

Report on the International Patent Licensing Seminar 2006

国際特許流通セミナー2006
開催報告書

Tech. Trans. Make a Business— 技術移転からビジネスへ

平成18年3月
March 2006

独立行政法人工業所有権情報・研修館
National Center for Industrial Property Information and Training (NCIPI)

Report on the International Patent Licensing Seminar 2006

国際特許流通セミナー 2006
開催報告書

開 催 日：2006 年 1 月 23 日(月)～ 25 日(水)
開催場所：ホテル日航東京(東京・台場)
主　　催：独立行政法人工業所有権情報・研修館
後　　援：文部科学省、経済産業省、特許庁、日本弁理士会、日本知的財産協会
日本ライセンス協会、日本知的財産戦略協議会、大学技術移転協議会
米国大学技術管理者協会(AUTM)、世界知的所有権機関(WIPO)
読売新聞社、日本経済新聞社、フジサンケイビジネスアイ
実　　施：社団法人発明協会

Date
January 23 - 25, 2006
Venue
Hotel Nikko Tokyo (Daiba, Tokyo)
Host Organization
National Center for Industrial Property Information and Training (NCIPI)
Supporting Organizations
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology
Ministry of Economy, Trade and Industry Japan Patent Office (JPO)
Japan Patent Attorneys Association Japan Intellectual Property Association Licensing Executves Society Japan
Japan Association of Intellecutual Property Strategy
University Technology Transfer Association, Japan
Association of University Technology Managers (AUTM)
World Intellectual Property Organization (WIPO) Yomiuri Shimbun
Nihon Keizai Shimbun, Inc. Fuji Sankei Business i
Implementing Agency
Japan Institute of Invention and Innovation

ご挨拶

知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画の策定、大学知的財産本部の設置等、「知的財産立国」の実現に向け国家戦略として様々な取り組みが行われております。

このような状況において、独立行政法人工業所有権情報・研修館では、特許の流通を通じた知的資産の活用を推進すべく、特許流通促進事業を展開しているところですが、その一環として、今回で７回目となります「国際特許流通セミナー」を開催いたしました。

このセミナーは、経済活動の国際化に対応すべく、我が国の特許流通マインドの向上と知的財産取引業の育成を目的として、海外の技術移転の専門家をお招きし、我が国の技術移転担当者と、特許流通・技術移転について様々な角度から公開討論していただくものであり、今回も、講演・パネルディスカッションの形態により、大学、地域そして企業を取り巻く諸問題について、様々な観点から議論をしていただきました。

ご多忙の中、皆様の多大なるご支援、ご協力を賜り、誠に有難うございました。お陰様をもちまして、本報告書のとおり成功裡に終了することができました。本セミナーが皆様の情報収集・人的ネットワーク形成への一助となれば幸いです。

Foreword

To make “an Intellectual Property-based Nation”, many national policies have been activating strategically, such as the enactment of the Strategic Program for the Creation, Protection and Exploitation of Intellectual Property, and the establishment of the University Intellectual Property Department.

Under these circumstances, National Center for Industrial Property Information and Training (NCIPI) has been introducing measures for encouraging patent licensing for promoting utilization of intellectual property. As a part of its diverse activities, NCIPI held 7th “International Patent Licensing Seminar”.

The Seminar was held to enhance awareness in Japan of the importance of patent licensing and to develop human resources in this field. We invited experts engaged in patent licensing projects to make open debate with Japanese experts. Various issues surrounding universities, local areas and enterprises were discussed in the form of lectures and panel discussions.

We very much appreciate your great support and cooperation to the Seminar, which brought it to a successful conclusion, and sincerely hope that the Seminar can help you to collect valuable information and to form networks with others.

目次

会場スナップ 7

参加者数 11

プログラム 14

講師略歴 19

【K1】

開会挨拶：清水勇（独立行政法人工業所有権情報・研修館理事長）
特許庁長官挨拶：守屋敏道　特許技監（代読）

特別講演 I：リストン・クローウェル（米国大学技術管理者協会会長） 50

オープニングフォーラム：「半導体業界の産学連携」／出演：大見忠弘（東北大学未来科学技術共同研究センター教授）
坂本幸雄（エルピーダメモリ株式会社代表取締役社長兼 CEO）／司会：桑原洋（日立マクセル株式会社取締役会長） 54

【K2】

特別講演 II：ピーター・クロツィール（国際ライセンス協会会長） 62

特別講演 III：ボリス・チャバスキー（SHI コンサルティング社社長） 66

基調講演：「自動車業界における技術経営と知的財産の役割」／岡本一雄（トヨタ自動車株式会社代表取締役副社長） 72

【K3】

特別講演 IV：ジェフリー・ユー（世界知的所有権機関事務局次長） 78

パネルディスカッション

A トラック

【パネル A1】「大学発ベンチャー支援体制 I ～海外事例～」 84

【パネル A2】「大学発ベンチャー支援体制 II ～国内事例～」 95

【パネル A3】「大学発ベンチャー企業の現状（バイオ関係）」 109

【パネル A4】「大学発ベンチャー企業のリスク管理」 123

【パネル A5】「技術移転におけるプレゼンテーションツール」 137

B トラック

【パネル B1】「知的財産取引ビジネス I ～海外の動き～」 148

【パネル B2】「知的財産取引ビジネス II ～大学の動き～」 159

【パネル B3】「侵害事件シミュレーション」 174

【パネル B4】「職務発明規定」 202

【パネル B5】「契約交渉シミュレーション」 216

C トラック

【パネル C1】「事業戦略と知財」 244

【パネル C2】「知的財産を活用した地域活動」 255

【パネル C3】「知的財産に対する融資」 269

【パネル C4】「知的財産と会計・ディスクロージャー海外の動き」 281

【パネル C5】「これからの技術移転方法」 294

【パネル C6】「知的財産監査の現状」 304

【パネル C7】「信託システムを活用した知的資産の戦略的活用」 316

D トラック

【パネル D1】「知的財産関連人材の育成」 330

【パネル D2】「OJT による技術移転人材の育成」 343

【パネル D3】「日中間の技術移転における大学の役割」 355

【パネル D4】「アジア地域における技術移転の現状」 370

【パネル D5】「アジア地域における産学官の技術移転の現状」 384

参加者対象アンケート集計結果 399

Contents

Snapshots 7

Number of Participants 11

Program 16

Speakers' Biography 19

【K1】

Opening Address: Isamu Shimizu (Chairman, NCIPI)
JPO Commissioner's Message: Toshimichi Moriya (Deputy Commissioner, JPO)

Plenary Speech I: Wriston Mark Crowell (President, AUTM) 52

Opening Forum:「Industry-University Cooperation in Semiconductor Field」
Tadahiro Ohmi (Professor, New Industry Creation Hatchery Center, Tohoku University)
Yukio Sakamoto (President & CEO, Elpida Memory, Inc.)
Chairperson: Hiroshi Kuwahara (Chairman of the Board, Hitachi Maxell, Ltd.) 57

【K2】

Plenary Speech II: Peter Chrocziel (President, LESI) 64

Plenary Speech III: Borys Chabursky (President, SHI Consulting) 69

Keynote Speech:「The Roll of Technology Management and Intellectual Property in the Car Industry」
Kazuo Okamoto (Executive Vice President, Member of the Board, Toyota Motor Corporation) 74

【K3】

Plenary Speech IV: Geoffrey Yu (Deputy Director General, WIPO) 80

Panel Discussion

Track A

【Panel A1】「Assisting System to University Spin-off Ventures Ⅰ ～Foreign Cases～」 90

【Panel A2】「Assisting System to University Spin-off Ventures Ⅱ ～Domestic Cases～」 102

【Panel A3】「Expectation and current Status regarding University Spin-off Ventures (Bio-industry)」 116

【Panel A4】「Risk Managements for University Spin-off Ventures」 130

【Panel A5】「Effective Presentation Tools for Technology Transfer」 142

Track B

【Panel B1】「Licensing Business Ⅰ ～Foreign Trends～」 154

【Panel B2】「Licensing Business Ⅱ ～Domestic Universities' Trends～」 166

【Panel B3】「The Simulation on IP Infringing Matters (Mock)」 187

【Panel B4】「Regulation for Employees' Invention」 209

【Panel B5】「Demonstration of Licensing Negotiations (Mock)」 229

Track C

【Panel C1】「Business Strategy and Intellectual Property」 250

【Panel C2】「Local Industry Activation Based on IP」 262

【Panel C3】「Financing for Intellectual Property」 275

【Panel C4】「Account & Disclosure (Foreign Trends) of Intellectual Asset」 288

【Panel C5】「Future approach of Technology Transfer」 299

【Panel C6】「Current Status of Intellectual Property Audit」 310

【Panel C7】「Strategic Use of Intellectual Asset based on Trust System」 323

Track D

【Panel D1】「Human Resource Development in Technology Transfer Field」 336

【Panel D2】「On the Job Training (OJT) for Technology Transfer Experts」 349

【Panel D3】「Role of University on Technology Transfer between Japan and China」 362

【Panel D4】「Hot issues of Technology Transfer in Asian Region —IT, Software—」 377

【Panel D5】「Current Status of TLO's Technology Transfer in Southeast Asia」 391

Results of Questionnaire to the Participants 399

会場スナップ

Snapshots



開会挨拶：独立行政法人工業所有権情報・研修館 理事長 清水勇
Opening Address: Isamu Shimizu, Chairman, National Center for Industrial Property Information and Training



開会挨拶：独立行政法人工業所有権情報・研修館 理事長 清水勇
Opening Address: Isamu Shimizu, Chairman
National Center for Industrial Property Information and Training



開会挨拶：特許庁 特許技監 守屋敏道
Opening Address: Toshimichi Moriya Deputy Commissioner
Japan Patent Office (JPO)



オープニングフォーラム：東北大学 未来科学技術共同研究センター 教授 大見忠弘
エルピーダメモリ(株)代表取締役社長兼 CEO 坂本幸雄
日立マクセル(株)取締役会長 桑原洋

Opening Forum:
Tadahiro Ohmi, Professor, New Industry Creation Hatchery Center, Tohoku University
Yukio Sakamoto, President & CEO, Elpida Memory, Inc.
Hiroshi Kuwahara, Chairman of the Board, Hitachi Maxell, Ltd.



基調講演：トヨタ自動車(株)代表取締役副社長 岡本一雄
Key Note Speech: Kazuo Okamoto Executive Vice President, Member of the Board
Toyota Motor Corporation



特別講演 I：米国大学技術管理者協会 会長 リストン・クローウェル
Plenary Speech I: Wriston Crowell, President, AUTM



特別講演 II：国際ライセンス協会 会長 ピーター・クロツィール
Plenary Speech II: Peter Chrozciel, President, LESI



特別講演 III：SHIコンサルティング社社長 ボリス・チャッバスキー
Plenary Speech III: Borys Chabursky, President, SHI Consulting



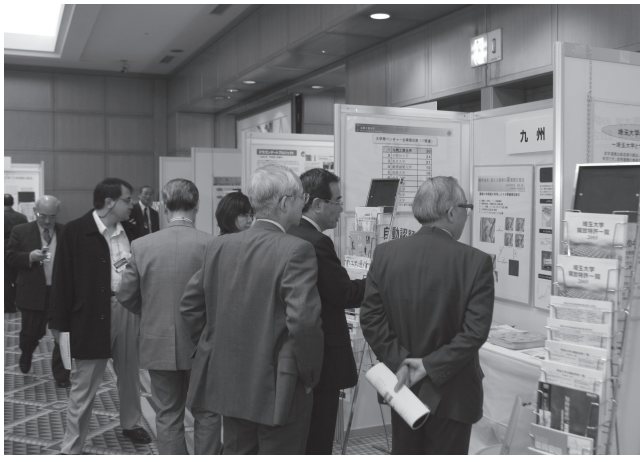
特別講演 IV：世界知的所有権機関 事務局次長 ジェフリー・ユー
Plenary Speech IV: Geoffrey Yu, Deputy Director General, WIPO



パネルディスカッション /Panel Discussion（B5）



パネルディスカッション /Panel Discussion（C1）



展示ブース /Exhibition Booth



会場受付 /Reception Desk

参加者数

Number of Participants

国際特許流通セミナー 2006　参加者数

日付	参加者数
平成 18 年 1 月 23 日（月）	**1,140**
平成 18 年 1 月 24 日（火）	**1,040**
平成 18 年 1 月 25 日（水）	**1,070**
合計	**3,250**

International Patent Licensing Seminar 2006
The total number of participants

Date	Number of Participants
Monday, January 23, 2006	**1,140**
Tuesday, January 24, 2006	**1,040**
Wednesday, January 25, 2006	**1,070**
Total	**3,250**

プログラム

2006年1月23日（月）

10:00—10:10 開会挨拶：清水勇（独立行政法人工業所有権情報・研修館理事長）／特許庁長官挨拶：守屋敏道 特許技監（代読）

10:10—10:40 特別講演Ⅰ：リストン・クローウェル（米国大学技術管理者協会会長）

10:40—11:40 オープニングフォーラム—出演：大見忠弘（東北大学未来科学技術共同研究センター教授）／坂本幸雄（エルピーダメモリ株式会社代表取締役社長兼 CEO）／司会：桑原洋（日立マクセル株式会社取締役会長）

13:00—14:40 パネルディスカッション

【パネル A1】「大学発ベンチャー支援体制Ⅰ～海外事例～」
モデレーター：西澤昭夫（東北大学大学院経済学研究科教授）
パネリスト：ジュディ・ジョンコックス（ウェイン大学ベンチャー開発所長）
ケビン・エドワード・カレン（グラスゴー大学研究機関理事）

【パネル B1】「知的財産取引ビジネスⅠ～海外の動き～」
モデレーター：吉野仁之（Japan IP Network 株式会社代表取締役）
パネリスト：ラッセル・ハーガン（BTG 社 加齢・神経科学事業部長、上級副社長）
ジェラルド・エーメン（パテント・ソリューションズ社社長）
クラウデ・カプラン（IP プラグマティクス社事業開発上級コンサルタント）

【パネル C1】「事業戦略と知財」
モデレーター：鮫島正洋（内田・鮫島法律事務所弁護士・弁理士）
パネリスト：石田隆一（株式会社イシダ代表取締役社長）
岡本清秀（オムロン株式会社経営企画室知的財産部長）
山中唯義（株式会社ベンチャーラボ代表取締役）
土生哲也（土生特許事務所所長、弁理士）

【パネル D1】「知的財産関連人材の育成」
モデレーター：妹尾堅一郎（東京大学先端科学技術研究センター特任教授）
パネリスト：名取勝也（日本 IBM 株式会社法務・知的財産担当取締役執行役員、弁護士）
髙倉成男（特許庁特許審査第四部長）
田浪和生（大阪工業大学大学院知的財産研究科教授）
井上一（リバーフロー国際特許事務所弁理士）

15:00—16:40 【パネル A2】「大学発ベンチャー支援体制Ⅱ～国内事例～」
モデレーター：清水勇（独立行政法人工業所有権情報・研修館理事長）
パネリスト：渡辺孝（芝浦工業大学工学マネジメント研究科教授）
萩原信（東京中小企業投資育成株式会社執行役員）
山本悟（株式会社東京大学エッジキャピタル代表取締役社長）
御福英史（株式会社ナノシステムソリューションズ取締役）

【パネル B2】「知的財産取引ビジネスⅡ～大学の動き～」
モデレーター：山本貴史（株式会社東京大学 TLO 代表取締役社長兼 CEO）
パネリスト：喜多見淳一（東京工業大学教授、産学連携推進本部知的財産・技術移転部門長）
高橋富男（東北大学研究推進・知的財産本部長代理）
小蒲哲夫（東京大学産学連携本部知的財産部知的財産統括主幹）

【パネル C2】「知的財産を活用した地域活動」
モデレーター：金子直哉（株式会社日本総合研究所創発戦略センター上席主任研究員）
パネリスト：秋山昌之（財団法人長野県テクノ財団知的クラスター本部事業総括）
星野弘志（埼玉県産業労働部新産業育成課課長）
リストン・クローウェル（米国大学技術管理者協会会長）

【パネル D2】「OJT による技術移転人材の育成」
モデレーター：松浦満（山口大学工学部教授）
パネリスト：多喜義彦（システム・インテグレーション株式会社代表取締役社長）
金田隆義（財団法人日本立地センターテクノマート事業部長）
ジャスミン・クウェイ（シンガポール国立大学副理事）

2006年1月24日（火）

10:00—10:30 特別講演Ⅱ：ピーター・クロツィール（国際ライセンス協会会長）

10:30—11:00 特別講演Ⅲ：ボリス・チャバスキー（SHI コンサルティング社社長）

11:00—11:40 基調講演：岡本一雄（トヨタ自動車株式会社代表取締役副社長）

13:00—14:40 パネルディスカッション

【パネル A3】「大学発ベンチャー企業の現状（バイオ関係）」
モデレーター：森下竜一（大阪大学大学院医学系研究科臨床遺伝子治療学講座教授）
パネリスト：宮田満（日経 BP 社医療局バイオセンター長）
松田一敬（北海道ベンチャーキャピタル株式会社代表取締役社長）
山崎清一（株式会社いちよし経済研究所企業調査部首席研究員）
ボリス・チャバスキー（SHI コンサルティング社社長）

【パネル C3】「知的財産に対する融資」
モデレーター：菊池純一（青山学院大学法学部大学院法学研究科ビジネス法務専攻教授）
パネリスト：鈴木亮（日本政策投資銀行新産業創造部課長）
田野通保（株式会社データ・テック代表取締役）
森光実紀雄（三和システム株式会社代表取締役）
村上武彦（ミナミ株式会社代表取締役）

15:00—16:40【パネル A4】「大学発ベンチャー企業のリスク管理」
モデレーター：西澤昭夫（東北大学大学院経済学研究科教授）
パネリスト：奥田慶一郎（経済産業省貿易経済局安全保障貿易検査官室長）
中西宏典（経済産業省産業技術環境局大学連携推進課課長）
平尾敏（野村證券株式会社公益法人サポート室課長）

【パネル C4】「知的財産と会計・ディスクロージャー海外の動き」
モデレーター：石井誠（中央青山監査法人事業開発本部知的財産室室長、公認会計士）
パネリスト：北尾善一（オムロン株式会社経営企画室知的財産部企画グループマネジャー）
佐藤淑子（日本インベスター・リレーションズ協議会首席研究員）
塚越雅信（インクタンク・ジャパン株式会社代表取締役社長）
鳥海一哉（株式会社クレイン・コーポレーション専務取締役）

13:00—16:40【パネル B3】「侵害事件シミュレーション」
モデレーター：末吉亙（森・濱田松本法律事務所弁護士）
パネリスト：大野聖二（大野総合法律事務所代表パートナー、弁護士）
林いづみ（永代総合法律事務所弁護士）
松葉栄治（松葉法律事務所弁護士）
ピーター・クロツィール（国際ライセンス協会会長）

2006 年 1 月 25 日（水）

9:30—9:50 特別講演Ⅳ：ジェフリー・ユー（世界知的所有権機関事務局次長）

10:00—11:40 パネルディスカッション

【パネル A5】「技術移転におけるプレゼンテーションツール」
モデレーター：阿部利英（独立行政法人工業所有権情報・研修館流通部長）
パネリスト：島田一男（財団法人新産業創造研究機構特許流通アドバイザー）
鷹巣征行（財団法人理工学振興会（東工大 TLO）特許流通アドバイザー）
足立一男（アルバータ大学 TEC・エドモントン技術開発推進部統括部長）

【パネル B4】「職務発明規定」
モデレーター：萩原恒昭（凸版印刷株式会社法務本部本部長）
パネリスト：杉崎宏光（味の素株式会社知的財産センター理事・センター長）
一色秀夫（株式会社日立製作所知的財産権本部知財保全センタ長）
水越尚子（マイクロソフト株式会社法務・政策企画本部法務本部長、弁護士）

【パネル C5】「これからの技術移転方法」
モデレーター：福田親男（福田・近藤法律事務所弁護士）
パネリスト：瀬戸篤（小樽商科大学ビジネススクール専門職大学院教授）
オリバー・ダンニーク（シュタインバイス社国際技術移転協力担当取締役）
イメルダ・オロペザ（スタンフォード大学技術移転事務所者作権ライセンシング及びマーケティングスペシャリスト）

【パネル D3】「日中間の技術移転における大学の役割」
モデレーター：谷川徹（九州大学産学連携センター副センター長、教授）
パネリスト：曹兆敏（上海交通大学国家技術移転センター副所長）
リチャード・ダッシャー（スタンフォード大学アジア・米国技術経営研究センター所長、教授）
杜軍（NEC 中国有限公司高級副総経理）
山下勝比拡（株式会社東芝技術企画室理事）

13:00—14:40【パネル C6】「知的財産監査の現状」
モデレーター：二村隆章（新日本監査法人監査第 8 部代表社員、公認会計士）
パネリスト：ラジャ・セングプタ（イコール・アイピー社シニアマネージャー、勅撰会計士）
吉野仁之（Japan IP Network 株式会社代表取締役）
藤川巌（太陽誘電株式会社商品開発本部知的財産部長）

【パネル D4】「アジア地域における技術移転の現状」
モデレーター：角南篤（政策研究大学院大学助教授）
パネリスト：小島眞（拓殖大学国際開発学部教授）
徐志敏（株式会社 JCD 代表取締役社長）

15:00—16:40【パネル C7】「信託システムを活用した知的資産の戦略的活用」
モデレーター：石井康之（東京理科大学専門職大学院総合科学技術経営研究科知的財産戦略専攻教授）
パネリスト：梅原潤一（IP トレーディング・ジャパン株式会社代表取締役社長兼 CEO）
木村洋一（トキワ精機株式会社代表取締役社長）
鈴木祥司（三菱 UFJ 信託銀行資産金融第 1 部知的財産グループマネージャー）
渡辺稔（住友電工知財テクノセンター株式会社代表取締役社長）

【パネル D5】「アジア地域における産学官の技術移転の現状」
モデレーター：根津利三郎（株式会社富士通総研専務取締役）
パネリスト：ジャスミン・クウェイ（シンガポール国立大学副理事）
チャチャナット・セブタラノンス（タイ国立科学技術開発庁副長官）
ムハマド・ラサート・ムハマド（マラヤ大学理事）

13:00—16:40【パネル B5】「契約交渉シミュレーション」
モデレーター：藤野仁三（東京理科大学専門職大学院総合科学技術経営研究科知的財産戦略専攻教授）
パネリスト：石田正泰（東京理科大学専門職大学院総合科学技術経営研究科知的財産戦略専攻教授）
牧虎彦（月島機械株式会社執行役員、法務部長）
原嶋克巳（富士ゼロックス株式会社知的財産権センターシニアライセンスエグゼクティブ）
原豊（株式会社リクルートテクノロジーマネジメント開発室チーフアソシエイト）
清水啓助（慶應大学知的資産センター所長、教授）

Program

January 23, 2006(Mon)

10:00—10:10 Opening Address : Isamu Shimizu (Chairman, NCIPI)
JPO Commissioner's Message : Toshimichi Moriya (Deputy Commissioner, JPO)

10:10—10:40 Plenary Speech Ⅰ : Wriston Mark Crowell (President, AUTM)

10:40—11:40 Opening Forum : Tadahiro Ohmi (Professor, New Industry Creation Hatchery Center, Tohoku University)
Yukio Sakamoto (President & CEO, Elpida Memory, Inc.)
Chairperson: Hiroshi Kuwahara (Chairman of the Board, Hitachi Maxell, Ltd.)

13:00—14:40 Panel Discussion

【Panel A1】「Assisting System to University Spin-off Ventures Ⅰ～ Foreign Cases ～」
Moderator : Akio Nishizawa (Professor, Graduate School of Economics & Management, Tohoku University)
Panelist : Judy M. Johncox (Director, Venture Development, Wayne State University)
Kevin Edward Cullen (Director, Research & Enterprise, University of Glasgow)

【Panel B1】「Licensing Business Ⅰ～ Foreign Trends ～」
Moderator : Hitoshi Yoshino (Managing Director, Japan IP Network)
Panelist : Russell Hagan (Senior Vice President, Head of Ageing & Neuroscience Business Unit, BTG International Ltd.)
Gerald S Amen (Principal, Patent Solutions LP)
Claude Kaplan (Senior Business Development Consultant, IP Pragmatics Ltd.)

【Panel C1】「Business Strategy and Intellectual Property」
Moderator : Masahiro Samejima (Attorney at Law, Patent Attorney, Uchida & Samejima Law Firm)
Panelist : Tetsuya Habu (Patent attorney, President, Habu Patent Office)
Tadayoshi Yamanaka (President, VentureLabo Inc.)
Kiyohide Okamoto (General Manager, Intellectual Property Dept., Corporate Planning H.Q., OMRON Corporation)
Ryuichi Ishida (President Ishida Co., Ltd.)

【Panel D1】「Human Resource Development in Technology Transfer Field」
Moderator : Ken Senoh (Professor, Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo)
Panelist : Katsuya Natori (Director, Executive Officer, in Charge of Regal and IP, IBM Japan Ltd.)
Shigeo Takakura (Director General, 4th Patent Examination Department, Japan Patent Office)
Kazuo Tanami (Professor, Graduate School of Intellectual Property, Osaka Institute of Technology)
Hajime Inoue (Patent Attorney, Riverflow International Patent Office)

15:00—16:40 【Panel A2】「Assisting System to University Spin-off Ventures Ⅱ～ Domestic Cases ～」
Moderator : Isamu Shimizu (Chairman, NCIPI)
Panelist : Takashi Watanabe (Professor, Graduate School of Engineering Management, Shibaura Institute of Technology)
Makoto Hagiwara (Executive Officer, Tokyo Small and Medium Business Investment & Consultation Co., Ltd.)
Satoru Yamamoto (Managing Partner, The University of Tokyo Edge Capital Co., Ltd.)
Eishi Gohuku (Director, Nanosystem Solutions, Inc.)

【Panel B2】「Licensing Business Ⅱ～ Domestic Universities' Trends ～」
Moderator : Takafumi Yamamoto (CEO & President, Toudai TLO, Ltd.)
Panelist : Jyunichi Kitami (Professor, Director for IP Management, Office of Industry Liaison, Tokyo Institute of Technology)
Tomio Takahashi (Acting Director, Office of Research Promotion & Intelligence Property, Tohoku University)
Tetsuo Ogama (Intellectual Property Manager, Division of University Corporate Relations, The University of Tokyo)

【Panel C2】「Local Industry Activation Based on IP」
Moderator : Naoya Kaneko (General Manager, Center for the Strategy Emergence, The Japan Research Institute, Limited)
Panelist : Masayuki Akiyama (Project Director, Headquarters of Intellectual Cluster Project Team, Nagano Techno Foundation)
Hiroshi Hoshino (Managing Director, New Industry Division, Department of Industry and Labor, Saitama Prefectural Government)
Wriston Mark Crowell (President, AUTM)

【Panel D2】「On the Job Training (OJT) for Technology Transfer Experts」
Moderator : Mitsuru Matsuura (Professor, Faculty of Engineering, Yamaguchi University)
Panelist : Yoshihiko Taki (President and CEO, System Integration Inc.)
Takayoshi Kanata (Director, Technomart Dept., Japan Industrial Location Center)
Jasmine Kway (Deputy Director, Industry & Technology Relations Office, National University of Singapore)

January 24, 2006(Tue)

10:00—10:30 Plenary Speech Ⅱ : Peter Chrocziel (President, LESI)

10:30—11:00 Plenary Speech Ⅲ : Borys Chabursky (President, SHI Consulting)

11:00—11:40 Keynote Speech : Kazuo Okamoto (Executive Vice President, Member of the Board, Toyota Motor Corporation)

13:00—14:40 Panel Discussion

【Panel A3】「Expectation and current Status regarding University Spin-off Ventures (Bio-industry)」
Moderator : Ryuichi Morishita (Professor, Division of Clinical Gene Therapy, Osaka University)
Panelist : Mitsuru Miyata (Managing Editor, Bio Center, Nikkei Business Publications Inc.)
Ikkei Matsuda (President, Hokkaido Venture Capital Inc.)
Kiyokazu Yamazaki (Executive Fellow, Ichiyoshi Research Institute Inc.)
Borys Chabursky (President, SHI consulting)

【Panel C3】「Financing for Intellectual Property」
Moderator : Junichi Kikuchi (Professor, Graduate school of Business & Law, Aoyama Gakuin University)
Panelist : Akira Suzuki (Director, Department for Technology & Growth Business, Development Bank of Japan)
Michiyasu Tano (Prime Minister, Datatec Co., Ltd.)
Mikio Morimitsu (President & CEO, Sanwa System Corporation)
Takehiko Murakami (President, Minami Co., Ltd.)

15:00—16:40 【Panel A4】「Risk Managements for University Spin-off Ventures」
Moderator : Akio Nishizawa (Professor, Graduate School of Economics & Management, Tohoku University)
Panelist : Keiichiro Okuda (Director, Security Export Inspection Office, Trade and Economic Cooperation Bureau, Ministry of Economy, Trade and Industry)
Hironori Nakanishi (Director, Academia-Industry Cooperation Promotion Division, Industrial Science and Technology Policy and Environment Bureau, Ministry of Economy, Trade and Industry)
Satoshi Hirao (Executive Director, Public Benefit Corporations Business Consulting Dept., Nomura Securities Co., Ltd.)

【Panel C4】「Account & Disclosure (Foreign Trends) of Intellectual Asset」
Moderator : Makoto Ishii (Intellectual Property Group Leader, CPA, ChuoAoyama PricewaterhouseCoopers)
Panelist : Zenichi Kitao (Manager, Intellectual Property Determent, Corporate Planning Headquarters, OMRON Corporation)
Yoshiko Sato (Senior Research Fellow and Program Director, Japan Investor Relations Association)
Masanobu Tsukagoshi (President, incTANK Japan K.K., Managing Director, incTANK inc. U.S.A.)
Kazuya Toriumi (Senior Managing Director, Crane Co., Ltd.)

13:00—16:40 【Panel B3】「The Simulation on IP Infringing Matters (Mock)」
Moderator : Wataru Sueyoshi (Attorney at Law, Mori Hamada & Matsumoto)
Panelist : Seiji Ohno (Attorney at Law (Admitted in Japan and New York), Ohno & Partners)
Izumi Hayashi (Attorney at Law, Eitai Sogo Law Offices)
Eiji Matsuba (Attorney at Law, Matsuba Law Office)
Peter Chrocziel (President, LESI)

January 25, 2006(Wed)

9:30—9:50 Plenary Speech Ⅳ : Geoffrey Yu (Deputy Director General, WIPO)

10:00—11:40 Panel Discussion

【Panel A5】「Effective Presentation Tools for Technology Transfer」
Moderator : Toshihide Abe (Director-General, Licensing Promotion Department, NCIPI)
Panelist : Kazuo Shimada (Patent Licensing Advisor, The New Industry Research Organization)
Masayuki Takasu (Patent Licensing Advisor, The Circle for the Promotion of Science and Engineering)
Kazuo Adachi (Senior Manager, Technology Transfer, University of Alberta)

【Panel B4】「Regulation for Employees' Invention」
Moderator : Tsuneaki Hagiwara (General Manager, Legal Division, Toppan Printing Co., Ltd)
Panelist : Hiromitsu Sugizaki (General Manager, Corporate Councilor, Intellectual Property Dept., Ajinomoto Co., Inc.)
Hideo Isshiki (General Manager, IP Protection Center, Intellectual Property Group & Senior Manager, Invention Management Division, Hitachi, Ltd.)
Naoko Mizukoshi (Corporate Attorney, Legal and Corporate Affairs, Microsoft Co., Ltd.)

【Panel C5】「Future approach of Technology Transfer」
Moderator : Chikao Fukuda (Attorney at Law, Fukuda & Kondo Law Office)
Panelist : Atsushi Seto (Professor, Graduate Business School, Otaru University of Commerce)
Oliver Damnik (Director, Steinbeis Transfercentre International Technological Cooperation, Steinbeis GmbH & Co.)
Imelda Oropeza (Copyright Licensing & Marketing Specialist, Office of Technology Licensing, Stanford University)

【Panel D3】「Role of University on Technology Transfer between Japan and China」
Moderator : Toru Tanigawa (Professor & Deputy Director General, IMAQ, Kyushu University)
Panelist : Cao Zhao Min (Director, Science & Technology Division, High-tech Enterprise Promotion Office, Shanghai Jiao Tong National Technology Transfer Center, Shanghai Jiao Tong University)
Richard B. Dasher (Executive Director, US-Asia Technology Management Center, Stanford University)
Jun Du (Vice President, NEC (China) Co., Ltd.)
Katsuhiko Yamashita (Chief Fellow, Technology Planning Division, Toshiba Corporation)

13:00—14:40 【Panel C6】「Current Status of Intellectual Property Audit」
Moderator : Takaaki Nimura (Partner & Certified Public Accountant, Ernst & Young Shin Nihon)
Panelist : Raja Sengupta (Chartered Accountant, Senior Manager, Equal IP)
Hitoshi Yoshino (President, Japan IP Network)
Iwao Fujikawa (General Manager, Intellectual Property Department, Taiyo Yuden Co., Ltd.)

【Panel D4】「Hot issues of Technology Transfer in Asian Region—IT, Software—」
Moderator : Atsushi Sunami (Associate Professor, National Graduate Institute for Policy Studies)
Panelist : Makoto Kojima (Professor, Faculty of International Development, Takushoku University)
Xu Zhimin (President, JCD Co., Ltd.)

15:00—16:40 【Panel C7】「Strategic Use of Intellectual Assets based on Trust System」
Moderator : Yasuyuki Ishii (Professor, Tokyo University of Science, Graduate School of Intellectual Property Studies)
Panelist : Junichi Umehara (President & Chief Executive Officer, IP Trading Japan Co., Ltd.)
Yoichi Kimura (President, Tokiwa Seiki Co., Ltd.)
Shoji Suzuki (Chief Manager, Structured Finance Division I, Mitsubishi UFJ Trust and Banking Corporation)
Minoru Watanabe (President, Sumitomo Electric Intellectual Property & Technology Center, Ltd.)
【Panel D5】「Current Status of TLO's Technology Transfer in Southeast Asia」
Moderator : Risaburo Nezu (Senior Managing Director, Fujitsu Research Institute)
Panelist : Chachanat Thebtaranonth (Vice President, National Science and Technology Development Agency)
Jasmine Kway (Deputy Director, Industry & Technology Relations Office, National University of Singapore)
Muhamad Rasat Muhamad (Director, Institute of Research Management & Consultancy, University of Malaya)

13:00—16:40 【Panel B5】「Demonstration of Licensing Negotiations (Mock)」
Moderator : Jinzo Fujino (Professor, Tokyo University of Science, Graduate School of Intellectual Property Studies)
Panelist : Masayasu Ishida (Professor, Tokyo University of Science, Graduate School of Intellectual Property Studies)
Torahiko Maki (Executive Officer, General Manager Legal and I.P. Department, Tsukishima Kikai Co. Ltd.)
Katsumi Harashima (Senior License Executive, Center for Intellectual Resources, Fuji Xerox Co., Ltd.)
Yutaka Hara (Chief Associate, Technology Management Department, Recruit Co., Ltd.)
Keisuke Shimizu (Director, Intellectual Property Center, Keio University)

講師略歴

Speakers' Biography

オープニングフォーラム／ Opening Forum



大見 忠弘
東北大学未来科学技術共同研究センター
教授

東京工業大学大学院修了。工学博士。東京工業大学助手、東北大学助手・助教授・教授を経て2002 年定年退官後同年 4 月より現職。知的機能を備えた超 LSI、高性能半導体プロセス技術、半導体製造装置技術等半導体電子工学の研究・開発に従事。紫綬褒章、産学官連携功労者表彰内閣総理大臣賞等受賞。

Tadahiro Ohmi
Professor
New Industry Creation Hatchery Center, Tohoku University

Dr. Ohmi received PhD from Tokyo Institute of Technology(TIT). He assumed an assistant at TIT and then at Tohoku University. He became Assistant Professor and then Professor at Tohoku University. After reaching the mandatory retirement age in 2002, he assumed the current position. His specialty is semiconductor electronics, such as VLSI equipped with intelligent function, high-performance semiconductor process technology, and semiconductor manufacturing equipment technology. He was awarded the Medal with Purple Ribbon from Government of Japan and the Best Collaboration Award (the Prime Minister's Award) in 2003.



坂本 幸雄
エルピーダメモリ株式会社
代表取締役社長兼 CEO

1970 年日本体育大学体育学部卒業。同年、日本テキサス・インスツルメンツ㈱に入社。26 年間勤務し、ワールドワイド製造・プロセス・パッケージ開発本部長 , 取締役 , 取締役副社長等を歴任。その後㈱神戸製鋼所 電子情報カンパニー 執行社長補佐、UMC JAPAN 代表取締役社長を経て 2002 年 11 月、エルピーダメモリ㈱代表取締役社長に就任、現在に至る。

Yukio Sakamoto
President & CEO
Elpida Memory, Inc.

Mr. Sakamoto has 35 years of experience in the global semiconductor industry. Prior to joining Elpida Memory, he was president of UMC JAPAN, a subsidiary of UMC, a Taiwan-based semiconductor foundry. Prior to that, he managed the semiconductor division at Kobe Steel. He began his career at Texas Instruments Japan, where he worked for 26 years and held various management positions, including Vice President. Mr. Sakamoto graduated from Nippon Sport Science University in 1970 with a bachelor's degree in Physical Education.



桑原 洋
日立マクセル株式会社
取締役会長

東京大学工学部電気工学科卒業。1960 年　株式会社日立製作所入社。1986 年　大みか工場長。1989 年　取締役 機電事業本部長。1991 年　常務取締役 電機システム事業本部長。1993 年　専務取締役 電機システム事業本部長。1995 年　代表取締役副社長。2001 年　内閣府総合科学技術会議議員。2003 年　日立マクセル株式会社 取締役会長，日立電線株式会社 取締役会長 , 株式会社日立国際電気 取締役会長。

Hiroshi Kuwahara
Chairman of the Board
Hitachi Maxell, Ltd.

Graduated Tokyo University, Department of Electrical Engineering in 1960. Joined Hitachi, Ltd. 1986 General Manager of Omika Works. 1989 Board Director and General Manager of Industrial Processes Division. 1991 Managing Director, General Manager of the Industrial Systems & Equipment Division. 1993 Senior Managing Director, Group Executive of the Industrial Systems & Equipment Group. 1995 Executive Vice President and Representative Director. 2001 Member, Council for Science and Technology Policy, Cabinet Office. 2003 Chairman of the Board, and Representative Executive Officer, Hitachi Maxell, Ltd. (Current).

基調講演者／ Keynote Speaker



岡本 一雄
トヨタ自動車株式会社
代表取締役副社長

1967 年に東京大学工学部航空学科を卒業し、同年にトヨタ自動車工業株式会社入社。自動車ボデーの開発を経験し、1989 年には車両開発のチーフエンジニア、その後第 2 ボデー開発部長を努めた後、1996 年に取締役、2001 年には常務取締役に就任。2003 年には専務取締役に就任するとともにデザイン本部長および商品開発本部長として各本部を任され、2005 年 6 月に取締役副社長に就任し現職に至る。

Kazuo Okamoto
Executive Vice President
Member of the Board
Toyota Motor Corporation

Kazuo Okamoto joined Toyota in 1967 with a degree in aeronautical engineering from the University of Tokyo. In 1989, Mr. Okamoto became a chief engineer responsible for vehicle development programs. Mr. Okamoto became general manager of Body Engineering Division 2 in 1996, in Vehicle Development Center 2, where Toyota develops front-wheel-drive cars. In 2001, Mr. Okamoto assumed the position of managing director. In 2003, he was made a senior managing director, and in 2005, he became an executive vice president.

特別講演者／ Plenary Speaker

50 音順 . 敬称略



リストン・マーク・クローウェル

米国大学技術管理者協会（AUTM）会長

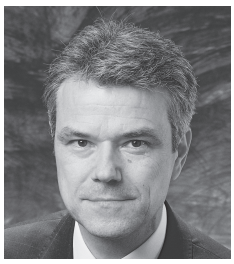
ノースカロライナ大学チャペルヒル校 経済開発・技術移転担当副学長

リストン・クローウェル氏は米国大学技術管理者協会（AUTM）の 2005 年度の会長を務める。AUTM は学術的な技術移転の分野を代表する非常に優秀な国際的組織であり、会員には 3,500 名近くの専門家を擁し、北アメリカ以外の地域からの会員はほぼ 12% を占めている。AUTM の任務は、教育、研修、ネットワーク作り及び広告を通じて、また学術的な技術移転における「最優良事例」を特定し、かつ普及させることによって、世界的な技術移転に関する専門的職業を普及および促進していくことである。また、クローウェル氏はノースカロライナ大学チャペルヒル校で経済開発及び技術移転を専門として副学長を務める。その前にはデューク大学及びノースカロライナ州立大学で同様の職に就いていた。氏は、技術移転、新会社育成、種子資本形成、及びリサーチパークの開発並びにマーケティングについて豊富な経験を持っている。

Wriston Mark Crowell

President, AUTM
Associate Vice Chancellor for Economic Development and Technology Transfer
University of North Carolina at Chapel Hill

Wriston Crowell is the President of the Association of University Technology Managers (AUTM) for 2005. AUTM is the pre-eminent international organization representing the field of academic technology transfer. AUTM has a membership of nearly 3,500 professionals, almost 12% of whom are from outside of North America. AUTM's mission is to promote and enhance the global technology transfer profession through education, training, networking, and advocacy - and through the identification and dissemination of “best practices” in academic technology transfer. Mr. Crowell also is Associate Vice Chancellor for Economic Development and Technology Transfer at the University of North Carolina at Chapel Hill. Prior to joining UNC, he held similar positions at Duke University and North Carolina State University. He has extensive experience in technology transfer, new company development, seed capital formation, and research park development and marketing.



ピーター・クロツィール

国際ライセンス協会
会長

国際ライセンス協会の現会長を務めているピーター・クロツィール博士は 1991 年にフレッシュフィールズ・ブルックハウス・デリンガーのパートナーとなり、フランクフルト事務所で働いている。博士は国際知的財産権及びインフォメーションテクノロジー（IP/IT）業務グループを統括し、特許、商標、著作権、反トラスト、訴訟及びライセンシングを含む IP 業務全般を専門としている。クロツィール博士は 1985 年にミュンヘン大学で法学博士号を取得する一方、ニューヨーク大学ロースクールでは法学修士号を取得した。また、ミュンヘンのマックス・プランク研究所の研究員となり、客員専門員として欧州委員会で研修を受けた。氏は、バイエルン州のエルランゲン・ニュルンベルク大学で教授に就き、特許、商標及び競争法を教えている。1983 年にドイツ法曹協会に入会し、またニューヨーク州における弁護士資格も持つ。

Peter Chrocziel

President
LESI

Peter Chrocziel has been a partner of Freshfields Bruckhaus Deringer since 1991 and works in the Frankfurt office. He is head of the international intellectual property and information technology (IP/IT) practice group and specialises in all aspects of IP work, including patent, trade mark and copyright, antitrust, litigation and licensing. Peter holds a Doctor of Laws degree (Dr iur) from the University of Munich (1985) and an MCJ degree from the New York University School of Law. He was a research fellow of the Max-Planck-Institute in Munich, and interned as visiting expert with the European Commission (DG IV). He is a professor at the University of Erlangen-Nurnberg, Bavaria, where he teaches patent, trademark and competition law. Peter was admitted to the German Bar in 1983 and to the New York courts.



ボリス・チャバスキー

SHI コンサルティング
社長

ボリス・チャバスキー氏は SHI コンサルティング社の創始者であり、社長である。豊富なマネジメント経験を有する生命科学分野における起業家でもある。過去 5 年間で、7 件の新興事業に対して代理で経営を行ってきた。現在は、シンガポール癌シンジケート、医療関連科学事業化センター（トロント）、オンタリオ癌リサーチネットワーク、GEMMA、王立オンタリオ博物館（ROM）財団、オレンジサークル、医薬品の多国籍大企業のための産業政策諮問委員会 (IPAC) などの営利及び非営利委員会のメンバーとなっている。チャバスキー氏は統合的な考え方で SHI コンサルティング社を世界的に評価される会社に育て上げた。その顧客は、フォーチュン 100 社に掲載されている会社から国際的に認められた学者まで多岐にわたる。氏は、大規模かつ様々な利害関係者の先頭に立ち、国際的な指針を指導した経験がある。また、政府の政策に影響力を持つ人々や政策立案者から頻繁に相談を受ける立場にある。2003 年にはカナダの「Top 40 Under 40（40 歳以下のトップ 40 人）」の一人に指名された。

Borys Chabursky

President
SHI Consulting

Borys Chabursky is the President and founder of SHI, and an entrepreneur in the life science sector with substantial management experience. In the past 5 years, he has provided interim management for 7 start-ups and is currently a member of a number of for-profit and not-for-profit boards, including the advisory boards of the Singapore Cancer Syndicate, Medical and Related Sciences Commercialization Centre (Toronto), Ontario Cancer Research Network, GEMMA, Royal Ontario Museum (ROM) Foundation, The Orange Circle and Industrial Policy Advisory Committee (IPAC) for a large multinational pharmaceutical company. Borys is an integrative thinker who has grown SHI into a globally recognized firm with clients ranging from Fortune 100 companies to internationally recognized academics. He has experience in spearheading large-scale, multi-stakeholder, global initiatives and is often utilized as an advisor by influencers and developers of government policy. In 2003, he was named one of Canada's “Top 40 Under 40”.

特別講演者／ Plenary Speaker



ジェフリー・ユー

事務局 次長
世界知的所有権機関

シンガポール国籍のジェフリー・ユー氏は、世界知的所有権機構 (WIPO) の事務局次長で経済開発部門の責任者である。
ユー氏は 1981 年 11 月以来 WIPO に所属し、アジア太平洋地域担当の上級プログラムオフィサー、事務局長の特別補佐、後に、理事 / 顧問を経て世界的な通信部門の事務局長補佐官、現職の前には、著作権とその関連権部門の事務局長補佐官を務める等、様々な地域で活動し能力を発揮してきた。
WIPO 以前は、シンガポールの外交官として、シンガポール、香港、東京、ニューヨークで勤務した。
ユー氏はシンガポール大学と、オックスフォード大学で学んだ。

Geoffrey Yu

Deputy Director General
World Intellectual Property Organization (WIPO)

Mr. Geoffrey Yu, a Singapore national, is Deputy Director General of the World Intellectual Property Organization (WIPO), responsible for the Economic Development Sector.
Mr. Yu has been with WIPO since November 1981. He has worked in different areas and capacities in WIPO since that date. Among the functions he carried out were those of a Senior Program Officer dealing with Asia and the Pacific region, Special Assistant and later Director/Adviser to the Director General before being appointed as Assistant Director General in charge of Global Communications. Prior to his current appointment, he was Assistant Director General in charge of the Copyright and Related Rights Sector.
Before that, he was in the Diplomatic Service of Singapore and had served in Singapore, Hong Kong, Tokyo and New York.
Mr. Yu studied at the University of Singapore and at Oxford University.

モデレーター／ Moderator

50 音順 . 敬称略



阿部 利英

独立行政法人工業所有権情報・研修館
流通部長

昭和 59 年特許庁入庁。平成元年国際課。平成 4 年通産省（当時）非鉄金属課出向。平成 7 年総務課調査班長。平成 11 年特許情報課調査班長。平成 14 年技術調査課知的財産支援室長。平成 15 年審査第二部包装容器技術担当室長。平成 17 年 7 月より現職。

Toshihide Abe

Director-General
Licensing Promotion Department
The National Center for Industrial Property Information and Training

Joined the Japan Patent Office (Examiner) (1984). International Affairs Division (1989). Nonferrous Metals Division, the Ministry of International Trade and Industry (1992). Deputy Director, Research and Policy Planning Section, General Affairs Division(1995). Deputy Director, Research and Policy Planning Section, Patent Information Division (1999). Director, Intellectual Property Support Office, Technology Research Division (2002). Director, Packaging Container Division, Second Patent Examination Department (2003). Current role (Since 2005).



石井 誠

中央青山監査法人
知的財産室室長 公認会計士

1990 年公認会計 2 次試験合格。同年太田昭和監査法人（現新日本監査法人）入所。2000 年中央青山監査法人入所。2002 年知的財産室室長就任。2005 年より同法人パートナー。経済産業省「中小企業における知的財産の活用方策に関する研究会」委員、特許庁・中小企業基盤機構整備機構「地域中小企業知的財産戦略支援事業統括委員会」委員 (現任) 等を歴任。著書に『知的財産ビジネスハンドブック』（日経 BP 社、共著）等多数。

Makoto Ishii

Intellectual Property Group Leader, CPA
ChuoAoyama PricewaterhouseCoopers

Mr. Ishii passed the examination to become a certified public accountant in 1990, joining Ohta Showa Auditing Corporation (currently Ernst and Young ShinNihon) in the same year. He joined ChuoAoyama PricewaterhouseCoopers in 2000. In 2002, he was appointed Intellectual Property Group Leader, and made a partner in 2005. He served as committee member of the Ministry of Economy, Trade and Industry's Research Committee for Policy on the Use of Intellectual Property in Small and Medium-Sized Corporations, and is currently a committee member of the Committee for Strategy Assistance on Intellectual Property for Regional Small and Medium-Size Corporations at the Patent Agency's Institute for Infrastructure Creation for Small and Medium-Sized Companies. His many publications include a contribution to "The Intellectual Property Business Handbook," published by Nikkei Business Publications.



石井 康之

東京理科大学
教授

昭和 49 年 3 月一橋大学経済学部卒業、同年 4 月東京海上火災保険株式会社入社、平成 3 年 9 月㈶知的財産研究所・主任研究員、平成 6 年 6 月㈱東京海上研究所・主席研究員、平成 14 年 10 月株式会社ミレアホールディングス・法務リスク管理部・マネージャー、平成 17 年 4 月東京理科大学教授就任。現在に至る。著書、論文として「アーリーステージ知財の価値評価と価格設定」翻訳共同監修 平成 16 年 4 月 中央経済社、「1990 年代アメリカ経済と政策目標」知財研フォーラム Vol.48, Vol.49 ㈶知的財産研究所 平成 14 年 2 月他。

Yasuyuki Ishii

Professor
Tokyo University of Science

Prof. Ishii graduated from the Faculty of Economics, Hitotsubashi University, in 1974, joining Tokio Marine & Fire Insurance Company the same year. In March 1991, he joined the Institute of Intellectual Property as a chief researcher, followed by appointments to Tokio Marine Research Center as a head researcher in October 1994, manager of the legal risk department at Millea Holdings in 2002, and his current position of professor at the Tokyo University of Science in 2005. He was part of the translation/editing team on an article entitled "Evaluating Early Stage Intellectual Property and Determining Value," published by Chuokeizai-sha, Inc. in April 2004, and "U.S. Economy and Policy Objectives in the 1990s" in Intellectual Property Research Forum, Volumes 48 and 49, Institute of Intellectual Property, February 2002, and more.



金子 直哉

株式会社日本総合研究所
創発戦略センター　上席主任研究員

1978 年東京大学工学部卒業、日立化成工業株式会社入社。1986 年マサチューセッツ工科大学客員研究員などを経て、1990 年株式会社日本総合研究所移籍。先端技術による新事業創出を目指した異業種コンソーシアムを設立・運営。主な専門領域は、「知財戦略」「研究開発戦略」「インキュベーション」「科学技術政策」。2001 年から、知財を核とした地域インキュベーションの仕組み作りを推進。研究・技術計画学会、日本知財学会等会員。

Naoya Kaneko

General Manager
Center for the Strategy of Emergence
The Japan Research Institute, Limited

In 1978, graduated from University of Tokyo, joined to Hitachi Chemical Company Limited. In 1986, visiting scientist at Massachusetts Institute of Technology. In 1990, joined to The Japan Research Institute, Limited, engaged in business incubation with advanced technologies through Consortia. Main activity fields; "R&D Management", "Business Incubation", "Science & Technology Policy". From 2001, engaged in system development for business incubation with "regional IPs".

モデレーター／ Moderator



菊池 純一

青山学院大学法学部・大学院ビジネス法務専攻
教授

専門分野は、知財学（知的財産法、知的価値論）、研究開発評価（技術追跡評価分析、産業連関分析）。日本知財学会知財会計・経営分科会座長、研究技術計画学会編集委員長・業務委員、産業構造審議会評価部会・評価小委員会 WG 主査、NEDO 評価委員会追跡評価分科会座長、日本知財仲裁センター IP 研究会座長など。金沢工業大学大学院知的創造システム客員教授兼務。慶應義塾大学大学院博士課程修了。

Junichi Kikuchi

Professor
Graduate School of Business & Law
Aoyama Gakuin Universty

Major study field; Business & Law of IP, Intellectual Assets Management, Technology analysis. Other position; Chief of Intellectual Property Association of Japan. Director of The Japan Society for Science Policy and Research Management. Member of Council for Minister of METI, Section of Technology Evaluation. Chairman of NEDO Technology Evaluation Committee. Committee chairman of IP ADR of Japan. Doctor of Econometrics of Keio University.



鮫島 正洋

内田・鮫島法律事務所
弁護士・弁理士

弁護士・弁理士 東京工業大学特任教授。東京工業大学・金属工学科卒、㈱フジクラにて金属材料開発、日本 IBM にて知財管理を経験し、在職中に弁理士試験、司法試験に合格。1999 年弁護士登録、大場・尾崎法律事務所、松尾綜合法律事務所を経て、2004 年内田・鮫島法律事務所設立、現在に至る。弁護士業の傍ら、知財サービス、知財マネジメント、知財政策のあり方など多くの方面に関し発言を行っている。著書に「特許戦略ハンドブック」（編著、中央経済社）、「知的財産の証券化」（共著、日本経済社）など。

Masahiro Samejima

Attorney at Law, Patent Attorney
UCHIDA & SAMEJIMA LAW FIRM

Mr. Samejima, a national of Japan, graduated from the Tokyo Institute of Technology in March 1985. He passed the Patent Attorney Examination and the National Law Examination in Japan in 1991 and 1996 respectively to become one of 10 peoples in Japan who have passed both examinations. From 1997-1999 he had legal training at the National Legal Training and Research Institute. Since 2004, he is an Attorney at Law and a Patent Attorney as a partner of Uchida & Samejima Law Firm, Tokyo. Mr. Samejima was working in Metallurgy and Electric Engineering at FUJIKURA Ltd., from 1985 to 1992. From 1992 to 1997 he was with Patent Filing and Prosecution Practice at IBM Japan. He was with the Patent Litigation Practice at Ohba & Ozaki in 1999, and joined the Law Office of Matsuo & Kosugi till 2004. He was admitted to the Japanese Patent Attorney Association in1992 and the Daini Tokyo Bar Association in 1999. His practice areas include Intellectual Property matters including various technology such as IT and material engineering, from filing to enforcement, as well as corporate governance and strategy on IP matter.



清水 勇

独立行政法人工業所有権情報・研修館
理事長

1969 年東京工業大学大学院工学博士課程修了。同大学工学部助手、助教授等を経て、1985 年に同大学総合理工学研究科教授。1999 年に財団法人理工学振興会常務理事に就任。2004 年 11 月より現職。応用物理学会理事・人事委員長、日本印刷学会理事、電気化学会理事等を歴任。

Isamu Shimizu

Chairman
National Center for Industrial Property Information and Training

Graduated from Tokyo Institute of Technology in 1969 (Ph.D. in Engineering). Through Research Associate and Associate Professor, he became Professor of Interdisciplinary Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology in 1985. He became Executive Director of The Circle for the Promotion of Science and Engineering in 1999. Since November, 2004, he has been joining NCIPI as Director. He is also Executive Member of Japanese Society of Applied Physics, Japan Society of Printing Science and Technology, etc.



末吉 亙

森・濱田松本法律事務所
弁護士

東京大学法学部卒業。1983 年弁護士登録、第 2 東京弁護士会所属。現在、森・濱田松本法律事務所パートナー弁護士。専門領域は、知的財産権と訴訟。主な著作は、つぎのとおり。（著書）『商標法』中央経済社・2002 年。『意匠法』中央経済社・2002 年。（共著書）『特許法・実用新案法』中央経済社・2002 年。『不正競争防止法』中央経済社・2002 年。『知財立国』日刊工業新聞社・2002 年。（論文）「21 世紀におけるヒトゲノム解析の知的財産権法上の課題」・知財研フォーラム 42 号（2000 年）所収。「均等の要件の証明責任－負荷装置システム事件」特許判例百選（第 3 版・2004 年）。「秘密保持命令について」L&T27 号（2005 年 4 月）。「個人情報管理から学ぶ営業秘密保護の重点ポイント」ビジネス法務 2005 年 7 月号。「知的財産関係二法で知的財産訴訟手続はどう変わるのか」法学セミナー 2005 年 7 月号。

Wataru Sueyoshi

Attorney at Law
Mori Hamada & Matsumoto

Specialisation: Partner. Main areas of work are Intellectual Property and Litigation. Professional Memberships: Daini Tokyo Bar Association. Career: Qualified in 1983, Joined Mori Sogo in 1983, becoming partner in 1990. Publications: “How Would Intellectual Property Litigation Change by Enactment of Two IP-Related Laws” 2005, “Important Points on Protecting Trade Secrets” 2005, ““Secrecy Order in IP Litigations” 2005, “The Doctrine of Equivalents --- Load Equipment System Case” 2004, “Design Law” 2002, “Trademark Law” 2002, “Problems of Intellectual Property Law in Japan Arisen in Analyzing Human Genom that should be Overcome Towards 21st Century” 2000. Personal: Born 11 October, 1956. Graduated from Tokyo University.

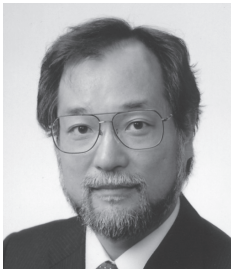


角南 篤
政策研究大学院大学
助教授

コロンビア大学にて政治学博士号を取得。サセックス大学科学政策研究所（SPRU）TAGS フェロー、東京大学先端科学技術研究センター 客員研究員、清華大学公共管理学院 客員研究員などを経て、2001 年より独立行政法人経済産業研究所 研究員。2003 年より現職。他に、文部科学省科学技術・学術審議会国際委員会委員、同省科学技術政策研究所 客員研究官、科学技術振興機構 研究開発戦略センター コンサルタント、岡山光量子科学研究所 評議委員等を務める。主な研究テーマは、国家イノベーション・システムの比較（中国）、アジアの科学技術政策、科学技術分野における政策形成過程の分析など。

Atsushi Sunami
Associate Professor
National Graduate Institute for Policy Studies

Atsushi Sunami is an Associate Professor at National Graduate Institute for Policy Studies, Japan. He is also Affiliated Fellow of National Institute of Science and Technology Policy (Ministry of Education) From 2004, he is a consultant for Japan Science and Technology Agency and an Advisory Member for the Honda Foundation and Okayama Institute for Quantum Physics among others. His research has concentrated on a comparative analysis of national innovation systems and an evolutionary approach in science and technology policy and public policy analysis in general. He holds BSFS from Georgetown University. He obtained MIA and PhD in Political Science from Columbia University.



妹尾 堅一郎
東京大学 先端科学技術研究センター
特任教授

慶應義塾大学経済学部卒業後、大手化学メーカー（人事担当、マーケティング担当）を経て、渡英。英国国立ランカスター大学経営大学院システム・情報経営学博士課程修了。92 年帰国、産能大学経営情報学部助教授、99 年慶應義塾大学助教授、同大学知的資産センター副所長、㈱慶應学術事業会代表取締役、（慶應）丸の内シティキャンパス総合プロデューサー（初代校長）、同大学院政策・メディア研究科教授、03 年 4 月より現職。

Ken Senoh
Professor
Research Center for Advanced Science and Technology, University of Tokyo

Professor, Director of IP Management School, and Director of MOT Project, University of Tokyo, Research Center of Advanced Science and Technology. BA in Economics (Keio Univ.), MA in Systems and Information Management (Lancaster Univ., U.K.), completed PhD programme in Systems and Information Management (Lancaster Univ., U.K.).



谷川 徹
九州大学 産学連携センター
教授・副センター長

1973 年京都大学法学部卒。1973 年日本開発銀行（現日本政策投資銀行）入行。1995 年ロスアンジェルス駐在員事務所首席駐在員。1999 年政策金融評価部長。2000 年日本政策投資銀行退職、スタンフォード 大学アジア太平洋研究センター客員研究員。2003 年九州大学先端科学技術共同研究センター（現産学連携センター）教授、副センター長。知的財産本部副本部長を兼務。

Toru Tanigawa
Professor & Deputy Director General
IMAQ, Kyushu University

Graduated from Faculty of Law, Kyoto University (1973). Joined the Japan Development Bank (now the Development Bank of Japan) (1973). Chief resident officer in the Los Angeles representative office (1995). Manager of the Policy Finance Department (1999). Retired from the Development Bank of Japan and became a visiting researcher at the Asia/Pacific Research Center, Stanford University (2000). Professor, Advanced Science and Technology Center for Cooperative Research (now the Arts Science and Technology Center for Cooperative Research), Kyushu University, also holding the post of Vice-Director of the Center and Vice-Director of the Intellectual Property Center, Kyusyu University (2003).



西澤 昭夫
東北大学 大学院経済学研究科
教授

1982 年より 1993 年迄日本合同ファイナンス株式会社（ジャフコ）勤務後、敬和学園大学人文学部助教授を経て、1997 年より現職。同大学未来科学技術共同研究センター副センター長、株式会社東北テクノアーチ取締役を兼務。日本ベンチャー学会理事、研究・技術計画学会理事等を歴任。

Akio Nishizawa
Professor
Graduate School of Economics & Management
Tohoku University

Joined Japan Associated Finance Co., Ltd. (JAFCO) from 1982 to 1993. After spending 5 years as Assistant Professor for the Faculty of Humanities, Keiwa College, he became Professor of Graduate School of Economics and Management, Tohoku University in 1997. He is also Deputy Director of New Industry Hatchery Center, Tohoku University, and Executive Director of Tohoku Techno Arch Co., Ltd. He is Director of the Japan Academic Society for Venture Entrepreneurs, the Japan Society for Science Policy and Research Management, and is an active member of the other related organizations/ associations such as AUTM.

モデレーター／ Moderator



二村 隆章
新日本監査法人
代表社員、公認会計士

1972 年一橋大学商学部卒。1974 年公認会計士第 2 次試験合格、アーンストヤング会計事務所入所。1977 年アーンストヤングニューヨーク事務所勤務。1983 年アーンストヤングロスアンジェルス事務所勤務。1997 年新日本監査法人代表社員就任。日本公認会計士協会経営研究調査会知的財産専門部会前部会長として「知的財産評価を巡る課題と展望について（中間報告）作成。経済産業省産業構造審議会知的財産政策部会経営・情報開示小委員会委員として「知的財産報告書」制度提唱を担当。産業構造審議会新成長政策部経営・知的資産小委員会委員。

Takaaki Nimura
Partner & Certified
Public Accountant Ernst & Young ShinNihon

Education and Experience: Graduated from the Faculty of Commerce and Management, Hitotsubashi University (1972). Passed the second examination of Certified Public Accountant in Japan and joined Ernst & Young LLP (1974). Worked in the New York Office of Ernst & Young LLP (1977). Worked in the Los Angels Office of Ernst & Young LLP (1983). Assumed role as representative of Ernst & Young ShinNihon (1997). Career Profile: As the former leader of the Special Working Group on Intellectual Property of the Investigation Committee, Japanese Institute of Certified Public Accountants, prepared Issues Related to the Prospect of Evaluation of Intellectual Property (interim report). As a member of the Task Force on Intellectual Property Policy, Management and Information Disclosure of the Industrial Structure Council, of the Ministry of Economy, Trade and Industry (METI), was charged with advocating the Intellectual Property Report system. Also served as a member of the Management and Intellectual Property Subcommittee of the METI's Industrial Structure Council.



根津 利三郎
株式会社富士通総研
専務取締役

1970 年、東京大学経済学部卒業後、通商産業省入省。1975 年、ハーバードビジネススクール卒業（MBA）。通産省米州大洋州課、産業構造課、国際経済課、通商調査室長、国際企業課長、鉄鋼業務課長、通商政策局審議官（通商交渉担当）などを経て、1995 年、OECD 科学技術産業局長。2001 年、株式会社富士通総研常務理事、独立行政法人経済産業研究所理事（現在に至る）に就任。2004 年から株式会社富士通総研専務取締役。

Risaburo Nezu
Senior Managing Director
Fujitsu Research Institute

Mr. Risaburo Nezu is a senior executive officer at Fujitsu Research Institute. He is responsible for various activities at the Institute in the field of ICT, science and technology and industry and a variety of corporate management questions. In addition, he is a board member of Research Institute of Economy, Trade and Industry, a research organ of the Japanese Ministry of Economy, Trade and Industry. Prior to this, he was with the Japanese Ministry of International Trade and Industry since 1970 and had been engaged in trade and industry policy making. Since 1995, he was the Director for Science, Technology and Industry of the OECD until 2001. Mr. Nezu is an economist by education and an MBA from Harvard Business School.



萩原 恒昭
凸版印刷株式会社 法務本部
本部長

昭和 53 年神戸大学工学部を卒業後、凸版印刷株式会社に入社し、特許部に配属される。その後、開発営業部を経て、平成 10 年より法務部長、平成 17 年より法務本部長、現在に至る。

Tsuneaki Hagiwara
General Manager
Legal Division, Toppan Printing Co., Ltd.

After graduating the department of technology of Kobe University at 1978, I entered Toppan Printing Co., Ltd. and joined Patent Division. In the Company, I have been taken General Manager of Legal Division since 2004, through Manager of Lagal Department. from 1997 after experience at Development and Sales Department.



福田 親男
福田・近藤法律事務所
弁護士

1968 年司法試験合格。1971 年弁護士登録（第二東京弁護士会）、湯浅・坂本法律特許事務所入所。1980 年より同事務所パートナー。1995 年福田法律事務所開設を経て、1997 年に福田・近藤法律事務所を開設。企業法務、知的財産権訴訟や国内外ライセンス契約交渉を主たるフィールドとして弁護士実務に従事。著作権法学会会員。2002 － 2004 年日本ライセンス協会会長、2004 年より国際ライセンス協会副会長。

Chikao Fukuda
Attorney at Law
Fukuda & Kondo Law Office

Passed the National Bar Examination in 1968. Registered as an attorney with Daini Tokyo Bar Association, and joined Yuasa & Sakamoto Law and Patent Office in 1971. He became a Partner in 1980. In 1995, he established Fukuda Law Office, and in 1997 it changed the name to Fukuda & Kondo. He is specialized in the corporate matters, IP litigation and global/domestic license negotiation. Member of The Copyright Law Association of Japan. President of Licensing Executives Society Japan 2002-2004, and Vice President of LES International, Inc. since 2004.



藤野 仁三

東京理科大学
教授

日本ライセンス協会（LESJ）理事（1992 - 1999 ／ 2002 - 2005）；LESJ 情報委員会委員＆英文広報誌（WINDS）編集委員；LES International（LESI）通信委員会共同委員長（1997-1998）；LESI 機関誌（les Nouvelles）査読委員（1996 - 2004）；LESJ ／ LESI 共同主催「ライセンス指導者養成講座」受講（2003年12月）；LESJ主催「IAM セミナー」講師（2004 年 6 月）；日本知財学会会員／日本国際経済法学会会員；著書：『よくわかる知的財産権問題』（日刊工業新聞社、2003 年）、『特許と技術標準』（八朔社、1998 年）。

Jinzo Fujino

Professor
Tokyo University of Science

Current board member of LES Japan and Editor of LESJ's English newsletter "WINDS from Japan." Served as Co-Chair of Communications Committee of LES International in 1996-97 and Editorial Board Member to LESI's journal les Nouvelles for 1996-2004. He attended a 3-day "Train The Trainers" Session sponsored by LESI/LESJ in December 2003. LESJ's IAM Seminar in June 2004 was a fruit of the TTTS training, wherein he was one of the tutors. He wrote two books (in Japanese) on IP law development and industrial standardization.



松浦 滿

山口大学工学部及び山口大学東京リエゾンオフィス
教授及び東京リエゾンオフィス長

昭和 45 年に東北大学大学院理学研究科物理学専攻（理学博士）修了後、ウォータロー大学（カナダ）、カナダ国立研究所博士研究員、山口大学工学部助教授を経て、昭和 56 年 4 月山口大学工学部教授となり、現在に至る。この間、工学部長、地域共同研究開発センター長、メディア基盤センター長、また、バイロイト大学及びウォータロー大学（カナダ）客員教授、東京大学物性研客員部門教授を歴任。㈲山口テイー・エル・オ設立に努力し、現在、取締役を兼業。また、山口大学東京リエゾンオフィス室長を併任。熱電学会理事。

Mitsuru Matsuura

Professor and Director
Fac. of Engineering and Tokyo Liaison Office of Yamaguchi University

After Graduating from Dept. Physics, Doctor Course, Fac. of Science, Tohoku University (Dr. Sc.) in 1970, he worked as a Postdoctoral Fellow of University of Wateroo and National Research Council of Canada, and Assistant Professor, Faculty of Engineering, Yamaguchi University. He became Professor, Faculty of Engineering, Yamaguchi University in 1981. He served as Dean, Fac. of Engineering (1990), Director, Collaborative Research Center (1995), Director, Media and Information Processing Center (2000) of Yamaguchi University. He is also Director, Yamaguchi Technology Licensing Organization and Director, Tokyo Liaison Office of Yamaguchi University.



森下 竜一

大阪大学　臨床遺伝子治療学講座
教授

昭和 62 年大阪大学医学部 卒業、平成 3 － 6 年米国スタンフォード大学循環器科研究員、大阪大学助教授大学院医学系研究科遺伝子治療学を経て、平成 15 年より大阪大学客員教授大学院医学系研究科臨床遺伝子治療学（現職）。平成 11 年メドジーン（現アンジェス MG 社）創業、平成 14 年には、バイオベンチャー支援のためのバイオサイトキャピタル社創業。アンジェス MG 社取締役、経済産業省構造改革審議会知的財産部門委員、知的財産戦略本部本部員（本部長 小泉純一郎 内閣総理大臣）、文部科学省学術科学技術・学術政策審議会委員を兼任。

Ryuichi Morishita

Professor
Division of Clinical Gene Therapy, Osaka University

Ryuichi Morishita, M.D., Ph.D., is Professor & Chairman of Division of Clinical Gene Therapy, Graduate School of Medicine, Osaka University Medical School from 2003. He graduated Osaka University Medical School, in 1987, and received Ph.D. from Osaka University in 1991. After following postdoctoral Fellow at Stanford University School of Medicine, he served as an Assistant Professor, Department of Geriatric Medicine, Osaka University Medical School from 1994 to 1998. Then, from 1998 to 2003, he was Associate Professor, Division of Gene Therapy Science, Osaka University Medical School. He also found AnGes MG. Inc, a biopharmaceutical company to develop gene therapy drug. He currently works as a member of Intellectual Property Committee of Koizumi Cabinet.



山本 貴史

株式会社東京大学 TLO
代表取締役社長兼 CEO

中央大学経済学部卒／ 1985 年株式会社リクルート入社。98 年 7 月より同社において技術移転事業を開始。2000 年 6 月同社退職。同年 7 月より現職。大学知財管理・技術移転協議会理事、日本ライセンス協会理事、日本知財学会理事。【主な著書】「理工系のための特許・技術移転入門」（共著）岩波書店，「動き出した産学官連携」（共著）中央経済社など。

Takafumi Yamamoto

CEO & President
TOUDAI TLO, Ltd

March, 1985, Bachelor of Economy, Chuo University. April, 1985, Joined HR Division, Recruit Co., Ltd. In 1998, Transferred to Technology Licensing Group (Recruit). April, 2000, Promoted to Director of Technology Management Division. July, 2000, Joined Center for Advanced Science Technology Incubation Ltd. (CASTI) as President & CEO (April, 2004, Company name is changed to TOUDAI TLO, Ltd.).

モデレーター／ Moderator



吉野 仁之

Japan IP Network 株式会社
代表取締役

1990 年より 10 年間、BTG plc 在日代表を務めた後、2000 年より QED Intellectual Property Ltd. 日本･極東代表に就任。2003 年、アイ･ピー･エックス株式会社の創設に際し、同社代表取締役社長に就任。2004 年 11 月末にて同職を辞し、2005 年 1 月、知的財産関連コンサルティング・サービスの提供を主要業務とする Japan IP Network 株式会社を設立。同社代表取締役。

Hitoshi Yoshino

Managing Director
Japan IP Network Co., Ltd.

Joined BTG plc. (1990-2000) and QED Intellectual Property Ltd. (2000-2003), both as Representative of Japanese/Far East Branch. In 2003, he joined IPX Corporation as CEO. At the end of November in 2004, he resigned his position, and in January 2005 he established Japan IP Network Co., Ltd. who is engaged in IPR related consulting service.

パネリスト /Panelist

50 音順 . 敬称略



秋山 昌之

財団法人長野県テクノ財団
知的クラスター本部　事業総括

セイコーエプソン㈱に 40 年間勤務後、現職に 4 年弱となりました。入社して 10 年間は時計用計測器の開発を担当。LCD の事業化プロジェクトに参加し、電卓、計測器、PC などのパネルの技術開発、商品化、事業化（18 年間）を担当。生産技術開発本部（12 年間）で新商品の技術開発、効率生産、プロセスの自動化、技術人材育成を担当、また地域コンソーシアムのリーダとして 3 年間（平成 9 － 11 年度）推進。

Masayuki Akiyama

Project Director, Headquarters of Intellectual Cluster Project Team
Nagano Techno Foundation

After working for Seiko Epson Corporation for 40 years, Mr. Akiyama has been in his current position for nearly four years. His first ten years with the company were spent developing measuring instruments for watches. As part of the LCD commercialization project team, he was in charge of technical development and commercialization of LCD panels for calculators, measuring instruments, PCs, and more, for a period of 18 years. During the 12 years he was with the production and technical development headquarters, he was in charge of technical development of new products, efficiency in production, process automation, and technical personnel training. Mr. Akiyama also served for three years as a regional consortium leader, from 1997-1999.



足立 一男

アルバータ大学
TEC・エドモントン 技術開発推進部 統括部長

足立一男博士は、1995 年にカナダ、エドモントンのアルバータ大学の技術移転研究室に入所。現在は、アルバータ大学とエドモントン市とのジョイント・ベンチャーとして新設された TEC・エドモントンの技術移転部門の運営にあたっている。日本で理学士号を取得後、1969 年にカナダに渡り博士号を取得した。アルバータ大学の技術移転部門に加わる以前には 2 つの新興会社に参画。それ以前には、生化学の助教授を務めた。技術移転関連の主題のプレゼンテーション多数。

Kazuo Adachi

Senior Manager, Technology Transfer
University of Alberta

Dr. Adachi joined the technology transfer office at the University of Alberta in Edmonton, Canada in 1995. He is currently managing the Technology Transfer Division at the newly formed TEC Edmonton, a joint venture between the University of Alberta and the city of Edmonton. He has obtained his B.Sc. in Japan, then moved to Canada in 1969 and obtained his Ph.D. there. Before joining the technology transfer office of the University of Alberta, he had worked with two start-up companies. Previous to that, he was an Assistant Professor of Biochemistry. Dr. Adachi has given many presentations on technology transfer-related subjects.



石田 正泰

東京理科大学
教授

1963 年凸版印刷入社。ライセンス契約合弁事業契約等の業務に従事。取締後、常務取締役、専務取締役を経て、2005 年より現職。その門㈱トツパン代表取締役社長、経団連知的財産部会長等を歴任。現在、日本知財学会副会長、㈶知的財産研究所理事、慶應義塾大学大学院（理工）非常勤講師など。

Masayasu Ishida

Professor
Tokyo University of Science

Mr. Ishida joined Toppan Printing Co., Ltd. in 1963, engaging in contract work such as licensing and joint venture agreements. Following appointments as director, executive director, and chief director, he took on his current position as executive advisor at the company and as a professor of Tokyo University of Science in 2005. He has also served as President and CEO of Toppan, and chairman of the intellectual property section of the Japan Federation of Economic Organizations. At present, he is vice chairman of the Intellectual Property Association of Japan, trustee at the Institute of Intellectual Property, and adjunct professor and the Keio University Faculty of Science and Technology.



石田 隆一

株式会社イシダ
代表取締役社長

昭和 35 年に株式会社石田衡器製作所（現 株式会社 イシダ）に入社し、同 42 年代表取締役社長就任（現職）。また、昭和 56 年に株式会社本能寺文化会館取締（兼職）、平成 16 年には株式会社日本包装リース取締役会長就任（兼職）。公職として現在、㈳日本包装機械工業会会長、㈳京都経済同友会の特別幹事等を就任。平成 14 年には藍綬褒章を受章。

Ryuichi Ishida

President
Ishida Co., Ltd.

Mr. Ishida joined Ishida Scale corporation (currently Ishida Co., Ltd.) in 1960, first taking up his current post of president in 1967. In 1981, he became director of the Honnouji Cultural Hall and in 2004 he was appointed President and CEO of Japan Packing Machine Lease Inc., both posts held concurrently with his position at Ishida. As for public positions, he is also chairman of the Japan Packaging Machinery Manufacturers Association, and special coordinator at Kyoto Keizai Douyukai. He as awarded the Medal with Blue Ribbon by the Japanese government in 2002.

パネリスト /Panelist



一色 秀夫
株式会社日立製作所
知的財産権本部 知財保全センタ長

東京大学法学部卒業（1975 年）。日立製作所入社。人事部配属、知的財産権本部へ異動（1990 年）。元従業員による職務発明訴訟、特許法改正 35 条対応施策の立案に従事。日本知的財産協会職務発明プロジェクト・メンバー。

Hideo Isshiki
General Manager
IP Protection Center, Hitachi, Ltd.

Graduated from Tokyo University, Faculty of Law (1975). Joined Hitachi, Ltd. and assigned to Personnel Division, and transferred to Intellectual Property Group (1990). Having in charge, among others, of handling of a litigation with a former employee over Employee Invention, and planning of policies and procedures to correspond to the amended Article 35 of Patent Law. A member of Employee Invention Project of Japan Intellectual Property Association.



井上 一
リバーフロー国際特許事務所
弁理士

金沢大学工学部卒業後、1977 年 4 月から 4 年半の間、メーカにてオーディオ機器の設計開発に従事。1981 年 10 月から 5 年間の特許事務所に勤務中、1983 年に弁理士登録。1986 年 11 月に独立開業して井上・布施合同特許事務所を設立。2006 年 1 月に事務所名をリバーフロー国際特許事務所に変更し現在に至る。弁理士会では、1998 年 4 月～ 1999 年 3 月に広報委員長、2001 年 1 月～ 2003 年 3 月に特定侵害訴訟代理のための能力担保研修部長、2004 年 4 月～ 2005 年 3 月に副会長（研修担当）を歴任し、2005 年 4 月から知財ビジネスアカデミー塾頭に就任。

Hajime Inoue
PATENT ATTORNEY
Riverflow International Patent Office

After graduating from the Faculty of Engineering of Kanazawa University, Mr. Inoue worked for four and a half years, starting in April 1977, in audio equipment design development at a manufacturer. Beginning in October 1981, he worked for five years in a patent office, becoming a chartered patent agent in 1983. He established Inoue,Fuse & Partners in November 1989. He started his current business in January 2006 changing his company's name to Riverflow International Patent Office. He chaired publicity committee of the Japan Patent Attorneys Association from April 1998-March 1999, Training Director for special infringement procedure agents from January 2001-March 2003, and Vice Chairman (in charge of training) from April 2004-March 2005. In April 2005, he was appointed head of the Intellectual Property Business Academy juku.



梅原 潤一
IP トレーディング・ジャパン株式会社
代表取締役社長兼 CEO

アルプス電気株式会社理事 法務・知的財産・貿易管理副担当。早稲田大学知的財産戦略研究所 客員教授、産能大学経営学部 兼任講師。産業構造審議会知的財産部会「流通･流動化小委員会」委員、(財) 知的財産研究所「知的財産の流通・流動化に係る制度的諸問題の調査研究」委員、特定非営利法人 産業技術活用センター理事。㈶知的財産研究所「知的財産の信託制度導入に係る実務的諸問題の調査研究」委員歴任。

Junichi Umehara
President & Chief Executive Officer
IP Trading Japan Co., Ltd.

Mr. Umehara is President and CEO of IP Trading Japan Co., Ltd., and director of Alps Electric Co., Ltd., where he is assistant officer in charge of legal, intellectual property, and trade control issues. He is also a visiting professor at Waseda University Intellectual Property Strategic Research Center and special lecturer at Sanno University Faculty of Economics. He serves on the Distribution and Liquidation Subcommittee of the Intellectual Asset Panel of the Industrial Structure Council; the Research Committee in Systemic Issues Related to Intellectual Property and Distribution/Liquidation of the Institute of Intellectual Property; and is director of the Industrial Technology Application Center. He was also engaged in the Institute of Intellectual Property's research project on practical issues related to intellectual asset contractor systems.



ジェラルド・エーメン
パテント・ソリューションズ社
社長

エーメン氏はパテント・ソリューションズ社の社長として、エレクトロニクス産業界でのライセンシングに固執してきた。パテント･ソリューションズでは、半導体、電気通信、娯楽及び教育ソフトウェア、システムなどの分野で顧客のために交渉を行う。顧客は日米両国にわたり、多国籍大企業から小企業、個人の発明家もいる。エーメン氏は、米国のアーネスト & アーネスト会計事務所（現アーネスト & ヤング会計事務所）に公認会計士として勤務したのを皮切りに、半導体産業界のモステック社、Thomson Composants 及び ST マイクロエレクトロニクス社の財務部門で様々な役職に就き、経験を積んだ。パテント・ソリューションズに入社する前は、インターネット会社の MetroSplash.com で最高財務責任者を務めており、2000 年のライコスへの同社売却を成功させた。エーメン氏はジョージア大学で会計学を学び、コロラド州立大学では会計及び情報システムを学んで MBA を取得。米国・カナダ両国のライセンス協会、並びに米国公認会計士協会の会員である。

Gerald S. Amen
Principal
Patent Solutions LP

As a principal in Patent Solutions LP, Mr. Amen has been engaged in assertive (“stick”) licensing in the electronics industry. Patent Solutions has negotiated for its clients in the areas of semiconductors, telecommunications, entertainment/educational software, systems and others. The Patent Solutions client list includes large multi-national companies as well as small companies and individual inventors. Patent Solutions' clients are located in Japan and the U.S. Mr. Amen began his career in public accounting with Ernst & Ernst (now Ernst & Young) in the U.S., after that he held various financial positions in the semiconductor industry with Mostek Corporation, Thomson Composants and STMicroelectronics. Prior to joining to Patent Solutions, Mr. Amen was with MetroSplash.com as its chief financial officer; he successfully sold this Internet company to Lycos in 2000. Mr. Amen has an undergraduate degree in accounting from the University of Georgia and a MBA in finance and information systems from Colorado State University, both in the U.S. He is member of the Licensing Executives Society (USA and Canada) and the American Institute of CPAs.



大野 聖二

大野総合法律事務所
代表パートナー・日本国及びニューヨーク州弁護士

東京大学理科第２類から法学部に進学し、同1985年卒業、1988年司法試験合格、1991年ユアサハラ法律特許事務所入所、1995年ジョージワシントン大学法学修士号取得（特許・知的財産法専攻）、1996年ニューヨーク州弁護士登録、1994～５年、Fenwick&West事務所、1995～６年、Finnegan,Henderson,Farabow&Garrett事務所アソシエイト、2000年大野総合法律事務所設立、代表パートナーとなる。

Seiji Ohno

Attorney at Law (Admitted in Japan and New York)
OHNO & PARTNERS

University of Tokyo College of Arts and Sciences, Tokyo (Biology, 1981); University of Tokyo, Tokyo (LL.B., 1985); Legal Research and Training Institute attached to the Supreme Court of Japan, Tokyo (1991); George Washington University Law School, Washington, DC (LL.M. in Patent and Intellectual Property, 1995). Managing Partner, Ohno & Partners, Tokyo, 2000.Yuasa and Hara, Tokyo, 1991-1994, 1996-2000; Finnegan Henderson Farabow, Garrett and Dunner, L.L.P., Washington, DC (Associate Attorney of Biotech and Pharmaceutical Group, 1995-1996; Fenwick & West, L.L.P., Washington, DC (Visiting Attorney, 1994-1995).



小蒲 哲夫

東京大学　産学連携本部知的財産部
知的財産統括主幹

1972年東京大理学部物理学科卒業、同年三菱電機㈱入社、超電導材料の研究開発に従事。1985～1897年スタンフォード大学材料科学科留学（修士）。1987年より三菱電機㈱において材料・デバイス解析、量子・分子デバイス、光通信デバイスの研究開発に従事。2002年より先端技術総合研究所知的財産センター長。2003年12月より現職。

Tetsuo Ogama

Intellectual Property Manager
Division of University Corporate Relations
The University of Tokyo

Mr. Ogama graduated from the Department of Physics, The University of Tokyo, in 1972. He joined Mitsubishi Electric Corporation the same year, where he was engaged in research and development on superconductive materials. Over the period of 1985-87, he attained a Master's degree from the Materials Department of Stanford University. Beginning in 1987, he was engaged in research and development on materials and device analysis, quantum and molecular devices, and optical communication devices at Mitsubishi Electric Corporation. In 2002, he became director of the Intellectual Property Department of the Advanced Technology R&D Center, taking on his current position as of December 2003.



岡本 清秀

オムロン株式会社　経営企画室
知的財産部部長

1970年に立石電機㈱（現在のオムロン㈱）に入社。制御本部に配属後、71年に特許部に転属。73年から３年間米国研究開発子会社OMRON R&D Inc.に特許専任として駐在し全特許業務を担い、帰国後特許部に復帰。以降、国内外の全ての知的財産業務について担当、管理職を務め、2005年に知的財産部長に就任、現在に至る。外部活動としては、96年～97年PIPAの第２委員会委員長を歴任、日本ライセンス協会では2004年に次期会長に就任し、現在に至る。

Kiyohide Okamoto

General Manager
Intellectuall Property Department, Corporate Planning H.Q., OMRON Corporation

In 1970, joined OMRON TATEISHI ELECTRIC Co.(now, Omron Corporation), Control Component H.Q. In '71, moved Patent Department in Kyoto, and, in '73-'76, was dispatched to the U.S. R&D subsidiary in California, Omron R&D Inc., as a patent engineer to execute patent works therein. Returning to the Patent Department in Kyoto Japan in 1977, was engaged in all domestic and foreign intellectual property works as a stuff and a manager, and now, in charge of General Manager of Intellectual Property Department. As company outside activities, served as the Chair of the Second Committee of Pacific Intellectual Property Association in '96 and '97, and, now, the President Elect of Licensing Executives Society Japan since 2004.



奥田 慶一郎

経済産業省
安全保障貿易検査官室長

昭和58年４月通商産業省入省。工業技術院、NEDO、基礎産業局等を経て、平成16年６月から安全保障貿易検査官室長。外国為替及び外国貿易法に基づく安全保障貿易管理について、制度の普及啓発や違反案件の審査とともに、企業、大学、研究機関における自主管理の支援を担当。

Keiichiro Okuda

Director, Security Export Inspection Office
Ministry of Economy, Trade and Industry

Director of Security Export Inspection Office, METI, responsible for raising the awareness of companies and universities in business under the export control system based on the Foreign Exchange and Foreign Trade Law, encouraging them to develop self-control system, and inspecting their system.

パネリスト /Panelist



イメルダ・オロペザ

スタンフォード大学技術移転事務所
著作権ライセンシング及びマーケティング・スペシャリスト

イメルダ・オロペザ女史はスタンフォード大学技術移転事務所に在籍する著作権ライセンシング及びマーケティングの専門家である。女史は 200 以上の発明のポートフォリオを管理しており、特に、エンジニアリング、インターネット・アプリケーション、セキュリティー、生物情報学、土木工学、最適化及びリスク分析といった幅広い分野で、特許及び版権のあるソフトウェアを専門としている。新規事業からフォーチュン 500 社に入る会社までのライセンシングについての交渉をまとめ、また第三機関とのマーケティングリレーションシップの査定に関与している。オロペザ女史はテクニカルマーケティングにおいて 20 年以上にわたる実務経験を有する。学士号はスタンフォード大学において取得。

Imelda Oropeza

Copyright Licensing & Marketing Specialist
Office of Technology Licensing, Stanford University

Imelda Oropeza is a Copyright Licensing & Marketing Specialist at Stanford University's Office of Technology Licensing. She manages a portfolio of over 200 inventions, specializing in patented and copyrighted software in a wide range of disciplines including engineering, internet applications, security, bioinformatics, civil engineering, optimization & risk analysis. She negotiates licensing arrangements with companies ranging from start-up ventures to Fortune 500 companies. She is also responsible for evaluating marketing relationships with third parties. Ms. Oropeza's business experience includes over 20 years to technical marketing. Ms. Oropeza received her bachelors degree from Stanford University.



曹 兆敏

上海交通国立技術移転センター所長

1982.7 - 1986.7 上海交通大学機械電力工学部の工学士課程で学ぶ。1986.7 - 1994.1 上海交通大学 講師。1994.1-1996.3 横浜国立大学（日本）で修士号を取得。1996.1 - 1999.3 横浜国立大学（日本）で博士号を取得。1999.3 - 2002.3 横浜国立大学（日本）で特別研究員および客員教授として勤務。2002.4-現在。ハイテク事業促進研究室、科学・技術学部の教授及び副所長、国立技術移転センター所長、九州大学客員教授。

Cao Zhao Min

Director
Shanghai Jiaotong National Technology Transfer Center

Engineering bachelor, Mechanical & Power Engineering department Of ShanghaiJiaotong University (1982.7-1986.7). Lecturer, ShanghaiJiaotong University (1986.7-1994.1). Master, Yokohama National University,Japan (1994.1-1996.3). doctor, Yokohama National University, Japan (1996.1-1999.3). special research fellow, Visiting professer, Yokohama National University,Japan (1999.3-2002.3). present, Deputy Director, Professor Science & Technology Division High-tech Enterprise Promotion Office Director of National Technology Transfer Center Guest Professor of Kyusyu National University (2002.4).



金田 隆義

財団法人 日本立地センター
テクノマート事業部長

1974 年 4 月大阪ガス㈱入社、導管部門約 9 年を経て、研究所配属、分析センター 3 年の後、活性炭繊維の開発に約 10 年、その後知的財産室 4 年従事後、2001 年 7 月㈶日本テクノマートに出向、2002 年 3 月解散後、㈶日本立地センターに移行、2003 年 4 月テクノマート事業部長就任、技術移転コーディネータ制度開始、㈶韓国技術ベンチャー財団と技術移転に関して業務提携、TWTM（台湾テクノマート）と包括的業務提携締結。

Takayoshi Kanata

DIRECTOR, TECHNOMART DEPT.
JAPAN INDUSTRIAL LOCATION CENTER

Mr. Kanata joined Osaka Gas Co., Ltd. in April 1974, working for nine years in the pipe division, followed by an assignment to the company's research institute, the Analysis Center, where he remained for three years. For the subsequent period of roughly 10 years, he was engaged in development of activated carbon fibers, followed by four years in the intellectual property department. He was assigned on loan to the Japan Technomart Foundation in July 2001. When the Foundation was disbanded in March 2002, he moved to the Japan Industrial Location Center, where he was appointed Director of the Technomart Department in April 2003. Since the launch of the Department's technology transfer coordinator system, he has concluded a technology transfer tie-up agreement with the Korea Techno-Venture Foundation, as well as a comprehensive tie-up with TWTM (Taiwan Technomart).



クラウデ・カプラン

IP プラグマティクス
事業開発上級コンサルタント

クラウデ・カプラン博士は、生命科学関連の知的財産促進事業を行う IP プラグマティクス社の事業開発上級コンサルタントである。同社に入社する前は、動物の健康と繁殖のためのオンライン診断方法を開発する会社の設立と運営を手がけていた。その前には、ヨーロッパで最も高い業績を上げている技術系の会社の一つであるテクノロジー・パートナーシップ社の知的財産及び戦略のコンサルタントとして、多岐にわたる公企業や私企業がそれぞれの知的財産の鑑定、評価および商品化する手助けを行った。ユニリーバの研究・人材部門での勤務経験もある。ケンブリッジ大学で分子生物学と生化学の博士号を取得した。

Claude Kaplan

Senior Business Development Consultant
IP Pragmatics Ltd.

Dr Claude Kaplan is the senior business development consultant for IP Pragmatics, a life sciences IP exploitation service business. Prior to this role Dr Kaplan established and ran a start-up company developing on-line diagnostics in the area of animal health and fertility management. Previously as an IP and strategy consultant for one of Europe's most successful technology based business, The Technology Partnership, Dr Kaplan was involved in assisting a large range of public and private sector organizations identify, evaluate and commercialize their intellectual property. Dr Kaplan's industrial career was served with Unilever in Research and Human Resources. Dr Kaplan has a degree and doctorate from University of Cambridge in molecular biology and biochemistry.



ケビン・エドワード・カレン

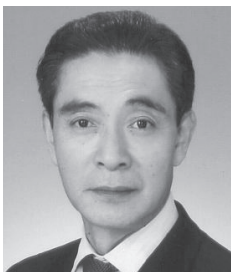
グラスゴー大学
研究機関　理事

ケビン・カレン氏は、学内企業協会の会長で、米国大学技術管理者協会の副会長でもある。大学における研究の企業化、とりわけ技術移転において大学が果たす役割に強い興味を抱き、経済発展、大学初ベンチャー企業、産学の接点の拡大にも以前長く関心を抱いている。ヘリオット・ワット大学に勤務後、1999 年にグラスゴー大学の R&E に加わった。英国およびヨーロッパ大陸の P & G 社の拠点で技術ブランド管理、商品開発、技術開発、を担当した経験を持つ。エジンバラ大学で物理有機化学の博士号を取得。

Kevin Edward Cullen

Director, Research & Enterprise
University of Glasgow

Kevin is the current Chair of UNICO (The University Companies Association) and Vice-President for Membership of AUTM (Association of University Technology Managers). He has a strong interest in all aspects of 'research and enterprise' activities of universities and particularly the roles to be played by the universities in Knowledge Transfer. He also has a long-standing interest in economic development, spin-out companies and developing the University interface with industry. Kevin joined R&E at Glasgow in 1999 from Heriot-Watt University; he has also worked for Procter & Gamble, in the UK and Europe, in the fields of technical brand management, product development, and technology development. Kevin's qualifications include a PhD in physical-organic chemistry from the University of Edinburgh.



北尾 善一

オムロン株式会社　経営企画室 知的財産部
企画グループ マネジャー

静岡大学工学部卒業後同年 4 月 1 日にオムロン㈱へ入社。制御機器の開発に 13 年間従事。その後 OA 機器の企画を経験し、周辺機器ミニ事業部長となる。6 年前に知的財産権部へ移り、主に企画／戦略面を担当し現在にいたる。現職：オムロン株式会社、経営企画室 知的財産部企画グループマネジャー。日本知的財産協会 管理委員会 副委員長。東工大 MOT／ PJ 委員。同志社大学 法科大学院、東工大、東大 招聘講師。最新著書 :「知的財産マネジメントの真髄」執筆。

Zenichi Kitao

MANAGER
INTELLECTUAL PROPERTY DEPARTMENT, CORPORATE PLANNING HEADQUARTERS, OMRON Corporation

Mr. Kitao joined Omron Corporation the same year he gradated from the Faculty of Engineering, Shizuoka University. He was involved in control systems development for his first 13 years with the company. Later, he gained experience in OA equipment planning, and was promoted to department manager for small-size periphery equipment. He moved to the intellectual property rights department six years ago, where he has overseen mainly planning and strategic aspects, and he is currently manager of the Intellectual Property Department, Corporate Planning Headquarters. He also serves as vice chairman of the management committee at the Japan Intellectual Property Association, and on the MOT/PJ Committee's Member of the Tokyo Institute of Technology. Mr. Kitao is also a special lecturer at Doshisha University Law School, at the Tokyo Institute of Technology and at The University of Tokyo. His latest work is "The Essence of Intellectual Property Management."



喜多見 淳一

東京工業大学
教授 , 産学連携推進本部 知的財産・技術移転部門長

AUTM。日本知財学会。研究技術・計画学会。経済産業省において技術移転促進法、産業再生法（日本版バイ・ドール法）、産業技術力強化法の企画立案、運用に従事。東京工業大学において技術移転を含めた産学連携活動に従事。

Junichi Kitami

Professor, Director for IP Management
Office of Industry Liaison
Tokyo Institute of Technology

AUTM. Intellectual Property Association of Japan. The Japan Society of Science Policy and Research Management. Engaged in planning and operation of TLO Promotion Law, Industrial Revitalization Law (Japanese version of the Bye-Dole Act) and Law concerning the Improvement of Industrial Technology Strength at Ministry of Economy, Trade and Industry. Engaged in academia-industry cooperation activities including technology transfers at Tokyo Institute of Technology.



木村 洋一

トキワ精機株式会社
代表取締役社長

1969 年芝浦工業大学中退後、トキワ精機㈱に入社。設計、製造、営業、と業務を担当、1993 年常務取締役を経て 1997 年に代表取締役社長となる。社長就任後当社の主力製品である、油圧配管継手の革新的技術開発にチャレンジ、2001 年に量産化に成功、特許を取得、2005 年 3 月「知財信託」契約第 1 号となる。

Yoichi Kimura

PRESIDENT
TOKIWA SEIKI CO., LTD.

Mr. Kimura joined Tokiwa Seiki Co., Ltd. upon leaving Shibaura Institute of Technology in 1969. At Seiki, he has overseen design, production, sales, and operations. He was appointed executive managing director in 1993, followed by an appointment as president of the company in 1997. Subsequent to Mr. Kimura's accession to the presidency, the company succeeded in developing new technology for the company's main product-the hydraulic pipe Junction-enabling mass production in 2001. The product has been patented, and the first intellectual property contract agreement for the joint was concluded in March 2005.

パネリスト /Panelist



ジャスミン・クウェイ
シンガポール国立大学
副理事

ジャスミン・クウェイ博士は、シンガポール国立大学の移転機関である INTRO の副所長を務める。クウェイ博士は、シンガポール国立大学が技術移転と技術の商品化に関する各種の戦略的な国際提携を行う際に重要な役割を果たしている。シンガポール経済開発庁に長く勤務し、ここではシンガポール企業の革新性を高めるための戦略と政策の立案に貢献した。シンガポールにおける知的財産ハブ戦略チームを率いて、シンガポール政府、知的財産研究室の企業開発部 のディレクターとして、知的財産をシンガポール企業の価値創出資産とし、シンガポールを知的財産のハブとするために尽力した。経済開発庁、知的財産研究室での人脈と経験を活かして、シンガポール大学では、学内での研究協力体制の構築と同時に商品化戦略の監督も行っている。

Jasmine Kway
Deputy Director
National University of Singapore

Dr. Jasmine Kway is the Deputy Director for the Industry and Technology Relations Office (INTRO) of the National University of Singapore (NUS). Dr. Kway is instrumental in establishing various international strategic partnerships for NUS to promote technology transfer and commercialization of technologies. Dr. Kway spent a large proportion of her career with the Singapore Economic Development Board and was instrumental in formulating strategies and policies to promote pervasive innovation in companies and entrepreneurship in Singapore. She moved on to led a team that formulated the IP Hub strategy for Singapore and assumed the position of Director of the Enterprise Development Department in the IP Office of Singapore to execute the promotion of IP as a value creation asset in companies and to position Singapore as an IP Hub. With her network and experience in Economic Development and IP, Dr. Kway oversees the strategies for commercialization in NUS, as well as establishing research collaborations for her University.



小島 眞
拓殖大学国際開発学部
教授

慶應義塾大学経済学部卒業、同大学博士（経済学）。千葉商科大学専任講師、助教授、教授を経て、2000 年 4 月より拓殖大学国際開発学部教授（現在に至る）。同大学国際開発学部アジア太平洋学科長を経て、現在、同大学大学院国際協力学研究科委員長。平成 16 年度財務省インド研究会座長。日本国際経済学会常任理事。日印合同研究会委員。

Makoto Kojima
Professor
Faculty of International Development, Takushoku University

Prof. Kojima graduated from the Faculty of Economics at Keio University, where he received a doctoral degree. After serving as a lecturer, assistant professor, and professor at Chiba University of Commerce, he was appointed professor at the Faculty of International Development, Takushoku University, beginning in April 2000. He has served as director of the Department of Asia-Pacific Studies of the Faculty of International Development, and at present as Director of the Department of International Cooperation at the university. In fiscal 2004, he became chairman of the India Society of the Ministry of Finance. He serves as executive director of the Japan Society of International Economics, and as a member of the India Study Council.



御福 英史
株式会社ナノシステムソリューションズ
取締役

1985 年大阪大学大学院工学研究科前期課程修了、同年三菱電機株式会社開発本部材料デバイス研究所（現 , 先端技術総合研究所）、1994 年東京大学博士（工学）、1995 年から同社液晶デバイス製造子会社への出向を経て、半導体事業本部。2003 年独立行政法人産業技術総合研究所ベンチャー開発戦略研究センター スタートアップ・アドバイザー（招聘研究員。2004 年㈱ナノシステムソリューションズ代表取締役副社長に就任 2005 年 12 月の組織改正に伴い同社取締役に就任、現在に至る。現在、米国標準化団体委員、ベンチャー企業非常勤取締役などを兼任している。

Eishi Gofuku
Director of the Board
Nanosystem Solutions, Inc.

Dr. Gofuku graduated from Osaka University, Graduate School of Engineering in 1985, upon which he joined the Device Research Institute at the Development Department of Mitsubishi Electric Corporation (currently known as the Advanced Technology R&D Center). He took doctorate of engineering from The University of Tokyo. He was assigned on loan to the subsidiary of Mitsubishi Electric Corporation (a liquid crystal device manufacturer) temporarily in 1995, later returning to the Semiconductor Operations Headquarters. He became a startup adviser at AIST, Innovation Center for Start-Ups, in 2003. Dr. Gofuku established Nanosystem Solutions, Inc. in December 2004 and served as Executive Vice President. His company chaneged its organization and he served as a director of the board sine last December.



佐藤 淑子
日本インベスター・リレーションズ協議会
首席研究員

1985 年慶応義塾大学経済学部卒業。同年日本経済新聞社入社。広告局・金融広告部などを経て 1993 年日本 IR 協議会に出向。2003 年より現職。知的財産の情報開示に関する調査などを実施。IR、ディスクロージャーなどに関する著書、論文、講演多数。財務会計基準機構テーマ協議会委員、東京証券取引所自主規制委員会委員などを歴任。

Yoshiko Sato
Senior Research Fellow and Program Director
Japan Investor Relations Association

After graduating from the Faculty of Economics at Keio University in 1985, Ms. Sato joined the Nihon Keizai Shimbun, Inc. the same year. Following assignments to advertising and financial advertising sections, she was assigned on loan to the Japan Investor Relations Association. She resigned from the company in 2003, and is now engaged in research on information disclosure of intellectual property. Ms. Sato is the author of numerous books and articles, and has given many lectures, on the subjects of IR and disclosure. She has served as a theme council member for the Financial Accounting Standards Foundation, a member of the Tokyo Stock Exchange Voluntarily Restraints Committee, and more.



島田 一男

財団法人新産業創造研究機構
技術移転センター　特許流通アドバイザー

京都大学工学部卒業、1970 年川崎製鉄（現 JFE スチール）㈱に入社。1980 年ドイツエアランゲン大学留学。川崎製鉄時代は、一貫して軟磁性材料の研究開発、生産技術開発、電機機器への適応技術開発、及び海外への技術供与、技術移転業務等に従事した。2000 年に㈶日本テクノマートに出向して特許流通アドバイザーとして兵庫県に派遣されて現在にいたる。

Kazuo Shimada

Patent Licensing Advisor
Technology Transfer Center
The New Industry Research Organization

Graduated from Kyoto University and joined JFE steel Corporation in 1970. Delegated to Erlangen University in Germany. Occupational career: In the Soft Magnetic Material division, researched concerning magnetic property, manufacturing technology, applying technology to electric apparatus and technology licensing to foreign countries. In 2000 started working as the patent licensing adviser in Hyogo prefecture.



清水 啓助

慶應義塾大学知的資産センター
所長

早稲田大学を卒業後、特許庁に入庁し、審査第五部長を経て特許庁特許技監に就任。特許庁を退職し、1998 年慶應義塾大学教授。慶應大学の知財・技術移転部門の設立に関与するとともに、慶應大学知的資産センターの所長として、大学の知財、技術移転、産学の共同研究、ベンチャーの支援事業に従事し , 現在に至る。商学部教授、弁理士。

Keisuke Shimizu

Director
Intellectual Property Center, Keio University

After graduating from Waseda University, Prof. Shimizu joined Japan Patent Office. He was appointed to the post of executive advisory engineer for patents after being the Director General of the 5th Patent Examination Department. After resigning from JPO, he joined Keio University as a professor, in 1998. In addition to having helped create the Keio University Intellectual Property and Technical Transfer Department, he serves as Director of the Keio University Intellectual Property Center. In this capacity, he is engaged in various fields, including the university's intellectual assets, technology transfer, joint industrial-academic researcher, and venture assistance projects. Prof. Shimizu is also a professor at the Faculty of Business and Commerce, Keio University, and a chartered patent agent.



徐 志敏

株式会社ジェー・シー・ディ
代表取締役社長

1984 年清華大学（中国）工学部卒業後、1985 年に国費留学生として来日し名古屋大学で博士号を取得。1993 ／ 7 に株式会社ジェー・シー・ディを設立。中国情報通信・放送分野でのコンサルタント、日本企業の中国進出支援で築いた豊富な経験・ノウハウ及び人的なネットワークを生かし、2001 ／ 7 に日系企業として初めてモバイルコンテンツ配信を手掛ける現地法人北京移動納維信息科技有限公司を北京に設立し、現在 China Mobile･China Unicom 両移動通信キャリアの大手サービスプロバイダーに成長。中国では情報通信・メディア分野での帰国留学生創業者として頭角を現れ、実力官僚を輩出している清華大学 OB、帰国留学生 OB に強い人的なネットワークと信頼関係を持つ。

Xu, Zhimin

President
JCD Co., Ltd.

After graduating from the Faculty of Engineering at Tsinghua University in 1984, Mr. Xu attained a doctoral degree at the University of Nagoya as a government-sponsored student. In July 1993, he established JCD Co., Ltd. Utilizing the extensive experience and know-how he accumulated as a consultant in the filed of communications and broadcasting in China, and in assisting Japanese companies to set up in that country, he established the first Japanese company in China to offer mobile phone contents, the subsidiary company Mobile Navi (Beijing) Co., in Beijing. The company has since grown into a major service provider to the two mobile communications carriers China Mobile and China Unicom. He has become renowned in China as a returnee engineer in the fields of information, communications, and the media, and also enjoys a network of powerful graduates of Tsinghua University in government, as well as of fellow returnees, and has earned a reputation for reliability in the business community.



ジュディ・ジョンコックス

ウェイン州立大学
ベンチャー開発所長

ウェイン州立大学、ベンチャー開発所長であるジュディ. M. ジョンコックス女史は、学術研究の成果である技術を評価し、商品化して、事業化へと導く活動において大きな実績を挙げている。ウェイン大学が開発した技術を新興企業に移転させるための戦略計画とビジネス・コンセプトの作成を指揮し、スタートアップ企業に必要な経営者と投資家を集め、教職員が会社設立に興味を持つための総合的な事業プログラムをクリエイトしている。また、起業家たちのための地域の経済基盤の整備に手を貸し、州の SBIR/STTR 補助金を得るための戦略計画作成の手助けも行っている。ジョンコックス女史は、西ミシガン大学で組織コミュニケーション額の修士号を取得、また、東ミシガン大学で学士号を取得した。

Judy M. Johncox

Director, Venture Development
Wayne State University

Judy M. Johncox, Director for Venture Development at Wayne State University, has a well-established track record at evaluating research-based, academic technology for commercialization and business development. She manages the strategic planning and business concept development for transitioning WSU technologies into start-up companies, attracts the necessary management and investment resources for applicable start-up companies and creates comprehensive program of services for faculty interested in company formation. She provides assistance in taping into local infrastructure for entrepreneurs and facilitates Federal SBIR/STTR grant strategy planning. Ms. Johncox holds a M.A. degree in Organizational Communication from Western Michigan University and a B.A. degree from Eastern Michigan University.

パネリスト /Panelist



杉崎 宏光
味の素株式会社知的財産センター
理事・知的財産センター長

1972 年、味の素株式会社に入社以来、営業、総務・法務、人事、事業、知財の分野にて、広く実務を経験。営業時代には、スーパーマーケットの販売促進を担当。人事部時代には、採用、教育、異動、評定業務を担当。事業部時代には、アミノ酸の欧米輸出を担当。海外駐在時代には、ドイツハンブルグにて、全欧州の味の素商品の販売を担当。また、法務・知財時代には、商法関係、国内外独占禁止法関係、特許関係の様々な訴訟事件を企業担当として経験し、現在にいたる。

Hiromitsu Sugizaki
General Manager, Corporate Councilor
Intellectual Property Dept., Ajinomoto Co., Inc.

Since joining Ajinomoto Co., Inc., in 1972, Mr. Sugizaki has been working in a broad range of fields including sales, administrative and legal affairs, human resources, business affairs, and intellectual property. When he was working in sales, he was put in charge of supermarket sales promotion, while in human resources he was involved in hires, education, personnel changes, and evaluation. In business affairs, he was in charge of amino acid exports to the U.S. and Europe. He also worked overseas at one point, in charge of sales of Ajinomoto products to the whole of Europe out of the Hamburg, Germany office. During his time with legal and intellectual property affairs, he gained experience as a corporate lawyer with various legal cases in the fields of commercial law, domestic and foreign antitrust laws, and patents. He continues to engage in this field today.



鈴木 祥司
三菱 UFJ 信託銀行株式会社 資産金融第 1 部 知的財産グループ
マネージャー

「特許流通市場における資金調達に関する調査研究委員会」委員（平成 13 年度、主宰 : 特許庁）。平成 15 年～ 知的財産権投資協議会（FCC 協議会）メンバー。『信託の法務と実務 (4 訂版)』（共著）。1988 年東京外国語大学外国語学部英米語学科卒。1990 年上智大学法学部法律学科卒。1990 年三菱信託銀行入社。1996 年 Duke University School of Law（LLM 取得）。1997 年米国 ニューヨーク州弁護士登録・1997 年 7 月より現職。

Shoji Suzuki
Chief Manager
Structured Finance Division I, Mitsubishi UFJ Trust and Banking Corporation

Upon graduating from the Faculty of Law at Sophia University in 1990, Mr. Suzuki joined the Mitsubishi Trust and Banking Corporation. He received his LLM from Duke University School of Law in 1996, following which he was accepted as an Attorney at Law in the State of New York in 1997. He took up his current position in July 1997. Mr. Suzuki served as a member of Committee for Research on Capital Procurement in the Patent Distribution Market, Japan Patent Office in fiscal 2001, and has also been a member of the Frame-Changers Council of Intellectual Property since 2003. He is the author of "Legal and Administrative Aspects of Trusts" (fourth edition).



鈴木 亮
日本政策投資銀行 新産業創造部
課長

1989 年東京大学経済学部卒業、日本開発銀行（現日本政策投資銀行）に入行。建設省官房政策課（現国土交通省）（1993 − 1994）、国際協力銀行出向等を経て、2005 年 4 月より現職。2005 年 9 月中小企業診断士登録。関東経済産業局地域知財戦略本部本部員。著書に「生活福祉空間づくり」（共著、ぎょうせい）等。

Akira Suzuki
Director
Department for Technology & Growth Business, Development Bank of Japan

Mr. Suzuki joined Japan Development Bank (currentry Development Bank of Japan) upon graduating from the Faculty of Economics, University of Tokyo, in 1989, followed by a post at the Cabinet Policy Section of the Ministry of Construction (the current Ministry of Land, Infrastructure, and Transportation) from 1993-1999, and an on-loan position at the Japan Bank for International Cooperation. He took up his current post in April 2005. In September 2005, he registered with the Small and Medium Enterprise Management Consultant (SMECA), and he is also registered with the Regional Intellectual Property Strategy Headquarters of the Kanto Bureau of Economy, Trade, and Industry. Mr. Suzuki is one of the author of "Bolstering Lifestyle and General Well-Being," published by Gyosei Corporation.



杜 軍
NEC 中国有限公司
副社長

1982 中国、ハルビン工科大学で通信工学の工学士号を取得。1989 日本、大阪大学で通信工学の博士号を取得。1989-1990 シドニー大学で研究員として勤務。1991-1992 オーストラリア、Telstra の研究開発部門でシニア・エンジニアとして勤務。1993 日本、郵政省の通信総合研究所に STA フェローとして勤務。1994-2000 中国、中国宇宙技術研究院で研究員として勤務。2000-2002 中国、中国科学院の大学院教授。China.2002 以降、NEC（China）Co., Ltd. の副社長、および NEC リサーチ研究所のエグゼクティブ・アドバイザーを務める。これまでの研究分野 : 情報理論 ; 誤り制御符号化。現在の任務 : 中国における事業開発および研究開発の促進。

Jun Du
Vice President
NEC (China) Co., Ltd.

B.E. degree in Communication Engineering from Harbin Institute of Technology, China (1982). Ph.D degree in Communication Engineering from Osaka University, Japan (1989). Research Fellow in Sydney University (1989-1990). Senior Engineer in R&D division of Telstra, Australia (1991-1992). STA Fellow in Communication Research Lab. of MPT, Japan (1993). Research Fellow in Chinese Academy of Space Technology, China (1994-2000). Professor, Graduate School of Chinese Academy of Sciences, Chian(2000-2002). Vice President of NEC (China) Co., Ltd, and Executive Advisor in NEC Research Labs, China (Since 2002). Research fields before: Communication Theory, Error Control Coding. Current Responsibility: Business development and R&D in China.



瀬戸 篤

小樽商科大学 ビジネススクール
専門職大学院 教授

イギリス留学を経て 1983 年小樽商科大学商学部卒業、北海道電力株式会社に入社。同社から国際大学及びニューヨーク大学の大学院に派遣留学。帰社後、同社総合研究所研究員の傍ら北海道大学大学院博士後期課程に学び、博士（農学）。1995 年小樽商科大学商学部助教授。同大学ビジネス創造センター（CBC）副センター長兼任、名古屋大学大学院併任教官を経て、2005 年小樽商科大学ビジネススクール専門職大学院教授。

Atsushi Seto

Professor
Graduate Business School, Otaru University of Commerce

Otaru University of Commerce after studying in UK, and joining Hokkaido Electric Power Co., Inc. From the same company, in the graduate school of the International University of Japan and New York University, dispatch studying abroad. After coming back in the same company as an economist, received Ph.D. from Hokkaido University. In 1995 Associate Professor of Economics at Otaru University of Commerce. In 2002-04 Nagoya University visiting professor, and in 2005 Professor of Graduate Business School at Otaru University of Commerce.



チャチャナット・セブタラノンス

タイ国立科学技術開発庁 (NSTDA)
副長官

チャチャナット・セブタラノンス女史は国立科学技術開発庁 (NSTDA) の副長官で、マヒドル大学の名誉教授も務める。英国、リバプール大学で有機化学の研究に対して博士号を授与された。米国のコーネル大学で博士号取得者向けトレーニングを受けた後にバンコックへ戻り、マヒドル大学で教鞭をとることになった。国際的専門誌に 40 を超える研究論文を発表。著書は共著を含めて 4 冊。1989 年に正教授となる。セブタラノンス女史は、1993 年に国立化学技術開発庁 (NSTDA) のサイエンス・パーク・プロジェクトのディレクターに任命され、1995 年には NSTDA の副長官、さらに 2004 年には NSTDA に新設された技術管理センターの所長となった。産業技術開発部、NSTDA 投資センター、サイエンス・パーク・プロジェクトなどの監督にもあたっている。これらの組織は、産業コンサルティング、技術移転、知的財産管理、資金援助スキームのような、中小企業支援プログラムの開発を目的としている。氏はまた現在、国際サイエンスパーク協会の副会長と、国際サイエンスパーク協会アジア太平洋支部の会長を務めている。

Chachanat Thebtaranonth

Vice President
National Science and Technology Development Agency (NSTDA)

Chachanat Thebtaranonth is the Vice President of the National Science and Technology Development Agency (NSTDA) and Professor Emeritus at Mahidol University. Professor Thebtaranonth received her Ph.D. degree in Organic Chemistry from the University of Liverpool, England. She did post-doctoral training at Cornell University in the United States and returned to teach at Mahidol University, Bangkok, and has published over 40 research papers in international journals as well as authored and co-authored 4 books. She became full Professor in 1989. In 1993, Professor Thebtaranonth took up a new position as the Science Park Project Director at the National Science and Technology Development Agency, NSTDA, in 1995 became the Vice-President of NSTDA, and in 2004 has added to her responsibility the Directorship of the new Technology Management Center of NSTDA. Her work includes overseeing the Industrial Technology Development Department, the NSTDA Investment Centre and the Science Park Project. These cover the development of SME support programs such as Industrial Consultancy, Technology Transfer, Intellectual Property Service, and Financial Assistance Schemes. Professor Thebtaranonth is also currently the Vice President of the International Association of Science Parks (IASP) and the President of the International Association of Science Parks (IASP) Asia-Pacific Division.



ラジャ・セングプタ

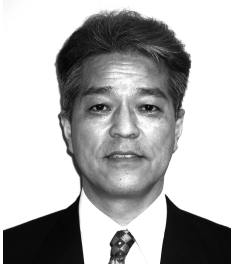
イコール IP
シニアマネージャー、勅撰会計士

ラジャ・セングプタ氏は会計および監査分野の出身で、公認会計士および税務アドバイザーの資格を持つ。1989 年以来、知的財産ロイヤルティ管理およびロイヤルティ監査の分野で活躍を続けている。（国際的規模の知的財産管理会社、前 BTG において）400 件を超える特許ポートフォリオの管理責任者を務め、米国、ヨーロッパ、日本、香港、台湾において 60 件を超えるロイヤルティ監査を行った。これまでの任務において、数百万米ドルにおよぶロイヤルティの過少申告を発見した。ロイヤルティ監査は特許の価値を守るための重要な手段であり、ラジャ・セングプタ氏は、ロイヤルティ関連の戦略、問題点、および最終的解決方法などに関する豊富な経験がある。

Raja Sengupta

Chartered Accountant, Snr. Manager
Equal IP

Raja has an accounting and auditing background and is a Chartered Accountant and Tax advisor. He has been working in the IP royalty management and audit field since 1989. He has been responsible for managing licensed portfolio's in excess of 400 licence agreements (Previously @ BTG, a global IP management company) and has carried out in excess of 60 royalty audits in the US, Europe, Japan, Hong Kong and Taiwan. From the work he has done, he has identified $Millions in under reported royalties. Royalty audits are an important tool for protecting the value of licenses and Raja has considerable experience of the strategies and issues that cause the difficulties and how they ultimately are settled.



髙倉 成男

特許庁
特許審査第四部長

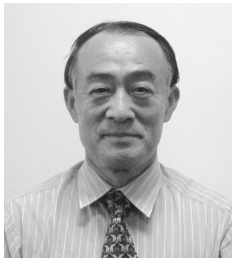
1976 年 3 月に京都大学大学院工学研究科を修了。同年 4 月に特許庁入庁。その後、審査・審判業務に従事したのち、国際課海外協力室長・技術調整課長・内閣府参事官・調整課長等を歴任し、現在は特許審査第四部長。この間、京都大学等において知的財産法の講義を担当。

Shigeo Takakura

Director General, 4th Patent Examination Department
Japan Patent Office

Mr. Takakura graduated from Kyoto University, Graduate School of Engineering in March 1976, joining Japan Patent Office (JPO) in April of the same year. He was engaged in screening and judicial proceedings, subsequent to which he served in the capacities of Director for Developing Country Cooperation, JPO; Director, Technology Research Division, JPO; Director for Intellectual Property, Cabinet Office; and Director, Administrative Affairs Division, JPO. He is currently Director General of the 4th Patent Examination Department. Mr. Katakura has recently given lectures on intellectual property law at Kyoto University and other institutions.

パネリスト /Panelist



鷹巣 征行
財団法人理工学振興会 (東工大 TLO)
特許流通アドバイザー

昭和 44 年東急建設㈱に入社後、主に建設機械の開発業務に取り組み、平成 2 年よりメカトロ研究部長。内外装ロボットシステム、レシプロコンベアなどを商品化。平成 11 年財団法人理工学振興会の承認 TLO 設立時点から特許流アドバイザーとして参画し現在に至る。技術士 (機械部門)、博士 (工学)
著書 : 建設メカトロニクス (理工図書)。

Masayuki Takasu
Patent Licensing Advisor
The Circle for the Promotion of Science and Engineering

Upon joining Tokyu Construction in 1968, Dr. Takasu was in charge of mainly construction machinery and development. In 1990, he became head of the mechatronics department, where he worked to commercialize internal and external robotic systems, reciprocal conveyors, and more. He was part of the Circle for the Promotion of Science and Engineering as a patent adviser from the time the organization was established as an authorized Technology Licensing Organization. An engineer in the field of machinery, Dr. Takasu also holds a doctorate in engineering. He has written a scientific text entitled “Construction Mechatronics.”



髙橋 富男
東北大学
研究推進・知的財産本部長代理

東北大学工学部金属工学科 64 年卒　住友金属鉱山㈱入社、中央研究所にて研究開発担当後、電子金属事業部にて半導体部品材料の開発製造、中央研究所副所長、本社開発企画部長を歴任後、新規事業を企画し (子会社) 日本照射サービス㈱を設立し代表取締役を努め、04 年 1 月より東北大学研究推進・知的財産本部勤務し本部長補佐、04 年 10 月より本部長代理、11 月より知的財産部長兼任。03 年工学博士 (東北大学 MOT)。

Tomio Takahashi
Acting Director, Office of Research Promotion & Intelligence Property
Tohoku University

Dr. Tomio Takahashi graduated from the Department of Metallurgy, School of Engineering, Tohoku University in 1964 and joined Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. He engaged in research and development at Central Research Laboratories. Roles included developing and manufacturing materials for semiconductor devices in the Electronics Materials Division, Vice President of Central Research Laboratories, General Manager of Planning and Development of Head Office. After planning new business, he established the Japan Irradiation Service Co., Ltd and became the President. Joined Office of Research Promotion and Intellectual Property of Tohoku University in January, 2004. He took doctorate of engineering in MOT at Tohoku University in 2003.



多喜 義彦
システム・インテグレーション株式会社
代表取締役社長

大学在学中より起業し、1988 年には現在のシステム・インテグレーション株式会社を設立。以来 30 年に渡り、新事業・新商品開発のプランナーとして、これまで多くの企業の技術顧問や大学の客員教授を務める。業種・業界を問わず、幅広い分野の技術に精通し、知的財産を軸とした効果的なアライアンス・技術移転を計りながら、現在も 40 数社のクライアント企業、大学、研究機関をとびまわり、日々開発を続けている。

Yoshihiko Taki
CEO (Chief Executive Officer)
SYSTEM INTEGRATION, Inc.

Launching his own business while still at university, Mr. Taki established his current company, System Integration, Inc., in 1988. Over the past 30 years, he has served as advisor to a number of corporations and as guest professor at several universities in his capacity as planner of new business fields and new product development. At present, he continues to carry out development initiatives working with over 40 client corporations, universities, and research institutions in a wide variety of industries and sectors and employing a vast range of technology, forging effective tie-ups and technology transfer projects in the field of intellectual property.



リチャード・ダッシャー
スタンフォード大学
アジア・米国技術経営研究センター所長、教授

スタンフォード大学のダッシャー博士は 1994 年から同大学の米国 - アジア技術管理センター所長、1998 年から Center for Systems の事務局長を務め、工学部のコンサルティング・プロフェッサーでもある。2004 年から 1 年間は東北大学の理事会の一員を務め、引き続き、経営協議会メンバー兼総長相談役として大学運営に貢献している。2001 − 2003 年には、科学技術政策担当大臣に所属する国際顧問委員会の委員として沖縄科学技術大学院の創設に携わった。博士は、国際事業の戦略および計画、機会分析、アジア市場業績などに関するコンサルタントとしても活躍している。顧客はシリコン・バレーやアジア諸国の企業、事業インキュベーターや政府機関など。スタンフォード大学で言語学の博士号を取得。1986 − 1990 年には米国務省外務員局の日本および韓国訓練センターの所長を務めた。1990 − 1993 年には東京の企業 2 社の取締役に任じられた。

Richard B. Dasher
Director, US-Asia Technology Management Center, Professor, Stanford University

At Stanford University, Dr. Dasher is Director of the US-Asia Technology Management Center (since 1994), Executive Director of the Center for Integrated Systems (since 1998), and Consulting Professor of Engineering. Dr. Dasher served a one-year term on the Board of Directors of Tohoku University from 2004 and continues on its Management Steering Council and as Advisor to its president. From 2001-2003 he served on the International Advisory Committee to the Japanese Minister of State for Science and Technology Policy for the creation of the Okinawa Institute of Science and Technology. Dr. Dasher is also active as a consultant on international business strategy and planning, opportunity analysis, and Asia market performance. Clients include companies, business incubators, and governments in Silicon Valley and Asia. Dr. Dasher received the Ph.D. in Linguistics from Stanford. He directed the U.S. State Department Foreign Service Institute training centers in Japan and Korea from 1986-90 and was a board director of two Japanese firms in Tokyo from 1990-93.



田浪 和生
大阪工業大学 大学院　知的財産研究科
教授

1970 年 横浜国立大学工学部機械工学科 卒業、同年 キヤノン㈱入社、特許部門配属。2000 年 1 月知的財産法務本部、契約･渉外センター所長就任。約 33 年間にわたって同社の知的財産業務を一貫して担当した後、大学教員に転出。2003 年 4 月大阪工業大学に日本初の知的財産学部開設と同時に助教授に就任。2005 年 4 月同大学の知的財産専門職大学院開設により知的財産研究科教授に就任。

Kazuo Tanami
Professor
Graduate School of Intellectual Property
Osaka Institute of Technology

In 1970 graduated from Yokohama National University majoring in Mechanical Engineering. Since then working with Canon Inc. for 33 years dealing with its corporate intellectual property(IP) matters including patent prosecution, licensing and litigations. In final years handled IP management as Senior General Manager of Contracts and Licensing Center. In 2003 became Associate Professor of the Faculty of IP, Osaka Institute of Technology when the IP Faculty has launched for the first time in Japan and in 2005 assumed Professor of Graduate School of IP at the Institute.

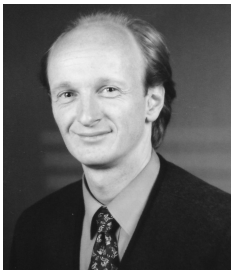


田野 通保
株式会社データ・テック
代表取締役

1980 年東京都立大学大学院物理学卒業。1981 年東京大学物性研究所入所。1982 年アテナソフトサービス 創業。1983 年データ・テック 創業。

Michiyasu Tano
Prime Minister
Data Tec Co., Ltd.

Graduated from the Department of Physics, Graduate School, Tokyo Metropolitan University (1980). Institute of Solid State Physics, The University of Tokyo (1981). Established Athena Soft Service (1982). Established Data Tec Co., Ltd. (1983).



オリバー・ダンニーク
シュタインバイス社
国際技術移転協力担当取締役

およそ 110 件のプロジェクトに参加 : プロジェクトの目的は、会社間の協力関係の樹立、ライセンシング、海外での生産ラインの設立、日本、中国、の企業およびドイツやヨーロッパ諸国に進出した外国企業のための多様なヨーロッパ諸国での生産および流通システムの確立など。プロジェクトの対象分野は (例): 電子技術、機械工学、ロボット工学 (自動車)、土壌の汚染除去、地下水浄化、排水プラント、PCB に汚染された絶縁油の処理、排気ガス・フィルター・プラント (ダイオキシン、フラン)、殺菌 (医療、病院廃棄物) 等、薬品業界。マケドニア、ルーマニア、ロシア、インドにおける供給網の設立。ドイツで営業する英国企業のためのパートナーシップの設立。ドイツ企業によるスイス企業の買収。(金額 :400 万ユーロ) フィンランドで開催された技術移転管理に関する 3 週間のセミナー で講師を務める。2001-2004 年 : 英国､Q プラズマ･テクノロジー社の株主および取締役会メンバー。

Oliver Damnik
Director, SteinbeisTransfercentre
International Technological Cooperation
Steinbeis GmbH & Co.

Director, Steinbeis Gmbh & Co. fur Technologietransfer,Transfercentre International Technological Cooperation. About 110 projects: Establishment of company co-operations, Licensing, establishment of production lines in foreign countries, Production and distribution in diverse European countries, Japan and China as well as for foreign companies in Germany and Europe in the fields of (extraction): electronics, mechanical engineering, robotics (automotive), soil decontamination, groundwater remediation, waster water plants, treatment of PCB contaminated transformer oil, exhaust filter plants (ie. dioxines, furanes), sterilisation (ie. medical, hospital waste), etc., pharmaceutical industry. Establishment of supplierships in Mazedonia, Romania, Russia, India. Establishment of partnerships for UK-companies in Germany. Take-over of a Swiss company through a German Company (Value: € 4 M.). Professural Lecturer for 3-weeks-seminar for Technology Transfer Management in Finnland; - 2001 - 2004 Shareholder and Board Member of Q Plasma Technology, Ltd., UK.



塚越 雅信
インクタンク・ジャパン株式会社 代表取締役社長

1988 年、米国ピッツバーグ大学経営大学院修士課程 (MBA) を修了後、ボストン銀行ボストン本店 (現バンク・オブ・アメリカ) に入行、本店、ロンドン、東京、シンガポール各支店にて新興市場のコーポレートファイナンスや資金運用に従事。1998 年、新興市場部部長として WestLB 東京支店に転職。2000 年より、米国 incTANK inc. にて米国 MIT を中心とした技術系スタートアップの投資を開始。現在、特許庁委託中小機構地域中小企業知的財産戦略支援事業統括委員、横浜型知的財産戦略研究会委員、起業家支援 NPO 法人 IAI ジャパン理事、東京大学先端科学技術研究センター特任講師、京都大学、名古屋大学非常勤講師などを兼務。

Masanobu Tsukagoshi
President (Managing Director, incTANK inc. U.S.A.)
incTANK Japan K.K.

Upon obtaining his MBA from the University of Pittsburgh in 1988, Mr. Tsukagoshi joined Bank of Boston (currently Bank of America), where he engaged in emerging market corporate financing and fund management at the Boston Headquarters as well as the London, Tokyo, and Singapore branches. In 1998, he was transferred to the WestLB Tokyo Branch as director of the emerging markets department. Since 2000, he has started investing in high-technology start-ups, mainly from MIT, as a managing director of incTANK Inc, USA. He currently serves on Japan Patent Office's Committee of Intellectual Property Strategy Support Program for Regional Small and Mid-size Corporations and the Yokohama Model Intellectual Property Strategy Research Committee. He is also an executive director of IAI Japan, an NPO of angel investors; special lecturer at the Research Center for Advanced Science and Technology, University of Tokyo; and adjunct professor at Kyoto University and Nagoya University.

パネリスト /Panelist



鳥海 一哉
株式会社クレイン・コーポレーション
専務取締役

1994 年、中央青山監査法人に入所。会計監査、株式公開支援業務に従事。2001 年 NEC リース株式会社に入社。デリバティブ取引、収支管理、ALM 業務、リスクマネジメント業務に従事。日本公認会計士協会東京会経営委員会 2003 年度委員（技術評価）、2004 年度委員長（リスクマネジメント）を歴任。2005 年、知財実用化支援を主業務とする株式会社クレイン・コーポレーションを設立。現在に至る。

Kazuya Toriumi
Senior Managing Director
Crane Co., Ltd.

Mr. Toriumi joined ChuoAoyama PricewaterhouseCoopers in 1994, where he was engaged in accounts auditing and assisting companies to list on the stock market. He joined NEC Leasing, Ltd. in 2001, where he is involved in derivative trading, income and expenditure controls, asset liability management, and risk management. He served as a committee member of the Management Committee of the Tokyo Chapter of the Japanese Institute of Certified Public Accountants in fiscal 2003 (for technical assessment), and as committee director for risk management in fiscal 2004. In 2005, he established Crane Co., Ltd. for the purpose of facilitating commercial viability of intellectual property.



中西 宏典
経済産業省
大学連携推進課 課長

1984 年通商産業省（現経済産業省）に入省。原子力、航空機、機械などの産業技術政策や第二期科学技術基本計画の策定に携わり、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の米国ワシントン事務所長を経た後、2004 年 6 月より、経済産業省産業技術環境局大学連携推進課長として、産学連携、大学改革、大学発ベンチャー等に従事。

Hironori Nakanishi
Director
Academia-Industry Cooperation Promotion Division, METI

Mr. Nakanishi joined the Ministry of International Trade and Industry (currently the Ministry of Economy, Trade and Industry) in 1984, where he has been engaged in industry and technology policy in the fields of nuclear power, aviation, and machinery, and in developing the Ministry's Second Fundamental Plan for Science and Technology. Following an appointment as director of the Washington, D.C. office of the New Energy and Industrial Technology Development Association (NEDO), he became director of the Academia-Industry Cooperation Promotion Division of the Industrial Science and Technology Policy and Environment Bureau, Ministry of Economy, Trade and Industry, in June 2004, where he is engaged in industrial-academic collaboration, university reform, university-based ventures, and more.



名取 勝也
日本アイ・ビー・エム株式会社
法務・知的財産担当　取締役執行役員　弁護士

慶応義塾大学経済学部卒業（1982）。司法試験合格（1983）。あさひ・狛法律事務所勤務（1986-1989）。ワシントン大学ロースクール卒業（1990）。ジョージタウン大学ビジネス・スクール卒業（1993）。エッソ石油㈱、アップルコンピュータ㈱、サン・マイクロシステムズ㈱、㈱ファーストリテイリングを経て、2004 年 4 月執行役員 法務・知的財産担当に就任。2005 年 4 月より現職。

Katsuya Natori
Director, Executive Officer in Charge of Regal and IP
IBM Japan Ltd.

Graduated from Keio University, Faculty of Economics (1982). Passed the judicial examination and became attorney at law (1983). Joined Asahi, Koma Law Firm (1986-1989). Graduated from University of Washington Law School (1990). Graduated from Georgetown University School of Business Administration (1993). After working for Esso, Apple Computer, Sun Microsystems and Fast Retailing, he has been joining IBM Japan as General Counsel in April, 2004. Elected to Director of the Board since April, 2005.



ラッセル・ハーガン
BTG　加齢・神経科学事業部長、上級副社長

BTG 社の上級副社長であるラッセル･ハーガン博士は、加齢･神経科学および薬品貯蔵事業を率いている。博士は、主として神経科学分野の薬品の発見、開発、商品化に 20 年以上の経験を持つ。ごく最近には、英国、グラクソ・スミスクライン社の精神医学の中核的研究拠点において疾病戦略の監督を務めた。その以前は、米国、グラクソ・ウェルカム社の神経・精神学グローバル・コマーシャル・グループの医学戦略上席主任であった。博士は、薬品の開発と商品化プロセスの主要段階から最終段階におよぶ広い範囲についての豊かな経験を持ち、ゾフラン、ラミクタルなど多くの薬品の市場での成功に貢献した。BTG においては、老化に伴う疾病のための多岐にわたる新薬の取得、開発、および商品化と、既存の薬品の新たな適用法の発見のための戦略事業部門を率いている。

Russell Hagan
Senior Vice President, Head of Ageing & Neuroscience Business Unit　BTG

Dr. Hagan is Senior Vice President and Head of BTG's Ageing, Neuroscience and Drug Repositioning Business Unit. He has over 20 years experience of drug discovery, development and commercialisation, particularly in the Neurosciences. Most recently, he was Director of Disease Strategy for the Psychiatry Centre of Excellence at GSK in the UK. Prior to this Dr. Hagan was Senior Medical Strategy Head in the Neurology & Psychiatry Global Commercial Group of Glaxo Wellcome in the US. Dr Hagan has wide-ranging experience encompassing the key stages and gates of the drug development and commercialisation process and has contributed to the success of a number of marketed products, such as ZofranR and LamictalR. At BTG, he heads a strategic business unit which is responsible for acquiring, developing and commercialising a portfolio of novel drugs in diseases of ageing and new indications for existing drugs.



萩原 信
東京中小企業投資育成株式会社
執行役員（創業期投資担当）

1978 年、東京中小企業投資育成㈱（略称 SBIC EAST JAPAN）入社。審査部、業務部、業務企画部等を経験。1999 年 4 月創業期投資支援室長就任、2004 年 6 月執行役員就任。1999 年から 2004 年までベンチャー投資ファンド責任者として、合計 4 ファンドを運営管理。上記、4 ファンドで約 150 社に投資、うち 13 社株式公開を果たす。
他機関委員：科学技術振興機構（JST）大学発ベンチャー創出支援評価委員、産業技術総合研究所（AIST）、ベンチャー支援任用審査会委員、東京都（TOKYO METROPOLITAN GOVERNMENT）ベンチャー技術大賞委員他。

Makoto Hagiwara
EXECUTIVE OFFICER
TOKYO SMALL AND MEDIUM BUSINESS INVESTMENT & CONSULTATION CO., LTD. (SBIC EAST JAPAN)

Mr. Hagiwara joined Tokyo Small and Medium Business Investment & Consultation Co., Ltd. in 1978, gaining experience in the examination, business, and planning departments. In April 1999 he became director of the Early-Stage Startup Investment Assistance Department, where he was promoted to executive officer in 2004. Over the period of 1999 to 2004, he oversaw four funds as venture investment fund manager. These four were invested in approximately 150 companies, 13 of which were subsequently listed on the stock market. He has also served with the Assistance Evaluation Committee for Establishing University Spin-off Venture of the Japan Science and Technology Agency (JST), the Venture Assistance Appointments Examination Committee of the National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), selecting member of the Venture Technology Grand Prize, conferred by the Tokyo Metropolitan Government and more.



土生 哲也
土生特許事務所
所長、弁理士

1989 年日本開発銀行（現日本政策投資銀行）入行、主としてベンチャーファイナンスに携わった後、2000 年弁理士登録、2001 年に独立して土生特許事務所を開業。現在は、「企業価値を向上させる知的財産業務」をコンセプトに、IT ベンチャーや金融機関を対象に、特許出願・商標登録出願から知財戦略の立案・ディスクローズまで幅広い業務を手掛けている。著書に「知的財産の分析手法」（中央経済社）他。

Tetsuya Habu
Patent Attorney, President
Habu Patent Office

Joined Development Bank of Japan in 1989, and handled cases mainly regarding venture finance. After registration as a patent attorney in 2000, he became independent and established Habu Patent Office in 2001. Based on the concept “IP transaction for enhancing corporate value”, he has now been engaging in various business transaction from patent/trademark application to establishment of IP strategy/disclosure for IT venture companies and financial organizations. Writings: “Method in analyzing IP” (Chuo Keizai Pub.), etc.



林 いづみ
永代総合法律事務所
弁護士

早稲田大学法学部卒 最高裁判所司法研修所 / 名古屋地方検察庁検事（1986）東京弁護士会所属（1987 ～現在）。ローガン・高島・根本法律事務所（Logan, Takashima & Nemoto 1987 ～ 1993）McCUTCHEN, DOYLE, BROWN & ENERSEN 法律事務所（San Francisco office,1990 ～ 1991）永代総合法律事務所（1993 ～現在）。

Izumi Hayashi
Attorney at Law
Eitai Sogo Law Offices

Upon graduating from the Waseda University School of Law, Ms. Hayashi received training at the Supreme Court Legal Research and Training Institute, followed by an appointment as prosecutor for the Nagoya region prosecutor's office in 1986. In 1987, she joined the Tokyo Bar Association. From 1987-1993, she worked at Logan, Takashima & Nemoto, and at the San Francisco office of McCutchen, Doyle, Brown, & Enersen from 1990-91. She joined Eitai Sogo Law Offices as of 1993.



原 豊
株式会社リクルート テクノロジーマネジメント開発室
チーフアソシエイト

マサチューセッツ工科大学材料科学科博士課程終了（Ph.D）後、ポストドクトラルフェローを経て 1987 年㈱リクルート入社。リモートコンピューティングサービス（RCS）事業部で科学技術計算等のサポートをし、その後 RCS 事業の企画・営業、国際通信事業の企画、新規事業開発、組織人事コンサルティング業務を経験。1998 年 7 月よりアソシエイト（営業）業務を担当。

Yutaka Hara
Chief Associate
Technology Management Department
Recruit Co., Ltd.

Joined Recruit Co., Ltd. in 1987 after finishing the doctoral program (Ph.D.) in Materials Science at the Massachusetts Institute of Technology and a postdoctoral fellowship. Following a stint in the Remote Computing Services (RCS) Department (where assigned to scientific simulations and other tasks), he was involved in the design and management of RCS projects, planning of international communications projects, new project development, and personnel consulting duties. Assigned associate duties (technology marketing) since July 1998.

パネリスト /Panelist



原嶋 克巳

富士ゼロックス株式会社 知的財産権センター
シニアライセンスエグゼクティブ

1969 年、研究者として富士ゼロックス入社。米国 Xerox 研究所駐在を経て、R&D のマネージメントに関わる。1990 年に技術企画部長。1996 年、技術企画、情報、知財部門を改組・統合した技術資産統括センターセンター長に。2005 年 4 月より現職。日本ライセンス協会理事、日本ビジネス機械・情報システム産業協会・知的財産委員会委員長、財団法人ソフトウエア情報センター評議員、共著に「知的財産マネージメントの真髄 理論と実践」（丸善）。

Katsumi Harashima

Senior License Executive
Center for Intellectual Resources, Fuji Xerox Co., Ltd.

Joined Fuji Xerox Co., Ltd. in 1969 as a researcher. After spending 3 years at Xerox Research Center in US, he had been involved in various R&D managements and became a General Manager of Technology Strategy Office in 1990. In 1996, Center for Intellectual Resources was newly organized and he was appointed as GM. Since April 2005, he has been playing current role. He is a board member of LES Japan, Chairman of Intellectual Property Committee of Japan Business Machine and Information System Industries Association (JBMIA), and also a board of trustees of Software Information Center (SOFTIC).



平尾 敏

野村證券株式会社 公益法人サポート室
課長

昭和 49 年 4 月野村證券入社 釧路支店勤務、大森支店、山形支店、錦糸町支店、千里支店、鶴見支店を経て平成 2 年 6 月本社グループ法人部にて上場子会社の IPO を担当。平成 6 年 12 月資本市場二部仙台駐在（宮城県の上場企業のファイナンス業務等）。平成 9 年 6 月資本市場二部札幌駐在（北海道の上場企業のファイナンス業務等）。平成 10 年 12 月野村総合研究所出向（特別プロジェクト室にて、上場準備業務）。平成 13 年 6 月野村證券本社法人開発部にて、IPO サポート業務を担当。平成 15 年 10 月新設の公益法人サポート室にて、大学セクターを担当。

Satoshi Hirao

Executive Director, Public Benefit Corporations
Business Consulting Dept.
Nomura Securities Co., Ltd.

Mr. Hirao joined Nomura Securities in 1974 and worked at branch office in various locations. He was then transferred to the Head Office Group Corporate Department to take up IPOs for publicly listed subsidiary companies. In 1990, he moved to the Second Capital Market Department as a resident officer in major cities and financed listed local companies. In 1998, he went on loan to the Nomura Research Institute to take it public. In 2001, he returned to the Corporation Development Department of the head office for IPO business. Since 2003, he has occupied his current departmental role working in the university sector.



藤川 巌

太陽誘電株式会社 商品開発本部
知的財産部長

1988 年中央大学法学部法律学科卒業。同年太陽誘電株式会社入社。技術研究所配属。電子部品・半導体装置・光ディスク関連の特許出願や技術関連法務に従事。1993 年同社知的財産部特許グループリーダ。1999 年主任研究員。2003 年 9 月より同社知的財産部長に就任し、現在に至る。記録可能 CD（CD-R）に関する基本特許取得に始まり、現在では、欧米の知的財産権関係の契約・紛争のみならず、アジアにおける種々のライセンス活動や模倣品対策に従事。

Iwao Fujikawa

General Manager
Intellectual Property Department, Taiyo Yuden Co., Ltd.

Iwao Fujikawa received LL.B degree from Chuo University in 1988.
He joined Taiyo Yuden Co., Ltd. in 1998 and was engaged in the patent application in electronic parts, semiconductor devices, and the optical disk fields and legal actions related to the technology. He assumes the position of group reader of IP Dept. in 1993, Chief researcher in 1999 and GM from 2003. Starting from the basic patent acquisition concerning CD-R, he is currently engaged in not only IPR contract and dispute in Europe and the U.S. but in various license activities and actions against counterfeit goods in Asia.



星野 弘志

埼玉県 産業労働部 新産業育成課
課長

1975 年、埼玉県庁に入庁以来、下水道管理や環境保全の分野で様々な仕事を経験。1995 年～96 年、JICA（国際協力機構）の水質汚濁専門家としてタイに派遣。2003 年、改革政策局政策調整幹。2004 年、産学連携推進室長。2005 年から現職。

Hiroshi Hoshino

Managing Director
New Industry Division, Department of Industry and Labor, Saitama Prefectural Government

Mr. Hoshino joined Saitama Prefecture in 1975, and had been in charge of various assignments in sewerage management field and environment protection field. He was dispatched to Thailand as a JICA expert on water pollution control 1995-1996. Managing Director of Administration Reform Office (2003). Managing Director of Joint Industry-University Projects Promotion Office (2004). Since 2005, he has been appointed to the present position.



牧 虎彦

月島機械株式会社
執行役員、法務部長

千代田化工建設㈱のライセンシング部長を経て2001 年 5 月、月島機械㈱に入社、現在執行役員・法務部長、この間海外駐在を含め国際ライセンス契約交渉、海外プラント建設契約交渉、ライセンス・ビジネスに従事する。傍ら、日本ライセンス協会「ライセンス講座」講師、LES International Intellectual Assets Management Course 講師、LES International Education Committee Vice-Chair, 元日本ライセンス協会理事、国際特許流通セミナー講師等を歴任。

Torahiko Maki

Executive Officer, General Manager Legal and I.P. Department
Tsukishima Kikai Co. Ltd.

Mr. Maki joined Tsukishima Kikai Co. Ltd., in May 2001, after 7 years assignment as a Senior General Manager of Licensing Department, Chiyoda Corporation. During these days, he engaged in international licensing negotiation, overseas plant construction contract negotiation, and licensing businesses, as well as overseas assignment. Besides these assignments, he is a lecturer of i) “Licensing Seminar” of LES Japan, ii) “Intellectual Assets Management Course” of LES International, and iii) International Patent Licensing Seminar. And he is a Vice-Chair of Educational Committee LES International, and the former committee member of LES Japan.



松田 一敬

北海道ベンチャーキャピタル株式会社
代表取締役社長

INSEAD（欧州経営大学院）MBA。北海道大学大学院医学研究科博士課程在籍中。山一證券㈱證券引受部、ロンドン現地法人にて新興成長諸国を担当。1999 年国内初の地域密着型 VC である当社設立。サッポロバレーの IT ベンチャー支援、国立大学発ベンチャー第 1 号の設立など、テクノロジーインキュベーションの国内の草分けである。NEDO 技術委員、「日本バイオベンチャー大賞」審査委員、小樽商科大学ビジネススクール兼任教官等を務める。2005 年知財開発投資㈱設立、代表取締役社長を兼務。

Ikkei Matsuda

President
Hokkaido Venture Capital Inc.

Mr. Matsuda received his MBA at INSEAD, and he is currently a doctoral course student at the Graduate School of Medicine of Hokkaido University. Stationed at the London subsidiary of Yamaichi Securities, he is in charge of emerging economies. He established Japan's first community-based venture capital company, Hokkaido Venture Capital Inc., in 1999. He is a pioneer in Japan in the field of technology incubation, assisting IT ventures of the Sapporo Valley, and having established the first venture capital company in Japan to be affiliated with a national university. He has also served on the NEDO technical committee, as a screening member of the board of the Japan Bio-Venture Prize, as a instructor at the Graduate business School of Otaru University of Commerce, and more. In 2005, he established Intellectual Asset Development Investments, and serves as its President and CEO.



松葉 栄治

松葉法律事務所
弁護士

1994 年東京大学大学院理学系研究科物理学専攻修士課程修了、その後日本電気株式会社知的財産部を経て、1995 年司法試験合格。1998 年弁護士登録（第二東京弁護士会）、マックス法律事務所入所。2003 年に松葉法律事務所を開設。

Eiji Matsuba

Attorney at Law
Matsuba Law Office

Eiji Matsuba graduated from the Graduate School Department of Physics of the University of Tokyo in 1994. After joining the IP Division of NEC Corporation, he passed the National Bar Examination in 1995. Mr. Matsuba registered as an attorney with the Daini Tokyo Bar Association in 1998, whereupon he joined Max Law Offices. He established Matsuba Law Office in 2003.



水越 尚子

マイクロソフト株式会社 法務・政策企画本部
法務本部長、弁護士

一橋大学法学部卒業後、1995 年に弁護士登録し、宮崎綜合法律事務所にて執務。オートデスク株式会社法務部長等を経て、2002 年マイクロソフトに入社し、現在に至る。同年カリフォルニア州弁護士登録。専門は、IT に関する知的財産権およびオンラインをめぐる法律問題。日本パーソナルコンピュータソフトウェア協会法務・知財委員会委員長を務める。

Naoko Mizukoshi

Corporate Attorney
Legal and Corporate Affairs, Microsoft Co., Ltd.

After graduating from the Hitotsubashi University Law School in 1995, Ms. Mizukoshi registered as an attorney, later joining the Miyazaki Law Offices. After working at Autodesk, Inc. as general manager of legal department, she joined Microsoft Co., Ltd. in 2002, and registered as a lawyer in the state of California during the same year. Her field of specialization is intellectual property rights in IT and legal problems related to the Internet. She also serves as director of the legal and intellectual property committees of the Japan Personal Computer Software Association.

パネリスト /Panelist



宮田 満
日経BP社 医療局バイオセンター長

昭和 54 年東京大学理学系大学院植物学修士課程修了、日本経済新聞社入社。日経メディカル編集部を経て、昭和 56 年 10 月日経バイオテク創刊に携わる。昭和 60 年 10 月日経バイオテク編集長に就任。平成 8 年 1 月インターネットで Biotechnology Japan 創刊と Doctor's Net 創刊。平成 8 年 3 月医療局ニューズレター取材センター長、兼マルチメディア局インターネット事業推進室編集部部長。平成 8 年 11 月 医療局ニュースセンター長。平成 9 年 1 月 BTJ/HEADLINENEWS 創刊 (E-MAIL NEWS)。平成 10 年 5 月医療向けニュースサイト Med Japan 創刊。平成 12 月 3 月バイオセンター長。平成 13 年 4 月慶應大学先端生命科学研究所客員教授。平成 15 年 1 月先端技術情報センター長。平成 16 年 7 月 医療局バイオセンター長。

Mitsuru Miyata
Managing Editor
Bio Center
Nikkei Business Publications, Inc.

EXPERIENCE;1979 Joined Nihon Keizai Shimbun, Inc. after graduating Department of Biological, Science, Graduate School of Science, The University of Tokyo (Plant Sciences), Worked in the Editorial Department of Nikkei Medical magazine, 1981 Involved in launching a new magazine titled Nikkei Biotechnology. 1985 Assumed the editor-in-chief position at Nikkei Biotechnology. 1996 Launched Biotechnology Japan and Doctor's Net on the Internet. Assumed positions as chief of the Coverage Center for Medical Division & newsletter and as the manager of the Editorial Department, Internet Business Promotion Group, Multimedia Division. Took up a post as the chief of the News Center of Medical Division. 1997 Launched BTJ/HEADLINE NEWS (e-mail news). Also assumed a role as manager of the Editorial Department, Internet Division.1998 Launched Med Japan, aimed at healthcare professionals. 2000 Assumed role as the senior manager of Biocenter. 2001 Visiting professor, Institute for Advanced Biosciences, Keio University. 2003 Senior Manager of the Emerging Technology Information Center. 2004 Director of Biocenter, Medical Division.

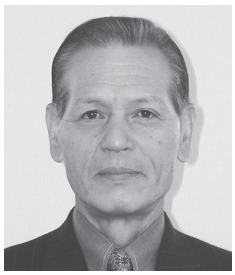


ムハマド・ラサート・ムハマド
マラヤ大学
理事

ムハマッド・ラサト・ムハマッド博士は現在、マレーシアのクアラルンプールにあるマラヤ大学で物理学教授、また同大学の研究管理・コンサルタント研究所で所長を務めている。所長として、氏は知的財産の管理、商品化及びコンサルタントなどのリサーチ関連活動の全体的な計画、実行、モニタリングを担当している。

Muhamad Rasat Muhamad
Director
Institute of Research Management & Consultancy, University of Malaya

Dr. Muhamad Rasat Muhamad is currently Professor of Physics and Director, Institute of Research Management and Consultancy, University of Malaya, Kuala Lumpur Malaysia. As the Director, he is responsible for overall planning, implementation and monitoring of research related activities including intellectual properties management, commercialization and consultancy.



村上 武彦
ミナミ株式会社
代表取締役

全くの異業種である建設業より約 20 年前にスクリーン印刷業界に転身し、業界の常識にとらわれない、柔軟なアイデアの発想で、ロータリースキージと加圧板離れ機構を開発した。それらを使うことでファインピッチな基板や格子状に電極を配列する BGA や CSP の電極用ハンダバンプの印刷に効果的である。

Takehiko Murakami
President
Minami Co., Ltd.

Some 20 years ago, Mr. Murakami made a dramatic career shift from the construction industry to the completely different field of screen printing, a move that enabled him to go beyond the limitations of the common practices of the industry to develop the rotary squeegee and pressure board depaperting mechanism based on his flexible approach. The use of this equipment enables fine-pitch basal plating as well as effective BGA/CSP capped-electrode solder pump printing, which utilizes capped electrodes in lattice formation.



森光 実紀雄
三和システム株式会社
代表取締役

1973 年 (S48) 3 月専修大学経済学部卒業。1973 年 (S48) 4 月制御装置メーカー入社 技術営業に従事。1980 年 (S55) 10 月同社退社。1980 年 (S55) 11 月三和システム企画 創業。1985 年 (S60) 11 月三和システム株式会社 設立。同社代表取締役就任。㈳九州・山口経済連合会 会員。㈶福岡ベンチャークラブ 理事。㈳発明協会福岡県支部 部員。㈱産学連携機構九州 会員。福岡経済同友会 会員。久留米商工会議所青年部 元理事。久留米商工会議所。久留米中央ロータリークラブ。

Mikio Morimitsu
President & CEO
Sanwa System Corporation

Mr. Morimitsu received his master's degree from the Faculty of Economics, Senshu University in 1973, following which he joined a control apparatus manufacturer assigned to the technical operations department. He retired from the company in 1980, following which he established Sanwa System Planning in the same year, and Sanwa System Corporation in 1985. He has served as a committee member of the Kyushu-Yamaguchi Economic Federation, executive director of the Fukuoka Venture Club, a member of the Inventor Association of Fukuoka Prefecture, a member of the Kyushu Industrial Collaboration Organization, a member of the Fukuoka Organization of Corporate Executives, former executive director of the Kurume YEG, a member of the Kurume Chamber of Commerce and Industry, and a member of the Kurume Central Rotary Club.



山崎 清一
株式会社いちよし経済研究所
企業調査部 首席研究員

旧安田生命保険の投資部門にて通算 13 年間、医薬品セクターを中心にアナリスト業務に携わり、2000 年いちよし経済研究所入社。バイオベンチャーを専門に調査する証券アナリストとして活動中。バイオベンチャーの動向を幅広くとらえるため、上場企業のみならず、未上場企業も調査対象としている。日経 BP 社『バイオベンチャー大全』の「株式上場後に気をつけるべきこと」を執筆。その他、バイオベンチャー投資をテーマとした、講演、講義、テレビ出演、雑誌原稿執筆など多数。

Kiyokazu Yamazaki
Executive Fellow
Ichiyoshi Research Institute Inc.

Mr. Yamazaki worked at the investment department of the former Yasuda Mutual Life Insurance for a total of 13 years as an analyst, focusing mainly on the pharmaceuticals sector. He joined Ichiyoshi Research Institute in 2000, where he serves as a securities research analyst specializing in biotechnology ventures. In order to more broadly assess trends in biology ventures, he looks at both listed and non-listed corporations. He authored "Issues to be Aware of Upon Listing Your Company," which appeared in Bio-Ventur Taizen, published by Nikkei Business publications. In addition, he has also conducted lectures, appeared on television, and penned numerous magazine articles on the subject of biotechnology venture investment.



山下 勝比拡
株式会社東芝　技術企画室
理事

1978 年イギリス・London 大学 Imperial College で Ph.D. 取得（Control Theory）1979 年株式会社東芝入社 (当時、株式会社 東京芝浦電気）システムエンジニアとして、産業向、官公庁・地方自治体向けアプリケーションシステム開発に従事。設計部長、技術部長、技師長を経て、経営戦略部で事業戦略、事業開発のリーダー担当。その後、インターネットサービス事業を立ち上げ、2003 年に研究開発センター首席技監、2003 年秋に技術企画室へ。現在、国内、海外の産学連携、技術者教育、海外開発拠点開発などを担当。

Katsuhiko Yamashita
Chief Fellow
Technology Planning Division, Toshiba Corporation

He received Ph.D. from Imperial College, London in 1978. He joined Toshiba Corporation in 1979 and started his carrier as a systems engineer. He was the Technology Executive for Systems Integration from 1997-1999. He then became the Deputy General Manager for the Corporate Strategy Planning Division in April, 1999. In April 2000, he became the Vice President and Chief Strategy Officer of iValue Creation Company, an in-house company of Toshiba Corporation and doing business in Internet Services, including mobile Internet. In April, 2003, he became the Chief Fellow in Corporate Research and Development Center and in October 2003, he was appointed as the Chief Fellow of Corporate Technology Planning Division. He is currently working on University - Industry Collaboration both in Japan and overseas.



山中 唯義
株式会社ベンチャーラボ
代表取締役

昭和 55 年大阪大学工学部卒。同年通商産業省入省。平成 10 年通商産業省退官。平成 11 年我が国初の本格的技術評価会社「株式会社ベンチャーラボ」設立。さらに、翌年、平成 12 年にはベンチャーラボとタイアップしたアーリーステージベンチャー企業への投資育成を特徴とする「ベンチャーキャピタル株式会社」「スカイスターファイナンシャルマネジメント」を設立。今日に至る。

Tadayoshi Yamanaka
President
VentureLabo Inc.

Mr. Yamanaka graduated from the School of Engineering, Osaka University, in 1980, and joined the Ministry of International Trade and Industry in the same year. He resigned from the Ministry in 1998. In 1999, he established Venturlabo Inc., the first full-scale technology evaluation company in Japan. The following year, in 2000, he established Nippon Venture Capital and Skystar Financial Management in tie-up agreements with Venturlabo Inc., which he continues to run at present.



山本 悟
株式会社東京大学エッジキャピタル
代表取締役社長

1981 年京大法卒、同年東京海上火災保険（当時）に入社。1985 年財務部門に異動、1988 年東京海上 MC 投資顧問（当時）に出向、日本株のファンドマネージャー。1995 年東京海上キャピタルに出向。1998 年シンガポールの大手 VC にトレーニーとして派遣。1997 年同社取締役、2001 年同社代表取締役社長に就任。2004 年 3 月末同社退職 2004 年 4 月 1 日東京大学エッジキャピタル設立と同時に代表取締役社長就任。現在に至る。経済産業省主催の「店頭市場研究会」「MBO 研究会」等の委員を歴任 JANBO（日本新事業支援機関協議会）フェロー。

Satoru Yamamoto
Managing Partner
The University of Tokyo Edge Capital Co., Ltd.

Mr. Yamamoto graduated from Kyoto University, Faculty of Law (1981) and joined Tokyo Marine Fire Insurance Co., Ltd. (currently TOKIO Marine & Nichido Fire Insurance Co., Ltd.) in 1981. He was assigned to the financial division in 1985, following which he was temporarily transferred to TOKIO MARINE Capital Co., Ltd. He was promoted to the position of director (1997), and then president in 2001. He was also named president of UTEC when the company was founded in 2004. He has served as a member of "study committee for stock market", "study committee for MOB" and more. He also serves as a Fellow of Japan Association of New Business Incubation Organizations.

パネリスト /Panelist

50 音順 . 敬称略



渡辺 孝

芝浦工業大学工学マネジメント研究科
教授

1972 年東京工業大学社会工学専攻修士課程を修了し、日本開発銀行に入行し、最後の数年はベンチャー企業ファイナスを統括。2001 年東工大 TLO に所属して、大学の技術を基にしたベンチャー企業創業をサポートした。2003 年に芝浦工大 MOT 専門職大学院である工学マネジメント研究科教授になるとともに、産業技術総合研究所のハイテクスタートアップス創出および創出戦略研究の責任者を兼務。ここ数年、イノベーションの土台としてのハイテクスタートアップスについて研究している。

Takashi Watanabe

Professor
Graduate School of Engineering Management, Shibaura Institute of Technology

In 1972, Professor Watanabe received MS in Social Engineering from the Tokyo Institute of Technology (TIT) and then joined the Development Bank of Japan (DBJ). For a few years before leaving the DBJ, he managed finance for start-ups. In 2001, joined the TLO of TIT and supported TIT spin-off ventures (helped establish six companies in 2002). In 2003, he became professor at the Graduate School of Engineering Management (MOT) at the Shibaura Institute of Technology, and also assumed the role of director of Research Strategy at the Innovation Center for high-tech start-ups in Advanced Industrial Science and Technology.



渡辺 稔

住友電工知財テクノセンター株式会社
代表取締役社長

1969 年京都大学理学部卒業後同大学院へ進学、無機化学を専攻博士課程を経て、1977 年理学博士。同年友電気工業㈱に入社、光ファイバ開発に従事。米国光ファイバ訴訟の対策チームにも参画。1994 年知的財産部へ異動、2000 年住友電工知財テクノセンター㈱代表取締役社長。現在に至る。この間 2000 年から 2003 年まで住友電工知的財産部長兼務。

Minoru Watanabe

President
Sumitomo Electric Intellectual Property & Technology Center, Ltd.

Dr. Watanabe obtained his doctorate in science from Kyoto University in 1977, specializing in inorganic chemistry. He joined Sumitomo Electric Industries, Ltd., in the same year, specializing in optical fiber development. He was also part of a team to devise countermeasure policy against U.S. optical fiber lawsuits. He was transferred to the intellectual property division in 1994, followed by his current appointment as president of Sumitomo Electric Intellectual Property & Technology Center, Ltd. From 2000 to 2003, he held the concurrent position of intellectual property department manager at Sumitomo Electric.

K1

［特別講演Ⅰ］

「バイ・ドール法の施行から25年：どこまで進んで、何が期待できるのか」

リストン・クローウェル（米国大学技術管理者協会 会長）

ゲストとして日本に再び招かれたこと、世界中の3,500名のメンバーを持つＡＵＴＭを代表してこの重要な国際特許流通セミナーに招待されたことを光栄に思っている。ＡＵＴＭの副会長のケビン・カレン博士を紹介したい。また、西澤先生が北米のメンバー以外では初めてバイ・ドール賞を受賞されたことを紹介したい。西澤先生は卓越した技術移転のプロである。バイ・ドール賞はＡＵＴＭの最高の名誉賞で、毎年、大学からの技術移転に卓越した見識を持ち長年貢献を行った人に送られる。

この講演では、技術移転分野での動向、論点、挑戦及び機会について技術移転の責任者として18年の経歴を持ち、ＡＵＴＭの会長である私の見解を述べる。ＴＬＯの役割は、権利化された革新技術の供与から、地域や国の雇用や富を生み出すメカニズムや経済発展の原動力へと移りつつある。米国でバイ・ドール法が施行されて25年になるが、バイ・ドール法は大学や非営利団体の技術移転の加速に重要な役割を果たしてきた。ここではこのような周囲の変化や動向に答えて何をなすべきかを述べ、公共の利益とはなにか、大学や非営利団体の技術移転活動が与えたインパクトは何か、あるいは経済発展に対してどんな影響力を与えているかといった疑問に答えるためにも、インパクトを与えたことをどのように証明するかという成功の評価尺度に焦点を当てて述べる。

私のしてきたこと全てはバイ・ドール法の崇拝と言える。私は、技術移転システムの落とし子であり、バイ・ドール法に依っているので「Economist」誌の、数年前の記事だが、「イノベーションは金の卵を産むがちょうであり、バイ・ドール法は米国のこの50年間で最も神の恩寵を受けた法律である。」と言う意見に賛成である。米国の大学が知的資産の管理をしすぎるようになっているとしても、バイ・ドール法により活気と時として驚異をもたらしているのは確かだ。これは米国以外でも同様に起きており、日本でも時折聞かれる。しかし、これと正反対の見方もあり、例えば、数ヶ月前の「FORTUNE」誌では、大学の知財管理が行きすぎた帰結として、大学が本来の基礎科学をしなくなってきたという記事を載せている。我々はこの二つの極端な見方のバランスを取っていかなければならない。すなわち、技術移転の専門家としてはこういったことが起きないように気をつけ、大学が置かれた基本目的を忘れないようにすべきだろう。

ＡＵＴＭ（米国大学技術管理者協会）は、バイ・ドール法の施行前から存在したが、同法の施行から急成長を遂げた。1974年にＳＵＰＡ（大学特許管理者協会）という名称で設立されたＡＵＴＭだが、名前の変更で解るように当初の特許管理から、ＡＵＴＭの戦略計画と共に技術と技術開発も管理するようになった。現在、米国だけでもバイ・ドール法施行当初の8倍に当たる200の大学が技術移転に関与しており、全世界に3,500人以上のメンバーがいる。北米以外の成長率は米国、カナダの成長率の2倍となっており、このセミナーの主催者の情報・研修館（ＮＣＩＰＩ）のような機関との協力・共同作業は、北米以外の世界で起こっている問題点や動向などを知る上ですばらしい機会を与えてくれる。

先ほど、評価基準が重要だと申し上げたが、2004年には4,000のパテントが大学から申請された。1980年にバイ・ドール法が施行されたときには250だけであったことを考えると、バイ・ドール法の驚くべき効果が示されているといえる。そして、14億ドル相当のライセンス収入があり、約5,000のライセンスが締結され、この5年間で1,500以上の新製品が技術移転から市場に現れ、インパクトと公共の利益を示している。1999年に行われた研究によると、大学からの技術移転によって400億ドル以上の経済効果があるとのことで、我々の行為が単なる特許の供与ではなく、経済の発展に実際に係わっていることがおわかり頂けるだろう。2004年には460社が新しく大学での発見を基にして起業している。大学発ベンチャーの6～8割は大学のそばに設立され、地域の雇用拡大と資本投資の増加に寄与している。

私は18年前に技術移転の責任者としてキャリアを積み始めて以降、発明の開示を求め、少なくとも技術の基本を理解し、商業化への最適解を捜し、技術を市場へ持ち込み、ライセンシング交渉と管理を行うという伝統的なライセンシング活動をしてきた。

これらが依然重要な部分であることに変わりはないが、世界中で政策や法律が変わっていく中で、役割は拡大した。我々は基本的なライセンス活動のみならず、ビジネスの開発者にもなったわけである。そこで、スタートアップ会社の設立と運営、ストックポートフォリオの管理、経済発展のための政治とのかかわりなどといった起業家としての管理能力が必要とされるようになった。

我々は要求されるすべてのことに効率的にこたえるため、ＴＬＯのための戦略的な計画を立てている。目標の明確化と優先順位づけをし、それを伝えなければならない。そして、タイミングよく我々の効率を評価し、我々はこんないいことをしているという説得は難しいことではあるが、理事会や教授会やビジネスのコミュニティや政治家に我々の活動を売り込んでいかなければならない。政治家が評価するときには、

どれだけのライセンスでどれだけお金をもうけてきたかということが問題になる。（金儲けは）我々の優先順位は低くても、彼らには高い優先順位のものだからである。そのためには、戦略的な計画を説明し、目標にフォーカスした説明をしなければならないと考えている。

肝心な点は、科学者には科学に集中させ続け、ベンチャーキャピタルにビジネスに集中するようにすることの大切さだ。ジェリー＆マリー・サーズビー夫妻の研究によると、大学の発明者が技術移転に深く関わっている場合でも、大学での研究では、基礎科学から応用科学や製品開発へのシフトは起こっておらず、むしろ、このような研究室では生産的になり、学生を引きつけ、その分野でより一層の研究が必要になるとのことだ。

ライセンス技術を受ける会社やベンチャーキャピタルは、よりリスクが少なくなることを望むので、大学は技術をより長く保持し、より深く開発する必要がある。ＴＬＯは、いわゆる「ギャップ」、「死の谷」に対する新しいアプローチを開発してきた。偉大な基礎科学分野で市場化への可能性は秘めているが、企業へライセンスしたり、新しい会社を起こすようベンチャーキャピタルに働きかけるには時期早尚だが、応用が進みすぎて大学の研究室に置いておけなくなったものがある。米国の多くの大学は、このようなアーリーステージの発見を扱い、どの技術が最も技術移転を成功させる基礎となる可能性が高いかを見極めるための応用研究を行う、「企業との架け橋研究（translational research）」や「ギャップ・ファンデングプログラム」を開発している。

それから、私どもの活動がどれぐらい経済的なインパクトを呼ぶのか、どれだけ雇用を作るのか、どれだけ投資を誘うのかという測定値の審査基準（尺度）をよくしていかなければならない。ＡＵＴＭはこのような審査判定値に非常に注目するようになってきており、世界中のプロと協業をすることによって、この尺度の開発を進めていく。

このように、技術移転のプロたちのミッションは増え続けているわけだが、給料がそれほど伸びないのが悩みである。この分野に留まれるようスタッフにインセンティブを与えることが重大な争点になっている。このためにはインセンティブに基づいた補償給の様な今までの大学にはない給与体系を作ることが必要だ。

ＡＵＴＭは、成功するために必要なスキルをメンバーが形成し、開発し、保持する事を要求されるような総合戦略計画の策定の最終段階に入っている。特に、伝統的なライセンシングから、経済・事業開発へとシフトしているので、訓練や教育プログラムもシフトしなければならない。ＡＵＴＭはプルーフオブコンセントやギャップ・ファンドに注目した付加コースや、審査基準（尺度）を開発中であり、成約件数の数や売上高から、技術移転によって生み出される公共利益が何であるかに評価を変えるよう試みている。

特定の技術移転事例の公共利益の評価基準に注目しようとして、ＡＵＴＭではベターワールドプロジェクトを立ち上げた。これは、大学の発明が製品化されたものに焦点を当て、技術移転の成功がいかに人生に影響し、発見による製品が人々に役立つためいかに市場に投入されてきたかを、証明するといった話で説明する計画である。米国の全州やカナダだけでなく、世界中の協力を得て、文章と電子データの形で出版される予定だ。

この講演を終えるに当たり、皆様に御礼申し上げる。特に主催者にはこの重要なイベントにＡＵＴＭの一員としてお招き頂いたことに感謝する。質問があれば、Ｅメールその他の方法でコンタクトし、ＡＵＴＭのブースに立ち寄り資料をお持ち帰り下頂きたい。また、３月にフロリダ州のオーランドで行われるＡＵＴＭの年次総会にご来場願いたい。聴講ありがとう。

[Plenary Speech I]

「Bayh-Dole at 25 Years: Where have we been, and what can we except?」

Wriston Mark Crowell (President, AUTM)

It is an honor for me to be a guest again in Japan for the second time. I am also delighted to be asked to participate on behalf of The Association of University Technology Managers (AUTM), and its 3,500 members worldwide in this very important International Patent Licensing Seminar 2006. I would like to introduce Dr. Kevin Cullen, a member of the board of trustees and vice president of membership of AUTM, and he would be only too happy to talk to those interested in joining AUTM. I would also like to recognize Prof. Akio Nishizawa as an outstanding technology transfer professional here in Japan, who was the first non-North American to receive the AUTM Bayh-Dole Award, the highest honor that AUTM presents. The Bayh-Dole Award is presented annually to an individual who makes outstanding profound and long-lasting contributions to the field of academic technology transfer.

In this presentation, I will identify what I see, from my perspective as president of AUTM, and as an 18 year director of technology transfer, as trends, issues, challenges and opportunities before us in the field of technology transfer. I will argue the role of the technology licensing office (TLO) is shifting from licensing of patented inventions to an engine of economic development and a mechanism for the creation of jobs and wealth in our regions and in our countries. It is particularly appropriate at this time, 25 years after the passage of the Bayh-Dole Act in the United States in 1980, to recognize this important event in the acceleration of technology transfer within the academic and non-profit world.

I also want to talk about what we are doing in response to these changes and trends and issues in our environment. We have to focus more on metrics, on measures of success—how do we prove that what we do makes an impact? I also want to talk about how our focus on metrics or evaluation can help answer the question, "What is the public benefit? What is impact of technology transfer activities by the university and not-for-profit sector, and what sort of impact are we having on economic development?"

I would be less than honest if all I did was praise Bayh-Dole. I am a product of a technology transfer system and infrastructure based on the Bayh-Dole Act, and so I not going to surprise you when I tell you that I agree with the quotes from the Economist about the Bayh-Dole Act—"Innovation's Golden Goose" and "...the most inspired piece of legislation in the US in the last 50 years." But I want to be quite clear that Bayh-Dole is still looked at quite vigorously and many wonder sometimes if the universities in the United States have gone too far in managing their intellectual property assets. I know that is happening in other countries as well, and I suspect that question may be asked in Japan from time to time. But there exists diametrically opposed view. Just few month ago FORTUNE Magazine published "The Law of Unintended Consequences" "...a legal frenzy that's diverting scientists from doing science." We should find balance between two extremes. We need to ensure as we do technology transfer, that we are on guard against universities diverting scientists from doing science and remember the fundamental purposes of the university environment.

AUTM existed before the passage of the Bayh-Dole Act, but has grown dramatically since Bayh-Dole came into being. AUTM was founded in 1974 as the Society of University Patent Administrators (SUPA) and as the change in name suggests, AUTM now does more than administering patents; it also manages technology and the development of that technology in accordance with its strategic plans. More than 200 US universities are involved in technology transfer which is an eightfold increase since 1980. AUTM has now grown to more than 3,500 members worldwide, and the growth rate of membership outside Canada and North America is twice the domestic growth rate. AUTM's participation and collaboration with organizations such as the host of the current conference, NCIPI, provides wonderful opportunities to stay in touch with the issues, trends and challenges that are happening in parts of the world other than the United States and Canada.

Metrics are important in tracking what we do, and establishing performance milestones. AUTM has been conducting an annual survey for a number of years. In 2004, almost 4,000 US patents were issued to universities compared to less than 250 in 1980, the year Bayh-Dole was passed, which is an amazing statement about the effectiveness of Bayh-Dole. Licensing income of US$1.4 billion was generated, with close to 5,000 licenses signed. There have been more than 1,500 new products are in the marketplace developed as a result of technology transfer in the past five years, demonstrating impact and benefit to the public. A study conducted in 1999 suggested that academic technology transfer had added more than US$40 billion to the US economy, so you can begin to get a sense of why I say we are now doing more than licensing patents, we are actually involved in economic development. In 2004, more than 460 companies were started based on university discoveries, and 60-80% of university spin-outs stay near to the university that developed the technology that was the basis for the company, generating job creation and inward investment in the area.

Reflecting on my own career, when I began as a technology transfer director over 18 years ago, technology transfer centered on traditional licensing activities, such as facilitating invention disclosures, understanding the basics of the technology at least, finding the best path for commercialization and how to market the technology, and license negotiation and management. The state of the art of technology transfer extends these traditional licensing activities with the addition of business development, requiring expertise in areas such as recruiting entrepreneurial management talent to come in and run start up companies, managing a stock portfolio of the equity taken in startup companies formed, and dealing with the politics of economic

development.

A strategic management approach is required by TLOs to achieve these business development goals, setting clear objectives and communicating objectives clearly to management, faculty, the business community and politicians, to ensure that they understand what TLOs are all about. TLOs need to adopt industry practices in communication, by issuing annual reports and bring transparency to their operations. At the same time, it is important to integrate technology transfer into the academic environment, and giving technology licensing officers academic privileges can help to gain acceptance and build relationships within the academic community.

A major issue is the importance of keeping scientists focused on science and allowing venture capitalists to concentrate on the business aspects. Research by husband and wife team Jerry and Marie Thursby has shown that that there has been no shift in faculty research from basic to applied science and product development, even amongst those labs where faculty inventors are heavily involved in technology transfer. The data also suggests that these labs have in fact become more productive and attract more graduate students, but more research is needed into this area.

Companies and venture capitalists that license technology are becoming more risk averse, such that universities need to hold on to technologies longer and develop them further. TLOs are having to develop new approaches to address the so-called "gap" or "valley of death." There is great basic science that presents an opportunity for commercialization, where it is too early to license into a company or raise venture capital to start a new company, but it is too applied to take place in the academic laboratory. Many universities in the United States are developing translational research and gap funding programs to take these early discoveries and do some of the more applied development to see which technologies have the most potential to become the basis for a successful technology transfer deal. AUTM is working hard with other technology transfer professionals around the world to develop and implement improved metrics to understand how technology transfer affects job creation, wealth creation, induced investment, and so on.

As technology transfer professionals are being required to do more, the salary and compensation plans have not kept pace. It is becoming an important issue to give staff incentives to stay in the field. With this aim, it may be necessary to offer pay scales that are not traditionally found in an academic environment, such as incentive-based compensation. Education and advocacy has become very important. AUTM is in the final stages of developing its first ever comprehensive strategic business plan to address these challenges, to help its members stay abreast of all the new challenges and new tasks they are being asked to perform, and develop and maintain the skills necessary to be successful. Particularly as we have shifted from traditional licensing to economic and business development we have really had to shift our training and educational programs. AUTM is looking at developing additional courses and materials to address the development of proof of concept or gap funds, and working with scholars to expand metrics, trying to shift the emphasis from looking at the number of deals and the amount of revenue to what the public benefit was of a particular technology transfer deal.

In trying to focus on the public benefit of a particular technology transfer deal, a new project has been undertaken at AUTM called the "Better World Project," which is a communications initiative based upon stories explaining how technology transfer success is having an effect on lives and is ensuring that discoveries are being put out into the marketplace to help people, focusing on real products that are based on real university discoveries. Contributions will come from all states of the United States and Canada, as well as from international partners, and the materials will be published in print and online form.

In closing I want to thank you for your kind attention. I want to thank all of you again, and particularly the organizers and sponsors for inviting me, and inviting AUTM to be a part of this impressive event. I hope you will make a point to ask me if you have any questions, and please stop by the AUTM booth and pick up some materials, and be in touch by email or otherwise, and I hope that you will come to our annual meeting in March in Orlando, Florida. Thank you very much.

[オープニングフォーラム]

「半導体業界の産学連携」

司会
桑原 洋（日立マクセル株式会社 取締役会長）
パネリスト
大見 忠弘（東北大学未来科学技術共同研究センター 教授）
坂本 幸雄（エルピーダメモリ株式会社 代表取締役社長兼ＣＥＯ）

桑原

このパネルディスカッションでは、産学官連携、知財戦略をどうするかについて、半導体産業の例を取って議論したい。

かつて隆盛を誇っていた日本の半導体は、現在憂うべき状況にある。1988 ～ 1989 年ごろ、世界の半導体の生産高の約50％を日本の半導体業界が背負っていたが、現在は世界の５大メーカーの中に日本のメーカーは入っていない。しかし、そのすぐ後には日本のメーカー群が幾つか並んでおり、今は頑張るべき時期だろう。

世界の半導体メーカーが非常に高い利益率を保っているのに比べ、日本の半導体業界は総じて低い利益率に甘んじている。日本の企業は横並び、総花的な経営で、同じものを多くのメーカーが作り、過当な競争で利益率を下げているのである。一方、米国、アジア等のメーカーは、得意な分野に集中して利益を稼いでいる。論文数を見ても、日本企業は先端技術で遅れをとっている。

このような状況から早く脱皮して、次の時代に移らなければならない。重要なポイントは二つある。一つは、最先端の技術を開発していくこと、もう一つは、今までと違った視点でしたたかな企業運営をしていくことである。

大見

産業技術のレベルはどんどん高くなり、広い範囲の技術を複合化、システム化することが要求されており、長い間日本で続いた経験と勘に基づく産業技術ではもはや手も足も出ない。学問に裏付けられた本物の産業技術を生み出し、大規模投資をすることが世界に勝つ道であろう。

大学の役割が非常に重くなってきているが、今までの大学では世の中から要求される使命が果たせないのではないか。経験と勘の技術の時代には、一度負けてもすぐ抜き返す技術を生むことができたが、学問に基づいた本物の産業技術の時代には、一度負けるとめったなことでは抜き返せない。だから、知的財産、特許戦略が非常に大事なのだ。同時に、スピードが重要な時代だから、一つの会社だけで何かができるということはもはやない。産学官連携が本質的に必要なのである。

日本の半導体技術はどこがだめなのか。電源電圧がスケジュールどおり低くできなくて低消費電力化ができていない。ゲート絶縁膜をこれ以上薄くできない。シリコンの(100)表面にしかＬＳＩが作れない。回路レイアウトパターンに厳しい制限がある。システムＬＳＩは、バイポーラーとＣＭＯＳを組み合わせたＢｉ-ＣＭＯＳでしか作れない。多品種少量生産が非常に難しい。微細化世代が進行すると製造装置にまた大規模投資をしなければならない。

我々はナショナルプロジェクトで、１段シャワープレート構造のプラズマの装置と２段シャワープレート構造のプラズマの装置を開発した。非常に電子温度の低いプラズマ領域に原料ガスを供給するので、原料ガスがばらばらに乖離せず、どんなに細くて深い穴の底にも原料ガスが届くことを特長としていることから、すべての微細化世代に使える。また、ガスの圧力や種類、エッチングの条件など、次々に違うウエハーを送り込んでも、ウエハー面内のプロセスの均一性が保証できている。超多品種少量生産に道が開けたということである。

さらに、どんなシリコンのウエハー面方位にもＬＳＩが作れるようになり、結果として３次元立体構造のトランジスタが使えるようになった。また、どんな回路レイアウトパターンでも歩留まり 100％でできる。ゲートリーク電流も 1/1,000 から 1/100,000 に減らせた。ＭＯＳトランジスタの１／ｆ雑音も 1/20 から 1/30 に減った。しきい値電圧のばらつきも 1/20、1/30 に減った。動作速度は 10 倍以上向上できた。結果としてＣＭＯＳでアナログも高周波もやれるようになった。我々はこういう技術を生み出すことに成功したわけである。

デジタルコンシューマーが 21 世紀前半の最大のビジネス分野だと思うが、この分野では、非常に性能の高い集積回路で、消費電力が徹底的に小さく、なおかつ値段が安いシステムＬＳＩが要求される。しかも、超多品種少量生産で、非常に短い納期が求められる。先ほど言ったように、すべての欠点を突破できたので、そこにフォーカスすれば、日本はぶっちぎりで勝てる。新しいデバイスモデル、回路モデルを作る、マスクを安く早く作るなど、まだ幾つかのことが残っているが、他の国にできない技術が日本から生まれようとしている。

国際競争に勝つために一緒にやっている企業にお願いしていることは、売り切りビジネスはやめて、処理枚数に応じた

使用量ビジネスに変えていくことだ。これが技術の垂れ流しを防止する最善の方法であろう。そして、日本の半導体企業は、日本で生まれた世界最初の優れた産業技術を世界に先駆けて導入していく判断力と決断力を持ってほしい。

また、関連する業界に指導力を発揮してもらいたい。将来、どういう技術がいつごろどういうボリューム、値段で必要なのか等を明確に関連業界に示して、要求したものができたら必ず使ってやることだ。経営者が決断できるような材料を明確に示すことが大事だ。

非常に優れたものを安く、世界中のどこよりも早く供給するという圧倒的な優位さを持った産業技術を、産学官連携で創出し続ける。でき上がった技術は徹底的に特許にしていく。そして、日本の企業が真っ先に導入して使いこなす。そこにはたくさんの苦労が待っている。トラブルの連続だと思うが、トラブルと友達になる勇気がなければ世界最初のものは作り上げられない。そういうスピード豊かな決断と実行を日本の半導体企業の経営者のかたがたにはお願いしたい。それ以外に勝つ道はない。

桑原

大見先生から企業に対していろいろ注文が出た。これらの指摘を受けていく企業側の考え方もこれから大変重要になろう。

坂本

トラブルと仲よくなれと言われたが、私どもは毎日大きなトラブルを抱えていて、仲よくなるどころか結婚してしまっている。ここからできるだけ早く抜け出たい。

「最先端、高機能、高性能ＤＲＡＭを提供することによりデジタル情報化社会に貢献し、高い収益性を有する世界トップ３のＤＲＡＭソリューションカンパニーを目指す」。これがエルピーダメモリの企業理念である。我々はここから離れたビジネスはしない。

エルピーダは1999年12月にできて、当初エルピーダ単体と親会社を含めて毎年500億円ぐらいの赤字を出していた。私が2002年11月にエルピーダに入り、メディア、社員、親会社に約束したことが幾つかある。まず、12か月以内の黒字化である。これは14か月かかったが達成している。それから、24か月以内の株式上場である。これは23か月で達成している。そして、46か月以内の世界トップ３である。エルピーダができたときは世界の16％ぐらいのシェアがあったが、その後ぐっと落ちて、2004年は33位で、2005年のエスティメートは25位である。ＤＲＡＭだけで見ると今年７－９月期には間違いなくトップ３、できればトップ２になりたいと考えている。

なぜエルピーダは落ちたのか。企業は、夢でスタートして、情熱で大きくなって、責任感で安定化し、官僚化によって衰退していくというサイクルを示す。エルピーダは残念ながら日立とＮＥＣの官僚組織をそのまま持ってきた。私はエルピーダを夢のある会社にしたい。夢を具現化するためにはどうしてもお金が必要だった。しかし、日立にもＮＥＣにもお金を出してもらえなかった。だから、インテルなどいろいろなところへ行ってお金を集めてきた。今は夢から情熱に入り始めている。エルピーダはまだまだスタートしたばかりの会社だと私たちは思っている。

利益率はこの情熱のところでいちばん高くなり、官僚化に入るとほとんど利益が出ない状態になっていく。台湾の会社は常に夢から情熱のステージにあり、責任感というところには行っていない。そこに台湾の問題がある。韓国系は責任感から少し官僚化が始まっていると思う。

私がエルピーダに入ったときに「日の丸半導体」ということを皆さんから言われた。日本の産業に貢献できることによって利益がちゃんと出てくるなら、それは正解であると考えて、私どもは今携帯電話系とデジタル家電系のＤＲＡＭに特化している。広島工場は縦が580メートルもある。世界的に競争できるコストで品物を作るために巨大な工場を作った。これはやはりリスクがあるが、リスクをオーバーカムしてやっていくのが我々の宿命である。

日本の強さは、局所的な優位性に変わってきている。パッケージ技術は進んでいる。また、微細化技術、品質管理能力、従業員の定着性などは日本の強みだ。やはり従業員の定着率が悪い会社はこれから衰退していく。協調体制も日本は優れているが、これは今後より必要になる。こういった日本の伝統的なよい文化を守っていくべきだ。

日本の弱いところはやはり戦略だ。製品化能力が欠けている。また、グローバルスタンダードのＣＰＵの欠如や工場運営に弱みがある。日本の工場は規模が小さく数が多い。歩留まりも70～80％で合格だというのでは、国際競争の中で生き残っていくことは、特に日本のように高コスト体質のところでは難しい。人事制度にも問題がある。これからは国籍を越えて人を入れていかなければならない。昇格制度は、アメリカでは上司がある日突然自分の部下になるといったことがあるが、日本ではなかなか割り切れない。また、日本の半導体のトップは権限がない。親会社はその会社のトップにすべて任せるべきだ。

日本のメーカーは顧客のＡ、Ｂ、Ｃ、Ｄと組んで、それぞれに適した製品を作っていく。そうすると、自分たちの会社がマイナスになったのは、お客さんのＡ社が言ったとおりに品物が売れなかったからだと言う。責任転嫁だ。海外のメーカーは、お客さんとやるが、ティーチャー・カスタマーと呼ばれる会社の人たちとプロダクトの開発をする。ただし、製品はカスタムチップにはしない。スタンダードの製品がＡ、Ｂ、Ｃ、Ｄ社に出てくる。ここが開発のところで根本的に違う。また、海外の半導体メーカーは、お客さんのお客さん（カ

スタマーズカスタマー）の意見も聞く。日本のやり方だと設計者の数が圧倒的に多くなり、アプリケーション技術のところが少なくなってしまう。欧米系は設計者の数は少なく、アプリケーション技術が多くなっている。

産学官連携についてだが、基礎技術のところはやはり学が強いので、自分たちができないことはどんどん大学にお願いして、アプリケーション技術のところは我々がやっていくようにしている。10年先をねらったマーケティングは、若い人たちがどういう製品が欲しいのかが分からないと製品開発には結びつかない。学も10年ぐらいのスパンで、どういうところにマーケットがあるのかを見てほしい。学とやっていく際の問題はスケジュールである。我々はお客様への納期を死守するのだが、学はプロダクトやプロセスができたときが納期なのである。そこを少し何とかしていただけると産業界と学界とのバリアがなくなると思う。

官は、ちまちましたことをやるのではなく、グランドデザインを描いていただきたい。また、税制や会計基準の面を考えていただきたい。うちの会社が東南アジアより利益が低いのは、税制と会計基準によるところがかなり大きいのである。規制の排除などもしていただきたい。

桑原

半導体製造は大きなシステムだが、どうもいいとこ取りのような状況だ。産学官連携でもっと強い意志を持っていく必要はないのか。

大見

第1期の半導体の技術を東北大学で作り上げたあと、1987年にインテルが指導してほしいとやって来た。私は、「半導体製造は総合技術だから、私がこうしなさいということを全部やってください」と言った。そして、彼らは全部やった。アメリカ、ヨーロッパは、納得するまでは大議論をするが、分かったとなると絶対にごまかしたり手を抜いたりしない。つまみ食いはやっても無駄だ。必要なことは全部導入しなければ結果につながらない。そのためには大きな判断力、決断力が要る。インテルは1987年に無名の学者の私に社運をかけて教わった。私はもはや無名の学者ではない。その男が言うことをなぜ日本の業界は聞けないのだろうか。

坂本

インテル以外の会社は世界的な大連合をしている。その中で日本だけそれぞれが開発している。これは効率の問題だけではなく、日本の品物だけスペックが外れているということが出てくる可能性がある。日本の会社は、一線級のエンジニアを動員して共同で開発してプロセスを作る、そこからデリバティブのプロセスを作るのだったらそれぞれの会社が作るというようにしないと、プロセスのところで議論し、設計のところで議論をしている間にどんどん時間がたっていく。

桑原

半導体業界はばらばらの状況だが、産官学で一致して動けるよう努力をしている。

大見先生は製造装置は売り切りはやめてレンタルにしようと言われたが、日本の半導体メーカーが調整のためにほうりこんだノウハウに近い技術がほとんどただで海外に流れている。

大見

半導体の製造技術は日本に最もフィットした分野だ。材料、加工技術などが全部あるレベルを超えたものになっていないと所定の性能は出ない。売ってしまうと損だからというだけではなくて、普通のデバイスメーカーが買っても使いこなせなくなってきている。だから、全体を分かったところが責任を持ってユーザーに保証してやり、そのかわり1枚処理したら幾らとしなければ、産業自体も成り立たない。広い技術分野の複合化システムになっているから、関連する全部の産業を国内に持っている日本が圧倒的に優位な分野だ。小さな了見ではなく、世界中に本当に役に立つものを日本からどんどん供給して、日本も一緒に勝ち組にさせてくれという大きなマインドの連合が必要だ。

坂本

日本には素材メーカーもマテリアルメーカーもお客様もあるのになぜ勝てないのか疑問だ。インテルは倒産しそうなところからＣＰＵに特化して成功している。日本は、どこかとどこかの会社がつながったといっても、プロダクトポートフォリオは変わらず、1＋1＝1のような提携しかない。この会社とこの会社がつながる意味を考え、こういう製品に特化してやっていくのだといったところに戻らないと、このままずるずるいってしまう。

桑原

半導体メーカーは、天から降ってくるものを待っている姿勢で、自ら進んで産学官の中で指導的な視点で動いていない。今、これを解決するように動いているが、そこがいちばん大事なところだ。

[Opening Forum]

「Industry-University Cooperation in Semiconductor Field」

Chairperson
Hiroshi Kuwahara (Chairman of the Board, Hitachi Maxell, Ltd.)
Panelists
Tadahiro Ohmi (Professor, New Industry Creation Hatchery Center, Tohoku University)
Yukio Sakamoto (President & CEO, Elpida Memory, Inc.)

Kuwahara
This panel discussion will focus on industry-university-government cooperations anwd intellectual strategies, especially in the semiconductor industry.

Japan's semiconductor industry, which once led the world, is in a dire situation today. Around 1988-1989, semiconductors produced by Japanese manufacturers accounted for nearly 50% the world's total output. Today, none of these makers are in the world's top five semiconductor manufacturers. But the future may be brighter as several Japanese semiconductor makers are now right behind the top group.

Most Japanese semiconductor manufacturers suffer from low profitability, in contrast to the very high profitability of other countries' makers. This is because, in Japan, manufacturers tend to practice across-the-board operations. Many makers produce the same product which is then sold at a profit-sapping low price due to intensive competition. Manufacturers in the U.S. and Asia stay highly profitable by concentrating in areas where they excel. This tendency shows in the number of papers published between Japanese and overseas makers.

Japanese manufacturers must get out of this situation immediately and move smartly into the new era. There are two important points: one is the ability to develop advanced technologies, and the other is to run companies with a fresh management style.

Ohmi
Industrial technology continues to advance year after year. There is a growing demand for a systematic, multi-angled approach that covers a wide range of technical developments. The traditional Japanese approach based on engineering experience and intuition no long works on a global scale. The way to be globally competitive is to nurture true industrial technology based on scientific data and findings backed by major investment.

Against this background, universities are becoming increasingly important, but there is concern that these colleges and universities today are not very effective in achieving their expected goals. In the earlier age based on engineering experience and intuition, manufacturers were able to bounce back after a single failure. Now, with the emphasis on precise scientific data, it has become much more difficult to make a comeback after a failure. The key now is a precise understanding of intellectual property and patent strategies. Speed is also essential, and a single company can only accomplish a limited amount by itself. Hence, industrial-academic-government cooperation is now more important than ever.

What's wrong with the Japanese semiconductor technology? One problem is the inability to reduce power consumption due to high power voltage. Others are that the gate insulation film cannot be made thinner, LSIs can be made only on silicon wafer (100), there are strict limitations on the circuit layout pattern, system LSIs can only be made using Bi-CMOS that combines bipolar and CMOS, large-variety/small-lot production is very difficult, and micro-technology requires large-scale investment.

In a national project, we developed a single-level shower plate plasma apparatus and a double-level shower plate plasma apparatus. As they supply a material gas to a plasma area where the electronic temperature is extremely low, the gas does not decompose. No matter how narrow and deep a hole is, these apparatuses are able to supply the gas all the way to the bottom of the hole. This ability is highly useful for micro-technology. We are also able to ensure uniformity across the wafer even under different conditions (gas pressure, gas type, etching), opening the way for super large-variety, small-lot production.

With these apparatuses, we are also able to form LSIs in any direction on the silicon wafer surface, leading to the development of a three-dimensional transistor. Further, the yield can be as high as 100% no matter what the circuit layout pattern is. The gate leak current can be reduced from 1/1,000 to 1/100,000, the MOS transistor's 1/f noise from 1/20 to 1/30, and threshold voltage fluctuations from 1/20 to 1/30. The operating speed has increased more than tenfold, enabling us to perform analog and high-frequency operations using CMOS. These are examples of success that we have achieved.

Digital consumers present the biggest business opportunity in the first half of the 21st century. They want highly advanced system LSIs that are inexpensive and consume very little electricity. They also need to produce LSIs in large varieties and small lots at very short notice. With all these shortcomings successfully addressed, Japan is in a strong position to be a clear winner. There remain some challenges, such as the development of new device models and circuit models and quick and low-cost production of masks. But Japan is seeing the emergence of technologies that are beyond the reach of other countries.

We have been asking corporate operators who have been fighting the global competition to forget the sell-only business, and to switch to a use-amount approach that reflects the amount of processing. This is the best way to prevent technology leaks. We urge Japanese semiconductor manufacturers to have the determination and judgment to introduce made-in-Japan technologies ahead of others in the world.

I also ask related industries to show leadership. We need to inform manufacturers what technologies we need, when and in what quantity, and at what cost. When they come up with required technologies, they must be used without fail. It is vital to clarify the demands and requirements so that management can make correct decisions.

Through industry-university-government cooperation, we can develop industrial technologies that are better, less expensive, and can be provided faster than others throughout the world. We will ensure that all these technologies are patented, giving first access to Japanese firms. Of course, many challenges lie ahead and troubles will have to be overcome. But nothing can be gained without the courage to face problems. We urge Japanese semiconductor manufacturers to have the speed and will to act, for this is the only way to be competitive on a global scale.

Kuwahara
Professor Ohmi expressed his hopes for Japan's semiconductor industry. I'm sure that many manufacturers and corporations will find his suggestions useful and inspiring.

Sakamoto
Face the trouble and live with it, it was told. We have major problems on a daily basis, and are actually married to them. We need to escape from this situation as soon as possible.

The corporate philosophy at Elpida Memory is: "Contribute to the digital information society through the supply of advanced, highly functional, and powerful DRAMs, and aim at becoming a highly profitable DRAM solution company ranked among the world's top three." Our business operations remain aligned with this.

Established in December 1999, Elpida, together with its parent company, initially made a loss of about 50 billion yen each year. When I joined the company in November 2002, I made several promises to the employees, parent company, and media. First, I vowed to put Elpida on a profitable path within 12 months. I achieved this promise, though it actually took 14 months for the company to begin generating profits. Another pledge I made was to have the company listed within 24 months. Well, the company went public in 23 months. Lastly, I promised to elevate Elpida to among the world's top three manufacturers within 46 months. Elpida initially held roughly a 16% share of the global market, but its ranking fell to 33rd in 2004, then to 25th in 2005. For DRAM, we will very likely be among the top three, and hopefully the top two, for the July-September period.

Why did Elpida experience a fall? An enterprise starts out towards its dreams, expands fueled by passion, stabilizes with a growing sense of responsibility, and then declines through bureaucratization. This is a typical cycle of the rise and fall of a corporation. When it was established, it unfortunately carried with it the bureaucratic systems of Hitachi and NEC. My mission was to free Elpida from this rigid bureaucratic structure, but this required large funds, which neither Hitachi nor NEC was prepared to provide. Necessary funds came from Intel and other places, which propelled Elpida from the dream stage to the passion stage as it began to expand. Elpida is still new, and has a lot of potential for growth.

Corporate profitability usually peaks during this passion stage, diminishing to near zero in the bureaucratization stage. The Taiwanese company continues to be somewhere between the dream and passion stages, and has not yet reached the responsible stage. This is a problem. The South Korean group is beginning to show early signs of bureaucratization.

When I joined Elpida, I often heard people say "Rising-sun Flag Semiconductor." If we can contribute to the Japanese industrial growth while making a profit, it is the right approach, so we focus our operations on DRAMs for mobile phones and home digital appliances. Our Hiroshima plant is 580 meters long. This huge size is necessary to be globally cost competitive. We took a risk in constructing such a large production facility, but our mission is to make advances while taking necessary risks.

Japan's strength is shifting to localized superiority. The packaging technology is advancing, and Japan is also strong in such areas as micro-technology, quality control, and labor stability. Companies with a high worker turnover are bound to decline. The spirit of cooperation, another of Japan's strengths, is expected to be in greater demand from now on. We should make efforts to keep these outstanding Japanese traditions.

Japan's weakness lies in its inability to make effective strategies. Many Japanese firms lack the ability to turn skills into marketable products. They lack globally standard CPUs, and their factories are inefficient. There are many factories and plants that are operated on a small scale, with the standard yield of 70%-80%, but at such productivity levels, it is difficult to be globally competitive, especially for Japanese manufacturers where costs are inherently high. There is also some problem with the personnel system. There has been a growing need to hire people across national borders. The American practice of seeing your boss suddenly demoted to a rank lower than yours will not be easily accepted in Japanese corporate culture. The top management of a semiconductor maker often lacks the authority to make critical decisions—its parent company should entrust them with all the authority they need.

Suppose that a Japanese manufacturer has business ties with customers A, B, C, and D, and produces goods that suit their needs. When things go wrong with the company, they say that it is because of the marketing line they pursued as proposed by A, shifting the responsibility. The approach is different in the West. When a company collaborates with its users, they do R&D on the product together with advisory customers. They don't produce customized chips. Instead, they provide standard versions to user companies A, B, C, and D. This approach at the development stage is fundamentally different. Semiconductor manufacturers overseas tend to pay greater attention to end users' opinions (customers' customers). The Japanese way is to put undue emphasis on designing, but significantly less on applications. This is opposite to what manufacturers in the West do.

As for the industry-university-government cooperation, academia holds an edge over the others in the field of basic technology. Where the door is wide open to colleges and universities, we farm out what we cannot do to these academic institutions. This leaves us enough time and energy to develop and implement applications. In creating 10-year-span marketing strategies for

product development, we need to know exactly what young people want. We urge university researchers to pay greater attention to the possible market situation ten years ahead. Being on schedule is a challenge for academia. For manufacturers, the delivery schedule must be adhered to at all costs. In academia, the deadline is usually when products or processes are completed. If they start paying more attention to the schedule, the barrier between industry and academia will become lower.

The government should be in the position to draw up a grand design, not taking a hair-splitting approach to things. Greater consideration of taxes and accounting standards would be appreciated. Our firm's profitability is lower than that of other firms in Southeast Asia largely because of different tax and accounting standards. Profit-sapping regulations need to be ended.

Kuwahara
Semiconductors are produced on a large scale system, but manufacturers seem to be picking good things here and there in a rather haphazard manner. Surely greater determination is needed in this industry-university-government cooperation?

Ohmi
The first phase of semiconductor technology was completed at Tohoku University. Later, in 1987, Intel visited us and asked for technical guidance. I told them that as semiconductor production was a comprehensive technology, they had to do everything I said. They did everything I told them to do, to the last letter. Manufacturers in the U.S. and Europe always have very heated discussions over what they try to accomplish. But once they reach an accord, they never cut corners in their single-minded approach to product development. They do not pick things in a haphazard manner, no matter how good they look. They do everything that is necessary to get the results. This requires strong decision-making skills. Intel approached me, a scholar with unknown reputation, in 1987 and asked me for advice that might have set the course for their corporate advancement. I have since produced tangible results, which are recognized not only in industry but also in academia. Japanese businesses should be more open to my opinions.

Sakamoto
Major corporations, except for Intel, form global confederations. Japanese firms, on the other hand, appear to be more disorganized, which affects not only operating efficiency, but might squeeze Japanese products out of the worldwide standards. Japanese firms should collaborate to develop and to make processes, mobilizing all their first-rate engineers and then focus on their own derivative process. Only this approach can save time. Otherwise it takes too much time, as discussions are held over the process, and then other discussions during the design phase.

Kuwahara
There is not much coherence in the semiconductor industry, but efforts are being made to infuse unity into the industry-university-government cooperation. Professor Ohmi proposed rentals, not sales, of production apparatuses. The technical know-how that Japanese semiconductor makers have nurtured and applied is leaking to overseas counterparts free of charge.

Ohmi
The semiconductor production technology fits the Japanese corporate culture extremely well. The required performance can be obtained only when all the factors involved, from materials to processing technology, are above standard levels. The sell-and-forget approach is not only unprofitable, but it also imposes undue burdens on device makers who have purchased the apparatuses. A better way is for manufacturers to assume the responsibility for the users and charge them for the cost of processing. This is how the industry can achieve sustainable growth. The semiconductor production technology is a complex one that encompasses a wide range of fields, and so Japan, with all related businesses located locally, is in an overwhelmingly advantageous position. Japan should take the initiative in supplying truly useful technology and products to the rest of the world. The idea with broad perspective is not just getting ahead of the others, but would allow advancement in line with global competition.

Sakamoto
Japan has major material manufacturers and users, so it's surprising we can't win here. Intel, which was once floundering badly, has made a remarkable comeback by specializing in CPUs. In Japan, business tie-ups are increasing, but the product portfolio remains unchanged. One plus one always equals one here. To avoid sinking further, we need to pay greater attention to the meaning of ties between two companies and narrow our business resources in specific areas.

Kuwahara
Many semiconductor manufacturers take a passive approach, waiting for some good fortune to come their way. They do not take the initiative amid the industry-university-government cooperation. Important efforts are now being made to improve the situation.

K2

［特別講演Ⅱ］

「ライセンシングや訴訟からビジネスアライアンスの構築へ」

ピーター・クロツィール（国際ライセンス協会 会長）

国際ライセンス協会（ＬＥＩＳ）を代表し、いかに成功裏にビジネスアライアンスを形成することができるかについてお話ししたい。ビジネスアライアンスといっても、個人企業家から大企業、あるいは大学も含めてさまざまな形態があるが、本日の話は、友人間のしっかりとした理解から、フォーマルな連携まですべてを含めたものである。

アライアンスの形成は、いろいろなポジションから始まる。非常に友好的な環境のこともあるし、時として訴訟に頼らざるをえないこともある。しかし、何を始めるに当たっても、まず自分がどういったビジネスをしたいのか意思決定する必要がある。そのために考慮すべきことは、ビジネスモデルの選択、人材の有無、時間やコストの問題である。

自分の組織に人材がいない場合には、外部のコンサルタントや弁護士、専門家の助けが必要なこともある。何をやるにしても、成功を収めるためにはかなりの時間がかかる。それらを最初の段階で評価し、本当にそれだけの努力をつぎ込む価値のあるビジネスアライアンスかどうかを考えなければならない。

その上で、当然、適正なパートナーが必要である。その準備として適正な形でデューディリジェンスを行う。パートナーを選びはとても重要だが、非常に個人的で文化的なものでもある。そのため、交渉する際には、勇気があるかどうか、自分の立場を納得しているかどうか、そして確信があり、誇りが持てるかどうかを考えなければならない。

交渉しようとしているパートナーに対するアプローチとして、自分さえ何かを得られればいい、相手が何かを得るかどうかは関係ないというのは、典型的な Win-Loose の関係である。スポーツ競技で１番になりたい、もっと大きい車を持ちたい、大きい家に住みたいというのはしごく人間的な欲求だが、すべての関係でこれがうまくいくわけではない。例えば結婚関係では、どちらが勝っているかより、双方に思いやりや勇気が必要である。また、自分は少しだけでいい、相手さえ成功すればというのも Win-Loose の関係にほかならない。最初はよくても我慢が積み重なれば爆発するものである。

従って、欲しいのは Win-Win のアプローチである。自分も何かを得たいけれども、あなたもこの関係から何かを得てほしい。これが成功するビジネスアライアンスにつながる。自分の取引を考える際に、自分の立場を少し離れて、もし自分が相手の立場だったら、自分が提案していることがメイクセンスかどうかを考える。だからといって自分の立場をギブアップする必要はない。自分が提案することが、パートナーにとって合理的であるかということである。そして、ビジネスアライアンスから出てくるリスク、報酬の両方を分かち合い、長く続けられる関係を構築することが重要である。

このような出会いに適正に準備するために、デューディリジェンスを行うことがスタンダードになっている。これはもともとアメリカのビジネスマンがとっていたアプローチで、事業を実施する際には、企業のディレクターは必ず行わなくてはいけないものである。

どのような買収、あるいはライセンスのアレンジメント等を行おうとする場合にも、最初に自分の側で、まず自らのパッケージが何か、どのようなテクノロジーを提供できるか、どのような特許を含めたいか、そしてどうやってそれを進めるかを検討する。一方で、パートナーに関しても、テクノロジーを開発して実施するだけの設備を持っているのか、人材は足りているのか、経験が十分にあるのかを吟味し、その上でこのアライアンスがうまくいくかどうかを考えなくてはいけない。

ビジネスモデルの選択においては、自分がこの関係から何を求めているかを考える。お金が欲しいのか、ライセンサーとしてロイヤリティが得たいだけなのか、あるいはテクノロジーを開発し発展させたいのか。そのとらえ方によって、自分と相手の期待が合致し、共通の基盤においてそれを追求できるかどうかを話し合うことができる。

次に、契約ということになるが、これはインフォーマルであることも可能である。主要な企業が協力をしながら、それは互いのＣＥＯ２人だけの了解で進められ、書面の契約がない例もよくある。しかし、契約は一応追求したほうがよいだろう。

また、将来志向で提携する場合には、ライセンシングは優れた手段である。ただ、ライセンシングにはいろいろな種類があり、それぞれプラス、マイナスがある。例えば排他的なライセンシングにすれば、それだけコミットメントは高いが、逆にそれに縛られることがある。一方、非排他的な関係にすれば、それだけ柔軟性は残るが、契約の相手方が、これだけ努力をするのに多数のパートナーのうちの１人という位置づけでは不満足だと言うかもしれない。

従って、これらを組み合わせたハイブリッド型が一番よいと思う。まず排他的な関係で始めて、マイルストーンを設定し、ある時点でテリトリー別に非排他的な関係に変えるか、あるいはその逆もありうる。そして、ある時点で見直してその権利そのものを終了させることもあるだろう。

これには時間をかける覚悟が必要である。まずお互いのビジネス上の目的をしっかりパッケージにまとめて、パートナーと協議をする必要がある。正式な関係を結ぶために、まずＬＯＩ(Letter of Intent)で始める場合がある。その場合、ＬＯＩそのものが、フォーマル、インフォーマルの両方の形式がある。また、技術情報を開示するのであれば守秘義務も重要である。

技術についてもデューディリジェンスが必要である。これはライセンサーよりも、ライセンシー側にとって重要で、受ける側としては、どんな技術なのか、古い技術ではないか、また、取得するのは特許だけなのか、それとも技術面でのサポートも付随してくるのかという検討が必要である。

さらに、交渉に時間をかけるべき対象として、契約そのものがある。特に国際的な提携関係の場合、自分たちが慣れ親しんでいる仕組みが機能するという前提で進めてはならない。例えばいろいろな定義について条文を詰めてから、最後に準拠法を日本法にするか、ドイツ法にするか、あるいは中立なところでスイス法にするかという話になるが、技術そのものも複雑なうえに、国際的な提携関係の場合、文化や法体系が違うので話は一層複雑になる。

そこで、文言を明確にしておくことが必要になってくる。交渉をする人どうしはお互い分かっていると思っても、実際にその契約を履行するのは彼らではなく会社の人間であり、もし問題が発生して訴訟にでもなれば、そこに弁護士や裁判官など交渉の内容を知らない人が入ってくる。

そのときに正確な解釈を期すため、ライセンサー側は、自分がこの提携関係に何を持ち込むか、特許、ノウハウ、あるいはテリトリーとしてどこまで提供する用意があるのかを文書で提示する。また、契約期間中の改善についても渡すのか、技術支援の人材は有償とするのか、何を対価として期待しているか、その上で何を排除するか、賠償責任はどこまでかなどの義務関係も明示する。

ライセンシー側としては、何を求めるかをはっきりしなければならない。例えば知財権についての保証はあるか、侵害があった場合、どの程度ライセンス対抗ができるのかまで契約に明文化したい。したがって、まず定義を明確化する必要がある。仮説、前提はあってはならない。何を意味しているか、しっかりそれを言葉に定義しておかないと、いろいろ問題が起こる。

信頼関係の実現には、問題があればその時々で対応しなければならない。その問題が表面化し、交渉の場に出てきてしまう以前に、前もって具体的な技術や特許の有効性についてよく検討しておく必要がある。

訴訟という話になれば、コストは何十倍、何百倍になる場合もある。特にアメリカではそうである。そもそもビジネスアライアンスを形成する上で訴訟は例外的だが、ありうることである。我々はClear the airといっているが、そこで問題をしっかりクリアにしておかないと、それがいつまでもつきまとってデッドロックに乗り上げることになる。そういう問題がある場合は、思い切ってそこで訴訟や仲裁に持ち込んだほうがよい。そうすると、ちょうど嵐のあとのきれいな空気のように呼吸しやすくなる。そういう意味での訴訟である。

これは戦術的な手段であり、相手方とぜひ提携したいのだけれども、向こうは話もしたくないようだという場合、特許のポートフォリオで必ず侵害しているものがあるはずだから、それを材料に交渉に引き込む。これは、ちょっと強引な手段かもしれないが、たまにはあることである。そこから最終的にビジネスアライアンスに持ち込むことも可能だからである。

ただ、訴訟というのは、必ず一方が勝ち、他方は負ける、Win-Loseのプロセスである。したがって、ある時点でギアチェンジをして、Win-Winの関係に変えなければならない。そのときには、こちらもこれだけ出そう、そして両者でうまく成功させようという転換が必要である。ビジネスアライアンスを最初に敵対的な関係から始めるのは、そういう意味で難しさはあると思う。

ここで、ビジネスアライアンスを失敗させる確実な方法をご紹介しておこう。パートナーの経験不足、文化のミスマッチ、あるいはビジネスの内容、経験が合致しない。さらに、交渉を通じて当初から誤解が生まれてしまう。また、相手側がどうしてもビジネスアライアンスに本腰でない。つまり、向こう側としては得るものがあまりないので、すべてのリソースを投じてビジネスアライアンスを組もうという気持ちがない。これではWin-Winアプローチにはなりえない。そして最後に、プア・コミュニケーション。つまり、その提携関係を通じて意思疎通が不十分であれば確実に失敗に終わる。

まとめとして、成功裏にビジネスアライアンスを形成するための必要条件を挙げると、まず適切な態度（attitude）が必要である。そして十分に準備をし、そこから交渉(discussion and negotiation）を始める。交渉のため、評価のため、お互いを理解するため、さらにそれを見直すためには、かなりの時間がかかる。しかし、これを心しておけば成功は確実であると申し上げよう。皆様が、多くのビジネスアライアンスにおいて成功を収められることをお祈りしたい。

[Plenary Speech II]

「Establishment of Business Alliance - Licensing and Lawsuits」

Peter Chrocziel (President, LESI)

On behalf of the Licensing Executives Society International, I would like to talk about business alliances, and how to build them in a successful manner. Business alliances comprise several participants from individual investors to large corporations and universities. Today's presentation covers a wide range, from a casual understanding between friends to formal agreements.

The formation of business alliances begins from various positions. They may be very friendly, or they may require litigation to settle disputes. No matter what these initial situations are, individuals or concerned parties must decide what type of business they want to pursue. First, they must select a business model, then secure human resources, and then consider the time and cost.

If suitable human resources are not available within the own organization, it may be necessary to use outside consultants, lawyers, and experts. Whatever type of business you choose, it takes time to succeed. It is therefore very important to assess early on the value of the planned business alliance and to decide whether the estimated time and money is worth the effort.

The next step is to choose a business partner. In preparation, you need to perform due diligence. Partner selection is a very important process, but it is highly individualistic and cultural. To decide on a partner, you need to make sure during the negotiation stage that the candidate partner knows his or her position, has the courage to proceed, and has conviction in his or her actions.

When you approach a potential partner, you may have a typical win-lose attitude, caring only about your own gains while ignoring the partner's gains or losses. You want to be a winner in an athletic race, you want to drive a bigger car, you want to live in a bigger house—these are normal human desires, but a single-minded pursuit of them is rarely successful. Take marriage, for instance. What matters is not which side, husband or wife, is winning. Rather, it is how they care about each other. Conversely, an altruistic attitude of not caring about losses as long as you are making money, is also a typical win-lose approach. Such a self-sacrificing attitude will often fail in the end.

What we need is a win-win approach, by which both parties will gain something from their partnership. This approach leads to a productive business alliance, in which you step back from your position to think whether your proposal makes sense to the other party. You put yourself in the other's shoes and assess the situation. This does not mean that you concede some ground to the other party, for you know that what you are proposing is also beneficial to your partner. By this win-win approach, both parties involved share the risks and rewards of the alliance. Such an alliance will last.

To properly prepare for such a business encounter, the standard action is due diligence, a practice long followed by American businessmen. Before starting a new business, corporate directors must perform due diligence without fail.

When you try to acquire another company or make licensing arrangements, first you must know what your package is, what technology you are prepared to provide, and what patents you wish to include. You also need to determine how you are going to proceed with these actions. As for the partner, you also want to know whether they have the facilities and equipment necessary for technology development, and whether they have enough manpower and experience for the joint project. You need all these pieces of information to assess the feasibility of the proposed business alliance.

When you select a business model, you naturally consider what benefits to gain from the relationship. Will it be money, royalties from licensing agreement, or simply technology development and application? How well your interests and those of your alliance partner match and how much common ground you share depends on these priorities.

Now, we are ready for the contract phase. A contract can be informal. Some corporations cooperate with each other based on only an oral agreement between their CEOs, without written contracts. Even in such cases, it is always better to confirm the existence of the agreement.

If the parties involved seek future potential, licensing is effective. Note that licensing comes in various forms with its own pros and cons. Exclusive licensing raises the level of commitment, but it can also be restricting. Non-exclusive licensing, on the other hand, is more flexible, but your partner may feel underappreciated as just one of many players.

A better approach is a hybrid type that combines the exclusive and non-exclusive approaches. Business relationships may start under exclusive conditions, but switch to a non-exclusive approach after reaching a milestone. Or this order can be reversed. The involved parties can review their business relationships at some point and terminate their rights.

All these actions are time-consuming. First, you need to clearly define business objectives and discuss them with your partner. A formal relationship can be started by exchanging a letter of intent (LOI), which can be formal or informal. If technical information is to be exchanged, a confidentiality agreement must be made.

Due diligence is also required for technology. This is more important to licensees than licensors. This is because the receiving side needs to know such matters as the details of the technology to be licensed (old or new, others), and whether it is only the technology to be supplied or whether it comes with

support services.

Contract negotiations take time. For an international tie-up agreement, in particular, it should not be assumed that business customs and rules that you are familiar with will also apply in other countries. Provisions need to be clearly written to clarify various definitions, and final decisions according to Japanese law, German law, or neutral Swiss law need to be made. The technology itself may be complex, and different cultures and legal systems make international tie-up agreements all the more complicated.

To reduce the complexity, we need to describe these conditions and rules in clear language. The negotiating parties may know each other well, but someone else carries out the agreement. If a problem occurs and a lawsuit is filed, lawyers, judges and others will become involved who do not know the fine details of the negotiations.

To minimize ambiguity in the interpretation of the provisions, the licensor side clarifies in writing what they are prepared to bring to the proposed business alliance and to what extent they are willing to supply their patents and know-how, or concede their territory. The following matters should also be clarified: whether improvements that are made during the valid period of the agreement need to be put in writing, whether the manpower that provides technical support should be provided free or charged, what considerations are expected in return, what should be eliminated, and to what extent the parties are responsible for paying compensation.

As for the licensee side, they must clarify what they are seeking. They want to know whether there is some guarantee for the intellectual property rights, and if there is a violation, to what extent they can resist it. These matters need to be put in writing and included in the alliance agreement. Definitions need to be clarified, and presumptions ought to be eliminated. Failure to put these matters in clear language will lead to trouble later on.

To build trustworthy relationships with your business partners is a time-consuming process, and problems need to be dealt with case by case. It is vital to discuss the technology in question and the range of patent applications before a problem surfaces and influences the course of negotiations.

If one party should file a lawsuit, the cost could be many times higher, especially in America. Though lawsuits are rare in a business alliance, they do occur. It is essential to clarify the problem through a process called “clearing the air”, otherwise the problem will fester and cause further trouble later on. If the problem cannot be solved by parties, it might be better to file a suit or refer it to arbitration to “clear the air.” With the air cleared, there is much more breathing room for all the parties concerned.

Lawsuits are a strategic measure. They can be effective when the alliance candidate partner is unwilling to sit even at the negotiating table, and when there is a high possibility of patent portfolio violations. To file a suit is a high-handed approach, but it can be an effective means of forming a successful business alliance in the end.

But there are always winners and losers in lawsuits. They are a win-lose process. It is necessary to change this counterproductive situation into a win-win relationship at some point during the negotiations. What counts is the willingness of the parties involved to meet each other halfway for the sake of a successful relationship. Any business alliance that starts with hostile relationships will be difficult to make successful.

A typical recipe for failure comprises the partner’s lack of experience, cultural mismatches, incompatible business details and objectives, and misunderstandings early in the negotiations. No alliance will work if your partner is only mildly interested in pursuing joint business operations. They will be unwilling to commit themselves to the alliance if they believe that the likely benefits from the collaboration are not worth the effort. This is not a win-win approach. Another major obstacle to a successful business alliance is poor communication. The business alliance is bound to fail if the parties are unable to communicate with each other properly and precisely.

I have talked about various conditions that are needed to form a successful business alliance. The right attitude for business collaboration is crucial. Discussions and negotiations should start after thorough preparations. It takes time for prospective business partners to evaluate proposals, understand each other, and make necessary adjustments. Careful attention to these details will significantly raise the chance of a successful business alliance. Let me end my speech by wishing you all success in your joint business endeavors.

［特別講演Ⅲ］

「市場の要求への気配り～大学発技術の商業化に成功するバイオ製薬の動向～」

ボリス・チャバスキー（ＳＨＩコンサルティング社 社長）

ＳＨＩコンサルティング社は、ライフサイエンス（生命科学）に注力した経営戦略コンサルタント会社であり、多国籍製薬会社、医療機器会社、さらに米国陸軍などを含め、産官学、非営利団体など幅広いクライアントにサービスを提供させていただいている。サービス内容は、資金調達、商業化戦略の組み立てと同時に、新技術のライセンスや開発のコンサルタント業も行っている。また、私どもはアジア地域や欧米諸国において、ＳＨＩ Link という会社を通じて資金調達、技術交換等の活動に従事している。

冒頭に、技術移転、商業化がいかに経済的な発展に寄与するかについてお話ししたい。例えば日本、アメリカ、カナダなどの革新性のある経済圏は、最も競争力があり、生活水準も大変高い。しかし、革新的な分野における投資が必ずしも繁栄に結びついているものではない。例えばカナダは、全体の比率として高等教育を受けている人口がアイルランドに比べて高いが、革新的な製品の売上比率はそれほどの差はない。これは、成長をとげ開発を成功させるには革新的な製品をより多く供給することだけでは十分でない証拠である。しかし技術革新を伴わない経済は繁栄を持続できない。この違いは私見では商業化（コマーシャリゼーション）にある。

イノベーションの商業化に必要なのは、まず人材である。科学者、エンジニア、イノベーター、要するに新しいナレッジの創出者である。そして、起業家、投資家が、起業家的な勘と資本をつなぎ合わせてナレッジの商業化を実現していく。この流れは簡単なように見えるが、めったに起こらない。

ライフサイエンスを見てみると、医療、製薬業界において大きな革新をもたらしている。バイオテック領域においての資本化も、2004 年にはなんと 4,660 億ドルの時価総額となっている。しかし、その中で大手の製薬企業は、ブロックバスターズといわれる大ヒット商品がなかなか出ていないうえに、新薬開発コストが膨れ上がり、過去の継続的な成長基盤を維持するのが非常に難しい状況にある。

実はこのトップの製薬会社のシェアが低減していく環境は、ライセンシングにとって追い風といえる。平均的な第Ⅰ段階（臨床試験）での取引条件で見てみると、2000 年の 2,500 万ドルから、2004 年では 1 億 2,000 万ドルにも上がってきている。これは、特に大学、学術界において、どの技術を大学発ベンチャーにするのか、ライセンシングパートナーをどのようにして見つけるのかという判断基準において大変重要である。

ただし、商業化後、企業は成功する機会もあるが、死の谷に直面するリスクもある。バイオテクノロジーにおいての成功に必要なのは、開発時間と、優れたスキルを持った人とそれを研究から商業化につなげる人がいるかどうかという人材であり、その製品の市場化には大変お金がかかる。

ベンチャー企業は脆弱で、さまざまな選択肢を持って、一つがだめだったら次に乗り換えるという猶予はない。結果として、ライフサイエンスのベンチャーは大変リスクを伴うものとなる。従来のバイオ製薬企業において、１万のリード化合物（薬品の候補となる化合物）の中から一つ商品医薬局の承認を得られる程度の比率しかない。しかも、新化合物の開発には、10 ～ 15 年という長いスパンの開発期間と平均８億ドルかかるといわれている。したがって、新薬開発には洗練されたリスク管理が重要である。

技術移転には一連の「サイエンスがしっかりしていればほうっておいても売れる。」「まずイノベーションで、アプリケーションはその後でよい。」「技術移転は、産学官におけるやり取りである。」といった神話がある。しかし現実は、「発見はパッケージ化、効果的なプレゼンにより投資家との意思疎通が必要である。」、「成功を収めるイノベーションは最初からマーケットドリブンである。」、「技術を商業化するには資本の調達からマネジメント人材の確保に至るまで、戦略が必要である。」である。したがって、技術移転オフィスは先取り的なアプローチで商業化を行い、技術を市場へプッシュするのではなく、市場に合致するようプルしなければならない。

その意思決定をするに当たり、幾つかの障害がある。まず認識しなければならないのは、すべてのサイエンスが製品化されるわけではなく、ごく一部の研究だけが商業的なインパクトを持ち、成功できるということである。そして、起業における初期の段階において支援が得られるか、市場に照らし合わせて十分に見込みがあるのか。システム自体が市場の声に耳を傾けられる仕組みになっているのか。さらに中小企業にとっては、イノベーションが適正な道に乗っているか、経営陣の能力があるか、成長に必要なビジネス支援メカニズムを利用できるかも問題である。これらの問題がどの程度であるかによって、そのアイデアがグローバルな市場において普及できるかどうかが決まってくる。

企業は、単に生産すれば売れるというサプライプッシュではなく、市場がどこに行こうとしているかを見極めるマーケットプルに目を向けなければならない。そして、実際に生存できるリサーチを研究の場から引き出し、グローバルな市

場に移行させる場合、初期段階でのファウンディング、しかも大々的な資金調達が必要となる。ここで重要なのは、シーズの段階において投資機会をとらえ、エンゼル投資家を見つけることである。また、その後も壁にぶつかることはよくある。そこで果たしてそのまま進めるのか、会社を上場するのか、別の手段で成長させるのかという意思決定が大事になってくる。

企業はパブリックのマーケットにおいて資金繰りをしようとするが、これは開発においてはなかなかうまくいかない。特に中小企業では、パートナーがいないと成長できない。すなわち、インキュベーションテクノロジーの創出やメンターシップ、マネジメントが必要であり、経営あるいはボードレベルで、自分たちがやっていくためには何が必要かを理解する助けが必要である。

かつての、ライフサイエンスの企業が市場に到達するまでに、マーケットプルを考えなくても良かった状況はこの15年で様変わりした。各段階において一定のマーケットプルがあり、エンゼルは信用に基づいてテクノロジーを大学から引き出し、ベンチャーキャピタリストは、商業的な価値を理解したらプルする。そして企業は有効な治験が確認されればプルし、市場は最終的に薬品やメディカルデバイスが政府により安全性が確認されたらプルする。それぞれの段階での顧客である出資者、パートナー企業、規制当局、にはそれぞれアプローチを変えてやらなくてはいけない。

では、どのようなモデルを使えば成長を遂げることができるのだろうか。第一に、商業化とライセンシングで成功を収めるためには、360度のアプローチが必要である。企業に対してライセンシングするのであれば、パートナーのプロファイルを検討し、どのようなライセンシング戦略で当たれば自分のテクノロジーの価値を全面的に引き出すことができるかを考える。

商業化には、すべてのセクターがかかわらなくてはいけない。産学官、そして四つ目の柱となる組織として、例えばＮＰＯが重要な利害関係を持っている。我々がブリングゲインモデルと呼んでいるモデルでは、各グループが必ずテーブルに何かを出さなければならない。つまり、何らかの附加価値を作り出すということである。そして、そこからそれぞれが何かを得ることができなければ、パートナーシップはうまくいかない。

例えば大学は、学術的な専門家で革新、技術、発見を提供し、その代わりにリソースへのアクセス、戦略的な方向性、資金調達を受ける。政府は、基礎研究、インフラ、人材に対して投資し、政策を制定して技術革新を促進する一方で、社会、経済的な利益を得る。国民は政府が投資した際にこれを実現してほしいと考えるからである。企業は、資金調達、ライセンシングの能力とビジネス的見方を提供し、得られるものは商業化と、公共政策への影響力の行使である。ＮＰＯは、コンシューマーのニーズや人材を活用し、技術ファウンデーションのような組織はかなりの投資も行っている。それによって、例えば患者団体が生きて行くために必要な新薬を必要とするように、他の場合には商品化されないようなニーズを生み出す。

トロントで我々は、大学、企業、ＮＰＯ、政府の四つのグループを含めた地域的なイノベーションネットワークを構築してバイオ発見機関を作っている。また、アメリカの大手の教育機関に対して、商業化のエネルギーをどこに向けるべきかプライオリティをつける仕事も行っている。

自分が何を持っているのか、そしてマーケットが何を必要としているかを理解し、テクノロジーをどうパッケージングしたら、マーケットにとって魅力的かというマーケットストラテジーを確立するために、デシジョンツリーを構築し、それに基づいてスピンオフか、ライセンシングかを決めていく。これは効果的なメカニズムで、これによってテクノロジーを進めることができる。

日本でもバイオテック産業が成長し、大学から出てくるイノベーションの商業化の受け手となりつつある。日本は世界第２のバイオ製薬市場を持ち、2010年にはその市場が2,300億ドルになるだろうと予測されている。日本のバイオ製薬企業は、山之内と藤沢、三共と第一のように、国際的なプレゼンスを高めるためにパートナーを組み始めた。企業はこのプロセスを経て大きくなり、国内の市場のみならず、より大きなプレーヤーとしてグローバルなレベルでの活躍が期待できる。

日本のバイオファーマシューティカル企業では、2004年から2005年の間にアライアンス件数が26%増えており、この傾向は今後も続くだろう。日本の環境のダイナミズムにより、国内外において商業化に対する需要、関心が高まっている。グローバルな市場の可能性は大きく、バイオテクノロジーを自動車やＩＴ、あるいは環境に適用できる。

この講演で伝えたい事は以下の７点である。①プロアクティブな商業化が、イノベーションを繁栄させるためには必要である。②効果的な商業化やライセンシングは、需要と供給のバランスを取ることである。③ＴＬＯは、マーケットドリブンなプルアプローチへ移行しなくてはいけない。④効果的な技術の商業化は、ニーズにフォーカスを当てた統合的なアプローチが必要である。⑤技術の商業化は種々の分野の協力でなされる。産学官、そしてＮＰＯのすべてのグループが協調しなくてはいけない。⑥日本のバイオテックの出現は、商業化された大学におけるイノベーションの受け手として芽吹いている。このようなバイオテックカンパニーは、国内の大学での成功により強化することができる。⑦日本では、国内外の企業からの大学のイノベーションに対する需要が高まる。

技術移転プロセスを構築し、神話に挑戦し、市場のデマンドプルに焦点を当て、システムを統合し、プロアクティブなアプローチができて初めて、力強い商業的な原動力としてこれからの10年に対して、運命をギャランティーできる。日本における成長の機会は、これにかかっている。

[Plenary Speech III]

「Paying Attention to Market Demands ～ Trends in Bio-pharma Production Successful in Commercializing Technologies Developed at Universities～」

Borys Chabursky (President, SHI Consulting)

SHI Consulting is a management strategy consulting company focusing on the life sciences. We offer our services to a wide range of clients including multinational pharmaceutical companies, manufacturers of medical devices, the US army, industry, government and academia, and NPOs. These services include putting together strategies for procuring funds and commercialization and consultancy in connection with the licensing and development of new technologies. We are also involved in activities such as capital procurement and technology exchange through a company known as SHI Link in Asia, Europe and America.

I would like to start by discussing how technology exchange and commercialization contribute to economic development. For example, innovative economic spheres such as Japan, the United States and Canada have the highest degree of competitiveness and the highest standards of living. However, investment in innovative fields is not necessarily connected with prosperity. For instance, the proportion of people receiving higher education in Canada is higher than that in Ireland, but there is relatively little difference between these two nations in terms of proportions of sales of innovative products. This is proof that provision of a large quantity of innovative products is not in itself a sufficient condition for achieving growth and successful development. But an economy not accompanied by technological development will not offer sustainable prosperity. In my opinion, the difference lies in commercialization.

Human resources are the first requirement when it comes to commercializing innovations. There is a need for new knowledge in the form of scientists, engineers and innovators. Entrepreneurs and investors then carry out the commercialization of knowledge in close connection with entrepreneurial insight and capital. This flow seems simple enough, but it is only too rare for it to occur in practice.

Looking at the life sciences, major innovations are taking place in the worlds of the medical and pharmaceutical industries. Capitalization in the biotech sector had a total market value in 2004 of as much as $466 billion. But the large pharmaceutical companies have not come up with any highly successful blockbuster products, in addition to which the costs involved in developing new drugs are constantly increasing, with the consequence that it is going to be extremely difficult for these companies to maintain the foundations for continuous growth that they have had in the past.

As a matter of fact, this environment in which the share of the market occupied by the top pharmaceuticals companies is falling is also having a positive impact on licensing. Looking at business conditions in an average Phase I (clinical trials), the figure has risen from $25 million in 2000 to $120 million in 2004. This is extremely important in connection with standards of evaluation especially when a university or academic body has to decide on whether a particular technology should be treated as a university spin-off venture and on how to find a licensing partner.

However, a company will have the chance to succeed after commercialization, but there is also the risk of it being brought to the brink. What is needed for success in biotechnology is time for development, people with outstanding skills, and people who are able to make the links leading from research through to commercialization. Enormous sums of money are also required to launch a product on the market.

Venture companies are fragile institutions and they do not have the leeway to entertain a variety of options and move on to another if one proves to be useless. This means that life science ventures are extremely risky. In the case of previous bio-pharma companies, only one out of 10,000 leaded compounds that may become candidates for pharmaceutical products have obtained authorization from the Food and Drug Administration (FDA). Moreover, development of a new compound is said to require between ten and fifteen years and funds amounting to an average of $800 million. Sophisticated risk management is thus needed when developing new drugs.

There are various myths circulating in connection with technology transfer. For example, people often say that "if the science is good, it will sell by itself"; "innovation comes first and their applications second"; and "technology transfer is a transactional function." But the reality of the situation is that "discoveries need to be communicated and sold to potential investors/partners"; "successful innovations are driven by a market demand"; and "technology transfer, is a strategic function." This means that a technical transfer offices need to take a pro-active approach to commercialization. It means they should move from a traditional push approach to pull approach that is market-driven.

Various obstacles stand in the way of such decision-making. The first point we need to realize is that not all manifestations of science can be turned into products and that only a very limited range of research is likely to have any commercial impact and success. Other questions than then need to be confronted are whether support can be obtained in the initial stage of launching an enterprise, whether there are adequate prospects in the light of market conditions, whether the system itself is so constituted as to make it possible to listen to opinions from the market, whether innovation is following an appropriate path as far as small and medium business are concerned, whether managerial

staff possess sufficient ability, and whether it is possible to make use of a business support mechanism essential for growth. The relative importance of these questions will determine whether an idea will be able to spread on the global market.

Companies need to direct their attention not to "supply push", meaning the idea that if products are manufactured they will sell, but to "market pull", by which I mean the ability to see in which direction the market is headed. Furthermore, when extracting research that is really capable of surviving out of the laboratory and transferring it onto the global market, an enormous amount of funding is going to be needed at the initial stage. The important question here is to obtain opportunities for investment at the "seeds" stage and find angel investors. Even after that one is still liable to bump into various obstacles. It then becomes important to decide whether to advance along the same path, whether to allow the company to go public, or whether to use another method for achieving growth.

Companies strive to achieve a cash flow on public markets, but this is not likely to go well in the case of development. Without partners, small and medium-sized enterprises (SEMs) are unable to grow. In other words there is a need for the creation of incubation technology and for mentorship and management, and assistance is needed for understanding at the management or board level what is necessary for being able to manage by oneself.

In these 15 years, life science field has changed drastically. You used to not have to think market pull, but now, you should. To get to the market, there are some stages and each of them has market pull. "Angels pull technology out of academia based on faith." "VCs pull after commercial value is understood." "Industry pulls after efficacy studies are completed." "Market finally pulls a drug or a medical device, after government safety studies are conducted." At each stage, there are different clients/customers such as founder, industry partner and regulatory agency. You should approach differently to each of them.

Well then, what kind of model should be used to make it possible to achieve growth? First of all, there is a need for a 360-degree approach in order to achieve success with commercialization and licensing. When licensing in respect to a company, it is necessary to study the profile of the partner and to consider what licensing strategy should be employed to ensure that the value of one's own technology can be brought out to the full.

All sectors need to get involved in commercialization. Industry, academia, government and, as the fourth organizational pillar, NPOs, for example, all have their own important interests to pursue and protect. Under the model we refer to as the "Bring Gain" model, every group has to put something on the table, in other words, added value of some kind has to be created. If each party is unable to extract something from this that will be to its benefit, the partnership will not proceed smoothly.

For example, in the case of universities, academic experts present innovations, technology and discoveries, in exchange for which they gain access to resources, strategic orientation, and funding. The government invests in basic research, infrastructure and human resources and institutes policies aimed at encouraging technical innovation, in exchange for which various social and economic benefits are obtained. This is because the public want to see this achieved when the government invests. For their part, companies provide funding, licensing ability, and a business-oriented approach, and in exchange for this they are able to achieve commercialization and to exercise influence over public policy. NPOs make use of consumers' needs and human resources, and organizations such as technical foundations conduct a considerable amount of investment. As a result, just as, for instance, patients' organizations need new drugs essential for survival, so in other cases needs not subject to commercialization will arise.

In Toronto we have built a regional innovation network made up of four groups, namely universities, companies, NPOs and governments, and we are creating a bio-discovery organization. With regard to large American educational institutions, we are also working on prioritizing the orientation of commercialization energy.

In order to understand what you possess yourself and what the market needs and to establish a market strategy based on considering how your technology should best be packaged to ensure that it proves attractive to the market, it is essential to create a decision tree and then decide on this basis whether to go for a spin-off or licensing. This is an effective mechanism for advancing technology.

In Japan too, bio-tech industries are growing and are increasingly becoming the receptacles for commercialization of innovations coming out of universities. Japan has the world's second largest bio-pharma market and the forecast is for this market to reach a level of $230 billion in 2010. As in the case of companies such as Yamanouchi, Fujisawa, Sankyo and Daiichi, Japanese bio-pharma companies have begun to enter into partnerships in order to enhance their international presence. These companies will grow in size after passing through this process and it is to be hoped that they will become more important players not just on the domestic market but on a global scale as well.

The number of alliances formed by Japanese bio-pharmaceutical companies between 2004 and 2005 increased by 26%, and this trend is set to continue in the future. The dynamism of the Japanese environment means that demand and interest are growing in respect to commercialization at home and abroad. There is enormous potential on the global market, and bio-technology can be applied to all kinds of fields including automobiles, information technology and the environment.

I have attempted in this lecture to convey the following seven points:
1) Actions and proactive commercialization is needed to translate innovation into prosperity.
2) Effective commercialization/licensing a matter of balancing forces: supply and demand.
3) TLO must move from a "push" approach to a "pull" approach that is market-driven.
4) Effective technology commercialization requires an integrated approach.

5) Technology commercialization is multi-sector collaboration (industry, academia, governments and NGOs).
6) The emerging Japanese biotechs are recipient for commercialized academic innovation.
7) In Japanese environment dynamics are likely to increase demand for academic innovations by both local and ex-Japanese companies.

It is only by creating a technology transfer process, challenging myths, focusing on "demand pull" in the market, integrating systems, and adopting a proactive approach that it is going to be possible to establish a powerful commercial impetus that will drive us forward and guarantee our prospects for the next ten years. Opportunities for growth in Japan are dependent on this.

[基調講演]

「自動車業界における技術経営と知的財産の役割」

岡本 一雄（トヨタ自動車株式会社 代表取締役副社長）

皆様は、夢の車というと、どんな車を想像されるだろうか。当社の社長は、常日ごろ「走れば走るほど空気がきれいになり、事故を起こさず、また人を傷つけない車、乗ると健康になる車ができないか」と言っている。本日は、その夢の車に向けて、どのような技術開発に取り組み、知的財産はどのような役割を果たしていくべきなのかについて、私たちの考えているところをお話ししたいと思う。

トヨタの技術開発部門では、「Today for Tomorrow」という技術開発のフィロソフィを持ち、エンジニアたちが日々技術開発に励んでいる。この言葉は、よりよい明日の実現のために、今なすべきことに全力を挙げて取り組むということを表しており、私たちエンジニアの基本的な考え方となっている。

人類は、20世紀の産業活動の進展により、便利で豊かな生活を実現したが、その一方で、酸性雨、大気汚染、交通渋滞、水質汚染といった負の遺産を残してきた。これらの問題に対して全世界でさまざまな努力が続けられてきたが、これまでは問題が顕在化してから対応に追われるという後追いの対応が主となっていたと言わざるをえない。

20世紀における産業技術の発展の一つに、自動車の発展と普及がある。自動車によって、いつでもどこへでも行くことができる便利な社会になった。その反面、化石燃料を燃やして動力を得るためにCO_2を増加させ、排気ガスに含まれる有害物質などによる大気汚染、貴重な化石燃料を使い続けた結果、石油そのものの枯渇が現実のものとなってきた。また、交通事故による死傷者の増加も大変大きな問題である。

しかし、私たちは、車による便利で豊かな生活を捨て去ることができない。では、これからも車を使い続けるためにはどうすればいいのか。一つは、エネルギーを大事に使うことで、化石燃料の枯渇をできるだけ遅らせる。それと同時に、大気汚染につながる排気ガスをできるだけクリーンにすることも大変重要である。それには化石燃料を使わない車や、燃料電池車などの電気自動車へシフトすることが必要になる。また、交通事故による死傷者が減少するように、車での対応はもちろん必要だが、それ以外にも道路インフラの整備や改善なども必要である。

「研究ト創造ニ心ヲ致シ常ニ時流ニ先ンスヘシ」。これはトヨタグループの創設者である豊田佐吉が定めた豊田綱領の一文である。ここには時代を先読みして研究開発を行い、製品を提供するトヨタの姿勢がうたわれている。

この言葉を現代に置き換えると、車社会が持続不可能になる未来を予測し、Proactivity、すなわち先手型の行動をとることが重要ということである。それを踏まえてトヨタでは、技術開発に携わるエンジニアのビジョンとしてZeronize & Maximizeを掲げている。Zeronizeとは、環境への負荷、交通渋滞、交通事故などの車がもたらすネガティブな側面を最小化することである。一方で、人々が車を所有し運転するときに感じる楽しさ、喜びなどを通じて心の豊かさを最大化することも大変重要と考え、これをMaximizeと呼んで、ZeronizeとMaximizeを高いレベルで両立させる車を提供していくことが持続可能な車社会の実現につながる、と信じている。

持続可能な車社会の実現に向けた私たちの取り組みを、環境技術を例にご紹介する。環境技術といえば、近年力を入れているハイブリッド技術がある。私たちはハイブリッド技術を、究極のエコカーを実現するための核となる技術と位置づけ、今後も省燃費やクリーンな排気などの環境性能を追求しながら、プラスアルファの魅力も提供できるようさらなる技術開発を進めていく。

究極のエコカーを実現するもう一つの手段として、燃料電池車がある。私たちは世界に先駆けて燃料電池車の販売を始め、現在もトヨタグループの総力を挙げて、軽自動車からバスに至るまでの開発を行っている。

私たちはR＆Dに取り組み、そこから製品以外の重要な成果として、発明、ノウハウなどの知的財産を生み出している。トヨタの特許出願件数は、自動車事業の拡大に合わせて著しく増加してきた。近年も、環境問題や交通事故の増加など、産業の発展がもたらしたさまざまな問題に対処していく必要性から、技術革新の要求が一層高まり、それにこたえるために活発にR＆Dを行ってきた結果として、特許出願がさらに増加している。同時期に、グローバル化も急速に進展し、外国出願も増加している。

私たちは、環境問題やエネルギー問題に対処するために、1969年からハイブリッド車のR＆Dに取り組んできた。その結果、世界初の量産ハイブリッド車としてプリウスを生み出し、他方では、R＆Dの成果として多くの特許を生み出してきた。プリウスに搭載したＴＨＳⅡに関連するものだけでも、制御技術を中心に260件もの特許を生み出した。これは他社に先んじて非常に活発なR＆Dが行われた結果だと思っている。

知的財産の従来の役割は、主に二つある。一つは、事業活動への貢献である。つまり、知的財産を活用することで事業活動の自由度を確保し、競争力向上に貢献する。もう一つは、

特許の件数からＲ＆Ｄの活性化を評価し、また、特許の状況を把握してＲ＆Ｄの方向づけを行う物差し、あるいはマネジメントツールとしての役割である。

これらの役割に加え、持続可能な車社会の実現に向けた技術の普及を後押しすることが新しい役割として求められている。持続可能な車社会の実現のためには、例えばハイブリッドや燃料電池のような、社会と共存する技術を着実に普及させていく必要がある。

その普及へのアプローチとしては、大きく分けると差別化と標準化がある。差別化の場合、各社が社会のニーズにこたえるために競争してＲ＆Ｄを行い、その結果さまざまな種類の製品が世の中に供給され、普及につながる。ところが、差別化した結果、よい製品にはなったものの、販売時期が遅れ、効率の悪いＲ＆Ｄによりコストが高くなり、普及につながりにくくなることも考えられる。その場合は、標準化が好ましい。

標準化には、大きく分けて二つある。ある企業が製品化し、それに他の企業が追随することで事実上の標準となるデファクト化と、共通基盤技術の部分をあらかじめ定め、ルール化する規格化、いわゆるデジュール化である。自動車業界でいうと、車の性能にかかる技術などインフラ側からの制約を受けないものをデファクト化、インフラによって車の構成が決まってしまうものはデジュール化といった区分けになる。

私たちは、先手を打ったＲ＆Ｄを行い、いち早く商品化して世の中に認めていただき、その結果、デファクト化していくことで持続可能な車社会の実現につながる技術を普及させていきたいと考えている。そして、知的財産については、Win-Win の条件で提供することによって普及を後押ししていきたいと思っている。インフラとの関係で単独での商品化が困難なものについては実証実験を経てその価値を実証することで仲間を増やし、デファクトに繋げていくこともある。

技術経営において肝心なのは、技術の位置づけを判断することである。大抵の場合、一つの製品の中に標準化すべき部分と差別化すべき部分が混在している。それを見極めることが大変重要である。

例えば燃料電池車は、究極のエコカーとしてのポテンシャルがあるといわれているが、現状では水素貯蔵技術や触媒の技術など、解決すべき課題が山積している。普及につなげるには、基礎段階の技術革新により、これらの課題を早急に解決していく必要がある。それを踏まえたうえで、燃料電池車における標準化の考え方として、まず基礎技術部分ではデファクト化を目指す。そのために世界中の研究機関と協力して技術革新につなげていく。このデファクト化に当たり、知的財産を Win-Win の条件で提供する。そして、応用技術部分では差別化し、知的財産を使って競争していく。

また、インフラ協調安全システムは、道路側から車に情報を伝え、その情報に基づき車側で警報を鳴らすなどして、事故回避の措置をとれるようにするものである。これを実現するためには、車側とインフラ側とでシステム構築の考え方やシステムどうしの連携のしかたについてコンセンサスを形成しなければならない。これについても、私たちはデジュール化も視野に入れながらデファクト化を目指して取り組んでいく。

車とインフラが相互に影響を及ぼし、制約し合う領域において各メーカーが差別化し、競争した場合、車に合ったインフラしか利用できないことになりかねない。ユーザーにとっては非常に不便であり、普及のためにはよくない。したがって、このような領域では標準化すべきである。

どんな技術であっても、まず私たちが目指すのはデファクトであり、実証実験や商品化を通じて、重要かつ必要な技術であることを示し、関係者やユーザーに認めていただけるようにＲ＆Ｄに取り組んでいく。一方で、私たちはＲ＆Ｄで生み出した製品や技術を、どのような標準化の位置づけにして普及につなげていくべきかを常に考えながら、日ごろの活動を進めている。そして、標準化する場合は、知的財産が製品や技術の普及を後押しする役割を果たしていくようにすることを忘れてはならない。

ところで、最近少し気になる状況がある。それは、特許を単に金もうけの手段として位置づけ、特許をネタにした争いが増加する風潮が見受けられることである。特許法にもあるように、独占権を与えて発明を奨励する目的は、発明活動を促進し、社会や産業の発展に寄与することである。私たちは、私たちの扱う発明が、産業の発達にどのように寄与するかを常に意識している。

豊田佐吉は、発明は製作を完全にし、十分な営業的試験をしなければ世に出してはいけないという信念を持っていた。私たちも、発明を単に特許として流通させるのではなく、実際に製品として仕上げることで世の中に貢献していくことを第一に考えている。そんな私たちの目指す姿は、「世界一良いモノを、世界一早く、世界一安くお客様にお届けする」ことであり、グローバルに普及させることである。そして、知的財産を提供し、普及の後押しをすることで、持続可能な車社会の実現につなげていきたいと思う。

最後に、今回は特許流通セミナーなので、知的財産の流通に対する私たちの思いをお伝えしたい。知的財産を流通する目的は、「ものづくり」を活性化することであり、産業の発展、経済の発展、ひいては豊かな生活につなげていくことが大変重要である。私たちには社会の一員として、知的財産の流通を通して技術や製品の普及につなげることが求められている。知的財産は「ものづくり」の根幹である。知的財産を使う私たちは、このことを決して忘れないようにしていきたいと思っている。

[Keynote Speech]

「The Roll of Technology Management and Intellectual Property in the Car Industry」

Kazuo Okamoto (Executive Vice President, Member of the Board, Toyota Motor Corporation)

What is the dream car? What kind of car do people envision when they hear the words? To Toyota Motor, as our president keeps saying, it is a car that cleans the air as it is driven, is accident-free, does not hurt people, and helps drivers stay in shape. To achieve such dreams, I would like to talk about our technological commitment and the role of intellectual property.

At Toyota's technology development section, our engineers strive to improve their skills and pursue new technologies under the R&D philosophy "Today for Tomorrow". These words symbolize our commitment to a better tomorrow, and are the basis of our entire engineering efforts.

Humankind now enjoys conveniences and material richness owing to the rapid industrial developments in the 20th century. Such progress, however, has caused problems including acid rain, air pollution, water contamination, and traffic congestion. Global efforts to deal with these problems are being made, but we are forced to make these efforts only after problems arise.

One of the major industrial technologies of the 20th century is the development and popularization of automobiles. They have greatly improved people's mobility, enabling us to travel almost anywhere at any time. However, cars and trucks burn fossil fuel for power and discharge CO_2 emissions into the atmosphere, causing air pollution and depleting the earth's finite oil reserves. The growing number of traffic accident victims is also a serious problem.

In spite of such problems, we cannot simply abandon the convenience and quality of life that cars afford. If we are to continue to use cars, what should be done? First, we should be much more careful in our energy use so as to slow down the depletion of fossil fuel reserves. The air-polluting car exhaust emissions also need to be reduced. We need to switch to vehicles that do not burn fossil fuel, such as electric vehicles using fuel cells. To reduce traffic accidents, drivers should be careful. Road infrastructure also needs to be improved and expanded.

"Commit yourselves to research and development with foresight" were the words of Sakichi Toyoda, the founder of Toyota Group. They reflect Toyota Motor's approach to R&D for developing trend-setting products. Today, our founder's words emphasize the need to be proactive, to take actions rather than wait for things to happen, as our automobile-centric life may be difficult to continue. Toyota Motor urges its R&D engineers to be proactive under the vision "Zeronize & Maximize". Here, the term "zeronize" means to minimize the negative aspects of cars such as large environmental burden, traffic congestion, and traffic accidents. "Maximize" means to multiply the quality of life and joy that come from owning and driving cars. To achieve the ideal balance between these two terms at a high level is the key to the continuation of an automobile-oriented society.

Let me introduce Toyota Motor's environmental technology as an example of our contributions to the sustainable automobile society. A typical case is the hybrid technology that has attracted much interest in recent years. We view it as a core technology toward creating the ultimate eco-car. We will continue to develop environment-friendly technologies such as greater fuel efficiency and cleaner exhaust gas so that our models always have something extra to offer consumers.

Another key technology for eco-cars is fuel cells. Toyota was the first in the world to market cars that run on fuel cells, which are being used in a wide range of vehicles from mini-cars to buses with the full backing of Toyota group firms.

Intellectual property such as inventions and know-how is created during our R&D, which is carried out primarily to develop and produce automobiles. There has been an explosive increase in patent applications filed by Toyota Motor as our automobile business continues to expand. The need for technology innovation has never been greater in order to counter environmental pollution and traffic accidents as a result of industrial progress. To address these problems, we have stepped up our R&D efforts, leading to a sharp increase in the number of patent applications. Toyota Motor's patent applications overseas have also increased in line with rapid globalization.

To deal with environmental problems and energy crises, we began R&D of hybrid vehicles in 1969, resulting in the Prius, the world's first hybrid vehicle to be marketed on a commercial scale. Many patent rights have been obtained along the way. Prius's THSII alone has spawned as many as 260 patents centered on control technology. Toyota holds a technological edge over its competitors through such active R&D.

Intellectual property conventionally plays two main roles. One is the contribution to business activities. Patents help a company secure operating freedom and enhance corporate competitiveness. The other is as a yardstick or management tool to evaluate the level of R&D activities based on the number of patent applications, or to adjust the direction of R&D based on available patents.

In addition, there is a growing demand for intellectual property to play a new role, which is to support technology innovation for creating a sustainable car-oriented society. To ensure that cars can continue to be used, automakers need to disseminate technologies such as hybrid vehicles and fuel cells that can coexist with society.

We can approach this technological dissemination in two ways: differentiation and standardization. By differentiation, manufacturers compete as they step up their R&D efforts, filling the market with many different products. Technology is popularized as a result. This approach produces good products, but the development is often time-consuming and inefficient R&D pushes up the cost, which may slow the pace of technology popularization. We can avoid these problems by standardization.

Standardization takes place in two main ways. One is the de facto type, by which a technology developed by one manufacturer virtually becomes an industrial standard followed by many other companies. The other is the de jure type, by which basic technologies are set in advance, and rules on them are standardized later. In the automobile industry, the de facto type concerns engine performance which is not dependent on infrastructure, and the de jure standardization refers to car components closely related to infrastructures.

We take a de facto approach to technology development, by conducting R&D with foresight and releasing trend-setting models, as we strive to create a society where cars can survive. As for intellectual property, we assist by providing IP under win-win conditions. If a commercial application is difficult by Toyota alone because of infrastructural conditions, we try to attract other parties for joint efforts by first confirming the value of the technology through demonstration tests.

For technology management, it is important to judge the positioning of such technology. In most cases, one product contains both components to be standardized and components to be differentiated, so it is very important to assess them.

A case in point is a fuel cell model. Its huge potential as the ultimate eco-car has been recognized, but many obstacles remain before its commercial application such as hydrogen storage technology and catalyst technology. These challenges need to be addressed without delay by making technological innovations in early stages. To set standards for fuel cell vehicles, we first take a de facto approach to the basic technologies. Necessary technologies need to be developed through worldwide collaborations with other research institutes, and relevant intellectual property will be provided under win-win conditions. As for applied technologies, there will be greater competition using intellectual property in the differentiation approach.

The infrastructure coordinated safety system is designed to avoid traffic accidents by conveying information from the road to the car—the car will then warn the driver based on that information. To realize this system, we need to fine-tune inter-system coordination and the concept of system construction between the car and the infrastructure. Through these efforts we promote de facto standardization and, to a lesser degree, de jure standardization.

In areas where cars and infrastructure influence each other and exert some limitations, automakers compete fiercely. This situation may lead to a society where drivers can use only those infrastructures designed specifically for automobiles. This scenario would be highly inconvenient to car owners and detrimental to the spread of automobiles. Standardization is the answer to this problem.

No matter what technologies should be utilized, we are aiming at de facto standardization initially. Through demonstration tests and commercialization efforts, we clearly show to car users and others that the technology in question is important and necessary. In a parallel move, we constantly consider how products and technologies emerging from R&D should be standardized and popularized. To promote standardization, we always make sure that intellectual property plays an important role.

One concern is the growing trend for companies to use patents simply as a means of making money, causing a rise in patent-related disputes. As clearly stated in the patent law, patents give their holders exclusive rights so as to promote technological innovations and contribute to social and industrial progress. At Toyota Motor, we constantly examine how our products and innovations can contribute to industrial progress.

Our founder Sakichi Toyoda firmly believed that innovations would complete production and that no products should be released for public use until they were thoroughly tested. For us, the top priority is not to file patent applications for innovations, but to make products based on such innovations that can improve the quality of life for the general public. Out motto in our global business drive is to “make the best products, at the lowest cost and deliver them to consumers at the fastest speed in the world”. With intellectual property playing an important supporting role, we aim to realize an automobile society that can be sustained.

Lastly, I would like to explain how Toyota Motor approaches the distribution of intellectual property. The purpose is to revitalize the dynamism of production and stimulate industrial and economic progress, thus enriching the quality of life. As a member of society, we are required to make new technologies and products and make them available to the general public through the proper distribution of intellectual property. As users of intellectual property, we must never forget that they are the backbone of inventions and product development.

K3

［特別講演Ⅳ］

「産学連携における傾向と発展：知的財産権と知的財産権ライセンシングの役割」

ジェフリー・ユー（世界知的所有権機関 事務局次長）

工業所有権情報・研修館（ＮＣＩＰＩ）の清水勇理事長の紹介を受けたジェフリー・ユーです。皆様おはようございます。最初に、ここに招かれ、知的財産権、技術移転、および産学連携について意見を述べる機会を与えられたことに対し、工業所有権情報・研修館ならびに清水勇理事長に感謝いたします。また、長年にわたり協力いただいている日本の特許庁（ＪＰＯ）にも、世界知的所有権機関（ＷＩＰＯ）を代表して御礼申し上げます。これまで毎年、特許庁から多額の資金提供していただいたおかげで、全世界、特にアジア・太平洋地域において、発展途上国に対する援助を行い、その知的財産権システムを改善し、知的財産権の利用と活用による経済面ならびに技術面の利益を享受してもらうことができました。

世界知的所有権機関（ＷＩＰＯ）は政府間機関であり、183の加盟国で構成されています。ＷＩＰＯの目的は、知的財産権（ＩＰ）の利用と保護を推進し、付加価値と富をすべての国にもたらすことにあります。この目的を達成するために、ＷＩＰＯは３つの重要な機能を実行しています。第一に、工業所有権の保護に関するパリ条約および特許協力条約（ＰＣＴ）など、国際知的財産権条約の討議、作成ならびに管理において最も重要な政府間フォーラムの役割を果たしています。第二に、ＰＣＴ、商標の登録に関するマドリッドシステムおよび工業意匠の国際登録に関するハーグシステムなどの国際登録システムを管理しています。そしてＷＩＰＯが果たしている第三の重要な機能は、これは大きな政治的意味を持つものですが、世界の約125の発展途上国を援助し、その知的財産権システムを向上させることおよび知的財産権を国家的・経済的発展戦略の一部として利用できるように援助を行うことです。

当初はこの場で、ライセンシングおよびライセンシングが技術移転において果たす重要な役割について発言する予定でしたが、非常に印象的なプログラムを拝見した結果、技術移転の問題を処理するにあたってＷＩＰＯが直面しているいくつかの問題について述べることで時間を有効に使うこととしました。特に、日本のような先進国から、アジア・太平洋地域、ラテンアメリカ、アフリカ、およびアラブの諸国へ技術を移転する場合に着目したいと思います。

最初に、通例として、問題点の提起から始めます。これらの発展途上国が大きな関心を持っているのは、技術移転と、それぞれの国の大学や研究開発（Ｒ＆Ｄ）組織で行われている研究の利用です。このような組織は、インキュベーターとして、そして産業界で直面している問題に対する新しい技術的解決策の源泉としての役割を期待されています。ところが、知的財産権が何を意味しているのか、あるいは特許システムとはどんなものかということについては十分には理解されていません。これらの国々が直面している第二の問題としては、研究開発機関や大学でのリソースがきわめて少なく、基礎研究や応用研究が実施できない現実があります。第三に、発展途上国で障害になっているのは、大学などの機関は教育と学習の場であり、市場向けの経済的に見て面白い製品を製造することが産学連携の目的ではないという旧態依然とした考え方です。つまり、彼らにとって、大学の存在理由は収益を生み出すことではないというわけです。

もう１つの問題は、これらの国で知的財産権を取り扱う公務員が、学術コミュニティーからも研究開発機関からも比較的隔離されていることです。両者の間にはほとんど対話がなく、また知的財産権の担当公務員は、両者のコミュニケーションギャップを埋め、協力を推進する役割を果たしうるということを認識していません。もちろん日本では事情が異なるため、世界の他の国で起きているこのような事態については分かりにくいかもしれません。

コミュニケーションに関して、これらの国の多くが直面しているもう１つの問題は、知的財産権の所管官庁が、科学技術、衛生、計画、産業、および国際貿易ならびに通商振興を所管する他の政府組織と密接に連絡を取っていないことです。このギャップがある限り、その国の社会や経済において、知的財産権が意味のある形で機能することは非常に困難です。このような状況の下で、ジュネーブに本拠を置く我々ＷＩＰＯの責任は、関係者全員による国家レベルの対話を推進すると共に、知的財産権に関する基本的な理解を高めることに他なりません。日本では、産業界、特許庁、その他の政府機関、および研究開発機関と大学の間において緊密な協力に関する長い伝統があり、もはやこの問題は当てはまりません。このような状況は、中国、インド、およびＡＳＥＡＮ諸国でも生まれ始めているものの、発展途上世界の一部の国ではまだその萌芽さえ見られていません。

この状況を改善するため、ＷＩＰＯではできる限りのことを行っていますが、これには時間を要します。そのため、ＷＩＰＯにとって非常に重要なのは、日本の特許庁や工業所有権情報・研修館のような協力者を探し、発展途上国でＷＩＰＯが実行し得る活動を援助してもらうことであると考えます。重要なのは、知的財産権にどのような価値があるか、どのようにそれを利用すれば、技術移転と発展を推進し新製品を市場に投入できるかについて、これらの国が理解すること

です。これら発展途上国の多くには、知的財産権は先進国に押し付けられた国際的義務であり、自分たちにとっては何の利益もないどころか、実際は最新の情報や知識を得る機会が妨げられ、特に医薬品などの重要な製品を国民が入手できなくなっている、という認識が残っています。私たち全員が共同で負うべき責任は、正しい情報と必要な技術援助を提供することによって、このような発展途上国の考え方を変え、その懐疑論を克服させることです。

問題点を明らかにしたところで、状況が改善されつつある明るい兆候も同時に存在することを述べておくべきでしょう。第一に、アジア、ラテンアメリカ、アフリカ、およびアラブ諸国の政策担当者と何度も接触を重ねた結果、科学、技術、および産業の発展に知的財産権がどのように役立ち得るかということに関して、今ではかなりの理解が進んできています。この改善はきわめて緩やかなものではあるものの、アジア地域では、政治指導者自身が、知的財産権を国家の経済発展戦略に組み込むことの重要性を認識していることがわかります。中国、インド、タイ、およびその他の諸国の首相が、知的財産権を利用して技術面の目標を達成することについて、公的な立場で肯定的な発言を行っています。

昨年８月のスピーチで、中国の首相は、「将来の世界の競争は、知的財産権の競争になる。深圳などの中国の経済特区が注力しなければならないのは、より多くの独自ブランドと知的財産権、および国際競争力を持つブランドを保有することである。これまでの革新技術を輸入、消化、吸収して独自の革新技術を積極的に強化し、画期的な製品、技術、および産業を加速しなければならない。科学技術の成果を実際の生産力へ変換することを加速しなければならない。そのために知的財産権の保護を高め、科学と技術によって革新が行われる最適な環境を作るべきであり、才能のある人材をもっと惹き付け、その才能を適切に利用しなければならない。」と述べました。このように政治的地位の高い人が明言していることからも、同国が非常に真剣な意図を抱いていることについてこれ以上の明瞭な言明は必要ないでしょう。この考えは、国家の指導部だけではなく政府全体に広がって、特に知的財産権を利用して国を変える礎になるのです。

その他の発展途上国の大半では、まだこのような進展が見られないため、ＷＩＰＯは、それらの国が同じ道を歩むように援助の努力を続けています。ＷＩＰＯがアフリカとラテンアメリカで開始したプロジェクトは、発展途上世界のバイオテクノロジー研究開発機関における知的財産権助言サービス設立を援助し、画期的なイノベーションが生まれたとき、それらのイノベーションをどう取り扱うべきか、必要な専門家の助言を与られるようにするものです。またＷＩＰＯは、ＡＳＥＡＮ諸国にも、特にバイオテクノロジー分野で、研究開発機関に知的財産権助言サービスのネットワークを設けるよう勧めています。その考え方は、研究開発機関に対して知的財産権に関する助言サポートを提供できるセンターを全国レベルで少なくとも１つ設け、ＡＳＥＡＮ加盟 10 カ国のそれぞれの助言センターが情報を交換し、ネットワークを通じて各センターが組織を改善し、その能力を向上させられるようにするというものです。これは別に新しいものではなく、ＡＳＥＡＮ諸国にはすでにかなり進んだ助言センターを持つところもありますが、このネットワークの目的は、この経済グループ内で相乗効果を生み出すことにあります。非常に近い隣人である日本にとっての利点は、ＡＳＥＡＮ諸国の取引相手と協力する可能性が高まり、そのような協力から新しいビジネスチャンスが広がることでしょう。

これによって、大学などにおける知的財産権サポートをはじめとして、すべての人が利益を得る状況が作られることになります。これが非常に重要なのは、大学機関が知的財産権の重要性を認識し、それが大学の学生に伝わって、在学中に知的財産権に関して肯定的な印象を持てば、その学生が卒業して産業界に入ったとき、あるいは研究者になったときに、今度は彼らが知的財産権に関する使節、親善使節となるからです。このようにして、自分たちが生活し働いている社会全体に、知的財産権に関する知識が広められていくことになります。このようなプロセスを通して、21 世紀は真の意味で知識の世紀となり、私たちがこれまで主として理論面で語ってきた無形の利益が実現され、今日起こるべき経済的利得と結果が得られる世紀となるのです。

ＷＩＰＯの持つリソースは無限ではなく、日本のような技術や科学の発達した国で、協力者を見出す必要があります。本日出席されている方々に訴えたいのは、ＷＩＰＯと協力して発展途上世界のその他の国々にこの福音を伝え、知的財産権がもたらし得る利益の実現を助けていただきたいということです。

アジア諸国の間に密接な連絡体制があるのは、長年にわたる協力の伝統があるためであり、これは特に日本の政府が示してきた寛容さによるものでもありますが、アジアとアフリカの間、アジアとラテンアメリカの間、そしてアジアとアラブ諸国の間には、ほとんど接触がありません。アジアは世界で最もダイナミックな地域であり、21 世紀はアジア太平洋の世紀になると多くの人が予測していますが、アジア太平洋地域が繁栄し、世界のその他の地域が繁栄しないということがあってはなりません。そこで、共に手を取り、知的財産権技術移転と産学連携に関する対話を、アジアとその他の発展途上地域の間で進めることを皆様に呼びかけてこの講演を終わりたいと思います。

[Plenary Speech IV]

「Trends and Developments in University-Industry Collaboration ～ The Role of Intellectual Property and Intellectual Property Licensing ～」

Geoffrey Yu (Deputy Director General, WIPO)

Mr. Isamu Shimizu, Chairman of the National Center for Industrial Property Information and Training (NCIPI),
Ladies and Gentlemen,
Good morning. It is a great pleasure for me to be here today. I would like to begin by thanking the National Center for Industrial Property Information and Training (NCIPI) and its Chairman, Professor Isamu Shimizu, for having invited me to share my thoughts on intellectual property, technology transfer, and industry-university cooperation. Let me also express the thanks of the World Intellectual Property Organization (WIPO), to the Japan Patent Office (JPO), which has been a very close partner over the years. The JPO has very generously in the past made available a sum of money annually to assist developing countries around the world, and in particular in the Asia-Pacific region, to improve their intellectual property systems, and to benefit from the economic and technological advantages that come from the use and exploitation of intellectual property.

WIPO is an intergovernmental organization which has 183 member countries. Our objective is to promote the use and the protection of intellectual property (IP) in order to create added value and wealth for all nations. In order to achieve this objective we carry out three important functions. Firstly, we serve as the most important intergovernmental forum for the discussion, creation, and administration of international intellectual property treaties, such as the Paris Convention for the Protection of Industrial Property, and the Patent Cooperation Treaty (PCT). Secondly, we administer international registration systems, such as the PCT, the Madrid System for the International Registration of Marks, and the Hague System for the International Registration of Industrial Designs. The third important function we carry out, which has great political significance, is to assist some 125 developing countries around the world to improve their intellectual property systems, and to assist them to use IP as part of their national and economic development strategies.

I originally intended to speak about licensing and its important role in technology transfer, but after seeing the impressive program I decided I would more usefully spend the time talking about some of challenges that WIPO faces when dealing with the issue of technology transfer, especially in the context of transfer from industrialized countries such as Japan to developing countries in the Asia-Pacific region, Latin America, Africa, and the Arab countries.

First, as always, we begin with the problems. These developing countries are very interested in technology transfer, and in making use of research which is done in universities and in research and development (R&D) organizations in those countries, as incubators, and as the source of new technological solutions to problems which they face in industry. However, they have a lack of understanding of what intellectual property means, and what the patent system is about. The second disadvantage they face is that they have very few resources in the R&D institutions and the universities to conduct either basic or applied research. Thirdly, they are hampered by a tradition that universities are institutions for teaching and learning and not for working together with industry in order to produce economically interesting products for the marketplace. In other words, their perception is that universities do not exist to generate revenue.

Another disadvantage is that the intellectual property officers of these countries are relatively isolated from both the academic community and the R&D institutions. There is very little dialogue between the two sides, and the intellectual property officers do not realize the role that they can play in helping to bridge this gap in communications and promoting cooperation. This of course is not the case in Japan, so it may not be evident to you what is happening elsewhere in the world.

Another communication problem that many of these countries face is that the intellectual property office is often not in communication with the other branches of the government that deal with science and technology, health, planning, industry, and the promotion of international trade and commerce. As long as this gap exists it is very difficult for IP to find a meaningful place in that society and in the economy. In this context, it is the responsibility of WIPO, based in Geneva, to try to promote a national dialogue among all the players, as well as to promote a basic understanding of IP. This is no longer a problem in Japan, where there is a long tradition of close cooperation between industry, the JPO and the other government institutions, and R&D and university institutes. This is also starting to happen in China, India, and the ASEAN countries, but not yet in some parts of the developing world.

We are doing what we can at WIPO to remedy the situation, but it will take time, and it is very important for us at WIPO to find partners such as the JPO and the NCIPI to help us to do what we can in these developing countries. It is important that these countries understand the value of IP, and how it can be used to promote technology transfer and development and to put new products into the marketplace. There is still a perception in many of these countries that IP is an international obligation imposed on them by advanced countries, and that IP has no benefits for them, but in fact is preventing them from accessing information and knowledge, and from acquiring essential products, particularly medicines, for the people. It is our joint and collective responsibility to change that perception by providing the right information, and the necessary technical assistance, in order to overcome their skepticism.

Having exposed the problems, I have to say that there are at the same time optimistic signs that the situation is improving. First and foremost, through frequent contact with policy makers in Asia, Latin America, Africa, and Arab countries, there is now a better idea of how IP can indeed help to promote science and technology and industrial development. But this improvement is gradual. In the Asian region we see that the political leadership itself has recognized the importance of integrating IP into national economic development strategies. The Prime Ministers of China, India, Thailand, and other countries have spoken out publicly in favor of using IP to meet technological goals.

In a speech in August of last year the Prime Minister of China said "The world's competition in the future will be the competition of intellectual property. China's special economic zones, such as Shenzhen, must focus on owning more proprietary brands and IP rights, and brand names which have international competitiveness. It must vigorously strengthen original innovations through importation, digestion, and assimilation of prior innovations, and accelerate breakthrough products, technology, and industry. It must accelerate the transformation of the results of science and technology into a real productive force. It should step up intellectual property protection for optimizing their environment for innovations in science and technology. It must attract more talented people, and make good use of their talent." I do not think you need a clearer statement from as high a political source as this to know that there is a very serious purpose now in the minds, not only in the leadership of their country, but spreading out throughout the government to transform the country through, among other things, using IP.

This is not the case yet in many other developing countries and WIPO is working to assist those countries to get onto the same track. We started a project in Africa and Latin America to help to create IP advisory services in biotechnology R&D institutes so that when there is breakthrough innovation they will have the necessary expert advice to guide them as to what they should do with those innovations. We are also advising ASEAN countries to create a network of IP advisory services in their R&D institutions, especially in the biotechnology area, with the idea that at the national level there should be at least one center capable of giving IP advisory support to R&D institutions, and to enable those advisory centers in each of the ten ASEAN countries to exchange information, and to improve themselves and their capacities through the network. This is something that is not new—there are ASEAN countries that already have rather advanced advisory centers—but the network aims to create synergies within this economic group. The advantage for Japan, being a very close neighbor, would be that there would be greater potential to cooperate with counterparts in the ASEAN countries, and develop new business opportunities from such cooperation.

This would create a situation where everybody will gain, including support for IP in academia. This is very important, because if academic institutions recognize the importance of IP, this will be passed on to the students, and the students at these universities in their formative years if they have a positive impression of IP when they graduate and join industry or become researchers, they become, in turn, ambassadors, goodwill ambassadors for IP, and in this way the spread of IP knowledge will increase throughout the society that they live and work in. Through this process the 21st century will indeed become the century of knowledge and the century that will realize the intangible benefits that we have so far been talking about primarily in theoretical terms, and which will yield the kind of economic gains and results that should be happening today.

WIPO does not have unlimited resources, and therefore we need partners in technologically and scientifically-advanced countries such as Japan. My appeal is to all of you to work with us at WIPO in order to spread the good news to the rest of the developing world, and to help them to realize the benefits that IP can bring.

There are good contacts between Asian countries with a long tradition of cooperation, thanks not least to the generosity of the government of Japan, but there are very few contacts between Asia and Africa, between Asia and Latin America, and between Asia and the Arab countries. Asia is the most dynamic region in the world and many people predict that the 21st century will be the Asia-Pacific century, but we cannot have a prosperous Asia-Pacific and the rest of the world not prospering with it, so my call to all you is to join hands together to create this dialogue on IP technology transfer and university-industry cooperation between Asia and the other developing regions.

A トラック

Track A

[A1]
「大学発ベンチャー支援体制Ⅰ～海外事例～」

モデレーター
西澤 昭夫（東北大学大学院経済学研究科 教授）
パネリスト
ジュディ・ジョンコックス（ウェイン大学 ベンチャー開発所長）
ケビン・エドワード・カレン（グラスゴー大学研究機関 理事）

西澤

産学技術移転の展開により、現在、ＴＬＯには大学発ベンチャーを支援することまで求められている。そこで、本セッションでは、大学発ベンチャーを巡る仮説を提起し、欧米の事例により、その妥当性を検証することを通じ、わが国ＴＬＯの新たな課題となった大学発ベンチャー支援に対する取り組み方法を明らかにしていきたい。

第一は、産学技術移転はアウトプットではなく、アウトカムを重視すべき、という仮説である。アウトプットとは発明の開示件数や出願件数などで、アウトカムはこれが市場で活用され、他のインカムを生むものである。産学技術移転のアウトカムはプロダクト・イノベーションである。大学発ベンチャーは、プロダクト・イノベーションを実現する、有力な手段となる。但し、ＴＬＯや大学が大学発ベンチャーにかかわれる機能は限定的だ。そこで重要になるのが、産学官による地域支援ネットワークである。

日本の大学発ベンチャーは 2005 年 3 月末で 1,112 社である。ここから、地域の産業に資する、プロダクト・イノベーションを担うベンチャー企業が生み出せるのかどうかが問題だ。大学発ベンチャー企業 1,000 社が達成されたあと、経済産業省はＩＰＯ 100 社という目標を掲げている。つまり、量から質への転換を図ろうということだ。これをどう実現すべきか。

アメリカでは、2003 年度の発明開示件数は 1 万 5,355 件で、そこから生まれたベンチャー企業は 374 社である。単純計算では 2.4% であり、これはナローパスである。それに対して技術移転契約は 4,473 件と、３割ほどある。やはりベンチャー企業を創業させ、支援に値する技術を生み出すのはけっこう大変なことなのである。一般に、ベンチャー企業創業には基盤技術（プラットフォーム・テクノロジー）が必要だといわれている。また、アメリカでは技術の成熟度を 4 段階に分けて、それぞれに応じてライセンス戦略などを考えている。

日本では、未だ、開示される発明を評価して移転先を探すことだけに日々追われていて、こういうことを考えていない。大学の先生がたは、技術をどう生かすかよりベンチャーを作ることが優先になっているのではないか。本来は、技術を活かすための手段としてベンチャー創業支援に踏み出していかなければいけない。これを通じて大学の研究成果を商業化し、地域に経済的な貢献をすることが必要だと思う。

大学から地域ということになると、まず学内に産業界との共同研究センターのようなものが必要だろう。そこで大学の科学的な研究と産業界のニーズとの融合が必要になる。この過程を通じ、将来コマーシャライズしたら有意義だが、なかなかできないという技術が数多く出てくる。ここで研究開発をしている研究者や技術者たちは市場ニーズを見ているから、これを活かしたいと考えるのではないか。そういう人たちが失敗してもあまりリスクを負わずにすむ形でビジネスを起こしていく場として、インキュベーターが必要になる。

日本各地にインキュベーターと称する建物はたくさんあるが、建物だけでなく、インキュベーターには三つぐらいのソフトな支援要素が必要である。一つはおカネ。借りてくるおカネではなく、リスクマネーという投資してくれるおカネ、またはギャップ・ファンドのようなものだ。アメリカではエンジェルがあるが、日本ではそういう個人投資家を作ってこなかった。

それから、いちばん忘れられているのがヒトの問題である。アメリカは 80 年代から 90 年代にかけて、大変なリストラがあって、ベンチャー企業に行くリスクと大企業にいるリスクは変わらなくなっている。そうすると自己決定のできるベンチャー企業に優秀な人が移っていく。それを仲介する転職ネットワークも地域にできている。さらに、ベンチャー企業の経営、会計、財務などの問題について支援するネットワークがある。第三の要素は情報と物である。このビジネスがフィージブルかどうかを判断したうえで支援し、卒業させ、急成長させていくようなファシリティが必要だ。残念ながら、日本ではハードはあっても、こうしたソフトは揃っていない。これをどう作っていくかが課題になる。

次に、産学官連携がある。官については、国レベルと地方政府レベルに分けて考える必要がある。国は何をすべきなのか、地方政府は何をすべきなのか。仙台地域ではラウンドテーブルといって、東北大学総長、県知事、市長、経済団体のトップが集まって議論をする場が設定された。しかし、まだ全体として有機的になっておらず、十分な成果が上がってはいない。

アメリカ型を追求した結果、ベンチャー企業がうまくいかないと日本では言うが、クローウェル会長が言われたよう

に、リサーチ・トライアングルが成功するまで、45年以上かかっている。我々はまだ始めて7～8年だから、そうそううまくいかないのは当然である。

本セッションのパネリストには、事前に上記仮説を提示させていただき、それぞれの大学、地域、国における妥当性の検証を、プレゼンテーションに織り込んで頂くことをお願いした。

ジョンコックス

今日は私どもの大学発ベンチャーのモデルをＵＳアプローチとして幾つかご紹介する。最初のモデルは技術の成熟度が直線的に並ぶものである。技術の成熟度とそのリスクを見て、テクノロジーの実用化を進めていく必要がある。初期の段階のテクノロジーは大企業が取り上げる。大企業にはリソースがあり、投資できるからだ。ここでは大学はリスクを負いたくないという立場をとっている。このリニアモデルでは成熟とリスクのバランスをとろうとしている。

二つめのモデルだが、アメリカの大学は技術のプロセスをサイクルとするとらえ方もしている。創出した知識を技術移転へと向けていく。知識の創出では連邦政府からの補助金を使い、パテントを取る。大学がコストを負い、ライセンスアウトする。そして、初期の知識を作る段階でコンセプトを検証する（プルーフ・オブ・コンセプト）。そして、初期の段階の臨床試験、第1段階の試験を行うインキュベーション・リサーチパークや、企業のパートナーを探して資金調達を行い、技術移転を図り、そこから成長し始める。次の段階では、これをどう実践するのか、どのような規制があるのか、雇用の創出等を考え、卒業生を労働市場に出していく。そして、技術が成熟していき、パイプラインに製品が載る。

ウェイン州立大学で採用しているのはシンプルな善循環のモデルである。まず技術がある。その数を絞っていって、資金と起業家を見つけてくる。そして、そのブリッジ、コミュニティがあって、そこに助けてもらって起業し、成長させることができる。

要素としてあるのは、技術、資金、起業家、ブリッジ、コミュニティである。これらがお互いに協力して相互関係を持ちながらサイクルを回していかなくてはいけない。したがって、積極的に参加する必要がある。そのためには政治的な基盤、ビジネスコミュニティ、研究機関も必要である。ここで特に指摘したい点は、地域によってそのやり方は違うということである。コミュニティのメンバーによっても、どのような資産を各要素からもたらすことができるかによっても違う。

その結果、ハイテク・スタートアップ・カルチャーができ上がる。ウェイン州立大学での私の役割は触媒である。各要素をまとめていかなくていけない。したがって、コミットメントが必要である。将来に向けて起業家的な精神が重要であるということでエキサイトしていくエネルギーが必要である。

支援活動にも、さまざまなタイプが必要である。すべての要素は協調的、連携的でないと、起業家のアクティビティをコミュニティとして推し進めることができない。ブリッジは個人の場合も団体の場合もある。そして、リソースネットワークを発展させ、アドバイザーを見つけて、出資者が期待するものを準備していかなくはいけない。コミュニティの期待が何であるかも、企業は知らなくてはいけない。

ウェイン州立大学ではハンズオンでやっている。多くのアメリカの大学はスタートアップ・エンジンをトランスファー・オフィスに持っていない。ライセンシングするということである。スタートアップ･カンパニーは大学に行って、ライセンシングしたいと言わなくてはいけない。

ハンズオンのアプローチは、すでにテクノロジーがあるということで、我々が必要な要素を探してきて、それをまとめていく。それに対して、アップ・トゥ・ユア・エルボー・アプローチは、必要な要素を探すのではなく、自分たちがその要素になるものである。CEO も、資金も、全面的に出して起業するということである。

いろいろなモデルがあるが、私どものモデルでは、まずデトロイトという巨大なコミュニティがある。私はそのコミュニティで適正な人材を知らないかもしれない。「Six Degrees of Separation（私に近い6人の他人）」という映画がある。この映画のメッセージは、私が必要としている情報を持っていて、私がやってほしいことをやってくれるのに適正な人間は6人しかいない。その6人を探すことができたらうまくできるということである。6人だから大したことはないと思う。皆さんの中の一人が一人を紹介してくれる。そうするとまた次の人が見つかる。

例えばウェイン州立大学に鋳造技術があるとする。大型の自動車部品をこれで作る。しかし、このキャスティングのパーツを持っているところがどこか分からない。でも、デトロイトの自動車コミュニティには多くの人々がいて、私に紹介してくれる。何人かの人と相談する。弁護士にも相談する。弁護士はクライアントのネットワークを持っている。そして、クライアントにまたそれぞれのネットワークがある。そのコネクションを通じて適正な人が見つかる。つまり、コミュニティで答えを持っている人を探すということである。自分ですべて答えを出すことはできないし、TLO においてすべての技術の専門知識を持つことはできないわけである。

そして、起業ということになる。私の仕事はそれである。2000年はウェイン州立大学では起業がなかったが、2001年にはＤＮＡソフトウエア、2002年はＮＴ２が起業した。2003年に3社、2004年に4社、2005年に4社が起業し、2006年はもうすでに2社が起業している。もちろん失敗し

たものもある。しかし、数社は、まだウイナーではないけれども、ホープフルである。我々も希望を持って、大学の教職員とともにこの企業を成長させようと努力している。

非常にさまざまな要素があって混沌として見えるかもしれない。これをどうやったら全部管理できるのかと思われるかもしれない。法律的な問題、税法の問題、補助金の問題、どうやって投資を管理、運営するのか、どのような株式を発行するのか、会社はどこに置くのかといったさまざまな問題がある。ウェイン州立大学はテクノロジーパークもビジネスインキュベーターも持っているが、そこがベストとは限らない。自分でどこがよいかを決めなくてはいけない。特許の問題もある。こういった問題がいろいろと出てくる。このばらばらの断片をどうやってまとめていくのかが大きな課題である。

私の役割は、この各要素をまとめていくことである。教職員からテクノロジーが出てきたら私がブリッジになる。実用化のための要件を検討し、適正な人とプロセスをコミュニティから探してくる。CEO を見つけてくる。ギャップ・ファンドを見つけてくる。そして、ビジネスプランを実行できるようにする。これはすべてテクノロジーから始まる。

テクノロジーを可能性の観点からとらえる。カスタマーニーズを定義する。本当に製品を作ることができるのか考える。そして、一つの製品なのか、潜在的にいろいろな製品を作ることができるのか。一つのエリアから始めるのか、すべてのアベイラブルな市場で展開できるのか。単一製品しか出さないのであれば持続が可能ではないかもしれない。特にこれはデトロイトでは重要である。自動車会社が新しいテクノロジーを車に導入したいと決定してから 6 年間かかってしまう。収益が上がるようになるまでいかに維持するかだ。

資金調達はスタートアップにとって大きな問題である。すべての新しい技術は開発のパスがある。ウェイン州立大学から全面的に開発済みの製品として出てくるわけではない。したがって、巨額の費用がかかる開発の段階を経ていかなくてはならない。最初のラウンドでどれだけ資金を募ることができるのか。成功したらセカンド・ラウンドはどうやって資金を確保するかということである。

次に起業家である。教職員の起業家がいる。創設者になりたい、CEO になりたいという人たちもいる。創設者が教職員だけの会社もある。教職員が、参加はしたいけれども経営陣は別に探すということもある。あるいは教職員の中には、テクノロジーを出したいけれども、自分はかかわりたくない、学術的な質問にだけ答えたいという人もある。さまざまな形で起業にかかわることができるということである。教職員が起業したいと思っても、そのテクノロジー自体が起業の機会にならないこともある。そのため、私の役割の一つには、なぜその技術は持続可能ではないかということを説明しなくてはならないということもある。

私は起業をうまくいかせるため、3 年のバイアウトを超えても持続可能であることを目安にしている。そうすれば自立できると考える。それを教職員にも伝えるようにする。もう一つ教職員に理解してもらいたいのは、ある程度時間とエネルギーをかける必要があるということである。単に技術だけでは不十分である。また、金銭的なリスクもあるということである。必ずしもビル・ゲイツになれるわけではない。過大な期待をしないようにしなければいけない。企業が成長していくとどうなるかを説明することも重要である。起業によって自分たちの将来の研究にどのような影響が及ぶかということを説明する。そういった環境においては利益関係でのインパクトが及ぶので、各ケースにおいてどうなるのかということも説明するようにしている。

次にコミュニティである。コミュニティは、起業のために教職員がやろうとしているいろいろな活動をまとめていくために必要である。コミュニティにはリソースが全部あるわけだから、私はここに行くとこういう人がいるよと示してあげる。デトロイトにはニュー・エンタープライズ・フォーラムやベンチャー・フォーラムなど幾つかの組織があって、起業を助けてくれる。

私の役割は、大学の教職員が起業したいが、リソースが全然分からない場合に、ここに行ったらいいよと紹介してあげることである。そして、起業したら私は一歩引く。しかし、常にセーフティネットとして教職員をサポートしている。最新の情報、データを、起業した企業が分かるようにしておく。ベンチャーから、技術者を探してくれないか、リサーチの資金が必要だと言われることもある。私の役割はコミュニケーションを維持することである。そして、常にベンチャー企業と大学をリンクさせていくことである。ウェイン州立大学はこのような形で大都市のコミュニティで起業をし、企業の成長を助けている。

カレン

今日のお話は、大学が知識の移転、商業化、企業の創設になぜ関与するのかということだが、大学が企業活動をすることはよいことだというのが常識になっているようだ。私どもはアメリカの起業モデルとは違うモデルを持っている。アメリカ型のモデルも形を変えていくと思う。

政治家は我々に起業を願っている。会社を作ることは経済にとってプラスだからである。しかし、私は経済より大学の利益を守りたい。大学として会社を作ることがよいか、また、グラスゴー大学にとってよいかという観点で判断する。

グラスゴー大学は 1451 年に創設され、英国でも上位 10 校に入る。そして、3,400 人のリサーチャーを抱えている。一流大学として評価を頂いているが、ナレッジ・トランスファー、商業化においても実績がある。起業のみならず既存の企業を助け、地域経済に貢献するという意味でも貢献している。

なぜ大学が会社を作るのか。知識の移転はよいことだという前提で考えるのが普通だが、そもそも大学の存在理由は二つあって、一つは知識を作ること、もう一つは知識を普及することである。知識の普及は、学生に教える、または研究成果を発表することによるが、経済、産業を対象として知識を普及していくという三つめの方法がある。我々の存在理由として、この三つめの方法に重心が移っている。

企業、産業、経済に対して知識を普及するのはよいことだという前提があるが、大学がそうする理由は二つある。一つは、その地域のために知識を普及し地域経済を助成するのが大学の目標だという考え方である。これはアウトリーチと呼ぶ。もう一つは、営利目的での知識の普及である。大学がお金をもうけるためということである。グラスゴー大学も収益を目指した活動を展開している。これはアウトカムと呼んでいる。

大学が金もうけをするから悪いということではない。大学の使命を達成するうえで基本的な一部だと考えている。知識の移転が公共財となるか、あるいは収益となるか、どちらかだと考えている。ただ、これを同時に追求すると混乱してしまうので、営利目的か、それとも非営利だが地域経済のためなるのか、その二つは分けて考えるべきである。

例えば学生を企業に派遣する。これは企業にとっても学生にとってもお互いに学べるのでよいことだ。経済その他の理由でもよいことである。大学の知識移転という使命はそこで達成される。しかし、これで大学がもうかるわけではない。ここでは大学が知識移転をするのは公共のためだ。大学が企業を作るのはもちろんもうけるためだ。例えば知的所有権を使って起業をし、出資をし、あるいはロイヤリティ契約をし、キャッシュフローが入る。

そもそも大学の存在理由はナレッジ・クリエーションである。これを中心として選択しなければならない。知識の移転で地域のために貢献するか、飽くまで経済的な収益を求めて知識を普及させるか。同時に両方を追求することはできない。ここで重要な意思決定が必要である。知識移転をする人間は毎日この判断を迫られている。

経済開発当局は我々を公共財として考えている。公的な資金、財源を飽くまで地域経済の発展のために使うわけである。一方、ベンチャーリストは、飽くまで利益を実現するために活動する。公共目的と収益目標の両方を同じ人材で同じオフィスで遂行する存在は、我々以外にはない。これは非常にチャレンジングな仕事である。

米国型モデルのライセンシング、スピンアウト、ベンチャーキャピタルは収益目的である。うまくやれば大学もそれで収益を上げることができる。しかし、私の仕事の９割は実は地域経済のための知識移転である。そのため我々は出費がかさむ。いつまでもそんなことをやっていれば破産してしまう。したがって、営利も必要だ。

では、営利がよいのか、非営利がよいのか。英国では営利よりも公益のほうがよいと一般的にはいわれる。したがって、商業事業からもうける大学はあまりない。公益目的で知識が普及することで地場経済に貢献している大学はたくさんある。

大学がベンチャーキャピタルを使って会社を作るのは旧来型のモデルである。大学は収益目的で出資、あるいはロイヤリティ契約でお金を出す。学生が起業する場合は大学がこれを助ける。それは学生のためにはプラスである。景気のためにもよい。起業家精神を養い、経済に活力が出る。地域のイノベーションも高まる。しかし、学生の起業によって大学がもうかるわけではない。学生の起業はあまり議論の対象にはなっていないようである。

いずれも会社が起こるわけで、何が違うのかと疑問に思われるかもしれない。例えば、グラスゴー大学の知財権を使ったオプト・エレクトロニックの会社があるとする。800万ポンドのベンチャーキャピタルの出資で、企業としての価値評価は1,400万ポンドだった。そのうち25%を大学が出資する。ロイヤリティとして売り上げの３％が入ってくる。初年度で800万ポンドを超える売り上げである。市場がアメリカなので、会社はアメリカに設置する。スコットランドの二つのコンサルタント会社、PH.D.を持った社員10人を雇う。アメリカでスピーディーに起業するために彼らをアメリカに移す。

この例を成功と言ってよいのか。大学のここでの目標が営利であれば、これは成功したと言える。しかし、大学のねらいが地域経済への貢献ならば、失敗ということになる。実はこういう例で経済開発局から苦情も出ている。つまり、せっかく知財権を持っているのに英国外に持ち出しているではないか、しかも20人分の雇用を国外に持ち出しているというわけだ。しかし、大学自体はこれでもうかるわけである。これがよいか悪いかお考えいただきたい。

もう一例は、インタラクティブなウェブのコンサルタントを作ろうということでスコットランド政府から４万5,000ポンドの助成金をもらうことにした。大学はこのマーケティング・ネットワークづくりを助ける。しかし、出資はしない。ライセンス収入もない。この会社はヤング・デザイン・アントレプレナーの賞を受賞する。会社にも大学のエグゼクティブにも講演の依頼が殺到する。この例は成功か。営利目的の観点で言えば失敗である。しかし、起業家精神を育てる、あるいは地場経済を助けるのが目的だという観点で見れば成功である。

この両者はいずれも大学由来の起業行為だが、その起業の目的をはっきりさせる必要がある。地域経済のために貢献するのか、大学のもうけがねらいなのかで、方法は違うはずだ。両者は全く違うが、それぞれに存在理由がある。例えば学生

起業を助けるのは、愛他的というか、景気のために公共財として貢献したいからである。一方に、経済的な収益を求めた大学の起業がある。このスペクトラムのどこで起業してもよいと思う。ただし、その目的を明確に理解していることである。もし両方を目指したら失敗するだろう。アウトリーチの活動とアウトカムの活動は全く違うということがお分かりいただけただろうか。

アウトリーチからの収益はゼロである。コストが回収できればせいぜいである。それから、企業、産業との関係は緩慢で、繰り返しが多く、オープンである。一方、アウトカムは収益が上がる。リスクも大きい。また、産業界との関係はスピーディーで、目標が定まっている。また、秘密的である。スピンアウト型か学生による起業かで全く違うのである。

グラスゴー大学は、両者を展開している。例えば1989年にスピンアウトした診断技術を使ったものがある。これはロイヤリティ契約だから大学はもうかる。これはアウトカムである。

また、DNAのプロファイリングをする会社は警察当局と契約できた。英国外のベンチャーキャピタルが出資している。これは英国の外に出てしまうかもしれない。先ほどの例と同じである。しかし、大学として出資分を維持し、収益を実現し続ける。もう一つ、インテンスという会社だが、これも勝ち組である。2,600万ポンド以上の資金を集めていて、大学は出資もし、エクイティも取っており、ロイヤリティ・ポジションも持っているので、経済収益が期待できる例である。

同じく誇りを持って展開している会社に、バイオカイラルがある。グラスゴー大学のサイエンティストがバイオテクのベスト・アントレプレナーとして表彰された。安全で効能の高い薬に使える技術なのである。出資もしていないし、ロイヤリティもないが、非常にＰＲ効果があったので、大学にとってはプラスである。

もう一つは、若者が起業したバーハンドである。ビールの自動販売機を開発して、ナショナル・ビジネス・プランのコンペに勝ち、アントレプレナー・リーダー・オブ・ザ・イヤーを受賞したので、PR効果があった。大学は、出資しないし、ロイヤリティも入らないが、これを助けた。学生のため、そして地元経済に貢献をするという観点でかかわった例である。

スピンアウト、学生の起業はいずれも意味がある。ただし、そのねらい、アプローチは全く違うものである。こういったセミナーで必ず申し上げるのは、そもそもの目的が何かを把握することによって成功は決まるということである。私どもは随分もうかったし、地域経済にも貢献している。

西澤

先ほどアウトカムと言ったが、アウトリーチとアウトカムのバランスをとるのがベストで、グラスゴー大学はうまくマネージされている。残念ながら日本は下手をするとその両方ともだめにしてしまうのではないかと懸念している。

また、ベンチャー企業支援を行うとすれば、大学は地域と本気になって組んで支援をしていかなければいけない。先生が起業すると言っても、だめなものにはノーと言う勇気を持たなければいけない。ベンチャー企業を起こして本当にプラスになるのか、大学やTLOはどこまでコミットしていくのかを決めなければならない。ウェイン州立大学はいろいろなことをおやりになっているが、ボストンやシリコンバレーでは周辺の支援体制がきっちりできているし、アントレプレナー・カルチャーが十分できているから、大学としては任せておけばよい。我々はそれをまねすることはできない。我々はどこまで手を差し延べていくのかが問題だ。

質疑応答

質問（フロア）

シリコンバレーは一時停滞していたが、グーグルは象徴的な企業で、かなり盛り返してきた。スタンフォード大学やシリコンバレーのイメージの向上に大きく貢献していると思うが、どう見るか。

回答（カレン）

アウトリーチとアウトカムをうまく回せば相乗効果として貢献することができると思う。ただ、何が目標なのかをまず見据えなければいけない。私の挙げたバーハンドという事例では、大学の目的は収益を上げることではない。スタンフォードもグーグル社との展開の中で大きな収益を上げようという目的で出発はしていないと思う。

質問（フロア）

この場合、かなりの収入を得ているし、地域全体の活性化にもつながったと思う。そういう方法も可能ではないか。

回答（カレン）

大きな成功事例であることは確かだ。しかし、すべての大学がグーグルのような企業を抱えることは不可能だ。

質問（フロア）

日本にはエンジェルがほとんどいないが、アメリカのエンジェルはどういう人たちなのか。

回答（ジョンコックス）

エンジェルはIRSの法律で定義されているが、100万ドル以上の収益を上げている人であればだれでもエンジェルになりうる。高所得者が所得なり資産の一部を、起業に投資して貢献しようという文化だ。日本にも多くの資産をお持ちのかたはたくさんいらっしゃると思うが、そのリスクを取るか取

らないかという違いだと思う。デトロイトの資産家には、東海岸、西海岸ではなく、地元経済に投資するようお願いしている。大きな資産を抱えている人たちがどのような形で地域経済の活性化に寄与するかということだと思う。

回答（カレン）

イギリスでは、税優遇を受けることができることから、エンジェルネットワークはここ10年で急に発達してきた。

西澤

TLOをやっている専門家として、大学発ベンチャーを本格的に考えていかなければならないが、まずはどういうポリシーに立って大学発ベンチャーを作るのかを確認しなければならない。また、もし、大学発ベンチャー企業育成支援となれば、単純に技術を移転するだけでなく、企業経営、それも新設企業の経営にかかわる多種多様な経営支援を行わなければなければならない。

仙台は100万都市だが、例えば弁理士が7人ぐらいしかいない。日本では、現状、そういう中でやっていくわけで、アメリカの地域と比べてもいろいろな意味で弱い。大学発ベンチャー企業が地域経済の発展に対応するには、かなりの変化が必要だ。日本で大学発ベンチャーが今後どうなっていくかは、大学にとってだけでなく、日本経済にとっても、大きな課題であり、本セッションが、今後、皆様が大学発ベンチャー企業支援を真剣に検討する、契機なることを期待したい。

[A1]

「Assisting System to University Spin-off Ventures I ～ Foreign Cases ～」

Moderator
Akio Nishizawa (Professor, Graduate School of Economics & Management, Tohoku University)
Panelists
Judy M. Johncox (Director, Venture Development, Wayne State University)
Kevin Edward Cullen (Director, Research & Enterprise, University of Glasgow)

Nishizawa

With the growth in university-industry technology transfers, TLOs are increasingly required to support ventures spun-off from universities and other education institutions. In this session, we propose some premises over university spin-off ventures and examine their appropriateness based on examples in the U.S. and Europe. We thus hope to shed light on the approach to university spin-off ventures as a new challenge for Japan's TLO.

First, let us assume that the emphasis of university-industry technology transfers should be on the outcome, not output. Here, the output means the number of inventions published and submitted for registration. The outcome refers to their market applications, which will then generate income. The outcome of means product innovations. Ventures spun-off from at universities are an effective means to realize these product innovations. However, TLO's involvement in universities and university spin-offs is limited. This is where a local support network by industry, academia, and government becomes important.

As of the end of March 2005, Japanese ventures stemming from universities totaled 1,112. The challenge is how many of them can carry out product innovations that contribute to local industries. As the number of university spin-off ventures has surpassed 1,000, the Ministry of Economy, Trade and Industry is now targeting 100 IPOs. This means a shift of emphasis from quantity to quality. How can this be done?

In the U.S., 15,355 cases of innovation were made public during 2003, from which 374 ventures were spawned. The ratio is 2.4% by simple calculation, a narrow path. In comparison, the number of technology transfer cases reached 4,473, or 30% of the total. These figures show the difficulty of creating venture firms and supporting technologies. It is said that, generally, platform technology is needed to spawn ventures. In the U.S., the maturity of technology is assessed at four levels, and licensing strategies are drawn up for each level.

In Japan, in contrast, too much effort is being made on evaluating innovations to be disclosed and finding places to which they can be transferred. University professors and researchers are more concerned in generating ventures than how to use technologies. Rather, efforts should be made to support ventures as a means of utilizing technologies effectively. Through such efforts, research results can be commercialized and contribute to the local economy.

To promote such contributions from university to community, it is necessary to set up a joint university-industry research center within the university. There, scientific research objectives and industry needs should match. There are many technologies which offer promise for future commercialization, but actual application is easier said than done. At the joint research center, researchers have a first-hand look at market needs, which makes them better prepared in adjusting their innovations for market applications. Here, incubators will be needed to reduce the risk of starting ventures based on such innovations.

There are many incubator buildings in Japan, but merely the buildings themselves are not enough. We need at least three types of software support. One of them is money. Not money that can be borrowed, but investments or gap funds as risk money. America has no shortage of such funds, but they have been in short supply in Japan.

Another crucial area, but which has received scant attention, is the quality of human resources. From the 1980s to the 1990s, many U.S. firms made massive layoffs, blurring the line between the risk of staying at a major corporation and that of starting a venture. As a result, many quality human resources move to venture firms, prompting local networks that broker such human transfers. There are also networks to support the management, bookkeeping, and financial operations of ventures. The third factor involves information and goods. A facility is needed to assess business feasibility, provide necessary support based on the results of feasibility studies, and push for rapid advancement. Japan, regrettably, has the hardware but not the software, and this is where the challenge lies.

How about industry-university-government cooperation? As for the government, discussions must be made on national and local levels. What should the central government do? How about local governments? In Sendai, they conduct a "round-table" approach in which President, of Tohoku University prefectural governor, mayor, and leaders of economic groups get together to discuss issues. But this attempt has yet to function organically and generate expected results.

Following the American way of doing business has not worked well for ventures in Japan. As President Crowell pointed out, it took over 45 years for the research triangle to produce tangible results. We should not be discouraged as it has been only 7 to 8 years since we started.

The above premise has been presented to each panelist in advance. I asked them to include in their presentations relevant

activities and results at universities, local communities, and governments.

Johncox

Today, I would like to introduce some university spin-off models as an example of the U.S. approach. In the first model, the levels of technology maturity are aligned along a straight line. Decisions on technology applications should be made based on the level of maturity and risks. In the early stage, the technology is usually taken up by a major corporation, for its large resources and ample capacity for investment. In other words, the university lets the corporation take the initiative so as to avoid taking risks by itself. In this linear model, the emphasis is on achieving the balance between technical maturity and risk factors.

The second model looks at the technology process at U.S. universities as a kind of cycle. Effort is made to transform a created technology idea into applications. During this early stage, subsidies from the federal government are used to acquire patents. The university bears the cost of licensing out. Concepts are examined (proof of concept), and funds are raised to perform early clinical tests, incubation research for the first stage of testing, and find corporate partners. Through these efforts, we promote technology transfer and further growth. In the next stage, the focus is on the actual use of the technology, relevant regulations, and generation of employment opportunities where graduating students can find jobs. The technology matures through these processes, putting products through the pipelined schedule.

At Wayne State University, we adopt a simple circulation model. There are technologies, and we try to screen them, raise funds and find entrepreneurs. There are bridges and communities, which help us to launch and expand a business endeavor.

Relevant factors include technology, funds, entrepreneurs, bridges, and communities. They ought to help one another and turn the cycle while maintaining mutual relationships. Active participation is required. Political bases, business communities, and research institutes are also needed. Our approach differs from one community to another. What kind of assets can be extracted from these factors also differs from one community member to another.

One result is the creation of a high-tech startup culture. My role at Wayne State University is a catalyst. I need to adjust individual factors so that they can function as a cohesive whole. Commitment is required. Exciting entrepreneurial energy for the future is also important. Support activities need to be done in various types. All the elements need to be cooperative and coordinated in order for the community to promote entrepreneurial activities. The bridge can be either individuals or groups. It is also necessary to develop resource networks and find good advisers to make preparations for investors. Further, corporate operators must know the community's expectations.

We take a hands-on approach at Wayne State University. Many U.S. colleges and universities do not have startup engines at transfer offices. Licensing is the name of the game. A startup company has to go to the university and say that they want to do licensing.

By the hands-on approach, technologies are already there. What we do is to find necessary elements and make necessary adjustments. In the up-to-your-elbow approach, on the other hand, we do not try to find needed elements, but we ourselves become those elements. CEO, funds and everything else are used to start an entrepreneurial endeavor.

There are various models. For us, we have a big community called Detroit. We may not know proper human resources in the community. There is a movie titled "Six Degrees of Separation," in which there are only six people who have information and perform services that the protagonist needs. The challenge in the movie is to find six such people. That sounds easy; you have someone you know, and he or she can introduce you to someone else, and that person can find still someone else for you. This goes on and on.

Suppose that our university has a casting facility, with which we can make parts for large automobiles, but I do not know where to obtain parts for casting. Fortunately, I am introduced to several people who are familiar with the production of automobile parts in Detroit. I also consult with my lawyer who has a network of clients. These clients have their own networks, through which I can find the right person for my needs. What this means is that I need to find the right person in the community, for I cannot get all the answers by myself. A single TLO cannot have all the technical knowledge by itself.

Let us talk about entrepreneurship, for this is what I promote at Wayne State University. There were no entrepreneurial projects at the university during 2000, but we had seen DNA Software launched in 2001 and NT2 in 2002. We saw three startup companies in 2003, four in 2004, four in 2005, and already two in 2006. Needless to say, some attempts flopped. Several of those companies are not winners yet, but they are hopefuls. Many university faculty members including myself are highly supportive of these startup companies.

With all kinds of elements involved, the situation may look complex and the task of ordering them seems very demanding. There are legal problems, tax matters, and subsidies. We need to ask how we can manage and operate investments, what stocks should be issued, and where the company should be located. Wayne State University has both a technology park and business incubator, but these places are not necessarily the best. We need to find the best place by ourselves. Patents are a delicate matter and there are all kinds of problems. The challenge is how to deal with this chaotic situation and bring order into it.

My role is to put together those elements and impose order. I become a bridge when a new technology is invented by university faculty members. I examine factors necessary for its practical application, trying to find appropriate humans resources and processes from within the community. I try to find a CEO and gap funds and work out a realistic business plan. All these actions begin with technology innovation.

I try to look at technology in terms of its possibility, and then define customer needs for it. Here, an important question is whether the technology can be transformed into a practical product. Can it be used to produce a single product, or potentially

several products? Does the technology apply to only a single area, or is it workable in many available markets? If only a single product can be developed from the technology, it may not be sustainable. This point is particularly important in the car city of Detroit. It usually takes six years for an automaker to introduce a model based on a new technology. The challenge is how to sustain the technology during those years and still generate profit.

Fund procurement is a big problem for any startup company. All new technologies have development paths. At Wayne State University, like all other academic institutions, initially technologies do not come in the form of marketable products, but go through a phase where huge development costs are required. The first round is to solicit funds, and we try to secure them in the next round.

The next point is entrepreneurs. Some of our faculty members are entrepreneurs, some of them want to be CEOs and start businesses. At some companies, in fact, all their founders come from those faculty members. In some other cases, faculty members want to participate in entrepreneurial endeavors, but companies need to hire outside management. Some faculty members provide technologies, but wish to have little to do with business operations, as they want to remain in academia. What these mean is that involvement in entrepreneurship can take many different forms. Faculty members may want to start up a business based on the new technology they have invented, but the technology itself is not appropriate for commercial applications. One of my roles is to explain to them why that particular technology is not sustainable.

The yardstick I use to gauge the prospects of a new business is whether the technology is sustainable beyond the three years of buyout. A technology that passes this test has a good chance of being successful. I also try to convey to my faculty members that any entrepreneurial endeavor needs time and energy to generate tangible results. Technology alone is not enough. There is always some financial risk, for not everyone can be Bill Gates. We need to keep our hopes high, but excessive expectations are detrimental. It is also important for me to explain the likely process of business growth. I try to explain how starting the business now may affect their future research activities. In this kind of environment, profits and gains have an impact, and how the impact is felt differs from one case to another.

Let me now talk about the community. The community is where our faculty members' various entrepreneurial pursuits are streamlined and adjusted for the next step. The community has resources, and I tell my colleagues where to go to get what they need. Detroit has several organizations such as the New Enterprise Forum and the Venture Forum that provide needed support to budding commercial endeavors.

Suppose that my university's researchers want to start an enterprise, but have no idea about necessary resources. My role is to refer them to the right people and places. Once the momentum of entrepreneurship takes place, I step back and watch, but remain as a safety net for their activities. I try to keep the door open to the latest information and data for those budding companies. I am sometimes asked by ventures to find good engineers for them or find a way to secure research funds. My role is to constantly maintain communication between those venture firms and the university. In these ways, Wayne State University helps grow entrepreneurial endeavors in a big city.

Cullen

My speech today will focus on why the university helps transfer knowledge, promote commercialization, and set up enterprises. The assumption is that it is good for the university to engage in business-related activities. Our model, however, differs from the American entrepreneurial model, and I believe that the American model is changing shape.

Politicians put pressure on us to become more business-oriented, because they think that starting up companies work in favor of the economy. My priority, however, is the interest of the university over that of the general economy. Is it a good idea for a university, particularly for the University of Glasgow, to launch a business endeavor?

Established in 1451, the University of Glasgow with its 3,400 researchers is among the top-ten academic institutions of higher learning in the United Kingdom, and its contributions to knowledge transfer and technology commercialization are highly appreciated. The university has also done a great deal for the community by supporting not only startup companies, but also existing enterprises.

Why does the university help launch a business enterprise? The usual assumption is that the transfer of knowledge is a good thing. The university exists for two reasons. One is to create knowledge, and the other to spread it. Knowledge can be spread by teaching it to students, or publishing research results. Another is to convey knowledge specifically for the economy and industry. Our emphasis at this university is on this last aspect.

Here, the assumption is that it is good to disseminate knowledge for businesses, industries, and economy, and the university has two reasons to do it. One is that it is the university's mission to spread knowledge for the sake of the community and thus help the local economy. This is called outreaching. The other is making profits; the university spreads knowledge to make money. The University of Glasgow does engage in profit-making activities, and this is called outcome.

For the university to pursue money-making activities is not necessarily a bad thing, but is deemed part of the university's basic means to achieve its goals. Knowledge transfer can be either for doing public services or making profits, and pursuing them both can be confusing. These two purposes, profit-making or non-profit public service, should be approached separately.

Students, for instance, can be dispatched to a company. This works well for both the company and these students, as it provides a place for mutual learning. The arrangement also makes sense economically, and is one effective way of transferring knowledge from the university to the business. The university, however, does not make money as this is a kind of public service. Needless to say, the university launches a private enterprise for generating profits. For instance, the university can generate a cash flow by setting up a business enterprise using intellectual

property rights, soliciting investments and signing royalty agreements.

The university's primary function is knowledge creation. All activities must revolve around this point. The choice is whether to contribute to the local community through knowledge transfer or pursue monetary gains. It must be either of them, not both. This is an important decision, and people who are engaged in knowledge transfer are constantly under pressure to make this decision.

The economic development bureau views us as a public asset. Public funds and financial resources must therefore be used to benefit the local economy. The top priority of ventures, on the other hand, is profit. We are the only place where the same people and the same office pursue both public work and profit-making, and this is a very challenging task.

Licensing, spin-offs, and venture capitals, which are characteristic of the U.S. model, all exist for profit. The university can also generate some profit, but 90% of my work is focused on contributing to the local economy through knowledge transfer. This is costly, and without some income, our public service would go bankrupt.

Should we be a profit-making organization or non-profit one? The general consensus in the U.K. prefers non-profit public services. In fact, few universities make profits through commercial endeavors, but many academic institutions contribute to the local economy through knowledge transfer.

It is an old mode under which the university launches a company using venture capital. The university invests for profit making or supply money under royalty agreements, which helps the entrepreneurial endeavor of its students. This arrangement supports both these students and the economy. It nurtures a spirit of entrepreneurship, which then stimulates economic activities and promotes local innovation. But, in many cases, the university does not profit from those students' startup companies, and they are little discussed.

Companies will be launched sooner or later, so what are the differences? Suppose there is an optoelectronic company that carries the intellectual property right of the University of Glasgow. With venture capital investment of 8 million pounds, the company is valued at 14 million pounds. With the university contributing 25%, it gains as royalty 3% of sales which exceed 8 million pounds in the first year. As the market is in the U.S., the company's head office is set up there with a workforce that includes twenty Ph.D. workers hired from two Scottish consulting firms. The main task of these employees is to speed up the process of starting a company in the U.S.

Whether this example can be called a success or not is debatable. If profit is the objective, then this case is a success. But if contribution to the local economy is the purpose, then it is a failure. The economic development bureau complains about this case, pointing out that the intellectual property rights together with twenty able workers are taken outside the country, yet the university profits from this endeavor. The question, again, is whether this is the right thing to do or not.

Another example is an attempt to set up an interactive Web consulting company, for which the Scottish government is to provide a 45,000-pound subsidy. The university helps create a marketing network for this startup company, but it makes no investments and receives no licensing fees. This company, which wins the Young Design and Entrepreneur award, as well as university officials, receives a flood of requests to give lectures. Is this case a success? It is a failure in terms of profit, but a success as it nurtures entrepreneurship and contributes to the local economy.

These two examples both originated at the university, and it is important to clarify the purpose of their launching. The approach to starting a company differs whether it is for the good of the local economy or for generating profits for itself. These two objectives are very different, but each has its own reason. When the university helps its students start a company, it does so to help promote the economy within its capacity as a public institute. On the other end is a university that pursues economic gains for itself. This is not a matter of which side is morally right or wrong. The point is that we have a clear understanding of their objectives; to pursue them both is bound to end in a failure. The distinction between outreaching and outcome must be clearly understood.

Outreaching does not generate any profit, and it has done very well if it manages to recover the cost. The university's relationships with private enterprises and industry are loose, open, and often repetitious. The outcome approach, on the other hand, generates profit, but at greater risks. Relationships with industry are sharp and purpose-oriented, and they are also confidential. This differs greatly between spin-off and student-led entrepreneurship.

At the University of Glasgow, we engage in both types of activity. In 1989, for instance, we used a spin-off diagnosis technology, and we made some money from royalty fees. This is the outcome approach.

A DNA profiling company signed a contract with the police. With non-U.K. ventures contributing a portion of the capital, there is a risk of the technology being taken out of the country, just like the above-mentioned case. The university maintains its investment and continues to generate some profits. Another company, called Intense, is also a winner. It has raised funds exceeding 26 million pounds. The university also has a stake and a royalty position in it, which generates profits.

Another successful case is BioChiral Ltd. Our university's scientist was commended as the best entrepreneur in the field of biotechnology, and his technology is being used to develop safe and effective drugs. The university makes no financial gains from this project, as it made no investments and did not sign a royalty agreement. Even so, the event was a great public relations service for the university.

Yet another case is Barhand, which was launched by young students. It won a national business plan competition and was awarded the Entrepreneur Leader of the Year for the beer vending machine it developed. As in the above case, the university makes no monetary gains as it neither made investments nor signed a royalty agreement. Yet it was a case of good public relations, as it helped the students and the local economy.

Spin-offs and student-led entrepreneurship both have meanings, but their approaches radically differ from each other. I believe that success or failure depends largely on how well their differences are understood. The University of Glasgow has made great contributions to the local economy, while generating some profits for itself.

Nishizawa
Director Cullen referred to the term "outcome." Ideally, outreaching and outcome should be balanced, and this balance is well managed at the University of Glasgow. My concern is that Japanese universities are not very good at managing this balance, achieving neither of them. In order to support ventures, the university must be serious in cooperating with the local community. We must have the courage to say no to entrepreneurial propositions offered by professors when their prospects are poor. Will launching a venture truly benefit the university? To what degree should the university and the TLO commit themselves? These questions need to be answered. Various attempts are being tried at Wayne State University. They can afford to do so as the peripheral support systems in Boston and the Silicon Valley are firmly established and there is a well developed entrepreneurial culture there. But Japanese universities do not have this luxury. The question is to what length the university should extend support.

Q & A

Q (Floor)
Business prospects once declined in Silicon Valley, but have made a strong comeback, as typified by the expanding Google services. I believe that the situation there has helped improve the public image of Stanford University and Silicon Valley. What is your opinion on this?

A (Cullen)
The synergistic effects of outreaching and outcome can make significant contributions. First, however, we need to clarify the goal. As for Bar Hand I mentioned, the university's purpose is not to make profits. I do not think that Stanford launched its endeavor with Google for the sole purpose of profit.

Q (Floor)
In that case, the university made a lot of profit and stimulated the local economy along the way. I believe that this is certainly one approach.

A (Cullen)
It is true that the Stanford case is a major success, but it does not mean that every university can team up with a large corporation such as Google.

Q (Floor)
There are few angels in Japan. What kind of people are American angels?

A (Johncox)
Angels, as defined under the IRS law, can be anybody who makes 1 million dollars a year. This is a culture in which high income earners invest part of their assets in corporate activities. There are many rich people in Japan, but the difference between Japan and the U.S. is people's approach to risk taking. Wealthy people in Detroit are being asked to invest money in the local economy, not in just on the West or East coasts. The point is how those rich people contribute to the vitalization of the local economy.

A (Cullen)
In the U.K., the network of angels has rapidly expanded in the past ten years thanks mainly to tax breaks.

Nishizawa
As TLO experts, we need to step up our involvement in launching university spin-off ventures. First, we need to make sure on what policies such ventures should be designed. If the objective is to support the growth of these ventures, simple technology transfer may not be enough. We also need to support corporate management, especially in diverse ways for startup companies.

Sendai is a major city with a population of over 1 million, but there are only about seven patent lawyers. This situation is typical across Japan, and Japanese localities are weaker in many ways than their American counterparts. Many challenges have to be met before university spin-offs can truly contribute to the local economy. How such ventures will fare in the future has a large impact not only on universities, but also on the Japanese economy as a whole. I sincerely hope that this session has provided an opportunity to ask ourselves how we can support university spin-off ventures.

[A2]
「大学発ベンチャー支援体制Ⅱ～国内事例～」

モデレーター
清水 勇（独立行政法人工業所有権情報・研修館 理事長）
パネリスト
渡辺 孝（芝浦工業大学 工業マネジメント研究科 教授）
萩原 信（東京中小企業投資育成株式会社 執行役員 創業投資担当）
山本 悟（株式会社東京大学エッジキャピタル 代表取締役社長）
御福 英史（株式会社ナノシステムソリューションズ 取締役）

清水

私は30年間、大学で研究と教育に従事し、最後の５年間は大学のＴＬＯ立ち上げにかかわってきた。ベンチャー創出が大事なテーマだったのだが、その中で大学の研究ベクトルと企業が事業部を作るときのビジネス研究のベクトルはかなり向きが違うという実感があった。私が関与したＴＬＯでは、当時ある政府系の銀行にいて、日本の大学発ベンチャーの創成に深くかかわっておられた渡辺孝先生を無理やり銀行から引き離して、ベンチャー育成の責任者になっていただいた。今回のセッションの構成も渡辺先生にフレームワークとパネリストの選択をしていただいたので、以後のモデレーターは渡辺孝先生にお願いする。

大学発ベンチャーは、大学ＴＬＯが抱える非常に重要なテーマである。2000年に当時の平沼経産大臣が唐突に大学発ベンチャー1,000社を作ると言われたときは何かの間違いではないかと思ったが、実は2005年にはすでにその数値目標は達成されている。ただ、大学発ベンチャーを我が国が知財立国を掲げて行う一つのファンクションと考えると、数値目標そのものは何の意味もなさないともいえる。ここにご出席いただいているのは、大学発ベンチャー育成に本格的に取り組んでいる方々なので、現状の難しさ、あるいはそれの打開策を現場の立場から語っていただきたいと思う。

渡辺

ここしばらく大学からベンチャーを作るということに深く携わってきたが、これはハードルの高い仕事だとつくづくと感じている。ただ､アメリカ､イギリスの事例に見るように、マクロ経済へのインパクトのあるイノベーションを達成するツールとしてのハイテクベンチャーの機能は無視しえない。しかし､そういう事例が日本ではほとんどない｡ある調査チームで、日本の代表的大学発ベンチャー15社について設立から現在までのプロフィールを追うというプロジェクトを立ち上げているが、実はその15社を選び抜くことが極めて難しいのが現状である。そういった中で、特に私が今、兼務で携わっている産業総合技術研究所では、成功事例を出すためのプロジェクトを立ち上げようとしている。ちょうど３年ぐらいたったところだが、今日はその経験とフレームワークについて問題提起をさせていただいたあと、パネラーの方から話をしていただこうと思っている。

産業技術総合研究所のミッションとして、研究開発の成果を社会に普及させていくということがある。中小を含むいろいろな企業と共同研究をして知識を広めていったり、得られた知的財産権をライセンシングしていくことで既存の企業とのコラボレーションを進めることおよび新しい企業、ハイテク・スタートアップスを作っていこうという取り組みがあり、この三つが三位一体となって社会への貢献を果たしていくという枠組みとなっている。

ハイテク・スタートアップスを作ろうという取り組みの中では、学内、あるいは研究所内でのプレステージでうまくプレイアップができていれば、あとが楽になる。したがって、産総研では、プレステージにおいてプロトタイプ開発をする。これはプルーフ・オブ・コンセプトをもう一段上げたところである。ただ、プルーフ・オブ・コンセプトと、それを一段上げるファンディングにはものすごくお金がかかる。そこをどうやって節約するかが知恵の絞りどころだが、いずれにしても、その研究や発明をした人がビジネスを知っているわけではないので、それはどこで売れるかを考える人がいるということが大きなポイントである。

また、その技術があと２年ぐらいでプロトタイプまでいけるかどうかは非常にリスクがある。日本の問題点として、技術開発の成熟度、完成度が伴っていないという部分があるが、それにめげずにビジネスをやる人材が必要となる。ちなみに、これには技術が分かり、自律的にいろいろできて、業界に人脈があることが必要となる。人のネットワークがないと、その製品が売れるかどうかが分からない。その意味で、ビジネスの人をどう抱え込んでいくかだ。結局、こういう人がカンパニービルダーになってくれるのがいちばんいい。要するに創業者になる人を見出して、その人を中心に、技術者と一緒にプロトタイプを作るというのが一つのコンセプトである。なおかつ、ハイテク・スタートアップスのほとんどはコンシューマ向けの製品ではなく、Ｂ to Ｂ、既存企業、特に大企業へのアライアンスがなければ、コンシューマに届く製品にならないものが多い。

GAPファンドのプロトタイプについて調べてみた。イギリスではチャレンジファンドや法律に基づく助成、企業支援プログラム、インキュベーション機関に対する支援があり、フィンランドではＴＥＫＥＳプログラムや産業技術資金など

がある。また、日本ではNEDOや日本版SBIRと呼ばれているものがある。そのような資金をもとにして、どう埋めていくかがポイントの一つである。

会社を作ったあとのアーリーステージのVC対応では、アメリカ型に近いエンジェル投資型と、国と民間の資金を融合させて一つのファンディングをしていこうというマッチングファンド型があるが、後者は政府主導でフランス、スウェーデン、ドイツ、韓国、日本など多くの国で行われている。また、フィンランドの場合はSITRAという国のキャピタルがかなりリーダーシップをとっている。その理由は、やはり民間だけで対応していくのが難しいということである。そういった面で、若干お国がかったキャピタルの産学連携、大学発ベンチャーを担当している萩原さんのところと、大学に接近して特殊な格好で作ったエッジの山本さん、それから産総研の中でカンパニービルダーの人材の一人である御福さんを、本日のパネラーとしてお招きしました。

萩原

東京中小企業投資育成株式会社は、昭和38年、中小企業・ベンチャー企業の自己資本の充実を目的に設立された。全国を3ブロック化して事業を展開しているが、昨年11月の数字で3社合わせて2,174社に投資している。うちベンチャー企業については300社、そのうち大学発ベンチャーは60社である。2,174社のうち今まで株式公開を果たした企業が158社で、大学発ベンチャーは60のうち三つのバイオ企業がIPOを果たしている。

経済産業省の大学連携推進課が昨年4月25日にリリースした「平成16年度大学発ベンチャーに関する調査」によると、2005年3月末、大学発ベンチャーは1,099社に達し、政府目標を達成している。その経済的効果は、雇用が1万1,000人、売上高が1,600億である。人員は1社当たり11人という規模なので妥当かなという気がするが、1,600億を1,000社で割った1億6,000万という数字は、我々の実感とはかなり乖離がある。株式は平成16年度3月までに12社が公開しており、平成17年度3月には一応10社が新たに見込まれている。大学別企業設立数の累計は東京大学と早稲田大学が多く、64社ずつと伺っているが、平成16年度だけを見ると、筑波大学、九州大学、広島大学という順番で、かなり地方にも普及してきている。また、北海道・大阪はバイオ、九州ではITのベンチャーが集積して誕生しているが、これは大学の学部の関係や九州に日本のＩＣ産業が多いことが原因かと思われる。ちなみに、全体を見ると、大学発ベンチャーの事業分野については、当然のことながらバイオ産業、ITのハード・ソフトウェアが79%を占めている。

我々がいちばん気にしている大学発ベンチャー企業の支援に対するニーズは、弁理士・地方のプラットフォームが高く、ベンチャーキャピタルについては低く出ているが、これは実際にベンチャーキャピタルが必要でない規模の会社がけっこう出てきたことが原因ではないか。

大学発ベンチャーの今後については、創出促進から成長支援に向け、量から質への転換を通じて経済活性化への寄与を期待するというのがこの調査の結論であるが、そのための有効な施策として経産省は二つ提示している。その一つは、大学やベンチャーキャピタル・弁理士・金融機関等からなる支援ビジネス機関のネットワークの強化であり、２番目は若手の人材の確保である。これは一般論としては正しいと思うが、実際にそれをする人材や機関があるのかは若干疑問である。

大学発ベンチャーが直面する課題については、中堅中小企業と同じく、人材の確保・育成が難しい、販路の開拓・顧客の確保が難しい、資金調達の手段が難しいということが過半数指摘されている。ほかには、研究開発が思うように進まない、研究所オフィスの確保が難しい等が２割である。また、大学との関係がうまくいかないという少数意見もある。

次に、我々投資育成会社が見た大学発ベンチャーの課題だが、今は商法改正で１円でも会社はできる時代なので、いかにその会社を継続できるか、事業化できるかが大事だと思う。第２は事業経営者の不在で、大学発では恐らく技術をリードする先生はいらっしゃるが、実際に経営をリードする経営者がいらっしゃらないのが実態だと思う。中国の故事に言う、「千里の馬（シーズ）は在れども、伯楽（名馬に育てる人）は常に在らず」ということだ。それから、少し視点は違うが、事業を起こすためには、向こう２年間ぐらいの必要資金を最初に確保する資金調達力がなければ、やらないほうがいいと思う。当初の資金である程度事業化が進めば、次のラウンドでの資金調達は最初よりも簡単である。

特に大学で作る事業計画は、マーケティングのところが不足している。つまり、プロダクトアウトではなく、マーケットインの発想が必要だということである。先週もある大学のナノテクの計測器の事業化の委員会に出席したが、精度の話はされるが、実際に製品化した場合の値段や検査速度、今まで測れないところが測れるなど、商品として購買する側の視点がない。精度は中途半端でも全体がよければいいという商品構成もあるのだ。また、事業計画書を意外と軽視しているが、事業計画書はお金に換わるプラチナペーパーなのだから、博士論文を取るぐらいの意気込みで検証して書いていただきたい。それから、Plan Do Check Actionだが、事業とはずっと継続するものなので、目標や時間を決めて修正もできるというアクションプランが必要かと思う。また、経営資源をコア・コンピタンスに集中し、事業化スピードを重視することが必要であろう。研究と違い、事業にはコンペティターがいるし、環境チャンスも変わってくる。

また、大学発ベンチャーの場合、意外とお客さんとの接点がないという印象を受ける。もちろん研究者には開発を中心とした産業界との接点はあるが、委託・販売との接点が乏しい。商品化の中では研究開発でつきあっているメンバーとは全く要求が違ってくるので、その辺のギャップを感じる。ま

た、起業前にできるだけ産業界からの支援を取りつけておくことも大事かと思う。また、大学の支援体制の濃淡もある。TLOとの交渉でも、僕は特許というのは使ってもらってなんぼだと思っているので、イニシャルで幾らというのではなく、本当にもうかったら分け前をくれというスタンスで応援してほしい。

資源や時間のない大学発ベンチャーは、大企業や一般企業と同列に扱えない。生物でもネズミなど小さな生物のほうが脈拍が速いそうだ。それだけ心臓を動かさないと生きていけないということだ。ベンチャー企業も同じペースでやれば絶対追いつけない。ベンチャー企業にとっては時間が勝負である。

また、シードのときには開発資金が必要であり、製品開発には時間、市場投入にはお金がかかるので、２年間分ぐらいのお金は確保して事業化するといいと思う。自分ではどうしようもないマーケットリスクが出てくる。さらに、マネジメントリスクも事業化すればするほど拡大するので、資金的な準備は必要だ。

まとめとして、「大学発ベンチャー起業化の可能性の方程式」というものを作ってみた。これは成功の方程式ではなく、あくまでも可能性の方程式だ。要因１が起業化の機会、要因２が人材の確保、要因３がそれを応援するプラットフォーム等、要因４が外部環境の変化である。成功の方程式は、「（要因１＋要因２＋要因３）×要因４＝起業化成功の可能性大」というものだ。要因４については天運も必要だということである。

加えて、我々の立場からの投資先の判断基準をまとめてみた。ターゲット・目標がしっかりしているか、市場をどう見ているのか、競争相手の出現をどう見ているのか、事業の付加価値はどうか、成果の上げ方はどうするのか、資金の使い方はどうか、リスクへの対応はどうか。研究者でない経営者がいるか。また、企業の計数管理は研究の計数管理とは違ってくるので、その辺の拡充も必要かと思う。

日本の技術シーズは大学や旧国立研究所、大企業の研究所に恐らくあると思う。それをどうやって表に出してくるかがポイントである。消去法でいくと、民間の大企業の技術は、今はマネジメントバイアウトやカーブアウトの道もあるが、なかなか出てきにくいと思う。日本の企業はどちらかというと人的な関係でやっているからで、また仮に、そういった事業が成功すれば、株主は批判すると思う。その中で大学、旧国研への期待は大きい。

大学発ベンチャーに期待するのは、技術的なイノベーションである。フラッシュメモリのような革新的な技術開発やバイオ・環境・健康・福祉・教育といった産業界だけではなかなかできない新規分野でのベンチャー企業の出現を期待している。また、沖縄の健康食品のように、地域の物産や人材を活用した地域密着型のベンチャーの出現があってもいい。また、ポスドク、留学生などがベンチャーで何年間か勉強しながら仕事をすることも、本人の能力アップにつながり、人材育成の場にもなるかと思う。

山本

私はベンチャーキャピタリストになってもう10年、産学連携の世界に飛び込んで２年になる。東京大学エッジキャピタル（UTEC）が設立されたのは2004年４月１日、国立大学が一斉に法人化したのと同時期である。資本金は1,000万円で、大学が直接投資会社を傘下に収めることができないという規制の問題から、間接的に東京大学が100%の株主になっている。事業内容としては、UTEC一号投資事業有限責任組合というものを83億円で作り、それを今、運営しているところである。私どもは投資事業組合の運営者だとご理解いただきたい。もう一つ、私どもの特徴は、投資の領域が東京大学が生み出す技術、アイディア、人材であるということと、投資のプロセスにある。

学内に向けてのＵＴＥＣの特徴の一つは、東京大学を冠にした唯一の投資会社として東京大学に認定されていることで、二つ目は、本郷のキャンパス内に所在していること、三つ目は、一定のリターンが出た場合、投資会社として成功報酬を受け取る権利を持っていることで、その中の一部を大学に還元しようという考え方を持っている。

東京大学の知財の流れは三つに分けられる。産学連携本部の中に、産学連携研究推進部、知的財産部、事業化推進部があり、大学から出てくる知財のほとんどは材料系、素材、ソフトウェアになる前のアルゴリズムなどの基礎技術やアイディアが多いため、そういうものを学外の企業体と連携しながら、共同研究の形で内容を深めていこうというのが一つの流れである。知的財産部は、大学の知財をTLOを使って外部の企業体に売って、ライセンシングしていこうという流れである。また、事業化推進部は2004年４月１日にできたもので、私どもと連携して、知財を事業体、大企業に売るのではなく、ベンチャー企業の形で世の中に還元していこうとしている。

産学連携と大学発ベンチャーとがほとんどイコールでとらえられる向きもあるが、私どもはそれは大変危険だと思っている。要するに大学の知財がすべてベンチャー企業にならないと無意味だということではなく、大学の知財の有効な使われ方として大学発ベンチャーがあるという位置づけでなければ、この流れは必ずどこかで破綻すると思う。

私どもの会社は設立後２年弱だが、昨年の12月末時点で200件の投資情報が来ている。基本的にはスタートアップの大学発ベンチャー企業を育てることが私どもの主たる業務であるが、過去、大学から生み出された技術を生かしていまだ成長を続けているベンチャー企業群にも投資活動をしている。しかし、そうはいっても、この１年半の結果を見ると、

設立前が1/3ぐらい、それと１～５年というアーリーステージのベンチャー企業群を加えた話が全体の3/4を占めている。また、私どもに来た投資情報の業種区分は、当初の想定どおり、大体半分がライフサイエンス系の情報、残り半分がそれ以外のエンジニアリング系のテクノロジーとなっている。また、東大発のアイディア、人材も投資対象にしているが、サービス系、例えば居酒屋チェーンなというものは一切出てきていない。

UTECの投資活動では、当初の予想どおり、大学から出てくる技術のカーブと市場、あるいは企業が求めている技術との間に大変なギャップが生まれている。このギャップをどう埋めていくかが私どもの仕事でもあるし、私どものサポートを受けたベンチャー企業の役割でもあると思うが、やはりここにリスクマネー、時間、組織・体制、アライアンスの構築などが付け加えられてはじめて、市場や大企業が求める技術レベルになっていくということだろう。通常のベンチャー企業の場合、死の谷やダーウィンの海を経て大企業に成長することが可能であるが、大学発ベンチャー企業は、R&D型のベンチャー企業と共通に、商品・製品になる前の段階の研究開発が終えられるかどうかという、その谷をもう一つ越えていかなければいけない。したがって、私どもの使命はリスクマネーを供給して、組織体制を構築し、大企業とのアライアンスを即座に構築することによって、この谷をできるだけリスクを低く、時間を短縮する形で越えられるように応援することだと思っている。

東京大学の研究室から出てくる研究成果は、東京大学TLOを経て、先生方、研究生、あるいは学生が設立するベンチャー企業群にライセンシングされる。私どもがこの１年半で受け取った200件の情報にお金をつけていれば、200件の東大発のベンチャー企業が設立されていたわけである。ほかの大学も同じだと思う。要するに会社を立ち上げるのは、いかに簡単かということだ。しかし、それをやってはいけないということで、私どもは、企業の立ち上げ前後から、私どもの10人足らずのメンバー以外に学内外の人材を周辺に配置して、20名弱のVIP（ベンチャー・インキュベーション・パートナー）という制度を作り、ベンチャー企業設立前後から企業に入っていただいて一緒に案件を作っていっている。とそれと同時に、私どもが積極的に動く形で、大手企業とのアライアンスもできるだけ早く構築している。

その手順としては、まず、大学から知財が転がり出てくる。もちろん東京大学のＴＬＯは大変有力なので、その特許性、独自性、先進性については十分吟味してくれている。市場性その他については私どもも協力して吟味して、まず、どういう分野に使えるのかを中で議論していく。また、そのまま会社を立ち上げるのではなく、市場（企業）に聞いてみる。あるいは、技術面で本当に可能性があるかも含めて検証していく。その結果として、アプリケーションの仮決定を行って、本格的に見込み客・潜在顧客への開示を行っていく。ただ、開示すると同時に発想の転換が必要である。内輪の議論だけでなく、全く新たな発想を持ち込む人も加えて、もう一度アプリケーションを見直していくのだ。それを繰り返していくことによって、最終的な当面のアプリケーションを決定して、応用研究と商品開発に入っていく。このあたりが煮詰まってきてから起業するよう、先生方にお勧めしているところである。

通常のベンチャーファンドの一般的な投資プロセスでは、まずはディールソーシング（案件の発掘）を行い、次にデューディリジェンス（投資に向けた調査、精査）を行う。そして投資を行って、ハンズオンを行って、Exitというベンチャーファンドとしてのリターンを得る。それに対して、基本的に私どもは、ディールソーシングを行ったあと、デューディリジェンスについて何度も繰り返して検証していっているのだ。私どもは技術だけあるという会社をこれまでに３社ばかりやっているが、最短で６か月の準備期間をこのインキュベーションの段階にかけている。つい先日投資したいちばん長いものでは１年９か月かけた。ここの部分をしっかりやっておかない限り、通常のベンチャーキャピタルとさほど変わらないことになる。私どもはファンドの運営者なので、ファンドの期間中にリターンを投資家の方にお返しする必要がある。私どもはここに十分な時間をかけるということは、最初に技術の情報が来たときに先生方にもはっきり申し上げている。私どもの検証を待っている間に技術が陳腐化したらどうするのだという議論もよくあるが、半年、１年ぐらいで陳腐化する技術であれば、ベンチャー企業にしなくてよかったということで、ライセンシングか何か、ほかの道を選ぶべきだったというのが結論だと思う。

投資活動の中で出てきた課題はたくさんある。一つ目は、物づくり、マーケティング、用途開発の対応策が大学にはないということだ。だから、これを必ず補完するすべを持たないといけない。二つ目は、経営人材が欠如している。私は大学発ベンチャー企業であれば、ＣＴＯと社長は兼ねてもかまわないと思っている。マネジメントチームをどう編成していくのかが非常に重要なのだが、この部分については、日本はまだまだ補強していく要素がある。三つ目は、大学発のベンチャー企業の場合、単発の技術しか持たず、かつ、それは基礎的な技術である。つまり、ひっくり返される可能性が極めて高い。かつ、その技術を一つの商品にしていこうと思えば、その技術一つでは足りない。製造の技術、製法特許、ほかの特許などを組み合わせていかない限り、成功はおぼつかないのが現実だ。もう一つ重要なのは、大学の技術や大学発のベンチャー企業は、テクノロジー系のベンチャー企業と同じく、結局は大企業の商品・製品に使ってもらってはじめて価値を持つというものが多い。一方、大企業のほうでは、すべての技術情報を開示してくれない限りは評価できないということをはっきり言われる。しかし、すべてをさらけ出した瞬間に何が起こるかは容易に想像ができるわけで、このあたりをだれかが補佐しない限り、大学、あるいは大学発ベンチャー企業の技術というのは、そう簡単に守れるものではない。

私は、このギャップが大学発ベンチャー企業1,000社がどれだけ存続しうるかのポイントだと思う。産業界も大学もそれぞれが歩み寄ってはじめて産学連携が成立する。例えば政府調達などでベンチャー企業の技術を使ってほしいというが、私は優遇しないと先端技術は育たないと思う。大企業に大学発のベンチャー企業の技術を持っていくと、最初に「この特許は大丈夫か」と聞かれる。今、開示されているもので見る限りでは「大丈夫だ」とはいえるが、商品・製品になったときに大丈夫かといわれたら、神様でも分からない世界だ。それを含めて本当にこの技術を育てる気があるのか。あるいは、バグが出たときにだれが補償してくれるのか。だから、私は、リスクをだれかがとってあげない限りは、高度の先端技術は伸びないし、買いたたかれることになりかねないと思う。

大学のほうも、もっと歩み寄らないとだめだろう。大学の今の考え方は、企業側が大学のほうに歩み寄ってくれるという期待感が強い。関西のある大学のように、走り回らないとだめだ。要するに企業に「一緒に何かをやりましょうよ」とか、共同研究にしても、寄付とどこが違うと言われないような体制を整えるなどしてはじめて、産学連携、大学発ベンチャー企業が成功していくのかなと考えている。

御福

ナノシステムソリューションズは、産総研技術移転ベンチャーである。我々の主軸とする技術は、産総研から技術移転されたテレセントリック光学技術と、それとのシナジー効果の高いマイクロシステム技術である。いわゆるバイオチップ､ラボチップと考えていただきたい｡現在開発中の製品は、マスクレス露光装置をはじめとする光学機器、バイオ関連の診断・分析機器で、コアになっているのは、光をどう扱うかという技術である。

当社は社長の芳賀をはじめ５名の役員で構成されており、私は産総研ベンチャーセンターのカンパニービルダーとして外部から雇用され、ナノシステムソリューションズには技術シーズの発掘や事業計画の策定の段階から関与し、自ら出資するとともに、この会社に参画している。また、横山が産総研のナノテクノロジー研究部門長を兼務しており、我々の技術シーズの基本には、彼が産総研で行った研究成果がある。さらに、知財の独占実施権が産総研から許諾されている。

産総研のベンチャー支援制度について簡単にご説明する。我々のような産総研技術移転ベンチャーが受けられる制度としては、まず、知財権がある。産総研が保有する知財権の50%を限度とする譲渡、専用実施権、独占的通常実施権の許諾を得ることができ、ビジネスモデルによっては、サブライセンス権も得ることができる。次に、場所の使用が契約関係により認められる。我々が産総研施設内にオフィスを構えているのは、このことによる。ただし、現在のところ、５年以内の支援制度となっており、この間に一人立ちしなければならない。また、産総研の研究者との兼業と出資が認められている。大学や産総研の技術は、特に先鋭的なものが多くあり、事業化に際しては、研究者が直接参画することが極めて重要になる。

知財の実施権はもちろん無償でなく、有償許諾になる。幾つかの形態が考えられるが、我々のものは産総研の中では最もオーソドックスなもので、ロイヤリティは、最低補償料と売上高に応じた実施料となっている。最低補償料はまだ本格的な売上高のない状態でも納める必要があり、これが非常に頭の痛い問題である。また、実施料率というのは、事業計画などを考慮して決められ、これらの手続きは産総研のＴＬＯである産総研イノベーションズを介して行われる。

当社の創業のもとになった技術について、どんな製品を目指しているかという観点から説明させていただく。まずDMD（デジタル・マイクロ・ミラー）を使ったマスクレス露光装置で、映像を縮小投影する。半導体や液晶デバイスの製造には露光プロセスが不可欠で、フォトマスクなどをあらかじめ作っておく必要があるが、この装置はレチクルとかフォトマスクとか呼ばれるもの無しで任意のパターンを発生、転写することができ、フォトマスクにかかわる設計や試作の期間を大幅に短縮することができる。また、液晶ディスプレイを作るためには、通常ラビングといってガラス基盤をブラシでこする工程があるが、横山氏の基礎研究の過程で、これを光を用いて非接触で行うという研究成果が出ている。この基本原理をマスクレス露光装置に応用展開することによって、光でラビングする装置を現在開発中である。

我々のコア・コンピタンスであるテレセントリック光学系をバイオ関連の観察装置に応用した例では、細胞アレイの蛍光反応など動的な挙動を広範囲でとらえることができ、納入実績もある。また、POCT（Point of Care Testing）への応用例では、微細な空間で化学反応を起こして、通常の試験管やビーカーでは起こりえない反応を制御しようとしている。化学反応がチップの物理形状を大きく左右するので、その試行錯誤を行う段階で、マスクレス露光装置が使えるわけである｡その他､ナノ粒子関連の材料もこのマイクロ空間等によって生み出すことができる。

横山部門長は、液晶解明科学の世界的な権威であり、多くの研究業績を持っている。自ら開発したマスクレス露光装置のプロトタイプが現在産総研のオープンスペースラボで稼働中で、多くの産学の方々が使っている。そこからマーケティングの実際のユーザーニーズ等が吸い上げられた。

資金調達は、現在のところ２回行っている。まずは東京中小企業投資育成様から頂いて、その後、昨年の９月に第２回目の資金調達を行った。私どものような公的研究機関のベンチャー企業の場合、さまざまな支援制度を受けているので、一般企業以上に利益相反に対しては気をつけなければならない｡ただ､利益相反の明確なルール作りは極めて困難な話で、多くは自己規制によらざるをえない。例えばこの会社の案件

は、最初、タスクフォースという支援制度に採択されており、それによって研究ユニットに追加研究予算が投下される予定だった。ただし、横山氏自身が予算措置に対する決裁権限を持っていたので、外部からの予算を自分のベンチャーのために使うということは、どうも相反するのではないかという議論があり、追加予算を辞退したという経緯がある。

私どもはまだ成功しているとはいえないが、一事例として感じている成功のファクターをまとめてみた。まず、技術は産業界に対してインパクトあるものでなければならない。ビジネスモデルが当然必要で、ヒト・モノ・カネの中でいちばん頭の痛いのはやはりヒトの問題かと思う。ほかには資金調達と資本政策、実施権、利益相反の課題がある。創業して第２期目が終わったが、私の実感としては、会社を作るのは極めて簡単だが、これを維持発展させて、さらに利益を出すという難しさは創業時に考えていた以上のものがある。

渡辺

今の事例は文部科学省の４年半における予算措置によって行っているもので、今年が最終年度になる。一般化するかどうかは今後の取り組み次第だが、その特徴は、かなりの要素を内部でやってから、ファンドへ持ち込むプロセスである。

前のセッションでは、大学人自身がＴＬＯオフィスの中で、これはベンチャーにすべきか、ライセンスなのか、両方とも無理なのかという自主的判断が必要になることが問題となった。日本でそのような判断を行っている大学組織はほとんどない。技術ハードルも高い、マーケティングハードルも高い、それを埋めるだけの人材が少ないという三重苦、四重苦の中で、すべてのところでサポーティブになっていかなければ成功事例は生まれないだろう。

質疑応答

質問（フロア）

私は現在、財団法人日本特許情報機構で特許情報アドバイザーをやっているが、以前は三菱商事という会社で、事業投資や企業買収をやっていた。そのころは本当に厳しくて、事業投資であればROI、企業買収であればROEということを上からきつく言われていた。萩原先生は計数とおっしゃっていたが、そういったアプローチはされているのか。されているとしたら、知財はどのように評価されているか。もう１点、山本先生に質問だが、私も貴学の出身で、時々研究室に行くが、恩師の先生方から、税金を使って特許を取ることがよいことなのだろうかという発言が出てきている。それは大学の組織として知財の意識が浸透していないからか、あるいは先生方のプライドが高いからなのかを質問したい。

回答（萩原）

投資の運用については、もちろん数字を厳密にチェックしてリターンを求めている。ただし、我々の資金が民間のＶＣと違うのは、自分たちの資金がほとんどなので、かなりロングランな見方ができるということだ。極端なことをいうと、IPOでなくインカムゲイン（配当金）でも、採算が合えば投資もできる。したがって、金型など一般の民間ＶＣには乗ってこないような案件でも、良いものであれば投資できるということが１点だ。もう一つ、知財権の評価はなかなかできないので、ノウハウも含め周辺の特許で、経営全体の評価しかできないと思う。もちろん、特許がなければ先が進まないが、全体合わせて幾らで投資すればほかのものと比べてどうだとか、メンバーがそろっているということで判断している。

回答（山本）

今のご質問は、知財に関する学会では必ずテーマになることだが、実は国立大学法人化と同時に機関帰属の決定というのが明確に定められており、本当は個々の先生方の意見や議論の対象ではない。ただし、企業と違い大学では個々の先生方の意見や議論が尊重されると思うし、現実に東大に限らずあらゆる大学で同じような議論が延々と続けられていると聞いている。

また、学部によっても多少ニュアンスが違うことも事実である。産学連携と無縁な学部も現実にあるし、産学連携と非常に密接な関係にある学科と全く無縁の学科が両方とも入っている学部もある。だから、そのあたりで個々の先生方の意見や学部の意見が微妙に違っている部分もある。私は、そもそも税金を使って特許を出すことがどうかとかいうよりも、税金を使って自分たちが研究をしていることが世の中にどう生かされるのかという議論につながっていくのであれば、大変健全な議論で、大歓迎だと思っている。

質問（渡辺）

先ほど山本社長のほうから大学も当然変わらなければならないという話があったが、一方で、民間の対応も変わらなければならないのではないか。ダビンチという医療用ロボットを作った基礎研究はIBMとMITでやって、IBMが資金提供し、どこかの財団が、ある医学部に資金提供し、そのすべての知財を融合したうえで、SRI（ノンプロフィットの研究機関、Stanford Research Institute）がダビンチという機材を売り出す会社を作ったということだ。結局大学などに知財があって、企業側は知財を取っていないが、日本のソリューションだと、ちょっとした共同研究でも必ず共同特許を出てしまい、事業化のめどがたってこない。また、企業がやらないのでベンチャーでやろうとしたときに、その企業が特許をなかなか譲り渡してくれないという障害もあるのではないか。

回答（山本）

大学は当然変わらなければいけないが、企業のほうも、いろいろな機会をとらえて積極的に先端技術を育ててやろうという発想を持ってほしいと思う。私は全面的にやるべきだとは思わない。そんなことをすれば大企業は滅ぶ可能性がある。ただし、一部そういったリスクを取ってみることによって、自らの商品が何年か先には売れる可能性もあるわけだ

し、そういう発想を持ち続ければ、局面で対応が変わってくるのではないかと思っている。

渡辺

日本が越えなければならないハードルは、大学側、産業界、人材面、あらゆる局面で山積しているということである。今日のディスカッションがその変革への一里塚になればと思います。

[A2]
「Assisting System to University Spin-off Ventures II ～ Domestic Cases ～」

Moderator
Isamu Shimizu (Chairman, NCIPI)
Panelists
Takashi Watanabe (Professor, Graduate School of Engineering Management, Shibaura Institute of Technology)
Makoto Hagiwara (Executive Officer, Tokyo Small and Medium Business Investment & Consultation Co., Ltd.)
Satoru Yamamoto (Managing Partner, The University of Tokyo Edge Capital Co., Ltd.)
Eishi Gohuku (Director, Nanosystem Solutions, Inc.)

Shimizu
I have engaged in education and studies at university for 30 years, and was involved in the launch of its TLO during the last 5 years. Venture creation was the important theme, and in the process I realized that there is a big difference in the direction taken by university researchers as compared with commercial companies when creating a business unit. For the TLO in which I was involved, we persuaded Professor Takashi Watanabe away from the government-affiliated bank where he was strongly committed to the development of Japanese university spin-off ventures, and asked him to become the director in charge of venture development. For this session, we asked Professor Watanabe to choose the framework and panelists. I would like to ask Professor Takashi Watanabe to act as the moderator from now on.

The university spin-offs is a very important issue for university TLOs. In 2000, when Mr. Hiranuma, the then Minister of Economy, Trade and Industry, abruptly announced a plan to create 100 university spin-offs, I could not help but think it was some sort of mistake. In fact, this target figure was achieved by 2005. However, if we consider university spin-offs as one of the functions that our country should engage in under the principle of "Intellectual Property-based Nation", the target figure itself may not make sense. As the participants here are people who are fully involved in the development of university spin-offs, I would like them to talk about current difficulties or solutions to such problems in the context of the actual situation on the ground.

Watanabe
For a while, I have been deeply involved in launching a venture at a university, which is a difficult task. As seen in the US and the UK, the function of high-tech ventures as a tool to achieve innovation which has an impact on the macro economy cannot be ignored. But there are few such cases in Japan. A certain survey team started a project to follow the profiles of 15 representative university spin-offs in Japan from establishment to the present, but has actually found it very difficult to select those 15 companies. Under such circumstances, the National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, where I also work, is trying to set up a project to produce successful cases. It is been almost three years since we started, and today I would first like to report on our experience and the framework, followed by speeches from the panelists here.

One of the missions of the National Institute of Advanced Industrial Science and Technology is to disseminate the results of research and development within society. We make efforts to broaden our knowledge through joint research with various companies, including small and medium-sized enterprises, through licensing of acquired intellectual property rights to promote collaboration with existing companies, and by creating new companies and high-tech startups. In our framework, by combining these three types of efforts, we will contribute to society.

For our efforts in creating high-tech startups, if we can begin well at the pre-stage within the university or the institute, the rest is easy. Therefore, we develop prototypes at the pre-stage. This is one stage higher than proof of concept. However, proof of concept, as well as funding to raise the project by one stage, costs a lot of money. We should use our ingenuity to the maximum to save cost. However, since the people engaged in the research, or those who achieved the invention, do not know business, the key point is whether there is anyone who can think of where to sell it.

In addition, the development of a technology into a prototype over the following two years or so involves a high degree of risk. There is a problem inherent to Japan that technological development is not accompanied by the necessary maturation or completion, and to deal with this problem we need people who can tackle the business elements. Such people need to understand the technology, act autonomously, and have a network of contacts in the industry. Without a human network, you can never know whether the product will sell. In this context, how should we attract businesspeople? Ultimately, it would be best if we can find people who are company builders. Basically, as a concept, we should find people who are able to set up a business and to work with engineers to build a prototype. And yet, most high-tech startups do not produce products for consumers, and without business-to-business alliances with existing companies, large companies in particular, their products will not reach consumers.

I checked the prototypes of gap funding. In the UK, they have enterprise funds, statutory subsidies, company support programs, and support for incubation organizations, and in Finland they have the TEKES Program and industrial technology funds. In addition, in Japan, we have NEDO and also something called the Japanese SBIR. One of the key points is

how to fill the gap by using such funds.

For the handling of VCs at the early stage after establishing a company, there is angel-type investment which is close to that in the US, and the matching fund type, where government and private-sector funds are combined. The latter, which is government driven, is conducted in many countries, including France, Sweden, Germany, Korea, and Japan. In the case of Finland, the state organization called SITRA assumes strong leadership. This is because it is still difficult to raise venture capital from the private sector only. Therefore, we have invited as panelists today Mr. Hagiwara who is in charge of industry-university cooperation and university spin-offs at a rather government-driven organization, Mr. Yamamoto from the Edge Capital, which has unique close links with the university, and Mr. Gohuku, one of the AIST's company builders.

Hagiwara

Tokyo Small and Medium Business Investment & Consultation Co., Ltd. was established in 1963 with a view to improving the shareholder capital of S & M enterprises and venture companies. We divided the country into three blocks for our operations. As of November last year, the three units invest in 2,174 companies in total. There are 300 venture companies including 60 university spin-offs. Of the 2,174 companies, 158 have to date gone public. Of the 60 university spin-offs, 3 biotech companies have completed IPOs.

According to the "Survey on University Spun-off Ventures FY 2004" by the Industry-university Cooperation Promotion Division of the Ministry of Economy, Trade and Industry, released on April 25 last year, as of the end of March 2005 the number of university spin-offs reached 1,099, so the government's target has already been achieved. The economic effect is 11,000 jobs and JPY 160 billion in revenue. The average number of staff is 11 per company, which is reasonable. However, JPY 160 million, which is JPY 160 billion divided by 1,000 companies, is far different from our expectations. By March 2004, 12 companies had gone public and another 10 companies were expected to go public in March 2005. As to the total number of companies established by universities, both The University of Tokyo and Waseda University rank at the top with 64 companies. However, for 2004 only, the top three in descending order were Tsukuba, Kyushu and Hiroshima, so it has also been common in provincial regions. Biotech venture companies have emerged intensively in Hokkaido, Osaka, and in Kyushu, IT ventures. This may be because of the departments of the universities there, or because there are a number of Japanese IT companies in Kyushu. As a whole, within the business areas of university spin-offs, biotech and IT hardware and software account for 79%.

In supporting university spin-off companies, which is our top priority, the need for patent agents/local platforms is the greatest, and the need for venture capital is the least. Actually, this may be because several of the existing companies are of a size which does not require venture capital.

About the future of university spin-offs, the survey concluded that contribution to economic revitalization is expected through conversion from quantity to quality, from the promotion of creation to support for growth. METI presented two effective measures for that purpose. One is enhancement of the supportive organizations' network comprised of universities, venture capitalists, patent agents, and financial institutions, and the other is securing of young human resources. This should be right in general terms, but I wonder whether there are, in fact, people or organizations that can handle these matters.

Regarding the issues faced by university spin-offs, a majority have highlighted difficulty in securing and fostering proper personnel, difficulty in cultivating of the market and securing customers, and difficulty in financing methods, as with S & M enterprises. In addition, 20% of them pointed out difficulty in achieving the desired progress in research and development and in acquiring laboratory space. A minority mentioned difficulty in the relationship with the university.

Next, the problems of university spin-offs from our viewpoint as an investment and consulting corporation. Now that the Commercial Code has been amended and a company can be established for 1 yen, the sustainability and profitability of the company should be more important. Secondly, as there is no business executive for university spin-offs, though professors can take leadership in technology, there is nobody who can take the initiative in actual business operations. As the Chinese proverb goes, "Though we have fine horses (seeds), we cannot always find a good judge of them." Similarly, if you cannot secure enough funds to last for two years after establishing a company, you should not do it. If you have enough funds at the start to operate the business for a while, fund raising will be easier at the next round than at the first.

In particular, business plans developed by universities are lacking in marketability. In other words, the idea of "market in" rather than "product out" is required. Last week, at a certain university, I attended a committee for the commercialization of nanotechnology-based measuring instrument. Though they talked about its precision, they overlooked the purchasers' point of view, such as the prices once the product is actually commercialized, the speed of inspection, or the ability to measure what existing equipment cannot. In some cases, even if the precision is not as good as was hoped, if the overall product is fine, the product composition may be fine. In addition, surprisingly, they did not focus on developing business plans. However, since business plans are platinum paper which can be converted into cash, professors should write and review a business plan in the same spirit as writing a thesis for a doctorate.

In addition, since the business must be continued for many years, an action plan may be necessary which specifies the objectives and timing and can be adjusted. Furthermore, it is necessary to concentrate management resources on core competence and place emphasis on the speed of commercialization. Unlike studies, in business you have competitors and the environment of opportunity is different.

Furthermore, university spin-offs seem to have little contact with customers. Of course, researchers have contact with the business community with a focus on development, but they do not have much contact in commissioning and marketing. In the process of commercialization, totally different needs will emerge

from those of the people they interact with in research and development, and I feel a gap there. In addition, it is also important to obtain support from the business community as much as possible before founding a company. There is also a difference in the support systems of each university. As to negotiation with the TLO, as I believe patents do not deliver money unless they are used, they should support us by distributing the rewards of actual profit earned, instead of the amount of the initial payment.

University spin-offs do not have enough resources or time and cannot be treated in the same way as large-scale or ordinary business companies. The pulse rate of smaller animals like mice is higher than that of larger animals. In other words, they have to move their hearts fast to continue living. Venture companies can never catch up with larger companies if they move at the same pace. Time is the key for venture companies.

In addition, when an idea is still a seed, development funds are needed. To bring a product to market takes time for product development and it takes money, so I think it is better to secure enough funds for two years before beginning commercialization. Market risk may emerge, and you may not be able to do anything about it. Furthermore, as management risk will increase as commercialization progresses, financial preparation is essential.

To sum up, I have formulated an equation for the potential of a university spin-off business. This is only an equation of potential, not an equation for success. Factor 1 is the opportunity for starting a new business, Factor 2 is the securing of human resources, Factor 3 is the platform which supports the business, and Factor 4 is changes in the external environment. The equation for success goes like this: (Factor 1 + Factor 2 + Factor 3) × Factor 4 = the potential for successful launching of a business. You may also need luck for Factor 4.

In addition, I have summarized the criteria for judging investments from our standpoint as follows:
* Are the targets and objectives firm?
* How do they see the market?
* How do they see the possible emergence of competitors?
* What is the additional value of the business?
* How can they achieve the expected results?
* How do they plan to spend the funds?
* How are they going to handle the risks?
* Do they have managers who are not researchers?

Also, money management methods are different between business and research, so we may need to improve skills in that area.

I believe that, in Japan, the seeds of technology can be found at universities, former national institutes, and in the laboratories of large companies. The point is how we should bring them into the open. By a process of elimination, it is still difficult to bring the technology of large-scale companies into the private sector, though we have alternatives like management buyout or carve out. This is because Japanese companies operate on the basis of personal relationships, and even if such a business becomes successful, shareholders may still complain. Under such circumstances, we have great expectations of universities and former national institutes.

What we expect from university spin-offs is technological innovation. Venture companies are expected to produce innovative technological development such as flash memories, or new fields in which the business community itself may not achieve results, such as biotech, environment, health, welfare, and education. Also, community-based ventures taking advantage of local products or human resources, health food products in Okinawa for example, should emerge. In addition, it would be beneficial for post-doctorate students and foreign students to work for venture companies for some years while continuing their studies, to improve their abilities, and this would offer an opportunity to cultivate human resources.

Yamamoto

It has been ten years since I became a venture capitalist, and two years since I dived into the world of industry-university cooperation. The University of Tokyo Edge Capital (UTEC) was established on April 1, 2004, when national universities were turned into wholly independent administrative entities. The capital is JPY 10 million, and due to the regulatory restriction which prohibits universities from directly owning investment companies, The University of Tokyo holds 100% of the shares indirectly. To explain our business, we established and are managing the UTEC No. 1 Investment Business Limited Partnership for JPY 8300 million. Please understand that we operate an investment business partnership. Our main area of involvement is the technology, ideas, and human resources developed by The University of Tokyo, as well as our investment process.

UTEC's features relative to our university are, firstly, that we are the only investment company authorized by The University of Tokyo bearing its name. Secondly, our office is located within its campus in Hongo. Thirdly, if a certain return is achieved, as an investment company we have the right to receive contingent fees, and we will pass on part of the fees received to the university.

The intellectual property flow of The University of Tokyo can be divided into three categories. We have the Office of Collaborative Research, Office of Intellectual Property, Office of Science Entrepreneurship & Enterprise within the Division of University Corporate Relations and, as most intellectual property produced by the university consists mainly of, basic technology such as materials and concepts like algorithms for software, we are going to further develop such technology and ideas in the form of joint studies in collaboration with business entities outside the university. In another direction, the Intellectual Property Department sells and licenses the university's intellectual property to external business entities by using the TLO. In addition, the Commercialization Promotion Department which was established on April 1, 2004, works in close coordination with us to return intellectual property to society at large in the form of venture companies instead of selling it to business entities or large companies.

Some people look on industry-university cooperation as almost equal to university spin-offs, but we believe that this is a very dangerous outlook. It is not so much that universities'

intellectual property is meaningless without setting up a venture company, as that if we do not use university spin-offs as a vehicle to utilize intellectual property effectively, the flow of ideas could be restricted.

It has been less than two years since our company was established. As of the end of December last year, we had received 200 ideas for possible investment. Basically, our main business is to grow university spin-off startups, but we also make investments in a group of venture companies which continue to grow by putting to use the technology developed by the university in the past. However, having said that, the results over the last one and a half years show that companies before incorporation account for approximately one third and these companies together with venture companies in their first 1 to 5 years after incorporation account for approximately three-quarters of our transactions. As we expected initially, about half of the ideas submitted to us are related to life science, and most of the remainder are related to other engineering technology. We also invest in other ideas and human resources developed by The University of Tokyo, but we have not received anything relating to services, such as, for example, a Japanese-style pub chain.

As to UTEC's investment activities, as we expected initially, there is a significant gap between the technologies developed by universities and the technologies demanded by the market or companies. I believe our task is to fill this gap, as well as handling the venture companies which receive our support. However, the technological level required by the market and large-scale companies may not be achieved without risk money, time, organization/structure and alliances. In the case of an ordinary venture company, it is possible to grow into a large company through "Valley of Death" and "The Darwinian Sea", but university spin-off companies must go a step further by completing research and development before commercialization or commercial realization, as is the case with R&D type venture companies. Therefore, our mission is to supply risk money, establish the organizational structure, and rapidly build up alliances with large companies in order to help ventures take that further step with the lowest risk and in the least possible time.

Research results produced by The University of Tokyo are, through the University's TLO, licensed to venture companies established by professors, postgraduates and students. If we had provided funds to all the 200 ideas that we received over the last one and a half years, 200 venture companies would have been established out of The University of Tokyo. This would be the same for other universities. It is very easy to start a company. However, to avoid this, we have recruited people from inside and outside the university to join fewer than 10 members of our Institute to create a scheme called VIP (Venture Incubation Partners), comprised of slightly less than 20 members, and we ask them to work within the venture companies before or after incorporation to develop projects together. At the same time, we take initiatives to build up alliances with large companies at the earliest stage possible.

I would like to explain the process. First, the intellectual property comes out of the university. Since The University of Tokyo's TLO is very strong, they examine its patentability, distinctiveness, and innovativeness in detail. We help them to evaluate its marketability and other elements, and we first hold an internal discussion about the field in which the intellectual property is expected to be useful. Then, instead of simply establishing a company, we ask the market (companies), or we study feasibility in technological terms. As a result, we determine a preliminary application and start disclosure to potential customers. However, at the same time as disclosure, we need to think from a different angle. In addition to the internal discussion, we should review the application one more time together with people who can bring in totally new ideas. We repeat this process before finalizing the immediate application and starting applied studies and product development. We advise professors on launching a business after finalizing these matters.

In the general investment process of an ordinary venture fund, first comes deal sourcing (finding a project) followed by due diligence (investigation and detailed checking before making an investment). Then the investment is made, followed by hands-on practice, and the venture fund gets returns in the form of exit. Conversely, we basically repeat due diligence many times after deal sourcing. So far, we have dealt with three companies that had nothing but technology, and we spent at least six months on preparation during this phase of incubation. In the longest case, we spent one year and nine months on a company in which we made an investment just days ago. Without taking such steps properly, we would not be much different from other ordinary venture capitalists. Since we operate funds, we need to pay back returns to investors within the fund's duration. We clearly tell professors that we will take our time here when we first receive the technological information. Some people often argue that the technology may become obsolete while waiting for our examination. However, if it is technology which becomes obsolete after only half a year or one year, you should not establish a venture company but should opt for licensing or some other way.

There are many issues which have appeared during investment activities. First is that the university does not have the means to deal with manufacturing, marketing and application development. Therefore, we have to have ways to supplement these. Secondly, we lack personnel with management skills. I believe that, in the case of university spin-off companies, the same person can serve as CTO and president. Composition of the management team is very important. I think Japan still has a lot to strengthen in this area. Thirdly, university spin-off companies only have a single isolated and basic technology. In other words, such technology is highly likely to be overtaken. In addition, to develop the technology into a product, the one technology alone may not be enough. In fact, success cannot be achieved without combining manufacturing technology, processes, and other patents. It is also important that most technologies developed by universities or university spin-off companies can only have value when they are used for the products of large companies, as with the case of technology venture companies. On the other hand, large-scale companies clearly tell us that they need us to disclose all technological information before evaluation. However, it is easy to imagine what would happen if everything is revealed to them. So, unless

somebody addresses this issue, it will not be easy to protect technologies developed by universities or university spin-off companies.

I believe that this gap is the key point for the survival of 1,000 university spin-off companies. Only when both the business community and universities should come to a compromise, industry-university cooperation collaboration may be possible. For example, some say that venture companies' technology should be used for government procurement. I believe that advanced technology cannot be raised without favorable treatment. When we present technology developed by a university spin-off company to a large company, the first question we receive is, "Is this patent all right?" Though we can say "no problem" according to the information available at the time, we cannot know whether the patent is all right when converted into a product. Even God may not know. Is the company willing to raise this technology despite this? Or, will they compensate us for any problems? Thus, I believe that unless somebody takes the risk, highly advanced technologies cannot be developed or may be underestimated.

Universities should make more compromise. At the moment, they wait and expect companies to come closer to them. Like a certain university in Kansai, they should keep running around. In short, even if we say to companies, "Let us do something together" or propose a joint research project, we should provide a structure so that they cannot claim that the entire onus is upon them. Otherwise, industry-university cooperation or university spin-off companies may not be successful.

Gohuku

NanoSystem Solutions is AIST's technology transfer venture. Our staple technologies are the telecentric optical technology which was transferred from AIST, and the micro system technology which is highly synergetic with the telecentric optical technology. In other words, bio-chips or lab-on-chips. Our products under development are optical machines including maskless exposure equipment and biotech-related diagnostic and analytic instruments. What lies at the core of the technology is how to deal with light.

The company is comprised of five executive officers including President Haga, and I was hired from outside as a company builder at AIST's Innovation Center for Startups. At NanoSystem Solutions, I am involved in all stages from the discovery of the seeds of a technology to the development of business plans. I personally not only participate but also invest in the company. Furthermore, as Mr. Yokoyama also serves as the chief of AIST's nanotechnology research department, the research he conducted at AIST provides a platform for our embryonic technology. The exclusive license for AIST's intellectual property is granted to us.

I would like to briefly explain AIST's venture support scheme. For ventures to which AIST's technology is transferred, like ours, first there is a scheme for intellectual property rights. Up to 50% of intellectual property rights owned by AIST are assigned and exclusive or non-exclusive licenses are granted. Also, depending on the business model, a sublicensing right may be granted. Secondly, venture companies are permitted to use the facility under contract. This is the reason why we have our office within AIST's premises. However, at the moment, this support scheme is available only for the first five years, and ventures have to become independent within this time period. In addition, you are allowed to have an additional post as an AIST researcher or to invest in the company. Most of the university's or AIST's technologies are quite advanced, therefore, in commercialization, direct participation of researchers is quite important.

Intellectual property licenses are, or course, granted for compensation, not free of charge. There are a number of possible forms of compensation, but royalty is the most orthodox at AIST and is payable in the form of minimum compensation and a license fee charged in proportion to the revenue. The minimum compensation must be paid even when there is no revenue, and this is a tough issue. The license fees are determined based on the business plan, etc., and these procedures are taken via AIST's TLO, AIST Innovations.

I would like to explain the technology for which the company was established in terms of the products we aim to produce. First, it is maskless exposure equipment for reduced projection of images using DMD (digital micro mirrors). For the production of semiconductors and liquid crystal devices, an exposure process is essential and it is necessary to create photomasks in advance, but this equipment can generate and print a given pattern without something called a reticle or photomask, so we can significantly reduce the time required for design and experimental manufacture involving photomasks. In addition, to manufacture a liquid crystal display, there is usually a process called "rubbing," in which the glass substrate is rubbed by a brush. But, during the process of Mr. Yokoyama's basic research, we learned that we can do this by light without contact. By applying this basic principle to maskless exposure equipment, we are now developing equipment which enables rubbing by light.

As an example, where the telecentric optical system, which is our core competence, is applied to a biotech-related observation instrument, we can extensively capture cellular alleys' fluorescence reactions and other dynamic behaviors, and we have already taken orders for this. Also, as an example in which the system is applied to POCT (point of care testing); we generate chemical reactions in a micro space to control those reactions which cannot happen in ordinary test tubes or beakers. As chemical reactions have significant influence on the chip's physical form, during the trial and error stage the maskless exposure equipment can be used. In addition, nanoparticles-related materials can also be generated in this micro space.

Mr. Yokoyama is a global authority on liquid crystal science, and has a great track record in a number of research projects. The prototype of self-developed maskless exposure equipment is now under operation in AIST's open space laboratory, and is used by a number of people from businesses and universities. We can estimate actual user needs for marketing from that experience.

To date, we have raised funds twice. We first received funds

from Tokyo Small and Medium Business Investment & Consultation, and then, in September last year, we raised funds for the second time. As venture companies of public-sector research institutes, such as us, are qualified to receive a number of support schemes, we have to be more careful about conflict of interest than do ordinary companies. However, it is quite difficult to draw a distinct rule regarding conflict of interest, and in many cases we have to rely on self regulation. For example, the company's project was adopted by a support scheme called Task Force and the research unit was to receive additional research funds from the scheme. However, since Mr. Yokoyama himself had authority over the budgetary steps, it was argued that this could conflict with our interest in spending external budget on our venture, and so we declined the additional appropriation.

We have not been successful yet. However, I have summarized the success factors that I believe are essential. First, the technology must have an impact on the business community. A business model is essential and, between personnel, goods, and capital, I think the greatest headache is the personnel issue. There also are issues relating to fund raising, capital policy, licensing and conflicts of interest. We have completed our second term since incorporation, and I have realized that while it is easy to create a company, the difficulty of sustaining and developing the operation and producing profits is more than I expected at the time of foundation.

Watanabe
This example is being run under the budgetary measures of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology over 4 and a half years, and this will be the last year. Whether it will be generalized or not depends on the activities going forward. This is characterized by the process where most of the elements are finished completely before being brought into the fund.

In the ex-session, we talked about the problem that, at the TLO office, university people themselves have to make independent judgments on whether the technology can be developed into a venture or a license, or whether neither is possible. There is unlikely to be any other university body in Japan which makes such judgments. There are also high hurdles in terms of technology and of marketing. And we do not have adequate human resources to fill the gap. We are burdened with these several difficulties. We have to be supportive in every aspect; otherwise success will not be achieved.

Q & A

Q (Floor)
I now work as a patent information advisor for the Japan Patent Information Organization. I used to work for a company called Mitsubishi Corporation, and was responsible for business investments and corporate acquisitions. We were under strict management control then, and were told by the management to be careful about ROI in the case of business investments and ROE in the case of corporate acquisitions. Now, Professor Hagiwara mentioned figures, so how do you approach such matters? How do you evaluate intellectual property? I would like to ask another question to Professor Yamamoto. I graduated from the same university and sometimes visit the laboratory. My university professor asked me whether it is right to spend taxes on obtaining patents. I would like to ask, is it because awareness of intellectual property has not penetrated into the university organizations, or because professors are too proud of themselves?

A (Hagiwara)
About investment management, of course we strictly check figures to calculate returns. However, our funds are different from those of private-sector VCs because we own most of the funds, and we are allowed to have a fairly long-term perspective. If, instead of IPOs, we can earn profits by gaining income (dividends), we can make investments. Therefore, one advantage is that if a project which is not appealing to private-sector VCs, such as molds, is expected to be profit-making, we can invest out money. The other thing is that, since it is difficult to evaluate intellectual property rights, we can only evaluate the business management as a whole for associated patents including techniques. Of course, we cannot go forward without a patent, but we invest a certain amount of money for the whole project compared with others.

Q (Yamamoto)
The last question is always brought up at every conference relating to intellectual property. In fact, when national universities were turned into independent administrative entities, the university's ownership of the patent was defined, so this is actually not a matter to be discussed, nor do we need to invite opinions from individual professors. However, unlike companies, at universities the opinions and comments of individual professors are respected and, in fact, I have heard that similar discussions are still going on, not only at The University of Tokyo but at other universities.

It is also true that views are slightly different depending on the faculty. There are some faculties which have no interest in industry-university cooperation, while others have various departments which are both closely related to industry-university cooperation and completely unrelated. Therefore, the views of professors and departments may differ accordingly. I think it is sensible to have a discussion based on the question of how we can spend taxes on research that contributes to society, rather than on whether we should spend taxes on patents, and I would warmly welcome such a discussion.

Q (Watanabe)
President Yamamoto mentioned earlier that universities have to change. I think, at the same time, that the attitudes of private-sector companies should also change. The basic research to create a robodoc called Da Vinci was conducted by IBM and MIT. IBM provided funds, and a certain foundation provided funds to a medical school, and after combining all intellectual property, SRI (Stanford Research Institute, a nonprofit research institute) established a company to market the equipment. As a matter of fact, the university owns the intellectual property and the company did not obtain it. In the Japanese solution, even if it is only minor joint research, it goes beyond a joint patent and commercialization never comes in sight. In addition, there also is the problem of when a venture company wants to start a business using a patent owned by a commercial company; even

if the patent is not being used by its owner, the company is not willing to assign it.

A (Yamamoto)
Naturally, universities must change, but I think companies should seize every opportunity and take a positive attitude toward advanced technology. I do not think they should do this to excess, otherwise large companies may overreach themselves, but by taking calculated risks they may better sell their own products in years to come. If they consider this, their attitudes may change at some stage.

Watanabe
In fact, for Japan, there are a great many hurdles to clear in all respects, including universities, the business community, and human resources. I hope our discussion today may serve as a milestone for such innovative changes.

[A3]
「大学発ベンチャー企業の現状（バイオ関係）」

モデレーター
森下 竜一（大阪大学大学院医学系研究科臨床遺伝子治療学講座 教授）
パネリスト
宮田 満（日経ＢＰ社医療局 バイオセンター長）
松田 一敬（北海道ベンチャーキャピタル株式会社 代表取締役社長）
山崎 清一（株式会社いちよし経済研究所企業調査部 首席研究員）
ボリス・チャバスキー（ＳＨＩコンサルティング社 社長）

森下

今、大学発ベンチャーとして多くの新しい企業が生まれており、2005年度にはすでに1,000社を超えている。そして、その25％以上がバイオ系であり、直近の１年間に限定すると40％がバイオ系だといわれている。株式市場への上場も、バイオ系はすでに十数社に上り、活発な動きを見せている。

ライブドアショックが株式市場に走り、バイオベンチャーの株式も大きく下落しているが、それで明らかになったことは、ベンチャー、特に上場している会社は、やはり社会の公器であり、何のために会社が存在するのかを明確にしなければいけないということである。アメリカのベンチャーキャピタルが投資する基準の第一は、世の中のために何をするのかという会社のミッションであり、加えてどういうテクノロジーを使ってそのミッションを解決するのかということである。この二つがあって初めて資金調達、人材活用が可能になる。その意味で、ライブドアショックは日本経済への警鐘になった。

本日は、まず４人のパネリストからお話をいただき、その後、質疑応答を含めて会場のかたと議論させていただきたい。

チャバスキー

私どもＳＨＩコンサルティングは、専らライフサイエンスに特化し、政府、大学、企業、ＮＰＯと仕事をさせていただいている。これまでに300件以上のプロジェクトに取り組み、150のクライアントとグローバルに仕事を展開し、投資資本その他の活動にも携わっている。

今、ライフサイエンスが各国において進展してきており、スピンオフの数がバイオテクノロジー産業の強さの評価尺度として最もよく使われるが、私はむしろ売上額、時価総額を見るほうが、どの会社が実際の富を取っているかが分かりやすいと考えている。

大学から商業的なベンチャーに移行するには、初期段階の資本がないと難しいが、イノベーションに対する関心は高く、ライフサイエンスの部門はこれからも成長していくだろう。医薬品、バイオテクノロジー産業は、どの業種と比べても大きなメリットを持っている。それは、カルチャーを変えなくても成功できる部門だからである。

例えば、環境にやさしい車を造ったとして、それが100万ドルの値段だとしたら、市場はないだろうが、100万ドルもする抗がん剤が開発されても、マーケットは必ずある。その結果、医薬品業界は怠慢で時としてイノベーションのマネジメントを考えなくなることがある。そこにバイオベンチャーのチャンスが生まれてくる。

大学のライセンシングには、よい面も悪い面もある。もちろんライセンシングしたほうが起業するよりも努力量は少なくて済むが、そうすると小さい対価のかなりを受け渡してしまうことになる。したがって、ライセンシングがいいのか、スピンオフがいいのかは、使い分けなくてはいけない。革新的なテクノロジーを実現していくためには、まず正しいパスを選ぶこと、クリエイティブに市場にアプローチすること、そして投資のための機会を高めることである。したがって、技術移転は非常に戦略的行う必要がある。

戦略的な技術移転を行おうとするときには、まずその製品がだれを対象としたものなのかが分からないと、商業化へ向けて成功の道をたどることはできない。そして、大学にどのようなイノベーションがあるのか、ファイナンスのリソースがあるのか、概念を現実に移行させるために何ができるのかを検討する。同時に、産業界にどんなメリットがあるのかを理解する必要がある。また、初期の段階が過ぎて以降、果たしてその企業が成長、繁栄できるのかも見なければならない。そのうえで適正なパートナーシップの機会を求め、ライセンシングかスピンオフかを追求していく。このようなシステムが、成功には重要である。

もう一つ重要な要素は、テクノロジーをポートフォリオ評価の観点から捉えることである。知財を考えた場合、その技術が十分に成熟していてスピンオフに耐えられるのか、これからも引き続きインキュベーションが必要なのかを見ていく。スピンオフを考えるときには、スキルのあるマネジメントチームがいて、このテクノロジーの商業的な能力を最大限に引き上げることができるかも検討しなければならない。遅々として進まないと、商業化の前に機会のウィンドウが閉じてしまうので、期限を切る必要もある。要は、バリューを最大限にし、同時にリスクを最低限に抑えて、いかにプロセ

スの早い段階でバリューをつけるかが勝負なのである。

ベンチャーキャピタルには非常に熾烈な競争があるため、製品のイノベーションだけでなく、アプローチのイノベーションが必要とされる。例えばバイオファーマの産業はグローバルな市場であるにもかかわらず、なぜほとんどの企業がＧ７市場にしか目を向けないのか。あるいは、ヘルスケアだけでなく、機能性食品や農業応用など、目立たない市場にも機会があるかもしれない。また、新しい製品を作ることだけがイノベーションではない。既存の製品をリエンジニアリングして、さらにバリューを付与することもできる。そして、医療機器のほうがより早く収益を上げられる可能性がある。

具体例を挙げると、私どもの姉妹企業ＳＨＩ Link は、中国、北米、ヨーロッパの間でテクノロジーチェンジを行い、アービトラージ（さや取り）をして製品のバリューを最大限に引き上げるということをしている。

また、教育機関とリンクした組織で非常に成功を収めているのは、ＳＲＩという大手シリコンバレーベースの研究開発組織である。ＳＲＩは、スタンフォード大学と連携して医薬品を開発しているほか、他の大学や組織、政府のためにも委託研究を行い、ＣＲＯ（Contract Research Organization）のような役割を果たしている。さらにアジアにも拠点を持ってより低コストで創薬を行い、前臨床医薬品開発ラボも北京に設立した。このようにして、バーチャルなストラクチャーのもとに、バリューを最大限に引き上げることもできる。

新規の医薬品開発のリスクとコストが法外に高くなると、新規参入が困難になる。そして、そうなると新しい企業は既存の製品を買収して復活させようとする。現に、ＦＤＡの承認ペースを見ると、単に新製品の登録だけでなく、既存製品の新しい適用でここのところ特にスピードが速まっている。

非伝統的なファイナンシングの手段もある。例えばビル・アンド・メリンダ・ゲイツ財団は、途上国向けの製品を開発している企業にファイナンシングを行っている。これによって非常にコストがかかり魅力がなかった医薬品も、新しく投資家を取り付けられるようになった。ほかに、ネッスル社は独自のベンチャーキャピタルファンドを持ち、機能性食品にフォーカスして投資をしているし、アメリカの政府機関、陸軍にもファンドのためのリソースがかなりある。

起業して成功するためには、戦略、サポート、クリエイティビティが必要である。これらを効果的にこなせれば、死の谷があっても、うまく準備することが可能である。

宮田

世界は知識資本主義に入った。中国はＷＴＯに加盟し、昨年インドもついに物質特許が通用する国になり、先進国に加え、その倍以上の人口が知的財産の枠組みで競争を始めている。そのときに最も産業を引っ張っていくのが生命知識であり、しかも、その競争の主役が、大企業でなく大学発ベンチャーであところに大きなポイントがある。

人に関する知識は、1998 年を境に圧倒的な量で増えている。それに基づいて、今、生命、しかも人間に対する知識においてさまざまな知的財産権が作られている。ただし、先ほどボリスさんが言われたように、大企業は研究開発をしなくなり、知的財産権をベンチャーから買って、自分たちは後期臨床開発とグローバルマーケティングに集中するという分業体制ができつつある。それに代わって成長のエンジンになりつつあるのが、ベンチャー企業である。今やカリフォルニア大学サンフランシスコ校からスピンアウトしたベンチャー群から、ジェネンテックのように製薬企業になったところも誕生するようになっている。

製造中心の産業の時代には、資本が競争の源泉になり、前へ倣で同じことをする中でコストの安いところが勝ったが、知的資本主義においては、創造的な能力を持った天才が一人いれば、大企業に勝つことができる。また、意思決定スピードも重要で、１週間のうちに同じ特許に対して数社が申請を出すこともよくあるため、日本企業のように稟議、稟議でやっていると知的財産権は失われてしまう。まさに、かめとうさぎの競争を強いられており、しかもベンチャーのうさぎは眠らない。

アメリカの食品医薬品局が認可した新薬の数を見ると、2003 年には大手製薬企業とベンチャーがクロスオーバーし、2004 年にはとうとう大企業が１に対してベンチャーが２になった。イノベーションを起こすためには、意思決定の早い小さな組織であるベンチャーが非常に好適なのである。一人当たりの研究開発投資の額を見ても、大手が５万 9,000 ドルであるのに対して、ベンチャーのトップ 10 の平均は 11 万 4,000 ドルと、約２倍である。したがって、これからもベンチャー企業はバイオの分野で大企業に勝ち続けるだろう。

ここのところアメリカ各地でベンチャーが大量に発生しているのは、クラスター呼ばれる中核の大学や研究機関を中心にした地域ぐるみのベンチャー企業創成の努力が行われているためである。日本でもそういったことが徐々に実りつつあり、クラスターブームも起こっているが、２～３年後に予算がなくなったときに、自立的なクラスターが本当に存在しえているのかという疑問を、私はまだ持っている。

我が国ではこれまで 15 社のバイオベンチャー企業が株式上場を果たしているが、昨年は２社しか上場しておらず、その２社も株式公開とともに下落した。では、第二のアムジェンやジェネンテックのようなバイオベンチャーは、我が国には誕生しえないのかというと、実はそのチャンスは十分にある。20 世紀の終わりにバイオの技術革新が、大量に同時に起こった。問題は、この技術革新を使ったベンチャーを作るにはどうしたらいいかということだけなのである。

我が国の技術革新はたくさんある。アメリカに次ぐ科学研究開発の投資をしている国だから、資金もある。市場も世界第二のマーケットであることは間違いない。ただ、せっかく大学にいいイノベーションがあっても、それを強い特許に開発する努力と人材が不足しているのが最大の問題点である。特にバイオにおいては、特許力がほかの産業とは全く違う。電子機器などは１～２個の特許では無理なので、最終的にはパテントプールになってしまうが、バイオは物質特許と用途特許さえ押さえてしまえば、全世界市場を握ることも夢ではない。だからこそベンチャーが存在しえるのである。

1980年代初頭、我が国はアミノ酸発酵や核酸発酵などの工業的発酵生産技術を持っており、一挙に二十数社が遺伝子組み替えのインターフェロンを発酵生産し、当時、世界最高の品質を世界最低の価格で提供していた。しかし、2000年に我が国で組み替えのインターフェロンを販売しているのは、スイスのホフマン・ラ・ロシュやアメリカのシェリング・プラウからライセンスを受けた企業か、その現地法人だけである。それは、この２社がインターフェロンアルファの物質特許と用途特許を押さえたからである。日本企業がバイオを製造技術革新ととらえたのに対して、彼らは真のプロダクトイノベーションと考えたところに大きな違いがあった。これほど強い特許を確保できる産業分野は、バイオ以外では考えにくい。

これから本物のベンチャーがまたデビューしてくるだろう。例えば、アルナイラムはＲＮＡｉの特許をほぼ独占的に押さえ、20世紀の末に起こった第二のバイオの技術革新を知財化して、第二のアムジェンに成長するだろうと考えられている。

ただ、本来、研究開発を加速するために作られている特許制度が今、研究を阻害するようになってきている。特許にはリサーチツール特許とリーチスルー特許があり、リーチスルーに関しては日米欧３局の特許庁の申し合わせでほぼ許されないことになっているが、欧米のベンチャーは日本企業に対してリーチスルーのロイヤリティや契約を迫ってくる。これに関してもルールを明確にする必要があると私は考えている。

松田

北海道でベンチャーキャピタルをやっているというと、どんなところに投資しているのかと思うかもしれないが、我々はバイオ関連の投資を、北海道エリア、関西、関東、オーストラリア、アメリカなどで行っている。同じ投資でも、飲食業やハウスメーカーなどは地域を押さえてから出ていくこともできるが、インターフェロンの例もあったように、技術系企業の場合は、国内だけでやっていると、ほかの国である技術が成立してしまい、一気にだめになることもあるので、広い視野で見ていく必要があるのだ。

我々が大学発ベンチャーを手掛けている中で、面白い技術、面白い研究成果を持っている先生や会社の紹介を受けたときには、基本的に事業計画書をもらわない、聞かない。まず一緒に技術を見て、その技術調査をし、マイルストーンを見て、テクノロジーサーベイをしたうえでテクノロジープランを作る。それから商業戦略を作り、会社を作るのかライセンスにするのかを考える。そのために技術をしっかり理解できるスタッフをそろえ、一緒に事業を作っていくところが我々の特徴である。

北海道でも、大学発のベンチャー企業は、やはりバイオが多い。我々の考え方のモデルは、シンガポールのとったバイオ戦略である。シンガポールは、1990年前半に約15億のバイオファンドを作り、すべてを国外に投資した。その結果、投資した先がシンガポールに進出し、経済効果として600～800億円と、数万人の雇用を生み、それが今のシンガポールのバイオ医療戦略につながっている。我々も北海道の外の会社に投資をし、結果的に例えば高崎にある免疫生物研究所が動物実験施設を北海道に造ったり、アメリカの会社が北海道の大学と組んだりしてくれている。日本の大学、特に旧帝大はレベルが高いので、それをベースに企業を地域に引っ張ってくることで力のあるクラスターを構築できると考えている。

バイオは製造技術の革新ではなく、イノベーションそのものだという話があったが、知財化の部分をどうやって強化していくかが、日本の産業力、競争力につながっていくと考える。特に地方においては、大学にある知を顕在化し、ビジネスにつなげていこうとすると、知財戦略が大変重要になる。その中で、我々のようなベンチャーキャピタルの役割は、技術のベースを物に持っていく途中までのお手伝いをすることである。薬の開発でいえば前臨床やフェーズⅠ～Ⅱまで、投資でいえば株式公開もしくはＭ＆Ａに持っていくまでである。

我々がとっている知財戦略は、投資先が持っている技術と似たところを並行して押さえていき、最終的にテクノロジープールを広くして強い企業を作っていく。技術ベースでは知財戦略によるマーケットリーチが大きく効いてくるので、出口を見極めたうえで、どのように持っていくかを考えながら応援していく。そのとき、研究者が持っている一点の技術シーズを横に伸ばすだけでは、それが折れてしまえば終わりなので、似たものを複数選んでくる。そうすることで、ベンチャーキャピタルの投資は３割生き残ればいいといわれているところが、35～40％になると想定している。

我々が力を入れているＲＮＩｉの事例でいうと、アンチセンス・リボザイムからｓｉＲＮＡ、ｍｉＲＮＡになり、今はnon-codingＲＮＡにシフトしてきている。ＲＮＡは、90年代後半に面白い特許が出てきた。ここで先ほどのアルナイラムやリボファーマなどが出てきてブレークスルーを起こす特許が生まれた。本来であればそこに入れたかもしれないが、いろいろ事情があって入れなかったのが、我々のパートナー

だった。結局、我々はその次に強いＲＮＡｉの特許を持っているといわれているベニテックを押さえにいき、最も強いところともある程度友好関係持つことによって、国内のＲＮＡ関係の研究シーズが出てきた場合に、事業化を考えられるように投資先のポートフォリオを組んでいる。

このようなテーブルに乗れないと、その会社はうまくいかない。結局、知財のところでしっかりしたものを持っていなければ、会社は大きくなれないのだ。プロダクトがものになりそうになっても、どこかに引っかかってしまう。したがって、我々が応援するときには、強いグループの中枢に近いところに入るか、中核的なプレイヤーと何らかの関係を作っておいて、自分たちがかかわっているところをその中に引っ張り込んでいく。それが日本から面白いベンチャーを作っていくことにつながっていくと思っている。

別の見方をすると、物質・材料、製法・製造技術、用法・用途、ビジネスモデルまでのどこに、自分が応援しているところをロケーションさせるかが大事である。今は、siＲＮＡというある程度絵が見えている話だが、今後はそれぞれの技術の、次の世代がどうなっていくかを考えてやっていきたい。

我々が投資するのは、まだ先行きが長いけれども面白い研究をしているという分野である。すでに大企業が入っている分野では、スピンオフが出てくるのではないかということで、我々としては投資カテゴリーを分けてビジネスチャンスをねらっていこうと考えている。

山崎

私は日ごろ、バイオアナリストとして市場を見ているので、今日は知財戦略から見た日本の上場バイオベンチャーの現状をお話しする。

私はバイオベンチャーを三つに分類している。一つは、研究支援系で、これはバイオの基礎研究用の機器や試薬のビジネスである。次に、創薬基盤技術系、これは新薬を生み出す技術をベースに展開している。最後が、薬のシーズそのものの権利を売る創薬系である。現在、日本には14社の上場バイオベンチャー企業があるが、この分類で分けると研究支援系のところに非常に偏っている。これには歴史的な経緯があり、日本のバイオベンチャーの設立が欧米に比べて20年ほど遅れたため、時間のかかる創薬ベンチャーがまだ少ないのだ。

日本で主流の基礎研究分野は、実は強い特許を押さえにくい分野である。そこにたくさんの企業が参入してくると、当然のごとく価格下落が起きてくる。例えばＤＮＡチップは、2003年から2005年にかけて３分の１まで下落し、ゲノムの配列の解読も2000年から2005年までで半分以下になっている。この研究支援系での成功はなかなか容易ではないといえる。

一方、アメリカのバイオ企業を時価総額でランキングすると、上位に位置するのはいずれも創薬ベンチャーである。そして、下のほうにバイオインフォマティックスやプロテインチップといった研究支援系がいる。最近アメリカで新規上場した企業を見ても、創薬ベンチャーばかりが目立つ。しかも、臨床試験の進んだフェーズⅢを持っていないと、上場すらさせてもらえない状況である。これも、やはり過去の経緯から、バイオの成功モデルがジェネンテック、アムジェンといったバイオ医薬を開発した会社群だったことが影響している。

幸いなことに、我が国でも創薬ベンチャーが若干ながら育ちつつある。森下先生のアンジェスＭＧ、ＬＴＴバイオファーマは日本の大学発バイオベンチャーを代表する２社であり、いずれもフェーズⅢのものを持っている。「そーせい」も、昨年イギリスのバイオベンチャーを買収することで新薬シーズを持つに至った。

日本の投資家は、バイオ株をどのように見ているのだろうか。2004年は年末にかけて株価の下落が起こった。まさにこれはバイオバブルの崩壊であり、その結果、株価は半値になってしまった。その後も、2005年はほぼ横ばい状態が続いた。ただし、その中身をよく見てみると、アンジェスＭＧが昨年後半以降、全体とは全く違う動きを示しており、創薬ベンチャーの評価が上がってきていることが分かる。

日本のバイオベンチャーを時価総額でランキングしてみると、上位に来るのはやはり創薬ベンチャーで、下位に研究支援系が並んでいる。これはアメリカの状態によく似ている。つまり、投資の評価ポイントが日米で一致してきたということで、スタートに20年ものずれがありながら、思ったよりも早く同じような姿になってきたという印象がある。新規上場についても、2000～2002年は研究支援系がメインだったが、2003年以降は創薬系のウエイトが急速に高まってきている。

この研究支援系と創薬系の時価総額の違いがどこから生まれてきているのかというと、提携金額の差である。研究支援での提携か、創薬での提携かによって金額は違ってくる。結論を言うと、製品に近いほど提携金額は高まる傾向にある。この差は、当然、時価総額にも反映する。だとすれば、株価算定が最も難しい創薬ベンチャーの妥当株価を、何らかの方法で算定できないだろうか。創薬ベンチャーは赤字期間が長いため、一般の株式指標は使えない。しかし、ライセンスの事例はたくさんあるので、私はそれをベースに簡便なライセンス価値評価を考えてみた。

製薬会社とバイオベンチャーが提携した場合、まず契約一時金をもらう。その後、開発の進捗に応じてマイルストーンがあり、最後に発売後のロイヤリティがある。この三つを合わせたものをライセンス価値と定義する。このライセンス価値は、先ほどの事例で示したとおり、開発段階が進めば進むほど上がっていく。成功確率が高まるにつれて価値が上がる

のは当然の帰結である。この傾向をうまく利用すれば、妥当な株価が出せる知財評価モデルができる。

その薬のシーズが、ピーク時に幾らぐらいの年商になるか。そこに開発段階ごとの一定比率を掛けて、マイルストーン、ロイヤリティというライセンス価値を算定する。さらに成功の確率も考慮に入れて、実際の提携事例とも突き合わせて検証をしてみた結果、大きく乖離がなかったので、現在、私は株価の評価にこれを実用化している。個々のシーズのライセンス価値を積み上げて妥当時価総額を出し、それを株数で割ることによって株価が出る。

日本のバイオベンチャー株は、個人投資家によって成り立っている。にもかかわらず、予想以上に早くグローバル基準に近いところに評価側の方向が動いている。しかも、それは知財価値を反映する方向に動いているというのが結論である。

質疑応答

森下

日本の大学発ベンチャーも、いよいよ実寸で評価される時代が来つつあるとともに、評価の手法、知財の意味がアメリカ型に変化しつつあると思う。ここで各パネリストへの質問をお受けする。

質問（フロア）

私は、ＴＬＯで専らライセンス、技術移転をやっている。臨床過程へいけばいくほど価値が上がり、製薬会社に高く売れるのだろうが、そのためには材料も要るし、人材も要るので、すべてがそうできるわけではない。ライセンスでいくか、起業でいくかという仕分けは、出口のほうから見て決めることになるのだろうか。

回答（宮田）

現状では、バイオベンチャーが物質特許を取り、フェーズⅢや発売まで持っていくのはレアケースだと思う。実は大手製薬企業になると、全世界で 1,000 億円ぐらいのマーケットを持たないと医薬品の開発は赤字になってしまう。だから、ベンチャーが最終的な製品化まで持っていく意味もある。

リスクをマネジメントしながら製品化まで持っていける可能性があるのは、オーファンドラッグという、非常に人数は少ないけれども、非常に深刻な病気に使われる医薬品である。その場合、政府の支援もあるので、それをうまく利用して自ら企業になっていくこともできる。今、ジェンザイムという会社が、まさにそうして製薬企業になりつつある。金をもうけるだけでなく、そういった一種の社会問題を解決することもベンチャーがやるべきことだと思う。

質問（森下）

私自身がやってみて思うのだが、ベンチャーをやろうというよりも、買ってもらえないからベンチャーをするケースが多いのではないか。テクノロジーを知財化し、それを移転する場合も、大企業かベンチャーか、グローバルな企業か、ローカルな中小企業かの選択で、大学の知財部やＴＬＯのかたは悩んでいると思う。大企業に渡した場合、本当にそれが生かされて、イノベーションが起こるのかどうかが最大のポイントになってくると思うが、その辺をディスカッションしたい。

回答（宮田）

目的が何か。例えば目前のお金がないと倒れてしまうのか。株価を上げるためにかっこいい発表をしたいのか。自分の技術資産を市場、つまり患者さんにお返ししたいのか。それを考えるポイントはそこにあると思う。ライセンスインしたところは、競合的な化合物を持っているはずなので、その中でベストのものを商業化するという選択をするから、大企業にライセンスしても市場に還元できるとは限らない。

質問（森下）

アンジェスも第一製薬と提携するときに、なぜ海外の会社としないのかとよく聞かれたが、非常にリスキーな要素があると思わざるをえないところがある。チャバスキー先生が、実際にＳＨＩで助言をするときにはどうされるだろうか。

回答（チャバスキー）

通常の進め方では、まずローカルの機会から始め、次にパートナーシップという形で製薬会社と組む。ある会社は、テクノロジーを大きな企業に売却したが、大手企業はその技術の開発を追求しなかったので、研究者は怒ってしまった。したがって、ディールの内容に気をつける必要があると思う。

一方、カナダのエリアスリサーチという会社は、何百もの技術を持っていて、前臨床まで持っていくことができ、そこまでいったらライセンスアウトするという形で、複数の製薬会社のための研究ファクトリーとして機能している。こうすると、複数の製薬会社を比較でき、ベストプライスが得られる。

質問（森下）

大学の知財部が、いいところに売りたがる気持ちは分かるが、研究者としては、ものになることが最大のポイントであり、それを成就してくれるパートナーを選んでほしいというのが本音だろう。また、そういった存在になれるかどうかが、大学の地域における意味だという気もする。いずれにしろ、大学の研究を本当に特許化できるかどうかが問題になってくるが、ベンチャーキャピタルという立場からは、どのように評価しているのか。

回答（松田）

バイオの場合、知財がその会社や技術の生死を決めてしまうところがある。実は文部科学省が特許意識を目覚めさせるために出願を奨励したこともあって、大学に特許はたくさん

あるけれども、使える特許になっていないケースが多い。ところが、特許は、いったん出すと１年半後に公開されてしまうので、自分の出したあまり意味のない特許のために、その後の研究が商業的に価値のないものになってしまう場合もけっこうある。そこが大学側で最も注意すべき点だろう。

我々の場合、特に創薬関係については、特許戦略は基本的に全部自分たちで作り、請求項も自分たちで書いて、その会社に資金的余裕ができてから、弁護士事務所や弁理士事務所と相談して作っていく。ここに時間とお金をかけたか、かけないかが、将来的な開発予算をどれだけ減らせるかにつながってくる。それを大学の知財部やＴＬＯの人はもっと敏感に考えたほうがいいと思う。

回答（宮田）

今、特許庁でＲＮＡｉの特許調査をやっている。それで分かったことは、大学の人は論文と特許の区別がついていないということである。論文は再現性があるように誠実に書くが、特許はなるべく分からないように、権利は広くというものである。その区別をしないと、大学の知的財産をただ裸にしているだけということになる。それから、出願費用がかかるので国際特許を出さないというのは、国を売るに等しいと考えて、件数ではなく、質の高い特許をいかに権利確保しつつ、国際的に日本の知的財産権を確保するかが、大学に求められているという認識を持ってほしい。

質問（チャバスキー）

欧米では、強力なマネジメントチームによって、Ｂレベルのテクノロジーであっても、ベストなテクノロジーよりもずっと先まで持っていけることが分かっている。同じような状況は日本にもあるのだろうか。

回答（松田）

もちろん、よいテクノロジーカンパニーで、よいマネジメントというのが一番いい。まず、それを同僚のみんなと探していく。

質問（森下）

山崎さんが言われた知財をベースにした評価も、グッドマネジメントチームがいることを前提にした値段だろう。そのうえで、経済産業省も知的財産報告書を出したほうがいいといっているが、日本のベンチャー企業で出したのはまだ私ども１社しかない。この現状に関してどのように思われるか。

回答（山崎）

今、決算書の中に特許という項目があるが、よく見ると、特許戦略として具体的にどんなことをやっているのか明確に書かれているところがバイオベンチャーでは非常に少ない。そうなると、株価評価も算定不能になる。アメリカなどの提携事例でかなり開示している姿を見ると、非常にうらやましく思う。ぜひ日本もそうなってほしいと願っている。

森下

ポートフォリオという考え方が、日本にはまだ根づいていないのが問題である。知的財産の位置づけをしっかり考えていくことは一つのポイントだと思う。

質問（フロア）

私は慶應大学のＴＬＯの者だが、大学の研究者は早く発表をしたがる。本当はもっと追加研究をして、大きなポテンシャルの押さえができてから特許を出すべきだと思うのだが、知財の権利化が不十分な形で特許出願することがままある。その辺をどうすればいいかアドバイスをいただきたい。

回答（チャバスキー）

それはカナダでも大変大きな問題になっている。過去、技術移転オフィサーが、研究者と会って説得し、有効な事業化が図られた事例もあるので、研究員とＴＬＯの担当者の対話以外なすすべがない。科学者は自由を欲している。だから、それをどうやって押さえ込むかである。そのときに、成功例があればうまく話を展開することができるので、まず１～２例の成功事例を構築することが重要である。

森下

最後に、各パネリストから、今年の大学発バイオベンチャーの状況を大胆予想していただきたい。

松田

1,112 社出たあとに、単純に作るだけではいけないと、みんなが分かってきた。今、私のところに持ち込まれる案件の質は、５年前に比べてはるかに上がっている。それがものになるにはまだ時間がかかるが、見通しは明るいと考えている。

山崎

去年は大変暗い年だったので、その反動もあって今年はもう少し明るい年になってほしいと思っている。私からは皆様にお願いが一つある。大学発ベンチャーの出口は、恐らくＩＰＯになると思うが、そのときには投資家のニーズがどこにあるのか、どんなベンチャーに関心を示しているのかをぜひ見据えたうえで、ビジネスモデルを組み立てていただきたい。

宮田

今年の前半は地獄だと思う。未上場のベンチャーで財政的に破綻する可能性のあるところが増えており、上場しているところでも末期的な症状のベンチャーが数社ある。しかし、これは健全なこととととらえていただきたい。設立されたベンチャーがすべて順調に成長することはありえない。だから、ベンチャーなのである。その意味で、我々はやっとリスクを許容できるようになると考えている。日本の投資は、割と妥当な株式評価に落ち着いてきている。地獄を一度見たうえで、社会でそのリスクをマネジメントできるぐらいの懐の深さが日本にはあると思う。そして、今年の後半には、きちっ

としたテクノロジーベースのバイオベンチャーのＩＰＯがあるだろう。それを成功させることで明るい見通しが見えてくると考えている。

チャバスキー

日本の市場を十分に知っているわけではないので予測は難しいが、起業の件数だけでなく、安定したパイプラインを持った持続可能な企業を展開することだと思う。それを地元にうまく根づかせて、グローバルに販売していき、いかに国際的なステージで有効に機能していけるか、成功を収められるかを考えていただきたい。

森下

もし地獄を見たとしても、冬来たりなば春遠からじ、日本の大学発ベンチャーもそうなると思っている。

[A3]
「Expectation and current Status regarding University Spin-off Ventures (Bio-industry)」

Moderator
Ryuichi Morishita (Professor, Division of Clinical Gene Therapy, Osaka University)
Panelists
Mitsuru Miyata (Managing Editor, Bio Center, Nikkei Business Publications Inc.)
Ikkei Matsuda (President, Hokkaido Venture Capital Inc.)
Kiyokazu Yamazaki (Executive Fellow, Ichiyoshi Research Institute Inc.)
Borys Chabursky (President, SHI consulting)

Morishita
A large number of new companies are emerging as university spin-off ventures, the number exceeding 1,000 in 2005. More than a quarter of these companies are connected with bio-industry, and in the past year as many as 40% have been in bio-field. There are already more than ten IPOs in ,this field and their activities are very vivid.

The Livedoor shock has made itself felt throughout the stock market, with shares in bio-ventures falling considerably in value. As a result it has become clear that venture businesses and especially IPOs are tools of society and that we need to clarify the purposes for which companies exist. The first criterion for investment by American venture capital is the mission of a particular company, that is to say clarification of what the company is intending to do within society, and there is then the question of what technology the company is intending to use in order to fulfill its mission. It is only when such matters have been clarified that it becomes possible to procure funds and to make use of human resources. In this sense, the Livedoor shock has sounded a warning bell for Japanese society. Today we will be hearing first of all from our four panelists. We will then have a question and answer session that will enable participants to debate these questions from the floor.

Chabursky
At SHI Consulting we specialize in the life sciences and are engaged on work involving governments, universities, companies and NPOs. We have hitherto tackled more than 300 projects. We are currently working on a global scale with 150 clients and are involved in investment capital and other activities.

Life sciences are moving forward in many countries. The number of spin-offs is the criterion most commonly used for assessing the strength of the bio-technology industry, but it seems to me that looking at sales value and aggregate market value offers an easier way of gaining a clear idea of which companies are actually acquiring wealth.

Moving from university to a commercial venture is difficult without capital at the initial stage, but there is a high level of interest in innovation and the life sciences sector is likely to continue to grow in the future. The pharmaceuticals and bio-technology industries have considerable advantages in comparison with other industries. This is because these are sectors that are able to succeed without cultural changes.

For instance, there would be no market for a car that was considerate to the environment if it cost a million dollars, but on the other hand there would always be a market for an anti-cancer drug that was produced with a similar price tag. A consequence of this is that the pharmaceuticals industry has become lethargic and sometimes stops thinking altogether about innovative management. And it is precisely here that bio-ventures are able to find business openings.

University licensing has its positive as well as its negative aspects. It goes without saying that the amount of effort required for licensing is less than that involved in setting up a new company, but it means having to hand over a considerable proportion of the price. Accordingly, distinctions have to be made in order to determine whether licensing or spin-off is the better option. Realizing innovatory technology is all about deciding on the correct path, approaching the market in a creative manner, and increasing opportunities for investment. This means that technology transfer needs to be carried out in a highly strategic manner.

When attempting strategic technology transfer, the path towards success with commercialization cannot be found unless there is a clear idea of the intended targets for the products. A number of questions need to be examined in this context, such as what kinds of innovations are present within the university, whether there are financial resources available, and what can be done to make it possible to turn concepts into reality. At the same time, we need to understand what advantages there may be for the world of industry. We must also look at whether the company will be able to grow and prosper after the initial stage has been passed through. Having done this, we should search for the opportunity to form appropriate partnerships and pursue either licensing or spin-offs. Such a system is important in order to ensure success.

Another important factor is to interpret technology from the standpoint of portfolio assessment. When considering intellectual property, we must examine whether the technology is sufficiently mature and is able to withstand spin-offs, and whether a further incubation period may be required. When considering spin-offs, it is necessary to consider whether it will be possible to enhance the commercial power of the technology to the maximum by skillful managing team. While making slow

progress, the window of opportunity will close in front of commercialization, meaning that it will be necessary to set deadlines. The main thing is to maximize value and at the same time to reduce risk to the minimum. The secret of success is to attach value at the earliest possible stage in the process.

Due to the enormous ferocity of competition surrounding venture capital, there's a need not just for innovatory products but also for an innovatory approach. For instance, why is it that almost all companies are concerned only with the G7 markets despite the fact that the bio-pharmaceutical industry operates on the global market? It's quite possible that opportunities may present themselves on less prominent markets such as functional food products and agricultural applications. Moreover, innovation does not merely involve creating new products. It's possible to add further value by re-engineering existing products. There is also the possibility that medical devices may prove to be more profitable at an earlier stage.

Looking at actual examples, our sister company SHI Link has been involved in technology exchange between China, North America and Europe and is attempting to raise the value of products to the maximum by means of arbitrage.

Among organizations linked to educational institutions, a large R&D organization based in Silicon Valley known as SRI is having great success. SRI is engaged in the development of pharmaceutical products in collaboration with Stanford University and is conducting research commissioned by other universities, organizations and government authorities, thereby playing a role as a Contract Research Organization (CRO). It is developing new drugs at low cost at its bases in Asia and has set up a pre-clinical drug development laboratory in Beijing. The company is thus able also to enhance value to the maximum extent on the basis of a "virtual" structure.

If the risks and costs involved in developing new drugs become excessively high, this may have the effect of preventing new participation. When this happens, new companies will strive to take over and resurrect existing products. Looking at the pace of FDA approvals, acceleration has become evident recently not only in terms of registration of new products but also of new applications for existing products.

Another method that can be employed is non-traditional financing. For example, the Bill and Melinda Gates Foundation is financing companies engaged in the development of products intended for use in developing countries. As a result, new investors have been found for extremely costly drugs that have proved unattractive in the past. Nestlé also possesses its own venture capital fund and is investing with the focus on functional food products. US government agencies and the army also have considerable resources that can be used for funds.

To make a success of a new business, there is a need for strategy, support and creativity. If these are effectively used, it should be possible to make proper preparations even when there are "Valley of Death".

Miyata

The world has entered on an era of knowledge capitalism. China has joined the WTO, and India last year at long last became a nation where materials patents are accepted. As a consequence, more than twice the population of the developed world has now begun to compete within the framework of intellectual property. It is bio-knowledge that is pulling forward industry, and an important feature is that the main roles in this competition are being played not by large companies but by university spin-off venture enterprises.

Knowledge about Homo sapiens has increased exponentially since 1998. On this basis, a wide range of intellectual property is being created at the present time in connection with life and with human beings. However, as Borys just remarked, large companies have stopped working on research and development, and a division of labor system is in the process of coming into being whereby intellectual property rights are purchased from venture enterprises and the company itself concentrates on latter-stage clinical development and global marketing. In its place venture companies are increasingly becoming the engine of growth. From among the spin-off ventures that have emerged from the University of California at San Francisco, there are those that have resulted in the birth of pharmaceuticals companies such as Genentech.

In the age of industry centering on manufacturing, capital was at the root of competition and it was companies that did exactly the same things as other companies but did so at a lower cost that proved to be the winners. However, when the emphasis is on intellectual capitalism, it's quite possible for a single genius with outstanding creative ability to get the better of a large company. The speed at which decisions are reached is also of the essence, and it often happens that several companies enter applications for the same patent in the course of just one week. This means that intellectual property rights will be forfeited if, as in the case of Japan, too much time is spent on the endless process of seeking endorsement of draft proposals. This means that we are forced into a race between a tortoise and a hare, and, what's more, the latter, in the form of the venture enterprise, never sleeps.

Looking at the number of new drugs authorized by FDA in the United States, in 2003 there was a crossover between the large pharmaceutical companies and venture enterprises, and in 2004, venture enterprises got new drugss twice as may as those of large companies. Because of the speed at which they are able to reach decisions, venture enterprises are highly suited to instigating innovatory projects. Looking at the per capita amount of investment on R&D, whereas the large companies spend $59,000, the top ten venture enterprises spend on average twice that amount, at around $114,000. In this sense too, venture enterprises are likely to continue getting the better of the large companies in biotechnological fields.

The fact that so many venture enterprises are emerging throughout the United States is due to the efforts begin made by core universities and research institutes to create venture companies known as clusters on a regional basis. Such efforts are gradually bearing fruit also in Japan, where a cluster boom is currently under way, but I have my doubts as to whether independent clusters in two or three years time, when budgets are exhausted, will really be able to exist.

So far in Japan fifteen bio-venture companies have gained a listing on the stock exchange, but last year only two companies obtained a listing, and both of these saw their shares fall as soon as they went public. But there is still plenty of opportunity in Japan for bio-venture companies to emerge and follow in the footsteps of companies such as Amgen and Genentech. Technology innovations in bio-filed had created huge amount simultaneously at the end of last century. The question is simply that of what should be done to create venture companies that make use of innovatory technology.

Technical innovation in Japan is wide-ranging. Since Japan is, after the United States, the main investor in scientific research and development, we have the funds available. There can be no doubt either that Japan possesses the world's second largest market. The main problem, however, is that although there are many good innovations being made in universities, inadequate efforts are being made and there are too few people around to develop these innovations into strong patents. Patent capacity in the biotechnology industry in particular is completely different from that in other branches of industry. In the case of electronic devices, it is impossible to get by with just one or two patents and you end up with a patent pool. But it is my no means unfeasible to have the global market in your grasp in the field of biotechnology if can only get hold of patents covering materials and uses. This is why venture companies are able to exist.

During the early 1980s Japan possessed industrial fermentation production technology in connection with the fermentation of amino acids and nucleic acid. All of a sudden more than twenty companies were fermenting and producing genetically modified Interferon, and products of the highest international quality were being supplied at the time at the lowest prices anywhere in the world. However, in 2000 the only companies selling genetically modified Interferon in Japan in 2000 were companies licensed by the Swiss company Hoffmann LaRoche and the American company Schering-Plough along with local subsidiaries of these companies. This was because these two companies had acquired patents for materials and uses in connection with Interferon Alpha. Whereas Japanese companies saw biotechnology as a form of innovation in the field of manufacturing technology, these two companies took a wholly different approach based on the idea of true product innovation. It is hard to imagine any field of industry other than biotechnology in which it would be possible to acquire such strong patents.

Real venture enterprises are likely to appear in the future. For example, Alnylam is virtually monopolizing RNAi patents, and it seems likely that the company will develop into a second Amgen by turning the second biotechnological revolution that occurred at the end of the 20th century into intellectual property.

The only problem is that the patent system that was originally created in order to speed up research and development has come to obstruct research. Patents include research tool patents and reach-through patents, and the reach-through type is now virtually disallowed as a consequence of agreements reached between patent bureaus in Japan, the United States and Europe. But, despite this, European and American venture enterprises are putting pressure on Japanese companies to pay reach-through royalties and to enter into contracts in this regard. I believe that rules need to be clarified in connection with this matter.

Matsuda

When you say you are involved in venture capital in Hokkaido, people are likely to wonder precisely what it is you are investing in. Our biotechnology-related investment is actually being directed towards the Hokkaido area, Kansai, Kanto, Australia and the United States. In the case of the same investment, restaurants, housing manufacturers and other businesses are able to get out after gaining control over an area, but, as was the case with Interferon, the situation applying to technology-related companies is that if they are only active domestically, technology will take root in other countries and everything will be lost all of a sudden. It is thus necessary to look at things from a wide perspective.

In the context of our work on university spin-off ventures, we do not normally receive project planning documents or ask questions when we receive introductions to professors and companies in possession of interesting technology and interesting research results. We take a look first of all the technology, investigate it, examine the milestones, and create a technology plan after performing a technology survey. We then create a commercial strategy and consider whether to create a company or proceed on the basis of licensing. We put together a complement of staff with a firm understanding of the technology and then work together on creating a project.

University spin-off ventures in Hokkaido too tend to be connected with biotechnology. The model for our approach is the biotechnology strategy adopted in Singapore. During the early 1990s Singapore created a biotechnology fund of around 1.5 billion, all of which it invested overseas. The consequence of this was that the companies to which investment was directed established bases for themselves in Singapore. The economic effect of this made itself felt to the tune of between 60 and 80 billion yen, created employment opportunities for several tens of thousands of people, and became linked to Singapore's current biomedical care strategy. We too are investing in companies outside Hokkaido, as a consequence of which, for example, an immunobiology research institute based in Takasaki has built animal experimentation facilities in Hokkaido and an American company has joined hands with a university in Hokkaido. Standards at Japanese universities, in particular the former imperial universities, are high, and we believe that we will be able to build powerful clusters by drawing companies into the regions on this basis.

An earlier speaker stated that biotechnology is not a question of changes in manufacturing technology but is innovation itself, but we believe that the question of how to strengthen intellectual property areas is connected with Japan's industrial capacity and competitiveness. Especially in the regions, intellectual property strategy is of great importance if the aim is to bring to light the knowledge held by universities and to link this up to business. In this context, the role of venture capitalists such as us is to provide assistance up to the halfway

stage of the technical base being transformed into actual products. In terms of the development of drugs, this means up to the pre-clinical stage and Phases I and II, and in terms of investment it refers to the stage of IPO or M&A.

The intellectual property strategy that we are adopting involves getting hold of the technology possessed by the companies in which we invest in parallel with similar technology and then finally creating strong companies by expanding the technology pool. On a technical basis, market research in line with intellectual property strategy is particularly efficacious, and we therefore provide support while thinking about how to proceed and after having obtained a clear picture of the exit. Since horizontal extension of a single technical seed possessed by a researcher will come to naught if the seed breaks, several similar items are selected. It is frequently said that a survival rate of 30 % is looking on the bright side in terms of venture capital investment, but this rate can be raised in this way up to between 35 and 40 %.

Looking at the case of RNIi, which we are focusing on at present, we have moved from antisense ribozymes to siRNA and miRNA, and we are now shifting to non-coding RNA. An interesting patent appeared in connection with RNA towards the end of the 1990s. Alnylam, which I referred to earlier, and Ribofarma then appeared, and patents that broke through came into being. By all rights we would have got involved in this area, but for various reasons our partners decided not to do so. What finally happened was that we went for Benitech, which is reckoned to hold the next strongest patents for RNAi. By maintaining friendly relations to a certain extent with the strongest companies, we have put together an investment portfolio that will enable us to consider starting up business in the event of RNA-related research seeds appearing domestically.

Without getting on to such a table, the company is not going to be a success. Any company that does not possess something solid on the level of intellectual property is not going to grow to any major extent. Even if it looks as though something might come of the products, something will get in the way somewhere. Accordingly, when we provide our support, either we get in close to the core of a strong group or we establish a relationship of some kind with a core player and pull the area in which we ourselves involved into this context. I believe that this will be linked to the creation of interesting ventures from Japan.

Seen from a different angle, it is important to know where to locate what one is supporting as regards substances, materials, production methods, manufacturing technology, methods of use, practical uses and business models. I'm talking at the moment about siRNA, for which we can already to some extent see the picture, but I would like to give some consideration to how individual technologies in succeeding generations are likely to turn out.

The fields in which we invest are those that have a long way to go but that offer interesting potential for research. In fields in which large companies are already involved, we intend to grasp business opportunities in specific investment categories in the hope that spin-offs may result.

Yamazaki

I spend my time looking at the market as a bio-analyst, and today I would like to discuss the present state of Japan's listed bio-ventures from the standpoint of intellectual property strategy.

I customarily divide bio-ventures into three categories. One of these is research support and it is concerned with business involving devices and chemical reagents for basic biotechnological research. The next category is basic new drug production technology, which is based on technology involved in the creation of new drugs. The final category is drug design involving the sale of rights over drug seeds themselves. There are at present fourteen listed bio-venture companies in Japan, but, in accordance with the above categorization, there is strong bias in the direction of research support. There are historical circumstances behind this, bearing in mind that Japan is about twenty years behind Europe and the United States in terms of establishing bio-ventures.

It is difficult to obtain strong patents in the fields of basic research that occupy a key position in Japan. If large numbers of companies take part, it is only natural that prices will fall. For instance, DNA chips fell to a third of their previous value between 2003 and 2005, and the shares of companies involved in deciphering the sequence of the genome fell by a half between 2000 and 2005. It is clear that success in the research support sector is no easy matter.

In contrast, a ranking of American biotechnology companies in terms of their total current market value indicates that the top end of the scale is occupied by drug design ventures. At the bottom end of the scale are companies in the research support category such as Bioinformatics and Protein chips. Looking at recent IPOs in the United States, the top positions are occupied entirely by drug design ventures. But without Phase III and its advanced clinical tests, it isn't possible even to obtain a listing. This is influenced by the fact that, on the basis of past experience, successful biotechnological models have been the companies that have developed bio-pharmaceutical products such as Genentech and Amgen.

It is fortunate that drug design ventures are currently getting off the ground in Japan too. Dr. Morishita's AnGes MG and LTT Bio-Pharma are two of the leading Japanese university spin-off companies, and each of them possesses Phase III items. Sosei also now possesses new drug seeds as a result of its take-over of a British bio-venture company last year.

How, then, do Japanese investors view biotechnology stocks? Stock prices fell at the end of 2004. This represented the collapse of the biotechnology bubble, and the upshot was that share prices fell to a half of their previous value. They continued to remain at roughly the same level throughout 2005. But, looking at the details, AnGes MG has been moving on the whole in a totally different direction since the second half of last year, and it is clear that drug design ventures are increasingly rising in public estimation.

Ranking Japanese biotechnology ventures in terms of their total current market value, here too the top rankings are occupied

by drug design venture companies, and research support companies are located at the bottom end. This situation is similar to that applying in the United States. In other words, one's impression is that this confluence between Japan and the United States as regards points considered in connection with assessment of investment means that the two nations have come together much earlier than had been expected, despite the gap of twenty years in getting off to a start. Between 2000 and 2002, research support companies were the principal companies obtaining stock market listings, but drug design companies have become rapidly more prominent in this respect since 2003.

Such differences in total current market value between research support companies and drug design companies come from differences in the value of cooperation. Sums differ depending on whether cooperation is occurring in connection with research support or drug design. One may conclude that the value of cooperation tends to rise the closer one gets to real products. These differences are of course reflected also in the total current market value. One wonders therefore if it is not possible to use some method or other to calculate an appropriate share price for drug design ventures, whose shares are generally the most difficult to calculate. Normal share indices cannot be used because of the long duration that drug design ventures remain in the red. But there are many examples of licensing, and I have therefore devised a simple method of assessing the value of licenses on this basis.

When a pharmaceutical company enters into cooperation with a biotechnology venture company, a one-off payment is initially received. There are then various milestones depending on the progress of development and finally there are post-sales royalties. The combination of these three is defined as the license value. As was shown in the previous example, license value rises in proportion to progress at the development stage. It is only natural that value should rise as the probability of success rises. Careful use of this trend makes it possible to come up with a model for the assessment of intellectual property that enables an appropriate share price to be calculated.

How much is the annual turnover resulting from these potential drugs likely to be at peak times? License value in the form of milestones and royalties is calculated by means of multiplication by a fixed ratio at each stage of development. The probability of success is then taken into account and studies are performed also on actual past examples of cooperation. Since no significant divergences were observed, I currently use this method for assessing share prices. The license values of individual seeds are combined in order to come up with the appropriate total current market value, and the share price is then calculated by dividing by the number of shares.

Shares in Japanese biotechnology venture companies are determined by individual investors. But despite this, the direction of the assessors themselves is moving closer and faster than had been expected towards global standards. But my conclusion is that the movement is towards reflecting the value of intellectual property.

Q & A

Morishita
We are gradually entering an era when Japanese university spin-off venture companies can be assessed in precise quantitative terms. Moreover, assessment methods and the meaning of intellectual property are gradually changing towards American models. The panelists will now answer questions from the floor.

Q (Floor)
I am involved primarily in license work and technical exchange at a technology licensing office. Value will rise the further along the clinical process one advances and products can be sold at high prices to pharmaceutical companies, but there is a need for materials and human resources to make this possible. This means that not everything can be done in this way. Should decisions about whether to go for licensing or to start up a new business be made on the basis of the exit strategy?

A (Miyata)
Under present conditions it is rare for biotechnology venture companies to obtain material patents and take them as far as Phase III and commercial release. In the case of the large pharmaceutical companies, develop of drugs is going to end up in the red unless the global market comes to at least 100 billion yen. This is why it is meaningful for venture companies to take things as far as the final creation of products.

Orphan drugs refers to drugs that are used to treat extremely serious diseases but are administered to only a very small number of patients. These are the types of drugs that can be taken as far as the commercial production stage on the basis of risk management. Government support will be available in such cases, and such support should be cleverly used to get the company going. Genzyme is a company that is gradually turning itself into a pharmaceutical company in this manner right now. Venture companies should be concerned not just with making money but also with solving such social problems.

Q (Morishita)
In my own personal experience, in most cases it's not a question of starting up a venture company for the sake of it but of doing so because there are no purchasers of one's products. When turning technology into intellectual property and transferring it, the intellectual property department of universities and people at technology licensing offices are constantly troubled about whether to select a large company or a venture business, or whether to go for a global company or a small or medium-sized local company. When transfer is made to a large company, the main points are likely to be whether the technology will really be used to the best advantage and whether innovation is likely to arise. This is a matter that I would like to discuss.

A (Miyata)
The aims need to be considered. For example, will everything collapse if one doesn't have sufficient funds of one's own available? Do you want to make some stylish announcement in order to hike up share prices? Do you want to return your technical assets to the market, that is to say, to patients? Licensed companies are likely to possess rival chemical

compounds and will select the best they have for commercialization, meaning that there is no guarantee that licensing to a large company will result in benefit to the market.

Q (Morishita)
When AnGes began to cooperate with Daiichi Pharmaceuticals, people often used to wonder why they didn't tie up with a foreign company, but there is no avoiding the conclusion that there are considerable risk factors involved. Perhaps Mr. Chabursky could let us know what he does when he proffers advice at SHI.

A (Chabursky)
The normal procedure is to begin with local opportunities and then get together with a pharmaceutical company in the form of a partnership. One particular company sold its technology to a large company which eventually didn't bother to follow up by developing this technology, much to the annoyance of the researchers. This shows that attention needs to be paid to the contents of a deal.

In contrast, a Canadian company known as Arius Research possesses hundreds of technologies and is able to get to the pre-clinical stage. Once they've reached that stage, the company functions as a research factory for several pharmaceutical companies by means of licensing out. This enables them to compare more than one pharmaceutical company and to get the best price.

Q (Morishita)
I can appreciate why the intellectual property departments of universities want to sell to somewhere worthwhile, but as far as researchers are concerned the main point is to make something of it all, and their real feeling is likely to be that they hope that a partner who will enable them to achieve this objective will be selected. The problem is likely to be whether university research can in reality be patented. But how are assessments actually made from the standpoint of venture capital?

A (Matsuda)
In the case of biotechnology, intellectual property is the decisive factor that will determine whether a company or a technology survives or disappears. In order to stimulate an awareness of patents, the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology has encouraged the submission of patent applications. Partly because of this, there are plenty of patents in universities, but they often turn out to be unusable. Once patents are issued it takes a year and a half for them to be released, and so it often happens that people spend time on commercially valueless research thereafter because of a patent with very little significance that they may have applied for. This is something that universities need to take particular care with.

As far as we are concerned, as regards drug design, we basically create the whole of the patent strategy ourselves, write the claims ourselves, and once the company has gained sufficient financial leeway, we create the materials after discussions with law offices and patent attorneys' offices. The extent to which time and money are invested in this process is linked to the extent to which it will be possible to decrease the development budget in the future. This is something that the intellectual property departments of universities and people at TLOs need to consider more carefully.

A (Miyata)
RNAi patent surveys are currently under way at JPO, and they show that people at universities don't distinguish adequately between academic papers and patents. An academic paper has to be written faithfully in such a way that its findings can be reproduced, but in the case of a patent the rights need to be spread out widely so that the details are as incomprehensible as possible. If this distinction is not made, the intellectual property of universities will simply be exposed for all to see. Another problem is that since applications entail considerable expenditure, people tend to think that it's an act of treason to one's country not to produce an international patent. Universities need therefore to be aware that they should be considering how to protect Japan's intellectual property rights on an international scale while thinking not about the number of patents but about how to obtain rights in connection with patents of high quality.

Q (Chabursky)
In Europe and the United States, even when we're dealing with technology at Level B, people realize that it's the business of powerful management teams to take things forward far into the future rather than being concerned about the best technology. Does the same situation apply in Japan?

A (Matsuda)
Of course, the ideal is to have good management with a good technology company. This has to be explored first of all with one's colleagues.

Q (Morishita)
Assessment based on intellectual property as described by Mr. Yamazaki is surely the price premised upon the existence of a good management team. METI is saying that it is a good idea to produce intellectual property reports, but my company is so far the only Japanese venture company to have done this. How do you feel about this situation?

A (Yamazaki)
Statements of accounts contain an item about patents, but close inspection reveals that very few biotechnological venture companies give any precise details of what they are doing in terms of patent strategy. This makes it impossible to make any calculations in connection with assessment of share prices. I feel very envious of the situation in the United States and other countries where previous examples of tie-ups have involved a high degree of disclosure. I hope that Japan is going to move in the same direction.

Morishita
The problem is that the portfolio concept has yet to take root in Japan. An important point is to give serious consideration to the positioning of intellectual property.

Q (Floor)
I'm from the TLO at Keio University and I've observed that university researchers always want to present the results of their research as soon as possible. It seems to me that what

they should be doing is to carry out additional research and applying for a patent once they've grasped the main potential, but it often happens that applications for patents are made in a form in which intellectual property rights are insufficiently clarified. Could you give us some advice on how best to proceed under such conditions?

A (Chabursky)
This is a very big problem in Canada too. In the past, technology transfer officers would meet researchers and try to persuade them with a view to promoting effective business activities, and this meant that there was no alternative to dialogue between researchers and TLO staff. Scientists are looking for freedom. And the question therefore is how to pin them down. In such cases things will proceed well if there are examples of success, and it is thus important to construct one or two successful examples.

Morishita
In conclusion, I would like to ask each of the panelists to provide a bold forecast concerning the state of biotechnological ventures originating in universities.

Matsuda
Everyone realized that it would not be a good idea to create venture companies just like that after 1,112 companies had appeared. The quality of the projects brought along to me has risen enormously in comparison with five years ago. Time is still going to be needed until something comes of all this, but I feel that the prospects are bright.

Yamazaki
Last year was a very dark year, but I hope that there will be a reaction this year and things will begin to look up. I have one request to make of you all. The exit for university spin-off ventures is likely to be IPOs, but I hope you will put together business models after having gained a clear idea of what investors' needs are and what kind of ventures they are interested in.

Miyata
I reckon that the first half of this year will be really hellish. The number of unlisted venture companies that are likely to collapse financially is set to increase, and there are even several listed companies that are exhibiting terminal symptoms. However, this situation should be interpreted as a healthy development. It is inconceivable that all the venture companies that have been established will grow smoothly, and it is precisely because of this that they are referred to in the first place as venture companies. I believe that it is in this sense that we are finally able to tolerate risks. Japanese investment has settled down to relatively appropriate share evaluation. It seems to me that, having once seen a vision of hell, Japan has sufficient financial resources to be able to manage these risks in society. In the second half of this year there are likely to be biotechnological venture IPOs with a solid technological basis. I reckon that it is going to be by making a success of this that we will begin to see bright prospects.

Chabursky
It is difficult for me to make any predictions because I am not sufficiently conversant with the Japanese market, but I should imagine that there will be an increase not only in the number of new venture companies coming into existence but also in the number of sustainable companies with stable pipelines. I hope that people will realize that the keys to success will be to ensure that companies put down firm roots in their respective localities, to promote sales on a global basis, and to consider how to function effectively on the international stage.

Morishita
Even if we seem to have had a vision of hell, we should realize that when winter arrives spring is near, and I believe that this situation applies to Japanese university spin-off ventures.

[A4]
「大学発ベンチャー企業のリスク管理」

モデレーター
西澤 昭夫（東北大学大学院経済学研究科 教授）
パネリスト
奥田 慶一郎（経済産業省貿易経済局安全保障貿易検査官室長）
中西 宏典（経済産業省産業技術環境局大学連携推進課 課長）
平尾 敏（野村證券株式会社公益法人サポート室 課長）

西澤

このセッションは、私自身がＴＬＯの社長として、ふだん感じている怖さをあえてはっきりさせたいという意図で組んだものである。近年、大学では国を越えた共同研究を行うケースが増えてきた。そうなると、安全保障上の問題が心配になる。例えばコンピュータにある種の秘密情報を入れて外に持ち出したときに、ひょっとすると引っかかるかもしれない。ＴＬＯでも議論はしているが、中途半端な状態で先生方に余計なことを言うと、不安ばかり掻き立てることになる。かといって、何の問題提起もしないまま、問題が起こって、先生や大学に迷惑がかかっても困る。ここで、一度、それに関して、きちんとご報告いただき、ベンチャー企業の支援、あるいは共同研究の組成、産学技術移転に際し、どのように対処すればよいか考えてみたい。

大学では、情報へのアクセスは基本的にオープンだが、企業との共同研究、あるいはベンチャー企業がそこに介在したときに、秘密情報がきちんと守られるような制度的な準備をしておかないと、何か問題が起こったとき、損害賠償請求を受けるかもしれない。東北大学未来科学技術共同研究センター（ＮＩＣＨｅ）では、これを受けて、誰が出入りしたかをコンピュータ管理できる入退室管理システムを構築した。しかし、学生諸君も入ってきているので、まだ、十分とはいえない状態である。恐らくこれを完璧に管理するには、アメリカの主要研究な大学のようにメインキャンパスとリサーチパークを分けて、それぞれの参加者をきちんと区分する体制を作るしかないだろう。

また、以前、東北大学の工学部のある先生の研究が、ある企業で商品化されるということで、株価が上がったことがあった。そのとき、たまたま、証券会社にいた友人から、そこがいわゆる仕手筋だという忠告を受け、証券等取引監視委員会に通告して、事なきを得たことがあった。その半年後、その会社の社長は証取法の「風説の流布」による「相場操縦」行為で逮捕された。このときには、事前に通告したため、大学に何らの言及も無く、特段問題を生じさせることは無かったが、大学発ベンチャー企業がこうした事案に巻き込まれると、大学の信頼性と社会的責任に大きな傷が付きかねない。残念ながら、大学およびＴＬＯは、こういったことについてどこまで問題意識を持っているのか、まだ疑問なところがある。

安全保障貿易に関しては、つい先日もヤマハ発動機問題が生じたが、せっかく大学発ベンチャー企業がうまくいっても、問題を起こしてしまえば、大学、先生、大学発ベンチャー企業に対して技術移転をし、それを支援した我々にも、いろいろな問題が提起される。支援する立場としては、このような問題の発生可能性をよく知り、アドバイスできる能力を身につけない限り、大学発ベンチャー支援は本物にはならないだろう。

本日は、奥田さんには安全補償貿易について、中西さんには不正競争防止法について、平尾さんには証取法とＩＰＯ等についてお話しいただき、皆様に今後の何らかのプラスにしていただければと思っている。

奥田

私の話は、リスク管理、つまり、落とし穴に落ちないようにするにはどうしたらいいかという話だが、結論を言ってしまうと、「知らないおじさんについていかないようにしよう」ということに尽きると思う。

先ほど仕手筋の話があったが、ベンチャーで起こる問題で最初に頭に浮かぶのは、取り込み詐欺だと思う。しかし、例えばそれで特許を取られてしまったとしても、はっきりいってお金だけの問題である。ところが、安全保障の世界はお金で済む話ではない。

大きくこの世界が動いたのは、一つは 2001 年 9 月 11 日の同時多発テロ以降である。それに加えて、一昨年暮れにパキスタンのカーン博士を中心とした、俗に闇調達ネットワークといわれるものの存在が明らかになったことで、APEC や国連、あるいはＧ８等で、やはりきちんとやっていかなくてはいけないという合意ができてきた。そして、国連安保理は、非国家主体に対する支援等の差し控えを決議した。この非国家主体とは、いわゆるテロリストである。

カーン博士のネットワークというのは、スペインやイタリアからウランの遠心分離器の製造機械を買い集め、南アフリカの濃縮技術を持った人が巻き込まれ、パキスタンからはウランそのものを売っていたといわれている。そして、タヒルというスリランカの人物が、ドバイ経由で遠心分離器をリビアに売ろうとした。要するに、お金さえ出せば機械も技術も全部そろえてあげる、あなたは何もしなくても核爆弾を手に

できるということを、本当にやっている人たちがいたのである。

タヒルは、石油プラントの部品を作るという虚偽の用途で、マレーシアにあるエンジニアリングの会社に、アルミ缶加工の話を持っていった。しかし、彼らはすでに監視されており、加工された部品がドバイで船に積み替えられ、スエズ運河を超えて地中海に入り、さらに西へ向かったところでイタリア警察に捕まり、追及したところ、リビアに持っていって遠心分離の濃縮装置のケーシングに使う部品であることが分かり、結局、逮捕されてしまった。

象徴的な話として、タヒルがドバイでやっていた会社は、あの地域としては超優良企業で、支払いは一度も遅れたことがなかったそうである。スイスでこれに巻き込まれそうになった会社は、見積額の２倍払ってやると言われ、「そんなにうまい話があるわけがない、怪しい」といって取引を断った。やはり異常に金払いがよいのも怪しいと思わなければいけないということだ。

こういう人たちがほかにもいるかもしれない。テロも相変わらずなくなっていない。生物兵器や化学兵器がどこかで作られていないとも限らない。去年の初め、北朝鮮が近隣の国々からシアンを買い集め、百何十トンも自国に運び込んでいることが分かった。今、世界第２位の化学兵器の保有国ではないかといわれている国が、しかも大した産業があるとも思えない国が、そんな大量のシアンを一体何に使うのか、疑問は尽きない。とにかく世界中で色々な人が怪しいことをやっている。そうすると、こういうものはやはり国際的な枠組みできちんと見ていかなければいけない。その安全保障貿易管理の国際的な仕組みが、レジームといわれる、先進国を中心に30 ～ 40 か国が参加し、軍事転用、核兵器、生物兵器、化学兵器、テロなどを協力して監視していこうという枠組みである。これに基づき、営利・非営利を問わず、また、故意・過失にかかわらず、問題のある行為は管理の対象となる。

日本でも、昭和 62 年に東芝機械のココム違反があり、当時の通産大臣から、各輸出関連団体宛にコンプライアンス・プログラム（ＣＰ）の策定および届出の要請が出された。東西の壁が崩れて以降、ヨーロッパでいうデュアルユース、日本ではキャッチ・オールといわれる代替品の問題が出てきて、平成 14 年にその規制が導入された。それを受けて、現在では多くの企業でＣＰが策定されている。

一方、大学の皆さんはどうだろうか。近年、海外の大学等との交流協定の締結数が順調に伸びてきているが、それは同時に、リスクも順調に伸びてきているということかもしれない。特に、ある程度技術的に伸びてきて、能力はあるけれども、そういう面で管理が甘いといわれるアジア地域に拠点が多いことを、我々は懸念している。

平成 17 年４月に、経済産業省では「大学等における輸出管理の強化について」というお願いを出させていただいた。ポイントは、不用意な貨物や技術の提供が行われることのないように管理を的確に行うとともに教職員等の皆様に周知・徹底していただきたいということである。

安全保障貿易管理制度の仕組みは、貨物（機械、原材料等）と役務（技術、サービス等）に分かれる。それぞれについて、これは危ないというものを国際的なレジームでリストアップしたものがリスト規制と呼ばれるものである。それ以外にもキャッチ・オール規制という自己管理の仕組みがあり、先進国は大体このような二段構えの仕組みを作っている。日本の場合、外国為替外国貿易法の中で、貨物については輸出貿易管理令、役務については外国為替令で規制を行っている。

リスト規制の対象は、武器、原子力関係はもちろん、それをつくるための計測器や先端材料、エレクトロニクス、コンピュータ等々かなり幅広い範囲となっている。これに該当するかどうかは研究をしている人でないと分からないものなので、もし我々のところに相談に来られる場合は、これを見て大体の当たりをつけてから来ていただければと思う。

実際の管理は、貨物の場合は非常に単純で、輸出するときにこれは大丈夫かということだけ気をつけていただければよい。技術は少し複雑で、法律のうえではトランザクションを規制している。例えば研究員や学生など、国内に人を呼んできて技術指導をする、あるいは派遣する、図面や技術データを送る、国外に出掛けていって共同研究をする、技術士を出すといったことには、全部気をつける必要がある。

ただ、公開情報は対象にならないので、実際には大学のレベルであればほとんど引っかからない。だから、論文を書く、それを投稿する、特許を出願するといったことは対象外である。学会発表も対象外だが、そのために試作機を持っていこうとすると、貨物のほうで引っかかってしまう。また、高度な研究をしていると、思わぬところで引っかかることがある。例えば雷を撮影できるほど高速のカメラは、核実験の分析ができる。あるいは、赤外線のカラー動画が写せるカメラは、ミサイルの燃料漏れの探索に使われるため、ミサイルの安全な打ち上げにはなくてはならない道具である。そういうものは勝手に国外に持ち出してはいけない。ただ、非常に高度な技術はテロリストも使いようがないので、一般的には真ん中ぐらいのものが引っかかることが多い。

念のために申し上げると、違反した場合は法律に基づいて罰せられる。それだけならいいのだが、実際にその技術で核ミサイルが東京のどこかに落ちたとしたら、もう謝罪だけでは済まされない。くどいようだが、営利か非営利か、故意か過失かにかかわらず、出したかどうかだけが問われる世界なのである。罰則は、刑事罰で罰金や懲役、行政処分、輸出禁止、技術提供禁止、軽いものでは警告や名前の公表だけということもある。技術提供禁止は最長３年で、当然その間は何もできない。そうならないように、決して怪しい人にはつい

ていかないようにしていただきたい。

中西

営業秘密を法律的に守るために、不正競争防止法というものがあるが、これが昨年改正された。本日は、専ら営業秘密の侵害を中心に、何がどう変わったのかをご紹介する。

営業秘密は、次の三つの条件を前提として保護の対象になる。一つは、客観的に秘密として管理されていると認められる状態にあること（秘密管理性）。二つ目に、生産方式、販売方式、その他の事業活動に有用なものであること（有用性）。三つ目に、保有者の管理下以外では一般的に入手できない状態にあること（非公知性）。つまり、これが営業秘密の定義である。

昨年、不正競争防止法が改正された背景には、近年、被害事例がかなり出てきているということがある。例を挙げると、海外企業とジョイントベンチャーで特定の触媒を開発していたところ、そのノウハウを身につけた人間が退職し、秘密保持契約に反して転職先でそのノウハウを漏らしてしまい、競争が阻害された。また、土日に韓国、中国の企業で技術指導をしている等の問題で、訴訟案件が急速に増加している。

法律改正の主要な項目は４点ある。第１点は、営業秘密の国外使用・開示処罰の導入。従来は日本国内で管理されている営業秘密を日本で競合他社に漏らした場合にのみ処罰の対象となり、海外の企業に漏らしても処罰の対象ではなかった。それが対象となった点が大きなポイントである。

第２点は、退職者の処罰の導入。90 年代後半、日本企業で技術系の人が大量にリストラされ、営業秘密の不適切な使用・開示が行われた。それに対して、辞めたらポストを準備するので、ノウハウとともにうちの会社に来てほしいという請託等があった場合という条件付きで処罰されることになった。

第３点は、法人処罰。営業秘密に本来アクセスする権限がない人が行った営業秘密侵害罪について、本人が処罰されるのは当然だが、今回はさらにそれを管理していた立場の法人にも罰則が科せられるという厳しいものになっている。

第４点は、罰則の見直し。先ほどのバックグラウンドの中で改正が行われ、罰則の程度も厳しくなった。このように環境はがらっと変わっている。

研究成果を広く社会に普及させることが大学の使命であり、大学の秘密情報管理においては、過度な秘密管理でその使命が損なわれないように配慮しなければならない。しかし、大学が単独でやる研究はそれでいいが、企業等との連携で共有する情報が増え、もし守秘義務契約に違反した場合、損害賠償請求を大学自身が負ったり、処罰の対象になったりすることもありえる。したがって、情報管理の強化が最近の大学には求められている。これについて、数年前に経済産業省から、大学における営業秘密の管理のためのガイドラインを出しているので、それに沿った体制がとられていれば管理がちゃんとなされていると見なされる。

大学発ベンチャーはさらに問題が大きく、基本的にビジネスそのものをやっているので、通常の企業と同じように、不正競争防止法に基づいた秘密管理を行わなければならない。そもそも大学発ベンチャーには十分なスタッフがいないということで、管理の面で十分にケアできない部分も出てくると思うが、大学発ベンチャーだからといって配慮されることはないので、そこはきちんと考えなければいけない。

大学発ベンチャーでいちばん気になるのは、市場予測、ビジネスプラン、資金獲得などの過程で、外部の支援者が多数必要になるため、秘密情報を開示する相手も多数生じることである。そのときには、情報を区分して、開示の可否を認識する。秘密として管理すべき情報を見極め、情報を少なくする。さらに核となる技術はあらかじめ特許出願をしておく。それから、秘密保持契約を締結するといったことを、ちゃんとやっておく必要がある。

さらに、大学発ベンチャーの特色として、大学での研究は継続しており、共同研究に限らず外部との交流もかなりある。したがって、発明に限らず、大学での活動とベンチャー企業での活動を明確に区分する必要がある。大学発ベンチャー独自の情報は、ビジネスライクに独自の判断で管理・開示するとして、大学と共有する情報については、あらかじめ大学サイドと管理のやり方、手法、対象等についての同意を取り付けておく。そうすれば、何か起きても大学発ベンチャーは訴訟のリスクに遭わずに済むだろう。特に学生が起業する場合には、大学において学生がした発明の帰属には注意しなければならない。

また、大学発ベンチャーは人の流動性が高いので、先ほどの退職者の問題についても、当然それを前提に管理を行う必要がある。先ほど言ったように、今回の改正に伴い、国内だけでなく海外で営業秘密を漏らしてもアウトだし、スタッフが辞める前にあらかじめ請託が両者の関係でなされた場合、秘密情報の開示は処罰の対象となる。

最後に、今回の改正で法人罰がかなり拡大され、大学発ベンチャーはもちろん、大学自身もそこに引っかかってくる場合が出てくるだろう。そこは大学が自らきちん問題を認識し、学内で営業秘密の管理をしっかりやっておかないと、何か起きて外部の第三者や民間の共同研究の相手方から訴えられることもかなり増えてくると考えている。

平尾

私がいただいたテーマは、大学発ベンチャーがＩＰＯをするときのリスク管理である。昨今、大学発ベンチャーの上場

が相次いでいる。政策的にもそれが進められていることから、私もそれにかかわる業者の一人として話をさせていただく。

大きくは商法、証取法に基づく話で、大学発ベンチャーであろうとなかろうと、大企業であろうと中小企業であろうと、基本的に変わらない。会社がどのように存在するかというところから始まり、そのときの存在のしかたを一歩間違えると、リスクを負うことになる。

昨今、小泉内閣は偽装耐震設計、牛肉の安全性、ライブドアといった問題を抱えているが、これらの問題はまさに今日私がお話しするリスク管理そのものである。問題は、会社は自分のためにあるのではなく、社会のために会社が存在するのだというところに帰結する。

平成14年から17年にかけて、12社の大学発ベンチャーが上場している。業種は、12社中10社と、圧倒的にバイオベンチャーが多い。市場は東証マザーズが10社、残り二つは大阪のヘラクレスと名古屋セントレックスに上場している。

問題なのは、企業としての内容である。株式上場したあとに、売上も利益も伸びている会社は、総合医科学研究所、綜合臨床薬理研究所、ネクステックの３社しかない。しかし、大学発ベンチャーは研究開発型企業なので、ＩＰＯを契機に新たな資金を獲得し、その資金で一段とレベルの高い研究を進めていくことになる。製薬会社等との業務提携が進んでいくと、たとえ利益が落ちたとしても売上高は増えるので、利益はどうあれ売上高が伸びていれば、その会社は進んでいるといえる。一方、研究開発型の企業にもかかわらず、公開しても売上に変化がない場合は懸念される。

さらに、ほかの業種であれば、最初は小さく始めて、段階を追って大きくなっていくことが多いので、身の丈に合った企業経営ができるが、研究開発型の企業は、最低限の実証をしていかなければいけないため、当初から多額の資金が必要になる。そのうえ、たまたま同じ研究をしている人がほかにいて、一歩先に企業化されてしまえば、すべてゼロになってしまう。ただ、一発当たると大きい。こういったゼロサムの世界が、研究開発型のベンチャーの宿命である。

したがって、資金調達はどうしてもベンチャーキャピタルからになる。もちろんそれへのリターンが必ず必要とされるので、結果、ＩＰＯをするか、途中で企業売却してお金を獲得することが必須になる。失敗は気にする必要はない。なぜならば、ベンチャーキャピタルは、それを前提にした投資をするからである。

株式公開を果たすと、企業として大きく飛躍することが約束される。特に、なかなか難しいといわれているヒト、モノ、カネが比較的安易に手に入る。一方で、世界じゅうの投資家が集まる証券取引所に身を置き、パブリックカンパニーとして世界の一流の企業と肩を並べることになる。特に、株式市場は公正を重要視した世界であることを忘れてはならない。経営資源を獲得するかわりに、義務や責任が大きくのしかかってくる。

2000年に株式公開のブームがあり、１年間で一挙に200社が上場した。折しもアメリカのナスダックが日本に進出したこともあって、各証券取引所もそれに負けじと新興市場を作った。そこで株式市場、特にＩＰＯに関する規制緩和が一気に行われた。

ＩＴブームでは、随分ひどい企業がたくさんデビューし、結果、投資家が大やけどをした。私ども業者は、このネットバブルでお客様とお金を失った。それを戒めとして、今後のバイオベンチャーに生かさなければならないと考え、野村證券では、特にバイオベンチャーのＩＰＯについて、独自のルールを決めている。それが私どもから株式公開をしていただくときの四つの条件である。

第１に、第一優先のプロジェクトのコンセプトが市場で証明済みであること。これは、米国でもよくいわれる、Proof of Conceptである。薬でいえばフェーズⅡが最低限ということになる。

第２に、Value Chainが完結し、かつ、十分なプロジェクト価値が期待できること。特に創薬の開発については、その後の資金と販路が確保できる大手企業との提携が条件となる。

第３に、資金需要の妥当性が存在すること。中には企業経営が目的ではなく、創業者としての資金確保を目的とした企業もあるので、これには十分に気をつけなければならない。

第４に、マネジメント体制の確立。研究者集団の企業だとしても、きちんと企業を経営できる人材がいるかどうか。これらの条件がそろっていなければ、私どもではＩＰＯができないことになっている。

東証マザーズでも昨年５月に「上場の手引きＱ＆Ａ」として、特にバイオベンチャーについて七つの条件を出している。実は昨年後半、ＩＰＯの速度が落ちたのは、これができて東証が厳しくなったからだと言うかたがいるが、その内容を逆読みすると、こういった会社が上場してうまくいくはずがないと思えるものばかりである。①臨床試験で薬理効果が確認されていない。②複数のプロジェクトで優先順位が定まっていない。③製薬会社との提携が確立されていない、または契約されないままに公開しようとしている。④知的財産の権利が確定しない、もしくは特許としての権利の手当てがされていない。⑤新薬の開発にしかるべき人材を用意していない。⑥資金需要の計画が確認できない。⑦企業内容や企業情報をタイムリーにディスクロージャーできる体制がない。

これらが担保されない会社がどんどん出ていいのかというのが、東証マザーズの考え方でもある。

次に、投資家から見て公開会社として求められる10項目を並べてみた。①何を目的として上場するのか。②具体的な経営戦略が明確になっているか。③過去の業績達成状況はどうか。④事業の成長性はどの程度あるか。⑤同業他社との差別化要素は何か。⑥資産の有効活用をどのように考えているか。⑦将来の事業展開におけるリスクは何か。⑧配当や株式分割など、どのような利益還元策をとるのか。⑨開示に対する積極性や公表内容の具体性はどうか。⑩株主とどのような利益を、どのように共有するのか。これらのハードルを越えて、上場会社として常に株主の注目を浴びながら経営をしていかなければならない。

大学発ベンチャーだからといって、甘えは許されない。ひとたび上場したからには、投資家に対する企業としての責任、特に企業内容の開示体制については、世界のリーディングカンパニーといわれているトヨタやキヤノンと同等か、それ以上の水準が求められる。したがって、大学発ベンチャーを支援する場合には、特にコーポレートガバナンスの確立に力を注いでいただきたい。そのためには、会社はだれのためにあるのか、何をしたいのかということを、企業理念にしっかり落とし込むことが重要である。

ここで、スタジオアリスという会社の企業理念をご紹介する。―当社は、『社員のヒューマンな生涯設計の達成とその基盤である企業の安定と発展をはかり、視聴覚文化関連事業を通じて「暮らしの豊かさ」に貢献する』という経営理念に基づき、全国にこども写真館チェーン店を展開しております。

会社は、お客様、お取引先、株主、社員、地域社会など利害関係者みんなのものです。「会社は何のためにある？」と問われたとき行きつく答えは「地域社会への貢献」「人類への貢献」しかないはずです。企業は社会での存在理由を示し、働いている社員に誇りを与えられなければ長期的に繁栄することはありえません。社員一人一人が自分と会社に誇りを持ち、社会から拍手を受ける会社になるよう、変わらぬ創業理念の継承を続けます。―

私は多くの企業の理念を調べたが、いまだこれを超えるものを見たことがない。経営理念は、会社が寄って立つ憲法であり、何があっても変わらぬ永遠の創業の誓いである。今は再生に向かい、我々もその行方を注意深く見守る必要があると考えているが、以前の三菱自動車はその対極を示すものだったと思う。企業は自分の都合は別にして、社会の一員として生きていかなければならない。遵法精神をどのように守っていくか、コンプライアンスをどのように確立していくかが大事である。

最後に、大学発ベンチャーを立ち上げるときに大事なことを五つにまとめてみた。①大学人は大人だが、他の世界でも大人になる。②経営の主体を明確にする（二足の草鞋は履けない）。③代表権を持った取締役にはならない。④学内ルールを遵守する（職務発明規定等）。⑤ビジネスパートナーをどのように選ぶか。

私は、公益法人サポート室で、特に対象を決めずに大学発ベンチャーのお手伝いをしているので、遠慮なく相談していただきたい。そして、先ほどのスタジオアリスではないが、人類の幸せにつながる同じ方向に向かって進んでいきたいと考えている。

質疑応答

西澤
それでは、皆さんからのご質問等を受けたいと思う。まず、最初の奥田室長の輸出管理について、ご質問等はあるだろうか。

質問（フロア）
ソフトウエアでも、大量破壊兵器の開発に使われる危険性のあるものもあると思うが、それらの輸出管理はどのように行われるのか。

回答（奥田）
ソフトウエアも基本的には同じである。

質問（フロア）
インターネットを通じて送信された場合の管理方法は確立されているか。

回答（奥田）
そうならないように管理をしていただくことになる。兵器そのものの中で動くソフトウエアが出回っているわけではなく、実際に世の中で出回っているのは、それだけの精度の出せる加工機械のソフトウエアで、それは実際に管理をされているものとしてはかなりある。そういうものは、インターネットでは出回らないように、持っている人が管理をしている。

質問（フロア）
具体的にソフトウエアの管理に対して定めた制度がすでに存在しているのか。

回答（奥田）
外為法の中で、役務として管理が規定されている。

質問（フロア）
ほかのものに比べて、特に輸出の規制がしにくいという点は考慮されているか。

回答（奥田）
要するに、インターネットで流通することがどうかだが、

それは管理している。ソフトウエアで、例えばアメリカにソースコードがある場合など、シリアでアメリカ人が自分の本社からネット経由で、自分のパソコンにソフトウエアをダウンロードしても、違法輸出で手が後ろに回る。だから、企業は普通そこまで管理している。出す側が出さないようにきちんと管理しておかないと危ないことになる。

西澤

このことについては、議論をし始めるとおそらく大変であり、後ほど時間があれば、再度取り上げることにしたいと思う。次に、不正競争防止についてはどうか。

質問（フロア）

今、大学ではいろいろな省庁のガイドラインを見ながら、手探りで進んでいる状態で、現場ではかなり心配をしている。特に学生の扱いに関しては、企業と先生と学生を呼び、これでいいかと確認をしながらやっても、実際の契約の条項を見ると３行ほどの簡単な秘密保持しか書かれていないという状況で、戦々恐々としながら実際の実務に当たっているというのが実態である。

秘密保持のガイドラインが経済産業省からも出されているが、もっと詳しいガイドラインはこれから出る予定はあるか。また、このような現場の不安に対処していただけることがあれば教えていただきたい。

回答（中西）

ガイドラインについては、法律を作っている所管の課が、その法律をどう解釈するかについて、本当に基本的な考え方だけを作っている。さらに、一般的な企業向けのガイドラインだけでは分からないので、わが課でも、今回改正が行われたことを中心に、すでにガイドラインの改正をしつつある。

ただ、具体的に個別の現場でこうやるべしといったところまで規定していたらきりがないし、非現実的なので、そこはやれないだろう。個別の案件については、別途お問い合わせいただければ、もちろん適切に対処させていただきたい。また、現場をよく分かっているかたがたの集まりである協議会などの場において、いろいろな議論をしていければと思っている。

西澤

私も分からなくなったらいつも聞いている。そうでないと、本当に自信が持てないことが起こってきているので、むしろ各省のご担当者の方々にはオープンに聞いていただきたい。また、協議会を通じマニュアル化できればいいと思う。

アメリカの大学で輸出管理についての規程まできちんとできているのを見ると、くやしいけれども、アメリカのほうがまだ進んでいるという感じを持っている。こういうものも、我々自身の中でどれだけ作っていけるのかが、今後の大きな課題ではないかと思っている。

最後に、平尾さんにご質問はあるだろうか。

質問（フロア）

バイオのプロジェクトは、10 ～ 15 年かかる非常に長いものだから、従来、公開審査で見てきた有価証券報告書（Ⅱの部）、四半期や来期の業績見通しといったレベルを超えた事業計画ベースの実質審査をされると思うが、公開審査をされる側の理想論として、どのようなアウトプットがあればいいとお考えか教えていただきたい。

回答（平尾）

単刀直入に申し上げると、専門用語で恐縮だが、いわゆるⅡの部が書ける企業がウエルカムである。ただ、残念ながら、マザーズもヘラクレスも、その他新興市場も、Ⅱの部を書くレベルにはない。それは現在、何で担保されているかというと、証券会社の推薦文、公認会計士の推薦文および弁護士ということになっている。しかし、先ほど奥田室長から「知らないおじさんにはついていくな」という話があったが、この業界は、弁護士や公認会計士といえども、怪しいおじさんがたくさんいる。

ついては、別に野村證券を使っていただくということではなく、ほかでもけっこうだが、もし私にご相談いただいて、野村證券ではなく、ほかの証券会社から出たいということであれば、しかるべき人をお薦めする。

実は先ほど挙げた 12 社の中には、ライブドア証券が主幹事証券会社として入っている。たまたま監査法人が一緒なので、ライブドアが監査について責任を問われることになると、12 社のうちの１社も、その監査を下りなければいけないことになる。それで、もし代わりにやる人がいなかったら、上場廃止になってしまう。そういうリスクも負っているということである。残念ながら、この業界は責任も大変だが、今はそれ以上にいろいろな人がいるので、本当に気をつけてほしい。

質問（フロア）

私がお聞きしたかったポイントは、バイオ関係は通常の公開審査のスキームを超えるタイムラインを持っているので、その部分まで加味した形でⅡの部を作って審査されているのかということなのだが。

回答（平尾）

東名阪一部、二部の上場、およびジャスダックではそうだ。Ⅱの部が必要ないところでのバイオベンチャーのビジネス・モデルについては、先ほどの四つの条件について、どうしてもそこまで至らないところでお金が必要になる場合がある。

私どもに限っていうと、20 億ぐらいのお金が上場前でも出せる。そういう可能性のある企業であることを十分に吟味して、ＩＰＯのお手伝いをするようにしているもので、一般的には、プライベート・プレイスメントと呼んでいる。俗に

いわれる死の谷は絶対越えなければならないが、普通にやっていると死の谷で必ず谷底へ落ちてしまう。そこをどう手当てするかは、各幹事証券会社によって違ってくるので、その辺もぜひご相談いただければと思う。

西澤

今日はこの辺りでお開きとさせていただくが、まだ、大学発ベンチャー企業支援については、大学、ＴＬＯ、支援機関などに関し、このほかにも議論したい問題があると思う。今日のセッションを出発点に、今後さらに議論を深めて頂くことを期待したい。

[A4]
「Risk Managements for University Spin-off Ventures」

Moderator
Akio Nishizawa (Professor, Graduate School of Economics & Management, Tohoku University)
Panelists
Keiichiro Okuda (Director, Security Export Inspection Office, Trade and Economic Cooperation Bureau, Ministry of Economy, Trade and Industry)
Hironori Nakanishi (Director, Academia-Industry Cooperation Promotion Division, Industrial Science and Technology Policy and Environment Bureau, Ministry of Economy, Trade and Industry)
Satoshi Hirao (Executive Director, Public Benefit Corporations Business Consulting Dept., Nonura Securities Co., Ltd.)

Nishizawa
I have organized this session to clarify and share the concerns I usually bear alone as the President of TLO. Cases of international joint research in universities have been increasing recently. There is also concern about security problems. For instance, if someone has input some type of confidential information into a computer and later takes that information to somewhere outside, this could violate a security code. We have been discussing this in the TLO while the project is still underway. If we say too much to professors, it does nothing but stir up their anxiety. On the other hand, if we don't make them aware of possible problems, those problems may occur. We must not cause any annoyance to professors and universities. I want you to report on such matters here. We want to consider the measures we should take to support venture enterprises or the formation of joint research, and what we should do for industry-university technology transfers.

Access to information is basically open in universities. However, when a university has started joint research with an enterprise, or when a venture enterprise exists, if we don't do some institutional preparation that will enable us to strictly protect confidential information, we may be required to pay compensation for damage if a problem occurs. In consideration of this matter, the Tohoku University Future Science Technology Joint Research Center (NICHe) has constructed a room entry/exit administration system, using a computer, which can track who has entered or left a room. However, students have entered the Center, so the administrative system situation is not satisfactory yet. Probably, in order to do perfect administration of the access of all persons to the Center, the only thing to do is to prepare an organizational structure that will accurately separate each participant and will also separate the main campus from the research park as is done by major universities in the USA.

The stock price of one enterprise went up because the research done by a professor of the Engineering Department of Tohoku University was going to be commercialized. At that time, I was advised by a friend who was working for a securities company that that securities company was a speculator. I reported this to the Securities and Exchange Surveillance Commission, and we were able to avoid any trouble. Half a year later, the president of that company was arrested for "manipulation of quotations" action by "circulation of a rumor," forbidden by the Securities and Exchange Law. At that time, because I reported to the authorities in advance, nothing was said to the university, and no particular problem resulted, but if a university spin-off venture gets involved in this kind of trouble, the university's reliability and social responsibility would suffer greatly. Unfortunately, it is still questionable how critically concerned our university and TLO feel about the above-mentioned problem. Yamaha Motor recently had a problem with security export control. Even though a university spin-off venture may be carried out successfully through great efforts, if the venture enterprise has caused trouble, various problems will affect the university, professors, and those of us who transferred technology to the university spin-off venture and supported it. We who are in positions to support a university spin-off venture must have thorough knowledge of the possibility of occurrence of such problems, and develop the ability to be able to give advice; otherwise, we won't be able to provide any real support for university spin-off ventures.

Today, I want Mr. Okuda to speak about security export control, Mr. Nakanishi to speak about the Unfair Competition Prevention Law, and Mr. Hirao to speak about the Securities and Exchange Law and IPOs, etc. I hope what they say will be of some benefit to all of you in future.

Okuda
I will talk about risk management, in other words, the kinds of measures to taken to avoid pitfalls, but my only conclusion is, "Don't follow strangers."

A little while ago, I heard the talk about speculators. Confidence tricks are the first type of problem. However, for instance, if a patent is taken away by such a trick, clearly it's only a problem of money. But problems in the area of security exports cannot be settled by money.

The terrorist attacks in the United States of America on September 11, 2001 have had a great effect on security exporting. In addition, the existence of the "black market procurement route" centered on Dr. Khan of Pakistan became clear at the end of the year before last. Therefore there have been agreements in APEC, the United Nations, and G8 conferences that matters relating to security exports must be done correctly. And the UN Security Council has resolved to reorganize the support it provides for non-state actors. These

non-state actors are actually terrorists.

It has been said that Dr. Khan's network purchased and gathered machines from Spain and Italy to manufacture uranium centrifuges, involved people in South Africa who had concentration technology, and sold uranium from Pakistan itself. And someone from Sri Lanka called Tahil tried to sell centrifugal separators to Libya through Dubai. In short, there were people doing really illegal things, saying things like, "We will procure all the machines and technology as long as you pay us, and you can get nuclear bombs without doing anything else."

Tahil went to an engineering company in Malaysia to discuss the processing of aluminum cans under the guise of making parts for a petroleum plant. But he was already being watched. The processed parts were re-loaded onto a ship in Dubai, and the ship passed through the Suez Canal and entered the Mediterranean Sea. At that point, when the ship was headed west, it was captured by Italian police. When the police investigated, they found that the parts were being taken to Libya to be used for the casing of the concentration system of a centrifugal separator, and Tahil was finally arrested.

In a symbolic story, I heard that the company operated by Tahil in Dubai was a super-excellent company in that area, and that the company never delayed payment even once. A company in Switzerland, which almost became involved in the case, but refused to do business with Tahil, was told by him, "We will pay double the estimated amount," but the Swiss company thought, "What he says is too good to be true: it's suspicious," and turned down the business offer. After all, we must be suspicious when the payment conditions are abnormally good.

In addition to the locations already mentioned, such people could be anywhere. Terrorism never ends. Biological weapons and chemical weapons may be being produced anywhere. It has been discovered that at the beginning of last year North Korea purchased and collected over 150 tons of cyanide and brought it into North Korea. North Korea is said to possess the world's second largest quantity of chemical weapons, but North Korea is not considered to have any considerable scale of industry, so what they will use such a large quantity of cyanide for? It's a big question. Anyway, various people are doing suspicious things all over the world and these things must be strictly watched by an international framework. The international mechanism for security export control is called the "Regime." Thirty to forty nations have participated in this framework centered on advanced nations. These nations cooperate to watch for the diversion of products for military purposes, nuclear weapons, biological weapons, chemical weapons, and terrorism, etc. Based on this, regardless of whether a commercial enterprise or non-commercial enterprise is involved, and whether its actions are intentional or accidental, any action involving such a problem will be subject to control.

Violation of COCOM occurred even in Japan, in 1987, by Toshiba Machine. At that time the Ministry of International Trade and Industry submitted a request to each organization related to exports, for the determination and reporting of a compliance program (CP). Since the wall between East Germany and West Germany fell, there have been problems with items referred to as "dual use" items in Europe and "catchall" items in Japan, and regulations for these were introduced in Japan in 2002. Based on the above, many enterprises have now determined a CP.

On the other hand, how about everyone in universities? Recently, the number of exchange agreements made with universities overseas has been steadily increasing, but risk may be steadily increasing at the same time. In particular, we are worried about the fact that there are many bases in the Asian area where there has been technical development to a certain degree, and where the people involved have ability, but security control is lax.

In April 2005, the Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) issued a request for the "strengthening of export control by universities, etc." The key point of this request is the precise carrying out of export control to eliminate the careless offering of goods and technology, and simultaneously to thoroughly notify all teachers and other staff of each university about the above-mentioned request.

The mechanism of the security export control system is divided into goods (machines and raw materials) and services (technology, services, etc.). Each item considered dangerous and listed by the international regime is included in the list regulations. Other than that, there is a mechanism for self-control called "catchall regulations." Advanced nations have generally prepared two-stage structure mechanisms like this. In the case of Japan, in the Foreign Exchange and Foreign Trade Law, the Export Control Ordinance regulates goods, and the Foreign Exchange ordinance regulates services.

Quite a wide range of items, not only weapons and items related to nuclear power, but also instruments that can be used for the production of items related to nuclear power, and high-tech materials, electronics, and computers, etc., are subject to the list regulations. Only the person doing research can find out whether or not a particular item falls under the list regulation. Before people visit us for consultation, we want them to first establish a rough idea or estimate of whether the items in question are covered by the list regulations.

For goods, actual control is very simple. Prior to exporting goods, we just want the exporters to pay attention to whether or not these goods are safe. Actual control of technology is somewhat complicated. Technology transactions are regulated by law. For instance, when foreign researchers and students are invited to Japan and given technical guidance, or when researchers and students are sent overseas to provide technical guidance, drawings and technical data are sent overseas, researchers go overseas to do joint research, or technicians are sent overseas, we need to pay attention to all of these.

But information open to the public is not subject to control; so almost all information at the university level won't be controlled. Therefore, writing a dissertation, contributing the dissertation to a journal, and applying for patents are not affected. Disclosure of the results of research is also not controlled, but when the researcher is going to take a prototype machine overseas for

that purpose, the prototype machine is subject to control by the export control ordinance concerning goods. Also, when a researcher is doing high-level research, unexpected areas of that research may sometimes be subject to control. For instance, high-speed cameras that can take pictures of lightning can be used for the analysis of nuclear tests. Movie cameras that can photograph infrared rays can be used for detecting fuel leakage from missiles, making these cameras indispensable tools for the safe launching of missiles. These things must not be freely taken out of the country. However, terrorists cannot use very high level technology, so generally speaking, technology at about the middle level is often caught by the controls.

I want to make sure you know that when a person has violated a regulation, that person will be punished based on the law. But it's not simple. If a nuclear missile made using someone's technology is dropped on someplace in Tokyo, the affair cannot be settled merely by making an apology. I may seem to be repeating myself here, but regardless of whether or not an action was done to make a profit, and whether the action was intentional or a mistake, the question will be whether or not the technology was sent out of the country. The punishment applied is that for criminal cases, which can include fines, penal servitude, "administrative disposition", export prohibition, and/or prohibition of the offering of technology to any other party. When the violation is minor, there is sometimes only a warning and a public announcement of the name of each party involved. The longest period of prohibition of the offering of technology is 3 years; naturally, during this period, the party being punished cannot do any business whatsoever. In order to avoid this kind of trouble, I definitely want you to not have anything to do with suspicious persons.

Nakanishi

The Unfair Competition Prevention Law, passed to provide legal protection for business secrets, was revised last year. Today, I will give you an introduction to how this law has changed, mainly concerning infringements of business secrecy.

Business secrets are subject to protection on the assumption of following 3 conditions. The first is that business secrets must be objectively acknowledged as being controlled as secrets (secret controllability). The second is that the business secrets must be useful for production methods, sales methods or other business activities (usefulness). The third is that the business secrets must be in a condition in which they cannot generally be obtained except under the control of a person possessing the business secrets (not-publicly-known property). These conditions define business secrecy.

Recently, since the Unfair Competition Prevention Law was revised last year, a large number of cases of damage related to business secrets have emerged. For instance, a company developed a specific catalyst by a joint venture with an overseas enterprise, a staff member of the company that obtained the know-how for the catalyst left that company, and leaked the know-how to the company by which he was newly employed, in violation of the agreement to maintain secrecy, so that business competition was obstructed. Also, lawsuits have been increasing rapidly due to the problems involved in providing technical guidance in Korean and Chinese enterprises on Saturdays and Sundays.

Four major items in the Unfair Competition Prevention Law were revised. The first point is the introduction of punishment for the disclosure and use of business secrets overseas. Previously, punishment was applied only when a person or party leaked a business secret managed within Japan, to another, competing, company in Japan, but that person was not subject to punishment for leaking a business secret to an overseas enterprise, but this will be subject to punishment according to the revised law. This is an important point.

The second point is the introduction of penalties for ex-employees. In the second half of the 90s, large numbers of technology-based staff members were fired due to the restructuring of Japanese enterprises, and the inappropriate use and disclosure of business secrets occurred. According to the revised law, such actions will be punishable for conditions such as, "We will prepare a position for you in our company when you quit working there, and we want you to bring know-how when come to our company."

The third point is the punishment of corporations. Naturally, a person who originally had no right to access business secrets will be punished regarding business secrecy infringement crime, but the revised law has become stricter and penal regulations will be applied to corporations which are in the position of managing business secrets.

The fourth point is the reviewing of penal regulations. Revision of the law was done with the background mentioned a little while ago, and the degree of penal regulation has become stricter, so the environment surrounding business secrecy has completely changed.

The mission of a university is to propagate its research results to society, so each university must be careful not to interfere with this mission by excessive secrecy management of the university's confidential information. Ordinary measures are sufficient for research done by a university alone. However, when the information jointly possessed by a university and an enterprise has been increased by tie-up research with the enterprise, etc., and if there is a violation of the agreement obligating the maintaining of secrecy, there is a possibility that the university itself could be asked to pay damage compensation or become subject to other punishment. Therefore, The Ministry of Economy, Trade and Industry issued guidelines several years ago for the management of business secrets in universities, so if a system that follows the guidelines is used, the management of business secrets can be considered to be being done correctly.

A university spin-off venture will have a bigger problem, because it is basically doing business itself, and must therefore carry out secrecy management, based on the Unfair Competition Law, in the same way as this is done by ordinary enterprises. In the first place, a university spin-off venture does not have sufficient staff and therefore cannot take sufficient care of some aspects of secrecy management, but the authorities do not allow any special consideration of university spin-off ventures. Therefore each university spin-off venture must take strict care

of secrecy management.

The matters of greatest concern for a university spin-off venture are that it needs many supporters during the processes of market estimation, business planning and obtaining of funds, and that there will be many partners to whom confidential information will be disclosed.

At those times, the university spin-off venture must classify information and determine the suitability of its disclosure of information. The university spin-off venture must definitely determine which information should be managed as secret, and reduce the amount of information to be disclosed. In addition, the university spin-off venture must apply in advance for patents on its core technology, and then make a Non Disclosure Agreement (NDA).

In addition, distinctive features of university spin-off venture are that research in universities is continuous and that there are interchanges with parties outside the universities which are not limited to joint research. Therefore, it is necessary to clearly divide the actions in the university from the actions in the venture business, without limiting this division to inventions. The original information possessed by the university spin-off venture must be managed or disclosed by its own judgment in a businesslike way, but the university spin-off venture must obtain advance consent from the university concerning the information jointly possessed by the university and the enterprise, regarding how to manage business secrets, secrecy procedures and items subject to secrecy, etc. If this is done, the university spin-off venture can avoid the risk of lawsuits even when trouble has occurred. In particular, when students have started venture businesses, the university must pay attention to reversion of the rights to items invented by those students while at university.

Also, the fluidity of the people involved is high in university spin-off ventures. Therefore it is of course necessary to do secrecy management based on the assumptions of the previously-mentioned problem of ex-employees. As mentioned earlier, accompanying the recent revision of the law, leakage of business secrets both in Japan and overseas is prohibited, and if, before a staff member quits work in a company, that person has made a contract in advance with another company to bring business secrets to it, the disclosure of confidential information will incur punishment.

Finally, the penal regulations for corporations have been considerably expanded by the recent revision, so that not only university spin-off ventures, but also universities themselves may be breaking the law in some cases. Therefore, each university itself must clearly recognize the problem, and firmly carry out the management of business secrets within the university; otherwise the number of cases of universities being accused of illegal actions by third parties outside of the universities and the private industries which is are their partners in joint research, will increase greatly.

Hirao

My theme is the risk management to be done when a university spin-off venture is going to make its IPO. Recently there has been a succession of stock listings for university spin-off ventures. This has been promoted as government policy. As a trader involved with these listings, I would like to speak about this risk management.

In a broad sense, what I have to say is based on the Commercial Law and Securities and Exchange Law. Regardless of whether a business is a university spin-off venture, a large enterprise or a small or medium-sized enterprise, risk management is basically the same. A company faces risks starting with the way it is set up, if there is even one misstep in the setup.

Recently the Koizumi Cabinet has faced various problems such as the earthquake-resistance of buildings, beef safety, and the Livedoor problem. These are actual examples of the risk management problems about which I will speak today. The conclusive opinion is that companies do not exist for their employees; companies exist for society.

From 2002 to 2005, 12 university spin-off ventures listed their stock. An overwhelming 10 of these 12 companies are "bio-ventures." Ten are listed on "Mothers" in the Tokyo Exchange, and the remaining two are listed on "Hercules" in the Osaka Exchange, and "Centrex" in the Nagoya Exchange.

What's important is the content of each enterprise. After the stock of these companies was listed, only 3 of them had increased sales and profits: a comprehensive medical science study laboratory (SOIKEN), the SOGO Clinical Pharmacology Co., Ltd., and Nextech Co., Ltd. However, a university spin-off venture is a research & development type of enterprise; therefore the enterprise will obtain new funds from its IPO, and will do higher-level research using those funds. When business tie-ups with pharmaceutical companies, etc., have advanced, sales will increase even though profit has dropped, so as long as their sales have increased, those companies can be said to be advancing regardless of profit. On the other hand, even if a venture enterprise is a research & development type enterprise, the future of the company is in danger if sales remain unchanged even after it has been opened to the public.

In other types of business, many companies start off doing small-scale business in the beginning, and their business scale becomes larger stage by stage, so management of the enterprise can be done to suit its size, but because a research & development type enterprise has to show a minimum of actual proof, it needs a large amount of funding from the beginning. Further, if someone else has been doing the same research elsewhere, and that other person has started a business using the research results, all of the company's research efforts will come to nothing. But if an enterprise has been successful in its one chance, the reward is great. This zero-sum world is what faces research & development type venture businesses.

Therefore, venture enterprises will always need to procure funds from venture capital. Of course, a return for venture capital is always needed, and as a result, a venture enterprise definitely needs to obtain funds by making an IPO or by selling the enterprise during business operation. There is no need to worry about failure, because venture capital is invested on the assumption that failure could occur.

When a university spin-off venture has made the public offering of its stock, that venture enterprise promises to make rapid progress as an enterprise. In particular, it can quite easily obtain personnel, materials, and money, which are considered difficult to acquire. On the other hand, the venture enterprise is listed on the stock exchange where investors from all over the world gather, and as a public company it is ranked with first-class enterprises around the world. In particular, you must not forget that the stock market is a world that considers fairness important. A venture enterprise listed on the stock exchange obtains management resources, but in return for these it is burdened with heavy obligations and responsibilities.

There was a boom in public stock offerings in 2000, with 200 companies newly listed in that year alone. At that period, NASDAQ advanced into Japan from the USA, stock market deregulation particularly concerning IPOs was done suddenly, and the stock exchanges in Japan created a newly-rising market with indomitable spirit.

In the IT boom, many quite terrible enterprises made their debuts, and as a result many investors were badly hurt. We traders lost clients and money due to this "Net bubble." We feel that we must make good use of this trouble as a lesson in dealing with bio-ventures in future, and Nomura Securities has stipulated its own rules for bio-venture IPOs. Our company has stipulated 4 conditions to be applied to a bio-venture IPO.

The first condition is that the concept of its first-priority project must be proven in the market. This is the "Proof of Concept" often spoken of in the USA. For pharmaceuticals, Phase II is the minimum requirement.

The second condition is that the Value Chain must be complete so that sufficient project value can be expected. In particular, concerning the development of a new drug, this means a business tie-up by which a leading enterprise can maintain funds and outlets after the drug has been developed.

The third condition is that the demand for funds must be appropriate. Some enterprises exist for the purpose of maintaining funds for the founder of the business, not for the purpose of corporate management; we must pay thorough attention to this.

The fourth condition is that a management system must be established. Even if the venture enterprise has been set up by a group of researchers, we must check to see whether or not it possesses talented persons able to do corporate management properly. If a venture enterprise does not completely satisfy these conditions, our company cannot handle its IPO.

The Tokyo Stock Exchange "Mothers" section in particular set 7 conditions concerning bio-ventures in its "Guidance and Q&A for Listing" issued in May last year. Some people said that the speed of IPO listings dropped in the second half of last year because the conditions for listing on the Tokyo Exchange became stricter after "Guidance and Q&A for Listing" was issued. However, when I look back at the content of this guide, I consider that all such companies whose management has the following problems won't be successful even if their stock is listed. (1) Pharmacological efficacy has not been confirmed by clinical testing. (2) The order of priority for multiple projects has not been determined. (3) A bio-venture is making an IPO without first establishing a business tie-up with a pharmaceutical company, or without making an agreement with a pharmaceutical company. (4) The rights to intellectual assets have not been confirmed, or the arrangements for these rights as patents have not been made. (5) The company has not prepared suitable talented persons for the development of its new drug(s). (6) Its plan for the funds demanded cannot be confirmed. (7) It has no system for the timely disclosure of corporate content and corporate information. The opinion of the Tokyo Exchange "Mothers" section is that the many companies which cannot guarantee solutions to these problems should not be listed.

Next, I have listed 10 items essential from the viewpoint of investors for a company that is making a public offering of its stock.

(1) What is the purpose of the company's listing of its stock?
(2) Has its concrete management strategy been clarified?
(3) What is the situation of its previous achievement of business results?
(4) How good is the growth potential of this business?
(5) What element(s) indicate its superiority to other companies in the same trade?
(6) How does the company plan to make effective use of its assets?
(7) What are the risks of future business development?
(8) What kind of measures, such as dividends or stock splits, is in place for returning profits to investors?
(9) Does the company have a positive attitude toward disclosure and providing concrete content in its official announcements?
(10) What kind of profit does the company share with its shareholders and how is this sharing done?

The venture enterprise must clear these hurdles, and manage as a listed company while constantly attracting the attention of shareholders.

A university spin-off venture won't be allowed any special advantages. Once the company has been listed, it is required to take responsibility as an enterprise for investors. In particular, the company is required to have a system for disclosing its enterprise content at a level equivalent to or higher than that of Toyota or Canon, considered the world's leading companies. Therefore, when you support a university spin-off venture, I want you to make efforts to establish corporate governance. For that purpose, it is important to include thorough details on "For whom does the company exist?" and "What does the company want to do?" in its corporate concept.

Here, I would like to introduce the corporate concept of a company called "Studio Alice."

Our company has been developing a children's photo studio chain throughout Japan based on the management concept that "We will achieve corporate stability and growth as the foundation for achieving our employees' 'human life design' and will contribute to the 'affluent lifestyle' through audio-visual culture related business."

Our company is for all concerned persons including its

customers, business connections, shareholders, employees and local society. When asked "What does the company exist for?", our final conclusions are just "contribution to local society" and "contribution to human beings." When an enterprise cannot show the reason for its existence in society and cannot make the employees working in the company proud, that company cannot flourish over the long term. We will continue to pass on our inaugural concept unchanged, to give all employees pride in themselves and the company, and the company will be applauded by society.

I have checked the corporate concepts of many companies, but I've never seen a corporate concept better than this. The management concept is the constitution on which the company's operation is based, and its oath of inauguration will remain eternally unchanged no matter what happens. At present, Mitsubishi Motors is heading toward a revival, and we feel that we should carefully watch their future direction. Because of its previous safety-related problems, this company is considered to be a counter-example. Enterprises must live as members of society despite their own circumstances. It is important to establish compliance and observe the spirit as well as the letter of applicable laws.

In conclusion, I have summarized 5 matters that are important when starting up a university spin-off venture. (1) People at universities are judicious and are also considered to be judicious outside their universities. (2) The main constituents of its management must be clarified. (Staff members cannot play 2 roles at the same time.) (3) Someone from the university must not take the post of managing director with representative rights. (4) The enterprise must observe the rules applied inside the university (duties & invention regulations, etc.). (5) How a business partner is selected is important.

I do assistance work in the public-service corporation support office for university spin-off ventures in general; therefore I want you to consult with me frankly. And I want to advance in the same direction connected with the happiness of human beings as Studio Alice, which I mentioned a little while ago.

Q & A

Nishizawa
Now, I want to take questions from you. First, does anyone have a question concerning the export controls spoken of first by Director Okuda of the Inspectors' Office?

Q (Floor)
I think there is some software that could be used for the development of weapons of mass destruction. How is the export control done for that software?

A (Okuda)
Export control is basically the same for all software.

Q (Floor)
Has a method been established to control software when the software is transmitted through the Internet?

A (Okuda)
We want each company to carry out security control to prevent such problems. The software that works in weapons themselves is not appearing on the market. The software actually appearing on the market is the software for processing machines that can achieve high precision, and quite large numbers of such software items are actually controlled. Persons possessing such software control the software so it does not appear on the market through the Internet.

Q (Floor)
Does the actual system stipulated for the control of software already exist?

A (Okuda)
Control of services has been stipulated in the Foreign Exchange Law.

Q (Floor)
Has the point that the control of software exports is particularly difficult compared to the control of other items been considered?

A (Okuda)
In short, the problem of software distribution through the Internet has been controlled. Concerning software, for instance, when the source code for software shows that it is from the USA, and an American using his own personal computer has downloaded that software in Syria from his head office through the Internet, he will be arrested on the charge of illegal exporting. Therefore, enterprises usually do control to that point. If the sending side does not correctly control the illegal sending of software, that will create a dangerous situation.

Nishizawa
If we start to discuss this matter right now, we'll probably have great trouble fitting it in, but if I have time later, I would like to take this up again. Next, how about the prevention of unfair competition?

Q (Floor)
We are now carrying out our work in universities, groping our way while checking the guidelines issued by various ministries and agencies, and the staffs at actual work sites are quite worried. In particular, concerning how to handle students, we call together the enterprise members, professors and students, and confirm the rightness or wrongness of each item. In the articles and clauses of actual contracts, there are only about 3 lines of simple sentences regarding the maintenance of secrecy, so the actual situation is that we are carrying out our actual work with great trepidation.

The METI has issued guidelines for the maintaining of secrecy, but is there any schedule for the issuing of more detailed guidelines? Also, I want to know about any measures for coping with these concerns at actual work sites.

A (Nakanishi)
Concerning the guidelines, the concerned Division which is stipulating laws is preparing really basic concepts regarding how to understand the law. In addition, it is not understandable using only the guidelines for ordinary enterprises, so our Division has already started to revise the guidelines centered on

the recently-revised matters.

However, if we make concrete prescriptions to the level of, "You should do it this way at each individual actual site,," these will be endless. This is also impractical, and we cannot do it. Of course, if you ask us separately concerning individual cases, we'll handle those appropriately. We want you to carry out various discussions in such places as conferences, where there are gatherings of many people who thoroughly understand actual work sites.

A (Nishizawa)
I also ask when there's something I cannot understand. Otherwise, there will be too many matters about which I really have no confidence. Therefore, I want you to freely ask questions of each person in charge of the matters you want to know about in each Ministry. I hope some manuals can be prepared through conferences.

When I see the precise regulations concerning export control completed by universities in the USA, I regret that I must say I feel that the USA is far ahead of us in this area. A major task for us in future will be to prepare as much as we can by ourselves.

Nishizawa
Are there any questions for Mr. Hirao?

Q (Floor)
A biology project can take a very long time, perhaps 10-15 years, so I think the real examination open to the public on a project plan basis will go on beyond the level of items such as the financial statement (Part II) which we have seen in open examinations, and beyond the business results outlooks for each quarter of the year and for the next term. Regarding the theoretical ideals for the side that will undergo examination open to the public, I want to hear your idea of what kind of output is needed.

A (Hirao)
To give you a straightforward answer I will have to use technical terms. Enterprises that can write Part II are welcome. But unfortunately, Mothers, Hercules and other newly-arisen market sections are not at the level of writing Part II, which includes the type of security the enterprise is presently pledged to maintain, plus letters of recommendation from securities companies, chartered public accountants and lawyers. A little while ago, Mr. Okuda said "Don't follow strangers." In this business area, however, there are many "strangers" even though they may call themselves chartered public accountants and lawyers.

I am not saying that you should use Nomura Securities in particular. You can use other securities companies. If you consult with me and you want to list the stock of your company not through Nomura Securities, but through some other securities company, I can recommend suitable people to you.

In fact, Livedoor Securities is involved with 12 companies previously mentioned, as their "chief manager securities company." Incidentally, the incorporated accounting firm is the same, so that when Livedoor is questioned about its responsibility for auditing, 1 of these 12 companies must quit its auditing. If there is a substitute, its listing will be cancelled. This business area carries such risks. Unfortunately, responsibilities in the business world are very heavy, but more than that, I want you to be really careful of the various people in this business world.

Q (Floor)
The key point I want to hear about concerns the fact that businesses related to biology have a time line that extends beyond the scheme for ordinary open examination. Does the examination carried out by preparing Part II take the form of adding that extra timeline portion?

A (Hirao)
Yes, for the listing of stock on the First Section and Second Section of the Tokyo Exchange, Nagoya Exchange and Osaka Exchange and for JASDAQ. Money is sometimes needed if the business model of a bio-venture does not satisfy the previously-mentioned 4 conditions where Part II is required.

Speaking only about our company, we will provide assistance for an IPO after we have done a thorough examination and determined that the venture enterprise involved has the potential to be able to put out about ¥2 billion before listing. This is generally called "private placement." A venture enterprise has definitely has to cross "Valley of Death" and if the company uses ordinary procedures, it will surely fall to the bottom of "Valley of Death" Handling varies with each securities management company, so I want you to consult us about it.

Nishizawa
I would like to close today's session now, but I assume that you have many matters you want to discuss further regarding university spin-off enterprise encouragement, universities, TLOs and encouragement organizations. I expect that you will hold further discussions in future based on today's session as a starting point.

[A5]
「技術移転におけるプレゼンテーションツール」

モデレーター
阿部 利英（独立行政法人工業所有権情報・研修館 流通部長）
パネリスト
島田 一男（財団法人新産業創造研究機構 特許流通アドバイザー）
鷹巣 征行（財団法人理工学振興会（東工大ＴＬＯ） 特許流通アドバイザー）
足立 一男（アルバータ大学ＴＥＣ・エドモントン技術開発推進部 統括部長）

阿部

工業所有権情報・研修館は、日本における特許流通市場の整備を目指し、これまで開放特許による新事業創出、中小ベンチャー企業による大学や研究機関の特許活用の促進を図るため、特許流通促進事業を行ってきている。この事業は３本の柱があり、その中心となるのが人を活用して特許流通を促進する特許流通アドバイザー派遣事業で、二つ目は開放特許情報を提供する特許流通データベース事業、三つ目が知的財産権取引業者を育成する研修など知的財産権取引業者の育成支援事業である。事業の成果として、これまで約 1,500 億円の経済インパクトを与えたと自負しており、案件の成約も約 7,000 件に至っている。

本セミナーも特許流通促進事業の一環として開催しているものだが、おかげさまで今回で７回を数える。最近でこそ市民権を得てきている特許流通という言葉は、７年前にはほとんどなじみがないものであったため、そのマインドの向上・普及啓発を目的として始めたという経緯がある。それから、３番目の柱として申し上げた、知的財産権取引業者の育成という観点もある。また、こういう事業に関わっておられる大学・研究機関、企業の方々の人的ネットワークを深めていただくことを目的に、これまで回を重ねてきている。

こういった取り組みが進んでいく中で、セミナーにご参加いただく方のご関心は、当初の流通ないし技術移転の総論的な事項から、最近はより実務的、実践的な観点・項目に移ってきているように感じられる。発明は技術的思想であり、物ではない。そのため、実際は、思想を商品・サービスという形でそれを具現化していくわけだが、こういった思想をうまく表現して商品イメージと結びつけていくことで、ひいてはそれがビジネスプランの中に位置づけられ、技術移転という形で成立する。そのため、特許のマーケティングにおいては、マーケットにとってその技術や発明がいかに魅力的なものかを、分かりやすくライセンシーに対して示していくことが非常に重要である。

そこで、本日は３人の専門家を迎えて技術移転におけるプレゼンテーションツールのご紹介をいただき、その効果や課題、今後の方向性について議論することで、日々の実務のご参考になるようなセッションにしたいと考えている。

島田

私のいる財団法人新産業創造研究機構（ＮＩＲＯ）は、1995 年の阪神・淡路沖大震災を契機に、被災した地元企業の復興支援のために設立されたものである。設立と同年の 97 年に研究所を開設し、98 年には特許流通技術移転を担当する技術移転センターが、2000 年にはＴＬＯひょうご、02 年には大学の発明を商品化まで一気通貫で支援しようということでイノベーションセンターが開設され、現在に至っている。兵庫県、神戸市、公的な研究機関５機関、地元の大企業 17 社の出資によるもので、賛助会員企業は現在約 200 社を数える。中小企業、ベンチャー企業の新産業創造、第二創業の支援をミッションに、研究所、技術移転センター、ＴＬＯひょうご、イノベーションセンターが、大学、行政、企業などとそのスキームに応じていろいろな連携を組んで活動しているのだが、本日はその中の、技術移転センターの下にある、ものづくり試作開発支援センターでの活動についてご紹介したい。

アイデア段階から最終の商品ができて事業化する途中に、試作をするというステージがある。例えば、金型を作るにはかなりのコストが必要だが、試作によって発明やデザインの評価ができ、また、技術的な改良点が見つかるといった効果がある。あるいは、補助金申請や資金調達のプレゼンテーションをする際に模型として使うこともできる。それから、共同開発や技術移転の交渉時にも、試作品があれば、その模型を示してやることができる。特に特許の面でこのステージを考えてみると、試作品を作って形状面での工夫を意匠登録するとか、審査請求実行の見極めや優先権主張の判断に使ったあと、審査請求、登録というステージに進むことができる。そのため、試作をするというやり方は大企業であれば一般的に行われていることだが、中小企業、ベンチャー企業ではなかなかそのステージを踏むことができないということで、我々の財団では、この第２ステージである試作のところの支援をさせていただいている。

技術移転センターでは、中小企業・ベンチャー企業から依頼があって試作のニーズがあると判断した場合、試作支援センターに紹介して試作品を作るというスキームになっており、依頼した企業は、その試作品を持ってライセンシングの交渉をすることができる。技術移転センターは、本来そのマッチングのためのライセンシーを紹介するのが業務であるから、同時にライセンシーの紹介もできるということで、ライ

センシーのマッチングと試作品の製作支援を単一の機関で並行してできるのが兵庫県の特徴だと考えている。

震災で被災した企業の工場に入ってもらうため、2000年春に中小企業総合整備機構の資金で兵庫区に神戸市ものづくり復興工場が建設され、現在約100社が入居している。試作支援センターはその復興工場の一室にあり、計測装置、３次元ＣＡＤ／ＣＡＥ、設計ツール、樹脂造形装置、卓上型ＮＣ切削装置など、製品の企画、設計、試作、製造、検査、製品化の各ステージに合わせて必要なツールは大体そろえてある。そして、それらのツールを使う指導員が原則週３日常駐して企業が機械を使う際の技術指導を行う体制をとっており、企業には原料等の実費だけを負担していただいている。

本日は、試作でできた商品を２例ばかり紹介したい。１件目はシャンプー等の詰め替え容器の発明で、これは神戸市で自ら弁理士事務所の所長もやっておられる方によるものである。環境問題からフィルムパックの詰め替え容器が売られているが、非常に使いにくい。私も人一倍不器用で、詰め替え作業ではついついこぼれてしまう。特に注ぎ始めと最後に絞るときにこぼれるという経験を何度もしたことがある。年配の方などは非常に苦労されていると聞いているし、それが詰め替え容器普及の妨げにもなっていると思う。これは至って簡単な発明で、容器の中にフィルムパックを入れて、ノズルを差し込むだけである。また、トリガータイプにも同じように使うことができる。トリガー式の場合、エアーを入れて噴射するので横向きとか下向きには噴射できないといった難点があるのだが、この場合は空気をフィルムパックの中に入れないので、どんな向きでも噴射できるというメリットもある。この発明の場合は樹脂造形で試作をしているが、試作することにより追加の特許発明と10件の意匠登録が生まれたという成果があった。

もう１件は、発明対象が複雑な動作を伴う場合の例である。こういった場合には形状をＣＡＤに入力して、ＣＡＤのアニメーション動画として見せるというツールがある。アニメーション動画で表すことにより、アイデアを検証したり、説明・説得のツールとして使えると考えている。これは神戸市の元鉄鋼メーカーのエンジニアの方の発明で、ご自身も歩行機能の障害による回復訓練を受けた経験者である。発明の課題は脚部の筋力を回復させることなのだが、特許明細書の説明文には、「偏心駆動輪を配置して回転軸の他側に前後一対の偏心駆動輪を設けて」といった非常に分かりにくい文言が並んでいて、文章を読んでもどういった機能か理解できない。そこで、これを動画で表現したのである。文章を見てもなかなか分からないのだが、動画を見ていただくと発明の中身を一目瞭然で理解することができる。このように、兵庫県の「ものづくり試作開発支援センター」の活動は、一つの技術移転の有効なツールとなっている。

我々は今、非常に増えてきている相談への対応と、日進月歩で次から次にできてくる新装置導入のための費用をどうするかといったことが、今後の課題になろうかと考えている。

鷹巣

私からは、東工大ＴＬＯにおける次世代ツール開発の試みについてご紹介する。まず、東工大ＴＬＯの沿革をご説明しておくと、東京工業大学は大岡山とすずかけ台にキャンパスがあり、すずかけ台キャンパスにはフロンティア創造共同研究センターがある。1998年４月に、当大学は産学と非常に結びつきが強いということで、ここでＴＬＯ設立のための準備が始まり、その約１年半後、財団法人理工学振興会という学生の奨学寄付を行っている財団の中にＴＬＯ事業が発足した。その後、2004年６月からはスーパーＴＬＯとして、他のＴＬＯとも結びつきを深めて活動を進めている。

東工大ＴＬＯは、国立大学の独立行政法人化以前から東工大が保有している権利と、大学が最近になって保有した権利の両方を取り扱っており、私ども特許流通アドバイザーは、技術セミナー、相談、指導、共同研究、ベンチャー設立という一連の業務を進める中でライセンスにつなげていくというスタイルで、ライセンス活動に重点を置いて新産業創造への貢献を進めている。

また、東工大ＴＬＯは会員組織を持っており、会員企業には出願特許の早期優先開示を行っている。開示を進めてマッチングへ持っていくためのツールが幾つかあるので簡単にご説明すると、例えば、出願してほぼ１か月後に、会員企業にはＡ４、１枚のペーパーで概要をご案内し、ご希望があれば「秘密保持契約」を結んでいただいて詳細を見ていただく。また、特許庁からの公開に合わせて「開放特許集」というものを出しており、それを営業のツールとして活用している。それと並行して行われるのが動作映像(映像による試作)で、試作機そのものを持ち込む場合もあるが、映像で皆さんにご提示するということをやっている。ほかにも、これまでに出願した500件以上のものをすべてパンフレット化する労力も費用もないので、重点的な売り込み特許をリーフレットの形にして皆さん方にご案内している。例えば、災害現場での救助ロボットという条件で出願した発明がある。そのリーフレットをお客様に提示し、このロボットはそれぞれのクローラーが反転すると立ち上がる、こけないようにアームをうまく使って亀の子のように階段を上る、斜面での作業ができる、本体の高さほどの段差があっても乗り越えられる、ドッキングするというようなことを、絵を利用して売り込むわけである。

そういう中で、機械物は平面的な絵だけで見ていてもイメージがわいてこない、イメージできるような営業ツールはないのかというご要望が出てきたことから考案中なのが、ＣＧを使った最新ツールである。私が作っているわけではなく、ＣＧの扱いに慣れている研究開発をしている学生に頼んで作ってもらったものである。3-DStudioMAX（Autodesk）を使って初期画面からロボットの直方体を作り出し、これを先ほどのロボットのクローラーやタイヤ、足回りに置き換え

ればいいわけで、部品の外形を作ってその色を選定する。つまり、ここにあるツールから選んでセットしていくことになる。それから物体が移動することによる光の変化をとらえ、カメラで物の動きをとらえる。こうして次々と作り込んでいくのである。

特許は時間との勝負で、特に海外出願には期限があるため、私どもは早期開示などでできるだけ早く企業に見ていただき、ご要望があれば採用していただきたいと考えている。私どもは、その段階でこの新規ツールを使うことによって、物が試作される前の段階でイメージとしてご提供できる。設計図がある場合はＣＡＤを使ってご提示するという方法があるが、設計図がない場合もある。アイデアが先行している段階で、試作のサンプルとして代替できる。また、コンピュータ上なので、試作後に、例えばがれきの上ではなかなか思ったような動きができないというケースでは、ＣＧでどういう動きがいちばんいいかということを提示することができる。それから、もちろん臨場感のある動画を提供できる。機器としてはパソコンを持っていけば紹介できるという、非常にシンプルなツールではないかと考えている。

最後に、新規ツールの今後の展開としては、機械分野に限らず、目で化学反応を見ていただくというような形で他の分野にも応用していきたい。それから、パソコン通信を使ってのプレゼンが可能なので、我々アドバイザーは企業訪問が基本だが、状況によっては出向かなくともプレゼンができ、業務の効率化が図れるのではないか。また、現在は取りかかったばかりだが、ツールの需要が増せばＣＧのソフト性能もアップしてくると思われる。例えばロボットの足回り、クローラーは全部学生が描き上げたのだが、一度描き上げてクローラーツールとして保存しておけば、次に使いたいときに引っ張り出せる。こういうものを個人の資料として使うのではなく、どんどん広く使っていただけるようなシステムができてくれば、非常に早くＣＧが作れるのではないか。それから、ＣＡＤではまず図面があって、それから動き出すわけだが、このツールだと図面がない状態でも作ることができる。また、現在のＣＡＤは広い分野でアニメーションとして提示するのが難しいということがあるのだが、このアニメーションソフトとうまくリンクして性能アップすることによって、発展が期待できるのではないかと考えている。まだまだ取り組みはじめたばかりだが、皆様がたのご意見などをお寄せいただいて、次のステップに進めていけたらと考えている。

足立

私は 36 年前にカナダに移住し、今はアルバータ州の州都であるエドモントン市に住んでいる。アルバータ州は、ロッキー山脈、バンフ、ジャスパーなどの美しい自然と、天然ガス、オイルサンドなどの資源にも恵まれている非常に豊かな州である。私はそこで、こうした富を利用して研究開発を支援し、研究を促進して、その成果をビジネスに生かすという活動をしている。

私が働いているＴＥＣエドモントンは、アルバータ大学の技術移転オフィスとエドモントン市の経済開発局が提携して、2004 年に設立された組織である。ＴＥＣとは、Technology Entrepreneur Company Development の頭文字を取ったものであるということをご理解いただきたい。前身であるアルバータ大学のテクノロジー・トランスファーは 1994 年に立ち上がったもので、年平均のライセンスオプションは約 25 件、ロイヤリティ収入は年間約 270 万ドルである。そして 66 のスピンオフを実現し、それ以前のものも入れると 85 社がスピンオフしている。72 が現在も活動中で、うち８社はＩＰＯ株で上場した。現在、大学の持ち株の株価は 3,700 万ドル相当に達している。

大学には、ほかにもジャンプスタート・プログラムという、大学がベンチャーの支援をするベンチャープライズがある。ワークショップの運営はビジネススクールが行い、毎年新しいビジネスプランのコンペをやっている。また、ディール・ジェネレーターというプログラムは、州全体のエンジェル・インベスター・ネットワークで、登録しているインベスターは 127 人、合計投資額は約 4 億ドル相当になる。北米最大規模のエンジェル投資家ネットワークの一つで、非常に積極的に活動している。そしてもう一つ、Web ベースのプログラムであるイノベーション・ゲートウェイというものがある。これはスタートアップ企業について学びたい人のための Web ベースの情報網である。

今回、私からは発明の質をどううまく表現して書くかという、実践的なマーケティング用の文章作成方法についてお話ししたい。マーケティングの文章をきちんとうまく書くことは、それがライセンシングをしようとしている人の第一印象を左右するものであることを考えると、とても大事なことである。

我々は、その文章を書き始める前に四つのことを知らなければならない。まず、発明の技術自体を理解しなければならない。第二に、それによって使えるプロダクトを考える。直接関係ないかもしれないが、その発見を生かせばこのサービスが生まれるとか、医薬品の化合物が開発できる。あるいは、ほかのビジネスの仕方を発見するのに役立つかもしれない。特に大学においては早期段階の発見が多いので、非常に複雑である。そして第三に、長所・短所としてどのような問題があるかをよく知ること、第四には市場を知ることである。自分の作ったものをただ持っていって売り込むわけにはいかないし、市場がほしがらないものは売れない。だれが何を欲しがっているのか、市場を十分に理解し、自分が何を、どこに、どのようにして売るのかを、よく理解する必要がある。

また、マーケティングに使う文章を書くときに我々がすべきことも四つある。第一に、プロダクトは何かを伝える必要がある。何が発見かということだけではだめで、それをどう使えるかというプロダクトをアピールしなければならない。第二に、読む人の理解を手助けする背景情報を提供して、読

む人自らがそれを確認する必要がないようにする。第三に、十分な証拠を提供し、読者が自ら判断できるようにする。ただ信じてくださいでは通用しない。第四に、これは忘れてしまいがちなことだが、このライセンシングに関して何をしたいのかをはっきり書いておくことが大事である。

逆に、やらないほうがよいこともある。例えば、科学にばかり偏ってそこにだけ力を入れると、それに圧倒され、あるいは疲れて飽きてしまう。役に立つかどうかの想像も難しい。そして第二に、発見の重要性を誇張しすぎてはだめだということである。第三には、自分の意見を読者に押しつけてもだめである。それから第四、これも大事なことだが、明らかに出るだろう質問に答えないのはだめである。つまり、出るに決まっている質問があるのであれば、それは最初から文章に入れておくということである。第五は、何を求めているのかは相手の想像に任せることだ。何度も繰り返して言ってしまうと関心が失われて、読者はいらだつであろう。

力を入れるべきは、「１ページのマジックと魅力」といわれるエグゼクティブサマリーである。多くの業界のプロフェッショナルが役に立つ発明を探しているが、皆とても忙しい。したがって、１ページでその魅力をまとめることが大事である。あまりにもイントロを長くしない。最初からポイントを突いて本題に入り、弾みを失わないようにする。読者が読み始めたら、一気に読めるようにする。つまり、エグゼクティブサマリーを書く際の目標は、読者にその発明技術をもっと知りたいと思わせることなのだ。

マーケティングの文章の構造として、このエグゼクティブサマリーには、タイトルと四つのパラグラフという五つの要素が必要である。まず、タイトルで興味を引き出す。第１パラグラフには、何がプロダクトか、さらに、どんな問題点や制約を解決できるかも書いておく。第２パラグラフでは、背景の情報を書く。ほかの文章を探さなくても分かるように、少なくとも基本的な理解ができるようにする。第３パラグラフに書くのは、必須の証拠である。できるだけ重要な証拠などについて情報を提供しておく。私はもともと製薬、医療の専門だったので、特に in vitro（試験管内）の結果はこうだ、in vivo（生体内）はこうだとよく書く。そして第４パラグラフには、何を求めているのかを書くということである。

さて、私のオフィスで発明開示ということで出てきた一つの例をご紹介する。Ａ教授は、血圧を制御する受容体Ｘを発見したとする。また、Ｂ教授は、この受容体Ｘを阻害する化合物を合成したとする。これは双方の関連分野で似ている。しかし書きぶりは違うはずである。シナリオＡでは、血圧を調整する受容体Ｘを発見したということで、例えば「平滑筋の収縮をコントロールする」とか、「受容体Ｘを発見した」と書いてある。しかし、それだけでは不十分で、その意味を解釈する作業が必要になってくる。したがって「血圧を下げる医薬品を発見した」という言い方がいいかもしれない。さらに、血圧を下げるというよりも「このプロダクトはその化合物を探すことに資するような知見だ」というのがいいだろう。

それに対してシナリオＢには、「受容体Ｘの阻害剤を見つけた」「合成した」と書いてある。一連の化合物を合成したということで、この書き方も別に悪くないし、正確な記述である。しかし、プロダクトが何なのか、これを見ても分からない。やはり言い方としては「新しい血圧低下阻止剤を発見した」というような言い方をしたほうがいい。そのほうが製薬会社などへの開示に資するような、分かりやすい文章になると思う。

最後に、何をすればよいか。「この発明は商業利用価値が非常に高い」というのではだめである。これでは自分の意見を押しつけている。そこで、三つのいい例を紹介しよう。「この技術をさらに開発するために、私たちはスタートアップ企業の投資家を求めている」と書いてある。これはとてもよいと思う。興味を持った投資家がいれば、どのくらいの投資が必要なのかということを聞いてくるであろう。次のよい書き方例は、「我々はこの技術をさらに開発するための共同研究をするための創薬会社を探している」というものである。ライセンシーの可能性もあるだろう。あるいは研究者と仕事をして、もっとこの技術を進めていいものにするという相手も見つかるかもしれない。三つ目の良い例は「このライセンスの相手探し」という言い方である。これも、つまりライセンス相手を探しているのだということが分かりやすくてよいと思う。

以上、繰り返しになるがまとめて申し上げると、まず、プロダクトを知ること、出そうな質問に前もって答えを提供しておくこと、十分な証拠を提供し、自ら判断できるようにすること。自分が何をしたいかはっきりさせておくこと。そして、多くの方が、たくさんの情報を入れようとしてほかの特許や刊行物のコピーを張りたがるが、それではだめである。関心を引き起こすことができればそれでこの目的はかなうわけであるから、簡潔簡明を心掛けることが大事なのである。

質疑応答

質問（阿部）

ＮＩＲＯでは相談件数がかなり多くなってきているということだが、最近の中小・ベンチャー企業のものづくり試作に関する具体的なニーズの傾向はどのようなものか。

回答（島田）

神戸はケミカルシューズの日本一の生産量を誇っているので、その関連企業が多い。また、ＮＩＲＯでは、指導はするが試作は企業にやってもらうということを原則にしているのだが、中小零細になると、自分はできないからやってよというところもある。そういった要請に対して、今後どう対応していくかが課題である。

質問（阿部）

ＣＧを用いた次世代のプレゼンテーションツールを実際に使ってみてユーザーの反響や現状、あるいは制作費について教えていただきたい。

回答（鷹巣）

このロボットの目的が災害地や極限作業場所など、かなり限られた場所なので、企業を絞り込んでお話しして、製品化のイメージが得られたと大変興味を持っていただいた。その中の１社からはライセンスの内諾をいただいた。このソフトを使いだして２か月でそういう実績を得たので、早期にライセンスするという目的は達しつつあるのかもしれない。ただ、実際にこのロボットが使われるのは災害現場なのに、映像ではきれいなフロアの上を歩いている。これががれきの上を歩くときどうなるか、そこまで提示してもらうとさらに開発意欲が沸くというご意見もいただいている。

費用に関しては、ロボットを試作すれば数百万円かかると思うが、このＣＧは特に学生に作ってもらったので５万円と、かなり低価格のソフト代になっている。この学生は２日間で作ったのだが、だれでもその時間でできるというわけではないので、今後は卒論・修論などの研究発表にＣＧを使ってもらうなど、学生のスキルアップも考えている。それと、早い時期に見られるという、金額だけではないメリットがあったのではないかと思っている。

質問（阿部）

ＴＥＣエドモントンは、アルバータ大学とエドモントン市、いわゆる大学と自治体との合弁である。恐らく日本ではそんな例はない。これがうまく機能している秘訣というか、何らかの背景があるのだろうか。

回答（足立）

うまくいっているのは、発明を商業化し、新しいビジネスを成功裏に導くという同じ目的のために、事前から準備していろいろなことをやっているからである。我々の目的は地域の経済発展なのだから、なぜ市と大学が一緒にやらないのか、それを阻害する理由もない。

質問（フロア）

二つ質問がある。皆さんがたはご存じだと思うが、大学からの技術移転の政策が、日本やアメリカとカナダでは少し違っているので、知的所有権の帰属について聞きたい。また、技術移転の国際化を図るツールはあるのだろうか。例えば、特許を国際的に出願するとか、ほかの組織とネットワークを組むための効果的なツール、国を超えた機関とのライセンシングを組む方法等である。

回答（足立）

カナダには、アメリカのバイドール法のような、国としての法律は存在しない。約半数の大学では発明を組織として所有しており、残り半分の大学では発明者自身が所有している。できることは何でもやって最大限に発明のメリットを生かそうという形でやってきて、そのそれぞれが成功していることから、我々は技術活用、利用、実用化を国として統一した方法でやる必要は必ずしもないと考えている。

アルバータ大学では、発明した人たちがその発明を所有する。事業化に当たっては、自分でやる、あるいは我々のオフィスを通じてやるという二つの選択肢が与えられているが、80%以上の研究者、発明者は我々のオフィスを使う。そして、その帰属を大学に譲渡する。大学の政策は大変シンプルなもので、たとえ事業化を自分でしたとしても、大学は将来の収益の 1/3 を持つ権利がある。そして自分で事業化した場合は発明者が 2/3、我々を使った場合は 1/3 が発明者に行く。また、大学の雇用計画では、発明をした人は我々のオフィスにリポートをする必要があるとなっている。したがって、自分で好き勝手に事業化することはできない。まず報告してもらう。これは大変うまくいっている。

特許戦略について付言しておくと、我々は通常、特許を暫定的な形で仮出願して、当初１年間、非常に積極的にマーケティングを行い、企業からＰＣＴに基づく国際出願を行っていただく形を取ることで、約 2/3 の発明に関しては、１～２年のうちにライセンシングできる。つまり、出願コストを我々が負担しなくてもよいようにマーケティングしてしまうわけである。また、残りの出願については、ＰＣＴ出願後、30か月以内にライセンスできなければ、それ以上は引き延ばさないと決めている。

回答（鷹巣）

海外出願には期限があるので、早期に出願をする必要がある。特許の公開を待って進めていたのでは海外出願期限が切れてしまう。そのため、できるだけ早く進めるためにどうしたらよいかということで、一つには早期開示があり、ＣＧを使って製品化のイメージを作っているのである。まさに海外出願のためにこれらのプレゼンテーションツールがあると私どもは考えている。

回答（島田）

技術移転センターでは、国内の技術移転が精いっぱいといったところで、海外の展開などは余裕がないのだが、最近、韓国の歯科医のインプラントのマーカーの技術を日本の会社に移転するといった案件も出てきている。したがって、国際間の技術移転というのも、今後重要な課題になってくると思う。このあたりは情報・研修館の来年のセミナーあたりで、ぜひ考えていただいたらいいのではと思う。

阿部

ビジネスプランをどのように魅力的にするかという観点で、各パネラーからそれぞれ違うアプローチでお話を展開していただいた。実務家の皆さんにとって非常に参考になるサジェスチョンがあったのではないだろうか。

[A5]
「Effective Presentation Tools for Technology Transfer」

Moderator
Toshihide Abe (Director-General, Licensing Promotion Department, NCIPI)
Panelists
Kazuo Shimada (Patent Licensing Advisor, The New Industry Research Organization)
Masayuki Takasu (Patent Licensing Advisor, The Circle for the Promotion of Science and Engineering)
Kazuo Adachi (Senior Manager, Technology Transfer, University of Alberta)

Abe
The National Center for Industrial Property Information and Training (NCIPI) is striving to develop the Japanese market for patent distribution. To promote business creation based on licensable patents, and to bolster the use of patents developed by universities and research institutes amongst small and medium-sized venture companies, NCIPI is working on furthering the patent distribution business. This business has three basic categories. First, there is the patent distribution advisor dispatch business, which promotes patent distribution through personnel. The second is a patent distribution database, which offers information on licensable patents. The third area of business is designed to support the development of intellectual property right traders, including via training in this field, and more. Our estimates indicate that we have engendered an economic impact worth approximate ¥150 billion, and we have brought about some 7,000 contracts.

The current seminar, which we are holding for the seventh time thanks to everyone's ongoing interest, comprises part of our patent distribution business. The term "patent distribution" is finally gaining acceptance recently, compared to seven years ago when it was hardly known at all, and this initial lack of awareness was the reason we began to strive for a change in attitudes and to try and educate people on the subject. There is also the issue of fostering intellectual property traders, mentioned above as the third area of our business. Still another reason for repeated staging of this event is the expansion of human networks amongst universities, research institutes, and corporate personnel.

Amidst an environment where these trends continue to develop, it appears that the interest of participants is shifting from a comprehensive outlook, covering distribution and technology transfer, to one that is more business-like and practical. Inventions come about through imagination based in technology, and are therefore in no way "objects". To develop ideas into products and services and to express them in the form of a product image is itself part of the business plan for technology transfer. To achieve this, it is critically important to demonstrate to the licensee how attractive the technologies and inventions are in terms of patent marketing.

In this connection, we are pleased to present three specialists today who will speak on presentation tools in the field of technology transfer. Through discussions on the impact of these tools, related issues, and future directions, it is our hope that this session proves useful for everyone's daily work.

Shimada
The New Industry Research Organization (NIRO) was established subsequent to the Great Hanshin-Awaji Earthquake of 1995 with a view to supporting the recovery of local companies that incurred damage during the disaster. The Research Center was also opened in the same year, 1997, that NIRO was established, followed by the opening of the NIRO Technology Transfer Center in 1998, TLO Hyogo in 2000, and the Innovation Center, which supports the total process of innovation, from the initial invention to commercialization, in 2002. The organization was established with capital from five public research institutes in Hyogo Prefecture and Kobe City as well as 17 large local companies, and also enjoys some 200 supporting members at present. NIRO is engaged in the creation of new industry including small and medium-sized enterprises (SMEs) and venture companies, as well as a variety of collaborative efforts including with the Research Institute, the Technology Transfer Center, TLO Hyogo, the Innovation Center, universities, the public administration, private corporations, and more, in its support of secondary initiation. Today we would like to focus on the Design and Manufacturing Support Center, which is part of the NIRO Technology Transfer Center.

There is a phase known as the testing phase between the time when an idea is first conceptualized and the final product commercialized. For example, there is a great deal of cost involved in making a mold, but prototypes, on the other hand, enable innovation and design evaluation, and can assist with improving technology. Prototypes can also be used as models in presentations for subsidy applications or requests for capital, and during negotiations for joint development projects or technology transfer. The prototype is also useful throughout the stages of patent acquisition, for example in design registration of the dimensions, in study of the requirements for patent examination and in decisions on the claim of priority, leading up to the stages of patent examination, and registration itself. While large companies generally produce their own prototypes, SMEs and venture companies are often unable to undertake this stage. Our organization therefore offers support for the second stage, that of devising prototypes, for such companies.

When the Technology Transfer Center receives a request from small or medium sized companies, or venture companies and determines that there is a need, it makes a referral to the Design and Manufacturing Support Center, where a prototype is produced. The requesting company is then free to negotiate licensing agreements with the prototype. The work of the Technology Transfer Center has always been to introduce potential licensees to manufacturers. Hyogo Prefecture has

therefore become known as a place where companies producing prototypes and licensees are brought together by the same institute.

To assist plants of companies that incurred damages during the Great Hanshin-Awaji Earthquake, Kobe Municipal Factory in Hyuogo-ku in Kobe City, Hyogo Prefecture, was established in the spring of 2000 with funds from the Organization for Small & Medium Enterprises and Regional Innovation. The facility is now occupied by some 100 companies. The Design and Manufacturing Support Center also has an office located at the Factory which offers measuring devices, three-dimensional CAD/CAE, design tools, plastic modeling devices, desktop NC cutting devices, etc., and is equipped with virtually all of the tools needed for the various stages, including product planning, design, prototype production, production, testing, and commercialization. In principle, instructors provide guidance on the use of the machinery three days out of the week. The companies are responsible for the costs of their materials only.

Today we would like to present two products created out of prototypes. The first is a refill container for shampoo and other products. This item was developed by the director of a patent agency in Kobe City. Film packed refill containers are now available on the market as a result of demands made in light of environmental issues, but they are extremely cumbersome. I'm much clumsier than most people, and I always spill some of the product when I'm trying to refill, especially when I first start to pour and when I come to the end, when you have to squeeze the bottle. I've heard that elderly people have a really hard time with these containers, and I think this is a reason why refill containers are not as popular as they might be.

There is an easy solution to all of this, and that is to put the film pack inside the container and place the nozzle inside. The same concept can be used for "trigger" models. There was a difficulty for trigger designs in that they can't spray to the side or down since they work by air injection. With this particular design, however, air is not injected into the film pack, which means it has an added advantage: it can be pumped in any direction. This innovation was made possible with a plastic mold prototype. The prototype also brought about an additional patent and 10 design registrations.

The next product is an illustration of when a particularly invention is characterized by complex operations. In this situation, the dimensions of the product are fed into the CAD, and the tool displays it was a CAD animated film. By depicting the product through animated film, it becomes easier to validate the ideas behind it, therefore making this a valuable tool in explaining and appealing to potential customers. This invention was developed by a former engineer with a steel company in Kobe City. This individual has also been through rehabilitation to correct walking difficulties. The purpose of the invention was to restore the strength of the legs. The patent description contains the following extremely nebulous phrasing: "putting driving with which axis are different from its center, and putting a pair of driving wheels which axis are also different from its center on other side of the axis" The wording here makes it very difficult for the reader to understand the functions of the product. Though the patent description is impossible to understand, the viewer can, however, grasp the essence of the invention instantaneously by watching the animated film. The work of the Design and Manufacturing Support Center of Hyogo Prefecture is therefore proving to be an effective tool for technology transfer.

Current issues we now face include a sharply increasing number of requests for consultation and the cost of acquiring rapidly-developing equipment.

Takasu

Today I would like to talk about our goals for the development of advanced tools at the Tokyo Institute of Technology TLOs. I would like to start with an overview of TIK. We have two campuses: at Ookayama and Suzukakedai, and the latter is home to the Frontier Collaborative Research Center. In April 1998, preparations were begun to set up a TLO due to the university's strong ties with industry and academia. A year later, a TLO was launched within the Circle for the Promotion of Science and Engineering, a foundation providing funds for student scholarships. Subsequently upgraded to a "super TLO" in June 2004, it has since promoted joint projects with other TLOs.

The Tokyo Institute of Technology TLO handles two types of rights: those held by TIT since before incorporation, and those acquired by universities recently. Patent distribution advisors like me link the entire integrated process of technology seminars, consultations, guidance, joint research, and venture establishment with licensing, and we strive to contribute to the creation of new industry by emphasizing licensing.

The Tokyo Institute of Technology has a membership organization that provides early disclosure of patent applications to member companies. There are several tools useful in making the transition from the disclosure stage to actually matching companies with licensees. I would like to offer a brief explanation. Approximately one month after an application is made, a one-page A4 size summary is distributed to member companies, and details are provided for those who sign a confidentiality agreement. We also distribute a list of licensable patent in tandem with disclosure provided by JPO, and this is proving a useful sales tool. At the same time, we also provide footage of product prototypes. While the test model itself is sometimes used, we often demonstrate products using visual footage.

In addition to these initiatives, we also distribute simple leaflets to help market important patents, since we have neither the manpower nor the funds to compile the 500-plus applications submitted so far into one pamphlet. There is one application, for instance, for a rescue robot to assist at disaster sites. The pamphlet shows the various functions of the robot using illustrations, e.g. how it stands up when the crawlers reverse; how it effectively uses arms to keep it from falling: how it can climb stairs like a turtle; how it can operate on a slope; how it can get over includes that are even taller than its own height, and how it can dock.

In cases like this, the viewer cannot grasp the essence of the product through a two-dimensional image alone. We therefore received requests for a tool to present product image more clearly, and in response we are now considering a cutting-edge tool that utilizes computer graphics. I'm not involved in making

this; instead we are having it made by students well-versed in computer graphics, who are engaged in research and development. Using 3-D StudioMAX (Autodesk), rectangular parallelepipeds are created starting with the first screen, and this is placed on the robot's crawlers, tires, and underbody to create the shapes of the various parts, followed by color selection. The user therefore makes a selection from the tools to set up. In this way, changes in the light are captured as the object moves, or by the camera. This is how the demonstration footage using computer graphics is created.

Working with patents is a race against time. Because patent applications overseas in particular carry a time limit, we are as striving to enable member companies to view the information at the earliest time possible through fast disclosure and other measures, and to have the patent utilized where desired. Using new tools at this stage, we can convey an idea of what products entail prior to the prototype stage. CAD can be used for display where there is a blueprint available, but there are cases where it is not available. The new tools enable us to provide sample prototypes where ideas are still being developed. Since we are working with computers here, in cases where the robot cannot move as it should on debris, optimal movement capability can be displayed using computer graphics. The equipment also offers highly realistic imagery. The PC is therefore a very simple tool that can be used to introduce potential new products.

In conclusion, on the subject of the future development of new tools, not limiting ourselves to the field of machinery, we would like to move into other fields as well, as if we are "watching a chemical reaction". Furthermore, it is possible to make presentations via PC communications. Though generally we make it a rule to do presentations in person, advanced communications enables us to do the job without actually visiting the company, which boosts efficiency. Further, though we have just begun to tackle the issue, it is generally believed that as demand for tools increases, computer graphics performance will also improve. For instance, the underbody and crawlers of the robot were all drawn by students. If the drawings are stored as crawler tools, however, they can be used again without redoing them. Computer graphics could be made extremely quickly if we could develop a system where these materials are used not only by individuals but more and more broadly. With CAD, everything starts with a blueprint, but with this tool the graphics can be made up even without a blueprint. Further, CAD at present cannot easily display animated images in a variety of fields, but performance and further development can be given a boost by linking CAD to animation software. Though we have just embarked upon these initiatives, we would like to proceed to the next stage, and for that we would like to get everyone's opinion.

Adachi

I immigrated to Canada 36 years ago, and I now reside in the city of Edmonton, Alberta. Alberta is a very rich province, blessed with a magnificent natural setting featuring the Rocky Mountains, Banff, Jasper, and more, as well as resources such as natural gas, oil sand, etc. Taking advantage of this wealthy environment, I have worked to support research and development, promote research, and use the results for business.

TEC Edmonton, where I work, was established in 2004 as a tie-up between the University of Alberta Technology Transfer Office and the Edmonton Chamber of Commerce. TEC stands for "technology entrepreneur company development." Set up in 1994, the office completes approximately 25 licensing options annually, with an income of approximately $2.7 million per year. It has succeeded in creating some 66 spin-offs, and a total of 85 including spin-offs established by the predecessor office. Amongst these, 72 are still active, and eight have been listed on the stock market as initial public offerings (IPO). The university currently owns $37 million in stocks.

In addition, the university also has what is known as its "jump start" program, a "venture company prize", in which the university supports selected ventures. Workshops are run by the business school, and a yearly competition of new business plans is held. The Deal Generator Program provides a total of some $400 million from 127 investors registered with the province-wide "angel investor network." One of the largest angel investor networks in North America, this is an extremely active organization. There is also a Web-based program known as the "Innovation Gateway." This is a Web-based information network for people who want to learn about how to start a company.

I would like to talk about how to create practical marketing materials that effectively express the characteristics of an invention. Considering the fact that the ability to compose a solid marketing write-up can affect the first impression of a potential licensee, this skill is an extremely important one.

Before drawing up marketing materials, there are four things we need to know. First, we need to understand the technology at hand. Second, there has to be a product that can be utilized with the technology. Though there may not be any direct connection, we need to think of, for example, what services could come about as a result of the invention, or what kind of medicinal compounds could be developed. Or we can consider how it might be useful to discovering other methods of doing business.

Universities in particular tend to make early-stage discoveries, which make things extremely complicated. Thirdly, we need to have an idea of what issues there are in terms of both advantages and disadvantages, and fourth we must know our market. Simply creating a product does not necessarily mean that it can be marketed, and products for which there is no market do not sell. We need to find out exactly who wants what products, and what, where and how to sell.

There are four additional things we need to do when we actually write up marketing materials. First, the product must convey something to potential users. It is not sufficient to simply indicate what we have discovered: we need to appeal to potential users on how the product will be used. Second, we need to offer background information that will help the reader understand the product better and to render it unnecessary for the reader to search for such information. Third, sufficient evidence must be presented so that the reader can effectively make his or her own decision. We cannot simply ask readers to believe what we are saying. Fourth, and people tend to forget this, we need to state clearly what we want to do related to licensing.

On the other hand, there are some things that should be avoided.

For instance, if we place too much emphasis on scientific aspects, our audience may be either overwhelmed by the difficultly of the subject, or may become tired and bored. If material is presented this way, it is also difficult for the reader too understand how the product could be useful. Second, writers should not over-emphasize the importance of the invention. Third, it is important not to impose your own opinion on the reader too much. Fourth, it is unacceptable not to answer questions that are likely to be asked. In other words, we should include answers of questions that are very likely to be asked right from the beginning. Fight, we need to leave it to the reader as to what our requirements are. If we repeat ourselves too often, we lose the interest of our audience, and they may become frustrated.

What we need to focus on is the "magic and appeal" of the very first page—the executive summary. Many industry professional are searching for useful inventions, but all of them are busy. It is therefore important to effectively express the appeal of the product on the very first page. The introduction should not be too long. We should get to the point and main issues right away and keep up the momentum of our introduction. The writing should be such that the reader can read from start to finish in one sitting. That is, the objective of the executive summary is to make the reader feel that they want to know more about the new technology.

The structure of an executive summary for marketing purposes should consist of five elements: the title and four paragraphs. First, we need to interest the reader in the title. The first paragraph should indicate what the product is, and further what issues or restrictions might be resolved with the invention. The second paragraph should include background information. The reader should at least be able to get a basic understanding without seeking out other materials. The third paragraph should include the indispensable evidence. Information should be offered on important evidence to the greatest possible extent. My specialization has always been pharmaceuticals and medicine, and so I have often written about in vitro and in vivo findings. The fourth paragraph should include the goals of the writer.

I would now like to take up an example that happened at my office as a result of disclosure of information on an intervention. Say that Professor A discovered receptor X, which suppresses high blood pressure. Professor B then formed a compound to block receptor B. The two fields are related, but the description should be different. Under scenario A, receptor X was found to adjust blood pressure. It was noted that "we have discovered receptor X", that the substance controlled shrinkage of smooth muscle, and so on. However, this information was insufficient, requiring further information on how to interpret the meaning. Therefore, it would have been better to indicate that "a medical substance that lowers blood pressure has been discovered". Even better than saying the product lowers blood pressure, the writer should have said that "the product represents know-how on how to contribute to locating that particular compound."

In contrast, scenario B stated that "we have discovered a substance to block receptor X" and "we have formed a compound". This presentation is not bad considering that the writer wants to form an integrated compound, and the information presented is correct. However, this does not give an indication of what the product is. The proper way of writing this would therefore be to say that "we have discovered a new medication to prevent low blood pressure". This presentation would be easier to understand and therefore more conducive to disclosure to pharmaceutical companies.

In conclusion, I would like to go a bit further on what should be done. We should not simply state that an invention "has excellent potential value for commercial use", because this is an example of imposing our own opinions on the reader. I would like to offer three good examples here. The first reads, "To further develop this technology, we are looking for investors to support a company start-up". I think this is excellent phrasing. If there are any interested investors, they are likely to ask how much investment is necessary.

Another example of good writing is to say, "We are looking for a drug development company to work with us on joint research to further develop this technology". There is also a possibility for licensing. Or this may lead to work with researchers capable or furthering the technology. An additional example of good phrasing would be to say that "we are looking for a licensing partner". This wording presents the objective of locating a partner very clearly.

I may be repeating myself a bit here, but I would like to summarize. First, we need to know our product, to anticipate and answer questions likely to be asked, and to provide sufficient evidence to enable the reader to make their own decisions. It is therefore important to clearly state our goals. Many people attempt to get a great deal of information and to compete to copy patents items or publications, but this is not a good strategy. If we are able to capture the attention of our audience, we will be able to achieve our objectives, so it is important to focus on clarity and making our presentation succinct.

Q & A

Q (Abe)
You mentioned that the number of queries you are getting at NIRO is rising quickly. Could you tell us about trends in recent specific needs for manufacturing prototypes for SMEs and venture companies?

A (Shimada)
Kobe is number one in Japan for the production of chemical shoes, and so we get a lot of queries related to that field. Also, though in principle NIRO provides guidance while the company handles the prototype itself, some very small companies are unable to do these themselves. One of our current issues is how to handle these needs.

Q (Abe)
Could you tell us about user response and current circumstances on presentation tools with advanced computer graphics, and the costs involved?

A (Takasu)
Since this robot is designed for limited settings such as disaster areas and other hazardous environments, there was a great deal of interests in the fact that commercialization could actually be

envisioned, and we got an informal agreement for licensing from one company. Since we've already got this kind of result having used the product for only two months, we may well be on the way to realizing licensing agreements at an early stage. However, there is an issue here. The robot will be used at disaster sites, but in the visuals it is shown walking over a clean floor. Some people expressed the opinion that if we could actually show the robot walking over wreckage, there would be even greater interests in development.

As for cost, it would take millions of yen to make a prototype, but since a student created the computer graphics here, it cost only ¥50,000, so we really had very low computer software costs. The student made the graphics in just two days, but since not everyone can do this in such a short period of time, we are considering how to raise student skill levels in order to use computer graphics in research such as thesis presentations, including revised work. In addition to cost savings, there is also the advantage of being able to present the product visually at an early stage in development.

Q (Abe)
TEC Edmonton is a tie-up between Alberta University and the city of Edmonton—that is, between a university and the public administration. I don't think that there is an example of a similar setup in Japan. What is the background to its success?

A (Adachi)
The reason we are doing well is that we undertake a variety of advance preparations to ensure the success of the twin goals of commercializing inventions and engendering new business. Our objective is the development of the local economy, and there is no reason for anyone to try and inhibit collaboration between the city and universities.

Q (Floor)
I have two questions. As everybody here is aware, there are slight differences between policy on technology transfer from universities between Japan, the U.S., and Canada, and I would like to know about how intellectual property rights are attributed. My second question is whether there are tools available to facilitate international technology transfer. In particular I mean systems to apply for patents internationally, tools that effectively combine organizations and networks, means of licensing with organizations beyond country borders, etc.

Q (Adachi)
In Canada, there are no laws comparable to the U.S. Bayh-Dole Law. Approximately half of all universities own inventions as organizations, and for the other half the inventors themselves own them. What we should be focusing on is maximizing the advantages of inventions, and I don't believe that it is always necessary for there to be a single means of integrating technical application, use, and commercialization on the national level, since success can be achieved in each of these categories separately.

At Alberta University, the inventors hold the rights to their inventions. There are two choices when it comes to the commercialization process: either the individual inventors do it themselves, or they go through our office. More than 80% of researchers and inventors choose to go through our office, in which case the rights are transferred to the university. The university policy on this is very simple. Even in cases where the inventor has undertaken the process of commercialization on their own, the university retains the rights to one-third of future earnings. The inventor is entitled to two-thirds of the earnings when they have commercialized the product themselves, and one-third where they go through our office. Under the university's hiring plan, inventors need to report to our office, and so they are unable to simply do what they please when it comes to commercialization: first they need to report to us. This works extremely well.

I would like to add some additional information on patent strategy. Normally we apply for patents on a provisional basis followed by very aggressive marketing for a period of one year, and then the company applies for an international patent based on the Patent Cooperation Treaty. Through this process, roughly two-thirds of inventions are licensed within one to two years. That is, we market the product so that we do not have to cover application costs ourselves. For the remaining applications, if we are unable to license within a period of 30 months following applications under the Patent Cooperation Treaty, it is our policy not to extend the deadline.

A (Takasu)
Since there are deadlines for applying for parents overseas, the application process needs to be done at an early stage. If we wait for the patent to be disclosed, we miss that deadline. We therefore need to consider what needs to be done to avoid such a situation. First there is disclosure at an early stage, at which time we produce visual images of the commercialized product using computer graphics. In my opinion, this presentation tool is incredibly well-suited for patent applications made overseas.

A (Shimada)
We at the Technology Transfer Center have our hands full with domestic technology transfer, and so we really have no latitude to consider expanding overseas. However, recently, we have recently seen a case where implant marker technology developed by a South Korean dentist would be transferred to a Japanese company. In light of such developments, we believe that international technology transfer is set to become an important issue. We would like to consider this topic for next year's National Center for Industrial Property Information and Training seminar.

Abe
Well, we have just had the opportunity to hear about the different approaches of the panelists on how to create appealing business plans. I believe this has been an extremely helpful session for all of you in your position as businesspeople.

B トラック

Track B

[B1]
「知的財産取引ビジネスⅠ～海外の動き～」

モデレーター
吉野 仁之（Japan IP Network 株式会社 代表取締役）
パネリスト
ラッセル・ハーガン（ＢＴＧ社 加齢・神経科学事業部長、上級副社長）
ジェラルド・エーメン（パテント・ソリューションズ社 社長）
クラウデ・カプラン（ＩＰプラグマティクス社 事業開発 上級コンサルタント）

吉野
日本は特許の登録件数等では米国に次ぎ、知財をたくさん持っているが､知財の流通にかかわるサービス･プロバイダーは日本にはほとんど存在しない。それはなぜかについてパネリストのかたにお聞きしたい。そして、日本にも流通業者ができて、知財立国に向けた貢献ができるようになればと願っている。

エーメン
まず言葉の定義だが、アサーティブ・ライセンシングは特許権者が自分の特許を主張していく場合である。主張する当事者をライセンサーという。ライセンシーはターゲット会社で、侵害していると問われているところである。防衛的なライセンシングとは、標的となっている企業が積極的なラインセンサーから防衛しようとするものである。

私どもは、侵害ケース、防衛的なプログラム、特許の取得･販売などに関してお手伝いをしている。当社は技術移転は扱っておらず、また、法律事務所ではないので訴訟にまつわるサービスも提供していない。我々はライセンスに関してサービスを提供する、ユニークな会社だと自負している。リバース･エンジニアリングを行う技術も有しているし､クレームの法律的な解釈をすることもできる。また、将来のライセンスの価値を見て、それに基づいて交渉する力を有している。それらを成功報酬ベースで手がけており、顧客は米国や日本の大手の多国籍企業から個人の発明家まで含まれる。いずれも侵害されている特許を保有する特許権者である。

ＩＰは三つの使い方がある。一つは、アサーティブ・ライセンスと呼ばれる侵害ケースのライセンスである。それによって収入を得たり、競争相手を市場から駆逐できる。米国では差し止め命令を勝ち取るのが難しいので、侵害ケースのライセンシングは、通常は特許から得られる収入確保を意味する。二つ目の防衛的なライセンスは、ライセンシーが実施するプログラムで､その目的は､ロイヤルティを小さくする、あるいは払わなくて済むようにすることである。三つ目は、戦略的なライセンシングというフレンドリーなもので、共同研究開発を行うなど、双方にメリットをもたらすものだが、これは当社は扱っていない。

ライセンサーもライセンシーも積極的に特許にかかわるようになってきた。また、企業はかつてないほど技術的に準備万端で交渉に臨んでいる。また、ライセンシングを行う企業は専門に特化してきている。

侵害ケースのライセンシングは勝ち負けがあることになる｡ライセンシーは金を払わなくてはならない､ライセンサーのほうは金をもらえるということだ。ライセンサーが多くの企業に対して特許を主張できる場合、いちばん弱い会社に対して自らの特許を主張する。弱い会社とは、戦う力も意志もないところである。ライセンサーが不確実性あるいは疑義といった雰囲気をライセンシーの頭の中に醸し出すことができれば、ライセンシーは短時間で和解し、高いロイヤルティをのむことになろう。

米国の企業は米国の特許に絞って対応する。ライセンシーが反応するしかないからである。米国の特許弁護士はライセンシーが不利になるようにもっていく。米国以外の会社で米国の特許弁護士を抱えているところは多くない。期限のあるライセンスの場合は、その期間が終わるときに再交渉をする。そこでより広い製品群、より広い地域、マーケットが網羅されることになる。交渉が成功すればロイヤルティの金額が増える。

アメリカには世界の半分の弁護士がいるが、訴訟好きの社会なので米国の弁護士は忙しい。特許弁護士も忙しい。特許訴訟は毎年約 2,500 件あるが、そのうち実際に公判まで持ち込まれるのは５％未満である。訴訟に持ち込むというのはライセンサーが使うツールであって、そう言うことによって交渉を早く進めたり、有利な結果を引き出そうとするのである。

15～10 年前は、ＡＴ＆ＴやＩＢＭのような企業がライセンスを交渉する際に技術的なデータを持ってこなかった。例えば１万件の特許があるといった事実だけを持って臨んだわけである。ターゲットの会社は特許の数は 100 件かもしれない。私が１万件の特許、あなたは 100 件しか持っていないから、おたくの製品はうちの特許の一部を侵害しているはずだといった議論だった。つまり、財務面だけに特化して交渉がされた。しかし、現在はライセンサーもライセンシーも、かなり先行技術の調査を事前に行っている。

また、技術的な交渉は財務面の交渉よりもはるかに大事になってきた。例えば、それによってどの程度ロイヤルティが

払われるのかが決まるようになった。また、プロセス特許は、数少ない特許にフォーカスし、それにもかかわらず広範な製品をカバーできるため、その数が増えてきた。

ライセンシングを行う企業は専門化が進んでいる。当社は初めから一つの業界、一つのタイプのライセンスに特化していたが、こういったトレンドはさらに広がるであろう。拡散した専門知識でいろいろな分野をカバーするのでは到底間に合わないからだ。

また、ある米国の半導体大手のライセンサーは、数多くの交渉を実施しているので、社外の専門家を社内の弁護士と組み合わせて使っている。社外の手助けが必要なところまで仕事が広がったということである。

もう一つのトレンドは、特許を取得することだけを専門としているところが出てきていることだ。潤沢なる資金を有するこれらの企業には、製造する製品は一つもない。にもかかわらず、特許をいろいろな技術にまたがって取得している。何百万ドルも投資して特許を取得して、どのようにしてリターンを確保するのか。どうなるかはまだはっきりしていない。

日本の企業が米国の企業を相手にライセンシングの交渉をするとき、どういうことが日本の企業にとって好材料なのか、あるいは逆によくないのかを見てみよう。日本企業は米国で取得された特許の数多くを取得している。特にこの５～６年、米国特許を取得するトップ10の企業の５社ぐらいが日本企業である。つまり、日本企業は潤沢な玉を持っており、米国のライセンサーと互角の勝負ができる。さらに、これらの特許のイノベーションは素晴らしいものである。日本の企業は徐々にしか改善できないといわれたが、今や飛躍的な躍進をして、よりよい回路、よりよいプロセスを生み出している。日本の企業の保有する特許は素晴らしいので、米国企業に対して払うロイヤルティを大幅に削減できる。

もし日本の企業が米国で提訴されたら、陪審員裁判になる。それは米国企業に有利だという懸念を抱かれるかもしれない。しかし、グローバル経済を通じて人々の外国企業の見方は変わってきた。特に私どもが手がけている消費者家電の場合、ソニー、東芝、シャープ、パナソニック、キヤノンといった企業名は必ずしも日本とつながっているわけではなく、その会社と製品が結びついていると言える。

また、米国の司法制度においては、米国籍でない企業に対しての偏見はないと思う。陪審員は決して技術的に専門的な知識を有するわけではないが、一般的には正しい決断をするが、より強力な論点を張った当事者を勝訴させるきらいがある。

では、日本企業にとって不利な材料は何か。日米の文化的な違いがある。米国企業は勝ち負けという見方をするが、日本の企業はもっと公平かつ理性的、合理的ということを尊ぶので、両者は必ずしもうまく調和されるものではない。これは交渉の場で問題を惹起しかねない。米国企業は提訴することを全く躊躇しない。提訴することは交渉の一つのステップにすぎないと考えているからだ。しかし、日本のクライアントは必ずしもそう思っていない。これは残念なことだ。というのは、日本の司法制度を通じて米国企業に対してよりよい抗弁を張っていくことができると思うからである。日本の地裁は提訴してから公判日までがアメリカよりも短いが、それは皆様が交渉するにあたって有利な材料になる。

多くの日本企業にとって不利な材料は、垂直統合という事実である。これは数多くの製品を販売しているということだ。販売台数が多い企業のほうが、どんな交渉においても不利な立場に立たされる。

ハーガン

ＢＴＧはもともと英国研究開発公社として1948年に設立された。その目的は、英国の大学の幅広い分野の技術を商業化することだった。その後民営化され、今は医学の革新から価値を創造するバイオ製薬関係の会社になってきている。

2004年に、私どもは活動が幅広いために、企業としての成功と将来の成長の潜在性が損なわれているという認識に至った。一つは、広範な技術移転の会社では、その技術はなかなかスケール拡大ができないということである。初期段階の技術移転はスケールを大きくすることがなかなかできない。膨大な投資が必要で、知財だけでなくナレッジマネジメントやライセンシングの担当者も必要である。このすべてを活発化しておき、そういったライセンスからの収入を確保するのは大変なことである。

２番目に、ＢＴＧとしてはもう少し予測可能な収入を確保したかった。そのためには一括払いだけではなくて、長期の製品販売に従って入ってくるロイヤルティがよいと思った。３番目に、さまざまな分野に入っているので、お互いの間で競争があって、投資の意思決定をすることが難しかった。

そこで、私どもの将来の分野としてどれが最適かを判定しようとした。収益性と持続的な成長の原動力となるのは何かということだ。そして、コアの強さの上に打ち立てる、短期と長期のリターンのバランスをとる、既存のポートフォリオからの価値に関しては最適な価値を抽出することを考えた。

これから先の照準は医学分野のイノベーションである。ＢＴＧの意図は、候補化合物のインライセンシングを行ってこれを開発し、医薬品を商業化する、あるいはほかの医学的な技術を商業化することである。そのほかの資産、特に自然科学でさまざまな知財を持っていたが、そこからは価値を引き出そうと考えた。それから、幾つかのベンチャービジネスとポートフォリオもあったが、スタートアップのベンチャービジネスのポートフォリオも維持していこうと考えた。

我々の戦略は企業、研究機関、大学のニーズと合致すると思う。彼らが自ら発明したものから収入を確保したいと考えているわけで、実際にライフサイエンスの分野では知財が飛躍的に伸びている。発明元にとっては、私どもの開発の能力が魅力で、商業化の前に私どもが真の意味での付加価値をつけることができる。

新たな薬品の需要は伸びている。その背景には高齢化があり、年を取っても活発で健康でいたいという望みがある。特に米国の場合、特殊医薬品会社が伸びている。大手の製薬会社が行っていないニッチの医薬品を開発する会社が増えている。Ｒ＆Ｄの予算は増えているが、多くの製薬会社では、上市できる製品の数がそれに従って増えているわけではない。だから、外部のパートナーからポートフォリオの支援を得てギャップを埋めたいと考えている。そういう点ではアーリー・ステージの技術を見ることもあるし、すでに薬効の確認された化合物を探すこともある。

それから、リスクが減ったことと承認が加速的に増えたことも、価値の上昇につながっている。ＢＴＧがこの業界にあるギャップを埋めるための技術を提供する機会があるということだ。

私どもは主に非営利の学界から技術を導入している。そして、中小企業や製薬会社で未開発のものを私どもが獲得する。それを商業化するのはバイオテク、製薬会社、特殊医薬品の会社になる。ＢＴＧは、このバリューチェーンの中でコンセプトとプルーフ・オブ・コンセプトとの間に位置する。すなわち、候補となる化合物の有効性を確認するところなのである。

プルーフ・オブ・コンセプトがあることによって価値が上昇する。通常は臨床のフェーズⅡだが、有効性の確認を得ると医薬品候補物質の価値が飛躍的に上昇することがある。ＢＴＧは候補化合物を選んで、プルーフ・オブ・コンセプトに関してこれを作業してライセンス提供する。我々はそのためにかなりのリスクを取る。リスクの高いビジネスであるからこそ、ＢＴＧはどの分子、どの化合物が可能性が高いかを見る高い能力と洞察力を持たなければならない。

私どもの戦略はＢＴＧの強みの上に立てられた。私どものロイヤルティ収入の90％は、薬品あるいはその他の医学のイノベーションからである。しかも、それは年に10％伸びている。市場に出したした70のうち50が医薬品である。そして、60社、70の学術機関とよい関係がある。私どもは発明元に対して世界的視野で接触しており、医薬業界に関しても接触がある。そして、収入が伸びなければ技術に資本投下できなくなるため、収入が伸びるのは重要なことである。それから、強力なパイプラインを持っており、これを増やすための資金や資源がある。また、技術的、商業的な専門知識をさらに開発する能力を持ち、戦略を実行できる。

ＢＴＧはライフサイエンスとメディカル・イノベーションと医薬品に照準を合わせており、市場に出したした薬品が7つで、12の臨床段階にある薬品があり、14のメディカル・イノベーションが前臨床の段階に、そして12のメディカル・イノベーションが臨床の早い時期にある。我々はＩＰフォーカスのメディカル・イノベーション会社であり、90人のスタッフで、7,500万ドルの売り上げをあげている。そして、パイプラインが伸びており、既存のポートフォリオからも価値を導き出すことができる。ＢＴＧの新しい目的は医学の進歩で、イノベーションに満ちたリサーチを商業化するお手伝いをし、そのための開発を行うことである。

カプラン

今日の話の重要な点は三つである。第1は、コンサルタントサービスの顧客が民から官へとシフトしていること、２番目は、公共の顧客のニーズは企業のニーズとは違うということである。そして、最後の点は、公共部門への提供というトレンドは世界じゅうで起こっているということである。

ＩＰの活用に対してコンサルタントに来てほしいという、私たちの顧客の90％は大企業であった。中小企業へのサービスも行っている。大学は顧客の10％というところだった。予算が限られており、また、彼らはＩＰの商業化にあまりに熱意がなかったので、私たちの市場としても小さい顧客であったと思う。非常に大きく、まだ開発が済んでいないお客様が政府系の研究機関だ。この研究機関は商品化のニーズとは全く違うところで活動してきた。

イギリスの政府の研究開発費の推移を見ると、最も大きいところは政府系の研究機関で、年間費用を20～25億ポンドくらい使っていた。年々絶対額は増えているが、割合的には大学にシフトしようとしている。しかし、ここはまだ大きな部分を占めている。ところが、大きな知財を作り出しているその政府系の研究開発機関が全く活用されていない。技術移転のスキルとそれにかかわる人が少ないということだ。それならば私たちにとっては願ってもないお客様だったはずだが、今までは小さかった。予算が小さかったからである。また、商品化をぜひしたいという彼らの熱意が今まではなかった。

しかし、ベイカー報告書という政府の報告書がイギリスで1999年に出て以降、世界は変わった。報告書は、学界も公共部門の研究機関も、公益のために知財を活用するのが義務だと強く言っただけでなく、技術移転をしたら政府がお金を出すと言ったからである。さらに、技術移転のためのはっきりとした資金提供メカニズムを設定した。研究機関には私たちのビジネスはないと思っていたが、研究機関はそれをやるしかない立場に追い込まれた。

政府は過去10年間で85％も研究開発費を増やした。技術移転の費用は700％近く増えている。2003年にイギリスの124の公共研究施設を調査した際には、その過半数が技術移

転の専門家が４人以下しかおらず、１人もいないところが15％もあった。そして、外部の知財サポートに1,100万ポンドも使っているのに、67％は特許申請をしたことがない。ライセンス実施をしていないものが47％あり、実施しても研究開発費に比べて微々たる収入しか得ていない。また、60％近い研究所からは起業されていなし、起業された場合もその75％が破産している。

イギリスの技術移転のオフィサーたちの技量が低いことは、コンサルタントを売り込むにはチャンスである。最近のファイナンシャルタイムズの分析でも、公共部門はコンサルタントの機会が最も大きいという結果になっている。そして、成長率が高く、コンサルタントに使うお金も大きいということだ。イギリスだけでなく、すべての主要な国で公共部門研究ベースはまだまだ未開発である。

公共部門は研究を収入源に変える能力を磨こうとしている。しかし、大学や研究所は官僚主義的な組織である。したがって、意思決定にも制限がかかるし、リスクを取りたがらない。例えば、ある政府系の研究機関はスピンアウト会社を作るのに２年かかった。２年はビジネス界では長すぎる。もう一つの制約は、技術移転オフィス職員の給料が低いことである。技術移転の職員は学研の給料の水準に縛られている。それではなかなかよい人材が来てくれない。

2004年に政府は100万ポンドをつけて、獣医学研究所、国防科学研究所、中央科学研究所、健康保健研究所の四つの主要なイギリスの政府系の研究機関の力を結集することにした。このお金は知財の商品化のために使うようにとついた予算である。そして、そのニーズを果たすために、わが社を３年契約で雇ってくれた。四つの研究所は、約５億ドルをリサーチに使っており、四つ合わせて4,000人の職員、パテントを受けたポートフォリオを300件ほど持っている。この四つでライフサイエンスを網羅する。

私たちの役割は、まず彼らにＩＰを識別させ、優先順位を決めて評価し、商品化の可能性のあるものを保護して、価値を構築して、研究の成果を商品化するためのギャップを埋めていくことである。ほかの技術などを合わせて、プルーフ・オブ・コンセプトといわれる立証の努力をする。最も大切なところは探査･活用である。多くの研究組織はリサーチのネットワークは持っているが、市場の主役はどこかを見極められないでいる。そのときに私たちがお手伝いをする。

ＩＰの探査をするお手伝いとして、我々はインフラ構築から始めなければならなかったのだが、それで多くの研究所にはこのプロセスの人材がないことが分かった。そこで技術移転の要員を採用して、知財管理の手続きを教え、科学者やプロジェクトのリーダーにＩＰのトレーニングを行い、同時にＩＰのポートフォリオのマネージャーに対してセミナーを行った。プロジェクトは18か月続いているが、この四つの研究所は非常に官僚主義的で、９か月でやっとこの契約に最終的に応じてくれた。

コンサルタントからすると、官は民とどう違うか。官の研究所は外部コンサルタントを使ったことがないので、コンサルタントを疑いの目で見る。彼らの信頼感を得るためには、私たちに技術的な専門性があることを証明しなければならない。また、ＩＰはまとまっていないことが多いので、私たちが一つにまとめなければならない。公共の機関だから、採算性が駆動力ではない組織が多い。また、リスク最小化が最優先することがある。ロイヤルティは最低のもので満足しがちだ。また、これらの組織では内部に抵抗グループがある。研究さえやっていればいいという人たちである。次に、何をするかのみならず、どうするかということもお手伝いしなければならない。手を取って優しく導いていかなければならないことも多い。そして、私たちの技術をお客様に渡して、将来はお客様自身でやってもらわなければならない。最後のニーズとして、顧客の制約に合わせて我々の事業モデルを採用していただかなくてはいけない。私たちはリスク共有モデルなどを提供したり、資金提供者への道を開いてあげる必要がある。

ＩＰプラグマティクスはコンサルタント会社であり、早期の技術移転サポートを成功させてきた40年以上の実績を持っている。私たちの専門は、農業、植物科学、細菌技術、食品生物学、獣医学などである。ライセンス交渉、会社の設立、政府の資金をつける、あるいはＩＰの訓練コースをすることに技術的な専門性を持っている。昨今はＩＰＲＩＳという知財権の統合サービスと、120以上のパテントオフィスをオンラインでつないだNetsPatという財務管理ツールの二つのサービスを提供している。

質疑応答

質問（吉野）

友好的なライセンスと特許ライセンスのアプローチの違いや交渉の苦労について、コメントがあればお願いしたい。

回答（エーメン）

技術移転の場合は双方がメリットを享受できる。しかし、侵害ケースの場合は勝者と敗者が出てしまう。侵害者は無償でその技術を使っており、侵害していると主張されるとコストアップになり、敗者となっていく。侵害ケースのライセンシング交渉の場合は、払いたくないという当事者を相手にするわけで、侵害しているのだと積極的に主張していく必要がある。

質問（吉野）

アサーティブ・ライセンスに関する日本企業の姿勢は、米国企業と比べて違いがあるか。

回答（エーメン）

いちばん大きな違いは、日本の企業は、公平に理性的・合

理的であるべきだと考えていらっしゃる点だ。米国企業はライセンス交渉の場ではそういった姿勢で臨まない。また、日本の企業は防衛的である。侵害ケースとして主張している日本の企業はほとんどない。特許の主張でなく守りの場合は、違うアプローチを採らざるをえない。アメリカの企業も防衛をする際には同じようなアプローチで対応する。

日本にはリスク回避の文化があると思う。それに対して、米国のカルチャーはリスクを取る起業家精神にあふれている。米国の企業は、例えばＡＴ＆Ｔなどは40年以上も特許に関して主張してきているわけで、米国市場ではこれは新しい現象ではない。それで、自分の会社を起こしたほうがもうかるということに気づいた人たちがたくさんいる。もし報酬が十分ならば、リスクを取ることを躊躇しない。まだ日本ではそういったことを十二分に経験されていないようだ。日本は特許を主張するにあたって、アメリカほどアグレッシブではないからだ。

質問（吉野）

ＢＴＧはもはやテクノロジー・トランスファーの会社ではなく、ドラッグのデベロップメント会社になってきている。そういった環境の中で、競合相手は製薬メーカーになるのか、あるいは別のところになるのか。

回答（ハーガン）

分野によっても違うが、一般的に言えば、私どもの競合相手はバイオやバーチャルな製薬会社だ。かつてＢＴＧはロンドン証券取引所でサポートサービスというカテゴリーで上場されていたが、今はバイオテクノロジーと医薬品に変わっている。

ただ、ＢＴＧはほかのテクノロジー会社と違う点がある。イギリスの多くのバイオテクノロジーの会社は十分な資金がなく、ベンチャーキャピタルの資金に依存して次のマイルストーンに行くが、ＢＴＧは収入のストリームがあるから、その収入をさまざまなテクノロジーに資本投下できる。２番目に、私どもは知財会社であったことから、かなりの専門知識が特許と特許の開発でできていて、我々の化合物をめぐってしっかりしたポートフォリオを作ることができる。それに関連して、ライセンシングには強い。ライセンシング・ディールをするネットワークと能力が、このセクターで私どもを強力なプレーヤーにしている。

質問（吉野）

イギリスでは、政府系の研究開発機関の技術を外に出すときに、自国企業にプライオリティーを与えるといった制約はあるのか。

回答（カプラン）

そういった制約はない。イギリスの外に主役たちがたくさんいるからである。研究機関がお金をもうけてはいけないと政府が言うのは間違っている。政府は研究機関にたくさんのお金を払い、研究機関は知財の資産をたくさん持っている。イギリスの企業を通じてこれが公開されれば、イギリスにとっても大きな利益があるはずだ。

質問（フロア）

アメリカの特許の改定でエーメン氏のビジネスに変化があるか。

回答（エーメン）

弁護士たちによると、今、議論されている法律の変化は、最終的な法律になったときには弱められるのではないか、大きな変化にならないのではないかということだ。侵害のアプローチは今日と同じではないか。

質問（フロア）

日本の企業が提訴された場合、日本の裁判所で日本の司法を使ったらどうかとおっしゃったが、どういった状況であれば日本の司法の場でクレームに関しての戦いができるのか。

回答（エーメン）

ライセンサーが日本でかなりの販売があり、日本に持ってきている製品に関して主張できる特許が日本企業にある場合には、米国企業に対するカウンターメジャーの一部になりうる。日本の地裁は提訴してから公判が開始されるまでの期間が12～15か月だが、アメリカの場合は少なくとも22～28か月を要する。もしかするとそれまでの間に日本で勝訴しているかもしれない。勝訴していれば、米国での交渉にそれをてことして使うことができる。

質問（フロア）

日本の企業が米国においてなされたクレームに対して、日本の法廷で、根拠がない、不公平だということで忌避することはできるか。

回答（エーメン）

それは米国の法廷で取り上げられることになる。

質問（フロア）

基本的なパテントを取得して開発し、プルーフ・オブ・コンセプトを取って、エンドユーザーに売却するのが、ＢＴＧのビジネスモデルだとおっしゃった。どの基本的な特許を取得するかをいかにして選ぶのか。それが開発後売却できるものだということをいかにして知るのか。しかも、その間に価値を付加しなければならない。この点について少し説明していただきたい。

回答（ハーガン）

私どもはかなりのリスクを取っている。ある化合物を開発のある段階から臨床におけるプルーフ・オブ・コンセプトまでもっていくということだから、リスクが高い。私どもが成功してきた理由は三つある。一つはデューディリジェンスの質である。私どもは化合物を導入するときに、厳格な開発基

準に合ったものを選択する。2番目に、技術的な能力がある。商業的な価値があると思われる化合物を選ぶ能力である。3番目には、ビジネスフォーカスが極めて強いことである。どういったポートフォリオの中にニーズがあるかを意識していかなければいけない。そして、自らの抱えるアセットの中でどれがそのニーズに合うかを考えて、それを設計していかなければいけない。

コメント（エーメン）

侵害ケースを主張するとき、また特許を主張するときは、積極的に挑んでくる相手に対して、確固たる根拠に基づいて戦い返す企業の意志が必要である。

コメント（ハーガン）

米国や欧州と対照的な日本の特徴は、学界からのポテンシャルな技術のフローが十分にないことである。メディカル・デバイスや医薬品に関して価値のある知財があると思うが、大学から来るものが活用されていない。

コメント（カプラン）

こういったセミナーは日本の方にとって、米国や欧州の技術移転の例を知ることができて非常に有用だ。ただ、欧州なり米国なりが答えをすべて持っているわけではなく、私どもが日本から学ぶことも多い。国際的な交流をすることによって、より効果的にＩＰから商業的な価値を生み出すことを学び合っていくことができるのだと思う。

[B1]
「Licensing Business I ~ Foreign Trends ~ 」

Moderator
Hitoshi Yoshino (Managing Director, Japan IP Network)
Panelists
Russell Hagan (Senior Vice President, Head of Ageing & Neuroscience Business Unit, BTG International Ltd.)
Gerald S Amen (Principal, Patent Solutions LP)
Claude Kaplan (Senior Business Development Consultant, IP Pragmatics Ltd.)

Yoshino
Japan comes next only to the U.S. in the number of registered patents. The country has many intellectual properties, but very few service providers who engage in their distribution. Why? This question will be the focus of this panel discussion. More of these service providers are needed for Japan to serve truly as a nation of intellectual property on a global scale.

Amen
First, I would like to clarify the meanings of some of the terms. Under assertive licensing, patent holders assert their rights. They are called licensors. Licensees are target companies who claim that they are being violated. Defensive licensing is a means employed by those target companies to defend themselves against hostile licensors.

We help our clients with protection against violations, defensive program production, and acquisition and sales of parents. We do not handle technology transfer, or provide litigation services as we are not a law firm. We are unique in that our services are focused on licensing. We have skills to perform reverse engineering and legal interpretation of claims. We have the capacity to assess the value of future licenses and make negotiations based on the assessment results. We receive success-based fees for our services, and our clients include major multi-national corporations and individual investors of the U.S., Japan and other countries. All these clients have patents that are partially being infringed.

Intellectual properties can be used roughly in three ways. One of them is assertive licensing that concerns infringement cases. It can be used to gain profits and drive competitors out of the market. As it is difficult to win a court-ordered suspension in the U.S., assertive licensing is used to protect the income that can normally be gained from the patent. The second is protective licensing that refers to licensees' programs. It is used to reduce or eliminate royalties. The third, which is friendlier, is called strategic licensing. This is mutually beneficial as it promotes joint research and other activities, but we do not handle it.

These days both licensors and licensees are increasingly involved in patents, and corporations have become much more prepared technically before entering into negotiations. Further, licensing companies are becoming increasingly specialized.

There are winners and losers in licensing violation cases. Licensees pay for the license and licensors receive money from them. When the licensor can claim patents over several companies, it is usually the weakest one, which has neither the will nor ability to fight, that is the recipient of the claim. If the licensor is able to create a sense of uncertainty or doubt in the licensee, the licensee is more likely to opt for a quick settlement and agree to pay hefty royalties.

U.S. firms usually focus on U.S. patents so as to elicit licensees' reactions, and U.S. patent lawyers make things difficult for those licensees. Not many companies outside the U.S. have American patent lawyers on their payroll. If a license comes with an expiration date, renegotiation begins before it expires so as to secure wider product groups, wider areas, and wider markets. If the renegotiation is successful, the royalty usually increases.

Nearly half the lawyers in the world are in the U.S., and including those specializing in patents, these lawyers are kept busy in this litigation-prone country. About 2,500 patent-related litigation cases are filed each year, but less than 5% are tried in a court of law. Licensors use suits to speed up the procedures and win favorable results.

Up until 10 to 15 years ago, even such large corporations as AT&T and IBM did not bring technical data when they sat for licensing negotiations. If they came armed with 10,000 patents, but the target company had only 100, then these large companies would reason, that because of this numerical superiority, the target company must have violated part of their patents. The negotiations were limited to financial matters. Today, both licensors and licensees make sure that they have all the necessary technical data they can get before they sit and begin negotiations.

In fact, technical negotiations have become much more important than financial ones. They often dictate the extent of royalty payment. Process patents are focused on minority patents, but they are nonetheless getting popular as they cover a wide range of products.

Specialization is taking place at a faster pace at licensing firms. At our company, for instance, we have specialized in one industry and one license type from the beginning. This trend will accelerate, as knowledge and data have become too widespread for a single company to cover.

A major U.S. semiconductor licensor combines outside experts with in-house lawyers to handle many different cases. This means that the range of work has extended to areas where

outside help is needed.

Another trend is the emergence of firms that specialize only in patent acquisition. With ample financial resources, these firms do not produce anything, but yet hold patents over a wide range of technology. They invest millions of dollars to acquire patents, but it is not clear how they go about securing returns on their investments.

When Japanese firms negotiate a licensing agreement with U.S. companies, what works for or against them? Japanese firms own many patents they have acquired in the U.S. In the past 5 to 10 years, in particular, five out of the top-ten firms in U.S. patent acquisitions are Japanese. This means that those Japanese firms are well matched against U.S. licensors. Some of the innovations covered by the patents are truly amazing. Japanese firms, which used to be slow in making necessary improvements, have now made a significant advancement, turning out better circuits and processes. Those patents owned by Japanese firms are far-reaching, which helps significantly reduce royalties they pay to U.S. firms.

If a lawsuit is filed against a Japanese firm in the U.S., it is tried by jury. This system may be a cause of concern for foreign firms, worried that it may work in favor of U.S. firms. But how those foreign firms are looked at is changing in the face of growing economic globalization. Take for instance consumer electronic appliances that we handle. Such major manufacturers as Sony, Toshiba, Sharp, Panasonic, and Canon are not necessarily associated with Japan. Consumers look more at their connection with products, rather than their nationality.

I believe that foreign companies are not biased in any way under the U.S. judicial system. Members of the jury do not necessarily have specialized technical knowledge, but they try to be fair and reach correct decisions, but they tend to side with the party who makes a stronger presentation in arguing their case.

What works against Japanese firms? Here, we need to consider cultural differences between the two countries. U.S. firms tend to see things in terms of winning and losing. Japanese firms, on the other hand, tend to value the spirit of fairness, logic, and rationality. These two characteristics do not usually mix well and can cause misunderstanding where business deals are made. U.S. firms do not hesitate to sue their rivals. For them, litigation is just part of the negotiating processes. But this approach is not shared by many Japanese clients. This is regrettable, for I believe that, under the Japanese judicial system, they can present strong cases against the U.S. firms. I understand that, at district courts in Japan, it takes usually less from the day of filing a suit to the date of trial than in America, so this should work for Japanese clients.

Disadvantages for many Japanese firms are the fact that their operations are often vertically integrated. In other words, they sell products in great numbers, and the more products they sell, the weaker their position is in any negotiations.

Hagan

BTG was initially set up as a public research institute of the U.K. in 1948 for commercializing a wide range of university technologies in the country. BTG has since become a private business enterprise, specializing in bio-pharmaceutical operations to promote medical innovations and value creation.

In 2004, we came to an understanding that, because of our widespread operations, we were underachieving as a corporation in fully tapping our potential for success and future growth. One reason is that, in a company that handles a wide range of technology transfers, it is difficult to expand the scale of technology. The scale is hard to grow in the early stage of technology transfer, and huge investment is required. We need someone to handle not only intellectual property, but also knowledge management and licensing procedures. It is a very demand job to keep all these factors active and secure incomes from licensing.

Second, BTG wanted a source of income that was a little more predictable. To do this, we believed it better to receive royalties from long-term product sales rather than lump-sum payments. The third reason is that, as we operated in many different areas, it was not easy to decide on where to make investments. Individual areas wanted more for themselves over others.

To narrow down our future direction, we tried to find the best area for us to pursue. Such an area should be able to provide us with a stable source of income and promote sustainable growth. The selected area must be based on a strong core, have a good balance of short-term and long-term returns, and be able to extract the best value from existing portfolios.

Our future target is to promote medical innovations. BTG aims to develop target compounds through in-licensing and put the finished drug on the market. We also try to find commercial applications for medical technology. BTG also attempts to derive extra value from the various intellectual properties it holds, especially in the field of natural sciences. Further, BTG already owns portfolios with several venture businesses, but it intends to maintain portfolios with startup ventures as well.

We believe that our strategies well match the needs of corporations, research institutes, and universities. The idea is to secure income from innovations that they have developed. In fact, intellectual properties are growing impressively in the field of life sciences. For inventors, our development capacity appeals to them, as we can add realistic value to their innovations before their commercialization.

The demand for new drugs continues to grow, driven by an aging society as people wish to be healthy and active into their old age. In the U.S., in particular, companies that handle specific pharmaceutical products are doing well, with an extra increase seen in the number of firms offering niche drugs that major drug companies do not produce. R&D budgets are rising, but this does not necessarily translate into more marketable products at many drug manufacturers. This situation creates the need for portfolio support from outside partners to fill the gap. In this respect, we focus on technology at its early stage of development or look for compounds whose medical efficacy has been confirmed.

In the past year and a half, the market for medical devices has grown significantly. Their prices are rising because of reduced risks and faster approval procedures. This means an opportunity for BTG to provide technology that fills the gap in this area.

We use technology mainly from non-profit academic fields, while obtaining undeveloped technologies and products from small and medium-sized enterprises and pharmaceutical companies. Their commercialization is handled by those specializing in bio-technology, drug production, and specific medical products. In this value chain, BTG's functions are situated somewhere between the concept and proof-of-concept. In other words, our main function is to confirm the validity of candidate compounds.

The presence of proof-of-concept helps raise the value. It is usually at the clinical phase II stage, but the value sometimes significantly increases once validity is confirmed. BTG chooses candidate compounds, processes them for proof-of-concept, and provides licenses. As this is a high-risk business, BTG must have high ability and good insight to select promising molecules and compounds.

Our business strategies are to build on BTG's strength. Income from drugs and other medical innovations accounts for 90% of all our royalties, and they keep growing at around 10% each year. Of the 70 items that have been put on the market, 50 are pharmaceutical products. We maintain good relationships with 60 to 70 academic institutions and globally reach many inventors. We also have strong ties with medical suppliers. It is important that we keep our income growing as extra funds made available can be invested in technical development. BTG also has strong pipelines, and ample funds and resources to expand them. Further, we have the ability to enhance specialized technical and commercial knowledge and execute business strategies.

BTG targets life sciences, medical innovations, and medical supplies. We have put seven drugs on the market, and have 12 drugs in clinical trials, 14 medical innovations at pre-clinical stages, and 12 medical innovations at early clinical test stages. As these show, BTG is a company specializing in IP medical innovations, generating $75 million in sales with 90 staff. With our growing pipelines, we can extract more value from existing portfolios. Our new goal is to promote medical advancement by supporting research on commercializing innovations.

Kaplan

Today's presentation will focus on three points. First, the shift in the type of consulting services from the private sector to government agencies. Second, the needs of public clients differ from corporate needs. Third, the trend of providing services to public sectors is taking place on a global scale.

Before, 90% of the demand for our consulting services on IP matters came from large corporations. We also provided our services to S & M enterprises, but only 10% of our resources were used for universities. Their budgets were limited, and they were not very enthusiastic about the commercial use of intellectual property. A very large and still untapped market for us is the government's research institutes whose objectives radically differ from commercialization needs.

Consider the government's R&D expenses in the U.K. The largest spender is governmental research institutes, where annual expenses often exceeded 2 to 2.5 billion pounds. The absolute amount keeps rising, but a shift in relative amounts to universities is taking place. The problem is we hardly ever see commercial applications of research results, i.e., large intellectual properties, achieved by those government-related research institutes. This is because of the lack of skills for technology transfer and people who can do it. This situation should have made them an ideal client for us, but their budgets used to be small and they showed little enthusiasm for commercialization.

Things began to change in 1999 when the government's paper called the Baker Report was released in the U.K. The report not only strongly called on the academia and public research institutes to use intellectual property for the public, but clearly stated that the government would subsidize technology transfers. To promote technology transfers, it set a clear mechanism by which financial aid could be supplied. The report forced those public research institutes to be more business-oriented in their pursuit, creating a sizable market for IP Pragmatics.

The government's R&D spending grew by 85% over the past 10 years, accompanied by a nearly 700% increase in the cost of technology transfer. A 2003 survey of 124 public research institutes in the U.K. revealed that a majority of them had four or fewer technology-transfer experts and that 15% had no such experts at all. They spent an enormous 11 million pounds to receive outside services on intellectual property, but 67% had never filed patent applications. The survey also showed that 47% had not used licenses, and that even those who had used them had received very little income compared with the amount spent on research activities. No spin-offs came from nearly 60% of these institutes, and 75% of spin-off companies failed.

Generally, U.K. officers are not adept at technology transfer, and this creates a good change for our consulting services. A recent analysis by the Financial Times showed that opportunities for consulting services are the largest in the public sector. This is an area where growth rates are high and a large amount of money is spent on consulting services. This situation is not unique in the U.K. In all other major industrialized nations, public domains offer great room for future development.

The public sector is trying to improve its ability to generate income from research results. One obstacle is the bureaucratic approach that still runs deep in universities and public research institutes. Decision-making takes time and risk is avoided. For instance, a government-related research institute took two long years to set up a spin-off company. Two years is too long in any business endeavor. Another problem is the low salaries of office workers who handle technology transfer. Their salaries are tied to academic standards, which discourages quality human resources.

In 2004, the U.K. government decided to provide 1 million pounds to combine its research facilities of Veterinary Laboratory Agency, Defense Science & Technology Lab, Central Science Laboratory, and Health Protection Agency, with the specific purpose of commercializing intellectual property. Our

firm won a 3-year contract to provide necessary services. These four fields spend roughly $500 million on research, hire 4,000 staffers and have portfolios of 300 patents. They form a life science network.

My company's role is to raise the awareness of intellectual property among them, set priorities for evaluation, protect those that show a promise of commercialization, build values, and narrow the gap between research results and commercial applications. Many research centers have networks, but they are unable to see where major demand lies in the market. And this is where our services are appreciated.

To provide our IP services, we needed to start by constructing infrastructures. We found in the course of development that many research institutes lacked able human resources. To deal with this situation, we employed people for technology transfer, taught them how to manage intellectual property, trained researchers and project leaders on intellectual property, and conducted seminars for portfolio managers. The project has been continuing for 18 months, and those four research centers, due to their bureaucratic traits, finally agreed to this contract after 9 months.

For a consulting company, what is the difference between the private and public sectors? Public research institutes do not use outside consultants as they are generally viewed with suspicion. To win their trust, a consulting firm must prove to them that they have specialized technical services and can offer them. As intellectual properties are usually scattered, we need to put them into a cohesive group. Another thing about those public institutes is that, since profit is not their top priority, they are not very driven in their jobs. They also tend to avoid taking risks, and do not seem to mind low royalties. Further, there often exists a resistance group within their organization, in which people engage in research work not caring whether it is profitable or not. Another service of ours is to tell those institutes not only what to do, but also how to do things. We often need to lead them step by step. We provide our clients with technology, but, after that, it is up to them to make use of it. Lastly, our business model will have to be used in a way that accommodates the clients' limitations. We need to provide risk sharing models and open access to fund suppliers.

IP Pragmatics is a consulting company with over 40 years of experience in supporting successful technology transfer at early stages. Our specialties are agriculture, vegetation science, bacterial technology, food biology, and veterinary. We offer technical services for licensing negotiations, setting up companies, obtaining government subsidies, and providing training on intellectual property. Recently, we provided an intellectual property integration service called IPRIS and a finance management tool called NetsPat that connected more than 120 patent offices online.

Q & A

Q (Yoshino)
I would like to have comments on the differences in approach between friendly licenses and patent licenses. What do you find difficult in negotiations?

A (Amen)
Both parties enjoy some merits in technology transfer. In an infringement case, however, there is a winner and a loser. The violator uses the technology in question free of charge. The cost goes up if the case of violation is claimed, creating a loser. During a licensing negotiation in a violation case, we negotiate with the party that does not want to pay. During such a negotiation, it is important to emphasize the fact that the license is being violated.

Q (Yoshino)
Are there any differences in attitude toward assertive licensing between Japanese and American firms?

A (Amen)
The largest difference is that Japanese firms emphasize fairness, logic, and rationality, which is an attitude not shared by their U.S. counterparts in licensing negotiations. Japanese firms are also defensive. Very few of them take steps to assert infringement. If the emphasis is on being defensive, rather than being assertive, then a different approach will have to be taken. Similar approaches are also taken by U.S. firms when they are defensive.

Japanese corporate culture avoids taking risks. In the U.S., on the other hand, risk taking is just a matter of course for most entrepreneurs. Some major U.S. corporations such as AT&T have been making patent claims for over 40 years now, but this is nothing new in America. Many people there think it is more profitable to launch their own companies, even though they have to take some risks. If the reward is satisfactory, they do not hesitate to take risks, but this attitude is still a novelty in Japan. To put it simply, Japanese firms are not as aggressive as American firms in making patent claims.

Q (Yoshino)
I understand that BGT has graduated from a simple technology transfer company into a drug development firm. In this business environment, who are your competitors? Are they pharmaceutical companies or someone else?

A (Hagan)
It differs depending on in what areas we are competing, but we see biotechnology and virtual pharmaceutical firms as our competitors. BTG was once listed on the London Stock Exchange in the support service category, but we are now listed in the biotechnology and pharmaceutical supply categories.

BTG is different from other biotech companies in several respects. Many U.K. biotech companies are operating without adequate funding, relying on venture capital to keep moving. BTG on the other hand has stable sources of income. We can use part of this income to invest in various technology fields. Second, as we also handle intellectual property, we have highly specialized patent knowledge, which helps us create very firm portfolios over compounds. We are also strong in licensing. Our ability to handle licensing deals and have access to a network of such deals makes us a powerful player in this sector.

Q (Yoshino)
In the U.K., when a technology developed by a government-related research institute is made available to the outside, are there any restrictions, such as giving priority to U.K. firms?

A (Kaplan)
There are no such restrictions, as there are many major players outside government research centers. It is wrong for the government to say that research institutes should not pay attention to making profits. The government provides a great deal of financial aid to these research institutes, and they have many intellectual properties. If they are made public through U.K. firms, the country is bound to reap large benefits.

Q (Floor)
Will the U.S. patent revisions affect the way Patent Solutions does business?

A (Amen)
According to our lawyers, those changes in the law that are under discussion will be watered down when they are enacted. They say that the extent of influence of those revisions will likely be narrower. Their approach to violation will likely remain unchanged.

Q (Floor)
You mentioned that, if a suit is brought against a Japanese firm, the case should be handled by a Japanese court of law under the Japanese judicial system. Under what circumstances can patent claims be effectively argued under the Japanese judicial system?

A (Amen)
When licensors have a significant sales track record in Japan and when Japanese firms possess patents that cover particular products being marketed in Japan, then the situation can be used as part of the countermeasures against U.S. firms. A Japanese district court usually takes about 12 to 15 months to hear the case, which is considerably shorter than the 22 to 28 months needed by a U.S. court. A case may be settled in favor of the claimant in Japan while it is still tried in the U.S., and this favorable result can be used as leverage for negotiations in the U.S.

Q (Floor)
If claims are filed in the U.S. against Japanese firms, can they be avoided as groundless and unfair in a Japanese court?

A (Amen)
Such claims are likely to be argued in a U.S. court.

Q (Floor)
You mentioned that BTG obtains a basic patent, develops a product based on it, and sells it to end users after obtaining proof-of-concept. How do you select those basic patents and decide which of them will be marketable or not? Some added value needs to be attached to them. Could you clarify these points a little more?

A (Hagan)
We take significant risks. To develop a compound, conduct clinical tests, and obtain proof-of-concept is a treacherous process fraught with risks. Three factors have contributed to our success. One of them is the quality of due diligence. When we select a compound, we make sure that it complies with our very strict development criteria. Another is technical capability. This is the ability to select compounds with commercial value. The third factor is the extremely strong business focus. We must be constantly aware of in which portfolios our business needs lie. We must know which assets of ours match particular needs and make designs accordingly.

Comment (Amen)
When we claim a violation or a patent over some product, we must have a firm corporate will and precise factual data to meet the challenge of the offending party.

Comment (Hagan)
Unlike U.S. or European firms, Japanese firms do not receive an adequate flow of potential technology from academia. They have valuable intellectual property over medical devices and pharmaceutical products, but those that come from universities are not utilized efficiently.

Comment (Kaplan)
Seminars of this kind are extremely useful to Japanese firms as they show how technologies are transferred in the U.S. and Europe. This does not mean that the U.S. or Europe has all the answers. In fact, there are many things that we learn from Japan. Through international exchanges like this seminar, we can mutually learn how to extract commercial value from intellectual properties more efficiently.

[B2]
「知的財産取引ビジネスⅡ～大学の動き～」

モデレーター
山本 貴史（株式会社東京大学ＴＬＯ 代表取締役社長兼ＣＥＯ）
パネリスト
喜多見 淳一（東京工業大学教授、産学連携推進本部 知的財産・技術移転部門長）
高橋 富男（東北大学研究推進・知的財産本部長代理）
小蒲 哲夫（東京大学産学連携本部知的財産部 知的財産統括主幹）

山本

日本でもアメリカに習い、大学の知的財産本部とＴＬＯが一緒になって大学技術移転協議会という日本版ＡＵＴＭ（英文名ＵＮＩＴＴ）を組織化している。研修も２回ほど実施していて、今年も９月に明治大学で２日間かけて第３回のディスカッションをする予定だ。今日お集まりいただいた三大学は、日本の大学の中では産学連携が比較的うまくいっている大学だと思うが、ＴＬＯと知財本部の関係等が違っている。

このセクションでは、共同研究のマネジメントをどの部署でだれがどういうスタンスで行っているのかという点や、知財本部とＴＬＯの関係におけるポリシーと具体的な関係、産業界とのリレーション、とりわけマーケティングに関しての方針や実施のしかたにポイントを絞って、ご発表いただければと思う。

小蒲

東京大学では、現在、副学長の石川が産学連携本部長をしているが、その下に産学連携研究推進部と知的財産部、事業化推進部が組織されている。産学連携研究推進部がユニークなのは、「Proprius21」といって、共同研究が始まる前に、その共同研究のフィジビリティ・スタディを企業のかたと行い、１年弱のところで成果が確かに見込めるという場合に共同研究に入るというスキームを採用している点である。知的財産部は私が属しているところで、知的財産の管理と活用をしているが、その下に東京大学ＴＬＯ（旧ＣＡＳＴＩ）があり、そこでマーケティング、ライセンス活動等をしている。事業化推進部は、こうして得られた知的財産を基に起業支援、実用化支援等をしており、既存事業で実用化することもある。また、資金を必要とする場合には東京大学エッジキャピタルを通じて、起業の資金、あるいは人材を入れている。ほかには日本経団連のご協力を得て産学連携協議会を立ち上げており、産業界と東京大学側の委員によって分科会を作って、産業界からの要望、提案を聞いたり、産業界への情報発信や産学一体となった提言等をさせていただいている。

知的財産部長の下には、知的財産統括と呼ばれる者が３名、弁理士を含む特任専門員２名、ほかに事務担当７名がいる。そのほか、ほとんどの部局にある知的財産室と連携して業務を進めている。また、承継決定したものに関しては、東京大学ＴＬＯに出願手続依頼をすると同時に、マーケティング､ライセンス業務､特許処理をしていただくということで、17 名のかたにご協力をあおいでいる。あとは顧問弁護士、弁理士等、複数の事務所と顧問契約をしている。

知的財産の取り扱いについては、まず発明者が発明届を部局の知財室に出す。そこで職務関連発明と認定されたものについて私どもが発明届を受理し、ＴＬＯに大学として承継出願するかというコメント依頼をする。これを受けて、ＴＬＯのほうでアソシエートという担当のかたを決めて、そのかたが発明者のところに行って、技術内容、技術動向、ライセンス可能性等のヒアリングをして、私どもに承継推薦する、しないほうがいいというコメントを頂く。そして、承継決定したものについて出願依頼をするというフローになっている。

機関帰属の決定は 10 営業日､つまり休日を省く２週間で、その間に決定されない場合には個人帰属の判定があったものとしている。また、この 10 営業日も学会発表等の都合で待てないという先生は、個人の責任において出願処理してもよいことになっている。しかしながら、それから後に私どもが大学として承継決定した場合には、それまでの費用も含めて大学帰属にする。

承継の判定については、発明者から発明届が出て、評価ということで推薦、または非推薦があるが、私どもは産業上の利用性、新規性、進歩性、社会への貢献度、収益性、権利化費用などを総合的に判断して決定し、その判定結果を決定後直ちに発明者に通達する。発明者のほうはその判定に対して異議がある場合には２週間以内に異議申し立てができるという制度で運用している。

契約の窓口でティピカルなものには、共同研究契約、受託研究契約、秘密保持、成果有体物提供契約等が挙げられる。また、共同出願契約、ライセンス契約等もある。このうち共同研究から成果有体物までの四つに私どもはひな形を準備しており、それで決まるときには部局でそのままやっていただく。共同出願契約は特許を受ける権利を大学が財産として持っているので、それに関する契約は知的財産部がやる。また、ライセンス契約に関しても知的財産部が決裁権を持っている。厳密に言うと、総長から決裁権を委託されている格好である。

共同研究に関してはひな形準拠なので、研究者と部局でできるのだったらそれで決まる。ひな形からの変更点につい

て、企業からのご希望や発明者、研究者の先生から修正の依頼がある場合には、知的財産部にご相談いただいて協議するということで、産学連携課というのが研究協力部の中にある。そこと私ども知的財産部、必要な場合には顧問弁護士の先生に相談して協議することになる。

しかしながら、実際、大部分のところはＴＬＯにお願いして、ここを通じて共同研究先と共同研究契約をしていただく格好になっている。また、共同出願契約とライセンス契約に関しては知的財産部が実質上の決裁をすることになっているので、私どもの産学連携本部から共同出願先の承認ＴＬＯを通じて交渉していただくというスキームで運営している。

共同研究ということでは、私どもは元々シーズ対応型、ニーズ対応型などのいろいろなスキームを Proprius の中で持っている。ティピカルなのは企業からのニーズ先行型で、これまではほとんどこの形でやっている。まず Proprius の事務局（研究推進部）で学内の候補者をリストアップして研究内容を確認し、そのうえで複数の先生がたにニーズ提供のあった企業に対して１名ずつプレゼンテーションしていただく。それで気に入った先生と２度、３度打ち合わせをする中で、今度は Proprius の契約ということで共同研究の前契約になるが、そこで半年から１年かける。次に、実際の共同研究のテーマについてフィジビリティ・スタディをして、話がまとまれば通常の共同研究契約に入っていくという形だ。

つまり、私どもの知的財産部は管理の主体で、ＴＬＯは運用主体である。しかし、最終責任は私ども知的財産部にあって、知的財産部とＴＬＯの業務の重なりは一切ない。しかし、例えば先行技術調査など、東京大学ＴＬＯの報告書に納得できなければ私がやっている。

特許の処理業務は弁理士事務所への出願依頼から始まるが、そこのところは基本的に東京大学ＴＬＯに一本化する。市場調査、ライセンス活動はＣＡＳＴＩ、生研奨励会ほか幅広く実施している。現在、私どもは、本郷キャンパスの懐徳館という庭園の横に産学連携プラザというのを作っていただいて、３階のフロアで東京大学ＴＬＯの人と仕事をしている。したがって、本当に密なコミュニケーションがあると言えよう。また、アソシエートのかたを法人化後増やしていただき、東京大学ＴＬＯで行う発明評価の会議や選考技術調査の効率化の工夫をしていただいている。

16年度の発明届は582件だった。従来から、東京大学では、公的資金などで大学が管理・運営をする特殊な設備、すなわち大型の実験設備などを用いたもの以外、個人帰属が自明のものは個人帰属だとしていた。それにもかかわらず、法人化前の特許で出願 315、保有 100 件、法人化後は 16 年度の集計で承継したうち出願済みのものが 130 というところである。東京大学は実施料で何十何億稼いだといわれるが、それは法人化前である。法人化後はまだ収入が少ないが、最近になって大きな案件も出てきている。

高橋

東北大学の組織は研究推進知的財産本部という長ったらしい名前だが、実は研究推進部と知的財産部が融合したところである。そのほかにＴＬＯでは東北テクノアーチと連携を取りながらやっている。組織は何といっても人で、気心の知れた人がコミュニケーションを取りながら進めていくのが鉄則だと思うが、この組織は同じフロアの、壁も段差もないバリアフリーの所にある。しかも東北テクノアーチと研究推進部の部長、知財部長の３人は非常にコミュニケーションが取れている。また、大学の中では研究推進部が外部に対するワンストップサービス窓口になっている。

私どもの知的財産ポリシーは、知的財産の社会における活用を第一義とするということで、企業の多様な知的財産や研究へのニーズに適切に対応するということを言い切っている。国立大学の知財管理の最大の問題は、出願・維持管理の費用が不十分なことである。したがって、大学への帰属の是非、承継基準を発揮しなければいけない。また、会社の場合は出された発明はほとんど出願するが、大学の場合はそうもいかない。それから、審査請求、外国出願の是非の評価基準も厳選するということで、評価基準を発揮しなければいけない。

共有特許についても、特に企業からの不実施補償をどう扱うかは非常に問題である。また、大学として中長期的な視点で保有すべき特許はどういうものなのか。現に 30 年ぐらい前に出願した垂直磁気記録というものが昨年あたり事業化になったということがある。また、知財権の実施料収入のみでは知的創造サイクルは無理だということもあるので、ＴＬＯが担当する効果的な市場開拓が課題となる。

当大学の活用の流れは、発明が出たら、しかるべきところで評価をして、審査委員会で帰属・非帰属を決めて、あとは出願するという形になるが、主として大学が出願費用を負担する場合、税金をかけてまで出願する価値があるかが問題になってくる。それについてはＴＬＯにお願いして、特許性および市場性の調査・評価をしていただき、その結果を参考にしながら最終的に決定し、単独出願、あるいは共同出願という形に持っていく。

大学が必要経費を負担して出願するかどうかという判定基準だが、活用第一で、費用を回収することができるかがまずは基本になる。また、基本特許または既存基本特許の周辺か応用の特許。あるいは出てきた特許がさらに群を形成するような特許なのかを踏まえて決定している。

実は２年前の法人化直後は可能な限り全件出願するという方針を出した。しかし、それだと事務作業と費用の面で問題が生ずるということで、今年度からは知的創造サイクルに寄与する案件に絞ることにしている。ただし、そういっても出願件数は大学の先生方の評価の対象になるので、何とか出願してくれということもないではない。

国内の特許出願の形態ということでは、特許事務所経由の通常出願のほかに、予算が足りないための苦肉の策で、特許事務所経由の簡易出願もしている。しかし、これは国内優先権を確保することなので、後で手直しすることもある。また、電子出願は大学から直接行うので、直接のお金はかからない。発表を間近に控えている場合にはこれをやることがある。昨年度はこれが非常に多かったが、後で手間ひまがかかることや、特許の質の問題もあるので、17年度からは特別の場合しか採用していない。

発明届出の案件は、東北大の場合は5段階に分かれている。Aは帰属が大学と企業で、費用は全部企業が負担するもの、Bはほかの機関、あるいは企業で持分比率で負担するもの、Cは大学の知財部が費用を負担するものである。Dは大学に帰属するが、費用は研究費から負担していただいて、知財部の費用の負担を軽減していただく。Eは個人帰属である。昨年度の状況は、帰属が83%、非帰属が17%で、何らかの形で共同出願というものが半分ぐらいだった。本年度は11月末現在までのデータで、C判定が半分ぐらいになっていて、E判定がまた多くなっている。

2004年度の前半、問題が起こった。「日経エレクトロニクス」の1月の31日号の「東北大に見る何とか氾濫」という記事だが、そのときは不実施補償や出願費用等の負担を企業に強く主張して契約遅延のため研究開始が大幅に遅れた。また、機関帰属ルールで個人帰属から大学帰属への変更を急いで徹底しようとしたので、学内の先生からの反発が強かった。

そこで現在、知的創造サイクルの考え方を見直そうとしている。最初は発明の権利化とライセンス活動を重視して、特許収入等で知的創造サイクルを回そうと考えた向きがあったが、企業との共同研究の契約を多くして、外部資金を獲得しようという方向に改めた。企業との共同研究や受託研究の場合、対象となる先生方が決まっている場合と決まっていない場合があるが、いずれにしても大学で用意しているひな形でもめるのは、知的財産の扱いだけである。その問題を解析して研究契約ひな形の問題箇所条項を改訂し、早期に研究を開始する体制を作ろうということだ。

また、企業の知財部と大学の知財部が会って話をすると、大体法務論争に陥って、絶対に負けたくないという話になるので、知財部同士が鉢合わせることのない形にした。また、大学が知財を実施する機関でないということをご認識いただいたうえで、発明が出たら当該発明案件の実態によって検討するという方向にした。そうしたところ、16年の4月から9月までは平均25日ぐらいかかっていた合意に達する所要日数が、10月以降は8日以内、今は3日以内となった。

知財の帰属は学内のほうが多いが、いきなり個人帰属から大学帰属だということを先生方に強要すると、従来多く発明を出した人が持っている処理ルートを無視することになる。それで、今は整備事業ということで、あと2年間あるので、その間にいろいろやってみて最適解を出そうと考えている。

また、いつも企業ともめるのが帰属の問題、費用の問題だが、共同研究契約のときに、共同出願になる場合の選択肢を提示するようにした。大学持分を企業が譲渡してくれという場合は譲渡料を支払っていただくし、独占的に使いたいという場合には許諾料を払っていただく。非独占の場合にはその知財を使って利益が出たら少し相談に乗ってくれ、あるいは、その辺は後で決めようよと。また、持分比率で無償自己実施だと頑張る企業も中にはおられるが、その場合は大学持分は第三者に実施許諾してもいいねということで、持分比率を負担しようということである。つまり、ケースによって大学も負担することにしたわけである。

ＴＬＯとの関係では、当初、ＴＬＯは大学の下請けであるという位置づけを言ったがために「おれたちのほうが先輩だ」と犬猿の仲になったが、今は日本一うまくいっていると思う。東大と同じように、役割分担を決めてダブらないようにしようということで勉強させてもらった。今はＴＬＯに発明が出たら、発明評価をお願いしてその報告書を頂いており、技術移転もすべてＴＬＯ経由でやることにしている。

活用のフローでは、共同研究、受託研究からの知財ということなら、技術移転はＴＬＯを経由して譲渡、自主許諾ということで、契約の相手先企業に実施してもらって実施料収入が入る。大学単独の知財も同じようなことで、ＴＬＯ開拓による活用先企業からの実施料収入を見込むことになる。また、基本特許や周辺特許はプールしておいて戦略的に活用し、次の研究を展開する。例えば寄付研究、コンソーシアムを作りながら新たな研究に発展させ、場合によってはそこから実施料等も頂く。また、研究協力、俗に言う包括研究につなげていって、次の研究を展開することも知的創造サイクルだと思っている。

喜多見

東工大では、法人化の2か月前に知的財産ポリシーというものを作った。国立大学法人として知財の創出・保護・管理・活用に積極的に取り組もうということである。ポンチ絵にすると、外側のサイクルが知的創造サイクルとなる。東工大は約430億の資金で運用されており、5年間のＴＬＯ活動での年間収益は数千万である。ロイヤリティだけでこのサイクルを回すのは大変だが、それを基に内側のサイクルを回し、知財を核にした技術相談、技術コンサルティングをしながら共同研究、受託研究を作り上げていこうという形になる。

そのスパイラルを回すためには、発明を教員から出してもらうことが必要である。今後の飯の種を考え、大学の単独特許を重視しよう、つまり、親亀の特許があれば小亀がいっぱい生まれて非常にいい形になるのではないかと思っているのだ。また、リエゾン活動を積極的に行っていこうとしている。

東工大では、年間300件強の共同研究を行い、11億円ぐらいの共同研究費を頂いている。受託研究は二百数十件で30億ぐらいである。また発明は、届出の啓蒙をしたところ、500件弱となった。体制整備ということで、これらをすべて一つの産学連携本部で扱おうと考えた。逆に言うと、部局には扱わせないということである。そういう意味で1,200名の教員で500件の発明、600件の契約をこなす体制を作っていくというのが東工大の宿題だった。その構成としては、本部長が副学長（研究担当）で、副学長が忙しいときには代理が決裁できるという機動的な組織にしている。

私がいるのは知的財産技術移転部門だが、特徴的なのはむしろ契約・法務・研究管理（昔で言う大学の事務）である。これを事務の本部の建物から産学連携本部のほうに持ってきて、大部屋の中に住まわせている。これによって事務に入ってきた案件でもめているものがあれば、横で聞いていて、こちらで決めた方針を伝達することができるようになった。また、産学連携コーディネーターは先生がたの発明をヒアリングし、企業との仲立ちをする担当で、これが実質的に東工大の全体の働きを左右している。

あえて皆様がたとの違いを言えば、発明評価はＴＬＯに渡さず、本部ですべてやっている。ＴＬＯのコーディネーターは全員この中に入っているからだ。すなわち、実質的にはＴＬＯと産学連携本部が融合しているということである。そこで発明評価会議を毎週行い、50週ちょっとで500件、週10件平均を2～3時間で処理している。ちなみに、コーディネーターがインタビューする際のポイントは、売れるかどうかだけではなく、研究室の今の研究内容、あるいは将来の研究方針を聞くことで、すぐには売れないが研究室としてはここをやりたいというときに、少し我慢をして出願することもある。

管理・活用のための取り組みは、ほかの大学と多分一緒だと思う。出願後にも優先権を使って強化たり、早めに開示して企業と一緒にブラッシュアップしている。そのためにＴＬＯのコーディネーターが全部本部で兼任しているのだ。では、ＴＬＯは何をやっているのか。ＴＬＯと大学の切り分けはライセンスのところを委託するということで、ほかには実施権については柔軟に設定していっている。また、最近は企業からの要請に応じて譲渡する例も増えつつある。産学連携本部以外の共同研究センター、ＶＢＬ、インキュベーションセンターなど、産学連携の窓口はシンプルにして、産学連携本部からほかの組織にいろいろ連絡をして連携を取りながら処理している。

経済産業省がＴＬＯを学外に設置したのは、ＴＬＯ法を作ったときに大学が法人化することを想定していなかったからだ。あるいは、民間手法を導入して、大学のアカデミズムと遮断するような役割や、マッチングファンドなどの収入によって高いコスト意識を持って経営するとか、広域型のＴＬＯは大学内部にはできない等々の理由があったが、この中の幾つかは解消されていると私どもは思っており、東工大では知財本部とＴＬＯを2007年度に統合すべく準備している。

しかし、各大学でいろいろな考え方があっていいと思う。東工大は中規模で、東大や東北大とは規模が違うので、部局に下ろさずに一元的に処理することができるのかもしれない。また、理工系大学で医学部や人文社会系がないということで学内の意見が比較的まとまりやすいという印象を私は持っている。また、一大学一ＴＬＯという関係であることも、環境としては好都合なのかと思う。

質疑応答

質問（山本）

高橋先生は、大学の先生は特許の出願件数が評価の基準になるとおっしゃったが、東北大ではそうなのか。また、共同研究のマネジメントが東北大は非常に順調にいっていると評判だが、お聞きすると、共同研究を締結するときには知財の話などは出てきたときに話し合おうということのようだ。問題を先送りにしたがためにより深刻になるようなことはないのか、実際にそれはどなたがマネジメントしておられるのか。

回答（高橋）

まず評価基準だが、文科省に研究費を申請するときなどに出願している件数が多いほうがいいということがあるらしくて、大学帰属でなくても発明者に入っていればいいということがある。文科省にそういう基準をなくしてくれないかという話もしているが、そうもいかないというのが現実である。

コメント（山本）

それは私もいつも言っている。文科省に限らず各省庁の予算のところに特許件数と書いてある。それは研究者の予算の採択には関係ないとおっしゃるが、プレッシャーとしてはある。

回答（高橋）

そのようだ。共同研究のマネジメントについては、当初は共同研究契約をするときに知財の扱いを全部決めるという堅い考えを持っていた。しかし今は、どういう発明が出てくるか分からないから出てきたもので考えようと。ただし、大学が実施したら大学としても先生に職務発明の対価を払わなければいけなくなるので、それは頂けないかと。ただ、その条件等はそのときの案件を見て決めることにして、費用を負担していただけるならすぐやろうという見方である。また、費用を負担しないのであれば、第三者にということがある。最も柔軟なのは、非独占で実施しようとした場合に「とりあえず実施してください。もうかったら相談に乗ってくれませんか」ということを入れたので非常に楽になった。企業が共同出願契約をするときには非独占で、もうかったら実施料を払う相談に乗る、その間に出願費用は一旦負担しておくが、収益が出たらそれから控除するというパターンが非常に多い。

質問（山本）

喜多見先生にお伺いする。共同研究を本部で行うというのは産業界や組織の観点から見れば分かりやすいと思う。ただ、共同研究も本部で一括する、知財本部もＴＬＯも全部本部で一括するという話をしたときに、部局自治という感覚の先生からの反発はないのか。また、知財部とＴＬＯを一緒にされると、基本的には大学の職員になるということになる。今までの大学ではスペシャリスト採用がなく、大学の職員は大体２～３年で異動するということがあったが、スペシャリスト採用的なことを採択しておられるのか。また、その際の任期はどうか。また、ＴＬＯ関係者は給料が低いのでかなりベンチャーキャピタルに抜けていくというが、何かお考えなのか。

回答（喜多見）

実は東工大は法人化するときに部局全体の姿を見直して、部局から大学の中央の事務に権限、業務を集中している。それに伴って部局の事務も少し中央に人を移しているので、反発は幸いにしてない。また、これにより、企業から東工大は部局によってひな形が違わないからいいと評価していただいており、先生方にそういうことをアピールしている。

ＴＬＯを大学に統合する場合、大学のほうに移ってくるのは主にコーディネーターである。その準備として、今ＴＬＯに雇用されているコーディネーターを本部の人間として兼任させているだけでなく、本部自らコーディネーターを雇ってみようとしている。事務関係の方々は、ＴＬＯを統合するか否かにかかわらず大きな問題である。部局事務は通常だと２～３年で変わっていくので、産学連携本部から事務へ、５年、あるいはそれ以上に長期化して、その中でステップアップするポストも作ってほしいというお願いをしている。

質問（フロア）

東京医科歯科大学でも、ＴＬＯの組織と知的財産本部は同じ人間でやっているので、一体化ということは全く賛成である。東工大の事務の方を同じフロアに入れて共同研究をやっていくという動きはすごいなと思っている。最終的には共同研究の契約で知財の取り扱いが決まってくる。また、特許をライセンスする際に共同研究が生まれることも大変多い状況で、一番いい姿だと思うが、大学の事務のかたを一体化させるときのノウハウを教えてほしい。

回答（喜多見）

やってみて、事務で非常に能力のある方がいらっしゃることが分かった。これまでは特に共同研究、受託研究の契約を変えようと思うと文部科学省にお伺いを立てなければいけなかったので、変えてはいけないと企業に言えばよかったが、状況が変わったということで、今回、共同研究や受託研究のひな形を作るとき、事務の方にも意見を伺った。その際のポイントは、多分、この共同研究と受託研究のひな形はどういう考え方で作られているのか、なぜ特許の経費を要求するのか、いわゆる不実施補償について書いてあるのかという基本的な背景を分かっていただくことだ。また、フロアの一体化により、先生から怒られているとか、企業に謝っているとかということが分かるので、その電話のあとに、実際に企業から何を言われたのかを収集する。さらに週１回本部内で会議を開いて、企業から何を言われたか、あるいは契約のフレームワークの考え方としてここが変わったという意見交換をしている。

質問（山本）

アメリカは1980年にバイ・ドール法案が通ってから、産学連携が進むまでにかなり時間がかかった。２年ほど前にスタンフォード大学ＴＬＯのディレクターだったニルス・ライマース氏と話をしたとき、完璧にはほど遠いという話をしていた。日本はもっと前の段階だが、産業界からご意見を伺いたい。

意見（フロア）

９月に前の会社で旧国立大学と共同研究の話し合いをしたが、やはり不実施補償を強く要求されたことがネックとなった。また、フォーマット化された契約文以外は許されないというニュアンスでの交渉だった。研究したからといって必ずしもそれが企業にとって黒になるという保証はないが、実施が第一であって、それによって黒になれば企業として実施料を払うことは大きな負担にはならない。また、企業として特許料などの審査請求の費用を持つのも特に負担にはならないということで、黒になったときに補償を企業に要求するのは、非常に企業側にとって受けやすい条件かと思う。

質問（山本）

法人化前は、大学の先生の発明が出願前に譲渡されて企業から出願されるケースが多く、その場合は企業が100%特許の費用や維持費用を払っておられた。法人化になって費用を払うことが問題なのか、それが事業化されたときに利益の一部を大学に還元させることが問題なのか、赤字でももしかすると負担をしなければいけないということが問題なのか。

回答（フロア）

やはりもうかるのであれば、分け前は提供する。ただ赤になった場合には、企業としてのメリットは少ない。だから、不実施補償で赤になったものに対しても実施料を支払わなければいけないというのが企業の立場ではかなりきつい気がする。

回答（小蒲）

東大では、国立大学時代のようにひな形以外はだめだという対応はしていない。ひな形に準じないものはＴＬＯや知的財産部がお話し合いをさせていただく。非独占の場合には自己実施しないとか発明者への補償の問題、共同研究の場合だと共同研究に必要な費用、例えば教官の給料等は含まれていないとか、できるだけ出願費用を持ってくださいとか、いろいろなことをお願いする。

ただ、そのときにも、すぐ実施できる特許もあるし、事業化の可否の検討に５年かかったり、事業化してさらに５年かかる案件もある。したがって、場合によっては利益が出たときにという契約をさせていただくし、一律にこれらは不実施補償がぜひ必要であるとはしていない。ただ、最初に出願費用、実施したときは実施料というご相談をすることは事実だ。

共同研究、共同出願については、ひな形には非独占の場合には個別に協議すると書いている。ちなみに独占的に実施したいという場合には、ただちに出願費用を持ってもらう。もう一つ、私どもは昨年度から優先交渉期間という設定をしている。これは共同出願時に独占実施、非独占を決められないケースが非常にたくさんあるので、その場合には当面費用を持っていただくということで、ひな形では 18 か月の優先交渉期間を設定することが可能である。その期間中には東京大学としては第三者ライセンスできないので、その間に将来の独占、非独占を決めていただいて、契約に結びつけるということだ。また、この 18 か月も場合によっては延長可能である。

回答（高橋）

黒字になったら相談に乗ってくれというのが東北大で、それをやったおかげで随分スムーズに進むようになった。ただ、いつ黒字になったのかは分からないので、大学と企業との信頼関係以外ないだろうと思っている。１年後に「この案件について御社は利用の実施予定があるか、実施しているか」というアンケートを出している。ともかく使っていただいて幾らということだ。企業には最初に決めないと、後から法外な実施料を請求されると困るという心配もあるようだが、心配要らない、共同出願のときに決めたらいいと話している。

回答（喜多見）

東工大にも一応ひな形はあるが、かなり修正した事例もあり、それが新しいひな形になっていくと思う。私が避けたいのは昔の文科省のひな形で、一歩も譲らないというものだ。ただ、交渉の場では我々は大学側に立つ。企業の交渉担当者と最初はけっこう言い合いになるが、東工大の共同研究のひな形は、そのテーマについてその企業と心中するぐらいの覚悟だ。

質問（フロア）

素朴な疑問だが、共同研究を重視するシステムになって、先生に企業から入るお金が少なくなったのではないかと思っている。また、その専任教授が大学を異動された場合はどのように対処されるのか。

回答（小蒲）

大学によっては共同研究の間接費を個別の出願費用等に回すことをされているようだ。東京大学においては、特許システムの整備費などの名目はオーバーヘッドに入っているが、共同研究のお金を個別の出願費用に回すのはだめだと言われている。私どもも先生方の研究成果はできるだけ権利化したいと考えており、そのために私どもは運営費交付金等からいろいろな出願費用を頂いている。さらに稼いだお金で次なる発明をするとか、あるいは国立大学時代に権利にした出願を年金支払い等のときに必要最小限に良いものに絞って特許費用を浮かせて、それをできるだけ新しい発明に回すように発明者の先生にもご理解いただいている。

共同研究の途中で先生が移られたら、新しい大学で共同研究していただくことになるかと思うが、研究室の助手などの関係者がいるので、それはまた臨機応変に考えたい。また、東京大学の保有特許を共同研究の中で使う可能性がある場合、ＴＬＯが独占的なライセンス活動をしているときには共同研究自体がうまくいかない可能性があるので、ダブルライセンスなどのスキームを考えている。また、企業が持っている基本特許と抱き合わせでしか使えないという場合は、権利の一部譲渡等、その辺はフレキシブルに考えていきたいと思う。

回答（喜多見）

東工大からほかの大学に移られた直後に発明をしたという場合、顧問弁護士などと相談したが、発明した大学の帰属にしようと考えている。大学技術移転協議会でもぜひそういう話をしていただければと思う。

東工大は総額の研究費に対して 23％の間接費を頂いている。直接費との比率で３割という数字が一人歩きしているが、法人化前はそこに光熱費の 8％が入っていなかった。その３分の１は先生がたの部局に配分し、３分の１は大学全体のインフラに配分する。真ん中の３分の１は間接費を取る基礎を透明化しようということで、今は全研究室に光熱費のメーターをつけるインフラ整備をやっている。ご質問の、研究費が減っているかどうかはよく分からない。

質問（フロア）

東北大学の高橋先生にお聞きしたい。例えば特許のライセンスをしたときに、企業からは当然発明された先生にコンサルタントをやってくれという話があると思う。しかし、明らかに大学と関係がない場合、大学では、その間は休職とするのか。その間の給料はどうなるのかをお聞きしたい。

回答（高橋）

東北大は二つある。一つは週１日程度のものは兼業届を出していただくというケースで、そこから得られる収入も年収と同じかそれ以下ということにしている。そのほかに、本業でやる制度を平成 17 年度から作った。学術指導という名前で、本業でコンサルをやる。ただし、この場合は原則大学内に来ていただいて相談や指導を受けることになっているが、企業に出向く場合もある。兼業の場合は先生個人の収入になるが、学術指導の場合は大学と企業の契約になるので、大学に払っていただき、10％の間接費をオーバーヘッドとして頂

いて、あと 90%は先生の研究室に行く。

山本

スイスのＩＭＤの調査だと、産学連携が世界一進んでいる国はフィンランドだが、去年行ってみたところ、産業界と大学はボーダーがない感じだった。日本はまだまだ始まったばかりだが、私は日本が産学連携で世界一進んでいる国になって、お互いに効果的な関係、高め合う関係になればいいと思っている。何年か後には、この場がいろいろなご意見が皆さんから出てくるような場になればいいと思っている次第だ。

[B2]
「Licensing Business II ~ Domestic Universities' Trends ~ 」

Moderator
Takafumi Yamamoto (CEO & President, Toudai TLO, Ltd.)
Panelists
Jyunichi Kitami (Professor, Director for IP Management, Office of Industry Liaison, Tokyo Institute of Technology)
Tomio Takahashi (Acting Director, Office of Research Promotion & Intelligence Property, Tohoku University)
Tetsuo Ogama (Intellectual Property Manager, Division of University Corporate Relations, The University of Tokyo)

Yamamoto
Taking its lead from the United States, Japan has organized a Japanese version of the Association of University Technology Managers (AUTM), known as University Technology Transfer Association, Japan (UNITT), which is a university technical transfer council that combines the functions of a university intellectual property center with those of a TLO. Training has been implemented on two occasions, and the third series of discussions is scheduled to be held over two days at Meiji University in September this year. The three universities whose representatives have gathered here today are Japanese universities where tie-ups between the academic and the industrial sectors appear to be proceeding relatively smoothly, but they differ in many respects such as in terms of the relations between TLOs and intellectual property divisions.

In this section we intend to take a look at which people in which division are involved in the management of joint research and what stance they adopt, actual relations with policy in terms of relations between intellectual property divisions and TLOs, relations with the world of industry, and in particular questions of policy and implementation in connection with marketing.

Ogama
Masatoshi Ishikawa, deputy president of The University of Tokyo, is currently serving as head of the Division of University Corporate Relations, whose subordinate organizations include Office of Collaborative Research, Office of Intellectual Property and Office of Science Entrepreneurship & Enterprise. A unique feature of Office of Collaborative Research is that, before joint research is begun, a feasibility study on joint research is carried out together with people from companies, and joint research is begun when it is concluded that results are likely to be achieved within the space of year. This scheme is known as "Proprius 21." I myself belong to Office of Intellectual Property and we are involved in the management and use of intellectual property. However, below us is The University of Tokyo TLO (previously CASTI), where marketing and licensing activities are carried out. Office of Science Entrepreneurship & Enterprise provides support for starting up companies and making practical use of intellectual property obtained in this manner which is now being used in existing projects. If funds are required, they may be provided for starting up a business or personnel may be provided through The University of Tokyo Edge Capital Co., Ltd. A University Corporate Relations Council has also been set up with cooperation from Nippon Keidanren. Subcommittees have been established consisting of members from industry and from The University of Tokyo, and they are involved in listening to requests and proposals from industry, conveying information to industrial circles, and making proposals jointly on behalf of academia and industry.

Under the head of Office of Intellectual Property are three people involved in coordinating intellectual property, two specially appointed experts including a patent attorney, and a further seven members of staff. Work is performed on the basis of cooperation with intellectual property bureaus present in almost all departments and offices. As well as making requests for application procedures to The University of Tokyo TLO, seventeen people are cooperating with marketing, licensing business and patent processing work. Advisory agreements have been reached with several offices including those of advisory lawyers and patent attorneys.

As regards the handling of intellectual property, the inventor begins by submitting an invention notice to the intellectual property bureau of the department. We then take over the invention notice in connection with items that are deemed to be business-related inventions and ask the TLO to decide whether to make a successor application on behalf of the university. The TLO then decides on an associate who will take charge of the matter. This person will visit the inventor and discuss with him the details of the technology, technical trends, licensing potential and other such matters. He will then present his comments to us as to whether he would recommend succession or not. The final stage of the process involves a request for an application in connection with matters for which a decision has been taken in favor of succession.

Decisions concerning institutional ownership are made within ten working days, i.e. two weeks including holidays. Items that are not determined within this time are considered to have been subject to a decision in favor of personal ownership. Academic staff who say they are unable to wait ten working days for reasons such as having to present papers at academic conferences are able to deal with applications on their own personal responsibility. However, if the university thereafter decides to succeed to the application, ownership will revert to the university, including any prior costs.

As regards judgment of succession, the inventor issues a notice of invention and assessment involves deciding on whether a

recommendation is or is not to be made. We decide on this matter on the basis of a total judgment that takes account of factors such as potential for industrial application, inventiveness, progressiveness, contribution to society, profitability, and the expenses involved in establishing rights. The results of the evaluation are conveyed to the inventor immediately after a decision has been reached. If the inventor has any objection to the judgment, the system allows him to raise this objection within two weeks.

Typical types of agreement include joint research agreements, trust research agreements, confidential agreements, and agreements on materials. There are also joint application agreements and license agreements. We have prepared models for four areas ranging from joint research to materials, and we get departments to proceed on this basis as soon as a decision is reached. Joint application agreements are such that the right to obtain a patent is held as an asset by the university, and this means that Office of Intellectual Property is responsible for agreements in this connection. In addition, Office of Intellectual Property possesses decision-making authority in connection with license agreements. Or to be more precise, decision-making authority is delegated by the university president.

Since joint research is carried out in accordance with the model, decisions are taken where possible by researchers and departments. As regards deviations from the model, when so requested by a company or when an inventor or researcher requests that a revision be made, discussions are held with Office of Intellectual Property, and for this reason the Office of Collaborative Research is located within the Division of University. We in Office of Intellectual Property hold discussions with them and, where necessary, with legal advisers as well.

However, what generally happens in reality is that the TLO is requested to enter into joint research agreements with the people with whom joint research is going to be carried out. As regards joint application agreements and license agreements, Office of Intellectual Property makes the actual decisions, and the modus operandi is thus such that negotiations are conducted by our Division of University Corporate Relations through the approval TLO of the place where the joint applications are submitted.

As far as joint research is concerned, we have a variety of schemes including the seeds response type and the needs response type within the context of Proprius. A typical example is the needs-priority type from companies, and almost all previous cases have been of this type. The Proprius executive office (i.e. Office of Collaborative Research) begins by drawing up a list of candidates inside the university, looks into the content of the research, and gets each individual academic to make a presentation to companies with needs supply. Following discussions held on two or three occasions with favorite academics, a prior agreement on joint research is concluded in the form of a Proprius agreement, but this will take between six months and a year. A feasibility study is then conducted in connection with the actual topics of joint research, and a normal joint research agreement is then entered into once the discussions are concluded.

In other words, our Office of Intellectual Property plays the central role in management operations while the TOL focuses on implementation. However, ultimate responsibility lies with us in Office of Intellectual Property, and there is no overlap whatsoever between the activities of the Intellectual Property Department and those of the TLO. However, we will carry out surveys of the prior art, for example, if we are not convinced by the report made by The University of Tokyo TLO.

The processing of patents begins with requests for applications directed to patent attorneys' offices, but matters of this nature are basically coordinated by The University of Tokyo TLO. Market surveys and license activities are implemented over a wide area by CASTI and the Bio-Research Promotion Association. We are currently working together with people from The University of Tokyo TLO on the third floor of a building known as the University Industry Cooperation Plaza that was erected for us on the Hongo campus by the side of the Kaitokukan garden. This means that we enjoy extremely close communication. We have increased the number of associates since incorporation, and we are making efforts to enhance the efficiency of invention assessment meetings and screening technology surveys carried out by The University of Tokyo TLO.

There were 582 invention notices submitted in fiscal 2004. In the past, The University of Tokyo considered that items that were clearly owned by individuals should be considered to be owned by individuals, except in the case of special facilities managed and operated by the university with public funds, etc., such as large testing facilities and the like. Despite this, there were 315 applications for patents and 100 held patents prior to incorporation, whereas after incorporation there were 130 completed applications from among those succeeded to, according to figures for fiscal 2004. The University of Tokyo is said to have earned several billion yen in implementation charges, but this was before incorporation. After incorporation income has been small but a number of large-scale projects have begun to emerge recently.

Takahashi

The organization at Tohoku University is known by the long-winded name of Office of Research Promotion & Intelligence Property, but this organization is in fact a fusion of the Research Promotion Department and the Intellectual Property Department. Regarding to TLO, we engage in cooperation with Tohoku Technoarch. The organization is first and foremost all about people, and the essential principle is that work should involve close communication between people who know each other intimately. This organization is located in a barrier-free area with no walls or partitions. Moreover, the three general managers at Tohoku Technoarch, the Research Promotion Department and the Intellectual Property Department remain in very close touch with one another. And within the university itself, the Research Promotion Department serves as the outlet for one-stop services in respect to the outside world.

The main principle of our intellectual property policy is the use of intellectual property in society and it is all about how to respond appropriately to the varied intellectual property of companies and their needs as far as research is concerned. The

main problem as regards the management of intellectual property at national universities is the dearth of money available for applications, maintenance and management. This means that we need to demonstrate the criteria for ownership by the university and for succession. In the case of companies, almost all inventions that people come up with are subject to patent applications, but the situation is not as simple as this when it comes to universities. Another point is that assessment criteria must be demonstrated through the rigorous selection of criteria aimed at determining the relative benefits of examinations and foreign applications.

As far as jointly held patents are concerned too, there is the major problem of how to deal with non-implementation compensation from companies in particular. There is also the question of what sort of patents should be held by the university from a medium and long-term perspective. In one particular case, a device known as a vertical magnet recorder for which an application was submitted about thirty years ago was finally commercialized for the first time last year. Moreover, an intellectual creation cycle is not possible merely with the income obtained from intellectual rights enforcement fees, meaning that the TLO needs to take the lead in effectively exploiting the market.

The work flow at our university is as follows. An invention is made which we then subject to evaluation in an appropriate manner. The Screening Committee then determines ownership or non-ownership, after which an application is made. In cases where the university is primarily responsible for application costs, the problem arises of whether the invention is of sufficient value to merit the use of tax to make an application. The TLO is requested to study and assess the patent features and the market features of the invention, after which a final decision is made with reference to the results of this assessment. An independent application or a joint application is then made.

The main criterion for judging whether the university should defray the necessary costs in order to make an application is applicability, and the first consideration is whether or not it is going to be possible to recoup the costs. Decisions are reached also on the basis of whether we are dealing with a basic patent or with an invention that lies on the periphery of an existing basic patent, and whether a patent that has appeared is one that is likely to form part of a group.

Since incorporation two years ago, we have adopted a policy as far as possible of submitting applications in all cases. However, this result in various problems in terms of office work and expenses, and for this reason since the beginning of this year we have focused on items that will contribute to the intellectual creation cycle. But the number of applications is one of the criteria used for assessing the achievement of university teaching staff, and there is thus considerable pressure to submit as many applications as possible.

In terms of the form in which patent applications are made within Japan, in addition to normal applications made through patent offices, simple applications through patent offices are also made as a last resort measure when the budget is inadequate. However, this means acquiring preferential domestic rights, meaning that revisions are sometimes made later on. Electronic applications are also made directly from the university, and this does not involve any direct expenditure. Such applications are sometimes made when an announcement is imminent. Such cases were particularly numerous last year, but they prove to be time-consuming at a later stage and there may be problems as regards the quality of the patents, and for these reasons we have adopted this system only in special cases since fiscal 2005.

Items involving notification of inventions are divided into five stages at Tohoku University. “A” refers to cases where the patent belongs to the university and a company and where all the costs have been borne by the company. “B” refers to cases where costs are shared on the basis of quota ratios with another institution or company. “C” refers to cases where the costs are borne by the university’s Intellectual Property Department. “D” refers to cases where the patent belongs to the university but where the costs are defrayed out of research costs, with the result that there is a reduction in the costs that have to be borne by the Intellectual Property Department. “E” refers to cases where a patent belongs to a specific individual. The situation last year was that 83% of cases involved ownership and 17% of cases involved non-ownership. Around a half of all applications were thus joint applications in some form or another. Data for the present fiscal year up to the end of November shows that “C” assessments accounted for approximately a half of all assessments and that there has been a further increase in “E” assessments.

A problem arose in the first half of fiscal 2004. An article appeared in the January 31 edition of the newspaper Nikkei Electronics entitled “Something or Other Inundation at Tohoku University.” Strong assertions of defrayal of non-implementation compensation and application costs, etc., were made at that time, and there were major delays in getting started with research due to delays in reaching agreements. Hurried efforts were also made to make thoroughgoing changes from individual ownership to university ownership on the basis of the institutional ownership rules, and this provoked a virulent response from teaching staff inside the university.

We are currently attempting to review our approach to the intellectual creation cycle. We initially placed importance on establishing rights over inventions and on licensing activities and tried to rotate the intellectual creation cycle with patent income, etc., but we changed this approach to one in which we tried to increase the number of joint research agreements with companies and to obtain funds from outside. In the case of joint research with companies and commissioned research, there are cases where the professors concerned are determined and other cases where they are not, but in both cases it is just the handling of intellectual property that causes friction as regards the models prepared at the university. Our aim is to create a system in which it will be possible to analyze these problems, revise articles and clauses which used to be cause of problem in model research agreements, and get started with research as soon as possible.

When the intellectual property divisions of companies engage in discussions with the intellectual property divisions of universities, the discussions generally end up in arguments

about legal matters and neither side is prepared to budge an inch, and due to this we adopted a system whereby the two intellectual property divisions would not collide head-on. Moreover, once it had been realized that the university is not an institution responsible for implementing intellectual property, we set on a course whereby once an invention had appeared, it would be studied on the basis of the actual state of the invention. Having done this, the number of days required to reach agreement fell from an average of 25 between April and September 2004 to eight from October onwards and now to three or less.

Ownership of intellectual property generally falls within the university, but forcing academics to move from individual ownership to university ownership would mean ignoring the processing routes possessed by most people who have come up with inventions in the past. We still have another two years to deal with consolidation projects, and we hope in this time to try out various methods in order to come up with the most appropriate response.

We are constantly bickering with companies over questions of ownership and expenses, and we decided to propose options applicable in the case of joint applications when joint research agreements are made. If a company asks us to transfer the university's quota, we expect them to pay a transfer fee, and if they expect to use the patent on an exclusive basis, a consent fee has to be paid. In non-exclusive cases the idea is that we should come to a mutual arrangement if profits are obtained as a consequence of use of the intellectual property, or that such matters should be decided upon later. There are some companies that do their best to implement gratuitously by themselves on the basis of their quota, but in such cases this will mean defraying the quota ratio because it seems like a good idea to authorize implementation of the university's quota by a third party. In other words, there are some cases in which the university foots the bill.

In terms of relations with the TLO, because it was originally said that the TLO has a status as a university subcontractor, both sides tended to be at loggerheads since both assumed that they were in a superior position, but things now seem to be going better for us than anywhere else in Japan. As in the case of The University of Tokyo, we learnt the lesson that we should decide on how roles should be allocated and make sure that there is no overlapping. What happens now is that when an invention is presented to the TLO, we request that it be assessed and that a report on this assessment be submitted. Technology transfer thus also takes place entirely through the TLO.

In terms of the flow of practical use, in the case of intellectual property from joint research and commissioned research, technology transfer involves transfer and independent authorization by way of the TLO, and income from implementation charges comes about as a result of implementation by the company party to the contract. The same applies also to the university's own independent intellectual property, in the case of which income from implementation fees can be obtained from companies making use of the patent which have been cultivated by the TLO. In addition, basic patents and peripheral patents are pooled, made use of strategically, and used as the basis for the next stage of research. For example, research may develop in the direction of contribution research or new research involving the creation of consortiums, and in certain cases this may involve the acquisition of implementation fees and so forth. I believe that developing further research by creating links with research cooperation, or what is commonly referred to as all-inclusive research, is what the intellectual creation cycle is all about.

Kitami

At the Tokyo Institute of Technology we created an intellectual property policy two months before the university was incorporated. The idea was to actively tackle the creation, protection, management and application of intellectual property as a national university. In caricature terms, the outer circle becomes the intellectual creation cycle. Tokyo Institute of Technology is run with funds of around 43 billion yen, and the annual profit from TLO activities over five years amounts to several tens of million yen. It is extremely difficult to rotate this cycle with royalties alone, but the idea is to create joint research and commissioned research while engaging in technical discussions and technical consulting based on intellectual property.

In order to rotate this spiral, it is important for members of the teaching staff to come up with inventions. Our aim is to place importance on the university's own independent patents since this is likely to enable us to fend for ourselves in the future. In other words, a parent patent is likely to result in the birth of lots of baby patents, and this is likely to prove to be highly effective. We are also actively engaged on liaison activities.

Tokyo Institute of Technology is engaged in more than 300 joint research projects every year, and we receive around 1.1 billion yen in joint research costs. Research undertaken on commission comprises more than 200 projects worth around 3 billion yen. The number of inventions increased almost 500 after enlightenment of application. With the aim of consolidating the system, we decided to handle all of these in the Office of Industry Liaison. Conversely, we wanted to avoid handling by separate departments. In this sense it was TIT's mission to create a system that would enable 1,200 members of the teaching staff to come up with 500 inventions and enter into 600 contracts. This involved a dynamic organizational structure whereby the university's vice-president (with responsibility for research) served as head of the office and decisions could be taken by a deputy when the vice-president was unavailable.

I myself belong to the intellectual property technical transfer sector, whose main feature is the management of contractual, legal and research matters (what used to be thought of as a university's administrative work). We removed these operations from the building where the center for administrative work is located to a large room in the Office of Industry Liaison. A consequence of this is that if friction arises concerning an item that has entered the administrative stage, it is possible to listen on the sidelines and to convey the policy that we have determined ourselves. Furthermore, the Technology Transfer Coordinator examines the inventions made by academic staff and serves as a middleman with the company. This in practice has an effect on overall activities at the Tokyo Institute of

Technology.

If there is any significant difference between how we and everyone else operate, it is that we do not put the assessment of an invention into the hands of the TLO and instead do everything at headquarters. This is because all TLO coordinators are to be found at headquarters. This means effectively that there is a fusion between the TLO and the Office of Industry Liaison. Meetings of the Invention Assessment Board are held every week, and 500 inventions are looked at in just over 50 weeks, with an average of ten a week being handled in two to three hours. One might mention further that coordinators when they hold interviews focus not only on whether an invention is likely to sell or not but also on the details of the research being conducted at that time by the laboratories and on future research methods. When the members of a laboratory express their determination to pursue a particular line of research even though it may not result in immediate sales, we are prepared to show understanding and submit an application.

I imagine that we deal with administration and practical use in much the same manner as other universities. After an application has been submitted, we strengthen things with recourse to preferential rights and brush things up together with companies after prompt disclosure. This is why all TLO coordinators also hold positions at the Division. What, then, does the TLO actually do? The division between the TLO and the university is concerned with delegating licensing and is determined flexibly in connection with implementation rights. There has also been a gradual increase recently in cases of transfer based on requests made by companies. The outlets for industrial-university cooperation are simple, centering on joint research centers other than the Office of Industry Liaison, VBL and the Incubation Center, and matters are dealt with on a cooperative basis with contact being maintained between the Office of Industry Liaison and other organizations.

The Ministry of Economy, Trade and Industry set up the TLO outside the university because it was not foreseen that universities would be incorporated at the time that the TLO Law was drawn up. Introduction of private methods would also mean that the organization was run on the basis of roles separated from the academic sphere within the university and with a strong awareness of costs involving income for matching funds, etc. There was also the fact that it would not have been possible to set up a wide-area type of TLO inside the university. However, it seems to us that several of these problems have been solved, and preparations are currently under way at the Tokyo Institute of Technology to merge the Intellectual Property Center with the TLO in fiscal 2007.

But it seems to me that different universities are justified in adopting different approaches. Tokyo Institute of Technology is a medium-scale institution much smaller than The University of Tokyo or Tohoku University, and it may well be possible for us to deal with matters on a centralized basis without having to rely on a departmental system. Furthermore, since science and engineering universities do not have faculties of medicine, humanities and social science, I get the impression that it is relatively easy to gain a consensus of opinion. And it seems to me also that having one TLO in a single university creates an effective working environment.

Q & A

Q (Yamamoto)
Mr. Takahashi stated that the number of patent applications was one of the criteria used for assessing university teaching staff, but does this apply at Tohoku University as well? Management of joint research is reputed to be going extremely smoothly at Tohoku University, but I have heard that when a joint research agreement is concluded, what happens is that discussions are held when the matter of intellectual property crops up. By merely putting off the solution of problems, does this not result in even more serious problems arising, and who in practice is actually responsible for management?

A (Takahashi)
Dealing first all with the question of assessment criteria, it seems that applications for research costs are looked on more favorably by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) the greater the number of patent applications made by the applicant, and it's better if the patents belong to the inventor rather than to the university. Talks are under way to try to persuade MEXT to abandon this criterion, but in reality this is proving to be an uphill struggle.

Comment (Yamamoto)
This is something that I'm always pointing out myself. "Number of patents" is one of the items contained in the budgets not just of MEXT but indeed of all government ministries and departments. They say that this has nothing to do with adoption of budgets for researchers, but it does exert a degree of pressure.

A (Takahashi)
That would seem to be the case. As far as management of joint research is concerned, we originally had the sensible approach of deciding on every aspect of how intellectual property would be handled at the time that a joint research agreement was concluded. However, nowadays what we do is to give consideration to whatever may turn up, since we have no idea what inventions are going to appear. However, if the university gets involved in implementation, we would have to pay a fee to academic staff for inventions made in the course of work, and we wondered if it would not be possible to get hold of such fees. But we decided to determine the conditions after taking a look at each separate case, and our attitude was that we would go ahead straight away if we could get the costs paid. If the costs were not going to be paid, another option would be to use a third party. The most flexible approach was applied to implementation on a non-exclusive basis: we would ask people to go ahead with implementation and come and consult us in the event of commercial success. This resulted in a very easy approach. It would be non-exclusive if a company enters into a joint application agreement, and if it proves to be an earner, we begin discussions about paying an implementation fee. The most common pattern involves us defraying the application costs during that time and then deducting them once profits have begun to appear.

Q (Yamamoto)
I have a question for Prof. Kitami. From the standpoints of the world of industry and organization, one can easily understand why it is a good idea to do joint research at the Office. However, once we think about getting all the joint research at the Office and bringing together the work of the Intellectual Property Center and the TLO at the Office, is there no negative reaction from academic staff who favors an approach based on departmental autonomy? Moreover, if the Intellectual Property Department and the TLO are brought together, this will mean essentially that staff will become university employees. At universities hitherto there has been no recruitment of specialists, and university staffs have been moved around generally after two or three years, but are you adopting a system in which specialists are employed? And if so, how long is the term of office? TLO staffs have to put up with low wages and many therefore move away into venture capital, but do you have any opinions about this?

A (Kitami)
What happened at the Tokyo Institute of Technology was that the shape of departments as a whole was subjected to review when the university was incorporated and authority and work was concentrated on the central administrative sector and away from the departments. This was accompanied by a move to the center by people involved in administrative work in the departments, and fortunately there was no negative reaction to this. As a result, companies made a positive assessment of the situation at the Tokyo Institute of Technology because there was no difference in models from one department to another, and we presented this in a positive light to members of the academic staff.

If the TLO is integrated with the university, it is mainly the coordinators who transfer to the university. In preparation for this what we do at present is not just get coordinators employed by the TLO to serve also as employees of the Office but also to get the Office to employ coordinators on its own. People involved in administrative work present major problems regardless of whether the TLO is integrated or not. Departmental administrative work generally changes after two or three years. This means that five years or even longer may be taken to affect the move from the Office of Industry Liaison to administration, and we would like to see step-up posts being created in this connection.

Q (Floor)
The TLO organization and the Intellectual Property Center at the Tokyo Medical and Dental University too are run by the same people, and I am wholly in agreement when it comes to the question of integration. It seems to me amazing that joint research is under way with people from the administrative division at the Tokyo Institute of Technology located on the same floor. The handling of intellectual property is determined in the final analysis by joint research agreements. This is the way things should be bearing in mind that joint research most often comes about at the time that patents are licensed, and I would very much like to know therefore how you manage to integrate administrative staff from the university.

A (Kitami)
When things got under way, we found that there were people who are extremely gifted when it comes to administrative work. Earlier on, when we wanted to make changes in contracts involving joint research and commissioned research, we had to consult MEXT. The best thing would have been to tell companies that changes could not be made, but since conditions had changed, on this occasion we sought the opinions of administrative staff when drawing up models for joint research and commissioned research. This was because we wanted to gain some background knowledge on several basic points, for instance on the approach that had been used when drawing up these models for joint research and commissioned research, on why a request for patent costs was being made, and on whether anything had been written about non-implementation compensation. Integration of the whole floor also makes it possible to discover whether they have had to bear the brunt of a professor's rage or whether apologies have been made to companies. After a telephone call has been made, it is also possible to find out what the company has actually said. We hold regular meetings once a week inside the Office and listen to what companies have said as well as exchange opinions about what may have changed in terms of approach to the contractual framework.

Q (Yamamoto)
It took a considerable length of time for cooperation to advance between the industrial and academic sectors in the United States after the Bayh-Dohl Act was passed in 1980. I was talking two years ago to Niels Reimers, director of the TLO at Stanford University, and he said that they were still far from perfection. Japan is even further behind, but I would like to hear opinions from the world of industry.

A (Floor)
At the previous company where I was working there was discussion last September of engaging in joint research with the former national universities, but the main barrier turned out to be the demand for non-implementation compensation. The negotiations also seemed to be based on the assumption that the text of the contract would have to follow the prescribed format and that no deviation from this text would be permitted. Simply because research has been carried out, there is no automatic guarantee that this is going to result in profits for the company. The first priority is implementation, and if profits do come about as a result of this, it won't impose a major burden on the company if the company then has to pay an implementation charge. Nor will it constitute a particular burden if a company has to foot the bill for patent fees and other examination requests, and it seems to me therefore that requiring a company to pay compensation if profits are made is a condition that is very easy for companies to accept.

Q (Yamamoto)
Prior to incorporation, it frequently happened that inventions made by university academic staff would be transferred to companies prior to submission of an application, and the application would then by made by the company, and in such cases the company paid all the costs of the patent and the maintenance costs. I wonder if the problem is that costs have to be paid now that the universities have been incorporated, if it is that part of the profits are returned to the university after

commercialization, or if it is that the costs may have to be paid even if losses are made.

A (Floor)
Assuming that a profit is going to be made, how this profit is going to be divided up must be clarified. The problem is that there are few advantages as far as the company is concerned if things end up in the red. This is why companies, from their particular standpoints, find it difficult to accept the condition that they must pay an implementation fee in the form of non-implementation compensation if losses are made.

A (Ogama)
At The University of Tokyo we do not respond by saying that everything apart from the model format is unacceptable as we used to when we had the status of a national university. The TLO and the Office of Intellectual Property discuss matters when things aren't in line with the model format. In non-exclusive cases, there is the question of how to compensate the inventor if the principle of self-implementation is not followed, and in the case of joint research, we have to deal with the costs required for joint research, for example the question of the salaries, etc., of teaching staff are not included. We make various requests such as asking people as far as possible to take responsibility for application costs.

But even then there are some patents that can be implemented immediately and others where five years may be required to decide on whether commercialization is going to be possible or not after which a further five years may be needed following a decisions made in favor of commercialization. This means that what we do in some cases is to enter into a contract when profits have begun to appear and we do not assume across the board that all such cases require non-implementation compensation. However, it is a fact that we do hold discussions initially about application costs and then about implementation costs once implementation is under way.

As regards joint research and joint applications, it states in the model that separate consultations will be held in non-exclusive cases. I should mention in this connection that when we are thinking about implementation on an exclusive basis, we make sure that application costs are dealt with immediately. Another point is that since last fiscal year we have established a priority negotiation period. There are an extremely large number of cases where it is not possible to decide on exclusive implementation or non-exclusive implementation at the time when a joint application is made, and for this reason we request that the expenses be paid for the time being. This makes it possible to prescribe an 18-month preferential negotiation period in the model. During this period The University of Tokyo is unable to do a third-party license, and this means that we get the other party to reach a decision during this period about whether to adopt an exclusive or non-exclusive method in the future, thus resulting in the conclusion of an agreement. This period of 18 months may be lengthened in some circumstances.

A (Takahashi)
Tohoku University operates a system whereby we ask our partners to discuss matters with us once profits are being made. Thanks to this system everything is now proceeding very smoothly. However, since it's impossible to say when profits are going to be made, we have no alternative but to rely on the relationship of trust between the university and the company. We issue a questionnaire a year later asking the company if it has any intention of implementing use or if it is actually engaged in implementation at that time. Anyhow, it boils down to how much is going to be involved in the case of use. There appears to be concern among companies that if a decision is not taken at the outset, they may get faced with an astronomically large implementation fee at a later date, but we tell them that they have no need to worry and that a decision in this regard can be taken at the time the joint application is made.

A (Kitami)
The Tokyo Institute of Technology does have a model of sorts, but it has been subject to extensive revision on many occasions in the past, and it ends up as a new model. What we try to avoid is the model produced in the past by MEXT, which allows for no compromise of any kind. But our standpoint as far as negotiations are concerned is that of the university. We begin with a frank exchange of opinions with negotiators from the company, but the model used in connection with joint research by the Tokyo Institute of Technology is based on a readiness to gamble everything in partnership with the company.

Q (Floor)
I can't help thinking that the adoption of a system that places importance on joint research will mean that there is a decrease in the amount of money that a professor or lecturer gets from the company. Also, how do you respond if the professor responsible for the topic in question moves to another university?

A (Ogama)
It would appear that some universities are dealing with the indirect expenses involved in joint research by allocating them to individual application costs, etc. At The University of Tokyo, items such as costs for the maintenance of patent systems are dealt with as overheads, and it is felt that joint research funds should not be allocated to individual application costs. We try as far as possible to apply rights to the results of the research carried out by academic staff, and because of this we obtain various application costs from sources such as subsidies granted for operating costs. Any money earned may then be directed toward the next invention, or we try to persuade the inventor that as much as possible of the patent costs should be saved and directed toward new inventions with the focus on the best application that were subject to the establishment of rights at the time the university was a national university and with just the minimum necessary amount being directed towards pension payments, etc.

If a professor moves elsewhere in the course of a joint research project, what normally happens is that he will be engaged on the joint research at the new university, but there may be other related people such as laboratory assistants, and each situation thus has to be dealt with in the light of the prevailing circumstances. In cases where there is chance that a patent held by The University of Tokyo might be used in the context of joint research, it is quite possible that the joint research may not proceed favorably if the TLO is engaged on exclusive

license activities, and in these circumstances we consider a scheme such as double licensing. If use is possible only in the form of a tie-in with a basic patent held by a company, we tend to respond flexibly, for example through the partial transfer of rights.

A (Kitami)
On a previous occasion we consulted our legal advisors when a professor at the Tokyo Institute of Technology came up with an invention immediately after transferring to another university, but our principle is that ownership remains with the university where the invention was originally made. I hope that the University Technology Transfer Association, Japan will discuss this matter.

Tokyo Institute of Technology receives indirect expenses of 23% in respect to the total value of research costs. The figure of 30% seems to have taken on a life of its own in terms of the ratio in respect to direct expenses, but the 8% of lighting and heating costs were not included in this figure prior to incorporation. A third of this figure is allocated to the departments with which the professors are affiliated and another third is allocated to the infrastructure of the university as a whole. As far as the third in the middle is concerned, with the aim of clarifying the basis for taking indirect expenses, we are currently working on renovating the infrastructure but attaching meters to measure lighting and heating costs in all laboratories. I don't really know whether there has been any increase in the research costs to which you referred to in your question.

Q (Floor)
I have a question for Mr. Takahashi of Tohoku University. It seems obvious that, when a patent is licensed, the inventor is going to be asked by the company to provide his services as a consultant. If the company clearly has nothing to do with the university, does the university give the inventor time off from work? And what happens as regards his salary at this time?

A (Takahashi)
We deal with this in two ways at Tohoku University. In the first case, the inventor submits a side job notification if his work outside the university is going to amount to around one day a week. The income he obtains from this will be the same as or less than his annual income. Apart from this, we have created a system involving working in line with one's main occupation that has been in effect since fiscal 2005. Under this system, the inventors provide consultancy services as part of their main occupation under the name of academic guidance. However, this means in principle that company representatives need to come to the university to engage in discussions and to receive guidance, although there are cases where academic staffs have gone out themselves to visit companies. In the case of the side job arrangement, the income will go directly to the inventor himself, but provisions of academic guidance are covered by a contract between the university and the company. In this latter case, the fee is paid to the university, and, of this, the university takes 10% indirect expenses as overheads and the remaining 90% goes to the laboratory where the inventor works.

Yamamoto
A survey carried out by IMD in Switzerland shows that Finland is the country where cooperation between industry and academia is most advanced. I visited Finland last year to see how they manage things, and the impression I gained was that there are no borders between the world of industry and universities. We have only just begun to get going in Japan, but I hope that Japan will eventually become the country where industry-university cooperation is most advanced and where these two sectors maintain mutually effective and enhancing relationships. I hope that in several years time we will be able to gather together here once more to present a varied range of opinions.

[B3]
「侵害事件シミュレーション」

モデレーター
末吉 亙（森・濱田松本法律事務所 弁護士）
パネリスト
大野 聖二（大野総合法律事務所 代表パートナー、弁護士）
林 いづみ（永代総合法律事務所 弁護士）
松葉 栄治（松葉法律事務所 弁護士）
ピーター・クロツィール (国際ライセンス協会 会長)

末吉

特許権侵害に関しては、権利者側での警告状の作成、警告を受けた非権利者側での回答書の作成、両者間での交渉、仲裁、または裁判といった、さまざまな場面が想定できる。このセッションでは、特許権侵害紛争を中心にＭｏｃｋ形式のシミュレーションを通じ、前半では特許権侵害問題処理のノウハウ、手続きなどを時系列で紹介する。後半は解説を行いながら、会場からのご質問を積極的に受け入れさせていただく。

第１部〔ＭＯＣＫ形式シミュレーション〕

簡単に事案概要をご説明する。「ヒト疾患に対するモデル動物」に関する特許権を保有する原告モデル・マウス・インク（Ｘ）は、被告の国立大学お台場医科大学（Ｙ１）が実験で使用した実験動物（被告マウス）は原告の特許発明の技術的範囲に属すると主張する。また、この実験はＹ１が被告平成製薬株式会社（Ｙ２）から委託を受けて実験を行ったもので、Ｙ２の行為はＹ１の行為と同視できるので、Ｙ１と共同不法行為になると主張する。そして原告は、Ｙ１Ｙ２に対して被告マウスの使用の差止めを、またＹ２に対しては被告マウスを使用して行われる実験に対し試料を提供することの差止めを求めている。なお、この事例では、東京地方裁判所の2001 年 12 月 20 日の判決、あるいはその控訴審である東京高等裁判所の 2002 年 10 月 10 日の判決を下敷きにしているが、大幅に脚色しているので、架空の事例とお考えいただければと思う。

大野

原告Ｘの代理人から、まず警告書発送に至るまでの経緯についご説明する。特許権者であるＸはアメリカのベンチャー企業で、ヒトの腫瘍疾患に係る研究用モデル動物の提供をビジネスの内容としている。この会社のモデルマウスの特徴は、腫瘍を移植したあと、その腫瘍細胞が増殖するだけでなく、その腫瘍細胞が転移する能力を有していることで、この特徴から基本的には特許第 26677777 号という特許を取得したが、この特許権が本件紛争の対象となる特許権である。

この特許の特徴は、3 点にまとめることができる。従来は、腫瘍組織の細胞のみをマウスに移植する形が行われていたが、このＸ社はヒトの腫瘍組織を塊として取り出して、それをマウスに移植することが一つ。第２は、相当する器官中へ移植する。例えばヒトの大腸がんをマウスの大腸に移植する、つまり、ヒトの腫瘍組織と同じマウスの部位に移植するという点。従来の方法は、ヒトからいろいろな腫瘍組織細胞を取得してマウスの皮膚の直下に移植するという方法だった。第３は、このマウスでは、ヒトから移植された腫瘍細胞が、単に増殖するだけではなく、ほかの器官に転移することができることだ。

Ｘ社からの依頼は、Ｙ１の研究者の論文に、「本研究では、組織学的に無傷な組織の同所移植を用いる転移性ヒト大腸がんのヌードマウスを用いた」と記載されていることによる。転移性のモデルマウスはＸ社が世界に先駆けて実用化したもので、いまだ競合会社はこのようなマウスを製造するに至っていない。Ｙ１がこのような転移性を有するヌードマウスを用いたということは、つまり、Ｘ社の特許発明を無断で実施しているということになるわけで、それを根拠に警告をするようにという依頼があった。それに加えて、Ｙ１の研究者の論文には、ヌードマウスを用いた研究はＹ２の医薬品の研究のためであり、論文の共同執筆者としてＹ２の研究者名が記載されており、Ｙ２の研究者がＹ１の研究者に対して試料提供を行い、この研究をサポートしているという記載がある。したがって、Ｘ社の依頼内容は、Ｙ１およびＹ２に対して特許権侵害を警告するようにというものだ。

この依頼を踏まえて、内容証明郵便で警告書を送付した。警告書では、まずＹ１の研究者の論文の存在を指摘し、Ｙ２の協力がなされている趣旨の記載もある同論文の内容からＹ１Ｙ２による本件特許権の侵害は明らかであると主張している。そこで、基本的にはＸ社のライセンスを受けない限り、直ちにこのような転移する能力を有するマウスの使用の中止を求め、要求に応じない場合は、直ちに提訴するという警告内容となっている。

末吉

Ｘ社の警告書が作成され、Ｙ１とＹ２に到達した。そこで、両者の代理人弁護士が警告書への対応を協議している（Ｙ１代理人林、Ｙ２代理人松葉）。

林

この件ではＹ１とＹ２にほぼ同一内容の警告書が来てい

る。したがって、両者が共同で対処するのがよろしいと思う。

松葉

防御について共同で検討することに異論はないが、Ｙ２側はＹ１で使用されているマウス実験について全く承知をしていない。したがって、対外的にはＹ２はＹ１での実験とは無関係であることを前提に行動させていただきたい。

林

しかし、権利者が指摘している論文ではＹ２の方も共著者になっているし、そもそもこの実験は、Ｙ２の作った抗がん剤の試験のためのものではないのか。だとすると、Ｙ１としては純粋な研究を行っているだけで、実際に経済的利益を得ているのはＹ２だから、示談交渉の結果、ライセンスなど権利者に対する支払いの必要が生じた場合には、Ｙ２も一定の負担をすべきだと思う。

松葉

それはおかしいと思う。この論文はＹ１での研究の結果を報告するものであって、別にＹ２がその実験や論文の作成をお願いしたものではなく、Ｙ２は、Ｙ１の先生から新しい抗がん剤の試料の提供を求められたのに応じて試料を提供したにすぎない。論文の共著者にＹ２の担当者の名前が挙げられているのは、試料を提供したことへのお礼の趣旨だと聞いている。かりにＹ１のマウスが特許権侵害だったとしても、その実施行為をしているのはＹ１の先生で、Ｙ２は何の関係もない。かりに権利者へのライセンス料が生じるとしても、Ｙ１がＹ２に対して負担を求めることは筋違いである。

林

Ｙ２のお考えは分かったが、この問題は事実関係の調査を経てから再度協議させていただきたい。では、警告書の分析に移りたいが、Ｘについては何か情報をお持ちか。

松葉

Ｙ２の担当者に聞くと、知らない会社だということだ。ただ、インターネットを使って調べてもらったところ、少人数でやっているアメリカのバイオベンチャーのようである。

林

それならば、その会社が日本で裁判を起こす可能性は小さいと見てよいのではないか。費用も結構かかると思うし。

松葉

確かに、仮に侵害だとしても損害賠償の額はたかが知れているだろうし、そもそも権利者から来た警告書には損害賠償請求についての言及はない。しかし、ベンチャー企業の中には特許権から上がる収益（ライセンス料）に依存しているところもあるから、こちらを提訴してくる可能性はあると思う。

林

特許権の内容、対象となるマウス、交渉の可能性について検討する必要がある。まず特許権についてだが、特許請求の範囲は次のようになっている。「ヒト腫瘍疾患の転移に対する非ヒトモデル動物であって、前記動物が前記動物の相当する器官中へ移植された脳以外のヒト器官から得られた腫瘍組織塊を有し、前記移植された腫瘍組織を増殖および転移させるに足る免疫欠損を有するモデル動物」。つまり本件特許は、ヒトの器官からヒト腫瘍塊を外科的に採取して、塊のままヌードマウスの対応する器官に同所移植するものである。

また、明細書の記載のうち関係がありそうな箇所をピックアップしてみた。「ヌードマウスの皮下に移植されたヒト腫瘍が増殖することは知られていたが、その腫瘍は転移する能力がないという欠点があった。これを解決し、ヒトで生じる腫瘍疾患の進行によく似た能力を持つヌードマウスを提供するために、本件発明では、皮下ではなく、ヒトにおいて腫瘍が発生した器官に相当するヌードマウスの器官に、ヒト器官から得られた腫瘍組織を塊として移植する。塊のまま移植することにより、腫瘍組織が本来持つ三次元的構造が維持されるので、より信頼性の高いヒト腫瘍モデル動物が得られる」。

これに対して、Ｙ１で使用しているマウス（対象マウス）は、皮下での継代を経ているので、元の組織とは別のものになっている。これを説明したのが以下の文である。「Ｙ１の研究において用いたマウスの場合は、大腸がん患者から腫瘍組織を取り出し、第１のヌードマウスの背中の部分の皮膚の下、皮下に移植する。そこで腫瘍組織を増殖、生育させる。これを継代と呼ぶ。そして腫瘍組織が大きくなったら摘出し、２番目のヌードマウスの背中部分の皮膚の下、皮下に移植する。同様に３番目からＮ番目のヌードマウスまで約１年半、十数匹までこれを繰り返す。すなわち、対象マウスでは、継代、摘出、皮下移植の繰り返しのプロセスを経る。そして対象マウスでは、以上のプロセスを経て、悪性度が増し、転移性が高まった腫瘍組織を維持（株化）したのち、これを摘出し、別のヌードマウスの大腸に移植する」。

結論として、対象マウスはヒト大腸がん腫瘍組織を塊として直接マウスの大腸に移植したものではない。皮下での継代を経ているので、元の組織とは別のものになっている。したがって、クレームとの対比でいうと、対象マウスは、「ヒト器官から得られた腫瘍組織塊」との要件を満たさないと考える。

松葉

なるほど。しかし、その前提である「三次元的構造が維持されていない」という点は間違いないのか。

林

明細書の「三次元的構造」という用語はこの分野で成熟しているテクニカルタームではないらしい。普通に考えると、腫瘍の中での細胞配列の三次元的構造という意味だと思われ

る。だとすると、継代の過程で、がん細胞とがん細胞の間の組織、間質組織と言うそうだが、それはマウス由来のものに変化していくし、がん細胞自体もより悪性度や転移性の高いものに純化していくので、人間の体内にあった腫瘍の三次元的構造は維持されていないと見て間違いないと考えている。

次に、無効理由があるかどうかについて検討したい。Ｙ１の研究者の意見としては、ヌードマウス自体も同所移植それ自体もすでに確立した手法だそうで、本件特許の特徴は、腫瘍組織を塊としてヒトからマウスの対応器官に移植するという点にあると思われる。しかし、この特徴についても、「本件特許の優先日前から知られていたように思う。たしか海外の文献に記載されていたようにも思うが、詳細は思い出せない」とのことである。Ｙ２の方では無効理由について検討されたか。もしも本格的に海外の医学文献を調査するなら、100 ～ 200 万円はかかるだろうが、Ｙ１ではそれだけの費用を支出できる予算はない。できればＹ２の方で調査していただきたい。

松葉

まだしていない。現時点で無効理由を探す必要があるだろうか。本件が訴訟になる可能性は低いと思われる。それに、かりに裁判になって敗訴した場合でも、Ｙ２の損害賠償額は大した額にはならないだろう。したがってＹ２としては、現時点で費用をかけて無効理由を調査する必要はないと考える。

林

それでは当面、無効理由の調査はしないことにしよう。では、本件の対応方針だが、Ｙ１としては非侵害を前提に行動するが、訴訟になることは避けたい。また、権利者も本件では訴訟提起しても費用倒れになることから、交渉に応じるのではないか。ただし、交渉の結果、権利者からライセンスを得る場合には、Ｙ２のほうでライセンスを得てほしい。

松葉

訴訟回避のために権利者との話し合いをするという方針についてはＹ２としても同意するが、それはＹ１がメインになって行うべきだ。Ｙ２としては、Ｙ１のマウスの内容について知らないし、Ｙ２が金銭負担すること自体が筋違いであると思う。侵害・非侵害以前の問題として、Ｙ２は本件と無関係であることを権利者に対しては回答することになるだろう。

林

その点について議論をすると、きりがないかもしれないので、具体的な回答書案に話を移させていただこう。Ｙ１の回答書案では、「貴社が指摘しているＹ１における研究で使用されているマウスは、本件特許の構成要件である『ヒト器官から得られた腫瘍組織塊』との要件を満たさない。よって、現時点で使用中止の要求に応じることはできない」と回答したうえで、「しかし、円満な解決のために、貴社、Ｙ１およびＹ２による話し合いの機会を設けたい」と記載して、交渉の申し入れを行いたいと思うが、いかがか。

松葉

非侵害であるから使用中止はしないと回答するのは当然だろう。しかし回答書の中で、「話し合いの機会を設けたい」と記載するのは、いかがなものか。相手はアメリカの企業なので、あいまいな日本的対応をするのは疑問だ。

林

アメリカ企業といっても代理人は日本人の弁護士だし、そこまで心配する必要はないと思うが、Ｙ２が同意できないとなれば、この箇所は削除しよう。ただ、この回答書を送付したあとに、当方からＸの代理人に電話をして、交渉の余地があるかどうかを聞いてみるということでは、いかがだろうか。

松葉

そういうことなら、特に異論はない。こちらの回答書ができるのは来週になるかと思う。事前に案文をＹ１代理人にお送りするが、内容の修正については応じられないかもしれない。

Ｙ２の回答書では、１点目として、当社（Ｙ２）はＹ１からの依頼に応じて医薬品の試料を提供したが、研究の詳細は承知していない。２点目が、貴社（Ｘ）が指摘している文献において、共同執筆者として当社の研究者の氏名が掲げられているのは、Ｙ１が、研究で用いた医薬品の提供者の立場を重んじて、自主的に載せたものにすぎない。３点目が、Ｙ１における研究はＹ１が主体となって行ったものであり、当社は本件特許の問題と無関係であるということを主張した。

末吉

通常、特許紛争では訴訟前に交渉が行われることになるが、本件では、Ｙ１代理人は口頭で交渉の余地があるかとＸ代理人に打診した。しかし隔たりが大きくて、結局、交渉は行われなかった。そのために、ここから訴訟になる。第１回の口頭弁論期日では、裁判長が「陳述するか」と尋ね、代理人が「はい」と述べるだけだが、このＭｏｃｋでは以後の書面を含め、代理人からすべての書面の概要を説明してもらうこととする。

大野

原告代理人から訴状の内容をご説明する。被告は、Ｙ１とＹ２の両者である。請求の趣旨、つまり、この裁判で求める請求の内容は、第１に、被告Ｙ１は転移する能力を有する実験用マウスを使用してはならない。第２に、被告Ｙ２は、同じく実験用マウスを使用してはならず、かかる実験用マウスを使用する実験に試料を提供してはならない。

本件特許のクレームは極めてシンプルで、第１の要件は「ヒト腫瘍疾患の転移に対する非ヒトモデル動物であって」とい

う要件である。第２に「前記動物が前記動物の相当する器官中へ移植された脳以外のヒト器官から得られた腫瘍組織塊を有し」。第３の要件としては、「前記移植された腫瘍組織を増殖および転移させるに足る免疫欠損を有する」ということである。つまり、ヒトの腫瘍細胞がマウスに入って、その後、単に増殖するだけではなく、大腸から例えば肺へ転移するモデルマウスという要件である。最後に「モデル動物」ということで、当然ながら、被告のモデルマウスはこれに該当する。訴状で根拠としているのは、Ｙ１の研究者による論文である。

林

Ｙ１の答弁書は次のとおりである。被告マウスは継代を経た後にマウスの大腸に移植するものであり、本件特許の特許請求の範囲の「ヒト器官から得られた腫瘍組織塊」に該当しない。詳細については、第１準備書面において主張する。

松葉

続いて、Ｙ２側の答弁書を説明する。まず第１点目の侵害の有無については、Ｙ２は知らないと答弁する。２点目は、被告Ｙ２は被告Ｙ１に対して医薬品のサンプルを実験のために提供した。しかし、被告Ｙ１がいかなる方法により作成したマウスをいかなる態様で使用しているかは知らず、被告Y2 は無関係であるという内容の答弁をする。

末吉

次に、被告らの主張の補充が必要なので、第２回口頭弁論期日が指定される。通常１か月程度のインターバルである。

林

被告Ｙ１は、第１準備書面において次のとおり主張する。まず特許請求の範囲には「ヒト器官から得られた腫瘍組織塊」と記載されているだけで、明細書全体を見てもこの文言を定義する記載はない。さらに本件明細書では、ヒトがん腫瘍の塊を外科的に採取して、そのままヌードマウスに同所移植することについての説明と実施例の記載があるだけで、それ以外には、ヌードマウスなど、ほかの動物において継代させたうえで得られた腫瘍組織塊を示唆する記載は一切ない。そこで、このクレームの文言解釈のために、明細書に示された発明の文脈を検討したいと思う。

明細書の発明の詳細な説明の欄には、「ここに使用されるヒト腫瘍組織には（中略）外科的に得られた新鮮な試料の組織が含まれ」「使用されるヒト腫瘍組織は、細胞ごとに分離せず、塊のまま移植する。腫瘍組織を塊のまま移植することにより、腫瘍組織が本来持つ三次元的構造が維持されるので、より信頼性の高いヒト腫瘍モデル動物が得られる」と記載されている。このような記載に照らせば、クレーム中の「ヒト器官から得られた腫瘍組織塊」との文言は、ヒトの器官から採取した腫瘍組織塊そのままを意味するものと認められる。

次に、被告マウスは大腸がん患者の腫瘍組織を切除して、ヌードマウスの背部の皮下に移植する。ヌードマウスの背部の皮下に移植したヒト腫瘍組織が生着、増殖し、約２cm の大きさまで成育した段階で腫瘍組織を摘出して、同様の方法で新しいヌードマウスの背部の皮下に移植するという方法で、約１年半、十数代にわたって、ヌードマウスにおける継代、摘出、皮下移植を繰り返す。こうしてヌードマウス背部の皮下で継代維持している腫瘍組織を摘出し、最後に別のヌードマウスの大腸に腫瘍組織片を移植するというものである。

このような被告マウスと本件特許発明を比較するために、以下、大腸がんの場合を例として、がん組織の形成および発生の機序、転移の仕組み、転移能力を得る仕組み、継代における腫瘍の成立過程、ヌードマウスの器官へ移植される腫瘍組織の違いをご説明する。（略）

以上の流れに照らして、本件特許と被告マウスを比較してみよう。本件特許発明では図４または５の状態で腫瘍組織片を移植する。この段階では悪性度は低く、ヒトの間質組織で支持されている。この段階のがん細胞はマウス体内では 100% の生存はできないがん細胞であり、図４または５の状態の細胞をヌードマウスの皮下に移植しても転移が生じないことは本件特許明細書にも記載されているとおりである。また、継代的にも細胞は整然と配列し、正常の細胞構造を維持している。

これに対して被告マウスでは、図７の転移巣の組織片を摘出、図８でヌードマウスへ皮下移植、継代を繰り返すというものである。そして図９の段階で、ヌードマウスの対応する器官へ移植をする。この段階ではヒトがん細胞はマウスの間質組織に支持されており、より悪性の高い、不死化した転移がん細胞となっているし、また形態的にも元の整然とした細胞の配列は維持されていない。以上のとおり、本件特許で移植に用いる腫瘍細胞と被告マウスが移植に用いた腫瘍細胞とでは、形態的にも遺伝子的にも全く異なるものである。

最後に、継代という技術は本件特許権の出願日以前から知られた技術であり、その組織あるいは細胞の維持を目的としてなされるものである。しかし、継代を経ても組織の三次元的構造および転移に関する性状が維持されることが知られていたという事実は認められない。また、本件特許権の出願日の時点において、ヌードマウスの皮下で継代した腫瘍組織塊が、ヒト器官から得られた腫瘍組織塊と同等のものとして知られていたという事実も認められない。

以上をまとめると、本件特許発明の特徴は、腫瘍組織を塊のまま相当器官に移植する点であり、これにより腫瘍組織が本来持つ三次元的構造が維持されるところにある。すなわち本件明細書に言う腫瘍組織が本来持つ三次元的構造が維持されるのは、まさにヒト腫瘍組織の塊をそのまま相当する器官に移植することによってのみ実現することは明らかである。

これに対して被告マウスが移植する組織は、最初のヒト腫瘍組織から遺伝子的にも組織的にも大きく変化を遂げたものである。したがって、被告マウスにおいてヒト腫瘍組織塊が本来持つ三次元的構造および転移に関する性状が維持されている腫瘍組織塊が存在する証明はなく、結局、被告マウスは本件特許クレームの文言である「ヒト器官から得られた腫瘍組織塊」を有するものとは認められない。よって、被告マウスは本件特許の技術的範囲に属さず、本件において文言侵害は成立しないことは明白である。

Ｙ２との関係について述べる。被告Ｙ１は医学研究者としての当然の社会的義務として、研究の成果を国内外のがん学会などにおいて発表し、医科大学としての責任を果たしているものであり、Ｙ２から委託を受けて被告マウスを使用して当該医薬品の効能などの実験をしているものではない。被告Ｙ１ではがん転移に関する研究の一環として、被告マウスを使用し、またＹ２から提供を受けた薬品を使用して実験を行っているが、これは試薬の供与を受けたものにすぎない。

松葉

続いて、Ｙ２代理人から第１準備書面をご説明する。Ｙ２には侵害、非侵害についての独自の主張はないので、専らＹ２自身の責任についての主張ということになる。まず第１点目は、被告Ｙ２は、本件特許権の登録の前、特許権が成立する前に、医薬品のサンプルを被告Ｙ１の依頼に基づいて提供した。しかしＹ１がいかなる方法により作成したマウスをいかなる態様で使用しているかは知らない。２点目は、本件特許権の設定登録後には、モデル動物を用いる実験のためにサンプルを提供したことはない。同大学に実験の委託を行ったこともないし、将来そのようなことを行う意思も有していない。

末吉

原告の反論のために第３回口頭弁論期日が指定される。このように、口頭弁論期日というものを重ねていく場合もあるし、口頭弁論期日ではなくて、法廷ではない、準備室で実施される弁論準備期日が指定されたり、和解のための和解期日になる場合もある。

大野

本件は極めてシンプルな事件である。被告らの主張を一言でまとめると、継代というプロセスを加えているので本件特許権を侵害していないという、ただこれだけである。継代というプロセスを加えているというのは、実は、特許法上は単に付加といわれるものであって、こんなことをしたからといって、被告は特許権侵害の責任を免れることはできない。

まず、付加とは何ぞや。被告が特許発明の構成要件にほかの構成要件（＋α）を加えても、もともとの構成要件をすべて充足している以上、侵害となるという確定した法理である。あまりに当然のことなので、特許法上、明確に条文に規定されているわけではないが、特許の世界では被告が特許発明をそのまま実施することは極めてまれで、何らかの付加や変容を加えたりする。付加が加えられたから特許権の侵害が免れるとすると、特許権はあまりに無益なものになってしまう。そこで、このような＋αがあろうがなかろうが、もともとの特許発明を実施していれば侵害となる。本件はこのような極めてシンプルな特許法の原則を確認するような事件である。

被告はヒトの大腸がん患者から切除した腫瘍転移巣のヒト腫瘍組織を使用していることを明確に認めている。つまり単なる細胞ではなく､組織の塊を使用している｡前回の期日で、被告自身、継代というプロセスを加えているのは、その腫瘍組織塊がマウスに移植した後により悪性度が増し、転移性を高めるためだということを明確に認めている。つまりこれは＋αをやっているということを明確に認めるもので、＋αをやっても特許権の侵害を免れる苦しい言い訳にしかすぎないことは、特許法上の確定した考え方である。本件特許はヒトから腫瘍組織の塊をマウスに移植する。被告マウスの場合はヒトから同じく腫瘍組織の塊をマウスに移植して、幾つものマウスを経てモデルマウスを作る。つまり、マウスによる継代を加えているだけである。

要は付加という考え方がきちんとご理解いただければ、本件特許権を侵害していることは明らかであることを重ねて強調したい。被告は非常に細かい点をあげつらっているが、本件特許の本質、つまり転移性を有するモデルマウス、ヒトの腫瘍組織を塊として同所移植する、こういう特徴点については、すべて被告は、本件特許と同じように実施しているわけである。

被告はまず第１に、本件明細書には、ヒトの器官から採取した腫瘍組織塊をヌードマウスなどにおいて継代させたうえで得られた腫瘍組織塊を使用するなどということを示唆する記載は見当たらないという主張をされている。しかし、特許明細書にすべての被告が考えうる変容を書かなければ侵害とはならないということを言い始めたら、特許は全く無価値になってしまう。

被告の反論の第２点は、三次元的構造ということだ。つまり、本件特許明細書の「使用されるヒト腫瘍組織は細胞ごとに分離せず、塊のまま移植する。腫瘍組織を塊のまま移植することによって、腫瘍組織が本来持つ三次元的構造が維持されるので、より信頼性の高いヒト腫瘍モデル動物が得られる」という記載を根拠として、被告のマウスではこのような三次元的構造が維持されていないから侵害でないと言っているわけだ。これはまさに議論のすり替えである。被告自身がお認めになっておられるように、三次元的構造という用語は特段、技術用語として熟しているものでもないし、当業者が特定の概念を想起できるようなものではない。本件特許明細書が伝えたいポイントは、細胞で移植するのではなくて、腫瘍の組織の塊として移植するのだということだ。つまり、単なる腫瘍細胞だけではなく、周辺の間質組織や細胞外マト

リックス成分を腫瘍細胞と一緒にマウスに同所移植をするということを述べているだけであって、三次元的構造が特別の意味を有していたり、これに技術的な意味があるわけではない。

また、均等論に基づいても侵害が構成できると思うので、原告としては、念のため、予備的に均等論の主張をしたい。均等論とは何ぞや。特許出願の際に将来のあらゆる侵害態様を予想して明細書の特許請求の範囲を記載することは極めて困難である。一方、先願主義をとっている我が国においては、極めて短期間に発明の内容を把握して、出願手続きを終える必要がある。しかるに被告側は、公にされた特許明細書の記載を見て、その穴を探るなどして被告製品を作り上げていく。その立場の違いから言って、相手方においては、特許請求の範囲に記載された構成の一部を特許出願後に明らかとなった物質や技術に置き換えることは当然に考えることである。これをやることによって特許権者による差止め等の権利行使を容易に免れることができるとすれば、だれも特許を得ようとしない。つまり、社会一般の発明の意欲を減殺することとなり、発明の保護、奨励を通じて産業の発達に寄与するという特許法の目的に反するばかりでなく、社会正義に反し、衡平の理念にもとる結果となる。つまり、均等論というのは、あまりに簡単に特許権侵害を免れさせるという法の抜け穴を認めないという法理である。

我が国もボールスプライン事件という非常に著名な最高裁判決のもとに、均等論が認められている。この判決が出されて以降、すべての日本の裁判所はこの判決で定立された五つの要件を検討して、均等論に基づく侵害が成立するかどうかを検討している。ここで最高裁が言っているのは、かりに被告の製品が、特許にクレームされた構成と一部分異なる部分があったとしても、その異なる部分が特許発明の本質でないということが第１要件だ。また、第２要件は、被告製品と本件特許発明が作用効果の点で実質的に同一で、置換可能であること。第３要件は、そのような置き換えが被告の製造時点において容易に想到できること、第４要件は、そのような製品が特許出願前の公知技術と同一ないし容易推考といえないこと。第５要件としては、出願過程においてそのような被告の構成を意識的に除外する等特段の事情がないことで、この５要件を充足すれば、均等論に基づく侵害が成立することになる。

第１要件については、本質的部分である特徴的原理を被告が使っていなければ侵害とはならないが、逆の場合は均等に基づく侵害が成立する可能性が出てくる。結局、被告マウスの解決手段は、本件特許発明と本質的部分が同一であり、極めて些細な点を変更しているだけである。本件特許発明が公知技術と非常に近いものであれば、本質的部分も非常に細かいものとならざるをえなくて、大きな価値のある特許発明とは見なされないが、極めて明確な特徴を有する場合は、非常に上位概念の本質的部分が成立することになる。本件全訴訟を通じて被告から提出された公知技術は、細胞単位で同所移植するか、腫瘍組織塊で移植する場合は皮下に移植するという技術しかないわけで、本質的部分が三次元的構造を有するというような主張が成り立つ余地はない。

均等の第２要件については、被告マウスがヒト腫瘍組織塊を継代するというプロセスを経たとしても、ヒト腫瘍組織を塊として同所移植させることによって得られた転移するヌードマウスという点では実質的に同一である。第３要件はどうか。被告がこのヌードマウスを製造した時点で、ヒト腫瘍組織を継代させてから移植することはだれでも試みることで、特に困難な話ではない。また、第４要件では、Ｘ社の発明は当時の公知技術から容易に推考できるものでもないし、被告マウスは同じように細胞の塊として同所移植しているものだから、出願前の公知例から容易推考されたとはいえない。最後に第５要件といわれる意識的除外等特段の事情がないかどうか。本件明細書でも出願過程においても継代については何ら言及もない。つまり、継代が本件特許の権利範囲外ということを出願過程において主張したことは全くないわけである。

被告Ｙ２は本件特許侵害について関与を否定しているわけだが、被告Ｙ２は被告Ｙ１へ積極的に試料を提供している。結局、本件研究論文の目的は被告Ｙ２が提供した抗がん剤の評価をする点にある。すなわち、この実験、この論文において被告Ｙ２が実質的な利益を得ている以上、共同侵害者として責任を負担すべきである。

末吉

被告らの反論のために、第４回の口頭弁論期日が指定される。原告、被告は主張を裏づける証拠（通常は書類）を裁判所に提出する。この証拠は、特許の審査関係の資料、関係する特許明細書、技術論文などの文献、実験報告書、鑑定書などで、証人尋問は通常行われない。

林

原告の主張に対して、被告Ｙ１は第２準備書面において次のとおり反論する。まず文言侵害については、原告は、継代について「付加」にすぎないと主張されており、「元の構成要件をすべて満たしている」ということをその前提にしている。しかし本件の争点は、被告マウスにおける継代の過程を経た後の移植が本件特許に言う「ヒト器官から得られた腫瘍組織塊」に該当するかどうかである。被告第１準備書面で述べたとおり、継代を経た腫瘍組織は元の三次元的構造を維持しておらず、転移性もより悪質化しており、被告マウスは上記要件を満たさない。塊のままの移植の意味について、原告は、明細書の記載は「単なる腫瘍細胞ではなく、周辺の間質組織、細胞外マトリックス成分などを伴った組織の塊として同所移植するという意味にすぎない」と弁解している。これは「細胞ごとに分離せず」という記載の部分を説明しただけで、被告の指摘した「塊のまま移植することにより腫瘍組織が本来持つ三次元的構造が維持されるので、より信頼性の高いヒト腫瘍モデル動物が得られる」という明細書の記載への

反論にならない。

今、問題とされているのは、継代を経た後の移植についても「ヒトから得られた腫瘍組織塊」を塊のまま移植していると言えるか否かである。明細書の記載を勘案すれば、この特許クレームの文言は、ヒト器官から得られた腫瘍組織の三次元的構造および転移に関する性状を維持する塊としての移植を意味するものとして解釈すべきで、被告マウスがこの意味に該当するか否かが今の命題である。もちろんこの答えはノーで、理由は被告第１準備書面において主張したとおりだ。

原告は文言侵害の不成立は避けえないと考えたのか、均等侵害の主張もなさったので、それに反論をする。まず均等第１要件で、本件特許の解決手段の特徴的原理は、「ヒト器官から得られた腫瘍組織塊を塊のまま同所移植する」ことにより、より信頼性のある転移メカニズム解明のためのモデル動物を提供するということにある。したがって、移植される腫瘍塊の三次元的構造および転移に関する性状の維持いかんは、本件特許発明の本質的部分にほかならない。これに対して被告マウスに移植された「継代した腫瘍組織塊」は、三次元的構造および転移に関する性状を維持するものではない。

付随して述べると、本件特許発明は個々の患者のがんにどの抗がん剤が有効であるかを調べる抗がん剤のスクリーニング検査をする動物モデルであるから、がん患者から得た腫瘍組織を使って新鮮なまますぐに検査するものである。これに対して、被告マウスには１年半もの継代を経て、安定した転移能力を持つ腫瘍株を選択して移植するので、患者個々のスクリーニングをすることは不可能である。被告マウスは、がんの転移機構、メカニズムの解明を目的とするものであって、がん患者個人の検討をするための動物モデルではない。

また、均等第２要件について、ヌードマウスの皮下で継代した腫瘍組織塊が、ヒト器官から得られた腫瘍組織塊と転移に関する性状が同質であるという事実を原告は何ら立証していない。次に第３要件では、被告マウス使用時に容易想到性があったという立証は一切ない。第５要件については、ヌードマウスにおける継代技術は数十年来の公知の技術であったが、本件特許明細書では継代に関する記載は一切なく、これは意識的除外にほかならないと思われる。

末吉

皆様、お待たせした。これからフロアの皆様に各争点について、裁判官として判断をしていただく。

まず、本件における争点は３点である。争点１は侵害論のうちの文言侵害。継代後に移植するものも「ヒト器官から得られた腫瘍組織塊」に該当するか。争点２は侵害論でも均等侵害である。継代後に移植するものは均等論の５要件を充足するか。争点の３番目は逃げの一手のＹ２は共同不法行為者か。

まず争点１だが、原告は継代は付加にすぎない、継代後に移植するものも「ヒト器官から得られた腫瘍組織塊」に該当する。単なる腫瘍細胞ではなく、周辺の間質組織や細胞外マトリックス成分などを伴った組織の塊として同所に移植するというのがこの文言の意味なのだと言っている。これに対して被告は、明細書には「塊のまま移植することにより腫瘍組織が本来持つ三次元的構造が維持されるので、より信頼性の高いヒト腫瘍モデル動物が得られる」と書いてあるのに対して、継代を経た後の移植についても「ヒトから得られた腫瘍組織塊」を塊のまま移植していると言えるのかどうかという点について立証がないではないかという主張である。

争点２は、均等論。第１要件について、原告は、「ヒト腫瘍組織細胞塊の使用」「同所移植」「転移能力」の三つが本件特許発明の本質的部分で、被告マウスも本質的部分は同一ではないか。第２要件は転移というのが作用効果で、この点については被告マウスも同じではないかと。第３要件は継代という技術は公知技術なので、被告らが継代後同所移植することは容易に思いついたではないか。そして、どこを見ても意識的に除外したことはない。これが第５要件である。第４要件を含め、５要件を全て充足すると原告は主張する。

これに対して被告らの主張は、第１要件については、「三次元的構造」や「転移に関する性状」を維持することがこの発明の本質的部分なのだ。なのに、継代を経てしまったので異なってしまっているではないか。第２要件は、転移の性状が違うではないか。第３要件は、被告マウス使用時においても「継代後同所移植」との置換は容易に思いつくことではなかった。最後に第５要件、継代技術は出願時の公知なのに、明細書に記載していないではないか。これは意識的な除外になるのだということを主張している。

争点の三つ目。Ｙ２が共同不法行為者か。Ｙ２が何も知らないで試料を提供することはありえないというのが常識的とするのが原告。これに対して被告は、Ｙ２はＹ１が何の実験をしていたか認識していなかったという主張をしている。

まず争点1。文言侵害について原告が勝ちなのか、被告が勝ちなのか、皆さんの拍手で決めたいと思う。・・・被告の方が多かった。争点２はどうか。・・・これも若干被告の方の拍手が多い。こういう場合は被告がもう勝利で争点３にいかないのだが、せっかくなので、争点３についてもご判断いただこう。Y2 は共同不法行為者かどうか。・・・拍手では相半ばするようだが、これで前半戦は終了である。

第２部〔解説・コメント・質疑応答〕

解説（末吉）

特許権を侵害されたとして提起する訴訟が特許権侵害訴訟である。原則として起こす側のＸが特許権者で、この特許権者が差止請求、損害賠償請求等を行う。今回のＭｏｃｋは差止請求だけをした事例であるが、差止請求と損害賠償請求を

することもある。例外的に、侵害の警告を受けたときに、特許権者が訴訟を起こす前に、債務不存在確認訴訟と言って、こちらは侵害しておらず、差止請求権や損害賠償請求権などという債務はないと、警告された方が訴訟を起こす場合もある。

現在では、特許権の侵害訴訟は東京地裁か大阪地裁を第一審として、不服がある人は第二審は知財高裁に行くというルートしかない。つまり専属管轄である。また、この知財高裁というのは、昨年の4月1日から東京高裁の中に支部として設置されたもので、一定の独立性が与えられている。

特許権侵害訴訟のポイントは、侵害論と権利行使制限の抗弁（無効論）である。侵害論は、対象特許にかかる特許発明の技術範囲に被告製品が属するかどうかを、特許請求の範囲を分説して、被告製品の構成がこれに全て該当するかを検討する。これと車の両輪になっているのが、無効論。昨年の4月1日から特許法の104条の3という条文で作られたので、特許法104条の3の抗弁と言ったり、権利行使制限の抗弁と言ったりする。対象特許が特許無効審判により無効にされるべきものであるかどうかを、侵害訴訟の中で判断する。以前、最高裁の判例で権利濫用の抗弁と言われたものが、昨年の4月1日から権利行使制限の抗弁という形で法律の明文で規定されている。今日の訴訟でもしこれが認められていれば、原告の請求はこれで棄却されることになる。

ここで、知的財産事件に関する裁判所体制を復習してみたい。知的財産高等裁判所は、産業界の方々の大変強いご要望にこたえて昨年4月1日からスタートし、一部、二部、三部、四部に今、各4～5人の裁判官がいて各合議体を構成している。ほかに特別部（大合議部）があるが、すでに3件、大合議事件が発生している。これは四つの合議体の裁判長プラスもう1人の裁判官で構成する合議体である。また、この知的財産高等裁判所だけで裁判官会議を持っているなど、かなり独立した権限が与えられている。

次に知的財産高等裁判所の取扱事件だが、今日取り上げた特許事件などの技術型の事件については、東京と大阪の地方裁判所の専属管轄になっていて、その不服申立ては大阪の分も東京の知財高裁に必ず来るという形で、知財高裁にて判断の統一化を図っている。また、特許庁の判断について審決取消訴訟が起こされたりするが、これも知財高裁に来る。

この侵害訴訟の地方裁判所での2005年1～12月の判決の数をネットで数えてみると、東京地方裁判所で89件、大阪地方裁判所で55件、ほかの地方裁判所で2件で、少し減っている。また、一審を地方裁判所でやった控訴審は、大阪高裁で21件、東京高裁（去年の1～3月までは東京高裁）で27件、4～12月までの知財高裁で41件の判決が出ている。また、審決取消訴訟の判決は東京高裁時代が100件、知財高裁時代が100件で、以上全部足すと435件の判決が出ている。また、技術型の訴訟の管轄の集中化に対応し、東京、大阪で知的財産の専門部を整備、強化しており、東京地方裁判所では29部、40部、46部、47部という四つの合議体、大阪では21部と26部の二つの合議体になっている。

知的財産の事件で黒子のような役割を果たしている裁判所調査官という仕事がある。これは裁判官の命を受けて、特許・実用新案などに関する事件の審理、裁判に関して必要な技術的事項を調査する常勤の仕事で、特許庁の方や弁理士の方がなっておられる。実は調査官が何を考えているか、我々代理人はよく分からなかったので、「もう少し発言してもらえないか」ということをお願いしたところ、法律を少し変え、2005年4月から、裁判長の命を受け、口頭弁論期日等において、訴訟関係を明瞭にするため、当事者に対して調査官が問いを発することなどができるようになった。

また、専門委員という制度があり、訴訟関係を明瞭にしたり、訴訟手続きの円滑な進行を図る必要がある場合など、専門的な知見に基づく説明をするために、裁判所の決定により事件に関与する。従来、裁判官は技術系の知識が乏しいとのご批判が多々あった中で、裁判所調査官よりも少し特定分野の専門知識を持った方をこの専門委員にする。非常勤の職員である。大学の教授や公的機関の研究者などが専門委員として登録されておられ、具体的な案件ごとに任命されることになっている。直近のデータによると現在、全国で170名以上が知財関係の専門委員として活躍されているそうだ。

コメント（大野）

私は今日、原告の代理人役をしたので、原告代理人の立場から見たコメントをしたい。日本は今、プロパテントということを非常に強く打ち出しているのだが、原告側からいうと、こういう制度を打ち出せば打ち出すほど、アンチパテントになっていく感じがある。今、統計的に見ると、原告の勝訴率は一審段階で15%ぐらいしかない。特に重要な事件になればなるほど、原告はほとんど勝てない。また、控訴審で原告勝訴の事件がひっくり返るものは半分から3分の1ぐらいあるが、1審で原告敗訴で、控訴審でひっくり返るものはめったにないのだ。

実は、今はある意味、プロパテントということで非常に特許の効力を強めている。例えば損害賠償について102条1項という条文を設けて、逸失利益を非常に高額に取れるようにしている。その結果、例えば、アルゼの事件だと、100億円近い損害賠償が認められた。つまり、チャレンジタイムという一種の付加的機能に関する特許侵害を認めた途端に100億円いってしまうのだが、控訴審へいくと、これが100億円の価値の特許かという発想になる。つまり、特許の効力を制度上強めていけばいくほど、それにふさわしい特許でないと侵害を認めない。そうすると、どんどんハードルが高くなって、極めて少数の特許権だけしか侵害が認められなくなってしまう。

これにより、一審の提訴件数も去年あたりは減ってきてい

る。つまり、裁判で特許権を行使しようとすると非常にハードルが高くて、特許庁で有効とされているものが無効になる率が5割近くある。そういう原告受難の時代に、わざわざ裁判制度を使う意味があるのかという状況があると思う。アメリカなどでは、特許権などは、簡単に差止めは認めないし、一時、ものすごい額を認めていた損害賠償の額もそんなに認めなくなっている。そうすると逆に、いろいろな特許権について侵害が認められやすくなるという部分がある。

コメント（林）

現在の集中による専門化の充実は非常によいことだが、全国各地の地方裁判所で受けられるはずの著作権や商標権など、非技術型知的財産関係の事件に対する地方の裁判所の体制が充実したものになっているかが気になる。このような管轄の集中の法改正の議論の中で、日本弁護士連合会ではもちろん、各地の司法アクセスが阻害されるという意見を述べたこともあった。そして、3年間のプロジェクトで約3,000人の弁護士知財研修を行うとともに、弁護士知財ネットワークを2005年の4月8日に設立している。現在、全国で1,000人を超える弁護士が加盟しており、ＨＰに加盟全弁護士の氏名、住所、電話番号等が出ているので、どうか、各地のＴＬＯや地方公共団体、中小企業の方には気軽にアクセスしていただきたい。

コメント（松葉）

私は今行われているプロパテント政策によって何が変わったかについて検証してみたい。これは必ずしも最近の現象ではないが、まず知財訴訟にかかる時間が極めて短縮化されて、かつてに比べると特許訴訟を避けようという意識は乏しくなってきたと思う。交渉が決裂すると裁判をやったほうが早いというぐらいの時代になってきている。ただ、それを運用する裁判所、代理人、弁護士がそれにふさわしく変わったかというと、これは私自身の自戒も含めて、そんなに変わっていない。

裁判所の専門化は確かに進んだ。特許権侵害訴訟の運営に関しては裁判官は間違いなく手際よく処理していく。しかし、本当に技術の内容を理解できるようになったかは大いに疑問である。裁判所の調査官についても、一応、当事者に対して調査官が何をやっているのかを示すようにという法改正の方向性はあるのだが、実際はそうなっていない。専門委員に至っては、まだ実例は不十分だと思う。

解説（末吉）

特許権侵害紛争は、今日のように特許権者が何かを発見して分析するところから始まり、その実施行為が特許発明を実施し侵害しているのかを検証する。さらに、武器にする特許権は無効論で負けないことを確認する。そして実際やるときには、いろいろな抗弁の余地もつぶしながら、かなり確度高く侵害・差止請求ができるという分析をして、警告書にまとめる。

これを見て、今度は非権利者側が分析をする。実施行為というのは自分たちがやっている行為なので、比較的容易に分析できる。そうすると、その行為について侵害論で反論できるのか、無効論という抗弁が立つのか、先使用権という抗弁等が立つのかという検討をして、この警告書に対する対応を決めて回答書を書く。

今日は実施できなかったが、訴訟前の交渉も我々はとても大事にしている。裁判所に行っても「交渉してきたか」と必ず聞かれるし、「なぜ交渉ができなかったのか」ということも必ず聞かれる。できれば訴訟を回避することも大事なポイントなので、そういう交渉の検討と実施も重要である。

これを本件で見てみると、まず、特許権者による分析では、原告代理人はマウスは見ていない。つまり、Ｙ１、Ｙ２の製品の入手、分析はできないケースだったことが一つ大きな特色としてある。これはＹ１側の論文を手掛かりにしているわけだが、原告とすると、ちょっと心配である。

コメント（大野）

原告として訴訟を遂行する以上は、特に被告製品に関しては情報が多いほどいい。この事案だと、提訴した段階では継代の主張が出てくるという予想はない。しかし最近、証拠保全といって、提訴前にＹ１に乗り込んでいって証拠を押さえる手続きが認められつつあるが、今回のケースはそれが成功する可能性は考え難い。被告の製品を作っている場所が分かっていればそれも考えうるが、そういう情報自体が簡単に入ってこない。特に本件のように、物の発明といっても、こういうふうに作ったというところに特徴部分があると、日本の裁判制度上はその辺の証拠を固めてから提訴するのは非常に難しい。ただ、外国の会社からどうしてもやれという話になると、出たとこ勝負でやらざるをえないのかなという感じはする。

解説（末吉）

警告書を受け取って、Ｙ１、Ｙ２が分析をすることになる。が、本件の特色として、Ｙ１とＹ２が仲良しではないという点が挙げられる。

コメント（松葉）

Ｙ２の立場としては、もちろんＹ１と一緒に積極的に防御に出るというオプションもある。ただ、本件の事案における原告の請求の理由は、Ｙ２のＹ１の実験への関与を理由にする共同不法行為、共同侵害である。そうすると、Ｙ２としては、Ｙ１と一緒に何かをやること自体が原告の主張の裏づけになってしまう。実際にＹ２の代理人がY2の関係者に事情聴取をして、「詳しくは知らない」という話を聞いたときに、それ以上に踏み込んでＹ１と一緒に行動することは、裁判所に対してグルではないかという印象を与える恐れがある。したがって、Ｙ２代理人としては、少なくとも裁判の場では徹底的にＹ１とは関係がないという主張を続けざるをえない。

ただ、本件で、裁判の前にＹ１とＹ２が事前協議をしている。Ｙ２がＹ１との協議に応じること自体、問題ではないのかという疑問を持たれる方もいらっしゃると思う。実際そういうケースもあると思うが、本件ではＹ２は製薬会社であり、Ｙ１は大学である。そうすると、Ｙ２としても、Y1 が「一緒にやろう」と言うのを無視するのも会社の立場としては難しいと思うので、こういうシナリオにした。

コメント（林）

大学が特許権侵害で訴えられる事案はまだまれだと思うが、実際、大学における研究の在り方についてのリーガルチェックの体制ができているのかという疑問は持っている。大学側の代理人としては、被告マウスについての技術関係は大学の研究者から聞いて調べることはできるのだが、それ以外の特許の無効調査や法的な検討については一切情報もなく、また調べる財力もないという状況の中で、Ｙ２との共同防御の申出をした。ただ、Ｙ２の代理人の立場に立てば、今回のような対応は当然のことだと思う。ただし、大学側の研究の実態がＹ２の抗がん剤の試験だったということが出てくると、大学側としては、もう少し強く主張できたのかなという感じはしている。

解説（末吉）

そういうＹ１とＹ２の駆け引きの中で回答書が最終的に起案されたという事情から、本件ではＹ側の紛争解決意欲がちょっとなかったようにも思うが、実際に訴訟回避のニーズがある場合には、訴訟前の交渉が熱心に行われるケースも多い。

次に、特許権侵害訴訟（第一審）になって、先ほどのような流れになる。1994 ～ 2004 年の侵害事件の第一審の平均審理期間はどんどん短くなってきており、2004 年は 13.8 か月となった。しかし、審理期間とは審理の終結までで、判決まではもう少し長い。新しく来たケースは 2004 年に 654 件と増えているが、昨年は少し下がると思う。また、判決だけでなく、和解や取り下げも含めてその年に終わったケースは、99 年の 772 が最高である。2004 年も 696 件となっているが、これも昨年は少し減っていると思う。終わったケースのうち判決での終了が大体 3 割で、終わったケースの約半分が和解であることが知的財産事件の大きな特色だ。

コメント（大野）

原告代理人として思うのは、今までのどんな事件でも特許にはある種の傷があり、完璧な特許権を行使することはまずありえないということだ。普通は訴訟をすることによって、その傷をそれほど表立たないようにお化粧しながらやっている。今回の事件で明細書の「三次元的構造を維持しつつ」というのは、客観的に見て発明の本質とはあまり関係なく、恐らく出願代理人の筆がすべったという感じだ。これが特許の出願過程においてプラスに作用する場合もあるが、メカニズムをいろいろ書くと、侵害訴訟ではほとんどマイナスになってしまう。

そういう傷を負いつつ、どうするかが原告代理人の腕の見せどころだが、一般的にいうと、日本の場合は、発明にこんな価値があるからこの程度の傷があっても大丈夫だというのは、なかなか通らない議論だ。日本の場合は、進歩性でも、例えばコマーシャルサクセスなどはほとんど考慮されない。そして、その傷がどの程度ひどいのか、被告の製品においてどれほど意味があるのかという角度から、大体、審理が進んでいく。今回は均等も言ってみたが、現実の裁判実務では 100 件やって２～３件しか均等論に基づく侵害は認められない。そういう意味で、本来は文言侵害だけでやってもいいのかなと思う。私は実際の裁判で均等論を主張したことはないし、均等論を持ち出すと、裁判官にかなりマイナスイメージを持たれるのが、今でも現実だと思う。また、Ｙ２に関しては、情報が足りなすぎて何も言えなかったので、そこはかなり厳しいかなという気はする。

解説（末吉）

この下敷きにしたケースでは特許法の 69 条の試験・研究の論点の主張も出ている。これは特に大学関係者の方々にとっては大いに関心のあるところだと思う。

コメント（松葉）

実際のこの下敷きにした事件では、文言侵害なしということで被告が勝っている。なので被告側の準備としては、逆にどうやって原告が勝ってもおかしくないような状況（シナリオ）を作るかに苦慮した。最初、文言侵害については、恐らく会場のかなりの方が、被告の主張に疑問を持たれたと私は想像している。つまり、本来クレームには三次元的構造のことは書いていないにもかかわらず、その要件を満たさなければ文言侵害にならないという主張を被告はしている。奇異に思われた方は正解であって、実際の事件の出願経過では、実は禁反言に該当するような事情がある。

というのは、最初、出願審査請求のときに、権利者側は自発的な補正を行って塊としての移植と限定し、従来技術との差異として三次元的構造が維持されるということを意見書で説明している。さらにその後、特許庁から記載不備という拒絶理由を受けたあとに、実際に明細書の中に、「三次元的構造を維持し」という言葉を付け加えて補正をしている。普通に考えると、三次元的構造を維持しなくとも文言侵害だとの原告の主張は禁反言に該当しそうな事案である。こういう事情から三次元的構造の維持にこだわる被告の主張が出てくるという前提の部分をはしょっているので、本件は原告が勝っても私は全然不思議には思わない。

次に均等論についてだが、実際の事件では、原告は主張しなかった。特に本件の場合、そもそも三次元的構造を維持しなくてもよい旨の原告の主張が禁反言に当たるかもしれないという状況では、三次元的構造を維持しなくてはならないとして文言侵害で負けたら、禁反言だから三次元的構造を維持しなくてもよいとの均等論を主張する余地もないわけである。なので、実際の事件の原告としては、文言侵害一本に絞っ

たのが正解だと思う。従ってここでは被告側も一から均等論への反論シナリオを考える必要があったわけだが、普通に考えると第１要件で勝とうとするだろう。均等侵害の話になるということは、原告は文言侵害で負けているということだが、どこで負けるかというと、それはクレームにいう塊としての移植ではない、という理由で負けているはずである。そして本件特許では塊としての移植が本質的要件であることは原告も争っていないと思われるので、均等の第１要件を満たさないという反論が最も現実的だ。なおここでは第２要件・第３要件なども被告は反論したが、これは苦しい主張であり、付け足しのようなものである。

Ｙ２の関与の部分についての会場の評価は意外である。裁判の場でＹ２の関与に関して出てくる証拠はＹ１とＹ２からの証拠しかないはずで、原告は自分の主張に沿う証拠は出せないはずである。しかも本件の場合、Ｙ１の準備書面ではＹ２と全く同じ主張をしている。ということは、Ｙ２の主張に沿った内容を証拠としてＹ１も出してくるはずだ。なので、判決としては、Ｙ２が勝って当然だと私は思っていた。皆さんは恐らく、事前協議の場でＹ１がこれはＹ２のための試験だろうと言った部分を覚えていて、実際そうなのだろうと思われたのだろう。実際、証拠としては出てこないはずの話を知っていらっしゃったので、判断としてはＹ２が負けたというところかと思う。

解説（末吉）

最新の状況について、付け加えておく。第１に、均等論が肯定された判例は重要な技術分野では未だなく、もっと判例の集積が必要だ。均等論に対する抵抗が裁判所になくならないと、発展しないと思う。第２に、無効論が昨年、2005 年４月１日施行の法律の改正で条文に入ってきた。改正の経緯でいうと、従前の最高裁の判例をあまり変えるものではないというが、権利が侵害訴訟の中でどんどん無効になるのではないかと少し心配している。新規性や進歩性がないといって権利行使制限の抗弁が通る。2005 年 11 月 11 日の特許取消決定取消請求訴訟の判決では、パラメータ特許についてサポート要件を満たさないということで、特許は無効になっている。そのうち、侵害訴訟で、サポート要件を充足しないという理由で権利行使制限の抗弁が通ってしまうことを権利者側は恐れているし、被告の立場でも、そんなことも含めて理論武装していく必要性を考えている。

第３に、営業秘密の取り扱いということで、昨年の４月１日に施行されている内容をご紹介する。それは、①秘密保持命令、②インカメラ審理の充実、③当事者尋問等の公開停止の三つである。相手方の営業秘密の開示を受ける者に対して、刑事罰の制裁をもって訴訟目的外に使ってはいけないし、秘密保持命令を受けていない第三者への開示もいけない。つまり秘密保持命令を受けた人だけで訴訟の打ち合わせをしなさいという命令ができた。この命令を受ける相手は、たとえば、代理人弁護士と会社の技術者１人、あるいは２人という場合もあるかもしれない。要するに、その命令を受けた人だけが、相手方の秘密にアクセスできて、訴訟上だけ利用することができる。

また、インカメラとは裁判官室の中でということで、従来は裁判官だけが見るという手続きだったが、この秘密保持命令という道具ができて、文書提出命令を申し立てた側の代理人等も見てもいい、その代わり秘密保持命令を受けるということで、インカメラ審理を従来より円滑に進めることができるようになった。

さらに、公開停止は我々、法律家からすると驚くような、憲法上の権利である裁判の公開に対する例外を作ってしまったということである。当事者等への尋問で営業秘密の内容を聞く必要がある場合に、適切な訴訟審理の要請と営業秘密保護の要請をバランスさせるために、秘密保持命令や訴訟記録の閲覧制限で対処できない公開の法廷での尋問において、秘密を守るための手段として公開停止制度を設けた。

ここで国際ライセンス協会のクロツィール先生に、ヨーロッパ、特にドイツにおける訴訟手続きとの対比を伺いたい。

クロツィール

今、原告側と被告側とのやり取りを聞いていて、実体法における違いと手続法における違いに気づいた。

ヨーロッパ、特にドイツとの大きな違いは、標準的な裁判で必ず均等論が出てくるということだ。というのは、侵害している方は、クレームの中で書かれている特許どおりには使わないで、何かを変えてくるのが普通だからだ。何らかの要素が不足していたり要素が何らかに変えられていると、もう文言侵害ではなくなってくるので、原告側から均等論がいつも出てくる。

そして、そこでは二つの争点がある。その一つは、侵害者が同じような効果を侵害で得ているのかどうかである。また、二つ目は技術を十分熟知している人が、優先日にこの特許を読むことによって何が得られるのかということである。ただ、ここで均等論の例外がある。その一つは、ここで行使されたことはあまりにも新しい発明に値するという場合で、その場合は、権利者はこのようなクレームを主張してはならない。もう一つは、この特許が申請されクレームが出されたときに、こういう手段が使われることが容易推考だったと主張できる場合だ。

今日のＹ１とＹ２がどのように違った扱いを受けるのかだが、ヨーロッパでは、製薬会社が自分のためにこれを使っていたとしても、これは実験だと申し立てることができる。要は、その実験が特許を侵害しているのか、この発明からさらに新しい情報を得て、それをさらに発展させようとしているのかということである。もしこの発明を特許のとおり手段として使うのであれば、それは実験と見なされる。ただ、この

特許以外のことまでやろうとしているのであれば、許されない。

実体法で出てきた問題として、寄与侵害がある。ある人が手段を提供した場合、裁判所もこれをどう解釈するのかで苦労している。その場合、会社やこのような手段を提供している人の主観的側面も検討される。そして、会社が、これが侵害している使用法だと知っている必要がある。

実験の抗弁と合わせると、この寄与侵害は複雑になる。先程のＭｏｃｋトライアルの場合、Ｙ１はこの実験の原理によって、もしかすると侵害でないかもしれなかった。しかしながら、このドイツの法律のもとでは、手段を提供したということが問題になることがある。つまり実際に実験をしている人が侵害していなくとも、手段を提供して実験しているということで侵害になることがあるかもしれないわけである。

手続きでも幾つかの違いを挙げよう。警告状はヨーロッパでもドイツでも、訴訟を起こすための要件とはなっていない。警告状なしで訴訟を起こした場合、そして被告がこの訴状を認めた場合、ただ単に知らなかったということなら、原告はすべてのコストを払うことになる。本当の警告状では、「あなたは私の特許を侵害している。すぐにやめるように求める」という手紙を送る。また、ヨーロッパではソフト・ウォーニングというものがある。これは権利者が差止請求ではなく、「なぜこのような私の特許を使う権利があると思っているのか」と聞くもので、損害賠償を求めるものではない。

訴訟になった場合の手続きでは、特許侵害だけを扱う裁判所がドイツにある。125 の地方裁判所のうちの 12 の裁判所が特許権侵害を扱う権限を持っている。その 12 のうち、デュッセルドルフとマンハイム、ミュンヘンの三つの裁判所に普通は特許権侵害の訴訟を起こす。またハンブルグなどの特別な裁判所は、知的財産について裁判官もよく知っている。ヨーロッパでは、毎年、大体 800 件の特許権侵害訴訟が行われているが、そのうち 400 件がデュッセルドルフで扱われている。

この侵害裁判所は有効性の議論はしない。これはヨーロッパとは違う。つまり侵害と効力は、全く別の裁判所で扱うわけである。手続きは大変Ｍｏｃｋトライアルと似ている。最初の段階から判決までは 12 か月かかる。デュッセルドルフやマンハイムでは大体 6 ～ 7 か月である。また、勝訴した時点では、損害賠償は求めない。侵害している場合、次に損害賠償を請求する第 2 段階に行くわけである。差止めは暫定的な差止めとなる。また、実際、勝った場合、そしてこれを実際に強制執行したい場合の手続きはより長くかかることになる。

また、ドイツでは、営業秘密を守る手段が明確でない。敗訴しても営業秘密を保護するのか、すべて営業秘密を開示して勝ちにいくのかという問題がある。裁判所としては、一般公開にしない、インカメラという手段はある。ただ、営業秘密に対してのアクセスはある。秘密保持命令はドイツではないのである。最後に、先ほど大野さんが権利者のほうが勝つ率が低いとおっしゃっていたのだが、ドイツでは大変違っている。大体、ドイツでは 3 分の 2 の割合で権利者の方が勝訴する。

質疑応答

質問（フロア）

今日の例で、論文の転移性というキーワードを一つの証拠にされた。では、どこかでこんな話があったというのを聞いてきたということも証拠になりうるのか。もう一つは、製薬会社の人が儀礼的に共同著者になることが許されるのか。

回答（大野）

日本の民事裁判上は、別に論文でなければ証拠にならないということはないので、学会で発表したものを証拠にすることは可能である。ただ、うわさはだめである。また、論文の共同執筆者だからといって、ヌードマウスには全然関係のないことをやっていれば、別に特許侵害の責任は問われない。

質問（フロア）

大学だけで研究している場合、業としての解釈というところで、何か非侵害ということを言う可能性はあるのだろうか。

回答（大野）

「業として」という要件を削除しろという議論もあるが、基本は反復継続してやる意思があればいいということで、Ｙ１の研究者は訴訟を受けなければ、今後もヌードマウスを使う可能性があるわけだ。「業として」ということは、別に営利目的というところまでは要求されていない。国立大学も最近は独法化して、企業体とそんなに違わない状況にあるので、外れるのは厳しいかと思う。

回答（松葉）

そもそも「業として」というのは、家庭内とか個人的なということを除くという意味で普通は解釈されているので、大学だから外れるということは多分ない。それから、試験・研究のためではないかという論点も、通常の理解では、特許の実効性や有効性を検証するとか、その特許を基にしてさらにいいマウスを作っていくという意味での試験・研究ならば別だが、研究用のマウスを使うことが全部本件特許の試験・研究になれば本件特許の意味がなくなってしまう。

質問（フロア）

Ｙ１がＹ２の試薬を使って研究することは容易に想像できる。それが立証できた場合は、Ｙ２も共同不法行為となる可能性が高いのか。つまり、Ｙ１とＹ２は別に契約していたわけではないが、Ｙ２の側はＹ１が何にその試料を使うかは大体分かっていたという場合だ。

回答（松葉）

共同不法行為には二つある。実施行為を共同で行っていると見なせる意味で共同不法行為に該当するケースと、幇助、アシストするだけの共同不法行為は、法的には別物である。前者のケースは共同不法行為でいいのだろうが、後者の場合は少し問題である。そういう場合、日本の法律には間接侵害という規定がある。これはある種のアシスト行為について侵害者と見なすという規定である。では、その間接侵害に該当しないケースはどうなるのか。本件は間接侵害にはなっていない。そういうアシスト行為には、一般的な理解としては特許法の規定が適用されないので、過失の推定も働かないし、差止請求権も認められない。ただし、本当に共同研究的な意味でＹ２が関与している場合は、差止請求を受ける。

回答（林）

この 69 条 1 項の試験・研究については非常に議論があるところで、医療方法特許を認めるかという論点で政府の審議会でも議論されていた。結論は見送られたのだが、その議論のときにも、間接侵害の問題がこの 69 条 1 項の医師免責の関係で出てきている。ここの解釈や法制度の在り方に関する方向性はまだグレーゾーンのまま残っている状況だ。

ただ、大学の日々の研究の中で、製薬企業が何かしらの話をすると、研究者の方が興味を持たれて、「見せて」ということでテストしてしまうという流れの中で、契約書なしに事が進んでいるという実態があると聞いている。試験・研究は大学で行っているから 69 条 1 項で必ず免責されるということはないという前提のもとで、ちゃんとリーガルチェックをして契約書を作った方がよいと思っている。

質問（フロア）

今日は侵害と訴えられたほうが受けて立ったというお話だったが、特許といわれているものに大学が何か新しい効能を追加して、それを特許に出したうえで交渉するという手もないでもないと思ったが、どうか。

回答（松葉）

それは大学よりも、むしろ企業間でよく行われている防御方法である。ただ、裁判の期間も交渉期間も短くなっているので、特許が登録されたあとに慌てて防御しようとしても難しいかもしれない。

質問（フロア）

私が意外に思ったのは、論文に書かれているだけで裁判にまで持っていかれてしまうということだ。そうすると、論文の書き方も大変になってくる。

回答（大野）

実際の事件でも論文だけで訴訟に至っている場合もある。最近だと、遺伝子のスクリーニングなども、論文や厚労省に対する申請書にしか書いてないというケースはある。論文にスクリーニングした遺伝子を書くのが悪いという判断はしづらいが、特許権者はそういう証拠を非常にチェックしている。逆に言うと、大学の先生などはアカデミックな業績を得るために割と無頓着に論文にぱっと書いてしまうケースも多いので、今後はこういうトラブルが頻繁に起こってくるだろうとは思っている。

[B3]
「The Simulation on IP Infringing Matters (Mock)」

Moderator
Wataru Sueyoshi (Attorney at Law, Mori Hamada & Matsumoto)
Panelists
Seiji Ohno (Attorney at Law (Admitted in Japan and New York), Ohno & Partners)
Izumi Hayashi (Attorney at Law, Eitai Sogo Law Offices)
Eiji Matsuba (Attorney at Law, Matsuba Law Office)
Peter Chrocziel (President, LESI)

Sueyoshi
All kinds of situations can be envisaged as regards patent infringements, for instance the drawing up of warning documents by the rightful claimant, the drawing up of a reply document by the non-rightful claimant who has received the warning, negotiations between the two parties, mediation, and trials. In the first half of this session we will be taking a look in chronological order at know-how and procedures related to the handling of problems involving infringements of patent rights principally in connection with disputes and by means of mock simulation. In the second half we will be taking questions from the floor while providing an additional commentary.

[Part 1: MOCK]

Let me explain the overall features of a particular case in simple terms. The plaintiff, Model Mouse Inc. ("X"), holds patent rights in connection with a "model animal in respect to human diseases" and alleges that the experimental animal (defendant's mouse) used in experiments by the defendant, Odaiba National University of Medicine ("Y1") comes within the technical range of the plaintiff's patented invention. Moreover, this experiment was carried out by Y1 at the request of Heisei Pharmaceuticals Company ("Y2"), and the actions of Y2 may be viewed as the same as the actions of Y1, for which reason X alleges that Y2 has committed the same illegal act as Y1. The plaintiff is demanding an injunction to prevent Y1 from using the defendant's mouse and is demanding that Y2 provide a specimen in respect of the experiment being conducted using the defendant's mouse. This case is being considered on the basis of the judgment reached by the Tokyo District Court on December 20, 2001 and on the judgment reached in the court of appeal by the Tokyo High Court on October 10, 2002, but since the case has been extensively dramatized, it should be thought of as a fictitious case.

Ohno
The attorney of plaintiff X will begin by explaining the circumstances leading to the dispatch of the warning notice. The patent-holder X is an American venture enterprise whose business involves the provision of model animals with human tumor diseases. The feature of this company's mouse is that, after a tumor has been transplanted, not only do the tumor cells proliferate but they are also able to metastasize. It was basically this feature that made it possible to obtain Patent No. 26677777, and this patent is the one concerned in the present dispute.

The features of this patent can be divided into three main categories. Previously what happened was that only the cells of the cancerous tissue had been transplanted into the mouse, but Company X succeeded in extracting human cancerous tissue in mass form and transplanting it into a mouse. Secondly, the tissue is transplanted into the corresponding organ. For example, human rectal cancer is transplanted into the rectum of a mouse. In other words, this new method involves transplanting human tumor tissue into the same organ of a mouse, whereas previous methods involved extracting various tumor tissue cells from a human and transplanting them immediately below the skin of the mouse. The third feature is that, in the case of this mouse, the tumor cells transplanted from a human do not merely proliferate but they can also be transplanted into other organs.

The content of the request made by X is based on a passage in a paper published by a researcher from Y1 in which it states as follows: "Use was made in this research of a metastatic human rectal cancer nude mouse employing orthotoptic transplantation of histologically undamaged tissue." Company X was the world pioneer in the practical use of metastatic model mice, and rival companies are still not producing such mice. In other words, the fact that Y1 has made use of such a mouse with metastatic properties means that they have used the patent of Company X without authorization, and on this basis they therefore requested that a warning be issued. Furthermore, it states in the paper published by the Y1 researcher that the object of research using the nude mouse is research on pharmaceutical products of Y2. The name of a researcher from Y2 appears as one of the joint authors of the paper, which states that the Y2 researcher has supplied a specimen to the Y1 researcher and is supporting this research. Accordingly, the content of the request made by Company X is to demand the issue of a warning concerning infringement of patent rights to Y1 and Y2.

On the basis of this request, a warning document was sent by content-certified mail. The warning document began by pointing out the existence of the paper written by the researcher from Y1. Since the paper states that cooperation has been provided by Y2, it is alleged that it is clear that the patent rights have been violated by Y1 and Y2. A request has thus been made for the immediate termination of use of a mouse with metastatic capacity for so long as a license is not obtained from Company X. The warning goes on to say that, in the event of there being no response to this demand, a legal action will be instituted forthwith.

Sueyoshi
The warning document from Company X was drawn up and arrived at Y1 and Y2. The attorneys of the two companies then discuss how to respond to the warning (Ms. Hayashi, attorney for Y1; Mr. Matsuba, attorney for Y2).

Hayashi
Almost the same written warning was sent to Y1 and Y2. I think therefore that it would be appropriate if both companies acted together.

Matsuba
I have no objection to thinking together about how to protect ourselves, but Y2 has no knowledge whatsoever of the mouse experiments being used by Y1. Accordingly, I would like action to be taken on the basis of the premise that, externally speaking, Y2 is unconnected with the experiments being conducted by Y1.

Hayashi
But the name of a researcher from Y2 appears as joint author of the paper pointed out by the patent-holder, and surely this experiment was conducted in order to test an anticancer agent produced by Y2. Such being the case, Y1 is engaged merely on pure research and the actual economic beneficiary is Y2. This means that if it becomes necessary to pay the patent-holder for licensing, etc., as a consequence of negotiations leading to an out-of-court settlement, Y2 should surely defray some of the costs.

Matsuba
I think that is unreasonable. This paper reports on the results of research conducted by Y1. Y2 did not request this test or the writing of this paper, and Y2 did no more than provide a specimen in response to a request from a specialist at Y1 for a sample of a new anticancer agent. I have been informed that the name of a person from Y2 was included at the head of the paper as one of the co-authors as a gesture of thanks to him for providing the sample. Even assuming that the mouse used by Y1 does constitute an infringement of the patent, it was the specialist from Y1 who actually made use of the mouse, and Y2 had nothing to do with this whatsoever. If it were to happen that a license fee had to be paid to the patent-holder, it would be unreasonable for Y1 to expect Y2 to pay any of the costs involved.

Hayashi
I understand the point being made by Y2, but this is a question that needs to be discussed once again after a fact-finding survey has been performed. I would like to move on now to an analysis of the warning document, and I was wondering if you had any information on X.

Matsuba
A specialist at Y2 says that he has never heard of this company. However, a search on the Internet revealed that it is an American bio-venture with just a few employees.

Hayashi
If this is the case, it is surely unlikely that the company will instigate a trial in Japan. For one thing, the costs are likely to be too great.

Matsuba
It is certainly true to say that, even if it were found that an infringement had occurred, the amount of the damages involved would not be that great, and indeed the warning issued by the patent-holder contains no mention of a claim for damages. However, there are a number of venture companies that rely on the profits in the form of license fees that they can obtain from their patents, and it seems quite possible therefore that they may instigate a lawsuit.

Hayashi
We are going to need to study the content of the patent, the mouse concerned, and the possibility of negotiation. As far as patent rights are concerned, the scope of the patent claim is as follows: "A non-human model animal in respect to transference of human tumor diseases such as possesses a mass of tumor tissue obtained from a human organ other than the brain transplanted into the corresponding organ of the aforementioned animal, said animal being a model animal possessing immunological defects that make it worthwhile to propagate and transfer the aforementioned transplanted tumor tissue." In other words, this patent is concerned with the surgical removal from a human organ of a human tumor mass which is then orthotopically transplanted in mass form into the same organ in a mouse.

I have extracted passages from the specification that would appear to be connected. "It is generally known that a human tumor transplanted beneath the skin of a nude mouse will proliferate, but there is a defect in that the tumor does not possess transplant capacity. In order to solve this problem and to provide a nude mouse possessing a capacity similar to the progress of tumors arising in human beings, the present invention involves the transplantation in mass form of tumor tissue obtained from a human organ not beneath the skin but into the organ of a mouse corresponding to that in which the tumor occurred in the human. As a consequence of transplantation in mass form, the three-dimensional structure originally possessed by the tumor tissue is preserved, thus making it possible to obtain a more reliable human tumor model animal."

In contrast, the mouse used in Y1 (the target mouse) has gone through subculture beneath the skin, meaning the original tissue is different. This is explained in the following passage: "In the case of the mouse used in the research in Y1, tumor tissue was extracted from a tumor patient and transplanted beneath the skin in a part of the back of the first nude mouse. The tumor tissue was then caused to grow and develop. This is known as subculture. Once the tumor tissue reached a large size it was removed and transplanted beneath the skin in a part of the back of the second nude mouse. Similarly, this process was repeated for approximately a year and a half on more than ten nude mice from the third to the Nth. In other words, the target mice went through a process of repeated subculture, removal and subcutaneous transplant. At the end of the process, there was an increase in malignancy in the case of the target mouse and the tumor tissue with a higher degree of transplantation properties was maintained, after which it was

removed and transplanted into the colon of another nude mouse."

The conclusion is that the rectal cancer tumor tissue was not directly transplanted into the rectum of the target mouse in mass form. Since subculture has occurred subcutaneously, the tissue is not the same as the original tissue. Accordingly, in comparison with the claim, it would seem that the target mouse does not satisfy the condition of "a mass of tumor tissue obtained from a human organ."

Matsuba
I see. But is the precondition that "the three-dimensional structure not maintained" surely wrong?

Hayashi
The term "three-dimensional structure" used in the specification does not appear to be a technical term that has matured in this field. Considered normally, it would seem to refer the three-dimensional structure of the cell configuration inside the tumor. In which case this is referred to in the subculture process as the tissue between cancer cell and cancer cell, or interstitial tissue. However, this changes to tissue originating in a mouse and the cancer cells themselves slow down to become more malignant and metastatic, and it seems certain therefore that the three-dimensional structure of the tumor inside the human body is not being maintained.

I would next to consider whether there are any grounds for invalidation. The opinion of the Y1 researcher is that the nude mouse itself and orthotopic transplantation are already established methods, and the feature of this patent is the transplantation of tumor tissue in mass form from a human being into a mouse. However, as regards this feature too, the researcher states as follows: "I think that this was known before the priority date of the patent. I seem to recall it having been mentioned in a foreign publication, although I forget precisely which." Has the Y2 researcher looked into the grounds for invalidation? A full-scale search of foreign medical literature is likely to cost between one and two million yen, but Y1 does not have the funds available for this purpose. I hope that Y2 will investigate this matter.

Matsuba
We haven't done so yet. Is it really necessary to look for the grounds for invalidation at the present time? It seems unlikely that this case will actually end up as a lawsuit. And even if it did end up in court and we were to lose, the damages payable by Y2 are unlikely to be that large. Y2 therefore considers that there is no need at the present time to spend money on investigating the grounds.

Hayashi
Right then, we will not investigate the grounds for invalidation for the time being. We must now consider how we are going to respond to this case. Y1 will act on the premise that there has been no infringement, but we want to avoid getting involved in a lawsuit. Furthermore, even if the patent-holder were to institute a legal action, he would have to pay all the initial expenses, meaning that it seems likely that he will be prepared to begin negotiations. However, if a license is obtained from the patent-holder as a consequence of these negotiations, I would like to see Y2 obtain the license.

Matsuba
Y2 agrees with the policy of engaging in discussions with the patent-holder in order to avoid legal action, but this is something that Y1 needs to take the major role in. Y2 has no knowledge of the content of Y1's mouse, and it there is no reason that Y2 should bear any financial responsibility in this regard. Prior to any question of infringement or non-infringement, a reply should be made to the patent-holder to the effect that Y2 is unconnected with this matter.

Hayashi
I don't think we will ever reach a conclusion as far as that is concerned, and I would like therefore to go on to consider a concrete reply. In the draft of the reply drawn up by Y1, the idea is to reply to the effect that the mouse used in the research conducted by Y1 as pointed out by the patent-holder does not fulfill the condition of a "mass of tumor tissue obtained from a human organ" which is a constitutive condition of this patent, and for this reason we will be unable at the present time to comply with the request to desist from use. However, we also intend to state that, with a view to seeking an amicable resolution to this matter, we would like to start discussions between the patent-holder, Y1 and Y2. How do you feel about this?

Matsuba
Since no infringement is involved, it goes without saying that the reply should state that we have no intention of desisting from use. However, I am not too sure about the idea of suggesting that an opportunity should be provided for discussions. The patent-holder is an American company and a typically ambiguous Japanese response will cut no ice with them.

Hayashi
It's an American company, but its attorney is a Japanese lawyer and so I don't think there is any need to be concerned on that score. But if Y2 is not prepared to accept this passage, I am quite willing to delete it. But perhaps it would be a good idea after the reply has been sent for us to telephone X's attorney and ask whether they would be willing to engage in negotiations. How do you feel about this?

Matsuba
I have no objection to that. It will be next week before we come up with our reply. I will be sending a copy in advance to Y1's attorney, but it may well not be possible to go along with any revisions.

In Y2's reply, the first point is that Y2 provided samples of pharmaceutical products in response to a request from Y1, but Y2 is totally unaware of the details of the research being performed. The second point is that the name of a researcher from Y2 appears as a co-author of a paper referred to by X, but the reason for this is merely that Y1 included this name on its own instigation as a mark of respect to the supplier of the drugs used in this research. The third point is that the research carried out by Y1 is performed centering on Y1, and we stress

that Y2 has nothing to do with the patent at issue in this case.

Sueyoshi
In most cases involving patent disputes, negotiations take place before the legal action gets under way, and in this particular case Y1 and Y2 put out feelers to X to see whether it might be prepared to negotiate. However, the gap between the two sides was simply too great and the outcome was that negotiations did not take place. The legal action was thus commenced. On the first day of the oral proceedings, the judge asks whether the parties have statements to make, to which the attorneys reply merely that they do. However, in this mock trial, the attorneys will give a summary of all the documents, including subsequent documents.

Ohno
The attorney for the plaintiff will explain the content off the bill of complaint. The defendants are Y1 and Y2. The gist of the demand, that is to say the content of the demand required of the court, is, first, that defendant Y1 should not use a mouse for experimental purposes with the capacity to metastasize. Second, defendant Y2 should not use the experimental mouse, nor should he provide samples for experiments to be carried out using the experimental mouse.

The claims made by this patent are extremely simple. The first condition is that it concerns a "non-human model animal in respect to metastasis of human tumor problems." The second condition is that "the aforementioned animal possesses a mass of tumor tissue obtain from a human organ other than the brain transplanted into the corresponding organ of the said animal." And the third condition is that the said animal should "possess immunological defects that make it worthwhile to propagate and transfer the aforementioned transplanted tumor tissue." In other words, the requisite condition is the existence of a model mouse in the case of which tumor cells have been implanted inside the mouse, after which not only do the cells spread, but they metastasize from the colon to, for example, the lungs. Finally, we are dealing with a "model animal" which, in this case, clearly corresponds to the model mouse of the defendants. The basis for the bill of complaint is the academic paper published by a researcher from Y1.

Hayashi
The response provided by Y1 is as follows. The defendant's mouse is transplanted into the colon of the mouse after going through subculture, and this does not therefore correspond to the "mass of tumor tissue obtained from a human organ" which is the scope of the application in this patent. The details are laid out in the first preparatory document.

Matsuba
I would like to go on to explain Y2's response. As regards the first point of whether or not an infringement has occurred, Y2 will reply that it has no knowledge of this. The second point is that defendant Y2 provided a sample of the pharmaceutical product to Y1 for test purposes. However, Y2 has no knowledge of how defendant Y1 created or used the mouse, and defendant Y2 will reply that it is not connected with this matter.

Sueyoshi
Next, the assertions of the defendants need to be backed up, and the date for the second oral proceedings will thus be determined. There is usually an interval of about a month.

Hayashi
Defendant Y1 will make the following assertion in the first preparatory document. First, the scope of the patent claims is indicated merely as being "a mass of tumor tissue obtained from a human organ" and there is no definition provided anywhere in the specification. Apart from that there is nothing to suggest a mass of tumor tissue obtained after subculture employing a nude mouse or any other animal. I would like therefore to take a look at the context of the invention indicated in the specification in order to interpret the wording of the claims.

The two following passages appear in the column in the specification of the invention. "The human tumor tissue used here contains the tissue of a fresh sample obtained surgically." "The human tumor tissue used is transplanted in mass form without being separated into cells. Transplantation of the tumor tissue in mass form means that the three-dimensional structure originally possessed by the tumor tissue is maintained, meaning that it is possible to obtain a tumor model animal with a higher degree of reliability." In the light of these statements, it is clear that the "mass of tumor tissue obtained from a human organ" refers to a mass of tumor tissue obtained from a human organ in unaltered state.

Next, the defendant's mouse is transplanted subcutaneously on the back of the nude mouse after the tumor tissue of a rectal cancer patient has been cut away. The human tumor tissue transplanted subcutaneously on the back of the nude mouse grows and expands. When it has grown to a size of around 2 centimeters, the tumor tissue is removed and, employing the same method, is transplanted subcutaneously on the back of a new nude mouse. The process of subculture, excision and subcutaneous transplantation using nude mice is repeated for about a year and a half, when a dozen or so generations have been passed through. The idea is therefore that the tumor tissue subcultured and maintained beneath the skin of a nude mouse is excised and, finally, fragments of the tumor tissue are transplanted into the colon of a separate nude mouse.

In order to compare this defendant's mouse with the patented invention, I will now take the example of rectal cancer to explain the mechanism whereby cancer tissue forms and originates, how it metastasizes, how it acquires the capacity to metastasize, the process of formation of tumors in subculture, and differences in tumor tissue transplanted into the organs of a nude mouse.
[Following are omitted.]

Let us compare this patent and the defendant's mouse in the light of this flow. In the invention in this patent, a piece of tumor tissue is transplanted in the state shown in Figure 4 or 5. In this state there is a low level of malignancy and support is provided by human interstitial tissue. Cancer cells at this stage are unable to survive fully inside the body of the mouse and, as indicated in the detailed description of this patent, metastatis will not occur even if cells in the state shown in Figure 4 or 5

are transplanted beneath the skin of the nude mouse. Furthermore, the cells are carefully arranged on the subculture level as well, and a normal cell structure is maintained.

In contrast, in the case of the defendant's mouse, a piece of tissue from the transplantation nest in Figure 7 is excised and transplanted subcutaneously into the nude mouse as in Figure 8, after which the process of subculture is then repeated. Then, at the stage shown in Figure 9, transplantation into the corresponding organ in the nude mouse takes place. At this stage the human cancer cells are supported by the interstitial tissue of the mouse and turn into more malignant immortalized, metastatic cancer cells, and, morphologically, the original ordered figuration of the cells is no longer maintained. As has now been shown, the tumor cells used for transplantation in the case of this patent are completely different both morphologically and genetically from the tumor cells used for transplantation by the defendant's mouse.

Finally, the technique of subculture was known prior the day on which the application for this patent was submitted, and it was performed with the aim of maintaining the tissue or the cells. However, it was not known that the three-dimensional structure and the properties as regards metastatis were maintained even after subculture. Furthermore, at the time the application for the patent was made, it was not known that a mass of tumor tissue subcultured beneath the skin of a nude mouse was equivalent to a mass of tumor tissue obtained from a human organ.

Summarizing the above, the feature of the invention covered by this patent is the transplantation of tumor tissue in mass form into the corresponding organ, in consequence of which the three-dimensional structure originally possessed by the tumor tissue is maintained. In other words, the fact that the three-dimensional structure originally possessed by the tumor tissue as referred to in the specification is maintained is clearly realized only as a consequence of a mass of human tumor tissue being transplanted as it is into the corresponding organ.

In contrast, the tissue transplanted by the defendant's mouse has undergone major genetic and histological changes from the original human tumor tissue. There is thus no evidence of the existence of a mass of tumor tissue in which the three-dimensional structure originally possessed by the mass of hum tumor tissue and properties related to transplantation in the defendant's mouse, and it can not therefore be accepted that the defendant's mouse possesses a "mass of tumor tissue obtained from a human organ" as referred to in the patent claim. Accordingly, it is clear that the defendant's mouse does not come within the technical scope of this patent and that no infringement has occurred in this case.

I would now like to look at the connection with Y2. In order to fulfill its obvious social responsibility as a medical research institution, defendant Y1 has presented the findings of its research at cancer conferences in Japan and overseas and is exercising its responsibility as a university of medicine. It is not conducting experiments on the effects of the drugs in question using the defendant's mouse at the request of Y2. Defendant Y1 is using the defendant's mouse in the context of research it is conducting into metastasis of cancer and is carrying out experiments using drugs supplied to it by Y2, but this involves no more than the provision of sample of drug.

Matsuba
I would like to go on now to an explanation by the attorney for Y2 concerning the first preparatory document. Y2 is making no assertions of its own in connection with infringement or non-infringement, and assertions are concerned primarily with Y2's own responsibility. The first point is that defendant Y2 supplied a sample of the drug on the basis of a request from defendant Y1 prior to registration and enforcement of this patent. However, Y2 has no knowledge of how Y1 produced the mouse or of how Y1 is using the mouse. The second point is that Y2 has not provided a sample for experimental purposes using a model animal subsequent to the institution and registration of this patent. Y2 has never been requested the university to undertake experiments and it has no intention of doing so in the future.

Sueyoshi
A third session of oral hearings will be provided for in order to enable the plaintiff to present his counterarguments. In this way, it may sometimes happen that the number of hearings gradually increases. In other cases, it may happen that dates for the preparation of oral proceedings rather than for the oral proceedings themselves may be prescribed to be held not in the court itself but in a preparatory chamber, or a date may be prescribed for reaching an amicable settlement.

Ohno
This is a particularly simple case. Summarizing the assertions of the defendants, use of the subculture process means that no infringement off this patent has occurred. It boils down quite simply to that. But, in point of fact, use of the subculture process is what is known in patent law merely as addition, and the defendant cannot escape responsibility for patent infringement on the grounds that he has done this.

What, then, does addition mean in this context? Even if the defendant has added other constituent conditions to the constituent conditions of the patented invention, the fact that he is using all the original constituent conditions means that it is a firm legal principle that an infringement will have occurred. This is such an obvious point that it is not actually provided for with clarity in the text of the law. However, in the world of patents, it is extremely rare for a defendant to execute a patented discovery as it is, and some kind of addition or change is usually present. Patent rights would be pretty much pointless if it were possible to avoid an accusation of having violated a patent merely as a consequence of having added some new feature. Accordingly, irrespective off whether or not some additional feature has been incorporated, an infringement will have occurred if the original patent has been used. This particular case entails confirmation of this extremely simple principle of patent law.

The defendant clearly acknowledges use of human tumor tissue from a tumor metastasis nest excised from a human rectal cancer patient. In other words the defendant has used not merely cells but a mass of tissue. At the previous hearing, the

defendant clearly acknowledged adding the subculture process with the aim of increasingly the level of malignancy and raising the metastatic properties after transplantation of the tumor tissue mass into the mouse. There is thus a clear recognition that additional elements have been added, but this is merely an excuse and in no way absolves the defendant from liability for violating the patent. This is the established approach under patent law. This particular patent is concerned with the transplantation of a mass of tumor tissue from a human being into a mouse. In the case of the defendant's mouse, a mass of tumor tissue has similarly been transplanted into a mouse, and a model mouse is eventually created several generations later. In other words, all that has happened is that subculture employing a mouse has occurred.

The point here that I wish to stress once again is that, once the concept of "addition" is properly understood, it becomes quite obvious that an infringement of this patent has in fact occurred. The defendant has been quibbling over highly detailed points but, considering that the main features of this patent, namely the model mouse with metastasis and the orthotopic transplantation of human tumor tissue in a mass, in every respect the defendant has engaged in the same procedures as those covered by this patent.

First, the defendant asserts that there is nothing in the specification contained in the patent that refers to the use of a mass of tumor tissue obtained following the transfer of a lump of tumor tissue obtained from a human organ into a nude mouse. However, a patent will end up being totally valueless if an infringement cannot be considered to have taken place unless every single variation that can be conceived by the defendant is taken account of in the specification.

The second counterargument of the defendant concerns the three-dimensional structure. On the basis of the passage in the specification in this patent to the effect that "the human tumor tissue used is not separated into cells but is transplanted as a mass. By transplanting the tumor tissue as a mass, the tumor tissue is able to maintain its original three-dimensional structure, thereby making it possible to obtain a more reliable human tumor model animal," the defendant asserts that no infringement has occurred because such a three-dimensional structure is not maintained in the case of the defendant's mouse. But this is merely obfuscating the issue. As the defendant himself acknowledges, the term "three-dimensional structure" is not a fully mature technical term, and it does not suggest something specific to anyone working in this field. The point that the specification in the patent is trying to make is concerned not with transplantation in the form of cells but transplantation in the form of a mass of tumor tissue. In other words, it states merely that not only tumor cells but also the surrounding interstitial tissue and extra-cellular matrix ingredients are orthotopically transplanted into the mouse. Three-dimensional structure does not possess any special meaning or technical significance in this context.

It would also seem to be possible to establish an infringement on the basis of the specification, and, just to be sure, the plaintiff wishes to assert specification in order to lend additional weight to the argument. What, then, is the specification all about? It is extremely difficult to predict every conceivable future infringement and to specify the range of the patent claims in the specification when submitting a patent application. On the other hand, in Japan, where things are done on a first come first serve basis, it is essential to ascertain the content of the invention and complete the application procedures in an extremely short period of time. The defendant has thus looked at the description in the publicly available specification contained in the patent and created the defendant product after exploring the holes in this description. Considering differences of standpoint, it is quite possible that the other party might replace a part of the structure indicated in the range of the patent claims with other materials or techniques that have come to light after the patent application was made. Nobody would go to the trouble of applying for a patent if such a course of action made it possible to avoid exercise of rights such as injunction by the patent-holder. This would have the effect of dampening people's enthusiasm to come up with inventions and would run counter to the aims of the Patent Law, which is to contribute to the development of industry through the protection and encouragement of invention, in addition to which it would be contrary to the principles of social justice and the ideals of balance. In other words, the specification is all about not easily acknowledging exceptions to patent infringements.

The specification is recognized in Japan too on the basis of the very famous Supreme Court judgment in the ball spline case. Ever since this judgment was handed down, all Japanese courts have studied the five conditions established in this judgment and have considered whether an infringement has occurred on the basis of the specification. The first condition specified in the judgment of the Supreme Court is that even if the defendant's product has features that are partially different from those for which claims are made in the patent, these differing features are not essential aspects of the patented invention. The second condition is that the defendant's product and the invention covered by the patent should be essentially identical in terms of how they actually work and exchangeable. The third condition is that such exchange should have been easily imaginable when the defendant manufactured the product, and the fourth condition is that the product created in this manner should not be identical with or readily conceivable in the light of technology already in the public domain prior to submission of the patent application. The fifth condition is that there should be no special circumstances such as a deliberate attempt made during the application process to exclude the defendant's configuration. Infringement based on the specification is established once all these five requirements are met.

As regards the first condition, there will be no infringement unless the defendant has made use of the characteristic principles that constitute the basic features of the invention but, conversely, it is possible that infringement based on equivalence may become established. In the final analysis, the method of resolution of the defendant's mouse is the same as the patented invention in all its essential aspects, and it involves only very minor alterations. If the patented invention were very close to technology already in the public domain, the essential elements would have to be extremely minor and we would not be dealing with a patented invention of any significant value. However, if the features are extremely clear, essential features on a very

high conceptual level would be established. The technology in the public domain presented by the defendant throughout this action involves merely orthotopic transplantation in cell units and subcutaneous transplantation in the case of transplantation with a mass of tumor tissue, and there is no scope for justifying the assertion that the essential feature of this invention is the possession of a three-dimensional structure.

As regards the second condition, even if the process whereby the human tumor tissue is transferred to the defendant's mouse is passed through, we are still dealing with a metastatic nude mouse obtained by means of orthotopic transplantation of human tumor tissue in a mass, and in this respect the two are effectively the same. What about the third condition, then? At the moment when the defendant created the nude mouse, the idea of transferring human tumor tissue and then transplanting is one that anyone might be tempted to try, and it is not especially difficult. Furthermore, as regards the fourth condition, the invention of Company X is not that could have been easily envisaged on the basis of technology in the public domain at the time, and since the defendant's mouse was orthotopically transplanted as a mass of cells in the same manner, it cannot be said that this method could have been easily envisaged on the basis of generally known examples. The fifth condition concerns whether special circumstances apply in this case, such as deliberate exclusion. There are no references to subculture in either the specification of the application process. In other words, no assertion was made in the application process that subculture lies outside the scope of the rights covered by this patent.

Defendant Y2 denies any involvement in this patent infringement, but he is actively supplying samples to defendant Y1. Essentially, the purpose of the research paper in this case was to evaluate the anti-cancer agent provided by defendant Y2. Accordingly, since defendant Y2 is to all extents and purposes a beneficiary of this experiment and this paper, he should bear responsibility as one of the parties to the infringement.

Sueyoshi
The date for a fourth hearing is specified for presentation of the counterarguments of the defendants. The defendants will present evidence to the court to back up their assertions (usually in written from). This evidence is provided in the form of documents relating to examination of the patent, related specification of the patent, materials such as technical papers, reports on experiments, and assessment documentation. Cross-examination of witnesses does not generally occur.

Hayashi
Defendant Y1 responds as follows to the allegations of the plaintiff in Preparatory Document No. 2. First, with regard to the written infringement, the plaintiff asserts with regard to subculture that this is no more than an addition, and the precondition for this is that "the original constituent conditions are fulfilled." However, the point at issue in this case is whether the "mass of tumor tissue obtained from a human organ" referred to in this patent corresponds to transplantation after passing through a process of subculture in the defendant's mouse. As was mentioned in the defendants' Preparatory Document No. 1, the tumor tissue following subculture does not maintain its original three-dimensional structure. Its metastatic properties have worsened and the defendant's mouse does not fulfill the above conditions. As regards the meaning of transplantation in lump form, the plaintiff states that the indication in the specification "simply means the orthotopic transplantation not of mere tumor cells but of tissue in mass form accompanied by the surrounding interstitial tissue, extracellular matrix ingredients, etc." This merely explains the remark that "there is no separation according to cells" and does not constitute a rebuttal of the remark in the specification as pointed out by the defendant to the effect that "transplantation in mass form means that the three-dimensional structure originally possessed by the tumor tissue is maintained, thereby making it possible to obtain a more reliable human tumor model animal."

The problem now is whether or not it can be said with regard to transplantation following subculture that the "mass of tumor tissue obtained from a human being" is transplanted in a mass. Taking account of the content of the specification, the wording of the patent claim should be interpreted to mean that transplantation takes place in the form of a mass that retains the three-dimensional structure of the tumor tissue obtained from a human organ and properties connected with metastasis, and the topic that now needs to be considered is whether the defendant's mouse corresponds to this meaning or not. The answer to this is quite clearly negative, and the grounds for this assertion are as given in the text of the defendant's Preparatory Document No. 1.

The plaintiff has asserted uniform infringement perhaps because he considered that a wording infringement could not be established, and I would like to counter this. To begin with, the first equivalence requirement and the characteristic principle of the method for resolution of this patent is the submission of a model animal for the purpose of clarifying a more reliable metastasis mechanism by means of the "orthotopic transplantation in mass form of a mass of tumor tissue obtained from a human organ." Accordingly, maintenance of the three-dimensional structure of the tumor mass to be transplanted and of properties related to transplantation constitutes the core section of this patent. In contrast to this, the "mass of subcultured tumor tissue" transplanted into the defendant's mouse does not maintain the three-dimensional structure and the properties related to transplantation.

To add an extra comment to this, since the patented invention is an animal model that screens anti-cancer agents in order to discover which anti-cancer agent is effective in the case of individual cancer patients, it involves immediate inspection in fresh form using tumor tissue obtained from a cancer patient. In contrast to this, the defendant's mouse selects tumor strains with stable metastatic capacity after having passed through one and a half years of subculture, and it is not able to perform screening of individual patients. The aim of the defendant's mouse is to throw light on the metastatic mechanism of cancer and it is not an animal model for examining individual cancer patients.

As regards the second equivalence requirement, the plaintiff

has provided no evidence to indicate that the mass of tumor tissue subcultured beneath the skin of the nude mouse has the same properties as regards metastasis as the mass of tumor tissue obtained from the human organ. As regards the third requirement, there is absolutely no evidence to indicate that such an application could have been easily conceived during use of the defendant's mouse. As regards the fifth requirement, subculture technology in connection with nude mice has been in the public domain for several decades. There are no references to subculture in the specification in the patent, and it would seem that such references have been deliberately excluded.

Sueyoshi
Right then, I'm sorry to have kept you all waiting so long. I would now like to open the debate up to the floor and I would like you to perform the role of the judge in this case.

There are three main points at issue in this case. The first involves infringement of wording in the context of theories of infringement. The point is whether a transplant subsequent to subculture corresponds to a "mass of tumor tissue obtained from a human organ." The second point also involves the theory of infringement and is concerned with equivalence infringement. Does a transplant that takes place after subculture satisfy the five conditions of equivalence theory? The third point at issue is whether Y2, who is doing everything to avoid taking responsibility, is a joint perpetrator of an illegal act.

As regards the first point, the plaintiff is saying that subculture is a mere addition and that a transplant taking place after subculture corresponds to a "mass of tumor tissue obtained from a human organ." The meaning of this wording is allegedly that orthotopic transplantation takes place not merely in the form of tumor cells but as a mass of tissue accompanied by the surrounding interstitial tissue and extracellular matrix constituents. With regard to this, the defendant asserts that, whereas it states in the specification that "a human tumor model animals of greater reliability can be obtained because transplantation in the form of a mass makes it possible to maintain the three-dimensional structure originally possessed by the tumor tissue," no evidence has been provided to indicate whether transplantation after a subculture has been obtained can be described as transplantation of a "mass of tumor tissue from a human being" in mass form.

The second point at issue in connection with the first condition of the doctrine of equivalence is the assertion of the plaintiff that "use of a mass of human tumor tissue cells," "orthotopic transplantation" and "metastatic capacity" are the essential parts of this patented invention and that the defendant's mouse is also identical to these essential parts. The second condition is that transplantation is an action effect, and in this respect the defendant's mouse is surely the same. The third condition is that the technique of subculture is a technology in the public domain, meaning that the defendants could have easily come up with the idea of orthotopic transplantation after subculture. The fifth condition is that, wherever one happens to look, there is no sign of deliberate removal. Including the fourth condition, all conditions are tit, the plaintiff says.

As regards the first condition, the assertion of the defendants in respect to this is that maintenance of a "three-dimensional structure" and "properties related to transplantation" is the essential part of this invention. But because subculture has been gone through, there is surely a difference in this respect. The second point is that the properties of metastasis are surely different. The third condition is that substitution with "post-subculture orthotopic transplantation" would not have been readily conceivable when using the defendant's mouse. The fifth condition although subculture technology was in the public domain at the time the application was made, there is no reference to in the specification. The assertion is that it was left out deliberately.

Moving on now to the third matter of dispute, is it possible to say that Y2 should be considered to be the joint perpetrator of an illegal act? The plaintiff asserts that it is only common sense to assume that it is inconceivable that Y2 would have supplied the samples without knowing anything about what they were going to be used for. In respect to this assertion, the defendant asserts that Y2 was totally unaware of what experiments Y1 was performing.

Let us turn first of all to the first matter of dispute. I would like you to decide by means of applause whether you think that the plaintiff or the defendant is the winner when it comes to the written infringement. The defendant seems to have the upper hand. Now for the second matter. The defendant appears to be receiving more applause in this case too. In a case such as this, the defendant will have won and there would be not need to go on to the third matter, but let's see anyway what the judgment is about the third matter. Did Y2 engage jointly in an illegal act? We seem to be getting an equal amount of applause on both sides, but this marks the end of the first half.

[Part 2: Explanation and Q & A]
Explanation

Sueyoshi
An action instituted as a case of infringement of patent rights is a patent infringement suit. In principle X, who institutes the action, is the patent-holder, and this patent-holder makes a request for an injunction or for damages. The present mock case involves a request for an injunction alone, but it sometimes happens that the demand is made both for an injunction and for damages. In exceptional cases it may happen that when warning of a infringement is received, a legal action to confirm non-existence of liability may be instituted before the patent-holder launches the action. In such a case, the party that has received the warning institutes a legal action that seeks to prove that he has not committed a violation and that he bears no liability in respect of the right to demand an injunction or damages.

Now, those who want to make a suit on infringement should go at Tokyo or Osaka District Court first. To appeal, you must go at the Intellectual High Court which was settled as a part Tokyo High Court April 1, 2005.

An important point as regards patent infringement lawsuits is infringement theory and defense of limitations on the exercise of rights (invalidation theory). Infringement theory is all about examining whether a defendant's product comes within the

technical scope of a patented invention bearing on the patent in question by considering in detail the range of the patent claims and looking into whether the configuration of the defendant's product tallies with this in every respect. Hand in hand with this does invalidation theory. Article 104-3 of the Patent Law was created for enforcement from April 1 last year, and is concerned with refutation of limitations on the exercise of rights. Whether or not the patent in question should be invalidated on the basis of a patent invalidation judgment is determined in the context of an infringement lawsuit. This was referred to previously in judicial precedent in the Supreme Court as refutation of misuse of rights, but it became provided for under the law from April 1 last year in the form of refutation on limitations to the exercise of rights. If this is recognized in today's lawsuit, the claim of the plaintiff will be rejected thereby.

I would like to take this opportunity to take another look at the court system in connection with intellectual property cases. The Intellectual Property High Court got off the ground on April 1 last year in response to a very strong demand expressed by people in the world of industry. There are currently four or five judges in each of Sections 1, 2, 3 and 4, and they constitute a collegiate system. There is also a special section (large collegiate department), and three large collegiate cases have already arisen. The council comprises judges from the four sections plus one more judge. The Intellectual Property High Court alone possesses its own judges' council and in this and many other ways is equipped with a high degree of independent authority.

Looking now at cases handled by the Intellectual Property High Court, cases of a technical nature such as that we are dealing with today, come under the exclusive jurisdiction of the Tokyo and Osaka district courts, and petitions for redress of a grievance—even those originally presented in Osaka—invariably end up being dealt with at the Intellectual Property High Court in Tokyo so as to ensure that consistent judgments are reached. Lawsuits involving the cancellation of judgments reached by the Patent Office, and these too come to the Intellectual Property High Court.

Counting the number of judgments reached in connection with lawsuits involving patent infringements between January and December 2005 by district courts on the basis of material available on the Internet, there were 89 cases handled by the Tokyo District Court, 55 handled by the Osaka District Court, and two handled by other district court, indicating that there has been a slight fall in the number of such cases. Cases of appeal against judgments reached by district courts in the first instance have resulted in the handing down of 21 judgments at the Osaka High Court, 27 at the Tokyo High Court (as it was known between January and March last year) and 41 at the Intellectual Property High Court between April and December. During the Tokyo High Court era there were 100 cases that resulted in rulings involving the cancellation of judgments and a further 100 during the era of the Intellectual Property High Court. The total number when all these cases are added up is therefore 435. In response to the centralization of jurisdiction over suits of a technical nature, the sections specializing in intellectual property are being improved and strengthened in Tokyo and Osaka, and the Tokyo District Court now comprises four councils (Sections 29, 40, 46 and 47) while the Osaka District Court comprises two councils (Sections 21 and 26).

Playing a backstage role in cases involving intellectual property is the official known as the court surveyor. At the command of the judge, the court investigator, whose post is a full-time one, examines cases connected with patents and utility models and studies technical matters necessary for reaching a judgment. The post is held by people from IPO and patent attorneys. Attorneys such as ourselves used to have very little idea of what these court investigators were actually thinking, and we asked them to speak up a little more. The consequence of this was that the law was changed slightly and, since April 2005, it has become possible for the court investigator to question the parties to a particular case in order to clarify matters in connection with the case on the day of the oral proceedings on the order of the judge.

There is also a system of expert representatives which comes into effect on the basis of a decision by the judge when there is a need for explanations based on expert knowledge in order to clarify the details of the case and to expedite the court procedures. There had in the past been frequent criticism that judges are equipped with insufficient technical knowledge, and what happens now is that people with a greater degree of specialized knowledge in a specific field than the court surveyor are appointed as expert representatives. They are part-time employees. People such as university professors and researchers in public institutions are registered as expert representatives and they are appointed in connection with specific cases. The most recent data shows that there at present more than 170 expert representatives active nationwide in the field of intellectual property.

Ohno

I played the role today of attorney for the plaintiff, and I would like therefore to make some comments from the standpoint of the plaintiff's attorney. Japan is currently an extremely strong pro-patent advocate, but from the standpoint of the plaintiff, the more the system comes to the fore, the more it seems to become anti-patent. Looking at the statistics I have before me now, the success rate of the plaintiff in the court of first instance is only 15%. The more important the case, the less likely the plaintiff is to win. Moreover, judgments reached in cases actually won by the plaintiff are overturned in between a half and a third of such cases in the court of appeal. On the other hand, it is extremely unusual for a judgment that goes against the plaintiff in the court of first instance to be overturned in favor of the plaintiff in the court of appeal.

In a certain sense, the efficacy of patents is being dramatically strengthened on the basis of this pro-patent approach. For example, as regards damages, institution of the provisions of Article 102, Paragraph 1 has made it possible to acquire extremely large sums for lost profit. One example of this is the Aruze case, in which damages of close on 10 billion yen were awarded. In other words, as soon as an infringement of the patent in connection with an added function known as "challenge time" was recognized, the sum of 10 billion appeared. But the court of appeal then has to consider whether this patent really has a value of 10 billion. This means that the more the efficacy

of a patent is recognized on an institutional level, the more likely it becomes that an infringement will not be recognized and that the patent will not to be deemed to be worth such a sum. This has the effect of raising the hurdles higher and higher, with the result that infringements only get recognized in a very few cases.

This trend resulted in a fall in the number of new cases brought before the courts last year. In other words, any attempt to enforce patent rights in a court of law encounters enormous hurdles, and in around a half of all cases patents recognized as valid by IPO are subsequently invalidated. In such a period of great difficulty for the plaintiff, it becomes a moot point as to whether there is any point in having recourse to the court system at all. In the United States and elsewhere, injunctions are not readily handed down in connection with patent rights, and the astronomical sums of damages that were once awarded are now by no means as common as they once were. Conversely, what this means is that it has become relatively easier to get patent infringements recognized.

Hayashi
The increase in specialization by means of centralization that is going on at present is much to be welcomed, but I feel concerned as to whether improvements have been made in district courts in respect to intellectual property cases, for example as regards copyright and trademark rights that should be acquirable at district courts throughout Japan. In the context of discussions on revision of the law in connection with the centralization of jurisdiction, the Japan Federation of Bar Associations has expressed the opinion that access to the administration of justice is being impeded throughout the country. In order to deal with this problem, a three-year project involving the training of around 3,000 lawyers in intellectual property matters is under way, in addition to which a network of lawyers dealing in intellectual property was established on April 8, 2005. This network currently consists of more than 1,000 lawyers from all over Japan. The names, addresses and telephone numbers of all these lawyers appear on the network's website, which I hope TLOs, local public bodies and small and medium businesses will readily access.

Matsuba
I would like to examine whether there have been any changes in the current pro-patent policy. This is not necessarily a recent phenomenon, but the duration of intellectual property lawsuits has decreased enormously, and it would seem that, in comparison with the situation as it used to be, much less effort is being made to avoid lawsuits in connection with patents. We are living in an era when people have come to think that the quickest way of resolving a dispute once negotiations have broken down is to institute a court case. But if you look to see whether the courts, attorneys and lawyers who will get involved in such cases have changed appropriately, it is clear that they have not, and I am quite prepared to admonish myself in this regard too.

It is a fact that courts have become much more technically proficient. Judges are dealing with cases of patent infringement in an efficient manner. But I have serious doubts as to whether they are really become able to understand the content of the technology that they are having to deal with. As far as court investigators are concerned too, the law has been revised in such a way as to make it clear to the parties what they are actually doing, but in practice this is not happening. I feel there are still too few actual examples when it comes to expert representatives.

Sueyoshi
Disputes concerning infringements of patent rights begin as they do today with the patent-holder discovering and analyzing something. An examination is then performed to see if the act being performed constitutes an infringement of the patient due to the fact that it makes use of the patented invention. Armed with the patent rights, checks are then performed to see whether the theory of invalidation is going to result in defeat. When things actually get going, it is necessary to make sure that every conceivable argument that might be used for legitimation by the other party's defense, to analyze whether an extremely accurate claim for an injunction due to infringement can be presented, and to summarize everything in a warning document.

Having seen this, the non-rightful claimant performs his own analysis of the situation. The act of implementation will have been an act that he has himself performed, and he will therefore be able to see for himself with relative ease whether this act is problematic or not. Having studied whether he can provide a counterargument employing infringement theory in connection with the act, whether a defense based invalidation theory will stand up to examination, or whether his defense should be based on prior utilization rights, he will formulate a reply after deciding precisely how he intends to respond to the warning document.

Although I have been unable to demonstrate this today, we place great importance on negotiations prior to a lawsuit. When one goes along to the court, one is sure to be asked whether one has actually engaged in negotiations, and if the answer is negative, the judge is sure to ask why one has not. It is important if possible to avoid getting involved in a court case, and this why it is so important to consider and to take part in negotiations.

Seen in the light of the present case, the plaintiff's attorney has not seen the mouse in the analysis carried out by the patent-holder. In other words, one feature of the case is that it has not been possible to obtain and analyze the product of Y1 and Y2. The claim of infringement is based on the paper written by Y1, and this is a somewhat troubling fact for the plaintiff.

Ohno
As far as the plaintiff is concerned, the more information he has about the defendant's product, the more beneficial this will be for him in his prosecution of this case. There is no prediction in the present case that any assertion regarding subculture will be made at the stage of initiation of proceedings. However, in the name of perpetuation of evidence, it has become increasingly common recently for procedures to be authorized that would make it possible in the present case to barge in on Y1 in order to get hold of evidence. But it seems unlikely that such procedures would succeed in the present case. It might be

conceivable if it were known where the defendant manufactures the product, but this information is itself hard to obtain. Particularly as in the present case, if one of the characteristic parts involves the method actually employed to produce an invention, it is extremely difficult in the Japanese court system to initiate proceedings after obtaining incontrovertible proof in this regard. But if a foreign company absolutely demands that something be done, I feel that you may just have to go for it.

Sueyoshi
Y1 and Y2 will conduct analyses after they have received the warning document. But a feature of this particular is that Y1 and Y2 are not on especially good terms.

Matsuba
As far as Y2's position is concerned, they have the option of mounting a strong defense together with Y1. However, the grounds for the claim being made by the plaintiff in this case are the jointly committed illegal act and infringement brought about by Y2's involvement in the experiments conducted by Y1. This means that if Y2 does anything together with Y1, this will itself underline the assertion of the plaintiff. In actual fact, when Y2's attorney interviewed those involved at Y2 and was told that they did not know any of the details, it became clear that any attempt to probe deeper and act in consort with Y1 might well create the impression to the court that Y2 was in league with Y1. For this reason, Y2's attorney is compelled to continue his assertion, at least in the court itself, that Y2 bears absolutely no connection with Y1.

However, Y1 and Y2 have been involved in consultations prior to the trial in connection with this case. The fact that Y2 has engaged in consultations with Y1 may strike some people as being problematic. There may well be such cases, but in the present case Y2 is a pharmaceuticals company and Y1 is a university. This means that, from its standpoint as a company, it is going to be difficult for Y2 to ignore Y1's request to work together, and this is why we decided to employ this scenario.

Hayashi
It is still unusual for cases to arise in which universities are accused of infringing a patent, but I am doubtful as to whether there is an adequate system of legal checks in connection with the research being carried out at universities. The attorney for the university is able to investigate the defendant's mouse on the technical level by asking questions of university researchers, but there is absolutely no information of any kind available as regards other patent invalidation surveys and legal studies, nor are there the financial means available to investigate such matters. It is under these conditions that the request for joint defense with Y2 was presented. But from the standpoint of Y2's attorney, the response made on this occasion would seem to me to have been the only one available. But if it comes to light that the research being carried out by the university involved a test on Y2's anti-cancer drug, I feel that it would have been possible for the university to have asserted their position rather more forcefully.

Sueyoshi
Bearing in mind that a replay document was finally drawn up in the midst of these altercations between Y1 and Y2, it would seem that Y was not overly enthusiastic about resolving this dispute, but if new spreads about attempts to avoid a court action, there are many cases where serious negotiations are held before the case actually gets under way.

We then embark upon the patent infringement action in the court of first instance, and the process develops as described above. The average duration of hearings in the court of first instance for cases of patent infringement that came before the courts between 1994 and 2004 has been getting shorter and shorter, and the average length of a case in 2004 was 13.8 months. However, the duration of the hearings is the amount of time required until the hearings are completed, and this is not the same as the length of time until a judgment is reached, which is of course considerably longer. The number of cases being brought increased to 654 in 2004, but it seems likely to decrease to some extent this year. The number of cases that ended not with a judgment but with an amicable settlement or a withdrawal of the case itself peaked in 1999 at 772 cases. The number of such cases in 2004 was 696, and this figure represents a slight decrease on the previous year. About 30% of all the cases brought ended in a judgment, but a major feature of intellectual property cases is that around a half of those that actually concluded ended in an amicable settlement.

Ohno
From my position as attorney for the plaintiff, it seems to me that, no matter what the case may have been, there is invariably some kind of fault on the patent, and the perfect exercise of patent rights is to all extents and purposes inconceivable. Generally speaking, in most legal actions, efforts are made to disguise these defects so that they are not noticeable. In this particular case, the remark in the specification about "maintaining the three-dimensional structure" does not seem, objectively speaking, to be significantly connected to the essence of the invention, and it seems likely that this may have been a slip of the pen on the part of the attorney who filed the application. This may to one's advantage during the process of patent application, but writing this and that about the actual mechanism almost always works to one's disadvantage in the context of an infringement lawsuit.

The attorney for the plaintiff is able to display his mettle as he decides how to respond to this situation in a wounded state but, generally speaking, in the case of Japan, the assertion that things will turn out fine even under such a handicap because the invention has real value is not likely to prove persuasive. In Japan, almost no consideration is given to progressive features, for example commercial success. Then, deliberations move forward on the basis of considerations such as how serious the fault is and how much significance the defendant's product may have. We have referred to equivalence on this occasion, but in actual cases brought before the courts, only two or three percent result in recognition of an infringement based on equivalence theory. In this sense it would seem better to make do with infringement in writing. Personally, I have never asserted doctrine of equivalence in a court, and it seems that the situation today is still that bringing up doctrine of equivalence is likely to create a negative impression on the judge. As far as Y2 is concerned, I had too little information at my disposal to be able to say anything meaningful, and so the

situation here would seem to be a rather tricky one.

Sueyoshi
In the case underlying this one, the points regarding testing and research in Article 69 of the Patent Law were brought up. I imagine this is likely to be a matter of considerable interest especially to people connected with universities.

Matsuba
In the case actually underlying this one, the defendant won on the grounds that there had been no written infringement. Because of this, in the preparations made by the defendant, conversely, considerable trouble was had working out a scenario that would prove manageable even if the plaintiff won. As regards the written infringement, I can well imagine that many people here today felt dubious about the assertions made by the defendant. Specifically, despite the fact that there was nothing in the claims that referred to a three-dimensional structure, the defendant was claiming that there would be no written infringement unless this condition had been fulfilled. Anyone who thought this odd would have been quite right to have thought so, and in the process of application involved in the actual case there was indeed a situation that corresponded to estoppel.

To be more specific, when the demand for examination of the application was first made, the rightful claimant made a spontaneous revision, limiting the transplantation to a mass and explaining in the statement of opinion that the difference between the invention and the prior art was that the three-dimensional structure was maintained. Thereafter, IPO issued a rejection on the grounds that the details had not been entered in sufficient detail, whereupon a phrase was added in the specification referring to "maintenance of the three-dimensional structure." Under normal conditions this would amount to a situation corresponding to estoppel. Because of this assertion of the defendant concerning maintenance of the three-dimensional structure, an assertion originally made under the conditions I have just described, it would have been quite natural for the plaintiff to have won in this case.

As far as equivalence is concerned, the plaintiff made no such assertion in the actual case. In this case in particular, under conditions in which the assertion that the three-dimensional structure had to be maintained might well have corresponded to estoppel, there would have no scope to assert doctrine of equivalence since estoppel would have been the consequence had the argument been lost as regards written infringement. Because of this, it seems to me that it was correct for the plaintiff in the actual case to have focused exclusively on the written infringement. It was necessary therefore for the defendant to consider how to present a counterargument to doctrine of equivalence, and generally speaking the aim would be to win with the first condition. Getting on to the subject of equivalence infringement would mean that the plaintiff had lost as regards the written infringement, and the reason for having lost would have been transplantation in the form of a mass as referred to in the claim was not involved. In the case of this patent, the plaintiff is not arguing on the basis of the fact that transplantation in a mass is an essential condition of the invention, meaning that the most realistic response is a counterargument to the effect that the first condition of equivalence has not been met. The second and third conditions are asserted here, but this is rather far-fetched and seems like a last resort measure.

I was surprised at the assessment made by the audience when it comes to the involvement of Y2. The only evidence concerning the involvement of Y2 presented to the court was that provided by Y1 and Y2, and the plaintiff was unable to come up with any evidence to back up his assertion. Moreover, in this case, exactly the same assertion as that of Y2 is made in the preparatory document of Y1. This means that Y1 is likely to produce evidence in line with the assertion being made by Y2. It seems to me therefore only natural that the judgment should be favorable to Y2. I expect that you all remembered the part of the prior discussions in which Y1 said stated that it was all about tests for Y2, and you no doubt thought that this was indeed the case. You were aware of facts that would not have actually have appeared as evidence, and this may have affected your judgment against Y2.

Sueyoshi
There is something I would like to add as regards the most recent situation. First, there have still been no judgments in which doctrine of equivalence has been affirmed in any major technological fields, and there is a need for a greater accumulation of judicial precedent. Unless courts lose their resistance to doctrine of equivalence, it seems unlikely that there will be any further development. Secondly, invalidation theory appeared in the provisions of the revision to the law that came into effect on April 1, 2005. In terms of how the revisions came about, it is said that there is not that much difference from the precedents set by the Supreme Court, but I feel rather concerned that a situation might arise under which rights are increasingly invalidated in infringement lawsuits. A defense based on limitation on the exercise of rights on the grounds of absence of new and progressive features is acceptable. In a judgment reached on November 11, 2005 in a case involving a demand for cancellation of a decision annulling a patent, the patent was declared to be invalid on the grounds that the support conditions were not satisfied in connection with a parameter patent. Rightful claimants are fearful that a defense based on limitation of exercise of rights on the grounds that support conditions have not been fulfilled has been accepted, and, from the standpoint of the defendant too, this matter is going to have to be added to our theoretical armory.

The third point concerns the handling of business secrets, and in this connection I would like to present the details of a ruling that came into force on April 1 last year. There are three points here, first, a secrecy maintenance order, second, improvements in in camera deliberations, and, third, putting an end to open sessions involving interrogation of the parties. A party to whom business secrets of the other party has been disclosed must not use these secrets for any purpose other than one connected with the lawsuit, nor must he disclose such secrets to a third party who has not the recipient of a secrecy maintenance order. If he does so he will be liable to criminal prosecution. This order thus means that discussion of a lawsuit must be restricted to people who are under a secrecy maintenance order. It may well happen that there are only two other parties under such an

order, for example the attorney and a company engineer. In other words, only people who are under such an order will be able to gain access to information of the other party and they will be able to use it only in the context of the lawsuit.

In camera proceedings are those that take place in a judge's chambers and are the materials presented are seen by the judge alone. However, this new tool has now appeared, as a result of which the attorney for the party who has applied for an order for presentation of documents is also able to see the documents, although he is then bound by a secrecy maintenance order. This method has resulted in in camera proceedings moving ahead much more smoothly than in the past.

As far as the third point, that of putting an end to open sessions, is concerned, much to my surprise as a lawyer, this ruling has created an exception to the right enshrined in the Constitution to an open trial. In order to achieve a proper balance between the demand for appropriate court hearings and the demand for protection of business secrecy in cases where it is necessary to ask about the content of business secrets in the context of interrogations of the parties, a system of closed proceedings has been instituted as a way of protecting secrecy when interrogations would normally be performed in open session, which cannot be dealt with through the application of secrecy maintenance orders and restrictions on the viewing of court records.

At this stage I would like to request Prof. Peter Chrocziel, President of Licensing Executives Society International (LESI), to make a comparison with the situation in Europe, and especially in Germany.

Chrocziel
Listening just now to the exchange between the plaintiff and the defendant, I noticed differences on the levels of both substantive law and procedural law.

One of the major differences between the situation here and the situation applying in Europe, especially in Germany, is that doctrine of equivalence is invariably brought up in standards trials. This is because the violating party generally does not use the patent exactly as described in the claims but makes certain changes. If some elements are not present or are in some way different, a written infringement is not longer applicable, and so plaintiffs invariably have recourse to doctrine of equivalence.

This means that there are two main focuses. The first is whether the violator is obtaining the same results as a consequence of the infringement. The second is whether a person fully versed in the technology is able to obtain some benefit due to having read the patent on a prioritized day. But there are exceptions here to the doctrine of equivalence. One of these is when what has been exercised is worthy of an extremely new invention, in which case the rightful claimant is not permitted to assert such a claim. Another case is when it is possible to assert that, when the application was made for this patent and the claims were made, use of such a measure could easily have been foreseen.

The question is whether Y1 and Y2 would have been treated any differently in Europe. In Europe, even if a pharmaceuticals company used the technology for is own purposes, it would be able to claim that it was doing so for experimental purposes. The main points are whether these experiments violate the patent and whether new information has been obtained from this invention, resulting in further development. If the invention is used solely as a method as described in the patent, this would be regarded as an experiment. But it would not be permissible to do things that lie outside the scope of the patent.

One problem that emerges in the context of substantive law is that of contributory infringement. If a certain person proposes a particular method, the court will have trouble trying to figure out how to interpret this. In such a case, the subjective aspect of the company and of the person who has proposed the method will be subject to examination. The company then needs to be aware that this is a method that is in infringement of the patent.

This contributory infringement gets more complex when combined with the defense of the experiment. In the case of the recent mock trial, it was quite possible that Y1 might not have been committing an infringement on the basis of the principle of experiment to which I have just referred. However, it sometimes happens in German law that a problem may be posed by presentation of the method. In other words, even if the person carrying out the experiment has not committed an infringement, an infringement may well be constituted as a consequence of the experiment having been conducted following submission of the method employed to conduct it.

There are also a number of differences on the procedural level. A warning notice is not required in order to instigate a lawsuit in Germany or in Europe as a whole. If a legal action is instigated without a warning notice and if the defendant has acknowledged the petition, the plaintiff will have to pay all the cost if it was simply a question of sheer ignorance. An authentic warning notice involves dispatch of a letter saying that the recipient is violating the sender's patent and that the sender demands that this infringement be terminated immediately. In Europe there is also a method known as a soft warning. In this case, the rightful claimant does not demand an injunction but writes to the party concerned to ask him on what basis he considers he has the right to make use of the rightful claimant's patent, in which case he does not seek payment of damages.

As far as procedures when a legal action is instigated are concerned, Germany has courts that deal exclusively with patent infringements. Twelve courts from among the total of 125 district courts have the authority to handle patent infringements. Of these twelve courts, suits involving patent infringements can normally be instituted at three courts, those of Düsseldorf, Mannheim and Munich. The special courts in several other cities including Hamburg have judges who are well versed in intellectual property. There are around 800 cases of patent infringements brought before the courts in Europe every year, and 400 of these are handled in Düsseldorf.

This infringement court does not debate the question of validity. The situation is different in Europe. In other words, infringement and efficacy are handled in entirely different courts. The procedures are very similar to those employed in

the mock trial. Around twelve months are required from the initial stage until the judgment is pronounced. The duration is generally six or seven months in Düsseldorf and Mannheim. Payment of damages is not required when a suit is won, because the violating party goes on to the second stage, involving payment of damages. The injunction is only provisional. Then, even if the plaintiff wins the case, further time is required for the procedures involved if compulsory execution is required.

Another point is that methods for protecting business secrets are not entirely clear in Germany. There is the problem of whether to protect business secrets even if this means losing the case, or disclosing a whole range of business secrets in order to more certain of victory. Courts are not generally conducted in open session and it may be decided to conduct a trial in camera deliberations. On the other hand, there is access to business secrets. There is no such thing as a protection order in Germany. Finally, Mr. Ohno stated earlier that the likelihood of the rightful claimant winning a case was low in Japan, but the situation is completely different in Germany, where the rightful claimant wins in around two thirds of all cases.

Q & A

Q (Floor)
In today's example, the keyword "metastasis" that appeared in the paper was used in evidence. Is the fact that someone heard that this matter was doing the rounds somewhere or other usable as evidence? Another question I would like to ask concerns whether someone from a pharmaceuticals company can be regarded as a joint author just as a matter of courtesy.

A (Ohno)
In Japanese civil trials, it is possible to use a presentation at an academic conference as evidence since there is no stipulation to the effect that the evidence must exist in the form of a published paper. The only reservation is that hearsay cannot be accepted. Moreover, simply because someone happens to be the joint author of an academic paper, if one's actions have had absolutely nothing to do with the nude mouse, one will not be called to account for a patent infringement.

Q (Floor)
If one is involved in research exclusively at a university, is there any possibility that there will be some mention of non-infringement in terms of an interpretation as an industry?

A (Ohno)
Discussions are under way as to whether the "as an industry" condition should be deleted, but the basic point is that there are no problems if there is any intention of doing this on a repeated and continuous basis. Y1's researchers will therefore be able to continue using the nude mouse in the future if the lawsuit is not received. "As an industry" does not necessarily require that there be some non-profit-making purpose. National universities have also recently become independent corporations, and in this sense they are not substantially different from ordinary companies. For this reason, it seems unlikely that they will be able to avoid their responsibilities in this regard.

A (Matsuba)
The concept of "as an industry" was originally interpreted on a general level as implying that activities conducted inside the home or by individuals on their own behalf would be exempted, and this means therefore that there is no reasons that universities should be exempted. In light of the normal interpretation, the argument that it was all done for purposes of experiment and research would mean that the patent itself would me meaningless if the mouse was being used entirely for experimental and research purposes connected with this patent, unless of course the experiments and tests were being carried out with the intention of creating a better mouse on the basis of the patent.

Q (Floor)
One can well imagine that Y1 is conducting research using Y2's reagent. If this has been proved, does this mean that Y2 may become party to the joint illegal act? I am assuming the case in which, although Y1 and Y2 have not concluded any contract between themselves, Y2 is more or less aware of what Y1 is using the reagent for.

A (Matsuba)
There are two types of joint illegal act. Cases that constitute joint illegal acts in the sense that the actual act has committed jointly by the two parties need to be distinguished, legally speaking, from acts in which one party aids and abets another party. In the former case one can justifiably speak of a joint illegal act, but cases of the latter type are a trifle problematic in this respect. In Japanese law, such cases are subject to the provisions of indirect infringement under which the perpetrators of certain acts involving the provision of assistance are themselves regarded as violators. Well then, what happens in cases that do not correspond to indirect infringements? This particular case is not a case of indirect infringement. The general understanding is that the provisions of the Patent Law are not applicable to such acts of assistance, meaning that there is no presumption of negligence and the right to demand an injunction is not recognized. However, the demand for an injunction is recognized in the cases where Y2 is involved in the sense of having conducted joint research.

A (Hayashi)
There has been considerable argument in connection with experiments and research covered by Article 69, Paragraph 1, and a debate has been under way in the government's advisory council as to whether to recognize patents in connection with medical methods. A decision on this matter has yet to be reached, but discussion of this matter has involved consideration of the question of indirect infringement and its connection with immunity from responsibility on the part of doctors as covered by Article 69, Paragraph 1. The present situation is that the interpretation of this matter and the orientation of the legal system in this area remains as a gray zone.

However, in the context of routine research conducted at universities, if pharmaceutical companies come along with some topic or other and researchers show a degree of interest in it, researchers may well ask to have a look and then carry out their own tests. I have heard that things then often move forward without a contract. On the basis of the premise that

since experiments and research are being conducted at a university they will exempted from responsibility under Article 69, Paragraph 1, I feel that they need to draw up proper contracts after having made thorough legal checks.

Q (Floor)
The case today has involved standing up to an allegation that an infringement has been committed, but it seemed to me that universities should be able to add some new effect of their own to patents and that they ought to be able to negotiate after incorporating this into patents. How do you feel about this?

A (Matsuba)
This is a method of protection generally employed not by universities but among companies. The problem is that because of the reduction in the duration of trials and of negotiations, it may well be difficult to put up a defense in a hurry after a patent has been registered.

Q (Floor)
What seemed strange to me was that the content of an academic paper had alone been used as the basis for a court case. If this kind of things happens, writing an academic paper of any kind is going to be a difficult matter.

A (Ohno)
There have actually been cases when an academic paper alone resulted in the instigation of a legal action. In recent times, there are cases such as that of genetic screening, which has appeared only in academic papers and application made to the Ministry of Health, Labour and Welfare. It is difficult to conclude that it is inappropriate to allude in writing in an academic paper to screened genes, but patent-holders are carrying out extremely thorough checks on such evidence. Conversely, university professors tend to write whatever they like with little consideration in order to achieve a higher academic status, and it seems to me likely that problems of this type will occur frequently in the future.

[B4]
「職務発明規定」

モデレーター
萩原 恒昭（凸版印刷株式会社法務本部 本部長）
パネリスト
杉崎 宏光（味の素株式会社 知的財産センター 理事・センター長）
一色 秀夫（株式会社日立製作所 知的財産権本部知財保全センタ長）
水越 尚子（マイクロソフト株式会社法務・政策企画本部 法務本部長、弁護士）

萩原

昨年4月に改正特許法35条が施行され、各社ともいかに対応していくかが大きな問題になっている。最初に、職務発明の問題に関する経緯と、新しい35条について簡単におさらいをしておきたい。

これまでの主な職務発明の譲渡対価をめぐる訴訟としては、まずオリンパスの最高裁判所までいった事件がある。この最高裁判所の判示において、職務発明の相当の対価を最終的には裁判所が決定することになった。それ以降、社会的にインパクトのあった中村修二教授と日亜化学の訴訟のほかに、表に出ていないものも含めて20～30件の訴訟があったといわれている。それを受けて、特許庁は平成16年6月に、35条を含む特許審査の迅速化等のための特許法等の一部を改正する法律を公布し、同9月に手続事例集を発行し、日本知的財産協会ではそのガイドラインを発行している。

旧35条は4項まであり、3項を受けて4項で対価の支払いについての条件等が書いてあったが、新しい35条においては、この4項と5項が改正・追加された。特に4項が重要だといわれているが、その内容は、対価を定める場合には「対価を決定するための基準の策定に際して使用者等と従業者等との間で行われる協議の状況、策定された当該基準の開示の状況、対価の額の算定について行われる従業者等からの意見の聴取の状況等を考慮して、その定めたところにより対価を支払うことが不合理と認められるものであってはならない」とされている。

かりに不合理と認められれば5項にいき、対価は使用者が受けるべき利益の額、使用者が行った負担や貢献、従業者等の処遇を考慮して定めていく。だれが定めるのかというと、最終的には裁判所である。その意味では、最終的には裁判所が定めていくという構図は変わらない。しかし、4項に定められている三つの条件（これを「手続きの三大要件」と呼んでいる）に、その他の手続的要件や実体的要件を補足的に考慮し、それが不合理でないという判断になれば、その基準に基づいて定められた対価が尊重される。よって、現在、企業や大学等では、このスキームのもとに手続きを定めている。

ただし、改正特許法35条施行後も問題は残っている。まず、改正特許法35条に沿った対価の支払いにおける裁判所の判断。これは実際どのようになされるか、やってみないと分からないところがある。次に、改正特許法35条の不遡及。旧法下で特許を受ける権利を譲り受けた発明は、なお旧法のもとで判断される。ただし、これについては、当時、国会の付帯決議で「既存案件についても、適正な手続きを踏まえた職務発明規程が成立している場合、円滑な解決が可能となるように努めること」とされている。

外国出願の取り扱いの問題も積み残したままである。さらに、社内表彰制度と対価の支払いの問題。多くの会社が社内表彰制度およびその表彰に基づく副賞という形で何かしらの金額を対象者に渡しているが、それが相当の対価に相当するかどうかという問題がある。昨年4月28日に、大阪地裁で出た判決によると、表彰規程の副賞として何かしらの金額を支払われたが、それは35条による相当の対価ではないとして、消滅時効は表彰時ではなく、さかのぼっての起算点とされた。そのほかに、退職者への対応の問題もある。

それでは、3人のパネリストにそれぞれの立場からプレゼンテーションを行っていただき、そのあとに議論を行いたい。

杉崎

わが社ではアスパルテームの訴訟が起こり、和解という形で決着している。この特許は1982年に出願されたもので、当時、わが社に対価についての取り決めは一切なかった。判例によると、その場合には出願時が譲渡時とされ、そこから時効が開始するため、10年後の92年には時効が成立しているはずだった。ところが、1999年10月に特許報奨規程を作り、それに基づいて2001年に報奨金1,200万円を支給した結果、裁判では、これは報奨金という名前ではあるけれども、対価であると見なされ、2004年2月に相当の対価の認定として1億9,935万円という判決が下りた。その後、わが社は控訴し、2004年11月に、経営判断によって1億5,000万円で和解に至った。

和解の要因になったのは、控訴審の裁判所による強い勧告である。わが社としては、いったんは和解しないという決断をしたが、裁判所から再度考え直せという強烈なアプローチがあり、一審の判決金額に比べると大幅なダウンであることと、お金の性格は飽くまで紛争の解決金であり、対価ではないということを明確にしたうえで和解した。

アスパルテームの特許は製法特許で、これに関するものは出願数が国内で 396 件、世界で 1,407 件、登録件数が国内で 227、世界で 1,048 あり、その中の一つという位置づけである。さらに、競合他社は迂回技術を使って製造販売を行っている。

米国ＦＤＡにおいて、1980 年代初めに炭酸飲料用のアスパルテームの認可が取れ、これによってペプシコーラ社のダイエットペプシ等の炭酸飲料向けの需要が増大した。我々は、この特許があったから市場が広がったのではなく、認可時のテストの結果が貢献し、売上が広がったと分析している。

訴訟上の主な論点は、消滅時効の問題、外国特許の問題、相当の対価の算定であるが、ここでは相当の対価の算定についてだけ触れておく。

第一審の認定は、自社実施とライセンスの二つに分かれる。自社実施は、味の素が日本国内で生産販売し輸出している全売上高の２％で金額を算定している。これについては仮想ロイヤルティ方式で計算しているので、ライセンスロイヤルティの調整が、通常の 1/2、1/3 でなされてしかるべきだが、ここではなされていない。ライセンスについては、北米に対するライセンスロイヤルティとして２％の全額、欧州は２％で計算しているが、他の特許との比較で、本件の特許の割合を貢献度 20% としてカウントして金額を出した。

使用者等が貢献した程度については、貢献要素として、発明創出に至る貢献はもちろん、企業化（事業化）の経緯、発明者の処遇等を含めて、我々が主張してきたことがほぼ受け入れられた。しかし、会社の貢献度は 95% と、それまでの判例の最高額にとどまった。

問題点としては、自社実施の部分について調整率が全く掛けられておらず、あたかもコンペティターが味の素と同じ販売量を販売できるという前提で計算されている。また、通常実施権に基づく利益部分が実質全く考慮されていない。特に海外でのライセンスは、自社実施を犠牲にしている部分がある。そして、投入されたリスクが十分考慮されていない。結局、使用者の貢献要素がどのように定量評価されたか、要素とパーセンテージ間の理屈づけが不明である。ただ、こういう問題は当事者間で結論をつけないと、裁判所としては判断が難しい部分があるのではないかと思っている。

教訓としては、35 条が改正されても訴訟がなくなることはないので、我々としては、会社にとって事業をやることのリスクについて積極的に主張し、金額的なものも含めてエキスパートに言っていただくことも必要だと思う。それによって裁判所の考え方もだんだん変わってくるだろうと考えている。

わが社の新補償規程は、出願補償が従来の１万円から２万円に、登録補償は２万円が５万円にアップしている。また、実施補償を新たに設けて１回に限り 10 万円、従来からあった実績補償も、出願から 10 年および 20 年経過時に、利益額に比例して支払う（金額上限なし）。

この規程改定に関する説明会を 2005 年３月に 10 回、４月に 10 回行い、約 1,000 名いる研究者のうち 950 名が参加した。組合からは別途、協議会ではなく労使懇談会という形で意見を聴取し、おおかたの同意が得られたと判断されたので、新規定導入に踏み切った。

発明者の対価の計算は多大なエネルギーをかけて行わなければいけないが、それでも 100% 訴訟を回避できるわけではない。研究者にはばらつきがあり、発明にあやかれる人とそうでない人がいるので、発明のところだけを厚くし、頻度を多くすると不公平感につながる。そのバランス感をどう作っていくかについては、補償のみならず人事の処遇がより一層必要になってくる。

いったん訴訟や仲裁になると、提起した人は会社を辞めざるをえなくなる。そうなると、辞めた人にお金を支払うという後追い型の解決になり、会社にとってはマイナスである。むしろ企業としては、会社を辞めずにそのパワーを会社のために発揮していただくことが重要であり、会社の中で完結するシステムが必要である。そのためにも、補償の部分と昇格や昇級を併せた処遇の問題は、車の両輪のごとく完備されなければならない。

一色

日立製作所の改正 35 条に対応した社内規程の概要と、その制定までの手続きのポイントをお話しする。

金額的なことを言うと、わが社の規程では、出願報奨金は、発明の評価により３万円、6,000 円または 3,000 円。３万円はアメリカに出願できるレベルの発明で、国内のみに出願する場合には原則として 6,000 円になる。登録報奨金は、第１国５万円、第２国５万円。実施段階で、社内実施については毎年評価を行い、実施規模（売上高）と特許権の評価に基づき３万円以上（上限なし）。実施料収入も毎年評価し、実施料収入（クロスライセンス分を含む）に基づき 10 万円（上限なし）。

新法対応で見直した点は、社内実施実績の特許権の評価に関して、従業員が納得できる合理的な指標を使うことにし、特許が評価されて注文が得られた場合、その売上高に仮想ロイヤルティを掛けて、実施料収入として評価して報奨金を払うようにした。実施料収入の水準も見直し、同業他社やドイツの職務発明制度を勘案して決めている。運用については、社内実施実績報奨金は、会社が実施状況を評価して払うだけだったが、加えて、発明者が自己申告できるシステムを作った。

35 条対応で最も大事なのは、基準の策定に際して従業者と協議することである。そこで、我々は会社の考え方・改定案を全員にメールで通知したうえでイントラに掲載し、従業員が意見を述べる場を設定した。従業員への説明会は 180 回開催し、社内の発明者人口約 1 万人の大半に説明した。従業員から出た主要な意見・要望等は、Q & A形式でイントラに掲載した。また、労働組合との協議も行い、協定をしている。退職者には、昨年 12 月に支払いをしたときに文書で改定内容を通知した。

基準の開示は、規則改定通知を全員にメールで送った上でサイトに掲載している。対価の額の算定について行われる従業者からの意見の聴取については、従来は結果の通知だけだったが、新たに金額算定根拠を明示した上で、従業員・退職者からの問い合わせ対応マニュアルを作り、きちんと対応できる仕組みを作った。また、発明報奨裁定委員会を設置して意見や苦情を受け付けている。これまで 17 件の問い合わせがあったが、裁定委員会の対象になるような不満はまだない。

わが社は 2 年前に元従業員から提訴され、東京高裁で 1 億 6,000 万余りを払えという判決が下り、現在、それに対して上告受理申立てを行っている。申立ての理由は 13 点あるが、ここでは幾つかの点に絞ってお話しする。いずれにしろ最高裁なので、事実認定の誤りは理由にならず、法律論だけになる。

35 条 3 項、4 項の解釈適用違反。要するに、オリンパスの先例はあるが、それを見直してほしいということである。わが社は従来からきちんとした制度で運用してきているということを裁判で主張してきたが、それには一切いいとも悪いとも言わず、裁判所が定める金額に満たないから差額を払えという論旨は納得できない。

外国特許は支払いの対象として算定されるべきか。わが社は、従来から外国特許によって得た利益についても会社規程で支払いをしているが、裁判所が会社規則によらないで特許法 35 条に従って対価を払えというのであれば、日本特許法 35 条は外国特許には適用されないと主張している。

包括的クロスライセンス契約の場合の利益算定の問題。この訴訟では、ある会社と双方支払いなしの契約をし、元従業員の特許がその対象になっている。会社としては、本来相手に支払うべきであったところ、当社の特許で免れた額が当社の利益であると考えているが、東京高裁は相手が当社に本来払うべきだった金額で算定しても差し支えないとしている。これはそもそも会社が得た利益とは何ぞやというところに反している。

利益の額の算定において、会社のリスクや費用を控除するか、控除しないで使用者の貢献度を高く見るかという二つの選択肢があるが、東京高裁はいずれについても十分に事実関係を判断していない。

我々は申立てが受理され、東京高裁で改めて審議が行われ、理不尽な判決ができるだけ修正されることを期待している。

水越

外資系の立場から、特許法 35 条についての論点と、米国の実務にも触れたいと思う。これはマイクロソフト特有の問題ではなく、外国企業が日本に進出して開発拠点を持つ場合には非常に気になる点である。

アメリカにおいては、職務発明は基本的に発明者にその権利が帰属し、書面により譲渡が可能である。通常、会社はエンプロイアグリーメントの中に含まれるカンパニールールで、発明に関するすべての権利の譲渡を行っている。アメリカでは譲渡の際に補償金を支払わなければならないという法律上の規定はないが、当社も含めて企業の多くは、インセンティブプログラムを置いている。インセンティブプログラムでは、日本でいう出願補償と登録補償、または実施補償も含むと考えるのかどうか、同じ法制度ではないので明らかではないが、1,500 ＵＳドルくらいまで支払われるところが多い。これは日本と比較してそれほど低い金額ではないといえる。

当社が重要だと考えているのは、トータルでの人事制度、人事考課であり、今までのストックオプションに代わって、2003 年 7 月にストックアワードという制度を実施した。これは発明者に限らず、本人の業績に基づき自社の株を取得することができる制度である。株価は、会社の価値に基づくもので、開発を行い、マーケティングを行い、売上を上げ、企業イメージを上げることによって上昇する。そのため従業員も頑張って働き、それによって自分に与えられたアワードの価値も高まるので、この制度は非常に合理性のある制度だと思う。

開発環境は、人事制度にも結びつく点がある。例えばエンジニアで、開発に集中したいので管理職になりたくないという人がいた場合、部下を持たなくても高い地位に就き、相応の報酬を得られるなど、その人の特性に合わせて開発しやすい環境になっている。

パテントインセンティブプログラムは、発明し、それを権利化していくことについて、インセンティブを与えるプログラムであり、この中では発明者だけでなく、権利化に寄与した人もグループとしてアワードがもらえることになっている。

グローバルで開発を行い、米国を中心に世界中で特許を取っていく会社にとって、改正 35 条についての論点の一つは、エンジニア間に不公平感が生じないかどうかである。したがって、人事考課をうまく活用し、トータルで処遇していくことが重要である。また、補償金以外のインセンティブも

同じように設け、能力を発揮しやすいように、環境と報酬両面でインセンティブを与えていく。

また、予測可能性が重要である。改正35条を本社に説明するとき、日本人でない人に分かりにくい点は、どの程度やればリスクがなくなるのかということだが、これについてはこれからの動向を見守っていく必要がある。

これらの論点に関連するファクターとして、先ほど外国特許の取り扱いがどうなるかで最高裁の判断待ちをしている例があったが、これは外資系企業にとって非常に気になる。外国特許が含まれることになると、もう一度それをレビューする必要があるだろう。ソフトウエア開発の特徴として、世界中に同じ製品を出荷しており、その中には多数の機能が含まれている。その一機能が、例えば日本の開発者の成果だった場合、その貢献をどうとらえるかが非常に難しくなってくる。対アメリカ企業でライセンスを共有したり、クロスライセンスを行ったりする場合も、そこをどのようにトラックする必要があるか。もし日本の特許法を基点として、会社全体に負荷がかかってくることになると、本社から懸念が出てくるかもしれない。

我々としては、インセンティブプログラム、説明手続き、パフォーマンスのレビューとそれに応じたボーナスの支払いや株の付与などのトータルで、世界じゅうでバランスの取れた制度を、現在も検討中であるし、これからも続けていく。

質疑応答

質問（萩原）

論点は、訴訟の問題と新しい35条への対応の二つに分かれる。最初に、35条をめぐる職務発明関係の訴訟についてパネラーの方々にお話を伺いたい。

味の素では、当初は職務発明等の規定がなく、その後、よかれと思って改正した社内ルールに基づいて支払いを行ったが、逆に消滅時効の起算点がその時点にされるという判断が第一審で下された。一方、昨年4月の住友化学の判決によると、社長表彰の副賞としての金額の支払いがあったが、それは相当の対価とはみなされなかった。その根拠として、社長表彰の副賞はその人が懲戒処分に当たる場合は支払わないが、35条は強行規定であり、懲戒処分とは関係なく、支払わなければいけないものであると判示されている。この判断についてどうお考えになるか。また、和解勧告に基づいて苦渋の決断をされたわけだが、そこでの苦労話も含めてお伺いしたい。

回答（杉崎）

規程を作ったとき、いかにすればもっと多くあげられるか研究したが、そうなると、業績表彰の扱いがコストダウンをした場合などと比べると突出してしまう。それで、特許報奨規程を別に作ったのだが、それによって業績表彰から外れてしまった。ただ、我々の認識では飽くまで業績表彰の延長であると主張している。

結論的には、その制度を作ったときに、稟議書に「法的対応も勘案して」という一言があったので、裁判所はそれをもって35条を十二分に意識しているとし、支払いが利益スライドで行われていることも加えて、実績補償金と実質は変わらないという判断になってしまった。我々は、この訴訟のみならず、いろいろなビジネス的なことがあり、総合的に判断してこの時点で和解せざるをえなかったが、これが対価とされると類似の事案に影響を与えるので、飽くまで対価ではなく紛争の解決金ということで和解に踏み切った。

質問（萩原）

使用者の貢献が95%と認定され、それが実態と乖離しているとのことで、100%近くまで認めるべきだという主張だろうか。

回答（杉崎）

アスパルテームは食品添加物であり、許認可が必要になる。そのための安全性試験等によって爆発的な売上につながったのであって、そこにこの特許はほとんど貢献していない。そういった許認可業種の特殊事情と、裁判所が示す考慮した要素とパーセンテージ間の理屈づけが明確でないことから、98～99%という数字が出てもおかしくないと思っている。

回答（一色）

裁判所の判断は、本当に使用者の貢献度を勘案したものなのか、あるいは特許の強さが関係しているのか、よく分からないという感触を持っている。

質問（萩原）

その辺のところは絶対的な数字があるわけでもなく、裁判官の裁量に任されるところがある。したがって、企業サイドから、会社の実態や発明が実施に至った過程をきちんと伝えて裁判官に分かっていただく努力を続けていかなければいけないと思う。最近の判決で、使用者の貢献の程度を98%まで認めた判決があったという話を聞いたが、ご存じか。

回答（一色）

昨年の夏ごろのもので、たしか九州のあまり規模の大きくない製薬会社での従業員の訴訟だったと思う。

質問（萩原）

外国特許が日本の特許法35条の範疇に入るかどうかは非常に影響が大きいが、日立の例では、第一審での入らないという判断が、東京高裁で引っ繰り返った。一方、発明者サイドは、外国での実施が全く対象にならなくなる懸念から、属地主義という考え方だけでなく、特許法35条の範囲に入るべきだと主張し、裁判所もそれを認めた。

回答（一色）

この問題は法律的に非常に難しく、我々も最高裁にたくさんの学者の方の意見書を提出して補強しているところだが、発明者は、発明は一つの自立行為であり、それが外国出願されて、出願数としては複数になると主張しているのだと思う。しかし、我々は、それぞれの国の特許法によって会社への譲渡が行われているので、もし訴訟を起こすなら、そこで起こせばよいのではないかと考えている。

質問（萩原）

味の素も、アスパルテームは外国での実施部分が大きかったので、この問題についてかなり議論されたのではないか。

回答（杉崎）

特許法は、日本の特許政策に基づいて作られ、日本国の政府に対して特許権を確立するという意味がある。それを海外にまで広げて解釈するべきなのかどうか。我々としては、日本国内にのみ適用されるべきであると主張してきた。

質問（萩原）

外資系企業から見て、日本のこのような訴訟の状況はどのように映っているのか。

回答（水越）

日本に研究開発拠点を置く不安という議論は確かにあったが、日本の法の趣旨である、発明を大事にし、よく説明をしていくことについては十分理解している。ただし、先ほどの予測可能性という意味で、いったん決めた契約が不安定だったり、一度合意したにもかかわらず、後からそれは無効だといわれたりする点については、なかなか理解が得られないと思う。

先ほど会社の貢献の程度で、許認可が非常に重要だという話があったが、ソフトウエアの場合、セキュリティやＴＣＯ（Total Cost of Ownership）、また、その製品がどのくらい速く動くかなどによって売れるかどうかが決まってくるので、会社の業態によっても主張は変わってくるのではないか。

質問（萩原）

次に、改正 35 条に基づき新しい社内ルールを制定し、運用していく中で苦労した点や、皆さんへのアドバイスはあるか。

回答（杉崎）

規程をあまり柔軟に運用していくと、研究者によって差が出てきて、モラルハザードが生じる心配があるので、補償とともにインセンティブが必要だろう。わが社の場合、特許の表彰として、インセンティブについて、補償規程とは別に特許表彰要領などで、発明の周りの人たちを評価していこうと思い、制度を作ってシミュレーションをしている段階である。

質問（萩原）

この問題は従業者の処遇全体の問題にかかわってくるので、知財部門だけでは解決できない問題だという感じがする。味の素では、実施補償と実績補償が分けられているが、多くの会社は一本化していると思う。この実施補償は、自社実施という意味合いが強いのか。

回答（杉崎）

とにかく実施していれば社内、社外を問わず、全部さしあげている。その結果、成果が続々と出てきた場合には、実績補償に移っていく。これは、実施した時点で、できるだけ早めにインセンティブをあげるためのものである。

回答（一色）

人件費やシステム開発費を入れると、新規程導入のために日立製作所だけで数億、グループワイドでは十数億円かかっていると思う。これは訴訟の和解に 10 件以上対応できる金額であり、そこまでする必要があるのかという根本的な問題もある。また、訴訟が起きないように、会社が困らないようにとだけ考えて対応を図るのも、私は悲しいことだと考えている。そうではなくて、これが発明のインセンティブになり、発明者が企業にとっていい発明をしてくれるというところに重きが置かれるべきだと思う。

ただ、35 条対応は、出願して十何年たってやっとお金がもらえるもので、もらっている人の年齢構成がかなり上になっている。それを見て 20 ～ 30 代の人が「先輩がお金をもらっているから自分も発明しよう」と思うかどうかは苦しいところだが、それについても表彰制度等で動機づけを図っていきたい。

今悩んでいるのは、発明者が社外に出て、その後の特許庁との対応をだれかがした場合、他人の発明をブラッシュアップしてもその人には一銭も入ってこない。わが社には表彰制度はあるが、その辺が弱いので手当てをしたいと考えている。

質問（萩原）

グループ会社をどうするかは大きな問題だが、対応は各会社に任せているのか、それとも日立のルールでやるのか。

回答（一色）

最近、分社会社が増え、そこは従来同じ規則で運用していたので、今でも同じ規則でいいが、上場会社になると、例えば日立電線や日立化成などはそもそも業種自体が違う。業種が違えば、その業種の中の水準もあり、一律にはできないので、わが社の情報は提供するけれども、それぞれ独自にやってほしいというお願いをしてきた。

質問（萩原）

マイクロソフト社は、世界中の開発拠点でインセンティブプランを統一しているという話だったが、一方で、日本の

35条は強行規定であり、移転があれば必ずその対価を払わなければならない。その対価が合理的だというためには、第４項の手続きが必要になってくる。そこは日本においては特別なルールを作られたのか。

回答（水越）

大枠として特別というのは難しく、そのために日本に拠点を置くべきかどうかという根本の問題にもなるし、ではドイツはどうか、中国はどうかという話にもなってくる。当社としては、グローバルという枠組みは作りながらも、日本については日本の法律、ドイツについてはドイツの法律に従ったプロセスを考えていく。先ほどマニュアルのようなものもあったが、情報の公開とスクリプトのようなことでやっていく。

質問（萩原）

逆に日本企業では、外国に開発拠点を置いて、日本の研究者が外国で発明をした場合、その取り扱いはどうするのか。

回答（一色）

日立製作所の日本の従業員がアメリカの子会社に出向し、そこで生まれた発明の取り扱いは、基本的に日本がスポンサーになり研究してもらっているものだから、権利の帰属は日本サイドになるが、発明者の取り扱いは、アメリカはアメリカ、ヨーロッパはヨーロッパの常識でやる。

回答（杉崎）

うちから出向している人もうちの従業員なので、アメリカであろうとロシアであろうと職務発明の規程が適用される。現地の人が開発した場合は、その現地法に則って判断する。

質問（萩原）

企業の中では、発明者は１人ではなく、それを助ける人たちがいる。その人たちも発明者の中に入れれば、インセンティブにもなるし、訴訟も少なくなるのではないか。

回答（一色）

当社はその全く逆の方向に歩んでいる。以前は、お礼の意味で課長職が名を連ねたり、極端な例ではコピーを手伝ってくれた人まで発明者に名を連ねたりしていた。しかし、アメリカでは真の発明者でない者を発明者として名を連ねることはできないので、本当の発明者だけを書くように指導している。

回答（杉崎）

わが社でも全く同じで、それをやっていくとアメリカの特許はすべて無効になってしまう可能性が高くなるので、むしろ発明者の定義を明確にして、補助者や協力者は外し、その人たちには別途、違う形を考える。

回答（水越）

発明者の定義を広げるのは難しいが、それにかかわった人もインセンティブプログラムには含まれている。

コメント（萩原）

特許法に発明者の定義はなく、真の発明者とは誰かという冒認出願の問題もある。そういう観点から、社内ルールの中で発明者の定義をきちんと決めていくことが重要である。そして、発明者以外の協力者は、インセンティブで処遇するということだろう。

質問（フロア）

パネリストの皆さんのような会社は、35条対応を厳格に進められるだろうが、中小企業においてはどんどん現実と乖離してくる状況がある。したがって、将来的にはこの35条をもっと簡素化する方向で対応することを試みてほしい。

回答（杉崎）

その点は35条の問題とは切り離して明確にした上で、何らかのインセンティブの方策を考えるということだろう。

回答（一色）

今、杉崎さんが言われたように、別の方策はあると思う。例えばある会社は、個人への報償のほかに、職場単位でまとまったお金を差し上げている。ただ、発明の評価は後にならないと分からないので、発明が生まれた時点と職場表彰の時点がずれてしまい、人の入れ替わりがあったり、組織が変わってしまったりする問題があり、やり方には工夫が必要である。

また、私どもは確かに35条対応は人海作戦で、お金も使ってやったが、そこまではできない会社があるということは認識している。その場合は、知財協会で最低限この程度はやろうという、簡単なパンフレットを作っているので、そういうものを活用していただければと思う。

それから、将来、特許法がどうあるべきかについて、私の持論では、イギリス型のやり方がいいのではないかと考えている。そうすると、発明はすべて法人帰属にし、譲渡行為は発生しない。ただ、その特許が明確に会社の利益につながった場合には支払いを行う。これがいちばん分かりやすいと思う。そうしないと、クロスライセンスで何千件もの中の１件としてライセンスされたような特許に関して、会社としては全然利益につながっていないと思っても、発明者から見ると相手が使っているということで訴訟になる恐れもある。

回答（水越）

特許法は改正されたばかりで、まだ引き続き見ていかなければいけない部分がたくさんあるが、簡素化も一つあると思う。今、プロセスがたくさん入っているところは、基本的には発明者に一つずつ納得していただくプロセスではないかと思う。ただ、業態や規模によって、そのライセンスを非常に戦略的に使っていく必要があるということであれば、継続的なコントリビューションも必要となってくるので、個別の契

約形態を取り入れることも一考に価する。企業側にフレキシビリティがあり、いろいろな契約ができるようになってくれば、そういうものも取り入れられるだろう。

回答（萩原）

新しい35条は、手続要件を入れ、その手続要件の状況が合理的かどうかを判断基準にしようということだが、本当にそれが合理的であるかどうかという判断基準もなく、本当に会社でやろうと思うとけっこう煩雑である。よって、最初、日本知的財産協会は3項と4項を外せという議論をしていた。要は、3項と4項を外しても、企業がきちんとやればよいことで、きちんとやらない企業からはいい発明者が逃げていくだけだから、民間に任せたらどうかということだった。ある意味で、そういう主張ともう一方の主張との妥協的な産物がこれだということだろう。

その中でどれだけ各企業がやっていけるのかが今、試されているところだと思う。もしこれがあまりうまくないということであれば、さらなる法改正があるかもしれないので、今後も我々は注意深くウォッチングしていく必要があるだろう。

[B4]
「Regulation for Employees' Invention」

Moderator
Tsuneaki Hagiwara (General Manager, Legal Division, Toppan Printing Co., Ltd.)
Panelists
Hiromitsu Sugizaki (General Manager, Corporate Councilor, Intellectual Property Dept., Ajinomoto Co., Inc.)
Hideo Isshiki (General Manager, IP Protection Center, Intellectual Property Group & Senior Manager, Invention Management Division, Hitachi, Ltd.)
Naoko Mizukoshi (Corporate Attorney, Legal and Corporate Affairs, Microsoft Co., Ltd.)

Hagiwara
With the enactment of Article 35 of the Revised Parent Law as of April 2005, the question of how to accommodate the newly revised law is a prime issue for every company. First, I would like to describe the background to employee invention issues, as well as giving a brief review of Article 35.

As an illustration of major court cases involving value of assignment of employee inventions, I would like to mention the Olympus case, which went to the Supreme Court. In accordance with the decision of the Supreme Court, it was left to a court in this case to make the final determination on amounts to be awarded for employee inventions. Since then, it is believed that there have been some 20-30 cases, including the case of Dr. Shuji Nakamura and Nichia Corporation, which had a significant social impact, as well as unpublicized cases. In June 2004, in response to these developments, Japan Patent Office announced the partial revision of laws such as the Patent Law, including Article 35, to facilitate speedier patent examination. In September of the same year, IPO listed a compilation of procedures, and the Japan Intellectual Property Association has published guidelines to these procedures.

The old Article 35 had four Paragraphs, the fourth of which described conditions of compensation on the value of inventions. The new Article contains five Paragraphs and incorporates revisions as well as additions. Paragraph 4 is said to be particularly important. This Paragraph contains the following wording: "An amount determined considering factors such as negotiations between the employer and the employer, disclosure of the amount, the opinion of the employee on the amount, etc., is not acceptable if is deemed unreasonable."

Paragraph 5 goes on to address cases where the amount is deemed unreasonable. Here the value of the invention is determined by factors such as the cut of profit that the employer should take, burden and contribution borne by the employer, employee packages, etc. Final decisions are to be made in court.

This means that the fact that final decisions will be determined at the court will not change. However, the fourth Paragraph also includes additional administrative and substantive conditions in addition to three major conditions (known as "the three major conditions of compensation procedures"). If considered reasonable, the amount decided upon based on these guidelines is respected. Corporations and universities therefore currently carry out the required procedures under this scheme.

However, problems still remain with the Revised Article 35 of the Patent Law. First, there is fact that the court decides on payment based on the revised Article 35 of the Patent Law: we don't really know how these decisions are made until procedures are actually completed. Next, Article 35 of the revised Patent Law is not retroactive. Decisions on inventions that were granted patents under the old law are made based on the old law. However, the following wording was noted in an additional Diet resolution issues at the time: "For existing cases as well, all parties shall endeavor to achieve a trouble-free solution where regulations on employee inventions are in place and proper procedures are taken."

Issues related to overseas applications continue to be ignored. There is also the issue of company internal award systems and payments on invention value. A number of companies award their employees monetarily through internal award systems including prize money, but the question is whether the amounts given appropriately correspond to the value of the invention. In a decision handed down by the Osaka District Court on April 28th, 2005, amounts awarded under an employee award system were deemed disproportionate to the value of the invention. As a result, the statue of limitations was deemed to be retroactive to the time when the invention first came out as opposed to the time the award was presented. In addition, there is also the issue of how to handle cases of individuals who have retired.

Next, the three panelists will give presentations from their respective viewpoints, followed by a discussion session.

Sugizaki
Our company was faced with a suit related to Aspertame, which ended in an amicable settlement. The application for this patent was submitted in 1982, and our company had no arrangements for determining value of employee inventions at that time. According to court precedents, in such cases the date of application was considered the date of assignment, and the statute of limitations would begin from the latter time. Accordingly, the statute of limitations would have expired 10 years later, in 1992. However, based on patent award rules established in October 1999, our company paid a total of ¥12 million to the inventor in 2001. The court deemed this award money as payment in compensation of the value of the patent, handing down a decision stating that ¥199,350,000 should be awarded to the plaintiff. Our company subsequently appealed, but we reached a settlement of ¥150,000,000 in November 2004 based on a management decision.

The reason we went for the settlement was that we received a strong recommendation from the appeals court. Though at first we had decided that we would not to settle, we were strongly urged by the court to reconsider our decision. By settling out of court, we were able to keep the amount paid considerably lower than the amount granted in the first court decision. The wording of the settlement also enabled us to state clearly that the money was paid as a means of ending the dispute--as opposed to compensation for the invention.

The Aspartame patent was a process patent. There have been a total of 396 and 1,407 patent applications related to this product for Japan and the world respectively, with 227 patents registered in Japan and 1,048 for the whole world. The patent at issue was one of them. In addition, our competitor companies are using circuit technology to produce and market the product.

The U.S. Food and Drug Administration (F.D.A.) first authorized the use of aspartame in carbonated beverages in the early 1980s, which led to demand for beverages such as the Pepsi-Cola Company's Diet Pepsi. According to our company's analyses, the market did not expand due to the existence of this patent, but rather because of the impact of testing when the product was authorized

The main points of the suit involved the statute of limitations, issues related to overseas patent applications, appropriately calculating the value of the patent, and more. Here I would like to talk about how the calculations are made.

Initial assessment of value is broken down into two components: in-house and licensing. Our company's in-house evaluation came up with 2% of Ajinomoto's total sales of products produced and marketed in/exported from Japan. Since we calculated using a hypothetical royalty equation, license royalty adjustment would normally be set at one-half or one-third of the total, but the procedure was not applied this time. In North America and Europe, licensing royalties are fixed at 2% of the total. Upon comparing this patent with others, calculations were made based on the assumption that the company contributed 20%.

On the whole, our statements were accepted as to factors related to our contribution; company collaboration leading up to the invention; background to commercialization; employee packages, and more. We were assigned a contribution factor of 95%, which was the highest of any court decision made up through that point.

One issue with in-house evaluation is that there is no adjustment coefficient whatsoever, and the calculation is based on the assumption that competitors will be able to sell the same volume of product ac Ajinomoto does. Earnings based on nonexclusive licenses are not taken into consideration at all. In particular, license contracts overseas tend to sacrifice in-house evaluation. In addition, consideration of the risk factor is also insufficient. In the end, the calculation of the contribution of the employer, as well as the logic of employer contribution factors and percentages remain unclear. However, if a conclusion is not successfully reached by the parties involved, the decision of the court becomes a difficult one.

A lesson we learned from this experiences is that the possibility of lawsuits is not eliminated simply because of the revision of Article 35. We need to actively assert the risk involved for the company in embarking on a particular business, including on the subject of monetary amounts, and this needs to be done by experts. In doing so, we believe we can gradually alter the approach of the courts.

Under our new rules on compensation, employees are now awarded ¥20,000 yen for a patent application instead of the original ¥10,000 yen, and ¥50,000 is now paid for registered patents, in comparison with ¥20,000 originally. Further, we have also instituted a new lump-sum bonus of ¥100,000, awarded when a patent is put into force. Our system of performance compensation, in which inventors receive compensation corresponding to profits generated, has been expanded so that payouts are also made at the 10-year and 20-year marks. No limits apply to amounts.

Amongst some 1,000 researchers, 950 attended a briefing session on the new regulations held 10 times in March and 10 times in April 2005. Instead of being carried out as a union activity, this conference was held as an informal event between management and labor, and we proceeded with the new regulations based on the assumption that we had garnered everyone's opinion.

Calculating the value of an inventor's work requires tremendous energy, and even then there is no guarantee that we can avoid a lawsuit. Every researcher is different, and there are those who can capitalize on their invention and those who cannot. Therefore if we concentrate only on inventions and make repeated compensatory payments, it can lead to inequality. To facilitate proper balance, we need better employment conditions overall, in addition to paying compensation for particular inventions.

Once we are faced with a lawsuit or arbitration procedure, the person responsible for the suit must quit the company. This means that we end up paying compensation after-the-fact, which is clearly a disadvantage for the company. It is important that our inventors instead remain with us, utilizing their abilities and energy for the good of the company, and so we need an in-house system to accommodate them. To achieve our objectives and resolve issues related to employee treatment, we need to address the total picture of employee packages in terms of compensation for inventions, raises, promotions, etc.--like perfecting the balance between two wheels of a vehicle.

Isshiki

I would like to give you a summary of Hitachi, Ltd.'s in-house rules designed to accommodate Article 35, and the procedures we undertook leading up to these rules.

Our company regulations award employees ¥30,000, ¥6,000, or ¥3,000 for patent applications, depending on the evaluation of the invention. Thirty thousand yen is awarded for inventions that meet U.S. patent application standards, whereas applications made in Japan only are awarded with a sum of ¥6,000 in principle. For patent registrations, the sum is ¥50,000 each for the first and second countries. The company also conducts yearly internal evaluations, upon which inventors are awarded

with a sum of ¥30,000 or more based on sales for the patented product and evaluation of the patent rights. No upper limits apply. Royalty income, including cross-licensing revenues, is also evaluated annually, based on which inventors receive a minimum of ¥100,000. Again no upper limits exist.

Under the revised law, we have decided to use a practical index, designed to satisfy employees, for evaluating company performance of patent rights. Where the merits of a given patent are recognized and the patented product is noticed in the market, hypothetical royalties are applied to sales figures, and compensation is paid in acknowledgement of royalties. In revamping royalty levels, we have taken into consideration systems offered by other companies in the industry as well as employee invention systems used in Germany. Our system consists simply of compensation paid based on evaluation of patented product performance. In addition to this, however, we have also established a system where the inventor does a self-assessment.

The most critical issue in dealing with Article 35 is to work closely with employees in creating standards of payment. Upon notifying all employees by e-mail of our company approach and proposals for revisions, we proceeded to upload this information on our company Intranet, and we also set up a forum where employees could post their opinions. We held a total of 180 briefings for employees, reaching most of the 10,000 inventors working for our company, and we featured major opinions and requests in Q&A format on the Intranet. We also held labor-management negotiations, which ended in an agreement. Further, we notified retired employees of the revisions in writing in December of last year.

We also disclosed award compensation levels on the Intranet after notifying employees by mail of the revised regulations. While previously we had merely notified employees of the value of a particular invention, we now ask for employee opinions on how the sums are calculated. Since we now disclose how calculations are made, we have devised a system, complete with a manual, designed to help us to properly answer to inquiries from both employees and retirees. We have also taken the additional step of establishing an Invention Compensation Committee, which takes inquiries and complaints on the subject. The Committee has received 17 inquiries so far, but there have so far been no problems that needed to be addressed by the Committee.

Two years ago, we were sued by a former employee, to whom the Tokyo High Court awarded a sum of more than ¥160,000,000. We are currently appealing this decision. Our appeal consists of 13 counts, and we are currently holding discussions to narrow these down to a smaller number. Since this is a Supreme Court, however, our appeal is limited to issues of law and not issues of fact.

We believe that we have been the victim of misinterpretations of Paragraphs 3 and 4 of Article 35. We would therefore like to have the interpretation reviewed, as was the case with the Olympus suit. Our company had a proper system for compensating employees, which we asserted in court. The court, however, made no judgments whatsoever on the merits and demerits of our system, and we therefore cannot accept the argument that we should pay the difference between what we have already paid and the amount the court ordered.

There is a question of whether compensation should be awarded for patents filed overseas. Our company has maintained a system of paying compensation based on earnings generated by patents filed overseas, in accordance with company regulations. Our company asserts that if the court is ordering us to pay compensation based on Article 35 instead of on company regulations, then Article 35 should not apply to patents filed overseas.

Next, I would like to talk about the issue of profit calculation for comprehensive cross-licensing contracts. This lawsuit involved a contract with another company in which both of our companies paid on a patent for which a former employee was responsible. Our position is that since the patent belongs to our company, we should pay the inventor from our earnings. The Tokyo High Court, however, did the reverse: they determined a compensation amount to be awarded to the inventor, from which an amount owed the company was deducted. This method tends to ignore corporate profit.

In determining the monetary value of an invention, there are two choices for incorporating company contribution: one involves deducting company risk factors and costs, and the other is to fix corporate contribution at a higher rate. We believe that the Tokyo High Court followed neither of these methods appropriately.

We plan to appeal the decision and hold another case at the Tokyo High Court, which we hope will result in the overturning of this unreasonable decision.

Mizukoshi

I would like to touch on several points of discussion related to Article 35 from the perspective of foreign companies in Japan, as well as business practices in the U.S. Not a problem limited to Microsoft, Article 35 needs to be considered by every foreign company that plans to set up development blocks in Japan.

In the United States, the inventor in principle holds the patent right, which can be transferred in writing. Ordinarily, assignment of rights related to inventions is covered under company rules contained in employee agreements. In the U.S., there are no laws that state that compensation must be paid when rights are transferred, but many companies, including ours, have an incentive program. Due to differences in legal systems, it is hard to say whether the incentive program encompasses compensation for filing a patent, compensation for registering a patent, and compensation for placing the product on the market. Many companies, however, pay the sum of $1,500 dollars, which is not low compared to amounts awarded by Japanese companies.

Our company considers personnel system and personnel issues as a whole to be critically important. Accordingly, we have made a shift from a stock option system to a stock award system in July 2003. This system awards employees, and not just inventors, with stock proportionate to individual

achievement. Since stock prices correspond to corporate value, they rise as a result of development and marketing efforts, higher sales, and a better company image. Through this system, employees are motivated to work hard and boost the level of compensation awarded to them. This system is therefore extremely practical.

The corporate setting is directly linked to personnel systems on several points. There are individuals, engineers for example, who do not want to be promoted to managerial positions because they would prefer to concentrate on development. We have created an environment where such individuals can work on their research, in accordance with their particular wishes and abilities, acceding to high positions--without subordinates--where they are appropriately paid.

The patent incentive program is a program where we give inventors incentive for making inventions and acquire patent rights. This system awards not only the inventor but also other individuals and groups who contributed to the patent acquisition.

An issue related to the revised Article 35 for companies who conduct global-scale development, acquiring patents around the world and particularly in the U.S., is to ensure that engineers do not feel that there is any unfairness. Therefore it is important that employee evaluations are properly utilized to achieve well-rounded employee packages. Incentives other than monetary compensation, related to the working environment, are also provided. A total package, covering both working environment and compensation, is designed to enable employees to fully demonstrate their abilities.

Predictability is also critically important. Non-Japanese headquarters had difficulty understanding how to eliminate risk under the revised Article 35. We therefore need to keep abreast of trends related to this issue.

As one factor related to the above points, we are waiting for the decision of the Supreme Court regarding the treatment of patents filed overseas. This is a major issue for foreign companies operating in Japan. If patents filed abroad are to be covered under Article 35, then we need to conduct a review of our policies. A characteristic of software development is that we ship the same products to countries around the world, and the products feature a variety of functions. In cases where, for example, a Japanese inventor is responsible for one of the functions, it is now extremely difficult to ascertain contribution. There is also the question of how to track the issue of contribution in cases where there is a license held jointly with a U.S. company, under cross-licensing, and so on. If a burden were to be placed on the company as a whole due to provisions of Japanese law, there may be some hesitation on the part of headquarters to set up. We are currently considering a system designed to achieve an effective balance in locations around the world between incentive programs, briefings and procedures, and bonuses/stock awards based on performance reviews, and we plan to continue with this system in the future.

Q & A

Q (Hagiwara)
Arguments revolve around two points: lawsuit issues and dealing with Article 35. First, we would like to hear from the panelists about lawsuits related to in-house inventors in the context of Article 35.

At Ajinomoto, there were at first no regulations related to employee inventions, but thinking it beneficial we later decided to revise our rules to offer compensation to inventors employed with us. At the first trial, however, we were handed a decision stating that the statute of limitations would be retroactive to the point in time where the new rules were instituted. In contrast, according to a decision handed down to Sumitomo Chemical in April 2005, we paid a sum in the form of a President's Award, but this amount was not considered appropriate to the value of the invention. The basis of the argument was that in cases where disciplinary action is taken against an employee, the sum s not paid. However, since Article 35 is the basis here, the sum must be paid regardless of disciplinary action. We would like to hear your reaction to this decision, as well as your thoughts on the difficult choice you made based on the advice you received to settle, and the troubles you experienced as a result.

A (Sugizaki)
When we compiled the regulations, we researched the question of how we could offer greater amounts to in-house inventors. The issue then arises of lower costs related to performance awards in comparison. Patent compensation rules were created with this in mind, but this led to conflict related to performance-based compensation. Our understanding was, however, that any compensation was simply an extension of compensation related to performance.

What happened on the end was that there was a reference to "legal considerations" in the approval document, and we believe the court over-emphasized Article 35 in this regard. Therefore, in addition to compensation paid based on profit levels, the court determined that there was no difference between compensation based on performance and compensation paid for the invention. In addition to this court case, we had several other issues to take into consideration, and we decided to go for a settlement based on the whole picture. However, we made it very clear that the amount paid was remitted to settle a dispute, and was not meant to represent the value of the invention, since such a statement would have an impact on similar cases at the company.

Q (Hagiwara)
Do you mean that you believe that the employer contribution, calculated at 95%, was a mistake, and that the actual employer contribution should be close to 100%?

A (Sugizaki)
Since Aspartame is a food additive, official approval was required. Since sales exploded only after safety testing, we believe that the patent had very little to do with this huge increase in sales. Due to the special circumstances related to approval, and since the relationship between the factors considered by the court and the percentage they came up with is unclear, we believe there is a possibility for a figure of 98-99%.

A (Isshiki)
It appears unclear whether the court took the employer contribution into consideration, or whether the calculations were influenced by the sheer strength of the patent.

Q (Hagiwara)
Since there aren't any absolute figures, much is left to the discretion of the judge. Therefore the company side really has to make ongoing efforts to convey to the court our true circumstances and the entire process that led up to the invention. I have heard that in a recent court decision the employer was assigned a contribution rate of 98%. Have you heard of this case?

A (Isshiki)
Yes, it was around last summer. I think the suit was brought by an employee of a smaller pharmaceuticals company of Kyushu.

Q (Hagiwara)
The question of whether patents filed overseas will be covered under Article 35 of the Japanese patent law will have a huge impact. In the Hitachi case, the decision of the first trial for foreign patents to not be covered under Article 35 was overturned by the Tokyo High Court. The inventor, on the other hand, fearing the total disqualification of patents filed overseas, asserted not only the territoriality principle but also the validity of Article 35 for such patents, which the court recognized.

A (Isshiki)
This problem is extremely difficult legally, and we have submitted numerous opinions authored by academic specialists to the Supreme Court in support of our case. We believe the inventor has asserted to the court that the act of invention is an independent action, and that in the act of filing overseas one must make numerous applications. However, since transfer of rights to companies is handled differently under the patent laws of each country, we take the view that any lawsuits filed should be filed in the different countries.

Q (Hagiwara)
You at Ajinomoto must also have discussed this issue thoroughly, since Aspartame was widely utilized in products overseas.

A (Sugizaki)
Japanese patent laws have been drawn up based on the Japanese government's policies on patent laws, and patent rights are therefore established to suit the needs of the Japanese government. There remains the question of whether the Article should include patents filed overseas or not. Our position is that the Article should apply in Japan only.

Q (Hagiwara)
Could you tell us how foreign companies operating in Japan view these kinds of lawsuits?

A (Mizukoshi)
There was some debate related to doubts about establishing a research and development center in Japan, but we are well aware of the importance of inventions and the need to offer proper explanation, in accordance with the essence of Japanese law. However, there remains the above-mentioned issue of predictability. We think it will be difficult to garner the understanding of executives at headquarters if there is a risk of a signed contract being overturned, or of the possibility of nullification of agreements.

We talked earlier about the extreme importance of official approval and level of company contribution. For software, factors such as security, total cost of ownership (TCO) and how fast the product works all determine sales. Individual company opinions therefore depend on type of business.

Q (Hagiwara)
Next, could you please tell us about any revisions to company rules, any related problems that you struggled with, and any advice you might have for everyone here?

A (Sugizaki)
Where rules are enforced with too much flexibility, differences in compensation awarded different researchers can arise, which can lead to inequities. We therefore need to have an incentive system as well as compensation. Our company is considering a patent award system in addition to compensation rules, by which people engaged in creating inventions are evaluated. We are now in the process of setting up the system and running simulations.

Q (Hagiwara)
Since this issue relates to employee packages as a whole, it cannot be solved by the intellectual property department alone. Ajinomoto offers compensation for both job performance and the use of patented products. Many companies, however, employ a single system. Does compensation for the use of patented products reflect the level of said use in-house?

A (Sugizaki)
If the patent is marketed in a product, in house or otherwise, inventors are always paid for their work. Therefore, if a patented item product continues to do well, the inventor receives more compensation. Thus is because we offer incentives that are applied a soon as possible once the patent is used in a product.

A (Isshiki)
Hitachi limited alone spent hundreds of millions of yen on personnel and system development related to the patent that the lawsuit concerns, and the Hitachi group more than a billion yen. This amount is enough to cover settlements for more than ten lawsuits, and so there is a fundamental question here of whether a company should do to such extent. I also think that it is a very sad thing if the company only considers the issue of how to protect the company against problems and lawsuits. Instead, we need to focus on how to offer incentives for inventors, and how to ensure that inventors come up with good inventions for the company.

Under Article 35, however, the individual inventor is compensated 10 or more years after the patent is filed, which means the age group of people receiving such compensation is quite high. Though it is difficult to ascertain whether this will

be an incentive for people in their twenties and thirties, our compensation system is designed to motivate employees.

Another thing we are worried about now is cases where an inventor leaves the company, and then someone else has to deal with IPO. This can lead to a situation where another employee is working on someone else's invention but does not receive any compensation for it whatsoever. Though we do have a compensation system at our company, this is one of its weak points.

Q (Hagiwara)
There is also the problem of what to do about group companies, i.e. whether patent right issues should be left to the group companies to decide, or whether Hitachi rules should be applied.

A (Isshiki)
There have recently been more spin-off companies, which were run under Hitachi rules, and these continue to apply. However, when it comes to being listed on the stock market, the issue is more difficult because each company has a different type of business, such as in the cases of Hitachi Cable and Hitachi Chemical. Since companies doing different kinds of business have different standards, the same rules cannot be applied. Hitachi, Ltd. can offer information, but we now ask each company to apply their own rules.

Q (Hagiwara)
Microsoft has the same incentive plan for locations around the world. However, under Japan's Article 35, we understand that we need to pay an appropriate amount if a patent is highly recognized. To ensure that the amount awarded is fair, the documentation described in Paragraph 4 needs to be done. Did you create any rules at headquarters in Japan?

A (Mizukoshi)
Since it is a difficult task to create specific rules for just one country, we have to consider the more fundamental issue of whether to set up operations in Japan or not, as well as the advantages or disadvantages of setting up in Germany or China, etc. Our company strives to create a global set of rules, but at the same time we think that we must abide by Japanese law in Japan, by German law in Germany, and so on. Similarly to the manual mentioned earlier, we are planning to offer the disclosure of information and specific instructions.

Q (Hagiwara)
What happens in cases where a Japanese company operates a research and development center overseas and a Japanese researcher comes up with an invention overseas?

A (Isshiki)
At Hitachi, Ltd., employees are sent on loan to our U.S. subsidiaries. Rights to inventions that come up this way essentially belong to the Japanese side, since basically the Japanese side sponsors the researchers. However, U.S. or European business practices are applied when it comes to treatment of the inventors themselves.

A (Sugizaki)
Since the employees in question are our employees and they are simply sent abroad on loan, our rules on in-house regulations apply regardless of whether they are assigned to offices in the U.S. Russia, or wherever. Where development is carried out by a locally hired employee, local laws apply.

Q (Hagiwara)
Inventors in companies do not work on their own; instead they receive assistance from other employees. If these other individuals are counted amongst inventors, it will act as an incentive, and there will be fewer lawsuits.

A (Isshiki)
Our company takes exactly the opposite stance. Previously, we had credited Paragraph managers, and even people who had done tasks as simple as making copies, with assisting with the creation of an invention. However, in the U.S. we cannot do this, and we instruct our subsidiaries to enter only the name of the actual inventor in documentation.

A (Sugizaki)
Exactly the same applies for our company. We found that there was a strong possibility that if we rewarded other people in addition to the inventor, our U.S. patents would all be invalidated. Therefore, we take the extra step to clearly indicate who the inventor is, and we award people who simply assisted with the invention separately.

A (Mizukoshi)
Though it is a difficult task to extend credit for an invention to other people, those who were involved in development are also covered by an inventive program.

Comment (Hagiwara)
Since there is no definition of "inventor" under the Patent Law, there is an issue in filing for an application as to exactly who the inventor is. It is important that we clearly define "inventor" under company rules, and to offer incentives to assisting employees other than the inventor.

Q (Floor)
While the panelists' companies are clearly taking serious moves to accommodate Article 35, small and medium-sized companies appear to be moving further and further away from the reality of the situation. We would therefore like to see Article 35 simplified in the future.

A (Sugizaki)
Yes, we will come up with some kind of policy on incentive on this issue separate from that of Article 35.

A (Isshiki)
As Mr. Sugizaki has just mentioned, there must be a different policy. For instance, in addition to offering compensation for individuals, the company can offer compensation for an entire Paragraph. However, since an invention cannot truly be evaluated until later on, there is a time lag between the point where an invention is generated and the time when compensation is given to those responsible, which means there can be problems related to shifting personnel, organizational changes, and so on. We therefore need to take these factors into consideration.

On a different note, we are aware that while we are able to accommodate Article 35 with mobilization of labor tactics and with money, not every company is able to do this. To help address these needs, the Japan Intellectual Property Association has issued a pamphlet offering brief essential instructions. We hope that it will be of use.

Another issue is what form future patent law should take. In my opinion, I think the British style is optimal. Under this law, inventions belong to the company, and there is no question of assignment. However, when it is clear that the patent has contributed to company profits, the inventor is compensated. I think this style is the least complicated. Otherwise, lawsuits can arise where the inventor believes that a patent is being used by the company, even when it is just one of thousands of patents licensed under cross-licensing agreement and therefore does not contribute to company profit.

A (Mizukoshi)
Since the Patent Law has only just been revised, there are many areas that require further consideration and simplification. For companies that have a great many procedures, in principle this does not mean that we have to satisfy the inventor every step of the way. However, if there is a need to use a license for very important strategic reasons related to type of business and scale, then there is an ongoing need for contribution. Therefore, there is value in offering individual contracts. If there is flexibility on the company side, and it can handle many different kinds of contracts, then this should be a possibility.

A (Hagiwara)
Under the new Article 35, there is a movement toward a procedure where certain paperwork is done and a standard is formulated, based in which determinations of fairness are made. Since there is no standard for making decisions on fairness right now, this represents an extremely complicated task for the company. The Japan Intellectual Property Association therefore argues for the elimination of Paragraphs 3 and 4. The idea here is that even without Paragraphs 3 and 4, companies can properly determine amounts themselves, and inventors will stay away from those companies who do not. The idea is thus to leave things to the private sector. This can therefore be termed a compromise between this argument and another argument.

Companies are now being put to the test to see how well they can operate in this environment. If this doesn't work very well, the law may be revised further, and we must pay attention to trends as they develop.

[B5]
「契約交渉シミュレーション」

モデレーター
藤野 仁三（東京理科大学専門職大学院総合科学技術経営研究科知的財産戦略専攻 教授）
パネリスト
石田 正泰（東京理科大学専門職大学院総合科学技術経営研究科知的財産戦略専攻 教授）
牧 虎彦（月島機械株式会社 執行役員、法務部長）
原嶋 克巳（富士ゼロックス株式会社知的財産権センター シニアライセンスエグゼクティブ）
原 豊（株式会社リクルート テクノロジーマネジメント開発室 チーフアソシエイト）
清水 啓助（慶應大学知的資産センター 所長、教授）

第１部（模擬交渉）～契約交渉シミュレーション～

モデレーター（藤野）

本日のセッションは、第１部が模擬交渉、第２部は講演、第３部はパネルディスカッションの３部構成となっている。それでは、第１部を開催したい。まず今回の交渉であるが、当事者はＡ社、私立大学のＹ大学を想定している。Ｙ大学の教員Ｘが「音声認識方法（Ｚ発明）」と題する特許をＰＣＴ出願している。音声認識によって音声の登録者を識別するための方法という発明である。この発明のポイントは、音声認識のための基本アルゴリズムを使っている点で、交渉でもこの点が出てくる。このＺ発明がＡ社の事業部の目に止まる。

Ｚ発明で企業やマンションなどのセキュリティ装置という市場をＡ社は期待している。一方、教員Ｘは、このアルゴリズムを画像認識分野に応用する研究を進めている。音声認識方法についてはすでに特許出願済みだが、画像認識分野についての応用の研究を進めており、これはまだ特許は出願していない。ここが交渉で大きな問題になってくる。

画像認識による不審者識別システムを現在Ａ社としては研究中であり、教員ＸとＡ社の研究所との間には研究委託契約の実績がある。今回の交渉はＡ社のセキュリティシステム事業部との交渉という設定である。Ａ社研究所経由でＺ発明を紹介されたＡ社セキュリティ事業部では、Ｚ発明の基本アルゴリズムが今開発中の画像認識による不審者識別システムにも応用できると考えた。Ａ社としてはその市場として、まず駅や公共施設など、多数の人が集まる場所の保安システムとして利用できるだろうと考えている。また、テロ対策など、公安当局からの需要も大きいとみている。また、特に外国市場からの引き合い、照会が増えていることもあって、外国市場での将来性を期待しているという背景がある。

まず、特許ライセンスについての交渉が始まる。Ａ社はＺ発明について、ライセンス契約を申し入れている。教員ＸはＡ社からのオファーを大学の関係者に報告して協議をした。その結果、Ａ社のオファーは単に音声認識の出願に対するライセンスだけでなく、画像認識についても何らかの話が進むのではないかという読みで、今回は単にライセンス契約だけにはとどまらないのではないかと考えた。そのため外部コンサルタントを起用して、交渉を任せようという判断をした。

それで、Ａ社のライセンス担当（配役：牧）、セキュリティ事業部本部長（配役：原嶋）と教員Ｘ（配役：藤野）、外部コンサル（配役：原）で第１回のライセンス交渉が行われる。Ａ社としてはＺ発明の技術説明を受けたいという希望から、教員Ｘもこの交渉に出てほしいと内々に伝えていた。今日の交渉で議論する点は、①Ｘ発明の音声認識の外国出願の費用負担や帰属の問題、②共同研究開発のフェーズに移ったとき、成果や帰属をどうするか、そして、③不実施補償の問題である。

【Ｍｏｃｋ：Ａ社とＹ大との模擬交渉】

藤野

今日はわざわざ大学までおいでいただいて感謝します。昨今は大学でも産学連携についてはきちんと手順を踏むというお達しが出ていて、私も学内で関係者と協議した。それで、今回の御社との交渉については外部コンサルタントの原さんを大学の一員として交渉に参加させていただきたい。

牧

先生のご発明には大変関心があり、商業化を考えている。我々のセキュリティ事業部の原嶋を同席させた。

原嶋

先生のご発明の明細書を研究所長から見せていただいた。私どもが現在開発しようとしている事業にある種問題があり、その問題をクリアするために先生のアルゴリズムが有用ではないかと思い、若干テストもさせていただいた。今日はその件の特許のライセンスのお話を聞いていただければと思う。具体的な条件の話に入る前に、現在の権利化の状況とその後の研究の進捗についてお聞かせいただきたい。

原

一昨年の末に国内出願を終えて、昨年の末に全指定でＰＣＴ出願を完了している。したがって、国際出願の明細書はまだ未公開の状態である。

藤野

音声認識の研究は古くから行われているが、研究の焦点はいかに背景雑音を取り除くかで、これが研究のキーワードとなっていた。ところが、これが意外と難しくて、今なお未解決な状況である。それで、発想を転換して、むしろ音声と雑音を重ね合わせ、そのデータをフィルターにかけて処理をした。しかし、従来のフィルターではうまくいかなかった。そこで私は、データ処理に当たってあるアルゴリズムを使い、同時にデジタル蝸牛フィルターと呼ぶ特殊フィルターを使ってみた。これによって、かなり認識度が高くなることが分かった。

これについては、特許出願後もさらに実証データを集めている。最近やった実験では、10 代から 30 代までの男女 30 人ずつ計 60 名の方々にお願いして、地名、名前、住所など、50 種類の単語を発音してもらいそれを録音した。ただ、それだけでは検証にならないので、その際に背景雑音をいろいろ重ね合わせた。しかも、一人のサンプルについて、雑音の強い場合と雑音の弱い場合という差を設けてやった。

実験では従来から有効であると考えられているバターワースフィルターと新しい蝸牛フィルターを使って比較した。その結果、蝸牛フィルターを使ったときの認識度がかなり改善されていることがわかった。雑音の強弱をならした平均認識率では、バターワースフィルターを使った場合は約 56% だったのに対し、蝸牛フィルターを使った場合は 94% に上がった。

原嶋

想像以上に研究が進展しているようで、ぜひとも今日はライセンスを受けたいと思う。また、私どもの事業も日本だけではなく海外も重点になっているので、全指定で PCT 出願なされているという点は大いに助かる。

牧

私どものライセンス条件の提案だが、今は特許出願が済んで未公開という状況であるが、特許成立後に５年間の独占的実施権を許諾していただきたい。５年経過後は非独占的ライセンスを特許の存続期間お願いしたいと思っている。もちろん特許が成立するまで第三者との本件に関する交渉、接触はご遠慮願いたい。また、ライセンス料は特許成立時に一括で 5,000 万円お支払いしようと考えている。また、必要な海外の権利の取得に関しては大学側で費用をご負担願いたい。

原

藤野先生の研究成果の評価を高くしていただいて、非常にありがたい。ただ、その条件だと、もし特許が成立しなかった場合には大学には対価が一銭も入らないことになる。だから、望ましくは契約時に一括してお支払いいただければいいのだが、それは難しいだろうから、せめて外国の出願費用や手続きを御社でお願いできればと考えている。

牧

手続きや費用を負担するのはかまわない。ただ、その場合、出願名義が私どもになるが、それでよろしいだろうか。

原

出願の手続きの費用と権利の帰属が混同されることは、大学にとっても筋の違う話かなという気がする。

牧

他人の特許出願の費用を企業が負担することは不自然である。社内の説得も難しいであろう。またそうした場合、税金の問題が発生するのが心配だ。

原

御社の状況はよく分かるが、大学としては藤野先生のかなりインパクトのある研究成果を御社に全面的に委ねるということで、登録前であっても何らかの対価はお願いしたい。もう一つ、出願費用を出していただく代わりに名義を御社のほうに移すということは、特許費用を負担する程度で権利が移るということで、逆に大学側に説明するときに今回の特許はその程度の評価しかないということにもなりかねない。

原嶋

交渉に入った途端にこんな外国出願費用の負担でもめるのは本意ではない。事業部としてはあくまでも権利が成立してから、さらにできれば使い始めてから支払いたいという気持ちはあるが、大学のご事情も考え、契約時に 20% お支払いする。それで経費は大学でまかなうという考え方ではどうか。海外でカバーすべき国として、私どもは米国、イギリス、フランス、ドイツを考えている。一応 20% お支払いしたうえで、外国出願の処理の費用を折半で、共願でということで進めるのなら、私どもであとのすべての手続きは行いたい。

原

それなら基本的に合意できると考える。基本的なアルゴリズムのところはもともと藤野先生の発明であるので、それなりの対価をリーズナブルな範囲でお願いしたい。ところで、５年間の独占ということだが、独占期間の５年間を終了すると、大学側がほかの企業、第三者にライセンスできることになるが、その辺はよろしいか。

原嶋

その部分についてはできるだけその期間内に事業部としてはある種の先行状態を作り出していきたいと思うので、かまわない。ただ、そういう場合がもし起こってきたら、我々の同意を得て進めていただくわけにはいかないか。

原

共願という話になっている海外特許についてそういうお話はしかたがないかなと思うが、日本特許に関しては、独占期間が終わったあとも第三者にライセンスするときは同意が必要ということになると、実質独占と変わらなくなってしまう恐れもあるので、その場合は不実施補償などの対価をお願い

せざるをえない。同意を得るという言葉を裏返せば、基本的には拒否できるということだ。だから、その場合の判断基準をご説明いただきたい。

原嶋

拒否するために同意を得てほしいと申し上げているつもりは毛頭ない。ただ、私どもも相当の金額を払って最初にライセンスを受けるわけであるから、その者の権利というか、そのくらいのお願いはしてもいいと思う。もし難しいのなら、ライセンス先とその条件程度は事前に通知していただけないか。

原

御社は先行してリスクを取っていただくわけで、何とかそれに報いたいと思ってはいる。通知ということも相手のあることなので、できればお断りしたいところだが、相手方の同意を頂いたうえで、企業のお名前ぐらいはお伝えできると思う。ただ、ライセンスの条件まで開示することは難しいと思う。

牧

それは困る。私どもがリスクを負って開発し、商品化した後に後発の第三者が出てきて、御校からライセンスを受けて商品を売り出すと、彼らは、私どもが資本を投下し、リスクを負って商品化し、市場で評判を得るという企業努力を無償で使用することになる。また彼らが有利な条件でライセンスを受けると我々のビジネスの脅威となるので、少なくとも最恵待遇条項をライセンス契約のほうに入れていただきたい。つまり、将来、御校が第三者に実施許諾を当社に対するよりも有利な条件でライセンス許諾した場合、その条件を私どもにも適用するという条項をぜひ入れていただきたいが、いかがだろうか。

原

では、そういう最恵待遇を盛り込むということで進めたい。念のためにライセンスの許諾範囲を確認させていただきたい。今回のライセンスのお話は音声認識の分野の話である。実は今、藤野先生は画像認識についてもかなり研究を進められているが、こちらとしては画像認識は含まれない、音声認識の部分だけという理解であるが、それはよろしいか。

原嶋

ちょっと待っていただきたい。どういうことか私は理解できない。この特許の使用範囲が限定されるということなのか。

牧

いや、私どもは当該特許のライセンスに使用制限、もしくは用途制限があるとは理解していない。実施料として相当な額を支払う限り、我々が何の目的でこの特許を使おうと特に制約されるとは思っていない。画像認識だろうと、音声認識だろうと、この特許のライセンスには変わりはないと思うので、特に使用目的、用途、範囲について制限を受けるとは思っていないし、そういうことを受け入れることも考えていない。

原

やはり確認させていただいてよかった。これは大学としてライセンスを出させていただくポリシーの問題である。実はＹ大学としては、藤野先生を中心とした音声認識の技術の発展形として画像認識の分野への応用を考えていて、研究も進めている。実は私がここに同席しているのも、画像認識の分野が有望だということで、Ｙ大学からその部分の取りまとめの依頼を受けている。事前に御社の出願状況などを拝見させていただくと、かなり画像認識の特許などを出しておられる。今回は音声認識のお話でずっときたが、もしかすると画像認識の部分も視野に入っているのかなと薄々考えていた。そこを確認させていただいたわけだ。今回のライセンスの範囲は音声認識に限らせていただきたいと考える。

牧

藤野先生、それでいいのですか。私どもとしては特に目的制限、範囲制限なしと理解していた。もしどうしてもという話なら、今日の話はなかったことにして帰るしかない。

原嶋

私もわざわざスケジュールを調整してフランスから戻ってきてここに来ているので、もう少しお話を伺わせてほしい。私はこの問題を研究所長から聞いて、社内でもいろいろ検討したうえで今回の条件提示をした。画像認識は別だというようなことは一切聞いてなかったので、全くの想定外だ。

藤野

確かに御社の研究所長には、画像認識における私の研究の進捗については一切お話していない。なぜかというと、私どもの大学ではここ半年ぐらい画像認識の研究についてプロジェクトチームを組んでいて、これを重点プロジェクトという形でとらえている。これは大学の委員会でもかなり議論したところで、この画像認識の研究は一切外部に対しては公表、開示をしないでいる。私の研究室では今、基本アルゴリズムを画像認識の分野に利用できないかという発想で研究を進めており、データ解析ではそれをやるとかなり解像度がレベルの高いところで維持できた。だから、近々特許出願をしようということで鋭意準備を進め、データを集めている。いずれ具体的に申し上げる機会があろうが、今申し上げられるのは音声認識で使った基本アルゴリズムに補完のアルゴリズムを組み合わせた結果、解像度が格段に改善されたということだ。

原嶋

事前にお話しいただけなかったかなと思う。10 分ほど内部で相談させていただいてよろしいか。

【藤野・原降壇後、内部協議】

原嶋

あのようにコンサルタントがライセンサーの意思を勝手に決めてしまうことがあるのか。藤野先生だって申し訳なさそうだった。

牧

コンサルとはどういう立場なのかよく分からない。あの方の履歴を見るとＭＩＴのドクターか何からしい。最近、大学も独立行政法人になってから、知的財産本部が自分たちの技術の棚卸しをやって、特に有望な技術については我々企業側に対していろいろなことを言ってくることが起こり始めているようだ。

原嶋

知財本部と今おっしゃったが、たしかＹ大にはＴＬＯもあったね。知財本部とＴＬＯはどういう関係なのか。

牧

私も両者の機能・範囲がはっきりしていない。共通点は、話が煮詰まってくると不実施補償をよこせという話になることだ。しかし、この目的制限は容認できない。もし藤野先生がこれを強調なさるなら、この話はなかったこととしたい。

原嶋

確かにあれを音声認識の領域だけでしか使えないということになると、その価値は半分以下に減ると思う。ただ、あれは欲しい。使いたい。だから、5,000 万というのも我々で開発したときにどのくらいのコストと期間がかかるかを総合して出してきたもので、大学にはいい数字だと思う。今までの特許ライセンスの話はひとまず置いておいて、画像認識分野での協力関係を模索するという別の提案をしてみたらどうか。

牧

音声分野のライセンスであれば、あの話はなかったことにしたいが、大筋だけでも共同開発の方向に進めるのであれば、話を進めたほうがいい。まず相手の研究開発の進捗状況を尋ねて、我々よりも進んでいるとか、価値があるという判断ができるのなら、次のステップにつなげるということでどうか。その辺の技術的な判断は事業部長にお任せするが、ライセンスの担当者としては、そういう判断がつくのであれば、次のステップにフレキシブルに対応しようと思う。

【内部協議終了】（藤野・原登壇後、交渉再開）

原嶋

藤野先生、牧と打ち合わせをさせていただいて、考え方を変えました。音声認識方法に関する先生の特許ライセンスについてはちょっと置いておいて、画像認識分野での話し合いをしたい。率直に申し上げると、私どもの開発の主眼は画像認識のほうにある。先生の基本アルゴリズムも、画像認識の分野で私どもに応用できないかと考えていた。

私どもはその分野で壁にぶち当たっていて、いまひとつ認識の精度が上がっていないのが実情である。先生のアルゴリズムがそれに使えればという期待を持って来たのもお見通しのとおりである。私どもとしてはもう一度原点に戻って、先生が進められてきた画像認識の分野で共同開発ができないものかと思っている。ご同意いただけるようなら、このままお話を進めて、先生のご研究の内容を伺えればと思うのだが。

原

音声認識のライセンスの話は一度終わりにして、別の話をしようということでよいのか。これはまだ全く公開されていないもので、こちらも御社がそれを早く言ってくれればなと思っていた。デリケートな状況なので、守秘契約を交わしたうえでお話をさせていただいたほうがいいと思うが、どうだろう。

藤野

専門的な立場から言えば、原さんのおっしゃるとおりかもしれない。ただ、私は個人的に御社とのおつきあいが長いので、差し支えない範囲でお話をさせていただきたい。

牧

今日の交渉については両当事者が守秘義務を負うというベースで継続したいと思う。秘密保持契約を今日付で締結するということで解決したい。私どもで作成して、後で送らせていただく。原嶋も何回もフランスから来るわけにいかないので、できれば今日もう少し話を進めたいと思っている。

原

いい解決策をありがとう。それでけっこうだ。

原嶋

私どももかなり機密の部分を申し上げてしまっているので、同じような取り扱いをぜひお願いしたい。

藤野

了解した。それでは、私の研究室で進めている画像認識装置の進捗状況をご説明する。画像の背景データと人物データを識別するためのポイントは、音声認識と同様、背景データのノイズをどう処理してその確度をどう高めていくかだ。これのブレークスルーが音声認識で使った基本アルゴリズムで、あれに補完アルゴリズムを組み合わせて幾つかやってみたところ、ある組み合わせで非常にいい確度で背景データのノイズ処理ができることが分かった。今、実際に屋外も含めた環境の中でその検証をやっている。恐らくこれが実用化できると、音声認識で考えられているオフィス、集合住宅、マンションのセキュリティ装置よりも高いレベルでの利用も可能かと思う。

もう一つ私の研究で特徴的なのが、データの取り口である。取り口で使っているＣＣＤカメラをかなり小型化した。しかも、解像度が従来のサイズのものとほとんど変わらな

い。また、もっと小型化できる余地がありそうだ。だから、これは社会問題になっているＡＴＭの監視カメラなどにも十分使える可能性があるという期待を我々は持っている。

原嶋
それでは、共同研究として進めていただけると想定して、もしできればその枠組みの大筋だけでも議論させていただきたい。

これまでの御校との共同研究等の経験から、その契約構造の基本的な部分はあまり変わらないと思う。ただ、私が気になることが２点ある。我々も研究をやっていたし、なおかつそれが企業にとっては非常に重要な戦略商品であるという観点からいくと、一つは権利の取り方として、既出願のものはともかく、出願準備中のものについてどういう扱いをしていけばいいか。もう一つは情報の開示のしかたで、先生の研究成果のご発表に企業として注文をつけさせていただきたいと思う。

原
分かった。もう一点お願いしたい。今回の共同研究の成果として、共同出願するものが出てくると思うが、その共有特許に対しての対価、いわゆる不実施補償をぜひお願いしたい。藤野先生のご研究には大学としても大きな期待をかけて、御社との話がなかったとしても独自に研究を進めるつもりでいた。今回は共同開発ということで、実用化がかなり加速されると思うが、実際に御社が本腰を入れてやられると製品になって、御社としては収益を上げられる。その暁には発明の寄与に対しての対価を大学に還元していただきたい。

牧
いつ出るかと思って冷や冷やしていた。想定の範囲内で不実施補償の話が提案されたが、企業として基本的には不実施補償という形で対価をお支払いすることはかなり難しい。今までの国立大学の方との交渉でも、不実施補償のところで随分時間がかかって、合意に至らないこともあった。大学は発明を実施しないのだからその分対価を支払えとか、企業と契約を結んで企業が実施しなければ大学に収入がないのだから対価を払えという要求をよく出される。決して全面的にノーではないが、その話から入ると話がギトギトし、また前に進まなくなるので、先に権利関係から話をしたい。

藤野
先ほど準備中の出願があるというお話があったが、過去の研究成果に基づいて出願されていたり、これからしようとするものの扱いについての方針やお考えが原嶋さんにはおありか。

原嶋
方針もポリシーもあるわけではない。ただ、通常、双方がそれまでの研究の成果を独自の権利として処理をしたうえで共同研究に入るのが一般的だろう。しかし、この案件の重要性、その後の権利の使い方に重きを置くという観点からいったときに、今準備中の出願を独自にやるよりも、もちろん研究共同開発が契約できてスタートしてからの話であるが、一度両者でテーブルの上に乗せて、たたき合いながらもっといい権利にしていくという案が今、頭に浮かんだ。

原
私としては賛成しかねる。御社が独自に研究されているのは想像できるが、基本的なアルゴリズムは藤野先生が考えられて、その発展形である画像認識のアプリケーションもかなり基本的なものだと私どもは認識している。御社の内容が分からないが、これをテーブルの上に双方から出すことになると、バランスを欠く可能性がある。だから、やはり通常どおり、これまでの成果はそれぞれが出願をしたあとに共同研究に入るというやり方がいいと思う。

原嶋
私どももそれなりの成果を出してきたがゆえに、原さんは今回我々が画像認識のほうにそれを使うのではないかと察せられたはずだ。だから、こちらの立場としてバランスどうこうは思っていない。ただ、本当に使える強い権利を一緒に作っていく。その対価や持ち方は相談していけばいいと。事業的な観点から言うと、それがいちばん大事なことになる。

牧
この点でご提案がある。一応テーブルの上にお互いの技術を出して確認し合ったうえで、基本アルゴリズムは音声、画像に限定せずに御校の所有とする、それに基づく認識装置は私どもが所有権を持つ、そして、ＣＣＤカメラは共同で開発して共有をするというのはどうか。また、費用に関しては共同、共有部分は折半、それぞれのものはそれぞれが負担する。ただ、手続きは私どもでやらせていただくというのはどうか。

原
そうすると、大学に残るのはＣＣＤカメラの共有特許とアルゴリズムになって、システムのほうは御社の単独になる。システムも多分共同で先生の技術を基に開発されることになるかと思うが、その場合、その部分に関しては何も大学としての権利はなくなり、御社がシステムを実際に作られて販売されたときに、大学として研究成果に対する対価をお願いする基盤がなくなってしまう。あと、ＣＣＤのカメラは共有ということだが、その技術の貢献度や共願の割合なども確定しにくい面があると思う。

牧
私どもが商業化を目指しているセキュリティシステムは、独自に私どもが研究・開発したものである。だから、システムは私どものものであるが、そのシステムを使うに当たっての基本的なアルゴリズムについては御校に対して私どもがライセンス・フィーとして対価を支払う。だから、相当額のラ

イセンス・フィーを支払うことが合理的な保証になると考えている。

原

結局のところ金額が問題となるが、やはりアルゴリズムに対価を絞った場合、限定的になってしまう気がする。小型カメラなどの高解像度を達成するというシステムを製品化するうえで、大学のノウハウや研究成果が不可欠になっているとすると、それなりのリーズナブルな範囲で合理的な対価をお願いしたい。この辺の生々しい話は別の機会にして、藤野先生には成果の発表の話をしていただきたい。

原嶋

私はここに対価についての交渉に来ているつもりはない。先生のご研究成果を事業者としてどううまく世の中に出していけるかだけを考えている。だから、後で額の話になるときでも、企業としての利益を公平に大学、先生にお支払いしたいという気持ちでいるので、そこは信用していただきたい。

原

原則としては大学も同じベクトルだ。大学の閉じた世界だと先生の研究成果はアカデミックな成果としてしか扱われないが、御社のようなメーカーに実施していただくことで、大学の社会への貢献になると思っている。

藤野

研究者の立場とすると、成果の発表の機会を担保していただけなければ、無条件に手を挙げるわけにはいかない。研究者である以上、それを優先させなければいけない。御社のシステムに応用した場合のアルゴリズムの有用性を実証的にデータとして蓄積して、アルゴリズムの信頼性について論文にまとめて発表するのは、共同研究で開発費の援助を頂くことに勝ることだ。この点が明確にされないと二の足を踏む。

原嶋

先生の研究者としてのお立場も、教育的なお立場も分かるが、先生にも企業のイシューをご理解いただきたい。企業としての行く先をある程度決めてしまうような商品の開発という観点から、是が非でも勝たなければいけない状況の中で、先生のアルゴリズムを使わせていただきたいということだ。これにかかわる院生の皆さんにもある種の守秘義務を課させていただきたいくらいの気持ちだ。だから、両者にとって合意できるような発表の方法が取れればと思うが、その解を私は持っていない。

原

先生独自の研究成果は、いずれ論文として発表されたり、特許を出願したりするものだ。音声認識の分野での先生のアルゴリズムはかなりインパクトのあるもので、学会での評価も高いし、いろいろな企業にも注目されている。今後、画像認識のほうが発表されると、もっと大きなインパクトがあるだろう。逆に御社と藤野研が一緒にやることをもっとポジティブにとらえて、それをうまく広報に使うという考え方を取るのも一つだと思う。特許出願、知財の管理を発表との前後関係できっちり管理していけば、学会などへの発表はそれほど大きな問題にはならないと考えている。

牧

私どもも先生の学会発表を制限しようという意図はない。ただし、原則として発表の前に特許出願することにして、それを将来の契約書の中に明記することと、事前に発表内容に関して私どもの同意を得るようにしてほしい。ただし、私どもに事前に許可申請をいただければ、私どもはそれを不合理に断らないという趣旨の条件を契約に記載することでいかがか。

藤野

御社と私どもの研究室とのジョイントで作業を進めるとなると、私の研究室の院生も当然それにかかわってくる。院生に対する守秘義務をどのように課すかが頭の痛い問題である。特に院生は修士論文や博士論文である程度業績として残したいという情熱で、昼夜を問わず研究に没頭している。そこら辺を抑えると研究がうまく進まない。研究室のほうは私に一任させていただけないか。少なくとも提携の守秘の念書程度のものを文書で取り交わすようにはする。

原嶋

恐らく院生の皆さんがかかわる研究の範囲はトータルのシステムが見えないようなパーツになると思うので、具体的にスキームを決めていく中で実質的には処理していこう。原さんからご提案があった点に関しては、初期の段階では我々がかかわっていることは秘匿していただいたうえで、データはご提供するが、あくまでも先生の大学の成果としてご発表いただき、商品を市場に出していくステップの中で原さんのご提案を取り入れて、両方のシナジーを出していければと思う。

原

先生の発表のお話はそういうことでよろしいかと思う。次に、大学の不実施補償に関して、ぜひお話しさせていただきたい。画像認識装置を導入したセキュリティシステムが製品化されてマーケットに出ると、かなりのシェアを取れると御社も期待されていると思う。民間需要だけでなく、公的な公安関係や海外からの引き合いも期待される。こういう将来性のある商品が実用化された場合、当然共同研究によりその事業化に貢献した大学への何らかの対価、いちばん分かりやすいのは不実施補償ということになると思うが、そこはやはり大学としてはお願いせざるをえない。

原嶋

我々は場合によっては100%の研究費の負担をする。なおかつ最終的に先生のアルゴリズムの特許ライセンスのための対価も払う。そのほかに不実施補償という名目で支払わなければいけないのか。研究費やライセンス料をお支払いするの

も、企業の事業部として相当なリスクを負っての決断だと思うので、得られた成果は基本的には私どもがある自由度を持って使えると思う。だから、お支払いしようとしている費用の中にある種、大学としてのリターンが含まれていると私は思う。

原

大学の研究は、今回共同研究で出る成果も含め、長年公的なお金が注ぎ込まれた研究の成果である。その利益を還元していただくことが、また次の研究の糧になる。つまり、大学をうまく使っていただいて、さらに研究を加速するという意味でのロイヤリティの不実施補償、対価をお願いできればということである。共同研究費用はやはり研究費である。私たちがお願いしているのは、御社が製品化して収益を上げた一部をリーズナブルな範囲で還元していただきたいということで、研究費と知的財産の対価は別の意味合いのものだと思う。

牧

この話をしていくと随分時間もかかるし、多分平行線をたどる。私どもとしては資本を投下してリスクを冒して商品化する。だから、その後の成果も取るという考え方をしている。どうも私には、大学の考え方はリスクは取らないが、成果は寄こせというように聞こえてしょうがない。しかし何とか妥協点を見いだす必要があるが、このような考え方はいかがであろうか。例えばこの共同開発部分について私どもが独占的な権利を持っている場合にはある程度の保証（不実施補償）は考えることができると思う。ただ、非独占的なライセンス、もしくは御校が第三者に実施許諾をする権利を持つという場合の不実施補償はちょっと無理があると考えている。

原

ライセンス、知財を扱われるお立場として、非常にロジカルなお話だと思う。ただし、現実的に第三者に対して実施許諾ができるとなれば、その第三者は御社の競合会社である可能性が高い。そうすると、御社がそれを了解されるのは現実的に考えにくいのではないか。

原嶋

先ほど原さんは第三者にライセンスする場合は同意を得る必要もない、拒否権は与えないとおっしゃったではないか。

原

一度ライセンスの話は途切れて、今は共同研究のお話である。実質第三者にライセンスができない可能性が出てくると、御社の事業としてはセキュリティの確保になるかもしれないが、かりに御社が実施しない場合、大学としてはできるだけ世の中に還元したいという意思があるので、第三者にライセンスをしていきたい。その場合に御社の制約がかかって、それができないことになると、大学としては発明の対価という恩恵が得られにくくなるので、その辺の配慮をお願いしたい。

牧

このような案はどうだろうか。まず画像認識分野の共同研究開発に関しては当方が応分の研究費をお支払いする。音声認識も含めた基本アルゴリズムに関しては御校の所有権として、私どもが独占的ライセンスを受け、その対価をランニング・ロイヤリティでお支払いする。始めのディスカッションのときは一括払い、5,000 万円という話もしたが、今回は共同開発にスキームが変わったので、音声、画像も含めてランニングでロイヤリティをお支払いする。また、ＣＣＤカメラの共同所有の特許に関しても、私どもが５年間の独占権を頂いて、これについてもロイヤリティをお支払いする。ただし、当初の３年間、私どもが実施をしない場合には、いわゆる不実施補償をお支払いすることを考える。そのほか関連の手続きは私どもが行って、その費用も私どもが負担する。今日の話はまだ社内の調整はしていないが、事業部長とライセンス部長が話しているのだから問題はないと思う。

原

基本的な枠組みとしてはそれで大学の本部のほうも納得できると思う。ただ、具体的にどれぐらいの対価、金額になるかはこれからの問題で、次回以降、共同研究開発の具体的なスキームをお話しするときにお話しさせていただくことにする。

牧

もう一度確認する。当初の音声認識のアルゴリズムのライセンスについてはいったん白紙に戻すということで、今回は画像も音声も含めた、特に画像認識の共同開発の枠組みを話し合った。本件に関する基本アルゴリズムは御校に属し、それの上に乗っかった画像システムについては私どもが所有する。ＣＣＤカメラは共有とする。私どもは５年間の独占的な権利を頂いて、その対価としてランニング・ロイヤリティを考える。ただし、当初３年、実施をしない場合には不実施補償を検討するという枠組みである。

藤野

それと成果の発表、論文の発表については、あまり拘束なさらないということをきっちり入れていただきたいと思う。

第２部（講演）～産学間の共同研究契約の課題と将来～

モデレーター（藤野）

第２部では、第１部で出てきた問題を整理していただく。石田正泰先生には「企業の視点」、清水啓助先生には「大学の視点」に絞ってお話ししていただき、両者を対比してみたい。

石田

私は昨年まで企業人だった。先ほどの契約交渉シミュレーションには、すべての基本問題が出ていたと高く評価している。企業の持続的発展のためには効率のよいイノベーション活動が必要不可欠であり、国際競争が激化している昨今にお

いては、産学間の連携、特に産学間の共同研究開発が不可欠だ。しかし、現段階における日本の産学連携、特に産学の共同研究開発契約には幾つかの課題があると思う。その第１は研究開発の役割分担、第２は研究開発の費用の負担、第３は研究開発成果の帰属と利用の問題、第４は第三者への利用許諾の問題だ。

産学間の共同研究開発契約の将来については、企業側の視点から次の諸点を指摘することができる。第１に、お互いの立場の特性、相違を適切に認識することが必要だということで、共通認識に立つことによって Win-Win が達成できる。第２に、国レベルでの施策を考慮する必要がある。第３に、企業は経営判断に基づく対応が必要不可欠であり、第４として、そのために成果の事業化まで考慮した事前取り決めを可能な限り詳細に行う必要がある。

共同研究開発、大学からの技術移転、研究成果の事業化で企業が経営判断をするときのキーポイントは、論文発表された技術がパテントガードしていなければ、それは公有化した技術だということだ。したがって、共同研究開発契約やライセンス契約においてはパテントガードがあることが投資リスクを取るという観点から非常に重要なこととなる。企業経営から見た知的財産問題は必ずしも特許重視ではなく、ノウハウも非常に重要であるが、私は結論的に知的財産制度、とりわけ特許制度がパテントガードの形で核にない技術移転、特許移転は、難しいと認識している。また、契約に当たっては事前取り決めが非常に重要である。ただし、研究開発の成果が特定する前に技術の利用について具体的な条件を決めることは非常に難しい。したがって、その難しさを両者が共通認識にしない限り成功は難しいと思う。

①成果の帰属については、発明者が原始的に特許を受ける権利を取得するというのが特許法 29 条である。そして、研究開発の目的、運用、すなわち研究開発の役割分担は研究開発の効率的実施のためにあることを考慮して、特許を受ける権利は最初から最後までその帰属を発明者主義で徹底する考え方がある。共同研究開発契約の理念は、想定内の問題として特約を考慮しているが、発明者主義で貫き通されているのはいかがなものか。すなわち特許を受ける権利は移転・譲渡できるのである。

そして、成果の利用については、特許法 73 条２項で共有権利について、各自自由利用の原則が規定されている。しかし、締結前にこれについても特約をして、自由利用の原則については不実施補償という形でいろいろ検討がされている。要は、この原則を至上命題としておくことは Win-Win が難しくなるということで、企業としてはこの特約についても、具体的なあるべき姿を事前に決めておくべきだと思う。

また、成果の第三者への利用許諾については、特許法 73 条３項に、共有権利における第三者への単独ライセンス許諾不自由の原則がある。これはアメリカの制度と違う。これについても不実施補償、対価、実施料という絡みでいろいろ議論されているが、企業論理で言えば、共有権利についての実施料、対価という理念は改善の余地があると思う。研究費その他の形で対応するほうがよい。自分の権利に対して実施料や対価を払うということではないワーディングを、国を挙げて検討すべきだ。

まとめだが、第１に、共同研究開発契約においてはその成果の帰属と利用に関して契約締結前に的確に確認しておく必要があり、特約中心の考え方を取るべきだと思う。また、大学と企業の共同研究開発も産産の場合も、契約締結前に成果の帰属と利用、第三者への実施許諾の件について理念整理をして、Win-Win になるようにしていく必要がある。

共同研究開発契約に基づく諸問題の理念整理はまだ緒についたところだが、先ほどのシミュレーションでは大学・企業双方の理念がよく出ていた。このような理念整理を国を挙げて徹底的にし直すべきであり、共通認識がないまま、制度の一部、あるいは実態の一部を主張するだけではいけない。さらに、大学が法人化して機関帰属になったので、これからの契約は交渉が重要となる。先ほどのシミュレーションに見るように、これからは人間性が問われる。つまり、契約とは、組織能力をしっかり持った人間同士の交渉なのだ。

清水

先ほどの名優の公演を見て、こういう方を相手にしなくてよかったなと思っている。シミュレーションに対する私のスタンスは、画像・音声アルゴリズムに加えて、ＣＣＤとそのシステム、これを全部含めてライセンスの対象として、先ず交渉すべきではないか、そして、特許費用は当然使う人が払うべきだというものだ。

７年程、知財と技術移転と研究契約の支援をしてきた。私どもの場合は、ＴＬＯと知財本部とは一体化されている。研究契約に関する話が話題となってきたのは、大学の特許に対する政策が 180 度変わったからだ。昭和 53 年の文部省通達では、特許は原則個人に帰属していたのが、今は原則大学に帰属と 180 度変わった。併せて、大学がその権利をマネジメントするという大変革が起こった。この変革のバックグラウンドには、大学を巻き込んだ新しいイノベーションのメカニズムを作っていこうという時代の要請があると思う。

大学帰属となって、共同研究等に対する状況も大きく変わってきた。今はそれを調整する段階だと思う。今までは、文部省のひな形だということで通ってきたが、統一的なひな形はもう存在しない。また、従来こうやってきたとか、今まで横並びでこうだったという議論も通じなくなってきている。

特許は技術分野によってその取扱が違う。例えばバイオ、ケミカルなど、一つ一つの知財がコアとなりうる分野では、企業は大学の政策転換に対して十分理解を示してくれる。課

題になっているのは、一つの製品を作るのに数百、数千という特許が絡む電気等の技術分野である。

産学の間で課題となっているのは、大学のほうは、共同研究において大学が知恵を出したなら、それに対するリターンは当然あってしかるべきであり、特許費用はそれをエンジョイするほうが持つべきであるということである。一方、企業は、秘密保持の問題やとりわけ不実施補償を問題とする。

この不実施補償という言葉が非常に誤解を与えている。これは特許法73条の共有特許の取り扱いから来ている。特約がついているが、原則的に共有者双方が自由に実施できる、そして、ほかの人に渡す場合については相手側の同意が必要だという縛りがかかっている。しかし、大学は物を作ったり売ったりしないので、不実施補償、つまり、共有者が実施した場合にその対価、ロイヤリティを払っていただきたいということになるのだ。

先ほど牧さんがおっしゃられた5年間で3年間不実施だった場合にはお金を払うというのは、我々が言っている不実施補償とはちょっと違う。我々は、大学が出した知恵を使ってビジネスをして実際に売り上げが立つか利益が生じたらその一部を還元してもらいたいという非常にささやかな主張をしているにすぎない。しかし、これに対して原嶋・牧軍団は、我々は自由にできる、学校に何も払う必要はない、このことは特許法で保証されているといわれておられた。また、企業サイドは、もしロイヤリティを払えば、競争で負けてしまうと言う。さらに、企業が出す研究費の中に実施料も含まれているというご意見もある。また、研究費を出した以上、成果は企業に帰属することになるというのが主な企業の主張だ。

これに対する大学の意見は、73条第2項のそれぞれが自由にできるということであれば、大学は何もリターンが得られない。第2に、大学の研究は長年の蓄積に基づいたものであって、共同研究における知恵を出した分について面倒を見てほしい。第3に、共同研究を進めるインセンティブの面からも研究者に相当のリターンが返ってくる構図が必要ではないかというものである。

職務発明規定が去年4月に見直されたが、企業の研究者の方々は給料のほかに研究費をもらって、立派な研究設備もある。そして、発明がビジネスになれば、それに対する補償をもらえる。どうして大学の先生にはそれができないのか。まず企業が企業の研究者の発明に対するリターンの仕組みをうまく作れば、それをそっくり大学との問題に当てはめられるという感じもしている。また、研究費はあくまでも研究するための費用である。

実際の共同研究では、大学と企業の貢献度がそれぞれ違う。発明が依って立つ技術も企業から出てきたものと大学から出てきたものがある。研究費の多寡も大きな影響を持つし、リサーチアシスタントの費用を含んでいるのかどうかも考慮事項となろう。また、出てきた成果は企業の開発ポテンシャルがなければ進められないものなのか、一般性があるものなのかも重要な点である。つまり、共同研究の取り扱いのステレオタイプはないのだ。したがって、一律に決めるようなものではないと思う。

先ほどのシミュレーションで、牧さんから「それは社内では通らない」というご発言があった。企業も一律でやっていきたいという意向があるのかもしれないが、従来とは違う新しい世界に入っているわけで、契約条項も新しく創造的なものを作っていくのではないかと思う。例えば不実施補償でライセンスを結ぶ場合について、その多寡を皆さんは恐れているが、例えばその特許の製品に対する貢献度合いを考慮するといったことを入れれば、企業の心配はなくなっていくのではないか。また、共同研究のスタート時点では何が出てくるか分からない。しかし、本当に素晴らしいものが出てきた場合、どんな企業でもそれを独占してライセンス契約を結んでやると言うと思う。一つの知恵は、先送りして、出願時に実施等の条件を決めるということだ。

大学の立場は非常に明快で、新しい知恵を社会で実現することが第一の目標である。ただ、全くリターンがないものについて、特許費用を負担することは許されない状況にある。企業の方々は、もう少し上手く大学を使いその技術を囲い込んだらどうか。これからはアライアンスの時代である。囲い込むためには、多少塩を送ってもいいのではという気がする。10年近く大学で各研究室を回ってきたが、先生方は非常に素晴らしいコンセプトと方法論を持っている。これを刺激して、うまく生かしてほしい。つまり、将来の連携を考えて損して得を取るという態度が必要なのではないか。

産学連携と叫ばれているが、日本の産業界から大学に入ってくるお金は3％ちょっとで、日本の産業界が外国へ出しているお金はその倍以上の状況にあり、この差は全然縮まっていない。もう少し国内の大学を上手く使える状況を作ったほうがよい。また、連携には共同研究だけではなく、多彩なプログラムが必要だと思う。知財が必ずしも絡まないコラボレーションもあってもいいし、色々なものを開発していく必要がある。また、大学はよりよい研究成果を出すことが必要だし、アライアンスも必要である。去年のこのセミナーで、Ｐ＆Ｇの方が、「当社の研究開発部門の評価の半分は外部から導入したリソースを活かすことにある」と言われ、自前主義から脱却し、外部機関との連携の重要性を強調されていた。

また、石田先生も言われたように、アメリカと日本では共有特許の取り扱いが違う。アメリカはそれぞれが自由に実施できるというだけで終わっている。つまり、二つの特許が存在するのと同じで、第三者に出すときに相手の了解は必要とならず、支払いも伴わない。だから特約条項が働く、つまり、共有者が自由に扱うことになると困るから契約しておこうというインセンティブが働くのだと思う。知財の流通、技術移

転を促進させるという視点からは、石田先生と反対に、アメリカ並みの共有特許のシステムを検討してもいいと思う。

第3部（パネルディスカッション（質疑応答））

質問（フロア）

前は製薬企業にいて、今は首都大学東京にいる。第１部に出てきた事例の中での定義は少し違うようにも見えたが、企業から見た不実施補償は、共有特許を大学は自由に使える、だから大学が使わないことに対する対価を支払う必要がないという考え方である。しかし、非常に画期的な発明にかかわる特許は企業側からは当然独占的に実施したいと思うのが通常である。私がいた製薬企業では特許のウエートが非常に高いから、当然独占的に使いたいと思った。ところが、電機や自動車では大学側の特許はワンオブゼムだから、だれに使っていただいてもけっこうだ。その代わり、不実施補償なるものは払わないという点が係争点となっている。

その意味であのケースを見ると、企業側は５年間などと言わずにずっと独占的に使わせてくれ、その代わりに対価を払うよと。大学のほうは独占権を渡すからには、例えば何年以内に発売しなければだめとか、ミニマム・ロイヤリティを払ってくれなければ独占権を非独占権に変えるというペナルティ的なことを課すことにより、大学が第三者に実施させるときには企業側からつべこべ言わせないのが普通の形だと思う。

質問は、発明ができたときの価値は共同研究を結んだときには分からないが、発明ができてくると多少分かるようになる。すると、共同研究契約の中で不実施補償というところでもめて先送りにすることを、企業は受け入れられるのかどうかだ。

回答（牧）

大学に限らず、企業と企業で共同開発する場合、研究機関と共同開発契約する場合、大枠は決めるが、成果の帰属はこれからの研究の貢献度に応じて所有権の割合を決めようというものが多く、詳細は発明ができてからで、そのあとに特許共有契約なり何なりが話し合われると思う。相手が大学の場合、そういう考え方に理解を頂ければ喜んでそうする。私どもはフレキシブルに対応するし、ライセンスの責任者が決めたことに、後で社内の反対があるということは少ないと思う。

回答（石田）

二つ私から補足したい。一つは不実施補償という言葉についてで、これについては誤解も含めていろいろある。私の理解では、特許法 73 条の２項が原則的に共有権利については各自実施自由の原則になっており、大学から見ると事業化しないというシチュエーションで、先ほどご案内の企業が実施しない場合のうんぬんは結果論である。これは定義の問題である。二つ目は共同研究開発契約の作り方だが、一般的には事業化条項について事業化契約を添付することは少ないと思う。したがって、事業化部分の枠組みやこれからの技術ロードマップはできるだけ具体的に想定すべきだし、できると思う。しかし、そうでないのが一般的だから、枠組みと基本的な理念を書いて、事業化契約は別途その段階で協議して詳細を詰めるのが通常だと思う。したがって、その辺をよく使い分けることが、企業サイドから見た答えになると思う。

質問（フロア）

先ほどのシミュレーションでは、大学のコンサルタントとして弁護士の先生ではなく、チーフアソシエイトというテクノロジー・マネジメントが出てこられた。弁護士の先生とコンサルタントの違いを教えていただきたい。

回答（原）

知財は大学帰属にしたものの、その管理はできても活用はなかなか難しいという大学がけっこう多い。そこの部分である種営業代行をするのが私たちの役割である。弁護士の先生との違いは、私たちは営業代行として、ライセンス先とどうビジネスを進めて、大学にどう還元していくかという部分のお手伝いをしている。それを契約書にどう落として、具体的にどういうリスクを管理していくかというのが弁護士の先生の役割だと認識している。

質問（藤野）

例えば大学の場合、今回のように外部の弁護士やコンサルにアウトソースするという状況は起こりうるのだろうか。

回答（清水）

ベンチャーでM＆Aなどのトラブルがあったケースで、顧問弁護士の方にお願いしたことは何回かあるが、正直言って、我々のオフィスは貧乏で、コンサルを雇うお金がない。

質問（藤野）

その関連で、原嶋さんは企業として、どういう場合に弁護士を起用し、どういう場合にコンサルを起用するのか。

回答（原嶋）

弁護士の先生は特別なケースのときしか考えたことがないし、その仕事そのものが面白いのでだれに取られてなるものかという気持ちのほうが強い。先ほどご質問された方はひょっとしたら弁護士の先生かもしれないと思っている。

回答（フロア）

私自身は弁護士ではない。純粋にメーカーの技術部門にいる者だ。ただ、役割として対外発表のチェックをやっているので、昨日や今日のシミュレーションなどに非常に興味を持っている。ただ、そういうコンサルタントの方がおられるということを知り、会社に報告しないといけないと思っている。

回答（清水）

補足する。弁護士に相談するのは新しいケースについてで

あり、実際の交渉は全部我々がやる。正直言って、弁護士に前面に出てもらって、大きな問題にしたくはない。

コメント（藤野）

今回のシナリオで、なぜ大学のＴＬＯの人間が出てこないのだとお感じになった方もおられると思う。実はシナリオを作るときにそのことを考えた。社内協議の場で、業務部長である原嶋さんが「このアルゴリズムが欲しい」と言う場面がある。発明に対する企業側と大学側の評価が高い状況を設定して、大学としても高い次元の交渉を進めるというシナリオにした。そのため、外部専門家の知恵を借りることにした。

意見（フロア）

昭和電工の者だ。昨今、知的財産、技術立国といわれる中で、法律が時代に必ずしも即応していない。すなわち、35条の職務発明にしても、73条の問題にしても、産学の連携におけるそれぞれの立場をサポートする状態に必ずしもなっていない。だから､その法律をベースにして議論すると､せっかくの産学協同が非常に緩くなるという状況に陥ってしまう。基本的に立場が違うというスタンスに立てば、本来はそんなにもめる話ではないと思う。

産業界の立場から言えば、不実施補償という言葉は本当になじまない。成果の応分のリターンについては、不実施補償という言葉ではなく、応分の研究費を大学に還元していくという言い方にして、それはフリーな研究費なので、その研究をされた教授には手厚くアロケーション、配分が行くという形にしていただければ、企業のほうも非常に理解しやすい。

質問（藤野）

貴重なご意見を頂いた。今のコメントは牧さんのまとめにある程度集約されており、そこで不実施補償という言葉をなるべく使わないような形での解決策の提案、枠組みづくりの提案があった。大学関係者からの反論はあるか。

回答（牧）

確かにあまり言葉の響きがよくない。ただ、実施しないのだから当然何かの分け前があってしかるべきだという大学の考え方も理解できる。それから、独占権を与えて何も使わなければ大学側にロイヤリティが入ってこないのだから、それに対する保証も欲しいという考え方も理解できる。そういった条件を話し合って契約条件に反映させていけばいいのだ。

今日は皆、非常に合理的なことをおっしゃっているが、実際の交渉では､かなり厳しいことを言われている。例えば｢これは大学の契約のフォームだから一切条件は交渉できない｣､｢このとおりサインしろ｣､｢これが大学の方針だ｣などといわれた経験がある。また多くの企業が大学との交渉で一方的に条件を押し付けられている。それだと企業のディシジョンは、やるかやらないかになってしまい、中間での妥協ポイントが見出せない。お互いに立場を理解し合って、Win-Winの契約条件での共同開発やライセンシングを目指したい。

質問（藤野）

今お話が出た「オール・オア・ナッシング」の考え方は、現在はかなり改善されていると聞くが、どうだろう。

回答（清水）

当初はハードラインで臨んだ旧帝大の中にも、随分妥協点を探るところが出てきているようだ。ただ、6～7年前からずっと共同研究の契約支援をやってきて、その成果は共有する、特許料は応分で払う、それぞれ自由に実施できるとしたところ、気がついてみると頂いた共同研究費の数倍の特許出願経費を大学は払っていたということがあった。そういう経験を踏まえて、お互いに立場が保てるような接点を見出していこうという動きになってきたのではないか。

回答（原）

大学や企業とおつきあいしている中で、だいぶ変わってきているという感じはしている。国立大学の独立法人化が2004年だった。その前の技術移転促進法というＴＬＯの設置を促進する法律が98年だったと思う。それで、大学の知財に対しての扱いが180度変わってきた。従来は、大学の先生は発明をしても、企業の方に出願してもらって、発明者の名前は載っているが、出願人は株式会社何とかで、企業としては奨学寄付金で幾らか入れるということがけっこうあったのだが、98年、2004年にそれがガラッと変わった。まだ以前の感覚を持っていらっしゃる方もおられるのは事実だが、徐々に変わりつつあるかと思う。

質問（フロア）

企業で知財にいる。シミュレーションでのコンサルタントの方の行為は、非弁行為に該当するのではないか。A社として、こうるさいコンサルタントを追い出すという方法がありえるのではないかと思ったが、どうか。

回答（牧）

非弁行為かどうかとは別に、専門家がいたほうが話が早いという意識はあるから継続はする。ただ、交渉が決裂する際は「非弁行為だ､出ていけ」と言うかもしれないし､席を立って帰るかもしれない。

回答（原嶋）

私はそこに違法性があるのかどうかは分からないので、コメントできない。

回答（石田）

非常に重要なご指摘だ。それがゆえに、アドバイザー制度や技術移転機関をどう作るかが行政の重要な課題になっている。これがもし非弁活動、すなわち弁護士法の法律業務の中に入るようなら、その内容をきちっと整理しておく必要がある。つまり、法律業務にかかわるような契約締結をコンサルとして受けて、それで対価を取得している場合には、非弁行

為としてしっかりとフォローしていく必要があると思う。

回答（原）

98年に技術移転促進法ができるときに、国立大学が外部にＴＬＯを作るというケースがあった。特許権の全部、または一部をＴＬＯが譲渡を受ける場合は非弁行為うんぬんの話はないと思うが、持たないケースが当然出てくる。そのときに、今の東大ＴＬＯ（当時はＣＡＳＴＩ）の方たちと弁護士の先生に非弁行為に関していろいろ相談はした。当時の認識では、契約書を作るような仕事は非弁行為になるが、ＴＬＯのやる活動に関しては非弁行為に当たらないのではないかということを弁護士会にも相談している。もう一度その吟味をする時期なのかもしれないが、一応そこはある程度の担保というか、検討はされた問題かと思う。

質問（フロア）

私は埼玉県の特許流通アドバイザーをしている。製造メーカー出身である。不実施補償という言葉があまり適切でないということもあったが、特許流通に関しても当初のスタート時点ではたしか未使用特許とか、休眠特許といわれていた。我々は開放特許という言葉をメーンに使っているが、使われるのであれば、適切な言葉のほうがよいと思う。

先生方の研究は、長年の積み重ねのうえに立っている。大学側が共同出願をなさる場合、今の特許法でいっても別段の定めがあればそれに従うことになるわけだから、きちっと決めて、かつ大学側も必ず共願で取って、利益が出ようと出まいと、売り上げが立つ限りは払っていただくというほうがリーズナブルのように思える。なぜ元国公立大学でそれができないのかお聞かせ願いたい。

コメント（藤野）

去年、清水先生が専門雑誌の中で不実施補償についてきちっと整理されておられる。どうしても企業側の声が大きいという現状があるので、それを押し返すような発信を大学から期待していいのではないか。

回答（清水）

大学知財ＴＬＯ協議会といって、大学の知財本部とＴＬＯをメンバーとする組織がある。その中の企画運営委員会の下の企画渉外委員会が、不実施補償の問題を扱ってきた。各大学の話を聞くと、特定の業種では実施の対価はなく、共願であるから特許費用を払えという強硬なスタンスの企業がある。

こうした動きの中で、知的財産協会がこの問題に関する考え方を発表した。これは独占実施補償というもので、共同出願した場合、企業が独占的な実施権を持つ場合はロイヤリティも特許費用も払おう、それ以外の独占的ではないものについては第三者に大学は勝手にやってもいいよというものだ。そして、これが一時、企業のスタンダード的なものであるとの理解があった。

これにより、今まで友好的だった企業が突然、知的財産協会の見解をベースにしたいということが数多くあった。ＴＬＯ協議会の渉外小委員会が知的財産協会と話し合いを持ち、共同研究における特許の取扱は、研究における貢献度を下に個々の事由を考慮して柔軟に扱うべきものであるということで共通な認識を得た。そして、不実施補償の問題で角を突き合わせるのはさけ、大所高所から産学の連携が円滑に進むように双方努力していくことで合意した。そして、知的財産協会は独占実施補償は知財協の委員会の一見解にすぎないことをホームページに明示することになった。

質問（藤野）

大学、企業という関係から離れて、ライセンスの契約や交渉、共同研究開発などについて、何か確認をしたいことはあるか。

質問（フロア）

私は大学の知財部に所属している。民間が外国機関に資金を支出していることで得られる利点は何があるのか。

回答（清水）

日本の大学の研究の質が極めて低いとか、研究契約がうまく進まないとか、いろいろな問題があるのかもしれない。それに対して、外国の場合は非常に契約がスムーズだし、成果物もきちんと出す。また、日本人の特徴として、英語で書かれたリポートは貴重品だという話も聞くことがある。

意見（フロア）

日本の大学は単価が非常に安いのだと思う。私はアメリカの大学に、企業にいたときに出した経験があるが、今の日本の大学で受託している研究金額の10倍の金額が普通だった。アメリカの大学の場合は、主任教授は1日15～20万円で計算してくる。したがって、赤字で受託している研究成果を実施する場合、それを実質的に補填する意味で、成功報酬という意味での不実施補償料を頂くのは当然だと思う。

意見（フロア）

私は日米大学の両方にいたことがあるが、向こうの大学だとポスドクの人件費、間接経費、直接の研究費などを計算してコントラクトリサーチの契約を結ぶ。日本の企業の方ではそこはあまり問題にされずにサインされる。つまり、日本の大学とおつきあいされる場合は、奨学寄付金で50万～100万でというケースがまだ多いような気がする。

意見（フロア）

不実施補償の件だが、やはり企業は実施するが大学側は実施しないということで、同じ法律が適用されたままだとどうしても大学が不利になってしまうので、それに対する保証だと思う。そこでの問題は、パテントの価値が、実施する企業によって適切に評価されているかどうか、大学側からは分からないことだ。そこで、技術、特許を受ける権利をＴＬＯ側が設立した株式会社に譲渡するという形にして、その株式会

社は企業と同じように実施する権利を持っている、その株式会社をライバル企業、または契約相手の企業が買うのもいい。両方をてんびんにかけて、適切な価格を出してもらうというスキームは一つ使えるのではないか。

回答（石田）

大変具体的な提案で評価したい。しかし、私は個々に具体的に決めるべきだと思う。したがって、ガイドライン制は尊重したいが、共同研究開発の成果が出る前でも、パテントの評価については、ある意味で両者で個々具体的に想定すべきだと思う。従来、機関帰属になる前は国有財産化するという法律的にぎこちないものになっていたが、法人化したことで個々の具体的な評価の条件ができるようになった。そのうちの一つが今提案があったようなことで、大変参考になる。

回答（清水）

要するに、最初に会社を作って、そこに大学の権利を移せということだろう。移すに当たっては共有相手の了承が必要なのだ。だから、どうやったらそれが可能になるのか。これからみんなの知恵の見せどころである。

回答（原嶋）

終わりのほうで不実施補償をめぐって企業側、大学側を多少藤野さんがあおっているところがあるようだが、あまりその部分は本意ではない。私は、企業は理屈が通るお金は幾らでも出すと思う。一つ高い理念に立って、共通の目的を認識して、そこに解を見いだそうとしたときには、これは決して解けない方程式ではないだろうと思う。

モデレーター（藤野）

きれいにまとめていただいた。最後に大学で知財関連科目を教えておられる石田・清水両先生に、今日の模擬交渉の出来を大学側、企業側の視点から採点してほしい。

回答（石田）

私は 85 点を差し上げたい。それとは別のことだが、清水先生からの単独ライセンス許諾権についてはアメリカの制度のほうがよいというご指摘には 4 割賛成、6 割反対である。理由は、信義誠実の考え方からパートナーが最大のライバルに単独でライセンスする場合は、法制度的には日本の今の形がよいと思うからだ。

回答（清水）

アップフロントの 5,000 万円をロイヤリティベースにしたのはどっちが得と考えたのか。私なら企業側は 5,000 万円で勝負してしまったほうが安かったのではないかと思うところもあったが、色々なバリエーションを全部含めてやってくださったので、90 点を付けられる。

[B5]
「Demonstration of Licensing Negotiations (Mock)」

Moderator
Jinzo Fujino (Professor, Tokyo University of Science, Graduate School of Intellectual Property Studies)
Panelists
Masayasu Ishida (Professor, Tokyo University of Science, Graduate School of Intellectual Property Studies)
Torahiko Maki (Executive Officer, General Manager, Legal and I.P. Department, Tsukishima Kikai Co. Ltd.)
Katsumi Harashima (Senior License Executive, Center for Intellectual Resources, Fuji Xerox Co., Ltd.)
Yutaka Hara (Chief Associate, Technology Management Department, Recruit Co., Ltd.)
Keisuke Shimizu (Director, Intellectual Property Center, Keio University)

Part 1 (Negotiation Simulation)
Contract negotiation simulation

Moderator (Fujino)
Today's session has 3 parts: Part 1, negotiation simulation; Part 2, lecture; and Part 3, panel discussion. Now we'd like to start Part 1. First, in these negotiations, the concerned parties are supposed to be "A" Company and "Y" University, a private university. Professor X of Y University has applied under the PCT (Patent Cooperation Treaty) for a patent titled "Voice recognition method (Invention Z)". The invention is a method of using voice recognition to identify persons who have registered their voices. The key point of this invention is the basic algorithm for voice recognition, and this point will come out in the negotiations. The Business Department of "A" Company has noticed Invention Z.

"A" Company anticipates a market using Invention Z for security systems for enterprises and apartment buildings. On the other hand, Professor X is carrying out research on applying this algorithm to the field of picture recognition, and has not yet applied for a patent in this field. This will be a major problem in the negotiations.

"A" Company is presently doing research on systems using picture recognition to identify suspicious persons, and there is an actual research consignment contract record between Professor X and "A" Company. The negotiation simulation in this case is set up as negotiations with the Security Systems Business Department of "A" Company. The Security System Business Department of "A" Company, to which Invention Z was introduced through "A" Company's research institute, considers that the basic algorithm of Invention Z can be applied to the system now being developed for identification of suspicious persons using picture recognition. "A" Company considers that the system for identification of suspicious persons can be used as a system for maintaining public safety for places where many people gather, such as stations and other public facilities. "A" Company also feels that there will be great demand for this system from public safety authorities, which could use it as an anti-terrorist measure. Also in the background are future prospects expected in foreign markets, because inquiries have been increasing, particularly from those markets.

First, the negotiations concerning the patent license begin. "A" Company has asked Professor X for a licensing contract concerning Invention Z. Professor X has reported the offer from "A" Company to the concerned persons in the university, and consulted with them. As a result, they have assumed that the offer from "A" Company will not only apply to licensing for application of the voice recognition patent but is also likely to include picture recognition. Therefore, they have decided to appoint an external consultant and entrust the negotiations to this consultant.

So the first stage of licensing negotiations involves "A" Company's person in charge of licensing (played by Maki), the General Manager of its Security Business Department (played by Harashima), Professor X (played by Fujino), and the external consultant (played by Hara). "A" Company wants a technological explanation of Invention Z, and the company has informally conveyed a message saying that "A" Company wants Professor X to attend these negotiations. The points to be discussed in today's negotiations are: (1) matters concerning who will pay the expenses for applications for patents in foreign countries for the voice recognition system invented by X, and to whom the patent rights will belong, (2) how the results of research & development and its reversion will be handled when the project has moved to the phase of joint research and development, and (3) matters concerning compensation if the project is not carried out.

[Simulation of negotiations between "A" Company and Y university]

Fujino
Thank you very much for kindly taking the time to come to our university today. Recently, we were notified that we must take proper steps concerning industry-university cooperation, and I have consulted with the concerned persons in our university. I have brought Mr. Hara, an external consultant, to participate in these negotiations with your company as a member of our university team.

Maki
We are very interested in your invention, and we are considering commercialization using your invention. I've brought Mr. Harashima of our Security Business Department with me to sit in on our discussion.

Harashima
The director of our research institute showed me the specification of concerning your invention. There is a problem

with the project we're now going to develop, and I consider that your algorithm will be useful for clearing up this problem. We have carried out some tests regarding this. Today I'd like to hear from you about licensing the patent for your algorithm. But before we discuss conditions in concrete detail, I'd like to hear about the present situation of the development of patent rights, and the anticipated progress of your research.

Hara
I completed the application procedures for a patent in Japan at the end of the year before last, and the full-designation PCT application was completed at the end of last year. The specification for application for international patents have not yet been officially presented.

Fujino
Research on voice recognition has been going on for a long time, but the focus of this research has been on how to remove background noise, which has become the key point in such research. But this has proven unexpectedly difficult and at present is still not resolved. Therefore I took another direction and added noise to the voices, then processed them by filtering the data. But conventional filters do not work well. Therefore I used an algorithm for the data processing, simultaneously with the use of a special filter called a "digital cochleate filter". I found that the degree of recognition has been considerably increased by this.

I have been collecting more verification data since I applied for the patent for this. In recent experiments, I asked a total of 60 people, 30 males and 30 females of ages ranging from teenagers to people in their thirties, to pronounce 50 kinds of words such as place names, people's names and addresses, etc., and recorded them. However, this alone doesn't provide verification, so at the time of recording I added various background noises to the words they pronounced. Further, I made recordings where noise was strong and where noise was weak for each individual's samples.

In these experiments, I used a Butterworth filter, which has long been considered effective, and the new cochleate filter, and compared the degrees of recognition using them. As a result, I found that the degree of recognition was considerably improved when I used the cochleate filter. The average recognition rate, when the strength and weakness of the noise was reduced to an average, was about 56% using the Butterworth filter, but using the cochleate filter, the average recognition rate increased to 94%.

Harashima
Your research seems to have progressed further than I imagined. I definitely want to receive a license today! We consider not only business in Japan but also business overseas to be important, and the fact that you have already made the full-designation PCT application will save us a great deal of work.

Maki
Concerning the licensing conditions proposal, the patent application has now been completed, but the patent has not yet been disclosed to the public; we want to obtain an exclusive license for 5 years after the patent is registered. After 5 years have passed, we would like to have a non-exclusive license for the duration of the patent. Of course, we want you to refrain from contacts and negotiations concerning this case with third parties until the patent has been registered. Also, we plan to pay the entire licensing fee amount, ¥50 million, when the patent has been registered. We also want the university to pay the expenses concerning the acquisition of overseas rights needed.

Hara
I very much appreciate your high valuation of Dr. Fujino's research results. However, according to the conditions you stated, if the patent application is not accepted, the university won't be paid even the equivalent of one cent. Therefore, we want to receive a lump-sum payment of the license fee when the contract is made, and although it will probably be difficult for you, I want your company to at least carry out the necessary procedures and pay the expenses for applying for patents in foreign countries.

Maki
We don't mind carrying out the procedures and paying the expenses. But when we do that, the applicant's name will be ours. Is that satisfactory to you?

Hara
I feel that you have mixed up the patent application procedure expenses with the reversion of patent rights. This is unreasonable.

Maki
It is unnatural for an enterprise to pay the expenses for applying for an outsider's patent. Also, it will probably be difficult to persuade the other staff of my company. And if we do such things, there could be tax problems.

Hara
I understand your company's situation well, but our university wants your company to pay some equivalent even before the patent is registered, because we will entrust completely to your company Professor Fujino's research results with their quite strong impact. Another thing: changing the name of the applicant for the patent to your company's name in return for your company paying the patent application expenses means that the patent rights will be transferred to your company in return for paying the patent application expenses. On the other hand, when I explain this to the university, there is a possibility that it will feel you're placing a very low evaluation on the patent.

Harashima
I don't really want to get in trouble by assuming the burden of the expense of applying for patents in foreign countries when we have just started negotiations. Our business department wants to pay a licensing fee after the patent rights have been established and we have started to use the patent, although in consideration of the university's situation, we will pay 20% of the licensing fee when the contract is made. Can the university manage to cover the expenses with that payment? The overseas

countries we expect to cover are the USA, England, France and Germany. For the present, we will pay 20% of the licensing fee, then, if you agree to proceed with negotiations on the condition that we will jointly apply for the patents in foreign countries by paying the expenses on a fifty-fifty basis for processing of the patent applications in those countries, I want to carry out all remaining procedures.

Hara
I feel that I can basically agree to that. The basic algorithm part is Professor Fujino's original invention, and therefore I want you to pay a suitable equivalent within a reasonable scope. By the way, you mentioned exclusive rights for 5 years. Does this mean that when the 5-year exclusive period has passed it will be all right for the university to offer the license to another enterprise or third party?

Harashima
As much as possible, our business department wants to create some kinds of preceding conditions concerning that portion, so that sounds all right to us. However, in this case, can you carry out your business after obtaining our consent?

Hara
I consider that I have no choice concerning the overseas patents for which you said joint applications will be made, but concerning the Japanese patent, your consent will be needed after the exclusive period has ended and before the license is offered to a third party. There is a possibility that the monopoly will remain substantially unchanged. Therefore, in such a case, I'm obliged to ask you to pay an equivalent such as non-working compensation. The reverse of "consent" is "can basically refuse". Therefore, please explain the judgment standards for that case.

Harashima
I didn't mean at all to say that I want you to ask for our consent in order for us to refuse it. However, we will have paid a substantial amount of money at the beginning to obtain the license; therefore we feel that we should at least be able to demand our rights. If this is too difficult, could you at least notify us in advance about the new licensee and its conditions?

Hara
Your company will take the risk first; therefore I want to compensate you for that somehow. Concerning the notice, another party will be involved in it, and therefore I'd like to refuse your request, but after I obtain the consent of the other party, I think I can tell you the name of the enterprise. However, I consider it will be extremely difficult to disclose the conditions of the license.

Maki
That's no good at all. After we've taken the risk and have developed and commercialized our new products, a third party that started later has appeared and received the license from your university, and when they have started to sell their merchandise, they will use our corporate efforts that range from investing capital, carrying out commercialization by taking risks, and achieving popularity, all for nothing. Also, when they have received the license under conditions advantageous to them, it will be a menace to our business. Therefore, I want you to at least include most favorable provision in the license contract. In other words, when your university has offered the license to a third party with conditions more advantageous than for our company, we want you to include articles and clauses that will apply those conditions to us. What do you think about this?

Hara
Then I want to carry out negotiations with the condition that such most favorable provision will be incorporated into the license contract. To make sure, I want to confirm the permitted scope of the license. The license we're talking about at this time is in the field of voice recognition. In fact, Professor Fujino has made considerable progress in his research concerning picture recognition, although we understand that the licensing scope will cover only the voice recognition part, and does not include picture recognition; is that correct?

Harashima
Wait a minute. I don't understand what that means. Do you mean the usable scope of this patent will be limited?

Maki
No, we do not understand that the license for the concerned patent has any limitation of use, or limitation of purpose of use. As long as we pay a substantial licensing fee, we consider that we will not be particularly restricted no matter for what purpose we use this patent. I think there is no difference in the licensing for this patent for either picture recognition or voice recognition; therefore the purposes of use, uses, and scope of this patent are not considered to be limited. Also, we will not accept such limitations.

Hara
It's good that I confirmed this after all. This concerns the university's policy for issuing licenses. In fact, Y University was considering carrying out research, by the research team centered around Professor Fujino, on applying the developed form of the voice recognition technology to the field of picture recognition. This research has been done. In fact, the reasons I'm sitting here with you are because the field of picture recognition has a bright future and I received a request from Y University to complete the negotiations about this area. I checked in advance the situation of the patent applications made by your company, and found that your company has applied for a considerable number of picture recognition patents. So far, we've been talking continuously about voice recognition, although I was vaguely aware that your company might have the picture recognition part in its vision. So I confirmed that. I want to limit the scope of the license at this time to voice recognition.

Maki
Professor Fujino, is that correct? We understood that there would be no particular limitations of purpose and scope. If you want to set limitations, then we have to consider that we haven't talked at all today, and we'll have to go home.

Harashima
I adjusted my schedule and returned from France especially to come here, so I want to hear a little more of what you have to

say. I heard about this subject from the director of the research institute, and these conditions were submitted after this subject was studied in various ways in the company. I didn't hear anything at all about picture recognition being separate, so I didn't expect this at all.

Fujino
I'm sure that I didn't say anything at all about the progress of my research on picture recognition to the director of the research institute of your company, because at our university, we have formed a project team that has been doing research on picture recognition for the past half year, and we have designated this as a high-priority project. We have done considerable discussion of this in the university committee, and we did not disclose this picture recognition research at all to outside of our university. In my laboratory, we are carrying out research based on the idea of using the basic algorithm in the field of picture recognition, and when we use that for data analysis, we are able to maintain quite high resolution levels. Therefore, we have been zealously collecting data and preparing for patent application in the near future. I may have a chance later to tell you about this in concrete detail, but what I can tell you now is that as a result of combining a supplementary algorithm with the basic algorithm used for voice recognition, resolution has been drastically improved.

Harashima
I wonder why you didn't tell us that in advance. Can we consult with our company's staff for about 10 minutes?

[Internal consultation after Fujino and Hara have stepped down from the stage]
Harashima
Is there any precedent of a consultant freely determining the will of a licenser like that? The professor seems to have expressed the feeling of being very sorry.

Maki
I don't really understand clearly where the consultant stands. According to his biography, he seems to have received a doctorate from MIT. Since Y University has become an independent administrative corporation, the Intellectual Assets Headquarters has done an inventory of the university's own technologies and has started to mention various things to our enterprise concerning particularly hopeful technologies.

Harashima
Just now you mentioned the Intellectual Assets Headquarters. I suppose there is a TLO at Y University. What kind of relationship is there between the Intellectual Assets Headquarters and the TLO?

Maki
I don't clearly know the functions and the scope of either one. The common feature is that near the end of negotiations, they will say, "Give us non-execution compensation." But we can't approve this purpose limitation. If Professor Fujino does insist on this, we want to cancel these negotiations.

Harashima
If the license can be used in only the domain of voice recognition, its value can certainly be considered to be decreased to half or less. However, we still want it and can use it. Therefore we estimated the total cost and how long it will take to develop, and came up with ¥50 million, which is considered a good figure for the university. Putting aside for the moment the discussion of patent licenses so far, how about making another proposal to seek a cooperative relationship in the field of picture recognition?

Maki
If the negotiations are limited just to licenses in the voice recognition field, I want to cancel these negotiations, but if we can advance in the direction of joint research even in outline, it is better to carry out these negotiations. First, we'll ask them about the progress of their research and development, and if we can judge that their research and development have advanced further than ours, or that their research and development can be considered valuable, we can continue our talks to the next step. How about this idea? I'll leave the technological judgment about this to the General Manager of the Security Business Department, although, as the person in charge of licensing, I want to be flexible in handling the next step if we can make such a judgment.

[Internal consultation has finished.] (After Fujino and Hara return to the stage, negotiations start again.)
Harashima
Professor Fujino, I have changed my mind after consulting with Mr. Maki. Putting aside for the moment matters concerning your patent licenses for the voice recognition method, I want to discuss the field of picture recognition with you. Frankly speaking, the main aim of our development is in the direction of picture recognition. We have been considering the possibility of applying your algorithm in the field of picture recognition.

Actually, we have reached a deadlock in that field, and the precision of picture recognition has not increased as expected. As you have predicted, we expected to be able to use your algorithm. We are considering going back to the starting point again. Can we do joint research in the field of picture recognition in which you have been working? If you agree to that, we will continue these talks. We want to hear the content of your research.

Hara
Do you mean you want to suspend the discussion of voice recognition licensing and start to discuss a separate subject? Is that correct? Our research and development concerning picture recognition have not been disclosed to the public at all. We were also thinking that it would have been better if your company had told us earlier what it wanted. The situation is delicate, and I feel that it is better to start the talks only after we have made a confidential agreement. What do you think?

Fujino
From a professional viewpoint, Mr. Hara is probably right, but I have been privately associated with your company for a long time, so I want to keep our discussion within a scope that doesn't cause any trouble.

Maki
I'd like to continue today's negotiations on the basis that both concerned parties are obliged to maintain secrecy. We want to make a confidential agreement, dated today. We'll prepare the written agreement and send it to you later. Mr. Harashima can't come back to Japan from France very often, so I want make a bit more progress in our discussion today.

Hara
Thank you very much for your good solution. That's fine.

Harashima
We have already spoken quite a bit about confidential matters, and therefore I definitely want to handle these in the same way.

Fujino
I understand. Now, I'll explain the progress of the research on the picture recognition system being carried out in my laboratory. The key point in distinguishing between the background data and human figure data in the picture is how to increase the accuracy of recognition by processing the noise of background data, the same as for voice recognition. The breakthrough in this problem is the basic algorithm used for voice recognition. I have tried experiments using various combinations of the basic algorithm and supplemental algorithms, and I have found that noise processing can be done with very high accuracy. I'm now actually doing verification of this in various environments including outdoors. When this system goes into practical use, it can probably be used at a level higher than that of the security systems designed using voice recognition for offices, condominiums and apartment buildings.

Another distinctive feature of my research is the data input port. I have minimized the size of the CCD camera used at the data input port. In addition, its resolution is almost identical to that of a conventional-size camera, and there seems to be a possibility of being able to make it even smaller. Therefore, we expect to be able to use it for the monitoring cameras for ATMs which have become a problem for society.

Harashima
Then I suppose you can carry out the project as joint research. If possible, I want to discuss at least the outline of the framework with you. According to our experience of joint research, etc., with your university until now, I don't expect the basic part of the structure of the contract to be much different. However, there are 2 points causing me concern. From the viewpoints that we have been carrying out research on picture recognition and that this will become very important strategic merchandise for our enterprise, one of my concerns apart from the patents already applied for, is how we should handle the invention which is being prepared for applications for patents as the method of obtaining rights. Another concern is the method of disclosing information. I'd like to make a request from our enterprise about the disclosure of your research results.

Hara
I understand. I'd like to ask you one more thing. Matters to be jointly applied will emerge as the results of this joint research, and we definitely want to receive equivalents, what is called "non-execution compensation," for the jointly-owned patents. The university has been expecting great things from Professor Fujino's research, and the university has been planning to support his research itself whether or not we've held talks with your company. In this case, when joint research is done, we expect the practical use of his inventions to be considerably accelerated, and when your company has actually set about its work in real earnest, it can make products and earn profits. When your company has succeeded in this project, we want it to feed back to the university the equivalent of the contribution made by the inventions.

Maki
When you start speaking like that I get an uneasy feeling. You have been proposing non-execution compensation within the scope of my estimation, but it is basically quite difficult for an enterprise to pay an equivalent in the form of non-execution compensation. Previous negotiations between enterprises and national universities took so much time discussing the non-execution compensation that they never achieved consent. Universities often make demands saying that that the university does not do production work using an invention, and that therefore the enterprise should pay the equivalent for the invention, or that when the university has made a contract with an enterprise, and the enterprise does not work to make products, the university does not receive any income, so the enterprise must pay the equivalent to the university. These demands are often made. We are not saying a flat "No", but if we start from that, we'll create a terrible atmosphere, and the negotiations won't progress. Therefore I want to discuss matters related to rights first.

Fujino
A little while ago, you said that you are now preparing to apply for patents. Mr. Harashima, do you have any particular principles and ideas concerning the handling of patents for which you have applied based on research results in the past, and of the patents for which you are going to apply for from now on?

Harashima
I do not have any specific principles or policies. But usually, the ordinary way is that after both parties have processed the results of the previously-done research as their own rights, they then start joint research. But from the viewpoint of the importance of this case, we're focusing on the method of using the rights later, instead of individually making the applications which we are now preparing. Of course, after we make a contract and start joint research, both parties should seriously discuss this project to make the rights better. This idea has just now occurred to me.

Hara
I cannot agree with your idea. I can imagine that your company is carrying out research individually, although we recognize that the basic algorithm was created by Professor Fujino, and its developed form in the application for picture recognition is also quite a basic item. I do not know the content of your company's research, but there is a possibility of imbalance when both parties remove the content of the research done previously

by each party. Therefore, I think it's better to follow the usual pattern, in which joint research starts only after each party has applied for patents on the results of its own previous research.

Harashima
Because we have achieved substantial results, I expect that Mr. Hara has guessed that we might use them for picture recognition. Therefore, from our viewpoint, we are concerned about balance. But we should jointly create really useable strong rights. Then we should consult about equivalents and how to hold these rights. These will be the most important matters from a businesslike viewpoint.

Maki
I have a suggestion about this point. How about this idea? After we have shown our technology to each other and confirmed it, the basic algorithm, not limited to voice recognition and picture recognition, will be the property of your university, and we will have the ownership of the recognition system based on the algorithm, and we will jointly develop and jointly own the CCD camera. Also, the expenses concerning the joint development and joint ownership portion will be paid equally, and each party will pay its own expenses for its own portion. However, we will carry out the necessary procedures. What do you think of this idea?

Hara
If this is done, the jointly-owned patents for the CCD camera, and the patents for the algorithms, will remain with the university, and your company will receive only the ownership rights for the recognition system as a whole. The system will probably be jointly developed based on the professor's technology. In that case, the university will not have any rights concerning that part, and the university will not have any basis for requesting an equivalent for the research results. Also, you said that the rights for the CCD camera will be jointly owned by both parties, but I think there are some aspects of the degrees of contribution of technology and the ratio of joint application of patents that difficult to settle.

Maki
We have been doing our own research and have developed a security system which we are aiming to commercialize. Therefore, the rights to the system are ours, although we will pay an equivalent to your university for the basic algorithm when we use it for the system. Therefore, we consider that paying a substantial amount as a licensing fee will provide rational assurance.

Hara
Consequently the monetary amount will be the subject of concern. When the payment of an equivalent is selected for the algorithm, it is considered to be limited. When the university's know-how and research results are indispensable for the commercial production of a system that achieves high resolution using a small camera, I want your company to pay a rational equivalent within a suitable and reasonable range. I want you to hold such businesslike negotiations separately, and I want the professor to disclose the research results.

Harashima
I have no intention of coming here to negotiate about the equivalent. I'm only thinking as an entrepreneur about how the professor can skillfully extend his research results to society. Therefore, when we talk about monetary amounts later, I want our enterprise to impartially share the profits with the university and the professor. I want you to trust me on that.

Hara
The university basically has the same vector. The professor's research results are handled only as academic results in the closed world of the university, though, when a manufacturer such as your company has carried out the commercialization of the research results, this is considered to be the university's contribution to society.

Fujino
From my viewpoint as a researcher, if you don't assure me of the opportunity to disclose my research results, I cannot unconditionally raise my hand to agree. As long as I'm a researcher, I must consider that preferentially. The usefulness of the algorithm when it is used for your company's system, is accumulated as the data for verification, and writing a dissertation and publishing it, are better than receiving encouragement funding for the development expenses in joint development. If this point is not clarified, I will hesitate to do the project.

Harashima
I understand the viewpoint of Professor Fujino as a researcher, and his educational viewpoint, but I want Professor Fujino to understand the enterprise issue. From the viewpoint of merchandise development, which determines the destination of the enterprise, under circumstances in which we must definitely win, we want to use the professor's algorithms. I want to set a certain obligation for all graduate school students involved with this research and development to maintain secrecy. Therefore, we should use a method to which both parties can agree for disclosing the research results, but I don't have any answer for this.

Hara
Sooner or later the professor's unique research results will be disclosed in a dissertation and he will apply for a patent. The professor's algorithm in the field of voice recognition has quite a great impact, academic society has evaluated it highly, and various enterprises have been paying attention to it. In future, when he has disclosed the picture recognition research results, these will have even greater impact. On the contrary, we can use the concept that we take a positive view of the joint research done by your company and Prof. Fujino's laboratory, and skillfully use this fact for public relations. If we correctly manage the patent application and intellectual assets management in the context of the disclosure of his research results, we don't expect any great problems to occur.

Maki
We have no intention of restricting the disclosure of the professor's research results to academic society. However, the patent applications will basically be made before the disclosure of his research results to academic society. This will be clearly stated in the written contract in future, and we want you to

obtain our consent in advance concerning the content to be disclosed. However, if you grant us the license application in advance, we won't unreasonably refuse. This condition will be mentioned in the contract. What do you think of this?

Fujino
When your company and my laboratory are going to do joint work, the graduate school students in my laboratory will naturally be involved with this work. The problem giving me a headache is how we should set up the obligation for them to maintain secrecy. Graduate students in particular devote themselves to research day and night due to their passionate desire to leave with a certain degree of achievement in their dissertations for master's degrees and doctoral degrees. The research won't go well if I suppress their work. Can you leave the matters concerning the laboratory entirely to me? At the least, I'll exchange notes with them regarding the maintaining of secrecy for our cooperation.

Harashima
I think the scope of the research in which graduate school students are involved will be parts by which they cannot see the whole system. Therefore, we'll actually manage that in the process of determining the concrete scheme. I want you to hide our involvement in the initial stage. We'll provide you with our data, although the research results have to be disclosed as the research results of the professor's university. At the merchandise marketing stage, the synergy of both parties should be output by adopting Mr. Hara's proposal.

Hara
I think that will be fine concerning the disclosure of the Professor's research results. Next, I want to speak specifically about the non-execution compensation for the university. When the security system into which the picture recognition system is introduced has been commercially produced and the products have been marketed, your company expects to be able to obtain quite a large market share. Not only private demand for the system, but also inquiries about the system from public organizations related to public safety, and from overseas, can be expected. When the practical use of such merchandise with excellent future prospects has been achieved, the university is naturally obliged to ask your company for non-execution compensation or some equivalent, in another words, non-execution compensation for the university's contribution to the business development.

Harashima
Under certain circumstances we'll pay 100% of the research expenses. Also, we'll pay the equivalent for the patent licenses for the professor's algorithm. Do we have to pay more in the name of non-execution compensation? I think from the viewpoint of our Security Business Department that to have us pay the research expenses and licensing fee is a big decision involving substantial risk, and that therefore we can basically use the results obtained with a certain degree of freedom. So I think some kind of return to the university is included in the expenses we are going to pay.

Hara
The results of research in the university including the results that emerge from this joint research are achieved by the spending of public funds over many years. When your company feeds back the profit made using the results of joint research, this will be the "bread" for subsequent research. In other words, we are asking your company to pay the equivalent, non-execution compensation for royalties, because this will be significant for accelerating research further. Joint-research expenses are research expenses after all. We are asking your company to feed back a part of the profit it earns by commercial production, within a reasonable range. Research expenses and the equivalent for intellectual assets have different meanings.

Maki
If we discuss this subject now, it will take a great many hours, and the opinions of both parties will perhaps remain parallel and can never meet. We will invest capital, take risks, and carry out commercialization. Therefore we consider that we can take the results after that. I understand that the university's idea is, "Don't take the risk, but give us the results." However, we need to find common ground somehow. How about this idea? For instance, we can consider providing a certain degree of assurance (non-execution compensation) if we have monopolistic rights concerning a portion of this joint research. But in the case of a non-monopolistic license or when your university has the right to give a license to a third party, it is very difficult for us to pay non-execution compensation.

Hara
Your opinion is quite logical since you're in a position handling licensing and intellectual assets. However, if licensing can realistically be done for a third party, there is a high possibility of that third party competing against your company. If so, it is hardly likely that we could actually think your company would consent to that.

Harashima
Mr. Hara, a little while ago you said that it is not necessary for us to obtain consent for licensing to a third party, and that you wouldn't veto it.

Hara
The discussion about licensing was interrupted, and we are now talking about joint research. When it is not possible for the university to actually do licensing for a third party, this may ensure security for your company's business, but if your company doesn't do commercialization of the research results, the university wants to feed back the research results to society as much as possible, and wants to do licensing to a third party. At that time, if that cannot be done due to restriction by your company, the university cannot receive the "equivalent of invention" benefit, so I want you to consider that.

Maki
How about this idea? First, we pay the research expenses according to our ability, concerning joint research & development in the field of picture recognition. The ownership of the basic algorithms including that for voice recognition belongs to your university; we will get a monopolistic license, and will pay the equivalent as running royalty. In the initial discussion, we offered a lump-sum payment of ¥50 million, but the scheme has now changed to joint research, so we will pay

royalties for the licenses for the basic algorithms for picture recognition and voice recognition by a running account. Also, we will receive monopolistic rights for 5 years concerning the jointly-owned CCD camera patents. However, we will consider paying non-execution compensation if we do not do work concerning the patent in the first 3 years. We will carry out the procedures related to the patents, and we'll bear the expenses for those. I haven't made adjustments in my company, but I have told the General Manager of the Security Business Department and the General Manager of the Licensing Department about today's talks, so there will be no problem.

Hara
The university's headquarters is considered able to assent to that as the basic framework. But what we have to start discussing now is, concretely speaking, how much the equivalent and monetary amount will be. We'd like to start talking about that next time, when we discuss the concrete scheme for joint research.

Maki
I'd like to confirm this once again. We have talked together about the framework, particularly for the joint research on picture recognition, including voice recognition, because the initial discussion about licensing of the algorithm for voice recognition has reverted to the condition it was in before our discussion started. The basic algorithm in this case belongs to your university, and we will possess the rights to the picture recognition system based on the basic algorithm. The rights for the CCD camera will be jointly owned by your university and our company. We will receive monopolistic rights for 5 years, and will consider paying running royalties as the equivalent. However, if we do not execute the project in the first 3 years, we will consider non-execution compensation. This is the framework.

Fujino
And I want you to specifically include in the contract the condition that your company will not place much restriction on the disclosure of research results and dissertations.

[Part 2 (Lecture): Themes and future of joint research contract between industry and university]

Moderator (Fujino)
The problems that emerged in Part 1 will be readjusted in Part 2. Professor Masayasu Ishida will speak on the "enterprise viewpoint", Professor Keisuke Shimizu will talk about the "university viewpoint", and I'd like to compare those.

Ishida
I was a "corporate person" until last year. I was highly impressed that all basic problems were shown in the contract negotiation simulation done a little while ago. Highly efficient innovation is indispensable for the sustainable growth of enterprises, and industry-university cooperation, particularly joint research & development by industry and universities, has recently become indispensable in circumstances in which international competition has been intensifying. However, industry-university cooperation in Japan at the present stage, particularly industry-university joint research & development contracts, has a few problems that need to be solved. The first is the allotment of the roles of research and development, the second is the burden of the expenses for research and development, the third is the problem of the reversion and utilization of the results of research & development, and the fourth is the problem of permission to use the results for third parties.

The following points can be shown concerning the future of industry-university joint research & development contracts from the viewpoint of the enterprise side. First, both parties must appropriately recognize the distinctive features and differences of their respective standpoints. When both parties have common recognition, they can achieve a "win-win" form. Second, it is necessary to consider national-level policy. Third, the enterprise definitely needs to take measures based on judgments concerning business operations, and fourth, it is necessary to make a detailed preliminary settlement with as much consideration as possible of the evolution of the research & development results into business.

The key point when an enterprise makes judgments about business operations concerning joint research & development, technology transfer from a university and the development of business utilizing the research results, is that when the technology disclosed in a dissertation is not guarded by a patent, it becomes publicly-owned technology. Therefore, it is very important from the viewpoint of taking investment risk to ensure, in the joint research & development contract and the licensing contract, that the technology will be protected by patents. From the viewpoint of business operation regarding intellectual assets, patents are not necessarily considered to be of greatest importance: know-how is also very important. But I realize that it is very difficult to carry out technology transfer and patent transfers for which an intellectual asset management system, in particular the patent system, is not included in the core of these systems in the form of patent protection. Also, a preliminary settlement is very important prior to making a contract. However, it is very difficult to determine concrete conditions concerning the utilization of technology before the results of research & development have been specified. Therefore, as long as both parties do not have a common recognition of the difficulties involved, the contract is not likely to be successful.

(1) Concerning the reversion of research results, Article 29 of the Patent Law says that the inventor will obtain the primary rights to receive the patent. This concept thoroughly considers the reversion of the rights to receive the patent, from beginning to end, according to the "inventor" principle, in consideration of the purpose and operation of research & development, in other words, that the allotment of the roles for research & development is intended for efficient execution of the research & development. The concept of joint research & development contracts considers special contracts as a hypothetical subject, but I wonder why the reversion of rights is carried through according to the inventor principle. In other words, the right to receive a patent can be assigned or transferred.

And concerning utilization of the research results, the principle of free utilization by each holder of commonly-owned rights is

stipulated in Paragraph 2, Article 73 of the Patent Law regarding commonly-owned rights. Concerning the principle of free utilization, however, various studies have been done regarding non-execution compensation agreed to by making special separate preliminary contracts concerning this before the usage contract is concluded. In short, if this principle is considered as the supreme proposition, it means that "win-win" becomes very difficult to achieve; the enterprise involved should determine in advance a concrete ideal form concerning this special contract.

Also, concerning permission to utilize the research results for a third party, there is a principle stated in Paragraph 2, Article 73 of the Patent Law that granting licensing permission to a third party cannot be done by a single party when the patent rights are commonly owned by multiple parties. This is different from the system in the USA. There have been various discussions about this in relation to non-execution compensation, equivalents and license fees, but according to enterprise logic, the concepts of licensing fees and equivalents concerning commonly-owned rights are considered to have room for improvement. It is better to handle this in the form of research expenses, etc. The nation as a whole should study wording which specifies that it is not necessary to pay a licensing fee or equivalent for the use of the rights to one's own invention.

To conclude, first, it is necessary to accurately confirm the reversion and utilization of the research & development results before making a joint research & development contract, and the concepts for the special contract should be clear. Also, to achieve a "win-win" form in the case of joint research & development involving a university and an enterprise, or in the case of industry-industry joint research & development, the concepts concerning the reversion and utilization of rights and licensing to third parties must be arranged before making the contract.

Arrangement of the concepts of various subjects based on joint research & development has just started, although the simulation done a little while ago clearly showed the concepts held by both the university and the enterprise. The arrangement of concepts should be thoroughly done once again like this by the entire nation. It is no good to advocate part of an actual situation or part of a system without achieving common recognition. Further, universities have become corporations, and patent rights belong to these university corporation, so from now on negotiations will be important for contracts. As we saw in the simulation a little while ago, "humanity" will be demanded from now on. In other words, a contract shows the negotiations between human beings who firmly hold organization power.

Shimizu

After seeing the performance by these great actors a little while ago, I consider myself lucky that I didn't have those people as opponents. My stance regarding the simulation is that negotiations should be done first for all of the picture and voice algorithms, and for the CCD camera and its system, as the subjects of licensing, and that patent expenses should naturally be paid by the person who uses the patent.

I have been supporting the transfer of intellectual assets and technology, and research contracts, for about 7 years. In our case, the TLO and intellectual assets headquarters have been unified, and research contracts have become an important topic of discussion since the policy regarding university patents was radically changed. According to a 1978 memorandum from the Ministry of Education, a patent basically belonged to an individual, but now this has completely changed to basically belonging to a university. In addition, there has been a great change in how universities manage their rights. With this change in the background I consider that current demand will create a new mechanism for innovations involving universities.

Since the reversion of patents has changed to the universities, the joint-research situation has been greatly altered. This is the stage in which this should be adjusted. This Ministry of Education model was accepted until now, but a unified model no longer exists. Also, the arguments, "This is the way we did it before", and "It was done this way, side by side" are no longer accepted.

Handling of patents varies depending on the technological field; for instance, in fields in which an individual intellectual asset can become a business core, such as the biological field and the chemical field, enterprises show sufficient understanding of the change of policy by the university. The field which has become a problem is the technological field of electricity in which several hundred or even several thousand patents are entwined to produce a single product.

The problem between industry and universities is that the university says that it has produced wisdom in the joint research, so the university ought to receive a return for that, and that the patent expenses should be paid by the side that enjoys the use of the patent. On the other hand, the enterprise is concerned with maintaining secrecy and is particularly concerned about the subject of non-execution compensation.

The words "non-execution compensation" cause very serious misunderstandings. This comes from the handling of jointly-owned patents as stipulated in Article 73 of the Patent Law. A special contract is attached, although basically both joint owners can freely exert their rights. And there is the restriction that when one of the joint owners is gong to hand over the patent to another person, that owner needs the consent of the other joint owner. But the university does not produce or sell products, and therefore the university demands that the other joint owner pay the non-execution compensation, in other words, an equivalent and royalty, when the other joint owner has executed its rights.

Paying money when the patent has not been used for 3 years of the contracted 5 years, which Mr. Maki mentioned earlier, is different from the non-execution compensation we mentioned. We are only making a very tiny request, that when the enterprise has operated the business using the wisdom provided by the university, and the enterprise has actually made sales and profits, for it to give part of its profit back to the university. But, regarding this, the Harashima and Maki team said, "We can freely use our rights. We don't need to pay anything to the university. This matter is assured by the Patent Law." Also, the enterprise side said that if they pay a royalty, they will be

defeated in competition. In addition, there is the opinion that the research expenses paid by the enterprise could include the licensing fee. Also, the enterprise's main argument is that as long as the enterprise has paid the research expenses, the research results will belong to the enterprise.

The opinion of the university regarding this is, first, that when each of the university and the enterprise can freely use the rights as stipulated in Clause 2, Article 73, of the Patent Law, the university cannot receive any return. Secondly, the university's research is based on the accumulation of research over many years; therefore it wants to be compensated for the portion of its work that has produced wisdom in the joint research. Third is the composition of a substantial return to be given back to the researcher, needed as an incentive for carrying out further joint research.

The employees' invention regulations were revised in April last year. Although the researchers in enterprises receive research expenses in addition to their wages, and excellent research equipment is provided for them, when a businesses have been started based on their inventions, they can receive compensation for them. Why can't the professors in a university receive that? First, when the enterprise has created a nice mechanism of return for the inventions by researchers in the enterprise, that mechanism can be applied as-is to the relationship with a university. Research expenses are definitely the expenses used for doing research.

In actual joint research, the degrees of contribution by the university and by the enterprise differ. Some of the technology on which the invention is based comes out of the enterprise, and other technology on which the invention is based emerges from the university. The amount of research expenses greatly affects the research done, and whether or not the research expenses include the expenses for research assistants is a matter to be considered. Other important points are whether or not the results that emerge can be developed further without the development potential of the enterprise, or whether the results have a general property. In other words, there is no standard pattern for the handling of joint research, so it cannot be uniformly determined.

In the simulation done a little while ago, Mr. Maki said, "That does not go through in my company." The enterprise may wish to carry this out uniformly, but we have entered a world different from before, therefore, the articles and clauses of the contract are expected to be newly prepared as a creative version. For instance, regarding a license contract that includes non-execution compensation, you're afraid of the amount, although, for instance, considering the degree of contribution of the patents to the products, the enterprise may have nothing to worry about. Also, when joint research starts, nobody knows what's going to emerge. When something really splendid has come out, any enterprise can be expected to ask to make a monopolistic license contract. One thing I advise is to determine the license conditions at the time of patent application.

The university's standpoint is very clear, and the actualization of new wisdom in society is its first goal. However, bearing the patent expenses cannot be allowed in a situation in which no return at all can be expected from the research results. The people of the enterprise should make somewhat skillful use of the university and "enclose" its technology. The time of alliances starts now. I think the enterprise should send some incentive to the university in order to enclose the university's technology. I have visited each laboratory in the university, and each professor has very excellent concepts and methodology. I want people from enterprises to stimulate and skillfully use these. In other words, the attitude of losing something now to gain more in future is needed in consideration of future cooperation.

Industry-university cooperation has been advocated, but the money that comes from the industrial world in Japan into Japanese universities is slightly more than 3% of profit; more than double that amount is paid to foreign countries by the industrial world of Japan. This difference isn't decreasing at all. It is better to create circumstances in which the industrial world in Japan can skillfully use universities in Japan. Also, industry-university cooperation doesn't just involve joint research; various other programs are considered to be needed. It is better to have some collaboration in which intellectual assets are not necessarily involved, and it is necessary to develop a variety of things. Also, universities need to achieve better research results, and they need alliances. At the seminar last year, a P&G staff member said, "Half of the value of our company's research & development department comes from making great use of resources from outside of our company," and he emphasized the importance of getting rid of the policy of independence, and cooperating with external organs.

Also, as Professor Ishida said, the handling of jointly-owned patents is different in the USA and Japan. In America, each of the co-owners can freely do licensing; that's all. In other words, it's the same as if two patents exist, and when a co-owner gives a license to a third party, the consent of the other co-owner is not needed, and payment does not accompany this action. Therefore, the articles and clauses of special contracts are effective. In other words, the incentives in contracts to prevent the trouble caused by the other co-owner when it has handled a patent freely, are considered effective. From the viewpoint of accelerating intellectual assets distribution and technology transfer, in the way opposite to what Professor Ishida said, we can consider a system for jointly-owned patents that is the same as that in the USA.

[Part 3: Panel discussion (Q & A)]

Q (Floor)

I was previously in a pharmaceutical enterprise, and now I'm in Tokyo Metropolitan University. The definition in the case shown in Part 1 seems to be slightly different, but from the enterprise's viewpoint, the non-execution compensation concept is as follows. The university can freely use jointly-owned patents, and therefore the enterprise does not need to pay the equivalent to a university that does not use a jointly-owned patent. However, the enterprise side of course usually wants to monopolistically use the patents related to truly epochal inventions. The importance of patents was very great for the pharmaceutical enterprise where I used to work, so my company naturally wanted to use patents monopolistically. But the university side's patent is just "one of them" in the electrical

and automobile industries, so it is fine if anyone uses it. On the other hand, the point of not paying non-execution compensation has become a point of dispute.

Looking at the significance of this case, the enterprise side says, "Let us use the patent monopolistically, instead of saying we're limited to using it for 5 years. In return, we'll pay an equivalent."

The university says the enterprise must sell the products within X years, after the university hands over the monopolistic rights to the enterprise, or, if the enterprise does not pay a minimum royalty, the university will enforce the penalty of changing the monopolistic rights to non-monopolistic rights, and when the university grants a license to a third party, the university will not allow the enterprise to make any annoying objections. This is considered the ordinary form.

My question is whether, when a joint research contract has been made, it is not possible to discover the value the invention will have when it is completed? But when an invention is nearly completed, its value can be understood to some extent. Then there will be trouble with the negotiations concerning the non-execution compensation in the joint research contract, and with whether or not the enterprise can agree to defer the negotiations about this.

A (Maki)
Regardless of whether or not university-enterprise joint research is done, in a case in which joint research is going to be done by one enterprise with another enterprise, and in a case in which an enterprise and a research institute conclude a contract for joint research, they determine the outline of the project, although in many cases, concerning the reversion of the results, the ratio of ownership of the results will be determined according to the degrees of contribution to the research to be done from that point on, and the details of this will be determined after the invention has been completed. It is assumed that the patent joint ownership contract or other things will be discussed later. When the partner in joint research is a university, we will be glad to do it this way if the university can understand this concept. We will handle the situation flexibly, and I think that there will not be much of an objection from our company by the person responsible for the license to matters determined later.

A (Ishida)
I'd like to give two additional explanations. One is that there are various opinions as well as misunderstandings concerning the phrase, "non-execution compensation". As I understand it, Paragraph 2, Article 73 of the Patent Law says, concerning jointly-owned patent rights, that in principle licensing is basically free. From the university's viewpoint, in a situation in which business is not developed using the patent(s), according to a comment made a little while ago about when an enterprise does not use the license, this is a judgment from results. This is a matter of definition. Second is how to prepare the joint research & development contract. Generally, including articles and clauses about business development in the contract for business development is considered unusual. Therefore, the framework for the business development part and the technological road map from that point on, should be concretely estimated. This is also considered feasible. However, it is not generally done this way. Therefore, the framework and basic concept are written down, the business development contract is discussed separately at that stage, and the details are "boiled down". This is considered usual. Therefore, the answer for the enterprise side is considered to be how to use those matters well and properly.

Q (Floor)
According to the simulation performed a little while ago, the chief associate for technology management, instead of a lawyer, appeared as the consultant for the university. Please tell me the difference between a lawyer and a consultant.

A (Hara)
The intellectual assets were settled as belonging to the university, with the university being able to manage those assets, but a great many universities find it very difficult to make good use of them. Our role is to act as the proxy for a kind of business operation which is part of the way of making extensive use of intellectual assets. Our role is different from that of a lawyer. We provide assistance regarding how to give back the return for licensing to the university by the way we carry out the business with the licensee as the business proxy. We recognize that the lawyer's role is to put that into the contract and actually manage the risk.

Q (Fujino)
For instance, in the case of a university, is there any possibility of the occurrence of a situation in which the university entrusts external lawyers and consultants to do these procedures as in this case?

A (Shimizu)
I have asked advisory lawyers for assistance a few times in cases in which M&A trouble, etc., has occurred in venture businesses, but, honestly speaking, our office is poor and we don't have the money to hire consultants.

Q (Fujino)
Related to that, Mr. Harashima, for what kind of cases does the enterprise appoint lawyers? For what kinds of cases does the enterprise appoint consultants?

A & Q (Harashima)
I think we should appoint lawyers only for some special cases. The work itself is interesting, and I strongly feel that I don't want anyone to take away my work. I wonder if the person who asked that question a little while ago may be a lawyer.

A (Floor)
I'm not a lawyer myself. I'm only someone in a manufacturer's engineering department, but my role is to do the checking of external disclosures. I'm very interested in the simulations done yesterday and today. But, now that I know of the existence of such consultants, I think I must report that to my company.

A (Shimizu)
I'd like to add that we only consult lawyers concerning new

cases, and we actually do all negotiations ourselves. Honestly speaking, we don't want to cause any big problems by having lawyers play a major role in negotiations.

Comment (Fujino)
Some of the audience wondered why the staff of the university's TLO did not appear in this scenario. In fact, we considered that when we were preparing the scenario. In the in-house consultation scene, Mr. Harashima, General Manager of the Security Business Department, said, "I want this algorithm". We set up a situation in which the enterprise side and the university side both evaluate the invention highly, and created a scenario in which the university does high-level negotiation. Therefore, we decided to borrow the wisdom of an external specialist.

Opinion (Floor)
I'm an employee of Showa Denko. Recently, intellectual assets and establishment of the nation on the basis of technology have been advocated in Japan, but the laws are not necessarily in conformity with the times. In other words, the employee invention as stipulated in Article 35, and the matters mentioned in Article 73, do not always support the standpoints of both universities and enterprises in industry-university cooperation. Therefore, when we discuss industry-university cooperation based on these laws, we will fall into a situation in which the valuable industry-university cooperation will be greatly slowed down. From the viewpoint that the stances of the university and of the enterprise are basically different, properly speaking, there won't be much trouble when they hold talks.

Speaking from the viewpoint of the industrial world, the phrase, "non-execution compensation" is not yet familiar to us. Return according to results is not non-execution compensation. We say that we will return the research expenses to the university according to results. These are "free" research expenses. The enterprise can understand it very well when you change the phrase "non-execution compensation" to the form in which, in the allocation and distribution of the research expenses given back to the university, a large portion is given to the professor who carried out the research.

Q (Fujino)
Thank you for this valuable opinion. Your comment just now is included to a certain degree in Mr. Maki's summarization. There was a proposal for solution in a form in which the words "non-execution compensation" were used as little as possible, and a proposal for the creating of a framework. Are there any objections from the people connected with the university?

A (Maki)
The impression given by those words is definitely not so good. However, I can understand the university's idea that because it does not carry out any profit-making business using the patent, the university should therefore naturally receive some share. And, if after the university has given an enterprise monopolistic rights, and the enterprise does not use them, no royalties come in to the university. Therefore, I can understand the idea of the university wanting assurance about that. The two parties have to discuss those conditions together and reflect them in the contract conditions.

Today, all of you have said very reasonable things, but quite harsh comments are made in actual negotiations. For instance, I have had some experiences in which the following things were said to me. "This is the university's contract form, so we cannot negotiate the conditions at all", "Sign this!" and "This is the principle of our university." Also, many enterprises have been forced to unilaterally accept the university's conditions in negotiations with a university. In this way, the only decision the enterprise can make is "to do it or not to do it" (all or nothing), and the enterprise cannot find any compromise point in the middle. My aim is for both sides to understand the standpoint of the other party, and to carry out joint development and licensing under "win-win" contract conditions.

Q (Fujino)
I heard that the "all or nothing" concept mentioned just now, has considerably improved at present. How about that?

A (Shimizu)
Among the former imperial universities that took a hard line in negotiations at the beginning, quite a number of them seem to be seeking compromise points. However, since 6 or 7 years ago, we have been providing contract support for joint research, with the results jointly owned by the enterprise and the university. We decided that the patent fees would be paid according to the business results, and that each party could freely use the patents. Later, we noticed that universities paid the patent application expenses which were several times the joint research expenses received from enterprises. The movement to find contact points that will allow each party to maintain its standpoint probably started due to consideration of such bitter experiences.

A (Hara)
While I have been dealing with universities and enterprises, I've had the feeling that the circumstances surrounding these universities and enterprises have changed greatly. National universities became independent corporations in 2004. The Law Promoting Technology Transfer from Universities to Industry, which accelerated the establishment of TLOs, was passed before that, in 1998, I think. In these ways, the handling of the intellectual assets of universities has changed drastically. Previously, if a university professor created an invention, an enterprise applied for the patent, so although the name of inventor was on the application, the applicant was "So-and-so Co., Ltd.", and the enterprise would give the university a certain amount of scholarship donation. This was quite frequent, but drastic changes occurred in 1998 and 2004. In fact, some people still have a sense of existing before these changes, although the circumstances are considered to be changing gradually.

Q (Floor)
I'm in the intellectual assets department of a enterprise. Does the action of the consultant in the simulation fall into the category of unauthorized practice of law? I thought that A Company would have some way to get rid of such an annoying consultant. What do you think about this?

A (Maki)
Separate from whether or not the action of a consultant

constitutes the unauthorized practice of law, we are conscious that talks can be completed more quickly when a specialist attends them. But when the negotiations break down, we may say, "That's unauthorized practice of law, get out!" and the consultant may get up from his seat and go home.

A (Harashima)
I don't know whether or not there is any illegality, so I can't make any comment on this.

A (Ishida)
What's just been pointed out is a very important matter. Therefore, how to establish the advisor system and technology transfer organs have become important tasks for administrative organs. If this is the unauthorized practice of law, in other words, if the actions of a consultant in the simulation encroach upon legal duties as stipulated in the Practicing Attorney Law, it is necessary to readjust the content of these actions appropriately. In other words, when the consultant has accepted the work of making a contract, related to legal duties, and the consultant has obtained an equivalent for this work, we need to firmly follow up on this action as the unauthorized practice of law.

A (Hara)
When the Law Promoting Technology Transfer from Universities to Industry was established in 1998, one national university established its TLO outside of the university. I guess there will be no talk about the unauthorized practice of law when the TLO receives the alienation of a part or all of the patent rights, although cases naturally emerge in which TLOs don't have the patent rights. At that time, I and the staff of the present TLO of the University of Tokyo (CASTI at that time) consulted a lawyer about various matters. According to the recognition at that time, the work of preparing a contract form is the unauthorized practice of law, but the action taken by the TLO does not fall into the category of the unauthorized practice of law. We did consult Bar Association about these things. Now might be a good time to examine them once again, but I think these matters have already been studied and ensured to a certain degree.

Q (Floor)
I'm a patent distribution advisor in Saitama prefecture, and I formerly worked for a manufacturer. Because the phrase "non-execution compensation" is not very appropriate, the words "unused patent" or "dormant patent" were used concerning patent distribution when I started working as an advisor. We mainly use the expression "licensable patent". The most appropriate words should be used.

Research done by professors is based on the foundation of many years of accumulated achievements. If there is a separate regulation in the Patent Law at present, the university will follow that when it makes a joint patent application. Therefore, the things to be done must be correctly determined, and the university side must obtain patents by joint application. Whether or not the enterprise has made a profit, it has to pay an equivalent to the university as long as the enterprise has had sales. This is considered reasonable. I want to hear why the former national and public universities cannot do that.

Comment (Fujino)
Last year, Professor Shimizu made the proper readjustments in the journal concerning non-execution compensation. In any case, the voice from the enterprise side is so strong under present circumstances that we can expect a backlash from the university side pushing back against it.

A (Shimizu)
There is an organization called "university intellectual properties TLO conference" constituted of members of the TLOs and the intellectual assets headquarters of each university. The Planning & Public Relations Committee under the Planning & Operations Committee in this organization has been handling the subject of non-execution compensation. According to what I've heard from each university, there are no equivalents for licenses in some specific types of business, and some enterprises take a tough attitude and say the university must pay the patent expenses because the patent is being jointly applied for.

With such movements occurring, Japan Intellectual Property Association (JIPA) has announced its concept regarding this problem. This is monopolistic license compensation. When the patent has been jointly applied for by the university and an enterprise, and the enterprise holds monopolistic license rights, the enterprise pays a royalty and patent expenses, and, concerning license rights which are not monopolistic, the university can freely assign the license to a third party. At one time, this was understood to be the standard concept for enterprises.

Due to this, many enterprises which have been friendly until now suddenly want to use the opinion of JIPA as the basis of their concept. The Public Relations Committee of the TLO Conference has talked with JIPA, and they have achieved a common recognition that the handling of patents in joint research should be handled flexibly with consideration of individual reasons based on degrees of contribution to the research. Both of these have agreed to make efforts to smoothly carry out industry-university cooperation by taking an overall view of things and avoiding being at odds on the subject of non-execution compensation. And JIPA has decided to clearly indicate on its home page that monopolistic license compensation is only an opinion of the committee of the Intellectual Properties Association.

Q (Fujino)
Is there anything you want to confirm concerning contracts and negotiations for licensing and for joint research & development, apart from the relationship between the university and enterprise?

Q (Floor)
I belong to the Intellectual Properties Department of a university. What advantage can be obtained for an enterprise by paying funds to a foreign organization?

A (Shimizu)
There are probably various problems such as the very low quality of the research in Japanese universities, and the fact that research contracts cannot be carried out smoothly. On the contrary, in other countries, contracts are concluded very

smoothly, and the results of research are provided in very clear forms. Also this is a distinctively Japanese characteristic - I hear that reports written in English are considered very valuable items.

Opinion (Floor)
I think the unit price for the research done by Japanese universities is very cheap. When I was in an enterprise, I had the experience of sending an order for research to a university in the USA. The amount for consignment research by the university in the USA was 10 times the amount for consignment research received by Japanese universities at present, and that was an ordinary amount. At an American university, the head professor calculates the research cost as ¥150,000-200,000 per day. Therefore, when the professor obtains consignment research results with a deficit, the professor receives the non-execution compensation fee in the meaning of a reward for success, and in the meaning of actually compensating for the deficit. This is considered natural.

Opinion (Floor)
I have been in both a Japanese university and an American university. In the university in the USA, they calculate the personnel expenses of the post-doctoral fellows, indirect expenses and direct expenses for the research, and then make the agreement for the contracted research. The staff member of a Japanese enterprise signs his/her name without questioning that. In other words, when a Japanese enterprise is dealing with a Japanese university, I feel that in many cases research is still being done for scholarship donations of ¥500,000-¥1,000,000.

Q (Floor)
When the enterprise does licensing to use a patent, and the university doesn't, and the same law is applied to both parties, this is always disadvantageous for the university. Therefore the non-execution compensation is considered to be a guarantee for this. The problem is whether or not the value of the patent is evaluated appropriately by the enterprise, and this cannot be found out from the university side. Therefore, when the rights to receive technology and patents are alienated to the corporation that established by the TLO, then the corporation has the same rights as the enterprise for licensing the use of the patent. The corporation could be purchased by the enterprise which is the other party to the contract, or by a rival enterprise. Is it possible to use this scheme to make these enterprises show an appropriate price by comparing both of them?

A (Ishida)
That's a very concrete suggestion, and I'd like to give it a high-level evaluation, but I think that each individual matter should be concretely decided. Therefore, I should support the guideline system, but both parties should concretely estimate the valuation of the patent in some way even before the results of the joint research have emerged. Before patents belonged to university organizations, the reversion of patents of national universities was stipulated as state-owned assets, a legally awkward situation, but since the universities themselves have become corporate bodies, the conditions now allow the concrete evaluation of each individual patent. One way is that just suggested, which is a very useful reference.

A (Shimizu)
In short, you mean establishing a company first, and transferring the university's rights to the company. The consent of the co-owner is needed before moving the rights. Therefore, what kind of method makes this possible? From now on it becomes a most interesting scene in which all of you get to show your wisdom.

A (Harashima)
Prof. Fujino seems to be stirring up both the enterprise side and the university side a little concerning non-execution compensation, but that doesn't seem to be his real intention. I think an enterprise will pay any amount of money for reasonable matters. When both parties have higher-level concept, recognize their common purposes, and have tried to find answers, I think this is not an equation that can never be worked out.

Moderator (Fujino)
Thank you for your excellent conclusion. I want Professor Ishida and Professor Shimizu, who teach courses on intellectual assets, to give marks for today's simulation negotiation performance from the viewpoints of the university side and the enterprise side.

A (Ishida)
I'd like to give it 85 points. Separate from that, I agree 40% with, and object 60% to, the comment by Professor Shimizu who said that the system in America is better concerning single license permission rights. The reason is that when one partner alone grants a license to the biggest rival of the other partner, the present form in Japan is considered to be better according to the concepts of faith & sincerity than from the viewpoint of the legal system.

A (Shimizu)
Which is considered more advantageous when the royalty base has been set at ¥50 million in the beginning? I consider that if the enterprise side takes a chance and makes a contract for ¥50 million, this might be cheaper. The simulation covered all of many variations, so I can give it 90 points.

C トラック

Track C

[C1]
「事業戦略と知財」

モデレーター
鮫島 正洋（内田・鮫島法律事務所 弁護士・弁理士）
パネリスト
石田 隆一（株式会社イシダ 代表取締役社長）
岡本 清秀（オムロン株式会社 経営企画室 知的財産部長）
山中 唯義（株式会社ベンチャーラボ 代表取締役）
土生 哲也（土生特許事務所 所長、弁理士）

鮫島

知財戦略が事業戦略の一環だということは、だれしも分かっていることである。しかし、その二つの関係についてはまだ未解明な部分もある。今日はそういう問題にこれまでずっと取り組んでこられたかたがたに、プレゼンとその後ディスカッションをしていただく。

石田

株式会社イシダは創業が1893年で、工業バカリを中心とした産業機械系の商品群と、流通、小売業で使われる商業バカリを中心とした流通系の商品群、最近はやりの物流系の計量器が大体46.9、45.7、7.4%という比率の会社であるが、今日は工業バカリの分野でもコンピュータスケールに絞ってお話をさせていただく。

イシダの売上高の推移を見ると、70年当時の売上高は32億円程度だった。それが昨年度の決算では単体で490億円という成長を築いてくれたのが、コンピュータスケールの特許網であった。コンピュータスケールは当時1台1,000万円もしたが、発売当初から売り上げが急激に伸びていった。そこに目をつけたのが競合メーカーのA社で、79年に特許交付になったことに対し異議申し立てを行い、翌年には市場に進出してきた。私どもは概念特許という大きなところで包括して取れるだろうということで、日本、アメリカ、ドイツ、ブラジルを押さえて油断していたが、私どもより少しあと、イギリスの博士が同じような概念を発表していたのをA社が発見してきて、裁判を起こされた。当社も当時は、基本特許、概念特許にあぐらをかいて、コンピュータスケールの特許出願は数えるほどしていなかったのだ。

A社は特許異議と同時に、間隙をねらってコンピュータスケールに関する技術を大量に出願してきた。我々はそれまで特許というのは盲腸のように生産や開発についているものだと思っていたのだが、そのことがあってから、特許を重要なポジションに位置づけ、会社の構造をペンタゴンや五稜郭のように五角形の体制にしようと考えた。つまり、先陣が営業と開発であり、中をしっかり見守るのが生産と特許、そして、最後のしめを総括管理がするという体制を作ったのだ。

そのおかげで、80年代からは出願が飛躍的に伸びた。今は質と量の両方を追求している。また、この80年代初頭に有効な発明も数多く生まれた。それらが後年、業界標準となって、市場独占に大きく寄与してきている。しかし、それらが登録されるまでには波乱があった。まずA社は、イシダの基本特許に対して無効審判で対抗したため、当社は裁判に打って出た。そうしているうちに、B社、C社も漁夫の利を占めるかのように、市場に進出してきたのである。

また、海外においても80年代からコンピュータスケールの市場が急速に伸びて、輸出量が飛躍的に拡大した。しかし、当社の海外の特許取得は遅く、アメリカ、オーストラリア、ヨーロッパ等で本格的に特許が成立するようになったのは、80年代の後半からである。そのため、海外では80年代前半から、競合メーカーが乱立した。そこで、特許による囲い込みを図るため、まずB社に一部の特許をライセンスし、続いてA社との裁判を終結させて、両社のコンピュータスケールに関して、国内外のすべての特許をクロスライセンスした。そのときの件数はイシダの600件に対して、A社は300件弱だった。また、海外主要メーカーには、裁判を起こして圧力をかけ、最終的にはライセンスして決着を図った。この結果、88年当時のコンピュータスケールの国内出願件数は、イシダとA社とで全体のほぼ80%近くを占めている。また、88年当時、海外でもイシダとA社で80%以上を占めている。

こうしたライセンス戦略によって、国内ではライセンス対象から外れたC社が88年に開発を断念して市場から撤退し、海外では、当時35社あったメーカーが市場から撤退した。現在海外では10社ほどのメーカーが残っているが、メジャーの5社はイシダがライセンスしたメーカーであり、残りは特許権の及ばない周辺諸国を本拠地としたメーカーである。

イシダの強みは、業界標準となった有効特許の80%を占めている点である。また、それだけではなく、競合メーカーがひしめくようになってからには、イシダ本来の計測技術を深く掘り下げることによって情報化、システム化、国際化を図っている。特許経費が1%を超えた年が何回かあるが、これは他社との係争によって生じたものだ。しかし、ライセンス収入を加味すると、平均的には売り上げに対する0.5%で推移していて、十分採算が取れる内容となっている。

岡本

オムロンは1933年に創業して、売り上げはグループで約6,000億、国内外合わせて２万5,000人の従業員がいる。事業内容は、制御関係の部品や装置が約半分で、あとは車載関係や自動改札などのソーシャル関係、あるいは健康関係の領域である。会社全体ではカンパニー制を導入していて、経営企画室が経営全体の戦略を考えているが、その中に私がいる知的財産部、経営戦略部と経理部が入っている。また、それぞれのカンパニーに知財の部隊がある。

当社は特許の制度で守られて伸びてきた会社であると思う。創業者の立石一真は1900年の生まれで、1930年当時は30歳だったが、自分でズボンプレッサーの実用新案を持って、勤めていた会社を辞めて独立して会社を作った。当初は苦い経験もしたそうだが、32年に友人からレントゲンのタイマーが売れると聞いてこれを作り、大量の注文を得たところで、正式に33年に大阪に立石電機製作所を作っている。

そして、60年に資本金の４倍をかけて、京都の長岡京市に研究所を作り、それまでの部品メーカーからアッセンブリに脱皮し、京都大丸の食券販売機を作っている。また、この技術を使ってキャッシュカードで物が買えるというコーヒーベンダーをニューヨークで作り、そこから発展させたキャッシュ・ディスペンサーが現在のＡＴＭになった。

特許の出願件数は現在1,000件弱で推移しているが、一時は3,000件くらいあった。また、出願件数と売り上げは大体リンクしている。80年までが基本特許が取りやすかった時期で、特に自動改札やＡＴＭ関係では、世界で戦えるような特許が取れた。また、当社のもともとのシーズの制御技術を発展させ、統合していくとコンピュータができ上がる。食券販売機から生まれた貨幣の検出、カードの技術が自動券売機、自動改札へと発展し、クレジットカード用の自販機と組み合わせた現金支払機がプリペイドカード、シャッターゲート、暗証チェックにつながっていったのである。

諸先輩の話を聞くと、創業者自らが発明、特許戦略を指揮していたと言う。当社では特許部は社長直轄の部であり、企画、開発、生産の３段階で必ず特許を出願し、商品として出たものは、すべて特許で守られているというのが創業以来の方針である。つまり、オムロンのベンチャーとしての成功要因は、創業者自ら特許戦略を実施していたことにあるといえるだろう。新しい商品の特許出願をしなければ、役員会議で社長が雷を落とすほど、特許に対しては徹底して取るという社風があったのである。

ほかの成功要因には、技術の先行投資がある。資本金の４倍の研究所を作ることで、技術経営を盛んに進めたのだと思う。次に、世の中に先駆けた製品開発で、自動改札、現金支払機の基本特許が取れたこと。もう一つは、市場ニーズを見据えた開発と弛まぬ事業化がある。どこの事業にどれだけ投資をするかについては経営者の目利きが重要となるが、昔、月例の会で、毎月のように社長から、「今は赤字だが、みんな頑張ってくれ」という話を聞かされていた。自動改札、ＡＴＭについても、約10年赤字が続いたということだ。そして最後が、技術導入ではなく、チャレンジと独自開発でやってきたことで、そのため特許収入が高額で支払いがゼロといった時代がしばらくあった。

現在は基本特許を簡単に取ることはできないが、逆にたくさんの選択肢がある。つまり、戦略がないと企業価値の最大化が図れないということで、私どもは「ＧＤ2010」という経営ビジョンを作り、そこに向けて独自性の強いコア技術を創り上げていこうと、今ポートフォリオを強化しているところだ。

山中

私どものベンチャーラボは、技術を評価するために立ち上げたベンチャー企業で、技術や事業を支えるコア・コンピタンスとしての知財に注力した評価が必要だという形で展開してきている。また、知財の創造、保護、活用に併せて、大学など他の知財も評価して、使えるものをうまくつなぎ合わせるお手伝いなどもさせていただいている。

私自身は、事業戦略と知財戦略に加え、財務戦略がこれらと密接不可分になってきていると感じている。実際に私どもがお手伝いする中でも、先行調査をはじめ各種鑑定や、今、経済産業省が積極的に推進されようとしている知的財産の報告書も、企業が市場から適切な評価を受けるためにこれから重要になると思っている。また、やはり知財を作る、それを生かした事業をするというときには当然資金が要るので、特にこれから伸びていかれようとする会社、例えばベンチャー企業や中小中堅企業では、先立つものがなければいけない。

私どもが資金を提供する場合のキーワードはその成長性ということで、その場合の重要なファクターの一つが知財をどれほど持っているかということだ。また、きちんとした知財戦略のもとに、確実な特許の獲得にいそしんでいることが分かる企業を応援しなさいというのが行政サイドのニーズで、各金融機関も今、そういうことに取り組んでいこうとしている。

私どももそれを受けて、一般的な財務格付けとともに、企業の力または成長力を指標として格付けをしようという動きにある。また、企業の成長過程、またはどのステージにいるかを見るときには、ただ知財を持っているということだけでなく、どういう知財戦略を持っているかが非常に重要になってくる。ただし、「絵にかいた餅」では困るわけで、自分の身の丈に応じた知財戦略というものがあっていい。

私が今日、力説したいのは、創造、保護、活用にプラスして教育、つまり知的財産の分かる人材の育成である。また、社内での育成の各項目に評価を入れることによって、より効率が上がるのではないか。例えば創造するときも、ただ創れ

ばいいということではなくて、そこにどれだけの価値があるのか、どういう戦略でそれが必要なのかと、足元を見つめ直すスタンスが必要になる。また、保護をするにしても、相手の企業にラブレターを送るにしても、どういうところで我々は損失を被っているのかをきっちり見据えることが重要になってくる。また、活用でも事業としてやっていく場合の評価が大事であり、知財人材にしても、任せるに足りる人材かどうかの評価が必要になるということだ。

大企業や大学、独立行政法人は特許を多くお持ちなので、いきなり全部を産業応用したり、事業化したりするのは難しい。それで、コストをかけずに効率よくスクリーニングするにはどうしたらいいかということでお手伝いしている。また、企業が成熟した分野から新しいところに出ていくときに、必ずしもその新しい分野は得手でなかったり、だれもがまだ開拓していないマーケットであったりする可能性もある。そういったときに、何が自分たちの強みなのかと。また、その生産技術なり、設備なり、人なり、知財なりをどう生かせるのかというときに、外の知識を活用してはじめて自分たちの強みと弱みに気がつき、自分たちの持てる資源を生かし、足りない部分は外の資源をうまく活用して、新しい方向に積極的にチャレンジしていくことができるのだと思う。

知財戦略と企業発展の関係について、私どもは四つのタイプを考えている。タイプⅠは「下請け、受注生産型」で、中小中堅企業がこれから知財を生かして新しいことにチャレンジしていきたいと思われたときの必要なメニューを整理している。タイプⅡは「思い込み型」で、知財も一応分かるというときに、事業戦略として類似の技術なり製品なり、他企業の開発動向を把握することが非常に重要になってくる。我々はそれにきちんとしたサポートをしたいと考えている。タイプⅢは「優良な知財活用意欲型」の会社だが、そういう企業でもやはり競争はあるし、これからは自分たちの持てるポテンシャルや取り組みをマーケットやユーザーに評価してもらうことが重要になってくる。また、自分たちが大きなシェアを取ると、今度は追われる立場になる。その場合、どうやって競争に勝ち抜いていくのか。資金はどうやって確保していくのかということで、非常にニーズが出てくると思っている。

土生

私は弁理士だが、プレゼンを聞かせていただいて、イシダもオムロンも、特許についてやるべきことをやってこられた企業だなという印象を受けた。特許の仕事はすぐに成果が上がるものではないので、非常に我慢が要る。この我慢をしっかりやってこられたのが、今のご両者の数字に表れてきているのだろう。

私は知財という言葉の中には二つの意味が含まれていると思う。一つは、技術、ブランド、アイディアなどの無形資産そのものであり、もう一つは、それを権利として保護するための知的財産権のことである。企業が事業で成績を上げるときは、まず売り上げを作らなければいけないが、売り上げは結局、知的財産に帰結する。しかし、幾ら売り上げを増やしても、守りができていないと、面白いものはまねされてしまう。ここが無形資産の恐いところである。そして、結局、価格競争になって、安いものが売れる。価格決定権を自分たちが持てないと、商品は売れているが利益が稼げなくなってしまう。

これを防止するためには、自分たちの知的財産に何らかの参入障壁を作っておかなければいけない。値崩れを防止するための有力な手段の一つが知的財産権という制度である。言い換えると、知的財産権というのは、売り上げを生み出すものではなく、生み出した売り上げをしっかり利益に変えるための守りのツールだと考えるのが適切ではないかと思う。

アメリカと日本の主なＩＴベンダーの売上総利益率を並べてみた。マイクロソフト、ＩＢＭ、ＮＥＣ、松下、日立など、いろいろな業態を比較してみても、日米の企業は売上総利益率（粗利）が10ポイントくらい開いていることが多い。仕入れたものにどれだけ利益をのせて商品が売れたかというのが粗利である。粗利において日本企業が劣る原因は、価格決定力をアメリカの企業が持っていることが多いのに対して、日本企業は需要者に引っ張られてしまっているからだ。つまり、競争に巻き込まれていることがものすごく多いのだ。

一方で売上高を見ると、日本の名だたるＩＴベンダーは、インテルやシスコに比べて２～３倍の売上高を誇っている。これは日本企業の商品を買いたいお客さんが多いということで、いろいろな知的財産を日本企業は創出しているのだと思う。ところが、利益水準が非常に低いことから、時価総額、つまり会社の評価が非常に低くなってしまっている。したがって、日本を知財立国にするため、本質的には豊富な知的財産を利益に変えるためには、知的財産権という制度をもっとうまく活用することが求められているのだ。

もう一つ知的財産権で大事なことは、企業の技術が本当に企業の資産になっているのかという視点である。特許というと、独占とか、他人の権利を侵害しないという側面に目が行きがちだが、その大前提として、企業が知的財産権を確保する意味は、個々人の発明やブランドを企業の名前で権利にすることによって、会社の資産にするということがある。ここをきっちりしていかないと、投資家がその企業を評価したときに、それは本当に企業の資産を評価しているのか、社員がごそっと抜けてしまえばその会社は空っぽになってしまうのかが分からない。この点からも知的財産権のマネジメントは、特に株式を公開している企業にとっての責任ではないかと思う。

では、知的財産戦略とは何か。この業界では戦略といいながら、実は実務的な戦術レベルの話が言われていることが非常に多いと思う。パテントマップを作るとか、クレーミングに工夫をするなどは戦術レベルの話で、ある方向が決まって

いるときに最大の効果を発揮するための手段にすぎない。その会社の持っている知的財産は何なのか。これから会社を引っ張っていく知的財産は何なのか。その知的財産を守るために、知的財産権という制度をどういうふうに使っていくのかというアウトラインを考えるのがまさに戦略であり、これこそまさに経営層が考えるべきことである。

知的財産戦略の成果というと、すぐにライセンス料の話になるが、市場を全部独占してしまえば、ライセンス料はゼロになる。究極の姿は、僕は粗利だと思う。日本の名だたるＩＴベンダーの売り上げは６～７兆円あるが、もし10ポイント粗利が上がったら、利益水準は5,000～6,000億円変わってくる。一方、ＩＢＭのライセンス収入は1,000億というレベルである。つまり、最終的に目指していく姿は、粗利が高い、非常に強気の値づけができる企業になることではないだろうか。

質疑応答

質問（鮫島）
土生さんの説は、アメリカの企業は知財戦略がきちんとしているから粗利が高いという趣旨なのか、単に日本企業の価格決定力がないから粗利が低くなっているという説明なのか。

回答（土生）
アメリカ企業の粗利が高いのには多面的な理由があり、知財だけではない。ある本によると、シスコなどは特許の出願件数は大変少ないらしい。結局最終的な目的は、どれだけ市場を囲いこめるかだと思う。そういう視点から考えると、マイクロソフトもインテルもシスコも圧倒的に市場占有率が高い。マイクロソフトなどは、むしろマーケティングや商品の囲い込みの戦略などで市場を囲いこんでいったわけだ。ちなみに、特許の取得件数だけなら日本企業のほうが多い。

質問（鮫島）
土生さんのように明快に「利益に変えるために知財制度を使う」とおっしゃったかたは初めてだ。もしそうだとしたら、知財戦略は事業戦略と非常に密接であるという今日のテーマにつながっていく。石田社長から何かコメントはあるか。

回答（石田）
確かに特許が大きな武器になることは間違いないと思うが、それで利益を出してやろうと思うと、逆に失敗するという気もする。私どもが最初にコンピュータスケールを出したときに、世界の各国で非常にいいものだが割高で複雑だとたたかれた。ところが、ある程度緩やかにして、ライセンス契約をしたり、片目をつぶって、他のところがちょろちょろ出てこられるようにすると違ってきた。

回答（岡本）
私は70年くらいから特許の仕事をしているが、当時取った特許は技術的な背景から自然と強い特許になった。その後、ペーパーパテントを何件かやったことがあるが、事業をしていないものだから、活用になるとボロが出てきてしまった。

私の会社は100以上の事業部隊があって、どれに集中するかという問題があるが、大事な事業ではプロジェクトを組んで、５年、10年先のプランを立て、何で勝つかを決めていく。それを自社と他社のパテントを分析して決めていくのだ。

質問（鮫島）
どの技術シーズに経営資源を重点的に配分するのかはいつも経営の悩ましいところだ。山中社長のお考えを伺いたい。

回答（山中）
私どもの知財の評価でいちばんニーズがあるのは、選択と集中に関する問題だ。大事なのは、事業として開発・製造・知財部門が三位一体となって集中する分野を決め、それをスピーディにいいベクトルでどうやっていくかを見極めることだ。我々は単に査定をする評価だけではなく、そこの触媒になることが大事ではないかと痛感している。

知財で粗利を上げることは大事だと思うが、全く新しいことにチャレンジする場合にいきなり粗利という話は難しいかもしれない。しかし、事業としてのリスクが減れば決断もつきやすくなるので、きちんとした知財戦略を持った新規事業が私は大事だと思う。そのときに、足りないものを指摘したり、他社が何をしているか、しようとしているか。また、世の中の変化を加味した評価もご提案させていただきたい。

質問（鮫島）
知財コンサルの方に、どういう企業であれば知財戦略を開始しなければいけないのか。また、どのような考え方をしなければうまくいかないのかを教えていただきたい。

回答（土生）
まず、市場で競合企業が知財部をしっかり持っていたり、外国企業と紛争が起こりうる状態になってきた場合は、知財戦略を持つ必要がある。ただ、しかるべき権利を取るには最低２～３年はかかる。したがって、バイオ系なら創業当時からすぐにやらなければいけないし、メカトロ、エレクトロニクス系なら、商品ができ上がって売れているときにはやっていないとまずい。ただ、ソフトウェア、サービス系なら、上場が一つの露出のタイミングとなる。

うまくいかない企業の問題点の一つは、事業戦略と知財戦略がずれているということだ。特に経営者が、「よく分からないから、君、適当にやっておいてくれ」ということになるとまずい。また、やっていることが事業として必要な方向でなければ、元も子もない。

回答（山中）

やはり一つのタイミングは、生産が急に増えたときだ。企業が成長するときには、知財部門よりは製造部門や営業部門を強くすることが必須になるので、その部分が手薄になる。しかし、あるところで並行して知財をやっておかないと、ある日突然ラブレターが来ることにもなりかねない。しかし、伸び盛りの会社がいきなり知財部を作るのは体制的にもきついケースがあるので、そういうときはまずコアになる人材を育てることと、その人材を育てる一つのトレーニングとして、外部の知財の識者やサポートするところをうまく活用して、人材を社内で早く一本立ちをさせることだ。

回答（石田）

下請けや孫会社で、親の言うとおり部品を作っているところは特に知財などは要らないかもしれない。ただ独立自尊でやっている会社の場合は、これがないと無理だと思う。

回答（岡本）

知財が中心になって経営を動かしていくというのには私はちょっと疑問を持つ。やはり事業と技術がベースになって、それを我々がいかに知財戦略でいい方向に持っていくかが大事だと思う。私の会社にも、米国の自動車メーカーのビッグ３にドイツの会社を追い出して100% シェアを取ってしまった製品があるが、これは特許ゼロである。桁違いの品質、つまり欠陥がゼロということだけで、かってに売れてしまった。

当社も成熟商品が多いが、収益を上げるには、ノウハウ、ブランド、信用など、いろいろな要素がある。会社が事業を続けてくると、長い間のお客さんに対するコスト、品質、納期というウエイトが大きくなってくる。それに合わせて知財が利益を上げるためにどういう形で踏み込むかである。また、中国で10分の１ぐらいの値段でそこそこのレベルの模造品が出てきているので、中国の模造品よりも安い製品を作ることもこれからの一つの考え方かと思う。

質問（鮫島）

つまり、特許というのは競争力の一つの要因にすぎないということで、特許万能主義もよくないと感じるが、いかがか。

回答（土生）

企業が稼ぐ利益のほとんどの源泉は事業や技術にあるわけだ。アメリカの大きな会社でも、特許でもうけている会社はほとんど聞いたことがない。ずっと金融機関にいた私自身、特許権とは財産と考えるよりも制度だと認識したほうが感覚的にはフィットする。ただ、せっかく制度があるのに、全く利用しないとアドバンテージがなくなる。

もちろんバイオでは１件の特許にすごくこだわっていかなければいけないが、今は先行技術も増えて、技術も産業も成熟してきた中で、基本特許をがばっと取って事業を独占するのは非常に難しいのが現実である。いろいろポートフォリオを組み合わせて、結果的に他が非常にやりにくい状況を作り出していくのが、特許戦略の本質ではないかという気がする。

回答（山中）

ＤＶＤでも差別化が難しくなってきている。特許はもちろん競争力を差別化するものだが、それ以上にブランドも差別化につながる。昨今の流れは、知的財産に限らず、無形固定資産で会社全体のイメージやブランド、また商品のブランドも開花させるような流れになってきている。従来ばらばらだった企業の知財部門、広報関係の部門が、会社の一つのイメージを作るという広い意味での知的財産戦略がこれから重要になってくるのかなと感じている。

質問（鮫島）

今は知財戦略でかなり経営や事業との複合性が問われ始めている気がする。そこにはもちろん特許や法律の知識も必要なのだが、もっと複合的な事業戦略性、経営的な知識、ファイナンスの知識などを統合する能力が必要になっていると思う。どのようにそういう人を育てていけばいいのか。

回答（石田）

確かに最後は人材なのだが、私は芯になる人をつかんでくることがポイントだと思う。最初のうちは私どもも官庁に頼んで、特許庁の部長クラスを役員でもらってきた。私は能力というのは、「知識×繰り返し体験」だと思っている。内部でも育てた結果、今は室長のもとに９人のメンバーがおり、そのうち弁理士が２人いるし、海外体験もさせている。

回答（岡本）

企業にとっての成長力は人材だということは間違いない。私が企画室にいて非常にいい点は、経営者とコンタクトがとれるところで、知財のほうから何か提言することが大きなミッションになっている。知財の人間で大事なのは、戦略的な機能と実務もできる能力で、この両方がないと机上論だけで戦略を考えてもうまくいかない。ただ、組織が大きくなってくると、全部自分でするのは難しいわけだから、それぞれの分担で人を育てていくことを考えている。

回答（山中）

我々の会社は企業ＯＢのかたが多く、知財部出身のかたもたくさんおられるが、戦略ができる人と戦術しかできない人がいる。これからは前者の人材を育てることが大事だと思う。そういった意味で、知財部と研究部のかたが相互のことを把握し、ＯＪＴでやっていくのも一つのやり方かと思う。

回答（土生）

金融の業界にいた私が今、知財の業界で仕事をしてみて感じるのは、事業セクターと知財セクターほどお互いのことを知らないところはないということだ。そういう意味では、もっと人事交流があってもいいのではないか。特に20代、30代の若い人には、知財をやらせる人間も営業に出すなど、クロ

スさせるようなことをやっていくことが効果的だと思う。

石田

最後に一言。最近いろいろな経済雑誌に「京都の企業は元気」とよくある。我田引水かもしれないが、オムロンさんを筆頭に、ロームさん、村田さん、京セラさん、任天堂さんなどがあるが、基本的には皆、オーナー会社である。最近アメリカ型経営で、四半期ごとの決算の数字がものすごく出てくるが、私はもう少しじっくり腰を据えて、知的戦略、知財にしても、事業戦略でも、長期戦略をお互いに辛抱強くやることが必要ではないかと思っている。

[C1]
「Business Strategy and Intellectual Property」

Moderator
Masahiro Samejima (Attorney at Law, Patent Attorney, Uchida & Samejima Law Firm)
Panelist
Tetsuya Habu (Patent attorney, President, Habu Patent Office)
Tadayoshi Yamanaka (President, VentureLabo Inc.)
Kiyohide Okamoto (General Manager, Intellectual Property Dept., Corporate Planning H.Q., OMRON Corporation)
Ryuichi Ishida (President Ishida Co., Ltd.)

Samejima
Intellectual property is an important part of business strategy, but the relation between the two is not clear. Today, we have experts to discuss this point and related matters. Their presentations will be followed by a discussion.

Ishida
My company, established in 1893, handles roughly three types of products—industrial machines centered on scales, commercial scales used in distribution and retailing, and measuring instruments for logistics. The sales ratios are 46.9%, 45.7%, and 7.4%. Today, I would like to talk about our industrial scales, particularly computer scales.

My company's sales stood at roughly 3.2 billion yen in 1970, but our parent-only sales grew sharply to 49 billion yen last year thanks largely to a group of patents we hold on computer scales. Computer scales used to cost 10 million yen per unit in those days, and yet their sales kept rapidly expanding since their release. This attracted the attention of our competitors, especially Company A which lodged a complaint about the patent granted to our product in 1979. It released its own version the next year. But our computer scales were already being sold in Japan, the U.S., Germany, and Brazil, so we were confident of our patent's legitimacy. Company A, upon discovering a similar technology published by a British inventor soon after our product's release, took its case to court. In those days, we were naive about patent matters, and were complacent about basic and concept patents, but neglected to make sufficient patent applications for computer scales.

In addition to their challenge to our patent, Company A also filed huge numbers of patent applications for computer-scale technologies. Before this, we had regarded patents as an appendage to production and development processes. But Company A's actions showed the importance of patents and how they should be handled. We quickly reorganized our corporate system, reshaping it into a pentagon-like structure, with sales in the forefront, production and patents protecting the core, and management overseeing the entire activities.

As these efforts took effect, our patent applications began to sharply increase from the 1980s. Today, we pursue both quality and quantity. Many of our important inventions were made in the early 1980s. Some of them went on to become industry standards, greatly contributing to our dominance in the market. But the road to today's prosperity has not been steady and even. As I mentioned, Company A challenged our computer-scale patents, claiming their annulment in a court trial. This period of skirmishes attracted other profit-seekers such as Company B and Company C.

Overseas markets for computer scales began to expand rapidly from the 1980s and our exports rose extremely as a result. However, we took time to acquire patents overseas, and it was only in the late 1980s that our patents began to take effect in the U.S., Australia, and Europe. Our competitors also became active overseas from the early 1980s. First, we licensed some of our patents to Company B and ended a lawsuit with Company A, agreeing to cross-licensing of domestic and overseas patents regarding the computer scale. At that time, Ishida held 600 patents, compared with just under 300 by Company A. We also brought lawsuits against major overseas manufacturers, putting pressure on them into licensing agreements. Through these efforts, Ishida and Company A came to hold domestic patent applications on computer scales that accounted for nearly 80% of the total in 1988. This ratio was the same regarding overseas patent applications in that year.

Through these licensing strategies, Company C, whose products were not covered by license, abandoned product development and withdrew entirely from the domestic market in 1988. Overseas, as many as 35 manufacturers retreated from the market. Today, there are about 10 manufacturers remaining overseas, of which five major makers have licensing agreements with Ishida, and the others operate in countries where our licenses do not apply.

Ishida's strength is that our industry-standard effective patents account for 80% of the total. With the market becoming crowded with competitors, Ishida has refined its measurement technologies, entering such areas as information, system operations, and global applications. Patent costs exceeded 1% of total sales in some years when we had to settle patent disputes with our competitors. Including licensing fees, however, we remain sufficiently profitable as these costs remain at around 0.5% of sales.

Okamoto
Since its establishment in 1933, OMRON has grown into a major corporation, generating group sales of 600 billion yen and employing 25,000 workers in Japan and abroad. Control parts and devices account for roughly half of its operations, the rest concerning vehicle-mounted devices, automated train ticket

gates and health-related systems. The management planning office, which works on overall corporate strategies, includes the intellectual property section where I work, the management strategies section, and the accounting department. Each of these sections has an intellectual property group.

OMRON has kept growing under the patent system. The company's founder, Kazumasa Tateishi, who was born in 1900, was just 30 years old in 1930, three years before the company's foundation. He quit a company and set up his own business armed with a pants presser patent. After hearing from his friends that X-ray timers would sell, he began producing them in 1932, and received large orders for the device. As his business grew, he established Tateishi Electric Manufacturing in Osaka in 1933.

In 1960, he built a research center in Nagaoka, Kyoto, using four times the capital, thus moving from parts making to assembly. One of the products in those days was a food ticket vending machine installed at Kyoto Daimaru Department Store. Based on this technology, he also made coffee vending machines in New York that let customers purchase goods using cash cards. This technology led to the development of a cash dispenser and then to the ATM that we see today at banks.

We now file just under 1,000 patent applications each year, but the number used to be around 3,000. There was a rough correlation between the number of patent applications and sales volume. It was easier to obtain basic patents up to 1980, including those on automated ticketing machines and ATM-related devices, with which we can be globally competitive. Our original control technology has given rise to computer-related systems. Both currency and cash card recognition technology arising from food ticket vending machines hare grown into automated ticket vending machines and automated ticket gates. Cash dispensers combined with the credit card recognition system have given rise to shutter gates and prepaid card/personal identification number checking systems.

I have heard that the company's founder himself was in charge of making inventions and patent strategies. At OMRON, the patent division functions directly under the president's office. Patent applications must be filed at each of the planning, development, and production phases, to make sure that all the company's products are protected by patents. This policy has been in effect since the founding days of the company. This patent strategy, which is centered on the president's office, is the key to OMRON's success as a venture firm. Any section that fails to file patent applications is singled out and subject to a severe reprimand by the president during an executive meeting.

Another factor that has contributed to our success is advance investment in technology. As I mentioned earlier, OMRON's founder spent four times as much capital to build a research center, as a way to promote engineering-centered corporate management. This technology-based approach resulted in the acquisition of basic patents for automated ticket vending machines and cash dispensers. Another factor is the emphasis on developing products that match market needs and finding new business opportunities. Where and how much to spend is largely dependent on the management's ability to see market needs in advance. In the early days, during monthly meetings, the president would urge his men to be positive and do what they could, and not to be concerned about temporary losses. In fact, the company was in the red for about 10 years even with its patents for automatic ticket gates and ATM. Lastly, our challenging spirit and unique development capacity, not borrowing technologies from outside, that have contributed to our success. One advantage of this policy is that we used to receive large revenues from our patents, while paying nothing for them.

Today, it is much more difficult to obtain basic patents, but we have many more choices instead. Without good strategies, corporate value cannot be optimized. We have formulated a corporate vision called "GD2010," and are now strengthening our portfolio so as to create original core technologies.

Yamanaka

VentureLabo was set up primarily to evaluate technologies, especially intellectual property as a core competence that supports technical and business operations. We also assess the intellectual property of universities and other institutions along with their creation, protection, and utilization. Through these activities we help them use intellectual property in more efficient ways.

There are growing ties between financial strategies and business/intellectual property strategies. For a corporate operator to receive proper market assessment, it is increasingly important to conduct various validation services including advance surveys and reporting of intellectual property that the Ministry of Economy, Trade and Industry is promoting. Needless to say, funds are needed to create intellectual property and apply them in business applications, especially for startup companies including new ventures and small and medium-sized enterpises (SMEs).

When choosing where to allocate funds, we particularly look for growth potential. Specifically, we try to see how much intellectual property a candidate company has. The government expects financial institutes like us to support companies that operate with clear intellectual property strategies and are making serious efforts to obtain necessary patents. We are all trying to meet this expectation.

In response to this administrative guidance, we make efforts to grade companies by their growth potential or corporate strength in addition to giving them normal financial rankings. When we look at their growth phase, i.e., at what stage a company is in its development, intellectual property is not our only concern. What matters more is what kind of intellectual property strategies a company has. Such strategies should be practical and reflect market needs.

It is essential to develop intellectual property experts in addition to their creation, protection, and application. When a company trains such experts, their progress should be checked at each level of development. When you try to create intellectual property, you need first to assess its value and where it can be effectively used in corporate strategies. When trying to protect

IP or issue claims to a rival company, it is important to make clear where you are suffering losses. When you use intellectual property in business applications, a feasibility assessment is also important. You need to make sure that you have capable manpower to handle such applications.

Large corporations, universities, and independent administrative entities normally have many patents, so it is not easy to use all of them at once for industrial or commercial applications. We help them screen such patents cost efficiently. When a company ventures into a new area from a mature market, they may not have expertise in that area or the area may be an entirely undeveloped market. In such a situation, it is vital to know the company's strengths and weaknesses. When they try to see how to use production technology, facility, people, and relevant intellectual property, knowledge and information that can be gained from outside can be useful. Such knowledge can show how to use available resources and outside resources if necessary, enabling the company to move in a new and challenging direction.

We look at the relationship between intellectual property strategies and corporate growth in four types. Type I is centered on subcontracting and production to order. This type is suited to SMEs that wish to use intellectual property in their business. Type II refers to companies with some knowledge on intellectual property. For them, it is crucial to be aware of similar technologies and products and competitors' business strategies. Here, our job is to provide them with necessary support. Type III includes companies that are highly motivated to use intellectual property. They have competition, and they need to have their corporate potential and activities properly appreciated by the market and users. If they have a large market share, they naturally attract fierce competition and challenges from others. How can they beat the competition and secure the necessary funds? This is where they need our services.

Habu

I am a patent attorney. The presentations show that both Ishida and OMRON are doing what is necessary about patents. Patent work does not produce quick results. It is a painstaking job, and these two companies have been very patient with patents—their numbers show it.

I believe the term "intellectual property" has two meanings. One concerns intangible assets such as technology, brand, and idea. The other is intellectual property rights that protect these assets. For a company to grow, it first should be able to generate some sales, but sales eventually are transformed into intellectual property. The company should be very careful to protect its ideas and brands, or competitors will soon come up with similar ones that can be more appealing. Such a risk always exists for intangible assets. This situation often leads to intense price-cutting competition, which eats into corporate profits. Unless the company possesses the right to set the price, sales may grow, but profitability declines.

To prevent this situation, it is necessary to erect a shield around one's own intellectual property. Intellectual property rights are an effective means to prevent profit-sapping price reductions. In other words, intellectual property rights do not generate sales, but help the company secure profits from the sales.

I compared the gross sales margins between U.S. and Japanese IT vendors that included such major corporations as Microsoft, IBM, NEC, Matsushita Electric Industrial and Hitachi. The results showed that these Japanese firms often lag behind their U.S. counterparts by about 10 percentage points in gross margin. The term "gross margin" shows how profitable a product is in relation to the cost of material acquisition. Japanese firms' gross margin is lower than that of U.S. firms because the latter often have price-setting rights, whereas the former are often subjected to market needs. Japanese firms are very often drawn into price wars.

Let us look at sales. Major Japanese IT vendors generate sales which are two to three times higher than those of Intel and Cisco. This means that there are many more customers who want to buy their products, and that these Japanese firms create much intellectual property. The problem is that their profitability is very low, which diminishes their total stock value, i.e., the assessed value of the company itself. For Japan to become truly an intellectual property giant and to transform its rich treasure-trove of intellectual property into profits, these firms need to use their intellectual property rights more effectively.

Another important question is whether corporate technologies have truly become their own assets. The word "patent" conjures up an image of exclusion and non-violation of other people's rights. But the major premise is the protection of corporate intellectual property rights. In this sense, a company can register individuals' inventions and brands as its own assets under its corporate name. This point should be clearly understood, or individual investors might fail to distinguish between true corporate value and apparent value of the company inflamed by its employees who are the real owners of inventions. In this sense, proper management of intellectual property rights is the responsibility of any listed company.

What are intellectual property strategies? In this business area, strategies often refer to tactical actions, such as patent map-making and claiming. They are a means to maximize the effects in a certain direction. What is the intellectual property of a company? What intellectual property can drive a company forward? How should rights be used to protect such property? These questions should be answered, and this is where we need strategies. It is the task of management to come up with effective strategies.

It is true that licensing fees are the clear fruits of intellectual property strategies. If a company dominates the market, however, the licensing fee becomes nil. What ultimately matters, I believe, is gross profit. Major Japanese IT vendors generate 6 to 7 trillion yen in sales. If their gross profit increases by 10%, they can earn 500 to 600 billion yen more. IBM earns some 100 billion yen in licensing fees. In other words, the ultimate corporate goal should be high profitability and strong authority to set the price.

Q & A

Q (Samejima)
Mr. Habu stated that American firms enjoy much higher profitability than Japanese firms. Is this because, as he pointed out, American firms have well-established intellectual property strategies while Japanese counterparts lack price-setting authority?

A (Habu)
Intellectual property is not the only contributor to the higher profitability of U.S. firms. This matter should be viewed from multiple angles. According to one source, Cisco and some other firms file few patent applications, but concentrate instead on a small number of patents that have greater market dictating power. From this point of view, Microsoft, Intel, and Cisco each has an overwhelming market share. Instead of filing patent applications, these firms channel business resources into marketing and product strategies. If you look at only the number of acquired patents, Japanese firms surpass their U.S. counterparts.

Q (Samejima)
Mr. Habu is one of the first to stress that intellectual property should be used to generate profit. His argument supports today's theme that intellectual property and business strategies are closely linked. Would President Ishida like to comment on this point?

A (Ishida)
There is no doubt that patents can be a powerful business tool, but over-reliance on them to make profit could backfire. When we first released the computer scale, users around the world appreciated its functions, but complained about its operating complexity and high price. Reactions improved as we made it easier to use and concluded licensing agreements. We did not cause trouble when similar products began to appear.

A (Okamoto)
I have been doing patent work since around 1970. Many early patents we acquired turned out to be strong, partly because of the technical background in those days. We handled some more patents, mostly on paper, but they did not do well in the commercial application phase.

OMRON has more than 100 operating units, and where to concentrate business resources is an important decision. In a large endeavor, we form project teams and make 5- to 10-year plans, and analyze our patents and our competitors' to confirm the directions we are moving in and our goals.

Q (Samejima)
It is always a major decision to decide what technology seeds to invest in. Would you like to comment on this, President Yamanaka?

A (Yamanaka)
When we evaluate intellectual property, section and resource assignment are our key concerns. What matters is to determine where to concentrate the combined force of development, production, and intellectual property sections and then choose a direction that dictates the speed of implementation. We not only make assessments, but also serve as a catalyst to speed up implementations.

It is of course important to generate gross profit from intellectual property, but this is easier said than done, especially when you tackle something entirely new. Decision-making can be easier if there are fewer risks, and this is why new business endeavors should be made based on well-planned strategies on intellectual property. We can point out what is lacking, inform them of their competitors' actions, and help them devise strategies that reflect social changes.

Q (Samejima)
What types of companies need intellectual property strategies, and what approaches are required to implement such strategies successfully? I would like to hear from intellectual property consultants.

A (Habu)
Good strategies are essential when competitors secure intellectual property in the market or when disputes with foreign firms are likely to occur. It usually takes 2 to 3 years to acquire rights over intellectual property. This means immediate actions for companies specializing in biotechnology, and actions when the product is selling for mechatronics/electronics makers. For software and service businesses, efforts to acquire such rights can begin when they go public.

One problem of non-performing intellectual property strategies is that they do not exactly match business strategies. This sometimes happens when the top management does not understand these strategies very well. Needless to say, no strategies can be effective if the company's business is moving in the wrong direction.

A (Yamanaka)
A sharp increase in production is one time when strategies for intellectual property rights are needed. It then becomes urgent to strengthen the production and sales forces, rather than the section dealing with intellectual property, but efforts to secure and protect intellectual property should be continued even under such circumstances, so that you are ready when opportunities suddenly present themselves. But it is usually difficult financially for an emerging company to set up a section devoted to intellectual property. One solution is to nurture human resources within the company using outside support and experts, so that they can establish such as section by themselves.

A (Ishida)
Subcontractors and their subcontractors that produce to order for their parent companies may not need intellectual property. But any independent-minded companies definitely do need intellectual property to survive and grow.

A (Okamoto)
The assertion that a company functions centered on intellectual property is open to debate. What matters, I believe, is that the company operates based on firm technology and moves in the right direction based on good intellectual property strategies.

OMRON has a product that has driven out its German competitors and is now being exclusively used by the U.S. Big Three automakers. The product has no patent, but it sells so well simply because of its outstanding quality.

We have many mature products. To be profitable, many factors are involved, including know-how, brand, and reliability. As a company continues to operate, such matters as cost, quality, and delivery schedule begin to have a greater weight. The question is how we should use intellectual property to generate profit. We make a quality product, but copies can be produced in China at one tenth the cost. We may have to devise ways to produce goods more cheaply than Chinese copies.

Q (Samejima)
Am I right in saying that patents are just one of the competition factors and that too much reliance on patents is not good?

A (Habu)
Almost all corporate profits come from business operations and technology. I have hardly ever heard of any company or venture firms in the U.S., even very large ones, that make sizable profit through patents. I worked at a financial institution for a long time, and I feel more comfortable viewing patent rights not as assets, but as a system. But the system exists, and it would be disadvantageous not to use it.

In the area of biotechnology, a single patent makes a great difference. Today, as the market is getting crowded with established technologies and both technology and industry are reaching maturity, it is extremely difficult to acquire basic patents and dominate the market. As far as patent strategies are concerned, a more sensible approach is to combine different portfolios to make things difficult for competitors.

A (Yamanaka)
It is becoming increasingly difficult for a manufacturer to make their DVDs stand out among others. We try to make not only patents, but also competitive edges distinguishable from others, and this leads to brand distinction. Recent trends are enhancing not only intellectual property, but such intangible fixed assets as corporate and product images and brands. The company's divisions dealing with intellectual property and public relations used to operate in a haphazard manner, but their collaboration in making strategies on intellectual property is getting increasingly important as a way to build a corporate image.

Q (Samejima)
My impression is that intellectual property strategies are increasingly linked with management and business operations, and that their compatibility is becoming more important. Patent and legal knowledge is necessary, but the importance of more complex skills—the ability to devise effective business strategies and acquire management and financial know-how and skills—is growing. It is vital to develop and nurture quality human resources, but how?

A (Ishida)
I agree that a quality workforce is the ultimate asset. The point is to secure people who can be at the core. In the early days of our operations, we invited a senior official from the government's patent office to be one of our directors. I believe that ability is acquired through repeated experiences combined with knowledge. We now have nine staffers who work under the department head, two of whom are patent attorneys. They go overseas to study patent laws and related matters.

A (Okamoto)
There is no question that quality human resources are the backbone of corporate growth. The great advantage of being in the planning division is that I am constantly in touch with the top management. For someone who handles intellectual property, this makes it much easier to make effective proposals. For people engaging in intellectual property, the ability to devise effective strategies and put them into action is important. Just to be able to draw up strategies on the table is not enough. As a company grows, one person cannot do all these things. We need to develop skilled workers to whom these tasks can be assigned.

A (Yamanaka)
We hire many people who have worked for other companies, and many of them have some experience with intellectual property. Some of them are good at drawing up tactics only on the table, but others can devise and implement effective strategies. We need to develop the latter type of people. One way is for those from intellectual property and research sections to get together to better understand each other's work and do on-the-job training.

A (Habu)
With my background in financial transactions, it is dismaying to see very little interaction between the business sector and the intellectual property sector. There should be more human exchanges between them, especially among those in their 20s and 30s. For instance, they should be encouraged to spend more time with the sales staff and learn things outside their field of expertise.

Ishida
I would like to say a few words before concluding this panel discussion. I often see in economic magazines that Kyoto is bustling with many strong companies and venture firms, including OMRON, Rohm, Murata, Kyocera, and Nintendo. Basically, they are all owner companies. In the style of American firms, they issue quarterly financial reports. However, it is also necessary to take more time and patiently work out long-term strategies for intellectual property and business operations.

[C2]
「知的財産を活用した地域活動」

モデレーター
金子 直哉（株式会社日本総合研究所創発戦略センター 上席主任研究員）
パネリスト
秋山 昌之（財産法人長野県テクノ財団知的クラスター本部 事業総括）
星野 弘志（埼玉県産業労働部新産業育成課 課長）
リストン・クローウェル（米国大学技術管理者協会 会長）

金子

最初に、工業所有権情報・研修館が昨年３月にまとめた電話ヒヤリングによる調査結果をご紹介する。全国 47 都道府県を対象にした場合、知的財産戦略についてすでに計画を策定している地域が 13、策定中の地域が６、検討中または今後検討を予定している地域が８ということで、昨年の３月時点ですでに全体の 57% が知的財産戦略に何らかの形で関わっている。地域独自の競争的資金制度について見ると、導入済みまたは一部導入している地域が 39、類似施策を適用中または適用する予定の地域が３つあった。全体の 90% 近くがこうした仕組みを活用していることが分かる。さらに、特許製品の優先調達についても、導入済みまたは一部導入している地域が３、類似施策で運用中または導入予定の地域が６、検討中または検討予定の地域が 10、合計すると全体の４割に達している。この調査からも、日本各地で知財活用の動きが本格化していることが確認できる。知財活用の動きを地域の活性化につなげる有効な方法は、各地の先例に学ぶことにある。本セッションでは、地域のグッド・プラクティスとして長野県、埼玉県、アメリカのノースカロライナ州を取り上げ、それぞれの取り組みの特徴を徹底的にベンチマークしてみたい。

秋山

私は、「長野・上田地域の知的クラスターでの知財の創造・保護・活用」を紹介したい。すでに全国で 18 の知的クラスターがスタートしており、５年間の事業が今年で４年目を迎える。私どもの研究対象の一つは、スマート機能デバイスの研究開発であり、信州大学工学部の遠藤先生を中心としたカーボンナノチューブを使ったものである。このカーボンナノチューブについては、遠藤先生が量産技術を開発し、すでに年間で 30t ぐらい使われている。カーボンナノチューブの特性は、優れた引っ張り強度、電流の輸送量、電界の放出、熱伝導性などにある。こうした特性を利用して、長野県内において様々なデバイス、つまり機械的な要素や電気的な要素として使うための研究に取り組んでいる。

もう一つは、有機ナノマテリアルデバイスの研究開発で、繊維学科の谷口先生を中心に、有機材料の一つである有機ＬＥＤを進化させたもの、ゾルゲル技術を利用したもの、色素太陽電池などをターゲットとして掲げている。ただし、有機ＬＥＤ素子の場合でも、通常は設備投資が少なくとも 100 億ぐらい必要になる。このため、我々は大手企業とは異なる方向に進むか、あるいは設備投資額を 10 分の１に押さえるような研究開発を進めているところだ。

特許は平成 14 年度から平成 16 年度までに 128 件を出願し、この内、審査請求も３件出ている。商品化・事業化されたものは 10 件ある。しかし、サンプルとしての売り上げは、まだ微々たるものである。さらに、３つのベンチャー企業を創出している。クラスター形成という点では、長野県の企業を中心に現在 27 社が参加している。波及効果として、長野県を中心とした企業や研究機関によるナノテク・フォーラムという組織が出来上がり、この組織への登録会員数が 440 程度まで拡大している。

プレス発表も全部で 10 件行っており、その中の主なものを紹介したい。まず、私どもの研究に参加している計測器メーカーに対し、パネルの表示材料として効率のよいものを開発した。もう一つは、電極にカーボンナノチューブを使うことで、100 Ａ以上の大電流を流しても、電圧はほとんど落ちないという成果を達成した。また、携帯電話に使われているレンズホルダーのプラスチックの中にカーボンナノチューブを入れることによってレンズの転写性が向上した。また、カーボンナノチューブにコーティングを行うことにより、従来は 300 度ぐらいしかもたなかったものが約 600 度までもつようになった。将来的には 1,000 度程度まで耐熱度が上がると考えられる。

特許をどのような形で出すかについては、14 年、15 年に大学と参加企業との間で大激論を交わし、いろいろなルールを作った。その結果、12 年、13 年は、信州大学全体で４～５件ぐらいであったものが、14 年には我々が９件出し、全体で 14 件の出願となっている。また、15 年からは大学の中にＴＬＯや知財本部ができ、随分大きく伸びてきた。

大学の先生の場合、過去においては、ほとんど企業が特許を出す形となっている。それに対し今回の取り組みでは、弁理士と相談しながら、特許性があるか、特許としてどのような部分を強調すべきか、またどういう部分が足りないのかなどについて、発明の申し出と同時に十分な吟味を行っている。その際に、知的クラスターの場合は国からの補助事業費で明細書の作成費用等を負担できるということが非常に有利に働いた。こうした知的クラスターの特許は、原則として大学に所属することになる。そこで、当初は大学内での特許出

願の意思決定に３か月～６か月、場合によってはそれ以上かかっていたルールを改正し、私どもの科学技術コーディネーターが意見書を書くと特別なルートで迅速な審査ができるようにした。この結果、特許出願の意志決定が、原則として１か月程度で出来るようになった。

大学と企業が共同出願をした場合、不実施補償という問題が起こる。これが２年目の活動の中で大きな問題となった。20% くらいの企業は不実施補償の受け入れに消極的だったが、80% 程度の企業は「先生がやってくれたんだから、払うよ」という態度だったと思う。最終的には、独占実施する場合には当然不実施補償分を支払うが、独占実施しなかった場合には、利益が出た段階で「協議の上、取り扱いを定める」という形で決着を図った。

知財の保護については、大学の先生は学会には積極的に発表するが、それを知財まで持っていくことにはなかなか取り組んでくれない。そこで、科学コーディネーターが中心になり、先生の研究の進捗具合を十分に把握しながら、特許性の確認をするよう努めている。また、複数の弁理士と連携しながら、特許出願に関する先生方の負担を少なくし、迅速な対応を取れるようにしている。それでも、「もう発表しちゃったよ」というケースが出てくるので、こうした場合は発表後６か月以内に特許としての形を整えるべく、駆け込みで取り組んでいる。特許を出したら、海外への出願や審査請求などの動きもきちんとフォローしなければいけないので、平成17年度、18年度はこの辺りを中心に取り組んでいこうと考えている。ちなみに、17年度は審査請求を全部で14件にするつもりだ。

では、どのように活用の促進を図るのか。私どもの場合、二つの大きなテーマの中にサブテーマが６～７個あり、そこに何社かが参加している。こうした会社に対し、出願３か月後に商品化・事業化の意見を聞く。これらの反応を見て、出願５か月後に、今度は知的クラスター全体に入っている27社の意見を聞く。そして６か月後には、さらに「ナノテク・フォーラム長野」に参加している企業全体に開示することになる。ただ、開示するのが概略的な情報なので、分かりづらい面はあると思う。

特許を出したが、参加企業が商品化・事業化しないと、単なる紙だけになってしまう。したがって、我々はクラスターの人的ネットワークを介し、色々なことを行っている。一つは、研究成果を商品化するメリットの共有で、特に中堅以下の企業に対して、トップの方をその気にさせるべく説得を試みている。しかし、例えば有機ＬＥＤを作ろうとすると、材料の開発もしなければいけないし、どのような装置を作り、どのように品質を保証するかも考えなければならない。１社だけではできないことも多いので、その時にはコンソーシアムなどの活用を考えることになる。県や国の補助施策を活用できるレベルかどうか、複数の企業、あるいは研究機関の連携が必要かどうかなどもポイントになる。さらには、市場規模の調査を行い、一体どのぐらいの市場を狙うのかを明らかにしなければならない。販売するのであれば、販売ルールを考えることも必要になる。一方で、１社だけが頑張りすぎると他の会社が入りにくくなり、本当はもう何社か入るとうまくいくのにというケースも出てくる。こうした問題は、時間をかけて解決していくしかない。

質問（金子）

長野県がうまくいっている理由について今からベンチマークを行うので、質問に答えてほしい。まず、特許の出願数がなぜこんなに多いのか。ある意味、質にはこだわらない方針があるのか。また、事業費から特許出願の費用を捻出しているが、これはどの程度の効果があったのか。３番目に、出願の意思決定を１か月で決めるために、クラスター本部の人が関わる仕組みを作られたが、この仕組みがどのような効果をもたらしたのか。

回答（秋山）

特許を出す文化を作ろうということで、研究者に特許を出すことに慣れてもらうため、質はあまり問わないようにしている。事業費から特許出願の費用を捻出した効果は恐らく相当あると思う。我々が特許事務所に払ったお金は、１件20万円～50万円程度だが、これを個人で負担するのは大変だ。事業費から明細書を書く費用が出るということは、促進の大きなポイントになっている。また、出願の意思決定にクラスター本部が関わることが出来なければ、なかなか出願数が増えなかったのではないか。信州大学の組織の中で特許を審査する人達の実状を見ると、非常に多忙であり、審議の時間が取り難い。クラスターの科学コーディネーターによる判断をもとに出願審査が迅速に進むような仕組みを構築したことが、一番のポイントだったと思う。

質問（金子）

不実施補償は大学と企業の連携で常に問題になる。今回提示された利益に応じてというのは企業側としては受け入れやすいルールだが、なぜそうした意思決定が出来たのか。また、特許を活用するために未公開特許の開示ルールを作られたが、これはプロセスを“見える化”することによって、特許のライセンスなどを促進しようという意図なのか。

回答（秋山）

大学側が不実施補償を100% 要求したとしたら、恐らく合意を図れなかったと思う。ある意味で「グレーゾーンがあってもいいよ」と言ってくれたのが一番のポイントだ。開示ルールについては、大学の特許を活用し商品化してもらうサイクルをできるだけ早めようと考えた。

星野

私からは、グット・プラクティスを目指した埼玉県の取り組みについてご紹介させていただく。地域が元気になるためには、地域の99% 以上を占める中小企業がいかに元気になるかがキーかと思う。中小企業の知的財産の創造、活用、保

護を図る意味で、大学や研究機関等をいかに活用できるかという視点から、本県では知的財産戦略を作った。

本県の知的財産戦略の体系は、創造、保護、活用、人材育成を４本柱に加え、コンテンツ産業の振興、県立試験研究機関の活性化、体制の整備を挙げている。国でもコンテンツ産業の振興を掲げているが、地方レベルでこれを掲げたのが本県の特徴かと思う。そのうえで、横断的に六つの重点施策を掲げた。今日は時間がないので、そのうちの推進体制の整備、企業支援体制の整備、産学連携の促進について説明する。

まず、推進体制の整備だが、中小企業の知的創造サイクルの活発化には、科学技術の振興、知的財産権行政のかかわりが非常に深い。本県の場合、これらが違うセクションで行われてきたので、これらを融合する必要があった。それで、産業労働部、総合政策部の２部、８か所にまたがっていた業務を、産学連携推進室を核として、新産業育成課に統括した。それと同時に、コンテンツに関する業務も１か所に集め、産学に関係する拠点的なプロジェクトも、ここに集めている。また、計画の主なものについては実行できるようなセクションを作り、同時に、庁内を総合調整するような機能も作ったところである。

また、企業支援体制の整備であるが、中小企業にとっては特許や知的財産はまだまだなじみがないものである。そこで、大企業の知的財産部に当たるようなものを行政が設けることにした。従来からある知的所有権センターに、中小企業の方が明確な相談を持ってこられることは少ない。そこで総合相談窓口を県の予算で作り、そこで何となく相談しているうちに自分の問題点が認識できれば、そこから情報や流通について、弁理士や弁護士との専門相談ができるようにした。これについては、東京、大阪市の先行事例を参考にしている。そのほかに、発明協会にも来ていただき、とにかくここに来れば知的財産に関するすべての相談に乗れるというワンストップ窓口として、「知的財産総合支援センター埼玉」を昨年５月９日にオープンした。これまでの利用数は 4,184 人、相談件数は 1,390 件である。従来の年間相談件数は、２か所に分かれていた知的所有権センターで 400 ～ 450 件だったので、約４倍のペースだ。

産学連携の促進については、我が県としても重点的に取り組んでいるところだ。今までの産学連携は、地域にある大学や研究機関のシーズを見て、そこに「この指止まれ」で集まってくる企業と共同研究を組むという段階のものが非常に多かった。これからは、それを三つの方向に伸ばしていく必要があると考えている。その内のＸ軸は、具体化をする、もっと事業化ベースに持っていくという方向で、Ｙ軸は産業創造ネットワーク（地域クラスター）を中心にもっと広がりを持ったものにしていこうという方向だ。また、Ｚ軸は企業の多種多様なニーズに対応したものにしていこうという方向である。

まずＸ軸の具体化（事業化）の流れであるが、県は産業界のニーズと学のシーズのつなぎ役だという認識を持って、お見合いなどを積極的に進めると同時に、共同研究につなげ、さらにそれをベンチャー企業の創出も含めて、いかに具体化するかという方向につなげていかなければいけない。そういった意味で、お見合いやマッチングの数を増やし、そこから生まれてきた成功事例の広報をして、産学連携のイメージをつかんでいただいている。

次にＹ軸の産業創造ネットワークであるが、埼玉県の場合は、それほど大きくない面積の中にすでに多種多様な事業所が立地しているので、核となる研究拠点を中心に企業のネットワークを作って、その中で切磋琢磨し競争・協調するような雰囲気づくりをしていこうとしている。その核となる研究拠点は今のところ４つぐらいを考えているが、いちばん大事なのは、中心となる大学や研究機関があることと、出来ればそこにインキュベーション施設があること、さらにそれを運営する組織があり、組織の中にキーマンがいることである。また、そのほかに、気軽にその拠点に集まってくるための仕掛けとして、情報・交流型拠点を県内の交通の要所に置いていこうとしている。大宮ソニックビル、新都心にある産学交流プラザという施設がそれに当たるが、そのほか将来的に東西の情報交流拠点を作っていこうという計画がある。

「ＳＫＩＰシティ」というのは、映像産業、ものづくり、バイオの研究開発拠点と位置づけられるもので、「彩の国ビジュアルプラザ」は映像産業を支援するための拠点である。また、2003 年４月にオープンした産業技術総合センターは、ものづくりやバイオの拠点で、約２年で特許等を取得して製品化、技術開発に結びついたものが７件ある。バイオのほうは「埼玉バイオプロジェクト」に、県内の７つの機関と県外の５つの大学、９つの企業の 21 の機関が集まっている。そしてこれを最終的に地域の産業として根づかせるために、現在、ＳＫＩＰのコア研究室と埼玉大学、理化学研究所を結んだネットワーク型の地域ＣＯＥづくりを進めているところだ。これはＪＳＴ（科学技術振興機構）の事業を受けたものだが、中身は「高速分子進化による高機能バイオ分子の創出」で、バイオ技術によって、医療分野や環境分野に役立つ新しい物質、分子を作っていこうとしている。ちなみに、３年間で特許を 30 件、ベンチャー企業を２社創出している。

また、北の方の本庄には「早稲田リサーチパーク」ということで、早稲田大学の映像・情報通信系の大学院と環境の大学院がオープンしており、ここを中心に、県北の環境と情報通信のネットワークづくりをしている。また、今年度からは、環境のクラスターづくりということで、特にリサイクル技術に着目した産学官連携の基盤づくりを本格的に始めている。

もう一つが理化学研究所である。今までは敷居が高いと思われていたが、昨年の１月、７項目にわたる包括的な協力協定を知事と野依理事長で結んでいる。それを具体的に動かすために、特区制度を利用し、理化学研究所 1,300 人の研究員

のうち１割を占める外国の研究員の在留期間延長等の規制緩和という制度を使いながら、外国の研究者が暮らしやすい環境づくりを地元の和光市と一緒に進めていっている。特に意欲のある中小企業の方の参加により、理研の研究成果で共同研究をしたり、理研が研究をする上で必要とする道具について多種多様な中小企業の技術を応用していくという方向で進めている。また、それを育てるために必要なインキュベーション施設についても、本年度計画を立てて、国の予算も取得して、来年度ぐらいから着工することになっている。

最後にＺ軸のニーズ志向では、埼玉県内には製造業で、４人以上のところだけでも１万6,000～１万7,000ぐらいの企業があるので、県内の大学だけでなく、都内や東日本の大学との連携も視野に今年度から接触を開始しているところだ。

質問（金子）

地域の知財を活用するために、埼玉県は各機能やコンテンツ、プロジェクトを１か所に集めたということだが、それはどのような効果を上げているのか。また、総合相談窓口を作ることによって４倍の成果があったというが、何が特に効果的だったのか。

回答（星野）

埼玉県の場合は東京の影響が大きく、それほど皆が欲しがっていないものがけっこう集まってきたということはある。これらを「絵にかいた餅」にしないために、戦略と組織を同時に立ち上げた。それにより、県の特許許可のスピードなども非常に速まって、まず個人で申請するのではなく、最初から組織のお金で申請をするという改革ができている。また、総合相談窓口については、相談しやすいということと、立地がよかったということがあると思う。ほかの地域が同じことをやれるかどうかは、国から派遣されるアドバイザー以外に地域独自の予算をつぎ込む決断ができるかどうかがポイントになる。

質問（金子）

競争と協調とおっしゃったが、どうすれば競争と協調が両立できるのか。また、理化学研究所との協定の中で、「特区」という言葉が出てきたが、これは、海外の人も含めて、人材をうまく活用するために考え出したアイディアなのか。

回答（星野）

あくまでも競争と協調を目指しているということで、それができるには、いろいろな分野の人が集まることが必要である。情報拠点のような所でまずはワイワイガヤガヤ集まって、そこである程度目的が固まった方がそれぞれの分野で集結し、それがセミナーや共同研究につながっていくということで、階段的な機会を多く作っていくことを心がけている。また、県と理研が協定するためには、理研にもメリットがなければいけない。そこで、特区制度を作ることで理研の研究員にもメリットがあるようにして、地域を巻き込む材料にした。

クローウェル

既存の産業クラスターに新たな企業を誘致したり、新しいクラスターを作っていくことに関して、リサーチ・トライアングル・パーク（ＲＴＰ）というノースカロライナ州のモデルケースをご紹介する。これは、知識、資産、知財等を生かすことによって、45年間で地域の経済開発を図った実例だ。

産業界と企業の連携とは、違った世界に住む者同士がおつきあいをすることである。最初は、大学の人たちはエゴや嫉妬心が強いし、産業界は恐怖感と強欲で支配されているとお互いに思うだろう。しかし、少なくとも両者は知財を生かして開発を進めていきたいと思っている。このため、両者の思いを重ね合わせ一つにした研究（translational research）を実現することが重要になる。確かに文化の差はあるが、それにどのように橋を架けて、地域の成長に資するかを考えていくのだ。

大学はもともと知識のための知識を生み出すところだが、産業界というのは知識を資産と見なし、それを使って利益を生もうとする。また、大学にはOpen Discourse（論文の公開）があるから、自由に成果を発表する傾向があるが、産業界では企業上の秘密などを重視する。しかし、橋を架けることは可能だ。また、地域にとっても、橋が架かればメリットが出るだろう。それは簡単な作業ではないが、私自身、こうした仕事を18年以上やってきた。

その原則は、ビジネスにとって当たり前の慣行を大学側が採択することで、その結果、官学の両方を理解できる人材を見つけることができる。また、知財を構築する中で絶対に必要なのは、知財の所有権、オーナーシップを明確に決めておくことだ。これがないと、資産の管理をするときに明確な所有権が分からなくなって、業界は怖くなってしまう。また、利害の衝突、コミットメントの衝突、利益相反もあるだろうが、うまく管理することができればいいわけである。私のオフィスの仕事は、それらをうまく管理することだが、そのコツは、問題が起こる前にきちんと研究者の寄与を外部に向けて開示することである。また、大学が科学のための科学を研究し続けることに加えて、今は知識を普及させることも重要な仕事となってきている。また、よい学生を卒業させることによっても貢献することができる。

今日はそのための特別な戦略についてもお話ししておきたい。それは産学研究センターというものである。これは産業界が抱える研究課題へのチャレンジに対し大学側が協力する仕組みで、大学はさまざまな分野の専門家を集めて、その研究テーマのスポンサーとなる企業に協力し、実践的な解決策を見つける。大学が研究を行い、研究結果は大学が所有するが、得られた結果を非独占的な形で企業（例えば、プロジェクトに参加したコンソーシアムのメンバー企業など）に提供する。アメリカの産学協力の代表的モデルとなっており、ナショナル・サイエンス・ファンデーションが支援している。こうした仕組みを使って産業クラスターと連携を図ること

で、協力を深めることができる。

我々は随分と経験を積んで、こうした産学研究センターの構築を進めてきた。仕組みとしての有効性もいろいろな調査で実証されている。こうした仕組みに関わってきた産業界の90% は成果に満足しているという答えを出しており、研究者も、柔軟性のある形で研究資金が得られ、産業界に意味ある仕事ができたことに満足している。このような win-win の関係が出来ると、優秀な人材がそこに参加するようになる。また、このような仕組みに参加した人達は、スポンサーとなった研究分野に、これまでの 30 倍ぐらいの再投資をしたいという気持ちにもなる。こうした中から特許が生まれれば、商業的にもかなりの適応性があるものとなる。今、30 以上の産学研究センターがあるが、これらはとても成功している。

次に、既存の企業との産学協同から、もっと entrepreneurial な形の連携を展開していく話をする。提案申し上げたいことは、各大学が優れたスクリーニングプロセスを備えることで、研究開発に資する知財を出来るだけ早く見分けることが大切だということだ。大学のＴＬＯが、起業家の仕事は労働集約的なもので大変手間や時間がかかることを理解し支援することも大事である。内部だけではなく、地域の企業などと財源や資源面で協力する必要がある。個々の起業家に合った起業支援のためのエコシステム（生態系）づくりも大事である。つまり、金融市場、経営陣、不動産市場など、地域社会の様々なリソースを動員することがポイントになるのだ。

起業家を支援する生態系を作るためには、パートナーシップの構築が鍵となるので、ＴＬＯの外に目を向けなければならない。我々ＵＮＣ（ノースカロライナ大学）では、ビジネススクールと非常に効果的なパートナーシップを組んで、ビジネススクールの優秀な学生の力を活用して会社づくりやビジネスプランの策定を行っている。地方自治体や経済開発関係当局などの支援や、州、あるいは自治体などの協力を仰ぐことも行う。また、大学の学長によるコミットがないとなかなかＲＴＰに財源・資源が集まらないため、学長のコミットを得て資金を調達し、translational research を進めることも重視している。さらに、地域の経済開発当局に支援を仰ぎ、必要なリソースを集めてもらい、支援システムの整備を図ることも重要になる。

私どもの大学では、この５年間、25 社が起業し、施設もどんどんと造って、研究所の技術の実用化を図っている。まず概念の実証をしてから起業化を図ることが重要なので、そのための予備的な仕事も行い、投資ファンドなどの構築にも取り組んでいる。また、教職員のためのセミナーを毎月開いて、起業家精神や起業家を支援する環境をキャンパスの中に育成している。知財、資産管理等についてもきちんと勉強する場を設け、起業の促進を図り、地域クラスターづくりにも貢献している。こうした数年間の努力が『Fortune』誌にも認められ、最も起業家精神に富んだ大学として選ばれた。

私どものＲＴＰにおいてノースカロライナ州の力がいかに生かされているかについて具体的にお話ししよう。1960 年代当時の我が州は、たくさん靴下、タオル、タバコを生産することを自慢していた。しかしながら、ノースカロライナにおける１人当たりの収入では、アメリカ全州のうち下から２番目だった。したがって、経済開発戦略としては、労働力が安い、土地も安い、税金も安いことが PR ポイントであった。また、公立学校のレベルも公的なサービスも低い水準にあった。一方で、三つの大学が近隣にあり、産業界のリーダーや大学のリーダーの中に、非常に優れた力を持っている人達がいた。その後 45 年たって、ＲＴＰができ、バイオやナノなどのハブセンターとなった。１人当たりの所得も急速に上昇し、今や我々はバイオのナンバー３の州になり、ＲＴＰはまさにテクノロジービジネスにおけるナンバー１の拠点となっている。

これには二つの重要な要因がある。一つは、三つの研究大学が協力して、このような開発を駆動してきたことだ。いろいろな産業が集積する中で、マイクロエレクトロニクス、バイオなどについては少し調子が悪い時期もあった。特にＩＴの危機があったときは悪かったが、十分に多様化しているので生き残ることができた。ＲＴＰに企業が随分と研究費などを出したし、大学もそのための資金を拠出してきた。今、約 25 億ドルの研究が地域のさまざまな所に投じられている。

大事な教訓は、こういった発展プロセスには長い時間がかかるということだ。わが州はこれを 45 年かけてやってきて、製造や農業中心の州が今や技術革新能力でナンバー１とランクされるまでになった。これは一夜で起こることではない。州としての戦略を作り、長い時間をかけて産業クラスターの誘致を図り、地域全体としての生態系や基盤づくりを十分な時間をかけてやってきた結果である。

質問（金子）

ノースカロライナ州が現在のように発展した理由として、great universities と visionary leaders を挙げられた。日本の地域の中には great universities はあると思うが、visionary leaders は中々いないように思える。ノースカロライナを変えた visionary leaders とはどのような人だったのか。また、そのことがやはり大きな成功要因となったのか。

回答（クローウェル）

実はノースカロライナ州でこのトライアングルパークを作ったときの州知事は、後に商務長官になった。こうした力のある人のおかげかもしれない。また、わが州は 18 世紀の早くにできた州で、貧しい南部の州ではあったが、アメリカの中で州立大学を作った最初の地域でもある。つまり、我が州は歴史的に高等教育の価値を認めてきた州なのである。

我が州の成功を振り返ると、やはりリーダーシップが鍵だったと思う。これは visionary leaders だけではなくて、州政府の人たちも含む。あるいは、州政府の役人や企業家の

リーダーには、能力のある大学の人材と一緒に仕事をしたいという意欲があった。そのための戦略を作り、州としてのプライオリティをそこに置いたことが大事だったと思う。もう一つ、三つの研究大学がお互いに隣接していたこともメリットである。ＲＴＰの前はそれぞれの学校は比較的孤立していたが、ＲＴＰができることで、三つの大学の力の相乗効果が発揮されたと言えよう。

質問（金子）

資料の中に、非独占的なライセンスの方が産業界にとってより有益となるケースが多いという指摘が書かれているが、具体的にどのようなケースか。

回答（クローウェル）

産学研究センターの戦略、クラスターづくりにおいてより効果的なのは、非独占的な仕組みである。つまり、ライセンス対象が広範であったほうが、独占的であるよりいいと思う。特に半導体業界は典型的で、一つの特許を様々な形で生かしている。半導体分野では、独占することにこだわらず、出来るだけ多くの特許を使えるようにする。つまり、お互いに特許でブロックされたくないのである。したがって、競合他社とも研究テーマによっては、成果を共有することもある。バイオテックや医薬品業界はこれとは少し違う。製薬業界などは、独占権がなければ製品開発をしないケースも多い。

質疑応答

質問（フロア）

長野では市場規模や販売ルートの調査は、どこが中心となってやっているのか。また、知財の活用用途をどこが決めているのか。

回答（秋山）

幾つかの方法を試みているが、最近は、様々な分野の企業経験者が集まったコンサルティング機関などとも連携している。私どものテクノ財団が協約を結んで、年間に何件までの相談であればいくらといったような形態である。しかしながら、我々の知的クラスターは大学主導の研究なので、アウトプットのところまで考慮していない研究も多い。したがって、作り方や活用の主体がどこになるかなどについては、後付けで検討しているのが現状でもある。

質問（金子）

いろいろな地域で話を聞くと、地域の活力の源泉は中小企業なのだから、中小企業の知財活用を促進しなければならないし、そのために知財に対する中小企業の関心を高めなければならないと言われる。しかし、一方で中小企業の方に知財の話を伺うと、かなりの割合で「それが私たちにとって何の役に立つのですか」とおっしゃる。こうした環境の中で、パネリストの方々は地元の中小企業との関係を深めていくために、どのような取り組みを行っているのか。

回答（秋山）

私の場合は、知的クラスターをスタートさせる段階で、中小企業の皆さんとのネットワークを個人的な財産として持っていたので、こうしたネットワークを生かし、やる気のある企業の方、研究者などの人材をある程度出していただける企業の方と連携することで、成功事例を作ることに専念した。こうした取り組みの結果として、「あれならうちの会社でも出来そうだ」という雰囲気を高め、連携の輪を広げていくことを心がけている。中小企業の方の場合、社長やナンバー２レベルの実力者の賛同を得ることが一番のポイントではないかと思う。

質問（金子）

単に研究に止まらず、本気で事業にしようと思っている中小企業の社長や部長を見つけて連携していくには、どのような取り組みが必要になるのか。

回答（秋山）

知的クラスターに所属する 27 社の方々に対し、応募段階で、クラスターにおいて何をやりたいかを伺っている。この意味で、クラスターへの参加企業は、一定レベル以上のやる気のある方々であることは確かである。しかしながら一方で、全体の３分の１はものすごくやる気がある会社だが、３分の１が何かあったらやろうという会社、３分の１はうまくいけばやろうという会社といったぐあいに、意識レベルに差があるのも事実だ。したがって、何度も意見交換をし、やる気のある企業を積極的に巻き込むように務めている。そのための仕掛けとして、年に３回ぐらい、大学の先生と企業の研究者やトップの方に集まっていただき、ディスカッションをして、研究の進捗具合を確かめる場を持っている。年に２～３回こうした会合を持ち、同じメンバーで４～５年間継続すると、連携の深さが随分と違ってくると思う。

回答（星野）

私どもはまだ模索中だが、中小企業を振興するというビジョンに基づいて、知事、副知事、部長、私、関係する職員が、あらゆる機会をとらえて、とにかく中小企業の人と接触している。私の場合でいえば、月に 50 ～ 100 人ぐらいは必ず中小企業の人と会う機会がある。しかし、県はサポーターで、主役ではないので、特にアドバイザーや専門的な民間の方にお願いをして、相談したときにきちんと受け答えができるような人材を、県側として用意している。要は「この人は本当に真剣にサポートしてくれる」という信頼を少しずつ高めていくことに尽きると思う。総合相談窓口自体は、ベテランの元民間のアドバイザーの方が、相談に来ていただくための広報や企業回りなどをしている。

回答（クローウェル）

成功例を申し上げる。一つは、中小企業のクラスターの拠点を作り、中小企業が一緒になれるようなメカニズムを作ったことだ。つまり、州のローンを受けられるとか、Ｒ＆Ｄやインフラ用のファンドが受けられるようにする施策を作っ

た。ノースカロライナバイオテクノロジーセンターがその一例である。これは民間の組織で、その目的はバイオテックや薬剤産業を育てることである。また、ベンチャープログラムを立ち上げ、最初のコンセプトの段階で、利息の低い資本で非常に高い機器や施設を使えるようにした。また、中小企業の場合には、税制上の優遇措置を執り、クレジットやローンを与えた。大学がベンチャー企業の研究開発の付加価値を高める役目を果たしたり、ビジネススクールの人達がコンサルタントとしての役割を果たしたりもした。また、資本家を対象としたセミナーを開くことにより、資本を集めることができるようにもした。

質問（フロア）

産学連携を含め、地域インキュベーションの動きが拡大していくのに伴い、まず人材を集めるための初期の段階、ある程度成長が見込めるようになり実際の産業にフィードバックする段階というように、ステージ毎に戦略が変わってきた可能性があると思うが、いかがか。

回答（クローウェル）

そのとおりだ。ＲＴＰを作った最初の 30 年くらいは、既存の企業を誘致することが主だった。その後、グラクソやＩＢＭなどの多国籍企業、あるいは幾つかの企業の部門を誘致し、30 年たった 1989 年には、60 の研究開発企業に３万人の人が雇われていたが、この企業のほとんどは中規模から大規模企業だった。その後 13 年で会社数は２倍になり、2002 年には 140 の企業が存在し、従業員の数も 50% 伸びたが、企業の約４割は 10 人以下の零細企業となっていた。その間に我々の戦略もシフトしたことは、十分にお分かりいただけると思う。

企業誘致にはインフラ面での高額のサポートも重要で、部門を移転してもらうために多くの支援制度を求められる場合もある。また、ＩＰ管理やインフラの整備も必要とされる。こうした背景を踏まえながら、市場の状況に合わせ我々の戦略の重心を移してきたといえる。

金子

今日は、長野県、埼玉県、ノースカロライナ州をベンチマークすることで、知財活用を地域の活性化につなげるための有効な方策について議論してきた。これまでパネリストの皆様が提示された様々なポイントを一言でまとめることはとてもできないが、本日の議論で明らかになった多様な選択肢の中から、各地域に適した知財による地域活性化のキーワードを、一つでも二つでも見つけていただければと思う。

[C2]
「Local Industry Activation Based on IP」

Moderator
Naoya Kaneko (General Manager, Center for the Strategy Emergence, the Japan Research Institute, Limited)
Panelists
Masayuki Akiyama (Project Director, Headquarters of Intellectual Cluster Project Team, Nagano Techno Foundation)
Hiroshi Hoshino (Managing Director, New Industry Division, Department of Industry and Labor, Saitama Prefectural Government)
Wriston Mark Crowell (President, AUTM)

Kaneko
First, I would like to present the results of a telephone survey compiled by the National Center for Industrial Property Information and Training (NCIPI) in March last year. The results show that, of the 47 prefectures across the nation, 13 had already made plans for intellectual property strategies, 6 were in the processing of making them, and 8 were considering or had plans to consider such plans in the future. This indicates that, as of March last year, 57% of the total were involved in intellectual property strategies in one way or another. Regarding local competitive funding systems, 39 already had such systems, or at least part of them, and 3 were in the process of introducing them or had plans to use them in the future. Nearly 90% of the local areas nationwide were using the systems. As for preferential procurements of patented products and materials, 3 were doing so, 6 had similar procurement policies or had plans to employ them in the future, and 10 were currently studying or had plans to study such policies. About 40% preferred or were leaning toward patented products. These numbers indicate that local areas throughout the country are becoming more active in using intellectual property. To benefit from intellectual property strategies in revitalizing local economies, we need to study examples of other places. In this session, we are going to discuss cases in Nagano, Saitama, and North Carolina of the U.S. and closely examine the characteristics of their approaches.

Akiyama
I would like to introduce efforts to create, protect, and utilize intellectual property in a cluster project launched in Ueda, Nagano Prefecture. There are already 18 intellectual clusters across the country, and we are entering the 4th year of this 5-year project. One of our research objects is to develop devices with smart functions, specifically those that use carbon nano-tubes designed by a team led by Professor Endo of the Engineering Faculty of Shinshu University. Based on the mass-production technology developed by Professor Endo, 30 tons of these tubes are now being produced each year. The tube offers outstanding properties, including high tensile strength, current transportability, electric field discharge, and heat conductivity. These properties are being used to improve the mechanical and electrical functions of various devices in Nagano.

Another area of research is organic nano-material devices by a team led by Professor Taniguchi of the textile/fiber department. Research targets include advanced organic LEDs, sol/gel techniques, and pigment solar cells. The development of organic LEDs, for instance, requires equipment investment of at least 10 billion yen. This means we need to move in a direction different from corporate approaches, or devise ways to reduce equipment investment to one tenth.

From 2002 to 2004, we filed 128 patent applications, submitted 3 claims for examination, and saw 10 of them result in commercial applications. Sales of samples, however, have been minuscule. Three venture firms have been spawned from our activities. Today, 27 firms, mostly local Nagano companies, have joined the cluster, giving rise to a nano-tech forum composed of local firms and research institutes. The forum's membership has since ballooned to about 440.

So far, we have released ten cases to the press. One of them is an efficient panel display material, developed especially for measuring apparatus manufacturers that have been participating in our research project. Another is a research result showing that, when using a carbon nano-tube as an electrode, the voltage hardly drops even after the electric current surges to over 100A. The lens's copying ability also improves when carbon nano-tubes are embedded inside the lens holder plastics used in mobile phones. Further, with a coating, the tube's heat resistance has been increased to about 600°C from the previous 300°C, and is likely to reach 1,000°C in the future.

Another major issue is how to apply patents. In 2002 and 2003, there was lively discussion between Shinshu University and participating companies, which led to the formation of various rules. The number of patent applications increased as a result, from 4 or 5 for the entire university in 2000 and 2001, to 14 in 2002, nine of which were filed by us. The momentum quickened in 2003 when a TLO and an intellectual property unit were set up at the university.

In the past, patent applications for research results produced by university professors were almost always handled by companies, but we are taking a different approach this time. As soon as research results are produced, we consult with patent attorneys to examine their patent prospects, what to focus on, and what is missing. For the intellectual cluster, it is a great help to be able to use government subsidies to cover the cost of writing specification preparations. Intellectual property patents thus obtained belong to the university, in principle. Initially it took

three to six months or more to reach a decision on whether to file a patent application, so we drew up rules to speed up the procedure. With opinions written by our science and technology coordinator, it now takes much less time before the examinations start, and only about a month to decide whether to file a patent application.

When a university and a business jointly file a patent application, the problem of "no-execution compensation agreement" occurs. This means that the university demands payment of royalties from the corporation as the university is not involved in commercially applying the patent, which is the job of the company. This was actually a problem in the second year of our activities. Only about 20% of the participating companies were reluctant to agree to this condition, while the remaining 80% were receptive, since most of the work leading to the development of the patent had been done by the university. It was agreed that the company would financially compensate the university if commercial application of the patent was carried out entirely by the company, but that if the university was partly involved in the commercial application, then discussions would be held to decide how to share any profits.

As for the protection of intellectual property, university professors and researchers are very keen to publish their results at academic conventions, but become very cautious about filing patent applications. So the scientific coordinator evaluates the patentability of their results while monitoring the progress of the professors' research work. We also consult with several patent attorneys to reduce the professors' burden of having to file patent applications. In some cases, research results were already published without our knowing it. In such cases, we rush to complete the necessary procedures for patent applications within six months of publication. Once patent applications have been made, we need to follow up by submitting them overseas and making claims for their examination. We intend to focus on these actions during 2005 and 2006. For 2005, we plan to make 14 claims for examination.

The next question is how to promote the use of patents. In our case, there are usually 6 or 7 sub-themes within two main themes, and these sub-themes attract venture firms. Three months after a patent application, we ask these firms about the prospects of the patent's commercial applications. After five months, based on their replies, we then ask those 27 companies that have joined the intellectual cluster. Six month later, we disclose presenting the applied patent to all the firms who have participated in the Nano-tech Forum Nagano. No specific details, however, are provided in the disclosed information.

A patent is worthless if it is not applied commercially or for business by participating firms. To avoid this risk, we have formed a human network centered on the cluster to perform various activities, including sharing the merits of commercial applications. We approach the top management of businesses, especially small and medium-sized enterprises (SMEs), and explain the advantages of such sharing. But this is easier said than done. Take the development of organic LEDs, for instance. To make it, we need to develop materials first, select products for which the LED can be used, and determine to what degree the LED's quality should be guaranteed. As these tasks are often beyond the capacity of a single firm, a consortium of companies is sometimes involved. Other considerations include access to governmental or prefectural subsidies and to what degree corporate and researcher collaboration should be maintained. It is also necessary to survey the scale of the potential market before determining the target market size. Sales routes will have to be formed if the patented product goes on sale. One company may do too much in a joint project, which alienates other participants. This is a problem, as balanced collaboration is often the key to success. These problems take time to solve.

Q (Kaneko)
Nagano seems to be doing very well with its cluster-centered activities. To find the secret, let me ask today's panelists some questions as a benchmark. First, why are there so many patent applications? Does this mean undue preference for quantity over quality? Some companies allocate money from operating expenses to cover the cost of filing patent applications. How effective is this practice? Third, Mr. Akiyama mentioned that the involvement of cluster coordinators shortens the decision-making time to just 1 month. How effective is this system?

A (Akiyama)
We strive to create an environment that encourages the filing of patent applications. In a way, we emphasize quantity over quality so that our researchers do not feel intimidated by the task of filing patent applications. It is true that some funds are diverted from operating expenses to cover the cost of patent applications, but this practice is highly effective. We pay our patent office about 200,000 to 500,000 yen per patent application. This money is very difficult for individuals to bear. That the cost of this patent office handling can be covered partly with money from operating expenses is a great help in filing patent applications. Without the involvement of cluster officials in the decision-making process, the number of patent applications would be far lower. Shinshu University's faculty members in charge of patent examinations are often too busy to do adequate checks. This problem has been solved by this revised system, under which cluster coordinators' decisions greatly speed up the process of examining patent applications. This is the greatest benefit.

Q (Kaneko)
This "no-execution compensation agreement" always causes conflict between universities and companies in their collaborations. This new agreement, under which royalty payments are discussed based on the level of the university's involvement in the patent's commercial/business applications, is easier for companies to accept. What led to the formation of this agreement? You have also set rules under which undisclosed patents are revealed to encourage their application. Is this an attempt to promote patent licensing by making the processes more transparent?

A (Akiyama)
If we had demanded 100% compensation payment, it would have been very difficult for companies to agree. We intentionally made a gray zone to allow some leeway, and the companies seemed to like this idea. This was the point of reaching the

agreement by both parties. As for the disclosure rules, they are designed to shorten the cycle of commercial application of university-based patents.

A (Hoshino)

I would like to introduce Saitama Prefecture's activities centered on promoting the local economy. To reinvigorate the local economy, the key is to energize SMEs that account for 99% of all corporate operators in the prefecture. Our office has drawn up intellectual property strategies designed to create, utilize, and protect their intellectual property. The key question is how we use the resources of the university and other research institutes to achieve this.

Saitama's intellectual property strategies are based on four pillars—creation, protection, utilization, and human resource development. Specifically, our office strives to promote the contents industry, revitalize the prefectural research center, and improve systems to deal with intellectual property. The central government is also promoting the contents industry, and we are doing it at a prefectural level. As part of these activities, we have selected six major measures to work on. As time is limited, I am going to introduce three of them—improvement of the promotion system, enhancement of corporate support, and promotion of industry-university collaboration.

First, let me talk about the promotion system. To energize the process of intellectual creation for SMEs, it is essential to promote scientific and engineering technologies and deepen the government's involvement in intellectual property. In Saitama, different sections had been doing these tasks, and so they needed to be merged into a cohesive unit. So we have combined the functions of eight sections and two departments—industrial labor and central policy making—into one office responsible for new industry development with the industry-university collaboration promotion office at the core. At the same time, contents-related jobs along with industry-university-related projects are concentrated in this new office. Other sections have also been created to handle major projects and make adjustments with government agencies.

As for the corporate support system, SMEs are still unfamiliar with patents and intellectual property. To help them deal with them, the Saitama government has set up a special section that functions like a large corporation's intellectual property department. Not many SMEs with clearly defined questions visit a conventional center on intellectual property, so we have opened a consultation desk using the prefectural government's budget. Visitors can clarify the problems they are facing and then consult with patent attorneys on such matters as information and distribution. This service is based on existing systems already in effect in Tokyo and Osaka. Named the "Saitama Intellectual Property Support Center", this all-inclusive consultation center on intellectual property opened on May 9, 2005. A total of 4,184 people have since visited the center, which has handled 1,390 cases. This is roughly four times the number (400-450) that the previous intellectual property center handled at its two sections.

Our office is also promoting industry-university collaboration. Previously, when a local university and research institute came up with promising ideas, companies would typically come knocking on the door asking to form joint research projects. But we believe it is necessary to extend this collaboration in three directions. The X axis emphasizes efforts that can lead to commercial/business applications, the Y axis promotes expansion centered on a business-creating network (local cluster), and the Z axis encourages efforts to satisfy diverse corporate needs.

Let me first talk about the X axis, the flow of practical applications. The prefectural government must be constantly aware that it works as a liaison between industrial needs and academic seeds, making necessary adjustments and creating opportunities for joint research. Through these efforts, it should be able to promote practical applications of ideas, including providing opportunities for budding venture operations. We encourage industry-academia encounters and try to match their needs, while publishing successful cases of our efforts as part of our public relations activities. Such efforts help give SMEs a better idea of industry-university collaborations.

The next topic is the Y axis, a network for creating industrial opportunities. Saitama is relatively small and packed with many kinds of businesses. The aim of our office is to make an industry network centered on research sites, to create an environment where businesses can grow through competition and cooperation. Currently, we have four candidate research sites to become the core of these activities. It is essential that such a place has a university and other research institutes, hopefully an incubation facility, and a management organization to operate such a facility. Key people should also be appointed to be responsible for the facility's operations. We also plan to set up places for information exchange at convenient locations to facilitate access to these research sites, such as Omiya Sonic Building and the industry-academia exchange plaza. There is also a plan to set up a place to promote information exchanges between the eastern and western parts of the country.

SKIP City is an R&D center that promotes the video industry, biotechnology and other industrial activities, and the Saino-kuni Visual Plaza supports the development of the video industry. The industrial technology center, which opened in April 2003, promotes biotechnology and product making techniques. In just two years since its opening, the center has obtained patents and transferred seven ideas into practical technologies and commercial products. The Saitama Bio Project involves 21 institutes, including seven local firms, and 5 universities and 9 businesses from outside. To encourage them to set down roots in Saitama, we are forming a network-type COE that links Saitama University, RIKEN research base, and SKIP's core research facility. Based on a JST project, this COE system is focused on "creating highly functional bio-molecules by high-speed molecular evolution", by which biotechnology prompts the development of new substances and molecules useful for medical services and environmental areas. In the past three years, two venture firms have been launched and 30 patents obtained from these efforts.

Honjo in the northern part of the prefecture saw the opening of the Waseda Research Park, comprising Waseda University's graduate schools of video, telecommunications, and environment.

A network is being formed around this park to improve the research and telecommunications environment in the area. A new attempt starting this year is the formation of an environmental cluster, focused on recycling technology, as part of the industry-university-government collaboration.

An important facility in these activities is the RIKEN research base. In January last year, the governor of Saitama and the chairman of RIKEN signed a comprehensive agreement that covers seven areas of cooperation. Several measures have already been implemented under the agreement. For instance, foreign researchers who account for about 10% of RIKEN's entire 1,300 researchers are allowed to stay longer under the special zoning system. This and other measures to improve the living environment for foreign researchers are being made in cooperation with the Wako municipal government. Local small companies are participating in joint research projects to work on RIKEN's research results, and these firms' technologies and tools are being made available to RIKEN for its research activities. We are also planning to build an incubation facility, and backed by government subsidies, we hope to start construction next year.

Lastly, the Z axis is about efforts to meet a variety of corporate needs. In Saitama, there are 16,000 to 17,000 manufacturers with four or more employees, so it is a gigantic task to meet all their needs. Therefore, we have started to contact not only local universities, but other places of higher education and research institutes in Tokyo and eastern Japan.

Q (Kaneko)
I see that Saitama has gathered various functions, contents and projects in one place so that intellectual property can be used most effectively. How effective is this concentration? You said that the creation of a consultation desk has resulted in a fourfold increase in the number of cases handled. Specifically, what is particularly effective?

A (Hoshino)
Partly because of its geographical proximity to Tokyo, Saitama has drawn all kinds of businesses, some of which are not really in demand. To avoid wasting their energy, our office has set up organizations and made strategies at the same time. The prefectural patent office has also cooperated by greatly speeding up the examination of patent applications, reducing the burdens on individuals and widening access for corporate applicants. The success of this consultation desk can be attributed to its user-friendly atmosphere and convenient location. Whether similar services can be offered in other places depends on the availability of funding from the municipal budget as well as the supply of government advisors.

Q (Kaneko)
As for cooperation and competition, how can these seemingly opposing concepts be balanced? You mentioned "special zoning" in reference to the collaboration with Riken. Is this designed to promote the efficient use of human resources including those from overseas?

A (Hoshino)
We aim to promote competition and cooperation, and we need many people and businesses with different backgrounds to pursue them constructively. At an information base, for instance, first people can simply gather and exchange opinions and ideas. Once some concrete forms start to take shape, they can then concentrate on their specialized fields, leading to seminars and joint research projects. As this shows, we try to create multi-layered opportunities. For Riken-Saitama collaborations to be successful, there must be some benefits for Riken as well. The special zoning system is one way to support Riken's foreign researchers.

Crowell
In this presentation, I would like to first introduce a model case called Research Triangle Park (RTP) in North Carolina as an example of efforts to invite new businesses to existing industrial clusters and create new clusters. This case is the culmination of 45 years of efforts to develop the local economy by fully utilizing knowledge, assets, and intellectual property.

Industry-university cooperations mean the coexistence of two groups that live in different worlds. Initial stereotypes used to be that university people were egoistic and jealous types, while businesses were scared of failure and obsessed with power. One thing in common is that both parties want to make progress by tapping intellectual property. This requires translational research that integrates their objectives. As academia and industry exist in different cultures, our job is to bridge their differences in a way that contributes to local economic growth.

To begin with, universities are places where knowledge is generated. Industry, on the other hand, views knowledge as an asset and tries to generate profits from it. The university also offers open discourses, providing opportunities for the presentation of research results. Companies, on the other hand, try to keep corporate secrets strictly confidential. Even so, it is possible to bridge their gaps and such a bridge is beneficial to the local economy. The task is not easy, but I have been involved with it for over 18 years.

The point is for the university to remain open to customary business practices and find people who are familiar with both academic and business ways of doing things. To construct intellectual property, it is essential to clarify where such property belongs and who the owner is. Failure to do this confuses the ownership during asset management, which scares off businesses. Conflicts of interest, commitments, and others do occur from time to time, but they can be managed diplomatically, and our office is good at such management. The secret is to show to the outside world the level of researchers' contributions before a problem occurs. The university's main task is to do scientific research, but dissemination of knowledge is becoming increasingly important in recent years. The university can also contribute to the community by nurturing capable students.

Today, I will talk in detail about the kinds of strategies that our office makes and implements. We have what might be called an industry-university research center, set up to promote academic support for the businesses as they face various research-related challenges. The university brings together experts from various fields and cooperates with an enterprise that sponsors a specific

research theme in order to find a practical solution to the challenge. In this arrangement, the university does research and owns the results, but supplies them to the business side (such as the consortium's member company that has participated in the project) in a non-exclusive manner. This is a typical model of industry-university cooperation in the United States, supported by the National Science Foundation. In this way, we can strengthen the collaboration with the industrial and business clusters.

We have been constructing the industry-university research center based on years of experience and operation know-how. The effectiveness of the system has been confirmed through many surveys, showing that 90% of the businesses involved are satisfied with the results. The results are also satisfactory to many university researches as they were able to receive research funds in a flexible manner and made practical contributions to business. This kind of win-win relationship attracts more able human resources. Satisfied with the results, corporate participants may feel inclined to invest more heavily in the research areas they have sponsored. Any patents resulting from these activities are likely to be practical and market-oriented. Today, there are more than 30 industry-university research centers, and all of them are doing well.

Regarding industry-university cooperations, entrepreneurial aspects will become more important. Note that each university develops and uses a screening process in order to promptly find intellectual property for their R&D activities. When the university's TLO extends support, entrepreneurial operations are often time-consuming and labor intensive. Cooperation with local businesses in financial and funding matters is important, and a kind of ecosystem suited to the needs of individual entrepreneurs is also necessary. The point is to make use of various local resources such as money markets, management support, and the real estate market.

Partnership is a key to the creation of such an ecosystem. We therefore need to pay attention to areas outside the TLO as well. At the University of North Carolina (UNC), we have formed a highly effective partnership with a business school, making plans for setting up ventures and business endeavors with the school's group of quality students. We also sometimes ask for cooperation from the municipal government, economic development bureaus, and state government. It is important that we have the university president's commitment, as it is essential for effective fund-raising for the RTP and promotion of translational research. It is also necessary to develop a support system using resources gathered by a local economic development bureau.

In the past five years, our university has seen the launching of 25 ventures and expansion of research facilities. To start entrepreneurial operations, it is important to conduct feasibility studies and make adequate preparations including the development of an investment fund. We also hold seminars for university faculty members every month on such topics as entrepreneurial spirits and creating a campus environment to support entrepreneurs. We also make sure that there are enough opportunities to study intellectual property and asset management. Through these efforts, we encourage an entrepreneurial spirit and contribute to local clusters. For these years of efforts and achievements, UNC was recognized by Fortune magazine as the best university in terms of promoting an entrepreneurial attitude.

Let me give you an example of UNC's contributions to the RTP. In the 1960s, North Carolina was producing socks, towels, and tobacco. Per capita income of the state, however, is the second lowest of all the U.S. states. The appeal of the state was its cheap labor cost, low land prices, and low taxes. But the level of public school education and public services was also low. On the other hand, three universities with many highly talented human resources were in the neighborhood. About 45 years later, we have the RTP, a hub of biotechnology and nanotechnology and a much higher per capita income, propelling North Carolina to America's third best state in bioresearch with the RTP at the center of the technology business.

Two major factors have contributed to the state's phenomenal success. One is the close collaboration of the three universities in R&D activities. There were problems in microelectronics and biotechnology, especially during the IT crisis, but we survived through diversification. The RTP received large research funds from many businesses as well as from the university. Today, a total of some 2.5 billion dollars has been set aside to promote research in a variety of areas closely related to the local economy.

An important lesson we have learned is that these processes take time. It has taken 45 long years for North Carolina to overcome its excessive dependence on labor-intensive manufacturing and agriculture and to reach its current position of No.1 in technological innovation capacity. This does not happen overnight. A great amount of time has been spent in carefully making strategies, forming industrial clusters, and building the business ecosystem and foundation.

Q (Kaneko)
You cited the presence of great universities and visionary leaders as factors behind the phenomenal growth of North Carolina. There are many outstanding universities in Japan, but visionary leaders are lacking. What kind of people are those visionary leaders that have shaped North Carolina into what it is today? Were they truly the driving force of the success?

A (Crowell)
North Carolina's governor when this research triangle park was built went on to become the Secretary of Commerce. He certainly played a vital role in the development of the project. North Carolina was granted statehood in the early 18th century. It was a poor southern state, but the first place in the United States to have a state-run university. Traditionally, North Carolina has recognized the value of higher education.

Looking back at the history of North Carolina, leadership was certainly the key to its success. Visionary leaders as well as state officials and businessmen played vital roles. These people had a strong desire to work with able university professors and researchers. They made strategies and the state placed priorities on their implementation. Another important factor was the geographical proximity of three universities. Before the

completion of the RTP, these research institutes were relatively isolated from one another—the RTP has brought them together and multiplied their combined strengths.

Q (Kaneko)
You pointed out that non-exclusive licensing is often beneficial to businesses. Could you be more specific?

A (Crowell)
To make clusters and strategies, a non-exclusive approach is more effective as it covers a wider range than an exclusive one. A typical example is the semiconductor industry where a single patent can be used in many different ways. The usual practice is to make a patent available in a variety of ways. In other words, manufacturers collectively do not want to be impeded by patents. In some cases, competing firms do share research results depending on research topics. The situation differs slightly in the biotechnology and pharmaceutical industries. For instance, pharmaceutical companies are often very reluctant to start R&D unless they have exclusive patent rights.

Q & A

Q (Floor)
My question is for Mr. Akiyama. In Nagano, who is responsible for surveying the market scale and sales routes? Who makes decisions on when intellectual property should be applied?

A (Akiyama)
Several attempts have been made to decide who should be responsible for such surveys and where intellectual property should be used. Recently, our office is strengthening ties with consulting firms comprising business experts with different backgrounds. Under agreements signed with them, our Techno Foundation can use their consultation services up to the specified number of times per year. Our cluster, however, is centered on university research, which places less emphasis on producing practical outputs. How intellectual property is made and who is responsible for application are often discussed at later stages.

Q (Kaneko)
I often hear that SMEs are the backbone of the local economy. This makes intellectual property crucial for them, and these SMEs should be more aware of the importance of such property. And yet these firms are often unaware of or indifferent to the value of intellectual property. What measures are being taken by the panelists' offices to make intellectual property closer to these SMEs?

A (Akiyama)
When our intellectual cluster project began, networks with SMEs were held as individual property. The focus was on building collaborations with motivated businesses and researchers through such networks to produce tangible results. We aim to create an atmosphere that encourages SMEs to join us and expand the circle of our activities. For successful operations, the point is to build cooperative relationships with these SMEs' presidents and other senior executives.

Q (Kaneko)
I can see the importance of finding these presidents and executives who are serious about commercial applications of research results. How do you go about finding them?

A (Akiyama)
We asked the 27 member firms what they wished to accomplish in the intellectual cluster when we recruited them. This makes sure that participating firms are already motivated when they join us. But the level of motivation does vary from company to company. About one third of these firms are highly motivated, another one third are ready for action when opportunities present themselves, and the remaining one third are taking a wait-and-see attitude. To find those highly motivated firms and get them involved, we exchange opinions with member firms as often as possible. About three times a year, we hold discussion meetings at which university researchers and business leaders freely exchange opinions. We see a greater level of industry-university collaboration after these meetings have continued for 4 or 5 years.

A (Hoshino)
We are still in a testing stage, but our senior officials including the governor, vice governor, department heads, and myself are constantly in touch with SMEs to promote the local economy in the prefecture. Every month, I meet with 50 to 100 people of these firms. The prefectural government is only a supporter, not the main player. Our task is to have expert advisers ready to provide timely consultation services to these SMEs. The most important point is to win the trust of small businesses. Our consultation desk with experienced advisors from the private sector improves our public relations services for people and businesses in the prefecture.

A (Crowell)
In a success case, we managed to make a mechanism that brought together SMEs centered on a cluster. This system made it easier for these firms to receive state loans and funds for R&D and infrastructure. An example is the North Carolina biotechnology center. A private institute, the facility is designed to support biotechnology and pharmaceutical industries. It was also made easier for entrepreneurs to start a business using highly advanced equipment and facilities, for which low-interest loans were made available as early as at the conceptual stage. For SMEs, tax breaks were made available and credit and loans were provided. Universities served to increase the added value of venture firms' research results and people from business schools provided consulting services. Seminars for investors and people with property were also held on many occasions to raise funds for R&D activities.

Q (Floor)
As the momentum of local incubation drives including industry-university cooperations picks up, strategies seem to be changing from one stage to another. Strategies in the early stage to secure necessary manpower differ from those in a later stage where concrete results are fed back to industry for commercial applications. Am I right?

A (Crowell)
Exactly. For the first 30 years after the RTP was built, our activities were focused on inviting firms to the park. Among the

major invited firms were Glaxo, IBM and other multinational firms and their divisions. In 1989, 30 years after the RTP started, the park had 60 venture firms with 30,000 workers, most of which were medium-sized and large corporations. The number of firms at the park doubled over the next 13 years, reaching 140 in 2002, and there were 50% more employees. Even so, about 40% of these firms were small with 10 or fewer workers each. Our R&D strategies have naturally shifted over the years.

Costly infrastructure-related support is also necessary to recruit promising firms. Transfer of their business operations to the park is often costly, and they sometimes demand financial support for doing so. IP management as well as infrastructure improvement is also necessary. As you can see, we have adjusted our strategies to suit the changing market needs.

Kaneko

Today, we used examples of Nagano, Saitama, and North Carolina as benchmark cases and discussed various measures to invigorate the local economy through the use of intellectual property. It is not possible to summarize the many detailed points made by the panelists in a few words. I hope those present at this panel discussion have found useful clues on how to promote local revitalization based on intellectual property.

[C3]
「知的財産に対する融資」

モデレーター
菊池 純一（青山学院大学法学部大学院法学研究科ビジネス法務専攻 教授）
パネリスト
鈴木 亮（日本政策投資銀行新産業創造部 課長）
田野 通保（株式会社データ・テック 代表取締役）
森光 実紀雄（三和システム株式会社 代表取締役）
村上 武彦（ミナミ株式会社 代表取締役）

鈴木

日本政策投資銀行では､「スタートアップ」「アーリー」「ミドル」「レイター」という段階別ファイナンスで、企業の成長ステージに合わせていろいろなツールを用意してご支援している｡スタートアップの時期にはインキュベーション･ファンドを通じて、アーリーに入っては新株予約権付融資、ミドル･ステージ近くでは知的財産権担保融資｡そしてそのステージで次期製品開発ということで順調に売り上げを伸ばしていかれたら、ベンチャー向けの融資制度ではなく、一般の融資ないしは保証を使って成長していただけたらと思っている。今日は、３番目の知的財産権担保融資についてお話しする。

10 年間を総括すると、平成７年から累計で 260 件、160 億円の融資を実施してきた。ベンチャーの事業基盤の基本要素、ビジネスそのものを担保にちょうだいする、十分な市場価値を有する、処分ができるような知的財産権を担保としてちょうだいするという基本的な考え方のもとで、担保が幾らで売れるかではなく、この事業から生み出されるキャッシュフローが将来的に幾らぐらいになるかという事業の予想キャッシュフローを評価対象として、私どもはやってきた。

知的財産権担保融資には、長所・短所がある。まず、事業者・借入人にとっての長所は、政府系の金融機関からお墨付きをもらったというところが大きいと思っている。クライアントにとってみれば､担保評価イコール事業評価､自分のやっている事業を評価してもらったということである。また、私どもが融資することによって、今まで取引できなかった会社と取引が開始できるといったメリットもある。逆に短所は、キャッシュフローを評価しているので、創業資金の調達には向かない。それから通常、企業の事業基盤、大事なコア・コンピタンスの知的財産権を担保にちょうだいし、失敗した場合は当然それを他社に処分するので、やり直しがきかなくなってしまうといったデメリットがある。

金融機関側のメリットとしては、私どもがいろいろな会社のかたとお会いして、「この事業は素晴らしい、成長性が高い」「この社長はすごい、ぜひつきあいたい」と思っても、これまではベンチャーだとつきあえなかった。しかし、今はここで物的担保がなくとも、知的財産権を持っていれば私どもは資金提供をしていける。これは大きな１歩かと思っている。デメリットは、融資なので、ハイリスク・ローリターンにとどまってしまうおそれがあることだ。また、担保の流動性、評価の安定性はいずれも低いと思っている。評価時点、融資時点でこれは１億ぐらいの価値があると思っていても、実際に処分してみると数百万で終わるという例は少なくない。そういった面で、地銀がプロパーの資金でやろうとしたときに、担保評価の安定性が低いことがネックになってくると思う。

事業不振の要因には、大きく外部要因と内部要因がある。これは中堅クラスの企業でも同じで、まず外部要因としては、ベンチャーは需要の減退、とりわけ市況の悪化の影響を受けやすく、市況が悪化した途端に採算が悪化する。既存部門が下がってしまい、それを補うだけの新規事業の立ち上げが出てこなかったという場合や、大口商談の破談もある。ベンチャーは資金もかかるし時間もかかる。当然製品がたくさん売れるだろう、大口商談がまとまるだろうという前提で進んでいたら、開発が遅れた、性能が基準を満たせなかったといったことで商談自体が破談になってしまう例がたまにある。ほかにも取引先倒産や、内部管理が甘い、与信管理していなかったために資金繰りができず連鎖倒産する例もある。また、最近は金余りで忘れ去られているが、金融環境が悪化することもある。業績が悪化すると借り入れはすぐに借入不調になり、あと少し運転資金があれば９月の決済、12 月の決済に間に合うのにといったところでつなげない例がある。

内部要因としては、プロジェクト・マネジメントがきちんとなされておらず、マイルストーンが到達できない、資金繰りに支障を来すことがある。とりわけＩＴ系、ハイテク系、技術進歩の速い分野では、既存製品だけに頼っていると陳腐化する。あるいはずさんな事業管理、安易な事業拡張といった経営管理の問題がある。会社が成長して急に業績が伸びたときに、手を伸ばしてすぎてポートフォリオがうまく回らなくなったり、本業と関係のない分野に行って業績がおかしくなったりすることがある。

今後の私どもの取り組み対象には、倒産、経営リスクと隔離されていて評価しやすく、知財権そのものへの投資がなじむ部分と、経営と分離しては成り立たず、企業自体への投資になじむ部分がある。後者では、ベンチャー・キャピタルやファンドの投資、Ｍ＆Ａ、営業譲渡等が今当然増えているし、私どもではカーブアウトへの対応を始めている。また、

前者は大学発特許の知財信託等、知財信託という形で切り離して、信託に入れる方向で行くのかなと思っている。ベンチャーが全部自分で管理するのはめんどうだといった場合に、信託銀行と特許事務所、法律事務所をかませることによってその煩雑さから逃れられるといったメリットがある。また、今後の融資の改良・発展としては、協調融資・シンジケートローンをして、債務保証をしてどんどんプレーヤーを増やしていくことと、信託を利用してリスクを管理していくことの二つが柱になっていくかと思っている。

カーブアウト・ファンドは、私どもが商事さんと組んでいるものだが、電子産業・ハイテク産業で選択と集中が叫ばれる中、そこから外れた分野で事業性の高い部分を切り出して、もともとの事業会社も出資したうえで別の事業体として発展させていこうという流れである。

最後に、私どもの知的財産権担保融資の課題であるが、不動産の場合には不動産鑑定士がいるように、デューディリジェンス、鑑定専門家の育成や評価内容の開示、あるいは格付けやオークションなどのインフラを整備することで認知度を上げていく必要があると思っている。

田野

私たちは政策投資銀行が開発銀行であった時代から融資を受けている会社で、かなり古い部類に入るかもしれない。データ・テックは大田区にある中小企業で、もともと車に対するセンサーを開発していたところから、今は車版のフライト・レコーダーを造っている。今、我々の知的財産特許になっているのは、移動検出装置である。日本はもちろん、けっこう海外にも特許を出していて、移動検出装置のアプリケーションとしては、例えば車の位置情報を精度よく測るということで、ドイツやスイスの内務省にパトカーの一部に入れて使っていただいているものを含め、ヨーロッパ７か国、台湾、中国などにも製品を出している。残念ながらドライビングレコーダに関する特許は、ヨーロッパで一応取れたのだが、ご存じのように翻訳等の面倒なことが発生するのでまだ各国に落ちておらず、唯一権利化されているのがドイツである。しかし、ほかにも基本特許としてはほぼ取れるような状況にある。

特許のほかに登録商標も戦略として重要視していて、我々の会社の名前であるデータ・テックは当然のことながら、ほかにもセーフティレコーダ等の登録商標は、日本国内だけでなくヨーロッパ、アジアでも取っている。

実際に私たちが特許を取るに当たっては、有効性がよく分からない、特許を出しても本当に戦えるのかと、正直なところ非常に迷った。政策投資銀行さんといろいろお話しする中で、裁判で特許侵害した会社に勝った例も欲しいと申し上げたこともある。特許を取得する動機としては、自分の商品を守る「防衛的」な部分と、「商品の優位性確保」というニュアンスが非常に強い。ただ、現状では、それではだめなのではないかという気がしている。やはり自分の権利を守るためには、単に防衛的であるだけでなく、侵害商品と戦っていかなければいけないという方向で考え始めている。

今実際に我々の会社では、取得特許としては国内で10件くらい、海外でも同じくらいの件数と、あと登録商標を含めてトータルで権利化されているものがおそらく30件くらいあり、当然それ以上の申請特許がある。それらをやるに当たって、私が実際どういうことを考えてやってきたかをご紹介しよう。

まず一つは、弁理士の実力を見極めることである。失礼な言い方だが、弁理士によって実力がかなり違う。例えば、実際にはクレームを分割したり、20個、30個のクレーム、要求項目の中で展開していってほしいのだが、最初のころにはクレーム１個くらいで全然やる気がないような特許原稿を書かれるという状態が発生したのである。それは非常に問題だと思う。また、得手・不得手の問題がある。我々と同じようにエレクトロニクスや車業界のことを完全に理解するのはなかなか難しいと思うが、やはり私たちとしてはそういう人を探し出して、いい特許原稿を書いていただいて、必ず特許を取るということをやる必要があると実感している。

２番目に、必ず権利化することを目標にすることである。申請何件などとずらずらと100件、200件並べても、金がかかるだけで何の意味もない。私たちがここ数年出している申請は、100% 権利化されている。何回も特許原稿を書くと、大体取れそうかどうか分かる。あと、弁理士さんと相談して、権利化できるものかどうかを相談しながらやっていくということを、かなり気をつけてやっている。

また、できるだけ具体的に特許文書を書くことも心掛けている点である。最初は自分たちのノウハウが出るのであまり詳しく書くのはまずいと思っていたのだが、結局自分たちの商品を守るには、細部にわたって書いておくことが最大限自分の技術に対する防御になるということが、今になって分かってきた。特許原稿を書く際の基本的な考え方は、まねができるように書くことだと思う。

４番目は、市場がびっくりするような商品戦略を立てることである。これはもう特許原稿以前の問題であるが、特許を取得するためには、当たり前だが、必ずそれを製品化することが極めて重要で、他人の考えないようなことがどこかに盛り込まれていることを特許原稿に書いていくことが、戦略として重要かと思う。

では基本的な姿勢は何かというと、やはり特許原稿も含めた形で、自分の個人的な発想を具現化すること。物に具現化することを大事にするという会社の理念、または、会社の方向性を大事にするということを基本的なベースに起きながら、それの一つとして特許原稿を書いていくというか、特許を権利化していくことである。

森光

三和システムは、ブリヂストンに続く久留米発祥の世界的企業、オンリーワンのエンジニアリング集団を目指して頑張っている。創業は1980年で、1996年12月に愛知県の自動車部品工場に1,500kWコージェネレーション２台、本システム納入後に2,000kWのガスタービンＣＧＳを納入し、ディーゼルエンジンとガスタービンの連携運転を行うというプラントを完成させた。そこからヒントを得て、1998年８月、エネルギーとオートメーション、ＩＴ技術をパッケージ化したマイクロ・コージェネーション・システムで、中小企業創造活動促進法に基づいて技術認定を取得したところで、特許申請を行った。それに伴って、東京のビッグサイトで、当社の開発したマイクロ・コージェネーションを発表し、それと同時に新規事業促進法に基づく公開型ベンチャー企業支援の対象企業に、九州管内では第１号として認定された。その後、日本政策投資銀行から九州初のベンチャー融資を受け、昨年、創業25年を迎えて、より自然に近い形の空調システムの構築という、さらに次のステージに挑んでいる。

つまり、当社は、生産技術で培った制御技術をうまく運用すると同時に、それを当社のコア技術として、その応用型の技術を次のビジネスフィールドであるエネルギー・環境分野の市場に持ち込んだ。次に、納入した当社のシステムプラントの的確なメンテナンスにＩＴ技術を応用し、運用していくということを今やっているわけである。

私たちの取り組みでは、まず、いろいろな営業ないし技術の部分でのお客様の問題を、徹底的にヒアリングしていく。そして、お客様の抱えられている問題のソリューションという形から開発テーマを抽出して、それに研究開発活動を行う。それに伴って新規技術を生み出し、それに対する特許申請を行う。それが成立したら、知的財産として公的認定制度の申請を行う。公的認定が取得できたら、それに伴って制度融資による開発資金の調達を行う。そこから一つまた次の研究開発活動に取り組む。もちろんこれは一つのアイテムではなく、複数の開発を同時に行っていくということを今やってきているし、今後も取り組んでいこうとしている。

当社のＥＴ（エネルギー･テクノロジー）、ＡＴ（オートメーション・テクノロジー）、ＩＴ（インフォメーション・テクノロジー）の一つのビジネスユニットとして開発したのが「あっちinパワー」である。これは当社が開発したマイクロ・コージェネレーションで、「あっち」というのはお湯ということで、「パワー」というのは電力で、「in」というのはインターフェース、インテリジェントをもじったものだが、1998年にＣＧＳセットを開発した。これは、どこにでもあるような汎用機器をうまく利用して部品の調達をよりしやすくしてコストの低減化をねらうという形で開発したものである。

いろいろなところの反応を見て、これはいけるなという判断から開発を本格化し、2001年に量産機の設計をした。それから、これをメンテナンスするのに、大型のプラントは専門の保全技術屋さんがいらっしゃるのでそこまでは考えなかったのだが、小型のコージェネーションの納入先は、商業施設や専門の技術者がいらっしゃらないところなので、遠隔監視のためにＮＴＴドコモのＤｏＰａを組み込んで幕張のＩＰＰＥＸに出展したあと、それを九州の西部ガスと共同で開発するという形へ持っていった。

私どものような地方企業がここまで来られたのは、地方の企業であることの弱点を、逆に強みに変えてきたからにほかならない。ガスエンジンを使っての発電装置ということで、どうしてもガス会社とのアライアンスが必要なのだが、地元の企業同士で手を組んで、全国に通用する商品を開発しようということでスタートさせていただいた。それと同時に、ビジョンを話し合いながら優秀な技術者を取り込んできた。また、徹底してお客様の問題を解決していくことによって、目利き能力を磨いてきたのである。当社は大手メーカーの一代理店にすぎなかったのだが、お客様の問題を解決すべくいろいろなことをメーカーに依頼してもなかなか対応してもらえなかったことから、では思い切って自分たちで造ってしまえということで開発を手掛けたのである。

当社は、自社の持つエネルギー、オートメーション、ＩＴの技術を一つに集約してコラボレーションを確立し、外部ブレーンである大手企業や技術力の高い中堅企業、知的専門家とのアライアンス・パワーを発揮して、高レベルの品質を開発することができた。

成功のキーワードは、「持てる技術を有機的に結合する」ことであり、「人に始まり、人に終わる」ということである。問題解決に必要なのは適材適所の「人財」であり、最も効率的な形で組織編成を行ったことが成功の要因だと考えている。

村上

ミナミは、ＳＭＴという表面実装のプリンタの製造技術を利用しながら半導体の製造装置のほうへ入ってきた会社である。私自身は異業種からの転身組で、建設業の土木屋であったため、ＩＣ産業に入った当初は非常に難しく、前に進めないようなところがあった。しかし、１か月たち、２か月たち、１年たっていく間に、業界全体を見たときに、どうも遮眼帯のはまった馬のようなかたが非常に多いと感じるようになっていった。決められたことしかできない、これが最高なのだという思いでおやりになっているように見受けられたのだ。ほかの業界で非常に簡単なことが、いつの間にかこの業界では非常に難しく考えられていて、建設業では簡単にやっていることを、どうして半導体の業界のかたはこれほど難しく考えられるのかと思ったものである。

よくよく考えてみると、学校を卒業して会社に入ってからずっとそのまま半導体の業界の中で仕事をしていて、先輩がたも同じ状態でやってきている。といっても、この業界の歴史はまだ非常に短く、60年ほどしかない。それに対して、

建設業は4,000～5,000年の歴史がある。たった60年ぐらいの技術の中で、上から押しつけられ、何か言えば下から「違うよ」と言われて、なかなか自分の言いたいことや思っていることが素直に通じない業界だったのだろうと思われる。

私はこういう性格なので、こんなに簡単にできるということを特許に書いて弁理士の先生にお出ししたところが、非常に簡単でいいのではないかということで取り上げられ、それから特許を百何十件出してきた。異業種から来た中では大変珍しいといわれた。しかも専門的なことではなく、非常にシンプルなこと、ずっと長い間使われてきたことをちょっと改良しただけ、こんなことが特許になるのかということが特許になってしまうということが非常にたくさんあった。

例えば、私どもの機械の中で今いちばん使われているエアープレッシャーという加圧システムがある。これはスクリーン印刷機の中でスクリーンの版の上のほうの圧力だけを上げるというもので、私どもの前にも、気圧を上げてやるということに対してはパテントが出ていたのだが、どこも成功していなかった。なぜ進まないのか。空気を入れれば当然チャンバーになっているから気圧は上がるのだが、どうやったら空気は動かずに中の気圧だけが上がるのだろうか。私はそこに着目して、中に風船を入れて、風船を膨らませることで圧力を上げてやろうと考えた。こんなことがパテントになってしまうのだ。ひどく簡単なことだが、それこそコロンブスの卵だと思う。

土木業界では、こんなことは当たり前のことである。穴を掘っていって、落盤しないように中の気圧を上げるのだが、その場合でもなるべく制止圧で上げたいということで、ポンプで膨らませて中の気圧を上げていく、中で風が起きないようにする。当たり前のことなのだが、それをチャンバーの中でやると特許になってしまう。今回、中小企業庁の長官賞という大きな賞をいただいものの中にも、特許が入っている。

何をこれから特許としてやっていけばいいか。先ほどのお話の中では、なるべく詳しく、なるべく中身を全部出して書こうということだったが、私どもが考えていることは異論になるかもしれない。私どもの特許原稿は、逆に大まかに、なるべく何が書いてあるのか分からないように書いてある。私は特許というのはそういうものだろうと思う。限定してしまうことによってその限定から外れれば特許は成立しなくなってしまうので、できるだけ何にでも使えるようにしておく。例えば、「窒素ガスを入れる」と書いてしまうと、窒素ガス以外のガスを入れてチャンバー内の気圧を上げることで変わってしまう。それならば単に「ガスを入れる」と書けばいいだけの話である。

菊池

ひととおりお話しいただいたところで、次にリスクテイキングのスキームについてお話ししたいと思う。知的資産または知的財産、ここでは特に特許に集中しているが、その融資というスキームを考えるとき、やはり何らかの形でリスクをミニマイズして、それをシェアリングすることを考えなければいけないだろう。そうなると、やはりインカムのロジックでは無理だろう。または、私的な利益、独占利益では無理だろう。トヨタのように社会のこと、100年先のことでなく、我々は1か月先、数か月先を考えてのリスクテイキングのスキームを作ることができるだろうか。

その場合にも、やはりアウトカムを考えなければならない。これはある意味ではステークホルダーまたは社会的な利益と訳される場合もあるし、消費者から見た知財または特許の価値と訳されることもある。そのアウトカムのロジックに基づき、キーワードを幾つか提起したい。

まず1番目、プロセスの管理が必要である。つまり融資が行われてからしばらくの間、1年、2年、3年という単位でのプロセス管理が必要である。そして、その場合には融資側と企業側の動態的な連携関係を工面しなければならず、それには費用が発生する。それをどのようにシェアするか。やはり事前評価だけでは難しいところがあるため、予後管理をせざるをえないであろう。

StraVisionというものを使った、いわゆる特許庁の整理標準化ＳＧＭＬデータがある。これは動態的なリスク統計で、2週間に1回更新される。このStraVisionを使うと、例えば私が融資側、相手に企業がいると、5～10分の対話で何らかの情報がお互いにシェアリングできる。それによってリスクがミニマイズしていくだろうという考え方である。当然このStraVisionがパーフェクトだとは私は思わないが、一つの事例としてお出しした。

それから2番目が定点評価で、そのためには内部評価は無理だろうと。やはり第三者的な評価、会計監査上の問題だけではなく、外部監査的なものがあるのではないかと思う。そのためには人材が必要になる。専門的な職業としての総合的な職業が必要になるだろうと思っていて、日本において足りないのならば育成すればいいのではないかと思う。

それから3番目は、知財が動くためにはサポート・システムとしての何らかのスキームが必要である。金融スキームというのは便利な道具だが、金融スキームだけで大丈夫なのだろうか。そこに我々が知財を扱うところのポイントがあると思う。先ほどカーブアウト・ファンドというような発想が出てきたが、これもやはり単なる金融スキームではなく、知財スキーム、つまり知財の特徴または特許の特質をうまく生かしたものではないかと思っている。

当然、こういう知財を持ちながら、アーリーステージからフォローアップステージまでうまくいけばいいと思う。これは単なる一企業のインカムのロジックでは終わらない。かつ、いろいろな人材がかかわることは皆様もご存じだと思う。それを一人一人がやると非常にコストが高くなってしま

うというジレンマがあるが、そういう意味でここは工夫しなければいけないだろうと思っている。

それからもう一つ、やはり新しいスキームの中で知財の信託、または会計上の処理をどうするのか、ディスクロージャーをどうするのかということも含めてやっていく。それは企業の中、またはグループ企業の中だけではなく、新しい連携関係を作っていくための仕組みだと思う。この辺もやはり重要なのではないかと思っている。

それから、人材に関して。定期的な人間ドックに入るのと同じように、知財ドックである。特許に関して健康だと思っても健康ではないかもしれない。または、この特許を捨てたいのだけれどとか、こんなものは特許にしないほうがいいのではないか。また逆に、オープンにしてやって、またはクローズして中に入れて完全にノウハウにしてしまったほうがいいだろうというような判断も含めてである。単にリーガルな、法律的な権利化の議論、または法的なクリニックではなく、もっと経営のミッションまたはポリシーに踏み込んだ形で人材を育成する必要があるのではないかと思っている。

判断を支援する情報は速ければいいというものではないが、やはり５分か 10 分でそれなりの情報がコンスタントにできて、かつ、「あしたまた議論しよう」「２週間後には情報が変わっているからもう少し議論できる」となると、やはり違うのではないか。「1 か月後に会おう」というのでもかまわないけれども、やはり知財は生もの的なところもあるので、やはりはやい判断が求められるだろうと思う。あとの変化を考えると完全に権利は譲渡したくないということならば、方法はいろいろあるわけで、そういうことを判断するための判断支援情報には、各企業または政策投資銀行は、どういうものをお使いになっているのか。または、どういう判断支援情報を手に入れられているのだろうかというが、私の一つの疑問である。

２番目は、専門的総合職的なかたは育成なさっているのか。内部で育成できないのであれば、外部等のリエゾン、または、アライアンスはどうなさっているのか聞きたいところである。

３番目、取引スキームの構築。これは１人では無理である。当然、銀行系のかたのほうがいいのかもしれない。いろいろなスキームの仕掛け人がいると思う。そういうかたたちとどうかかわっているのかというあたりも一つの疑問である。

鈴木

判断支援材料として外部のシステムを使うというのは、大変よいアイデアだと思う。事業不振の要因分析で、私ども実はヒアリングを大変たくさんやっているが、上手に聞ける者とそうでない者、ヒアリングをする人間の質の問題がある。同じ話を聞いても多分判断が人によって変わってくる。銀行サイドとしては、やはりキャッシュフローを見ていくところに主眼があるので、取引の継続性や、今の製品であればどのぐらい売れるのかを主眼にヒアリングしていくのが今のスタイルかと思っている。もう１点は、出口での売り先サイドである。実は私どもがヒアリングをたくさんやっているのは、仮に会社がおかしくなったときの売り先を探しているという面もある。いち早く売らないと権利が陳腐化してしまうので、ラインとして売り先が見えているということも大事である。

村上

今の判断支援材料というのは、金融機関から見たものをおっしゃっているのだろうと思う。私のほうから見ると、判断されるための材料、「これを出せば判断をうまくしてもらえるのかな」といって出しているものはまずない。ということは、私どもで、これをパテントにするべきなのか、あるいはノウハウとして会社に残すべきなのかということに分かれてくる。会社の中で実際にパテントになりうるだろうと思われる技術を作り上げてしまってからパテントにするものと、机上だけでパテントになってしまうものの両方がある。机上だけでやったものは、どうしてもその時期が来るまで、あるいはお客様に要望が出るまで商品として表へ出ていかない。そうすると、これが果たしてスタンダードになるのかどうかは分からない。

実際に私どもの会社では、自分の会社で作り上げて、自分の会社の商品としてお客様に使ってもらえて、なおかつ、それが商品になっていくのだというところまで追い込んで初めてパテントを申請するという具合に、できるだけ経費をかけないようにしている。要するに、判断基準の中では非常にたくさん質のいいものが出ているのだが、お金がないからなるべく選んで出そうというのが本音である。

森光

アライアンスという部分だが、現在、当社も関連会社を含めて制御、エネルギー、情報、環境という形で、それぞれの独立した事業を展開しているが、各プロジェクトに応じてそれぞれの専門分野のエキスパートを選出して、テーマごとのプロジェクトチームを作ってやっていければと思っている。これは私の理想論で、まだまだ発展途上なのだが、営業だけでなく各技術、外部ブレーンのかた、メーカー、消費者はもちろん、弁理士、弁護士、公認会計士等、脇をきっちり固めてくれるブレーンとのアライアンスが大事だと思う。しかし、どんなことを掲げたとしても、それらの人材をうまくコーディネートしていけるスキル、マネジメントという部分がいちばん大事なことではないだろうか。

田野

人材のことは常に悩んでいる。我々はエンド・ユーザーに対して製品を販売しているので、開発・製造と販売はもちろん、メンテナンスという、いわゆる大企業の人たちがやっていることすべてを自分たちでやっているわけで、そのそれぞれに対してプロフェッショナルを育てていかなければいけな

いということで非常に悩んでいる。自分たちの製品がお客さんに受け入れられる、例えば1台10万でも20万でもいいけれど、買っていただくというのは大変なことであり、それに見合った形で自分たちのステータスを上げていくということを常に心掛けている。納期を守る、品質を守るなどというのは当たり前のことで、販売に対しても質を上げていく、質の高い販売網をどうやって作っていけばいいのかという視点であり、それがどれだけみんなに伝わるのかだという気がする。

鈴木

私どもは今コンテンツに注力している。私どもの銀行の中では、新産業創造部が金融ラボの位置づけになっている。新しいものを作って皆さんに広めていく、最初にやるのが私どものミッションである。カーブアウト・ファンドというのも結局、選択と集中の中で休眠化しそうな、もしくは、本業から切り離そう、もう成長が止まってしまうかもしれないというパテントを、眠ってしまってはいけないということで始めたものである。金融企画室というセクションがあって、私どもにはこんな課題がある、金融企画室とどういったスキームができるだろうかと双方でチームを組んで、皆でファンドでやればできるのではないかと思っている。

村上

ノウハウとはどんなものかとよく聞かれるのだが、私はそれはデータの蓄積だと思っている。うちの会社でも実際にパテントを取らないものがある。出してしまうことで、まねられてしまいそうなものはわざわざ取らないということで、一切パテントを出さないものも何十件とある。徹底的に集めたデータの中から、どういうものを集めたときにこういう形のものができ上がるというのがノウハウである。これは職人さんが持っているのも、体で覚えたデータである。だから我々が半導体の中でやっていることも、結果としては、データが流出してしまえばノウハウが出てしまうということにつながってくるのだろうと思う。そこからいくと、今のノウハウでお金を貸さないかという話になってくると、データを見せるから何とかしろと、こういう話になるのではないかと思っている。

田野

知的財産の問題で、特許を申請するのは二つの要素があると思っている。自分たちの防衛的な要素と、もう一つは、まねできるということが重要だと思っている。特許の概念というのは、広く自分の知識を皆さんに伝えるという面もある。まねできるように書いて、その代わりパテント料は、申し訳ないけれどちょっと払っていただけないかと。そういう特許に対する概念、つまり防衛的な要素だけでいいのかなという気がする。

森光

研究開発を常にやっていけば、そこにノウハウが蓄積されて、気がついたときには莫大なノウハウができていたということもあるわけで、それを特許という形で申請するか否か、その時点での判断は非常に大事だと思っている。企業体の体力とリスク、それと、それをやっていくための事業戦略という部分をしっかり分析して、検討して、判断していく必要があるのではないだろうか。

質疑応答

質問（フロア）

現実的に、例えば企業がスタートアップからアーリーステージの段階において融資をお願いするとき、政策投資銀行として何がポイントなのかというところを明確に、具体的にしていただきたい。例えば地銀なり都銀なりが融資しているけれども、政策投資銀行に行くと断られるケースが多々あるからだ。

回答（鈴木）

多分、都銀や地銀は、信用保証協会つきでやられている例が多いと思う。自分のリスクを取っていない。プロパーの資金を出していて、私どもが断るケースはかなり少ないと思う。では、プロパーの資金を出していて私どもが断るケースというのはどういうものかというと、ノウハウの部分にもかかわってくるのだが、まず社長さんがいらっしゃったときに、「この人は経営管理ができていないな」と思ったら、すまないけれどもお断りする。それと、どんなにいい話でも、早く金を貸してくれ、お金だけあればいいというのだったら、私どもはおつきあいする意味がないと思っている。

私どもの場合、2か月から3か月時間がかかる。その間に何をするかというと、会社を大きくしたいので、ビジネス・マッチングを無料でやっている。要は、融資をするならば、その会社がどこを直したらいい、どうやってビジネスに結びつけたらいいというところまで責任を持ってやりたい。そこまで口うるさいのだったらいいという企業とは、申し訳ないけれどもおつきあいしていないと思う。

菊池

だんだん核心に触れるような話になってきて、本来面白いところなのだが、もう時間がない。融資のスキームの中でどうするか。当然特許を含んで、最近、政策銀行は、徐々に特許だけでなくいろいろなこともやり始めているようなので、またぜひいろいろ考えていただければと思う。

[C3]
「Financing for Intellectual Property」

Moderator
Junichi Kikuchi (Professor, Graduate school of Business & Law, Aoyama Gakuin University)
Panelists
Akira Suzuki (Director, Department for Technology & Growth Business, Development Bank of Japan)
Michiyasu Tano (Prime Minister, Datatec Co., Ltd.)
Mikio Morimitsu (President & CEO, Sanwa System Corporation)
Takehiko Murakami (President, Minami Co., Ltd.)

Suzuki
The Development Bank of Japan (DBJ) supports business companies with various financing tools in accordance with their growth stages, such as start-up, early, middle and late stage. For those companies in the start-up stage, we offer incubation funds. For those in the 'early' stage, we offer loans with subscription right. And for those in or around the 'middle' stage, we provide loans secured on intellectual property. In this third stage, if the company successfully increases sales and plans to develop new products, we suggest that the company makes use of an ordinary loan or guaranteed security, instead of a loan intended for ventures, in order to grow. Today, I would like to talk about the third-stage loans secured on intellectual property.

Over the decade from 1995, we offered a total of 16 billion yen for 260 loans in this third-stage category. We have run our business based on the philosophy that we should offer a loan to a venture by taking as security the basis of the enterprise itself, namely its intellectual property that has sufficient value to be sold in the market. What is important in assessing security is not that we forecast the future price of the security but that we assess the future cash flow that will be produced by the project on which the loan is secured.

Our loans secured on intellectual property have both advantages and disadvantages. One advantage for the proprietor or the borrower is that getting a loan from a semi-governmental financial institution is a sure guarantee for his business. For the client, a credit assessment is synonymous with a business assessment. So, being offered a loan means that his business has been recognized. By receiving our loan, the company can begin dealings with new customers with which it had been impossible before. One disadvantage of our loans secured on intellectual property is that they are not suitable for raising start-up funds because we assess the borrower's credit based on cash flow. Another shortcoming is that since we take the client's intellectual property, which is a crucial foundation of his business and 'core competence' as security, if the client goes under, then we would have to sell it to another company, thus preventing the client from 'resetting' the error.

Intellectual property produces advantages for financial institutions as well. It used to be impossible for us to deal with a venture regardless of how wonderful or promising its project appeared, or regardless of how highly we rated the CEO's capability as long as the company had no tangible security. Now, we can offer funds to ventures by securing them on their intellectual property even if they have no physical security. I think this is a big step forward. One problem may be that such loans can end up with high risks and low return. Moreover, the security's marketability and the assessment's stability are poor. If, for example, you evaluate the intellectual property as being worth 100 million yen at the time of the evaluation or of executing the loan, it will often sell for only several million yen when liquidated. This poor assessment stability will hinder local banks when they offer loans secured on intellectual property from their proper funds.

Generally, there are two major factors of business stagnation: external and internal. This is also true for both leading medium-sized companies and ventures. These companies are prone to external impacts such as a decline in demand or a stagnant market. Their earnings immediately plunge the moment the market becomes inactive. This is because the existing sector has sunk while no compensating project can start up or a planned big job is aborted. Ventures require a lot of money and time.

You may naturally anticipate brisk sales on a new product or major sales contract. But things do not always go smoothly, and the contract may eventually be aborted due to delayed product development or disqualification of the new product. In other cases, the venture may be involved in a chain of bankruptcies as a result of a customer going bankrupt, loose internal management including a poor credit control system, and consequent inability to raise funds. Money markets may also be tight, although this has been virtually forgotten in today's world of accumulating surplus cash. Poor business performance will quickly lead to an inability to borrow and bankruptcy, due to a shortage of stop-gap funds that could have otherwise enabled settlement in September or December, etc.

Internal factors of stagnation include loose project management and failure to meet milestone achievements, making it difficult to raise funds. This typically happens in the IT business and other high-tech industries where technological progress is so fast that existing products soon become out of date. There are also managerial problems, such as loose project management and a casual business expansion plan. A fast-growing company may try to expand its business into a new field in which it has no experience, causing its investment portfolio to malfunction or the performance of its core business to deteriorate.

There are two issues regarding our future banking activities. One is the part that is separated from bankruptcy and other management risks and is readily assessed, where investments in

intellectual property itself are suitable. The other is the part that cannot go independently from business management where investments in the company as a whole are appropriate. In the latter group, investments in venture capital and funds, M&A, goodwill transfers and the like will naturally increase. So, we are beginning to take necessary measures to address 'carve-out' funds. The former group will include university-originated patents that will be addressed separately in the trust business as intellectual property trust. One advantage of this method is that it will free ventures from bothersome intellectual property management by entrusting it to a patent attorney office or a law office. As part of improving and upgrading our financial activities, we will focus our efforts on two major targets: one is to increase the number of players by promoting joint investments, syndicated loans and debt guarantees, while the other is to manage risks by utilizing our trust business.

We have developed a 'carve-out' fund jointly with Mitsubishi Corporation. Since selection and concentration is advocated in the electronics and other high-tech industries, the fund is intended to 'carve out' the portion that is left behind in a high-tech company but that has high business potential so as to finance it as an independent company in which the parent company will also be invited to invest.

Finally, I would like to point out pending problems involving our loans secured on intellectual property. Just as real estate transactions require a real estate appraiser, it is necessary to nurture specialists for intellectual property appraisal. It is also important to raise social recognition of the intellectual property business by improving its infrastructure including the disclosure of appraisal results and the ranking and auction of property.

Tano

Datatec Co., Ltd. has received loans from the Development Bank of Japan since it used to be called Japan Development Bank, so we are perhaps a long-standing customer of the bank. Datatec is a small company based in Ohta-ku, Tokyo. It originally manufactured car sensors, but is now producing the drive recorder, an automobile version of the flight recorder, and other car location devices. We hold Japanese and overseas patents on mobile detectors. Products containing our detector have been delivered to the Home Offices of Germany and Switzerland for accurately locating police cars. We export to seven European countries, as well as Taiwan and China. We have obtained patents in Europe on the drive recorder but unfortunately not in Germany due to troublesome translation problems. In other countries, however, we will soon be able to obtain basic patents on it.

We attach importance to the registered trademark, in addition to the patent, in our business strategy. We have registered the company name of Datatec and the trade name of Safety Recorder not only in Japan but also in Europe and Asia.

When we applied for patents on our products, we were initially skeptical about their effects, that is, their legal power against a violator. In the process of our discussions with the Development Bank of Japan, I even asked them to give an example of a patent holder who had won a lawsuit against the violating company. Our motivation for applying for a patent are the ability to defend our products on the one hand, while also securing the advantages of our products. However, these are no longer enough. To protect our own rights, we cannot remain merely defensive, but must fight off any violating products.

We have obtained approximately 10 patents in Japan and about the same number overseas. Including registered trademarks, a total of about 30 applications have been successful, which means that more applications have been filed. I would like to speak about how I have managed them.

What is important in the first place is to evaluate correctly the actual capacity of the patent attorneys you hire. This may sound rude, but ability can vary considerably between different patent attorneys. When we applied for a patent for the first time, for example, I wanted our attorney to make it in 20 to 30 separate claims but he actually turned it into a single claim in the application he wrote. He was not very positive and I totally disagreed with his attitude.

The speciality can also differ from one attorney to another. Although it is difficult for any attorney we employ to understand everything in electronics or in the automobile industry as well as we do, we must find a competent attorney and have him write a good application to obtain the target patent without fail.

Secondly, when applying, you should only do what is necessary to obtain the target patent. It is pointless to display hundreds of 'patent pending' labels in your product brochures; the money would be wasted. All the applications we have made over the past few years have been 100% successful. Write patent applications repeatedly and you will be able to predict success or not. I have always estimated the possibility carefully for each application, with the help of our attorney, before filing it.

Thirdly, I prepare application documents by describing the invention as concretely as possible. Initially, I was rather unwilling to go into detail thinking that it could reveal too much of our know-how. I finally concluded, however, that describing the details of the product on which we seek a patent will eventually serve as the best defense for our technology embodied in it. In my opinion, the principle of preparing a patent application is to write it in such a manner that anybody can imitate its contents.

Finally, it is necessary to map out a merchandising strategy to develop a product that surprises the market. This may be prerequisite to preparing the patent application. It is crucial to take out a patent on an invention to make it into a product. It is strategically important to emphasize in the patent application that the product is unique and contains an idea that is non-obvious to other inventors.

Our company's stance toward patent applications is to embody personal ideas, including what are described in the application documents I prepare, in the product. So, we prepare our patent application documents in accordance with this company philosophy or part of it.

Morimitsu
Sanwa System Corporation, which employs skilled engineers and is based in Kurume, Kyushu, has developed into a world-class unique company following Bridgestone Corporation which also originates there. Sanwa System was founded in 1980. It delivered two 1,500 kW cogeneration systems and a 2,000 kW gas turbine CGS to an auto parts factory in Aichi Prefecture in 1996 to create an integrated plant driven by cogenerated power from both of diesel engine and gas turbine. From this experience, in August, 1998 we developed a compact cogeneration system that packages energy, automation and information technologies. We obtained a technological certificate for the system under the Law for Promoting the Creative Activities of Small- and Medium-sized Enterprises. We also applied for a patent on the system. At the same time, we launched the compact cogeneration system in a show at the Tokyo Big Sight international exhibition complex. Coinciding with this, Sanwa System was designated as a company to be assisted by an open-venture support program under the Business Ventures Promotion Act as the first designee in Kyushu. Later, our company received a loan from the Development Bank of Japan, the first to do so among Kyushu-based companies. We celebrated the 25th anniversary of our foundation in 2005 and are now developing an air-conditioning system that better conforms to the natural climate.

We have made good use of the control technology developed in our production activities and turned it into our core technology. We are applying it to the next area of business, namely, energy and the environment, and are currently applying our information technology to the accurate maintenance and operation of the plant systems we have delivered.

In our work, we listen carefully to what the customer says about his problems whether in sales or technology. While seeking solutions to his problems, we single out subjects for our R&D. And when we succeed in developing a new technique, we apply for a patent on it. Upon obtaining the patent, we apply for a governmental or public certificate that recognizes the technique as intellectual property. When we obtain the certificate, we raise R&D funds through institutional financing, which allows us to proceed to the next R&D activities. Such activities involve several R&D themes that are addressed in parallel. We have been acting, and will keep acting, this way.

We have set up a new business division by integrating our energy, automation and information technologies. The new division is intended to develop cogeneration systems and equipment with the orchestrated capability we have cultivated in these technological fields. The division developed a cogeneration system in 1998 as I just mentioned. This system, a skillful combination of readily available components of versatile equipment and machines, features lower production and running costs compared with conventional equivalents.

We analyzed the repercussions on the new cogenerator and redesigned it into a commercial model in 2001 for mass-production. The new compact model features an innovative remote monitoring device that may not be necessary for large cogeneration plants attended by specialized maintenance engineers. The small model is designed for use in commercial facilities where no dedicated service people are available. It incorporates a DoPa device of NTT DoCoMo, a mobile phone company, for remote monitoring. We displayed it at IPPEX held at Makuhari near Tokyo and decided to jointly make a commercial version with Seibu Gas Co. in Kyushu.

As a local company, Sanwa System has been successful because it turned the weaknesses typical of a local company into advantages. Since the system needs a gas engine to generate electric power, we have to form tie-ups with a gas company. We succeeded in negotiating with Seibu Gas so that the two local companies cooperate in developing a product that can be used across the country. Through mutual talks about future plans, we attracted capable engineers to join our development team. And while resolving problems of our customers, we were trained to handle various problems. Sanwa System was initially an agent of a big manufacturer. The manufacturer, however, often failed to sufficiently meet customers' requests and complaints, so we finally decided to carry out R&D activities on our own.

We have successfully developed high-quality know-how and products by orchestrating our own energy, automation and information technologies and by combining them with external skills, such as large businesses, medium-sized high-tech companies and intellectual property professionals.

The key phrases to our success are 'organic integration of intrinsic technical abilities' and 'the right man in the right place.' Humans are the most important factor for solving problems. Our success resulted from an efficient company reorganization to put the right people in the right places.

Murakam.
Minami joined the semiconductor manufacturing system industry by using its surface mount technology (SMT) printer-making know-how. I myself was working in the construction industry and had a hard time getting accustomed to the IC industry about which I knew nothing. As time passed, however, I was surprised to find that so many people in the IC industry were unable to take a broad view of things. They would never do beyond what they had been told to. They seemed to insist that what they were doing was the best. What was very easy in other industries was thought to be very difficult in the IC industry. In fact, I wondered time and again why the people in the semiconductor business tended to think in a difficult, complicated way what the constructors were effortlessly doing.

Looking at the IC people's career, however, explained why. They kept working in the semiconductor world soon after graduating from school just like their managers had done. This industry, however, is very young as it was born only 60 years ago whereas the construction industry has a long history of 4,000 to 5,000 years. I think that the IC industry used to be a world where people had virtually no freedom to think or speak in their own ways, sandwiched between oppressive managers and nitpicking juniors.

Since I am rather outspoken by nature, I wrote a patent application in a simplified form and showed it to our attorney. He accepted it saying that it was good because it was simple.

Since then I have submitted more than 100 applications prepared in simple form. I was said to be a rare species coming from a different industry and behaving that way. But what I did required no specialist knowledge. They were simple: modifications to equipment or devices that had been long used since early on. They were so simple that I often hardly believed they could ever be patented, but they were.

For example, we usually use an air pressure system to apply pressure. This system is used on a screen printing machine to increase the pressure only in the upper part of the screen plate. A patent had been applied before us on a technique to raise the air pressure but nobody had obtained a patent on it. Supplying air to the chamber would naturally raise the air pressure in it. What we were seeking was a method to raise the pressure in the chamber without moving the air in it. So, I thought of putting a balloon in the chamber and raising the pressure by inflating the balloon. To my surprise, this invention was patented. It was a simple idea and it was another example of the truism that anything looks easy once it has been done.

In fact, everybody knows of such a device in civil engineering, where there is often a need to raise the pressure in a hole being bored to prevent a cave-in. Since static pressure is preferred to prevent airflow, a pump is used to inflate the air in the hole. This method is commonly used in civil engineering but once it is applied to a chamber, it can get a patent. We were recently awarded a major prize by the Director-General of the Small and Medium Enterprise Agency for a patented invention.

As to how we should address patents in future, the previous speaker suggested that we should give a detailed description in the patent application, but I disagree. Our applications contain rough descriptions that are written as ambiguously as possible. In my opinion, that is what a patent is for. Setting a limiting framework would often rule out anything that is outside the framework, where the patent would no longer apply. We always describe any product or idea so that other uses are allowed. If you write, "Supply nitrogen gas," then, the patent will not apply if you supply another gas. In that case, we would simply write, "Supply gas."

Kikuchi

Now that all the panelists have spoken, I would like to talk about risk-taking schemes. When you talk about financial schemes for intellectual assets or intellectual property, and for patents, you have to consider how to minimize risks and share them in some way. In this case, the logic of income may not work, nor the logic of private profit or monopoly profit. Can we map out a risk-taking scheme that takes into account the future situation, that is, a month ahead or several months ahead, even if we are not considering society or the distant future a century from now, as Toyota does?

The outcome should be taken into account. Such outcome may be represented by the benefit of a stakeholder or society. Or, it can be interpreted as the value of intellectual property or of a patent, viewed from the consumer's standpoint. Based on the outcome logic, I would like to discuss several key phrases.

First of all, 'process management.' I think that process management will be necessary at one-year, two-year or maybe three-year intervals after a loan is provided. In such cases, 'dynamic' cooperation should be established between the loaner and the loanee (company). This incurs cost. The cost-sharing should be decided through post- as well as pre-management.

The Patent Office offers a dynamic risk statistics service using an SGML (Standard Generalized Markup Language) data system. Called StraVision, the fortnightly updated service enables you as a loaner to share information with a loan-seeking company on the other end through a 5- to 10-minute dialogue. This I think would help minimize risks. I do not think the StraVision service is perfect, and I only mentioned it as an example.

Another key phrase is 'fixed-point assessment.' To make an accurate assessment, an in-house assessment alone may not be sufficient. Assessment by a third party, such as an external audit system, including the accounting audit, will be necessary. Professionals are necessary for the general audit system. If there is a shortage of such professionals in Japan, it will be necessary to nurture them.

As a third key phrase, I would like to suggest a support system or scheme for intellectual property operation. A financial scheme may be useful but I doubt whether it is enough to cover everything in addressing intellectual property. This is very important. The idea of a 'carve-out fund' was introduced here minutes ago. Admittedly, that is not a simple financial scheme but is a compound system that makes good use of the attributes of intellectual property or the virtues of patents.

Financing intellectual property operations should go successfully from the early stage to follow-up stage. It may be impossible to cover the entire range with the income logic of a single company. And the financing business involves many people in various sectors, so costs would rise if the business was addressed by each sector separately. This is a dilemma, and we must use our wisdom to break through the dilemma.

What is also important for the intellectual property operation support scheme is to clarify how to address trust or accounting operations for intellectual property and how to manage disclosure issues. The scheme, in this sense, will need procedures to establish new, broad collaboration that is not confined to a single company or a single company group.

Now I would like to talk about human resources. Just as we need regular physical check-ups, intellectual property or patents will need regular reviews. Each patent should be reviewed from time to time to see if it is 'healthy' and earning well or whether it should be discarded. Also, it should be decided whether or not the intellectual property needs converting into a patent or whether it should be opened or entirely included in know-how. In this regard, we need not only legal discussions or diagnoses of intellectual property operations but also an in-depth analysis of business management policies or 'missions.' So, we will have to nurture talented people who are capable of such an analysis.

Information to help decision-making does not only have to be quick to be valuable, but would you prefer the next meeting on

an intellectual property transfer to take place 2 weeks or a month from now? Meeting at shorter intervals is preferable because intellectual property is a 'perishable.' The quicker, the better. In some cases, the property owner may hesitate to transfer all of his property rights and you will have to suggest various alternative ways. In such cases, what kinds of information does the company or the Development Bank of Japan obtain or use to make the decision?

Secondly, I would like to know if they are nurturing 'general professionals.' If not, what alternatives do they use for external liaison or alliance?

Finally, what about working out a dealing scheme? This cannot be done by an individual but requires the commitment of bank people. There can be various scheme providers. What are the relevant companies and how is the DBJ connected to them?

Suzuki
It is a very good idea to use an external system to obtain material to help with decision-making. In fact, we perform so many hearings in connection with the analyses of poorly performing companies. The results or decisions made vary; some are good listeners but others are not. What concerns the bank most is the cash flow, as this reflects trading continuity and product marketability. This is how we conduct hearings at present. Another point is how to secure buyers at the 'exit'. Actually, one reason why we conduct so many hearings is that we try to secure someone who can take over the business if the borrower becomes weak. Intellectual property can rot if not sold immediately, so we must keep an undertaker standing by on our business horizon at all times.

Murakami
What Mr. Suzuki said about the decision-making support material may be based on a banker's standpoint. From my viewpoint, we present little material to our bank in anticipation of a favorable decision. That is, opinions are often split within our company as to whether to patent the property or leave it intact as know-how. Those patented come in two types: the one is patented as a finished technique and the other is patented as a mere plan. The latter will not be converted into a product until the time is ripe or the customer so requests. No one can tell whether it will become a standard.

Actually, we finish products on our own so they can be used by the customer and eventually marketed, and then we apply for a patent on it for the first time. This minimizes costs. Put differently, we have so many excellent ideas and techniques that qualify on our criteria but we have to single out just a few due to lack of funds.

Morimitsu
Regarding the alliance, we are currently promoting separate projects involving affiliated companies in such areas as control, energy, information and the environment. Ideally, we would set up project teams for different themes and assign experienced people to the respective teams, but that is still underway. I think it is important to form an alliance with all those concerned involving not only sales and technology people, but also manufacturers and consumers, as well as external experts, such as patent attorneys, lawyers, and CPAs. Above all, we need the managing skills to coordinate all these elements in running the projects.

Tano
How to secure able employees on our payroll is always a headache. Since we sell to end users, we have to do everything ourselves, including maintenance, R&D, manufacturing and sale, just as big businesses do. We have to nurture professionals for each of these areas. It requires tremendous effort to develop products that will sell for ¥100,000 or ¥200,000 a unit. We are also aware that we should upgrade our capability for everything, while keeping promised delivery dates and maintaining high quality. When we say quality, we also mean the quality of sales and constructing a high-quality sales network. I must strive to make every employee aware of my views.

Suzuki
We currently focus on developing new services. In DBJ, our New Businesses Creation Department acts as a financial laboratory that develops new products and rolls them out to customers. Our mission is to do that first. In fact, the carve-out fund was born out of an idea to resurrect the patents held by companies that are otherwise doomed because they fall outside the company's main business or are regarded as having no chance to grow as a result of the select-and-concentrate policy put into practice in these companies. We have a financial planning department, so we are planning to tie up with this department and initiate a joint scheme by the respective project teams. The carve-out fund is a suitable subject for the joint scheme.

Murakami
I am often asked what know-how looks like. My answer is that it is like accumulated data. In fact, our company holds tens of unpatented know-how in scores of cases for fear that if patented they would be imitated. Know-how is a collection of intensively selected data on which to make products. Craftsmanship is like data learned by the body. If our data on how we manufacture semiconductors was leaked, it could lead to an outflow of know-how. If you talk about how to get a loan secured on know-how, then you can say the same about disclosure of data.

Tano
Applying for a patent on intellectual property involves two major factors: defense and imitation. Patents have an aspect that they disseminate knowledge publicly. In this sense, patent application documents should be written in such a manner that they allow imitation in exchange for an adequate royalty. We should not only discuss patents in terms of defense.

Morimitsu
If you continue R&D activities and keep storing knowledge, a tremendous amount of know-how will accumulate unawares in your database. It is very important to decide on whether to apply for patents on that accumulated know-how. Before making the decision, it is necessary to analyze and survey the feasibility of the company's strategy to put the know-how into business, as well as its financial capacity and estimated risks.

Q & A

Q (Floor)
Mr. Suzuki, could you tell me clearly and concretely what matters most for a company to be granted a loan from your bank in the period from its start-up to the early stage? I am asking this question because companies receiving a loan from a major bank or a local bank are often rejected by the DBJ.

Suzuki
Major banks and local banks often provide companies with loans on the warranties of credit guarantee corporations. These banks do not take the risks on their own. There are very few cases in which we turn down the loan request of a company that is run on proper funds. In some cases, however, we cannot finance a company run on proper funds if we feel that the proprietor is not adequately managing his company when we first interview him. We also cannot accept a loan request with very favorable conditions if the applicant merely wants to borrow money as soon as possible. We consider it meaningless to have business relations with such a client.

We usually take 2 to 3 months before actually providing a loan to the qualified company, during which time we offer management improvement advice to the company to enable it to grow by eliminating shortcomings and succeeding in connecting the project financed by us to business. If you feel we are picky, then I must regretfully suggest that you seek a loan elsewhere.

Kikuchi
Although the discussion is becoming very interesting, we are running out of time. The DBJ is gradually beginning various activities related to financing schemes including patents. I hope that the participants will consider the bank's actions from various viewpoints.

[C4]
「知的財産と会計・ディスクロージャー 海外の動き」

モデレーター
石井 誠（中央青山監査法人 事業開発本部知的財産室 室長、公認会計士）
パネリスト
北尾 善一（オムロン株式会社経営企画室知的財産部 企画グループマネージャー）
佐藤 淑子（日本インベスター・リレーションズ協議会 首席研究員）
塚越 雅信（インクタンク・ジャパン株式会社 代表取締役社長）
鳥海 一哉（株式会社クレイン・コーポレーション 専務取締役）

石井

我が社が持っている技術やノウハウは、果たして金額的にどれくらいに評価されるのだろう、知的財産は決算書というバランスに乗るのだろうか、そういうとき会計ではどうなっているのかという疑問がよく聞かれる。我々会計は、知財またはその技術からどういった情報をいただいて、どういう会計的処理をしているか。本セッションでは、その入り口的なものをお話しできればと思っている。

日本でも、経済産業省を中心に、知的財産報告、そして最近知的資産経営報告という形でガイドラインが出ている。これらも、一つは知財またはその技術に関する情報をどのように見せていくかのガイドラインである。今、世界の各国で「どういう開示がいるのだろう」と研究されている。

一方、会計では、この知財というキーワード自体は直接使っておらず、無形資産、インタンジブルというキーワードを使っている。国際会計の評価方法の中で、再評価モデルという言葉がある。知的財産で決算書に載せられる、載せられないというのは、実はこの国際会計基準の中の、このキーワードから出てくるものである。そしてもう一つ、減損会計という概念がある。これは、簡単に言うと会社の資産で価値がないものは評価損にするという概念のことだが、「その価値をどうやって見るか」というと、実は、将来的にキャッシュフローの観点から回収可能かどうか、そういう観点で評価できるかどうかという視点である。また、企業結合会計という分野もある。この企業結合とは、例えばＭ＆Ａのことである。最近のＭ＆Ａは、報道にもあるように、土地や建物といった固定資産を取得する目的ではなく、相手の会社にある技術、ノウハウ、ブランドなどを取り込むことを目的に行われることが、日本以外でも多くなってきている。そういった無形資産的なものをどうやって評価するか。キーワードとなるのは公正価値（フェアバリュー）で、それで評価をするということである。フェアバリューで知的資産を評価するうえで、我々会計が見ている視点は、先ほど言った回収可能性である。さらに知財会計には研究開発費の分野もある。研究開発費は使ったときに費用処理するというのが今の会計処理のルールで、それは米国でも日本でも変わらないのだが、国際会計基準では一定の要件で資産に上げてもいいとなっているものがある。その国際会計という視点でフォーカスしてみると、では無形資産とは何かといったときに、会計には定義がある。一つは識別可能で、会社と分離できるかということ。例えば会社名だとなかなか分離できないが、商品ブランドであれば会社と分離できるかもしれない。二つめが支配。会社が占有しているということ。それから三つめ、これが重要なのだが、「持っている無形物から将来何らかの価値が生まれるか」という将来価値、これを経済的便益という。幾ら分離できるものであっても、支配をしていても、実際に価値を生む見込みがないものは会計的には資産とはいわないのである。そして四つめが公正価値で、これは「インフローしてくる可能性が高く、なおかつそれを数字として把握でき、評価できるのであれば資産として上げよう」というものである。つまり、知財会計においては、「資産」や「利益」ではなく、「公正価値」という概念が一つ重要だということと、それをストック（資産）ではなく、フロー（流入）の視点から見る点がポイントである。「所有する知的資産は、価値が将来入ってくる可能性が高いか」「それがちゃんとフローで入ってくるか」というところがポイントになっているわけである。

ストックとは何かここで考える。会社の決算書を見ると、資産が会社のバランス（貸借対照表（ＢＳ））の左側にある。その資産の内訳を見てみると、資産には有形資産、金融資産、知的資産があり、知的資産の中には人的資産、構造資産、関係資産がある。人の資産というのは、実は会計では人を支配できないと思っているのでとらえていない。これがストック的なとらえ方である。歴史的には、利益が出るもの、現金で売ったら利益だというものが資産だったのである。ところが現在は、アメリカなどがそうだが、「会社が持っている含み益も資産として認めよう」となっている。日本でいうと有価証券的な利益もあるが、海外では天然資源、埋蔵原油の価値なども含み益としてバランスの中で持つため、資産に上がるのである。ところが、重要な知的資産というものは、まだオフバランスになっている。残念ながらまだそこまでは至っていないというのがこのストック概念である。

では知財会計ではどう見ているかというと、実は知財会計ではストックではなくフローとして知財を見ている。フローはどういう見方かというと、皆さんの企業経営に非常に近いと思う。会社が価値を生むためには、市場の環境を分析し、戦略を決めて、その中ではこういうマネジメントのためにいろいろな資源を投入して何らかの結果を出そう、そしてフローとして価値を生んでいこうということをしているはずで

ある。知的財産はこの流れにある。では、本当に価値が生まれるのか、その可能性は高いのかということを会計はどこで見るかというと、「それは本当に価値を生むだけのドライバーたりえるのか」。一方で、「もしかしたら価値喪失のリスクすら抱えていないか」という見方をする。それが会計ディスクロージャーにつながる。そういうものが会計の話である。我々はそれをどうやって情報として得ようとしているのかというのが、実は最後にここで把握すべき話である。

鳥海

私はＭ＆Ａ支援や知的財産の実用化・支援などの事業活動を行っている。知財もそうだが、とりわけ企業価値という目に見えないものを評価するために、今Ｍ＆Ａなどでどういう方法がとられているかを説明したい。

まず時間の流れに沿っていくと、企業の過去の活動に着眼して評価する方法として、コストアプローチがある。代表的なものとしては時価純資産額法というものがあり、これはＢＳ上の資産を時価で評価し直したものと考えればよい。それから、現在の状況に着眼した評価方法として、マーケットアプローチがある。類似公開会社法、類似取引法など、世の中で同じような価値の会社や同じような知財があった場合、それが幾らで取引されているかという点に着目して評価する方法であり、不動産売買時の評価と同じような考え方である。さらに将来の活動に着眼した評価方法は、インカムアプローチという言い方をする。これにはＤＣＦ法、収益還元法、配当還元法などの方法があるが、Ｍ＆Ａもしくは一般的に目に見えない企業価値などを測定するときに、いちばん納得のいく方法として、ＤＣＦ法が使われる。

ＤＣＦのＣＦ（キャッシュフロー）とは何か。キャッシュは当然現金預金である。また、一時的に運用している株式など、いつでも売れる状態のものは現金同等物ということでキャッシュに含まれる。それからフローは、当然収入と支出ということになる。いろいろな会社のキャッシュフローの状況を見ようとすると、有価証券報告書にキャッシュフロー計算書というものが出てくる。今はこれを見るしかない。これは一事業年度のキャッシュフローを表した計算書で、営業活動、投資活動、財務活動の三つに分かれている。財務活動は資金調達など銀行からお金を借りたり返したりする活動なので、本来的な活動ではない。したがって営業活動と投資活動から出てくるものを、自由に使えるという意味でフリーキャッシュフローという言い方をする。今後、キャッシュフローというとき、このフリーキャッシュフローを意味していると考えてほしい。

次に現在価値についてご理解いただかなければならない。安定成長を続ける老舗企業Ａ社は５パーセントの利回りが見込まれるとする。Ａ社に対して 100 万円を投資すると、１年後には利回り５パーセントで 105 万円になる。これをべつの言葉でいうと「資本コスト５パーセント」という言い方をする。資本コストというのは、運用する側からすると運用利回りになるのだが、企業からすると、100 万円を集めるためには５パーセントを投資家に対して払ってあげなければ調達できないという意味である。したがって、書籍には、運用利回りと書いてあったり、資本コストと書いてあったり、場合によっては追加借入比率という言葉も使われるが、意味合い的には全く同じである。もう一方、設立直後のベンチャー企業Ｂ社は、実績がないので倒産する確率が当然高い。リスクがあるので、例えば 15 パーセントの利回りを見込まれなければ投資が行われない。当然Ｂ社の場合、100 万円を１年間運用すると 115 万円になる。資本コストとしては 15 パーセンになる。

Ａ社では、投資家にとってみると、今持っている 100 万円は１年後 105 万円になっている。つまり、今の 100 万円と１年後の 105 万円は同じ価値だという考え方をする。これを算数的に書くと、「現在の 100 万円 = １年後の 105 万円÷（１＋５%）」ということになる。こういう表現に慣れておく必要がある。この５パーセントは割引率という言い方をされる。

次に、400 万円投資して、１年後、２年後、・・・５年後まで、100 万円ずつキャッシュインフロー、お金が入ってくることが見込まれるとする。今の割引計算をすると、最初の 100 万円は 95 万円になる。２年後は、１プラス５パーセントを２乗して割り引いて、91 万円。同様に３年後、４年後、５年後の 100 万円は、このように・・・なる。この５年間分の現在価値を足して 433 万円、現在 400 万円のキャッシュを投資するので、差し引き 33 万円のプラスになる。つまり、今 400 万円投資したら、５年間の回収を現在価値に割り引くと、ネットで 33 万円だけ価値があると考えることができる。これをＤＣＦ法による価値という言い方をする。

このＤＣＦ法でＡ社、Ｂ社を同様に計算すると、Ｂ社は 15 パーセントで割り引くので当然数値が小さくなってくる。その結果が 335 万円。そうすると、同じ 100 万円ずつ５年間入るといってもベンチャー企業のＢ社の価値とＡ社の価値は全然違うということになる。したがって、投資をするうえでの判断の尺度として、この割引率という概念が非常に重要な要素を占めてくるということに留意してもらいたい。

これを知財に置き換えると、こういう見方ができる。技術開発や研究開発をしてくると、必ずしもそれが成功するとは限らないから不確実性が高くなってくる。つまり、先ほどのＡ社とＢ社の考え方と同じように割引率を大きくする必要がある。どうなるか分からないものに対しては、当然割り引いて考えるということである。それから、その知財の効果がいつまで続くのかというターミナルバリュー（終価）だが、場合によっては５年分もしくは３年分ぐらいしか見込まれないのであれば、ターミナルバリューはゼロとして見なければならない。その現在価値の結果によって、例えば他社の特許を買ってくるかどうかという判断、もしくは社内であればこの研究開発を行うかどうかという結論が出てくる。プラスなら

ばやる、マイナスならばやらないということである。

ただ、このように極めて画一的に見えるＤＣＦ法にも、批判はある。ＤＣＦ法は企業が選択できる多くのオプションを無視しているというのである。実際、企業は外的要因の変化に柔軟に対応している。例えば、２年間やったがうまくいかなかったので中止し、研究設備を売却してキャッシュフローが入ってくるといった選択肢を、このＤＣＦ法は考慮していない。そこで、そういったことを考慮に入れて考え出されたものがリアルオプションという方法で、２項モデルやＢＳモデルといった理論で評価をするという方法が採られている。

いちばん重要なことは、説明できることと納得できることだと私はいつも考えている。幾ら格好いい理論を打ち立てて評価をしたところで、それを見たかたが納得できなければ使えないわけである。このＤＣＦ法は極めて一般的で、世界共通の方法といっても過言ではないので、こういったものについて一度学習されて、今後の活動の糧にしていただきたい。

佐藤

ご承知のとおり、株式市場はこの数日非常に大きく動いている。しかし、マーケットというのは打撃を受けながらも粘り強く戻してくる力がある。また、日本の市場はアメリカに比べると未熟だといわれてきたが、「失われた 10 年」の中で改革に取り組み、投資家もディスクロージャーの制度改革などを後押ししてきた。ここにきて、今回のライブドア事件も含め、急速に成長してきた市場のひずみが顕在化し、社会的にもいろいろな犯罪が起き始めている。その中で、日本はどういう方向にいくべきかを考えると、必要なのが、日本の経済・社会で強い部分をさらに伸ばし守っていくことである。なかでも知的財産、あるいは技術というものは、特に日本の中で守って、育てていくべきものであるし、投資家もそこに価値を見いだして評価していく時代になっていく。したがって、投資家から見て分かりにくい知的財産、知的資産について、いかに「共通言語」をもって伝えていくかということが、今求められているのではないかと思う。

そのため知的財産にとどまらず、それを支える組織、人材、ノウハウも分かりやすく報告すべきという趣旨で、経済産業省から「知的資産経営」の開示ガイドラインが発表されている。ただ、投資家は、まだまだこの知的財産、知的資産については、どうやって評価すべきか、よく分からないのが現状である。制度的開示にも至っておらず、私がかかわっているインベスター・リレーションズ（ＩＲ）という自主的な情報開示の活動に委ねられているところである。

ＩＲのキーワードとしては、広報、マーケティング、フィードバック、価値創造ということで、まず会社を知ってもらう広報から始まり、自分の会社の競争優位性を強調した上で資金調達に活用する。その過程で、機関投資家を中心とする投資関係者の意見などを会社にフィードバックし、次の企業価値創造に生かしていく。ＩＲとは、そういう循環プロセスだといえる。また、大きな市場の発展段階とも共振しており、今のＩＲは自社株式の「マーケティング」の段階にあるともいえる。ＩＲは自主的な情報開示ではあるが、情報開示のルールを守ることは必要だし、それによって投資家の信頼を得ていなければ、活動としては成り立たない。

では、その情報として何が求められるのか。ＩＲの対象となるアナリスト、ファンドマネージャーの人たちがどのように企業価値を分析しているのかというと、大きくいうと、経済のマクロ的な状況から始まって、個々の企業の業績予測、そしてその企業の業績を市場全体がどう見ているのか。様々なリスクを勘案してポートフォリオを組むことになる。そういう意味では全体の情報プラス個別企業の将来を予測するための情報が、ＩＲの中で重要になってくる。とくに投資家が注目する情報は、フリーキャッシュフロー、成長率、資本コストの３点と関係するものだといえる。残念ながら知的財産に関する情報が、３点のいずれに影響するのかは言い切れないところではあるが、自社の技術開発力や製品化のための特許網の構築、あるいはリスクファクター、訴訟、特許に関する紛争、といった情報が現時点では企業価値計算に影響しているのではないかと思う。

海外では多くの会社が機関投資家向けの説明会の中で、知財という言葉を使わないながらも、会社のコアの強さ、あるいはリスクを伝えている。ＧＥでは、強みということで「Scale・Breadth・Depth」という言葉で説明しているし、製薬会社のノバルティスでは、投資家向けのミーティングで「Strong Patent Protected Portfolio」と説明している。ご存じのように製薬の場合は特許切れの薬品があるかどうかが大きく業績に影響するので、「他社はすぐに切れてしまいますよ」ということを暗示しているのである。このあとお話しいただくオムロンさんでは、コア技術について「パテントやノウハウに裏打ちされた、かつ競合他社が容易にキャッチアップできない独自技術」と定義されて、具体的な開発状況について投資家に明示している。武田薬品工業は今年ＩＲ優良企業賞に選定されたが、製薬業に重要な知財を保護するとともに、戦略的に体制を構築していきますということを、アニュアルリポートで説明している。

今後の課題ということで３点挙げると、投資家の間では「知的財産、知的資産をどう評価するのか」という議論が緒についたばかりなので、まず企業側から、知的財産戦略の目的意識を明確にしていただきたい。それから、経産省のガイドラインなどが発表されたものの、まだまだ企業と投資家、あるいはステークホルダーとの間で知的財産について議論するための共通言語というものがない。キャッシュフローが一つの共通言語になるかもしれないが、その議論を深めることだ。さらに、日本企業として守るべきものは、国際社会にとってどんな価値があるのか。それを伝えるために、海外の投資家にも理解されるような開示のあり方を考える、その辺りが課題ではないかと思っている。

北尾

オムロンの経営は何を考えているか、それに対して、知的財産部門はどうかかわっているか。これは僕の持論だが、知財活動は経営の中核で生かされなくてはいけないと思っている。その取り組みで何をするべきか。そういうものがキャッシュフローや企業価値創造にどう役立つのかというところをお話ししたい。

オムロンの経営ビジョンでは、新中期目標として、企業価値最大化にダイレクトに迫る事業価値の総和を倍増するということを掲げている。現在の企業価値は約 6,000 億円ぐらいだと判断しているが、それをどしどし上げることによって、ブランド価値の向上を目指して企業価値を倍増させようという計画である。そのセカンドのステージが現在走っているが、成長構造の作り込みということで、ＲＯＥの 10％以上を維持して成長し続けることを大きな目標にしている。そのときに経営は変革のベクトルというものを組んでおり、収益ではどうか、成長ではどうか、経営の自律ではどうか、事業の自律はどうあるべきかを明示している。特に知財のからみでは、成長ではという部分である。技術が点から線へ、線から面へとふくらむ成長構造をつかまなければならない。そこで私どもはねらったドメインを決めて、それを 20％成長させることに注力している。経営の自律、事業の自律のところでは、特に資金的に分社化された経営構造をねらっており、いつでも産業モデルの競争化に対応可能なようにやろうとしている。あと、いちばん重要なのは個人の自律である。専門性を磨く自己成長プランでということで、全員が経営者であれという指示を受けている。

オムロンでは、成長シナリオに向けた投資の考え方として､新規成長のガイドフレームを作って､５年間の各ＢＣ（ビジネスカンパニー）の成長シナリオを組んでいる。技術アプリマップの精査、その中のパテントによる技術マップとの裏付けによるコア技術の現状把握という「コア技術強化の視点」、事業化リスクの特定、ＮＰＶ（正味現在価値）の算定と期待売上高の算定、そして目標とのギャップの把握をメインにした「事業化の確度向上の視点」、さらに今持っているメインの事業の「長期成長機会探索の視点」という三つ巴の作戦で､2007 年度までの中期では新市場で 500 億の売上増、平均成長率で 20％を確実にし、長期的には 2010 年に 2007 年度以降の長期にわたるグループ成長を担保するという形を組んでいる。この中では、特にコア技術強化の視点に知財が大いに貢献している。

そして、テーマ計画の精査のために、ＮＰＶを導入して成長戦略テーマの事業計画を計量的にレビューすることで、計画精度の向上とリスクの低減をねらっている。算定の前提となる条件を付けることによって加重平均をとり、割引率等々を勘案して、事業価値を開発テーマごとに把握している。開発のテーマの中でキャッシュフロー意識を入れることは非常に難しいといわれているが、その時点時点で考えられるリスクを持ってきて、それでＮＰＶをとって一つの判断基準とし、その計画を今のまま進めてもいいのか、修正しなければいけないのかという判断をしている。

さらに、今日のメインテーマであるが、技術アプリマップとして以下の三種の神器で、技術の強みを明確にすることを行っている。一つは、商品技術のマトリックス。どういう商品で、どういう技術を使って、どういう商品を作っていくのか。二つめは技術のロードマップで、技術進化の方向性の明確化を図る。さらにパテントマップ。これは自他社を含めたパテントの強弱ポジショニング。この三点のセットをもとに経営はそのテーマをディシジョンするという方向で現在動いている。つまり、知的財産部門が大いに経営にからんでいるということがお分かりいただけるのではないかと思う。

知財戦略、事業戦略、技術戦略が三位一体のマネジメントが必要といわれているが、この中で重要なのは、事業戦略や技術戦略に働きかける知財戦略が必要であるということである。知財はほんの数年前待ち受け仕事をやっている部隊であった。しかし、知財立国が国家戦略となったことを境に、一躍表舞台へ登場した。この状況下では事業や技術に積極的に働きかけていく知財でなければいけないと思う。ただし、事業ありきが基本軸であり、事業をつぶすような提言ではいけないということも付け加えておきたい。

塚越

現在価値の評価は、今のところはＤＣＦ法を使うのが通例であろう。企業のかたにとってみると、加重平均と資本コスト（ＷＡＣＣ）を使って投資妙味を考えていくということを行う。また、投資家の視点からすると、その企業のリスクプレミアムはどのぐらいかを考える。割引率の中には基本的に二つポイントがあり、一つはリスクフリーレート、もう一つはその企業ないしはプロジェクト特有のリスクプレミアムである。前者は比較的客観的に見られるのだが、後者は非常に主観的なポイントである。要はそういったものをふまえて資本市場が形成されているということを、あらためてここで申し上げたいと思う。概念的に同じ将来のキャッシュフローを見るうえにおいても、割引率によって現在価値が変わる。非常に単純なことだが、これを忘れてしまうと投資家として何をやっているのだろうということになる。

そこで、ベンチャーの投資のステージをここであらためてご紹介しようと思う。基本的には四つのステージがある。シード、アーリー、ミドル、レイトこれは上場前のステージである。やはりリスクプレミアムの度合いがいちばん大きなポイントで、その度合いが高いということは、リスクが高いということ。すなわち、高いリスクプレミアムをＶＡＲ（Value-at-risk）換算すると、シードやアーリーステージではそんなに巨額な投資ができないということになる。

よって、シードやアーリーステージのベンチャーキャピタルとしては、単に金融投資という視点だけではなく、ハンズオンのサポートをし、リスクを下げ、投資効率を最終的に上

げていくことが必要になる。要は、売った買ったの商売ではないということを理解してほしい。

そういった中で、弊社の場合、技術系のベンチャー、ＭＩＴやハーバードと研究者が立ち上げた案件等に投資をさせていただいているが、やはりポイントになるのは中核知財があること。それは特許出願中で権利化されていないかもしれない。また、ノウハウという部分もある。そういった知財ポートフォリオを徐々に構築していくプロセスの中で、投資のリスクが軽減される。そうすると、再投資、フォローオンインベストメントが起きる。さらにその投資に基づいて技術開発をし、経営基盤の強化をする。それによって知財のポートフォリオをもっと充実させていく。その結果、技術の事業化あるいはその知財のポートフォリオの一部のライセンスアウトということを行って、そこで初めてキャッシュフローが生まれてくる。そうすると、その知財のポートフォリオの価値が比較的分かりやすくなってくる。そこで知財が初めてアクティブな資金調達のツールとして運用できるようになる。そういった成長サイクルを、ベンチャーは知財の見地から歩んでいくのであろうと思う。

知財価値創造ステージには二つの要因があり、その一つは人的な資産、資源である。これも私の持論だが、やはり素晴らしい技術を生かすも殺すも人であると思う。もちろん、ベンチャーのみならず経営という視点からすると、経営人材、開発人材、いろいろな人材がいる。ここではあえて知財にポイントを置いて、発明者、開発者というところに焦点を置いた。創業期には、知財は人に帰属している。逆に言えば、組織帰属の限界があるということがいえる。すなわち、情報漏洩のリスクもあるし、人が別のところにすぐぽっと行ってしまうということもよくある。そういった意味では、開発のモチベーションをいかに会社の中に集約させられるかということにおいては、褒賞規定だけではない、お金だけではない別の部分も提供しなければいけない。

もう一つは、ビジネスであるから、ビジネスプランが非常に重要なポイントになる。我々もオムロンさんのように事業戦略の一つの補完要因としての知財戦略という見方をする。すなわち、明確なビジョンと事業戦略があって、その戦略に基づいた事業マイルストーン、ロードマップがあって、それが開発計画のロードマップと整合しているかどうか。そして特許とノウハウのバランスをいかに構築していくか。また、出願にも維持にもコストがかかる。大企業だとそういうものはどんぶり勘定に見られがちだが、ベンチャーでは一つ一つについて幾らかかるか分かってしまうので、露骨にコスト換算をしなければならないこともある。それらを経営者だけでなく、研究開発部隊、あるいは開発者に理解してもらわなければいけない。そのための経営基盤というものも重要な要因になる。

ビジネスプランや研究開発段階の実現性が立証段階にある場合は、知財価値はそれほど高く評価できない。潜在価値はあるかもしれないが、徐々に開発が進み、それが事業戦略に合致して事業化に向けて動いているということになって初めて、その価値が見られていくということである。

リスクプレミアムについて、例えば、ベンチャー企業が知財価値の根源を認識して褒償規定を持っているとすれば、それはプラスの要因である。すなわち、リスクプレミアムは落ち、リスクが軽減されるという見方である。技術顧問の辞任はマイナスであるが、もっと怖いのは競合他社に行ってしまうことで、これはもっと危ない。また、事業戦略に基づく知財ポートフォリオを早期から構築しているかどうかも重要なことである。これはプロセスの話だが、それをしていればプラスの要因となり、プレミアムは落ちる。すなわち、こういった様々なポイントがあって、知財や投資とは全く違うところの情報を、実は創業期の投資家は見ているということをここでお伝えできればと思う。

質疑応答

質問（石井）

発明者のモチベーション、あるいは人的資源ということで、具体的な例を話していただきたい。

回答（塚越）

実は非常によく成長している弊社投資案件で、ボストン近郊にオフィスを構えているのだが、法人税が安いなどの理由で研究施設を州外に持っていった。ところが、創業メンバーの１人は開発の中核人材で、彼はＭＩＴなどの研究者やサイエンティストたちと交流が深く、週に１度はボストンで飲み会をやっていた。他州に行けばそれがなかなかできなくなる。一見そんなことはどうでもいいではないかと思われるかもしれないが、実はそこに開発者のモチベーションや心のゆとり、更には研究者としての情報交換の場が生まれるわけである。以前、その案件にフォローオンインベストメントを検討した時に、その人間がいなくなった場合どうなるであろうかなどを弊社内で議論したことがあった。

回答（鳥海）

我々も、Ｍ＆Ａの案件を扱わせていただくときには、最初にその会社がどうしてもうかっているのかを伺う。すると、それが小さい会社であればあるほど、特定の人の顔が見えてくる。技術系の会社であれば当然研究開発のかたかもしれないし、営業系の会社であれば優秀な営業マンがいるのかもしれない。そのときに、そのかたに対してどういう手当てをしているのか。その人材を会社の財産とみなして流出をしないような手当てをしている会社であれば、割引率のところについてはできるだけ低い数字をもっていく。それが５パーセントなのか６パーセントなのかという判断は非常に難しいが、なぜそうしたかという要素の一つとして、必ず記述するようにしている。

質問（石井）

北尾さんのお話の中に、三種の神器という言葉が出てきた。日本人なのでそういう言葉が琴線にピッと触れてしまうのだが、そこをもう少し詳しくお聞きしたい。

回答（北尾）

技術のアプリマップは、商品と技術、オムロンでいうとコア技術ということになるが、それをどういう商品像に結び付けているかということである。コア技術の過去、現在、将来の進化を明確にして、オムロンがねらっているのはこういう方向性なのだよと示すのがロードマップである。最後のパテントマップは、当然オムロンの独自の技術を基軸として自他社を含めてポジショニングをする。相手はこういうレベルでは非常に価値の高いものを持っている。オムロンはこういうところで価値の高いものを持っているというパテントマップ。それらが一つでも欠けている、あるいは出ていこうとしている技術領域に特許を持っていないということになったときには、そのテーマはペンディングするなり練り直しということになる。そういうことを決めているものが、この三種の神器であると思っていただいたらよいと思う。

回答（塚越）

私の話と北尾さんの話を聞いて、立場は違っても、見ているポイントが非常に似ていると思われないだろうか。少なくとも私はそう感じている。１番目の商品・技術マトリックスは、まさしく事業のビジョン、すなわち事業戦略の部分だと思う。技術ロードマップ、これもまさしく事業のマイルストーンと研究開発のロードマップが整合しているかという視点では、非常に大きな要因だと思う。そして、パテントマップという話では、ツールは全く違うが、発想という視点からすると、ポイントは似ていると思う。

回答（鳥海）

我々もそういう考え方はする。ただ、一義的には、まず会社のインタビューなので、会社が出した数字の説明をきちんと受ける。先ほどの三つのマップのように、きちんと管理されているものがあれば非常にありがたいのだが、実際はそういったものがなくて、どうやってその妥当性を判断しようかと非常に悩むことが多い。この三つのマップがただ整備されているだけではなく実際に運用されていて、意思決定もされているという背景がきちんと確認できれば、それに基づくキャッシュフローならびにその発生確率について、会社の作成した数字は妥当であるという我々のコメントを書き添えたうえで、その数字をそのまま使わせていただいて、非常に楽に数値計算、価値計算をさせていただいているというのが実情である。

回答（佐藤）

ディスクロージャーという点では、私が知る限り、例えば決算説明の資料や会社説明会の資料だけでは、キャッシュフローという意味でも、あるいは企業価値計算という意味でも難しいと思う。先ほどから人材の話やノウハウを守る仕組みの話があったが、やはりそれを見る機会が必要だと思う。ある投資家から伺ったことだが、かつてハイテク関係で中国や韓国が技術を盗むということが話題になったときに、まず相手がまねをしてきた機械を全部取り壊して中を調べて対策を考える、その現場を見せてもらったり、あるいはもちろん費用は投資家が払うのだが、中国での実情を見る機会を与えてもらうことによって、ちゃんと対策をしているのだなということが分かったと。そういう組み合わせがあるかと思う。それはリスク関係のところだが、プラスアルファというところで言うと、先ほど来、知財が資産になりにくいという話があったが、一つだけ目に見える機会がある。それは経営統合のときだ。経営統合したときの価値、それから経営統合したあとにそれをどうやって伸ばしていくのか。それについての説明ができれば、かなり知的財産を含めた、見えない資産の活用というものを投資家に説明できるのではないか。

質問（フロア）

ディスクロージャーということで、機密と開示のバランスをどうとればよいのか。オムロンの価値は、開示が積極的だったからこうなったのか。

回答（佐藤）

まず機密と開示の葛藤はある。特に知的財産や技術関係については、会社は競争に影響するようなものは開示しないし、それをすることで逆に株主が損をすることもあるので、そこは明確にあると思う。ではなぜ開示をするのかというと、オムロンさんを含めてだが、開示することによって外からの意見が入って、双方向のコミュニケーションができる。その中で改善に向けてのヒントが得られたり、今まで気が付かなかった新しい戦略なども出てくる。それから、資本市場でも企業は競争していて、特に製薬業などはディスクロージャーがここ数年でものすごく発達した。言うまでもなくグローバル競争の中で価値を認めてもらって、それによってＭ＆Ａも含めてスケールを大きくする。その２点でおそらく開示というものが進んできたと私は見ている。

回答（北尾）

やはり営業秘密たるものは守るということが基本で、それは開示はできない。ただし、どこの企業もそうだと思うが、１社で何か大きな事業をやるという時代は終わったと思う。どこかと組んでやる、オムロンはそれを協創という言葉でいっているが、そのときに、自らがこういうものがほしいのだということを示さない限り、相手も示してくれない。ギブ＆テイクの世界、Win-Winの関係を築くために、ディスクロージャーをうまく利用しているのだと思っていただければよい。

回答（塚越）

日本の中小企業の中には、よい技術を持っているのに自社の価値を見下している会社もあり、もったいないと思う。私の通常投資しているベンチャーセグメントとは違うが、もう少し自社の価値を再発見していただきたい。自分の会社の価

値が分からずして他人の会社のものを入れようとしても無理である。当たり前のことをやりそこねている人たちが意外と多いと私は感じる。

石井

本日のお話は以上です。知的財産の会計・開示のテーマからすと、本日の内容は直接的でなく、少々戸惑った方も多いのではと想像します。しかし、実は本日のキーワードであった公正価値、キャッシュフローとういう概念の根底にあるのは、フローの創出力・喪失リスクを如何に捕らえるかにあります。

知財関係者の方々が、本日の話を契機に少し「キャシュフロー」に興味をもっていただけばと思います。

[C4]
「Account & Disclosure (Foreign Trends) of Intellectual Asset」

Moderator
Makoto Ishii (Intellectual Property Group Leader, CPA, ChuoAoyama PricewaterhouseCoopers)
Panelists
Zenichi Kitao (Manager, Intellectual Property Determent, Corporate Planning Headquarters, OMRON Corporation)
Yoshiko Sato (Senior Research Fellow and Program Director, Japan Investor Relations Association)
Masanobu Tsukagoshi (President, incTANK Japan K.K., Managing Director, incTANK inc. U.S.A)
Kazuya Torimi (Senior Managing Director, Crane Co., Ltd.)

Ishii

We are often asked, "What is the actual monetary value of our company's technology and expertise?" "Is intellectual property reflected on the balance sheets, and if so, how is it treated?" In this session, I would like to discuss what information we obtain for intellectual property and how it is treated for accounting purposes.

In Japan, under the initiatives of the Ministry of Economy, Trade and Industry (METI), guidelines are issued in the form of Intellectual Property Reports and recently, the Report on Intellectual Asset Management. There are also guidelines on how to present intellectual property or information relating to its technology. Presently, the answer to "What kind of disclosure is required?" is being studied in countries throughout the world.

In accounting, on the other hand, the term "intellectual property" itself is not directly used; the words intangible assets and intangibles are the key words. In international accounting evaluation methods, the "revaluation model" is the basis of assessment for determining whether or not intellectual property is included in financial statements. The other aspect is the concept of impairment accounting. In simple terms, this concept pertains to posting company assets that are of no value as appraisal loss. How is the value determined? Actually, it is based on whether or not the value is recoverable, or valuable, in future from a cash flow perspective. There is also the field of business combination accounting, for example, M&As. Many of the recent M&As were conducted to take in another company's technology, know-how and brands, even in countries other than Japan, rather than to acquire fixed assets such as land and buildings. How should these items of intangible nature be evaluated? The key term is "fair value", which is used for evaluation. The accountants' fair value evaluation of intellectual assets is based on recoverability, as mentioned earlier. In addition, there is also the field of research and development expenses in intellectual property accounting. Under current accounting rules, research and development expenses are treated as costs when spent in Japan and the US; however, under international accounting standards, some expenses may be posted as assets subject to certain requirements. If we focus on the matter from an international accounting perspective, then there are definitions for intangible assets. One is "identifiability", or whether or not separation from the company is possible. For example, while it is difficult to dissociate the company name, a product brand name may be split off. The second is "control", which means possession by the company. And the third, which is most important, is "future value", which is to say "whether or not the intangible asset owned will produce any value in future". This is referred to as economic benefits. Even if it is separable, or under control, any item that is not expected to produce any value cannot be deemed an asset for accounting purposes. The fourth is "fair value". This means "any assessable item that is likely to be inflow captured as a figure should be posted as an asset". That is to say, in intellectual property accounting, the concept of fair value is what is important rather than assets or profits, and it is also important to look at it from the perspective of flow (inflow) instead of stock (assets). The key questions are: "Is the intellectual asset owned likely to produce value in future?" and "Will it be properly received as flow?"

Next, we consider the matter of stocks. Looking at a company's financial statement, we see that the assets are shown on the left side of the balance sheet (BS). Taking a look at the breakdown of assets, we find that they include tangible, financial and intellectual assets, and intellectual assets include personnel, structural and relationship assets. From an accounting perspective, personnel are not controllable, so no personnel assets are captured. This is the viewpoint from a stock perspective. From a historic angle, that which produces assets, or profits, when sold for cash is deemed as assets. However, as it stands in the US, the present tendency is to "recognize unrealized gains held by companies as assets". In Japan, this refers to gains from securities, but in overseas countries, it refers to the value of natural resources, and crude oil reserves are posted as unrealized gains on the balance sheet; they are recognized as assets. However, important intellectual assets are still off-balance. Unfortunately, this stock concept has not yet reached there.

What are the views on intellectual property accounting? Actually, in intellectual property accounting, intellectual property is deemed as flow rather than stock. How is it seen as flow? This is quite close to your business management. To produce profits, a company analyzes the market environment, determines a strategy, and in this process, injects various management resources to produce certain results and create value as flow. Intellectual property exists in this flow. For accounting purposes, in order to determine the ability and potential to create value we need to know, "Can this be a driver to create value?" At the same time, we also ask, "Is there a risk

of loss of confidence?" This leads to accounting disclosure. These are the points from an accounting perspective. We should determine how we obtain it as information here.

Torimi

I engage in business activities supporting M&As and promoting and supporting practical application of intellectual property. I would like to explain the type of approaches presently taken toward M&As as well as intellectual property, above all, in order to evaluate the "invisible" enterprise value.

First, in chronological order, we have the cost approach, an evaluation that focuses on a company's historical activities. A typical example is the market net asset value method, this is to say, revaluation of the assets on the BS at market value. Then, we have the market approach, an evaluation focusing on the current circumstances. Peer public company valuation and similar transaction methods focus on the value of a transaction involving a company of similar value or similar intellectual property, a viewpoint similar to the one used for real estate trading. In addition, there is the income approach, which focuses on future activities. This includes the DCF, capitalization and dividend discount methods. To measure M&As or enterprise value that is generally invisible, the DCF is the most acceptable method.

What is the CF (cash flow) in DCF? Of course, cash is cash and deposits, but temporary investments in shares and other items that can be sold at any time are also included as cash equivalent. Flow is income and expenditure. To examine the status of cash flow of various companies, we have cash flow statements among financial statements. At the moment, we have only these to look at. This is a statement that covers the fiscal year's cash flow, which is categorized into three types of activities: operational, investment and financial. Financial activities include borrowing from and paying back money to banks, and thus are not essential. It is called free cash flow in the sense that cash flow generated from operational and investment activities are at free disposal. From now on, when I mention "cash flow", it refers to free cash flow.

Next, it is important to understand fair value. Let us suppose the following: a 5% yield is expected from Company A, a time-honored company that continues to show stable growth. If we invest ¥1 million in Company A, at 5% yield, we would receive ¥1,050,000 in one year. To put it another way, we say "a capital cost of 5%". Capital cost is the same as the investment yield on the investors' side, but for companies, it means that 5% should be paid to investors in order to raise ¥1 million in funds. Therefore, it is expressed as an investment yield or a capital cost. In some cases, the term "additional loan to value" is also used in the books, but they all mean the same thing. On the other hand, Company B is a newly established venture company with no track record and naturally, is more likely to go bankrupt. As it comes with risk, no investment will be made unless a certain level of yield, 15% for example, is expected. If we invest ¥1 million in Company B, we would receive ¥1,150,000 in one year. So, the capital cost is 15%.

In the case of Company A, an investor investing ¥1 million currently at hand would receive ¥1,050,000 in one year. That is, we take the view that the current ¥1 million is equal to ¥1,150,000 in value a year later. In mathematical terms, "Current ¥1 million = ¥1,050,000/ (1+5%) a year later". It is necessary to get used to such an expression. This 5% is called a discount rate.

Next, suppose we invest ¥4 million. If we can expect to receive ¥1 million cash inflow in the first year, and in the second year through to the fifth year we apply the above-mentioned discount calculation, the first ¥1 million would be equal to ¥950,000. The second year, 1 plus 5% raised to the second power, and then discounted, would be equal to ¥910,000. Similarly, ¥1 million for the third, fourth and fifth year would be as follows. The aggregated present value of these 5 years is ¥4,330,000. Since we invest ¥4 million in cash now, the balance leaves ¥330,000 surplus. In other words, if we invest ¥4 million now and discount the amount by the amount recovered after 5 years to the present value, this would be worth ¥330,000 on a net basis. This is called the value in the DCF method.

If we make the calculations for Company A and Company B using the DCF method in this way, since Company B is discounted by 15%, we would obtain a smaller figure, ¥3,350,000. Then, even if we receive the same amount of ¥1 million every year for 5 years, there would be a big difference in value between Company B, which is a venture company, and Company A. Therefore, it should be noted that, as a judgment measure for making an investment, the concept of the discount rate serves as a very important factor.

If we replace this with intellectual property, we can see how it works. If we engage in technological or R&D activities, which are not always successful, the uncertainty increases. That is to say, as explained in the example of Company A and Company B, we should increase the discount rate. We must discount the value if we are not certain of the results. Then, there is the terminal value, which represents the duration of the effect of the intellectual property. In some cases where the expected effect is for only 3 or 5 years, the terminal value should be regarded as zero. Depending on the resulting present value, for example, we can judge whether or not a patent should be purchased from another company, or if it is an internal issue, whether or not research and development should be conducted. If it is positive, we should go forward and if negative, we should not.

However, even though the DCF method appears quite standardized, it has been criticized for ignoring a number of available options. Companies flexibly address changes in external factors. For example, the DCF method does not consider the option whereby a company, after 2 years, abandons unworkable research, sells its research facility and receives cash flow. Therefore, the "real option" method was devised to allow for these factors, which uses theories such as binominal and BS models for evaluation.

I have always believed that what is most important is being explainable and convincing. Even if we develop a fascinating theory for evaluation, if a person does not accept it, such theory cannot be useful. This DCF method is quite common and it is no exaggeration to say that it is a globally common method, so I

hope you will study these subjects and use them in your future activities.

Sato

Although the stock market has fallen significantly in the last few days, markets have the tenacious ability to recover from damage. Furthermore, the Japanese markets are immature compared to those in the US, although they engaged in reforms during "the lost decade" and investors also encouraged systematic reform of disclosure. At this time, distortions of a rapidly growing market have emerged, including the Livedoor scandal, and crime is rampant. Under such circumstances, and considering the future direction of our country, it is necessary to promote and protect the strengths of the Japanese economy and society. Above all, intellectual property or technology in particular should be protected and fostered in Japan. The day will come when investors find value in and evaluate such strengths. Therefore, I believe that intellectual property, intellectual assets, which is difficult for investors to understand, requires a "common language".

For this purpose, the METI published disclosure guidelines for "intellectual asset management" to the effect that not only intellectual property but also supporting organizations, human resources and know-how should be reported in a way that is easy to comprehend. However, at the moment, investors do not really know how to evaluate such intellectual property as assets. Since we are far from institutional disclosure, it is left to Investor Relations (IR), independent information disclosure activities in which I am involved.

Key words for IR include public relations, marketing, feedback, and value creation. The first step is public relations to provide the company with publicity. We should emphasize a company's competitive advantages in order to raise funds. In this process, the opinions of those involved in investments, institutional investors in particular, should be fed back to the company and used to create enterprise value. In a sense, IR is a cyclical process. In addition, it also accompanies the development stage of large markets; so, IR is in a way currently at the "marketing" stage for the company's stocks. Although IR is voluntary information disclosure, the disclosure rules must be observed and the activities are not viable without the trust of investors.

Then, what is required for such information? How do the analysts and fund managers, the IR targets, analyze the enterprise value? Broadly speaking, starting with the macroeconomic status, how does the overall market see an individual company's business forecast and performance? Various risks are taken into consideration before setting up a portfolio. Seen in this light, the overall information in addition to the information necessary to forecast the future of an individual company is important during IR. Investors place particular emphasis on information relating to three items: free cash flow, growth rate and capital cost. Unfortunately, it is difficult to positively state which of the three items is impacted by the information regarding intellectual property; however, I believe that information regarding the company's technological development ability, establishment of the patent network for commercialization of a product, or risk factors, litigations, and disputes associated with patents presently have an influence on calculating the enterprise value.

Overseas, a number of companies report their core competence and risks during presentations to investors although they do not use the words "intellectual property". GE explains its strengths using the words "Scale, Breadth, Depth". The pharmaceutical company Novartis describes their "Strong Patent Protected Portfolio" at investors meetings. As you may know, in the case of a pharmaceutical company, if any of its products goes off patent, there is a large impact on its business results. So, using this expression, Novartis implies that "other companies' patents go off in the very short term". OMRON Corporation, about which we are going to hear later, defines its core technology as "specific technology built on our patents and know-how, which no competitor can easily catch up with", and discloses the concrete status of development to investors. Takeda Chemical Industries, which won the IR Prime Business Award this year, stated in its annual report that it will protect intellectual property that is essential to the pharmaceutical business while strategically establishing a framework.

There are three challenges for the future. Since investors have only just started to discuss how to evaluate intellectual property and assets, companies should first clarify the sense of purpose of the intellectual property strategy. In addition, we do not yet have a common language for discussing intellectual property between companies and investors or stakeholders, even though METI guidelines have been published. Cash flow may serve as a common language, and we need to deepen such discussion. In addition, what is the international community's value for the things worth protecting in Japanese companies? To convey this message, we should carefully consider methods of disclosure that are also acceptable to overseas investors. This remains a critical issue.

Kitao

What does OMRON's management think, and how is the Intellectual Property Department involved? My theory is that we should make use of intellectual property activities at the core of business management. What should we do for such activities? I would like to discuss how they are useful for cash flow and creation of enterprise value.

OMRON's management vision set a new mid-term objective of doubling the total business value, which directly drives the maximization of enterprise value. We estimate the current enterprise value at approx. ¥600 billion, and through rapid improvement, we plan to double this in order to improve our brand value. The second stage is presently running, and to elaborate our growth structure, we set a major goal of maintaining at least 10% ROE and continued growth. At the same time, management set up a reform vector and clearly specified what it should be in terms of profit, growth or autonomy of management, and how autonomy in business should be, in the context of intellectual property, and of growth in particular. We should capture a growth structure where technology expands from a point to a line, and then from a line to a surface. Therefore, we chose a target domain and are focusing on expanding the domain by 20%. In terms of management, or business, autonomy, we aspire to build up a management structure where businesses are spun off into

separate companies for financial resources, so that we are always prepared for the expected competition for industry models. In addition, personal autonomy is most important. This is achieved through a self-development plan to strengthen expertise, where instruction is received to help everyone become entrepreneurs.

As an investment concept toward a growth scenario, OMRON set up a guideline for new growth and provided a 5-year growth scenario for each business company (BC). It is a three-sided strategy comprising "strengthening the core technology", complete checking of the technological application map, and understanding of the current status of the core technology evidenced by the technology map built on the patents included in the map; "improving accuracy of commercialization" focusing on identification of commercialization risk, calculation of net present value (NPV) as well as expected sales, and proper understanding of the gap between the targets and reality; and "exploring long-term growth opportunity" for the main business we engage in. For the medium term, by FY2007, we established a framework to attain ¥5 billion sales and an average growth rate of 20% in new markets, and for the long term, we formulated a plan to secure long-term growth after FY2007. Among these, intellectual property has made a particularly significant contribution to strengthening the core technology.

In addition, to closely check the themed plan, we introduced NPV to quantitatively review the business plan under the growth strategy theme in order to improve its accuracy and reduce risks. By attaching preconditions for calculation, we obtain weighted averages and determine the business value by development theme taking into consideration the discount rate and other factors. It is quite difficult to incorporate cash flow awareness in the development theme. We bring up the potential risk on a case-by-case basis and take NPV to use as a judgment standard for determining whether we can continue advancing the plan or if we must make some adjustments.

In addition, regarding today's main subject, we use the following three sacred treasures to clarify our strength for our technological application map. The first is the product technology matrix. What kind of product do we have to manufacture, using what kind of technology? The second is the technological roadmap, through which we aim to clarity the direction for advancing our technology. The final treasure is the patent map, which is the strong or weak positioning of our own patents as well as those of other companies. Based on these three factors as a set, management is now working toward determination of the subject. In this way, it is clear that the Intellectual Property Department plays a significant role in management.

Three factors, intellectual property, business and technology strategies, must work in an integrated manner for management. What is most important is the necessity of an intellectual property strategy that works directly with the business and technological strategies. Just a few years ago, the Intellectual Property Department waited for work. However, when a nation built on intellectual property was cited as a national strategy, the department moved to the mainstream in leaps and bounds. Under such circumstances, I believe that intellectual property should proactively prompt businesses and technologies. However, the fundamental axis should be business, and I would add that no proposal should be offered if it threatens to destroy business.

Tsukagoshi

The DCF method is presently the most commonly used method for evaluating present value. Companies use the weighted average cost of capital (WACC) when considering the attractiveness of an investment. In addition, investors also take into consideration the size of a company's risk premium. Basically, there are two points in the discount rate: the risk-free rate, and the risk premium specific to the company or project. It is relatively easy to see the former objectively; however, the latter is quite subjective. I would like to mention that the capital market is formed based on these things. Looking at the same future cash flow on a conceptual basis, the present value changes depending on the discount rate. Although this is quite simple, if you forget to do this, investors will wonder what you are doing.

Let me introduce the venture investment stages again. Basically, there are four stages: seed, early, middle and late, which is the stage prior to listing. The degree of risk premium is the most significant point. If the degree of risk premium is high, the risk is high. In other words, if we convert a high risk premium into VAR (value-at-risk), large investments cannot be made at the seed and early stages.

Therefore, for venture capitalists at the seed and early stages, it is necessary to offer hands-on support, reduce risk and finally, improve the investment efficiency rather than simply holding a perspective of financial investment. In essence, it is important to understand that it is not just a business of buying and selling.

Against such a background, we invest in technology ventures and projects launched by MIT or Harvard and researchers. The key is whether or not there is a core intellectual property. The patent may still be pending and the rights may not yet be in effect. In addition, there is the know-how factor. The investment risk is reduced during the process to gradually build up the intellectual property portfolio. Reinvestments and follow-on investments are then made. In addition, we proceed with technological development based on these investments in order to strengthen the operating foundation. In this way, we further enhance our intellectual property portfolio. In the end, we commercialize the technology or license out part of the intellectual property portfolio. It is not until then that cash flow emerges. In this way, the value of the intellectual property portfolio is relatively easy to understand. Then, for the first time, the intellectual property can be used as an active funding tool. I believe that, from the perspective of intellectual property, ventures will proceed with such growth cycles.

There are two factors in the value creation stage of intellectual property: one is human assets, or resources. I also have a theory that, ultimately, the ability to make use of great technology depends on the person. As a matter of course, from the viewpoint of not only ventures but also management, we need human resources of all kinds - for management, development, etc. Here, I consciously placed a point on intellectual property,

and focused on inventors and developers. At the inauguration of a business, intellectual property belongs to a person. Conversely, organizational ownership has limitations. In other words, there is information leakage risk. Also, people may suddenly move to another company. In this sense, in order to converge motivation for development with the company, something other than incentive awards, something extra in addition to money, should be offered.

I would like to add one more thing. Since it is business, the business plan plays quite a significant role. Like OMRON, we also see the intellectual property strategy as a complementary factor of the business strategy. You should have a clear vision and a well-defined business strategy, as well as business milestones and a roadmap based on the strategy, and these should be consistent with the roadmap for the development plan. Then you must strike a balance between the patent and the know-how. In addition, application and maintenance costs money. Large companies need only obtain rough estimates of these costs, but venture companies must be aware of the precise amounts, so we sometimes have to baldly make cost calculations and we need to win the understanding not only of business managers but also of research and development forces and developers. To achieve this, the operating foundation should also be an important factor.

If the business plan or feasibility at the research and development stage is at the authentication phase, we cannot place a very high value on the intellectual property. Even though it may have potential value, we can only acknowledge its value if development gradually advances, fits into the business strategy and moves toward commercialization.

In terms of the risk premium, for instance, if a venture company is aware of the source of value of the intellectual property and has an incentive scheme, this should be a positive factor. In other words, the risk premium should decrease while the risk is reduced. The resignation of the engineering advisor is also negative, but if he leaves to work for a competitor, it is even worse and much more dangerous. In addition, whether or not an intellectual property portfolio is built up at an early stage based on the business strategy is also important. This is about the process, and will serve as a positive factor and the premium will decrease. Thus, I simply want to tell you that there are various points as just described, and at the birth of business firms, investors look at information that has nothing to do with intellectual property and investments.

Q & A

Q (Ishii)
Would you show us some concrete examples of motivation for inventors or human resources?

A (Tsukagoshi)
There is an investment project in which we are involved, and it is doing well. They had an office near Boston, but we relocated the research facility out of the state, partly because corporate taxes are cheaper. However, one of the founding members, a core person for development, had developed a good relationship with researchers and scientists from MIT, and they used to meet for drinks once a week in Boston. He would not be able to do this very often if the research facility moves out of the state. At first glance, this may not seem very important; however, this is what stimulates the developers' motivation, allows breadth of mind and furthermore, offers a platform for researchers to exchange information. When we reviewed the possibility of following up on investing in this project, we discussed what would happen if this person were to leave the project.

A (Torimi)
Before taking up an M&A transaction, we first explore how the company produces its profits. The smaller the company, the more often faces of particular employees come up. If it is an engineering company, the faces may be of people engaged in research and development. If it is a sales and marketing company, they may be of well-skilled salespersons. What kind of compensation and benefits are offered to such employees? If the company gives favorable treatment in appreciation for its greatest assets, we apply the lowest figure possible to the discount rate. It is very difficult to determine a figure between 5 and 6%, but we always state the reasons for applying the figure.

Q (Ishii)
Mr. Kitao used the words "three sacred treasures" in his speech. As I am Japanese, the words touched my heartstrings. Could you please explain this in more detail?

A (Kitao)
The technological application map includes products and technologies and in addition, in OMRON's case, the core technology, and what I meant was how they are associated with a specific product. The roadmap defines the past, the present and the future development of our core technology and shows OMRON's targeted directions. The final patent map defines the positioning of our company, as well as others of course, on the axis of OMRON's own technology. The patent map shows, for example, that our competitor has a patent that is valuable on this certain level, while OMRON has a valuable patent at a different level. If any one of them is missing, or if a patent is not available in the technological field that we plan to enter, the subject must be pended or reexamined. You may understand that it is these three sacred treasures that determine these factors.

A (Tsukagoshi)
After listening to Mr. Kitao's and my discussion, our viewpoints seem quite similar even though I am in a different position. The first product/technology matrix is equivalent to the business vision, that is, the business strategy. The technological road map is also important from the perspective of the business milestones' consistency with the research and development roadmap. In addition, in terms of the patent map, although the tool is totally different, our points are similar in concept.

A (Torimi)
We also take such a view. However, primarily, we first have an interview with the company and hear the proper accounts of the figures presented by the company. Similar to the three maps mentioned earlier, properly organized information is greatly appreciated. In reality, however, we can scarcely obtain such information and we often encounter a conflict when

evaluating the appropriateness. If we can confirm in the background that these three maps are not only developed but actually applied, and decisions are made properly, we add our comments stating that the cash flow and the probability figures provided by the company based on these maps are appropriate and use the figures from the maps without change; thus, we can calculate the figures and values quite easily.

A (Sato)
In my opinion, from a disclosure standpoint, the materials of results briefing or company presentations for example, may not be sufficient for calculating either cash flow or enterprise value. Earlier, we discussed the issue of human resources and the mechanism for protecting know-how, and I believe it necessary to have the opportunity to actually see them. When theft of technology by China and Korea became a topic of conversation in the high-tech related industry, an investor told me that they first demolish and examine the inside of the machine they copied to mull over measures. He told me that by visiting the field site, or by having the opportunity to become familiar with local circumstances in China, at the investor's cost of course, he could understand that proper measures were implemented. I believe that such combinations may be possible. These are related to the risk. To add something extra, we discussed earlier that it is rather difficult to treat intellectual property as assets, but there is a sole visible opportunity when companies enter into a merger. If you can explain the value upon the merger, and how to increase the value after the merger, to a significant degree, you should be able to explain to the investors the advantages of invisible assets including intellectual property.

Q (Floor)
Regarding disclosure, how should we strike a balance between confidentiality and disclosure? Did OMRON achieve value because it was active in disclosure?

A (Sato)
First, there certainly is a conflict between confidentiality and disclosure. In particular, regarding intellectual property and technology related matters, companies do not disclose anything that could have an impact on competition, and conversely, disclosing such information may be disadvantageous to shareholders. This is quite clear. Why should companies disclose information? The answer also applies to OMRON: By disclosing information, companies can obtain opinions from outside and engage in interactive communication. During this process, companies may take cues for improvement or discover new strategies. In addition, companies also compete in the capital market, and the pharmaceutical industry in particular made significant progress in disclosure during the last few years. Needless to say, companies should prove their value through global competition and as a result, expand their scale including M&As. Disclosure has made progress from these two standpoints.

A (Kitao)
All the same, trade secrets should be kept secret and cannot be disclosed. However, this applies to every company since the days of a single company undertaking a large business are gone. They should team up with one or more other companies. OMRON calls this "cooperative creation", and your partner will not show their interest unless you show yours. We take full advantage of disclosure in order to establish a give-and-take community and win-win relationships.

A (Tsukagoshi)
Some Japanese SMEs underestimate their value even though they have excellent technologies. This is a waste. Although it is different from the venture segment in which we usually make investments, I want them to find more value in their companies. Without understanding the value of your own company, it is impossible to accept what is offered by other companies. I find that too many people make mistakes in matters of common sense.

Ishii
This is the end of today's session. "Accounting and Disclosure of Intellectual Property" was not a straightforward subject and it may have been confusing to some participants. However, the ability to create flows, as well as understanding the risk of loss, rests on the concept of fair value and cash flow, which were today's key words.

I hope that after today's discussion, those of you involved in intellectual property are now intrigued by "cash flow".

[C5]
「これからの技術移転方法」

モデレーター
福田 親男（福田・近藤法律事務所 弁護士）
パネリスト
瀬戸 篤（小樽商科大学ビジネススクール専門職大学院 教授）
オリバー・ダンニーク（シュタインバイス社 国際技術移転協力担当取締役）
イメルダ・オロペザ（スタンフォード大学技術移転事務所 著作権ライセンシング及びマーケティング スペシャリスト）

瀬戸

小樽商科大学は、一橋大学、神戸大学と並んで約１世紀の歴史のある、日本で最も古い国立の商科大学である。1999年にビジネス創造センター（ＣＢＣ：Center for Business Creation）を作り、活動を開始した。今日は熊本大学工学部の半導体技術を北海道大学医学部の遺伝子病制御研究所に技術移転したお話をしたい。

ＮＥＤＯの地域新生コンソーシアムから約１億円の公的助成を得て、九州から北海道へと地域を超えた、工学から医学という異分野技術移転を実施した。その結果８ナノメーターの細胞内外科手術装置を開発できた。これは細胞内の葉緑体やミトコンドリアの置換を可能とするものだ。細胞の中にあるものを他の細胞に移植するのは、人類が夢見てきたことだ。工学と医学の研究者が一丸となって開発し、現在この製品は発売されている。

なぜ熊本大学工学部の技術だったのかというと、当時、ＣＢＣはこういう人たちの駆け込み寺になっていて、そこに熊本大学工学部の研究者が直接見えたからである。熊本大学では、国内初の８ナノメーターでコントロール可能な、半導体製造装置のインフラとなる超音波モーターとＸＹ軸で動くステージの開発に成功していた。これを半導体の製造装置以外にも使ってほしいと言って来られ、我々は北大の医学部基礎研究所を紹介したわけだ。

私は、これからの新産業はバイオ、ナノ、光から生まれるという確信を抱いていた。そして、ＣＢＣは当時、道内外医学部の教授４名からベンチャー創出に向けたビジネスモデル作成を依頼されていた。また、フィラデルフィアのインキュベーション機関であるＵＣＳＣ（University City Science Center）での経験から、ＩＴはいずれ総崩れになって、投資はバイオに移ると確信していた。さらに、バイオ技術の延長線上には、人工網膜、人工脳神経、人工臓器といった生体工学があるが、これには医学に加えてナノ技術と光技術が重要だ。そういうわけで、このナノモーターとステージを遺伝子改変に使えるのではないかということで、北大医学部にご紹介した。

苦労した点は、まず、工学と医学では言語が違うことだ。工学は理論値に基づいてシミュレーション実験ができるが、医学ではほとんど確率統計論であり、ある薬なりを与えても全部が同じ結果にはならない。また、半導体産業の顧客は大手メーカーだが、医学は患者や実験動物という生命体を相手にしているという違いがある。

また、九州と北海道は地域と気質と環境がまるで異なっている。北海道はおっとり型だが、九州は非常にせっかちで、いつも対立する。そこで、工程表を作って確実にステップ・バイ・ステップで進めた。熊本大学は小ぶりのいい大学で、学長がリーダーシップをとっているが、北大は総合大学でそうではない。そういった大学の環境も理解して進めていかなければならない。

我々は技術移転を進める中で、頭でのみ理解して、差異や感情を軽視すると失敗することを学んだ。初めに技術や知財権ありきでは必ず失敗する。技術移転は人間が行うもので、それぞれの個性や感情を持っている、組織の論理も違う。これを明確に認識してやることが、どのライセンスアソシエイトにも要求されるだろう。もう一つは、頭はよいけれども仕事ができない人は、事前評価やシミュレーションをやりたがる。しかし、やってみなければ分からないことがたくさんある。アセスメントをしなければならないのなら、研究者と直接面談をし、彼らの管理をしている部門とも深く人間的につきあわなければ前に進まない。

成功するには、商業化するのだ、そのためには技術と市場を結びつけるのだという固い決意が必要だ。例えば、工学をやっている人も常に生物学の知識をアップデートしなければならない。少なくともつなぐ人は異分野に対して理解がなければならない。二つめに、市場を想定するには、企業系列、大手企業の意思決定システム、金融機関の性格の違いといったビジネス知識が重要だ。

それから、利益誘導型と理念優先型の２種類の人間がいる。利益誘導型の人に重要なことは、成功報酬を提示することだ。一方、そういうことは全く考えない理念優先型の人間がいる。この人には、こういう志を持ってやるということと、あなたに過度のリスクはないということを明確に説明することだ。

それから、やってみなければ分からないので、自分の頭で

考えたシナリオを研究者にぶつけることだ。今回の場合、熊本大学の工学の先生にどんどんぶつけていった。そして、医学部にまた持っていったら細胞の話が出てきた。絶対的な機密保持が必要なので、この段階では文書に残す必要もないし、上司に報告する必要もないと思う。守秘義務を守りながら技術移転を進めるためには、ふだんから読書をして技術や産業に関する教養を持つことが不可欠である。

これからの異分野技術の移転のための商業化戦略だが、上位概念に技術と市場の新結合がどうしても必要である。外国の人たちはコマーシャリゼーションという言葉を使っている。我が国では商いというと、技術の下位に置かれた流通やロジスティクスを意味するように思っているが、技術と市場を結びつける行為がコマーシャリゼーションである。次に、これを支える中位概念として、ライセンス、産学連携の共同開発、大学発のベンチャーがある。これを支える下位の概念、すなわちインフラとして、ＭＯＴ、ライセンスアソシエイトの養成、ＭＢＡがあると思う。

異分野技術移転を支える商業化戦略の構造としては、最初は、ライセンシングで済むならそれで終わらせたほうがよい。それがうまくいかないときは、特許の複合化を進めて市場を強く意識した共同開発を進める。大学と企業、もしくは異なった大学、異なった学部の共同研究である。それでもうまくいかなかったら、ビジネスモデルを作ってベンチャーを作る。

この大学発ベンチャーは単純な特許の応用では意味がない。特許を複合化し異なった技術をコンバインして、ビジネスモデルを作ってベンチャーを作ることは、新たな市場を作ることだ。ベンチャーはニッチ市場をねらえといわれるが、私はナンセンスだと思う。小さくても新たな市場を作っていくのである。そのためには技術の複合化が不可欠だ。

こういうことを進めるのは、究極的には新産業を創出して国内に雇用を生むためだと思う。国民の税金を投入した国立大学は地域に雇用を作るべきだ。国内に雇用、新産業を創出するためには、技術を複合して、技術と市場の結合を行う。そのためには商業化戦略が必要で、それこそ産学官が支援すべきことである。

だれがやるのかというところが結論だが、幾らでも報酬なり上位のポジションに行けるという保証を与えながら、できなければ辞めるという真剣なライセンスアソシエイトを、我が国はどうしても養成しなければならない。新たな市場を創出するためにも、異なった技術を結びつけていく。そのためには広範囲な生物や化学や物理の知識・教養が必要であり、産業に対する理解が必要である。

ダンニーク

シュタインバイスは財団といっているが、民間の企業だと思っていただきたい。グループ全体として約 700 の異なったシュタインバイス・トランスファー・センターによって構成されており、約 40 か国に展開している。サービス分野は、コンサルタント、研究開発、評価と専門家の報告書、特許申請、訓練、国際的な技術移転が主なものだ。私どもは学問的というより産業的な視点が強い。その中でも私どものライセンシングは中小企業向けに特化している。大手企業は自らライセンシングを手がけられるからだ。ある技術から出発して具体的な実施に移せるようになるまでこういった企業を支援するのを、私どもはコーチングといっている。

技術移転の事例を二つご紹介する。一つめは、Visiotex という、社員二人の零細企業だが、技術指向型の会社の事例だ。この会社は３次元繊維製造のプロセスをワンステップで行うという特別なノウハウを有している。主にソフトウエアによってデジタル繊維製造機械を制御することにより、パイプのようなつなぎ目がない３次元のものを一つのプロセスで作ることができる。この技術によって、幅広いアプリケーション向けに繊維製品が製造できるわけである。技術は既知のものであって、織ったり編んだりを組み合わせたプロセスとなっており、決して目新しいものではない。しかし、プロセスとプロセスの成果物が新しいということだ。

コーチングを始める際には、特許状況を精査しなくてはならない。この会社は特殊なアプリケーション向けの３本の特許が付与されていた。しかし、中小企業は特許を保有していても、そこからビジネスを起こし、利益を上げることができない。第三者からのかなりの援助が必要だ。しかもこの場合は、収益を上げられるアプリケーションはかなり限定されており、低コストを要求される製品では不可能だということだ。

そのため、会社はどういう方向に行けばよいか分からずにいた。中小企業は多くのビジネスを同時に取り上げることはできないので、プライオリティを設定して、正しいステップを追っていく必要がある。異なったアプリケーションによって、異なったマーケットセグメントを相手にすることになる。社員が二人しかいないので、すべてのマーケットセグメントに関する知識を網羅するのは無理だ。また、資金繰りも、規模の小さい企業にとっては絶えず頭痛の種だ。

そこでアプローチだが、最初にどういったマーケットセグメントをねらうのかを設定しなくてはならない。どこにそういう技術のニーズがあるのか、市場分析と市場評価をする必要がある。また、パートナーと交渉する前に、どういった価値を提供しうるかを押さえておくことが必要だ。例えばライセンスパッケージとして定義したり、ライセンシング戦略として押さえておく。同時に、競争他社は存在するのか、どこなのかといったことも押さえる必要がある。次にファイナンシングである。我々はこの会社と一緒に融資に対するコンセプトを生み出した。

相手が企業かベンチャーキャピタルかビジネスエンジェル

かなど、パートナーの性格によってライセンスパッケージやファイナンシングが随分違うことがありうるので、交渉を始める前に異なったシナリオを想定しておく必要がある。例えば、パートナーに対しての知識が必要だ。ある会社が門戸を開くためには、その会社とのコネというか関係が必要だ。

知識を保護していくために、最初に二つ目の会社を作った。ここでは具体的なビジネスモデル策定、コスト計算、利益の計算などを、先の調査研究に基づいて行っていく。また、シンプルな織物に関してサービスを提供できる。三つ目に、アプリケーションに限定したライセンシングである。資金を確保することも大事だ。私どもは独自のネットワークを介して資金を調達することができる。そして、私どもが手助けすることによって、最初の顧客をつかむことができた。この会社は、マーケットで特定のアプリケーションのために技術を実践することができたわけだ。今やメーカーであると同時にライセンスも提供している。コアビジネス以外ならば、ライセンスを付与することによって他社に製造させる。医学、自動車、いすなどにこういった繊維は使われている。

ライセンシング・ビジネスモデルとなると実践に移すまでに時間がかかる。製品を実際に納めるまでに１年かかったが、これは平均より短時間でできた。しかし、小企業には１年というのはとてつもなく長い期間である。

次に、成功の要因である。社外のパートナーによって初めてこのライセンシング・ビジネスを動かすことができた。その中には学際的な、技術、ビジネス、財務などの知識が必要だ。単に知識だけではなく、それらの分野にネットワークを有していることが大事だ。発明者は、技術に関しては知っているが、それ以外は知らない人が多い。それはビジネスに転じる際にはボトルネックになるので、ガイド役が必要だ。中小企業の場合はかなり長い期間にわたってコーチングを行う必要がある。最初のビジネスを立ち上げたあとも、その時々に必要なことを継続して手助けして、育てていく必要がある。

次に、二つめの事例である。Schuele という、これも社員５人の小さな会社だ。ここはフリー・フォームのパイプを曲げる機械を開発した。もともとは二輪車の排気パイプを製造していた。それはハイテクの製品ではない。しかし、この会社は製造に当たってのある問題を克服できる技術を持っていた。問題とは、一定の半径のものしか曲げられないということである。そのため、異なった半径のものを作るには複数のステップを踏まなければならなかった。この会社はフリー・フォーム・ベンディング・マシンを作ることによってこれを解決した。

Schuele が保有している特許は１本だけで、ベンディング・マシンを作ることには興味がなかった。では、どうするのか。販売はどうするのか。ライセンシングはどうするのか。この会社は関連する企業との関係がなかったし、どうアプローチしたらよいかも分からなかった。

私どもは具体的な戦略議論を彼らと行い、ビジネスモデルを作った。機械メーカーに対してライセンシングし、機械メーカーが作ったベンディング・マシンを買い戻すというものである。二つめに、現在のビジネスを様変わりさせる。今までは二輪車の排気パイプを作っていたが、潜在的にどんなマーケットがあるかを洗い出す必要があった。同時にどんな競合他社があるのかを調べる。そして、ライセンシング・パッケージを作り出し、技術を評価し、アプリケーションを評価し、パートナーを想定した。

そして、有名なドイツの機械メーカーにライセンシングした。Schuele は、製造された機械を買い戻し、自らの発明から生まれた排気パイプを製造している。機械メーカーは、この新規のシステムを望むところに販売してよい。もちろん、地理的な制限や一定のアプリケーションという制約は設けられている。

この会社の場合、自分たちの製造の問題に対処しようとしたわけで、もともとライセンシングをしようとは考えていなかった。ライセンシングを成功させるに当たって大事なことは、技術そのものが市場の需要にこたえていくことで、自分がやりたいからという理由だけで技術を開発してはならないということだ。また、いろいろな分野の人たちの手助けが必要だ。人的ネットワークも必要だ。今なおコーチングは続ける必要があり、それによって彼らはビジネスをさらに拡大できる。

オロペザ

スタンフォード大学技術移転事務所（ＯＴＬ）は 37 年の歴史を持ち、約 6,000 件の発明開示をし、約 10 億ドルのロイヤルティをかせいできた。今日は私たちの技術が結実した一つのケースを紹介したい。これはＯＴＬに持ち込まれてから 10 年かかってやっと結実したものである。商業化には忍耐が必要である。

Ｘ線は 1895 年にドイツのレントゲンが発見した。医療、空港の警備、リソグラフィーなどに使われている。また、たんぱく質の分子構造などの研究に利用できる。しかし、研究用には非常に高エネルギーのＸ線が必要であり、そのためには大型のシンクロトロン装置が必要だ。スタンフォードは２マイルもの長さがあるシンクロトロンを持っている。ところが、これを使いたいという研究者が非常に多いため、大体は望むだけの時間は使えない。

1997 年にロン・ルース博士が、シンクロトロンを 200 分の１の規模にできるというアイデアをＯＴＬに持ち込んだ。これが実現すれば、研究者たちが自分の研究所で必要とする時間使えるようになる。しかも、この光源は調整可能だった。つまり、一つの機械で医療用も、Ｘ線リソグラフィーも、結晶学研究もできる。

X線リソグラフィーの市場は有望と思われるが、一つ大きな課題があった。試作機がなかったのだ。これだけでも数百万ドルかかるが、そんなお金がないというわけだ。半導体の大手会社、業界団体にアプローチしたが、全く反応はなかった。半導体メーカーは新しい技術があっても、それが避けられなくなるまで腰を上げない。彼らはまだそこまで成熟していなかったのだ。しかしＯＴＬは、この発明には根本的なメリットがあると信じていたし、多くの研究のフィールドが有望市場になると確信していた。時間がかかるだけで、だれかがいつか使ってくれると思っていた。

スタンフォードには企業家エコシステムというものがある。スタンフォードのＯＴＬのライセンシングは非常に中立な立場をとる。ライセンスを与えるのに大企業かどうかといったことは全くかまわない。スタンフォード大学やその周辺の文化は起業家精神にあふれたもので、たくさんの資源がある。インフォーマルなネットワークもたくさんある。発明者、会社を始める教授陣、学生、ベンチャーキャピタル、企業家、そして私たち自身もいる。外部資源では法律事務所、弁理士事務所などがある。内部の資源でこのケースで役に立ったのは、スタンフォード大学のクラスだ。起業家精神を強調しているクラスがたくさんあるのである。

2001年に、ルース博士の物理学Ph.D.の学生が、そのようなコースをビジネス大学院で取った。彼はこのコースで新総合事業計画を開発することを課題とされた。彼はルース博士のこの発明を選び、70ページの報告書をまとめた。そこでは20ぐらいの市場がこの技術の恩恵を受けるとしていた。そして、それぞれの市場の代表者にインタビューをして、たんぱく質結晶構造解析がいちばん有望な分野だということを見つけだしてきた。たんぱく質の構造解析研究は、X線を使ってたんぱく質の分子構造や特性を調べる。だから、この技術の大きな影響を受けるのは医薬業界である。治療法、新薬の開発に役に立つ。

まだベンチャーキャピタルからはこのプロジェクトに本格的な関心はなかった。しかし、ルース博士の研究所のもう一人の学生が700万ドル以上の助成金を政府から獲得することができた。そして、教授が大学から休暇を取って、学生は卒業して、会社を立ち上げた。2005年にプロトタイプもできて、今、総合システムテストが行われている。

これは非常に有望な技術であり、いろいろな分野の研究にもビジネスにも大きく貢献する。とてもエキサイティングだ。しかしながら、身の引き締まるような側面もある。発明が商業化されるにはいろいろなやり方があるが、共通するのは時間がかかるということだ。過去37年間で6,000件の発明を扱ってきたが、100万ドル以上の収入になって返ってきたものはわずか53件だ。そして、大ヒットといえるものは３件しかない。

質疑応答

質問（福田）
瀬戸先生は、ドイツとアメリカの話を聞いて何か共通点を感じられたか。

回答（瀬戸）
共通するのは、皆その分野のエンジニアやサイエンティストではないことだ。三人とも、日本的に言えば文系だと思う。また、テクノロジーと市場の接点にいることも共通する。

質問（福田）
瀬戸先生がされたこのプロジェクトで、もうだめかという失敗の危機はあったか。

回答（瀬戸）
10のうち成功が1で困難が9ぐらいだ。今日はいいところしかお話ししていない。9はどういうことが問題だったかというと、最大の問題は参加する人たちのモチベーションや求めているリターンが各人各様だということだ。政府のグラントを出しているほうの人たちは、当然経済的利得はないが、とにかく成功したのだという証明を求める。大学陣は、やはり経済的リターンを求めないが、論文を書いたり、学術の発展につなげたいと思っている。これに参加するメーカーは、とにかく一刻も早くこれでビジネスにしたいと考えている。だから、この人たちのベクトルは遠い先では絶対に合ってはいない。それらがプロジェクトの最後のところでクロスするような工程管理が必要だ。

幸い私は電力会社に12年、国立大学に10年ぐらいいて、産学官の人生を歩んできたようなものなので、こういう翻訳ができたのだろうと思う。両方の経験を持った人でないとなかなか難しいと思う。

質問（福田）
ダンニークさんのところは営利事業ということになると思うが、こういう長期間の市場化のコーチングが、ドイツでは企業として成り立っているのか。

回答（ダンニーク）
ビジネスモデルがライセンシングだけに基づいた会社は、ドイツでも存立可能ではないと思う。ライセンシングは会社の行う事業分野の一部にすぎない。

質問（福田）
6,000件のうち100万ドルを超えたのは53件で、大ヒットは３件ということだが、スタンフォード大学はライセンスその他では成功しているといわれている。中にいるかたとしてどう見ているのか。

回答（オロペザ）
自分たちは本当に成功していると思っている。発明のうち

の 25% をライセンスにしてしまうのだから、ほかの大学に比べればよい成績だ。私たちはたくさんの発明を扱っているから成功しているのだと思う。たくさんの発明があればそれだけロイヤルティをもたらしてくれる。累積では成功するというわけだ。

質問（フロア）

瀬戸先生は、コマーシャリゼーションの目的は雇用を作ることだと言われたが、北海道の雇用状況は苦しいといわれており、ＣＢＣの活躍は期待されていると思う。北海道の雇用をもっとたくさん創出するためには、例えば第２、第３のＣＢＣを作っていけばよいのか、あるいは違う形態が考えられるのか。今後どのようにすれば雇用の拡大を図ることができると思われるか。

回答（瀬戸）

シリコンバレーの高額所得者ないし雇用を創出している部門は、レストランやホテルや不動産だ。つまり、ハイテク産業自体はさほどの雇用吸収力はないが、そこに人や技術やお金が集まるようになると、途端にサービス産業に着火する。住宅価格もシリコンバレーは全米でトップクラスだ。こういう意味での二義的な雇用の拡大が、ハイテク産業を育てる際の重要なインジケーターだと思う。

そういうふうにハイテクによって周辺のサービス産業の雇用が拡大するにはどうすればよいかというところでの私たちの大学の直接的な支援のミッションは、残念ながら、よい意味で終わったと思っている。その理由は、各大学に知財本部ができたからだ。各大学の知財本部は、今のところライセンシングに重きを置いているが、本当に必要なことは商業化だ。スタンフォードもそれを考えてやってきた。シュタインバイス社は企業を相手にしているから、もっとそれが強い。

各大学の知財本部が、いろいろなパテントを組み合わせて、これで新しいビジネスができるのではないかと、企業に提案していくことが何より求められる。また、例えば、医科系の大学の知財本部が工学系の大学の知財本部と自由に手を結ぶようなことをすべきだ。

小樽商科大学ビジネススクールが昨年から始めた夜間だけのＭＢＡコースは、医学部や工学部の助教授といったドクターの保持者が入学者の 45% だ。彼らにアントレプレナーシップを教育していくのが、我々の次のミッションだ。ライセンスアソシエイトも養成しなければいけないと思っている。

質問（フロア）

三人のかたに共通する一つはパッションだ。この仕事がうまくいくかいかないかは、多分パッションによると思う。ダンニークさんは小さな企業を応援されている。零細企業を応援するのはパッションとしてはよく分かるが、ビジネスとしてはどうなのだろうか。どの企業を取り上げるかは、どういう尺度によるのか。

回答（ダンニーク）

規模がこれだけだったらといった基準は設けない。私たちは、まず、これが生き残っていけるのかを問いかける。そして、どれぐらい成功の可能性があるのかを、私たちの経験に基づいて見きわめる。私たちがお手伝いできるかどうか、収益を上げるところまでもっていくことができるのか、もちろんコストも考えなければいけないし、コーチをすることによってお金が返ってくるのかも考える。それがあなたの言われる基準といえば基準の一つだろう。私たちは企業は起業家だと思っている。そして、技術移転は起業家精神が引っ張っていかなければいけないと思っている。これが本当に主要な基準だろう。

質問（フロア）

スタンフォード大学の事例は、発明から 10 年かかったと言われた。長い期間には、経費もかかるし、新しい案件も次々に出てくると思う。そうすると、どうしても昔の案件は寝てしまうのではないか。眠っている案件をどのように保持するのか。

回答（オロペザ）

先ほども申し上げたとおり、私たちの成功はたくさん手がけていることによるものだ。発明のポートフォリオを管理するためには、一つ一つフィードバックもするし、情報もそれぞれに要る。そして、技術はまだ生きているのか、市場があるのか、市場があさっての方向に行ってしまったのではないかなどを判断している。そのためには発明家とコンタクトをとって、情報を得て、フィードバックを得るようにしている。私たちにはネットワークもあって、例えば退職した教授や業界のかたの意見も聞くようにしている。それらの資源を総動員して私たちの事例を管理している。10 年、15 年前の発明であっても、重要となれば大切に守り通す場合もある。

レーザー光線の特許があるのだが、そのパテントは実はこの２月に失効してしまう。このレーザーの装置を大々的に売り始めてまだ１年目だ。このことも教訓になるのではないだろうか。15 年、20 年、25 年温めてやっと日の目を見るということもあるということは、心に留めておく必要があるだろう。

[C5]
「Future approach of Technology Transfer」

Moderator
Chikao Fukuda (Attorney at Law, Fukuda & Kondo Law Office)
Panelists
Atsushi Seto (Professor, Graduate Business School, Otaru University of Commerce)
Oliver Damnik (Director, Steinbeis Transfercentre International Technological Cooperation, Steinbeis GmbH & Co.)
Imelda Oropeza (Copyright Licensing & Marketing Specialist, Office of Technology Licensing, Stanford University)

Seto
The century-old Otaru University of Commerce is one of the oldest colleges of commerce in Japan along with Hitotsubashi University and Kobe University. The Hokkaido-based institution inaugurated the Center for Business Creation (CBC) in 1999. I am here today to report on the transfer of semiconductor technology from Kumamoto University's Faculty of Engineering to the Genetic Disease Control Laboratory at Hokkaido University's Faculty of Medicine.

We succeeded in transferring technology between different fields, from engineering to medicine, and between remote locations, from Kyushu to Hokkaido, with the help of about 100 million yen subsidy from NEDO's* regional consortium. This particular technology transfer led to the development of a system for intracellular surgery controllable by 8-nm (using ultrasonic motor). The system makes it possible to substitute the chloroplast and mitochondria in cells, fulfilling man's long-cherished dream of transplanting the contents of one cell into another. This system, a product of close collaboration between engineering and medical researchers, is now available on the market.
(*New Energy Development Organization)

You may wonder how Kumamoto University technology ended up at Hokkaido University's laboratories. CBC, as its name suggests, works as a go-between for researchers in different areas of study. One day, several engineering researchers from Kumamoto University visited CBC seeking advice. They explained that they had successfully developed an ultrasonic motor and XY-axis-operated stage as the base components of a semiconductor manufacturing system. The components were the first of their kind in Japan in that they were controllable by 8-nm. They sought application of these components in other areas besides semiconductor manufacture. So, we introduced them to the Basic Research Institute of Hokkaido University's Faculty of Medicine.

I firmly believed that new industries would be born from biotechnology, nanotechnology and optical technology. At that time, CBC had been asked by four professors from Hokkaido and other regions to develop a business model for a new venture. I felt confident that information technology (IT) would eventually collapse and investors would shift their target to biotechnology because of my experience at an incubation organization at Philadelphia, University City Science Center (UCSC). Biotechnology involves biomedical engineering, such as for artificial retinas, artificial cranial nerves and artificial internal organ. Nanotechnology and optical technology play important roles in this field. In my opinion, the ultrasonic motor and stage developed at Kumamoto University were also usable for Hokkaido University's research on genetic manipulation.

In acting as a go-between, the first problem we encountered was the difference in research methodology between engineering and medicine. Engineering researchers perform simulated experiments to verify theoretical values whereas the methodology of probability statistics prevails in medicine. Patients given the same drug do not necessarily produce the same results. In addition, customers of the semiconductor business are large manufacturing companies whereas medical researchers address patients and laboratory animals.

Moreover, the locality, temperament and environment differ significantly between Kyushu and Hokkaido. The people of Hokkaido are generally relaxed and easygoing whereas those from Kyushu are often quick-tempered and impatient, resulting in frequent conflicts. Therefore, we prepared a process table as a step-by-step guide. Kumamoto University is an excellent, but small, institution run under the president's leadership while its counterpart in Hokkaido is a large university. Academic differences must be taken into account when operating a joint project.

In promoting the technology transfer, we quickly learned not to rely too heavily on intellect and to pay more attention to ambient differences and people's feelings. We would be doomed to failure by subordinating everything to technology or intellectual property. It is human beings, with their individuality and sentiment, who carry out technological transfer, a fact that every license associate should clearly understand. It should also be noted that those with a good head and a poor hand often like to perform the preliminary assessment or simulation tests. In many cases, however, only trials can provide the necessary proof. If you need an assessment or a smooth technology transfer, contact the researcher directly and develop a close relationship with those who are in charge of the researcher.

For successful technology transfer, you must be firmly determined to commercialize the technology and connect it with the market at all costs. In the case of engineering matters, for example, you would have to update biological knowledge. The go-between must have at least a basic knowledge of the two fields that are going to be connected. Also, when looking to the

market, it is important to have a good understanding of the business involved, such as the so-called keiretsu affiliated subsidiaries under a large parent company, the decision-making system peculiar to big business and differences in the characteristics of financial institutions.

There are two types of people. One is those motivated by benefit and the other is those giving priority to philosophy. To attract the former type, you must show them the potential remuneration contingent on success. For the second type, indifferent to benefit, you must present your idea or belief and be able to clarify the absence of any large risks.

Since, as I mentioned minutes ago, trials are the only method of proof, you should frankly explain your own ideas to the researcher. We did this time and again with the engineering faculty of Kumamoto University and then we met with the medical researchers back at Hokkaido University. Documentation and reports to your manager are not necessary at this stage because the talks must be kept strictly confidential. To achieve successful technology transfer while maintaining confidentiality, it is essential that you read all relevant publications to acquire broad technological and industrial knowledge.

As the future strategy for commercializing transferred technology between different fields, it is crucial to connect the technology with the market, commonly referred to as 'commercialization' overseas. *Akinai* (trading) sounds like a synonym for distribution or logistics, which is generally regarded as less important than technology. Commercialization, however, is a higher concept, followed by such 'middle' concepts as licensing, industry-academia joint R&D and university spin-of ventures, all of which stand on the base concepts, such as MOT, the fostering of license associates and MBA.

Regarding the commercialization steps supporting technology transfer between different fields, if licensing is effective, use it at that point. If licensing fails to go smoothly, promote a joint R&D project that is clearly aimed at the marketplace by combining patents. A joint project can be carried out by a university and a company, different universities or different faculties of the same university. If none of these succeed, then set up a venture in accordance with a business model.

A university spin-off venture is meaningless if it is simply the application of a patent. It must be equal to creating a new market for which you organize a venture based on a business model by putting together different techniques developed from a combination of patents. It is often said that ventures should focus on a niche market, but I disagree. You should create a new market even if it is a small one, and this requires combined technologies.

The ultimate objective of promoting the project is to create new businesses and thereby produce jobs in Japan. National universities that are financed by public taxes must help create local employment opportunities. Different technologies combined to create a new technology that is then connected to the market will create new businesses and jobs. Industry, academia and government sectors must orchestrate their efforts to help create the necessary commercialization strategy for transferred technologies.

Finally, I would like to suggest the candidates for this. In Japan we must foster capable and diligent license associates who will be guaranteed high remuneration and positions on success but should resign in failure. Combining different-field technologies to create a new market is very important. In this sense, the license associates should have a broad range of knowledge and information on fields such as biology, chemistry and physics, and they should be versed in industry.

Damnik
Although Steinbeis is an incorporated foundation, you may consider it a private enterprise. The group consists of approximately 700 different Steinbeis Transfer Centers operating in about 40 countries. Our major services include consulting, R&D, assessment and specialist reporting, patent application, training and international technology transfer. We are more industrial than academic. Our licensing service is specifically designed for small and medium-sized enterprises (SMEs). Large companies can generally address the licensing procedures on their own. We provide 'coaching' to these smaller companies starting with a specific technique until they can implement it in a concrete form.

I would like to introduce two successful examples of technology transfer. One is the case of Visiotex, a small technology-oriented firm run by two persons. This company has special know-how for processing 3-D fiber in one step. A digital fiber-making machine controlled mainly by software can produce 3-D products, such as a seamless pipe, in a one-step process. Fiber products can be produced for a broad range of applications. The technology, which uses well-known weaving and knitting processes, is not novel in itself, but the resultant products are innovative.

Before starting to coach a company, we survey its patent status. The company in question had obtained 3 patents on its technology for special application. Small patent-holding firms, however, are often unable to create business and earn profit on their patent without considerable aid from a third party. In this case, the lucrative scope of application was fairly restricted and no profit was anticipated on the products which are required to be low cost.

For these reasons, Visiotex remained undecided as to which direction to take their business. Since small firms cannot engage in too many kinds of business at once, they must set priorities. With varied application, different market segments have to be addressed, an impossible task for only two persons. In addition, fund raising is a lasting headache for a small company like Visiotex.

So, our initial approach was to decide on which market segment the client should enter. We performed a market analysis and appraisal to determine which segments needed the Visiotex technology. We also had to determine what value the company would be able to offer before we started talks with a prospective partner. The value might be defined, for example, as a license package or licensing strategy. At the same time, we also had to know if there was any competition and who it was, if any. And,

then, financing. We developed a loan concept together with the company.

Since the type of license package or financing can differ depending on the type of partner, who may be a business company, venture capitalist or business angel, you should have several different scenarios prepared before sitting down at the negotiation table. For example, you need some knowledge about the partner. To have a company open its doors, you may need connections within the company.

We set up a second company primarily to protect intellectual property rights. At that point, we are supposed to map out concrete business models and estimate costs and profits based on a preceding survey. Also, we can offer services related to simple textiles. Next, there is licensing limited to application. Securing funds is also important. We can raise funds through our own network. After all, we gained a client as a result of providing him with continued assistance. This second company thus successfully put its technology into practice for specific application in the market. Now the company is a manufacturer and a licenser. It licenses to third parties the manufacturing know-how of products other than those in its core business domain. The licensed fibers are used in medicine, automobiles and chairs.

In the case of a licensing business model, it takes time to put it into practice. In fact, it took a year for us to deliver the product, which is a tremendously long time for a small company, but is faster than the average.

I would like to discuss the factors of our success. We eventually succeeded in running the licensing business with the help of external partners, and in the process we realized the necessity of having interdisciplinary knowledge of technology, business and finance. We must have not only knowledge but also a network in each of these areas. Most inventors have only technological knowledge and know nothing about other things. They may need a good guide because ignorance of things outside their domain can be a bottleneck when they want to turn to business. Small firms usually need a long period of coaching. Even after starting up the first round of business, they continue to need help and guidance.

The other successful example of our technology transfer involves Schuele, a small company with only 5 people on its payroll. This firm, which used to make exhaust pipes for motorbikes, developed a free-form pipe-bending machine. Although it was not a high-tech product, it solved a longstanding problem. Conventional machines were only able to bend pipes with the same radius. Pipes with different radii required additional processes. The free-form pipe bender invented by the Schuele resolved this problem.

However, Schuele had only one patent and showed no interest in making a pipe-bending machine. Faced with this challenge, we first discussed sales, licensing, etc. The firm had no connections with related companies, and no ideas for how to make any connections.

We then discussed and developed a concrete strategy with the firm and mapped out a business model. The model was designed to license Schuele's technology to a machine manufacturer and then buy the bending machines it built. As the second step, the model suggested a radical change in the firm's business practice. The firm had been making motorbike exhaust pipes. It was necessary to clarify the potential markets for the technology and determine the competition. So, we produced a licensing package, appraised the firm's technology and application and estimated potential partners.

We had Schuele license its technology to a well-known German manufacturing company. Schuele bought back some of the bending machines built by the machine manufacturer and uses them to make their original exhaust pipes. The machine manufacturer is allowed to sell the bending machines to other places or for other applications besides those limited by Schuele.

In this example, our client wanted to resolve its product manufacturing problems but knew nothing about licensing its technology. What is important for successful licensing is to respond to market needs with the technology itself. It is a mistake to develop technology for licensing only because you are interested in that technology. Also, you need help from people in different areas, in other words a network of people. Schuele still needs our coaching, with which it will be able to expand its business into different areas.

Oropeza

Stanford University – Office of Technology Licensing (OTL) has a history of 37 years. It has disclosed approximately 6,000 inventions and earned about US$1 billion in royalties. I would like to introduce an example in which our technology has borne fruit. The technology succeeded 10 years after it was first brought into OTL. Commercialization definitely requires patience.

X-rays were discovered by Wilhelm Roentgen of Germany in 1895. They are used today for a wide range of applications from medicine to airport security and lithography. They are also applied in studying the molecular structure of protein. For laboratory use, however, a large synchrotron system is necessary to generate very high-energy X-rays. Stanford University has a synchrotron equipped with a 2-mile long tunnel. However, since so many researchers require its use, few can use it for as long as they want.

In 1997, Dr. Ron Ruth turned up at OTL with an idea for reducing the synchrotron to one-200th of its size. If this were realized, we thought, researchers would be able to use a compact synchrotron in their labs for as long a time as necessary. Moreover, the light source of the proposed model was adjustable. Put differently, a single synchrotron would be usable in medicine, X-ray lithography and the study of crystal structure.

The X-ray lithography market, seemingly promising, had one big problem: there was no prototype. Making one would cost several million dollars, and who could ever pay that? We sounded out leading semiconductor manufacturers and industrial organizations without receiving any positive response. Semiconductor manufacturers never take an interest in new

technology until they find it impossible to avoid it in carrying on their business. OTL, meanwhile, firmly believed that the invention had essential advantages and that numerous research fields were promising markets for it. It might take some time, but somebody would use it eventually, we thought.

Stanford has what you might call an 'entrepreneur ecosystem.' Stanford-OTL has a very neutral attitude toward licensing, which means that there is no difference between big business and smaller companies. The climate of Stanford University and its vicinity is affluent in enterprise culture with abundant resources. There are many informal networks involving not only inventors and business companies but also faculties, students, venture capitalists, enterprisers and OTL staff. Available external resources include law offices and patent attorney offices. An internal resource that proved most useful in the experience was the classes at Stanford University, many of which emphasize the entrepreneurial spirit.

One of Dr. Ruth's students, a physics major, chose an entrepreneurial option in the graduate business course of Stanford where he was assigned the development of a new general project plan. He took up Dr. Ruth's invention and compiled a 70-page report on it. The report predicted that about 20 market segments would benefit from the invention. He interviewed leading figures in all these segments and found that the most promising application was the analysis of protein's crystal structure, which employs X-rays to examine the molecular structure and attributes of protein. So, the pharmaceutical industry would receive the strongest impact from this technology in terms of developing new therapies and drugs.

Venture capitalists did not take interest in the project on a full scale. However, another student in Dr. Ruth's lab succeeded in obtaining $7 million-plus as a subsidy from the federal government. The professor took a leave of absence and the student graduated from the university and they jointly founded a company. The company produced a prototype synchrotron in 2005 and is currently performing comprehensive tests.

This is very promising technology that is expected to contribute greatly to various scientific research and business areas. It is very exciting. But, it makes us feel tense as well. There are numerous ways to commercialize an invention, but the one thing in common is that it takes time. We have addressed about 6,000 inventions in 37 years and only 53 cases earned us one million dollars or more. Only three of them can be considered big hits.

Q & A

Q (Fukuda)
Prof. Seto, did you find any commonalities between Germany and the U.S.A. in the panelists' speeches?

A (Seto)
The common point is that they are not engineers or scientists in the relevant fields. All three panelists are what we call in Japan 'majors in the humanities.' They are also both working at the junction of technology and the market.

Q (Fukuda)
Prof. Seto, did you experience any crisis in the Kyushu-Hokkaido collaboration project?

A (Seto)
The project was 10% successful and 90% difficult. I spoke only about the successful portion today. The biggest problem was that the participants had different motivations and sought different types of returns. Government granters who were naturally not in a position to receive economic benefits eagerly sought proof of success. The academic people, not seeking economic returns either, hoped to write papers on the project or make it an opportunity for scientific development.

The participating manufacturers, meanwhile, wanted to put the project into business as soon as possible. The directions for the people in the three sectors were completely different. So, we should control the processes to ensure that they come together at the end of the project.

I acted as a go-between because I fortunately have had a career in industry, academia and government. I worked in a power supply company for 12 years and in a national university for about 10 years. Otherwise, it would have been difficult.

Q (Fukuda)
Mr. Damnik, I understand that your organization seeks profit and yet offers a long-term coaching service. Does it pay and can it succeed as a business in Germany?

A (Damnik)
If the company were based on licensing alone, it would not be successful even in Germany. Licensing is a small part of our business.

Q (Fukuda)
Ms. Oropeza, you said that out of 6,000 cases, only 53 exceeded one million dollars in earnings and only three were big hits. It is said, however, that Stanford University is a success in licensing and other businesses. What do you think as an insider?

A (Oropeza)
We believe that we are truly successful. We are doing better than other universities because we have made 25% inventions valid for licensing. I think we are successful because we address many inventions; the higher the number of licenses, the larger the amount of royalties. In terms of total numbers, we have succeeded.

Q (Floor)
Prof. Seto stated that the purpose of commercialization is to create jobs. Since a poor employment rate is reported in Hokkaido, the people must be anticipating the activities of CBC. Do you think it is effective for creating more jobs in Hokkaido to set up more bodies like CBC or take some other action? What measures do you think are effective for creating more jobs?

A (Seto)
The high-income earners and job creators in Silicon Valley are restaurants, hotels and the real-estate industry. This suggests that high-tech industries themselves are not so powerful in

creating jobs but the people, technology and money that gather around them quickly trigger prosperity for service industries. Housing prices in Silicon Valley are among the highest in the U.S.A. Such secondary job creation effect is an important indicator for fostering high-tech businesses.

What, then, should we do to promote job creation by the surrounding service industries? I regret to say that the mission of our university to directly support the promotion has ended. Relevant universities now each have an intellectual property center. Although these centers currently focus on licensing, what they must start on is commercialization. For decades, Stanford has taken that into account in its activities. This tendency is also strong at Steinbeis whose clients are business companies.

One of the things that the university intellectual property centers should do now is propose to business circles the methodology of job creation by means of various patent combinations. It is also important to arrange conditions so that the intellectual property center of a medical college may freely link up with that of a technological institute.

The Graduate Business School of Otaru University of Commerce initiated a night MBA course in 2005. Those attending the course include assistant professors with a doctoral degree in the medical and engineering faculties. They account for 45% of the total attendees. Our next mission, therefore, is to educate them in entrepreneurship. I think we should foster license associates as well.

Q (Floor)
The commonality between the three panelists is their passion. Perhaps it is passion that decides whether this kind of job succeeds or fails. Mr. Damnik said that his job is to support small firms, which may be understandable from the standpoint of 'passion', but they are supported as what, as business? What criteria do you have for choosing a company to support?

A (Damnik)
We have no criterion by company size. What we do first is consider if and how the firm can survive. And then we discuss the feasibility of the plan in light of our experience. Is it possible for us to help the firm make a profit? Of cause, we must estimate the cost too. Also, we must see if we can get any return from the coaching. These may be what you call the criteria. We think that the ups and downs of a company depend on the entrepreneur who must push technology transfer with the spirit of enterprise. This I think is the truly important criterion.

Q (Floor)
Ms. Oropeza, you said that it took 10 years to commercialize an invention since its birth at Stanford. Considerable expense would be incurred while new cases continue to come one after another over this long period of time. Old cases might be left unattended and forgotten in the meantime. What would you do to keep the 'sleeping' cases alive?

A (Oropeza)
As I said just before, our success is in numbers. When we manage invention portfolios, we need the exchange of information and feedback for each of them. We check up on the inventions to see if they are still alive and marketable or if the market has turned its back to them. For that, we keep in contact with the inventors to offer them information and get feedback from them. We also maintain networks through which we obtain opinions from retired professors and industry circles. We thus manage the inventions by mobilizing all the resources available. In some cases, we even keep 10- and 15-year-old inventions in careful custody if we find the value in them to do so.

We have managed a patent on laser light that will actually expire this February. It is only a year since we put a relevant laser system into the market. This provides something we can learn from. It should be noted that an invention can finally makes its debut on the market after being kept in the cradle for 15, 20 or even 25 years.

[C6]
「知的財産監査の現状」

モデレーター
二村 隆章（新日本監査法人 監査第８部 代表社員、公認会計士）
パネリスト
ラジャ・セングプタ（イコール・アイピー社 シニアマネージャー、勅撰会計士）
吉野 仁之（Japan IP Network 株式会社 代表取締役）
藤川 巌（太陽誘電株式会社 商品開発本部 知的財産部長）

二村

ロイヤルティ監査について、実務上どんなことが起きていて、どんな対応策があるのだろうか。従来は、とかくロイヤルティを低めに報告していて、その不正を発見するというふうにとらえられてきたが、そろそろ考え直す必要がある。日本でも海外でも同じだが、ロイヤルティの報告書を作る部門は非常に内部統制が弱く、手続きが十分ではない。最近の内部統制についての企業の関心の高まりを考えると、ライセンス契約をめぐる内部統制については改善すべきところがあろう。

吉野

私はずっとライセンスに携わってきた人間で、会計の専門家ではない。ただ、これまでのライセンスの活動の中で10例ほどロイヤルティ監査のアシスタントという立場で入っていったので、その経験に基づいて一般的な観点からお話ししたい。

ロイヤルティ監査とは、契約を結んで、当然ライセンシーは実施許諾を受けた技術特許を使って商売をして、継続実施料（ランニング・ロイヤルティ）を払うわけだが、果たしてこれが正しく払われているのだろうかということを監査する作業である。ライセンスというのは非常にインタンジブルアセット（無形資産）を扱うわけだから、例えば１年半とか２年、場合によれば３年も契約を締結するまでに時間がかかる。ライセンスの交渉は知財部や法務部が担当するが、契約締結に至って以降について、きちんとロイヤルティが払われているか、あるいはライセンシーの立場でロイヤルティを間違いなく払っているかということは、実はあまり確かめられていない。

では、なぜロイヤルティが適正に支払われていると言えるのか。多くの場合、ライセンス契約に基づくロイヤルティの支払いは自己申告的な側面を持っている。それをライセンサーのほうは粛々と受け取っている。ひるがえってみると、本当に支払われているものが正しいのかというと、なかなか「そうだ」ということは言いにくい。実際に監査をかけてみると、７～８割の確率で計算の間違いが発見される。場合によっては、それこそ１億円を超えるような多額の計算違いも発見されるわけだ。これはライセンサーにとっては大きなリスクだし、ライセンシーにとっても非常に大きなリスクになっている。

近年、日本においても、知財をもっと積極的に活用する一環として、きちんとロイヤルティを取っていくことが非常に大事だという認識が高まっている。未払いが多々発見されているということでいえば、特にアメリカのエレクトロニクス企業は非常に積極的にロイヤルティ監査をかけてきている。日本企業でも、ロイヤルティ監査を受けたという会社が、この２～３年は非常に増えているのではないか。また、契約を１回締結してしまうと、技術を出している方は技術を受けた方の活動について知りえることが非常に限られてしまう。未払いを発見するだけではなくて、実際に自分たちが出した技術がどのように使われているのかということを知るうえでも、監査は非常に有効な手段である。株主への説明責任という観点からも、ロイヤルティ監査をきちんとかけていく意義が高まっている。

ロイヤルティの計算が間違われる原因の一つには、契約書の中に存在する表現が非常にあいまいだということがある。二つ目には、企業における各部門の縦割りの弊害、コミュニケーションの問題に根ざす理由がある。三つ目に、意図的な過少払いがある。ほかにもいろいろな理由があると思うが、きちんとロイヤルティを取っていくことは簡単ではないし、契約を結べば、あとは自動的に正しいロイヤルティが払われると思うのは早計である。

ロイヤルティ監査の効果は、過少報告や未払いの疑義がある場合、それを発見することができることだ。また、監査をかけることによって過去分が適正に取れるだけでなく、将来のロイヤルティ収入の適正化も図ることができる。さらに、ロイヤルティ監査は中立の会計士が行うわけだが、その結果、レポートという形である程度ライセンシーの活動を知ることができる。それと、市場に対するデモ効果がある。

このライセンサーは非常に意識がしっかりしているということで、意図的な過少払いを抑止する効果もある。加えて、ライセンシーへの注意喚起の効果や、株主に対する責任ということもある。不幸にも計算ミスや過少受け取り、支払いの疑義が生じることもあるかもしれないが、そういったことが結果的に、将来のライセンス交渉や契約書作成のスキルアップに役に立つ情報を与えてくれる。一つの知見を得る機会にもなろう。

監査活動実施のうえでの重要なポイントとして、案件の選

択、監査人の選択という代表的な二つの要素がある。やはり中立の会計士の方を起用するので、しかるべきコストと時間がかかる。相手との関係、案件の背景的な事情、あるいは契約が間もなく切れてしまうといったいろいろなことを勘案しながら、選択的にロイヤルティ監査の対象とする案件を決めていくことが大事である。特に相手の支払いに疑義があって監査をかける場合、未払いのエビデンスを探すというのは非常に大変である。当然、多くの実績や経験を踏んで、どこに問題が隠れているかという判断力や洞察力を持っている監査人を選ぶことが、監査を成功裏に収めるうえで非常に重要な要素になってくる。

今後、ロイヤルティ監査の重要性はどんどん高まってくると思うが、ポストディールの結果をきちんと得るためには、契約前のプレディールのところをきちんとやることが非常に大事だ。それと、ライセンサー側もさることながら、ライセンシー側もロイヤルティのコントロールのシステムをきちんと作ることが非常に重要になってくる。やはり、きちんとした信頼関係を作ることがいちばん重要ではないか。これがなかったら、なかなか実効的なロイヤルティ監査は難しい。

二村

ライセンサーの立場からするとなかなか会計監査を言いにくいようだが、いかがだろうか。

吉野

日本企業は、ロイヤルティ監査をかけるというと、未払いの発見をすぐ想起し、相手に対して疑いを持っているのではないかとか、財布をのぞくようで非常に嫌だといった心理的な抵抗感を持っている。

セングプタ

もし、皆様方がライセンスのポートフォリオをひとまとめお持ちならば、特許のポートフォリオを守ることが必ず優先順位の上位にくる。そのためには過小支払いのリスクを最小化しなければいけない。基本的にこれはビジネスの活動にほかならないが、忘れがちである。ロイヤルティ管理と監査はそれほど複雑なものではなく、面白い。そして達成可能だし、成功すれば収益につながる。

私は10年間仕事をして、約4,500万ドルの未払いロイヤルティを見つけた。その大多数は誤解や、ライセンシーが、たまたま十分知らなかったということが原因だと思う。係争になることはほとんどないが、多額になり、そして監査が長引くと、未払いの累積が大きくなって、完全に回収するのは難しくなる。ライセンシーに予算がないとなると、おそらく回収は無理になってくると思うし、大きな問題を抱えることになる。

ＩＰ部にはどんな意味があるのだろうか。内部的には、第１に戦略を持つということになる。２番目にたくさんの情報、３番目は経験、４番目に監査を通じてはぐくまれる関係を得ることができる。最後に、財務的なメリットがある。ライセンシーの監査を私はたくさん手がけているけれども、私がシステムの間違いを指摘して、むしろありがとうと言われるわけだ。

さて、そのＩＰ部のシステムだが、会社の中でだれがコントロールし、ライセンスの収益の全体責任を負う人があるのか。上級管理職がこのような活動をサポートし、そして最大化を図るべきだろう。多くの会社には、ライセンス契約のスケジュールさえ記録に残っていない。ライセンシーのデータベースにすべての情報が載っていて、一つの場所にまとまっていなければいけない。ライセンス管理システムの中で、内部的な手順があるか、内部チェックが定期的に行われているのか、ロイヤルティ料がちゃんと合理的に、定期的に計算されているかどうか確認することだ。

監査ターゲットを決めるときの基準は規模で、ライセンシーが大規模だと小さな間違いでも大きな金額になる。また、前回の監査から長期間たっている場合には、問題が積み残しになっている可能性がある。それから、パテントは失効に近くなっていないかもとても大切だ。いったん失効すれば、そしてライセンスが終われば、その後監査に入って回収するのは大変難しい。また、支払い遅れがあったり、まちまちであったり、あるいは市場の情報と食い違っているというライセンシーがあれば、リスク管理をする必要があるだろう。最も重要なのは、これは継続的なプログラムで１回だけのものではない、そしてギャップを空けてもいいというわけではないということだ。監査実施計画がなければ、残念ながら正しい収益を得ているかどうかの保証はない。

手続きは１か月ぐらいで終わる。まず、ライセンシーと会う。それから、契約、パテント、そしてそのカバーする範囲を見て、どういう製品が作られているかを確認する。そして、ライセンシング側のビジネスの担当者の方々と話して追加の情報を得る。ライセンシーの監査そのものは、大体１週間で済む。現場での１週間が終わってから報告をまとめるわけだが、そのときに報告書案をライセンシーに最初に提示して見てもらい、コメントがついて返ってきたら、ライセンサーのほうに渡す。その精査のあとに精算がある。精算交渉には６か月から５年かかることがある。

ケース１は半導体デバイスの会社である。ライセンスは2000年に始めて、非排他的な合意で、年間のロイヤルティ料を４万ドルしか払っていなかった。ライセンサーのほうは、この会社のビジネスが活発であるのに、それではあまりに小さいではないかということになった。実際は、ロイヤルティの計算をしていた人たちが、ロイヤルティが技術部とどういう関係があるのか、話したこともなかったと言っている。2000～2003年に新製品を開発して売っていたが、このライセンスの範囲内の製品だったので、実際には300万ドルプラス金利のコストが発生していた。ところが、2001年というのは半導体が本当に底のときで、半導体デバイスの会社

はこのときに300万ドルも払えなかった。2000年か2001年に監査が入っていれば300万ドルが回収されたにもかかわらず、最終的な和解金は本当に微々たるものであった。

ケース２はHi-Fiの部品の会社だ。1998年に始まった契約で、ライセンサーは市場情報から年間20万ドルのロイヤルティでは少ないのではないかと疑いを持ったわけだ。台湾にあった会社なので監査に入るのが難しいく、生産設備も中国にあるということで、このロイヤルティについての情報は全く得られなかった。監査の結果、適切なロイヤルティは100万ドルプラス金利と出たが、２年たってもいまだにどちらも交渉中で、ライセンシーはロイヤルティを適切に払っていない。

３番目はアメリカの試薬の契約のケースで、1992年には手作業でサンプルを作っていた。2000年に自動化システムを導入し、試作品は無料で提供されて、試薬を売ったら回収するということだった。ところが計算してみると、２ドル回収するはずだったロイヤルティが、20セントで計算されていた。つまり、ロイヤルティの1,000%も過小評価されていたわけである。これには３年間の和解期間が必要となり、最終的に金利つきで100万ドルの20%で手打ちとなった。

私たちの教訓として言えることは、正直な間違いと、実にクリエイティブなやり方で活動的に過小評価しようとしている人との区別がつきにくいということだ。本当にちょっと払っているところでも間違う場合がある。ライセンサーを見ると、一つが解決したから全部解決ではなくて、たくさんの要素を見なければいけない。大金の積み残しということがあったら、これは監査期間が長すぎたということだ。キャッシュフローの問題になってしまって回収するのが難しくなる。もし、ライセンサーがライセンスからの完全な価値を回収したければ、定期的な監査のプロセスが要る。そうすると必ずお金を失う。残念なことではあるけれども、過去、会社を扱ってきた私の教訓である。

三つのやり方があると思う。何もしないか、何か起こってからやるか、先立ち型で行動計画を作るかだ。アメリカでは収益計画は優先順位のトップだ。基調講演で日本とのコントラストが明らかになったと思うけれども、日本ではアメリカがやったことをそのまま持ってこられないかもしれない。しかし、IP部の人たちが行動をとらなければ何も起こらない。困難なところに手を着けなければ、おいしいものは取れない。日本でのＩＰ管理は分散型だ。一人として具体的に責任を持つ人がない。官僚主義が往々にして見られる。

結論になるが、新しいビジネスの機会は本当に難しいし、手ごわい。既存の事案を全力で保護してほしい。そのほうが易しい。皆様方の会社、株主は、ＩＰ部が資産を守ってくれると期待している。これはビジネスのまっとうな活動だろう。ロイヤルティ監査や管理の戦略がなければ、往々にしてその資産を大幅に失ってしまう。ＩＰのヒーローは、私たちの発明家だ。Ｒ＆Ｄにいる人は、本当にお金のことは考えずに頑張っている発明者に対して、ＩＰのライセンス、専門家としてその価値を最大化する責任があると思う。そして会社を守って、私たちの立場を守らなければいけない。その責務が私たちにはある。ロイヤルティの監査でも大きな違いをもたらすことができる。もし小さなことさえうまくできなかったら、どうして大きなものができるのだろうか。

藤川

太陽誘電は、メーンは電子部品の製造業で、ライセンスの面では主に受動部品、半導体を組み込んだ回路製品、それから大きな仕事として光ディスクのライセンスをしている。ＣＤ-ＲやＤＶＤ-Ｒの基本特許を持っていて、その結果、ライセンスの収支面ではここ数年プラスで推移している。いろいろなアジアの国等からライセンス料を取っているが、なかなかロイヤルティを満足に払ってもらえないという事態がよくある。当社は、ロイヤルティ監査をする側の立場で当然いろいろ経験はあるが、逆に受けたこともあるので、この両面から今のロイヤルティ監査を説明していきたい。

知的財産部の仕事として、権利行使活動ということで特許侵害を排除する活動と、逆に特許ライセンスして収益に結びつけていく活動の両面を組み合わせながら進めている。アジアの会社というと語弊があるかもしれないが、知的財産を尊重するという意識には、会社の規模・歴史等の要因が重なってかなり温度差がある。ライセンス契約書を結んだあと、契約書を尊重するとかライセンス契約をちゃんと守っていくということは非常に軽視されがちで、そこで未実現な利益が発生して、ロイヤルティ監査の必要が出てくるということだ。

監査を実施する側として、ロイヤルティ収入をどこまで最大限に獲得できるかというところがポイントではあるが、それ以前に、ライセンス契約上の権利義務をちゃんと守ってもらうことが重要だと考えている。ロイヤルティ監査を契機に、契約書の不備を交渉によって補っていくことがとても重要に思う。逆に、監査を受ける側は、少なくともライセンス契約上、どこまでが義務かというところを明確にしながら説明をしていく責任がある。

それをどこまでミニマムにするか、ないしは、どこまで効率的にやるかがポイントになる。情報の開示の範囲をどこまでにするか、オーディター（会計監査人）に対してどういう協力をするか、内部でどういう形で組み立てていくか、ここが非常に重要なポイントになってくる。ロイヤルティ監査したあとにはレポートが作成されるわけだが、そのオーディターが行った監査結果がちゃんとしたものかどうか、ここはちゃんと確認するプロセスを入れるようにしている。さらに追加費用が発生する場合も起こるが、やはり自分の会社が監査されたわけだから、その結果に対しては、誤解をなくすような努力をしていく必要がある。

ライセンサーのプロセスは、まず監査対象、どこのライセ

ンシーを選んでやるかから始まって、監査を要求して、どういう枠組みで監査を進めるかの話し合いをして、その後、監査を実施し、最後に監査報告書を書くという、大まかに分けて四つになる。監査対象の選定では、当然、経済合理性が重要な因子としてある。ただ、経済合理性だけで見ていくとライセンサーとしての公平性が問われるので、どの会社を順番にオーディットしていくかという戦略を組み立てる部分が非常に重要だ。ただ、ライセンサーとライセンシーの信頼関係がないと、なかなか監査を始めること自体が難しい。

そのため、ライセンサーはしっかりオーディターをサポートする意味で話し合いにはインボルブし、実際に監査が始まるときにも、オーディターのやっていることに対して、分からない部分はちゃんとサポートしていく必要がある。オーディターは法律の専門家ではないので、契約の解釈問題に関してはライセンサー、弁護士と話し合うことになる。最終的に監査報告書の段階で、ビジネス側から見てこの数字はおかしいということもやはり出てくる。本当に正しく監査されたかどうかは、ちゃんとライセンサー側が見ていかなければいけない。差額が出ても、それを満額払うという会社はなかなかなくて、やはりライセンス交渉と同じぐらい苦労する交渉が起こる。

自分の会社が監査を受ける立場になったときに、スケジューリングやメンバー構成等の体制を迅速に作ることが、それからあとの工数削減にとって非常に重要になる。当然、知的財産部だけでは対応できない問題で、経営、経理、事業のいろいろな関係者を集めて進めることになる。この作業工数をどう削減するかを軸に、監査人に出す情報、出す必要のない情報の管理をしていかなければいけない。そして、最後の監査報告書に誤解やミスがないよう、ちゃんと確認することだ。

ロイヤルティ監査自体、いろいろな問題がある。１番目には契約書の不備。２番目に、基本的にライセンスという行為自体、納得して払うだろうという善意に基づいて組み立てている性善説のスキームなので、悪いことをしている会社に対しては非常に厳しいスキームだ。それをライセンスという契約を通じて教育、説得していくことが非常に重要になってくる。あとは、会計士という立場なので、おのずと会計士に交渉させるわけにはいかないので限界がある。監査後のフィードバックにおける問題としては、いかに見えた金額を回収するかが重要なポイントになる。

このように、監査自体にも限界はあるけれども、実際にライセンス、知的財産をちゃんと保護し、活用していくためには、なくてはならないシステムである。まだ始めたばかりだが、知的財産を使って収益を上げていこうと思うと、どうすれば使いこなせるかを、経験を通じて学んでいかなくてはいけない。ポイントとして、一つは、監査を想定した契約書でライセンスすること。二つ目として、信頼のおける監査人の選任。ある程度説得したり、お互いの信頼関係を作れる監査人を選ぶ。三つ目に、なぜ監査をするのかという戦略やねらいをはっきりさせて、そこはぶれないで監査を続けることだ。

質疑応答

質問（二村）

日本の企業の場合、ロイヤルティ監査というのは、相手を信用していないようで始めにくい、気分的な障害があるということだが、ライセンシーの立場からすると、急にロイヤルティ監査と言われたときにはどんなふうに対応したらいちばんよいのか、幾つかご経験があれば話してほしい。

回答（吉野）

私がかかわった件数はせいぜい 10 件程度だが、そのすべてがライセンサーが海外で、ライセンシーが日本企業だった。基本的に日本の企業には、故意の過少申告といったことはなく、むしろ契約書の不備、あるいは社内のコミュニケーションの疎漏が原因であったと思う。ただ、その中でも億を超えるような未払いが２件出てきて、彼らは非常にびっくりした。きちんとロイヤルティは払っているものだと思い込んでいたわけだが、契約書の内容の解釈の違いがあったのだ。そういうはっきりしないところについては、そのつど、ライセンサーに理解を確認しながらやっていかなければならない。自分たちの解釈にのっとってやってしまった長い年月の結果が、多額の未払いになってしまったということは、おそらく教訓として残ったのではないか。

質問（二村）

とかくロイヤルティの支払いというのはルーチン手続きになっていて、実は計算方法についても詳しいチェックはされていない。全部を見るのは大変だろうから、少なくともトップの３個か５個ぐらいはもう一度見直してほしい。その確認のプロセスの中で、もしも疑義が生じるようであれば、契約のロイヤルティを支払わなければいけない製品の範囲について、ぜひもう一度ライセンサーとレビューすべきであろう。

回答（吉野）

いったん契約が締結されると、その後は日々のコミュニケーションをとらなくなってきがちだが、むしろ契約を結んだあとこそ非常に密な関係を持ちながら誤解のないようにすべきである。誤解が出るとお互いの Win-Win な関係を相互に傷つけることになると思うので、その関係のバリューをきちんと理解したうえで密な関係を保つことを心がけることが大事だ。

質問（二村）

日本の企業は、ライセンスを受けた技術を使って応用するのがとてもうまいのではないか。したがって、ライセンサーが当初予想した技術の使い方以外のより広い活用を思いついてしまうので、そこにいい意味での誤解、コミュニケーションの足りないところが出てきて、未払い金額が出るというこ

とがあるのではないか。

オーディットプログラムについてはライセンサー側の依頼事項と極めて深く関係があるのではないかと思うが、実務的に説明していただきたい。

回答（センングプタ）

監査人が考える第１の課題はライセンサーのニーズの把握で、ある特定の疑義があるということであれば、ライセンサーとまず相談をして、どこから疑義が出ているのか確認しなければいけない。２番目に、ライセンサーからの独立性をある程度まで確保しなければいけない。そして３番目、最終的に監査人はライセンサーのニーズを全部網羅しなければいけない。これは監査の前に、ライセンサーとの説明会で明らかにしなければいけない。技術的な問題は最も複雑だろう。監査人としては非常に詳しいところが分からなければいけない。ロイヤルティがどこの部分に担保されるのか、その製品がもっと大きなプロダクトの一部になったらどうなるのか。それらをすべて頭にたたき込み、そしてライセンサーと協力をして、さて監査となるわけだ。

質問（二村）

ライセンシーのほうも、主要なライセンス契約については常にマーケットデータを集め、自分たちの払っているロイヤルティが誤解を生じることのない金額であるということをモニターする必要があるということか。

回答（センングプタ）

あるライセンシーはマーケティングデータを持っていたが、ウェブサイトには会社を売り込むためにはどんなデータでも入れるから、私たちのコントロールではないとマーケティング部に言われた。やはりマーケティングデータではなくて、会計データで物を言わなければいけないと思う。

質問（二村）

我々の実務では、仮に我々がロイヤルティ監査をした場合、ライセンサーにはロイヤルティレポートだけを渡して、監査調書は絶対に開示しない。一方、ライセンシーに対しては、我々の意見は開示せず、契約ではこう書いてあるけれどもあなたの帳簿では実際はこうだった、この事実でいいかという確認はいつもしている。センングプタさんの実務でも同じだろうか。

回答（センングプタ）

藤川先生がオーディットのプロセスをするためには、ライセンシーとライセンサーの間にある程度の信頼関係がなければいけないとおっしゃったが、普通、私たちと仕事をしているライセンサーは、ライセンシーとの信頼関係があるので、ライセンサーはライセンシーに監査報告書が行っても全くよいと言う。それが監査人としての私の責任であるライセンサーに対して正確に報告するという義務を損なうわけではなく、報告書を見てコメントする、フィードバックをすることは、ライセンシーにも非常に役立つと考えるわけだ。そして、そのコメントを私たちは報告書に入れる。これは交渉が早く前に進むための助けになる。契約書でそう決まっているからという理由で、報告書がライセンサーだけに出される場合もあるが、ライセンシーに書簡を送るときには、どうしてその情報を取ろうと思っているのかという理由を言わなければいけない。だから、代替肢としてライセンシーがこの手続きで満足をして、そしてメリットがあるということが分かれば、私たちもその手順をとる。

質問（二村）

我々会計士は技術的には非常に弱いので、やはりライセンサーの方に詳しく教えていただかなければならない。そのため、我々も今センングプタさんが言われた実務とほぼ同じことをしていると思う。

ところで、ライセンサー側はどういうふうに感じておられるか。ロイヤルティ監査をすることによって、結果としてライセンス条項の、いわば当初に思わなかったこと、もしくは抜け、不備だけでなく、将来的な発展というか、契約後の経済的な変動があると思うが、どういうことが典型的だったか。

回答（藤川）

いちばんよくあるのは、ライセンス製品のライセンス契約上の価格とネットセーリングプライスで、そこの二つは非常に解釈がぶれるケースが多い。また、国際的なライセンスになると特許を持っている国と持っていない国とが出てくる。特許を持っていない国で作ったものをどう扱うかというところで、大体ライセンシー側は自分に都合のいいように解釈するので、そこは説明や教育をしていくということがやはりある。

二村

ロイヤルティ監査というのは、いわば不正をあばくというか、発見するというもともとの機能があったのかもしれないが、現代の経営で期待されているのは、まずはライセンサーとライセンシーの信頼感であり、その信頼感を築く一つの有力な手段であるということだ。我々もロイヤルティ監査で経験しているが、ライセンス製品とライセンス外、ロイヤルティ契約にない数字を見られるのは我々だけである。その点ではいかにライセンサーでも、ライセンスしていない製品の会計データを見せろという権利はない。そういう点で、やはりお互いの信頼関係を築く手段の一つだと思う。

藤川

確かに疑いを前提にしてやる仕事のようにも見えるし、実際疑っているからやる部分もあるのだけれども、それだけだと話はやはり進まない。特に、国によっていろいろ文化は違うので、監査をする話し合いを通じて、あなたの会社はなぜライセンス契約をとっているのかとか、契約を守って仕事をするとはどういうことかといったことを話し合いながらお互

いの関係を作って、リーズナブルなペイメントを受けるということだ。その関係をどうやってちゃんと作っていくか、そのプロセスの中の一つだと思う。

センングプタ

例外として、アメリカの会社では信頼の問題ということではなく、性悪説だと思う。しかし、ヨーロッパを含むほとんどの国では監査を望まない。ほかの会社を監査してくれるなと、あまりに大々的に明らかにしたくないということだ。なぜなら、ほかを監査すれば自分たちも監査を受けてしまうかもしれない。自身もあまり監査されたくないから、ほかも監査したくない。また、たくさんの管理、資源が必要である。監査官というのはあまり好意を持って見られない。ほとんどの人はロイヤルティの正しいものを払いたがっているけれども、多くの会社は正しく払ってないと言われる。そして、追加のロイヤルティを払う手順が非常に疲れるものなのだ。裁判に訴えるぞと脅されて処理を求められ、話し合いを求められる。だから、ロイヤルティ監査は代償も大きい。

吉野

一時期、日本にも知的財産を活用することでお金が生まれるのではないかという短絡的な考え方があったと思うが、この数年で、知財を活用すること、そこから収益を生み出すということのリアリティーがかなり見えてきている。まさにライセンス契約を結ぶということ自体、非常に時間とコストがかかる作業だが、そこにやっと到達して、これからはライセンサーにお金が入ってくるということがあっても、実はまだそれ以後にもいろいろなリスクがある。私がライセンスを15～16年やっていてつくづく感じるのは、ライセンスをやっていくということ、知財を活用するということが非常にリソースのかかる作業であり、そこからきちんと本当にバリューを生み出していくのは非常に大変だということだ。

質問（フロア）

理屈の上から、未払いと思って監査をしていたところ、実は過払いだったということもあると思う。そういうケースは実際どのぐらいあるのか。もしあった場合に、ライセンサーあるいはライセンシーの立場からどうするのか。

回答（センングプタ）

私の過去の経験では、払いすぎは1件のみで、ほとんどない。その1件は相殺した。しかし、払いすぎが見つかったときには、私の責任として監査報告書に入れなければいけない。そして、ライセンサーに対してそれを受け入れるように、あるいは、それに抗弁をするなら抗弁をするようにと言う。適切であれば払い戻しをしなければいけない。まともな理由がある。監査を定期的にやっていればどちらの立場も分かるからだ。そして、そうすればその後大きな問題を起こさずに済む。

回答（二村）

オーバーペイメントというのはどこかに誤解がある可能性があるので、私はいつも見つかったときは、それはそれで相手から回収するように、プラスもマイナスも同じであると申し上げて、報告もするようにしている。

質問（フロア）

ロイヤルティ支払いに間違いが起きる原因として、契約書のあいまいな表現定義を挙げておられたが、契約書自身はきちんと定義されていたとしても、煩雑な支払い計算式だと間違いが起こるリスクが高まると思うが、そういったことは実際起こりえるか、あまり気にする必要はないのか。そして、その場合、どういった手当てをすればよいのか。

回答（吉野）

販売のしかたにもいろいろなものが出てくる可能性がある。例えば、グループ企業内で販売する場合と、オープン市場で販売する場合など、そこら辺は必ずしもロイヤルティ対象製品の定義だけでなく、いろいろなファクター、アイテムがあって、誤解が生み出される要素があると思う。もちろん、契約はシンプルにできるのであればシンプルにしたらいいわけだが、図らずもかなり複雑なところが残ってしまう場合は、やはり定期的にライセンサーと理解の調整を図ることが大事ではないか。

二村

ロイヤルティ監査は、これまでは収入を確保するための一つの手段だと考えられてきたと思うが、これからはプロアクティブで考えようということで、ロイヤルティ監査はライセンシーとライセンサーのいい関係を作る手段の一つであり、かつそれはライセンス契約をめぐる内部統制の重要な手段であるととらえ直すと、より効果的な方法として考えられるのではないか。また、会社によってはそう考えているというのが、今日得られた教訓ではないかと思う。

[C6]
「Current Status of Intellectual Property Audit」

Moderator
Takaaki Nimura (Partner & Certified Public Accountant, Ernst & Young Shin Nihon)
Panelists
Raja Sengupta (Chartered Accountant, Senior Manager, Equal IP)
Hitoshi Yoshino (President, Japan IP Network)
Iwao Fujikawa (General Manager, Intellectual Property Department, Taiyo Yuden Co., Ltd.)

Nimura
The question here is how royalties are audited and what actions are taken. Previously, royalties were reported low, an act that subsequently came to be viewed as improper, and we are now thinking that a revamping of this process might be required. Both in Japan and overseas, internal controls on departments that draw up reports on royalties are extremely low, and procedures are insufficient. In light of recent increased corporate interest in internal controls, we need to improve these controls with regard to licensing agreements.

Yoshino
I have been involved in licensing for a very long time. I'm not an accounting specialist, but I have assisted in auditing royalties, related to licensing procedures, on more than 10 occasions. I would now like to speak from a general perspective based on this experience.

Under a royalty agreement, the licensee of course uses a patented technology and sells it with proper permission, paying running royalties. Royalty auditing involves checking on whether these royalties are properly paid or not. Since licensing often involves intangible assets, it can take one and a half, two , or even three years to reach an agreement. License agreement negotiations are handled by corporate intellectual property departments or legal departments. Once a contract is enforced, however, it often goes undetermined whether royalties are being received as they should, or whether no mistakes are being made on the side of the licensee.

Well, what is the standard for determining if royalties are being paid appropriately or not? In many cases, payments on royalties are self-reported based on licensing agreements, and the licensor receives these reports. It is difficult to say with certainty that the royalties are being paid in accordance with the agreement, however. When parties are subjected to auditing, mistakes are found 70-80% of the time, and in some cases the discrepancy may amount to over ¥100 million. This is a major risk for both licensees and licensors.

Recently in Japan as well, there is more and more awareness of the extreme importance of taking royalties as part of active engagement in the intellectual property business. In response to a great number of unpaid royalties, U.S. companies in particular tend to take an aggressive stance in auditing royalties received from electronics companies. In Japan also, the number of companies that were audited on royalties has risen dramatically over the past two or three years. In addition, once an agreement goes into effect, the company providing the technology has little access to information on the activities of the user. Auditing is a very effective means not only of revealing unpaid royalties, but also of assessing how the technology is being used. In the context of accountability to shareholders as well, royalty auditing is becoming more and more significant.

One reason for mistakes in calculating royalties is that the language of contracts tends to be extremely vague. Second, there are also problems caused by the compartmentalization of various departments within a company, and related communication issues. Third, there are cases of intentional under payment. There are various other reasons in addition to these, all of which means that it is often not a simple process to obtain the royalties due, and it is a mistake to think that just by signing a contact that the royalties will automatically be paid.

Royalty auditing can show whether royalties are underpaid, and can prove or disprove suspicions of unpaid royalties. The auditing process can also help ensure that the proper amount of royalties is paid in the future, as well as to facilitate the collection of those royalties that are past due. In addition, though royally auditing is conducted by a neutral accountant, the auditor's report can give the licensor an idea of what the licensee is doing with the technology. Royalty auditing also has a demonstration effect on the market.

If the licensor is well aware of the situation, the auditing process can serve to eliminate intentionally underpaid royalties. In addition, the process of auditing can help licensors be aware of potential problems with licensees, and to fulfill responsibilities to shareholders. Though mistakes in calculation or underpayments may come to light, or mistrust may unfortunately arise, this kind of experience will be useful in future licensing negotiations or in agreement write-ups. In general it enhances the licensor knowledge base.

Two important points to consider in auditing are selection of the company to be audited, and selection of the auditor. Since we want to go with a neutral accountant, a certain amount of cost and time is involved. It is important to decide which agreements should be subjected to auditing in light of such factors as the relationship with the party to be audited, background information on agreements, timing of the expiration of the contract, and more. In particular, where there are questions about whether royalties have been paid, it is critically important but difficult to come up with conclusive evidence to prove any discrepancies. Naturally, it is very important to the effectiveness of the audit to hire an accountant who has ample decision-making ability and perceptiveness, backed by a record

of achievement and experience, in uncovering hidden issues.

Royalty auditing will continue to take on greater importance in the future. To make the most out of agreements, it is critically important to take steps to ensure the effectiveness of an agreement prior to signing it. It is also very important that the licensee, even more so than for the licensor, have in place a royalty control system. I think it only makes sense that the most important factor is that the two sides have a relationship of trust. Without this foundation, royalties cannot be effectively managed.

Nimura
Auditing may be a difficult issue to address from the position of the licensor, but could we please get your opinion on this?

Yoshino
Japanese companies tend to have a very distinct psychological resistance to checking out the finances of licensees, as they tend to think that doing an audit is suspecting the licensee and cause mistrust between the two parties.

Sengupta
If you have license portfolios, it should be a high priority to protect your patent portfolio. In order to do this, it is necessary to minimize the risk of under payments. There is no way around this, really, in doing business, but it is something that is often forgotten. Royalty management and auditing are not really that complicated, and in fact the procedures can be quite interesting. There is also a strong possibility of achieving our goals, and if we do, it leads to higher profits.

In ten years on the job, I have uncovered approximately $45 million dollars in unpaid royalties. I think most of the mistakes were caused by misunderstandings or by a coincidental lack of information on the part of the licensee. Though this kind of issue rarely leads to a dispute, it may be difficult to recover unpaid amounts completely if the sums involved are large to begin with, and where on top of that where the audit drags on and unpaid sums continue to accumulate. If the licensee no longer has the funds to pay, collection will be an impossible task, and then both parties have a tremendous problem on their hands.

What does this mean for intellectual property departments? Internally, there first has to be a strategy. Second, we need ample information, and third, we need experience. Fourth, we can build a relationship through the process of auditing. Lastly, there are financial advantages. I have been involved in a great number of licenses audits, and in many instances I have actually been thanked when I pointed out system errors.

Then there is the question of who in the company controls intellectual property systems, and who is responsible for licensing revenues as a whole. I think that top management should support such initiatives and work to maximize potential benefits. At many companies, there aren't even records of licensing agreement schedules. Ideally, all the information should be contained in the licensee database—all in one place. License agreement management systems should be effective for checking on and confirming whether internal procedures are being conducted or not, whether internal checks are being carried out regularly, and whether royalty fees are being appropriately and regularly calculated.

One important thing in deciding who to target for auditing should be size. If the licensee is a large company, even a small mistake can lead to huge discrepancies. Further, if much time has passed since a prior audit, there is a possibility that any problems that existed may not yet have been solved. It is also important to ascertain whether the patent is about to expire or not. Once the patent expires, and along with it the licensing agreement, it becomes a difficult task to audit for collecting unpaid royalties. Furthermore, if the licensee keeps you waiting on payments or does not pay at all, or if there is conflicting information with that of the market, then there is a need for risk management initiatives. The most important thing is that the audit should not be a one-off initiative, and there should not be too long of a wait before the next audit is undertaken. If there is no audit plan, then there is no way of being assured that you are getting the revenues you deserve under your agreement.

The process can be completed in about a month. The first step is to meet with the licensee, and then to check on the agreement, the patent, and what products are being made. Next is to obtain further information by speaking with the people in charge of the agreement on the licensing side. The licensee audit should be completed in about a week. Once the on-site procedures are completed, the next step is to compile a report. Here the first thing that needs to be done is to submit a draft report to the licensee and to get their comments, upon which the report is submitted to the licensor. Once the check is complete, next comes settling accounts. Negotiations can take anywhere from six months to five years.

The first case we are looking at involved a semiconductor device company. The license agreement was reached in 2000. A nonexclusive agreement, annual royalties amounted to just $40,000. The licensor felt that this amount was too small considering that the company had a thriving business. We found out that there had never been any discussion of the relationship between the people who were calculating the royalties and the royalty technology departments. New products related to the patent in question were developed and marketed during 2000-2003, and it turns out that the sum owing was $3 million plus interest. However, semiconductors hit bottom in 2001, and the semiconductor company was unable to pay his amount at that time. If an audit had been conducted in 2000 or 2001, the sum of $3 million could have been collected, but the amount obtained in the end through settlement was very little.

The second case involved a company that handled Hi-Fi parts. The contract was initiated in 1998, and the licensor felt, based on information obtained through the market, that annual royalties of $200,000 were too low. The fact that the company was located on Taiwan made auditing difficult, a problem compounded by the fact that the production facilities were in China, which meant that no information was available on royalties at all. The audit indicated that the sum of $1 million on royalties plus interest was due, but negotiations on both sides are sill ongoing at the two-year mark, and the licensee is not paying the appropriate amount of royalties.

The third case involved an agreement with a U.S. company on reagents. In 1992 the company was making samples by hand. In 2000, an automated system was set up in which samples were offered free of charge, and royalties would be collected if the products were sold. Upon examination, however, it was revealed that a royalty that was supposed to be calculated at a rate of $2 was being calculated at twenty cents instead. The royalty was thus misrepresented at a rate of 1,000%. It took three years to reach a settlement on this issue, and in the end only 20% of the total sum of $100 million including interest was paid.

The lessons we have learned from such cases are that it is hard to distinguish between honest mistakes and "creative accounting". Mistakes are made even where the amounts involved are small. Closely examining the licensor, we see that it is not the case that everything can be solved by resolving one issue, and that in fact there are numerous factors involved. If unpaid amounts have accumulated, it means there was too long a wait between audits. This leads to a situation where payouts get difficult due to cash flow problems. If the licensor really wants to obtain the full value out of their agreement, regular audits need to be conducted. This is the unfortunate truth, but it's what I have learned in dealing with companies.

I think there are three different possible approaches: to do nothing, to respond to something that has already happened, and to draw up an action plan in advance. In the U.S., revenue planning is given top priority. I think that the differences between Japan and the U.S. were highlighted in the keynote speech. I don't expect that U.S. business practices can simply be applied in Japan in their current form, but intellectual property department personnel must take some kind of action. You can't get the great results you want unless you are willing to address difficult issues. Intellectual property management in Japan is scattered, with no one person having any specific responsibility, and bureaucratism is not unusual.

In conclusion, I would like to mention that creating new business opportunities is extremely tough, and so the idea is to protect existing intellectual property as much as we can, as this is a much easier task. Companies and shareholders put trust in their intellectual property departments to protect their assets. This is a legitimate business practice. If no royalty audits are conducted or no management strategies exist, these assets are gradually lost. The real heroes behind intellectual property are the inventors. As professionals, R&D managers have the responsibility to maximize the value of intellectual licenses for the sake of the inventors, who tend to work so hard without thinking of profit. And we have to protect our company, and our position. That responsibility falls on us, and royalty audits can make an immense difference. There is no way that we can accomplish big things if the small things are not properly handled.

Fujikawa

Our main business at Taiyo Yuden Co., Ltd. is the manufacturer of electronics parts. Our licenses involve mainly passive components and circuit products incorporating semiconductors, and our main work is licensing optical discs. We hold basic patents on CD-Rs and DVD-Rs, which has meant that we have been in the black on licensor revenues over the past few years. We receive royalties from companies located in a number of Asian countries, but there are many cases where we feel we are not getting the amounts due us. We have of course had experience on various aspects of royalty auditing, and we have even been on the reviewing end of the process, so I would like to talk about royalty auditing from both perspectives.

The work of the intellectual property department involves bringing together two different aspects: preventing patent infringement through execution of rights, and the opposite: licensing a patent to gain profit. There may be a language barrier due to the fact that some of the licensees are in other parts of Asia, but there are also differences in awareness levels with regard to respecting intellectual property depending on the size of the company, historical factors, and so on. There is a strong tendency to disregard the terms of licensing agreements. Royalty auditing is therefore useful in heading off potential profit losses.

From our perspective as the side carrying out the auditing, our goal is to maximize income gained from royalties. However, before we can do that, it is critical to protect the rights involved in licensing agreements. It is very important to correct inadequacies in the agreement at the royalty auditing stage. Conversely, the side being audited has the responsibility to at least clearly explain their obligations as defined in the licensing agreement.

The question is what the minimum should be, and how efficient we can be. Further, we need to consider how much information should be disclosed, in what manner we should work with auditors, and what kind of system we should set up internally. These are all very important points. Once the auditing procedure is complete, a report is drawn up. We are now planning to incorporate a step into the auditing process to check whether the auditor's findings are valid or not. This may result in additional costs, but if you are being audited, care should really be taken to ensure that there are no misunderstanding related to the findings of the audit.

The licensing process is comprised of four major steps. It begins with determining which agreements are to be audited. Then the licensee is notified of the audit, and discussions are held on what areas are to be targeted. Then the audit itself is implemented, and the last step is to draw up the audit report. Economic benefit is naturally an important factor in determining which licensees will be audited. However, the fair-mindedness of the licensor will come into question if only the financial side is considered, and so it is very important to have a strategy on the order in which companies are audited. It should be noted that it is difficult to even initiate the auditing process in the absence of a relationship of trust between licensors and licensees.

To achieve this trust, the licensor should be involved in the discussions by offering full support to the auditor, and when the actual audit begins, it is important to support the auditor on points that are difficult to understand. Since auditors are not legal specialists, they must confer with the licensor and with the lawyers on resolving issues related to the agreement. At the final stage—the audit report stage—there are instances where figures may appear incorrect from the licensor side. The

licensor has to check on whether the audit has been carried out correctly. Very few companies actually pay the amounts they are supposed to, even where mistakes are found, and the negotiation process to collect unpaid royalties can be as tough as the license negotiation itself.

If your company is being audited, it is very important to set up a schedule and to organize parties in charge as quickly as possible to reduce the number of man-hours required for the process. Of course, since the problem cannot be dealt with by the intellectual property right departments alone, management, accounting, and personnel on projects related to the license will also be involved. To minimize man hours, we need to consider what information to submit and what not to submit to the auditors. And we also need to confirm that there are no misunderstandings or mistakes in the final auditor's report.

Royalty auditing entails several problems. First, there may be inadequacies with the contract. Second, in principle, licensing is a system built based on the idea that the parties involved will fulfill their responsibilities faithfully, and so it is nearly impossible to expect companies that engage in improper behavior to live up to licensing agreements. This is a very important factor in educating and persuading companies to engage in licensing partnership arrangements. Our position it that of accountant, and there are limitations due to the fact that accountants cannot be expected to conduct negotiations. The main point here is how to collect on royalties due based on feedback subsequent to the audit.

Thus, though there are clearly limits to auditing, it is an indispensable tool in protecting and utilizing licenses and intellectual property. We have only just begun to institute this system, but we already understand the need to learn through experience how to raise profits through intellectual property, and how to utilize the property to the fullest.

One major point here is to licensor rights assuming that there will be an audit. Second, the company needs to select a reliable auditor. That is, the individual selected must be able to persuade the licensee to some extent, and the auditor must be capable of building a relationship of trust between all parties involved. Third, we need to clarify strategies and objectives with regard to auditing, and to keep these objectives in focus as the audit is carried out.

Nimura
Japanese companies tend to resist initiating the auditing process due to a philosophical factor—i.e. the idea that the licensor does not trust the licensee. Also, licenses are often unsure of how to best deal with the process when they are suddenly informed that they will be audited. I would appreciate it if you could give us some examples of experiences you have had in this regard.

Yoshino
I have been involved with 10 cases at the most, and all of them were with licensors oversees, and the licensees were in Japan. Most Japanese companies do not intentionally underpay in licensees agreements. Instead, the reasons for any discrepancies tend to be inadequacies with the contract itself, or internal communications issues.

However, amongst these cases there were two that involved unpaid sums of more than ¥100 mullion, and the licensees were very surprised at this. They believed they were paying the royalties as they were supposed to, but in fact they had misinterpreted the contract. The licensee therefore needs to continuously check with the licensor to make sure that they understand the details of the contract. The licensees learned a valuable lesson in the fact that they ended up paying huge amounts due to a mistake that they continued to make over a long period of time.

Q & A

Q (Nimura)
Though routine checks on the payment of royalties may be conducted, there are cases where calculation methods were not checked in detail at all. Though it is probably impossible to check on everything, it would be advisable to at least check on the top three or five agreements. If any suspicions arise in the process of checking, a review should definitely be conducted together with the licensor on the products covered under the royalty agreement.

A (Yoshino)
Regular communication must be pursued subsequent to signing a contract, and it is really advisable to maintain a close relationship after the signing of the contract to prevent misunderstandings from occurring later. Misunderstandings can damage even an ideal win-win relationship, and so it is important to maintain a close relationship in recognition of the value of that relationship.

Q (Nimura)
Japanese companies excel in applying licensed technology, which means that in many cases the technology is used broadly, and in ways that was not originally envisioned by the licensor. This can result in misunderstanding and lack of communication, and thereby in unpaid royalties.

I believe that there is a definite association between a company's audit program and licensor requirements. Could you please give us some information on this based on your experience?

A (Sengupta)
The first thing the auditor needs to consider is properly assessing licensor needs. If there is a specific obligation, then this should first be discussed with the licensor, and here the auditor can determine exactly where the questions originate. Second, the auditor needs to be somewhat independent of the licensor. Third, in the end the auditor must properly assess all the needs of the licensor. These needs must be clarified at a meeting with the licensor prior to the actual auditing process. Technical issues are by far the most complicated, and the auditor must understand an incredible amount of detail, including questions such as the scope of the royalty guarantee, whether or not the item considered is part of a larger product, and so on. Keeping all of these things in mind, the audit is carried out with the cooperation of the licensor.

Q (Nimura)
The licensee, on the other hand, must monitor the market to

ensure that no misunderstandings occur on the amount of royalties they are paying by continuously accruing market data on major licensing agreements.

A (Sengupta)
We had an issue with a certain licensee over marketing data. The marketing department informed us that we had no control over this data because they could "upload any data they wanted to on their Website for marketing purposes." I think that accounting data, and not marketing data, needs to be the basis for any statements.

Q (Nimura)
Suppose we conduct a royalty audit. We forward only the royalty report to the licensor, and we do not disclose the audit working papers. On the other hand, we do not disclose our opinion to the licensee; instead, we point out things such as discrepancies in the content of the contract and the licensee's account ledgers. Is the same with you, Mr. Sengupta?

A (Sengupta)
Mr. Fujiwara, you mentioned that there must be at least somewhat of a relationship of trust between the licensor and the licensee for the auditing proves to work. In general, the licensors that work with us do have a relationship of trust with their licensees, and they say that there is no problem at all in submitting the audit report to the licensees. This does not mean that we are free of our obligation to accurately report to the licensor, which is our responsibility as auditors, and comments and feedback are extremely useful for the licensee. We can also incorporate these comments into our report, which facilitates speedier negotiations. The report is made available to licensors only in some cases where to do to so is stipulated in the agreement. When we ask for information of the licensee in writing, we are obliged to notify the licensee of the reasons why we wish to obtain this information. Therefore, this can be an alternative if the licensee is satisfied with the procedure and everyone recognizes the advantages. In such cases we follow this procedure.

Q (Nimura)
We accountants tend to be very lacking in technical issues, and so we do require explanations from the licensor. To achieve this, our approach is similar to that just described by Mr. Sengupta.

However, there remains the question of how the licensor perceives these matters. Royalty audits bring up several important factors, such as developments that were unexpected at the time the license agreement was signed, as well as future developments and changes in economic trends since the agreement was signed, and gaps and inadequacies in the agreement. Could you give us some typical examples?

A (Fujikawa)
The most common scenario is confusion over licensing rates, stipulated by agreement, for products covered under the license, as well as the net selling price. Furthermore, for international licenses, there will be countries that hold patents and those that do not. From here the question arises of how to handle products manufactured in countries where no patent exists. In general the licensee interprets the agreement in a way that suits them, and this is where information and education is required.

Nimura
Perhaps the original purpose of royalty audits was to uncover any wrongdoing, but nowadays what management expects of the process is to build a relationship of trust between the licensor and the licensee. Royalty auditing is considered a very effective means of achieving this. We have experience with royalty audits, and yet we were the only ones to be able to view figures related to products covered under and not covered under royalty license agreements. This shows just how limited rights to see product accounting data not covered under licensing agreements is, even for licensors. In this connection, the said relationship of trust is of paramount importance.

Fujikawa
Yes, on certain aspects the auditing process certainly does appear to be carried out based on suspicion of wrongdoing, and indeed this is the case in some instances, but no progress is made by focusing excessively on this point. In particular, there are significant cultural differences between countries, and a relationship needs to be developed through discussing such issues as why the company engages in licensing agreements, what it means to respect an agreement and so on, in efforts to secure reasonable payment. I think this is part of the process of creating a beneficial relationship between the relevant parties.

Sengupta
An exception is U.S. companies, which tend to take the stance that problems already exist but can be corrected, rather than emphasizing trust. However, in most countries, including European countries, royalty audits are not a preferred option. Therefore, in efforts to make the process discreet, they tend to audit several companies at once. The reason for this is that if other companies are audited, there is a chance that your own company could be audited as well. Since companies don't want to be audited, they tend not to audit other companies, and auditors are not regarded highly. Also, a great deal of management time and resources is required for auditing. Though most companies want to pay royalties properly, it is assumed that many are not doing so. In addition, procedures for paying extra royalties are extremely tiring. In some cases, auditors must threaten the licensee with a lawsuit to get them to comply, and negotiations may also be required. Compensation paid for royalty auditing is therefore quite high.

Yoshino
There was a time in Japan when the simplistic viewpoint prevailed that intellectual property could be manipulated to earn large sums of money. However, over the past few years, the reality that revenues must be carefully cultivated and created from intellectual assets is now more widely accepted. In fact, even after a licensing agreement has been established and profits start coming in, which itself requires considerable time, cost, and effort to accomplish, there remains a great deal of risk. Having been involved in licenses for 15-16 years, I feel very keenly that dealing in intellectual property requires tremendous resources, and it is a very difficult task indeed to realize the desired value in this way.

Q (Floor)
I think there are case where there was a logical reason to assume that the licensee was paying too little, but in fact it was found under audit that the licensee was paying too much. How common is this kind of case? What should be done from the perspectives of the licensor and the licensee?

A (Sengupta)
In my experience, there was only one case where the licensee was paying too much, so I think these kinds of circumstances are rare. The discrepancy was resolved by canceling out liabilities. It is my responsibility to include the information about the excess payment in my reports. And I have to advise the licensor to accept the findings, or to defend themselves if that is what they want to do. A refund must be made where appropriate and where there is a valid reason. If audits are conducted regularly, there should be an understanding of both positions, and this can serve to stave off future problems.

A (Nimura)
Since the cause of overpayment is likely to be a misunderstanding, whenever I discover an instance of overpayment, I advise the parties to report the relevant information, noting that excess amount should be refunded as due, and emphasizing that the advantages and disadvantages are equal.

Q (Floor)
It was mentioned earlier that one of the reasons for mistakes in royalty payments is that the language of agreements, including definitions, is unclear. Even in cases where the contract offers clear definitions, I think there is a significant risk of mistakes resulting from complicated methods of calculation. Have there been such cases, and is it something to worry about? And if this is the case, what should be done to resolve the situation?

A (Yoshino)
Yes, there is a possibility for something like that to happen depending on how products are marketed. For instance, if a product is sold by a company group, there are cases where, if the product is sold on the open market, the definition of the product covered under royalties is not the only factor—i.e. there are other factors and items to take into consideration, which can lead to confusion. Of course, if it is possible to make contracts simple, then that is best, but this may leave many complicated issues unaddressed. Therefore ongoing contact with the licensor to clarify any potential misunderstanding is important.

Nimura
Royalty auditing has been considered until now as one means of securing income. There is now a trend, however, toward a more proactive approach, in which the auditing process is considered even more effective as one means of building a better relationship between the licensor and the licensee, and in which it is viewed as an important way of maintaining internal controls for licensing agreements. Another thing we have learned today is that some companies take this view.

[C7]
「信託システムを活用した知的資産の戦略的活用」

モデレーター
石井 康之（東京理科大学専門職大学院 総合科学技術経営研究科 知的財産戦略専攻 教授）
パネリスト
梅原 潤一（ＩＰトレーディング・ジャパン株式会社 代表取締役社長兼ＣＥＯ）
木村 洋一（トキワ精機株式会社 代表取締役社長）
鈴木 祥司（三菱ＵＦＪ信託銀行 資産金融第１部 知的財産グループマネージャー）
渡辺 稔（住友電工知財テクノセンター株式会社 代表取締役社長）

石井

ご存じのように、2004年12月に改正信託業法が施行された。今回の大きなポイントは、従来制限が設けられていた信託可能な財産権の範囲が取り払われ、結果的に知的財産権、あるいは財産権として認識できる知的財産を信託の対象に組み入れることができるようになったことと、もう一つは、従来の信託という事業には兼営法という法律に基づいて、これまでは信託銀行だけが信託事業を営んできたが、今回の改正により、法律上は内閣総理大臣の免許を取得する、あるいは登録を受けるといった手続きを取った事業者は、あまねく信託事業に携わることができ、実質的に信託事業への参入の門戸が広げられた点が挙げられる。

施行されて以降、昨年５月にジャパン・デジタル・コンテンツ信託という会社が初めての信託事業者としての免許を取得した。私が調べた範囲では、現時点までで日本の中で６社、免許を取得、あるいは登録を受けた会社が存在している。ただ、登録を受けた会社の信託への取り組みの方向性を確認すると、多くは知的財産に関する信託を施行しているとは必ずしも読み取れない状況で、信託の担い手としての広がりという面で、飛躍的な変化が見られる状況にはないかもしれないという問題がある。それから、現在、信託として知的財産を取り扱っている事業者においても、その具体的な信託の目的は、資金調達、つまりファイナンス中心なのが実態ではないかと考えられる。

そういった意味では、今回の「国際特許流通セミナー」というタイトルに近しいところの、例えば技術の管理やライセンス・移転といった技術移転を含めた戦略的な知財マネジメントのための信託への取り組みは、広く展開されている現状だとはいえないだろう。これは先を走っているアメリカにおいても同じような実態ではないかと考えられる。例えばアメリカでは、1997年だったと記憶しているが、デビッド・ボウイというロック歌手が自分自身の版権を信託に出し、有効活用した事例や、あるいはイエール大学が「ゼリット」というエイズ治療薬の特許権を信託にして有効活用した事例等があり、日本においても信託方式で映画コンテンツが主に活用されている。しかし、こうした事例はすべてファイナンス、資金調達のための信託活用である。つまり、一つの課題として挙がってくるのは、技術等を中心とした知的財産管理マネジメント目的での信託はこれからどうなるのだろうかということだ。

それから、必ずしも信託そのものを取り扱う状況にはないものの、第三者の持っている知的財産を、戦略的あるいは効率的に管理するアドバイス的なビジネスを展開する事業体も出てきている。同時に、今日ご参加いただいているパネリストのトキワ精機のように、ライセンス目的のための信託を行って、それが成約に至ったという成果事例も出てきている。

そういった中で、必ずしも現時点では大きな広がりを持っているとはいえないものの、信託システムを活用した知的財産、特に特許技術等の戦略活用という道がどの程度可能性があるのかというそもそも論の問題。あるいは、活用の可能性があるとすれば、どういった具体的なマーケット・ニーズが存在するのかという問題。あるいは、どういった条件がそろえば信託システムの活用が進んでいくのか。そのための課題はどうか。これらの点について議論ができればと考えている。

鈴木

三菱ＵＦＪ信託銀行は、昨年10月に合併し、新たに立ち上がった信託である。それぞれ知的財産権の信託を検討していた部隊が一つになり、各方面と調整をしながら、この案件を進めている。それが知的財産グループという部署である。本日は、信託とは一体どういうものなのかということも含めてお話しさせていただければと思っている。

信託の仕組みということで、そもそも信託とは一体どういうことなのかという点について教科書的に申し上げる。自分以外の他人（受託者）に財産権の名義や管理・処分権を帰属させ、一定の目的に従って、本人または第三者（受益者）が、受益者のためにその財産権を管理・運用・処分させる法律関係ということである。

どこにポイントがあるかというと、要は他人による財産・処分・管理である。逆に申し上げると、特許権なり知的財産権の権利者が信託銀行・信託会社に移るというところが代理と最も違う点である。そのうえで信託会社・信託銀行は、信託財産について唯一無二の処分権者、管理権者になる。ただし、その行為は信託目的に拘束される。つまり、受託者が何

をやってもいいわけではない。あらかじめ定められた信託目的によって定められる。最後は、知的財産権が信託会社に移るといっても、その財産は信託銀行の財産からは独立しているので、何があっても大丈夫である。こういったものが信託が便利だといわれている点である。

では、信託目的とは一体何なのか。今日の趣旨になるのだが、一つは知的財産権を管理したいというニーズがある。もう一つは運用したい。さらには、運用した結果、資金調達を行いたい。こういういろいろな目的があろうかと思うが、本日は特に管理というところに的を絞ってお話しさせていただきたい。

信託には、四つの大きな「信託の機能」があるとされている。一つは「倒産隔離」で、例えば万が一委託者が倒産した場合、あるいは預けた信託銀行が倒産した場合どうなるのかといった問題があると思うが、信託というのは信託法により一定の条件のもと倒産隔離が図られている。二つ目は、「税の導管性」である。実質的に経済的利益を得ているところで1回税金がかかる（実質所得者課税）ので、信託には税金面でのメリットがあるといわれている。また、これは投資家から見た信託のメリットだが、例えば流動化するような場合、知的財産には投資できないけれども、経済的利益になら投資ができるということで、信託をすることによって信託受益権という権利化をして投資してもらうという「転換機能」がある。最後は「柔軟性」ということで、契約によって信託は成り立つ。こういったさまざまなメリットから、信託は便利だといわれてきている。

このような信託を使ってどういうスキームが考えられるのか。知的財産権を持っているかたがおられて信託する。信託の見返りで受益権という権利を取得する。同時に、サブライセンス権がついたライセンス契約を信託との間で結んで、自分で探してきたライセンシーへサブライセンスをするもよし、また信託から第三者に指図するもよしと。こういった形で管理をするのが、一般的に信託を利用した管理スキームである。

このスキームを使って、まず大企業における活用を考えてみる。大企業といわれる企業の知的財産管理の課題、インセンティブとは一体何かというと、一つはグループ企業がそれぞれ独立で知的財産などの部門を持っている場合に、そのリソースの有効活用、あるいは再編を行う場合のスピード化のために、ハブとして信託をグループ内に置くということが、一つニーズとしてありえると考えている。このソリューションとして、集中管理のためにグループ内で信託を置く。このとき、受託者の義務ということで、グループ内信託においても、受託者には信託法上の義務が課せられる。簡便にできるグループ内信託であっても、法律的には善良なる管理者の注意をもって事務を行いなさいとか、分別して管理しなさいとかといった、さまざまな義務がある。我々は、こういったところのインフラ作りに協力させていただく余地があるのではないかということがポイントである。

続いて、中小企業における活用では、私どもにはトキワ精機様からの受託の実績がある。やはりニーズとしては、規模の関係で知財担当者を専任で置くかわりに、管理をアウトソースする。あるいは、信託ということをアナウンスすることによって、ライセンシーの拡大が期待できる。こういったところが中小企業における知的財産管理の課題として挙げられると思う。

産学連携における活用について言うと、平成14年末の信託業法改正により、技術移転機関（ＴＬＯ）の信託化が認められている。つまり、ＴＬＯ自身が信託になることができるわけだが、研究成果をきちんと企業にライセンスしていくために、その間に信託をかませる。大学自身が万が一の場合、訴訟対応等を行うことに制約をかけるために、きちんと技術移転をさせることが、ＴＬＯにおける財産管理の課題だと考えている。

まとめとして、管理信託の活用できるフィールドを四つ挙げると、一つは企業における知財管理・活用のための資産保有。二つ目はグループ企業間での効率的な移転・管理を目的とした資産保有。三つ目は、共同開発者あるいはパテント・プールなどの倒産隔離も含めた権利調整機能のための資産保有。最後に、ＴＬＯによる大学から産業界への技術移転を行う際の資産保有。つまり、管理を行うということだけでも、信託を活用いただく余地はさまざま考えられるのではないかということである。

木村

私からは、利用者から見た知的財産信託について発表させていただく。私どもトキワ精機株式会社は、羽田空港の北西５km ぐらいの所にあり、名古屋・栃木に営業所・事業所、茨城の龍ケ崎に工場がある。事業内容は各種油圧接ぎ手の製造・販売で、油圧の配管接ぎ手の専門メーカーである。特に角度付きの接ぎ手（エルボ）を得意としている。

この角度付きの接ぎ手を作るには、従来、角度付きの形状に型打ちする、鍛造という工程があった。材質は鉄だが、丸棒から１個当たりの質量に応じた長さに切断して1,000℃ぐらいまで加熱し、これを型打ちしてエルボの形状に作り上げる。今までは鍛造メーカーからエルボ型に加工した丸棒を購入して穴を開け、切削してねじを切るという工程で製品化していた。今回の技術は材料の段階、最初から厚肉のパイプを利用し、一つの製品の長さに切断して加熱して曲げるというもので、この加熱から曲げる技術で特許を取得した。局所曲げ技術といい、パイプでいちばん小さいものは外径が14、内径が4.4、長さが50ぐらいのものを90度に曲げる、今までは考えられなかった曲げの技術である。これを利用して製品化したものが、私どもの油圧接ぎ手「まるみ君」である。

「まるみ君」が生まれた技術開発の目的と背景は、コスト・

ダウンが第１である。中国の台頭で、ここ数年来、激烈なコスト競争があった。単純な部品のコスト・ダウンは難しい状況の中で、30% のコスト・ダウンの必要に迫られた。そこで発想の転換で、品質はもちろん環境に配慮した製品に取り組んできた。我々は物づくりの中で、改善と改革・革新は明確に分けている。改善は一口に言って現状を肯定しているもので、既存の製法の中で一つ一つ時間を詰めて、本当にこつこつと改善していく。これは製造業にとって非常に大事なことだが、いきなり 30%、40% と言われたときに、それを解決するすべは、革新・改革しかない。いわゆる現状を否定するところから、全く違った発想で技術開発をしなければいけないわけだ。私どもは中小企業として潤沢な経営資源があるわけではないので、自社の長所･特色･強みを生かした中で、限られた経営資源を集中して投入することで開発を進めてきた。

ここから特許の話になってくるが、この「まるみ君」の技術は、中国、韓国、アメリカでも特許を取得している。我々の工場の仲間には特許で痛い目に遭っている人もいて、やはり侵害を受けたとき、なかなか自分たちに有利な形で展開できないという話もあったので、やはり、この財産を特許を取ることで守り、ライセンスでもうけることよりも、まずは自分たちで開発したこの技術で利益を上げることを考えなければいけないと考えていた。

ご存じかと思うが、当社がある大田区は、非常に技術力の高い中小企業の物づくりの集積地といわれており、大田区産業振興協会という行政の機関が我々を支援してくれている。その振興協会が平成 16 年夏、当時のＵＦＪ信託銀行と私どものところに来て、信託法の改正によって知的財産も信託の対象になる、その１号にならないかという話があった。実は当初、私はよく理解できなかったのだが、我々が作り上げてきた技術を何とか守りたい、これで利益を上げたいという中で、バックに三菱 UFJ さんがしっかりいて、アナウンス効果というかプロテクトの効果が非常に大きいのではないかということもあり、これをお受けすることにした。

昨年３月 29 日に三菱ＵＦＪ銀行と契約を交わしてから、まだ１年たっていないのだが、実はこの話がある前から、この技術を採用したいというある大手の同業接ぎ手メーカーと話を進めてはいたのだが、なかなか先に進まなかった。それを今回、信託することによって、三菱ＵＦＪ銀行の専門のスタッフに契約書を作成していただき、おかげさまで昨年 11 月１日に実施権の許諾契約を交わすことができた。今後もこの特許をしっかり防衛していくこと、そして、運用・活用していくことからも、この信託に非常に期待している。

渡辺

住友電工知財テクノセンターは、住友電工の知財を丸々分社しなさいという経営からの指示によって、97 年に設立された。当時、いろいろ検討したものの完全に分社するわけにはいかず、8 割方の機能が私どもに移り、企画・決裁、ライセンス交渉などの機能が、親会社である住友電工の中に知財部として残っている。人数は合わせて 110 名ほどで、弁理士も 11 人ほどいて、法務部門にはニューヨークの弁護士資格を持った者も３～４人抱えている。

今日は、自社の権利の活用を信託会社に委託することがありうるかどうか、またどういう条件がそろえばあるのかということをお話しする。

随分昔から、大企業の特許の実施率は非常に低く、大体 1/3 ぐらいだといわれている。これは全国平均だそうだが、私どももこれに近い。では、使っていない特許は無駄だから、どんどんライセンスして活用すればいいというのが一般の考え方である。しかし本当にそうだろうか。私どもでは、無駄な特許、役に立たない特許は権利を放棄し、年金を支払わず、持っている特許は非常に有効なものばかりである。ただ、開発中の製品に関する特許は、当然、非実施になる。さらに、研究開発テーマ、課題があり、解決手段が一つだけでなく幾つもあるケースがほとんどであるため、研究部門ではそれぞれやってみて、いちばんよい解決手段を自社で実施するわけだが、残りの解決可能な手段も実施はしないが保有する。なぜなら、周辺技術の進歩により、最適手段が A から B に変わる可能性もあるからだ。また、競合他社がその非実施技術で同等の製品を開発するおそれもあるということで持っているわけだが、それでは保有している特許を流通特許として提供しないのかというと、それはまたそうではない。

自社権利をライセンスするケースはいろいろあるが、典型はクロス・ライセンスである。同業他社が自社に必要な権利を保有する場合はクロス・ライセンスをする。もう一つは、非競合分野の企業からライセンスの要請があったとき、これは事業上バッティングしないのでライセンスする可能性がある。さらに、自社の技術がうまくいかなくて、あるいは事業上の問題があって撤退することもありうる。こういう権利はライセンスする、あるいは通常は譲渡して、流通の対象になる。すると、この流通の対象となる特許活用を外部に委託することはあるのかということになるわけだが、一般に知財業務で外部に委託するものは、例えば人手不足などの理由で知財部でできないもの、それから、外注のほうが効率的である、あるいは優れた質が期待できるもの。そして事業遂行に関係の薄いものは、できるだけ外注したいというのが私どもの本音である。したがって、非事業分野での権利活用は外注の候補になる。

外注の方法だが、公的な機関、最近は民間でもお手伝いいただけるところがあるが、それでも最終的に交渉して契約し、実施料を徴収するのは私どもがやらなければいけないわけである。こういうこともできれば外注したいというので、信託会社への知財信託が候補に出てくる。具体的に私どもが信託会社にどういうことを期待するかというと、非事業分野での用途、ライセンシーを見付けていただくこと。そして、ライセンスを供与する戦略を立て、交渉して、有利な条件で

契約していただくことである。そのためには、非常に経験豊かな人材を確保していただかないといけない。

自社事業のために開発した技術の異業種での活用というのは、なかなか難しい。そういう可能性の低いところで、自社の権利を、手数料を払ってまで全部信託会社にお願いするのは、あまり効率がよくない。そのため、信託会社にはあらかじめ多分野のニーズを把握していただき、ニーズにマッチし、かつ当該分野を含む広い権利範囲の特許のみ受託していただく。したがって、多くのニーズを把握し、ライセンス成功率の高い信託会社が生き残るであろうし、技術と知財の分かる人材の確保がかぎなのではないかと思うわけである。

課題としては、一つはニーズ調査である。それぞれの会社がどういう開発をしていて、今どういうことで困っているのかを、守秘義務契約を結んで調べていただく必要があるだろう。そして、その解決手段となる技術、特許調査の能力が要求される。そして、解決手段となる特許が発見できたら、権利者からの委託を受けてライセンス交渉を行う。ライセンス交渉の能力、契約の知識が必要である。

まとめると、事業の競合しない分野へのライセンスは、権利者も歓迎である。非事業分野での知財業務は外注が望ましい。ライセンス交渉まで委託できる信託はニーズに合致しているということである。

梅原

本日は、国際競争力に資する知財管理について、基本的に管理信託をベースにお話しさせていただく。その中でも中小企業側に立ったものについてフォーカスし、どういう課題があって、具体的に信託をすることにどのような意味があるのか。それから、信託するに当たってどういう条件が必要なのかということについて、話題を提供していきたい。

まず、中小企業の役割の変化だが、従来、中小企業は大企業からの注文を受けて、そのとおり作るということだったので、簡単に言うと、その範囲内においては知財戦略は必要ないことになる。だが、製造部門が中国や海外に移転する中で、開発部門に少しでも関与しないと生きていけないという面も無視できない状況がある。中小企業においても大学との連携を持つ理由はそこにあるだろう。つまり、知的財産権でどう守るかという点におのずと入ってくることになるわけである。

現在、中国では知財の強化が行われており、模倣品対策の一方で着々と知財固めをしている。開発費用自体は、日本ではすべて知財がオフ・バランスになっているが、中国ではその企業に技術があるとなると、将来、収益がある段階でバランス・シートに計上することができる。いわゆるオン・バランスを奨励しており、財産があるのであれば、そのとおり明示すると、これに対して資金をつけることになっている。上海市では市からも補助金を出しており、その金額も日本より桁違いに高いということで、実はびっくりしている。そして、中国の戦略の方向性だが、積極的な連携を図っている。それから、大学との連携では日本もターゲットになっており、逆に言うと中国とのうまい組み方を考えなければ、模倣品対策よりも、中国からどう守るかという点になってくるのではないかという気がしている。

これに対して知財の管理をどうするのかという点について、2点のアプローチで説明させていただきたい。1点目には棚卸し、自分が持っているものについて、一体何を持っているのか、どう機能しているのか、収益を生んでいるのかといった点について正しく見る必要がある。これは出発点である。2点目には、マーケットと技術をマトリックスで見てみる。実際に今まさにやっているものをライセンスすることはありえないわけだが、使っていないものであれば、ライセンスすることによって周辺情報を得ることも重要だろう。その辺がマッピングできないと、流通するものは基本的にはリスクが高いということで、よく分からないやつは出さないことになるだろう。ただ、今後、何らかの形で課税方向になると、ただ持っているだけでは問題が出てくることになる。今の段階でこのような市場性と経済性について把握する必要がある。

最近、知財情報をどう出すかという議論がある。すべて出すことはありえない。「知的資産報告書」は国でも開示するようなアプローチがあるが、何を開示するのかといった点が大きな戦略で、「知財戦略書」に何を開示するか、どう開示するかまでも書いてあるものは、門外不出のものである。中国企業は大変貪欲に日本の情報を収集しているので、戦略がよく練られていないまま出してはいないかといった点について、これをレビューする必要があると思う。棚卸しのやり方については、その会社で要るのか要らないのかだけではなく、客観的に権利行使が可能か可能でないかについて、よく見る必要がある。併せて、将来収益を生むかどうかも資産性の評価としては大きい点である。現状、大手の会社でもここまでやっているところはないが、少しずつ始めなければいけない。その結果、戦略の特許、攻撃／防御特許、未利用特許に分かれてきて、それぞれ戦略を立てるベースができ上がることになる。

その三位一体の戦略を具体的にするものとして、横軸に市場、縦軸に技術群をとったマトリックスを作成し、ライセンスするものを決めていく。また、同じマトリックスを開発戦略に当てはめ、横軸に他の用途転向、縦軸にユニット化や部品化等の技術展開を取って戦略を検討していくこともできる。

実は中小企業も大企業も同じことをやりたいわけだが、中小企業の場合は残念ながら人・物・金が足りないということで、具体的に名前は出せないのだが、私どもが現在進めているところでは、親事業者の協力会社に対して群で信託を構成しようと考えている。この場合、協力会社群はその知財を出し、親事業者のほうは金銭を出す。出すことによって、協力会社の管理のためのお金がないところをまずクリアにする。

親事業者がなぜ出すのかというと、現在、品質管理等についてはコスト・ダウンのために支援していると思うが、知財については全く手がついていない状況で、相対的に知財の効率化・合理化が必要になってくる。当然のことながら、親事業者そのものもそうだが、協力会社群も結局自社の製品を構成しているものとして考えると無視できない。そういったところから親事業者と地域では金銭信託を出す。これを合わせたものを考えている。

そして、自己実施分については協力会社等にライセンス・バックをすることで、ベースの金額のキャッシュフローを見えるようにしてある。預ける以上は十分に管理して、かつより収益力が上がらないと、何のために預けたか分からないので、そういう構造を立てているわけだ。このあたりは、システム的には大手システムのメーカーと組みながら構成している。

こういった形で知財信託を積極的に使うことによって、海外からのロイヤリティも確保していくということでないと、せっかくロイヤリティを国内で取っても、国際競争力が落ちてしまう。つまり、きちんとしたマッピングをしたところで重畳的に使える構想を施行しているわけである。

質疑応答

質問（石井）

トキワ精機さんは、今回、権利そのものを権利譲渡という形で移転されている。ということは、特許侵害のサーベイもあるいは年金の納入等も引っくるめて信託銀行に委ねられているわけだが、その効果についてお聞きしたい。

回答（木村）

まず、我々の技術はもっと進化させなければいけないということもあり、実は大手のメーカーさんとも、この技術をさらに新しいものにしていこう、共同で開発していこうとしている。そういう中でまた新たな特許の進展がどういう形になるか、あれば面白いとは思っている。あと、とにかくいろいろ煩雑な管理業務の煩わしさから解放されることは、大変ありがたいと思っている。

回答（鈴木）

一つ言えることは、今回のトキワ精機さんの例でもそうだが、一足飛びに最後までいけるということではなくて、まず管理というフェーズがあって、ライセンシーを探してきてそれを運用する。運用した結果、キャッシュフローが生じれば、では今度は資金調達をしようというフェーズが来る。こういった流れの中で、多分、トキワ精機さんは次のフェーズに入ってきているところなのだが、まだ今の段階では我々自身がすべてできるわけではないと正直に思う。行政と専門機関とのタイアップというか、役割分担をしながら、このフェーズを一歩一歩進めていくのだろうと考えている。

何がよかったのかという点では、信託というのはいい意味でも悪い意味でも公共性が非常に強いといわれている。木村社長のほうで信託されたという事実、信託銀行としてそれを受けたという事実が公になっていることを踏まえると、一つの安心感が与えられているのではないかという気はする。信託銀行という以上は、信託としての機能と銀行としての機能の両方を持ち合わせているわけで、これが将来的にはうまく機能していけばいいと考えている。

回答（梅原）

私どもは信託銀行ではないが、信託にするためにはいろいろな銀行の機能と私どものようなところ、それから弁護士等々の関係者が実際には必要で、それのハブとして信託を使っているとご理解いただきたい。例えば中小企業の場合、まず知財を生み出すところから一緒にやらなければいけない。私どもが技術を持っているわけではないが、仲介やライセンス、転売等を行っていることから、どこの会社は何が要る、どこの国のどこにニーズがあるということは少しずつ蓄積してきている。したがって、技術的な課題を出し、それができそうだともくろむのであればコンタクトし始めるという形がある。

それから、合ったものを何とか探すというよりは、必要なものを作っていただくようなことも現実的には必要だろうと考えている。これは銀行の管理する部分とは少し違っているが、逆に私どものような会社がすべきことではないかと思っている。信託銀行が行うことと、逆に私どもが動けるところとを切り分けながらやっている。

回答（渡辺）

私どもはよくいわれる事業戦略、知財戦略、研究開発戦略の三位一体で仕事をしているが、なかなか完璧にはいかない。というのは、一つは協力会社、あるいは私どもに部品を提供していただく会社の知財の状況まで全部把握するのは、なかなか手が行き届かない点があるからである。そう考えると、協力会社群については信託会社が全部面倒を見てやるというスキームは、それはそれで可能性は十分あるのではないか、ありがたいと感じている。

回答（梅原）

従来は親事業者から一方的に言われると、大体は「値段を下げろ」なのだが、もっと画期的に値段を下げろと言われると、先ほどの話のように発想を転換されて、今度は初めて知財ということが切り出せることになってくる。今後はそういう取り組みをしなければならないのであって、管理信託というのは、そのときの入れ物として唯一活用可能なものではないだろうか。ほかにもっといい制度が出るかもしれないが、現在はそういう方向でとにかく活用するということは、一つ大きなポイントと考えている。

回答（鈴木）

信託をするということは、預ける側のお客様からすれば一

定のコストをかけることになるので、当然、信託財産が一定のパフォーマンス、価値を生まなければ、インセンティブにはならない。しかし、そういう形で知財信託のプールみたいなことを考えるという話は十分成り立つ。技術的には特許間の係争があるとか、細かな話は幾つかあるのかとは思うが、コンセプトとしては非常に分かりやすいと思う。

質問（石井）

もう一つ、今後は地域の公的な機関のかかわりの問題が課題になってくるかと思う。信託に限った話ではないのかもしれないが、行政や公的な部分の参画の在り方、あるいは期待といった点についてお話しいただきたい。

回答（木村）

私どもの技術を開発するに当たっても、大田区の産業振興協会に大変お世話になった。そこには私どもにないような設備、検査器具、またいろいろな試験をしてくれる機関もあったり、いろいろな情報のネットワークもあって、そういうものに随分助けられた。それから、やはり何といっても資金である。限られた資源を集中的に投入して、成功しなければ我々は存続できないというところまで追い込まれて開発してきたものである。そういう面で、東京都の新製品・新技術の開発資金、助成金を1,000万円頂いたり、産業技術研究所でいろいろな試験をやっていただいたり、とにかく行政のあらゆるところで支援していただいた。それから、何よりも仲間である。自転車で飛び歩けば、大田区の中では物を作ってくれるところがある。仲間のところで図面で物を作り、今度は職人が作ると、その図面どおりではなくて、作っていくうちにいろいろ進化していくこともある。そういう仲間の工場群に助けられた。

質問（石井）

技術を出す立場として信託に対する期待感があると同時に、受けるほうの立場、ライセンシーとして信託スキームに乗っていこうという際には、どのようなサービスの中身や人材に対するニーズがあると考えられるのか。実態的なご意見をいただきたい。

回答（渡辺）

私どもは技術を出すほう、受けるほうの両方がありうる。出すほうの立場で考えると、競合しない分野で出したいと思っても、なかなか情報がないため、ニーズがどういうところにあるかというデータベースのようなものがあればよいと思う。また、受けるほうの立場としては、私どもは研究開発をしているが、その中で世の中にある技術を使いたいと思っても、今、こういう開発をしていて、こんな技術が欲しいということはなかなかオープンにできないところもあるので、その辺りに期待したい。

回答（木村）

鈴木さんからもお話が出たように、役割分担ということで言うと、特許管理関係の煩雑な業務から解放されて、我々自身は開発に全力を注げるような、信頼のおける信託であるとありがたいと思う。

質問（石井）

知的財産を第三者が管理して戦略的に活用していくというスキームは、別に信託に限った話ではなく、委任を受けるケースもあるだろうし、あるいはいろいろな特定目的会社を作ることもあると思う。そもそも信託という形で実施することについて、どういった点に実態的な意義を見いだすことができるか、コメントを頂きたい。

回答（鈴木）

口幅ったい言い方だが、財産を管理する器としての信託は、以前から小産業としてあり、そこに今度は知財が入るということで、委託者側というかお客様側から非常に高いご期待を日々感じている。その中で、例えば、顧客基盤をどの程度ご提供することが役に立つのかといったことについては、より使いがってのいい信託を目指すべきで、まさに今、内外で議論している。今後、さらに信託を使っていただけるような解決策を見いだしていきたいと考えている。

回答（梅原）

基本的には、信託というのは信じて託するに値するものでなければならない。財産として管理するのは当然だが、やはり生ものであり、事業と一体になっているということである。したがって、信託をハブにして、それぞれの役割分担がうまく回る形をねらいたいと思う。例えば中小企業は開発戦略や事業戦略に特化できる形にして、財産関係についてはきちんと管理できる体制を整える。それから、ライセンシー探しや開発のニーズ探しは、例えばアドバイザリングの会社が行う。いずれも他人事ではなく、自分のこととしてできるということ。極めてアナログ的な話で恐縮だが、そういったものが信託の本流ではないかと考えている。

質問（フロア）

２点ばかりお尋ねしたいことがある。知財信託の場合、一つ危惧されるのは、不動産といった有体資産と違って、マネー・フローを生み出さなければある意味で金銭的には無価値なので、そうなるとメリットがあるのかが懸念される。今までの典型的な不動産などの信託の場合とどこが違うのか。それから、今後、日本でも、ベンチャーなどを中心としたクラスターが地域に生まれてくる。クラスターの中には大学もあれば地場工場もあれば、いろいろなものがある。当然、そこから共同特許が生み出されてくると思うが、こういう共同特許も信託の対象に入るのか。

回答（鈴木）

最初のご質問と二つ目のご質問は多少かぶるところがある。確かにキャッシュフローの予測が立たないような知的財産を信託して、それでフィーを払ってというのは、委託者様からすると何のためにやるのかとなる。実際、資金調達などを目的としてしまうと、キャッシュフローが安定的に出てい

ないものについては難しいと言わざるをえないのが現実だ。共同特許などの場合には、例えば相手方が倒産したり、個人であれば死亡されたり、こういったときに特許が使えなくなってしまうのではないかということもありえると思う。そういった場合、信託の特許ということにしておけば、共同特許なりの破産あるいは倒産といった不慮の事故からのリスク回避は十分ありえるのではないか。ただ、これももちろんフィーを払ってということになってしまうので、そこは費用対効果ということになるが、信託を活用する方法としてはそういうものもあると思う。

[C7]
「Strategic Use of Intellectual Assets based on Trust System」

Moderator
Yasuyuki Ishii (Professor, Tokyo University of Science, Graduate School of Intellectual Property Studies)
Panelists
Junichi Umehara (President & Chief Executive Officer, IP Trading Japan Co., Ltd.)
Yoichi Kimura (President, Tokiwa Seiki Co., Ltd.)
Shoji Suzuki (Chief Manager, Structured Finance Division I, Mitsubishi UFJ Trust and Banking Corporation)
Minoru Watanabe (President, Sumitomo Electric Intellectual Property & Technology Center, Ltd.)

Ishii
The revised trust business law took effect in December, 2004. The revision included two major changes. First, the restriction on the types of assets that could make up a trust was removed, making it possible for us to set up a trust consisting of intellectual property rights or intellectual property that can be recognized as property rights. Secondly, the revision practically removed the restrictions on entrants to the trust business. Before the revision, the law prohibited members of other industries from engaging in trust business in parallel, and only trust banks were allowed to do the business. Now, legally, anyone who has obtained the license issued by the Prime Minister or has gone through the due registration procedure is permitted to start doing trust business.

Japan Digital Contents Trust, Inc. acquired this license in May 2005, becoming the first new entrant to the business under the revised law. Since then, six firms in total have either obtained the license or registered for the business in Japan. However, not many of them are engaging in intellectual property (IP) trust, which makes me wonder whether the revision has dramatically expanded the base for IP trust. Further, even at those firms that are actually doing IP trust business, the trusts are mainly managed to raise funds, or for financing purposes.

Thus, IP trusts have yet to be extensively used for strategic IP management, including efficient administration, transfer, and licensing of technologies, some of which are the subjects of this International Patent Licensing Seminar in 2006. I think the same situation applies to the U.S., which is considered to be the front runner in the IP trust business. In the U.S. in 1997, the rock singer David Bowie transferred the copyrights of his songs to a firm to make efficient use of the rights. Another example is a Yale University medical team, which created a trust for its patent on the AIDS treatment, Zerit. In Japan, there have been several trusts on movie film contents recently. But, all of these trusts serve only to finance, or to raise money, which raises doubt about the potential of IP trusts which are aimed at managing technologies and other IP, and the trend of such trusts in the future.

Besides IP trusts, some firms are entering the consulting business specializing in advising IP holders on how to strategically and efficiently manage their IP, without engaging in the trust business themselves. And although the objective of most IP trusts at present is to raise funds, there is an example of an authentic IP trust by the precision machine maker Tokiwa Seiki Co., Ltd., which has set up an IP trust for licensing and has already succeeded in signing a licensing agreement with a third party. President Yoichi Kimura of Tokiwa Seiki is one of our panelists today.

While recognizing that we are not yet taking full advantage of the trust system aimed at strategic use of patents and other IP, I hope we can discuss today the potential of such trusts and the practical market needs which could help such trusts to grow. We must identify the conditions that industry requires in order to use the trust system and which problems must be solved to accelerate the use of trusts.

Suzuki
The Mitsubishi UFJ Trust and Banking, which I work for, is a new company which resulted from the merger of two trust banks in October 2005. The teams which had been studying the possibility of IP trusts, each from one bank, joined to form the Intellectual Property Group, which I manage, and the group is taking charge of the IP trust business in coordination with various parties. Today, let me begin by explaining what a trust is.

As text books on investment and finance describe, a trust is a legal relationship where an entity ("trustor") makes the other entity ("trustee") hold the legal title to specified assets of the trustor, giving the trustee the right to manage, invest, and dispose of the assets for specified purposes for the benefit of the trustor or the specified third party ("beneficiary").

The significance of this relationship is that you ask others to manage and dispose of your property. In other words, a trust differs from an agency relationship in that the title of your patent rights and other IP rights moves to a trust bank/firm, which becomes the sole entity that manages and disposes of the trust property. However, the purpose of the trust bank/firm's operation is restricted to the agreed-upon purposes of the trust. A trustee is not permitted do anything it wants with the trust. Another important rule on trusts is that a trust bank/firm has to keep the trust assets separate from its own assets even though it holds the rights to the trust assets. As a result, the trust assets remain intact even if the trust bank/firm suffers problems.

What are the purposes of a trust? Let me proceed to the case of an IP trust, on which I was asked to talk. The original holder of IP may want to manage its IP efficiently. Or, the holder may want the IP to earn money, or to raise funds from the IP. Today, I will focus on the management function of an IP trust.

A trust has four key features. The first is "bankruptcy remoteness". Even if the trustor goes bankrupt, or the trust bank becomes insolvent, the trust itself remains immune, protected by the trust business law. The second feature is "pass-through taxation". This taxation is advantageous to a trust since only the entity that actually gains economic benefits from the trust will be taxed only once. From a liquidity point of view, some investors may hesitate to invest in IP but are willing to invest in the profit that may arise from the IP. In such a case, a "trust beneficiary's right" may be issued as an investment target. This is called the "conversion function" of a trust. Finally, a trust is "flexible" in that it can be created by an agreement between a trustor and a trustee. A trust is a convenient tool because of these attractive features.

How can we apply a trust system with these appealing features to our IP? A typical scheme is like this. An entity which holds IP rights entrusts the IP to a trustee. The trustor obtains the trust beneficiary's rights in exchange for the entrusted IP. By concluding a licensing agreement with a sub-licensing right attached between the trustor and the trust, the trustor may seek a sub-licensee candidate by itself and cause the sub-licensee to form a contract between the trust. Or, the trustee may find a third party to be a sub-licensee candidate. This is a general principle of an IP management scheme using a trust.

What benefits can large companies gain from an IP trust? In other words, what problems are they experiencing in managing their IP now? What are the incentives for them to turn to an IP trust? When each member company of an affiliated company group has an IP department independently, the group may need to have one unit within the group that deals with the IP for the entire group in order to ensure efficient use of resources or, in some cases, to facilitate corporate reorganization. Such needs can be met by creating an IP trust within the group for centralized management. Here, let me point out that, even when a trust is operated within a company group, the trustee is obliged to comply with the rules of the trust business law. Even for a simple within-group trust, there are many rules to be followed. Legally, for example, the trustee is obliged to administer the trust with the care of a good manager, and to manage the trust assets separate from other assets. We, the IP Group of Mitsubishi UFJ Trust and Banking, look for opportunities to assist our customers in building up such infrastructure.

As an example of the use of an IP trust by a small and medium-sized enterprises (SMEs), let me talk about the services we offer to Tokiwa Seiki Co., Ltd. Due to limited staff, rather than assigning a certain number of employees exclusively to manage their IP, SMEs may choose to outsource such work. Or, by announcing the establishment of an IP trust, SMEs may be able to attract more licensee candidates. I think these are the advantages of setting up an IP trust for SMEs.

Regarding the use of an IP trust in an industry-university cooperation, the revision of the trust business law in late 2002 allowed a technology-licensing organization (TLO) to turn itself into a trust. Thus, between a university and the industries to which the university grants licenses, the university can set up an IP trust that handles all the licensing-related procedural issues properly. A TLO, as an organization to manage universities' IP, must be able to conduct technology transfer properly in order to avoid, for example, the case where the university is obliged to fight law suits filed by industry.

Let me conclude by citing four possible purposes of a trust for IP management. First, it allows a company to manage IP and to make the IP work for the company. The second is for efficient transfer and management of the IP held by a group of companies. The third is for coordination of rights among interested parties arising from co-development or patent pooling; this coordination includes the segregation of assets from bankruptcy, i.e., bankruptcy remoteness. Lastly, when a TLO transfers IP from university to industry, the TLO can use a trust to hold the IP temporarily. Thus, there are various ways to take advantage of a trust even when we focus on an IP trust's function of property management.

Kimura

I will talk about an IP trust from the viewpoint of the user, i.e., the trustor. Our head office is about five kilometers northwest of Haneda Airport, Tokyo. We have branch offices in Nagoya and Tochigi, and a plant in Ryugasaki in Ibaraki Prefecture. We manufacture and sell various types of hydraulic joints, and are especially good at manufacturing angled joints, called "elbows."

Conventionally, when we manufactured elbows, first forging company bought solid round iron bars from suppliers. They cut the bars into specified lengths, heated each piece up to 1,000°C and bent it into the shape of an elbow in the forging process. Then, we bought the elbow and bored it and cut the thread. In our new technology, we buy a pipe, made of thick material, cut it to the specified length, and bend it while heating it. We obtained a patent for this technology of bending the piece of pipe under heat. The smallest piece of pipe we handle measures only 14 millimeters in outside diameter, 4.4 millimeters in inside diameter, and 50 millimeters in length. Bending such a tiny pipe by 90 degrees is a local rounding technology that was thought to be impossible. We commercialized this technology and now produce and sell our Marumi-Kun series of hydraulic joints.

Cost-cutting was the major reason for developing the new technology behind *Marumi-Kun*. Japanese manufacturers have been fiercely cutting costs in recent years due to cheap labor costs in China. We were forced to cut costs by 30%, but it was not easy to significantly reduce the cost of machine parts with a rather simple structure. We also tried hard to make products that are friendly to the environment in an eco-friendly manufacturing process. In the manufacturing industry, improvement is definitely different from reform/innovation. We make improvements when we approve of the current manufacturing processes. We gradually make the current processes better over time. This is an important attitude for a manufacturer. But when you are suddenly asked to cut costs by 30% or 40%, you have to turn to reform or innovation rather than improvement. You have to ignore the current manufacturing processes and start developing new technology, looking at the processes from a different perspective. As a medium-sized company, we do not have unlimited management resources. We put together all of our advantages and characteristics, and concentrated our limited management

resources on developing the new technology.

Regarding patents, we have acquired a patent on the technology to make *Marumi-Kun* also in China, South Korea, and in the U.S. I have several factory-owner friends who have experienced difficulties through patent-related disputes. Even when their patents were infringed, it was not easy to settle the disputes in their favor. So I thought that rather than gaining from licensing our technology, we should protect our technological property by acquiring patents and making profit from the technology.

Ota-ku in Tokyo is famous in Japan for its many SMmanufacturers of very high and unique technological level. The local government-sponsored Ota City Industrial Promotion Organization supports our business. In the summer of 2004, their staff visited us together with staff from UFJ Trust and Banking (before the recent merger) to tell me that we could create a trust with IP as trust assets thanks to the revision of the trust business law, and asked me if my company wished to become the first to do so. At first, I did not understand what they meant, but I decided to agree with their proposal. I was eager to protect our technology and to make profit from the technology. Further, since Mitsubishi UFJ is a famous, reliable company, we could expect a significant boost from the announcement and, of course, the scheme would protect our IP sufficiently.

It has been less than a year since we signed the contract with Mitsubishi UFJ on March 29, 2005. Actually, before Mitsubishi UFJ approached us, we had been approached by a large joint manufacturer that wanted to use our technology, but negotiations did not proceed smoothly. But once the trust was set up, the professional staff of Mitsubishi UFJ prepared the contract for us, and thanks to their efforts, we were able to sign the contract to allow the company to use our patent. We expect the trust bank will continue to firmly protect our patent, and that it will greatly benefit us.

Watanabe

The Sumitomo Electric Intellectual Property & Technology Center, Ltd. was established in 1997 as a result of management decision to spin off the company's entire intellectual property-related work to establish an independent entity. For various reasons, it was not possible to transfer all such work. The technology center took over about 80% of the parent company's IP-related tasks, leaving such functions as planning, approval, and license negotiation at the parent company's IP department. The technology center employs 110 staff, including 11 patent attorneys. Three or four of the Legal Department members hold a lawyer's license from the state of New York.

Today, let us look at the possibility of asking a trust firm to make use of your company's intellectual property, and what conditions have to be met in order to create such a trust.

We estimate that large companies make use of only one third of the patents granted to them long ago, which is a very low rate. This is a national average, but the same applies to Sumitomo Electric Industries. Many people think we should license out unused patents actively, but I do not necessarily agree. Our firm readily abandons the rights to useless patents and patents that are not expected to be useful in future, thus reducing our pension contribution obligations. We keep only the highly useful patents, although there are some exceptions. First, naturally, the patents on the products which are being developed are not in use but we have to hold them. Also, when a research team is working on one development project, in many cases the team thinks of more than one technological option for the project. After several trials, the team decides on the best technology and puts it into practice, but we keep the technologies that have not been adopted, because the best technology could change in future as related technologies progress. Also, we retain unused patents when we fear our competitors may develop a product using the same technology as the patented one. You might think that we never make our patents available to others, but that is not the case.

There are many ways to license a company's patent right, and the typical way is cross licensing. We turn to cross licensing when another company in the same industry holds the patent right which we need. Also, we may license our patent when asked by a company operating in the industry that does not compete with us because there will be no conflict of interest. Sometimes, we launch a development project but have to abandon it for technological or management reasons. The patent obtained during such projects will be licensed out or sold, becoming available to others. Do we outsource the handling of patents when we decide to make them available to others? Yes, when we lack manpower in our IP Department or when we believe that the outsourced firm is more efficient and better than us in the quality of the work. We wish to outsource as much as possible the management of patents that contribute little to our own business operations. In this way, companies may wish to outsource the handling of patents which they intend to offer to other industries.

Regarding the outside entities that take care of our patents, we have public institutions and even private firms recently. But, even when we take advantage of such an entity, it is our duty to take part in the final stage of negotiations, sign the contract, and collect royalties. An IP trust can perform all of these procedures for us. We expect an IP trust to do the following for us: find ways of use and licensees of our patents in industries other than ours; build strategies for licensing; negotiate; and arrange contracts in our favor. To be able to do this, an IP trust firm has to have very talented staff.

It is not easy to find a user in other industries, of a technology developed for a particular industry, and it is not beneficial for us to pay fees and ask an IP trust firm to achieve such low-probability work. It is better both for us and an IP trust firm for the firm to study the demands from various companies and industries beforehand and accept from us, as trust assets, only those patents that are likely to meet the demands. If IP trust firms carry out their business in this way, only those firms that can identify various patent needs and firms that are successful in license matchmaking will survive. That is, the key to their success is the ability to secure employees who are well versed in technologies and the management of IP.

A successful IP trust firm has to be good at identifying patent needs. The trust firm has to know which company is developing what, and what problem the company is required to solve in

order to succeed in the development. The IP trust firm has to be able to identify these facts by contacting companies under a confidentiality agreement. Then the trust firm has to be able to identify who holds the patent on that technology. The trust firm will then negotiate with the possible user at the request of the patent holder. Here, the trust firm requires strong negotiating and contracting skills.

Patent holders are willing to license out patents to users that operate in industries that do not compete with the holders. Patent holders prefer to outsource the procedures of licensing out their patents to users in non-competing industries. A trust firm can meet patent holders' needs if it has negotiating capabilities in licensing as well.

Umehara

I will talk about effective management of IP, which will make a company internationally competitive, basically focusing on IP trusts for management. What problems do SMEs have? Will their problems be solved by creating an IP trust? What conditions have to be met when establishing an IP trust?

The role of SMEs in the manufacturing industry in Japan is changing. In the past, they just used to accept orders from larger companies and made products as they were told, so they did not need an IP strategy in this process. But, with more and more manufacturers moving production to China and other countries, SM Japanese manufacturers cannot survive unless they get involved in the development process in some ways. For this reason, increasing numbers of SM manufacturers are trying to form alliances with university researchers. How will they protect the patents they have acquired?

China is recognizing the importance of IP and is eager to acquire IP. The country is trying to reduce copy products and is steadily building up its IP. In Japan, development costs are off-balance-sheet items. But, in Chinese accounting, if a company has a technology, the company is allowed, or is rather encouraged, to post the value of the technology on the asset side of the balance sheet when the technology starts earning income for the company. If a company has IP and shows it on the balance sheet, the government will finance the company for the IP. Actually, I was surprised to know that the government of Shanghai gives subsidies to companies which have IP and that the subsidies are far higher than in Japan. Strategically, Chinese companies are actively forming alliances. And regarding to the alliance with universities, even Japanese universities are among their targets. From the Japanese point of view, to protect ourselves from the expansion of Chinese manufacturers, we must consider teaming up with Chinese counterparts rather than thinking of countering copy products.

We should manage our IP in two steps. First, we should make an inventory of the IP we have. We have to have correct knowledge on what we have, how they work, and if they are contributing to profit. This is the starting point. Then we should look at an IP as a matrix of the market and technology. We are unlikely to license out the technology that we are using right now. When we license out an unused technology, we should try to collect information surrounding the product for which our technology is going to be used. Without such knowledge, we will hesitate to let others use our patent lacking such knowledge, because of the high risk of licensing patent. But if the tax system on trusts changes in the future, it will not be advantageous for us to hold on to unused IP. So we should understand both the market and economic factors of IP.

Recently, companies are examining the extent to which they should disclose their IP. They are unlikely to reveal everything. The government encourages companies to publish an "IP report", but companies have to choose strategically the information to be disclosed. And, if a company has something like a manual on IP strategies which specifies which information can be disclosed and how, the manual should be kept as a company secret. Since Chinese companies are aggressively collecting information on Japanese companies, so Japanese companies should review their disclosure policies so that technological information will not leak out before the companies decide on proper strategies for dealing with it. When making an inventory of patents, companies should assess objectively if the patents can be licensed to others or not in addition to determining if the companies need the patents or not. It is also important that companies assess whether the IP is likely to generate profit in future. Even large companies are not conducting such a thorough review of patents right now, but they should do so, even gradually. They should classify their patents into strategic patents, patents for offense/defense, and unused patents, and then define strategies for each group of patents.

As a tool to help companies plan IP strategies, I suggest them to make a matrix. By drawing a matrix with the market on the horizontal axis and a group of technologies on the vertical axis, you can determine which are to be licensed out. If you assign "shift to other uses" on the horizontal axis and "modular manufacturing, breaking down into parts, or other technological change" on the vertical axis, you can think of your development strategies.

SMEs may want to do the same as large companies on their IP, but they do not have sufficient human resources, goods, and money to do so. Our firm is therefore planning a scheme for one of our customers, and is going to establish an IP trust for a group of satellite suppliers of a parent company. The suppliers put their IP into the trust, while their parent company will contribute money. In this way, the first problem for SM suppliers, lack of money, is solved. Why does the parent company contribute money? The parent company is already supporting its satellite suppliers in quality control activities and cost cutting, but it does not have the capacity to help them efficiently and effectively manage IP. A parent company is concerned about its own IP, but cannot ignore the status of IP at satellite suppliers either, because their products are the constituents of the parent company's products. For this reason, we have devised a scheme where the parent company and the local government assume financial responsibility.

When a supplier wants to use a patent in the IP trust, the trust will license back the patent to the supplier, maintaining clear cash-flow accounting in this way. We have chosen this way because suppliers may question the need for a trust unless we manage their IP efficiently and can generate higher profit than

in the case where they manage them by themselves. We are building up this system together with a major system maker.

Unless companies secure royalty revenue from overseas manufacturers by taking full advantage of IP trusts, they will lose international competitiveness even if they can earn royalty domestically, so we are devising an efficient scheme that can work in multiple ways.

Q & A

Q (Ishii)
I understand Tokiwa Seiki has transferred the patent right itself to the IP trust. That means that the company makes the trust do everything related to the patent, including investigating patent infringements and pension payments. Mr. Kimura, how do you evaluate the trust's performance?

A (Kimura)
We believe we have to improve our technology on the joints, and we plan to work with a large company to renovate the technology. If this succeeds and leads to another new technology, what will happen to the resultant patent? Anyway, I am very grateful for being freed from complicated management chores related to IP.

A (Suzuki)
As you will see from the case of Tokiwa Seiki, we cannot create the ultimate IP trust in one go. First, we have an IP trust focusing on management tasks. In this phase, the trust finds out licensees and makes the patent earn money. Then, if cash flows are generated as a result of licensing, the trust will enter the fund-raising phase. I think that our IP trust for Tokiwa Seiki is on the verge of the second phase. Frankly, I do not believe we, a trust bank, can do everything to support Tokiwa Seiki. We have to tie up with the local government and professional institutions, and share our responsibilities among the tie-up partners to raise the capabilities of the trust step by step.

The merits of an IP trust are its high publicity effect, both good and bad. The announcement that Tokiwa Seiki and Mitsubishi UFJ Trust and Banking have established an IP trust is sure to give Tokiwa Seiki's customers, suppliers and investors confidence in the company's technological strength. As a trust bank, we have the functions of a bank and a trust. These two functions should work in tandem in future.

A (Umehara)
We are not a trust bank. In order for you to set up a trust, you need the cooperation of a bank, a firm like us, lawyers, and many other professionals. A trust is a kind of hub around which these professionals function. In the case of SMEs, for example, we have to work with them even from the stage of developing IP. We do not have technologies ourselves, but, through our mediation services and resale of licenses, we have accumulated the knowledge that companies need as to which technologies and which industries in what country want to use which technologies. So, sometimes, we inform a company about a sought-after technology, and start contacting the company if we believe the company can develop such technology. Sometimes it may be necessary to ask a company to create something that serves the purpose, rather than to look for the thing that fits the purpose. This will be our job, different from a bank's typical administrative functions. We differentiate ourselves from banks by playing in different fields.

A (Watanabe)
We work on three major pillars, i.e., business strategies, IP strategies, and R&D strategies, but we are not yet satisfied with our achievements. One of our problems is our relations with the satellite suppliers. It is beyond our capability to be familiar with all the IP held by these companies which supply parts to our parent company. So there is a substantial demand for a trust firm that can take care of all the IP of the suppliers. I would be very grateful to have such a trust.

A (Umehara)
Formerly, a parent company unilaterally demanded its suppliers to lower prices, and the suppliers had to obey. But when asked to make drastic cuts in prices, a supplier like Tokiwa Seiki was forced to look at its production process from a completely different perspective, which led to technological innovation, and then the necessity of managing the IP that resulted from the innovation. From now on, many suppliers will have to go through a similar process, and they will consider using IP trusts as receptacles for their newly developed IP. More convenient tools with the same purpose may be invented in the future, but at present this tool is certainly worth trying.

A (Suzuki)
When creating a trust, our customer (i.e., the trustor) has to pay the costs involved, so a trust cannot attract customers unless the trust produces some value. For this reason, it may be reasonable to establish something like a pool of IP trusts. The concept is easy to understand, although technical issues may arise, such as patent disputes within the same pool.

Q (Ishii)
Another issue about IP trusts in future may be their relations with local public institutions. Not limited to IP trusts, how do you expect local government and other public institutions to take part in the scheme?

A (Kimura)
In developing the new elbow-making technology, we were greatly helped by the Ota City Industrial Promotion Organization, a body sponsored by Ota-ku government, Tokyo. The organization has facilities and inspection instruments which we cannot afford. It also has laboratories that conduct various tests for us and also has extensive information networks. These facilities and services helped us very much. Then, there is the issue of funding. We concentrated all of our limited resources on developing the technology, and our survival depended on successful development. We received a ¥10 million grant from the Tokyo Metropolitan Government for the development of new products and technologies. The Tokyo Metropolitan Industrial Research Institute conducted many tests for us. I feel we had strong support from many government departments. And above all, we had reliable partner manufacturers, all within a distance reachable by bicycle. When we take drawings of the design of a new part to one of them, their engineers start trying

out the new design. Sometimes, during this trial process, the part evolves into various shapes in the hands of the engineers, deviating for the better from the drawing. In this way, we were helped by other manufacturers in Ota-ku.

Q (Ishii)
Technology developers expect much from an IP trust. What will licensees, or the entities that use the trusted patent, expect from the trust in terms of the quality of services and human resources?

A (Watanabe)
Our Center is in a position to offer technologies to others and also take advantage of the technologies developed by others under license. As a provider of technologies, we want to offer our technologies to industries that will not compete with us, but we lack sufficient information. It would be useful to have a database which can tell us which companies are looking for which technologies. From the viewpoint of a potential user, even if we want to use others' technologies, we hesitate to disclose that we need such technologies because we are doing particular development. We hope to have an IP trust that takes such circumstances into consideration.

A (Kimura)
Mr. Suzuki mentioned the sharing of responsibilities in IP-related businesses. In my position, a good IP trust is a reliable trust that leaves us to concentrate on development, relieving us of all the complicated jobs related to patent management.

Q (Ishii)
An IP trust is not the only means for letting a third party take care of your IP and find strategic uses for IP. You can commission someone to do it, or can set up a special-purpose company for the purpose. How is an IP trust superior to other options?

A (Suzuki)
The system of trusts as a tool for property management has existed for a long time, forming one industry, although not a big one. IP is becoming accepted as a trust asset, and those of us engaged in the trust business feel that our customers, or potential trustors, have very high expectations for the system. The members of our Group are making discussions among themselves and also talking with our customers, trying to create IP trusts that are convenient for our customers. Our discussions include how many customers we should identify as licensee candidates. I hope the discussions will lead to solutions that will attract more users of IP trusts.

A (Umehara)
A trust, as its name indicates, has to be a scheme that can be trusted. As a matter of course, a trustee will manage the IP as assets entrusted to it, but IP differs from other types of assets: IP is an inseparable part of the company that has developed it. So, we aim to create an ideal scheme where players share their responsibilities, with an IP trust as the hub. In the scheme, for example, a SME will concentrate on its technological development and business operation, and there will be an IP trust that manages the IP properly for the company. And, an advisory firm will look for licensee candidates and the technological development needs for the company. Each of these players has to be able to perform its work on its own responsibility, not just as an assistant. I believe this is the ideal function of an IP trust.

Q (Floor)
I have two questions. First, unlike a trust consisting of tangible assets like real estate, a trust consisting entirely of IP will not have any monetary value at all if it does not generate cash flow. So is it beneficial for anyone to set up such a trust? What is the main difference between a conventional real estate trust and an IP trust? My second question is about a joint patent. Recently in Japan, we see teams of researchers and manufacturers working in local districts, each with a venture company as its core. A team consists of a variety of members, including universities, local manufacturers, etc. The team efforts may result in a joint patent. Can you also create a trust made up of this type of patent?

A (Suzuki)
My answer to your first question will answer part of your second question. Indeed, a trustor will doubt the value of establishing an IP trust if there is little hope of the trust generating cash flow and yet the trustor is required to continue paying fees. Actually, if a customer sets up an IP trust expecting to raise funds from it, it will be difficult for us to persuade the customer to hold on to the trust unless the trust generates ongoing cash flows. In the case of a joint patent, without an IP trust the patent could lose effect if a partner company goes bankrupt, or if an individual partner dies. Setting up an IP trust on such patent enables you to avoid the damage from such unexpected events. But here again, the trustors have to pay fees to secure this protection under the trust, so it is a matter of cost-performance, but this is one of the advantages of an IP trust.

Dトラック

Track D

[D1]
「知的財産関連人材の育成」

モデレーター
妹尾 堅一郎（東京大学 先端科学技術研究センター 特任教授）
パネリスト
名取 勝也（日本ＩＢＭ株式会社 法務・知的財産担当 取締役執行役員、弁護士）
髙倉 成男（特許庁 特許審査第四部長）
田浪 和生（大阪工業大学 大学院知的財産研究科 教授）
井上 一（リバーフロー国際特許事務所 弁理士）

妹尾

『知的財産推進計画 2005』でいちばん大きなポイントは、知財関連人材の倍増計画だった。６万人の知財人材を 10 年間で 12 万人に倍増すると書かれた。この人材育成計画を見て、どうやって育てるかという how の議論に皆さんが特化してしまったが、その前になぜ今、知財人材なのか、why と what がきちんと認識されなければならない。

歴史の必然として情報・知識社会がある。究極の情報が知であり、その知の究極が技術やブランドだ。だから知財が重要なのであり、知財は単なるブームなのではない。情報社会では工業社会と違うモデルが必要になる。情報社会で最も大きく変わると予想されるのが、経営モデルだ。従来の有形資産経営から無形資産経営への移行を認識すべきである。無形資産の最たるものが知財技術、すなわち特許・ノウハウ、ブランドであり、人財だ。また、無形資産の価値を増大させるために、イノベーションを誘発する経営モデルが必要になる。それが技術経営と知財マネジメントである。したがって、無形資産経営を担う人材は、新しいモデルを創りつつ、そのモデルの中で活躍できる人間となる。それは工業社会とは違う知財人材モデルが必要であることを意味している。

新しい知財人材育成について、中核のコンセプトは三つである。一つは、知財活用経営あるいは経営貢献知財に資する「新知財人材モデル」を作ることである。昔、特許部といわれていたころは、経営とは離れたところで活動していた。しかし、今や知財部門となったときに、事業戦略と連動した活動をする、あるいは知財戦略を経営戦略に織り込めなければならない。２番目に、知財人材の質的再構成と量的拡大が必要になる。３番目に、知財関係者、企業関係者だけではなく、知財立国の中で国民すべてが「知財民度」を向上させるべきだ。

今の企業は知財軽視経営から知財配慮型経営に移っている途中だろう。これを欧米並みに知財活用型経営に変えなければならない。知財活用とは、特許を売ることではなく、知財を戦略的に経営に織り込むことである。知財部も、経営軽視型の知財、知財のための知財から、経営配慮型の知財に変わり、経営に貢献しなければならない。

私は「知財民度」という概念を提唱している。オリジナリティを尊ぶ、品格のある国民文化ということだ。このことを国民全般へ啓発すべきだ。オリジナリティを尊ぶというのは、二つの側面がある。一つは、Do's（やるべきこと）で、これは創意工夫の奨励である。もう一つは Do Not's（やってはいけないこと）、著作権侵害や模倣品・海賊版を平気で購入するような国民であってはいけないということだ。

私は知財人材の三層それぞれに育成課題を設定すべきだと考えている。通常、知財人材といわれるのは、審査・審判官、企業の知財部員、弁理士である。従来は保護・権利化にかかわる人たちだけを知財人材といっていた。しかし、創出、活用を担う人たちも知財人材育成の対象であるだろう。また、企業の営業や管理系の人などもかかわってこなければならない。さらに、知財本部では「すその」といっているが、国民全般も知財人材の枠に入れる時期に来ているだろう。

知財保護・権利化に関連する専門人材は、高度化と広域化、そして、汎化（メタレベル）に更に育成すべきだ。弁理士や知財部員が国際的に活躍できるとか、国際特許に対応できる審査審判官になるといった高度化は、今までも志向されてきた。今、求められているのは、知財の村に閉じこもらず、経営の領域にウイングを伸ばして経営の話ができる人材である。知財人材は、高度化のみならず、広域化もこれから視野に入れなければならない。さらに、それらを兼ね備えたスーパーマンも必要になる。そして、さらにこの専門家たちを束ねて知財のマネジメントができるメタレベルのマネージャーが必要になる。それは本来的な意味のジェネラリストである。ジェネラルとは、文系の何でも屋ではなく、エキスパートである各軍を率いて作戦を遂行できる将軍のことなのだ。

そういう人たちが生まれてくるためには、弁理士、知財部員、特許の審査審判官が相互に交流し、互学互修していくことが必要だ。互学互修は mutual learning と訳される場合があるが、そうでなく、collaborative learning である。知財部員が弁理士資格を取ったり、任期つきの特許の審査官が任期を終えたあとに弁理士や知財部員になるような交流が始まってくるだろう。交流が進むことによって、新しいキャリアモデルができるだろう。そのキャリアモデルに魅力があれば、若くて優秀な人たちがこの世界へたくさん入ってきてくれるはずだ。

さらに、知財専門職にかかわる関連職能のプロ化がますます必要になってくる。例えば、ＩＰ業務管理士（ＩＰパラリーガル）、ＩＰ情報検索士（ＩＰサーチャー）、ＩＰ通訳・翻訳士（ＩＰトランスレータ）などである。創造、保護、活用にかかわる人材だけではなく、このサイクル自身を回す人材も必要になってくるし、このサイクルを後押しする人材、例えば知財の研究者、知財ジャーナリストといった人たちも今後必要になってくる。

科学技術と知財法務と経営商務の融合する領域に知財マネジメントがある。それぞれを担っている人たちが知財を学ぶ機会を生じさせなければならない。そして、弁理士、知財部員、審判官等には経営教育がなされなくてはいけない。また、技術士が弁理士資格を取るとか、弁理士が中小企業診断士資格を取るといったダブルメジャーの促進もいわれているが、現実問題なかなか難しい。そこで、メジャー・マイナー（副専攻）としてディプロマ教育があってもよいのではないか。

知財民度の向上ということでは、小学生へは創意工夫を奨励し、中学・高校生には保護・権利化、例えばＤＶＤをコピーしてはいけないといったことを学ばせる。大学生になれば活用の部分も入ると思う。大学での知財教育は、理工系だけでなく、今後は経営系にも行なうことが急務だ。一般社会人への知財啓発ももちろん必要である。

高倉

特許庁の審査官は特許出願書を読んで、先行技術を調査して、特許性の有無を判断する。この判断の業務が極めて重要になってきている。また、スピード経営の時代だから審査にスピードも求められる。質とスピードの時代を乗り切る特許庁の審査官をどう育成していくか。これが特許の人材育成が重要になっている背景である。

一般に特許庁の審査官に求められる能力・知識は、特許法をはじめとする法律、審査の実務、最新の技術、周知慣用の技術などである。これらがないと進歩性、新規性の判断が的確にできない。欧米との審査結果の交換等が行われる時代においては語学も重要である。

現在、特許庁の審査官になるルートは二つある。一つは、国家公務員の試験で入ってくるルートで、4年間審査官補として研鑽を積み、5年目から審査官となる。もう一つは、最近始まった任期つきの審査官制度である。審査請求が非常に多いため、スピードを持って審査をしていくために、審査官を増員しなければならない。そこで、通常ルートのほかに、企業で研究開発の経験のある方たちを採用している。経験を考慮して2年間で集中的に研修を行い、3年目には審査官として活躍していただく。非常に高い効率で仕事をし、研修も充実して進んでいる。2年間で実務のさまざまな研鑽を積まなければならないので、いろいろな工夫をして、実務経験を中心とした研修をしている。

審査官を経験した人が将来弁理士になったり、大学の知財本部で活躍したりすることもできるだろう。特許庁の人材育成はそういった役割も果たしている。特許庁の研修所は、従来は内部の職員の研修だけをしていたが、外部の人材育成に貢献できるように、独立行政法人工業所有権情報・研修館となった。今後は国際的な協力もしていきたい。

今後の特許庁の人材育成の方向だが、一つは、内部の職員のクオリティーと量を拡充することに加えて、我々が持っているノウハウを外部にも提供することにより、企業、弁理士の方たちが質の高い出願、請求に絞り込んで行うことができるようにしたい。これは特許行政の効率化に資するものだ。

2点目は、産学官の研修機関の連携を進める。これからの知財人材は、周辺知識のコミュニケーションや全体を見渡すことが求められるからである。3点目は、国際的な連携である。研修所どうしで国際的に、教材、教師、生徒、プログラムを交換し、足らざるところを補い合いたい。最後に教育と研究の連携である。大学の知財分野の教育と知財政策・知的財産法制の研究の分野が連携して、将来の制度設計について民間からの積極的な発言を期待すると同時に、人材育成を総合的に進めていくきっかけになればと思う。

質問（妹尾）

任期つきの審査官に応募するのはどんな人か。

回答（高倉）

任期つき審査官になるための競争率は7倍近く、非常に人気が高い。我々は、この制度は一石三鳥だと言っている。一つは、特許庁の処理を進めることに協力してもらう。2点目は、企業が事業の見直しを行っていく中で、国が優れた人材を活用できる。3点目に、将来の幅広い知財人材の供給源となる。特に3点目について、入ってこられる方たちは、特許庁で5年、10年仕事をしたあと、例えばＴＬＯや弁理士をするにしても、審査官の経験を生かして活躍したいという意欲を持っている。研修にも熱心で、目的意識も高い。もちろん国の行政に貢献したいという気持ちもある。平均年齢は30代後半で、20代から50代までいる。

井上

現在、弁理士は六千数百人いるが、試験制度の関係で、登録5年未満の人が40%近くを占めている。年間特許出願は42～43万件、弁理士の代理率が86～87%で安定している。特許出願の数は頭打ちであるにもかかわらず、弁理士はどんどん増えている。つまり、1人当たりの出願代理件数は減っている。そういう中で、弁理士は出願業務で多くの売り上げを上げていて、相談、調査、鑑定、訴訟などに平均14.5%の時間を費やしながら、収入は8.7%にとどまっている。

我々は弁理士のスキルを上げたい。経営的な視点、戦略的な視点がないと方向性が出ないので、権利化業務から創造分野と活用分野に進出できる弁理士にするという方向性を持っ

ている。そして、弁理士会がやっている知財ビジネスアカデミーは、妹尾先生の言われた互学互修を踏襲している。お互いの知識を交換しあいながら、互いに気づきを得て、新しいフィールドに進出しようとしている。ウイングを広げることが一つの対応である。

今までの弁理士は、受注待ち受け型の姿勢であった。これからは企画立案ができる弁理士になりたい。要するに、知財戦略や開発会議というところから、技術戦略、経営戦略、事業戦略にかかわって知財を確立していく動きが必要だろう。

マクロに見ると、同心円が考えられる。中心に事業化できる重要な特許があり、その周りに自分では使わないが他社に参入させないための特許がある。３番目は、自分が使わない非コア技術を他社にライセンスして活用するというもの、４番目は、休眠特許である。これは大きさの違う中小企業等で活用してもらう。問題は、その外側にある未審査請求の出願と拒絶発明である。これらが 42 万件の出願の 65% ある。企業は、お金をかけながら、それを共有財産として提供していることになる。知財投資の費用対効果を最大にするマネジメントを考えなければならない。我々弁理士もそれに協力したい。

知財は、技術と経営と法律の融合領域に定義される。昔、我々弁理士は、知財は法律と技術だと信じていたが、やはり経営的観点が非常に重視される。会社の事業部と知財部、特許事務所の三者が協力して、戦略の構築からリスクマネジメントまで、知恵を出し合ってやっていくことが必要だ。我々はこういうことができる弁理士を育成したい。戦略に従って、基本発明という川上から、用途・アプリケーション特許という川下まで漏れがないように特許を取っていかなければいけない。当然お金という問題があるので、選択と集中がキーワードになる。創造して、権利化して、それを活用する、知的創造サイクルがある。このサイクルを速く強く回して、企業も利益を上げ、知財立国が構築できる。

視点を変えて、垂直展開ということで考えてみると、その下側は、例えば技術や国際性に特化するという考え方で、そういう権利化対象の先端領域を扱う弁理士を育てたい。そして、上側では、経営陣に知財の重要性を説けるような経営的センス、あるいは会計的なセンスを持った弁理士を育成したい。要するに、会社の外からその重要性を指摘して、知財的な考えを会社全体でしていくことを、経営陣に働きかけるような弁理士を育成したい。

次に、水平展開である。創造分野での水平展開は、知財戦略や開発にかかわるものであり、もう一つの水平展開は、活用分野である。紛争処理という仕事もあるが、醍醐味は事業化のところだろう。事業化に資する特許を取るためには、今までの権利化業務専門の弁理士ではなく、経営的なことも知っている弁理士を育成したいということで、知財ビジネスアカデミーでは、技術経営とマーケティングのコースを始めている。また、弁理士が知財について啓発を行うためのコースも始めた。

質問（妹尾）

40% 近くを占めるという新しい弁理士のかたがたは、経営とのかかわりやウイングを広げるところに魅力を感じているのか。あるいは、従来の弁理士のように、いわゆる「明細書オタク」を指向しているのか。

回答（井上）

両方あるが、一つ言えるのは、キャリア指向が強いことだ。特許事務所だけにいると権利化業務しかないということで、むしろ企業に入って、もっとグローバルな知財について勉強したいというかたも増えている。

質問（妹尾）

企業の知財部員で弁理士資格を取る人が増えていると聞くが。

回答（井上）

弁理士試験の合格者は、我々の受けたころは特許事務所が 75% だったが、去年は会社員が 42.5%、特許事務所が 33.6% だった。会社員でも、知財部以外の、技術部などいろいろな分野のかたがチャレンジしている。

田浪

フィリップスの本社の玄関には「Intellectual property is everybody's business.」と書いてある。知的財産は社員全員の仕事だということだ。全員でやるということは、それだけの教育と、マネージすることも大事だということになろう。

日本の知財専門人材は６万人いるが、特許事務所に半分、企業に半分いる。この６万人を今後 10 年間で２倍にすると言っている。教育機関等の役目はそこにある。知的創造サイクルは、企画から始まり、権利を取得して、商品化等で活用して、最終的には利益を上げ、それを次世代の研究開発に投資する。その間にいろいろな領域の知識が必要である。それをいかにどういう人に提供するかというのが我々の課題である。

単純に言えば、基礎のレベルと応用のレベルのカリキュラムがある。基礎のレベルは皆さんご承知だろう。応用の部分は、知的創造サイクルにかかわる人によってそれぞれ違う。基礎の部分は知的財産を創造する教育だが、知的財産を支える部分は大学の教養レベルで基礎知識を持たせたい。専門になると具体的な仕事が待っている。知的財産の創造、保護、活用に直接絡む仕事から間接的に関係する部分がある。それぞれによってユーザーフレンドリーなカリキュラムを作らなくてはならない。これが難しいところだ。

大きく二つに分けて、まず教育の中で基礎の部分、妹尾先生がおっしゃる知財民度にかかわる部分である。大阪工業大

学では、底辺というよりはもう少し知財を支える人たちを、学部で１学年 150 名ぐらい毎年養成している。専門教育は、昨年４月に知的財産専門職大学院が東京理科大と大阪工業大学にできた。学部では、会社の知財部門で、いわゆる一般事務ができる程度のレベルを目指す。特許事務所でいうと弁理士を支えるスタッフの人たちである。専門職大学院では、応用レベルの、マネージができる程度のものが必要である。

社員全員が知財を知るような時代になった。国民全員が知財の知識を必要とされるようになった。そういうものに向けての何らかのインセンティブが必要であろう。資格、検定、学位である。弁理士という国家資格があるが、それ以外に民間等で、知財検定、ビジネス著作権検定等、社会的に資格を認知するものが出てきている。大学では、ダブルメジャー、いわゆる複合専攻といったことを真剣に考えていかなければならないだろう。

最後に、企業の立場では、知財は学問ではない。実際に応用できなければ役に立たないということである。

質問（妹尾）
専門職大学院に入ってくる人たちは、専門職になろうと思っているだろう。しかし、学部に入ってくる若い人たちはどういうつもりで入ってくるのか。

回答（田浪）
将来、知財を勉強したいという大学１年生が半分だ。

質問（妹尾）
18 歳で知財で飯を食おうかと思う者がそんなにたくさんいるのか。

回答（田浪）
今の子たちはコンテンツや著作権、漫画に興味を持っているので、そういうところから入ってくる子たちがいる。残りの半分は、親や高校の先生から、知財は将来大事だから勉強しろと言われて来た子たちだ。今は高校の先生がたも知財については随分認識が深い。

名取
ＩＢＭにおける知財人材の育成についてお話しする。まず、ニューヨークにある本社の知財機能との結びつきである。アジア･パシフィック（ＡＰ）地域の本部が日本にあり、ＩＰカウンセルが常駐している。オンサイト、ハンズオンで彼から指導してもらえることはメリットがある。また、日本アイ・ビー・エムの知財部員がＡＰ本部へ行ってＯＪＴを受けている。アメリカ本部にも１～３年間行かせて、本社のＩＰ機構で実務経験をさせる。業績評価も、日本国内だけでなく、ＡＰワイドで評価をしている。

人材は、現在、弁護士が 9 名、弁理士が 14 名、サポートスタッフが 20 名で、専門家を中心に業務を行っている。それに加えて、Patent Portfolio Manager（ＰＰＭ）といわれる者がいる。彼らは世界３地域に７名で、主として特許権を中心とした知的財産権を国際的に一元管理している。

しかし、仕事が厳しいのか、部門長が悪いのか、人材はかなり流出している。それについての私個人の考えは、基本的にはつなぎ止めない、引き留めないというものだ。モチベーションを失った、もっと面白い仕事をしたい、もっとほかのところで活躍したいというようなことを思い始めた人は、無理に引き留めても周りに悪影響を与える。また、その人個人の人生だ。ただし、守秘義務は厳格に求める。一方で、企業の中にいても常にプロとして自立をして仕事をしていただきたい、緊張感を持って仕事をしていただきたいと言っている。

企業に必要な知財人材は、知財のことだけではなく大局観を持てる人である。我々は生きたビジネスの中で仕事をしている。その中で、優先順位、タイミング、持っていき方、社内で効率よくエンジニアを回して、しかも契約上負っている守秘義務に対応できる体制にしていくなど、もろもろのことをリーダーシップを持ってやっていかなければならない。知財部門には、こういった大局観を持った人材が少ないのではないかと思っているのだが、これからはやはり企業においてこういうことが必要になってくるだろう。

質問（妹尾）
ＰＰＭが全世界に７人いるとおっしゃった。これが先ほど言ったスーパーマンだ。こういうかたをどうやって育てるのか。

回答（名取）
一つは本部で教育する。そのあとも、ＰＰＭ７名が電話なりＥメールなりでリアルタイムでコミュニケーションを取って、常に教育なり、質の向上を心掛けている。あるいは、企業の最新の状況、これからの方向性を彼らに知らせて、そのうえに立って戦略的に物事を判断することを求めている。

妹尾
名取さんが言われた、オンサイト（その場で）、ハンズオン（直接）が重要だ。人材育成イコール教育ではなくて、何より重要なのは業務を通じた育成、二つ目は交流を通じた育成、三つ目に教育である。ＩＢＭには徒弟制度的な側面がある気がするが、実は学習、教育の世界では、その徒弟制度の見直しが始まっている。これは専門用語では正統的周辺参加（Legitimate Peripheral Participation）というが、その場にいてプロフェッショナルにくっついていくと、そのものの見方、感じ方、気づき方、学び方などを体得していくということだ。

質疑応答

質問（妹尾）
高倉さん、審査官には、お互いの学び、あるいはメンターによる指導のような部分はあるのか。

回答（高倉）
我々も、妹尾先生のご指摘のとおり、三つに分けてやっている。一つは、研修所における研修教育である。2番目に、実務を通じて、徒弟制度のように先輩審査官が個別案件ごとに入庁間もない審査官を教育する。3点目として、交流である。これには、審査官以外のかたたちと違うものの見方を身につける機会を与えるという意味で、最近力を入れ始めている。

その中でも座学研修の時間をなるべく見直して、徒弟制度というか、業務を通じた教育に重点を置いていくようにしている。例えば従来、対話やコミュニケーションについては集団研修で行われていたが、職務を通じてコミュニケーション能力を高めるほうが本人のモチベーションも高い。

最近はＥメールが普及して、face to face のコミュニケーションが少なくなっている。他方で、最近は審査官が行う先行技術調査を工業所有権協力センターのような外部のかたたちに委託しているので、そのかたたちと対話をする。結果として、審査官は黙々と机やパソコンの前で審査をしていれば済む状況から、むしろ face to face の話し合いをしながら仕事をこなすようになっていて、これはサーチャーの人材育成にもつながっている。

妹尾
これからはコミュニケーション能力が必須だ。

井上
今までは弁理士の権利化業務はデスクワーク中心で、会話はほとんど必要なかった。今は発明者の頭の中にある暗黙知を形式知化する、引き出す能力が必要だ。企業にいろいろな提案をするためにも、プレゼン能力や会話能力がますます重要になる。若い人のほうがそういうことに興味を示す。

妹尾
知財教育は知識だけの教育ではすぐに限界になってしまう。

田浪
知財は発明者と知財部員の一種の共同作業だ。発明者のアイデアだけで明細書を書いたのでは使い物にならない。作り上げて、よい権利を設定し、必要なら周辺を押さえる。活用するときもチームの力、総合力だ。それを教育でいかに植えつけるかが問題だ。

質問（妹尾）
学部生と専門職大学院では、訓練のしかたも違うだろう。

回答（田浪）
もちろんだ。専門職大学院生は6割が社会人で、弁護士も弁理士もいる。彼らはお互いに対話をして切磋琢磨をする。

質問（妹尾）
ＩＢＭでは、キャリアを持った人を引き込むのと、中で育てていくのと、どちらのほうが多いのか。

回答（名取）
今はキャリアを持っている人を即戦力として入れている。

質問（妹尾）
ＩＢＭのカルチャーとの適合はどうするのか。

回答（名取）
そこをぶち壊せと言っている。やはり変えなくてはいけないことは変えるべきだ。

質問（妹尾）
新しい知財人材は、通訳がいなくても国際的に活躍できなければいけないが、一方で、ＩＰのプロフェッショナル・トランスレーターやプロフェッショナル・インタープリターがますます必要になるのではないかと思うが。

回答（名取）
日本語と同じ程度に話す英語の力を持っているのが望ましいが、どういうタイミングでだれに何を話すかということのほうが大事だ。英語の力を補う手段は幾つかある。

質問（妹尾）
世界で最初というのが発明なので、国際的な知識とセンスが必要だ。特許庁はこれをどう育成しているのか。

回答（高倉）
各国特許庁の審査効率化のために、協力しようとしている。また、出願費用のコスト削減のために、日米欧の共通の出願は何か共同的な作業ができないかということがある。3点目として、審査基準や考え方、要するに結論を同じにしなくてはならない。将来的には、日米欧の3人の審査官が同じ案件について相談して共通の結果が出るのが理想だ。そのための人材を育てなければならない。

質問（妹尾）
中国の場合は、翻訳が正確かどうか危ない状況だと聞くが。

回答（井上）
中国人を抱えてチェックする企業が増えてきた。特許事務所はそこまで余裕がない。日本企業が今いちばん重点を置い

ているのは中国なので、重要なマターだ。

回答（田浪）

国際化については、大学、大学院は、例えばアメリカの弁護士、アメリカの大学の先生を呼ぶなどして、英語を使って授業をするようにしている。

回答（名取）

英語というより国民性かなと思う。会議などで日本人はほとんど話さない。東南アジアの人たちは、英語はめちゃくちゃでも、とにかくやめろというまで話す。中国や韓国の人もよく話す。黙って先生の話を聞いていなさいという教育ではなくて、幼稚園、小学校の低学年から、発表させる、プレゼンさせるという教育をするべきだ。

妹尾

教育には二つの側面がある。一つは皆と同じことが言えることを教育する。これは義務教育から高校までだ。大学から大学院では他人とは違うことが言えるか、という教育をしなければならない。オリジナリティが重要だ。それの最たるものが発明だ。

今日皆さんからお話が出たのは、もう知財のことだけでは知財人材は育たないという観点だ。この点について、一言ずつコメントを頂きたい。

名取

企業では、どんなに知財を持っているかより、どんなに知財を活用してもうけるかを考えられる人が、経営者にも知財の専門家にも必要になる。

田浪

知財は総合的な仕事であり、ある種の得意技を持ち、かつ知財の知識を持つという、少なくとも二つ以上の能力を持つマルチな人間が必要とされるところだ。

井上

知財は経営、技術、法律などの融合領域だから、法律と技術だけでは解決できない。ウイングを伸ばして最終的には自分の書く明細書にフィードバックできれば強い。

高倉

日本では研究開発費が年間 12 兆円で、出願件数が 40 万件だから、１件当たり 3,000 万円かかっている。研究開発の生産性が知財を通じて達成されているのかどうかを厳しく見ないと、グローバル競争に勝ち抜くことができないのではないか。知財の生産性を見ていかないといけない。そのためには研究開発と知財と経営を複合的に見る人材が必要だ。

妹尾

最後に提言を一言ずつお願いしたい。

井上

ウイングを伸ばすには交流をすることが近道だと思う。これからの弁理士は、事務所を超えて、あるいは弁理士以外の人とコラボレーションしながら仕事をする。交流をそのきっかけともしたい。

田浪

教育分野の交流もお願いしたい。知財の分野は実務家でないと教えられないところが多々あるからだ。

名取

日本電産の永守さんは、１人のスーパーマンより、全員が一歩ずつ進むことだとおっしゃっている。交流、知の共有で総合力を高めることで、企業も人も効果的に質を高められる。

高倉

知財人材を育成しているいろいろな機関が、フォーラムや協議会を作り、情報交換し、受講生がさまざまな方たちとつきあえる機会を提供するとよいと思う。

妹尾

人材育成のキーワードは「交流」のようだ。いろいろな交流をして、知財人材育成のプラットフォームを充実させていくことが重要だ。

最後に、私から３点ほど簡単に申し上げたい。今日のディスカッションを通じて分かったこと、我々が学んだことは何か。第１点は、知財人材とは、従来の保護・活用に特化した人だけではないということだ。知財に関する人材育成は、もっと幅広い状況になってきている。

第２点は、知財の人材は、知財だけにとどまっていたのでは育成できない、というパラドックスになってしまうということだ。実は専門家はウイングを伸ばすことによって、実はむしろ強くなるものだということだ。

第３点、どうも若い世代、次の世代は、知財人材に関して、従来とは違うキャリアパスイメージを持つようになってきているということだ。知財人材というものが従来と違うモデルで動く以上、我々は大変な責務を負っている。つまり、若い人たちに魅力的な知財人材の領域を作り、そこに入ってきた勇気ある人々を失望させない、むしろ入ってよかった、ワクワクさせるような状況にしなくてはいけないのである。それが我々の使命ではないかと感じた。そのためにも、我々はますます交流を図っていかなければならない。

[D1]
「Human Resource Development in Technology Transfer Field」

Moderator
Ken Senoh (Professor, Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo)
Panelists
Katsuya Natori (Director, Executive Officer, in Charge of Regal and IP, IBM Japan Ltd.)
Shigeo Takakura (Director General, 4th Patent Examination Department, Japan Patent Office)
Kazuo Tanami (Professor, Graduate School of Intellectual Property, Osaka Institute of Technology)
Hajime Inoue (Patent Attorney, Riverflow International Patent Office)

Senoh

The most important aspect of the "Intellectual Property Strategic Program 2005" was the plan to double the number of IP-engaged individuals, from 60,000 to 120,000 in 10 years. Since the IP human resource doubling plan was presented, we have been extensively discussing how to develop IP human resources. However, before such discussions, we should understand why IP-engaged people are now necessary: "why" and "what" should be realized.

The knowledge information society exists as a matter of historical necessity. An ultimate form of information is knowledge, and ultimate forms of knowledge are technology and brands. That is why intellectual property is important. Intellectual property science is not a mere fad. In any information society, models are required which are different from those in industrial society. The most different models required in information society are management models. The shift from traditional tangible asset management to intangible asset management should be recognized. Extreme forms of intangible assets are IP technology, i.e., patents, know-how, brands and human resourses. Management models which will promote innovation are also required in order to raise the value of intangible assets; these are management of technology ("MOT") and that of IP. Therefore, people who assume responsibility for intangible asset management are those who are able to create new models and also play any active part in such models. This means that IP human resource models are necessary which are different from those required in industrial society.

There are three core concepts for new IP human resource development. The first concept is the creation of "new IP human resource models" which will encourage corporate management to use IP efficiently, or IP which contributes to corporate management. At the time when an IP-engaged organizational unit in any company was called a "Patent Department," the tasks of the department were isolated from the management of such company. However, such departments are now called "Intellectual Property Department," and as a result the department has to act in line with the company's overall business strategy, or the company should incorporate the department's IP strategy into the company's overall management strategy. Secondly, qualitative reorganization and quantitative increase of IP human resources are necessary. Thirdly, as Japan aims to become an IP based nation, not only IP specialists and corporate IP personnel but also the Japanese public should raise their "IP sensitivity".

Japanese companies are now shifting from management which takes little account of IP to that which places great importance on IP. They will be required to go beyond merely considering IP, to exploiting IP as U.S. and European companies do. Exploitation of IP does not mean selling patents, but means strategic incorporation of IP into corporate management. In turn, IP departments in all companies should shift from organizational units which scarcely consider corporate management or which are inured to the benefit of IP itself, to those which truly value corporate management, and thus should contribute to corporate management.

I have been putting forward the notion of "citizens' IP sensitivity." The notion implies a dignified national culture which has a high regard for originality. All Japanese citizens should be enlightened on it. High regard for originality has two aspects. One is positive requirements, in other words, "should do certain things." In this regard, ingenuity is encouraged. The other is negative requirements, in other words, "should not do certain things." Any Japanese citizen should not infringe copyright or unconcernedly purchase counterfeit or pirated copies of copyrighted products.

I think that separate development targets should be imposed on each of the three tiers of IP-engaged people. Customarily, IP-engaged people consist of examiners/judges, corporate IP personnel, and patent attorneys. In its traditional sense, the term "IP-engaged people" refers to persons who are engaged or involved in protecting IP or obtaining rights to IP. The development of IP human resources would, however, include persons who are responsible for creating and exploiting IP. The marketing and managerial personnel of any company should also be involved in IP. In addition, those who are called "the bottom tier" by intellectual property centers of universities, i.e., Japanese citizens as a whole, should be now encompassed by the definition of "IP-engaged people."

As to experts in protecting IP and obtaining rights to IP, their special, multidisciplinary and general abilities should be developed, and work is underway to improve patent attorneys' and corporate IP personnel's ability to be internationally active or patent examiners' and judges' ability to deal with international patents. We need IP experts who do not confine themselves in the field of IP but spread their sphere of activities into the managerial field and can discuss managerial issues. Not only IP experts' special abilities but also their multidisciplinary abilities will be considered. Supermen who have both these abilities will be required. Managers on a meta level will also be

required who are able to govern such experts and to manage the field of IP. They are generalists in the intrinsic sense of the term. The term "generalist" does not refer to a Jack-of-all-trade in arts as opposed to science. Rather, the term refers to a generalissimo who can undertake operations in command of several battalions of various experts.

In order to produce such people, interaction, interchange and collaborative learning (*gogaku-goshu*) among patent attorneys, corporate IP personnel, and patent examiners and judges are necessary. The Japanese term "*gogaku-goshu*" is sometimes translated into English as "mutual learning", but should be translated as "collaborative learning." In time, interchange will begin where corporate IP personnel becomes qualified as a patent attorney, or patent examiner appointed on a fixed term basis becomes a patent attorney or joins a corporation as an IP expert after his term of office as the patent examiner expires. New career models will be created as such interchange progresses. If those career models are attractive, young and excellent fellows will certainly join our circles.

In addition, professionalism of any functions relating to the IP profession will be increasingly required. Some examples are IP paralegals, IP searchers and IP interpreters/translators. Not only people engaged in the creation, protection and exploitation of IP but also those who run this cycle will be required, and those who support the cycle, for example, IP researchers and IP journalists will be also necessary.

IP management is an overlapping field of technologies, IP-related legal affairs and managerial/commercial affairs. Opportunities to learn about IP should be created and given to people who are responsible for any of these elements. At the same time, management education should be provided to patent attorneys, corporate IP personnel and IP application examiners. Promotion of the double major is being proposed, which would mean that, for example, an consaltant engineer becomes qualified as a patent attorney or a patent attorney becomes qualified as a small business management consultant. However, it is not easy to promote such double majors, so I think diploma courses might be offered as minors.

As a part of efforts to improve Japanese citizens' IP sensitivity, we should encourage elementary school students to be ingenious and should give high school students lessons on IP protection and rights, such as teaching them that they should not copy DVDs. IP training offered in universities or colleges would include exploitation of IP. There is an urgent need to provide IP classes in universities and colleges not only to students majoring in science and/or engineering but also those majoring in management. Of course, the general public also needs to be enlightened on IP.

Takakura

JPO's examiners read patent applications for inventions, search prior arts, and issue decisions on patentability of the inventions. Such decision-making is becoming more important. Speed of examination is also required in line with the speed of business management. How will patent examiners be trained to meet the age of quality and speed? This underlies the importance of training patent experts.

In general, skills and knowledge expected from patent examiners are knowledge about patent and other laws, the state of the art and publicly known and generally available technologies, as well as examination skills. Without such skills and knowledge, no examiner can make proper judgments on whether or not an invention for which a patent application has been submitted is novel and involves an inventive step. Linguistic abilities are also important as examination results are now exchanged between Japan and the United States and/or European countries.

At present, there are two routes to becoming a patent examiner. One route is via the recruitment examination for the national civil service. They serve as assistant examiners for the first four years, and then become primary examiners in the fifth year. The other route is via the system of fixed term appointment of examiners, which started recently. Because the number of patent applications submitted is very large, JPO is required to increase its examiners in order to promptly examine such applications. Accordingly, in addition to the customary recruitment route, JPO employs persons having experience of R&D in companies. In recognition of such experience, the Office provides intensive training to those employees for two years and permits them to serve as primary examiners from the third year. They work in JPO very efficiently and the Office's training offered to them is substantial and advanced. The training is ingenious and practical because they have to acquaint themselves with examination practices within two years and examination practices cover a wide range.

Anyone who has previously served as a patent examiner can become a patent attorney or work in an IP office in a university. The human resource development efforts of JPO are effective in this respect. The training center within JPO traditionally offered training to the Office's employees, but was renamed "National Center for Industrial Property Information and Training" to contribute to the development of external human resources. JPO wishes to provide international cooperation.

As to the directions to be followed by JPO regarding human resource development, firstly, we will improve the quality and increase number of internal personnel, and also offer our know-how to outside groups to enable companies and patent attorneys to narrow down patent applications and claims submitted by them to those of superior quality. This will raise the efficiency of patent administration. Secondly, we will promote industry-university-government training cooperation and interaction. This is because an ability to communicate peripheral knowledge and take a broad view will be expected of IP-engaged persons. The third direction is international cooperation. Training materials, trainers, trainees and training programs should be internationally exchanged among training centers and insufficiencies should be mutually supplemented. The last direction is interaction between training and research. In coordinated efforts between IP education given in universities/colleges and research on IP policies and legislation, the private sector should propose future systems. Such efforts will provide opportunities for the comprehensive development of IP human resources.

Q (Senoh)
What sorts of persons apply for admission as fixed term patent examiners?

A (Takakura)
The occupation of fixed term patent examiners is very popular: the competition rate for such examiners is as high as seven. The system of fixed term appointment of patent examiners has three advantages. First, patent examiners so appointed can perform services offered by JPO. Second, the national government can engage experts during companies' restructuring. Third, the system supplies wide-ranging prospective IP experts. Regarding the last advantage, persons who are admitted as fixed term patent examiners are eager to use their experience as examiners when they join TLOs or become patent attorneys after expiration of their fixed term of office (5 or 10). They actively attend the training and have a strong sense of purpose. Of course, they want to contribute to national administration. Their ages range from those in their twenties to fifties, averaging the late thirties.

Inoue
There are now more than 6,000 patent attorneys, of whom almost 40% have been registered for less than 5 years because of the examination system. The annual number of patent applications submitted to JPO is 420,000 to 430,000 and 86 or 87% of those applications are represented by patent attorneys. Both the number and percentage have been constant. The number of patent attorneys is steadily increasing, whereas the number of patent applications submitted has not increased. This means that the number of patent applications represented by each patent attorney is decreasing. So, patent attorneys can earn more from their application submission services, but earn only 8.7% of their total income from their consulting, searching, appraisal and litigation services even though they spend on average 14.5% of their total working hours in providing these services.

We want to improve patent attorneys' skills. We cannot decide on our future directions unless we have a managerial or strategic viewpoint. We have set our direction to train patent attorneys to go beyond providing services for obtaining patent rights for their clients' inventions and to move into services relating to the creation and exploitation of inventions. The Intellectual Property Business Academy, which is operated by the Japan Patent Attorneys Association, follows the spirit of what Prof. Senoh calls "collaborative learning". Through the Academy, we intend to exchange knowledge with one another and assimilate perception and insights from one another, and thus move into new fields. We will expand the sphere of activities.

Traditionally, patent attorneys have been waiting for work orders issued by their clients, taking no active measures. In the future, patent attorneys will be required to provide planning services. In other words, as patent attorneys, we need to establish our corporate clients' IP, being involved in clients' technological, management and operation strategies from the interface of IP strategies or IP development meetings.

Under a macro-analysis, we can imagine concentric circles. A core one of those circles consists of important patents which are available for commercialization. Around them, there are patents which are not used by the company itself but with which the company can hinder its competitors from entering the relevant field. The third circle consists of non-core patented technologies which are not used by the company itself and have been licensed to other companies. The fourth circle consists of sleeping patents, and such patents could be and should be licensed to and used by other smaller companies. A problematic circle is the fifth one, which consists of inventions for which patent applications have been submitted but requests for examination of such applications have not been made yet or patent applications have been rejected. Such patent applications account for 65% of the 420,000 applications submitted each year to JPO. Companies offer such inventions as publicly available property, spending money on such applications. Companies should pay regard to management which will maximize the cost benefit ratio relating to their IP investments. We, as patent attorneys, want to work with companies on such management.

Intellectual property is defined as a field where technologies, management and legal affairs overlap with one another. Previously we believed that IP was a legal and technological field, but managerial viewpoints are very important. It is necessary for a business department and an IP department in any company and a patent firm to cooperate with one another from the development of strategies to management of risks by their combined wisdom. We wish to train patent attorneys to do such things. Patents should be obtained in full compliance with applicable strategies in such a manner that any and all relevant patents are covered from the upstream, i.e., patents for basic inventions, to the downstream, i.e., use or application patents. Proper selection and intensiveness are keys because patent applications are naturally expensive. There are intellectual creation cycles where intellectual property is created, patents for such IP are obtained and they are utilized. Companies can make profits by rapidly and strongly running such cycles, and thus an IP based nation will be established.

Regarding vertical practices, in the lower part, we will focus on, for example, technologies and internationalism. There we wish to train patent attorneys to deal with those advanced technologies which are qualified for intellectual property rights. In the upper part, we wish to train patent attorneys to have a grounding in management or accounting so that they can urge the importance of IP on corporate executives. In other words, we wish to train patent attorneys to point out the importance of IP from outside of companies and to persuade corporate executives to have a corporate-wide viewpoint of IP.

Horizontal practices in the field of creation of IP relate to IP strategies and development. Horizontal practices can be also found in the field of exploitation of IP. Although patent attorneys may be engaged in settlement of disputes, I think the zest lies in commercialization. In order to ensure that patents are obtained which are conducive to commercialization, we wish to produce patent attorneys who have a managerial background, not traditional ones who provide services specifically to obtain IP rights for their clients. Reflecting this wish, the Intellectual Property Business Academy commenced to offer MOT and marketing courses. The Academy also offers a course to train

patent attorneys to raise awareness of IP.

Q (Senoh)
As to new coming patent attorneys, who account for almost 40% of all patent attorneys, are they interested in corporate management and expansion of their role, or do they want to deal specifically with patent specifications just as traditional patent attorneys?

A (Inoue)
There are both types of patent attorneys, but newcomers are certainly highly career-oriented. More and more newcomers want to join companies and to comprehensively study IP in companies because they would be solely engaged in obtaining IP rights for their clients if they remain in patent firms.

Q (Senoh)
I hear that an increasing number of corporate IP personnel are becoming qualified to be patent attorneys.

A (Inoue)
When I took the Patent Attorneys' Examination, 75% of all successful applicants belonged to patent firms. Last year, employees of companies accounted for 42.5% and employees of patent firms 33.6%. As to those employees of companies, personnel in various departments (including engineering departments) other than IP related ones are taking the Examination.

Tanami
The legend "Intellectual property is everybody's business" is inscribed at the entrance of Philips's head office. The words "everybody's business" imply that IP training and IP management are also important.

In Japan there are 60,000 IP experts, half of whom work in patent firms and the other half in companies. The number of 60,000 is set to double in 10 years from now. Training organizations' roles lie there. A cycle of intellectual creation begins with planning, proceeds to obtaining rights, usage through commercialization and profit-making, and then investing the profits in research and development for the next generation. In this cycle, knowledge in various fields is necessary. Our problem is how to provide such knowledge to whom.

We offer basic training courses and applied ones. I guess you know the basic courses. Applied courses are variable according to what element(s) of the intellectual creation cycle the trainees are involved in. Basic courses consist of training in creating intellectual property. With respect to any elements of the cycle which are the foundations of IP, we want to give our students elementary knowledge under a curriculum of liberal arts. When they proceed to their respective specialties, specific tasks wait for them. Some tasks relate directly to the creation, protection and exploitation of IP and other tasks relate indirectly to them. User-friendly courses should be offered according to trainees' prospective tasks. This is difficult.

One of the two broad categories is an elementary portion of education. This is a portion which relates to what Prof. Senoh calls citizens' IP sensitivity. At the Osaka Institute of Technology, we train approximately 150 freshmen, 150 sophomores, 150 juniors and 150 seniors who will support IP more than the bottom tier. As to specialized education, professional graduate schools of IP science were established last April at the Tokyo University of Science and Osaka Institute of Technology. Our undergraduate courses aim to enable our students to perform what is called general office works in IP departments in companies or to assist patent attorneys in patent firms. In our professional graduate school, management skills at any applied level are expected from our students.

We live in an age when all employees of companies should be familiar with IP. All citizens are required to have knowledge of IP. I think some incentives to achieve these requirements are necessary, namely qualifications, certifications and academic degrees. In addition to the national qualification as patent attorneys, there established private systems under which qualifications are socially recognized such as IP Certification and Business Copyright Certification. In universities, the issue of double majors should be seriously considered.

Lastly, IP is not a science from companies' standpoint. Any intellectual property of a company is not useful unless such IP is available for some practical application.

Q (Senoh)
Students who enter a professional graduate school generally wish to engage in a profession. But what do young people entering undergraduate courses at your university intend to do?

A (Tanami)
Half of freshmen want to study IP in the future.

Q (Senoh)
Are there so many eighteen-year-old people who want to work in IP?

A (Tanami)
The children of today are interested in contents, copyright and comic strips, and so some students enter for such motive. The other half of our students enters our university because their parents and high school teachers suggest that they should study IP because it will be important in the future. Now, high school teachers have a deep recognition of IP.

Natori
I will talk about training of IP personnel in IBM. First, our connection to IP functions performed in the Head Office of IBM Inc. located in New York. Asia Pacific ("AP") Headquarters is located in Japan and an IP counsel is permanently stationed there. It is beneficial for IP personnel to be trained by him on an on-site and hands-on basis. IP personnel of IBM Japan go to the AP Headquarters to receive OJT. They are also sent to the U.S. Headquarters for 1 to 3 years to receive training in practical business at an IP organization within the Head Office. In performance measurement, our employees are assessed not only at a national level but also on an AP-wide basis.

At present, our IP personnel consist of 9 lawyers, 14 patent attorneys and 20 assistants, and thus those specialists play an active part in our IP-related works. In addition, IBM has patent

portfolio managers ("PPMs"). There are 7 PPMs in three regions in the world, and they internationally manage IBM's patents and other intellectual property rights in a centralized manner.

However, many of our IP personnel have left, possibly because their work is hard or the head of the department is bad. My personal opinion is that essentially we should not and cannot induce them to stay at IBM. If we force any retiring employee to stay at IBM, this would have adverse effects on other employees as long as he or she is no longer willing to work at IBM or has began to want to do more interesting work or to play any active part elsewhere. And their lives are for themselves not for us. Nonetheless, we strictly impose confidentiality obligations on them, and we tell retiring employees that we want them to always independently work in a professional manner and with a sense of tension.

IP personnel required in companies are those with a broad vision, not only of IP-related issues. We work in a living business environment, so they must lead in many aspects of business, such as determining the order of priority, timing and procedures, and establishing a corporate system which ensures both efficient assignment of engineers and compliance with our contractual obligations. I think in IP departments in companies there are few persons who take such a wide view of things, but a wide view will be required in companies.

Q (Senoh)
You said that IBM has 7 PPMs in the world. They are supermen, as I called a little while ago. How does IBM train its employees to be supermen?

A (Natori)
We train them in the headquarters. After such training, PPMs always try to develop their own skills and improve the quality of their own services by mutual real-time communications through telephones and e-mails. In addition to their own efforts, we keep them informed of IBM's current situation and planned course, and request them to make strategic decisions accordingly.

Senoh
"On-site" and "hands-on" aspects, as mentioned by Mr. Natori, are important. Human resource development is not equivalent to instructions. The most important is human resource development through practical works. The second is human resource development through interaction and the third is instructions. I feel that human resource development efforts in IBM have an apprenticeship-like aspect. Indeed, in the realm of learning or instructions, new merits are being discovered in apprenticeship, which is technically called "legitimate peripheral participation." This means that when any person follows a professional, he or she learns the professional's ways of looking at, feeling about, perceiving and learning things.

Q & A

Q (Senoh)
Mr. Takakura, do patent examiners learn from one another or from mentors?

A (Takakura)
Our training efforts are classified into three types, as Mr. Senoh mentioned. One of them is training given in our training centers. In the second type, senior examiners give training to new examiners on a case-by-case basis, like an apprenticeship. The third type is interaction. Recently we have began to focus more on this type of training, as it provides opportunities to learn different ways of looking at things in conjunction with non-examiners.

Particularly, we have reviewed the number of hours taken in classroom training and give priority to apprenticeship or training through practical works. For example, dialogue and communication skills were developed traditionally through group training. But efforts to develop examiners' communication skills through performance of duties are more effective because examiners' own willingness is heightened.

In recent years, e-mails have spread and as a result face-to-face communications have been decreasing. On the other hand, in these days prior art search services to be performed by patent examiners are entrusted to outside organizations including the Industrial Property Cooperation Center and so patent examiners interact with employees of such outside organizations. Consequently, patent examiners are no longer required merely to silently examine patent applications at desks or before PCs: now they perform their duties through face-to-face communications. This has led to the development of skills required from searchers.

Senoh
Communication skills will be indispensable in the future.

Inoue
Previously, patent attorneys' services for obtaining IP rights for their clients were performed primarily at a desk and conversations were rarely needed. Now patent examiners need to convert the tacit knowing existing in the inventor's mind into explicit knowing or to bring out such tacit knowing. Presentation and communication skills will become more important in order to make proposals to corporate clients. Younger people are more interested in such matters.

Q (Senoh)
IP training will soon be confronted by its limits if it is knowledge-oriented.

A (Tanami)
IP-related tasks are cooperative works between inventors and IP personnel. When patent specifications are drafted only on the basis of the inventor's ideas, the specifications are not good. They should be well-prepared, good rights in inventions should be created and, if necessary, the periphery should be fortified. When any intellectual property is to be exploited, team powers or comprehensive abilities are indispensable. It matters how we will enable students to acquire such abilities through our training.

Q (Senoh)
I guess training offered to undergraduate students is different from that offered in professional graduate schools.

A (Tanami)
Of course they are different. 60% of students at professional graduate schools engage in some occupation and some are lawyers and patent attorneys. They strive to improve their skills through interaction.

Q (Senoh)
Which category of employees are greater in number in IBM, experienced employees enticed from other companies or employees internally trained after joining IBM?

A (Natori)
Now IBM hires experienced employees as having adaptable fighting potential.

Q (Senoh)
How do they adapt themselves to IBM's corporate culture?

A (Natori)
We tell them to destroy it. Anything which needs changing should be changed.

Q (Senoh)
New IP personnel must be international players without requiring the assistance of interpreters. On the other hand, I think more professional IP translators and interpreters will be required.

A (Natori)
IP personnel should be as fluent in English as in Japanese, but what they tell to whom, and when, is more important. There are several means of compensating for IP personnel's lack of English proficiency.

Q (Senoh)
No idea is deemed an invention unless it was devised first in the world. So, international knowledge and good sense are necessary. How does JPO train its employees to have such knowledge and sense?

A (Takakura)
The Japan Patent Office tries to cooperate with patent offices in foreign countries for more efficient examination of patent applications. Also, to reduce the cost of patent applications, we seek cooperation in connection with applications commonly submitted in Japan, the United States and the EU. Thirdly, applicable examination criteria and rules, and accordingly conclusions should be the same in Japan, the U.S. and the EU. In the future, ideally three patent examiners, a Japanese, an American and a European, would consult with one another on any particular case and make a common decision on it. Human resources for this should be developed.

Q (Senoh)
As to Chinese applications, I hear that translations of those applications may be inaccurate.

A (Inoue)
More and more companies employ Chinese employees to check translations. Patent firms cannot afford to do so. This is an important matter because Japanese companies now give the highest priority to the Chinese market.

A (Tanami)
As to internationalization, foreigners (for example American lawyers and American university teachers) are invited to Japanese universities to serve as lecturers and, both in undergraduate and postgraduate courses, classes are given in English by such foreign lecturers.

A (Natori)
I think it is a matter of Japanese traits rather than the language barrier. Japanese people hardly speak in meetings. Southeast Asians continue to speak until they are told to stop, even though they are poor speakers of English. Chinese and Korean people also speak much. From kindergarteners or from lower graders at elementary schools, Japanese people should be trained to express their opinions and make presentations rather than silently listening to teachers.

Senoh
Training has two aspects. One is enabling trainees to say the same things as others. Such training is effective from elementary to senior high schools. In universities, whether in undergraduate or postgraduate courses, training should be given to enable students to speak different things from others. Originality is important. Extreme examples of that are inventions.

All of you, as panelists, agreed today that IP human resources will not be developed if only IP-related issues are considered. I want each of you to make a brief remark on this agreed viewpoint.

Natori
In any company, both executives and IP experts will be expected to think of how much profit the company will make by exploiting the company's IP, not how much IP the company has.

Tanami
IP-involved works are comprehensive, and so versatile experts are required for such work. They should have at least two skills: some special gift and knowledge of IP.

Inoue
IP-related issues cannot be resolved only by a legal and/or technological approach, because IP is an overlapping field of technologies, management and legal affairs. Patent attorneys need to expand their coverage and can ultimately cause such expansion to be reflected in the specifications they write.

Takakura
In Japan, total annual R&D expenses are 12 trillion yen and the number of patent applications submitted in a year is 400,000, and so the R&D cost per patent application is 30 million yen. No company can compete successfully against global competition unless it strictly assesses whether or not high productivity of its R&D activities is attained through its IP. Productivity of IP must be considered, so personnel are required who consider R&D, IP and management.

Senoh
In conclusion, please would each person make a recommendation?

Inoue
Interaction is a shorter way to expansion of patent attorneys' coverage. In the future, patent attorneys will work on an inter-firm basis and/or in collaboration with non-patent attorneys. We want interaction to function as a gateway.

Tanami
Interaction in training is also desired, because there are many elements of IP training which can be provided only by practitioners.

Natori
Mr. Nagamori of Nidec Corporation says one step of each person rather than one superman. Quality of both of a company and its personnel can be improved by improving the company's comprehensive ability through interaction and knowledge sharing.

Takakura
Organizations which develop IP human resources should organize forums and councils, mutually exchange information, and give trainees opportunities to join or keep company with one another.

Senoh
A key word in the development of human resources is "interaction." It is important to ensure interaction and to complete a platform for the development of IP human resources.

Lastly I will make short remarks on three points. What have we learned through the discussion today? The first point is that IP-engaged people are not limited to the protection and exploitation of IP, as in the past. Today, development of IP human resources covers a broader area.

The second is that there is a paradox that IP human resources cannot be developed if development efforts are limited to the area of IP. Indeed, experts become more powerful by expanding their coverage.

The third point is that younger people want IP career paths which are different from traditional ones. Now that IP human resources are based upon non-traditional models, we have a serious responsibility to create IP fields which are attractive to young people and do not disappoint courageous newcomers in such fields. We should make newcomers happy at entering those fields. This is our mission, and we should ensure more interaction toward that goal.

[D2]
「ＯＪＴによる技術移転人材の育成」

モデレーター
松浦 満（山口大学 工学部 教授）
パネリスト
多喜 義彦（システム・インテグレーション株式会社 代表取締役社長）
金田 隆義（財団法人日本立地センター テクノマート事業部長）
ジャスミン・クウェイ（シンガポール国立大学 副理事）

松浦

日本の技術移転は、特に大学が関連するところに関しては、これまで大学に専門家があまりいなかったこともあって、企業の経験者にいろいろ協力していただいて展開しているのが実情で、これからは若手の技術移転の人材育成が非常に重要になってくる。そのことを踏まえ、平成15年度以降、工業所有権情報・研修館をはじめ産総研イノベーションズ、理工学振興会、日本大学のＮＵＢＩＣ、長崎ＴＬＯ、奈良先端科学技術大学院大学等が、技術移転の人材育成のためのユニークなプログラムを実施してきている。

山口ＴＬＯでも、大学院生を対象にした大学の知財創出支援活動をしてきた。これは、基本的には特許マップなど、特許情報の提供をしようということでスタートした事業である。15～17年度にわたって実施してきており、15年度は山口大学工学部の大学院生を対象にして行い、16年度には他学科や他学部を、17年度は山口大学ではなく、大分大学、佐賀大学など、他大学を中心に行った。

16年度の内容を紹介すると、一つはＯＪＴの基礎研修で、特許の基礎知識を勉強してもらった。それから、パテントサマースクールや弁理士による講習とともに、特許の情報検索の研修も行った。あとは実際に連携のフェア、特許流通フェアなどに出て、現場の状況を掌握したり、最初は自分の研究の特許マップを作る話からスタートして、次に先生がたの研究室を訪問して、特許情報を得て特許マップを作ったりした。そして、それを自分の研究室だけではなく、他学科や他学部の特許へと広げていった。技術移転研修では、特許マップ作成のほかに、山口ＴＬＯの知的財産に関するノウハウや知識、を自分自身の力にしていこうということで、技術に対する視野の拡大や総合的な判断力の向上などの考察能力を磨いた。知的財産に対する知識と産学の連携に対する知識を習得してもらって、将来に生かしてもらおうということである。

その結果、１～２か月、週２日くらいの基礎知識の研修と検索実習をやれば、大体知財情報の提供、特許マップの作成などが可能であることが分かってきた。また、大学院生のいいところに、友達と情報交換できるということがある。専門外のところでも、分からなければ友達に聞くので、割と対応しやすいことが現実に分かってきた。それから、関係した学生の意識・関心である。最初は特許のことなど全く知らなかったのだが、これが大きく変化した。研究活動に活用したり、企業の面接に行って、こういうことをやっていると言ったら、ほとんどその質問ばかりされて、それで就職も決まってしまったという学生もいる。企業の人も、大学で技術移転や知財などをやっているところはまだ珍しいので、そういう意欲的なところを買ってくれるようである。

もう一つ、関係した教員の意識が変化した。実はこれが非常に大きいところだと思う。何といっても日本の大学の場合は、知財に関する基礎的な知識は必ずしも十分ではないし、権利化していこうという意識も、学内全体で見るとほんの一部が積極的になっているだけで、全体はまだまだ意識が薄い。学生がそういう活動をすることで教員も変わっていくという点では、大学の知的財産の啓発に学生の活動は非常に有効だといえる。山口大学の場合はこれを何年かやってきたので非常にスムーズにやれるような状況になりつつあるが、他大学で最近知財本部やＴＬＯが立ち上がったところは、そういう意味で言うとまだまだ難しいなと思いながら見ている。

山口大学の場合、知財本部事業を文部科学省からお金をもらってやっている。その中で、似たような仕組みだが、特許情報検索インストラクターという制度を作っている。これは特許マップを作るとか、知財情報をきちっと検索して先生がたに教えるということだが、ＴＬＯでやってきたことや、少しお金をもらえることもあって、学生からの希望が多い。特に半分くらいは女子学生で、文系の学生を含めてそういう状況にある。これは大学の意識改革にとっても非常に大きな戦力になるのではないかと思っている。

最後に、去年の秋、中国を訪問して、若手の育成について聞いたら、知財を扱うためには、技術が分からなければいけない。それから、売る話ができなければいけない。マーケットのことも分からないといけない。そうすると、普通の人よりも高い能力が必要なので、それを考えて普通の事務職員より給料も余計に払う、高い処遇をするという制度にしている。だから、それをやろうという人がどんどん入ってくるのだと、清華大学や復旦大学などの方が言われていて、なるほどと思った。日本はまだそういう状況にはなっていないが、やはり金銭面も含めて能力に見合った処遇が最終的には必要なのだろう。

多喜

私は技術移転の仕事に19歳のころから36年間にわたって携わっている。その経験から、「社会人を対象としての技術移転実務」をテーマに、技術移転に必要な人材の資質と能力にはどのようなものが必要なのかという話をさせていただく。

まず、私どもの研修では、一にも二にも現場に行く。私がクライアントとどのようなやり取りをするか、また、技術移転をしたい、させたいというところとどのような会話をするのか、それを見てもらえばいちばん分かるので、ずっと現場で仕事をしている。もう一つ大事なことは、そのためにはクライアントが必要だということである。一見の客とやり取りをしてもほとんど進まないので、日常的におつきあいのあるところとやる。そして、実体的な現状認識ができて初めて技術移転ができると考えている。

技術移転だけで仕事が終わることはほとんどない。ビジネスがどうやったらうまくいくかを考える、つまりビジネスの活性化を図るのが技術開発、技術移転の目的なのである。だから、ビジネスのことを議論せずに、ただ「技術があるよ。これ買いませんか」という話をしても意味がない。そのことを最初から認識し合わないと、議論がかみ合わない。そこに知財の重要性がある。知財がないと安売りをされる。技術移転をして、それで知的財産権をどのような価値として認め合うかという交渉が始まるということである。知財を生かしたものづくりに必要なことは、ただで教えて「ありがとうね」ということがないように、知的財産がそこで価値として認められて、結果、ものづくりの付加価値として事業に展開されることを明確にすることである。

私はビジネスプロデュース、あるいは目利きということをよく言う。ビジネスもプロデューサーがいないとうまくいかないと、私はこの仕事を通じていつも感じている。技術移転で言えば、やはり出すほうはなるべく高く出したい、受け取るほうは安いほうがいい、できればただで欲しい。ここの関係をいかに調整するかである。もっと分かりやすく言えば、もめるものなのである。一対一の関係でうまくいっているのを見たことがない。そのため、大体は仲介者がいるのだが、その仲介者に目利き的なビジネスの視点があって、こういう事業をやったらいいのではないかという仮説を立てる力がなければいけないわけである。さらには、これだけ技術が多様化し、あるいは事業が多様化し、商品が多様化している中で、一社だけですべてが足りるということはないので、ここを何とか取りまとめていく、複数でやっていくことが必要である。要は、ビジネス感覚があって、見た技術、あるいは知った知財がどのようにビジネスに活用できるかが分かる人を、私は目利きと言っている。

では、ビジネスプロデューサーとはどのような人がいいのかというと、少なくとも技術屋である必要はない。私がいちばん適任だと思ったのは、実は銀行マンと印刷屋さんだった。私の会社にもある都市銀行の銀行マンが2年間研修に来たが、本当にうまくいった。なぜなら、いろいろな業界に幅広くつきあっている人がいたからである。私は技術屋がだめと言っているわけではなく、おつきあいの幅が狭い人はだめだと言いたいのである。技術屋は自分の知っていることにはものすごく盛り上がるのだが、知らないことは知らないと平気で言ってしまう。自分の専門にはまると、それこそもう私の世界よという感じで広がっていく。しかし私に言わせれば、それはあなたの知っている技術であって、お客様が求めていることとは違うということである。お客様は技術を知りたいのではなく、それを使ってビジネスが本当にうまくいくのかを知りたいのである。それをお伝えする。つまり、技術ではなく、ビジネスが本当にそれでよくなるのかどうかが、技術移転には非常に重要なことなのである。それには、技術的な専門ではなく、自らが顧客の視点を持つ必要がある。

それでは、私の言うビジネスプロデューサーにはどうしたらなれるのか。実は私も非常に悩んでいろいろ模索した結果、習うより慣れろだということが分かった。とにかく現場に行って、一緒になって開発をし、そのために必要な技術は何か、そのためのマーケティングはどういうふうにするのだろうと、ずっと試行錯誤しながらやってきた結論は、経験を重ねることだった。「五つの業界、5年の経験」、いろいろな業界をまたいで、5年間開発の経験をすれば、プロになれる。これは能力ではない。極端なことを言えば、前向きな性格で、分からないことがあったらとにかく聞く、そして、とにかく人懐っこいことである。そういう資質の人は、年齢、性別、学歴とは全く関係なく、できるようになる。そして、理想を言えば、技術系なのに技術が分からないふりができる人が最高である。相手が専門家だと思うとあらを探して何とかへこましてやろうと思うのが人情だが、分からない人には教えてあげようとなる。つまり、前向きで明るく、技術をあまり吹聴しないタイプが、実は技術移転に最もふさわしい人材ではないかと思う。

まとめ的に、知財を生かした技術移転の目的という話をさせていただく。まず、独占的排他権についてはご承知だと思うが、私はとにかく知的財産権を軸としたアライアンスをずっとやってきた中で、一度たりともどこかをへこませたり、これはうちの権利だからそこをやってはいかんよということをやってもめたことがない。もし我々のクライアント、あるいは私どものサイドから見て侵害しているところがあっても、警告などとは言わない。「どうせなら一緒にやりませんか」という姿勢でずっとやってきた。だから、知財を持つことをよく独占的排他権と言うが、私にとっては、知財を持つことは友達を増やすこととイコールである。そういうことが理解できなくて、知財なんか関係ないよという会社もたまにあるが、そういうところは「ああ、もうこの会社には明日がないな」と思って相手にしない。知財のことが分からない人は100年話をしても分からない。逆に、分かる人はすぐ仲間になって、同じような方向で仕事ができる。結論的に言えば、コラボレーションは知財があるからできるということで

ある。

最後に、強いビジネスの創造ということで、パラダイムについてお話しする。従来、我が国は品質、コスト、スピードを最も基本的な考え方として頑張ってきたわけだが、どうもそれでは中国をはじめとする新しい国々に負けてしまいそう、あるいは負けてしまっている。そのため、私たちは新しいパラダイムを構築しなければいけないわけだが、それは安全、環境、法令遵守（コンプライアンス）である。品質にもコストにもスピードにも、競争という概念が入る。ところが、安全、環境、コンプライアンスには競争はない。皆で守るべき考え方である。そこに知財が必要だと私は理解しているし、そのことを理解する人の間では、ビジネスを皆で共有するということが自然にでき上がっていくわけである。幾ら安全、環境、コンプライアンスといっても、不法に人の知的財産権をまねする、侵害する人たちは相手にしなければいいわけで、皆で共有しようという人たちが、結局はうまくいくのである。

金田

本日は「韓国と台湾の事情に通じたコーディネーターの育成」というテーマで報告させていただく。日本立地センターのテクノマート事業部では、技術移転を三本柱＋α という形でとらえている。三本柱というのはテクノマートフェアにおける face to face の取引、e-technomart（データベース）の構築によるネットを介した取引、技術移転コーディネーターを介した取引で、α の部分は海外、特に韓国・台湾との技術取引である。

我々は、発明協会が実施している知的財産権取引業育成支援研修の実務研修以上を修了したかたという条件で、技術移転コーディネーターを採用している。これは、技術移転コーディネーター制度を立ち上げるに当たり、研修修了者の実践の場を提供することも一つの大きな目的となっているからである。業務としては、基本的にはテクノマート研究会の会員の技術を取り扱うことになっている。特許流通アドバイザーとの大きな違いは、譲渡契約やライセンス契約という点は同じだが、そのほかに、新規技術に関連した販路開拓や代理店探しまで行っていることである。コーディネーターは成功報酬制で、立地センターの技術移転コーディネーターとして業務委託契約を結び、得られた収入に関しては立地センターとコーディネーターで応分に、４対６または５対５という形で配分している。ただし、成功報酬とはいうものの、一部交通費や日当は支給している。

それでは、今日の本題である、韓国と台湾の事情に通じたコーディネーターの育成のための、技術移転人材育成ＯＪＴプログラムについて報告をさせていただく。我々は、韓国と台湾の事情に通じるコーディネーターの育成とともに、国内でのネットワークの形成も目的としている。そのため、プログラムとしては、海外、国内におけるネットワークづくりと海外における技術移転活動の実践に主眼を置いている。座学での契約関係の学習のほか、韓国や台湾へ実際に行くに先立ち、その国の技術移転関係、技術開発組織の体制などについての講義を行っている。ちなみに、台湾では台湾工業技術研究院の傘下のＴＷＴＭというところと包括的な業務提携を行っており、韓国では韓国技術ベンチャー財団と具体的な技術取引に関する業務提携を行っている。

韓国におけるＯＪＴは、指導者であるコーディネーター２名、育成対象者２名で実施している。内容は、六つの関係機関への訪問と交流、韓国技術取引所（ＫＴＴＣ）における技術説明会での発表である。韓国技術取引所は特殊法人で、産業資源部の傘下にあり、基金は企業と国が 50% ずつ、トップには産業資源部のＯＢが就任している。総員約 70 名、20 ～ 30 歳代中心の非常に若い組織である。事業としては、技術移転、技術取引、技術評価、事業家支援があり、週に１回の技術説明・商談会、年に１回の産業技術週間といった行事が開催されている。

我々はＯＪＴ対象者を、韓国技術取引所と技術取引９機関による技術マーケティング、展示会、セミナー、技術説明・商談会等が行われる産業技術週間に合わせて派遣している。そこではまず事前案件登録を行うのだが、技術概要、技術特徴、全体市場規模や市場の特性、事業化による制約条件や知的財産権の現況など、13 項目にわたってかなり詳細に記載しなければならない。また、技術評価機関で技術評価を受けるのだが、案件によってはかなりチェックアウトされる部分もある。我々も当日 10 件登録したが、そのうち２件ははじかれてしまった。そしてパスしたものについて 20 分の技術説明会を行い、そのあとすぐ商談会に移るというスケジュールである。聴衆は 60 ～ 70 名で、１件当たり５～６企業の商談があった。ちなみに、商談に参加された韓国の企業が、日本の案件に対して興味があるということで１週間後に突然来日されて、最終的には有償サンプル出荷に結びついたということである。

一方、台湾におけるＯＪＴでは、コーディネーター２名と育成対象者１名が、韓国と同じように、関係機関の訪問と交流を行っている。特に、工業技術研究院はＴＷＴＭの上部機関であり、我々とは親密な交流を行っている。メインは台湾国際技術博覧会に参加して、ＯＪＴ対象者が国内の案件５件の技術移転、販路開拓を行い、通訳を介して来訪者へ説明や商談を行うことである。また、技術説明会での発表が予定されていたのだが、主催者側の手違いによって残念ながらこれは中止になってしまった。

台湾における技術移転は、工業技術研究院が中心に行っている。ここは 120 名の組織で、年に 450 ～ 500 件ぐらいが成立しているが、ほとんど国内が中心である。ただ、海外へ人を派遣して、融合技術の国内移転をよく図っている。また、ＴＷＴＭは主にネット上での技術取引と技術評価を行っている。ここは４～５名ぐらいの組織で、まだ本格的に技術移転を対外的に行っているわけではなく、これからという状況で

ある。それから、ＡＰＴというのは国の経済部のようなところからスピンアウトされたかたが立ち上げた企業で、10名ぐらいの社員がいて、企業再生や技術評価、若干ながら技術移転もしているという。台湾には、ほかにもこういう機関がまだ三十幾つあるという状況である。

両国の技術移転に対する取り組みは、韓国については国を挙げて技術移転の仕組みができ上がっていて、海外への技術移転、海外からの技術導入に対して、企業は真剣で貪欲であると感じる。台湾では、組織立った対外的な技術流通は行われていないが、国内的にはでき上がっており、技術販売より、日本企業との提携や共同開発を望んでいる傾向が強い。

こうした経験により、海外との取引における今後の課題がある程度明確になった。契約を行ううえでも商談を進めるうえでも、やはり言葉はいちばん大きな問題になる。韓国、台湾ともに日本語をしゃべれるかたがけっこう多いので、我々は向こうの通訳を介する場合が多い。一方、日本人で韓国語や中国語のできるかたは非常に少ないというところが、やはり今後大きな課題であると思う。また、市場調査を含めた事前準備、調査の重要性も再確認した。相手国のニーズや商習慣、国民性を十分理解したうえで技術取引を行わなければならない。さらには、相手国への特許出願の重要性がある。やはり特許というのは非常に大事である。特に東アジアについては、彼らは常に日本に来ていい技術を探している。しかし、技術を売るにしても、特許がなければ売れないというところが非常に大きな課題かと思う。それから、通訳の手配や渡航費用の負担の分担もやはり大きな問題だろう。

ＯＪＴ実施に当たっては、韓国技術ベンチャー財団や台湾工業技術研究院には大変お世話になった。両国における研究機関や技術移転機関の現状を知りえたことは、今後の活動において大きな糧になると思う。また、両国の国民性がある程度理解できたこと、大変有意義なプログラムであったことを、ＯＪＴ対象コーディネーターの感想として聞いている。

クウェイ

今回は発表の機会を頂き、感謝している。シンガポールにおける国としてのビジョンは、ＩＰのビジネスハブになることである。また、これまでシンガポールの経済は投資集約型であったが、今後は発明が原動力になるような経済になることを目標としている。シンガポールは、高付加価値、知識集約的な活動を追求し、研究開発、技術革新、またいろいろな形で試験的な試みがなされるところだということで、地域の本部をシンガポールに置く多国籍企業も増えている。そういった企業にとってはＩＰのポートフォリオが重要であることから、ＩＰのマネジメント活動も非常に盛んである。

しかしながら、こうした企業がシンガポールでＩＰを管理していこう、活発に使っていこうとすると、人材不足の問題が浮上してくる。国がめざす方向を進めていくためには、卵とニワトリで、どちらが先かということになるが、開発戦略として我々が考えたのは、環境整備、インフラ整備である。イノベーションが集約された形で育つために、ＩＰ活動を集約的に積極的に振興させていこう、それから、インセンティブを活用してそういった活動を引きつけていこう、教育研修プログラムで人材を育てていこうと考えたのである。

これまでの実践の中では、ＩＰを創造するという点では、サイエンティストやエンジニアがたくさん育つようにした。それから、大学との合同研究、共同研究を盛んに行うようになった。さらに、ＩＰの知財保護ということで、国内法としての知財法をはじめとするＩＰの法的制度を整備し、国際条約の締約国になった。また、租税控除など、新規参入に対して政府がさまざまな優遇策を講じて、その促進を図った。

企業を誘致するためのインセンティブとしては、まず、ＩＰ関係のいろいろな経費の税控除、特許出願費用の半額を見る、もしくは上限３万シンガポール・ドルまでは特許が出願・受理・発行されると特許費用が戻ってくるという制度がある。それから、シード・キャピタルを熱心にやっている。加えて、税率優遇制度もある。

政府の公的機関であるＩＰＯＳ（アイポス）は、ＩＰ担当オフィスである。2001年の組織改編で法人格を持つようになり、ここが経済のいろいろな部分でＩＰの基本から活動を進めていくことになった。それに加えて、ＩＰアカデミーというものができ、質・量とも人材を育てるために活発に活動している。リサーチ・プログラムのほか、ＩＰの専門職、ビジネス、研究機関向けのプログラムも設けている。それから、技術経営を専攻するＣＭＯＳＴ（Center for the Management of Science and Technology）がシンガポール国立大学工学部にできた。理工系、経営系の企画、立案、開発、実施を、技術関係の戦略ならびに運営ということで学ぶものである。

ＩＰＯＳの活動の対象はシンガポールの中小企業である。なぜＩＰが重要なのかというビジネス上の意味を彼らに気づかせることと、シンガポールの国民全般にＩＰの権利を尊重するようなメンタリティを育てることが、そのミッションである。ＩＰアカデミーでは、知財法の知識を修めたという形で卒業証書が出る。これがないと、シンガポールではパテント・エージェントの実務に就くことができない。すなわち、権利化の事務ができないということである。企業のＩＰアドバイザー、ＩＰポートフォリオマネジャー、ＴＯＬオフィサーの人たちも、こういったコースに参加して学ぶことができる。

それから、マスター・オブ・サイエンスで技術経営を学ぶプログラムもある。これは経営上層部の知財教育を担当するところである。このコースでは、戦略的な考え方を学んでいく。つまり、研究開発の段階から技術の実用化までのいろいろな側面、例えば、新興技術のプロジェクトとそのインパクトの査定や、いわゆる分断されている発明をどのように有機的につなげていくかといった分析、あるいはＩＰマネジメン

ト戦略の企画、立案、実施等について学ぶわけである。

トレーニング・アンド・アタッチメント・プログラムは、企業内での育成負担を減らす目的でシンガポール経済開発委員会が実施しているもので、候補者をシンガポールベースの企業に18か月も送って実務経験を積ませることができる。費用はローカルの企業と海外のトレーニング・パートナーが負担されることが多く、ＩＰプロフェッショナルをシンガポールで育てていくために、さまざまな研修の機会を与えようとしていることが見てとれる。

ＯＪＴの話だが、シンガポール大学のＩＮＴＲＯというオフィスでは、バディシステムといって一対一でジュニアとシニアの人が組む。つまり、経験ある人に新人がついて学んでいくことでベスト・プラクティスを学ぶ、ＳＯＰを学ぶということをやっている。毎週、時には週３回、チームでディスカッションの機会を持ち、すべてのスタッフが自分たちの参考例、事例を持ち寄り、具体的な案件検討をする。また、外部の専門コースや民間のワークショップ、国際フォーラムやその他のセミナーにも積極的に出席させている。また、国際プログラムプラス３か月のインターンシップがあり、シンガポール国内だけでなく国外の特許事務所への派遣も認められている。

ＩＰコースの大学院に進む者に対しては、非常に大きなインセンティブが与えられている。まず、奨学金があるし、授業料免除、セミナーや会議出席、インターンシップまで面倒を見る。これによって国際体験をベスト・エクスポージャーによって身につけてもらいたい、いわゆる専門職になってもらいたいと考えているわけである。

技術移転オフィスが成功するための要因を分析してみた。まず、十分経験を積んだスキルレベルの高いスタッフが必要である。テクニカル、リーガル、ビジネスの三つのスキルがそろっていなければいけない。また、非常に意欲的で、人間が好きだというスタッフが必要である。それから、大学上層部のサポートがなければいけない。オフィスだけ単独では成功することはできないということである。それから、参加する教授、スタッフ、ファカルティのコミットが必要である。例えば、この技術はスピンアウトの対象にする価値があるということになると、さまざまな知識移転のコーディネーションをしなければいけない。そして、最終的にはビジネスとして立ち上げるわけだが、その仕事に見合った報酬が必要である。リーガルとテクノロジーとマネジメント・ビジネスの知識を兼ね備えた人材は少ないので、やはり十分な報酬制度は必要だと思う。

松浦

それでは、今日紹介されたＯＪＴプログラムを経験したお二人に自分の体験や感想などをお聞きして、さらに議論を深めたいと思う。

村山

私からは、山口ＴＬＯのＯＪＴプログラムを受けたことについて報告したいと思う。山口ＴＬＯのＯＪＴプログラムは、大学院生が主として活動している。育成対象者の内訳は、山口大学大学院生が４名、佐賀大学大学院生が２名、大分大学大学院生が１名、このうち私を含め３名が、昨年度に引き続きプログラムに参加している。

このプログラムを受けた感想としては、まず、ふだんの学生生活における研究とは全く関係がないと思っていたことが勉強できたことや、特許権をはじめとする知的財産権の重要さを理解できたことが挙げられる。

私個人では、研究室の先生が企業との共同研究や研究の特許化に熱心な先生であるということもあり、先生が新たな研究を始められたり、研究成果として特許出願を考えられる場合は、事前に私のほうに特許検索の依頼が来るようになった。また、拒絶理由通知が来た特許について弁理士の方と話し合いをする際には私も同席させてもらった。そのときは、あらかじめ先生と打ち合わせをして、資料などもこちらが作成して話し合いに臨むということにもなった。また、研究室の後輩にも、特許検索のやり方などを教えたりしている。私自身が役に立つかどうかは別にして、こういう人材がいれば先生方にとっても有益だと思う。また、先生方にも特許に関心のある方や、全くそうでない方がおられることも事実だが、こういう活動を通じて関心を持っていただくことも我々の仕事の一つだと思う。

面来

私は日本立地センターの技術移転コーディネーター、ＯＪＴの対象者として韓国へ行った。今回のＯＪＴは、韓国との実際のやり取りは立地センターとしても初めてのことで、準備不足があった。事前に座学による講習が30～50時間あって、そこでいろいろ知財に関することや韓国の事情、文化についても学んでいったつもりではあったが、結果として、やはり現場に行ってみるとだいぶ違うというのが、率直に感じたことである。

実際に私も一つの案件を担当し、20分ぐらいプレゼンテーションをして、そのまま商談に臨んだ。日本との大きな違いは、韓国の技術取引所では、事前にウェブサイトで情報を公開していたこともあるのだが、プレゼンテーションが終わったときにはすでに別室にテーブルが用意され、７社ほどのかたがお待ちになっていて、すぐに具体的な値段の交渉や、どのような形で今後のビジネスを進めていくかといった商談になっていったという点である。日本国内とはだいぶ波長が違って、結局は持ち帰って相談しますという形にしかできなかったので、その辺が少し反省点である。日本に帰ってすぐに、前向きに取り組みたいと言ってこられた韓国の会社が１社あり、技術移転にかなり前向きで熱心に取り組んでおられることを実感した。そういう形で現場で体験させていただいて、一とおりの流れを勉強させていただいたので、そのあと

はかなりスムーズにいくようになった。

質疑応答

質問（松浦）

シンガポールでは、中国や韓国など、言葉の障壁があるところとの技術移転についてはどのように展開されているのだろうか。

回答（クウェイ）

シンガポールではマンダリン語を話すので中国との間には言語のバリアはないが、韓国との間に言語の障壁があることは確かである。でも、韓国のかたは英語が上手なので、韓国のかたとビジネスをするときには英語をしゃべってもらう。

松浦

日本人の中には、中国語ができて特許の文献をちゃんと読める人がほとんどいない。中国の日本語の教育はしっかりしていて、日本の特許は読める。これは我々から見たら非常にハンディかと思う。そういう意味で、シンガポールはうらやましいとちょっと思った。

質問（松浦）

山口大学の古川先生は、実は山口大学ＴＬＯの取り組みを積極的にプロモートされているかたで、他大学ともいろいろ接触されている。他大学に広げる中での難しさなどがあれば、お話しいただきたい。

回答（古川）

山口大学の学生たちは、本人たちも知財を勉強しておくと有利だということが分かっていて一生懸命やるので、非常に優秀である。教えて1か月ほどで、レベルはいろいろあるが、特許マップを作ることぐらいは十分できる。それは、山口大学にはすでに実績があるからなのだろうが、そうでない大学では、どのようにうまく学生を使うか、そして全体のレベルアップを図るかが非常に大事なポイントではないかと思う。

回答（多喜）

学生を使うのは、それはそれでいいのだが、私はむしろ大学の先生を一度一般企業に出してみることが必要なのではないかと考えている。大学の中に優れた知的資本、資産があるということは分かっているが、それを本当に活用するというか、ビジネスに直結させるためには、まず先生がたが実際に体験する必要があると思うからだ。そのために、まず学生を使って大学の中にある知的財産をきちっとした形にして、それを先生、発明者自らが実体験として自分のものにしなければいけないと思う。それから、その際にはぜひ異なる地域の企業に行っていただきたい。地元の企業でなく、異なる地域の企業との交流を、先生がたに体験していただくことをお勧めしたい。

質問（フロア）

ジャスミン・クウェイ先生に質問がある。シンガポールでは、弁理士はすべてＴＬＯの卒業証書をもらわないといけないのか。求められる人材の個性は、例えばＴＬＯ担当者と弁理士で違っている。だとすると、シンガポールではこの辺はどういうふうに扱っていらっしゃるのか。そして、それを克服されるようなプログラムはおありになるのか。

回答（クウェイ）

弁理士とテクノロジー・トランスファー担当の違いは、スキルセットとしての技術、ビジネス経営、法務に通じていなければいけないということである。さまざまなＴＬＯがシンガポールにも存在するが、そのオフィスには弁理士は内部の人間としてはいない。民間の弁理士を使うという形である。ＴＬＯの人たちはビジネスとして成り立ちうるテクノロジーを洗い出していき、実際に権利化するときには弁理士に依頼して出願等をすることになる。

松浦

お聞きいただいたように、いろいろなプログラムが進行している。今日のセッションがそれらをうまく活用するきっかけとなれば幸いである。

[D2]

「On the Job Training (OJT) for Technology Transfer Experts」

Moderator
Mitsuru Matsuura (Professor, Faculty of Engineering, Yamaguchi University)
Panelists
Yoshihiko Taki (President and CEO, System Integration Inc.)
Takayoshi Kanata (Director, Technomart Dept., Japan Industrial Location Center)
Jasmine Kway (Deputy Director, Industry & Technology Relations Office, National University of Singapore)

Matsuura

Technology transfers involving a university in Japan have relied on the cooperation of experienced company staff due partly to the lack of a sufficient number of professionals in universities. This means it is important to train young people who can become technology transfer specialists, and so National Center for Industrial property information and Training (NCIPI) and other organizations have set up unique training programs. Such organizations include Sansoken Innovations, the Circle for the Promotion of Science and Engineering, NUBIC of Nihon University, Nagasaki TLO and Nara Institute of Science and Technology.

Our Yamaguchi TLO has also assisted the postgraduate students of Yamaguchi University in developing intellectual property for the university. We originally began this assistance project to offer patent information under what we call a 'patent map.' The project has been running since 2003, when we held it for the postgraduates of Yamaguchi University Engineering Faculty, and the next year we offered help to the other faculties and departments of the university. In 2005, however, we provided assistance to other universities including Oita University and Saga University.

The contents we offered in 2004, for example, included teaching the basics of patents to students through an on-the-job training program. In addition, we provided the students with a patent summer school and lectures by a patent attorney, and they also learned how to retrieve patent information. Then the students were invited to fairs on patents and patent transactions to learn about real business, and were given training on how to make a patent map each for the studies they majored in. They also visited professors' offices to compile a map from the patent information they obtained. Then they extended the work into patents involving other faculties or departments. In the technology transfer training, we not only helped the postgraduates make patent maps but also encouraged them to have a broader view of technology and improve their ability to make decisions from a broad perspective. We encouraged them to enrich their own capacity by learning from the intellectual property know-how and knowledge of Yamaguchi TLO. Our objective was to help the postgraduates obtain knowledge about both intellectual property and industry-academia cooperation which they can use in the future.

As a result, we found that providing the students with basic knowledge and retrieval procedures through OJT twice a week for a month or two, gave them enough skills to supply intellectual property information and make a patent map. One advantage of these postgraduates is that they can exchange information with their friends, so they would ask friends about matters outside their own major, which made things go more smoothly. More important is the fact that the students' consciousness and interest regarding patents dramatically changed when they used obtained knowledge in their research activities whereas they initially knew nothing about patents. In one example, a trained student seeking a position in a company attracted the interest of the company interviewing him, and he was showered with questions about what he was studying and the company immediately decided to hire him. The company apparently was interested in his pioneering knowledge about technology transfers and intellectual property because there are only a few colleges and universities teaching them in Japan.

The awareness of the teaching staff involved also changed, which I think is one of the most important achievements in our project. In fact, Japanese universities and colleges often do not have sufficient basic knowledge of intellectual property, let alone awareness of the importance of intellectual property rights except for a small part of the campus which is actually thinking. If students' activities prompt the faculty to change, these activities will help raise university consciousness about intellectual property. These activities are now going very smoothly in Yamaguchi University after several years, but will not go so easily in other universities that have just set up an intellectual property center or a technology licensing organization (TLO).

Yamaguchi University operates its intellectual property center with the financial aid of the Education and Science Ministry. We have a patent information retrieval instructor system as part of the center's activities. This system is designed to compile patent maps for the faculty or gather accurate intellectual property information for them. Most instructors are students as similar services have already been offered by the TLO and the instructors are paid a small amount of money as remuneration. About a half of them are co-eds including humanities majors. I think this will greatly help change the awareness of the university.

Finally, I would like to talk about my experience in China when I visited there in last autumn. Regarding nurturing able young people, the staff at Tsinghua University and Fudan University told me that those handling intellectual property must have technical knowledge and the ability to talk about sales and the market. "This means," they said, "that they need higher abilities than ordinary workers and so they are paid more than ordinary clerks." Thanks to this system, many able people come and join

the universities. Their argument was very convincing. Japan still lags behind, but soon or later it will have to adopt a system for offering privileged treatment including pay for those managing technology transfer and intellectual property.

Taki

I have been involved in the technology transfer business for 36 years since I was 19 years old. So, under the subject intended for working adults, 'actual jobs in technology transfer', I would like to talk from my experience about the qualities and talents required by a person to work for technology transfer.

Our training method is 100% on-the-job training. I would accompany any trainee to my client seeking a technology transfer as well as to other clients interested in buying that technology so that the trainee can see what I do and listen to what I say to the clients. Another point is that you must have contact with the clients you want to do business with. Keeping contact with your clients or clients-to-be at all times is important because you cannot do much business with a person you see for the first time. In my opinion, knowing about the concrete conditions and circumstances of a client is prerequisite to doing transfer business with him.

Few cases end when the technology transfer is complete. The purpose of any technology development or transfer is to energize the business that involves the technology. So, it is nonsense to talk about a certain piece of technology or its transfer without discussing business. Both parties, that is, you and your client, should recognize that point at the outset. Intellectual property plays an important role because without its recognition any piece of technology is a mere bargain. Acknowledging the intellectual property rights on the technology to be transferred is the first step for negotiating the transfer. What is necessary in manufacturing a product is to recognize and clarify the pieces of technology that are transferred into it as added value and produce profits. Merely saying "thank you" for a transfer without remuneration should not be allowed.

I often emphasize to young people the importance of what I call 'business producing' or a good appraising ability. I always feel doing business that you cannot do good business without an able business producer. In technology transfer, the seller hopes to sell the technology as high as possible while the buyer wants it for the lowest possible price or, if possible, free of charge. The business producer goes between the conflicting interests. Direct talks between the seller and buyer never go smoothly, so they need an able broker. The broker should have the ability to appraise the business situation correctly. He must be able to foresee a successful way of doing business by making use of the technology to be transferred. Or, he should propose a joint project by more than one company involved in view of the recent diversity of technology, business or merchandise. Having everything done by a single company is almost impossible in so many cases now. What I call the able business producer is the person with good business sense who can understand how to make the best use of the technology he sees, or the intellectual property he knows, in doing business.

What kind of person or occupation is most suitable for a technology transfer broker? He certainly does not need a technical background. In my experience, a bank clerk and a printing office proprietor were the most successful examples. A major bank clerk came to join our two-year training course. It was a great success because he had a broad range of connections in various industries. I do not rule out people with a technical career but I would not recommend anyone with poor personal connections. A 'technology nerd' will often show strong enthusiasm toward what he knows but be indifferent to anything that does not interest him. He will be very positive as long as discussions with a client are in his favorite field. But what he is interested in is different from what the client wants. The client does not want to know about the technology itself but he wants to know whether business will go successfully by utilizing the technology. What a transfer broker should do is to convey the information with which the client can determine whether his business will succeed. That is very important for technology transfer. As a transfer broker you need to share the same viewpoint with your client instead of boasting of your technological knowledge.

What should you do to become a skilled business producer? I sought the solution by repeated trial and error until I finally found that practice may make perfect. So, I decided to work together with my clients in the field in order to find necessary techniques for developing a promising product and bringing it to market successfully. One conclusion I reached was that you should have as much experience as possible. Put differently, go through five industries in five years and you will be a professional business producer. This is not a matter of ability. A person can succeed if he is forward-looking by nature, asks questions about anything he cannot understand and, above all, is amiable. Such a person will succeed in becoming a good transfer broker and business producer irrespective of age, gender or school career. Ideally, the person should pretend to be ignorant about technical matters even if he is a technological professional. The client, like anyone, will try to find your faults if he thinks you are a specialist, but will try to help you if he thinks you are ignorant. If you are forward-looking, open-minded and modest enough to not boast of your technical knowledge, then I believe you are ideal for handling technology transfer projects.

To summarize about technology transfer to make better use of intellectual property, let me talk on the exclusivity of intellectual property rights. I have worked over many years for business alliances involving intellectual property rights. In my career, however, I have never forced my opponent to surrender or stirred up conflict by attempting to drive out a violator of my client's rights. If I found somebody violating our rights or my client's rights, I would not warn the violator. Instead, I would say, "Why not work together?" I have kept that attitude throughout my career. Intellectual property rights are often referred to as exclusive rights. To me, however, having intellectual property is a synonym for increasing my friends. Failing to understand what I mean, some companies will ignore what intellectual property means to them. I would immediately write off such companies as destined failures. Any person who cannot understand what intellectual property means to his business will never understand the importance of a business alliance even if you try to persuade him for centuries. But those

who can understand it will soon work with you by sharing a similar way of business. In other words, business collaboration is possible only when intellectual property goes in between the parties concerned.

Finally, I would like to talk about new standards on which to create a tough and successful business. In the past, Japan pushed standards such as quality, cost and speed onto business. Relying on these standards, however, could lead Japan to be defeated by China or other new emerging forces. Perhaps it already is. We need to set up new standards, such as safety, the environment and compliance. What is the difference between the old standards and the new? Any one of the old standards, whether quality or cost or speed, includes the concept of competition while the new standards for safety, the environment and compliance, have nothing to do with competition. They simply stipulate the rules that everyone must follow. In my opinion, this is where intellectual property is necessary. Those who can understand it will create conditions on which to jointly share and promote business. But we must rule out anyone infringing on another's intellectual property rights even under the new standards. Those who are wise enough to share intellectual property will be successful in the end.

Kanata

I would like to make a report here today on how to nurture coordinators well versed in the South Korea and Taiwan situations. In the Technomart Department of the Japan Industrial Location Centre (JILC), where I am working, technology transfer is understood to consist of 'three pillars plus additions.' The three pillars refer to three types of dealings, namely face-to-face dealings at a technomart trade fair, the so-called cybercommerce on an Internet database, and transactions via technology transfer coordinators. The additions represent overseas dealings including, in particular, technological transactions with South Korea and Taiwan.

We recruit as technology transfer coordinators those who have completed the OJT course of the intellectual property dealer education support program sponsored by the Japan Institute of Invention and Innovation. This is because one of the major objectives of our technology transfer coordinator system is to provide the trainees who finish the training course with an opportunity to practice in the field what they have learned. In doing business, they are supposed to deal in the technology transfers of the members of the technomart study group. Technology transfer coordinators are similar to Patent Licensing Advisors in that they address transfer contracts and license contracts. The difference is that the coordinators go so far as developing new sales channels and agents relating to the transferred technology. The coordinators are paid on a contingent fee basis. They work for the JILC on an agency contract where obtained income is divided between the JILC and individual coordinators in the ratio of 40 to 60% or 50 to 50%. The JILC pays part of the transportation costs and daily allowance to the coordinators in addition to the contingent fee.

I will now talk about the 'technology transfer coordinator on-the-job training program' that is designed to secure able coordinators who are familiar with the circumstances of South Korea and Taiwan. We also aim to construct an effective service network in Japan in line with the education to produce skilled coordinators for South Korea and Taiwan. The training program, therefore, focuses on the construction of overseas and domestic service networks and the actual practice of overseas technology transfer activities. Before going to South Korea or Taiwan, the trainees are supposed to study technology transfer contracts and receive lectures on the technology transfer situations and technology development systems of these countries. The JILC has therefore signed a package cooperation contract with Taiwan Technology Marketplace (TWTM) under the Industrial Technology Research Institute in Taiwan. In South Korea, the JILC has signed a tie-up contract with the South Korea Technological Venture Foundation for individual technological transactions.

Our OJT program is in operation in South Korea with two coordinators as instructors who take care of two trainees. Their activities include visiting and exchanging information with six organizations and making a presentation at a technological seminar at the South Korean Technology Transfer Centre (KTTC). The KTTC is a public corporation attached to the Industrial Resources Ministry, and is financed equally by business companies and the government. The KTTC is run by retirees of the ministry. The KTTC is staffed by some 70 young people, most of them in their 20s to 30s. Its activities include technology transfer brokerage, technology transaction and assessment and support for businessmen. Also, it sponsors a weekly technological information and trade meeting and annual Technology Week.

We send OJT trainees to South Korea in time for Technology Week when technology marketing as well as a technological exhibition, seminar and information and transaction meetings are held under the sponsorship of the KTTC and nine technology transaction organizations. Participants in these events are required to register technology transfer subjects in advance by filling out 13 sections of an application form in considerable detail. They include an outline and features of the technology, total size and attributes of the relevant market, restrictive conditions to commercialize the technology and present status of intellectual property rights on it.

The applications are assessed by a technological evaluation body that has the authority to qualify or disqualify applications. We applied 10 cases for registration but two of them were turned down. The applicant explains his qualified application in a 20-minute information session and then immediately proceeds to business negotiation. There was an audience of 60 to 70 and we had 5 to 6 companies for negotiation per case. The proprietor of one of the firms that took an interest in our offer paid a surprise visit to us a week later, which resulted in the shipment of samples, for a fee, to the South Korean firm.

In Taiwan, meanwhile, two coordinators and a trainee are performing OJT activities including visits to related organizations and exchanges of information with them. We keep close ties in particular with the Technology Research Institute, which is a managing body of TWTM. One major activity of our OJT staff was participation in an international technology exhibition where, with the help of an interpreter, the trainee provided booth visitors with information about five cases

presented from Japanese clients and negotiated with the visitors for technology transfer and sales channel creation for these cases. Although the trainee was to make a report at a technological information session, unfortunately it was cancelled due to a failure by the sponsor.

The Technology Research Institute takes the initiative in technology transfers in Taiwan. The institute, staffed by some 120 people, addresses about 450 to 500 successful transfers, most of them within this island country. The institute, however, often sends its personnel overseas to import blended techniques from overseas. In the meantime, TWTM takes charge of technological dealings and appraisal on the Internet. TWTM has only four or five people on its payroll and has not yet started external technology transfers on a full scale. There is a private company called APT which was founded by a former official of the Department of Economy. Staffed by some 10 people, this firm is offering corporate rehabilitation assistance and technological appraisal, and is also involved in technology transfers although still only a small number. More than 30 firms similar to this one are in operation in Taiwan.

There is some difference between the two countries in the attitude toward technology transfers. South Korea has completed a technology transfer system under which private companies are serious and aggressive both in technology exports and imports. In Taiwan, there is no systematic technology transfer to other countries. But a technology transfer system has been completed within Taiwan where they would take more interest in tie-ups with Japanese companies or joint development with them rather than in technology sales.

These experiences have highlighted problems in our dealings with foreign countries. Admittedly, the language barrier is a major problem either when concluding a contract or talking about business. Since there are many people who speak Japanese in South Korea and Taiwan, we often employ Korean or Taiwanese interpreters when doing business in these countries. In Japan, however, very few Japanese speak Korean or Chinese, which is a big problem for us in promoting business with these countries. We also recognize the importance of advance market research and other preparations and surveys beforehand. When dealing in technology transactions overseas, it is necessary to understand in advance the needs, business practices and national characteristics of the other country. Patent applications in the other country are also important. Patents are very important, especially in East Asia. Business people from that part of the world often come to Japan in search of better technology. But however excellent the technology may be, you cannot sell it without an appropriate patent on it. Also, such problems as securing capable interpreters and sharing overseas travel expenses need to be solved.

In the course of implementing our OJT programs in South Korea and Taiwan, we owed a great deal to the South Korea Technology Venture Foundation and the Taiwan Technology Research Institute. Usefully, they offered us an opportunity to understand the current situation of the research institutes and technology transfer organizations of these countries. The Japanese coordinators involved in the OJT program told me that the program was most useful for understanding South Korean and Taiwanese traits.

Kway

Thank you for this opportunity to make a report here. Singapore has a national vision to become the hub of the intellectual property business. Singapore also plans to remodel its economy into an invention-driven type from the conventional investment-intensive economy. They know Singapore has high added value, knowledge-intensive business activities and trying out diverse research and development ideas and technological innovations. In fact, increasing numbers of multinational companies have set up their regional headquarters in Singapore. Since these companies value their intellectual property portfolios, intellectual property management is flourishing in Singapore.

But a lack of talented people will become a big problem if companies in Singapore intend to manage and make good use of the intellectual property business. So, we suggested upgrading the conditions and infrastructure of the intellectual property business if the government wishes to promote the IP business in Singapore. We also proposed intensive intellectual property activities to encourage innovations by using various incentives including training programs to cultivate the necessary human resources.

To promote the IP business, we have designed our training courses to produce skilled scientists and engineers. There have been various joint research activities with universities and colleges. The government has improved the relevant legislature including the enactment of the intellectual property law and has signed related international conventions. The government has also introduced various benefits, such as tax breaks, for those newly joining the intellectual property business.

The incentives offered by the government to invite companies to Singapore include no taxes on expenses relating to intellectual property, and the government pays half of the patent application fee or refunds the fee of a patent amounting to S$30,000 if the patent is granted. Also, there is a tax privilege system for seed capital in Singapore.

IPOS is a public organization of the government in charge of intellectual property affairs. Incorporated in the 2001 reorganization program, IPOS promotes core economic activities relating to intellectual property. In addition, the government-inaugurated IP Academy is nurturing many skilled people for the intellectual property business. This organization offers not only intellectual property research programs but also programs for intellectual property specialists, businesses and research institutes. Also, the Centre for the Management of Science and Technology (CMOST), has been inaugurated in the Engineering Faculty of Singapore National University. This facility offers both natural science and business management majors an opportunity to study how to plan, develop and implement intellectual property from a technological strategy and management standpoint.

IPOS is geared to small and medium enterprises (SMEs)

operating in Singapore. The major role of IPOS is to help these companies understand why intellectual property is important for them and to encourage public awareness of the need to respect intellectual property rights. IP Academy issues a diploma to its graduates to show that they have obtained necessary knowledge of the intellectual property legislature. Without the diploma, no one can work as a patent agent in Singapore. In other words, no one can do the paperwork for securing rights on intellectual property without the IP Academy diploma. Intellectual property advisors and portfolio managers or TOL officers of these firms are also eligible to be admitted to IP Academy.

IPOS also offers a program to study technology management in the Master of Science degree course. The program is designed to help top managers of companies deepen their understanding of intellectual property. It focuses on strategic thinking in all phases ranging from R&D to implementing developed technology in the market. This training course also includes how to assess a project based on new technology and the impact thereof, how to integrate separate inventions into an organic system, and the planning and implementing of intellectual property management strategy.

The training and attachment program of the Singapore Economic Development Commission is intended to reduce the financial burden on local business companies which are training personnel on their own. Under this program, a local company may send its trainees to a Singapore-based company for up to 18 months for on-the-job training. In most cases, the expenses are paid by the local company and its overseas training partner. So, the government offers a variety of training opportunities to nurture capable intellectual property professionals in Singapore.

Regarding on-the-job training courses, the INTRO office of Singapore University offers what they call the 'buddy system' where a senior or an experienced person gives guidance to a junior or a newcomer. The system provides the trainee with an opportunity to learn the best practice or the standard operating procedure. The OJT teams meet every week or even three times a week to discuss their respective experiences and examples to make case studies. The trainees are encouraged to take part in external training courses, workshops sponsored by private organizations and overseas seminars. INTRO also offers an internship made up of the international program period plus 3 months during which the trainees may be sent to the Patent Office of Singapore or other countries.

Students proceeding to the postgraduate intellectual property course are given various incentives, such as scholarships, tuition fee exemption, permissions to attend workshops, seminars, conferences and internships. These benefits are designed to encourage students to obtain the necessary knowledge and skills to become real professionals through international exposure.

We analyzed the factors for a technology transfer agency to be successful. The agency would need skilled staff members who have sufficient experience. They should be skilled in technical, legal and business affairs. Also they must have strong enthusiasm and like people. And, the agent office needs support from the top management of a university. This means that no office can be successful alone. Commitment of the participating professors, faculty or staff of the university is indispensable. If, for example, you think a certain technique is worth spinning off, you have to carry out various coordination procedures for the technology transfer. It would then be made into a business project, for which you would have to pay the staff concerned. You should remunerate your staff adequately because there are few people who are talented in all of the legal, technological and business management procedures.

Matsuura
We have two gentlemen as guests here. They have experienced the OJT programs reported in this panel discussion. For a deeper discussion, I would like them to talk about their experience.

Murayama
I would like to report about the OJT program sponsored by Yamaguchi TLO. This OJT program was intended for postgraduates. The trainees were four postgraduates of Yamaguchi University, two from Saga University and one from Oita University. Three of these trainees including me have remained on the program since last fiscal year.

The training of this program allowed me to study things that I thought had nothing to do with my research work. The training also gave me a chance to understand the importance of patent and other intellectual property rights.

My professor in the laboratory now gives me a patent retrieval request in advance whenever he is considering applying for a patent on the achievements of his research work or starting up a new research project because he values joint research with a private company or the patenting of his new invention. I wanted to be present at a meeting between the professor and the patent attorney in charge to discuss a notification of rejection issued by JPO. I prepared the necessary data for the meeting in consultation with the professor. After the training, I often teach my juniors in our laboratory on how to retrieve patents. Apart from whether this is useful for myself, this sort of talent would be useful for any professor in his laboratory. Actually, while some professors are interested in patents, other professors are not. So, I think part of our work is to encourage indifferent professors to be interested in patents and intellectual property.

Omorai
I went to South Korea as a technology transfer coordinator under the on-the-job training program of the Japan Industrial Location Centre. Since this was the first experience for the JILC to address real transactions with South Korea, I found that our preparations were insufficient. Before going to South Korea, I received 30 to 50 hours of lessons about intellectual property and the situation and culture of that country, but soon found that the realities in South Korea were quite different from what I had learned in Japan.

When I took charge of a technology transfer, I presented information on it for about 20 minutes and then immediately entered negotiations. The way of doing business at the South Korean Technology Transfer Centre (KTTC) was quite different

from that in Japan. At the KTTC, when my presentation ended, negotiations immediately shifted to another room where people from seven or so firms were waiting for me. We immediately started talking about the price or how we should proceed with business together. Perhaps because the information about the technology in question was already on our website, the South Koreans were very quick into action. Their procedures go faster than in Japan where things are slow. I had to end the discussion by saying, "Well, I will consult with my client back in Japan and get in touch with you later," which I regretted. As soon as I was back in Japan, one of the firms I talked with at the KTTC conveyed to me their willingness to consider the deal. I realized that our South Korean counterparts were positive about technology transfers. Now that I understand how they do business thanks to the OJT program, things are going more smoothly.

Q & A

Q (Matsuura)
I would like to know about technology transfers in Singapore where there must be some language barrier involving Chinese or Korean.

A (Kway)
There is no language barrier with China as Mandarin is spoken in Singapore. With South Korea, there certainly is a language barrier. But, South Koreans speak good English, so we do business with them in English.

Matsuura
Few Japanese can speak Chinese or read patent documents written in Chinese, but China has an established language education system in Japanese and many Chinese can read Japanese patent documents as they are. This is a great disadvantage to us, and I envy the Singaporeans.

Q (Matsuura)
Let me now introduce Professor Furukawa of Yamaguchi University. He has vigorously promoted TLO activities at the university. Also, he has a broad network of personal connections with other universities. I would like him to talk about difficulties in promoting TLO activities into other universities.

A (Furukawa)
Students of Yamaguchi University are doing very well because they understand the benefits from studying intellectual property and so they work hard. A month or so of tuition gives them the ability to make a patent map, though the ability levels may differ. I think this is because Yamaguchi University has had experience of actually working in that field. In other inexperienced universities, what is important most is how to make better use of the students so as to improve the overall level.

A (Taki)
I agree with you about making use of students. But what is more important is that the teaching staffs of universities experience actual work in companies. Universities have excellent intellectual assets, but to make the best use of them or connect them to business, the teaching staff need to see on their own how their assets actually work in business. For that, after having the students organize intellectual assets on the campus, the teacher or the inventor himself must put them into a tangible form, visiting companies outside of the university. I would like to suggest that the teaching staff of any university should experience something different through information exchanges with companies operating outside the university's territory.

Q (Floor)
I have a question for Prof. Kway. You said that all patent attorneys are supposed to obtain a TLO diploma in Singapore. But the skilled needed in business differ between a TLO official and a patent attorney. In Singapore, how do you compensate for the discrepancy? Do you have any solution?

A (Kway)
The difference between the patent attorney and the technology transfer agent is that any technology transfer agent must have a good set of skills, that is, technology, business management and legal affairs. There are various technology licensing organizations (TLOs) in Singapore but none of them keeps a patent attorney on its payroll. Singapore TLOs employ an independent patent attorney whenever necessary. They single out a viable technology and to secure rights on it, they ask a patent attorney to apply for a patent.

Matsuura
As shown in today's discussion, there are multiple programs for business and academic activities involving intellectual property or technology transfer. I hope this panel will help make better use of these programs. Thank you for joining.

[D3]
「日中間の技術移転における大学の役割」

モデレーター
谷川 徹（九州大学産学連携センター 副センター長、教授）
パネリスト
曹 兆敏（上海交通大学 国家技術移転センター 副所長）
リチャード・ダッシャー（スタンフォード大学 アジア・米国技術経営研究センター 所長、教授）
杜 軍（ＮＥＣ中国有限公司 高級副総経理）
山下 勝比拡（株式会社東芝技術企画室 理事）

谷川

アジアの大国である中国は、日本にとって大変大きな存在である。政冷経熱といわれるが、政治の面ではともかく、経済面では大きな関係が築かれ、一層発展が望まれている。その際の主役は、日本サイドは主として企業、中国サイドは大学ないしは研究所というのが現状で、日本の大学と中国との関係はまだまだこれからである。日本では産学連携が叫ばれ、日本の国立大学が法人化されて、日本の大学はこぞって産業界との連携を強めているが、まだまだ国内にとどまって海外、特に中国との産学連携に手を伸ばす段階には至っていない。

このセッションでは、日本と中国の技術連携の現状を、パネリストにそれぞれの立場からご報告いただき、その今日的意義について考え直してみたい。そして、日本の大学が今後、日中間の技術連携においてどのような役割を果たせるのか、どんなシステムを取り入れればより連携を盛んにすることができるのか。さらに、どうすれば日本にも中国にもメリットをもたらせるのかを考えたいと思う。

曹

中国では、この十数年間ずっと経済が発展してきたが、その中で大学の役割は何だったか。大学は、昔は教育と人材育成を中心に、基礎研究を展開し、世界の先端技術レベルに追いつき追い越せでやってきた。しかし、経済発展によって、特に21世紀を迎えて、大学はそれ以外に社会のサービス、社会貢献という重要な機能を持つことが分かってきた。

国によってやり方が違うと思うが、中国の場合、大学が果たすべき役割は、経済発展の中で厳しくなっている環境問題への対処や技術開発能力の育成だといわれている。中国は、昔はローコストな製造が中心だったが、今や先端技術を含めた世界の製造基地になりつつあり、ある程度は自分で技術開発をし、ノウハウも自分で持たなければいけない段階になっている。しかし、中国全体の技術レベルはまだ低く、日本との差はとても大きい。その差があることが、中国における国際技術移転の原動力となっている。

国際技術移転を考えるうえでは、その技術が現在の製品と市場に対してどんな影響力を持つかが非常に重要である。例えば日本の技術を中国に持って行って、中国のマーケットに対して、あるいは製品のレベルアップに対してどんな影響を持つのか。そのほかに、技術バリアの有無、成熟程度、代替可能性やライフサイクルなどが技術移転の条件となってくる。

この20年の間に、たくさんの日本企業が中国で工場や研究センターを設置してきた。では、中国と日本の提携、技術移転の必要性はどんなところにあるのだろうか。まず、日中間の企業の連携はある程度の規模になったが、まだまだ世界経済発展のために両国で連携して前向きに進むことが大事である。また、連携はたくさんあっても、それぞれが自分の考え方でやっているので、日中連携の現実はまだ分散の状態になっている。この状態では、新しい連携のために各企業が自分の努力で現地の仲介会社や友人に頼んでも、情報収集に非常にコストがかかるし、危険性もある。そのため、パートナーの比較・選択のコストが高くなる。中国の場合、経済発展はしたが、ほとんどの企業は自分のＲ＆Ｄセンターを持っていない。特に中小企業の能力は乏しく、マーケットが変動したら、大変苦しい状態になる。したがって、日本企業、特に日本中小企業との連携、技術移転はとても必要である。

中国の中央政府や地方政府は現在、国際技術移転のプラットフォームを作り、海外の先端技術の国内移転を促進している。このプラットフォームは、中国国内企業と海外の企業を結びつけるチャンネルを作り、海外の先進技術を中国国内に導入し、消化するためにさまざまな形式のサポートを提供する。

中国の場合、大学に資源の優位性がある。日本では、Ｒ＆Ｄセンターや開発の中心は企業の中にあるが、中国では経済成長追求のために、企業は技術の開発はほぼしていない。したがって、大学が中心となって中国経済発展のための技術移転を行っている。

中国の研究型大学が社会サービスを展開し、国際技術移転を推進する主要な形式は、最初は、国際技術研究の調査を行う。例えば日本企業が中国市場へ進出するときには、現地の技術調査を行わなければならない。次に、先端技術を取り入れるには、海外のものをそのまま中国へ持って行くことはできないので、中国で二次開発を行わなければならない。そして、国内外の企業、大学、研究機関における技術移転をサポー

トするために、総合的なコンサルタントを提供する。そのサポートあるいは合作の中で、お互いに必要な人材交流、あるいは人材育成を行う。最後に、共同開発した知財産を保護するというものである。

上海交通大学は、中国で２番目に古い大学で、今年 110 周年を迎えた。交通大学は昔から工学部をメインとしているが、今は理学部、医学部、農学部など 21 学院（学部）を持つ総合大学である。学生の規模は４万人、その中で修士課程・博士課程以上が半分以上いる。工学部には、船舶、電子情報、機械、材料等の学科があり、中国のランキングの中で、船舶・材料はナンバーワン、電子情報・機械学科はそれぞれ４位以内に入っている。上海大学の教師は応用研究がメインで、教授 687 名、助教授 1,039 名、そのうち海外経験を持つ、あるいは海外博士を取った人が 38.6% いる。

上海交通大学メインの仕事は、技術貿易、技術のローカル化、技術の集積、オーダーサービス、技術評価と検証である。技術移転における大学の優位性でいちばん大事なのは、大学が利益を追求しないことである。そして、中国の場合、まだ大学が基礎研究でも応用研究でもリーダーシップを握っている。海外との交流を行っていることや、人材があることも大学のメリットである。

上海大学の国家技術移転センターは、３年前に私が日本から帰ってきて作ったものなので、日本企業との合作が多く、九州大学、東工大とも連携している。日本の大学と連携する理由は、昔は日本の企業と中国の企業だったが、発展するにつれて数が増えると、大学でも対応が難しくなってくる。だから、日本の大学の知財本部やＴＬＯが中国へ進出したい会社をまとめて、その中で可能性が高い日本企業を選択し、その企業に中国の大学を紹介していただき、中国の大学は地方政府に紹介するという形でパイプをうまくつなげていきたいということだ。

技術移転で注意しなければいけないのは、やはり特許の問題だが、科学技術はどの国のものでもなく、世界のものなので、国際産学連携を使って Win-Win の形で前へ進もうと我々は考えている。

杜

私からは中国の大学および研究機関との共同研究の経験をご紹介し、企業の立場から我々の考え方をお話ししたいと思う。

ＮＥＣの海外Ｒ＆Ｄ拠点は、アメリカではシリコンバレーとプリンストンの２か所、ヨーロッパではイギリス、ドイツにあり、３か国めとして北京にラボを作っている。北京にラボを作った理由は、中国経済が急速に発展し、ＮＥＣの中国におけるビジネスもだんだん大きくなり、中国を単なる市場としてでなく、技術開発拠点としても重視しているからである。

今、中国におけるＮＥＣの事業規模は、中国大陸の中で 45 社、香港と台湾を入れて 67 社。従業員数は、工場の職員も入れて１万 6,000 人おり、それらの中国での事業を支援するために中国ラボを作った。この研究所のミッションは、中国の優秀な研究者を原動力に、中国市場の需要と特色にフォーカスし、世界をリードする技術研究成果を創出することと、研究開発を通してＮＥＣの中国事業に貢献することである。

研究領域は、ユビキタス情報サービス基盤の研究をテーマとしている。中国のＩＴ市場の特色は、携帯ユーザーが３億 7,000 万に対して、インターネットの利用者がまだ１億強であることである。それを目指して、何か新しい技術を創出すれば中国で大きな市場が望める。

この研究所の基本的な運営方針の一つが、中国の大学との共同研究で、その目的は高い価値の特許の創出である。したがって、中国での活動は、ＩＰＲ活動になる。中国での大学連携活動におけるＩＰＲ契約は、いろいろ議論はあるが、我々から見るとリーズナブルではないかと思っている。

我々は、研究立ち上げ加速のため、大学を含む中国一流研究機関との連携を積極的に進め、教授陣の知恵と院生の実現力を活用し、蓄積された研究優位性を発揮していただきたいと考えている。各大学は日本の大学と比べると、平均レベルはまだ遅れているが、特殊な分野では世界レベルになっているところもある。

留意事項としては、最初から役割分担を明確にしておかなければうまくいかない。それぞれの優位性を生かし、Win-Win の関係でなければいけない。特許に関しては、我々は合作するときには企業が所有することを原則としている。それから、委託研究は、企業側が常にフォローアップしないとコントロールできなくなるといったことが挙げられる。

日本にもアメリカにも、中国に技術移転を行うと、技術流出の心配があるという議論がある。そういった問題が存在するのも現実だが、別の角度から考えると、技術流出のリスクとそれをしないと市場参入に遅れるというリスクの、どちらが大きいかという判断が重要ではないかと思う。同じような環境で、なぜ欧米企業はある意味では成功しているかということを研究する必要があると思っている。また、中国も変わってきており、少なくともＮＥＣは、今までの技術移転先から、技術創出源へ移行していると考えている。日中間の技術交流は、経済的にお互いに補う部分もあり、技術交流も Win-Win の戦略でやっていけると思う。

最後に、日本の大学に対してどのように考えるかだが、私が 23 年前に日本に来て、大阪大学で勉強したときの指導教授は、「日本では、大学は 15 ～ 20 年先の科学探索をし、国立研究所は５～ 15 年先の技術研究を行い、企業のＲ＆Ｄは、Ｒが３～４年後の製品で、Ｄは来年何を売るかだ」と言って

いた。これは私にとって、とても印象的な言葉だったが、20余年たって今はどうなっているかと興味を持っている。

中国の大学は、今まで研究をせずに開発ばかりしていた。日本の大学と中国の大学の合作が少ない一つの原因は、日本の大学は世界レベルの研究をやっていて、中国の大学は開発ばかりやっているので、今までお互いに同等な研究ができなかったということもあると思う。ただ、最近は中国の大学もだんだん進んだ研究もやるようになってきており、逆に日本の大学もどんどんベンチャー企業を作るようになっている。それぞれが変わりつつあることから、これからは共通性が出てくるのではないかと思っている。

一般論として、残念ながら中国では日本の大学はあまり知られておらず、やはり欧米の大学が有名である。しかし、私は日本に留学し、日本の大学の研究レベルは相当高いと思っているので、これから知名度の問題を何とかしなくてはいけないと思う。研究については人材が第一であり、いかに若者にとって魅力的になるかが重要である。今まで中国では、いちばん優秀な学生はまずアメリカへ、その次はヨーロッパ、その次ぐらいが日本ということになっている。私のような日本に留学した者にとっては少し悲しい話だといつも思っている。なぜそうなのか、理由はいろいろあるが、基本的には留学生にとって生活環境が厳しいのではないか。それから、交流不足も問題ではないかと思う。

山下

私からは、中国限定の話というよりも、全体的な海外戦略の中における中国という位置付けでお話ししたいと思う。

東芝は、昔から相当中国大陸で事業を展開しており、現在、東芝の関連企業が63社、従業員が２万人、それから累積投資額が1,200億円、現在のビジネス規模が7,500億円となっている。中国で人気のあるブランドとして、東芝はトップテンに入って表彰もされ、富裕層で人気のあるブランドの第３位にも入っている。あるいは、中国において過去20年間、情報産業において最も貢献した企業は東芝だという称号もいただいている。このように、東芝は中国においていい関係を図ってきている。最近、政治的な問題で日本嫌いの中国の方も増えたが、企業はみんないろいろと連携をしながら着々と関係を深めているので、経済面ではご安心いただきたい。

ビジネスにおいても研究においても、まず人間関係が非常に大事であり、我々は海外産学連携の目的として、長期的な関係を作っていくことを一つの視点に置いている。また、中国には13億人の人がいて、そのうちの２％が大学へ行くという状況である。人口は日本の10倍なので、日本でいえば人口の20%が大学卒業者と考えられ、非常に優秀な人材がいる国である。そういう意味での人材獲得という目的もある。人材交流という意味では、いろいろな形でのセミナーや相互訪問を行っており、これもやはり人間関係づくりに貢献するものと考えている。最近は、中国の研究レベルも相当上がってきているので、研究のアウトソーシングや共同研究も始めている。

情報収集は、中国と限定せずに世界的な視野で行っているが、特に欧米においてはアンテナ基地としての大学との連携がある。それから、アジアのように拡大しているマーケットにおいては、そのマーケットでブランドを作っていくための産学連携もある。

わが社では、各地域の特徴に合わせた連携戦略をとっており、中国は、技術についてはまだこれからのところがあるが、人材、人脈づくり、それからそろそろ共同研究ということになる。市場としては、中国は人口13億で、一人当たりのＧＤＰが1,000ドルぐらいある。日本が今３万5,000ドルと35倍あるが、人口が10倍ということは日本の約３分の１のマーケット規模を、すでに中国は持っているという計算になる。恐らく10年もすれば、ＧＤＰのマスでは日本を追い越すだろう。インドも10億5,000万人の人口があり、富裕層がかなり増えてきているので、これからマーケットとして非常に期待できる。

東芝の海外産学連携の形態として、一つは、スカラシップという奨学金を学生や院生に提供している。それは大学との連携においても意味があり、将来的にはその中から大学に残る人もいれば、企業の中核に入る人、政府の高官になる人もいるので、10年、20年先に花が咲くというものである。インターンシップ制度は、主に大学院生を東芝に招き、ある期間（３か月、６か月、１年）研究や開発に参加していただくものである。フェローシップ制度は、主にイギリスで行っているもので、ドクターも取った独立した研究者に対して、生活費からすべて提供し、東芝の研究所で研究していただく。この中から、例えばケンブリッジ大学で最年少で教授になった人など、非常に有名な人も出てきている。スポンサーシップ制度は、アメリカで多いケースである。アメリカの大学の場合、あるプロジェクトを起こし、そこにいろいろな企業がお金を出して参加する。そのかわり、研究員を派遣することができ、最新の情報が得られ、新しい知財が出てきたらそれを優先的に使えるという特典がある。そして、通常の委託・共同研究がある。

いわゆる発展途上国に対しては、スカラシップからスタートし、徐々にセミナーへの講師派遣やインターンシップ、フェローシップ、そして委託研究・共同研究、最終的には研究所の設立となる。ここでは一貫して研究者相互の人間関係を作っていくことが大事だと考えている。

海外大学との連携は、欧州では欧州研究所がケンブリッジとブリストルにあり、アメリカでは米国研究所がニュージャージーにある。アジアについては、最近、上海交通大とも半導体関係で共同研究を始め、講師を派遣しての講義の提供も行っている。いちばん関係が深いのは清華大学で、20年ほど前からベンチャーを起こすときの人材を我々が受け入

れて実習の場を提供している。清華大学では、すでに共同研究が三つ走っていて、その一つはビジネス的にも非常に重要なテーマである。ほかに浙江大学で去年からスカラシップがスタートしている。

わが社は日本国内でも大学連携を行っているが、日本の大学の先生は知財に対する意識が高まってきており、企業にとっても安心感が出てきた。しかし、院生や学部学生となると、まだまだ安心できない部分がある。中国の場合は、それ以上にその辺の意識を高めていただく必要があり、我々もそのために協力している。

中国の大学に期待することは、日本でも同じだが、第一に優秀な人材の提供である。中国市場に向けた製品は、中国で研究も開発もしたほうが圧倒的に効率がよい。実は日本のカーナビの音声合成の７～８割に東芝の製品が入っている。これを今ヨーロッパと中国でも展開しているが、その研究開発は中国研究所が行っている。通信関係や半導体も、中国マーケット独特の部分があるので、そこに特化してやっている。

エネルギー・環境・水は、中国にとってこれから非常に大きな問題になる。日本は、人口が多く狭い国なので、ある意味でアメリカよりも公害先進国であり、いろいろな経験をしてきて、その中で技術を培ってきている。今後の中国が直面する問題でもあり、そこでの連携をやっていけば、本当の意味で Win-Win の関係でいけるのではないかと思う。

ダッシャー

今までの２人の企業の方は、日本系企業と中国の大学について話をされたが、私は中国系企業と外国の大学との連携について話をしたいと思っている。

ローゼンバーグ先生は、技術移転のパターンは三つあると言っている。一つは、いわゆるバトンタッチである。これは大学の伝統的なアウトプットであり、卒業生を出し、論文を作ることによって企業に技術移転、知識移転が行われる。二つ目は、技術スピルオーバーである。これはアメリカの大学では 1980 年代から活発になってきたもので、例えば企業からの客員研究員が大学を受け入れ、共同研究を行うことでリアルタイムで往復性のある連携が生まれる。三つ目が、技術市場である。これは技術ライセシングがメインになり、大学発ベンチャーなどの現象もこれにつながる。中国のパートナーと外国の大学の関係は、まだ伝統的な技術移転のチャンネルがメインだが、次に出てくるのがスピルオーバーか技術ライセンスかはまだ分からない。

中国の大学は、文化大革命のため、とても大変な立場に陥った。大学入試が再会したのは 1978 年、中国で初めての大学院ができたのが清華大学で、1984 年だったそうである。そして、1970 年代の終わりから、中国政府は学生を海外に送り、その第一陣はかなり活躍して、今は中国に戻っている方も多い。

最近、中国の大学は急に質が上がり、大学合併の動きも著しい。1996 年ごろ、中国には 383 以上の大学があったが、今は 200 ぐらいに減り、専門大学が総合大学に変わろうとしている。中国の大学では海外で勉強した人を採用することも活発である。

一方、企業の競争力は、依然低コストであり、イノベーションによって競争しているところはあまりない。Ｒ＆Ｄは、専ら外国のアイデアや技術のローカル化や、知的財産の問題を防ぐためのものである。中国企業が海外から人を採用しているのは、経営能力がほしいからで、研究者を海外から雇って会社内で研究させることはあまりない。海外企業の中国研究所はかなりあるが、人材採用が大きな目的であり、長期的な研究戦略である。

中国の企業とアメリカの大学との連携は、あまりない。実は中国はアメリカに最も多くの留学生を送っている国で、2003 年には大陸からだけで 400 人以上がスタンフォードで勉強している。一方、日本はわずか 75 人である。しかし、日本系企業は多くの客員研究員をスタンフォードなどに送っており、中国企業からの人は１人か２人しかいない。スタンフォードで中国企業にライセンスが売られた例は一つしかなく、また、中国企業とスタンフォードの共同研究プロジェクトも一つしか探せなかった。アメリカの大学で、スピルオーバーモデルの最も代表的なパターンに産業協賛会がある。これは年会費を取って企業と特別な研究関係を作る体制だが、中国企業はただ一つ、アジア太平洋研究センターという政策関係および経済関係のプログラムに入っているのみである。

しかし、スタンフォードと中国の協力は活発になりつつある。スタンフォードは、社会人のためのエグゼクティブプログラムを中国でかなり出しており、今年もロースクール、ビジネススクール、工学部からのエグゼクティブプログラムがある。また、スタンフォードの工学部は、清華大との間で学生交換プログラムを設けるかもしれない。交換プログラムを作りたい外国の大学はたくさんあるが、今までは実現しなかった。私の 13 年の経験で、初めてそういう話が出て交渉中である。

将来の仮説としては、中国企業のアメリカや日本の大学に対する関心は、より深まり、高まっていくだろう。コストで競争するより、これからはイノベーションによって競争する時代である。その過程が進むにつれて、海外の大学との連携は加速化する。中国系企業が世界マーケットで競争するようになれば、知的財産についてもっと真剣に考えなくてはならなくなるし、イノベーションも大事になってくる。したがって、スピルオーバーモデルとライセシングモデルは同時に発達していくだろう。ライセンスを購入しても、それだけではあまり使い物にならないこともあるので、技術移転だけでなく、知識移転も大事になってくる。

質疑応答

質問（谷川）
会場からご質問を受ける前に、私から幾つかパネリストにお聞きしたいと思う。先ほど日本企業と中国の大学との連携では、最先端の研究よりもＲ＆ＤのＤ（応用開発）が中心になるという話があった。それから、知財権の問題も出ていた。

そこで、曹先生にお聞きするが、海外の企業と連携するときに、海外の企業が心配している知財権の問題を、大学としてはどのように受けとめて解決策を出しておられるのか。そして、応用開発中心という状態は当分このままでいくのか、将来の展望は違うのか。それをお聞きしたい。

回答（曹）
知財権の問題だが、上海交通大学は、2004年に特許出願数が837あり、その中の９割以上が発明特許である。中国は今、知財の管理を厳しくしており、管理はかなりよくなったと感じているが、海外と連携するとき、特に日本の会社と連携するときには、会社からの不安がまだ強い。解決策としては、特許について、不安があれば海外で出願することもできるだろう。ともかく、中国は知財権に厳しくなっているので、皆さんも安心してほしい。

基礎研究と応用研究では、大学はやはり基礎研究をしなければいけないと思うが、経済が急激に発展する中で、大学としても基礎研究だけではいけない。企業と連携して応用研究、あるいは５年以内の研究をすることが大学の役割だと思う。大学生、院生がずっと基礎的な研究ばかりしていると、会社へ入ってもすぐに仕事ができないので、私は基礎研究もしながら応用研究もしなければならないと考えている。

質問（谷川）
先ほど、知財権の問題について、東芝とＮＥＣでは若干ニュアンスがちがったようだ。杜さんは、中国はリーズナブルになっていると言われたが、具体的な例があれば教えていただきたい。また、ＮＥＣ中国の全体としては世界に通じる先端研究センターになりたいということだったが、Ｒ＆Ｄの位置付けを変えていくような方針はあるのだろうか。

回答（杜）
ＮＥＣは、中国で研究所を作った時点で、Ｄをやらずにだという位置付けを最初から明確にした。それから、大学との委託研究、共同研究のときに、特許関係がリーズナブルだと言ったのは、契約する前にちゃんと議論して細かく契約の中に書くということである。

特許は申請だけでなく、維持費も大変である。中国の大学はその経験がまだ浅いので、今から大学と相談し、維持費はだれが払うか、教えながらやっている。中国では最近、特許の申請件数も論文の数も非常に増えているが、数だけでは意味がない、やはり量より質だという方向へだいぶ変わっている。

質問（谷川）
東芝ではいかがか、何か痛い思いをされたのだろうか。

回答（山下）
中国の大学の特徴は二つあると思う。一つは、大学のキャンパスの中に企業が存在し、大学がお金を出したベンチャーがどんどんできて、それが成長してりっぱな企業になっていることだ。二つ目に、中国の企業の中には研究組織がほとんどない。したがって、大学が企業の研究機関的な役割を果たしている。これは、産学連携で大学の先生を通じて技術移転もできるが、マイナスの面で見ると、知財が流出してしまうリスクが高い。その辺はケースバイケースで、相手との信頼関係のレベルに応じて、我々も出すノウハウの範囲を決めている。

質問（谷川）
ダッシャー先生に、アメリカの大学から見た中国の知財権の問題についてお考えをお伺いしたい。

回答（ダッシャー）
産学連携で最も重要なことは、研究テーマを決めることであるが、大学にふさわしい研究でなければ、本当は受けないほうがいいと思っている。私は製品開発は大学にはふさわしくないと思うし、知的財産権問題がうるさくなるような研究は大学にふさわしくないと考えるべきと思っている。ただ、中国では今、国内市場の開拓が重要なことであり、人間関係が大事である。

私見だが、中国における知的財産権問題解決のためには、国際ビジネスの促進が有効である。そうすれば、中国企業は知的財産に関する国際ルールを意識せざるを得なくなり、知的財産権保護は国内産業にとって重要な問題になってくる。

質問（谷川）
日本の大学の役割という観点からいうと、日本の大学が研究能力を使って中国の企業と技術移転や共同研究をするのはなかなか難しく、ほとんど例がない。それは、日本の大学が基礎研究中心であることと、中国企業にはまだ大学の研究成果をビジネスに転化する力が弱いからだろう。

ただ、日本の大学の研究成果や研究力を中国で生かす方法がないのかというと、そうではないと私は思っている。例えば上海交通大学と九州大学の共同研究では、環境やエネルギーといった中国の国家的な命題に対して、そのソリューションを提供するために研究を行っている。日本の大学は基礎研究が強く、中国の大学は応用開発に強い。そのお互いにないところを補い合って共同研究の成果を作ることは可能である。そして、最終的なビジネスに持っていくところは、さらに日本の企業に応援団として参加してもらうこともできるだろう。先ほど曹先生は、中国の大学がプラットフォームに

なると言われたが、具体的な事例がもしあれば教えていただきたい。

回答（曹）

中国の大学の先生は年俸制だが、もし２年実績が出ないと給料をカットされる。日本の場合は、その辺が安定していてゆっくり基礎研究ができるが、中国の大学の先生は、プロジェクトを取るために本当に一生懸命走っている。

最近、上海交通大学は、上海の自動車会社と国産技術による環境にやさしい車を共同開発している。それには上海市が約 10 億円の支援を行い、上海交通大学が全面的に協力し、技術提供とともにソフトの提供、人材の提供、民間車会社の技術者の訓練、再教育を全部含めて、新しい産学連携のモデルを作ろうとしている。だから、日本ともっとお互いに意見を交換して前向きにやっていきたい。先ほども言われたように、産学連携では、技術レベルより人脈や信頼関係がいちばん大事だと思っている。

質問（谷川）

上海市政府や国家のスポンサーシップでの大きなプロジェクトに、中国の大学と日本の大学が参画し、それに日本の企業も参画するようなモデルがもし実現すれば、日本が中国のプロジェクトに入るハードルがかなり低くなるのではないかと思う。杜さんは、それについてどのようにお考えか。

回答（杜）

今まで中国では、科学技術研究は主に大学と国立研究所で行っていた。それは、中国の企業が弱かったからだが、それが最近は変わってきている。中央政府は、これから科学技術研究費用の予算を、大学だけでなく企業に回すという方針を出している。だから、これから中国の企業もどんどん技術研究を積極的にやっていくのではないかと思う。そのときに、外国の企業や大学にとってチャンスが多くなると思う。

質問（杜）

私が今思っていることは、日本の大学は何のために中国の企業と合作をするのかということである。それを明白にしないと、単に合作するための合作ではあまり意味がない。質問の解は何なのかは私もまだ深くは考えてはいないが、皆さんにぜひ考えていただきたい。

回答（谷川）

中国の場合、地球環境の問題やエネルギーの問題がある。これは、中国の問題の解決のためにではあるが、ある意味では、地球人としての問題解決のために、日本の大学の知見が使われるのであれば、とにかく使おうというのが私の個人的な理解であり、モチベーションである。

回答（山下）

今、日本の大学では、九州大学、東工大などが中国と学学連携で非常に努力されている。日中の学と学が中心になって日中の企業を結び付けていこうという動きは、非常に有意義だと思う。東芝やＮＥＣのような企業は大学の橋渡しがなくてもダイレクトにできる状況になっているが、新進気鋭の小さな企業にとっては、それは非常にいいことだと思う。

我々が中国側に与えられるものとしては、我々の経験がある。それを大学を通じて中国の企業に移転していくことが、社会の発展につながっていく。そして、我々が期待することは、中国の優秀な人材の研究能力、開発能力と、我々が海外のマーケットで展開するときの、中国の人たちの商売ノウハウ、人脈である。そういう意味での大学と東芝との間の Win-Win の関係を保ちたいと考えている。

回答（ダッシャー）

組織関係を作るには、言われたように人間関係を作ることがいちばん大事で、それは将来への投資である。大学は直接そういう社会サービスができる。中国の発展スピードはとても速く、問題も多いので、大学の中立的な立場を利用することは魅力的だと思う。現状を見るだけでなく、やはり将来を考えるということである。だからこそスタンフォードは清華大の話を聞いたのだと私は考えている。

谷川

時間だが、お一人だけ会場からご質問をいただきたいと思う。

質問（フロア）

曹さんにお伺いする。日本と中国との産学連携の大きな違いは、中国の大学が、製品開発のような日本企業がやっている役割を担っているところだと思う。そうすると、日本や欧米から技術移転したものを、中国人向けの嗜好に合わせるために開発するという場合があるのだろうか。もしあるならば、日本から技術移転したものと、欧米から技術移転したものでは改良点に違いがあるのだろうか。

回答（曹）

上海交通大学の場合、基礎研究と応用研究の人を分けており、応用研究の人が 2/3、基礎研究の人は 1/3 いる。基礎研究の人は、ただ教え、論文を書くだけでいいが、応用研究の先生は、しっかり研究や産学連携をしなければいけない。

応用研究は、もちろん二次開発もあるが、原点からのスタートではなく、ある程度外のものを取って、あるいは他人のベースの上で自分のものにする。特に中国の場合、まだ技術力が弱いのだが、技術移転に際して、そのまま持っていっても使えない。我々としては、例えば日本や欧米ではもう使われなくなった技術、あるいはもう特許が過ぎた技術が、もし中国で有効に使えれば、二次開発してもいいのではないかと考えている。

日本とヨーロッパの二次開発で違うところは、私個人としては、例えば上海から福岡は 1 時間 20 分だが、アメリカは

13 ～ 14 時間かかる点と、文化や伝統も違いがある。私のイメージとしては、ヨーロッパとアメリカの合作は、人材交流、学学交流、あるいは基礎研究の合作が多い。日本はいろいろケースがあり、中国でベンチャー、合弁会社、あるいは日本国内から直接連携しているものもある。

政治の問題がいろいろじゃまをすると思うが、中国と日本の経済の連携がもっと発展し、アジアがヨーロッパと対抗できるような形になってほしいと私は考えている。

谷川

今日のセッションが少しでも皆様のお役に立てばと思う。

[D3]

「Role of University on Technology Transfer between Japan and China」

Moderator
Toru Tanigawa (Professor & Deputy Director General, IMAQ, Kyushu University)
Panelists
Cao Zhao Min (Director, Science & Technology Division, High-tech Enterprise Promotion Office, Shanghai Jiao Tong National Technology Transfer Center, Shanghai Jiao Tong University)
Richard B. Dasher (Executive Director, US-Asia Technology Management Center, Stanford University)
Jun Du (Vice President, NEC (China) Co., Ltd.)
Katsuhiko Yamashita (Chief Fellow, Technology Planning Division, Toshiba Corporation)

Tanigawa

As a large country in Asia, China is very important to Japan. It is said that "politics is cool and economy is hot." Apart from the aspect of politics, a great relationship has been built up between Japan and China in the economic area, and further development of this relationship is desirable. Currently the leading roles on Japan's side are played mainly by enterprises, with the leading roles on the Chinese side being played by universities and research institutes. Relationships between Japanese universities and China have not yet started. In Japan, cooperation between industry and universities has been encouraged, national universities have been incorporated, and all universities in Japan have been intensifying their cooperation with the country's industries, but this cooperation between universities and industries is limited to inside Japan only. Universities in Japan have not yet reached the stage of reaching out to do international industry-university cooperation, particularly with China.

In this session, I want our panelists to report from their own viewpoints on the present situation of technical cooperation between Japan and China, and to reconsider its significance from today's perspective. I also want to consider the kinds of roles Japanese universities can play in technological cooperation between Japan and China in future, the kind of system we should incorporate to make this cooperation more active, and what we should do to bring advantages to both Japan and China.

Cao

China's economy has been growing continuously for the past 15 years or so. What has the role of universities been during this period? In the past, universities in China carried out mainly education and human resources training, and developed basic research, in order to catch up to, then get ahead of, the world level of advanced technology. Since we have entered the 21st century, however, particularly because of our economic growth, we have found that universities have important social service and social contribution functions in addition to their previous contributions.

I think methods differ in each nation, but in the case of China, the roles played by universities are said to be to develop measures to cope with the environmental problems that have become severe during the process of economic growth, and to provide technology development ability training. In the past, China did mainly low-cost manufacturing but it is now gradually becoming the world's manufacturing base in many other areas including advanced-technology industry. China is now at the stage in which it must do technological development itself at a certain level and must have its own know-how. Although the technological level is still low in China as a whole, and the difference between China's technological level and that of Japan is very great, this difference in technological levels has become the motive power for international technology transfer in China.

The kind of powerful influence that technology has on products and the market at present is very important when considering international technology transfers. For instance, when Japanese technology is brought to China, what kind of influence will that technology have on upgrading the quality level of products, or on the Chinese market? Other conditions affecting technology transfer include the existence of technical barriers, the level of maturity of technology, the possibility of substitution, and life cycles.

During the past 20 years, many Japanese enterprises have established their own plants and research centers in China. So where does the need for technology transfer and cooperation between China and Japan exist? First, enterprise cooperation between Japan and China has reached a certain scale, but for world economic development it is still important for the two nations to advance actively while cooperating with each other. There are many types of cooperation, but these are carried out according to each party's own concept, so in reality cooperation between Japan and China is still in a dispersed condition. In this condition, even if an individual enterprise has made its own efforts and asked its friends and mediators in China to do new business cooperation, the gathering of information is hugely expensive, and there is also some danger involved. Therefore, the cost of comparing and selecting business partners will be high. China's economy has matured, but most enterprises in China do not have their own R&D centers. The R&D ability of small and medium-sized enterprises (SMEs) is particularly poor, so when the market changes, they are in a very difficult situation. Therefore, cooperation and technology transfer between SMEs in China and Japanese enterprises, particularly SMEs in Japan, are very much needed.

The central government and regional governments in China

have now set up a platform for international technology transfers, and are accelerating the transfer of advanced technology from overseas to China. This platform creates the channels for connecting domestic enterprises in China with enterprises overseas, and provides various forms of support for introducing advanced technology from overseas into China and digesting that technology.

In China's case, resources in universities are dominant. In Japan, R&D centers and development centers are inside enterprises, but in their pursuit of economic growth, enterprises in China are doing almost no technological development. Therefore it is mainly universities that are carrying out technology transfers for developing the Chinese economy.

The major forms of development of social services and the promotion of international technology transfers by research-oriented universities in China begin with surveys of international technological research. For instance, before a Japanese enterprise enters the Chinese market, that enterprise has to carry out a technological survey in China. Next, the enterprise cannot bring advanced technology from overseas into China as-is, so secondary development has to be done in China before taking the advanced technology into China. The enterprise also provides comprehensive consultation to support technological transfer in enterprises, universities and research institutes inside and outside of China. The exchange of mutually necessary human resources, or human resources training, is carried out for this support or collaboration. Finally, the jointly-developed intellectual assets are protected.

Shanghai Jiao Tong University, the second-oldest university in China, is celebrating its 110th anniversary this year. In the old days its main constituent was a faculty of engineering, but Shanghai Jiao Tong University is now a comprehensive university with 21 schools (faculties) including the School of Science, Medical School, and School of Agriculture and Biology. The university has 40,000 students, over half of whom are enrolled in master's or doctoral courses. Its engineering faculties include the Department of Naval Architecture and Ocean Engineering, the Department of Information and Communication Engineering, Department of Materials Engineering , Department of mecanical Engineering and Automation and etc. Its Department of Naval Architecture and Ocean Engineering and its Department of Materials Engineering are ranked at the top level in China, and its Department of Mechanical Engineering and Automation and its Department of Information and Communication Engineering are ranked within the top 4 in China. The majority of those teaching at Shanghai Jiao Tong University are involved in applied research. Of its 687 professors and 1,039 assistant professors, 38.6% have overseas experience or obtained their doctorates overseas.

Shanghai Jiao Tong University's main tasks are technology trading and the localization of technology, the integration of technology, order services, and the evaluation and verification of technology. The most important matter, dominant in technology transfers, is that the university does not pursue profit. In China, universities maintain their leadership in basic research and applied research. The advantages of universities are that they carry out overseas interchanges and that they have the necessary human resources.

I founded Shanghai Jiao Tong University's national technology transfer center three years ago after I returned from Japan. We are doing a great deal of joint work with Japanese enterprises, and are also cooperating with Kyushu University and the Tokyo Institute of Technology. The reason why we are cooperating with Japanese universities is that in the past we were cooperating with both Japanese enterprises and Chinese enterprises, but as the cooperation developed, the number of enterprises increased so much that the university had difficulty dealing with them. Therefore we want the intellectual assets headquarters and TLOs of Japanese universities to find companies that want to enter China, and select Japanese enterprises with high feasibility from among them, then introduce those high-feasibility enterprises to universities in China, after which the universities in China will introduce these Japanese enterprises to each regional government. We want to make nice connections for the pipeline for technology transfer in this form.

One thing we must be aware of regarding the technology transfer is the problem of patent rights. However, scientific technology does not belong to any single country; it belongs to the world. Therefore we want to move forward in a "win-win" format using international industry-university cooperation.

Du

I would like to introduce my joint research experiences with universities and research institutes in China, and I want to tell you about our concept from the enterprise viewpoint.

NEC has overseas R&D bases in 2 places in the USA, "Silicon Valley" and Princeton, and in England and Germany in Europe, and has founded a laboratory in Beijing as its third-area base. The reasons why NEC has set up a laboratory in Beijing are that the Chinese economy has been growing rapidly, and NEC's business in China has increased step by step. NEC doesn't consider China simply as a market; we also consider China important as a technology development base.

At present NEC has 45 companies in mainland China, and when our companies in Hong Kong and Taiwan are included, NEC has a total of 67 Chinese companies. Including plant staff, there are 16,000 employees. NEC founded its Chinese laboratory to support its businesses in China. The missions of this laboratory are to achieve world-leading technological research results by focusing on the distinctive features and demands of the Chinese market using the motive power of excellent Chinese researchers, and to contribute to NEC's business in China through research and development.

Concerning the research domain, our theme is research regarding the foundation of an ubiquitous information service. The distinctive feature of the IT market in China is that, compared to 370 million users of portable telephones, there are still only slightly more than 100 million Internet users, so when we have created some new technology aimed at increasing Internet users, we can expect to have a huge market in China.

One of the basic management principles of this research

institute is joint research with universities in China, with the purpose of creating highly valuable patents. Therefore, the activities in China will be IPR activities. The IPR agreements concerning the activities done in cooperation with universities in China, have been discussed in various ways, but from our viewpoint we consider this reasonable.

We want to actively promote cooperation with the leading research institutes in China including universities, in order to accelerate the starting of research, and make great use of the wisdom of professors and the actualization power of graduate school students, proving the dominance of accumulated research. The average level of research in each university in China is still lower that done in universities in Japan, but some research in special fields has reached the world level.

The following matters demand special attention. The allotment of individual roles must be clarified from the beginning, otherwise things will not go well. Each organization must make great use of its dominance and must maintain win-win relationships. Concerning patents, when a university and an enterprise jointly create a patent, the enterprise basically possesses the patent. And if the enterprise does not always follow up on consignment research, it can't control that research.

There have been some arguments in Japan and the USA saying that there is a danger of technology leakage out of these countries when some technology has been transferred to China. In fact, there is such a problem, but, when we consider this from another angle, I feel that it is important to judge which risk is greater: the risk of leaking technology or the risk of delayed entry into the market if technology is not transferred. I consider it necessary to study why European and American enterprises have succeeded to some extent in similar environments. Also, China has been changing, and NEC at least is considered to be shifting from its previous idea of China as a destination for technology transfer, to China as a technology creation source. Technological interchange between Japan and China has areas in which both countries are mutually compensating, and the technology interchange is considered to be being done by a win-win strategy.

How should we consider the universities in Japan? When I came to Japan 23 years ago and studied at Osaka University, my guidance professor said, "In Japan, universities search for the science of 15-20 years from now, the national research institute carries out technological research aimed 5-15 years in the future, individual enterprises carry out research on products for 3-4 years in future, and development is done for what enterprises should sell next year." This impressed me greatly, and now, after more than 20 years have passed, I'm interested in how these have changed.

So far, universities in China have been doing only development, without doing research. One of the reasons why there aren't very many joint work projects between Japanese universities and Chinese universities is that the universities in Japan have been doing world-class research and the universities in China have been doing only development, so they can't do research together as equals. Recently, however, universities in China have gradually started to do advanced research, while on the contrary universities in Japan have actively started to create venture enterprises. Universities in both countries are changing, so I feel that some common features will appear in future.

Unfortunately, the universities of Japan are not generally well known in China, where European and North American universities are still most famous. But I studied in Japan, and I believe that the research level of Japanese universities is quite high; therefore I have to do something about the problem of Japanese universities not being well known in China. Human resources are the most important factor in research. How attractive a university is to young people is also important. In China until now, the most excellent students have been going to the USA as their first choice, and Europe as their second choice, then some students go to Japan. I always think this is somewhat sad for a person like me who studied in Japan. Why is it like this? There are various reasons, but basically it might be that the living environment in Japan for foreign students studying there is harsh. The shortage of interchanges between Japan and China is also considered a problem.

Yamashita

I would like to speak about the positioning of China within our company's entire overseas strategy, rather than just limiting my comments to China alone.

For many years, Toshiba Corporation has been developing quite big business in mainland China. At present, Toshiba has 63 affiliated companies there with a total of 20,000 employees. The amount of our accumulated investment is ¥120 billion, and the business scale at present is ¥750 billion. Toshiba has been listed and officially commended as being one of the top ten most popular brands in China, and is also ranked in third place in the category of brand names popular among the wealthy class. Toshiba has been named as the enterprise that has made the greatest contribution to the information industry in China for the past 20 years. In this way, Toshiba has been maintaining good business relationships in China. Recently, although there are many Chinese people who dislike Japan due to political problems, all of those enterprises have been cooperating in various ways and steadily deepening our business relationships. Therefore, I want you to feel at ease regarding economic aspects.

Human relationships are very important not only in business but also in research, and one of our focus points is the establishing of long-term relationships as one purpose of overseas industry-university cooperation. Also, the population of China is 1,300 million, and 2% of its total population is now going to university. The population in China is 10 times that of Japan, so the number of university graduates in China is equal to 20% of the population of Japan. China has very excellent human resources, and one of Toshiba's purposes is to obtain such excellent human resources. In the area of human resources interchanges, Toshiba has been carrying out seminars and mutual visits in various forms, and I consider that these also contribute to the creation of human relationships. Recently the research level in China has been considerably upgraded, and we have started joint research and the outsourcing of research.

Toshiba does information collection from a worldwide viewpoint

without limiting itself to China. In particular, we have cooperation with universities in Europe and North America as "antenna" bases. And we have some industry-university cooperation for creating brands in expanding markets such as the Asian market.

Our company has been carrying out cooperation strategy according to the distinctive features of each area. Some parts of China are not yet technologically advanced, but we're hopeful about the development of human resources and lines of connection, and will gradually start joint research. Regarding the market, the Chinese population is 1,300 million and its GDP per person is about US$ 1,000. The GDP per person in Japan now is US$ 35,000, 35 times the GDP in China, but the Chinese population is 10 times that of Japan, so market size in China is estimated as already being about 1/3 of the Japanese market. The mass GDP in China will probably exceed that of Japan 10 years. Also, the population of India is 1,050 million, and the number of people in the wealthy class has increased considerably, therefore we expect India to be a very good market in future.

As one form of its overseas industry-university cooperation, Toshiba provides scholarships to university undergraduates and graduate school students. This is a significance part of the cooperation between Toshiba and universities, from the viewpoint of the future. Some of the scholarship recipients will stay at universities, some will become the core people in various enterprises, and some of them will become high-ranking government officials, so the (scholarship) seeds Toshiba has planted will bloom after 10 or 20 years.

In the internship system, mainly graduate students are invited to Toshiba, where they participate in research and development for a certain period (3 months, 6 months, or 1 year).

The fellowship system is carried out mainly in England. Toshiba provides all expenses including living expenses for independent researchers with doctoral degrees, so they can do their research in Toshiba's research institute. Very famous people, for instance, the person who became the youngest professor in Cambridge University, have appeared from this group.

There are many sponsorship system examples in the USA. Universities in the USA start projects, and various enterprises extend funds to participate in these projects. In return, each enterprise has the privilege of being able to send its researcher(s), and can obtain the latest information, and when a new intellectual asset has emerged, the enterprise has the priority right to use it. There are also ordinary consignment research and joint research.

For developing countries, we will start with the scholarship system, and gradually move on to sending lecturers to seminars, then start the internship system, followed by the fellowship system, consignment research, and joint research; the final step will be the establishment of research institutes. Here, what we consider important is the continuous creation of mutual relationships between researchers as human beings.

Toshiba is cooperating with universities overseas. Its European Research institutes are in Cambridge and Bristol in England, and Toshiba's American Research Institute is in the USA, in New Jersey. In Asia, Toshiba has recently started joint research with Shanghai Jiao Tong University on a project related to semiconductors, and Toshiba is also providing lectures there by sending a lecturer. Toshiba has had the deepest relationship with Tsinghua University since about 20 years ago. We have been accepting human resources for the starting of venture businesses, and providing them with places for practical training. Three joint research projects are already being carried out at Tsinghua University, and one of these has a very important theme from the business viewpoint. In addition, Toshiba started a scholarship system at Zheijiang University last year.

Our company has also been doing university cooperation within Japan. The consciousness of professors in Japanese universities regarding intellectual assets has been raised, and a feeling of security for enterprises has come out of this. But we cannot yet feel at ease in some areas concerning undergraduates and graduate school students. For China, you need to be more conscious of both these areas; we are cooperating in this.

What is expected first of the universities in China is the same as for Japanese universities, the offering of excellent human resources. It is overwhelmingly efficient to have the research on and development of products for the Chinese market done in China. Toshiba products are actually included in 70-80% of the audio synthesizing circuits of Japanese car navigation systems. We are now developing these for Europe and China, and doing research and development in our research institute in China. Some parts of products related to communication and semiconductors are unique to the Chinese market; therefore, we are carrying out specific research and development on those.

Energy, the environment, and water, will be very great problems for China from now on. Japan is a relatively small country with a large population, and in some aspects is more advanced than the USA from the viewpoint of environmental control. Japan has experienced various environmental problems, and in such circumstances has accumulated environmental control technologies. China will confront such problems in future, and when we carry out cooperation with China regarding these, I feel that we we'll be able to carry out cooperation in the real meaning of a "win-win" relationship.

Dasher

Two people working in enterprises have spoken about Japanese enterprises in China and universities in China. I would like to talk about cooperation between Chinese enterprises and the universities in countries other than China.

Professor Rosenberg said that there are 3 patterns for technology transfer. The first pattern is the so-called "baton pass". This is the traditional output of universities. When university students have finished their dissertations and have graduated, their technology and knowledge are transferred to enterprises. The second pattern is technology spill-over. This actively started in the universities in the USA in the 1980s. For instance, interactive cooperation is established when a university accepts a guest researcher from an enterprise and

carries out joint research. The third pattern involves the technology market. Technology licensing is mainly done in this technology market, and the phenomenon of university spun-off venture enterprises is connected to this. The relationships between foreign universities and Chinese partners occur mainly through the traditional technology transfer channel, and we still don't know whether the next pattern that emerges will be spill-over or technology license.

Universities in China suffered enormous difficulties due to the Great Proletarian Cultural Revolution. University entrance examinations were re-started in 1978, and I heard that the first graduate school in China was founded at Tsinghua University in 1984. The Chinese government started sending Chinese students overseas from the end of the 1970s, and the first group of these Chinese students, many of whom have now returned to China, have played quite active roles.

Recent, the quality of universities in China has suddenly been upgraded, and the movement toward uniting universities has been remarkable. Around 1996, there were over 383 universities in China, but this has now been reduced to about 200. Colleges are going to change to "all-round" universities. Universities in China are actively hiring people who studied overseas.

On the other hand, the competitive power of enterprises in China still lies mostly in the low-cost area, and not many enterprises are competing through innovations. R&D are done chiefly to avoid problems regarding intellectual assets and to achieve the localization of foreign ideas and technology. Chinese enterprises are hiring personnel from overseas because they want management ability. Only a few companies are hiring researchers from overseas to do research in their companies. Quite a large number of overseas enterprises have research institutes in China. One of the main objectives, and a long-term strategy, of these research institutes is to hire talented people.

There aren't many examples of cooperation between Chinese enterprises and universities in the USA. China is actually the country that sends the largest number of students to study in the USA. In 2003, over 400 students from mainland China were studying at Stanford University, but there were only 75 Japanese students. Japanese enterprises have been sending many guest researchers to Stanford University as well as to other universities, but only one or two guest researchers have been sent to Stanford University from Chinese enterprises. There is only one instance at Stanford of a license being sold to a Chinese enterprise, and I couldn't find even one joint research project by a Chinese enterprise and Stanford University. The most typical spill-over model pattern in universities in the USA involves industry support societies. This system creates special research relationships with enterprises by charging annual membership fees. Only one Chinese enterprise has joined the Asia and Pacific Ocean Research Center's "policy and the economy" program.

However, cooperation between Stanford University and China has become active. In China, Stanford University has been setting up quite a few executive programs for industry society members, and this year Stanford University's School of Law, School of Business, and Technology Management Center, have set up programs for executives. Stanford University's Technology Management Center may set up a student exchange program between Stanford University and Tsinghua University. There are many foreign universities with which Stanford University has wanted to set up student exchange programs, but none of the programs have been actualized so far. In my experience in the past 13 years, this is the first time talks have been held about this. Negotiations are now underway.

My hypothesis is that in future Chinese enterprises will become more and more interested in universities in the USA and Japan. From now on, each enterprise will have to compete by innovation rather than by cost. As that process advances, cooperation between Chinese enterprises and universities overseas will accelerate. When Chinese enterprises have started to compete in the world market, they'll need to consider intellectual assets more seriously, and innovation will be important for them. Therefore, the spill-over model and licensing model will be developed simultaneously. When an enterprise has purchased a license, that alone sometimes can't be of much use; therefore not only technology transfer, but also knowledge transfer, will be important.

Q & A

Q (Tanigawa)
Before taking questions from the audience, I would like to ask the panelists a few things. A little while ago, it was said regarding research & development that applied development of will be mainly done, more than the most advanced research, in the cooperation between Japanese enterprises and universities in China. Also, the problem of intellectual assets was mentioned.

Therefore, I would like to ask Professor Cao, when your university cooperates with an overseas enterprise, how does your university understand the problems that are causing concern for the overseas enterprise, and what means does it use for settling such problems? Will the situation in which applied development is the main type carried out continue for a while? Are future prospects different? I want to hear about these.

A (Cao)
Concerning the problem of intellectual assets, Shanghai Jiao Tong University applied for 837 patents in 2004. Over 90% of these applications were for invention patents. At present, the management of intellectual assets is being strictly carried out, and I feel that the management of intellectual assets has become much better, but when the university cooperates with overseas enterprises, those companies are still very anxious, particularly the Japanese companies. Regarding the measure for settling problems, if the company is concerned, the company can apply for patents overseas. Anyhow, China has been taking a stricter attitude toward the management of intellectual assets, so I want you to feel at ease about this.

Concerning basic research and applied research, universities must carry out basic research after all. However, under circumstances in which the economy is growing rapidly, it's not good if universities just do basic research. I consider that the role of a university should involve cooperating with enterprises to do applied research or research limited to terms of no longer

than 5 years. If undergraduates and graduate students do only basic research, they won't be able to do useful work immediately when they have entered companies, so I consider that students should do applied research as well as basic research.

Q (Tanigawa)
According to what was said a little while ago, Toshiba seems to see a different nuance than does NEC concerning the problem of intellectual asset rights. Mr. Du said that the situation of intellectual asset rights management has become reasonable. I want you to show us some concrete examples if there are any. Also, you said that NEC China as a whole wants its advanced technology research center to be recognized worldwide. Is there any principle for changing the positioning of R&D?

A (Du)
From the beginning, when NEC first established its research institute in China, NEC has clarified its position as doing research alone, without doing development. When I said that matters concerning patents are reasonable, I meant that NEC does precise discussion of the details of consignment research and joint research with universities and includes these details in contracts before ratifying the contracts.

Concerning patents, not only is it hard to apply for patents, but the cost of maintaining patents is troublesome. Universities in China don't have much experience with this yet; therefore we are starting to consult with these universities now, and are carrying out our projects while teaching them about who should pay the patent maintenance costs. Recently, the number of patent applications and the number of dissertations have both increased greatly, but it's meaningless if only the quantities increase. The situation has changed considerably in the direction in which quality is more important than quantity.

Q (Tanigawa)
How about Toshiba? Did Toshiba have some painful experiences?

A (Yamashita)
I feel that universities in China have two distinctive features. One is that enterprises exist on the university campuses. Many venture enterprises in which universities have invested, have been established and have grown into fine enterprises. The second is that almost no enterprises in China have research institutes. Therefore universities play the role of research institutes for enterprises, so technology transfer can be done through university professors by industry-university cooperation, but from the negative viewpoint, the risk of intellectual assets flowing out is high. Concerning this, we have been determining the scope of know-how case by case, in accordance with the level of reliability of our relationship with each partner.

Q (Tanigawa)
Professor Dasher, I want to hear your opinion concerning the problem of intellectual assets rights in China, from the viewpoint of universities in the USA.

A (Dasher)
The most important matter in industry-university cooperation is determination of the research theme. I feel that if a research theme is not suitable for a university, the university should not accept it. I don't think that product development is suitable for a university, and research for which the intellectual assets rights problem will be troublesome should also be considered as research not suitable for the university. However, cultivation of the domestic market is now important in China, and human relationships are also important.

In my private opinion, the acceleration of international business will be effective for solving the problem of intellectual assets rights in China. If this acceleration occurs, Chinese enterprises will be obliged to become aware of the international rules concerning intellectual assets rights, and the protection of these rights will become important for domestic industry in China.

Tanigawa
From the viewpoint of the role of Japanese universities, it is very difficult for Japanese universities to do technology transfer and joint research with Chinese enterprises using the Japanese universities' research power, and there are almost no such cases. This is because Japanese universities are carrying out mainly basic research, and the power of Chinese enterprises to transform university research results into business is still weak.

Is it impossible to make extensive use of the research results and research power of Japanese universities in China? I don't think so. For instance, joint research is being done by Shanghai Jiao Tong University and Kyushu University to provide useful solutions to help reach China's national goals for environmental control and energy control. Using Japanese universities is advantageous for basic research, and using Chinese universities is advantageous for applied development. It is possible to achieve good results from joint research when partners compensate for each other's weak points. And in the final stage of transforming the research results into business, it is possible to ask a Japanese enterprise to participate in the project as a supporter. A little while ago, Professor Cao said that Chinese universities will be "platforms." Would you mind showing me some concrete cases if you know of any?

Cao
University professors in China are paid on an annual salary system, and wages will be cut for a professor who hasn't achieved any actual research results for 2 years. In Japan, the salary system for professors has been stabilized, so professors can take the time to do basic research, but the university professors in China are really working hard, with all their might, to obtain research projects.

Recently, Shanghai Jiao Tong University and an automobile manufacturing company in Shanghai have been using domestic technology and jointly developing motor vehicles that will decrease the burden of the environment. Shanghai city has provided about ¥1 billion in support funds, and Shanghai Jiao Tong University has been extensively cooperating in this development, in ways such as providing technology, software, and human resources, and doing training and re-education of the private automobile company's technicians. They are creating a new model of industry-university cooperation. Therefore, we want to do more mutual exchanges of opinions with Japan and

we want to do active cooperation. As was previously said regarding industry-university cooperation, I consider the lines of connection and reliable relationships to be most important, more so than the level of technology.

Q (Tanigawa)
If a large model project with sponsorship by the Shanghai city government and national government, in which a Chinese university and Japanese university have participated, and in which some Japanese enterprise has also participated, is actualized, the hurdles faced by Japan in entering Chinese projects can be considered to be much lower. Mr. Du, how do you feel about this?

A (Du)
Until now, science & technology research in China has mainly been done by universities and national research institutes because the power of enterprises in China was weak, but this has been changing recently. The central government has stated the principle of allotting budget funds for science & technology research expenses not only to universities, but also to enterprises from now on. Therefore, from this point forward, enterprises in China are expected to become actively involved in technological research, and foreign enterprises and universities are expected to have more opportunities to participate in industry-university cooperation in China.

Q (Du)
I am now thinking about the purpose of joint work carried out by Japanese universities and Chinese enterprises. If the purpose is not clarified and the joint work is done simply for the sake of carrying out joint work, it won't have much significance. I haven't yet deeply considered what the answer to the question of purpose should be, and I want all of you to be sure to consider this.

A (Tanigawa)
China's environmental problems and energy problems have global effects. Regarding the solutions to these Chinese problems, if the findings of Japanese universities can somehow be used to solve those problems for all of us who are citizens of the earth, we should use them. This is my personal understanding and motivation.

A (Yamashita)
Among Japanese universities, Kyushu University and Tokyo Institute of Technology are now making great efforts for university-university cooperation with Chinese universities. The movement centering around the Japanese universities and Chinese universities which will connect Japanese enterprises and Chinese enterprises is considered very significant. Enterprises such as Toshiba and NEC are able to connect directly with Chinese enterprises without the intermediation of a university, but the above-mentioned movement is considered very good for young and energetic, but small, enterprises.

What we can give to the Chinese side is our experience. When our experiences are transferred to Chinese enterprises through universities, they will be connected to the development of society. What we expect to see are the research power and development power of the excellent human resources in China, and use of the business know-how and the lines of connection possessed by the Chinese when we develop our business in the overseas market. I want to maintain this type of win-win relationship between Toshiba and Chinese universities.

A (Dasher)
As previously said, creating good human relationships is most important in order to create good relationships between organizations; this is an investment in the future. An university can provide such social services directly. The speed of development in China is very rapid, and there are also many problems, so we consider utilization of the neutral position of universities to be attractive. Not only should we watch the present situation, we must also think about the future. I consider that this is the reason why Stanford University has listened to what Tsinghua University is proposing.

Tanigawa
It's time to end this session now, so I want to take just one question from the audience in this hall.

Q (Floor)
My question is for Mr. Cao. I think one big difference between industry-university cooperation in Japan and that in China, is that universities in China are playing roles, such as product development, usually done by Japanese enterprise. Are there any cases in which technology transferred from Japan, Europe or North America has been developed to fit it to the tastes of Chinese people? If so, are there any differences between the improvement points for technology transferred from Japan and those for technology transferred from Europe and North America?

A (Cao)
In the case of Shanghai Jiao Tong University, the staff is divided for basic research and applied research: 2/3 of the staff is assigned to applied research and 1/3 of the staff is assigned to basic research. The duties of the staff for basic research are simply to teach students and write dissertations, but the professors for applied research must actively carry out research and achieve industry-university cooperation.

Applied research of course includes secondary development. Applied research does not start from the fundamentals. To a certain degree it takes in materials other than the researcher's own materials, or the researcher's own creation must be developed on the basis of another person's work. In China in particular, technological power is still weak, so if technology is directly transferred to China as-is, it cannot be used there. For instance, I feel that we can do secondary development if China can make effective use of technology that is no longer used in Japan, Europe and North America, or technology for which the patent terms have expired.

In my personal opinion concerning secondary development, the differences between Japan and Europe include the fact that, for instance, travel time from Shanghai to Fukuoka is 1 hour and 20 minutes, but the travel time from Shanghai to the USA 13~14 hours; there are also differences of culture and traditions. It seems to me that the joint work projects with the U.S. and Europe are involved in human resources interchanges,

university-university interchanges, or joint work for basic research. While those with Japan are involved in various business activities such as venture enterprises, joint-stock companies, or research cooperation provided directly from Japan.

Political problems will interfere with us in various ways, but I hope for further development of cooperation between the Chinese economy and Japanese economy in forms in which Asia can compete against Europe.

Tanigawa
I hope today's session will be useful to you in some small way.

[D4]
「アジア地域における技術移転の現状」

モデレーター
角南 篤（政策研究大学院大学 助教授）
パネリスト
小島 眞（拓殖大学 国際開発学部 教授）
徐 志敏（株式会社ＪＣＤ 代表取締役社長）

角南

私は中国のイノベーションシステムを研究しているが、最近インドも勉強し始めた。インドと中国を一緒にやるのは、多分このセミナーでも初めての試みだと思う。二国の比較という視点より特にどの辺で共通軸を持つか。バイオも考えられるし、ＩＴもある。また、留学生がそれぞれの国に帰って創業する、アメリカや日本との人材ネットワークという視点もある。今回はそのうち、ＩＴ産業に絞ってこのセッションを考えてみた。

今日の講師の徐先生は、清華大学を卒業された後、日本で博士課程に在籍された。その後、ベンチャーを起こされて、今は日中の間でＩＴ分野でビジネスをされている。また、小島先生は拓殖大学で長年、インド経済を研究されてこられたかたである。

最初に、最近の中国の第十一次五か年計画とＩＴ事情、政策について、ポイントだけ紹介させていただく。中国のＲ＆Ｄの対ＧＤＰ比は、すでに１％を超えている。ところが、基礎研究では、若干は伸びているがこれからということで、今の五か年計画および来年度から施行する2020年までの中長期計画で、キャパシティビルディングをやっていくということである。また、特許件数も有名なジャーナルへの発表件数も非常に伸びているが、分野別ではＩＴが非常に強く、物理、ナノ、材料も伸びている。また、中国の科学技術のレベルは、ゲノムやソフトウエアというところで大きな伸びを示している。しかし、産業界の研究開発はこれからであり、Ｒ＆Ｄを売り上げで割った数字は、普通なら３～４％であるが、その半分くらいというのが今の中国のハイテク企業の数字である。また、医療、航空、宇宙などの分野の研究開発のインテンシティが意外と低く、製造型、組立型が多いことをデータが示している。

また、外資のＲ＆Ｄはまだまだ低い。ということは、中国での外資系企業のオペレーションも、まだ研究開発型になってはいないということだ。そういう意味では、今、中国で行われている産業レベルの研究開発は日本で言う脅威論と必ずしもつながらないということだが、突出している分野もある。

来年からスタートする第７次中長期開発技術計画で我々が注目しているのは、基礎研究や先端技術、国家イノベーションシステムの建設である。つまり、研究開発のキャパシティビルディングを中国国内でやる。そのためには徐社長のような人材が求められるということで、五か年計画の最初の戦略的課題にも、自己のイノベーション能力の構築を掲げている。つまり人材強国戦略を持っているということで、ＩＴに関しては「国務院18号文章」というものがある。また、技術標準の問題などもこれから出てくると思う。

徐

私はＩＴ分野に従事している起業家の視点から、中国の産業政策やどの分野の市場が活発かという話をさせていただく。市場が活発なところは特許ビジネスも活発になるので、皆さんが今後、知的財産において中国をマーケット、あるいは潜在的な競合相手としてとらえる場合のご参考になればと思う。

私どもの企業そのものは日系企業だが、中国に現地法人を２社作って、日本のi-modeに代表されるような移動通信の付加価値サービスを展開している。今日の私のテーマは、①中国の2.5Ｇ移動通信付加価値サービスの現状と将来展望、および日本企業の動向、②中国の３Ｇビジネスの現状と今後の展望、③中国のブロードバンドサービスの成功事例と展望、④放送と通信の融合におけるビジネス機会の発生である。

日本で成功したi-modeは世界にも大きな影響を与えたが、中国の移動通信分野の付加価値サービスは、基本的に日本のi-modeのビジネスモデルをまねしている。中国のいちばん大きい通信会社、チャイナモバイル（中国移動）はヨーロッパ方式のインフラ、ＧＰＲＳを利用している。当初、中国は日本のドコモ方式、当時はＰＤＣ方式を採用しようとしたが、当時は日本の税金で開発した特許や方式は海外では売れないという縛りがあったようで、中国はやむなく当時あまり成熟していなかったＧＳＭを採用することになった。したがって、１ＧのときはＧＳＭ、２Ｇのデジタル方式のときもＧＳＭ、2.5Ｇになった場合もＧＰＲＳを採用することになっている。

i-modeに相応する中国最大の移動体通信キャリアのサービスモードは「モンターネット」と言うが、これはモバイルとインターネットをくっつけた造語である。2002年の５月からテスト配信を始め、同年９月から正式に配信を始めた。チャイナモバイルの携帯の加入者数は、去年の時点で２億2,000～２億3,000万人に達し、モンターネットのサービス

を利用しているユーザーは2,000万人余り、年間の付加価値サービスの収入は約10億元となった。日本円に換算すると約150億円である。また、2005年度では約5割増えている。

受け取るサービスの内容は日本と似ていて、着メロディ、待ち受け画面が全体の約7割を占めている。ただ、着メロは日本と似ているが、待ち受けは日本では携帯のユーザーが女性とティーンエイジャーが主流のため、カートゥーンなどのかわいいキャラクター系が多いが、中国ではユーザーの大半が若い男性なので、待ち受けの画面はきれいな女優の顔写真がいちばんよく配信されている。

中国の携帯キャリアは、チャイナユニコムがＫＤＤＩと同じアメリカ方式で、ＣＤＭＡ１Ｘというインフラを利用したi-modeと似たようなサービスを2003年に開始している。今は4,000～5,000万人くらいＣＤＭＡのユーザーがいるが、その中で、モバイルのインターネットサービスを利用している人は1,000万人くらいである。そして、付加価値サービスの収入は、2004年度は約3億元だったのに対し、今年度の総額は去年よりは数十％増えている。

モバイルの付加価値サービス分野における日系企業の動向だが、チャイナアクセスはチャイナユニコムと提携して、ＣＤＭＡ1X方式のマルチメディアメッセンジャーのソフトウエアをメーカーに提供したり、また、日本で開発したJavaのソリューションをキャリアに提供したり、ブラウザも中国の携帯のベンダーに提供したりする動きが見られる。

コンテンツの分野で、例えばカフェグローブ・ドットコムという会社は、東京の女性の流行色を、私どもを通して中国の女性ユーザー向けに配信している。あとは、セガのサッカーのゲームを弊社を通して現地のユーザーに配信したり、また、インデックスがディズニーと提携して、中国でディズニー系の画像やコンテンツの配信を行ったりする動きが見られる。

また、企業買収についても、インデックスが87億円で中国のスカイインフォという会社を去年前半に買収し、それに続いて上海のあるショットメッセージの提供会社を45億円で買収するという動きを見せている。また、日系企業が事業提携という形で中国でコンテンツやソフトウエアを提供する一方、企業の買収、また現地法人を設立することによって、直接この事業分野に参加するケースも見られる。

中国における移動通信分野の今後の動向を語るうえでは、３Ｇの移動通信を抜きには語れない。３Ｇに対する政府の方針や政策の動向は、モバイル付加価値サービスが携帯と通信の融合の今後の展開を予測するうえで非常に重要なウエートを占めている。中国の３Ｇには関しては、３年前から免許がいつ交付されるかという話題が飛び交ってきたが、2008年夏の北京オリンピックのときには、必ず３Ｇの商用サービスをユーザーに使っていただくことを中国政府は公言している。それを逆算すると、今年の前半に免許を交付しないと、インフラの整備、端末の生産、市場の開拓は間に合わない。

免許の交付がなかなか決まらない背景としては、やはり特許の問題が非常に大きい要因となっている。というのは、今、日本のドコモやヨーロッパが採用しているＷＣＤＭＡの特許は、ほとんど欧米系の企業が押さえており、非常に高い特許料を要求される。それで中国政府は独自のＴＤ-ＳＣＤＭＡという方式を中国企業主導で開発して、特許料を押さえたいという意向があるからだ。ただ、その方式はまだどこにも商用化された実績がないので、テストを重ねてそれを商用に耐えられるようにするまでかなり時間がかかった。つまり、中国政府は、免許の交付を遅らせて、この技術の成熟を待っていたのだ。ただ最近、この技術も商用化可能になってきたようで、先日、中国の情報産業省（ＭＩＩ）が正式にＴＤ-ＳＣＤＭＡを国の技術標準の一つとして承認したと発表した。

次に、実際にこの免許を使ってサービスを提供するキャリアの動向についてだが、中国最大の移動通信キャリア、チャイナモバイルは今まで使ってきたＧＳＭをバージョンアップした2.5ＧのＧＰＲＳのサービスを提供している。そして、次の３ＧではＷＣＤＭＡに移行していく方向だ。ただし中国政府が、どうしてもと国産のＴＤ-ＳＣＤＭＡの技術を体力のあるチャイナモバイル、チャイナテレコム、チャイナネットコムの三つのキャリアにやらせる可能性があるとうわさされている。つまり、中国のキャリアは、すでに量産体制ができて端末の価格やインフラの価格が下がっているＷＣＤＭＡ、あるいはＣＤＭＡ１Ｘを使おうとしているのだが、同時に国産の技術も使わなければいけないという状況から、それに向けて準備を進めている状況にあると言えよう。

一般的に３Ｇのネットワークを構築するうえで、一キャリアの設備投資は100～150億ドルほどになる。つまり、今後２～３年間、一キャリアは１兆2,000億～１兆5,000億円、四つのキャリアの合計では、５兆円くらいの設備投資が必要になると思われる。中国第２位の携帯通信事業者であるチャイナユニコムは、アメリカのクオルカムを中心とした企業が開発したＣＤＭＡ2000を採用しようとしており、設備投資の総額も、もし免許が交付されたという仮想のもとだが、2006年の単年度で400億元、向こう３年間で１兆円を超える設備投資となる予定だ。

また、今、携帯電話の免許を持っていない固定系通信のチャイナテレコム、チャイナネットコムも３Ｇ免許の取得に全力を挙げている。そして、テキスト、モバイルを組み合わせたＦＭＣのパッケージをユーザーに提供することによって、総合通信事業者の業態転換を図っている。また、この２社とも３ＧはＷＣＤＭＡの免許の取得を目指しており、設備投資は一キャリア１兆円から１兆5,000億円くらいを計算している。

ブロードバンド分野は、日本でも今、市場活動が非常に活

発だが、中国でもゲームから始まり、ブロードバンドの加入者数が急増している。日本のようにスタンドアローンのゲーム機が中国では普及していないので、若者が遊んだのは、最初からパソコンを使ったオンラインゲームである。この発祥は韓国で、韓国系のゲームを中国に輸出した。それを現地で運営している盛大網絡（Shanda Networks）は、わずか４年間で登録ユーザーが２億人、実際の利用者は2,000万人、同時オンラインのユーザー数は約200万人と、世界最大のオンラインゲームオペレーターに成長した。すでに純利益約100億円の会社となって、ナスダックにも上場している。

これは主にブロードバンドを利用したサービスで、盛大以外にもオンラインゲームの会社が数多くあり、その中で網易（NetEase）、第九城市（NTCY）など、急成長した企業も幾つかある。また、盛大ネットワークスはオンラインゲームの成功の次に、ブロードバンドを利用したネット上のディズニー、つまり総合エンターテインメント会社の構想を打ち出している。そして、次にねらうのはブロードバンドテレビで、家庭のリビングをエンターテインメントシアターに変えるという計画を打ち出している。また、それに合わせて一連のＭ＆Ａなどの活動を展開しているところである。

次に、中国独特のサービス形態として、オフィスビルやマンションのエレベーターホールに設置した特殊な液晶モニターに24時間広告を流すというサービスをご紹介する。その代表的な会社はフォーカスメディアとターゲットメディアだが、こういう形態が中国ではやる背景には、中国政府がテレビメディアを厳格にコントロールしていることがある。その中で、政府のコントロールが割合緩い分野に民間企業が活路を求めたのである。現段階ではすでに18万台くらいの液晶モニターがオフィスビルに設置されており、フォーカスメディアはすでにナスダックに公開を実現して、時価総額は20億ドルくらいになっている。また、この１月上旬にはライバル同士が合併している。

もう一つのブロードバンドの応用例が、遠隔地教育である。中国は大変教育熱心な国で、やはり優秀な先生、いい大学、いい高校、いい中学校は学生に人気があるが、教育資源が限られている。その限られた教育資源をもっと広範囲に利用してもらおうということで、ブロードバンドを利用した遠隔地教育がビジネスとして成り立つ事例も幾つか出てきている。

また、日本と同じように、放送と通信の融合が非常に活発である。省庁間の壁が破れなくて四苦八苦しているが、この分野は今後の市場として非常に有望だと言えよう。また、知的財産、特許のビジネスも、大きな潜在能力を秘めた分野である。中国では今まで、ラジオ、テレビ、放送分野は政府および中国共産党の政策を宣伝するツールという位置づけが非常に強く、普通の庶民のためのエンターテインメントとしての位置づけは弱かった。ただ、最近のインターネットの発達で、テレビの代替手段が出てきているので、テレビ、ラジオ自身が改革しないと、一般の視聴者が離れていくという危機感のもと、その分野の改革も始まっている。一つの顕著な動きとしては、2004年11月に番組の制作を外資に開放し、49%まで外資の参入を認めるようになった。それに合わせて、ソニーピクチャーズやディズニー、Viacom、マードックのニューズコーポレーションが中国の番組制作の分野に参入し始めているところである。

有料放送は、日本ではケーブルの有料放送、スカイパーフェクＴＶ、民間企業とＮＨＫの衛星放送が非常に活発になっているが、この分野は中国は今まではほぼゼロだった。2003年からテスト的な有料放送が開始され、去年の後半からＣＡＴＶを利用した多チャンネル放送、衛星を利用した有料放送が徐々に始まってきている。その加入世帯数は2005年は500万人くらいだが、今後、2008年のオリンピックを目指して、5,000万人くらいに引き上げようとする計画がある。また、ブロードバンドを利用したＩＰＴＶも、今までは規制が厳しかったのだが、徐々に規制緩和が見られるようになっている。そして、携帯電話向けのデジタル放送もテスト的な配信を始めている状況である。

メディア分野では、番組制作から始まり、外資の参入が徐々に増えてきている。また、テレビ放送のプラットフォームの運営そのものは外資の参入は認められていないが、技術提供、プラットフォーム運営のアウトソーシングという形で、すでに一部の外資が入っている。例えば南アフリカのＭＩＨという会社が、中国の衛星放送専門チャンネルのプラットフォームの運営を請け負うという状況が現実的に見られる。

最後に、私どもの会社の概要を紹介したい。私どもの会社はＪＣＤ（Japan China Development）といって、日系企業と中国の経済交流の橋渡し役をしている。資本金は６億8,000万円で、関連会社は北京に二つの100%子会社、北京移動納維（Mobile Navi）、北京通聯星空（ALLLINK）がある。両方とも中国の第２種通信事業者で、主に携帯・固定の通信の付加価値サービスを行っている。株主にはＮＴＴドコモ系ファンドのモバイル・インターネットキャピタル、ソニー系のソニー・ミュージックエンターテインメント、電通、野村系のベンチャーキャピタルのＪＡＦＣＯ、ソフトバンクテクノロジー、ＩＴＸ、ＣＳＸファイナンスが、日本連合のような形で株主を組んでいる。

中国の現地法人はチャイナモバイル、テレコム系で第２種通信事業サービスを行っているMobile Naviと、チャイナネットコム向けに付加価値サービスを行うALLLINKで、中国31省と直轄市のうち約25の地方向けに付加価値サービスを提供している。

小島

今日はＲ＆Ｄとの関連で、インドＩＴ産業躍進の全体像をご紹介したい。先ほどの角南先生の話では、中国のＲ＆Ｄの対ＧＤＰ比が1.2%ということだったが、インドも最近そう

なっている。ただし、インドの場合はその多くが政府が狙っていて、企業が占める割合はまだ2.6%くらいに留まっており、宇宙開発、国防という分野がかなり多い。

インドのＩＴ産業は、90年代まではあまり意味のない水準でしかなかった。それが今、売り上げが対ＧＤＰで４％くらいになっている。中国の場合は圧倒的にハードの割合が大きいが、インドの場合はソフトウエアの比重が高く、現在はＩＴ産業の約８割をソフトが占めている。

また、インドのＩＴサービスは典型的な輸出産業であり、90年代に年間50%の伸びを示している。21世紀に入り、アメリカのＩＴ不況の影響もあったが、それでも30%を超える成長を続け、2004年度のソフトウエア輸出は172億ドルになっている。また、今後25%の成長が見込まれるので、2010年には600億ドルになるという予想が、マッケンジー、あるいはインドのソフトウエア企業連盟から出されている。

インドＩＴ産業躍進の背景にあるのは、アメリカとの太いパイプである。つまり、人のグローバリゼーション、人の移動が非常に大きな意味を持っていた。アメリカの企業は90年代に入って、ＩＴサービスのオフショアリング、海外アウトソーシングを本格化させており、その８割はインドになっている。また、ガートナーというシンクタンクの推計では、2004年でアメリカのＩＴサービス全体の10%は海外にアウトソースしているという。その背景としては、まず、アメリカ側のコスト削減の要求と少子化、ＩＴ人材の不足という問題がある。また、インド側のプル要因としては、将来の巨大市場への参入という思惑があるわけだ。

さらにその背後には、アメリカに滞在するインド系の人々の存在とその活躍がある。現在アメリカにいるインド系の人は、市民権を持った人も含めて、2000年段階で168万人と推計される。また、アメリカにいるインド系の人はアメリカの平均所得水準よりも高く、１人当たり６万ドル強である。シリコンバレーには多くのインド系の技術者がいて、最近は企業の立ち上げもする。大体新規の15%くらいは、インド系の人によって立ち上げられているという状況である。また、現在アメリカには８万人のインド系の留学生がいて、約7割が大学院生である。さらに、最近のインドＩＴ事情から、インドへ戻ろうという人もかなり出てきており、バンガロールにはすでに約３万5,000人の人が戻っているという。

ＩＴ産業の輸出の内訳を大きく三つに分けてみた。微々たるものではあるがハードウエア、そして普通のソフトウエアサービス、もう一つビジネス・プロセス・アウトソーシング（ＢＰＯ）、すなわちＩＴ産業の事務委託が最近かなり増えてきている。また、ソフトウエアサービスの内訳では、アプリケーション・アウトソーシング、開発保守が多く、製品開発はまだ主流をなしていない。

インドのソフトウエア企業が得意とする分野は金融関係で、顧客としては欧米の金融・保険の企業が多く、とりわけＢＰＯの市場シェアがだんだんと高まっている。この中では単純な作業のコールセンターが多い。アメリカの顧客がかけた電話がインドにつながって、インドのオペレーターが答えてくれるというコールセンターである。最近では、知的業務委託というか、かなり高付加価値の調査活動や医療コンテンツサービスといったものも相当含まれるようになっている。

インドのソフトウエア企業の数は3,000社強である。そのトップ５社はワールドクラスの企業で、これが大体売り上げの44%を占めており、従業員の数ではいずれも２万人を超えている。また、外資系の多国籍企業も最近増えて、約230社がインドに開発センターを設けている。その売り上げも４～５年前の14～15%から、最近では31%になった。しかし、インドの場合はまだ民族系企業がソフトウエア企業の主流であり、その多くは80年代以降、あるいは90年代に入ってから設立されたものである。

インドの代表的なトップ企業、ＴＣＳについて若干話をしたい。この企業は19世紀からあるインドの代表的な財閥グループの一つタタグループに属し、68年に設立されている。従業員の数は12月末で５万5,000人、この半年で１万人くらい増えた。これはインドのＩＴ産業の急成長を示すが、採用されている人は大学院クラスが多い。

インドのＩＴ産業の拠点はバンガロールで、ここがインドのソフトウエア輸出の大体36%を占める。しかし、ＴＣＳの場合は、事業所がインド全土に散らばっており、本社がムンバイにある。また、大掛かりな訓練センター、Ｒ＆Ｄセンターが企業内にある。売り上げの９割が輸出で、やはり金融関係が多い。もちろん製造業、通信も大きなウエートを占めている。ここではかなりソフトウエア製品を生み出しており、金融関係だと銀行業務の自動化システム、次世代の証券保管・決済システムなど、けっこう大掛かりな製品を開発して、これが欧米企業の間で通用している。

インドのＩＴ産業の競争力の源泉は、まず第１に、ＩＴ技術者を豊富に供給できるということだ。インドの識字率はまだ65%程度だが、最近の大学進学率は10%ほどになっている。人口の絶対規模が多いので、大学生の数は1,000万人近く、毎年の理工系の新卒者が80万人以上出る。そのうちの約１万人はトップクラスで、外資系がのどから手が出るほど欲しい人材である。特にインドに７校あるＩＩＴ（インド工科大学）、バンガロールにあるインド科学大学院大学はトップ校である。ちなみに、インドのＩＴ技術者の雇用数は、ＢＰＯを含んだ数字で2004年度の段階でもう100万人を超えている。そして、毎年15万人くらいずつ増えているということである。

インドＩＴ企業の競争力のもう一つの源泉は、品質管理のよさである。製造業でいうとＩＳＯ9000に当たるＣＭＭはカーネギーメロン大学が開発したソフトウエアのモデルだ

が、インドの場合だとそれでレベル５に達している企業がけっこう多い。レベル５は常にソフトウエア改善の営みがなされているということだが、これがインドに85社ある。ちなみに、世界全体では二百数十社だから、インドがその半分近くを占めていることになる。中国は今年の初めの段階で約17社である。また、ＴＣＳの場合、16の事業所がレベル５の認証を受けている。セキュリティの保護ということでは、2000年にＩＴ法が制定されて、コンピュータ犯罪の防止・処罰が法的に盛り込まれるようになった。一流企業ではセキュリティの専属チームを組織しており、極めて厳重な管理をしている。

インドの場合は必ずしも政府主導でＩＴ産業が台頭したわけではなく、むしろ民間レベルでのアメリカとのつながりという背景のほうが大きい。政府としてはソフトウエアパークを設置したり、2009年までは所得税を免除するなどの税制上の優遇措置を講じるという支援策を執っている。

Ｒ＆Ｄの動向、特に組み込みソフトウエア、さらにソフトウエア製品についてみると、2003年度ではこういった分野の売り上げが23億ドルくらいで、まだメーンではないが、これも2008～2010年には110億ドルになるという予測がなされている。組み込みソフトウエアの分野では、最近では外資系企業がインドで自社内のセンターを設け、かなり活発な展開をしている。また、民族系企業も100社以上がこういった分野で活動をしているという状況である。

ソフトウエア製品の規模は、2003年の段階で約７億ドル。多国籍企業も230社くらいがこの分野で活動しており、最近では本格的なＲ＆Ｄサービス委託に移行している。最初にインドに進出した企業は、テキサス・インスツルメンツで、85年にバンガロールに進出し、例えばＤＳＰなどの先端的技術をインドで開発し、インドの自社内センターだけで、200件以上の特許を取得している。また、インドでいちばん大規模にＩＴサービスを展開しているゼネラル・エレクトロニック社は、ＢＰＯも含めて、先端のＲ＆Ｄ開発もかなり大胆にインドで展開している。バンガロールにあるジョン・Ｆ・ウェルチ・テクノロジー・センターが海外最大のＲ＆Ｄ拠点で、ここだけでも約2,300人の技術者がいて、そのうちの60%は博士号取得の技術者だといわれ、95件の特許をすでに取得している。また、マイクロソフトはハイデラバードにＲ＆Ｄ拠点を設けて、かなり先端の開発も行っているし、その他欧米系あるいは韓国の企業もインドでＲ＆Ｄの活動を展開している。

民族系のＴＣＳはムンバイから約200km内陸に入ったプネーという所にＲ＆Ｄセンターを設けている。ここで注目したいのは、ＴＣＳのソフトウエア開発の業務を支援するためのソフトウエアを開発していることで、これを利用すると、通常の業務、開発時間がかなり節約される。これはかなり大規模なソフトウエアであり、今後これが製品として売り出されることになっているようだ。

インド政府の方針としては、やはり理数系教育重視である。2008年までには220万人のＩＴ人材を育成するということだが、政府の方針だけでなく、一般の人々も子供のころからＩＴ産業に就職したいという傾向がある。したがってインドの場合は、ＩＴ企業に行くと給料がいちばん高いということで、優秀な人は理数系に行く。

その育成機関としては、大学、あるいは政府系の研修機関、大手企業の中での研修などがある。高等教育機関としては、先ほどのＩＩＴのほかにＩＩＩＴ（Indian Institute of IT）という新しくできた大学が何校かある。また、政府系の研修機関でもかなり大掛かりな人材育成をしており、修士課程に相当する研修機関もある。また、企業内でも非常に質の高い、徹底した研修が行なわれている。ＴＣＳの場合、100日間ほどかけて新人教育が行われ、ソフトウエア、エンジニアリングだけはなく、異文化理解、ライフスキル等も徹底的に仕込まれるそうだ。

産学連携はインドでも進行中だが、むしろ中国のほうが活発に行われているような感じがする。インドでは、ＩＩＴが代表的な民族系企業や海外の企業と組んで、産学連携で研究開発をしている。また、ＴＣＳもＩＩＴと組んで、社員の研修あるいは先端プロジェクトの開発を行っている。

最後にインドのＩＴ力の活用ということだが、今、インドのＩＴサービスの輸出の７割近くはアメリカに向かっている。日本向けはまだ４％くらいでしかない。気になるのは、日本のＩＴ人材の今後の動向で、今でさえ不足しているといわれているのだから、今後ますます不足するのではないか。例えば日本の物づくりでは組み込みソフトウエアがかなめになりつつあるが、現在その技術者が27～28万人で、すでに７万5,000人くらいが不足しているとよく聞く。もちろん日本人のＩＴ技術者の育成も急務であるが、中国も含め、インドのＩＴ人材をもっと活用する余地があるのではないか。

ソフトウエアの売り上げの動向を見ると、実は2002年から中国のほうがインドに勝っている。ただし、輸出になると、圧倒的にインドのほうが有利である。しかし、中国の場合は日本語に熟達したＩＴ技術者の層が厚いし、地理的にも近い。一方、インドのメリットは、もちろん一極集中はあまり望ましくないが、大規模なチームを組めることから、大掛かりなプロジェクトが担当できることだ。つまり、プロジェクト・マネジメント能力が高いということで、これは中国企業も認めている。そういったことで、中国という選択肢、またインドという選択肢を今後活用する余地は大いにあると思う。

インドの場合、克服されるべき問題は、やはりコミュニケーションギャップ、つまり日本語と英語の問題である。あるいは、アウトソーシングをめぐる考え方で、日本ではまだ下請け的に使うのが一般的である。しかし、今後は中国やインドのＩＴ力を日本としてももっと取り込む必要があると考え

る。

質疑応答

質問（角南）

今後、中国企業とインド企業の間で、中国からインド、インドから中国という連携が発展していく動向があるか。

回答（小島）

実は最近、通信会社の華為技術や家電メーカーのハイアールといった中国企業が、インドのバンガロールにソフトウエアの開発センターを設けている。インドもＴＣＳ、インフォシス、ウイプロを含め、もう６社ほどが中国に進出した。また、ＩＴ教育に力を入れているＭＩＩＴというインドの企業も中国で相当成功している。ＴＣＳ、インフォシスはすでに広州で 400 ～ 500 人のＩＴ技術者を抱えているが、今後数年間で、ＴＣＳは北京、天津のどちらかで１万人、インフォシスは広州で 4,000 ～ 5,000 人規模のＩＴ技術者を使うという話がある。これは不足気味のインドに比べ、中国ではＩＴ人材の供給が最近多くなっており、初任給が安いことだ。また、中国側もインド企業のプロジェクト・マネジメント能力やＩＴ人材の育成、欧米企業向けの輸出の能力を学びたいということで、両者がＩＴ分野で連携しつつあるという感じだ。

質問（角南）

徐先生から見てインドはコンペティターなのかオポチュニティなのか。また、インドの技術力や人材をどうお考えか。

回答（徐）

一現場の人間としては、インドは数学的に優れ、英語をマスターしている人材も多いし、シリコンバレーとのつながりも強いと思っている。中国のほうが人材供給の全体的な層が厚いかもしれないが、特にソフトウエア開発の面で、トップマネジメント層がインドに及ばないのは事実である。むしろ現場の経営者やマネジメント層は、競争相手よりも補完関係にしたほうがお互いのためになると見ていると思う。両方組み合わせれば、世界にいい価値が提供できるということだ。

質問（角南）

最近インドでも知的財産に関するグローバルスタンダードを目指した政策的な動きがあると聞いているが、その点はどうか。また、国際的な研究会や学会では、インドの研究者はバイオ知財や創薬に関しては非常にワシントンコンセンサスに反対するという議論をよく聞くが、その辺何かあれば。

回答（小島）

インドでは 1970 年からずっと、薬品、食品に関して製品の特許は認めない、製法の特許のみ認めるということがあった。そのため、インドの製薬会社は先進国の製品を調査して、自分で新しい製法を開発して特許にするということで、コピー薬がまん延していた。しかし、昨年３月にインド特許法が改正され、製品の特許も認めることになったので、今後は日本の製薬会社も以前よりは安心してインドに進出できると思う。

質問（角南）

先ほど、中国政府としては中国独自の技術標準がある程度実用化できるまで、３Ｇのどのスタンダードでやるかをずっと遅らせてきたというご紹介があった。無線ＬＡＮやＥＢＤなど他の分野についても、同様の考え方があるのか。

回答（徐）

一説では、ＴＤ - ＳＣＤＭＡを育成するために、政府から１兆円くらいの補助を出してもいいという声さえ上がってきていると聞く。無線 LAN などの他の分野でも、もちろん政府としては民族系の知的な所有権を持つ企業を保護したいのだが、ＷＴＯの加盟の時の約束があり、アメリカとの貿易摩擦も起きているので、交渉の中で譲ったりしている。例えば、私の先輩で、日本から中国に戻った留学生が独自の無線ＬＡＮ方式を作ったのだが、アメリカとの政府間交渉の犠牲になって自前の方式を断念した。そういうケースもときどきある。

質問（フロア）

日本の場合はドコモのように、コンテンツをかっちりと管理・規制をして、サービスプロバイダも選択して、その代わり課金のサービスを提供するということで発展してきた。中国の場合も、やはりチャイナモバイルやチャイナユニコムがそういうサービスプロバイダをコントロールするような政策を執ってきているのか。

二つ目に、日本からそういうサービスを持っていくときに、中国のサービスプロバイダがいとも簡単にビジネスモデル自体をコピーして、自分たちがやり始めるということが起こっているのか。

回答（徐）

中国のモバイルインターネットのコンテンツサービスは、日本の i-mode をほぼコピーしたものだ。キャリアはポータルを管理しており、そのポータルにおける各コンテンツやプロバイダが出すメニューを置く位置に関するルールを決めたり、課金の代行を行っている。若干違うのは、日本の場合は広告宣伝や i-mode を周知徹底する労力はほとんどＮＴＴドコモがやっているが、中国のキャリアはそこまで広報宣伝に力を入れていないことだ。例えばうちの会社のコンテンツを紹介すると同時に、モンターネットも宣伝してもらおうとするのだ。そして、いい子には着メロディをいいポジションに置いてあげるよというわけだ。

また、日本からビジネスモデルやクリエイティブ的なアイディアを中国に持ち込む場合は、数か月もたたないうちにすぐにまねをされる。中国ではビジネスモデル特許が認められていないからだ。その場合には、多分こっそり持ち込んで、一気にユーザーを獲得して技術的な標準にするという努力は

できるが、法的な手段を使って他社参入を防ぐことはできないのが現状である。

小島

貴重なコメントをありがとう。

[D4]

「Hot issues of Technology Transfer in Asian Region —IT, Software—」

Moderator
Atsushi Sunami (Associate Professor, National Graduate Institute for Policy Studies)
Panelists
Makoto Kojima (Professor, Faculty of International Development, Takushoku University)
Xu Zhimin (President, JCD Co., Ltd.)

Sunami
I am conducting research on the system of innovation, and have recently begun to study the situation in India as well. I think that this is the first time anyone has attempted to cover India and China together. A comparison of the two countries should provide an indication of the areas of commonality. There are the possible fields of Bio and IT. There is also the perspective of human resource networks for the U.S. and Japan that are created by students returning after studying abroad. For this session, the area that will be covered is limited to the IT industry.

Dr. Xu is the lecturer for this session. After graduating from Tsinghua University, he completed a doctoral program in Japan. Following this, he created a venture business, and is currently involved in business in the IT field between China and Japan. Dr. Kojima has conducted research on the Indian economy for many years at Takushoku University.

First, the main features of the recent 11th Five Year Plan in China, IT situation and policies will be introduced. In China, R&D to GDP ratio has already exceeded 1%. Although there is some growth in basic research, there will be a focus on capacity building in the current five year plan and the mid and long term plan until 2020 that will be implemented starting next year. In addition, there is extraordinary growth in the number of patents that are being published in the famous journals, with exceptional growth in the IT field, as well as growth in the fields of physics, nanotechnology and materials. The level of science and technology has grown considerably in China in the areas of genomes and software. However, research and development in industry has yet to take off. Normally, R&D in industry is 3 to 4 % of sales, but it is currently at about half this level at high-tech corporations in China. Furthermore, the intensity of research and development in the fields of medicine, aviation and space is still surprisingly low, with the data indicating that these industries still have a production or assembly orientation.

There is also still a low level of R&D among foreign corporations, indicating that the operations of foreign corporations in China are not oriented towards research and development. From this perspective, research and development performed at the industry level may not necessarily represent the threat that is perceived in Japan, but there are some fields in which research and development is prominent.

We are currently paying attention to the building of a national innovation system for basic research and advanced technology under the seventh mid and long term technology development plan that will start next year. In other words, capacity building for research and development will be performed within China. For this purpose, there is a demand for people like President Xu, and the issue of building self innovation capacity has been featured as a strategic issue in the beginning of the five year plan. Specifically, China has a strategy of becoming a powerhouse in human resources, and there is a document entitled the "No. 18 Declaration of the State Council" for the IT industry. Other issues will need to be addressed in the future, such as technical standards.

Xu
I would like to talk about industrial policy in China and the markets which are currently active from the viewpoint of an entrepreneur in the IT field. Since the patent business will become an active market, I think this information will be of reference for your involvement in intellectual property in the market in China, and in your perception of China as a potential competitor.

Our company is a Japanese corporation, but we have created two local corporations in China that are involved in providing added value services for the mobile communications market similar to i-mode services in Japan. The themes I will talk about today consist of (1) Current status and future prospects of 2.5G mobile communications added value services in China, and trends among Japanese corporations; (2) Current status and future prospects of 3G business in China; (3) Examples of success in providing broadband services in China and future prospects; and (4) The emergence of business opportunities in integrating broadcasting and communications.

The success of i-mode service in Japan has had a considerable influence on the world, and added value services in the mobile communications field in China basically imitate the i-mode business model in Japan. China Mobile, the largest communications company in China, utilizes GPRS, the European type of infrastructure. China was initially going to adopt the Docomo system, which was the PDC system at that time, but there was the limitation at the time of not being able to sell a patent or system overseas that was developed with taxes in Japan, and this resulted in China adopting the GSM system, which was not very mature at this point. Accordingly, GSM was used at the time of 1G, GSM was still used when the 2G digital system was adopted, and GPRS will be adopted when 2.5G is introduced.

The service mode of the largest mobile communications carrier in China that corresponds to the i-mode is called "Monternet", which is a term that was created by combining "Mobile" and "Internet". Test distribution was started from May 2002, and distribution of the service officially began in September the same year. As of last year, China Mobile had between 220 and 230 million subscribers, and approximately 20 million subscribers use the Monternet service, with yearly income from added value services amounting to around one billion Yuan. This is equivalent to approximately 15 billion Yen. In 2005, this increased by about 50%.

The content of services provided is similar to that in Japan, with ringer melodies and wallpaper screens accounting for approximately 70% of sales. While the content for ringer melodies is similar to that in Japan, there is a considerable difference for wallpaper content. In Japan, most users of this service are women and teenagers, resulting in cartoon and other cute characters comprising the majority of content. However, in China, most of the users of this service are young men, and therefore the majority of content distributed consists of portraits of beautiful actresses.

China Unicom, another mobile carrier in China, began offering a similar service to i-mode in 2003 using the CDMA1X system, the same American system infrastructure that is used by KDDI. There are currently between 40 and 50 million users of CDMA, and about 10 million of these people use mobile Internet services. Income from added value services amounted to approximately 300 million Yuan in fiscal 2004, and total income this fiscal year has grown 20 to 30%.

In terms of trends among Japanese corporations in the added value service field, China Access has formed an alliance with China Unicom, under which it is providing CDMA1X system multimedia messenger software to a manufacturer, a Java solution developed in Japan is being provided to carriers, and a browser is being provided to vendors.

One example of trends in the content field consists of a company called Café Globe Dot Com that is distributing colors that are popular among women in Tokyo to female users in China through our firm. In addition, a Sega soccer game is being distributed to local users through our firm, and Index has formed an alliance with Disney to distribute Disney images and content in China.

In the area of corporate buyouts, Index purchased a company called Sky Info in China in the first half of last year for 8.7 billion yen, and then acquired an affiliated shot message company in Shanghai for 4.5 billion yen. Furthermore, Japanese corporations are providing content and software in China through business partnerships, and there are also a number of cases in which Japanese corporations are directly participating in the business field by means of corporate buyouts or establishing local corporations.

The future of trends in the mobile communications field in China cannot be discussed without talking about 3G mobile communications. Trends in government policy and measures concerning 3G have an extremely large role in predicting how mobile added value services will influence the integration of mobile networks and communications. There was considerable talk in China starting three years ago about when a license would be issued for 3G, and the Chinese government has declared that 3G commercial services will definitely be available for users for the 2008 Summer Olympics in Beijing. Calculating from this date, the license must be issued during the first half of this year in order for the infrastructure to be put in place, the terminals produced and the market to be developed in time.

Patent-related issues represent the major factor for the issuing of the license not being determined. Specifically, the patents for the WCDMA system adopted by Docomo in Japan and the European carriers are almost all held by American and European corporations, and these companies request extremely high patent fees. This has resulted in the intent of the Chinese government to have a unique system called TD-SCDMA developed with Chinese corporations taking the lead in order to minimize the patent fees to be paid. However, this system does not have a proven commercial track record, and it has taken quite a bit of time to develop a commercially viable system, including the time required for testing. In other words, the Chinese government has delayed the issuing of licenses until this technology matures. It appears that this technology has become commercially viable, and the Ministry of Information Industry (MII) in China recently formally announced that it has approved TD-SCDMA as one of the technical standards for the country.

Next, I would like to talk about trends among carriers providing services that actually use this license. China Mobile, the largest mobile communications carrier in China, has been providing 2.5G GPRS services up until now, an upgraded version of GSM. It appears that it intends to make the transition to WCDMA for 3G services. However, there is talk that the Chinese government may force the homegrown TD-SCDMA technology on China Mobile, China Telecom and China Netcom, the three powerful carriers in China. In other words, while the carriers in China are ready to mass produce terminals and the price of terminals and price of the infrastructure for WCDMA or CDMA1X has come down, the carriers are confronted with the situation of needing to proceed with preparations to use the homegrown technology at the same time.

Generally, the facility investment for one carrier to build a 3G network amounts to between 10 billion and 15 billion dollars. In other words, each carrier will need to make an investment of between 1.2 and 1.5 trillion Yen over the next two to three years, for a total of 5 trillion Yen for the four carriers. China Unicom, the second largest mobile communication provider in China, is intending to introduce the CDMA2000 system developed by Qualcomm and other companies, and assuming that a license is issued, the facility investment for 2006 alone will be 40 billion Yen, for a facility investment in excess of one trillion Yen over the next three years.

In addition, China Telecom and China Netcom, which are fixed-line telecommunications companies that do not have a mobile phone license, are both doing their utmost to acquire a 3G license. They are attempting to transform themselves into comprehensive communications businesses by providing an

FMC package to users that combines text and mobile capabilities. Both of these companies are pursuing the acquisition of a WCDMA license to provide 3G service, and have calculated a facility investment per carrier of between one trillion and 1.5 trillion Yen.

In the broadband field, activity in the market in Japan has been extremely lively, and began with games in China, resulting in a rapid increase in the number of broadband subscribers. Since stand-alone game machines have not permeated the marketplace in China to the extent that they have in Japan, the youth began by playing online games using PCs. Korea is the birthplace of this activity, and Korean games have been exported to China. Shanda Nteworks, which is locally operated, has grown to 200 million registered users in a mere four years, with 20 million actual users, and approximately two million users that are online simultaneously, making it the largest online game operator in the world. The company already has a net profit of approximately 10 billion Yen, and is listed on the NASDAQ.

This mainly consists of broadband-based service, and there are many other online game companies other than Shanda, and a number of them, such as NetEase and The 9 Limited, are experiencing rapid growth. Following up it success in online gaming, Shanda Interactive Entertainment has formulated a vision to become a Disney-like network-based company utilizing broadband service, or in other words, become a comprehensive entertainment company. The next thing it will focus on after this will be broadband television, and it has announced a plan to change the living rooms in homes into entertainment theaters. At the same time as this, the company will be pursuing a series of activities to expand, including mergers and acquisitions.

Next, I would like to introduce the 24-hour advertising services unique to China that are broadcast over special liquid crystal display monitors in the elevator halls in office buildings and condominiums. Focus Media and Target Media are companies that are representative of this service. The strict control of the television media by the Chinese government was a fundamental factor behind the introduction of this type of service in China. Private sector companies have looked for fields in which government control was relatively lax. Currently, about 180 thousand LCD monitors have been installed in office buildings, and Focus Media has already been listed on the NASDAQ and has an approximate aggregate market value of 2 billion dollars. In addition, rival companies merged in the beginning of January this year.

Distance learning represents another example of the application of broadband service. The people in China are very education oriented, and good universities, good high schools and good middle schools with brilliant professors and teachers are popular among students. However, educational resources are limited. A number of cases have emerged in which broadband-based distance learning has emerged as a way to facilitate wide-range utilization of these limited educational resources.

As in Japan, there is an exceeding amount of activity involving the fusion of broadcasting and communications. It is a struggle to provide this type of service due to the impenetrable walls between various government ministries, but this field is one that has immense promise as a market in the future. The intellectual property and patent business also consists of a field that has a lot of potential. Up until now, radio, television and other types of broadcasting media were very strongly positioned as tools to advertise the policies of the government and the Chinese Communist Party, and positioning as entertainment for ordinary people was weak. However, the recent growth of the Internet as an alternative means of receiving information to television has brought about a sense of crisis that ordinary viewers will shift away from television unless television and radio are reformed, and this has resulted in the starting of restructuring in this field. The opening up of program production to foreign investment in November 2004 represents a significant trend, with the government allowing up to 49% foreign capital participation. This has led to the beginning of participation by Sony Pictures, Disney, Viacom and Murdoch's News Corporation in the field of program production in China.

While there is a lot of activity in Pay-TV in Japan, consisting of private sector services such as cable TV and Sky Perfect TV, as well as public NHK service, pay-TV was almost non-existent in China up until now. Test provision of pay-TV was started in China in 2003, and multi-channel broadcasting utilizing CATV began from the latter half of last year, with satellite-based pay-TV gradually beginning to emerge. In 2005, there were approximately 5 million subscriber households, and plans calls for this to be increased to about 50 million by the Olympics in 2008. Up until now, there were strict restrictions on broadband-based IPTV, but there appears to be coming about a gradual relaxation of these restrictions. In addition, test distribution of digital broadcasting targeted at mobile phones has begun.

The participation of foreign capital has gradually increased in the media field, beginning with program production. The participation of foreign capital in the operation of TV broadcasting platforms themselves has not been approved, but there is already some participation of foreign capital in this field in the form of the provision of technology and the outsourcing of platform operation. For example, a company called MIH from South Africa currently has a contract to operate the platform for a dedicated satellite-broadcasting channel in China.

Finally, I would like to introduce an outline of our company. Our company is called JCD, which stands for Japan China Development, and was formed to serve as a bridge for economic exchange between Japanese and Chinese corporations. JCD has a stock capitalization of 680 million yen, and has two 100% subsidiaries in Beijing called Mobile Navi (Beijing) Co., Ltd. and ALLLINK (Beijing) Co., Ltd. Both companies are type 2 communication common carriers in China, and mainly provide added value services for mobile and fixed-lined communications. Its main stockholders read like a joint venture of the main players in this field, consisting of Mobile Internet Capital from the NTT Docomo group fund, Sony Music Entertainment, Dentsu, JAFCO which is a venture capital company in the Nomura group, Soft Bank Technology, ITX and CSX Finance.

Mobile Navi provides type 2 telecommunications services to China Mobile and other telecommunications carriers, and ALLLINK provides added value services for China Netcom. These added value services are being provided to about 25

regions in China out of the 31 provinces and government-ruled municipalities.

Kojima
Today, I would like to introduce an overview of the rapid growth of the IT industry in India as it relates to R&D. Dr. Sunami mentioned earlier that the ratio of the GDP to R&D in China is 1.2%, and it is currently about the same in India. However, the vast majority of R&D is government-borne, with corporate R&D only accounting for about 2.6% of R&D, with most R&D conducted in the fields of space development and national defense.

The IT industry in India had not reached a significant level until the 90s, but it has currently grown dramatically so that it now accounts for about 4% of the GDP. Hardware comprises the overwhelming share of the IT industry in China, but software currently accounts for approximately 80 % of the IT industry in India.

Furthermore, IT services in India consist of typical export-oriented industry, exhibiting growth of 50% per year in the 90s. The slump in the IT sector in the United States at the beginning of the 21st century did have an influence on the IT industry in India, but it still continued grow at a rate in excess of 30%, and software exports in fiscal 2004 amounted to 17.2 billion dollars. The industry is expected to continue to grow at a rate of 25%, with the market forecast to reach a scale of 60 billion dollars in 2010 by Mackenzie and the India National Association of Software and Service Companies (NASSCOM).

The United States has a deep relationship to the dramatic growth of the IT industry in India. Specifically, the globalization of people and the movement of people has been an integral part of this process. American corporations began shipping IT service work to offshore locations in the 1990s, and 80 % of this overseas outsourcing went to India. According to estimates from a think tank called Gartner, 10% of all IT services in the United States were outsourced to overseas locations in 2004. The main reasons behind this have been the demand to reduce costs in the United States, a decrease in the number of children, and an inadequate number of IT personnel. One factor in pulling outsourcing to India has been speculation concerning the possibility of participating in this huge market in the future.

Furthermore, the many people of Indian origin that live in the United States and their success in America have also played an important role in this process. Currently, there are estimated to be 1.68 million people of Indian origin living in the United States, including those that have U.S. citizenship. The income of people of Indian origin in the United States is higher than the national average, amounting to in excess of 60,000 dollars per person. There are many engineers of Indian origin in Silicon Valley, and many of them have recently started up companies. Approximately 15% of the new companies that are started up there are created by Indian Americans. Furthermore, there are currently 80,000 students in the United States that have come from India, and approximately 70 % of these students are going to graduate school. What's more, due to the recent status of the IT industry in India, many of these students intend to go back to India, and approximately 35,000 have already returned to Bangalore.

I have broken down IT industry exports into three main sectors. Although it only represents a minor portion, there is the hardware sector, then there are ordinary software services, and the other sector is Business Process Outsourcing, or BPO, which consists of the consignment of office work by the IT industry that has increased quite a bit recently. Software services can be broken down mainly into application outsourcing and development maintenance, with product development not yet a mainstream sector.

Indian software companies excel in financial related fields, and they have many Western financial and insurance company clients, with the share of the BPO market gradually increasing. In this sector, there are many call centers that handle relatively simple work. Calls made by customers in the United States are connected to the call center in India, with the operators in the call center in India answering the customer's questions. Recently, many of these calls centers are entrusted with intelligent work with quite a high level of added value that involves such services as research activities and medical content services.

There are more than 3,000 software companies in India. The top five software companies are world-class organizations, account for about 44% of all sales, and all have more than 20,000 employees. The number of foreign-capital multinational corporations has recently increased, and approximately 230 companies have opened development centers in India. Sales of these companies has increased from 14 ～ 15% four to five years ago to a recent figure of 31%. However, Indian corporations still represent the main portion of software companies, and most of these companies were established in the 1980s or after, or in the 1990s.

I would like to talk a little bit about TCS, which is a representative company among the top corporations in India. This company belongs to the Tata Group, which is a representative industrial conglomerate that has existed since the 19th century, and was established in 1968. It had 55,000 employees as of the end of December, with an increase of 10,000 employees over the last six months. This is an indication of the rapid growth of the IT industry in India, with a large percentage of the people hired being graduate school class.

Bangalore is one of the main bases of the IT industry in India, and about 36% of software exports from India come from here. However, TCS has facilities throughout India, and its head office is in Mumbai. The corporation also has a large-scale training center and an R&D center. Exports account for 90% of its sales, with most of these being financial related. Naturally, work in the production and communications fields also represent a considerable portion of its sales. The company has developed many software products in many sectors. In the financial related sector, this includes large-scale automatic systems for banking, and next-generation securities depository and settlement systems, and these systems are being utilized by many American and European companies.

The source of the competitiveness of the IT industry in India is

its abundant supply of IT engineers. India only has a literacy rate of about 65%, but recently about 10% of its students go to university. Since the country has such a large population, this amounts to nearly 10 million college students, with over 800 thousand science and technology majors graduating from college every year. Approximately 10,000 of these graduates are top class, and are in very high demand by foreign-owned companies. In particular, the top schools in India are IIT (Indian Institute of Technology), which has seven campuses, and the Indian Institute of Science in Bangalore. As of 2004, more than one million IT engineers were employed by the software industry, including the BPO sector. This figure is increasing by approximately 150,000 persons per year.

The other reason for the competitiveness of IT companies in India is the caliber of its quality control. CMM is the equivalent of ISO9000 for the production industry, and many companies in India have achieved level 5 in the software model developed by Carnegie Mellon University. With level 5, the company must have a program of continuous software improvement, and 85 companies in India have achieved this level. Incidentally, there are only 210 companies in the entire world that have attained this level, which means that almost half of these companies are located in India. China had about 17 companies that were at this level as of the beginning of this year. TCS has sixteen facilities that have received level 5 certification. In the area of security protection, an IT law was enacted in 2000 that contains legal measures to prevent and punish computer crimes. The top corporations in India have dedicated security teams, and have an extremely strict and secure management system.

In India, government has not taken the lead in the IT industry. Rather, connections with the United States on the private sector level have been behind the rise in the IT industry. The government has provided support measures such as the creation of software parks, and preferential tax treatment such as the exemption of income tax until 2009.

In terms of R&D trends in embedded software in particular, and relating to software products, this field is still not one of the main ones with sales amounting to 2.3 billion dollars in the 2003 fiscal year. However, it is predicted that sales in this field will grow to 11 billion dollars by the period between 2008 and 2010. In the field of embedded software, foreign-owned companies have recently been setting up their own in-house centers in India, and quite a bit of activity is taking place. In addition, there are over 100 Indian companies that are active in this field.

The scale of the software product industry in India was approximately 700 million dollars as of 2003. About 230 multinational corporations are active in this field, and a number of companies are recently in the process of moving to the full-fledged outsourcing of R&D services. Texas Instruments was the first foreign company to establish a presence in India, opening an office in Bangalore in 1985 and developing advanced technology in India such as DSP, for example. It has already acquired over 200 patents for technology developed at its in-house center in India. In addition, the General Electronics Company has the largest scale IT service program in India, and is involved in a bold R&D development program, including BPO services. The John F. Welch Technology Center in Bangalore is the largest overseas R&D facility, with approximately 2,300 engineers working at this location alone. About 60% of these engineers have Ph. Ds, and the facility has already acquired 95 patents. In addition, Microsoft has established an R&D facility in Hyderabad, and it is developing quite an advanced level of technology here, and a number of other American, European and Korean corporations are also involved in R&D activities in India.

The Indian corporation TCS has an R&D center at a place called Pune, which is about 200 kilometers inland from Mumbai. The issue of particular note here is the fact that TCS has developed software to support in the software development process, and the use of this software considerably reduces the development time required compared to the normal process. This software is quite large in scale, and it apparently will be sold as a product in the future.

The Indian government has established a policy of placing an emphasis on education in science and mathematics. In addition to the government policy of educating 2.2 million people in the IT field by 2008, the children of people in the general public have a tendency of wanting to get a job in the IT industry. Accordingly, the most talented people get an education in science and mathematics since they know that the highest salaries are in the IT industry.

The institutions that provide the education in this field consist of universities, government training institutes and large corporations that provide training. In addition to IIT which was mentioned earlier, there are a number of new institutions of higher education, such as IIIT (Indian Institute of IT). Government training institutes are also involved in the large-scale education of personnel, and have training institutes which offer education equivalent to a master's program. In addition, corporations have in-house training that is extremely high in quality and exhaustive. At TCS, new personnel are exhaustively trained over a 100-day period in software, engineering, understanding cultural differences, life skills and other areas.

There is a certain amount of industry-university cooperation in India, but I think that there is more activity in this area in China. In India, IIT is working together with representative Indian and foreign corporations to promote industry-university cooperation in the research and development field. TCS is also working with IIT on the development of employee training programs and leading-edge projects.

Finally, I would like to talk about the utilization of Indian IT skills. Currently, nearly 70 % of the IT services in India are exported to the United States. Only about 4% of Indian IT services are exported to Japan. The thing that bothers me is there is a shortage of people in the IT field currently in Japan, and this shortage will become more severe in the future. For example, embedded software is becoming a vital component in the production of goods in Japan, and there are currently between 270 and 280 thousand engineers, which I understand already amounts to a shortage of 75,000 engineers. Naturally, the training of Japanese IT engineers is an important and urgent issue, but I think the possibility of utilizing Chinese and Indian IT personnel should be considered.

An examination of software sales trends reveals that China actually surpassed India in sales in 2002, but in terms of exports, India is overwhelmingly ahead of China. However, China has a large number of IT engineers that are proficient in Japanese, and it is geographically closer. On the other hand, the merits in India include the ability to create large-scale teams, although over-concentration in one area is not desirable, which enables large projects to be undertaken. Specifically, India has a high level of project management capabilities, and Chinese corporations recognize this. From this perspective, I think that both China and India should be considered as available choices to meet the demand for IT engineers in the future.

The problem that needs to be overcome in India is, as to be expected, the communication gap, or in other words the issue of Japanese and English. There is also the issue of the perception of outsourcing in Japan, which is still generally thought of as using a subcontractor. However, I think that the IT skills available in China and India need to be given full consideration in the future.

Q & A

Q (Sunami)
Will a trend towards cooperation from China to India, or from India to China between Chinese corporations and Indian corporations emerge in the future?

A (Kojima)
Actually, a Chinese communications company called Huawei Technologies, and a Chinese appliance manufacturer called Haier have established software development centers in Bangalore in India. A total of six India companies have also established facilities in China, including TCS, Infosys Technologies and WIPRO. In addition, an Indian corporation called MIIT which has devoted considerable resources to IT education has been quite successful in China. TCS and Infosys Technologies already have between 400 and 500 IT engineers in Guangzhou, and there is talk that TCS will hire 10,000 IT engineers to work in Beijing or Tianjin over the next several years, and that Infosys Technologies will hire between 4,000 and 5,000 IT engineers to work in Guangzhou. The reason for this is that compared to India where there are currently not enough IT engineers, there is at the present time an oversupply of IT personnel in China, and starting salaries are lower. Furthermore, companies in China would like to learn project management skills, IT personnel training methods and the necessary knowledge to export to American and European corporations from Indian companies, and both countries are interested in cooperating with one another in the IT field.

Q (Sunami)
Dr. Xu, from your perspective, is India a competitor, or does it represent an opportunity? Also, what do you think about the technical level of India, and its engineers?

A (Xu)
From the standpoint of a person who works in the field, I think that many Indians excel in mathematics, are proficient in the English language, and have strong connections with Silicon Valley. China may have a larger overall supply of personnel, but in the field of software development in particular, it is true that China has not attained the level of top management of India. Rather than viewing India as a competitor, I think that most businesspersons on the work floor and management view India as having a complimentary relationship with China, and that they can provide the world with good value products by working together.

Q (Sunami)
I understand that there is recent movement towards policies aimed at creating a global standard concerning intellectual property in India. Could you tell us something about this? I have also often heard discussion at international research groups and academic societies that Indian researchers are vehemently against the Washington Consensus with regards to Bio-related intellectual property and drug research. What is the situation in this area?

A (Kojima)
Ever since the 1970s, India did not recognize product patents for drugs and food, and did recognize patents for manufacturing processes. As a result, pharmaceutical companies in India examined products made in advanced countries, developed new manufacturing processes themselves and patented these processes, leading to a rampant number of copied drugs. However, the patent law was revised in India in March last year, under which product patents are recognized, and I think that Japanese pharmaceutical companies can feel more comfortable about advancing into the Indian market than they did in the past.

Q (Sunami)
There was an introduction earlier of the fact that which 3G standard would be adopted has been delayed by the Chinese government until the Chinese homegrown technical standard reached the stage at which it becomes commercial viable. Does the Chinese government have the same view in other fields such as wireless LAN and EBD?

A (Xu)
I have heard from one source that the government is prepared to provide one trillion yen in assistance to nurture the development of TD-SCDMA. Naturally, the government wishes to protect Chinese companies that have intellectual property rights in wireless LAN and other fields, but promises were made when China was admitted to the WTO, and concessions are being made during negotiations in consideration of the trade friction with the United States. For example, a senior of mine created his own wireless LAN system upon returning to China after studying in Japan, but had to abandon the system that he developed as a result of negotiations with the U.S. government. This type of situation occurs in some cases.

Q (Floor)
Mobile communications in Japan has developed where an organization like Docomo exercises strong management and control of the content, selects the service providers, and provides billing services in return. Are the same type of control policies being enacted in China by China Mobile and China Unicom?

My second question concerns the transfer of this type of service from Japan for introduction in China. Can service providers in China easily copy business models themselves and start providing the service?

A (Xu)
The mobile Internet content service in China is basically a copy of the i-mode in Japan. The carrier manages the portal, and determines rules concerning the respective content on the portal, and on the positioning of the menus issued by the providers, and it provides billing services on behalf of the providers. The areas that differ consist of NTT Docomo doing all the work related to advertising and publicizing the i-mode in Japan, however, the carriers in China do not devote that much effort to public relations and advertising. For example, the carriers want us to advertise "Monternet" at the same time that we introduce the content of our company. And the carriers provide favorable positioning for ringer melodies to companies that cooperate with them in this way.

Furthermore, when business models or creative ideas are brought to China from Japan, they are copied within a matter of months. The reason for this is business model patents are not recognized in China. Therefore in China, you need to bring the business model or idea into China as secretively as possible, secure a large number of users quickly and establish a technical standard at an early stage, because the current framework does not provide any legal means to prevent the participation of other companies.

A (Kojima)
Thank you for your invaluable comments.

[D5]
「アジア地域における産学官の技術移転の現状」

モデレーター
根津 利三郎（株式会社富士通総研 専務取締役）
パネリスト
ジャスミン・クウェイ（シンガポール国立大学 副理事）
チャチャナット・セブタラノンス（タイ国立科学技術開発庁 副長官）
ムハマド・ラサート・ムハマド（マラヤ大学 理事）

根津
このセクションではアジアの発展しつつある経済の中で、タイ、シンガポール、マレーシアで技術移転の仕事に直接携わっておられる３人のかたにお話を伺う。

セブタラノンス
現在、タイには約 85 万の企業があるが、その中の 99.7% 以上が従業員 200 名未満の中小企業である。そして、全労働者の 50% が中小企業に雇用されており、中小企業はタイの輸出、国の所得、タイの各地に富を分配するという点で大きな役割を担っている。また、タイ政府は科学技術を活用して所得を増やし、輸入される技術を減少させて輸出を伸ばし、グローバルな競争力を高め、ナレッジベースのグローバル・ソサエティーになりたいと思っている。したがって、タイの科学技術政策は、中小企業への応用研究と大企業にフォーカスした高度な先端技術の開発をサポートし、大学における基礎研究とその教育を進めることに焦点を当てている。

このような中、知財法が最初に導入されたのが 1979 年で、92 年と 99 年に改正された。また、その時点で商特許も導入され、商標法、著作権法、ＩＣ設計法、企業秘密法が作られ、2003 年には原産地名保護法が導入されている。また、人によってＴＬＯに対する期待が異なるので、タイのＴＬＯは複数の技術移転サービスを公共、市民に提供している。しかし、知財の価値評価が難しい、経験豊かな人材が少ない、ライセンスアウトしてロイヤリティが支払われない場合に、それを担う財源がないという課題がある。また、新技術に対する投資への資金や起業家精神の不足や特許の審査期間があまりにも長すぎるという問題もある。

しかし、今では政府のかかわりにより、よりよいＩＰ保護、実施の状況になっている。また、これまで平均２年はかかっていた特許審査プロセスが、かなり短縮されている。そしてニュービジネスへのインセンティブプログラムがより多く導入され、企業の投資も増えてきた。また、政府の支援として、人材育成、研修、訓練にも力を入れてきている。また、政府のイニシアティブにより、民間企業もクラスターを形成し、起業家精神も高まり、民間投資の資金源も増えてきた。さらに、ライセンシングのプロセスの理解が高まっている。

タイにおける主なＴＬＯだが、まず私の組織であるＮＳＴＤＡ（科学技術開発省）が、ＴＬＯをＴＭＣ（Technology Management Center）のもとに昨年設置した。このほかに、マヒドール大学、カセサート大学、チュラロンコン大学の三つが、それぞれ独自のＴＬＯを持っている。ちなみに、大学におけるＴＬＯの一般的な役割は、ＩＰの管理、知財権の商業化、技術移転の促進、共同研究の促進である。

ＮＳＴＤＡは、ＴＭＣのほかに、バイオ、コンピュータ、材料技術、ナノの四つのテクノロジーリサーチセンターで構成されており、これらがＴＭＣとともに民間部門を支援している。例えば産業技術支援プログラムのもとにエキスパートが現場に出向き、工場で中小企業が抱えている問題の解決に当たるのである。また、投資センターがソフトローン等を提供し、研究開発認定委員会が民間部門のリサーチプロジェクトを認定するが、ここで認定されると税優遇措置を受けることができる。また、ＮＳＴＤＡがタイ初のサイエンスパークを設置したほか、地域大学、情報大学において、サイエンスパークがインキュベーターを設置する手伝いをする計画もある。ほかにも、タイ初のソフトウエアパークも計画している。

ＮＳＴＤＡの目的は、ＴＬＯが行うライセンシングその他の方法で、研究開発機関が開発した技術を民間部門、商業部門に移転させることである。また、タイ国内の民間部門、大学、国内外のビジネスセクターの間のコラボレーションを促進することで、我々の位置づけとしては、ファシリテーターである。そして、もう一つの目的は、海外、国内のテクノロジーのライセンスイン、ライセンスアウトを促進することである。

ＴＬＯの役割は、知財管理と市民に対するＩＰサービスの提供、ＮＳＴＤＡのＩＰＲの商業化、あらゆる技術移転の促進である。また、起業や委託研究に対する法的アドバイスも提供する。また、もう一つの役割は、ＩＰ政策、ビジネスプラクティスの策定と実施とともに、タイの他のＴＬＯ部門にとってのモデルとなることである。

ＩＰの現在の状況としては、95 年には 185 件の特許出願があり、19 の許可が下りている。大学の成績はマヒドール大学が 16、カセサートが 22、チュラロンコン大学が４件で、しかも商業化は限定的である。私どもは小さなＩＰサービスユニットを 95 年に設立し、ここが特許の出願をしていた。しかし、商業化にはかかわっていない。ＴＬＯは昨年の段階ではじめて設置されたわけである。

我々のセンターへ特許出願をしたあとは、マテリアル、バイオ、エレクトロニクスなど、それぞれ独自に自分のテクノロジーの商業化をしているが、非常に金額は限られている。トータルバリューだが、１米ドルが 40 バーツだから、大体 30 万ドルがエレクトロニクス、ＮＥＣＴＥＣの収益である。マテリアルが 2,440 万バーツ、つまり 60 万米ドルを多少超える程度、バイオテックのほうは微々たるもので、約３万米ドル、約 120 万バーツである。また、ＮＥＣＴＥＣからスピンオフした太陽エネルギー技術研究所はライセンスアウトが 1,000 万バーツ、約 25 万米ドルである。

ＴＬＯが独自で機能することを期待できないので、ＮＳＴＤＡは資金面、技術面、設備面での支援を行って民間部門との関係を構築してきており、その結果、クライアントベースが大きくなり、ネットワークが広がってきている。例えば産業技術支援プログラム（ＩＴＡＰ）は 1,200 以上の小さな企業の工場でのプロセス開発、製品開発における問題解決を助けてきた。またＳＴＡＭＰはサイエンス＆テクノロジー習得プログラムを実施し、科学者を海外に派遣したりエキスパートを国に連れてくるマッチングをしている。３年前に始まったサイエンスパークでは、今、50 のテナントが研究開発を行っている。ＣＤＲＤＥＰプログラムはソフトローンプログラムで、すでに 150 件の融資をしている。投資センターの今のポートフォリオは５社である。10 社だったのだが、今までにすでに５社はクローズした。また、ごく最近、Ｔ-ＢＩＳＰＡを他の政府機関とともに設立した。

そして、ＪＩＣＡから支援を受け、2006 年にエキスパートをタイのＴＬＯに派遣してもらうことになっている。そのねらいは、ＮＳＴＤＡだけではなく、すべてのＴＬＯで訓練を行って、タイと日本のライセンスイン・アウトのネットワークを構築するというものである。そして、ＮＳＴＤＡ、大学、研究所のために人々を研修するデータベース、サーチエンジンを構築していただく予定である。

クウェイ

シンガポール国立大学のこれまでの産官学連携の実績をご紹介する。シンガポールの大学は 2002 年に大きく変わり、大学担当の教育省は、大学の役割を「質の高い大学レベルの教育を提供し、また大学院レベルの研究活動を育成するとともに、アントレプレナーシップを醸成すること」であると定義した。これによって国立大学もグローバルな知識を持つ企業として、教育、リサーチ、起業家精神で相乗効果を求めること、なかんずく学生の教育、才能を育てることに加え、知識を醸成し、イノベーションを奨励することによって、国、社会に貢献する使命を持つことになった。

しかし、100 年の歴史を持つ大学の変革のためには、多くのことが必要であった。まず、学生には多国籍企業に勤めたいという希望があるので、起業家になれといってもまだまだ反感がある。そして大学側もその運営で多くの障害を除く必要がある。そこで、大学としても、例えばスピンオフした会社がベンチャーキャピタルの資金確保ができるまでのつなぎ資金の提供や、失敗も受け入れる風土を醸成するというベンチャーサポートシステムの構築など、これまでハードウエア、ソフトウエアの両面からサポートを展開してきた。

2002 年に形成されたＮＵＳエンタープライズは、大学ですでにある学部と事務に加え、エンタープライズ部門として、特に企業活動を研究し、その教育も学生、卒業生を巻き込んで展開しようというものである。内容としては、学生の育成、産業との提携、大学発のベンチャーを育成するといった目標がある。そして、ＮＵＳエンタープライズというクラスターのもとに、七つの部門が作られたが、以下、そのうちの四つを重点的にご紹介する。

まず、ＮＵＳオーバーシーズカレッジは、海外で外国の大学と提携してカレッジを作っている。特に海外でのスタートアップを助けるという意味で、１年間かけて提携の大学先に学生を派遣し、留学生を帰国させている。つまり、スタートアップカンパニーに起業家精神を経験させるというものである。また、ＮＵＳアントレプレナーシップセンターは学生に学位を取得させるもので、私が属するＮＵＳ Industry and Technology Relation Office（ＩＴＲＯ）は、ＩＰの運用、ライセンシング、産業との渉外に当たっている。

ＩＴＲＯの使命は、大学発の知識をシンガポール全体の社会、経済開発のために移転することで、その責務として、大学の知財を保護し、これをマネージすることがある。そして、イノベーション、専門能力の商業化の触媒となる。また、大学、産業界の提携を特に調査の部分で奨励し、触媒の役を果たすことで、すでに 300 件のうち 100 件くらいが公表されている。そして、技術分野の 984 の特許のうち、４分の１くらいをライセンスしている。年間 100 くらい契約を締結し、昨会計年度は当局からのリサーチ委託のほか、業界から直接受諾した研究活動で、5,000 万シンガポールドルの収入があった。来年の目標はこれを４倍増にしようというもので、大学と民間との提携をさらに進めていく。

また、ＮＵＳベンチャーサポートという独立部門では、特にＮＵＳからスピンオフした企業が独自に外部資金調達ができるまでの育成に当たっており、現在スタートしているほぼ 90 の大学発ベンチャー企業のうち、15 件が 100 万シンガポールドルを超える資金をベンチャーキャピタルから調達している。そのほかに、大学内のインキュベーター施設もあり、共有のリソースとして、起業に必要な資源を提供している。七つのスタートアップについてこれまで資金づけしてきており、その最高額は 30 万シンガポールドルに達する。そして、経済開発局が１対１でこれにマッチングして資金提供をし、さらに 30 万ドルの資金調達を今計画中である。また、学生による起業プログラムに 500 万ドルを提供しており、現在ハイテク以外も含め、15 の学生による起業を助けている。これは学生に大企業、多国籍企業に勤めるだけが仕事ではないという意識を植えつけるものである。

また、米国市場へのスピンオフ企業の参入を助けるために、シリコンバレーにスタッフと卒業生から成るオフィスを作った。このオフィスに顔を出せば、数時間から数週間、希望に応じてワークステーションや施設を使うことができる。また、上海にも同様なオフィスを作り、シンガポールの企業が円滑に中国に進出できるようにしている。

では、現時点での産学官連携の課題は何か。それは、教育、研究、事業活動のどこを重視するかである。当然、起業家もたたえ、学術従事者もたたえるが、特に大学教授であるからには調査・研究活動に従事して最先端の発明活動もしてほしいわけで、そのため、我々は産業との関係を醸成するための共同研究のラボを作り、プロフェッショナルな教育、コンサルタント活動による業界との渉外関係の構築も追求している。

私の仕事はＩＰマネジメントだけではない。ＩＰを管理するというと、規制当局と同じような役割になってしまう。確かにこの10年はそうだったが、今や業界とのインダストリーリレーション、アメリカではコーポレートリレーションと言うが、大学教授とパートナーあるいはファシリテーターとなって一緒に仕事をするという立場で、ワンストップ・オフィスとして、産学官のパートナーシップを助けている。提供できるプロダクトは、大学の知財をマーケティングする、また、教授の専門能力、さらには大学の施設を提供することである。利用者としては、多国籍企業、研究所、中小企業があり、逆にカスタマーとしては、内部的には大学教授、研究機関など、知財権の保有者がいる。一方、対外的なカスタマーは、産業界、いろいろな機関、そして政府ということになる。

技術移転の出発点としては、まず開発内容のディスクロージャーがある。しかし、大学教授としては特許とするか、公表するかは気持ちが分かれるところである。発明のディスクロージャーが本当に大学教授の成績評価につながるかどうかは議論が分かれているところで、また、特許が実現することが昇給につながるわけでもない。したがって、教授に対して特許公開が大切だと説得をしている。もちろん大学によっては特許取得を成績評価に実際に使っているところもある。加えて、意識の高揚を図るため、労働省などがいろいろな講座を提供し、さらには成功例を宣伝している。また、私どものオフィスの人材は産業界と大学教授の両方の要求に対応しなければならないので、顧客重視の姿勢を保っている。

初期の発明内容は、その商業的ポテンシャルをどう査定するかが課題であり、情報も不十分である。資金にも制約があるので、せいぜい１～２の、できれば米英という先進市場のみで出願することになる。また、初期段階の発明内容はスピンオフ、スタートアップの形で商業化するほうが既存企業とライセンス契約を結ぶよりも早くて有利だということがある。

もう一つの課題は、その発明をいかに却下するかということで、プライドの高い大学教授に対して、特許は無理ですと説明するのが難しい。今、考案中なのは「peer review」で、ジャーナルに出版して評価を得たり、高名な専門家にレビューしてもらい、我々と共に本当に特許化の価値があるかを評価するということだ。また、却下する場合には、そのプロセスの透明化を図り、知財権をしっかり保護する必要がある。教授自身がそれでも価値があるとすれば、出願をすればいいわけである。そういう意味では私どものオフィスでも、勘定指数というか、ＥＱの高い人材を必要としている。

ライセンスする目標は、収入を上げるためか、経済開発が目的か、あるいは、大学としての誇り、エモーショナルなクレジットを得るためか。このうち大学の誇りを高めるためのライセンスでは、企業側に有利なライセンスを行うことになるが、それで成功すれば企業側がいずれは大学側に還元、貢献してくれることになろう。

ライセンスするときの問題では、まず技術評価の方法が非常に多い。初期技術においては、その技術価値に何億か、何十億かという幅があり、本当に査定をする価値がある技術かという見極めが難しい。また、ライセンシーの評価も難しい。将来の開発、企業の成長性を査定するわけで、そのため、かなり交渉、折衝に時間をかける。また、特許については、標準の条件を規定しようと考えている。

ＮＵＳのライセンシングのポリシーは、知識から価値を創出する。そして、社会のために人生価値（ＱＯＬ）を高めるということだ。そして、大学への収益ではなく、インパクトそのものを最大化する。優先的にはまずＮＵＳのスピンオフ、そしてシンガポール系の企業、続いて非シンガポール系の企業というライセンシングの順番になる。ロイヤリティは50% が発明者の収入となる。非常に寛大な、発明家に有利な仕組みだと思う。

また、ギャップ・ファンディングも提供する。もちろんシンガポールで入手できるアベイラブルなファンディングを使うし、大学は Technology to Market Fund という自己ファンドを持っている . これは大学教授が発明内容をプロトタイプ化して、企業がそれを手に取って見ることができるファンドである。また、アメリカの中小企業向けのＳＢＩＲのようなスキームも、科学技術省との協力で作っている。これはパイロットだが、全国ベースで展開をし、企業が公的な大学あるいは研究機関からライセンスを受けやすくしている。

ＩＰマネジメントで今重視しているのが、渉外関係である。ここでは必要なスキルが違う。つまり、ＩＰ法、知財運用のみならず、ビジネス・ディベロップメント、プロジェクト・マネジメント、マーケティング、セールスという能力のある人。また、知財法のみならずその他の関連する法令についても詳しくなければいけない。一方インプット・インジケーターとして、特許の成立率なども見ているが、そのほか経済開発というのを一つの指標として、成績評価をしている。ラ

イセンスをした技術がどの程度成立しているか、商業化という意味での価値、ベンチャーあるいは雇用数、また、外的な資金調達、ロイヤルティー、コンサルタントからの資金、また、教授のうちどの程度が実際に産業で従事しているかということを成績評価の尺度にしている。

私どもオフィスは成功してきたと言える。シンガポールは、国を挙げて政府が知財権関連の活動をサポートしている。そして、種々の条約に加盟しているし、また政府がＩＰバリューチェーンのプレーヤーをいろいろ奨励して、それを我々がパートナーとすることができるようになった。

ムハマド

私からはマレーシアに関する基本的な情報をお伝えしたい。私の前のスピーカーの方々は、特に技術移転や商業化における問題点などをおっしゃったと思うが、私どもの国でも確かに同じような問題を感じているということで、私からは、逆にどういう機会があるのかというお話をさせていただく。

マレーシアの人口は2,500万人で、小さい経済圏である。私どものＲ＆Ｄ活動は比較的限られており、政府の機関が39か所ある。また、国立、私立の17の高等教育機関の中に、ＴＬＯがある。それ以外の27の私立大学は主に教鞭をとるということで、研究にはあまり力を入れていない。民間企業は200社近くあり、すべてがＲ＆Ｄ活動をしている。日系企業や、他の外資系企業も多くある。また、Ｒ＆Ｄに対する総支出額は25億60万リンギット（1ドル＝3.7リンギット）となっており、その50%以上が民間企業における出資である。国内研究開発総支出（ＧＲＤ）はＧＤＰの約0.7%だが、政府の戦略としては、これを2010年には1%に持ち上げたいと思っている。また研究員の人口は大変少なく、1万人当たりの研究員の数は約7名となっている。しかしながら、全労働人口の1万人当たりでは18人である。

ＩＰにおける私どもの最近の法的な枠組みづくりだが、1976年に商標法が展開された。そして、光ディスクの法律が2001年に出てきている。つまり、ＩＰプログラムが私どもの国において大変重要視されていることが、法案の数々を見ていただいても分かると思う。ＩＰ関連の機関、機構もたくさんあるが、その主眼となるのは知財庁という機関である。これは、国内の貿易消費者庁によって構築されているものだが、ここに申請されている年間平均5,000特許のうち、10%が地元のもので、それ以外は非住居者のものである。また、今のところ年間1,500件の特許が承認されており、平均的な承認期間は3～4年である。それ以外の省庁でＩＰにかかわっているのが科学技術開発庁で、文部省、高等教育省、財務省などもかかわっている。また、それ以外にもＮＧＯなどがＩＰＯについて積極的な働きかけを行っている。

ＩＰはもちろん研究開発の成果だが、政府としては研究開発のメカニズムを設け、さまざまな産業分野に着目をして、集中研究優先分野（ＩＲＰＡ）を取り決めている。その第1の分野が実験応用研究、二つ目が優先分野と指定されるところ、三つ目が戦略リサーチである。また、バイオテクノロジーも重要だとして、国家バイオ技術理事会（ＮＢＤ）が設けられている。

また、Ｒ＆Ｄの成果の商業化、技術移転に対するさまざまな支援対策、とりわけ直接支援基金を設けているが、その第1が産業グラント構想（ＩＧＳ）といわれるもので、現在1億2,000万リンギットの資金で50社を支援する予算を組んでいる。二つ目が産業技術支援基金（ＩＴＡＦ）というもので、三つ目がＭＧＳ、四つ目がＤＡＧｓと呼ばれるものである。ＤＡＧｓというのは、主に情報・通信技術向けのものであり、もちろんさまざまな中小企業に対しての支援もある。

ほかにも、政府として幾つかのベンチャーファンドを設けている。Malaysian Venture Capital Management Fund（ＭＡＶＣＡＰ）は、Ｒ＆Ｄの商業化に向けて3段階に分けて支出される。また、Malaysian Super Corridor Venture Fundは情報・通信技術、すなわち科学技術向けのものである。そして、Ｒ＆Ｄの商業化向けのファンド（ＣＲＤＦ）や技術移転に関する技術取得ファンド（ＴＡＦ）もある。

このようなファンドが提供される条件は何か。第1に国内資本比率が51%以上であること。ただし、この政策は将来的には変わる可能性がある。二つ目は、ＩＰＲ、特に特許済みの発明であること。三つ目が、企業が適切な技術的、管理的な能力を有すること、および、そのプロジェクト、ビジネスの有効性が示されること。四つ目は、大学の研究機関との協業におけるプロジェクトが優先されることである。そして、ＭＡＶＣＡＰでは特に今情報･通信技術、情報技術関係、製造、ライフサイエンスなどが重要分野として挙げられている。また、このベンチャーファンドは政府管理ではなく、政府が設置した民間機関が管理をしており、官僚制度に追随するのではなく、民間企業としての判断が入っている。

このＭＡＶＣＡＰには三つの段階がある。前シード段階においては、研究員はプロトタイプづくりまでに5万リンギットまで申請することができる。そして、もしこれが成功裏に推移すれば、さらなる助成金が提供されることになる。こういう性質のプロジェクトならシードベンチャーという位置づけになり、最大200万リンギットまで助成される。さらに商業化になると最大4,000万リンギットまで提供される。

もう一つのファンドとして、ＣＲＤＦといわれるファンドがある。メカニズムは大変似通ったものだが、基本的には知財権に依っている。最大全体の50～70%。具体的には200万リンギットまでの部分的助成となり、それ以外は企業なり事業が独自で調達しなければいけない。また、ＩＰＲの申請はマレーシアに限るわけではなく、それ以外の三つの海外市場においての申請も要件となる。

それ以外のファンディング、もしくはインセンティブとして、特定産業領域においてのインセンティブがある。マレーシアは、特にゴム産業とヤシ油産業を維持しなければならないということで、地元または海外でのＩＰＲの申請において100%のファンディングが受けられ、100%免税になっている。それ以外にも、商標に関するファンド、ブランドのプロモーションをする助成金（ＢＰＧ）もあるが、これは60%の地元資本が入っていて、マレーシアで法人活動をしている企業であれば適用される。またこの商標登録はどの国でも適用され、中小企業であれば最大約100万リンギット、100%の償還が認められているし、非中小企業であれば、50%の償還金が得られる。

また、政府としては、助成金以外にも、政府機関を設定することにより技術移転と商業化を推進しようとしている。その一つがシリム（ＳＩＲＩＭ）と呼ばれるもので、この機関が特許情報サービス、さまざまな意見書、特許の下書き、海外での特許申請のサービスも含む申請、迅速なプロトタイプサービスなどのＩＰサービスを提供しているほか、製品の認証の開発、技術のインキュベーター・サービスなども提供している。また、それ以外の国の設計、意匠、さまざまな技術の部分があった場合には、三つのテクノロジーパークにおいて、スタートアップ企業へのインキュベーション・サービスやプロトタイプサービスを提供している。それ以外には、マレーシア技術開発機構がベンチャーキャピタルのファンド管理をしており、スタートアップ企業のインキュベーター機能も果たしている。

コメント（根津）

３人のお話に共通していたのは、大学の知識を使って、積極的に工業化、産業化を進めていこうとされていることだ。ただ、実際の産学連携の歴史は、過去10年以内の比較的新しい状況で、まだ暗中模索の状態ではないかと思う。私の印象でもそれぞれ進み具合が少し違っているようで、シンガポールがいちばん実践的な経験をされ、タイとマレーシアがそのあとを追いかけて、今勉強をしているところだと思う。

そして、三つの国に共通している問題は、大学から産業界に技術移転を具体的に進めていくためには一つの組織が要るということで、そのような組織が各国でどんどんできつつある。また、これを組織的に進めていこうという体制も整いつつあるようだし、それを可能にする知的所有権の管理についても、法律がそれぞれ整ってきているようだ。

しかし、私の経験からすると、アジアの国では、実際にこの知的所有権を守ろうとするプラクティスの面において、欧米に劣るところがあると思う。しかし、体制としてはできているという中で、ＴＬＯが直面している共通の問題が幾つかある。一つは、やはりファイナンシングの問題がどこの国でもあるようだ。これはいずれ日本でも、大学の一般予算の中でファンディングしていくのか、あるいは別のところから支援をしていくのかという問題が起こってくるわけだが、ＴＬＯの財政的な基盤が共通の悩みだという印象を持った。

二つ目にＴＬＯの人材の問題で、だれにこの仕事をしていただくのかということである。技術のこともビジネスのことも分からなくてはいけない。法律的に契約を書けなければいけない。こういう人が揃ってないとＴＬＯの運営はできない。正直言って、そんな人材はそう簡単にいるわけではないので、その人材育成や確保が大変大きな問題になってくるだろう。

また、今日来られている方々の国の規模からすると、テクノロジー・ライセンシングをするのであれば、グローバルにビジネスを展開していかなければならない。シンガポールの場合にはアメリカや上海などにも事務所を持っているようだが、この問題では国ごとにルールが違う。この辺は今後アジアの国で共通に問題を語り合い、共通の答えを探し出していくという、国際協力の重要な分野ではないかと思っている。

質疑応答

質問（フロア）

日本特許情報組織の小西である。私が知る限り、タイは特許協力条約あるいはパリ条約に調印されていないと思うが、そういった状況において、不利な点があれば教えていただきたい。二つ目に、なぜタイは積極的にそのような国際的な枠組みに参加されないのかを伺いたい。

回答（セブタラノンス）

私が知る限り、まず出願をする際の言語の難しさがあり、もちろんコストもかかる。ＴＬＯのディレクターであるドクター・キリシーに詳しくコメントしてもらう。

回答（キリシー）

おっしゃるとおりで、タイはまだＰＣＴ、パリ条約に調印していない。ただ、これから両者に加わる予定である。ターゲット・デートは年末から来年にかけてだ。タイとしてもこれに加盟しないことで不利な点があることは認識している。今のままだと、ＩＰを各国で保護したければ直接その国に行かなければいけないという状況だ。

今までタイが躊躇していた背景には、誤解もあったと思う。他の国々に行くとタイは特許の審査に関する収入源を失ってしまうと考えていたのだが、今では官僚たちも認識し始めており、ＰＴＣ、パリ条約に加盟したほうがよいということが分かってきている。

質問（フロア）

東芝の山下である。この数年間、日本の主な国立大学でそれぞれＴＬＯが設置されている。そして、2004年4月にはＩＰＯ本部もできた。政府がプッシュして、資金を国立大学に与えて、こういった組織の設置を進めてきたからだ。ただ、私の理解によると、どのＴＬＯを見ても非常に限定的に

しか財政的に独立できないようである。その理由は簡単で、日本では千三（せんみつ）とよく言うのだが、千の特許のうち三つしかビジネスに貢献できないといわれているからだ。

伺いたいのは、財政面でどうするのかということだ。独立したＴＬＯ、あるいはＩＰ本部を各大学で持つのではなく、そういった機能はアウトソーシングできるのではないか。あるいはインターネットを活用して、ＩＰを促進することもできると思う。もう一つ伺いたいのだが、出願自体にも特許の維持にもかなりのコストがかかる。日本でも年間約 40 万件の特許が登録されているが、そのうちわずか３万件しか海外では登録されていない。37 万の特許は日本以外の国ではオープンの状態であり、マレーシア、シンガポール等では合法的にそれをコピーできてしまう。なぜ、すべての特許を海外で出願しないかというと、各国ごとにお金がかかるからである。企業にとってもそういう状況なのに、なぜ大学はそれをするのか。これはすべきではないと思う。

回答（クウェイ）

これは大学のポリシーにかかわる問題だ。私どもは経済開発を促進する立場にあるため、政府が研究項目としているものは保護する必要がある。収益は我々のねらいではなく、ライセンスの条件も緩やかである。ただ、最終的に成功したあと、大学に還元してもらうことを期待している。また、必ずしも大学の特許出願数を成功の尺度とはとらえていない。

シンガポールでは三つ大きなＴＬＯがある。そのうち二つは大学で、もう一つ科学技術省のもので、三者それぞれポリシーも違う、独立した存在である。科学技術庁のものは地場産業だけが対象だから、外国にはライセンスはできない。また、ナンヤン工科大学では所有者は教授で、私の大学では大学側がすべて権利を所有している。また、私どもは実務をほとんど外に出しているので、特許費用やオフィスなどもない。民間のＩＰサービス、プロバイダにやってもらっている。

回答（セブタラノンス）

大学のキーパフォーマンス・インジケーターは、ジャーナルで何件出版したか、発表をしたか、特許出願件数は何件かということで、実際に特許を利用しようという意識があまりない。まず助教授から教授になりたいという意識だ。私が今属している国家組織の場合は成果をできるだけ生かそうという意識があるので、農業で新しいウイルスにかからないパパイヤなどができれば、農民に無料ででも提供しようとする。また、中小企業などが関与した場合はしっかりライセンスをして、その技術を使ってもらうこともある。

また、タイではほとんどの大学にまだＴＬＯがない。25 の国立大学と 40 ほどの私立大学があるが、リソースがあって、特許の出願、ＴＬＯを設営する力があるのは三大大学のみである。ＮＳＴＤＡでは知財サービス部門を 10 年ほど前に設置した当時から、すべての大学にサービスを提供しており、その後、民間、私大、あるいは中小企業にもサービスを提供している。

我々のＴＬＯも、同様に地方の大学に我々のサービスを使ってもらっている。社会経済開発委員会がＴＬＯという概念を知ったとき、すべてを統括する国としてのＴＬＯを作りたいと考えた。しかし、その調査チームがＮＳＴＤＡに来たときに、私は反対意見を表明した。大学に独自のＴＬＯを設営する力があればそうすべきであって、これを認可するような上部の機関を決めるべきではないと。しかし、すべての大学がＴＬＯというのも非現実的である。したがって、どこか中間でできるところは持つべきであるし、できなければそれをサポートするような何らかの組織、機関が必要だと思う。

回答（ムハマド）

マレーシアも同じで、タイのように特許を出すか出さないかが一つのＫＰＩになってしまっている。また、マレーシアでは 39 の研究機関がパーム油、ゴムなどの研究を専門にしており、地元の産業では彼らがリーダーシップを確保したいと考えている。しかし、輸出を考えた場合、投資も必要だし、特許保護も必要である。

実は委託については検討中で、マレー大学が持ち株会社を作っており、そこで営利の事業を展開することができる。その中で特許も扱うということなら、国内外の特許出願もしやすくなると思う。もう一つのやり方として、大学発の特許を企業レベルで管理するというものがあるが、これはまだ検討中で、実現はしていない。

コメント（根津）

日本にとって参考になるのは、すべての大学がＴＬＯを持つとか、すべてのインベンションをパテントにする必要はないということだ。日本全国に 30 か 40、ＴＬＯがあるそうだが、恐らくあと５年以内にみんな財政的に破綻してしまうだろう。だから、アジアの例も参考にしながら、まとまるところはまとまったほうがいいという教訓を感じる。

質問（フロア）

私はライセンス協会の東アジアワーキンググループに入っている。タイ、シンガポール、マレーシアはＩＰＲに関して後続という感じも否めない。マレーシアだとパーム油、タイだとマホガニーなどに特化して国際競争力を高めるのも一つの生き方かと思うが、いかがか。

回答（ムハマド）

確かにおっしゃるとおりかもしれない。技術移転、商業化には、やはり業界と大学のマッチングが必要だと思う。一方がハイテク志向が高いと難しいだろう。

回答（セブタラノンス）

大学は川上で、産業界は川下である。私の組織は、その真ん中の組織として設立されたが、メンバーは特に海外の大学で留学の経験を積んだ人が多く、帰国後は川上志向が強くな

る。また、タイの業界はあまりＲ＆Ｄ活動に従事していないので、産業界からＲ＆Ｄの専門家を採用することは難しい。

[D5]

「Current Status of TLO's Technology Transfer in Southeast Asia」

Moderator
Risaburo Nezu (Senior Managing Director, Fujitsu Research Institute)
Panelists
Chachanat Thebtaranonth (Vice President, National Science and Technology Development Agency)
Jasmine Kway (Deputy Director, Industry & Technology Relations Office, National University of Singapore)
Muhamad Rasat Muhamad (Director, Institute of Research Management & Consultancy, University of Malaya)

Nezu
In this session, we will hear from 3 people directly involved in technology transfer work in developing economies in Asia, in Thailand, Singapore and Malaysia.

Thebtaranonth
There are about 850,000 enterprises in Thailand at present, but over 99.7% of them are small and medium-sized enterprises (SMEs) with 200 or fewer employees. 50% of all labor is hired by SMEs, which have been playing important roles from the viewpoints of exports from Thailand, national income and the distribution of wealth throughout the country. Also, the Thai government wants to increase income by making great use of scientific technology, decrease the amount of technology imported into Thailand, increase exports from Thailand, increase global competitive power, and make Thailand a knowledge-based global society. Therefore, Thailand's science technology policy has been supporting the development of high-grade advanced technology, focusing on applied research for SMEs and for large enterprises, and also focusing on the carrying out of basic research and education in universities.

Under such circumstances, the Intellectual Assets Law was introduced in 1979, and was revised in 1992 and 1999. Also in that era, commercial patents were introduced, and the Trademark Law, Copyright Law, IC Design Law, and Corporate Secrecy Law were stipulated. The Origin Name Protection Law was introduced in 2003. Because everyone has different expectations of TLOs, the TLOs in Thailand have been providing multiple technology transfer services to the general public. However, there are various problems such as the difficulty of assessment of the value of intellectual assets, the small number of talented people with abundant experience, and the lack of financial resources for compensation in cases where royalties have not been paid after licenses have been issued. Also, there are the problems of a shortage of funds for investment in new technology, the lack of entrepreneurial spirit, and the excessively long patent examination period.

However, the enforcement of IP protection is now in better condition due to government involvement. The patent examination process, which previously took an average of 2 years, has been considerably shortened. More incentive programs for new business have been introduced, and investment by enterprises has increased. The Thai government has been making efforts to provide support for human resources training and vocational training. Also, through the initiative of the Thai government, private enterprises have formed clusters, entrepreneurial spirit has grown, and financial sources for private investment have been increasing. In addition, there is greater understanding of the licensing process.

Concerning major TLOs in Thailand, the first is NSTDA (National Science and Technology Development Agency), our organization, which established a TLO (Technology Licensing Organization) under the TMC (Technology Management Center) last year. Other than this, 3 universities: Mahidol University, Kasetsart University, and Chulalongkorn University, each have their own TLOs. Related to this, the general roles and duties of the TLOs in universities are IP management, the commercialization of intellectual asset rights, the acceleration of technology transfer, and acceleration of joint research.

NSTDA is constituted of 4 research centers, the biotechnology research center, computer technology research center, material technology research center, and nanotechnology research center, plus TMC. These 4 research centers together with TMC support the private sector. For instance, based on the industrial technology support program, experts go to actual plant sites and take charge of problem-solving for SMEs. The Investment Center also offers soft loans, etc., and the Research & Development Recognition Committee recognizes private-sector research projects. When a project has been recognized by this committee, the project can benefit from preferential tax measures. NSTDA has also established a Science Park, the first in Thailand. In addition, there is a plan to assist with the installation of "incubators" in regional universities and "information universities." NSTDA is also planning to establish Thailand's first software park.

NSTDA's purposes are to transfer the technology developed by research & development organizations to the private sector and business sector, and also to accelerate collaboration between the private sector and universities in Thailand, and between business sectors in and outside of Thailand; our positioning is that of a facilitator. Another purpose is to accelerate "License-in" and "License-out" for technologies in Thailand and overseas.

The roles of our TLO are intellectual asset management and the providing of IP services to citizens, the commercialization of

NSTDA IPRs, and the acceleration of all kinds of technology transfers. TLO also provides legal advice for the starting of businesses and consignment research. Other TLO roles are the determining and enforcing of IP policy and business practices, and acting as the model for other TLO sections in Thailand.

In the IP's past, 185 patent applications were made in 1995, and 19 patents were granted. The patents granted per university are as follows: Mahidol University has been granted 16 patents, Kasetsart University has been granted 22 patents, and Chulalongkorn University has been granted 4 patents. The commercialization of patents is limited. We established a small IP service unit in 1995. This unit was applying for patents but was not involved in the commercialization of patents. The first TLO was established last year.

After a patent application is sent to our center, the material technology research center, bio-technology research center, of the electronics technology research center, carries out commercialization individually, but the monetary amount involved is very limited. Concerning the total value, 1 US dollar is 40 baht, so the profit for the Electronics Technology Research Center, NECTEC, is roughly US$300,000. The profit for the Material Technology Research Center is 24,400,000 baht, in other words, a little over US$600,000. The profit for the Biotechnology Research Center is very small, about US$30,000 or about 1,200,000 baht. Also, the license-out profit for the Solar Energy Technology Research Institute, spun-off organization from NECTEC is 10,000,000 baht, about US$250,000.

TLO cannot expect to function individually, and therefore NSTDA has been providing support in the aspects of funds, technology and facilities, and has constructed relationships with the private sector. As a result, the client base has grown and the network has expanded. For instance, Industrial Technology Assistance Program (ITAP) has been assisting with problem-solving in process development and product development in the plants of over 1,200 small enterprises. STAMP has been carrying out a science & technology learning program, and has been doing the matching to send scientists overseas and bring experts to Thailand. In the Science Park, which was started 3 years ago, 50 tenants are now carrying out research and development. The CDRDEP, "soft loan" program has already provided financing in 150 cases. At present the Investment Center holds 5 company portfolios. There were previously 10 companies, but 5 companies have already closed. Also, together with other government organs, we have recently established T-BISPA.

We have received support from JICA, and some experts will be sent from Japan to TLO in Thailand in 2006. The aim is to carry out training not only in NSTDA, but also in all TLOs in Thailand, to establish a license-in and license-out network between Thailand and Japan. We also expect the Japanese experts to construct a data base and search engine to train personnel for NSTDA, universities and research institutes.

Kway

I would like to introduce the actual results of the National University of Singapore's industry-government-university cooperation so far. Universities in Singapore changed greatly in 2002, and the Ministry of Education, in charge of universities, defined the role of universities as, "to provide high quality education at the university level, to encourage research activities at the graduate school level, and simultaneously to give rise to entrepreneurship". This means that the National University's mission is to contribute to the nation and society as an enterprise with global knowledge, pursuing the synergistic effects of education, research and entrepreneurial spirit, and especially educating students to develop their talents, increase their knowledge and promote innovation.

However, many things were needed in the reformation of this historic 100-year-old university. First, students want to work for multi-national enterprises; therefore although we've been asking them to become entrepreneurs, there is still much resistance to this. And the university side needs to remove many obstructions in its management. Therefore, the university has so far been developing support for both hardware and software aspects, such as providing bridging financing until a spin-off company can ensure venture capital funds, and the construction of a venture support system to create a climate for the acceptance of failure, etc.

The particular purposes of NUS Enterprise, formed in 2002, are to research the corporate activities as an enterprise section in addition to the faculties and clerical works section, and to develop education by involving both undergraduates and graduate students. The contents of its goals are the training of students, cooperation with industry, and the promoting of university spin-offs. Seven departments were established in the cluster called "NUS Enterprise." The following are the 4 most important ones.

First, NUS Overseas Colleges has established colleges in partnership with foreign universities overseas. In particular, to assist students in starting their studies overseas, its sends students to study for 1 year at universities partnered with NUS Overseas Colleges, then these students return to Singapore. In other words, the purpose is to give start-up companies the entrepreneurial spirit. The purpose of the NUS Entrepreneurship Center is to have students obtain university degrees and doctorates. The NUS Industry and Technology Relation Office (ITRO) to which I belong, is in charge of the application of IP, licensing, and liaison with industry.

ITRO's mission is to transfer the knowledge originating in universities to development of the society and economy of Singapore as a whole, and it is responsible for protecting and managing the intellectual assets of universities. ITRO will be the catalyst for innovation and the commercialization of professional abilities. Already 100 out of 300 patents have been officially disclosed by ITRO, which has been promoting tie-ups between universities and industry, particularly concerning surveys, and has been acting as a catalyst for these activities. ITRO has granted licenses for about 1/4 of 984 patents in the technology field, and makes about 100 agreements per year. ITRO received 50,000,000 Singapore dollars in revenue in the last accounting year, accepted directly from industry for research activities, in addition to research consignments from concerned authorities. The goal for next year is to increase revenue to 4 times this amount while ITRO carries out further

university-enterprise cooperation.

Also, the independent-sector organization called "NUS Venture Support" is in charge in particular of supporting the enterprises which are spin-offs from NUS until these enterprises can procure external funds individually. At present, among about 90 university spin-offs startups, 15 have procured funding of over one million Singapore dollars from venture capital. In addition, there is the NUS Incubator branch at the university, providing the common physical and professional resources needed for business startups. To date it has provided funds to 7 start-ups; the highest amount provided was 300,000 Singapore dollars. And the Economy Development Bureau is now planning fund procurement of an additional 300,000 Singapore dollars to match the above-mentioned amount in a 1:1 ratio. NUS Venture Support has provided 5 million Singapore dollars for the program for business start-ups by students, and is presently assisting 15 businesses started by student entrepreneurs, including businesses other than high-tech businesses. The purpose of this is to make students conscious that they do not need to limit themselves to working for large enterprises or multi-national enterprises.

NUS Venture Support also established an office run by staff and graduate students in Silicon Valley to help spin-off enterprises enter the US market. When someone from a spin-off enterprise shows up at this office, that person can use a work station and facilities for anywhere from several hours to several weeks, as desired. NUS venture support has also established a similar office in Shanghai, to enable enterprises from Singapore to advance smoothly into China.

Then, what are the current tasks for industry-government-university cooperation at present? What should we emphasize: education, research or business activities? Naturally, we praise entrepreneurs and academic workers, but we particularly want university professors to work on survey and research activities and carry out the most advanced invention activities. For that, we have established a laboratory for joint research in order to create relationships with industry, and are pursuing the building up of liaisons and relationships with the industrial world through professional education and consultant activities.

My job is not just IP management. Saying I manage IP would mean that my role is the same as that of the concerned regulatory authorities. It was certainly true in the past 10 years, but now I am assisting the partnership of industry, universities and government as a "one-stop" office, from the viewpoint of working together with university professors as a partner or facilitator, for the industry relationships known as "corporate relations" in the USA. The products that can be provided are marketing of the intellectual assets of universities, and providing the expertise of professors and the use of university facilities. The users of university facilities are multi-national enterprises, research institutes, and SMEs. In contrast, persons possessing intellectual rights, such as university professors and research organizations, are our internal customers, while the industrial world, various organizations and the government are our external customers.

The starting point for technology transfer is, first, the disclosure of the contents of development. But university professors are of two minds; they either want to apply for patents or to publish the development content. Opinions are divided concerning whether or not the disclosure of inventions is really connected to evaluation of the achievements of university professors, and the actualization of patents is not connected to salary increases. Therefore, I have been persuading professors that the official disclosure of patents is important. Of course some universities actually use the obtaining of patents in their evaluations of the achievements of professors. In addition, to do consciousness-raising, the Ministry of Labor has been providing various lecture courses, and is advertising successful cases. The staff of our office must also cope with demands from both the industrial world and university professors; therefore our staff maintains the attitude that our clients are important.

Assessing the commercial potential of the content of inventions in the first stage is our task, but there is not enough information available for this. Also, funds are limited, therefore, if possible, patent applications will be made in the advanced markets in America and England for only one or two inventions at most. Also, when the content of an invention in the initial stage is commercialized in the spin-off and start-up forms, this is faster and more advantageous than concluding a license agreement with an existing enterprise.

Another task is rejecting inventions. It is difficult to explain to a university professor who is very proud that it is impossible to obtain patent rights for an invention. We are now designing "peer review" to work together with us an evaluating whether or not an invention really has sufficient value that patent rights should be obtained for it, by publishing the inventions in a journal to obtain evaluations of those inventions and asking renowned specialists to review the inventions. Also, when we reject inventions, we need to make the process transparent, and we must stringently protect intellectual asset rights. Even so, if a professor personally considers an invention to be valuable, the professor can still apply for a patent. This means that our office needs talented people with a high EQ or accounting index.

Is the goal of licensing to gain revenue, to do economic development, to obtain emotional credit, or to enhance the pride of the university? Among these, in licensing to make the university prouder, the licensing advantageous to the enterprise will be done, and when the enterprise has succeeded in business using that license, feedback from the enterprise will contribute to the university sooner or later.

The problem at the time of licensing is that there are a great many ways to evaluate technology. Regarding initial technology, its value can extend from a few hundred million dollars to a few billion dollars, and it is difficult to determine whether or not the technology is really worth examining. Also, it is difficult to evaluate licensees. We must examine the possible future development and the growth potential of each enterprise. For this purpose, we spend quite long periods of time on negotiations. We are also considering regulating the standard requirements for patents.

NUS licensing policies are to create value from knowledge and to upgrade quality of life (QOL) for society. We will maximize

the impact itself, not the profit for the university. The licensing priority is: preferentially the NUS spin-off first, then Singapore-based enterprises, followed by non Singapore-based enterprises. The inventor's income will be 50% of royalties. This mechanism is considered very generous and advantageous for inventors.

We also provide gap funding. Of course, we use available funds we can obtain in Singapore, and the university has its own fund called the "Technology to Market Fund". The university professors can use this fund to develop prototype products from the contents of inventions, and enterprises can have actual object on hand. We have also created a scheme like SBIR in the USA for SMEs, with the cooperation of the Agency For Science, Technology And Research. This is a pilot project, but we have been developing the project on a nationwide basis so that enterprises can easily receive licenses from public universities or research organizations.

In IP management we have been emphasizing liaison-related matters. These require different skills. In other words, the people involved need to have abilities not only concerning IP Law and intellectual asset application, but also abilities in business development, project management, marketing and sales. Also, they must have good knowledge, not only of the Intellectual Assets Law, but also of other related laws and ordinances. We have been watching the rate of materialization of patents and have been evaluating the results using economic development as an index. How much of the licensed technology has materialized, its value from the viewpoint of commercialization, the number of venture enterprises or amount of employment, the procurement of external funds, royalties, funds from consultants, and how many professors are actually working in the industry, are used as scales to evaluate the results.

I can say our office has been operating successfully. The activities related to intellectual asset rights received united support from the nation of Singapore, including our government. Singapore has made affiliations through various treaties and agreements, the Singapore government has recommended various players in the IP value chain, and we have been able to get them as our partners.

Muhamad

I would like to give you some basic information concerning Malaysia. The speakers before me have particularly mentioned the problems involved in technology transfer and commercialization, and I have certainly experienced similar problems, but instead, I would like to tell you about the kinds of opportunities there are in Malaysia.

The population of Malaysia is 25 million, so it is a small economic zone. Our R&D activities are limited, and there are government organizations in 39 locations. There are TLOs in 17 national and private higher educational organizations. 27 other private universities are mainly engaged in teaching, and are not making efforts to do research. There are nearly 200 private enterprises in Malaysia, all of which are carrying out R&D activities. There are many Japanese enterprises and other enterprises backed by foreign capital. The total amount of R&D expenditure is 2,500,600,000 ringgits (US$1 = 3.7 ringgits), over 50% of which is invested in private enterprises. Total research and development expenditure in Malaysia (GRD) is about 0.7% of GDP, and as its strategy the Malaysian government wants to bring this rate up to 1% in the year 2010. Also, the population of researchers is very small. There are about 7 researchers per 10,000 people. However, the number of researchers per 10,000 workers in the total labor population is 18.

Concerning our recent legal framework formation for IP, the Trademark Law was enacted in 1976, and the law concerning optical disks was enacted in 2001. When you see the various bills you can understand that the IP program is considered very important for our country. There are many IP-related organizations and structures in Malaysia, and the organization called "IP Office" is the main constituent. This was established by the Ministry of Domestic Trade and Consumer Affairs. Among the average of 5,000 patent applications per year in the IP office, 10% come from local residents and the other applications come from non-residents. Also, 1,500 patents per year are being granted at present, and the average time before a patent is granted is 3-4 years. Other ministries or agencies involved with IP are the Ministry of Science, Technology and Innovations, Ministry of Education, Ministry of Higher Education and Ministry of Finance. In addition, NGOs, etc., are energetically working on IPOs.

IPs are of course the result of research & development. The Malaysian government has set up mechanisms for research and development focused on various industrial fields, and has determined Intensification of Research in Priority Areas (IRPA). The first field involves experimental and applied research, the second covers research in areas designated as preferential fields and the third is strategic research. Also, the National Biotechnology Directrate (NBD) was established because of the importance of biotechnology.

The Malaysian government has also been providing various supportive measures for commercialization of the results of R&D and technology transfer. In particular, the government has set up direct-support funds. The first one, called the Industry Grant Scheme (IGS), has presently formed a budget to support 50 companies using a funds of 120 million ringgits. The second is called the Industrial Technical Assistance Fund, the third is called MGS, and the fourth is called DAGs. DAGs is mainly for information and communication technology (ICT). Of course there is also support for various SMEs.

In addition, the Malaysian government has set up a few venture funds. The Malaysian Venture Capital Management Fund (MAVCAP) pays for the commercialization of R&D, divided into 3 stages. Also, the Malaysian Super Corridor Venture Fund is for ICT, in other words, for scientific technology. There are also Commercialization of R&D Fund (CRDH), and Technology Acquisition Fund (TAF) for technology transfer.

What are the conditions under which the above-mentioned funds will be provided? The first condition is that the domestic capital rate must be 51% or greater. However, this policy could be changed in future. The second condition is IPR, particularly for inventions for which patents have already been granted.

The third condition is that the enterprise must have appropriate technological and administrative ability and must demonstrate the effectiveness of the project and business. The fourth condition is that funds will be preferentially provided to projects done by joint work with a university research institute. MAVCAP has now listed the fields related to ICT, information technology, manufacturing and life science in particular as important fields. Also, this venture fund is not administered by the government. A private organization established by the government administers it, so that judgment as a private enterprise is involved in decisions for funding, without following a bureaucratic system.

MAVCAP has 3 stages. In the pre-seed-venture stage, a researcher can apply for a maximum of 50,000 ringgits for the process leading up to the making of a prototype product. If this process is carried out successfully, a further subsidy will be granted. A project with such characteristics is positioned as a seed venture, for which a maximum of 2 million ringgits will be granted as a subsidy. When the result of the project is ready to be commercialized, a maximum of 40 million ringgits will be granted as a subsidy.

Another fund is called CRDF. Its mechanism is very similar, although this fund is basically dependent on intellectual asset rights. The maximum subsidy is 50-70% of total expenses. In concrete terms, it will be a partial subsidy of up to 2 million ringgits. The enterprise carrying out the project must itself procure the amount of funds beyond that amount. Also, applications for IPR are not limited to Malaysia; application in 3 overseas markets other than Malaysia can be a necessary condition.

Funding and incentive systems other than those just mentioned include incentive systems in specified industry domains. Because Malaysia must maintain its rubber industry and palm oil industry in particular, 100% funding can be received upon application for IPR for these in Malaysia or overseas, and a tax exemption of 100% is applied to the funds received. In addition, there are funds concerning trademarks called Brand Promotion Grant (BPG). These apply to enterprises in which 60% Malaysian capital is invested and which are carrying out corporate activities. Also, for trademark registration, which can be applied for in any country, a maximum of about 1 million ringgits, or 100% redemption of the funds used for trademark registration, is granted for SMEs. Enterprises other than SMEs can receive 50% redemption of the funds used for trademark registration.

The Malaysian government is also promoting technology transfer and commercialization by establishing government organizations other the subsidy system. One of these is called SIRIM. This organization has been providing patent information services, various written opinions, drafts of patent applications, applications for patents including services for patent applications overseas, and IP services such as quick prototype service. In addition, SIRIM provides the development of product certification, and technology incubator service. Also, 3 technology parks provide incubation service and prototype service for start-up enterprises when patents contain parts of various technologies, artistic designs, and designs from other countries. Other than the above, the Malaysia Technology Development Corporation administers venture capital funds and performs incubator functions for start-up enterprises.

Nezu

The common feature in what our 3 panelists have said is that each country is actively promoting industrialization using the knowledge possessed by universities. However, the history of actual industry-university cooperation in these countries is relatively new, within the past 10 years, and I think each country is still groping in the dark. My impression is that the progress of industry-university cooperation seems to be slightly different in each country, with Singapore having the most practical experience, and Thailand and Malaysia following Singapore's lead and studying its actions.

The problem common to these three countries is that each of them needs organizations which will actually carry technology transfer from universities to the industrial world. Such organizations are rapidly being formed in each country. Also, they all seem to be preparing both the organizational structure for systematically carrying this out and the laws which will make the management of intellectual asset rights possible.

But in my experience, Asian countries are considered actually inferior to countries in Europe and North America in the aspect of practices to protect intellectual asset rights. Under circumstances in which the organizational structure for protection of intellectual asset rights has been formed, TLOs face a few problems. One is the problem of financing which each country still seems to have. These kinds of problems will occur in Japan sooner or later. Should this funding be provided in the ordinary budgets of universities, or should support be provided from other sources? I get the impression that financial foundation is a common problem suffered by all TLOs.

Second is the problem of the human resources for TLOs, meaning who should be asked to do this job. The staff of a TLO must understand matters regarding technology and business, and must be able to write legally-binding agreements. A TLO cannot be operated unless it gathers together many such talented people. Frankly speaking, it is not easy to find these talented people, so the training and maintaining of human resources will be a very big problem.

Also, in consideration of the scale of the countries of the panelists visiting here today, they must develop business on a global scale in order to do technology licensing. Singapore seems to have offices in the USA and Shanghai. Technology licensing rules are different in each country. Countries in Asia should talk to each other about this common subject to find common answers. This is an important field for international cooperation.

Q & A

Q (Floor)

I am Konishi of the Japan Patent Information Organization. As far as I know, Thailand has not signed the Patent Cooperation Treaty or the Paris Treaty. I want to know that if there are some disadvantages under such circumstances. Second, I want

to know why Thailand is not actively participating in such international frameworks.

A (Thebtaranonth)
As far as I know, there are language difficulties when applying for patents, and of course, it takes money. Dr. Kirisi, TLO director, will comment on this in detail.

A (Kirisi)
Exactly as you said, Thailand has not signed the PCT and Paris Treaty yet. However, Thailand expects to become involved with both treaties from now on. The target date is around the end of this year or early next year. Thailand has recognized that there will be disadvantages if it does not become affiliated with these treaty groups. Under present circumstances, when we want to protect IP in individual countries, we have to go directly to each country.

I think Thailand has been hesitant until now because there was some misunderstanding in the background. Thailand felt that it would lose its revenue source concerning patent examination if patents went to other countries, but bureaucrats have now start to realize that it is better to be affiliated through the PCT and Paris Treaty.

Q (Floor)
I am Yamashita of Toshiba. In the past several years, TLOs have been established in each of the major national universities in Japan, and the IPO headquarters was established in April 2004, because the Japanese government has been energetically promoting this project, has given funds to national universities, and established these organizations. However, according to my understanding, each TLO seems to be able to be financially independent only within a very limited scope. The reason is simple. In Japan, people often say "sen mitsu (three in a thousand)", in other words, only 3 out of a thousand patents can contribute to business. What I want to hear about is what kind of measures will be taken regarding financial aspects. Instead of individual universities having independent TLO or IP headquarters, each university can probably handle such functions by outsourcing. Or each university could accelerate IP by making great use of the Internet. I want to ask you one more thing. Patent applications themselves, and the maintenance of patent rights, involve quite large expenditures. In Japan, about 400,000 patents are registered every year, but among them only 30,000 are registered overseas. The remaining 370,000 patents are open to the public in countries other than Japan, so these patents registered only in Japan can legally be copied in Malaysia and Singapore, etc. The reason why all patents are not applied for outside of Japan is the cost of patent applications for each country overseas. These are the circumstances for enterprises. Why do universities do that? I think universities shouldn't do that.

A (Kway)
It depends on university policy. We are working from the viewpoint of accelerating economic development, and therefore need to protect matters which the government has determined as being research items. Our aim is not to make a profit, and the conditions for licensing are generous. However, after the application for a patent has finally succeeded, we expect feedback from it to the university. We don't necessarily consider the number of patent applications by a university to be a measure of its success.

There are 3 large TLOs in Singapore. Two of those are in universities, and the other one belongs to the Ministry of Science and Technology. The policy of each TLO is different. Each TLO is an independent organization. The Ministry of Science and Technology's TLO is only for local industry, and therefore that TLO cannot do licensing for other nations. Also, at Nanyang Technological University, the patent rights are held by professors, and at our university, all rights are owned by the university. Also, we outsource almost all practical business, so we don't have patent expenses or an office. We have been asking a private IP service and provider to handle practical business.

A (Thebtaranonth)
The indicators of the key performances of a university are how many papers have been published or disclosed in journals, and how many patent applications have been filed. There is not much consideration of actually using the patents. Assistant professors are primarily conscious of wanting to become professors. In the national organization to which I currently belong, we feel that we should make the greatest possible use of the results. Therefore, for example, if a papaya which isn't susceptible to infection by new viruses has been developed, our organization will provide such papaya seedlings to farmers at no cost to the farmers. Also, when some SMEs have become involved with some technology, our organization strictly carries out licensing to allow them to use that technology.

Also, most universities in Thailand still do not have a TLO. There are 25 national universities and about 40 private universities in Thailand, but only 3 large universities have the resources and power to apply for patents and establish TLOs. NSTDA established its intellectual assets service department about 10 years ago, and has been providing its services to all universities since then. More recently, the department has been providing its services to private citizens, private universities and SMEs.

In the same way, our TLO has been allowing regional universities to use our services. When the society & economy development committee learned about the TLO concept, the committee wanted to set up a TLO so that the nation would control everything. But when their survey team came to NSTDA, I stated my opposing opinion. When a university has the power to set up its own TLO, the university should do that, but an upper organization that authorizes the TLO should not be determined. However, it is unrealistic to expect all universities to have their own TLO. Therefore, some mid-level universities with sufficient power should have their own TLOs, and if they can't, some organization is needed to support them.

A (Muhamad)
It is the same in Malaysia as in Thailand. Whether or not to apply for a patent is a KPI question. Also, in Malaysia, 39 research institutes are specializing in research on palm oil and rubber, and local industry wants to maintain their leadership. But for exports, investment is needed, and patent protection is

also needed.

In fact, I am considering consignment. Universities in Malaysia have established holding companies where profit-making business can be done. When a university's patents are handled there, the patents can easily be applied both inside and outside of Malaysia. Another method is to manage the patents that originated in universities at the enterprise level. We are now studying this method, but it has not yet been actualized.

Nezu
The opinions that all universities do not necessarily need their own TLOs, and that It is not necessary to apply for patents for all inventions, provide very useful information for Japan. I've heard that there are 30 or 40 TLOs throughout Japan. Probably all of them will break down financially within the next 5 years. Therefore, I feel that these examples from Asia teach the lesson that it is better to settle if there is a feasibility of settling.

Q (Floor)
I have joined the East Asia Working Group of the License Association. I cannot deny feeling that Thailand, Singapore and Malaysia are lagging concerning IPR. I think another way for these countries to survive is to increase their international competitive power by specializing in the products of their individual countries, such as palm oil in Malaysia, and mahogany in Thailand.
What do you think about this?

A (Muhamad)
Of course, the situation for these countries may be as you say. The matching of industry and universities is definitely considered necessary for technology transfer and commercialization. If only one side is extremely high-tech oriented, technology transfer and commercialization will be difficult to carry out.

A (Thebtaranonth)
Universities are upstream and the industrial world is downstream. Our organization was established to be in the middle between them. Many of our members have had the experience of studying at universities overseas, and after returning to Thailand, they strongly want to be in the upstream area. Also, the industrial world in Thailand does not work on R&D activities, so in Thailand it is nearly impossible to obtain R&D specialists from the industrial world.

参加者対象アンケート集計結果

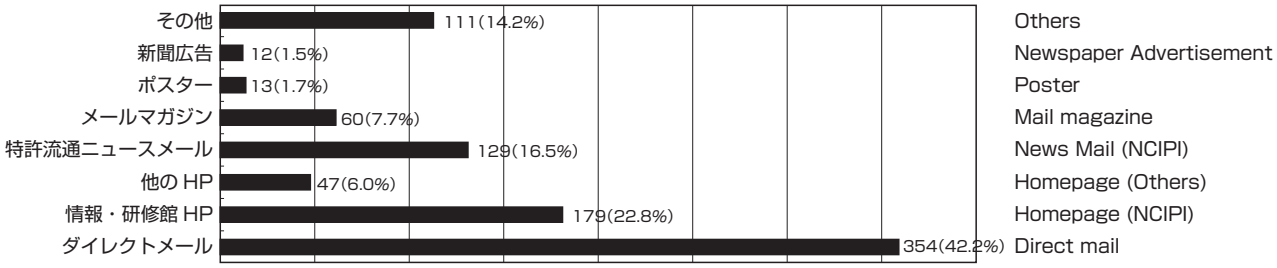
Result of Quesionnaire to the Participants

対象人数：3,250 人
回収枚数：　851 枚
回 収 率：　26.2%

The Total Number of participants：3,250
The Number of Responses：　851
Response Rate：　26.2%

1. セミナー全般

①セミナーをどのような手段で知りましたか？（複数回答可）
有効回答者数 :784

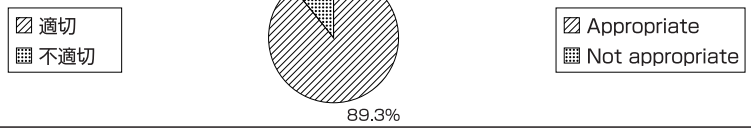


1.Overall Questions

How did you get information about the seminar?
The number of answered person available:784

Others
Newspaper Advertisement
Poster
Mail magazine
News Mail (NCIPI)
Homepage (Others)
Homepage (NCIPI)
Direct mail

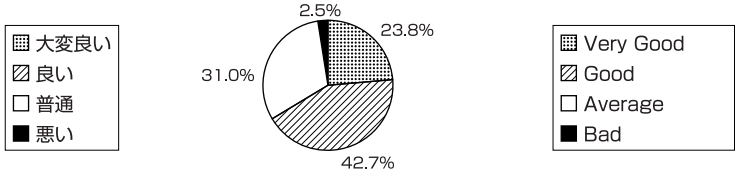
②２セミナー開催時期は適切でしたか？
有効回答数 :617



Was the duration of the session appropriate?
The number of answers available:617

2. 基調（特別）講演 / オープニングフォーラム

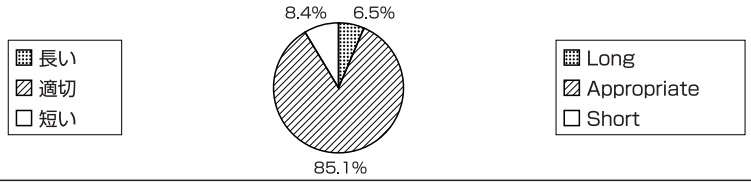
①基調（特別）講演 / オープニングフォーラム内容はいかがでしたか？
有効回答数 :963
（複数講演の回答結果を集計しているため、回収枚数を超える。）



2.Keynote(Plenary)Speeches/Opening Forum

How was the content of Keynote(Plenary) Speeches/Opening Forum?
The number of answers available:963
(Because of plural questions, it exceeds the number of responses)

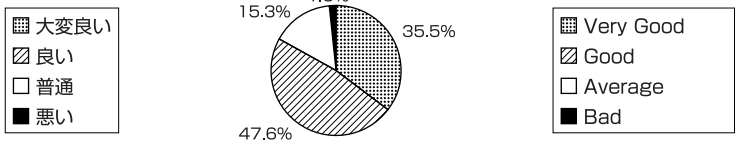
②講演時間は適切でしたか？
有効回答数 :926
（複数講演の回答結果を集計しているため、回収枚数を超える。）



Was the duration of the session appropriate?
The number of answers available:926
(Because of plural questions, it exceeds the number of responses)

3. パネルディスカッション

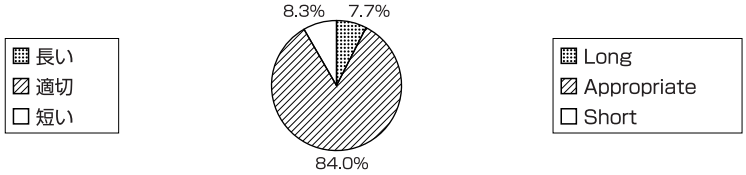
①１パネルディスカッション内容はいかがでしたか？
有効回答数 :1,230
（複数講演の回答結果を集計しているため、回収枚数を超える。）



3.Panel Discussions

How was the content of Panel Discussions?
The number of answers available:1,230
(Because of plural questions, it exceeds the number of responses)

②講演時間は適切でしたか？
有効回答数 :1,286
（複数講演の回答結果を集計しているため、回収枚数を超える。）



Was the duration of Panel Discussions appropriate?
The number of answers available:1,286
(Because of plural questions, it exceeds the number of responses)



独立行政法人工業所有権情報・研修館