

グローバル知財戦略フォーラム 2018

開催報告書

開催日時 平成 30 年 1 月 22 日 (月) 10:00~17:55
平成 30 年 1 月 23 日 (火) 10:00~16:00

開催場所 TKP ガーデンシティ品川 「ボールルーム」

主 催 特許庁 独立行政法人工業所有権情報・研修館

後 援 文部科学省 農林水産省 中小企業庁 (独)中小企業基盤整備機構 (独)日本貿易振興機構
(国研)科学技術振興機構 (国研)情報通信研究機構 (国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構
(国研)日本医療研究開発機構 (国研)物質・材料研究機構 (一社)大学技術移転協議会
(一社)日本経済団体連合会 (一社)日本国際知的財産保護協会 (一社)日本知的財産協会
(一社)日本デザイン保護協会 (一社)日本MOT振興協会 (一社)発明推進協会
(一財)知的財産研究教育財団 (一財)日本規格協会 (公社)発明協会 全国商工会連合会
全国中小企業団体中央会 知的財産大学院協議会 日本商工会議所 日本弁理士会 日本弁護士連合会
日本ライセンス協会 (一社)日本知財学会 日本ベンチャー学会 日本MOT学会 (株)日本貿易保険
(株)商工組合中央金庫 (株)日本政策金融公庫 (株)日刊工業新聞社 (株)日本経済新聞社
フジサンケイビジネスアイ

目 次

プログラム【22日(月)】	2
プログラム【23日(火)】	3
講師経歴	4
講演要旨	
特別講演1	16
データが価値を生み出す時代における、ビジネス変革とそれを支える知財・データ戦略	
パネルディスカッションA-1	19
データとAIの利活用を全社で進めるために～目的別の処方箋と知財の貢献を考える～	
パネルディスカッションB-1	24
ビジネス成長のための知的財産権と営業秘密の有効活用～如何にして知的資産をビジネス上の利益に繋げるか～	
パネルディスカッションA-2	28
エコシステムとプラットフォームビジネス	
パネルディスカッションB-2	32
グローバルシェアトップ企業の経営戦略～ニッチマーケットで世界のトップシェアを握る～	
パネルディスカッションA-3	36
つながる時代の知財	
パネルディスカッションB-3	40
市場を創り、市場を育てる中小企業の標準化戦略	
特別講演2	44
変革のためのスタートアップ思考	
パネルディスカッションA-4	49
ライフ・医療・創薬系分野のスタートアップの挑戦的取組	
パネルディスカッションB-4	54
既存企業と海外スタートアップとの共創の課題と今後のあり方	
パネルディスカッションA-5	59
テック・IT・その他成長分野のスタートアップと既存企業との連携	
パネルディスカッションB-5	64
スタートアップエコシステムの好循環に資する知財マインドセット	
参加者アンケート集計結果	69

1月22日(月)プログラム

10:00-10:05 (5分)	開会挨拶	
10:05-11:15 (70分)	特別講演 1	
	データが価値を生み出す時代における、 ビジネス変革とそれを支える知財・データ戦略	
11:15-12:45 (90分)	休憩	
12:45-14:15 (90分)	パネルディスカッション・A1	パネルディスカッション・B1
	データと AIの利活用を 全社で進めるために ～目的別の処方箋と 知財の貢献を考える～	ビジネス成長のための 知的財産権と営業秘密の 有効活用 ～如何にして知的資産を ビジネス上の利益に繋げるか～
14:15-14:35 (20分)	休憩	
14:35-16:05 (90分)	パネルディスカッション・A2	パネルディスカッション・B2
	エコシステムと プラットフォームビジネス	グローバルシェアトップ企業の 経営戦略 ～ニッチマーケットで 世界のトップシェアを握る～
16:05-16:25 (20分)	休憩	
16:25-17:55 (90分)	パネルディスカッション・A3	パネルディスカッション・B3
	つながる時代の知財	市場を創り、市場を育てる 中小企業の標準化戦略

1月23日(火)プログラム

特別講演 2	
10:00-11:25 (85分)	変革のためのスタートアップ思考
11:25-12:40 (75分)	休憩
12:40-14:10 (90分)	パネルディスカッション・A4
	パネルディスカッション・B4
	既存企業と 海外スタートアップとの 共創の課題と今後のあり方
14:10-14:30 (20分)	休憩
14:30-16:00 (90分)	パネルディスカッション・A5
	パネルディスカッション・B5
	スタートアップエコシステムの 好循環に資する 知財マインドセット

データが価値を生み出す時代における、 ビジネス変革とそれを支える知財・データ戦略

講演者



上野 剛史

日本アイ・ビー・エム株式会社
理事・知的財産部長

東京大学工学部卒業。弁理士、米国特許エージェンツ試験合格(2000年)。大日本印刷株式会社を経て1997年日本アイ・ビー・エム入社。2000年から2002年米国IBM勤務、2000年から2005年まで米国IBMアソシエイト・パテント・ポートフォリオマネージャー。

2005年から知的財産部長。2008年6月から現職。
一般社団法人日本知的財産協会参与(前理事長)、一般社団法人日本知財学会理事、一般財団法人工業所有権協力センター理事、国立大学法人東京工業大学非常勤講師。

データとAIの利活用を全社で進めるために ～目的別の処方箋と知財の貢献を考える～

モデレーター



渡部 俊也

東京大学政策ビジョン研究センター 教授

1984年東京工業大学無機材料工学専攻修士課程修了、1994年同大学無機材料工学専攻博士課程修了(工学博士)。民間企業を経て1998年東京大学先端科学技術研究センター情報機能材料客員教授。2001年より同センター教授、2016年現在、大学執行役・副学長、政策ビジョン研究センター教授(副センター長)、工学系研究科技術経営戦略学専攻教授(兼)、東京大学産学協創推進本部本部長、東京大学安全保障輸出管理支援室室長、日本知財学会理事・会長。

パネリスト



安宅 和人

ヤフー株式会社 CSO (チーフストラテジーオフィサー)

データサイエンティスト協会理事、慶應義塾大学SFC特任教授、応用統計学会理事、東京大学大学院生物化学専攻にて修士課程修了後、マッキンゼー入社。4年半の勤務後、イェール大学脳神経科学プログラムに入学。2001年春、学位取得(Ph.D.)。ポスドクを経て2001年末マッキンゼー復帰に伴い帰国。マーケティング研究グループのアジア太平洋地域中心メンバーの一人として幅広い商品・事業開発、ブランド再生に関わる。2008年よりヤフー。2012年7月より現職。途中データ及び研究開発部門も統括。経済産業省 産業構造審議会 新産業構造部会 委員、人工知能技術戦略会議 産業化ロードマップTF 副主査、内閣官房 第4次産業革命 人材育成推進会議 委員なども務める。著書に『イシューからはじめよ』(英治出版、2010)。

パネリスト



荒木 勉

ヤマトグループ総合研究所 専務理事
東京理科大学 大学院 教授

早稲田大学理工学部工業経営学科卒業、早稲田大学大学院理工学研究科博士後期課程修了。上智大学経済学部教授、ミュンヘン大学客員教授を経て、現在東京理科大学大学院イノベーション研究科教授およびヤマトグループ総合研究所専務理事。オペレーションスマネジメント、生産システムなどについて教鞭を執る。RFIDについて20年間取り組んでいる。

パネリスト



石山 洸

株式会社エクサウィザーズ 代表取締役社長

東京工業大学大学院総合理工学研究科知能システム科学専攻修士課程修了。株式会社リクルートホールディングスに入社。同社のデジタル化を推進した後、新規事業提案制度での提案を契機に新会社を設立。事業を3年で成長フェーズにのせ売却した経験を経て、2014年、メディアテクノロジーラボ所長に就任。2015年、リクルートのAI研究所であるRecruit Institute of Technologyを設立し、初代所長に就任。2017年3月、デジタルセンセーション株式会社取締役COOに就任。静岡大学客員教授、東京大学政策ビジョン研究センター客員研究員。

パネリスト



松原 俊介

ファナック株式会社 取締役専務執行役員 研究統括本部長

1984年3月 東京大学工学部電気工学科卒業
1984年4月 ファナック株式会社入社 サーボ研究所に配属
サーボアンプ、サーボソフトの開発に従事
2000年6月 サーボ研究所副所長
2001年6月 取締役就任
2012年7月 常務取締役就任
2013年10月 専務取締役、研究統括本部長就任
2016年12月 FIELD推進本部長兼務(現在に至る)

ビジネス成長のための知的財産権と営業秘密の有効活用 ～如何にして知的資産をビジネス上の利益に繋げるか～

モデレーター



高倉 成男

明治大学法科大学院長・教授

1976年、京都大学大学院(情報工学専攻)を修了し、特許庁入庁。特許庁ではコンピュータ分野の審査・審判に従事。1990年代には、在ジュネーブ日本政府代表部書記官や特許庁国際協力官として、GATTウルグアイラウンド知的財産交渉、APEC知的財産権専門家会合、日アセアン知的財産会合などを担当。その後、内閣府参事官(知的財産問題担当)、工業所有権研究所長、審判部長等を歴任し、2008年に特許庁を退職。弁理士。2009年より明治大学法科大学院教授、2017年11月より同法科大学院長。

パネリスト



篠原 正幸

しのはらプレスサービス株式会社 代表取締役社長

1990年、しのはらプレスサービス株式会社に入社、取締役工場長として、主に生産管理を担当。同時に、新卒採用を本格的に始動し、毎年10名程度の新卒社員を採用している。現在、約200名程度のうち、9割程度が新卒社員で構成されている。1995年、専務取締役工場長に就任、本社、工場、各地営業所のマネジメントを行う。1997年、グッドカンパニー大賞・優秀企業賞を受賞、2000年に、特許流通事業に参加、マツダ株式会社様より修繕方法のライセンスを取得、同年、特許庁長官賞を受賞する。2015年には、経済産業省より「羽ばたく中小企業300社」に選ばれる。これらは、「知的財産を主体にした経営」が評価されたものであると考える。2015年より、同社代表取締役社長に就任、現在に至る。

パネリスト



長澤 健一

キヤノン株式会社 常務執行役員・知的財産法務本部長

1981年3月 同志社大学工学部電子工学科 卒業

1981年4月 キヤノン株式会社入社

入社以来、知的財産業務に従事。特許技術センター 課長、知的財産業務センター 副部長、ヨーロッパ駐在、知的財産技術センター所長、U.S.A.駐在を経て、2010年4月より、現職。

2015年6月 一般社団法人 日本国際知的財産保護協会 会長

2016年4月 国立大学法人 東京工業大学 非常勤講師

パネリスト



平井 和夫

株式会社JKB 会長

1971年スタンフォード大学大学院機械工学修士課程修了後、JKB入社。同年「生産管理システム」を開発し、10年後の1981年に中小企業庁が事務処理合理化を推進するために選定したモデルケースとして全国第1位に選定される。その後、IT化による「生産性向上支援システム」を開発し2008年に特許取得、製造現場への導入後5年間で生産効率を2.4倍に上げることが出来た。この成功例は日経ビジネス特集記事のシーメンス、GEだけではなく「身近にあった!インダストリー 4.0」にてスマートファクトリーの代表例として詳細に紹介された。また電子部品、機械装置類、その他で特許取得。20年以上前より知財管理システムの構築に取り組み経済産業省の広報誌や新聞、テレビなどのメディアでその取組みが紹介されている。日本スタンフォード協会副会長・事務局長。日本医工ものづくりコモンズ評議員。

コメンテーター



阿久津 匡美

弁護士法人北浜法律事務所 東京事務所 弁護士

2008年12月、弁護士登録。2014年10月～2016年10月、経済産業省経済産業政策局知的財産政策室に任期付公務員として勤務。2017年6月より、東京大学政策ビジョン研究センター特任研究員。第4期戦略タスクフォースリーダー養成プログラム「ビッグデータ、IoT、AI 経営革新支援コース」講師(予定)。

近著に、「データ知財とデータ活用取引におけるデータ知財契約」(NBL・2017年・1109号)、「営業秘密侵害品等不正競争防止法違反物品に関する水際措置の概要等について」(NBL・2017年・1110号)等。

エコシステムとプラットフォームビジネス

モデレーター



立本 博文

筑波大学大学院 ビジネスサイエンス系 教授・博士(経済学)

専門：競争戦略論、技術経営、国際経営、技術経営。研究領域：ビジネスエコシステムのマネジメント/プラットフォーム競争戦略論。現在の関心事：知的財産/オープン標準化の競争戦略上の活用方法/オープン・クローズ戦略・情報技術と競争戦略論の融合・国際競争力構築のための企業戦略および産業環境。著書：『プラットフォーム企業のグローバル戦略:オープン標準の戦略的活用とビジネスエコシステム』(有斐閣, 2017年) (多国籍企業研究学会 2017年 入江猪太郎賞) (国際ビジネス研究学会 2017年 学会賞(単行本の部))。論文：『組織科学』『国際ビジネス研究』『知財管理』『研究技術計画』等に多数発表。
略歴：■2002年 東京大学先端科学センター特任助教 ■2004年 東京大学ものづくり経営研究センター助教 ■2009年 兵庫県立大学(旧神戸商科大学)経営学部 准教授 ■2010年9月-2011年8月 MIT, Sloan School of Management 客員研究員 ■2012年10月 筑波大学ビジネスサイエンス系 准教授 ■2016年4月 筑波大学ビジネスサイエンス系 教授

パネリスト



合田 ジョージ

株式会社ゼロワンブースター 共同代表 取締役

東芝の重電系研究所で超高電圧現象や絶縁ガスの研究・超高電圧変圧器の設計、その後、国際アライアンスや海外製造によるデザイン家電の商品企画を実施。村田製作所にて、北米トップ半導体ベンダー対応、およびMotorolaの通信デバイスの全世界技術営業後、通信分野の全社戦略や海外複数拠点のマネジメントに携わる。戦略部門の立上げと同時にビジネススクールを卒業。ITスタートアップでスマートフォン広告のNobot社のマーケティングや海外展開を指揮、半年で600倍の成長を遂げた同社は設立後2年半でKDDIグループに15億円で買収。買収後には、M&Aの調整、グループ子会社の海外戦略部長で数拠点を立ち上げる。現在は01Boosterにて事業創造アクセラレーターをアジアで展開中。コーポレートアクセラレーターでは国内トップ、企業との連携に加え、科学技術振興機構と組んだ研究開発の事業化、東北全域を対象とした事業創造活動など、海外連携を始めとして多数の事業開発に携わる。

パネリスト



妹尾 堅一郎

特定非営利活動法人産学連携推進機構 理事長

慶應義塾大学経済学部卒業後、富士写真フイルム株式会社勤務を経て、英国国立ランカスター大学経営大学院博士課程満期退学。産業能率大学助教授、慶應義塾大学大学院教授、東京大学先端科学技術研究センター特任教授、九州大学客員教授等を歴任して現職。現在も東京大学や一橋大学で大学院生を指導。CIEC(コンピュータ利用教育学会)前会長。研究・イノベーション学会参与(前副会長)。日本知財学会理事。内閣知的財産戦略本部専門調査会前会長、農水省技術会議議員ほか、多くの省庁委員や大手企業役員を兼務。ビジネスモデルと知財マネジメントに関する研究と教育を続ける。著訳書多数。中でもベストセラーになった『技術力で勝る日本が、なぜ事業で負けるのか』は題名が流行語にもなった。また、実践面では、秋葉原の再開発プロデュース等で著名。平成20年度 産業財産権制度関係功労者表彰、経済産業大臣表彰。一橋大学大学院商学研究科MBA客員教授。

パネリスト



中村 公弘

東芝デジタルソリューションズ株式会社 IoT技師長

1986年に東芝入社。製造業、エネルギー、官公庁向けシステムエンジニアとしてシステム提案・設計・構築に従事。2001年 東芝経営企画部にて事業戦略を担当。2003年から東芝、東芝ソリューション社で、CRMソリューション、スマートエネルギー等のITソリューション事業の事業責任者等を歴任。2015年4月から現職。東芝のIoT事業の技術戦略・事業推進・各社とのアライアンス推進を行っている。東芝は、創業以来140年間ものつくりを続けてきた企業であり、ITソリューションだけでなく、ものづくり技術、半導体、組込ソフトウェア技術、マルチデバイス接続技術などを組み合わせたインダストリアルIoTソリューション「SPINEX」を提供しており、日本のお客様各社のIoT化を推進している。

グローバルシェアトップ企業の経営戦略 ～ニッチマーケットで世界のトップシェアを握る～

モデレーター



鮫島 正洋

内田・鮫島法律事務所 パートナー弁護士・弁理士

東京工業大学金属工学科卒業。藤倉電線(株)(現 株フジクラ)にてエンジニア(電線材料の開発)、92年弁理士登録後、日本アイ・ビー・エム(株)にて知的財産業務を経て99年弁護士登録。2004年内田・鮫島法律事務所を設立、現在に至る。弁護士業に留まることなく、知財戦略、知財マネジメント、知財政策など多方面に向けた発言を行い、その貢献に対して2012年知財功労賞受賞。著書:「新・特許戦略ハンドブック」(商事法務2006)〔編著〕、「技術法務のススメ」(日本加除出版2014)〔共著〕、「知財戦略のススメ」(コモディティ化する時代に競争優位を築く)〔日経BP 2016〕(共著)など。「下町ロケット」に登場する神谷弁護士のモデル。

パネリスト



櫻澤 誠

株式会社富士製作所 代表取締役

1986年 国際商科大学(現東京国際大学)商学部卒業、株式会社 富士製作所入社。
1987年 取引先の総合商社に転向。
1991年 株式会社 富士製作所 営業部に配属。主に海外営業を担当。
1995年 専務取締役、2004年より現職。
2001年 一般社団法人 日本食品機械工業会理事、2016年 同副会長に就任。

パネリスト



橋本 純一郎

マイクロ・トーク・システムズ株式会社 代表取締役社長

1975年3月 早稲田大学政治経済学部政治学科卒業
1975年4月 日本鋼管株式会社入社
1990年9月 同社退社
1990年10月 オリックス・レンテック株式会社入社
1994年3月 同社退社
1994年8月 マイクロ・トーク・システムズ株式会社設立
代表取締役専務就任
1996年8月 同社代表取締役に就任、現在に至る

パネリスト



松橋 卓司

株式会社メトロール 代表取締役社長

大手食品会社勤務後、1998年に父が創業した株式会社メトロールに入社、2009年より現職。工場の自動化に貢献する、工業用「高精度センサ」の専門メーカーで、工作機械の刃物の位置決め用途では、世界トップクラスシェア。ITを活用した積極的な海外展開で、世界68ヶ国と電子決済、海外売上6割以上。社員満足を第一に掲げた経営が、品質向上・顧客満足以外に繋がること、管理部門の廃止、社内メールの禁止など、職場環境の整備にも力を入れる。
・2012年 経済産業省「中小企業IT経営力大賞 経済産業大臣賞」
・2014年 経済産業省「ダイバーシティ経営企業100選」
・2014年 経済産業省「グローバルニッチトップ企業100選」受賞

コメンテーター



土生 哲也

土生特許事務所 弁理士

1989-2001年、日本政策投資銀行に勤務して主にベンチャーファイナンスを担当、中小・ベンチャー企業の事情に詳しく、現在はジャスタック上場企業の社外役員も務めている。2001年の開業後は中小・ベンチャー企業の知財実務に携わる他、内閣府知財戦略本部や特許庁関連の中小企業を対象にした知財戦略関連事業等の委員を歴任、調査事業の取りまとめや支援事業に関わっている他、中小企業向けの知財セミナーやワークショップにも多数登壇している。平成29年度知財功労賞経済産業大臣表彰受賞。主な著書に「元気な中小企業はここが違う!」「ゼロからわかる知的財産のしくみ」(いずれも金融財政事情研究会)他。

つながる時代の知財

モデレーター



林 千晶

株式会社ロフトワーク 代表取締役

早稲田大学商学部、ボストン大学大学院ジャーナリズム学科卒。花王を経て、2000年にロフトワークを起業。Webデザイン、ビジネスデザイン、コミュニティデザイン、空間デザインなど、手がけるプロジェクトは年間200件を超える。2万5千人のクリエイターが登録するオンラインコミュニティ「ロフトワークドットコム」、世界9カ国に展開するデジタルものづくりカフェ「FabCafe」、素材に向き合うコワーキング施設「MTRL」などを運営。MITメディアラボ 所長補佐、グッドデザイン賞審査委員、経済産業省 産業構造審議会製造産業分科会委員も務める。森林再生とものづくりを通じて地域産業創出を目指す官民共同事業体「株式会社飛驒の森でクマは踊る」を岐阜県飛驒市に設立、代表取締役社長に就任。「ウーマン・オブ・ザ・イヤー 2017」(日経WOMAN)を受賞。

パネリスト



大谷 寛

六本木通り特許事務所 代表弁理士

2003年慶應義塾大学理工学部卒業、2005年ハーバード大学大学院博士課程中退(応用物理学修士)。2006-2011年谷阿部特許事務所、2011-2012年アンダーソン・毛利・友常法律事務所、2012-2016年大野総合法律事務所。2017年1月六本木通り特許事務所設立。

2016年12月より株式会社オークファン社外取締役、2017年4月より日本弁理士会関東支部中小企業ベンチャー支援委員会ベンチャー部会長。

2017年6月主要業界誌Intellectual Asset Managementにより特許出願の分野で各国を代表する専門家の一人に選ばれる。CNET JAPANにて連載「スタートアップのための特許講座」を執筆中。

パネリスト



田川 欣哉

株式会社 Takram 代表取締役

ハードウェア、ソフトウェアからインタラクティブアートまで、幅広い分野に精通するデザインエンジニア。主なプロジェクトに、トヨタ自動車「NS4」のUI設計、日本政府のビッグデータビジュアライゼーションシステム「RESAS-地域経済分析システム-」のプロトタイプ開発、NHK Eテレ「ミミクリーズ」のアートディレクションなどがある。日本語入力機器「tagtype」はニューヨーク近代美術館のパーマネントコレクションに選定されている。グッドデザイン金賞、iF Design Award、Red Dot Design Awardなど受賞多数。東京大学工学部卒業。英国ロイヤル・カレッジ・オブ・アート修士課程修了。LEADING EDGE DESIGNを経てTakramを共同設立。内閣府クールジャパン戦略アドバイザーボードメンバー。2015年より英国ロイヤル・カレッジ・オブ・アート客員教授。

パネリスト



御供 俊元

ソニー株式会社
執行役員コーポレートエグゼクティブ 知的財産担当

1985年4月 ソニー株式会社入社

2013年6月 業務執行役員 SVP

2016年4月 執行役員コーポレートエグゼクティブ現在に至る

市場を創り、市場を育てる中小企業の標準化戦略

モデレーター



上條 由紀子

金沢工業大学大学院 イノベーションマネジメント研究科 准教授・弁理士

慶應義塾大学大学院理工学研究科前期博士課程(物質科学専攻)修了、2000年弁理士登録。同年、太陽国際特許事務所入所。東京大学先端科学技術研究センター特任研究員、慶應義塾大学デジタルメディア・コンテンツ統合研究機構専任講師を歴任後、2009年4月より金沢工業大学大学院准教授に就任、現在に至る。日本弁理士会・知財経営コンサルティング委員会委員長、知的財産戦略本部・知的財産による競争力強化・国際標準化専門調査会委員及び国際標準化戦略タスクフォース委員、経済産業省・工業標準調査会トップスタンダード制度分科会委員等を歴任。現在、内閣府総合科学技術・イノベーション会議重要事項専門調査会委員、内閣府民間機関等における研究開発プロジェクト認定審査委員会審査委員、総務省情報通信審議会専門委員、日本知財学会デザイン・ブランド・マーケティング分科会幹事。

パネリスト



糸久 正人

法政大学 社会学部 准教授

2005年東京大学経済学部卒業。東京大学大学院経済学研究科博士課程、東京大学ものづくり経営研究センター特任助教を経て、2013年4月から法政大学社会学部に専任講師として赴任。2015年から法政大学社会学部/同大学院公共政策研究科・准教授。その他、公益社団法人学術・文化・産業ネットワーク多摩・常務理事、東京大学生産技術研究所・リサーチフェロー、自動車問題研究会・幹事などを兼務。専門分野は「技術とイノベーションのマネジメント」で、自動車産業を中心にフィールドワークを実施している。主な論文・著書：「コンセンサス標準をめぐる企業行動」(組織科学, 2018年近刊)、「自動運転をめぐる技術知識とエコシステム拡大」(日本機会学会誌, 2018年近刊)、「中小企業におけるオープン&クローズ戦略」(特許庁ケース教材, 2017年)、『コアテキスト・生産管理』(新世社, 2015年)等。

パネリスト



岩永 明男

一般財団法人日本規格協会 標準化アドバイザー

1974年1月 通商産業省入省(工業技術院標準部)
1988年8月 新エネルギー総合開発機構(NEDO)主任研究員
2002年6月 経済産業省産業技術環境局産業基盤標準化推進室長
2006年7月 東北経済産業局産業部長
2008年5月 (社)日本画像医療システム工業会専務理事
2015年10月~(一財)日本規格協会標準化アドバイザー
兼職：医工連携推進機構医工連携コーディネータ
経産省在職中は標準化部門に約20年間在籍し、土木・建築・機械・金属・化学・繊維・パルプ・窯業・医療機器・消費財等のJIS化、国際標準化、認証業務等に従事。

パネリスト



田中 敏文

株式会社田中電気研究所 代表取締役社長

昭和53年 武蔵工業大学 機械工学科卒業
富士電機計装(株)調整技術課入社、プラント計装調整技術員として全国出張
昭和58年 タイ国バンコク水道公社(MWWA)へ長期出張 8ヶ月
昭和59年 (株)田中電気研究所入社
平成4年 代表取締役社長就任
平成5年 ダスト濃度計開発・製造販売開始
平成24年 ダスト濃度の連続測定方法 JIS Z8852原案作成幹事
平成29年 ダスト濃度自動計測器の性能評価方法、JIS B7996 幹事・分科会主査

パネリスト



堀田 国元

一般財団法人機能水研究振興財団 理事長

1972年 北海道大学大学院農学研究科博士課程修了：農学博士。1972~1983年 微生物化学研究所：研究員。1983~1985年 米国ロシュ分子生物学研究所：客員研究員。1985~2004年 国立感染症研究所生物活性物質部：遺伝生化学室長。2004~2014年 財団法人機能水研究振興財団：常務理事・事務局長。2014~現在、現職：機能水の正しい知識の取得と普及。
専門分野：抗生物質生産菌、抗生物質耐性菌(主にMRSA)、機能水。
受賞歴：1974年(昭和49年)日本醸造学会 斎藤賞、1987年(昭和62年)日本抗生物質学術協議会 第1回住木・梅澤記念賞、1999年(平成12年)日本放線菌学会 学会賞。
現在の主な公的肩書：国立感染症研究所 客員研究員、日本機能水学会 事務局長、公益財団法人日本感染症医薬品協会 評議員、公益法人日本化学療法学会 評議員、日本放線菌学会 名誉会員、アメリカ微生物学会微生物学アカデミー フェロー、北里大学大学院感染制御科学府 研究・教育評価委員、一般社団法人学士会：代議員。

変革のためのスタートアップ思考

講演者



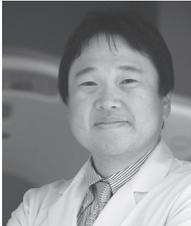
馬田 隆明

東京大学 産学協創推進本部
本郷テックガレージ ディレクター

日本マイクロソフトでの Visual Studio のプロダクトマネージャー、テクニカルエバンジェリストを経て、スタートアップの支援を行う Microsoft Ventures に所属。
2016年6月より現職。スタートアップ向けにスライド、ブログなどで情報提供を行っている。
著書に『逆説のスタートアップ思考』。

ライフ・医療・創薬系分野のスタートアップの挑戦的取組

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 寄附講座教授・医学博士

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年より大阪大学大学院医学系研究科臨床遺伝子治療学寄附講座教授(現職)。
日本抗加齢医学会副理事長、日本遺伝子治療学会副理事長、日本血管生物医学会、日本知財学会、日本ベンチャー学会など各学会の理事を務めるほか、内閣府規制改革推進会議委員、内閣官房健康医療戦略本部戦略参与(本部長安倍晋三内閣総理大臣)、大阪府・市特別参与など、公職を多数歴任。日本で初めて上場した大学発バイオベンチャーアンジェス創業者。

パネリスト



木村 大地

株式会社リンケージ 代表取締役

大学卒業後、大手健診機関に入局。メタボ健診制度施行時に厚生労働省が提供する特定健診保健指導XMLデータ作成ツール受託企業にて、各種関連団体と連携し健診データ統一化事業に従事。平成23年6月に株式会社リンケージを設立。「WEB面談健康支援事業」を軸に、平成25年度経産省 海外駐在員健康管理事業を公募採択、平成27年度・平成28年度厚生労働省データヘルス推進事業採択を受け、ICTを活用した保健指導事業を全国展開。平成29年3月の内閣府規制改革推進会議にて、遠隔診療制度緩和の提言を行い、同年6月に閣議決定される。
大手健康保険組合の保健事業アドバイザーとしても活躍中。常に時代のニーズに則した健康支援文化の創出を追及し、健診からつながる「不健康寿命の縮小」を使命として活動。

パネリスト



坂田 淳一

リバーフィールド株式会社 取締役

早稲田大学大学院情報通信研究科卒業 博士(情報通信学)
アンダーセン(株)、東京工業大学産学連携准教授を経て現職。
技術評価、知財評価、大学研究の市場化に詳しい。
2007年以降東京工業大学にて、川嶋・只野研究室の『空気圧を用いた力覚提示手術支援ロボット』の研究・開発を支援、その後両教員と現原口社長と伴に4人でリバーフィールドを創業。

パネリスト



平井 昭光

株式会社ファンペップ 代表取締役社長

弁護士として国内で実務を行った後、米国ワシントン大学ロースクールに入学、米国特許法の権威であるドナルド・チザム教授の指導の下、LL.M.を取得する。その後、米国の特許事務所での実務を経て帰国、TMI総合法律事務所にて契約交渉、特許訴訟などの実務に携わる。そして、1999年にレックスウェル法律特許事務所を設立し、今日に至る。
米国から帰国後、産学官連携の実務に携わり、1997年にTLO法案を検討する文部省・通産省の委員会に所属。以後、知的クラスターや大学法人化、利益相反など産学官連携に関係する様々な問題に対処する一方、慶應大学医学部大学院博士課程に入り、バイオテクノロジーの研究も行う。IT・バイオベンチャーにも多く携わり、3社の上場に役員として関与し、現在は、株式会社ファンペップの代表取締役社長として、ペプチド創業に関わっている。

パネリスト



本蔵 俊彦

クオインタムバイオシステムズ株式会社 代表取締役社長 兼 CEO

東京大学理学系大学院卒業後、同大学特任助手としてヒトゲノム解析研究に従事。その後、研究と事業の橋渡しの役割に惹かれ、ビジネスの世界へ転身。国内証券会社にてバイオ関連セクターのアナリスト、外資系コンサルティング会社マッキンゼー&カンパニーにて製薬・ヘルスケア関連プロジェクトに従事した後、政府系投資ファンドの産業革新機構ではライフサイエンス分野の投資および投資後のハンズオンマネージメントに従事。ライフサイエンスを軸とした経営支援、投資事業分野の経験をもとに、2013年1月に革新的DNAシーケンサーの開発に挑むクオインタムバイオシステムズ株式会社を設立し、現在はシリコンバレーを中心に活動。コロンビア大学MBA。

既存企業と海外スタートアップとの 共創の課題と今後のあり方

モデレーター



長谷川 博和

早稲田大学ビジネススクール(大学院経営管理研究科)教授
早稲田大学ビジネス・ファイナンス研究所センター所長 博士(学術)

早稲田大学アジア太平洋研究科博士後期課程修了、学術博士(早稲田大学)。
野村総合研究所で自動車分野の証券アナリスト(アナリストランキング自動車分社で日本トップ)、株式会社JAFCOを経て、独立系ベンチャーキャピタルの草分けであるグローバルベンチャーキャピタルを創業し、社長、会長(投資先上場企業としてインターネット総合研究所、スカイマークエアラインズ、オイシックス、ジャパンティッシュエンジニアリング、HOKU Science (NASDAQ)など多数。運用してきたファンドのパフォーマンスは日本トップクラス)、京都大学大学院MBA非常勤講師、青山学院大学MBA特任教授を経て2012年から早稲田大学MBA教授に就任。公認会計士、日本証券アナリスト協会検定会員、経済産業省経済大臣有識者会議委員、委員会委員長・座長、総務省委員会委員、日本ベンチャー学会理事、日本ファミリービジネス学会理事などを歴任。

パネリスト



蛸原 健

リブライトパートナーズ株式会社 代表パートナー

1994年 横浜国立大学 経済卒、(株)ジャフコに入社。
以来20年以上にわたり一貫してスタートアップの投資及び経営に携わる。
2008年 独立系ベンチャーキャピタルとしてリブライトパートナーズ(株)を創業。
2010年 シンガポールに事業拠点を移し東南アジア投資を開始。
2014年 インド・バンガロールに常設チームを設置しインド投資を本格開始。
日本証券アナリスト協会検定会員 CMA

パネリスト



榭原 健太郎

株式会社サムライインキュベート 代表取締役

1974年生まれ、愛知県名古屋出身。関西大学卒、日本光電工業入社。インピリック電通(現電通ワンダーマン)やアクシブドットコム(現VOYAGE GROUP)を経て、2008年3月に主に創業期の起業家へ出資・インキュベーションを行う株式会社サムライインキュベートを設立。
2011年11月にコワーキングスペース「Samurai Startup Island」の運営を開始。2014年5月からイスラエルに移住し、日本初のインキュベーターとしてプランチを設立した。
現在は「できるできないでなく、やるかやらないかで世界を変える」を理念に掲げ、国内外のスタートアップ企業約140社に出資・インキュベーションを実施。また、世界を席巻する革新的なイノベーションを起こすべく、国内外において大企業とスタートアップのオープンイノベーション推進を行っている。

パネリスト



富樫 良一

株式会社小松製作所(コマツ) CTO 室 技術イノベーション企画部 部長

1993年にコマツ(株式会社小松製作所)に入社後、新事業推進業務に従事。自走式破砕機、ハイブリッド油圧ショベルなどの設計・開発を手がける。2012年からオープンイノベーション推進業務に携わり、2014年にCTO室創設にともない現職。年間の約半分をシリコンバレーで過ごし、世界の先進技術の情報収集・調査にあたる。他にも社外委員会活動として、研究産業・産業技術振興協会の研究開発マネジメント委員会委員長を務める。

パネリスト



西田 雅俊

富士通株式会社 法務・コンプライアンス・知的財産本部
知的財産イノベーション統括部 統括部長

1987年富士通株式会社入社。入社後営業部門配属後、2000年に知財部門に異動。主にソフト・サービス部門の第三者(企業、大学等)に対する知財契約サポート、交渉、知財問題対応に従事。2013年から現職。現在は知的財産権という「権利」という枠に捕らわれず、ビジネスにどう知財を活用するかということに注力。また共創時代の知財の在り方についても検討。
同志社大学法学部卒業。早稲田大学大学院法学研究科民法学専攻知的財産権法専修修士課程修了。
一般社団法人電子情報技術産業協会「政府委託・調達契約に係る権利帰属に関するタスクフォース」主査、日本商工会議所「知的財産専門委員会」委員。

テック・IT・その他成長分野のスタートアップと 既存企業との連携

モデレーター



江戸川 泰路

新日本有限責任監査法人
企業成長サポートセンター パートナー・公認会計士

太田昭和監査法人(現 新日本有限責任監査法人)入所。主として、大手化学メーカー等の製造業の会計監査を担当しつつ、ライフサイエンス関連企業やIT関連企業をはじめとする多くの株式上場を支援。2003年より産学連携支援を開始し、大学や研究機関との間に大学等発ベンチャー支援の包括契約を行うなど数多くの大学等発ベンチャーの立ち上げや成長支援に関与。現在は、テクノロジー関連企業の支援に注力する他、中央省庁等のイノベーション関連施策に外部委員として数多く携わっている。慶應義塾大学法学部法律学科卒 公認会計士。

パネリスト



伊東 学

株式会社日本エンブレス 代表取締役社長 兼 CEO

1994年日本オラクル株式会社に入社し、エンジニアとしてマルチメディアシステム、ビデオアーカイブシステム、ネットワークコンピュータ事業等に従事。その後、同社のソリューション事業戦略に参画し、インターネット事業、携帯コンテンツ事業、医療、出版・印刷等、様々な企業の新規事業立ち上げに携わる。2005年より当社代表取締役役に就任し一貫して医療コミュニケーション事業に関わる。2013年にソーシャル医療プラットフォームMedical Care Stationをリリース。

パネリスト



稲田 雅彦

株式会社カブク 代表取締役 兼 CEO

「モノづくりの民主化」を掲げて2013年、株式会社カブクを設立。3Dプリンティングによるデジタル製造プラットフォームを立ち上げる。トヨタ自動車、Hondaのパーソナルモビリティへのカスタマイズパーツの提供を行うほか、グローバルでのデジタル工場向け基幹業務クラウド提供など、デジタルものづくり分野でさまざまな企業と協業し、高い注目を集めている。2017年9月に東証一部上場の蛍光表示管の最大手であり、金型用部品、ラジコン機器などでも大手メーカーである双葉電子工業株式会社からのM&Aにより連結子会社化を行う。東京大学大学院修了(コンピュータサイエンス)。大学院にて人工知能の研究に従事。新卒にて博報堂入社。入社当初から、様々な業種の新規事業開発、統合コミュニケーション戦略立案、クリエイティブ企画開発、システム開発を行う。カンヌ、アドフェスト、ロンドン広告祭、TIAAなど、受賞歴多数。大阪出身。主な著書『3Dプリンター実用ガイド』

パネリスト



岡田 陽介

株式会社ABEJA 代表取締役社長 CEO 兼 CTO

1988年生まれ。愛知県名古屋市出身。10歳からプログラミングをスタート。高校で、コンピュータグラフィックスを専攻し、文部科学大臣賞を受賞。大学では、3次元コンピュータグラフィックス関連の研究を複数の国際会議で発表。2011年、シリコンバレーに滞在し、最先端コンピュータサイエンスをリサーチ。人工知能(特に、ディープラーニング)の革命的進化を目の当たりにする。帰国後、日本で初めてディープラーニングを専門的に取り扱うベンチャー企業である株式会社ABEJAを起業。

パネリスト



船渡 大地

株式会社ソラコム COO

2001年に米国シリコンバレーにあるNTTドコモの研究所にエンジニアとして赴任し、IETFでの国際標準化などに従事した後、同研究所を改組しCOOとして在シリコンバレー企業との連携によるビジネス開拓・投資の拠点責任者を務める。2013年に帰国し、新規ビジネスや投資の担当部長を歴任。2015年に株式会社ソラコムを共同創業、COOに就任。資金調達や海外展開を含めたスタートアップ経営全般を担当すると共に、SORACOM INTERNATIONAL, PTE. LTD.の責任者を兼任。慶應義塾大学博士。

スタートアップエコシステムの 好循環に資する知財マインドセット

モデレーター



増島 雅和

森・濱田松本法律事務所 パートナー弁護士

森・濱田松本法律事務所パートナー弁護士(日本及びNY州)。東京大学法学部、コロンビア大学ロースクール卒業。Wilson Sonsini Goodrich & Rosati パルアルトオフィスで執務(2006年～2007年)、金融庁監督局保険課及び同局銀行第一課(課長補佐)(2010年～2012年)、経済産業省「ブロックチェーン検討会」委員、内閣府IT総合戦略室シェアリングエコノミー検討会委員(2016年)等を歴任。金融規制対応、金融機関のM&A業務を中心に、VCファンド組成やスタートアップの資金調達などを手掛ける。近時の著書として、『FinTechの法律』(日経BP社2017年)、「ブロックチェーン技術と銀行業務」(地銀協月報2016年)ほか。

パネリスト



久世 直洋

旭化成株式会社

執行役員 UVCプロジェクト長 エグゼクティブフェロー

1982年 旭化成工業(株)(現旭化成(株))に入社
1989-91年 カリフォルニア工科大学 客員研究員
2002年 博士(工学)京大(電子物性)
2011年 旭化成エレクトロニクス(株)研究開発センター長
2012年 旭化成エレクトロニクス(株)執行役員、(兼)米国Crystal IS 社外取締役
2014年 旭化成(株) UVCプロジェクト長
2017年 旭化成(株)執行役員、UVCプロジェクト長、エグゼクティブフェロー
(兼)旭化成エレクトロニクス(株)取締役 常務執行役員
1991年以降、化合物半導体を用いた磁気センサ、赤外線センサ/LED、UVC-LEDの開発に従事。

パネリスト



永田 暁彦

株式会社ユーグレナ 取締役 財務・経営戦略担当

株式会社ユーグレナインベストメント 代表取締役社長

リアルテックファンド 代表

慶応義塾大学商学部卒。独立系プライベートエクイティファンドに入社し、プライベート・エクイティ部門とコンサルティング部門に所属。2008年にユーグレナ社の取締役に就任。ユーグレナ社の未上場期より事業戦略、M&A、資金調達、資本提携、広報・IR、管理部門を管轄。技術を支える戦略、ファイナンス分野に精通。現在はユーグレナ社の財務、経営戦略を担当するとともに、日本最大級の技術系VC「リアルテックファンド」の代表を務める。

パネリスト



本田 圭子

株式会社東京大学TLO 取締役

東京大学大学院医学系研究科博士課程修了(博士(医学))後、1年間のポスドクを経験。特許事務所に就職し、知財実務を経験。弁理士登録後、これまでの大学での研究経験、特許事務所の特許実務経験を大学の産学連携に活用すべく、株式会社先端科学技術インキュベーションセンター(現・株式会社東京大学TLO)入社、取締役就任を経て現在に至る。

データが価値を生み出す時代における、 ビジネス変革とそれを支える知財・データ戦略

上野 剛史 日本アイ・ビー・エム株式会社 理事・知的財産部長



データは、近年非常に増えているからといってデフレで価値が下が
るわけではなく、データから知見（インサイト）を導き出すことで競
争力強化につなげることができます。弊社IBMは1990年代以降、ハー
ドウェアからソフトウェア、サービスのビジネスへと移行してしま
したが、2010年ごろからはクラウドやアナリティクスといった新規戦
略分野へのシフトが急激に進みました。2年前には、Watsonに代表
されるコグニティブソリューションとクラウドの会社として大きく変
貌しました。

ビジネスの世界では、破壊者（ディスラプター）と呼ばれる新興企
業が異業種に参入して業界地図を塗り替えています。私も既存企
業のお客さまに対し、こうしたディスラプターに対してどう対応す
ればいいのかを提案しています。

最近では音声や画像、テキスト、センサーなどのデータが指数関数的
に増加しています。以前のコンピューターはデータを把握するのがな
かなか困難でしたが、最近ではだいたいできるようになっています。こ
うしたデータを生かすためにはAIが必須であり、AIを最大限活用す
るためにはクラウドが必須だと考えています。

メトカーフの法則によると、ネットワークにつながる利用者数がn
倍になると、そのネットワークの価値はn²倍になるといわれています。
ディスラプターは、こうしたネットワーク効果を最大限発揮して破壊
を実現してきたといえます。

まず、Watsonの話をする、Watsonは人の専門性を拡張するも
のであって、人を置き換えるものではありません。重要なのは、人が
理解している画像や文書を理解できること、結論だけではなくて根拠
も示すこと、休むことなく学び続けることです。人とコンピューター
が自然な言語を通じてやりとりすることによって、人の専門性を拡張
できることが基本的な考えになります。

コグニティブ時代におけるIBMの指針としては、一つ目にAIの目
的が人間の知的能力の拡張にあるということです。二つ目は、透明性
の確保です。AIを適用する時期や目的、データや専門知識の情報源、
トレーニング方法などを明確にしておき、お客さまのデータを保護し
ます。データにはバイアスがかかりうることも認識しておく必要があ
ります。三つ目に、AIのスキル・知識の習得や、新しい職種への従事
を支援することです。

Watsonの価値は、専門家が持っている知識・知見と、業界のさま
ざまな情報・知識を学習していけることにあると思っています。例え
ば工場のオペレーターであれば、オペレーターは工場の作業や機械に
関して詳しいオペレーターの知見・知識を利用しつつ、過去数十年間
のプロジェクトの記録文書やマニュアル、業務日誌などを学習させ、
従業員と共有することによって、確実な判断ができ、そのための時間
も非常に短縮できます。

Watsonの機械学習を詳しく見ると、学習の前段階としてデータを
事前処理して、そのデータに関して生まれたメタデータを学習させる

ことで学習済みモデルができます。それをアルゴリズムと組み合わせて
入力に対して出力をするという処理が行われるようになります。Watson
の諸機能はクラウドで提供されることから、Application
Programming Interface (API) を通じてアクセスされます。

ここからはディスラプターに対応するための戦略的な話をしてい
きたいと思います。ディスラプターになるためのアーキテクチャーは、全
体がクラウドで提供され、下から順番に、インフラとしてのクラウド、AI
を活用するために必要なデータの処理、それを学習させて出来上がった
AI、一番上が業界に特化したソリューションの4層に分かれます。

中でも、一番上の業種特化はIBMの強みの一つだと思っています。
指数関数的に増えるデータに基づいて何かできないかと考えた場合に、
弊社は業界に特化したソリューションを用意し学習もさせていくので、
人や組織の学びもより早くできると考えています。

それから、クラウドには大きく分けて、不特定多数のユーザがサー
ビスを利用するパブリッククラウドと、特定企業のみがサービスを利用
できるプライベートクラウドの2種類があります。ディスラプターと呼ば
れる企業の多くはパブリッククラウドを使っていて、当初から資産は
持っていないけれどもスモールスタートから急激に規模を広げてきたわ
けです。しかし、既存企業にとっては、いきなりパブリッククラウドに
持っていくのはハードルが高く、社内にIT資産をいろいろ持っている
中で、まずはプライベートクラウドへの移行が理にかなう場合が多いで
す。両クラウドには技術的な違いもかなりあるので、IBMのもう一つの
強みとして、プライベートとパブリックのクラウドをうまくつなぐハイ
ブリッドの技術があります。

IBMでは、どこでどんなデータを扱おうが、パブリッククラウドであ
ろうがプライベートクラウドであろうが、全て同じような考え方でアー
キテクチャーができています。それによってお客さまの戦略遂行を段階
的にサポートします。それから、お客さまとその対象を絞り込んでいま
す。それは既存企業のお客さまということです。そういうお客さまの競
争力の源泉は、これまで培ってきた社内のデータや専門知識、ノウハウ
であり、それらを最大限利用して戦略を段階的に遂行していく上では、
こういうアーキテクチャーが最適ではないかということを提案していま
す。

戦略を立てる場合、重要なことが二つあると思います。一つは自社の
強みを把握すること、もう一つは自社の業界を越えての強みを把握す
ることです。例えば、あるホテルの強みがリピータープログラムだったと
すると、それは必ずしもホテルに限定されるものではなくて、それ以外
の業種にも使えるかもしれません。

戦略は何を決定するかというと、プラットフォームの選択だと思いま
す。プラットフォームに対するアプローチには3種類あり、一つ目は他
者が展開しているプラットフォームを利用することです。取っ掛かりと
しては便利ですが、逆にデータや知見を持っていられることがあるかも
しれません。二つ目は自らがプラットフォームになることです。もちろ

ん投資が必要になりますが、競合他社に対して優位性を保てます。三つ目は別業界へのプラットフォームの適用です。その選択の中で利益を上げていくのが戦略であり、弊社としては既存企業が社内データを使ってプラットフォーム選択の立案、実践・実行をしていく中で利益を上げる支援をしています。

それを実際に試験的に行う仕組みが IBM Cloud Garage です。Watson やクラウドを使ってどうやってイノベーションを実現していくのかをスピーディーに検討する仕組みであり、その一つのコンポーネントがデザイン思考（デザインシンキング）です。

デザイン思考で一番有名な事例が子ども用 MRI の話です。検査の際にとっても大きな音が出るので、鎮静剤を使わずに子どもに検査を受けさせるための解決手段として、MRI の装置や検査室の壁に海賊船などの絵を描き、検査を海賊物語に仕立てました。技術者からすれば、音を小さくしたり、親と一緒に入れるように入り口を大きくしたりすればいいという発想があるかもしれませんが、子どもの目線から見たときに何が問題の本質でどうやって問題を解決させることができるかを考えるアプローチがデザイン思考です。

ここからは IBM が注目している技術を紹介します。まず、IoT の視点でのクラウド技術の変遷です。従来は閉じた環境のネットワークで、ハードウェアがどこにあるのかが重要でした。今はクラウドになって、どんなデバイスだとしても、多くの場合は API を介して簡単にアクセスでき、そうすると、デバイスが何で、どこにあるのかというよりは、ソフトウェア自身がどこにあるのかが重要になります。今後は「分散クラウド」の形が進むとみられています。その最大の理由はデータを動かすのがとても大変だからで、データがどこにあるのかが重要となります。

中央管理機関がないという点で分散クラウドと形の上で似たような構造であるともいえる技術がブロックチェーンです。ビットコインのベースになっている技術です。分散台帳で同じデータを多数の人が共有し、1 か所書き換えると全部書き換わってしまうため、オープンだからこそ改ざんできないというものです。ブロックチェーンがいろいろ使われる中で、スマート・コントラクトがブロックチェーンの価値を高めていると考えています。契約内容をブロックチェーンに組み込むことによって、何か起こると自動的に契約が履行させることができます。例えば IoT とこれを組み合わせると、物やサービスが提供された場合、自動で支払いが済むということがブロックチェーンで可能になります。

しかし、コンピューターには意外な弱点があります。「巡回セールスマン問題」といって、何か所かを回るセールスマンの最短移動距離を求める場合に、セールスマンの巡回箇所数が増えてくると、全ルート計算するまでにどんどん時間がかかってしまうという問題です。そのため、量子コンピューターが今、求められています。普通のコンピューターは 1 ビットが 0 か 1 のどちらかだけを取ることができるのに対し、量子コンピューターの量子ビットは 0 と 1 を同時に持つことができます。そうすると、例えば 3（量子）ビットの場合、従来のコンピューターは 000 から 111 まで 8 通りの数字のうちどれか一つしか表示できませんが、量子コンピューターは、8 通りの数字を全部重ね合わせた状態で保持することができ、計算も並行して実行できます。つまり、量子ビットの数が 1 個増えるごとに指数関数的に処理能力が高まるコンピューターであり、今では非常に注目を浴びています。

IBM では実際にこれを開発していますが、弊社だけでは開発し切れないので、世の中に使ってもらってさまざまな協業もしています。先月は IBM Q Network の発表もしました。特定の業界向けに、量子コ

ンピューターにしかできない実用的な応用例を見つけ出すことに取り組んでいます。実際に何に使えるかはこれからの話になりますが、これだけ競争が激化すれば、数年の間に何か大きな進展があるだろうと思います。

ここからは、ブロックチェーン技術の知財への適用について話したいと思います。まず、AI の知財への適用は、弊社では相当の期間をかけて取り組んでいます。スタートは 2009 年の「特許・クオリティ・インデックス」で、特許の質を測るというものです。ある特許出願を取り出して、その特許が成立するかどうかを予測します。成立率が高ければ特許の質が高いことになるのですが、これは先行技術を調べない状態で予測します。

そこで、弊社の研究者は 20 年分 600 万件の明細書と書誌情報を入れて、どういうファクターが特許成立にポジティブ（ネガティブ）に効くかという特徴を特定して、機械学習をさせています。10 年前はデータを集めて処理するのでさえ、日数がとてもかかり、誰もやろうとしなかったので、研究としては意義があると思います。

その中で、トレンド分析という技術を使っているのが重要技術候補出技術です。重要な技術は初期の時点で類似特許出願のピークがあるだろうという仮説の下、重要特許をできるだけ早く見つけるためのものです。弊社の中で、AI を特許実務分野に適用する研究は日本が最先端を走っています。

ブロックチェーンを知財に適用することは、極めて有望だと私は思っています。取引は売買の合意の下に物やサービスが提供されて、代金が支払われるものですが、ビットコインは支払いの面が先行しています。それが今や、国際貿易などの物の流通にもブロックチェーンが利用されるようになってきました。知財は物やサービスを提供する際に行使されることも多いですし、最近では知財を提供する場合もあります。知財をライセンスしたり、不正使用を取り締まったり、模倣品・海賊版の問題やデータ流出なども含めて、ブロックチェーンの知財への適用は可能性があると思います。

IBM の知財は、昔は弊社が独占的に使っていたものを、あるときからクロスライセンスをするようになり、弊社にとって必要な技術を持っている会社との間でのみライセンスを与え、ガースナーが CEO になって以降は、知財収入を得るためにライセンスを与えるようになりました。10 年ほど前からは大きくかじを切ってオープン戦略を始めていますが、このオープンはいわゆるパブリックドメインとは違う、つまり、全く自由に使ってもらっていいというものではなく、一定の条件の下で誰もが無償で利用できるようにすることで、所定のビジネス目的を達成する戦略的アプローチを取っています。

知財の活動としては、最近ではライセンスや特許譲渡にも非常に積極的に取り組んでいますし、包括的なパートナーシップを通じた知財収入も得ています。それらを合わせて毎年 1000 億円以上の IP 収入があり、これらを全て翌年度の R&D に使うことで知財サイクルを回し続けています。

世の中はますますソフトウェア化しており、ソフトウェアがディストラクターの出現を容易にしてきたともいえ、ディストラクターの競争力はますます高まっています。そんな中、ソフトウェア特許の扱いには弊社も高い関心を持っていますし、ソフトウェア特許はますます重要になってくると思います。一方、Alice 判決の影響もあってソフトウェア特許としての保護が難しいものが増えてきており、データや AI に関わるさまざまなものにおいて、むしろ営業秘密の形で保護すべきものも増えてきます。さらには、クラウド化すると侵害発見が難しくなり、特許での保護がより難しくなってくることも考えられます。

ソフトウェアや知財においては、オープンソース・ソフトウェア (OSS) が極めて重要になります。以前は、IT 企業だけが OSS を理解していればよかったです。オープンデータの観点からもこれからはいろいろな業界で重要になる考え方となります。

OSS で最も有名なのは Linux だと思います。世界のスマホの半分以上に Linux が入り、IBM でも Linux にずっと注力してきました。今や弊社のメインフレームで動くトランザクションの半分以上は Linux の OS 上で動いています。ある技術が広く普及することによって、自社の虎の子の製品やサービスが使われるようにすることが、オープンソースの重要な扱い方だと思います。

この OSS 戦略は、プラットフォーム戦略とも近いところがあると思っています。つまり、使う側の戦略と使ってもらう側の戦略です。世界中のさまざまな有力な IT 企業は極めて戦略的な目的を持って OSS を世の中に出しています。それは当然ながら非常に強い目的意識を持って行っているわけですが、こういう OSS 戦略なくして AI やデータ、クラウドはなかなか成立しないのではないかと感じるほど非常に重要な要素になっています。

OSS は、パブリックドメインではありません。中でも GPL は、自由に使っていいけれども、より良いものができれば一定の場合には世の中に還元するという条件が付いています。それから、コピーレフトという考え方が以前から使われています。著作権法では他人が自由にコピーしたり配付したりするのを規制していますが、コピーレフトという考え方は誰もが配付したり、開閉したり、コピーしたりできるようにライセンス上に縛りをかけているということです。使った人がそれに違反した場合、著作権侵害になります。コピーレフトという言葉は、コピーライト (著作権) の枠組みを使って、コピーライト本来の目的とは逆のことを実現しようとしているからそう呼ばれているのですが、こうした考え方が特に重要になってきます。

1～2 年ほど前から、特許の無償開放もしています。トヨタ自動車が燃料電池の分野で特許の無償開放をしましたが、IBM でも 10 年以上前から OSS の特許の無償開放をしています。OSS では 500 件の特許を開放していますが、ある特許で守られている機能をソフトウェアとして出す場合、これを商用のソフトウェアとして出したら権利は行使しますが、OSS として出せば権利を行使しませんというものです。世の中に OSS としての機能を持ったソフトウェアが出るように、つまり、ある技術だけが使われるようにするために特許を開放しているのです。この中には、医療・教育という特定の業種のものもあり、ソフトウェアによって今後、医療・教育に大きな変革が起こるともいわれています。

オープンデータに関して、問題意識が二つあります。まず、何の制約もなくライセンスされているオープンデータが多く、自由に使っていいという状態がいいのかという懸念があります。結局、データをビッグデータとして利用することで経済的利益を上げられる会社は一握りの巨大企業だけかもしれません。そうすると、その企業だけが得をしても困るわけです。ですので、逆にオープンデータの場合、商用利用は禁止し、研究目的のみというライセンスもあるのですが、それではまずほとんど使われないことになります。

2つめが、何か契約で規定するとしても、データに関してはなかなか適切なデータライセンス契約書がありませんでした。今までのオープンデータに関するライセンス契約書や政府ガイドライン・規約を見ても、オープンデータといいながらも著作権の側面だけを手当していて、データそのものは除外するものが実は多いのです。それだけ、データがどうやってライセンスされるのか、特に AI が関わってきたとき

にどうやってライセンスされるのかがなかなか分かりにくかった面もあります。

Copyleft タイプのオープンデータライセンスとして Linux Foundation が公表した CDLA シェアリング版は、自由に使ってもいいけれども、改善したデータが出てきたらみんなと共有するようにすることで、実際に使って利益を上げる人も得をしますし、パブリックもそれによって利益を得ることができます。こういうデータの分野でも、オープンは今後どんどん進んでいくだろうと思っています。

データの時代になって、ビジネスと技術が表裏一体となってまた新しい技術が出てくると、それがすぐにビジネスや経営戦略にインパクトを与えるようになってきていると最近感じます。それをサポートする知財は、ビジネス上も、経営戦略上も、技術戦略上も非常に重要なものになってきているのではないかと感じています。

データとAIの利活用を全社で進めるために ～目的別の処方箋と知財の貢献を考える～

モデレーター

渡部 俊也 東京大学政策ビジョン研究センター 教授

パネリスト

安宅 和人 ヤフー株式会社 CSO (チーフストラテジーオフィサー)
荒木 勉 ヤマトグループ総合研究所 専務理事
 東京理科大学 大学院 教授
石山 洸 株式会社エクサウィザーズ 代表取締役社長
松原 俊介 ファナック株式会社 取締役専務執行役員 研究統括本部長



渡部 俊也



安宅 和人



荒木 勉



石山 洸



松原 俊介

■モデレーターによる発語

渡部: 去年から今年にかけて、データの利活用に本気で取り組もうとする企業が多くなってきた感じがしています。私は RIETI (経済産業研究所) でプロジェクトリーダーをさせていただいて、「企業において発生するデータの管理と活用に関する実証研究」として、約 6000 社を対象にアンケート調査を実施しました。回答いただいた業種は、建設業、機械製造業、医薬関係など、ほとんどの業界にわたります。その中で、積極的にデータ利活用を推進しているかと聞くと、「どちらともいえない」はまだ多いですが、「そう思う」「強くそう思う」というポジティブな会社が随分と増えてきた感じもします。

ただ、成果に関しては「まだ得られていない」というところが多いのですが、複数の事業で具体的な成果(売り上げやコストダウンといった利益)が得られているという会社が 82 社、少なくとも一つの事業で具体的な成果が得られている会社が 78 社と、だいぶ進んできた感じがします。

課題も非常に多く出ていて、方針が決まっていない、体制整備ができていない、方針は決まっているけれどデータをうまく活用できるようなプラクティスができていない、契約がうまくいっていない、ノウハウの流出が心配といったことが挙げられます。いずれにしても、かなり実践に近づいている段階にあると言えます。

もう一つ、戦略タスクフォースリーダー養成プログラムといって、企業のタスクフォースの支援を行っていて、皆さんの会社の課題を持ってきていただくのですが、昨年、一昨年ぐらいからデータ利活用、AI 利活用の課題が随分と多くなってきたので、新しく「ビッグデータ、IoT、人工知能経営革新支援コース」を作りました。定員を大増員したのですが、既に 3 分の 2 ぐらい埋まっています。ここの関心が非常に高くなって、かつ実践段階に入っているということです。こうした背景を踏まえて、パネリストの皆さんとディスカッションしていきたいと思います。

■パネリストによるプレゼンテーション

安宅: 今後、全ての産業がデータ・AI 化することはほぼ確実です。例えばリーバイスは今、感圧繊維を織り込んで、生地がスマホ化したような服を売り出しはじめています。Amazon は本社ビルの 1 階で、物を持ち出すとレジでの精算なしで自動的にチャージされる、店舗そのものが知性を持っているような売り場を実験しています。室内 LED で最適照射をすることで、農業が不要な農業も始まっています。

データの値付けというのは非常に困難です。なぜなら、データの価値は利用用途によって決まるからです。データだけを見て価値を決めることはできません。コマースに使う、広告にこのように使うなど、目的が決まらなければデータの価値は決まらないということを、強くお伝えしたいと思います。

AI とは、非常に速いコンピューティング環境に機械学習や自然言語処理のアルゴリズムを実装し、データなり経験を与えて鍛えたものです。つまり、ビッグデータと AI は表裏一体なのです。このため、良いサービスを作るとよりサービスが使われて、よりデータが集まり、アルゴリズムが良くなるという正のスパイラルが効きやすいゲームが起きています。

データ×AIの世界では、面白いことが起きています。例えば、歩き方のパターンを見ただけで、その人が何者か分かるというのが、今、犯罪捜査に使われようとしています。Amazon が 4 年ほど前に取得したある特許は、客が注文する前に出荷するという衝撃の内容ですが、これも実際に動いています。あるいは、人的属性からは全く予測できないような商品を推薦するというのも起きています。これはどの商品の前後には何に関心を持つかという膨大なデータに基づいて、後ろにプロダクトグラフというべきものが作られて行われているのです。さらに機械学習のモデル選定まで自動化され、人間のチューニングを越える AI を構築する動きが始まっています。また、データベースシステムの機械学習による最適化が最近発表され、これまで人間の創ってきた最高のシステムの性能を超えて、データベース業者や研究者は震かんでいます。

では、日本としてどういったフォーカスが必要なのでしょう。産業革命は大局的に見ると 3 段階に分かれますが、データや AI はフェーズ 1 が終わりに近づいていることは、ほぼ間違いありません。ただ、今はアルファ碁にしてもスパコンがないと打てないような状態なので、そう

ではなく、全てのものがスマート化して、もっとコンパクトになっていく時代が遠からず来ると思われます。そして、それらがつながり合ってくる時代は必ずやってきます。このフェーズ2、フェーズ3が、われわれの勝負どころだと思います。

データについて先ほど目的が大切だとお伝えしましたが、もう一つ重要なのは、とにかく情報の鮮度なのです。古い情報には意味がありません。1分前にあったニーズではなく、今どうであるかどうかが大事で、ましてや昨日や10日前では大半のケースで全く意味がないのです。そして、それは人というよりもオケーション単位で対応する必要があり、その情報をベースにメタ化して、その情報から一体何が取れるかという情報の精錬技術が勝負になっています。そして、これらを使って何をやるかという最終利用をデザインする力が勝負です。

ここから先に向けては、とにかく鮮度の高い情報を取り入れる仕組みを作り、データ脳を持った人を連れてきて、訓練して、相当に重要なポジションに置くことです。技・開・製・販のステップに関係なく、情報の識別や予測、実行過程の自動化はどんどんやるべきです。やらないと、やっているプレーヤーに負けることは自明です。また、情報産業別のパーティカルなところがこれから一気にデータ×AI化していきますが、この領域では先程申し上げたとおり、正のフィードバックが働くため、誰よりも先にやったところが圧倒的に有利です。また、こういうデータ×AI型のエコノミーにおいてはアフター側を核にしたビジネスになることは領域にかかわらずほぼ必須であり、これに向けた変化を仕掛けることは、結構いい取り組みではないかと思っています。

荒木： ヤマト運輸では、ドライバー不足を解消するための一つの方策として、隊列走行に取り組んでいます。初期段階では先頭車両は有人ですが、後ろから付いてくる10t車は無人が2台、全部で3台ぐらいを考えています。最終的には完全無人化を狙っていて、そうになると、サービスエリアの隣に隊列走行のトラックが止まる場所を用意するといった形を取らないと、実際には動けません。これだけ特別なことをやるとなると、ヤマトだけでは動けないので、業界で混載という形になるでしょう。せっかく走るわけですから満載に近い状態で走らないと効果がないと考えております。

また、藤沢の方でDeNAさんと組んで、ラストワンマイルのオンデマンド化の社会実験を行っています。ロボネコデリバリーといって、お客さんに宅急便を好きな場所で受け取っていただく仕組みで、車とお客さんの誤差が10分間以内でマッチングするように、スマホの地図上で指定された場所まで無人で車が走っていきます。

もう一つはロボネコストアといって、お客さまがスマホで商品注文すると、八百屋さんやお肉屋さんで商品を受け取ってきて、お客さんの希望しているところに持っていくサービスです。今は有人ですが、将来は無人の自動走行で希望のところにデリバリーするという構想で実験しており、車内の後ろにロッカーがあり、お客さまがパスワードを入れると解錠します。この車は電気自動車ですが、車のバッテリーを使うと無理が掛かるので、クール便では冷蔵庫用のバッテリーを別に持っています。実用化に向けては、このあたりの車両の開発も必要ではないかと考えていますが、現地では好評で動いています。

石山： 弊社は主に介護の世界に人工知能を活用する研究をしています。例えば、医療の世界ではどんな医療行為をすると何が起るかが科学的に分かっていますが、介護の世界は、どんなケアが良いケアなのかということ自体が分かっていません。そこで、ケアをやっている

動画をディープラーニングで解析します。この論文では、一般的なケア手法が見る・話す・触れるという介護の基本動作がきちんとできていないのに対して、フランス生まれのユマニチュードというケア手法では、それがきちんとできていることで、介護拒否が劇的に少なくなるということを見ました。福岡市で、ユマニチュードケアを一般のご家庭の方に2時間だけトレーニングしたところ、1か月後、被介護者の認知症の行動・心理症状が20%低下し、介護者負担感も28%低下しました。Evidence Based Careによって非常に効果的なケアができるということが人工知能によって解明され始めています。

人工知能の活用はそこにとどまらず、介護の達人の能力を人工知能が動画を通じて学習し、初心者がケアをしている動画を人工知能に見せると、赤ペンを入れて返すということができるようになり始めています。それによって、見る・話す・触れるがどのくらいできているかを評価します。例えば「見る」というのも、近い距離でアイコンタクトが合っただけでできたというようなことを、リアルタイムでAIが評価して、「もっと近づいてください」と指導するわけです。

さらに過去のデータから、例えば私自身がいつ要支援になり、要介護になり、亡くなるのかということが統計的に一定の確率で予測できます。そうすると、介護度が悪化して社会保障費が高くなりそうな方を事前に予測して、介入していくことで、社会保障費を低減させていくという形で、ミクロとマクロのセットのPDCAサイクルを回していくことができるのではないかと思います。

このAIによるコーチングシステムを介護以外のいろいろな分野でも活用していこうということで、「HR君」というかわいい名前を付けて発売しています。

松原： ファナックはIoTの仕組みとしてFIELD systemを提唱しています。今、製造現場ではいろいろなメーカーのいろいろな世代の製造機器が混在しており、それらをつないで情報を取るだけで非常に苦労しています。そこで、製造現場にある全てのエッジ機器をつないで情報収集し、集めたデータをクラウドではなく製造現場に近いフォグレイヤーで処理することを特徴としているのがFIELD systemというプラットフォームです。

これにより、リアルタイムにデータを処理して、機器を制御することが可能になり、またAIを活用したアプリケーションをこの上で開発し、それを使用する、またFIELD system同士で協調して分散処理することによって、工場の自動化、合理化をさらに推進します。また、製造現場で抽出されたユーザーのデータに関しては、工場内や企業内に保存して活用することを基本にしています。また、アプリケーションが欲しいときには、いつでもネットワークからダウンロードできますので、現場に必要なアプリケーションを選んで、容易にカスタマイズ可能なシステムになっています。

FIELD systemは、プラットフォームのAPIをオープンにして、サードパーティやエンドユーザーが自由にアプリケーションやコンバーターを開発し、自分たちが現場で使えるものにしていくことができます。また、製造現場の課題を解決するいろいろなアプリケーションを、AIを活用したものを含めてダウンロードして活用できます。さらに、現場の機器を合理的に動かすために、エッジ機器をコントロールできる仕組みを持っています。

FIELDのデータはお客さま自身の工場の中にためて、お客さま自身が使うことを基本としておりますが、それをさらに複数のFIELD systemからクラウドに集めてビッグデータ解析をする、それからFIELD system上で一度加工して、より高次のデータになったものをクラウド上に上げて、さらにオフラインで処理をすることで、二次利用もできるようなこ

とを考えています。データの活用については、エンドユーザーとアプリケーション提供者、双方にメリットがある形で事前に合意した上で活用いただくということを想定しております。

FIELD system は、去年の秋から日本でまずサービスを始めました。4 月ごろには AI をもっと簡単に活用できる仕組みを入れていきます。また順次、世界にこの仕組みを発展させていくことを計画しており、世界中の製造業のレベルアップを目指していきたいと考えております。

■ディスカッション

渡部： 安宅さんが言われたとおり、データはそれだけ見ていても価値はありません。目的が重要です。例えばデジタルマーケットの世界では、これをやれば幾らもうかるのか、幾ら契約が増えるということまで営業できているのでしょうか。

安宅： デジタルマーケティングの世界は、各アクセスの意図解析はかなり以前から自動化されています。また、提供する広告やメディアも機械によって解析が進んでいます。メディアの方はまだ半分ぐらいですが、広告や検索の世界でのセマンティックマッチングは当然、自動で行われており、隙間なく AI 化されているという感じです。この系をチェーンするのが人間の仕事で、PDCA に人間は介入してはいけなし、そもそも介入できるようなスピードではありません。

渡部： リクルートさんは元々紙の情報誌を営業が売っていましたが、今は完全な IT 企業、マーケティングはデジタルでやる世界だと思えますが、今はどういう状況ですか。

石山： 今、リクルートは完全にデジタルの会社になっていて、売り上げは確か 2 兆円くらいで、時価総額は 4.7 兆円ほどあります。10 年前は未上場の会社だったのに、今や日立よりも時価総額が高いのです。さらに、リクルートは元々雑誌とフリーペーパーですから、デジタルでは後発です。後発でもものすごく頑張ったら何とかできるということです。ただし、10 年間でそれこそ売り上げを 4 倍にするぐらいのアスピレーションでトライすることが重要です。せっかく第四次産業革命と言われているので、何倍というレベルを経営として目指し、その評価関数に基づいてデータと組織の PDCA を回せるかどうかで差が付いてしまうので、まずここで負けないことがすごく重要なのではないかと思います。

渡部： 松原さん、工場内のデータが目的によって価値を生むという観点ではいかがでしょうか。

松原： 製造現場では、予防保全や稼働率向上に必要なデータはあるけれど、それをどう生かしたらいいかわからないということが多いのではと思います。ユーザーの目的をしっかりと意識して、出口を決めて、それに対して AI やデータを利活用していくことが必要なのではないかと思います。例えば、あるメーカーの機器のデータをいろいろな工場からそのメーカーに集めてきてデータ処理できれば、より精度良く予防保全ができ、エンドユーザーにとっても工場が止まらないという価値を生み出せます。同時にメーカーにとっても、製品価値を上げたり、保守サービスを積極的に提案することもできます。このように、お互いにメリットがあると合意できることから、データの利活用が進んでいくのではないかと思います。

渡部： その辺は定量的な議論はできるのですか。

松原： もちろん最初は、うまくいくかどうかは分からない中で大きな投資はできないので、PoC をやって、その結果を活用して、もっと大きなところでやっていくというステップは必要です。

渡部： 荒木さんも、いろいろな形で物流を何とかしようという話は多いと思うのですが、どうでしょう。

荒木： 最近は荷物が増え、留守宅が多くなったことで、なかなかユーザーさんとながれなくなっています。そのため、翌日配送ではなく、例えば厚木や豊田、最近では大阪の茨木にゲートウェイをつくり、昼間も 10t 車を往復させて当日配送も可能な形にして、余裕を持った形でお客様のところに持って行くようにしています。また、従来はどのお客さんが何時頃に在宅だというデータはドライバーの勘でやっていましたが、これをデジタル化して AI などの形で活用していこうということに取り組んでいます。

渡部： やはり混載のようなシステムを考えていかないと、全体の効率は上がらないのですよね。

荒木： そうでしょうね。ただ、企業ごとにコード体系も違うので、大変です。いろいろな形でトライして経験知をためていくことが重要だと思います。

渡部： リクルートでは採用にも AI を使っていると聞いていますが、そういうアプリケーションは今、どんな感じでしょうか。

石山： 人事の分野はまさに第四次産業革命の一番バッターだと思えますが、一番重要なのは、採用ではなく内部人事です。採用にフィッティングして人工知能を最適化すると、内定が出るタイミングの教師データを使って人工知能を作っていくことになりませんが、重要なのは、入社後にパフォーマンスが出たか、あるいはモチベーション高く働けたかどうかなので、ここの部分を教師データにして人工知能を回していくことで、最適な働き方ができるようになっていくというところまで踏み込んでいく必要があります。一番進んでいる会社は、それこそ新卒採用で見ているパラメーターの数が 500 を超えていて、囲碁の世界と同様、人事の世界でも自分たちが今まで評価してこなかった、学歴よりも効いている項目が何十個もあることが分かってきています。今まで人事の直感でやっていたような部分が科学的に解明されていくということが起こり始めているのではないかと思います。

渡部： 安宅さんが先ほど、データ脳の人が必要と言っていました、データ脳という言葉は普通に使っているのですか。

安宅： 僕の周りの人は普通に使います。例えば帯域だけを見ても、この 20 年間で 10 万倍以上速くなっていて、コンピューティングパワーも同様です。変化も非常にエクスポネンシャルに起きているので、データとアルゴリズムとコンピューティングの話全部つなぎ合わせて考えられるタイプの人を、データ脳がある人と呼んでいて、そういう人でないと正直この時代を理解することは厳しいと思います。

渡部： 例えば製造業で現場を何とかしようとファナックさんと一緒にやるのでもデータ脳の人必要ですか。

講演要旨

安宅： 単に何かを自動化するだけだったら要らないと思います。ただ、データ × AI の力を使って本当にやるべきなのは不可能を実現することなのです。今までは絶対に面倒くさくてできなかったことを、自動化することによってやる。例えばわれわれのデジタルマーケティング的な世界がどうしてこんなに発展したのかというと、人間がいちいち手で突き合わせていたものを全て自動化したからです。ここにわれわれの業界の全ての革新の原点があって、意図予測をかけるとか、メディアの意味解析を自動化するというのは、10年、20年前のメディアでやっていたことは全く違うわけです。それによって付加価値が生み出されています。同じような発想を持って、今までは不可能だったことをデータや AI の力で生み出せるかどうか、全ての産業の未来があると思います。

渡部： 本当の不連続なイノベーションを目指すのだったらということですね。でも、なかなかそんな人は採れないですね。

安宅： ただ、コンピューターサイエンスをやっている人は、アメリカでも中国でもインドでも万単位でいますし、そういう人たちを何人か連れてきて5年、10年たき上げれば必ずドメイン知識は身に付きます。頭のいい人は1〜2年やれば大体その領域の勘所はつかむと思うので、結構いけるのではないかと思います。ただ、その人たちを2000万円、3000万円で雇えるかどうかです。世界はそうやって動いていて、30〜35歳までに仕事の8割ぐらいを終えて、次の人生を考えるということが世界的に起きている中で、それに対応できなければ日本の企業は減んでいくと思います。

渡部： 営業や人事に AI を導入していこうというとき、企業側はどこまで用意すれば、そういうサービスを使えるようになるのでしょうか。

荒木： まずは製造現場にある課題を正しく理解することです。そして、どういうデータを見ればいいかを正しく判断する、もしくはそれが分からなければ最初は多めに取って、その中から有効に使えるようなデータを絞っていくという過程が必要です。AI は何でも食わせればいいというものではなくて、ごみみたいなデータをたくさん食わせても時間がかかるだけで全然良い結果が出てこないで、AI が処理しやすいデータにする。学習を効率良くトライして、その結果を食わせるというサイクルを速く回していく。そういうプロセスをいかに簡単にしていくかを意識して AI を使っていかなければいけません。

ヤマトでは宅急便を始めて42年目を迎え、過去のいろいろなデータを持ってはいますが、活用できる形になっておらず、ばらばらなデータが大量にあるのです。それを何とか整理しようということでデジタルイノベーション推進室をつくりました。

渡部： データがたくさんあっても、使えるデータがなかったりするのはですね。逆にお客さん側でこまめには用意しないといけないというのはありますか。

石山： データ脳に加えて、もう一つ重要なのが現場脳です。データ脳側には AI の知識があり、現場脳側にはドメインの知識があり、これを融合させるには、AI 知識を持った人に対してドメイン知識を導入するコンサルティング型か、ドメイン知識を持っている人に対して AI の知識を導入する教育型か、この2方向しかありません。これを双方向でいかに速い PDCA サイクルで回していくかがポイントになるのではないかと思います。

安宅： 単純にデータ脳は、日本において供給が根本的に足りていません。例えば、アメリカのトップスクールは MIT だとほぼ100%、それ以外でも5割以上の方がコンピューターサイエンスをメジャーで大学を出ていきます。ダブルメジャー、トリプルメジャーが当たり前だからです。日本は東工大ですらコンピューターサイエンスがメジャーの人は二百数十人です。これは教育システム側の問題だと思います。

渡部： アライアンスが必要となったときに、ベンチャーやスタートアップと連携しないといけないことが結構あると思います。ただ、大手企業がスタートアップと連携しようとするとか、何かうまくいかないとか、スピード感が全然違うとか、その辺のご苦労はあったのでしょうか。

松原： やはりスタートアップの方とでは、立場や考え方に違いがあるので、お互いの知見や技術が相互に補完し合う関係にあることが大前提ですが、その上で相手の技術を尊重して、敬意を払って、対等のパートナーとして信頼関係を結ぶことが重要ではないかと思っています。そして、同じ課題意識を持ってコミュニケーションを密にとっていく必要があります。

渡部： 石山さんは大企業の所長さんからスタートアップのベンチャーの社長になられましたけれど、大企業との連携はどうでしょう。

石山： 両方をやっている身からすると、先ほど安宅さんがおっしゃっていたとおりで、いわゆるデータ脳の総供給が足りない中で、この貴重なデータ脳を持っている人たちといかにコラボレーションするかが重要になってくるという目線で、大企業の人は見ていった方がいいと思います。一番ありがちな駄目なパターンは、いろいろなプレーヤーのアセスメントをしたくて RFP を書いて、PoC をいろいろな会社に発注するのですが、その段階の契約書から全部、PoC の納品物の知財を下さいと言って、データ脳側から断られてしまうのです。ここの部分のコミュニケーションの仕方は非常に重要で、かなり戦略的にやっていく必要があるのではないかと思います。

渡部： 企業内で発生するデータの利活用を考えると、ノウハウの流出が気になるという話が出てきます。FIELD system の話は、企業の生産技術のノウハウがすぐ詰まっていたり、かなり気を使われているのではないかと思います。いかがですか。

松原： エンドユーザーは自分たちの持っているデータをノウハウとして大事にされているので、そこは尊重する必要がありますが、一方でそれを使って新たな価値を生むことも重要です。ですから、お互いにメリットがある形を考えて、その部分についてはデータを開示して有効に使っていくということ、ある程度積極的に進めていく必要があるのではないかと思います。そこからリターンを得て、次のビジネスや次の価値が始まっていくということを双方で認識する必要があります。どういうデータを使って、何の目的で、何に使うかを、知財の扱いも含めて最初に両者でよく合意した上で始めることが鍵だと思います。

渡部： 荒木さん、ロジスティクスでも同じような問題はありますか。

荒木： ロジスティクスという業態の特徴として、みんなが利便性を味わうように、ノウハウをあまり自分のものとしたくない方が社会貢献という

.....

意味ではいいのかもしれませんが。そういう一つの秩序を保つような人材を育てる必要があると思います。例えばヤマトはクール宅急便の一つの強みとしていますが、これを小口保冷配送サービスの標準化という形で、イギリスの規格の協会と連携して公開し、世界標準という形で広めようとしています。

渡部：ベンチャーの立場から見ると、大企業との連携はどう進めるのがいいのでしょうか。

石山：ほとんど全ての AI のスタートアップの中には、知財部門がないし、場合によっては知財担当すらいないし、もっと言うと法務すらないのです。特に若い企業ほどそうで、そんなところに捻出するコストがないですし、そんなところにフローを作ってしまうとスピードも遅くなってしまいますので、対応できていません。そこで、大企業の知財部門の方が、このスタートアップは良さそうだというところに、こちらもノウハウを出すから、共同で知財をどんどん取っていきましよう、スタートアップ側の知財を取る部分をこちら側が引き受けまようと、例えばそういうことをやって、両方で知財を獲得していくオープンイノベーションも、多分これから増えると思います。

渡部：必然的に知財の話になってきました。AI 利活用に関して知財法務部門の方々に、こういうことにしっかり取り組んでいただきたいというコメントを頂ければと思います。

松原：データに価値があり、そのオーナーシップの問題など解決すべき課題が非常に多く中で、技術と法務の両方を持って多角的に検討できる人材として、知財法務部門が果たす役割は非常に大きくなっていくと思います。そして、世の中のデータの扱いをどうしていけばいいのかという点にコンセンサスができてくると、非常に早く回り始めると思うので、どこが良い落としどころなのかを見つけていただく。そこを知財同士で話ができるようになると、ビジネスとしてのスピード感や安定感、信頼感ができてくるのではないかと考えています。

荒木：知財法務というのは基本的には自社の知財を守る立場かもしれませんが、例えばデンソーの QR コードはノウハウを公開することで、自社のビジネスを広げた事例で、今や欧米でも使われています。そのように、これが自社のためなのか、人々のためなのか、社会のためなのか、そのあたりのトレードオフをきちんと判断できる知財法務人材を養っていく必要があるかと思っています。

石山：守るという部分に加えて、スピードを生んでいくとか、ディール数を増やしていくとか、組めなかった相手に対して組めるオファーができるといったことが、データ脳を持ったプレイヤーの総供給が少ない中での戦い方としては重要になってくると思います。相手の心理まで組み込んでオファーを出してディールを作っていくみたいなどころを、ぜひ考えていく必要があるのではないかと思います。

安宅：一つ目に、知財の再定義が要るのではないかと思います。AI は、アルゴリズムとデータの複合体であり、共同の産物です。ですから、一方だけが丸ごと取り込むというタイプのものではないという意味で、どう攻めるかは考えどころだと思います。

二つ目に、今後 10 年、20 年は、ドメイン知識とサイエンスとエンジニアリングをつなぐ、アーキテクト的な人の力が重要な局面が続く

と思います。そういう人たちの懐刀として、知財の方にサポートしてほしいと思います。

三つ目に、ある種のブラックボックス化が進んでいっている中で、自分のところはどこをしっかりと握るのかと、どこはマッシュアップ的にならばいいのかということを見極める判断に関わると、実は知財の方は大変なパワーを持つ可能性があります。

四つ目に、戦後、60～70 年前の日本がやっていたことに立ち返って、もう一回、技術革新を加速するタイプの知財、守りではなく攻めの知財を仕掛けていただくと、日本がよみがえるのではないかと思っています。

渡部：データは目的がないと価値がないと言いましたが、全ての知財がそうです。ビジネスモデルがないと、知財は役に立ちません。ビジネスモデルを考えながら、限られた資源であるデータ脳を最大限活用するためには、どういうアライアンスが必要かなど、オープンで攻めていくような考え方で知財のマネジメントを進めていかないとはいけません。それはまさしく知財あるいは法務の仕事なのです。

ビジネス成長のための知的財産権と営業秘密の有効活用 ～如何にして知的資産をビジネス上の利益に繋げるか～

モデレーター

高倉 成男

明治大学法科大学院長・教授

コメンテーター

阿久津 匡美

弁護士法人北浜法律事務所 東京事務所 弁護士

パネリスト

篠原 正幸

しのはらプレスサービス株式会社 代表取締役社長

長澤 健一

キャノン株式会社 常務執行役員・知的財産法務本部長

平井 和夫

株式会社JKB 会長



高倉 成男



篠原 正幸



長澤 健一



平井 和夫



阿久津 匡美

■モデレーターによる発語

高倉： 従来、研究開発の費用と特許出願件数には相関関係があったのですが、この10年間で大きく崩れ、わが国の研究開発投資は増加しているにもかかわらず、特許出願件数は30%減少していて、アメリカ向けの出願が逆に30%も増加しています。

この背景には二つの企業戦略の変化があると思います。一つはクロスライセンスの材料として数を重視する特許戦略から、営業秘密も効果的に活用するオープン・アンド・クローズ戦略への移行があります。もう一つは、日本で成功したら外国に出ていくという戦略から、初めからグローバルなビジネスを考える知財戦略に変わってきていることがあります。しかし、こうした傾向は、単なるコストカットや知財収支改善のための変化だけではないように思われます。むしろ日本企業がグローバルマーケットにおいてどのようにして利益を上げていくかという事業戦略の問題として注目しておかないと、正しい解決は得られないと思います。

本日は日本を代表するグローバル企業や、知財や営業秘密をビジネスにうまく生かしている中小企業の方たち、知財政策・業務に携わっている知財法曹実務家の方から、今後の知財戦略立案のヒントになるようなお話を頂ければと思います。

■パネリストによるプレゼンテーション

篠原： 私どもは、プレス機械のメンテナンスをしている会社です。典型的なオールドビジネスである機械修理業を修理業と捉えずに、知識集約型産業と認識の下に創業し、知財を経営の中心に置いたメンテナンスエンジニアリングに変化することができたと思っています。

そもそも私たちは、既存のプレス機械を持っているお客さまに対してメンテナンスするのですから、その機械の情報や技術を持っていません。ですから、創業以来ありとあらゆる機械の情報収集に努めてきました。現在約450社、4700機種 of 取扱説明書を中心とした技術情報を持っていることとなります。

それから、メーカー的視点に立った企業を目指しており、修理作業の標準化を図ってきました。現在約600項目における標準化シートがあり、これに基づいて仕事をしています。また、社員の9割以上が新卒者です。入社前までプレスのことを何も知らない子たちを技術者に育て上げています。それから、全国ネットワークを抱え、商社を介してではなく直接お客さまと取引していますし、私たち独自で図面を作り、部品を作り、組み立て技術を自ら形成して作業をしており、自主自立の意識が強いと思います。

こうした事業を可能にしているのは、静的情報と動的情報をうまく運用しているからだと思います。静的情報とは、カタログや取扱説明書、私たちが起こした図面など、過去に生産された機械に関する情報です。それから、プレス機械は1年に1回、法令点検が必要なのですが、この点検のシステムを作ったのは当社で、それが法令化されていきました。そうした点検によって得られる機械の設置情報が動的な情報として貴重な情報源になっています。情報を運用するには人材が必要ですので、そういった技術者を育て上げるために、生涯能力体系図に基づいて研修を充実させています。

当社がステップアップしてこれたのは、行政の方々の指導・支援があったからではないかと思っています。そもそも私たちはプレス機械のメンテナンスしかできなかったのですが、ビジネスモデルを広げるためには他の技術が必要でした。そのために、異業種交流に取り組み、産学連携事業にも挑戦することで知財というものに興味を持ち、成長していきました。最終的にはプレスメーカーとの技術連携があり、プレスメーカーのサービス部門を私たちが請け負うまでになりました。

今後の展開としては、知財をよりうまく運営して高度化していくことが重要であり、情報技術を駆使して成長していくことが私たちの成長材料になると思っています。現在、当社は10個ほどの特許を持っていますが、社内にある多くのノウハウを社内の知的財産と捉え、それを運用して成長していきたいと考えています。

長澤： 現代は、単純に営業秘密化すればいいという時代ではなくなりつつあり、また、特許だけではビジネスが守れない可能性が高くなって

います。1980年ごろは、ほとんどの特許がコアコンピタンス（競争領域の特許）であり、これを守ればかなりの部分で会社をプロテクトできました。しかし、ネットワーク時代になって、いろいろなものと同じルールの下でつながるインフラが整備され、さらに今後はIoTが進むと、優良なコアコンピタンスを持っている企業が特許でそれを守る戦略を取ろうとしても、その会社の製品がインターネットにつながれば、汎用技術（協調領域の特許）によって、その戦略はつぶされてしまうことが予想されます。

将来の知財業界において、営業秘密が重要な役割を果たすことは間違いないと思います。しかし、戦略的に考えると、不正競争防止法や不正アクセス防止法なども関係しますし、著作権や、契約に係る民法、意匠、商標、独占禁止法についての知見も必要です。また、最新の判例などには企業のビジネスを預かる知財担当者が気を付けていかなければ、とんでもない間違いを起こすのではないかと思います。

キヤノンにも協調領域の特許と競争領域の特許がありますが、前者の特許が恐らく97～98%を占めていると思います。前者の特許をたくさん持っていないと、肝心のキーデバイスを守るコア技術の特許権の行使、特に差止請求権の行使が骨抜きにされてしまいます。さらには、相手の侵害を検証できないような場合は、ノウハウ化して営業秘密として秘匿することになりますが、このような場合が最近では徐々に増えてきていると思います。

当社における営業秘密管理の判断基準は、基本的に技術的な重要度が小さいものは特許出願もしなければノウハウ管理もしません。他の会社が1年以内に追いつきそうな技術は、特許出願した方が有利であることは間違いありません。ただ、5年たっても追いつかなくて、当社が開発するのに10年もかかったような技術は、営業秘密として持つ可能性を高くした方がいいと思います。

日本企業は技術レベルが非常に高いわけですから、B to Bのビジネスが必然的に増えていきます。その場合、何人も見ることのできる技術が減っていくので、出願しなくてもいい場合の方が若干増える方向に向かうと思います。

社内で本当に大事な営業秘密はごくわずかです。仮に1万個あるうちの2個だけが会社を守っている情報なのに、1万個を完璧に管理しようとするコストもかかるし、肝心の情報を管理する部分への集中力が薄まることで、むしろリスクにつながると思います。ですので、知財責任者もそうですが、事業の責任者は何が門外不出で、何が自社のコアコンピタンスになって、何が肝心の情報で、どうやって利益を得ているかを見抜かないと、無駄な努力をして結局は営業秘密が漏れてしまうことが起こり得ます。

データ保護については、営業秘密で守るべきものは守った方がいいですし、秘密管理性を担保し続けた方がいいと思います。ただ、営業秘密として認められる秘密管理性を満たさないデータが増えてきており、そうした情報流出を何とか食い止めるために、不競法改正が議論されています。ある人が持っていたデータを正当取得して、契約の範囲外で勝手に売りさばいた場合や、不正取得されたデータを不正と知らずに転得した場合について、悪質な行為を行った場合、ある条件下では差止請求できるようになりました。

一方、特許庁では、標準必須特許のガイドラインが策定されていると思います。予見性を高めるために私も非常に期待しているガイドラインなのですが、やはり官公庁の出版物ですから、あまり極端で先鋭的なガイドラインは作れないと思います。

ただ、そう言っているうちにも必須特許に関する判例が続々と挙がっていて、それを弊社も逐次検討しているのですが、それこそ一定

の相場観は出てきていると思われますし、どのような交渉をすれば差止請求にならないかということについても、ある程度の情報は世の中に出回っていると思うので、誰が見てもそうだというガイドラインを出していただければ、企業側からすれば一定の予見性が出てきて非常にありがたいと思います。

情報やデータの流出を厳しく管理していることで営業秘密を守っているのですが、実はそれよりも恐いのは人の流出だと思います。人事部門は待遇をできる限り平等にしようという発想が強く、会社にとって大変貴重な営業秘密を持って役職定年になった50代後半の方に安い給料のオファーをしてしまうと、新興企業から非常に高い給料のオファーが来ればそちらに異動してしまいます。ですから、人事施策にも口を挟んでいかなければならないと思います。

知財活動はセオリーどおりにいかないことも多いのですが、会社を守るための戦略をできる限り多く引き出しに入れておいて、その中から適切なものを取っていく考え方を続けながら会社を守っていくことが、これからの知財マンの仕事だと思います。

平井：リーマン・ショックで売上げが落ち込んだとき、近隣の企業では社員の給料をカットしてのいだという話をよく耳にしましたが、当社では社員の給与には手を付けずにしのぎました。それによって社員のモチベーションがアップし、信頼関係が構築され、法的な管理だけでなく、技術流出防止にもつながったと考えています。

当社は電子機器や医療機器向けの超精密プレス部品を提供している会社です。IT化によって生産データが見える化した生産性向上支援システムと、品質が見える化した品質管理システムという二つの特許が相乗効果を上げており、スマートファクトリーを実現しています。

当社がIT化を進めたのは、以前にスケルトン（加工工程サンプル）を顧客に渡してしまったことで海外調達メーカーに流出してしまったことがきっかけでした。技術流出を防止するために知財管理が必要だということになり、営業秘密管理システムを構築しました。

技術流出防止対策として、ノウハウの秘密管理の仕分けから行い、特許取得の必要性があると判断されれば当然特許を申請し、ない場合には特許以外の方法で守るようにしました。当社が経営戦略を立てたとき、経営戦略の四つのうち三つがIT化によるものであり、IT化は重要だということで、強い経営基盤を構築するために、IT化システムの外販を計画し、IT化システムを特許で守ろうと考えました。

設計データの入ったCADシステムは、ネット環境下に置かずに分離して管理しました。また、社員との間で秘密契約・保持契約を締結し、定期的に社員教育も実施しました。その他、顧客から受け取った図面や情報を外部に漏らさないように規定を定め、社員教育を定期的に実施しました。

知財の活用と管理についての考え方としては、自社だけでなく他社との間で互いの知財を守り尊重し合う気持ちを基本に置いてシステムを構築することで、信頼関係の構築を図りました。それによって、顧客から技術力の高い評価と信用の獲得につながり、営業秘密管理体制の確立により、自社の高度な技術の流出防止や顧客サービスの向上で強い営業力が得られました。知財の活用と管理によって、自社の強みや弱みを客観的に把握することができ、強みを伸ばして、弱みを補強するために、今後の具体的な戦略を立てることができました。

営業秘密管理というのは自社の秘密を守るだけでなく、顧客や仕入れ先の情報秘密の管理を徹底することで、相手からも信頼されて良好な関係が生まれ、業績にも好影響が出ていると強く感じています。

阿久津： 3社に共通している点は、営業秘密保護の目的を、経営トップやマネジメント層の皆さまが現場とうまく共有できているところだと思います。そういうガバナンス体制があるからこそうまくいっていると思います。

しのはらプレス社では知識集約型産業としてオールドビジネスをニュービジネスにするという目的があって、知識を集約する中では情報が資産になりますので、その資産をどう活用するのかという文脈で秘密情報の保護も当然していかなければなりません。

キヤノン社も、コアコンピタンスを特許だけでは守れない時代になり、特許と営業秘密を競争領域と協調領域でうまく使い分けてやっていく戦略をトップの方がお示しになって、それが現場にもきちんと浸透しています。

JKB社も、自社の情報だけでなく他社の情報も守っていくことが信用につながっていくというポジティブな面と、技術流出が起きると雇用が守れなくなるというネガティブな面の両輪で、トップ自らが現場に話をして共有しています。

このようにトップがコミットしたマネジメントが求められています。それをまさに紹介しているのが、経済産業省が出している「秘密情報の保護ハンドブック」です。情報の重要性の評価をした上で目的に合った対策を取ることが紹介されています。情報ががちに守っているだけでは活用できないので、利活用と保護のバランスを保った対策が必要になります。

そして、3社に共通する点2点目として、「信頼関係の維持・向上」という人事的な対策にも目を向けておられます。

ムリ・ムダ・ムラのない形で対策を取っていくことが必要です。「秘密情報の保護ハンドブック」の内容をぜひ一度実践していただいて、また、営業秘密を保護しつつ活用できる対策に悩んだときにはINPITの相談窓口や弁護士などにご相談いただいて、情報資産や知財の有効活用につなげていただければと思います。

■ディスカッション

高倉： 篠原さんの会社では、非常に高度な営業秘密をどのようにして収集し、自社で管理し、ビジネスとして活用して、同業者に負けない優位性をキープしているのでしょうか。

篠原： 修理というのは、今あるものを見て模倣する考え方が近いと思うのですが、私たちはそうではなくて、独自で設計基準を持っていて、お客さまが求めている装置にするときに、私たちの技術をそこに投入するやり方を取っています。オーダーメイドプレスを作ろうと思えば作れるだけの技術をメンテナンスビジネスに投入しており、その意味ではメーカーにないオリジナルの技術を私どもは持っているわけです。

高倉： 平井さんの会社のように、技術やノウハウが見える化、データ化していくと、今まで以上に漏えいリスクが高まるような気がするのですが、その辺のリスク管理はどうされていますか。

平井： 個々の製品のノウハウは一点一点ある程度データ化できていますが、実際に新規の製品を受注したり、海外の先端企業から引き合いに來たりする場合に、データ化したものを見てできるわけではありません。単独のデータ化したノウハウは役に立たないケースがほとんどで、それをどう組み合わせるのかというさらに上のノウハウが必

要です。その部分についてはデータ化が難しく、個々に考えていかなければいけません。それと、日本で初めての加工は過去にないから初めてなので、こういうものはデータ化したものから引き出して作ることは不可能です。そういう点では、データ化は可能ですが、新興国にまねされるリスクはあまり考えていません。

高倉： 長澤さんは不競法について、もっと将来を見越した大胆な法改正をした方がいいというご意見のように聞いたのですが、不競法は将来どうあるべきとお考えでしょうか。

長澤： 今回の不競法改正で意味があったのは、データ保護というこれまでにない対象に係る立法が早くできたことだと思います。今までの法改正は、全てのステークホルダーが納得するまで法改正しないところがあって、非常に長い時間がかかった法改正も過去数々あったと思います。今回は対立関係が比較的少なく、非常に良かったと思います。ただ、これからますます世の中がどんどん変わっていく中で、これからも省庁職員の優秀な頭脳を、全てのステークホルダーを納得させるために使うのはもったいないと思うので、明らかな指針を出して早く法改正が行われるといいと思っています。

高倉： 長澤さんの会社のような大企業の場合、現場で生まれる発明を営業秘密にしておいたり、公開して権利を取っておいたりする判断は、各事業部やカンパニーに任せているのでしょうか、それとも全体の事業戦略の中で中央で判断しているのでしょうか。

長澤： 技術発表の可否についてはリスクよりもブランドイメージを上げる可能性があるものは、事業部門が英断して発表することがあってもいいと思いますが、できる限り現場に近い知財部門の人と相談の上行すべきです。営業秘密にするか特許化するかは知財の上級管理職が決めていくのが安全ではないかと思っています。

高倉： しのはらプレスサービスさんの「シャッターガード」という発明に大変関心を持っていて、非常に安全性・操作性の高い素晴らしい発明だと思うのですが、この後どのような排他権としての特許権を生み出していくのか、特許戦略について次の一手をどのようにお考えですか。

篠原： 「シャッターガード」が特許化されて随分時間がたち、あと数年で特許が切れてしまうのですが、だんだん市民権を得てきて、仮に特許が切れて他社が同じようなものを作ったとしても、「シャッターガード」は私たちのブランドとして確立されていることを望みたいと思います。ですから、パイオニア的なものは、それをいかに誇張していくかがとても大事ではないかと思っています。

それから、シャッターガードを一番よく知っているのは当社なので、一番のライバルは私たちです。ですから、シャッターガードを否定して、これに勝つような商品を作ることが次の戦略ではないかと思っています。

高倉： 特許と営業秘密の使い分けについて長澤さんにもう少し伺いたいのですが、かつての日本は特許出願でコアコンピタンスを本当に守っていたのでしょうか。とはいいいながら、キヤノンさんは引き続き世界において抜きん出た出願件数を維持しています。その背景にある企業戦略はどういうものですか。

.....

長澤： 特に新興国で生まれた企業が売り上げを伸ばしていて、流通市場から特許を買っているケースがかなり目立っています。キヤノンも徐々にデジタル化、ネットワーク化の波に入っていかなざるを得なくなっていて、検討対象とする特許が増えていて、自社だけの特許である程度対抗しなければなりません。そうすると、汎用技術として業界を越えて使われる特許をかなり持っていないと恐らく対抗できないだろうと思います。

高倉： 平井さんの会社では、営業秘密を非常に上手に保護していると思ったのですが、他方で特許出願となると、ライバル企業が実施していたらいざとなったら訴える体制も取っておかなければいけないし、人もコストもかかると思います。それから見ると、中小企業にとって特許というのはコストパフォーマンス的にどうなのでしょう。

平井： 確かにノウハウの方が有利というのは実感しています。逆に特許を申請すると、それがヒントになってまねされてしまいますし、コストパフォーマンスの点で見た場合、割に合わない要素が非常に強いと感じています。

高倉： 篠原さんのお立場ではいかがでしょうか。

篠原： 特許には一つの利用価値があって、自分たちの会社は特許を持っている、自分たちが持っている技術が他の人に使ってもらえるというふうには、お金はかかるけれども、人材教育の一環になると思っています。そういう意味では、自分に自信を持ちましょうという運動としてやっています。

もう一つは、技術であって製品ではないということです。例えば漏えいしたとしても、きちんとしたものを作らなければならないわけですから、まねされたとしてもそれに勝る技術を私たちが持っていれば、お客さまは認めてくれると思っています。いずれにしても、社員のマインドを高める部分で知財活動は非常に有効ではないかと思います。

高倉： 会社への帰属意識を高めることによって営業秘密の保護をより十全にするアプローチは、大企業においても可能でしょうか。

篠原： これは 200 人ぐらいの規模だからできる手法であって、500 人、1000 人となると、ルールというものを非常に重んじるのではないかと思います。ただ、何のために営業秘密を守るのかという教育を継続的にすることは、規模が大きくなってもとても重要ではないかと思っています。

高倉： 中小企業がグローバルに展開する場合や違う分野に出ていく場合、さまざまな法的リスクがあるので、いろいろ相談したいことがあると思います。その際に弁理士・弁護士に求められる資質や期待は何でしょうか。

平井： 最近ビジネスを展開するに当たって、初回の面談の後、すぐにビジネスを進めるために NDA を結べということで書類が送られてきます。それを見てこちらは、リスクがあり過ぎてサインができないと感じるのですが、弁護士に相談したら逆なのです。リスクがあってはサインができないと私が思ったところは、実際に裁判で争っても問題がなく、逆にそうでない方は問題があったりして、素人判断と全く逆のアドバイスを頂きます。やはり素人で判断するのではなく、海外

でビジネスをする場合には専門の弁護士に相談してみたらサインすることが必要だと思います。

高倉： 私の印象としては、知財戦略は人事施策と非常に深い関係があることを改めて感じました。今日の中小企業 2 社は非常にうまく営業秘密の保護・活用をしているのですが、会社一つにまとまって、社長、オーナー、創業者のポリシーをよく社員が分かっている点は非常にリスク管理になっていると思います。大企業においても、現役および OB も含めてきちんとした処遇をするような人事施策で、営業秘密を守っていくことが大事だという点はあったと思います。

いずれにしても、知財の管理や営業秘密の保護の在り方に、ただ一つの正しい回答はないわけで、各会社の事業や商品、経営戦略に基づいて、きめ細かいことを考えていかなければなりません。そういう意味では、知財部にとって引き出しを増やしておくということは、これからやりがいのある面白い時代に入っていくのではないかと思います。

エコシステムとプラットフォームビジネス

モデレーター

立本 博文 筑波大学大学院 ビジネスサイエンス系 教授・博士 (経済学)



立本 博文

パネリスト

合田 ジョージ 株式会社ゼロワンブスター 共同代表 取締役

妹尾 堅一郎 特定非営利活動法人産学連携推進機構 理事長

中村 公弘 東芝デジタルソリューションズ株式会社 IoT技術師



合田 ジョージ



妹尾 堅一郎



中村 公弘

■モデレーターによる発語

立本： A1 ではデータや人工知能を使った新しいタイプのデジタル革命、第四次産業革命の話が出ましたが、A2 もそれと表裏一体の現象であるエコシステムを扱います。第四次産業革命が起こったときに産業全体が非常に変わっていくのは、2000 年以降ずっと続いている話で、最近特に急速に産業構造が変わっています。

その中で、新しいビジネス形態が出てくるわけですが、誰かと誰かをマッチングしたり、データでつながったりするときに、人と人がつながるだけでなく、もしそういう機会がなければ今までつながらなかったような会社や業界同士がつながることが普通に起こります。それを支えているのがプラットフォームビジネスなので、今日は「エコシステムとプラットフォームビジネス」という視点からお話を頂こうと考えています。

■パネリストによるプレゼンテーション

妹尾： 私は、産業生態系で起きていることを「産業生態系の変容」「ビジネスモデルの多様化」「知財マネジメントの複層化」の三つに整理しています。産業生態系の変容は革命的・加速度的に起きており、ただ技術を作って製品に実装して、そのまま商品として対価取引的に販売するパイプライン型ビジネスだけではなく、いろいろなビジネスモデルが工夫されるようになっていきます。その中で知財マネジメントも変容と多様化が加速し、「知の調達・管理・運用」のレベルが求められています。

そうすると、同一レイヤー内の競争だった時代は競合他社を排他する独占力志向だったのに対し、現在はレイヤー間（産業生態系）の中の主導権確保のための支配力志向になります。そこで知財マネジメントをどう駆使するかが知財部門の方々に求められていると思うのです。

ビジネスモデルの多様化の中で重要なのは、パイプラインビジネスからプラットフォームビジネスへの変容です。バリューチェーンやサプライチェーンもパイプラインであり、各工程にはゲートキーパーがいて、作り手から消費者までリニアに物が動きます。

プラットフォームの最大の特徴は、ネットワーク効果と呼ばれるものです。例えば電話は 1 台だけなら価値がありませんが、何十台、何万台と広がるとコミュニケーションの機会は天文学的な数字になり、指数関数的な価値の増大となります。ですから、プラットフォームはリニアなチェーンではなく、生態系のエコシステムを形成することが分かります。相互に関連する要素の集合体をシステムと呼ぶわけですから、チェーンというリニアのものではなく、システムになっているはずで

そして、勝ちパターンは「N×1×N」の構造です。1 というプラットフォームの両側に N があって、プラットフォームを通じてお互いがつながり合っているのです。こうしたプラットフォームがパイプラインを従属させ始めたことが大問題になっているのです。

日本が得意だったのは、「1×1×1」の垂直統合型のパイプライン同士の戦いでしたが、欧米は「N×1×N」構造を駆使して勝とうとしています。従って、生態系というシェアドビジネスにおける「N×1×N」の構造では、N をオープン領域にして市場形成を加速化し、1 のクローズド領域におけるオンリーワンビジネスで主導権を確保することが必要となります。その戦略が「オープン&クローズ」なのです。

では、どうすれば良いかというと、バリューチェーンとサプライチェーンのどこにプラットフォームを置くかを算段することも重要ですし、どんなプラットフォームにするのかも重要になります。すなわち、ハードウェアプラットフォームが良いのか、ソフトウェアプラットフォームが良いのか、サービスプラットフォームが良いのか、加えてデータや標準を基にしたプラットフォームもあり得るから、どれが適切かという選択です。

パイプライン対パイプラインの戦いはまだ続いており、パイプライン対プラットフォームの戦いも続いています。そして、プラットフォーム対プラットフォームの戦いも始まっています。さらに、パイプラインのプラットフォーム武装対プラットフォームのパイプライン武装も始まっています。つまり、モノのサービス武装とサービスのモノ武装が繰り返されているときに、パイプラインのプラットフォーム武装とプラットフォームのパイプライン武装も始まっているわけです。ですから、プラットフォームをビジネスモデル上でどう活用するか、そのデザインが問われているのです。ここに知財マネジメントをどれだけ組み込むかが重要であり、知財の方々の役割はもっと大きくなると思います。

中村： 近年、ものづくりで生きてきた会社が産業構造の大きな変革にさらされています。ものづくりで生きてきた会社に対して欧米の先進各社がどういうふうに戦略をつくり、どういうふうにプラットフォーム化を仕掛けてきているかを整理し、プラットフォーム化やデジタルビジネスに対してどう取り組んでいけばいいかを皆さんと共有したいと思います。

プラットフォーム戦略では、例えば産業機器をクラウドにつなげて運転データをうまくアナリティクスで解析したり、オペレーション（運用）を改善したりして機械の使用価値やアウトカムを高めることが大きなポイントになります。その中で、産業機械をソフトウェアでくるむソフトウェアデファインドという概念があります。あるいは、ソフトウェアで上がってきたデータをサイバー空間上でデジタルツインとしてつくり、シミュレーションを高度に繰り返したり、アナリティクスを繰り返したりすることによって運用を最適化する動きがあります。

ハードウェアをソフトウェアでくるみ、現実世界からサイバー空間にデータとして吸い上げ、さらにそこにデジタルツインという概念を置いて、デジタル空間上の双子として実際のものの挙動をつなげた系（システム）として、オペレーションを最適化したり、省資源化できたりするのです。

私ども日本企業が非常に得意だったのは、一つ一つのものを磨き上げる擦り合わせの領域だったのですが、ものがコネクテッドされると、単品のものをソフトウェアでデファインド、あるいは管理シェルでくるんでしまって、クラウド上に上がっていくデータが新しい価値を生む構造になります。そうすると、その参加者の同じような力学が働いて、その場がどんどん大きくなっていき、経済価値が増えていくわけです。

製造業ではパラダイムシフトが起きているといわれますが、お客さまに使い続けてもらう使用価値提供型のビジネスに変わってきて、それに向けて個々のお客さまに適した使い方の提供が起きています。つまり、デジタルという新しい時代を利用して、今までプロダクトバリューでコンポーネントやパーツを一生懸命作っていたのに対し、もっと上のアウトカムバリューのところ、ものの長期使用に伴う使用価値の部分にメーカーが出ていこうとしています。そういう既存業界の境目を壊すゲームチェンジが起きているといえます。

それから、IoTの注力領域が各社で少し違います。例えばGEやシーメンスは自社の産業材をうまく生かしたデジタルツインやIoT基盤、アナリティクスにフォーカスしています。一方、IBMやSAP、Microsoftさんはクラウド側のプラットフォームに寄っています。CiscoやIntelはエッジ側に近い方で価値を出そうとしていて、新しいエコシステムをつくらうという動きも出ています。

ただ、共通しているのはオペレーティングシステムをつくることです。産業界のオペレーティングシステムという領域を誰がどういう形で取っていくかというポジショニングの争いになっていると思います。日本企業は、ソフトウェアもあまり得意ではないし、ネットもデータアナリティクスも得意ではないのですが、これらの組み合わせを考えなければなりませんし、データの使用権が一番重要になってくると思います。それから、単体ではなくてつながりを持った「系」としてのアウトカムも考えなければなりません。さらには、マーケットにどう訴えかけて、お客さまに実現手段を提示して、自社のケイパビリティで足りないところをどうつくり上げていくが必要になってくると思います。

このプラットフォームの時代に、われわれはどういう戦略を描いて実行していくか、ケイパビリティをどうつくり上げていくかが大きな論点になると思います。

合田： 大手企業ではご存じのとおり、多くのイノベーターが会社を辞めて、起業の方向に向かっていきます。これはいいことだと思うのですが、元々いた会社を切り離して起業しているのです。一方ドイツでは、エコシステムの一員として、仲間として取り込んでいるのですが、日本は裏切り者にしてしまっています。これを何とか変えられないかと思うのです。

従来のオペレーション型（リニア型）のビジネスに対して、世界は今、感動や感情、ビジョンのような上位概念を重視するイノベーション型のビジネスに移っています。リニア型はみんなが同じ答えを出し、どうしてもコスト競争になるので、世界はそれを避けて、より感情やビジョンのような高い概念に走っているわけです。それから、リニア型には計画があって、分析して、事業化して、何年後の売り上げは幾らか、市場はあるのかを考えますが、イノベーション型の新規事業は真逆で、要するに市場がないわけです。

また、戦略には階層があって、技術がだんだん上の方に向かっていくとビジョンになります。つまり、技術はベースであって、技術では勝てないのです。やはりビジョンがあると勝てるのです。日本はビジョンやポリシーといった上位概念に関する教育をあまりしていないため、どうしても技術論に走ってしまう傾向があります。

それから、日本企業で一番大きいのは、自立に対する概念が世界と真逆であることです。日本で自立といえば人に頼らないことだと教わると思うのですが、世界では頼れる人が多い状態が自立です。つまり、エコシステムとはどれだけ多くの人を頼ってシェアし合うかというのが一つの問題点だと思うのですが、日本では根本の部分で人に頼らないという感じになってしまいます。

それから日本では、大手企業がベンチャー企業と一緒に事業開発をするときに、大手企業がこういうニーズがあるから、こういうニーズを満たすベンチャー企業に来てくださいと呼び掛けるオープンソーシング型の募集が多いと思います。でも、欧米ではオープンイノベーション型です。IoT市場を何とかしよう、産業全体を盛り上げようという方向に向かっていきます。つまり、現場はもっと違うイノベーションを起こしたいのに、大手企業の明確で狭いニーズに対して提案するので、イノベーションが起きにくいのです。

多くの企業でやっていることは、「既存事業」「にじみ出し領域」「今はない事業」に分けられると思います。つまり、「今はない事業」とはオープンイノベーション型でベンチャー企業と連携することです。しかし、にじみ出し領域では、多くの方が大手企業を辞めてベンチャー企業に行って裏切り者になってしまう場合が多いのです。そうした自前主義をやめて、もし自分の会社から出た人を支援して、それがエコシステムになるのであれば、どれだけいいかということです。

日本のほとんどの企業ではエコシステムやコミュニティという言葉がほとんど出てきません。しかし、世界はエコシステムやコミュニティの話が中心であり、会社単独の話はほとんどしません。ぜひわれわれもこういう世界で戦っていくようになれば、技術レイヤーは確実に強いですし、ものをつくる能力は非常に尊いので、それをエコシステムに上げていって、ぜひいい事業をしてほしいと思います。

必要なのは起業家精神です。日本人はルールに従うことが前提ですが、欧米人はルールを変えることが前提です。中国人はルールができるまで頑張る、できてきたら変えればいいという感じです。ルールを守るのは日本人の概念なのです。ですから、概念を一つ一つ疑っていく必要があると思いますし、起業家精神はリソースの限界を超えることなので、ぜひ今の前提に縛られないでほしいと思います。

■ディスカッション

立本： ここからは 3 人に一言ずつ、自分の言いたかったことは何なのかを話していただいた後、他のお二方に対してコメントを頂ければと思います。

妹尾： パイプライン対パイプラインの戦いからパイプライン対プラットフォームになって、今度はプラットフォーム同士の戦いとなって、といったように複雑怪奇になってきました。そのときに、全体の産業生態系を見ないと、自分たちのポジショニングもできないし、他人のプラットフォームをうまく使うこともできない。また、自分たちでプラットフォームをつくってうまく戦うこともできません。だから、プラットフォームという概念をちゃんと身に付けることが必要です。また、プラットフォームとサービス化はとても密接に関連しています。中村さんにそのあたりをもう少し強調していただけたらうれしいと思ったのですが、いかがでしょうか。

中村： われわれはどうしてもものづくりで来ているものですから、技術開発から製品を作って商品にして、機能価値としてお届けするのが使命だと思ってしまって、なかなかそこから抜け切れないのです。しかし、これではいけなくて、欧米に仕掛けられていることは違うのではないかというのが私の言いたかったことです。

妹尾： われわれは「モノづくり・モノ売り」から「モノづくり・モノ使わせ」に変わり、今度は自社でサービスビジネス自体を始めることによる「モノづくり・モノ使い」が変わっています。そういう流れの中で、ものづくりやもの売り以外の選択肢をいったんひも解いてみないとビジネスを考えられない時代になってきたという感じがします。

立本： 言い得て妙だと思ったのが、確かにパイプラインだと外が見えないのです。とにかくリニアに次のステージに行けるかどうか重要です。でも、プラットフォームやエコシステムは、隣で何をしているかとか、一緒にできないかとか、お客さんの使用価値が見えてきます。確かにそうしたカルチャーは、日本企業は今まで訓練していませんでした。

妹尾： 「自律とは頼る人が多いこと」というのは含蓄のある言葉だと思います。頼る人が多いということは、裏を返せば主導権やリーダーシップがものすごく重要だということです。それから、自律している人のところにはみんなが集まるので、いわばプラットフォームではないかと思いました。

どこにプラットフォームをおいて他者とつながれば良いのか。鳥瞰的な見方と虫瞰的な見方の両方を行うべきです。鳥瞰的に見て、ここが狙い目で、そこを押さえれば主導権が握れるという観点と、地をはって虫瞰的に手を伸ばして行って手が触れ合うところを見つかるということもあります。

合田： 俯瞰的に見るのは分かりやすいですが、一方でまさに地をはって頑張っているうちに共感し合ってエコシステムができるというのは、おっしゃるとおりだと思います。

立本： これからはプラットフォームだとすると、エコシステムをどううまく進化・成長させて、新結合につなげられるかということになってきます。その中で合田さんが行われているのは、大企業でなければ

絶対無理ですよ。大企業とスタートアップ企業、ベンチャー企業の連携はどういう意味を持っているのでしょうか。

合田： 大企業もカタリストといわれる外部連携ができる人は非常に少ないのですが、その育成にもすごく取り組んでおり、育ってくるときと外部連携ができるだろうと思います。それから、一般論として大手企業もベンチャー企業も、Win-Win で二つの会社でストラクチャーを組める人がものすごく少ないので、こうした人を経営者の目線で増やしていれば日本は変わると思います。

立本： 今の話は、産業構造がパイプライン型ではなくエコシステム型で、垂直統合ではなくレイヤー・バイ・レイヤーになっていて、その中にオープンな部分があるということで、非常に重要な変化だと思うのですが、この流れは製造業でもっと広がっているのでしょうか。それとも、たまたまそういうところとか、どう捉えたらいいのでしょうか。

中村： まだ始まったばかりです。日本企業には先例主義があるので、1社が始めても、うまくいくのかみんなで見ているわけです。しかし、うまくいきそうだったらやろうと言っている間に時間がたってしまうと、先行者はずっと先を走って行って、後から行く人は参加者になるしかないという形になります。

立本： その後押しをするのは、デジタルですか。

中村： やはり大きな変わり目はデジタルだと思います。ソフトウェアが簡単にハードウェアをくんでいたり、あるいはネットワークでつないで遠くにあるものを簡単にコピーできたり、遠くにあるものの運転状態をデータで見られたりするようになってきました。これは B to C で起きてきたことと同じであり、それが安価にできるようになってきたことが大きいです。

立本： そうすると、これからもっと産業のチェンジは広がっていきますか。

中村： そうだと思います。ものが生まれてから実際に利用されるまでに 20～30 年かかるというのが今の定説ですが、先例主義で成功するまで見ては手遅れだと思います。

妹尾： 今の話は僕も大賛成です。ただし、機械系や電子・電気系の話だけに聞こえがちな点について補足させてください。例えば素材系、特にバイオ系はどうなのだろうと考え、最近私は「アナログツイン」という言い方を始めています。つまり、デジタル上にツインの片割れができる、つまり「デジタルツイン」といって、リアルなものとデジタルなものツインになる見方が浸透してきています。その一方で、今の動きはアナログツインがとてつくりやすくなった状況だという見方もできるはずです。

20 年前に考えていたのは、このリアルのバイオとデジタルのバイオ、当時はウエットバイオとドライバイオを呼んでいましたが、それらが相互に連動し合う状況が AI 等の発達で現実化してきている。インシリコ、すなわちコンピュータ上で設計した構造機能が実際にインヴィトロ、すなわち実験室でリアルに発現するかどうか、その試行錯誤が学習データとしてドライとウエットの両者を往復していくようになってきたのです。まさにサイバーフィジカルシステムです。なので、機械系だけではなく、バイオや化学系でもそういう革命的な動きが始まっていると見て良いでしょう。

立本： プラットフォーム型は何社かで一緒にやったりする場合の方が多いいと思いますが、エコシステムをうまくつくるために日本企業はどうしたらいいのかというのが次の話題になると思います。特に合田さんから見て、どうしたらイノベーションがたくさん生まれるようなエコシステムができると思いますか。

合田： 日本企業はそもそも、エコシステムが重要という概念が薄いと思うのです。ただ、日本人は真面目なので、エコシステムが重要となったら全部エコシステムになってしまう気もします。ビジョンが重要で、エコシステムが重要で、Win-Winしなければならないということが腹落ちするのであれば動く気はしています。もし大企業が本気でエコシステムを起こそうとすると、本体からスピノフ型で切り出してやる感じで、意思決定を分離しないと当面は難しいかもしれません。

立本： エコシステムをつくるという意味で、スタートアップ企業と常に付き合っていたり、そのネットワークに大企業が入っていくことには意味がありますか。

合田： それはとてもインパクトがあります。大手企業側のスタートアップ連携は、100億円ぐらいの事業を持ってきてくれるのだろうという自己都合がどうしても多いのです。そんなことは全然なくて、イノベーション型の初動の金額はとても小さいです。ただ、イノベーション型のやり方を思い切りやっていると、スピードが速いわけです。そうすると、大企業も驚いて、なぜこんなことにこだわっているのだろうというふうに変わります。その部分が一番大きいと思います。

立本： 個人としてはどうすればいいですか。例えば大企業に勤めるときに、一従業員としてエコシステムをつくってスピノフしたら裏切り者と言われるわけですよ。

合田： 欧米企業はジョブ・ディスクリプションがしっかりしているので、転職という形にならざるを得ないと思うのですが、日本はいいところ左遷ぐらいで、クビになど絶対なりません。ということは、良い意味で暴れていないだけだと思うのです。社内起業と起業とは大きな違いがあって、社内起業というのは誰がやっているのかが分からなくて、隠れてやります。現実的には難しいのですが、日本でも海外でも勝った人はほとんどそういう人だと思います。問題はそこを腹落ちできるかです。

立本： 中村さんのプレゼンは、エコシステムをつくる競争のようになっていたという話でした。エコシステムは1人ではできないわけですが、工作機器など重電の分野ではどうしようと考えているのですか。

中村： エコシステムやプラットフォームはある意味、場であり、そのイニシアチブをどう取るかだと思います。そこにいろいろな人が参加して、ベクトルの力がうまく集まって、その場がどんどん大きくなっていくイメージです。そこに自社のケイパビリティをどううまく生かせるかを考えることが重要だと思います。

立本： ほとんどの日本企業は、それこそ場を開くプラットフォーム側ではなく、どのプラットフォームにしようか選んでいるわけですが、そうした企業にとってはどうしたらいいですか。

中村： ものとなソフトウエアがつながる場のエコシステムを整理する

と、ものはやはりリニアモデルであり、つながる場は渦のように力学がどんどんスピードアップしていくところだと思います。自社のものをつけないで、つながる場をつくる場所までは誰でもできると思うのですが、他者のものも広げてオープンな企画にどう当て込めるか、あるいはオープンな企画をどう利用するか、それからもう少し大事なものは、顧客視点でフルサービスにして、他社や異業種のサービスをどう取り込むかという部分で、デジタル時代のお客さまの価値は無限の可能性があると思うのです。そこに異業種、他者を含めて組み合わせるためには、ビジネスプロデュースの部分が重要なのではないかと思います。

立本： プラットフォーム企業を利用して、自分が提供しているデバイスやサービスをつなげていかないと、こういうエコシステムは無理ではないかということですね。

中村： ただ参加しているだけになってしまうのではなくて、やはりイニシアチブを取っていくことは非常に重要だと思います。

妹尾： 合田さんがおっしゃった「切り出す」ということは、僕たちはよく「非常階段論」と呼ぶものだと思います。メインの階段を改造するとみんな大反対するので、リスクヘッジとして非常階段を作ると正当化するのは。そうして非常階段の利用者が増えてくると、メインも変えるというやり方です。メインでやろうとすると社内論争だけで消耗してしまうので、そういう意味では、ある種のスピノフさせるベンチャーのようなものを活用することもありだと思います。

それから、よく言うのは「場と機会をつくれ」ということです。場だけをつくって、人が集まったら何かできるだろうといってもできません。つまり、その場にどんな機会を生じさせるかが重要であり、プラットフォームを仕切る人が重要です。これがプロデューサーであり、キュレーターなのです。ここでこういう問い掛けをしたら面白い話が創発するのでないかという仕掛け人たちが極めて重要だと思います。

立本： 最後に、会場に向けて一言ずつメッセージを頂きたいと思います。

合田： 日本は特許を取るときに、その技術を防御する、隠す方向に使いますが、世界は違います。それで事業を組まないか、プラットフォームに貢献するためにこんなことができるのだというふうにやっていると、本来の特許の使い方なので、われわれはそういうところから考え直していく必要があると思います。

中村： デジタル化は産業界全体、いろいろな日本のものづくりの企業共通の問題だと思っています。エコシステムやプラットフォームにどう付き合うか、どうつくっていくかということにわれわれも悩んでいますので、皆さんと共創できればと思っています。

妹尾： 産業生態系の中で最も重要なのは「知」です。私は知財人財がとても重要だとこのフォーラムで何回も言っているのですが、ただし知財人財というのは「知財権人材」ではありません。権利化するだけが知財人材ではないのです。知を生む人も、活用する人も、知を価値に変えることに関わるので知財人材なのです。その意味では、皆さんはそれになれているはずで、ウイングをぜひ伸ばしてほしいと思います。知を扱っている皆さんこそ、これから活躍の場が山のようにあるはずで、今日の話からご自身の活躍場所が見えてきたと言っていたらとてもうれしいと思います。

グローバルシェアトップ企業の経営戦略 ～ニッチマーケットで世界のトップシェアを握る～

モデレーター

鮫島 正洋 内田・鮫島法律事務所
パートナー弁護士・弁理士

コメンテーター

土生 哲也 土生特許事務所 弁理士

パネリスト

櫻澤 誠 株式会社富士製作所 代表取締役

橋本 純一郎 マイクロ・トーク・システムズ株式会社 代表取締役社長

松橋 卓司 株式会社メトロール 代表取締役社長



鮫島 正洋



櫻澤 誠



橋本 純一郎



松橋 卓司



土生 哲也

■モデレーターによる発語

鮫島： 本セッションのお三方の会社はいずれも、いろいろな分野におけるニッチトップ企業です。今日は、ニッチトップになるために知財をどのように活用しているかがテーマなのですが、知財は思ったとおりになかなかうまくいかないとか、逆に特許を持っているとこういう問題もあるといったメリット・デメリットがあるので、経営において特許や知財がどのような関係を有するのかということを議論していきたいと思います。

まず、お三方からご自身の会社の概要や事業内容について発表していただきたいと思います。

■パネリストによるプレゼンテーション

櫻澤： 当社の事業内容は、即席めん製造ラインの製造が中心です。一貫したラインで、カップめん、袋入りのめん、フライめん・ノンフライめんの全ての設備を持って自社で実施しているのが当社の特徴です。競合他社の一部の機械をよそから買ったり、外注に出したり、他と合わせてお客さまに納入したりしているようです。

それから、ソフトを含めた開発体制があります。機械メーカーではありますが、お客さまから頂いた要求や仕様だけを満たして機械を造るだけでなく、自分たちでもどうしたらもっと効率や性能が良くなり、今までになかった製品を作る機械ができるのかということを考え、いろいろと研究や試作を行っています。

それから、技術的な柔軟性です。お客さまから技術的に困難なテーマをいろいろ頂くのですが、簡単に「できない」「やったことがない」と言わず、工夫や実験を繰り返しながら進めていくという風土が割と昔からあると考えています。

それから、顧客の生産現場で発生した問題への迅速な対応です。これが最も重要で、われわれのユーザーは毎日効率よく、停止を少なくして生産を続けることが非常に重要ですので、トラブルが起こったときにはすぐにエンジニアや設計者、営業担当を送り、トラブルの解決

を図ります。

それから、国内外ともに高いシェアです。ただシェアがあるのがいいわけではなく、シェアが高いと業界内で認知度が上がるので、比較的声が掛かりやすく、若干他社をリードしていると考えております。

とにかく頭を柔らかくしてお客さまの要求に応じていくことを常に念頭に置いて取り組んでいます。

橋本： 私どもの会社は、RFID (radio frequency identifier) の専門会社として設立しました。今回は、中でもセミアクティブタグ製品の J-Chip システムについて説明します。J-Chip とは、世界で初めてセミアクティブタグを利用してトルソー（胴体）でのタイム計測を可能にしたシステムのことです。マラソンにとどまらず、自転車競技やトライアスロンなどオールラウンドで計測できるシステムとして世界 23 か国で使われています。

RFID とは電波の送受信で非接触で IC チップのデータを読み書きする技術で、IC タグの中核技術のことを指します。RFID には二つのタイプがあり、Suica のようなパッシブ型に対して、セミアクティブ型は電池を内蔵しており、トリガー信号をきっかけに電池の力で磁力で発信するタイプのもので、読み取り距離が長く、スピードに強く、価格が高いという特徴を持っています。

昔はゼッケンにバーコードを印刷して、ゴール地点でタイムスタンプを押していく方式でした。次に出てきたのがパッシブ型を利用したタイム自動計測システムでした。ただパッシブ型は読み取り距離が短いので、シューズに付けざるを得ませんでした。次に出てきたニーズは陸上競技のルールにある、胸を通過したときにタイム計測することを可能にできないかということでした。弊社はこれをチャンスと捉え、トルソーでの計測を実現するためにセミアクティブ型を利用して何とかできないかということで開発に着手しました。

2005 年開発を完了して、国内・国外に販売を開始し、セミアクティブタグ型を使ったスポーツタイム自動計測システム J-Chip として国内外にブランドを築くことが出来ました。

スポーツタイム計測の業界は 2009 年以降、競争が激化する中で機器

も多様化しました。UHF や Wi-Fi など新しい技術が台頭してきたのです。市場のニーズとしては、マラソン競技ではイベントが大型化しているため、低価格で使い捨てのパッシブ型が再び主流となっています。しかし、精度が要求されるものには、J-Chip が強みを発揮しています。

現在は、さらなる付加価値をいかに提供するかという競争が始まっていますので、そのあたりを協力会社である株式会社シーフルの廣世社長から説明します。

廣世： どんな競争が起きているかということ、ハードウェアの優位性はもちろん持っているのですが、サービス全体としてどのような価値を提供できるかということに競争の軸が移っています。例えばマラソン大会終了後に、通過したタイムを利用して動画を切り出し、その動画をマージさせて、お客さんが SNS などに簡単に投稿できるサービスがあります。グローバル市場で勝ち残っていくためには、このようなサービスとハードウェアの優位性を組み合わせていかにサービスの総合提案ができるかという戦略が必要になっています。

私の会社はスタートアップ企業であり、立ち上げて間もないのですが、既存のグローバルで成功している企業とスピード感や柔軟性を持って協力し合いながら、新しいサービスや付加価値をつけることで、グローバルで勝っていこうと考えています。

今後は、データをいかに集め、利用していくかということに主眼を置くサービス展開が必要になると思います。今まではネガティブデータといって、喫煙や飲酒のデータを集めて保険会社が料率を決めていたりしていたのですが、これからはスポーツへの参加度合いなどのポジティブデータを集めて、いかに利用していくかという競争に変わっていきます。ですので、私たちが作っているハードウェアだけでなく、ソフトウェアも合わせた提案をし、採用していただいて初めてデータが集められるので、その後の戦略が立てられるようになっていくと考えています。

鮫島： 世界で何社ぐらい競争がいて、グローバル化についてはどうお考えですか。

橋本： 世界の競争はそんなに多くなくて、マラソン競技では 4 社くらいしかなく、マラソン競技ではパッシブ型が主流になっています。その他の競技で使用されるセミアクティブは私どもの他に 1～2 社程度で、市場規模もそれほど大きくなく、寡占状態になっています。

鮫島： そうすると、ハードウェアだけではなく、サービス提案を絡ませてどう主導権を取っていくかということがこれから非常に重要ということですか。

橋本： そのとおりです。戦略を変えていかないとハードウェアの優位性だけではビジネスが成り立たない世界に突入しています。

松橋： 私たちの会社は、工場の自動化のための高精度センサを作っています。最新のものづくりの現場は、不良品を検査ではじくだけでは時代遅れで、製造工程の中で不良品ができない仕組みを作らなければなりません。そのためのセンサを開発、製造しています。

会社の原点は父が携った胃カメラ技術で、父は 2 代目の実施設計者でした。しかし、これだけの大発明に貢献した先代の開発者が認められていないことを父は不憫に思い、技術者が恵まれる会社をつくりたいという想いが創業のきっかけになりました。私たちのセンサは工

作機械の中で使われることが多いのですが、切削油がかかっても壊れない耐悪環境性能は、胃カメラの開発で父が授かった精密機械技術が活用されています。

ライバルは大企業ばかりですが、私たちはセンサといってもかなり業界を絞り、ミクロン単位で位置を決めるニッチなジャンルで世界一になろうと 40 年間取り組んできました。代表的な製品は、工作機械で使われる刃物の位置決め用センサで、2014 年には、経済産業省のグローバルニッチトップ企業 100 選にも選定されました。

これらのセンサはスマートフォンの製造現場にも採用されています。私たちはスマートフォンが世に出るはるか以前から中国市場に売り込み、現在のスマートフォン生産の時流に乗ることができました。

現在は、位置を決めるセンサだけでなく、センサの信号をワイヤレスで送信することができる、3 次元タッチプローブも作っています。工場内は様々な機械やロボットによる電波ノイズの固まりで、その中で安定したワイヤレス通信を確立することは非常に難しいのですが、私たちのセンサはノイズの多い工場の悪環境下でも、安定して通信ができる無線技術の確立に成功しました。

また、私たちはセンサの製品や技術をインターネットで 9 か国語で発信しています。従来センサでは解決できなかった世界中のさまざまな問題に技術で応えることで、今では世界 68 개국と直接取引をしています。

会社として少し変わっているのは、間接部門をつくらず、開発・製造・販売の直接部門しかないところです。間接部門は、担当者はいますが部門としては存在しません。世代交代も進んでおり、正社員の平均年齢は 32 歳、製造業では珍しく女性社員の比率が 61% と、非常に高くなっています。

鮫島： 中国語、韓国語もありますし、スペイン語もありますね。素晴らしいサイトだなと思って拝見しました。

■ディスカッション

鮫島： それでは、各社の競争力の源泉を見ていきたいと思うのですが、富士製作所さんの場合、即席めん製造に必要な技術を 1 社で集約し、システムとして展開できることが他社にはないところだと思うのですが、技術だけでシェアを取れるような会社に本当に特許が必要なのかというところが興味深いところです。土生さんはどのように富士製作所さんを見られましたか。

土生： 一番の特徴は、競合製品を見るというより、お客さんを見るという意識が強い点にあると感じました。ただ、お客さんの方を見ながら特許も相当数を出しているのは、どういう目的意識なのかをお聞きしたいと思いました。

鮫島： 櫻澤さん、ここまで特許に力を入れているのは何か経営的なお考えがあるのでしょうか。

櫻澤： 特許を中心に出願してきたのは、先代社長（現会長）の父の考えで、実際に取れる特許は積極的に出願して取っておくことにしています。一方で、お客さんの生産現場にあるものですから、自分たちの特許を侵害したり、似たようなものがあったりするのを発見しにくく、発見しても何も文句が言えません。つまりお客さんのところでもめごとを起すことにもつながりかねないので、そういう面では何かメリットを得られているということはありません。

鮫島： 世界何十か国で特許を取るという問題にも直面すると思うのですが、そのあたりはどんな感じですか。

櫻澤： 国際的な特許も何か国かで出しているのですが、実際にそれで防御できているわけではありません。海外の競合先は、最初は日本製の機械のコピーからスタートしている場合が多く、相変わらず追い掛けられて捕まえられるということが行われているのが実情です。

鮫島： 土生先生、それでもこういう効能があるというものが提案できれば教えてください。

土生： グローバルでシェアの高い中小企業を見ると、必ずしも特許に守られているから勝っているというわけではなく、多くの企業に共通しているのは、先行して新しい機能を追加するなど、常に製品の機能面や品質面で業界をリードしていることが、シェア獲得の最大の要因になっているということです。後ろを振り返って競合を抑えるというよりも、常に前に出ることで勝っている企業が多いという印象です。

そうすると、特許は守りに効いている側面もあるとは思いますが、それ以上に今までできなかった課題をきちんと設定し、新しいことにチャレンジしていくという、開発のプロセスを強化する側面で、特許への取組みが効いているのが実態ではないかと考えています。

鮫島： 次に、マイクロ・トーク・システムズさんについてお願いします。

土生： 面白いと思ったのは、ハードウェアで差異化しながら、次の時代をにらんでソフトウェアの分野からも市場をよく見ていて、市場の変化にしっかり対応している点です。特許については、競合が2社という限られた環境において、模倣対策だけではなく効能も意識しながら取り組んでいるのではないかと推測しながら、お話を聞いていました。

鮫島： スポーツの自動計測で求められるものは、よくよく考えると技術的にいろいろな難しい問題があります。そこで技術特化企業に走ってしまうのか、サービス開発までするのかというのは、ビジネスモデルによって変わってきますが、利益率や収益性に大きく影響してくるでしょう。恐らくこのような計測デバイスを前提としてビジネスモデルをつくっていく会社も世の中に多いと思いますが、そういう会社の弱みは自分たちのビジネスモデルに最適化できるハードウェアを作れないことだと思います。つまり、ハードとソフトの両方をそろえることが最強のビジネスモデルになり得る中で、ハードでシェアを取ってブランドを築きながら、サービス面に向かうのは非常に手堅いと思います。

そのときに、マイクロ・トーク・システムズさんは今までに特許を19件、直近3年で3件を取っているのですが、それが本当に妥当な数なのか非常に気になる場所です。橋本社長はどのような感じをお持ちですか。

橋本： 私どもの特許戦略はむしろ J-Chip ではなくて、それを利用してさらに新しく開発した製品に関する特許なのです。J-Chip はまさにアナログ技術の集大成のようなところがあり、カット&トライでつくり上げたシステムなのです。J-Chip 自身はプレーヤーが少なく、全てそのプロトコルに合わせた形での機材の提供もわれわれの機械の一つ

のキーになっています。

しかし、それではわれわれの商売もなかなか成り立ちません。いかに付加価値を付けていくか、継続システムのところにどうやって入っていくかというのがテーマの一つであり、新たなソフト戦略を取ることでいろいろの形での収益性を上げています。

土生： 自社の技術を守る部分に焦点を当て過ぎると、ビジネスの広がりが失われてしまうこともあるので、柔軟にビジネスのタイプごとに使う場面、使わない場面を使い分けているという印象を受けました。

鮫島： 確かに特許とは法的には独占排他権ですから、特許を取ると囲い込みというイメージになってしまっていて、マーケットに対して受けが良くないのかもしれない。特許を取りながら、そうならずにマーケットにうまく訴求する信用力やブランドを付けるパターンはあるのでしょうか。

土生： 大企業にも中小企業と協力してやっていきたいと思っている方がたくさんいるはず。そういうときに、特許のようにオリジナリティの証明になるものがあれば、ここと組まなければならないという話を社内ですしやすくなる効果があると思います。そういう意味では、取引相手に対する交渉材料として活用する場面もあるでしょう。

鮫島： メトロールさんは、コモディティ化している領域も多い中で、本当に世の中の人が必要としているニッチな部分にフォーカスして、そこに高い技術を提供するという、まさにものづくり中小企業のセオリーどおりの展開だと思いました。とはいってもマーケティングは極めて重要で、間違ったところに目を付けてしまうと人気が出なかったり、競合がいっぱい現れたりすると思います。技術力もさることながら、マーケティング力や事業企画力が一番の源泉ではないかと思いました。

松橋： 製品開発では、コアのデバイスをつくった後に待っているのが、用途開発です。私たちのセンサは、中国でのスマートフォンの生産需要のチャンスを一早く捉え、ある程度のボリュームで事業をすることができました。中国での展開は一例ですが、ファーストベンディングを見つけることが実はとても大切で、それらを見つけるために日々苦労していて、世界中をどさ回りしているといっても過言ではありません。

土生： そのときに準備しておかなければならないのは、これならわが社に任せようというものを分かっていることだと思うのです。その辺を営業の方などがしっかり理解しているのですか。

松橋： 私たちの営業は、売り込みではなく、コンサルティングという位置付けです。頂いた技術課題に対して、今ある製品で解決できればそれでいいですし、今ある製品で解決できなかったときは、一度その案件をお預かりして、開発部門で技術検討することで、応用開発のチャンスが出てきます。そうすると、一つの製品がさまざまなケーススタディごとに派生して、様々な新製品が生まれます。

ですから、営業の評価は必ずしも売り上げではありません。ニーズ会議・シーズ会議をもとに、お客さまの困りごとを常に社内で共有し、営業と技術が常に打ち合わせをしながら事業を進めています。

土生： 一人一人の社員が自分たちの技術をしっかり理解して、自立されていると感じました。

松橋： 弊社の営業は、入社 1 年目からクレジットカードのゴールドカードを渡してしまいます。だから、海外出張についても上司の決済が不要で、スピーディーに世界中を飛び回っています。私たちはとにかく、開発や販売にコストをかけて、その他のルーティンワークを徹底的になくし間接コストを削減することによって、メイドインジャパンのハイクオリティな製品をローコストで提供しています。

土生： その場合、知財は間接部門の位置付けになるのですか。

松橋： 知財は、技術部門の担当者がそれぞれ自分の担当の製品について競合状態を見ています。外部のスタッフを利用し、国際弁護士や弁理士の資格を持った方とのタイアップも多くしています。

競合が日本であれば知財が有効ですが、競合が中国メーカーであれば、私たちの製品をばらして、コピー製品をつくるのが平気で起こりますので、価格戦略が重要となります。また、欧州メーカーは自分の持っている特許を武器にして、私たちの新規参入を阻むこともあります。それらに対して特許の知識がないと戦えませんから、特許は技術を守るだけではなく、攻めにも利用しています。

鮫島： 3 社に共通しているものがあるとしたら、イノベーションを起こすための会社の雰囲気や風土づくりであり、経営戦略としては非常に重要だと思います。イノベーションを生み出すために経営者としてどのような点に配慮していますか。

櫻澤： 頂いた仕事や引き合いは基本的には断りません。何か方法がないかできるだけ考えてみようという文化は、ある程度根付いていると思うので、それを会社としてスムーズに取り扱えるようなバックアップを社員に対して行うことが重要だと思っています。

橋本： イノベーションを起こすための要素はまさに情報であり、お客様のニーズです。どういうニーズがあって、どうやって掘り起こしていくのか、どうやって実現していくのかということに常に技術と営業が協力し、素早く対応することで新しいものをつくり出しています。その中で、お客様のニーズから次に開発すべきものを掘り起こしていくことが、われわれのビジネスの源泉だと思っています。

松橋： 私たちは機械メーカーがお客様ですから、機械を動かして部品を作っている現場の工場に営業が足を運んで、生のエンジニアの声を聞き、その中から自分たちの技術で社会貢献できる種を見つけてくることに尽きると思います。それができなくなると、自分本位の製品作りになってしまいます。

鮫島： 特許活動自体がイノベーションを促進する機能があるという話に絡めて、土生さんがこれまで見てきた例の中で何かありますか。

土生： ある会社の社長は「特許に力を入れているのは、いい製品を作るためだ」とおっしゃっていました。特許の意識を持つと、先行技術を調査して、今の技術では解決できない課題を設定して、それを解決するためにはどうしたらいいかという思考をするようになるので、これまで解決されていなかった課題を解決する、世の中になかった新しいものが生まれる可能性が高くなるということです。特許によって守られるから勝つというより、特許を取得するプロセスを通じて、業界をリードする開発力を備えた会社になっていくのが実態ではないか、と考え

ています。

鮫島： 最後に、10 年後こんな会社になりたいということや、広く日本の社会をこんなふうに変えていきたいということはあるですか。

櫻澤： まずは目の前の仕事をきちんと効率よくこなすということと、インスタントラーメンの生産現場はいまだに人手を多少は要しており、労災といわれるような事故や問題もあります。ですから、完全な自動化に近いものを目指して開発を進めていきたいと考えています。

橋本： 弊社は、1990 年に日本に RFID という技術が持ち込まれて、たまたまそれがマンションのエントランス用の鍵に採用されるというラッキーがあり、このビジネスを立ち上げることができたのです。RFID の技術はまだいろいろな要素を含んでおり、私どもはこの技術を利用して、皆さんを幸せにするようなシステムの開発を目指したいと思っています。

松橋： 特許があれば何でもオーケーという時代ではなく、特許も生産技術や品質管理と同じ、企業を守るための一つのツールとして考えています。日本企業にとって一番大事なことは、お客さまのお困りごとに対して、思い切った先行投資をすることだと思っています。私たちも積極的に投資して、社員の中から自然とイノベーション的な技術が湧き上がるような会社にしていきたいと思っています。

鮫島： かつては、特許を取れば競争力がつくという非常に単純な考え方だったのですが、特許を取ると技術が開示されてしまい、かえって競争の時間が短くなるというのは非常に示唆に富んでいます。バランスの取れた知財戦略のアドバイスが非常に重要だと思うのですが、われわれ知財のアドバイザーやコンサルタントはどうあるべきでしょうか。

土生： 中小企業を外部からサポートする人材は、自分たちを主語にして物事を考えてはいけないのではないかと。コンサルティングをどうやって商売にするか、つまり、自分のビジネスでどうやってもうけるかを第一に考えるのではなく、お客様のビジネスがうまくいくように、お客様がもうかることに貢献して、その一部を頂くという発想でやっていくことが重要です。

弁理士であれば、企業が様々な思いを持って自らの強みを磨くために日々努力している中で、それを客観的に可視化して形をつけていくことが、弁理士のできる最大の貢献ではないでしょうか。弁理士であれば、個々のスキルだけでなく、そのスキルを活かして企業がビジネスをしやすい環境を整えていくことができる弁護士が、企業に求められる弁理士像であると思います。知財部門の方であれば、企業内でその両方の役割を果たし、企業のもうけに貢献して、他部門のメンバーと一体となって動くような仕事が求められていると思います。

つながる時代の知財

モデレーター

林 千晶 株式会社ロフトワーク 代表取締役



林 千晶

パネリスト

大谷 寛 六本木通り特許事務所 代表弁理士

田川 欣哉 株式会社 Takram 代表取締役

御供 俊元 ソニー株式会社 執行役員コーポレートエグゼクティブ 知的財産担当



大谷 寛



田川 欣哉



御供 俊元

■モデレーターによる発語

林： このセッションでは、新しい価値やビジネスを生み出すものとなっている有機的な「つながり」が起こる原点について議論していきたいと思います。まず、「つながり」の根源となる UX (User Experience) のデザインについて田川さんにお話しいただき、それを生み出す力の一つとしてスタートアップがどう実践を行っているのか、そのときに知財はどうなるのかということをお話しいただきます。そして、知財のことをあらゆる形で体験してきた御供さんに、日本社会としてそれをどう活用するのかをお話しいただき、業界ではなく個人の視点で議論を戦わしてみたいと思っています。

■パネリストによるプレゼンテーション

田川： 皆さんとシェアしたいと思っている簡単なフレームワークがあって、BTC トライアングルというものなのですが、B (business)、T (technology)、C (creativity) の3要素が有機的に結合してイノベーションを生み出すことを示しています。これからは、この BTC をクロスオーバーしていかなければならない時代に入ってきたと思います。

一般的に皆さんが思われるデザインは、単体の C (classical design) ですが、「つながる」時代で起こっているデザインは、この他に二つあります。一つはデザイン思考 (design thinking) といわれるもので、BTC のフレームワークでは基本的に B と C を連結する手法です。もう一つは、T と C を連結する design engineering といわれる領域です。classical design、design engineering、design thinking の三つを掛け合わせることでようやく現代的なデザインになります。

日本は BC 型と TC 型が遅れており、ここを底上げするために、昨年から東京大学とイギリスの Royal College of Art というデザインスクールが提携して、日本でも TC 型の教育拠点をつくっています。

インターネット以前とインターネット以降でビジネスモデルは全体的に変っており、インターネット以降、特に体験価値が非常に重要

となっています。体験価値をどうやってつくっていくのか、知財の観点では体験価値をどう構成要素に分解して、知財として守っていくかがポイントになります。

林： 実際の普段の業務で、知財をどれくらい意識していますか。自分では意匠で取ろう、ここは特許にしようというところまで設計しますか。

田川： 基本的に仕事はクライアント企業の皆さんと一緒にするのですが、必ずプロジェクトの後半で知財の話が出てきます。それがサービスインする手前側でほぼできそうなオリジナリティの高いものであれば、商標と特許、意匠の3点をどのように出し分けていくかという話は必ずします。

しかし、ウェブサービスやアプリのように足の早い領域だと、知財化しない方がいい側の比重の方が大きいと思うのです。プロトタイプ的にどんどん回っていく世界なので、出願して権利化されるまでに次のバージョンがどんどん変わってしまうため、デジタル系の人たちはそこへの関心は薄いと思います。

一方、ハードウェアの場合は、そこにサービスが乗っかっているのだけれどもハードウェアとの絡みの中でどうしても動かない場所があって、技術は変わっていても根っこの部分で動かないものが見えたとき、やはりそこは知財化を図っていきます。ですから、デジタルの世界とハードウェアの世界とでは出し方が違ってくると思います。

大谷： 私は「スタートアップ×知財」に特化した業務をしていて、スタートアップが新たに発見した独自の優位性を維持・向上していくための一つの取り組みとして、知財の活用を提案しています。創業1年未満で企業価値3000万円の会社から、300億円の会社まで、さまざまなステージの未上場スタートアップを中心に支援しています。

有名なインキュベーターである Y Combinator のポール・グレアム氏は、「A startup is a company designed to grow fast (スタートアップとは、急速に成長するように設計されている会社のことである)」と言っている

ます。ベンチャーファンディング、ベンチャーキャピタルからの出資を受けることすらも必須ではないし、M&A で売却したり IPO をしたりするエグジットがなくても急成長する企業がスタートアップだと定義付けています。一方で、短期間で急成長を遂げようとする、多くの場合はベンチャーキャピタル (VC) から調達して加速することが多いので、ニアリーイコール「VC からの資金調達をしている会社」とすることがほぼ現実を捉えた理解だと思えます。

スタートアップの日本での現状について触れると、比較的 2 桁億円の調達も目立つようになり、1 桁億円の調達は驚かなくなりました。2017 年の国内の VC の投資額が 2000 億円程度といわれ、2015 年時点で 1 億円以上調達した会社が 149 社あります。うち 77 社が 1 件以上は特許出願をしていて、意外と多いと思いました。

先ほど田川さんがおっしゃっていたように、ハードが絡んでくるとどうしても動かない部分があるので、そこは必ず知財のアクションを起こすのですが、デジタルに閉じている部分、インターネットに閉じている部分でも実は動かない部分を見いだすことができます。ただし、特許取得可能性を維持しつつ、そういった部分を見極めることは難しいので、やりがいがあるところだと思います。ですから、一度特許出願に取り組めば、もう二度とやることがないという会社も多いかもしれませんが、新しい事業を切り開いていけば、何かしら 1 点は動かないポイントがあると思っています。

林： 最近見た中で、これは上手だと思った事例や、特許に限らずこれから増えそうだったものはありますか。

大谷： 最近重要度が高まってきているのは、商標を戦略的に使っていくことだと思います。自分たちの商品名・会社名を商標で守るのは、スタートアップも考えることであり、支援する弁理士・弁護士もそうしたアドバイスはするのですが、特許についてはただのディフェンスではなく、戦略的に考えていこうとはいうものの、商標で戦略的に考えていく視点はあまりありません。

面白いと思っているのは、新しい事業領域の場合です。実際の商品名・サービス名ではなく、新しいカテゴリーを生み出したときに、そのカテゴリー自体も商標として取りにいき、かつそのカテゴリー内の自分たちのプロダクト名を取りにいくの。そうしてカテゴリー名を取ったときに、次の戦略的な判断として、他社がその名前を使って同種のサービスができないようにすることもできるし、使ってもらえなくても「その商標は株式会社 X の商標です」という形で必ずメンションしてもらおう戦略もあります。そこは費用対効果の部分で考えても、これからかなり増えてくると思います。

御供： 私も気持ちはスタートアップなのですが、会社は 71 年目なので、今持っているものをどうやって使うのか、どうやって価値を上げるのかをお話したいと思っています。

私がソニーの知財を説明するときに、特に外国の方には「IP アセットマネジメントをしている」と言います。つまり、持っている財産の価値をどうやって最大限上げていくかということを考えて知財を使うことを心掛けています。会社が古いので、特許の数は全世界で約 8 万件とかなり多く、このアセットをどうやって使っていくかがわれわれの仕事の一つです。

「つながる」時代になると、実世界からデータをセンシングして、それをアップロードし、ビッグデータで解析して、そこからサービスを提案して、それをまた現実世界に戻すエコシステムで皆さんビジネ

スをしているわけですが、全体の中でお客さまは価値を見いだしています。これらを全て自分でできれば自分でコントロールできるのですが、実際はいろいろな人が分業していて、その中でソニーがやっていることはごく一部であることが多いです。

そうすると、多くの企業の中でソニーは全部はできないけれども、どういう価値をお客さまに提供して、その対価としてどのぐらいもらえるのか、パートナーにどの部分をお願いして、どの部分を共有するかを最初から考えていかないと、一生懸命やっても自分がやっている部分がコモディタイズされて価値がなくなってしまうので、そのときにどう対処するかを考えながら知財設計をするようにしています。その場合、自分が持っているものをいかに客観的に俯瞰するかが大事になります。

そうすると、必ず強いところと弱いところが出てきます。弱いところはどう補強するかというと、お互い Win-Win になれるようなパートナーを見つけて座組みすることもありますし、オープンイノベーションの方が適していれば、かじを切ってアカデミアと一気に協業することもあります。あるいは、ここがソニー独自だと思うのですが、私は知財の責任者であると同時にソニーのコーポレート・ベンチャー・キャピタルの責任者も務めていて、足りない部分は場合によってはスタートアップと協業します。そのときは投資も込みで話をしていて、できるだけ機動力を持って対応することでアセットマネジメントを最適化しようとしています。

林： 今までの 30 年の経験の中で、「よっしゃ」と思った瞬間はありますか。

御供： 「よっしゃ」はいろいろあるのですが、知財は新しいビジネスモデルをつくり、パートナーを組むときやスタートアップと一緒に取り組むときの道具として使います。ソニーが自分で全てできればそもそも使いませんから、そういう場面に出合うのは大体、自分ではできないときなのです。そうすると、できる人と一緒にいろいろ試行錯誤できるので、そこは非常に役得だと思います。そうして失敗したこともたくさんありますし、たまには成功もしますし、中には億万長者になるような方とお会いすることもあったし、そういうことは知財を担当していないとなかなかチャンスがないので、役得だと思います。

■ディスカッション

林： これからの「つながる」時代において、競争優位性の高いビジネスをつくるプロセスやマインド、視点、仲間は どう変わっていったらいいのでしょうか。

田川： 人類の歴史は第 1～6 世代にカテゴライズされます。第 1 世代はハードウェアの時代、第 2 世代はハードウェアとエレクトロニクスのコンビネーションで価値をつくってきた時代でした。2000 年代に入って、ソフトウェアの概念が出てきて (第 3 世代)、ネットワークやサービスが中心となり (第 4 世代)、ハードウェア・エレクトロニクス・ソフトウェア・ネットワーク・サービスの 5 要素を全て包含しているのが第 5 世代、そこにデータや AI がくっついてくるのが第 6 世代です。

日本の主産業はまだ第 2 世代にあり、長らくビジネスプロセスとテクノロジーで価値づくりをしてきたのですが、インターネットへ移行すると、体験価値が出てきて、自分の生活が変わるという実質的な部分で価値が判断されます。日本は何とかして BTC に向かわなければなりません。

林： 日本企業はまだものづくりに軸足が残っているのでしょうか。

御供： 製造業もサービスにはいろいろトライしていますし、それなりのアトラクションはあります。ただ、たまたま Microsoft や Google といったプラットフォームが出てきたのです。ソニーが知っている家電業界はゼロサムではなくて、みんなでいろいろ新しいものをつくって、スケールしながらマーケットを大きくし、その中で特許を処理するというモデルでしたが、プラットフォームが出てくるとゼロサムになってしまうので、そこを使わないとサービスが立てられません。割と旧来型の製造業はグローバルで考えてしまうので、その辺はどうしても乗っかりやすいものを使ってしまう傾向があります。

林： 私は Takram のロンドンオフィスに伺ったのですが、オフィスは WeWork の中にありました。しかし、日本企業は WeWork を不動産事業かオフィス賃貸事業と捉えると思うのです。けれども、WeWork は不動産業ではなく、事業創造のアクセラレーションプログラムでもあると思います。羽田空港のデザインにしても、単なる空港と捉えないで、世界に提供できる空間デザインのプラットフォームとして見るとどんな事業になっていくのかという捉え方ができると思います。

田川： 私たちが WeWork にテナントとして入ってみると、オフィスを借りることがいかにストレスと不要な手続きが多かったかに気がきます。WeWork では、クレジットカードを登録すれば次の日から入れるし、席数の増減もオンデマンドでできるのが普通です。今の時代の人が求める価値の一つとして、スムーズであることが非常に大きいと思います。デジタルやインターネットでエンパワーされた個人は、どれだけ生産的な時間を過ごせるかが競争戦略でとても大事になるので、面倒なことはしたくありません。インターネットは基本的にエンド・トゥ・エンドで時間的にも距離的にも効率的に処理できるので、そういう技術前提を適用すれば質的転換が起こると思います。ですから、WeWork は不動産業の皮をかぶったテクノロジー企業だと思います。

林： 体験のデザインやスタートアップのときに、もう一つ重要な要素はスピードではないかと思えます。スピードやプロトタイプについて、大谷さんは知財と絡めてどんなことを考えていますか。

大谷： プロトタイプには少し意識を向けているのですが、仕事上はあまり関係がないのです。既に取り組んでいて、生まれかけているものを知財として捉え、それが守れなくなる前にいかに守るかを考えています。

面白いのは、特許出願すると 1 年半で公開され、3 年以内に審査を受けるかどうかを決めるルールになっているのですが、それは全然関係なくて、プロダクトを出す前日に特許出願して、翌日に自分たちで公開すれば、3 か月後には競合が出てきます。ですから、特許制度の 1 年半や 3 年という時間軸は全く無意味です。現実が動いていくスピードは、1 年あれば全く景色が変わってしまいます。特許制度の時間軸にとらわれずにいかに自分で仕掛けていくかというのが、知財の価値を高める上でとても重要になると思います。

林： スタートアップにとって、特許が取れるかどうかよりも、その議論をすることで自分たちの強みがどこにあるのかが分かると思います。知財の価値をどういうスタンスで捉えていけばいいのでしょうか。

御供： 特許を取ることが目的ではなくて、特許を取った後で最終的にそれが事業にどう役立つかがポイントです。訴えるか訴えないかは、最終的な事業を考えたときの損得勘定の中で決められるべきことだし、訴えられるケースは往々にして、その事業を先にやられて落ち目になってしまって、後から入ってくる人に対してマネタイズするときに多いけれども、それは相手の立場に立てば当然です。その中でビジネスマンとして是々非々で処理していくことが求められます。

林： ただ、パートナーシップというときに、パートナーとしてはつながるけれども、会社だから当然、自分たちが優位性を持っていたいと思うのではないですか。

御供： ケース・バイ・ケースです。勝てるのなら、一緒にやる必要はないのです。Google や Apple はいいスタートアップが出てきたら破格の値段で買収してしまえばいいのですが、それができない企業は、我を張り続けていたらまとまるものもまとまりません。そういう建て付けを交渉している間に脇から誰かに抜かれて持っていかれてしまうことも多いです。そこはビジネスセンスではないかと思えます。やはり最初にやらないと負けてしまうから、そこで細かいことを言うよりは、とにかく最初にやることを心掛けています。

最近の場合はトライ・エラーで、まず立ち上がるかどうかを見てみて、そこである程度食いつきがあったらスケールしていこうというパターンが多いので、そうするとスピード重視になります。

大谷： スタートアップ側から見ても、スタートアップの定義上、急速に成長させなければなりません。成長を加速させようと思えば、話さなければいけないステークホルダーが増えていくときに、一つのコミュニケーションツールとして、「特許出願をこの日にしていて、この時点でここまで自分たちは考えました。これがコントリビューションです」ということを示すのは、権利行使などのだいたい手前でインパクトがあると思えます。

田川： 私も肌感としては大谷さんの意見に近いと思います。新規事業を立ち上げていく人たちはグループ数人でやっている場合が多いので、上長やレポートライン上の人からすると、どれぐらいの蓋然性があるのか、どれぐらいのリスクがあるのかを見たいし、それを上司に説明しなければならぬときに、知財の出願があったり、調査が進んでいたりすることは、一つの説明能力にはなると思えます。

つながる時代において、知財自体かなりスピードを上げていかないといけないし、意思決定でもたついてはいけません。そのときに使うビジネスモデルを多面的に構成している中の一つに知財があり、そこが押さえられていることで意思決定をするときの後押しにすぐなると思うのです。

林： そういう意味で、知財が事業開発を加速させるイメージを持ればとてもいいと思いつつも、私が持っているある二つのプロジェクトでは知財が理由で展開が遅れています。具体的にいうと、まねされる恐れがあるからやらないというリスクと、スピードで加速させていくことのどちらが重要なかがとても悩ましいのです。私も「まねされてもいいでしょう」とは心からは言えないけれども、それによって幾つもの素晴らしいアイデアがテストもできず、市場に問うこともできず、試作品だけで終わっているのが歯がゆいと思う経験があります。

だから、スピードはものすごく重要になってくると思います。時間を含めたコストもある中で、早く試してどこに手応えがあるのかを確かめるスピードを加速させるような知財の付き合い方が改めて問われていると思います。そこは、世界との戦い方も含めてどう向き合っていけばいいのでしょうか。御供さんは、ブレーキをかけることはないのですか。

御供： ブレーキはかかりますよ。何かを重視したら、どこかはギブアップしないといけません。スピード勝負で行くのであれば、まねされることを飲み込んだ上で、どうやって勝ち切るかを議論すべきです。そもそもノウハウとして秘匿できて、長い間独占できるのであれば、時間をかけて外に出す必要はないわけです。だから、最終的にその踏ん切りをどうつけるかだと思います。

田川： 模倣品についてはシリコンバレーでもよく議論があって、彼らのコンセンサスとしては、そういう模倣合戦の先に UX が上がっていけばいいと聞き直っている人たちもいます。つまり、コピーされやすい価値の場合、最後はスタートアップならスタートアップの総合力の中で勝ち切れるかどうかには尽きるのではないかと思います。ただ、勝ち方というのはスピードで勝ち抜くタイプもあれば、横綱相撲的に勝ち切るパターンもあれば、チャンネルで勝つという勝ち筋もあって、そこにミスマッチがあるとうまくいかないと思います。だから、知財がボトルネックになるパターンも、後押しになるパターンも、本当にケース・バイ・ケースで、どういう企業であればどのような勝ち方があり得るのかを個別に研究することが必要です。

大谷： 発明が生まれる瞬間には、プロダクトのローンチ前に生まれている発明と、ローンチ後のフィードバックからの気づきで生まれる改良型の発明があり、重要なのは後者だったりすることが結構あります。例えば Amazon は、創業者のジェフ・ベゾスが会社をつくる前のまだインターネットで決済したくない時代に、カード番号をセキュアに伝える技術の特許出願しています。でも、それは今は使われていませんが、その後生まれた 1 click 特許は大きな役割を果たしました。

そういう意味では、シリコンバレーではアイデアは無価値で、オペレーションエクセレンスこそが価値だといわれることもあるのですが、それは半分真実で、半分真実ではないと思います。手を動かしていないアイデアは無価値だと思いますが、実行する中で数年間動かないような具体化したコンセプトがあるとき生まれ、それが特許制度や不正競争防止法、営業秘密として管理する仕組みに乗せられるかどうか重要です。ただ、いったん走り出してしまうと、何もケアされずに知財化されないままというパターンが多いと思います。本当に大事な知財は、アイデアを実行する過程で生まれており、それをきちんとキャプチャーすることがとても難しいのが現状だと思います。

林： これからつながって市場が大きく変わっていく中で、それぞれの自分のバックグラウンドとして、どのあたりの領域に注目していますか。

田川： 日本で仕事をしていて思うのは、つながっていないインダストリーがとても多いので、ここをつなげていくときに顧客視点やデザインの面から自分は貢献しやすいということです。では、つながっていないものは何だろうと考えると、医療も農業もそうだし、製造業も全般的にもそうなのですが、デジタルとデザイン、マーケティングを

包含した形で刷新していく部分が最も面白いと思います。大きな製造業がサービスシフトしていくときにイニシアチブを取っていける部分はかなりあると思うので、そこが一番面白いと思っています。

大谷： 私は、ブロックチェーンかなと思っています。ブロックチェーンを使った壮大な実験が日本を中心に行われていることはとても幸運なことです。ここからどういうサービスが生まれていくのか、とても注目しています。

もう少し俯瞰してみると、インターネットイノベーションはずっと起きていると思います。インターネットやネットワーク、「つながり」というときに分解能を高めることはとても大事だと思っていて、クラウドが何を意味するのかを正しく理解することで、まだまだイノベーションは生まれると思います。IoT もモバイルも全てはネットワークの上でいかにデジタルにして情報を乗せていくのかという文脈でしかなく、これがまだ続いていくので、自分で注目ドメインを決めて、ブロックチェーンならブロックチェーンの意味をいち早く理解したプレーヤーが、次の時代のサービスを生むと思います。

御供： 個人的に興味があるのは、東大の暦本研と Internet of Abilities (IoA)、能力拡張のあたりです。プラットフォームをつくるのも大事ですが、どれだけユースケースを持つかというところを試行錯誤しながら、どうしたらより効率的でより良くなるかという発明が個人的には一番面白いです。そうすると、日本の場合は高齢者も多いし、人口も減っているのだから、そういうところでどうやって技術でエフィシエンシーを上げていくのかという課題もあります。もう一つの側面としては、IoA の能力拡張を使って、物質的な満足からいかに精神的な満足の方に軸を移していくかというのも面白いですね。

林： 単に特許・知財になるかどうかよりも、価値がどこにあるかということ。スピードを加速させるための知財の活用の仕方が重要になるといふこと。一つの業界内での価値に捉われず、どうやってつながりの中で体験をデザインしていくかが重要であり、従来の知財の考え方ではなく、起業家のパートナーになっていくような知財の専門家がこれからますます求められるということを、今日の話聞いていて感じました。

市場を創り、市場を育てる中小企業の標準化戦略

モデレーター

上條 由紀子

金沢工業大学大学院 イノベーションマネジメント研究科
准教授・弁理士

パネリスト

糸久 正人

法政大学 社会学部 准教授

岩永 明男

一般財団法人日本規格協会 標準化アドバイザー

田中 敏文

株式会社田中電気研究所 代表取締役社長

堀田 国元

一般財団法人機能水研究振興財団 理事長



上條 由紀子



糸久 正人



岩永 明男



田中 敏文



堀田 国元

■モデレーターによる発語

上條： 近年、企業における標準化の活用が目まぐるしく注目を浴びています。特に、標準化と知財を組み合わせることで利益を上げるためのビジネスモデルを組んだり、経営に資する標準化の活用を行ったりする企業が多くなっています。しかし、中小企業においては、経営戦略の一つの武器として標準化を積極的に取り入れる発想になかなか至らず、知財と標準化を組み合わせる戦略的に活用する取り組みを行っているところは少ないのが現状でした。

近年になって、事業戦略と知財戦略と標準化戦略を三位一体で行う経営戦略の考え方やオープン&クローズ戦略がクローズアップされてきています。しかし実際は、標準化の具体的な活用方法や、標準と知財を組み合わせるビジネスの成功事例に関する情報が十分周知されていないと思います。そこで本セッションでは、産官学それぞれの立場の皆さまから具体的な取り組み事例をご紹介いただき、標準化を経営にどう活用していけばよいか、議論していきたいと思っています。

■パネリストによるプレゼンテーション

岩永： 私からは、標準化の基本的な部分や知財と標準化の関係、更には中小企業の新技術を市場展開に繋げる新たな標準化制度について紹介したいと思います。

標準化とは、一言でいうなら統一化または単純化する行為といえます。基本的に一種のお墨付きを与える行為であり、標準そのものは文書化されるので、需要者側からすれば相手の技術の見える化が進むこととなります。また、供給者側としては標準化により基本的に多数を制すれば利便性はより高まりますから市場拡大や長期安定に役立つこととなります。

標準化の重要性は増大しており、1995年に発効したWTO/TBT協定によって、各国の規格や法律上の技術基準はISO/IECなどの国際規格に準拠することが義務付けられています。したがって、国際標準を取れば世界市場展開戦略のツールの一つになり得ますが、それに遅れる

と大きなビジネスチャンスを失うことになります。

知財と標準化の関係ですが、私的財産である知財と公的財産である標準とは相入れないという人がいますが、結論から言えば特許権者が非差別・合理的条件（RAND条件）で実施許諾するという声明書を出せば特許を含む標準化は可能です。したがって、よくオープン&クローズ戦略といわれるのですが、その中では標準化というツールもよく考えてほしいですし、事業戦略・研究開発戦略の中では知財と合わせて標準化戦略も必要だと思います。

最後に中堅・中小企業の市場開拓に有効な新たな標準化制度が約3年前から創設されていますので簡単にご紹介します。

一つは2014年に創設された新市場創造型標準化制度です。従来は業界団体でいろいろ議論して標準化提案をしていたのですが、新たな制度では、技術の先進性があり新市場を創造又は拡大するような技術については中堅・中小企業が標準化提案をしやすいように、企業から直接又はJSAを経由して、国際標準又はJIS化を提案するルートが開かれました。これにより標準化期間が1~2年短縮するとともに、必要経費が国費で充当されるようになりました。

また、もう一つは、中堅・中小企業における標準化の戦略的活用に向け、標準化活用支援パートナーシップ制度が2015年に創設されました。地域の中小企業とJSAをつなぐ役割があり、各地の自治体や産業振興機関、金融機関などにパートナー機関が置かれていますので、いろいろとご相談いただければと思います。

これらの制度により、新市場創造型標準化制度では2017年末現在32件が採択され、パートナー機関は138件が登録されています。

多くの中堅・中小企業からの提案を期待しております。

田中： 私どもは、自社製品事業としてダスト濃度計の開発から製造までを行っています。ダスト濃度計は、固定発生源であるボイラーや燃焼設備から排出される排ガス中のばいじん（すす）を連続測定する計測器で、なかなかニッチな製品です。日本ではダスト濃度計のような連続測定器のデータは義務化されていないのですが、世界ではどんどん進んでいて、連続排ガス監視システム（CEMS:Continuous Emission Monitoring

System) が広がっており、その中にダスト濃度計の連続データが組み込まれています。

なぜ標準化を提案したかという点、ダスト濃度計は地域の総量規制を行うために重要な管理計器であり、世界では認証が必要になるからです。国内の市場拡大と海外展開に向けて、時間はかかっても日本でダスト濃度計の標準化を図りたいと考えて取り組んできました。

今回は、中小企業 1 社でも提案可能な新市場創造型標準化制度を活用し、日本規格協会に支援していただき、わずか 1 年で原案作成にこぎ着けました。

当初は、当社製の光散乱式ダスト濃度計の標準化（製品規格）を作る目的で動いたのですが、ユーザーオリエンテッドの観点から、各社の方式のダスト濃度計に対しても性能評価方法で標準化することに少しかじを切りました。そして、排ガス中のダスト濃度計測器の性能評価方法として、JIS B7996 が 1 月 22 日に制定された次第です。

標準化による当社の戦略は、四つほどあります。まず、自動測定装置・測定方法などの事業基盤の確立です。重要な試験設備である試験風洞が当社の保有しているものになり、自社開発した新規製品を迅速に評価することが可能になりました。次に、オープン&クローズ戦略です。自社特許を踏まえて、製品規格作成の段階でダスト濃度計の性能に少しでも織り込んでいきたいと考えています。それから、海外への展開です。東南アジアなど第三国は自国で認証規格を持っていないので、そういうところでは JIS も認めてもらう活動をしていこうと思います。それには相手国の政府機関への働き掛けも必要です。最後に、標準化の大気汚染防止法への取り込みを働き掛けて、国内市場を拡大したいと思います。大防法のばいじん測定規定の見直しへのアプローチを図り、ダスト濃度計のデータを公定法に加える活動を行っていきたくと思います。

標準化の目標は、公定法にダスト濃度計のデータも加えることです。それによって、日常の予防保全が可能になります。さらには、ダスト濃度計市場の拡大が見込め、環境保全の進展とともに製造メーカーの経営基盤が強固になります。海外輸出のための国内認証制度への第 1 ステップにもなると思います。

堀田： 私たちは、次亜塩素酸水生成装置の標準化に取り組んできました。この装置は、電気分解によって機能水を作る装置です。機能水とは、電気分解などの科学的処理をすることで、新たな機能を持たせた水のことで、処理と機能に関して科学的根拠が明らかにされていることが求められます。

私がこの研究に関わったのは、今から 20 年ほど前に強酸性電解水というものを研究したことがきっかけです。その成果として、強電解水企業協議会というものが生まれ、医療用に使われているものについて自主的な規格基準を作りました。その後、情報をユーザーに開示して説明していきながら、厚労省の指導を受けて事業展開してきました。

次亜塩素酸水生成装置の基になった強酸性電解水生成装置は、街の発明家によって生まれた技術で、1996 年に医療機器として認可され、ここから国の認可を取る作業が推進されました。そして 2011 年以降は標準化に取り組むことになり、昨年、JIS B8701 が制定されました。

次亜塩素酸水という名前から連想されるのは次亜塩素酸ナトリウムですが、次亜塩素酸ナトリウムは高濃度の製品を 100～1000ppm の使用濃度に希釈して使われます。pH は 7.5 超のアルカリ性です。これに対して次亜塩素酸水は、有効塩素濃度が 10～100ppm、pH が 2.2～7.5 のものが生成装置から生成し、希釈せずに流水利用ができます。

次亜塩素酸水は安全性が非常に高く、生身の体を丸ごと洗っても問題が起きません。手洗いにも使えます。健康被害が起きない唯一の殺菌料

です。ただし、有機物の汚れを除去してから使用しないと、有機物のために活性がなくなってしまいます。

そのため、応用範囲は医療、食品、農水畜産、環境、家庭等と非常に広いのですが、機器の標準化・保守点検に関しては事業者任せでした。そこで自主基準を作ろうということで、各社の装置の特徴をまとめ、次亜塩素酸水生成装置に関する指針を作成しました。これを基に、JIS 化に向けて日本規格協会と経産省に相談したところ、新市場性、特にイスラム圏において市場性があるということで、新市場創造型標準化制度を活用して JIS 化に取り組むことになりました。

具体的には、生成装置の性能試験法と次亜塩素酸水の性能試験法の原案を作り、審査を受けて通りました。JIS に基づいて、メーカーが生産・施工技術、使用・管理技術、応急技術を整えて販売することにより、ユーザーに信頼性の高いものを提供できることとなります。つまり、認可を取って、自主基準を決めて、国家基準を決めていく中で、最初はばらばらだったメーカーが手を結び、国家基準で包括される形になりました。これからの目標は、国際基準である ISO をどうつくっていくかということです。

JIS 化は生成装置の信頼の柱になるだろうと考えます。それに基づけば、人にも環境にも優しく効果的な、日本発の次世代グローバル殺菌料であるという位置付けができます。イスラム圏のように消毒用アルコールすら使用を禁止されている国へ持っていけば、いろいろな感染症対策に活用することができ、世界を救うことにもなるだろうと考えています。

糸久： 「標準」は多義的な言葉であり、いろいろなものを標準という形で指していますが、分かりやすく伝えるとすると「つながるためのルール」と定義付けています。中小企業と標準との関係について考えてみると、標準には幾つも対象があるのですが、一つは技術と市場をつなげることが中小企業を目指すべき標準の一つになると思います。その場合、自動車の排ガス規制のような大きなものもありますが、中小企業が非常にとがったニッチな技術を持っていて、その技術が市場できちんと評価されるための方法を標準化して狙っていくことが一つの方向性になると考えています。

中小企業が評価方法に関する標準を目指していくときに、大きく二つの効果があります。一つは、技術のお墨付きを得る効果です。摩擦圧接という技術の開発を例に挙げると、普通の溶接よりも品質やコストが優れていることはデータから証明されたのですが、担当者にしてみると今現在問題が起っていないので、もし新しい技術に変えて何か問題が起っても責任を取れないとリスクを嫌忌したのです。そこで、この会社は仲間をつくって摩擦圧接技術を JIS 規格化することによってお墨付きを得、市場が徐々に拡大していきました。

もう一つは、粗悪品や模倣品を排除する効果です。ゲルインクボールペンを例に挙げると、1984 年に開発された当時、中国や韓国の企業から粗悪品や模倣品が出回ってしまったため、ゲルインクボールペンとは何なのかということをきちんと JIS 化し、その後は ISO 化していきました。それによって品質基準をきちんと定め、粗悪品や模倣品にある種の参入障壁を作ることになりました。

評価方法に関する基準を作る上での基本的な考え方としては二つあります。一つは、自分たちの技術の標準を作るという考え方です。ただし、この場合はライバル企業がたくさんいると、なかなか難しい部分があります。日本酒を例にとると、日本酒の標準といっても広いので、例えばおすしと合う日本酒は何かいいか、フレンチと合う日本酒は何かいいかというふうに、大きな市場の中でニッチな市場をセッティングし、その評価方法を決めてあげるのです。その評価方法が決まると、そういう日

本酒を造るためにはこのお米を使った方がいいということになります。このように新たな製品・サービスの評価方法を狙っていく考え方がもう一つ挙げられると考えます。

経営学や経済学の方野でも標準に対する研究があって、この分野における標準に関する研究論文からキーワードを抽出して、キーワード間の関係をネットワーク分析したところ、標準を中心とした競争戦略は二つに分けることができます。一つは、とにかくネットワーク外部性や規模の経済でデファクト（標準）を狙う戦略です。もう一つは、標準と知財やノウハウをうまく組み合わせながら、ある種の仲間づくりをして切り分けながらやっていく戦略（スタンダードセッティング）です。もちろんデファクトを狙えるところは狙っているのですが、むしろ新市場型標準化制度はスタンダードセッティングを狙っている形になっています。

標準というものは独占できないけれども、ある種広がっていく効果があるものです。それから、評価方法は、それを守れば入ってくることはできますが、評価方法自体を独占することはなかなか難しいです。あとは、完全に閉じてしまうノウハウや知的財産があります。こういったものをうまく組み合わせて市場をつくることと、自分たちがもうける利益の源泉を確保していくオープン＆クローズが求められ、両者を連動させながらビジネスモデルを組んでいくことが一つのポイントになります。

中小企業にとって標準化は、ビジネスに勝つための十分条件ではないのですが、使い方によっては非常に強力なツールになり得ます。標準化はニッチな市場をつくるためのある種のツールです。自社の競争領域（製品・サービス・技術）が生きる評価方法をもたらしてくれます。

ただしそれだけでは駄目で、自分たちの競争領域に磨きをかけていかななくてはならないといえます。標準化は少し距離のあるものだったと思うのですが、新市場創造型標準化制度やいろいろなモデルケースが出てきているので、むしろ身近なものになりつつあると思います。

私は関東経済産業局の中で委員を務めているのですが、どうやって中小企業をサポートしていけばいいのかという、金融機関や自治体向けのガイドブックを作っています。その中でもいろいろな事例が取り上げられているので、興味のある人はぜひご覧ください。

■ディスカッション

上條： 中小企業の標準化活動への参画に向けて、具体的にどのようなアクションを取ればいいのでしょうか。

岩永： われわれはいろいろな相談に応じる体制を取っています。パートナーシップ制度の下、各県や自治体にパートナー機関が 138 機関ありますし、INPIT にも知財と標準化の相談をワンストップで受け付ける部署ができたので、身近なところでご相談いただいで、われわれ規格協会に話がつながってくる形がいいと思います。

田中： 当社も栃木県産業振興センターの知財総合支援窓口から新市場創造型の話を知り、自社製品について担当者の方から「これは新市場に非常に向いているよ」とアドバイスがあったので、挑戦していった中で、あっという間にできたという感じです。

上條： 標準化の範囲（スコープ）も途中で変えられたというお話を伺ったのですが、それも作戦だったのですか。

田中： そうですね。新市場創造型の元々の考え方は、とがった企業の新しい技術を世界に先駆けて日本発で標準化することだと思うのです。ということは、他社から「田中電気だけが先に JIS を作ってしまうと他の会社が売れないではないか」と言われて、ちゃぶ台返しもありました。そのとき、経産省の方々にも非常にご理解いただいで着地点を見つけたのですが、急がば回れで、まずは性能評価方法の JIS を作って、ユーザーである電力会社などがそれを見て、その次に田中電気製の光散乱式ダスト濃度計の製品規格を作っていけば、そこで商売にもっと結び付くかなと考えました。

上條： 堀田さんにも、標準化活動に参画する場合の具体的なアクションについて伺います。

堀田： 私たちの場合は当初、特許を取ったら売れるだろうと思ったら、売れなかったのです。その次に、医療機器の認可を取れば売れるだろうと思ったら、これまた売れませんでした。なぜなら、やはり目先の利益を優先して考えていたので、医療分野全体の中で自分たちがどういう位置付けになるか、世界で見たときにどういう位置付けになるかが全然ディスカッションされていなかったからだと思います。

そこで、仲間をつくってきちんと基準を作っていけばどうかという話になり、JIS 規格の取得に取り組むことにしました。厚労省は、認可をとっても後押しをなかなかしてくれないのですが、規格協会は相談に乗ってくれて、経産省につないでいただきました。そして、経産省は次亜塩素酸水の市場性のポテンシャルを認め、新市場創造型標準化制度を活用して JIS 化に取り組むよう指導をしてくれました。

上條： 単に標準化することが目的になってしまうと本末転倒ですし、標準化した上で業界全体の信頼を上げたり、市場をつくってさらに育てていったりする点では、標準化は非常にワークすると思います。

糸久： 新市場には二つの意味があって、次亜塩素酸水のような本当にニューの新市場と、大企業の製品が多くを占めているのだけれども、ある特定の用途に限っては優れているという既存市場におけるニッチな新市場があります。中小企業はどちらかというと、後者の方が短期的に利益を上げやすいと思います。

仲間づくりについては、もう少し戦略的に使われている社長さんがいます。ニッチな市場を提案しても、同じような製品を供給できるのは自社しかないなので、学者やユーザー、その市場のユーザー企業、あるいは市民団体の人たちを仲間に入れて、ニッチな市場を決めて壁をつくるのです。それは差別化のための壁であって、オープンだから入ってきてもいいのだけれども、入ってきて私たちが占めているという状態をつくるのが重要なポイントになると思います。

上條： 中小企業が標準化を活用する場合の方策はどのようなものが現実的、効果的でしょうか。オープン＆クローズ戦略は中小企業にとって活用可能でしょうか。

堀田： 標準化によってまた次の標準化という新しい課題が生まれ、ステータスが一步上がることで社会的な信用度がどんどん高まっています。標準化を 1 回クリアしていると、仲間をつくりやすい環境が生まれるので、そうして中小企業がどんどん標準化を進めていけば、インフレスパイラルのような形になっていくと思います。

上條： 標準化の大きなメリットは、国のお墨付きという部分もありますし、国際標準であれば非常に信頼感の増加にもワークします。国際的な調達などをするときには、ISO 等の国際標準に準拠しなければならないので、国際標準を取っていくことは非常に効果的です。中小企業だから国際標準は狙えないということは全くないので、そこはぜひご相談されて、国際標準も射程に入れるといいと思います。

田中： 当社は 24 年前にダスト濃度計を開発しましたが、最初は売るのが本当に大変でした。しかし、一つのブレークスルーがあって、JIS を取得したことで国のお墨付きにも近いものが得られ、電力会社から非常に評価していただいて展開できたのです。

糸久： 今の点は非常に大きくて、中小企業が JIS や ISO などを取ると PR 効果があったという事例も聞きます。もう一つは、大企業もなかなか手を出しにくくなるという効果もあるので、お墨付きをもらって進めていくことは重要だと思います。

オープン&クローズについては、IoT などでつながる世界になると、自分たちで全部抱え込むことはできないので、仲間づくりでオープンにすることが必要になります。そういう意味では、中小企業はリソース制約があるので、中小企業ほど結果的にオープン&クローズ的な発想を取っているところが多く、私は逆に親和性が高い考え方だと思っています。

岩永： 特に中小企業が新市場をやるときに注意していただきたいのは、どこに新市場性や技術的な先進性があるのかを把握しておくことです。それから、技術の裏付けがどのように証明されているかというところですね。ですから、いろいろバックデータを含めて、いい製品であることを示す客観的な材料をそろえていただくと非常にありがたいと思います。

それから、基本的には国内標準、JIS 化を先行することが非常に多いのですが、国際の場で放っておくと、どこかの国がいきなり出してしまうかもしれない場合は、いきなり国際標準という手もあると思います。その辺も含めて検討することが必要だと思います。

上條： 標準化を活用するメリット、または活用する場合の注意点などはありますか。

田中： 今までダスト濃度計は、全くニッチで皆さんが気が付かなかったのですが、JIS 化することでかなりオープンに皆さんに紹介できたことが大きかったと思います。そして、標準化活動をユーザーさんへの PR として行えば、この業界の小さな会社ですが、リーディングカンパニーとしての認識を持っていただけたと思います。

標準化で自社だけがもうけるのではなく、業界内で切磋琢磨して、日本だけではなく世界に対しても日本のダスト濃度計はこれだけ進歩しているといえる素地をつくれるように、プラスに考えるべきだと思います。ですから、ある程度オープンにして業界を活性化し、すごいレベルを持ったものを日本から発したいという気持ちがあります。

堀田： 標準化は、普通の商品が必需品として変わっていくための非常に大きなステップになると思います。活用する場合の留意点としては、慢心してはいけないと思っています。「自分たちが標準化したんだ」という感じでやっていると、やはり足元がぐらついてくると思います。ですから、異質なことを認めて、異質なことから学んでいく姿勢を常に持ちながら、向上を図っていくことが大切だと思います。

岩永： 国がこの制度を行っているということは、素晴らしい知的財産が標準化することによって幅広く普及することにより公益に資するという意味合いがあると思うので、標準化したあるいは標準化しようとしている技術についてはぜひ、私的な観点のみではなく公的な観点を含めて考えていただきたいと思います。

糸久： 標準化の意義は、PR 効果やいろいろな人たちとのスパイラルアップの効果が非常に大きく、模倣品や粗悪品が入ってこないようにする効果があります。

留意点としては、標準を作ることが目的ではなく、自分たちの強みや競争優位はどこなのかということを見極めた上で、そうしたものが生きるためのある種の標準ルールを作っていくことが基本になってきます。「ルールを制する者は市場を制する」というノーベル経済学賞を取ったノースの言葉があります。そういう観点でまずはきちんとクローズがあって、それを生かすルールを作っていくことを考えることが重要です。

上條： 中小企業にとって標準化は、市場の差別化を図ったり、市場に投入できる迅速性を確保できたり、模倣品や他社製品を市場から排除する目的でも活用できたり、他社との競争力を高めて市場シェアを確保する意味でもマーケティングツールとして活用できると思います。また、他社への PR 効果、ブランド戦略、オープンイノベーションの機会を促進する意味でも標準化を活用できると思うので、今後も標準化を念頭に置かれて、さらなるご活躍を祈念したいと思います。

変革のためのスタートアップ思考



馬田 隆明

東京大学 産学協創推進本部 本郷テックガレージディレクター

スタートアップとは、全ての起業を指すわけではなく、短期間で急成長する事業体をいいます。本日は、成功したスタートアップに共通する思考法や行動法のエッセンスをお話したいと思います。

その前段として、スタートアップの考え方の重要性が増した背景を簡単にご説明します。それは、スタートアップ的に急成長する新規事業が多くの企業で求められていて、今後、スタートアップへの投資や協業に取り組む企業が増えてくると考えられるからです。平野正雄氏『経営の針路』(2017)によれば、過去30年において、グローバル経済、キャピタル経済、デジタル経済の三つがフロンティアとなっており、経済成長を牽引してきました。

グローバル経済では、新興国の台頭や変動リスクの増加により、企業には線形的な変化に対する未来予測だけでなく、短期間の激動に対応できる機動性の向上が求められるようになりました。キャピタル経済に関しては、株主価値経営による短期志向化で、公開企業が長期的な研究開発をしづらな環境になっています。また、キャピタルがGDPの数倍になり、M&Aや出資、キャピタルを生かした事業戦略の重要性が増しています。デジタル経済については、デジタル技術の普及と付加価値の作り方が変化し、全ての事業にデジタルが絡むようになっています。こうした三つの経済変化によって、今後、事業会社の事業投資会社化が進み、スタートアップに対する出資や連携が増えていくと平野氏は指摘しています。

新たな経済環境においてスタートアップが担う機能には、大きく技術開発と社会実装の二つがあります。実際に、技術開発を担う役目がだんだんと小さな企業に移ってきているというデータがあります。米国のR&D費用比率は、約25年で小企業の割合が4%から24%に急増しています。特許取得比率も約30年で小企業が5%から30%へと伸びています。また、近年はフロンティアテックと呼ばれる分野への投資が急増し、約4年で35倍になっています。そして、バイオ、自動運転、AR、ドローンなど、デジタル領域以外のスタートアップがどんどん増え、そうしたところにお金も人材も集まってきているという状況です。つまり、他社と差別化できる最先端技術がスタートアップで生まれつつあるのかもしれない。

さらに、スタートアップが社会実装を担うようになってきています。発明・発見から実用化までには非常に長い道のりがあり、『ブラック・スワン』の著者タレブは、発明や発見はあくまで半発明(half-invented)であり、それを実用化して初めて発明になると言っています。一方で、従来のように単一企業が半発明を実用化するのは困難になってきています。イノベーションは技術革新と言われますが、シュンペーターの定義を見ても、技術はあくまで一部で、その社会実装まで含めたイノベーションが重要になってきているのです。そこで、低コストで試行錯誤できるスタートアップが多数生まれることで、技術の実装を効率的に、かつ多様に行うことができるようになり、同一技術で多様なニーズに対応できるようになります。そして多くの場合、

社会実装側が富を得るのが普通で、創業者にも多くの金銭的リターンが入ります。そのため、スタートアップがR&Dと新規事業の新たな有力なアウトソース先、あるいは出資先として注目されているのです。

企業戦略としても、例えば従来は自社R&Dと新規事業をやっていたのが、キャピタル経済の発展によって、M&Aという選択肢が出てきました。それに加えて、スタートアップが増えてきたことで、スタートアップという外部での新規事業への出資や買収、連携が、さらに一つの大きな新規事業の柱になりつつあります。従って、今後は新規事業を営んでいく上で、自社R&D、スタートアップ連携・出資、M&Aといった手法のポートフォリオをどう組んでいくかが、知財、ビジネスを考えていく上で非常に重要です。そのためにも、スタートアップの考え方を理解することが大切だと考えています。

まず、スタートアップ思考について説明します。シリコンバレーで尊敬される2人の先人は、次のように述べています。最高のスタートアップ育成機関の設立者であるPaul Grahamは、「スタートアップは極めて反直観的だ」と言っています。また、連続起業家にして投資家でもあるPeter Thielは「賛成する人がほとんどいない、大切な真実はなんだろう」と言っています。つまり、真理に背いているように見えて、実は一面の真理を言い当てているものを捉える逆説的な思考法が、スタートアップの成功の秘訣なのです。今日はその逆説的な考え方を七つのポイントに分けて解説していきます。

一つ目は、悪いように見えて実は良いアイデア、一見不合理に見えて実は合理的なアイデアを選ぶべきだということです。なぜなら、誰が見ても良いアイデアには、大企業が大量のリソースと人材を使って攻め込んでくるからです。また、一見していいアイデアには、合理的な思考に潜む落とし穴があります。クリステンセンは『イノベーションのジレンマ』で、組織の合理性から、大企業は破壊的な技術や不合理な技術にはなかなか取り組めないと指摘しています。そこにスタートアップのチャンスがあるのです。

ただし、一見悪く見えるアイデアの99.9%は単に悪いアイデアなので、そこが非常に難しいところです。そのためPeter Thielは「賛成する人がほとんどいない、大切な真実は何だろう?」と言っています。言い方を変えると、まだコンセンサスが取れていないけれど、実は正しいアイデアは何かということからスタートするのが、スタートアップ的な考え方なのではないかと思っています。

二つ目は、確実にヒットを狙えるビジネスではなく、ホームランが出るかもしれないビジネスを狙うべきだということです。なぜなら、スタートアップの世界は反直観的なべき乗則に支配されているからです。一般的な世界は正規分布、平均値=中央値の形を取りますが、ビジネスや富の世界は平均値≠中央値で、1%が大勝ちする世界です。実際にスタートアップに投資したベンチャーキャピタル(VC)のリターンを見ると、Facebook たった一社の時価総額は、他の全ての会社のエグジット金額の合計と同等だったと言われています。Facebookに投資したPeter Thiel

は 1800 倍、Google に最初に投資した人は約 2700 倍のリターンを得ています。

ホームランを飛ばすためには、反直観的なほどに急激に変化するものを狙うことが大切です。ここは大企業は気付いていても賭けにくく、スタートアップに勝ち目があるところ。例えば PC の出荷台数は、最初はなだらかでしたが、その後指数関数的に急増し、Microsoft や Apple を大企業にしました。スマートフォンのカメラも同様で、数年に一気に広まり、Instagram や Snapchat が急成長しました。特に近年、テクノロジーの普及スピードが上がり、一気に上がることが多くなっています。そうした一気に変わるポイントを見付けてそこに飛び込むことが、スタートアップの勝ち目だといわれています。

では、ホームランを狙うためには、どのように不合理にあるべきなのでしょう。それには、まだトレンドではない、反専門的な分野に踏み出すことです。本当に成功している企業は、既存のカテゴリーには当てはまらない企業です。例えば、投資家が次なる Facebook を探していた 2009～2010 年に出てきたスタートアップは Airbnb や Uber でしたし、次なる Uber を探していた 2012～2014 年に出てきたのは DeepMind や Oculus でした。これらは、そのカテゴリーを総称する「シェアリングエコノミー」や「VR」といった言葉が確立する前から既にスタートアップとして始まっていました。そのときトレンドになっている良さそうなアイデアを追っていると、大成功するアイデアを逃してしまいます。誰もが見ているトレンドではなく、誰も見ていない場所を探す、これまでカテゴリーがなかったプロダクトに気付けるかがポイントです。

四つ目の逆説は、競争は負け犬の戦略であり、独占せよということです。多くの業界は寡占か完全競争かのどちらかに偏っています。例えば完全競争下にある航空業界は利益率 0.2% で、逆に Google のような独占的企業は 21% という非常に高い利益率を持っています。そういう企業は、その利益を使ってさらにイノベーションへ再投資できるため、多くの企業が利益を上げながら革新を続けています。

戦略論の大家である Michael Porter も、他と同じやり方で最高を目指すのではなく、他と違う独自のやり方で独自の価値を出していくことが重要だと言っています。例えば IKEA は、従来の家具店が持っていた家具の耐久性や設置の容易さ、販売員の説明といった価値ではなく、自分でつくる楽しさや自由さ、店舗の娯楽性といった全く別の価値観で成功しました。ウォルマートも、店の雰囲気や買い物の手伝いなどは一切なくし、プライスだけはいつでも安いというところに賭けて、独自性のある価値を提供することで一気に成長しました。つまり、やらないことを決める戦略がスタートアップの考え方と言えます。

東大の暦本純一先生は、アイデア生産の 3 法則の一つとして、トレードオフのバランスを崩すことを挙げています。例えば、録音機能をなくして再生機能と持ち運びに特化した Walkman、キーボードはなくしてタッチ操作に特化した iPhone などがその例です。どの部分のバランスを崩せば、顧客にヒットするユニークなプロダクトがつかれるかを考えることが、スタートアップ的な新規事業の一つの作り方なのではないかと思えます。

その上で、競争を避けて独占していくことがポイントです。Peter Thiel は独占に必要な七つの要素として、専売的な技術的、ネットワーク効果、規模の経済、ブランド、複雑な組み合わせ、流通、政府を挙げています。どの要素を組み合わせれば独占が実現できるかを考えると、道が開けるかもしれません。特にデジタル経済の中では、ネットワーク効果や規模の経済が非常に効いてくる部分があります。データをきちんと取って規模の経済を効かせるとか、ネットワーク効果を意

識するといったことを考えないと、スタートアップでも大企業でもなかなか勝てない状況になってきています。

五つ目は、短期でのエグジットより、むしろ長期的に考えられることがスタートアップにとって何よりのアドバンテージだということです。Paul Graham の跡を継いで Y Combinator のプレジデントになった Sam Altman は「長期的に考えることがスタートアップにとって市場に残っている唯一の裁定取引の機会だ」と言っています。公開企業が株主価値経営によって長期的な研究開発をしづらい環境にある中、スタートアップにリスクマネーなどが流入してきています。また、スタートアップは急成長した後の遠くの大きな未来のことを考えながら、目の前の顧客の課題を解決していくというところがポイントです。

では、どうやって長期スパンのことを考えるのかということ、三つの軸で考えていきたいと思えます。1 番目は、変化の二次影響を考えることです。例えば Andreessen Horowitz の Benedict Evans は「自律走行車は、テック系企業や製造業よりも、不動産業や小売業で億万長者を生み出すだろう」と言っています。自動走行車が一定のレベルに達して普及すると、駐車場だった土地が他の用途に使えるようになり、最適配置によって渋滞が減り、施設の隣に駐車場が必要なくなるため、店の目の前で車を降りられることで効率化できます。また、事故が大幅に減少し、保険のあり方も変わります。また、これまでは事故処理に使われていた税金が、自律走行車用の交通網の整備など他のことに使われるようになります。そして、トラックなどの長距離運転手の職場環境が改善し、高齢者でも働けるなど、職業としての魅力が増すとされています。さらに、車に付いているカメラが街のどこでも走っていることになるので、マップサービスが非常に発展し、場合によっては監視カメラの代わりに使われるかもしれません。これらが組み合わさって大きな変化になっていくことが、スタートアップにとって一つのチャンスになります。

T 型フォードが登場し、自動車が一家に一台普及したことで、道路や街が車に最適化されるというのは予測のつきやすい変化でした。しかし、そこから流通網が発展し、顧客の運転コストと郊外の土地の安さを裁定取引した結果、郊外にディスカウント店が立地していったという変化は、予測がつきにくい変化だったのではないかと思います。日本においても、鉄道の敷設によって初詣文化が生まれ、スマートフォンがあったから写真をシェアできるようになってハロウィン文化が盛り上がったと言われます。このように、一つの技術の発展から、次の二次影響を考えることが重要です。特に最近ではグローバル経済の発展により、変化の連鎖が非常に早くなっているため、それにどう付いていくかがポイントです。

2 番目は、次のボトルネックを考えるということです。産業やバリューチェーンにおいては、今あるボトルネックに資金や資源、注目が集まりがちですが、スタートアップはそこではなく、次の時代にボトルネックになるところを攻めることがあります。例えば ASTROSCALE は、宇宙ごみの除去を行っている会社です。今、衛星ビジネスやロケットビジネスが非常に盛んですが、人工衛星がどんどん増えたことで、衛星同士がぶつかって、ごみがどんどん増えています。そこで、次はそのごみが問題になるのではないかと考えて、それを除去するビジネスを始めたというわけです。

また、東大発スタートアップの Elephantech は、インクジェットを活用した基板の印刷を実用化までこぎつけた企業です。今、3D プリンターでいろいろな型がすぐに作れるようになってきていますが、型を作れるだけでは意味がない。次に問題になるのは、それにどう機能を付け加えていくか、基板をいかに速く作るかだと考え、そこに特化しています。このように、次のボトルネックを意識して、そこに張っていくというのが一つの考え方です。

3 番目は、理論のレンズを通して技術の発展を予測していくことです。長期で考えるための技術の S カーブという考え方があります。Carlota Perez は『技術革新と金融資本』（2003）の中で、どういった技術革新が起こっていくのかをシュンペーター的な考え方を生かして分析しています。過去においては、産業革命、蒸気機関と鉄道、鉄と重工業、石油と自動車と大量生産、情報革命という五つの技術革命が約 50 年周期で起こってきました。それぞれの技術革命にはさまざまなフェーズがあります。まず、導入期には投機が過熱してバブルが起こり、そこで一気に技術のインフラが整います。そして一時的な景気後退が起こりますが、その後の展開期においては、整った技術インフラを使ってその技術の応用が広がって技術の黄金期に入り、富が生まれます。Perez は、今は情報技術の展開期にあり、何がその産業を変えていくのかを考えることが重要だとしています。

六つ目の逆説は、簡単な課題を選んで短期間でエグジットを狙うのではなく、難しい課題を選ぶべきだということです。なぜなら、難しい課題は多くの人を奮い立たせて、優秀な人を集めるからです。特に、社会的に重要で困難な課題に取り組む企業や、技術的に困難な課題には、良い技術者がたくさん集まります。皆さんも、世界で 1 万番目の写真加工アプリを作る企業と、世界唯一の宇宙開拓スタートアップで、どちらに行きたいかと言われれば、多少給料が下がっても後者を選ぶ技術者が多いのではないかと思います。難しい課題を選んだ方がいい人が集まり、結果的にスタートアップが簡単になると言われているのです。今の業界内で難しく過ぎて手が付けられていない課題があれば、それを思い浮かべてみてください。もしかしたら、いいヒントになるかもしれません。

加えて、難しく面倒な仕事を選ぶところがポイントです。面倒な仕事というのは競合が少なく、誰もが無意識的に目をそらしてしまうため、競合が少ないのです。例えば Flexport という貨物トラックの会社は、最初は一社一社口説き落としていたそうですし、Stripe は簡単なコードを組み込むだけでウェブサイトカード決済を導入できるサービスで、決済という面倒な作業を引き受けています。周りにやってほしい面倒な仕事が皆さんの周りにあれば、それがスタートアップのいいアイデアになるかもしれません。

七つ目は、スタートアップのアイデアは、考えるものではなく「気付く」ものだということです。実際、Facebook も学生一覧が紙のまま web になっていないことが不便だと気付いたことで生まれました。Dropbox は、ファイルを入れた USB を忘れてきてしまい、オンラインで見られたら便利だと気付いたことが始まりです。では、気付くためにはどうすればいいかというと、明確なものに疑問を持つことです。当たり前に見えるけれど実はそうではないもの、コンセンサスは取れていないけれど正しいアイデアといったものを探してみようということです。あるいは、何か始めてみることで気付くこともあります。スタンフォード大学の Tina Seelig 教授は、「行動して初めて情熱が生まれるのであって、情熱があるから行動するわけではない」と言っていますし、Paul Graham は「自分をアイデアに気付かせる良い方法は、クールに見えるプロジェクトに取り組むことだ」と言っています。小さくても今すぐ取り組めることがあれば、それがスタートアップのアイデアになるかもしれません。

以上の七つが、スタートアップの思考法です。こうした考え方をうまく使うことで、スタートアップ的な新規事業が作れるかもしれませんし、スタートアップと連携をするときに使えるかもしれません。

続いて、スタートアップの逆説的な行動法についてお話します。実は、超初期のスタートアップには共通する行動法があります。一つ

目が、多くの人に好かれるものではなく少数の人に深く愛されるものを作ること。二つ目が、急拡大できるものではなくスケールしないことをすること。三つ目が、量を試してポートフォリオ管理するというです。

まず、一部の人が深く愛してくれるようなプロダクトの方が、後々拡大しやすいということが分かっています。Gmail を作った Paul Buchheit は、たくさんの人を少しだけ幸せにするよりも、少数の人を本当に幸せにした方が良いプロダクトが生まれると言っています。新規事業を考える上で最も重要なのは顧客に課題があるかどうかで、スタートアップが失敗した最も多い理由は、製品が悪かったからではなく、市場にニーズがなかったからだという調査結果があります。少数でもいいから本当にニーズがあるものを作ることがスタートアップの成功の秘訣です。

二つ目は、スケールしないことをすることです。例えば Airbnb は当初、仮説検証のために、サンフランシスコにある自分たちのオフィスを泊まれるようにして、Google に広告を出し、本当に人が申し込みをしてお金を払うか検証したり、ニューヨークのホストの家を一軒一軒周り、良い写真を撮るなどしてユーザーのリ스팅向上を手助けしたりしていたそうです。また、Pinterest は Apple Store の店舗で展示されている Mac のデフォルトページを自分たちのサイトに変更するというのを Apple に怒られるまで続け、Stripe はβ版を試してくれると言ったユーザーの PC を借りて自分たちがコードを書いて実装するというのをし、ユーザー獲得を図っていました。

スケールしないことをして、顧客のそばで、顧客の声を聞き、顧客を圧倒的に幸せにする。ほんのわずかな人たちでもいいから、深く愛されるプロダクトを作って、そこからフィードバックを得て、より良いプロダクトを作っていくのが成功の秘訣だというわけです。そうして愛されるプロダクトが作れると、自然発生的な口コミが起り、非常に低コストでスケールできると言われています。

三つ目は、アイデアの質ではなくトライアルの量で勝負するというです。ある実験では、クラスの半分をとにかくたくさん量を作るグループ、半分の質の高い壺を一つでいいから作るグループに分けたところ、実際に質の良い壺を作ったのは量を求められたグループだったという結果が出ています。たくさん作るうちに、何度も試行して良い壺を作れるようになったためではないかという考察がなされています。

挑戦の数を多くするためには、資源や人を多く投下する方法と、コストを下げつつ速度を上げる方法があり、2011 年ごろからスタートアップのような少ない資源の企業で実践される「リーンスタートアップ」という方法論が普及してきています。リーンスタートアップとは、顧客に課題があるかどうかを素早く検証するための幾つかの考え方です。一つは MVP (Minimum Viable Product) といって、仮説検証のための実用最小限の製品だけを素早く作り、それを顧客に当ててフィードバックを得ていくという学びの方法論です。これを BML (Build-Measure-Learn) ループと言い、構築—計測—学習というループを素早く回して仮説検証を繰り返していくことが、スタートアップの成功の要因と言われています。

続いて、スタートアップ思考による変革についてお話します。上述の思考法と行動法を組み合わせることで、既存企業の変革の糸口を見付けます。特に、自社新規事業とスタートアップとの連携について解説したいと思います。

まずは、自社の新規事業への応用です。例えば逆説 1 で「悪いように見えて実は良いアイデアを探せ」と言いましたが、社内から不合理なアイデアが上がってきたときに、それを生かせるかということ、なかなか難しいというのが実際のところではないかと思います。その理由の一つに、

不合理なアイデアは合議制や数字ベースの承認プロセスでは通りづら
いということがあります。また、中間管理職や幹部候補が手堅い成果
を求めがちだったり、新規事業に挑戦して学びを得た人材がいなかつ
たり、規模の大きな既存事業を重視してしまったりもします。すなわ
ち、既存のプロセスが持続的イノベーションに最適化されてしまっ
ているので、破壊的なものやスタートアップ的なものに取り組むことが
難しいのです。

クリステンセンは、組織の能力を資源・プロセス・価値基準の三つ
に分解しています。大企業では多くの場合、新規事業のために外部人
材を登用するなど資源の方に目を向けがちですが、それだけでなくプ
ロセスや価値基準を変えることが重要です。ピクサーは「プロセスを
信じよ」ということを二大原則の一つとして掲げていますし、マッキ
ンゼーの調査でも正しい意思決定のためには分析そのものよりも、プ
ロセスの方が6倍重要だったという結果が示されています。

新規事業創出のプロセスで、良いアイデアを選定するために有効と
思われるものとしては、日本ではプログラム化がよく行われています。
ルールを敷いてあげると手が上がりやすいので、ステージゲート方式
を採用する企業が多くあります。海外では、Adobe の Kickbox や
Google の 20%ルールのように、承認を極力なくして手を上げた人全
員に実験させる方法が採られています。あるいは、新規事業は 99%
失敗するので、失敗に対する人事評価制度を変えるという企業も出て
きています。

ただ、ステージゲート方式の場合、プロセスが不透明だと社内政治
がはびこりがちである、十分な質と量の応募が来ない、成否の判断が
難しい、長期間かかるものを狙えないといった課題も出てきています。
アイデアの質の問題は、サーベイ不足が原因であることが多いです。
多くのアイデアは不合理に見えて既にあるものなので、自分たちのア
イデアをチェックするためにも、サーベイやさまざまな手法を扱って
みることをおすすめします。例えば逆張りマップとあって、課題が順
張りか逆張りか、解決策が順張りか逆張りかでいろいろなプロダクト
をプロットし、狙うべき場所を考える手法があります。

量の確保に関しては、ホームランになるようなアイデアを選ぶこと
が重要で、そのためには VC 的な新規事業ポートフォリオ構築が必要
です。例えばバーベル戦略とあって、85～90%を超保守的な投資に
かけ、10～15%を超積極的な投資（失敗するかもしれないけれど大き
く跳ねるような投資）にかけるといった戦略があります。リターンは
大きさが重要であって、勝率は重要ではないのだというスタートアップ
的な考え方を生かして新規事業のポートフォリオを考えた場合には、
勝率は超低確率ですが、当たったときのリターンが超大きいもの
ばかりに賭けていくという資源配分のやり方もありかもしれません。
持続的成長と破壊的成長のための資源・プロセス・価値基準の両方
を用意しつつ、その両方を許容できる価値基準や文化をつくっていく
ことが必要です。

ただ、プロセスと価値基準が変化するには非常に時間がかかります。
そこで一つの手段として、スタートアップとの連携があります。例え
ばアライアンス、サプライヤー、買収、API 公開、実証実験など、い
ろいろな連携の手法がありますが、そのベストプラクティスがまと
まりつつあります。

一つがファネルで考えるということです。どういう成果目的があり、
どういう連携手段があり、どうやってスタートアップとのコネクショ
ンを作っていくのか。その三つのファネルで考えて、スタートアップ
との連携を策定していくべきだと言われています。海外の多くの企業
では、新しいテクノロジーの導入のために、スタートアップとのパー

トナーシップ、出資、または M&A によって、アクセラレータープログ
ラムやハッカソン等のイベントを実施しています。

連携ファネルの構築方法は、成果目的によって異なります。従って、
成果目的をきちんと設定し、それをきちんと社内で握っておくことが重
要です。成果目的も、企業によって異なります。スタートアップと連携
しているある不動産系大企業では、成果目的を三つに分けています。一
つが破壊的イノベーションの準備で、5～8年のスパンを考えてやるも
のです。二つ目がインダイレクトイノベーションで、業界全体を盛り上
げていくための方法としてスタートアップを活用します。三つ目がダイ
レクトイノベーションで、短期的に自分たちの課題を解決するためのス
タートアップの連携です。そして、破壊的イノベーションであればシ
ードからアーリーステージのスタートアップを狙い、短期的イノベー
ションを求める場合は大きなスタートアップを狙うというふうなポートフ
ォリオをきちんと組んでいくことが、成果が出やすいスタートアップとの
連携方法だと考えられます。

二つ目のベストプラクティスは、連携の数を増やしつつ連携のプロセ
スを速くすることです。スタートアップとの連携は、成功率が 10%未
満の企業がほとんどです。つまり、10 回ぐらいやらないと、なかなか
良い結果が出てこない。一方で、多くの会社では 1 年間に 10 個以下し
か実証実験は行われていません。その最も大きな原因は、大企業側のプ
ロセスが遅すぎることです。協業を決定した後、実際に始まるまでに 6
か月かそれ以上かかっているところが 60%近くありますが、通常、ス
タートアップというのは 13～16 か月の命しかないので、1 回当たり
13～16 か月分の運転資金を調達し、そこでマイルストーンを攻略する
と再び資金調達をするというのを繰り返すのです。それまでに次のマイ
ルストーンをクリアできなければつぶれることになります。また、資金
調達前の 2～3 か月は、CEO は交渉ごとに忙しく、連絡が取りづら
くなることもあります。だから、開始前に 6 か月もかかっていたら、何も
進まないままスタートアップがつぶれるか、資金調達でばたばたして話
が流れるかという形になってしまいます。逆に言うと、このプロセスが
速い企業はスタートアップにとって非常に魅力的な企業として映るはず
です。具体的には、NDA の簡略化や連絡窓口の一本化によって、プロセ
スの高速化を試みている企業が多いようです。

三つ目は、ポートフォリオを持つことです。たくさんある連携手法の
中から、自社の目的に合った連携を模索していくということです。例え
ば、アライアンスは少ないリスクでの技術の探求に適している、CVC は
M&A と比べて高い投資効率で革新的なアイデアを発見できる、M&A は
既存技術の活用や、顧客基盤の拡大や統合、人材獲得に適しているとい
った特性があるといわれ、戦略に応じて手段を考えていくことがポイント
になります。SPEEDA のデータで日本企業を見てみると、例えば自社
R&D は全く行わず、M&A と投資だけで一気にいろいろなものを買って
成長させている企業もあれば、自社 R&D を強化するために出資も行う
というメーカーも出始めています。こうした組み合わせを考えていくこ
とも、スタートアップとの連携のポイントの一つであり、ポートフォ
リオ構築の際にもどういったファネル構成にするのかを考える必要があ
ります。

四つ目が、成果を素早く出すことです。特に早期に社内的な成果を出
して、社内の信頼を積み重ねないと大きなチャレンジができないので、
最初は特に社内の短期的な問題解決にスタートアップを活用するのがよ
いでしょう。連携による具体的なゴールを設定することも重要です。
KPI と目標値をきちんと合意しておくことで、後から社内で文句を言わ
れないようにしなければいけません。製品のできているスタートアップ
との連携は比較的成果が出やすく、スタートアップ側でも連携の準備が

できていることがあります。また、他の企業と連携して案件を融通し合うことが海外では結構行われています。これは共同投資などの際にも役立つと言われていて、こうした連携が今後重要になってくると思われれます。

また、短期的に成果を出すということと言うと、初期のスタートアップを支援するアクセラレーターよりも、拡大フェーズの支援を行うスケールレーターの方が社内的な成果も出やすく、スタートアップからも感謝されやすい。製品が固まっているので、顧客にも紹介しやすいというメリットがあります。大企業の場合、グローバルへの拡大や顧客の紹介などで支援できるのではないかとされており、今後の連携において非常に重要な視点になってくると思います。

今後、日本の経済成長のためには、日本の既存企業とスタートアップの連携を広め、強めていかなければいけないと考えています。大企業がスタートアップと連携できないと、両者にとってグローバルでの競争力は保てないでしょう。そのためにも、お互いの考え方を理解することが重要です。スタートアップの成功方法を研究し、その成果を広く共有することで、日本の次なる産業創出や人材育成に貢献できればと考えています。

今、東京大学本郷テックガレージでは、1年半で100以上の技術プロジェクトを実施して、学生にプロダクトを作ってもらっています。その中で新しいプロダクト開発の方法論を洗練し、ブログ等で公開しています。それを通して学生の人材育成をしながら、科学的発見や技術を生かしたコラボレーションスペースの開設、運営を行っています。こうしたスタートアップ支援や方法論の体系化への取り組みに寄付を頂ける企業様を募集しています。国内で不平等などが問題になっている中、人々がゆとりを持つためには、やはり経済成長が必要です。人々の生活を改善し、日本経済の発展に貢献するべく、スタートアップと大企業の連携促進のための新たな取り組みをしたいと考えています。ぜひこれを機に、スタートアップのことに少しでも興味を持っていただいで、引き続き私ともコンタクトを取っていただければと思っています。スタートアップのことを多少知っていただいで、少しでも行動しようと思っただければ幸甚に思います。

ライフ・医療・創薬系分野のスタートアップの挑戦的取組

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
寄附講座教授・医学博士

パネリスト

木村 大地

株式会社リンケージ 代表取締役

坂田 淳一

リバーフィールド株式会社 取締役

平井 昭光

株式会社ファンペップ 代表取締役社長

本蔵 俊彦

クオンタムバイオシステムズ株式会社 代表取締役社長
兼 CEO

森下 竜一



木村 大地



坂田 淳一



平井 昭光



本蔵 俊彦

■モデレーターによる発語

森下： 本日は、創薬系のベンチャーから遠隔医療のベンチャーまで、知財も求める人材もかなり異なる領域の方をお招きしており、非常に幅広いスタートアップベンチャーの話をご紹介できていると思います。まず、平井さん、本蔵さん、坂田さん、木村さんという順番でご発表を頂きます。創薬分野という知財をベースにした会社から、遠隔医療という、これから会社が発展していく中で知財を押さえていくベンチャーへ、知財戦略の古典的なところから新しい分野へという順番でお話を頂こうと思います。

■パネリストからのプレゼンテーション

平井： 弊社、株式会社ファンペップは大学発ベンチャーで、大学の最先端の研究に磨きをかけて企業へ橋渡しするビジネスモデルで、技術としては中分子（ペプチド）に着目しています。機能性ペプチドとは何かというと、生体内で機能を発揮するペプチドで、医薬品、食品、化粧品の幅広い事業分野で実用化されています。事業展開としては、塩野義製薬、メディカルホールディングス、大日本住友製薬、富士フィルム、森下仁丹、ファンケルといった企業と共同研究やライセンス契約を行っています。

その中で申し上げたいのは、大企業とベンチャー企業では求められる知財戦略が異なるということです。それを認識せず、大企業のフォーマットをそのままベンチャー企業に持ち込んでも機能しません。

まず、リスクに対する考え方が異なります。大企業はリスクヘッジの思考パターンで、法的安定性を重視しますが、ベンチャーはリスクコントロールの思考パターンを取ります。ポジティブな発想で、契約書作成においてもベネフィットがあれば多少のリスクは受け入れます。また、戦略的にリスクの少ないアレンジをつくっていく創造性が求められます。また、ベンチャーはスピードが命です。問題が発生したら、すぐに議論してすぐに解決する、経営に寄り添う知財が望ま

いと考えます。

それから、知財戦略をベースに経営を考えるのではなく、むしろ経営に関する多くの情報をベースに知財戦略を考えます。従って、知財戦略を考える人が経営者と密接なコンタクトを取る必要があります。さらに、技術をベースに知財戦略を考えることも重要です。技術の特性や技術に関する情報が重要なので、知財の専門家にも、そのベンチャーが扱う技術分野に関する専門的な知見が求められます。こと IT、バイオ、医薬品に関しては、サイエンスをベースに知財戦略を考えていかないと最後に破綻する危険性がありますし、同時に医事法やレギュレーションの知識、特にグローバルな情報も必要になります。

ベンチャーにおいて法務及び知財の人材を育成し、業界を活性化するためには、インセンティブの付与が必要です。大企業のような高額な報酬は出せないで、エクイティや SO の活用、リモートワークを含めた働き方のフレキシビリティなど、さまざまな方法で人材をこの世界に引きこんでいくことが大切です。

加えて、ライフ系スタートアップの創業期には特有の課題が存在します。よくあるのは、人、物、金のリソースの不足です。特に知財に関して言えば、法務知財担当者の十分な環境の確保が難しい。そこで、友人・知人など信頼できる人脈の中で、小さいけれど信頼関係で結ばれた強固なチームをつくるのが重要です。また、出願戦略も、アーリーな段階での出願が基礎となることが多いため、医薬特許として練り直す必要があることが多いです。そして、国内・外国弁理士とどんどんコミュニケーションして、よいものをつくっていくことが必要です。

大学発ベンチャーの課題としては、大学側の担当者が異動で交代することで、知財戦略や出願に関するノウハウや約束が継承されないことが挙げられます。これは大きな悩みで、大学の任期を長くし、期間をオーバーラップさせてノウハウや実務慣行が継続できるような仕組みをぜひ考えてほしいと思います。また、ライセンスの対価としてストックオプションの付与が難しい場合があります。これも 1996 年頃から言われていますが、現在でもまだ課題があるので、ぜひ皆さんのお力で前に進めてほしいと思っています。

本蔵： われわれクオンタムバイオシステムズは大阪大学発のベンチャーですが、日本の技術の強みと、米国でしかできない DNA シーケンサーの強みを活用し、グローバルなチームで研究開発を行っています。具体的には、半導体を使って遺伝子情報を速く安く正確に解析する装置を開発しています。目標は、ヒト一人当たりのゲノム解読を 100 ドル 1 時間で成し遂げることです。

われわれの推定では、かつてコンピューターの世界で起きたことが、遺伝子解析の分野でもここ数年以内に起こります。つまり、非常に高価かつ大型で、特定の用途にしか使えなかったところに、アップルコンピューターが出てきて、機能は絞られたけれども安くなり、かつそのプラットフォームを使ってさまざまなアプリケーションが立ち上がってきた。このような変化がシーケンサーでも起きるといえることである。

それにより、ヒトやバクテリア、細菌などさまざまなものの遺伝子を速く安く読み、そのデータを利用できるようになると、医療にも大きな影響があります。昨年 11 月 4 日の日経新聞に、がんゲノム医療を慶應大学病院で使い始めたという記事が載りました。残念ながら現在は公的医療保険が使えず、全額自己負担で 80 万円かかりますが、がん患者さんにとっては非常に意味のある診断です。もしこのコストが 10 分の 1 になり、かつ公的保険で使われるようになったときのインパクトは非常に大きなものがあると考えています。

われわれは大阪大学の技術をもとに起業しましたが、残念ながら日本で DNA 解析装置を造っている企業は現時点ではありません。ということは、開発経験者を雇用することが不可能な立地条件でスタートしているということです。そこでわれわれは、シリコンバレーという開発経験者が市場にあふれているマーケットに入り、競合から人材を引き抜くことにしました。ただ、日本の 50 代の半導体技術者と、シリコンバレーの 20 代のインフォマティクスのプログラマーとでは、研究の仕方が全く違います。また、シリコンバレーと日本では、ストックオプションも含めて制度や仕組みに違いがあります。その中で、給与も含めていかにフェアなシステムを作り、人々を引きつけるか、そのための組織構造はどういうものかを常に考えています。

また、DNA シーケンサーの業界は、企業や大学同士が互いに訴え合うような業界です。従って、訴えられるのが当たり前だと思って始めなければいけないし、かつ、自分たちも訴えなければいけないので、そのための準備もしておく必要があります。それから、大学での研究とベンチャーでの研究の違い、知財の振り方の違いを常に意識して、そのマインドセットを変えないと、大学の基礎研究止まりのレベルで終わってしまいます。この後のディスカッションで、限られた経験ですが、われわれの取組をもう少し詳細にご紹介できればと思っています。

坂田： 私どもリバーフィールドは、東工大の研究成果をもとに文科省の START プロジェクトの支援を受けて設立したベンチャーで、内視鏡操作システム・手術支援ロボット等の事業化を目指しています。現在、手術支援ロボットの市場は Intuitive Surgical 社の da Vinci が独占状態にあります。われわれは、空気圧制御というコア技術で差別化しながら参入し、低コスト化を図っていきたくと考えています。

製品としては、内視鏡操作システムと手術支援ロボットがあります。内視鏡操作システムは EMARO という商品名で既に販売しており、ホギメディカルと独占販売契約を結んで 90 台買っていただいて、うち 15 台が病院に導入されています。これは助手に代わって内視鏡を把持するロボットで、術者の頭の動きに合わせてロボットが動きます。

また、空気圧で駆動するため動きが非常にスムーズです。昨今、働き方改革で医師の長時間労働も問題になっており、こうしたロボットの導入で労働時間を減らせないかということで脚光を浴びてきています。

手術支援ロボットの方は、2020 年の上市を目指しています。これも東工大の技術を使っており、da Vinci や他社の製品は基本的にギア駆動ですが、私どもは空気圧駆動のシンプルな機構で、軽量コンパクト化ができています。また、リアルタイムに弁を駆動させて、アルゴリズムで微量の空気を動かすことで、精緻な位置決めができます。さらに、鉗子の先に当たった圧力を推定して、電気信号に変えて、それをまた力で再現して、医師に感覚を伝えるようにしています。このメカニズムは東工大が特許を取って、私どもが占有実施者として使っています。

私どもは大学発ベンチャーで、当初は企業として自立していかなければならないと思っていたのですが、最近は、もっと大学のにおいがしてもいいのではないかなと思うようになり、東京工業大学出身者を連続で 3 人採用したりしています。また、知財も一時は東工大に買い取り交渉もしていたのですが、金額的に折り合いがつかず、使わせていただいている状況です。ただ、現在はあまり買いたいとは思ってなくて、このまま使わせていただく形で大学と共存できるのではないかなと思っています。今後の知財戦略としては、ハードとソフトを融合させた、ノウハウが含まれたような特許を数多く出していきたくと考えています。

木村： 弊社は主に遠隔診療に取り組んでいます。元々大手企業や健保のコンサルティングをしている中で、海外駐在員の肥満と動脈硬化やメンタル不調の問題を解決したいという相談を受けて、インターネットにさえつながればパソコンやスマホで面談ができる仕組みをつくりました。2000 年ごろからアメリカで既にあったテレメディスンを日本に輸入して、経産省に提案し、お金を頂いてつくった仕組みです。平成 25 年度に採択を頂き、元は海外駐在向けにつくったのですが、たまたま時代の流れに沿って国内の遠隔地、離島、山間僻地における特定保健指導、メタボ検診に使われるようになりました。また、現在は禁煙外来にも使っています。

日本の医療費は今、40 兆円を超えています。うち 3 割が生活習慣病またはがんです。これらは行動習慣の変容や健康知識を学ぶことで改善できる病気ですが、みすみす亡くなっている。それを解決するために、国はメタボ検診を行って、病気になる前に、重症化する前に健康支援をする制度を作りました。しかし、制度があってもほったらかしにされている人たちがごまんといます。それに対して、離島や山間僻地を言い訳にさせないために、遠隔で保健指導をする仕組みをつくり、協会けんぽや企業健保などさまざまな医療保険者と連動しながら実施しています。沖縄のとうきび畑のおじいちゃん、おばあちゃんたちが、スマホを使って都内の保健師さんと面談をして、健康の情報を提供するという、今までならあり得なかったことが実現できています。

加えて、若年者や女性の喫煙率を下げられないかというお話を受けて作ったのが ICT 禁煙プログラムです。喫煙はニコチン依存症という病気です。嗜好品として吸っているのではなく、依存しているから吸っているのです。これを治すには、しっかりと適切な治療をしなければいけません。ただ、残念ながら日本の禁煙治療の完遂率は 35.5%しかありませんでした。その原因の一つに、3 か月に 5 回通院しなければいけないという負担があると考え、これを遠隔で行う仕組みを作りました。

ただ、国の遠隔診療の制度では、初回は必ず対面しなければならないという規制がありました。しかし、禁煙外来のない地域もたくさんあります。そこで、内閣府規制改革推進会議において、禁煙外来を 1 回目から遠隔でやれば喫煙率の低下と医療費抑制につながると提言し、その場

で承認を得て仕組みを作ることができました。今後は効果検証をしっかり行っており、どこでも誰でもできるような仕組みを作っていかなければいけないと考えて、企業健保や JAL などいろいろなところと連動して進めています。

■ディスカッション

森下：ファーストラウンドとして、知財も含めて、皆さんが今までに苦労された点、それから思ったよりもうまくやれたという点をお聞きしたいと思います。

平井：苦労した点はたくさんあります。ただ、幸いにも資金的には恵まれて温かくご出資を頂きましたし、人もかつての友人などが参加してくれて、技術は阪大や他の大学からもご支援いただいて、人と技術という点では苦労はあったけれども順調に来ていると思います。

他方で、制度や法律、レギュレーションの面では若干苦労しています。例えば、レギュレーション上は問題ではないと思うところが実は通らず、隠れた障壁があって、そこにぶつかってしまうことはあります。

知財に関しては、大学が法人化され、知財本部ができ、さらに大学は儲けなさいという圧力が政府からかかる中で、大学が自ら知財化・権利化して、それをお金に変えていこうというルーティーンが回っています。これには良い面もありますが、大学の知財本部の力が十分でない、あるいは財政的余力がない中で、本当にベンチャーが使い得る知財ができてきているのかという点、若干問題はあります。また、大学の意思決定はどうしても遅いので、それがビジネスに追いつかないとか、後からルールができて引っくり返るといった困難はあります。

本蔵：組織に関しては、グローバルに人を集めることに非常に苦労して、今でも学びながら取り組んでいます。スタートアップに対する考え方が、日本とシリコンバレーではまだまだ違います。技術者を採用するとき、日本ではリスクがないという形で説得しないと来てもらえませんが、シリコンバレーでは、リスクがないようなことはやりたくないと言います。つまり、リスクがあるからリターンがあるのだと考えるのです。スタンフォード大学の卒業生などでも、スタートアップに入ることが最も良いキャリアであるとか、優秀な人ほどスタートアップに入らなければいけないという義務感めいた雰囲気があるのです。つまり、優秀な人がイノベーションを起こさないと誰がイノベーションを起こすのかということなのです。ですから、言葉の壁があったとしても、シリコンバレーの方が人集めはしやすいと感じています。

IPの方は、大学から知財を移転したり使用許諾を頂いたりというのは、既に前例があるので、非常にやりやすくなってきていると思っています。ただ、例えば米国では、翌日にパートナー候補の企業とミーティングをするというとき、関連しそうなアイデアは全部ホワイトボードに書き出して、写真を撮って仮出願してしまうということを当たり前に行います。あるいは、訴えられることの多い業界なので、ちょっとセンシティブなメールは弁護士を CC に入れておいたり、訴訟に備えて古いメールは消去する規定を社内で行ったり、細かい情報管理を含めた知財戦略を徹底的に最初から教え込まれ、かつそういうテンプレートがあります。日本はまだまだそういう仕組みもないし、それを大学の研究者とやるというのは現実的には難しいので、将来訴訟になった場合に備えて準備をしておくという観点からは、まだまだ日本ではやりづらいなと思っています。

森下：創業の経緯は、本蔵さんが技術を見つけて一緒にやろうと言ったのか、先生方がベンチャーをつくらうとしているところに入られたのか、どちらなのですか。

本蔵：両方です。遺伝子の分野で面白いことが起こるのは間違いないと思っていたので、趣味で「Nature」や「Science」の論文を読んだりしながら、そういう機会を長い間探してはいました。一方で大学側も、大型の助成金になるほど、出口としてのベンチャー設立が求められている。かつ大企業と組んでも必ずしも事業化につながるわけではなく、研究成果をダイレクトに事業に結び付けるという意味でベンチャーに期待される役割は極めて大きくなっているのではないかと思います。ただ、いきなり VC に行っても研究成果だけでは当然出資はできません。ビジネス側で興味を持っている私のような立場の若手はたくさんいて、そういった人を必要としている教授や研究チームもあるでしょう。その二つがいいタイミングで同じ思いを持てば、ビジネスとサイエンスをブリッジして先を進めるのではないかと思います。私のケースはそういうケースでした。

森下：そうした反省もあって、文部科学省は大学発新産業創出拠点プロジェクト (START) を 10 年近くやっています。そこから出たのがリバーフィールドさんで、公的資金をうまく使って創業した企業と言えます。そういった点も含めて、苦労話や良かった点をお話いただければと思います。

坂田：今から考えれば、START があったから起業したのだと思います。ただ、START でありがたかった分、次が取れないという厳しさを、今、味わっています。

知財についてうまくやれていると思ったことは正直ないのですが、ロボットというのは総合格闘技と言われるぐらい、いろいろな技術が集約されていて、そこには多くの特許が絡んできます。そのため開発に当たって、特に後発企業はオリジナリティーを出すというより、いかに地雷を踏まずに開発していくかが大きなテーマになります。その中で、それなりに公知技術と独自技術を使ってここまで来られているというのは、結果的に、今から見るとうまくいっているのかもしれない。

苦労している部分はやはり薬事取得の点です。本来われわれ大学発ベンチャーは、新しい技術を用いて新しいことをやっているのだと大きく打って、差別化していきたいのですが、全く新規となると、治験をやったエビデンスをたくさん出さないといけなくなるので、早く安く上市しようと思ったら、既に使われている枯れた技術だとうたっていかないといけない。その点は本当に苦労しています。

森下：知財戦略としては、どういう形で地雷を踏まないようにされているのですか。国内の弁理士事務所と組んでいるとか、複数組み合わせるとか、そういう形ですか。

坂田：この 4 年間で一番効力があつたのが、シニア人材の活用です。大企業の知財部や開発部門をリタイアされた方で、われわれの技術と近い分野の方を、リサーチャーとして 4 人ぐらい捕まえています。例えば手術支援ロボットでも、産業用ロボットと引っかかってくることもあって、リサーチャーとして嗅覚がある方だとぼつと探してきてくださるのです。ソフトウェアで網羅的に探すことだけが有効ではないので、そういう知見ある人をお願いして、あやしいものや自信のないところをサーチしてもらっていて、非常に役立っています。

講演要旨

森下： 面白いやり方ですね。最後に木村さん、どうですか。

木村： 市場の技術革新は激しく、スマホで何でもできる時代になってはいても、国の制度がそれに追いついていないという面が多々あります。禁煙外来の遠隔診療は、9月から既に500件以上やっているのですが、遠隔用のマニュアルがまだ整備されていません。そこで、厚労省と一緒にマニュアルを作りながら、それを国の制度に組み込みつつあるのですが、一つ一つ壁を乗り越えてやっているというのが事業的な課題です。健康寿命を延伸する、最後まで健康に生きるための手段として遠隔診療をつくりながら、打ち上げて終わりではなく、しっかりと根付かせるための制度設計はかなり大変だと思っています。

森下： 健保組合を使ったビジネスモデル、特に禁煙に関しては保険診療もありますが、どういう利益を上げているのですか。

木村： お金は健保組合から全額頂いています。医療費で大体6万4千円ぐらいかかるのですが、遠隔診療ですとそれより1万円ぐらい下げながら、健保から全額頂いて、それでも利益は残るような仕組みを作りながらやっています。

森下： 分かりました。パネリスト間でご質問等あればお受けしたいのですが、平井先生、何かありますか。

平井： 普通、日本のスタートアップは日本の市場をベースにして、日本の顧客を相手に商売をします。そうすると忘れがちなのが、特許というのは世界的だという点です。海外の競合が特許を取っている、あるいは出願済みかもしれないという問題があるのです。従って、自分のターゲットが日本国内であろうと、世界を基準にきちんとサーチをして、将来コンペティターが現れないように、あるいはブロックングパテントが現れないように注意することが重要です。さらに言えば、自分たちも成功すれば世界に展開していくわけですから、早めに海外での出願に着手しておく。そういう先手を打った知財戦略が大事かと思っています。

森下： 大学も知財本部があり、それぞれ考え方も違うし、異動で人が入れ替わったりします。そういう中で、大学、あるいは文科省、特許庁などに対して求めることは何かありますか。

本蔵： 大学発ベンチャーの知財に関わった弁理士さんで、大成功者が出てくるべきだと思います。米国ではスタートアップに関わることでリターンがあり、それで成功している花形弁理士さんがいて、それはすごく大きいと思います。一方、日本は論文や特許が数で評価されるような面があり、知財事務所もやっつけ仕事のようになっています。重要な知財を担当した弁理士さんが、スタートアップの創業者とともに成功できるような仕組みができないかと思っています。

もう一つは、これはスタートアップ側の問題なのかもしれませんが、われわれのウェブサイトをみたアメリカの大学の知財本部から、「われわれの大学にはこんな知財があります。御社の技術に必ず役に立つので、検討してみませんか」というメールや電話が来るのです。これは、日本の大学はまずやっていないと思います。知財本部が大変なのは分かりますが、本来、知財というのはそういう観点で見えないといけないものなのではないかというのが、私の率直な感想です。

平井： 昔は、特許は業績にカウントされず、それはいけないということで頑張った結果、数が大事になってしまったのです。進歩はしているけれども、まだ先があるということだと思います。

森下： 確かにアメリカでは、弁理士事務所や特許事務所がスタンフォードの特許を出すことで名前を売るところがありますが、日本で例えば東京大学の知財をここが一手にやっているとか、ある特許を担当した事務所が有名になったとか、そういう弁理士事務所、弁理士事務所の成功事例はあまり聞きませんね。本当はもっとちゃんと皆で利益をシェアできる仕組みができて、アメリカではパテントロイヤーの方でもストックオプションを持ったり、スタートアップの企業に入ったりしているケースがあるので、そういうのが出て来るとまた変わってくるのだと思います。

坂田： 弁理士の方も全ての技術が得意なわけではないので、自分たちの出願したい技術に造詣のある方がいるかどうか重要だと思います。私どもはアメリカに直接出しているケースもいくつかありますが、まずはきっちりと良い特許を出すことが大切なので、技術によって事務所を選んでいきます。

大学との関係は、創業したときはもっとインセンティブがほしいとか、もっと有利にやらせてほしいと思っていました。しかし時がたつにつれて、大学は大学でそのとき考え得る一番良い方法で出しているのではないかと最近思うようになりました。特に東工大と医科歯科大学はすごく変わってきて、出願費をわれわれが持つなら、弁理士事務所はどこを選んでもいいと言ってくださいますし、クレームについても聞き入れてくださるので、そこは不便を持ったことはありません。

また、根本として、大学から出た者として、何らかの形で東工大や医科歯科大学に少しでも寄与したいという気持ちがあるのです。自分たちがゼロからやったわけではないのだから、実施料を多少払うというのは仕方がないと創業者4人でよく言っています。

森下： 最近、大学から知財を買わなくてもいいと思うようになったと先ほど言われていましたね。

坂田： 金額が合わなかったということと、投資家の方々からも資金の用途についてはいろいろなお意見を頂戴していて、特許を買うことにたくさんのお金を使うことに、必ずしも皆さん賛成してくださるわけではないのです。

森下： スtockオプションなどいろいろな方法があると思いますが、そういうところのフレキシビリティはどうですか。

坂田： うちの場合はストックオプションを出すことに、投資家の皆さんが賛成しなかったのです。うちの場合はものづくり屋で足が長い、金がかかる、人も要る、そういったところが原因だと思います。

木村： 何か課題があって、その打開策を考えているときに、知識や経験がなくて判断できないことがあります。ですから、国や大学でそういうことを相談する窓口があればありがたいと思います。また、国の規制改革で制度が変わったことで、大学との共同研究のデザインが少し変わってきて、市場のニーズが一気に増えたことで、契約を変えようという折衝が出てくる場合があります。そのときに誰に相談したらいいのか、毎日壁にぶち当たっているのが課題です。

森下： イノベーション促進は以前から政府も大変力を入れていますが、これからの課題は、スタートアップがどういう最終形を迎えるかということで、やはり IPO は非常に大きなポイントになると思います。IPO に関しては、アメリカと日本とで非常に大きな違いがあり、アメリカではバイオ系がほぼ半分を占めており、非常に先進的な技術企業が上場して資金を集めています。一方日本は、株式市場の回復に伴い IPO 数はナスダック並みですが、バイオや AI など新技術に関してはせいぜい年間 1～2 社という非常に少ない状況です。今後はライフサイエンスに関わるスタートアップが育って、成功事例になっていくことが求められます。そこまでいくとまた知財戦略も変わってきて、場合によっては他社を買収したり、自社の技術をいかに知財化したりするかといった議論が必要になるのだらうと思いますが、そのためには今日の 4 社に上場してもらわないと議論ができません。そういう出口の知財戦略ができる日本に、数年後にはなしてほしいということで、このパネルディスカッションを終了したいと思います。

既存企業と海外スタートアップとの 共創の課題と今後のあり方

モデレーター

長谷川 博和

早稲田大学ビジネススクール(大学院経営管理研究科)教授
早稲田大学ビジネス・ファイナンス研究所センター所長 博士(学術)

パネリスト

蛭原 健

リブライトパートナーズ株式会社 代表パートナー

榊原 健太郎

株式会社サムラインキューベート 代表取締役

富樫 良一

株式会社小松製作所(コマツ) CTO 室
技術イノベーション企画部 部長

西田 雅俊

富士通株式会社 法務・コンプライアンス・知的財産本部
知的財産イノベーション統括部 統括部長



長谷川 博和



蛭原 健



榊原 健太郎



富樫 良一



西田 雅俊

■モデレーターによる発語

長谷川： 経済のグローバル化とオープンイノベーションの推進に伴い、既存の大企業あるいは中堅企業の中でも、従来の自前主義から脱却を図って、スタートアップとの共創に取り組む企業が増えています。近年、世界的にスタートアップ・エコシステムが醸成されつつあり、わが国においてもエコシステムの中でどのように知財戦略を位置付けたらいいかという問題提起があります。本セッションでは、日本企業がグローバルにスタートアップと提携を進める上で、受け入れ態勢や戦略の在り方をどうすればいいか、議論を深めていきたいと思っています。

■パネリストからのプレゼンテーション

蛭原： 弊社は特にインド、東南アジアのみに特化して投資を行っているアーリーステージのベンチャーキャピタルです。日本国内ではあえて投資していません。現在、ベンチャーキャピタルファンドを4本運営していますが、全て日本の企業・事業会社を中心として日本の企業から資金をお預かりしています。

出資者の事業会社は、フィナンシャルリターンはもとより、アジアの現地のスタートアップとの連携を期待して出資していただいています。投資先はアジア全体にまたがり、会社数も40社弱に上ります。最近ではテクノロジー・IT系といってもインターネットの中から外への動きがかなり加速しているので、コマースやメディア、アプリのようなものから、レガシー的な産業をITで革新していくようなデジタルトランスフォーメーションの案件が増えています。

デジタル・IT化によってあらゆる産業が再定義されるデジタルトランスフォーメーションの動きは、レガシーのシステム、資産、事業、インフラなどを持つ先進国よりも新興国の方がかなり進みやすくなっています。中でも製造業がデジタルトランスフォーメーションの一番大きいセクターといわれていて、日本が大変強いロボティクスやFAによって、デジタル革新が相当進んでいます。

最も大きなデジタル革新が起きている産業は、自動車をはじめとした交通産業です。コネクテッド、オートノミー(自動運転)、シェアリング、EV(電気自動車)の四つの分野で起きていて、アジアにも関係する企業がたくさんあります。中国が多いですが、インドや東南アジアにも四つの分野で取り組んでいるベンチャーが非常に多いです。EVについても、一番投資しているのは中国、その次がヨーロッパ、インドで、やはりアジアが主戦場になると思います。

私どもが主に投資しているインドで一番力を入れているのはIoTです。モディ政権が政策を何本も走らせていて、私たちはIoTのスタートアップを一生懸命支援しています。いろいろなスポンサーシップが民間から募られていますが、欧米企業が相当先んじていて、有望な知財を有するスタートアップとの連携は欧米企業がかなり進んでいます。ただ、一昨年ごろから日本企業もインドのIoT系スタートアップに熱い視線を相当送っているので、今年はいよいよ日本企業によるインド企業の出資・買収・提携のニュースがたくさん聞かれると思っています。

シリコンバレーベンチャーが上場したり、大企業に買収されたりするニュースがいろいろ流れるのですが、「インド・マフィア化」現象といって、シリコンバレーベンチャーのかかなりの割合を実はインド企業が占めています。ファウンダーのバックグラウンドを見ると、インド工科大学を出ている人が非常に多く、インドのバンガロールやハイデラバードに拠点を構えたままR&Dを行って、マーケティングや資金調達や会社の登記はアメリカで行うスタートアップが非常に増えています。こういうところは非常にハイテク系の会社で、知財を最初からしっかり持って戦略的に取り組んでいる会社が非常に多いです。

その背景としては、理系大国であり、インド工科大学だけでも毎年1万人の卒業生が出ます。彼らはグローバルなデータ系やデバイス系のプレーヤーに就職し、そこから起業する流れになっており、エンジニアとして特許を何件か書いた経験があります。特許は当然戦略の一つとして捉えて起業するので、インドのテクノロジー系のファウンダーは特許戦略へのリテラシーが非常に高いという特徴があると思います。

榊原： 私は、日本とイスラエルのスタートアップに投資インキュー

ションしているの、大企業がオープンイノベーション戦略をどう取ればいいのかというフレームワーク的な話をしたいと思っています。

私は 17 年前にスタートアップの立ち上げに関わり、買収されました。そのとき思ったのは、日本の大企業がスタートアップに興味を持って支援する環境が全くないということであり、そういうものをつくりたいと思ってサムライインキュベーターを設立しました。

世界で成功している日本の IT 系起業家がまだいない中、ユダヤ人がノーベル賞受賞者の 20% を占めていたり、Google や Facebook のような世界を席巻する IT 企業の創業者が大体ユダヤ人だったので、そのノウハウを日本の IT スタートアップに伝授したいと思って、4 年前にイスラエルに移りました。今はイスラエルのスタートアップと日本のスタートアップの懸け橋として、オープンイノベーションを推進することが主な仕事です。

理念は「できるできないでなく、やるかやらないかで世界を変える」ことです。日本はなかなか失敗を許してくれない文化があると思うのですが、それを打破したいと思っています。

事業は投資事業とコンサルティング事業があります。投資事業では、基本的に事業計画前のアイデアの段階でゼロイチをつくらうとしている起業家を支援しています。種を植える前の段階で投資しているので、基本的に誰も知らないところを見つけてくるのが私たちの仕事だと思っています。コンサルティング事業では、0 から 1 にする種を萌芽させるために、日本の大企業と組んだり、逆に日本の大企業が悩んでいるようなところのスタートアップを結び付けたりすることで、オープンイノベーションの形でハッカソンやアクセラレーションプログラムを実施しています。基本的には世の中の悩み・課題を解決しようとしているスタートアップを支援しています。

私たちが大企業とオープンイノベーションの戦略をする際にどういう戦略でスタートアップを活用するかというと、一つ目に、プロセスの改善のためにスタートアップの技術を活用し、効率化や利益向上を図ろうとします。二つ目に、既に持っているサービスと新しい技術を掛け合わせて新しいものをつくります。三つ目に、皆さんが持っている気付いていないようなもの、外に出せば刺激があるような新しいものを見つけて、スタートアップと組み合わせるとつくります。そのためにはまず、どこをテーマにしてやるかというフレームワーク化を行って詰めていくことが一番重要です。いきなり新しいものを見つけてくるのはなかなか難しいので、既存のリソースと新しい技術をどう組み合わせるかを考える必要があります。

この 3 点セットを一番うまく行っているのが Amazon です。日本は製造業がメインで引っ張って行ける国だと思うので、Amazon が一番の競合になると思っていて、逆に Amazon の事例を日本企業も取り入れた方がいいと思っています。

私たちが考えたオープンイノベーションの成功のステップを紹介します。ごく当たり前になってしまうのですが、まずは、オープンイノベーションとはどういうことなのかを情報収集することです。次に、オープンイノベーションを社内で実際に体感します。そして、オープンイノベーションに本格的に取り組み、あとは戦略を練り上げて、経営の中心に位置付けて推進することがポイントだと思います。

いいスタートアップがいたとしても、社内にキャッチャーがいなかったりするので、キャッチャーを育てることもしています。スタートアップの合宿のようなものを行って一緒に事業をつくるプログラムをしたり、それをしっかり事業として戦略に入れ込むところや、イノベーションセンターをつくらったり、IR の資料に入れ込んだりすることも行っています。最終的には経営メンバーも入れてオープンイノベーシ

ョンをどうしていくかをしっかりコミットしてもらわなければ成功しないと思っています。

富樫： われわれの会社の方向性としては、まずフェーズ 1 として「ダントツ商品」から始まっています。われわれの機械は本当に典型的な B to B のもので、非常に稼働時間が長いです。壊れてしまったら終わりという世界なので、品質や性能をつくり込むことでダントツ商品を生み出しています。その後、「ダントツサービス」に向かいます。2001 年から KOMTRAX というサービスを始めていて、地球上で約 50 万台の車の稼働を日々見られる状況になっています。ここまでがコマツの自前でできる領域になります。現在われわれが注力しているのが「ダントツソリューション」というものです。これは、お客さまを中心にどのような現場の見える化・最適化を行っていくかという領域になります。

実際、われわれが抱えている課題は、大きく分けて安全作業と熟練作業者の不足であり、ここに向かってわれわれは課題解決を図っています。

日本の建設業全体が抱える課題としては、2025 年までに労働者が 130 万人不足するということが挙げられます。われわれの業態では、従業員 10 人以下で年商 6 億円以下という中小企業が全体の 90% 以上を占めている現実があります。

そうした現状に対応すべく、デジタル化の世界を広めていくためには、われわれがいかにかそういう場を皆さんに提供できるかということに尽きると思います。そこで考えたのが、3 次元の地図情報を建機にインプットして、その地図情報を基に動く半自動の建機の開発です。2013 年にブルドーザー、2014 年に油圧ショベルを市場に投入しました。しかし、それで市場が改善されたかという点、全く改善されませんでした。実際、工事には前工程から後工程までいろいろあり、われわれの建機が携わる部門は一部分にすぎません。ですから、全体を見ない限り、全体の工事が最適化されないのです。

測量にもいろいろな課題がありました。従来はマニュアルで撮っていたのですが、数千点撮るのに約 1 週間かかります。それをドローンで撮ると、数百万点という膨大な点を 15 分で撮れてしまいます。こうした現場経験を生かして、われわれは前工程から後工程まで全てを含んだ現場全体の最適化に注力したのです。

2015 年 2 月、SMART CONSTRUCTION というサービスを始めました。Skycatch というサンフランシスコのスタートアップと協業して始めた事業です。この中では 3 次元のデータを全ての工程で使い、それを基に全てをデジタル化でつなぎました。約 3 年がたって、日本国内の 4100 を超える現場で SMART CONSTRUCTION の施工が行われました。

こうして「現場の見える化」をどんどん進めていったのですが、現場のお客さまの視点からすると、まだ中間地点にしすぎません。そこで、われわれは「現場の最適化」に注力して作業を行っています。

具体的にわれわれがどういう連携をしたかということ、2014 年に CTO 室という部門をつくりました。われわれはシリコンバレーを中心に世界 5 拠点でオープンイノベーション活動をしてはいますが、一番大事にしているのは「ビジョンの共有」です。こういうことをしたいということを示し、実際にトライアルをどんどん進めてしまいます。トライアルをすれば必ずエラーや問題が起きます。彼らは幅広いネットワーク力を持っていますから、その力を使って課題を解決してどんどん先に進むことで、次のアイデアの創発につなげていく活動を行っています。

2014 年 11 月に現場の責任者をシリコンバレーの Skycatch に連れていき、実際に話をして、そこで契約となり、3 か月というスパンでビジネスまでつなげました。

Skycatch のこの事例がきっかけになって、SMART CONSTRUCTION

は LANDLOG という第 2 フェーズに入っています。これは 2017 年 10 月に NTT ドコモ、SAP、オプティム、コマツの 4 社で新しくつくり上げたジョイント会社です。ドローンを活用し、現場にエッジコンピュータを配置しながら、現場で全てのデータを処理する世界をつくり上げようとしています。Skycatch 以外にも NVIDIA や Swift Navigation、その他いろいろな協力メーカーを抱き込みながら一緒に新しい事業をつくっている状況です。

われわれがスタートアップと協業する上で大事にしているのは、オープンイノベーションとオープン&クローズ戦略です。われわれは典型的なものづくり会社ですので、ものづくり自体はクローズの戦略でありますが、スタートアップと組むときにはオープン&クローズ戦略を切り分けながら行うことが大事になると思います。彼ら自身、非常に高い技術力を持っていて、どんどん成長しなければならないので、どこでわれわれと手を組んで、どこでエクスクルーシブな契約を結ぶかというあたりが非常に大事だと思っています。

西田: 私どもは FUJITSU Way というポリシーを定めています。スタートアップ企業と既存企業や大企業が組む場合、大企業においしいところを持っていかれるのではないかと危機感はあると思います。その中で特に知財については、「知的財産を守り尊重します」と記載しています。つまり、他者の知財をしっかりと保護・尊重することを会社として宣言しているということです。当社 1 社だけが勝つのではなく、Win-Win の関係を保つために知財がどうあるべきかを考えるという行動規範だと考えています。

当社もコーポレート・ベンチャリングをしています。私ども知財部門がやっているわけではなく、経営戦略部門やマーケティング部門がいろいろな形で、ベンチャー企業の立ち上げを支援しています。富士通も元々はいろいろな親会社から独立して大きくなった会社であり、ベンチャー的な流れを持った企業です。その中でコーポレート・ベンチャリングも積極的に進めています。最初は社内ベンチャーという制度を 1994 年から始め、2000 年からはスピンオフ制度も進めているいろいろな会社が出てきました。

一例として、ユニロボットというものがあります。人工知能を搭載したロボット unibo (ユニボ) が会話を通じていろいろな声を分析し、喜怒哀楽を解析して会話する特殊なロボットです。当社が開発支援、ユニロボットが実証実験に対するサポートを行い、中長期には業務連携をしています。

当社も非常に大きな会社で、決定スピードが非常に遅く、スタートアップ企業からすれば、決まるまで数か月かかるので組みたくないというのが本音だと思います。これは当社だけでなく、日本の大企業の大きな課題だと思います。その中で、知財部門は一つの部門を見ていくのではなく、横串で企業内全体を見渡しています。一方で、特許をはじめとした技術のトレンドを理解し、分析することができます。つまり、IP ランドスケープといった手法等を使って、会社の中いながら第三者の評価ができる立場です。

しかし、いくらスタートアップにはスピードが必要だといっても、コンプライアンスを守らないのでは社会的に批判を浴びます。ですから、こういったリスク評価も知財部門は可能です。ただし、弱点もあります。法務やコンプライアンス部門は基本的にリスクテイクするのが仕事であり、どちらかというとブレーキをかけることを中心に考えます。一方、知財部門は特許を中心に考えてしまうという問題があります。昔は特許で第三者からライセンス料を取る時代でしたが、今の時代はそうではなくて、知財はもっと広く活用するものだと思います。

です。特許権だけでなく著作権やオープン&クローズの戦略、オープンソースの活用、ビッグデータの活用、契約戦略など、広義の知財戦略をしていかないと、知財部門の価値がビジネスとリンクしなくなっていきます。ビジネスがあつての知財だということをお手伝いするのがこれからの知財部門です。その中でスタートアップと組む場合に何をすべきかということで、4~5 年前から IP ランドスケープという手法で分析を行っています。

IP ランドスケープ手法は通常、特許庁が公開するビッグデータを活用するための手法です。知財の情報を分析してマーケティングをするのですが、特許だけで分析するとどうしても偏りが出てしまうので、当社は特許だけでなく実際のファクト情報や公開された情報等と組み合わせて分析します。その分析結果をレポートして、経営層に提言します。6 年間で 100 テーマ以上を分析しました。スタートアップ企業との間では何をやるかということ、普段は目に付かないような企業が知財の分析から見えてきます。ここを見つけた上で、企業の強みを分析して、当社とその企業との相関関係を見ながら組むべきかどうかを経営層に提言しています。

これからの知財部門は、経営にどう関わるか、特にスタートアップと組むような早い事業の中で知財としてメリットをどう見せるかが勝負になると思います。

■ディスカッション

長谷川: 前提として、大学と大企業の組み方には TLO をはじめいろいろな仕組みができています。それに比べ、スタートアップと大企業の組み方はそれほど歴史があるわけでもなく、日本の風土・状況に応じた組み方があるのではないかと考えています。

その中で、ベンチャー企業はスピード、情熱、ビジネスモデル、仮説、上昇志向があることは間違いありませんが、逆に信用力や資金、実績、販売先、人材に恵まれていません。一方、大企業はこの反対だと思うので、うまくやれば補完できるのではないかとというのが共創の位置付けの原点だと思います。

ただ、組むに当たってうまくいかない要素がたくさんあると思うので、この二極のものをコラボレーションしていく上では、仮説としてスピードの問題と目利き能力の問題がとても重要だと思います。ベンチャーはスピードが速いのが信条であり、大企業はコンプライアンスやガバナンスの問題でスピードが制限される要素がある中で、スピードを上げるためにはどうしたらいいのでしょうか。

それから、将来伸びると思う企業は、得てして実績がまだ出ていないケースもあります。そういうところと取り組もうとする場合、とかく大企業にはあつれきが出るので、どのように目利き能力を高めながらアクセルとブレーキを踏んだらいいのでしょうか。

富樫: スピードの点では、われわれは 2014 年から組織的にオープンイノベーションを始め、それが契機となって CTO 室が発足しました。オープンイノベーションとは既存の組織を壊すことだということを経営層の皆さんに理解していただくことにより、実務部隊が実際に打診したときに、決定のスピードがとても速くなったと思っています。

長谷川: トップのコミットメントはとても重要で、コミットメントするためには強力な危機感が背景にないと駄目だと思います。危機感があるからトップがコミットして、コミットしているからこそスピードが上

がるという順番です。そのときに、CTO 室が社内のいろいろなルールの例外を認めていく形になるのでしょうか、それとも CTO 室が率先して会社のルールを変えていく切り込み隊長になるのでしょうか。

富樫： 恐らく両方の面を持っています。われわれは大きなものを作っているのに恐竜のように動きの遅い会社ではあるのですが、DNA としてスタートアップを買収することによってメリットを得た成功経験を持っています。CTO 室は例外的な活動ではありますが、われわれが率先してどんどん組織を崩しているわけではなく、それを許容する文化も社内にはあると考えます。

西田： 法務や知財部門はどうしても時間をかけて完璧なものをつくった上で議論しがちです。そんなことをしているとすぐに数か月たってしまうので、私どもでは途中でいいのである段階でジャッジしたものを見せて経営層と議論する場を設け、なるべくビジネスフィールドに乗っかることを考えて支援しています。スピードも大切です。

長谷川： 蛭原さんは大企業とベンチャー企業を結び付ける役割をしている中で、今の点に関してコメントはありますか。

蛭原： 私どもはアジアをフィールドに投資していますが、新しいリージョンで投資する場合は、やめないことが重要です。新規事業の場合は撤退ラインを設けないといつまでも損失が出てしまうのでロスカットが必要だと思うのですが、新しいリージョンはどうしても 10 年単位で時間がかかります。

それから大企業の場合、今あるものをベターにするのは得意だけれども、新しいことをするのはなかなか苦手であるのは当然だと思うので、スタートアップにアウトソースする、あるいはそのつなぎ役であるベンチャーキャピタルに対してアウトソースすることが必要だと思います。

そこをどううまくやるかという、一つは proof of concept や product/market fit をスタートアップにアウトソースするフレームワークがあります。もう一つは、新しいことをなかなかスピードをもってできないとか、カルチャーが合わないという場合に、「出島戦略」というものがあります。スタートアップを買収した結果、買収後の PMI の段階である種の独立性を持った連結子会社になり、そこを出島としていろいろな実験をしたり、子会社化した被買収社のマネジメントをトップの経営に使ったり、本国ヘッドクォーターのボードメンバーに入れたりする動きがよくあります。その辺をうまくやっている企業と、なかなかできていない企業との差が出ていると感じます。

長谷川： スピードが上がる会社とスピードが上がらない会社はどこが違うのでしょうか。

榊原： スピードと目利き力の視点からすると、社内のアントレプレナーとして、経営陣や社長をマネジメントできるような中間管理職をどれだけ育てられるかが一番大きいと思います。大企業の社長は、まさにそれをやらなければならないことは分かっていると思うのですが、実行できる人がなかなかいません。

それから、新規事業となると、若手の IT 技術やトレンドを知っている人を社長からトップダウンで選定すると思いますが、そうではなくて、元々社内ですべてを出して、いろいろ顔が利くような人を横

串で刺すような連携をしたり、経営陣をマネジメントできたりするような人を選定することです。

根本的には、そうしたアントレプレナーシップと新規事業をつくるフレームワークをいかに現場や中間管理職に教え込むかが重要ではないかと思います。

長谷川： 中間管理職がスピードを止めているのではないかという点について、何かコメントはありますか。

西田： 中間管理職は下手に成功体験ができてしまっていて、どうしてもそれを守ろうとします。知財部門はオーソドックスな組織で、法律違反やコンプライアンス違反は絶対に止めなければならないのは当然ですが、ビジネスを全部止めたら会社はつぶれます。ですから、会社をどう前に進めるか、ビジネスをどう進めるかを一緒に悩むことが重要だと思います。今までの成功体験は使えないケースもあるので、中間管理職が殻を破らないと、また若手が新しいことを言ってもそれを邪魔しているのは中間管理職かもしれません。私の場合、やる前に「やめておこう」と言うのが一番後悔すると思って仕事をしています。

長谷川： 知財部門の方から「やってみて駄目ならしょうがない」という発言を聞いたのは今日が初めてです。富樫さんは、会社全体の中でスピードを上げるためにネックになっていると思うところはありますか。

富樫： オープンイノベーションで一番大事なのはスピード感で、その次に大事なのは距離感だと思っています。CTO 室では、ビジネスを知っているメンバーと知財のメンバーが同じ部屋で仕事をしています。こういう仕事をするとき、法務関係の仕事は切っても切れないので、法務部門も本社内の同じフロアにいます。同じフロアにいることは結構大事だと思っていて、会社の規模が大きくなると組織の壁がどうしてもできてしまって、コミュニケーションが阻害されてしまいます。コミュニケーションのなさがスピード感のなさにつながると思っていて、お互いを理解し合えば、変なあつれきは生まれません。

長谷川： 新規事業やベンチャーは失敗することの方が多いのですが、失敗を恐れないことは目利きと絡んで重要なことではないかと思えます。目利きと失敗についてどのように考えますか。

富樫： もちろん失敗しないに越したことはないのですが、この世界では絶対に失敗するのです。「千三つ」という言葉がほぼ当たっているような気がするのですが、われわれが長期のコミットメントを示すことで、われわれが付き合おうと思っているスタートアップや連携パートナーの方たちと新しいステージをつくれる時代に来ていると思っています。従来の付き合い方での千三つの世界から、われわれがいろいろと宣言したり、場を提供したりすることで、千三つの世界が全く桁の違うところに行くと考えます。

長谷川： ベンチャーキャピタル自体が成功確率を上げるための仕事をしていると思うのですが、成功確率を上げるために大企業の役割が増えていることについてコメントがあればお願いします。

蛭原： 一般的に大企業はあまり出資や買収をしないのですが、いざ行くと満を持して巨額を買収をして、数年後に問題になるようなケースがかなり多いと思うのです。スタートアップとのオープンイノベーション

はブームになっているので、もう少し小刻みで量が多い出資や提携や買収が増えてきたのだと思います。そうすると、失敗も当然ですが、バッテリーボックスに多く立って、成功体験の共通項を抽出していけば、どんどん確度が上がり、PMIの能力も上がるので、まずはバッテリーボックスに多く立つことが重要だと思います。

榎原： 昨今はハッカソンやアクセラレータープログラムの方が逆に、いい失敗の仕方ができると思います。アクセラレータープログラムをしたり、長期間でスタートアップと合宿したりすると、世の中から新しいことにチャレンジする会社なのだと認識され、もちろん株価にも反映されますし、新しい人を採用できたりします。

単純に新規事業をつくって失敗する形になってしまうと、なかなかハードルが高いものになってしまうので、アクセラレーターや社内での新規事業プランコンテストで得られたノウハウや波及効果をしっかりトラッキングして、その人を評価していただきたいと思っています。それから、ベンチャーキャピタル的な評価制度を社内でもつくることも必要だと思います。

長谷川： 私は「戦略的ベンチャー出向制度」を勧めています。一般論として、大企業のスピードが上がらない理由は中間管理職ではないかといわれていますが、中間管理職になる前の若いうちに、リスクとはどんなものかを知る意味でも、提携したベンチャー企業に出向して泥まみれになって、その体験を得て再び本社に戻ってきていろいろな体験を積むことが、社内にアントレプレナーマインドを根付かせる仕組みとしていいのではないかと思います。

フロア： 大企業の立場から見て、スタートアップ企業の知財戦略のどこに課題があるのでしょうか。外国と日本のスタートアップ企業の違いがあれば、それも含めて教えてください。

西田： 特にアメリカのスタートアップ企業は知財への意識が高いです。海外のスタートアップ企業は、日本企業以上に知財の重要性を理解していると思います。私どもはそこをキーとして、ランドスケープのような手法で分析すると、今まで見つけられていない企業がいろいろと見えてくるのですが、最近いろいろ調査して分かってきた感じがします。意外とスタートアップだから、大企業だからということではなく、スタートアップも知財の意識が高くなってきているのではないかと思います。

長谷川： スピードを上げて目利き能力を高めるためには、強力な危機感を背景にしたトップのコミットメントがないと進まないのは間違いないし、その中で知財部門の役割は単にブレーキをかけるだけでなく、ビジネスの目線から知財を活用する力を強くすることが重要だと思います。そのためには、社内外のいろいろなコミュニケーションが非常に重要な役割を持つということを今日は示していただいたと思います。

テック・IT・その他成長分野のスタートアップと 既存企業との連携

モデレーター

江戸川 泰路

新日本有限責任監査法人
企業成長サポートセンター パートナー・公認会計士

パネリスト

伊東 学

株式会社日本エンブレース 代表取締役社長 兼 CEO

稲田 雅彦

株式会社カブク 代表取締役 兼 CEO

岡田 陽介

株式会社ABEJA 代表取締役社長 CEO 兼 CTO

船渡 大地

株式会社ソラコム COO



江戸川 泰路



伊東 学



稲田 雅彦



岡田 陽介



船渡 大地

■モデレーターによる発語

江戸川： 昨年、大手企業とスタートアップとの連携という意味で非常に注目すべき事例が2件出ました。本日はその2社の方にお越しいただいて、既存企業との連携についてもディスカッションしていきたいと思っています。また、本日の4社は全て、プラットフォームビジネスを展開している企業で、今後それぞれの分野で社会に対して大きなインパクトを出していくことが期待されています。このセッションの最終目的は、セッションが終わった後に、「この会社とつながりたいな」と皆さんに思っただくことです。ですので、各社のご紹介を少し長めに取らせていただく形で進行したいと思います。最初に15分程度で各社に事業内容のご説明を頂いて、その後、少し私と掛け合いをしていただくような形で、それぞれの会社の魅力を引き出していただきたいと思います。

■パネリストからのプレゼンテーション

船渡： ソラコムは社員45名ほどの規模の会社で、主にIoT向けの通信プラットフォームの提供を行っています。IoT (Internet of Things) とは、物をインターネットにつなぎ、さらにそのデータを活用する動きです。そこには、例えば有線か無線か、Wi-Fi かセルラーかといった接続方法や、セキュリティをいかに担保していくか、あるいは物の消費電力をいかに下げてバッテリーを長持ちさせるか、クラウドにデータを送った後にどのように活用するか、それぞれの端末をどのように管理していくのかなど、さまざまな課題があります。端末やネットワーク、あるいはクラウドをつなげる時に、さまざまなかゆいところが出てくる。それをいかにかくかというのが、IoT における全体的な課題であると考えています。

弊社では、セルラー通信を使っています。まず、物の側にSIMを入れて、それを全国のNTTドコモやKDDIの携帯基地局につないで、基地局経由でソラコムのプラットフォームにデータを送り、その後、弊社のパートナーのクラウドや企業のデータセンターに入れていくとい

う形を取ります。ここにはインターネットが登場しません。Internet of Things ではなく Intranet of Things といつか、閉じたネットワークをスケラブルに構築できるのが弊社の特徴です。もちろんインターネットに接続することもできますが、接続しないという使い方もできます。これによって、インターネット越しの攻撃をかなりの部分防げるため、リーズナブルかつセキュアにテクノロジーを使えるように設計しております。

弊社は2015年にサービスを発表しました。Amazonの通販サイトでSIMカードを購入すると、早ければ翌日には届いて1枚からお使いいただける、誰でも始めやすいシステムを構築しました。その後、世界中の複数の通信キャリアと契約し、日本、欧米、アジアとグローバルにお使いいただけるSIMを提供しています。今申し上げたサービスは、「SORACOM Air」というものですが、その他に10種類ほどサービスがあります。ユーザーの声を聞きながらラインナップを充実してきた結果、IoTのかゆいところに手の届くプラットフォームサービスを作ってきたと自負しています。

大手キャリアではないITベンチャーが、このような物向けの通信をどうやって提供しているのかというと、弊社は大手通信キャリアの基地局を借り受ける、MVNOと呼ばれる形で接続を開始し、そこを専用線でつなぎました。通常、通信キャリアは、パケット交換、帯域制御、顧客管理、課金といったことを多額の投資をしてつくるわけですが、弊社はその部分をAWSのパブリッククラウドの上で実現したのです。サービスの種類をどんどん増やせるのも、クラウド上でやる利点の一つです。大手キャリアの場合、サービス一つ一つにユーザーがどのくらい付くのか需要予測をした上で、装置を調達し、設定してという非常に重い作業が必要でしたが、私どもはクラウド上で実現しているので、堅牢なものをスケラブルに実現することが、容易とは言いませんが、かなりやりやすくてきています。これが弊社の強みの源泉です。

企業への導入事例としては、例えば十勝バスでは各路線バスにGPS付きのスマートフォンを入れて、運行情報をバスの利用客にリアルタイムで伝えることで、バス停での待ち時間を短くするサービスを実施しています。大阪ガスでは、ガス・電気の使用量を見る化することで、効率

講演要旨

的な使用に結びつける仕組みを作っています。ダイードリンクでは Smile STAND といって、自動販売機にソラコムを入れて、クラウドにデータを上げて利用状況を分析しています。三井物産では、スーパーのショッピングカートで、リアルタイムで商品の情報をユーザーに伝えるという形で使っていただいています。

グローバルの事例ですと、アメリカの Opendoor 社では、不動産売買を円滑にするため、ドア施錠の遠隔操作や、照明・室温のモニターに使われています。また、IHI 社ではガスタービンのメンテナンスに使っていただいています。これを使って、例えば日本から世界中のタービンの設定を変えることができます。インターネット経由でやるとセキュリティ上の問題があるので、ソラコムのセキュアかつグローバルにつながるネットワークを利用していただいて、遠隔で操作していただいています。他にも多くの事例をウェブ上で紹介しておりますので、ぜひ一度ご覧いただければと思います。

最後に、昨年 8 月にソラコムは KDDI グループの一員になり、さらなる飛翔を一同肝に銘じて進んでいるところです。

江戸川： IoT の機器を作り、端末を使って新しいことをやりたい企業がクラウドにつながるには、また別のノウハウが必要になってきますが、この部分はソラコムさんにお任せしていいのでしょうか。

船渡： ソラコムが全てを提供できるわけではありません。われわれは使いやすいプラットフォームを提供していますが、例えば無線端末やインテグレーションするような部分、個別のソリューションを提供する部分は、われわれのパートナー様を含めて、IoT のエコシステムをつくらうと努力しています。

稲田： 弊社は創業当初から「ものづくりの民主化へ」というビジョンを掲げており、垂直統合型の業界構造から、水平分業型の業界構造にできないかと考えています。2013年に設立したものづくりのスタートアップで、現在 5 年目に差し掛かっています。主な事業は Kabuku Connect というオンデマンド製造サービスで、設計データをアップロードいただければ、瞬時にお見積もりを返して、1 個からでもものが作れるというものです。

例えば鳩サプラーという鎌倉土産のメーカーの依頼で、物流トラックを造った事例があります。元は MC-β というホンダの EV で、外観をフルカスタマイズしました。これに関しては、デザインから設計、試作、特注製造までフルパッケージでやらせていただいて、鳩サプラーの段ボールがきちんと入る荷台も造りました。世界最大級の産業用 3D プリンターを使って製造し、通常 2 年ぐらいかかるところ、8 割以上工数を削減して 3 か月で、コストも 8 割以上削減しました。まさに少量多品種生産を実現した事例です。

Kabuku Connect は、弊社で工場を抱えているわけではなく、30 か国以上に産業用 3D プリンターを持つ 400 以上の工場のネットワークを構築しています。そこに対して、われわれが瞬時に工場発注ができる体制を組んで、データを解析するエンジン、データを作るエンジン、最適な工場を見つけ出して差配するようなエンジンを作り、ものづくりの工程のエンジニアリングチェーンや製造サプライチェーンをデジタル化するプラットフォームを自社で開発しているところが特徴ではないかと思っています。機械学習を使って過去の案件から最適な製造工場を見つけ出す技術や、セキュリティ周りの技術を含めてグローバルで特許を取って、プラットフォームを作っています。

大企業だけでなく、ベンチャー企業とも非常に多く連携しており、

例えば名古屋大学・東京大学発の Tier IV と協働し、自動運転 EV、物流用 AI モビリティ、自動運転センサーなどを造らせていただきました。

こういったものを工場ネットワークで造っているのですが、全ての工場が最初からデジタル化しているわけではありません。そこで、われわれが無料で工場向けのクラウドサービスを提供して、工場の方々が見積もりを自動化したり、受注管理をしたり、請求書・納品書を発行したりできる機能を提供しています。これによって、われわれも非常に早く見積もりを返して、高度に製造サプライチェーンをコントロール、マネジメントすることができています。

今、製造業は量産の市場が徐々にシュリンクし、一方で特注の少量多品種が非常に伸びています。まさにその領域に向かっていくベクトルがそろったというところで、一部上場企業の双葉電子工業様から M&A を受けて、第四次産業革命や製造業のデジタル化という領域の山を、またスピードをつけて登っているところです。

江戸川： 世界 30 か国 400 工場というお話でしたが、最初からそれだけの工場をネットワーク化して製造を行っていくという構想をお持ちだったのか、それとも別の形のビジネスモデルを考えていて、だんだんこのような形に変容してきたのか、いかがでしょうか。

稲田： 当初からこのモデルを描いていました。私どものような日本のものづくりのスタートアップがいきなり 50 億円や 100 億円を調達するのは難しく、一方で工場にある産業用 3D プリンターはあまり稼働していないという状況がありました。工作機械の稼働率を上げられれば工場にとっても win になり、われわれも工作機械を使わせていただければ win になり、win-win になるなどということは、当初から想定していました。ただ、当初は C to C から始めて、併せて B to B を展開してきたのですが、今は B to B がかなりの割合を占めるようになっていて、そこは計画とは違う点です。

江戸川： 工場は日本が多いのですか。

稲田： そうですね。QCD の問題もあるので、半分以上が日本です。

江戸川： そういう意味では、カブクさんの活躍で、ものづくり大国日本の、本当にものをつくっている現場の活性化が期待できますね。

稲田： 地方創生ではないですが、すごくいい技術を持った工場にどんどん発注できればと思っています。

岡田： われわれは人工知能、特にディープラーニングを専門にしている会社で、約 5 年前の 2012 年に設立し、現在の資本金は 11 億円を超えてきている状況です。ディープラーニングは、設立当初はほとんど知られていませんでしたが、最近は大きな成果を挙げています。そのため、ディープラーニングのエンジニアやビジネス系のメンバーが日本ではほぼ採用できない状態になり、われわれは 12 か国以上のメンバーで構成されている、非常に多様性のある組織になっています。株主としては、米国の NVIDIA からアジアで初めて、日本で初めて出資を受けた他、salesforce.com や産業革新機構 (INCJ) からも出資を頂いています。拠点は日本とシンガポールで、グローバルにも徐々に進出しています。

人工知能をやる上で大事なのは、人 (タレント)、データ、アルゴリズム、パイプラインの四つです。そのうちアルゴリズムについては、Google や Amazon が、TensorFlow や MXNet といったフレームワーク群をオー

.....

プソースとして公開したことで、ほぼオープン化されてきています。そこで、その他の三つをサポートするのが弊社のソリューションです。具体的には ABEJA Platform という、ディープラーニングをビジネスに実装するためのパイプラインを提供しています。多くの企業は AI のエンジンを提供していますが、われわれはエンジンを作る仕組みを提供しているというのが特徴です。

例えば、ある製造業の企業が外観検査、最終品の検品を人工知能でやりたいとすると、良品と不良品データを集める必要があります。カメラで良品と不良品の写真やデータを取り込んでいくのですが、通常、データを入れるだけでは駄目で、アノテーションといって、何が不良品で何が良品なのかを教え込む作業が必要になります。これが大変なので、われわれの仕組みを使っていただくと、われわれはオフショア、ニアショアという形で 1 万人ほど、データを入力してくれる方を契約させて頂いております。ですから、どんどんデータを入れて、どのように分類するかという指示を与えるだけで、データを整理してもらえます。

データが蓄積されると、このねじは良品 / 不良品という形でタグが付けられていって、このタグの情報とセットでデータレイクに戻し、このデータを使って、ディープラーニングを使って学習していきます。学習していくと当然賢くなっていくので、不良品と良品の検品率はどんどん上がっていきます。ある程度賢くなった段階で、実際にラインで不良品をはじくのに使うという仕組みを提供しています。

これをエッジでもできるようにして、ウェブの画面をクリックするだけで自動的に仕組みが構築できるようにしています。また、クラウド上から自動的に管理する仕組みも提供しており、人工知能を導入するために必要な仕組みは全て弊社で作ってしまって、AI を実際にビジネスに入れ込むために、かゆいところに手が届くサービスをご提供しているという形です。

こうした仕組みは、われわれ単独でやっても駄目なので、パートナーのエコシステムをつくっています。デバイスを造っている企業、ネットワークをやっている企業、コンサルティング会社、API を既に持っていてデータコミュニケーションをしている企業と連携して、現状、60 社以上とパートナーシップを形成しております。パートナーの方々向けに、プラットフォームに対してのトレーニングコースも提供し、かなり簡単に人工知能をビジネスに実装いただける形になっております。昨今、第四次産業革命と言われている中で、少しでも早く Society 5.0 を到来させるための活動をさせていただいているというのが弊社のイメージです。

江戸川： 今、このプラットフォームを使って具体的にサービス化を模索している状況だと思いますが、一番進んでいる領域で何かご紹介いただける事例はありますか。

岡田： 最終品の検品（外観検査）は非常に精度が上がってきていて、1 週間ぐらいのデータで学習すると、人の精度を超えるものが出てきています。今、製造業で最も人件費を食っているのが外観検査のプロセスだと思います。ここの AI 化が実現すれば、自動工場という夢の未来工場ができると思っています。今、かなり多くの企業で取り組みをさせていただいているのが現状です。

江戸川： 岡田さんから見て、社会の将来像というか、何年後にどのような形で AI が社会に根付いているか、どういったイメージをお持ちでしょうか。

岡田： 私は、数年後には全ての会社が IT 企業、AI 企業になって、そこがたまたま製造業が得意だから製造業をやっているというふうには、だいぶ軸足が変わってくると思っています。現在、われわれのプラットフォームを使って、モノ売り企業からコト売り企業への変革プロジェクトを数多く支援をさせていただいている状況です。

江戸川： 1 万人がデータ整理をしてくれるという、このネットワークはすごいと思ったのですが、どういう形で構築していったのでしょうか。

岡田： 基本的にはドブ板営業に近いものです。他社でもこういったサービスはあるのですが、適当にやると著しく精度が悪くて、全然使い物にならないデータが生み出されてしまいます。良いデータを作っていくパートナーを見つけるには地道にやっていくしかありません。そこはアナログとデジタルの見極めポイントだと思っています。

伊東： 当社が運営するメディカルケアステーション（MCS）は、地域包括ケア・医療介護の他職種連携を支援するプラットフォームです。簡単に言うと、医療介護従事者専用の Facebook や LINE のようなもので、医師と看護師、あるいは介護のケアマネやヘルパーとのコミュニケーションを促進するための SNS として、無料で提供しています。

地域包括ケアや在宅医療は、やはり地域の医師会が旗振り役となるケースが多いので、われわれもそこに向けて展開しています。今日現在で 205 の医師会と正式契約しており、使っていない地域はありません。医師会は全国で 891 あるので、普及促進は 4 分の 1 ぐらい終わっている状況で、医療関係者の間ではデファクトスタンダードな仕組みになっていると認識しています。

日本医師会も、電子カルテの取組だけでなく、これからは医療チームを支援するような医療 SNS が大事であるということで、公開されている文書においても MCS が言及されています。また、厚労省も在宅医療、多職種連携、地域包括ケアの推進のために ICT 化というキーワードを挙げており、鈴木医務技監からたびたび講演会の中で MCS に言及いただいています。

このプラットフォームは医療介護従事者に使ってもらうだけでなく、その続きがあります。今、世界的に治療サポートアプリの研究が進んでいます。例えばがんや糖尿病といった疾患ごとに、アプリを使って治療を支援するのです。アメリカ臨床腫瘍学会（ASCO）で発表された事例では、末期の肺がん患者で経過観察アプリを使った場合と使わない場合とを完全な臨床試験レベルで比較して、生存期間を 12 か月から 19 か月まで、7 か月も延伸したという驚異的な結果が示されました。翌年も似たような発表があり、生存期間が 5 か月延長したという結果が示されました。アプリを使うだけで数か月も生存期間が伸びるということは、アプリが医薬品と同等以上の効果や価値を持つ可能性が出てきたということです。医薬品をつくるには何百億円もかかりますが、アプリであれば数億円で済むという考え方もあります。

弊社も昨年 4 月、中外製薬さんとの取り組みで、MCS を活用したがん領域における服薬適正化支援アプリをリリースしており、既に一部の医療機関で実際に使い始めています。これは、MCS の上に、弊社のプラットフォームである MCS App Framework を準備して、その上にさまざまな部品を組み合わせたアプリの構築過程を支援させていただくことで、ヘルスケアアプリケーションや治療アプリケーション、医療に関係するサービスやソリューションが何でもつくれるプラットフォームをつくることができました。

これからヘルスケアが IT 化される中で、いろいろな企業がヘルスケ

講演要旨

アに進出する可能性が出てきます。そのときに、ガイドラインやセキュリティ、クラウドを一つのパッケージにして、全て弊社の中でつくれる環境をご用意したいと言い換えることができるかと思います。医療、ヘルスケアは、子育てや妊活、終活まで、実に幅広い世界です。そこに IT を使って支えていこう、関わっていこうという企業があれば、ぜひお声掛けいただければ、弊社はその具体的な実現のための武器をたくさん持っておりますので、お手伝いできるのではないかと考えております。

江戸川： 御社のがん患者さん向けのアプリというのは、薬の処方がかちとなされているかを見るためのアプリなののでしょうか。

伊東： 薬は飲まないといけないわけですが、残薬などの問題は、これまであまりてこ入れがされてきませんでした。MCS を使った医療用チャットの仕掛けを使うと、患者さんに「今飲んでください」「飲みましたか」という質問事項が流れて、回答していくと管理ができ、それをグラフにできるので、具体的な服薬支援ができます。

また、最近は副作用の管理につなげるというメリットも出てきています。副作用が出ているのに、患者さんが無理やり薬を飲んでしまい、副作用がひどくなって薬を中止せざるを得ないということが起こり得るので、そういった現象を防いでいく。言い換えると、医療者にとっては医療の質を上げることにもつながります。

江戸川： 日本エンブレスさんの仕組みは、いろいろな組織の枠組みを超えて、患者さんを中心とした形で医療が提供される。そのコミュニケーションをサポートしていくツールとして、これから新しい医療関係のサービスのプラットフォームになってくる可能性があるということですね。

伊東： そのとおりです。ヘルスケアベンチャーさんもたくさんあり、協業していければと思っているのですが、疾患分野などテーマを絞って取り組んでいるところも多いと思います。弊社は逆に、より広い範囲に対してフラットに関与していくような仕組みを考えていますから、個別のヘルスケアベンチャーさんの深い知見も含めて連携できれば、今つながっている万単位の医療関係者を巻き込みながら適用できる実践的なアプリになります。

江戸川： 891 の医師会のうち 205 の医師会で採用されている。このシェアの高さも、サービスを無料で提供できているところが強みになっているのでしょうか。

伊東： そうですね。SNS の真骨頂は無料ということなので、ここは絶対条件だと思っています。一方で、企業パートナーさんなどには、やはり契約ベースでサービスを有料で提供しているという背景があります。

■ディスカッション

江戸川： 昨年 8 月にソラコムさんが KDDI の連結子会社に、カブクさんが双葉電子工業の連結子会社になるという発表がありました。オープンイノベーションの最終形と言ってもいいと思いますが、大企業がスタートアップを買収する事例が出てきたことは、非常に大きな転換点のように見えました。ただ、投資家目線でみるとエグジットと

言いますが、スタートアップの当事者からすると、大企業と単なる連携・提携ではなく、そこまで踏み込んでグループの中に入っていくと決断した狙いはどこにあったのでしょうか。

船渡： 一言で表すなら、スイングバイという言葉が当てはまると思います。スイングバイとは、天体の運動と重力を利用して加速度をつけたり軌道を変化させたりする、宇宙での航行技術の一つなのですが、われわれも KDDI という大きな重力を持つ事業体を利用して、一層加速度をつけ、さらに軌道を変えていきたくったところですよ。

江戸川： 御社は元々ドコモから基地局を借りていて、ドコモもお付き合いがある中で、KDDI の傘下に入っていくというのは、どうだったのでしょうか。

船渡： 今、モバイル技術は分岐点に来ています。従来は高速・大容量化という方向だったのが、昨今は低速・低消費電力化という新しい使い方が見えてきています。5G の時代になると、恐らくそれが両輪として進んでいくというビジョンをわれわれは持っていました。その中で、基地局を借り受ける MVNO の立場では、新しい潮流を使いこなすまでのリードタイムが長過ぎる。実際に技術開発を進めているキャリアのグループの一員になることで、軌道を変え、かつ加速度をつけたいと考え、買収の話を進めてきました。

その際に KDDI は、「IoT コネクト Air」という形でソラコムのプラットフォームを使って、KDDI のサービスとして売り出すということを買収の話の前から始めていただいていたいました。これは、キャリアが MVNO のネットワークのコア技術を使うという世界初のケースだったと思います。自社の技術や従来のやり方にとらわれず、一スタートアップの MVNO の技術をコア技術として採用する、まさにオープンイノベーションの素晴らしい例だと感銘を受けて、買収の話があったときにも自然な形で入っていかたと感じています。

江戸川： KDDI の組織風土というか、スタートアップのテクノロジーなりサービスを自社に取り込んでいこうという意欲が非常に強かったのが一つの要因なのですね。

船渡： それに加えて、われわれが開発している技術は、モバイル通信における一丁目一番地の技術だと思っているのです。キャリアはそこを収益の源泉にしているわけです。従って、スタートアップを多角化や新規事業拡大のために使うというより、保守本流にいる部隊の方々がスタートアップの技術を取り入れるという時代に入ってきているのではないかと感じています。

江戸川： ありがとうございます。それではカブクの稲田様から、双葉電子工業の連結子会社となった狙い出合いのきっかけをお話いただければと思います。

稲田： われわれはある種バーチャルメーカーで、工場がないので、生産効率や事業効率を上げるというラストワンマイルに行けないということが、実際のところありました。その中で、現業を通じて元々取引のあった双葉電子工業さんは、国内外に工場もありますし、検査・検品体制も国内外にあり、営業部隊も国内外にあり、まさにわれわれにないものをお持ちでした。ただ、彼らは逆に、ICT 技術や機械学習、ものづくりをデジタル化していく技術周り、運営周り、事業体の領域は持ってい

ませんでした。そこで、両者が手を携えればまさに win-win で、より大きな山を早く登れるのではないかと考え、お受けすることになったのです。投資家目線からするとエグジットですが、スタートアップからすると、ビジョン実現のための最短距離を登っていく手段だと思っています。そういう意味では、オープンイノベーションの究極の形として、日本でももっと M&A が増えていってほしいとは考えています。

江戸川： 確かに御社と双葉電子工業とで相互補完関係がありそうですね。多品種少量生産に変わっていかねばいけないと思っているメーカーは他にもたくさんあると思うのですが、その中で双葉電子工業を選ばれたのは、どういうところがポイントになったのでしょうか。

稲田： 今、弊社で提供しているオンデマンド製造サービスの領域に関して、われわれに足りない工法や工場検査・検品体制などが、彼らは非常に強い。その反面、彼らはわれわれの持つデジタル領域や IT 領域を求めているということで、お互いのミッシングリンクが本当にはまったのだと思います。

江戸川： 実際に傘下に入って半年ほどが経過し、良かった点、悪かった点、今お感じになっているところはいかがでしょうか。

船渡： スイングバイというのは、それなりに精度高くいかないと、重力に捕まってしまって、天体に落ちてしまうわけです。だからすごく繊細な舵取りが必要で、互いにうまく利用できる距離感を保たないといけない。そういう意味では、買収前から考えていたような連携の形ができていますので、うまい軌道に乗れているのではないかと考えています。

悪い面として申し上げるようなことは特になのですが、グループ傘下に入ったことで、弊社も大企業に準じた形でコンプライアンスの体制を整えることになりました。これはスタートアップでは得てして後ろ回しになりがちですが、今回、足りないところを指摘していただいて、それを補って、より良くなる方向へ向かっているところです。

稲田： 今、製造業では中小企業の事業承継が課題になっていて、今後 M&A が増えていきます。その中で、PMI (Post Merger Integration) はきちんとやらないといけないと思います。良かった点は、製造業は人材流動性が低く、スタートアップにとって製造業系の人材はなかなか遠い存在なので、そういった方々と密に連携して動けるようになったことは狙いどおりだったと言えます。その反面、やはり一部上場企業であるということは、IPO という選択をしたとしても、高いコンプライアンス、ガバナンスは求められるので、それなりにコストや時間がかかってきます。一部上場企業グループとして、そういう厳しいプロセスは入ってきています。

江戸川： 日本の企業がプラットフォームビジネスで勝っていくためにはどうすればいいのでしょうか。わが国企業ならではの強みや、各社の強みがどういうところにあるのかというあたりを、ぜひ聞きたいと思います。

伊東： プラットフォームという言葉の定義が、スタートアップと大企業とで結構違うのではないかと感じています。明確な定義はないと思いますが、感覚的に言うと、プラットフォームというのは、空間や時間を超えて、IT 技術を使ってつなげて、その全体をもって何かを成

し遂げるような仕掛けのことだと思うのです。局所的なものを一個一個つくって数をこなしても、そこにプラットフォーム性はないと思います。それとは全く違う次元のクラウドサービスやネットワーク、IoT を含めて進化しているという気付きから、ではそれをどのように自社で扱っていくのかと考えたときに、正しいプラットフォームの方向性があるのではないかと考えています。

岡田： われわれは日本発でやっていますが、ウェブ領域は絶対にやらないと決めています。なぜなら、ウェブ領域をやると突然 Google が登場してきて、今までわれわれが月額 10 万円で提供してきたものを突然「0 円です」と言って、その市場を破壊することが容易に想像できるからです。そういった領域は、戦略的に避けていく必要があります。

逆に言うと、日本は製造業や小売業など、ノウハウの蓄積によって世界で圧倒的に勝てる領域がたくさんあると思っています。その領域のプラットフォームも含めて考えていくと、恐らく GAF A と呼ばれる企業がどこかと来ても、十分対抗できると思っています。私は職業柄、工場見学などによく行くのですが、日本企業の工場は本当に素晴らしいのです。それをグローバルに持っていければ、日本が世界で勝てる領域は非常に大きいはずなので、その辺でプラットフォームと連携していくとすごく面白いと思います。

稲田： 日本は村社会的なところが強いと思います。その地域の壁を越えていったグローバルな村社会は、まさしくコネクテッドインダストリーであり、プラットフォームたり得ると思っています。地元への愛も、他社への愛も、世界への愛も同じように持ってもらえれば、いい形のプラットフォームになるのではないかと考えています。

船渡： 日本企業の特徴は、かゆいところに手が届くサービス提供にあると思います。今後、サービスおよび事業はどんどん民主化が進んでいきます。民主化とは、製品開発やサービス開発、資金調達、マーケティング、バックオフィスに至るまで、いろいろなものがどんどん細分化されて、誰でも使えるようなプラットフォームになることです。大企業だけではなく、小さな会社や個人も含めて、そのプラットフォームを使いながら大ヒット商品を出すというのが、どんどん身近になるのではないかと考えています。そういったときに、細かくなってしまったプラットフォームをうまくつなげていく、あるいは提供者視点で言えば、かゆいのはどこかが分かった上でプラットフォームをつくっていくのが、私たち日本企業の強みになるのではないかと感じています。

江戸川： ありがとうございます。プラットフォームが強くなるかどうかはパートナーがどれだけ増えるかにかかっているのです。これを機会に 4 社の方々と会場の皆さまとがつながっていただければ幸いです。

スタートアップエコシステムの 好循環に資する知財マインドセット

モデレーター

増島 雅和

森・濱田松本法律事務所 パートナー弁護士

パネリスト

久世 直洋

旭化成株式会社 執行役員 UVCプロジェクト長
エグゼクティブフェロー

永田 暁彦

株式会社ユーグレナ 取締役 財務・経営戦略担当
株式会社ユーグレナインベストメント 代表取締役社長
リアルテックファンド 代表

本田 圭子

株式会社東京大学TLO 取締役



増島 雅和



久世 直洋



永田 暁彦



本田 圭子

■モデレーターによる発語

増島： 新しいテクノロジーのシーズを外からうまく入れて、自社のリソースと組み合わせながら早く商品化することは、各企業において重要な戦略課題になっていると思っています。しかし、今までの大企業はスタートアップ企業との研究開発はそれほど行っていないと思います。本セッションは、大企業が研究開発スタートアップとオープンイノベーションに取り組むに当たって重要な知財マインドセットに焦点を当てます。

私が問題意識として持っていることが3点あります。一つ目に、経営体制・ガバナンスの仕組みがスタートアップ企業とのコラボレーションを想定したものとなっていない大企業が多いのではないかと思います。二つ目に、スタートアップ企業と直接接していないコンプラや法務、知財部門が、現場の温度感と少し合っていないので、オープンイノベーション型に再教育すべきではないかということです。三つ目に、投資とコラボレーションの関係がどうなっていて、なぜ投資するのか、投資することによって成功するとはどういう仕組みなのかということです。このあたりを皆さんと議論したいと思います。

■パネリストによるプレゼンテーション

久世： 私たちは、Crystal IS 社を買収して、UVC-LED という紫外線LED のプロジェクトを進めています。スタートアップ連携による新規事業創出の方法としては、まず一番重要なのはビジョンの部分です。今後5～10年先にどのような新規事業を目指していくのが非常に大事で、さらにその領域の技術の目利きになる人材がいて、その目利きの人材が中心となって、旭化成の強みは何なのか、スタートアップに求める強みは何なのかを明確にした上で、最適なスタートアップを見つけ出すこととなります。そのための期間はトータルで4～5年ぐらいかかると考えています。

次のステップは、スタートアップに出資して、ボードのオブザーバー権を獲得し、経営の一角に入っていくことです。それと同時に共同開

発を進め、技術者を派遣します。その後、M&Aに向けたデューデリジェンス (DD) をスタートし、社内の承認を得て、われわれのビジョンとスタートアップのビジョンの共有化を行います。ここまでで1年、M&Aの実行まで含めると1年半ぐらいかかります。

その後はPMIを行います。ここで重要なのは、DDの段階で明確になってくるのですが、スタートアップの強みをつくり上げているキーパーソンは誰かということです。この人に逃げられては話にならないので、キーパーソンを見極めて、引き留めをPMIでしっかり行います。PMIによって、製品開発の加速化、連携効果の発揮につながります。

共同開発では、旭化成の強み、スタートアップの強みを明確に定義し、その両者に交わりがあまりないことが重要です。補完関係が形成できることになり、知財であまり争わなくていいことになるからです。共同開発は、スタートアップの技術が本当なのかどうかを確認すること、キーパーソンは誰かを知ること、日常の議論を通じて一緒に開発を進められる相手かどうかを見極めることが重要なポイントになります。両者の強みを合わせることで、われわれが目指すビジョンを実現することができます。

スタートアップの連携をうまく進めるためには、まず経営トップが承認していることです。それから、組織横断的に横串を通して、動き回れる人材がいることです。また、CVC (コーポレート・ベンチャーキャピタル) の役割が非常に重要です。

知財など技術面での留意点としては、基本的に補完関係であり、強みを持ち寄って合わせることで新たな価値を創造できること、大企業側にスタートアップと連携できる土壌 (人材・技術・インフラ設備など) が準備できていることが重要です。

スタートアップの知財は脆弱なことが多く、やはり大企業が入って知財戦略を策定し、後から特許をどんどん出願して固めていくことが非常に重要になります。

永田： 私たちは、世界で初めてミドリムシという微細藻類の食用屋外大量培養に成功した東京大学発のベンチャー企業です。私たちが成長の過程でどれだけ大企業との連携や資金調達を大切にしてきたかという、

2008～2011年のリーマン・ショック後の厳しい時代に大企業から資本を受け入れて、資本提携、共同研究という形で会社を成長させてきました。大企業からは、資本を受け入れるだけでなく、共同研究や、お互いにポジショニングを取ったり、一緒に販売したりしながら成長してきました。2014年の1部上場後も資本提携を続けており、現在でもその動きを拡大しています。

会社は、ヘルスケア事業とエネルギー・環境事業で展開しており、ヘルスケア事業では健康食品や食品、化粧品を販売しています。ヘルスケア事業で得た収益を、自分たちの夢である地球環境やエネルギー問題を解決する技術に投資しています。グローバルでチームを組み、世界で20兆円あるジェット燃料市場をバイオで塗り替えることを最大の目標としています。

研究開発型ベンチャーは、とにかく研究さえしていればいいという状態に陥りやすいのですが、そうではありません。私たちは、成長して成功を示すことで新しい資金を獲得し、その資金をさらに会社の成長のために投資するようにして、永続性を保つようしています。

バイオジェット燃料の開発は1市5社でプロジェクトを進めており、日本初となる国産バイオジェット燃料のリファイナリープラント（精油所）が今年10月末に完成します。2020年には、国産初のバイオジェット燃料でのフライトを実現したいと思っています。

また、なぜ私たちが地球と人類の課題解決に資する研究開発型のベンチャーキャピタルファンドを運営しているかということ、あらゆる研究開発型ベンチャーはどうやって大企業と付き合いやすいか分からないという悩みを持っていると経験上考えたからです。

実際、大学発のテクノロジーベンチャーで、時価総額が1000億円を超えて黒字化している会社は多くはありません。テクノロジーベンチャーでは成功事例が少な過ぎて、学ぶ先がないというのが現実だと思っています。そこで私たちは、リアルテックファンドという94億円の今までにないファンドを作りました。これは、現役バリバリのベンチャー経営者が運営し、事業会社が全て出資しています。

なぜこのような形にしたかということ、オープンイノベーションに取り組もうとするとき、自分の得意領域のベンチャーを探そうとしてしまうからです。技術は縦割りではなく、自分以外のテクノロジーを掛け算することで新しいことが生まれるはずなのに、自分の足元ばかり照らしてしまいがちです。また、ファンドで取り組みばリスクオフできますし、意思決定が別の人物になるので及び腰にならない形が生まれます。

日本国内の地方大学のベンチャーには非常に面白いところが多いので、私たちのファンドのキャピタリストを日本の隅々まで派遣して、案件発掘と育成を行っています。地方大学のベンチャーたちも、大企業連携でさまざまな悩みや成功体験を持ちながら、自分たちの成功に向かって進んでいるところです。

本田： 私は大学の技術の実用化を支援する中で常々、コマースライゼーションがイノベーションにとって不可避であることを感じています。その中で、大学の良い技術とコマースライゼーションが成功した事例として、ペプチドリームという会社を紹介します。たんぱく質を合成するときには普通、天然型アミノ酸しか使えないのですが、ペプチドリームではフレキシザイムというもう少しフレキシビリティの高い酵素を開発したことで、アミノ酸だけでなく非天然型アミノ酸も取り込めるようなペプチド合成技術をコア技術として持っています。

当時は、低分子か抗体医薬かという両極端で、間の存在をつくりにくい状況だったのですが、この技術がそこにフィットし、低分子薬品のような細胞の中に入りやすい性質と、抗体医薬のような特異性という両方の利点を兼ね備えた中分子医薬品のライブラリーを作ってコマースライゼーションすることで、多くの大手製薬会社とアライアンスが進み、今や時価総額4500億円という大企業に育っています。

もう一つの成功事例は、Vedanta Biosciencesという会社です。コア技術として、特殊な腸内細菌が減ると、ある自己免疫疾患になることを大学の先生が発見され、100兆や1000兆といわれる腸内細菌の中から特定の腸内細菌が疾患と関連性があることを見いだしました。当時、腸内細菌といえば健康食品として経口するものでしたが、特定の疾患との関連性を見つけたことによって、マイクロバイオームという新しい市場を切り開く発端になりました。実際この企業は、特定の腸内細菌そのものを使った新しい形の医薬品を開発しています。現在はVedanta Biosciencesからヤンセンファーマへのサブライセンスの契約が成功し、大きな資金を獲得しています。

東京大学の実績としては、総ライセンス契約件数が1017件、総出願件数は1万件を超えていて、ロイヤルティの収入も69億円と伸びています。この実績の背景には、東京大学の優れた技術や私たちの積極的なマーケティングもあると思いますし、産業界・企業のコマースライゼーションによる部分も大きいと思っています。

東京大学TLOの業務としては、研究者の方々が日々生み出す発明の情報が学内の産学協創推進本部から私たちに開示されて、私たちが発明者（研究者）に発明内容をヒアリングします。その内容について、大学として出願すると決まったものに関しては、出願後に産業界に案内しているのですが、その中で大企業向け、既存企業向けの技術なのか、スタートアップで技術としてインキュベーションした方がいいのかということ、学内に東京大学エッジキャピタルや協創プラットフォーム開発（IPC）というVCがあるので、それらとコミュニケーションを取りながらスタートアップしています。ベンチャーとして価値として広がる技術なのか、既存企業へライセンスすべきかという点もコミュニケーションを取りながら、技術の実用化を図っています。

大学の知財戦略は基本的に存在しないと思っています。というのは、研究者の研究や発表はそもそもコントロールできないので、私たちが先生方とリレーションをつくったり、事業化シナリオを考えてみたりしながら、先生方を少しでもモチベートし、良い技術を生み出してもらうことで、大学としてより良い技術を発信できるようにしています。

TLOというライセンスビジネスを行う部隊のように思われがちですが、私たちは知財をインキュベーションしたり、事業化を提案したりしながら、産業界とつないでいくことを日々行っており、それ自身が私たちの知財戦略だと考えています。

日米の産学連携先のデータを比較すると、アメリカの大学の技術は3分の2が中小やスタートアップにライセンスされ、3分の1は大企業へライセンスされています。一方、日本はスタートアップが極めて少なく、4割ほどが大企業で、残りが中小にライセンスされています。

東京大学の場合、アメリカに近い割合でのライセンスをおこなっています。やはりVCやコミュニケーション、マーケティングを日々活用すれば、アメリカ型のスタートアップへのライセンスを伸ばしていけるという考え方も一つあります。一方で、私たちが技術を選定するとき、既存企業向けとスタートアップ向けとでは技術が少し違うと考えていて、日本でスタートアップが少ないということは、少し手をかけてインキュベーションして事業化しなければならぬ技術が、実際はうまく事業化されていない可能性もあると考えます。

今では、VC などかなりアーリーフェーズから支援していただけてるところが増えているので、今後もう少しスタートアップが日本でも増えることを期待していますし、私たちもサポートしていきたいと考えています。

■ディスカッション

増島： スタートアップ企業は規模が小さいので、大企業は本気になればつぶせてしまうと思います。そうした大企業の側から、どういう形でスタートアップと付き合っていくのか、どういうふうにつき合っていけばお互いのパワーを発揮できるのかという部分を見ていきたいと思っています。

久世： スタートアップとの付き合い方は、われわれ大企業の強みとスタートアップの強みを合わせて新たな価値を創造することが基本にあるので、スタートアップだろうが、大企業だろうが、対等に考えたいと思います。買収したとしても、最初は基本的に独立会社としてそのまま CEO をキープし、会社をそのまま存続させる考え方で付き合っていきます。

その中での共同開発の位置付けは、最終的に M&A に行けばそれでいいのですが、われわれの強みと彼らの強みが実現できるものかどうかを確認する意味もあります。つまり、いずれ M&A で買収した後、うまく運営できるかどうかをその段階で模擬的に経験できると考えています。

永田： 強く将来性のあるベンチャーであれば、そのベンチャーにおける強みと弱みを分解して、強みを徹底的に生かすのがよいと思います。一方、弱みに関してはベンチャーらしい弱みが明らかにあるので、ガバナンスが利いていなかったり、リーガルが弱かったり、研究体制が育っていないかたりすることを受け入れながら、大企業として強みを取り込んでいく、という 2 段階の施行が必要だと思います。

増島： 大企業が大学と付き合う場合と、スタートアップと付き合う場合で、どういう目線の違いがあるのでしょうか。

本田： 大企業と大学の共同研究はものすごい数があります。ただ、正直言って、大企業が大学との共同研究の成果をきちんと活用できているかという、実際に製品になるケースが極めて少なく、技術の勉強のための共同研究に終わってしまっていないかという心配があります。それに比べ、スタートアップとは実用化や導入に向けた共同開発を進展できているのではないかと思います。

増島： 提携相手として良いスタートアップを見つけるにはどうしたらいいのでしょうか。

永田： 相手に寄ってきってもらうことが一番重要で、その方法は二つあります。一つはポジショニングです。日本のベンチャーキャピタル (VC) はそれなりにありますが、シードから積極的に出資し、さらにはテクノロジーを専門に投資している VC は、恐らく私たちリアルテックファンドがトップに近いと思います。レピュテーションを上げていくことが重要だと思います。

もう一つは、自らがアクセラレーションプログラムを持っているこ

とです。いろいろなイベントで担当者とお会いすると、あちこちに顔を出しているという人が多いのですが、1 人が対応できるリソースには限界があるので、いかに社会的に自らがベンチャー連携をしているかを示せているかが非常に重要なのだと思います。

久世： 当社も CVC がシリコンバレー辺りにあるのですが、CVC 中のキーパーソンは私たちが買収した Crystal IS 社の元 CEO なのです。彼は、旭化成の文化や仕事のやり方を熟知し、旭化成がどういう技術を持っているのかを全て把握し、ベンチャー側のやり方も分かっているので、新たなベンチャーを探してきたりする上で大きく機能しています。

増島： ここが非常に大事なポイントで、二つの極端に違う人材が必要なのです。一つは、社内調整ができないとそもそもテックの導入が進まないということです。他方で、社内の調整が上手な人は必ずしも外に向かってスタートアップのコミュニティには属していないという特徴があります。ですので、これらを役割分担するか、旭化成さんの場合は買収した会社の CEO をスタートアップのインターフェースに据えて動かしています。

例えば mixi は朝倉さんという方が買収した会社ですが、そのまま社長を務めながら彼らのスタートアップやイノベーションの世界との接続点を取りに行っています。そういう例は何かありますか。

永田： アメリカの VC のトップ 20 が毎年発表されているのですが、半分は元ベンチャー経営者がトップのファンドです。やはり、近しさやリスクを取ったことがある人などがフロントに立っていることの意味はものすごく大きいと思います。しかし、そのような経験をしたことがある人はそう多くはないので、そのような人を従えていることが大企業の魅力としてあるのかもしれない。

増島： ここの人材は非常に難しく、ベンチャーの世界なので、成功すれば彼らに大きな報酬が入ります。しかし、大企業の中でそういう報酬体系を取れたらどうかという話がよく起こると思います。旭化成さんでは、どういう報酬体系でやられていますか。

久世： 年俸制で、旭化成とは全く別の処遇制度です。

増島： それは大企業の本体で導入しなさいと言ったら導入できるものなのでしょうか。

久世： 当社では自由に選べるとしています。

増島： この辺は、会社の人事施策、もしくはそういう多様性のようなものがどのくらい仕組みの中に入れ込めるかということが大事なような気がしています。

次に、出資と共同開発との関係についてです。なぜ共同開発の話と出資の話がつながってくるのか、もしくはつながってくるフェーズがあるのか。出資する場合、しない場合で何か違うところがあるのかという部分について、お聞きします。

久世： 基本的にベンチャー企業は資金的に苦しいところが多いです。

ですから、われわれはお金を出すという面があります。最低でも共同開発は1年から1年半ぐらいは続いてもらわないと困るので、そのぐらいのお金は出してあげて、経営側に入らせてもらって、どういう経営をしているのかを確認する目的があります。

増島： 実際にスタートアップの人たちと共同開発の契約をしていくとき、われわれが普段感じるの、出資と共同開発は契約としては別になっていくと思います。出資は出資で一つのサイクルの中でラウンドを組んで進んでいく話と、他方で共同開発のアレンジをしなければならぬというふうに、両方が走ると思います。このタイミングをどういう感じで合わせていくのかということころは、恐らく大企業が悩まれていると思います。

永田： これは面白い論点で、2005～2010年の未上場時代は出資を受けて共同研究する立場でしたが、今は出資して共同研究をする立場になっており、全く逆になっているのです。これはそれぞれのメリット・デメリットを正確に理解すべきだと思っています。ベンチャー側は出資もしてほしいし、共同研究もしたいのです。出資してほしい理由は、共同研究でお金をもらってしまうと、知財や共同開発の成果を取られてしまうリスクがあるので、なるべく対等以上でありたいからです。しかし、同時にキャッシュフローは欲しいですし、シェアを少々取られてもDDをやった結果として出資していただいているので、自分たちのレピュテーションも上がります。ですから、このパターンはベンチャー側としては非常に嬉しいと思います。

特に2000年中ごろから研究開発型ベンチャーも大企業と資本提携をして進めるパターンが増えているので、いろいろな複合的な目的を持って出資と共同研究を捉えているのはベンチャー側だと思っています。

増島： 大企業が出資する場合、何がどの辺まで見えていけば出資という話になって、見極めのフェーズに入っていくのでしょうか。

久世： われわれがM&Aを将来的に目指す上で、スタートアップの技術に強みがあるかどうかが一番重要であり、やはり研究開発の視点が一番強いと思っています。スタートアップの技術に強みがありそうなら、まずCVCの決裁権限の範囲で出資を行い、共同開発を進めます。共同開発の中で、スタートアップの技術が本物だとわかってくれば、買収に向けて旭化成のトップの承認を取りに行く段階に移っていきます。出資する決断は、実際のわれわれのやり方はあまり効率的ではなく、本当に買いたいと思っているのであれば、最初の出資の段階で買った方がはるかに安く買えるわけです。われわれが出資することでスタートアップの価値を上げることになり、実際に買うときには10倍ぐらい高くなっているかもしれません。それでも、スタートアップの技術を十分に見極めるために、出資と共同開発を経るという今のやり方で進めています。

永田： 打率1割ならその話はいいかもかもしれませんが、打率2割なら最初から全部買った方が期待値は高いですよ。でも、そうはならないのですか。

久世： そのスタートアップの技術が駄目だという判断をするまでには何年もかかります。その期間、何十人という日本の研究者が影響を

受けるわけです。だったら、その間にそのリソースを他に使った方がいいではないかという議論です。ですから、多少買収金額が高くなっても、スタートアップの技術を十分に確認し、買収後の成功率を上げておきたいのです。

増島： まさに技術目利きの部分で、テックオリエンテッドで見る話と、コマースライゼーションの部分と両方あるのだと思うのですが、どんな形で知財の方々が関わっているのでしょうか。

久世： 知財は、デューデリも含めてかなりわれわれの側で動いてくれているのです。実際のスタートアップの知財の実力などの把握にはかなり入ってきています。

増島： 大学は、大学発で出てくるテクノロジーをコマースライズできるところまで持っていくためにどのようなことを実際されているのでしょうか。

本田： まず、大学の研究成果をスタートアップで実用化していくかどうかということで、事業計画が描けるかどうかを検討していただきます。導入していただいた後は、一般的には大学の技術は極めてシーズ段階なので、その後当然もう少し研究開発してブラッシュアップしていく必要があります。大学で研究した成果や改良技術が生まれれば、それも導入しながらポートフォリオを組んでいく形で、もっと堅い技術にしていながら出資していただいて大きくしていくのが、大学の一般的なスタートアップの発展の仕方だと思います。

スタートアップ企業は、一般的には知財担当がいるケースは少なく、TLOはその部分をサポートしたり、さらには、実際にベンチャーでインキュベートした技術について、さらにユーザーになるような企業の開拓などもお手伝いしています。

増島： 大学とスタートアップで協業するときに、新たに生まれる知財が出てくると思うのですが、こういうものに関する取り決めのオーバーオールな考え方をどう持てばいいのか、大企業の見線から教えてください。

久世： 例えば技術者をわれわれが相手企業に派遣する場合、共同開発の段階で生まれた知財は、発明者が当社から派遣した人であっても、向こうの知財とすることをベースに考えています。強みのある技術は強みのある会社で保有するのが基本です。

永田： 共同研究では、弊社の特異的なものと大学の特異的なものの掛け算をベースにしているのです。独占的な優先実施権は弊社が得て、大学には発明に入っていただきます。また、サブライセンスするときは大学にも弊社にもお金が入ることを基本にしています。

大企業と共同研究するときは、同じ技術領域ですることはあまりないです。そういう意味では、自分の技術領域に関しては「さすがに私たちですよ」というコンセンサスを持っておくことが重要です。弊社の場合、創業3年目から社内弁理士がおり、知財の保有について何度か協議したことがありました。ですから、共同開発する際は研究開発の寄与という同じ土俵に立てるように調整することにこだわっていたと思います。

増島： コラボレーションにおいて、大企業が提供して下さるリソー

スとして、スタートアップの弱い知財を鍛えていく観点があるという話があったのですが、この部分について経験されたことはありますか。

永田： 私たちは事業会社で働いたことがない研究者の集合体で組織されていたので、大企業から学んだことが幾つかあります。一つは知財戦略、もう一つは研究のやり方です。あらゆるベースがアップしたと考えています。

増島： 典型的な日本の大企業がスタートアップとうまく連携していくためのポイントは何かですか。

久世： 一言でいうと、ビジョンの共有化です。われわれが目指すところとスタートアップが目指すところを一致させることが重要だと思います。

永田： ポイントは、最終ゴールを共有化した状態でスタートできていることだと思います。価値が5しかない会社の3を取っていたのを、5しかない会社を100にしてそのうち30を取ろうという発想で一緒にスタートできれば、ビジョンや将来における着地点をイメージできると思います。

増島： 大企業の方々に、どんな目線でスタートアップとお付き合いするといったアドバイスを頂けますか。

本田： 大学の研究成果をどういう企業で事業化してもらおうかを考えたときに、スタートアップはある程度形にしないと大企業に評価していただけないので、大学の技術のインキュベーションやコマースライゼーションを行ってくださっていると思います。ですので、大企業にとっては一から大学の研究成果になかなか手を付けにくいところを、スタートアップがリスクを取って技術のインキュベーションしてきてくださっているという背景を尊重した形で、いい連携を取ってほしいと思います。

増島： 大企業がスタートアップと、特に研究開発の分野で協業し、ビジネスを加速していくためのヒントが本セッションから得られれば、登壇者としては光栄だと思います。

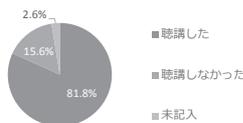
有効回答数 390

I 各講演内容についてお伺いします。

1) [10:05-11:15] 特別講演1

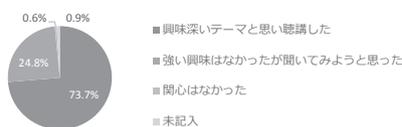
「データが価値を生み出す時代における、ビジネス変革とそれを支える知財・データ戦略」

項目	回答数	回答率
1 聴講した	319	81.8%
2 聴講しなかった	61	15.6%
3 未記入	10	2.6%
計	390	100.0%



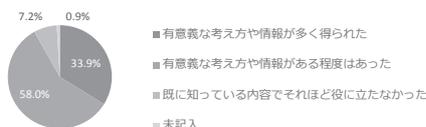
1-1)講演テーマ

項目	回答数	回答率
1 興味深いテーマと思い聴講した	235	73.7%
2 強い興味はなかったが聞いてみようと思った	79	24.8%
3 関心はなかった	2	0.6%
4 未記入	3	0.9%
計	319	100.0%



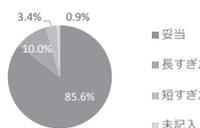
1-2)講演内容

項目	回答数	回答率
1 有意義な考え方や情報が多く得られた	108	33.9%
2 有意義な考え方や情報がある程度はあった	185	58.0%
3 既に知っている内容でそれほど役に立たなかった	23	7.2%
4 未記入	3	0.9%
計	319	100.0%



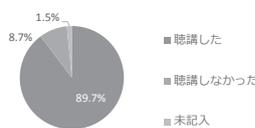
1-3)講演時間

項目	回答数	回答率
1 妥当	273	85.6%
2 長すぎた	32	10.0%
3 短すぎた	11	3.4%
4 未記入	3	0.9%
計	319	100.0%



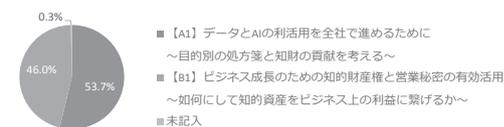
2) [12:45-14:15] A1セッション及びB1セッションについて

項目	回答数	回答率
1 聴講した	350	89.7%
2 聴講しなかった	34	8.7%
3 未記入	6	1.5%
計	390	100.0%



2-1)聴講されたセッション

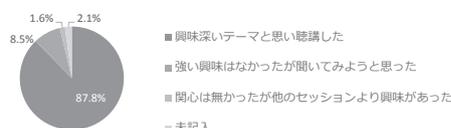
項目	回答数	回答率
1 [A1] データとAIの活用を全社で進めるために～目的別の処方箋と知財の貢献を考える～	188	53.7%
2 [B1] ビジネス成長のための知的財産権と営業秘密の有効活用～如何にして知的資産をビジネス上の利益に繋げるか～	161	46.0%
3 未記入	1	0.3%
計	350	100.0%



2-2)講演テーマ

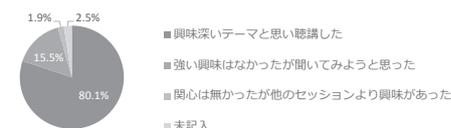
[A1] データとAIの活用を全社で進めるために～目的別の処方箋と知財の貢献を考える～

項目	回答数	回答率
1 興味深いテーマと思い聴講した	165	87.8%
2 強い興味はなかったが聞いてみようと思った	16	8.5%
3 関心は無かったが他のセッションより興味があった	3	1.6%
4 未記入	4	2.1%
計	188	100.0%



[B1] ビジネス成長のための知的財産権と営業秘密の有効活用～如何にして知的資産をビジネス上の利益に繋げるか～

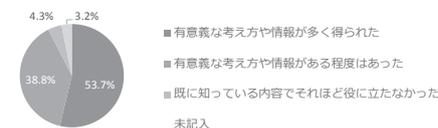
項目	回答数	回答率
1 興味深いテーマと思い聴講した	129	80.1%
2 強い興味はなかったが聞いてみようと思った	25	15.5%
3 関心は無かったが他のセッションより興味があった	3	1.9%
4 未記入	4	2.5%
計	161	100.0%



2-3)講演内容

[A1] データとAIの活用を全社で進めるために～目的別の処方箋と知財の貢献を考える～

項目	回答数	回答率
1 有意義な考え方や情報が多く得られた	101	53.7%
2 有意義な考え方や情報がある程度はあった	73	38.8%
3 既に知っている内容でそれほど役に立たなかった	8	4.3%
4 未記入	6	3.2%
計	188	100.0%



【B1】ビジネス成長のための知的財産権と営業秘密の有効活用～如何にして知的資産をビジネス上の利益に繋げるか～

項目	回答数	回答率
1 有意義な考え方や情報が多く得られた	68	42.2%
2 有意義な考え方や情報がある程度はあった	75	46.6%
3 既知っている内容でそれほど役に立たなかった	13	8.1%
4 未記入	5	3.1%
計	161	100.0%

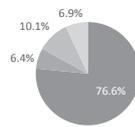


- 有意義な考え方や情報が多く得られた
- 有意義な考え方や情報がある程度はあった
- 既知っている内容でそれほど役に立たなかった
- 未記入

2-4)講演時間

【A1】データとAIの利活用を全社で進めるために～目的別の処方箋と知財の貢献を考える～

項目	回答数	回答率
1 妥当	144	76.6%
2 長すぎた	12	6.4%
3 短すぎた	19	10.1%
4 未記入	13	6.9%
計	188	100.0%



- 妥当
- 長すぎた
- 短すぎた
- 未記入

【B1】ビジネス成長のための知的財産権と営業秘密の有効活用～如何にして知的資産をビジネス上の利益に繋げるか～

項目	回答数	回答率
1 妥当	134	83.2%
2 長すぎた	10	6.2%
3 短すぎた	11	6.8%
4 未記入	6	3.7%
計	161	100.0%



- 妥当
- 長すぎた
- 短すぎた
- 未記入

3) 【14:35-16:05】A2セッション及びB2セッションについて

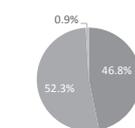
項目	回答数	回答率
1 聴講した	329	84.4%
2 聴講しなかった	36	9.2%
3 未記入	25	6.4%
計	390	100.0%



- 聴講した
- 聴講しなかった
- 未記入

3-1)聴講されたセッション

項目	回答数	回答率
1 【A2】エコシステムとプラットフォームビジネス	154	46.8%
2 【B2】グローバルシアトップ企業の経営戦略～ニッチマーケットで世界のトップシェアを握る～	172	52.3%
3 未記入	3	0.9%
計	329	100.0%

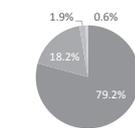


- 【A2】エコシステムとプラットフォームビジネス
- 【B2】グローバルシアトップ企業の経営戦略～ニッチマーケットで世界のトップシェアを握る～
- 未記入

3-2)講演テーマ

【A2】エコシステムとプラットフォームビジネス

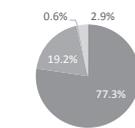
項目	回答数	回答率
1 興味深いテーマと思い聴講した	122	79.2%
2 強い興味はなかったが聞いてみようと思った	28	18.2%
3 関心は無かったが他のセッションより興味があった	3	1.9%
4 未記入	1	0.6%
計	154	100.0%



- 興味深いテーマと思い聴講した
- 強い興味はなかったが聞いてみようと思った
- 関心は無かったが他のセッションより興味があった
- 未記入

【B2】グローバルシアトップ企業の経営戦略～ニッチマーケットで世界のトップシェアを握る～

項目	回答数	回答率
1 興味深いテーマと思い聴講した	133	77.3%
2 強い興味はなかったが聞いてみようと思った	33	19.2%
3 関心は無かったが他のセッションより興味があった	1	0.6%
4 未記入	5	2.9%
計	172	100.0%

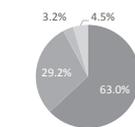


- 興味深いテーマと思い聴講した
- 強い興味はなかったが聞いてみようと思った
- 関心は無かったが他のセッションより興味があった
- 未記入

3-3)講演内容

【A2】エコシステムとプラットフォームビジネス

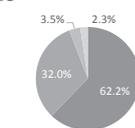
項目	回答数	回答率
1 有意義な考え方や情報が多く得られた	97	63.0%
2 有意義な考え方や情報がある程度はあった	45	29.2%
3 既知っている内容でそれほど役に立たなかった	5	3.2%
4 未記入	7	4.5%
計	154	100.0%



- 有意義な考え方や情報が多く得られた
- 有意義な考え方や情報がある程度はあった
- 既知っている内容でそれほど役に立たなかった
- 未記入

【B2】グローバルシアトップ企業の経営戦略～ニッチマーケットで世界のトップシェアを握る～

項目	回答数	回答率
1 有意義な考え方や情報が多く得られた	107	62.2%
2 有意義な考え方や情報がある程度はあった	55	32.0%
3 既知っている内容でそれほど役に立たなかった	6	3.5%
4 未記入	4	2.3%
計	172	100.0%

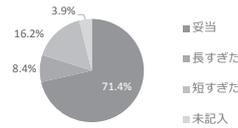


- 有意義な考え方や情報が多く得られた
- 有意義な考え方や情報がある程度はあった
- 既知っている内容でそれほど役に立たなかった
- 未記入

3-4)講演時間

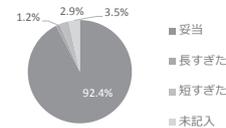
【A2】エコシステムとプラットフォームビジネス

項目	回答数	回答率
1 妥当	110	71.4%
2 長すぎた	13	8.4%
3 短すぎた	25	16.2%
4 未記入	6	3.9%
計	154	100.0%



【B2】グローバルシェアトップ企業の経営戦略～ニッチマーケットで世界のトップシェアを握る～

項目	回答数	回答率
1 妥当	159	92.4%
2 長すぎた	2	1.2%
3 短すぎた	5	2.9%
4 未記入	6	3.5%
計	172	100.0%



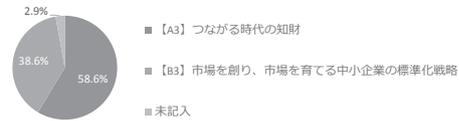
4) 【16:25-17:55】A3セッション及びB3セッションについて

項目	回答数	回答率
1 聴講した	210	53.8%
2 聴講しなかった	100	25.6%
3 未記入	80	20.5%
計	390	100.0%



4-1)聴講されたセッション

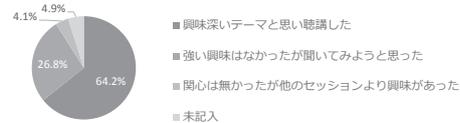
項目	回答数	回答率
1 【A3】つながる時代の知財	123	58.6%
2 【B3】市場を創り、市場を育てる中小企業の標準化戦略	81	38.6%
3 未記入	6	2.9%
計	210	100.0%



4-2)講演テーマ

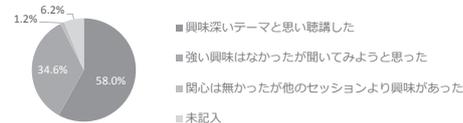
【A3】つながる時代の知財

項目	回答数	回答率
1 興味深いテーマと思い聴講した	79	64.2%
2 強い興味はなかったが聞いてみようと思った	33	26.8%
3 関心は無かったが他のセッションより興味があった	5	4.1%
4 未記入	6	4.9%
計	123	100.0%



【B3】市場を創り、市場を育てる中小企業の標準化戦略

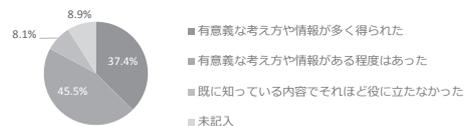
項目	回答数	回答率
1 興味深いテーマと思い聴講した	47	58.0%
2 強い興味はなかったが聞いてみようと思った	28	34.6%
3 関心は無かったが他のセッションより興味があった	1	1.2%
4 未記入	5	6.2%
計	81	100.0%



4-3)講演内容

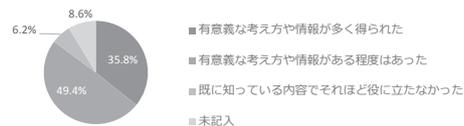
【A3】つながる時代の知財

項目	回答数	回答率
1 有意義な考え方や情報が多く得られた	46	37.4%
2 有意義な考え方や情報がある程度はあった	56	45.5%
3 既に知っている内容でそれほど役に立たなかった	10	8.1%
4 未記入	11	8.9%
計	123	100.0%



【B3】市場を創り、市場を育てる中小企業の標準化戦略

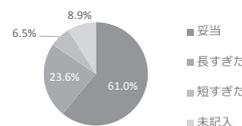
項目	回答数	回答率
1 有意義な考え方や情報が多く得られた	29	35.8%
2 有意義な考え方や情報がある程度はあった	40	49.4%
3 既に知っている内容でそれほど役に立たなかった	5	6.2%
4 未記入	7	8.6%
計	81	100.0%



4-4)講演時間

【A3】つながる時代の知財

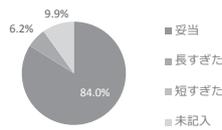
項目	回答数	回答率
1 妥当	75	61.0%
2 長すぎた	29	23.6%
3 短すぎた	8	6.5%
4 未記入	11	8.9%
計	123	100.0%



アンケート

[B3] 市場を創り、市場を育てる中小企業の標準化戦略

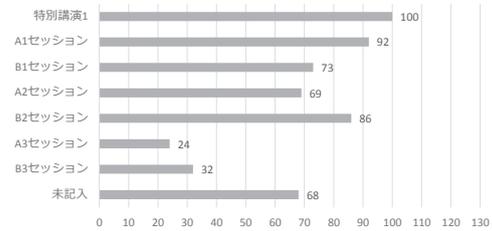
項目	回答数	回答率
1 妥当	68	84.0%
2 長すぎた	5	6.2%
3 短すぎた	0	0.0%
4 未記入	8	9.9%
計	81	100.0%



II フォーラム全般についてお伺いします。

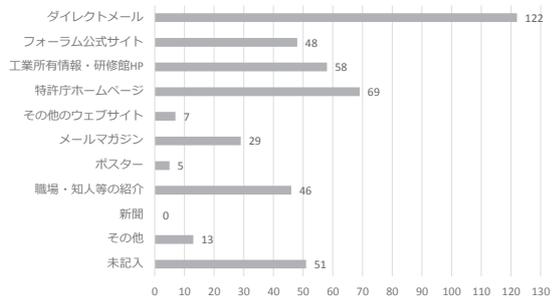
1) 「グローバル知財戦略フォーラム2018」で、あなたにとって有益だったセッションを教えてください。(複数チェックも可能です)

項目	回答数	回答率
1 特別講演1	100	25.6%
2 A1セッション	92	23.6%
3 B1セッション	73	18.7%
4 A2セッション	69	17.7%
5 B2セッション	86	22.1%
6 A3セッション	24	6.2%
7 B3セッション	32	8.2%
8 未記入	68	17.4%
計	390	100.0%



2) 「グローバル知財戦略フォーラム2018」の情報をどこでお知りになりましたか。(複数チェックも可能です)

項目	回答数	回答率
1 ダイレクトメール	122	31.3%
2 フォーラム公式サイト	48	12.3%
3 (独)工業所有情報・研修館(INPIT)ホームページ	58	14.9%
4 特許庁ホームページ	69	17.7%
5 その他のウェブサイト	7	1.8%
6 メールマガジン	29	7.4%
7 ポスター	5	1.3%
8 職場・知人等の紹介	46	11.8%
9 新聞	0	0.0%
10 その他	13	3.3%
11 未記入	51	13.1%
計	390	100.0%



*その他記入分については、別紙(自由記入分)を参照

3) フォーラム開催時期について

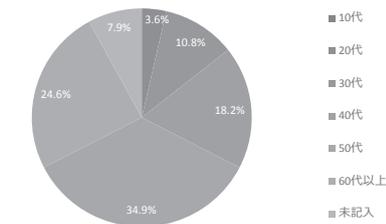
項目	回答数	回答率
1 適切	234	60.0%
2 不適切	20	5.1%
3 どちらともいえない	44	11.3%
4 未記入	92	23.6%
計	390	100.0%



III ご回答者自身についてお伺いします。

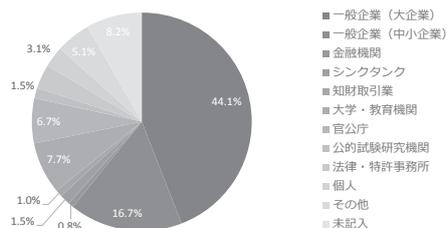
■年齢

項目	回答数	回答率
1 10代	0	0.0%
2 20代	14	3.6%
3 30代	42	10.8%
4 40代	71	18.2%
5 50代	136	34.9%
6 60代以上	96	24.6%
7 未記入	31	7.9%
計	390	100.0%



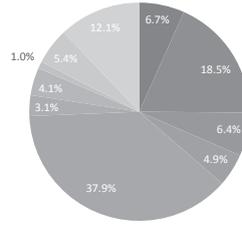
■所属

項目	回答数	回答率
1 一般企業(大企業)	172	44.1%
2 一般企業(中小企業)	65	16.7%
3 金融機関	3	0.8%
4 シンクタンク	6	1.5%
5 知財取引業	4	1.0%
6 大学・教育機関	30	7.7%
7 官公庁	26	6.7%
8 公的試験研究機関	6	1.5%
9 法律・特許事務所	14	3.6%
10 個人	12	3.1%
11 その他	20	5.1%
12 未記入	32	8.2%
計	390	100.0%



■職種

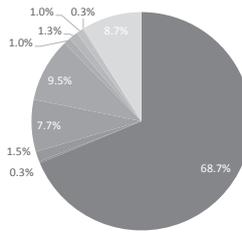
項目	回答数	回答率
1 経営職	26	6.7%
2 管理職	72	18.5%
3 技術職	25	6.4%
4 事務職	19	4.9%
5 知的財産等管理部門	148	37.9%
6 研究・教育職	12	3.1%
7 弁護士・弁理士	16	4.1%
8 学生・院生	4	1.0%
9 その他	21	5.4%
10 未記入	47	12.1%
計	390	100.0%



- 経営職
- 管理職
- 技術職
- 事務職
- 知的財産等管理部門
- 研究・教育職
- 弁護士・弁理士
- 学生・院生
- その他
- 未記入

■地域（どちらからお越しですか）

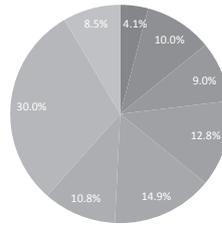
項目	回答数	回答率
1 関東地方	268	68.7%
2 北海道	1	0.3%
3 東北地方	6	1.5%
4 中部地方	30	7.7%
5 近畿地方	37	9.5%
6 中国地方	4	1.0%
7 四国	5	1.3%
8 九州	4	1.0%
9 沖縄	0	0.0%
10 海外	1	0.3%
11 未記入	34	8.7%
計	390	100.0%



- 関東地方
- 北海道
- 東北地方
- 中部地方
- 近畿地方
- 中国地方
- 四国
- 九州
- 沖縄
- 海外
- 未記入

■知財に興味を持ってから

項目	回答数	回答率
1 1年未満	16	4.1%
2 1~3年	39	10.0%
3 3~5年	35	9.0%
4 5~10年	50	12.8%
5 10~15年	58	14.9%
6 15~20年	42	10.8%
7 20年以上	117	30.0%
8 未記入	33	8.5%
計	390	100.0%



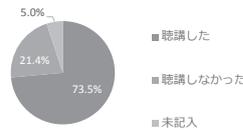
- 1年未満
- 1~3年
- 3~5年
- 5~10年
- 10~15年
- 15~20年
- 20年以上
- 未記入

I 各講演内容についてお伺いします。

1) 【10:00-11:25】 特別講演2

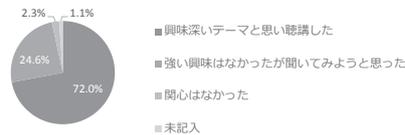
「変革のためのスタートアップ思考」

項目	回答数	回答率
1 聴講した	175	73.5%
2 聴講しなかった	51	21.4%
3 未記入	12	5.0%
計	238	100.0%



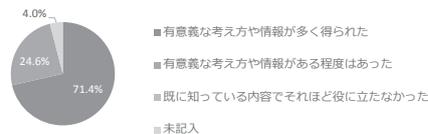
1-1)講演テーマ

項目	回答数	回答率
1 興味深いテーマと思い聴講した	126	72.0%
2 強い興味はなかったが聞いてみようと思った	43	24.6%
3 関心はなかった	4	2.3%
4 未記入	2	1.1%
計	175	100.0%



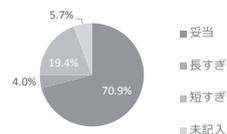
1-2)講演内容

項目	回答数	回答率
1 有意義な考え方や情報が多く得られた	125	71.4%
2 有意義な考え方や情報がある程度はあった	43	24.6%
3 既知っている内容でそれほど役に立たなかった	0	0.0%
4 未記入	7	4.0%
計	175	100.0%



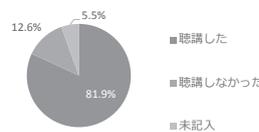
1-3)講演時間

項目	回答数	回答率
1 妥当	124	70.9%
2 長すぎた	7	4.0%
3 短すぎた	34	19.4%
4 未記入	10	5.7%
計	175	100.0%



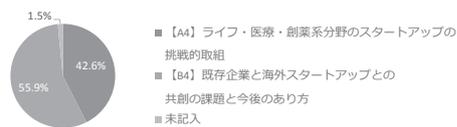
2) 【12:40-14:10】 A4セッション及びB4セッションについて

項目	回答数	回答率
1 聴講した	195	81.9%
2 聴講しなかった	30	12.6%
3 未記入	13	5.5%
計	238	100.0%



2-1)聴講されたセッション

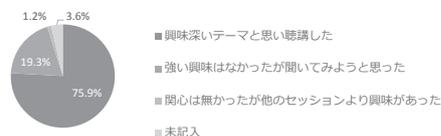
項目	回答数	回答率
1 【A4】 ライフ・医療・創薬系分野のスタートアップの挑戦的取組	83	42.6%
2 【B4】 既存企業と海外スタートアップとの共創の課題と今後のあり方	109	55.9%
3 未記入	3	1.5%
計	195	100.0%



2-2)講演テーマ

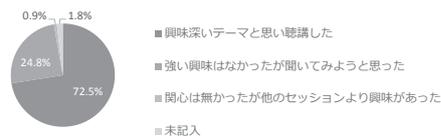
【A4】 ライフ・医療・創薬系分野のスタートアップの挑戦的取組

項目	回答数	回答率
1 興味深いテーマと思い聴講した	63	75.9%
2 強い興味はなかったが聞いてみようと思った	16	19.3%
3 関心は無かったが他のセッションより興味があった	1	1.2%
4 未記入	3	3.6%
計	83	100.0%



【B4】 既存企業と海外スタートアップとの共創の課題と今後のあり方

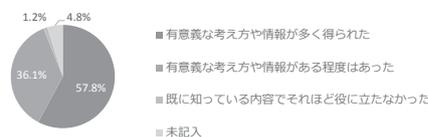
項目	回答数	回答率
1 興味深いテーマと思い聴講した	79	72.5%
2 強い興味はなかったが聞いてみようと思った	27	24.8%
3 関心は無かったが他のセッションより興味があった	1	0.9%
4 未記入	2	1.8%
計	109	100.0%



2-3)講演内容

【A4】 ライフ・医療・創薬系分野のスタートアップの挑戦的取組

項目	回答数	回答率
1 有意義な考え方や情報が多く得られた	48	57.8%
2 有意義な考え方や情報がある程度はあった	30	36.1%
3 既知っている内容でそれほど役に立たなかった	1	1.2%
4 未記入	4	4.8%
計	83	100.0%



【B4】 既存企業と海外スタートアップとの共創の課題と今後のあり方

項目	回答数	回答率
1 有意義な考え方や情報が多く得られた	57	52.3%
2 有意義な考え方や情報がある程度はあった	48	44.0%
3 既知っている内容でそれほど役に立たなかった	2	1.8%
4 未記入	2	1.8%
計	109	100.0%

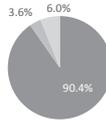


- 有意義な考え方や情報が多く得られた
- 有意義な考え方や情報がある程度はあった
- 既知っている内容でそれほど役に立たなかった
- 未記入

2-4) 講演時間

【A4】 ライフ・医療・創薬系分野のスタートアップの挑戦的取組

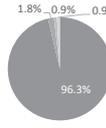
項目	回答数	回答率
1 妥当	75	90.4%
2 長すぎた	0	0.0%
3 短すぎた	3	3.6%
4 未記入	5	6.0%
計	83	100.0%



- 妥当
- 長すぎた
- 短すぎた
- 未記入

【B4】 既存企業と海外スタートアップとの共創の課題と今後のあり方

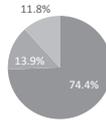
項目	回答数	回答率
1 妥当	105	96.3%
2 長すぎた	2	1.8%
3 短すぎた	1	0.9%
4 未記入	1	0.9%
計	109	100.0%



- 妥当
- 長すぎた
- 短すぎた
- 未記入

3) 【14:30-16:00】 A5セッション及びB5セッションについて

項目	回答数	回答率
1 聴講した	177	74.4%
2 聴講しなかった	33	13.9%
3 未記入	28	11.8%
計	238	100.0%



- 聴講した
- 聴講しなかった
- 未記入

3-1) 聴講されたセッション

項目	回答数	回答率
1 【A5】 テック・IT・その他成長分野のスタートアップと既存企業との連携	61	34.5%
2 【B5】 スタートアップエコシステムの好循環に資する知財マインドセット	113	63.8%
3 未記入	3	1.7%
計	177	100.0%

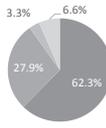


- 【A5】 テック・IT・その他成長分野のスタートアップと既存企業との連携
- 【B5】 スタートアップエコシステムの好循環に資する知財マインドセット
- 未記入

3-2) 講演テーマ

【A5】 テック・IT・その他成長分野のスタートアップと既存企業との連携

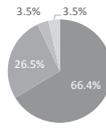
項目	回答数	回答率
1 興味深いテーマと思い聴講した	38	62.3%
2 強い興味はなかったが聞いてみようと思った	17	27.9%
3 関心はなかったが他のセッションより興味があった	2	3.3%
4 未記入	4	6.6%
計	61	100.0%



- 興味深いテーマと思い聴講した
- 強い興味はなかったが聞いてみようと思った
- 関心はなかったが他のセッションより興味があった
- 未記入

【B5】 スタートアップエコシステムの好循環に資する知財マインドセット

項目	回答数	回答率
1 興味深いテーマと思い聴講した	75	66.4%
2 強い興味はなかったが聞いてみようと思った	30	26.5%
3 関心はなかったが他のセッションより興味があった	4	3.5%
4 未記入	4	3.5%
計	113	100.0%



- 興味深いテーマと思い聴講した
- 強い興味はなかったが聞いてみようと思った
- 関心はなかったが他のセッションより興味があった
- 未記入

3-3) 講演内容

【A5】 テック・IT・その他成長分野のスタートアップと既存企業との連携

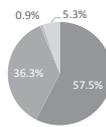
項目	回答数	回答率
1 有意義な考え方や情報が多く得られた	28	45.9%
2 有意義な考え方や情報がある程度はあった	29	47.5%
3 既知っている内容でそれほど役に立たなかった	0	0.0%
4 未記入	4	6.6%
計	61	100.0%



- 有意義な考え方や情報が多く得られた
- 有意義な考え方や情報がある程度はあった
- 既知っている内容でそれほど役に立たなかった
- 未記入

【B5】 スタートアップエコシステムの好循環に資する知財マインドセット

項目	回答数	回答率
1 有意義な考え方や情報が多く得られた	65	57.5%
2 有意義な考え方や情報がある程度はあった	41	36.3%
3 既知っている内容でそれほど役に立たなかった	1	0.9%
4 未記入	6	5.3%
計	113	100.0%

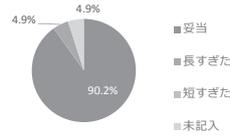


- 有意義な考え方や情報が多く得られた
- 有意義な考え方や情報がある程度はあった
- 既知っている内容でそれほど役に立たなかった
- 未記入

3-4)講演時間

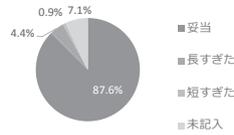
【A5】 テック・IT・その他成長分野のスタートアップと既存企業との連携

項目	回答数	回答率
1 妥当	55	90.2%
2 長すぎた	3	4.9%
3 短すぎた	0	0.0%
4 未記入	3	4.9%
計	61	100.0%



【B5】 スタートアップエコシステムの好循環に資する知財マインドセット

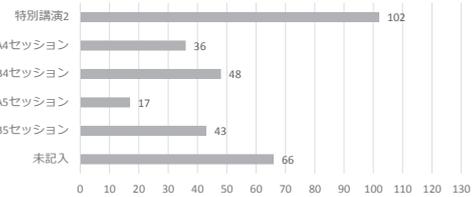
項目	回答数	回答率
1 妥当	99	87.6%
2 長すぎた	5	4.4%
3 短すぎた	1	0.9%
4 未記入	8	7.1%
計	113	100.0%



II フォーラム全般についてお伺いします。

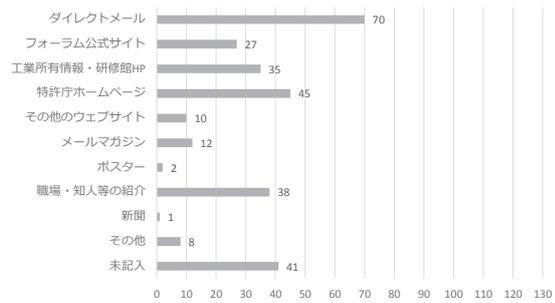
1) 「グローバル知財戦略フォーラム2018」で、あなたにとって有益だったセッションを教えてください。(複数チェックも可能です)

項目	回答数	回答率
1 特別講演2	102	42.9%
2 A4セッション	36	15.1%
3 B4セッション	48	20.2%
4 A5セッション	17	7.1%
5 B5セッション	43	18.1%
8 未記入	66	27.7%
計	238	100.0%



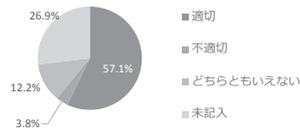
2) 「グローバル知財戦略フォーラム2018」の情報をどこでお知りになりましたか。(複数チェックも可能です)

項目	回答数	回答率
1 ダイレクトメール	70	29.4%
2 フォーラム公式サイト	27	11.3%
3 (独)工業所有情報・研修館(INPIT)ホームページ	35	14.7%
4 特許庁ホームページ	45	18.9%
5 その他のウェブサイト	10	4.2%
6 メールマガジン	12	5.0%
7 ポスター	2	0.8%
8 職場・知人等の紹介	38	16.0%
9 新聞	1	0.4%
10 その他	8	3.4%
11 未記入	41	17.2%
計	238	100.0%



3) フォーラム開催時期について

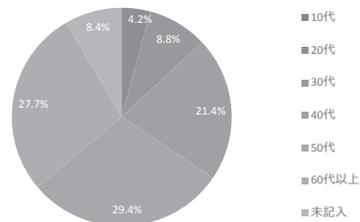
項目	回答数	回答率
1 適切	136	57.1%
2 不適切	9	3.8%
3 どちらともいえない	29	12.2%
4 未記入	64	26.9%
計	238	100.0%



III ご回答者自身についてお伺いします。

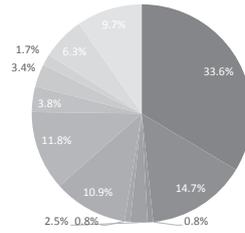
■年齢

項目	回答数	回答率
1 10代	0	0.0%
2 20代	10	4.2%
3 30代	21	8.8%
4 40代	51	21.4%
5 50代	70	29.4%
6 60代以上	66	27.7%
7 未記入	20	8.4%
計	238	100.0%



■所属

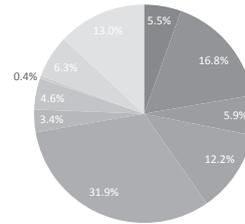
項目	回答数	回答率
1 一般企業（大企業）	80	33.6%
2 一般企業（中小企業）	35	14.7%
3 金融機関	2	0.8%
4 シンクタンク	6	2.5%
5 知財取引業	2	0.8%
6 大学・教育機関	26	10.9%
7 官公庁	28	11.8%
8 公的試験研究機関	9	3.8%
9 法律・特許事務所	8	3.4%
10 個人	4	1.7%
11 その他	15	6.3%
12 未記入	23	9.7%
計	238	100.0%



- 一般企業（大企業）
- 一般企業（中小企業）
- 金融機関
- シンクタンク
- 知財取引業
- 大学・教育機関
- 官公庁
- 公的試験研究機関
- 法律・特許事務所
- 個人
- その他
- 未記入

■職種

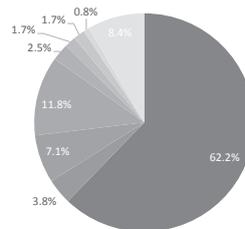
項目	回答数	回答率
1 経営職	13	5.5%
2 管理職	40	16.8%
3 技術職	14	5.9%
4 事務職	29	12.2%
5 知的財産等管理部門	76	31.9%
6 研究・教育職	8	3.4%
7 弁護士・弁理士	11	4.6%
8 学生・院生	1	0.4%
9 その他	15	6.3%
10 未記入	31	13.0%
計	238	100.0%



- 経営職
- 管理職
- 技術職
- 事務職
- 知的財産等管理部門
- 研究・教育職
- 弁護士・弁理士
- 学生・院生
- その他
- 未記入

■地域（どちらからお越しですか）

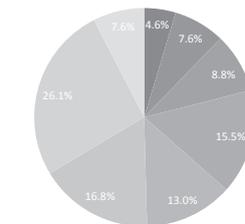
項目	回答数	回答率
1 関東地方	148	62.2%
2 北海道	0	0.0%
3 東北地方	9	3.8%
4 中部地方	17	7.1%
5 近畿地方	28	11.8%
6 中国地方	6	2.5%
7 四国	4	1.7%
8 九州	4	1.7%
9 沖縄	0	0.0%
10 海外	2	0.8%
11 未記入	20	8.4%
計	238	100.0%



- 関東地方
- 北海道
- 東北地方
- 中部地方
- 近畿地方
- 中国地方
- 四国
- 九州
- 沖縄
- 海外
- 未記入

■知財に興味を持ってから

項目	回答数	回答率
1 1年未満	11	4.6%
2 1~3年	18	7.6%
3 3~5年	21	8.8%
4 5~10年	37	15.5%
5 10~15年	31	13.0%
6 15~20年	40	16.8%
7 20年以上	62	26.1%
8 未記入	18	7.6%
計	238	100.0%



- 1年未満
- 1~3年
- 3~5年
- 5~10年
- 10~15年
- 15~20年
- 20年以上
- 未記入