

新しいビジネスの流れを名古屋から

ビジネス×知財フォーラム

日時 令和元年 9月25日 **水**

13:00-17:40 (開場12:30)

18:00-19:00 交流会 (名刺交換会〈有料〉)

会場 ミッドランドホール

愛知県名古屋市中村区名駅4-7-1

開催報告書

- 1.開催概要・来場者数報告… P 3
- 2.会場スナップ… P 4
- 3.プログラム・講演者略歴… P 7
- 4.基調講演・講演・パネルディスカッション要約… P 9
- 5.アンケート集計結果… P 31

1.開催概要・来場者数報告

開催概要

ビジネス×知財フォーラム2019

日 時：令和元年9月25日（水） 13:00～17:40（開場12:30） 18:00～19:00 交流会場
所：ミッドランドホール（愛知県名古屋市中村区名駅四丁目7番1号）
主 催：独立行政法人 工業所有権情報・研修館／経済産業省 中部経済産業局
後 援：特許庁、愛知県、愛知県名古屋市、独立行政法人 日本貿易振興機構
名古屋貿易情報センター、独立行政法人 中小企業基盤整備機構中部本部
一般社団法人 中部経済連合会、一般社団法人 愛知県発明協会
一般財団法人 日本規格協会名古屋支部、公益財団法人 あいち産業振興機構
日本弁理士会 東海会、名古屋商工会議所、東海商工会議所連合会
参加費：無料（事前登録制）
定 員：300名

<プログラム>

TIME	プログラム
13:00- 13:05	開会挨拶 経済産業省 中部経済産業局 地域経済部長 閑念 麿聡
13:05 -14:35	基調講演：「オープン&クローズの知財思想を必要とする時代の到来 ～IoT・データ活用時代の知財マネジメントをどう方向付けるか～」 東京大学未来ビジョン研究センター シニア・リサーチャー 小川 紘一氏
14:50-15:50	講演 「コニカミノルタにおけるデジタルトランスフォーメーション（DX）×知的財産戦略」 コニカミノルタ株式会社 執行役 法務部長 兼 知的財産、コンプライアンス、危機管理担当 松枝 哲也氏
16:05-17:35	パネルディスカッション： 「産業構造が大きく変わる時代の知的財産戦略」 モデレータ 加藤 浩一郎氏 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 専攻主任・教授 パネリスト 大水 眞己氏 富士通株式会社 法務・コンプライアンス・知的財産本部 本部長代理 奥田 武夫氏 オムロン株式会社 知的財産センタ長 山中 昭利氏 株式会社デンソー 知的財産部長
17:35-17:40	閉会挨拶 独立行政法人 工業所有権情報・研修館 理事長 久保 浩三
18:00-19:00	交流会

来場者数

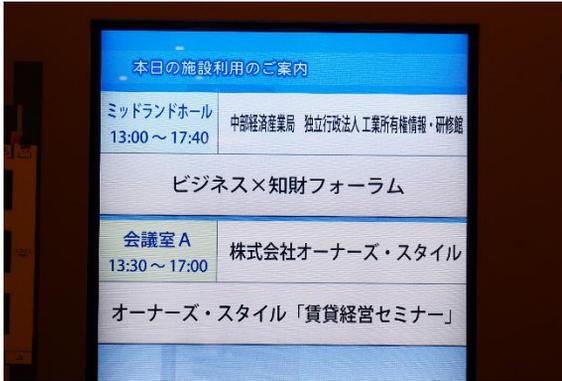
<来場者数>

事前登録来場： 143名
当日受付： 1名
関係者： 28名

<交流会参加者： 33名>

計 172名

2.会場スナップ





新しいビジネスの流れを名古屋から

ビジネス×知財フォーラム

日時 令和元年 9月25日 水

13:00-17:40 (開場12:30)

18:00-19:00 交流会(名刺交換会(有料))

会場 ミッドランドホール

愛知県名古屋市中村区名駅4-7-1

講演資料

PROGRAM

13:00 -13:05 [5分] 開催挨拶(主催者)

13:05 -14:35 [90分] オープン&クローズの知財思想を必要とする時代の到来
～IoT・データ活用時代の知財マネジメントをどう方向付けるか～

基調講演 小川 紘一氏(東京大学未来ビジョン研究センター シニア・リサーチャー)

14:35 -14:50 [15分] 休憩

14:50 -15:50 [60分] コニカミノルタにおける
デジタルトランスフォーメーション(DX)×知的財産戦略

講演 松枝 哲也氏(コニカミノルタ株式会社 執行役 法務部長 兼 知的財産、コンプライアンス、危機管理担当)

15:50 -16:05 [15分] 休憩

16:05 -17:35 [90分] 産業構造が大きく変わる時代の知的財産戦略

パネルディスカッション モデレータ 加藤 浩一郎氏(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 専攻主任・教授)

パネリスト 大水 真巳氏(富士通株式会社 法務・コンプライアンス・知的財産本部 本部長代理)

奥田 武夫氏(オムロン株式会社 知的財産センタ長)

山中 昭利氏(株式会社デンソー 知的財産部長)

17:35 -17:40 [5分] 閉会挨拶(主催者)

18:00 -19:00 [60分] 交流会(名刺交換会)

主催 INPIYT 独立行政法人
工業所有権情報・研修館

経済産業省
中部経済産業局

後援 特許庁 愛知県 愛知県名古屋市
独立行政法人 日本貿易振興機構 名古屋貿易情報センター 独立行政法人 中小企業基盤整備機構 中部本部
一般社団法人 中部経済連合会 一般社団法人 愛知県発明協会 一般財団法人 日本規格協会 名古屋支部
公益財団法人 あいち産業振興機構 日本弁理士会 東海会 名古屋商工会議所 東海商工会議所連合会

< 基調講演 >

小川 紘一 氏

東京大学未来ビジョン研究センター

シニア・リサーチャー



工学博士。東京大学未来ビジョン研究センター・シニアリサーチャー、兼国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）アドバイザー、兼国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構アドバイザー 富士通研究所研究部長を経て、富士通のビジネス部門へ移籍し、事業部長、理事を歴任。東京大学大学院・経済研究科ものづくり経営研究センター、東京大学総括プロジェクト機構の特任教授を経て現職。知的財産戦略、国際標準化と事業戦略などの研究に従事。「オープン&クローズ戦略」提唱。

内閣府「科学技術イノベーション会議・重要課題専門調査会・システム基盤検討会」構成員、「基盤技術の推進の在り方に関する検討会」委員、文部科学省「科学技術・学術審議会」専門委員、経済産業省「ものづくり大賞」、総理大臣賞・経産大臣賞の選考委員、および国際競争力、国際標準化、イノベーション政策、知的財産に係る審議会委員を歴任。

< 講演 >

松枝 哲也 氏

コニカミノルタ株式会社 執行役

法務部長 兼 知的財産、コンプライアンス、危機管理担当



1985年早稲田大学法学部卒業 同年小西六写真工業(株)（現コニカミノルタ株式会社）入社。

特許部にて特許ライセンス、技術開発契約など技術渉外業務を担当。

2005年米国ノースウェスタン大学ロースクールに留学、2007年 NY 州弁護士登録。

2010年知的財産センター渉外室長、2013年～2015年法務部、総務部を経験後、2016年法務部長。

2017年より執行役法務部長として、コンプライアンス、危機管理及び知的財産を担当、現在に至る。

< パネルディスカッション・モデレータ >

加藤 浩一郎 氏

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

専攻主任・教授



日本 IBM においてシステムエンジニア、知的財産部門を経て現職。東北大学大学院において知的財産戦略に関する研究により博士号取得。知的財産研究所「戦略的な知的財産管理に関する調査研究委員会」委員、科学研究費「戦略的知的財産マネジメント人材 (CIPO) の育成に関する調査研究」研究代表者、特許庁委託事業「グローバル知的財産マネジメント人材育成事業」委員、経済産業省「第四次産業革命に向けた横断的制度研究会」委員、知的財産管理技能検定委員、知的財産大学院協議会会長等。平成 28 年度知財功労賞受賞。

著書：「知的財産戦略&管理ハンドブック」（発明協会、共著、第 2 版）

「ソフトウェア知的財産－法律から実務まで－」（発明協会）

「マイクロソフトを変革した知財戦略」（発明協会、監訳）

< パネルディスカッション・パネリスト >

大水 眞己 氏

富士通株式会社

法務・コンプライアンス・知的財産本部 本部長代理



富士通株式会社 法務・コンプライアンス・知的財産本部 本部長代理 (2014年より現在) 1989年富士通株式会社入社以来、キルビー訴訟に代表される半導体分野での訴訟や特許ライセンス交渉を数多く担当。2011年より法務渉外部長として特許渉外戦略を担当。2014年からは法務・コンプライアンス・知的財産本部本部長代理として、知財ポートフォリオの管理・活用、特許訴訟、標準化活動などのグループ全体の知財戦略を主導。産業構造審議会知的財産分科会「営業秘密の保護・活用に関する小委員会」、「不正競争防止小委員会」委員、日本知的財産協会常務理事。

北海道大学法学部、ペンシルベニア大学ロースクール卒業、ニューヨーク州弁護士。

奥田 武夫 氏

オムロン株式会社

技術・知財本部 企画室長 兼 知的財産センタ長



1993年 電子機器事業部のメカエンジニアとして入社

2000年 エンジニアとして知財権を扱う中で、その重要性を痛感し、事業部の知財部門にて知財業務に従事し始める。

2008年 本社機能である、中央研究所の知財業務を担当し、本社視点での知財マネジメントに取り組み始める。

2018年 全社の知的財産を取り扱う、知的財産センタの責任者に就任

2019年7月 知的財産センタに加え、中央研究所企画部門の責任者に就任

山中 昭利 氏

株式会社デンソー 知的財産部長



1993年 日本電装株式会社（現株式会社デンソー）に入社し、主に研究開発部門の幅広い技術分野における出願権利化、他社特許対応等を担当。

1999年～2000年 同社知財子会社の外国特許部にて英文明細書作成、外国出願OA対応に従事。

2000年～2003年 ドイツの特許事務所にトレーニーとして駐在し、ドイツ・欧州特許に関する実務・法制度・ドイツ語を習得。

2003年から出願権利化、他社特許対応等に加え、国内外競合・NPEとの特許交渉に従事。

2011年から全社知財戦略立案・実行に関与し、2017年から現職。

4.基調講演・講演・パネルディスカッション要約

基調講演

「オープン&クローズの知財思想を必要とする時代の到来
～IoT・データ利活用時代の知財マネジメントをどう方向付けるか～」

小川紘一氏（東京大学未来ビジョン研究センター シニア・リサーチャー）

今日はビジネスと知財に関するお話をいたしますが、基調講演ですので最初にいま世界で何が起きているかをご説明し、これを踏まえてIoT・データ利活用時代の知財マネジメントを方向付けたいと思います。

■100年に一度とも言うべき経済革命が起きている

いま世界の産業界が「100年に一度」とも言うべき転換点に立っています。実はこの革命は、すでに1980年代から始まっていました。産業界が転換期に立つということは、シュンペーターのいう「ビジョン」あるいはトーマス・クーンのいう「パラダイム」すなわち、物事を考えたり判断するとき無意識に持つ思考や先入観が、既に通用しない時代になったことを意味します。我われが直面しているのは、経済やイノベーションの問題であると同時に、思想の問題でもあると言ってもいいでしょう。

資本主義の基本原則である「差異化」の視点でこれを語れば、差異化を創り出すメカニズムも差異化から価値を生み出すメカニズムも、従来の考え方が共に機能不全になった、ということです。本講演では、100年ぶりに到来したこのような経済革命を、イノベーション・システムのパラダイムシフトという表現を用いてご説明したいと思います。

最初の経済革命は18世紀末に起きました。これを引き起こしたのが機械式織り機や蒸気機関ですが、いずれも当時の人々が経験として持っていた匠の技がアイデアと結びついて生まれたイノベーションでした。この意味で、経験則の産業化と言ってもいいでしょう。

教科書ではこれを産業革命と呼んでいます。単なる工場の機械化などという産業の領域だけで



なく、その後の人類社会を大きく変えるきっかけとなったという意味で、経済史家はこれを経済革命と呼びます。

非常に興味深いことですが、歴史的に大規模なイノベーションが起きた時代は、概ねプロパテントの時代と一致します。当時すでに個人の所有権が確立した時代ですが、特許権については曖昧だったのでイギリスがローマ法の「一物一価」思想をそのまま使い、「一物一特許」という知財思想を定着させました（以上は知的財産史家である石井正氏のご研究による）。

その100年後の19世紀後半に、ドイツ（当時のプロイセン）と北アメリカで第二次経済革命が起きました。「自然法則の産業化」と呼ばれるものです。電機産業でこれを語れば、19世紀になってオームの法則やアンペールの法則、ファラデーの法則、テスラの法則などが次々に発見されました。これらはいずれも自然法則であって技術ではありません。しかしこれらを組み合わせることで人工的に電気を起こす技術や電気の力で動力を生み出す技術が生まれました。また電力や信号を遠くまで送り受信する技術も生まれました。これらの技術が束になったのが電機産業であり、19世紀の中頃に人類史上初めて生まれました。

化学の分野でも同じことが起きています。例えばセルロイドや染料、医薬品が人類史上初めて人工的に合成されたのもこの時代であり、更に石油化学が加わって大規模な化学産業が生まれています。

他にも鉄鋼産業や機械産業、鉄道産業、そしてその後の自動車産業など、多くの領域でイノベーションが起きましたが、いずれも科学者が自然法則（上記以外なら熱力学の法則、周期律表など多数）や機械特性、材料特性を発見し、これを組み合わせて基礎技術が生まれ、基礎技術が束になって新しい産業が生まれています。この意味で、イギリスの第一次産業から100年ぶりに、イノベーション・システムのパラダイムが完全に変わりました。19世紀の後半はこんな時代だったのです。

またこの時代は北米とドイツに特許庁が強化/新設されるなど、いわゆるプロパテントの時代でした。現在の特許法に近い体系がすでに19世紀末にドイツで集大成されています。明治時代に高橋是清がこれを導入し、日本を新しい産業国家へ導く上で大きな役割を担ったのは皆様もご存知だと思います。一方、オランダやスペインなど、この時代に特許法を軽視した国は何れも産業国家となり得ませんでした。

その後のイギリスを知る上で注目すべき点は、第一次経済革命を創り出して世界の工場とさえ言われたイギリスが、第二次経済革命の潮流に適応できなかった事実です。1870年代になると、イギリスは世界の工場でなくなっていました。イギリス経済を主導したシティーの人々（銀行家たち）が1800年代になっても製造業へ投資しませんでした。これも背景にあったといわれています。

すでに1890年ころからイギリスの生産性がドイツに追い抜かれ、ヨーロッパのPower Politicsが変わっていました。19世紀末からイギリスの植民地を脅かすドイツの姿がはっきり見えていたにも関わらず、金融経済を主導していたシティーの人々は科学技術を軽視し、製造業を軽視しました。ドイツやアメリカの経済を飛躍させた第二次経済革命の本質を理解できなかったのです。

例えば1902年から1903年に、当時のJ. チェンバレンが製造業を守る法案（帝国特定関税）を2度も議会に提出しますが全て却下されました。シティーに代表される人々は、イギリス全盛時代に染み付いたパラダイムとしての自由貿易を金融経済の守護神として信奉しており、ここから外れる保護主義的な政策を受け入れなかったのです。パラダイムを変えるのが如何に難しいかがご理解できるでしょう。

更に100年後の20世紀後半に、第三次経済革命が起きました。コンピュータ・プログラムやソフトウェアという、新しい技術体系が主役となるイノベーション・システムの登場です。ここで価値を生み出すのが自然法則ではなく、ソフトウェアという人間が作った人工的な論理体系であるという意味で、イノベーション・システムのパラダイムが100年ぶりに一変しました。我われはこれを「人工的な論理体系の産業化」と定義します。

そのきっかけとなったのは、1980年代のアメリカが人類史上初めてコンピュータ・プログラム（ソフトウェア）に知的財産権を与えたことです。ここからソフトウェア産業が爆発的に発展し、今日でいうIT産業やICT産業が生まれて第三次経済革命が起きました。ノーベル経済学賞を受賞したD. Northの研究を引用するまでもなく、制度の整備（ここでは新しい知的財産権の整備・強化）がイノベーション・システムでパラダイムシフトを起こすきっかけとなったのです。

ドイツが先導するIndustrie4.0や日本のSociety5.0、中国のInternet Plusも、あるいは本講演でこれから紹介するAFV経済のIoT・データ活用、デジタル資本主義、あるいはアメリカのAPIエコノミー、クラウドエコノミー、リフキンのシェアリングエコノミーや限界費用ゼロ社会も、またCPS、AIも、フィンテックも、さらに言えば途上国や新興国の経済成長さえも、全て結果であって原因ではありません。これらの背後にある原因は全て、「論理体系の産業化」という、イノベーション・システムのパラダイムシフトにあったのです。

本フォーラムの主題である「ビジネス×知財」であっても、表面に現れたこれらの結果ではなく、これが起きた原因としてのパラダイムシフトを正しく理解した上で語らないと本質に迫ることはできません。

例えばデジタル化が進展する1990年代に、モノの価値を形成する場が企業の内部から外部へ、すなわちオープンなエコシステムにシフトしました。日本の電機産業で起きたのが1990年代の後半からです。これらの経済現象は原因でなく全て結果だったのですが、表面に現れたわずかこれだけの变化で、技術で優り知財でも優れた日本の電機産業が市場撤退へ道を歩むことになりました。さらに強調したいのは、同じことが日本だけでなくその少し前にアメリカでもヨーロッパでも起きていたのです。

これを知的財産権の視点で語りますと、価値形成の場が企業の外のエコシステム側へシフトしたために、過去200年以上も強力な力を持っていた「一物一特許」、つまり1つのモノに対して1つの特許（群）という特許思想が完全に機能不全となりました。いわゆる明治以来100年以上も我われに染み付き、無意識に当たり前だった知的財産のパラダイムが変わってしまった、と言い換えてもいいでしょう。「特許をたくさん出せば勝てる」「質の良い特許をたくさん出せば勝てる」といった考え方が通用しなくなった背景が、実はここにあったのです。

1980年代のアメリカに出現したこのビジネス・エコシステムは、複数の企業が互いに得意領域を持ち寄り、オープン・インターフェースで繋がり、その繋がり方で価値を創るという製造業のオープン化現象です。このオープン化現象が、パソコンやインターネット、携帯電話、デジタル家電で大規模に起きました。

製品を構成する技術の多くを、自社の内部で開発せずオープンなエコシステムから調達するのであれば、自社に閉じた「一物一特許」の思想が機能不全となる。したがって新しい知財思想が必要になります。これがオープン&クローズ戦略に基づく知財マネジメントでした。

しかし知財マネジメントのこのようなパラダイムシフトに気付かなかったフルセット垂直統合型のIBMで、知財マネジメントが機能不全となり、倒産寸前まで追い込まれました。基礎研究でも商品開発でも圧倒的に優位だったIBMが、そして人材もブランドも販売チャネルも断トツの会社であったIBMが、特定の技術領域だけでしか特許権を持たないスタートアップ企業に勝てなくなったのです。

同じことが1990年代の後半にヨーロッパのシーメンスでもフィリップスでも起きました。日本では2000年代に電機産業の全域で起きました。いずれも垂直統合型の大企業で起きたのです。当時のアカデミアは、表面に現れた結果だけを見て「日本の経営者がダメだったから」と批判しましたが、日本だけでなく、ヨーロッパでもアメリカでも起き、伝統的な企業が世界中で市場撤退を繰り返したのです。

これは決して経営者だけのせいではなく、背後にイノベーション・システムのパラダイムシフトがあったからですが、アカデミアも経営者も100年に一度ともいべきパラダイムシフトに気付かなかったのです。したがって処方箋を出せませんでした。我われも例外ではありません。

最初に起きたのが電機産業でした。その理由は、製品アーキテクチャがモジュールの組み合わせ型へ変わり、技術モジュールをオープン調達できた最初の産業が電機産業だったからです。

日本で起きた事例を紹介しますと、ブラウン管テレビから液晶テレビに、アナログVTRからDVDに、白熱電球からLED照明に、そして乾電池からリチウムイオン電池へ変わると日本企業が勝てなくなりました。基礎研究をせず特許の質も数さえも非常に少ないアジア諸国の企業に勝てなくなったというこの事実は、アメリカでIBMがスタートアップに勝てなくなった事実と重なります。

15年から20年も前のことだから自分には関係ないと思うかも知れません。しかし多くの技術や製品が繋がり合って価値形成するIoT時代になると、これが全ての産業で起きる可能性が非常に高いの

です。今回の「ビジネス×知財」のフォーラムで特に留意して頂きたい第一の点がここにあります。

■オープンなエコシステムで生まれた新たな知財マネジメント

デジタル技術が核となって第三次経済革命が進み、それ以前のイノベーション・モデルが機能不全となった現象を目のあたりにしたアカデミアが必至になってその原因を探りました。しかしこれを知的財産権という視点から解明した人はいません。

それでも現在から見て注目すべき視点は、1991年にHendersonとClarkが提唱した二つのイノベーション・モデルです。彼らはイノベーションを、従来の「コンポーネント思考」と、コンポーネントを組み合わせて価値を創る「アーキテクチャ思考」とを、明確に区別しました。

例えばジェット旅客機は100万点以上の部品（コンポーネント）から成り立っていますがボーイングはコンポーネントの一部を設計するだけです。例え設計しても製造しません。100万点のコンポーネントはすべて世界中の会社から調達し、これを組み合わせて新しい価値を創り出すのです。

アップルも同じです。アップルは主要コンポーネントだけを設計はしますが生産しません。多くのコンポーネントを調達して組み合わせ、iPhoneという製品を生み出すのです。

このように、背後にクローズ領域のコアコンピタンスを持った上でオープンなエコシステムからコンポーネントを調達します。これがアーキテクチャ思考ですので、必然的にオープン&クローズ戦略が生まれました。ボーイングのコアコンピタンスとしてのクローズ領域は、100万点のコンポーネントを組み合わせる安全で低コストのジェット旅客機へ組み上げ、安全認証へ適合させる全体最適です。これを支えているのが設計や制御のソフトウェアです。ソフトウェアは目に見えないので理解し難いのですが、実は調達するコンポーネントの市場、すなわちビジネス・エコシステム側へ向かう強力な「伸びゆく手」が創り出されているのです。目に見えないので我われはこれに気が付きません。

アップルのクローズ領域は以下の3番目の事例でご説明しますが、特に注目すべき点は、コアコンピタンスを徹底してクローズ領域にすることで「一物一特許」の知財権を発揮させ、さらにクローズ領域から調達側のオープンなエコシステムへ向かう強力な影響力を創り出した点です。これがオープン&クローズ戦略を特徴付ける「伸びゆく手」の知財・契約マネジメントです。オープン&クローズ戦略で大規模な産業を創り出した事例が他にも沢山あるので以下に紹介します。

●インテルの強力なオープン&クローズ戦略

パソコンのアーキテクチャを知財から見ると、中心にエンジンとしてのマイクロプロセッサ・チップがあり、このチップをインテルが完全に独占しています（クローズ領域）。もしこの領域で関連技術を持っている企業があれば、徹底してM&Aで買収して寡占化へ向かいます。一方、インテルが知的財産権を持っていないDRAMハードディスク、USBメモリなどについては、コンソーシアム型のオープン標準化団体を作りオープンなインターフェースでつなげる仕組みにしました（オープン化戦略）。

結果としてどのようなことが起きたのでしょうか。インターフェースがオープンになって誰もが参入できるようになったので、DRAMでもハードディスクでもUSBメモリでもすさまじい価格競争が起きたのです。その結果、これらコンポーネントの価格が劇的に下がりました。

一方、中央にある位置取りされたチップは、インテルがほぼ独占していますから価格を下げなくて済みます。周りのデバイスが下がればパソコンの値段が下がりますので、インテルは自社のチップ価格を下げなくてもパソコンが急速に普及していきます。したがってインテルに利益が集中する。これがインテルのオープン&クローズ戦略ですが、インテルはこれをオープン・イノベーションといいました。

●1990年頃のGSM携帯電話会社の戦略

我われが携帯電話を語るとき目に見える端末だけに注力しがちですが、皆さんが友人に電話するとき携帯電話の信号が必ず無線基地局を経由して交換機につながります。ヨーロッパ企業はこの無線基地局を完全にクローズにしました。多くの知的財産を刷り込んだ上で、ここだけを公開しなかったのです。

その一方で、端末に関する知財は全て公開したので（オープン化戦略）、携帯端末それ自身の競争が激しくなって値段が下がり、ヨーロッパのGSM方式だけが加速度的に普及しました。しかし、よく見るとこの端末は全てヨーロッパGSM陣営がクローズにした無線基地局を通らないと、誰にも電話をかけられません。基地局をクローズにしたヨーロッパ陣営が市場を支配することができた背景に、このようなオープン&クローズ戦略と「伸びゆく手」の仕掛けがありました。これは典型的なネットワーク型産業のオープン&クローズ戦略であり「伸びゆく手」ですが、同じような仕掛け作りは、21世紀になって例えばドイツIndustrie 4.0の至る所に潜んでいます。

●アップルモデルの神髄：コア領域を守るための知財マネジメント

アップルのモデルをもう少し詳しく紹介したい。iPhoneは約5万点の特許で構成されていますが、アップルはごく最近までその5%しか持っていないそうです。現在でも10%以下でしょう。アップルのiPhoneでは、ユーザーインターフェースやデザイン、およびiOS、開発環境、ライブラリ群も全て囲い込んでいます（クローズ領域）。その一方でアップルは、自社のクローズ領域とエコシステム・パートナーから調達する（オープン領域の）コンポーネントとを結合する部分に、多数の特許を集中させました。そのコンポーネントをアップルのコア領域へ繋ぐために、サプライヤーは結合領域のアップル特許を使わざるを得ない。こんな契約をコンポーネントの調達時にサプライヤーへ強制したのです。

したがってエコシステム・パートナーとしてのサプライヤーの工場が、あたかもアップルの専用工場になりアップルの枠組に囲い込まれます。このメカニズムでアップルは、クローズ領域から結合領域を経由してコンポーネントのサプライヤーを実質的に支配できるようになりました。これがアップルの「伸びゆく手」形成のメカニズムです。

その他、一般にはあまり知られていないものの関係者の間でなら常識になっていることに、アップルはコンポーネントや材料を調達する時、これらの知的財産権をアップルも使うことができるという契約を結びます。したがって調達される側が価格や供給でアップルの意図にそぐわない行為をすればアップルは調達先を他のアジア企業へ委託生産することも可能。これもアップルの「伸びゆく手」形成のメカニズムです。我われから見れば違法行為のように見えますがアメリカの法律では違法ではありません。

更に注目すべき点は、アップルが投資するクローズ部分が、実はモノではなくデジタル化し得る領域だけだったという事実です。例えばCADで設計する外枠のデザインなら一度開発すれば1億台つくっても同じデザインですし費用も同じです。iOSやミドルウェアでも、アプリケーションソフトウェアでも同様であり、100個であろうが1億個であろうが費用は同じです。

最初に申し上げた「自然法則の産業化」と「論理体系の産業化」の大きな違いがここにあります。知的財産権はもとより、デザインも設計図面もそしてソフトウェアもデジタル化されていますので、何度使ってもコストはゼロ。したがって何億台のiPhoneに使われても新たな投資は不要。我々はこれを「限界費用ゼロ」と表現します。

一方、「自然法則」を組み合わせて開発されるハードウェア製品としてのコンポーネントや材料は、生産台数が10万台から1億台に増えれば100倍の巨額投資が必要。このように相異なる経済効果を最も巧みに、そして最初に大規模に使ったのがアップルでしょう。このような構造だからこそ、アップルの利益率が非常に高いのです。

これを知的財産マネジメントの視点で見ますと、アップルはハードウェア技術でならごく一部のコアコンピタンス領域だけを設計して特許を集中させはしますが（クローズ）、量産は外部委託。他のハードウェアコンポーネントは設計さえもせずオープン調達するだけです。

しかしよく見ると、設計したクローズ領域で「一物一特許」の力を最大限に機能させ、その上で更にその周辺の結合領域へ特許を集中させます。したがってオープン調達されるコンポーネントのメーカーはこの特許を使わざるを得ず、結果的にアップルの手のひらでビジネスをすることになります。アップルが構築した「伸びゆく手」のメカニズムがここにありました。

さらにソフトウェアでは、コアとなるiOSなどのソフトウェア技術を実質的に独占するもの（クローズ）、200万本を超えるアプリケーションは開発環境（SDK）を公開してオープン調達しました。ここでも「一物一特許」の力と「伸びゆく手」の力が強力に働いています。

アップルが複合的・多面的に「伸びゆく手」を創り出していたことが、これらの事例から理解できるでしょう。日本企業にも全盛だった1980年代から2000年代初期までなら、アジア企業に対して「伸びゆく手」を構築することが可能だったはずですが、残念ながらハードウェアでもソフトウェアでも「伸びゆく手」の考え方が無かったようです。

そもそも当時はフルセット垂直統合型が全盛でしたのでオープン&クローズの戦略思想がありませんでした。しかし21世紀の現在は、ほぼ全ての産業領域でオープンなエコシステムが広がっています。農業でもヘルスケア産業でも、そして研究開発プロジェクトですら例外ではありません。

■オープン&クローズ戦略に必要な3つの要素

オープン&クローズ戦略には、「オープン」「クローズ」「伸びゆく手」という3つの要素で構成されていることが、これまでの事例でご理解頂けたでしょう。

「オープン」とは、エコシステム・パートナーに投資させて自分は投資をしないことです。パートナー企業の投資にさせ、iPhone産業の全域でイノベーションを起こさせるのがオープン化の目的

です。「クローズ」とは、アップル自身によるコア領域のイノベーションであり、「一物一特許」が永遠に力を持つための独占領域を進化させ、更に維持拡大させるための仕組み作りです。イノベーションを起こさなければ必ず追いつかれますので。

「伸びゆく手」とはクローズ領域からオープンな市場へ向かって強力な影響力を持たせる仕掛けです。上記の事例がiPhoneだけでなく、ヨーロッパのGSM携帯電話にもインテルのチップセットにも必ず潜んでいました。この目に見えない力としての「伸びゆく手」が、エコシステム型産業構造のオープン&クローズ戦略を支える強力な経営ツールなのであり、断トツのコア領域と知財マネジメントや契約のマネジメントを組み合わせ創り出されてきました。この意味で知財と契約のマネジメントは、技術開発と同等以上の力を持つのです。

1990年代に完成したインテルモデルは、自動車部品、バイオ、医薬、機能材料でも取り入れられています。農業の種や肥料のビジネスモデルにさえこの仕組みが入っています。ヨーロッパのGSM携帯電話と同じオープン&クローズ戦略がアマゾンやグーグルにもあります。またIndustrie4.0の中身をよく見ると、類似のオープン&クローズ戦略が至る所に刷り込まれています。2000年代に完成したアップル型のオープン&クローズ戦略は、航空機、自動車、ロボットなど、さまざまな完成品の分野で使われています。

以上のように、デジタル化によって価値形成の場がオープンなビジネス・エコシステムに移ってから、知的財産マネジメント手法にもオープン&クローズの戦略思想が必須となりました。今回の「ビジネス×知財」のフォーラムで特に留意して頂きたい第二の点がここにあります。

ところで日本にこのような例が無かったのでしょうか。実は日本の材料産業や部品産業には、オープン&クローズ戦略で高収益モデルを完成させていた事例が数多くあります。部品や材料は、特許の数も領域もコンパクトなので「一物一特許」の概念が機能し易かったからでしょう。

例えばカネカのMSポリマーは特殊なポリマーなので従来のように組成や製造方法を特許権で守りますが（クローズ）、同時に特定用途に関して多くの特許を出して権利化しました。この特許の権利を持った上でユーザへ無償で使わせましたが（オープン）、その代わりにクローズ領域のMSポリマーを使ってもらおうという契約を結ぶのです。

三菱化学のDVD記録材料も同様です。オープン&クローズの戦略思想に基づく知財と契約のマネジメントを巧みに使い、自社の材料だけが普及していくビジネスモデルを作り上げたのです。日本の部品や材料メーカーで高い利益率を誇るケースの多くに、オープン&クローズ戦略が巧みに刷り込まれていました。欧米の部品材料メーカーや医薬品メーカーではこの戦略思想が更に徹底されています。

■ IoT経済環境での価値形成とオープン&クローズ戦略

2010年代のアメリカで顕在化したのがIoTやAFVのキーワードに代表される経済環境です。この経済環境を創り出したのがConnectedによる価値形成。日本ではこれをIoT・データ利活用とも呼びます。

デジタル化が製品内部に広がる1990年代でなら、リアルな物理空間だけでConnectedするエコシステムを考えればよかったです。2010年代にはエコシステムがリアルな物理空間からデジタルなサイバー空間へシフトしました。実空間のモノ/アセットがデジタルなサイバー空間のプラットフォーム経由で繋がる、という新しいエコシステムの時代が到来したのです。その背後にクラウドの普及がありました。

ここで日本企業が注意しなければならないのは、20年前の電機産業で起きたことが2020年代になるとほぼ全ての産業領域へ広がる可能性があるという点です。何も手を打たなければ、従来の「一物一価」という知財思想が更に多くの産業領域で機能不全になる可能性が高い。この問題を議論する前に、その兆候が既に多くの領域で顕在化していることを皆さんと共有したい。

金融業の価値は、決済、預金、融資、与信、送金、口座管理などですが、この機能が全てサイバーで代替できるようになりました。世界の金融界で大規模なゲームチェンジが起きています。小売業の価値は、買う喜び、展示、販売、ブランド、決済などですが、アマゾンもメルカリもこの機能を全てサイバー空間で代替させています。サイバー空間からリアル空間に向けた強力な「伸びゆく手」が構築されようとしている、と言ってもいいでしょう。

アマゾンは人類史上最大の店舗をサイバー空間につくりましたが、その一方でこれまで全盛を誇った大型の小売店舗が苦境に立たされました。アメリカにあるモールの約2万店が閉鎖されたそうです。中国でも同じことが起きており、日本でも起きるでしょう。その兆候がはっきり見えてきますので。

例えば中国では、小物家電の7割がネット販売です。冷蔵庫や洗濯機の3割、エアコンでは4割がネットで売られています(2017年の時点)。工事が必要な商品でさえネットで販売されているのです。中国の中西部では、自動車もネット通販で売られはじめました。

堅牢な産業と言われた自動車産業でもゲームチェンジの兆候がはっきり見えてきました。自動車がネットにつながると、価値を創る場がサイバー空間にシフトします。アメリカのUberや中国のDiDiを見ればその兆候を理解できると思います。これを背後で支えているのがサービス・プラットフォームのマッチング機能です。

広い範囲でランダムに散在する多数の利用者とタクシーとをマッチングする機能は、サイバー空間のプラットフォーム無しでは不可能です。ここからリアル空間の自動車がサイバー空間を含む新たな価値形成空間の単なる一部になってしまい、自動車単独で価値形成するのが困難になりました。自動運転になればサイバー空間の力が非常に強くなるでしょう。ゲームチェンジはこのような価値形成メカニズムの変化で起きるのです。ここでもサイバー空間からリアル空間の自動車に向けた強力な「伸びゆく手」が構築されます。

家電製品はもとより産業機械、建設機械、医療機器でも、ネットにつながると価値を創る場がサイバー空間へシフトします。したがって、事前に手を打たなければサイバー空間にビジネスの軸足を置く新興企業の「伸びゆく手」から逃げられなくなり、更に大がかりなゲームチェンジを仕掛けられるでしょう。

ドイツIndustrie 4.0の中核思想であるリファレンスアーキテクチャ(RAMI4.0)で、管理シェルと呼ばれる層が最近になってオープン化されました。これは、リアルな実空間のモノやアセットが管理シェル経由でネットにつながり易くなることを意味します。サイバー空間に軸足を置く企業が、モノやアセットから出るデータを集めやすくなる、と言い換えてもいいでしょう。あるいは、サイバー空間からリアル空間に向けた強力な「伸びゆく手」が構築し易くなる、と言ってもいいでしょう。

サイバー空間に軸足を置く企業にとってビジネスチャンス到来かも知れませんが、リアルな物理空間に軸足を置く日本企業は、この先に来るゲームチェンジへの対策を考えた上で対応しなければなりません。価値形成の場が企業の内部からオープンなエコシステムという企業の外へシフトしただけで、すなわち差異化のメカニズムと差異化から利益を生み出すメカニズムが変わった20年前に、日本の電機メーカーが何度も市場撤退への道を歩んだのですから。

以上のように世界の産業界では、価値形成の場がサイバー空間にシフトする現象が次々に起きています。我々はこれを、AFV経済（Asset Function Virtualization）の到来と呼ぶことにしました。リアルな実空間にあるモノやアセット（A）の機能（F）がすべて仮想化（V）され、この機能をサイバー空間で代替されるという、人類史上はじめての経済現象が出現したのです。

上記の事例以外に、例えばクラウドを構成するCPUにしる、世界に散らばるデータセンターにしるOSにしる、全てサイバー空間で仮想化されています。我われの日常生活を背後で支える通信システムでも同じです。光ケーブルなど最下位の物理層以外はすべての機能がサイバー空間で代替できるようになりました。インターネットで必須だったルーターや交換機という、リアルな実空間のモノやアセットが不要になり、すべてサイバー空間のソフトウェアで実現されてしまいます。

このようにモノやアセットの価値を形成する場がリアルな実空間からサイバー空間へ移行すると、この影響力が「伸びゆく手」となってリアルな実空間の産業全域に及ぶだけに、1990年代の欧米や2000年代初期の日本で起きたことよりも更に大規模なゲームチェンジが、2020年代に起きるでしょう。これが単なる懸念でないことは、金融業や小売業の事例から理解できるはずです。

AFVの経済システム到来に備えて、アメリカ、ドイツ、中国、日本、世界中の国々がイノベーション・システムの再構築に向かっていきます。先に述べたようにドイツの「Industrie 4.0」には、モノやアセットの機能をサイバー空間にシフトさせる仕組みが内包されています。中国の「中国製造2025」はIndustrie 4.0とほとんど同じです。

日本であまり知られていない中国の政策として「Internet Plus」があり、アリババやテンセント、バイドゥーなどがその中核企業です。実は中国のAFV経済がここから大規模に始まっており、日本では全く考えられないようなサイバー空間の価値形成が、中国の全域で起きています。中国のAFV経済はデジタル「一帯一路」を経由して中国から他の多くの途上国へ広がるでしょう。

日本でも2016年1月に「Society5.0」をアナウ

ンスしました。その基本思想もまた、モノやアセットから出るデータをサイバー空間へ上げて価値形成することですので、2020年代にはイノベーション・システムのパラダイムシフトが多くの産業領域で顕在化するでしょう。

■知財・契約部門と経営陣が共有すべき方向性

このような時代に知財や契約のマネジメントをどう方向づければいいのでしょうか。あるいは「オープン&クローズ戦略」と「伸びゆく手」のメカニズムを、どの階層の何処へどのように仕掛ければいいのでしょうか。これらのいずれも、IoT・データ利活用のAFV経済で先頭を走るアメリカ企業が既に開発しており、ノウハウとして蓄積されているはずですが日本の我々はその細部を分かりません。

1990年代のアメリカやヨーロッパにオープンなビジネス・エコシステムが登場したとき、彼らは「一物一特許」の力をオープン環境で復活させるオープン&クローズの知財マネジメントと契約マネジメントを既に創り出していました。またここから知財と契約のマネジメントを駆使した目に見えない「伸びゆく手」の仕掛けも完成させていました。目に見えない「伸びゆく手」の力でエコシステム・パートナーの付加価値を取り込む、ビジネスモデルさえも持ち得たのです。我われがこれに気が付いたのは、既に電機産業がアメリカ企業もアジア企業にも負けてしまった後でした。

したがってIoT・データ利活用のAFV時代に日本の知財・契約部門は、経営陣や事業部門と一緒にビジネスの現場に立ち、試行錯誤しながら実ビジネスの中で探す以外に手はありません。

同時に経営陣には、AFV型経済システムの本質を理解し、データ経由のConnectedで価値を生み出すメカニズムを理解してもらい、ここで知財マネジメントや契約マネジメントが「モノやアセットに匹敵する価値」を創っているという事実を理解して貰わねばなりません。もう知らないでは済まされない時代になるのですから。

今回の「ビジネス×知財」のフォーラムで特に留意して頂きたい第三の点がここにあります。

ところで、データ経由のConnected ならなぜ新しい価値が生まれるのでしょうか。例えばカーシェアやライドシェア、MaaSそしてこれらを支えるマッチング機能は、リアルな実空間で可能でしょうか。スマート工場やスマートオフィスは、工場オペレーションやオフィスワークを支える個々のモノやアセットからデータを集め、これを統合的に分析することで初めて工場としての、あるいはオフィスとしての全体最適、という新しい価値を生み出します。

この価値形成は、多種多様なモノやアセットから出る膨大なデータを利活用するという意味で人智を遥かに超えており、リアルな物理空間では不可能です。データを集めてConnectedし、AIを含む多種多様な解析ソフトウェアやデータベースを統合運用する場、すなわちサイバー空間が無ければ不可能です。

別の例を挙げましょう。リアルな実空間でAとBの2つモノを組み合わせて価値形成しようとする場合は、何度か試行錯誤の実験を繰り返さなければなりません。一方、サイバー空間のデータなら、つなぎ方さえわかっているれば新しい価値が瞬時に生まれます。しかもサイバー空間ですので、人智を遥かに越えた広い範囲で、多種多様なデータを比較解析する価値形成が可能なのです。

もしここでAPIという概念を使えばデータのオープン&クローズ戦略も可能ですので、誰でも簡単にしかも瞬時に、リアル空間では不可能だった多くの価値をサイバー空間で創り出せます。

ここで我われが留意すべき重要なことは、多種多様なデータを組み合わせて結合し、分析して結果が出たときに、その結果が本当に正しいのかを誰が判断するのかという問題です。結論を先取りすれば、サイバー空間でデータ経由のConnectedが創り出す結果を価値と判断するのは、あくまでもリアルなフィジカル空間に住む人間です。つまりモノから出るデータを集めるだけでは価値が生まれません。価値らしきものが生まれてもこれが人間にとって有益性があるのかはわからないのです。

これを製造業で語れば、モノ/アセットの設計、製造、稼働、運用などの現場に通じたOT

(Operation Technology) 人材が判断することによってはじめて、サイバー空間で生まれた価値らしきものが、本当に有用な結果なのかあるいは意味のない結果なのかがわかるのです。言い換えればリアルな物理空間の中で強い現場力を持つ企業、現場力に長けたOT人材を持つ企業だけが、データ経由のConnectedで生まれる価値を正しく判断できるのです。

今回の「ビジネス×知財」のフォーラムで特に留意して頂きたい第四の点がここにあります。例えば何年も工場を経験した人は、歩留まりが悪くなったとき「たぶん、あそこだね」と問題箇所が直感でわかります。一方、ITやAIの専門家はこれが分からないのでむやみにデータを取りますが、データの解析結果が正しいか否かを判断できません。

一方、工場の現場にいる人なら、ここから出

るデータとあそこから出るデータを結びつければ判断できるだろうなど、価値を創り出す前処理としてのデータマッピングを効率よく行うことができるのです。その上でさらに、OT人材なら得られた解析結果が正しいか否かがすぐ分かります。

現場は工場だけではありません。オフィスの現場や店舗の現場、あるいは輸送、ヘルスケア、農業の現場でも同じです。データ経由のConnectedで価値を創り出すIoTやAFV経済だからこそ、広く深い現場力を持つ企業が優位に立てるのです。あるいはIoTやAFV経済が進むほどリアルな実空間の役割が大きくなる、と言い換えてもいいでしょう。

東芝によれば、2025年に実空間から生成されるデータが175zBになり、この内100zBが産業データになるそうです(zBはTB;テラバイトの10億倍です)。これは、ITの専門人材だけでなく、ITの分かるOT人材の育成が、今後の日本企業にとって遥かに重要となることを意味します。

この事実を踏まえて我々は何をすべきでしょうか。戦略の基本は、強い領域をさらに強くし、弱い領域は他の力を借りて補うことです。今回の講演の「ビジネス×知財」という文脈でこれを語ると、クローズなOT現場に先端技術を導入してその価値を維持強化し、弱いクラウド領域や他のIT領域はパートナーと組むオープン・イノベーションに徹すればいい。その上でさらに、強味のOTをテコにしてITを使いこなし、ここから全体最適の価値を創り出す。このようなOTに通じたアーキテクチャ思考の人財を育成・獲得しなければならないのです。

これを2020年代に日本企業が取り組むべきDX (Digital Transformation) と捉え、このDXへ具体的に取り組むために、知財・契約部門は経営者や事業部門と一緒に市場の前線に立たねばなりません。同時に知財・契約部門は、経営陣や事業部門と以下を共有しなければなりません。今回の「ビジネス×知財」のフォーラムで特に留意して頂きたい第五の点がここにあります。

●ステップ1：既存事業とは別に、出島型の組織を作る

DXで成功する秘訣は、まず第一に、既存の事業部門と別に、出島型の組織を作ってPoCに取り組むことです。第二に、出島のミッションとして既存事業の価値を高める出島を作ってPoCに徹することです。

既存事業に貢献できない出島組織では、とかくOT人材が少なくなるので正しい価値形成が上手くいかず、孤立して長続きしません。知財と契約部門は、ITとOTが協業する出島型組織に参加しなければなりません。ITとOTを跨ぐエコシステム空間でオープン&クローズ戦略を設計し、同時に「伸びゆく手」の構築に貢献しなければならないのです。

●ステップ2： まず既存の強みであるリアルな物理空間でモノ造り現場力を強化する

確かにゲームチェンジが起きると、大規模企業はこれをすぐには認識できないので対応が非常に遅くなります。したがって我われは、1990年代のパソコンや携帯電話、あるいはiPhoneで開発されたビジネスモデルと知財・契約マネジメントを、まず徹底して学ばなければなりません。学ばなければゲームチェンジの兆候を捉えられないだけでなく、処方箋を書けませぬ。

兆候を捉え、先手を打って対応すれば、あるいは学んだことを意図的に自社の製品へ応用しようとすれば、少なくとも2000年代の電機産業のようなゲームチェンジを防げます。2020年代のリアルな物理空間でゲームチェンジの兆候をすぐ捉えられるだけでなく、すぐ処方箋を書いて自社優位にゲームチェンジを先導することもできるのです。例えばIoTやAFVの経済システムになっても、リアルな実空間の設計や生産の現場力を維持強化できてモノやアセットの価値を高める事ができる、と言ってもいいでしょう。この意味で知財・契約部門は、モノ造りの現場はもちろん事業企画や設計部門の現場に立ち入った連携が必要です。

具体的には、まず自社がリアル空間で強い領域を再認識して全員が共有し、強いモノの領域を更に強めなければなりません。その手段として、「一物一特許」の力を徹底して発揮できるクローズ領域を、リアルな実空間のエコシステムの中に創るのです。次に弱い技術の領域はオープン&クローズ戦略でオープン調達すればいい。このようなエコシステムの中で、知財と契約部門はオープン&クローズ戦略を事前にどうすればいいか、「伸びゆく手」のメカニズムをどう設計すればいいか、これをアップルやインテル、GSM携帯電話、あるいはカネカや三菱化学などの事例を踏まえながら、事業部門へ提案しなければなりません。

●ステップ3： データ主権を武器に使う

上記の2. でリアルな実空間の価値形成ができたなら、次はサイバー空間で価値形成するステージに入りますが、ここで最も留意すべき点はデータ主権を武器に使うことです。データはモノやアセッ

トから出ます。このデータへアクセスできなければConnectedによる価値形成ができません。アクセス権がなければ何もできないのです。

モノやアセットから出るデータへのアクセス権は、一義的にはモノやアセットの所有権に帰属します。これがモノの所有権とデータ主権の関係です。モノ造りで常に高い価値を生み出す企業なら、モノから出るデータに対しデータ主権を設定し、データの利活用による価値形成を先導できるはず。ここで知財部門と契約部門は、モノの所有権とデータ主権をビジネスの武器に使う仕組みを、自社の事業部門と一体になって開発しなければいけません。

一方、モノやアセットを顧客が使っている場合、すなわち客先のモノやアセットから出るデータへどうすればアクセスできるでしょうか。データには、スマホ経由のデータ以外に、家電や自動車といった個人の所有物から出るデータ、そして設備や工場、店舗など法人の所有物から出るデータがあります。

ここで最も難しいのが法人の所有物です。例えばロボットや工場設備、航空機といったモノやアセットから出るデータへアクセスするには、見返りにサービスを提供しなければなりません。しかし顧客である法人がこのサービスに価値がある（役に立つ）と思わなければデータを出すことはない。したがって客先データへアクセスしたい企業は、まず自社の中のPoCで価値形成を実証しなければなりません。その上で顧客と直接コンタクトポイントを持てるようなサービス・プラットフォームを構築し、客先の便益に直結するサービスを顧客と一緒に創る作業が必要です。

欧米の製造業による産業OS型のプラットフォームがまだ成功しない理由は、顧客の便益に直結するサービスを自分で提供すること無しに、客先からデータを取ろうとしたからです。モノやアセットを持つ企業は、サービスが提供されなければデータ主権を盾にデータを出さない。データを取れなければConnectedによる価値形成は不可能です。

例えば完成品や部品の組み立て工場に納入されたロボットを例に説明すれば、ロボットの稼働状況データを取得するには2つの方法があります。1つ目は、自社内のPoCで顧客側の価値（便益）をサービスとして創り出し、データをもらう見返りにこのサービスを客先の工場側へ提供する方法です。2つ目は、ロボットというモノの所有権を保持したままサブスクリプションモデルでサービスを提供する方法です。ここでもサービス提供が必須なのは言うまでもありません。

いずれにしても顧客が価値と思う便益をサービスとして提供しない限り、データを取得することはできないのです。これを別の表現で語れば、自社に優れたOT人材を持たない企業はデータ経由のConnectedでサービスビジネスへ踏み出すのは非常に困難です。

いずれにせよ、特にモノやアセット側から出るデータを使い、データ経由のConnectedでサービス（ユーザへの便益）を創り出すIoTやAFVの経済環境では、データ主権を武器に使う、あるいはデータ主権を持つ企業へサービスを提供することで初めて、データへのアクセス権を獲得する。これがビジネスの成否を決める大きなカギになります。何れも高度なビジネスモデルとリンクしており、知財と法務部門は市場の前線に立つ事業部門と一体になって取り組まねばなりません。

●ステップ4：データ主権を守る仕組みを刷り込んだ上でサービス・プラットフォームを構築する

例えばデータ主権を守ったとしても、データを利活用して価値形成するには自社がコントロールできるサービス・プラットフォームが必要です。価値形成を自らの手で先導しなければデータ経由のConnectedで自社のモノやアセット側の価値を高めるは困難だからです。

ただしサービス・プラットフォーム構築は日本企業の弱点ですので、その設計・開発はクラウド技術に長けた専門IT企業（例えばAWS、Azure、あるいは日系の大手IT企業など）に任せればいいのです。彼らをテクノロジー・パートナーと位置付けながら協業すればいいのです。

サービス・プラットフォームに魂を入れるには現場力が必要なのであり、現場に通じたOT人材がIT側のチームと一緒にサービス・プラットフォームを作らねばなりません。プラットフォームさえ構築できれば、OTに長けた日系企業が実ビジネスの価値形成を先導できます。

日本でも欧米でも、主要な自動車メーカーは、クラウド技術に長けたテクノロジー・パートナーと一緒にサービス・プラットフォームを作りはじめました。自動車から出るデータを自らの手で利活用しながら自動車産業のサービス化やMaaSビジネスへ向かいはじめたのです。確かにサービス・プラットフォーム構築はITのエコシステム・パートナー人材に依頼はしますが、ここに魂を入れるのはリアルな実空間の現場力です。自動車で断トツの現場力があるからこそ主導権を取れる、と言い換えてもいいでしょう。日本の小松製作所も欧米の大手自動車メーカーも同じですし、世界トップのトラックメーカーであるスウェーデンのスカンビアも同じです。

アメリカのウォルマートも、アマゾンに対抗する目的でサービス・プラットフォームを作り、リアルな実空間の現場力（クローズ領域）をテコに反転攻勢に出ました。現場力が詰まったリアルな店舗があるからこそ反転攻勢が可能なのです。またクローズ領域のバックエンド領域に膨大なデータを持つ銀行も保険会社も同じ考えで反転攻勢に出ようとしています。AFVの金融経済が大規模に進むアメリカでは、バックエンドのクローズ領域を持った銀行がGAFAのフロントエンド機能を使いこなそうとしているのです。

●ステップ5：ネットワーク効果で自社の価値を高める

自らの手でコントロールできるサービス・プラットフォームでなら、リアルな実空間でなら不可能なネットワーク効果を創り出すことができます。ここに多くのエコシステム・パートナーが集まれば、例えば1社あたり少額でも合計すれば巨額の開発投資となり、この投資から生まれるイノベーションの成果がサービス・プラットフォームに集まる。

ここからプラットフォームの魅力度が飛躍的に高まり、さらに大きなネットワーク効果が生まれてサービス・プラットフォームが自己増殖していきます。プラットフォームが自己増殖し始めれば、強力な「伸びゆく手」がオープン環境のエコシステム・パートナーに向かって伸びていくでしょう。

ネットワーク効果が生まれる要件として自由でオープンなつながりが必要なのです。ただし日本で多くの経営者がオープン化を、「敵に塩を送る行為」と誤解し嫌がりますが、これはリアル/実空間しか知らなかった経営者にとって当然でしょう。ネットワーク効果による価値形成は、「敵の力を使って勝つ」、あるいは「敵になる可能性のある企業に投資させ、味方にして勝つ」ことです。しかし日本でこれを経験した経営者は非常に少ない。

したがって目的を明確にした出島型の組織を作り、ここでPoCを繰り返し、オープン化が強力なネットワーク効果をつくり出すことを実証しなければなりません。例えそれ以前でも、背後で独自に価値形成するクローズ領域を持った上でサービス・プラットフォームをオープンにするのなら、賛同する経営者が出て来るはずですが、それでもダメならスピンアウトの可能性もありますが、少なくとも日本ではスタートアップがネットワーク効果の仕組を作るのが非常に難しい。

IoTやAFV型の経済環境では、モノ造り・モノ売りでなく、ネットワーク効果を使う価値形成が必須なのであり、この効用を理解するのは経営陣の責務です。と同時に、これはオープン&クローズの事業戦略そのものを設計することですので、知財部門と契約部門は事業部門と一体になって出島を作り、PoCに参加すべきです。

サービス・プラットフォームを作った日本の代表的な事例が、かつてはスタートアップだったソフトバンクやメルカリなど、最初からサイバー空間に軸足を置く企業です。リアル空間に軸足を置いてきた企業なら小松製作所でしょう。上位層のLANDLOGでも下位層のKOM-MICSでも、コマツとエコシステム・パートナーが共に栄えていく仕組みが見事にできています。ここでも結果的にサービス・プラットフォームが、「伸びゆく手」の構築に大きく貢献していくこととなります。

●ステップ6： データやサービス情報のオープン&クローズ戦略

これまで何度か繰り返しましたが、データ利活用にはデータや情報それ自身のオープン&クローズ戦略が必要です。それにはオープンAPIやData Jacketの考え方が便利です。ただしオープンにするといってもデータそれ自身を全てオープンにするのではなく、それがどんなデータなのかを多くの人に分かってもらうためのカタログ情報（メタデータ）だけはオープンにしなければなりません。しかしながらデータや情報の中身をオープンにする必要はありません。どこまでオープンにするかはビジネスモデルで判断し、データを必要とする側との契約で決めればいいのです。

中身のデジタル情報・データは、アメリカでなら著作権法や契約で保護できますが、日本では著作権で守れません。したがって不正競争防止法をテコに契約を結んで守ることになります。当然のことながら、ここではビジネスモデルを背後に持って活躍する法務の役割が非常に重要となります。

■ 変化の流れを受け止め、知財部門が経営陣と一体になってルール作る

すでに何度か繰り返したように、IoT・データ利活用のAFV経済システムが進展する2020年代になると、知財マネジメントや契約マネジメントが、モノ作りイノベーションに匹敵する重要な役割を担います。例えば重要なデータや情報の1つ1つが、互いにAPIでつながる場面を想定して頂ければこの意味が理解できるでしょう。

このAPIの中身がアセットから出るデータなら、モノ側の価値もAPIのデータに刷り込まれています。

APIをサイバー空間のサービス・プラットフォームで他のAPIと結合させ、新しく生まれた価値をリアルな実空間のモノとアセットへフィードバックしていく。これが小松製作所の例であり、2020年代に日本の製造業が向かうべき価値形成の方向性です。API型経済の中のCPS (Cyber Physical System) による価値形成と言ってもいいでしょう。東芝がCPSによる価値形成に向けて大きく踏み出しました。

以上を要約しますと、例えばIoT/AFV経済の中でも、まず第一に、リアルな実空間のオープン&クローズ戦略が価値形成の前提条件になります。これを踏まえて第二に、リアル空間とサイバー空間を跨ぐCPSの価値形成でも、オープン&クローズの戦略思想が必須となるのです。その上でさらに、オープン&クローズの戦略思想を持ってサービス・プラットフォームをオープン化すれば、強力なネットワーク効果で何倍にも膨らんだ価値が手に入ります。知財部門や契約部門が担うべき重要な役割が、ここから理解できるでしょう。

ここで再度強調しますが、本講演で紹介した経済現象の背景にある根本的な原因が、論理体系の産業化というパラダイムシフトです。論理体系が創り出したデジタル技術やソフトウェア技術の体系が、イノベーション・モデルのパラダイムを完全に壊してしまいました。中核となるデジタル技術やソフトウェア技術を動かすエンジンがマイクロプロセッサ (MPU) ですが、MPUの性能が10年で100倍という驚異的な進化を30年以上も続けてきました。商品化が始まった量子コンピュータなら更にその1億倍から10億倍になります。

したがって、これまで紹介した新しいビジネスモデルで価値形成するAFV型の経済環境が、想像を遥かに超えたスピードで世界の隅々へ広がるでしょう。我われはこうした流れを止めることができません。

知財部門や契約部門がモノやアセットに匹敵する役割を担う時代が到来するのですから、価値形成の場もビジネスモデルだけでなく、これを支える知財マネジメントも契約マネジメントも変わらなければならない。もし変わることができないのなら、多くの産業領域で日本企業が市場撤退への道を歩むでしょう。我われは2020年代にこんな時代を迎えるのです。

以上が、今回の「ビジネス×知財」のフォーラムで特に留意して頂きたい第六の点であることを強調し、本講演を終わることにいたします。

以上

4.基調講演・講演・パネルディスカッション要約

講演

「コニカミノルタにおけるデジタルトランスフォーメーション（DX）×知的財産戦略」

松枝哲也氏（コニカミノルタ株式会社 執行役 法務部長兼知的財産、
コンプライアンス、危機管理担当）

私は執行役、法務部長、知的財産、コンプライアンス、危機管理と広く担当してきましたが、もともとは特許の契約を担当してきた人間です。したがって、今回は企業の実際の動きなど実務的なことを紹介いたします。

また、今から10年前や20年前の知的財産部門は、会社においてプレゼンスがありました。しかし、この3年ほど執行役として経営に携わる中で、非常に危機感を持つようになっていきます。デジタルトランスフォーメーションに関する話とともに、そのような危機感を皆様と共有したいと考えています。

■コニカミノルタの歴史と、「ジャンルトップ戦略」

コニカミノルタは、もともとは小西六写真工業という1873年創業で150年ほど経っている会社です。その非常に古い会社とミノルタという90年ほど経っているカメラの会社が2003年8月に経営統合し、コニカミノルタとしてスタートしました。

スタート当初は、ホールディングという形態を取っておりました。経営統合して10年後の2013年4月に「もう一度まとまろうじゃないか」と分社体制を解消し、「One Konica Minolta」として経営体制を再編しています。

2006年8月には、写真フィルムとカメラ事業から撤退しています。この当時の2つの事業部の売り上げは3000億円ありましたが、いわゆるディスラプターによって撤退を余儀なくされました。

コニカミノルタには、大きく「材料」「光学」「微細加工」「画像」の4つの技術があります。

カラーフィルムに関しては、国産で最初にカラーフィルムを作りました。皆様が覚えているかどうかはわかりませんが、当時、萩本欽一と欽ちゃんがチンパンジーと一緒に24枚撮りフィルムと20枚撮りフィルムを並べて「どっちが得か、よく考えてみよう」というCMがありました。日本ではきわめて珍しい比較広告を行ったことがあります。

光学ではプラスチックレンズがあります。皆様は、CDプレーヤーやDVDプレーヤーの非球面プラスチックレンズをどこが作ったか知らないと思いますが、実は我々が作っていました。非球面プラスチックレンズは非常に難しい技術であり、特許で押さえ、しばらく儲



けることができました。

カメラでは、「ピッカリコニカ」というフラッシュ搭載カメラや、「ジャスピコニカ」というオートフォーカスカメラを発売していました。ミノルタの「α」シリーズは、世界初の一眼レフにおけるオートフォーカスカメラです。現在、様々な会社がオートフォーカスカメラを出していますが、最初に開発したのはミノルタです。

画像の分野では、国内初の乾式複写機「U-Bix」を発売しました。

このように従来から新しい価値で、新しい事業を創出してきたことが特徴です。

現在、我々は「ジャンルトップ戦略」を打ち立てて実行しています。成長が見込める領域、勝算のある領域にリソースを集中し、その領域のトップポジションを狙います。たとえば複写機業界は、非常に競合が多く、コニカミノルタの数倍の規模の会社がひしめいています。規模の戦いになってくると、勝てるわけがない。そこで、勝てるところに絞って、そこに集中する戦略をとっています。

あまねくりソースを投下するのではなく、勝てるところに集中する。そのような戦略で経営してきました。その結果、A3カラー複合機では約40カ国でシェアトップクラスです。いろいろなモノ、ジャンル、セグメントで重要なポジションを形成しています。

■コニカミノルタとDX（デジタルトランスフォーメーション）

先ほど3000億円の事業を手放したことをお伝えしました。どのようにディスラプションが起きたか、なぜ変革が必要なのかについてお話しします。

カラーフィルムの世界市場の規模を2009年まで示したグラフがありますが、1995年に矢印があります。ここはデジタルカメラが販売された年です。私はカラー写真フィルムの出身でした。デジタルカメラは本当に写真を駆逐するのか。入社した当時からずっと議論がありました。銀塩フィルムの銀粒子に比べ、デジタルの画像は粗く、絶対に駆逐されないと言われていたのですが、フィルム市場は、2000年をピークにたった5年で半減しました。

デジタルカメラの世界出荷台数を示したグラフでは、2007年に矢印を示しました。2007年はiPhoneが発売された年です。カメラ機能が電話に付いたのです。デジタルカメラに関しても、2008年～2010年あたりでピークを迎え、たった3年で市場が半分になりました。

ちょうど私は、2005年から2007年にかけて、アメリカのロースクールに留学していました。そのときに日本からフィルムカメラを持っていきましたが、アメリカに行ったら、フィルムカメラはないのです。電器屋に行くとデジタルカメラが120ドルぐらいで売られており、インクジェットプリンタは100ドルで買えます。それらを組み合わせて印刷してみたら、まさしく写真そのものであり、大変なことになったと思いました。アメリカで弁護士試験を受験している間に、自社がカメラ事業と写真事業から撤退するというニュースが発表されました。

そのような意味で2つのディスラプションを経験した会社です。では、どのように立ち直ったのか。経営として考えたことは、我々の強みは何だろう、何がコアなのかということです。それらをもう一度見つけ直しました。結果として、「材料」「画像分野」「光学分野」「微細加工分野」の4つのコア技術があることを再確認しました。

複写機ビジネスは「売って終わり」のものではありません。そのお客様とつきあい、関係が続きます。複写機ビジネスでは、全世界に200万社のお客様がいます。しかも、直接販売とサポート体制によってお客様との関係がある。これはまさに資産ではないか、この資産を生かそうではないか、ここでもう一度息を吹き返そうではないか、と力を入れました。

現在、従業員数は約4万3000人であり、その70%以上は海外国籍です。売上比率は日本が19%、海外が約8割であり、連結売上高は1兆591億円です。フィルムとカメラから撤退する前の金額を超えました。3000億円の売上がなくなりましたが、数字的には復活しました。

デジタルディスラプションからの復活は、いろいろな事例があります。コダックは、その変革に乗り遅れて破産し、一方で富士フィルムは、変革して成功しています。コニカミノルタも、しっかりと活動していることを申し上げておきたいと思います。

しかし、コア技術だけでやっていくことは難しく、2010年以降、M&Aでいろいろな技術、人、ノウハウを獲得しながら、デジタルトランスフォーメーションに注力しています。

■課題提起型デジタルカンパニーへ

ひとことで「デジタル」といっても、AI、ロボティクスなど様々な技術があります。私達としては、「2030年の社会課題は何だろう」と考え、ここを起点にしよう、シーズ発想ではなくニーズ発想で行こうではないかと考えました。

2030年に何が起るのか。例えば、医療や介護需要の増大です。日本は高齢化、高齢化が進んでいます。その中における介護や医療が様変わりするのではないかと。また、日本の人口はすでに減少に向かっています。その中で労働力不足をどうするか。さらに、日本のみならず世界各国では、例えば橋が古びて、ひびが入るなど、さまざまな課題があります。これらの課題に対して、当社のコア技術を使ってできることは何か、課題からの「逆算思考」を行いました。2030年の社会課題から今何をすべきか。それに当社の強みは何か。こうした組み合わせでデジタルトランスフォーメーションを進めていこうと取り組んでいます。

何でも「アナログ」を「デジタル」に置き換えて済む話ではなく、2つの軸で考えています。縦軸は「デジタルによる付加価値」であり、どのような付加価値をつけられるか。横軸は「顧客関係強化」です。従来は、ハードウェアの性能やコストでお客様に満足してもらうことを糧としてきましたが、さらにITソリューションやデータビジネスを加えていきます。顧客関係強化の点からは、カスタマーUXもあります。そうした活動を通じて、コニカミノルタは、お客様にとって必要不可欠なリレーションを強化することにより、モノのビジネスを拡大していこうと考えています。

「B 2 B」という言葉がありますが、我々は「B 2 B 2 Person / Professional」ではないかと捉えています。自分たちが持っている技術や製品を企業に販売するだけではなく、お客様の事業の先に、それを使っている人を見るのです。医療ならば、お客様は病院ですが、そこには製品を使っている医師や患者がいます。単に病院へ売るのではなく、製品を使っている患者目線や医師目線で何かできないか、という捉え方をしています。

オフィスならば、総務部門が実際に複写機を購入していますが、本当に使っている人は一般の社員です。実際に製品を使っている最後のユーザーにとって本当の価値があるかどうか。そこを真剣に考え抜く。その中にいろいろな新しい価値を見出し、新しいビジネスができるのではないか。プロダクトアウト型から顧客価値創出型への変革に取り組んでいます。

■知的財産部とデジタルトランスフォーメーション

次に、コニカミノルタの知的財産戦略についてご紹介します。

保有する知的財産権数は、日本では1万2000件、アメリカでは6800件です。当社調べの特許取得数ランキングでは、日本では12番目、アメリカでは24番目です。パテントリザルト社の「全業種における特許資産規模ランキング」では、2018年11月時点でコニカミノルタは10位となっています。精密機器業界における他社牽制力ランキングでは4位と発表されています。

●知的財産基本方針「持続性ある高収入体質」を支える知財力へ進化

私は2017年に執行役として、知財部門を統括するという責任を負うことになりました。そこで基本方針を作るという大きな目標を掲げることから始めました。

「SHINKA2019」が、私達の会社の中長期計画です。それ以前は「TRANSFORM 2016」でしたが、それからさらに進化させ、「SHINKA2019」という戦略を立てたのです。会社の目指す方向は「持続性ある高収益体質」です。これを知財力で支え、進化させようではないか、ということで目標を掲げました。

●「知財戦略2017-2020」

3つの方針に基づいて、企業価値向上を実現するための3つの戦略を作りました。「知的財産戦略2017-2020」「質向上のための戦略と施策」「人材育成のための戦略と施策」です。

■コニカミノルタ流、デジタルトランスフォーメーションと知財戦略

デジタルトランスフォーメーションには、各社各様、それぞれの会社の個性や強みが反映されています。我々は画像や動画などを扱っている会社です。「見えないモノ」をいかに「見える化」するか。非構造データや人の動きなど、いろいろな情報をインプットして、データを認識し、解析し、予知していきます。我々としては、なるべくクラウドは使わず、エッジIoTでデータの処理や解析をし、もう一度アウトプットして、顧客に見せていくことを考えています。

エッジの強みはセキュリティにあります。クラウドに穴があると、大変な目に遭います。私達の会社としては、「画像+エッジIoT」をキーワードに、見えないモノの見える化をすること、ここに力を入れよう取り組んでいます。見えないものをCaptureし、データ化する。このデータを分析・解析し、意味のあるデータにする。最後にアウトプットとして、データをわかりやすく見せる（魅せる）。これが「見えないモノの見える化」です。

●DX具体例1：スマートものづくりと見える化

中小製造業のデジタル化支援として、私達は「workplace hub」という製品を海外で展開しています。なお、日本ではこれからという段階です。

製造現場において、ネットワークカメラからworkplace hubにデータを流し込み、ダッシュボードにより可視化することができます。例えば、「異音がある」といった製造現場の状態をデータとして取り込んで、「製造マシンのこの辺りに不具合がある」といった形の生産管理をシステムで実行できます。既存設備のIoT化により、生産管理をシステムで行って、人手不足と技術・技能の継承を支援します。

●DX具体例2：状況監視ソリューションと見える化

私達はガス漏えいの「見える化」も行っています。言うまでもなくガスは見えません。プラントにおいてガス漏れがあった場合、現場では自転車をこいで「この辺かな」と探していましたが、手間がかかり、発見しにくい。これを「見える化」し、保全業務の効率化と故障予測をしています。

●DX具体例3：ケアサポートソリューションと見える化

2025年には30万人ぐらい介護士が不足すると言われていています。介護職員が非常に困っていることは、入居者がブザーを鳴らし、そのたびに介護職員が行くのですが、実はそうではなかったという繰り返しです。

無駄とも言えるブザーに翻弄され、本来の仕事ができない。介護職員は、入居者の自立支援をしたいのですが、違うところで時間と労力を取られています。そこで、私達はケアサポートソリューションシステムを開発しました。

例えば、睡眠・覚醒検知や排泄行動予測です。「この入居者は、このタイミングで排泄するのはないか」といったことがわかると、介護職員がブザーで走って行くこともなく、科学的で合理的な介護ができ、本来やるべきことができます。

●DX具体例4：個別化医療と見える化

コニカミノルタは微細加工の技術を使い、タンパク質の分子レベルでの見える化や定量化を行う技術を持っています。がんはタンパク質ですから、これをがん治療に応用することができます。ただし、この技術だけでは十分な展開ができませんので、アメリカのAmbry Geneticsという遺伝子検査の会社とInvicroという臓器の見える化をする会社を買収しました。

これらの技術を使うことにより、個別化医療をグローバルに牽引しています。例えば、がんの薬は効いたり効かなかったりします。効かない人にとって、がんの治療は生活を蝕むほど大変です。がんの薬が効く人、効かない人を遺伝子レベルで判断して、効く人だけに投薬をすれば、がん患者の生活の維持に役立ちます。

また、製薬会社にとって、薬品を創ることは大変な作業です。多くの方に治療薬を実験してもらい、効果が出るかどうかを見極めるため、年間20兆円もお金をかけて取り組んでいます。これも薬が効きそうな人を絞り込むことができれば、製薬会社の開発費は激減するはずですが、タンパク質という「見えないモノ」を「見える化」する技術がキーとなっています。

比較的新しい事例を4つ紹介しました。これ以外にも事務機器、オフィスの複写機など基盤事業でもデジタルトランスフォーメーションに取り組んでいます。複写機の感光体やドラムなどは消耗品ですから、ある一定の使い方をすると壊れてしまいます。そうしたことが事前にわかれば、サービスマンが行って手直しすることで、ダウンタイムを減らすことができます。

ヘルスケアでは医療IT事業を買収し、新規事業として取り組んでいます。新規事業だけでなく、基盤事業においてもデジタルトランスフォーメーションが進んでいます。

■デジタルトランスフォーメーションと知財戦略

知財との関係はどのようなのか、改めて整理をします。先に紹介した4つの事例を「インプット」「アナリシス」「アウトプット」「ビジネス/CPS」に分けます。

「インプット」では、音声認識デバイス、カメラなどいろいろなデバイスがあります。ここは日本企業が得意なところですが、リアル・カオスからデータに変換するインプットを行うデバイスやケミカルは、個々の「モノ」の特許で守る。ここがポイントです。

「アナリシス」は、インプットによって獲得したデータの分析・解析であり、まさにソフトウェアやAIの世界です。アルゴリズムとして特許が取れなくはないので、基本的なものは特許を取得します。しかし、あまり細かく書き過ぎると模倣されます。ノ

ウハウとして秘匿するか、特許で守るかは、都度適切に判断しなければなりません。その使い分けが重要だと思います。

「アウトプット」に関しては、まさに多種多様です。報告書であれば著作権、データに関しては利活用を担保するための契約で対応します。日本では個人情報保護をもちろん考えなければなりません。もっと深掘りしなければいけない課題の部分です。ビジネスモデルを構築し発展していく中で、データの利活用を具体的にやっていかなければなりません。

「ビジネス/CPS」は、ビジネスモデルの特許で守ろうということです。

日本におけるビジネス関連発明の出願件数は、急激なピークの後、減少傾向にありましたが、今は増加に転じています。当社においても、SINKA2019によるデジタルトランスフォーメーションの推進に伴い、近年、ビジネス関連発明の出願件数が急増しています。

最後に、私の思いと危機感をお伝えします。「知財戦略、経営戦略、技術戦略の三位一体」と、以前からずいぶん言われましたが、本当にこの三位一体は生きていますか。私も知財報告書などを作成するたびに三位一体を意識するのですが、経営側は、本当に知財戦略は大事だと考え、何かあったときに声をかけてくれますか。10年前や20年前は、いわゆるパテントローラーなどが跋扈し、経営側もそれなりの危機感を感じていたと思います。ところが、最近はおとなしくなってきたようです。経営側からすると、危機においてその機能を大事と思うか、会社貢献によってその機能を大事と思うか、どちらかです。平和な時代が続くと、機能に対する位置づけが変わってくるのではないのでしょうか。

知財は大事だという経営トップは多いのですが、本当に知財戦略や知財資産の重要性を理解していますか。知財部門や知財機能に対して、適正な人間や予算が与えられているのかが気になることです。売り上げや利益によって、来年予算が影響を受けたりしませんか。知的財産は、1~2年ではなく、5年や10年の話です。そうすると、ここ数年の業績に左右されてはいけません。しかし、実際には、会社の状況によって知財予算や人員が削減されることがあるのではないのでしょうか。

また、開発のグローバル化に伴う知財のグローバル化も進んでいないのではないかと思います。体制を作ることと、実際にできあがった資産を会社に組み込んで使うことは違うと思います。グローバル化といっても、現地で生まれた発明の特許出願に持つていくための体制構築だけではありません。他にもやるべきことがあるのではないのでしょうか。

多くの企業では知財部という名称になっていると思いますが、本当に知財という意識になっていますか。特許という呪縛から離れられないということはありませんか。私も実際に知財担当役員になってみて、特許以外のことを考えていこうという「知財志向」が生まれました。

重要なポイントは、知財が本当に経営に刺さっているかということです。社長、経営トップ、事業部門のトップの人達が本当に知財を信用し、知財に頼っていますか。ここは非常に大事だと思います。一方で、知財部員そのものがトランスフォーメーションについて、いろいろと考えた方がよいと思います。会社の成長のために何ができるかという、知財部と、その組織を構成する知財部員のマインドが知的財産であり、知的資本です。

そして、新たなビジネスモデルを確実に取り込むためには、特許だけではなく、知財を戦略として構築し、実行して、完結させる必要があります。更に、知財資本と企業価値が、非常に関係してくるようになったと思います。特許の件数以上の価値を示していかないと、経営に刺さらないのではないかという問題意識を持っています。

これからの日本を支える、そして変えていくために、知的財産は非常に大事なファクターであると思います。今後も皆様とディスカッションを行い、日本企業における知財機能や知財組織が、もっと高く、もっと強くなっていけたら嬉しく思います。

以上

4.基調講演・講演・パネルディスカッション要約

パネルディスカッション

「産業構造が大きく変わる時代の知的財産戦略」

モデレータ

加藤浩一郎氏（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 専攻主任・教授）

パネリスト

山中 昭利氏（株式会社デンソー 知的財産部長）
奥田 武夫氏（オムロン株式会社 知的財産センタ長）
大水 己氏（富士通株式会社 法務・コンプライアンス・知的財産本部 本部長代理）



モデレータ：加藤氏

今回のパネルディスカッションのテーマは「産業構造が大きく変わる時代の知的財産戦略」です。

なぜ、産業構造が大きく変わる時代なのか。現在、従来とは比べものにならない大量のデータが発生し、その収集・処理が可能になりました。また、IoT（Internet of Things）、DX（デジタルトランスフォーメーション）、CPS（サイバーフィジカルシステム）、AI（人工知能）と様々な言葉が次々に出てきて、非常に変化の激しい時代になってきています。その中でも、IoTやDXを中心にデータの利活用が始まっています。

パネルディスカッションの前提として、従来のサプライチェーンには、製造側のデータの流れとユーザー側のデータの流れとがありました。これがIoTでつながることにより、製造側では、製造間のデータ

のやりとりが盛んになっています。センサーから自動的に収集されるデータの流れを活用した、製造の管理が行われています。一方、ユーザー側もユーザーデータがたくさん収集されるようになります。これらデータの詳細分析をすることによって、ビジネスチャンスにつながっています。大きく分けると、製造管理系IoTとユーザー管理系IoTがあることを整理しておきたいと思います。

パネルディスカッションでは、最初にそれぞれの取り組みを紹介いただきます。デンソーの山中さんにはユーザー管理系IoTを、オムロンの奥田さんには製造管理系IoTを、富士通の大水さんにはDXを中心にお話しいたします。

■CASE、MaaSに関するデンソーの取り組み 山中昭利氏（株式会社デンソー 知的財産部長）

デンソーは、1949年に設立され、今年で70周年になります。売上収益は5兆3628億円です。主に「サーマル」「パワトレイン」「電動化」「モビリティ」「電子」という5つのビジネスユニットに分かれています。一番の稼ぎ頭はサーマルのエアコンなどです。パワトレインとはエンジン回りの部品のこと。電動化はEVやハイブリッドで、今後増えるだろうと思います。モビリティシステムの部分は、自動運転やConnectedで重要になる部分であり、自動車業界で今後生き残るポイントではないかと考えています。

CASE (Connected, Autonomous, Shared & Services, Electric) の4つの軸によるモビリティ社会変化が始まっており、社会変化に応じた技術革新に取り組んでいます。この4つの軸で見ると、まずは自動運転として、安全予防のAD/ADASシステム、メーター周りのコックピットシステム、エネルギー管理システムを進めていきます。さらに、その先にはMaaSやデジタルツイン、サイバーフィジカルといったところをターゲットに開発を進めています。

MaaSプラットフォームの実現に向けた取り組みについては、モノを動かして出てくるデータをクラウド、通信、セキュリティを通して収集していきます。さらに、それらデータを解析することで、サイバー空間上に、フィジカル空間の写像であるデジタルツインを構築し、フィードバックすることにより、モビリティサービスを実現していくことを描いています。それでは、フィジカル事例としての「Mobility IoT Core」とサイバー事例としての「mobi-Crews」を紹介いたします。

●フィジカル事例「Mobility IoT Core」

MaaSプラットフォームを実現するための車載エッジコンピュータであり、通信機能、プロセッサ、サーバ機能を内蔵しています。車が走るたびに出てくるデータを収集していると、トラフィックが膨大になります。そこで、車載のエッジコンピュータでデータを吸い上げ、いったん処理して、クラウドで扱いやすいデータにして送ります。クラウドで出てきたデータは、車両に戻して制御します。エッジ側に処理能力を持たせることで、一時的に通信が遮断されても、サービスが可能になります。Connectedを実現する際に必要なものの1つとして開発を進めています。

●サイバー事例「mobi-Crews」

MaaSプラットフォーム活用で、安全運転支援までをサポートするものです。通信型のドライブレコーダーを使い、動いている状態のデータを取得することによって、監視をしたり、事故に遭ったときのアクションにつなげたり、危険運転を撮影したりする

といったサービスをします。自動車ユーザーからのデータは車両メーカーで留まり、部品メーカーには入ってきません。しかし、お客様と即時につながるような契約をすることで、データが入ってきます。そのデータを活用し、サービス向上につなげるモデルを作っています。

●MaaS以外のプラットフォーム事例

MaaS以外のプラットフォーム事例としては、中部電力と共同開発をしているエネルギー管理があります。

電力管理をつなげ、電力利用のピークをシフトしていくところから始めています。将来は、エネルギーとモビリティのサービスプラットフォームを構築し、家庭のネットワークからデータを取得し、新たな価値を創出していきます。

●重点的な知的財産活動「IP ECO-crafting」プロジェクト

こうした中で知的財産活動をどのように考えているのか。私達は「IP ECO-crafting」プロジェクトを進めています。IPは広義のIPであり、特許権だけでなく、データなどの知的資産を使い、高度な活用によって自社優位なビジネスエコシステム構築をリードするものです。活用(Enforcement)可能な特許を増やし、仲間づくり(Collaboration)を進め、外部調達(Outside Purchase)を使うという3本柱(ECO)で実施しています。

「連続領域」であるこれまでの自動車業界では、自社出願と外部調達によるIPポートフォリオを作り、活用可能な特許を増やしていきます。さらに活用をしっかりと行うことにより、業界内でのポジションを確たるものにしていきます。

「非連続領域」では、仲間づくりを積極的に行い、他社がデンソーと一緒にやりたいと思うような関係を構築し、契約によって連携していくことを考えています。自動車業界における優位なポジションと知財権を武器にして、他業種と仲間づくりをすることにより、優位なビジネスエコシステムの構築を支援していきます。

データの利活用においては、その付加価値に低・中・高があり、設計・製造・使用といったモノを作る段階にも、それぞれの価値があります。データの価値に応じて、非競争領域のオープン領域と、競争領域のクローズ領域とを活用できるのではないかと思います。競争領域では、広義の知財の契約や利用範囲に関与していきます。

実際に特許を取得する場合はどうでしょうか。デンソーは、車の中のコンポーネントをたくさん造っていますので、それらの間のつなぎのシステムを作り、自動車業界の中で真似のできないモノを造っていきます。

また、プラットフォーム、インターフェイス、規格の戦いになっている部分は、オープン領域とクローズ領域を見極め、アライアンスやルールメーカーに指導力を発揮したいと思います。

コトビジネスにおける知財活動としては、契約によってビジネスとライセンススキームの再設計を行います。

IPランドスケープでは、自分達や他社の立ち位置を分析し、活用・仲間づくり・外部調達につなげるなど、戦略を持って進めていこうと取り組んでいます。

■オムロンにおける知財マネジメントの取組み 奥田 武夫氏（オムロン株式会社 知的財産センター長）

オムロンの事業は、一般的には血圧計をはじめとした健康機器のイメージが強いと思いますが、事業比率としては13%程度であり、約半分近くは製造現場での制御機器関連のファクトリーオートメーション事業となっています。他には電子部品、環境機器、社会システムなど、B2Bを中心にさまざまな事業から構成されています。

社憲は、オムロンを理解する上で欠かせません。創業者が1959年に「会社が高度成長していく中で、いったい会社は何のために成立しているのか、何のために仕事をしているのか」と考え、「世の中のために存在しているのだ」という点にたどり着き、社憲を制定しました。現在は、社憲に加えて「Our Values 私たちが大切にしている価値観」を3つ制定しています。「ソーシャルニーズの創造」「絶えざるチャレンジ」「人間の尊重」です。ソーシャルニーズを創造し、創造によって事業を作っていく、それがオムロンだということを示しています。その結果、オムロンは工場から健康機器や社会システムまで多数の領域に手を伸ばすことになり、事業構成が現在のようになりました。

●IoT事業例：生産現場の革新を加速させる 「i-BELT」

オムロンの中心事業であるファクトリーオートメーションによるIoTの事例「i-BELT」を紹介します。データの保守、メンテナンス、生産ラインの進化を、お客様のものづくり現場でオムロンのエンジニアが一緒に行う課金型のサービスです。現場に密着することで、さまざまなデータを収集・分析することが可能になり、そこで課題を抽出し、新たなソリューションの提案につなげていきます。i-BELTを通じて、お客様と継続的な関係を構築することができ、熟練技能者に依存していた「設備のいつもと違う状態の予兆管理」「工作機の切削速度の調整」など、いわゆる「匠の技」を再現できるサービスです。技術的には、現場から収集したデータを、AIを搭載

したコントローラで分析し、その分析結果を制御機器にフィードバックする。現場の機器では、自社製のみならず、他社製のものも含めてデータを収集し、一元的に管理・制御することも行っています。それにより工場全体のラインを最適に制御することができ、止まらず、不良品を作らないラインの実現を支援しています。

コンポーネントがネットワーク化することで、現場から収集・取得したデータを使いたい多くの競合が参入してきます。計測精度をはじめ、従来から有する我々のコンポの強みが他社との差別化として機能すると考えています。

実際に現場から取得できるデータは、正確に取得すること自体が難しいものです。設備の稼働データと紐づけができなければ、制御データとの関連付けができず、稼働状態が正常かどうか判断できません。我々のコンポは正確なデータを取得できる点に価値があります。AIコントローラでは、この価値を起点に特許を活用していますが、その価値に対して競合はどのような方針で対応しているのか、それを見ながらオムロンの差別化を図っていきます。

IoTに関する取り組みは、まだまだ手探りの状態です。コンポがネットワーク化されるだけで特許性を見出すことは非常に難しいと感じています。ノウハウなどの知的資産で押さえていくのか、頭を悩ませています。

●ビジネスの範囲拡大に対応するアプリ特許の強化
現場でビジネスを進めていく上では、アプリの特許を強化していかなければならないという課題を認識しています。アプリの特許をお客様に取られてしまうと、他のお客様に商品を展開することができません。そのために発明創出活動を上流へシフトすることを地道に進めています。知財のメンバーを営業拠点に送り込んで、営業現場に行き、特許を作り組むこともしています。

知財部門が上流に入っていくために、新たな取り組みもしています。営業部門は知財に対する拒絶反応が強いので、知財が役立つことを示さなければなりません。営業部門には、マーケティングと事業アセットを作り、そこから特許を創出していくという流れを説明した上で、IPランドスケープにより、お客様が欲しがっているものや潜在的なニーズを分析し、提供しています。

●新規事業に資する知財戦略の取り組み

新規事業に関しては、近未来デザインを考えています。未来デザインではなく、少し近い未来を考えるとということで、近未来デザインと表現しています。近未来デザインを実現するためには、事業・知財・技術の3つのデザインを欠かすことができません。我々の知財戦略は、お客様のニーズや業務課題を解決していく戦略です。その結果、上流側のお客様の課題を見出す活動にシフトしていきます。

知財のメンバーは、事業デザインに積極的に参画し、IPランドスケープを武器として分析結果を知財として持ち込み、新しい事業を起こしていくという、これまでとは異なる領域まで踏み込んだ活動をしていきます。

■ヒューマンセントリックなDigital Co-creation 大水眞己氏（富士通株式会社 法務・コンプライアンス・知的財産本部 本部長代理）

富士通における特許の出願件数（日本）は、1980年代後半に1万4000件近くまで達しています。富士通は1935年創立で、電電4社と呼ばれていた企業の1社です。1970年代までの創成期では、競合からのビジネス防御のために、自分で作った技術の特許出願していました。1970年代～80年代は、コンピュータを作り、海外進出していた拡大の時代です。その後、2010年くらいになると、パソコンなどで海外の企業との競争の時代になりました。この時期からソフトウェアの比重も大きくなってきます。

知財活動の変遷で見ると、創成期では、発明した技術は特許を取るという素直な知財戦略を採用していました。拡大期では、海外の企業が日本に進出するときにライセンス料を支払うという形が広まってきました。競争期では、海外企業が先行投資をロイヤリティで回収し再投資したり、日本企業も権利行使のための牽制を行うという知財活動をしていました。

現在の共創期では、共創（Co-creation）への「エントリーチケット」として知財を捉えています。知財を「魅せる（attract）」という表現を使っています。

知財の活用パターンも、従来の保護や先行投資といったレガシー・アプローチから、オープン活用やブランディングノウハウ、サービス面としての活用といったモダン・アプローチへと変わっています。これらをいかに組み合わせ、活用するかが重要だと考えています。

●IT企業からDX（デジタルトランスフォーメーション）企業へ

富士通は今、IT企業からDX企業へと変革中です。

「DX」とは、テクノロジーによって新しい価値を創造し、人々の生活をあらゆる面で変化させることを意味します。富士通では、「ヒューマンセントリック」という言い方をしています。デジタル社会になっても、人を中心におき、人々を魅了していくことを考えていきます。

社会構造が変化して産業構造が変化することがあります。変化のトリガーは規制と政策と技術です。排ガス規制によってイノベーションが起きました。政策の中でイノベーションが起こることもあります。ETCが良い例でしょう。政策によって高速料金が1000円になると、ETCを設置してドライブしたくなります。その結果、高速道路の料金所渋滞がほぼ解消されました。一方、自動車関連だと、あおり運転が問題になっています。ドライブレコーダーで撮影され、YouTubeというプラットフォームで公開されるという技術がトリガーになっています。

ドライブレコーダーや防犯カメラ、プラスチックストローの事例でわかるように、技術開発のスピードや要求がますます速くなっています。社会に受け入れられるためには、求められる対応も非常に速くなっていると認識しています。自社で開発するのではなく、技術を持っているところから買うという状況が、あつという間に起こります。DXにおける富士通の役割は、トラストなテクノロジーでDXをけん引し、豊かな未来を実現することですが、そこには3つの課題があると認識しています。

1つ目は、社会に受け入れられる必要があること。新しいテクノロジーは、必ずしも社会に受け入れられるものではありません。2つ目は、技術に対する過大な期待や誤解がある状況で、失望させないようにすること。3つ目は、プラットフォームだけでなく、様々なレベルの方々とも協力しながら実現しなければならないことです。

社会に受け入れられるためには、技術に対する不信を払しょくし、コストや手間を解消していくことが課題になります。また、ユーザーのリテラシーを高めることも求められます。この事例としては、らくらくホンがスマートフォンという技術へのハードルを下げ、リテラシーを向上させました。

技術に対しては、「データは多ければ良い」という誤解があります。テレビの視聴率は限定的な調査で算出していますが、統計学上も誤差はありません。ただ集めればよいということではないのです。また、「専門家にデータを渡せば、何か良い結果が出る」といった期待があります。しかし、データは狙って意図的に取得しないと良い結果は生まれません。「ディープラーニングですべての課題を解決できる」といった誤解もあります。

ディープラーニングでは、相関はわかっても因果関係は出てきません。台風の予測は、過去の天気図を読み込み、確率として算出しますので、因果関係ではなく相関関係です。アメリカのメイン州におけるマーガリンの消費量と離婚率には相関関係がみられますが、ニセの相関であり、こうしたものを区別しなければなりません。

また、プラットフォームだけでは実現できず、データが必要です。データを使った価値をユーザーに伝えなければ、良いデータは取得できません。ユーザーが体感することで社会に受容してもらうことができます。

DXを進めるために検討すべきことは、永続性への信頼感、利便性の共有、協調と競争、適度な期待感への醸成が必要でしょう。キャッシュレスでは、多様なサービスが提供されていますが、バラバラにやっていくことが果たして良いのでしょうか。技術が社会に提供する価値に対して、社会全体で対価を負担する仕組みも必要でしょう。

●DX企業に求められる知財戦略

DXをけん引するための課題を、知財で置き換えたらどうなるでしょう。

標準化によってユーザーへ提供される価値を担保したり、オープンイノベーションを通して新たな価値を提供することにより、知財で業界全体の信頼を高めることにつながります。AIに対する皆様の不信感を払拭するため、我々はAIの倫理に取り組んでいます。

一方で、全社でユーザーのリテラシー向上を行いながら、各社の強みをパワーアップし、競争する領域は特許や意匠で保護していく。

また、技術を伝える手段としてや、価値を配分する手段として知財を活用していきます。

DX企業における知財戦略としては、一から開発するのではなく、技術を結び付けて新しい価値を提供していくことが必要です。IPはCo-creationのエントリーチケットであり、特許はtechnology showcaseであると定義しています。さらに価値配分の基準としての知財とも言っています。知的財産をストックするのではなく、フィードバックし、イノベーションを創り上げるプロセスを回すということが重要でしょう。

■パネルディスカッション

●各社のオープン&クローズ戦略への対応について

加藤氏：最初に各社の知財のオープン&クローズ戦略への対応についてお願いします。

山中氏：オープン&クローズの定義によりますが、自動車業界では特許を使わせないということはありません。基本的には、求められれば使わせるオープンな状況です。

ただし、自動車と、その外側とのあいまいな領域を、いかにオープン&クローズで線引きしていくのか。このあたりが今後の戦略になるのではないかと考えており、社内でも議論しています。

加藤氏：規格やオープンインターフェイスに関しては、知財部の方はどのような活動をしていますか。

山中氏：テーマによりますが、技術部が考えていることもあるし、知財部が入りこんでいる場合もあります。標準は狙っても難しいのですが、標準になり得るような候補を出し、その後、活動の中で見定めていくことをしています。

奥田氏：オムロンでは、先ほどご紹介したi-BELTのようなサービスで実現していこうとしていますから、オープンが大前提です。共創相手として色々な方々と連携することで実現できるものだからです。その結果、我々はどこに強みを出すのか。コンポのエッジ部分を強みとしていくことが良いのではないか。ここを如何にクローズにするかを考えて対応しています。IoTで色々なモノがつながると様々なデータが収集できるだけに、いかに現場の正確なデータ、良いデータを取れるかが重要になります。IoTであるが故に、エッジの重要度が上がっていると思います。

加藤氏：他社の機器にもつながるようにするには、ある程度の標準化をしないと不可能ですが、それでも良いのですか。

奥田氏：他社製品とつながらないとサービスが実現できないので、インターフェイスとデータ形式が重要です。それを標準化してつないでいくことに取り組んでいます。ただし、「どのようにサービスを提供できるか」に関しては、他社製品とオムロン製品との間に違いが出てきます。そこが差別化につながります。

大水氏：オープン&クローズを考えると、どこを切り口にするかで違ってきます。富士通では、特許出願した技術がオープンであると考えています。無料ではありませんが、世の中に技術を開示します。そして、ノウハウがクローズだと考えています。

ソフトウェアの特許は、他社が使っていない見つけることができません。したがって、アルゴリズムなどは秘匿しています。そのため、残念ながら出願件数は減る方向になっています。

一方で、オープンにしたものは積極的に利用していただきたいので、WIPO GREENなど環境知財のライセンスプログラムには数年前から取り組み、ライセンス実績も出ています。

加藤氏：ノウハウ情報についても、特許と同様な管理をしているのですか。

大水氏：まったく同様ではありませんが、近い管理をしています。システムで登録しています。報奨も、特許出願した場合と同じ金額を支払うように処理しています。

●「モノからコトへ」 製造業のサービス業化に
どのように対応するか

加藤氏：「モノからコトへ」の対応として、ソリューション型やサブスクリプション型といったビジネスモデルが広がる中で、製造業の知財はどう変わっていくのでしょうか。

奥田氏：製造業なのか、サービス業なのか。まさにこれが「i-BELT」そのものだと思っています。従来はセンサーやPLCといったファクトリーオートメーション用コンピュータやコンポとして売り切ることで利益を出していました。これらすべてがつながることで、さらに良い価値を提供できるようになりました。

我々も、プラットフォームという上位からつながることには非常に危機感を持っています。これに対して、i-BELTは「ローカルのプロットフォーム」です。このようなプラットフォームを構築し、我々の領域を確保することで対応しています。

ただし、今後はどうなのか。製造現場では大量のデータが流れています。それらデータをすべて吸い上げることは、我々の技術レベルでは難しいでしょう。コンポやエッジを賢くしていくことで、サービス業に対応しています。

大水氏：「コトづくり」「モノづくり」とは5~6年前から言われていました。「コトづくり」はexperience creationであり、「モノづくり」はプロダクトアウトの発想です。また、「コトづくり」は需要サイドの経済であり、「こんなものが欲しい」というニーズに応じて提供してきました。問題点は、ユーザーはすぐに飽きるということです。それを如何につなぎ留めるか、技術で進化させ、価値を感じてもらわなくてはなりません。構造は違っているけど、目に見えるバリューとプラットフォームの一部をどのように押さえるのか、ここが未来の戦略だと見えています。

山中氏：プラットフォームの中で、どのようにビジネスモデルに入り込めるのかが、一番重要ではないかと思えます。ノウハウがない人達がいきなりプラットフォームでサービス業に入っていくのは、ほぼ不可能だと思います。進んでいる企業に対する出資や合弁等で入り込み、そこで出てきたものをモノづくりにいかしていく。サービス業もやりつつ、製造業もやる、これが現実的な解ではないかと思えます。

●「つながる」時代 業種を超えた協調（オープンイノベーション）への対応

加藤氏：「つながる」時代のオープンイノベーションにおいて、知財の共創活動をどのように進めているのかを聞かせてください。

大水氏：オープンイノベーションの際に、我々が気を付けていることが2つあります。1つは知財部門が邪魔をしないこと。最初から決めておかないと、何か良いものができたときに問題が生じるのではないかと懸念は当然にあります。しかし、自由にやらせると、新しいアイデアが数多く湧き出してくるのです。できるだけ自由にやらせるためには邪魔をしてはいけません。

一方で、何もしないわけではありません。オープンイノベーションのメンバーが利益を最大化するためには何ができるのか、しっかりと考えなければなりません。富士通の場合は、オープンイノベーションの場に知財部門の人がおり、空気になって、時にはしっかりと関わっています。

加藤氏：富士通は、中小企業に特許を開放してビジネスをつなげているという事例が多く紹介されていますが、その活動の今後についてはどうですか。

大水氏：いくつかの面から考えています。1つは、知財に対する盛り上がりや地方からしっかり起こしていきたいということです。直接的なロイヤリティは期待せず、むしろ富士通の技術やビジネスノウハウを伝えて、富士通のシンパを増やしていくことを考えています。そうした機会には、滅多に会えない銀行の方に会えるといったメリットもあります。

一番良いのは、日本の技術が使われると、発明者に対して素晴らしいフィードバックがあり、日本の技術が製品になったと子どもにも自慢できます。イノベーションのサイクルとして、このような活動をすることは、思っていた以上の効果があります。

山中氏：つながることは、会社と会社がつながることだと捉えています。今後、かなり複雑な自動運転になると、これまで自分たちがやってきた技術だけでは対応できなくなります。共同開発を飛び越した追資や合弁も大事になってくるでしょう。この2~3年で30を超える投資や合弁を行いました。法務としては、どのようにすればお互いに利益になるかということを率直に話していくべきだと考えています。後から「聞いていなかった」となると、ぎくしゃくしてしまい、「箱は作るけど、中身は全然動きません」という事例もあります。最初のビジネスモデルの設計に対して、知財的な観点で取り組んでいます。

奥田氏：「オープンイノベーション」という言葉をどう理解するかが非常に重要だと思います。現場では「オープンイノベーションです」と言いながら、単に外部の技術を活用しているだけであり、イノベーションではないこともあると思っています。本来、イノベーションは、異なるものが出会うことによって新しいものが生まれることです。

単に外部の技術を使うだけという状況を脱却するには、現場のメンバーの意識を変えていかなければなりません。我々自身も知財として、そうした方向にテコ入れすべきだと考えています。

そのためには、先ほど大水氏が述べた「知財が邪魔をしない」こと、これが非常に意味あることだと思います。知財と法務のメンタリティが、オープンイノベーションを阻害している場合もあります。それをしっかりと変えていかなければなりません。

●「データ」をどのように収集・管理・活用するか
加藤氏：次はデータの活用について議論していきます。社内で発生したデータはどのように管理しているか。お客様との共同活動によって生じるデータはどうしているか。データに関して、クローズなどの戦略的な活用の方向性を、どう出しているのか、等の点についてはいかがでしょうか。

山中氏：データにも様々あります。モノ作りの検証データ、試験走行といったデータは、OEMと一緒に使う契約になると思います。自分たちで管理できる構造データについては、自分たちだけで管理しています。

サービスの観点で見ると、お客様のデータになりますので、限られた部署だけの管理になります。このようにデータによって収集や活用方法は変わります。

加藤氏：知財部はデータ管理に介在していますか。

山中氏：知財はデータ管理に介在していません。社内では、データをどうマネジメントするかについて包括的に考えているところがあります。ただし、データを右から左へ持ってくるのは危険であり、データを持っている人との契約に応じた管理になります。必ずしも一律の管理はしていません。

奥田氏：これもi-BELTのサービスを例に考えますと、我々は基本的に設備を造っている会社です。データは、お客様のものであることが大前提です。そのデータをお預かりして、分析して、他のサービスに提供していきます。したがって、お客様の工場のラインでクローズされた形で管理することになります。データは、お客様と直接にやりとりをしている事業側が管理をし、知財部門は担当していません。

加藤氏：管理ではなく、データの活用の面ではいかがですか。

奥田氏：データ活用は、お客様との契約です。我々自身がそのデータを使って分析し、製造現場の管理をする上での知見を得たときに、その知見はお客様のものなのか、我々のものなのか。そのような問題に対して、どのような契約を結ぶのかが重要になります。事業側が締結する契約を全部チェックして漏れの無いようにしています。

大水氏：富士通は、お客様のデータをお預かりするということが自体を30～40年前からやっており、会社の仕組みができています。

一方、新しい課題として、データ主権といってもそれは誰のデータなのか、一義的には定まらない側面があります。例えば、富士通が道路の凹凸をスマホのセンサーで監視をし、道路管理側に「ここはそろそろ注意したほうが良いですよ」と伝えるとき、このデータは誰のデータなのか、微妙なところですね。市のデータなのか、それともスマホ所有者のデータなのか。取り決めるべきは、誰が何をどのように使えるか、こうしたところをしっかりと決めておくということが、現在の方向性です。

データに関しては、コンセンサスをしっかりと作り上げていくことが非常に重要ではないかと思えます。個人情報の場合は、データベース業者が販売しているデータが多いのですが、それらをどこまで使えるのか。

冒険をしないとイノベーションは起こらないのですが、どこまで冒険を許容する仕組みなのか。社会認識なのか。議論して広めていかなければならないでしょう。我々が責任をもってやらないと、皆さんに受け入れられないだろうと感じています。

■会場からの質疑応答

会場質問者1：私どもは産学連携をサポートする会社であり、国内の幾つかの大学のお手伝いをしています。各社における大学との協調や産学連携、具体的には共同研究や大学からのライセンス技術導入などについて、どのような戦略で対応しているのでしょうか。

奥田氏：オムロンは、各大学と共同研究やプロジェクトをしています。技術を調達する、もしくは共同研究をする相手先について、大学、企業、ベンチャーの間で重みづけはしていません。大学との連携も積極的に行っています。

オムロンには、創業者が提唱したサイニック理論というものがあり、社会と技術と科学が影響し合い進んでいくという理論です。新しいものを作るには科学の視点が非常に重要であり、科学を技術に昇華して、導入することが重要であるとの考えです。科学に視点を向けば、大学との連携が重要だと考え、積極的に取り組んでいます。

山中氏：デンソーも大学と共同でいろいろなことを行っています。どのテーマ、どこの部署がどのようなターゲットを持って、どの大学とコンタクトを取るかは、各部署の判断で進めています。5年から10年先の将来の方向性を見ていただくようなことが起こるのでは、と考えています。

製造部門では、分析などですぐ使えるようなものを一緒にやっていることが多いと思います。大学だから、研究室だからというのではなく、目的別にしっかりとやっています。

大水氏：富士通の場合は、主に富士通研究所が大学と連携しています。研究所は、2歩先や3歩先のものを実際のビジネスに落とししていくことについて、実績として心許ないことがあります。そのためにも、先々の話をさせていただけることに期待し、産学連携を進めているところです。

会場質問者2：オムロンでは、i-BELTをする前は、他社と同じ入力機器や出力機器の事業を持っていたのではないかと思います。こうしたものを標準化して、他社が参入できるようにしてしまうと、既存で持っていた入力機器や出力機器の部分は、どのように扱われていったのでしょうか。

奥田氏：オムロンのコンポーネントですべてクローズできるのであれば、それに越したことはありません。オムロンは、いわゆるファクトリーオートメーションを担当している企業の中では、かなり広範囲の製品をカバーしている企業であると自負しています。

まず、我々の製品を使っただき、足りない部分に関しては、他社製品を使っもらうことが大前提です。とはいえ、他社製品のほうが性能が良いということであれば、他社製品を使っもらうこともあります。そこは、お客様が最適なものを最適に制御する上で必要なことです。

我々は、カバーする領域をどんどん広げていかないといけないと思っています。最近ではロボットの会社を買収したり、コントローラの会社を買収するなど充実させています。幸運にも、うちの商品が事業を撤退したということは、まだ発生しておりません。

会場質問者2：一般的に標準化されてしまうと過当競争になって、どんどん他社製品が入ってくる。そうした中で、うまい仕掛けを作り、既存事業を守ったということですか。

奥田氏：i-BELTはサービスが大前提になっています。オムロンの製品がつながる場合と、他社製品がつながる場合とで、サービスとしてできることが違うと考えています。どれだけ標準化したところで、他社製品は他社製品ですので、自社の製品と同じように

扱うことは難しいと思っています。逆に言えば、そこでサービスの質の差を出すことができ、その部分での最適化ができると考えています。

単に標準化したからといっても、コンポがネジ・クギ化しないようにするためには、プラスアルファの何かを追加しなければなりません。その部分をサービスとして実現していく形になります。

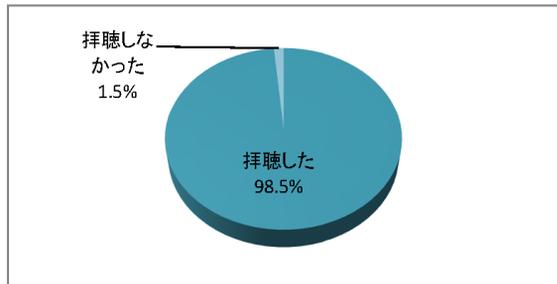
以上

5.アンケート集計結果

I フォーラムについてお伺いします。

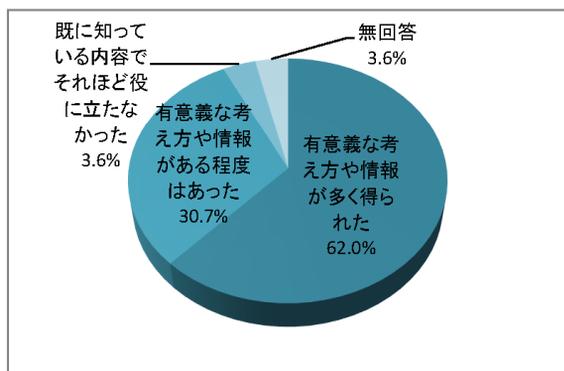
1)[13:05-14:35 90分]基調講演

「オープン&クローズの知財思想を必要とする時代の到来 ～IoT・データ利活用時代の知財マネジメントをどう方向付けるか～」



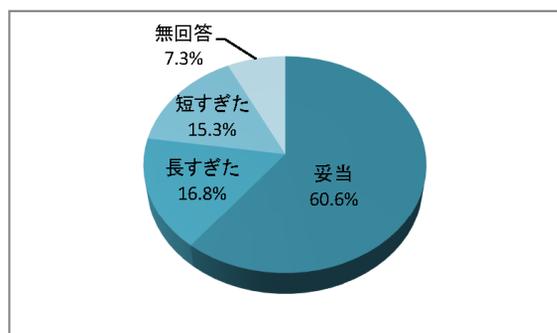
回答	人数	割合
拝聴した	135	98.5%
拝聴しなかった	2	1.5%
無回答	0	0.0%
合計	137	100%

1-1) 講演内容



回答	人数	割合
1. 有意義な考え方や情報が多く得られた	85	62.0%
2. 有意義な考え方や情報がある程度はあった	42	30.7%
3. 既知っている内容でそれほど役に立たなかった	5	3.6%
無回答	5	3.6%
合計	137	100%

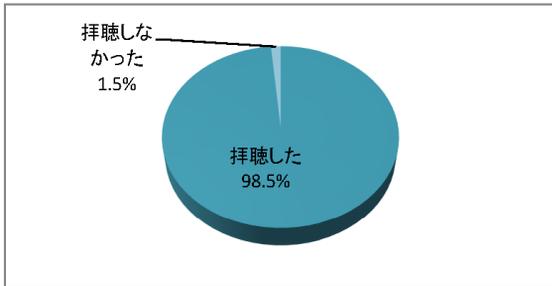
1-2) 講演時間



回答	人数	割合
1. 妥当	83	60.6%
2. 長すぎた	23	16.8%
3. 短すぎた	21	15.3%
無回答	10	7.3%
合計	137	100%

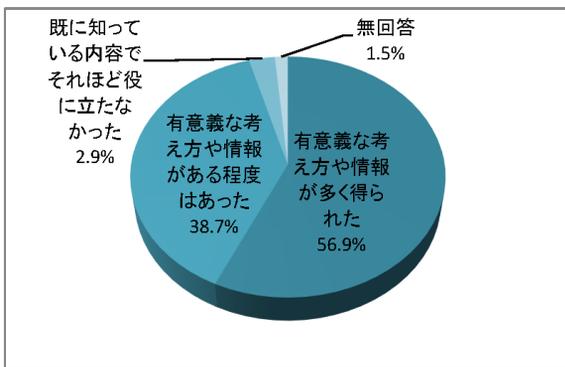
2)[14:50-15:50]講演

「コニカミノルタにおけるデジタルトランスフォーメーション（DX）×知的財産戦略」



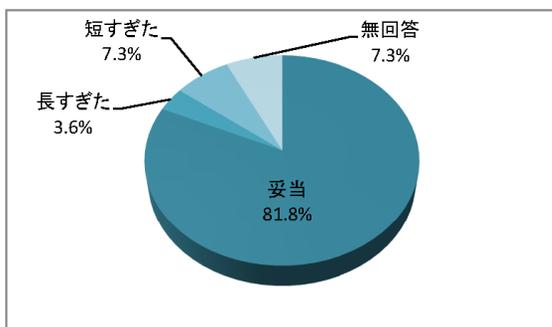
回答	人数	割合
拝聴した	135	98.5%
拝聴しなかった	2	1.5%
無回答	0	0.0%
合計	137	100%

2-1) 講演内容



回答	人数	割合
1. 有意義な考え方や情報が多く得られた	78	56.9%
2. 有意義な考え方や情報がある程度はあった	53	38.7%
3. 既知っている内容でそれほど役に立たなかった	4	2.9%
無回答	2	1.5%
合計	137	100%

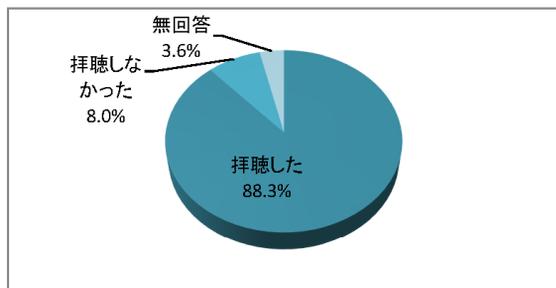
2-2) 講演時間



回答	人数	割合
1. 妥当	112	81.8%
2. 長すぎた	5	3.6%
3. 短すぎた	10	7.3%
無回答	10	7.3%
合計	137	100%

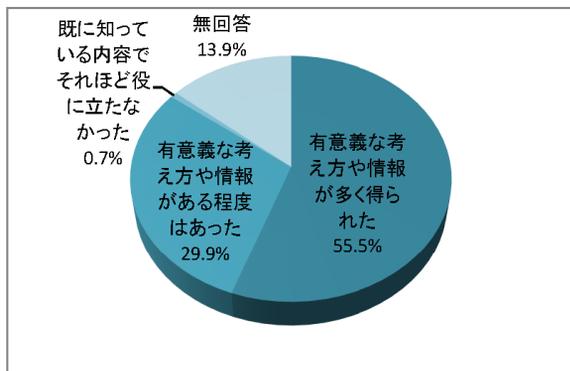
3)[16:05-17:35]パネルディスカッション

「産業構造が大きく変わる時代の知的財産戦略」



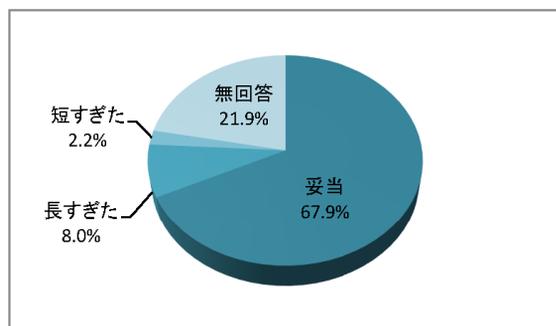
回答	人数	割合
拝聴した	121	88.3%
拝聴しなかった	11	8.0%
無回答	5	3.6%
合計	137	100%

3-1) 講演内容



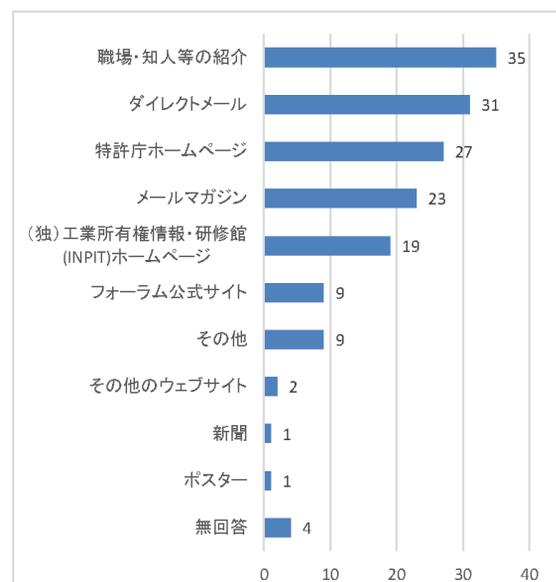
回答	人数	割合
1. 有意義な考え方や情報が多く得られた	76	55.5%
2. 有意義な考え方や情報がある程度はあった	41	29.9%
3. 既知っている内容でそれほど役に立たなかった	1	0.7%
無回答	19	13.9%
合計	137	100%

3-2) 講演時間



回答	人数	割合
1. 妥当	93	67.9%
2. 長すぎた	11	8.0%
3. 短すぎた	3	2.2%
無回答	30	21.9%
合計	137	100%

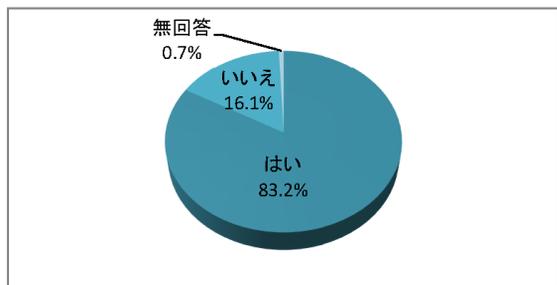
4)「ビジネス×知財フォーラム」の情報をどこでお知りになりましたか。(複数チェックも可能です)



回答	人数
1. ダイレクトメール	31
2. フォーラム公式サイト	9
3. (独)工業所有権情報・研修館(INPIT)ホームページ	19
4. 特許庁ホームページ	27
5. その他のウェブサイト	2
6. メールマガジン	23
7. ポスター	1
8. 職場・知人等の紹介	35
9. 新聞	1
10. その他	9
無回答	4
合計	161

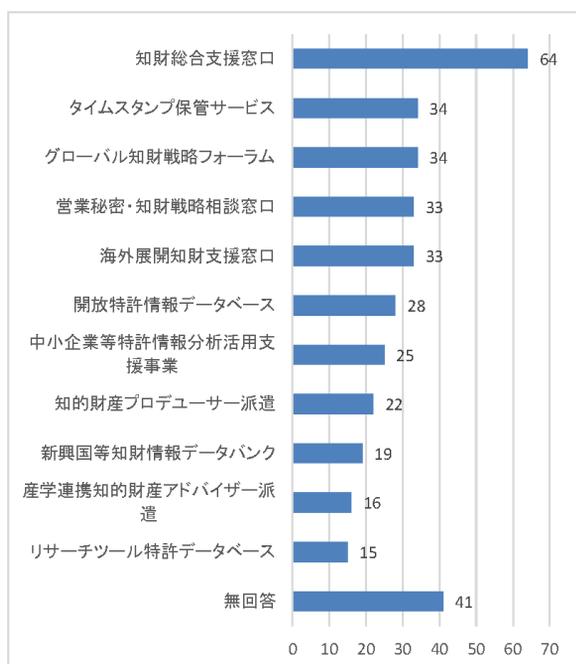
II INPITについてお伺いします。

1)INPITを知っていましたか。



回答	人数	割合
1.はい	114	83.2%
2.いいえ	22	16.1%
無回答	1	0.7%
合計	137	100%

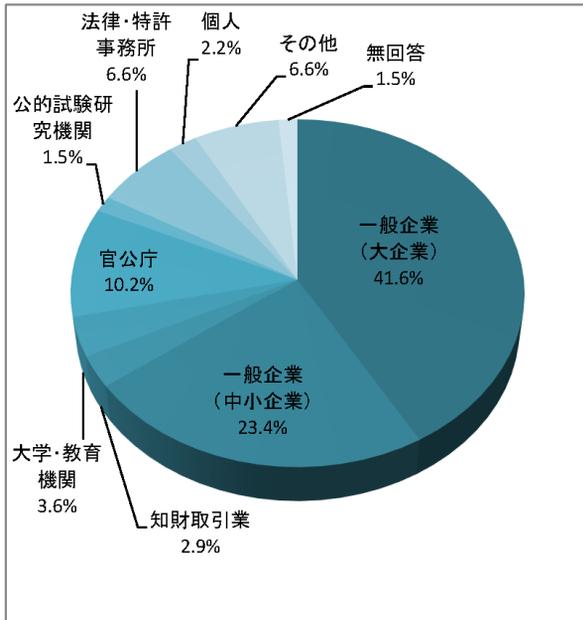
2)INPITが提供している以下の事業で、利用したことがあるものもしくは知っているものはありますか。(複数チェックも可能です)



回答	人数
1.知財総合支援窓口	64
2.営業秘密・知財戦略相談窓口	33
3.海外展開知財支援窓口	33
4.中小企業等特許情報分析活用支援事業	25
5.タイムスタンプ保管サービス	34
6.新興国等知財情報データバンク	19
7.開放特許情報データベース	28
8.リサーチツール特許データベース	15
9.知的財産プロデューサー派遣	22
10.産学連携知的財産アドバイザー派遣	16
11.グローバル知財戦略フォーラム	34
無回答	41
合計	364

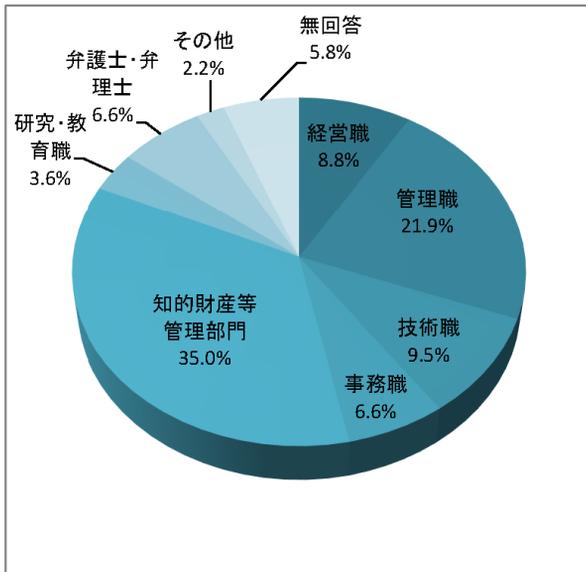
Ⅲ ご回答者自身についてお伺いします。

所属



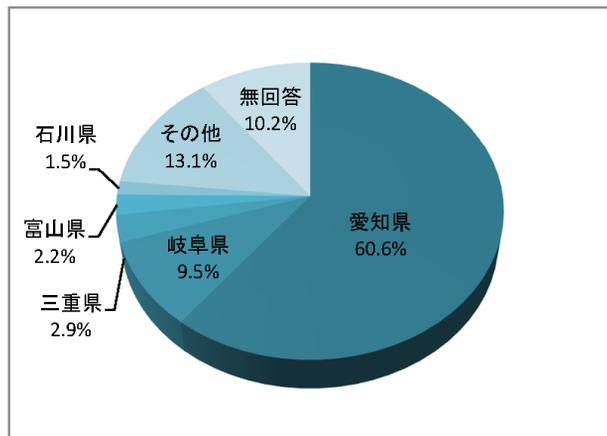
回答	人数	割合
1.一般企業（大企業）	57	41.6%
2.一般企業（中小企業）	32	23.4%
3.金融機関	0	0.0%
4.シンクタンク	0	0.0%
5.知財取引業	4	2.9%
6.大学・教育機関	5	3.6%
7.官公庁	14	10.2%
8.公的試験研究機関	2	1.5%
9.法律・特許事務所	9	6.6%
10.個人	3	2.2%
11.その他	9	6.6%
無回答	2	1.5%
合計	137	100%

職種



回答	人数	割合
1.経営職	12	8.8%
2.管理職	30	21.9%
3.技術職	13	9.5%
4.事務職	9	6.6%
5.知的財産等管理部門	48	35.0%
6.研究・教育職	5	3.6%
7.弁護士・弁理士	9	6.6%
8.学生・院生	0	0.0%
9.その他	3	2.2%
無回答	8	5.8%
合計	137	100%

地域（どちらからお越しですか）



回答	人数	割合
1.愛知県	83	60.6%
2.岐阜県	13	9.5%
3.三重県	4	2.9%
4.富山県	3	2.2%
5.石川県	2	1.5%
6.その他	18	13.1%
無回答	14	10.2%
合計	137	100%



独立行政法人
工業所有権情報・研修館



経済産業省
中部経済産業局