

日本のものづくりの中核圏域である中部圏においては、発展戦略の基軸となる研究開発力の強化に加え、新技術の応用などによる次世代ビジネスの育成が課題となっています。この認識のもと、当財団は「新産業創出システム研究会」（座長：小竹暢隆 名古屋工業大学大学院社会工学専攻教授）を開催し、研究をすすめております。

第4回研究会（2017年3月9日開催）は、2名の委員による講演と座長による研究会総括を行ない、質疑応答・意見交換を行いましたので、以下の通り要旨を報告いたします。

## 新産業創出システム研究会

### 第4回 イノベーションと政策移転

公益財団法人中部圏社会経済研究所企画調査部部長 今村 諭司

#### ■オープンイノベーションによる産学連携プラットフォーム～ハブ&スポーク型産学連携～

永井 明彦 氏（委員）

筑波大学 国際産学連携本部 技術移転マネージャー



味で、オープンイノベーションです。「大学における産学連携とは資金調達だ」との意見があります。確かに研究のための研究資金は不可欠ですが、国からの支援の不足分を民間からの支援で補てんする考えには違和感があります。研究成果の事業化を考えると企業との連携、世界的な科学技術の発展につながるような大型案件であれば、国レベルの支援を受けるといのが、本来の姿と思います。

2015年度の日本の大学への民間企業からの共同研究費総額は400億円を超えました。米国比ではまだ不足ですが、400億円を超えるレベルに達したことで、共同研究の成果に期待できると考えます。

一方で、文部科学省からの運営費交付金は、筑波大学で、15年前は1,000億円ありましたが、現在は、850億円と150億円減少しました。

減少した150億円は、民間企業との共同研究で補てんするよう要望されていますが、大学の経営と共同研究は目的が違うため、企業側も違和感を感じています。

#### 1. 筑波大学の産学連携

**筑波大学の産学連携**

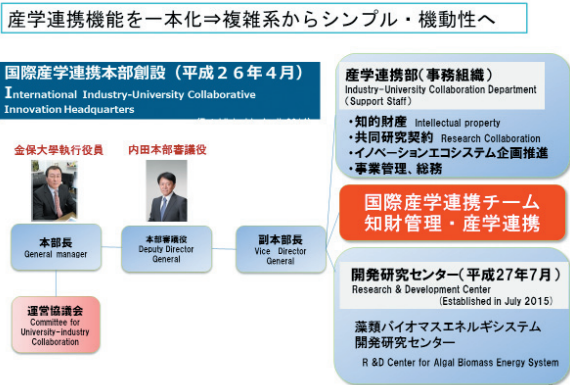
1. 民間共同研究の大型化
2. 地域の中小企業との連携強化
3. つくば研究学園都市との連携

筑波大学の産学連携による研究活動についてお話しします。筑波大学が目指しているのは、広い意

#### 2. 国際産学連携本部の創設と大型案件の急増

筑波大学では、2014年度に国際産学連携本部が創設されました。設立の目的は、海外企業との連携を積極的に進めることで、1件あたり1,000万円以上の大型研究が増加しました。

大型共同研究の拡大に向けた国際産学連携本部の創設



文部科学省からは「日本企業との共同研究の増加」を要望されていますが、海外企業との共同研究が全体の底上げに寄与しているのが実態です。

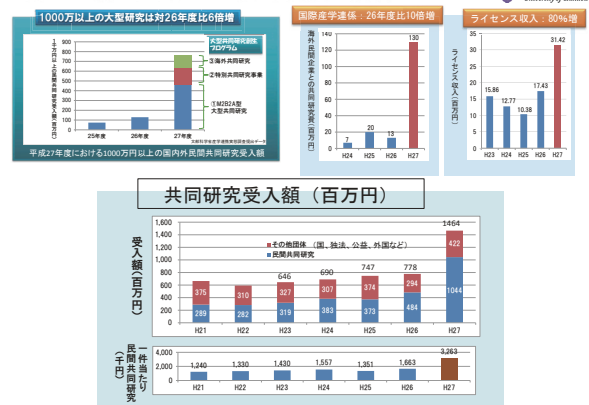
筑波大学は、2017年度から産学連携のための活動費に運営費交付金を使用しない事を決めて、民間企業との共同研究費13億円の10%の間接費、1億3,000万円で活動しています。文部科学省から、研究費を2025年までに3倍に増加するように要請されていますが、国内企業との研究を3倍の30億円に増加させることは困難であり、今後はさらに加速的に海外企業との共同研究を進めていかざるを得ません。これは、国立大学の1つの方向性です。

もう1点は、開発研究センターを開設し、共同研究を、研究対象ではなく組織対組織で進めます。重要な点は、企業と大学で応分に費用負担し、成果も共有していくことです。

しかしながら、大学の特許を企業にそのまま譲渡、権利化して、事業化するの難しいことがわかり、企業と共同出願するもの、ストックオプションにして、将来に企業が事業化した際、費用を取得するもの、技術提携し、ロイヤリティを徴収することを考えています。

国際産学連携本部では、技術移転マネジメントチームが、国内・国際産学連携を担当し、大型共同研究の獲得を目指して活動しています。特に、特別共同研究事業制度は、大学の中に企業の共同研究拠点を設立し、企業からの研究者を教員として迎えます。大学の中に企業の共同研究拠点を設立するのは、海外では一般的ですが、研究者を教員として迎えるのは筑波大学のオリジナルです。

平成27年度：大型化により共同研究が倍増



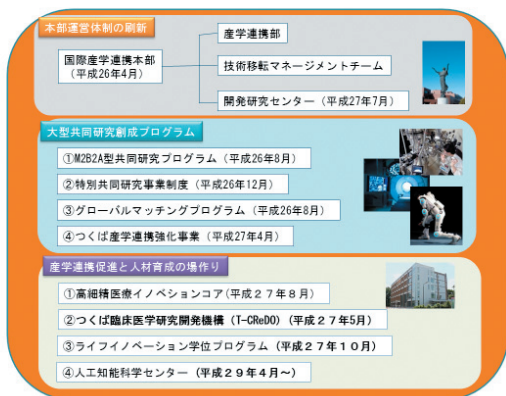
海外企業との大型研究は、2015年度には1.3億円に急増し、ライセンス収入も80%増加しています。民間企業との共同研究は5億円から10億円に倍増しています。

3. 地域中小企業との連携強化

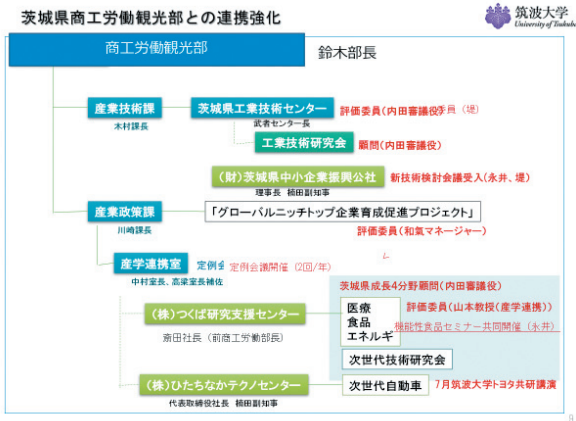
これまで筑波大学は、県内企業との連携に積極的に取り組まず、全国23位でしたが、この2年間積極的に取り組んだことで、15位に上昇しています。

茨城県の商工労働観光部と筑波大学で、責任担当者を明確化し、連携の強化・深化を進めています。組織の構築に加え、営業面でも「こんなすごい技術だから産学連携で、使ってくれ」という姿

学際融合型共同研究創成プラットフォームの構築



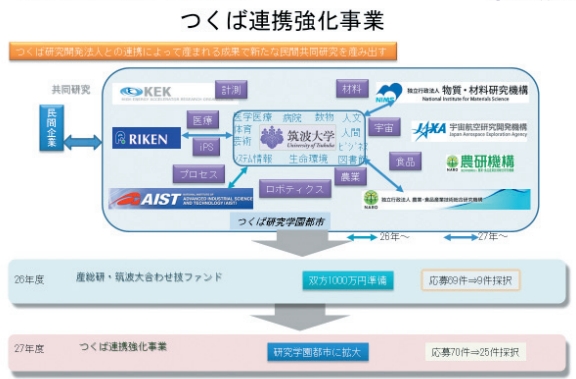
知財管理では、大学の特許を企業にライセンスする事が、大学の知財管理の大きな役割でした。



勢ではなく、「地元に住んでいるのだから、まずは近所付き合いをやりませんか」と親しみ易い感じから始めています。

その成果の1つがグローバルニッチトップ企業育成促進事業です。これは企業が大学と連携して申請するファンドです。筑波大学の名前を使うだけでなく、実際に、大学との共同開発の研究成果を活用した商品開発などを実施しています。

筑波研究開発法人との連携



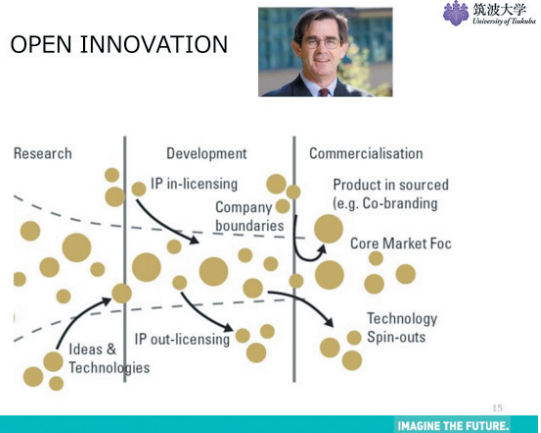
つくばの研究機関との連携も開始しています。その1つに、国立研究開発法人産業技術総合研究所（以下、「産総研」）と筑波大学が共同で資金を提供する「合わせ技ファンド」があります。これは、お互いに1,000万円ずつ資金を拠出して、研究者が連携する研究開発のテーマを採択し、おのおのが所属する研究者に対して研究資金を供与しています。最近では、国立研究開発法人理化学研究所（以下、「理研」）、大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構（KEK）、国立研究開発法人物質・材料研究機構（NIMS、以下、「物材研」）、

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）の研究者との連携するテーマも生まれています。

産総研と「合わせ技ファンド」を活用した研究成果の中で、実用化の可能性が高い共同研究を国立研究開発法人科学技術振興機構（以下、「JST」）新技術説明会で発表し、5件が共同研究に結びついています。以前は、成果が出なかったのですが、確実に改善されてきています。

4. オープンイノベーションの論理

オープンイノベーションの学術的な話から始めます。オープンイノベーションは、ヘンリー・チェスブロウが提唱した概念で、当初は不足した資源を補完することと、内部に持っている休眠資産を外部で活用してもらうことでした。



最近では、オープンイノベーションという言葉の概念が少し変わりつつあります。外の資源を内部に取り込み、内部の資源を外に出すのではなく、内部と外部が融合することによって、初めて新しい革新的な技術を生み出すことができると考えます。

ノーベル経済学賞を受賞した経済学者フリードリヒ・ハイエクが論文で、「世の中で必要としている知識はそれを必要としている人の手元にはなく、社会に分散して存在しているから、その知識を活用するための適切な価格システムが必要だ、知識が流通するためには、その知識をお互いに使

分散した知識 = Dispersed Knowledge



『市場・知識・自由—自由主義の経済思想』（ミネルヴァ書房 1986年）



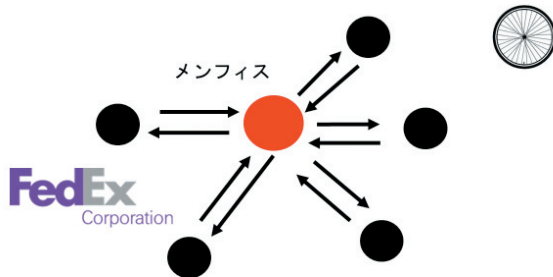
16  
IMAGINE THE FUTURE.

い合えるような環境がなくてはいけない」と提唱しましたが、筑波大学がオープンイノベーションに類する産学連携プラットフォームを開始した背景は、この考えによるものです。

ハブ&スポークとは



「6箇所の空港を繋げば15本の航路が必要になるが、そのうち1つをハブ空港にすれば、5本で済む」



18  
IMAGINE THE FUTURE.

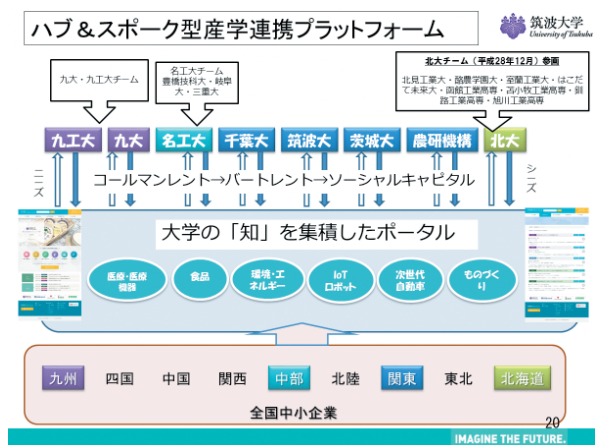
ハブ&スポークという名前を考案したのは、フェデックス (FedEx) の社長です。イエール大学の在学中に、「米国内のあらゆる場所に荷物を一晩で届けるビジネス」に関する論文を作成しました。

フェデックスが考えたのは、メンフィスを配送拠点とし、荷物をいったん持ってきて、自分の地域の荷物を持って帰る効率的な循環システムです。メンフィスに荷物をいったん持ってきて、それが帰れば、荷物が循環できると。メッシュなネットワークを組まなくても、1カ所に集中して翌日持っていけば、5本のネットワークで済むと考え、それをハブ&スポークと呼んでいます。

5. 筑波大学のオープンイノベーション

筑波大学が進めている知の循環は、あらゆる場所に荷物を一晩で届けるビジネスではなく、誰でも手に入れようとするれば入れられる機会を与えようということプラットフォームの1つの核としたいと考えています。

オープンプラットフォームを中核として大学の知を集中することで、企業との交流が始まる。プラットフォームを介在して、企業間、もしくは、大学と企業の交流が開始されます。



20  
IMAGINE THE FUTURE.

現在は、筑波大学が中核となりポータルサイトを立ち上げて、各大学との連携を進めていますが、将来は、各大学が資金を拠出して、大学間を網羅するコーディネーターを設置するように、調整を進めています。

企業には産学連携プラットフォームのパンフレットを置いていますが、ポータルサイトを大学の研



IMAGINE THE FUTURE.

究を紹介するデータベースとし、それを全国の中小企業に紹介しています。

筑波大学は、プラットフォームが弱い紐帯<sup>ちゅうたい</sup>を拡大し、それを強い紐帯<sup>ちゅうたい</sup>にすることで、社会関係資本（ソーシャルキャピタル）が生みだしてくれると考えて活動しています。

筑波大学はこの2年間にハブ&スポーク作りの準備を実施してきましたが、そこでは筑波大学のエゴで進めるのではなく、関係者が一堂に会して、徹底的に議論することの重要性を学びました。

関係企業と大学の研究への期待を議論し、ソーシャルキャピタルの形成に努めてきた結果、一般的な「大学の知識や研究を紹介しますよ」というポータルサイトとは差別化できたと確信しています。

オープン・イノベーションハブ(ポータルサイト)

1 連携大学・研究機関の合計139シリーズ

http://sme-univ-coop.jp

26つのカテゴリ(茨城県産成長産業分類に準拠)

我々の目的は「ここで何かを紹介したら、ひょっとしたら何らかの手を貸してもらえないのだろうか」とか、「相談できるのではないかと考えてもらうことです。従いまして、ポータルサイトでは、先駆的な特許技術は紹介せず、大学の基礎研究に近いものを紹介します。また、大学の分かりにくい研究・技術を理解してもらう工夫として、「インフォグラフィクス」での紹介があります。インフォグラフィックスは、筑波大学の芸術系の学生を活用して、研究を分かりやすい動画にして、この研究・技術ができることを紹介しています。

現在プラットフォームの全国展開を進めていま

大学・研究機関の「技術シーズ」を分かり易く伝える

③特許をわかりやすい動画(インフォグラフィクス)で紹介

技術の中身を語らずに、技術が拓く未来を動画化

筑波大学 筑波大学芸術系工業デザインと産学連携部門が連携：10件

特許シーズ → 技術移転マネージャーがボンチ絵(応用) → 教員が指導 → 芸術系学生が作成(アルバイト) → HP掲載

<新たな特許教育の機会>  
教員の特許を芸術系学生がわかりやすく市場に開示

千葉大学、茨城大学、農研機構、名工大

外部の制作会社に委託：7件

99%

す。北海道大学と九州地区の大学とは、相互乗り入れの推進を合意済みです。例えば北海道は、北海道大学をハブとする8つの大学と高専、札幌地区の中小企業と連携します。また、仙台と信州方面の大学とも調整を始めています。

ハブ&スコープ全国展開

旭川工業高専 北見工業大学  
苫小牧工業高専 弘前学院大学  
室蘭工業大学 釧路工業高専  
公立はこだて未来大学 平成28年12月 北海道大学  
函館工業高専  
茨城大学  
農研機構  
筑波大学  
千葉大学  
名古屋工業大学  
九州大学・九州工業大学  
平成29年1月  
九工大を拠点とした九州展開(計画)  
名工大を拠点とした中部展開  
筑波大学を拠点とした関東展開  
北海道大学を拠点とした道内展開

## 6. 事業化の事例

事業化事例を3件紹介します。

事業化事例 1

企業：某通信部品企業  
研究者名：名古屋工業大学 王 教授

同社は工場などの入退管理に「アクティブRFID」を使った製品を開発していたが、Bluetooth Low Energyを使った商品開発に着手した。

課題：2.4GHzは回折性が低く、障害物による電波障害が起こりやすい  
名工大の技術シーズ：指向性を持つアンテナ設計技術

某通信部品企業はアクティブ型RFIDをBluetooth化する商品開発を進めており、筑波大学に障害物による電波障害への対策依頼がありました。名古屋工業大学の研究者が、指向性を持つアンテナ技術の知見を持っていたので同社に紹介しました。現在、共同研究について話し合われています。

製造する技術（石臼の機能を備えた装置）を開発しています。茨城県稲敷市で精米により発生する米ぬかや割れた米を活用する事業です。

【質疑応答】

委員：5億円から13億円に共同研究が増えましたが、大学としては高額な案件が来たら、そこに集中したほうが効率いいので、中小企業の小さい案件が後回しになるのではと懸念しますがいかがですか。

2点目は、ある先生のところに問い合わせが何社かから来たときに、先生の分野は決まっているので、似たような話が来たときに、先着順になって、後の人には紹介できないということにならないですか。

永井：筑波大学としては、高額のほうがありがたいが、研究そのものが面白ければ、中小企業の案件でも、どんどん取り組んでいくという姿勢です。逆に、大企業の案件を断るケースもあります。その研究がWin-Winの関係で結びつくか、その研究が研究者の研究につながるかというのが一番重要だと考えています。

2点目は、基本的に我々は複数の企業と一緒にやっていきたい。腹を割って話ができ、同じことをやるなら、「みんなで力を合わせれば、もっとすごいことができる」と考えます。日本の企業は閉鎖的で情報を出しません。将来のことを考えたら、情報を公開し、一緒に取り組んでいくべきと考えます。

1つの企業が大学の技術を活用するのは、国立大学の役割からすると問題があり、社会全体で活用して頂きたいと考えます。

藤井：名古屋大学は産学連携において、企業から大学に派遣していただき、研究をしているそうですが、筑波大学はそのようなこと考えますか。

永井：特別共同研究として、「企業が要望すれば、大学のキャンパスもラボも貸与し、教員として迎え入れて支援します。教員なら大学の設備を無料で使用できます。ただし、応分の負担をお願いします」という形です。

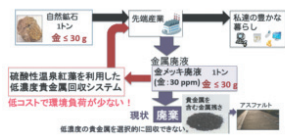
事業化事例 2



製品名：金とパラジウムの選択的吸着材  
研究者名：筑波大学 生命環境系 梶田 歩 助教

本事業との関連  
シーズ集掲載、プラットフォーム掲載、産学連携プロジェクト採択（筑波大学）

NEDO スタートアップイノベーター(SUI)事業「硫酸性温泉紅藻を利用した低濃度の貴金属回収システムの事業化」を受けて、硫酸性温泉紅藻を、金属廃液中に含まれる低濃度の金とパラジウムの選択的吸着材を開発し、ベンチャー企業を設立、事業化した。



26

IMAGINE THE FUTURE.

筑波大学の研究者が、藻の中にある微生物が金やパラジウムを選択的に吸着することに着目し、工場廃液から貴金属を回収するシステムを開発しました。現在ベンチャー企業を設立し、企業と共同で事業化が進められています。

千葉大学や茨城大学でも同様な案件が生まれております。また、共同研究を通して将来は、企業対企業と大学の連携に拡大したいと考えています。

事業化事例 1



商品名：生ライスマルク  
研究者名：筑波大学 生命環境系 北村 豊 教授

本事業との関連  
シーズ集掲載、プラットフォーム掲載、マッチングイベント（食の相談会）

一般社団法人「TWマネジメント」（東京都台東区）、常陽銀行が事業化稲作が主産業の稲敷市の米を用いて、非加熱の「生ライスマルク」という特色を石臼の機能を備えた装置で微細に粉碎して製品化



27

IMAGINE THE FUTURE.

筑波大学の別の研究者は、米の残渣さんさを使って非加熱のライスマルク、すなわち生ライスマルクを

## ■自社の強みを生かした新製品開発

渡邊 敦美 氏（委員）

イイダ産業株式会社 企画開発室 室長



本日は「自社の強みを生かした新製品開発」というテーマで、イイダ産業株式会社（以下、「イイダ産業」）の取り組みをお話します。

### 1. 会社紹介

弊社は1954年に創業し、現在の社長が3代目で、社長の祖父が設立した会社です。

飯田家は、戦前、笹屋という屋号で仕出し弁当を作る仕出し屋でしたが、戦禍で焼けて、新栄の瓦町へ移りました。東本願寺で法事をした人が、ササヤの仕出し弁当を使うと「それは大層立派な法事だね」と言われるほどの老舗の仕出し屋でした。

戦後、「これからの時代は欧米に追いつくため、工業製品の開発が必要」と考えた初代の創業者は、化学に興味があり、何か事業を始められないかと考えていました。初代社長は、飯田家に養子で入った者ですが、仕事を仕出し屋から化学製品に変え

ていったわけです。戦後の混乱期とはいえ、弊社には、元から新事業創出のマインドがあったのでは、と想像しています。

やがて、三井物産株式会社から「自動車メーカーが海外から不乾性パテを輸入しているの、イイダ産業で作れないか？」と提案いただき、悪戦苦闘して開発に成功し、トヨタ自動車株式会社に納入したのが会社の始まりです。当時、「いいものができましたね」と言われたそうで、最近テレビ番組で話題の「LEADERS」のような感じだったのかなと、社内では話題になっています。

### 2. 積極的なグローバル展開

弊社の特徴は、海外5カ国6拠点のグローバルな生産体制です。これは、戦後の混乱期に自動車部品産業に、早々と進出した弊社の「進取の精神」と関係があると思います。自動車メーカーがグローバル展開を進める中で「座して死を待つ」よりも、リスクを承知で、1995年にタイに進出したのを皮切りに、アメリカ、中国の広州、インド、中国の長春、メキシコと、海外での生産を急拡大させてきました。

結果的にこの「思い切り」が功を奏して、当社の昨年度の連結総売上157億円のうち、海外の売上が87億円と55%を占めています。

### 3. 主要製品

弊社の、売上構成は80%が自動車用部品、20%が建築向け商品および生活関連製品です。

主力の自動車用部品は、ピラー内防音材が約半分、残りがシール接着剤、補強材、制振材です。

自動車のルーフとドアをつなぐ部品の名前をピラーと言いますが、発泡防音材とはピラー内に充填されている部品で、ユーザーの目には触れませんが、自動車の静粛性確保のため、欠かせない部品です。

弊社は、ピラー内防音材の国内シェアが約60%であり、日本の自動車メーカー全てと取り引きがあります。これは、弊社が創業以来、特定の自動車メーカーに依存するのではなく、「技術」を売りに、グローバルに独立した部品メーカーとなることを指向しているからであり、経営資源を重点的に研究開発に投入しています。昨年末時点で、247名の従業員のうち、40%の従業員が製品開発に携わっています。

少し専門的になりますが、素材開発から配合処方、その製品から応用検討まで、グローバルに各国で設計、生産ができるため、自動車メーカーのニーズにマッチした製品開発と供給ができ、それが「弊社の強み」になっています。

これらの部品は、「静かで、乗り心地の良い」といった商品性ニーズもさることながら、正面から（正突）や横から（側突）の衝突に対する、車両強度の法規制が、各国で異なる事とも関係があります。

例えば、同じ「カローラ」であっても欧米中アジアでは大きく異なりますし、中国では、発売直前で急に法規が厳しくなり、「今更、設計まで見

直せない」というタイミングで剛性アップが必要になるケースがあります。グローバル展開を進める中で、これらの「予期せぬ事態」に対応してきて、逆に「法規に鍛えられ」グローバルな競争力を向上させることができたのも事実です。

#### 4. 提案型の営業

営業面においては、提案力のアップにも非常に力を入れています。通常、自動車の開発は自動車メーカーから仕様、要求性能、部品の図面等の技術情報の提供を受けて、部品メーカーが開発、生産準備を行ないます。しかしながら、弊社では、防音材、制振材、補強材の効果的な活用による品質向上、性能向上を、弊社から自動車メーカーに逆提案して受注を獲得しています。

##### 自動車向け製品開発の流れ

###### パターン1:自動車メーカーからの開発発注

- ・目標物性をサプライチェーン内のサプライヤーに開示。車両に用いた時の効果が既知である現行製品の改良など。新規参入困難。

###### パターン2: 自社開発

- ・目標値設定、車両での効果検証全てを社内にて実施。競合他社との差別化が可能。リスク大。

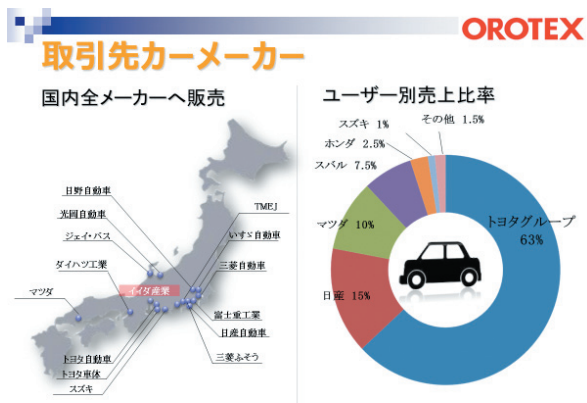
###### パターン3: 自動車メーカーとの共同開発

- ・車両性能を目標値として最適物性値を模索しながら開発に取り組む。効果検証は自動車メーカーで実施。採用の可能性大。

例えば、音響解析やCAE解析は、通常は自動車メーカーが行いますが、弊社は試験設備を導入し、強度・振動解析のデータを自動車メーカーのエンジニアに開発着手前に説明したりしています。

自動車メーカーからの開発発注、すなわち目標物性を自動車メーカーが開示して「こんなものを作って」と依頼する通常のケース（パターン1）では、現在の部品メーカーの製品の改良の観点から開示されるので、既存メーカーが有利になり、新規に参入することは困難です。

次に、弊社で開発し、自動車メーカーに提案するケース（パターン2）です。こんな製品があったら、こんな効果があるのではないかと社内で考





え、目標値を設定して、できたものに対して車両でどんなおいしさが出るかを効果検証します。大きな言い方をすれば、世の中にないものを作りますので、競合他社との差別化が可能ですし、自動車メーカーに対して技術力、開発力があるとアピールできます。必ずしも採用されるわけではないので、リスクはありますが、近年はこのようなことまで踏み込んで実施しないと、自動車メーカーに採用されないため、積極的に取り組んでいます。

最後は、自動車メーカーとの共同開発のケース（パターン3）です。例えば「剛性値を何%上げたい」とか、「音の性能を今よりも何%上げたい」などの、新規に導入する車両の目標値を、自動車メーカーと共有し、共同開発するケースです。自動車メーカーの開発プロセスや考え方も勉強できますし、採用される可能性が高いので、部品メーカーにとっては理想的です。

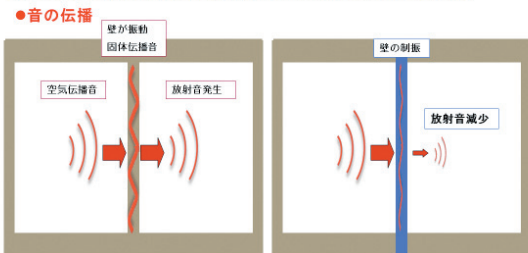
私は、企画開発の業務を3年務めておりますが、新たなアプローチとして素材メーカー、例えば鉄板のメーカーやアルミのメーカー、複合材料のメーカーと協業して自動車メーカーに新提案を行う方法を模索しています。

### 5. 新製品開発（新産業創出）

主要製品の自動車部品の開発で培った知見を活用した、異業種への展開を紹介いたします。

## OROTEX 制振材 建物への応用

建物における騒音は、発生源からの直接音だけでなく、壁などの部材を通じて振動が伝播して発生する固体伝播音も大きな要因となる。  
→ブチル系制振材により壁の振動を抑制することで空室透過音を低減することが可能。



31

まず、自動車の制振、防音のための部品開発の知見を活用し、建材の開発を実施しています。

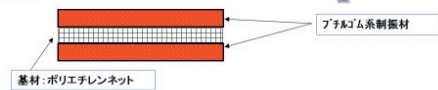
これは部屋間の壁、界壁の対策です。こちらの部屋の音が向こうの部屋に伝わるというのはどんなことが起きているか。話している声は空気伝播音です。それが壁にぶつかると壁が振動して、固体伝播音となり、それが反対側の部屋に放射されます。壁の振動を抑えることができれば、放射音は少なくなると仮定して、界壁制振材を開発しました。これはアパートの界壁はもともと石膏ボードを2枚貼りする構造になっていますのでこの間に挟むことで効果を発揮する0.5mmの非常に薄いブチル系制振材です。

## OROTEX

### 界壁制振材 XETORO NV-α II

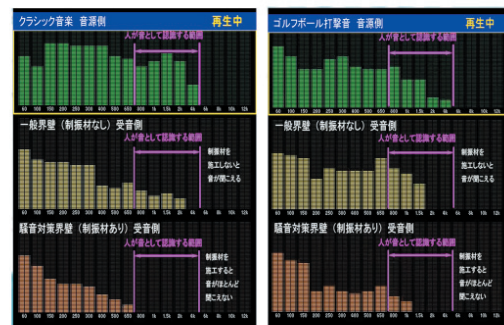
●製品サイズ : t=0.5x240mmx20M

●製品構成



例えばクラシック音楽を鳴らしたときに、制振材を入れないと、可聴領域の一部に音漏れがしていますが、制振材を入れることにより消滅します。壁をコツコツとたたいた音に対しても、同じ効果があり、思った以上に高い効果が出たため、大手建築メーカーのアパートで採用され、アパートの静粛化に貢献しています。

## OROTEX 効果の確認



34

## 6. B2C製品への取組み

ウレタンゲルの特徴を生かした製品開発を実施しています。30年ぐらい前、封止材という製品をウレタンで開発した結果、偶然、非常に柔らかいゲルが開発できました。何か商売にならないかと、B2Bの商売を探して、例えば電子ピアノの鍵盤の、たたいたときにあたる部分に貼って、よりピアノに近いタッチにするために使うとか、特異な例ですが、防弾チョッキに使っていただくとか、そんな営業をしていたのですが、なかなか広がりませんでした。

そこで、B2C商品の開発は「やったことがないので、やってみよう」と、いろいろトライしています。

一番思いつきやすいところではシートです。シートにゲルを使うと、座圧の集中がなくなって、非常に座り心地のいいクッションができます。

トヨタ車体株式会社に、パリダカール・ラリーの車両のシート向けに納入した実績もあります。

そんなことを行いながら、一般向けの商品を出しています。東急ハンズで扱っていただいている製品になりますが、「びくとも震」という名前で、ウレタンゲルの防振シートを販売しています。ウレタンの粘着力は非常に高く、粘着力と衝撃吸収能力を活用した、耐震のゲルマットです。

2005年に販売を始めて、2007年、2008年ぐらいがピークで、弊社としては驚くべき年間2億円の売り上げがあったのですが、競合他社も製品化し

てきて、現在は、やや売り上げが減少しています。

100円ショップでも似た製品が売っていますが、スチレン系のエラストマーに、油を大量に入れてゲルにしてあるだけなので、重たい家具を置いたときには油漏れ、油がにじみ出て家具に移ってしまいます。類似商品は開発期間も短く、知見の少ない商品になります。

弊社のものは可塑剤が全く入っていないくて、ウレタンの構造で柔らかさを出し、完全に架橋していますので、夏場の溶けも無く、安心して使っていただけます。

売り上げは、年々下がっていますが、大きな地震があったときには需要が急増することがあります。2011年の大震災の際は、本業の自動車部品の納入が減少したのですが、本商品は震災の影響で、大量の受注があり、生産ラインを止めることなく、負荷を平準化できました。弊社にとって希望の光になって、やはり自動車以外のこともやっておかないといけないと痛感した商品になります。

昨年から、スポーツ用品の開発を始めています。リカバリー性能に優れたサポーターで、ゲルの粘着力で肌によく密着させて、ふくらはぎを締め付けると、ミルキングアクション、すなわちミルクを絞るようなアクションで血流をどどん心臓のほうに送り戻す作用が出て、乳酸や老廃物をいち早く解消できる効果があります。

中京大学の陸上部の選手、体幹スポーツトレーナーの木場克己氏や、サッカーの大儀見優季（現



在は永里優季) 選手の専属トレーナーに監修いただき、実際に乳酸値がこれだけ下がったとか、効果を実証しています。

開発にあたっては体幹スポーツトレーナーとして著名な方に監修いただきました。現在はさまざまな競技のクラブチームなどにモニターになっていただき効果検証を行っています。



こちらもゲルの粘着を生かしたアイデア商品です。壁に画びょうの穴をあけなくても写真が貼り付けられますという企画商品になっています。

今年1月にNHKの「まちかど情報室」で取り上げられました。NHKの効果は大きく、東急ハンズと楽天市場ネット販売を実施していますが、生産が追いつかないぐらいご注文があります。

【質疑応答】

委員：トヨタ車もすごく静かで、エンジンをかけ

ているのに、エンジンがかかっているかと思っ  
てまたエンジンをかけるほど静かです。

そうなってくると今まで気づかなかったこすれ  
やきしみが気になって、静粛化した故に新しい  
課題が出てきているのではないかと思います。差  
し障りのない範囲で結構ですが、そうした取り組  
みはされていますか。

渡邊：普通のエンジン車もどんどん静かになっ  
ていますが、EVやハイブリッド車とか、エンジン  
音がない分、それ以外の音が気になるというと指  
摘があります。「ミライ」などの水素の車は水素  
を供給するポンプの音がやたら聞こえるとか、違  
うことが起こっています。

家の建築のほうの防音対策もそうですが、人間  
の耳は非常によく、臭気については強いにおい  
を嗅いでしまうと全然におわなくなります、耳  
はどんな小さい音でも拾うので、聞こえてしま  
います。

おかげさまで年々、例えばミライも部品点数が  
増えていますし、今まで使わなかった部位にもご  
採用が増えています。「特に高周波側の音をとり  
たい。そういった消音材は開発できませんか」と  
いう話もいただいています。音に関しては、需要  
が増えていくと感じています。

株式会社マツダは、反対にスポーティな感じを  
演出されていますので、ただ静かにするだけで  
なく、心地いい音だけは聞こえるような工夫をさ  
れています。各社の取り組み方が違うなと感じて  
います。

永井：何十年後かの新素材の研究もしていますか。

渡邊：何十年先までは見ていません。車のサイク  
ルは5年ですので、5年先の商品開発を実施し、  
受注を目標にしています。

永井：石化ではなくて、ポリウレタンではない、  
例えば天然由来の新材料を使うとかは考えていま  
すか。

渡邊：天然由来の製品のリサイクル性とかはメリッ  
トですが、自動車部品については、コスト的にも、  
エコだけでは付加価値が付きません。

特別な物性を出したいので、ほかのメーカーで

は使われていない原材料を使ったりしますが、そのメーカーがやめた場合、困ることになります。各国での現地生産も考慮し、基本的にはどこでも入手できる原材料を中心に考えています。

**小竹：**樹脂や化学品はレシピと製法が重要ですが、それを全部社内でやられるのか、あるいは、大学や、公設試験研究機構（以下、「公設試」、国立研究開発法人などと、共同研究されているのですか。

**渡邊：**レシピに関しては、愛知工業大学の先生に相談させていただき、アドバイスを受けています。

また、公設試、例えば名古屋市工業研究所に、物性を測定方法などについて相談しています。補強材のCAE解析<sup>(※1)</sup>は名古屋の工業研究所で実施し、落錘試験は岐阜大学で実施しています。

**藤井：**開発部門の人員が多いが、イノベーションにつなげるために要員を確保しているのですか。

**渡邊：**新規の開発に人員を割いていることもあるが、昨今は海外の生産のために、現地材料の評価にも大きな工数を取られています。

## ■イノベーションと政策移転

小竹 暢隆 氏（座長）

名古屋工業大学大学院 社会工学専攻 教授



### 1. 「新産業創出システム」研究会の振り返り

最終回として、これまでの研究会を簡単に振り返ります。

第1回研究会では、東京大学の山口由岐夫教授が知の探索（Exploration）と知の活用（Exploi-

#### これまでの研究会のまとめ

敬務略

- 第1回 東京大学 山口由岐夫名誉教授 知の探索(Exploration)と知の活用(Exploitation)システム
- 科学技術創出システム(競争的アプローチ)： 知の探索(Exploration)、SNAP研究会(競争前アプローチ)： 知の深化・活用(Exploitation)
- ともに研究開発の効率向上支援 「本当に研究しているのか」「作業で満足していないか」
- 第2回
- 小池一郎： 解釈的(プロセス型、対話型)：公募活用： 最初から形を決めずに熟成、技術者派遣→画像処理、SiC、ロボット……
- 井須紀文： 分析的(プロジェクト型)、テーマ(形、要件、ゴール)を決めてアウトソーシング(問題解決) 但し、インフォーマルには解釈的対話
- 第3回
- 安藤史江 両利きの経営を可能にする組織学習メカニズム： 一焼津水産化学工業株式会社の事例からー]： [視点] 知の探索(Exploration)と知の深化・活用(Exploitation)、両利きの経営
- 山本昌作 京都試作ネットの立ち上げと独自開発のHilltop systemによる試作・微量生産の効率化(職人頼りからの解放)： [視点] IoT、デザインの役割
- 堂野智史 「クリエイティブ産業振興の現場から(大阪・メビック原町) ～ デジタル化時代におけるクリエイティブコミュニティ再生への挑戦」： [視点] 解釈的取り組み、非公式コミュニティ形成、対話

tation) システムの視点で、科学技術創発システム(競争的アプローチ)、粒子に関するSNAP研究会(競争前アプローチ：Precompetitiveアプローチ)についてお話いただきました。共に研究開発の効率向上支援ですが、山口教授の問題意識は、「研究者は本当の研究をしておらず、作業をしているようなので、無駄なところは、このような仕組みを使って開発すればよいのでは」という問題提起でもありました。

第2回研究会では、マクスシントー株式会社の小池一郎常務取締役、株式会社LIXILの井須紀文室長の講演でした。小池氏は、解釈型すなわち、対話型からスタートし、最初から形を決めずに熟成させ、公募に提案して事業化に結びつけているという話でした。

井須氏は、講演では、分析型でロジックを決めて企画していると感じましたが、個別に確認したところ、非公式には研究者との事前打ち合わせを進めている、とのことでした。いずれにしても両方大事なので、アプローチが2つあるということは事実と思います。

第3回研究会では、南山大学の安藤史江教授に「両利きの経営を可能にする組織学習メカニズム」というタイトルで、キトサンを活用した健康食品開発の事例を講演いただきました。

HILLTOP株式会社の山本正範社長に、京都試作ネットの立ち上げとHILLTOP systemの話をしていただきました。2017年2月にもお伺いしましたが、訪問する度に会社が大きく変化していて

(※1) Computer Aided Engineeringの頭文字をとったもの。設計したものに対して、製品化の前に要求された性能を満たしているかどうかコンピュータ上でシミュレーションして調べること。

大変驚きました。

関西ネットワークシステム（KNS）の主催者の1人でありクリエイティブネットワークセンター大阪 メビック扇町の所長・チーフコーディネーターの堂野智史氏は、いわゆるマッチングの意味はあるけれども、結局コミュニティづくりが大事だということをお話いただきました。解釈的取り組みによって非公式コミュニティの形成や対話が重要だと指摘されていました。

## 2. 背景となる問題意識

**様々な課題**

- 通説・俗説、概念の混乱
- Inbreeding (純血主義、身内優先?)
- Discipline (学問領域) という鎖型
- 官僚主義: 記号化、知名度・肩書信仰・権威に弱い、御用学者
- 利益追求圧力 (外圧を含め)
- 行き過ぎた文系・理系意識

➢ 社会の近視眼化 (Myopia): 大衆迎合主義 (populism)、傲慢 (arrogance)、不寛容 (intolerance)

➢ 物質的成功と道徳的退廃 (F. Scott Fitzgerald)

現代社会にはそもそも多くの問題があります。まず、通説、俗説が氾濫し「日本は農耕民族だ、台湾は親日的だ」など間違いではないが、本質を捉えてはいません。

また、大学においては、文部科学省の予算が年々削減され、例えば5人辞めたら、3人しか補充できない状況ですが、そのような中で、どうしても身内や卒業生を優先してしまい、Inbreeding (身内優先) にならざるをえなくなっています。

Discipline-oriented (学問領域優先) という視点では「このやり方に一般性があるか」、「これは工学ではないではないか」、あるいは「これは物理学ではない」、「これは経済学ではない」など、内容より形式 (枠組み) 優先です。

また、官僚主義 (Bureaucratic) に陥り、弱い者に対して、いろいろな外圧があります。成果主義に過剰反応し、何かにつけすぐに成果に結びつけなければいけないような風土があります。あるいは、地域的には肩書信仰があり、権威に弱く、公共部門などでは「誰か偉い先生を紹介してほし

い」といった要請が聞かれ、結果として御用学者が重用されるようになっていきます。

また、行き過ぎた理系・文系意識があり、「バリバリの文系ですから」と自慢気に言う人もいます。

社会が近視眼化、大衆迎合主義に陥り、今のアメリカの政治もそうですが傲慢であったり、不寛容であったりします。「物質的成功と道徳的退廃」という指摘もあります。

これらは諸問題の一面に過ぎないかもしれませんが、執よう低音のように時々顔を出してきます。

## 3. イノベーションシステムと中間組織

National innovation System (NIS)と中間組織 (intermediaries)

- NIS: NEDO, JST, JAXA ~ 理化学研究所 (RIKEN)、産業技術総合研究所 (AIST)
- Fraunhofer 応用研究機構 (Fraunhofer Institutes)
- IMEC (Belgium)
- ITRI (台湾 工業技術研究院)
- Battelle Memorial Foundation (USA)      他にも
  - TNO (Netherlands)
  - VTT (Finland)

'Mission-oriented' と 'Diffusion-oriented'

本論に入りますが、National innovation System (NIS) と中間組織 (intermediaries) について考えてみます。

国立研究開発法人である新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)、科学技術振興機構 (JST)、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) などは National innovation System で、そこに理化学研究所や産業技術総合研究所が関わっています。

公的契約型研究機関の経営比較 (2015年度)

	ドイツ FhG	ベルギー IMEC	台湾 ITRI	Battelle* 501(c)(3)	理化学研究所 (RIKEN)	産業技術総合 研究所 (AIST)
法的形態	非営利組織	非営利組織	非営利組織	民間非営利組織	国立研究開発法人	国立研究開発法人
設立年	1949	1984	1973	1929	2015 (1917財), 1958 (特), 2005 (独)	2015 (2001 (独) 1882)
職員数 (人)	24,084 (57拠所)	2,416	5,680	22,000	3,433	2,970
総収入	2,115 M€ (2,538億円)	415 M€ (498億円)	19,997 MNT\$ (710億円)	6.2 B USD (7,440億円)	909億円	909億円
外部資金 (受託収入)	1,305 M€ (2,256億円)	342 M€ (372億円)	10,322 MNT\$ (366億円)		不明	(124億円)
外部資金比率	61.7%	82.4%	51.6%	? %	? %	(13.7%)

注) 1€=120JPY, 1MNT\$=3.55JPYで計算  
出所: 各研究機関のAnnual Report (2015)より作成。Battelleは2014年、理研は2016年度予算、産総研は2015年の収入額

一方、国際研究機関であるドイツのFraunhofer、

ベルギーのIMEC、オランダのTNO、台湾のITRI、アメリカのBattelle Memorial Institute（以下、「Battelle」）などは、根本的に体質が違っていると感じます。フィンランドのVTTは最近民営化されました。この違いの1つは、「Mission-oriented」と「Diffusion-oriented」という考え方です。後者のイノベーションの拡散普及指向型の考え方が、日本ではこれまで不十分でした。

組織別には、法的形態が非営利組織、民間非営利組織、国立研究開発法人に分かれます。この違いは重要で、海外では非営利組織ゆえに、意思決定が自律的で、赤字でも出さない限り、文句は言われません。Fraunhoferは国立ではなく、非営利組織であり、国がサポートする仕組みです。実用的な機能を持った組織で、研究への取組方法が日本とはかなり違います。

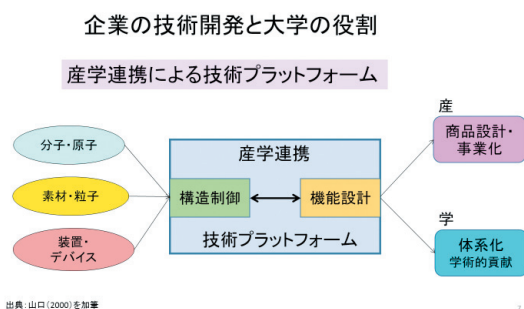
Fraunhoferは約2,500億円、米国のBattelleは約7,400億円の事業収入があり、両機関ともに、大企業レベルです。

Battelleは、いくつかの米国立研究所の指定管理者になっています。Battelleに運営委託し、Battelleが研究者の採用まで関わる形で運営しています。問題を抱えていた国立研究所が、Battelleに委託し再生した事例もあります。

いずれにしてもFraunhofer、Battelleなどが中間組織であり、地域レベルではなく、全国規模の中間組織になっています。

#### 4. 産学連携による技術プラットフォーム

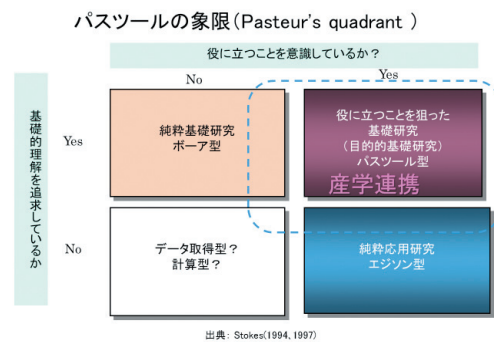
産学連携による技術プラットフォームでは、分子・原子、素材・粒子、装置・デバイスなどが、産学連携の中で構造制御し、機能設計されます。



「産」は商品設計や事業化、「学」は体系化と学術的貢献をすることで、産学の共同作業が実施されます。目的と役割は違いますが、異質な機能のものが、同じプラットフォームで共同作業することによって、成果を導き出しています。

これは有名な「パスツールの象限」です。

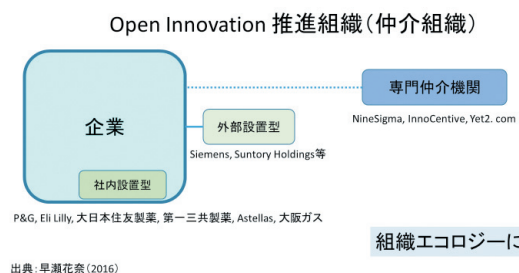
基礎的理解を縦軸に、応用（実現性）を検討しているかということを横軸に表しています。エジソンは、基礎的なことはともかく、とにかく製品ができればいいと考えました。一方、ボーアは、応用は考えなかったが、量子論など基礎的な科学を追究しました。



両方を網羅したのがパスツールで、「役に立つことを狙った基礎研究」です。これはUse-inspired basic study、すなわち目的基礎研究です。

この表は、プリンストン大学のStokes教授が提案した枠組みであり、点線で囲った領域で産学連携の相互作用が起こると考えます。

#### Explorationを推進



企業の内部でオープンイノベーションを推進する場合、3つの体系的なアプローチがありま

す。

1つは、社内に専門組織を設定して、そこで展開していく方法です。大阪ガス株式会社、P&G（プロクター・アンド・ギャンブル・ジャパン株式会社）、Eli Lilly（イーライリリー・アンド・カンパニー）、大日本住友製薬株式会社などです。

2つめは、専門組織を外部に設置する方法で、Siemens（シーメンス株式会社）、Suntory Holdings（サントリーホールディングス株式会社）、かつての日本メナード化粧品株式会社などです。

3つめは、専門の仲介機関に委託する方法です。海外であればNineSigma, Inc.、Eli LillyのクラウドソーシングサイトであるInnoCentiveなどです。

それぞれのアプローチに一長一短があり、組織エコロジーに依拠しているの、企業の成果が現れやすいパターンを選択されるべきと思います。

## 5. オープンイノベーションについて

**Open Innovation**

- 知識の流入 (inside out) と流出 (outside in) を自社の目的に合うように利用して社内イノベーションを加速するとともに、イノベーションの社外活用を促進すること: オープン&クローズ戦略が前提
- Speed upと先行者利益・コスト低減 (make or buy)
- 社内経営資源の棚卸
- 製品技術戦略・商品開発戦略の再構築
- 内部開発への競争圧力
- 競争前領域と競争領域
- 組織serendipity

ここでオープンイノベーションを考えると、目的は、スピードアップによる先行者利益とコスト低減ですが、社内経営資源の棚卸しにも有効です。また、製品技術戦略、商品開発戦略の再構築にも使われ、社内の開発者への刺激（競争圧力）にもなり得ます。

競争前領域と競争領域の線引きにもなり、組織内のserendipity、すなわち外部の指摘で初めて、自社の長所、短所を発見できることです。

## 6. 産業立地政策の変遷

産業立地政策を振り返れば、1962年に新産業都市建設促進法、1972年に工業再配置促進法、その後、テクノポリス法、頭脳立地法が制定されましたが、次第に機能しなくなって、工場立地が進まなくなり、地域産業政策に注目されるようになってきました。

**産業立地政策の変遷(1970年～)**

- 1972年 工業再配置促進法(新25万都市構想)
- 1983年 テクノポリス法(高度技術工業集積地域開発促進法)
- 1986年 民活法に基づく「リサーチ・コア整備事業」
- 1988年 頭脳立地法(地域経済の高度化に寄与する特定事業の集積の促進に関する法律)
- 1989年 地方拠点法(地方拠点都市の整備及び産業業務施設の立地促進に関する法律): オフィス

いずれも大きな成果を生み出さないうちに、収束あるいは編成替え

- 1999年 新事業創出促進法(⇒この法律によりテクノポリス法、頭脳立地法は廃止) 中心が地域プラットフォーム事業
- 2001年 「産業クラスター計画」文部科学省「知的クラスター創成事業」
- 2007年 企業立地促進法(企業立地の促進等による地域の産業集積の形成及び活性化に関する法律)
- 2008年 農商工連携促進法

経済産業省関連

産業立地政策自体は、通商産業省（現経済産業省）環境立地局、狭義の産業政策では、鉄鋼課、自動車課、化学課などがあり、中小企業政策は中小企業庁が所管となっています。これが自治体レベルでも対応していますが、全体を見る人がいないと感じています。

## 7. 政策移転について

**政策移転(policy transfer)**  
普及指向型(Diffusion-oriented)の視点

政策移転とは

外部のRoll Modelをbenchmarkし、創造的に翻訳すること

Dolowitz, D and Marsh, D (1996) "Who learns what from whom: a review of the policy transfer literature, Political Studies, 343-357"

なぜ地域産業政策、立地・拠点政策、イノベーション政策が機能しないのか

◆ Silicon Valley複製の限界？

3つの視点

- Innovation普及政策(Diffusion-oriented policy)
- 'Innomediaries'(Innovation支援組織)
- 公共部門主導の限界

13

政策移転とは、外部のRoll Modelをbenchmarkし、創造的に翻訳することと言い換えることができます。例えば、Silicon Valleyが脚光を浴びていたとき、日本でSmart Valley Japanなどが設立されましたが、ほとんどが2、3年で収束しました。Silicon Valley複製の限界がさまざまところで指摘されていますが、システム（仕組み）

だけ導入してもうまくいきません。

1つには、普及指向型（Diffusion-oriented）の視点が欠けていることであり、もう1つは‘Innomediaries’すなわちイノベーションの能動的な中間組織（普及を支援する組織）があまり発達していないことが挙げられます。従って、仮にいい政策を出しても、受け皿に問題が残り、いわゆる構想と実行のかい離が生じてしまいます。

経営分野も同様で、成功した会社をコピーしようとしても、経路依存性から他社が成功するとは限りません。どこまでブレークダウンしなければいけないか、何が学べるかという視点が必要です。

## 8. 「対話の場」の重要性

**対話の場： 公共空間、創発的コミュニティ**

- 公共空間： 多様性を許容・理解しあって、異なる職業や多様な経歴、幅広い視野を持つ人々が参加して自由奔放に語り合う、開放的な「対話」のできる場
- 歴史的進化の4形態の同時存在： 大企業の研究所、産業クラスター、大学、企業間連携

• The Lunar Society of Birmingham (1765-1809)： 個人的交流に端を発した私的集まり： 毎月、満月に最も近い月曜日の夜に集会 (lunatics)

- 政治家・物理学者 (雷発見)・著述家 Benjamin Franklin, 蒸気機関の George Watt, 陶磁器工の Josiah Wedgwood, 医者の Erasmus Darwin (進化論 Charles Darwin の祖父), 石炭ガス照明を発明した William Murdoch, 産業家 Matthew Boulton, 作家 Thomas Day 等

現代の創発的コミュニティは？ 公共空間は？

- ヤミ研
- ワイガヤ
- ……

Benjamin Franklin (1706-1790) 自伝, 今井賢一「金子都府ネットワーク組織論」(1988) 等

そこで、公共空間、創発的コミュニティの見直しが必要です。もともと公共空間は、「多様性を許容・理解し合って、異なる職業や多様な経歴、幅広い視野を持つ人々が参加して自由奔放に語り合う、開放的な対話のできる場」と言われています。

Lester M. Salamon は、公共空間を、「①大企業の競争圧力から保護されている空間、②中小企業の産業集積地域、③大学、④規制のプロセス、加えて⑤芸術」と定義しています。創発的コミュニティとして Lunar Society が有名ですが、これは Birmingham で数十年続きました。個人的交流に端を発した私的集まりで、毎月、満月に近い月曜日の夜に集会を開いたので Lunar Society といわれています。後に有名になった、Benjamin Franklin、蒸気機関を発明した George Watt、陶磁器の Wedgwood などが集まりました。産業家

の Boulton は、この society で知りあった、Watt の蒸気機関を共同出資という形で事業化しました。

「ワイガヤ」や「ヤミ研」はかつて、よく言われたのですが、現在はあまりこれも機能していないのかもしれませんが。企業の研究者や技術系、営業担当も含めて、異業種あるいは同業者を含めて語り合い、情報交換していた空間がありました。

昨今では「なぜあの会社と話すのか」、「同業者となぜ話すのか」ととがめられ、またアメリカから反カルテルの圧力もあり、こうしたコミュニティが力を失っているのではないかと思います。

京都大学の進々堂や、公益財団法人中部圏社会経済研究所（以下、「中部社研」）であれば近くの居酒屋での集まりなどが、創発的コミュニティになっていたかもしれません。

## 9. 地域イノベーションシステムへの含意

**地域イノベーションシステムへの含意**

- 公共空間の再生
  - 解釈的取組みを進展させる(←分析的取組み)： 信頼(Trust: とりわけ goodwill)
  - 様々な装置 (Living lab, Fab Labo, …) を機能させる産業生態系： Cocktail Party of the manager の存在など
  - 大学をプラットフォームとして活用
- 起業家の大学
  - Launchpads
  - Extension Outreach
  - Entrepreneurship

大学知

企業知

市民知

最後に、地域イノベーションシステムの含意について、説明します。

公共空間の再生とは、解釈的取り組みを進展させ、信頼関係をつくり上げることが重要です。

さまざまな装置があちこちから入っています。Living Lab とか、Fab Lab が MIT から入っていますが、これらをコピーしてもなかなか機能しません。どうやったら産業生態系として機能させられるかが非常に重要です。Cocktail Party of the manager の存在が必要だと Lester M. Salamon は強調しています。

また、大学をプラットフォームとして活用するべきです。特に中小企業の人たちは、大学というのは例えば求人、学生を採りたいだけとか、共



同研究が進む相手としか見ていませんが、大学には、Launchpads、Entrepreneurshipという側面があります。Launchpadsとは、「プロジェクトを実施する場」、Entrepreneurshipは、起業家、ベンチャーを育てることではなく、「企業勤めであっても、新しい枠組みを提案し、機能させていくような人材育成」をしなければいけないということです。

ここでは大学の知識だけではなく、企業知や市民知を大学というプラットフォームの中で融合させることが重要だと考えています。

### 【質疑応答・意見交換】

**委員：**「ワイガヤ」とか、「ヤミ研」とか、Lunar Societyとか、そういう集まりは、人と人とのつながりでやっていって、中心的な人たちが高齢化等で辞めていくと、続かなくなると思います。人の切れ目が縁の切れ目みたいなのがよくあります。

**小竹：**同じ人がずっといるのではなく、常に何割かは、入れ替らなければなりません。Cocktail Partyのmanagerも替わっていかなければいけないと思います。

Lunar Societyも1765年から1809年まで続きましたが、この長い間、同じ人がいたわけではありません。

壊れる要素はいくらでもあり、変な人が入ってくるとコミュニティの話題が偏ってしまうとか、自分の会社のことばかり言う人がいるかもしれないし、自分のことを1つも言わないで、いいところ取りしようという人が入っているとよくありません。そういう人たちをなるべく淘汰<sup>とうた</sup>していくようなマネジメントが、Cocktail Partyのmanagerの役割です。

それ以上に、こうしたコミュニティが1か所ではなく複数存在していることが重要です。

**藤井：**例えば商工会議所などや、行政、公益財団法人中部科学技術センター（以下、「中部科技センター」）とかがいろんな事を実施しています。いろいろな団体のマッチングは、異業種交流、名刺交換しておしまい、で広がっていかないと感じ

ています。この地域を考えたときに、大学がやるとか企業がやるとか、どのようにすべきと思われるか。

**小竹：**学界や産業界のトップを集めて何かやることは、意味のないことはありませんが実践コミュニティとは違う感じがします。

肩書とか企業規模もある程度は大事ですが、システム的に行おうとすれば、どうしても飾りが欲しくなります。我々が知らないだけで、どこかあるかもしれないですが、制度的にやろうとすると非常に難しいと思います。

例えば「異業種」交流を行政が進める場合も、金型会社が2社入っていたら、同業種なのでよくないということになりますが、金型メーカーでも、プレスと樹脂で分けて、参加できるようにする方法もあります。ものの見方を記号化された発想で運営すると、何をやっても、何回やっても失敗すると感じます。

解釈的対話ができる空間、場が必要です。

**永井：**ビジョンの共有はいいですが、作ったものを自分のところで事業化できないと続きません。結果を出すことが重要で、良い結果が出ると、モチベーションになって、好循環が生まれるのではないのでしょうか。

**小竹：**例えば行政、国の機関や県市がプロジェクトや企画を立て、人を集めますが、「言質をとられないで、責任を負わされたくない」ため、担当者だけ出すケースが多く、良い情報は持ち帰るが、このプロジェクトにお金を出すことにはならず、引き気味な会ばかりになってしまいます。

**永井：**理研と産総研と物材研と「つくばイノベーションアリーナ」という組織を立ち上げていますが、いつも感じるのは、「それはうちの組織上できない」とか、自分ところの不満を言われます。重要なのは、自分の組織に持って行って、どう変えていくかなのですが、そのモチベーションが感じられません。

逆に、イノベーションを起こすんだ、というモチベーションがあれば、何らかの形は残されています。

**小竹：**もう1つは、大学自体が、教養に対する意識が低下し、リベラルアーツが弱体化していると思います。シンガポール国立大学はリベラルアーツが大事だと気づき、米国の名門イェール大学とリベラルアーツカレッジを設立しました。シンガポールは自然科学やビジネスを優先してきたため、人文科学、社会科学が相対的に弱かったので、リベラルアーツが大事だと気づき始めて、世界のトップレベルの大学と連携を行い昨年スタートしました。

いつも笑い話で言っていますが、学生はGoogle検索による砂のような知識です。名古屋工業大学の学生も頭はいいが、いろんなことがつながっていきません。

コミュニティをつくる場合も、引き出しを持った人たちがたくさんいないと、創発的な対話ができないような気がします。

**委員：**イノベーションが起きているのは、今は女性の集まりです。NPOのファザーリング・ジャパンはほとんど男性の集まりですが、すごくイノベティブなことをやっています。ソフトのイノベーションは、コミュニティからスタートした面白い動きがあります。

公共部門が先導するのではなく、出てきた動きをサポートする形で関わると伸びると思います。

コミュニティについては、最初から目的があったわけではなく、みんなで集まり、雑談したりする中で、核になる人が出てきて、けん引しているのが現状です。産業に置き換えても、そういう形が健全と思います。

みんなが「困ったね」とか、「子育てだね」とか言っているときに、誰かが「集まってサークルやろうか」ぐらいから始まっています。能力がある人が、株式会社化したり、政府の助成金を受けたり、政府のシンポジウムで講演したりと、大きくなってくると、影響力が大きくなります。

今、ファザーリング・ジャパンは会員を増やして、堂々といろいろなところに訴えかけて活躍しています。小さく産んで、大きく育てる、そういう形です。

**小竹：**確かに公共部門の役割は大きいのですが、順序や場所を間違えたらいけないと思います。

**安藤：**場所が違うと全然違っていたと思います。ただのサークルや雑談会で終わるのではなく、実力がある人が加わり、組織を大きくしているケースがあります。

**委員：**日本の教育が悪いと思います。リスク社会になり、非競争的な社会になってしまって、答えがもうある、順位をつけない、というのは生物学的に絶滅の方向に向かっていると思います。

キーマンになる人はウォンツがある人で、そういう人たちは、そういう育てられ方をしていると思います。大学の先生が、学生が学校に来なくなり、ケアしなければいけないというのは、間違っていて、大学は自分でご飯を食べていくため、飯のスキルを持つために行くべきところで、逆にそれが行き過ぎた教育になってしまっていて、大学を卒業した後、専門学校へ行くとか、変な話になっています。教育のそこら辺が根本的に間違っていると思います。

ウォンツのある人は人を集めます。「何とかお金をください。こんなことがやりたいんです」と政府に、自治体に行きます。

その辺が不足しており、「お金をもらえて、箱だけつくって、プレイヤーがいない」これが日本の憂うべき実態だと思います。

**委員：**八ヶ岳構想など場を作り、メンバーを選んでいます。人事異動で人が変わって立ち消えになってしまうので、もったいないと思います。単年度制は仕方ありませんが、次に渡していくシステムが必要です。

**小竹：**例えば中部科技センターとか、中部社研のような民間非営利組織がそれを担って、中間組織として機能させるのが1つの選択肢だと思います。

**委員：**会社では企画の仕事ですが、こういう場に出させていただいて、イノベーションというか、まさにそういうところを探して活動をしています。

さまざまなイノベーション研究会がありますが、シーズを持っている人ばかりで、ニーズのある人がいません。「女性のいない合コンみたいだ」と

言う人もいます。ニーズのある人を探すためには、具体的に狙い撃ちをする必要があります。

**小竹：**ニーズとシーズもすぐにマッチングするわけではなく、そこに少し熟成が要ります。そのあたりがコミュニティの役割ではないかと思えます。

**委員：**技術やニーズとシーズのマッチングが必要ですが、もう1つ大事なのが思いの共有化です。

Lunar Societyではありませんが、そこに集まってきた人は、科学者としての使命感、技術者としての将来なりたい姿やあるべき姿があり、異業種、違う科学の分野でもイメージ化しながら話し合い、「将来こうありたいよね？」とか、「こんなことがあったらいいよね？」などと、自由に言い合って「思いの共有化」が生まれています。

**小竹：**「思い」というのは、京都試作ネットの場合はドラッカーの勉強会を通じて共有しており、故松下幸之助氏の「企業は社会の公器である」という考え方を、共通の土台にすることもあります。「共有」というのは、いろいろレベルがあると思えます。

**委員：**行政の立場からは、耳の痛い話ばかりです。

役所は、国と同様、余裕がなく、昔は10年後とか、早くても5年後でしたが、今は「3年後にどういう結果が出るのか？」とすぐに聞かれます。「KPIは何？」とも言われます。「これだけのお金をかけて、それだけしかやれないのか」と言われると、やめておこうかという話になってしまいます。

その中で、例えば駅前のビルに2フロアぐらい借りて、部屋に来ていただいて、いい意味での2チャンネルのフラグを立て、集まっていたら、「何かをやりたいなら、コーディネーターがいる」というのがあればいいと思います。それを提案すると、「では、1年後にどれだけ事業化するのか」とか、すぐ縛りがかかるのですが、そうではない緩やかなことをやりたいと思います。

一方で産業施策において、「企業誘致をしない」と言われます。一方で追い出しながら、一方で誘致しているのかという矛盾がいっぱいあります。

全体を見るのは、究極は市長なのですが、難しいので、市ではなく名古屋市工業研究所で何かできるかと、もう1回考えてみたいです。

**小竹：**今の話で、駅前に英国本社の不動産会社が次々にフロアを開発しています。そこにコワーキング・スペースやレンタルオフィスが提供され、交流型の仕組みをつくり上げています。立派なものが名古屋だけで9拠点、駅前だけで5～6拠点あります。どこかでオフィスを借りると、海外シンガポールのオフィスも使えるような仕組みになっています。

そこに産学連携の場として、大学が関わる形を提案できないかと考えています。もし大学が関われば、もう少し面白い企業が入ってくると思います。

駅前ではなく、例えば千種とか、金山などは、もう少し賃料も安くなるでしょうし、例えば大学などが参画することで創発的に何かが可能になると考えられます。