

【特集】「企業における研究開発部門の役割と創出価値」【エディトリアル】

# 企業における研究開発部門の役割と創出価値

## Role and Value of the R&D Department in a Private Company

榊 剛史 (株) ホットリンク  
Takeshi Sakaki Hottolink, Inc.  
t.sakaki@hottolink.co.jp

松林 達史 (株) ALBERT  
Tatsushi Matsubayashi ALBERT Inc.  
tatsushi\_matsubayashi@albert2005.co.jp

高野 雅典 (株) サイバーエージェント  
Masanori Takano CyberAgent, Inc.  
takano\_masanori@cyberagent.co.jp

清田 陽司 (株) LIFULL  
Yoji Kiyota LIFULL Co., Ltd.  
kiyotayoji@lifull.com, https://www.kiyota-yoji.net/

**Keywords:** private company's research institution, R&D, big data, CSR, tech-giant, career-path, management of technology, industry-academia collaboration, applied research, open innovation.

### 1. はじめに

一昔前であれば、企業の研究開発 (R&D) 部門といえば大企業、特に製造業の中央研究所・基礎研究所を指すことが多かっただろう。ひょっとしたら、研究開発に関係のない業種の人や学生であれば、今でもそのようなイメージをもっているかもしれない。しかし、製造業のみならず多くの分野で、中央研究所のようないわゆる基礎研究を主たる業務とする研究開発部門を維持することが難しくなっている。研究→開発→生産→販売までを一つの組織内で行うリニアモデルの崩壊 [Rosenbloom 96]、四半期決算報告に伴う短期スパンでの業績評価など、長期的な視点での価値創出を担う基礎研究という役割が評価されにくくなっている。人工知能に関連する大企業でも、中央研究所を解散し事業部に分散した研究部門をもたせたり、中央研究所自体の役割を基礎研究から応用研究や製品開発に変更している場合も見受けられる。

他方、特に人工知能分野においては、新興企業でも、研究開発部門を創設するところが増えている。これらの研究開発部門が担う役割は企業ごとに異なり、既存サービスの改善や先進技術の導入、新たなサービスの創出、オープンイノベーションの振興など、多岐にわたっている。しかし、こちらの研究開発部門も安定的な立場ではなく、経営層が期待する価値を創出できない、経営状況の悪化により経営方針が変更されたなどの理由により残念にも解散となったり、役割が大幅に変更されたりする

ことも少なくはない。また、高度な人工知能技術によるプロダクトを主軸に据えて起業する本来的な意味でのベンチャー企業も増加している。こちらでは研究開発部門が成長の原動力であり、主力商品の開発が役割となる。

人工知能分野に限らず、研究開発部門に求められる役割・期待される創出価値が多様化し、従前であれば明確であった「あるべき姿」が曖昧となっている。事実、数年間にわたる経営者に対するアンケート調査によれば、研究開発部門における重点課題は、「研究・開発成果の製品化・事業化率の向上」や「研究・開発部門の人材獲得・育成」、「研究・開発とマーケティングの連携」を抑えて、「経営戦略・事業戦略との一貫性ある研究・開発テーマの設定」が数年にわたり1位となっている [日本 18, 日本 19, 日本 20b]。また、直近のCTOに対する調査においても、同じく「経営戦略・事業戦略との一貫性ある研究・開発テーマの設定」となっている [日本 20a]。つまり、経営層側でも、「研究開発部門が何を研究・開発すべきか」をうまくハンドリングできてない姿が見受けられる。

また、このように研究開発部門の役割や創出価値が曖昧な中で、企業研究者自身やそれを目指す学生にとって、企業研究者のキャリアパスやロールモデルも見えにくくなっていることが推測される。実際、企業の研究開発部門に新卒就職した後、ミスマッチが起きる事例も少なくない。

特集号の担当者自身も研究開発部門の役割や企業研究者としてのキャリアパス設計など、企業の研究開発部門に関するさまざまな点について悩みは多く、クローズド

な研究会の場で、研究開発部門の運営における課題共有やディスカッションを重ねてきた。そのような背景のもと、企業に所属する本誌読者の方々も同じような悩みを抱えているのではないかと考え、本特集「企業における研究開発部門の役割と創出価値」を企画することとした次第である。

本特集では、さまざまな企業の研究開発部門に所属する執筆者の方々に現状を執筆していただくことで、各企業における研究開発部門について、トップから見る経営戦略的な視点・現場から見る実務的な視点の双方から、期待されている役割とその創出価値を明らかにすることを旨とする。

企業としての執筆者には、当該企業の研究開発部門を紹介していただくとともに、経営戦略上、研究開発部門をどのように位置付け、どのような価値を創出する組織としていきたいと考えているかをご紹介いただく。個人としての執筆者には、研究開発部門で働く現場社員としての体験談を紹介していただくとともに、理想として自分が求める研究開発部門像（役割とその創出価値に対するビジョン）を描いていただく。

上記を通じ本企画では、

- 民間企業の研究者に向けて、経営層・現場社員が考える“研究開発部門に期待される役割と創出価値”を明らかにし、より価値のある研究開発部門の運営に役立てていただきたい。
- アカデミック関係者に向けて、各企業が大学・公的研究機関に期待する役割について情報を提供することで、より有益な産学連携を模索するための手掛かりとしていただきたい。
- 学生に向けて、AI技術を活用している組織の研究開発部門の情報を提供し、キャリアプラン設計・就職活動に役立てていただきたい。

本エディトリアル記事の目的は二つである。

一つ目は本特集号の内容をサマライズすることである。これにより、未読の人には興味をもってもらい全記事を読んでいただくように促すこと、既読の人には後から読み直す際に各記事の概要を思い出してもらうことである。そのために2章では、各記事のサマリーを紹介する。

二つ目は、各記事から得られる情報を抽象化し、列挙することである。具体的には3章では改めて本特集のテーマである研究開発部門に求められる役割とその創出価値の整理を、4章で共通する課題感の提示を、5章では、研究開発部門の価値についての新たな考え方の紹介を、6章では、企業研究者のキャリア視点から論点の整理を、それぞれ行った。これにより、本特集から何が得られるか？を改めて読者の方々に考えていただきたいと考えている。

そのような意味では、まずは1～2章を読んだ後に、各記事を読んでいただき、その後に本記事に戻ってきて、

3章以降を読んでいただくのが良いかもしれない。

「はじめに」の最後に、本特集を企画するにあたり、まずは執筆いただいた各企業の方々に感謝を申し上げたい。直前に決まった特集であり、年末年始という忙しいさなかにもかかわらず、極めて短い期間で、率直でわかりやすい内容の記事を執筆いただき、特集号担当および編集委員一同、大変ありがたく思っている。本特集担当者のモチベーションとして「自身が読みたい記事を集約したい」というものがあつたが、この希望は十二分に叶えられたと考えている。

## 2. 各記事のサマリー

今回の記事について、大まかに分類しながら紹介する。表1に各記事の著者・タイトル・企業のタイプ・記事の視点によって整理した。企業のタイプは、大企業、新興IT企業、テックベンチャーの3タイプに分けた。前述のように、日本国内では創業からの経過年数が短い企業を総じて「ベンチャー企業」と呼ばれるが、本来的な「ベンチャー企業」とは意味が異なる。そこで、本稿では、本来的な意味でのベンチャー企業を「テックベンチャー」、ベンチャー企業ではないが創業からの経過年数が浅い企業を「新興IT企業」と呼ぶ。

また、視点としては、研究開発部門を組織を運営する視点から語っている記事を「組織」、研究者個人の視点から語っている記事を「個人」とした。ただし、創業者の立場であり、個人と組織を不可分な視点については「組織兼個人」とした。

### 2.1 大企業

#### §1 組織の視点

いわゆる中央研究所らしい役割・成果について紹介されているのは、NTTドコモの津田雅之氏による「強みを生かす研究開発、強みをつくる研究開発」である。「『技術による競争優位性をつくる』ための研究開発」という役割の中で、新規事業につながる技術開発を行った事例が複数紹介されている。紹介されている技術はいずれも独自性・有用性が高く、実際に新規事業につながったという点で、まさに中央研究所に期待される価値を創出している事例であるといえるだろう。「技術による競争優位性をつくる」という目標設定、「既存の技術を組み合わせる新たな技術シーズを開発する」という方法論は、実用的な成果物を確実に生み出すという点で参考になる。

ダイキン工業の近江奈帆子氏・小林正博氏による「ダイキン工業における研究開発と大阪大学との包括連携」は、中央研究所とは異なるが、オープンイノベーションと人材育成に対する大規模な取組みに関する紹介である。自前の研究開発部門でカバーしていない領域について、大学と適切に連携しつつ、イノベーションの創出を

表1 各記事のタイトルと分類

氏名 (所属) 『タイトル』	企業タイプ	視 点
津田雅之 ((株) NTT ドコモ) 『強みを生かす研究開発, 強みを創る研究開発』	大企業	組 織
近江奈帆子, 小林正博 (ダイキン工業株式会社) 『ダイキン工業における研究開発と大阪大学との包括連携』	大企業	組 織
牛久祥孝 (OSX 株式会社, (株) Ridge-i) 『3年後の壱萬円札に寄せて』	新興 IT 企業 <sup>†</sup> ・ テックベンチャー	組 織
筒井 亮 ((株) ALBERT) 『研究開発部門 1 年生: ALBERT 先進技術部の挑戦』	新興 IT 企業	組 織
常楽 諭, 糟谷勇児, 西田貴紀 (Sansan 株式会社) 『ビジネスと社会を牽引する R&D』	新興 IT 企業	組 織
岩本拓也 ((株) サイバーエージェント, 大阪大学), 益子 宗 (楽天株式会社 楽天技術研究所, 筑波大学), 木村俊也 ((株) メルカリ) 『企業の研究に特化したカンファレンス CCSE の報告』	新興 IT 企業	その他
関 喜史 ((株) Gunosy) 『Web サービス企業における研究開発の始め方と進め方』	新興 IT 企業	組織兼個人
程 涛 (popIn 株式会社) 『ベンチャーにおける R&D の実情を大学発ベンチャー・popIn 株式会社の事例から考察する』	テックベンチャー	組織兼個人
榎 美紀 (日本アイ・ビー・エム株式会社東京基礎研究所) 『IBM における企業研究員生活』	大企業	個 人
谷田泰郎 (ことのは研究所) 『コミュニケーションイノベーションへの再挑戦』	新興 IT 企業	個 人
折原良平 (キオクシア株式会社) 『企業研究所で 30 年以上を過ごして』	大企業	個 人

<sup>†</sup> OSX は、大企業のグループ会社であるが、2018 年創業であり、また組織的にも新興 IT 企業の側面が強いため、本記事は新興 IT 企業と分類した。

試みる、というのはここ数十年で勃興してきたアプローチである、

## §2 個人の視点

日本アイ・ビー・エム東京基礎研究所の榎美紀氏による「IBM における企業研究員生活」は、自社で開発された革新的技術を実用化・社会実装する現場からの体験談である。企業研究者としての楽しさを表すエッセンスがちりばめられていて、特に学生にとって有意義な記事であるように思う。

キオクシアの折原良平氏による「企業研究所で 30 年以上を過ごして」は、大企業における中央研究所型と事業支援型の両方の機能を併せもつ部署において、技術部門の課題をデータ解析により解決する過程が説明されている。この記事においては、現場 (工場) の技術者とのコミュニケーションもさることながら、経営層を動かすことの重要性についても説明している。また、ご自身の体験から研究開発部門の果たすべき役割を簡潔にまとめていただいている。

## 2.2 新興 IT 企業

### §1 組織の視点

OMRON SINIC X (OSX) と Ridge-i という二つの企業に属している牛久祥孝氏には、「日本において『研究者は自身の学術的好奇心から設定した研究に専念でき、その成果が新たな産業を生み、そのフィードバックが研究に還ってくる』という理想的な研究環境を構築する」ということを目指し、その理想にいかにか企業の立場からアプローチしていくか、という観点から二つの組織での

試みを紹介していただいている。OSX では、近未来デザインの創出と発信に向けて、少数のチームでインパクトを出すための取組みについて、また Ridge-i では、公知の技術からのアドバイスと全体的な経営方針について研究者の立場から関与する取組みについて、それぞれ紹介していただいている。なお、こちらの記事で引用されている書籍は、企業研究者にとって示唆に富んだものが多いため、そちらもぜひ参照されたい。

ALBERT の筒井 亮氏による「研究開発部門 1 年生: ALBERT 先進技術部の挑戦」は、中規模な IT ベンチャー企業であった所属企業の発展に伴い、「いまだ世にないサービス・製品の実現」を目的として先進技術部が立ち上がった経緯とミッションが述べられている。新設研究開発部門を立ち上げる過程での試行錯誤は通常あまり外に出ない話であるため、有意義な体験談であろう。また「大企業からの研究業務委託」というビジネス形態は、IT 新興企業ではこれまであまり見られなかったものであり、その意味で新たな研究開発部門を模索している企業であるともいえる。

Sansan の常楽 諭氏・糟谷勇児氏・西田貴紀氏には、Sansan における研究開発組織の誕生経緯から、現行体制に至るまでの経緯について説明していただいている。事業ニーズに応える形で発足し、既存・新規事業への貢献をベースとして、そこで得られた技術や知見をもとに新しい価値も併せて探索していく役割を担っており、事業支援型の研究開発組織としてお手本のような体制を構築しているように思える。

## §2 個人の視点

こののは研究所の谷田泰郎氏には、新興 IT 企業の研究開発部門から大企業による買収を経て、ご自身で研究主体の会社を起業する、という珍しい経歴を踏まえ、経営視点からの研究開発部門の生存戦略について述べていただいている。企業研究者としてのサービス開発の重要性や、イノベーションの内製・外注に関する考え、経営層とのコミュニケーションなど、独自の視点からの提案を行っている。民間企業に関連した本誌の過去の特集にも寄稿されており [谷田 14, 谷田 15]、そこからの考え方のアップデートについて触れていただいている。

## §3 組織兼個人の視点

Gunosy の関 喜史氏には、新興 IT 企業における中央研究所タイプの研究開発組織の立上げについて、その役割と価値の定義、学会との関わり方など、実経験に基づく内容から紹介いただいている。「短期的には技術目線でのブランディング、特に人材採用に対するアピールであり、中長期的に自社の抱える技術的難易度の高い課題へのチャレンジ」というまさに中央研究所然とした役割を担った研究開発組織を、大規模ではない新興 IT 企業において立上げに成功した事例として貴重な経験談となっている。また、ご自身でも書かれておられる通り、新興 IT 企業において研究開発部門を立上げる際の指南書としても参考になる内容となっている。

## 2.3 テックベンチャー

今回唯一テックベンチャーの創業者の立場から、popIn 株式会社の程 涛氏には、ベンチャーにおける研究開発の実情を、ご自身の経験から考察していただいている。「顧客視点」、「研究開発の明確な目標設定」、「判断」という考えの徹底や、「次の成長のために、何が今必要か」を予測することなど、ベンチャーならではの視点からの研究開発部門に必要な要素を説明としてあげている。テクノロジーをメインとして据えた企業の立上げ・試行錯誤について触れた貴重な記事といえるだろう。

### 企業タイプの分類と研究開発主目的

#### 大企業

- 競争優位性を創る
- 技術による事業部門の課題解決
- 自社技術の事業化

#### 新興 IT 企業

- 大企業からの研究業務委託
- 近未来デザインの創出と発信
- 技術アドバイス
- 事業支援型の研究開発

#### テックベンチャー

- 顧客視点の徹底と成長へ向けた予測
- 明確な目標設定と判断

## 2.4 その他

サイバーエージェントの岩本拓也氏からは、ご自身の所属企業についてではなく、企業の研究に特化したカンファレンス CCSE (conference, on computer science for enterprise) についてご報告いただいた。学会などで本質的な議論が展開される企業の研究は決して多くはない中、CCSE は企業だからこそできる独創性の高い研究を公開し、他組織と議論することを目的として開催されているイベントである。「トップカンファレンスとビジネス化」や「研究成果をつくりだす文化と組織のつくり方とは」など企業研究者にとって注目度の高い発表・議論が行われており、本特集にまさにぴったりの開催報告となっている。

## 3. 研究開発部門に期待される役割

各記事の内容から、現在、企業の研究開発部門に期待されている役割とその創出価値について整理したい。以下では、期待される役割、成果物と創出価値、その成果物を生み出すために必要な資産について述べる。

### 3.1 基礎研究

基礎研究とは、文部科学省の定義によれば、「特別な応用、用途を直接に考慮することなく、仮説や理論を形成するためもしくは現象や観察可能な事実に関して新しい知識を得るために行われる理論的または実験的研究」であるが\*1、特に民間企業においてはもう少し広義に「現存する技術では達成困難な課題を、解決する技術的手段を模索する研究」というような意味で使われている。多くの記事において、中長期的な技術開発への取組みが研究開発部門の役割としてあげられている。いわゆる中央研究所の基礎研究にあたる取組みである。今回の特集においても、「将来の事業のコアとなる新たな製品・サービスをつくる研究開発 (NTT ドコモ津田氏)」、「困難への挑戦 (ALBERT 筒井氏)」、「事業の中長期技術課題へのチャレンジ (Gunosy 関氏)」、「中長期的な課題の取組み (キオクシア折原氏)」などが研究開発部門が長期に取り組むべきタスクとしてあげられている。

「基礎研究」という役割に期待されている価値は競争優位性の創出・基盤技術の開発であろう。しかし、その価値を顕在化させるには、一般的に多くの時間がかかる。そのため、現在の会計的な基準では評価されにくい。規模の小さい企業ではそのような価値のみを追求することは難しいだろう。また、変化の速い業界では長期にわたって一貫性のテーマを設定することが難しいと想定される。他方、論文投稿によるブランディングという価値も考えられるが、これについては 3.4 節「技術的『窓』」

\*1 [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/chousa06/minkan/yougo/1267199.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa06/minkan/yougo/1267199.htm)

で後述する。

これらの価値創出を自社で実現するためには、高い研究遂行能力をもつ人材が求められる。研究遂行能力と一言でいっても、論文検索、論文理解、手法考案、問題定義、実験設計、実験遂行、論文執筆など、多様でかつ専門性の高いスキルを要求される。それを身につけ・研さんするためにも普段から研究を行い、論文を執筆していく必要がある。またそのようなスキルもった人材を継続的に獲得する必要がある。

また、自社で実現しなくとも外部の人材や組織と提携して推し進める共同研究やオープンイノベーションという選択肢もあるだろう（オープンイノベーションについては次節で説明する）。これを実施するためには、大学の研究室や学術機関、他企業の研究開発部門と強いコネクション、良質なデータ、良い研究テーマなどが必要となる。自身の企業に必要と予測される研究テーマをもった組織を探し、さらに共同研究を実施するためには、どの組織がどのようなトピックを研究しているかを把握している必要がある。また、提携すべき先がわかっていたとしても、簡単に提携できるとは限らず、ある種のコネクションが必要である。

なお、余談ではあるが、上記の観点から考えると、「短期視点では、論文執筆を目的として基礎研究を遂行し、それを Publish していくことで、所属メンバのスキルアップや優秀な人材獲得を行う、長期視点では、それらのスキル・人材を生かして、数年に一度、非連続的なイノベーションを創出する」という中央研究所は、基礎研究という役割の担いながら継続的に価値を創出していく点で、優れたモデルであるとも考えられる。ただ前述のようにリニアモデルが通用しにくい分野においては、「数年に一度、非連続的なイノベーションを創出する」という前提自体が崩れる可能性もあるので注意が必要である。

### 3.2 新たな価値のデザイン

基礎研究によるイノベーションについて触れたが、それとは異なる形で、新たな価値の提案を見いだすことも研究開発部門の役割として複数の記事であげられている。「新規価値の提案 (Sansan 常楽氏)」、「次の Grand challenge は何が良いか、日々考え続けること (IBM 榎氏)」、「いまだ世にないサービス・製品の実現 (ALBERT 筒井氏)」、「近未来の社会・技術・科学をデザインすること (OSX/Ridge-i 牛久氏)」、「空気に関わる未来ビジョンの協創 (ダイキン近江氏)」など、既存の価値観とは異なる新たな未来をデザインすることが研究開発部門の役割としてあげられている。このような役割は、従前の中央研究所ではあまり見られなかったものである。

この役割に求められている価値自体を明確化することは難しいが、一般的な言葉で表現すれば「非連続的なイノベーションの創出」といえるだろう。この価値も顕在化させることに時間がかかるものであり、短期では評

価されにくい。これは「基礎研究」と同等であり、それゆえに同じような特性をもつと考えられる（長期テーマの設定、長期評価の欠点、ブランディングの向上など）。また、必ずしも技術的な研究開発を伴うものではないので、論文投稿という出口も考えにくい。そのため、経営層との十分なコミュニケーションが必須となるだろう。

「非連続的なイノベーションの創出」というこの役割を実現するアプローチとして、多くの記事で取り上げられているのが「オープンイノベーション」である。オープンイノベーションとは、提唱者である Chesbrough 氏の定義によれば「目標達成のための知識のインフローとアウトフローを活用して内部のイノベーションを加速し、イノベーションそのものの外部活用によって市場を拡大すること」である [Chesbrough 06]<sup>\*2</sup>。かみ砕いて言えば、自社内に留まらず、他企業や大学と提携して外部の技術を取り込みつつ、自社の技術も外部に公開・連携していくことで、新たな市場の創出やイノベーションにつなげていくアプローチである。これを実施するためには、「基礎研究」と同様に大学の研究室や学術機関、他企業の研究開発部門との強いコネクション、良質なデータ、良い研究テーマなどが必要となる。

### 3.3 事業開発

既存の自社技術・他社技術を用いて、新規事業・サービスを開発したり、既存事業を改良することも研究開発部門の役割の一つと言える。これは、文部科学省が定義する「応用研究<sup>\*3</sup>」・「開発研究<sup>\*4</sup>」に当たるものといえる。

「(Grand Challenge により開発された新技術を) お客様の状況に即したものに発展させてサービス展開ができるように取り組んでいく (IBM 榎氏)」、「現在、提供している製品・サービスでの優位性を高めるための研究開発 (NTT ドコモ津田氏)」、「名刺のデータ化を効率化・自動化 (Sansan 常楽氏)」、「短期の事業貢献 (キオクシア折原氏)」のように、技術による事業開発・事業貢献は、特に短期的な視点において多くの企業で重要視されていることが読み取れる。

事業開発に期待されている価値は、研究成果による持続的イノベーションの提供、平たく言えば既存技術の改善や、既存技術を用いた新サービスの開発であろう。顧客や現場の課題 (issue) を起点として、それを解決するソリューションを提供する役割である。「単に技術を極めるのではなく、ユーザのためのベストアンサーを探すことが目的 (popIn 程氏)」とあるように、技術を顧客

\*2 <https://www.nedo.go.jp/content/100879992.pdf>

\*3 基礎研究によって発見された知識などを利用して、特定の目標を定めて実用化の可能性を確かめる研究、およびすでに実用化されている方法に関して、新たな応用方法を探索する研究。

\*4 基礎研究、応用研究、および実際の経験から得た知識の利用であり、新しい材料、装置、製品、システム、工程などの導入または既存のこれらのものの改良をねらいとする研究開発。

の要望に合わせてカスタマイズする役割ともいえる。

このような役割を遂行するためには、解くべき問題がわかっている、データや分析基盤などの環境が整っている必要がある。「解くべき問題を知る」ためには事業部門とコミュニケーションを密に取る必要がある。そのためには、事業部署とのコミュニケーションを専門にする役割を配置したり、コミュニケーションの頻度を高める仕組みが必要になるだろう。データや分析基盤などの環境が整っていない場合には、最初にそこに資金とリソースを投下して、それを整備する必要がある。

### 3.4 技術的「窓」

研究開発部門は、社外の技術を社内に取り入れて事業遂行に生かすこと、また逆に社内の技術を社外に向けて発信すること、両方の役割が期待されている。いわば、社外（ひいては社会）と社内をつなぐ技術に関するインタフェースの役割である。キオクシアの折原氏はこの役割を「技術的『窓』」という言葉で表現している。これは優れた<sup>たと</sup>喩えだと考えたので、この表現をそのまま使わせていただく。

技術的「窓」に期待される価値は、社外方向と社外方向で分けられる。

#### §1 社内に向けた「窓」

社内に向けた価値は、「技術コンサルティング」という言葉で表現できるだろう。技術コンサルティングとは、ここでは、所属企業内において解きたい課題に対して適切な技術を紹介する、場合によっては技術を用いて実際に課題を解決する、また先端的な技術を会社内に紹介するといったことを意味する。これにより、所属企業において技術による課題解決—ひいては生産性の向上を生み出すことが期待されている。そういう意味では広義の応用研究や狭義の開発研究に近い役割と考えられる。「高度な専門技術やシステム運用の知見を有する（Sansan 常楽氏）」、「研究開発の取組みを共有することによって、エンジニアチームが取り組める技術領域が増え、社内の施策にこうした技術を取り入れる土壌ができる（Gunosy 関氏）」のように、先端技術を社内に取り入れる役割について、複数の記事で言及されている。

これを実施するためには、論文の検索・読みみや、学会・研究会への参加など、先端技術に関する情報収集を定常的かつ積極的に行っていく必要がある。また、それらの技術を活用するために、コーディングやデータ分析の技術力向上も合わせて行う必要がある。また、応用研究と同様に社内における他部署との密なコミュニケーションも必要となる。

#### §2 社外に向けた「窓」

社内に向けた価値は、「技術ブランディング」という言葉で表現できるだろう。技術ブランディングとは、当該企業がある分野について高い技術力をもつことを広く認知させること意味する。それにより、その企業のサービスや製品の信頼性を高め、最終的には売上増加や高度

人材獲得を実現することが目的である。

「成果を外にどのように発信していくか?（サイバーエージェント岩本氏）」、「研究開発領域でのブランド価値（ALBERT 筒井氏）」、「採用における技術ブランディング（Gunosy 関氏）」など、所属企業の技術を社外に発信し、その技術的なブランド価値を高めることの価値が複数の記事で述べられている。

これを実現するためには、社外に向けて継続的に効果のあるパブリシティを行っていくことである。研究開発部門で考えると、一番先に思いつくのは論文投稿、それも採択率の低いトップカンファレンスやトップジャーナルへの投稿であろう。著名な論文誌や国際学会に論文が採択され、それを適切にPRすることができれば「高い技術を保有している」という意味で、所属企業のサービスや製品の技術的信頼性に対するブランディングになる。また「基礎研究を遂行できる環境がある」という意味で、所属企業の職場環境に対するブランディングになる。つまり、企業の売上増加や優れた人材の獲得という価値に間接的に貢献できるだろう。そのような意味で論文という形式の成果物は、その価値を納得させやすいものであるといえる。また学术界での高い業績的価値をも

#### 期待される役割

##### 基礎研究

- 競争優位性の創出・基盤技術の開発
  - 優れた人材確保
    - 高い技術力の保有
    - 基礎研究遂行の環境の保有
- ⇒ 上記のアピールのためにも、非常に高い研究遂行能力を持つ人材確保は重要

##### 新たな価値のデザイン

- 非連続的なイノベーションの創出
- オープンイノベーションの遂行
  - 自社技術の外部展開と連携
  - 国立研究機関とのコネクション

##### 事業開発

- 新規事業開発／既存事業の改善
  - 事業部門における課題の解決
- ⇒ 解くべき問題を知る
- 他部門との密なコミュニケーションを促進する仕組み
  - 情報整備へのリソース重要

##### 技術的「窓」

- 技術コンサルティング
  - 学会参加などの情報収集力
  - 他部門との密なコミュニケーション
- 技術ブランディング
  - 論文執筆
  - 技術レポート（ブログ）公開、イベント登壇、メディア露出
  - 訴求対象に合わせた情報発信媒体の選択

つ投稿先に限らず、国内学会への投稿や、自社サイトでの技術レポート公開、イベントでの登壇やメディアへの露出など、さまざまな手段が考えられる。特に研究開発に資するような高度研究人材の獲得であれば、潜在候補への影響が大きいトップカンファレンスやトップジャーナルへの投稿が有効であろう。他方、売上向上など、より広い範囲へのリーチが目的であれば、マスメディアへの露出がテックイベントへの登壇などが有効となるだろう。

「同じ研究でも載せる媒体や状況により対象者が、一般の人か株主向けかにより内容や方向性を変更する必要がある（サイバーエージェント岩本氏）」とあるように、目的に合わせた形式・メディアを通じて、研究開発部門の成果や資産を継続的に社外に発信していくことが求められる。

#### 4. 共通する課題とその解決策

次に役割を遂行するうえで、各記事で共通して言及されていた課題について述べる。特集記事を通じて、民間企業の研究開発部門を取り巻くさまざまな課題について触れられていたが、複数の記事に共通する課題もあった。

このように、複数の記事に共通する課題を取り上げることにより、民間企業が求められている役割について不足している部分が提示できると考え、本章で触れる。

当初、3章で列挙した役割を軸として整理することを考えたが、複数の役割にまたがった課題が多いため、あえて個別に列挙する形で紹介させていただく。

##### 4.1 研究開発人材の獲得

研究開発人材の獲得を多くの企業が課題としていることは、本誌の読者にとっては周知の事実であろう。実際、本学会に関わる多くの企業において、人材採用に苦労している話は枚挙にいとまがない。そのような課題について、本特集の記事では、さまざまな解決アプローチが試行されている。

まずは新たな人材獲得を目的として、技術ブランディングを高めていくアプローチが考えられる。「研究開発領域でのブランド価値を高め、より優秀でチャレンジングな人材が集まる場となるようにしていきたい（ALBERT 筒井氏）」、「技術者採用においては自社の技術力の高さや技術に対する姿勢を対外的にアピールすることが重要（Gunosy 関氏）」とあるように、研究開発人材にとって魅力のある職場であることをアピールしておくことは重要であろう。また、多くの記事で触れられているようにインターンシップや学会でのスポンサーで、学生や学術研究者とのコネクションを強めていくことも重要であると考えられるであろう。「なじみのない会社は、就職先の候補になかなかなりにくい（IBM 榎氏）」とあるように、採用候補にアクセスしやすい場所にリーチしていくことで採用確率を高められると考えられる。

外部から人材を獲得するのではなく内部の人材を育成する、というアプローチも考えられる。「アカデミアの力も借りながらデータサイエンティストの育成を積極的に行っている（NTT ドコモ津田氏）」、「情報科学系の学生の獲得が難しいことから、獲得できないなら、育成しようということで、大阪大学と組んで、2017年より『ダイキン情報技術大学』を開始した（ダイキン近江氏）」のように、自社の人材を育成していくアプローチも考えられる。特に大企業に限られるアプローチであるが、大学院への進学支援や寄付講座の立上げなどにより、大学と連携しながら人材育成を進めていくことは十分可能であろう。

企業規模的に自社での育成が難しい場合は、外部に協力を求めるアプローチもあり得る。「社外の多様な事業・技術・研究の強みをもっているプレーヤと組むことが、我々の研究的ミッションを遂行し、オープンイノベーションを通じて結実させるうえで必要不可欠だと感じている（OSX/Ridge-i 牛久氏）」、「研究組織の生産性を高めるためには共同研究先の開拓、学生インターンの採用や、社内のエンジニアとの共著による社内の開発事例の論文化（Gunosy 関氏）」、「『Sansan Data Discovery』という共同研究プラットフォームで多くの共同研究に取り組んでいる（Sansan 常楽氏）」とあるように、大学をはじめとする学術研究機関をうまく外部リソースとして活用していくことで、研究開発を進めていくことも考えられるだろう。

##### 4.2 イノベーション創出

「イノベーション創出は研究開発部門の役割の一つである」というのはよくいわれる話ではあるし、本記事でもそのように述べている。他方、「イノベーション」の本来の意味からいえば、イノベーションを継続的に生み出すことは容易なことではない。そのため、さまざまなアプローチがあげられている。

まず特徴的なのは、IBMのGrand challengeであろう。Grand challengeとは、数年かけて実際成功できるかどうかはわからない、技術的挑戦を秘めているプロジェクトを意味する。これに取り組むことは研究者の役割の一つでありつつ、次のGrand challengeを考えること自体も研究者の役割である。このように研究者の集合知として新たなイノベーションに直結する課題を提案する、というのは、これまでの形跡とみても、イノベーションを創出するうえで有用なアプローチであるように見える。

NTTドコモによる「強みの連鎖」―「すでにある『強み』を生かして、新しい『強み』を創出する」というアプローチの実践も有用であろう。具体的には、移動体通信分野の強みを生かして地理情報解析に有用な「モバイル空間統計」というビッグデータをつくり出し、さらにそれを生かして「AIタクシー<sup>®</sup>」という交通サービスをつくり出す、といった流れである。このように自社の強

みを他分野や他社の技術と組み合わせることで、新たな強みをつくる、というのも、持続的かつ有用なアプローチに思える。

牛久氏は OSX においては、企業や大学のハブとなることで、近未来デザインや研究課題自体を提案していくことを想定している。ALBERT においても研究開発業務委託や共同研究パートナー企業との取り組みを通じて「世にない製品の開発」を目指している。

ダイキンはこれまでに類を見ない規模の大学とのオープンイノベーションにより、新しい商品・ソリューションの開発、次世代ものづくりシステムの構築、従来にない新材料開発を目指している。

各社のイノベーション創出のためのアプローチの共通点を探っていくと「共創」、「異分野協調」という方向性が見えてくる。つまり、異なる部門・分野・組織で協調し、その強みを組み合わせることで新たな価値を生み出す、という試みである。IBM や NTT ドコモのような大企業では自社の中での異なる分野の技術や人材を組み合わせることで新たな価値の創出を目指していると考えられる。一方、規模の大きな研究組織をもたない新興 IT 企業やある分野の研究組織をもたない企業では、大学や他企業との共働により新たな価値の創出を試みているといえるだろう。

そのような意味でサイバーエージェントの岩本氏により紹介された CCSE などは、オープンイノベーション創出の可能性を高めるという点で、近年の企業の研究開発部門にとって有意義なイベントであると考えられる。

### 4-3 事業視点の醸成

事業視点とは、「研究開発部門の技術・成果物が、会社の事業や市場にとって価値をもたらすかどうか」という視点を意味している。

事業視点で課題を考える重要性について、複数の記事で指摘されている。「社会に対して価値を創出するためには、世の中の製品やサービスに技術を組み入れる必要があり、適用する先のものがないと必要ない (ALBERT 筒井氏)」、「ユーザのためのベストアンサーを探すことが (当社における研究開発の) 目的だ (popIn 程氏)」、「事業の競争優位性につながったものでないと『強み』とは言えない (NTT ドコモ津田氏)」、「Sansan 株式会社の R&D 組織は、その歴史からもわかるように、事業ニーズに応える形で進化してきている (Sansan 常楽氏)」といったように、研究開発部門においても事業場の価値や市場のニーズを認識しておく必要性を多くの方が感じている。3・3 節でも述べたように「解くべき問題を知る」ことは事業開発の役割の担っていくうえで重要な要素の一つである。

この課題への解決策として、組織体制や制度的な仕組みが重要になると考えられる。例えば、Sansan では R&D 組織と事業部とのコミュニケーションを促進する組織体

制を構築している。OSX のように研究者と技術者でチームを組んでいくのも現実的なアプローチの一つだろう。実際に成果物を市場に投入するに、「市場からのフィードバックを繰り返しながらピボットしていったほうが早いし、リスクも小さい (ことのは研究所谷田氏)」とあるように短いサイクルで市場からのフィードバックを受けて改善を繰り返す、という形で市場と直接コミュニケーションを保つことも一つの解決策になり得るだろう。

常に顧客を意識し、そこから課題やニーズを引き出せるように事業部門との緊密にコミュニケーションを取っていく、研究者個人として普段から気を付ける必要があるし、また研究組織としてはそれを促進するような仕組み・体制をつくっていくことが求められるだろう。

このように事業視点を持ち、また事業部門とのコミュニケーションを密に行っておくことは、解くべき問題に対する感度を高め、また成果物の市場価値を高めていくという観点で、研究開発部門にとって重要な要素であるといえるだろう。

### 4-4 経営視点の醸成

ボトムアップな事業視点の醸成は研究開発部門にとって重要な課題であるが、一方でトップダウンな経営視点の醸成も重要な課題の一つだろう。本稿での「経営視点」とは、「研究開発部門の業務が、自社の経営にどのような価値を生み出すか」という意味で用いている。

谷田氏は、企業研究者である以上、「何らかのビジネスモデルを考えるメンタリティーを忘れてはならない」とするとともに、経営層と共通の言語をもってコミュニケーションを取ることの重要性についても述べている。牛久氏も、事業部門と同様に経営部門とも緊張感をもった関係性を維持することの重要性を述べている。関氏の事例は、Gunosy 創業メンバの一人として、「経営的な観点から意義のある役割をどのように定義するか」というまさに経営的な視点から研究開発部門の在り方が述べられており、当初から経営的な視点の重要性を認識していたものである。

このように経営的な視点をもつことは、研究開発部門の成果物を自社にとっての価値にひも付けていくうえで重要な要素であると考えられる。開発した技術を経営層に適切に理解してもらうことで、経営的に価値のある取組みに成果物を生かせるかもしれない。そのような意味で OSX/Ridge-i の牛久氏が言及している「研究営業」もここに位置付けられる活動だろう。また折原氏の事例は、まさに経営層に近い部門を動かすことで、それまでと比較して巻き込める範囲が劇的に大きくなり、価値の高い成果につながったものである。

このように経営視点を持ち、また経営層とのコミュニケーションを継続的に行っていくことは、研究開発部門の自社内での価値を高める意味で重要な要素であると言える。



## 課題と解決策

## 研究開発人材の獲得

- 技術ブランディング
- 人材育成(大学院進学支援, 寄付講座)
- 外部人材の活用(共同研究, オープンイノベーション, インターンシップ)

## イノベーション創出

- Grand Challenge (IBM)
- SDSI への参画 (NTT ドコモ)
- スモールスタート (Gunosy)
- 企業や大学のハブ (OSX)
- 大学との包括連携 (ダイキン)

## 事業視点

- 課題
  - 成果物の事業的価値
  - 解くべき問題
  - 技術の適用先
  - ユーザ目線
  - 事業の優位性
  - 情報共有(経営や既存事業と新規事業の)
- 解決策
  - 事業部とのコミュニケーションを促進する制度と体制
  - 個人の努力(事業部の人間と)
  - 短いサイクルでのフィードバックと製品改善
  - 研究者と技術者(専属エンジニア)でのチーム形成

## 経営視点

- 課題
  - トップダウンなコミュニケーション
  - 部門の自社内における価値・位置付け
- 解決策
  - 経営部門との緊張感をもった関係
  - 経営視点からの役割定義
  - 社内での研究営業

なプレゼンスも落ち、人材採用も難しくなるかもしれない。逆に論文執筆のみに力を入れてしまえば、社内の本業への貢献が難しくなり、また、現場の課題を認識するためのコミュニケーションも不足してしまうだろう。

つまり、長期的な視点においては、**explicit**な価値を創出するための素地も整備していく必要がある。ここでP/L(損益計算表)とB/S(貸借対照表)の考え方を紹介する\*5。P/Lとは「ある一定期間の損益を計算する表」であり、前述の**explicit**な価値に対応する。B/Sとは「ある時点のもっている財産の状態を表した表」である。言い換えれば、現在保有している資産を表した表である。通常の成果物をP/Lにおける利益と考えたときに、B/Sにあたるものは何かと考えると、それは成果物を生み出すための**implicit**な技術的資産、つまり長期的な可能性を支えるものであるといえる。つまり、研究開発部門では長期にわたって安定的に成果を創出していくためには、この**implicit**な資産も高めていく必要がある。

ここでいう**implicit**な資産とは、3章で整理した「価値を生み出すために必要なリソース」にあたるだろう。例えば、基礎研究を遂行するための「高い研究遂行能力をもつ人材」や応用研究で適切な課題を設定するための「事業部門との密なコミュニケーション」、オープンイノベーションにおける「社外研究組織とのコミュニケーション」などがこれにあたる。

いずれも定量的に測定することが難しい要素ばかりであるが、これらの**implicit**な資産を蓄積していくことが望ましい。もっと言えば長期的な戦略に合わせて、どのような資産をもつべきかという研究開発資産のポートフォリオを考えていく必要があるだろう。またこのようなB/S的に研究開発部門を評価することの必要性について、経営層を説得していく必要があると思われる。

また、4章で指摘した課題の多くは、これらの**implicit**な資産にあたるものである。このことから、「研究開発資産を増やす」こと自体を継続的に実施できている組織はまだまだ少ないだろうことが想像される。

5. **implicit**な価値と**explicit**な価値:利益と資産

3章において、近年、AI分野に関連した民間企業の研究開発部門に求められる役割と価値について整理した。ここで整理した価値とは**explicit**であり、その価値を媒介した成果物をもって、対外的にも社内的にも、胸を張って研究開発部門の存在意義を示すことができるだろう。

これらのような目に見える成果物ばかりを強く追い求めることは、短期的に成果を出す目的では優れたアプローチであるが、一方で、長期的な視点では、さまざまな可能性を棄損することであると思われる。例えば、応用研究にばかり注力して対外的なコミュニケーションを怠れば、社外からの技術の取入れが困難になり、オープンイノベーションの役割の遂行が難しくなるし、論文を執筆する能力も落ちていくだろう。社外に対する技術的

## 6. 企業研究者のキャリア視点から

研究者のキャリア的な観点から考えると、今回提示した役割のうちどの役割を担っていくべきかを考えることが重要であろう。役割が多様であることは、それを全部を担おうと考えるとデメリットが大きい一方、そのいずれかを担えばよいと考えれば、選択肢が増えるという意味でメリットは大きい。自分の「やりたいこと」、「できること」のいずれかあるいは両方を満たす役割を「すべきこと」として選択していくことが容易になる。また、多様な研究開発部門があるということは、自分にマッチ

\*5 この考え方は、(株)インテージの中島慶久氏との議論から着想をいただき、本記事著者の清田がまとめたものである。

した環境を選びやすいという意味でポジティブな面は大きいと思われる。

そのような担うべき役割を考えたいうえで、それに必要な成果の蓄積とスキルの向上を図っていくとよいだろう。組織的に P/L と B/S の両方の考え方を採用することについて述べたが、これは個人にも当てはまると考えられる。例えば、P/L という観点であれば論文執筆や機能開発、業務支援など目に見えやすい実績を積み必要がある。他方 B/S という観点であれば、論文執筆スキルやコーディングスキル、課題解決能力、組織外の人々とのリレーションなど、将来的な価値につながり得る無形資産を身につけていくことが望ましいだろう。

また、本特集の執筆者を見ても、企業研究者の多様性を感じていただけると思う\*6。今回は、特集企画の性質上、管理職に近い立場からの視点が多かったが、それでも多様な民間企業の研究者像が提供できたと考えている。読者の方々には、ぜひ今回執筆していただいた方々の中から、自分にマッチする研究者像の要素を見つけていただきたい。

## 7. ま と め

巻頭記事では、特集号の記事のサマリーを紹介しつつ、現在の研究開発部門に求められている役割と創出価値を整理し、それにひも付く課題や価値に対する新たな考え方や研究者のキャリア視点について紹介した。

最後に、第一著者榊自身の民間企業における研究開発への思いを述べる。「いただきは高く、すそ野は広く」という言葉がある。「高い山を支えるには広いすそ野が必要である」という意味であるが、これは研究分野にも適用できる喩えだと考えており、民間企業の研究開発とはすそ野を広げる役割だと考えている\*7。その意味で、研究開発部門の成果物は「使われてなんぼ」だと考えているので、事業的な視点は常々念頭に置いている。しかし、「広く使われる」製品・サービスにするためには、他部門との協力も必要不可欠であり、そのためには全社の向いている方向である経営方針にも沿う必要がある。他方、研究者として、研究の面白さも大切にしたいと考えている。このように「研究の面白さ」、「事業性」、「経営方針」のちょうど良いバランスを見極めるのが自分が考える研究開発部門の役割であり\*8、そこに民間企業で研究開発を遂行する醍醐味があると考えている。

\*6 個人的には、「企業研究員のススメ (IBM 榎氏)」、「45 度人材 / ドメイン特化 (OSX/Ridge-i 牛久氏)」、「研究者の企業における自己実現 (キョクシア折原氏)」あたりの内容を読んでいただきたい。

\*7 この辺りの思いは今号の表紙にも表現されているので、興味がある方は表紙解説記事 (p. 257) も合わせてご覧いただきたい。

\*8 大変余談ながら、個人的に、複数のトレードオフな要素の適切なバランスを見極めることを「自分だけの運命石の扉 (シュタインズゲート) を探す」と呼んでいる。

そのような思いを元に、本特集号を企画し、さまざまな研究者の方々がお待ちの体験談や考え、描いている研究開発部門像や研究者像を知ることができた。これにより自分の思い描く研究開発部門を実践するうえで役立つさまざまな示唆や新たな発見が得られたと考えており、その意味で自分自身にとって有意義な企画であったと考えている。

自分と同様に、読者の皆さんが、企業研究者としてどのようなキャリアを形づくっていききたいか、またどのような研究開発部門をつくっていききたいかを考えるうえで、本特集の内容が少しでも参考になれば幸いである。

## ◇ 参 考 文 献 ◇

- [Chesbrough 06] Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. and West, J.: *Open innovation, The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Vol. 1 (2006)
- [日本 18] 日本能率協会: 第 39 回当面する企業経営課題に関する調査, [http://www.jma.jp/img/pdf-report/keieikadai\\_2019\\_report.pdf](http://www.jma.jp/img/pdf-report/keieikadai_2019_report.pdf) (2018)
- [日本 19] 日本能率協会: 第 40 回当面する企業経営課題に関する調査, [http://www.jma.jp/img/pdf-report/keieikadai\\_2019\\_report.pdf](http://www.jma.jp/img/pdf-report/keieikadai_2019_report.pdf) (2019)
- [日本 20a] 日本能率協会: 「日本企業の研究・開発の取り組みに関する調査」報告書, [https://www.jma.or.jp/img/pdf-report/etc\\_2020-cto.pdf](https://www.jma.or.jp/img/pdf-report/etc_2020-cto.pdf) (2020)
- [日本 20b] 日本能率協会: 第 41 回当面する企業経営課題に関する調査, [http://www.jma.jp/img/pdf-report/keieikadai\\_2019\\_report.pdf](http://www.jma.jp/img/pdf-report/keieikadai_2019_report.pdf) (2020)
- [Rosenbloom 96] Rosenbloom, R. S. and Spencer, W. J.: *Engines of Innovation: U.S. Industrial Research at the End of an Era*, Harvard Business School Press (1996)
- [谷田 14] 谷田泰郎: 価値観マーケティングと社会知ネットワーク, 人工知能, Vol. 29, No. 5, pp. 456-463 (2014)
- [谷田 15] 谷田泰郎: コミュニケーションイノベーションへの挑戦, 人工知能, Vol. 30, No. 3, pp. 350-357 (2015)

2021 年 2 月 12 日 受理

## ◇ 付 録 ◇

### A. 補遺: 大企業から新興 IT 企業へ

本章では、第二著者の松林から、自身の大企業から新興 IT 企業への転職前後での、企業における研究開発部門の役割に対する気付きを、参考として書き記させていただきたいと思う。

#### A-1 異分野から

著者の履歴は後述の著者紹介欄にも記したとおり、物理学で博士後期課程まで進んだのち、NTT に就職し、その後 2020 年の 10 月に現在の ALBERT に移った。奇しくも ALBERT の筒井氏とは大学の配属研究室を同じくし、共に大学院では天体物理学を学び、天文学における共通の共著者もいる。また、著者が NTT に在籍していたときにも、天体物理学で博士課程まで進みながら、情報工学の研究所である NTT に博士新卒就職する若者も多かった。もちろん、基礎物理学の博士卒の研究者が熱統計力学や物理数学の素養が高いことから、多くの企業で基礎物理学の博士卒の採用も増えているのも事実であり、在籍していた NTT が分野の枠を超えた博士課程学生を積極的に採用していたことも一因にあるが、これは基礎物理学でアカデミックポストを得にくい社会情勢も一因と思う。

そのような社会情勢の中、著者の就職活動時に当時のNTTコミュニケーション科学基礎研究所の副所長（現在、同志社大学の片桐 滋教授）には、就職面接時に「ノーベル賞を取った3K宇宙背景放射の研究は、ベル研究所が電波のノイズ除去を目的として調べていたことから生まれた研究成果、天文学の知識が電話の研究に役立つこともある。」という、心強い言葉をおかけいただいた。ムーンショットと呼ばれる先鋭的な研究成果を生み出すためには、多様性と、研究の新しい切り口が必要だということだと解釈しているが、そのような思想のもと研究を進められるのは、体力のある大企業ならではの感覚だ。実際に、情報爆発と呼ばれる大規模なデータ分析を行う際には、天体物理学で得た知見は非常に有益であり、天文学を生かした研究アイデアも生まれ、GPUを用いた研究に一早く着手し、特許と論文もいくつか執筆してきた。この話はNTTの新卒公募パンフレットにも書かせていただいたことにより、異分野から興味をもって就職希望をしてきた学生もいた。このような経験もあり、学会発表にとどまらず、自身のキャリアプロセスを語ることはブランディングや優秀な人材を集めるプールとしても、『研究開発部門の役割』として役に立っていると感じている。

#### A-2 新興IT企業へ

その後、先進技術部を新設したALBERTに声をかけていただき、2020年の10月に転職した。ALBERTの研究開発部署新設の経緯は筒井氏の記事を参照していただくとして、入社以来“自分が貢献できること”や“求められていること”を日々考えていたが、本特集はまさに同じ悩みを経て先へと進んでいる先人達の記録でもあり、著者自身の考え方も間違えてはなかったことを確信し、心強く感じている。それと同時に、本特集は研究開発部門を保有する企業に限らず、新興IT企業全般にも有益な指針を与えてくれるものになると確信している。

ALBERTでは、データサイエンスに精通した優秀なエンジニアが多数在籍し、論文精査と実験能力も非常に高い反面、文化としての『企業における研究開発』が不在であり、まず、研究のスキームを変える必要があると感じた。このスキームに関しては、本特集の関氏の記事の『取組みと成果』や、牛久氏の『現在とこれからの取組み』にも共通する課題であり、ぜひ特集記事を一読していただきたい。

また、本特集でも整理しているが、AIブームにおける新興IT企業の多くは自社サービスを保有し、自社のサービス改善目的の研究開発を進める企業が多いと考えられる。一方でALBERTは、自社サービス自体で商売を行うようなB2Cモデルではなく、大企業のようなB2BやB2B2Xのほうがビジネスモデルとしては近い。そのため企業としては、スピード感のある企業間契約が重要とされており、研究開発部門としても迅速な判断力が試されている。契約事項に関して最重要項と考えられるのは、主に知的財産権の協議事項であり、ALBERTにとって研究開発を進めるための最重要課題だと感じた。もちろんこの課題に関しては、入社前より社内での認識としてあがっており、著者が入社する以前よりも、すでに特許を含めた知財チームの強化を進めている。

#### A-3 他社協業と知的財産

知的財産権に関しては、企業の大小に限らず大企業の研究所でも同様に最重要課題であり、特に企業研究所の管理職には、研究管理能力以上に契約書における知的財産の整理を迅速かつ正確に進める能力が要求される。また著者の経験談でもあるが、担当者間の信頼関係が非常に重要であり、お互いに置かれている状況をより正確に把握しつつ、しっかりと記録を残すことの重要性を感じた。

ALBERT入社以来、迅速な契約事項の精査もさることながら、知的財産権に関わる整理の意識をあらかじめ営業と担当者で合わせておくことが重要であり、改めて企業間の契約において一番の難所であると感じている。本特集でもいくつか触れられているが、一つの戦略は包括連携や共同研究が考えられる。この点では本特集でも、榎氏の『大学との連携』、近江氏の『包括連携』、津田氏の『新

たな「強み」をつくる』などあげれば尽きないほどの気付きが得られると思われ、大企業ほど産学連携をしっかりと進めているのは、戦略的な親和性の高さもあると考えられる。また産学連携に限らず、企業間の協業も近年活発に感じられる。国内メーカーが世界のTOPを席卷していた時代は終わり、TechGiantと競争するために国内企業間の連携強化をより求め、競合他社であった企業どうしが、特に研究開発部門の協力を進めているようにも感じる。背景には、優秀な新卒学生が大手企業に就職せず、AIブームの追い風に乗ってAI関連ベンチャー企業を自ら立ち上げる学生も多く、新卒学生がなかなか集まらないという声も聞き、大手企業でも研究活動や研究環境のプロモーション活動の重要性を改めて感じているとも聞く。一方、新興IT企業においても、独自の尖った技術を磨き続けることは自社のブランディングや、技術の差別化と優位化において重要事項であるが、中長期的な成長戦略としては、産学連携に閉じず、企業の大小に限らず、企業間の連携を強めていくことも重要であると感じる。そのために、本特集を契機に、より企業研究所間の連携が活発になり、人工知能に関わる研究分野の発展につながっていくことを期待している。

## 著者紹介



榎 剛史 (正会員)

2006年東京大学大学院情報理工学系研究科修士課程修了。電力会社通信部門での勤務を経て2013年同博士課程修了。博士(工学)。東京大学での特任研究員を経て、2015年より(株)ホットリンク開発本部研究開発部長ならびに東京大学客員研究員。専門は、Webマイニング、自然言語処理、計算社会科学。言語処理学会、電子情報通信学会各会員。2020年中国・清華大学による「世界的AI研究者2000人」に選出。



松林 達史

2000年京都大学理学部物理学科卒業。2002年10月より2年半、理化学研究所非常勤研究員。2005年東京工業大学大学院理工学研究科地球惑星科学専攻博士課程修了。同年、日本電信電話株式会社NTTコミュニケーション科学基礎研究所、2010年12月、同社NTTサービスエボリューション研究所。2015年10月より5年、電気通信大学大学院情報理工学研究科客員准教授。2020年10月より(株)ALBERTにて、機械学習を用いた画像認識およびロボティクスの研究開発に従事。博士(理学)。情報処理学会会員。



高野 雅典 (正会員)

2009年名古屋大学大学院情報科学研究科博士課程修了。博士(情報科学)。専門は計算社会科学・複雑系科学。システムインテグレータを経て、(株)サイバーエージェントに勤務。スマートフォンゲームの開発・運用に携わった後、現在はメディアサービスのデータ分析と計算社会科学研究に従事。行動計量学会会員。



清田 陽司 (正会員)

(株)LIFULL AI戦略室主席研究員。2004年京都大学大学院情報学系研究科博士課程修了。東京大学情報基盤センターに助教として在籍中の2007年に東京大学発スタートアップ(株)リッセルを共同創業し、企業買収により2011年から(株)LIFULLにて不動産テック分野の研究開発に携わっている。本誌編集委員長、情報科学技術協会理事、情報処理学会UBI研究会幹事などを担当。情報処理学会、言語処理学会、日本データベース学会など各会員。東京大学空間情報科学研究センター客員研究員などを兼務。2018年より(株)メディンプル代表取締役を兼職。博士(情報学)。