

国内企業におけるオープンイノベーション推進事例

6. デンソー

6.1 概要

デンソーでは、自前主義の強い保守的な自動車業界において、早くからオープンイノベーションを進めている。同社の強みは、産学連携を基軸とした大学との連携にあり、毎年多くの共同研究を実施し、人材育成の側面も含む人材交流も活発に行っている。また、2018年までの中期方針において、「市販・新事業の拡大への挑戦を通じ、社会ニーズ・エンドユーザ視点で新しい価値を創造する」と掲げており、現場（顧客、市場）を最優先とした積極的な外部連携を推進する方針である。

6.2 課題・背景

かつては、「三河モンロー主義」と称され自前主義が強い同社であったが、基礎研究所の研究者より「大学などの組織と連携する仕組みがあるとよい」といったニーズが寄せられた。さらに、当時の技術企画部により、新たな研究テーマを社内でするのは難しく、社外から発掘する必然性が認識されていた。そこで、当時社内の研究が行きづまっていたこともあり、大学などの外部機関に新しいアイデア探索を求め、同社における大学との包括連携が始まった。このような大学との包括的提携契約は研究者に対するインセンティブを与える目的で始めたが、現在は既に自発的に対外組織との協業を進める文化が醸成されてきた。このように同社では、大学との共同研究を基盤に、個々の研究者が主体となりボトムアップでオープンイノベーションの活動が推進されてきた。

6.3 取り組み

デンソーにおけるオープンイノベーションの取り組みは、現場をサポートする推進チームの存在や先述した大学機関との連携に関してみれば、研究者自身の判断と推進力に任せている部分が多い。以下では同社のオープンイノベーションの主な取り組みについて示す。

■ 推進チームの存在

同社においてボトムアップの活動が成功している背景には、活動を支える推進チームの存在がある。当初は基礎研究所の研究企画室が、技術探索活動をミッションとして進めていくなかで、オープンイノベーション活動も推進していた。研究者に興味を持ってもらえるように、基礎研究所の技術部長会議で活動の紹介をするなど、地道な活動を続けるうちに、次第に問題意識を持つ部長が呼応し、自部門の若手の研究者をプログラムに参画させるといった流れができてはじめた。2000年以降、基礎研究所を中心に始まった活動により、トップから一研究者に至るまで、積極的に社外に出るカルチャーが醸成されていった。

■ 積極的な産学連携への取り組み

同社のオープンイノベーションにおける大学・研究機関との外部連携は、主に基礎研究レベルにおいて取り組まれている。一般に、研究フェーズのオープンイノベーションは、研究初期から協業し、一緒に技術を高めていく協業パートナーを探すことが主な活動となる。協業パートナーを探す活動は、自動車業界に関わらず、研究フェーズにおけるパートナーとしては、大学は最も組みやすい相手であった。特に日本の大学は、世界に誇れる優

れた技術を多数保有するため、国内大学との連携が有効だった。

同社の産学連携の特徴は、組織的なパートナーとして選んだ国内の 7 大学(東京大学、東北大学、東京工業大学など)と、組織連携と称して包括的な年間契約を締結し、互いに自由なコミュニケーションが取れる仕組みを築いたことにある。これまでの大学との連携は、その都度 NDA(秘密保持誓約)を締結する必要があったが、この提携により担当者が煩雑な手続きを行わなくても気軽に大学の教授に話をする環境が整った。さらに大学側にとっても窓口となる部門が適宜協力してくれるので、共同研究を開始しやすいという相乗効果も生まれた。また、これまでに共同研究の域を超え、デンソーが取り組みたい研究テーマに関する研究室を大学に設置し、研究と人材育成の推進を大学と一体となって推進する取り組みも行っている。

■ 仲介業者を活用したパートナー探索

大学以外の外部協業先の探索に、同社では仲介業者も積極的に活用している。研究初期のテーマに関して、優れた技術を持つ共同研究先を探す。国内大学との産学連携との棲み分けとして、国内外で盛んに研究されている技術領域については仲介業者を利用する一方、新たな研究テーマに関しては前述した国内大学との連携を主軸としている。萌芽的な研究テーマに関してパートナーを求める場合や革新的な技術の確立を目指す場合は、公知情報で探せる内容には限りがあるため、仲介業のネットワークを活用することが多い。また、仲介業を通じた技術募集の過程で集まる情報や提案を見ると、世の中の技術動向や同領域をリードするキーパーソンや研究機関、それぞれのアプローチや現時点でのパフォーマンスなどを俯瞰することができるというメリットもある。

■ 米国シリコンバレーオフィスでの活動

同社では近年、より事業化に目を向け、基礎研究における大学機関との共同研究よりスピーディかつ高い確率でビジネス創出に繋げることを目的に、ベンチャー企業の探索・出資に力を入れており、海外ベンチャーの動向も追っている。技術企画部では、2011 年に海外の有望なベンチャー企業の探索や最新技術の動向調査・発掘のため、米国シリコンバレーにオフィスを設立した。活動の広がりに伴い、2014 年 4 月時点では 6 名であった人員を 20 名程度に拡充している段階であり、拠点規模は拡大している。ここでは投資実績をつくるために、ベンチャー企業への直接投資や VC への出資も行っている。一方、技術力の目利きや出資にあたり社内承認を得るために技術の魅力を納得させるプロセスにおいてまだ課題があるのが現状であり、今後活動および出資の方向性を固める中で強化していきたいという。

6.4 成果

■ 豊富な産学連携の実績

デンソーの基礎研究所と事業部を含めて、全体で年間 300 件程度の新たな共同研究契約を結んでいる実績がある。基礎研究をテーマとする場合が多いが、製品化まで実現することを目指す場合もある。

図表 1 産学連携による製品化の事例

連携先	研究・製品の概要
筑波大学	<p>約7年間にわたって共同研究を行った結果、ボツリオコッカスという藻から抽出されるオイルを配合したハンドクリーム「moina(モイーナ)」の商品化に成功した。元々は原油高の背景から藻からバイオ燃料を抽出することを目的に研究されてきたが、オイルの高保湿性に着目し、ハンドクリームの研究開発がスピノフして始まった。</p> 
信州大学 東京女子医 科大学	<p>約7年間にわたって共同研究を行った結果、手術時に医師の腕を支え、生理的に生じる手のふるえや、疲れを軽減する手術支援ロボット「iArmS(アイアームス)」の商品化に成功した。デンソーの自動車センシング技術やロボットシステム技術を応用して、手術支援システムの開発へと繋げた。このロボットは、第6回ロボット大賞の優秀賞を受賞している。</p> 

6.5 成功要因

■ 新しい取り組みに積極的に挑戦する外向きのモチベーションの高い現場

同社の成功要因として、自動車業界におけるものづくりは、最上流の基礎研究からはじまり、開発、生産に至るまでさまざまなフェーズがあり、それぞれにおいて、まるで異業種のように時間の感覚や予算の規模が異なる。通常、コストやスケジュールに関する制約が大きい事業部や、独自のノウハウを蓄積している工場では、一般にはオープンイノベーションを受け入れるのに時間がかかるものの、同社では、自発的にオープンイノベーションが進んでいく活動が始まり、加速していった。活動は研究者自身が率先して外部との連携活動を進めており、ボトムアップ活動が展開されていき、研究所を超え、開発や設計をつかさどる事業部、さらには量産を行い工場にまで伝播していった。同社の中には、外部連携に関して特別な人材の教育制度がある訳ではなく、OJTベースで実践に就くなかでこのような活動が精神的に繋がるのは、自主性を育み尊重する組織風土が醸成されているからといえよう。このような同社に根付く柔軟な組織文化によってオープンイノベーションが実現していったのである。

■ トップの理解

同社におけるオープンイノベーションの推進において、大学との連携活動について、トップが深い理解を示していることが成功要因の一つである。役員が活動を応援してくれることで、現場が動きやすくなり、モチベーションの高い研究者が挑戦して結果を出すという好循環が同社のオープンイノベーション活動を推進している背景にある。

オープンイノベーションという仕組みが社内を受け入れられたこと、活動を巧みにリードする推進部門がうまく社内をモチベートするとともに、好奇心が強く前向きな研究者がそれに呼応し、動き出したことが同社におけ

る成功要因の一つであると言える。

<参考情報>

- デンソー関係者へのインタビュー結果（2016年9月実施）
- デンソー アニュアルレポート2016
http://www.denso.co.jp/ja/investors/annual_report/2016/pdf/2016_annual_report.pdf
- moina（モイーナ）商品サイト
<https://www.moina.net/>
- 星野達也著、「オープン・イノベーションの教科書」(ダイヤモンド社)