

国内企業におけるオープンイノベーション推進事例

4. ダイキン

4.1 概要

ダイキン株式会社は淀川製作所(大阪府摂津市)内に、空調・化学等の研究者と事業部門の商品開発技術者が一堂に会し、かつ機械と化学と電気・電子が一体となった技術開発拠点「テクノロジー・イノベーションセンター(以下 TIC)」を設立した。

TIC は、コア技術・基盤技術・世界標準商品の開発に重点をおき、グローバルに広がる同社の技術開発の中核施設としてイノベーション創出に取り組む。国内3拠点(堺、滋賀、淀川の各製作所)の研究・開発技術者約1,000名を集約することで、社内における情報の共有化とコミュニケーションを促進し、社外との共創の推進に繋げる。当社が強みとするコア技術(ヒートポンプ・インバータ・フッ素化学等)開発の大幅な効率化とスピードアップを目指し、オープンイノベーションを実現している。

4.2 課題・背景

同社では、組織を小さく切り分けスピード感を高めることや、自社の研究部門にも外部の研究機関との競争意識を導入し研究レベルを高めることを狙いとし、2000年に研究部門の分社化を実施した。しかし、その狙いが機能せずに、研究部門と事業部門間の壁が厚くなった。こうした課題を踏まえ、一気に社内の壁を取り払い、社内・社外共創を進めるために TIC が企画された。空調の既存事業では世界でもトップブランドだが、その他の領域では世界トップレベルの技術開発を行うという目標を達成するためには、自社のみでは実現できないという意識がある。そのような状況のなか、2004年に現会長井上礼之氏から TIC 設立の構想が発表され、それから2015年の設立までに10年を経て、会長のトップダウンで推進されている。リーマンショックなどの外部環境の要因や買収などの重要な経営判断に迫られ、TIC は必ずしも優先度の高い取り組みでは無かったため、10年という期間を要したが、一方で十分な検討期間を設けることができた。

新興国を中心にグローバルで空調・フッ素化学市場が急速に拡大しており、それぞれの地域市場ニーズに合致したタイムリーな商品投入が、同社のさらなる成長の鍵となっている。そのためには、多岐にわたる研究開発テーマの優先順位と役割を明確にし、迅速な成果創出が必要となる。各地域に密着しニーズを吸い上げた「現地の R&D 機能」を強化すると同時に、コア技術や基礎技術などグローバル事業全体への貢献度や普遍性の高い技術テーマに関しては一拠点(TIC)に集中し、成果創出のスピードアップを図る必要がある。

4.3 取り組み

同社では、「夢のある商品づくり」「差別性のある技術づくり」「新たな価値づくり」を研究・開発の3つの柱として、「グローバルダイキングループ」の研究開発のコア拠点として2015年11月に TIC を設立した。オープンイノベーションによる協創を目指し、TIC からその実現に向けて取り組んでいる。

TIC のミッションとして、世界一の空調を目指そうという意識が共有されている。計測室などを見ても、空調

の領域では世界一の精度や設備を備えたものが揃えられている。同時に IoT や AI、Industrie4.0 といった空調の領域外のトレンドや概念を積極的に導入して新たな価値創出することをミッションとしている。

内部組織としては、研究者には新しい技術のシーズを探索する意味合いが理解されておらず、また事業部ではベンチャー企業に対して抵抗感を持つ人も少なくないため、TIC を通じて組織文化の変革にも繋げていきたいとしている。

■ 体制

TIC には 600 人程度の技術者が在籍しており、既存の研究部門は丸ごと TIC へ移転した他、事業部門からも先行研究の担当者が集められている。半年～1 年程度の短期間でも人材の入れ替えを行っており、各事業部門や部門のリソースに応じて人材の選考をしている。事業部門の技術者は TIC の兼任という位置づけにあり、TIC に様々なバックグラウンドの人材を入れること、事業部門に多くの知見を持ち帰ってもらうことが人材育成に繋がると考えている。TIC に研究部門と事業部門の技術者が集まることで、社内だけでも相互理解が深まり、単なる交流の場のみならず、成長の場としてよいハブになればよいとしている。

■ TIC の役割

TIC はダイキン社内の研究部門のグローバルマザーの拠点となることを目指しているため、将来的には探索範囲を世界のダイキンの研究拠点全体に広げることが必要だと考えている。

空調以外の新領域は特に目利きが必要で大学とのフォーカス連携や個別の研究テーマの推進支援だけでなく、課題・テーマづくりから共に議論する取り組みを始めており、「協創イノベーションの実現」に挑戦する場としての TIC では、代表的な以下の 3 つがある。

(1) 知の森

TIC を訪れた人々が議論やコラボレーションを深め、未来を切り拓くパートナーを見つけるシェアード・スペースである。協創によるシナジー効果で、イノベーションを起こすことを目指している。隣接するダイキン オープンラボでは、ダイキンの先端技術を搭載した製品を実際に見ながら、新たな技術開発テーマを創出することを目指す。

知の森では、壁面をガラスで仕切り、オフィスへの階段が見えるなど、開放感、明るさを尊重し、繋がりを意識した演出になっている。

図表1 知の森



出所:ダイキン

(2) ワイガヤステージ

部門を超えた「ワイガヤ(協創)」がすぐに実施できるミーティング・ステージをオフィスの中央に設置している。同社が大切にしている「フラット&スピード」を促進する環境をつくり、イノベーションを起こしやすくしている。ステージを中心に、人間が状況を認知できる距離の限界値である 30m 以内にすべての執務エリアを配置しています。

ワイガヤステージでは、オープンイノベーションを実現すべく、社内の異分野を融合し、コミュニケーションの強化を通して、「見える化」に取り組んでいる。コミュニケーションを強化することで、問題の早期解決、具現化のスピードアップが図れるだけでなく、劇場の舞台のように 360 度見渡せることで、他の研究者・開発者を刺激し、競争意識を芽生えさせる。

図表2 ワイガヤステージ



出所:ダイキン

(3) フューチャーラボ

社内外を問わず、多様な業種の人たちが協創を積極的に進めるエリアである。オープンなスタジオ型空間で未来を遠望して、自由で活発なセッションを行い、バックキャスト型でイノベーションへとつなげていく。フューチャーラボは社内外の専門家や有識者による勉強会やワークショップに最適だけでなく、パーティーも可能な大空間「スタジオスペース」、「プロトタイピングコーナー」と、それを囲む形で配置されたフェロー室で構成されている。

図表3 フューチャーラボ



出所:ダイキン

また、TIC を人が集まる「場」とするため、定期的に社外の人を招いたイベントを開催している。有識者を招待して講演会を開催しているほか、学会の開催地にしてもらうことも計画している。社内の人材に社外との接点を与え、インスパイアすることを目的としている。250 人程度の収容可能な講演会場を TIC 内に保有しており、同時通訳の設備も整備している。

図表 4-13 社内外協創の取り組み

イベント	場所	概要
iCafe (社内協創)	ワイガヤステージ	iCafe は Intellectual Cafe の略で技術者の発案でテーマが決められ、誰でも参加できるワイガヤの場である。外部講師などを交え、熱心な議論が交わされる。iCafe のテーマは幅広く「IoT を利用した、知恵を集めるオープンイノベーション」「ヒートポンプ技術の現状と課題および将来の可能性について」などダイキンの専門分野を掘り下げたものから、多岐にわたる。
勉強会・ワークショップ・展示会 (外部協創)	フューチャーラボ	外部講師を招いた講演会やワークショップ・展示会などでは、社外の異分野交流を積極的に進める場となっており、産官学民の垣根を越えてイノベーションを加速支援する一般社団法人「FCA」(Future Center Alliance Japan)に加盟し、職域の場を広げている。イノベーションへの積極的な取り組みを行う自動車など異分野との交流や、大学の先端研究などの講演会なども開催している。

TIC 以外の取り組みとして、同部門では、国内の有力ベンチャーの探索も行っており、外部組織を活用や、大阪商工会議所の主催する技術開発や製品化・事業化のマッチング支援イベント「Motto Osaka」へ参加している。

一方で、今後取り組みを拡大していく課題としては、人材の幅の広げていく必要がある。最近では 90%の活動が空調関連になっており、新入社員も空調技術に取り組むために入社してくる人が多いが、他技術領域や事業分野を専門とする人材の多様性の確保が課題になっている。

4.4 成果

■ ノーベル賞受賞者を招いた講演会

ノーベル賞受賞者のパデュー大学・根岸教授にフェローとして就任してもらい、根岸教授の研究領域であるクロスカップリング反応が同社で手掛けるフッ素化学分野の製造プロセスに応用できないかなど、ディスカッションを重ねている。この講演会は「日本の科学技術への期待－若手へのメッセージ」をテーマとし、若手研究員の育成にも役立つと考えている。

■ アイデアソン・ハッカソンの開催

2016年2月の5日間、TICでは、カリフォルニア州バークレーにあるベンチャー企業クラリティ社のスタッフを招いてハッカソンを開催した。クラリティ社は2014年設立の空気室に関するソリューションにフォーカスした企業である。TICとしては、ハッカソンでクラリティ社の情熱とスピードに学び、新しいIAQ(Indoor Air Quality)ビジネスのプロトタイプを作ることや、協創により短期間でプロトタイプを作り上げる手法を確立することを目的とした。約30名が参加し、3チームに分かれ、アイデアを出し合い、デモンストレーションなどを行い、「どのようにしたら外出先の空気質に起こり得るリスクへの不安をどう低減するか」などのテーマに沿って、ビジネスのアイデア出しからプロトタイプの実施まで実施し、アイデアのまとめ方、検証、具体化の方法を学んだ。

■ ベンチャー企業との協業

社外からのコンセプト募集の成果としては、Wemake(アイデアやコンセプトを募集するクラウドソーシングサービス)を通じて「Indoor Air Quality」というテーマで空気・空間に関するアイデアを社外から集める取り組みを行ったことが挙げられる。きっかけはトップが「空調だけではなく、空気や空間を通じて新しい価値を創る」という話を中期経営計画「Fusion20」に盛り込んだことに遡る。「空気で何ができるか」アイデア・コンセプト出しを思案しており、ベンチャー企業を探索していたところ Wemake のようなコンセプトを募るサービスの存在を知り、活用に至った。

具体的な成果はまだ出てきていないものの、今後、発表予定のルームエアコンやエコキュートの製品に、新しく探索したベンチャーの技術(ストレス測定サービス)が取り入れられることになっており、継続的な議論を行っている。今後、同社ではベンチャー企業との協創をより積極的に行っていく方針である。

4.4 成功要因

■ 物理的な緊密性

以前は研究部門も分野やフェーズごとに分散しており、拠点も3地点あったことから地理的にコミュニケーションが取りにくい体制になっていた。ディスカッションを行うにしても、スケジューリングを立てることから始めなければならなかったという課題があった。TICでは、物理的な緊密性から、多くの問題・課題が打ち合わせの中で解決するようになるなど、スピード感を持った社外との協創が生まれたことがオープンイノベーション

の創造へと繋がっている。

■ 集約された技術開発拠点

これまで同社で別々に行ってきた事業部を一つの施設に集約したことで、同社がコアで行っている研究を一所に集約することができた。例えば、フッ素化学の事業部、油圧機器の事業部、特機部門の事業部、大型の空調の事業部という異質な文化が混ざり合い、連携する文化が根付いており、TIC のコンセプトと非常に親和性が高く、事業間の新陳代謝にも繋がっている。このような集約された拠点から同社のイノベーションが生まれている。

<参考情報>

- ダイキン関係者へのヒアリング（2016年11月実施）
- ダイキン HP
<http://www.daikin.co.jp/tic/>
- ダイキン「Challenge」2016Vol.01
http://www.daikin.co.jp/press/2016/161125/Challenge_vol.01.pdf
- 物流ニーズ「ダイキン工業／国内3拠点の技術開発機能を集約」（2011年2月）
<http://www.e-logit.com/loginews/20110222x01.php>