

国内企業におけるオープンイノベーション推進事例

8. 日揮

8.1 概要

日揮は新・中期経営計画において、10年後を見据え主力のEPC事業における石油・ガス分野に加えて、今後は社会インフラやライフサイエンス分野の技術開発の強化を目指すとともに、非EPC事業である事業投資や製造業の領域で、技術開発および海外展開を進めていく方針を打ち出している。新事業への拡大と技術イノベーションの加速のため、外部連携を促進する目的で、2016年9月にオープンイノベーション室を新設し、大学機関や異業種との連携による技術開発を推進する体制を整備している。

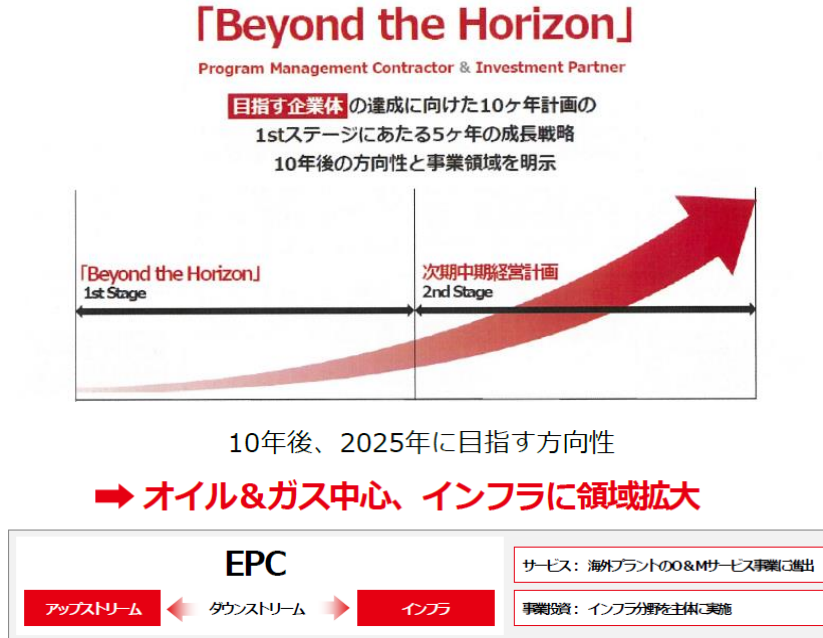
8.2 課題・背景

同社の主要業種はEPC(設計:Engineering、調達:Procurement、建設:Construction)と呼ばれる石油化学・工学系のプラント設計・建設事業である。これまでに世界80カ国で2万件以上のプロジェクトを実施してきた実績を持つ。同社は建設に必要な資材・部材を持たないファブレスの業態で、必要なものは全て調達で賄っている。そのため、必要な機器・機材の調達や技術のライセンスングにおいて社外組織と協業してプロジェクトを進めることは定常業務の一部であり、外部連携は以前より強みとしていた。

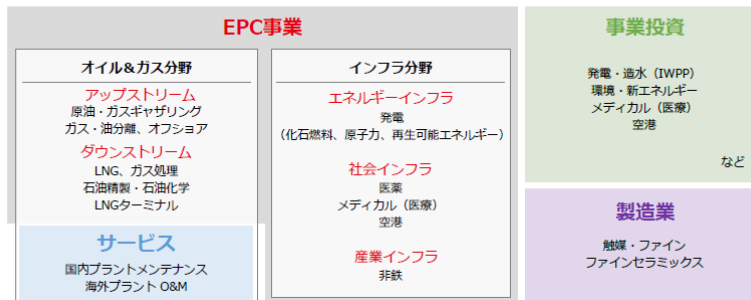
同社におけるオープンイノベーションのきっかけは、2009年に技術開発本部長に就任した保田隆氏が、当時の技術開発研究所の抜本的な改革に乗り出したことに遡る。同社の技術開発部門をよりダイナミックな組織にしたいという意向から、2012年4月に、組織名を技術イノベーション本部へと変更し、茨城県の大洗町から現在のみなとみらい地区へ拠点を移転した。さらに、2016年5月に発行された新たな中期経営計画「Beyond the Horizon」をきっかけに、10年後の日揮を見据え、既存の主力領域である炭化水素系・EPCや石油ガスの開発・精製用プラント事業などから2次元的に以下、3つの周辺事業を拡大していく方向性が示された。また社会的課題解決にいかに関与できるかも念頭に入れており、エンジニアリング企業として、社内や顧客のニーズだけでなく、社会的なニーズにも応えていく必要があると考えている。

図表 1 新中期経営計画、目指す方向性と事業領域

新中期経営計画 (2016~2020)



カバーする事業領域 ↓

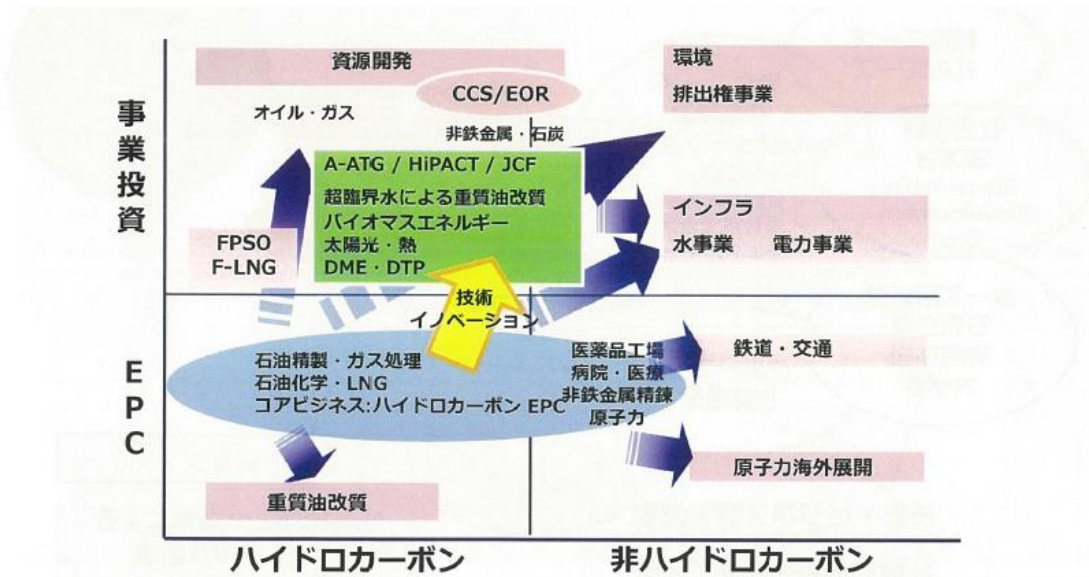


出所: 日揮

8.3 取り組み

技術イノベーション本部では、下図に示すとおり同社のイノベーションを主導し、技術をベースに新規 EPC および事業投資案件の創出と、非 EPC への事業拡大をミッションとしている。同社のオープンイノベーションでは、特にこれまで EPC 事業で取り組んできた対外連携活動の知見・経験を非 EPC 領域における事業創出でも活かしていくことを目指す。

図表 2 日揮ビジネスにおける「新事業」と技術イノベーション

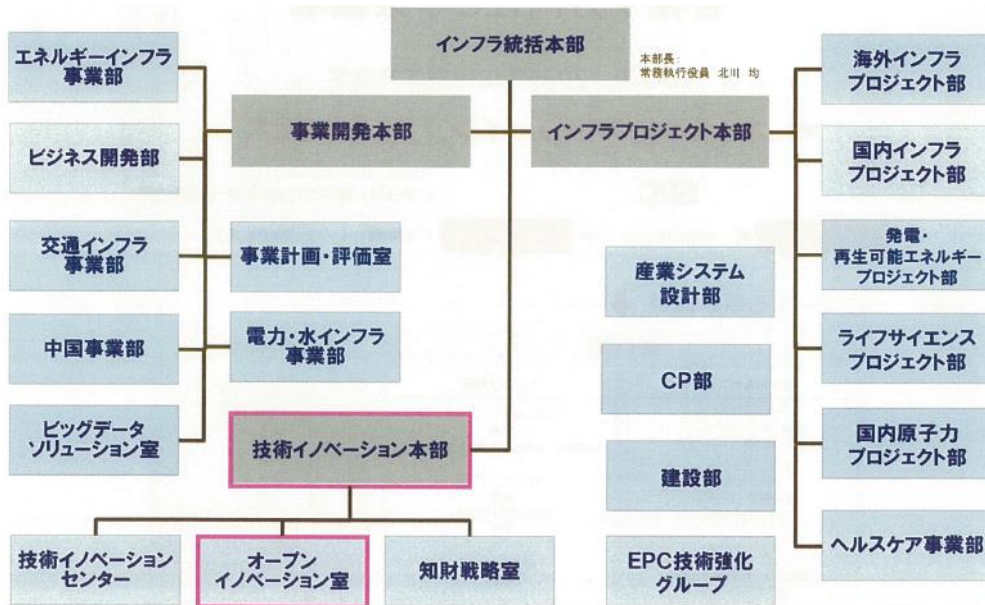


*水素カーボンエンジニアリングをコアビジネスとするビジネスの多様化、拡大を推進

出所: 日揮

同本部のミッションを実現するため、2016年9月に設置されたオープンイノベーション室は、①外部連携による新規技術・ビジネス創出の機会増大、②社内外への発信力の強化を通して、日揮のオープンイノベーションの取り組みを全社的に推進・加速する役割を担う。

図表 3 インフラ統括本部の組織



出所: 日揮

同室は、前出した保田氏(現技術イノベーション本部長)が統括し、小島秀蔵氏が室長を務める。現在専任社員は2名のみだが、技術イノベーションセンターに兼任の担当者を置いている。オープンイノベーションを全社的な取り組みに発展させるためにも、同室では各事業部との連携を重視しており、将来的には各事業部にオープンイノベーション担当を設け、全社的な活動に発展させたいとしている。

同室の活動目的である①外部連携による新規技術・ビジネス創出の機会増大に関して、具体的な外部連携の手法としては、主に(1)パートナー連携、(2)コンソーシアムの活用、(3)M&A や企業投資がある。①パートナー連携に関しては、同社が保有しておらず、新規事業創出及び技術革新に繋がるコア技術、または事業を有している大学・研究機関、異業種企業、ベンチャー企業などとの協業を目指している。このパートナー探索の手法として、コンサルタント、テクノロジースカウティング企業、オープンイノベーションプラットフォーム等を活用する。②コンソーシアムに関しては、システムバリューチェーンを構成する機関と連合を組むことで、より広範囲の連携を目指す。③については、①で協業したパートナーのコア技術やマーケットを獲得するため、M&A や出資も視野に入れる。

また、②社内外への発信力の強化については、大阪ガスや富士フィルムの活動を参考にし、社内外に認識されるようにオープンイノベーションの専門組織を設置して旗揚げすることの重要性を認識した。メディアを通じてオープンイノベーション活動の開始を広報したことで、他企業から技術交流会などのへの勧誘が増加し、社外との交流が増えたことで一定の効果があったと捉えられる。また、社内の啓蒙については、対外連携の際に必要な社内の技術ニーズを把握するため、小島氏が他事業部の会議へ出席して技術ニーズを収集したり、大学の教授を招聘して社内講演会を開催するなどの活動を行っている。社内の技術ニーズの収集については今後全事業部で展開していく方針だ。

オープンイノベーションの活動に関する KPI は技術イノベーション本部として設定されている。成果の指標としては、技術イノベーション本部が獲得した技術によって、ライセンスやプロジェクトの受注に繋がったケースの売上を直接貢献・間接貢献に分け、5年をめどに目標を掲げ進めている。

同社では、オープンイノベーション室が設置され活動を開始したばかりだが、今後現状抱える課題に対して以下のような取り組みを進めていく方針である。

図表 4 今後のオープンイノベーションの取り組み内容

対象	課題	取り組み内容
技術シーズの活用 ベンチャー協業	EPC 事業では熟練した成熟度の高い技術しか導入できない制約がある。	オープンイノベーションでは初期段階の技術でも積極的に取り込む必要がある。水や農業などの新領域において未成熟の技術やベンチャー企業と協力することを検討
異業種連携	これまでは主要業種に関する石油化学関連の会社との関わりが多かった	オープンイノベーションでは従来交流のなかった組織とも付き合う必要があり、各業界で専門用語やスピード感の違いなど連携を進める上での知見を貯蓄・共有
社内人材の確保	ビックデータソリューションなど新領域の社内専門家が不足	主要業種外では、有効な人材の配置転換が難しく、また外部人材採用への投資も不足しているため、社内での人材確保・育成に取り組む
グローバル展開	海外技術の探索とマッチング	海外にもオープンイノベーション拠点を構え、現地で技術ニーズやシーズを探索することのできるグローバル体制を構築

8.4 成果

既に各種連携による新規技術・ビジネス創出活動が行われている。機能性生化学物質生産においては、培養時の生産効率向上機能付加反応コスト削減を目指したいニーズに対して、培養技術・触媒技術を持つ別のパートナー企業と組んでプロセス革新・触媒提供、海外生産拠点 EPC を設けるなどの活動を行った。また、過去 2012 年に植物工場システムの開発と農産物の生産を手掛けるベンチャー企業へ出資した経験から、食品業界との連携も積極的に行っており、惣菜バリューチェーン、植物工場最適化、海外新地域展開へのニーズに対して、プロセスの最適化、海外ビジネス経験を活かし、社外の水処理技術や空調・証明技術を用いて、ロシアのハバロフスクのような寒冷地でも野菜を生産するなどを実現した。

オープンイノベーション室はまだ立ち上げたばかりであるが、イスラエルのベンチャーに注目しておりイスラエルへの現地調査も行っている。現在はまだ、ベンチャー企業の探索や投資まで行えていないが、そのためにも先述の事業領域の中でもさらに重点領域を特定し、同領域において技術力の高い有望なベンチャーと連携していくことを目指している。

8.5 成功要因

■ トップの理解と社内文化

同社のオープンイノベーションの取り組みの推進にあたり、保田氏によるオープンイノベーション室の設置や同室の活動に対して、経営層が理解を示している背景がある。また、同社には新しい取り組みを始めるにあたりトップや上長に対して提案しやすい企業風土が備わっており、若手や意欲のある人材の意見・提案に上層部が耳を傾け、理解を示すことで、オープンイノベーションが推進されやすい文化があることも貢献していると考えられ

る。

■ 外部連携を基盤としたソリューション企業としての強み

オープンイノベーション活動を進める際の日揮の強みとしては、顧客企業のニーズに対して、様々な技術やパートナーをコーディネートし、インフラとして形にするためのプロジェクトをマネジメントする力にある。同社は素材・部材を持たないファブレスの事業形態で、社内外で連携を深めながらプロジェクトを進めてきた実績を持つ。そこには技術力のみならず、連携している企業を統合する力が必要になっていく。様々な企業とのソリューションを実現した経験から得た統合力によって、同社はオープンイノベーションを実現していく。

<参考情報>

- 日揮関係者へのヒアリング（2016年12月実施）
- 日揮 企業概要資料
- 化学工業日報(2016年11月)
<http://www.kagakukogyonippo.com/headline/2016/11/09-27019.html>
- LNEWS「日揮／植物工場ベンチャー会社に出資」(2012年3月)
<http://lnews.jp/2012/03/e030710.html>