

Title	進化する大阪ガスのオープンイノベーション活動
Author(s)	樋口, 裕思
Citation	年次学術大会講演要旨集, 33: 683-685
Issue Date	2018-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/15625
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

進化する大阪ガスのオープンイノベーション活動

○樋口 裕思（大阪ガス株式会社）

higuchi@osakagas.co.jp

1. はじめに

Daigas グループでは 10 年前からオープンイノベーション活動を開始し、これまでに多数の開発パートナーとの協創活動を生み出してきた。ここではその活動の軌跡を紹介するとともに、今年度のニーズを紹介する。

2. オープンイノベーション活動とは

技術開発が飽和した感のある昨今、自前主義からオープンイノベーション活動に舵を切る企業が多くなってきている。NEDO の白書では、『日本企業を取り巻く競争環境が厳しさを増す中、自社のリソースのみで新たな顧客の価値を生み出すイノベーションを起こすことはもはや不可能であり、世界中に広がるリソースを活用するオープンイノベーションは、企業にとって必須の戦略である』と記載されている。このように、オープンイノベーション活動は現在の経営環境の中で、企業が発展するための必須戦略手段の 1 つであるといえる。

3. Daigas グループのオープンイノベーション活動

Daigas グループではオープンイノベーション活動を、「社外のリソースを探索してきて、社内のリソースと柔軟に絡めることで新しい商品やサービスを作り出す活動」と定義している。そしてその推進組織として、オープンイノベーション室を設置している。

オープンイノベーション活動の目的は、次に示す 3 つである。

- 新たなパートナーとの連携による
- ① 技術開発のスピードアップ
 - ② 開発製品の性能アップ
 - ③ 技術開発の投資効率アップ

さらにこの活動が目指す究極の目的は、新規テーマ創出や新事業創出である。



図1 オープンイノベーション活動のしくみ

活動のしくみを図1に示す。Daigasグループが必要とする技術（技術ニーズ）をホームページやマッチングイベントで公開し、ニーズにマッチした技術（技術シーズ）を外部組織から募る。外部組織としては、企業、大学、ベンチャー、公的研究機関、海外を想定している。応募された技術は、いったんオープンイノベーション室で技術の見極めを行い、その上で原局（ニーズ発信元）に紹介する。その後は原局に引き継ぎ、原局と外部組織（提案組織）とで協業を模索するという流れである。

4. オープンイノベーション活動の成果

9年間の活動成果を表1に示す。601件のニーズを公開することで、5,554件の提案を外部から獲得した。1ニーズに対し平均9件の提案である。オープンイノベーション室でこれらの提案技術の見極めを行い、2,609件を原局に紹介している。これは全提案件数の約半数である。そして原局が技術内容を精査し提案組織と面談することで、これまでに300件の協業を生み出している。このようにオープンイノベーション室は、約半数のニーズに対してシーズ技術を保有する外部組織を探索できている。原局は9件に1件の割合で外部組織（提案組織）との協業が、提案組織は18件に1件の割合でDaigasグループとの協業ができているという実績である。

表1 オープンイノベーション活動の成果

ニーズ件数	601件
提案件数	5,554件
原局につないだ件数	2,609件
具体的な取り組みに進展した件数	300件

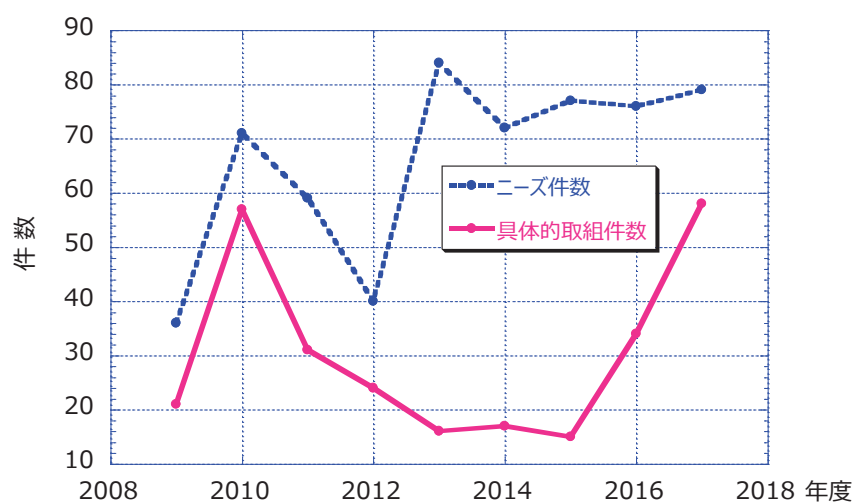


図1 年度別ニーズ件数と具体的取組件数

図1に年度別のニーズ件数と具体的な取り組みに進展した件数を示す。2009年に活動を開始し、2010年には8割近いヒット（具体的な取組）件数を獲得した。ヒットによりニーズ数が減少したが、その後2012年まではニーズ件数の半数以上をヒットさせている。ニーズが一巡し要求仕様が難しくなった2013年からはヒット率（数）は低下したが、現場からニーズがオープンイノベーション室にコンスタントに届くようになった。この地点をもってオープンイノベーション活動が定着したと判断している。

オープンイノベーション室は2016年から新体制で臨み、数々の改善と工夫を行うことでヒット数が再上昇し、2017年には過去最高のヒット件数を獲得した。現在我々は、この「オープンイノベーション活動のイノベーション」を進化発展させている。9年間ののべ数値を示したのが表1である。

5. 今年度のニーズの紹介

表2に今年度のグループニーズを紹介する。「業務用/家庭用ガス機器」分野のニーズは3件である。近年は機器開発の要素技術だけではなく、IoTと関連づけたサービスのニーズが増えている。「パイプライン」のニーズは14件ある。この分野は、毎年解決されるニーズと追加されるニーズがほぼ同じであり、平均すると十数件のニーズがある。「化学」としてまとめたニーズは7件ある。これらは、合成・素材・計測・装置・洗浄に関するニーズで、グループ会社からのものが多い。「プラントエンジニアリング」のニーズは14件ある。近年この分野は、ガス工作物の経年劣化のためメンテナンス関連のニーズが増えてきている。「センシング、IoT、サービス」分野は3年前に設定した新しい分類項目である。年々ニーズ件数が増加しており、今年は12件のニーズがある。今年度はこれらのニーズに対応するシーズを探索している。

表 2 2018 年の Daigas グループのニーズ一覧

分野	No.	ニーズタイトル
業務用/家庭用 ガス機器	1-4	GHP のエンジン排熱を利用した冷熱発生装置
	1-5	低温熱駆動の機器、利用技術
	2-3	エネファームのコストダウン・コンパクト化・高効率化技術
パイプライン	3-1	フランジ面の非破壊での面圧計測技術
	3-3	アスファルト舗装面の仕上げ技術
	3-4	都市ガスと窒素ガスの分離技術
	3-5	遠隔メタン検知技術
	3-8	エボキシ系自己修復材料
	3-9	水道管からの漏水を検知する技術
	3-12	車輪形状を有する照合電極
	3-13	リチウム 1 次電池の長期信頼性評価手法
	3-14	電子基板の長期使用のための信頼性評価手法
	3-16	鉄筋コンクリート構造物のドローンなどを活用した点検
	3-17	水溶性アクリル系エマルジョン
	3-18	電池式小型流量計
化学 (合成・素材・計測・装置・洗浄)	3-19	管内のエア or ガスの小型判別器
	3-20	地下水中のガス管の見える化
	4-1	金属酸化物ナノ材料の水熱合成、及び分散、ペースト化
	4-3	熱伝導特性の測定技術、熱伝導性樹脂の作製技術
	4-8	アルコール選択除去フィルター材料（ガスセンサー用）
	6-9	加圧ろ過機による反応容器の洗浄業務
プラントエンジニアリング	6-19	炭酸ガス回収装置
	6-20	液化ガスの流量計
	7-3	プラスチックの環境応力割れ性のデータベース化
	5-3	分散型電源普及拡大に向けた系統連系保護低コスト化技術
	5-6	革新的に安価な太陽光発電システムの設置工法
	5-9	伝熱管への着氷防止・封孔処理コーティング技術
	5-12	コンクリート構造物の調査技術
	5-23	負荷制御機能付き家庭用分電盤
	5-27	新しい熱量調整方法
	5-28	コンクリート中性化深さの非破壊検査方法
	5-31	弁体、弁座のステライト盛りに代わるエロージョン対策
	5-32	配管内で気液を均等に混合できる噴霧ノズル
	5-33	高温・高圧で使用可能な流量調節弁（手動弁）
	5-34	安価、高性能、RCF 規制対象外の高温断熱材
	5-35	電気設備運転時間の遠隔計測手法
センシング、IoT、サービス	5-36	ケトル型熱交換器内部の沸騰液面の見える化
	5-37	作動流体の外部漏洩がなくオイルフリーな軸封・軸受
	8-1	法人顧客向け ICT・IoT サービス
	8-3	マンホール内に設置する各種センサー
	8-4	ガス工事現場における IoT の活用
	8-6	ガスコンロ調理の利便性・安全性向上技術
	8-8	PPS 向け電力需給管理システムまたはツール
	8-9	電力取引に活用可能なマシンラーニング技術
	8-11	フィットネスジムの高付加価値化に資するサービス
	8-14	運動中のモニタリングと運動効果の検証
	8-17	フィットネスの海外展開に関する協業
	8-18	見守りサービスの新メニュー
	8-19	ホームセキュリティの新メニュー
	8-20	ハグミュージアムでの共創活動