

イノベーション・マネジメント

サマリー

基本的な考え方

Daigasグループにとって、技術は企業競争力のベースであり、研究開発は最も重要な企業差別化戦略の一つであると考えています。また、デジタル技術を積極的に事業に取り組み、革新的なサービス創造やデータマネジメントの進化、業務プロセスの改革が、事業競争力の向上につながると認識しています。当社グループは、近畿圏において都市ガスを安定的に供給しながら、お客さまの快適な暮らしやビジネス発展につながる様々な新技術の研究開発、実用化に取り組みむことで、周辺分野にも事業を広げ、地域とともに発展してきました。今後も環境や社会に配慮した持続可能な開発と成長を実現するため、様々なステークホルダーと協働しながら新しい価値を創造し、多様なメニューや新技術をお客さまに提供していきます。

テーマ

取り組み事項

具体的な取り組み

デジタルトランスフォーメーション(DX)による事業変革

→ P.065

- 新サービスの創造
- 業務プロセスの変革
- DX推進体制の強化

方針・推進体制

社会や動く環境の激変、お客さまの価値観が変化するなかで価値を提供し続けるため、「変わり続けられる企業グループ」を目指しています。進めざましいデジタル技術を積極的に事業に取り組み、新サービスの創造による価値提供と業務プロセスの変革による生産性向上をともに加速させます。2022年4月には経営企画本部にDX企画部を設置し、全社委員会[DX推進委員会]にてDaigasグループ全体のDX推進に関し、組織横断的な調整・推進を行っています。2023年度は事業人材とデジタル人材一体のチームでお客さま体験と業務プロセスの両方を変革する取り組みや、仕事の進め方変革の取り組み「Daigas X(Daigas トランスフォーメーション)」など具体的な取り組みを始動しました。

2023年度実績

- 新たな顧客体験の創出
- SaaS、生成AIの導入による業務変革の取り組み
- 従業員価値の変革「Daigas X(Daigas トランスフォーメーション)」
- DX中核人材の育成(累計約180人)

研究開発・知的財産

→ P.068

- カーボンニュートラル実現に資する技術・研究開発
- エネルギーの安定供給・保安の確保のための技術開発
- 新規ビジネス創出のための研究開発
- 知的財産権の確保および活用

方針・推進体制

「カーボンニュートラルビジョン」「エネルギー転換2030(ET2030)」「中期経営計画2026」に沿って、カーボンニュートラル社会の実現を目指し、エネルギーの安定供給・保安の確保はもちろんのこと、新規ビジネス創出のための技術・研究開発を推進します。技術開発にかかわる規程等に基づき、技術開発の実施の判断、およびテーマの重要度に応じた適切な予算配分を行うとともに、実施時における進捗のフォローを実施しています。

2023年度実績

- カーボンニュートラル実現に向けメタネーションをはじめとする研究開発を推進
- 保安の確保・向上のための技術開発、新規ビジネス創出のための研究開発を継続推進
- 事業戦略、技術開発戦略と連携した知的財産権の確保および活用
- 天然由来ケトン体「OKETOA™」を健康食品素材等への用途活用による事業化推進
- 抗菌抗ウイルス材「TioClean™」の事業化推進

新規事業創出

→ P.069

- Daigasグループ独自技術の事業化
- 多様なパートナーとの連携による新規事業開発

方針・推進体制

Daigasグループが培ってきた技術を活用した事業化に取り組みむとともに、他社の技術・サービスと当社グループの強みを掛け合わせて新たな事業の創出を図り、グループの収益増加を目指すとともに社会課題解決に貢献します。2024年度からは、新規事業創出機能を事業創造本部傘下に集約し、研究・技術開発から多様なパートナーとの連携、事業化までを一貫して推進し、さらなる新規事業創出に取り組みます。

2023年度実績

- 大阪ガスの技術やニーズと外部の技術やアイデアを積極的に融合・活用する「オープン・イノベーション活動」を推進
- 放射冷却素材「SPACECOOL®」の事業化推進
- パートナーとEV関連事業、サーキュラーエコノミー関連事業等の新規事業創出

デジタルトランスフォーメーション(DX)による事業変革

取り組みの背景・考え方

社会や働く環境の激変、お客さまの価値観が変化するなかで価値を提供し続けるため、「変わり続けられる企業グループ」を目指します。進めざましいデジタル技術を積極的に事業に取り込み、革新的なサービス創造やデータマネジメントの進化、業務プロセスの変革を加速させます。「中期経営計画2026」および「長期経営ビジョン2030」の実現に向けて持続的に価値を創出していくため、あらゆる変化に迅速・柔軟に対応できる事業運営に変え、生産性を飛躍的に高めていきます。「変わり続けられる企業グループ」として、お客さまサービスも急速に変化するこれからの時代において、これまで「当たり前」としていたビジネスモデル・業務・ルール・システムを常に柔軟に見直すことで、事業そのものの変革とイノベーション創出を目指します。あり姿の実現に向けた大きな変革を実行するため、トップの牽引による推進体制の構築や人材育成の強化、(株)オージス総研をはじめとしたグループ総合力の発揮やパートナー企業とのアライアンスなどに取り組んでいきます。

DX推進体制

目指す姿の実現に向け、ビジネス変革(新規事業の創出/既存事業の高度化/業務プロセス変革)とシステム変革を加速するため、2022年4月、情報通信部と企画部DX推進室を集約した組織として経営企画本部にDX企画部を設置しました。また、全社委員会「DX推進委員会」を設置し、Daigasグループ全体のDX(Digital Transformation : デジタル技術を活用した事業変革)推進に関し、事業戦略・IT戦略・財務戦略等との整合の観点から組織横断的な調整・推進を行い、グループ丸となったビジョンの実現と事業の変革を目指します。

DX戦略

① 新サービスの創造

世のなかの潮流やお客さまの多様なニーズを遅滞なく取り入れ、これまで以上に価値の高い様々なサービスを実践します。ここでのサービスとは、新規事業など新たに開発するもののみを指すものではなく、お客さまアカウント数・事業機会・売上等の拡大等につながる既存事業の高度化にも通じます。そのためにデータという貴重な資源の活用が一層重要となります。例えば、顧客データを生かして、お客さまにとって最適なタイミングで、最適なサービスを提案する「1 to 1コミュニケーション」を実現していきます。さらに、トライ&エラーのサイクルを早め、新たな取り組みにも意欲的かつスピーディーにチャレンジできる習慣・マインドをグループ全体で醸成します。

② 業務プロセスの変革

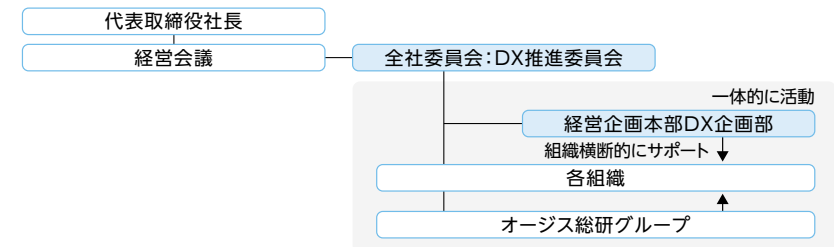
業務の統廃合や組織間で手順が異なる業務の標準化・集約などにも目を向け、業務プロセス全体を大きく再設計します。また、SaaS^{*1}や生成AIなどのデジタル技術を業務に組み込み、業務を効率化します。同時に、「Daigas X」の取り組みを通じて働き方、仕事の進め方を変革し、新しい価値の探索や、専門性が高い業務の深化に取り組む余力を生み出し、お客さまへのより良い価値提供につなげていきます。

※1 SaaS: インターネットなどのネットワークを経由して、ユーザーがソフトウェアを利用できるサービス

③ DX推進体制の強化

情報ソリューション事業を担う(株)オージス総研との連携を強化し、DX推進の体制・仕組みをグループ横断で構築しています。また、推進を担う中核的な人材の育成やビジネス変革を進めることにより、グループ総合力の発揮と人材・体制の強化を進め、DXの取り組みを加速していきます。

■ DX推進体制



目指す姿「変わり続けられる企業グループ」



※2 Daigasトランスフォーメーション: 企業・従業員価値が両輪で高まる働き方・仕事の進め方変革、環境づくり

DX戦略の重点取り組み

Daigasグループでは、DX戦略に沿って各取り組みを進めています。従業員への浸透を図るため、それぞれの取り組みの進捗や成果等の事例を社内のポータルサイトで発信し、共有しています。

① 新サービスの創造

新たな顧客体験の創出

お客さまに価値を提供し続けるために、2030年の「目指す姿」に向けた事業活動の変革を開始しています。お客さまに向き合う家庭用事業部門^{*1}とDXを推進するDX企画部および(株)オージス総研の従業員約70人からなるプロジェクトを立ち上げ、「業務」とそれを支える「システム」の再構築をお客さま起点の視点で進めています。また、状況の変化に対して素早く適応するアジャイルの型^{*2}を取り入れた仕事の進め方にも挑戦しています。

今後これらの取り組みを継続するとともに、家庭用以外の事業においても目指す姿を定義し、変革を推進します。

※1 ご家庭のお客さま向けサービスの2023年度の活動事例については□「統合報告書2024」の□P.40-P.41をご覧ください

※2 アジャイルの型とは、短期間のサイクルで最低限求められるアウトプットを創出し、フィードバックをもとに改善していく手法

② 業務プロセスの変革

従業員体験の変革「Daigas X(Daigas トランスフォーメーション)」

2023年度から本格始動した「Daigas X」では、「多様な人材がチャレンジし、学び続け、成長できる」「前例のない変化へスピード感を持って探索・深化できる」ことを目指して活動を展開しています。また、各組織や現場の実態も踏まえて、組織が目指す姿や行うべきアクションを組織毎に検討するディスカッションを実施しました。ディスカッションには合計で4,400人が参加し、ITツールの活用による組織横断での知見蓄積といった成果が出つつある取り組みも共有しました。2024年度以降も各組織でのディスカッションを継続しながら課題を抽出し、変革を進めます。



「Daigas X」の目指す姿のイメージを社内で発信

システムの変革

2023年度は営業、経理、社内コミュニケーションなどの業務にSaaSを導入し業務の変革を推進しました。

情報セキュリティが担保された状態で従業員が生成AIを試用できる環境を提供し、700人以上の従業員が活用した結果、文書の要約や問い合わせへの回答作成などの効率化を確認できました。今後は、情報の正確性やセキュリティ等に留意しながら、活用範囲を広げていく予定です。

2024年度は全従業員が生成AIを活用できる環境を導入し、新価値の創出、業務変革を一層加速していきます。

③ DX推進体制の強化

ビジネスとデジタルの融合を目指した推進体制

2022年度からの取り組みである経営層向けの外部有識者の講演・対話に加え、2023年度は新たに、スキル向上や意識の変革を目的とした管理者層向けの研修も行いました。また、DX推進の中核となる人材である「DX中核スタッフ人材」の育成も強化しました。座学や実践、面談によるフィードバックを組み合わせた育成プログラム等の実施により、2024年4月時点で累計約180人の「DX中核スタッフ人材」を育成しました。そのほか、DX自主学習支援プログラムを全従業員向けに実施し、約700人が受講しました。

さらに、各組織の悩みにITの専門家が伴走して解決に導く(株)オージス総研提供の「DX実践道場」では、1年で100件以上の相談が寄せられました。問い合わせ対応の業務にITツールを導入することで業務時間を半減させた事例を生むなど、変革を実践しながらDXの経験を積む機会としても機能しています。これらの取り組みにより、トップダウンとボトムアップの双方でシナジーを生むことができる体制の構築を目指します。

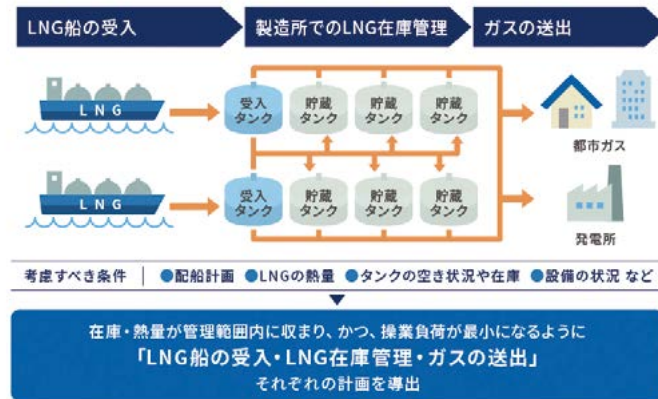
■ 階層別の育成プログラム

対象	育成プログラム
経営層	・月1回程度の外部講師による講演・対話(参加者:約20人)
管理者層	・基礎知識を学ぶ動画・テキストの展開、一部管理者向けの集合研修を実施
DX中核スタッフ人材	・座学、実務での実践、面談による育成プログラム(累計約180人を育成)
全従業員	・e-ラーニング・資格取得講座 ・経営層向け講演の公開 ・オンライン学習を主とした自主学習支援プログラムの提供

DX推進の取り組み

ガス製造事業におけるDX～LNGタンク操業計画の最適化～

製造所に運ばれてきたLNGは、一度タンクに貯蔵されてから需要に合わせて送出されますが、適切な熱量管理と在庫管理が必要です。このタンク操業計画の策定には、複雑な設備構成や操業制約、都市ガス需要など様々な要素を考慮するため、熟練者のノウハウが求められます。このノウハウと数理計画手法を用いて、最適化する取り組みを実施しています。



ガス供給設備管理におけるデジタル活用

ガス供給事業では、ガス管工事やその維持管理・保安監視など現場作業も多く、かかわる従業員や協力会社の方などが非常に多いことから、今後の効率的な事業運営や保安品質の向上、技術・ノウハウの確保などを目的に、デジタル活用を進めています。約6万kmに及ぶガス管の位置情報や過去のガス工事や他企業から受け付けした工事の履歴など、ガス供給設備の情報を地図上に表示・管理するマッピングシステムを運用し、ガス供給にかかわる様々な業務の基盤として活用しています。従来、建物などとの相対的な距離情報で管理していた情報を、近年は緯度・経度の座標情報で管理する「絶対座標化」を推進することで、管理情報の精度の高度化を図っています。



AIを活用した再エネ電力の自己託送スキーム

～太陽光発電設備を活用した自己託送の需給管理業務を開始～

法人のお客さま向けのカーボンニュートラル化ソリューションの一つとして、発電・需要予測に気象予測技術や独自開発のAIを用いて精度を高めることで、気象条件の影響を大きく受ける再エネを用いた新たな電力スキームのご提案を開始しました。

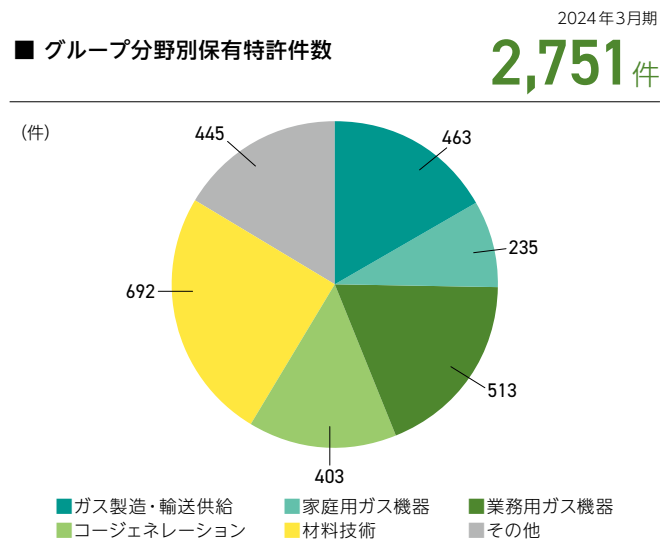


研究開発・知的財産

取り組みの背景・考え方

Daigasグループにとって研究開発は最も重要な成長戦略の一つと考えています。保安の確保・向上はもちろんのこと、デジタル技術を活用した業務の効率化や設備関連費用の削減、お客さまの利便性向上、既存サービスの高度化を目指した研究開発を進めています。新規ビジネス創出のための研究開発やカーボンニュートラルの実現に資する研究開発にも取り組んでいます。

また、知的財産権を重要な経営資源と位置づけ、事業戦略、技術開発戦略と連携した権利の確保と活用積極的に取り組んでいます。また当社グループの保有技術と外部の保有技術を積極的に融合・活用することにより、開発の加速と効率化、新規技術・商品開発の創出を図る「オープン・イノベーション」活動を積極的に推進しています。



発明者への報償制度

大阪ガスは、従業員の発明意欲の向上と知的財産活動の奨励を目的に、事業に大きく貢献した発明者に対し、「発明実績報償」を行っています。

実績報償の審査結果は社内ポータルで公開し、審査結果に関する従業員からの問い合わせや意見に対応しており、公正で透明性のある制度運用に努めています。

事業化への取り組み

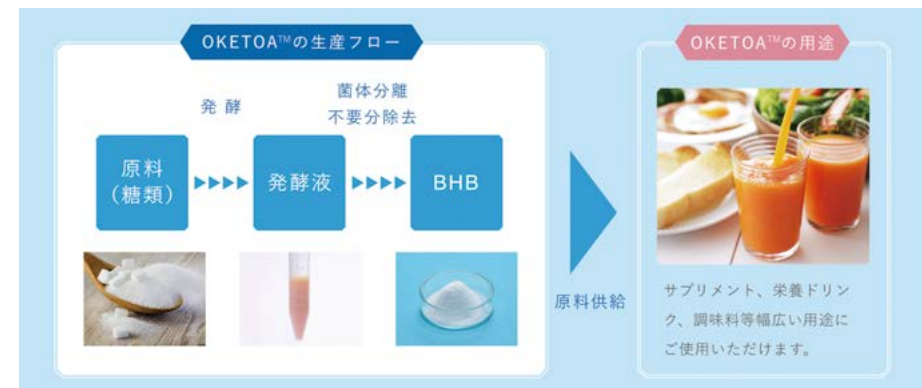
天然由来ケトン体「OKETOA™」を健康食品素材等への用途活用による事業化推進

大阪ガスは、バイオガスの製造開発等で培った独自の発酵技術によって、世界で初めて発酵法によるケトン体「D-β-ヒドロキシ酪酸(BHB)」の量産に成功し、天然由来ケトン体「OKETOA™」の製造に取り組み、事業化を実現しました。

ケトン体は、体内のエネルギー源である糖質が枯渇した時(糖質制限時)に体内でエネルギー源として生産される物質です。

BHBは、様々な生理機能を有する糖質よりも優れたエネルギー源であることが近年明らかとなっており、サプリメント原料等として世界で注目されています。化粧品原料や健康食品・サプリメント等の幅広い用途への活用を進めています。

■ 天然由来ケトン体「OKETOA™」の生産フロー



抗菌抗ウイルス剤「TioClean™」の事業化推進

大阪ガスは、新型コロナウイルス感染症が拡大する以前から抗菌抗ウイルス剤の開発に着手し、太陽光発電向けに開発した技術を活用した当社独自の光触媒に添加剤をハイブリッドすることで、高い抗菌抗ウイルス性防カビ性を持ちながらも使用しやすい抗菌抗ウイルス剤「TioClean™」の開発に成功しました。

「TioClean™」は、抗菌抗ウイルス剤としてニーズの高い「透明性」「基材に対する密着性」「幅広い環境での抗菌抗ウイルス性」を共立する抗菌抗ウイルス剤です。

抗菌抗ウイルス性が求められる家具などの住宅設備、公共施設や商業施設などの各種設備、医療機器や衛生用品への展開を進めていきます。

新規事業創出

取り組みの背景・考え方

Daigasグループは、エネルギー事業で培った技術や強みを生かし、お客さまの課題解決につながる製品やサービスを生み出すことで、都市開発事業、材料ソリューション事業、情報ソリューション事業へと事業領域を拡大してきました。今後も当社グループの持続的な成長と社会課題解決への貢献を目指し、新規事業の創出に取り組んでいきます。

オープン・イノベーション活動



オープン・イノベーション活動は、自社単独では解決できなかった課題に対して解決策を社外から見つけ、新たな価値の創出を目指す効果的な取り組みです。

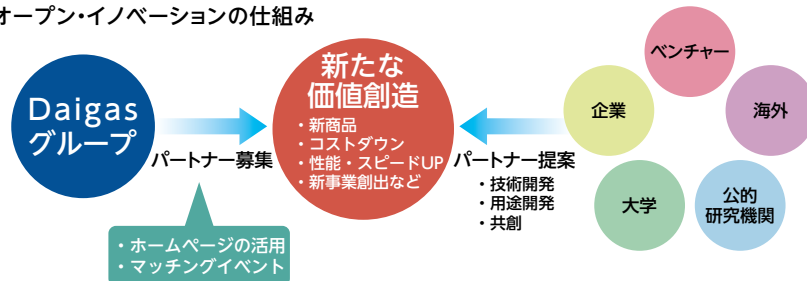
大阪ガスではこの取り組みを2009年から先駆的に行っており、大学・公的研究機関・中小企業・大手企業・ベンチャー企業・海外等、多様なパートナーとのネットワーク（オープン・イノベーション・プラットフォーム）を構築し、拡充してきました。

社外との連携を推進するにあたっては、従来あまり公開してこなかった社内の具体的なニーズを当社ウェブサイトやマッチング会社で公開して、外部からのシーズ（将来、実を結ぶ可能性のある「種」）を募集しています。

2009年度から本格的にオープン・イノベーション活動を始動し、多くのマッチングを実現し、実際に商品化や実用化につながった事例も出てきています。例えば、工事現場を車載のAIカメラで自動認識する技術を使ったガス管のパトロールや、設備点検でのドローン技術の活用など、当社技術やニーズと外部技術やアイデアとの融合による新たな価値を生み出しています。

今後も、これまでに構築したオープン・イノベーション・プラットフォームを活用して、効率的な外部技術やアイデアの導入を図るとともに、外部アライアンスパートナーとの共創により、新たな「研究開発テーマの創造」「新規事業の創造」を積極的に推進していく計画です。

■ オープン・イノベーションの仕組み



パートナーとEV関連事業の新規事業を開発

大阪ガスは、2050年のカーボンニュートラル実現に向け、電源のカーボンニュートラル化に合わせたEVの普及拡大が有効な手段と位置づけられているなか、EV関連分野において（株）REXEV、NEXT-e Solutions（株）、フォロフライ（株）、Terra Motors（株）との資本業務提携を行うなど、新たな取り組みを進めています。

具体的には、各社との提携により、EVを活用した電力需給調整やカーシェアリング、モビリティ由来のリユース蓄電池の系統用蓄電池^{*1}への転用、自動車リース事業における商用EVの活用、EV充電インフラの提案・整備など、様々な分野で事業検討を進めています。

また、グループ会社のDaigasエナジー（株）は、2023年11月に業務用・工業用顧客を対象に、EV充電器の設置とエネルギー管理^{*2}を組み合わせたEV充電ソリューションを初期投資ゼロにてご提供するサービス「D-Charge」を開始しました。

「D-Charge」は、急速充電器、普通充電器のいずれも設置が可能で、基礎充電^{*3}や目的地充電^{*4}に対応します。また、お客さまのご要望に応じ、「D-Green」^{*5}による再生可能エネルギー100%の電力供給を組み合わせることも可能です。

※1 電力系統の電力が余った時には蓄電し、不足した時には放電すること等で系統を安定化することを目的に送電網に直接つなぐ蓄電池

※2 EV充電器利用による電力デマンドへの影響を抑制するための電力ピークカットやピークシフトのことを指します

※3 その車両の拠点となる場所で行う充電のことです（自宅や自社駐車場等）

※4 目的地に到着して滞在している間に行う充電のことです（商業施設等）

※5 再生可能エネルギー100%の電気を供給する電気料金メニューです

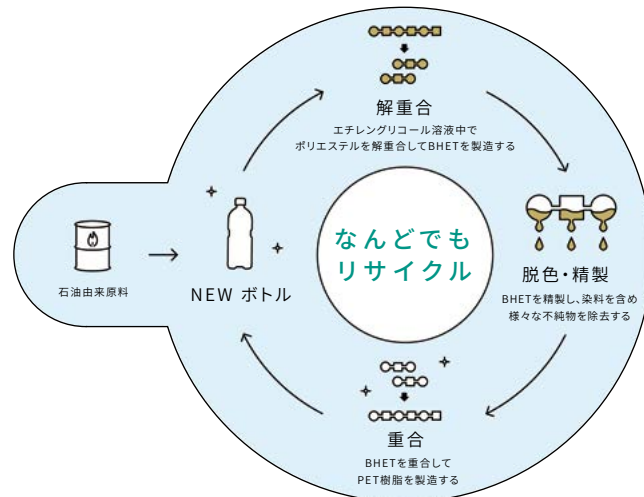
パートナーとサーキュラーエコノミー関連事業の新規事業を開発

大阪ガスは、2023年12月に、ペットボトルなどの原料であるポリエチレンテレフタレート（PET）のケミカルリサイクル技術の関連事業などを行う（株）JEPLANと資本業務提携を交わしました。

（株）JEPLANは、独自のPETケミカルリサイクル技術を用いて“ペットボトルからペットボトル”“ポリエステル衣類からポリエステル衣類”の水平リサイクルの商用化を実現している、世界でも数少ない企業の一つです。

Daigasグループは、自社グループの強みであるネットワークを活用した関西圏でのペットボトルおよび衣料品の資源循環の推進に取り組むとともに、当社グループのエネルギー関連ソリューションにより、ケミカルリサイクル工程におけるコスト削減やCO₂排出量削減に取り組めます。両社それぞれの強みを生かし、新たな価値創造とサーキュラーエコノミーの促進に貢献することを目指します。

■ ボトルからボトルをつくるリサイクル図



出典 「ボトルからボトルをつくる - (株)JEPLANホームページ」

冷蔵パウチ食品の定期宅配サービス「FitDish」を開始

大阪ガスは、「おまかせ診断」を採用し、ライフスタイルや嗜好を入力することで、お客さまごとのニーズに合わせた冷蔵パウチ食品をお届けする、定期宅配（サブスクリプション）サービス「FitDish」を2023年9月に開始しました。

「おまかせ診断」では、WEB上で家族構成、アレルギー等やお客さまのライフスタイルに合わせた嗜好に関する情報を入力することで、独自ロジックによりお客さまのニーズに合わせて満足度の高いと推定されるメニューが月単位で届きます。利用後には料理の評価を行うことでパーソナライズ精度がさらに向上します。「今日の献立は何にしよう」「あと1品どうしよう」と献立を考えなければならない“献立疲れ”を解消します。

お届けする料理は、(株)大阪ガスクッキングスクールが監修しています。お客さまに安心して食べていただけるように、保存料や着色料をなるべく使わず、やさしく飽きがこない家庭料理の味にこだわっています。さらに、届いた料理をより一層楽しんでいただくためアレンジレシピも提供します。また、解凍不要な冷蔵パウチ食品をお届けすることで、冷凍と比べて調理が時短になるだけでなく、冷凍庫が満杯でこれ以上入らないという“冷凍庫渋滞”を解消し、冷蔵庫内に省スペースで保存可能です。さらに1カ月程度冷蔵庫で保存できるため、お客さまの好きなタイミングでご利用いただけます。



毎月1回冷蔵パウチでお届け



冷蔵庫で省スペースに保存可能