

## I. ミライ価値の共創

## 低・脱炭素社会の実現



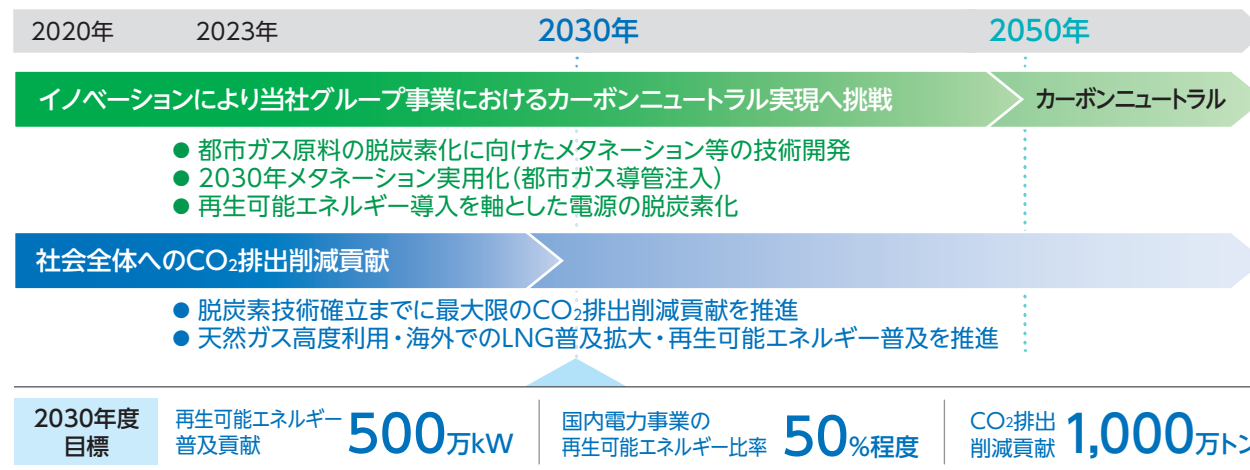
## 目指す姿

CO<sub>2</sub>排出削減貢献により低炭素化を加速させつつ、都市ガス原料や電源の脱炭素化により、2050年のカーボンニュートラルの実現に向けて挑戦し、低・脱炭素社会の実現を目指します。

## 2050年脱炭素社会実現に向けた挑戦

Daigasグループは、地球温暖化対策への社会的要請の一層の高まりを受け、これまでの天然ガス利用拡大の取り組みに加えて、再生可能エネルギーや水素を利用したメタネーション等による都市ガス原料の脱炭素化、および再生可能エネルギー導入を軸とした電源の脱炭素化によって、2050年のカーボンニュートラル実現を目指します。

カーボンニュートラル実現のための技術革新には多くの時間や社会的コストがかかることから、それまでの確実なCO<sub>2</sub>排出削減が重要となります。社会全体のCO<sub>2</sub>排出量削減に貢献するべく、2030年度のマイルストーンとして、下記の目標を設定しました。



**Daigas**  
Group

の強み

再生可能エネルギー電源の開発・運営ノウハウ

競争力のあるLNG調達・シェールガス開発実績

自家発電・熱需要設備の天然ガス転換実績

メタネーション等技術の蓄積

マテリアリティ

気候変動

## 指標と2021年度実績

グループCO<sub>2</sub>排出量 ▶ **2,679万トン**

液化天然ガス(LNG)の輸送段階や、都市ガスの製造段階、発電段階におけるCO<sub>2</sub>排出量の削減、事務所での省エネルギーに関する様々な取り組みと全社展開、エネルギー使用データの継続的な検証などの活動を積極的に進めています。2021年度のグループCO<sub>2</sub>排出量は、2,679万トンでした。

再生可能エネルギー電源比率 ▶ **8.1%**

再生可能エネルギー普及貢献量

▶ **139.8万kW**

風力や太陽光、バイオマスなどの再生可能エネルギー電源の普及を進めており、2021年度の再生可能エネルギー電源比率は8.1%、再生可能エネルギー普及貢献量は139.8万kWでした。

CO<sub>2</sub>排出削減貢献量(2016年度比)

▶ **336万トン**

都市ガス製造所での冷熱発電、国内の再生可能エネルギー電源や国内・海外での高効率な火力発電の導入、お客さま先における燃料電池やガス空調・高効率給湯器等の導入、国内・海外での天然ガスへの燃料転換などに努め、2021年度のCO<sub>2</sub>排出削減貢献量は336万トンとなりました。

## 低・脱炭素社会の実現

## カーボンニュートラル実現に向けた取り組み

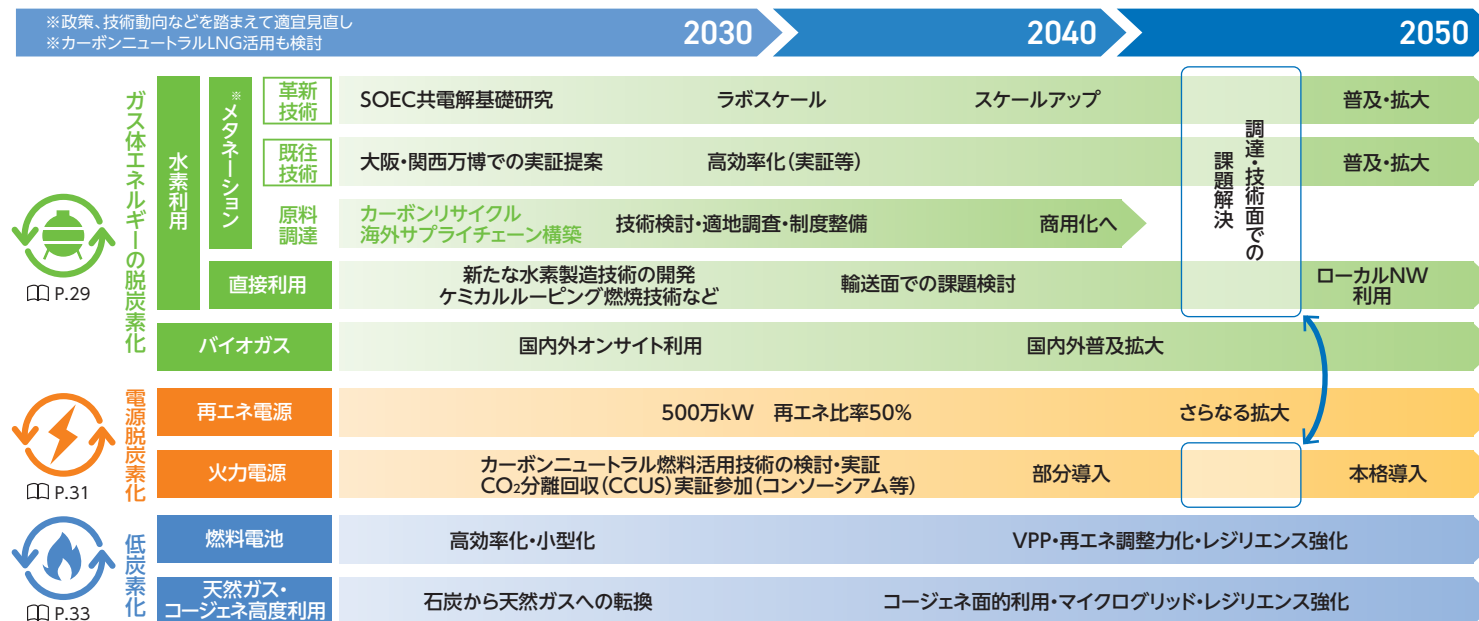
Daigasグループは、メタネーションなどのイノベーションによる都市ガス原料の脱炭素化、再生可能エネルギーの導入を軸とした電源の脱炭素化により、「2050年カーボンニュートラル実現」を目指します。

また、それまでの間も、確実にCO<sub>2</sub>排出を削減する取り組みが不可欠なため、社会全体へのCO<sub>2</sub>排出削減貢献を進めます。

このような脱炭素社会実現に向けた取り組みを示すために、2021年に「カーボンニュートラルビジョン」を発表しました。

## カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ

当社グループは、既にメタネーションの研究開発や再生可能エネルギーの普及拡大に取り組んでおり、今後は中長期的なロードマップに沿ってさらに活動を加速させます。



## ※メタネーションとは

二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)と水素から都市ガスの主成分であるメタン(以下、合成メタン)を合成する技術です。合成メタンは、都市ガスの既存インフラや消費機器をそのまま利用でき、電化が難しい分野への展開も可能です。また、CO<sub>2</sub>をリサイクルし、再生可能エネルギー由来の水素と組み合わせることで、将来の都市ガスのカーボンニュートラル化に貢献できます。

経済産業省が関係省庁と連携して発表したグリーン成長戦略や第6次エネルギー基本計画では、2030年までに既存インフラへ合成メタンを1%注入することが目標に掲げられています。

## カーボンニュートラル実現に向けた取り組み



## ガス体エネルギーの脱炭素化

当社グループはメタネーションの社会実装にむけて、2030年時点に大阪ガスのガス販売量の1%相当<sup>※1</sup>に当たる合成メタンを導入することを目指して、研究開発や海外サプライチェーン構築など様々な活動に取り組んでいます。SOECメタネーション技術は、排熱を有効活用することで従来プロセスのエネルギー効率を大きく上回る革新的な技術で、要素技術開発と小規模試験を行い、2030年を目的に技術確立を目指しています。なお、本技術開発はグリーンイノベーション基金事業に採択されています。また、下水汚泥由来等のバイオガスと水素を原料に、当社の発酵技術を用いてメタン化するバイオメタネーション技術について研究開発をしています。加えて、(株)INPEXと当社は、INPEX長岡鉱場内から回収したCO<sub>2</sub>を用いて合成メタンを製造する実証実験を2024年度後半から2025年度にかけて実施します。本事業で開発するメタネーション設備の製造能力は約400Nm<sup>3</sup>/hを予定しており、世界最大級<sup>※2</sup>の規模となります。

※1 約6,000万m<sup>3</sup>(2020年度都市ガス販売量ベース) ※2 2021年10月15日現在

### 2021年度からの主な取り組み進捗

				計画・取り組み内容	期間	主な実施者・事業者		
ガス体エネルギーの脱炭素化	水素利用	メタネーション	革新技術	SOECメタネーション <sup>※1</sup>	SOECメタネーションに関するグリーンイノベーション基金事業(NEDO <sup>※2</sup> 事業)の採択決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>SOEC電解装置の開発、ガス合成反応の制御技術の開発、プロセス全体の最適化や排熱の有効利用技術の開発を実施予定</li> </ul>	2022年度～2030年度	大阪ガス 国立研究開発法人産業技術総合研究所 東芝エネルギーシステムズ(株) ほか
			バイオメタネーション	下水処理場で発生するバイオガスを活用したバイオメタネーションの小規模試験(国交省応用研究)を開始	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物反応を用いてCO<sub>2</sub>とH<sub>2</sub>から合成メタンを製造</li> <li>廃棄バイオプラスチックの分解物である乳酸を活用して、バイオガスを増量する試験も実施予定</li> </ul>	2022年度上期～2024年3月(予定)	大阪ガス 国立大学法人京都大学(株)NJS 大阪市	
	既往技術	サバティエメタネーション <sup>※3</sup>	再エネ由来水素と生ごみ由来バイオガスを活用したメタネーション実証事業(環境省事業)を開始	<ul style="list-style-type: none"> <li>再エネ由来の水素と生ごみをメタン発酵させたバイオガスを用いて合成メタンを製造し、都市ガス機器にて利用</li> <li>メタネーション技術は、サバティエメタネーションとバイオメタネーションの両方で実施し、合成メタンの製造能力は5～7Nm<sup>3</sup>/h</li> <li>実証の後半は、大阪・関西万博会場にて試験を行う</li> </ul>	2022年度～2025年度 (2022年度～2024年度までは大阪市此花区 大阪広域環境施設組合舞州工場内 2024年度からは、装置を大阪・関西万博会場に移設)	大阪ガス 日立造船(株) 大阪市 (公社)2025年日本国際博覧会協会 ほか		
			(株)INPEXと世界最大級のサバティエメタネーション技術開発事業(NEDO事業)を開始 □□P.55	<ul style="list-style-type: none"> <li>(株)INPEXの長岡鉱場(新潟県長岡市)にて、同鉱場から回収したCO<sub>2</sub>を用いて合成メタンを製造し、同社の都市ガスパイプラインへ注入</li> <li>合成メタンの製造能力は400Nm<sup>3</sup>/h</li> <li>商用規模の1万Nm<sup>3</sup>/h・6万Nm<sup>3</sup>/hのメタネーション設備の基本設計や事業性評価も実施予定</li> </ul>	2021年度下期～2025年度末	(株)INPEX 大阪ガス 国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学		

※1 再生可能エネルギー等により水やCO<sub>2</sub>をSOEC電解装置で電気分解して水素や一酸化炭素を生成し、これを触媒反応させることによりメタンを合成するもの

※2 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

※3 再生可能エネルギー由来等の水素と、CO<sub>2</sub>を触媒反応させることによってメタンを合成するもの

## カーボンニュートラル実現に向けた取り組み

海外では、豪州等の地域において、メタネーション事業の実現可能性調査を実施し、合成メタンのサプライチェーンの構築に向けた検討を行っています。加えて、アジアでの合成メタン利用の可能性についても検討するため、シンガポールにおけるメタネーション事業の可能性調査を行っています。

また、合成メタン以外にも、豪州等におけるグリーン水素の製造・輸送に関する技術検討や、アンモニア燃料用小型エンジンの技術開発、インドネシアにおけるバイオメタン活用に向けた調査の実施等、ガス体エネルギーの脱炭素化に向けた様々な取り組みを進めています。



		計画・取り組み内容	期間	主な実施者・事業者	
ガス体エネルギーの脱炭素化	メタネーション 海外サプライチェーン構築	シンガポールにおけるメタネーション事業の実現可能性調査を開始 □□ P.60	・シンガポール国内でのメタネーション設備の立地検討、技術検討 ・CO <sub>2</sub> や水素の供給、輸送方法の検討	2022年中の完了を予定	Osaka Gas Singapore Pte. Ltd. City Energy Pte.Ltd. City-OG Gas Energy Services Pte. Ltd. シンガポール地元企業
		シェルとの脱炭素社会実現に向けたメタネーション・水素・CCUSなど幅広い分野における共同検討を開始	・脱炭素社会実現に向けたメタネーションや水素、バイオメタン、CO <sub>2</sub> 回収・利用・貯留(CCUS)などの幅広い分野において、実現可能性調査を開始 ・メタネーション分野においては、東京ガスを含む3社にて共同検討を進めることに合意	2022年6月 共同検討を進めることに合意	大阪ガス Shell Eastern Petroleum (Pte.) Limited (シェル) 東京ガス(株) (メタネーション分野)
		豪州メタネーション事業に関する共同スタディを開始 □□ P.60	・メタネーション実験設備の立地検討、技術検討 ・CO <sub>2</sub> や水素の供給方法、合成メタンの輸送、販売方法の検討 ・豪州国内向けおよび輸出向けのビジネスモデル検討、経済性評価 など	2022年～2023年(予定)	Osaka Gas Australia Pty Ltd. ATCO Australia Pty Ltd.
	水素利用 直接利用	豪州におけるグリーン水素製造プロジェクトに関する共同開発契約を締結 □□ P.60	・大気中から回収した水と、送電網と接続されていない太陽光由来の電気を原料としたグリーン水素 <sup>※1</sup> を製造 ・グリーン水素のオーストラリア国内の発電所への供給や国外への輸出の検討	2023年中の水素製造プラントの建設を目指す	大阪ガス AQUA AEREM Pty Ltd
		豪州におけるグリーン水素ハブ構想に関する実現可能性調査への参画	・グリーン水素を製造し、豪州内の事業者へ供給するとともに、海外への輸出も目指す ・グリーン水素や合成メタンなどの製造設備や供給設備などの建設に向けた検討 ・需要調査および経済性評価などをパートナーと共同で実施	2022年中の完了を予定	Osaka Gas Australia Pty Ltd. AGL Energy Limited (株) INPEX、Adbri、Brickworks、Flinders Ports、SK ecoplant、Spark Renewables、Fortescue Future Industries
		シンガポール Keppel DC向け液体水素供給に関する基本覚書を締結	・西オーストラリア州からシンガポールおよび日本への持続可能な液体水素(LH <sub>2</sub> )の長期安定供給網の実現可能性を技術面、商業面の両面から検討するための覚書を締結	2021年12月 基本覚書を締結	Osaka Gas Singapore Pte Ltd. City-OG Gas Energy Services Pte Ltd. Woodside Energy Ltd Keppel Data Centres Holding Pte Ltd. City Energy Pte Ltd.
		伊藤忠商事(株)、Nel ASAとの水素分野における共同検討を開始	・水素関連ビジネスの案件発掘と推進を行い、各案件のビジネス機会を共同評価・検討する	2021年10月から検討開始	伊藤忠商事(株) Nel ASA 大阪ガス(共同評価・検討)
	アンモニア利用	アンモニア燃料用小型エンジンシステムの技術開発・実証(環境省事業)を開始	・アンモニアエンジン要素技術の確立 ・エンジンシステムの性能実証 ・実機搭載による運転実証	2021年度～2022年度末	大阪ガス(株) 豊田自動織機
	バイオガス利用	インドネシアでのバイオメタン活用に向けた共同調査に関する契約を締結	インドネシアにおけるパームオイルの搾油工程で生じる廃液(Palm Oil Mill Effluent)由来のバイオメタン <sup>※2</sup> 活用に向けた共同調査に関する契約を締結	2022年4月 共同調査に関する契約を締結	大阪ガス インドネシア国営石油会社プラタミナ(株) INPEX 日揮ホールディングス(株)

※1 再生可能エネルギーなどを使って、製造工程においてもCO<sub>2</sub>を排出せずに作られた水素

※2 ここでは生物由来の有機性廃棄物が嫌気性発酵することで生じるバイオガス(主成分はメタンとCO<sub>2</sub>)を精製し、メタン純度を高めたバイオ燃料を指す。化石由来の天然ガスとほぼ同等の性質を有するため、天然ガス代替燃料として注目されている

## カーボンニュートラル実現に向けた取り組み



## 電源脱炭素化

当社グループでは、再生可能エネルギーの普及貢献に向けて、国内外の複数の案件で取り組みを加速させています。

2021年度は、国内洋上風力発電事業における環境アセスメントの実施や国内外での太陽光発電事業における他事業者との連携や出資等を実施しました。

### 第1回 トランジションボンド (第44回無担保社債) 発行

大阪ガスは、2022年6月2日に発行金額を100億円とするトランジションボンド\*を発行しました。

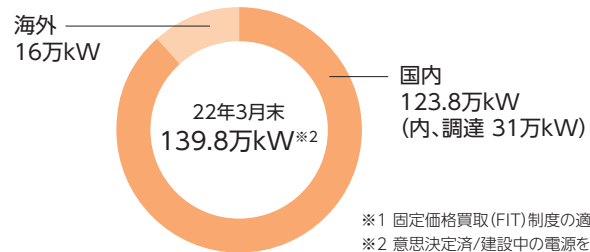
調達した資金は、再生可能エネルギー事業とお客さま先設備の天然ガスへの燃料転換に貢献するプロジェクトに活用します。

\*トランジションボンド：企業の温室効果ガス排出削減に向けた長期的な移行(トランジション)戦略に則った取り組みを資金使途として発行する社債

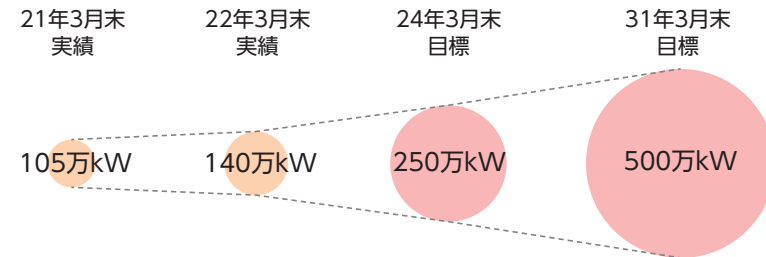
### 2021年度からの主な取り組み進捗

	計画・取り組み内容	期間	主な実施者・事業者	
再エネ電源	ブライターフューチャー太陽光発電所(米国)の取得・商業運転開始 □□ P.61	発電容量 1万5,700kW	2021年9月取得 2022年1月商業運転開始	Osaka Gas USA Corporation 米国三菱重工(株) Oriden LLC
	尻別風力発電所の商業運転開始	発電規模 2万7,000kW	2021年9月商業運転開始	Daigas ガスアンドパワーソリューション(株)
	青森県横浜町における陸上風力発電所の取得	発電規模 4万3,200kW	2021年7月取得 2023年4月の運転開始予定	大阪ガス 東急不動産(株) (株)日本政策投資銀行 (合)横浜町風力
火力電源	豪州洋上でのCCS事業の調査・開発を検討	洋上でのCO <sub>2</sub> 回収・貯留(CCS)ハブ・プロジェクト「deepC Store」の開発に関する共同検討	2021年6月から検討開始	大阪ガス Osaka Gas Australia Pty Ltd. JX石油開発(株) 東邦ガス(株) オーストラリア連邦科学産業研究機構 九州電力(株) (株)商船三井 Tokyo Gas Australia Pty Ltd Technip Energies N.V. Add Energy Group
トランジションボンドの発行	2050年カーボンニュートラルの実現に向けた取り組みに必要な資金調達の一環として、「グリーン/トランジション・ファイナンス・フレームワーク」を策定しました。 本フレームワークのトランジション・ファイナンスにかかわる各種原則等への適合について、第三者評価機関であるDNVビジネス・アシュアランス・ジャパン(株)より、「セカンド・パーティ・オピニオン」を取得しました。 なお、本社債は、経済産業省の「令和3年度クライメート・トランジション・ファイナンスモデル事業に係るモデル事例」に選定されています。 【資金使途】 ・再生可能エネルギー事業 ・お客さま先設備の天然ガスへの燃料転換に貢献するプロジェクト	2022年6月2日発行 (発行金額100億円)	【資金使途対象事業】 ・印南風力発電所 ・野辺地陸奥湾風力発電所 ・横浜町風力発電所 ・Daigas 大分みらいソーラー ・愛媛県四国中央市における天然ガス供給事業	

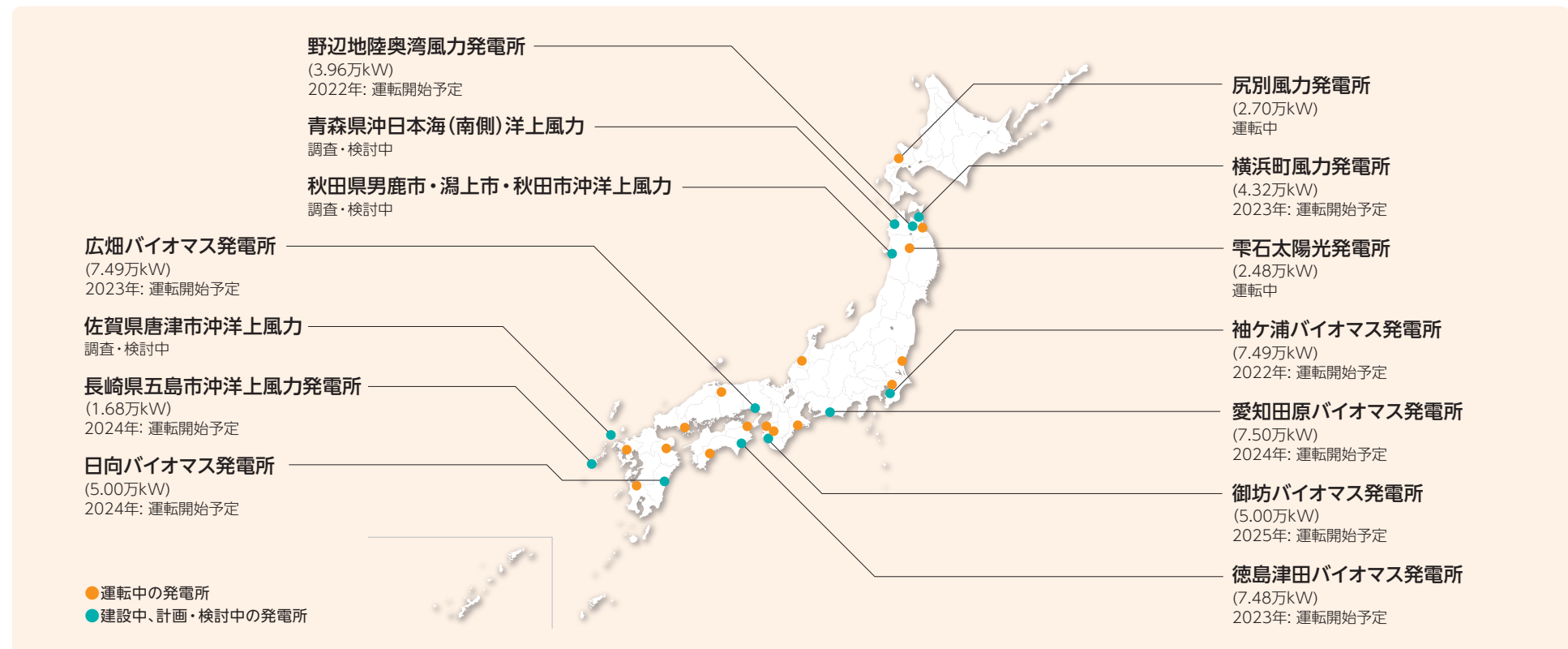
## カーボンニュートラル実現に向けた取り組み

再生可能エネルギー普及貢献量<sup>※1</sup>

## 再生可能エネルギー普及貢献量目標と実績



## 主な再生可能エネルギー電源 (直近の主な取り組み)



## カーボンニュートラル実現に向けた取り組み

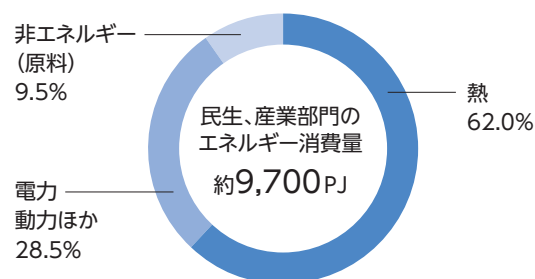


## 低炭素化

日本の民生・産業部門における消費エネルギーの約60%は熱需要が占めます。特に産業分野においては、電化による対応が難しい高温域での需要があります。

当社グループでは、2050年カーボンニュートラルビジョンの実現に向けて、トランジション期の低炭素化を進めており、天然ガスへの燃料転換による熱需要の低炭素化およびコージェネレーションの導入による天然ガスの高度利用に取り組んでいます。

### 日本のエネルギー消費量



[出典] 2020年エネルギー白書を基に(一社)日本ガス協会作成

2021年10月には、Daigasエナジー(株)が大王製紙(株)の三島工場(愛媛県四国中央市)に設置されている石灰焼成キルン<sup>\*1</sup>において、天然ガスと重油の混焼によるCO<sub>2</sub>排出削減を実現しました。加えて、抄紙機の天然ガスへの燃料転換により、従来と比較して年間約2.2万トン(石灰焼成キルン年間約1.9万トン、抄紙機0.3万トン)のCO<sub>2</sub>排出量削減に貢献します。

また同年11月には、東洋紡(株)の岩国事業所(山口県岩国市)において、石炭火力発電所から天然ガスおよびRPF<sup>\*2</sup>を燃料とする火力発電所に更新する工事に着工しました。2023年10月に運転開始を予定しており、CO<sub>2</sub>排出量8.0万トン/年の削減に貢献します。

<sup>\*1</sup> クラフトパルプ製造工程で使用する石灰を焼成して再利用する設備

<sup>\*2</sup> Refuse derived Paper & Plastic densified Fuelの略。古紙および廃プラスチック類を主原料とした固形燃料

近年の世界的な再生可能エネルギー導入の推進により、天候に左右される再エネの出力変動に対応する需給調整機能の重要性は増えています。

大阪ガスは、当社の100%子会社であるOsaka Gas UK, Ltd.を通じ、欧州で需給調整<sup>\*3</sup>事業を行うJEDLIX B.V.と資本提携契約を締結し、世界で最も制度設計が進んでいる欧州の需給調整市場<sup>\*4</sup>に参画しました。

また、国内では、家庭用燃料電池「エネファーム」を活用したVPP<sup>\*5</sup>の構築実証事業や、コージェネレーションシステムなどを活用した業務用・工業用のお客さま向けデマンドレスポンスサービス<sup>\*6</sup>などに取り組んでいます。

<sup>\*3</sup> 停電や設備機器への支障を発生させないように、電気は常に需給を一致させる必要があります。需要と供給のバランス調整を行うために電気を充放電することを「需給調整」という

<sup>\*4</sup> 需要と供給のバランス調整、電力系統の周波数を一定に保つよう制御する目的で、電力系統運用者が必要な需給調整力を調達する市場。発電事業者やアグリゲーターは電力系統運用者の指令にしたがって需給調整を行い、それに対する対価を受けとる

<sup>\*5</sup> バーチャル・パワー・プラントの略。情報通信技術等により、アグリゲーターが分散電源等を統合的に制御することで、あたかも一つの発電設備のように機能する仮想発電所のこと

<sup>\*6</sup> 系統の電力需給逼迫時に、お客さまに供出いただいた電力をDaigasグループがアグリゲーションすることにより、系統の需給安定化に貢献するサービス

### 2021年度からの主な取り組み進捗

		計画・取り組み内容	期間	主な実施者・事業者	
低炭素化	燃料電池	欧州でEVを活用した需給調整事業を行うスタートアップJEDLIX B.V.への出資(VPP) □ P.61 家庭用燃料電池「エネファームtype S」を活用したバーチャルパワープラント実証事業(経済産業省事業)を開始	世界で最も制度設計が進んでいる欧州の需給調整市場に参画 「エネファームtype S」約500台遠隔制御による (1)電力系統安定化のための調整力供出の技術検証 (2)系統の需給状況に応じた出力制御の技術検証	2021年11月 資本提携契約を締結 2022年6月～2023年2月 (予定)	Osaka Gas UK, Ltd. JEDLIX B.V. 大阪ガス (株)エナリス
	天然ガス・コージェネ高度利用	大王製紙(株)三島工場の石灰焼成キルンにおいて天然ガスと重油の混焼によるCO <sub>2</sub> 排出削減に貢献 東洋紡(株)岩国事業所において天然ガスとRPFを燃料とする低炭素発電所の建設工事を開始	・大王製紙(株)三島工場に設置されている石灰焼成キルンにおいて、天然ガスと重油の混焼によるCO <sub>2</sub> 排出削減 ・従来と比較して年間約2.2万トン(石灰焼成キルン年間約1.9万トン、抄紙機0.3万トン)のCO <sub>2</sub> 排出量削減に貢献 ・石炭火力発電所から天然ガスおよびRPFを燃料とする火力発電所に更新する工事に着工 ・年間約8.0万トンのCO <sub>2</sub> 排出量を削減	2021年10月に発表 2021年11月更新工事着工 2023年10月運転開始予定	Daigasエナジー(株) Daigasエナジー(株)

## I. ミライ価値の共創

## Newノーマルに対応した暮らしとビジネスの実現



## 目指す姿

お客様のライフスタイル・ビジネスモデルの変化に寄り添い、お客さまごとに最適なサービス・ソリューションを関西・国内広域・海外へ展開することで、変化のなかでのNewノーマルに対応した暮らしとビジネスの実現を目指します。

## 関西・国内広域・海外への展開

お客さまアカウント数1,000万件の早期達成



高付加価値ソリューション

街づくり

環境ソリューション

デジタル化

イノベーション創出

Daigas  
Group

の強み

お客さまアカウント・Face to Face接点

ライフスタイルに対応した  
ガス・電気料金メニュー

機器・設備等の開発・ソリューション

サービス・メンテナンスを通じた  
豊富なデータ資産

マテリアリティ

顧客基盤の維持・拡大/  
顧客満足・サービス品質の向上

## 指標と2021年度実績

お客さまアカウント数 ▶ 981万件

Daigasグループの事業は、100年以上前に照明(ガス灯)から始まり、その後、厨房、給湯、暖房、発電と新たな用途を開発し続け、お客さまの様々なご要望にお応えしてきました。また、多くのお客さまとのつながりをもとに産業ガス、不動産、情報通信、新素材、生活関連分野等に事業領域を拡大してきました。多くのお客さまの暮らしやビジネスをより良いものにすることに努めることが、当社グループの存在意義と考えます。

ガス・電力供給契約や安全・保証等のサービス契約等の件数であるお客さまアカウント数を指標に掲げ、Newノーマルに対応した暮らしとビジネスの実現に取り組んでいます。

2021年度は「スタイルプラン」や「ウィズプラン」等の料金プランや家事・住宅設備にかかわるサービスメニューの拡大に取り組み、お客さまのライフスタイルやニーズに合わせた付加価値のある商品やサービスの提供に努めました。

また、海外エネルギー事業についても地元のパートナー企業との連携を通じて新規契約を増やしました。これらの新規サービス開発やアライアンス先の拡大等により、お客さまアカウント数は981万件となりました。



## お客さま満足度 ▶ 92%

お客さまに、より安全に、より快適に商品・サービスをご利用いただくため、保安・サービスの品質向上に努めるとともに、安全なご使用方法について適切に情報提供を行うことが重要と考えています。

大阪ガスでは、お客さま満足の向上を目指して1988年度から「お客さま満足度調査」を実施しています。調査の対象は、お客さまに直接対応する5つの業務です(開栓、機器修理、機器販売施工付き、定期保安巡回(ガス設備調査)、電話受付(お客さまセンター))。各業務完了後にアンケートにてお客さま評価をご回答いただき、集計しています。「総合満足度」は、満足度が6段階のいずれに該当するかを問い、上位2段階に相当する評価の全体に占める割合です。

より高いサービス水準を目指して、業務ごとにマニュアルを作成、共有化するとともに、管理者、担当者向けの研修を通じて啓発活動を行っています。

2021年度は27,350件のアンケート回答をいただき、5業務の総合満足度は92%でした。さらなる幅広いお客さまの声を収集を目的に、よりアンケートへの回答をしていただくため、追加でトライアル調査を実施しました。

また、新型コロナウイルス感染症の影響が続くなか安全を考慮し、お客さま宅内で作業を要する業務については事前にご訪問の承諾をいただき、訪問の際は訪問者の出社時検温、うがい・手洗いやマスク等の着用などによる感染対策を徹底しました。

引き続き、お客さまからいただいた声をもとにお客さま視点に立ったサービスの提供に取り組んでいきます。

### 主な取り組み

#### エネルギー&サービスメーカーとしての進化

ニーズの多様化やデジタルの進展に対応し、お客さまへのサービスやソリューションの提供に取り組んでいます。

#### ご家庭のお客さま向けソリューション提供

- 付加価値の高いサービス・料金メニューの拡充
- 電力やエネファーム、IoTサービス、住ミカタ・サービス、リフォーム等を組み合わせた最適な提案
- デジタルを活用したソリューション提供とアプローチの多様化

#### 業務用・産業用のお客さま向けソリューション提供

- ガス・電力に水処理・換気・空調・IoT/ICTサービス・メンテナンス等を組み合わせたトータルエネルギーソリューションの提供、VPPなど新たな電力ビジネスの推進
- 石炭・重油発電のリプレースやカーボンニュートラルなLNG・都市ガス\*提案、ガス空調・コージェネレーションの普及拡大  
\*CO<sub>2</sub>クレジットによりCO<sub>2</sub>をオフセットした都市ガス
- 「D-Lineup」\*の拡充による再生可能エネルギー関連商材の提案強化  
\*Decarbonization(低・脱炭素化)、Decentralization(分散化)、Digitalization(デジタル化)の3つのDを軸としたサービス

■ 大阪ガスのインターネット  
□□ P.57

■ 暮らしのデジタルプラットフォーム □□ P.57

さすかねっと スマイLINK

■ 多彩な料金メニュー+付加価値メニュー

GASTクーポン

まとめ料金 スマート発電料金 家事クーポン

電気や通信、エネファーム、衣類乾燥機等、まとめてお得な新しいガス料金メニュー

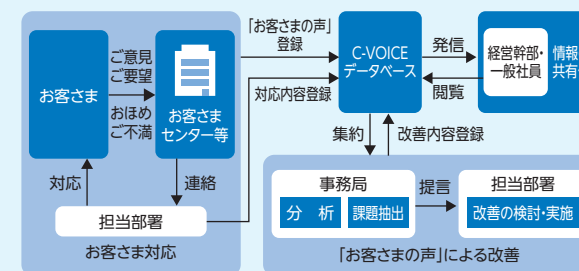
#### お客さまの声を生かす取り組み

##### 「お客さまの声」を全社で共有

大阪ガスでは、お客さまから様々な機会に頂戴するご意見・ご要望などを全社で共有する「C-VOICE」システムを構築し、「お客さまの声」を業務改善や商品開発・サービス品質の向上に生かしています。

経営幹部を含む全従業員は、「C-VOICE」データベースに登録されたご不満やご意見、おほめなどの毎日寄せられる「お客さまの声」を閲覧することができます。特に、ご不満については、事実経過やお客さまへの対応状況にとどまらず、再発防止策や仕組みの改善策も共有するようにしています。

##### 「C-VOICE」システムの活用



##### 「お客さまの声」に基づく商品開発・サービス品質の向上事例

当社では、「お客さまの声」に基づいて、様々な商品開発・サービス品質の向上に取り組んでいます。2021年度は、デジタル接点(当社ウェブサイト・マイ大阪ガスなど)における仕組みを中心に改善を図りました。

また、改善結果をご報告するとともに、お客さまからより多くの声をお寄せいただけるよう、当社ウェブサイトでご紹介しています。

## I. ミライ価値の共創

## お客さまと社会のレジリエンス向上



## 目指す姿

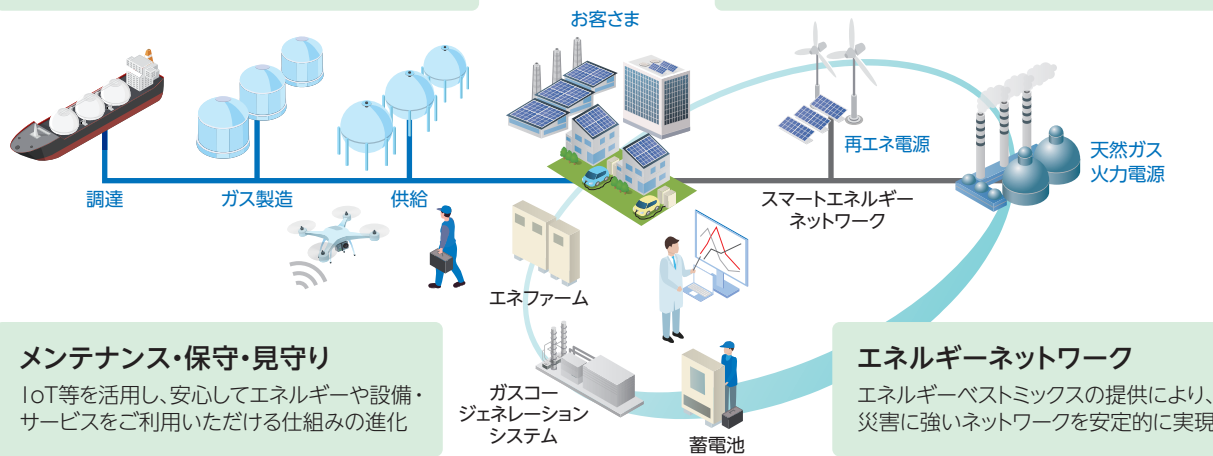
安定供給のためのサプライチェーンにおけるインフラの強靱化とともに、分散型電源などと組み合わせたエネルギーネットワークの普及拡大を進め、平時および災害時のさらなるレジリエンスを向上し、さらに国内広域・アジア等の新興国においても広く貢献していくことを目指します。

## ガスサプライチェーン

安定調達、保安・安定供給の確保、自然災害等における二次災害防止と復旧早期化

## 電力サプライチェーン

再生可能エネルギー等の保有電源の多様化と容量拡大を通じたより強靱な電源ポートフォリオ構築



## メンテナンス・保守・見守り

IoT等を活用し、安心してエネルギーや設備・サービスをご利用いただける仕組みの進化

## エネルギーネットワーク

エネルギーベストミックスの提供により、災害に強いネットワークを安定的に実現

## 新型コロナウイルス等感染症対策



ガスの保安・安定供給の確保・防災対応力

IoT活用による設備遠隔管理等の運営実績

天然ガス火力・再生可能エネルギー電源の保有や分散型電源の活用

マテリアリティ

顧客の安全衛生/  
サービスの安定供給

## 指標と2021年度実績

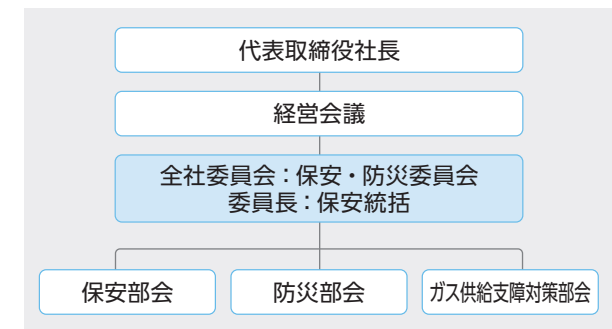
## 重大事故件数 ▶ 重大事故ゼロ

Daigasグループは、重大事故ゼロの継続、お客さまアカウント数1,000万件以上の目標を掲げ、お客さまと社会のレジリエンス向上を目指す当社グループにとって、都市ガスおよびガス設備・発電設備の安全性を確保することは、最優先の責務であり、安全性向上に向けた取り組みと万一の事故や災害に備えた体制を構築することが重要と考えます。

2021年度においても法令・社内基準に基づき、製造事業における都市ガスの品質管理、供給事業におけるガス設備の安全点検を実施し、重大事故ゼロを継続しました。

なお、2022年度からは導管事業の法的分離を踏まえ、平常時から会社横断的にガバナンスを発揮する体制を構築し、保安・防災・ガスの供給安定にかかわる事象を一元的に管理・施策推進することを目的に、全社委員会として「保安・防災委員会」を設置しました。

## ■ 2022年度に「保安・防災委員会」を設置



**強靱な設備形成 ▶ 耐震化率:約89% 地震ブロック数:709ブロック**

都市ガスの安定供給を支えるための計画的な設備更新や導管網の整備、防災対策に努め、より高い供給安定性を確保する基盤の強化を進めることが重要と考えています。

経済産業省の「ガス安全高度化計画」に基づき、耐震性のある管の全体に占める割合を示す耐震化率の向上を図るとともに、緊急対策(二次災害防止の取り組み)によるガスの遮断を最小限の範囲に留めるため、供給ブロックの細分化を進めています。

震災に対する予防措置として耐震性を高めること、そして、震災発生時の被害を最小化し早期復旧を実現すること、この両面の対策を以てエネルギーレジリエンスは向上すると考えています。

2021年度における耐震化率は約89%、供給ブロックの細分化により地震ブロック数は709ブロックになりました。

主な取り組み

**安心・安全にお使いいただく供給体制**

Daigasグループでは、都市ガスの普及拡大と安定供給能力向上のため、計画的にガス導管網を整備・拡充しています。

また、24時間体制でガスの供給状況を一元的に監視・制御し、お客さまからの通報があれば迅速に出動できる体制を構築しています。

Daigasグループの都市ガスサービスエリア (2022年4月1日)



■ 阪神大震災以降の主な地震対策の進捗状況

項目	主な地震対策	阪神大震災当時 (1995年1月)	現状 (2022年4月)
情報収集機能強化	地震計の増設	34カ所に設置	約3,300カ所に設置
	地震被害予測システムの導入	—	供給指令部中央指令室(本社・サブセンター)と5地区に導入
供給停止システム構築	供給ブロックの細分化	55のミドルブロック	87のミドルブロック 709のリトルブロック
	供給遮断装置の導入	スーパーブロック(供給エリアを8つに区分)のみ 遠隔遮断装置	遠隔遮断装置 約3,600カ所 感震自動遮断装置 約3,000カ所
緊急時通信強化	無線システムの強化	—	本社・サブセンターの2拠点化 可搬型衛星通信設備 6台
その他	耐震化率	耐震性のある管の全体に占める割合68%	耐震性のある管の全体に占める割合約89%
	ポリエチレン(PE)管の普及促進	PE管延長 約1,200km	新設低圧管には原則全数採用 PE管延長 約17,600km
	重要オンラインのバックアップ	—	バックアップセンターの開設