

東京ガスグループの取組のご紹介

2025年7月18日

東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社

産業エネルギー営業本部

IGNITURE

 TOKYO GAS GROUP

 TGES

東京ガスグループの歴史 と カーボンニュートラル宣言

東京ガスグループの歴史

挑み続け、やり抜くDNAを育んだ139年

東京ガスグループの歴史は、時代の変化を的確に捉え、社会課題に解決の灯をかざし続けた日々の積み重ねです。社会の日常と自社の成長を止めない強い意思が、東京ガスグループの今を形づくり、変わりゆく社会課題の解決に貢献していく原動力となっています。

1885年～
文明開化の暮らしに光を灯す



創立者 渋沢栄一
©東京ガス
ガスミュージアム

東京ガス創立
1872年、日本で初めてガス灯がともされ、やさしく柔らかな光で街を包み込みました。その後、1885年に「日本の資本主義の父」である実業家・渋沢栄一によって、東京瓦斯会社（現・東京ガス株式会社）が創立されました。

1969年～
経済成長期のエネルギー需要増と環境問題の解決
日本初の液化天然ガス輸入
高度経済成長がもたらしたエネルギー需要と環境問題の増大。これらを解決すべく、石油燃料に替わるエネルギーとして、日本で初めて液化天然ガス（以下、LNG）の輸入を開始しました。またその後は輸送幹線の整備により、安定供給体制を構築しました。



LNGタンカー第1船
「ポーラ・アラスカ号」

1980年～
クリーンな天然ガスの高度利用
天然ガスコージェネレーションシステムの普及
第一次石油危機以降、政府は代替エネルギー政策を推進。都市ガスはクリーン・エネルギーとして評価が高まり、天然ガスを高度利用し冷暖房や給湯などに活用する「天然ガスコージェネレーションシステム」を開発、ビルや工場等に普及してきました。



天然ガス
コージェネレーション初号機

2000年～
安価で安定的な電力供給へ貢献
電力小売・発電事業への参入
電力自由化を背景に、2001年に株式会社エネットにて電力小売事業を開始。2003年以降は、高効率ガス火力発電所を保有・運用してきました。これらによって、安価で安定的な電力供給に貢献するとともに、ガス・電気の総合的なエネルギーソリューション基盤を構築しました。

保安体制の進化
地震防災システムの運用開始
災害が多い我が国において、ガス供給の安全性向上のため、地震防災システム「SUPREME（シュープリーム）」の運用を開始。地震を感知するとガス供給を自動的に遮断するほか、遠隔操作による遮断も可能になりました。

2019年～
カーボンニュートラル社会に向けて
CO₂ネット・ゼロ宣言

政府が2020年に表明した「2050年カーボンニュートラル宣言」に先がけ、2019年11月に経営ビジョン「Compass2030」で、CO₂ネット・ゼロを目標に掲げました。エネルギー安定供給の責務を果たすとともに、気候変動と真摯に向き合い、責任あるトランジションを推進していきます。



洋上風力発電
画像提供：プリンシプル・パワー



2023年～
お客さまの豊かな未来を実現するソリューションの展開

ソリューションブランド「IGNITURE」立ち上げ
2023年11月、新たなソリューションを提供する事業ブランドIGNITUREを立ち上げ、新たに「脱炭素」「レジリエンス」「最適化」を提供価値として定義しました。変化する社会課題やお客さまニーズに対応するため、これまで築いてきたリアルな強みとGX・DXを取り入れたソリューションを、IGNITUREのもとで展開していきます。

IGNITURE
IGNITE YOUR FUTURE

東京ガスグループの価値創造と脱炭素

価値創造ストーリー

エネルギーとソリューションで未来をつむぐ

東京ガスグループが思い描く未来とビジョン

東京ガスグループは創立からこれまで、規模の拡大、LNGバリューチェーンの進化、価値共創のエコシステム構築と、社会の変化に合わせてビジネスモデルを変革してきました。

今後も、脱炭素化やデジタル技術の革新、エネルギーシステムの変化、価値観の変化・多様化など、社会環境は大きく変化していきます。そのような中で当社グループが目指すのは、脱炭素化したエネルギーの安定供給と未来を先取りしたソリューションの提供により、カーボンニュートラル社会の中心に立つことです。

これまで培ってきた技術や知的財産、エネルギーデータ、顧客基盤等の当社の強みに加え、デジタルの力も活用して「未来をつむぐエネルギーになる。」ことを目指します。

未来をつむぐエネルギーになる。

ソリューションの
本格展開
IGNITURE
脱炭素
最適化
レジリエンス

脱炭素化した
エネルギーの
安定供給

Compass2030

エネルギーとソリューションを
暮らし、都市、地球の未来に

P.27

2025年

- CO₂削減貢献量 …… 1,200万トン
- 再エネ電源取扱量 …… 220万kW

Compass Transformation 23-25
ビジネスモデルを変革する P.28

LNGバリューチェーンの進化

規模拡大(エリア・用途拡大)

2040年

- CO₂排出量 6割減*
- 国内供給ガス・電気のカーボンニュートラル化率 5割

2030年

- CO₂削減貢献量 …… 1,700万トン
- 再エネ電源取扱量 …… 600万kW
- お客さまアカウント数 …… 2,000万件

●ROE …… 10%以上

2050年 ●CO₂ネット・ゼロ

東京ガスグループ
カーボンニュートラルロードマップ2050

カーボンニュートラル社会実現に向けた具体的な道筋

2024年3月22日

TOKYO GAS GROUP

※国内へのエネルギー供給(ガス・電力)に関連する、上流を含むサプライチェーン全体の温室効果ガスの排出量を、CO₂排出量に換算した値。削減率は2022年度比。

カーボンニュートラルロードマップ2050

1. カーボンニュートラルに向けた基本方針

ポイント

- ・経営ビジョン「Compass 2030」（2019年）でCO2ネット・ゼロへの挑戦を宣言し、「Compass Action」（2021年）では、「責任あるトランジション」でCO2ネット・ゼロへの移行をリードする方針を公表しました。
- ・2030年以降も責任あるトランジションを踏襲の上、2050年カーボンニュートラルへの具体的な道筋を、目指す姿として策定しました。
- ・以下の基本方針に沿ってお客さま、社会と共に、カーボンニュートラル社会の実現に向けて取り組みます。

現在

Compass 2030 : 「責任あるトランジション」
天然ガスの高度利用と、ガス・電力の脱炭素化に取り組む。

環境
変化

2030年以降のイノベーション進展
官民によるGX投資が進み、イノベーションが実装段階になる。

カーボンニュートラルに向けた基本方針

責任あるトランジションを踏襲した上で、『3つのアプローチ』によって『カーボンニュートラル社会へのシームレスな転換』を牽引します。

ア
プ
ロ
ー
チ

ベストミックスの観点
『ガスも電力も垣根なく』

天然ガスの高度利用に加え、
ガスも電力も脱炭素化

需要側・供給側の観点
『お客さまと共に』

需要と供給の両面から
脱炭素化を推進

イノベーションの社会実装の観点
『社会的価値※1を最適化』

複数の選択肢を確保しながら
S+3E※2の視点で柔軟に社会実装

目指す姿

2040年 CO2排出量 6割減※3 + 国内供給ガス・電気のCN化率 5割 → 2050年 CO2ネット・ゼロ

※1 コストに加え、レジリエンスや快適性など、エネルギー以外の価値も含む

※2 日本のエネルギー政策の基本方針であり、安全性を大前提とし、安定供給、経済効率性、環境適合を同時達成する方針を示す

※3 国内へのエネルギー供給（ガス・電力）に関連する、上流を含むサプライチェーン全体の温室効果ガスの排出量であり、CO2排出量に換算した値。なお削減率は2022年度比で示しており、現在の国の目標（2030年度に46%削減（2013年度比））に沿って、その後も削減が進捗した場合の水準と整合する

カーボンニュートラルロードマップ2050

2. 基本方針を実現するための3つのアプローチ

- ポイント**
- ・LNGサプライチェーンのクリーン化を進めると共に、ガスはe-methane導入、電力は再エネ拡大を主軸に脱炭素化を推進します。
 - ・分散型リソースの導入拡大と有効活用により、お客さまと共に最適なエネルギー利用の形を目指します。
 - ・複数の選択肢を確保しながら、S+3Eの視点で状況に応じて柔軟にイノベーションを社会実装してまいります。

	ベストミックスの観点	需要側・供給側の観点	イノベーションの社会実装の観点
課題	<ul style="list-style-type: none"> 安定供給を確保しながら、お客さまへ供給するガス、電力の脱炭素化を推進 民生・産業部門のエネルギー消費の約6割を占める熱の脱炭素化の実現 	<ul style="list-style-type: none"> お客さま先での再エネの普及促進、分散型機器の活用促進 お客さまに最適なソリューションの提供（脱炭素、最適化、レジリエンス） 	<ul style="list-style-type: none"> どの技術が導入拡大していくか現時点では不透明 エリア特性に応じた脱炭素手段の実装
アプローチ	<p>ガスも電力も垣根なく</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ LNGサプライチェーン全体のGHG※1排出量削減の徹底（クリーン化） ✓ e-methane、バイオガス等の導入 ✓ 再エネ電源取扱量の拡大 ✓ ガス火力発電所のゼロエミ化（e-methane、水素、CCS※2等） 	<p>お客さまと共に</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ お客さま先の分散型導入モデル拡大（PPA※3等のモデル、EF※4・PV・蓄電池の導入） ✓ 当社の分散型リソース拡大（系統用蓄電池、再エネ併設蓄電池等） ✓ 自社アセットとお客さまのリソースを組み合わせてエネルギー利用を最適化 ✓ お客さま先での水素利活用、カーボンリサイクルソリューションの拡大 	<p>社会的価値を最適化</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ e-methane導入拡大/革新的技術開発を進め、既存設備も活用して脱炭素化 ✓ エリア特性に応じた水素利活用の実現 ①再エネ水電解、メタン熱分解によるオンサイト水素製造（ターコイズ水素※5）、②発電所周辺での活用 ✓ 信頼性の高いオフセット手段の拡大（植林、BECCS※6、DACCS※7等）

※1 温室効果ガス ※2 Carbon Capture and Storage：二酸化炭素の分離回収及び貯留 ※3 電力販売契約。ここでは、発電設備を自社敷地内に置き自社利用するオンサイトPPA、敷地外に設置・供給するオフサイトPPA等を示す
 ※4 エネファーム（家庭用燃料電池） ※5 都市ガス中のメタンを熱分解して得られる水素。この製法では水素と固体炭素に分離されるため、CO2排出がない特徴がある
 ※6 Bioenergy with Carbon Capture and Storage ※7 Direct Air Capture with Carbon Storage

カーボンニュートラルロードマップ2050

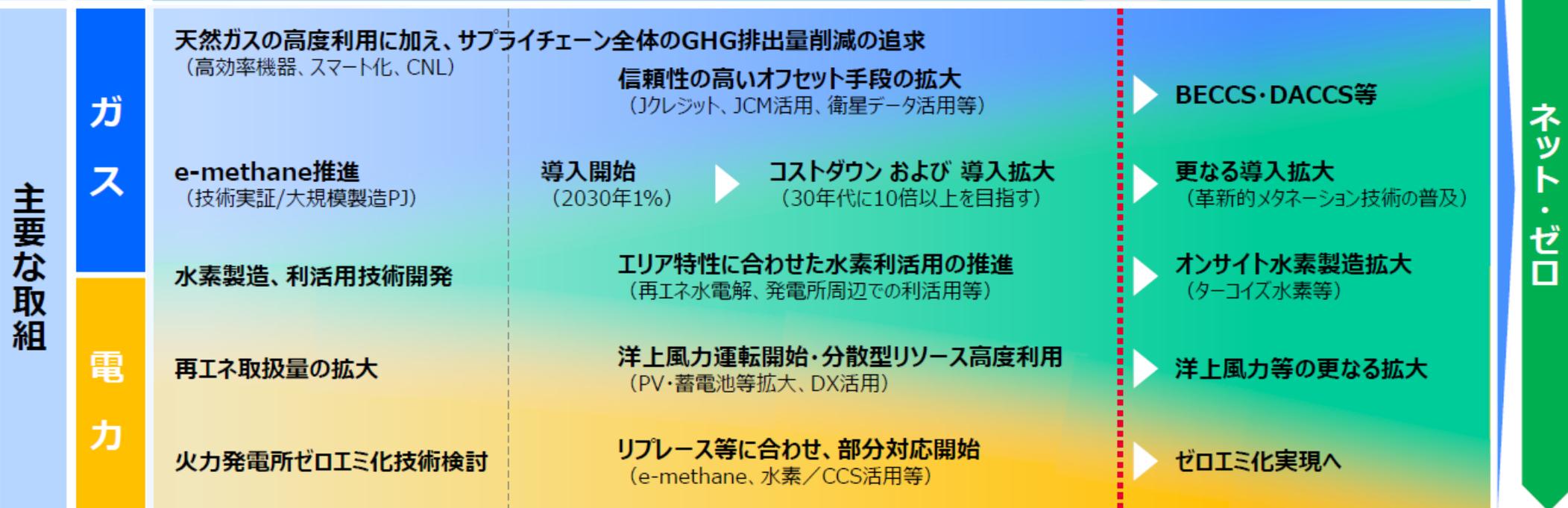
3. カーボンニュートラルロードマップ2050

ポイント

・20年代はこれまでに推進してきた**天然ガスの高度利用**と並行し、ガス・電力の脱炭素化の準備を進め、**30年代は脱炭素化技術を実装・拡大**して、**2040年時点でCO2排出量を6割減、ガス・電力共にCN化率5割**を、その後比率を高め、2050年カーボンニュートラルの実現を目指します。

トランジションの加速 **2030** CN社会へのシームレスな転換を牽引 **2040** CN社会の実現 **2050**

目指す姿	CO2	2030	2040	2050
	排出量 (2022年度比)	2割減	6割減	
CN化率	国内※供給ガスのCN化率	開始	5割	
	国内※供給電力のCN化率	3割	5割	



※ 今後改訂していく中で、国内外を含む全体のロードマップへ進化させていきます

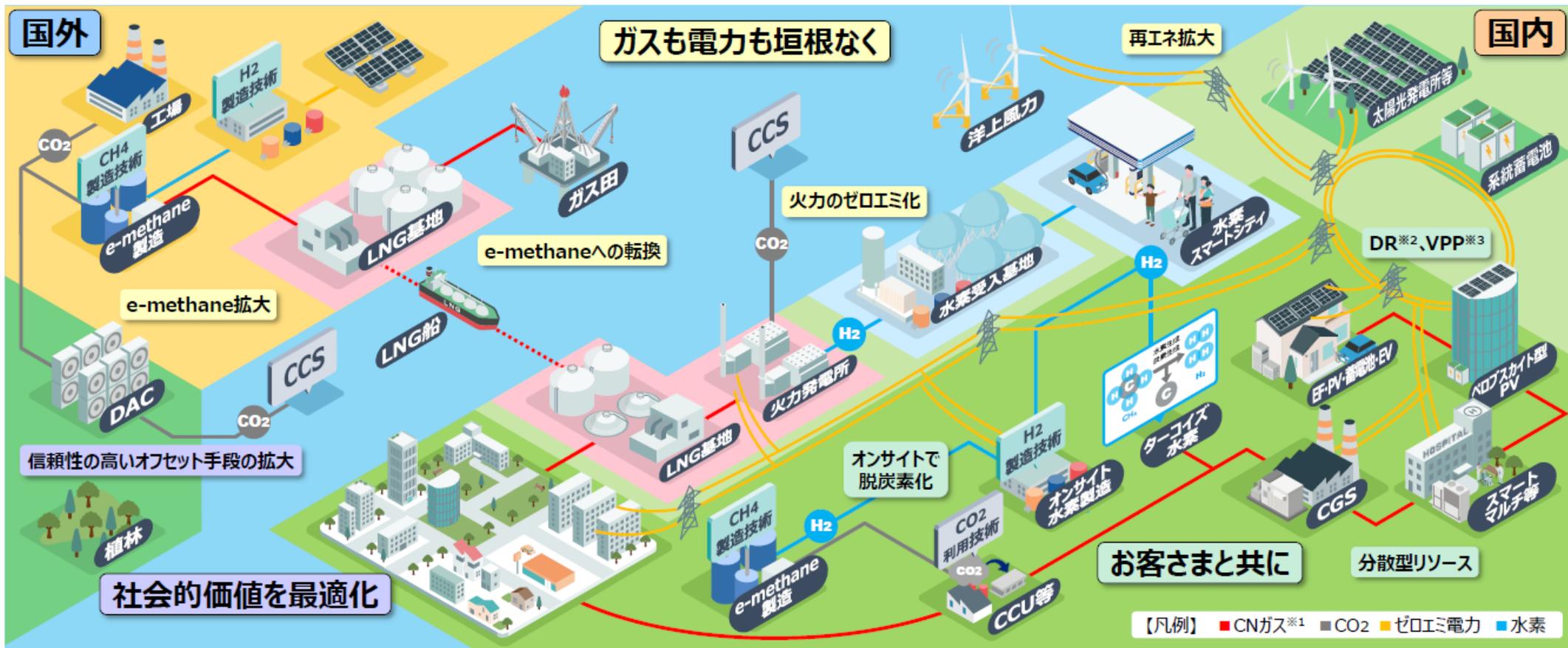
カーボンニュートラルロードマップ2050

<参考> 東京ガスグループの目指す2050年カーボンニュートラル社会像



ポイント

- ・社会への提供価値：S+3Eの観点で最適な脱炭素化が実現し、既存設備も活用して、社会的価値も最適化します。
- ・お客さまへの提供価値：お客さまのニーズ適したソリューションを電力・ガス、需要側・供給側の観点でベストミックスして実現します。



※1 CNガス:e-methaneやバイオガス、オフセットしたLNGなど、カーボンニュートラルな都市ガスの総称

※2 Demand Response:お客さまによる節電で電気需要のバランスを平準化し、安定供給をサポートする取り組み

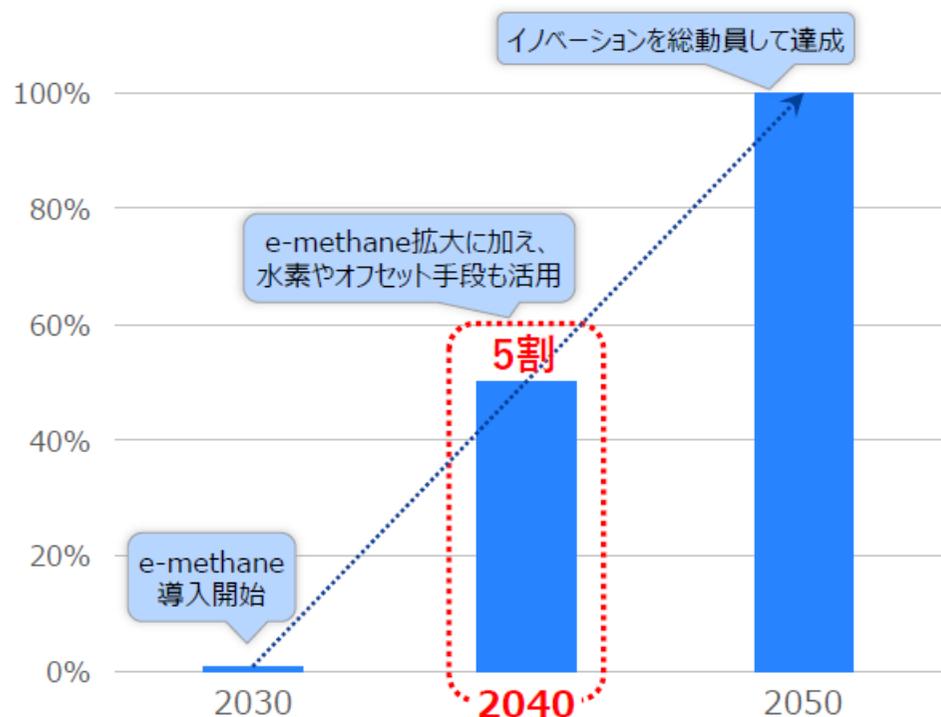
※3 Virtual Power Plant: 電力系統に直結接続されているエネルギーリソースを管理・制御することで、発電所と同等の機能を提供すること

カーボンニュートラルロードマップ2050

4-1. 供給エネルギーの脱炭素化の道筋（目指す姿）

ポイント

- ・ガスはLNGの高度利用・サプライチェーン全体のGHG削減を進め、2030年からはe-methaneを導入拡大し、**2040年時点でCN化率5割**を目指します。更にDACCS・BECCS、ターコイズ水素等のイノベーションを総動員してまいります。
- ・電力は再エネの拡大に加え、30年代は火力発電の水素転換等を進め、**2040年時点でCN化率5割**を目指します。**40年代には火力のゼロエミ化を完了**し、CN化率を更に高めます。



東京ガスグループの目指す「国内供給ガスのCN化率※」



東京ガスグループの目指す「国内供給電力のCN化率※」

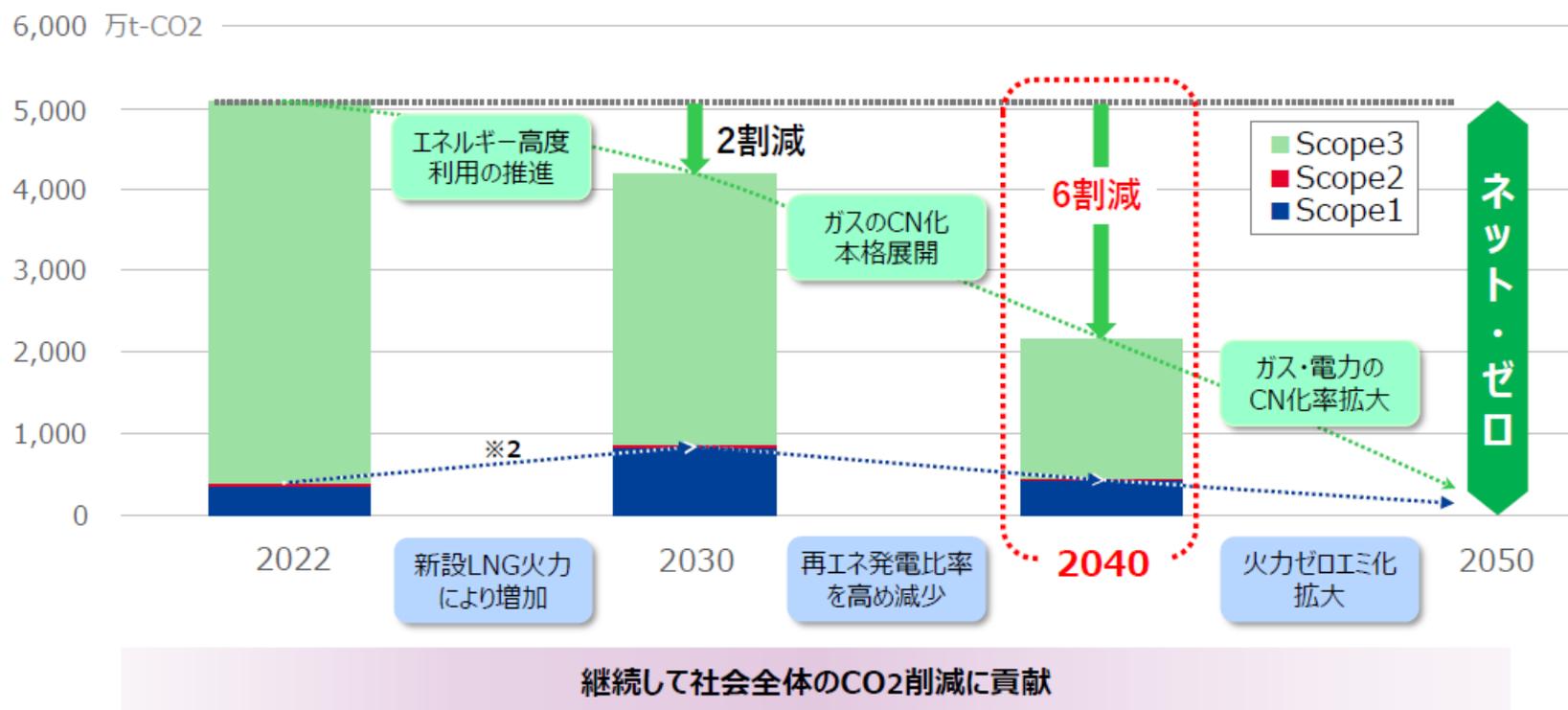
※ 供給するエネルギーのうち、排出ゼロとみなせるエネルギーおよび信頼性の高いオフセット手段を活用したエネルギーの供給比率
技術開発の進展や政策・制度の動向等を踏まえ、経済合理性が成り立つ前提での見通しであり、今後も事業環境の変化に応じて適切に見直します

カーボンニュートラルロードマップ2050

4-2. CO2排出量削減の道筋（国内供給エネルギー）

ポイント

- ・直接排出、間接排出（Scope1+2）は、火力発電所新設に伴い増加するものの、再エネ取扱量拡大、40年代に本格化する自社火力発電所のリプレイス等に合わせてゼロエミ化を推進し、2050年CO2ネット・ゼロを目指します。
- ・サプライチェーン排出（Scope3）に向けては、お客さまと共にさらなる省エネやエネルギーの高度利用を進めることに加え、30年代からは供給するエネルギーの脱炭素化を本格展開します。
- ・上記の他、継続して社会全体のCO2の削減にも取り組み、国の削減目標達成に貢献してまいります。



※1 国内へのエネルギー供給（ガス・電力）に関連する、上流を含むサプライチェーン全体の温室効果ガスの排出量であり、CO2排出量に換算した値

※2 社会全体のCO2排出量削減に向けて、低炭素な天然ガスへのシフト・高度利用の推進、安定供給・再エネ調整力の役割を担う、水素転換も見据えた高効率火力発電所の新設により、東京ガスグループのCO2排出量は増加（詳細は東京ガスHP掲載の「減らすために、増やします」(<https://www.tokyo-gas.co.jp/sustainability/pdf/gx-league.pdf>) をご参照ください)

カーボンニュートラルロードマップ2050

5-1. カーボンニュートラルに向けた具体的取り組み—GHG排出削減・オフセット—

サプライチェーン全体のGHGを徹底的に削減

背景

- 天然ガス・LNGを徹底活用していく中で、サプライチェーン全体のGHG排出量を削減していくことが重要

当社グループの取組

- LNG基地やパイプラインでは、日々のパトロールを含めた点検など、徹底したメタンリーク対策を実施
- 米国シェールガス事業のオペレーターを子会社化（TG Natural Resources）し、メタン漏洩対策を加速（漏洩リスクの低い機器への更新や陸空からの漏洩箇所特定・補修等）
生産量に対するメタン排出割合を大幅に改善
（規制値0.2%に対し2022年は0.1%以下）
- またLNG生産者と連携し、上流側のメタンリーク量や対策に関する可視性を高めていくなどの取り組みも進める

強み

- 基地・パイプラインにおける、メタンリーク削減に関する設備運用や保守に関するノウハウ
- 上流オペレーターとしての先進的な取り組み実績

LNGサプライチェーン



信頼性の高いカーボンクレジットを自ら創出・提供

背景

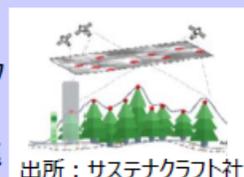
- 熱の脱炭素化に向け、省エネ・省CO2やe-methane等に加えて、信頼性の高いカーボンクレジット等のオフセット手段の活用も重要

当社グループの取組

- クボタ・クアトウらと共同で、水田からのメタン排出削減に関する実証事業をフィリピンにおいて実施。**ASEAN地域での農業分野における初の民間JCM（二国間クレジット制度）**に取り組む
- カーボンクレジットの創出に関する知見が豊富なヴァートリー社と、**信頼性の高いクレジットの安定調達**に向け、植林等の自然系クレジット創出プロジェクトの共同開発を目的とした戦略的パートナーシップを締結



- 人工衛星によるリモートセンシングを活用して森林の生育状況等を分析する技術を保有し、高精度なプロジェクト評価技術・知見を有するサステナクラフト社と提携、**カーボンクレジットの信頼性を確保する取り組みを推進**



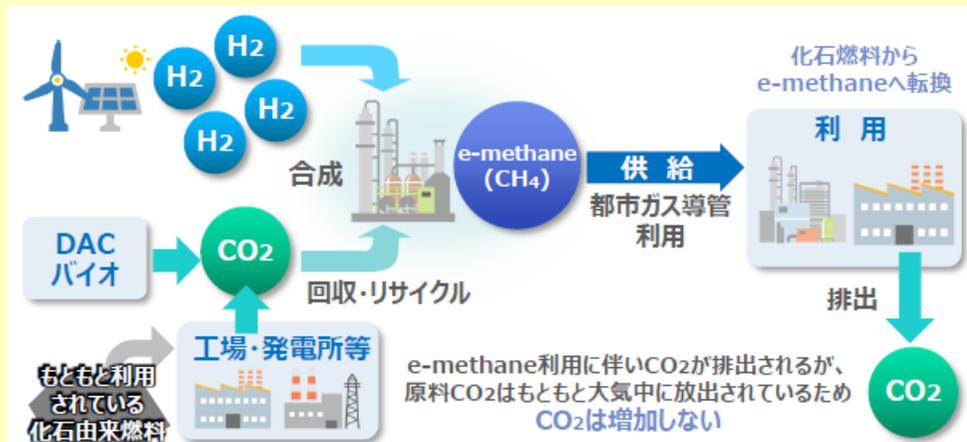
強み

- 国際基準を踏まえたクレジットの質に関する評価手法を保有し、更にデジタル技術も活用して、信頼性の高いカーボンクレジットを安定的に調達
- 森林保全等の回避削減系に加え、JCMやJクレジット、除去吸収系（DACCS等）などの創出に関する知見を早期に蓄積

カーボンニュートラルロードマップ2050

5-2. カーボンニュートラルに向けた具体的取り組み—e-methane推進—

カーボンリサイクルシステムの確立



背景

- エネルギー消費の約6割を占める熱需要を脱炭素化していく手段として、既存インフラを活用できるe-methaneの推進が必要

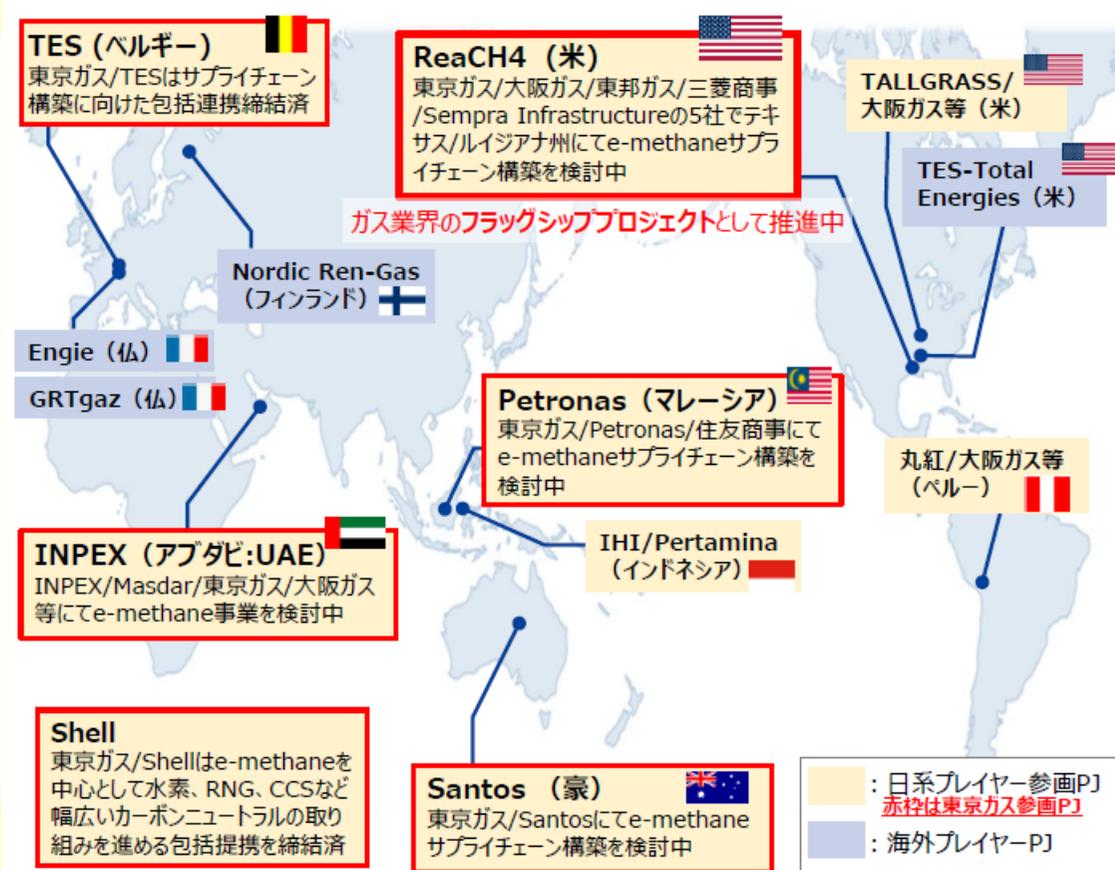
当社グループの取組

- 2030年導入開始に向けて、日米コンソで進める世界最大級のプロジェクト（北米）を推進
- 東南アジア、豪州、中東等でも、グローバルプレイヤーと連携してプロジェクトを推進
- ルールメイクへの積極関与 例) e-NG^{※1} coalitionへの参画

強み

- 水素・燃料電池で培ってきた技術・ノウハウを活用
- 当社研究所で国内e-methane製造を実証中
- 熱の有効活用により大幅に効率を高める革新的メタネーション技術を世界に先がけて開発中

<主なe-methaneプロジェクト※2>



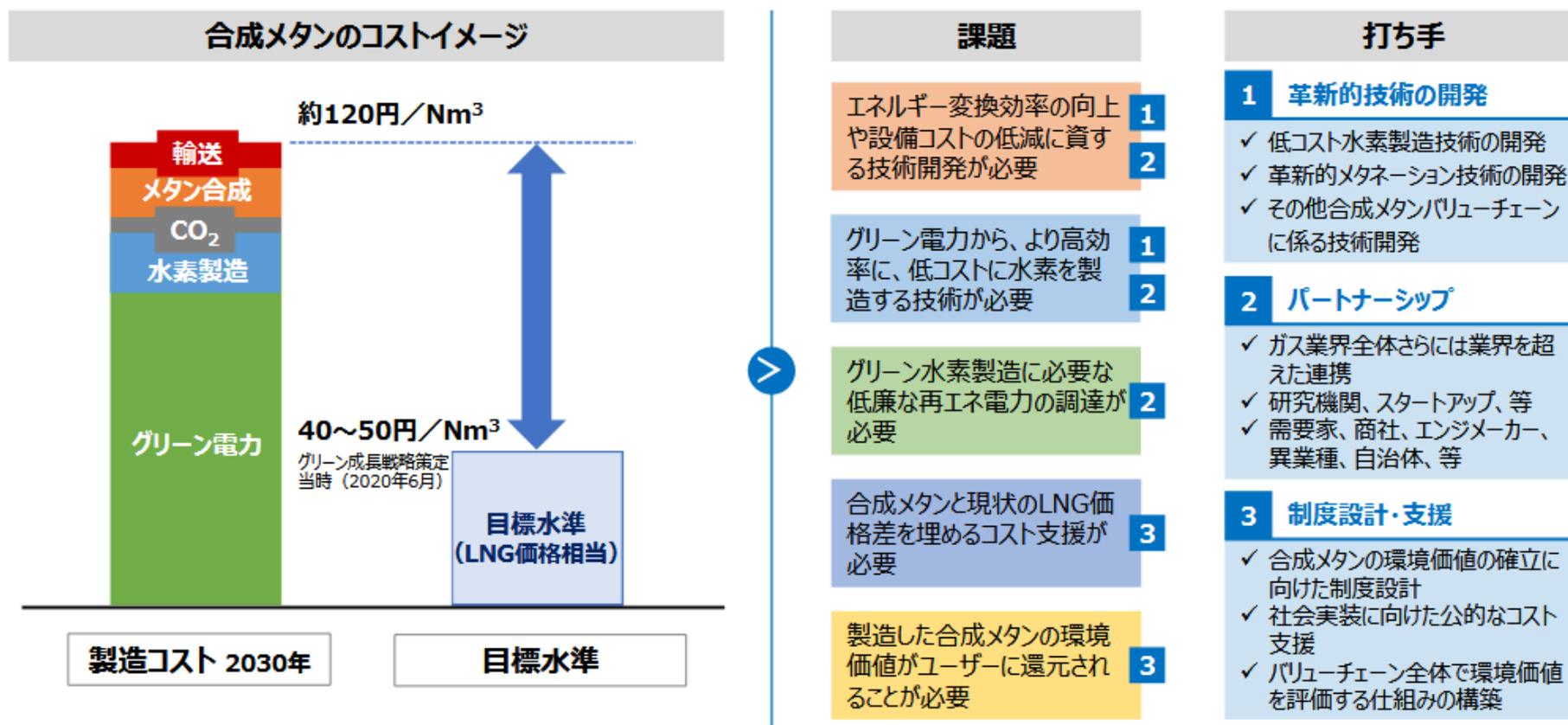
※1 e-methaneの別名称 ※2 各社プレスリリースを参照したもの

e-methane社会実装までのコストと課題

社会実装に向けた合成メタンコストイメージおよび課題と打ち手

TOKYO GAS GROUP

- 2030年頃における合成メタンコストは、水素製造のコストダウン技術の導入及び安価な海外再エネ電力の確保を前提にした場合でも、**目標水準価格（LNG価格相当）を大きく上回る（価格差）ことが想定**されます。
- 合成メタン導入拡大に向けては、**メタネーションや水素製造の技術開発による低コスト化**とともに、**現状のLNGとの価格差を埋める仕組みの構築など、複数の施策で価格差を埋めていくことが必要**になります。



参考：オンサイト利用でのe-methane製造検討

2-4. 国内e-methaneプロジェクト（苫小牧プロジェクト）

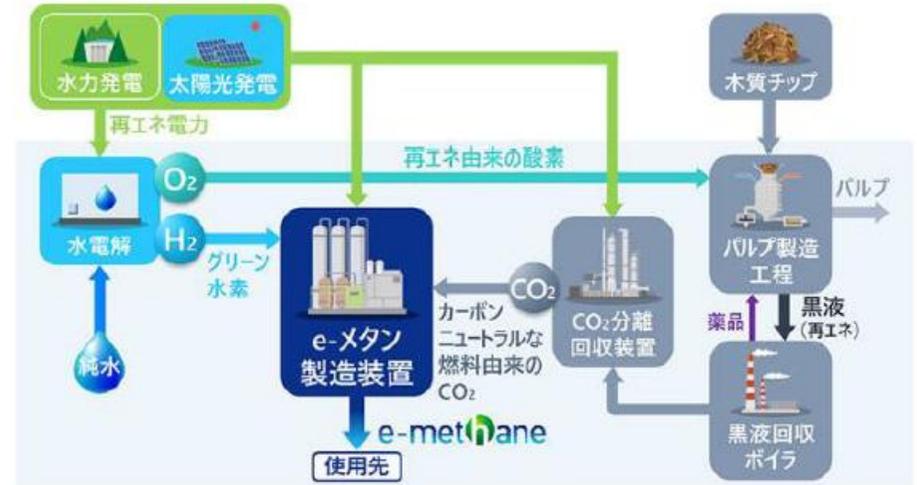
- 王子製紙さまが保有する再エネ（水力・太陽光）を用いて製造するグリーン水素と王子製紙苫小牧工場でパルプ製造工程で発生・回収するCO₂を原料として、e-methaneを製造・活用するプロジェクトの事業性検討を当社グループ会社TGESにて実施中。
- 2030年までに苫小牧工場へe-methane設備の導入を目指し、将来的にさらに規模を拡大していくことも検討。



王子製紙苫小牧工場



王子製紙千歳第一水力発電所



王子製紙苫小牧工場で検討するe-methane製造の流れ

プロジェクトの特徴

再エネ	王子製紙が保有する再エネ（水力・太陽光）を利用
原料	CO ₂ 工場から発生するカーボンニュートラルな燃料（黒液※）由来のCO ₂ を利用
	水 工場からの供給を想定

※木質チップから製紙原料であるパルプを製造する際に副生される液体。木質チップ由来のため再生可能エネルギーと位置付けられ、燃料使用に伴うCO₂排出は温対法（地球温暖化対策の推進に関する法律）上の算出対象外。

Copyright© TOKYO GAS Co., Ltd. All Rights Reserved.

カーボンニュートラルロードマップ2050

5-3. カーボンニュートラルに向けた具体的取り組み—再エネ取扱量の拡大—

浮体式洋上風力におけるイノベーションの推進



背景

- 遠浅の海域が少ない日本では、水深が深くても設置可能な浮体式洋上風力のポテンシャルが大きい
- コスト低減には、連続製造・施工による量産化が重要

当社グループの取組

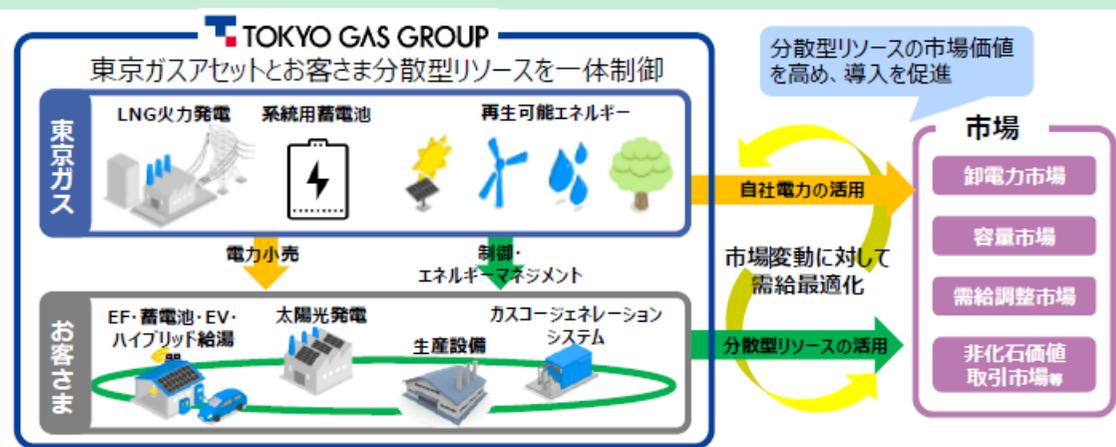
- 日本初の大規模浮体式洋上風力の実現に向け、プリンシプルパワー社（PPI）※1の浮体式基礎技術を活用
- 具体的には、日本の気象・海象に適合させるとともに、連続製造・施工を実現する技術の確立を目指す
- 事業者が一体となり浮体式洋上風力の早期導入に挑むべく、協調領域における基盤整備を目的とする技術組合に参画

強み

- 欧州でも希少な稼働済み浮体式風力発電所に適用された浮体基礎技術を保有するPPIへ出資参画（2020年）
- グリーンイノベーション基金事業※2（22～23年）で造船ドックに依存しない量産化手法を検証済（モックアップ製作等）

※1 洋上風力発電向けの浮体基礎システムであるウインドフロート技術を開発・保有するスタートアップ企業

CN社会実現に向けたお客さまとの共創（分散型リソースの活用）



背景

- お客さまの脱炭素化やレジリエンス性の向上は供給サイドだけでなく、需要サイドとの連携が重要

当社グループの取組

- 供給/需要サイドの取組、基盤整備を進め、分散型リソースの市場価値を向上
供給サイド：LNG、電力トレーディングの高度化・拡大
需要サイド：CGS、EF、再エネ等分散型リソース導入
基盤：オクトパスエナジー社「クラークンフレックス（KF）」導入

強み

- 自社アセットの柔軟性を活かしたバリューチェーン全体での市場変動への対応力
- お客さまアカウント数の豊富さ
- KFは、豊富な導入実績から環境変化に迅速かつ柔軟に対応出来るため、多様なお客さま設備を接続・制御し、調整力の拡大をはじめとした分散型エネルギーシステムの運用最適化が可能

※2 カーボンニュートラル実現に向けた国の支援事業

カーボンニュートラルロードマップ2050

5-4. カーボンニュートラルに向けた具体的取り組みー火力ゼロエミ化・水素利活用ー

大規模ゼロエミ火力の推進



背景

- 供給力、再エネ調整力の役割を担う火力発電もゼロエミ化の要請の高まり
- 安定供給を維持しながら脱炭素化を推進することが必要

当社グループの取組

- 電力の安定供給に資するCSPの投資意思決定（最新鋭のガスタービンコンバインドサイクル方式）
- 水素、e-methane、CCS等のあらゆる選択肢の活用を検討

強み

- CSPでは燃料の一部を水素に転換することが可能な発電設備を予め採用
- これまでのLNG基地、火力発電所の運用等で培った、安定供給、保安確保等の知見の展開

水素利活用の推進



背景

- 次世代のカーボンニュートラルエネルギーとして水素に注目が集まる
- 特に湾岸エリアからの利用開始に期待

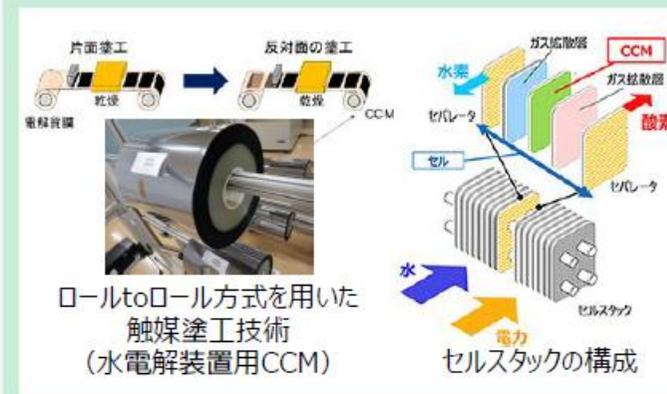
当社グループの取組

- 日本初のガス事業法を適用した水素供給事業（HARUMI FLAG）
- 産業用の温度帯、用途別水素燃焼バーナの開発
- 水素ステーション運営、エネファーム開発

強み

- 晴海水素供給事業を通じて蓄積した水素特性を踏まえた保安確保の知見
- 都市ガス燃焼バーナ開発の知見を水素燃焼へ適用

水素社会に向けたイノベーション



背景

- 世界的にグリーン水素製造計画が多数立ち上がり、水電解システムのニーズの高まり
- 高価なレアメタルの使用量を抑制したシステムの開発

当社グループの取組

- SCREEN社と低コストグリーン水素製造に向けた水電解用セルスタック開発
- 米スタートアップとの安価でレアメタルを用いない新規触媒の共同開発

強み

- 燃料電池等の開発で蓄積した水素製造技術
- 水電解用CCM（触媒層付き電解質膜）の量産化技術を確立

法人のお客様への価値提供

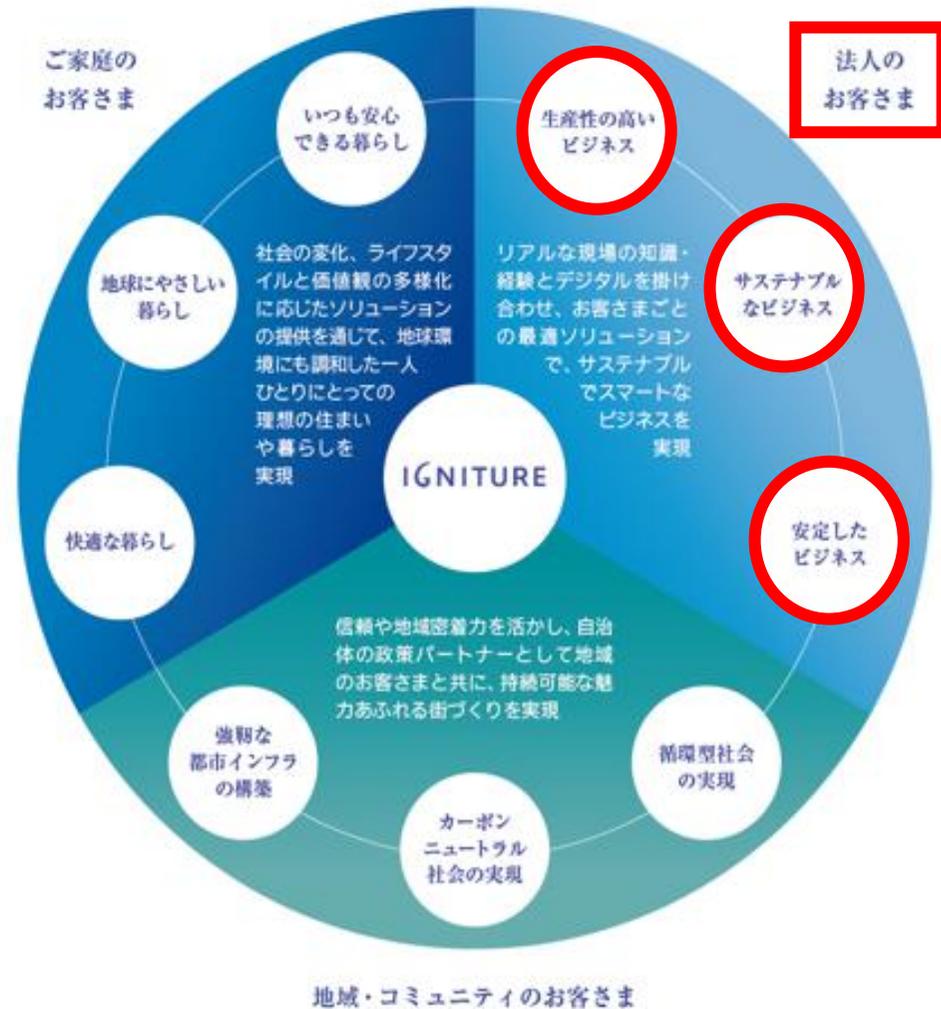
IGNITUREの提供価値

IGNITUREは未来を見据えて
3つの価値を提供します。



IGNITUREのソリューション

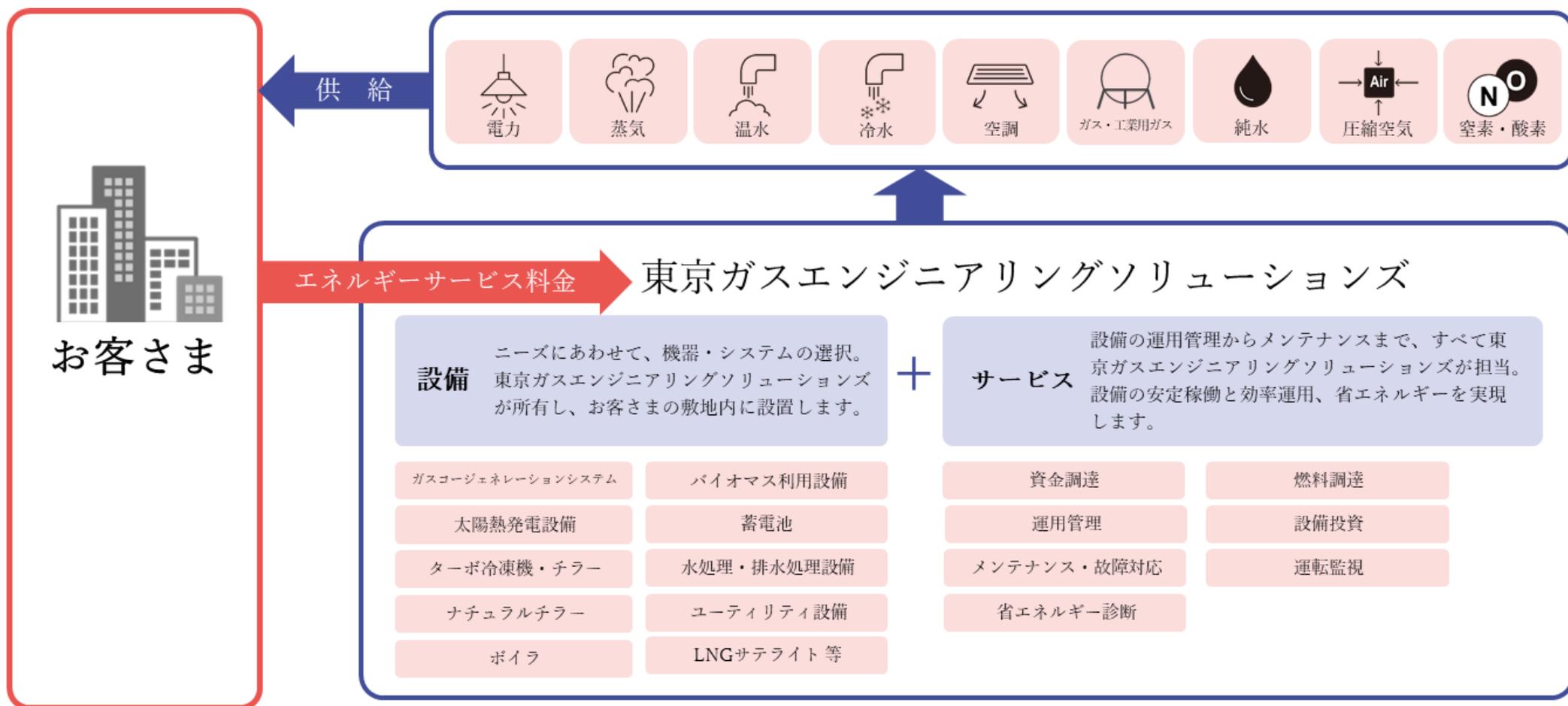
IGNITUREは、「ご家庭」「法人」「地域・コミュニティ」のお客さまに
3つの提供価値に沿ったソリューションをご提案します。



TGESの事業の核：オンサイト・エネルギーサービス

オンサイト・エネルギーサービスとは・・・

- 設備を**TGESが所有**しエネルギー（電気、蒸気、冷水等）を供給します。
- お客さまは**イニシャルレス**で設備を導入できます。
- メンテナンス**等ユーティリティに関する業務のアウトソーシングが可能です。



IGNITURE

IGNITE YOUR FUTURE

