

Special Feature 1

カーボン ニュートラル 社会への挑戦

エネルギーを取り巻く環境と 東京ガスグループの果たす役割

昨今、地政学的リスクの高まりにより、国内外のエネルギーを取り巻く情勢は、より不透明で変動の激しいものと変化しています。一方、脱炭素化の潮流も依然としてその重要性に変化は見られません。

このような環境下、資源が少なく、かつ有事におけるエネルギーの融通・代替が容易にはできない島国である日本において、どのような事業環境にあってもエネルギーの安定供給を堅持しつつ、供給エネルギーの脱炭素化を実現していくことが、グループに課せられた責務であると認識しています。

責任あるトランジションの実現 P.21

社会を支えるエネルギー企業グループとして、経済性や安定供給等の観点から社会に過度な負担をかけずにカーボンニュートラル社会へ移行する、「責任あるトランジション」を実現していくことが大切だと考えています。

そのため、2030年代に向けたトランジション期においては、化石燃料の中で最もCO₂排出量が少なく、再エネ導入拡大に向けた調整力・供給力としても活用が期待される天然ガスを最大限高度利用していくことで、脱炭素投資の原資となる収益を確保しながら、社会全体のCO₂排出量を着実に削減していきます。

並行して再エネの活用を進めるとともにe-メタンや水素等、新技術の社会実装に向けた技術開発にも積極的に取り組んでいきます。

※1 Bioenergy with Carbon Capture and Storage

※2 Direct Air Capture with Carbon Storage

※3 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

2050年カーボンニュートラル社会 実現に向けた具体的道筋 P.18

グループ経営ビジョン「Compass2030」にて掲げた2050年CO₂ネット・ゼロ実現への具体的な道筋として、2024年3月に「カーボンニュートラルロードマップ2050」を策定し、まずは国内供給エネルギーにおいて目指す姿を示しました。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」を牽引していくことを基本方針として掲げています。

▶「3つのアプローチ」

ベストミックスの観点『ガスも電力も垣根なく』

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します。電気だけではなく、エネルギー消費の約6割を占める熱も含めた脱炭素化を実現します。

需要側・供給側の観点『お客さまと共に』

供給側の対策のみにとどまらず、太陽光・蓄電池・電気自動車など需要側に導入される分散型リソースも有効活用することにより、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。

イノベーションの社会実装の観点『社会的価値の最適化』

水素・e-メタンや浮体式洋上風力などの新たな再エネ、BECCS※¹、DACCS※²他、スタートアップとの協業も含めたイノベーションを推進し、複数の選択肢を確保しながら、S+3E※³の視点で状況に応じて柔軟に社会実装していきます。

☰ 目次へ

📄 株主・投資家情報サイトへ

イントロダクション

グループ経営理念
At a Glance
東京ガスグループの歴史
事業概要
事業エリア

CEOメッセージ

CEOメッセージ

価値創造

価値創造ストーリー
特集1 カーボンニュートラル社会への挑戦
カーボンニュートラルロードマップ2050
ガスの脱炭素化 e-メタン
電力の脱炭素化 洋上風力発電
減らすために、増やします
特集2 未来をつくるIGNITURE

経営計画・戦略

経営ビジョン・アクション
カンパニー・事業会社戦略
人材戦略
財務戦略 CFOメッセージ
サステナビリティ戦略

コーポレート・ガバナンス

体制・方針
役員報酬
内部統制・コンプライアンス・リスク管理
株主・投資家の皆さまとの対話
社外取締役メッセージ
役員一覧

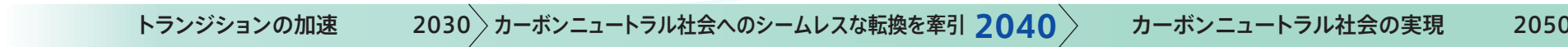
財務 非財務データ

財務データ
非財務データ

カーボンニュートラルロードマップ2050

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
https://www.tokyo-gas.co.jp/news/press/20240322-03.pdf

2050年ネット・ゼロに向けた具体的な道筋として、ガスでは天然ガスの高度利用・サプライチェーン全体の温室効果ガス削減を進めつつ、2030年からはe-メタンを導入拡大し、2040年時点でカーボンニュートラル化率（以下、CN化率）5割を目指します。さらにBECCS・DACCS、ターコイズ水素等のイノベーションを総動員して取り組みます。電力では洋上風力等の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年代には火力発電のゼロエミッション化を完了し、CN化率をさらに高めます。これらに加えて燃料転換や、最新の利用可能な省エネ技術も最大限活用しながら、CO₂排出量は2040年6割削減を目指し、国の削減目標達成に貢献していきます。

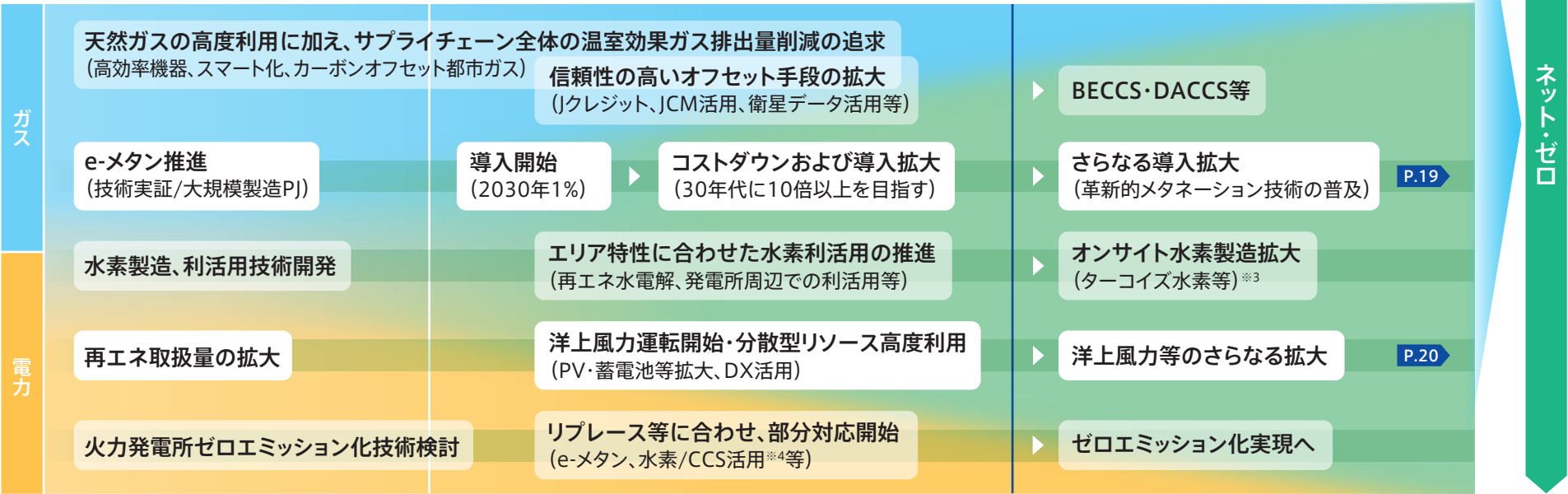


▶ 目指す姿※1

CO ₂ 排出量(2022年度比)※2	2割減	6割減
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

※1 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。
※2 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。

▶ 主要な取り組み



※3 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 ※4 Carbon Capture and Storage: 二酸化炭素の分離回収および貯留

イントロダクション

グループ経営理念
At a Glance
東京ガスグループの歴史
事業概要
事業エリア

CEOメッセージ

CEOメッセージ

価値創造

価値創造ストーリー
特集1 カーボンニュートラル社会への挑戦
カーボンニュートラルロードマップ2050
ガスの脱炭素化 e-メタン
電力の脱炭素化 洋上風力発電
減らすために、増やします
特集2 未来をつくるIGNITURE

経営計画・戦略

経営ビジョン・アクション
カンパニー・事業会社戦略
人材戦略
財務戦略 CFOメッセージ
サステナビリティ戦略

コーポレート・ガバナンス

体制・方針
役員報酬
内部統制・コンプライアンス・リスク管理
株主・投資家の皆さまとの対話
社外取締役メッセージ
役員一覧

財務・非財務データ

財務データ
非財務データ

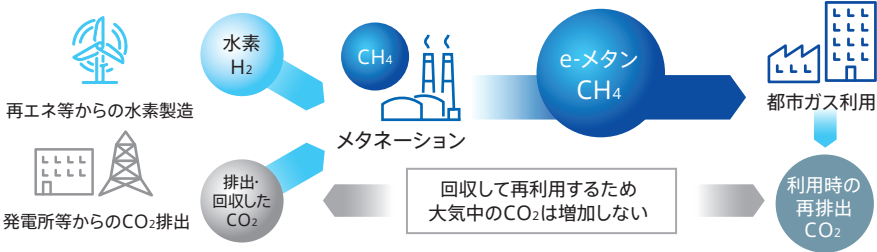
ガスの
脱炭素化

e-メタン

水素とCO₂を原料に、メタネーションという技術を用いて合成したメタン（都市ガスの主成分）をe-メタンと言います。e-メタンは、燃焼によって排出されるCO₂と合成に使ったCO₂が相殺されるため、利用しても大気中のCO₂が増加しません。e-メタンは民生・産業部門の消費エネルギーの6割を占める熱需要の脱炭素化に、大きく貢献します。

e-メタンは、都市ガス導管や需要家のガス機器等の既存インフラや技術等を活用できるため、カーボンニュートラル社会実現のための追加的社会コストを抑制できるという特徴があります。既存インフラ・設備や技術を活用し、ガスの脱炭素化を実現することは、当社グループの責務・使命であると捉えています。

e-メタンによるCO₂排出削減効果



社会実装に向けて新たなサプライチェーンを構築

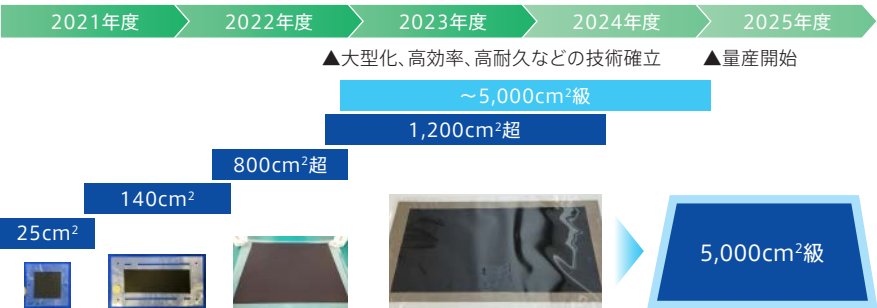
2021年度より小規模メタネーション実証試験を開始し、国内地産地消モデルや革新的メタネーション技術を検証しています。また、2030年に1%のe-メタンの国内導入とその後の拡大に向けて、海外でのe-メタン製造プロジェクトの推進と国家間サプライチェーンの構築を進めています。サプライチェーンの構築に向けては、フラッグシッププロジェクトとして日米コンソーシアムで進める米国ReaCH4プロジェクトを推進しています。また、東南アジア、豪州、中東等でも現地企業と連携しながらプロジェクトを推進しており、将来を見据えた調達先・調達量の拡大を進めていきます。このようにe-メタンの調達エリアを分散・多様化させることで、安定供給を守るビジネスモデルを将来にわたって堅持し、エネルギー事業者としての責務を果たし続けていきます。

技術・制度面の課題への挑戦

▶ 水素製造技術・コスト削減に向けて

e-メタン普及に向けては、原料となる水素の製造コスト低減のため水電解水素製造装置のコストダウンが必須です。東京ガスは2021年よりPEM（Proton Exchange Membrane：プロトン交換膜）形水電解水素製造装置の重要構成部品であるCCM（Catalyst Coated Membrane：触媒層付き電解質膜）の生産技術に強みを持つ株式会社SCREENホールディングスと共同開発を開始し、2023年3月に水電解用CCMの大型化・高速量産化技術を確立しました。本部品は販売も視野に入れ、早期収益化を図っていきます。併せて、グリーンイノベーション基金の支援を受けながら、水素・燃料電池で培ってきた技術・知的財産を活用し、熱を有効活用して大幅に効率を高める革新的メタネーション技術により高効率化・低コスト化を実現していきます。

CCM大型化への変遷



▶ 認証制度の確立に向けて

海外で生産されたe-メタンを「ゼロエミッション」燃料として日本のお客さまへお届けするためには、国際的なCO₂カウントに関する制度確立が重要です。加えて、e-メタンが流通過程で既存LNGと混合される中で、e-メタンとLNGを区別し環境価値を証明するための認証制度も確立する必要があります。これらの制度確立に向けては、関係省庁との協議や連携に加え、設立メンバーとして参画したe-NG Coalition（e-メタンの世界的な普及拡大を目指す国際的アライアンス）等の民間企業間の連携を有効に活用し、国際的なルール作りに積極的な働きかけを行っていきます。

イントロダクション

グループ経営理念
At a Glance
東京ガスグループの歴史
事業概要
事業エリア

CEOメッセージ

CEOメッセージ

価値創造

価値創造ストーリー
特集1 カーボンニュートラル社会への挑戦
カーボンニュートラルロードマップ2050
ガスの脱炭素化 e-メタン
電力の脱炭素化 洋上風力発電
減らすために、増やします
特集2 未来をつくるIGNITURE

経営計画・戦略

経営ビジョン・アクション
カンパニー・事業会社戦略
人材戦略
財務戦略 CFOメッセージ
サステナビリティ戦略

コーポレート・ガバナンス

体制・方針
役員報酬
内部統制・コンプライアンス・リスク管理
株主・投資家の皆さまとの対話
社外取締役メッセージ
役員一覧

財務 非財務データ

財務データ
非財務データ



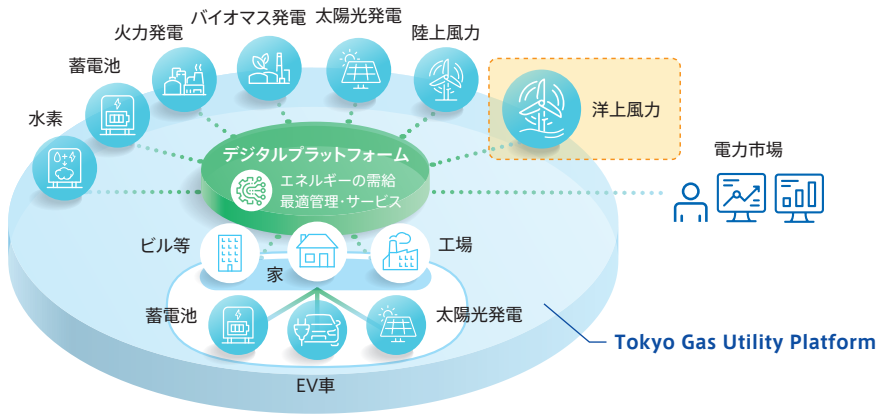
洋上風力発電

LNGの調達からお客さまへのソリューション提供まで一貫して対応できることや、130年以上にわたるガス供給により培ったお客さまからの信頼が私たちの強みです。再エネ分野においても、大規模な再エネ開発や電力調達から電力安定供給まで一貫して手掛けることで、電力の脱炭素化に貢献する他、当社グループならではの再エネバリューチェーンを構築していきます。再エネ電源の中でも、とりわけ遠浅な海域の少ない日本において導入ポテンシャルの大きい浮体式洋上風力は、2050年カーボンニュートラル実現のために必要不可欠な電源として、国内外にて各種取り組みを行っています。

再エネ拡大を通じて東京ガスが目指す姿

社会への提供価値: 自社・他社・お客さまの多様なエネルギーアセットを最適に運用・管理する電力分野におけるデジタル取引プラットフォームの構築を通じ、エネルギーバリューチェーン全体でのアセットを活かした安定性・環境性・柔軟性に優れたエネルギー供給や非化石価値などの新たな価値提供を実現していきます。

お客さまへの提供価値: お客さまの再エネニーズの高まり・多様化(電源種、非化石価値の種類)等に対応し、エネルギー供給事業者として、再エネ電源、ガス体エネルギー、非化石価値等の脱炭素化に向けた複数の選択肢を提供します。



浮体式洋上風力発電の国内事業化に向けて

▶ バンカブルな浮体式基礎システム技術 ウィンドフロート (WindFloat®)

2020年5月、東京ガスは世界トップレベルの技術成熟度を誇る浮体式基礎技術を有するプリンシプル・パワー社に出資し、主要な3株主のうちの1社となりました。

▶ 国内における浮体式基礎の低コスト化・量産化の研究開発

2022年に採択された「グリーンイノベーション基金事業/洋上風力発電の低コスト化プロジェクト」にて、プリンシプル・パワー社の浮体基礎システムWindFloat®技術による、国内での低コスト化・量産化の研究開発を実施しました。また、2024年3月には浮体式洋上風力技術研究組合 (FLOWRA) を設立し、加盟組合員と共に浮体式の課題となる共通基盤技術の研究開発やコスト・リスクの低減に取り組んでいます。

▶ 世界でも希少な操業中の浮体式洋上風力への事業参画

2024年8月、ポルトガルで稼働中の浮体式洋上風力発電所「WindFloat Atlantic」への事業参画に合意しました。本事業参画を通じて、浮体式洋上風力発電の操業経験を通じたノウハウを蓄積し、特にデジタルや次世代技術を駆使した先進的なO&M手法の習得を目指します。



オーシャン・ウィンズ社、プリンシプル・パワー社より提供

▶ 海外洋上風力への積極的な投資

2023年10月、英国オクトパスエナジー社が設立したグローバルな洋上風力に投資するファンドに、東京ガスはコーナーストーン投資家として2.2億ユーロの出資をコミットし、欧州における複数の操業中の洋上風力アセットに投資しています。オクトパスエナジー社は、革新的なデジタル技術で英国トップの顧客件数へ急成長した企業であり、300万KWを超える再エネアセットにも投資しています。脱炭素シフトの早い欧州で急成長を遂げるオクトパスエナジー社のビジネスモデルから学び、同社とのアライアンスを最大限発揮しながら、国内で一早く、デジタル取引プラットフォームを活用したエネルギーバリューチェーンの構築を目指します。

目次へ

株主・投資家情報サイトへ

イントロダクション

グループ経営理念
At a Glance
東京ガスグループの歴史
事業概要
事業エリア

CEOメッセージ

CEOメッセージ

価値創造

価値創造ストーリー
特集1 カーボンニュートラル社会への挑戦
カーボンニュートラルロードマップ2050
ガスの脱炭素化 e-メタン
電力の脱炭素化 洋上風力発電
減らすために、増やします
特集2 未来をつくるIGNITURE

経営計画・戦略

経営ビジョン・アクション
カンパニー・事業会社戦略
人材戦略
財務戦略 CFOメッセージ
サステナビリティ戦略

コーポレートガバナンス

体制・方針
役員報酬
内部統制・コンプライアンス・リスク管理
株主・投資家の皆さまとの対話
社外取締役メッセージ
役員一覧

財務・非財務データ

財務データ
非財務データ

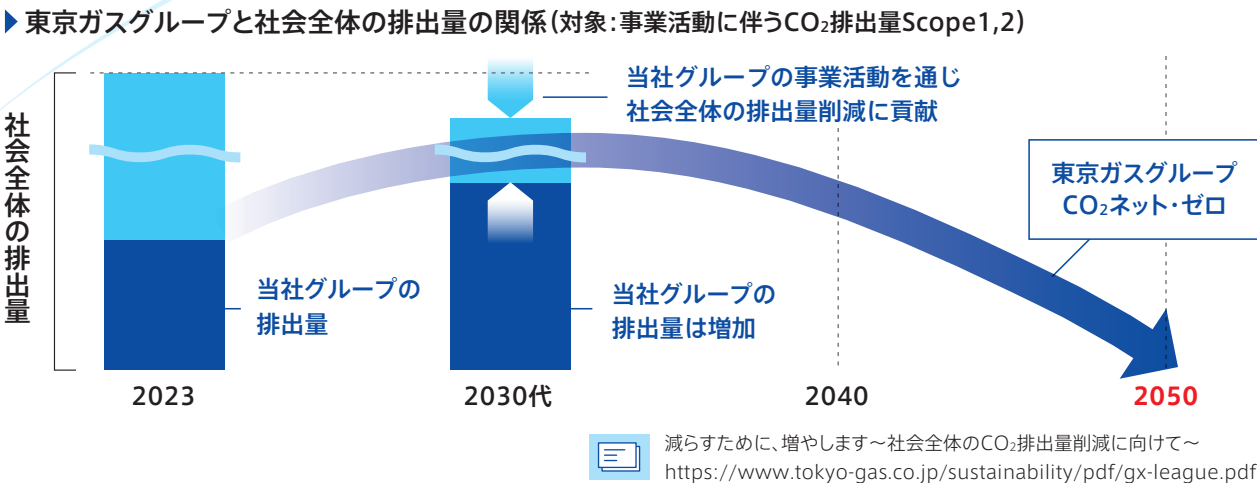
2030年代に向けた「責任あるトランジション」の実現のために

減らすために、増やします

2030年代に向けた「責任あるトランジション」の実現として低炭素な天然ガスへのシフト・高度利用を徹底します。

具体的には、最新鋭の高効率LNG火力発電をはじめ、他の化石燃料よりも低炭素な天然ガスへの燃料転換を推進し、天然ガスのエネルギーを無駄なく使う高度利用を進めることで、お客さま先のCO₂を削減します。

その結果、当社グループの事業活動に伴うCO₂排出量（Scope1,2）は増えることとなりますが、お客さま先、ひいては社会全体のCO₂削減に貢献します。



自社活動排出CO₂はネット・ゼロへ

CO₂排出量の増加を最大限抑える取り組みの一つとして、自社利用ビル・都市ガス製造設備・都市ガス供給設備および社用車等、自社活動におけるCO₂排出量については、2030年度にCO₂ネット・ゼロを目指します。

2023年度は自社活動排出CO₂ネット・ゼロ化31% (2020年度比) を達成しています。



日立LNG基地

▶ 自社活動排出CO₂ネット・ゼロ化の実施状況 (2024年8月現在)

自社利用ビル等		都市ガス製造設備	社用車
東京ガス本社ビル	その他自社利用ビル	日立LNG基地、扇島LNG基地	東京ガスネットワーク(株)ならびに袖ヶ浦LNG基地所有社用車の一部
●非化石証書(電力)、カーボンオフセット都市ガス(ガス)、J-クレジット(地域冷暖房からの熱供給)の活用による使用エネルギー全量のCO ₂ オフセット		非化石証書(電力)の活用による使用電力のCO ₂ オフセット(系統電力のみ)	法人・自治体向けEV導入支援サービス「Charge Planner」に基づくEV充電器および充電マネジメントシステムを導入
●オフサイトコーポレートPPAによる電力受電開始		東京ガス不動産(株)所有ビルの一部において、非化石証書(電力)の活用による使用電力のCO ₂ オフセット	

自社活動排出CO₂ネット・ゼロ化の取り組み
<https://www.tokyo-gas.co.jp/sustainability/activities/inhouseemissions.html>

イントロダクション

グループ経営理念
At a Glance
東京ガスグループの歴史
事業概要
事業エリア

CEOメッセージ

CEOメッセージ

価値創造

価値創造ストーリー
特集1 カーボンニュートラル社会への挑戦
カーボンニュートラルロードマップ2050
ガスの脱炭素化 e-メタン
電力の脱炭素化 洋上風力発電
減らすために、増やします
特集2 未来をつくるIGNITURE

経営計画・戦略

経営ビジョン・アクション
カンパニー・事業会社戦略
人材戦略
財務戦略 CFOメッセージ
サステナビリティ戦略

コーポレートガバナンス

体制・方針
役員報酬
内部統制・コンプライアンス・リスク管理
株主・投資家の皆さまとの対話
社外取締役メッセージ
役員一覧

財務・非財務データ

財務データ
非財務データ

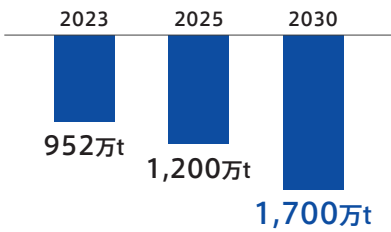
社会全体のCO₂削減に貢献

事業活動に伴うCO₂排出量の削減だけでは脱炭素化に向けた当社グループの貢献度を測ることは難しいため、社会全体のCO₂排出量削減への貢献の指標として、「CO₂削減貢献量」を活用しています。

他の化石燃料よりも低炭素な天然ガスへの燃料転換や高効率機器の導入、再エネの導入等による社会全体のCO₂排出量削減の効果を貢献量としています。

グローバルな事業活動全体で、CO₂削減貢献量2030年1,700万トンの目標を設定し、取り組みを進めています。

▶ トランジション期 CO₂削減貢献量実績・目標 (2013年度比)

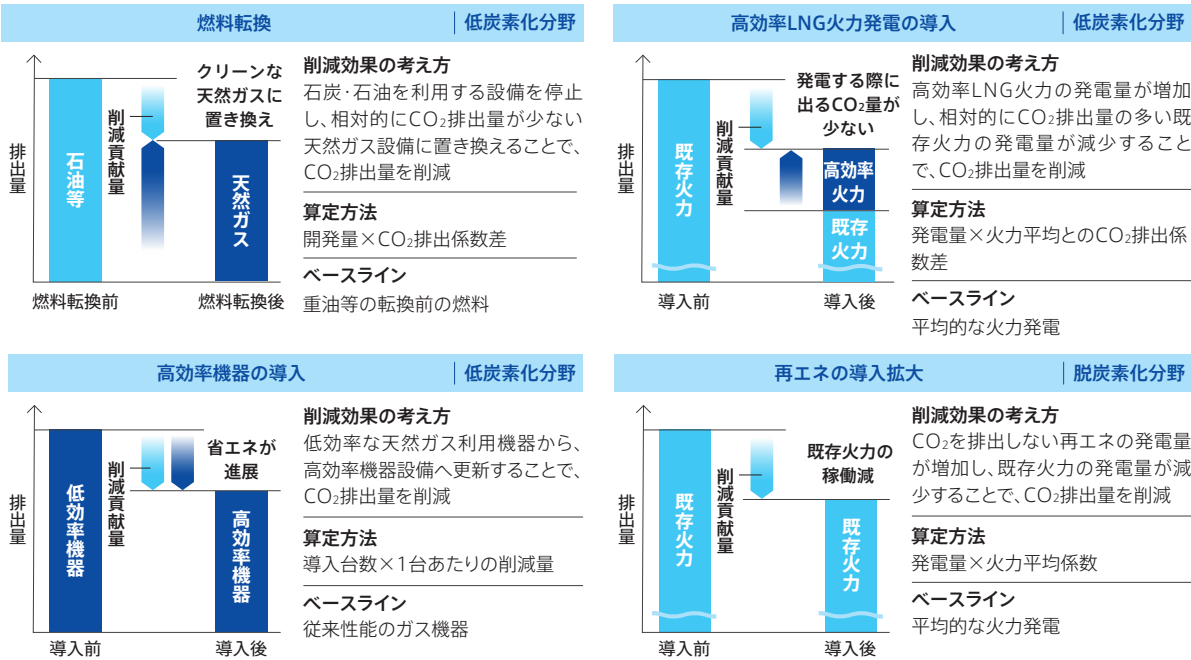


2030年目標1,700万トンの内訳

カテゴリー	割合	主要な取り組み内容
低炭素化分野 65%	25%	燃料転換
	15%	高効率機器等
	25%	高効率LNG火力発電導入
脱炭素化分野 35%	15%	再エネ・新エネ等導入
	20%	非化石証書等活用

※削減貢献量の計上方法については、信頼性および透明性を高める目的で、第三者機関であるDNVビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社によるアドバイスを受けています。

▶ 削減貢献の考え方と算定方法 ■社会全体のCO₂排出量 ■東京ガスグループのCO₂排出量



※東京ガスグループのCO₂排出量は変化なし

▶ 高効率機器導入事例: エネファーム



▶ 再エネ導入事例: 市貝太陽光発電所



イントロダクション

グループ経営理念
At a Glance
東京ガスグループの歴史
事業概要
事業エリア

CEOメッセージ

CEOメッセージ

価値創造

価値創造ストーリー
特集1 カーボンニュートラル社会への挑戦
カーボンニュートラルロードマップ2050
ガスの脱炭素化 e-メタン
電力の脱炭素化 洋上風力発電
減らすために、増やします
特集2 未来をつくるIGNITURE

経営計画・戦略

経営ビジョン・アクション
カンパニー・事業会社戦略
人材戦略
財務戦略 CFOメッセージ
サステナビリティ戦略

コーポレート・ガバナンス

体制・方針
役員報酬
内部統制・コンプライアンス・リスク管理
株主・投資家の皆さまとの対話
社外取締役メッセージ
役員一覧

財務 非財務データ

財務データ
非財務データ