

ガスビジョン 2050

Go! ガステナブル
参考資料

お客さまにとっての最適なソリューション提供を目指して

2025年6月3日
一般社団法人 日本ガス協会



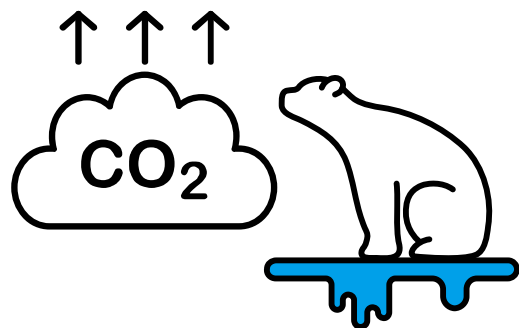
はじめに ～お客さまにとっての最適なソリューション提供を目指して～

- 都市ガスが初めてガス燈に火を灯し、暮らしに明かりをお届けして150年余り。
都市ガス業界はその後、安全なエネルギーの安定的な供給を通じて、社会や人々の生活を支え続けてきました。
今後も、社会やお客さまの期待を超える価値をお届けするという使命を胸に、ひたむきに進化の歩みを続けます。
- 一方で、エネルギーを巡る環境の変化は激しく、2020年10月、日本政府は世界に向けて「カーボンニュートラル宣言」を公表しました。また、第7次エネルギー基本計画等のエネルギー政策において、天然ガスが『カーボンニュートラル実現後も重要なエネルギー』として位置づけられ、合成メタン(e-methane 以降「e-メタン」)も『次世代エネルギー』や『カーボンニュートラル化の鍵となるエネルギー』として位置づけられています。
- こうした環境変化を踏まえ、この度、日本ガス協会は、都市ガス業界が目指す2050年の未来像を示した「ガスビジョン2050」と、その実現のため2030年までの具体的な取り組みを示した「アクションプラン2030」を策定しました。
- 都市ガス業界は、全事業者が志をひとつに、**お客さまにとって最適なソリューションを提供し、豊かな暮らしの実現と社会・産業・地域の発展、そして2050年のカーボンニュートラル化に貢献することをここに表明します。**

環境変化と必要な対応

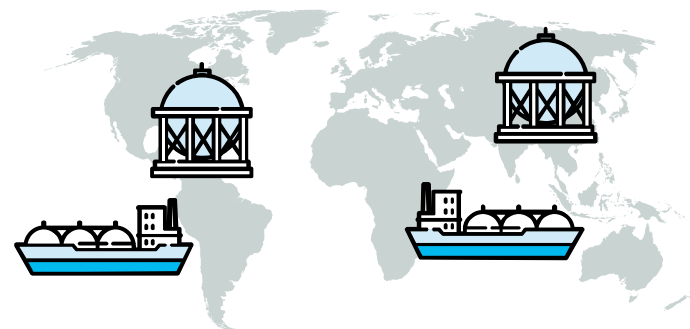
- 昨今の都市ガス業界を取り巻く**環境変化**を踏まえて「**ガスビジョン2050**」を策定しました。

地球温暖化とカーボンニュートラル(以降 CN)



省エネとCNなガスの経済的・安定的な供給

地政学リスクの顕在化・ボラティリティの高まり



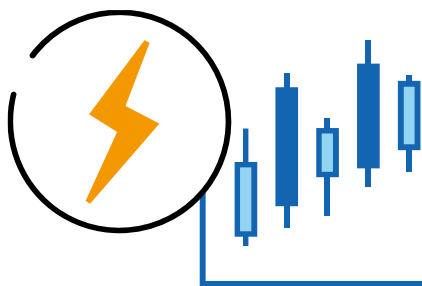
外部要因に対応するLNGの安定的な調達

自然災害の激甚化



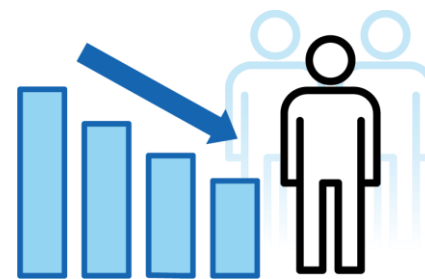
災害に屈しない安定的なエネルギー供給

電力需要の増加



エネルギーの供給力・調整力確保

人口減少の加速が招く働き手の不足



DX活用による業務効率化

都市ガス業界の使命

お客さまにとって最適なソリューションを提供する

都市ガス事業者は、
お客さまにとって3つの不可欠な存在となりビジョンを実現

信頼される
プロフェッショナル

お客さま・地域に寄り添う
パートナー

発展を支える
イノベーター

ビジョン1

災害に屈しない
社会・産業・地域の構築に尽力する

ビジョン2

お客さまに選ばれ続ける
ソリューションを提供する

ビジョン3

お客さま・地域の
カーボンニュートラル化実現に貢献する

レジリエンスの確立と変わらぬ安心の提供

- これまでも、これからも、いつの時代も**変わらぬ安心**をお届けし続けます。
- 持続可能なガス供給の実現と安全高度化にたゆまず挑戦し、**地域のお客さまや社会の未来**に寄り添い続けます。

求め続けるもの

すべての事業者設備における完全耐震化の達成と 多様化する自然災害への強靱性確保

- **耐震化率100%**を目指し、震度7の地震でも供給継続を実現
- あらゆるリスクへの備えを講じ、未曾有の事態にも迅速な復旧を実現

次世代スマートメーター等のセンサーネットワークの活用による 完全な予知保全

- 設備稼働・お客さま使用状況の常時監視やAI分析等の活用により、異常の兆候を見逃さず、**事故ゼロ**を実現

守り抜くもの

- 設備の経年劣化に備えて、計画的な設備改修を不断に推進
- 地域のお客さまや社会から**信頼されるプロフェッショナル**として、培った技術・技能と使命感をもって安全確保を貫徹

現在

2050年

いかなる
災害にも屈しない
「レジリエンス」
を確立する

事故のない
安全な社会を創り
「変わらぬ安心」
を提供し続ける

エネルギーセキュリティの向上

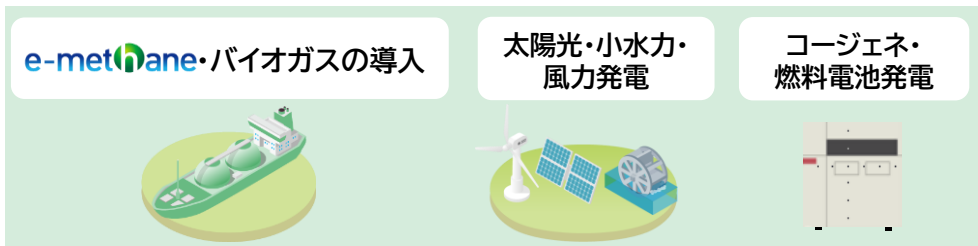
- 都市ガス業界は**3つの多様化**によりLNGの安定調達をおこない、加えて**エネルギーの多様化**を組み合わせることで**エネルギーの安定調達**を実現します。
- **ガスと電力のベストミックス**により**柔軟かつ強靱なエネルギーインフラを構築**。停電等の非常時でもガス供給を継続し、**建物や地域のレジリエンスを強化**します。

エネルギーの安定調達

LNG安定調達ののための3つの多様化



エネルギーの多様化

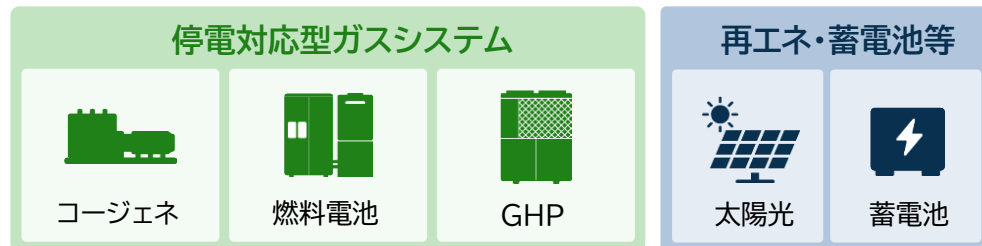


柔軟かつ強靱なエネルギーインフラの構築

災害時は、停電対応型ガスシステムや再エネ・蓄電池等を組み合わせ事業活動・生活の維持に貢献



分散型エネルギーシステムによるエネルギー供給



多様なソリューションの提供

- ガスシステムの高効率化に加え、コージェネ・再エネ・蓄電池等の多様なエネルギーリソースとAIやDXを活用した高度な制御技術によりエネルギーシステム全体の進化を図ります。
- さらにe-メタン等のCNなガスの調達、カーボンリサイクル関連技術や地産地消エネルギー等を提供し、お客さまや地域に寄り添うパートナーとして豊かな生活とCN化の実現に貢献します。

産業競争力の向上

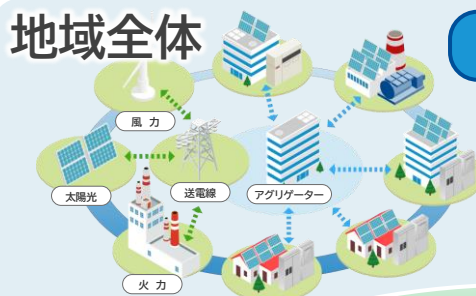
産業競争力を支える
ユーティリティソリューション



産業

CNなガスである
e-メタンやバイオガスを供給

地域全体

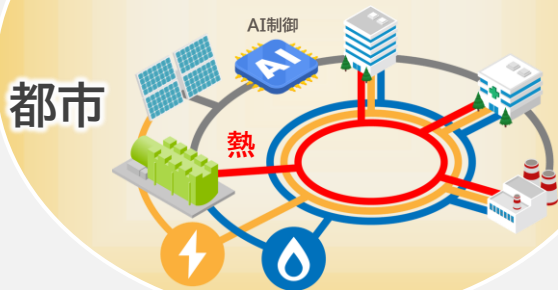


地域のCN化を推進

再エネとコージェネ・
蓄電池等を組み合わせ
地域CN化を推進

レジリエントなまちづくり

スマートエネルギーネットワーク
によるエネルギーのベストミックス



都市

快適な住環境の実現

良好な温熱環境による
健康で快適な暮らしと
省エネの両立

家庭



CNなガスの調達



e-methane
バイオガス



環境価値移転

CN関連技術



DAC(回収)

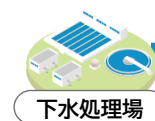


CCS(貯留)

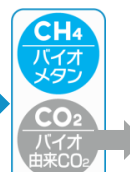


CCU(有効利用)

地産地消の取り組み



下水処理場



CH₄
バイオ
メタン
CO₂
バイオ
由来CO₂



e-methane
メタネーション



クレジット創出・活用

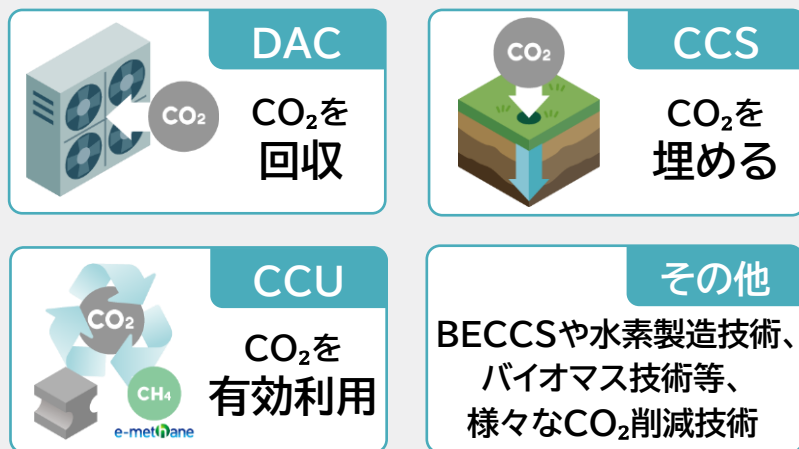
カーボンニュートラルなエネルギーを経済的・安定的に供給

- 発展を支えるイノベーターとして革新的イノベーションに挑戦し、e-メタン製造等のコストを低減します。
- また、e-メタン等のCNなガスを、既存インフラ・設備を最大限活用して経済的・安定的に供給します。

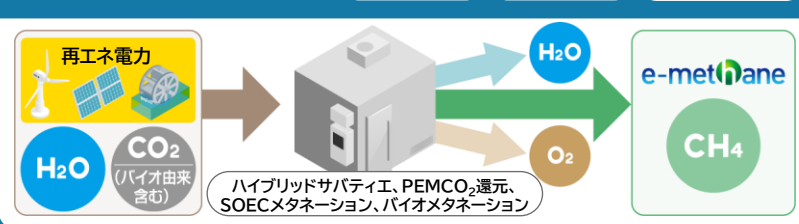
革新的イノベーションへの挑戦

革新的メタネーション・DAC・CCS・CCU等、様々な技術を向上

CN関連技術のコストを抑制



革新的メタネーション 高効率化 低コスト化 コンパクト化



既存インフラ・設備を最大限活用

天然ガスサプライチェーンに用いるインフラ・設備を活用してCNなガスの供給・利用が可能

追加的な社会コストを抑制



2050年 ガスのカーボンニュートラル化

- 2050年に**ガスのCN化を実現**します。
- **e-メタン**や**バイオガス**を中心に**ガスのCN化**に取り組みます。加えて、技術革新の動向や世界のエネルギー情勢も踏まえ、**積極的に新技術を取り入れて、その時々最適な手段を用いてガスのCN化を実現**します。

2050年 ガスのCN化の姿

90～50%程度

e-メタンやバイオガスを海外輸入、地産地消型の製造、環境価値移転により供給

海外輸入



e-metHane・
バイオガス

地産地消型の製造



下水処理場

CH₄
バイオ
メタン
CO₂
バイオ
由来CO₂

e-metHane



メタネーション

環境価値移転



現時点

天然ガス
≒100%

2030年

e-メタン・
バイオガス

1～5%

水素直接供給

数%程度

天然ガス+
CCUS等

10～50%程度

2050年
ガス供給に
占める割合

e-メタン・
バイオガス

90～50%程度

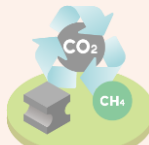
10～50%程度

天然ガスをCCUS、NETs、オフセットと組み合わせて供給

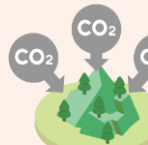
CCUS(貯留・有効利用)



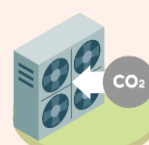
CCS
(貯留)



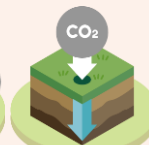
CCU
(有効利用)



森林吸収

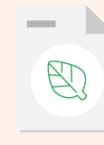


DACCS
(回収・貯留)



BECCS
(バイオ・貯留)

オフセット



J-クレジット等

※ 大気中のCO₂を回収・吸収し、貯留・固定化することで、正味としてマイナスのCO₂排出量を達成する技術の総称

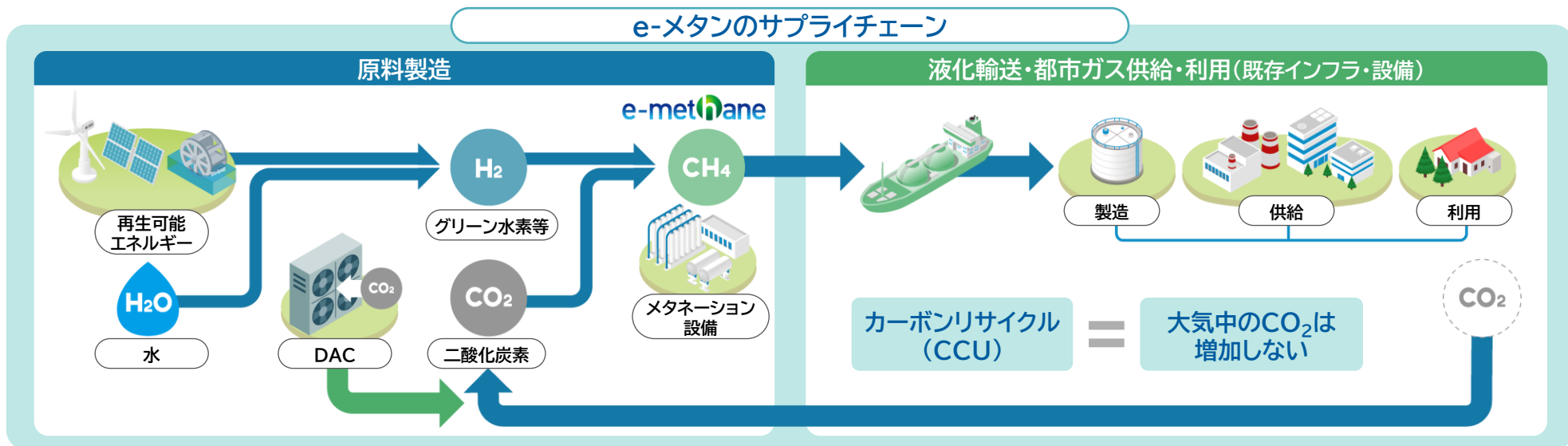
数%程度

水素をインフラ整備が可能な沿岸部等において直接供給

※円グラフは、技術革新の進捗や政策支援・CO₂カウントルール等の制度整備状況、世界のエネルギー情勢に応じて変動します

(参考) 次世代エネルギー「e-methane」

- 水素とCO₂から都市ガス原料の主成分であるメタンを合成することを「**メタネーション**」といい、メタネーションによって合成したメタンを「**e-methane(イーメタン)**」と呼びます。
- e-メタンの燃焼(利用)によって排出されるCO₂は、回収されたCO₂であるため、**e-メタンの利用では大気中のCO₂は増加しません。**
- e-メタンは、**熱・電力需要のシームレスなCN化**、追加設備投資の抑制による**低廉なエネルギー利用**、既存インフラ・設備の活用による**即効的かつ柔軟なCO₂削減**を実現することで社会・産業・地域の発展に貢献します。



社会・産業・地域への貢献 ①

CN化された燃料の社会実装による
**熱・電力需要の
シームレスなCN化の実現**

社会・産業・地域への貢献 ②

追加設備投資の抑制による
**低廉な
エネルギー利用の実現**

社会・産業・地域への貢献 ③

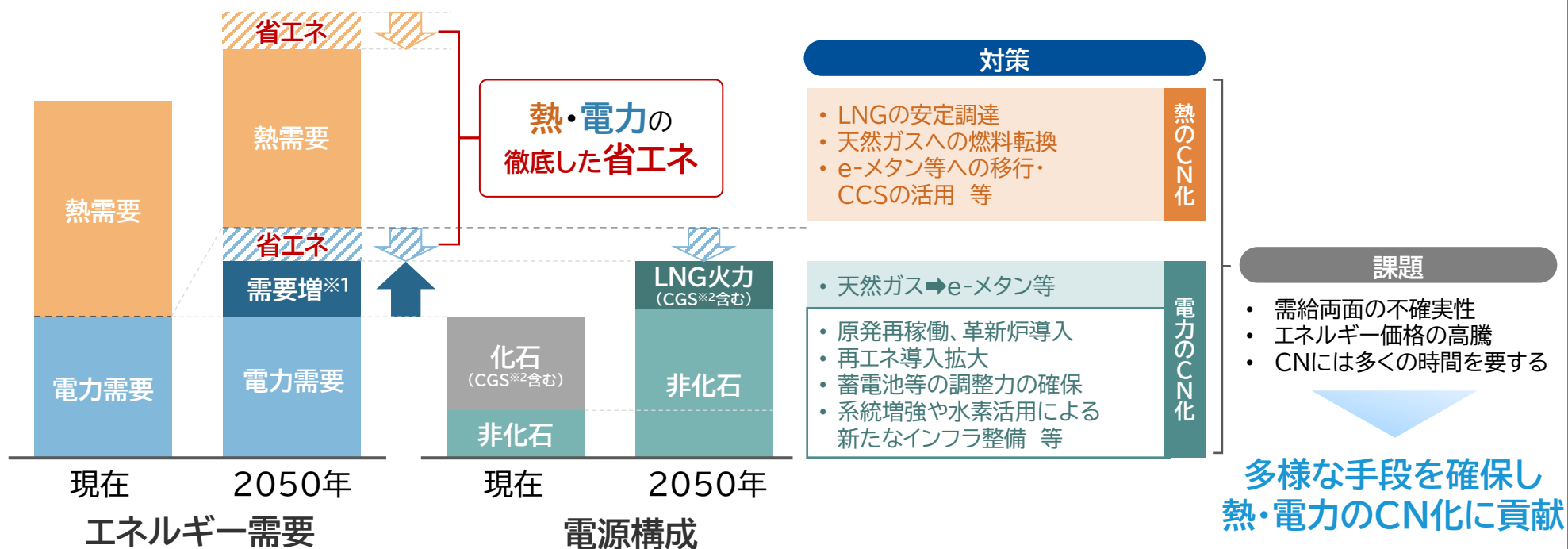
既存インフラ・設備の活用による
**即効的かつ柔軟な
CO₂削減の実現**

我が国の社会・産業・地域の発展に貢献

(参考) 熱・電力のカーボンニュートラル化への貢献

- 熱需要や、増加が見込まれる電力需要に対して安定供給とCN化を進める上で、エネルギーの需給両面の不確実性、エネルギー価格の上昇リスク、CNに向けて段階的に移行する時間軸も踏まえた対応が重要です。
- 原子力や再エネ等の非化石電源は重要なエネルギーですが、供給力や調整力を確保するための追加的なコストや時間を要します。
- そのため、天然ガスを活用した徹底した省エネをベースに、既存インフラ・設備を活用しながらe-メタンに移行すること等により、コストを抑え、移行するタイミングも柔軟に対応しながらシームレスに熱・電力両方のCN化に貢献します。

将来のエネルギー需要と電源構成のイメージ



※1 AIの社会実装に伴うDXの進展による電力需要増加

※2 供給力・調整力として貢献

以 上