

メタネーション実装に向けたガス業界の取り組み および制度課題への対応の方向性について

2022年1月24日
一般社団法人 日本ガス協会

- メタネーションの社会実装に向けては、2030年の実用化および導管注入1%以上を目標に、ガス業界も積極的に取り組みを進めている。目標達成に向けては、さらなる取り組みの拡大が必要であり、大手事業者を中心に、関係業界との連携により技術的・経済的課題の解決に取り組み、メタネーションの社会実装に繋げていく。
- 一方、政策・制度面においては、エネルギー基本計画を始めとした我が国の主要なエネルギー政策の中で、脱炭素化に向けた手段の一つとしての**政策上の位置づけを得られたものの、現在の国内制度・ルール上の位置づけは明確でなく、関連制度等において環境価値を確立する必要がある。**
- 国内制度、国際ルールいずれにおいても、プラント等の建設に必要なリードタイムも踏まえれば、**可能な限り早期の見直しが必要**があり、改定には時間を要するため、**速やかに具体的な検討を進める必要がある。**
- **ガス業界としても、環境価値の確立に向け、合成メタンの環境価値を評価するためのガイドラインの検討等を進めていくが、ガイドラインの内容検討や国際ルールへの反映に向けては、専門家の知見が必要であり、今後、タスクフォースとも連携した対応を進めて参りたい。**
- 合成メタンの導入拡大に向けては、制度課題の解決に加えて、供給側・需要側双方のインセンティブにつながる政策措置が必要であり、時間軸を踏まえた支援をお願いしたい。



1. **ガス業界のメタネーション実装に向けた取り組み**
2. **メタネーションの実装に向けた制度的課題**
3. **ガス業界のカーボンニュートラル実現に向けた取り組み
(水素、バイオガス、CN-LNG)**



1. ガス業界のメタネーション実装に向けた取り組み

ガス業界のカーボンニュートラルビジョン策定とアクションプラン

- 都市ガス業界は、カーボンニュートラルビジョン（2020年11月公表）において、**業界としての2030年と2050年目標を示し、2021年6月にアクションプランを公表。**
- 目標達成に向けた課題として、合成プラントのさらなるスケールアップや、海外サプライチェーンの構築と拡大、国際認知度向上等の課題が挙げられるが、課題解決に向けて各事業者が取り組みを推進。

メタネーション設備全体の生産能力

I : 技術実証&スケールアップ

数百Nm³/h×複数事業者
(合計2,000Nm³/h程度)

着実に進捗

大手を中心とした技術実証、
合成プラントの大型化

- ① (P6)
- ② (P7)

海外サプライチェーンの適地探索

- ③ (P8)

国際認知度向上、海外プレイヤーの巻き込み

- ④ (P9)

政策・制度面における位置づけ獲得

II : 海外サプライチェーン構築

数千～数万Nm³/h×複数事業者
(合計60,000Nm³/h程度、
≒CN化1%相当※)
※現時点での都市ガス需要量を基に試算

2030年

ガスのカーボンニュートラル化率5%以上を実現
メタネーションの実用化を図る
(合成メタンの都市ガス導管への注入1%以上)

今後さらなる加速が必要

さらなるプラントスケールアップ、
革新的技術開発

- ④ (P9)

海外サプライチェーン構築と拡大

- ④ (P9)

2030年

2050年

III : 商用化

2050年

ガスのカーボンニュートラル化を実現

① : 大手を中心とした技術実証、合成プラントの大型化

- 東京ガスは、横浜市鶴見区において、近隣地区とのCO2融通等を活用した**メタネーション実証試験を2021年度内に開始**。今後は最新の水電解装置、革新的メタネーション装置を導入する予定。
- INPEXと大阪ガスは、INPEX長岡鉦場内から回収した二酸化炭素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。本事業で開発するメタネーション設備の合成メタン製造能力は**約400Nm³/hを予定**しており、現時点で**世界最大級の規模となる**。

メタネーション実証

メタネーション実証試験を2021年度内に開始

- **東京ガスは**、横浜市鶴見区において、メタネーションの実証試験を2021年度内に開始。
- 将来的には、横浜市や近隣企業との地域連携や、最新の水電解装置や革新的メタネーション技術を適用することにより、地域におけるカーボンニュートラルの地産地消モデルを目指す。

出典：東京ガスプレスリリース（2021年7月7日）



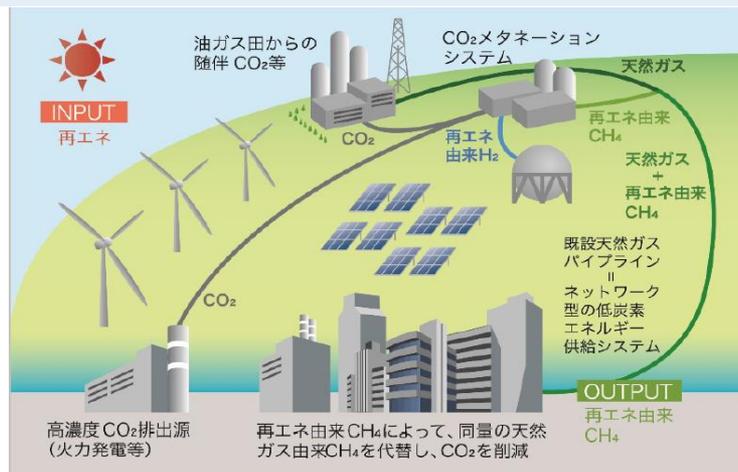
メタネーション実証試験に向けた横浜市との連携協定の締結（2022年1月18日）

世界最大級のメタネーションによるCO2排出削減・有効利用実用化技術開発事業の開始

- **INPEXと大阪ガスは**、INPEX長岡鉦場内から回収した二酸化炭素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**。
- 本事業で開発するメタネーション設備の合成メタン製造能力は**約400Nm³/hを予定**しており、現時点で世界最大級の規模となる。

体制：株式会社INPEX、大阪ガス株式会社
国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学

出典：INPEX、大阪ガスプレスリリース（2021年10月15日）



②複数事業者による検討

- 大手を中心に複数の事業者がメタネーションの社会実装に向けた技術開発・実証に取り組んでおり、各社の経営ビジョンにおいても、CN実現に資する熱の脱炭素化手段としてメタネーションを位置づけ。

経営ビジョンやCNビジョンにおけるメタネーションの位置づけ



東京ガス（2021年11月）

- ガス体エネルギーの脱炭素化に向け、**メタネーション技術を自社コア技術として確立。**
- 官民合わせた協力体制や連携のもと、社会実装に向けた**カーボンニュートラルメタンバリューチェーンを構築。**

「Compass Action

Compass2030実現のための具体的な道筋」より



大阪ガス（2021年1月）

- **革新的なメタネーション技術であるSOEC共電解の研究開発や、メタネーション技術の更なる深化に取り組む。**
- 海外でカーボンニュートラルメタンを製造し、国内へ輸入することを見据えた**サプライチェーン構築に取り組む。**

「Daigasグループ カーボンニュートラルビジョン」より

東邦ガス (2021年7月)

- **メタネーション技術等の実用化とそれによるクリーンな合成メタン等の大量導入を目指す。**
- 2030年までに、メタネーション技術を活用した都市ガス製造を開始。

「2050年カーボンニュートラルへの挑戦」より



LNG基地近傍でのメタネーションを見据えた、未利冷熱を活用した大気中からのCO2分離回収技術の開発に着手。

西部ガス (2021年9月)

- メタネーション技術等の導入により、ガス自体の脱炭素化にチャレンジ。
- ひびきLNG基地で合成したCNメタンを、既存インフラを活用して供給する**実証事業に取り組む。**

「カーボンニュートラル2050」より



九州大学とのメタネーションやCO2回収技術の共同研究を開始。

静岡ガス (2021年9月)

- 低炭素化の取り組みを加速させ、さらにCNメタンや水素・アンモニアの利用にもチャレンジ。
- 幅広い関係者との連携により、**メタネーション技術の実証に取り組む。**

「2050年カーボンニュートラルビジョン」より



静岡大学と脱炭素技術（触媒システム開発）の共同研究を開始。

③海外サプライチェーンの適地探索

- 安価で大量の合成メタンを供給するためには、再エネコストの低い海外でのメタネーション実施が考えられる。
- ガス事業者においても海外サプライチェーンの構築を目指し、適地での事業可能性調査に着手。

北米、豪州等における事業可能性調査の開始

- 東京ガスと三菱商事は、**北米、豪州等を中心に**、再生可能エネルギーやCO₂の調達、水素や合成メタンの製造、液化・輸送までのサプライチェーン全体の課題を洗い出し、適地選定及び低コスト化調査を行う。
- 将来的には、選定した適地における実証試験、日本へのカーボンニュートラルメタンの導入を視野に取り組み。

出典：東京ガスプレスリリース（2021年11月26日）

マレーシアにおける事業可能性調査の開始

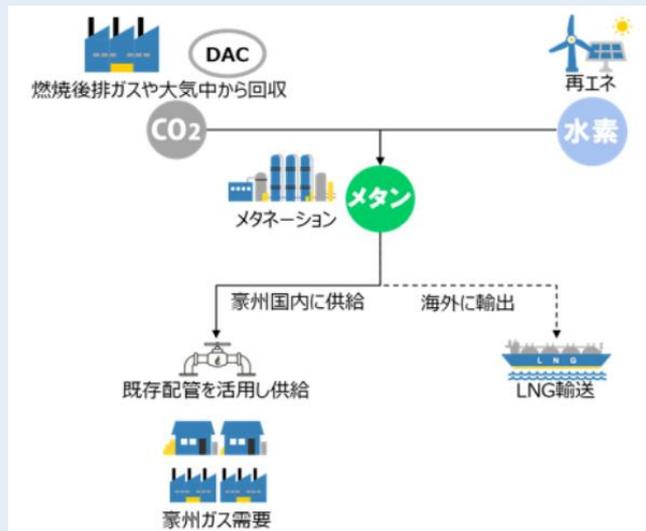
- 東京ガスとマレーシアの国営石油会社ペトロナス、住友商事は、**マレーシアにおいて**、グリーン水素とCO₂のメタネーションにより、カーボンニュートラルメタンを合成し、日本に導入するサプライチェーンを構築する事業可能性調査を共同で開始することに合意。

出典：東京ガスプレスリリース（2021年11月25日）

豪州におけるメタネーション事業に関する共同スタディの開始

- 大阪ガスの子会社であるOsaka gas Australia Pty Ltdは、100か国以上でエネルギーインフラ事業を展開するATCO Ltdの子会社と、豪州でのメタネーション事業の実現可能性調査に関する基本覚書を締結。
- 豪州でのメタネーション実験設備の建設に向け、立地、CO₂や水素の供給方法、ビジネスモデルの検討や経済性評価などを2022年中に実施する予定。

出典：大阪ガスプレスリリース（2021年12月23日）

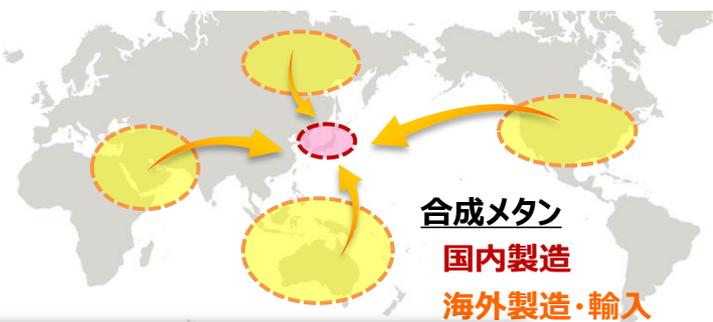


事業イメージ

④メタネーション社会実装の絵姿および実現に向けた課題

- 目標達成に向けては、更なる取り組みの拡大が必要であり、大手事業者を中心に、関係業界との連携により技術的・経済的課題の解決に取り組み、メタネーションの社会実装に繋げていく。

<メタネーション社会実装の絵姿（例）>



【2030年目標】メタネーションの社会実装

→ 都市ガス供給量1%（約4億m³/年）導入

プラント規模	数千～数万m ³ /h
建設拠点	国内外の複数拠点 ・ 国内・LNG基地/CO ₂ 排出地近傍 ・ 国外・LNG液化基地近傍
供給主体	国内外の各ガス事業者
水素・CO ₂ 調達	必要となる調達量のリソース確保

絵姿の実現に向けた課題

- さらなるプラントスケールアップ、複数拠点化、コストダウン**
 - 現状進められている数百m³から、×10～×100のスケールアップ
 - コスト低減に向けたプロセス設計、触媒の高効率化・耐久性向上、実証・商用規模（数千から数万m³/h）の基本設計等
- 海外サプライチェーン構築・拡大**
 - 数千～数万m³/h級を建設できるような適地確保と拡大
 - 安価なCO₂・水素の安定調達、LNG液化設備等の揃う適地探索、国内外での共同検討事業者の探索等
- 革新的技術開発**
 - 商用化に向けた合成メタン製造コストの大幅コストダウン(SOEC等)
 - GI基金等を活用した抜本的コストダウン、等
- 国際認知度向上、海外プレーヤーの巻き込み**
 - 合成メタンの市場拡大と活性化
 - 合成メタン製造や再エネ獲得に応じる上流プレーヤーの確保、国際会議での発信・議論を通じた共同事業者の確保等

各事業者の検討状況

- 関連する業界と連携の上、下記に取組んでいく。
- プラントメーカーと連携した設備の大型化・実用化
 - 商社や海外エネルギー事業者等と連携したSC構築・拡大
 - 産学連携での革新的技術開発
 - ✓ 低コスト水電解装置
 - ✓ 革新的メタネーション技術
 - ✓ CO₂分離回収、等
 - 世界のガス事業者との連携、国際会議での情報発信(JGA主導)



2. メタネーションの実装に向けた 制度的課題

(1) 国内制度、国際ルールにおけるメタネーションの現状の位置づけ

- 合成メタンは、グリーン成長戦略や、エネルギー基本計画等の我が国の主要なエネルギー政策の中で、脱炭素化に向けた手段の一つとしての政策上の位置づけを得られたものと受け止め。
- 一方、現在の国内制度・ルール上の位置づけは明確でなく、国際ルールにおいても、排出地でのCO2カウントとなる解釈がされうることから、関連制度等において明確に環境価値を確立する必要がある。

1. 国内における位置づけ

グリーン成長戦略

エネルギー基本計画

○ 政策上の位置づけ

- 2050脱炭素化実現に向けた重要施策分野の一つ、**次世代熱エネルギー産業**として位置づけられた。
- **トランジション期における天然ガスシフトを推進**しつつ、合成メタンへの展開を図ることで、都市ガス事業者の**切れ目の無いカーボンニュートラル化**の姿が示された。
- **GI基金事業において、合成メタン製造に係る革新的技術開発が対象**となり、今後公募が行われる見通し。

△ 制度上の位置づけ

- **制度上の位置づけは明確ではない。**
(エネルギー供給構造高度化法、温対法上の算定・報告・公表制度など)

2. 国際ルールにおける位置づけ

IPCCガイドライン

GHGプロトコル

× 日本のCO2削減に繋がらない恐れがある

- **現行のIPCCガイドラインルールでは、CO2排出地でのカウントとなる**といった解釈がされうる。
- GHGプロトコルにおいては、これまで評価対象外であった炭素除去の対象活動やその算定方法等について、検討が進められているが、現時点では公式見解が示されていない。

国内外の制度・ルールにおいて、環境価値を確立していくことが重要

(2) 国内制度、国際ルールへの今後の位置づけに向けた考え方

- 国内制度・国際ルールにおいて、合成メタンの導入・利用が、供給側・需要側の双方のインセンティブに繋がる形で位置づけられることで、事業上の予見性が高まり、早期のメタネーションの実用化・拡大に繋がる事が期待される。
- 今後、日本主導による国際的なルールメイキングを進めていくためにも、目下進められる法改正を起点に、速やかに国内制度への位置づけに向けた検討を進めていくことが必要ではないか。

見直しの方向性（案）

参考（電気の制度）

国内

供給構造
高度化法

- 合成メタンの非化石燃料としての位置づけ
- 将来の脱炭素化に向け、導入拡大が必要なエネルギーとして位置付け

- 非化石エネルギー源、再生可能エネルギー源としての位置づけ

省エネルギー法

温対法
(SHK制度)

- 合成メタンの排出係数ゼロの燃料としての位置付け
- 小売り事業者別係数・メニュー別排出係数の設定
- 需要家が合成メタンを使用した場合にCO₂を排出していないとカウントされるためのルール整備

- 電気事業者別排出係数
- メニュー別排出係数
- ※ 係数調整にクレジット等の使用が可能

GHG
インベントリ

- メタネーションによるCO₂削減効果を日本のインベントリに反映

- エネルギー源別炭素排出係数

証書の仕組み

- 合成メタンの環境価値を証書として顕在化したうえで取引できる仕組みの新設

- 非化石証書
- グリーン電力証書

国外

IPCC
ガイドライン

- メタネーションによるCO₂削減効果を国のインベントリ算定方法に反映

GHG
プロトコル

- 合成メタンの排出係数ゼロの燃料としての位置づけ

プラント建設等に必要なリードタイムも踏まえれば、可能な限り早期の見直しが必要

(3) 環境価値の確立に向けた検討ステップ

- 合成メタンの国内制度、国際ルール上の位置づけに向けては、合成メタンの環境価値を確立し、環境価値の帰属について整理を行う必要がある。
- 検討ステップとして、まずは、①サプライチェーン毎のLCA評価範囲を決定した上で、②LCA評価による合成メタンクライテリア（環境価値評価基準）を作成し、ガイドラインを作成した上で、③実サイトにおけるMRVを行うことで、合成メタンの環境価値確立に繋げていくことが考えられる。
- 合成メタンの環境価値を確立した上で、④環境価値の帰属・移転ルールの整理を行う必要がある。

環境価値の確立に向けた検討ステップ

① サプライチェーン毎のLCA評価範囲の決定

サプライチェーン毎のLCA評価の範囲を定め、合成メタンのCO2削減効果を計測

② LCA評価による合成メタンクライテリア（環境価値評価基準）作成

LCA評価の数値に基づき合成メタンを分類、CO2削減効果に応じて、環境価値を評価するクライテリアを作成

参考：CertifHyプロジェクト

③ 実サイトにおけるMRV（GHG排出量の測定、報告、検証）

ガス事業者が行う実証サイトにおいて、MRVを実施。データの蓄積・解析を進めるとともに、実施手法（メタン合成および測定方法）を確立

ガス業界が中心となり、ガイドラインを検討
⇒CO2削減効果の考え方およびその評価基準の標準化

- ③のステップ（実地での検証）を経て、内容を適宜見直し
- **ガイドライン案が確定次第、関連業界事業者を含め、国内ガイドラインとして合意形成（cf：官民協議会）**

ISO等の国際標準化を目指す

合成メタンの環境価値の確立

④ 環境価値の帰属・移転ルールの整理

- 合成メタンの環境価値を証書として顕在化したうえで取引できる仕組みの構築
- 国をまたぐ帰属・移転の課題に対しては、IPCCガイドラインを始めとしたカントリールールへの位置づけが必要

(参考)CertifHyプロジェクトの概要

- 欧州ではグリーン水素および低炭素水素の「定義」を行うとともに、これらのGuarantee of Origin (GO) スキームの構築に向けたプロジェクト「CertifHy」を2015年から実施中。
- 欧州燃料電池水素共同実施機構 (FCH JU) が資金拠出を行い、多数のステークホルダーが参画。

【CertifHyプロジェクト】

Objective:

- Developing consensus on a definition for Premium Hydrogen, including a definition for Green Hydrogen and (non-renewable) Low-carbon Hydrogen.
- Detailed proposal for the 1st EU-wide Guarantee of Origin (GO) scheme
- Roadmap for implementation of the first GO scheme for Premium Hydrogen

Project coordinator



Consortium Partners



Affiliated Partners



And many other stakeholders...



Step-by-step consulting process

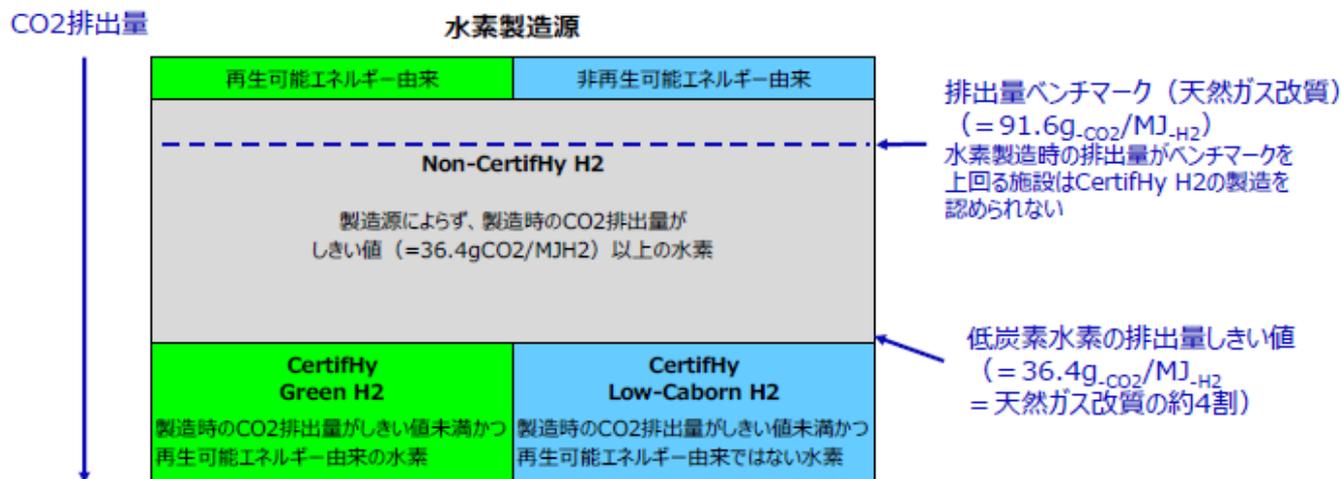
(参考)CertifHyプロジェクトにおけるCO2フリー水素の定義

- CertifHyプロジェクトにおいては、水素製造に伴うCO2排出量の閾値を定めそれ以下のものをプレミアム水素として認証。
- ライフサイクルにおけるCO2排出量の低い水素を環境価値の高い水素（プレミアム水素）と位置付け。

CertifHyにおけるグリーン水素及び低炭素水素の定義

- CertifHyプロジェクトでは、天然ガス改質による水素製造時のCO2排出量（91.6g-CO₂/MJ）をベンチマークとして、60%以上低いもの（<36.4g-CO₂/MJ）を“Premium Hydrogen（プレミアム水素）”として認証。
- それらは製造源に応じて“Green H2（グリーン水素）”、“Low Carbon H2（低炭素水素）”に分類。

【“CertifHy”におけるCO2フリー水素の定義】



【出所】CertifHy「[CertifHy- Developing a European Framework for the generation of guarantees of origin for green hydrogen.]をもとに作成

12

(4)メタネーションの普及拡大に向けたインセンティブについて

- 合成メタンの導入拡大に向けては、制度課題の解決に加えて、供給側・需要側双方のインセンティブにつながる政策措置が必要であり、時間軸を踏まえた支援をお願いしたい。

インセンティブに繋がる政策措置の例

※メタネーションを例とした場合

出典：第18回ガス事業制度検討WG資料を基にJGAが加工

I. 研究開発・実証試験

II. 実用化・社会実装

III. 普及・拡大

経済的手法 (政策措置)

早期の技術確立支援

- 政策的な位置づけや方向性の明確化
 - 方向性を官民協議会で決定し、各種審議会の場で協議 (国内制度・国際ルールへの反映)
- 研究開発・設備投資支援
 - GI基金の活用
 - 実証 (大型化・拠点整備) への経済的支援

ポジティブインセンティブ

- 需要創出・導入支援
 - アジアを中心としたLNG需要拡大の働きかけ (将来の市場創出)
 - 製造した合成メタンの固定価格買取制度 (ガス版FIT)等

※導入目標1%

※導入目標90%

現在

2030年

2050年

CNへの移行期では、クレジット取引により天然ガスのCO2をオフセットする動きが加速化すると考えられる。



3. ガス業界のカーボンニュートラル実現に向けた 取り組み（水素、バイオガス、CN-LNG）

(1) ガス業界のカーボンニュートラル実現に向けた取り組み

- 第一回の協議会においても示された通り、2050年カーボンニュートラル実現に向けては、様々な選択肢を検討しておく必要がある。
- ガス業界においても、メタネーションと並行して、水素直接利用やバイオガス、カーボンニュートラルLNG（CN-LNG）の社会実装・導入拡大に向けた取り組みを推進。

メタネーション推進官民協議会の設置について

- 非電力部門の脱炭素化に資する次世代熱エネルギー産業の実現にあたっては、**メタネーションのほか、水素直接利用やCCUS・クレジットによる相殺といったネガティブエミッション等の様々な手段の検討も必要**であるため、必要に応じて情報共有や協議を行うこととする。

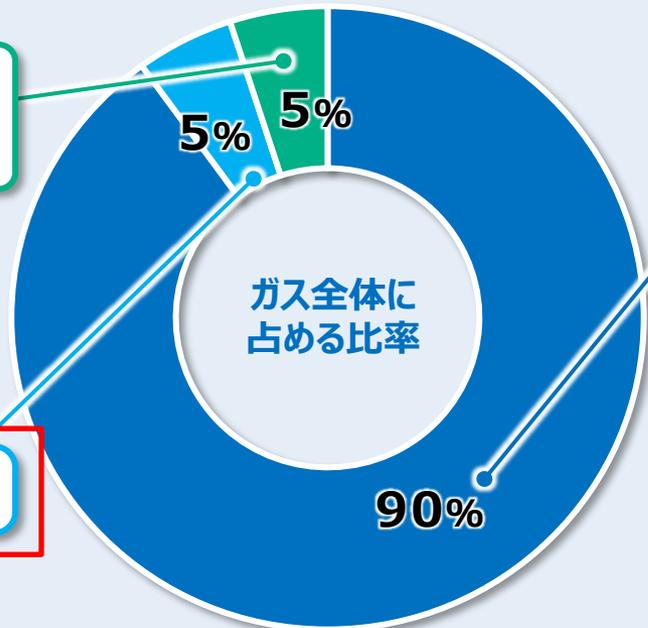
出典：第1回メタネーション推進官民協議会資料

2050年ガスのカーボンニュートラル化の実現に向けた姿

バイオガス
その他脱炭素化の手立て

- CCU/CCS
- **カーボンニュートラルLNG(CN-LNG)※1**
- 海外貢献、DACCS※2、植林

水素直接利用



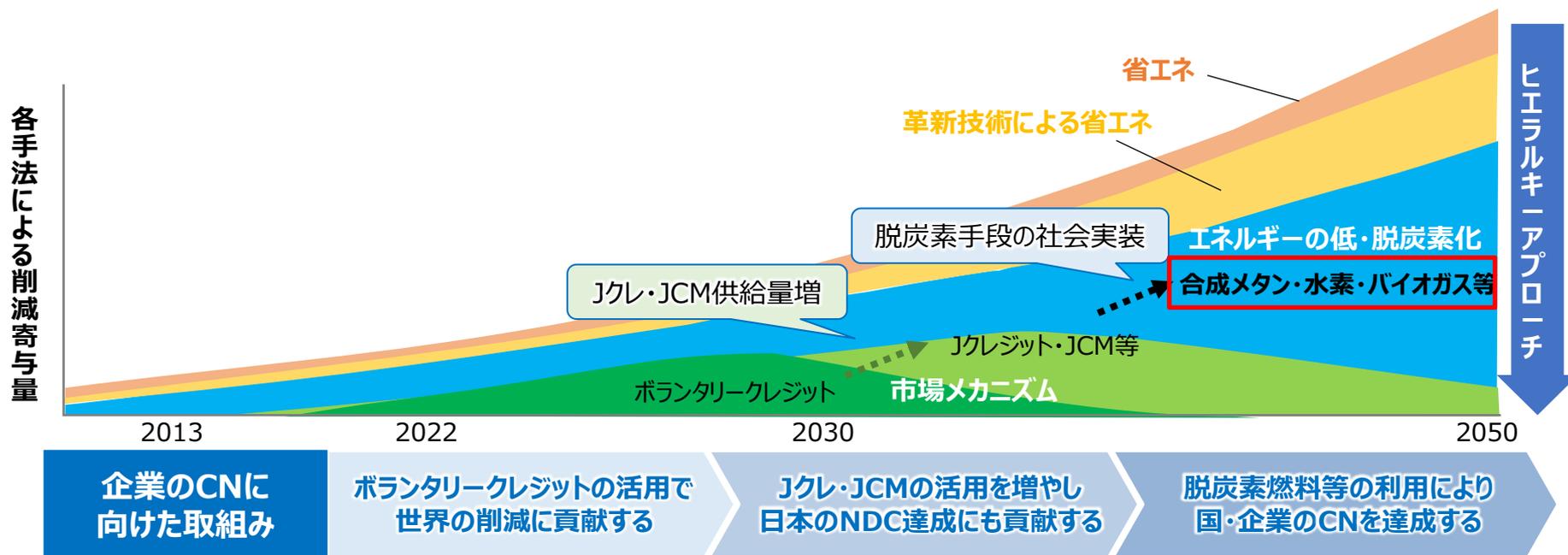
カーボンニュートラルメタン (CNメタン※3)

- ※1. 天然ガスの採掘から燃焼に至るまでの工程で発生する温室効果ガスを森林の再生支援などによるCO2削減分で相殺したLNG（液化天然ガス）
- ※2. Direct Air Carbon Capture with Storage（CO2の直接回収・貯留技術）
- ※3. 脱炭素製造された水素とCO2を合成したメタン

- グラフの数値はイノベーションが順調に進んだ場合の到達点の一例を示すもの
- 水素やCO2等は政策等と連動し、経済的・物理的にアクセス可能であるという前提

(2) カーボンニュートラル実現に向けた活用する達成手段の推移イメージ

- トランジション期においては、海外のボランタリークレジットを活用したCN-LNGの導入およびその積極的評価により、需要家の低・脱炭素化へのニーズに応え、その後増加が見込まれるJ-クレジットやJCMへの移行、さらには将来の脱炭素化技術の開発により、合成メタンや水素を活用したエネルギーの低・脱炭素化に繋げていく。

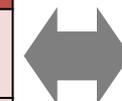


(参考) 各クレジットの数量・価格の目安と都市ガスのオフセット必要量

	J-クレジット	JCM	ボランタリークレジット
クレジット量 (累計値)	624.4万tCO ₂ (2021年1月14日時点)	約9万tCO ₂ (2021年3月時点)	VCS・GS: 約7.6億tCO ₂ (2021年5月時点)
取引価格	再エネ由来 1,851円/t 省エネ由来 1,473円/t (2020年1月14日時点)	契約ベース	再エネ由来 \$1.4t (平均) 森林及び土地利用由来 \$4.3t (平均)

年間都市ガス販売量の5%

クレジット量 : 約500万t-CO₂
(都市ガス量 : 約20億m³)



出典：第5回 世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会 資料4を基に作成

(3) I : 水素技術の開発、社会実装に向けた取り組み

- 東邦ガスは、既存LNG基地である知多緑浜工場を拠点として、中部地区で水素サプライチェーンを構築するビジョンを掲げ、製造・供給と利用の両輪での取り組みを推進。
- 日本ガス協会は、ローカル水素ネットワーク構築に向け、水素パイプラインの技術調査を実施。

事業者の取り組み

日本ガス協会の取り組み

製造

供給

利用

製造・供給スキーム構築

- 知多緑浜工場における水素供給拠点化構想の具体化（～2025年頃）
 - 天然ガス改質とCCU技術を組み合わせ、水素サプライチェーンの構築を目指す。
 - ローリー輸送に加え、ローカルパイプライン供給にも挑戦する。
- 名古屋港における水素利活用モデル構築に向けた調査を開始（2022年1月～）
 - NEDOの採択を受け、名古屋港を中心とした地域における水素利活用モデル構築に向けた調査開始。

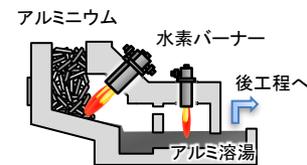
〈緑浜水素供給拠点構想イメージ〉



出典：東邦ガスホームページ

利用用途拡大

- 水素燃焼
 - 工業炉バーナの水素化実証
- 都市ガス混焼
 - コージェネへの水素混焼



■ モビリティ需要の創出



取り組み事例（東邦ガス）

水素製造装置開発

- 安価な水素製造装置開発（東京ガス）
- 新たな水素製造技術開発（大阪ガス）
 - ケミカルルーピング燃焼技術開発

導管供給の技術調査

- 水素パイプライン技術調査
 - METIガス安全室からの委託で、日本ガス協会が水素導管供給の技術調査を実施。
 - 新設する水素導管（中・低圧）について、ガス工作物技術基準適合性を確認。

燃焼機器開発

- 水素燃焼式連続焼成炉開発（東京ガス）



水素燃焼式連続焼成炉

事業者・JGA

(3) II : バイオガスの普及促進に向けた取り組み

- 日本ガスでは、清掃工場の家庭ごみから発生するバイオガスを都市ガス原料とすることで、ガス体エネルギーの脱炭素化、脱炭素エネルギーの地産地消を実現。

カーボンニュートラルメタンの活用事例 (日本ガス・鹿児島市)



事業期間：2022/1～2042/3 20年間

受入ガス量：150万m³/年 ※家庭向け需要の5.4%に相当

事業の特性：鹿児島市南部清掃工場の家庭ごみから発生する**バイオガス**をその地域の都市ガス原料とすることで、**ガス体エネルギーの脱炭素化、脱炭素エネルギーの地産地消**を実現。

(3) Ⅲ：CN-LNGの普及促進に向けた取り組み

- 様々なガス事業者が、都市ガスから排出されるCO2をオフセットする取り組みとして、CN-LNGを導入。
- 導入に取り組むガス事業者や導入事例も増加しており、今後、制度上の評価・位置づけが求められる。

導入に取り組むガス事業者

- **約40者**のガス事業者がCN-LNGの導入に取り組んでいる。(2021年12月時点)
- 日本ガス協会においては、CN-LNGの運用のための業界ガイドラインの策定を検討中。

※第5回 経済産業分野におけるトランジション・ファイナンス推進のためのロードマップ策定検討会資料より算出

導入社数

- **100社以上のお客さま**がCN-LNGを導入。(2021年12月末時点：107社)
※東京ガス、大阪ガス、東邦ガスからの提供情報を基に算出。
- トランジション期における熱分野の脱炭素化手段の一つとして、製造業を始めとした、**様々な業種での導入が進んでいる。**



お客さま導入事例



丸の内ビルディング 大手町パークビルディング

丸の内ビルディングのSOFC、および大手町パークビルディングのガスコジェネで使用する都市ガスの全量に、カーボンニュートラル都市ガスを使用。電力使用時のCO2排出量の大幅な削減に貢献。(2020年3月より供給開始)



ネスタリゾート神戸

ネスタリゾート神戸のボイラ・ガス空調などで使用する都市ガス全量に、カーボンニュートラルな都市ガスを使用。(2021年8月より供給開始)



左上：(株)アイシン
左下：(株)デンソー
右上：日本ガイシ(株)

製造工程で多くの熱を必要とするグローバルな製造業のお客さまを中心に、トランジション期の有効な手段として、CN-LNGに対するニーズが高い。この他にも銀行や商業施設など、幅広い業種で採用されており、CO2排出量の削減に貢献。(CO2削減貢献量48万t相当)

1. ガス業界の取り組み

- 2030年のメタネーションの実用化に向けた、関係業界との連携による技術的・経済的課題解決への取り組みの加速
 - 技術開発、プラント実証、サプライチェーン構築
- 制度課題解決に向けた、業界内外での検討
 - 環境価値確立に向けたタスクフォースと連携した検討
- 2050年のカーボンニュートラル実現に向けた、水素・バイオガス・CN-LNGの普及拡大、社会実装に向けた取り組みの推進

2. 官民協議会・タスクフォースへの期待

- クリーンエネルギー戦略における、将来に向けた脱炭素手段の一つとしての合成メタンの位置づけに向けたご議論
- 国内外の制度上の位置づけに向けたご検討および取り組み方針のご提示
- 合成メタンの社会実装に向けた、需要創出や導入支援等、供給側・需要側双方のインセンティブに繋がる政策措置のご検討

3. 最後に

- メタネーションによるカーボンニュートラルの実現に向けては、トランジション期において、足元のCO2削減に寄与する天然ガスシフトを推進していくことが重要。
- 国内産業の競争力の維持・拡大を念頭に、石炭・重油等からの天然ガスシフトを後押しいただけるような、政策上の位置づけ、ご支援をお願いしたい。



以 上