

大阪港湾部におけるグリーン水素を活用した 国内初となる国産e-メタンの大規模製造に 関する共同検討の開始について

2024年 1月 22日

大阪ガス株式会社

本検討は、脱炭素社会の実現を目指す大阪ガスとENEOSの連携により、大阪港湾部にて、ENEOSが調達したグリーン水素、大阪ガスが近隣の工場等から調達したCO₂を原料にe-methane（以下e-メタン）の製造（メタネーション）を行うものです。

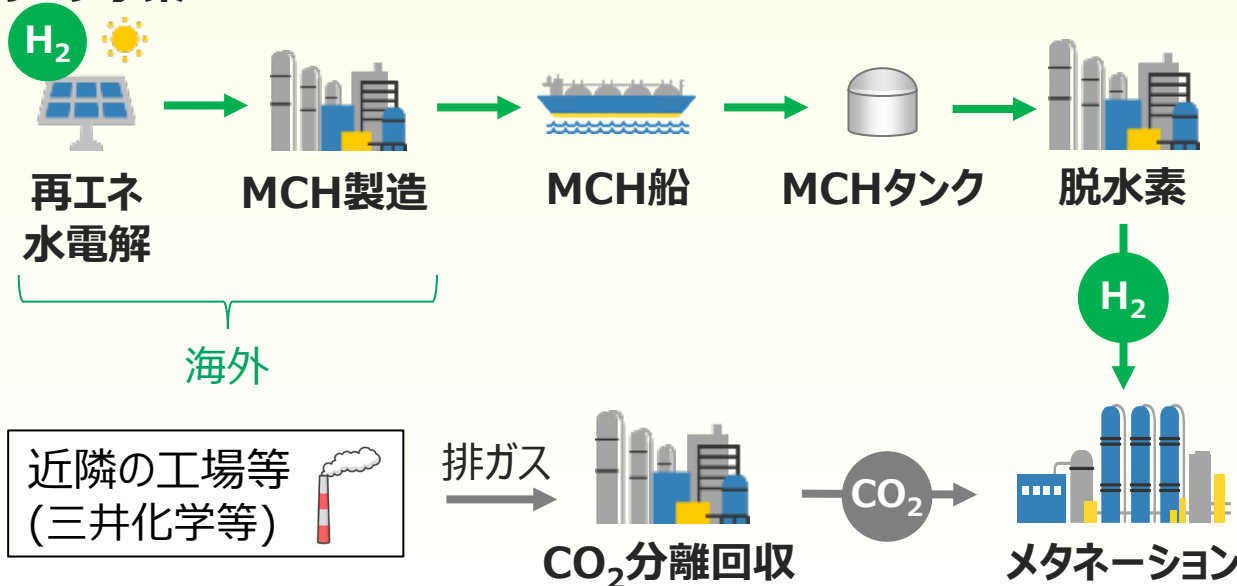
2030年から大阪ガスの都市ガス1%相当である“6,000万m³/年（1万Nm³/h、一般家庭約25万戸相当）”の製造を目指します。当該規模のe-メタンの製造計画は国内初の事案となります。

脱炭素分野での連携



概略フロー図

グリーン水素



目指すe-メタンの製造量

6,000万m³/年
(1万Nm³/h)

大阪ガスの都市ガス1%相当

e-メタン
CH₄ → 都市ガスをご利用のお客さま

本検討により、**グリーン水素**、**e-メタン**の**社会実装**の実現を目指し、
大阪ガス、ENEOS両社で**“脱炭素社会の実現”**に貢献します。

グリーン水素 の社会実装

大阪における 大規模な水素輸入基地の整備

将来の水素需要拡大への
対応と大阪圏の脱炭素社会の実
現に寄与

発電・モビリティ分野以外の熱分 野向け水素利用の拡大

水素をe-メタンに変換する
ことで新たなインフラ投資を抑えて
水素需要の拡大が可能

社会実装初期における 水素需給変動に対する安定化

水素をe-メタンに変換し
都市ガスに用いることで安定した
エネルギー供給が可能

e-メタン の社会実装

既存の都市ガスインフラや 消費機器をそのまま活用可能

熱分野の脱炭素に向けた
インフラ投資コストや
機器改造コストを抑制

国内製造拠点を整備し エネルギー安定供給に貢献

将来的に国内資源のみ
(水・再エネ・CO₂)
でも製造可能

国内産業界の CO₂のリサイクル

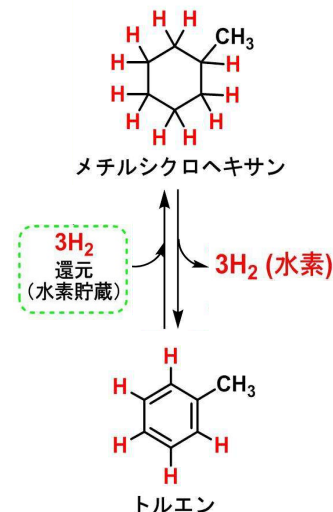
日本のNDC※達成へ寄与
※パリ協定に参加する各国が国連に提出する
温室効果ガス排出削減目標 (Nationally
Determined Contributions)

常温・常圧で無色の液体。
水素を化学結合で効率よく安定に貯蔵ができる。

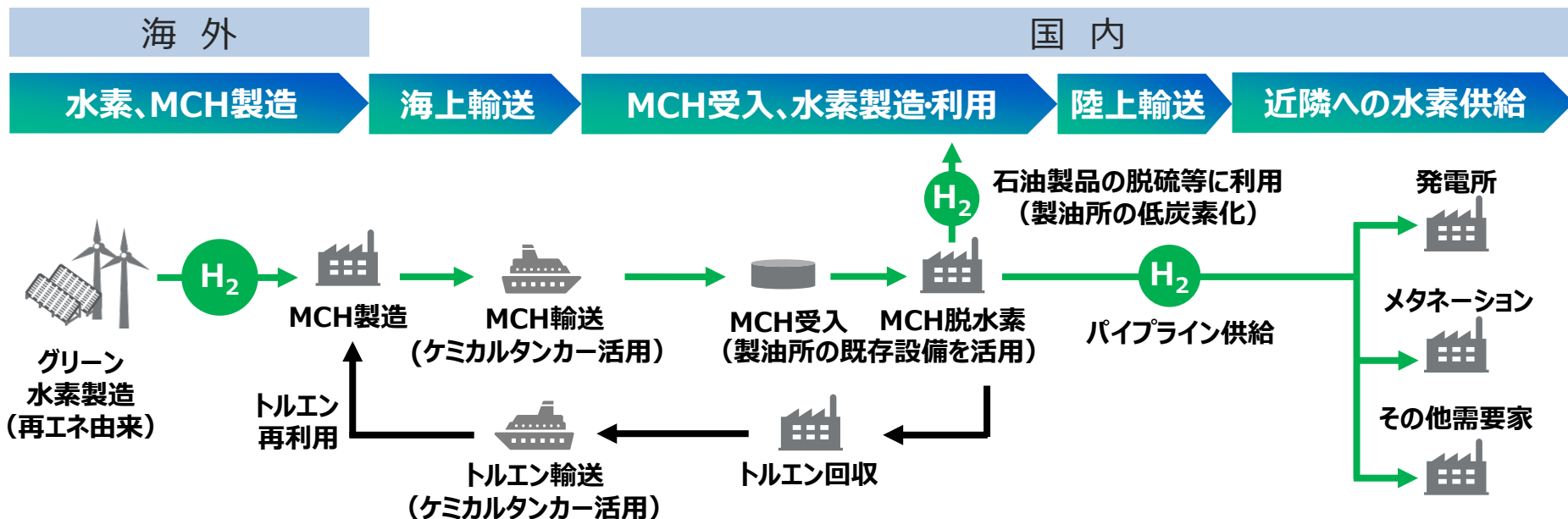
石油精製技術を最大限活用し、
効率的に水素の貯蔵・取り出しが可能である。

石油業界の既存流通インフラ（タンク、輸送船等）
を有効活用し、初期投資を大幅に削減できる。

→グリーンイノベーション基金事業にて大規模実証を検討中。



大規模MCHサプライチェーンのイメージ

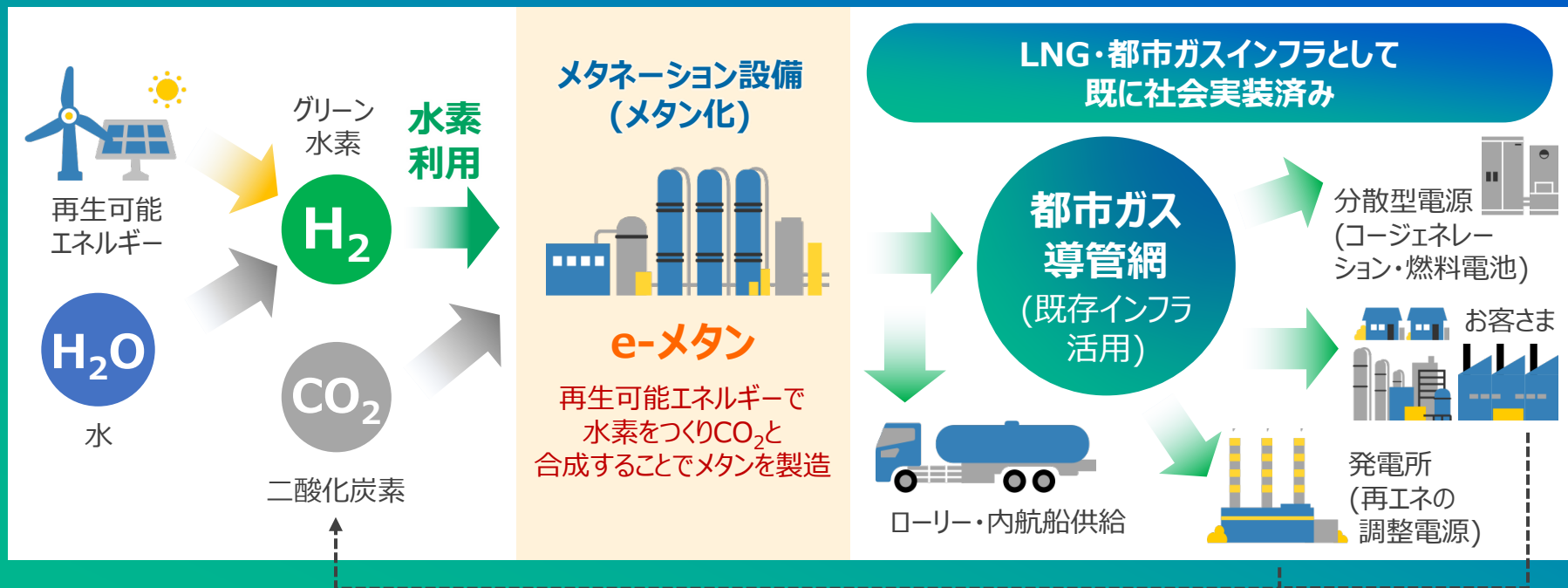


熱需要の脱炭素化を実現する技術の一つが、再生可能エネルギー由来の水素とCO₂からe-メタンを製造する**メタネーション**です。

メタネーションは水素利用の一形態ですが、CO₂と合成し、**天然ガスの主成分と同じメタン**に変えることで、**既存のガス供給インフラ、消費機器を利用可能**なため、スムーズなカーボンニュートラル化に貢献できます。

メタネーションによるカーボンニュートラル実現シナリオの例

e-メタンのサプライチェーン



CO₂排出量が大きい産業用の**高温熱分野**の多くでは、技術面や経済面の理由から、**石炭**や**石油**が利用されています。

これらの分野において、**天然ガス**や、将来的には**e-メタン**を活用することにより、確実なCO₂排出削減、および、**カーボンニュートラル化の実現**に貢献します。

