

メタネーション実証

(実施期間：2021～)

技術テーマ区分番号：②③③⑨

主な実施場所：東京ガス横浜テクノステーション（横浜市鶴見区末広町）

取組活動の内容

事業目的・概要

- 経緯・背景：水素と二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）からメタンを合成するメタネーション反応を、排出ガスや大気中のCO<sub>2</sub>と再生可能エネルギー由来の水素を用いて行うことで、カーボンニュートラルな都市ガス（メタン）が合成できる。合成メタンは、既存のインフラを利用してそのまま供給、利活用が可能である。東京ガスは都市ガスの脱炭素化を目指し、自社敷地内でのメタネーション実証を2021年度より開始する。
- 方針・アプローチ：実証試験では、メタネーション装置や水電解装置など各構成機器の性能や、システム全体としての稼働率の評価に加え、合成メタンの品質がガス消費機器の運転性能に与える影響等を確認する。2021年度中にメタネーションの試験（水素とCO<sub>2</sub>からのメタン合成）を開始し、翌2022年度にはPEM水電解装置を追加設置して水素製造と組み合わせる形で試験を本格化する。将来的には、自社開発の低コストセルスタックを搭載した水電解装置や、革新的メタネーション技術を採用し、また近隣の行政や企業との連携により、地域におけるカーボンニュートラルの地産地消モデルの構築を目指す。
- 期待される効果・今後の課題や展開：技術的観点では、再エネ電力入手から合成メタン製造・利用までの一連の実証試験の実施により、メタネーションプラント技術・運転ノウハウの習得、各構成機器の実力把握、システム全体での製造効率等の評価、および課題抽出を図る。得られた知見を活用し、将来的には当社基地等でのより大規模な実証、さらにはサプライチェーンの構築へと展開する。社外連携の観点では、地域におけるカーボンニュートラルの地産地消モデルケースとしての発展に加え、脱炭素の取り組みPR、メーカーとのアライアンスやメタネーション推進にかかる業界連携の強化が期待される。

連携実施者

- 住友商事：水電解装置による水素製造実証
- 革新的メタネーション技術について複数の機関と連携して研究開発予定

関連外部リンク先

- <https://www.tokyo-gas.co.jp/news/press/20210707-03.html>
- <https://www.tokyo-gas.co.jp/news/press/20210707-02.html>
- <https://www.tokyo-gas.co.jp/news/press/20210526-02.html>

イメージ図

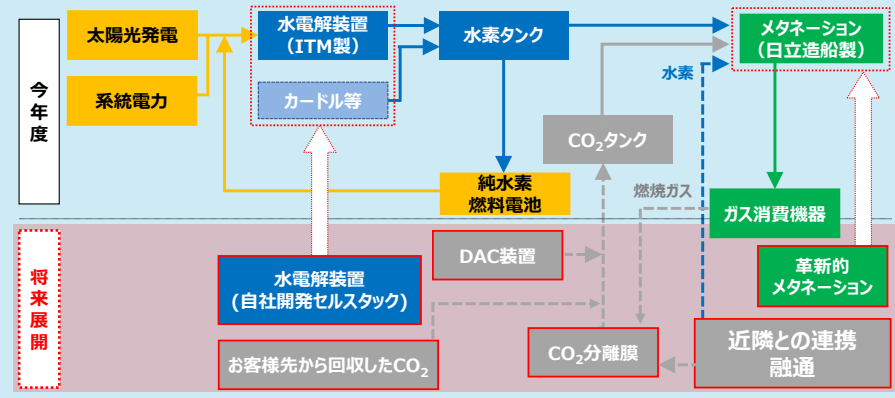


図1：メタネーション実証試験の計画概要

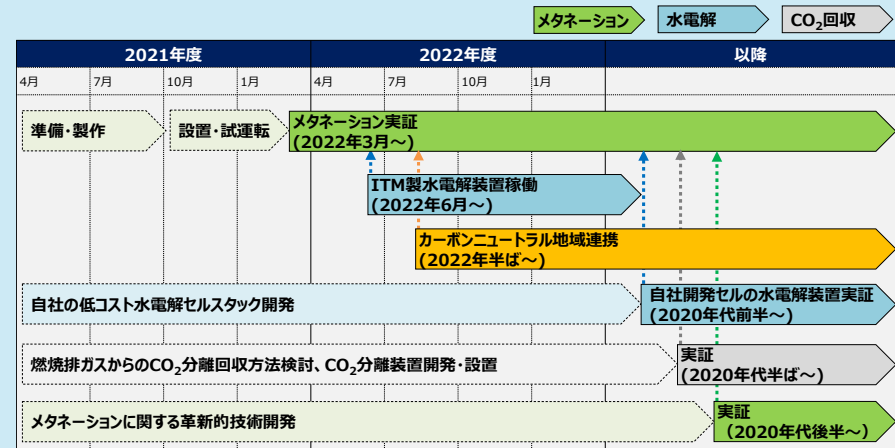


図2：実施スケジュール