

2026年2月24日
株式会社 INPEX
大阪ガス株式会社

世界最大級のメタネーション試験設備における実証運転の開始について

株式会社 INPEX（代表取締役社長：上田隆之、以下「INPEX」）と大阪ガス株式会社（代表取締役社長：藤原正隆、以下「大阪ガス」）は共同で、INPEX が国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（New Energy and Industrial Technology Development Organization、以下「NEDO」）から採択された助成事業のもと、都市ガスのカーボンニュートラル化に向けた CO₂-メタネーションシステムの実用化を目指した技術開発事業（以下「本事業」）を2021年より開始し、2023年からは世界最大級^{*1}となる400 Nm³-CO₂/h（年間製造能力が家庭用 約1万戸分のガス消費量に相当）の試験設備の建設を進めてきました。今般、試験設備に係る建設工事及び試運転が完了し、実証運転を開始しました。さらに、製造した合成メタン（e-methane^{*2}）の天然ガスパイプラインへの注入を2月20日に実施しましたのでお知らせ致します。

当該試験設備は、原料供給、メタネーションおよびユーティリティー設備等で構成されており、原料として株式会社 INPEX JAPAN（以下「INPEX JAPAN」）長岡鉱場（新潟県長岡市）越路原プラント内で分離・回収したCO₂を用いて、合成メタンを製造する設備です。試験設備の試運転にて技術開発目標であるメタン濃度 96%の合成メタンが製造できたことから、製造された一部の合成メタンは越路原プラントを介して INPEX JAPAN の天然ガスパイプラインへ注入される計画であり、引き続き安全や環境に十分に配慮して実証運転を行う所存です。

本事業において INPEX は本事業全体のとりまとめや試験設備の操業を担い、CO₂-メタネーション技術の知見と設備の操業経験を蓄積すると共に反応システムをスケールアップさせ、有望地域に導入した場合の適用性について検討します。大阪ガスは、CO₂-メタネーション設備の反応プロセス技術開発を担い、省エネルギーで合成メタンを製造できる触媒技術やスケールアップに関する設計ノウハウ等を活用し、さらなる最適化に向けた設備やプロセスの設計を進めていきます。

なお、当該試験設備は、一般社団法人日本ガス協会が関与する「クリーンガス証書制度^{*3}」におけるクリーンガス製造設備認定を2026年1月27日付けで取得しており、製造される合成メタンの環境価値は「クリーンガス相当量認証」を経て、証書として提供することが可能となります。

INPEX は、2025年2月13日に INPEX Vision 2035 として「責任あるエネルギー・トランジション」の実現を発表しており、その中で成長軸の一つとして CCS/水素をコアとした低炭素ソリューションの提供を2035年に向けて進めていくことを目標としております。

Daigas グループは、2025年2月に発表した「エネルギー・トランジション 2050」のもと、脱炭素社会に貢献する技術・サービスの開発に取り組み、気候変動をはじめとする社会課題の解決に努め、暮らしとビジネスの“さらなる進化”のお役に立つ企業グループを目指しております。

本事業を通じて、INPEX と大阪ガスは、CO₂-メタネーションによる都市ガスのカーボンニュートラル化の早期社会実装に向けて取り組んでまいります。

- * 1: 設備の製造能力、e-NG Coalition 調べ
- * 2: 一般社団法人 日本ガス協会より、「グリーン水素等の非化石エネルギー源を原料として製造された合成メタンに対して用いる呼称」として発表されている (<https://www.gas.or.jp/gastainable/e-methane/>)。
- * 3: 燃焼しても大気中の CO₂ が増えないとみなせる価値（環境価値）を持つクリーンガス（合成メタンやバイオガス）に対して証書を発行し、環境価値をエネルギー価値から分離させて移転可能とさせる取り組み (<https://www.clean-gas-certificate.com/>)。



試験設備の空撮写真（2025年6月時点）

【参考】

メタネーション実証事業の概要について

NEDO 助成 事業名	大規模な CO ₂ -メタネーションシステムを用いた導管注入の実用化技術開発
体制	株式会社 INPEX（NEDO から助成）：商用スケール適用性検討 大阪ガス株式会社（INPEX から委託）：反応プロセス技術開発 国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学（INPEX から委託）：シミュレーション技術開発 株式会社 INPEX JAPAN（INPEX から委託）：試験設備の建設ならびに実証運転・評価
期間	2021 年度下期～2026 年度末
場所	INPEX JAPAN 長岡鉱場 越路原プラントに接続して、試験設備を構築
概要	(1) 商用スケールへの大型化、適用性や経済性等の評価を目的とした、反応システムのスケールアップ等 適用性検討 (2) プロセスの基本性能や触媒の長期耐久性等の評価・確立を目的とした、大規模 CO ₂ -メタネーション 反応プロセス技術開発 (3) 触媒による CO ₂ -メタネーション反応の挙動把握を目的とした、反応シミュレーション技術開発 (4) 試験設備の建設ならびに実証運転・評価

以上