

2026 年 10 月 6 日

ENEOS、豪州で Direct MCH[®]大型実証プラントを開所 ～グリーン水素サプライチェーン構築に向けた実証運転を開始～

ENEOS 株式会社（以下、「ENEOS」）は、独自に開発した低コスト型有機ハイドライド電解合成法^{※1}（Direct MCH[®]^{※2}）を活用して、水素キャリアの一種であるメチルシクロヘキサン^{※3}（以下、「MCH」）を製造する大型実証プラント^{※4}を豪州クイーンズランド州に建設し、本日、現地にて開所式を開催したことをお知らせいたします。本実証プラントは試運転を経たのち、2027 年 1 月から実証運転を開始する予定です。

本実証は、将来の大規模グリーン水素サプライチェーン構築に向けて、Direct MCH[®]技術の商用化に必要な技術的知見を取得するものです。再生可能エネルギー由来のグリーン水素は、カーボンニュートラル社会実現に向けた重要なエネルギーの一つとして期待される一方、製造および輸送コストの低減が課題となっています。ENEOS は、一つの工程で MCH を直接合成できる Direct MCH[®]技術を活用し、グリーン水素サプライチェーン全体の低コスト化に取り組んでいます。また、世界でも有数の再生可能エネルギー供給地である豪州において、プラント運転に係る技術的課題を早期に抽出・解決するため、実証運転を実施します。

ENEOS はこれまで Direct MCH[®]技術の開発を進めてきましたが、今般、商用化最小単位となる 1.2MW 級の大型電解槽を開発しました。本実証プラントでは、2023 年に実施した実証^{※5}で使用した電解槽の約 8 倍の規模となる同電解槽を用い、MCH 生産能力最大 9 トン／日の設備を約 2 年間運転する計画です。実証運転を通じて性能や劣化挙動などを評価し、商用化に必要なデータの取得を進めます。そして、本実証で得られた知見を活用し、技術・経済性・市場環境を総合的に見極めながら、社会実装を目指します。

ENEOS グループは、長期ビジョンに掲げる「エネルギー・素材の安定供給」と「カーボンニュートラル社会の実現」との両立に向けた挑戦を続けています。今後もグリーン水素サプライチェーン構築をはじめとする次世代エネルギー技術の開発・実証を着実に進め、経済合理性を伴う社会実装の可能性を追求してまいります。

- ※1 水素を貯蔵・運搬に適した有機ハイドライド（水素キャリア）の一種である MCH に変換するには、水電解等によって生成した水素をタンクに一度貯蔵し、トルエンと化学反応させる必要があるが、有機ハイドライド電解合成法は、再生可能エネルギー等の電気から水とトルエンを用いて MCH を一段階の反応で製造する手法。

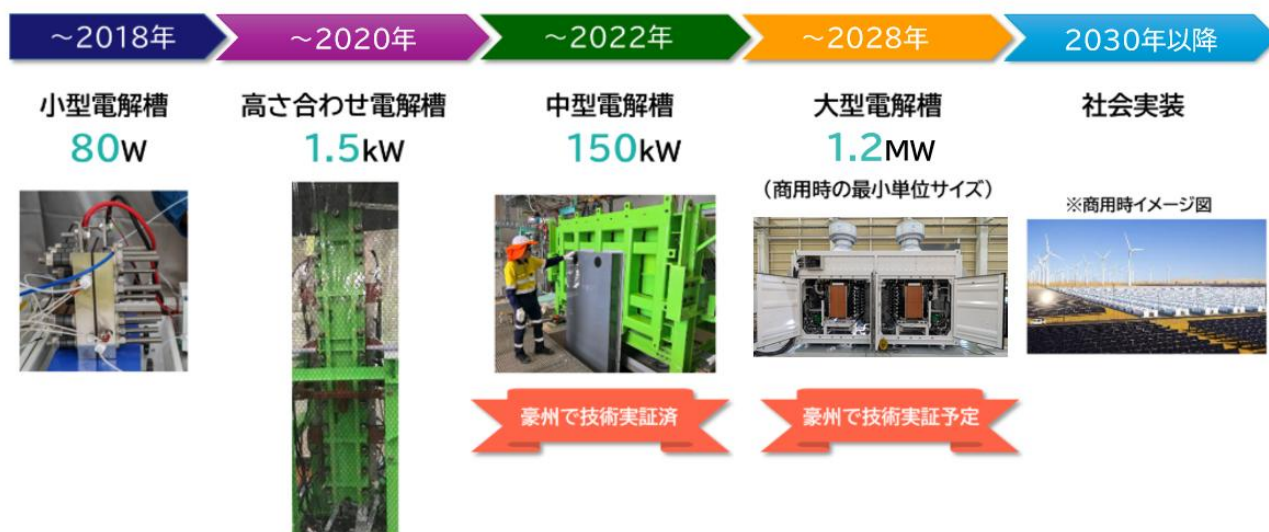
2019 年 3 月 15 日公表

[「CO2 フリー水素」を低コストで製造する世界初の技術検証に成功](#)

- ※2 Direct MCH®は、ENEOS 株式会社の登録商標。
- ※3 水素ガスの 500 分の 1 の容積で常温常圧の液体。貯蔵や輸送等、取り扱いが容易なことが特徴。
- ※4 本研究は、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）のグリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築／革新的な液化、水素化、脱水素技術の開発／直接 MCH 電解合成技術開発の一環として行われました。
- ※5 2023 年 1 月 30 日公表

[CO2 フリー水素サプライチェーン構築に向けた豪州実証プラントの運転開始について](#)

<Direct MCH®の今後の技術開発ロードマップ>





- 左から 1 人目 讃岐 律子様（経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 水素・アンモニア課 水素・燃料電池戦略室長）
- 2 人目 黒宮 貴義様（在オーストラリア日本国大使館公使）
- 3 人目 The Honourable Roslyn (Ros) Bates 様（Minister for Finance, Trade, Employment and Training, Queensland State Government）
- 4 人目 山口 敦治（ENEOS 株式会社 代表取締役社長 社長執行役員）
- 5 人目 Catherine Zerger 様（Branch Head, Emerging Industries Branch, Adaptation and Future Industries Division, Department of Climate Change, Energy, the Environment and Water）
- 6 人目 松本 真太郎様（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 理事）



プラント外観

以 上