



2023年6月27日

各位

ENEOS株式会社

Direct MCH[®]からの豪州産水素のFCV充填式を開催

当社（社長：齊藤 猛）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}）技術を用いて製造^{※3}した水素の燃料電池自動車（FCV）への充填式を、6月26日（月）に横浜綱島水素ステーション（神奈川県横浜市）において開催しましたので、お知らせいたします。

本式典では、豪州クイーンズランド州ブリスベンにおいて製造実証している水素キャリアの一種であるメチルシクロヘキサン^{※4}（以下、「MCH」）を日本に輸送し、当社中央技術研究所でMCHより取り出した水素を、トヨタ自動車株式会社ご協力のもと、FCVの一種である燃料電池小型バス（トヨタ自動車株式会社製FCコースター）へ充填し、ご来賓の方々に試乗いただきました。

当社は再生可能エネルギー由来のMCH（グリーンMCH）の大量製造に向けて、Direct MCH[®]技術を活用した電解槽の大型化に取り組んでおります。その一環として、商用規模である5MW級（水素製造能力：1,000Nm³/h相当）の大型電解槽の開発に向けて、現在、150kW級の中型電解槽と250kWの太陽光発電設備を組み合わせたグリーンMCH製造実証^{※5}を行っております。

当社は、グループの長期ビジョンにおいて「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」との両立に向け挑戦することを掲げています。

脱炭素社会・循環型社会に向けた本格的な水素の大量消費社会を見据え、今後もグリーン水素の製造ポテンシャルの高い豪州において、安価で安定的なCO₂フリー水素（グリーン水素）の製造技術開発をさらに促進し、既存インフラを活用することができることにより、コスト競争力が見込まれるMCHの活用にむけた取り組みを推進してまいります。

以上

【充填式の様子】

＜集合写真＞



＜充填の様子①＞



＜充填の様子②＞



＜集合写真＞

左から3人目 ENEOS株式会社 常務執行役員 藤山 優一郎

同4人目 横浜市長 山中 竹春 様

同5人目 ENEOS株式会社 代表取締役 副社長執行役員 宮田 知秀

同6人目 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 新エネルギーシステム課
水素・燃料電池戦略室長 安達 知彦 様

同7人目 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 スマートコミュニティ・エネル
ギーシステム部 ストラテジーアーキテクト 大平 英二 様

同8人目 日本水素ステーションネットワーク合同会社 担当部長 多田 有一 様

＜充填の様子＞

① 経済産業省 安達様とENEOS副社長 宮田

② 横浜市長 山中様とENEOS副社長 宮田

※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。MCH製造に関わる設備費を約50%低減することが可能。

（ENEOSによる試算、本技術完成時の試算値）

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。

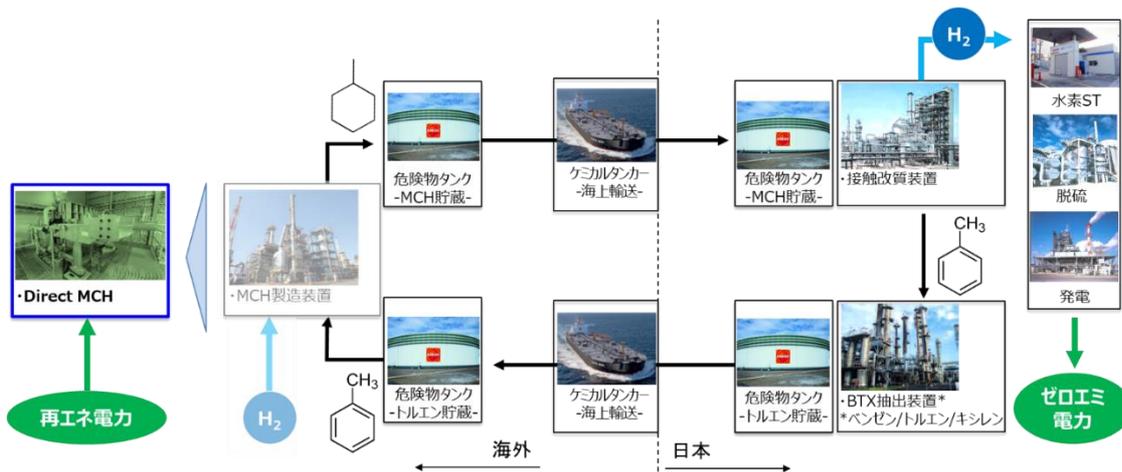
※3 本研究の一部は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）のグリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築／革新的な液化化、水素化、脱水素技術の開発／直接MCH電解合成（Direct MCH）技術開発の一環として行われました。

2021年8月26日公表「[CO2フリー水素サプライチェーン構築に向けた実証事業4件がNEDOグリーンイノベーション基金事業に採択されました！](#)」

※4 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。

※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](#)」

【グリーン水素サプライチェーンにおけるDirect MCH®の役割】



【Direct MCH®の開発ロードマップ】

