

2026 年 9 月 17 日
株式会社 GSユアサ
東邦ガス株式会社
国立大学法人北海道大学

**国内初の技術を用いた Direct Ocean Capture (DOC) の研究開発を開始
～海洋からの高効率 CO₂回収技術の開発を産学官連携で加速～**

株式会社 GSユアサ（社長：阿部 貴志、本社：京都府京都市）、東邦ガス株式会社（社長：山崎 聡志、本社：愛知県名古屋市中）、および国立大学法人北海道大学（総長：寶金 清博、所在地：北海道札幌市）は、「水素ポンピング※¹を用いた電気透析法※²による省電力 DOC※³の研究開発（以下、本研究）」を、産学官連携で行います。

本研究は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、NEDO）の「フロンティア育成事業（以下、本事業）」における「海洋 CDR※⁴の工業的技術開発」領域に採択されたもので、国立大学法人北海道大学を代表機関として、推進するものです。

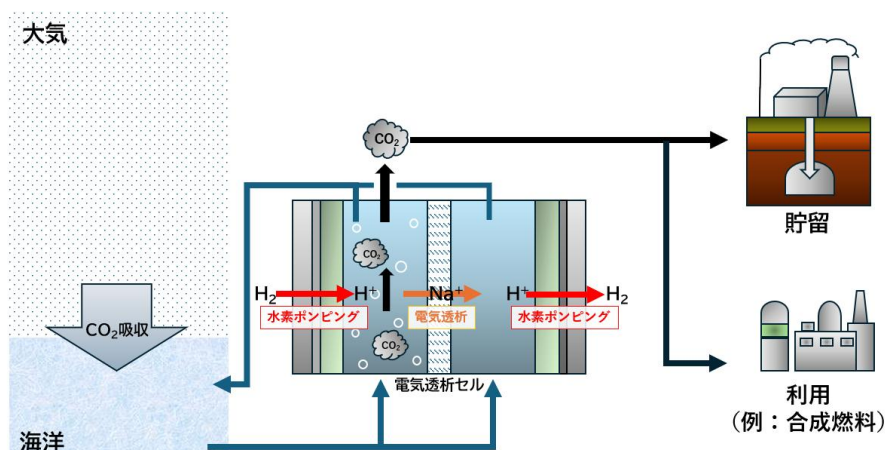
「水素ポンピングを用いた電気透析法」を DOC に適用するのは、国内初となります。

三者は、これまで、各者でカーボンニュートラルに向けた CO₂ 排出量低減技術の開発に取り組んでまいりましたが、このたび、新たに海洋から CO₂ を直接回収する DOC 技術の研究開発を共同で開始します。

本研究では、「水素ポンピングを用いた電気透析法」を DOC に適用し、CO₂ の取り出しに必要な電力を低減することで CO₂ 回収の低コスト化を実現し、実用化を目指します。四方を海に囲まれた日本の地理的優位性を活かしたネガティブエミッション技術として、省電力な DOC 技術の社会実装に向けて、産学官連携で開発を加速します。

三者は、今後も CO₂ 分離回収技術の開発により、カーボンリサイクル社会の構築に貢献してまいります。

【本研究の概要図】



【参考 1】 本事業の概要

本事業は、脱炭素社会の実現と新産業の創出を目指し、将来的に高い成長が期待されるフロンティア領域における初期段階の研究開発を支援するもので、開発技術の国家プロジェクトへの発展やスタートアップの創出など、研究成果の社会実装を加速させることが期待されています。

【参考 2】 各者の役割

株式会社 GSユアサ	流体シミュレーションを用いた電気透析セルの設計
東邦ガス株式会社	プロセスシミュレーションを用いたシステム全体の CO ₂ 回収エネルギー・コスト評価
国立大学法人北海道大学	ラボスケール（小規模）での CO ₂ 回収実験

【参考 3】 NEDO 2026 年 6 月 4 日ニュースリリース

https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101942.html

※1 水素ポンピング：通常の電気分解のように高い電圧で水を分解して水素イオンを得るのではなく、少量の水素を用いて、極めてわずかな電力で水素イオンを供給する技術

※2 電気透析法：水に電気を流し、特殊な膜（イオン交換膜）を通して水中の特定の成分（イオン）だけを移動させる技術

※3 DOC：Direct Ocean Capture 海洋二酸化炭素直接回収（海洋から CO₂ を回収することで、結果的に大気中の CO₂ を低減することができる技術）

※4 CDR：Carbon Dioxide Removal 二酸化炭素除去

[この件に関する報道関係からのお問い合わせ先]

株式会社 GSユアサ コーポレートコミュニケーション部

TEL 075-312-1214

東邦ガス株式会社 広報部

TEL 052-872-9354

北海道大学 社会共創部 広報課

TEL 011-706-2610 メール jp-press@general.hokudai.ac.jp