

千代田化工建設株式会社

「ムーンショット型研究開発事業／地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現／電気化学プロセスを主体とする革新的CO₂大量資源化システムの開発」（実施期間：2020年度から最大10年間）

技術テーマ区分番号：⑫、⑯、⑯

主な実施場所：神奈川県横浜市神奈川区守屋町

取組活動の内容

事業目的・概要

日本発の破壊的イノベーションの創出を目指し、従来技術の延長にない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発（ムーンショット）を推進するものとして、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）において、「ムーンショット型研究開発制度」が創設され、2020年1月に6つのムーンショット目標が決定された。

本研究開発プロジェクトでは、6つのムーンショット目標のうち、目標4「2050年までに、地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現」に向けて、2050年にCO₂排出削減1億トン／年を実現しうる、大気中CO₂に対応したCO₂回収・資源化統合システムを、分散大量配置と大規模集中型の両方に対応可能な特徴を有する電気化学プロセスを核として開発する。具体的には、①物理吸着および電気化学的手法によるCO₂の回収・富化、および②CO₂電解還元（分離したCO₂を原料としてエチレン等を産出する電解還元）を実現する要素プロセスを開発するとともに、③CO₂富化工程からCO₂電解還元工程の統合プロセス化を推進する。大気中に放散された希薄なCO₂および大気放散される前のCO₂を物理／化学的手法にて回収・富化し、再生可能エネルギーを駆動力とする電気化学プロセスにより還元資源化する統合システムを開発する。

各要素技術の開発および要素技術のプロセス統合、そしてプラント実証を推進し、革新的なCO₂資源化システム社会実装のブレークスルーを提供することを目指す。

連携実施者（各連携概要は下記図参照）

- 国立大学法人 東京大学
- 国立大学法人 大阪大学
- 国立研究開発法人 理化学研究所

- 清水建設株式会社
- 宇部興産株式会社
- 古河電気工業株式会社

関連外部リンク先（一部掲載）

- NEDO https://www.nedo.go.jp/activities/ZZJP_100161.html
- 東京大学 <https://www.rcast.u-tokyo.ac.jp/ja/news/20200909.html>
- 宇部興産 https://www.ube-ind.co.jp/ube/jp/news/2020/20200909_01.html
- 古河電工 https://www.furukawa.co.jp/release/2020/kenkai_20200909.html

イメージ図

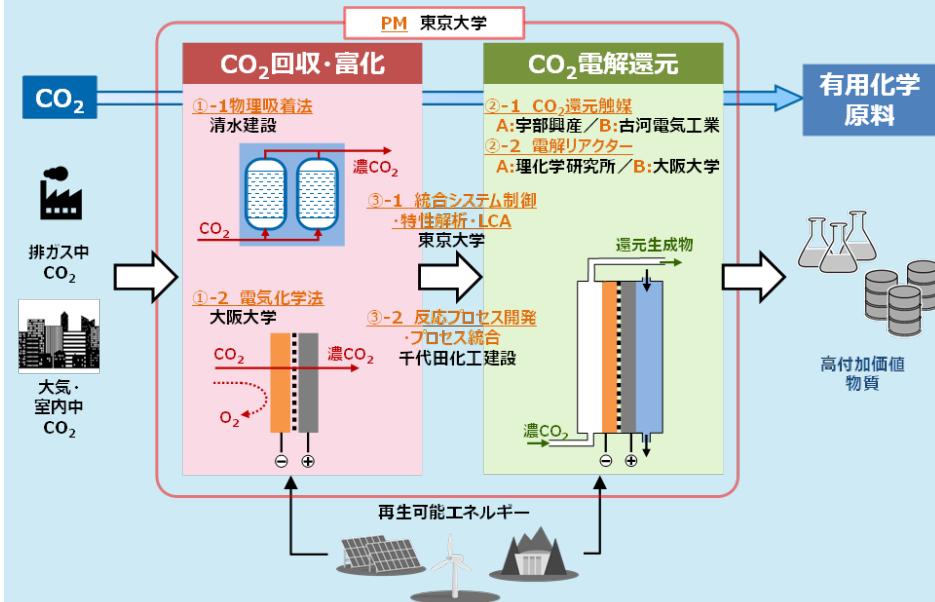


図1：開発を目指すシステム概念図

公的資金の活用状況（提供元、資金名、活用期間、スキーム等）

- 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)
「ムーンショット型研究開発事業」、最大10年間の委託事業