

ALCA-Next

「資源循環」領域

2023 年度 年次報告書

2023 年度採択

[関根泰]

[早稲田大学先進理工学研究科 教授]

[ケミカルループ法による革新的 CO₂ 転換材料の開発]

主たる共同研究者:

[高崎智 (ENEOS 株式会社 上級研究員)]

実施期間 : 2023 年 11 月 15 日～2024 年 3 月 31 日

§1. 研究開発成果の概要

ケミカルループ(CL)型触媒プロセスによる二酸化炭素再資源化は、酸化還元を分離して行うことで生成物の分離を容易にする手法であり、酸素欠損を介して二酸化炭素から目的生成物へと導くことで高い転化率と高純度な生成物を得ることが期待できる。本年はこのための酸素キャリア材の設計と予測に、ENEOS 社と連携して原子レベルシミュレータ Matlantis による予測を行った。また、反応の学理を構築するために、我々が見出した材料を用いて、RWGS-CL や DR-CL を対象として、速度論的な試験、各種分光分析などを行って、CL のための有望な材料を見出すことができた。これらをもとに 24 年度以降に向けての反応プロセス構築を進めている。

【代表的な原著論文情報】

なし