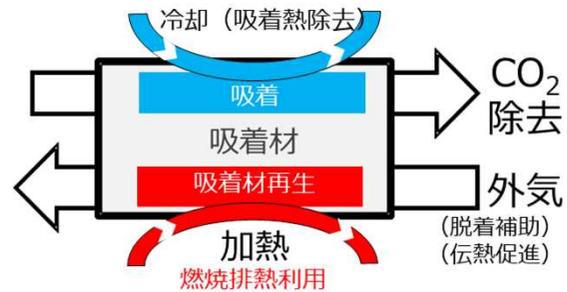
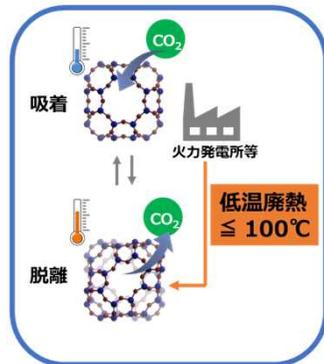


事業概要

- 火力発電等から排出されるCO₂の回収は、気候変動問題解決のための重要な技術課題である。我が国では、発電所、製鉄、セメントといった比較的低压の排出源の占める割合が現在62%を占め、これら低压のCO₂を低コストで回収する技術が必要不可欠である。
- 本研究開発では、吸着剤および分離プロセス領域の知見を融合することにより、低コストCO₂分離回収技術の開発を加速し、カーボンリサイクルの産業化に向けた課題を克服する。
- 具体的には、水蒸気存在下でもCO₂に対する吸着量と選択性が維持できるゼオライト、およびその性能を活かせる熱交換型温度スイング吸着（TSA）モジュールを用いたCO₂吸脱着プロセスを開発し、経済性評価を行う。



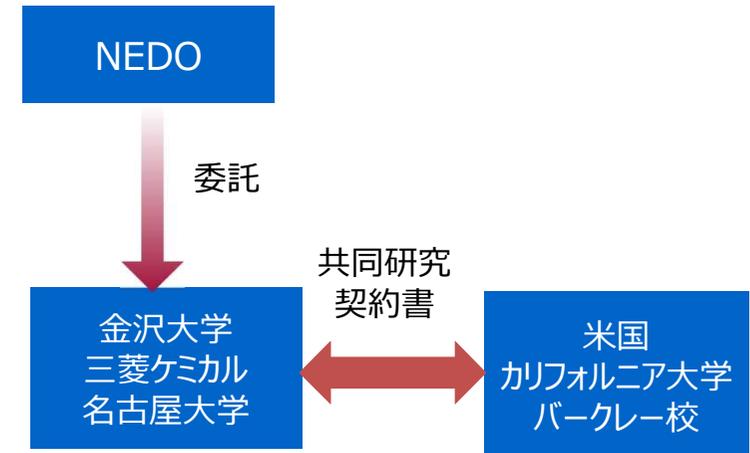
TSA (Thermal Swing Adsorption) プロセス

国際共同研究の意義

米国 カリフォルニア大学バークレー校 (UC Berkeley)

UC Berkeleyの研究グループは、ゼオライトの水蒸気存在下における吸着剤に関する豊富な研究業績があり、本研究で開発するゼオライトの水蒸気存在下における吸脱着試験と、その解析を分担する。得られた実験および解析結果は、TSAの性能解析および設計に反映される。

実施体制



見込まれる成果

- 目標とする吸着剤性能
CO₂吸脱着サイクル1000回でCO₂有効吸着量維持率90%
湿度5%RHでCO₂有効吸着量 (CO₂ 14%における平衡吸着量 - CO₂ 100%における平衡吸着量) ≥ 0.1 mmol/g
単純二塔式吸脱着サイクル試験でCO₂濃縮度(10%→80%)、回収率75%
- 回収コスト2,000円台/ton-CO₂を達成可能なプロセスを開発する。(2030年達成目標)
- 本プロジェクトで日本技術内のシェア3割を占めた場合 ⇒ 2050年の市場規模9000億円/年、CO₂削減効果7.5億トン/年