

排出CO₂削減の切り札！ DAC用固体吸収材の開発

DAC(Direct Air Capture)用固体吸収材開発に必要な材料設計・合成技術と、
実環境を模擬した精密な特性評価技術でカーボンニュートラルの実現に貢献します

背景・課題

高性能材料に求められる「弱い吸着力」と「高い選択性」の両立が課題

- CO₂とアミンの反応(化学吸収)を原理とする液体吸収材に代わる次世代材料として、固体吸収材が着目されています
- 大気中に低濃度(～400 ppm程度)で拡散したCO₂の固定化には高いガス選択性であることが好ましいですが、CO₂の回収(≡材料の再生)コストを下げるためには弱い吸着力であることが求められます
- 現行の固体吸収材はトップダウン型の製造法であり、上記のような相反する両特性をコントロールした材料創製が難しいことが課題です

本技術の特徴

活性点を分子レベルで設計・合成した固体吸収材開発と精密な特性評価技術

特徴①

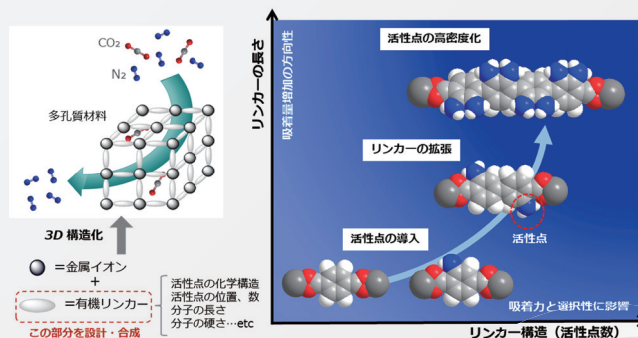
精密設計した吸着活性点を持つ多孔質材料のボトムアップ合成技術

- 活性点の化学構造を分子レベルで設計・合成
- 活性点を高密度に配置した多孔質材料の創製

特徴②

使用環境を模擬した吸脱着特性の精密な評価技術

- 少量試料でハイスループットな評価可能
- 発熱・吸熱情報の取得、自動で吸脱着繰り返し評価



KRIからのご提案

新規材料の創製技術と特性評価の迅速なサイクルでお客様の研究開発に貢献

KRI に出ること

- 想定使用環境に合わせた材料提案からサンプル試作
→ 特性評価までワンストップで対応可能です
- 既存サンプルの精密評価と得られた結果の経済性評価による
最適アプリケーションや使用環境の探索

進め方のイメージ

