

# 新規共有結合性有機骨格(COF)によるCO<sub>2</sub>分離回収

## 新技術の概要

CO<sub>2</sub>を化学吸着する官能基（アミン）が高密度かつ整然と骨格に付加された新規な共有結合性有機骨格(COF)の新たな構造制御自由度を創出

3次元原料分子（TAM）とトリアジン環を持つ原料分子（TFPT）との縮合による3D層状COF

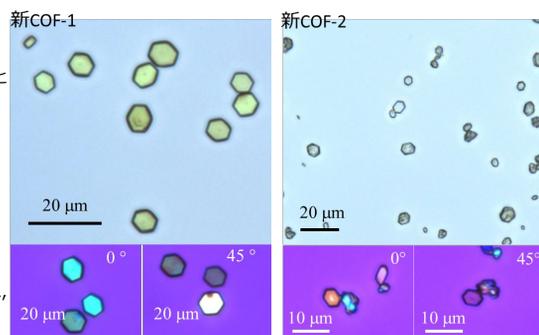
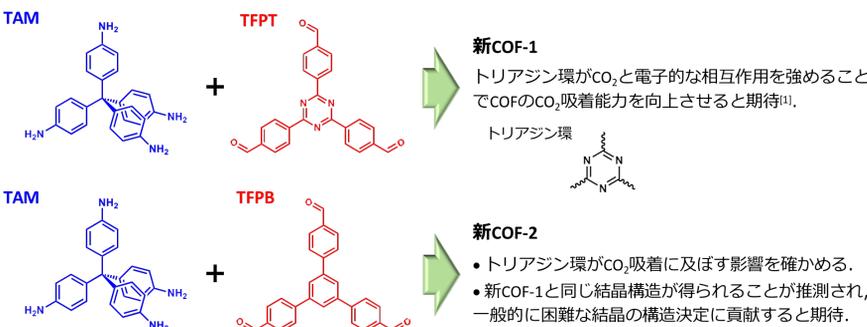


図1. 本研究で使用したbuilding block分子とその組み合わせ

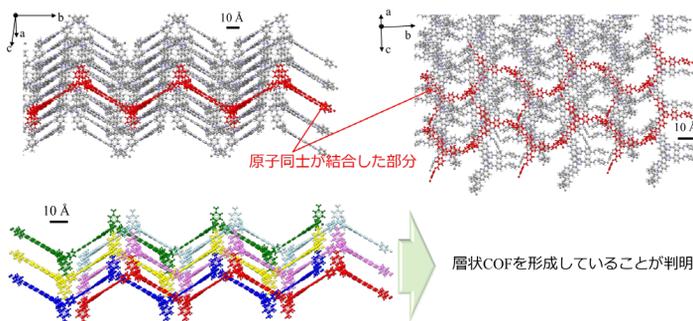


図2. 新COF-1のSCXRD構造解析

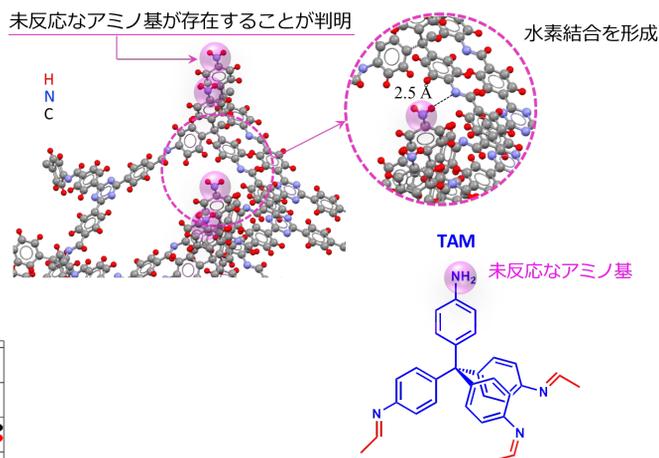
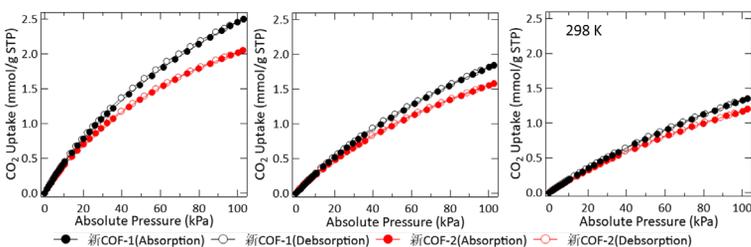


図3. 創製した新COF-1の微細構造



- トリアジン環を含む新COF-1は新COF-2よりも高いCO<sub>2</sub>吸着量
- 吸着特性はLangmuir型曲線
- 既報のCOF[1]と同程度の吸着量 [1] Chem. Soc. Rev., 52, 6294 (2023)

図4. 新COF-1,2のCO<sub>2</sub>吸着特性

## 本技術のアピールポイント

原子層レベルの結晶で、単結晶では世界最大級、グラファイトのように結晶性の層に剥離ができるため、新規な分子選別フィルターに応用できる可能性有り

## 用途分野

- CO<sub>2</sub>回収用固体吸着剤
- その他分子選別フィルター

## 特許情報

発明の名称 新構造をもつ層状の共有結合性有機骨格

発明者 村上 陽一、北野 智己、後藤 駿斗

出願 特願2024-116037

公開

本学整理番号 23T185