

常温・常圧における効率的なガスの吸着・脱着・回収システム

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

CO₂等のガス分離/貯蔵システムにおいて、多孔質体に吸蔵したガスを速やか且つ容易にほぼ全量放出することが可能となります。

◆背景

近年、CO₂の分離回収・利活用は喫緊の課題として注目されています。

その手法の1つとして、ゼオライトや有機金属構造体（MOF）のような多孔質体によってガスを吸着する手法が知られています。しかしながら、吸着ガスを有効活用するためには、当該多孔質体からうまくガスを回収する必要があります。そこで現在、減圧吸引など様々な吸着ガス回収方法が開発されているものの、脱気のプロセスコストが課題となっていました（図1）。

◆発明概要と利点

本発明では、CO₂吸着済みの多孔質体に特定の操作を行うことでCO₂全量を放出させることができます（図2）。また、多孔質体の最適化によるCO₂選択吸収能を利用すれば、ガス分離機能を付加したCO₂回収システムの構築も可能です。

➤ 簡便で高速に処理でき、且つ、多孔質体の再利用も容易

種々の活用方法にも制約なく適用でき、応用範囲が広いです。

➤ ガス放出に際し、減圧排気等が不要

他のガスの混入可能性が低く、常温常圧でのガス脱着が可能です。

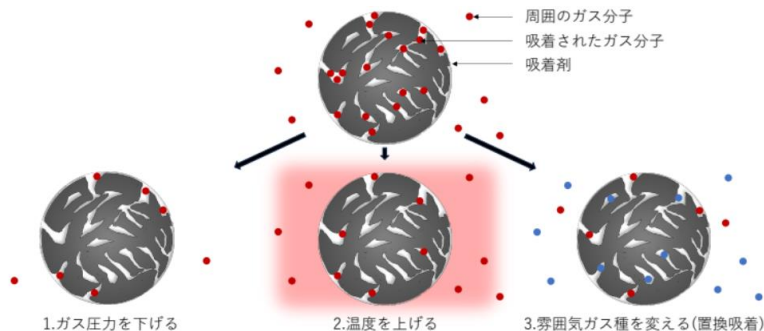


図1. 従来の多孔質体によるガス吸着イメージ

図中の従来法では、コストや気体混合等の課題がありました。

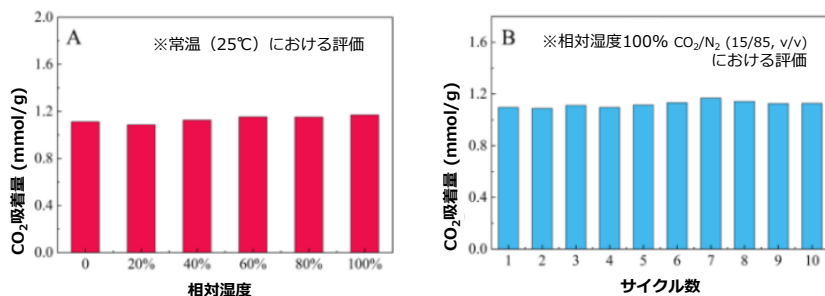


図2. 特定のMOFを用いた本発明のCO₂吸着例

(A) 相対湿度変化時のCO₂吸着量評価及び(B)繰り返し利用時のCO₂吸着量評価から、相対湿度や繰り返し利用回数に関わらず、多孔質体のガス吸着効率が一定に保たれることが確認できています。

◆研究段階

- 特定のMOFを用いた原理評価試験において、相対湿度や繰り返し回数に関わらず、CO₂の吸着及び脱着が可能であることを確認済み（図2）。

◆適応分野

- 常温常圧におけるCO₂回収システム
- その他ガスの有効活用

◆希望の連携形態

- 実施許諾契約
- オプション契約
(技術検討のためのF/S)

◆お問い合わせ先

京都大学産学連携担当

株式会社TLO京都

〒606-8501

京都市左京区吉田本町

京都大学 産官学連携本部内

(075)753-9150

event@tlo-kyoto.co.jp



IAC Institutional Advancement and Communications
KYOTO UNIVERSITY

