

# 燃焼後排ガスから高速・低コストに CO<sub>2</sub>を分離する材料・プロセス

# 二酸化炭素を高速分離

工学研究院  
星野友准教授

## 【背景】

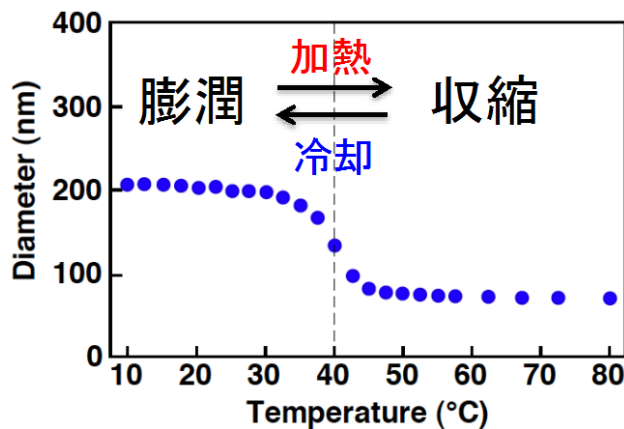
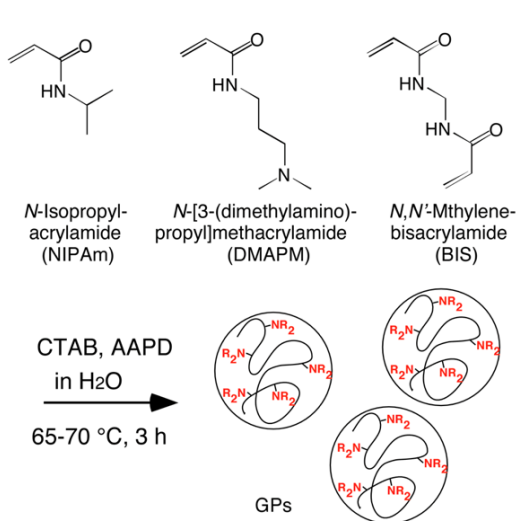
温室効果ガスの排出量削減のために火力発電所や工場から排出される燃焼後排ガス中からCO<sub>2</sub>を分離し、貯留あるいは化学変換するプロセスの実現が求められている。また、産業界からは燃焼後排ガスから安価に工業ガスとしてのCO<sub>2</sub>を分離する材料・プロセスの開発が必要とされている。これまでに様々な材料・プロセスが提案されているが、既存のプロセスではCO<sub>2</sub>分離に必要なエネルギー・コストが大きいあるいは分離装置のサイズが大きいことが問題となっている。そのため、省エネルギーかつ小型のCO<sub>2</sub>分離プロセスの開発が求められている。

## 【開発する技術】

九州大学では、CO<sub>2</sub>を高効率かつ高速に輸送・分離しているタンパク質のCO<sub>2</sub>分離の分子メカニズムを模倣し、安価で安定なCO<sub>2</sub>分離材料(アミン含有ゲル)を開発することに成功した。

本プロジェクトは、申請者らが開発したCO<sub>2</sub>分離材料を進化させ、高速にCO<sub>2</sub>を吸脱着可能な吸収材を製品化し、低コストかつ小型のCO<sub>2</sub>分離回収装置を実現します。

## 【コア技術(温度応答性のアミン含有ゲル粒子)】



- 1) *J. Am. Chem. Soc.*, 134, 18177-18180 (2012).
- 2) *Angew. Chem. Intl. Ed.*, 126, 2692-2695 (2014).
- 3) *Chem. Sci.*, 6, 6112-6123 (2015).

(お問い合わせ窓口)

九州大学 学術研究・産学官連携本部 ベンチャー創出推進グループ

MAIL: startup@airimaq.kyushu-u.ac.jp, Tel: 092-832-2168



AIRIMaQ

九州大学 学術研究・産学官連携本部  
Academic Research and Industrial Collaboration  
Management Office of Kyushu University



九州大学