

小倉研究室

[分子の大きさ、ナノ空間の広さ、触媒の力]

生産技術研究所 物質・環境系部門

Department of Materials and Environmental Science

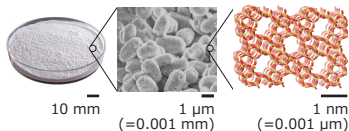
環境触媒・材料化学

工学系研究科 化学システム工学専攻

<http://www.ogulab.ijs.u-tokyo.ac.jp>

ナノ空間と触媒

小倉研究室では、ナノ多孔性材料を用いて、環境・資源・エネルギー問題の解決を目指している



小さな(ナノサイズの)空間で出来ることは？

例えば…

- ・物質/エネルギーを貯蔵・濃縮する
- ・有害物質を閉じ込める
- ・分子を(大きさ/化学特性)で選別する
- ・反応サイトを空間内に固定する
- ・空間選択的な反応を行う

特異な
吸着場

特異な
反応場

▶ ナノ空間での反応(反応点/選択性)をデザインし、真に使える多孔性材料を創製する

当研究室の取り組み

環境

- ・自動車触媒
- ・排ガス浄化触媒
- ・窒素酸化物除去
- ・有害物質の濃縮
- ・すす燃焼

新たな提言

- ・窒素循環を目指して
- ・産々学々連携

資源

- ・C1資源転換
- ・オレフィン類合成
- ・CO₂転換
- ・メタン部分酸化反応
- ・ジェット燃料合成

触媒開発

- ・ヘテロ原子導入
- ・塩基点の創出
- ・修飾による塩基性制御
- ・触媒材料の階層化

エネルギー

- ・吸着熱制御
- ・熱回収・放出プロセス

