

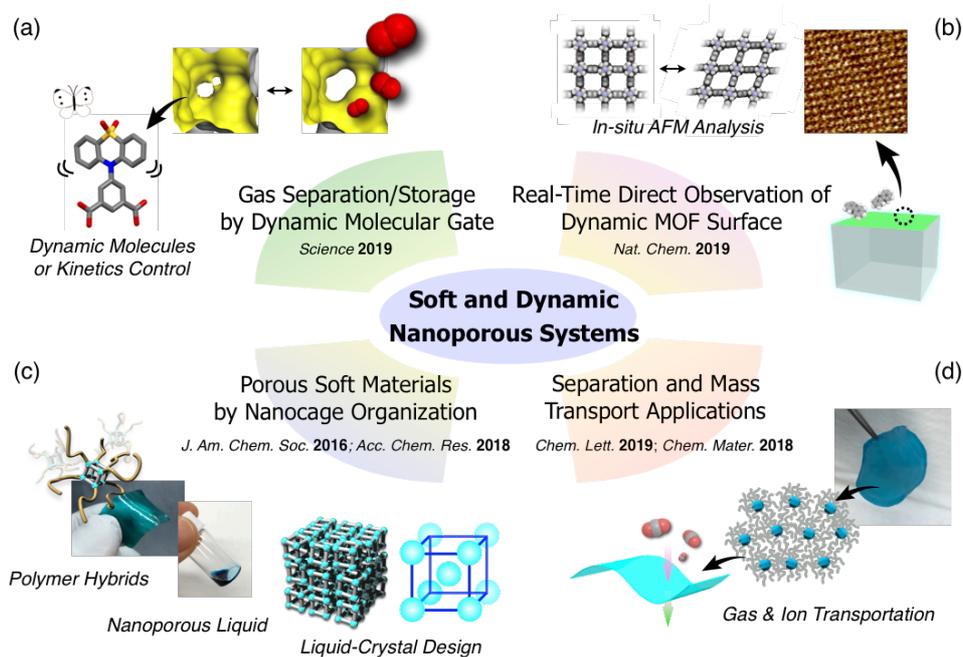
動的な多孔性錯体材料の設計と応用

東京大学大学院新領域創成科学研究科

細野 暢彦



ナノサイズの空間を有する多孔性材料は、ガス貯蔵や分離のための吸着剤として精力的に研究されている。ゼオライトと活性炭は、従来のガス分離と貯蔵技術に大きく貢献してきた典型的な工業用吸着剤であり、硬質で永続的な細孔構造を有している。多孔性材料は概して堅牢な細孔構造を有するという認識から、フレームワークの動的性質に着目した機能設計アプローチの開拓は遅れていた。我々は動的な分子を戦略的に Metal-Organic Framework (MOF) へ組み込み、分子スケールからボトムアップ的にナノ空間機能を設計する手法により、様々な動的機能を発現する多孔性材料の開発を行ってきた。本セミナーでは、動的 MOF によるガス拡散プロセスの制御¹、MOF 結晶表面の動的描像観察²、流動的に振る舞う多孔性ソフトマテリアルの設計³といった我々の最近の研究成果についてトピカルに紹介したい。



参考文献

- [1] C. Gu, N. Hosono, J.-J. Zheng, Y. Sato, S. Kusaka, S. Sakaki, S. Kitagawa, *Science* **2019**, 363, 387–391.
- [2] N. Hosono, A. Terashima, S. Kusaka, R. Matsuda, S. Kitagawa, *Nat. Chem.* **2019**, 11, 109–116.
- [3] N. Hosono, S. Kitagawa, *Acc. Chem. Res.* **2018**, 51, 2437–2446.