

## 橋頭位に硫黄官能基を有するトリプチセン配位子を用いた金属有機構造体の合成とガス吸着特性

(立教大理<sup>1</sup>・日本曹達(株)<sup>2</sup>) ○山田翔子<sup>1</sup>・菅又 功<sup>1</sup>・天野倉夏樹<sup>1,2</sup>・箕浦真生<sup>1</sup>

Synthesis and Gas Adsorption Properties of Metal-organic Frameworks Using Triptycene Ligands with Sulfur Functional Groups at the Bridgehead Position

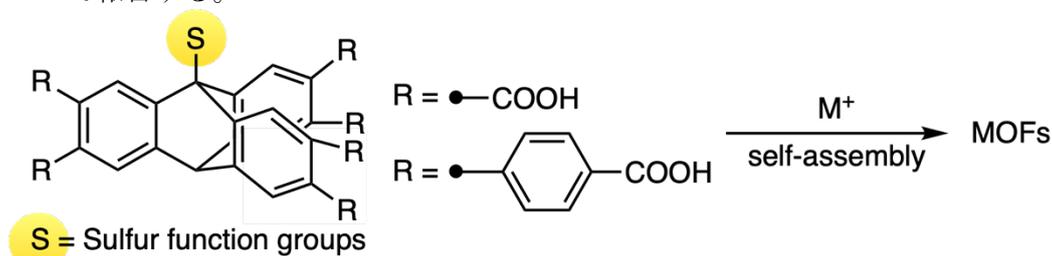
(<sup>1</sup>College of Science, Rikkyo University, <sup>2</sup>Nippon Soda Co., Ltd.) ○Shoko Yamada,<sup>1</sup>

Koh Sugamata,<sup>1</sup> Natsuki Amanokura,<sup>1,2</sup> and Mao Minoura<sup>1</sup>

Metal-organic frameworks (MOFs) are expected to be applied to gas adsorption and separation technologies due to their high gas adsorption capability. The gas adsorption capacity can be improved by ligand functionalization through the incorporation of nitrogen and sulfur atoms. We have recently reported the MOFs with functionalized triptycene ligands showed their high porosity, high gas adsorption capacity, and high chemical stability. In this presentation, we report the synthesis of the novel sulfur-functionalized triptycene ligands and their utilization for MOFs. The structures and gas sorption properties of the MOFs will also be discussed.

**Keywords :** Metal-organic Framework; Triptycene; Sulfur; Porous-coordination Polymers

金属有機構造体 (Metal-Organic Frameworks, MOF) は、有機配位子と金属イオンの自己集合からなる多孔質材料で、均一な細孔を有することからガス吸着や分離技術などへの応用が期待されている。MOF に用いる有機配位子への官能基導入によりガス吸着選択性を制御できることから、様々な官能基導入が試みられている<sup>1)</sup>。これまでに我々は、トリプチセン配位子の橋頭位にハロゲン原子やアルキル基を導入し、それらを用いた MOF が高いガス吸着特性を有することを明らかとしている<sup>2)</sup>。そこで、トリプチセン MOF のさらなるガス吸着量向上を期待して、吸着サイトとして知られる硫黄原子の導入を行った。また合成した硫黄官能基導入トリプチセン配位子を用いて MOF への応用を検討した。本発表では、配位子合成および得られた MOF の性質について報告する。



1) H. Wang, J. Peng, J. Li, *Chem. Rec.* **2016**, *16*, 1298-1310.

2) K. Sugamata, S. Yamada, D. Yanagisawa, N. Amanokura, A. Shirai, M. Minoura, *Chem. Eur. J.* **2023**, *29*, e202303416.