

## 自己拡張する金属錯体多面体の創製

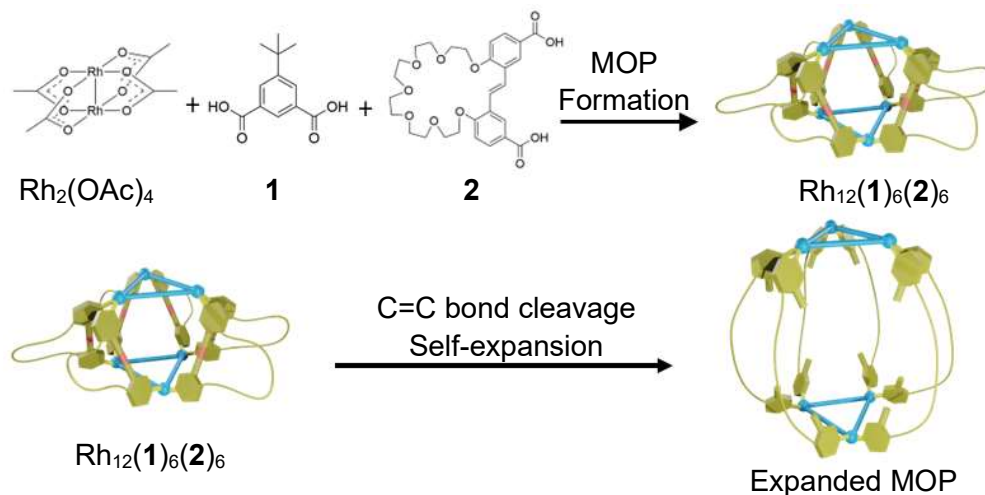
(東大工<sup>1</sup>・東大院工<sup>2</sup>) ○大槻 悠斗<sup>1</sup>・西島 杏実<sup>2</sup>・植村 卓史<sup>2</sup>

Fabrication of Metal–Organic Polyhedra with Expandable Skeletons (<sup>1</sup>*School of Engineering, The University of Tokyo*, <sup>2</sup>*Graduate School of Engineering, The University of Tokyo*) ○Yuto Osugi,<sup>1</sup> Ami Nishijima,<sup>2</sup> Takashi Uemura<sup>2</sup>

Metal-organic polyhedra (MOPs), composed of metal ions and organic ligands, have attracted much attention for their potential applications as functional nanoporous materials. However, study on MOPs is rather fewer compared to MOFs because of the inherently narrow windows to access the internal pores. Here we have established a new method to generate a MOP with self-expansion that is triggered by the selective C=C bond cleavage in the component stilbene ligand whose benzene rings are connected by oligomeric chains (see *Figure*). We synthesized a Rh<sub>12</sub>(**1**)<sub>6</sub>(**2**)<sub>6</sub> type MOP using rhodium(II) acetate, isophthalic acid-type ligand **1** and stilbene-type ligand **2**. Subsequent ozonolysis reaction could dissociate the C=C bond in **2**, expanding the pore size three times larger than that of the original MOP.

**Keywords** : Metal–Organic Polyhedra, Rhodium, Ozonolysis, Self-Assembly, Porous Materials

金属イオンと有機配位子から形成される金属錯体多面体 (MOP) は潜在的な内部空間を有する一方で、空間にアクセスするための窓が小さいことから、MOF に比べ、ナノ空間材料としての発展が遅れている。本研究で我々は、オリゴマー鎖で二つのベンゼン環を結び付けたスチルベン型配位子を用いて MOP を形成した後、配位子の二重結合部位を切断することで、前駆体 MOP のトポロジーを保ちながら骨格を自己拡大できる新しい手法を開発した (下図)。イソフタル酸型配位子 **1**、ヘキサエチレングリコール鎖を導入した配位子 **2** および酢酸ロジウム (II) から Rh<sub>12</sub>(**1**)<sub>6</sub>(**2**)<sub>6</sub> 組成の MOP を合成した。オゾン酸化によって C=C 結合を切断することにより、MOP の孔の大きさを約 3 倍に拡大することに成功した。



*Figure.* Scheme of the self-expansion of MOP.