

水溶性シクロメタル化白金錯体を用いた中空ホスト錯体の迅速合成

(東大院工¹・分子研²) ○田中 陸也¹・春原 晴香¹・竹澤 浩気¹・藤田 誠^{1,2}

Rapid synthesis of hollow coordination cages from a water-soluble cyclometalated Pt(II) complex (¹*Graduate School of Engineering, University of Tokyo*, ²*Institute for Molecular Science*) ○Rikuya Tanaka,¹ Haruka Sunohara,¹ Hiroki Takezawa,¹ Makoto Fujita^{1,2}

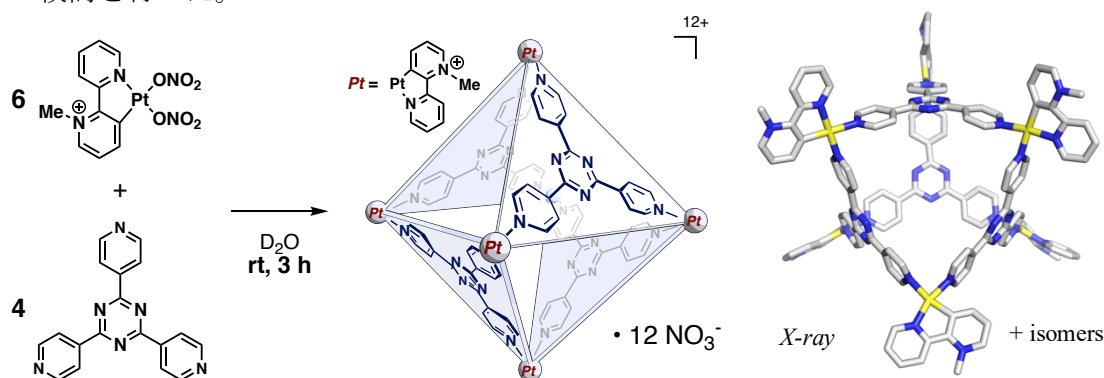
An M₆L₄ self-assembled coordination cage is constructed from a *cis* endcapped square-planar complex and a tripodal panel ligand.¹ The complex has attracted a lot of attention because of its ability of molecular recognition and conformation control in host-guest chemistry. Although the host complex containing Pt(II) moiety is more stable than Pd(II) analogs, the synthesis needs heating, a long reaction time, and a template molecule.²

In this research, host complex **1** was synthesized quantitatively from the water-soluble cyclometalated Pt(II) complexes and panel ligands within three hours at room temperature. It was found that host complex **1** can encapsulate small organic molecules in the cavity and are relatively stable under acidic conditions. The guest inclusion behavior and photosensitized reactions using cage **1** were investigated.

Keywords : Self-assembly; Host-guest; Pt complex; photo reaction; Coordination cage

シス位を保護した平面4配位金属錯体とパネル配位子からなる M₆L₄ 型中空錯体は、高度な分子認識能と配座固定能を有し多様なホストゲスト化学を展開できる¹。白金錯体を頂点とする M₆L₄ 錯体はパラジウム錯体を用いたものよりも高い安定性を有するが、合成にはテンプレート分子存在下での長時間の加熱撹拌が必要であった²。

本研究では、水溶性シクロメタル化白金錯体を用いて新奇白金中空錯体 **1** を合成した。本錯体は既存の白金中空錯体とは対照的に、室温3時間の撹拌で定量的に合成が完了した。得られた中空錯体 **1** は既存の中空錯体と同様の分子包接能を有し、酸性条件に対して比較的安定だった。本系を用いて有機小分子の包接挙動および光増感反応の検討を行った。



- 1) Makoto Fujita, Daichi Oguro, Mayumi Miyazawa, Hiroko Oka, Kentaro Yamaguchi, Katsuyuki Ogura, *Nature* **1995**, 378, 469-471.
- 2) Michito Yoshizawa, Takahiro Kusakawa, Makoto Fujita, Kentaro Yamaguchi, *J. Am. Chem. Soc.* **2000**, 122, 6311-6312.