

## pop 架橋ランタン型および 2,2'-bpy を含む白金複核錯体の一次元集積化と構造

(岐阜大工<sup>1</sup>・岐阜大院工<sup>2</sup>)○金森 章太<sup>1</sup>・高森 敦志<sup>2</sup>・植村 一広<sup>1</sup>

Structure of One-dimensional Chain Consisting of Pop-bridged Paddlewheel and 2,2'-bpy Containing Platinum Dinuclear Complexes (<sup>1</sup>Faculty of Engineering, Gifu University, <sup>2</sup>Graduate School of Engineering, Gifu University) ○Shota Kanamori,<sup>1</sup> Atsushi Takamori,<sup>2</sup> Kazuhiro Uemura<sup>1</sup>

One-dimensional chain was synthesized by mixing two kinds of platinum dinuclear complex,  $[\text{Pt}_2(\text{bpy})_2(\text{acam})_2](\text{PF}_6)_2$  containing 2,2'-bipyridine and paddlewheel  $(\text{Bu}_4\text{N})_4[\text{Pt}_2(\text{pop})_4]$ . It was succeeded in obtaining single crystals for **1** by slowing diffusing in acetone and water mixed solvents. Single-crystal X-ray analysis revealed that **1** is  $[\text{Pt}_2(\text{bpy})_2(\text{acam})_2]_2[\text{Pt}_2(\text{pop})_4]$ , where tetranuclear platinum complex and pop-bridged platinum complex are repeatedly aligned. The results of various physical measurements, calculations, and other crystal structures will also be shown.

**Keywords** : Multinuclear Complex ; One-dimensional Chain ; Crystal Structure ; Absorption

我々は、2種類の金属錯体間の  $d_z^2$  軌道での HOMO-LUMO 相互作用を利用して、複数種の金属が規則的に並んだ異種金属一次元鎖錯体の合成してきた<sup>1)</sup>。本研究では、金属間の  $\sigma^*$  から配位子上の  $\pi^*$  軌道への遷移である MMLCT 遷移を有し、近赤外域に吸収発光特性を示す  $\pi$  共役系配位子を含む白金複核錯体を、金属結合を利用して一次元状に並べ、その吸収特性を追跡した。既報を参考に、2,2'-bipyridine (=bpy) を含む白金複核錯体の  $[\text{Pt}_2(\text{bpy})_2(\text{acam})_2](\text{PF}_6)_2$  (acam = acetamidate) を合成した。この複核錯体は固体中で二量化し、 $[\text{Pt}_2]-[\text{Pt}_2]$  と並んだ四核錯体となることを確認し、レッドシフトした MMLCT 遷移に特徴的な濃青色を呈していた。続いて、ランタン型白金複核錯体の  $(\text{Bu}_4\text{N})_4[\text{Pt}_2(\text{pop})_4]$  (pop =  $\text{P}_2\text{O}_5$ ) と、アセトン-水混合溶媒中で混合して、青緑色単結晶 **1** を得た。単結晶 X 線構造解析の結果、**1** は  $[\text{Pt}_2(\text{bpy})_2(\text{acam})_2]_2[\text{Pt}_2(\text{pop})_4]$  で、-- $[\text{Pt}_2]-[\text{Pt}_2]-[\text{Pt}_2]-$  と一次元状に並んでいた (図 1)。白金間距離は、3.5232(5)、3.1931(5) Å で、2種類の金属間が長かった。組成を考慮すると、すべての金属酸化数は Pt(+2) で、 $[\{\text{Pt}_2(\text{bpy})_2(\text{acam})_2\}]^{4+}$  と  $[\text{Pt}_2(\text{pop})_4]^{4+}$  の静電的な相互作用が一次元鎖化に寄与していると考えられる。当日は、吸収スペクトルを含む各種物性測定および計算結果を発表する予定である。

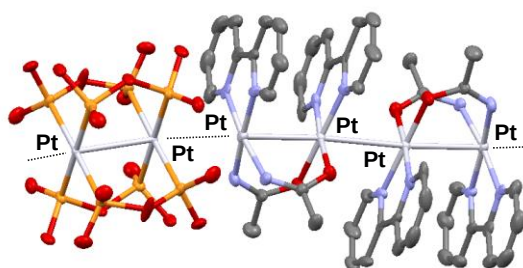


図 1. 1 の結晶構造.

1) K. Uemura, *Dalton Trans.*, **2017**, 46, 5474–5492.