

剛直なトリプチセン多座配位子を用いたコバルト酸化物クラスターの合成

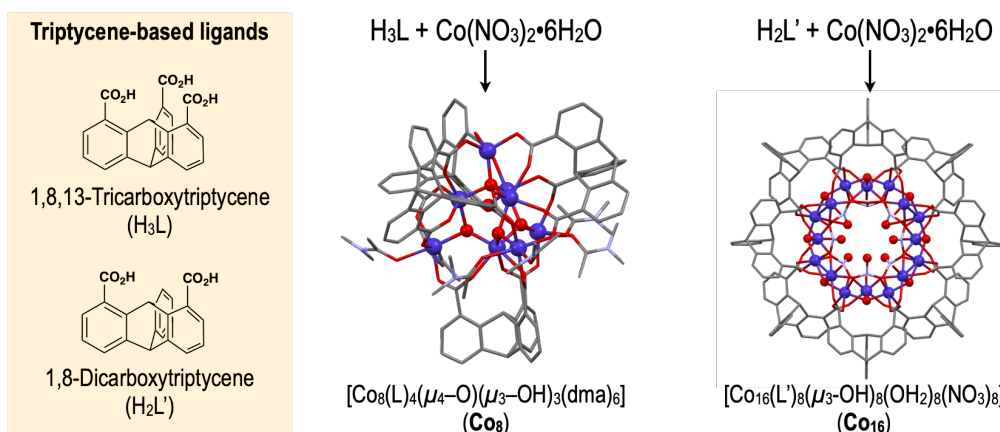
(東工大化生研¹・東工大物質理工²・筑波大院数物³) ○伊藤 圭亮^{1,2}・福井 智也^{1,2}・志賀 拓也³・二瓶 雅之³・福島 孝典^{1,2}

Construction of Co-oxo Clusters Using Rigid Triptycene-Based Multi-dentate Ligands (¹*Lab. Chem. Life Sci., Tokyo Tech.*, ²*Sch. Mater. and Chem. Tech., Tokyo Tech.*, ³*Univ. of Tsukuba*)
○Keisuke Ito,^{1,2} Tomoya Fukui,^{1,2} Takuya Shiga,³ Masayuki Nihei,³ Takanori Fukushima^{1,2}

We have reported the selective construction of a decanuclear zinc-oxo cluster upon complexation of 1,8,13-tricarboxytritycene with zinc acetate dihydrate.¹ In this work, we investigated the complexation of 1,8,13-tricarboxytritycene or 1,8-dicarboxytritycene with cobalt nitrate hexahydrate. In both cases, we successfully obtained single-crystalline giant cobalt-oxo clusters ligated with rigid triptycene-based multi-dentate ligands (**Co₈** and **Co₁₆**). Here we will report the synthesis, characterization, and properties of the cobalt oxo clusters.

Keywords : Polynuclear complex; Multidentate ligand; Triptycene; Cobalt oxide; Mixed-valence complex

分子性金属酸化物クラスターは、量子性の顕在化によってバルクとは異なる光電子、磁性、酸化還元特性などを発現することが知られている。最近我々は、1,8,13-トリカルボキシトリプチセンと酢酸亜鉛の錯形成により、四面体状 10 核亜鉛酸化物クラスターが段階的かつ選択的に形成されることを報告している¹⁾。今回、スピンを高密度に集積化した分子性金属酸化物クラスターの構築を目的に、1,8,13-トリカルボキシトリプチセン三座配位子、および、1,8-ジカルボキシトリプチセン二座配位子と硝酸コバルト六水和物の錯形成を検討した。その結果、どちらの配位子を用いた場合においても、巨大なコバルト酸化物クラスターが形成されることを見いだした。本発表では、新規コバルト酸化物クラスターの合成、構造、およびその性質について報告する。



- 1) M. Kato, T. Fukui, H. Sato, Y. Shoji, T. Fukushima, *Inorg. Chem.* **2022**, *61*, 3649.