

クラウンエーテルで架橋した Schiff 塩基型多核金属錯体の合成と機能評価

(九大院工¹) ○有馬怜那¹・久枝良雄¹・ 瀧越恒¹

Synthesis and Functional Evaluation of Schiff Base Polynuclear Metal Complexes Bridged by Crown Ether (¹*Graduate School of Engineering, Kyushu University*) ○Rena Arima,¹ Yoshio Hisaeda,¹ Hisashi Shimakoshi¹

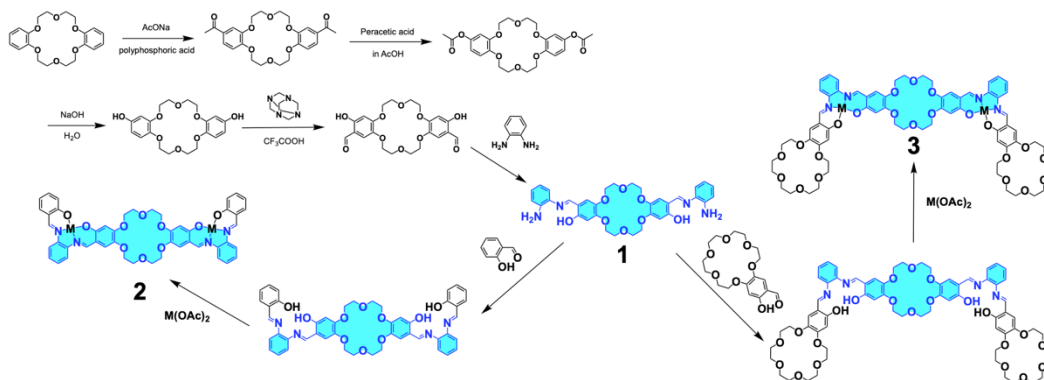
Recently, crown ether-modified metal complexes have been developed, and in this study, we focused on Schiff base polynuclear metal complexes bridged by crown ethers. The complexes can be freely designed by synthesizing key precursors with crown ether modification and subsequently controlling the addition of salicylaldehyde. In addition, this complex has an ion recognition site for the crown ether, which enables tuning of redox properties and other properties in response to ion recognition. In the presentation, we will report on the synthesis of tailor-made complexes with key precursors and their redox properties.

Keywords : Crown Ether; Schiff Base; Polynuclear Metal Complex; Ion Recognition

クラウンエーテルは、最初の合成有機ホスト化合物であり、環状ポリエーテル構造の空孔内にアルカリ金属イオンを取り込むことができる。近年、クラウンエーテルを修飾した金属錯体が開発されており、イオン認識に応答した酸化還元電位や発光波長の制御、触媒反応における生成物の制御などが実現されている¹⁾。当研究室では、前駆体の構造を制御することで多彩な分子設計可能な Schiff 塩基型配位子に着目し、クラウンエーテル部位を導入することで、イオン認識に応答した酸化還元電位や集積構造の制御、外部電位にに応答したイオン認識など様々な機能を実現した²⁾³⁾。

本研究では、新たな機能創出を目指し、クラウンエーテルで架橋した Schiff 塩基型多核錯体を合成した(*Scheme 1*)。本錯体は、クラウンエーテルが修飾された鍵前駆体 **1** を合成することで、続いて加えるサリチルアルデヒドの構造を制御することにより、自在にデザインできる。発表では、錯体 **2, 3** の合成法とレドックス特性等について報告する。

Scheme 1 クラウンエーテル架橋 Schiff 塩基型多核錯体の合成



1) J. M. Miller et al, *J. Am. Chem. Soc.*, **2021**, 143, 2792-2800.

1) H. Shimakoshi, D. Maeda, Y. Hisaeda, *Supramol. Chem.*, **2011**, 23, 131.

2) H. Shimakoshi, K. Shibata, Y. Hisaeda, *Inorg. Chem.*, **2009**, 48, 1045.