

ピリミジニル基を有する多座窒素配位子を用いた新規なAg(I)錯体の合成と構造

(近畿大理工¹, 近畿大理工総研²)○田中佑汰¹・前川雅彦²・大久保貴志¹・黒田孝義¹
 Syntheses and structures of novel Ag(I) complexes using multidentate nitrogen ligands with a pyrimidyl group (¹Fac. of Sci. and Eng., Kindai Univ., ²Res. Inst. for Sci. and Tech., Kindai Univ.) ○Yuta TANAKA,¹ Masahiko MAEKAWA,² Takashi OKUBO,¹ Takayoshi KURODA-SOWA¹

The reactions of AgX (X=C₃F₇COO; BF₄) with 2,6-di(pyrimidin-4-yl)pyridine (dpympy) in 2-butanone or MeOH/2-butanone afforded {[Ag₃(dpympy)₂(C₃F₇COO)₃]}_n (**1**) and {[Ag(dpympy)]BF₄]}_n (**2**). X-ray analyses showed that Ag(I) atoms in complex **1** are bridged by dpympy and C₃F₇COO⁻ anions to form a ladder-type Ag(I) coordination polymer. In contrast, Ag(I) atoms in complex **2** are bridged by dpympy to form a 1D zigzag chain Ag(I) coordination polymer.

Keywords : Ag complexes; Polynuclear complex; X-ray Crystal structures; Multidentate nitrogen ligands

【目的】2,6-di(pyrimidin-4-yl)pyridine (dpympy)は、キレート部位と橋かけ部位を有する多座窒素配位子であり、金属イオンと反応させると単核から多核・ポリマー錯体に至る多様な金属錯体の生成が期待できる。本研究では、Ag(I)イオンとdpympyを反応させたところ、アニオンおよび合成溶媒選択的に、一次元配位高分子 {[Ag₃(dpympy)₂(C₃F₇COO)₃]}_nならびに {[Ag(dpympy)]BF₄]}_nが生成することを見出し、そのX線構造および性質を特徴付けた。

【実験・結果】2-ブタノン中、AgC₃F₇COOとdpympyを反応させ、反応溶液をエーテルで拡散させ、室温で遮光保存すると褐色結晶 {[Ag₃(dpympy)₂(C₃F₇COO)₃]}_n (**1**)が得られた。同様に、メタノールと2-ブタノン混合溶液(v/v=2/8)中、AgBF₄とdpympyを反応させ、反応溶液をヘキサンで拡散させ、室温で遮光保存すると、黄色結晶 {[Ag(dpympy)]BF₄]}_n (**2**)が得られた。X線構造解析の結果、錯体**1**は、Ag(I)イオンがdpympyのターミナル部位とキレート部位に順次結合し、ジグザグ鎖構造を形成し、さらに2つの一次元鎖構造のキレート部位のAg(I)イオンがC₃F₇COO⁻アニオンに橋かけされることより、ハシゴ型構造を有するAg(I)配位高分子錯体であることがわかった(Fig. 1)。一方、錯体**2**は、Ag(I)イオンがdpympyのキレート部位に結合し、さらにこのAg(I)イオンが別のdpympyの片方の橋かけ部位に順次繋がられた一次元ジグザグ鎖構造を有するAg(I)配位高分子錯体であることがわかった(Fig. 2)。

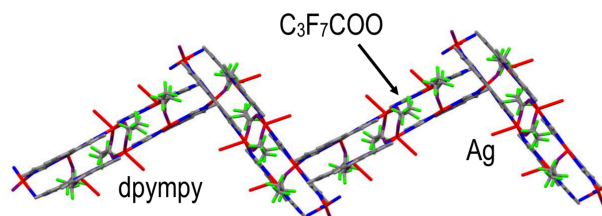


Fig. 1 Structure of complex **1**

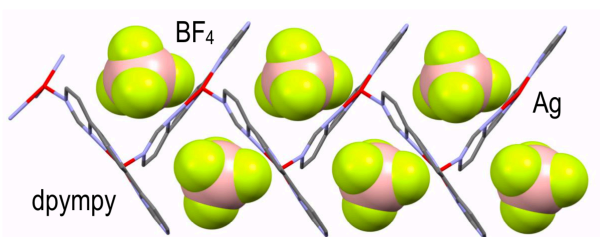


Fig. 2 Structure of complex **2**