

アルキルオキシム骨格を含む Schiff 塩基金属錯体の合成と磁気的性質

(慶應大理工) ○石田 そのみ・伊藤 輔・三浦 洋平・吉岡 直樹

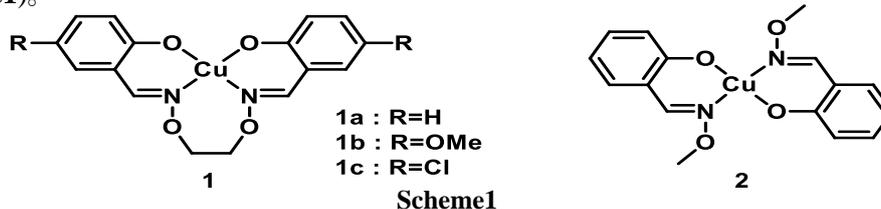
Synthesis and Magnetic Properties of Schiff Base Metal Complexes Containing Alkyloxime Unit (*Faculty of Science and Technology, Keio University*) ○Sonomi Ishida, Tasuku Ito, Youhei Miura, Naoki Yoshioka

Dimer formation with an effective magnetic interaction has been reported for Schiff-base copper complexes containing salen or salophen-type ligand. In the present study, magneto-structural correlation for copper complexes with a different type of Schiff base ligand salamo, in which the imine moiety of salen is converted to an oxime, is less susceptible to hydrolysis of the C=N bond site than the salen ligand, and thus more stable complexes can be synthesized. **1a-c** with salamo as the basic framework and chemically modified ligands and copper complex **2** with *O*-methyl oxime salicylaldehyde as the ligand were designed and synthesized, and their magnetic properties were evaluated to discuss the correlation between coordination structure and magnetic properties.

Keywords : Schiff Base Ligand; Copper Complex; Magnetic Properties; Magneto-Structural Correlation

銅(II)錯体は中心金属に不対電子を1つ有することから、磁性体のスピン源となる。そのため錯体の集積形態により様々な磁性を発現することが期待される。配位子設計により salen や salophen など Schiff 塩基銅(II)錯体は二量体を形成し、強磁性的相互作用を示す¹⁾。

また、salen のイミン部分をオキシムに変えた Schiff 塩基配位子 salamo は salen 配位子に比べて C=N 結合部位の加水分解を受けにくく、より安定な錯体を合成することができる。²⁾ 本研究では salamo を基本骨格とし、配位子を化学修飾した銅錯体 **1a-c** と *O*-メチルオキシムサリチルアルデヒドを配位子とした銅錯体 **2** を設計・合成し、その磁気特性を評価することで配位構造と磁気特性の相関について議論した (Scheme1)。



単結晶構造解析より、**1a-c** ではフェノキシド架橋による二量体、**2** では末端メチル基の水素原子とオキシム部位の酸素原子との水素結合による一次元鎖の形成が観測された。

磁気測定の結果、**1a**、**1b** は二量体間で強磁性的相互作用がはたらくことが分かった。一方、**1c**、**2** では有効な磁气的相互作用は観測されなかった。

- 1) 宮田、西川、三浦、吉岡、日本化学会春季年会 2F6-51(千葉、2018年3月)
- 2) S. Akine, T. Taniguchi, T. Nabeshima, *Chem. Lett.*, **2001**, 7, 682-683.