

四座シッフ塩基ニトリドクロム(V)錯体の集積および磁気特性に及ぼす配位子導入置換基の効果

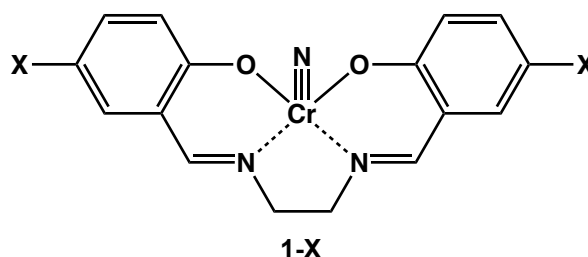
(慶應大理工) ○坂健人・石田そのみ・三浦 洋平・吉岡 直樹

Substituent Effect of Tetradentate Schiff Base Nitridechromium(V) Complexes on Assembled Structure and Magnetic Properties (*Faculty of Science and Technology, Keio University*) ○ Kento Saka, Sonomi Ishida, Yohei Miura, Naoki Yoshioka

VO(salpn) and CrN(salpn) form one-dimensional chains accompanying ferromagnetic spin alignment due to axial coordination of oxygen or nitrogen atoms to the sixth coordination site of neighboring complexes. However, VO(salen) and CrN(salen) have a mononuclear structure and no one-dimensional chain formation or effective magnetic interaction was observed. In the present study, we evaluate the crystal structure and magnetic properties of CrN complexes with an electron-withdrawing group at 5-position of salen moiety and discuss magneto-structural correlations.

Keywords : Schiff Base; Chromium Complex; Self-Assembly; Magnetic Property; Molecular Magnetism

1,3-ビス(サリチリデンアミノ)プロパン (salpnH₂) を配位子とする VO(salpn) および CrN(salpn) では、窒素または酸素原子が隣接分子第六配位座にアキシアル配位により、強磁性的なスピン整列を伴う一次元鎖を形成する^{1,2)}。一方、1,2-ビス(サリチリデンアミノ)エタン (salenH₂) を配位子とする錯体では、スピン整列を伴った自己集積は観測されていない。本研究では salen の 5 位に電子求引性置換基(X)を導入したニトリドクロム錯体(**Scheme 1**)を対象に結晶構造と磁気特性を評価し、配位構造と磁気特性の相関について議論する。



Scheme 1

単結晶構造解析より、**1-H**, **1-Cl** ともに連鎖形成は見られなかったが、**1-Cl** ではフェノキシド酸素を介した接近が観測された。磁気測定の結果、**1-Cl** はフェノキシド酸素による接近を介して強磁性的相互作用がはたらくことがわかった。一方、**1-H** では有効な磁氣的相互作用は観測されなかった。

1) A. P. Mathew, A. J. Carty, G. J. Palenik, *J. Am. Chem. Soc.*, **1970**, 92, 3198. G. D. Simpson, G. O. Carlisle, *Inorg. Nuc. Chem. Lett.*, **1973**, 9, 815.

2) M. Tsuchimoto, N. Yoshioka, S. Ohba, *Eur. J. Inorg. Chem.*, **2001**, 1045, N. Matsuoka, N. Yoshioka, *Chem. Phys. Lett.*, **2012**, 523, 65.