

カルボキシ基で修飾した Fe(II) 単核錯体の構造及びスピncrossオーバー特性

(筑波大院数物) ○鈴木 大成・志賀 拓也・三原 のぞみ・二瓶 雅之

Structure and spin-crossover property of a Fe(II) mononuclear complex functionalized with carboxyl groups (*Degree Programs in Pure and Applied Sciences, Graduate School of Science and Technology, University of Tsukuba*) ○Taisei Suzuki, Takuya Shiga, Nozomi Mihara, Masayuki Nihei

Metal-Organic Frameworks that show spin-crossover phenomenon (SCO-MOFs) have particular interest due to their characteristic properties originating from the porous structure, such as guest-induced SCO. Most SCO-MOFs are based on Hofmann-like structures composed of $[\text{M}(\text{CN})_4]^{2-}$ or $[\text{M}(\text{CN})_2]^-$ units and pillar-type linker ligands. Our objective is to synthesize novel SCO-MOFs composed of mononuclear Fe(II) SCO complexes. In this presentation, we report the structure and magnetic properties of a novel Fe(II) monomolecular complex, $[\text{Fe}(\text{H}_4\text{L})_2](\text{BF}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ($\text{H}_4\text{L} = 3,3'$ -(pyridine-2,6-diyl)bis(1*H*-pyrazole-5-carboxylic acid)), which has a potential to be a building unit of new SCO-MOFs. (**Fig.**) The electronic state of the complex ion in solution is also reported.

Keywords: Fe(II) complex, Spin-crossover, Carboxyl groups

スピncrossオーバーを示す多孔性配位高分子(SCO-MOF)は、細孔を利用したゲスト誘起 SCO などの特徴的な現象を示すため注目されている。報告されている SCO-MOF の多くは、シアノ金属錯体ユニット($[\text{M}(\text{CN})_4]^{2-}$ または $[\text{M}(\text{CN})_2]^-$)とピラー型配位子が Fe(II)イオンに配位した Hofmann 型 MOF であり、空孔設計の自由度に乏しい。本研究では、三座配位子 $\text{bpp} = 2,6$ -bis(pyrazolyl)pyridine のカルボン酸誘導体を用いて、多彩な細孔構造と電子状態を実現可能な新たな SCO-MOF を作ることを目的として研究を行った。本発表では bpp のピラゾリル基の 5 位をカルボキシ基で修飾した配位子 3,3'-(pyridine-2,6-diyl)bis(1*H*-pyrazole-5-carboxylic acid) (H_4L)からなる Fe(II)単核錯体 $[\text{Fe}(\text{H}_4\text{L})_2](\text{BF}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ の結晶構造と磁気的性質(**Fig.**)、および溶液中における電子状態について報告する。

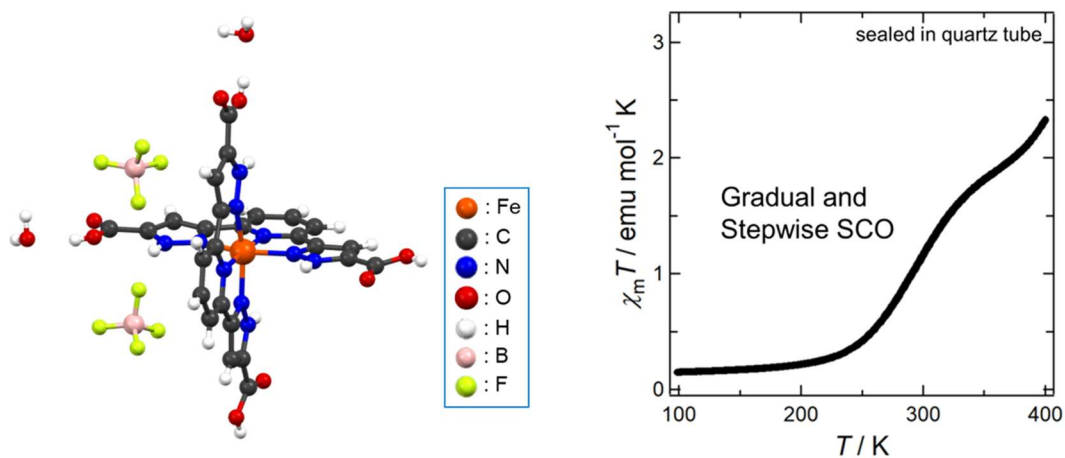


Fig. Crystal structure and magnetic properties of $[\text{Fe}(\text{H}_4\text{L})_2](\text{BF}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$