

光誘起相転移をしめす多重双安定性金属錯体

Multi-bistable Metal Complexes Showing Photo-induced Phase Transitions

筑波大数物系 ○大塩 寛紀

University of Tsukuba, Graduate School of Pure and Applied Sciences, Hiroki Oshio

E-mail: oshio@chem.tsukuba.ac.jp

金属錯体は、適当な金属イオンと有機配位子の組合せにより、その電子状態を設計することができる。双安定性化合物は熱力学的に安定な二つの相をもち、外場による状態変換が可能な物質系である。本研究では、分子内にヘテロ混合金属イオン間電子移動 (ET: $[\text{Fe(II)-CN-Co(III)}] \rightleftharpoons [\text{Fe(III)-CN-Co(II)}]$) 部位やスピנקロスオーバ(SCO)部位を複数以上の導入することにより、多重双安定性 (図 1 a) の実現、光による選択的物性変換システムの構築を目指した。本講演では、最近の研究成果である、i) 三安定性スピנקロスオーバ鉄(II)錯体、ii) 混合原子価シアン化物イオン架橋鉄-コバルト多核錯体における光誘起分子内電子移動・光誘起単分子磁性¹⁾ (図 1 b)・光誘起単一次元磁性²⁾ (図 1 c), iii) 混合原子価グリッド型 SCO 錯体 $[\text{Fe}^{\text{II}}_2\text{Fe}^{\text{III}}_2]$ における選択的光誘起スピン転移について紹介する。

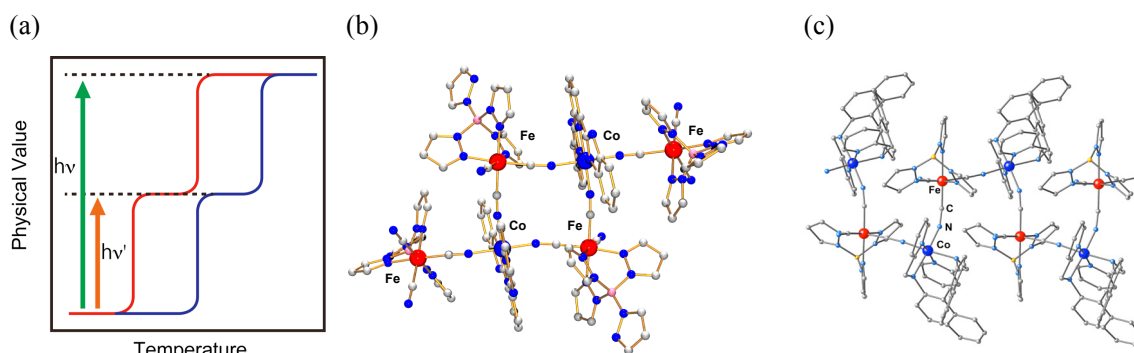


Figure 1. (a) 三安定性, (b) 光誘起単分子磁石, (c) 光誘起単一次元磁石

Reference

- 1) M. Nihei, Y. Okamoto, Y. Sekine, N. Hoshino, T. Shiga, I. P.-C. Liu, H. Oshio, *Angew. Chem., Int. Ed.* **2012**, 51, 6361-6364.
- 2) N. Hoshino, F. Iijima, G. N. Newton, N. Yoshida, T. Shiga, A. Nakao, R. Kumai, Y. Murakami, H. Nojiri, H. Oshio, *Nat. Chem.* **2012**, 4, 921-926.