

多重双安定性金属多核錯体

Multi-nuclear Metal Complexes with Multi-bistability

大塩寛紀¹、二瓶雅之¹、志賀拓也¹、星野哲久¹、関根良博¹、岡本佑樹¹、飯島史周¹、
中尾朗子²、中尾裕則²、熊井玲児²、村上洋一²

1 筑波大学数理物質科学研究系、2 KEK-物質構造科学研究所

「強い電子相関に基づく物性を示す固体に対し、分子性固体の優位性は何か。それは、柔軟な構造と量子化された電子状態にある」。分子性化合物である金属錯体は、適当な金属イオンと精密設計された有機配位子により柔軟な構造と多彩な電子状態をもつことができる。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が、金属錯体の構造と電子状態を巧みに設計・制御することにより、複数の双安定性をもつ多重双安定性金属多核錯体を構築することができる(右図)。

本研究は、光物性・磁性・電気伝導性・誘電性が絡む多重物性と、光・磁場・電場による物性変換が可能な分子システムの構築を目的としている。本講演では、三安定性および多重双安定性金属多核錯体の合成と選択的光誘起相転移や光誘起単分子磁性・単一次元磁性について、最近の研究成果を紹介する。

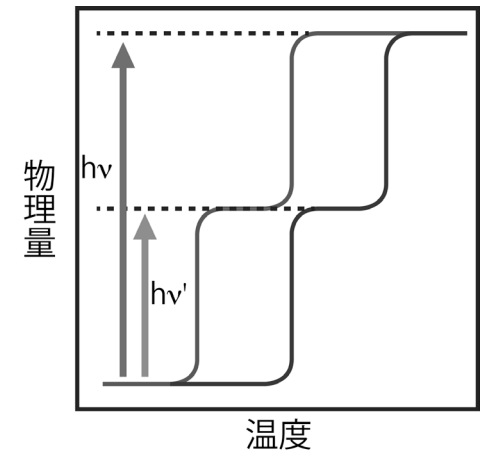


図. 三安定性・多重双安定性