

π d 電子系の磁気相転移の理論

嶋原 浩（広島大院先端）

π d 電子系 λ -(BETS) $_2$ FeCl $_4$ は、2 種類の対照的な磁気自由度が相互作用する磁性体としても興味深い物性を示すことで知られている。低温の絶縁体相では、 π 電子系も局在的とみなすことができ、大きさの小さい等方的な 2 次元スピン系に、大きさの大きい異方的局在スピンの結合している反強磁性ハイゼンベルグ模型を、この物質の有効模型として考えることができる。本講演では、この模型に基づき、反強磁性秩序の安定化機構ならびに磁場中のスピン・フロップ転移について発表する。前者については、2 次元等方的ハイゼンベルグ模型に対して、異方性をもつスピンのドーピングによる反強磁性秩序の安定化は極めて有効であり、微量であっても平均場転移温度と同じオーダーの転移温度が実現することを示す。また、後者については、磁気容易化軸に平行な磁場中であっても、反強磁性の軸が磁場に対して垂直ではない、非対称な傾角スピン構造が安定化されるパラメーター領域があることを示す。

- [1] H. Shimahara and K. Ito, J. Phys. Soc. Jpn. **83**, 114702 (2014).
- [2] K. Ito and H. Shimahara, J. Phys. Soc. Jpn. **85**, 024704 (2016).
- [3] H. Shimahara and K. Ito, J. Phys. Soc. Jpn. **85**, 043708 (2016).