

セミナーのご案内

スピン-格子結合系 RbCoBr_3 の逐次相転移

中村 統太 氏
芝浦工業大学工学部

2月28日(木) 16:00-
理学研究科総合研究棟821号室

磁気誘電体は系の性質を磁場や電場で制御できる可能性もあり、最近注目をあびています。本セミナーでは、それらの一つである RbCoBr_3 における磁気誘電逐次相転移について話します。この物質は、磁気パートは層状三角格子Isingスピン系となっており、また電荷を持った格子もc軸方向に上下に動く誘電体の性質もあわせ持っています。相転移は、37Kで磁気誘電同時相転移を起こし、更に31Kで低温側の磁気転移を起こします。また、低温相に入った後での磁気秩序(中性子カウント)の成長が温度に対して線形に振舞います。これらは、通常の ABX_3 型物質とはかなり違う性質で、スピン格子結合系として理解できるというのが、本セミナーの結論です。そのとき、格子自由度を媒介とした長距離のスピン相関が発達し、平均場相転移が実現する可能性もあります。以上の研究は新たに開発したABC Flip モンテカルロ法を用いて行いました。層状三角格子Isingモデルの遅い緩和を完全に解決します。

連絡先: 理学研究科物理学専攻 石原純夫
TEL.: (内)6436
e-mail: ishihara@cmpt.phys.tohoku.ac.jp