

スピンと軌道が縮退した 強相関電子系の理論研究



准教授 三本 啓輔

研究分野

強相関電子系・磁性・四極子・超伝導・半導体

研究内容

結晶中の電子は電気伝導をもたらす電荷や磁性をもたらすスピン、四極子秩序などをもたらす軌道の自由度を持っています。それらが織りなす物性を理論的に求めることで、超伝導などの発現機構を解明しています。

私の研究のポイント

実験事実に基づいて物性の理論を構築することを目的としています。まず比熱、磁化率、電気抵抗、弾性定数など様々な実験の観測量から、電子が結晶中でどのようにふるまっているのかを想像します。そして重要な物理を抽出し、簡単な模型を構築し、理論計算することで、その物性をうまく説明します。その物理を抽出することが大切であり、基礎研究を発展させ、応用研究へと繋がっていくことが期待できます。

REPORT リポート

<縮退したスピンや軌道をもつ電子が織りなす物性>

