

物性物理学研究室

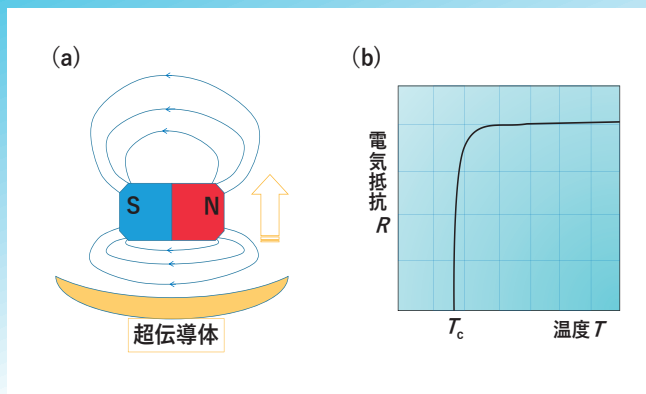
佐野 和博 教授

内海裕洋 准教授

<http://www2.phen.mie-u.ac.jp/Lab/bb.html>

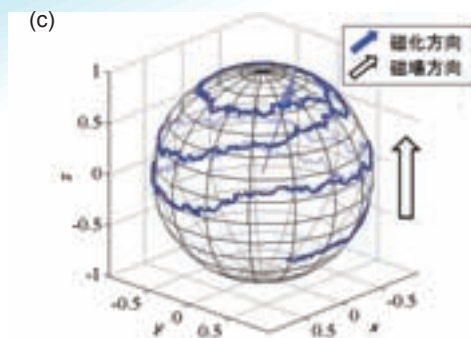
研究室概要: 固体電子理論の基礎的な研究として第一原理計算を用いた超伝導の研究やメゾ・ナノスケピック量子デバイスにおける熱・非平衡雑音や電子相関効果の理論研究を行っています。

産学連携が可能な研究テーマ: 超伝導や量子デバイスの理論的・基礎的な問題に関する数値解析・理論技術等。



(a) マイスナー効果により宙に浮かぶ磁石

(b) 超伝導体の電気抵抗の温度依存性



(c) 温度雑音下での磁化ダイナミクスの数値計算

教授 佐野和博

固体電子系の基礎的な理論研究を行っています。現在は、主に高い超伝導転移温度を持つ物質の性質を第一原理計算(計算機によるシミュレーション)を用いて研究しています。この研究が将来的に常温常圧で超伝導となる物質の発見につながればと期待しています。

准教授 内海裕洋

固体量子素子における量子輸送の理論研究を行っています。熱・非平衡揺らぎのもとでの単電子トランジスタの電荷ダイナミクスなどの数値統計解析等を行っています。量子力学・熱統計力学の観点からメゾ・ナノスケピック系の伝導特性や情報処理過程を研究しています。