

加藤研究室 (助教(角田)、PD(河村)、D1(金久保、志村), M2(吉見) M1(白木)

量子物性理論「物質科学としての理論物理学」

Keyword1: 超伝導、超流動:

(マクロな流れが平衡統計力学で記述できる、古典統計力学では超流動は起こらない) 量子凝縮現象、量子多体現象のプロトタイプ(原型)

Theme: 量子渦、接合系、空間不均一系におけるダイナミクス、
熱流・スピン流との相互作用と制御

Keyword2: カイラル(Chiral キラル)物質(金属、磁性体、超伝導体):

鏡映面、空間反転心を持たない構造(Pの破れ)を持つ物質”鏡写しが元の構造と重ならない”

Theme: 巨大な電気磁気効果(キラリティー誘起スピン分極)。

“DNAや水晶が磁石の代わりになるか”

Keyword3: 量子スピン系

半整数スピンと整数スピンの違いは多体系で発現する量子効果の典型例。

Theme: Haldane予想とは異なる新たな量子効果の探索

加藤研究室

黄色: 2023年度の研究テーマ

