

21COE 物質階層融合科学セミナー
物性コロキウム

日時：11月4日(木) 16:30 - 18:00

場所：理学部 総合研究棟 745号室(大学院講義室)

講師：土浦 宏紀 (東北大学大学院工学研究科
応用物理学専攻)

題目：磁束芯からのぞき見た銅酸化物超伝導体の
隠れたゆらぎ

要旨：

超伝導体に磁場をかけると、超伝導状態に管状の「孔」が開いて磁束が通る。孔の中心部を磁束芯と呼ぶ。通常の金属超伝導体では磁束芯のまわりで常伝導状態が回復し、準粒子の束縛状態が現れる。またそのエネルギー準位等には超伝導状態の対称性が反映される。

ところが銅酸化物超伝導体の磁束芯においては、最近の高精度STM実験技術をもってしても、d波対称性から期待される束縛状態は確認されていない。これは、バルクにおいてd波超伝導の陰に隠れていた別種の秩序あるいはそのゆらぎが、磁束芯付近で局所的に発達している可能性を示唆する。

本講演では、d波超伝導以外の秩序として (1)反強磁性、(2)s波超伝導、(3) staggered flux (または d-density wave) の3種を考慮に入れ、磁束芯付近におけるこれらの競合を詳細に検討した結果を報告する。

連絡先：横山 寿敏 (217-6444)

16:15 よりコーヒー、紅茶、お菓子を用意します。カップを持ってお集まり下さい。

世話人

松井 広志(217-6604)、 内田 就也 (217-7756)、

高橋 隆(217-6417)

中島 龍也(217-6441)