

770th ASRC Seminar

Date: 12月12日 (木) 13:30~

Location: 先端基礎研究交流棟 2階ロビー

Speaker: 遠山 貴巳氏 (東京理科大学)

Title: 共鳴非弾性X線散乱でみた銅酸化物
高温超伝導体のスピン・電荷励起

Abstract:

共鳴非弾性X線散乱(RIXS)は、角度分解光電子分光とともに銅酸化物高温超伝導体を舞台として大きく発展した手法である[1]。入射X線による銅内核2p電子の3d軌道への励起を經由した散乱スペクトルの低エネルギー領域には、同一3d軌道内の電荷励起や2マグノン励起が現れる。これらのスピン非反転励起に加えて、内核のスピン・軌道相互作用に起因するスピン反転励起((パラ)マグノン励起)が観測される。

本講演では、RIXSを用いた高温超伝導体研究の現状と、我々のグループの理論研究を紹介する。特に、RIXSスペクトル強度の入射光依存性とホールドーピング系と電子ドーピング系の振る舞いの違い[2]、ストライプ秩序でのスピン励起[3]など、厳密対角化法や動的密度行列繰り込み群法による励起スペクトルの計算を通して明らかになった特徴を実験と比較しながら紹介する。

[1]T. Tohyama, J. Elec. Spectro. Related Phenomena 200, 209 (2015).

[2]K. Tsutsui and T. Tohyama, Phys. Rev. B 94, 085144 (2016).

[3]T.Tohyama, M.Mori, and S.Sota, Phys.Rev.B 97,235137 (2018).

<Contact>

森道康 (81-3508)

Advanced Science Research Center