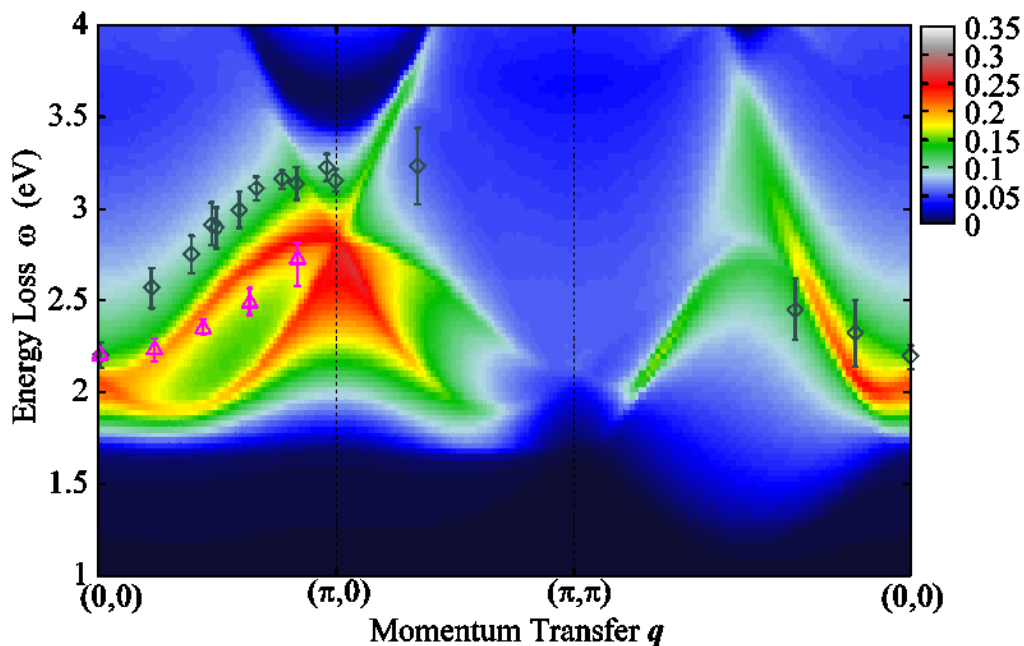


# 遷移金属化合物における共鳴非弾性X線散乱の理論的研究

SPring-8などで観測された電子の励起スペクトルを解析する理論を構築し、実験結果を再現することに成功している。

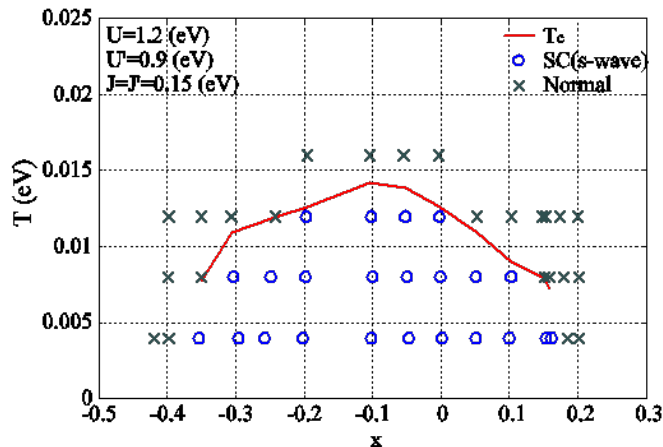


図：銅酸化物 $\text{La}_2\text{CuO}_4$ に対する実験結果で得られたスペクトル強度の強い位置(◇と△)と理論計算で得られた強度の比較

# 鉄ニクタイドにおける高温超伝導の理論的研究

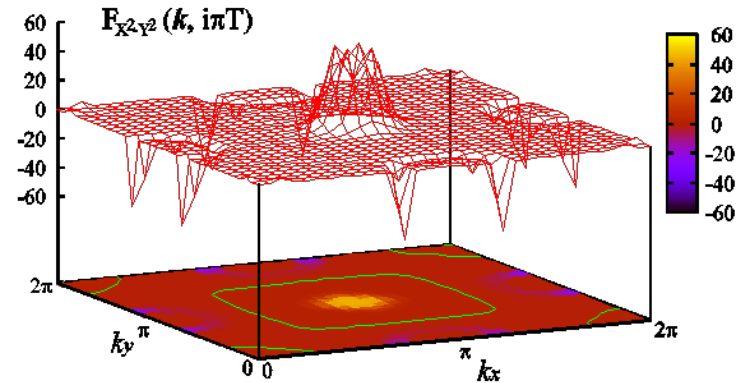
鉄ニクタイド高温超伝導が電子相関に起因する非従来型超伝導である可能性を信頼性の高い計算によって示した。

現実的な高い転移温度とそのドーピング依存性が説明可能であることを示した。



図：理論計算から得られる転移温度とそのドーピング依存性

秩序変数が符号反転する拡張型s波 ( $s_{+-}$ 波) 超伝導であることを示した。



図：理論計算から得られる超伝導秩序変数の面内波数依存性