
2019 年度夏学期 第 7 回 駒場物性セミナー

超高真空中での電気伝導測定による 2 次元超伝導の研究

講師 一ノ倉 聖 氏 (東工大理学院)

日時 2019 年 7 月 5 日(金) 午後 4 時 50 分

場所 16 号館 827

Abstract:

近年、分子線エピタキシー(MBE)による結晶成長や層状物質からの剥離法などにより、非常に結晶性の良い 2 次元物質の作製が可能となった。このような 2 次元物質は良く定義されたバンド構造を持ち、それが角度分解光電子分光(ARPES)などにより直接的に評価可能である。そのような 2 次元物質が超伝導となった場合、バンド構造に基づいた新奇な超伝導が期待される。2 次元物質は大気中で不安定なものが多く、キャッピング層などで保護した上で測定を行うことが常套手段となっているが、本研究では超高真空中で MBE 法によって 2 次元物質を作製してから「その場で」電気伝導測定を行った。そうすることで、保護膜による擾乱を考慮することなく、また、ARPES と実験条件を揃えることができるためバンド構造と電気伝導特性の直接的な比較が可能となる。本セミナーでは 2 次元超伝導体に関する下記の 3 つの研究を紹介する。

- 1.カルシウムのインターカレーションによる 2 層グラフェンの超伝導化
- 2.ラッシュバ効果を持つ 2 次元超伝導体における面内臨界磁場の増大
- 3.SrTiO₃ 基板と FeSe 超薄膜の界面に局在した 2 次元超伝導

○今後の予定：

7 月 19 日 佐藤 琢哉 氏 (九州大 理学研究院)
7 月 24 日【水】小林 徹也 氏 (東大生産研)
8 月 7 日【水】越野 幹人 氏 (東北大)

○物性セミナーのページ 「駒場物性セミナー」で検索！

物性セミナー世話人：加藤雄介 塩見雄毅 福島孝治 前田京剛 簗口友紀