

理学系  
物理学専攻

# 徳永研究室



准教授 徳永将史

## 磁場

電子の軌道運動、位相、スピンを直接制御

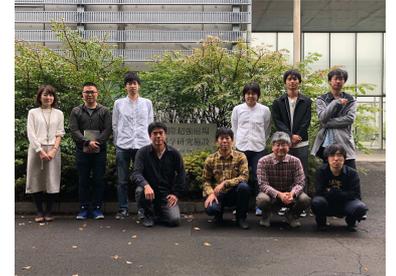
## 強磁場

今ある状態の精密評価

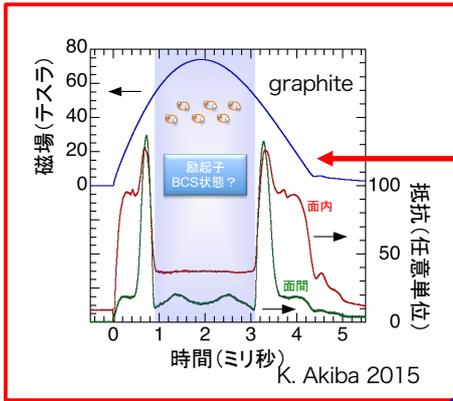
新しい状態の実現

シンプルな物質 × 強磁場 × 精密測定

→ 普遍的物理の追求



メンバー2019



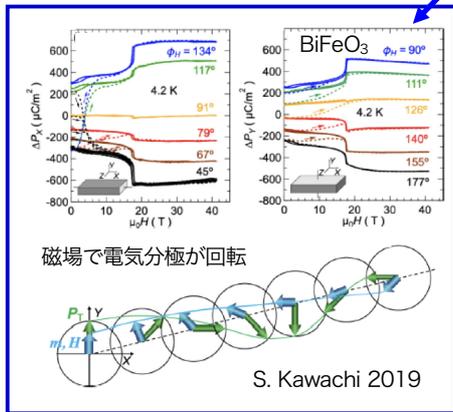
## 主な研究テーマ

超量子極限状態における電子状態

電子と正孔によるBCS/BEC状態の探索  
ディラック/ワイル電子+相転移

マルチフェロイクス

強磁性・強誘電性・強弾性の同時制御  
電気磁気メモリー効果の発見



## ユニークな測定手段

精密な測定 → 確かな物理

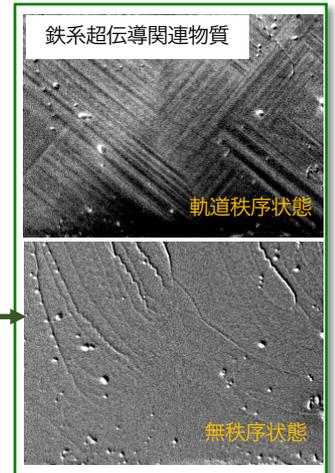
測定手法の開発&改良

磁化、磁気抵抗、電気分極、

磁歪、誘電率、超音波、

トルク、偏光顕微鏡観察・・・

見える相転移



## スタッフ&学生の活躍

多くの人に興味を持つ分野 = 競争の激しい分野

その分野で何が出来るか?

強磁場下のオリジナルな実験

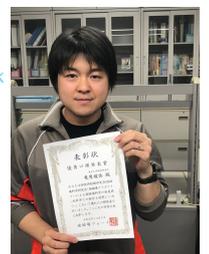
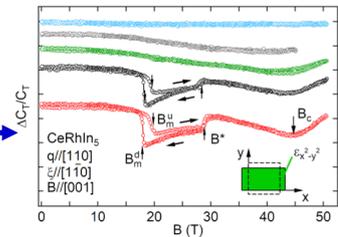
→ 若手・大学院生が世界をリードする成果

過去の学生 修士入学7名、博士進(入)学4名

投稿論文9報 (うち3報がeditors' choice)

解説記事5報、新聞報道、特許、各種受賞など

超音波で探るネマティック状態



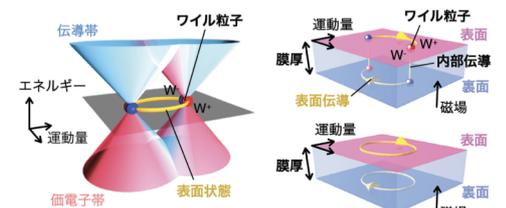
R. Kurihara 2019

## 多彩な共同研究

第一線研究者との幅広い共同研究 (> 40グループ)

国際共同研究

ドイツ、フランス、ロシア、中国、インド、・・・



ワイル粒子がつかなく量子化された伝導を観測  
S. Nishihaya 2019

連絡先 徳永将史

[tokunaga@issp.u-tokyo.ac.jp](mailto:tokunaga@issp.u-tokyo.ac.jp)