
2010 年度夏学期 第 9 回 物性セミナー

鉄系超伝導体の薄膜作製と高周波伝導度測定

講師 今井 良宗 氏 (東大総合文化)

日時 2010 年 7 月 23 日 (金) 午後 4 時 30 分 ~

場所 16 号館 827

2009 年 1 月から前田研究室で集中的に取り組んでいる鉄系超伝導体に関する研究結果について発表する。

2008 年 2 月に東工大細野グループによって, $\text{LaFeAs}(\text{O},\text{F})$ ($T_c \sim 26\text{K}$) の超伝導が報告された [1]. この物質は, 磁性元素の典型である鉄を伝導パスに含む 2 次元的な構造を持つ新規の超伝導体であり, 世界中で, 物質探索, 物性解明, 理論的研究が現在も精力的に進められている. 前田研究室でも, "前田プロジェクト" [2] が JST TRIP に採択されて以来, この系の高品質な薄膜を作製すること, 薄膜を使った高周波伝導度スペクトロスコピーを行うことにより, この系の低エネルギーの電荷励起を明らかにすること, 薄膜の人工超格子を利用した新物質探索により, 超伝導転移温度の向上を目指すこと, などを目的として, 研究を行っている. 発表では, これまで行ってきた中から, $\text{Fe}(\text{Se},\text{Te})$ の薄膜作製 [3, 4] と LiFeAs 単結晶の高周波伝導度測定 [5] の話題を中心に紹介したい.

[1] Kamihara et al., JACS 130 (2008) 3296.

[2] JST ホームページ <http://www.jst.go.jp/pr/info/info571/besshi2.html>

[3] Y. Imai et al., JJAP 49 (2010) 023101.

[4] Y. Imai et al., APEX 3 (2010) 043102.

[5] Y. Imai et al., in-preparation

○今後の予定 :

次回は 10 月に再開の予定です.

○物性セミナーのページ

<http://huku.c.u-tokyo.ac.jp/cgi-bin/FSwiki/wiki.cgi/BusseiSeminar>

物性セミナー世話人 : 加藤雄介 堺 和光 福島孝治 前田京剛 簗口友紀