

---

## 2012年度夏学期 第7回 駒場物性セミナー

---

### 単原子層・超薄膜に閉じ込められた電子系の フェルミ面トポロジ制御

講師 松田 巖 氏 (東京大学物性研究所)

日時 2012年7月6日(金) 午後4時30分午後5時30分～  
(通常と時間が異なります)

場所 16号館 827

1次元電子系、2次元電子系、ディラック電子など、半導体・絶縁体表面層及び吸着層では、特異な電子状態が形成する。これら表面・薄膜系では原子吸着やバルクへの原子ドーピングに伴って相転移を起こすなど、その量子物性は著しく変化する。特に金属系ではフェルミ面のトポロジ変化として光電子分光フェルミ面マッピングや電気伝導測定で観測される [1,2]。本講演では表面上の単原子層・超薄膜に閉じ込められた電子系について、そのフェルミ面のトポロジ制御について総括的に解説する。また本グループで立ち上げた新しい時間分解光電子分光システム [3] を紹介すると共に本テーマの今後の展望について議論する。

[1] Electronic structure study of ultra thin Ag(111) films modified by Si(111) substrate and by the  $\sqrt{3} \times \sqrt{3}$ -Ag<sub>2</sub>Bi surface, M. Ogawa, P. M. Sheverdyaeva, P. Moras, D. Topwal, A. Harasawa, K. Kobayashi, C. Carbone, and I. Matsuda, J. Phys.: Condens. Matter 24 115501 (2012).

[2] Controlling the topology of Fermi surfaces in metal nanofilms, M. Ogawa, A. Gray, P. M. Sheverdyaeva, P. Moras, H. Hong, L.-C. Huang, S.-J. Tang, K. Kobayashi, C. Carbone, T.-C. Chiang, and I. Matsuda, Phys. Rev. Lett., accepted.

[3] Development of soft X-ray time-resolved photoemission spectroscopy system with a two-dimensional angle-resolved time-of-flight analyzer at SPring-8 BL07LSU, Manami Ogawa, Susumu Yamamoto, Yuka Kousa, Fumitaka Nakamura, Ryu Yukawa, Akiko Fukushima, Ayumi Harasawa, Hiroshi Kondo, Yoshihito Tanaka, Akito Kakizaki, and Iwao Matsuda, Rev. Sci. Instrum. 83, 023109 (2012).

今後の予定：

夏学期の物性セミナーの予定は下記のWEBページで公開しております。

7月20日 中村泰信氏 (東京大学生産技術研究所)
---------------------------

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 堺 和光 福島孝治 前田京剛 簀口友紀