

物理科学科 セミナー

講師：越野幹人 氏（東北大・物理）

日時：2016年8月1日（月） 16：45 ～

場所：京都産業大学 万有館2階 B211 セミナー室

演題：「ワイル半金属の物理——固体に現れる相対論的電子」

講演要旨

ワイル半金属は従来の金属や半導体とは異なる性質を持つ3次元電子系である。価電子帯と伝導帯が波数空間上の一点（ワイル点）で接するバンド構造を持ち、その電子は「質量のない相対論的ディラック方程式」で記述される。一方で試料に表面が存在する場合、上記の相対論的粒子（バルク状態）とは別個にトポロジカル表面状態を形成する。このためフェルミ面には相対論的なバルク状態と表面状態が同居し、これらが普通の物質とは異なる様々な「非常識」な現象を引き起こす。この講演では、ワイル半金属に関する我々の最近の研究を通してその奇妙な性質の一端を紹介する。

[1] M. Koshino, I. F. Hizbullah, Phys. Rev. B 93, 045201 (2016)

[2] Y. Ominato, M. Koshino Phys. Rev. B 93, 245304 (2016)

[3] M. Koshino, Phys. Rev. B 94, 035202 (2016)

お問い合わせ 京都産業大学・理学部事務室 Tel 075-705-1463