



第1回 チュートリアル講演会のご案内

第1回目として、中四国の若手研究者の御二人に、最近の超伝導研究の進展について、この分野の初学者にもわかりやすく解説して戴きます。是非、分野を異にする多くの大学院生・研究者の皆さんのご来場をお待ちしています。
*なお、四国地区の学部生・大学院生の参加者の皆さんには、日本物理学会四国支部より、宿泊費の援助がありますので、該当者の方は事前に世話人（香川大 磯田：misoda@ed.kagawa-u.ac.jp）までメールで申し込みをお願いします。当日会場受付にてお渡しします。

日時： 7月28日（日） 9：00 ～ 11：30

場所： 香川大学教育学部 8号館（幸町北8号館 <http://www.kagawa-u.ac.jp/access/saiwai/>）

（高松市幸町1-1）

811教室

（7月27日開催の応用物理・物理系学会支部合同学術講演会の会場とは異なりますので、ご注意ください）

講演内容

1. 「超伝導入門 —超伝導の基礎から最近の話題まで—」

島根大学大学院総合理工学研究科 武藤哲也氏

超伝導現象は発見から100年以上経った今も、物性物理学の主要な研究対象になっている。本講演では、まず、超伝導の基礎を簡単に紹介しながら、超伝導現象の学問的な重要性を再確認する。さらに、1980年代以前の「従来型超伝導」と1980年代に発見された高温超伝導を含めた「新しい超伝導」の相違点に注目することで、両者に共通する電子対凝縮の基礎概念から、両者を区別する電子対形成機構の特徴までを概観する。それらを踏まえて、最近の超伝導研究では何が話題になっているかを紹介する予定である。

2. 「核磁気共鳴(NMR)法を用いた最近の超伝導研究について-高温超伝導研究の現状-」

岡山大学大学院自然科学研究科 川崎慎司氏

1979年の重い電子超伝導体 $CeCu_2Si_2$ の発見[1]から1986年の銅酸化物高温超伝導発見[2]を経て現在まで、反強磁性相近傍で発現する非従来型超伝導は、室温超伝導実現の舞台として期待され精力的に研究がなされている。その発現機構は、電子格子相互作用によるBCS機構[3]と異なり、磁性と関連の深い、強い電子相関に基づく引力相互作用が期待されている。しかし、その発現機構は未だ明らかになっていない。その大きな原因として、これら超伝導物質の電子相図のうち、以下の基本的な点が未解明であることが挙げられる。

① 銅酸化物におけるモット相と超伝導相にまたがる「擬ギャップ」の基底状態。

② 重い電子系の反強磁性量子臨界点近傍における超伝導ギャップ構造。

本講演では、核磁気共鳴(NMR)実験が、これら強相関物質の電子相関や超伝導ギャップ構造研究においてどのように寄与できるか解説し、これらの物質の未解明電子状態について、超強磁場、極低温、高圧という複合極限下NMR実験から最近明らかになったことを紹介する。

[1] F. Steglich et al., Phys. Rev. Lett. 43, 1892 (1979).

[2] J. G. Bednorz and K. A. Müller, Z. Phys. B 64, 189 (1986).

[3] J. Bardeen, L. Cooper and J. R. Schrieffer, Phys. Rev. 108, 1175 (1957).