

# 応用物理学セミナー

日時	2010年6月24日(木) 15:30~17:00
場所	応用物理学専攻大学院講義室 電子情報システム・応物系1号館7階708号室
題目	「高温超伝導の新展開：鉄と銅の時代へ」
講師	田島 節子 (大阪大学大学院理学研究科物理学専攻 教授)

## 要旨：

銅酸化物高温超伝導体が発見されてから20年が過ぎ、新しい高温超伝導体を待望する空気が満ち満ちてきた頃、遂に新高温超伝導体が現れた。新超伝導体は、いつでも全く予想しないところから出現する。その例にたがわず、今回も、超伝導と最も相性の悪いはずの“磁性を持つ鉄”の化合物であった。単体の鉄は、そのままでは超伝導にならないが、超高圧をかけると磁性が消え、超伝導を示すようになることは、知られていた。しかし、今回は常圧で転移温度が55Kまで上がり、銅酸化物以外で最高の転移温度を示していたMgB<sub>2</sub>の記録( $T_c=40K$ )を大きく更新した。

2008年初頭、東工大細野グループにより発見された鉄ヒ素系超伝導体は、このように世界中から大きな驚きを持って迎えられた。その後、世界中の超伝導研究者によってこの2年間に集中的な研究がなされ、かなり理解が進んだ。一方で、超伝導の対称性や不純物効果、超伝導転移温度の決定因子など、基本的なところにもまだ多くの謎が残されている。

本セミナーでは、鉄系超伝導体研究の簡単なレビューと、残された問題や実用材料としての可能性について、お話しします。

付記：応用物理学専攻では、6月23日~25日に田島節子先生による集中講義「光物性物理学」を開講します。ご興味をお持ちの方はご出席下さい。

担当世話人 応用物理学専攻 土浦 宏紀

e-mail: [tsuchi@solid.apph.tohoku.ac.jp](mailto:tsuchi@solid.apph.tohoku.ac.jp)

tel./fax : 795-5881