

# 応用物理学セミナー

日 時	2009 年 10 月 30 日 (金) 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	「冷却原子の量子物理とその応用」
講 師	山下 眞 (NTT 物性科学基礎研究所 主任研究員)

## 要旨：

数百ナノケルビンという超低温にまで冷却された原子気体の研究は、1995 年のボース・アインシュタイン凝縮 (BEC) の成功を機に大きな広がりを見せています。実験技術の飛躍的進歩は原子の量子状態を高い精度で制御することを可能とし、現在では原子気体の基礎物性の研究にとどまらず、冷却原子を量子計算機や多体問題の量子シミュレーターとして応用しようとする試みも盛んに行われています。

本講演では、原子気体をどうやって冷却するかといった基礎的な内容から始め、そして BEC に関する様々な実験を紹介しながら、冷却原子が見せる量子物理の不思議な世界を解説したいと思います。レーザー光を使った最新の測定技術が、複雑な量子現象を分かりやすい目で見える形で私たちに提供してくれるのにはきっと驚かれることと思います。さらに、今後ますます重要となる冷却原子の量子情報処理への応用についても説明を行う予定です。

以上の内容で応用物理学セミナーを開催いたします。

多数御来聴下さるようお願い致します

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)

電話：795-5881・FAX：5881