

“超低温イッテルビウム原子：量子シミュレーションと精密測定への応用”

高橋 義朗 氏

(京都大学大学院理学研究科 教授)

我々はレーザー冷却の手法により超低温のイッテルビウム原子集団を生成することに成功している。イッテルビウム原子は2電子系原子であり、アルカリ原子とは大きく異なるエネルギー構造を持っている。また、5種類のボソンと2種類のフェルミオンという豊富な同位体があることも大きな特徴である。これらの特徴を生かした研究として、本コロキウムでは、1) 超低温イッテルビウム原子を光格子に導入した系を用いたハバードモデルの量子シミュレーション実験について紹介する。特に、最近行った、ボース・フェルミ混合系の示す多彩な量子相の観測について詳しく報告する。また、精密計測への応用として最近我々が取り組んでいるものとして、2) 超低温イッテルビウム原子の精密光会合分光による近距離でのNewton重力からの補正の検証を目指した実験の取り組みについて紹介する。

2011年12月20日(火) 13:30 -
於 理研 仁科ホール

Contact: RIBF Nuclear Physics Seminar Organizer
npsoc@ribf.riken.jp
<http://ribf.riken.jp/~seminar/>