

2023 年度夏学期 第5回 駒場物性セミナー

物性物理と量子計算のための冷却原子実験

講師 富田 隆文 氏(分子科学研究所)

題目 物性物理と量子計算のための冷却原子実験

日時 2023 年 6 月 30 日(金) 午後 4 時 50 分

場所 場所 16 号館 827 室および Zoom によるオンライン開催

(Zoom アドレスはメーリングリストで配布します。メーリングリストに参加していない方は駒場物性セミナーの HP から参加登録をお願いします。)

物性系の論文や講演の導入部で「こういった系は最近では冷却原子系で実現できるようになっている」などといった文言を目にしたり耳にしたりしたことはないだろうか？人工量子系のなかでも特に量子多体系を容易に扱うことができる冷却原子系は、物性物理の量子シミュレーションプラットフォームとして多様な研究が進められてきた。その高い制御性から、これまで固体物性系では見られなかった現象を観測・制御することが可能であり、今では冒頭のような文言が使われるようになっている次第である。さらに最近では、量子コンピュータのプラットフォームとして、冷却原子を用いたものがハードウェアの有力候補として存在感を増してきている。

本セミナーでは、冷却原子を用いた量子シミュレーションおよび量子コンピューティングについて紹介する。特に、単一原子観測・制御が可能な、光ピンセットとリユードベリ原子を組み合わせた実験系を主なトピックとして、スピン系の量子シミュレーションと量子コンピューティングについての最新の研究および私たちの研究成果について紹介する。



○物性セミナーのページ「駒場物性セミナー」で検索！

物性セミナー世話人 加藤雄介 塩見雄毅 福島孝治 前田京剛 簗口友紀