

公益財団法人 船井情報科学振興財団  
2024 年度夏の交流会 in Cambridge

山本和樹さん『開放量子多体系における超伝導の理論』

文責：中島悠翔 (FOS'24)

この講演では、冷却原子を用いた「散逸」を伴う実験による新しい物理の可能性が紹介されました。

理想化された孤立系とは対照に、実際の系は常に外界と接しています。これによって外界から受ける擾乱は、これまで量子状態観測の障害とされてきました。しかし、冷却原子系ではこの相互作用を制御できるため、逆に非平衡系に特有の物理現象を調べる舞台として利用できるといいます。こうした開放系では、環境との相互作用により、非平衡状態特有の臨界現象や量子もつれの崩壊などが生じ、理論的に興味深い対象として探索されています。

この講演ではさらに、近年の研究として環境との相互作用を取り入れた非エルミートBCS 超伝導についても言及され、非エルミートなハミルトニアンによって散逸を取り入れた多様な具体例を分かりやすく紹介していただきました。