



フラストレートした近藤格子における 量子臨界現象

講 師 常盤 欣文 氏

(日本原子力研究開発機構 先端基礎研究センター・研究副主幹)

日 時 2024 年 10 月 1 日(火) 16:20 ~ 17:50

場 所 先端科学総合研究棟 405N

絶対零度での量子相転移に起因した量子臨界揺らぎは、広い温度領域で物性に影響を与える。以前は、希土類金属において、磁気秩序が近藤効果によって抑制されるところで起きる量子臨界現象が研究されてきた。そこでは、磁気秩序とフェルミ液体との間で相転移が起こる。一方、フラストレーションなどによる量子揺らぎの増大によっても、磁気秩序は抑制されるため、量子臨界現象が誘起される可能性がある。その場合は、磁気秩序とスピン液体の間での量子相転移が発生する。

本セミナーでは、フラストレーションが関連していると考えられる物質の量子臨界現象を紹介する。具体的には、半金属で近藤効果が弱いと思われる量子スピンアイス $\text{Pr}_2\text{Ir}_2\text{O}_7$ 、近藤効果の強い近藤カゴメ格子 YbAgGe と CeRhSn の研究成果について議論する。

共同セミナー「理工学融合共同演習」認定科目です。

世話担当：志村 恭通（内線 7026）

※ なお本セミナーは 9/30, 10/1, 10/2 に開講される集中講義（量子物質科学プログラム、物質基礎科学特別講義 A）の一部としても扱われます。講義では、本セミナーの基礎となる事柄が詳しく解説される予定です。