

凝縮系物理学ゼミナール

日時：11月 11日（水）13：30～ [注：日程変更 4日→11日]

場所：理学部5号館 413号室

講演者：手塚 真樹 氏

(凝縮系理論グループ)

「トラップされた粒子数インバランス フェルミオン原子気体の凝縮状態」

冷却フェルミオン原子系では、2つの超微細準位にある原子の個数がずれた場合にも、s波散乱長が発散するユニタリー極限付近で超流動を示す凝縮体が観測されている。凝縮体が生成する偏極度の上限は、粒子数や葉巻型トラップのアスペクト比の異なる実験の間で一致せず、その原因はよく理解されていなかった。超伝導体を対象に開発された実空間自己無撞着T行列近似(RSTA)は、不均一系でユニタリー極限近傍を精度よく扱えると考えられる。RSTAにより、平衡状態では偏極度の上限がアスペクト比とともに増加しないことを示した。この結果は強相関領域でBogoliubov-de Gennes方程式を解いた結果とも整合する。実験間の不一致の原因についても、最近の実験をレビューしながら議論する。