

[ポスター 21]

拡張周期アンダーソンモデルを用いた価数揺動と超伝導

杉林 卓：名古屋大学大学院 理学研究科 物質理学専攻 (物理系) 物性理論研究室

多くの重い電子系での超伝導は反強磁性スピン揺らぎによって引き起こされると信じられている。しかし、 $\text{CeCu}_2\text{Si}_2$  系では、価数揺動による超伝導が実現している可能性が大西・三宅によって提唱されている [1]。彼らは、通常の周期アンダーソンモデルに、 $f$  電子と伝導電子間の斥力  $U_{cf}$  を加えた拡張周期アンダーソンモデルを用いて、 $U_{cf}$  による価数揺動の増強および超伝導を見出した。最近、渡辺もまた 1 次元拡張周期アンダーソンモデルに密度行列繰り込み群を適用し、同様の結果を得ている [2]。本研究では、拡張周期アンダーソンモデルに、動的平均場理論および揺らぎ交換近似を適用し、価数揺動の増強およびそれによる超伝導の可能性を調べる。動的平均場理論の結果、価数揺動は以前の研究結果と一致して、 $U_{cf}$  によって増大されることを見出した。

[1] H. Onishi and K. Miyake, J. Phys. Soc. Jpn. 69 (2000) 3955; Physica 281 & 282 (2000) 191.

[2] S. Watanabe, 物理学会 (2005 年 9 月) .