

合同セミナー

講演：西岡孝
(高知大学理学部)



日時：11月17日(木)

16:20～ (5限)

場所：研究棟 732 室

CeRu₂Al₁₀における新しい秩序 ～地方大学からの挑戦～

Ce 化合物の磁性は、磁性を消失させる近藤効果と磁気秩序を引き起こす RKKY 相互作用の競合を記述する Doniach の相図でほぼ記述されると信じられており、実験研究者の指導原理となっている。YbFe₂Al₁₀ 型 CeRu₂Al₁₀ の結晶学的な特徴は、Ce 間の距離が比較的大きく、格子体積はランタノイド収縮から若干ずれているということである。このことから RKKY 相互作用は抑制され、価数揺動状態にあるということが推測される。したがって、Doniach の相図からは磁気秩序は起こったとしてもせいぜい 1K 程度であろうということが今までの研究から予測される。ところが、CeRu₂Al₁₀ は、 $T_0 \sim 27\text{K}$ で反強磁性転移を引き起こす。我々はこの相転移の性質を単結晶試料を用いた巨視的・微視的な観点から詳細に調べ、この相転移は価数揺動領域の新しい秩序であるということを 2009 年から主張してきた。我々の提案は大きな反響を呼び、物理学会や国際会議で専用のセッションが設けられるまでになった。

本セミナーでは、CeRu₂Al₁₀ 及びその関連物質に関して今まで我々が行ってきた研究と今後の展望を紹介する。

連絡先：小山岳秀
(内線 424)