

2. 近藤状態の理論

望 月 光 明

Kondo 系, I.V. 系のダイナミカルな物理量は, 静的な物理量より, その系に関する, より詳しい情報を含むので, 実験的・理論的にこの方面の研究は重要である。

本研究の目的は, 4f-状態密度, 帯磁率を計算することである。その為に, 4f 状態の自己エネルギーに対する self-consistent 方程式を数值的に解くことを試みた。

現在, 既に 4f 基底状態 $J = 5/2$ のみを取り込んだ self-consistent 方程式 (2 元連立積分方程式) が, 倉本, 小島両氏により詳細に調べられている。

しかし実際の実験と定量的に比較する為には, $J = 7/2$ 励起状態と, 結晶場まで取り込み, かつ, 伝導電子系のバンド構造まで考慮することが重要である。これらを取り入れた self-consistent 方程式は, 非常に複雑で, 自己エネルギーの非対角項が現われる。

そこで, 第 1 ステップとしては伝導電子状態密度一定とし, 励起状態 $J = 7/2$ は取り込むが, 非対角項は落とした self-consistent 方程式 (3 元連立積分方程式) を使うことにした。これは, $J = 5/2$ 状態が立方対称な結晶場で Γ_7, Γ_8 に分裂した状態に対する式と同等である。(各種パラメーターは当然異なる)

数値計算の結果は, 自己エネルギー, スペクトル強度について報告する。状態密度 $\rho(\omega)$, 帯磁率 $\chi(\omega)$ については, まだ計算できないでいる。

3. アルカリ銀ハライド結晶の放射線損傷の研究

淡 野 照 義

1. 目的

アルカリ銀, 銅ハライドには, アルカリとハロゲンの組合せの変化により, 同一或いは類似の結晶構造の多くの物質が存在し, それらの間で物性を比較して研究することができる。一方アルカリハライドでは放射線損傷が起こるが, 銀・銅ハライドでは安定な欠陥は生成しないことが知られている。今回の実験は, (1) アルカリ銀・銅ハライドのうちどのような組成のもの