

Subsession 「超伝導体への不純物効果」報告

超伝導体への不純物の効果は、不純物が i) 非磁性的な場合、ii) 磁性的な場合とに分けて、最近 1 年間の計算の結果が報告された。i) については、午前に大塚氏が講義された。「Non-magnetic localized states の効果」について計算結果を長島が報告し、Al-Mn 系では Anisotropy による影響と localized states の影響は一応分離して考えてよいことが示された。

ii) については、不純物近傍におけるオーダー・パラメーターの空間的变化、超伝導と強磁性の関連、s-d 異常性と超伝導の問題の討議が予定されていたが、実際には最後のものに限定された。まず川村が Kondo 効果のような spin の dynamical な振舞いによる効果を取り入れる方法を示し、磁性不純物の $0(J^3)$ の効果について論じた。次いで、宗田が超伝導体中の準粒子の一個の不純物原子による散乱断面積を摂動で計算し、ある条件のもとで、その摂動が発散することを指摘した。松浦は、この発散が束縛状態の存在と結びついている可能性があるとして、束縛状態のエネルギー E の分散式を調べ、その解は $E = 0$ のときに、宗田の指摘した発散の条件式と同じものになることを示した。

各々の論点の詳細は以下にかかげる通りである。

(長島記)

「Non-magnetic Localized の Anisotropic
Superconductor への影響」

長 島 富太郎 (東教大理)

Non-magnetic な局在状態が、超伝導体の中にあるとき、どんな影響が超伝導体に現われるかについて、実験面の報告は大塚氏によつてなされている。ところで実際には、超伝導体は等方的ではない。したがつて非等方的であることによつて生ずる遷移温度の変化を、実測された遷移温度の変化から差し引い