

## 中間濃度域の n-Ge の不純物バンドに関する 遠赤外分光学的研究

境 田 優 二

低温に於て、中間濃度域の n-Ge の遠赤外領域に於る透過スペクトルを測定し、その濃度効果、一軸性応力効果及び温度効果を論ずる。

中間濃度域に於ては、低濃度域に於て観測されなかった 0~3 meV に鋭い立ちあがりを持つ、吸収スペクトルが観測されたが、濃度効果、一軸性応力効果、及び  $\epsilon_2$  との比較を通じて、この吸収が  $1s$  から  $D^-$  バンドへの遷移によるものである事が結論づけられた。

一軸性応力効果は、 $1s$  と伝導帯の間にある mobil state が  $D^-$  バンドである事を指示する事。 $D^-$  バンドの波動関数に関しては  $1s$  singlet 状態が本質的な役割りを果しており、 $1s$  trichlet state は、何ら本質的な役割りを果していない事が示された。試料の温度を上げると吸収が飛躍的に増大するが、その事は、電子が熱的に  $D^-$  バンドへ populate された事に原因がある事が知れた。又、吸収係数の増加は  $ce^{-\frac{\epsilon_0}{kT}}$  という実験式で記述され、周波数によらない事が発見されたが、その事は  $D^-$  バンド電子の緩和時間が小さいためである事に寄因する事が、定性的に説明された。

## dilute PdMn 系の N. R. R.

酒 本 章 人

Pd中の Fe, Co, Mn は giant moment を持ち、dilute な濃度でも強磁性が出現する。このうち PdCo 中の Co は軌道磁気モーメントが消失していないことが指摘されており、PdMn は Mn-Mn 間の antiferro 的な coupling が存在し、Mn 濃度の増加と共に強磁性から spin glass へ移転することなど、多様な磁氣的性質が現われ興味ある物質である。

PdMn に関しては、比熱帯磁率等の巨視的な量の測定は多くなされているが、より微