

7. PbTe-GeTe 合金半導体の低温・変形相における電子輸送現象

伊藤 安夫

Pb_{1-x}Ge_xTe は、composition x によって有限温度で NaCl 構造から As 型構造に構造相転移し、抵抗の温度変化には、anomaly を生ずる。

x の小さいいくつかのサンプルで相転移前後の磁気抵抗の角度依存性及び磁場強度依存性を調べた。その結果、構造相転移後、特に強磁場下の磁気抵抗の角度依存性に奇妙な振舞いを見出した。この振舞いに関連して構造相転移に伴って出現或いは誘起される新たな秩序状態（例えば、CDW）の存在の可能性について論ずる。

8. 超高压下における半導体のラマン散乱

上田 徹

ダイヤモンドアンビル高圧力発生装置を用いて、約 200 kbar までの超高压下における半導体のラマン散乱の測定を行なった。平均 IV 族半導体は高压下で四面体構造から NaCl 型あるいは β -Sn 型（金属）へ相転移する。ここでは化学結合論的見地から低压相のフォノンエネルギーの圧力依存性を考える。層状半導体 2H-MoS₂, 2H-MoSe₂, 2H-MoTe₂（遷移金属カルコゲナイド）については、フォノンエネルギーの圧力依存性より層間、層内の結合力の圧力変化を議論する。V 族元素 P（黒リン）は、大気圧下で他の V 族半金属（As, Sb, Bi）が rhombohedral 構造をとるのとは異なり、orthorhombic 構造をとる半導体で、約 50 kbar において As 型へ相転移する。低压相である黒リン構造のフォノンエネルギーの圧力依存性について考察する。

9. 層状半導体 GeSe, SnSe の物性

紀之定 俊明

IV-VI 族化合物半導体は cubic, rhombohedral, orthorhombic の 3 相に分類できる。PbTe, GeTe など cubic, rhombohedral 両相の物質については、これまで詳しく研究されてきた。我