

2. アモルファス Ge-Sn-Se 半導体の 構造と振動スペクトル

田 中 洋 一

アモルファス・カルコゲナイド半導体の構造を明らかにする目的で、アモルファス Ge-Sn-Se を広範囲な組成にわたり作成し、赤外分光、ラマン散乱、X線回折、熱分析等の手段で研究した。アモルファス中の原子間結合はランダムではなく、四面体型 GeSe_4 、 SnSe_4 等の短距離秩序及びそれらによって構成される中距離秩序も考慮しなければならない。これらのことはガラス形成域外では Sn は 3 又は 6 配位となること、ガラス形成が Ge の存在に強く依存していることなどと合せてガラス形成の機構を理解する上に重要な手懸りを与える。

3. 光励起 InSb の遠赤外磁気光吸収

藤 井 研 一

Ⅲ-V 族化合物半導体 InSb はエネルギーギャップが小さく、電子の有効質量も非常に軽いなど Si, Ge にはない興味ある性質を有し、現在までに多くの研究がなされてきた。固体中の電子正孔に対する重要な物理量の一つである有効質量に対しても多くの研究がある。その磁場依存性に関しては Pidgeon と Brown による理論がある。しかし電子、正孔双方の同一手段による十分な観測はなく、上記理論中のパラメータの決定は不十分であった。今回我々は光励起による電子、正孔の注入により、双方の信号を同時に観測でき、新にパラメータを決定できた。さらに光励起された電子は非平衡状態いわゆる“ホット”な状態にあることを実証でき、その詳しいふるまいについても解析を行なった。

4. C_6Eu の強磁場磁化過程

杉 山 清 寛

最近注目されつつあるグラファイト・インターカレーション化合物 (GIC) の中でも C_6Eu