

関係した TA フォノンが大きな変化を受けることがわかる。得られたブリュアンスペクトルから各原子を結びつけている力定数に関する情報を得、この物質に対して適当な格子力学モデルを考えて、低波数ラマン散乱にあらわれた拡散イオンの振動について議論を行なった。

2. ラマン及びブリュアン散乱による 強弾性体 $\text{NdP}_5\text{O}_{14}$ の相転移の研究

坂 東 淳 史

$\text{NdP}_5\text{O}_{14}$ は 421K で構造相転移を起こし、相津の分類によると種 $\text{mmmF}2/\text{m}$ に属する強弾性体である。本研究ではラマン散乱分光法によりこの強弾性相転移に伴う 2 種類のソフトフォノンの対称性と周波数の温度依存性を測定した。またブリュアン散乱から弾性率テンソルの対角成分の温度依存性を測定し、特に弾性定数 C_{55} に対応するソフト音響フォノンのふるまいを調べた。得られたソフト光学フォノンの周波数と弾性定数の温度変化を熱力学ポテンシャルを用いた現象論で統一的に解析し相転移の機構に関する議論を行なった。

3. ZnTe 中の深いアクセプター 不純物電子準位に関する研究

山 下 光 二

Ⅱ・Ⅵ 族化合物半導体の一つである ZnTe 中の不純物の電子準位に関して、今まで Li, P, As 等が詳しく調べられてきたが、新たに、Cu, Cl, Br, Ag, Al 不純物について調べた。ドナー・アクセプター対の電子・ホール再結合によるルミネッセンス, two hole transition によるルミネッセンス, エレクトロニックラマン散乱, 赤外吸収などの光学測定により、これらの不純物は、単独、或は、複合センターを作って比較的深いアクセプターを形成しているものと考えられる。上記の測定より、これらのアクセプターの束縛エネルギーを推定した。