

した。急冷によって、高温で電気抵抗異常が生じることを見出し、これが、相変態における電気抵抗挙動を支配していることを明らかにした。また、X線的研究に基づき、この異常が、急冷によって導入された点欠陥によるものであると結論した。

3. β 相合金のマルテンサイト変態における前駆的異常の研究

高木 由紀子

Au-Cu-Zn, Cu-Al-Zn系合金のマルテンサイト変態に前駆する弾性的、X線の異常を研究し、 Γ 点近傍のスペシャルモード及びゾーン境界附近のTAモードがソフト化することを明らかにした。また、3次弾性率を測定し、相変態の前駆段階において著しい非調和効果が現われることを示した。

。大阪大学理学研究科物理学専攻

1. 構造因子と液体ヘリウムの低い運動量の励起エネルギー

渡辺 豊

2. NiCuとNiCrの強磁場における磁化測定

榭原 幹夫

3. 層状半導体GaSeの励起子の強磁場磁気光効果

篠田 昌久

4. 高い H_{c2} を持つ超伝導体 $Pb_{1.2-x}Gd_xMo_6S_8$ の研究

福島 芳和

5. シアニン色素TCNQ錯体のESR

植村 壽公

6. Au(111)の surface reconstruction と LAPW法による一枚フィルムのバンド計算
川上和人
7. TbTe-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
8. 超高压下における半導体のラマン散乱
上田 徹
9. 層状半導体 GeSe, SnSe の物性
紀之定 俊明
10. 生体細胞に取りこまれた色素の蛍光偏光解消
田中 一郎
11. Nd^{3+} ; YAG レーザーによる非線形光学の研究
森江 隆
12. パルス発振色素レーザーによるレーザー分光の研究
若田 仁志

1. 構造因子と液体ヘリウムの低い運動量の励起エネルギー

渡辺 豊

Bose 流体を微視的な立場から Bohm 変換を用いて調べる時, Hamiltonian には, 発散項に関するあいまいさが残る。そこで我々は格子空間を考えた後で連続の極限をとることにより, このあいまいさが除かれることを示した。

このようにして得られた Hamiltonian を用いて構造因子を計算することにより, 液体ヘリウムの低い運動量の励起エネルギーを求め, Landau スペクトルの3次の分散項の符号を決定した。この結果は最近の比熱の実験においても確かめられている。

2. NiCu と NiCr の強磁場における磁化測定

榊原 幹夫