

2. 「 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ の単結晶作成」 佐藤 文樹
酸化物超伝導体 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ の単結晶を (CuO , Cu_2O) フラックス法で作成し, X線回折によってこれを確認した。
3. 「酸化物超伝導体 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_x$ 系の物性」 - Y置換体及び x 依存性 - 庄司 正成
酸化物超伝導体 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_x$ において, Yをランタノイド元素で置換した系と酸素量 x を変化させた系について試料を作製し, 種々の物性測定を行なった。
4. 「hcp 固体ヘリウム3の磁場中圧力の測定装置の開発および $\text{Rb}_{1-x}(\text{NH}_4)_x\text{H}_2\text{SO}_4$ における量子二準位系」 杉山 修一
hcp 固体 ^3He の磁場中圧力の測定装置の開発研究を行なった。また $\text{Rb}_{1-x}(\text{NH}_4)_x\text{H}_2\text{SO}_4$ の誘電率の測定から, この物質に量子二準位系が存在することを確認した。
5. 「重電子系 UAu_3 の磁性」 中野 雅仁
5f 電子系化合物 UAu_3 の試料を作成し, X線回折・比熱・抵抗・磁化測定を行ない, その結晶構造と磁性を明らかにした。
6. 「透過電子回折の位相差法による $\text{Si}(111)\sqrt{3}\times\sqrt{3}-\text{Ag}$ 表面構造解析」 古川 貴司
表面構造層による一回散乱近似が有効な透過電子回折に, 強い Bragg 反射波を用いた干渉法を適用し, $\text{Si}(111)\sqrt{3}\times\sqrt{3}-\text{Ag}$ 表面構造の解析を行った。

○ 京都大学理学部物理学第一教室

1. アモルファスセレンにおける光誘起過渡現象 伊藤 治彦
2. WT-III トカマクにおけるサブミリ波散乱計測 岩村 和昭
3. 液体 Te の光学的性質 遠藤 明芳
4. NaNO_2 における共鳴二次発光 川口 喜三
5. KI中における S_2^- 中心の発光機構 岸上 徹
6. シアン化ビニリデン酢酸ビニル共重合体 ($\text{P}(\text{VDCN}/\text{VAc})$) の分極と構造変化 栗原須生美
7. 多孔質ガラス中の ^3He の物性 児玉 泰治
8. フェルミ液体論に基づくホール係数の計算 河野 浩
9. 位相乱流の effective dynamics 佐々 真一

- | | |
|---|-------|
| 10. 渦のつなぎ替え - Bridging - | 高岡 正憲 |
| 11. $\text{Pr}^{3+} : \text{LaF}_3$ におけるラマンヘテロダインNMR信号の異常現象 | 高橋 義朗 |
| 12. 一次元カルコゲン鎖の電子状態におよぼすハロゲン添加効果 | 丸谷 幸利 |
| 13. モルデナイト細孔中のSe鎖の構造と電子状態
- 内壁上の交換性カチオンからの影響 - | 丸山 健二 |
| 14. レーザー光によるCsH結晶微粒子生成 | 田中 智子 |
| 15. WT-III トカマクにおける電子サイクロトロン輻射の計測 | 山崎 晃 |
| 16. THERMAL INSULATION
- Minimization of Heat Leak Into a Cryogenic Storage Space -
Borauzima M. S. RUGAIGANISA | |

1. アモルファスセレンにおける光誘起過渡現象

伊藤 治彦

カルコゲナイドガラス (S , Se , As_2S_3 , GeSe_2 等) の種々の光誘起現象において, 光黒化現象などがアモルファス構造の変化を反映するものと考えられるのに対し, 過渡的な吸収変化はバンドギャップ内の局在励起状態やこれに関連した光遷移を知る手掛りとなる。この研究では単体のカルコゲナイド半導体で組成が単純なアモルファスセレン (ガラス板に数 μm の厚さで蒸着) を取り上げ, レーザー光照射 (パルス色素レーザー, Ar^+ レーザー) による過渡的な変化 ($10^{-6} \sim 1 \text{ sec}$) を光学的にプローブする幾つかの実験を行った。

[トランジェント・グレーティング法による薄膜の熱伝導の測定]

ガラス基盤上に蒸着された薄膜試料の熱伝導の測定は一般に難しい。コヒーレントな2つの光を試料で交差するように入射させると, 物理量の過渡的なグレーティングが生じる。パルス光照射で励起したトランジェントグレーティングによるプローブ光 (He-Ne レーザー 633nm) の回折強度の時間的振舞いからアモルファスセレンの熱伝導を調べた。

[パルス光照射による薄膜の光学定数及びその光誘起過渡変化の測定]

セレンのバンドギャップ程度のエネルギーのレーザー光で励起すると, 誘起された吸収係数や屈折率の変化に起因するプローブ光の透過率及び反射率の変化が生じる。試料が薄膜である