

**修士論文題目・アブストラクト (1988年度)**

その1 [Vol. 52 No. 6]

北海道大学大学院 理学研究科 物理学専攻  
弘前大学大学院 理学研究科 物理学専攻  
東北大学大学院 理学研究科 物理学専攻  
千葉大学大学院 理学研究科 物理学専攻  
東京大学大学院 理学系研究科 物理学専攻  
東京都立大学大学院 理学研究科 物理学専攻  
東京工業大学大学院 理工学研究科 物理学専攻  
早稲田大学大学院 理工学研究科 物理学及び応用物理学専攻  
上智大学大学院 理工学研究科 物理学専攻

その2 [Vol. 53 No. 1]

信州大学大学院 理学研究科 物理学専攻  
富山大学大学院 理学研究科 物理学専攻  
金沢大学大学院 理学研究科 物理学専攻  
名古屋大学大学院 工学研究科 応用物理学専攻  
京都大学大学院 理学研究科 物理学第一専攻  
大阪大学大学院 理学研究科 物理学専攻  
大阪大学大学院 基礎工学研究科 物理系専攻  
九州大学大学院 理学研究科 物理学専攻  
九州大学大学院 工学研究科 応用物理学専攻

○北海道大学大学院理学研究科物理学専攻

- |   |       |
|---|-------|
| 1. CsRbSO <sub>4</sub> のX線の誘電的研究  | 吉田誠史  |
| 2. 強磁場中 Al <sub>0.3</sub> Ga <sub>0.7</sub> As-GaAs 二次元電子の電気伝導                                    | 梅田俊之  |
| 3. インバー合金 Fe <sub>1-x</sub> Ni <sub>x</sub> のμSR研究  | 池田大助  |
| 4. La <sub>2-x</sub> Ba <sub>x</sub> CuO <sub>4</sub> の核磁気共鳴法による磁氣的性質の研究                          | 渡辺功雄  |
| 5. 5f電子系 URu <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> の比熱・帯磁率測定による研究  | 網塚浩   |
| 6. CeAgのμ <sup>+</sup> SR   | 氷見恭子  |
| 7. NbSe <sub>3</sub> における電荷密度波と超伝導に対する圧力効果  | 井尻努   |
| 8. クラスタ近似法による結晶成長の動力学   | 内田尚志  |
| 9. Pressure Effects on CDWs in Quasi One-Dimensional Conductor K <sub>0.30</sub> MoO <sub>3</sub> | 高坂竜太  |
| 10. 六方晶型チタン酸バリウムの中間相の空間群決定, 及び双晶の挙動   | 山本泰三  |
| 11. 時間的インコヒーレント光を使った超高速時間分解分光   | 長谷川敦司 |
| 12. (La <sub>1-x</sub> Sr <sub>x</sub> ) <sub>2</sub> CuO <sub>4</sub> の電気抵抗と磁化率                  | 大黒達也  |

1. CsRbSO<sub>4</sub>のX線の誘電的研究

吉田誠史

AA'BX<sub>4</sub>(A, A'=1価陽イオン(基) 例えばK, Li, Rb, Cs, NH<sub>4</sub>など; BX<sub>4</sub>=SO<sub>4</sub>, SeO<sub>4</sub>など)という組成の物質には不整合・整合相を含む強誘電・強弾性相転移をするものが存在し、その逐次相転移の様相に興味もたれている。我々はこのタイプの結晶CsRbSO<sub>4</sub>を合成しX線、誘電測定等により相転移に関する研究を行った。

蒸発法によりCsRbSO<sub>4</sub>の単結晶を育成した。得られた結晶の大きさは約10mm×6.5mm×3.5mmで無色透明である。偏光顕微鏡・X線振動写真等により結晶軸の方位はFig.1のように決められた。Weissenberg写真より得られた格子定数はa=5.98Å, b=10.44Å, c=7.83Å, α=β=γ=90°である。消滅則から室温相の空間群は斜方晶系のPmcnもしくはP2<sub>1</sub>cnであると考えられる。格子定数にはb/a≒√3の関係がありこのタイプの他の物質同様、擬六方対称性をもつ構造であることを示している。同型のCsLiSO<sub>4</sub>の原子座標から計算した構造因子と写真の反射強度を比較した結果、イオン半径の大きいCsイオンがA site, 小さいRbイオンがA' siteを占めていると結論される。これはこれまでに構造解析の報告のあるこのタイプの物質と同様な傾向である。

80~440Kの温度範囲で誘電率を測定した結果、220K付近で各結晶軸方向に小さな異常が