

limitation of this experiment.

## 2. 水酸化ルビジウム単結晶の X 線回折法による研究

神 尾 浩

一価の結晶水を含んだ水酸化ルビジウム、 $\text{RbOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$  の結晶水を真空中で取り除いた後に、溶液冷却法（溶融法）を用いることによって、真空中において水酸化ルビジウム、 $\text{RbOH}$  の単結晶を育成することができた。脱水前と後の試料の X 線粉末法による結晶構造の同定から、両者はそれぞれ  $\text{KOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$  と  $\text{KOH}$  に似通った結晶構造（isostructural）であることが解った。育成結晶の precession 写真の解析から、 $\text{RbOH}$  単結晶の室温相は monoclinic 相と orthorhombic 相の共存相であることが解った。さらに、monoclinic 相は二種類の双晶構造を、orthorhombic 相は一種類の双晶構造を形成していることも解った。

## 3. アンチモン結晶化膜における銅の拡散による 金属間化合物 ( $\text{Cu}_2\text{Sb}$ ) 結晶の成長

古 島 聡

電子顕微鏡用シートメッシュ（銅製グリッド）上に、真空蒸着によって作製したアンチモン室温蒸着膜の、熱処理による  $\text{Cu-Sb}$  合金晶の成長を透過型電子顕微鏡で観察した。真空中、室温で無定形状に作られたアンチモン蒸着膜は、結晶化中心から放射状に、かつ (111) 面を膜面に平行にして結晶化が進行し、結晶化した部分は「湾曲」ないし「しわ」として観測される。その蒸着膜を、 $300^\circ\text{C}$  付近で熱処理すると、金属間化合物 ( $\text{Cu}_2\text{Sb}$ ) の単結晶膜が成長した。この時の、銅（シートメッシュ）の固相拡散による結晶成長の模様を、電子顕微鏡像及び、原子配列の考察から調べた。その結果、アンチモンの (111) 面の層間に銅が拡散し、元のアンチモン結晶化膜の形態を残しながら、 $\text{Cu}_2\text{Sb}$  膜が成長することが判った。（なおアンチモンのミラー指数は  $a=6.233$ 、 $\alpha=87.4^\circ$  の面心菱面体格子に対してつけてある。）

### ○京都大学大学院理学研究科物理学第一専攻

- |                                                                       |       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. 渦ダイナミクスにおける二種の非線形性の役割                                              | 荒木 圭典 |
| 2. $\text{Pb}_{1-x}\text{Cd}_x\text{I}_2$ 半導体-絶縁体混晶における励起子の局在化        | 石橋 明彦 |
| 3. ジョセフソン結合網における超伝導転移                                                 | 市岡 優典 |
| 4. 有機超伝導体 $\kappa-(\text{ET})_2\text{Cu}(\text{NCS})_2$ における一軸性伸張歪の効果 | 伊東 裕  |