

Ⅲが可逆的に disorder 相に転移することが明らかになった。一方電子線回折と同じ条件の真空中における温度変化では冷却後 Type Ⅲと Type I が共存することが新たに見いだされた。これは昇温時に PY が結晶よりぬけ出したため、冷却時に Type Ⅲより PY 密度の小さい Type I 構造が局所的に現われたと考えられる。またプリセッション写真法も併用し広範な逆格子内での超格子反射の分布の温度変化も撮影した。

22. SnTe の圧力誘起相転移の研究

村 田 浩 一

平均 V 族化合物 (V 族, IV-VI 族化合物など) の結晶構造は、イオン性の強さと、金属性-共有結合性の強さの 2 つのパラメーターで、NaCl 型立方晶 (B1), ヒ素・GeTe 型菱面体晶 (A7), 黒リン・GeS 型斜方晶 (A11) 及び CsCl 型立方晶 (B2) の 4 種類に分類されている。

これらの平均 V 族化合物の高圧下における、結晶構造相転移の sequence を知ることや、圧力誘起金属化を探ることを目的に、今回 SnTe を試料に選び高圧下 X 線回折実験を行なった。

SnTe は、常温常圧下で立方晶 B1 構造を示し、低温にすると菱面体 A7 構造に相転移する。また高圧下では、1.8 GPa で GeS 型 (A11) 構造に相転移すると報告されている。

本実験では、52 GPa までの高圧下粉末 X 線回折により 25 GPa に新しい相転移を見だし、この新しい高圧相の構造を立方晶 CsCl 型 (B2) 構造 (格子定数 $a = 3.468 \text{ \AA}$ at 32 GPa, 体積弾性率 $K_0 = 55.9 \text{ GPa}$, $K'_0 = 4.17$) であると同定した。

また粉末 X 線回折と単結晶 X 線回折より中間圧力相の構造が今までいわれていた A11 構造ではなく別の構造であることがわかった。SnTe は、常温常圧下の B1 構造から、この中間圧力相を経て B2 構造に相転移することになり、この中間圧力相の構造は圧力誘起 B1-B2 構造相転移における原子の動きを考える上でも興味を持たれる。

○甲南大学理学部大学院自然科学研究科

1. Growth of Two-Dimensional α -, β -, 9, 10-Dichloroanthracene and 9,

10-Anthraquinone from Vapor Phase

浮 田 裕