

9. AC 法によるチオ尿素の熱容量測定とその電場効果

津久井 郷子

チオ尿素の正常—不整合—整合相転移に伴う熱異常を AC カロリメトリーを用いて測定し、その電場効果についても調べた。その結果、まず電場を印加しない場合の熱異常の様子は断熱法による測定結果をよく再現すると共に、8 倍相付近や 160K 付近で熱異常が現れない事を確認できた。一方、強誘電軸方向に直流電場を印加すると、 T_i 付近における熱異常は印加電場が約 18kV/cm の時に最も顕著なものとなり、誘電率も発散的様相を示した。これはこの点が三重臨界点である為と考えられる。また、不整合—整合相転移における熱異常の電場効果についても同様に測定した。これらの測定結果に対し、自由エネルギーを用いた理論計算による解析も試みた。

10. 反射電子顕微鏡法による Si 清浄表面および金属吸着表面における通電電流の効果の研究

山 中 朗

安永らによって見いだされた Si 清浄表面上の一部分に蒸着された数原子層厚さの金属吸着膜が下地 Si の通電電流により、電流方向又は逆方向に移動する現象を超高真空 REM-RHEED 法で直接観察を行った。その結果、Si(111) 面上において In では 4×1 吸着領域が連続的に電流方向に拡大すること、Cu では I.C. 相が電流方向に広がること、この際 Cu 原子は Si 清浄表面上をも移動すること、Au では 5×2 吸着領域が電流と逆方向に強い異方性を伴って拡大すること、Si(001) 面上の Au の移動も電流と逆方向であり異方的であることなどを見いだした。又清浄表面では表面トポグラフが電流方向で著しく変化する現象を観察した。