

ることを示す。また、装置関数の形や雑音に対する影響、各種パラメーターの設定の仕方を調べ実用化への方途を探る。この手法は、ファブリ・ペロー干渉図形に含まれる無限の分光情報を、計算機を用いて最大限に引き出そうとするものである。

6. 極微量液体 ac カロリメトリの希薄水溶液 における測定への応用

海野 貴裕

ac カロリメトリは、比熱の温度依存性を高い温度分解能で感度よく測定できる測定法である。しかしその定量的な議論を行うためには、比熱の絶対値を精度よく求めることが必要とされてきた。従来の液体試料用の ac カロリメトリでは、その測定精度が 5% 程度であったが、我々研究室では極細のステンレス鋼チューブを試料セルに用いることにより、その測定精度を 1~2% 程度に向上させることに成功した。本測定では、液体試料を、水と比熱の差が小さい希薄水溶液のみに限定し極微量液体 ac カロリメトリに改良を加えることにより、定温での比熱の絶対値の測定精度を更に向上させることに成功した。加えて比熱の温度依存性を、感度よく定量的に測定することも試みた。

7. 軌道放射光による同時反射の研究

岸部 貞治

同時反射とは、エバルト球上に複数個の逆格子点が存在するとき起こる。1 次反射に弱い反射を選んだ場合、運動学的回折理論においては単に強度増加としてしかとらえられないが、動力的回折理論では強度の増加に加えピークの非対称をとらえることができる。この動力的回折効果は、装置の分解能を高めれば、結晶性の良否によって左右されると考える。本研究では、軌道放射光 (SR) を用いて装置の分解能を高め、動力的効果の大小から半導体結晶の評価を試みた。また、半導体超格子を試料とし同時反射測定を行い、その評価とともにその特徴的な回折現象を観測し、考察を加えた。