

BL02B1 結晶構造解析

1. 概要

BL02B1は、結晶構造解析と構造相転移の研究のために設計されたビームラインで、SPring-8 供用開始と同時にユーザー利用も開始した。2002年度は供用開始5年目にあたり、外部学識経験者によるピア・レビューを受けた。今後は評価・勧告に沿ったかたちでのビームラインの整備に努力が払われる。以下では、今年度行ったビームラインの整備について報告する。

2. 改良・整備項目

2-1 NIMモジュールの分離

これまで多軸回折計と低温真空カメラで共用していたNIMモジュールを装置ごとに分離専用化し、実験開始・終了時の配線切替作業をなくした。これにより誤配線や煩雑な確認作業によるマシンタイムの浪費がなくなった。また、ノイズ対策としてイオンチェンバー用カレントアンプを実験ハッチ内部に移設した。

2-2 偏光解析装置の常設化

偏光解析装置の利用者に対応するために、ロング2 アームに当該装置を常設することにした。さらに、シンチレーションカウンター直前に電動四象限スリットを増設し受光側のダブルスリット化を行った。現在、偏光解析結晶としてはSi(111)、Ge(111)、Cu(110)、Cu(111)、LiF(100)、PG(002)の六種類が利用可能である。

2-3 制御ソフトの変更

多軸回折計の標準的な制御システムであるSPECの導入を行った。これにより制御ソフト習熟のための労力は必要最小限に抑えられ、より広範なユーザーが平易に利用可能なシステムになった。現在、SPECによる光学調整作業(傾斜架台・ミラー調整・分光器調整)と多軸回折計の全軸制御が可能となっている。これにより新規ユーザーには今後SPECを利用していただき、従来の制御ソフトgeneralと4-circleのユーザーにはSPECへの早期移行を促す。なお、generalと4-circleのサポートは打ち切りとし今後の維持管理業務は行わない。

利用研究促進部門

構造物性 グループ・動的構造チーム

大隅 寛幸

表 Experimental Setup Summary

Scope	Single Crystal Structure Analysis	General Diffraction Experiments	
Instrument	Vacuum Camera	Multiple Axes Diffractometer	
Software	XPRESS	MXC	SPEC
Range	20K~300K	10K~1000K	4K~1000K
Option		DAC	DAC Polarization Analyzer Weissenberg Camera Soller Slit