

# 汎用 X 線ビームライン BL-9C

物質構造科学研究所 野村 昌治

BL-9C は 1985 年に日本電気(株)によって建設されたビームラインであるが、1997 年にはデジタル集光型二結晶分光器から平板型 Si(111)二結晶分光器 + 弯曲円筒ミラーという光学系に更新されており、基本的には新しいビームラインである。2000 年秋に BL-9C は PF へ寄贈され、それ以降ビームラインの調整、整備を行ってきた。

BL-9C で利用出来るエネルギー範囲は大凡 6 ~ 23keV である。最低エネルギーは窓材による吸収と高次光の混入で決められ、実験装置側でミラーを使用すれば 4keV 付近まで利用可能である。一方、再高エネルギーはミラーの臨界エネルギーで決まっており、これ以上のエネルギーの X 線を利用する場合は集光ミラーを除く必要がある。集光条件は 16.1:13.9 ~ 1:0.86 とほぼ 1:1 であり、集光サイズは 0.5(V) × 1.3(H) (FWHM)である。非集光の白色 X 線も利用可能である。寄贈前のアクティビティである六軸回折計利用実験、白色利用の DXAFS に加えて、混雑の著しい異常小角散乱実験を BL-9C で支援する事とした。小角散乱実験に対応するために

- ・ ビームライン最下流の Be 窓を光源起点 20.2m に移設する (2001 年 3 月)
- ・ 小角分解能改善のためスリットを 24m から 20.8m 地点へ移設(2001 年 12 月)

等の改造を行った。また、2001 年夏の停止時には不要となり、真空漏れの危険を有する旧 BL-9B 用ミラー槽の撤去作業を行った。

2001 年度には小角散乱実験装置関係の整備を行い、テスト的な実験を開始し、小角散乱実験専用の BL-10C に遜色のないデータを出すに至っている。現在 PF では実験ステーションの専用化が進み、テスト的な実験を行える汎用ステーションが少なくなっている。今後とも BL-9C は汎用 X 線実験ステーションとしての運用を行っていく予定である。

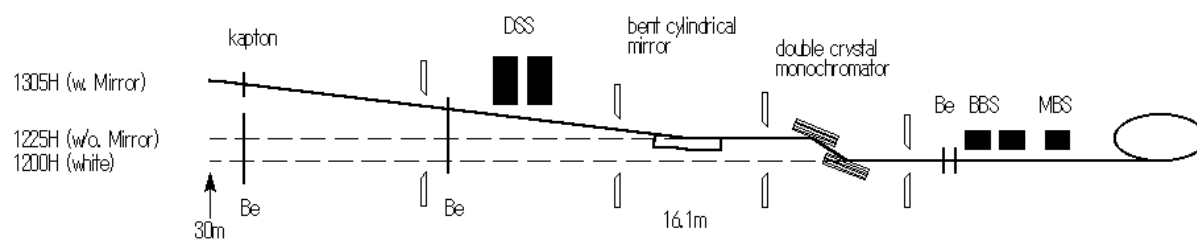


図. BL-9C の光学系。集光単色、非集光単色、非集光白色の三つのモードを利用出来る。