

# 放射光科学第一、二系関係報告

物質構造科学研究所 野村 昌治

**ビームライン関係**では、直線部増強によって新たに生み出された短直線部に、PF 若槻氏の先端計測予算によるミニポールアンジュレーターを光源とする構造生物研究用 BL-17A の建設が進められた。2005 年秋からビームラインの立ち上げ作業が開始され、ほぼ初期の性能を確認出来た。また既設 BL-17 のアクティビティの BL-18B への移転も実施した。また BL-28A では初期の評価で明らかになった改善すべき点を 2005 年の停止期間中に改善し、分解能 30000 を確認した。また、東京大学尾嶋先生の科研費の支援を受け、第二ブランチの建設作業中であり、秋には放射光を通す予定でいる。

BL-3A にミニポールアンジュレーターを光源とする構造物性研究用ビームラインの建設準備作業が進められている。このラインと干渉する既存 BL-3A の移転先を確保するため、4 月から BL-6B、C の改造作業がスタートする。また、BL-3A へは BL-16A のアクティビティが移転するので、BL-16 はアンジュレーター光利用専用となる。

PF-AR では ERATO の腰原プロジェクトによる時分割 X 線回折実験用の NW14A の建設が進み、ビームラインの立ち上げ作業が進み、回折計の立ち上げ、テスト実験が行われている。また、北大朝倉氏の科研費を核とした高エネルギー-XAFS 用ビームライン MW10A の立ち上げ作業が 2006 年 1 月から開始され、CeO<sub>2</sub> 等従来の BL-10B では測定出来なかった高エネルギー域での XAFS スペクトル測定がテスト的に行われた。

実験装置関係では BL-4A の多層膜分光器、BL-1B 回折計の更新を行った。

**施設・設備関係**では PF-AR 北棟、北西棟関係の排気ダクト、NW14A の電源増強、PF 実験ホールの床補修、PF および PF-AR のトイレ改修等を実施した。目立たないところでは大扉やシャッターの改修等も行われている。

**共同利用関係**では前回の課題審査から論文の出版登録状況が評価に加味されることとなった。また学位論文の登録も web ベースで行う環境を整備した。論文、学位論文出版時は速やかに登録頂きたい。加速器科学総合支援事業を活用して、群馬大学と共催で放射光セミナーを開催した。また、XAFS 分野では PF で実習を伴った講習会を開催した。協定に基づき PF の停止期間中に SSRL で PF ユーザーの実験を実施した。同様に北京高能研の加速器改造期間中、BSRF (北京同步輻射施設) のユーザーを PF で受け入れる事業がスタートした。

施設利用関係の見直しを行い、知財関係の保証、料金の改定 (従来の時間当たり 73280 円から標準性能ビームラインが時間 27300 円、高性能ビームラインが 53550 円へ改訂) を行った。構造生物関係を中心に産業利用の増大が見込まれている。

## **直線部増強**

BL-16 については 2007 年夏の停止期間を目標に、高速可変偏光利用の第一歩として挿入光源、ビームラインの更新等を検討している。上述した BL-28 は挿入光源ビームライン増強の魁であるが、挿入光源そのものの更新は行えていない。直線部増強に関し概算要求を行ったが、予算化されなかった。引き続き要求を行うとともに、他の方法による予算獲得の工夫も行っている。

## **環境・安全確保**

人身を含めユーザー等の関係する交通事故が何件か発生している。排気ダクト中の水素の対流に依る小爆発も発生している。また、設備の経年に伴い、電気関係の障害が起きており、旧型のプラグの交換、ロータリーポンプへのブレーカー取り付け等を進めている。