

施設長報告

物質構造科学研究所 若槻 壮市

PFリングは1982年に運転を開始して以来27歳になりましたが、年間830を越える共同利用実験課題が3100人を越える研究者によってなされ、600件前後の報文が登録される日本を代表する放射光施設の一つとして機能しています。また、2005年に行った直線部増強以降も加速器、ビームライン、実験装置、共同利用システムとも継続的に改良を重ねています。

光源関係ではトップアップ運転に向けた準備作業を進め、従来から試行していたシングルバンチモードに加え2009年2～3月期にはマルチバンチモードでの長期運転を行いました。今秋から、2.5GeV運転時は定常的にトップアップ運転を行う予定です。また、BL-16にはAPPLE-II型アンジュレーター1台とキッカーシステムが設置され、可変偏光軟X線の利用が開始されました。また、コミュニティのご協力のもと文科省量子ビーム基盤技術開発プログラムでPFからの提案が認められ、近い将来二台目のアンジュレーターを建設し、名実ともに高速可変偏光を利用した研究を展開することが可能となりました。

ビームライン関係では挿入光源ビームライン強化を軸として、今年度はBL-8B、NE1A、NE3Aの整備を進めました。春の停止以降はBL-8A、13、14C、NE7の整備を進めます。このうちBL-13は軟X線を用いた有機機能性物質研究用ビームラインとして整備を進めますが、予算の制約もあり、エンドステーションの整備に関してはユーザーコミュニティの御尽力をお願いします。

共同利用に関係では、従来の協力ビームライン制度についてPF懇談会のユーザーグループとワーキンググループの関係を整理し、新たにユーザーグループ運営ステーションというシステムを導入します。また、研究用だけでなく、放射光利用実習を大学院教育の中に位置付け、ステーション運営を当該大学研究科・専攻に委託する教育用ビームライン/ビームタイム制度もスタートすることとなりました。国外のビームラインとしては新たにインド政府DST用にBL-18Bを貸与する他、オーストラリアのビームラインBL-20Bについても二年間利用を延長することとなりました。また、諸外国と比較して格段に少ないビームラインサイエンティスト数を補強する意味も込めて産業利用の推進も図っています。

放射光だけでなく中性子、ミュオン等物構研の有する量子ビームプローブを駆使して、構造物性研究を展開する構造物性研究センターを本年4月に発足することとなり、昨年10月には物構研シンポジウムを開催し、Areas of Excellenceの一分野としての構造物性関係の研究展開に関し活発な議論が行われました。物構研シンポジウムについては今後もテーマを変えながら継続していく計画です。

機構では昨年春にロードマップの国際評価委員会が行われ、放射光関係では機構ロードマップにPF、PF-ARの安定な運転と高度化、コンパクトERLの開発、ERLのR&Dが含まれています。これらを実現していくためには機構内におけるフォトンサイエンスのプレゼンスを一層顕著にしていく必要があります。ERLは加速器開発の拠点であるKEKの総力を挙げてこそ実現出来るものであり、開発に充てられる積分エフォート量を上げるために、光源系と加速器の融合を進めています。これらについては運営会議、放射光戦略ワーキンググループやPF-ISAC等でもアドバイスをいただいておりますが、PFシンポにおきましても2006年からの3年間の総括と2009年度からの3年間の方針も含めてなるべく多くの方にご議論いただきたいと思っております。