

小角散乱ビームラインの現状

五十嵐教之、森丈晴、伊藤健二 高エネ研・放射光

放射光科学研究施設では、現在BL-10C とBL-15A の2本の小角散乱ビームラインを運用している。また、BL-9Cのビームタイムの一部を小角散乱実験に利用している。BL-10CとBL-15A は、それぞれ酵素回折計UG と小角散乱UG による所外運営ビームラインとして共同利用を展開してきた。両ビームラインとも現在でも高いアクティビティを保ち、ビームタイムも足りない状態であるが、10年以上専門の所内スタッフが不在だったこともあり、ビームラインも実験装置も老朽化が進み、更新を迫られている状況にある。また、BL-15A は、2005年のPFリング直線部増強計画で作られた4本の短直線部のうちの一つであり、最後のX線用短周期アンジュレータを設置可能なサイトであるため、現在ビームライン全体の再構築計画の検討が始まっている。そのため、BL-15A は近く移転を迫られる可能性が高い。これらの事情に加え、同じ実験手法にも関わらず、長年別々の運用形態をとっていたために、それぞれのビームラインで多様な研究分野が混在する結果となっており、今後各ビームラインで特色のある先端的研究の展開を図ることが難しく、運用の非効率化も招いているため、このタイミングでPF小角散乱全体の再編成を考えることとなった。

具体的な動きとしては、2009年3月に各UGで施設側からの状況説明を行い、両UGの識者とPF側の担当者を中心としてワーキンググループ「PF小角散乱の展開を考えるWG」を立ち上げた。これまで7月と8月に会合を行い、現在の状況の確認及び今後の方向性について議論を行った。その後、ここでの議論をもとにした小角散乱ユーザー全体の意向を確認するためのアンケートを実施し、現在そのとりまとめを行なっているところである。2月中にとりまとめを行い、このPFシンポの前に予定されている酵素回折計UG と小角散乱UG との合同UG ミーティングの席上で、今後の展開について議論をしてまとめる予定である。

以上のように、まだ今後の全体構想についてはまとまっていないが、この更新計画に関連して、BL-10Cの2次元検出器導入や、ガス検出器更新計画、BL-15A 移転先の一つの候補であるBL-6A の移転検討、BL-15A実験装置のSAXS/WAXS 同時測定化、BL 制御インターフェースの共通化を目指したSTARSシステムの導入検討など、既に動き出している要素的な更新計画が多々ある。本講演では、「PF小角散乱の展開を考えるWG」の議論の進展状況、及びこれらの更新作業についてまとめて報告する。