

東日本大震災復興と支援

既に皆様ご存知のように、PF と PF-AR リングの復旧は順調に進み5月23日からPFリングへの電子ビーム蓄積に続いて6週間ほどユーザーの方々のご協力を得ながら「試験実験」を7月7日朝まで行うことができました。また、国内外の放射光施設、特にSPring-8から非常に多くのビームタイム支援をいただき、復旧期間中も高エネ機構の大学共同利用のミッションを継続させていただくことができました。ここに至るまでには非常に多くの方々のご支援、ご指導をいただきました。この場をお借りして御礼申し上げます。この間、高エネ機構復旧対策本部のリーダーシップのもと、復旧作業を進めてまいりましたが、電力事情の厳しい中、高エネ機構として大学共同利用を一日も早く再開することの重要性から、電子加速器関係の主幹の先生方とも相談しながら、線形加速器、リングの復旧をかなり優先的に行うことができました。6月から7月7日にかけての「試験運転」でPF 2.5 GeV リングのB23 - 24 真空バルブなどいくつかの問題が浮き彫りになりましたが、今後対応し、秋からのビームタイムでは大学共同利用を再開いたします。

人事

放射光科学第1, 第2系の報告にもありますが、7月1日付けで、組頭広志氏が電子物性グループ教授、熊井玲児氏が構造物性グループ教授として着任されました。PFの特性を最大限に利用した固体物性研究を展開するべく、現執行部が発足したときから教授人事の構想を練ってきましたが、今回の人事でこの構想の大きな一歩を踏み出すことができました。組頭氏のご活躍を期待します。構造物性グループでは村上洋一構造物性研究センター長を中心に様々な研究、ビームライン開発研究を展開していますが、熊井玲児氏は、永らく産総研でBL-8A ビームライン（移設前はBL-1A）を使った最先端材料研究を展開されてきましたが、この度PFに着任され、構造物性関係の結晶構造解析研究をこれまで以上の規模で展開していただきたいと思っております。本号にも掲載しております表面科学教授、共同利用・広報教授または准教授の公募に続けて今後も積極的に人事公募を進めてまいります。

PF 懇談会から PF-User Association へ

7月のPFシンポでも議論しましたが、ユーザー全員のPF懇談会員化を目指して検討が進められています。これは、朝倉PF懇談会長が昨年のPF-ISACでPF懇談会についての説明をされた際、PFの運営および将来計画をサポートしていくうえで組織率が20%では低すぎるというPF-ISACからの指摘を受けて始まった議論です。37ページの朝倉先生の記事にもありますように、PF懇談会改組特別委員会を組織し検討を続け、年内に答申をまとめることに

なっています。現在までの案としては、PF懇談会をPFユーザーアソシエーション(PF-UA)とし、PFのユーザーは全員が会員になるとともに、施設スタッフも施設側の会員として参加、幹事会メンバーはすべてユーザーとなり、それぞれの幹事に対応してPFスタッフ担当者について全体の運営を行うということが提案されています。また、会長選挙についても新しい仕組みが検討されています。来年の放射光学会年会合同シンポの際6日のPF懇談会ユーザーとの集いを例外的にPF懇談会総会として、本件について最終的な結論を出す予定となっていますので、ユーザーの方々には新しく生まれ変わるPF-UAの体制についての今後の議論に是非とも参加いただきたいと思います。

ERL 戦略

7月11日のERLシンポ、7月12日、13日のPFシンポでも紹介いたしました。4月20日に、それまで5 GeVクラスとしていたERL計画のエネルギーを3 GeV程度に下げ、建設費も300億レベルを目標とすることで早期実現を目指すべく戦略の転換をいたしました。エネルギーを下げることで、軟X線超高輝度光源としての性格も前面にだすことができるだけでなく、極低エミッタ電子ビームによりアンジュレーターの高次光が利用可能となり、同程度の電子エネルギーの蓄積型リングに比べて格段に高いエネルギーの硬X線エネルギー領域までカバーできるようになります。学術会議の大型計画マスタープランでは昨年物理関係のプロジェクトについて公開シンポジウムを開き、放射光関係でも日本放射光学会が中心に提案を出しましたが、残念ながら今年の改訂版の締め切りまでに、戦略の転換について十分に議論をしていただく時間がとれませんでしたので、フォトンファクトリーとしては今回の改訂版では3 GeVクラスへの転換についての記述を盛り込むことはお願ひせず、広くコミュニティーの方々との議論を急ピッチで進め次回の改訂に反映していただきたいと考えています。このような議論と同時に、高エネ機構のロードマップ改訂版にも3 GeVクラスERL計画をハイプライオリティー項目として盛り込むべく最大限の努力をしております。その一環として4月以来ERLサイエンスワークショップ(4月27, 28日)、ERLシンポジウム(7月11日)、PFシンポ(7月12, 13日)等で積極的に3 GeVクラスERLについて議論してきました。また、7月20日には「放射光科学の今後の推進について」を主題とする第1回「機構の研究推進について」の意見交換会が開催されました。12月に開催する物構研シンポジウムでもコーネル大学CHESSからSol Gruner教授をお招きして彼らのERL計画と最近コーネル大学で開催されたXDL11(X-ray Diffraction Limit 2011)ワークショップの紹介をしていただきます。なお、XDL11については本号に日本からの参加者の先生方

のレポートも掲載されていますのでご覧ください。

PF シンポジウムでも申し上げましたが、3 GeV クラス ERL 計画の実現には新しい大学共同利用の仕組みを構築する必要があります。高エネ機構では既に、複数の大学と連携を行わせていただいておりますが、ERL 建設には、それらを発展させ各大学、研究機関に学部、部局横断的な量子ビーム研究センターを設置していただき、また高エネ機構内にそれぞれに対応した分室を設置し、これら複数の量子ビーム研究センターと高エネ機構で ERL 開発、建設、運営を行うというようなシステムを考えています。既に、いくつかの大学にはこの趣旨をご説明し、現在進行中の KEK 大学連携を拡張するかたちで量子ビーム研究センターを設立していただくべくお願いしておりますが、今後、なるべく多くの大学、研究機関にご相談させていただきたいと思っておりますので、ご協力の程よろしくお願いたします。

SACLA X線自由電子レーザー発振

6月7日に理研播磨研究所が開発・建設を進めてこられたX線自由電子レーザー SACLA が発振したとのお知らせをいただきました。世界最短波長での XFEL 発振は大変喜ばしいニュースで、開発に携われてこられた理研播磨研究所の方々に敬意を表します。本年3月から文部科学省研究振興局量子放射線研究推進室でX線自由電子レーザー利用推進戦略会議が設けられ、下村物構研所長が議長を務められ、SACLA の利用研究について検討を続けてきました。私もその一員として議論に参加し、特に生命科学分野での XFEL 利用研究についていくつか提言させていただきました。本戦略会議の中間まとめとしては、利用体制だけでなく、2つの重点分野として物質科学分野については「ピコフェムト秒ダイナミックイメージング」、生命科学分野については「生体分子の階層構造ダイナミクス」とし、それぞれの領域で5つの重点課題を設定いたしました。現在までのところフォトンファクトリーからは柳下明教授、足立伸一教授がそれぞれ SACLA の理研播磨研究所公募枠での利用を予定されています。生命科学分野では、前号でもご紹介しました濡木理教授（東京大学）、岩田想教授（京都大学、Imperial College, Diamond）、高木淳一教授（大阪大学）らと検討しているタンパク研究プラットフォーム「原子座標ダイナミクス」でも XFEL の積極的な利用を提案しています。

また、8月1日の総合科学技術会議の奥村直樹議員の SACLA 視察の際、東工大腰原伸也教授と私の二人で重点分野研究についてご紹介させていただきました。相生駅までの車の中で奥村議員からはサイエンスニーズと放射光性能のマッチングの重要性などについて意見交換をさせていただきました。奥村議員は新日本製鐵の元代表取締役で、PF に新日鐵ビームラインが設置運営されていた当時の状況やスタッフについても記憶しておられ放射光の産業利用についても貴重なご意見とアドバイスをいただきました。

国際結晶学会 2011 と世界結晶年 2013

8月21日から30日までマドリッドで、2008年8月の大

阪に続く国際結晶学会が開催されます。日本からも多くの研究者が出席されており、聞くところによると日本は主催国であるスペインについて参加者が多い国だそうです。より詳しい報告は次号にいくつかの報告記事として掲載されるかと思いますが、今回は2009年ノーベル化学賞の3人の受賞者（Ada E. Yonath, Thomas A. Steitz, Venkatraman Ramakrishnan）の特別講演をはじめとして充実したプログラムとなっています。会期は11日間、その前に開かれるワークショップや委員会等を含めると2週間近くにおよびますが、結晶学関連の最大のイベントとして3年間の研究成果の発表だけでなく、今後の結晶学と関連科学の発展の方向を決める重要な会議です。

国連では毎年テーマを決めて科学のプロモーションを行っていますが、国際結晶学会では von Laue 博士と Bragg 父子の X 線回折の発見から 100 年目にあたる 2013 年を世界結晶年として設定されるよう国際的な運動を進めています。国際結晶学会でも Executive Committee が音頭をとり、各 Commission にも世界結晶年を盛り上げるための方策を出すようにという依頼が来ており、8月22日に Commission on Synchrotron Radiation の委員長として Executive Committee への3年間の活動報告と今後の方針のなかで以下の提案をいたしました。

1. 放射光と結晶学について一般市民向けのわかりやすい説明を盛り込んだ世界結晶年企画を世界の全ての放射光施設に依頼。
2. Lightsource.org のウェブサイトの世界結晶年の特集記事を掲載。
3. Journal of Synchrotron Radiation (JSR) や Synchrotron Radiation News (SRN) に特集記事掲載。
4. 国際結晶学会から一般向けの「放射光と結晶学」を出版。「1」については、それぞれの放射光施設が行うユーザーミーティング（PF では PF シンポ）のなかで国際結晶年の特別企画を設けることなどについて、積極的に働きかけることが考えています。例としては、2012年12月にオーストラリアのアデレードで開催されるアジア結晶学会と Bragg シンポジウムや2013年につくばで開催する国際構造ゲノム会議で世界結晶年企画を設けることにしています。また、今年の世界化学年を記念してフランス、グルノーブルで AFC（フランス結晶学会）、CNRS、ESRF、ILL が共同企画をし、22000人が見学にきた結晶学紹介展示 Année Internationale de la Chimie - Expo sur le Cristal（英語、フランス語、スペイン語版制作済み）をロシア語、イタリア語、日本語、中国語、韓国語など多くの言語に翻訳したものを各国の関連行事の際に展示するなどの提案をいたしました。「4」については、日本結晶学会でもいわき明星大学の竹中章郎先生が中心となって「日本の結晶学—その歴史的展望—」の続編を編纂されることとお聞きしております。以上のような提案を踏まえて、フォトンファクトリーとしても国際結晶年に向けて結晶学関連の企画を設けたいと思っておりますのでご協力をお願いいたします。