

施設だより

放射光科学研究施設長 若槻壮市

構造物性研究センターと物構研シンポジウム

構造物性グループ教授として村上洋一先生が来年4月に着任されることになりました。村上先生には物構研の長年の悲願であった構造物性研究センターを立ち上げていただくこととなります。本センターは放射光、中性子、ミュオン等のプローブを用いて横断的な物性研究を展開することを目的とし、グループリーダーも含めて物構研内外から研究者の方々にご参加いただきたいと考えています。現在進行中の構造物性グループ准教授のポストもPF構造物性グループだけでなく、構造物性研究センターの中核的存在として活躍していただきたいと思っております。

本号24ページに掲載されていますように10月16、17日に国際会議場エポカル(つくば)で第一回物構研シンポジウムを開催いたします。このシンポジウムは構造物性研究センターの立ち上げ、J-PARCの始動、ERL計画を主題とし、海外からの3人を含めて国内外の指導的な研究者の方々にご講演いただきます。物構研の新しい1ページを開く機会としたいと思いますので、ご興味のある方は是非ご参加いただけますようお願い申し上げます。

先端技術・基盤整備・安全グループ 准教授

このポストは、現在PFで進めておりますビームライン新設統合計画のX線分野の取りまとめとしての要職です。前記構造物性グループリーダー教授ポストと同様非常に多くの候補者の中から、五十嵐教之氏が選ばれました。8月1日付けで准教授着任となります。引き続き生命科学グループにも所属し、構造生物学研究の高度化を目指した方法論の開発にも従事しますが、主務は先端技術・基盤整備・安全グループで、BL-15のショートギャップアンジュレータビームラインも含めて数多くのX線関係のビームライン建設において主導的な役割を担ってもらうこととなります。五十嵐氏は構造生物学グループの共同利用や技術開発においてもリーダーシップを発揮して来られました。また、人事委員会、物構研運営会議では、PFの将来にとって最先端のオプティクスを担う人材の確保と研究開発の推進体制を確保することが極めて重要というご指摘を複数の先生方からいただきました。これらの問題に配慮しながら今後の人事を進めていきたいと考えています。

量子ビーム基盤技術開発 BL-16 プロジェクト

雨宮健太准教授を研究代表として「軟X線の高速偏光制御による機能性の探究と創製」という5年計画で申請いたしました。東京大学藤森淳教授(スピントロニクス材料の解析・探索 強相関電子系・希薄磁性半導体)、慶応大学近藤寛教授(表面化学反応の追跡、表面のキャラクタ

リゼーション)、産総研湯浅新治博士(スピントロニクス材料の解析・探索 磁性薄膜・多層膜)に分担研究者としてご参加いただき、大変厳しい競争の中採択されました。これにより、2本目の挿入光源としてAPPLE-II アンジュレータを設置し、一本目のアンジュレータと組み合わせで10 Hzで偏光をスイッチすることでXMCDの検出限界を格段によくする計画です。本申請の採択により本計画の早期実現が可能となります。2006年に現在のPF執行部が発足したときにグループ化を進める一つのキーポイントとして、外部の先生方とビームライン開発のための外部資金獲得を目指していくためのベースとすることを掲げましたが、今回の採択はまさにチームワークの成果といえます。KEKでは鈴木機構長と山田推進役(7月から管理局長)により競争的資金獲得のため機構ワイドの戦略WGが発足し、一定規模以上のプロジェクトについては申請書の書き方についてのアドバイスをヒヤリングの練習を素核研、物構研、加速器施設、共通施設のメンバーが集い、機構長、理事の先生方にもご出席いただきながら切磋琢磨していくシステムが動き始めました。今回のBL-16プロジェクトもこのシステムにより何度もヒヤリング練習、発表資料の推敲を重ねました。内外の関係者の方々のご協力に心から御礼申し上げます。

施設長裁量経費

昨年に引き続き、施設長裁量経費内部プロジェクトを公募し放射光科学研究系、光源研究系の中からあわせて10件の応募がありました。ヒヤリングを行った結果7件を採択しました。小規模ながら、内部スタッフの競争的資金獲得のためのトレーニングもかねて今後も継続していきたいと思っております。

インドビームライン

前年から検討してきましたインドビームラインはBL-18Bのリースという形で10月にMOUを結ぶべく最終調整に入っています。Department of Science and TechnologyやSaha Institute of Nuclear PhysicsのMilan Sanyal教授との協議により光学系についてはほぼ現在のまま使用し、実験ハッチ内の実験装置を漸次更新しながら利用していくという方針です。本計画は前回7月8日の放射光戦略WGで、PF側の体制をより明確にするべきというアドバイスとともにご了解をいただきました。インド側としては来年1月からの利用を希望されております。導入予定の気液界面の回折計はPFにとっても新しい装置ですのでゆくゆくはユーザーの方々にも利用をご検討いただければ幸いです。

海外事情：オーストラリア放射光 (AS)

先日5月29日に第一回科学諮問委員会(SAC)に参加してきました。当初計画の9本のビームラインのうち5本がユーザーオペレーションを始め、メディカルビームラインの150 m長尺ビームラインのための外構工事が進行中でした。PF・総研大で博士号を取得しポスドクとして研究

されてきた Anton Maksimenko 博士がビームラインサイエンティストとして着任し、ESRF や APS で高圧ビームラインの建設に従事した Daniel Hausermann 博士のリーダーシップの下、医学ビームラインの開発・建設で活躍されています。12月2, 3日にユーザーミーティング、4, 5日はアジアオセアニア放射光フォーラム (AOFSRR) がメルボルンで行われます。また、来年9月28日から10月2日には SRI も開かれることになっています。PF には ASRP (Australian Synchrotron Research Program) のビームライン BL-20B が長年稼動しており、PF で最も論文数の多いビームラインの一つでもあります。AS では XAS ビームラインは挿入光源一本で、輝度よりも強度を必要とする実験等の需要が今後も多いことが予想され、しばらくの間は BL-20B を使いたいというユーザーが多いとお聞きしています。ASRP は今年7月1日からオーストラリア放射光に合流し、そこでの実験課題と同様な PAC 手続きを経て審査されるそうです。メルボルン大学副学長で AS-SAC 委員長の Frank P. Larkins 教授が6月30日に PF を訪問され AS の建設・オペレーションの近況をお聞きしました。特に印象的なのは全てのビームラインサイエンティストがオーストラリアのどこかの大学の客員もしくは兼任教官となっており、大学との連携を重要視していることです。また、第2フェーズビームラインはビクトリア州や連邦政府からの建設資金で進めた第1フェーズ(当初計画)と違って、大学や研究所からの提案によるものを検討しているそうです。

海外事情続き：米国，韓国

第21回 JSPS ワシントン支局によるサイエンスフォーラムが6月20日にワシントン DC で開かれました。今年から菅原元機構長がセンター長をされておられます。今回は物理と生物との接点ということで、電顕、放射光、イメージング、インフォーマティクス等の日米の研究者が講演を行いました。放射光関係では、私が蓄積リング型放射光を用いた構造生物学研究と ERL の展望について、SLAC 副所長 Keith O. Hodgson 教授 (PF-ISAC 委員長) が SSRL における測定自動化、リモートアクセスと RNA ポリメラーゼでノーベル賞を受賞された Roger Kornberg 教授の放射光利用さらには現在 SLAC で建設中の X線自由電子レーザー計画について講演を行いました。文部科学省からは森見憲学術機関課長がわが国の科学行政、特に高エネルギー研究と量子ビームについての考え方を話されました。DOE, NIH, NSF の責任者が多く出席されていました。特に NSF のメンバーとはコーネル大学や KEK の ERL 計画の推進について議論いたしました。JSPS 理事の小林誠先生や BNL の尾崎敏先生も出席され、高エネルギー加速器関係の先生方にフォトンサイエンスについてお聞きいただく大変良い機会になったのではないかと思います。

7月13~18日に米国メイン州で開かれたゴードン会議に出席したときにオークリッジの中性子施設で構造生物関係のビームラインを建設している Center for Structural

Molecular Biology のディレクターに最近就任した Dean Myles 博士と久しぶりに会い、オークリッジでのビームラインの建設状況について話を聞く中で、放射光と中性子の連携についてサイエンススペースで協力できないかどうか相談いたしました。これについては PF としても積極的に参加を検討したいと思います。

その直後韓国で7月15~18日に開催された第一回 Pohang Light Source (PLS) サマースクールの最終講義をしてまいりました。韓国では放射光次期計画について様々な議論が行われており、PLS でも次期計画を提案するとともに、ここ数年内部スタッフによるインハウス研究の強化を図るとともに、若手育成の一環として今回のサマースクールを企画したそうです。ほとんどは韓国人講師ですが、日本からは東大物性研松田巖先生も講義をされました。滞在中 PLS ディレクターの Moonhor Ree 教授らと議論する機会もあり、トップアップ運転とビーム安定化について PF の協力を要請されました。上記インハウス研究では、内部スタッフによる成果も随分出るようになり、外部研究資金獲得も進んでいるようです。構造生物分野でも、Pohang の大学ポスドクで Cell 誌に小胞輸送関係の複合体の論文を発表した若手研究者がビームラインサイエンティストとして着任し、新しいテーマで研究を進めている話を聞き大変刺激を受けました。

戸塚洋二先生

立花隆氏による戸塚機構長の闘病記が7月10日発行の文藝春秋に掲載され、その日の朝早速購入して一部読み始めた直後に先生の訃報をお聞きしました。機構長として2期目が決まった後に、体調不良からご辞退されたのは3年前でしたが、実は1997年以降大変な闘病生活を続けられていたことを知りました。謹んでご冥福をお祈りいたします。