

施設だより

放射光科学研究施設長 若槻壮市

新年度を迎えて

平成 21 年度 4 月から新しい体制が始まりました。最も大きな変化は放射光源研究系と加速器研究施設が融合し、加速器第 7 研究系としてスタートしたことで、構造物性研究センター (Condensed Matter Research Center) が発足したことです。また、機構全体としても機構長の機構改革提案を受けて、素核研や加速器研究施設が新体制に移るとともに、ERL や ILC、測定器開発などの横断型プロジェクトを束ねた先端加速器推進部も発足しました。

平成 21 - 23 年度の放射光執行部については、小林幸則氏が加速器第 7 研究系主幹 (同時に特定人事により教授昇任)、伊藤健二氏が放射光科学第 1 研究系の主幹となりました。放射光科学第 1、第 2 研究系は、運用上は一体として運営し、主に伊藤主幹がビームライン開発・安全、野村主幹が 予算・大学共同利用・広報を担当することになりました。PF 執行部としては放射光科学第 1、第 2 研究系、加速器第 7 研究系の主幹、構造物性研究センター長、構造生物学研究センター長 (兼任)、ERL 推進室長と施設長の 6 人の体制となりますが、隔週に行う執行部打ち合わせでは所長も参加し、PF の運営、ビームライン開発、研究戦略、人事計画等について協議していきます。機構全体としてもかなりの変化がありました。素核研では主幹制度を廃止し、グループ制に移行するとともに執行部としては所長と副所長の 2 人の体制となりました。一方加速器研究施設では、生出新加速器施設長のもとこれまでの 4 研究系が 6 研究系となり、放射光担当の第 7 研究系と合わせて 7 つの研究系という体制となりました。機構全体の運営・研究についてもこれまでの主幹会議に替えて主に運営を協議する機構会議を設けるとともに、新たに機構全体の研究戦略を議論する場として研究推進会議が設けられました。放射光科学研究施設としては、機構の研究推進会議でもなるべく放射光サイエンスについてのご理解をいただくよう最大限の努力を続けてまいります。

放射光新体制と人事異動

今年度 4 月 1 日は「人事異動・新人紹介」にもありますように、新規採用 10 人、配置換 8 人、昇任 5 人、退職 (転出も含む) 4 人と非常に大きな変化がありました。栄転・転出されたかたがたにおかれましては今後も研究や新施設建設などご活躍されることを期待します。それぞれの系の現状報告で紹介がありますが、このような人事の流動化は、放射光科学研究施設が PF、PF-AR で大学共同利用を行い、研究成果をあげながら、次期光源計画を推進し、新光源の建設に繋げていくための新体制を確立するためのものであります。特に、加速器第 7 研究系ではグループ体制の見直しも行い、次世代を担う若手研究者をなるべくグループリ

ーダーとして抜擢し、6 つの新グループがそれぞれのミッションを遂行するとともに、系全体で大学共同利用と新光源プロジェクトの両方を遂行できるようグループ間の協力も強化していきます。

大学共同利用を一層強化していくという点では、これまでも極紫外軟 X 線光学素子論の研究を進めてこられ、最近「極紫外軟 X 線光学素子論」(<http://ccdb4fs.kek.jp/tiff/2008/0824/0824003.pdf>) や「Rigorous expressions for the Fresnel equations at interfaces between absorbing media」(J. Opt. Soc. Am. A/Vol. 26, No. 2/February 2009, <http://www.opticsinfobase.org/abstract.cfm?id=176161&CFID=21203330&CFTOKEN=7>) として纏められた前澤秀樹教授が放射光科学研究系の先端技術・基盤整備・安全 (先基安) グループに移り、極紫外・軟 X 線光学系開発研究に携わることになりました。また、山本樹教授には以前から挿入光源について海外放射光施設からの協力依頼が多くありましたが、今後は放射光科学研究系の先基安グループに移り、PF の海外協力の重要な柱の一つとしてよりビジブルな形で活動を展開するとともに、現行の挿入光源プロジェクトとともに将来の放射光利用研究に向けた新しい原理による挿入光源の開発研究に携わることになりました。一方光モニター開発で 2004 年ファラデーカップ賞を受賞された三橋利行教授は加速器第 6 研究系に移りニア・コライダー分野で光モニター研究に携わることになりました。さらに、昨年度まで加速器第 2 研究系で PF-AR の電磁石電源等で協力して頂いていた尾崎俊幸講師も、加速器第 7 系に異動し、光源加速器の仕事を担当していただくことになりました。

ERL 計画推進の面では、昨年度まで加速器第 4 系主幹をされていた佐藤康太郎教授が第 7 系に移られるとともに、本田洋介助教、武藤俊哉博士研究員も異動されました。偏極電子銃の専門家である名古屋大学大学院理学研究科物理学専攻の山本将博氏が 4 月 1 日付けで特別助教として第 7 研究系に配属となり超高輝度大電流電子銃の開発を担当されます。現在ドイツ DESY で ERL でも重要となる高速タイミングの開発研究に携わっている帯名崇氏が 8 月に帰国予定、また、英国 Daresbury 研究所で ALICE という ERL 計画のコミッションングに携わっている原田健太郎氏も秋には帰国の予定で、上記の加速器研究施設との融合による人事異動とともに、ERL 開発研究体制がより強化されることとなります。

構造物性研究センター

村上洋一教授が 4 月 1 日に構造物性研究センター長 (放射光科学研究系の構造物性グループリーダー兼任) として着任され、いよいよ構造物性研究センターが発足することとなりました。本号 74 ページの名簿でもわかりますように、兼任も含めて放射光関係で 14 人がメンバーとして加わりました。研究は「強相関電子系」(グループリーダー: ミュオンの門野良典教授)、「表面・界面系」(雨宮健太准教授)、「ソフトマター系」(中性子の瀬戸秀紀教授)、「極限環境下物質系」(大阪大学の近藤忠教授) の 4 つのテー

マで進めることになっています。「ソフトマター系」では構造生物学研究センターとの協力について、膜蛋白質や脂質を対象として今後検討していく予定です。また、昨年の物構研シンポジウムに引き続き、今年も構造物性をメインテーマとして11月に第2回物構研シンポジウムを開催いたしますので、ユーザーの方々には奮ってご参加をお願いいたします。

PF シンポジウム

3月24、25日の第26回PFシンポは、PFのサイエンス交流の場として308人という近年まれに見る多くの参加者と、昨年の倍以上の286件のポスター発表があり、大変盛況なシンポジウムとなりました。これまで以上にサイエンスを重視しPF、PF-ARを用いて得られた成果についての議論を行う、そのために会場も高エネ機構キャンパスからつくば駅に近づく国際会議場とすることで、ユーザーの方々にとってより参加しやすくしたらどうかというPF執行部の希望をPFシンポ実行委員会でご検討いただきました。その結果、これまでのKEK国際交流センターから会場をつくば国際会議場に移し、広い講演会場とポスター会場を用意し、充実した招待講演とプライムタイムのポスター発表、施設運営についてのPF懇談会による意見交換の時間を2時間確保するなどいくつもの新しい工夫がなされました。文部科学省からは林量子放射線研究推進室長にもご出席いただき、ご挨拶をいただきました。また、鈴木機構長によるPFの将来についてのレクチャーでは、PFの運営、将来計画の進め方について、かなり厳しい指摘も含めて、いくつものアドバイスをいただきました。シンポジウムの詳細については本号の小出実行委員長、三木PF懇談会長、千田美紀先生による関連記事をごらんいただきたいと思いますが、両宮慶幸放射光学会長からは、今回のPFシンポは放射光学会・合同シンポとは違う形で「一放射光施設を利用したサイエンスの研究交流の場」として大変よく機能したというコメントをいただきました。来年度以降も、PFを使つてのサイエンス研究交流の場としてだけでなく、施設運営についての協議、次期光源計画の推進についての議論の場としてより一層の充実を図りたいと考えます。

アステラス製薬ビームライン

2006年秋から建設を進めてまいりましたAR-NE3Aアステラスビームラインが4月20日から稼動を開始しました。AR-NW12Aと比べて3倍のX線強度があり、PAM結晶交換ロボット、GUIなどPF、PF-ARの他のビームラインと共通の最新の実験環境が整いました。同日プレスリリースを行い、NHK、各新聞等でも取り上げられました。最新の全自動データ収集システムを実装していくことでハイスループット結晶構造解析データ収集と構造解析を可能とし、創薬研究がより一層加速されることが期待されます。また、本ビームラインは、アステラス製薬による優先利用に加えて、大学共同利用、施設利用（産業利用）にも開かれた実験施設となっていますので、多くのユーザーの方々

の研究に役立てていただきたいと思います。

DESYの動き：フォトンサイエンス

4月3日にドイツ・ハンブルクのDESYでDirector GeneralのAlbrecht Wagner教授の退官記念シンポジウムWagner Festがあり、高エネ機構からも鈴木機構長、高崎理事、素核研から山内副所長、早野准教授、物構研下村所長らとともに出席してきました。鈴木機構長が欧州外からの参列者を代表して挨拶をされました。放射光関係ではESRF元所長Bill Sterling教授が光科学の話がされました。Wagner教授の後を継いで、初めて放射光分野出身の所長となられたHelmut Dosch教授は物質科学分野でご存知の方も多いと思いますが、私もESRFに勤務していた頃から面識があり、高エネルギー加速器研究所における光科学の展開、オンサイト研究センター設立などについて意見交換をいたしました。光科学ディレクターに昨年就任したEdgar Weckart教授、検出器開発グループリーダーHeinz Graafsma博士からはPETRA-IIIの次期計画、欧州XFELに向けた検出器開発等の開発状況について話を聞きました。また、前日2日には、DESYとKEKの執行部で今後の研究協力についての会合があり、光科学や検出器開発などでの検討も行いました。その後の施設見学では欧州XFELの工事現場、実験中のFLASH、実験ハッチの並び始めたPETRA-III実験ホールをまわり、DESYが光科学に大きくシフトしていることが強く感じられました。

APS所長Murray Gibson博士のPF訪問

昨年3月のKEKロードマップ委員会に引き続き、APS所長のMurray Gibson博士が4月21日にPFを訪れ、放射光セミナーをしていただきました。今回で3度目のPF訪問ですが、直近のAPSアップグレードとその後のAPS-II計画について詳しくお話を伺いました。前号のPFニュース施設だよりでもご紹介しましたが、政権交代とともに米国の科学政策が大きく変化しつつあり、エネルギー省の4つの放射光施設のアップグレードのひとつとしてAPSでも、階層構造とリアルタイムin-situ解析を2大テーマとして計画が準備されています。ESRFアップグレード計画のようにビームラインの大幅な配置換えはしないものの、リングの老朽化対策、Crab cavitiesの導入などを含めて、まずは5年程度を目処にビームラインアップグレードを行い、その後、APS-IIに進めるそうです。APS-IIとしてはまだ複数の可能性を検討しており、今回のGibson博士のセミナーでも究極の放射光リング、ERL、XFEL-O（共振器型X線自由電子レーザー）などについてR&Dを行っているというお話がありました。また、コンパクトERLを設置する東カウンターホール、電子銃開発のためのレーザーを導入する予定のAR南棟、STF（Superconducting RF Test Facility）も見学していただくとともに、構造物性研究センターの方向性、ERLプロジェクトの進捗状況、将来計画のサイエンスケースの組み上げ方などについて意見交換をいたしました。