

施設だより

放射光科学研究施設長 若槻壮市

新グループ体制発足

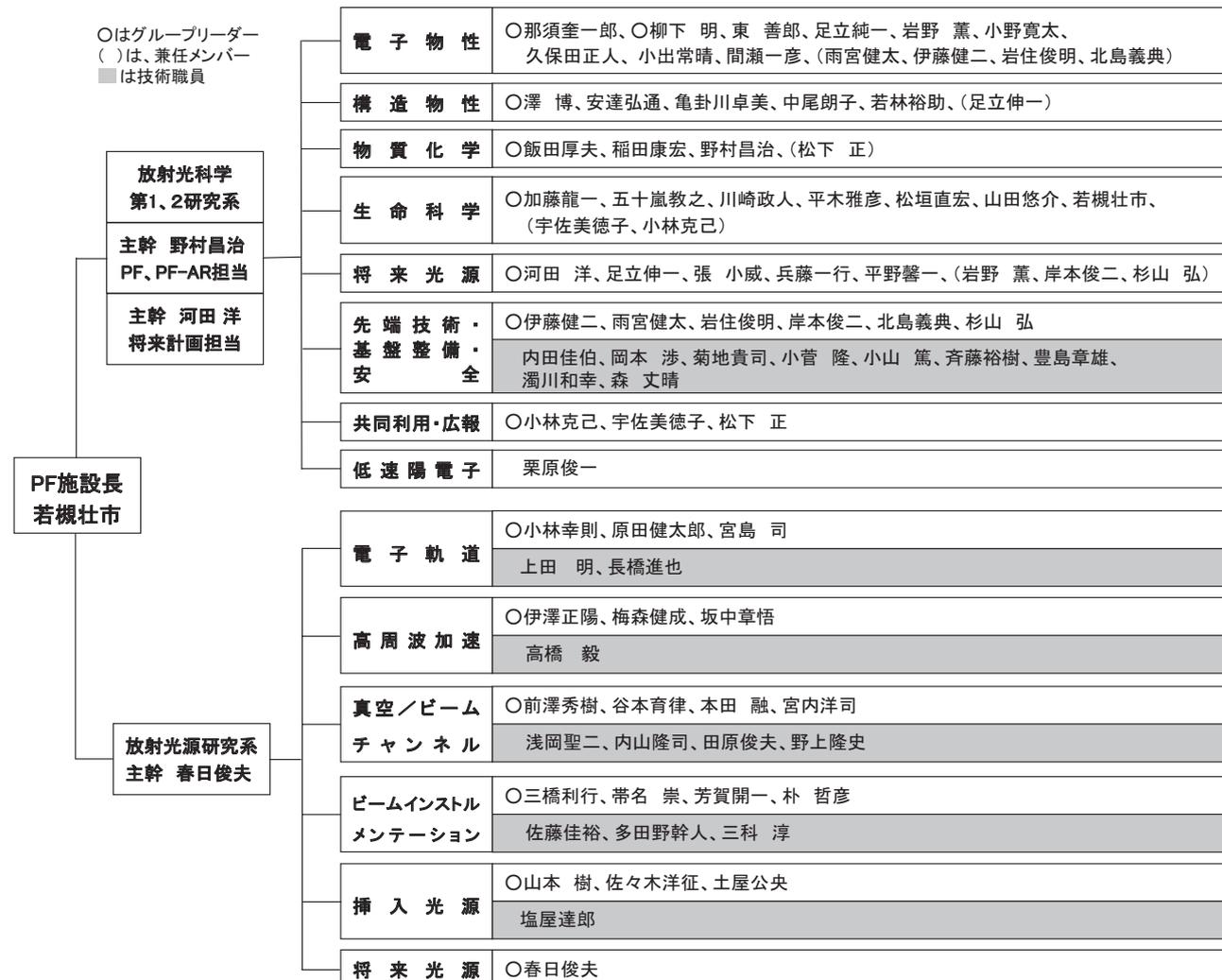
3月のPFシンポジウムその他で何度か概要をご説明してまいりましたが、2007年4月から新グループ体制が発足しました。サイエンスの観点から電子物性、構造物性、生命科学、物質化学と次期光源でイメージングやダイナミクス分野でサイエンスの展開を目指す将来光源グループの5つを形成するとともに、大学共同利用施設としての発展、運営という重要なミッションを担う先端技術・基盤整備・安全と共同利用・広報の2つのグループを放射光科学第一・第二研究系にまたがる形で新たに作りしました。また、放射光源研究系ではそれまでの10グループを5つにまとめ、電子軌道、高周波加速、真空・ビームチャンネル、ビームインスツルメンテーション、挿入光源とし、さらに、将来光

源の光源研究を担う将来光源グループを設けました。新グループ体制の運営方針、意思決定プロセスの細部についてはさらに明確化していく必要はありますが、基本的には、今年4月からのPFの運営と戦略等についての議論は新グループ体制で進めています。また、PF新グループ体制の中では、個々のビームライン特有の具体的な案件については、ビームライン担当者が対応させていただきますが、基本的にはグループ全体として担当ビームラインの運営に当たることになります。人事についても、昨年度末、新グループ体制の確立を目指した公募人事を進めており、現在も2件公募中です。今後も競争的資金による特任教授等の可能性も含めて人事戦略を検討することにしていきます。

PF懇談会メタグループとの議論の場

ユーザーコミュニティとのディスカッションが今後PFの運営と展開にとって極めて重要ですが、PFとしては、PF懇談会の会員の方々、特にユーザーグループ(UG)との対話を重視していきたいと考えています。5月30日のPF懇談会運営委員会ではこの点についてご議論いただき、

放射光科学研究施設 グループ組織図



UGの更新システムの導入や新規UGの参加があっただけでなく、PFの新グループ体制に合わせていくつかの関連UGにメタグループとしてまとまっていただき、メタグループ代表者の方々とPF執行部で継続的にPFの中期・長期計画を話し合う場を持っていただく方向の提案がありました(p51参照)。引き続き8月下旬のUG代表者会議ではメタグループ編成とともにメタグループ代表者も選任されることですので、9月以降から中期・長期戦略について議論を始めさせていただきたいと思っております。このように今後のPFのビームライン新設・統廃合についてのユーザーの方々とのコミュニケーションについては、個々のビームライン建設、移設、統廃合について関連UGと議論する場と、中期・長期戦略についてメタグループと議論する場という2つの相補的なチャンネルを通して議論をさせていただきたいと考えています。もちろん、これらの議論を進めていく過程では、PF懇談会幹事会と引き続き密接な連絡を取らせていただきたいと思います。

ビームライン新設・統廃合戦略

一方、昨年度発足しました放射光戦略WGも7月19日に開催され、短期・中期・長期戦略の立て方や進め方についてご議論いただき、忌憚のない、貴重なアドバイスを数多くいただきました。短期戦略に関しては2つの項目が議論され、それらの戦略で進めることの理解が得られました。一つは、後述いたしますターゲットタンパクプロジェクトの予算化に伴い、PFのBL-1に新たな短周期アンジュレータビームラインを建設し、それに伴いBL-1A, BL-1BをBL-8A, 8Bに移転すると同時にBL-1Cに関しては早急に移転に関する検討を開始するという事です。他方は、PF直線部ビームライン整備方針のハイブリッドビームラインの解消を進めるため、BL-13Aの高温高圧下X線回折実験ステーションを高圧下での核共鳴散乱実験を含めた形でPF-AR・NE1ビームラインに新たな展開を図ると同時に、現在のNE1A1のアクティビティーは、別の放射光施設へ、NE1A2については今後の地上部への可能性を残すことで、そして、NE1Bについては新BL-16ビームラインへ新たな展開を図るという内容です。一方、中期・長期戦略については、PF側が用意しましたプレゼンテーションはPF内部での議論が進行中ということもあり、細部にわたっての整合性はまだ取れていないものですが、基本的な考え方について多くのコメントをいただきました。資料としては、各ステーションの論文数、課題数、稼働率、充足率を表にしたものに、施設としてのコメント、新設・移設・統廃合のアクションプランの暫定的なものを載せた表と、PF-ISACでもサジェストいただいたAreas of Excellenceのドラフト案を用意いたしました。この素案では、Areas of Excellenceを中心に今後のPFの展開を図るため、新設・移設を含めて17のステーションをつくり、27のステーションについては閉鎖または移設することでステーション数を差し引き10減らす計画としてあります。昨年のPF国際外部評価委員会では、最終的に30から40

に減らすべきであるというアドバイスをいただきましたので、これではまだそのレベルには達しないこととなります。今年4月のPF-ISACでは、PF執行部の考え方として、ここ3～5年でステーション数を10～15減らすことを当面の目標としたいと説明し、PF-ISACからは基本的にはご理解いただきました。今後数ヶ月の進め方としては、PF内部で上記計画をブラッシュアップし、ある程度の時間的な流れも含めた具体的なビームライン新設・統廃合プランとした上で、PF懇談会、関連ユーザーグループ、メタグループとなるべく多くの議論の場を持たせていただき、中期プランとしてまとめたものを次回10月の放射光戦略WGに諮り、実行していきたいと考えています。

ターゲットタンパクプロジェクト

平成19年3月末にタンパク3000プロジェクトが終了し、次期プロジェクトとして「ターゲットタンパク解析プロジェクト」が5年間の予定で発足することになりました。平成19年度の全体予算は約55億円で、公募が4月20日に締め切れ6月15日に43件のプロジェクトが採択されたことが公表されました。フォトンファクトリーでは構造生物学研究センターが中核機関として2件が採択されプロジェクトを開始することになりました。一件は「ターゲットタンパク研究」の「基本的な生命の解明」分野で東京大学(中野明彦教授、佐藤健准教授)と京都大学(中山和久教授)と共同で申請した「小胞輸送を制御するタンパク質複合体の構造機能解析」です。もう一件は「技術開発研究」の「解析」領域で、前々号(Vol. 24 No. 4)のPFニュースでも触れましたように、播磨理研(SPring-8 山本雅貴博士)、北海道大学(田中勲教授)、京都大学(三木邦夫教授)、大阪大学(中川敦史教授)との共同で「高難度タンパク質をターゲットとした放射光X線結晶構造解析技術の開発」というプロジェクトです。こちらのプロジェクトでは、微小結晶の構造解析を可能にする技術開発を行い、SPring-8とPFにそれぞれ一本ずつマイクロフォーカスビームラインを建設するというプロジェクトです。ビームライン関連技術については播磨理研(SPring-8)とフォトンファクトリーで相補的な技術開発を行い、両者をあわせることで、SPring-8では最高輝度のマイクロビーム、フォトンファクトリーでは低エネルギーSAD位相決定法を可能にするマイクロフォーカスを目指します。また、2施設のタンパク質結晶構造解析ビームラインの結晶交換ロボットのどちらも使えるカセットの開発なども行い、ユーザー実験の利便性を高める技術開発も行います。フォトンファクトリーではこのプロジェクトの推進のために、周期長の非常に短いミニポールアンジュレータを短直線部に設置し、2009年度末にはビームライン建設を終え、翌年度から利用を開始する予定です。

直近のビームライン整備・移設についての議論

アステラス製薬ビームライン建設に伴うPF-AR北東棟実験ホールの再整備や上で述べましたターゲットタンパ

クプロジェクトビームライン建設に伴う既存 BL-1A, B, C の移設もしくはアクティビティの他のビームラインでの展開については、7月17日に関連の PF 懇談会ユーザーグループと意見交換のためのミーティングを行いました。参加していただいた UG は NE1 関係で、固体分光（旧固体分光 I）、コンプトン散乱、医学応用、核共鳴散乱、高圧物性、BL-1, BL-8 関係で構造物性、固体分光（旧固体分光 I）、表面 ARPES（旧固体分光 II）、量子ナノ分光、表面化学でした。いろいろなお意見をいただきましたが、中でも、「ビームライン新設・統廃合については計画がソフトな段階からでもなるべく早くユーザーに知らせてほしい」、「移設等に伴うダウンタイムはなるべく短くしてほしい」等のご要望が強く出されました。前者につきましては、差し支えない範囲でなるべく早く情報を PF ホームページに掲載していただくだけでなく、PF 懇談会ホームページにも議事録等を載せていただくことで、情報共有をはかりたいと思います。後者については、「移設により利用できなかった期間 G 型課題の有効期間を延長できないか」というご質問もありました。同様のご要望は、以前 PF リングの直線部増強のためのリング改造の際にもいただきましたが、実験課題の有効期間を延長すると実験課題審査委員会やビームタイム配分委員会で多大の混乱が予想されることから、延長はいたしませんでした。BL の移設・統廃合に伴うダウンタイムについては、個々のビームラインに関することでするので、リング改造のためのダウンタイム以上に課題審査、ビームタイム配分や各種事務手続きが複雑になることが予想されるため、やはり延長はしないことにさせていただきたいと思います。お手数ですが、移設等によるダウンタイムで実験課題の有効期限が途中で切れてしまう場合は、その旨明記した上で新しく実験課題を申請していただけますようお願いいたします。その他の議論の詳細につきましては、PF 懇談会のウェブページで説明資料や議事録をごらんいただきたいと思います。また、ここでの議論の骨子は、7月19日の放射光戦略 WG でもご紹介させていただき、ご議論いただきました。

「放射光科学第一・第二研究系の現状」でも触れますが、アステラス製薬から提案のあった構造生物研究用ビームライン PF-AR の NE3 の建設に向けて PF-AR 北東棟のビームライン再整備、実験ホールの改修等の準備作業を進めています。具体的には、現 NE3 の撤去と新ビームラインの建設に加えて、BL-13A の高圧実験とメスバウアー実験を組み合わせた NE1 の建設、実験ホールへのアクセスのためのエレベータの建設等があります。また、将来的には、医学応用・臨床応用を地上階で行うなどの可能性もあげられています。近々の作業として NE1 と NE3 にまたがるデッキの解体工事が必要となります。これら PF-AR 北東棟の工事に伴い、2008 年 4 月から 6 月に予定されている PF-AR の運転期間において共同利用研究者の方々の安全が確保できないと判断し、ビームライン AR-NE5 の共同利用は停止させていただくことにいたします。AR-NE5 の利用再開は 2008 年度夏期シャットダウン後の 10 月以降となり

ますが、上記工事の進行状況との関係で 4～6 月期でも利用可能となった場合は、適切な時期を見計らってご連絡させていただきたいと思います。ご理解とご協力をお願いいたします。

ビームタイム削減

法人化後、運営費交付金は 1% シーリングで毎年削減されてきていますが、本年度はそれに加えて J-PARC 建設がピークを迎え、高エネ機構としてかなりの予算を割かねばならない状況となってしまいました。これに伴い素粒子原子核研究所、物質構造科学研究所、加速器研究施設、共通基礎研究施設とも本年度予算が非常に厳しくなり、KEK 役員会の判断で KEKB の運転は 2 ヶ月短縮、PF と PF-AR についても 1 ヶ月短縮せざるを得ないことになりました。その結果として、年間運転時間が PF は 4632 時間、PF-AR は 4320 時間と 5000 時間を大きく割ってしまうこととなり、実験時間としては PF が 3816 時間、PF-AR が 3408 時間と 4000 時間を割り、大学共同利用研究施設としては大変由々しき事態であると認識するとともに、ユーザーの方々へは多大なご迷惑をおかけすることになりはしないかと懸念しております。世界的に見ても年間運転時間は 5000 から 6000 時間というところが一般的なので、今年度の PF の運転時間は例外的に低いものとなってしまいます。PF 懇談会からも今年度のビームタイム削減についてビームタイム確保についての要望書をいただいております（p53 参照）。ビームタイム削減が今後も続いてしまうと国内外の研究者の方々の研究の一助としての大学共同利用に重大な影響がでてしまうと認識しております。これを回復していくのは並大抵のことではないのですが、各種の努力を積み重ね可能な限り運転時間を回復する予定です。来年度以降については先々に提出した KEK 予算要求がどの程度認められるかに強く依存しますが、放射光科学研究施設、物質構造科学研究所としてはビームタイムの確保に最大限の努力をしまっているつもりです。