

厳しい暑さが続いておりますが、皆様には論文執筆や国際学会出席など、お忙しい日々を過ごされていることと思います。現在 PF は、入射器の改造工事のため、5月中旬から約5ヶ月間の長期シャットダウンに入っています。研究成果のかき入れ時に、PF を利用して頂くことができず、大変ご不便をお掛けします。予定どおり運転が再開できるように全力を尽くしますので、皆様におかれましては、晩秋以降に実施できる選りすぐりの実験をご準備頂けますよう、お願い申し上げます。さて、今回の施設だよりでは、PF のミッションを遂行するために必要な2つの機能について述べたいと思います。

PF の2つの機能：研究機能と施設機能

PF のミッションとしては、

- (1) 学術研究：先端的な放射光科学の推進、
- (2) 人材育成：高度な研究活動に従事できる人材の輩出、
- (3) 社会貢献：イノベーションを育み研究成果を社会に還元、

の3つに整理できます。すなわち、PF は最先端の学術研究と高度研究人材育成を行うとともに、学术界から産業界にわたる幅広い研究者のニーズに応え、その研究活動を支援することが期待されています。この前者を研究機能、後者を施設機能と呼び、PF におけるこれらの機能の現状と目指すべき方向について考えてみたいと思います。

PF 発足当時、放射光という「夢の光」を自ら創り、それを使って実験を行う研究者集団が、日本の放射光科学を牽引しました。特に、光物理・化学・結晶学などを専門とする研究者が中心となり、PF スタッフとの共同研究により、先端的研究成果を生み出してきました。そこでは、PF は主に研究機能を持つ施設として運営されました。これらの研究活動により、放射光の有用性が世に広く知れ渡ることになり、多様な学術分野での放射光利用が爆発的に進みました。その後、放射光を研究開発のための1つの分析プローブとして利用するユーザーが増え、材料開発や創薬を目指す産業利用も盛んに行われるようになってきました。このように、学術利用を中心とした知識探求型基礎研究に加え、産業利用まで視野に入れた課題解決型応用研究が増えるに伴い、PF では研究機能に加えて施設機能の重要性が増してきました。PF と同時期にスタートした海外の放射光施設においても、同様な歴史を辿っており、現在では多くの放射光施設において、研究機能に加え施設機能を徹底的に充実させることにより、成果の最大化を図っています。

PF においても、研究機能と施設機能の両方の機能をバランス良く持つことが重要であると考えています。研究機能によって開発された実験装置・手法は、速やかに施設機能に引き渡され、それらが世界標準となることが望まれます。また施設機能を果たす上で見つけられた本質的な課題

は、研究機能を用いて解決していくというような、良いサイクルが研究機能と施設機能の間で回ることが理想です。また、これらの機能を担うスタッフは、それぞれのミッションに則して評価されるべきであると考えます。

研究機能により、新しい光源・光学系開発や実験装置・手法の開発を行ない、放射光科学の先端を切り拓くような研究を推進することが、今後ますます重要になってきます。対象とするサイエンスに関しては、外部の大学等の有力ユーザーと強く連携して共同研究を行い、開発した先端的装置・手法も用いて画期的成果の創成を目指して行きます。このような大学等との共同研究から新しい研究分野が形成され、サイエンスコンソーシアムが形成されると良いと思います。このコンソーシアムの中で、クロスアポイントメントや連携講座制度などを利用して、組織的に人材の流動性を高めることにより、研究をより活性化できるでしょう。このような研究は、基本的にはボトムアップ型基礎研究が多いかと思いますが、一方で、国プロのような社会的要請の高い研究に取り組むコンソーシアムも必要です。このような研究環境の中でこそ、広い視野を持つ高度研究人材を育成していくことができると思います。

一方、施設機能においては、利用者にフレンドリーな実験環境を提供するとともに、研究成果（論文や特許など）を出し易いような、様々なサービスを提供することが重要です。既に構造生物学分野では先行して実行されていますが、ロボットを利用した測定自動化によるスループットの向上は元より、メールイン測定・解析サービスの導入が、他の研究分野においても必要になると思います。ユーザーが実験を発案してから研究成果を出すまでの時間をいかに短縮できるかが、施設としての腕の見せ所です。また施設機能のもう1つ重要な役割は、他施設との間でプラットフォームを形成することです。現在 PF は、放射光施設と大型レーザー施設がネットワークを組んだ光ビームプラットフォーム (<http://photonbeam.jp/>) に参画していますが、このような取り組みをより推進することにより、産官学のユーザーを幅広く受け入れる体制の確立が求められます。施設間連携による機器開発や実験装置・ソフトウェア・データの標準化、支援人材の育成などが、効率良く進められることが望まれます。そこで重要な役割を果たすのが、施設コーディネーターです。ユーザーが成果を挙げるためには、どの施設でどのような実験を行うべきか、高度な知識と経験を持つコーディネーターの的確なアドバイスが非常に重要になります。

健全な施設運営のためには、このような研究機能と施設機能をバランス良く持ち続けることが必要であると考えています。特に、大学等との密接な連携による研究機能の強化と、施設間でのプラットフォーム形成による施設機能の拡充が、今後の大きな課題であると考えています。