

巻頭言

放射光実験施設長 船守 展正

フォトンファクトリーの再誕生から2年目となる2020年度は、全世界が新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響を受けましたが、PFでもCOVID-19対策・対応に追われる1年となりました。4月7日に最初の緊急事態宣言が発出されたのを受けて、2020年度第I期運転の中止を決定しました。4月9日に運転中止のお知らせを出す際には、「学位研究等への影響の低減のため、運転再開までの間、遠隔測定や自動測定を始めとして、各測定手法に適した準備を進める」「放射光利用研究を通じて、この非常事態の解決に貢献する具体的な提案を募集する」との方針を説明しました。その後、状況が好転して5月25日に緊急事態宣言が解除されたのを受けて、5月29日には、6月後半2週間の運転実施についてお知らせを出しました。第II期の本格的な運転に向けて、研究成果の創出と感染症拡大の防止の両面で有効と考えられるために実施した臨時運転であり、「遠隔化・自動化に向けた試験的な実験や直近の学位取得に必要な実験を優先する」「PFとして策定を進めている感染症対策ガイドラインの有効性を検証する」としました。これらは、日本放射光学会や日本結晶学会などの学協会や利用者団体（PF-UA）から頂戴したCOVID-19対応の要望書の内容とも合致しています。実際に、2020年度第二次補正予算を始めとする各種の予算により各測定手法に適した遠隔測定や自動測定に関する機能強化を進めました。また、タンパク質結晶構造解析ビームラインでの全自動測定の対象を共同利用実験の一般課題（G型課題）に拡大しました。利用研究を通じた感染症対策への貢献としては、緊急・重要課題（U型課題）を採択して、迅速にビームタイムの配分を行いました。第II期以降は、緊急事態宣言が発出されていても、例年通りのスケジュールで運転を実施しましたが、全国各地から多くの利用者が訪れるPFで感染拡大を起こさずに済んでいるのは、全ての関係者の努力によるものであり、施設責任者として大変感謝しています。

前年度版の巻頭言にも書きましたが、PFの施設運営にあたっては、連携を重視したいと考えています。ここでは、2020年度に始まった機構内の新しい連携を紹介したいと思います。1件目は、物質構造科学研究所に設置された量子ビーム連携研究センター（CIQuS）です。CIQuSは、発掘型共同利用やテーマ設定型共同研究、マルチプローブ若手人材育成の推進を掲げています。これまで、PFは低速陽電子実験施設の運営に全面的に協力してきましたが、物構研内の連携を加速するCIQuSの活動にビームタイムの優先利用などで協力します。一方、CIQuSからは、運転経費（設備費・光熱水費等）の一部を負担してもらい共同利用に還元します。これは、2018年度から開始した産業

利用促進運転と同様の考え方によるものです。2件目は、素粒子原子核研究所の関係者が中心となってPF-ARに建設を進めている測定器開発テストビームラインです。PFの新ビームラインとしても位置付けられ、PF-ARの価値を高めることとなります。もちろん、新ビームラインの利用は、素核研の関係者に限定されません。その他、機構内予算配分の際には、PF予算の窮状に鑑み、予算が回復するまでの期間、入射器への負担を減額してもらうことになりました。

PFでは、放射光共同利用実験審査委員会（PF-PAC）等での議論を踏まえ、2020年度より共同利用の旅費支給基準を変更しました。学術施設として、開発研究と人材育成をより有効に推進するため、滞在期間の延長と学生への追加支給を可能とするものです。財源として、前述の機構内予算配分の増額分の一部と外部資金を有する課題の旅費辞退分を充当しています。また、PF-PACでは、分科会の再編とPF内部課題の整理など、制度改正の審議を行いました。新分科会は、ビームライン編成に準拠する形となり、分科の名実不一致や同一ビームラインにおける複数分科評点混在が解消されました。また、横断的な手法による第6分科が新設されました。新制度では、利用を希望するビームラインと課題審査を担当する分科が1対1に対応しています。PF内部課題の整理は、施設戦略の可視化、創出成果の最大化、内部課題へのビームタイム配分の根拠の明確化を目的としています。

最後に、将来計画について書きたいと思います。2020年度には、KEKロードマップ2021の検討が進められました。国立大学法人・大学共同利用機関法人の第四期中期目標・中期計画期間にあたる2022~27年度の6年間のKEKにおける研究推進の指針となる文書で、KEK研究推進会議を中心に策定に向けた議論が行われました。第一章には、KEKの推進する主要プロジェクトの方針が記載されており、PFについては、以下の通りになっています。

・フォトンファクトリー

『学術先端基盤施設として、引き続き、稼働中の2光源による物質と生命の探究を進めるとともに、短期計画として、高度化により向上する光源性能を活用したオンリーワン・ナンバーワンのビームライン群とR&D専用ビームラインを整備し、最先端の利用研究と開発研究を展開する。また、長期計画の具体化に向けて、自由度を格段に向上させた新光源施設の概念設計と関連技術のR&Dを進める。』この方針にはKEK機構長の同意もあり、短期計画であるPFリングの高度化（PF Upgrade 2020）を開始しました。本格的な機器導入は2022年夏からを予定しています。ま

た、日本学術会議マスタープラン 2020 大型研究計画「放射光学術基盤ネットワーク」を形成する分子科学研究所 UVSOR と広島大学 HiSOR の協力を得て、開発研究多機能ビームライン（旧称：R&D 専用ビームライン）の検討を進めています。長期計画については、第五期中期目標・中期計画期間の実現を目指して、放射光マルチビーム実験を可能にする Hybrid リングなど、新光源施設の検討を進めています。

本年報には、PF に関する各種データをまとめています。関係の皆さまには、大規模放射光施設としての PF の使命の遂行のため、ご指導とご支援を賜りますよう、よろしくお願ひ申し上げます。