

2025 年 10 月 19 日から 24 日まで、第 6 回アジア・オセアニア放射光科学フォーラムスクール (AOFSRR School 2025) を、KEK つくばキャンパスで開催しました。私はそのスクールの校長を務めており、今は無事終了してホッとしているところです。AOFSRR は、アジア・オセアニア地域の放射光研究状況の著しい変化と、新施設の建設ならびに各施設研究現場でのめざましい進展等を考慮し、2006 年に設立されたもので、日本を含む 8 カ国の加盟国と 5 カ国の準加盟国の 13 カ国から構成されています。AOFSRR School は、この地域の放射光施設の将来を担う若手研究者・技術者の育成を目的とする国際スクールで、2007 年から 2015 年にかけて SPring-8 で開催されていた Cheiron School を引き継いだものです。2017 年に第 1 回がオーストラリアで開催され、本年、第 6 回となる AOFSRR School 2025 を PF 主催で開催しました。振り返れば、年初の日本放射光学会年会、3 月の量子ビームサイエンスフェスタもつくば開催で、これらの運営を完了した後、4 月からほぼ半年、本スクールの開催に向けた準備を行なってきました。準備に携わった実行委員の方々はもちろん、講義や実習などでご協力いただいた皆さま、また運営にご協力いただいた日本放射光学会や放射光諸施設、KEK の関係各所の皆さまに、この場を借りて感謝申し上げます。本当にありがとうございました。

このスクールは毎回多くの次代を担う若手が参加しますが、今回も 13 カ国から総勢 50 名、学部生から大学院学生、若手技術者、若手研究者まで、バックグラウンドも様々な幅広い生徒を受け入れました。放射光実験施設のビームラインは、現在 10 の測定手法グループで組織されており、今回のスクールでも、その測定手法グループをもとに講義や実習を組みました。そのため、スケジュールが少しタイトにはなりましたが、放射光科学の特徴でもある多様な実験手法や対象があることを学べたと思います。実習でもグループに分かれて実際に放射光を利用した実験と解析までを行いました。最後に行った研究発表では、内容、資料、発表の 3 項目で審査しましたが、どのグループも非常にチームワークが良く、発表もレベルが高く、順位を付けるのがとにかく難しかったです。表彰式では、実習の担当者も呼んで笑顔でグループの写真撮影をしていたのが非常に印象的でした。他にもつくばキャンパス（放射光、陽電子）、東海キャンパス（中性子、ミュオン）のサイトツアー、エクスカッションや懇親会などがあり、短い期間ではありましたが良い交流ができたようで、出発日の朝食の後、別れがたそうに最後まで話していました。放射光科学を学ぶのも大事ですが、このような交流も大事で、特に同世代での横の繋がりは今後のキャリアを形成する上で大きな糧になると思います。終了後のアンケートでも、大きな経験と刺激を受け、このような取り組みを評価するコメントを数多くいただきました。また、国を超えた友人もできて良かつ

たとの回答もあり、人材育成をミッションとする KEK でこのような機会を提供できたのは非常に良かったと思います。

人材育成とともに大事なミッションが技術開発、そして学術フロンティアの創成です。2025 年 5 月発行の PF NEWS「施設だより」で、次に目指す学術フロンティアとして、Leading Field の叩き台を紹介しました。そこでは、不均質系の観測や不均質状態により発現する機能の研究が新たなターゲットであり、複数の量子ビームで時空間的に見ることで物質・生命の本質に迫ることができると提案しました。これは物構研でしかできない非常にユニークな研究展開であり、ぜひ進めたいと考えています。そのためには、この夏に完成した開発研究多機能ビームラインが重要であり、そこで放射光 2 ビーム同時利用の実証実験を遂行し、優れた成果を挙げていく必要があります。PF-S 課題や新設した RD 課題の実験が今秋からいよいよ始まり、これらを推進していく予定です。ユーザーの皆さまも、ぜひ開発研究多機能ビームラインの情報をホームページ等で確認いただき、2 ビーム同時利用実験の提案をご検討ください。相談しながらアイディアを出し合って新しい研究に挑戦していきましょう。また、現在は軟 X 線と硬 X 線の同時利用のみですが、次の利用方法を検討するタイミングとなっています。これまでの研究会でも様々な研究提案をいただきましたが、他の種類のビームを利用した研究展開のアイディアをお持ちの方もぜひご相談ください。今後もユーザーの皆さまとともに量子マルチビーム利用研究を盛り上げていきたいと考えていますので、どうぞよろしくお願いいたします。

現施設の活用と両輪となる新施設計画として、前号の「物構研だより」で船守所長より、7/30 の PF 計画推進委員会で議論した「量子マルチビーム施設計画：超伝導ライナック中核案」の紹介がありました。この計画では、超伝導加速技術を応用した High Repetition Rate Free Electron Laser (HRR-FEL) を中心に据え、陽電子等との同時利用による量子マルチビーム研究だけでなく、フォトンハングリーな実験やアト秒域までの高速ダイナミクス研究などが可能になると期待されています。今後所内外でさらに詳細に検討を進め、2026 年 1 月 27 日に予定されている PF 計画推進委員会や 2 月の KEK-SAC (国際諮問委員会) で議論を深め、計画を具体化していく予定です。また、この計画に関係する研究会を、東大物性研と KEK 物構研の合同開催の形で、UVSOR や HiSOR, VSX 懇談会、PF-UA にも共催いただき、2026 年 1 月 5 日に東大柏キャンパスおよびオンラインで予定しています。年明け早々ですが、量子マルチビーム研究分野の創成に向けて、ぜひ議論にご参加ください。