

九州シンクロトロン光研究センター
年報 2016

巻頭言

公益財団法人佐賀県地域産業支援センター
九州シンクロトロン光研究センター
所長 平井 康晴



佐賀県立九州シンクロトロン光研究センター（英語名：SAGA Light Source）は、佐賀県が産業利用を主目的に設置した九州唯一の放射光施設であり、地方自治体が建設した我が国最初の施設です。現在、国内外の 50 近い放射光施設の中でも、地方自治体が設置・保有する施設は希な存在です。佐賀は近代日本の産業革命発祥の地であり、その核心部分は、時の藩主が率先してイノベーション創出に取り組み、西洋の科学技術を吸収して製鉄所や蒸気船を完成させ実用に供したことです。その DNA は今に引き継がれていると言えます。現在、研究センターの管理運営は、指定管理者制度により公益財団法人佐賀県地域産業支援センター九州シンクロトロン光研究センターが行っています。

さて、2016 年度は、前年度に 1.4-GeV 電子蓄積リングに組込んだ 1 台の超伝導ウィグラーのスタディが継続して実施され、既設の超伝導ウィグラーと併せて定常的な運用が行われました。また、6 本の県有ビームラインを共用に供し、4 本のお機関ビームラインが稼働しました。県有ビームラインは、全体のインターロックシステム更新が完了し、X線小角散乱測定用の二次元画像検出器と蛍光X線 XAFS 測定用の高温セルを導入して利用に供しました。また、EUV 光の利用に関しては、2015 年度にビームライン BL09A（白色X線）と BL09B（EUV）を統合して BL09（白色X線）としたことにより、ビームライン BL18（EUV）の再整備を進め強力な EUV 光の利用実現を目指しています。一方、お機関ビームラインは、佐賀大学（1 本）、九州大学（1 本）に加えて、11 月から住友電気工業株式会社が設置した 2 本のビームライン（硬X線と軟X線）の運用が開始されました。このうち硬X線用ビームラインは超伝導ウィグラーを光源としています。

このように光源とビームラインの整備が進められる中で、産学官の平等利用の下、産業利用の一層の推進、学術利用への支援を図りました。特に県内企業のご利用は、従来の公募利用に加え包括的な支援を行う仕組みを作ることになりました。また、データサイエンスを基盤とし、AI や IoT を駆使する第四次産業革命が国内外で猛烈な勢いで進み、文字通りあらゆる分野で産業革命を起こしつつあります。研究センターでは、研究開発の一環として熊本大学、東京大学と共同で、データサイエンスの一手法であるスパースモデリングを用いた EXAFS データの新解析法の開発を進めました。今後、さらに AI や IoT の手法を利用支援や所内業務に強力に展開する必要があると考えています。例えば、データから新しい価値を抽出するためには、データの質の向上、量の拡大、データ間のリンクが必要不可欠であり、様々な関連分野の機関との「データ連携」により、新産業分野の創出が可能になると思います。

一方で、研究センターの持つポテンシャルをさらに活かすために、実験研究棟の北側を拡張し数本のビームライン設置を可能とする増築計画を県に提案し、今年度は増築設計が行われました。この計画は他機関ビームラインの誘致をセットにしていますが、計画が実現すれば全ビームライン数は 13 本程度

となり、設置可能本数の上限に達することになります。皆様には、是非、ビームライン設置のご検討をお願いする次第です。

また、今年度から文部科学省先端研究基盤共用促進事業・共用プラットフォーム形成支援プログラム（光ビームプラットフォーム）が始まり、6放射光施設と2レーザ施設が協力して、総合的な利用情報の発信、共通技術開発と利用者の利便性向上、産業利用の裾野拡大、人材の育成等に取り組んでいます。

さらに、今年度の1月に、鳥栖市にある産業技術総合研究所九州センター、九州国際重粒子線がん治療センター、鳥栖市、及び当研究センターは四者間の連携協力に関する覚書を締結し、地域の課題と結び付いた共同事業の促進等を図ることにしました。

最後になりますが、これからも益々多くの研究者、技術者の皆様に研究センターをご利用いただき、多くの優れた利用成果が得られることを期待しています。