

巻 頭 言

独立行政法人理化学研究所
播磨研究所長 石川 哲也



大型放射光施設 SPring-8は、1997年の供用開始から14年が経過した現在も世界最高水準の放射光を国内外に広く提供し続けています。延べ利用者数は13万人を超え、この間、利用者の皆様方から持ち込まれる多くの課題を次々に解決することができました。長きに亘り世界最高水準の施設たり得たのは、多くの方々のご支援の賜物であり、施設所有者として関係の皆様のご理解とご支援に深く感謝申し上げます。

2011年度も SPring-8から数々の優れた成果が生まれました。その一部をご紹介しますと、光合成の中核をなすタンパク質複合体 (PS II) の構造解析が挙げられます。反応中心の詳細な構造を解明したことにより、人工光合成の開発に大きな進展をもたらし、人類が直面するエネ

ルギー問題や環境問題の解決の足がかりとなることが期待されます。今後も、社会に貢献する研究基盤施設としてより多くの皆様に利用していただけるよう、先導的役割を果たしていきたいと考える所存です。

SPring-8に隣接する X線自由電子レーザー施設 SACLA (さくら) におきましては、2006年の建設開始より、関係の皆様から多大なるご支援とご尽力をいただき、2012年3月をもって供用運転を開始する運びとなりました。改めて篤く御礼申し上げます。SACLAは米国 LCLS に次ぐ世界で2つ目の XFEL 施設です。我々の想定していた以上に安定なレーザー発振を実現しており、非常に良質な X線レーザーを提供することができています。この年報が皆様のお手元に届く頃には、最初の成果が出始めているところかと存じます。

今まさに動き始めたばかりの SACLA ですが、SPring-8と同様に今後とも進化を続け、多くの課題を解決し、素晴らしい成果を創出していくことと確信しております。今後とも、SPring-8と共に多くの皆様に利用していただきたく、皆様のご理解とご支援をよろしくお願い申し上げます。

公益財団法人高輝度光科学研究センター
理事長 白川 哲久



2011年度はSPring-8の利用成果が国内外から高い評価を受けた年でした。

まず、国際的には米国科学誌Scienceによる2011年の世界の10大業績（Breakthrough of the Year）に日本から選ばれた2件の研究業績は、いずれもSPring-8での研究結果が反映されたものでした（一つは小惑星探査機「はやぶさ」の持ち帰った微粒子の分析、もう一つは光合成タンパク質PS IIの結晶構造解析）。

また、国内的にはSPring-8の利用研究者のうちから2011年、2012年と二年続けて日本学士院賞の受賞者が出ました。2011年は「マントル最深部の物質とダイナミクスに関する研究」のご業績に対して東京工業大学の廣瀬敬教授が、また2012年は「生体超分子の立体構造と機能の解明」のご業績に対し

て大阪大学の難波啓一教授が学士院賞を受賞され、特に難波教授は恩賜賞もお受けになりました。

これらの優れた利用研究の成果を支えているのはSPring-8の安定的な運転です。2011年度も施設は順調に稼働し、総運転時間4,904時間、うち4,058時間がユーザータイムとして利用研究に供されました。利用課題と利用研究者数は、共用・専用両ビームラインの合計で、それぞれ2,098課題、14,758人となり、供用開始以来の延べ利用者数は、2011年度末にはおよそ14万人に達しています。

ビームラインについては、2011年度末現在で共用26本、専用17本、理研その他10本の計53本が稼働中で、さらに4本のビームライン（専用3本、理研1本）が建設・調整中です（詳細は本文をご参照下さい）。

また、X線自由電子レーザー施設SACLAは2011年6月にX線レーザーの発振に成功し、その後の調整運転を経て2012年3月から外部ユーザー向けの共用運転が開始されました。SACLAの登録施設利用促進機関としてのJASRIは、政府の方針や選定委員会でのご議論を踏まえて、2011年10月から最初の利用期（2012A期）の利用研究課題を公募、国内外から55件の応募を受けて厳正な審査を行った結果、25件の課題を採択し、2012年3月7日から最初の外部ユーザーによる利用実験が開始されました。SACLAの高品質のX線レーザーのおかげで大変優れた実験データが得られていると聞いていますので、来年の年報ではその成果をご報告できるものと期待しています。

なお、JASRIは2012年4月から内閣総理大臣の公益認定を受けた公益財団法人として新たなスタートを切りました。これを機に、役職員一同公益財団法人としての責務を自覚し、また共用促進法上の登録施設利用促進機関として改めて「利用者本位」の運営を第一に心がけて、高輝度光科学研究の進展のためにさらなる努力を傾注する所存ですので、引き続きご支援、ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。