

出来る限り、以下の様式に沿った議事録を作成下さいますようお願いいたします。

(様式 2)

議事録番号

提出 2023 年 3 月 30 日

会合議事録

研究会名：XFEL 利用研究会 (SACLA Users' Meeting 2023)

日 時：2023 年 3 月 2 日～3 日

場 所：オンライン

出席者：(議事録記載者に下線)

米田仁紀 (電気通信大)、藪内俊毅 (JASRI) 他 計 195 名 (登録者数)

議題：

X 線自由電子レーザー施設 SACLA の利用研究と施設高度化の現状と今後の計画

議事内容：

年次開催されている本会議は、SACLA の国内外利用者が参加するユーザー会議である。施設と利用者コミュニティの連携を一層緊密なものとし、SACLA における科学研究を今後も継続的に発展させることを目指している。会議では、SACLA の最近の利用研究や高度化の現状、および今後の開発計画などについて、施設と利用者コミュニティで情報交換され、活発な議論が行われた。

会議のプログラム構成は次の通りである。まず、施設の現状や技術・装置開発の詳細、SACLA 基盤開発プログラムの進捗や成果といった装置開発・施設高度化に関する報告が 1 日目前半に行われた。続いて、利用研究事例として 4 件の招待講演が 2 日目の朝にかけて行われた。2 日目の午前には、SACLA と光学レーザーを用いるポンプ・プローブ実験基盤の現状と高度化に関して、2 つのブレイクアウトセッションにおいて議論された。午後には「SDGs への SACLA の貢献」と題された特別セッションにおいて、主に産業利用の観点から SDGs に関連する先行的な取り組みが紹介され、将来の構想などが議論された。詳細な講演プログラムは、会議ホームページに掲載されている。

(会議ホームページ) <http://xfel.riken.jp/usersmeeting2023>

以下は施設・ビームラインの高度化、施設・利用者コミュニティ間の情報共有の

あり方、利用システム・環境の改善などに関する主な意見である。

(施設・ビームライン高度化)

- 提供される XFEL の安定性及び再現性の向上に向けて、加速器やビームライン機器の自動調整機能の高度化と活用に取り組むべきである。
- 光学レーザーの安定的な運用に向けた取り組みは重要である。さらに、使用中のレーザー状態をユーザーが確認し、必要であれば調整を行えるようなモニター機能の拡充および容易な調整手法の開発整備が期待される。
- ハイパワーレーザー利用基盤のような常設型の大型実験基盤の高度化については、世界的動向なども踏まえてユーザーコミュニティ内での意見集約を進め、今後の展開を施設と議論していくべきである。
- 高ダイナミックレンジの高速検出器の SACLA 向け派生機の試験が開始されたことで、この検出器の特性を活用した実験技術の開発が期待できる。
- 昨年度にパイロット実験を開始した遠隔操作技術を活用したハイブリッド方式リモート実験やスムーズなデータアクセス環境などは、新型コロナウイルス感染症の影響が小さくなった現在でも有効である。

(情報共有)

- SACLA 基盤開発プログラムや施設が取り組んでいる各種装置・技術開発について、ユーザー会議の場で情報が共有されていることは良い。
- 利用を検討する際の助けとなるよう、開発・高度化された装置性能などの最新の情報は Web で公開し、広く共有すべきである。

(利用システム・利用環境)

- SDGs に関連した研究トピックを含め、産業界からの利用拡大に向けては、ユーザーが持ち込んだ試料を定型の測定法により試験的に測定できるような環境が整うと良い。
- SPring-8・SACLA キャンパス内の施設について、その質や利便性の改善が望まれる。中でも、SPring-8 の利用運転期間外は、SACLA が利用運転中であっても食堂・売店が停止期間相当の運用となっていることは、SACLA で実験を行っているユーザーにとっては重大な問題である。