第 26 回 SACLA 選定委員会　議事概要

1．日時

2022 年 7 月 26 日（火）　10：00 ～ 12：00

2．場所

Web 会議による開催

3．出席者（敬称等略）

○委員　中川敦史（委員長）、岩井伸一郎、河内哲哉、木村剛、佐野雄二、高橋瑞稀、山重寿夫、米田仁紀
○JASRI　雨宮慶幸、田中良太郎、矢橋牧名、木村滋、登野健介、籔内俊毅
○オブザーバ　（文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課）林周平、小原史靖
○事務局　久保田康成、岡田行彦、佐藤義之

4．配付資料

○2021～2022 年度 SACLA 選定委員会委員名簿
○第 25 回 SACLA 選定委員会　議事概要（案）
○［審議事項］2022B 期 SACLA 利用研究課題の審査結果等について
（別冊詳細資料は本委員会終了後廃棄）
○［審議事項］2023A 期 SACLA 利用研究課題の公募について
○「報告事項」成果の発表等状況について
○「報告事項」JASRI のビームタイム利用について

5．議事

(1)開会

○JASRI 雨宮理事長より、次の通り挨拶があった。

本委員会は、SACLA 選定業務において最も上位に位置づけられており、重要な委員会である。半年ごとに開催しており今回は 2022B 期の利用研究課題の審査結果を審議いただく。また、SACLA の現状についての報告もさせていただくので、それらも踏まえて、本日ご出席の委員の皆様からご意見、ご質問、コメントをいただきたい。

○林文部科学省科学技術・学術政策局研究環境課 課長補佐より、次の通り挨拶があった。

新型コロナウイルス感染症の拡大から 2 年が経過したが、SPring-8/SACLA の皆様には、自動化やリモート化を含む DX（デジタルトランスフォーメーション）を推進していただき、いわゆるウィズコロナの時代の中での施設運転やユーザー利用推進のあり方について模索いただき感謝。先月、政府の骨太の方針や成長戦略といった令和 4 年度の政府の重要政策文書が閣議決定されたところであるが、いずれの文書においても大型研究施設の戦略的整備、活用の推進が記載されている。また、令和 4 年度の新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップには、「研究 DX の実現に向けて AI、データ駆動型研究を推進するため、研究デジタルインフラ（スパコン、データストレー

ジ、SINET）や先端共用設備群、大型研究施設の高度化を進める」といった文言が記載されている。これは SPring-8、SACLA、J-PARC をはじめとする大型研究施設のデータを活用し、データ駆動型研究を推進することの重要性があらためて明記されたものであり、文部科学省としても、そのための体制や仕組みの構築に向けて、引き続き取り組みを進めているところ。あらためて SACLA において世界に先がけた優れた成果の創出を期待するとともに、ユーザーが使いやすい利用環境づくりを目指して、本日ご出席の皆様にもご指導ご鞭撻をいただきたい。

（２）第 25 回 SACLA 選定委員会議事概要案の確認について

原案どおりで承認された。

（３）SACLA の現状について

SACLA の現状について、運転と利用の現状、及び施設の高度化、並びに今後の展望等について、JASRI より説明を行った後、以下の主な質疑応答があった。

＜以下、◇＝委員長又は委員、◆＝JASRI＞

◇電子銃タンク交換システムの導入により、トラブルが生じた場合の復旧までの時間はどのくらい短縮できるようになるのか。

◆従来は緊急で対応しても復旧まで 3 日程度を要していたが、本システム導入により 1 日程度に短縮できると考えている。SACLA は SPring-8 の高性能入射器としても常時利用されているが、SPring-8 の方が SACLA よりも比較的早く復旧が可能である。

◇これまでに電子銃にトラブルが発生し、利用課題が出来なかった事例はあるか。

◆電子銃の交換は基本的には定期的に停止期間中に対応しており、利用課題が出来なかった事例はない。

◇基盤開発プログラムは、開発成果がユーザー利用に発展していると思われるが、開発案件数も増えているため、どのようにユーザー利用に発展しているかについても説明してほしい。様々な分野で発展していった事例や特定の分野に展開された事例もある。

◆改めて紹介の機会を設けたいが、過去に実施した基盤開発プログラムの成果はユーザー利用に展開されている。例えば、サブ 10nm 集光システムは、2022B 期から一般課題の応募を受け付けている。

◇ビームライン（BL）1 の利用課題申請が増えているが、基盤開発プログラムを通じて開発された実験プラットフォームがユーザー利用に展開されたことが要因としてある。

◇ユーザーの遠隔操作によるリモート実験の環境が構築され大変すばらしいと感じるが、ユーザーがリモート実験を希望する場合、SACLA の ID を取得するのか。また、その ID 管理はどのように運用されているのか。さらに、実験で得られた大量のデータへのアクセス方法はどのようになっているか。

◆ユーザーID については、SACLA では、従来通りに来所する場合でもリモート実験をする場合でも同じようにユーザー登録をしていただいている。ユーザーは施設の利用申込みにあたり、来所するかリモート実験で参加するかを 1 人 1 人について選択することになっており、その中で遠隔操作を伴うリモート実験を選択したユーザーに対しては、どの IP アドレスからアクセスするかといった追加の情報をいただいた上で、遠隔で操作できるアクセス権を付与する運用を行っている。

◇実験データストレージへのアクセス方法はどのようになっているか。

◆ユーザー利用の実験データは、従来から共用の高性能計算機（HPC）に保存される仕組みとなっており、ユーザーは発行されたアカウントで HPC にアクセスし、データのダウンロードやデータ解析等ができる。ユーザーが来所する場合もリモート実験する場合も同じ運用となっている。

◇リモート実験に関して、SACLA では、ユーザーは必ず誰かが来所して実験準備を行うという前提になっているという理解でよいか。

◆基本的なスタイルとしては、ユーザーグループの一部のメンバーが来所して現場作業を行い、その上で来所しないユーザーがリモートで定型の遠隔操作などを行うといったハイブリッドの形を前提としている。SACLA では、他の XFEL 施設と比較して研究員などのスタッフ数が限定されていることもあって、全ての現場作業を SACLA 側で行うことは想定されていない。遠隔操作によるリモート実験のシステム自体はユーザーが来所しなくても使用できるが、実際の運用は難しいと考えている。

◇施設側の負担が大きくなるため、現状の運用をされることについては問題ないと考える。一方で、コロナ禍において、仮にユーザーが来所できないことが起きた際に、システムとしてはユーザーが来所しなくても利用できる可能性があるなかで、その際に施設として何ができて何ができないのか。完全リモート実験を想定した場合に施設側としてどこで線引きをするのかについてはどのように考えているか。

◆詳細を詰める必要があるが、施設として対応できない例として現時点でユーザーにお伝えしているものには、施設の汎用的な装置ではなくユーザーによる持込装置がある場合、及び実験サンプルの調製を伴う場合があげられる。

◇新型コロナへの対応に関する施設のガイドラインは、海外の他の施設と比較してどのようになっているか。同じような運用がされているのか。

◆現状は他施設と比較して特に厳しい制限などは行っていない。日本への入国の際には国が定めた手続きが必要であるが、それ以上の特段の制限は行っていない。

◇試験利用について、2021A 期にスタートして、実施件数が減少傾向にあるが、どのような理由があるか。

◆試験利用は、全く初めて利用するユーザー、もしくは新しいサンプルを試したいといった取組をされるユーザーのみ利用を認めている。基本的に、申請と類似する内容について一度でも利用したことがあるユーザーは対象としていない。2021A 期の初回は全く初めて利用するユーザーの申請が多かったことから件数が多くなっていると考えている。

（４）［審議事項］2022B 期 SACLA 利用研究課題の審査結果等について

SACLA 利用研究課題審査委員会（PRC）委員長である米田委員（◇◎）より、課題の審査スケジュール、審査方法、審査において考慮した事項、事前検討部会の実施、審査コメントの運用、及び補欠課題の設定、並びにこれらに基づく 2022B 期の課題審査結果について説明があった。

続いて以下の主な質疑応答があった。

◇海外と国内の審査員で評価が分かれた課題があったとのことについて、個別審査を行う 4 人の審査員に海外の審査員は含まれるか。

◇◎本申請課題については、4 人のうち 2 人が海外の審査員としている。

◇補欠課題については、実際に何課題くらい実施される見込みであるか。
◇◎当初は新型コロナの影響で来所できずにキャンセルとなるケースがあったが、最近は海外からも来所できているほか、国内の共同実験者が実施するなど、採択課題は実施できている状況にある。
◆2022A 期は、新型コロナの影響はほとんど無く、キャンセル課題は出ていない。2022B 期は電気代高騰などの情勢を受けて、利用運転時間を当初の計画よりも 1 週間程度削減して課題を配分している。今後の情勢により利用運転時間を当初の計画まで戻すことができれば、BL3 の場合、補欠課題から 1～2 課題を追加実施できる可能性がある。
◇補欠課題に設定されたユーザーについては過度な期待をさせないようにした方がよい。
◇BL2 と BL3 の採択課題について、BL3 の方がコンペティティブであるということであるが、総合相対評点の上位は BL3 の申請課題がかなり多くなっている。BL2 がコンペティティブでないために評点が低くなる傾向があるのか。どのように分析されているか。
◇◎審査員の傾向として、非常に新しい提案、チャレンジングな提案は高い点が付くことが多い。一方で BL2 では測定方法は決まっていて対象試料を変えながら実施する内容が多いため評点が高くならない状況がある。そのために平均点でいうと BL2 に対して BL3 の評点が相対的に高くなる傾向にあると考えている。
◇採択ボーダーラインのところで審議の上で課題を入れ替えることはいいと思うが、評価されるべき特徴的な内容が審査員に分かるように申請フォーマットなどを変更できないか。
◇◎申請書の研究計画などを大まかに書いてしまい評点が低くなるケースがあり、詳細部分の説明がなされていないなどの審査員によるコメントが見られる。今回審議した課題も前回はこのような状況が理由で不採択とされていたが、フィードバックコメントを受けて、今回の申請では改善されていた。申請者には現時点でもかなりの分量を申請書に書いていただいており、審査員も熟練してきている。審査員は申請書の中から特徴的なところを見つけて評点に反映し、足りない点などについてはフィードバックコメントで申請者に指摘することを行っている。

本件については、原案通り、本審査結果に基づき、申請 70 課題のうち 47 課題を採択すること、及び採択 47 課題に対し計 244 シフトを配分すること、並びに 12 課題を補欠課題とすることが承認された。

（5）［審議事項］2023A 期 SACLA 利用研究課題の公募について

2023A 期 SACLA 利用研究課題の公募について、また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大等による課題キャンセルが発生した場合等に備えた補欠課題の設定について、JASRI より説明を行った。

本件については、原案通り、2023A 期 SACLA 利用研究課題の公募についての内容、及び 2023A 期における補欠課題の設定について承認された。

（6）［報告事項］成果の発表等状況について

JASRI より、成果の発表状況を含む第 22 回 SPring-8/SACLA 成果審査委員会の議事

内容等について、JASRI より説明を行った後、以下の主な質疑応答があった。
＜以下、◇＝委員長又は委員、◆＝JASRI＞

◇成果準公開とは、成果公開とどのような違いがあるか。

◆現状の利用制度では成果公開と成果専有があり、成果公開は論文による発表に限られている。成果専有の場合は成果が出た場合も内容が公表されないため、実施された内容が見えないということがある。施設側としては、産業利用の成果の一部でも公表することで普及啓発に役立てたいと考えていた。そこで、プレスリリースや学協会発表などによる公表や特許等を成果準公開として認め、産業界ユーザーに成果専有よりも割引いた料金での利用を選択していただける制度として整備することを考えている。

◇成果専有の場合には成果が非公開となっているとのことであるが、直ぐに公開は求めないが、年限を切って概要を報告してもらうようにしてもいいのでは。

◆成果専有の場合はユーザーが成果を専有するということで利用料金をいただいているため、年限を切っても概要を報告してもらうのは難しい。

◇成果準公開の制度の対象は、産業界のユーザーに限るのか。

◆産業界のユーザーを対象としている。学術のユーザーには論文を書いていただきたいと考えている。

◇成果準公開の制度は SACLA には適用されるのか。

◆当面は SPring-8 のユーザーを対象とする。

◇産業界に対して成果準公開の制度はいろいろメリットがあると思われるが、産業界が SACLA の成果専有を利用するもう一つの理由として、実験データをセキュアな場所に保管したいという要望がある。それを担保するために成果専有としているところもあるので、成果準公開についても、例えば 3 年間は成果専有と同じ場所にデータを置くことができる設定があると使いやすくなると考えられる。また、成果準公開の制度を SACLA にも導入することで SACLA の産業界の利用が進むことを期待する。

◆データの取扱については検討したい。成果準公開の制度は基本的には成果専有に近い運用になると考えている。産業界の成果が少しでも見えるようにしたいと考えている。

（7）［報告事項］JASRI のビームタイム利用について

JASRI より、2021B 期における JASRI のビームタイム利用について説明があり、特に意見等はなかった。

以　　上