

第 24 回 SPring-8 選定委員会議事概要

1 日 時：2017 年 2 月 6 日（月）13：26～15：30

2 場 所：ステーションコンファレンス東京 602-A 号

3 出席者：〔委 員〕佐々木聡（委員長）、片桐元、金谷利治、栗原和枝、坂田誠、
谷一尚、中川敦史、藤原明比古、水木純一郎、山田和芳、横溝英明、
渡辺義夫
〔JASRI〕土肥義治、田中良太郎、櫻井吉晴、木下豊彦、八木直人、廣沢一郎
〔オブザーバー：文部科学省〕田畑さくら、篁 英晃
〔オブザーバー：理化学研究所〕星野聡、石田浩康
〔事務局他〕杉本正吾、坂川琢磨

（以上、敬称略）

4 配布資料：

資料選 24-1：委員名簿

資料選 24-2：第 23 回 SPring-8 選定委員会議事概要

資料選 24-3：2017A 期 SPring-8 利用研究課題選定について
（2017A 期 SPring-8 利用研究課題選定について〔詳細〕）
（2017A 期 SPring-8 利用研究課題審査結果リスト）

資料選 24-4：SPring-8 共用ビームライン（PX-BL）成果専有利用の運用変更について

資料選 24-5：2017B 期（2017 年度後期）SPring-8 利用研究課題の募集および選定について

資料選 24-6：成果の発表等状況について

資料選 24-7：JASRI のビームタイム利用について

5 議 事：

1) 開会

開会にあたり、JASRI 土肥義治理事長より以下の挨拶があった。

本会議をもって委員の 2 年間の任期を務めていただき感謝したい。引き続き次年度以降も SPring-8、SACLA の課題選定、運営支援、ユーザーサポートを通して利用成果の最大化を目指す JASRI に、ご協力をお願いしたい。JASRI の状況としては、設立から四半世紀が経ち、組織の肥大化を防ぐ意味でも、時代に合わなくなっている部分についての見直しを行い、次の四半世紀に向け新しい組織体制を作っているところなので見守って欲しい。

次に、文部科学省量子研究推進室の田畑係員より、平成 29 年度予算案が閣議決定されたことに関して、所管セクションとしての留意事項が伝えられた。

○平成 29 年度の予算案について、電気代等の値上げ要素はあったが、SPring-8 については例年の 5000 時間に 200 時間をプラスした 5200 時間分の予算で閣議決定している。

SACLA 及び J-PARC を含む 3 施設では、対前年 10 億円増の予算が確保できた。

○成果の最大化に当たっては「本質的なテーマ」の見極め、インパクトの高い成果等の把握とアウトカムまでのフォロー、質の高い成果の創出を第一に SPring-8 では年間 1000 報の論文発表の他、TOP10%論文の分析等をお願いしたい。

○本年度より J-PARC MFL で着手した改革を参考に JASRI と理研の共同で「質の高いサイエンスの能動的な掘り起こし・開拓」を実行する方策・対策及び PDCA サイクルが回るような施策の検討をお願いしたい。

○SPring-8 における産業利用割合及び成果専有利用料収入が減少傾向にあるので、その原因分析と改善策について量研室と意見交換を行いながら検討して欲しい。

これらのことを含め、本日の議題について議論をお願いしたい。

2) 前回議事概要の確認

委員長より第 23 回 SPring-8 選定委員会の議事概要については、意見等あれば本会議中に連絡してもらうこととし、その後、特に意見はなかったことより確定した。

3) 審議事項

(1) 2017A 期 SPring-8 利用研究課題選定について

最初に木下利用推進部長から資料選 24-3 及び別冊より全体概要の説明後、中川委員 (SPring-8 利用研究課題審査委員会 (PRC) 委員長) から PRC 審査についての説明があり、全応募数 846 課題に対して 590 課題を選定した。全体の選定率は 69.7%であった。今回の審査における各分科会からの特筆事項や意見等の紹介があった。

次に、木下利用推進部長より 2017 パートナーユーザーの指定について説明があった。

質問：散乱回折分科の意見としてホログラフィーの手法について、審査を纏めるような説明があったが、これは新しい分科を作る、という意味か。

回答：新規分科を作るのではなく、次回より各分科に分散しているホログラフィー関係課題を D6 分科に集めて、その専門レフェリーによる審査を行う予定。これは分科を跨がって申請された場合、同じ基準で審査しないと適正な順位付けはできないとの意見があり、前回、説明した HAXPES の課題と同じく、レフェリー審査では手法で纏めて統一的に審査する。但し、手法が優先されると研究分野サイドの審査とのバランスが取れなくなるので今後の検討課題となっている。

質問：ビームライン全体の配分バランスを取る中で、長期課題の配分シフトが減少しているとの説明があったが、元々長期課題は、複数期間を使って計画的に研究を実施するものと認識しているが、配分シフトを削って大丈夫なのか。何か理由があるのか。

回答：これまでビームライン毎のビームタイム配分優先順位を明確に定めずに課題種を増やしてきた結果、人気のあるビームラインでは、一般課題枠の 33%を確保するために、他の課題種の配分シフトを調整する必要がでてきた。その中で PU 課題は、スタッフと協力して施設設備の高性能化を担っていただくタスクがあるので一定枠の確保が必要。新分野創成課題も複数ビームラインで最長 2 年間、優先的に利用枠を与えることとなっている。その他、有償の成果公開優先課題や成果専有課題が入るので、最終的な調整の結果、長期課題の配分シフトが削られる結果となった。施設としても、この状況は好ましく無いので、現在では、同一ビームラインでは PU と長期課題が 2 課題以上あるビームラインでは新規募集を停止し、1 課題の期間も 2 年に限定している。但し、過去の制度では上記の制限がなく、期間も 3 年間であった為、複数のビームラインで長期課題が多くシフトを占めている状況が発生した。そのため、まだしばらくこの調整が続くこととなる。

質問：今回の資料で、新規ユーザーの占める割合等ユーザーの新陳代謝のダイナミクスは読み取れるか。

回答：新規ユーザーの割合は 30%程度あると認識しているが、その内、学生が 6~7 割を占めている。実験責任者ベースで新規ユーザーかどうかの統計は取っていない。分科レベルでは新規ユーザー課題が多かった等の意見は出ているが、定量的ではない。審査上でも新規ユーザー課題に対しての特別な優遇基準は無い。

質問：新規ユーザーが一定数入っている割に、採択率の大きな変化はないことから、一定量のユーザーは入れ替わっているのではないか。また、採択率については、前後で 10%程度の変動があるようだが、その理由は何か。

回答：採択率については、期により変動がある。要因として、運転時間が A 期と B 期であまり差が出ないように配慮しているが、実際は予算動向等により差が生じている。運転時間が長い時は、施設側スタッフがユーザーに課題申請を強く勧めること等により、応募数が多くなる場合もある。

意見：現場の担当者に聞いた話では、新規ユーザーに声かけしても課題選定時に不採択となるケースもあり、定着しないのが悩みだと言っていた。

意見：施設として、新規ユーザーの開拓をしたいのか。これまでのユーザー動向をみると、最初はベテランユーザーと研究グループを組み、実際、施設を使っていく中で独立するという無理のない参入の仕方が定着していると思う。最初から初心者だけでは上手くいかないし、課題も通らない。PRC 分科の意見でも博士号取得者（学生以外の若手研究者）優遇枠を設けるといった意見もあったので、今後検討してみ

ても良いかと思う。

質問：研究分野別の産業利用の課題割合が 16%というグラフがあったが、これは 2 期募集分が入ると、増加すると考えて良いのか。また、所属機関別の産業界の割合が 10%であるが、これは実験責任者の所属が企業の方の集計であり、産学連携で大学が実験責任者になっている課題は含まれない、との認識で良いか。

回答：その認識で問題ない。産業利用第 2 期の募集の他、測定代行等の随時公募課題は産業界の利用が多いなど、産業界が実験責任者となる課題は期中で増加するので、最終的に、産業界の利用は 18~20%ぐらいになると思われる。

意見：この確認は重要であり、当委員会のための資料であっても、この資料だけ見て誤解を生じないように、誰が見ても判るような注釈が必要。

質問：この中に大学と共同で実施している課題もかなり含まれていると認識しているが、産学連携の推移はどうなっているのか。

回答：現在の産業利用分野の課題では企業が研究グループに含まれていないと申請できないこととなっているので今期は産業利用 16%のうち 38%は産学連携課題と言える。ここ数年の傾向はそれほど変動していないと思う。

質問：産学連携というのは世界的に共通の定義があるのか、海外の他の施設とも比較できるものなのか。

回答：海外の他の放射光施設では大学がメインとなって産学連携研究を実施しており、全課題の大体 3 分の 1 は産学連携と言われている。産業利用といわれる課題は原則、成果専有課題のことであり、割合は 5~6%程度と聞いている。日本では、産業界の方が実験責任者となり大学と組んで成果非専有課題を利用しているケースが多い。産業界の利用が 20%になっているが、その内、4 割が成果非専有課題で、6 割が測定代行を含む成果専有課題となっている。

質問：J-PARC MLF 等との連携利用については、申請書にチェックするだけで優遇策はなかったと思うが、応募も増えてないのではないか。

回答：今回から SACLA も連携施設に加え全 9 課題の申請があった。これについては、現状選定上の優遇策は無いため、ユーザー側の認識も低くチェックしていないことも考えられる。もう少し今後の動向を見守りたい。

意見：サイエンスの社会・文化利用はこれから重要だと思うが、化石、陶器、ガラス、繊維、紙、金属というワードだけでは判らない。この課題からどのような社会文化的な価値が生まれてきているのか、もう少し意識して表現した方が良いと思う。

まとめ：パートナーユーザーの指定を含め 2017A 期の選定課題については、PU 審査委員会並びに利用研究課題審査委員会の審査結果どおり承認することとした。

(2) SPring-8 共用ビームライン (PX-BL) 成果専有利用の運用変更について

木下利用推進部長から資料選 24-4 によりタンパク質結晶構造解析 BL (いわゆる PX-BL) の成果専有枠の上限を変更すること等の説明があった。

質問：実態に合わせて変更することは判るが、この上限を決める判断基準は何か。ユーザータイムの 3 割が上限ということ以外、何か基準があるのか。

回答：産業用ビームラインでは測定代行が多くなっているため別枠で 5%を設定しているが、共用ビームライン全体の上限が 10%という制限もあるので、個々のビームラインでは 3 割、すなわち全ビームタイムの 25%が限界と思っている。

質問：一度に多くの成果専有利用の申込があった場合の優先順位はどうしているのか。

回答：ケースバイケースで適切に判断することとしているが、施設として一番困るのは枠だけ取って実際利用しないケースである。PX 課題は、通常、先方に利用希望を聞いているので割当で無駄が出ることはないが、直前でキャンセルされた場合は、穴が開くこともある。内規的な決め事が必要だとは思っているが、現状の利用料の定義では、このような場合でもキャンセル料や違約金は取れない。

まとめ：SPring-8 共用ビームライン (PX-BL) 成果専有利用の運用変更については原案ど

おり承認することとした。

(3) 2017BSPring8 利用研究課題の募集および選定について

木下利用推進部長から資料選 24-5 により 2017B 期（2017 年度後期）の SPring-8 利用研究課題の募集内容と選定基準・審査方法等について説明があった。

まとめ：2017B 期の SPring-8 利用研究課題の募集および選定については原案どおり承認することとした。

4) 報告事項

(1) 成果の発表等状況について

木下利用推進部長から資料選 24-6 により前回の SPring-8/SACLA 成果審査委員会での議事報告と直近の成果発表状況、Diamond Light Source 成果収集方法調査等の報告があった。坂田委員（SPring-8/SACLA 成果審査委員会委員長）から以下の補足があった。新規申請の停止措置となっている方は、一時期は SPring-8 を使ったが、現在では使っていない。異動で他部署に移ったとか、学生が卒業して就職した場合など、今、停止措置になっても困らない方が多いので、フォローが非常に難しい。全体の割合としては 1.5%程度の低い水準で推移するのであれば、やむを得ない面もある。Diamond の制度は、欧米との文化の差はあるものの、研究スタッフが日常的な業務の中で情報収集しているようで、見習うべきところがある。SPring-8 のような大型施設を使う場合は、ユーザーもその成果が見える形で提示（還元）するという意識が重要だと思う。

意見：海外施設を訪問しても論文数の話は常に出る。あちらの研究者は、常に論文を出して研究費を確保しなければ、研究環境を維持できない。SPring-8 の場合は、現状、2 課題で 1 報の水準だが、Diamond や ESRF、APS の場合は 1 課題でだいたい 2 報出ている。配分シフトが長い等の条件の差はあるものの、ハングリーさの違いを感じる。SPring-8 でもビームライン毎の論文数を出している。各ビームラインスタッフが、担当するビームラインの成果をもっと意識し、責任を持つように話をしている。平成 29 年度、利用料収入の 70%を高性能化予算として JASRI で運用できるので、この予算の配分等についてもビームライン毎に分析してユーザーサポートを実施する予定。論文登録の制度やシステムについても、もっと簡略化できないか検討したい。

(2) JASRI のビームタイム利用について

木下利用推進部長から資料選 24-7 により、2016A 期における JASRI のビームタイム利用実績の説明があり、放射光共用施設の延べ利用時間の割合は、13%であったとの報告があった。

5) その他、委員から以下の質疑・意見があった。

質問：成果の評価方法として論文のサイテーション数があるが、タイムラグがある。投稿雑誌のインパクトファクターを用いたビームライン毎の評価は行っていないのか。

回答：インパクトファクターは、時期により変動するので、統計的に扱うのは難しい。研究者の中には否定的な意見もあるので、現状では行っていない。

質問：文科省の留意事項にあった SPring-8 での年間論文 1000 報については、達成しているのではないかと。またその難易度とそれを達成する為には何が必要か。

回答：まず SPring-8 は数の上では 1000 報を達成しているので、これを継続すること。質の面でサイテーション TOP1%及び TOP10%が期待値を下回っているのを向上させたい。逆に SACLA は、質は非常に高いレベルである。これを保ったまま数を 100 報にもって行きたい。SPring-8 の 1000 報の内、7~8 割は共用ビームラインから出ている。専用施設や理研のビームラインは数よりも質の高い成果を目指しているので一概に同じ扱いはできないが、APS では DOE の指導で専用施設を廃止した経緯もある。ESRF では出資各国への報告義務もあり、効率の良いグループ研究に取り組んでいる。SPring-8 がこれら海外施設と同レベルになるためには、個々のビームラインスタッフが欧米並

に論文創出に取り組んでもらうこと、成果創出に繋がる共同研究の制度などが必要と考えている。

意見：量研室としては、SPring-8 も SACL A も年々論文数が増加しており、SPring-8 は年間約 800 報、SACL A は約 25 報と認識している。2015 年度から 2016 年度でどれだけ論文数が増えたのか、投入した予算に見合う成果が出ているのか、という目でも見られるため、今後とも、JASRI や理研と協議しながら進めていかれることをお願いしたい。

意見：海外の施設では、ビームライン当たりのサポートスタッフの数も多い。論文の数は、そのスタッフ数に比例するとの意見も聞くことがある。SPring-8 のスタッフ数は海外に比べると少ないのでその点も考慮すべきでないか。

意見：JASRI が今後も成果の最大化に向けて努力していることは理解している。この 10 年間で JASRI がどのような施策を行い、その結果として何が生まれたのか。産業利用の促進など、JASRI はこれまで例のない大型施設の運営での実績を残している。今後のためにも、ここで今までのマネジメントにおける再評価を行うことも、次のステップに繋がるのではないかと思う。

6) 閉 会

以 上