

第1回 NanoTerasu 選定委員会 議事概要

1. 日時

令和6年 6月24日(月) 13:00 ~ 15:30

2. 場所

TKP ガーデンシティ PREMIUM 仙台西口 カンファレンスルーム 4D
(宮城県仙台市青葉区花京院 1-2-15)

3. 出席者(敬称等略)

- 委員 雨宮健太、石坂香子、岡島敏浩、木村真一、工藤喜弘、小島優子、小杉信博
- JASRI 雨宮慶幸、山口章、坂田修身、安藤慶明、後藤俊治、木村滋、大石泰生、本間徹生、大端通、宮松誠
- オブザーバ(文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課)
稲田剛毅、内野隆、梅津太紀、福島かよ、澤田桂、熊本明仁、石垣大夢
(一般財団法人光科学研究イノベーションセンター [PhoSIC])
河村純一、伊藤保春、中村哲也
(国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 [QST])
高橋正光、杉本雅樹、富松亮介、佐々木拓生
- 事務局 久保田康成、池本夕佳、池端宏之、宮脇悠輔、大野花菜

4. 配付資料

- 2024年度～2025年度 NanoTerasu 選定委員会委員名簿
- NanoTerasu の概要及び共用に関する国の重要な方針等
- NanoTerasu 共用の主なスケジュール及び NanoTerasu の運営体制
- NanoTerasu 選定委員会の位置づけ及び NanoTerasu 共用開始に向けた主要審議事項

- [審議事項1] 利用制度について
- [審議事項2] 利用者選定の基準について
- [審議事項3] 利用者選定に係る審査体制等について
- [審議事項4] ビームタイムの配分について
- [審議事項5] その他
 - ①海外ユーザーの利用に関する運用について
 - ②成果非専有利用(公開利用)における成果の取扱等について
 - ③成果専有利用の取扱について
 - ④共用開始後のPR等について
 - ⑤次回以降の NanoTerasu 選定委員会スケジュール等について

5. 議事

(1) 開会

○公益財団法人高輝度光科学研究センター（JASRI）雨宮理事長より、次の通り挨拶があった。

既に皆様ご存じのように、NanoTerasu は昨年、特定放射光施設として認定され、JASRI が登録施設利用促進機関（登録機関）として今年の 4 月に認定された。従って、JASRI は SPring-8/SACLA に加えて、NanoTerasu の登録機関も務めることになった。法律の定めにより、JASRI の中に各施設ごとに選定委員会を設置することになり、この委員会は NanoTerasu の選定委員会である。選定委員会は、JASRI が NanoTerasu の登録機関としての業務を行う上での最高決議機関である。重要なことを審議いただくために有識者の皆様に委員になっていただいております、種々の利用制度をどうするかということも含め、本委員会で議論していただき、ここで決まったことを JASRI が忠実に実行に移すということに相成る。NanoTerasu は今年の 4 月 8 日に開所記念式典を行い、翌日から試験的共用が始まった。本格共用実験が始まるのは 2025 年 3 月であるが、それに向けて様々なことを準備していかなければならない。また、既に始まっている試験的共用においても、JASRI が QST と共にどのように役割を果たすかに関して強いメッセージをいただければと思っている。国税を使って建設される研究施設であるため、高性能な装置を確実に作ることが重要である。日本の加速器技術は非常に進んでいるので、安定して高輝度なものが予定通りに稼働している。しかし、それ以上に大切なことは高性能な装置からいかに意義ある研究成果を創出するか、いかに有効活用するかということである。従って、利用者選定、利用支援という業務が非常に重要だと考えている。これらに関してのご意見、アドバイス、叱咤激励をいただくということを期待している。本日はよろしくお願いしたい。

○文部科学省科学技術・学術政策局 稲田研究環境課長より、次の通り挨拶があった。

NanoTerasu に関しては、ご承知の通り 4 月 1 日から運用を開始しており、コアリションユーザーの利用開始が 4 月 9 日から順調に立ち上がっている。既に論文等がコアリション利用から出るなど、かなり注目が集まっている。ご承知の通り、コアリションは使い勝手がいいところを非常に追求しているので、JASRI は SPring-8/SACLA の共用利用についてかなり良い評判、公正性と公平性に関しては定評を得ているが、横にコアリション利用があるということを踏まえて、更なる使い勝手の向上、即ち、速さと世の中のニーズを適切に捉えるということが非常に重要になる。プラスして、今まで培ってきた公正性と公平性は、引き続き重要であるので、この 2 つの難しいバランスをしっかりと検討しながら、課題をしっかりと選定していただくことが期待されている。立ち上げの時の評判というのは後々まで影響するので、難しい舵取りが求められるところではあるが、我が国の最先鋭を集めたつもりであるので、皆様ならできる、皆様ができなければ誰もできないということだと思うので、引き続きご指導賜りたい。国としても最大限のサポート及び予算の措置を含めてやるべきことはしっかりとやるつもりであるので、我々に対する要請、要望も含めてしっかりとコミュニケーションさせていただけるとありがたい。

（２）委員長互選及び委員長代理指名

JASRI 関係者及び施設側の PhoSIC、QST 関係者の紹介の後、各委員の自己紹介

が行われ、JASRI 選定委員会規程に基づく委員の互選により、小杉委員が委員長に選任され、小杉委員長より次のとおり挨拶があった。

ご指名がありましたので 2 年間務めさせていただく。本日は初回ということで、様々な事項について JASRI から説明をいただくことになる。自身は軟 X 線、テンダー X 線分野に長年関わり、二結晶分光のテンダー X 線を用いた光電子分光や吸収分光による利用研究、施設における軟 X 線ビームラインの立上げ、固体試料から溶液に至るまでひと通り経験してきたことから、NanoTerasu の利用研究課題の内容も含めて対応できると考えている。皆様の協力を得ながら進めていきたい。

挨拶に続いて、小杉委員長により、利用研究課題審査委員会（PRC）の委員長である雨宮委員が委員長代理に指名された。

（３） NanoTerasu の概要及び共用に関する国の重要な方針等

NanoTerasu の概要及び共用に関する国の重要な方針等について、JASRI より説明を行った。

（４） NanoTerasu 共用の主なスケジュール及び NanoTerasu の運営体制

NanoTerasu 共用の主なスケジュール及び NanoTerasu の運営体制について、JASRI より説明を行った後、以下の主な質疑があった。

（以下、◇＝委員長又は委員、◆＝JASRI、■＝QST）

◇この委員会の位置づけについて教えていただきたい。2024 年 7 月に開催が予定されている専用施設審査委員会は、この委員会とはどのような関係か。

◆後ほど詳細について説明するが、専用施設審査委員会は、NanoTerasu 選定委員会の下に設置される委員会となる。

◇NanoTerasu 選定委員会は共用の利用研究課題を決める委員会なので、共用ビームライン（BL）3 本、2026 年以降にコアリション BL7 本から共用に提供される一部のビームタイムにかかる利用研究課題を決める委員会という理解でよいのか。

◆その通り。共用の利用研究課題は、NanoTerasu 選定委員会の下に PRC を設置して採否について審議してもらい、最終的に NanoTerasu 選定委員会で採否を承認していただくこととなる。

◇共用 BL3 本と、2026 年 4 月からはコアリション BL7 本の共用部分を加えて、10 本全て同じ選定基準、具体的には、同じ申請書様式、申請時期となるのか。

◆基本的には同じ選定基準となる。後ほどあらためてご説明する。

◇コアリション BL については専用施設として位置づける必要があり、2024 年 7 月に専用施設審査委員会の開催が予定されている。また、コアリション BL7 本から一部のビームタイムが共用に提供された場合は、共用 BL3 本と合わせて利用研究課題の選定を行うこととなるが、最初から合わせて 10 本になるということではなく、仮にビームタイムの提供が全くない場合には共用 BL3 本のみということもありえる。

（５） NanoTerasu 選定委員会の位置づけ及び NanoTerasu 共用開始に向けた主要審議事項

NanoTerasu 選定委員会の法令上の位置づけ及び NanoTerasu 共用開始に向けた主要審議事項について、JASRI より説明を行った後、以下の主な質疑があった。

- ◇登録機関が利用者選定と利用支援を行うことは理解できたが、NanoTerasu 選定委員会の下に位置づけられている専用施設審査委員会の役割とコアリション BL の取扱について説明してほしい。
- ◆特定放射光施設の共用の促進に関する法律（共用法）では、専用施設を選定することも登録機関の役割となっていることから、選定委員会の下に専用施設審査委員会を設置することとしている。コアリション BL も専用施設として位置づけられるが、先出の「共用に関する国の重要な方針等」においてご説明した「国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構により設置される特定放射光施設の共用の促進に関する基本的な方針」においても、コアリション BL は他とは区分して取り扱うこととされている。具体的には、専用施設の選定に関して、「一般財団法人光科学イノベーションセンターにより設置される放射光専用施設に係るものを行うときは、特定放射光施設が官民地域パートナーシップに基づき整備されたものであることを前提に行うこと。その際、効率的に行うとともに、特定放射光施設の施設全体の一体的な運用の観点から行うこと。」と明記されている。
- ◇従来の法律の枠組みに当てはめるとこのような位置づけになるという理解である。
- ◆専用施設審査委員会におけるコアリション BL の取扱については、既に詳細な検討や評価を経て設置されていることから、設置に至るまでのプロセスを確認させていただくことと、先出の基本的な方針に基づき、施設全体の一体的な運用への影響を確認させていただくことを予定している。後ほど改めてご説明する。
- ◇本来は専用施設の設置計画が出されてその可否を審査することが専用施設審査委員会の役割であるが、コアリション BL は既に設置されているため、そのような審査は行わないと理解している。今回は、国の審議会でビームライン整備の提案について了承されている経緯もあることから、それらとの適合状況について委員会で確認することが考えられる。
- ◇PRC の開催時期が明記されていないが、11 月下旬に課題公募を締め切った後に PRC の審査が始まる予定となっている。開催予定はどのようになっているか。
- ◆11 月下旬に課題公募を締め切り、12 月中に課題審査を終えたいと考えている。PRC 自体の開催日は未定であるが、12 月下旬頃の開催を想定している。
- ◇利用研究課題の審査においてレフェリーは何人くらいを想定し、いつ頃依頼するのか。
- ◆SPRing-8 に準じて 1 課題あたり 4 人のレフェリーによる審査を予定している。共用 BL3 本全体で 100 課題程度の応募を想定しており、それに対応できる人数に依頼することとなる。本日の審議事項で審査体制が承認された後に、レフェリーの人選を進めていく予定である。

（６）〔審議事項１〕利用制度について

利用制度について、JASRI より説明を行った。なお、利用料金の金額については審議対象ではないこと、また、今後施設側で調整される可能性があることについて JASRI より補足説明があった。

本件について、以下の主な質疑があった。

- ◇利用研究課題の公募において各 BL のスペックや標準的な測定時間などの情報は施設側と登録機関のどちらから出されるのか。

- ◆公募に関しては登録機関から情報を出していくことになる。7 月から利用説明会の開催を予定しており、その場でも BL の情報を出したいと考えている。
- ◇成果専有利用の利用料金の金額の根拠はあるか。
- ◆運営費回収方式に基づき定められており、施設側で根拠を持たれていると理解している。SPring-8 よりも金額が高いのは SPring-8 と比較して BL の本数が少ないことも影響していると考えている。
- ◇施設の運営にかかる費用を人件費も含めて根拠にして算出されていると理解している。
- ◇2025A 期が3月から始まるとのことであるが、SPring-8 と開始時期をずらすことを考えているのか。
- ◆2025A 期は特例的に3月から始まるが、2026 年度以降は4月から始まる予定である。一方で NanoTerasu では、SPring-8 では利用時間が設定されていない8月や9月も利用時間が設定される計画であるため、SPring-8 が使えない時期でも NanoTerasu は使えるということが言える。
- ◇利用単位である時間ユニット（1 シフト）は8時間でよいか。
- ◆8 時間としている。
- ◇2025A 期の3月から9月までの間でどのくらいの総利用時間を想定しているか。
- 2025 年度は年間で4500 時間の利用時間を目安としている。また、2026 年度は年間で5000 時間の利用時間を目安としている。
- ◇BL 装置は、共用開始当初から計画通りに稼働するか。
- 最終的に目標とするスペックに到達するまでには一定の時間がかかると考えているが、3 月からの利用に関しては、BL3 本ともにユーザーに提供できる性能に整備された状態ができると考えている。3 月の共用開始時点でのスペック等について示した上で、課題募集に入っていきたいと考えている。
- ◇海外施設では先行している装置がいろいろあり、それらと比較してどうかということがユーザーは気になると考えられる。そのような観点での BL に関する情報を出していただけるという理解でよいか。
- 7 月以降に4回予定している利用説明会で、それぞれの時点での BL に関する情報を随時出ささせていただく。それらの情報をユーザーに活用していただきたいと考えている。
- ◇課題申請時においてユーザーが BL 情報などを施設側に問い合わせができるようにするという理解でよいか。
- ◆そのように考えている。
- ◇最終的なスペックが出ていない状態でも利用料金は同じであるか。
- 同じになる。
- ◆運営費回収方式により利用料金が決まっているために変更することはできないと考えている。

本件については、原案通り承認された。

(7) [審議事項2] 利用者選定の基準について

JASRI より説明を行った後、以下の主な質疑があった。

- ◇共用 BL と専用 BL と分けて設定されているが、共用 BL は利用研究課題の選定とあり、専用 BL の方にも資料のタイトル部分に利用研究課題との記載がある。専用 BL は、各利用研究課題の選定は行わず、BL を選定すると認識しているが、その認識でよいのか。
- ◆専用 BL の方は、各利用研究課題の選定は行わず、専用 BL の設置者を選定することとしている。資料のタイトル部分にある利用研究課題との表記については修正させていただく。
- ◇専用 BL では各利用研究課題の選定は行わないことが分かる表現にしてほしい。
- ◇資料中のタイトル部分について修正をお願いする。
- ◇共用 BL の選定基準の前文において、過去の成果についても配慮、類似検証の積み重ねにも配慮、更に人材育成との記載がある。一方で基準項目 1 から 6 には、それぞれに対応するものが無いが、前文ではなく基準項目によって利用課題の審査を行うのか。例えば人材育成に関する項目は 1 から 6 には入っていない。どのように考えられているのか。
- ◆人材育成に関しては、例えば SPring-8 では大学院生の課題申請を受け付けているが、採否決定のボーダーライン上では人材育成の観点で一定の配慮がなされる。このように、審査する中で配慮されている。
- ◆レフェリー審査では基準項目に基づき採点していただき、それを基に PRC 分科会で議論して採否を決めていく。議論する中で採点以外のファクターが必要になる場合があり、その際に配慮されると考えていただきたい。類似検証の積み重ねに関しては、すべてオリジナルでないといけないうか、銅鉄はだめだといわれるが、データ駆動においては銅鉄が必要になることがある。そのようなことへの配慮であると理解している。
- ◇選定基準の前文にある内容を課題申請書に書けば、配慮される可能性があるという理解であるが、ユーザーにはあまり知られていないところと思われる。
- ◇基準項目 3「研究手段としての NanoTerasu の必要性」の取扱について、審査における考え方を教えてほしい。
- ◆SPring-8 においても当初は基準項目の「科学技術的価値」、「成果創出への期待度」と同等の取扱としていたが、他の施設でも実施可能であるという理由だけで不採択となるといったケースが見られたことから、参考項目として位置づけることに変更した。より「科学技術的価値」や「成果創出への期待度」を重視するようにしており、NanoTerasu においても同様に運用することを考えている。
- ◇基準項目 3「研究手段としての NanoTerasu の必要性」の取扱については今後の状況により変わることも考えられる。これについてはどこで検討がなされるか。
- ◆PRC で検討することとなる。
- ◇共用 BL、専用 BL の各選定基準の運用については、それぞれの委員会で検討していくこととする。
- ◆専用 BL の選定基準に記載のタイトル部分に関しては、共用法上は利用者選定となる。専用 BL の選定基準は、SPring-8 では BL の設置計画を審査するが、NanoTerasu のコアリション BL は既に設置されていることから、それを前提として選定基準を定めている。本件の審議事項としてはタイトルの下に記載されている選定基準の内容が対象となる。

本件については、専用 BL にかかる選定基準のタイトル部分は修正することとし、選定基準の内容について承認された。

(8) [審議事項 3] 利用者選定に係る審査体制等について

JASRI より説明を行った後、以下の主な質疑があった。

- ◇資料の冒頭部分に共用 BL3 本とあるが、下に専用 BL の共用に供されるビームタイムに関する記載もある。
- ◆資料の冒頭部分の共用 BL3 本は、共用 BL に関する内容にかかるものとして記載しているが、専用 BL の共用に供されるビームタイムについてもそれに含まれるような構成になっているため訂正する。
- ◇SPring-8 と違う点では安全審査を QST が実施するということか。
- ◆SPring-8 では JASRI が安全審査を行っているが、JASRI が施設者である理研から安全審査を委託されている位置づけとなっている。

本件については、一部資料の構成の訂正が確認され、内容について承認された。

(9) [審議事項 4] ビームタイムの配分について

JASRI より説明を行った後、以下の主な質疑があった。

- ◇NanoTerasu の利用促進のために登録機関自らが行う調査研究等は、一般課題として申請されるものを含むのか。
- ◆登録機関 JASRI のスタッフが一般課題に申請して採択された利用研究課題も含まれる。そのほか高性能化・調整枠で実施するインハウス課題もその対象となる。
- ◇登録機関のスタッフが調査研究等を行う場合は、手続きが必要という位置づけであると理解した。基本的には、登録機関 JASRI のスタッフによる調査研究は奨励される方向であると理解している。人材育成の観点でも重要であると考えている。
- ◇装置の調整のためのビームタイム枠を確保するための基準はあるか。
- ◆SPring-8 の場合は高性能化・調整枠として 20%を確保しているが、装置の調整だけでなく時期指定課題の受け入れや講習会・研修会にも活用している。装置の入れ替えはユーザーの課題時間に含める運用も行っている。NanoTerasu については、その割合などはまだ決まっておらず、今後調整していくこととなる。
- ◇利用研究課題の種類が一般課題と成果専有課題のみとなるため、JASRI スタッフによる装置等の調整に関する利用研究課題は一般課題に申請されるということか。
- ◆運用初期は、装置の立上げ調整について、一般課題に申請することは想定される。
- ◇ビームタイムを分割して利用できるかとあるが、その意図について説明してほしい。
- ◆例えば 1 回目に試してみて、その結果を基に 2 回目にしっかり準備してから行うといった利用方法が考えられる。課題申請書において分割して利用する根拠などが示されている場合は可能である。
- ◇企業の場合は、サンプルを試作して実験を実施し、その結果をフィードバックして更に実施という方法があるが、そのようなことも想定されているということか。
- ◆想定している。課題申請書において、複数回の利用の必要性を記載していただけるとよい。

- ◇審査において、複数回の利用に対してコメントがつくことはあるか。
- ◆技術審査において推奨シフトを決めているが、最終的には PRC で妥当かどうかを判断している。
- ◇課題審査において利用回数の意義も審査されると理解した。

本件については、原案通り承認された。

(10) [審議事項 5] その他

海外ユーザーの利用に関する運用について等、その他事項について JASRI より説明を行った後、以下の主な質疑があった。

①海外ユーザーの利用に関する運用について

- ◇英語で申請された利用研究課題に対して審査コメントはユーザーに返すのか。
- ◆英語で審査コメントを返すことになる。
- ◇審査コメントはすべてユーザーに返すことになるのか。
- ◆審査コメントは、ユーザーへ返すフィードバック用コメントと PRC 分科会で審査のために活用するコメントに区分している。ユーザーへ返すフィードバック用コメントは、あらかじめユーザーへ返すことを前提に作成しており、そのコメントのみをユーザーへ返すこととなる。
- ◇海外から申請される利用研究課題はどのくらいあるのか。
- ◆SPring-8 では全体の 10%未満である。
- ◇NanoTerasu についても同程度を想定されているのか。
- ◆海外から申請がどの程度になるかは現時点で分からないが、海外施設に対して競争力があるものなど、海外から申請が出てくる可能性はあると考えている。
- ◇アジアにおいては NanoTerasu レベルの性能を有する同様の施設はない。

本件①については、原案通り承認された。

②成果非専有利用（公開利用）における成果の取扱等について

- ◇成果集の取扱はどのようになるか。
- ◆SPring-8/SACLA では、JASRI 独自に成果集を発行しており、一般の論文に至らない成果についてもこの成果集に投稿していただき、査読した上で掲載している。NanoTerasu においても同様のことを考えようとしているが、SPring-8/SACLA の成果集に NanoTerasu も加えるかなど検討すべき事項がある。

本件②については、原案通り承認された。

③成果専有利用の取扱について

- ◇資料上段に、共用では利用成果を積極的に公表していく必要との記載があるが、今後コアリション BL からビームタイムの一部が共用に供出された場合のビームタイムにおいては、成果専有利用が制限されるという意味合いが含まれているか。
- ◆コアリション BL から供出されるビームタイムの運用における考え方の 1 つとして、供出枠を使っていたいただいた後にコアリションメンバーに加入していただくと

いうことがある。供出枠で成果専有利用を実施されてからコアリションメンバーに加入されるケースもあれば、一般課題を実施されてからコアリションメンバーに加入されるケースもあると考えられる。共用 BL では成果専有利用の上限をチームタイムの 10%としているが、コアリション BL の共用供出チームタイムでは、改めて上限値を決めていくことになると考えている。

- ◇コアリション BL の趣旨からすると、コアリションメンバー以外のユーザーが、供出枠において占有的に使うようなことがあると、それは望ましくないと考える。
- ◆資料上段の共用では利用成果を積極的に公表していく必要との記載は、コアリション BL では成果専有利用が行われるため、共用では成果を公開する利用を積極的に行っていくという趣旨である。一方で、全く成果専有利用を認めないとするのではなく、多様なニーズに対応するために、共用でも成果専有利用ができるように一定の制限の下で実施できるようにしておくことを考えている。
- ◇コアリション BL の供出枠における成果専有利用については、今回の審議からは外すこととして、共用 BL における成果専有利用の取扱についてのみの審議とする。

コアリション BL の供出枠での取扱については、改めて議論することとする。

- ◇日本国内に法人格を有する企業との記載があるが、国内に法人格は有していても実態としては本国にある本社から指示により事業を行っているような会社もある。どのように判断されるのか。
- ◆SACLA で同様の運用をしているが、日本国内に法人格を有していれば対象として認めている。但し、経産省の外国ユーザーリスト及び米国商務省のエンティティリストに掲載された懸念機関については、成果専有利用は認められない。
- ◇成果専有利用の上限は 10%とされているが、成果専有課題へのチームタイム配分は、一般課題を審査して、それに配分する前に行われるという理解でよいのか。
- ◆上限の範囲内で先に成果専有課題へのチームタイム配分を行い、残りのチームタイムを一般課題に配分することとなる。
- ◇SPring-8 では海外機関による成果専有利用はどの程度あるのか。
- ◆SPring-8 では少しあるという程度である。

本件③については、共用 BL における成果専有利用の取扱について、承認された。

なお、コアリション BL における成果専有利用の取扱については、コアリション BL からのチームタイムの共用供出が確定した段階で改めて議論することとされた。

④共用開始後の PR 等について

- ◇7 月に開催される利用説明会については人数に限りがあるのか。
- ◆7 月については現地開催のみとしている。
- ◇ユーザー向けの Web サイトは NanoTerasu のホームページとは別になるのか。
- ◆ユーザー向けの NanoTerasu User Information Web サイトは、課題申請に関する情報を掲載しており、NanoTerasu のホームページにリンクを張る予定である。
- ◇PR 等を実施していくスタッフは揃っているのか。
- ◆現存のスタッフで対応していくが、これからは増員が必要と考えている。
- ◇成果を外に出していくことによって、次の研究者が集まってくることにつながる

ため、是非 PR をお願いしたい。

本件④については、原案通り承認された。

⑤次回以降の NanoTerasu 選定委員会スケジュール等について

◇公募期間が 1 ヶ月となっているが、最初の公募になるので、もう少し期間を長めに設定することも考えられる。追加募集も含め、適宜対応できる体制をとっておくことが重要である。

本件⑤については、原案通り承認された。

(11) [その他]

今回は 8 月に開催されることとされた。

以 上