

# SPRing-8ユーザー協同体 (SPRUC) と NanoTerasuユーザー共同体 との 連携(融合)の検討

SPRUC会長 藤原明比古  
akihiko.fujiwara@kwansei.ac.jp

1. 連携検討の背景
2. 連携(融合)の検討状況
3. 懇談時の主な意見等
4. 今後の予定

## 参考資料

1. 2024年度SPRUC活動方針
2. SPring-8とNanoTerasuの施設、ユーザーコミュニティ
3. NanoTerasuのBLと共用への供出展望(文科省資料)
4. NanoTerasuの共用BLの試験的共用開始

# 1. 連携検討の背景

1. 3GeV高輝度放射光施設 NanoTerasuが試験的共用を開始したことで、リング型の特定放射光施設が2施設となった。
2. 2施設は光源特性にそれぞれの強みがある一方、先端放射光利用研究という機軸で当該2施設の双方を利用する利用者の数は多いことが予想される。(特にSX利用者)
3. 特定放射光施設のユーザー管理が一元化される予定である。\*
4. SPring-8-IIに向けた停止中の補完のためのNanoTerasu共用BLの増設が検討されている。\*

\*統合イノベーション戦略2024(2024年6月4日閣議決定)

<https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/2024.html>

および、NanoTerasu利用説明会の情報

## 2. 連携(融合)の検討状況

前項「1. 連携検討の背景」に示した背景をもとに

1. 両ユーザー組織の会長が連携に向けた懇談(2024年6月)
2. SPRUC内で会長から研究会に呼びかけをし、会長、研究会代表、副代表、有志が連携の可能性(可否)について懇談(37研究会中24研究会、2024年8月)

を実施

両会長の懇談、SPRUC内の懇談では、

1. 両ユーザー組織が独立のままでも、その中で議論する内容は共通点が多く、非効率的である。
2. 先端放射光利用という共通点で、両施設の議論の場が互いに敷居が低いことが望ましい。
3. 両施設の相補利用、補完利用のためには、両施設の情報共有と両施設への要望提出が一元的であることが望ましい。

ということから、

2つのユーザー組織を融合して1つのユーザ組織とすることに基本的に賛同の意見のみであった。(詳細は次項)

### 3. 懇談時の主な意見等(1/3)

#### 融合の利点

1. サイエンス共通の議論や連携ができる。
2. 2団体だと他施設への敷居が高いが1団体化で情報共有、議論、提案がしやすくなる。
3. 両施設の新期BLの建設計画の情報取得や提案の機会がえられる。

#### 融合に向けた具体的な提案

1. 融合(全体の情報共有・議論)と独立性(個別課題の情報共有・議論)のバランスを運営しながら最適化すればよい。
2. 既存研究会は必要に応じて対象BLにNanoTerasuのBLを追加すればよい。新研究会設置の機会を作るとともに2年毎の見直しで、自発的に最適化すればよい。
3. 利用者管理の一元化(現在のUIサイトが特定放射光施設を一元管理)と連携すれば、会員管理や情報提供でこれまでの経験を生かせる。

### 3. 懇談時の主な意見等(2/3)

#### 検討事項

1. 会員に自動登録されるUIサイトのIDに登録していない2施設の関係者に情報提供・意見の機会を提供する仕組みの検討が必要である。  
←会長私見：必要に応じて連絡員や連絡会を整備し、希望する全関係者を漏らさない仕組みを作る。
2. 共通課題と個別課題(融合と独立性)のバランスは常に注意する必要がある。  
←会長私見：秋のシンポジウムを共通、春のBLsアップグレードワークショップを連日の個別開催などの工夫を検討したい。
3. 施設・組織が大きくなると提供情報過多が危惧される。
4. エフォートの増加が危惧される。(例えば、動向調査は各施設用に必要?)  
←会長私見：原則エフォートは増やさず、効率化を推進したい。動向調査は2施設を含む1つの動向調査を作成すればよい。
5. 分野(研究会)によってもだいぶ温度差はあるだろう。  
←会長私見：仮にNanoTerasuを対象としない研究会があれば、これまで同様の活動で良い。融合のデメリットは排除したい。

### 3. 懇談時の主な意見等(3/3)

#### これを機会に施設への要望

1. 密接に関係する2施設の整備計画等について、1つのユーザー組織がしっかりと意見できる機会を整備してほしい。
2. 2施設の連携のみならず、量子ビームや他の特定先端大型研究施設を1課題で申請をしたい。(これまでも複数BLの申請、中性子やスーパーコンピュータの同時申請の要望有)
3. 利用窓口の一元化の延長として、利用制度、課題種、課金、成果公開管理などの詳細を早期に整備し、共通点・相違点などの情報提供をしてほしい。
4. 相補利用、補完利用の準備のための他施設の利用機会を提供してほしい。

## 4. 今後の予定

1. 各研究会が開催する研究会において、両ユーザー組織の融合について議論（懇談した研究会には依頼済、それ以外は依頼予定）
2. SPring-8シンポジウム期間中に開催される評議員会、総会で融合に向けた基本的方向性を審議
3. これまで示された意見、課題に加え、上記2項目で示された課題を十分に検討し、融合に向けた具体的な検討を推進
4. 適切な時期に2つのユーザー組織を融合し1組織体制に移行



## [活動全般](SPRUCの基盤強化)

継続性、持続性、多様性を推進し、幅広い分野に分布するSPRUC会員とSPRUC会員が関わる科学技術分野の利益の最大化を目指します。

## [科学技術的活動](ユーザーの充実)

SPring-8シンポジウム、BLsアップグレード検討ワークショップ、研究会活動を通して、SPring-8-IIや相乗的に加速する計測技術に関する議論を深化させます。また、SPring-8夏の学校(後援)、SPring-8秋の学校、ワークショップを活用して、人材育成、裾野拡大に貢献します。

## [連携](放射光利用研究者、量子ビーム研究者コミュニティの充実)

SPring-8-IIの光源性能向上でSACLAとの連携がより密接になることが期待されます。また、**新施設NanoTerasuとの協調・相補利用**のみならず、SPring-8-II建設中は他施設との連携もさらに重要になります。これらの議論を開始します。

## [発信](納税者への説明責任→施設の充実)

SPring-8-IIへの高度化開発が具体的なステージに入り、施設側への技術的要求のみならず、有用性・必要性を広く発信する責務があります。この活動を開始し、SPring-8-II計画加速に貢献します。(補足資料参照)

※利用者情報Volume 29, No.2「SPRUC四季報」、SPRUC HP「会長挨拶」参照ください。

# 参考資料2. SPring-8とNanoTerasuの 施設、ユーザーコミュニティ



**SPring-8 大型放射光施設**  
The world's largest  
synchrotron radiation facility

 NanoTerasu



## SPring-8

BLポート数: 62

共用BL: 26

専用BL: 13

理研BL: 16

## SPring-8ユーザー協同体 (SPRUC)

会長: 藤原明比古

会員: SPring-8を利用する全ての利用者  
とし、SPring-8のユーザー登録時  
に自動的に本会に入会

## NanoTerasu

BLポート数: 28

共用BL: 3

コアリションBL: 7

## NanoTerasuユーザー共同体

会長: 有馬孝尚

会員: 共用BL利用者を想定

# 参考資料3. NanoTerasuのBLと共用への供出展望

NanoTerasu(次世代放射光施設)の利活用の在り方に関する有識者会議(第7回)会議資料  
[https://www.mext.go.jp/content/20230214-mxt\\_kibanken02\\_000027625\\_05.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20230214-mxt_kibanken02_000027625_05.pdf)

## 国およびパートナーが整備するビームライン

国側

**3本**

**世界最高性能で自然科学を先導**

**BL-VIII(U) : 軟X線ナノ光電子分光**

**BL-IX(U) : 軟X線ナノ吸収分光**

**BL-X (U) : 軟X線超高分解能共鳴  
非弾性散乱**

パートナー側

**7本**

**様々な物質の機能を可視化**

**BL-I (U) : X線オペランド分光**

**BL-II (W) : X線構造-電子状態トータル解析**

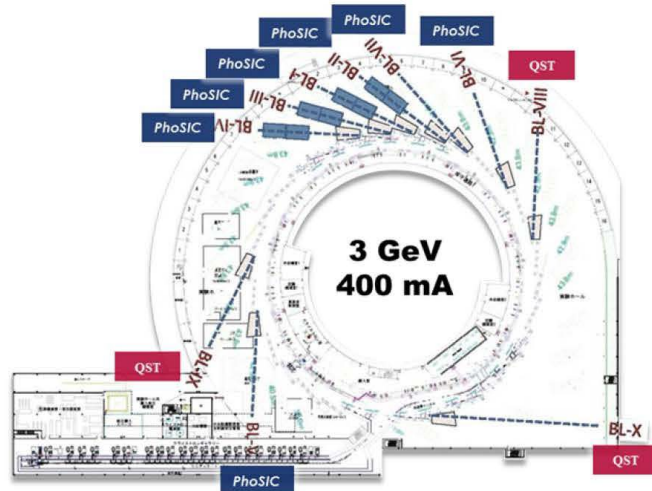
**BL-III(W) : X線階層的構造解析**

**BL-IV(U) : X線コヒーレントイメージング**

**BL- V(U) : 軟X線磁気イメージング**

**BL- VI(U) : 軟X線電子状態解析**

**BL- VII(U) : 軟X線オペランド分光**

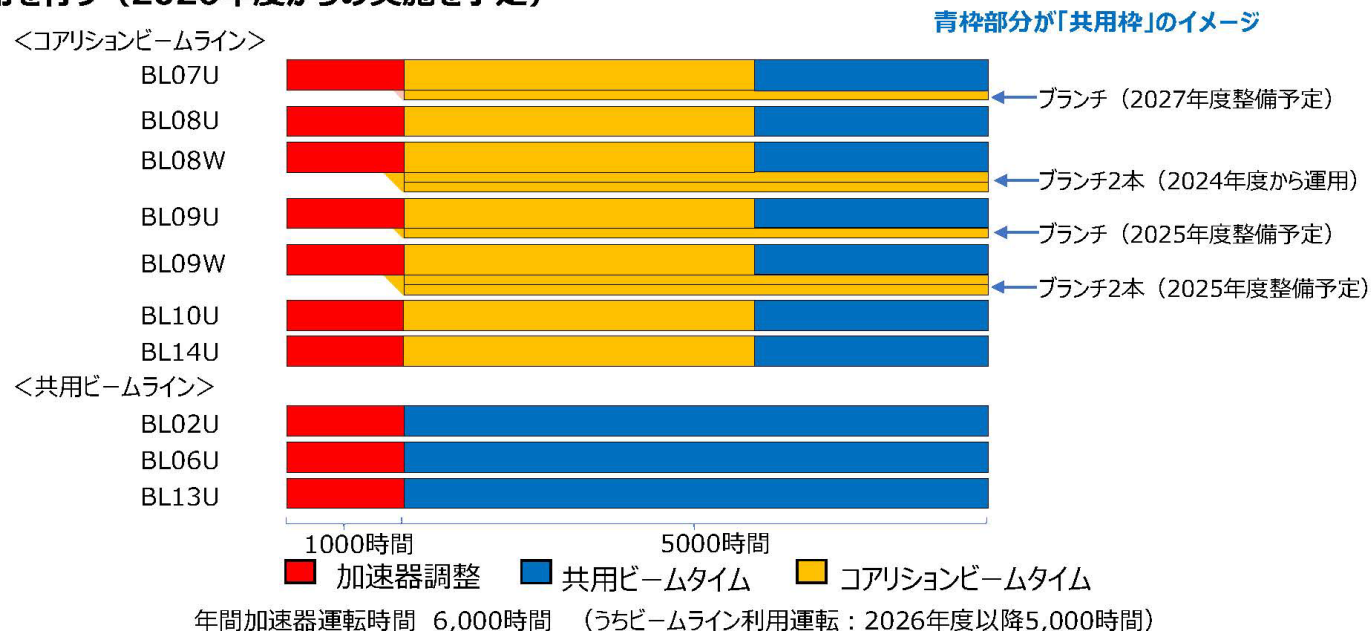


# 参考資料3. NanoTerasuのBLと共用への供出展望

NanoTerasu(次世代放射光施設)の利活用の在り方に関する有識者会議(第7回)会議資料  
[https://www.mext.go.jp/content/20230214-mxt\\_kibanken02\\_000027625\\_05.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20230214-mxt_kibanken02_000027625_05.pdf)

## コアリションビームラインにおける「共用枠」の設定

コアリションビームラインにおける一定のビームタイムを「共用枠」として設定し、共用ビームラインとほぼ同じ運用を行う(2026年度からの実施を予定)



- コアリションビームラインのメインステーションのビームタイムの一部(平均約40%程度)を、主として大学・公立研究機関等の学術系研究者の利用を想定した「共用枠」として設定する(ブランチステーションには共用枠を設定しない)。
- 「共用枠」については、課題選定や利用方法について、共用ビームラインとほぼ同様の運用を行う。
- 共用枠の設定は、加速器が安定して年間5,000時間のビームラインへの供給が可能となり、またブランチの追整備が完了する2026年度からを予定。ビームライン毎の共用枠割合については、2024年度以降の利用実績などを踏まえながら、今後、関係機関で検討する。



# 参考資料4. NanoTerasuの共用BLの試験的共用開始

<https://nanoterasu.jp/2024/05/nanoterasu共用ビームラインの試験的共用を開始！！/>

## NanoTerasu共用ビームラインの試験的共用を開始！！

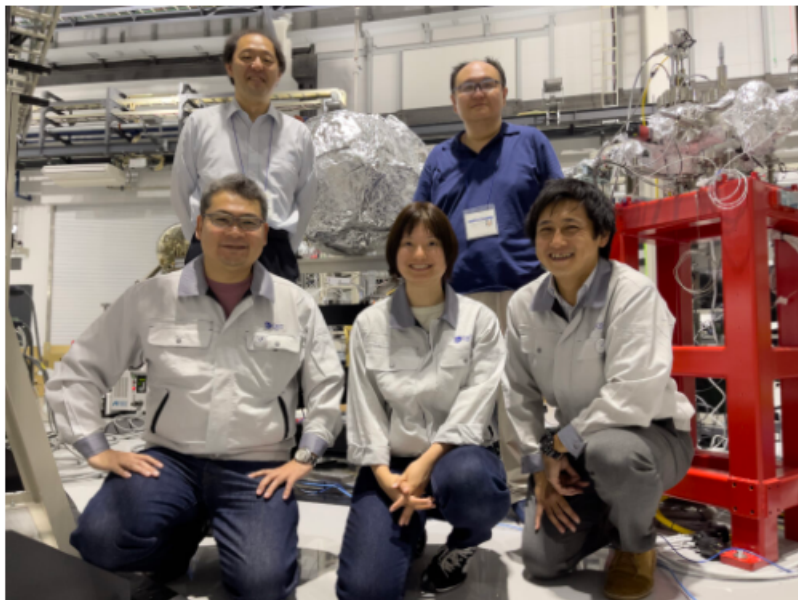
2024-05-20

✕ Post

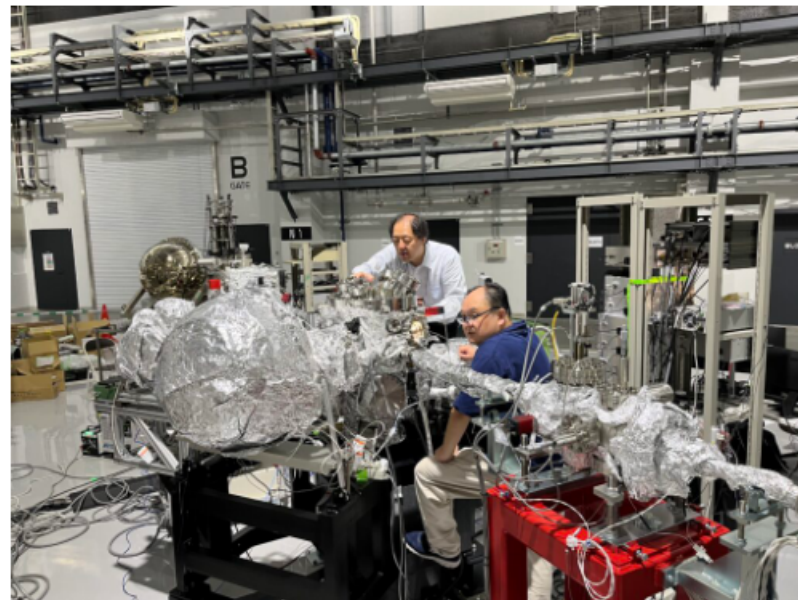
令和6年5月20日、NanoTerasu共用ビームラインの試験的共用を開始しました。

試験的共用とは試験的な利用を通じてビームラインの最終調整を行うことで、世界最先端の共用ビームラインの性能を引き出すことを目的としています。試験的共用課題は外部有識者を含むQSTの委員会（次世代放射光施設利用研究検討委員会）において選定されたもので、3本の共用ビームラインで全10課題を実施します。

令和6年5月20日には、そのうち東北大学の鈴木博人助教のグループによる「銅酸化物高温超伝導体の集団励起の観測によるRIXS装置性能の実証」および同じく東北大学の佐藤宇史教授のグループによる「ナノ空間電子計測による新奇トポロジカル量子現象の解明」の二つの課題が先行して開始されました。今後は、その他の課題についても順次開始される予定です。



東北大学 佐藤宇史教授のグループ（後列）と  
QSTビームライングループ（前列）



NanoTerasu共用ビームライン BL06U