

量子ビーム施設利用推進委員会での提言

資料3
科学技術・学術審議会
研究開発基盤部会
量子ビーム施設利用推進委員会
(第9回)
令和8年4月28日

- ① ユーザー協同体からみた放射光の位置づけ・必要性
- ② SPring-8-II運転停止期間中に求められる受入体制、利用者支援の在り方
- ③ 我が国の放射光施設の今後の方向性・将来構想と、現状分析に基づく課題
- ④ 将来構想実現に向けた工程と、ユーザー協同体の役割

① ユーザー協同体からみた放射光の位置づけ ・必要性

放射光・・・「なくてはならないもの」

SpRUC (Specific Synchrotron Radiation Facilities Users Community)

目的



特定放射光施設ユーザー協同体 (SpRUC) は、特定放射光施設のユーザー組織として、研究基盤としてのSPring-8, SACLA, NanoTerasuを有効に利活用していくために、登録施設利用促進機関や施設所有者の理化学研究所等と緊密な連携のもと、SPring-8, SACLA, NanoTerasuと学術・産業界の架け橋となり、その利活用の高度化と最適化、科学技術的進展に協力する。また会員相互の交流を通して、放射光科学・量子ビーム科学の発展と分野の展開を図ることを目的とする。



SPring-8



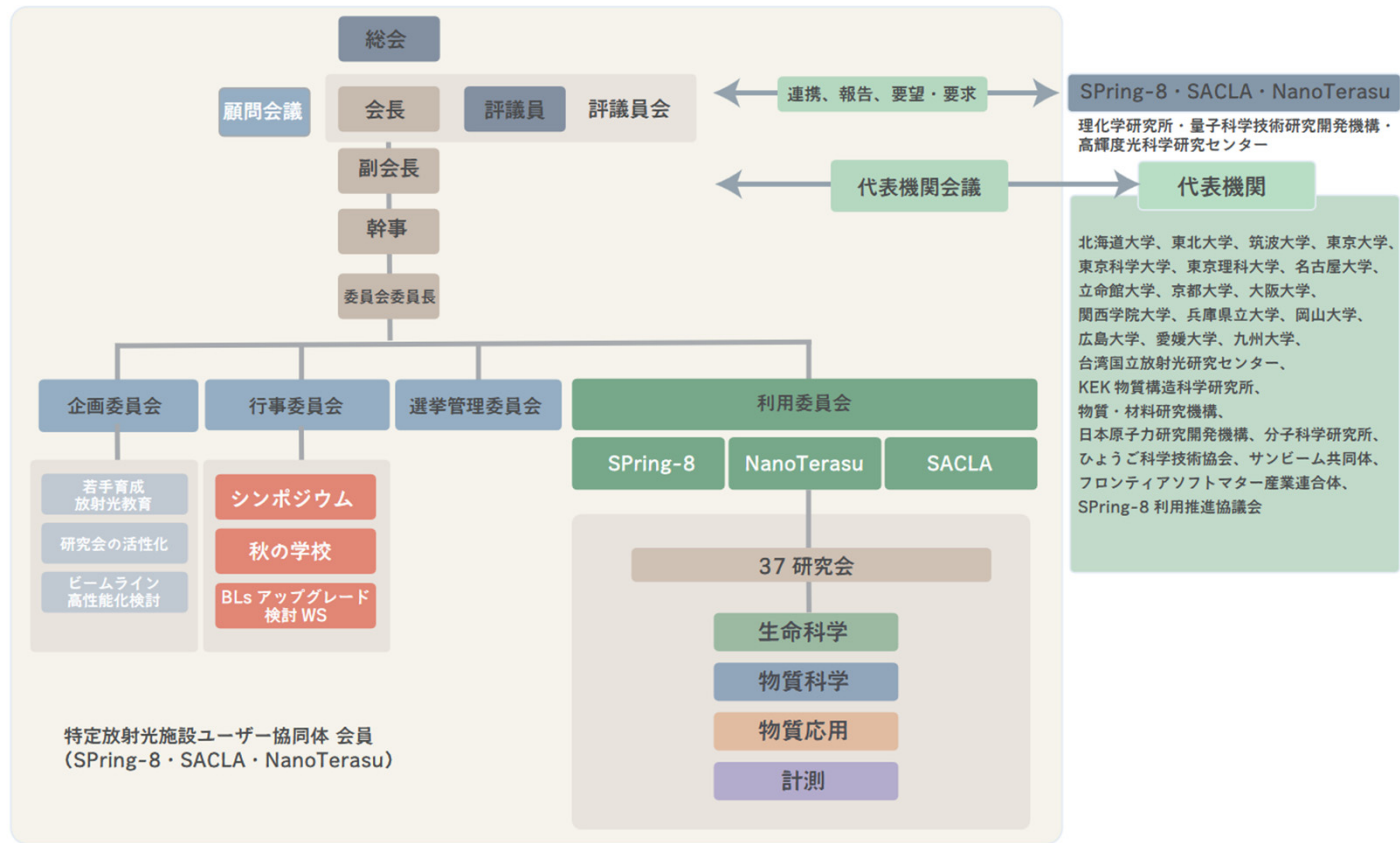
SACLA



NanoTerasu

組 織

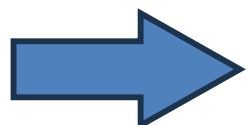
- 本会の会員はSPring-8を利用する全ての利用者とし、SPring-8のユーザー登録時に自動的に本会に入会する。
- 本会には会長、評議員会、幹事及び各種委員会を置き、会の運営を行う。評議員の定数は30名で任期は2年(半数毎年改選)。評議員は、機関代表者により会員の中から推薦され、会員による選挙により決定する。会長は評議員の中より選出され、幹事を指名する。(会長・幹事の任期は2年)
- また、本会の運営方針に対して助言等を得るために、代表機関と機関代表者を置く。代表機関は、SPring-8のユーザーが多数所属する大学、研究機関、企業団体などの中から、2年毎に評議員会が推薦し、総会で決定する。機関代表者は、代表機関に所属するユーザー等が協議して選出することとする。機関代表者は代表機関会議に参加し、評議員候補の推薦及び有識者として本会の活動について助言を行う。



第8期SpRUC研究会（2026-2027年度）

34件

- | | | | |
|----|-----------------|----|-------------------------------------|
| 2 | 高分解能X線イメージング | 42 | 企業利用研究会 |
| 3 | X線トポグラフィ研究会 | 44 | 放射光を用いた薬物輸送と体内動態に関する研究会 |
| 4 | 顕微ナノ材料科学研究会 | 47 | 高分子構造科学研究会 |
| 5 | X線分光利用研究会 | 50 | レーザー電子光を用いた素粒子・原子核科学研究会 |
| 6 | 表面界面・薄膜ナノ構造研究会 | 51 | XFEL研究会 |
| 7 | 結晶化学研究会 | 52 | 固液界面研究会 |
| 11 | ソフト界面科学研究会 | 53 | ナノスピントロニクス研究会 |
| 18 | 残留応力と強度評価研究会 | 54 | 不規則系機能性材料研究会 |
| 20 | 機能磁性材料分光研究会 | 55 | X線発光・非弾性X線散乱スペクトロスコピー研究会 |
| 22 | コンプトン散乱研究会 | 58 | データ駆動科学研究会 |
| 23 | 構造物性研究会 | 59 | 放射光・中性子利用研究会 |
| 25 | 固体分光研究会 | 60 | 角度分解散乱分光研究会 |
| 27 | 高圧物質科学研究会 | 61 | 化粧品・医薬品の開発のための皮膚角層
および毛髪の構造解析研究会 |
| 28 | 核共鳴散乱研究会 | 63 | 放射光・ミュオン連携科学研究会 |
| 30 | 理論研究会 | 64 | ダイナミック/非平衡構造物質研究会 |
| 34 | 地球惑星科学研究会 | | |
| 35 | 原子分解能ホログラフィー研究会 | | |
| 37 | 文化財研究会 | | |
| 38 | 放射光構造生物学研究会 | | |



動向調査報告書（毎年度当初にJASRIに提出）

③ 我が国の放射光施設の今後の方向性・将来構想と、
現状分析に基づく課題

➤ 第25回SPring-8夏の学校(後援)

日時: 2025年7月6日(日)- 9日(水)

場所: SPring-8

概要: 講義: 7、BL実習: 2(26ビームラインから選択)、施設見学

参加者: 83名

➤ 第9回SPring-8秋の学校(共同主催)

日時: 2025年9月7日(日)- 10日(水)

場所: SPring-8

概要: 講座: 7、グループ講習: 4テーマ(17テーマから選択)、施設見学

参加者: 56名(学生37名、社会人19名(内、放射線業務従事者登録のない方40名))

➤ 特定放射光施設シンポジウム2025(共同主催)

日時: 2025年9月25日(日)-26日(月)

場所: 現地(東北大学青葉台コモンズ)及びオンラインのハイブリッド開催

概要: テーマ: 「特定放射光施設の協奏的発展」

8セッション(総会(YSA受賞式)やパネルディスカッション、ポスター発表を含む)

参加者: 428名

➤ 特定放射光施設 第8回BLsアップグレード検討ワークショップ(共同主催)

日時: 2026年3月24日(火)-25日(水)

場所: 現地(SPring-8 SACLA実験研究棟大会議室)及びオンラインのハイブリッド開催

概要: 4セッション、特別総会

参加者: 276名(現地: 85名、オンライン: 191名)

	分類	計測法(例)	求められる受入体制・支援
1a	他施設で代替可能な汎用的な測定	粉末回折、XAFS...	国内外の他施設での受け入れを可能とする施策(利用制度・マシンタイム増加)※1
1b	他施設で代替可能なアドバンスな測定	顕微、CT...	
2	他施設で代替可能だが他施設での準備が必要なアドバンスな測定	オペランド測定...	国内外の他施設での受け入れを可能とする施策(装置移設もしくは増設)※2
3	他施設で代替不可能なアドバンスな測定	高エネルギーを用いた非弾性散乱...	海外の他施設での受け入れを可能とする施策(旅費などの予算措置)

※1 NanoTerasuに期待！

※2 装置立ち上げに1年以上かかるものは対象外

産業界にとって空白は死活問題(1a,1b)

アカデミアに特有

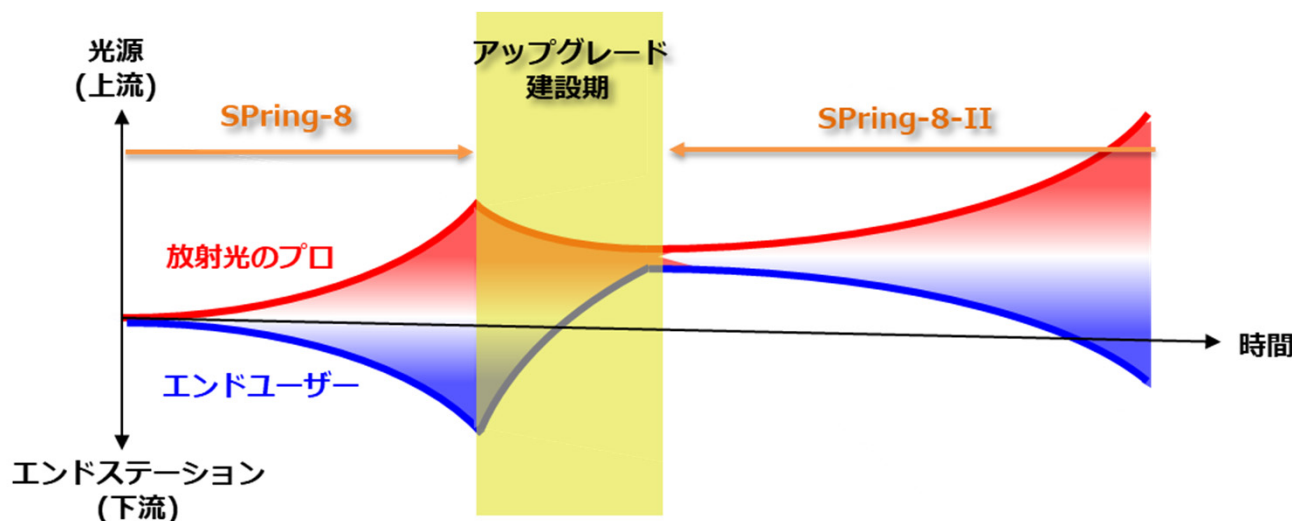
- ・D3優先権
- ・オフライン作業

SPring-8-IIIに向けたステーション立ち上げ
データ処理および環境整備

明るく“ダークタイム”を過ごす企画に期待

アップグレードのためのブラックアウト(ダークタイム)期を人材育成および新規グループ参入の好機とみなして活動する

- **建設期**：SPring-8夏の学校・秋の学校で上流を現場で学ぶ
- **立ち上げ期**：ベテランスタッフの作業に若手(学生)が参加する企画
若手とともにファーストビームを観る！



(参考例) SPring-8-IIに向けた取り組みと兵庫県立大学の特色ある放射光利用研究の推進

- **放射光研究拠点の設立**
- **放射光研究拠点の設立**
→ SPring-8とラボ光源
アップグレード前後 **データ品質の比較評価**

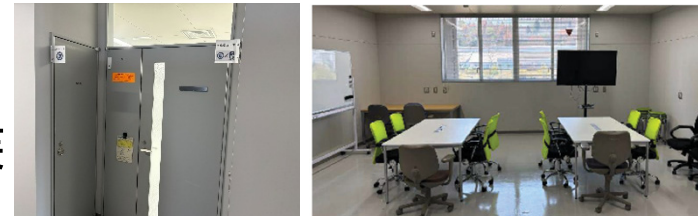
→SPring-8-IIに適した計測法の**提案**

SPring-8に近接する地の利を活かし、同施設を用いて、理系人材育成や、多様な分野、機関等と連携した放射光利用研究を推進

放射光研究拠点の整備・活用 間近で観る！

SPring-8敷地内に放射光研究拠点を整備し、本学＋関係機関との連携した研究スペース、実験データの解析、実験装置の保管、直前組立や打合せ等のスペースとして活用

利用実験施設 309 (2026 4/3)



ビームタイム利用：SPring-8新規利用分野の開拓と分野融合/ラボ計測との比較 比べる！

有機化学/無機化学/錯体化学/タンパク構造解析
研究室で合同計測(25名以上の登録)

← 6研究室(内新規3研究室)が参加

現地での実計測



BL41XU (2025 12/4)



BL41XU (2025 12/4)



BL41XU (2025 12/4)



BL41XU(2025 10/31)



BL41XU(2025 10/31)
※事務部門も見学



BL41XU(2025 10/31)

構造解析の例 (Typ.)

	計測時間	照射サイズ
ラボ装置	数時間	> 100 μm
BL41XU	1-2分	5~50 μm