



資料3-4
科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会
量子科学技術委員会
量子ビーム利用推進小委員会(第54回)
令和6年6月4日

科学技術・学術審議会 量子ビーム利用推進小委員会

登録施設利用促進機関の 概要・現状について

2024年 6月 4日

(公財)高輝度光科学研究センター (JASRI)

常務理事 坂田 修身

法律上の登録機関としてSPRING-8等の利用を促進する

使 命

1. 公正な利用者選定と効果的な利用支援
2. 利用研究成果の最大化
3. 学術と産業の発展

経営方針

1. 公平性と透明性
2. 学術と産業の発展を牽引する研究と技術開発
3. 利用者から信頼される共用業務
4. リスクマネジメント
 - ・ 物理的安全性
 - ・ 心理的安全性
 - ・ Digital Security

➡ 職員の心身の健康
5. ダイバーシティ（女性、外国人、年齢）

学理の追及 と 現実の問題解決

（知的価値、社会的経済的価値の創出）

知の創出、イノベーションの創出、オープンイノベーション

学

学術研究
（基礎、基盤研究）

産

企業開発研究
（事業化、産業化）
-競争領域-

産学

産学連携の課題解決型研究
-非競争領域-

利用促進業務 = 利用者選定 + 利用支援

➡ 「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」を根拠法令とする**法定業務**

【共用法の目的】

先端大型研究施設の共用を促進するための措置を講ずることにより、研究等の基盤の強化を図るとともに、研究等に係る機関及び研究者等の相互の間の交流による研究者等の多様な知識の融合等を図り、もって科学技術の振興に寄与すること

**世界最高性能の特定放射光施設（SPring-8とSACLA）の共用を促進し、
利用研究の質的・量的拡大を図るため、高度な研究支援等を行う。**

【業務内容】

- **公平性及び透明性を確保した公正な利用者選定**
- **利用者本位の利用制度設計**
- **多様な利用者・潜在的利用者に対する技術支援、情報支援、普及啓発**

利用制度改正

・タンパク質結晶構造解析用BL (PX-BL) における自動測定・・・2019B

理研・JASRIにより開発された自動測定システムの共用利用を2019B期より開始。利用者は凍結試料とサンプル情報、測定条件を送付すれば、来所不要の自動測定後、測定データと自動データ処理結果を取得可能。放射線業務従事者登録も不要

・補欠課題の設定・・・2020A

科学技術的価値が認められ、技術および安全審査で問題がない課題の一部を補欠課題として取り扱い。ビームタイムのキャンセルが出た場合に繰上げ採択。新型コロナウイルス感染症の影響を鑑みた運用として始まり、現在はキャンセルの影響を軽減するため引き続き運用中

・年6回募集ビームラインの拡大(3→9本)・・・2022B

産業ビームラインで実施されていた年6回募集を、他の共用ビームラインにも拡大。ユーザーの利用へのアクセス機会を拡大することにより、産業界はもとより、学術機関も含めた産学官ユーザーの更なる利用促進に資することを目的として開始

・イメージングCTの測定代行 (BL28B2)・・・2022B

所属機関で利用に係る専門スタッフを確保することが困難なユーザーへの利便性拡大や即時利用ニーズへの対応を図ることを目的として開始 (来所は任意とし、試料をSPring-8へ送付することも可)

人材育成

・テニユアトラック研究員の募集・・・2020年度

研究現場にて研究力やコミュニケーション力を学び、将来の放射光施設を担うために必要な資質を身につけられるよう、より長期的な視点や事業計画の下で研究開発業務に取り組むことができる制度を導入

・大学院生提案型課題 (長期型)・・・2022A

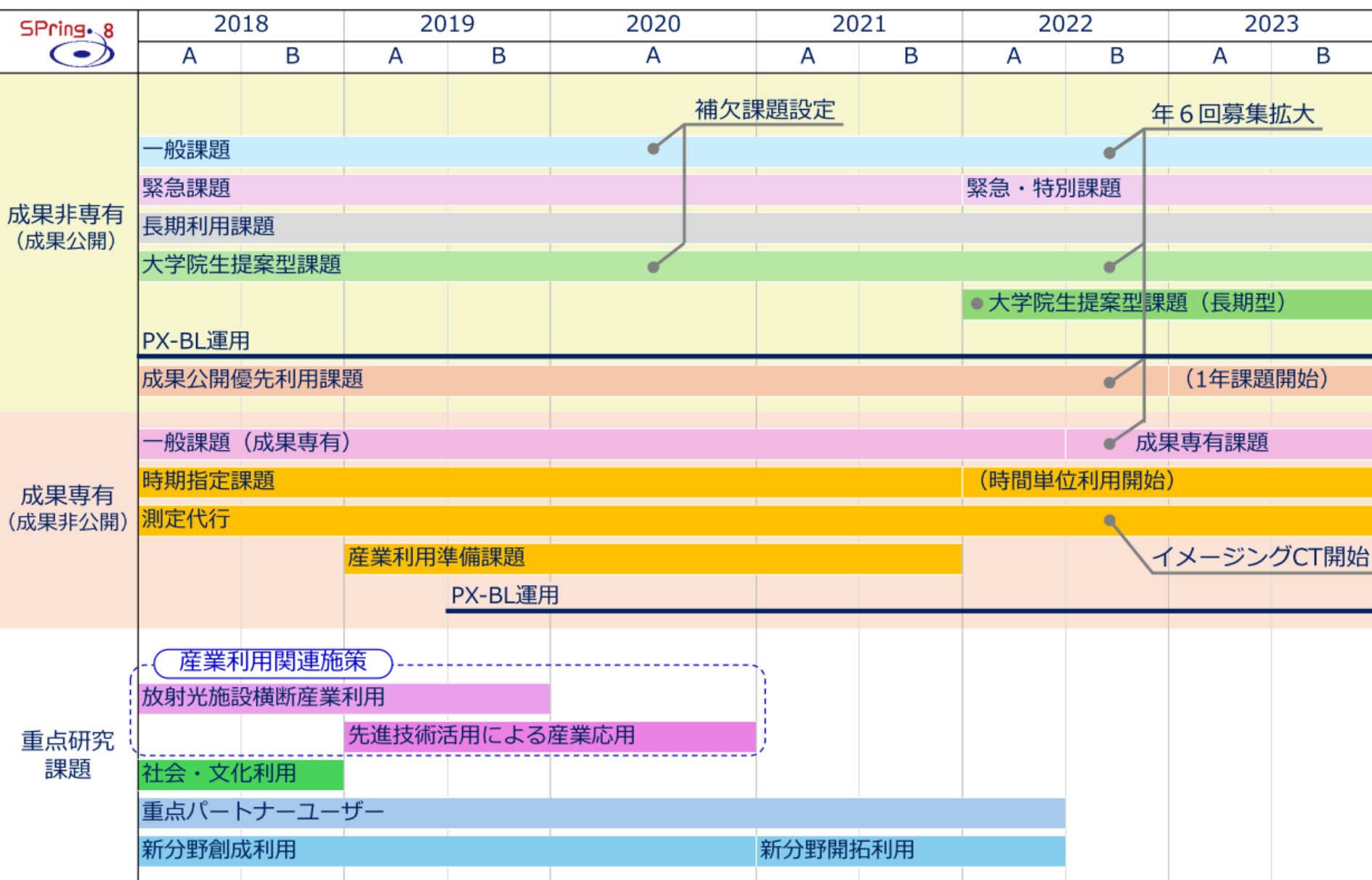
放射光科学の人材育成を目的として開始。赤外線から硬X線までの広い波長範囲の高輝度放射光ビームおよび先端的な測定装置を備えたSPring-8を利用する研究課題を主体的に立案、提案、遂行し、優れた成果 (博士学位論文) の創出を目指す

普及啓発

・SACLA試験利用・・・2021A

SACLA利用の普及啓発を目的として開始。試験的に利用体験ができる機会を提供し、試料のスクリーニング、測定条件、フィジビリティの確認を実施することで本格利用への進展を支援

利用制度の変遷



国主導プロジェクトに参画

- ・2018年JASRI内に研究プロジェクト推進室を設置
- ・放射光X線を利用した分析や解析技術の開発を担い、産学が連携したプロジェクトを推進

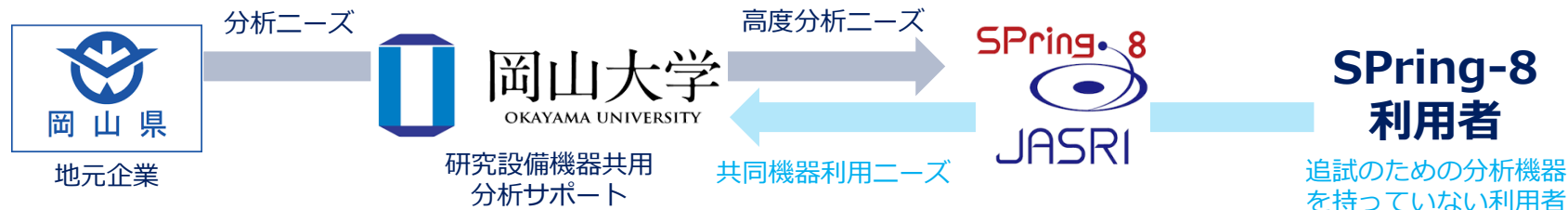
<主な参画プロジェクト>

- ・NEDO 燃料電池 プラットフォーム材料の解析及び解析技術の高度化の技術開発 (2020~2024年度)
- ・AMED BINDS 生命科学と創薬研究に向けた相関構造解析プラットフォームによる支援と高度化 (2022~2026年度)
- ・環境省 脱炭素化 高輝度シンクロトロンX線を用いた多元素ナノ合金の原子配列、電子状態の解析 (2022~2029年度)

岡山大学のコアファシリティ構想への協力

- ・2023年にJASRIと岡山大学間で包括的連携協定を締結
- ・本協定に基づく、岡山大学のコアファシリティ構想に協力しつつ、産学連携による利用者の相互乗り入れを目指す
- ・SPring-8を利用する高度な分析ニーズに対応。逆に、放射光実験を経た追加分析ニーズには、大学の共同利用機器へ案内

検討中



材料データリポジトリ (MDR)との連携

- ・MDRはNIMSにより管理・運営されている、研究データ等の利活用に資するDB化やオープン化の取り組み
- ・JASRIは、XAFSとHAXPESのスペクトルデータを各1,757件、37件登録して、2021年から公開
- ・世界規模の産学連携を推進するデータ利活用のため、MDRは国外のXAFS DBとも連携



【MDRの機能】

1. 研究データ等の検索・閲覧・ダウンロード
2. データと一緒にメタデータも記録
3. 公開したデータには DOI を付与。データの引用が容易にできる

目次

- 利用者選定業務の体制図
- 利用支援業務の詳細
- SPring-8の利用状況
- SACLAの利用状況
- 登録施設利用促進機関の位置付け
- 運営体制
- 利用制度の変遷（2018-2023）
- 利用制度の変遷（2018-2023）補足
- 施設人材の確保・育成

利用者選定システムの枠組み

2023/4/1

特定放射光施設（SPring-8・SACLA）に係る登録施設利用促進機関 JASRI

利用者選定に関する大方針等、答申・審議結果について登録機関に意見

 **選定委員会** 9名

 **選定委員会** 14名

各審査委員会が審査した結果を審議

**SACLA
利用研究課題
審査委員会 (PRC)** 27名
(レフェリー*1相当を兼務)
(他に外国人レフェリー7名)

**SPring-8/SACLA
成果審査委員会** 15名

**専用施設
審査委員会** 17名

**SPring-8
利用研究課題
審査委員会 (PRC)** 24名

**大学院生利用
審査委員会** 11名

分科会計 59名

その他 (持ち込み) 分科会	人文・社会科学 分科会	産業利用 分科会	構造生物学 分科会	非弾性散乱 分科会	イメージング 分科会	分光・分光 イメージング 分科会	散乱・回折 分科会	長期利用 分科会
3名	3名	5名	3名	4名	3名	12名	15名	11名
レフェリー	レフェリー	レフェリー	レフェリー	レフェリー	レフェリー	レフェリー	レフェリー	

専門評価者

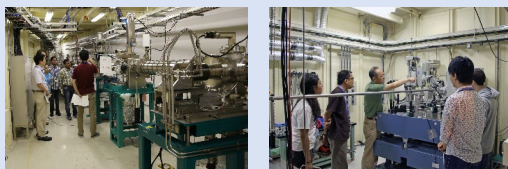
レフェリー*1計 208名
(外国人評価者*2 41名)

- *1: 1課題あたり4人でピアレビューを実施。一般課題、大学院生提案型課題が対象。
*2: 英語の申請課題(SPring-8)は、上記レフェリーとは別に外国人評価者(1課題あたり2人)でピアレビューを行い、分科会による課題審査の参考にする。

技術支援

- ・ **実験前の事前相談**
- ・ **実験時のBLにおける技術サポート**

特に、放射光利用経験の無い又は少ないユーザーに対しては、実験計画の立案、実験指導、実験データの解釈等を含めた幅広い支援を行うことにより、放射光共用施設を利用した研究成果の拡大を図る



- ・ **調査研究、手法開発（共用法12条）**

利用技術の高性能化を図り、支援スタッフの支援能力を向上させ、その成果を利用者に還元して、実験手法の開拓や利用分野の拡大を図る

SPring-8/SACLA 12条利用割合

⇒ともに約11%（2018-2023年実績）

情報支援

刊行物等で必要な情報の提供や利用研究を通じて得られた成果について、積極的な公表を促進する方策を実施

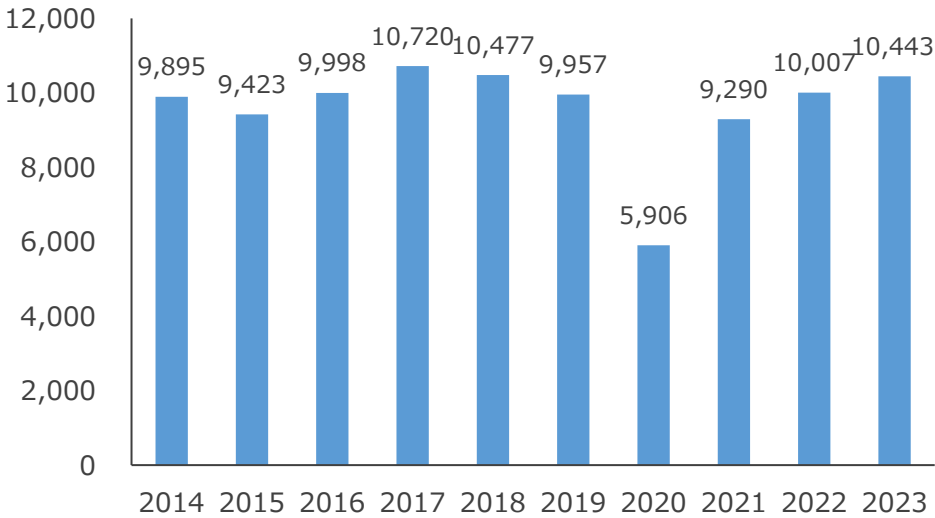
- ・ **利用者情報**
⇒利用の現状等に関する情報の提供
- ・ **Research Frontiers**
⇒利用研究成果等に関するハイライト情報の提供
- ・ **利用課題実験報告書**
⇒各成果非専有課題の実験内容に関する情報の提供
- ・ **User Information**
⇒公募情報などのwebサイト
- ・ **利用研究成果集**
⇒登録機関が編集する査読付き成果情報の提供
- ・ **SPring-8 NEWS**
⇒研究成果及びイベント等の情報提供

その他支援（普及啓発）

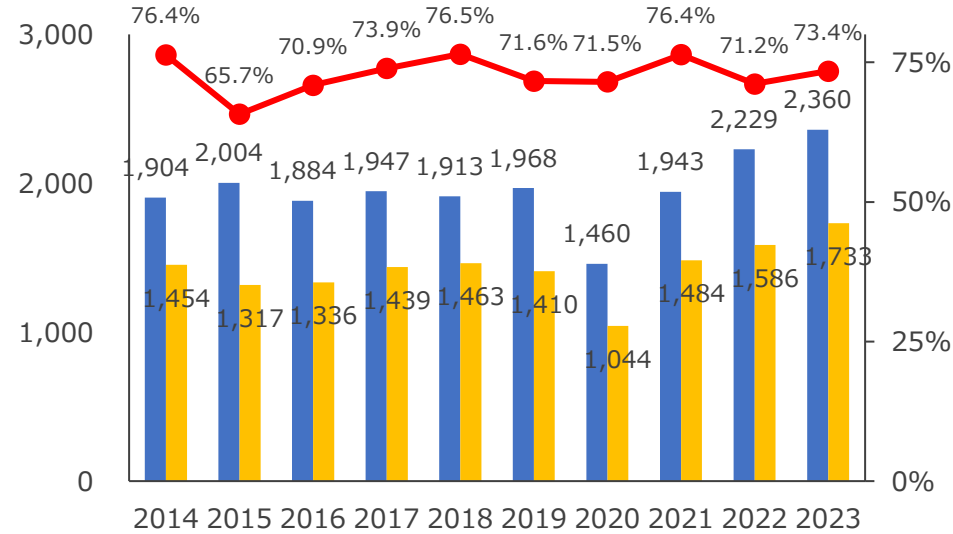
- ・ **講習会**
⇒年1回。放射光利用の有用性を浸透
- ・ **研修会**
⇒年19回。課題応募の促進
- ・ **夏の学校/秋の学校**
⇒年1回。放射光科学分野の人材育成
- ・ **ワークショップ**
⇒年11回。研究分野・手法ごとの有効性と認知拡大
- ・ **シンポジウム/産業利用報告会**
⇒年4回/年1回。様々な分野にわたるユーザーの科学技術的交流の場
- ・ **測定代行の実施**
⇒JASRIのスタッフが、利用者に代わって測定を実施。申込みからデータ取得までおよそ2週間で、来所不要。基本1時間単位での利用受付。

SPring-8の利用状況

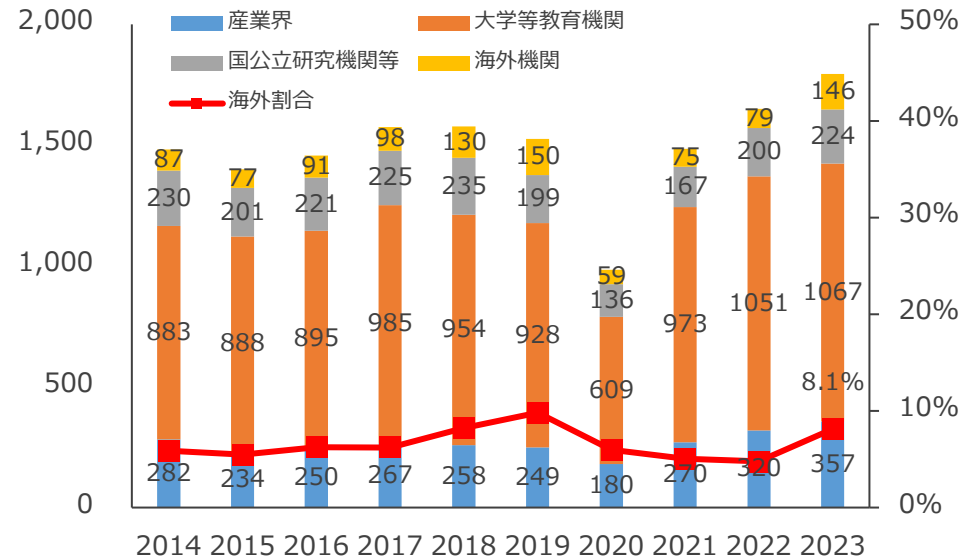
利用者数



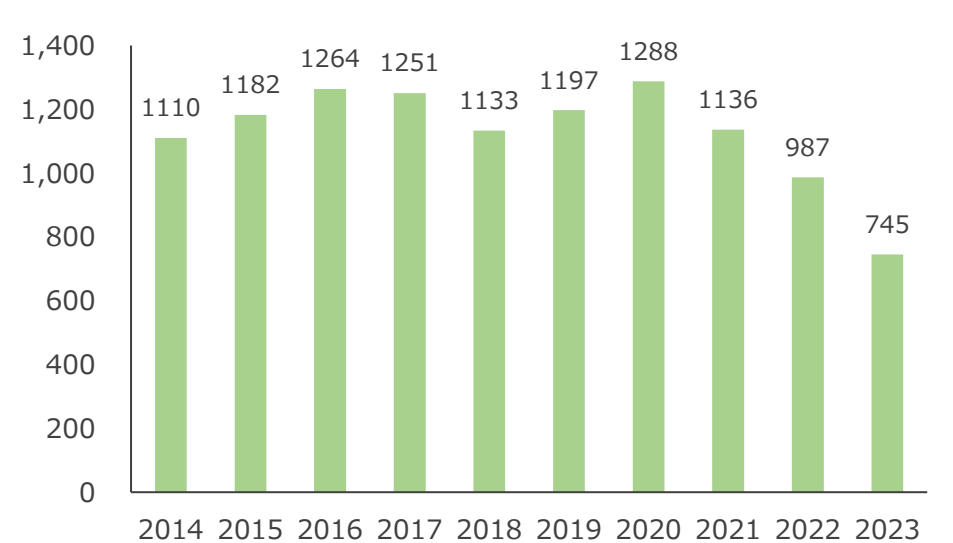
応募/採択課題数と採択率



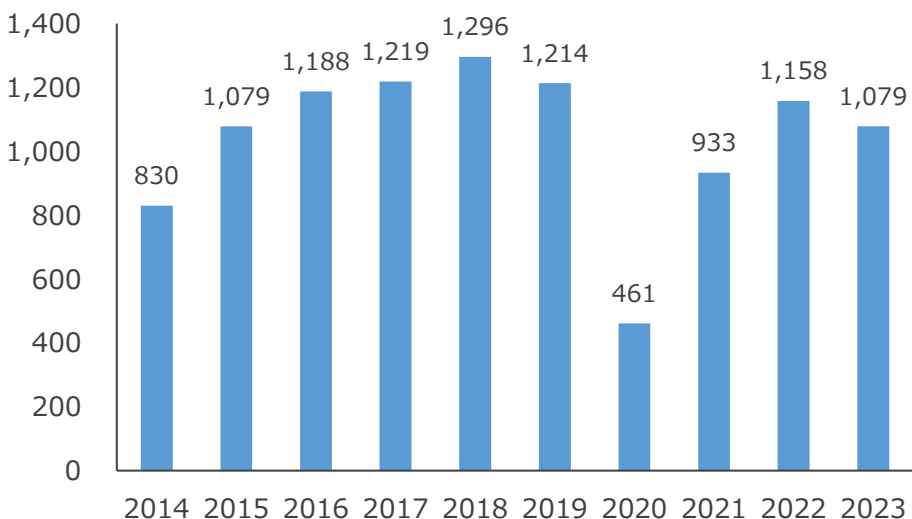
実施機関分類別の利用課題数



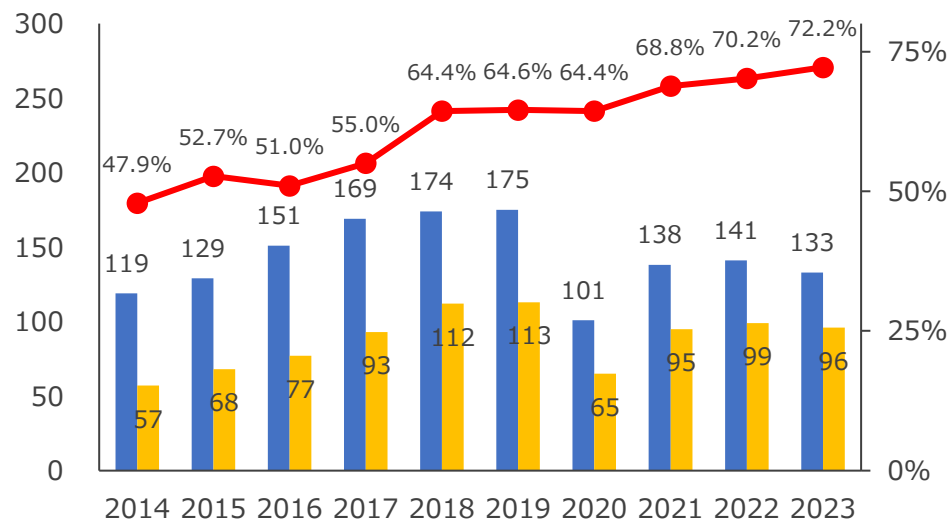
年別発表論文数(共用・専用・理研全BL)



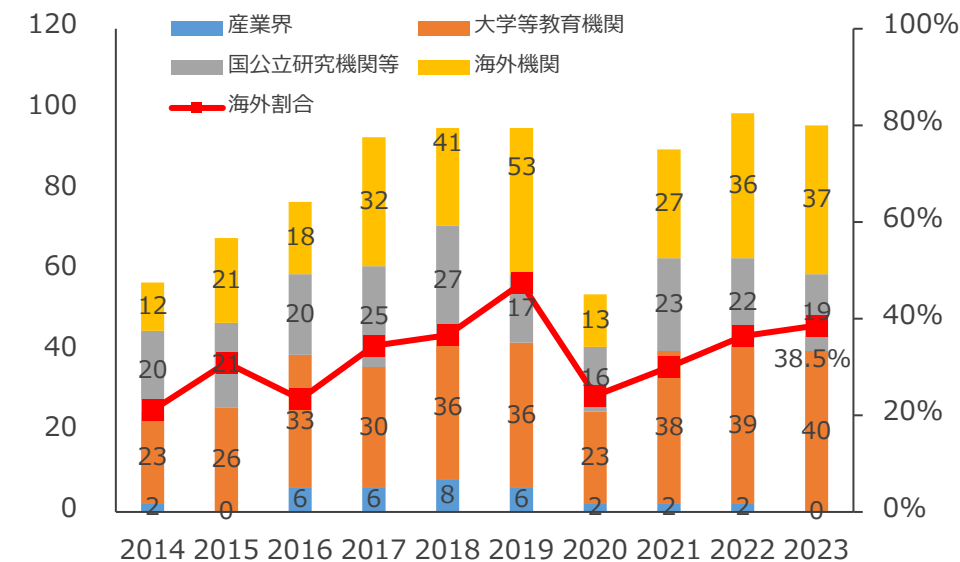
利用者数



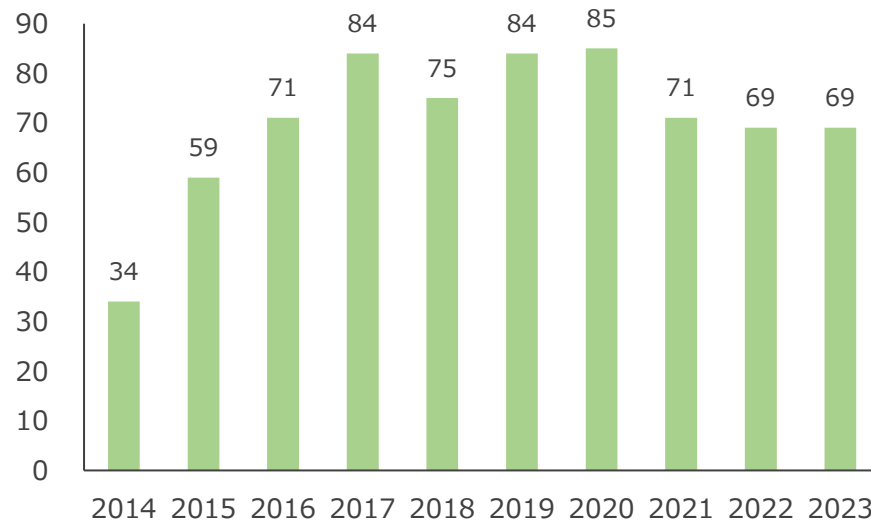
応募/採択課題数と採択率



実施機関分類別の利用課題数



年別発表論文数

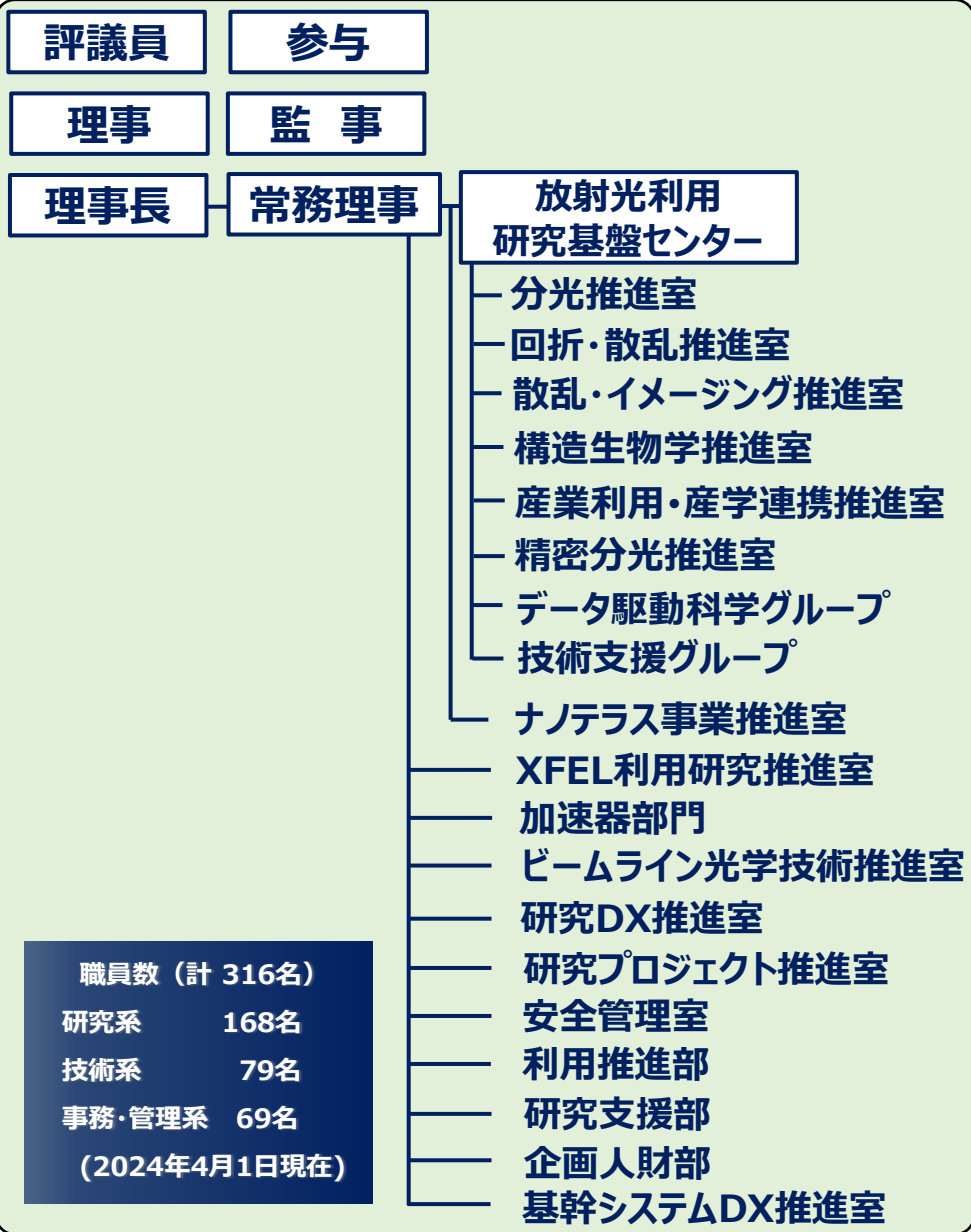


登録施設利用促進機関の位置付け

特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律（平成6年法律第78号）



運営体制



職員数 (計 316名)	
研究系	168名
技術系	79名
事務・管理系	69名
(2024年4月1日現在)	

最高顧問	今井 敬	日本製鉄(株)相談役名誉会長
評議員		
会長	松本 正義	(公社)関西経済連合会長
	伊藤 勝也	東洋紡(株) 執行役員
	大井川 宏之	(国研)日本原子力研究開発機構 上級執行役
	小川 立夫	パナソニックホールディングス(株) 執行役員CTO
	片山 安孝	兵庫県副知事
	後藤 有一郎	(株)神戸製鋼所 執行役員
	佐々木 聡	東京工業大学 名誉教授
	高原 淳	九州大学 特任教授
	茅野 政道	(国研)量子科学技術研究開発機構 理事
	中川 敦史	大阪大学蛋白質研究所 教授
	野村 昌治	高エネルギー加速器研究機構 名誉教授
	平岡 靖敏	神戸商工会議所 参事役
	福山 秀敏	東京理科大学 客員教授
	藤原 明比古	関西学院大学 教授
理事	理事長 雨宮 慶幸	(東京大学)
	常務理事 山口 章	(住友電工)
	常務理事 坂田 修身	(JASRI)
	常務理事 安藤 慶明	(文科省)
(非常勤)	太田 勲	兵庫県立大学 顧問
	古賀 伸彦	(株)豊田中央研究所 代表取締役CEO
	高西 一光	関西電力(株)執行役常務
	月原 富武	大阪大学名誉教授 兵庫県立大学特任教授
	牧村 実	(公財)新産業創造研究機構 理事長
監事	中瀬古 広三郎	住友ゴム工業(株) 元シニアアドバイザー
	服部 博美	(国研)科学技術振興機構 元監事

利用制度の変遷 (2018-2023)

SPring-8

年 度	制 度	概 要
2018	産業利用の募集回数を年4回から6回に拡大	産業利用ユーザーの利用機会拡大、サイクル短縮
2019	重点課題：放射光施設横断産業利用領域 重点課題：先進技術活用による産業応用領域 産業利用準備課題（随時受付・有償）の設定 タンパク質構造解析BLにおける自動測定開始	複数の国内SR施設を活用した産業界の課題解決 産業利用BL以外の共用BLにおける産業利用展開 産業利用の新規利用開拓を目的としたお試し利用 サンプルを施設へ送付するメールインによる利用
2020	成果専有利用のビームタイム配分の運用変更 科学審査におけるレフェリー審査方法の変更	タンパクBL等における配分上限の運用制限緩和 「成果創出への期待度」を科学審査項目に追加
2021	利用研究課題審査委員会（PRC）分科会再編 クライオ電子顕微鏡をBL付帯施設として共用	分野ごとに課題審査を行う分科会編成を最適化 BL利用と合わせてクライオ電子顕微鏡を利用可
2022	大学院生提案型課題（長期型）の設定 時期指定課題の改正（時間単位利用の拡大） 緊急課題の改正（対象事項の拡大） 年6回募集ビームラインの拡大（3本⇒9本） 産業利用ビームラインを学術グループに開放 イメージングCTの測定代行（BL28B2）開始	大学院生の複数年利用を通じた人材育成の推進 テストユース（随時/短時間）の受入れBLを拡大 国民の関心、社会・経済へ寄与が高い研究を追加 年6回募集を拡大し、産業利用の実施機会を拡大 学術利用と産業利用のビームライン区分を撤廃 サンプルを施設へ送付するメールインによる利用
2023	有償利用による1年課題の設定（優先利用）	計画的な産業利用、産業界資金による産学連携

SACLA

年 度	制 度	概 要
2021	SACLA試験利用の導入	試料スクリーニング、測定条件の検討機会の提供

利用制度の変遷（2018-2023）補足

SPring-8/SACLA

提言項目	前回の中間評価報告書の提言事項	実施内容
利用者本位	<ul style="list-style-type: none"> ◎利用者本位の視点に立ち、更なる利用促進に向けて、課題募集の時期や頻度、産業利用の時間制限緩和などの運用方針を継続的に見直す。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎産業利用の募集回数を年4回から6回に拡大/2018 ◎成果専有利用のビームタイム配分の運用変更/2020 ◎年6回募集ビームラインの拡大（3本⇒9本）/2022 ◎緊急課題の改正（対象事項の拡大）/2022 ◎科学審査におけるレフェリー審査方法の変更/2020 ◎利用研究課題審査委員会（PRC）分科会再編/2021 ◎産業利用ビームラインを学術グループに開放/2022
	<ul style="list-style-type: none"> ◎産業利用ユーザーの積極的な利用が見込まれる遠隔実験（メールインサービス等）の導入を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎タンパク質構造解析BLにおける自動測定開始/2019
利用者拡大	<ul style="list-style-type: none"> ◎民間企業等の新規ユーザーを取り込むため、これまで放射光利用経験の少ないユーザーに対し、積極的に放射光利用の機会を提供できるよう、適切な支援を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎産業利用準備課題（随時受付・有償）の設定/2019 ◎重点課題：放射光施設横断産業利用領域/2019 ◎SACLA試験利用の導入/2021 ◎時期指定課題の改正（時間単位利用の拡大）/2022 ◎イメージングCTの測定代行（BL28B2）開始/2022
	<ul style="list-style-type: none"> ◎既存ユーザーについて、新たな成果創出が期待できる複数ビームラインの活用支援など、ユーザー支援の拡充を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎重点課題：先進技術活用による産業応用領域/2019 ◎クライオ電子顕微鏡をBL付帯施設として共用/2021 ◎有償利用による1年課題の設定（優先利用）/2023
人材育成	<ul style="list-style-type: none"> ◎大学等におけるウェブセミナーの活用や施設における学生向け研究実習プログラムの推進など、大学等と施設との連携により、放射光を利用する人材又は施設を支える人材の育成に資する、学生・若手研究者向けの取組を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎大学院生提案型課題（長期型）の設定/2022

キャリアパスがある人事制度で計画的な人材募集

【人材の確保】

SPRING-8/SACLA を支える優れた人材を確保するため、キャリアパスがある人事制度で計画的な人材募集を開始。技術系職員の採用を強化した。

【人材の育成】

- ・メンター制度の導入
- ・所内公募型研究開発の推進（理事長ファンド）
- ・海外放射光施設への渡航支援

TT採用実績

定年制移行

40人 → 8人

	サイエンティスト	エンジニア	テクニカルスタッフ
定年制	<p>研究員</p> <p><一般公募> <内部登用></p>	<p>研究員 (技術担当)</p> <p><一般公募></p>	<p>特任専門職員</p> <p><内部登用></p>
任期制	<p><キャリアパス制度> 1年又は2年後に内部登用審査</p> <p>テニュアトラック 研究員</p> <p><定期公募> 2回/年</p>		<p><キャリアパス制度> 2年後に内部登用審査</p> <p>契約技術員</p> <p><一般公募></p>