

第8回 大型実験施設とスーパーコンピュータとの連携利用シンポジウム
- 次世代二次電池・燃料電池の開発に向けて -

SPring-8とJASRIの紹介

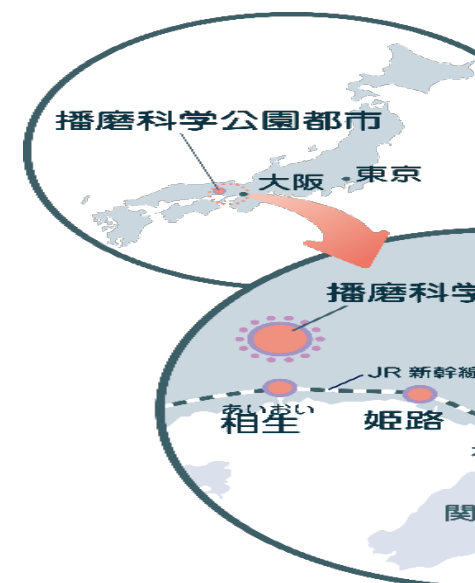
(公財)高輝度光科学研究センター

大型放射光施設 SPring-8



利用者数累計
28万8千人超
(2021年度末)

- | | | |
|----------------------|--------------------------------------|---------|
| (1) 建設期間 | 1991～1997年 (1997年10月に供用開始) | |
| (2) 施設所有者 | 理化学研究所
(2005年9月までは日本原子力研究所と共同で所有) | |
| (3) 運転・ユーザー支援 | 公益財団法人 高輝度光科学研究センター (JASRI) | |
| (4) 建設費用 | 約1100億円 (供用開始時) | |
| (5) 運営費(2021年度) | 81.4億円 | |
| (6) 運転時間(2021年度) | 運転時間 | 5,194時間 |
| | ユーザー利用時間 | 4,427時間 |
| (7) 年間実施課題数(2021年度) | 1,996件 | |
| (8) 年間延べ利用者数(2021年度) | 13,480人 | |



なぜSPring-8?: SPring-8の特長

特長

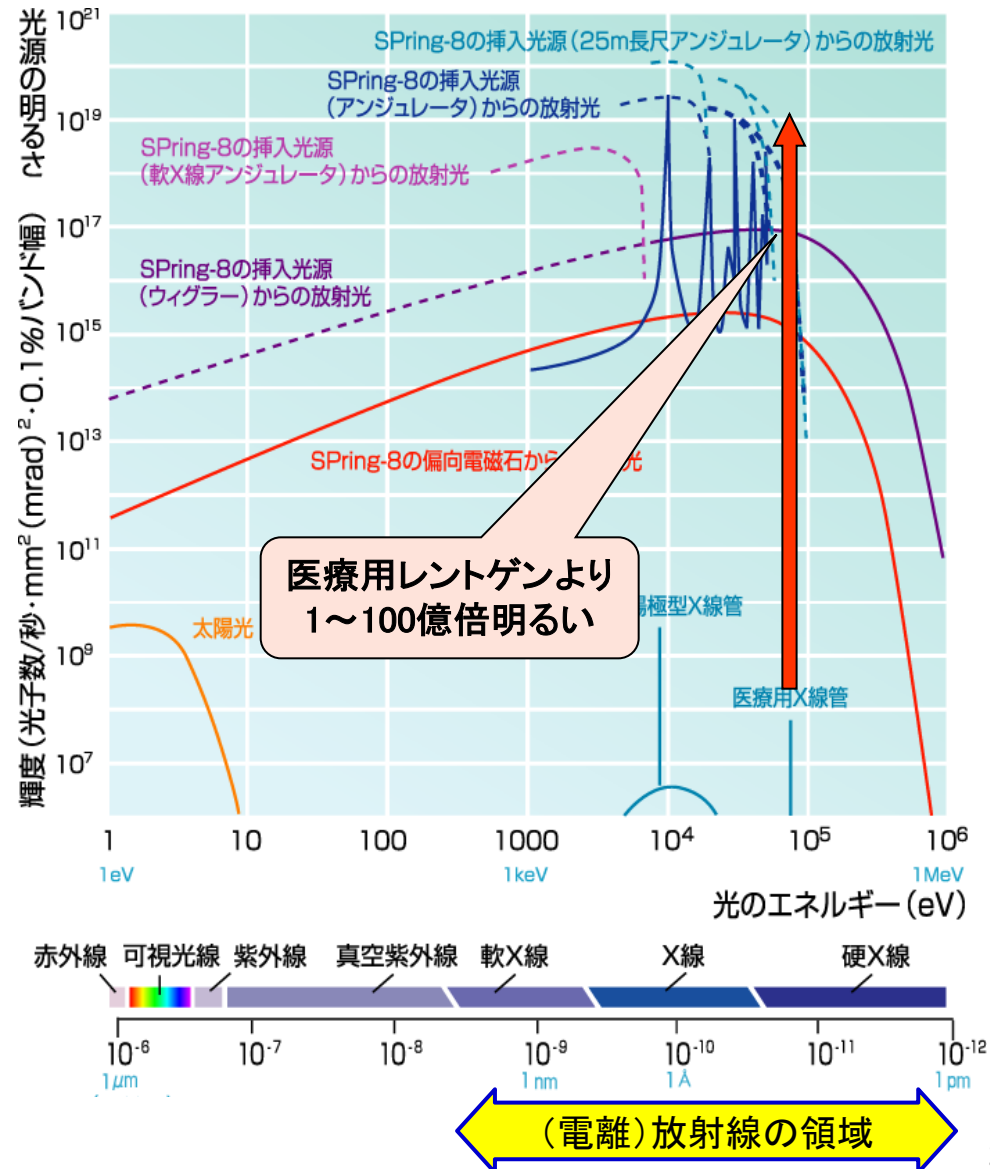
- 高輝度、高繰り返し発光
(平均パワーが高い)

医療用レントゲンの1~100億倍



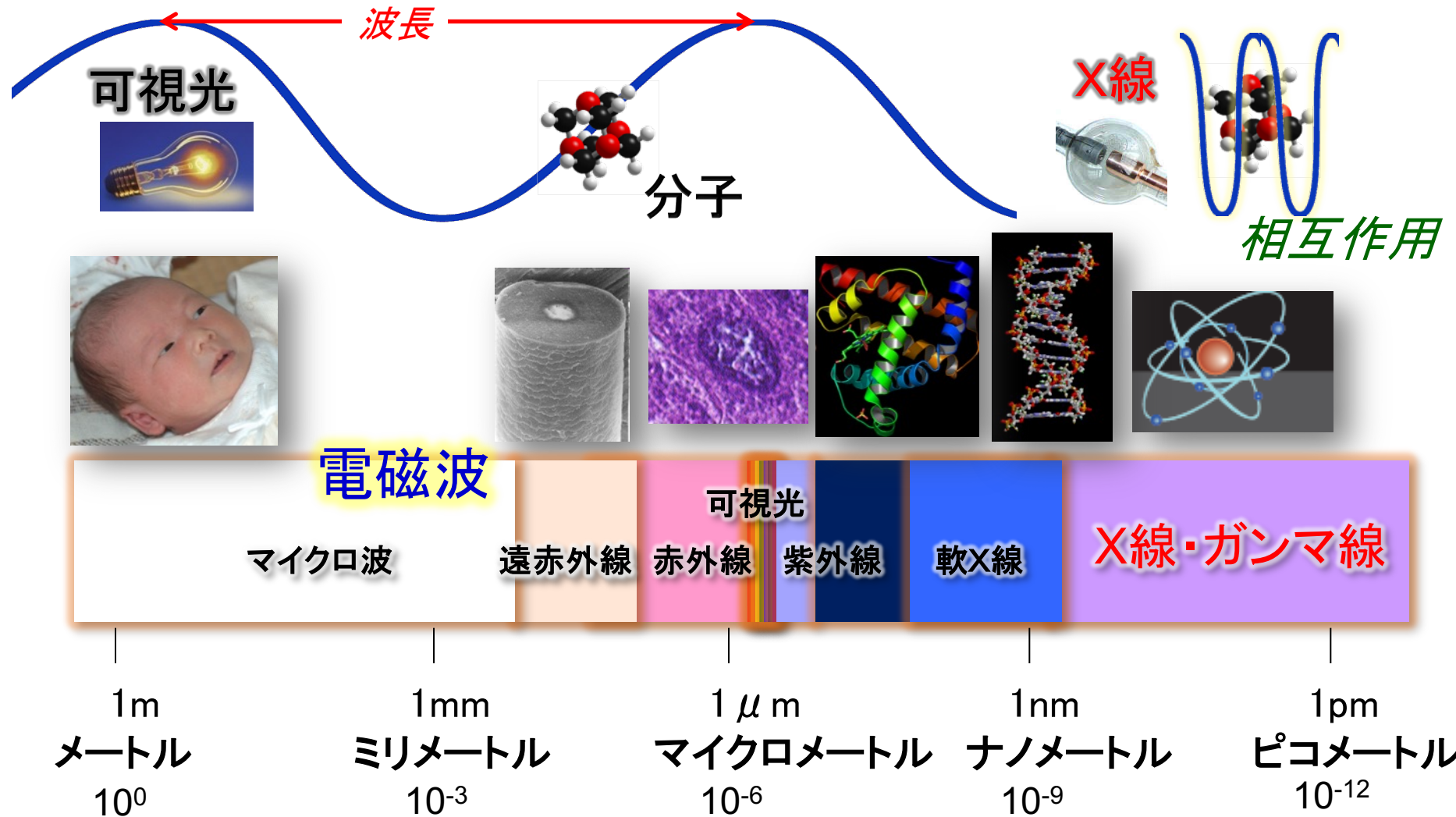
明るい光をあてると細部まではっきりと見える。

- 広い波長範囲(赤外線~硬X線)
X線領域が中心→ナノの世界の解明
- 高指向性
細く絞れる(マイクロビーム⇒ナノビーム)
→高い空間分解能、極小(少)試料の分析
- 偏光
→磁性材料の分析

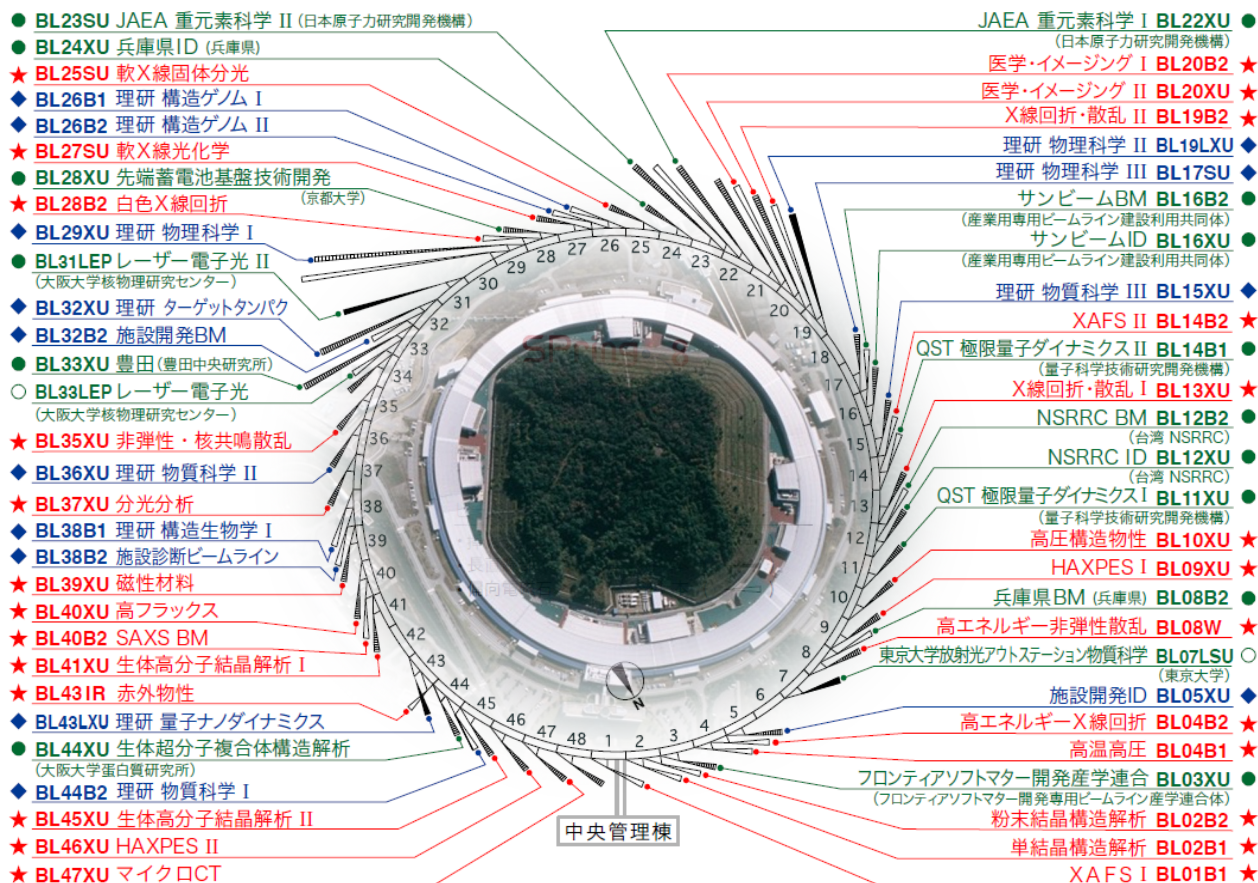


放射光の評価ツールとしての有効性

光の波長は、物差しの目盛 $\Rightarrow$ 観察対象の大きさ $>$ 用いる光の波長



SPring-8のビームライン



BL種	稼働中	計画、調整、建設中
共用	★26	
専用	●15	○2
理研	◆14	
合計	55	2
	57	

ビームラインの種類

- ★共用BL: 広くユーザーに供する
目的で建設、使用
- 専用BL: 大学、企業等が独自の
目的をもって建設、使用
- ◆理研BL: 理研が設置し理研の
研究に使用

BL : ビームライン
B1, B2 : 偏向電磁石
XU : X線アンジュレータ
SU : 軟X線アンジュレータ
W : ウィグラー

IR : 赤外光
LEP : レーザー電子光
LXU : 長尺X線アンジュレータ
LSU : 長尺軟X線アンジュレータ

★ : 共用ビームライン
● : 専用ビームライン
◆ : 理研ビームライン

NSRRC : National Synchrotron Radiation Research Center
(國家同步輻射研究中心、台湾)

(注) ☆ ○ ◇ : 計画・調整、建設中

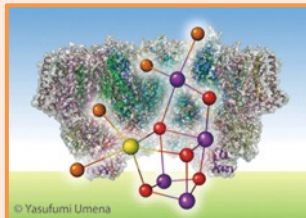
SPring-8の利用分野



(ウシロドプシン)

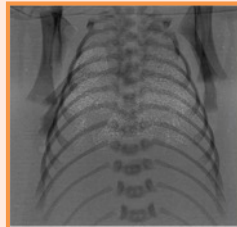
タンパク質の立体構造の解明

生命科学



(光合成タンパク質PSII)

タンパク質の立体構造の解明



新生児肺呼吸開始
のメカニズム解明

産業

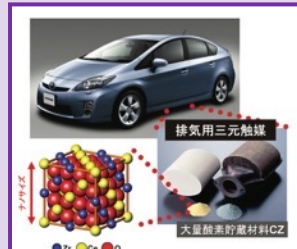


リチウム・イオン電池

(エレクトロニクス、素材、
環境・エネルギー、製薬・生活用品)

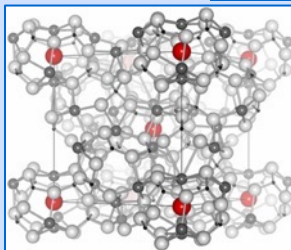


高性能
低燃費タイヤ

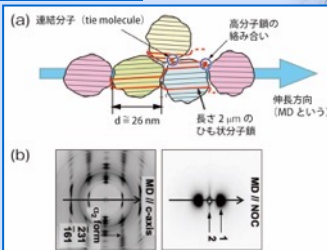


高性能3元触媒の
機能解明

物質科学



C12A7の結晶構造. 絶縁体
から伝導体に自在に変換



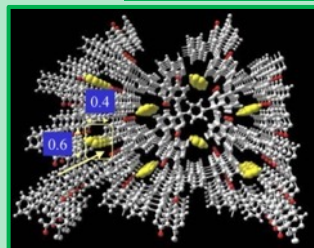
鉄鋼より強いナノ配向結
晶体プラスチックの構造

考古学・科学鑑定

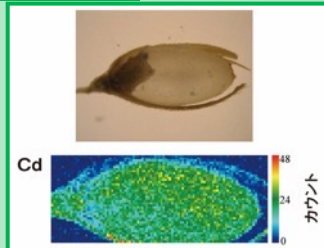


三角縁神獸鏡の分析

環境・エネルギー

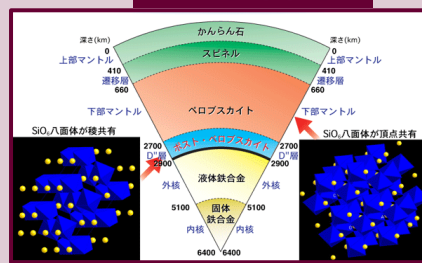


アセチレンガスを吸蔵
する多孔性金属錯体



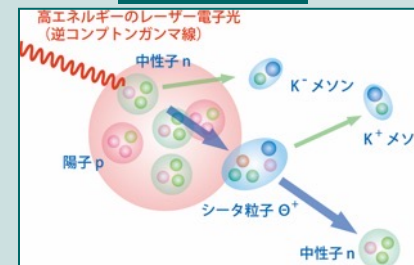
1ppmのCdを添加して栽培した
玄米中のCd分布

地球科学



地球深部の下部マントル層の
鉱物の構造を解明

核物理



5クォーク粒子の発見

SPring-8のホームページ (<http://www.spring8.or.jp>) JASRI



ホーム SPring-8について ニュース・刊行物 研究事例&研究成果 利用案内 大学生・院生の方へ 一般の方へ

現在の場所: ホーム

- 新型コロナウイルス感染症拡大を受けた遠隔実験参加について
- SPring-8/SACLAへ実験のために来所される皆様へ
- 新型コロナウイルス感染症への感染防止対策について
- 新型コロナウイルス感染症関連の募集(SPring-8/SACLA)について



最新ニュース

- 2022年9月13日 **NEW!!**
筋萎縮性側索硬化症(ALS)の発症機構の一端を解明 ータンパク質の高密度な凝縮構造が鍵ー(プレスリリース)
- 2022年9月2日
SPring-8/SACLA利用研究成果集 Vol. 10 No.4発行しました
- 2022年9月1日
公益財団法人高輝度光科学研究センター(JASRI)の採用募集要項を更新しました。
・テニュアトラック研究員募集(後期) **NEW**

研究成果 (SPring-8)

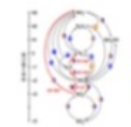
RSS



2022年09月16日
炭素原子膜グラフェンに含まれる微量元素量の計測に成功(プレスリリース)
BL23SU (JAEA 重元素科学II)



2022年09月15日
深発地震発生の新しいメカニズムを高温高压下での地震発生モデル実験により提案(プレスリリース)
BL04B1 (高温高压)



2022年09月13日
窒素化合物の選択的化学変換(プレスリリース)
BL14B2 (XAFS II)

利用研究課題募集



- 募集中の利用研究課題
- ご利用に関する問い合わせ

蓄積リング運転状況

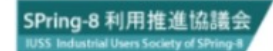
現在の運転状況



運転スケジュール



クイックリンク



ビームライン情報



施設見学を





JASRI

Japan Synchrotron Radiation Research Institute
公益財団法人 高輝度光科学研究センター

- 設立年月日 1990年12月
(2012年4月1日に財団法人から公益財団法人へ)

■ 目的

国内外に広く開かれた研究機関として、高輝度放射光をはじめとする量子ビームの技術及びその利用に係る科学技術に関する研究開発を行うとともに、大型放射光施設「SPring-8」などの先端の研究施設等を管理運営し、その利用を促進すること等により、当該分野に関する科学技術の進歩と産業の振興を図り、もって人類の持続的発展及び福祉の増進に寄与することを目的とする。

①利用者の選定 ②利用に対する支援 ③施設の運転・保守 ④技術開発

■ 基本財産

兵庫県及び96社1団体（当時）より、総額約66億円の出捐が行われ、うち60億円を基本財産として設定

「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）」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を目的とする。

国（政府）

特定放射光施設の共用の促進に関する基本的な方針

法定業務

利用促進交付金※

※利用促進業務を行う
登録施設利用促進機関に交付

運営費等補助金

理化学研究所
施設を研究者の共用に供する等の業務

高輝度光科学研究センター(JASRI)

登録施設利用促進機関 利用促進業務

- ・ 利用支援（技術支援、情報支援、その他の支援）
- ・ 利用者選定（施設利用研究を行う者の選定等）

↗ 選定委員会の意見を聴取

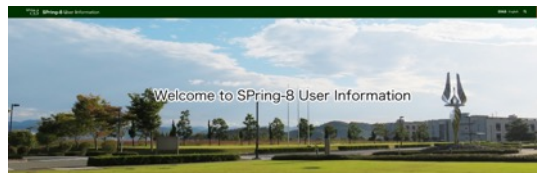
・ SPring-8の運営支援 業務 （加速器、ビームラインの運転支援等）

- ・ 施設利用研究に関する調査・分析・啓発、試験研究
- ・ 研究開発等に関する交流および人材の育成

委託
（一般競争入札）

受託業務

<https://user.spring8.or.jp>
利用者支援システムポータル



login



マイページログイン

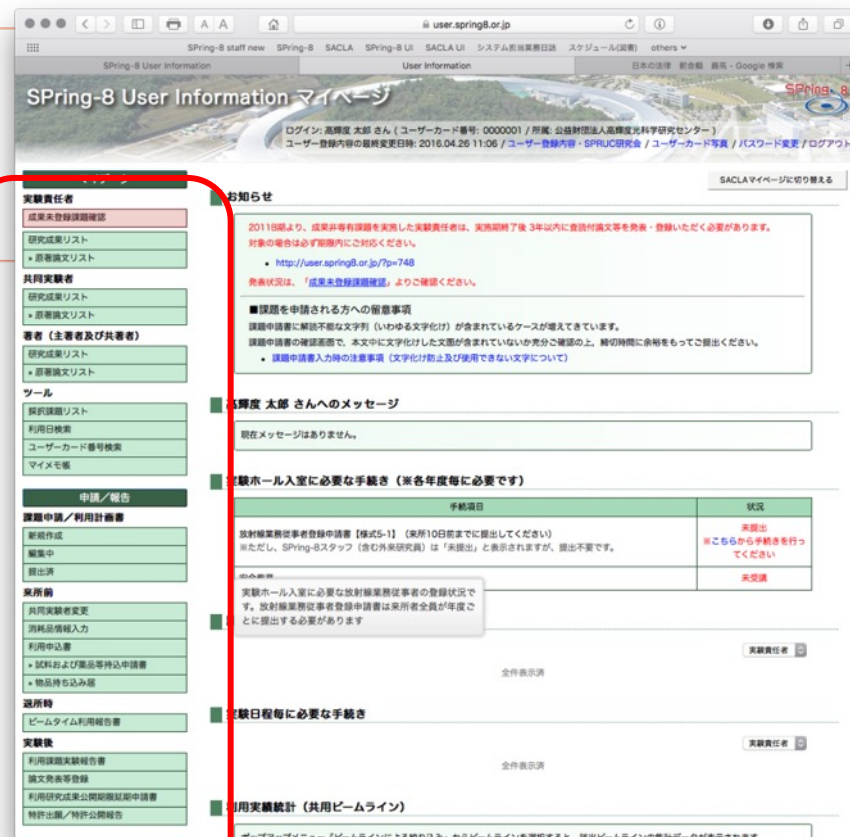
SPRING-8の利用に関する全ての手続きはこちらから

利用ガイドペイン



User Information (UI) Site.
English version is available.

マイページ

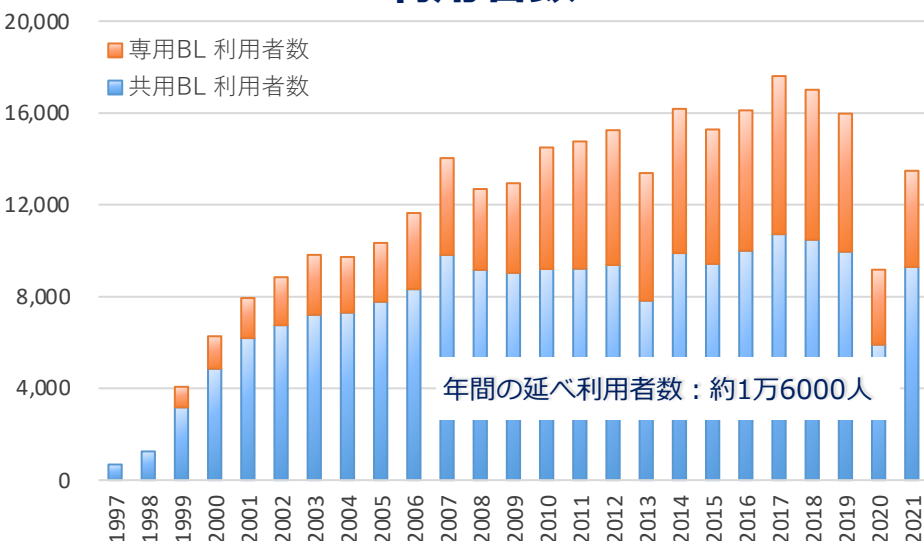


課題申請、成果登録等入力ペイン

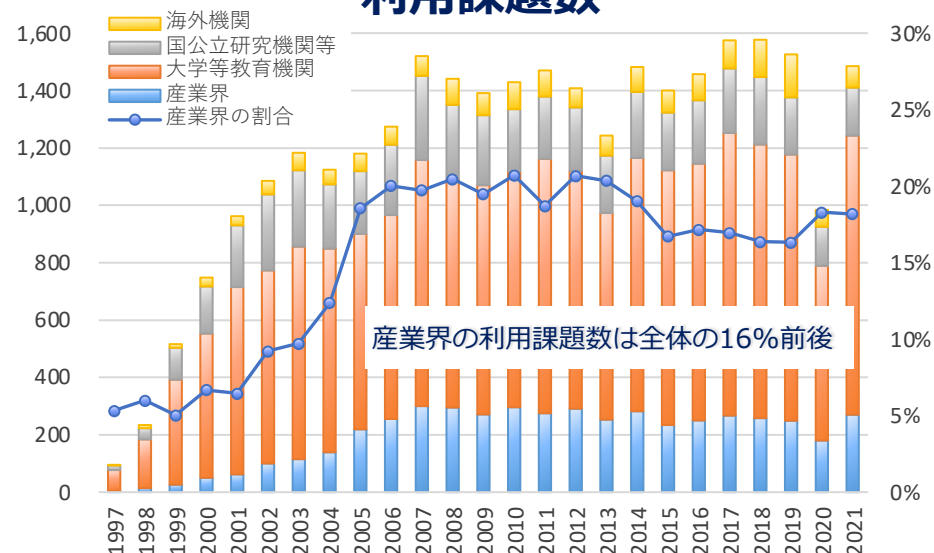
SPring-8の利用者数・利用課題数・論文数

JASRI

利用者数

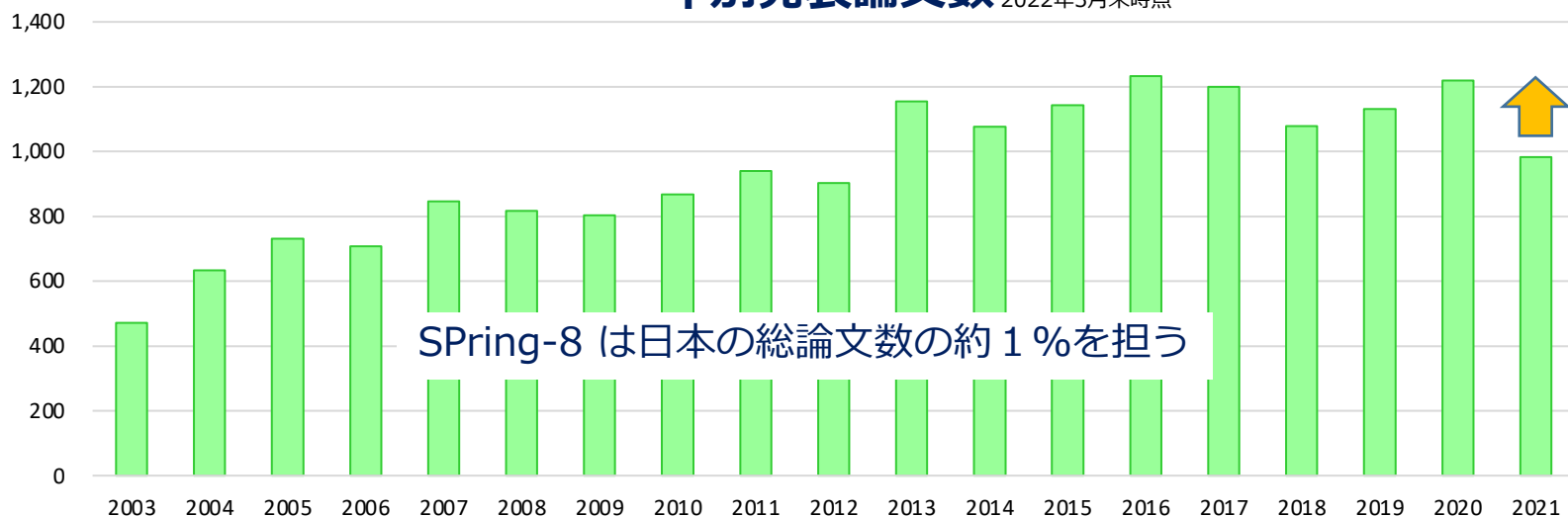


利用課題数



年別発表論文数

2022年3月末時点



発行年

NEW 新着情報

HOME

JASRIについて ▶

組織 ▶

事業内容 ▶

開発研究 ▶

人事情報 ▶

調達情報 ▶

お問い合わせ ▶

アクセス



お知らせ

新型コロナウイルス感染者の発生について(2022年9月6日)

当財団に勤務する者が新型コロナウイルスに感染していることが確認されました。つきましては、所要の感染拡大防止に向けた措置を講じます。※感染者やその御家族の人格尊重・個人情報保護にご理解とご配慮をお願いします。

公益財団法人 高輝度光科学研究センター (JASRI) は
SPRINGER NATURE社の発表する2019年の“Japanese government institutions by international MCS”にて第7位にランクされました。
詳しくはこちら。

[過去のお知らせはこちら。](#)



JASRIについて

[財団の概要](#)[理事長室から](#)[公開情報](#)

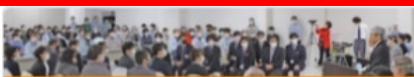
事業内容

[SPring-8の運転・管理](#)[共同利用実験の支援](#)[選定業務](#)

開発研究

[研究活動と成果](#)[所内開発プロジェクト](#)[外部研究資金](#)

組織

[研究部門](#)

人事情報

[研究系人事募集](#)

関連リンク

[SPring-8](#)