

JASRIと施設運営体制の変遷

【昭和63年】

○理化学研究所及び日本原子力研究所が共同でSPring-8計画を発足

【平成6年10月】

○「特定放射光施設の共用の促進に関する法律(共用法)」施行。この法律に基づき、**JASRIがSPring-8の運営を担う機関として指定**される。

【平成9年10月】

○SPring-8の**供用開始**

【平成18年7月】

○**共用法の改正**

- ・これまでの指定機関制度から登録機関制度へ移行
- ・運営・維持管理業務は一般競争入札へ移行

【平成23年4月】

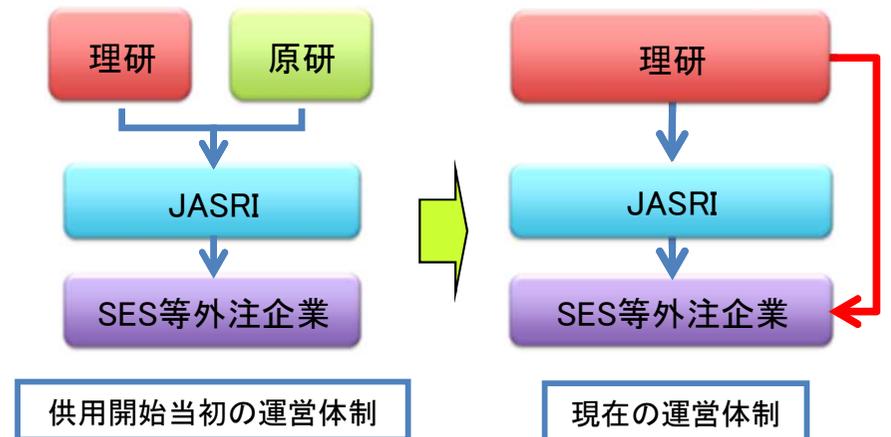
○SACLAの利用促進業務を開始。

【平成24年3月】

○SACLAの供用開始

【平成24年4月】

○公益財団法人へ移行



SPring-8の利用に関する基本的な考え方

特定放射光施設の共用の促進に関する基本的な方針

〔平成23年文部科学省告示第9号〕

○施設利用研究の成果は、科学技術の振興を図るとともに、放射光の利用分野等に関する新たな知見を活かした特定放射光施設の更なる利用を促進する観点から、知的公共財として積極的に公表し、普及されるべきものである。

航空・電子等技術審議会(現科学技術・学術審議会)による答申

〔平成8年3月29日「大型放射光施設(SPring-8)の効果的な利用・運営のあり方について」(諮問第20号)に対する答申〕

○SPring-8を研究者が利用する際の利用経費の負担については、共用促進法及び基本方針の考え方を十分踏まえ、SPring-8における研究の円滑な推進を図るため、次の3点が基本的に措置されることが必要である。

- ① SPring-8の運営は、利用者本位の考え方により実施されなければならない、そのような運営によって積極的に共用の促進を図っていく必要がある。
- ② SPring-8を利用した研究の成果については、知的公共財として積極的に公開されるべきものであり、その公表が促進されることが必要である。
- ③ SPring-8が海外の研究者にも広く開放される開かれた施設であることに鑑み、利用研究者からみて、欧米の施設とも可能な限り運用の整合性が図られていることが重要である。なお、これらの欧米の放射光施設においては、基本的に、成果を専有せずに公開する研究については、ビーム使用料が無料とされている。

○以上3点を踏まえ、SPring-8の利用経費の負担に関しては、利用者が成果を専有せず公開するような利用研究については利用者からビーム使用料を徴収しないことが適当である。また、利用者が成果を専有するような利用研究については、ビーム使用料を徴収すべきであり、この場合、ビーム使用料の額の計算に当たっては、運営費回収方式により行うことが適当である。

○なお、通信設備などの利用に係る実費については、成果の公開の有無に拘わらず徴収することはやむを得ないと考えられる。また、このような利用経費の負担については、いずれの場合も、利用者の所属機関が内外又は産学官であるかを問わず、同一の基準が適用されるべきである。



以上により、SPring-8の利用については、

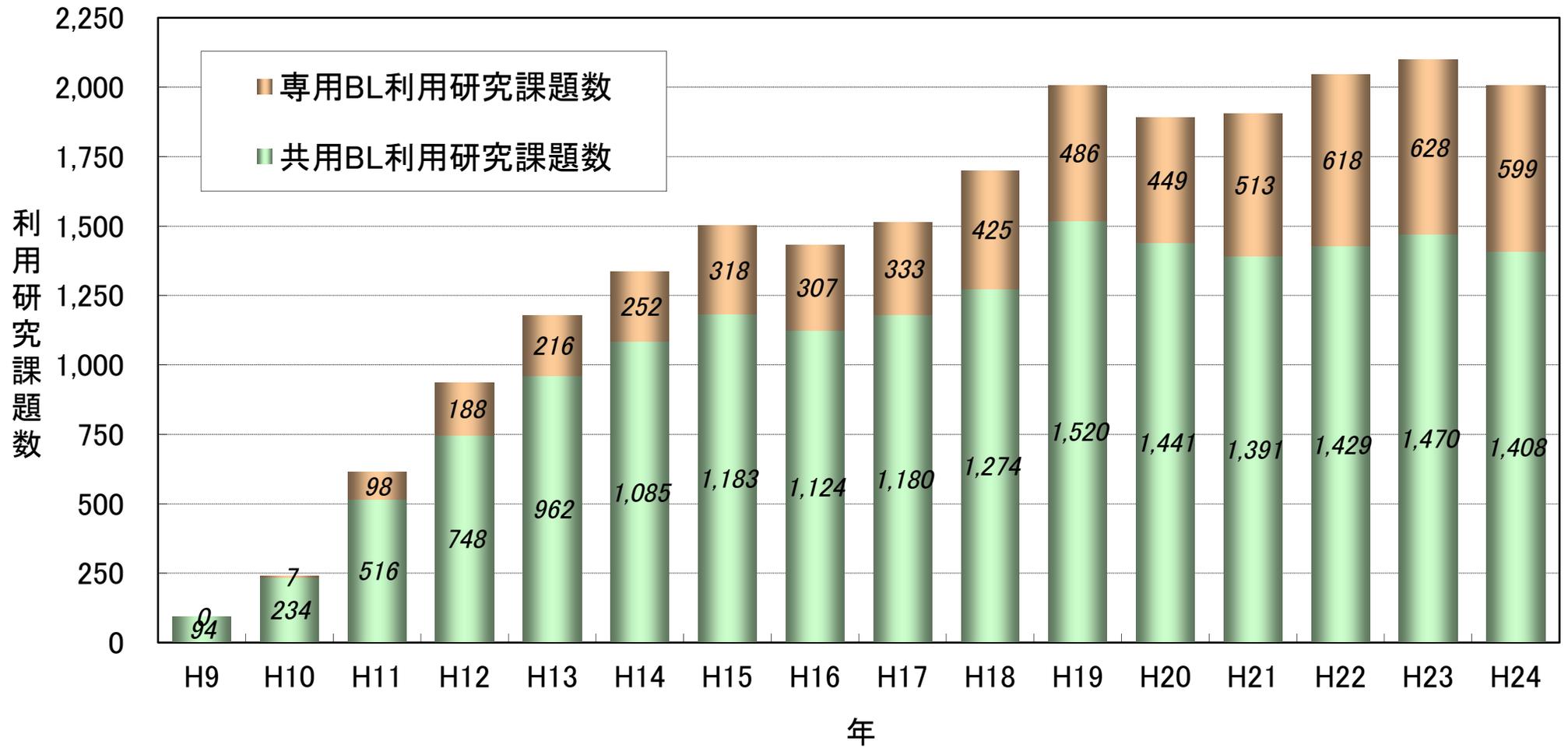
- 成果を公開する(非専有)利用は施設利用料金(運営費回収方式によるビーム使用料)を免除
- 成果を公開しない(専有)利用は施設利用料金(運営費回収方式によるビーム使用料)を徴収
- 成果の公開有無に拘わらず利用に係る実費を徴収〔平成18年度下期より「消耗品実費負担制度」を導入〕
- これらは、全利用者同一基準で適用

共用BL利用研究課題審査基準

審査基準	課題の種類	成果非専有 課題	成果公開 優先利用 課題	成果 専有 課題
<p>(1) 科学技術的妥当性</p> <p>イ) 研究課題の先端性及び当該研究課題を含む 科学技術分野の発展性ないしは新分野開拓への寄与</p> <p>ロ) 期待される研究成果の基礎的研究分野及び基盤 的技術開発分野への寄与度</p> <p>ハ) 期待される研究成果の産業基盤技術としての重要性 及び発展性</p> <p>二) 研究課題の社会的意義及び社会経済への寄与度</p> <p>※「重点産業分科会」では、ハ)と二)を重視して審査</p>		○	× 競争的研究 資金獲得時 の審査結果 を尊重し、 二重の審査 を行わない	×
(2) 研究手段としてSPring-8の必要性		○	○	×
(3) 科学技術基本法や社会通念等に対する妥当性		○	×(同上)	○
(4) 実験の実施可能性		○	○	○
(5) 実験の安全性		○	○	○

※重点研究課題においては、各利用研究分野等の特性に配慮した審査を行う。

共用BL及び専用BL利用研究課題数推移



産業利用の促進

政府(文部科学省)の産業利用促進方針、予算的支援

施策名称	トライアルユース	先端大型研究施設 戦略活用プログラム	重点産業利用	重点産業化促進利用
期間	平成12年度、 平成14年度～平成16年度	平成17年度～ 平成19年度	平成19年度～平成23年度	平成24年度～平成25年度
目的・特徴	共用BLにおける産業利用の促進			
	<ul style="list-style-type: none"> ◆新規利用者の開拓 ◆利便性の高い測定装置の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ◆利用時間の確保 ◆支援スタッフの拡充 ◆新規利用者、新領域、重点領域を設定 ◆随時受け付けと成果公開延期制度の導入 	<ul style="list-style-type: none"> 戦略活用プログラムを継承 ◆領域指定型の重点研究課題 新規利用者、新領域、産業基盤共通、先端技術開発を指定 ◆19B2,14B2,46XUの3本の共用BLで利用期毎、2回の公募(2007B～) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆新しい産業の創生、新成長戦略を踏まえた研究開発のデスバレーの克服 ◆「産学」、「産官」、「産学官」のいずれかからなる研究チームが対象

結果

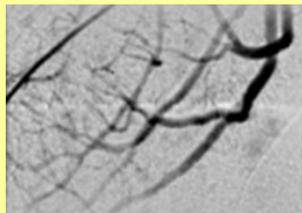
- ◆共用BLの全課題数に占める産業利用の割合が **5% → 20%へ増加** (H19年度以降ほぼ一定)
- ◆利用企業数(ユニーク数)が **50社 → 180社** へ拡大
(利用成果:ヘルスケア、有機素材、機能性食品など多岐に及ぶ)
- ◆測定代行(XAFS、粉末X線回折、タンパク質結晶**23**利用)が拡大

今後、産業利用の量的促進から質的促進(産学利用連携)へ

SPring-8の利用分野



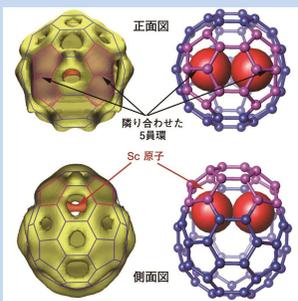
生命科学



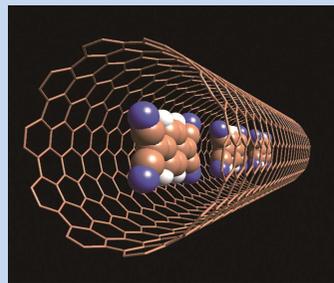
ラットの拍動する
心臓血管の観察

タンパク質
(ウシロドプシン)
の立体構造の解明

物質科学



金属内包フラーレンの
電子密度と構造モデル



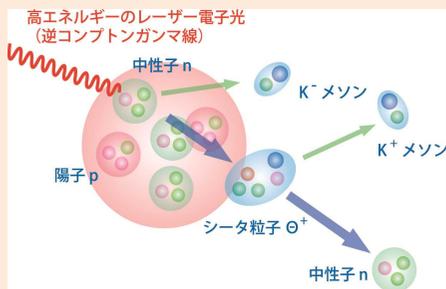
有機分子を挿入した
カーボンナノチューブ

産業 (エレクトロニクス、素材、 環境・エネルギー、製薬・生活用品)

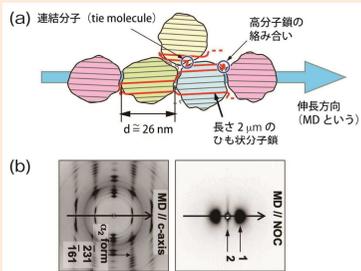


インテリジェント触媒の機能解明

物理・化学



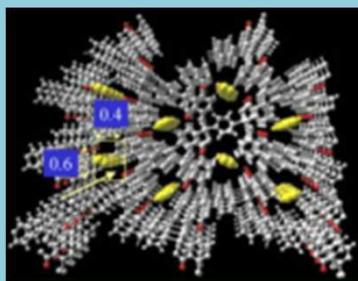
5クォーク粒子の発見



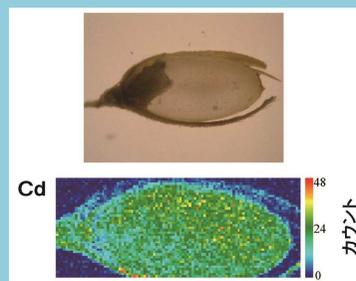
ナノ配向結晶体プラスチックの構造



エネルギー・環境科学



アセチレン分子を吸着
した多孔性材料



1ppmのCdを添加して栽
した玄米中のCd分布
24倍

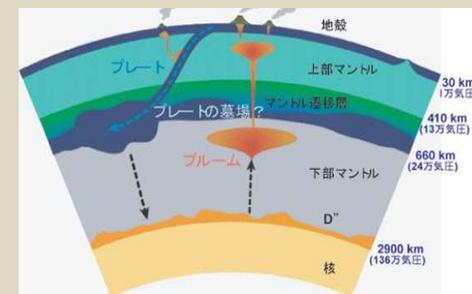
考古学・科学鑑定



三角縁神獣鏡
の分析

地球科学

マントルの構造とプレートの運動



SPring-8の産業利用

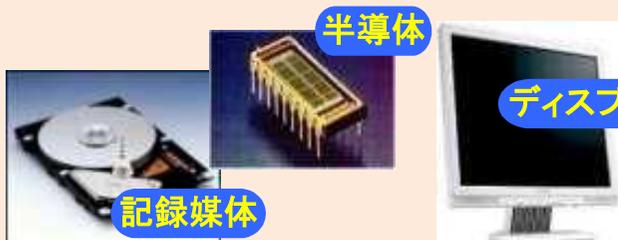
年間 約180社、延べ約2600人が利用し、共用BLにおいては実施課題の約20%を産業界が占める

エレクトロニクス

- CMOS半導体の製品開発への貢献
- RoHS指令による特定有害物質規制への対応
- 大容量光通信用レーザー素子の発光特性の向上
- 液晶配向膜材料の設計指針の確立

サンビーム共同体13企業グループ

三洋電機、住友電工、ソニー、東芝、NEC、日立、富士通研、富士電機HD、パナソニック、三菱電機、NTT、キヤノン、リコー など



素材(金属、高分子)

- スタッドレスタイヤの進化
- 施工条件に適うポリマーセメントの設計法の確立
- レーザーピーニングによる鋼材の表面改質技術の確立
- 高合金鋼溶接の凝固割れの抑制
- 亜鉛めっき鋼板の合金化反応の制御技術の確立

表面処理



フロンティアソフトマター専用BL
産学連合体19企業体

川崎重工、神戸製鋼、新日鐵、住友金属、住友電工、ダイソー、三菱マテリアル など

旭化成、クラレ、住友ゴム、帝人、東洋紡、三菱レイヨン、三菱化学、ユニチカ など



環境、エネルギー

豊田中研、ダイハツ、関西電力、東京ガス、パナソニックエナジー、東邦ガス、JFEスチール など

- 高性能三元触媒の開発
- インテリジェント触媒の開発
- リチウム電池の長寿命化
- ニッケル水素電池の高性能化

燃料電池



排ガス触媒



二次電池



創薬、生活用品

蛋白質構造解析コンソーシアム19社

武田薬品、第一三共、大塚製薬、塩野義製薬、アステラス製薬、中外製薬、大正製薬、持田製薬、協和発酵キリン など

資生堂、花王、P&G、カネボウ化粧品、赤穂化成、アース製薬、大関化学 など

医薬品



海洋深層水



ヘアケア用品



特定保健用食品



- ヘアケア新製品の開発
- タンパク質X線結晶構造解析
- 虫歯予防ガムの開発