

業務概要

項番 26 : 「播磨研究所大型放射光施設 (SPring-8) 及び関連施設運転業務」

☆ 業務の目的

大型放射光施設 (SPring-8) の加速器及びビームラインの施設の安全・安定でかつ効率的な運転・維持管理、保守改善、高度化の業務を実施することにより、利用者に必要な最高性能の高輝度放射光を提供することであり、同時に先端的な成果の創出向上を目指すことである。

☆ 実施期間

平成 25 年 4 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日

※ 業務従事時間等は、原則受託者の就業規程等に従う。ただし、大型放射光施設 SPring-8 の加速器及びビームラインの運転スケジュール (24 時間運転、休日運転など) に対応した勤務形態をとる。

☆ 業務内容

(1) 統括・計画調整業務

- ・ 委託者との協議・調整における統括業務
- ・ 登録施設利用促進機関との調整、X 線自由電子レーザー施設 SACLA の運転計画との調整、専用施設設置者 (日本原子力研究開発機構、兵庫県、豊田中央研究所、大阪大学など) との調整及び窓口業務

(2) 加速器の運転・維持管理・保守改善及び高度化業務

- ・ 利用者に必要な最高性能の放射光を提供することを目的として、加速器 (線型加速器、シンクロトロン、蓄積リング) の効率的かつ安全で安定した運転・維持管理とそれらの保守改善・高度化を実施
- ・ 年間 5,000 時間程度の運転を行い、利用者に対し、運転時間から約 1,000 時間を控除した放射光利用時間を提供

(3) ビームラインの運転・維持管理・保守改善及び高度化業務

- ・ 利用実験上 SPring-8 の性能を最大限に引き出し、放射光実験の先端性を確保して、利用研究が常に円滑に実施されることを目的に、ビームラインの健全かつ安定な運転及び実験ステーション内部及びその周辺に配置された機器等の運転・維持管理、改善及び高度化を実施

(4) 安全管理業務

- ・ 委託者が行う放射線安全管理業務への協力
- ・ 機器、有害物質、生物試料、高圧ガス等に関わる安全性の評価等

- (5) 情報システムの運転・維持管理・保守改善及び高度化業務
 - ・ SPring-8 の運転業務を遂行するための情報基盤の維持管理及び運用
- (6) その他
 - ・ シンポジウム、ワークショップ開催等の業務
 - ・ 視察者等への対応に係る業務（施設公開でのイベント開催等を含む）
 - ・ 広報業務に係る委託者への協力等の業務（広報素材の提供等）
 - ・ 運転に必要な科学技術情報管理業務（ジャーナル、図書等の整備、管理）
 - ・ 設備・業務の高度化研究開発のための委託者への協力等業務

以上

項番 27 : 「大型放射光施設 (SPring-8) 及び関連施設建屋・設備等運転保守業務」

☆ 業務の目的

理化学研究所が所有する播磨研究所内の建屋・設備等を、計画的に適切かつ確実に運転・維持管理・保守を行う。

☆ 実施期間

平成 25 年 4 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日

※ 業務は年間を通じ 24 時間管理体制とし、従事時間は原則受託者の就業規程等に従う。ただし、SPring-8、SACLA の運転スケジュール (24 時間運転、休日運転など) に対応した業務形態をとる。

☆ 業務内容

(1) 統括管理業務

- ・ SPring-8、SACLA の運転にあたり、これら施設の建屋・設備等の機能を常に良好な状態に維持し、また研究内容に応じた各施設に対する要求を実現
- ・ 建屋・設備等の運転・維持管理・保守に関する計画書の作成、施設の運転スケジュールに基づく省エネルギー対策の実施

(2) 運転監視及び日常巡視点検業務

- ・ 建屋・設備等の運転監視、巡視及び記録

(3) 定期点検・測定・保守業務

- ・ 関係法令に基づく点検保守業務

(4) 補修・修繕業務

- ・ 施設の維持管理のために必要となる補修・修繕

(5) 水質管理業務

- ・ 排水処理施設の運転、自動分析装置の操作・管理

(6) 廃棄物管理業務

- ・ 実験系廃棄物、普通産業廃棄物、一般廃棄物の収集、保管及び記録

(7) 環境保全業務

- ・ 播磨研究所内の研究・維持管理に伴う敷地周辺への環境影響を管理するため、敷地内の環境分析を実施

以上

項番 28 : 「X 線自由電子レーザー装置等の運転監視業務」

☆ 業務の目的

理化学研究所が実施する SACLA 装置を利用した昼夜も想定したユーザー実験及び装置調整の運用にあたり、SACLA 装置の定型的な監視・運転業務、並びに当該機器等の高周波コンディショニング時における監視・試験検査業務等を行う。

☆ 実施期間

平成 25 年 4 月 1 日～平成 27 年 3 月 31 日

※ 通常業務は日勤 9:00～17:20 とするが、運転期間は昼勤（9:00～17:20）、準夜勤（17:00～1:20）、夜勤（1:00～9:20）の交替業務とする。

☆ 業務内容

(1) SACLA 装置の電源投入及び維持運転・監視、点検業務

- ・ 各種電磁石の運転及びそれらを用いた電子ビーム、X 線ビームの軌道調整等
- ・ 排気装置、真空計等の動作確認、真空度監視
- ・ 各種ビームモニターの監視
- ・ 高周波装置への大電力高周波の投入・維持

(2) 運転制御システムの構築及び運用

- ・ 加速器の効率的かつ安定的な運転を達成するための自動制御化に関する総合的なシステムの構築、改良・調整

(3) SACLA 装置の保守・整備・調整業務の補助

- ・ 各種装置保守作業の補助：真空装置、ビーム診断系装置、高周波装置、電磁石及び電源等

以上

項番 29 : 「X 線自由電子レーザー装置等の保守・調整・整備業務」

☆ 業務の目的

理化学研究所が実施する SACLA 装置を利用した昼夜も想定したユーザー実験及び装置調整の運用にあたり、SACLA 装置の定型的な保守・維持管理・調整を行う。

☆ 実施期間

平成 25 年 4 月 1 日～平成 27 年 3 月 31 日

※ 通常業務は日勤 9:00～17:20 とするが、運転期間は昼勤（9:00～17:20）、準夜勤（17:00～1:20）、夜勤（1:00～9:20）の交替業務とする。

☆ 業務内容

(1) 構成機器の機能整備調整・点検

- ・ 真空装置の締結、リーク試験作業及びリーク試験に必要な装置の保守・管理
- ・ ビーム診断系設備の定期点検・調整・異常時の交換修理
- ・ 大電力高周波設備の定期点検・調整・異常時の交換修理
- ・ 各種電磁石の磁場測定、電源の管理・異常時の交換修理
- ・ 制御システムの機能整備・調整・点検

(2) SACLA 施設設備の定期測量

- ・ 施設設備の変動測定、データ取得・管理
- ・ 各種測量機器の保守点検

(3) SACLA 装置の運転監視・検査の補助

- ・ 電子ビーム・X 線レーザービーム、大電力高周波系・電子銃のコンディショニング時の各種監視業務の補助：

以上

科学と技術の今日を支え、
明日を拓く、SACLA / SPRING-8

X線自由電子レーザー施設
SACLA

大型放射光施設
SPRING-8

平成26年2月17日

独立行政法人理化学研究所

☆ SPring-8／SACLAは、非常に強力な光[放射光／X線レーザー]によって、物質の形[構造・状態]や動き[機能・変化]を見るための**観察ツール**
世界最先端の研究基盤

SPring-8

【1997年10月共用開始】

Super Photon ring-8GeV

ナノの止まった世界の観察
 ゆっくりした動きの観察



[2012年度実績]

- 年間運転時間 : 5,063時間
うちユーザー利用時間 : 4,156時間
- 年間実施課題数 : 2,007件
- 年間累計利用者数 : 15,249人

SACLA

【2012年3月共用開始】

SPring-8 Angstrom Compact
 free electron Laser

ナノの世界での速い動きを
 観察



[2012年度実績]

- 年間運転時間 : 7,016時間
うちユーザー利用時間 : 3,151時間
- 年間実施課題数 : 52件
- 年間累計利用者数 : 758人

「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」の対象施設

SPring-8

Super Photon ring-8GeV



所在地：日本 兵庫県
 利用開始年：1997年～
 電子エネルギー：8 GeV
 周 長：1,436 m
 最大BL本数：62本

運営形態：

- ・設置：(独)理化学研究所
- ・運転・利用促進業務：
(公財)高輝度光科学研究センター

利用者数：15,249人(2012)

ESRF

European Synchrotron Radiation Facility



所在地：仏国 グルノーブル
 利用開始年：1994年～
 電子エネルギー：6 GeV
 周 長：844 m
 最大BL本数：56本

運営形態：

ESRF(欧州19か国(メンバー国)
 からの出資等による非営利機関)
 による運営

利用者数：5,475人(2011)

APS

Advanced Photon Source



所在地：米国 アルゴンヌ
 利用開始年：1996年～
 電子エネルギー：7 GeV
 周 長：1,104 m
 最大BL本数：68本

運営形態：

アルゴンヌ国立研究所(DOE所管、
 シカゴ大学関係の有限責任会社
 が運営)による運営

利用者数：5,080人(2011)

SACLA

SPRING-8 Angstrom Compact
free electron LASER



所在地：日本 兵庫県
 利用開始年：2012年～
 電子エネルギー：8 GeV
 全長：約 0.7 km
 最大BL本数：5本

運営形態：

- ・設置・運転：(独)理化学研究所
- ・利用促進業務：
(公財)高輝度光科学研究センター

利用者数：758人(2012)

Euro-XFEL 【建設中】



所在地：独国 ハンブルク
 利用開始年：2017年[予定]
 電子エネルギー：17.5 GeV
 全長：約 3.4 km
 最大BL本数：6本

運営形態：

未定(EU等12カ国の共同プロジェクトとして建設中)

利用者数：—

LCLS

Linac Coherent Light Source



所在地：米国 カルフォルニア
 利用開始年：2011年～
 電子エネルギー：14 GeV
 全長：約 2.0 km
 最大BL本数：6本

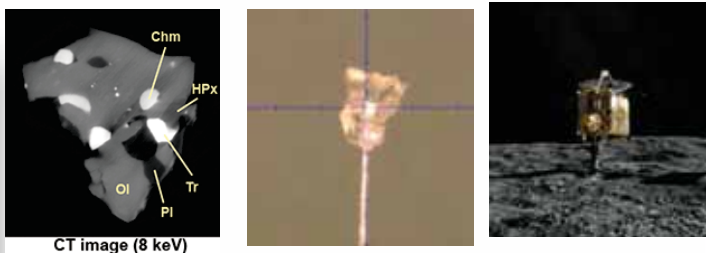
運営形態：

スタンフォード加速器研究所(DOE所管)による運営

利用者数：516人(2011)

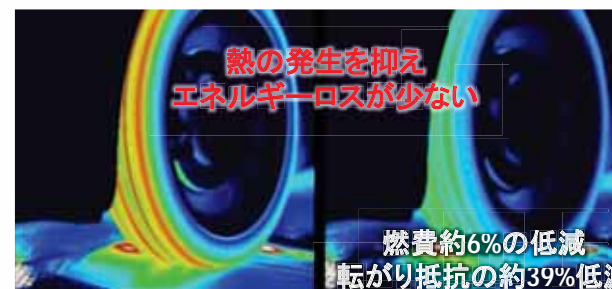
小惑星探査機「はやぶさ」プロジェクト

太陽系の形成過程の解明に向けて



小惑星イトカワ微粒子の初期分析
(形状、組成等)を実施
→ 地球で発見される隕石の組成が
微粒子と一致することを確認。

産業利用: 低燃費タイヤの開発



その他多様な企業が利用(年間約180社)



SPring-8/SACLAから生まれた研究論文

Nature, Science 121本 2013年6月現在

(論文数 8,043本) 2013年3月現在

学術成果論文: 800本/年

論文1本あたりの

平均引用回数: 15.9回 2013年5月現在

(東大: 15.2回)



昭和63年 10月 : 原研・理研 大型放射光施設研究開発共同チーム発足

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」施行
JASRIが「放射光利用研究促進機構」に指定

平成 9年 10月 : SPring-8供用開始

平成15年 10月 : 理化学研究所が独立行政法人化

平成17年 10月 : 原研がSPring-8の運営から撤退

平成18年 7月 : 「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」施行
「施設利用促進機構」が指定から登録制へ

平成19年 3月 : JASRIが利用促進業務を行う
 登録施設利用促進機関に選定
 「特定先端大型研究施設の共用
 の促進に関する法律」改正

平成24年 3月 : SACL A供用開始

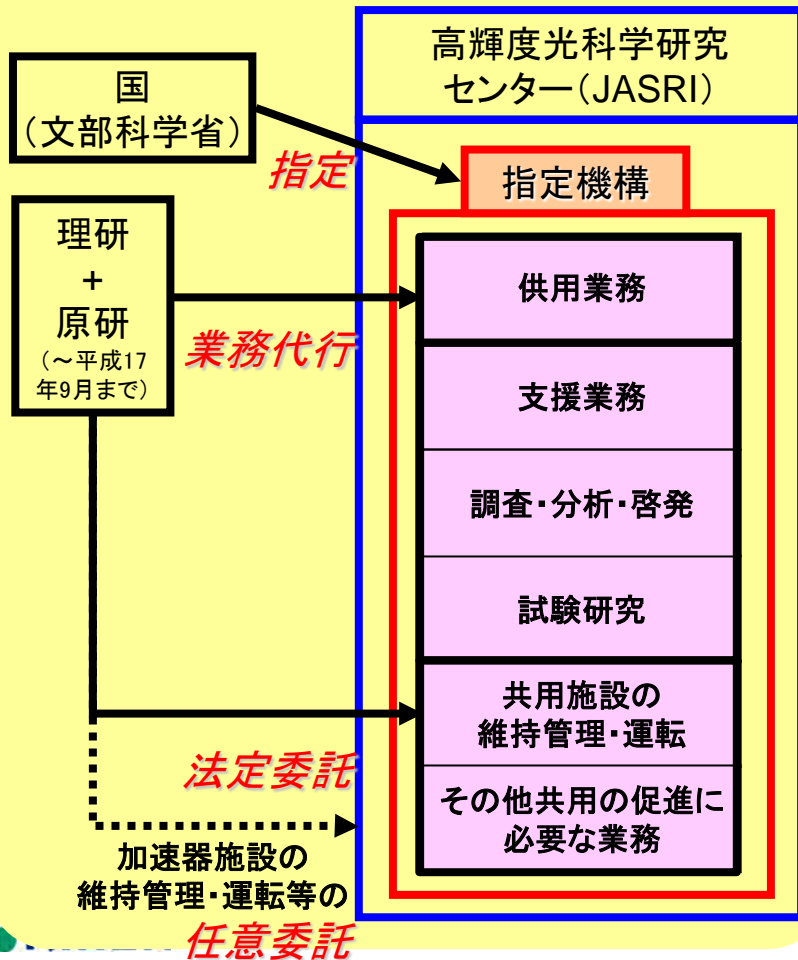
供用業務（課題選定、利用支援）、維持管理及び運転は、理研・原研からの委託を受けて、内閣総理大臣が指定する機構が行う。

供用業務が「指定」から「登録」に移行したことに伴い、維持管理及び運転業務も随意契約から競争入札へ変更。

法改正前(～平成18年6月)

法名称: 特定放射光施設の共用の促進に関する法律

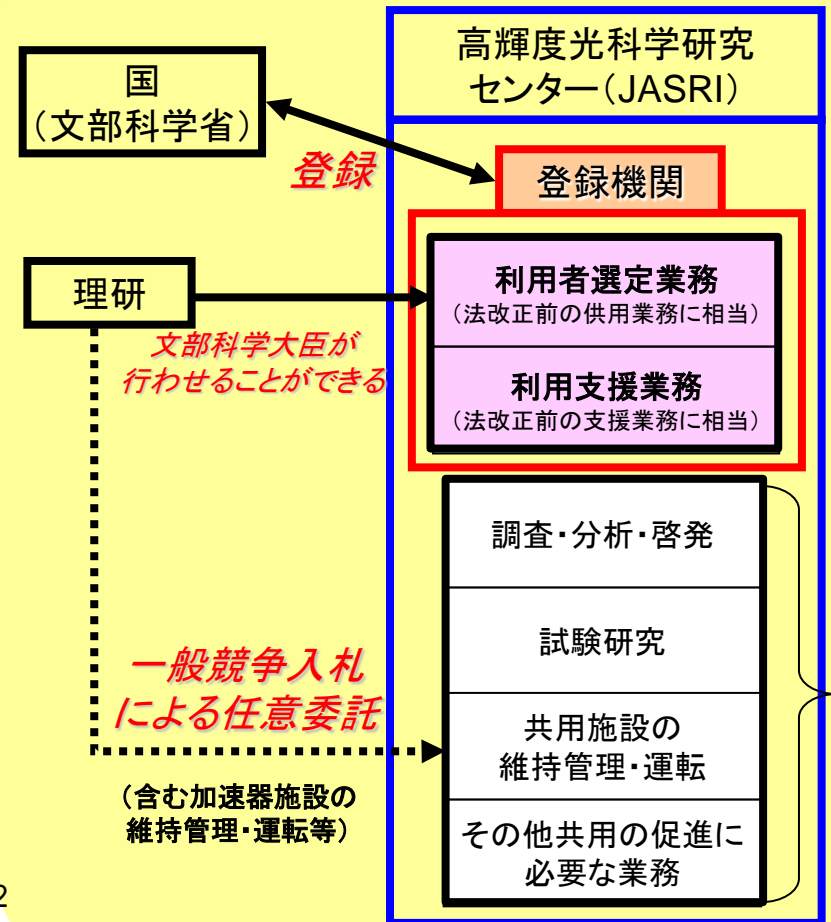
指定機構業務 = JASRI業務



法改正後(平成18年7月～)

法名称: 特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律

登録機関業務 < JASRI業務



行政レビューでの指摘を受け、外部有識者からなる「SPring-8の運転委託契約に係る改善検討委員会」を設置し、検討を実施。平成22年12月に報告書を取りまとめ、理化学研究所に対し提出。

<改善検討委員会 委員>

主査 : 江戸川 泰路 (公認会計士)

委員 : 長谷川 太一 (公認会計士)、鈴木 桂 (豊田中央研究所)、
山根 常幸 (東レリサーチセンター)、山本 安一 (立命館大学)

<検討結果 [要旨抜粋]>

SPring-8のような世界最先端レベルの施設で、同等の施設が国内に他にないような現状では、これまで12年余の運転経験のある高輝度光科学研究センターの関与なしには運転が不可能と想定するのが常識的である。ただし、建物・設備等の保守や安全管理の業務を可能な範囲で加速器等の運転と切り離して別個の契約とするなど、外注の仕方を検討すべきである。

加速器等の運転以外の業務として、地方自治体との連携、研究交流施設運営業務の監理・調整、食堂運営業務の監理・調整、構内警備・清掃業務等の監理・調整、普及啓発、図書管理業務等が委託されているが、これらの業務は、可能な範囲で加速器等の運転とは別個の契約としたうえで入札にかけ、競争的環境の中で、コスト低減を図る方策をとることを検討すべきである。

平成23年度から建屋・設備保守と安全管理の業務を、24年度からは広報業務を加速器運転業務から分離し、別箇の契約として競争入札を実施済み

「科学技術イノベーション総合戦略（平成25年6月7日閣議決定）」

○科学技術イノベーションに適した環境創出

（大学・研究開発法人を国際的なイノベーションハブとして強化）

主な施策【抜粋】

- ・ 研究開発法人について、関係府省が一体となって、独立行政法人全体の制度・組織の見直しを踏まえつつ、効率的運用の達成や国民への説明責任を大前提として、① 研究開発成果の最大化（ミッションの達成）を第一目的とすること、② 研究開発法人を、国家戦略に基づき、大学や企業では取り組みにくい課題に取り組む研究機関であることを制度的に明確に位置づけること、③ 国際競争力の高い人材の確保の必要性、国際水準を踏まえた評価指針の下での専門的評価の実施、主務大臣の下に研究開発に関する審議会の設置（外国人任命も可能）、中期目標期間の長期化、研究開発の特性を踏まえた制度運用の在り方、を法的に担保し、給与水準の見直し、業務運営の効率化目標の在り方の見直し、調達方法の改善、自己収入の扱いの見直し、予算繰り越しの柔軟化等が実現される仕組みとすること、を内容とする世界最高水準の新たな制度を創設
- ・ 現行制度においても、運用上、改善が可能なものについて早急に見直し【抜粋】
 - 一般競争入札にこだわらず、研究の実態にあわせた法人の契約・調達を可能とするため、研究の実態に即した調達基準の策定等

以上、【文部科学省、内閣府、内閣官房】の施策として

研究開発力強化法

「研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律」（平成20年法律第63号 平成25年12月5日改正）

○法律の趣旨・目的

国による資源配分から研究成果の展開に至るまでの研究開発システム改革を行うことにより、公的研究機関、大学、民間も含めた我が国全体の研究開発力を強化し、イノベーションの創出を図り、日本の競争力を強化。

○調達に関する規定

（迅速かつ効果的な物品および役務の調達）

第三十二条の二 国は、研究開発法人及び大学等の研究開発能力の強化を図るため、研究開発法人及び大学等が研究開発等の特性を踏まえて迅速かつ効果的に物品及び役務の調達を行うことができるよう必要な措置を講ずるものとする。

「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成25年12月24日閣議決定）

○改革の狙い

独立行政法人を国の施策の実施機関として明確に位置づけ、各々の法人が担う政策実施機能を最大限向上させるとともに、業務の質と効率を向上させるため、制度・組織面で抜本的な見直しを行うもの。

○研究開発法人に関する見直し

独法制度の中に、研究開発型の法人の分類を設けて特則を規定するとともに、研究開発型の法人のうち世界トップレベルの成果が期待される特定の法人については別途の法律により特例を講じる。

○調達に関する記述

（調達の合理化）

各法人は、主務大臣や契約監視委員会によるチェックの下、一般競争入札等を原則としつつも、事務・事業の特性を踏まえ、随意契約によることができる事由を会計規程等において明確化し、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施することとする。

総務省は、各法人において会計規程等の見直しを行うに当たり、特殊で専門的な機器の調達であり相手方が特定される場合など、随意契約によることができる具体的なケースを各法人に示して、調達の合理化の取組を促進するとともに、現行の随意契約見直し計画の枠組みや契約実績の公表について見直しを行い、調達に関する新たなルールを策定する。

「行政改革推進本部 独立行政法人・特別会計委員会 報告書」 （平成25年12月3日自由民主党）

○改革の目的

独立行政法人制度創設の経緯と趣旨を踏まえ、独立行政法人通則法の規律の在り方や運用面での抜本的な改革を行う。

○制度の見直しに反映すべき論点

（研究開発法人の取扱い）

世界最高水準の研究開発法人制度の創設に向け、研究開発の特性を踏まえて制度及び運用の抜本的な改善を図ることが必要である。

（独法制度の運用の改善）

調達については、透明性・適正性を前提としつつ、適正な価格競争効果をもたらさない無駄・不合理な入札は排除するなど、実態に即したより合理的な取扱いを可能とする必要がある。このため、特殊性・専門性が高いことから明らかに一者しか供給できない機器・役務の調達や極めて緊急的な調達など、本来随意契約が可能であるケースを具体化・明確化して、法人に対して示すべきである。