

5. 最先端大型研究施設の整備・共用の促進

5. 最先端大型研究施設の整備・共用の促進

平成28年度予算案 : 45,314百万円
(平成27年度予算額 : 44,292百万円)

【平成27年度補正予算案 : 479百万円】

我が国が世界に誇る最先端の大型研究施設の整備・共用を進めることにより、産学官の研究開発ポテンシャルを最大限に発揮するための基盤を強化し、世界を先導する学術研究・産業利用成果の創出等を通じて国際競争力の強化につなげる。

最先端大型研究施設の整備・共用

大型放射光施設「SPring-8」

96億円※1 (93億円※1)



※1 SACLA分の利用促進交付金を含む
生命科学や地球・惑星科学等の基礎研究から新規材料開発や創薬等の産業利用に至るまで幅広い分野の研究者に世界最高性能の放射光利用環境を提供し、学術的にも社会的にもインパクトの高い成果の創出を促進。

スーパーコンピュータ「京」

125億円 (126億円)



スーパーコンピュータ「京」を中核とし、多様な利用者のニーズに応える革新的な計算環境（HPC I：革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ）を構築し、その利用を推進することで、我が国の科学技術の発展、産業競争力の強化、安全・安心な社会の構築に貢献。

プラットフォームによる共用
ナノテクPF、HPCI、光ビームPF、NMR共用PF

最先端大型研究施設

特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律に基づき指定

放射光施設

レーザー

NMR

研究開発基盤を支える設備・機器共用及び維持・高度化等の推進
～研究開発と共用の好循環の実現～

38,614百万円 (38,298百万円)

X線自由電子レーザー施設「SACLA」

74億円※2 (75億円※2)



※2 SPring-8分の利用促進交付金を含む
国家基幹技術として整備されてきたX線自由電子レーザーの性能（超高輝度、極短パルス幅、高コヒーレンス）を最大限に活かし、原子レベルの超微細構造解析や化学反応の超高速動態・変化の瞬時計測・分析等の最先端研究を実施。

大強度陽子加速器施設「J-PARC」

104億円 (104億円)



世界最高レベルの大強度陽子ビームから生成される中性子、ミュオン等の多彩な2次粒子ビームを利用し、素粒子・原子核物理、物質・生命科学、産業利用など広範な分野において先導的な研究成果を創出。

共通基盤技術の開発

人材育成

民間活力の導入等

共用プラットフォーム※3

〔目的に応じたプラットフォーム形成により、効率的・効果的に研究開発基盤を自立的に維持・発展〕

※3「3. 基礎研究力強化と世界最高水準の研究拠点の形成」に計上

ポスト「京」の開発

6,700百万円 (3,972百万円)

我が国が直面する社会的・科学的課題の解決に貢献するため、2020年をターゲットとし、世界トップレベルのスーパーコンピュータと、課題解決に資するアプリケーションを協調的に開発（Co-design）し、世界を先導する成果の創出を目指す。

ポスト「京」の開発（フラッグシップ2020プロジェクト）

平成28年度予算案 : 6,700百万円
(平成27年度予算額 : 3,972百万円)

我が国が直面する課題に対応するため、2020年をターゲットに、世界最高水準の汎用性のあるスーパーコンピュータの実現を目指す。

背景

- ◆ 世界最高水準のスーパーコンピュータは、理論、実験と並ぶ科学技術の第3の手法であるシミュレーションのための強力なツールとして、我が国の競争力の源泉となる先端的な研究成果を生み出す研究開発基盤。
- ◆ 科学技術の振興、産業競争力の強化、国民生活の安全・安心の確保等に不可欠な基幹技術であり、国の競争力等を左右するため、各国が熾烈な開発競争。

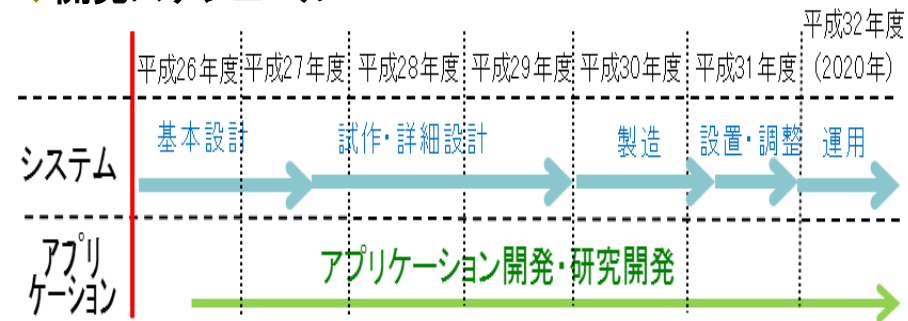
概要

- ◆ 汎用性の高いシステムとアプリケーションを協調的に開発。
- ◆ 健康長寿、防災・減災、エネルギー、ものづくり分野等から選定された社会的・科学的課題について、アプリケーションを開発。
(重点的な応用分野の明確化として、九つの重点課題と、新たにに取り組むべきチャレンジングな課題である四つの萌芽的課題を設定)
- ◆ 総事業費 約1,300億円(うち国費分 約1,100億円)



理化学研究所計算科学研究機構
(兵庫県神戸市)

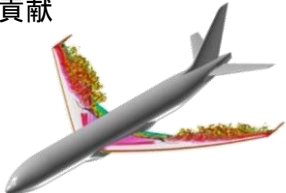
開発スケジュール



期待されるアウトカム例

ものづくり

実機・実スケールの超高精度解析を実施し、航空機の燃費改善や安全性の向上に貢献



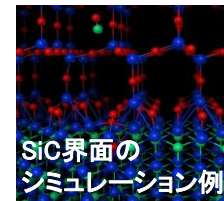
個別化医療

医療ビッグデータ解析等により、個人ごとのがんの予防と治療戦略を実現
個々人のがんがわかる！



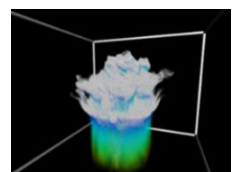
新物質創成

ナノスケールでの特性を予測し、最適な材料の探索・創製により次世代のデバイスを設計



気象・気候

観測ビッグデータを活用した高速シミュレーションで、リアルタイム・ピンポイントな豪雨予測を実施



大型放射光施設（SPring-8）の整備・共用

- SPring-8は、微細な物質構造や状態解析が可能な世界最高性能の放射光施設。生命科学、環境・エネルギーから新材料開発まで広範な分野で先進的・革新的な研究開発に貢献。
- 平成9年運用開始から18年以上が経過し、利用者は着実に増加。毎年約16,000人の産学官の研究者が利用。

- ◆ **SPring-8の最大限の共用運転の実施**
 - 施設の運転・維持管理等
- ◆ **特定放射光施設(SPring-8・SACLA)の利用促進※**
 - 利用者選定・利用支援業務の着実な実施

8,219百万円 (7,878百万円)

1,379百万円 (1,381百万円)

※ SPring-8及びSALCAの利用促進業務を一体的・効率的に実施

- 【論文発表】ネイチャー・サイエンス誌をはじめ、SPring-8を利用した研究論文は累計約10,860報。
(例えば、サイエンス誌の2011年の世界の10大成果のうち2件がSPring-8固有の成果。※はやぶさ試料解析、光化学系Ⅱ複合体。)
- 【産業利用】稼働・整備中の57本のビームラインのうち4本は産業界が自ら設置（専用ビームライン）。
共用ビームラインにおける全実施課題に占める産業利用の割合は約2割。
- 【国際情勢】同等性能の大型放射光施設を有するのは日米欧のみであり（他に米国APS、欧州ESRF）、
SPring-8は安定なビーム性能を発揮中。一方、各国でも導入が進み、台湾等は最先端施設を導入。

環境にやさしい高性能三元触媒※の実現

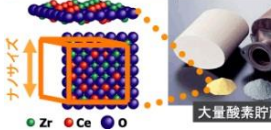
※ 排ガスに含まれる3つの有害成分（一酸化炭素、炭化水素、窒素酸化物）を同時に浄化

【使用ビームライン】BL01B1、BL14B2、BL16B2 【利用期間】1999年度～2005年度
【中心研究機関】トヨタ自動車(株)、(株)豊田中央研究所 【研究協力機関】京都大学 他

- SPring-8の高輝度X線を利用することで、自動車排ガス浄化用触媒の原子レベルでの構造解析に初めて成功。これにより、触媒活性を最適化する酸素貯蔵・放出機構を解明。
- 開発された高性能三元触媒は、白金（貴金属）の消費を抑えつつ高い浄化性能を発揮。2005年8月以降に製造されたトヨタ製ガソリン車のほとんどに搭載され、環境浄化に貢献。



排気用三元触媒



ナノサイズ

● Zr ● Ce ● O

大量酸素貯蔵材料CZ

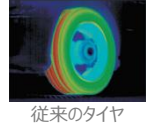
摩擦抵抗を改善した高性能・高品質な低燃費タイヤの開発

【使用ビームライン】BL03XU、BL40B2、BL20XU 【利用期間】2003年度～
【中心研究者】岸本浩通（住友ゴム工業(株)）【研究協力者】雨宮慶幸・篠原佑也（東京大学）他

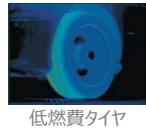
- SPring-8独自の時分割二次元極小角X線散乱法により、ゴム中のナノ粒子の三次元配置を数百ナノメートルオーダーで精密に計測することが可能に。
- 本技術により、タイヤの摩擦抵抗を39%低減し、従来品より6%燃費を向上させる低燃費タイヤの開発に成功。現在は他の主要タイヤメーカーもSPring-8を利用。



住友ゴムの主力商品「エナセーブPREMIUM」他で実用化



従来のタイヤ



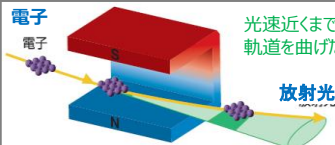
低燃費タイヤ

平成28年度予算案	: 9,599百万円
(平成27年度予算額)	: 9,259百万円)

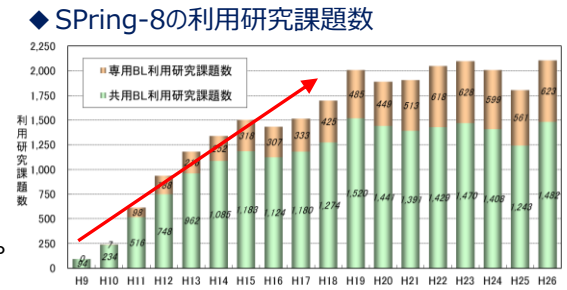
【平成27年度補正予算案 : 410百万円】
Super Photon ring-8 GeV



◆ 放射光の発生原理



光速近くまで加速した電子に磁場をかけて軌道を曲げたときに接線方向に発生



X線自由電子レーザー施設（SACLA）の整備・共用

平成28年度予算案	: 7,437百万円
(平成27年度予算額)	: 7,458百万円)

- SACLAは、原子レベルの超微細構造や化学反応の超高速動態・変化の瞬時計測・分析が可能な世界最高性能のX線自由電子レーザー施設。放射光（波長の短い光）とレーザー（質の高い光）の両方の特長を併せ持つ高度な光源施設。
- 国家基幹技術として平成18年度に整備開始、平成24年3月に供用開始。

- ◆ SACLAの最大限の共用運転の実施
・ 施設の運転・維持管理等
- ◆ 特定放射光施設(SPring-8・SACLA)の利用促進※
・ 利用者選定・利用支援業務の着実な実施
- ◆ X線自由電子レーザー施設重点戦略課題の推進 (H24~28)
・ 先導的利用研究の推進 (継続10課題の最終年度)

5,350百万円 (5,239百万円)

1,379百万円 (1,381百万円)

708百万円 (839百万円)

※ SPring-8及びSACLAの利用促進業務を一体的・効率的に実施



◆ X線自由電子レーザー（放射光+レーザー）の特長

○ **鋭く、明るい**
→ 試料を特別な調整（結晶化など）せずとも、分子・物質をありのまま解析可能（また、結晶化には数ヶ月から数年を要する難しいものもある）

○ **短パルス**
→ 化学反応や細胞内反応等の極めて速い動きを解析可能（SPring-8の1000分の1のフェムト秒パルス）

- X線自由電子レーザー（XFEL）は人類が初めて手にした革新的光源。日米欧が先行し、稼働は世界に2つのみ（米国LCLSが平成22年に供用開始、欧州DESYは29年に供用開始予定）。SACLAは最もコンパクトな施設で最も短い波長が得られる点で優位性を発揮。
- 供用開始以来、採択課題数は231課題。ネイチャー誌をはじめとするトップ論文誌に累計21報の論文掲載。平成27年度より3本目のビームラインが供用を開始しており、更なる高インパクト成果の創出に期待。

生きた細胞をナノレベルで観察することに成功 (ナノ: 10^{-9} = 10億分の1)

【Nature Communications (2014.1.7) 掲載】
【使用ビームライン】BL3 【利用期間】2011年度～2014年度 【中心研究者】 西野吉則（北海道大学）

- 電子線やX線などを用いた従来の顕微鏡・放射光では、観察に必要な一定のビーム照射や結晶化により細胞は死んでしまっていたが、SACLAのフェムト（ 10^{-15} ）秒オーダーの発光時間を使うことで、自然な状態の生きている細胞内部のナノ構造を捉えることに成功。
- 生きた細胞をナノメートルの分解能で定量的に観察できる手法を世界で初めて確立。未だ解明されていない原核微生物のゲノム複製やそれに続く細胞分裂などの重要な細胞内現象の解明に期待。

XFELで観察した生きている細胞の画像

生きた細胞内部のナノ構造を高コントラストで可視化

光合成を行う正確な3次元原子構造を解明 ～人工光合成開発への糸口～

【Nature (2015.1.1) 掲載】
【使用ビームライン】BL3 【利用開始年】2011年度 【中心研究者】 沈建仁（岡山大学） 他

- 植物は、光化学系Ⅱ複合体というタンパク質で水分解を行い、生命が必要とする酸素を作り出すことは長く知られていたが、原子構造や機構は未知のままだった。20年来の研究とSACLAで開発した解析法により、1.95Å分解能で全構造（分子量70万）とその触媒中心構造を正確に解明することに世界で初めて成功。
- 自然界の光合成が原子レベルでいかに行われているかの解明につながる重要成果であり、今後の動的メカニズムの解明や人工光合成開発への糸口と期待。

光化学系Ⅱ複合体の触媒中心の原子構造（ Mn_4CaO_5 クラスター；“歪んだ椅子”）

大強度陽子加速器施設（J-PARC）の整備・共用

- J-PARCは、日本原子力研究開発機構(JAEA)及び高エネルギー加速器研究機構(KEK) が共同運営し、物質・生命科学実験施設（MLF）の中性子線施設は世界最大のパルス中性子線強度を誇る共用施設。
- 平成24年1月に共用開始。パルスビームは0.1MWから段階的に強度を上げ、平成27年4月に0.5MWの安定運転を実現。1MWの安定運転による最大限の共用を目指す。

◆ J-PARCの最大限の共用運転の実施、施設整備及び利用促進 10,441百万円（10,370百万円）

・ 施設の運転・維持管理等

9,702百万円（9,631百万円）

・ 利用者選定・利用支援業務の着実な実施

739百万円（739百万円）

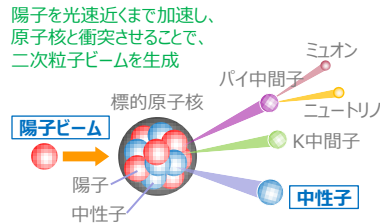
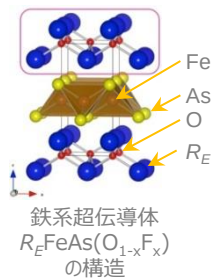
○ 我が国の中性子利用研究体制を支える大型中性子線施設（パルス中性子源：J-PARC、定常中性子源：原子炉JRR-3）の両翼の一つ。

- 【利用者数】平成26年度のMLF利用者数は約13,500人
- 【論文発表】供用開始（H24.1）以来の研究論文数は累計約300報
- 【産業利用】中性子線施設の利用件数の約3割は民間企業ユーザー

世界的に注目される鉄系超伝導物質で新しいタイプの超伝導状態を発見

【Nature Physics（2014.3.16オンライン版）掲載】
【使用ビームライン】BL08、BL21 【利用期間】2013年度 【中心機関】 KEK、J-PARCセンター、東京工業大学

- 2008年に鉄というありふれた元素で高温超伝導の可能性を示す超伝導物質が報告されて以降、世界的に高い関心と集中的な研究が進められているところ。
- J-PARCにおける中性子線実験により、鉄系超伝導物質の詳細な磁気的性質および構造を調べることで、超伝導転移温度がより高いピークを示す新たな超伝導状態（第二の超伝導磁気秩序相）を発見。
- 鉄系超伝導の本質に迫り、将来的な高温（室温）超伝導物質の開発の可能性を拓くものと期待。



平成28年度予算案	: 10,441百万円
(平成27年度予算額)	: 10,370百万円)

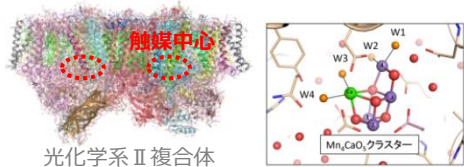
【平成27年度補正予算案： 69百万円】
Japan Proton Accelerator Research Complex



- ◆ 中性子ビームの特長
 - 壊さず透過する（電子殻とほぼ相互作用しないため、物質を破壊せず内部構造が観察可能）
 - 原子核の動きや軽元素を見る（原子核と相互作用し、特に水素（¹H）やリチウム（³Li）などの軽元素の観察に強み）
 - 磁気構造を見る（スピンを持つため、微小磁石として振る舞い、物質の磁気構造が観察可能）

光化学系Ⅱ複合体が水を分解する光合成メカニズムの解明

- 《今後期待される顕著な成果》
- 自然界の光合成を理解する上で、光化学系Ⅱ複合体がいかに水を取り込み分解するかは当面最大の鍵。これまで岡山大他により、SPRING-8及びSACLAにおいて、その3次元原子構造の解明が進められ、国際競争をリード。
- J-PARCの大強度中性子線により、今後、光化学系Ⅱ複合体において水素原子の位置や動きの解明を狙い、光合成メカニズムの解明が期待。



触媒中心のマンガンクラスターは、2個の水分子を分解、4個の水素原子核を放出する。クラスター周囲の水素原子の位置を決定することで、メカニズムを詳細に理解することができる。

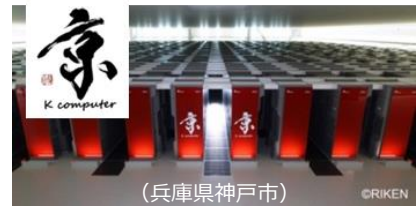
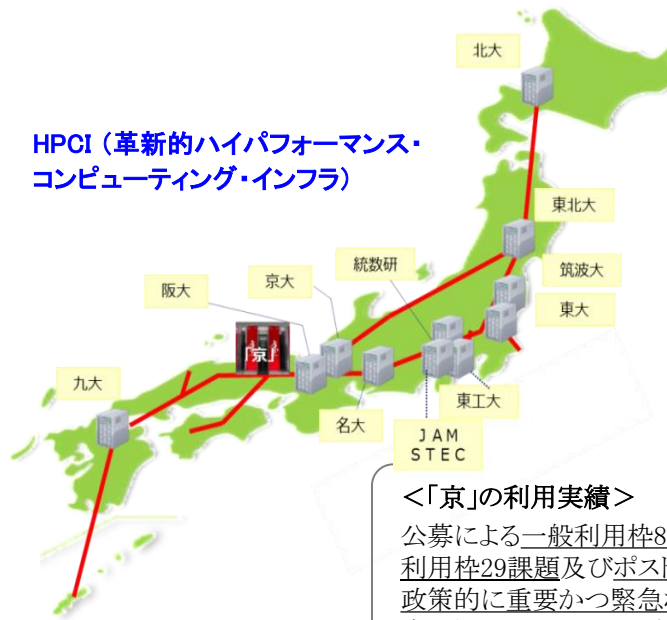
スーパーコンピュータ「京」を中核とし、多様な利用者のニーズに応える革新的な計算環境(HPCI:革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ)を構築し、その利用を推進することで、我が国の科学技術の発展、産業競争力の強化、安全・安心な社会の構築に貢献する。

①「京」の運営 11,098 百万円(11,213百万円)

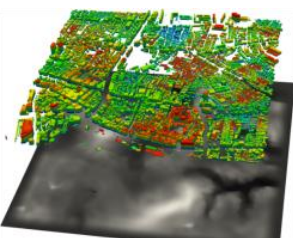
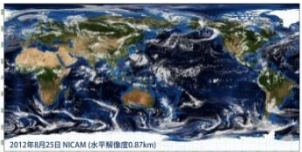
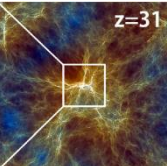
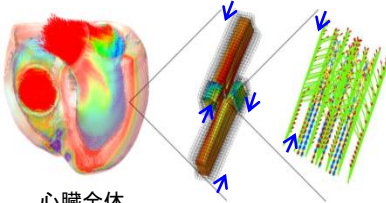
- ◆ 平成24年9月末に共用開始した「京」の運用を着実に進めるとともに、その利用を推進。
- (内訳)
 - ・「京」の運用等経費 10,258 百万円(10,373百万円)
 - ・特定高速電子計算機施設利用促進 840百万円(840百万円)

②HPCIの運営 1,418百万円(1,379百万円)

- ◆ 「京」を中核として国内の大学等のスパコンを高速ネットワークでつなぎ、利用者が一つのアカウントにより様々なスパコンやストレージを利用できるようにするなど、多様なユーザーニーズに応える環境を構築し、全国のユーザーの利用に供する。



<「京」の利用実績>
公募による一般利用枠85課題、国が選定した戦略プログラム利用枠29課題及びポスト「京」研究開発枠重点課題33課題、政策的に重要かつ緊急な課題として首都直下地震等による被害予測シミュレーション等を実施、産業界138社を含む1,600人以上が利用。【平成27年11月末時点】

これまでの成果例		ものづくり	地震・防災	気象・気候	宇宙
医療・創薬	がん治療の新薬候補化合物を選定し、前臨床試験を実施中。	自動車の風洞実験をシミュレーションが代替可能であることを実証。自動車メーカーが有効性を実証。	地震発生、津波そして建物被害までの一連のプロセスが評価可能に。	2週間以上前から熱帯の天候や台風発生を予測できる可能性を実証。	世界最大のダークマターシミュレーションにより高性能計算分野で世界最高の賞を受賞。
心臓の動きを精密に再現。肥大型心筋症の解明に貢献。	標的タンパク質(緑)と薬候補化合物(赤)				
 心臓全体 タンパク質		 通常のスーパーコンピュータ スーパーコンピュータ「京」			宇宙誕生から1億年後のダークマター空間分布

6. 科学技術イノベーションの戦略的国際展開

6. 科学技術イノベーションの戦略的国際展開

平成28年度予算案	: 15,054百万円
(平成27年度予算額)	: 15,123百万円)
※運営費交付金中の推計額含む	

国際的な人材・研究ネットワークの強化、先端科学技術分野での戦略的な国際協力の推進、地球規模課題の解決への貢献等に取り組み、日本外交の新機軸としての科学技術外交を戦略的に推進する。

◇国際科学技術共同研究推進事業等

○地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS) 平成28年度予算案:1,596百万円(平成27年度予算額:1,595百万円)

我が国の優れた科学技術とODAとの連携により、アジア等の開発途上国と、環境・エネルギー、防災、生物資源等の地球規模の課題の解決につながる国際共同研究を推進する。

○戦略的国際共同研究プログラム(SICORP) 平成28年度予算案:1,217百万円(平成27年度予算額:1,239百万円)

戦略的な国際協力によるイノベーション創出を目指し、省庁間合意に基づくイコールパートナーシップ(対等な協力関係)の下、相手国・地域のポテンシャル・分野と協力フェーズに応じた多様な国際共同研究を推進するとともに、ASEANをはじめとする新興国等と我が国の「顔の見える」持続的な研究協力を推進する。

○日本・アジア青少年サイエンス交流事業 平成28年度予算案:1,500百万円(平成27年度予算額:1,205百万円)

海外の優秀な人材の獲得を目指し、インド・ASEAN等のアジア諸国との若手人材交流を推進する。

◇頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進事業

○頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進事業 平成28年度予算案:1,608百万円(平成27年度予算額:1,896百万円)

我が国の高いポテンシャルを有する研究グループが特定の研究領域で研究ネットワークを戦略的に形成するため、海外のトップクラスの研究機関と研究者の派遣・受入れを行う大学等研究機関を重点的に支援する。

◇海外特別研究員事業／外国人特別研究員事業

○海外特別研究員事業 平成28年度予算案:2,008百万円(平成27年度予算額:2,060百万円)

優れた若手研究者に対し所定の資金を支給し、海外における大学等研究機関において長期間(2年間)研究に専念できるよう支援する。

○外国人特別研究員事業 平成28年度予算案:3,651百万円(平成27年度予算額:3,570百万円)

分野や国籍を問わず、外国人若手研究者を大学・研究機関等に招へいし、我が国の研究者と外国人若手研究者との研究協力関係を通じ、国際化の進展を図っていくことで我が国における学術研究を推進する。

国際科学技術共同研究推進事業等

平成28年度予算案 : 4,313百万円
(平成27年度予算額 : 4,039百万円)
※運営費交付金中の推計額

国際科学技術協力の戦略的展開に資するため、先進・新興国、開発途上国との共同研究等を推進し、地球規模課題の解決に貢献するとともに、国際サイエンス交流を促進し、科学技術外交の強化に貢献する。

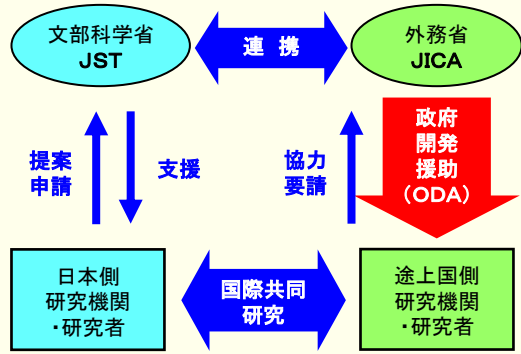
地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS)

平成28年度予算案 : 1,596百万円
(平成27年度予算額 : 1,595百万円)

科学技術イノベーションを通じた協力を外交の新機軸とすべく、我が国の優れた科学技術と**政府開発援助(ODA)との連携**により、**アジア等の開発途上国**と、環境・エネルギー分野、防災分野、生物資源分野等との地球規模の課題の解決につながる**国際共同研究**を推進する。

【支援規模・期間】
36百万／年・課題 (3～5年間)

【実施体制】
文部科学省及び科学技術振興機構(JST)と、外務省及び国際協力機構(JICA)が連携し、それぞれ日本側研究機関・研究者及び相手国側研究機関・研究者を支援することにより、我が国と開発途上国の共同研究を推進。



・H28新規採択予定数 12課題程度

戦略的国際共同研究プログラム(SICORP)

平成28年度予算案 : 1,217百万円
(平成27年度予算額 : 1,239百万円)

戦略的な国際協力による**イノベーション創出**を目指し、**省庁間合意に基づくイコールパートナーシップの下**、相手国にオープンイノベーション拠点を設置する等、相手国・地域のポテンシャル・分野と協力フェーズに応じた**多様な国際共同研究**を推進する。

【支援規模・期間】

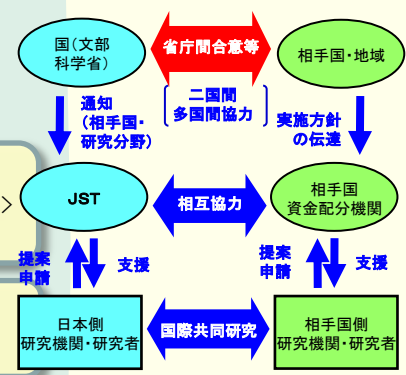
■コンソーシアム共同研究タイプ
〈各国が複合的なチームを構成して実施する大型の共同研究〉
30百万～50百万円／年・課題 (3～5年間)

■コアチーム共同研究タイプ
〈各国が1～2チームで実施する中型の共同研究〉
10百万～30百万円／年・課題 (1～3年間)

■国際協力加速タイプ
〈相応の基盤を有する研究の加速〉
5百万～10百万円／年・課題 (1～3年間)

■戦略的国際協力研究イノベーション共同ラボタイプ
〈共同ラボを相手国に形成し、我が国の「顔の見える」持続的な研究協力を推進〉 1億円／年・拠点(5年間, 評価により10年間)

【実施体制】



H28新規採択予定数
16課題程度

日本・アジア青少年サイエンス交流事業

海外との優秀な科学技術イノベーション人材の獲得に資するため、アジア諸国の青少年との科学技術交流プログラムを実施する。

平成28年度予算案 : 1,500百万円
(平成27年度予算額 : 1,205百万円)

【対象】 高校生、大学生、大学院生、ポスドク等
【対象国】 東アジア、東南アジア(主にASEAN)、南西アジア(主にインド)、島しょ国、中央アジア

頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進事業

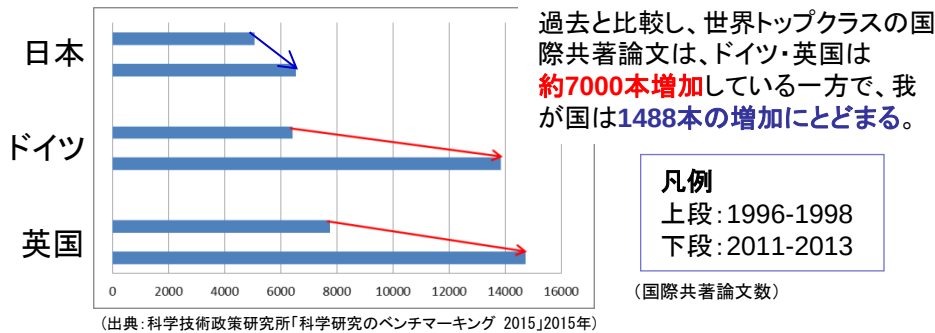
【事業概要】

我が国の高いポテンシャルを有する研究グループが特定の研究領域で国際研究ネットワークを戦略的に形成するため、海外のトップクラスの研究機関と研究者の派遣・受入れを行う大学等研究機関を重点的に支援する。
大学等研究機関の国際戦略に基づき、研究者を海外のトップクラスの研究機関へ長期間派遣するとともに、相手の研究機関からも研究者を長期間受入れることにより、海外のトップクラスの研究機関と特定の研究領域で強固なネットワークの構築を目指す。

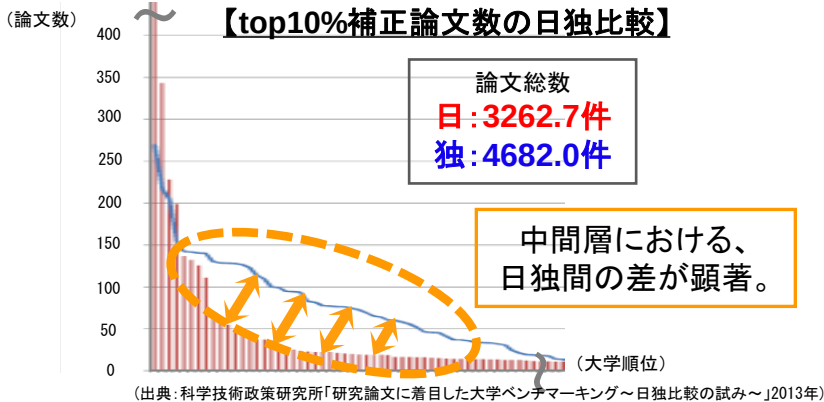
【現状・課題】

◆世界の研究ネットワークの中で、日本のポジションが相対的に低下 ◆他国に比して、特に中間層(第2,3グループ)が薄く、底上げが必要

【top10%補正論文における国際共著論文の時系列変化】



【top10%補正論文数の日独比較】



日本の大学・研究機関

(特定の研究領域における高い研究ポテンシャル)

特定の研究領域の研究グループ

- 支援件数
平成28年度新規採択: 10～15件程度
- 支援経費
派遣: 渡航費、滞在費、研究費
招へい: 渡航費、滞在費
- 支援期間
1～3年

海外の大学・研究機関

(特定の研究領域における海外のトップクラスの研究ポテンシャル)

特定の研究領域の研究グループ

派遣・受入れの強固な双方向ネットワークの構築

【期待される効果】

我が国の研究グループと海外のトップクラスの研究グループとの間で、国際的な人材・研究ネットワークが強化され、世界の頭脳循環の中核に位置付けることで、世界最先端の研究に主体的に関与し、我が国の研究の国際競争力を向上させる。

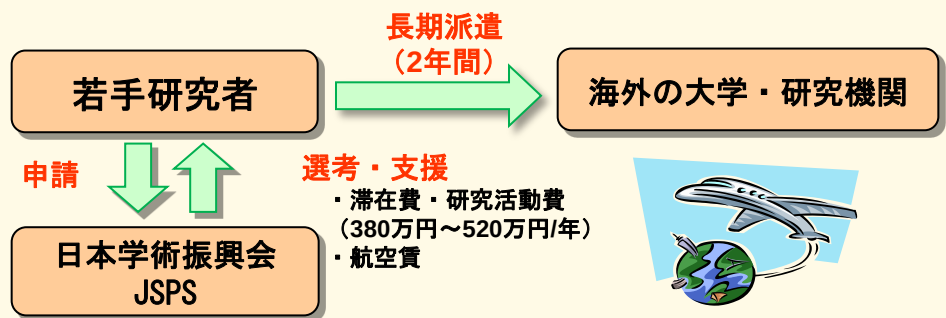
国際的な頭脳循環の進展を踏まえ、我が国において優秀な人材を育成・確保するため、若手研究者に対する海外研鑽機会の提供や諸外国の優秀な研究者の招へいを実施。

海外特別研究員事業

H28年度予算案:2,008百万円
(H27年度予算額:2,060百万円) ※運営費交付金中の推計額

採用人数(見込み)
平成27年度498人
→ 平成28年度525人

【概要】
我が国の大学等研究機関に所属する常勤の研究者や博士の学位を有する者等の中から優れた若手研究者を「海外特別研究員」として採用し、所定の資金(往復航空賃、滞在費・研究活動費)の支給により、海外の大学等研究機関において長期間(2年間)研究に専念できるよう支援する。



- ・イノベーションを担う人材の充実のため支援規模を拡大
- ・出産・育児等による研究中断後に海外で活躍することを支援

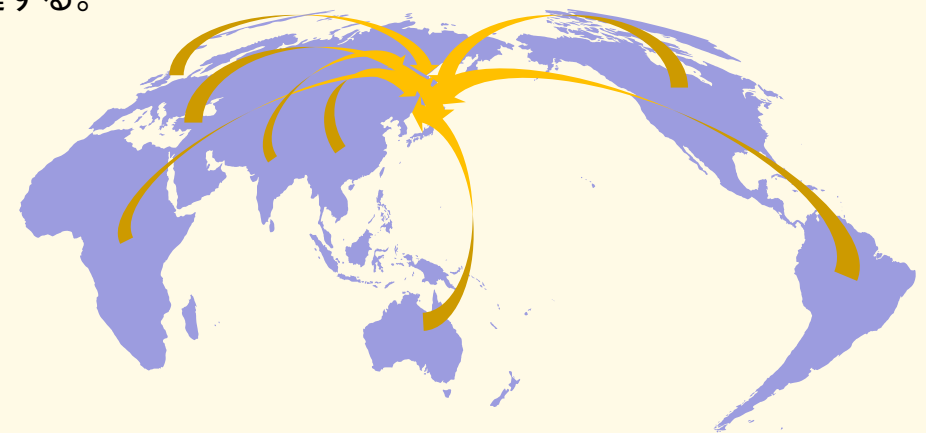
【2年間の研究活動で期待される効果】
★研究者自身のキャリアパスに資する研究能力の向上
★具体的な研究成果(論文等)
★将来の共同研究につながる研究者ネットワークの構築

外国人特別研究員事業

H28年度予算案:3,651百万円
(H27年度予算額:3,570百万円) ※運営費交付金中の推計額

採用人数(見込み)
平成27年度1,104人
→ 平成28年度1,151人

【概要】
海外から優秀な人材を我が国に呼び込むため、分野や国籍を問わず、外国人若手研究者を大学・研究機関等に招へいし、我が国の研究者と外国人若手研究者との研究協力関係を通じ国際化の進展を図っていくことで我が国における学術研究を推進する。



- <外国人特別研究員>
- ・一般(12か月以上24か月以内)
 - ・欧米短期(1か月以上12か月以内)
 - ・夏期(夏期2か月)
 - ・戦略(3か月以上12か月以内)

- 【支援内容(「一般」の場合)】
- ・滞在費(434万円/年)
 - ・渡日一時金(20万円)
 - ・航空賃