

1. 未来社会を見据えた先端基盤技術の強化

平成28年度予算額(案) : 61,927百万円
(平成27年度予算額 : 61,127百万円)
※復興特別会計に別途801百万円(983百万円)計上
※運営費交付金中の推計額含む

【平成27年度補正予算額(案) : 2,787百万円】

概要

未来社会を見据えた「超スマート社会」の実現に向け、革新的な人工知能、ビッグデータ、IoT、サイバーセキュリティ等の先導的な基盤技術を強化する。また、我が国の強みを活かし、幅広い分野での活用の可能性を秘める先端計測、光・量子技術、素材、ナノテクノロジー・材料科学技術等の共通基盤技術の開発を推進する。

人工知能・ビッグデータ・IoT・サイバーセキュリティ

○AIP※:人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト:54億円(新規)※AIP:Advanced Integrated Intelligence Platform Project

世界最先端の人材を結集し、革新的な人工知能技術を中核として、ビッグデータ・IoT・サイバーセキュリティを統合した研究開発を行う拠点の新設や、イノベーションを切り開く独創的な研究者等の支援を推進する。

AIPセンター(理化学研究所) 15億円

- 革新的な人工知能技術を中核とした研究や実証・実用化のための次世代の基盤技術を大学等と連携し、研究開発。
- 様々な人工知能・機械学習・ビッグデータ解析等の技術を組み合わせ、革新的で高度な「統合プラットフォーム」を実現。
- 様々な応用分野と緊密に連携し、科学技術の振興と社会の発展に具体的に貢献。

戦略的創造研究推進事業(一部)(科学技術振興機構)

新規採択課題分 11億円
関連する既存採択課題分 28億円

- 大学等の研究者から広く提案を募り、組織・分野の枠を超えた時限的な研究体制を構築して、戦略的な基礎研究を推進。

一体的に
実施

AIやビッグデータ解析等
について連携



ナノテクノロジー・材料科学技術

○ 元素戦略プロジェクト:20億円(平成27年度予算額:20億円)

我が国の産業競争力強化に不可欠である希少元素(レアアース・レアメタル等)の革新的な代替材料を開発するため、共同研究組織の密接な連携・協働の下、物質中の元素機能の理論的解明を行うとともに、大型研究施設と連携した中性子・放射光等の解析や、国立研究開発法人物質・材料研究機構の情報統合型物質・材料研究拠点との連携等によるマテリアルズ・インフォマティクスの導入により新材料の創製、特性評価を強化する。

○ ナノテクノロジープラットフォーム:17億円(平成27年度予算額:17億円)

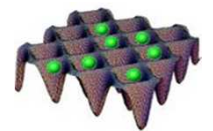
ナノテクノロジーに関する最先端の研究設備とその活用のノウハウを有する機関が協力して、技術領域に応じた全国的な設備の共用体制を構築するとともに、産学官連携や異分野融合を推進する。

光・量子技術

○ 光・量子科学の研究拠点形成に向けた基盤技術開発:14億円

(平成27年度予算額:15億円)

光・量子科学技術と他分野のニーズを結合させ、産学官の多様な研究者が連携・融合するための研究・人材育成拠点を形成し、新たな基盤技術開発と利用研究を推進する。



光格子時計による時空間計測

併せて、高性能化、小型化・低コスト化等が求められる将来の加速器技術に共通の要素技術開発を行う。

2. 科学技術イノベーション・システムの構築

平成28年度予算額(案) : 31,994百万円
(平成27年度予算額 : 35,476百万円)
※復興特別会計に別途803百万円(831百万円)計上
※運営費交付金中の推計額含む

概要

大学・研究開発法人・産業界等が集い、既存分野・組織の壁を取り払い、企業だけでは実現できない飛躍的なイノベーションを産学官連携で実現する。また、大学の研究シーズを基に、地域外の人材・技術を取り込ながら、地域から世界で戦える新産業を創出する。さらに、民間の事業化ノウハウを活用した大学等発ベンチャー創出の取組等を推進する。

○オープンイノベーション加速に向けた産学共創プラットフォームによる共同研究推進

平成28年度予算案:700百万円(新規)

非競争領域における産学共同研究をマッチングファンドにより支援することで、企業から大学等への資金・人材の呼び込みをより一層促進し、我が国のオープンイノベーションを加速する。

○地方創生に資するイノベーション・エコシステムの形成

平成28年度予算案:2,920百万円(平成27年度予算額:2,620百万円)

地域の大学が、産官金等と協力しつつ、全国規模の事業化経験を持つ人材を活用して新産業創出に主体的に取り組む活動の支援や、地域企業と全国の研究成果をつなぐマッチングプランナーの活用、および地域特性を踏まえた将来ビジョンに基づき、世界的にも優れた研究施設等を核に大学、企業等が集積したイノベーション創出の場の構築により、地方創生に資するイノベーション・エコシステムの形成を推進する。

- ・地域イノベーション・エコシステム形成プログラム
- ・マッチングプランナープログラム
- ・世界に誇る地域発研究開発・実証拠点(リサーチコンプレックス)推進プログラム

○センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム

平成28年度予算案:8,869百万円(平成27年度予算額:8,186百万円)

目指すべき社会像を見据えたバックキャストによるビジョン主導型のチャレンジングな研究開発を大型産学研究開発拠点において推進する。



○強い大学発ベンチャーの創出加速

平成28年度予算案:5,145百万円(平成27年度予算額:5,693百万円)

強い大学発ベンチャーの創出を加速させるため、知財の集約・強化、創業前段階からの経営人材との連携や、起業に挑戦し、イノベーションを起こす人材の育成を一体的に推進していく。

- ・大学発新産業創出プログラム(START)
- ・グローバルアントレプレナー育成促進事業(EDGEプログラム)※
- ・知財活用支援事業

※「4. 科学技術イノベーション人材の育成・確保」と重複

○国立研究開発法人を中核としたイノベーションハブの形成

平成28年度予算案:1,400百万円(平成27年度予算額:1,500百万円)

国立研究開発法人を中核として、産学官の垣根を越えた人材糾合の場(イノベーションハブ)の形成及びその機能強化を図るため、国立研究開発法人の飛躍性ある優れた取組を選択的に支援・推進する(4拠点程度)。

3. 基礎研究力強化と世界最高水準の研究拠点の形成

平成28年度予算額(案) : 303,216百万円
(平成27年度予算額 : 302,802百万円)
※運営費交付金中の推計額含む

【平成27年度補正予算額(案) : 274百万円】

概要

- 新たな知のフロンティアを拓く礎であるとともに、イノベーション創出の基盤でもある**独創的な学術研究と出口を見据えた基礎研究を、競争的研究費改革を踏まえつつ、強力かつ継続的に推進**する。
- 競争的研究費改革と連携して研究開発と共用の好循環を実現する**新たな共用システムの導入**を加速する。
- 大学の研究力強化**のための取組を戦略的に支援し、世界水準の優れた研究大学群を増強。また、国内外の優れた研究者を惹き付け、国際的に高く評価される研究を更に伸ばすため、**世界トップレベルの研究活動を行い、国際的な人材の育成にも資する拠点**の構築を進める。

科学研究費助成事業(科研費)

平成28年度予算案:227,290百万円(平成27年度予算額:227,289百万円)
平成28年度助成額:234,307百万円(平成27年度助成額:231,790百万円)

科研費はすべての分野にわたり独創的な「学術研究」を幅広く支援する。基盤研究種目の助成水準を確保しつつ、科研費改革を加速し、新たな学問領域の創成や異分野融合などにつながる挑戦的な研究を促進する。



戦略的創造研究推進事業(新技術シーズ創出)

平成28年度予算案:46,667百万円(平成27年度予算額:46,714百万円)

トップダウンで定めた戦略目標・研究領域において、組織・分野の枠を超えた時限的な研究体制を構築して、イノベーション指向の戦略的な基礎研究を推進するとともに、有望な成果について研究を加速・深化する。

- ・世界的に著名・有望な研究者が多数存在する我が国に強みのある基盤的研究領域等に、ブレークスルーをもたらす新技術シーズを着実に創出するための戦略目標・研究領域を引き続き戦略的に設定。
- ・若手研究者の登竜門となっている「さきがけ」の新規採択数に重点化を行うなど、戦略的な基礎研究の改革・強化に取り組む。



先端研究基盤共用促進事業

平成28年度予算案:1,064百万円(新規)

競争的研究費改革と連携し、研究組織のマネジメントと一体となった研究設備・機器の整備運営の早期確立により、研究開発と共用の好循環を実現する新たな共用システムの導入を加速するとともに、産学官が共用可能な研究施設・設備等における施設間ネットワークを構築する共用プラットフォームを形成することにより、研究開発基盤の維持・高度化を図る。

研究大学強化促進事業

平成28年度予算案:5,580百万円(平成27年度予算額:6,200百万円)

世界水準の優れた研究大学群を増強するため、「研究大学強化促進事業」により、世界トップレベルとなることを期待できる大学等に対し、

- ・研究戦略、知財管理等を担う研究マネジメント人材(リサーチ・アドミニストレーター)の配置(必須)
- ・世界トップレベルの研究者の招聘による拠点強化
- ・先端・融合研究奨励や国際共同研究推進のための研究支援、環境整備
- ・若手研究者・女性研究者に対する研究活動支援

等の大学改革・集中的な研究環境改革の一体的な推進を支援・促進する。

世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)

平成28年度予算案:9,441百万円(平成27年度予算額:9,610百万円)

世界各国が成長戦略として優れた頭脳の獲得に鎬を削る中、世界の頭脳を惹きつける国際拠点を形成。大学等への集中的な支援により、システム改革の導入等の自主的な取組を促し、優れた研究環境と高い研究水準を誇る「目に見える拠点」を構築する。



4. 科学技術イノベーション人材の育成・確保

平成28年度予算額(案) : 26,775百万円
(平成27年度予算額 : 27,853百万円)
※運営費交付金中の推計額含む

科学技術イノベーションを担う多様な人材の育成や活躍促進を図るための様々な取組を重点的に推進。

■若手研究者等の育成・活躍促進

○我が国を牽引する若手研究者の育成・活躍促進

- ◆卓越研究員制度の創設 1,000百万円(新規)

優れた若手研究者が産学官の研究機関から最適な場所を選んで安定かつ自立した研究環境の下で挑戦的な研究を推進するとともに、このような新たなキャリアパスを拓くための制度を創設する。

- ◆科学技術人材育成のコンソーシアムの構築 1,327百万円(1,327百万円)

- ◆テニュアトラック普及・定着事業 1,225百万円(2,084百万円)

○優秀な若手研究者に対する自由で主体的な研究機会の提供

- ◆特別研究員事業 16,319百万円(16,770百万円)

○イノベーションの担い手となる多様な人材の育成・確保

- ◆プログラム・マネージャー(PM)の育成・活躍推進プログラム

140百万円(100百万円)

- ◆グローバルアントレプレナー育成促進事業(EDGEプログラム)

702百万円(865百万円)

大学院

大学

研究者


ポスドク

- ◆各学校段階における力試し・切磋琢磨の場

学生による自主研究の発表

サイエンスイカル

- ◆ 科学技術、理科・数学へのさらなる関心向上
- ◆ 優れた素質を持つ生徒の発掘・才能の伸長



■高校段階の次世代人材育成の高度化

- ◆スーパーサイエンスハイスクール(SSH)支援事業

2,155百万円(2,361百万円)

先進的な理数系教育を実施する高等学校等をSSHに指定し、学習指導要領によらないカリキュラムの開発・実践や課題研究の推進、科学技術系人材の育成等を支援する。

- ◆グローバルサイエンスキャンパス事業 625百万円(580百万円)

高校

中学

科学の甲子園

国際科学技術コンテスト

科学の甲子園ジュニア



■女性研究者の活躍促進

- ◆ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ

1,088百万円(1,088百万円)

研究と出産・育児・介護等との両立や女性研究者の研究力向上等を通じたリーダーの育成など、研究環境のダイバーシティ実現を支援。

- ◆特別研究員(RPD)事業

869百万円(760百万円)

※再掲

- ◆女子中高生の理系進路選択支援プログラム

30百万円(15百万円)

女子中高生の理系分野への興味・関心を高め、適切な理系進路の選択を可能にするため、地域や企業等と連携した取組などを実施する大学等を支援。

■研究活動における不正行為への対応

- ◆研究公正推進事業 114百万円(118百万円)

資金配分機関の連携により、研究倫理教育に関する標準的なプログラムや教材の作成、研究倫理教育に関するシンポジウムの開催等により、競争的資金等により行われる研究活動に参画する全ての研究者に研究倫理教育を実施するための支援等を行う。

5. 最先端大型研究施設の整備・共用の促進

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

【平成27年度補正予算額(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(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。

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



NMR



レーザー

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

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。

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~

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。

6. 科学技術イノベーションの戦略的国際展開

平成28年度予算額(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。

平成28年度予算額(案) : 7,030百万円
 (平成27年度予算額 : 7,531百万円)
 ※運営費交付金中の推計額含む

【平成27年度補正予算額(案) : 45百万円】

7. 社会とともに創り進める科学技術イノベーション政策の展開

「社会及び公共のための政策」の実現に向け、科学技術コミュニケーション活動の更なる促進等、国民の理解と信頼と支持を得るための取組を展開する。また、研究開発システムの改革を推進することで、科学技術イノベーション政策の実効性を大幅に高める。

○科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」の推進

628百万円(694百万円)

- 課題対応等に向けた政策を立案する「客観的根拠に基づく政策形成」の実現に向け、具体的な政策オプション立案を担う中核的拠点機能を充実するとともに、基盤的研究・人材育成拠点間の連携を強化するなど、「政策のための科学」を推進する。

○戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)

1,707百万円(1,731百万円)

- 自然科学に加え、人文・社会科学の知見を活用し、広く社会の関与者の参画を得た研究開発を実施するとともに、フューチャー・アース構想を推進することにより、社会の具体的問題を解決する。

○科学技術コミュニケーション推進事業

2,590百万円(2,616百万円)

- 多様な科学技術コミュニケーション活動を促進するため、日本科学未来館等のコミュニケーション活動の場の運営・提供、科学技術コミュニケーターの人材養成、活動支援、科学技術コミュニケーションに係る調査・研究開発等を実施する。



戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)

←「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」[戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)]の成果(8輪すべてが動輪のEVコミュニティービークル)



科学技術コミュニケーション推進事業

8. ライフサイエンスによるイノベーション創出

平成28年度予算額(案)	: 80,145百万円
(平成27年度予算額)	: 81,052百万円)
※復興特別会計に別途1,218百万円(2,957百万円)計上	
※運営費交付金中の推計額含む	

【平成27年度補正予算額(案) : 568百万円】

概要

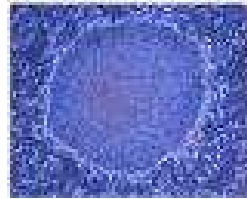
- 健康・医療戦略(平成26年7月22日閣議決定)等に基づき、iPS細胞研究等による世界最先端の医療の実現や、疾患の克服に向けた取組を強力に推進するとともに、臨床研究・治験への取組等を強化することにより、ライフサイエンスによるイノベーションを創出する。
- 特に、日本医療研究開発機構(AMED)における基礎から実用化までの一貫した研究開発を関係府省と連携し強力に推進する。
※日本医療研究開発機構に係る経費:総額599億円(前年度598億円、1億円増)

大学・研究機関等を中心に研究開発を推進、産業応用及び臨床応用へと繋げるための取組を実施

世界最先端の医療の実現

【再生医療】

京都大学iPS細胞研究所を中核拠点とした研究機関の連携体制を構築し、厚生労働省及び経済産業省との連携の下、iPS細胞等を用いた革新的な再生医療・創薬をいち早く実現するための研究開発を推進



- 再生医療実現拠点ネットワークプログラム

【ゲノム医療】

既存のバイオバンク等を研究基盤・連携のハブとして再構築するとともに、その研究基盤を利活用した目標設定型の先端研究開発を一体的に実施

○ゲノム医療実現推進プラットフォーム事業(新規)

- 東北メディカル・メガバンク計画(健常者コホート)
- オーダーメイド医療の実現プログラム(疾患コホート)

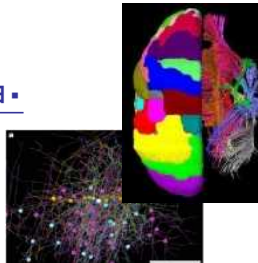
※コホート研究:疫学調査



疾病領域ごとの取組

【精神・神経疾患】

脳神経回路の機能解明に向けた研究開発等を強力に進めるとともに、臨床と基礎研究の連携強化による精神・神経疾患の克服に向けた取組を推進



- 脳科学研究戦略推進プログラム・脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト

【がん】

がんの本態解明や、がんゲノム情報などに基づいた研究及びこれらの融合研究を推進し、画期的な治療法や診断法の実用化研究を加速

- 次世代がん医療創生研究事業(新規)

【感染症】

アジア・アフリカに整備した海外研究拠点を活用し、感染症の病原体に対する疫学研究、診断・治療薬等の基礎的研究を推進

- 感染症研究国際展開戦略プログラム

臨床研究・治験への取組

全国に橋渡し研究支援拠点を整備し、アカデミア等の基礎研究の成果を一貫して実用化に繋ぐ体制を構築

- 橋渡し研究加速ネットワークプログラム



その他の重点プロジェクト等

【基礎研究・国際的な取組等】

医療分野の先端的な基礎研究、国際共同研究、産学連携の取組等を推進

平成28年度予算額(案) : 37,696百万円
 (平成27年度予算額) : 37,945百万円
 ※運営費交付金中の推計額含む

【平成27年度補正予算額(案) : 1,396百万円】

9. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

概要

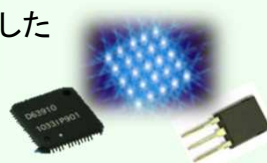
我が国が抱えるエネルギー問題や、国際社会が直面する地球環境問題を克服し、クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現のための研究開発を推進する。

省エネルギーや再生可能エネルギーの導入等により
 環境・エネルギー問題に対応

徹底した省エネルギーの推進

省エネルギー社会の実現に資する次世代半導体研究開発 1,000百万円(新規)

○電力消費の大幅な効率化を可能とする窒化ガリウム(GaN)等を活用した次世代パワーエレクトロニクスデバイスの実現に向け、材料創製からデバイス化・システム応用までの研究開発を一体的に加速するための研究開発拠点を構築

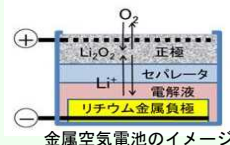


再生可能エネルギーの最大限の導入

戦略的創造研究推進事業

先端的低炭素化技術開発(ALCA) 5,251百万円(5,350百万円)

- リチウムイオン蓄電池に代わる革新的な次世代蓄電池の研究開発を加速
- 温室効果ガス削減に大きな可能性を有しかつ従来技術の延長線上にない世界に先駆けた画期的な革新的技術の研究開発を推進



金属空気電池のイメージ

東北復興次世代エネルギー研究開発プロジェクト 578百万円(1,021百万円※)

※復興特別会計に計上

- 福島県において革新的エネルギー技術研究開発拠点を形成
- 東北の風土・地域性等を考慮した再生可能エネルギー技術等の研究開発を推進

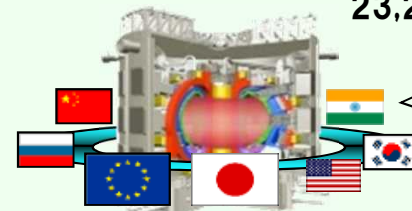


超高効率太陽電池の研究開発

潮流発電装置の設置

長期的視点で環境・エネルギー問題を根本的に解決

ITER(国際熱核融合実験炉)計画等の実施 23,263百万円(23,578百万円)



実験炉ITER(フランスに建設中)

豊富な資源量
 と高い安全性

原発と全く違う燃料(水素の同位体)と原理を活用

- 環境・エネルギー問題を根本的に解決するものと期待される核融合エネルギーの実現に向け、科学技術先進国として、以下の国際約束に基づくプロジェクトを計画的かつ着実に実施

- ・核融合実験炉の建設・運転を通じて、科学的・技術的実現可能性を実証するITER計画
- ・発電実証に向けた先進的研究開発を国内で行う幅広いアプローチ(BA)活動



BA活動サイト(青森県六ヶ所村)

地球観測・予測情報を利用して環境・エネルギー問題に対応

地球環境情報プラットフォーム構築推進プログラム 400百万円(363百万円) ※「地球環境情報統合プログラム」を改組

○これまでに開発したデータ統合・解析システム(DIAS)を、企業も含めた国内外の多くのユーザーに長期的・安定的に利用される「気候変動への適応・緩和をはじめとした多様な社会課題の解決に貢献していくための社会基盤」へと発展させるため、地球環境情報プラットフォーム運営体制を整備するとともに、気候変動適応策・緩和策等に貢献するプラットフォーム活用のための共通基盤技術を開発

気候変動適応技術社会実装プログラム 517百万円(576百万円)

○精緻な気候予測や対策の効果を総合的に評価できる技術を自治体等と共同で開発し、地球温暖化による気候変動に伴って増加する極端気象現象(猛暑や豪雨)等への自治体による地域特性に応じた適応策の導入を支援



10. 自然災害に対する強靱な社会に向けた研究開発の推進

平成28年度予算額(案) : 10,974百万円
 (平成27年度予算額) : 10,715百万円

【平成27年度補正予算額(案) : 2,091百万円】

概要

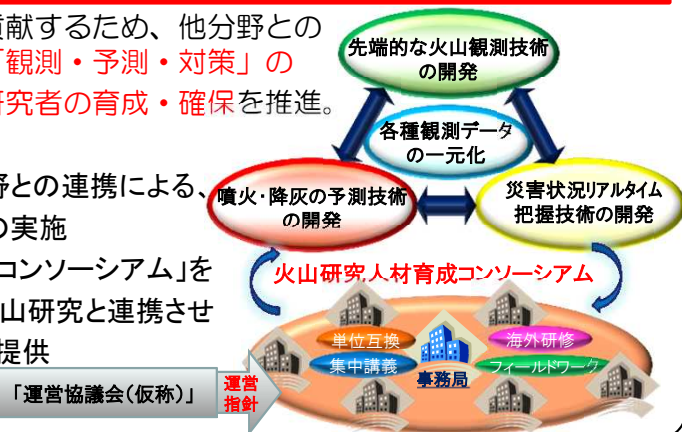
- ◆火山災害の軽減に貢献するため、**先端的な火山研究の推進と人材育成・確保**を実施。
- ◆**首都直下地震、南海トラフ地震**等を対象として、防災・減災対策に資する調査研究を重点的に実施。
- ◆地震・津波を早期検知する**海底観測網の運用**や**地震調査研究推進本部(地震本部)の地震発生予測(長期評価)**に資する調査観測や、国土強靱化のため、**防災力向上**に資する調査研究を推進。
- ◆**地震・火山・風水害等による災害等**に対応した**基盤的な防災科学技術研究**を推進。

次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト【新規】 670百万円

火山災害の軽減に貢献するため、他分野との連携・融合を図り、「**観測・予測・対策**」の**一体的な研究と火山研究者の育成・確保**を推進。

(事業)

- ・計算科学等の他分野との連携による、先端的な火山研究の実施
- ・「火山研究人材育成コンソーシアム」を構築し、最先端の火山研究と連携させた教育プログラムを提供



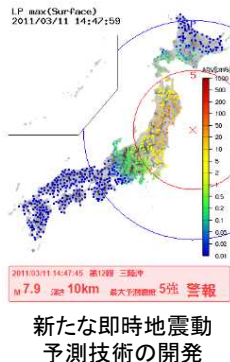
基礎的・基盤的な防災科学技術の研究開発の推進

国立研究開発法人防災科学技術研究所 7,021百万円 (7,020百万円)
 【平成27年度補正予算案 : 1,993百万円】

防災科学技術研究所において、**地震・火山・風水害等の各種災害に対応した基礎的・基盤的な防災科学技術研究**を推進。

(事業)

- 自然災害観測・予測研究(仮称)
 - ・地震・津波・火山の基盤的観測・予測研究【**拡充**】
 - ・基盤的地震・火山観測網の維持・運用・更新
- 減災実験・解析研究(仮称)
 - ・Eーディフェンス等を活用した社会基盤強靱化研究
 - ・Eーディフェンス加振制御システムの更新
- 災害リスクマネジメント研究(仮称)
 - ・極端気象災害リスクの軽減研究【**拡充**】
 - ・地震・津波ハザード評価手法の高度化 等



海底地震・津波観測網の運用

1,061百万円 (1,023百万円)
 【平成27年度補正予算案 : 98百万円】

地震・津波を即時に検知して警報に活用するとともに、地震発生メカニズムを精度高く解明するため、**南海トラフ地震震源域及び日本海溝沿いにおいて地震・津波を早期検知する海底観測網を運用**。

(事業)

- ・地震・津波観測監視システム(DONET)の運用
- ・日本海溝海底地震津波観測網(S-net)の運用【**拡充**】



ケーブル式海底地震・津波計

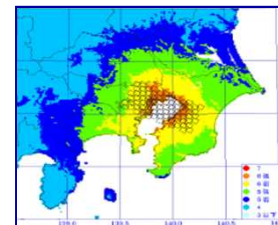
地震防災研究戦略プロジェクト

1,180百万円 (1,289百万円)

防災・減災対策のため、**地震・津波の切迫性が高い地域等における地震防災プロジェクト**、**防災力向上のための研究**を重点的に実施。

(事業)

- 切迫性が高い又は調査が不十分な地域における地震防災研究
 - ・南海トラフ広域地震研究プロジェクト
 - ・日本海地震・津波調査プロジェクト
 - ・都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト
- 防災力向上のための研究
 - ・地域防災対策支援研究プロジェクト



首都圏の震度予測分布図

地震調査研究推進本部関連事業

1,042百万円 (1,383百万円)

地震防災対策特別措置法に基づき地震本部が行う**地震発生予測(長期評価)**に資する**調査観測**等を推進。

(事業)

- ・活断層調査の総合的推進
- ・地震調査研究推進本部支援
- ・地震観測データの集中化促進 等

(1) 宇宙・航空分野の研究開発に関する取組

平成28年度予算額(案) : 154,670百万円
(平成27年度予算額) : 154,696百万円
※運営費交付金中の推計額含む

【平成27年度補正予算額(案) : 26,935百万円】

JAXA総額 154,112百万円 (154,068百万円)

概要

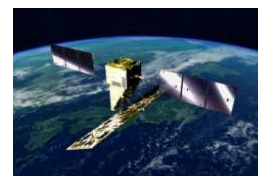
宇宙基本計画に則り、「宇宙安全保障の確保」、「民生分野における宇宙利用の推進」、「宇宙産業及び科学技術の基盤の維持・強化」等に積極的に取り組む。また、次世代航空機技術の獲得に関する研究開発を推進する。

(1) 安全保障・防災／産業振興への貢献

592億円(596億円)

【平成27年度補正予算案 : 206億円】

- ・ H3ロケット 135億円 (125億円)
- ・ 次期技術試験衛星 5億円 (新規)
- ・ 先進レーダ衛星 1億円 (新規)
- ・ 気候変動観測衛星 (GCOM-C) 50億円 (20億円)
- ・ 宇宙状況把握 (SSA) システム 10億円 (2億円)
- ・ 革新的衛星実証プログラム／イプシロンロケットの高度化 25億円 (9億円)
- ・ 超低高度衛星技術試験機 (SLATS) 7億円 (0.3億円)



先進レーダ衛星



H3ロケット



HTV-X



小型月着陸実証機



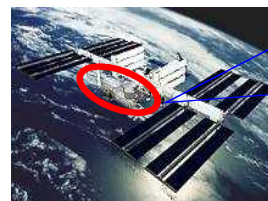
イプシロンロケット

(2) 宇宙科学等のフロンティアの開拓

549億円(546億円)

【平成27年度補正予算案 : 8億円】

- ・ 新型宇宙ステーション補給機 (HTV-X) 20億円 (新規)
- ・ 小型月着陸実証機 23億円 (新規)
- ・ ジオスペース探査衛星 (ERG) 71億円 (20億円)
- ・ 国際宇宙ステーション日本実験棟「きぼう」の運用等 117億円 (118億円)
- ・ 宇宙ステーション補給機「こうのとりのり」(HTV) 238億円 (213億円)



国際宇宙ステーション



日本実験棟「きぼう」

(3) 次世代航空科学技術の研究開発

33億円(33億円)

(2) 海洋・極域分野の研究開発に関する取組

平成28年度予算額(案) : 38,353百万円
 (平成27年度予算額) : 38,862百万円
 ※復興特別会計に別途722百万円(1,123百万円)計上
 ※運営費交付金中の推計額含む
 【平成27年度補正予算額(案) : 129百万円】

海洋資源調査研究の戦略的推進

787百万円(864百万円)

- 海洋資源の科学的な成因解明と調査手法の構築等を推進
- センサー技術の高度化と複数センサーを組み合わせた効率的な広域探査システムの開発を推進



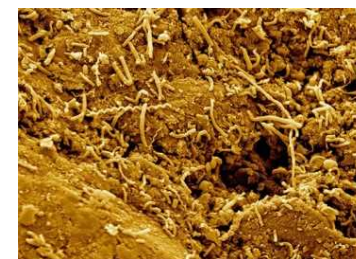
深海地球ドリリング計画推進

9,104百万円(10,736百万円)

- 「国際深海科学掘削計画(IODP)」の枠組の下、海底下深部の生命圏の限界と微生物生態系の実態解明等を目的として、地球深部探査船「ちきゅう」による科学掘削を室戸沖において実施する。



地球深部探査船「ちきゅう」

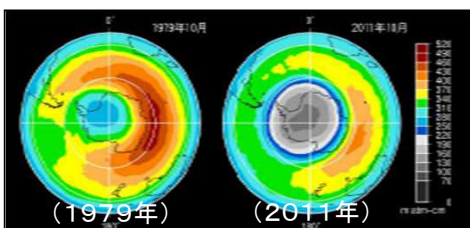


海底下深部から採取された微生物

南極地域観測事業

6,408百万円(4,645百万円)

- 南極地域観測の円滑な実施のため、南極観測船「しらせ」等の着実な運用を図るとともに、研究・観測活動を充実させる。
- 万全な輸送体制を確保するために、輸送支援ヘリ3号機の建造(24年度着手、28年度完成予定)及び1、2号機の安定的な運用のための予備部品の確保を図る。



オゾンホールが発見(気象庁)



氷床コア分析による気温CO₂濃度の推移
 (赤:CO₂濃度変化 青:現在からの気温偏差)

北極域研究の戦略的推進

923百万円(651百万円)

- 地球温暖化の影響が最も顕著に出現している北極を巡る諸課題に対し、北極評議会のオブザーバー国(平成25年5月承認)として、我が国の強みである科学技術を活かして貢献する。
- 北極圏国が強い関心を示し、我が国が優位性をもつ分野での国際共同研究の推進等に取り組むと共に、北極海の海水下観測に係る技術開発等を推進する。



ブラックカーボンが付着した北極の氷



海水下を観測する無人機
 のイメージ

(3) 原子力分野の研究開発・人材育成に関する取組

平成28年度予算額(案) : 144,819百万円
うちエネルギー対策特別会計 : 107,846百万円
(平成27年度予算額 : 146,834百万円)
※運営費交付金中の推計額含む

【平成27年度補正予算額(案) : 1,980百万円】

概要

東京電力(株)福島第一原子力発電所の安全な廃止措置等を推進するため、国内外の英知を結集し、安全かつ確実に廃止措置等を実施するための先端的技術研究開発と人材育成を加速する。また、原子力が抱える課題に正面から向き合い、原子力の再生を図るため、エネルギー基本計画等に基づき、福島再生・復興に向けた取組、原子力の安全研究、原子力基盤技術や人材の維持・発展、高速炉や加速器を用いた放射性廃棄物の減容化・有害度低減のための研究開発、高温ガス炉の研究開発等を着実に進めるとともに、原子力施設の安全確保対策を行う。また、被災者の迅速な救済に向けた原子力損害賠償の円滑化等の取組を実施する。

主な取組

○東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置等研究開発の加速プラン 4,143百万円(3,817百万円)

国内外の英知を結集し、安全かつ確実に廃止措置等を実施するため、平成27年4月に日本原子力研究開発機構に設置した廃炉国際共同研究センターの「国際共同研究棟」の整備や、廃炉の加速に向けた研究開発、人材育成等の取組を推進する。



廃炉国際共同研究センター(CLADS)
「国際共同研究棟」(平成29年3月竣工予定)

○原子力の安全性向上に向けた研究 2,056百万円(2,422百万円)

軽水炉を含めた原子力施設の安全性向上に必須な、シビアアクシデント回避のための安全評価用のデータの取得や安全評価手法の整備等を実施する。

○原子力の基礎基盤研究とそれを支える人材育成 4,813百万円(5,243百万円)

固有の安全性を有し、水素製造を含めた多様な産業利用が見込まれる高温ガス炉に係る研究開発を推進するとともに、新たな原子力利用技術の創出に貢献する基礎基盤研究を実施する。また、大学や産業界との連携を通じた次代の原子力を担う人材の育成を推進する。



原子炉安全性研究炉
(NSRR)



高温工学試験研究炉
(HTTR)

○核燃料サイクル及び高レベル放射性廃棄物処理処分の研究開発 39,472百万円(39,179百万円)

「もんじゅ」については、保全計画の改善を進め、計画的な点検・検査を着実に実施し、施設を安全に維持管理するために必要な取組を実施する。また、エネルギー基本計画や日本再興戦略改訂2015等に従い、高レベル放射性廃棄物の大幅な減容や有害度の低減に資する研究開発等を推進する。



高速増殖原型炉「もんじゅ」

○原子力施設に関する新規規制基準への対応等、施設の安全確保対策 8,641百万円(9,358百万円)

原子力規制委員会の定める新規規制基準への対応に必要な改修・整備等を行う。
また、原子力施設の老朽化対策等安全確保対策を行う。

<参考:復興特別会計>

○東京電力福島第一原子力発電所事故への対応(除染に関する研究開発) 3,588百万円(3,785百万円)

○原子力損害賠償の円滑化 4,734百万円(4,849百万円)