

平成 27 年度
科学技術関係概算要求の概要

平成 26 年 8 月
文 部 科 学 省
科学技術・学術政策局
研 究 振 興 局
研 究 開 発 局

Ⅱ. 平成 27 年度文部科学省 科学技術概算要求のポイント

〈科学技術予算のポイント〉

区 分	平成 26 年 度 予 算 額	平成 27 年 度 要 求 ・ 要 望 額	対 前 年 度 増 △ 減 額	増△減率
科 学 技 術 予 算	9,713億円	1兆1,467億円	1,754億円	18.1%

要求・要望額には「新しい日本のための優先課題推進枠」2,578億円を含む
 要求・要望額にはエネルギー対策特別会計への繰入額(1,421億円(対前年度325億円増))を含む

- 「日本再興戦略2014」及び「科学技術イノベーション総合戦略2014」を踏まえ、社会に革新をもたらし国民が成果を実感するイノベーション創出を目指す。
- 平成27年4月の新法人制度導入を見据えた研究開発法人の機能強化とともにイノベーションハブの形成を進める。また、我が国の研究開発力を駆動力とした地方創生を推進するとともに、基礎研究、人材育成、研究開発インフラ等の我が国全体の科学技術基盤を発展。
- さらに、「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」の実現や、防災や安全保障等の観点から国民の安全・安心を支える国家安全保障・基幹技術の取組を充実強化。

「日本再興戦略」及び「科学技術イノベーション総合戦略」における重点事項

科学技術イノベーションに適した環境創出

- 研究開発法人を中核としたイノベーションの共創の場の形成 50億円(新規)
 - ・27年度の新制度移行を踏まえ、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)を構築するための、各研究開発法人における取組を推進。
(文部科学省の各研究開発法人の取組を合わせると総額120億円)

地域資源を活用した新産業の育成

- 我が国の研究開発力を駆動力とした地方創生イニシアティブ 70億円(新規)
 - ・我が国の未来を拓くビジョン実現に向けた産学官・異分野融合による研究開発を実施。マッチングプランナーなどを活用し、大学等の技術シーズを基に地域から世界で戦える技術・産業を創出。

東日本大震災からの早期の復興再生

- 「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」の実現 81億円(新規)
 - ・国内外の英知を結集する場の整備(廃炉国際共同研究センター(仮称)) 20億円(新規)
 - ・中長期的な人材育成機能の強化
 - ・国内外の廃炉研究の強化・情報発信機能の整備 61億円(新規)

国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

○新たな医療分野の研究開発体制の構築

668億円（97億円増）

〔うち復興特別会計 32億円(△2億円)を含む。研究機関に係る予算は除く〕

- ・我が国の優れた医療分野の革新的技術の実用化を強力に後押しするため、平成27年度に設立する日本医療研究開発機構(AMED)において、基礎的な研究開発から実用化のための研究開発までの一貫した研究開発を推進。
 - － 再生医療実現拠点ネットワークプログラムの推進
 - － 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
 - － 橋渡し研究加速ネットワークプログラムの推進 等

クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

○ITER(国際熱核融合実験炉)計画等の実施

279億円(31億円増)

〔復興特別会計 0.1億円(△4億円)〕

- ・エネルギー問題と環境問題を根本的に解決すると期待される核融合エネルギーの実現に向け、国際約束に基づきITER計画及び幅広いアプローチ(BA)活動を計画的かつ着実に実施するとともに、大型ヘリカル装置(LHD)計画(52億円※)を実施。
(※国立大学運営費交付金に別途計上)

世界に先駆けした次世代インフラの構築

○地震・防災分野の研究開発の推進

155億円(47億円増)

- ・地震・津波を早期検知する海底観測網(南海トラフ及び東北地方太平洋沖)を運用するとともに、局所的自然災害の早期予測と社会実装の研究開発を推進。

世界で勝てる研究力・人材力の強化と研究開発インフラの整備・活用

○科学研究費助成事業(科研費)

2,408億円(132億円増)

- ・研究者の自由な発想に基づく多様で質の高い学術研究を推進するとともに、新学問領域の創出や、若手研究者を中心とした国際的な研究ネットワークの形成など、卓越した知の創出力を強化するため、科研費の抜本改革に着手。

○戦略的創造研究推進事業(新技術シーズ創出)

506億円(38億円増)

- ・社会・経済的な価値を見据えて科研費成果等を発展させるイノベーション指向の戦略的な基礎研究を推進。若手研究者の登竜門となっている「さきがけ」等を拡充・推進。

○科学技術イノベーション人材の育成・活躍推進

47億円(26億円増)

- ・研究と出産・育児・介護等との両立や女性研究者の研究力の向上など、研究環境のダイバーシティ実現に関する大学・研究機関の取組を重点支援するとともに、企業等とも連携して複数の大学等でコンソーシアムを形成し、若手研究者及び研究支援人材の流動性を高めつつ、安定的な雇用を確保しながらキャリアアップを図る仕組みを構築。

◇ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ

26億円(16億円増)

※「女性研究者研究活動支援事業」を改組・拡充

◇科学技術人材育成のコンソーシアムの構築

21億円(10億円増)

○強い大学発ベンチャーの創出加速

79億円(15億円増)

- ・強い大学発ベンチャーの創出を加速するため、知財の集約・強化、創業前段階からの経営人材との連携や、起業化・イノベーション創出人材の育成を一体的に進める(イノベーション・スーパーブリッジ)。

○戦略的な国際研究ネットワークの構築 45億円(25億円増)

- ・科学技術外交上重要な国・地域において、相手国に国際共同ラボを形成し、高いポテンシャルを有する我が国の研究グループと海外トップクラスの研究グループとの国際研究ネットワークを構築するなど、科学技術外交を戦略的に推進。
 - － 戦略的国際協力研究イノベーション共同ラボの形成
 - － 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

○ポスト「京」の開発 47億円(35億円増)

- ・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。

○世界最高水準の大型研究施設の整備・活用 507億円(34億円増)

- ・我が国が誇る最先端大型研究施設(SPring-8, SACLA, J-PARC, 京)について、安定した運転の実施、最大限の共用を促進するとともに、施設の高度化や共用環境を充実。

国家安全保障・基幹技術の強化

○宇宙航空分野の研究開発の推進 1,931億円(387億円増)※

◇防災・安全保障等に貢献する人工衛星の開発 83億円(新規)

- ・広域・高分解能の観測による災害の把握、国土管理や広義の安全保障等の分野への貢献が期待される先進光学衛星(防衛省のセンサも搭載)の開発とともに、観測衛星等からの大容量データ転送を可能とする光データ中継衛星の開発に着手。

◇新型基幹ロケットの開発 130億円(60億円増)

- ・我が国の自律的な衛星打ち上げ能力を確保するため国家が保有すべき技術として、官民一体となって、我が国の総力を結集し、多様な打ち上げニーズに対応した国際競争力ある新型基幹ロケットを2020年の初号機打ち上げを目指して開発。

◇次世代航空科学技術の研究開発 82億円(49億円増)

- ・航空機産業における世界シェア20%を産学官の密接な連携により目指すため、安全性、環境適合性、経済性の重要なニーズに対応し、国際競争力向上に直結する次世代航空機技術研究開発及び必要な大型試験設備の整備に着手。

(※宇宙航空研究開発機構(JAXA)における要求・要望額)

○海洋資源調査研究の戦略的推進 33億円(22億円増)

- ・新たな海洋資源の科学的成因分析を行うとともに、複数センサーを組み合わせた広域探査システムや新たな探査手法の研究開発を推進する。我が国の領海・排他的経済水域・大陸棚等の広域科学調査を加速する海底広域研究船を完成させる。

(戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)と連携して推進)

○安全確保を最優先とした高速増殖炉「もんじゅ」への取組 200億円(1億円増)

- ・原子力規制委員会の指摘を踏まえた保全計画に基づく点検・検査を確実に実施するとともに、施設の安全対策・維持管理に必要な取組を実施。

Ⅲ. 平成 27 年度概算要求主要事項

事 項	前 年 度 予 算 額	平成27年度 要求・要望額	比 較 増 △ 減 額	備 考
	百万円	百万円	百万円	
6. 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	6,001	7,241	1,240	うち、 「優先課題推進枠」 1,491百万円
<p>○概要： 「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。</p> <p>◆<u>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【拡充】</u> 778百万円（ 750百万円） 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、新たな領域で基盤的研究・人材育成拠点を整備することにより、具体的な政策オプション立案の中核的拠点機能を強化する。</p> <p>◆<u>戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）【拡充】</u> 2,241百万円（1,812百万円） 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。特に、安全な日本を実現している要素を科学的根拠に基づいて分析し、社会システムに実装し得るものとするための実践型研究開発を新たに開始する。</p> <p>◆<u>科学技術コミュニケーション推進事業【拡充】</u> 3,447百万円（2,786百万円） 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、リスクを含む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。</p>				

事 項	前 年 度 予 算 額	平成27年度 要求・要望額	比 較 増 △ 減 額	備 考
	百万円	百万円	百万円	
8. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現	43,949	51,449	7,500	〔うち、 「優先課題推進枠」 11,151百万円〕
<p>○概要： 東日本大震災により露呈したエネルギー問題や、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。</p> <p>◆ITER（国際熱核融合実験炉）計画等の実施【拡充】 27,877百万円※（24,748百万円） エネルギー問題と環境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、国際約束に基づき、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計画及び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）活動を計画的かつ着実に実施するとともに、核融合科学研究所における大型ヘリカル装置（LHD）計画（5,198百万円（国立大学運営費交付金に別途計上））を進める。 ※この他、復興特別会計に平成24年度までに契約済の国庫債務負担行為の歳出化分（13百万円）を計上</p> <p>◆元素戦略プロジェクト【拡充】 2,902百万円（2,019百万円） 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説明を行うとともに、大型研究施設と連携した中性子・放射光解析等により新材料の創製、特性評価を強化する。</p> <p>◆戦略的創造研究推進事業（先端的低炭素化技術開発）（ALCA）【拡充】 6,932百万円（5,715百万円） リチウムイオン蓄電池に代わる革新的な次世代蓄電池やバイオマスから化成品等を製造するホワイトバイオテクノロジーなど、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省庁連携により推進する。</p> <p>◆革新的な機能性材料の研究開発【拡充】 2,906百万円（2,214百万円） 再生可能エネルギーの利用やエネルギー利用の高効率化等に向け、オールジャパンの研究体制を構築し、特にナノレベルでの熱・光・水素等の制御に着目し、革新的な機能を持つ材料の創製に向けた研究開発を実施する。</p>				

事 項	前 年 度 予 算 額	平成27年度 要求・要望額	比 較 増 △ 減 額	備 考
	百万円	百万円	百万円	
9. 世界に先駆けた次世代インフラの整備	13,883	19,870	5,987	〔うち、 「優先課題推進枠」 8,008百万円〕
<p>○概要： 地震・津波による被害軽減のための調査観測、地震・津波発生メカニズムの解明等の調査研究、防災科学技術の研究開発、新規構造材料の研究開発、自然災害等地球温暖化の影響に関する研究等を実施することで、次世代インフラの整備を図る。</p> <p>◆<u>地震・津波等の調査研究の推進【拡充】</u> 4,858百万円（3,695百万円） 切迫性が高く甚大な被害を及ぼし得る南海トラフ地震及び首都直下地震、調査未了域である日本海側の地震等に関する調査研究を重点的に推進する。また、地震・津波を早期検知する海底観測網の南海トラフや東北地方太平洋沖での整備・運用や地震調査研究推進本部による地震の将来予測（長期評価）に資する調査観測等を実施する。 ・地震防災研究戦略プロジェクト【拡充】 ・地震調査研究推進本部【拡充】 ・海底地震・津波観測網の整備・運用【拡充】</p> <p>◆<u>基礎的・基盤的な防災科学技術の研究開発の推進【拡充】</u> 10,000百万円（7,020百万円） 地震・火山・風水害等の観測・予測技術の研究開発、実大三次元震動破壊実験施設（エーディフェンス）を活用した耐震技術の研究開発、災害情報を評価・活用する手法の開発等を推進する。</p> <p>◆<u>気象災害軽減イノベーションハブ【新規】</u> 600百万円（新規） 実験施設等の研究基盤を有する防災科学技術研究所を中心として大学や産業界等の知見・技術を結集し、ゲリラ豪雨等の異常気象による突発的・局所的自然災害に関する早期予測システムを世界に先駆けて確立するとともに地域の特性に合わせ産業界と協働して全国展開する。</p> <p>◆<u>気候変動適応技術社会実装プログラム【新規】</u> 1,400百万円（新規） 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、気候変動に伴って強大化する猛暑や豪雨等への自治体による地域特性に応じた新たな都市デザインや農業等の創出・導入の支援を実施する。</p> <p>◆<u>次世代インフラ構造材料の研究開発【拡充】</u> 1,287百万円（542百万円） インフラの長寿命化・耐震化の推進に向け、オールジャパンの研究体制を構築し、材料信頼性評価技術、補修技術等の次世代インフラ構造材料の革新に向けた研究開発を実施する。</p>				

VI. 補足説明資料

6. 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

平成27年度要求・要望額 : 7,241百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 1,491百万円
(平成26年度予算額 : 6,001百万円)
※運営費交付金中の推計額含む

「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

平成27年度要求・要望額: 778百万円(750百万円)

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、新たな基盤的研究・人材育成拠点を整備することにより、具体的な政策オプション立案の中核的拠点機能を強化する。

○戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)

平成27年度要求・要望額: 2,241百万円(1,812百万円)

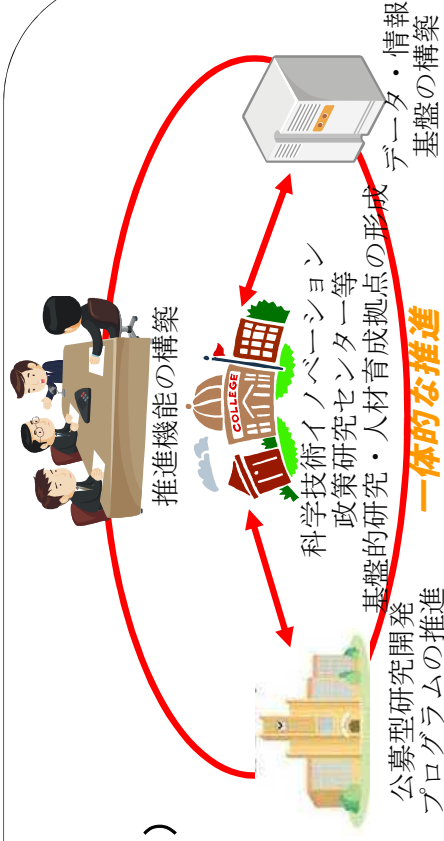
自然科学に加え、人文・社会科学の知見を活用し、広く社会の関与者の参画を得た研究開発を実施するとともに、フューチャ・アース構想を推進することにより、社会の具体的問題を解決する。

特に、安全な日本を実現している要素を科学的根拠に基づいて分析し、システムに実装し得るものとするための実践型研究開発を新たに開始する。

○科学技術コミュニケーション推進事業

平成27年度要求・要望額: 3,447百万円(2,786百万円)

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ション人材養成、活動支援、リスクを含む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コミュニケーション
ピエール)



戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）

目的

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により社会の具体的問題を解決する。安全な日本を実現している要素を科学的根拠に基づいて分析し、社会システムに実装し得るものとするための実践型研究開発を開始するほか、研究開発成果の社会実装等を一層推進する。

社会技術とは

自然科学と人文・社会科学の複数の領域の知見を統合して新たな社会システムを構築していくための技術であり、社会を直接の対象とし、社会において現存あるいは将来起きることが予想される問題の解決を目指す技術。

推進方法

国の方針等を踏まえ研究開発領域を設定し、公募により、採択プロジェクトを決定。領域総括の強力なマネジメントのもと、研究開発を推進。社会の問題解決に取り組む多様な関与者との協働、人的ネットワークの構築を行い、問題解決のための基盤を構築。

成果

◆津波災害総合シナリオ・シミュレータを活用した津波防災啓発活動が実を結び、釜石市では東日本大震災当日登校していた約3,000名の市内小中学生全員が無事に避難することができた。



釜石市立鵜住居小学校
の津波防災学習



母子健康手帳への実装

◆発達障害の子どもの早期診断に係る研究成果に基づき作成した乳幼児自閉症チェックリストの1項目（共同注意行動に関わる項目）が、母子健康手帳の改定に際して取り入れられた。

平成27年度要求・要望額 : 2,241百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 492百万円
(平成26年度予算額 : 1,812百万円)
※運営費交付金中の推計額

社会技術研究開発センター（RISTEX）

社会技術研究開発主監会議

センター長

評価委員会

企画運営室

領域探索、ネットワーク形成等(問題解決のための連携・協働の基盤の構築)

…社会の具体的な問題が現出するコミュニティや現場における経験的かつ実践的な知見を重視し、センターのシンクタンク機能とファンディング機能を一体的かつ機動的に運用し、社会技術研究開発を効果的に推進。

【研究開発領域・プログラム】

〔新規領域〕

安全な社会システムの伝承と創生－科学と伝統がつくる暮らしの安全－(仮称) (H27～H32)
…安全な日本を実現している要素の科学的根拠に基づいた分析や、安全を測る指標の開発を通じて、安心して暮らせる社会を提案・継承

〔既存領域〕

持続可能な多世代共創社会のデザイン (H26～H31)
…地域資源を活用しつつ、多世代多様な市民の活躍により、持続可能な都市地域を共創
コミュニティがたぐ安全・安心な都市・地域の創造 (H24～H29)
…複合的災害に対し、強くなやかで持続可能な社会を構築する実践型の取組を実施
科学技術イノベーション政策のための科学 (H23～)
…客観的根拠に基づく政策形成に資する政策オプションの立案及びそのための分析手法等の開発
問題解決型サイバースcience (H22～H28)
…分野融合型のアプローチで、社会のニーズに沿った問題解決のための技術・方法論等を開発

コミュニティで創る新しい高齢社会のデザイン (H22～H27)

…高齢社会の問題解決を現場を持つコミュニティレベルでの実践的な研究開発により目指す

研究開発成果実装支援(公募型H19～ 成果統合型H25～)

…研究開発成果を社会において適用・利用(実装)する取組を支援

「フューチャー・アース」構想の推進 (H26～)

…研究者と自治体、企業、市民団体等が協働して地球環境問題に取り組み、持続可能な社会の構築に貢献することを目指す国際的な枠組みである「フューチャー・アース」構想への対応を推進。

8. クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

概要

東日本大震災により露呈したエネルギー問題や、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。

平成27年度要求・要望額 : 51,449百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 11,151百万円
(平成26年度予算額 : 43,949百万円)

※運営費交付金中の推計額含む

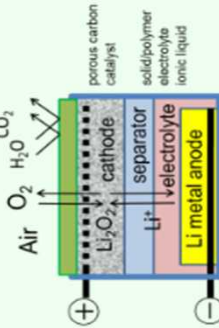
再生可能エネルギーや省エネルギーの導入等により、環境・エネルギー問題に対応

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) 6,932百万円(5,715百万円)

リチウムイオン蓄電池に代わる革新的な次世代蓄電池やバイオオマスから化成品等を製造するホワイトバイオテクノロジーなど、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省庁連携により推進。



金属空気蓄電池の模式図

＜参考：復興特別会計＞

「東北復興次世代エネルギー研究開発プロジェクト」

1,258百万円

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するとともに、東北の風土・地域特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し、その事業化・実用化を通じて被災地の新たな環境先進地域としての発展を図る。

省エネルギーの最大限の推進

元素戦略プロジェクト 2,902百万円(2,019百万円)

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、物質中の元素機能の理論的解明から新材料の創製、特性評価までを密接な連携・協働の下で一体的に推進。



物質・材料研究機構

革新的な機能性材料の研究開発

2,906百万円(2,214百万円)

オールジヤパンの研究体制を構築し、特にナノレベルでの熱・光・水素等の制御に着目し、革新的な機能を持つ材料の創製に向けた研究開発を実施。

理化学研究所

革新的環境・エネルギー技術研究開発

3,931百万円(3,857百万円)

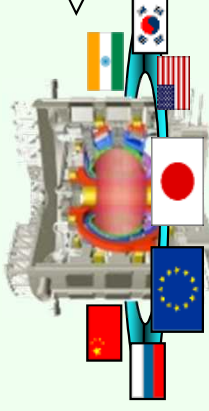
世界トップレベルの研究者が集う理化学研究所において、物性科学等の分野で資源・エネルギー利用技術等を革新する研究開発を推進。



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 27,877百万円(24,748百万円)

※復興特別会計に別途13百万円計上



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

実験炉ITER (フランスに建設中)

環境・エネルギー問題を根本的に解決するものとして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き、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)

戦略的創造研究推進事業 先端的低炭素化技術開発 (ALCA)

概要

リチウムイオン蓄電池に代わる革新的な次世代蓄電池やバイオマスから化成品等を製造するホワイトバイオテクノロジーなど、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省庁連携により推進。

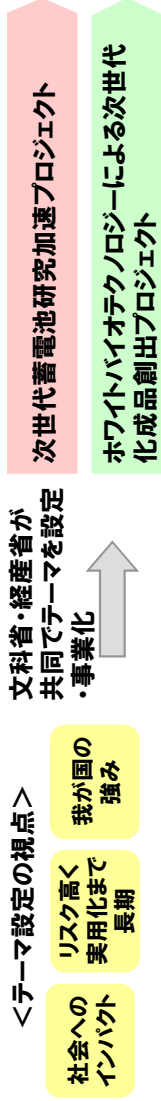
○特別重点プロジェクト

2030年の社会実装を目指して取り組むべきテーマについて、文部科学省と経済産業省が合同検討会を開催して設定し、産学官の多様な関係者が参画して共同研究開発を実施。

平成27年度要求・要望額 : 6,932百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 1,340百万円
(平成26年度予算額 : 5,715百万円)

※運営費交付金中の推計額

【基礎から実用化まで一気通貫の未来開拓型の研究開発を推進】



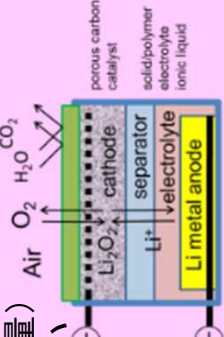
次世代蓄電池研究加速プロジェクト

(リチウムイオン蓄電池に代わる新しい蓄電池の研究開発)

・再生可能エネルギーの導入や電気自動車・スマートグリッドの普及のために、蓄電池は中核となる技術。一方、現在最も普及しているリチウムイオン電池には設計限界(現在の2倍程度の容量)があり、大容量化・低コスト化のためには全く新しいタイプの蓄電池技術が必要。

・リチウムイオン電池の延長線上にはない、全く新しいタイプの蓄電池を開発し、現在のリチウムイオン蓄電池の10倍のエネルギー密度、1/10のコストを目指す。

文科省:既存の各種プロジェクトの成果を集約し、異分野の知見を取り入れつつ、基礎・基盤研究を加速
経産省:革新電池(全固体電池等)を構成する材料の評価技術の開発

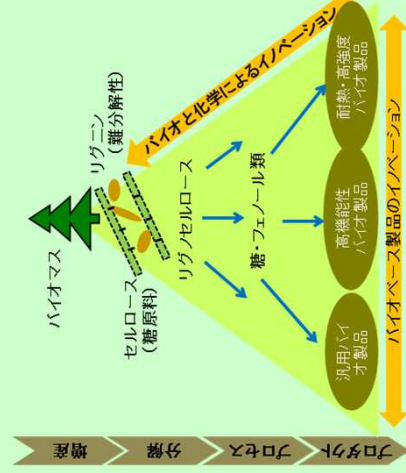


【金属空気蓄電池の模式図】

ホワイトバイオテクノロジーによる次世代化成品創出プロジェクト (化石資源から脱却した次世代の化成品合成一貫プロセスの研究開発)

・バイオマスを原料に化成品等を製造するホワイトバイオテクノロジーは、石油製品を代替し、クリーンで持続可能な製造技術。

・下流のターゲットの化成品を基点として上流のバイオマス増産まで遡り、「増産」「分解」「プロセス」「プロダクト」といった横串のチームが一体となって出口から見ただ一気通貫型の研究開発を推進する。



文科省:革新的なバイオマス増産、次世代プロセス創製などの革新的研究開発。
経産省:非可食性バイオマスから最終化学品まで一気通貫で製造する省エネプロセスの開発

○実用技術化プロジェクト

低炭素化社会に向けて明らかな目標を設定し、要素技術開発を統合しつつ実用技術化の研究開発を加速。

○革新的技術シーズの発掘

地球温暖化に対応するため、温室効果ガス排出量の大幅削減に貢献する革新的技術シーズに関する技術開発を推進。

9. 世界に先駆けた次世代インフラの整備

○ 地震・津波等の調査研究等の推進

15,458百万円(10,715百万円)

地震防災研究戦略プロジェクト

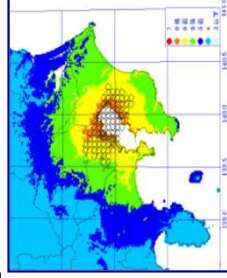
2,024百万円(1,577百万円)

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防災研究プロジェクト
- ・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



首都圏の震度予測分布図

○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【拡充】

海底地震・津波観測網の整備・運用

1,224百万円(575百万円)

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、海域の地震・津波観測網を南海トラフ地震震源域及び日本海溝沿い(東北地方太平洋沖)に整備。

平成27年度から本格運用を開始。

(事業)

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



ケーブル式海底地震・津波計

○ 地球環境問題への対応

3,125百万円(2,626百万円)

気候変動による自然災害リスクの増大等、地球が直面する複雑な諸課題に対応するため、国際貢献等の観点から多様なリスクのマネジメントを可能とする基盤情報の創出の推進や、環境変化への適応のための技術の社会実装の促進等。

- (事業) ・気候変動リスク情報創生プログラム【拡充】
- ・気候変動適応技術社会実装プログラム【新規】
- ・地球環境情報統合プログラム【拡充】 等



平成27年度要求・要望額：19,870百万円
うち優先課題推進枠要望額：8,008百万円
(平成26年度予算額：13,883百万円)
※運営費交付金中の推計額含む

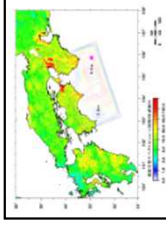
地震調査研究推進本部関連事業

1,610百万円(1,542百万円)

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)

- ・海域における断層情報総合評価プロジェクト
- ・活断層調査の総合的推進
- ・長周期地震動ハザードマップ作成支援事業
- ・地震観測データ集中化の促進【拡充】 等



(独)防災科学技術研究所

10,600百万円(7,020百万円)

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)

○観測・予測研究領域

- ・地震・津波・火山・風水害等の基盤的観測・予測研究
- ・基盤的地震・火山観測網の維持・運用・更新【拡充】
- ・気象災害軽減イノベーションハブ【新規】

○減災実験研究領域

- ・E-ディフェンスを用いた長時間・長周期地震動に関する耐震研究
- ・E-ディフェンス加振制御システムの更新【新規】
- 社会防災システム研究領域
 - ・地震・津波ハザード評価手法の高度化 等



E-ディフェンスによる
震動実験

○ 次世代インフラ構造材料の研究開発

1,287百万円(542百万円)

(独)物質・材料研究機構

インフラの長寿命化・耐震化の推進に向け、オールジャパンの研究体制を構築し、材料信頼性評価技術、補修技術等の次世代インフラ構造材料の革新に向けた研究開発を実施する。



発電プラント等の
産業インフラ

橋梁等の社会インフラ

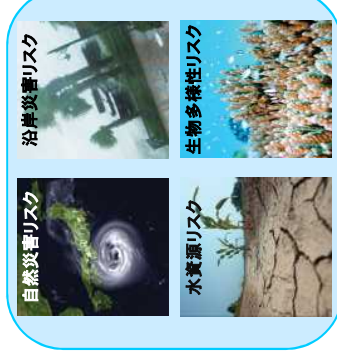
概要

平成27年度要求・要望額 : 3,125百万円
うち優先課題推進枠要望額 : 1,733百万円
(平成26年度予算額 : 2,626百万円)

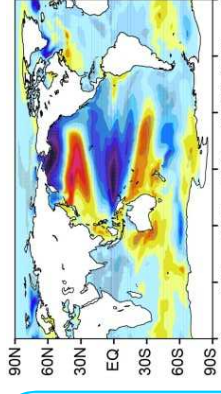
気候変動による自然災害リスクの増大等、地球が直面する複雑な諸課題に対応するため、国際貢献等の観点から多様なリスクのマネジメントを可能とする基盤情報の創出の推進や、環境変化への適応のための技術の社会実装の促進等。

1. 気候変動リスク情報創生プログラム 952百万円(793百万円)

気候変動に関する生起確率や精密な影響評価の技術を確立し、気候変動によって生じる多様なリスクのマネジメントを可能とする基盤情報の創出を目指す。また、気候変動予測の不確実性のさらなる低減・定量化や、温室効果ガス排出シナリオ研究との連携により、気候変動に関する安定化目標値設定に資する中長期的な予測をすとともに、持続的発展に係る諸課題(自然災害、水資源、生態系等)について影響評価を実施。



気候変動がもたらす様々なリスク



近年の地球温暖化の停滞(ハイエイタス)現象にともなう海洋熱吸収の変化を解析

2. 気候変動適応戦略イニシアチブ 1,825百万円(892百万円)

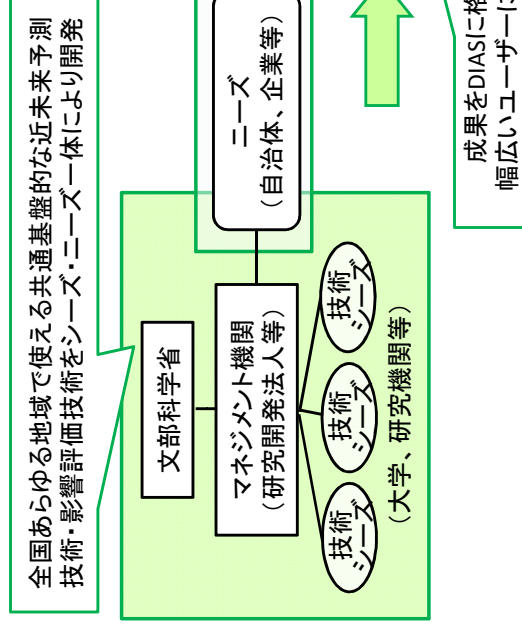
観測・予測データの収集からそれらのデータの解析処理を行うための共通的平台フォーラムの整備・運用を実施する。また、具体的適応策の提示までを統合的・一体的に推進することにより、気候変動に伴う環境変化への適応のための技術の社会実装等を促進。

(1) 気候変動適応技術社会実装プログラム 1,400百万円(新規)

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で自治体等と共同で開発し、気候変動に伴って強大化する猛暑や豪雨等への自治体による地域特性に応じた新たな都市デザインや農業等の創出・導入の支援を実施する。

(2) 地球環境情報統合プログラム 424百万円(403百万円)

地球観測データ、気候変動予測データ、社会・経済データ等を統合・解析することによる革新的な成果の創出と、それらの国際的・国内的な利活用を促進するため、データ統合・解析システム(DIAS)の高度化・拡張、利用促進を図る。



政府「適応計画」策定に向け、必要な基盤情報の創出・産業への貢献



成果をDIASに格納 幅広いユーザーに公開

背景

- 政府としての「適応計画」の策定(平成27年度予定)を背景に、地域がそれぞれ気候変動への適応策を講じて行くことが本格化。
- その際、国として、これまでの全球的な気候変動研究の蓄積を活かし、地域を支える共通基盤的技術を整備することが必須。
- なお、適応策は、地域がそれぞれの特色を活かして、新たな魅力を発現するものとなる。
- 「科学技術イノベーション総合戦略2014」において「持続可能な社会の実現に寄与するためのモニタリングとその利活用」が政策課題解決への視点と位置づけ。

概要

現在進行中の
国家プロジェクトによる
最先端の研究成果



RECCA
RECCA
RECCA

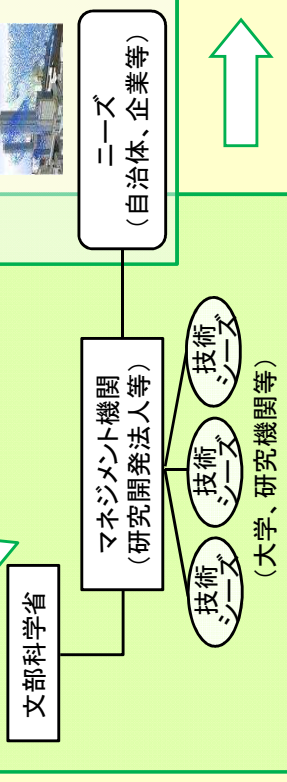
地球レベルの気候変動適応策に関する基礎研究

DIAS
DIAS
DIAS
地球環境情報による付加価値創造に関するシステム開発

共通基盤的なアプリケーション
の開発

- 数年～十年程度の近未来予測技術
- 0.5～1kmメッシュ程度の超高解像度情報の提供
- 適応策の組合せにより生じる影響の評価技術

実施体制



ニーズ・ニーズ側による開発

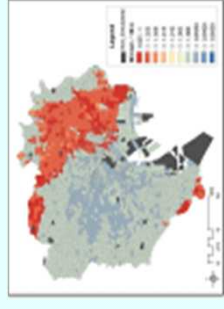
- ニーズ側とニーズ側のco-designを
実践
- 国内外へのコンサルティングなど、
企業活動も視野
- マネジメント機関がハブとなり、
ニーズを踏まえた技術開発や
出口戦略の策定等マネジメント



○ 成果をDIASに格納。
幅広いユーザーに公開。

創出される開発成果を
用いて自治体の適応策
導入等へ貢献

- 政府や自治体が
策定する「適応計画」
に必要な基盤情報の
創出・産業への貢献



進め方

平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度
○ 基本技術の開発 ○ 社会実装体制の枠組構築				
○ 多様なニーズへの対応技術の開発 ○ 社会実装の試行と枠組の発展				