

2019年度 文部科学省 科学技術関係予算案について



2019年1月

文部科学省 科学技術・学術政策局 政策課



文部科学省

MEXT

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

2019年度 文部科学省予算（案）のポイント



文部科学省

科学技術予算（案）のポイント 9,861億円（235億円増）

※エネルギー対策特別会計への繰入額1,087億円（6億円増）を含む
 ※「臨時・特別の措置」として110億円を計上【2018年度第2次補正予算額案：1,501億円】

Society 5.0を実現し未来を切り拓くイノベーション創出とそれを支える基盤の強化

◆ Society 5.0時代の核となる、革新的な人工知能・ビッグデータ・IoT、ナノテク・材料、光・量子技術など、未来社会の実現に向けた先端研究を強化

- 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 85億円（△0.3億円）
- 革新的材料開発力強化プログラム（M-cube） 47億円（28億円増）
- 材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業 3億円（新規）
- 光・量子飛躍フロッギングプログラム（Q-LEAP） 22億円（前年同）

◆ Society 5.0を支える世界最高水準の大型研究施設の整備・活用を図る。特に、ポスト「京」、次世代放射光施設を本格的に推進

- ポスト「京」の開発 99億円（43億円増）
【2018年度第2次補正予算額案：209億円】
- 官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設の推進 13億円（11億円増）

◆ 共創の場の構築によるオープンイノベーションの推進と地域イノベーションの促進を図るとともに、ハイリスク・ハイインパクトな研究開発を推進

- オープンイノベーション促進システムの整備（大学） 25億円（7億円増）
 - 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム 36億円（5億円増）
 - ハイリスク・ハイインパクトな研究開発の推進 81億円（26億円増）
 - ・ 未来社会創造事業 65億円（10億円増）
 - ・ ムーンショット型研究開発制度の創設 16億円（新規）
- 【2018年度第2次補正予算額案：800億円】

我が国の抜本的な研究力向上と優秀な人材の育成

◆ 研究力向上加速プランとして、研究生産性の高い事業等について若手研究者を中心としたリソースの重点投下や、新興・融合領域の開拓、若手研究者が海外で研さんを積み挑戦するための支援等を実施

- 科学研究費助成事業（科研費） 2,372億円（86億円増）
【2018年度第2次補正予算額案：50億円】
- 戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出） 424億円（△10億円）
- 海外特別研究員事業 23億円（2億円増）
- 国際競争力強化研究員事業 1億円（新規）

◆ 科学技術イノベーション人材の育成・確保等を推進

- 卓越研究員事業 18億円（0.9億円増）
- 世界で活躍できる研究者戦略育成事業 2.4億円（新規）
- 科学技術イノベーションを担う女性の活躍促進 20億円（0.2億円増）

国家的・社会的重要な課題の解決に貢献する研究開発の推進

◆ iPS細胞等による世界最先端医療の実現などの健康・医療分野の研究開発を推進

- 再生医療実現拠点ネットワークプログラム 91億円（0.7億円増）
- 脳科学研究戦略推進プログラム等 67億円（7億円増）
- 先端的バイオ創薬等基盤技術開発事業 13億円（新規）

◆ 防災・減災分野の研究開発を推進。特に、南海トラフにおける新たな地震・津波観測網の構築を推進

- 南海トラフの新たな地震・津波観測網の構築 16億円（新規）
【2018年度第2次補正予算額案：16億円】
- 基礎的・基盤的な防災科学技術の研究開発 92億円（20億円増）
【2018年度第2次補正予算額案：4億円】

◆ グリーンで経済的なエネルギーシステムの実現に向けた研究開発を推進

- 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 16億円（1億円増）
- ITER（国際熱核融合実験炉）計画等の実施 218億円（△1億円）
【2018年度第2次補正予算額案：4億円】

国家戦略上重要な技術の研究開発の実施

◆ H3ロケット・宇宙科学等の宇宙・航空分野の研究開発を推進 1,560億円（15億円増）

【2018年度第2次補正予算額案：291億円】

- H3ロケットや次世代人工衛星の開発 295億円（23億円増）
- 宇宙科学等のフロンティアの開拓 473億円（51億円増）
- 次世代航空科学技術の研究開発 37億円（4億円増）

◆ 海洋・極域分野の研究開発を推進 378億円（4億円増）

【2018年度第2次補正予算額案：33億円】

- 地球環境の状況把握と変動予測のための研究開発 31億円（5億円増）
- 北極域研究の戦略的推進 12億円（0.5億円増）
- 南極地域観測事業 48億円（△3億円）

◆ 原子力分野の研究開発・安全確保対策等を推進 1,477億円（△1億円）

【2018年度第2次補正予算額案：30億円】

- 原子力の基礎基盤研究とそれを支える人材育成 48億円（前年同）
- 「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 45億円（0.3億円増）
- 高速増殖炉「もんじゅ」の廃止措置に係る取組 179億円（前年同）



これら科学技術イノベーションの推進により、国連持続可能な開発目標の達成にも貢献（STI for SDGs）

概要

未来社会実現の鍵となる革新的な人工知能、ビッグデータ、IoT、ナノテク・材料、光・量子技術等の先端的な研究開発や戦略的な融合研究を推進するとともに、大学等において情報科学技術を核にSociety 5.0の実現に向けた実証研究を加速する拠点を形成。

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

○革新知能統合研究センター(理化学研究所)

3,051百万円 (3,051百万円)

- 世界最先端の研究者を糾合し、**革新的な基盤技術の研究開発**や我が国の強みである**ビッグデータを活用した研究開発**を推進。
- 総務省や経済産業省等の関係府省等との連携により、**実社会などの幅広い“出口”に向けた応用研究、社会実装**までを一体的に推進。



一体的に実施

○戦略的創造研究推進事業(一部)(科学技術振興機構)

5,487百万円 (5,513百万円)

- 人工知能やビッグデータ等における**若手研究者の独創的な発想**や、**新たなイノベーションを切り開く挑戦的な研究課題**を支援。

ナノテクノロジー・材料科学技術

○材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業 (Materealizeプロジェクト)

306百万円(新規)

- **産学官が連携した体制を構築**し、マテリアル(物質・材料・デバイス)を作り上げていくそれぞれの工程で生じる諸現象を科学的に解明し、その制御技術からプロセス設計までを一気通貫で取り組むことで、マテリアルを社会実装につなげるプロセスサイエンスの構築(Materealize)を目指す。

○革新的材料開発力強化プログラム(M-cubeプログラム)

4,673百万円(1,906百万円)

※臨時・特別の措置を含む

- 物質・材料研究機構において、①産業界と大学等を結ぶ**オープンプラットフォームの形成**、②国内外の優れた若手研究者等の招聘や**革新的センサ・アクチュエータの研究開発を中核とした国際研究拠点の構築**、③最先端設備やデータプラットフォーム等の**世界最高水準の研究基盤の整備**を、**スマートラボラトリ化**と併せ行い、材料開発力を強化し、イノベーション創出や国土強靱化に貢献。

光・量子技術

○光・量子飛躍フラッグシッププログラム(Q-LEAP)

2,195百万円(2,200百万円)

- 世界的に産学官の研究開発競争が激化する量子科学技術(光・量子技術)について、①**量子情報処理(主に量子シミュレータ・量子コンピュータ)**、②**量子計測・センシング**、③**次世代レーザー**を対象とし、**プログラムディクテータによるきめ細かな進捗管理によりプロトタイプによる実証を目指す研究開発を行うFlagshipプロジェクト**や、**基礎基盤研究**を推進し、日本の優れた量子科学技術の基礎研究をいち早くイノベーションにつなげ、「生産性革命」に貢献する。



固体量子センサ
(ダイヤモンドNVセンタ)



CPS型次世代レーザー加工



先駆的・戦略的な融合研究

○エンジニアリング・ネットワーク(理化学研究所)

330百万円(新規)

- 基礎研究段階から実用化段階まで、科学者・技術者が分野を越えて柔軟に連携できる組織横断的なネットワークを強化することで、**未来社会における諸課題への対応を見据えた「脳×AI(環境と相互作用しながら未知を克服する新たなロボティクス技術開発)等の先駆的・戦略的な融合研究**を推進。

○数理創造プログラム(理化学研究所)

196百万円(120百万円)

- 学問領域の新機軸を切り拓き超スマート社会(Society5.0)の枢要な基盤技術を支える**数理科学の推進体制を分野横断的・総合的に強化**することで、**異分野融合及び新領域創出を促進**し、先端科学の深化や産業の高度化等につなげていく。

Society 5.0 実現に向けた拠点支援

○Society 5.0実現化研究拠点支援事業

701百万円(700百万円)

- Society 5.0実現に向けては、「**自立分散**」する多様なもの同士を新たな技術革新を通じて「**統合**」することが大きな付加価値を産むため、眠っている**様々な知恵・情報・技術・人材をつなげ、イノベーションと社会課題の解決をもたらす仕組み**を世界に先駆けて構築することが必要。
- **知恵・情報・技術・人材**が高い水準でそろう大学等において、組織の長のリーダーシップの下、**情報科学技術を核として様々な研究成果を統合しつつ、産業界、自治体、他の研究機関等と連携して社会実装を目指す取組を支援し、Society 5.0の実証・課題解決の先端中核拠点を創成**する。



Society 5.0を支える世界最高水準の 大型研究施設の整備・利活用の促進



2019年度予算額(案)	47,665百万円
(前年度予算額)	45,254百万円)
2018年度第2次補正予算額(案)	22,695百万円

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、研究力強化や生産性向上に貢献するとともに、国際競争力の強化につなげる。

ポスト「京」の開発

我が国が直面する社会的・科学的課題の解決に貢献し、世界を先導する成果を創出するために、システムとアプリケーションを協調的に開発（Co-design）することにより、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。2021～22年の運用開始を目標にシステムの製造・調整に着手する。
9,910百万円(5,630百万円)
 【2018年度第2次補正予算額(案)：20,860百万円】

官民地域パートナーシップによる 次世代放射光施設の推進

科学的にも産業的にも高い利用ニーズが見込まれ、研究力強化と生産性向上に貢献する、次世代放射光施設（軟X線向け高輝度3GeV級放射光源）について、官民地域パートナーシップにより、加入金全額のコミットメントを得た上で施設整備に着手する。
1,326百万円(234百万円)

最先端大型研究施設の整備・共用

36,292百万円(39,254百万円)

大型放射光施設「SPring-8」

9,721百万円※1 (9,909百万円※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。



X線自由電子レーザー施設「SACLA」

6,906百万円※2 (7,019百万円※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。



スーパーコンピュータ「京」

10,123百万円 (12,649百万円)

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。



放射光施設

NMR

レーザー

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〕

共用プラットフォーム

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～

新たな共用システム

大強度陽子加速器施設「J-PARC」

10,924百万円 (11,057百万円)

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

【2018年度第2次補正予算額(案)：1,835百万円】

背景

「組織」対「組織」の本格的産学官連携を通じたオープンイノベーションの加速により、企業だけでは実現できない飛躍的なイノベーションの創出を実現する。また、大学等の研究シーズを基に、地域内外の人材・技術を取り込みながら、地域から世界で戦える新産業の創出に資する取組を推進するほか、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。加えて、経済・社会的にインパクトのある出口を明確に見据え、挑戦的な目標を設定したハイリスク・ハイインパクトな研究開発を推進する。さらに、個別の産学官連携施策について、マネジメント重視等の観点で見直しを実施する。

オープンイノベーション促進システムの整備

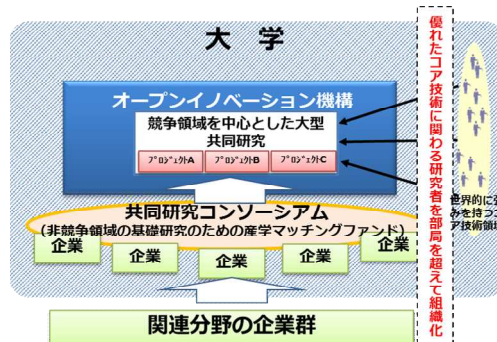
5,036百万円 (4,443百万円)

➤ 大学改革とも連携し、企業の事業戦略に深く関わる大型共同研究の集中的なマネジメント体制の構築や非競争領域における複数企業との共同研究、人材育成を一体的に推進することにより、我が国のオープンイノベーション加速に必要な大学における体制の整備等を支援。

- ・オープンイノベーション機構の整備
- ・産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)

➤ 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。

- ・国立研究開発法人オープンイノベーションハブの形成



革新的研究成果による本格的産学官連携の推進

17,380百万円 (18,379百万円)

➤ 10年後の社会像を見据えたチャレンジングな研究開発を産学官がアンダーワンルーフで実施する拠点への支援や、全国の優れた技術シーズの発展段階に合わせた最適支援等、様々な手段により本格的な産学官連携を推進。

- ・センター・オブ・イノベーション (COI) プログラム
- ・研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP)

地方創生に資するイノベーション・エコシステムの形成

5,074百万円 (5,577百万円)

➤ 地域の競争力の源泉(コア技術等)を核に、社会的インパクトが大きく地域の成長にも資する事業化プロジェクト等を推進。また、自治体、大学等が中心となって地域の社会課題を科学技術イノベーションにより解決し、未来社会ビジョンの実現を目指す取組を支援。これらにより、イノベーション・エコシステムの形成を推進。

- ・地域イノベーション・エコシステム形成プログラム
- ・科学技術イノベーションによる地域社会課題解決(INSPIRE)【新規】

ベンチャー・エコシステム形成の推進

2,132百万円 (2,141百万円)

➤ 強い大学発ベンチャー創出の加速のため、起業に挑戦しイノベーションを起こす人材を育成するとともに、創業前段階からの経営人材との連携等を通じて、大企業、大学、ベンチャーキャピタルとベンチャー企業との間の知、人材、資金の好循環を起こし、ベンチャー・エコシステムの創出を促進。

- ・次世代アントレプレナー育成事業 (EDGE-NEXT)
- ・大学発新産業創出プログラム (START)

ハイリスク・ハイインパクトな研究開発の推進

8,100百万円 (5,500百万円)

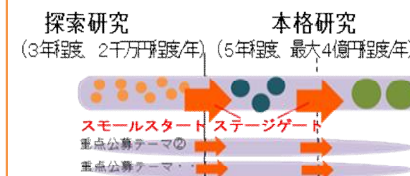
(参考: 2018年度第2次補正予算額(案) 80,000百万円)

未来社会創造事業 6,500百万円 (5,500百万円)

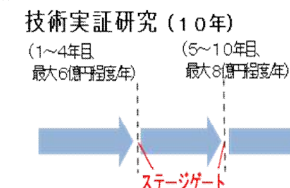
➤ 経済・社会的にインパクトのあるターゲット(ハイリスク)を明確に見据えた技術的にチャレンジングな目標(ハイリスク)を設定し、民間投資を誘発しつつ、多様な基礎研究成果を活用して、実用化が可能かどうかを見極められる段階(概念実証: POC)を目標とした研究開発を実施。

探索加速型

(超スマート、持続可能、安全安心、低炭素、共通基盤)



大規模プロジェクト型



ムーンショット型研究開発制度の創設

2018年度第2次補正予算額(案) 80,000百万円

2019年予算額(案) 1,600百万円

➤ CSTIが定める野心的目標(ムーンショット目標)の下、関係府省が一体となり、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発を推進する「ムーンショット型研究開発制度」を創設。

➤ 文部科学省は、共通基盤的な研究開発や萌芽的・探索的な研究開発を実施。

10年後を見据え、研究生産性の高い事業等について、**若手研究者**を中心に、リソースの重点投下・制度改革

■ 新興・融合領域への取組を格段に強化

～戦略的創造研究推進事業～

- ・目指すべき社会像を示したビジョンの下、
継続性を持って戦略目標を設定
- ・世界最先端科学技術の動向調査
を基に、**新興・融合領域を強力に
開拓するため、領域数を拡充**
- ・若手研究者を支援する「さきがけ」
を充実、「ACT-X」を新設

【新規採択者数(見込み):約210人(約60人増)】

共通ビジョン
 ・Society5.0の実現
 ・健康長寿社会の実現 等

・世界の動向調査、産業界からの意見聴取を強化

戦略
目標

戦略
目標

戦略
目標

■ 海外で研さんを積み挑戦する機会の 抜本的拡充

2,395百万円(2,036百万円)
 ※運営費交付金中の推計額

- ・「**海外特別研究員事業**」の拡充【新規採用者数(見込み):約240人(約70人増)】
- ・「**国際競争力強化研究員事業**」の創設【111百万円(新規)、約14人】
- ・科研費による研究について以下の取組を実施(科研費予算の内数)
 - ①若手研究者の参画を必須とした**国際共同研究種目**を充実
 - ②国外の研究機関に所属する優秀な若手研究者の応募を促進し帰国後の研究を支援する「**帰国発展研究**」を充実
 - ③**海外渡航時の研究費の中断制度**を導入し、帰国後の研究費を保障
- ・「**卓越研究員制度**」に帰国する海外トップクラスの研究者を対象とした特別枠を創設

海外渡航経験によるキャリアアップを後押し



■ 科研費による挑戦的な研究及び若手研究者への重点支援

科学研究費助成事業(科研費) : 237,150百万円(228,550百万円)
 (2018年度第2次補正予算額(案) : 5,000百万円)

- ・**若手研究者**を中心とした種目を抜本的に強化

【若手研究者の新規採択者数(見込み) : 12,000人以上(2,000人以上増)】

※補正予算も含めた見込みの人数

: 若手研究者

■ 共同利用・共同研究体制の機能強化による研究基盤の整備

- ・共同利用・共同研究拠点の評価に基づく改革の推進や国際共同利用・共同研究拠点の整備
- ・個々の大学での実施が困難な学術研究の大型プロジェクトの推進
- ・新分野創成・異分野融合等に向けた大学共同利用機関の機能強化 など

46,034百万円(41,875百万円)
 ※運営費交付金中の推計額を含む

あわせて、プロジェクト型競争的研究費により雇用される若手研究者がプロジェクト以外の自立的な研究活動を行う際の要件について考え方を整理

科学技術イノベーション人材の育成・確保

2019年度予算額（案）： 24,699百万円
 （前年度予算額）： 25,862百万円
 ※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

- ◆ **卓越研究員事業** 1,756百万円（1,668百万円）
 優れた若手研究者が産学官の研究機関において安定かつ自立した研究環境を得て自主的・自立的な研究に専念できるよう、研究者及び研究機関に対する支援を実施。
- ◆ **世界で活躍できる研究者戦略育成事業** 240百万円（新規）
 我が国の研究生産性の向上を図るため国内外の先進事例の知見を取り入れ、世界トップクラスの研究者育成に向けたプログラムを開発し、トップジャーナルへの論文掲載や海外資金の獲得等に向けた支援体制など、研究室単位ではなく組織的な研究者育成システムを構築。
- ◆ 科学技術人材育成のコンソーシアムの構築 272百万円（1,242百万円）
- ◆ テニュアトラック普及・定着事業 39百万円（66百万円）
- ◆ データ関連人材育成プログラム 303百万円（252百万円）
- ◆ 研究人材キャリア情報活用支援（JREC-IN Portal） 126百万円（125百万円）

若手研究者支援については、安定性と流動性の確保に取り組んだ「科学技術人材育成のコンソーシアムの構築」（△970百万円）の成果等により、特定の課題を実施するプロジェクトで雇用された若手研究者に対する支援に、人材育成の要素を組み込む（自由度の高い研究も一定程度可能とする等）といった制度的改善が他事業に展開。これに加え、2019年度から実施する「研究力向上加速プラン」関連施策を通じて、若手人材の育成や活躍促進を図る。

優秀な若手研究者に対する主体的な研究機会の提供

- ◆ **国際競争力強化研究員事業** 111百万円（新規）
 若手研究者の世界トップクラスの大学等における挑戦的な研究や、国際的なネットワーク形成を支援。
- ◆ **特別研究員事業** 15,627百万円（15,857百万円）

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・マネージャーの育成・活躍推進 117百万円（140百万円）
- ◆ 次世代アントレプレナー育成事業（EDGE-NEXT） 384百万円（357百万円） 大学
 起業活動率の向上、アントレプレナーシップの醸成を目指し、我が国のベンチャー創出力を強化。

次代の科学技術イノベーションを担う人材の育成

- ◆ **スーパーサイエンスハイスクール（SSH）支援事業** 2,219百万円（2,219百万円） 高等学校
 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、支援。
- ◆ **グローバルサイエンスキャンパス事業** 419百万円（514百万円） 小中学校
- ◆ **ジュニアドクター育成塾** 240百万円（210百万円）
 理数・情報分野で特に意欲や突出した能力を有する全国の小中学生を対象に、大学等が特別な教育プログラムを提供。

各学校段階における切磋琢磨の場

科学技術、理科・数学への更なる関心向上、優れた素質を持つ生徒の発掘・才能の伸長。

- ◆ **サイエンス・インカレ** 65百万円（54百万円）



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



研究者

ポストク

大学院

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** 1,008百万円（989百万円）

研究と出産・育児等のライフイベントとの両立や女性研究者の研究力向上を通じたリーダーの育成を一体的に推進するダイバーシティ実現に向けた大学等の取組を支援。

- ◆ **特別研究員（R P D）事業** 930百万円（930百万円）

優れた研究者が、出産・育児による研究中断後に、円滑に研究現場に復帰できるよう、研究奨励金を支給し、支援。（RPD: Restart Postdoctoral Fellowship）

- ◆ **女子中高生の理系進路選択支援プログラム** 43百万円（45百万円）

女子中高生の理系分野への興味・関心を高め、適切に理系進路を選択することが可能となるよう、地域で継続的に行われる取組を推進。

健康・医療分野の研究開発の推進

2019年度予算額(案) : 85,372百万円
(前年度予算額 : 84,754百万円)
※復興特別会計に別途1,597百万円(1,584百万円)計上
※運営費交付金中の推計額含む



文部科学省

概要

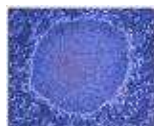
- 健康・医療戦略(平成26年7月閣議決定)等に基づき、iPS細胞等による世界最先端の医療の実現や、疾患の克服に向けた取組を推進するとともに、臨床応用・治験や産業応用へとつなげる取組を実施。
- 日本医療研究開発機構(AMED)における基礎から実用化までの一貫した研究開発を関係府省と連携して推進するため、文部科学省においては、大学・研究機関等を中心とした医療分野の基礎的な研究開発を推進する。

※日本医療研究開発機構に係る経費:総額608億円(復興特別会計を含む)

世界最先端の医療の実現

【再生医療】

京都大学iPS細胞研究所を中核とした研究機関の連携体制を構築し、関係府省との連携の下、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 9,066百万円(8,993百万円)

【ゲノム医療】

既存のバイオバンク等の研究基盤・連携ハブとしての再構築、大規模なコホート研究等を実施し、疾患の個別化予防等の次世代医療の実現に向けた基盤整備を推進。

- 東北メディカル・メガバンク計画(健常者コホート) 1,457百万円(1,360百万円)

<参考:復興特別会計> 1,597百万円(1,584百万円)

臨床研究・治験への取組

【橋渡し研究】

アカデミア等の優れた基礎研究の成果を臨床研究・実用化へ効率的に橋渡しができる体制を我が国全体で構築し、より多くの革新的な医薬品・医療機器等を持続的に創出。

切れ目のない実用化支援



- 橋渡し研究戦略的推進プログラム 4,982百万円(4,752百万円)

疾病領域ごとの取組

【がん】

がんの生物学的な本態解明に迫る研究等を推進して、画期的な治療法や診断法の実用化に向けた研究を推進。

- 次世代がん医療創成研究事業 3,651百万円(3,550百万円)

【精神・神経疾患】

精神・神経疾患の克服に向け、非ヒト霊長類研究等の我が国の強みを生かし、ヒト脳の神経回路レベルでの動作原理等の解明を目指す。

- 脳科学研究戦略推進プログラム・革新的技術による脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト 6,662百万円(5,954百万円)

【感染症】

アジア・アフリカの海外研究拠点での疫学研究、BSL4施設を中核とした感染症研究拠点への研究支援、創薬シーズの標的探索研究等を行う。

- 感染症研究革新イニシアティブ 1,650百万円(1,580百万円)

その他の重点プロジェクト等

【バイオ創薬】

アカデミアの優れた技術シーズを用いて医薬品等に係る革新的な基盤技術を開発するとともに、技術パッケージの確立により企業導出を目指す。

- 先端的バイオ創薬等基盤技術開発事業 1,261百万円(新規)

【その他】

医薬品・医療機器開発、先端的な基礎研究、老化メカニズムの解明・制御に向けた取組、バイオリソースの整備、国際共同研究、産学連携の取組等を推進。



※日本医療研究開発機構による支援とともに、理化学研究所や量子科学技術研究開発機構等において、健康・医療を支える基礎・基盤研究を実施。



概要

- ◆ 南海トラフ地震の想定震源域の西側(高知県沖～日向灘)に**新たな海底地震・津波観測網を構築するとともに、既存の観測網を着実に運用**。
- ◆ **防災ビッグデータの収集・整備・解析**を推進し、官民一体となった総合防災力向上を図る。
- ◆ **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)に資する調査観測研究、南海トラフ地震等を対象とした調査研究、先端的な火山研究と火山研究人材の育成・確保などを推進**。
- ◆ **地震・火山・豪雨・豪雪等による各種災害に対応した基盤的な防災科学技術研究を推進**。

➤ 海底地震・津波観測網の構築・運用 2,631百万円 (1,051百万円)

・ 南海トラフ海底地震津波観測網の構築 1,614百万円 (新規)

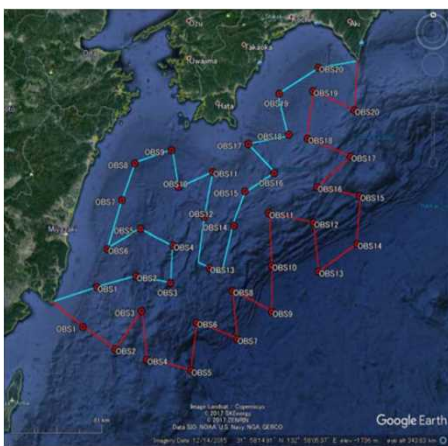
※臨時・特別の措置

【2018年度第2次補正予算額(案)：1,600百万円】

南海トラフ地震は発生すると大きな人的、経済的被害が想定されているが、**想定震源域の西側(高知県沖～日向灘)は海域のリアルタイム海底地震・津波観測網が整備されていない**。

南海トラフ地震の解明と防災対策への活用を目指し、当該地域に**新たなケーブル式地震・津波観測網を構築**する。

南海トラフ海底地震津波観測網(N-net)の設置図(イメージ)➤



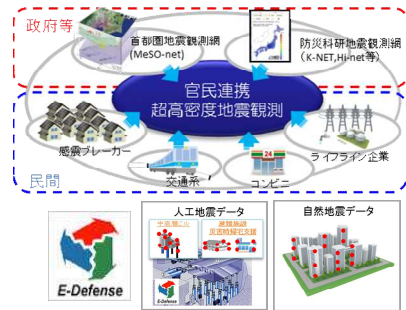
・ 海底地震・津波観測網の運用 1,017百万円 (1,051百万円)

日本海溝沿い及び南海トラフ地震の想定震源域に整備したリアルタイム海底地震・津波観測網を運用する。

➤ 首都圏を中心としたレジリエンス総合力向上プロジェクト 456百万円 (456百万円)

首都直下地震等への防災力を向上するため、**官民連携超高密度地震観測システムの構築、構造物の崩壊余裕度に関するセンサー情報の収集により、官民一体の総合的な災害対応や事業継続、個人の防災行動等に資するビッグデータを整備**する。

また、IoT/ビッグデータ解析による情報の利活用手法の開発を目指す。



➤ 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 9,189百万円 (7,205百万円)

※臨時・特別の措置を含む

【2018年度第2次補正予算額(案)：407百万円】

防災科学技術研究所において、**地震・火山・豪雨・豪雪等による各種災害に対応した基盤的な防災科学技術研究を推進**する。特に**豪雨災害等に対する予測力・対応力・復旧力を総合的に向上させる研究開発等**を推進する。

○ 自然災害観測・予測研究

- ・ 地震・津波・火山の基盤的観測・予測研究
- ・ 基盤的地震・火山観測網の維持・運用

○ 減災実験・解析研究

- ・ E-ディフェンス等を活用した社会基盤強靱化研究

○ 災害リスクマネジメント研究

- ・ 極端気象災害リスクの軽減研究
- ・ 自然災害のハザード評価に関する研究
- ・ 自然災害に関する情報の利活用研究 等



◀SIP4D(基盤的防災情報流通ネットワーク)の活用



線状降水帯の雨雲構造

➤ 地震・津波等の調査研究の推進 1,542百万円 (1,600百万円)

地震調査研究推進本部による地震の将来予測(長期評価)に資する調査観測研究等を実施する。特に、**活断層の長期評価の高度化に向けた実証研究**を行う。加えて、**甚大な被害を及ぼし得る南海トラフ地震、調査未了域である日本海側の地震に関する調査研究を重点的に推進**する。

(事業)

- 地震調査研究推進本部関連事業 992百万円 (954百万円)
- 南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト 239百万円 (281百万円)
- 日本海地震・津波調査プロジェクト 311百万円 (366百万円)

活断層の長期評価➤



➤ 次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト 650百万円 (650百万円)

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**」の一体的な火山研究と火山研究者の育成・確保を推進する。

クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

2019年度予算額(案) 37,618百万円
 (前年度予算額 37,716百万円)
 ※運営費交付金中の推計額含む



2018年度第2次補正予算額(案) 1,773百万円

概要

エネルギー制約の克服・エネルギー転換・脱炭素化に挑戦し、温室効果ガスの大幅な排出削減と経済成長の両立や気候変動への適応等にご貢献するため、クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現に向けた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技術の開発等により環境・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 1,550百万円 (1,440百万円)

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デバイス、レーザーデバイス、高周波デバイスの実現に向け、理論・シミュレーションも活用した材料創製からデバイス化・システム応用までの次世代半導体に係る研究開発を一体的に推進。



革新的な低炭素化技術の研究の推進

JST 未来社会創造事業 ハイリスク・ハイインパクトな研究開発の推進
 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域 854百万円 (680百万円)
 戦略的創造研究推進事業 先端的低炭素化技術開発 (ALCA) 4,886百万円 (5,003百万円)

「エネルギー・環境イノベーション戦略」等を踏まえ、2050年の社会実装を目指し、抜本的な温室効果ガス削減に向けた従来技術の延長線上にない革新的エネルギー科学技術の研究開発を推進するとともに、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等の世界に先駆けた革新的低炭素化技術の研究開発を推進。



充電中の電気自動車



接合構造太陽電池

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
 21,839百万円 (21,939百万円)

【2018年度第2次補正予算額(案) : 366百万円】

○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

豊富な資源量と高い安全性

燃料 (水素の同位体) の原子核同士を超高温下で融合させるという、原発と全く違う原理を活用



BA活動サイト (青森県六ヶ所村)



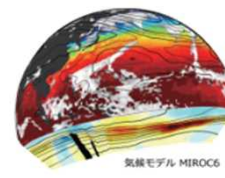
実験炉ITER (フランスに建設中)

JT-60SA

地球観測・予測情報を活用して環境・エネルギー問題に対応

気候変動適応戦略イニシアチブ 1,281百万円 (1,330百万円)
 【2018年度第2次補正予算額(案) : 279百万円】

気候変動に係る政策立案や具体の対策の基盤となる気候変動メカニズムの解明や高精度予測情報の創出、ビッグデータを用いて地球規模課題の解決に産学官で活用できる地球環境情報プラットフォームの構築・安定的運用 (データ統合・解析システム (DIAS))、地域における気候変動適応策の立案・推進に資する将来予測情報等の開発・提供を一体的に推進。



気候モデル MIROC6
 独自の全球気候モデル

データ統合・解析システム (DIAS)



DIAS



温州ミカン栽培適地の将来変化

