

令和5年度 文部科学省概算要求のポイント (科学技術関係)

科学技術予算のポイント 1兆 1,818億円+事項要求 (9,775億円)

※エネルギー対策特別会計への繰入額1,398億円 (1,080億円) を含む



我が国の抜本的な研究力向上と優秀な人材の育成

我が国の研究力の総合的・抜本的な強化

- ◎地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージの拡充 総額 566億円 (373億円)
 - ・地域中核・特色ある研究大学強化促進事業 56億円 (新規)
 - ・世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI) 92億円 (61億円)
 - ・学際領域展開ハブを構築する共同利用・共同研究システム形成事業 27億円 (3億円)
- ・博士課程学生の処遇向上と研究環境確保 49億円 (34億円)
 - (科学技術イノベーション創出に向けた大学フェロシップ創設事業)
- ・科学研究費助成事業 (科研費) 2,512億円 (2,377億円)
- ・創発的研究支援事業 168億円 (0.6億円)
- ・戦略的創造研究推進事業 (新技術シーズ創出) 455億円 (428億円)

戦略的トップダウン型を含めた国際共同研究・頭脳循環

- ・先端国際共同研究推進事業 (AMED分を含む) 40億円 (新規)
- ・科研費国際先導研究 (科研費の内数) 110億円 【R3補正：110億円】



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

世界と伍するスタートアップ・エコシステムの形成に向けたイノベーションの創出

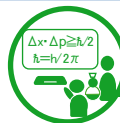
- ・大学発新産業創出プログラム (START) 54億円 (21億円)
- ・共創の場形成支援 163億円 (138億円)

研究のデジタルトランスフォーメーション (DX) の推進

- ・AI等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業 13億円 (10億円)
- ・量子コン・スパコンのハイブリッドによる研究DX基盤の高度化(TRIP) 73億円 (新規)
- ・マテリアルDXプラットフォーム実現のための取組 127億円 (75億円)

世界最高水準の大型研究施設の整備・成果創出の促進

- ・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 57億円 (22億円)
- ・最先端大型研究施設の整備・共用 494億円 (441億円)



重点分野の研究開発の戦略的な推進

AI、量子技術、バイオものづくり、再生・細胞医療・遺伝子治療等の国家戦略を踏まえた重点分野の研究開発を戦略的に推進

- ・AIP:人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバ-セキュリティ統合プロジェクト 111億円 (109億円)
- ・光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP) 47億円 (37億円)
- ・革新的GX技術創出事業 (GteX) 60億円 (新規)
- ・再生・細胞医療・遺伝子治療実現加速化プログラム 121億円 (新規)

経済安全保障のための先端的な重要技術の育成支援を行うプロジェクトの強化

- ・経済安全保障重要技術育成プログラム 内閣府において関係省庁分を含めて事項要求 【R3補正：1,250億円】



国民の安全・安心やフロンティアの開拓に資する課題解決型研究開発の推進

宇宙・航空分野の研究開発の推進

- ・宇宙基本計画に基づく宇宙分野の研究開発 2,002億円★(1,526億円)
 - 打上げ能力の強化 (H3ロケット・イプシロンロケット・将来宇宙輸送) 197億円 (148億円)
 - アルテミス計画に向けた研究開発等 336億円 (141億円)

海洋・極域分野の研究開発の推進

- ・北極域研究船の建造を含む北極域研究等の推進 48億円 (47億円)

防災・減災分野の研究開発の推進

- ・南海トラフ海底地震津波観測網 (N-net) の構築等 47億円★(12億円)

環境エネルギー分野の研究開発の推進

- ・革新的GX技術創出事業 (GteX) (再掲) 60億円 (新規)
- ・次世代X-nics半導体創生拠点形成事業 13億円 (9億円)
- ・ITER計画・BA活動等の核融合研究開発の実施 299億円 (214億円)

原子力分野の研究開発・安全確保対策等の推進

- ・高温ガス炉や核燃料サイクルに係る革新的な研究開発 235億円 (94億円)
- ・医療用RIを含む原子力の多様な研究開発及びそれを支える人材育成 65億円 (49億円)
 - 「もんじゅ」サイトを活用した新たな試験研究炉 5億円 (4億円)

※加えて、科学技術分野の事項要求★は、国立研究開発法人の施設整備に対しても行う。

抜本的な研究力の向上と 世界最高水準の研究拠点の形成

令和5年度要求・要望額 3,576億円
(前年度予算額 3,130億円)
※運営費交付金中の推計額含む



文部科学省

- 科学技術・イノベーションは、激化する国家間の覇権争いの中核となっており、世界を主導する卓越した研究を強化し、豊かな発想の土壌となる多様な研究の場を確保するなど、**我が国の基礎研究をはじめとした研究力を一層強化する取組が必須**。
- 研究者が自らの研究に打ち込めるよう、研究者のキャリアや成果に応じた**切れ目のない研究費の支援**を充実させるとともに、優れた研究チームによる**国際共同研究**や、社会経済の変革を先導する**非連続なイノベーションを積極的に生み出す研究開発を強力かつ継続的に推進**する。さらに、我が国全体の研究力発展をけん引する研究大学群の形成に向け、**大学ファンドによる世界に伍する研究大学の実現と地域中核・特色ある研究大学の抜本的な強化**を図るとともに、**世界水準の優れた研究拠点の形成、大学の枠を超えた学際研究領域の形成・開拓を支援**する。

科学研究費助成事業（科研費）

令和5年度要求・要望額 251,156百万円
(前年度予算額 237,650百万円)

人文学・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、多様で独創的な「学術研究」を幅広く支援する。「国際先導研究」の拡充により、海外との強いネットワークを有する**トップレベル研究者の国際共同研究を強力に推進**するとともに、**世界と戦える優秀な若手研究者育成**を図る。また、「特別研究員奨励費」の抜本的見直しにより、アカデミアへのキャリアパスを支える切れ目のない支援を強化する。

戦略的創造研究推進事業 （新技術シーズ創出）

令和5年度要求・要望額 45,510百万円
(前年度予算額 42,791百万円)
※運営費交付金中の推計額

国が定めた戦略目標の下、組織・分野の枠を超えた時限的な研究体制を構築し、イノベーションの源泉となる基礎研究を戦略的に推進する。令和5年度は、科学技術・イノベーション基本計画等を踏まえ、**基礎研究の強化に向けた拡充や研究成果の切れ目のない支援の充実等を進めるとともに、新興・融合領域の開拓強化**、さらに、**創出されたトップサイエンス成果をトップイノベーション（経済的・社会的価値創造）につなぐ延長支援制度の構築**に取り組む。

創発的研究支援事業

令和5年度要求・要望額 16,829百万円
(前年度予算額 60百万円)
※令和元、2、3年度補正予算等にて計688億円の基金を造成

若手を中心とした多様な研究者による**既存の枠組みにとらわれない自由で挑戦的・融合的な研究を、研究に専念できる研究環境を確保**しつつ、**最長10年間にわたり長期的に支援**する。基金の利点を活かした機動的な資金配分を実現するとともに、所属機関からの支援を促す仕組み等により、研究時間の確保に最大限努める。また、研究の進捗等に応じた柔軟な追加支援による研究加速を図る。

未来社会創造事業

令和5年度要求・要望額 9,372百万円
(前年度予算額 9,062百万円)
※運営費交付金中の推計額

脱炭素やデジタル社会の実現等の**経済・社会的にインパクトのあるターゲットを明確に見据えた技術的にチャレンジングな目標を設定**する。その上で、民間投資を誘発しつつ、戦略的創造研究推進事業や科学研究費助成事業等から創出された多様な研究成果を活用するため今まで以上に斬新なアイデアを絶え間なく取り入れて、**実用化が可能かどうかを見極められる段階（POC）を目指した研究開発を推進**する。

ムーンショット型研究開発制度

令和5年度要求・要望額 2,960百万円
(前年度予算額 2,960百万円)
※平成30年度、令和3年度補正予算にて計1,480億円の基金を造成

未来社会を展望し、困難だが実現すれば大きなインパクトが期待され、**多くの人々を魅了するような斬新かつ挑戦的な目標**を掲げ、国内外から**トップ研究者の英知を結集し、関係府省庁が一体となって集中・重点的に挑戦的な研究開発を推進**する。

地域中核・特色ある研究大学強化促進事業

令和5年度要求・要望額 5,638百万円
(新規)

研究力の飛躍的向上に向けて、**強みや特色ある研究力を核とした経営戦略の構築を前提に、大学として研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップを実現できる環境整備を支援**し、研究を核とした大学の国際競争力強化や経営リソースの拡張、戦略的なメリハリづけによる経営リソースを最大限活用する文化の定着を図る。

世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）

令和5年度要求・要望額 9,200百万円
(前年度予算額 6,100百万円)

大学等への集中的な支援により研究システム改革などの取組を促進し、高度に国際化された研究環境と世界トップレベルの研究水準を誇る**国際研究拠点の充実・強化**を図る。「**アンダーワンルーフ**」を堅持しつつ、**複数機関の強固な組織連携により新しい学術領域を創出するWPI 2.0及び段階的に拠点形成を推進するWPI CORE**を創設する。

共同利用・共同研究システム形成事業 （学際領域展開ハブ形成プログラムの新設）

令和5年度要求・要望額 2,707百万円
(前年度予算額 260百万円)

全国の研究者の参画が可能な共同利用・共同研究機能を持つ国公私立大学等の研究組織をハブとし、**アカデミア先導型の学際研究領域の形成・開拓**を実施する。全国の高いポテンシャルを持つ研究者が、新たな学際的な研究に参画する機会を創出することにより、我が国として、**新分野を生み出し続ける機能を強化**するとともに、**全国的な次世代の人材育成**にも貢献する。

世界の学術フロンティアを 先導する大規模プロジェクトの推進

※国立大学法人運営費交付金等に別途計上
令和5年度要求・要望額 50,720百万円
(前年度予算額 33,700百万円)

我が国の学術研究における共同利用・共同研究体制を強化し、**世界の学術フロンティアを先導**するため、「**ハイパーカミオカンデ計画**」を含めた学術研究の大規模プロジェクトを着実に推進するとともに、研究・教育のDXを支える「**SINET**」の高度化など**最先端の学術研究基盤を整備**する。

- 我が国の科学技術・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、**博士後期課程学生を含む若手研究者への経済的支援の強化、キャリア構築支援・研究環境確保・能力開発等を一体的に推進**
- また、次代の科学技術・イノベーションを担う人材の育成機会の拡大に向け、**初等中等教育段階における先進的な理数系教育実施等への支援を強化**
- 併せて、多様な視点や優れた発想を取り入れた科学技術・イノベーションの活性化に向け、**女性研究者の活躍促進に向けた取組を充実**

若手研究者等の育成・活躍促進

◆ 博士後期課程学生の処遇向上と研究環境確保 (大学フェローシップ創設事業) 4,901百万円 (3,368百万円)

優秀で志のある博士後期課程学生が研究に専念するための経済的支援（生活費相当額、研究費）及び博士人材が産業界等を含め幅広く活躍するためのキャリアパス整備を一体として行う実力と意欲のある大学を支援。

※「科学技術イノベーション創出に向けた大学フェローシップ創設事業」及び「次世代研究者挑戦的研究プログラム（SPRING）」を一体的に運用し、令和5年度は全体で約9,000人（令和4年度より約1,000人増）の博士後期課程学生の支援を実施

※あわせて、「創発的研究支援事業」により、研究者をリサーチ・アシスタント（RA）として支える博士課程学生等（800人分/期）に対する支援を実施【令和3年度補正予算】

◆ 特別研究員制度 18,459百万円 (16,134百万円)

我が国の学術研究の将来を担う創造性に富んだ研究者の養成・確保を図るため、優れた若手研究者に研究奨励金を給付して研究に専念する機会を提供し、研究者としての能力を向上できるよう支援。令和5年度から特別研究員（DC）への更なる支援の充実を図る。



◆ 世界で活躍できる研究者戦略育成事業 344百万円 (344百万円)

若手研究者に対し、産学官を通じて研究者として必要となる能力を育成するシステムを組織的に構築。

博士課程学生・ポスドク若手研究者

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

1,252百万円 (1,037百万円)

研究と出産・育児等の両立や女性研究者のリーダーの育成を一体的に推進する大学等の取組を支援。令和5年度は「女性リーダー育成成型」の支援規模を拡充。

◆ 特別研究員(RPD)事業【再掲】 930百万円 (930百万円)

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、研究奨励金を給付し、支援。(RPD: Restart Postdoctoral Fellowship)



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 2,408百万円 (2,276百万円)

先進的な理数系教育を実施する高等学校等をSSHに指定。令和5年度から、指定校と域内の学校や大学、企業等との連携が円滑になるよう、コーディネーターの配置等を支援。

◆ 国際科学技術コンテスト 983百万円 (680百万円)

主に理数系の意欲・能力が高い中高生が相互に競い、研鑽する場を支援。令和5年度は数学および物理の国際科学オリンピックが日本で開催予定。

◆ 大学等による次世代の科学技術人材育成支援 780百万円 (680百万円※)

理数分野で卓越した才能を持つ小中高校の児童生徒を対象とした大学等の育成活動を支援。

※グローバルサイエンスキャンパスとジュニアドクター育成塾の合計額

初等中等教育段階



◆ 女子中高生の理系進路選択支援プログラム

72百万円 (42百万円)

女子中高生が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。



背景・目的

新たな社会や経済への変革が世界的に進む中、デジタル技術も活用しつつ、未来を先導するイノベーション・エコシステムの維持・強化が不可欠。特に、我が国全体の研究力の底上げを図るためには、「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」の拡充を行い、全国に存在する様々な機能を担う多様な大学が、戦略的な経営の展開を通じて自身の強みや特色を発揮し、研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップが実現できる環境を整備することが求められている。

また、新しい資本主義の実現に向けて、経済成長や社会課題解決の鍵として本年末に「スタートアップ育成5か年計画」を策定し政府全体で大規模なスタートアップの創出に取り組む一環として、大学発スタートアップの創出やその基盤となる人材育成の強化に取り組む。

地域の中核となる大学の振興（社会実装関係）

20,207百万円 (14,765百万円)

➢ 「知と人材の集積拠点」である多様な大学の力を最大限活用して社会変革を推進していくため、地域の中核となる大学のミッション・ビジョンに基づく戦略的運営に向けて、強み・特色を活かした核となる先端的な取組の形成を支援。

- ・共創の場形成支援 16,298百万円 (13,751百万円)
- ・大学発新産業創出プログラム (START) のうち大学・エコシステム推進型 3,908百万円 (1,014百万円)

(参考) 地域中核・特色ある研究大学強化促進事業 5,638百万円 (新規)
 (「1. 抜本的な研究力の向上と世界最高水準の研究拠点の形成」に計上)

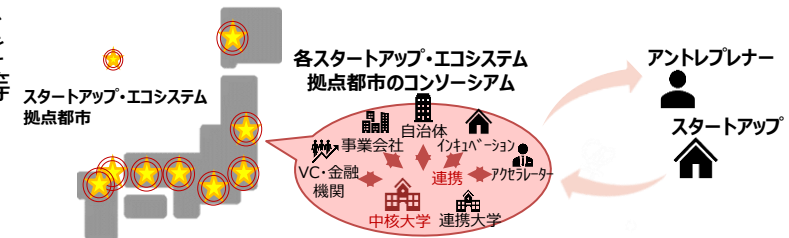


大学を中心としたスタートアップ・エコシステム形成の推進

5,507百万円 (2,138百万円)

➢ 強い大学等発スタートアップ創出の加速のため、起業に挑戦しイノベーションを起こす人材の育成や、創業前段階からの経営人材と連携促進など、大学を中心としたスタートアップ・エコシステムの形成を推進。特に、大学発スタートアップの国際展開に向けた支援の拡充や官民一体となった小中高生等に対するアントレプレナーシップ教育の機会の拡大を図る。

- ・大学発新産業創出プログラム (START) 5,415百万円 (2,050百万円) 【一部再掲】
- ・全国アントレプレナーシップ醸成促進事業 92百万円 (88百万円)

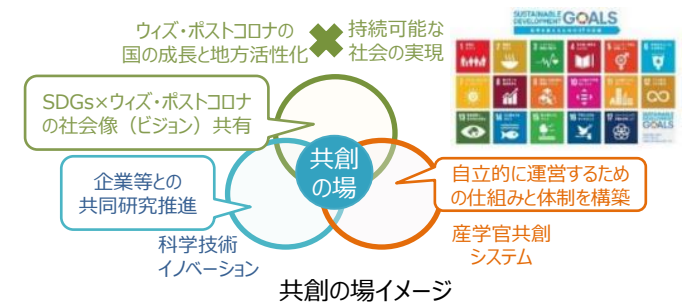


産学官連携による新たな価値共創の推進

25,289百万円 (23,983百万円)

➢ 企業の事業戦略に深く関わる大型共同研究の集中的マネジメント体制の構築、政策的重要性が高い領域や地方大学等の独自性や新規性のある産学官共創拠点の形成、全国の優れた技術シーズの発展段階に合わせた支援などにより、本格的産学官連携によるオープンイノベーションを推進。

- ・共創の場形成支援 16,298百万円 (13,751百万円) 【再掲】
- ・研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) 5,658百万円 (4,964百万円)



- 我が国が世界に誇る最先端の大型研究施設等の整備・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。
- また、新型コロナウイルス感染症を契機として、研究交流のリモート化や、研究設備・機器への遠隔からの接続、データ駆動型研究の拡大など、世界的に研究活動のDX（研究のDX）の流れが加速している中で、研究のDXを支えるインフラ整備として、実験の自動化やリモートアクセスが可能な研究施設・設備の整備を計画的に進めることで、研究者が、距離や時間の制約を超えて研究を遂行できる環境を実現する。

官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設(NanoTerasu)の推進

5,716百万円(2,199百万円)



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、NanoTerasu(ナノテラス)について、官民地域パートナーシップによる役割分担に基づき、R5年度からの稼働に向けた整備を着実に進める。

大型放射光施設「SPring-8」

9,959百万円※1(9,518百万円※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。

スーパーコンピュータ「富岳」・HPCIの運営

21,032百万円(18,117百万円)



スーパーコンピュータ「富岳」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。また、次世代計算基盤の在り方について、国内外の周辺技術動向や利用側のニーズの調査、要素技術の研究開発など必要な調査研究を実施。

研究施設・設備の整備・共用

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

研究設備のプラットフォーム化

機関単位での共用システム構築

X線自由電子レーザー施設「SACLA」

7,128百万円※2(6,916百万円※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。

大強度陽子加速器施設「J-PARC」

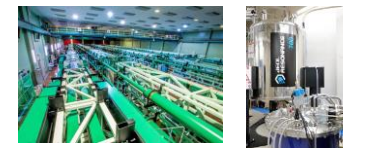
12,650百万円(10,923百万円)



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。さらに、データ創出基盤の整備を行い、計測の高効率化、高分解能化、高速データ転送等を実現するための、研究DXを推進。

先端研究基盤共用促進事業

1,179百万円(1,180百万円)



- 国内有数の研究基盤(産学官に共用可能な大型研究施設・設備):プラットフォーム化により、ワンストップで全国に共用。
- 各機関の研究設備・機器群:「統括部局」の機能を強化し、組織的な共用体制の構築(コアファシリティ化)を推進。

未来社会の実現に向けた先端研究の抜本的強化

令和5年度要求・要望額
(前年度予算額)
※運営費交付金中の推計額含む

825億円
635億円



文部科学省

- デジタル社会における**研究のデジタルトランスフォーメーション（研究DX）**の鍵となる**研究データ**について、それぞれの分野の特性を生かしながら、高品質な研究データの収集と、戦略性を持ったデータの共有のための**データプラットフォームの構築**や**分野・機関を越えた研究データの管理・利活用のための全国的研究データ基盤の構築**に取り組むとともに、新たに次世代の研究DXプラットフォームとなる**量子・スパコンのハイブリッドコンピューティングの基盤開発**等を実施。これらを活用した、**先導的なAI・データ駆動型研究**を推進。
- また、「統合イノベーション戦略2022」及び各戦略等に基づき、**一人ひとりの多様な幸せ（well-being）**の最大化につながる**未来社会実現**の鍵となる**AI技術、光・量子技術、マテリアル**等の先端的な基盤技術の研究開発や戦略的な融合研究を促進。

AI等の活用を推進する 研究データエコシステム構築事業

令和5年度要求・要望額 1,322百万円
(前年度予算額 991百万円)



研究DXにより生産性を飛躍的に向上させるためには、**膨大な量の高品質なデータの利活用を推進していくことが鍵**。

このため、**適切な研究データ管理を支援する機能や分野・機関横断的な研究データ検索機能の提供、データマネジメント人材育成支援などを実施する全国的な研究データ基盤を構築する**。

【具体的な取組】

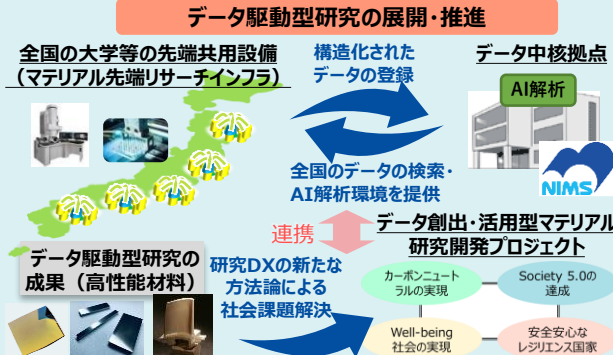
- 全国的な研究データ基盤の構築・高度化・実装（分野・機関を越えた検索機能、研究データ管理の効率化、セキュアで実用的な環境支援等）
- 研究データ基盤の構築・活用に係る環境の整備（ルール・ガイドライン整備、人材育成支援、体制構築支援、新たな研究開発手法の開拓）

マテリアルDXプラットフォーム 実現のための取組

令和5年度要求・要望額 12,659百万円
(前年度予算額 7,536百万円)
※運営費交付金中の推計額含む

我が国が強みを持ち**国際競争力の源泉であるマテリアル分野の革新力を強化**するため、**全国の大学等の先端研究設備の高度化**に加え、それら先端研究設備の利用を介して**収集される材料データを一元的にクラウドで管理するプラットフォームを整備**し、**機関を越えた共有を実現**。これにより、我が国全体で**戦略的にデータやAIを活用した超高速・高効率なマテリアル研究開発を推進**。

さらに、産学官研究開発拠点による**データ活用型の材料研究開発**とともに、**最新のデータ活用手法の我が国全体への展開**を図る取組を実施。



トランスフォーマティブ リサーチイノベーションプラットフォーム（TRIP）

令和5年度要求・要望額 7,309百万円
※運営費交付金中の推計額 (新規)

理化学研究所の最先端の研究基盤プラットフォーム（バイオリソース、放射光施設等）をつなぐために、**良質なデータを蓄積・統合するとともに、量子・スパコンのハイブリッドコンピューティング（量子古典ハイブリッドコンピューティング）の導入や、数理科学の融合により、これまでの研究DXを高度化**することで、次世代の研究DXプラットフォームを構築する。

【具体的な取組】

- 良質なデータ取得、多様な分野のデータ蓄積・統合
- 量子古典ハイブリッドコンピューティングの基盤開発
- 数理科学の融合による量子古典ハイブリッド計算のアルゴリズム開発
- 量子古典ハイブリッドコンピューティングを活用したユースケース創出



光・量子飛躍フラッグシッププログラム （Q-LEAP）

令和5年度要求・要望額 4,668百万円
(前年度予算額 3,650百万円)

世界的に産学官の研究開発競争が激化する**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た研究開発及び**人材育成**を推進。

令和5年度は、**我が国の国際競争力を強化するための国産量子コンピュータ次世代機の開発の加速**や、産業人材から高等教育、初等中等教育段階まで**裾野の広い人材育成**など、令和4年4月に策定された「量子未来社会ビジョン」を踏まえた取組を推進する。



経済安全保障重要技術育成プログラム

令和5年度要求・要望額
内閣府において関係省庁分を含めて事項要求
(令和3年度補正予算にて1,250億円措置)

経済安全保障の強化推進の観点から、我が国が**技術的優位性を高め、不可欠性の確保につなげていくためには、研究基盤を強化**することはもちろんのこと、**市場経済のメカニズムのみに委ねるのではなく、国が強力に重要技術の研究開発を進め、育成していくことが必要**。

内閣府主導の下で関係省、文部科学省及び経済産業省が連携し、国のニーズを踏まえてシーズを育成するための「研究開発ビジョン」を策定し、当該ビジョンに基づき、**我が国が確保すべき先端的な重要技術の研究開発から実証・実用化まで、複数年度にわたり柔軟かつ機動的に支援**する。

今後、研究開発ビジョン（第一次）を決定し、令和4年内に公募開始を予定。

一体的に推進

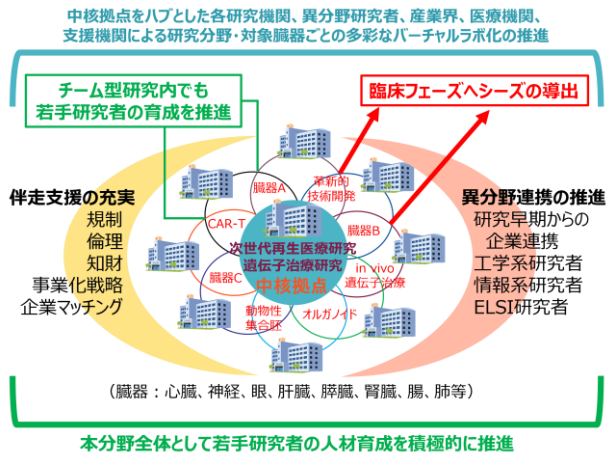
背景・課題/事業概要

- 健康・医療戦略（令和2年3月27日閣議決定）に基づき、日本医療研究開発機構（AMED）による基礎から実用化までの一貫した研究開発の支援や、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。
（AMED要求・要望額 703億円（前年度予算額 586億円））
- 「経済財政運営と改革の基本方針2022」（令和4年6月閣議決定）において再生・細胞医療・遺伝子治療等のバイオテクノロジー・医療分野は我が国の国益に直結する科学技術分野とされたこと等を踏まえ、**再生・細胞医療と遺伝子治療の垣根を取り払い一体的な研究開発を推進。**
- この他、ワクチン研究や感染症研究を進めるとともに、**高度な研究機器等の共用の促進による地方大学等における研究の推進、大型国際共同研究開発を通じた国際頭脳循環の推進、医療用RIを活用したがん治療創薬や核医学診断・治療に向けた技術開発などを推進。**

再生・細胞医療・遺伝子治療の推進

- **再生・細胞医療・遺伝子治療実現加速化プログラム** **12,096百万円（新規）**
※令和4年度は再生医療実現拠点ネットワークプログラム（9,066百万円）で実施

「再生・細胞医療・遺伝子治療研究の在り方に係る検討会」における議論を踏まえ、①**再生・細胞医療・遺伝子治療の分野内融合研究や異分野連携による総合力を生かしたチーム型研究の推進**、次世代の医療の実用化につながる革新的なシーズ創出、②**中核拠点をハブ**とした連携・相乗効果の創出、③**疾患特異的iPS細胞を用いた病態解明や創薬研究の推進**、④**開発早期から出口を見据えた研究開発とその戦略的伴走支援の充実等**を実施。プログラム全体として、次世代を担う若手人材育成を積極的に強化する。



研究開発プロジェクトの主な推進内容

- **生命科学・創薬研究支援基盤事業** **5,152百万円（3,702百万円）**
 クライオ電子顕微鏡の自動化を推進するなど、遠隔の大学等においても高度な研究機器等を利用できる環境の整備を進め、地方大学等におけるライフサイエンス分野の研究開発を推進。
- **医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業** **1,593百万円（1,029百万円）**
 欧米等先進国との先端分野における大型の国際共同研究を、研究者の人材交流も含めて実施する新たな取組を推進。
- **新興・再興感染症研究基盤創生事業** **3,092百万円（2,871百万円）**
 海外研究拠点の空白地域への拠点追加等の国際ネットワーク体制の充実により、モニタリング体制を拡充。
- **次世代がん医療加速化研究事業** **4,215百万円（3,399百万円）**
 医療用RIを活用したがん治療創薬を中心とする核医学分野の技術開発、希少がん・難治性がん等のアンメットメディカルニーズに対応する戦略的研究開発への支援を推進・強化

【その他の主なプロジェクト】

- 先端的バイオ創薬等基盤技術開発事業 1,466百万円（1,466百万円）
- 医療機器等研究成果展開事業 1,281百万円（1,072百万円）
- ゲノム医療実現バイオバンク利活用プログラム（B-cure）等 5,702百万円（4,924百万円）
- 脳とこころの研究推進プログラム 6,794百万円（6,094百万円）
- 橋渡し研究プログラム 6,290百万円（5,548百万円）
- 革新的先端研究開発支援事業 12,494百万円（10,619百万円）
- ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム 1,847百万円（1,847百万円）
- ナショナルバイオリソースプロジェクト 1,377百万円（1,231百万円）

科学技術イノベーションの戦略的国際展開

令和5年度要求・要望額 192億円
(前年度予算額 138億円)
※運営費交付金中の推計額含む



● 国際化・国際頭脳循環、国際共同研究、国際協力等に取り組み、科学技術の戦略的な国際展開を一層推進する。

背景

- 多くの研究者が、海外の異なる研究文化・環境の下で研さん・経験を積めるようにし、研究者としてのキャリアのステップアップと、海外研究者との国際研究ネットワークの構築を図る。あわせて、世界中から意欲ある優秀な研究者を引き付ける魅力的な研究拠点を形成し、トップレベルの研究者をオンラインを含めて迎え入れる。これらのネットワークを活用した国際共同研究を推進することにより、互いに刺激し合い、これまでにない新たな発想が次々と生まれる環境を整備する。(令和3年3月、第6期科学技術・イノベーション基本計画)
- また、令和4年3月に第11期科学技術・学術審議会国際戦略委員会できりとめられた「科学技術の国際展開に関する戦略」や、令和4年6月の新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画、経済財政運営と改革の基本方針2022、統合イノベーション戦略2022を踏まえ、科学技術の国際展開に資する施策を推進。

国・FA主導で取り組むトップダウン型の国際共同研究

■ 先端国際共同研究推進事業

令和5年度要求・要望額：3,500百万円(新規)

政府主導で設定する先端分野において、高い科学技術水準を有する欧米等先進国内のトップ研究者との国際共同研究の実施を支援する。共同研究を通じ、研究界の国際トップサークルへの日本の研究者の参入を促進するとともに、両国の優秀な若手研究者の獲得及びコネクションの強化も図ることで国際頭脳循環を推進し、今後数十年にわたって持続可能な国際トップサークルへの参画・連携の土台作りに貢献。

※医療分野における先端国際共同研究推進事業に係る経費は、「6. 健康・医療分野の研究開発の推進」に計上

■ 戦略的国際共同研究プログラム(SICORP)

令和5年度要求・要望額：1,174百万円(前年度予算額：1,160百万円)

国際頭脳循環への参画・研究ネットワーク構築を牽引すべく、新興国や多国間との協働による国際共同研究の共同公募を強力に推進。我が国の国際共同研究の強化を着実に図る。

※医療分野におけるSICORPに係る経費は、「6. 健康・医療分野の研究開発の推進」に計上

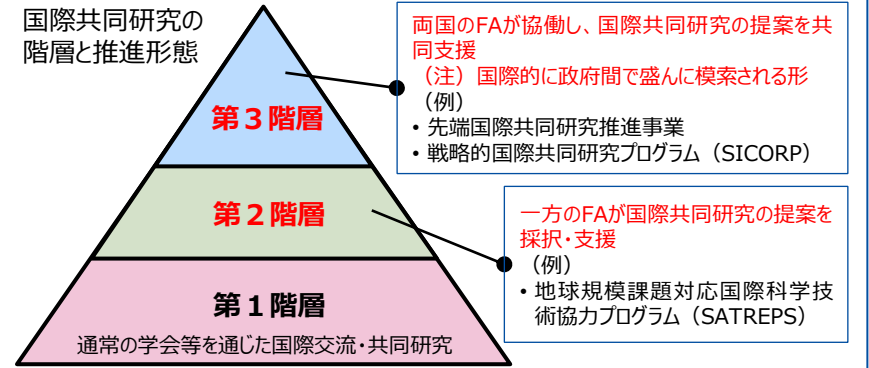
■ 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)

令和5年度要求・要望額：1,986百万円(前年度予算額：1,826百万円)

国際協力によるSTI for SDGsを体現するプログラムであり、開発途上国のニーズに基づき地球規模課題の解決と将来的な社会実装に向けた国際共同研究を推進。出口ステークホルダーとの連携・協働を促すスキームを活用し、SDGs達成に向け研究成果の社会実装を加速させる。

※医療分野におけるSATREPSに係る経費は、「6. 健康・医療分野の研究開発の推進」に計上

国際共同研究の階層と推進形態



研究者間の主体的なネットワークによるボトムアップ型の国際共同研究

■ 科学研究費助成事業(国際先導研究)(再掲)

令和5年度要求・要望額：11,000百万円【令和3年度補正予算額11,000百万円】

トップレベル研究者同士のハイレベルな国際共同研究の支援と若手研究者の育成を推進し、人文学・社会科学から自然科学まで全ての分野において、トップレベル研究者間の主体的なネットワークにより、世界水準の学術研究成果を創出。

※経費は、「1. 抜本的な研究力の向上と世界最高水準の研究拠点の形成」に科研費の内数として計上

グローバルに活躍する若手研究者の育成等

■ 海外特別研究員事業

令和5年度要求・要望額：2,860百万円(前年度予算額：2,422百万円)

博士の学位を有する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。

■ 若手研究者海外挑戦プログラム

令和5年度要求・要望額：265百万円(前年度予算額：265百万円)

博士後期課程学生等を対象に、3か月～1年程度、海外という新たな環境へ挑戦し、海外の研究者と共同して研究に従事する機会を提供することを通じて、将来国際的な活躍が期待できる豊かな経験を持ち合わせた人材育成に寄与する。

■ 外国人研究者招へい事業

令和5年度要求・要望額：3,762百万円(前年度予算額：3,414百万円)

分野や国籍を問わず、外国人若手研究者等を大学・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等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。

■ 国際青少年サイエンス交流事業

令和5年度要求・要望額：2,002百万円(前年度予算額：1,371百万円)

海外の優秀な人材の獲得、国際頭脳循環、及び海外の国・地域との友好関係強化や科学技術外交への貢献を目的として、科学技術分野における海外との青少年交流を促進する。

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推進

令和5年度要求・要望額
(前年度予算額)

87億円
76億円)

※運営費交付金中の推計額含む



文部科学省

概要

経済・社会的な課題への対応を図るため、多様な主体による対話・協働など、科学技術と社会との関係を深化させる取組を行う。また、客観的根拠に基づいた実効性ある科学技術・イノベーション政策や公正な研究活動を推進する。

1. 未来共創推進事業

3,967百万円(3,136百万円)

Society 5.0の実現に向け、多様な主体が双方向で対話・協働する場を構築し、社会課題の解決や知の創出・融合に資する共創活動を推進するとともに、STEAM教育にも資する科学技術リテラシーやリスクリテラシーの向上に向けた取組など、多層的な科学技術コミュニケーション活動を推進する。
特に日本科学未来館においては質の高い展示体験と対話・協働活動を提供し、STEAM教育機能強化に取り組むとともに、IoT や AI などの最先端技術も活用した年齢、性別、身体能力、価値観等の違いを乗り越える対話・協働活動の取組なども推進する。



日本科学未来館



科学コミュニケーターによる
双方向対話・協働



日本科学未来館常設展示
“ちり”も積もれば世界をかえる
- 宇宙・地球・生命の探求



AIスーツケース



サイエンスアゴラの様子



・共創を通じたイノベーション・システム再興の道筋を議論(左)やSDGs(右上)や協賛企業とのオンライン配信セッションの様子(右下)

未来共創推進事業

2. 社会技術研究開発事業

1,829百万円(1,639百万円)

SDGs を含む社会課題の解決や新たな科学技術の社会実装に関して生じる倫理的・法制度的・社会的課題(ELSI)へ対応するため、人文・社会科学及び自然科学の様々な分野の研究者やステークホルダーが参画する社会技術研究開発(フューチャー・アース構想を含む)を推進する。



「SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム(ソリューション創出フェーズ)」の成果(「福祉専門職と共に進める『誰一人取り残さない防災』の全国展開のための基盤技術の開発」における避難行動要支援者の避難訓練の様子)



社会技術研究開発事業

3. 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

448百万円(448百万円)

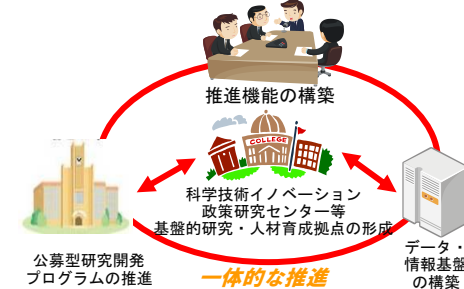
EBPMの強化に向け、基盤的研究・人材育成拠点の整備等を通して、「政策のための科学」を推進する。科学技術・イノベーション政策に係る研究及びそれに携わる人材育成、研究コミュニティの形成、研究者と行政官の協働による研究プログラムの実施等により、エビデンスに基づく科学技術・イノベーション政策の推進に寄与する。

4. 研究活動の不正行為への対応

137百万円※(137百万円)

「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」を踏まえ、資金配分機関(日本学術振興会、科学技術振興機構、日本医療研究開発機構)との連携により、研究倫理教育に関する標準的な教材等の作成や研究倫理教育の高度化等を推進する研究公正推進事業の実施等により、公正な研究活動を推進する。

※「6. 健康・医療分野の研究開発の推進」と一部重複



科学技術イノベーション政策のための
「政策のための科学」の推進

宇宙・航空分野の研究開発に関する取組

令和5年度要求・要望額 2,034億円+事項要求
(前年度予算額 1,558億円)
※運営費交付金中の推計額含む。H3ロケット関連は事項要求。
宇宙関係予算総額2,002億円+事項要求(1,526億円)



文部科学省

宇宙基本計画等を踏まえ、「宇宙を推進力とする経済成長とイノベーションの実現」、「産業・科学技術基盤等の強化」、「宇宙科学・探査による新たな知の創造」、「宇宙安全保障の確保」、「災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献」及び「次世代航空科学技術の研究開発」を推進。経済財政運営と改革の基本方針2022において、ロケットの打上げ能力の強化、日本人の月面着陸等の月・火星探査、小型衛星コンステレーションの構築等の宇宙分野を重要分野として位置付けられているところ、その強化に取組み、必要な研究開発を推進。

◆イノベーションの実現／産業・科学技術基盤等の強化

57,722百万円(52,340百万円)

○ H3ロケットの開発・高度化 3,530百万円(9,734百万円)
運用コストの半減や打上げニーズへの柔軟な対応により、**国際競争力を強化し、自立的な衛星打上げ能力を確保**。



○ イプシロンSロケットの開発 9,544百万円(1,979百万円)
H3ロケットと基盤技術を相互に活用し、小型衛星の打上げに柔軟かつ効率的に対応。

○ 将来宇宙輸送システムロードマップ実現に向けた研究開発 6,610百万円(3,066百万円)
抜本的な低コスト化等を目指す将来宇宙輸送の実現に向けて、要素技術開発を官民共同で実施するとともに、産学官共創体制の構築等、**開発体制を支える環境を整備**。

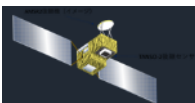
○ 技術試験衛星9号機(ETS-9) 2,778百万円(4,835百万円)
次世代静止通信衛星における産業競争力強化に向け、**オール電化・大電力**及び通信サービスを柔軟に機能変更できる**フルデジタル化技術**に必要となる**静止衛星バス技術**を開発・実証。

○ 衛星コンステレーション関連技術開発 3,571百万円(2,613百万円)
挑戦的な衛星技術を積極的に取り込み、衛星開発・製造方式の刷新を図るため、**小型・超小型衛星による技術の短期サイクルでの開発・実証等**を実施。

◆宇宙安全保障の確保／災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献

36,575百万円(19,003百万円)

○ 温室効果ガス・水循環観測技術衛星(GOSAT-GW) 22,910百万円(1,630百万円)
温室効果ガス観測センサと、**「しずく」搭載の海面水温、降水量等の観測センサを高度化したマイクロ波放射計(AMSR3)等を搭載**した衛星を環境省と共同開発。



○ 宇宙状況把握(SSA)システム 896百万円(953百万円)
宇宙空間を持続的かつ安定的に利用するため、防衛省と連携して、スペースデブリの観測を行う**宇宙状況把握(SSA)システムを運用**。

◆宇宙科学・探査による新たな知の創造

60,165百万円(41,426百万円)

【国際宇宙探査(アルテミス計画)に向けた研究開発等】

33,630百万円(14,063百万円)

○ 新型宇宙ステーション補給機(HTV-X) 19,125百万円(8,520百万円)
様々なミッションに応用可能な基盤技術の獲得など**将来への波及性を持たせた新型宇宙ステーション補給機**を開発。



○ 月周回有人拠点 5,494百万円(1,470百万円)
月周回有人拠点「ゲートウェイ」に対し、**我が国として優位性や波及効果が大きく見込まれる技術(有人滞在技術等)**を提供。

○ 火星衛星探査計画(MMX) 3,852百万円(217百万円)
火星衛星の由来や、原始太陽系の形成過程の解明に貢献するため、**火星衛星のリモート観測と火星衛星からのサンプルリターン**を実施。

○ 有人と圧ローバ開発のフロントローディング 1,507百万円(前年度は国際宇宙探査に向けた開発研究196百万円の内数で実施)
有人と圧ローバシステムの実現に向けた開発上のキー技術に関して、**走行システム等の要素試作試験**を行い、**確実なミッション立ち上げの準備を進める**。

○ 深宇宙探査実証機(DESTINY+) 5,896百万円(707百万円)
太陽系探査科学分野において、**世界に先駆け宇宙工学を先導する小型高性能深宇宙探査機プラットフォームの技術実証**及び**惑星間ダストの観測**並びに**ふたご座流星群母天体「フェイトン」のフライバイ探査**を行う。

○ はやぶさ2拡張ミッション 513百万円(513百万円)
令和2年12月のカプセル分離後、**はやぶさ2の残存燃料を最大限活用し、新たな小惑星への到達**を目標とした惑星間飛行運用を継続。

◆次世代航空科学技術の研究開発

3,805百万円(3,680百万円)

航空科学技術分野における未来社会デザイン・シナリオの実現に向け、**脱炭素社会に向けた航空機電動化技術などのCO₂排出低減技術、新市場を拓く静粛超音速旅客機、次世代モビリティ・システム**に関する研究開発等を実施。



海洋・極域分野の研究開発に関する取組

令和5年度要求・要望額
(前年度予算額)
※運営費交付金中の推計額含む

416億円
393億円

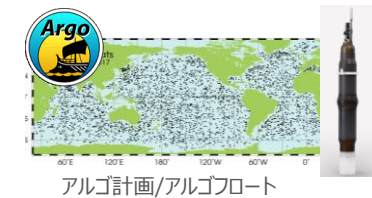


概要

海洋科学技術が、地球環境問題をはじめ、災害への対応を含めた安全・安心の確保、資源開発、経済安全保障の確保といった我が国が直面する課題と密接な関連があることを踏まえ、関係省庁や研究機関、産業界等と連携を図りながら、海洋・極域分野の研究開発に関する取組を推進。

地球環境の状況把握と観測データによる付加価値情報の創生 20,741百万円 (19,825百万円)

- 漂流フロートによる全球的な観測を進めるとともに、研究船による詳細な観測を実施し、**高精度・多項目の海洋データを取得**するとともに、得られたデータやスーパーコンピュータ等を活用して**精緻な予測技術を開発**し、気候変動や異常気象等に対応するための**付加価値情報を創生**。
- 海洋研究開発機構が保有する研究船を着実に運航するとともに、東京大学大気海洋研究所との協働により共同利用公募航海を確実に実施し、**海洋研究のプラットフォームとして海洋科学技術の発展に寄与**。
- 海洋生物ビッグデータの活用**や、**海洋研究への市民参加**等を推進。



アルゴ計画/アルゴフロート



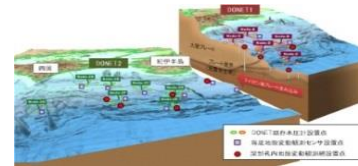
海洋地球研究船「みらい」



地球シミュレータ (第4世代)

海洋科学技術の発展による国民の安全・安心への貢献 4,605百万円 (3,719百万円)

- 「スロースリップ」等の海底地殻変動のリアルタイム観測など、**海域地震・火山活動の現状評価と推移予測の高度化のための観測・技術開発**等を実施。
- 深海のバイオリソースの産業利用や海洋生物ビッグデータの活用を図り、**海洋生態系の保全・活用に貢献**するとともに、**海底鉱物資源の成因研究により資源開発の効率化等**に寄与。
- 自律型無人探査機 (AUV) をはじめとする**海洋観測技術の開発を進め、我が国の海洋状況把握 (MDA) に貢献**。



海底地殻変動観測システムイメージ



地球深部探査船「ちきゅう」



海底広域研究船「かいようめい」

北極域研究の戦略的推進 4,785百万円 (4,685百万円)

- 北極域の国際研究プラットフォームとして、砕氷機能を有し、北極海海氷域の観測が可能な**北極域研究船の建造を進める**。
- 北極域における観測の強化、研究の加速のため、北極域研究加速プロジェクト(ArCS II)において、**北極域の環境変化の実態把握とプロセス解明、気象気候予測の高度化・精緻化**などの先進的な研究を推進するとともに、昨今の国際的な情勢を踏まえ、研究観測の手法等を見直し、**不足するデータ等を補完**する。



北極域研究船の完成イメージ図



北極域観測研究拠点
(ニーオルスン観測基地 (ノルウェー))



氷河での観測

南極地域観測事業 4,936百万円 (4,306百万円)

- 南極地域観測計画に基づき、地球環境変動の解明に向け、**地球の諸現象に関する多様な研究・観測を推進**する。
- 南極地域観測に必要な不可欠な人員及び物資の輸送力を確保**するため、南極観測船「しらせ」の**年次検査**を進めるとともに、**南極輸送支援ヘリコプターの保守・管理等を実施**する。



昭和基地でのオーロラ観測



氷河での熱水掘削



南極観測船「しらせ」

上記の他、海洋研究開発機構 (JAMSTEC) 主要施設の整備のための経費を要求 (国土強靱化に係る事項要求)

概要

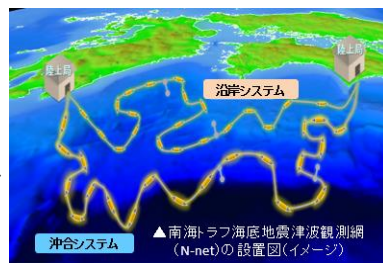
- ◆南海トラフ地震の想定震源域の西側(高知県沖～日向灘)に、**南海トラフ海底地震津波観測網(N-net)**を整備。
- ◆防災科学技術研究所の次期中長期目標を見据え、**デジタル技術を積極的に活用**し、地震・火山・風水害等による災害等に対応した**基礎・基盤的な防災科学技術の研究開発**を推進。
- ◆海底地震・津波観測網の運用、**情報科学を活用した地震調査研究**、南海トラフ地震等を対象とした調査研究、地震調査研究推進本部の地震発生予測(長期評価)に資する調査観測研究、**先端的な火山研究の推進と火山研究人材育成、火山機動観測体制の整備**等を推進。

海底地震・津波観測網の構築・運用【拡充】 4,746百万円(1,228百万円)

(※このほか、国土強靱化として事項要求)

南海トラフ地震は、発生すると甚大な人的・経済的被害が想定されるが、想定震源域の西側(高知県沖～日向灘)に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海域に**南海トラフ海底地震津波観測網(N-net)**を新たに開発・整備するため、3,389百万円を計上。



また、南海トラフや日本海溝沿いに整備した**リアルタイム海底地震・津波観測網(DONET・S-net)**等を運用するため、1,357百万円を計上。

情報科学を活用した地震調査研究プロジェクト 182百万円(182百万円)

これまで蓄積されてきたデータをもとに、**AI、ビッグデータ**といった情報科学分野の**科学技術を活用した調査研究(STAR-Eプロジェクト)**を行う。

防災対策に資する南海トラフ地震調査研究プロジェクト 378百万円(378百万円)

防災基本計画に基づき、地方自治体の防災対策に活かすため、**南海トラフ沿いの異常な現象の推移予測**等に資する調査研究を行う。

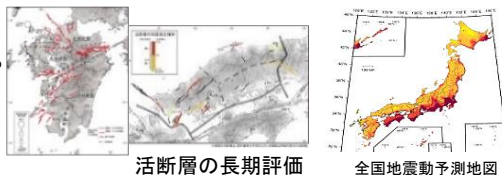
地震調査研究推進本部関連事業 700百万円(701百万円)

(※このほか、「地震観測データ集中化の促進」についてデジタル庁予算へ一括計上)

地震調査研究推進本部の地震発生予測(長期評価)に資する調査観測研究等を推進。

(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 等



基礎・基盤的な防災科学技術の研究開発の推進【拡充】

国立研究開発法人防災科学技術研究所

9,416百万円(7,861百万円)

(※このほか、国土強靱化として事項要求)

防災科学技術研究所において、次期中長期目標を見据え、**デジタル技術を活用**し、**地震・火山・風水害等の各種災害に対応した基礎・基盤的な防災科学技術の研究開発**を推進。

○デジタル技術を活用した防災・減災研究開発

- ・データを統合・流通させるための基盤整備に向けた研究開発
- ・シミュレーションを活用した研究開発

○自然災害の基礎・基盤的研究開発

- ・地震・津波・火山災害の被害軽減に向けた研究開発
- ・気象災害の被害軽減に向けた研究開発

○研究基盤の適切な運用・利活用の促進

- ・予測力の向上に資する基盤的観測網の運用・利活用促進
- ・予防力の向上に資する先端的研究施設の運用・利活用促進
- ・対応力の向上に資する情報基盤の維持・管理

○レジリエントな社会を支える中核的機関の形成

- ・我が国の防災科学技術の中核を担う統合拠点の形成 等

▼基盤的防災情報流通ネットワーク(SIP4D)の活用



火山機動観測実証研究事業

100百万円(100百万円)

火山の総合理解等をもとに、平時及び緊急時に**人員や観測機器を集中させた迅速かつ効率的な機動観測を実現**するため、**必要な体制構築**を行う。

次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト

640百万円(636百万円)

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人材育成**を推進。

概要

2050年カーボンニュートラル実現に向けて、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」（令和3年10月閣議決定）、「グリーン成長戦略」（令和3年6月経済産業省取りまとめ）、「グリーンエネルギー戦略中間整理」（令和4年5月経済産業省取りまとめ）等も踏まえつつ、エネルギー制約の克服・エネルギー転換への挑戦や、温室効果ガスの大幅な排出削減と経済成長の両立を図るとともに、気候変動の影響への適応策等にも貢献するため、グリーントランスフォーメーション（GX）に向けた環境エネルギー分野の研究開発を推進する。

カーボンニュートラル実現に貢献する革新的なGX技術等の研究開発力強化

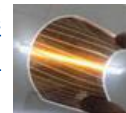
革新技術の創出に向けた基盤研究開発の推進

JST 革新的GX技術創出事業（GteX） 5,951百万円（新規）

成長が期待されるグリーン分野で、日本のアカデミアが強みを持つ重要技術領域において、技術的成立性を高める研究開発スキームの導入等を行いながら、革新的GX技術創出に向けた大学等の基盤研究開発と将来技術を支える人材育成を推進。

JST 未来社会創造事業「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域 1,345百万円（1,152百万円）

カーボンニュートラルに向けた先端技術分野における、「産業界のボトルネック基礎課題の解決によるコア技術の飛躍的な性能向上」、「サイエンスの進展による全く新しい概念に基づく技術の創出」につながる研究開発シーズの探索・育成を推進。



ペロブスカイト太陽電池

長期的視点で環境エネルギー問題を根本的に解決

ITER計画・BA活動等の核融合研究開発の推進

29,923百万円（21,380百万円）

カーボンニュートラルの実現と経済安全保障の問題を同時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、国際約束に基づくプロジェクトを実施することで、科学的・技術的実現性の確立を目指すとともに、ITER主要機器開発を担当する我が国の技術的優位性を生かし、研究開発の加速、さらには関連産業の国際競争力の維持・向上に取り組む。

- 核融合実験炉の建設・運転を世界7極35か国で行うITER計画
- 原型炉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プラズマで融合させるといふ、原発と全く違う原理を活用



ITER（フランスに建設中）



JT-60SA



BA活動サイト（青森県六ヶ所村）



大型ヘリカル装置（LHD）

(※) 核融合科学の学際化を推進するため、学術研究基盤として大型ヘリカル装置（LHD）を活用

省エネルギー・高性能な次世代半導体の研究開発の推進

次世代X-nics半導体創生拠点形成事業 1,260百万円（900百万円）

省エネ・高性能な半導体集積回路の創生に向けた新たな切り口による研究開発と将来の半導体産業を牽引する人材育成を推進するため、アカデミアにおける中核的な拠点形成を推進。

革新的パワーエレクトロニクス創出基盤技術研究開発事業 1,353百万円（1,353百万円）

GaN等の次世代パワー半導体の研究開発と、その特性を最大限活用したパワーエレクトロニクス機器等の実用化に向け、回路システムや受動素子等のトータルシステムとして一体的な研究開発を推進。

総合知の活用による地域の取組加速のための基盤研究の推進

大学の力を結集した、地域の脱炭素化加速のための基盤研究開発 76百万円（76百万円）

人文・社会科学の知見も活用しながら、大学等が地域と連携し、カーボンニュートラル実現に向けた取組の支援をする際に活用できる科学的知見を生み出す研究開発を推進。

気候変動対策の基盤となる気候変動予測データ等の充実とデータ利活用の加速

気候変動予測先端研究プログラム 584百万円（550百万円）

IPCCの活動への貢献や、過去データに加え将来予測データも活用した気候変動対策へのパラダイムシフト等に向けて、気候モデルの開発等を通じた気候変動メカニズムの解明や気候変動予測の不確実性の低減等による科学的知見の充実を図る。

地球環境データ統合・解析プラットフォーム事業（DIAS） 588百万円（379百万円）

地球環境分野のデータプラットフォームであるデータ統合・解析システム(DIAS)の長期・安定的運用を通じて、地球環境ビッグデータ(地球観測情報、気候予測情報等)を活用した気候変動、防災等の地球規模課題の解決に貢献する研究開発や地球環境分野のデータ利活用を更に加速する。





原子力分野の研究開発・人材育成に関する取組

概要

カーボンニュートラル・エネルギー安全保障に資する革新原子力に係る技術開発、原子力科学技術による多様なイノベーション創出や研究開発・人材育成基盤の強化、東京電力(株)福島第一原子力発電所の安全かつ確実な廃止措置に係る研究開発・人材育成に取り組みつつ、日本原子力研究開発機構の施設のバックエンド対策を着実に推進する。加えて、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。

○原子力分野における革新的な技術開発によるカーボンニュートラルへの貢献

23,517百万円 (9,444百万円)

「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」、「経済財政運営と改革の基本方針2022」、「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画」等を踏まえ、**革新原子力に係る技術開発**を通じ、**カーボンニュートラル・エネルギー安全保障への貢献**に取り組む。

高温工学試験研究炉(HTR)については、引き続き、**安全性の実証と高温熱を用いたカーボンフリー水素製造に必要な技術開発**等に取り組む。

高速炉・核燃料サイクルについては、高速炉安全性強化や高レベル放射性廃棄物の減容・有害度低減に資する研究開発等を推進するとともに、**高速炉技術開発の基盤となる高速実験炉「常陽」の運転再開に向けた準備を着実に進める**。

加えて、効率的な革新炉開発に資する**原子力分野の研究DXの取組を推進**する。



高温工学試験研究炉(HTR)



高速実験炉「常陽」

○安全を最優先とした持続的なバックエンド対策の着実な推進

67,583百万円 (55,030百万円)

「**もんじゅ**」については、しゃへい体取り出し等のナトリウムの搬出に向けた準備を実施し、**安全、着実かつ計画的に廃止措置を進める**。

「**ふげん**」については、使用済燃料の搬出に向けた準備や施設の解体・準備等を実施し、**安全、着実かつ計画的に廃止措置を進める**。

東海再処理施設については、原子力規制委員会からの指摘を踏まえ、**高レベル放射性廃液のガラス固化処理と、これらを取り扱う施設等の安全対策を最優先に実施**する。

また、その他の**施設の廃止措置などのバックエンド対策を安全かつ着実に進める**とともに、次期「地層処分研究開発に関する全体計画」等を踏まえ、高レベル放射性廃棄物の処分技術の確立に向けた研究開発等を推進する。



高速増殖原型炉「もんじゅ」



東海再処理施設

○医療用RIを含む原子力科学技術に係る多様な研究開発の推進によるイノベーションの創出と研究開発・人材育成基盤の強化

6,483百万円(4,854百万円)

試験研究炉を活用した**RI製造技術の開発**、JRR-3やJ-PARCなどの原子力機構の保有する技術基盤を活用した**多様な分野のイノベーション創出を推進**する。また、「**もんじゅ**」**サイト試験研究炉の設計**など、イノベーションの創出を支える**研究開発・人材育成の基盤の維持・強化**に取り組む。



JRR-3

○「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

4,655百万円 (4,419百万円)

東京電力(株)福島第一原子力発電所の安全かつ確実な廃止措置に資するため、**日本原子力研究開発機構廃炉環境国際共同研究センターを中核**とし、**廃炉現場のニーズを一層踏まえた国内外の研究機関等との研究開発・人材育成**の取組を推進する。



廃炉環境国際共同研究センター(CLADS)「国際共同研究棟」

○原子力の安全性向上に向けた研究 1,118百万円 (1,028百万円)

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検討等を着実に実施する。

<参考：復興特別会計>

○日本原子力研究開発機構における東京電力(株)福島第一原子力発電所事故からの環境回復に関する研究 1,978百万円 (1,978百万円)

○原子力損害賠償の円滑化 3,005百万円 (3,012百万円)

※その他、電源立地地域対策に係る経費(13,917百万円(13,727百万円))等を計上。

◇令和5年度文部科学省科学技術関係概算要求◇

【東日本大震災復興特別会計分】

原発対応関係

○日本原子力研究開発機構における東京電力(株)福島第一原子力発電所事故からの環境回復に関する研究 20億円

- ・住民の被ばく線量を低減し、住民の一日も早い帰還を目指すため、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故により放射性物質で汚染された環境の回復に向けた放射性物質の環境動態等に関する研究等を推進

○原子力損害賠償の円滑化 30億円

- ・被害者を迅速に救済するため、「原子力損害賠償紛争審査会」による指針の策定や「原子力損害賠償紛争解決センター」の和解の仲介等、迅速・公平かつ適正な原子力損害賠償の円滑化を図る

文部科学省関係合計 50億円