

令和3年度科学技術予算案について

科学技術・学術政策局政策課

令和3年度科学技術予算案について

文部科学省 科学技術・学術政策局

科学技術・学術総括官

合田 哲雄

令和3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 9,768億円 (9,762億円)

※エネルギー対策特別会計への繰入額1,082億円 (1,086億円)を含む 【6,627億円】

我が国の抜本的な研究力向上と優秀な人材の育成

◆ 世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設

- 世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設 (新規) 【5,000億円】
※令和3年度財政投融资当初計画額として4兆円

◆ 我が国の研究力を総合的・抜本的に強化

- 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 23億円 (新規) 【5億円】
- 特別研究員事業 159億円 (156億円)
- 科学研究費助成事業 (科研費) 2,377億円 (2,374億円)
- 戦略的創造研究推進事業 (新技術シーズ創出) 428億円 (418億円)
- 創発的研究の推進 0.6億円 (0.6億円) 【307億円】
- 未来社会創造事業 87億円 (77億円)
- 世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI) 61億円 (59億円)
- 戦略的創造研究推進事業 (社会技術研究開発) 16億円 (15億円)
- 研究開発戦略センター事業 (安全・安心、人社会創設) 7億円 (6億円)

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

◆ コロナショック後の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

【47億円】

- 次世代アントレプレナー育成事業 (EDGE-NEXT) 4億円 (4億円)
- 大学発新産業創出プログラム (START) 20億円 (19億円)
- 共創の場形成支援 137億円 (138億円)

◆ 研究環境のデジタルトランスフォーメーション (DX) の推進

- 先端研究基盤共用促進事業 12億円 (12億円)
※研究施設・設備・機器のリモート化・スマート化 【75億円】
- マテリアルDXプラットフォーム構想実現 34億円 (25億円) 【72億円】

◆ 世界最高水準の大型研究施設の整備・利活用の促進

- 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 12億円 (17億円) 【37億円】
- 最先端大型研究施設の整備・共用 432億円 (407億円)
※スーパーコンピュータ「富岳」の整備 【325億円】

※ ()内は前年度予算額、【 】内は令和2年度第3次補正予算額

重点分野の戦略的推進と感染症対策等のための研究開発の推進

◆ AI、量子技術戦略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/サイバーセキュリティ 統合プロジェクト 100億円 (97億円)
- 光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP) 35億円 (32億円)
※量子生命科学研究拠点施設・設備の整備 【19億円】

◆ 新型コロナウイルス感染症や将来の感染症対策に貢献する創薬研究支援等の健康・医療分野の研究開発を推進 【75億円】

- 新興・再興感染症研究基盤創生事業 37億円 (30億円)
- 創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業 38億円 (37億円)
- 再生医療実現拠点ネットワークプログラム 91億円 (91億円)

大規模自然災害対策等の国民の安全・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 【573億円】

- 新宇宙基本計画に基づく宇宙分野の研究開発 1,544億円 (1,544億円)
・アルテミス計画に向けた研究開発 266億円 (70億円)
- 次世代航空科学技術の研究開発 37億円 (36億円)

◆ 海洋・極域分野の研究開発の推進 【7億円】

- 北極域研究船の建造を含めた極地研究等の推進 57億円 (54億円)

◆ 防災・減災分野の研究開発の推進 【4億円】

- 基礎的・基盤的な防災科学技術の研究開発 77億円 (76億円)

◆ 環境エネルギー分野の研究開発の推進 【32億円】

- 革新的パワーエレクトロニクス創出基盤 14億円 (新規) 技術研究開発事業
- ITER (国際熱核融合実験炉) 計画等の実施 219億円 (213億円)

◆ 原子力分野の研究開発・安全確保対策等の推進 【15億円】

- 原子力の基礎基盤研究とそれを支える人材育成 71億円 (71億円)
・「もんじゅ」サイトを活用した新たな試験研究炉の概念設計 1億円 (0.3億円)
- 高速増殖炉「もんじゅ」の廃止措置に係る取組 179億円 (179億円)

基礎研究力強化を中心とした研究力の向上と 世界最高水準の研究拠点の形成

令和3年度予算額(案) 3,115億円
(前年度予算額 3,096億円)
※運営費交付金中の推計額を含む



文部科学省

令和2年度第3次補正予算額 5,331億円

- コロナ禍にある今こそ、バブル崩壊期やリーマンショック期の反省を踏まえ、**公的投資による科学技術活動への力強い下支えが不可欠である。**各国も研究開発投資を強化する中、多角的に日本の研究力を維持・向上させ、中長期的なイノベーションを支える**基礎研究への投資の充実が必須。**
- 学術研究・基礎研究に取り組む若手をはじめとする優秀な研究者が自らの研究に打ち込めるよう**切れ目のない研究費の支援を充実**させるとともに、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、**世界水準の優れた研究拠点や基盤の創出を支援**する。

科学研究費助成事業（科研費）

令和3年度予算額（案） 237,650百万円
(前年度予算額 237,350百万円)

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。令和3年度は、コロナ禍においても**優れた若手研究者が切れ目なく研究費の支援を受け、実力ある中堅・シニア研究者にステップアップするための支援を充実**するとともに、**新興・融合領域の強化**等を図る。

戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出）

令和3年度予算額（案） 42,791百万円
(前年度予算額 41,787百万円)
※運営費交付金中の推計額

国が定めた戦略目標の下、組織・分野の枠を越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3年度は、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」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ない支援の充実等を進めるとともに、**人文・社会科学を含めた幅広い分野の研究者の結集と融合**により、ポストコロナ時代を見据えた基礎研究に取り組む。

創発的研究支援事業

令和3年度予算額（案） 60百万円
(前年度予算額 60百万円)
令和2年度第3次補正予算額 13,354百万円
令和元年度補正予算にて500億円の基金を造成

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支出に加え、所属機関からの支援を促す仕組み等により、**不測の事態やライフイベント等で生じる研究時間の減少等**に柔軟に対応する。

※このほか、博士後期課程学生支援強化のための新規メニューとして令和2年度第3次補正予算額17,360百万円を基金に追加計上

未来社会創造事業

令和3年度予算額（案） 8,700百万円
(前年度予算額 7,730百万円)
※運営費交付金中の推計額

社会・産業ニーズを踏まえ、**ウィズコロナ/ポストコロナ時代における社会経済の変革**に向けて、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し、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実施する。

世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設

(新規)
※令和3年度財政投融資当初計画額として4兆円
令和2年度第3次補正予算額 5,000億円

10兆円規模の大学ファンドを創設し、その運用益を活用することにより、**世界に比肩するレベルの研究開発を行う大学の共用施設やデータ連携基盤の整備、博士課程学生などの若手人材育成等を推進**することで、我が国の**イノベーション・エコシステムを構築**する。

世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）

令和3年度予算額（案） 6,100百万円
(前年度予算額 5,871百万円)

大学等への集中的な支援を通じてシステム改革等の自主的な取組を促すことにより、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「目に見える国際頭脳循環拠点」の充実・強化を進めるとともに、**新たなミッションの下、新規1拠点を形成**する。

研究大学強化促進事業

令和3年度予算額（案） 3,675百万円
(前年度予算額 4,060百万円)
令和2年度第3次補正予算額 390百万円

世界水準の優れた研究大学群を増強するため、**研究マネジメント人材（URA等）の確保・活用**と大学改革・集中的な研究環境改革の一体的な推進を支援・促進することにより、我が国全体の研究力強化を図る。ポストコロナ社会を見据え、**URAを中核とした研究のデジタルトランスフォーメーション（DX）を推進**することにより、大学の研究力を加速する。

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3年度予算額（案） 33,090百万円
(前年度予算額 32,091百万円)
令和2年度第3次補正予算額 10,000百万円

我が国の学術研究における共同利用・共同研究体制を高度化しつつ、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**」や「**SINET**」を含めた14事業を年次計画に基づき着実に推進する。さらに、イノベーションによる生産性向上やデジタル改革に資する研究・情報インフラなど、**最先端学術研究基盤の整備により、計画を加速**させる。

科学技術イノベーション人材の育成・確保

令和3年度予算額(案) 259億円
 (前年度予算額 237億円)
 ※運営費交付金中の推計額含む



令和2年度第3次補正予算額 5億円

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。特に、将来の我が国の科学技術イノベーションを支える若手研究者における、新型コロナウイルス感染症の影響による研究環境等の悪化に対応するための取組を推進。

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 1,092百万円 (1,578百万円)
優れた若手研究者と産学官の研究機関のポストをマッチングし、安定かつ自立した研究環境を得られるよう研究者・研究機関を支援。
- ◆世界で活躍できる研究者戦略育成事業 344百万円 (314百万円)
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。
- ◆研究人材キャリア情報活用支援事業 144百万円 (144百万円)

優秀な若手研究者に対する主体的な研究機会の提供

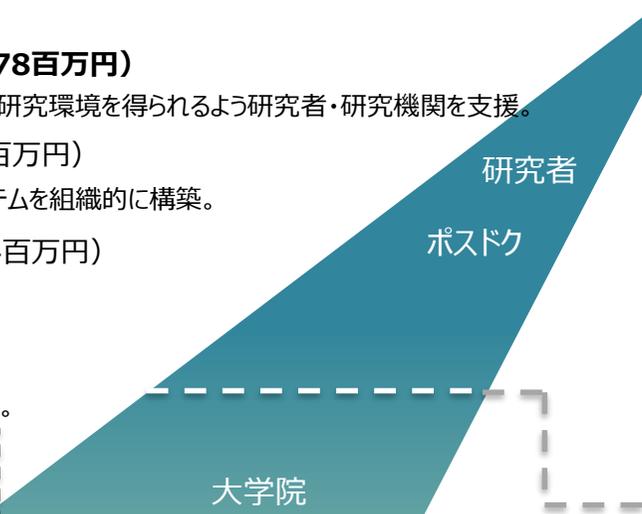
- ◆特別研究員事業 15,866百万円 (15,635百万円)
優れた若手研究者に研究奨励金を給付して研究に専念する機会を提供し、支援。
- ◆科学技術イノベーション創出に向けた大学フェロースHIP創設事業 2,316百万円 (新規)
博士後期課程学生に対し、学内フェロースHIPと博士課程修了後のキャリアパスの確保を一体として実施する大学を支援。
※なお、準備事業として、令和2年度第3次補正予算額 480百万円を計上

イノベーションの担い手となる多様な人材の育成・確保

- ◆次世代アントレプレナー育成事業 (EDGE-NEXT) 383百万円 (445百万円)
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、ベンチャー創出力を強化。学部
※「科学技術イノベーション・システムの構築」と重複

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 2,251百万円 (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 (高校生対象) 410百万円 (429百万円)
- ◆ジュニアドクター育成塾 (小中学生対象) 270百万円 (241百万円) 小中学校
理数分野で卓越した才能を持つ児童生徒を対象とした大学等の育成活動を支援。



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 1,026百万円 (1,014百万円)
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。
- ◆特別研究員(RPD)事業 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)

各学校段階における切磋琢磨の場

- ◆サイエンス・インカレ 65百万円 (65百万円)
大学学部生が相互に切磋琢磨し、研究意欲・能力を向上させる機会として、研究成果発表の場を提供。
- ◆国際科学技術コンテスト 819百万円 (831百万円)
主に理数系の意欲・能力が高い中高生が科学技術に係る能力を競い、相互に研鑽する場の構築を支援。



- ◆女子中高生の理系進路 選択支援プログラム 42百万円 (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。

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3年度予算額(案)
(前年度予算額)

76億円
72億円

※運営費交付金中の推計額含む



文部科学省

令和2年度第3次補正予算額

2億円

概要

経済・社会的な課題への対応を図るため、様々なステークホルダーによる対話・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. 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 604百万円(555百万円)

EBPMの実現に向け、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。研究者と行政官の協働による研究プロジェクトを実施し、新型コロナウイルス感染症への対応等の政策課題に密に結びついた人文・社会科学領域における研究を推進する。

2. 戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発) 1,561百万円(1,516百万円)

自然科学に加え、人文・社会科学の知見を活用し、広く社会のステークホルダーの参画を得た研究開発(フューチャー・アース構想を含む)を推進することにより、新型コロナウイルス感染症により生じた問題をはじめとした社会の具体的問題を解決する。

3. 研究開発戦略センター事業(安全・安心、人社ユニット創設) 737百万円(595百万円)

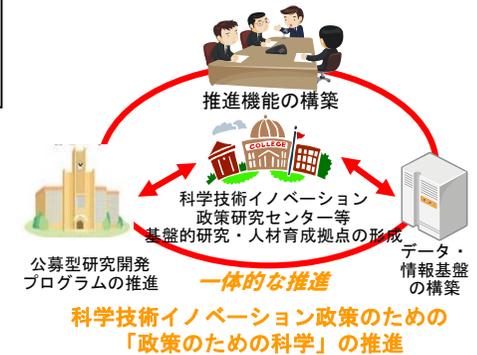
科学技術振興とイノベーション創出の先導役となるシンクタンクとして、最新動向の調査・分析に基づく提言を行うだけでなく、災害の脅威や先端技術のリスクのほか、研究開発戦略に経済的、社会的価値の創出等の視座を付与するため、安全・安心及び人社ユニットを創設する。

4. 未来共創推進事業 3,105百万円(3,005百万円)

新型コロナウイルス感染症を前提とする新たな社会における、科学技術イノベーションと社会との問題について、多様なステークホルダーが双方向で対話・協働し、それらを政策形成や知識創造、社会実装等へと結びつける「共創」を推進する。また、日本科学未来館において、すべての人に質の高い展示体験と対話・協働活動の取組の提供を目指したコミュニケーション環境と手法開発を推進する。

5. 研究活動の不正行為への対応 137百万円※(120百万円)

「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。 ※「健康・医療分野の研究開発の推進」と一部重複



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コミュニティビートル)



未来共創推進事業

背景・目的

新型コロナウイルス感染症を契機とし、新たな社会や経済への変革が世界的に進む中、コロナショック後の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。そのため、社会や経済の変革をけん引する大学等発ベンチャー創出やアントレプレナーシップ人材の育成を推進し、大学を中心としたスタートアップ・エコシステムを強化する。また、「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推進により、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とともに、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や地域共創の場の形成を推進する。

※[]は令和2年度第3次補正予算額

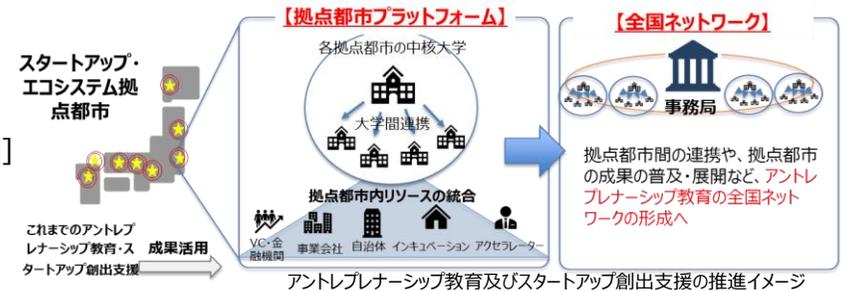
大学を中心としたスタートアップ・エコシステム形成の推進

2,376百万円 (2,390百万円) [2,377百万円]

- 強い大学等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、創業前段階から経営人材と連携するなど、大学、大企業、ベンチャーキャピタルとベンチャー企業との間での人材、知、資金の好循環を起こし、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。

- ・次世代アントレプレナー育成事業 (EDGE-NEXT) 383百万円 (445百万円)
- ・大学発新産業創出プログラム (START) 1,993百万円 (1,945百万円)

[2,377百万円]



本格的産学官連携によるオープンイノベーションの推進

23,748百万円 (24,588百万円) [2,275百万円]

- 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。

- ・オープンイノベーション機構の整備 1,785百万円 (1,921百万円)
- ・共創の場形成支援 13,734百万円 (13,800百万円) [900百万円]
- ・研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) 6,123百万円 (6,779百万円) [1,375百万円]

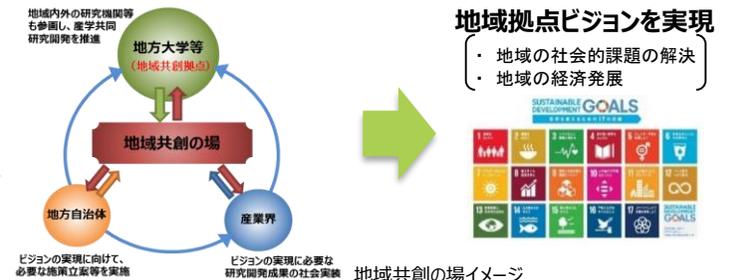
地方創生に資するイノベーション・エコシステム形成の推進

3,660百万円 (3,656百万円)

令和2年度第1次補正
 予算額 46百万円

- 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、地域における産学官の地域共創の場を構築し、地域課題解決・地域経済の発展に向けたビジョンに基づき研究開発を行う拠点の形成を支援。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 3,020百万円 (3,624百万円) ※令和2年度第1次補正予算額 46百万円
- ・共創の場形成支援 (うち地域共創分野) 640百万円 (新規) 【再掲】



世界最高水準の大型研究施設の整備・利活用と 研究施設・設備のリモート化・スマート化の推進

令和3年度予算額(案)	457億円
(前年度予算額)	497億円
令和2年度第2次補正予算額	21億円
令和2年度第3次補正予算額	437億円



- 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、研究施設・設備・機器のリモート化・スマート化を推進し、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。

スーパーコンピュータ「富岳」の整備

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、**世界最高水準の汎用性のあるスーパーコンピュータ「富岳」の共用を早期に開始する。**

【令和2年度第3次補正予算額 32,489百万円】

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る役割分担に基づき、整備を着実に進める。**

1,245百万円（1,732百万円）【令和2年度第3次補正予算額 3,693百万円】

大型放射光施設「SPring-8」

9,518百万円※1（9,679百万円※1）

※1 SACL A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「SACL A」

6,916百万円※2（6,904百万円※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「富岳」・HPCIの運営

17,215百万円（14,554百万円）

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。



大強度陽子加速器施設「J-PARC」

10,923百万円（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。



先端研究基盤共用促進事業

1,185百万円（1,213百万円）

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。

研究施設・設備・機器のリモート化・スマート化

大型研究施設から研究室レベルまで、あらゆる研究現場において、**リモート研究を可能とする環境の構築や、実験の自動化を実現するスマートラボ等の取組を推進し、距離や時間に縛られず研究を遂行できる革新的な研究環境を整備する。**

【令和2年度第3次補正予算額：7,470百万円】

※ 令和2年度第2次補正予算においては、学生・教職員等を新型コロナウイルス感染症の脅威から守りつつ、研究活動の維持を図るため、遠隔利用や実験の自動化を推進するための設備・機器の早期導入を支援。
【令和2年度第2次補正予算額：2,100百万円】6

未来社会の実現に向けた先端研究の抜本的強化

令和3年度予算額(案) 623億円
 (前年度予算額 614億円)
 ※運営費交付金中の推計額含む



文部科学省

令和2年度第1次補正予算額 2億円 令和2年度第3次補正予算額 100億円

- 「統合イノベーション戦略2020」及び各戦略等に基づき、未来社会実現の鍵となる**マテリアル、人工知能、ビッグデータ、IoT、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促進。
- ポストコロナ社会における**研究のデジタルトランスフォーメーション(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**に取り組み、さらに、データを効果的に活用した、**先導的なAI・データ駆動型研究**や**人材育成**を推進。

マテリアルDXプラットフォーム構築 実現のための取組

令和3年度予算額(案) 3,379百万円
 (前年度予算額 2,458百万円)
 令和2年度第3次補正予算額 7,167百万円

※運営費交付金中の推計額含む

先端技術の強化や社会課題解決等に重要な役割を果たすマテリアル分野において、産学官の高品質なマテリアルデータが効率的・継続的に創出・共用化されるための仕組みを構築し、その戦略的な収集・蓄積・流通・利活用を行う、マテリアル研究開発のための全国的なデータプラットフォームを整備、データ駆動型研究を実施。

データ中核拠点の形成

これまでに開発されたNIMSのデータ公開基盤の成果を発展し、日本全国のマテリアルデータを集約するためのデータ中核拠点を構築

重要技術領域ごとにハブ&スポーク型の共用ネットワークを形成

※データ創出・活用型プロジェクトにおいても活用



データ創出基盤の整備・高度化

ナノテクノロジープラットフォームを発展させ、高品質なデータとデータ構造を創出する先端共用施設・設備を整備・高度化

データ創出・活用型プロジェクト

重要技術領域において、データ創出・活用と理論・計算・実験が融合する、データ駆動型の研究開発プロジェクトを実施



光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP)

令和3年度予算額(案) 3,494百万円
 (前年度予算額 3,194百万円)

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、プログラムディレクター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。また、④人材育成プログラムを設置し共通的な教育プログラムの開発を推進。

さらに、令和3年度はポストコロナ時代を見据え、創薬開発や経済動向予測、新型コロナウイルス感染症等の発症・重症化等の計測・診断に資する技術開発及びその基盤となる技術を推進するとともに、上記の技術を支える量子人材育成を拡充。



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

令和3年度予算額(案) 10,003百万円
 (前年度予算額 9,704百万円)
 ※運営費交付金中の推計額含む

○理研・革新知能統合研究センター (AIPセンター) 3,249百万円 (3,249百万円)

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ビッグデータを活用した研究開発を推進。「AI戦略」等を踏まえ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。また、AIPセンターの持つ最先端のAI・ビッグデータの基盤技術を駆使し、新型コロナウイルス感染症対策に資する研究開発を推進。



○戦略的創造研究推進事業(一部) (科学技術振興機構) 6,754百万円 (6,455百万円) ※

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。

※運営費交付金中の推計額(進行中の領域のみ)

統計エキスパート人材育成プロジェクト

令和3年度予算額(案) 313百万円
 (新規)

ポストコロナ社会における研究のDXの鍵となるデータ利活用に向けて、大量かつ複雑なデータを分析・解析するために必要な統計人材の育成を推進。大学共同利用機関・大学等がコンソーシアムを形成し、若手研究者を対象に、人材育成プログラムと共同研究を実施し、大学等における統計学の教育・研究の中核となる統計エキスパート人材を育成。

Society 5.0実現化研究拠点支援事業

令和3年度予算額(案) 701百万円
 (前年度予算額 701百万円)

Society 5.0社会の具体像を情報科学技術を基盤として描き、その先導事例を実現するため、Society 5.0の実証・課題解決の先端中核拠点を採択。事業や学内組織の垣根を越えて研究成果を統合し、ポストコロナ社会に資する社会実装に向けた取組を推進。



令和2年度第1次補正予算額 29億円
 令和2年度第3次補正予算額 75億円

令和2年度第2次補正予算額 9億円

概要

- 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やインハウス研究を行う研究開発法人等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。
- 従来の健康・医療分野の研究開発の推進に加え、令和3年度は、統合イノベーション戦略(令和2年7月17日閣議決定)及びライフサイエンス委員会による緊急提言(同年7月31日)等を踏まえ、**新型コロナウイルス感染症対策及び中長期的な視点で将来の感染症対策に貢献し得る基礎研究及びそれらを支える研究基盤を充実。**

感染症研究等に貢献する研究開発

主に以下の事業において、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)等への対応など緊要な研究開発を推進

【感染症研究の基礎的・基盤的研究開発】

- BSL4施設を中核とした国内外の研究拠点による研究を推進し、感染症研究基盤の強化・充実を図るとともに、感染症の予防・診断・治療に資する基礎的研究を推進。
 - 新興・再興感染症研究基盤創生事業
 3,738百万円(3,014百万円)
 第1次補正予算額: 750百万円
- 理研が有する免疫学、ゲノム科学、各種リソース操作技術等の総合的な強みを活かし、将来の感染症対策に貢献し得る基礎・基盤的研究を推進。
 - 理化学研究所における感染症研究等に
 貢献する研究開発 15,417百万円(15,210百万円)
 ※理化学研究所運営費交付金中の推計額

【創薬支援】

- COVID-19の影響を踏まえ、クライオ電子顕微鏡の整備及び自動化・遠隔化による支援基盤の高度化を通じた創薬支援を強化。
 - 創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業
 3,820百万円(3,694百万円)
 第1次補正予算額 2,106百万円、第3次補正予算額 3,185百万円
- 感染症を含む様々な疾患に対するワクチン開発を推進するための基盤技術開発を推進。
 - 先端的バイオ創薬等基盤技術開発事業
 1,316百万円(1,261百万円)
 ※上記事業においては、感染症に係る内容以外の健康・医療分野の研究開発も着実に推進。

【ゲノム医療】

- 感染症等の研究に資する、ゲノム情報に付随する臨床情報を更新するシステムの導入。
 - ゲノム医療実現バイオバンク利活用プログラム(B-cure)
 4,681百万円(4,257百万円)
 第3次補正予算額 4,000百万円
- 【橋渡し研究】
 - 感染症に係るシーズを対象とした重点的な支援を実施。
 - 橋渡し研究プログラム(橋渡し研究戦略的推進プログラム含む)
 5,223百万円(4,982百万円)
- 【シーズ創出】
 - 新興・再興感染症等に対する革新的な医薬品や医療機器、医療技術等に繋がる画期的シーズを創出・育成。
 - 革新的先端研究開発支援事業
 9,799百万円(8,796百万円)

【国際共同研究】

- 感染症の予防・診断・治療に寄与する国際共同研究及び研究成果の社会実装を推進。
 - 医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業
 1,049百万円(1,049百万円)
- 【バイオリソースの整備】
 - COVID-19をはじめ、感染症研究に用いられるウイルスリソースの体系的な収集・保存・提供体制を整備・構築。
 - ナショナルバイオリソースプロジェクト(内局事業)
 1,231百万円(1,316百万円)
 第2次補正予算額 935百万円、第3次補正予算額 344百万円

重点プロジェクト等

【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(9,066百万円)

【ゲノム医療】

- 東北メディカル・メガバンク計画など、これまで整備してきたゲノム研究基盤を発展的に統合。
- 三大バイオバンクをはじめとするコホート・バイオバンクの連携を加速。官民共同10万人全ゲノム解析の実現など、ゲノム・データ基盤の一層の強化。
 - ゲノム医療実現バイオバンク利活用プログラム(B-cure)【再掲】
 4,681百万円(4,257百万円)
 第3次補正予算額 4,000百万円

【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。
 - 次世代がん医療創生研究事業
 3,551百万円(3,551百万円)

【その他】

- 医薬品や医療機器開発、精神・疾患の克服に向けたヒトの脳の神経回路レベルでの動作原理等の解明や、老化メカニズムの解明・制御に向けた取組、産学連携の取組等を推進。

宇宙・航空分野の研究開発に関する取組

令和3年度予算額(案) 1,576億円
(前年度予算額) 1,575億円
※運営費交付金中の推計額含む



文部科学省

宇宙関係予算総額 1,544億円 (1,544億円)

令和2年度第3次補正予算額 573億円

新宇宙基本計画等を踏まえ、「災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献」、「宇宙科学・探査による新たな知の創造」、「産業・科学技術基盤等の強化」及び「次世代航空科学技術の研究開発」などを推進。統合イノベーション戦略2020において、コロナ禍を踏まえた強靱で持続可能な社会づくりのために宇宙関係府省全体として宇宙開発利用の強化・拡大に取り組むとされているところ、必要な研究開発に取組み「新しい日常」づくりに貢献。

◆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 20,101百万円 (25,184百万円)[7,002百万円]

※[]は令和2年度第3次補正予算額。以下同じ。

○ 宇宙状況把握(SSA)システム 3,664百万円 (1,857百万円)
スペースデブリ等に対応するため、防衛省等と連携して、**SSAシステムを構築**。

○ 先進レーダ衛星(ALOS-4) 5,253百万円 (1,317百万円)[7,002百万円]
超広域(観測幅200km)の被災状況の迅速な把握や、地震・火山による地殻変動等の精密な検出のため、先進レーダ衛星を開発。



○ 温室効果ガス・水循環観測技術衛星 1,000百万円 (300百万円)
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。

◆イノベーションの実現／産業・科学技術基盤等の強化 39,428百万円 (47,831百万円)[23,702百万円]



○ H3ロケットの開発・高度化 4,232百万円 (18,054百万円)[14,693百万円]
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**。

○ 技術試験衛星9号機 1,506百万円 (1,118百万円) [2,999百万円]
次世代静止通信衛星における我が国の産業競争力強化に向け、**オール電化・大電力の静止衛星バス技術を開発**、総務省開発の通信機器等を搭載。

○ 将来宇宙輸送システム研究開発プログラム 176百万円 (新規)
将来宇宙輸送系を目指し、**非宇宙産業を含む民間等と共に研究開発**を実施。

○ 小型技術刷新衛星研究開発プログラム 300百万円 (新規)
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**を実施。

◆宇宙科学・探査による新たな知の創造 54,179百万円 (45,129百万円)[24,825百万円]

【国際宇宙探査(アルテミス計画)に向けた研究開発等】
26,564百万円 (7,006百万円)[24,825百万円]

○ 新型宇宙ステーション補給機(HTV-X) 16,683百万円 (5,552百万円)[20,351百万円]
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 4,200百万円 (195百万円)[1,901百万円]
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**。

○ 小型月着陸実証機(SLIM) 1,901百万円 (583百万円)[1,504百万円]
将来の月・惑星探査に向け、**高精度月面着陸の技術実証**を実施。

○ 火星衛星探査計画(MMX) 2,600百万円 (2,600百万円)
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。

○ はやぶさ2拡張ミッション 360百万円 (新規)
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 3,665百万円 (3,573百万円)

航空機産業における世界シェア20%を産学官の連携により目指す。**脱炭素社会を早期実現する超低燃費航空機技術と航空機電動化技術、新たな市場を開拓する静粛超音速旅客機**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3年度予算額(案) 374億円
 (前年度予算額 377億円)
 ※運営費交付金中の推計額含む



令和2年度第3次補正予算額 7億円

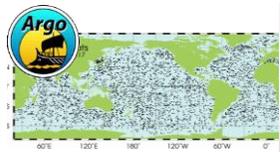
概要

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する。

地球環境の状況把握と変動予測のための研究開発 3,054百万円 (3,001百万円)

- 漂流フロートによる全球的な観測、係留ブイ等による重点海域の観測、船舶による詳細な観測等を組み合わせ、国際連携によるグローバルな海洋観測網を構築するとともに、得られた海洋観測データを活用して精緻な予測技術を開発し、海洋地球環境の状況把握及び将来予測を行い、地球規模の環境保全とSDGs等に貢献するための科学的知見の提供を目指す。

※学術研究船「白鳳丸」について、建造から30年経過したことに伴う老朽化対策を本格化するための経費として、令和2年度第3次補正予算額 280百万円、令和3年度予算額(案)1,888百万円を別途計上



アルゴ計画/アルゴフロート



係留ブイ等による重点海域観測



海洋地球研究船「みらい」

海域で発生する地震及び火山活動に関する研究開発 1,941百万円 (1,851百万円)

- 海底地殻変動を連続かつリアルタイムに観測するシステムを開発・整備するとともに、海底広域研究船「かいめい」等を活用し、南海トラフ地震発生帯等の広域かつ高精度な調査を実施する。また、新たな調査・観測結果を取り入れ、地殻変動・津波シミュレーションの高精度化を行う。さらに、海域火山活動把握のための観測技術の開発を行う。



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「かいめい」

北極域研究の戦略的推進 1,543百万円 (1,307百万円)

- 北極域の研究プラットフォームとして、砕氷機能を有し、北極海氷域の観測が可能な北極域研究船の建造に着手する。
- 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、人材育成・情報発信に戦略的に取り組む。



北極域研究船の完成イメージ図



北極域観測研究拠点
(ニールスン観測基地 (ノルウェー))



第2回北極科学大臣会合

南極地域観測事業 4,199百万円 (4,094百万円)

- 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。
- 南極観測船「しらせ」による南極地域(昭和基地)への観測隊員・物資等の輸送を着実に実施するとともに、そのために必要な「しらせ」及び南極輸送支援ヘリコプターの保守・管理等を着実に実施する(令和3年度においてはヘリコプターに関する新たな保守整備等の契約が本格化)。



昭和基地でのオーロラ観測



観測用バルーンの放球



南極観測船「しらせ」

上記の他、海洋・極域分野の戦略的推進に関する取組として、海洋研究開発機構以下に以下の経費を計上。

○海洋資源の持続的有効利用に資する研究開発	870百万円 (913百万円)	○海洋科学技術のプラットフォームとしての研究船舶の運航に係る基盤的な経費	16,423百万円 (18,074百万円)
○AUV (自律型無人探査機) の開発等の先端基盤技術の開発	484百万円 (556百万円)	○海洋分野におけるDX基盤としてのデータ・計算資源の共有基盤の構築・強化	410百万円 (令和2年度第3次補正予算額)

自然災害に対する強靱な社会に向けた研究開発の推進

令和3年度予算額(案) 113億円
前年度予算額 113億円
〔ほか、「臨時・特別の措置」(防災・減災、国土強靱化関係) 59億円〕



文部科学省

令和2年度第3次補正予算額

4億円

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)にかけて**南海トラフ海底地震津波観測網(N-net)**を整備する。
- ◆**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の地震発生予測(長期評価)**に資する調査観測研究、**海底地震・津波観測網の運用**、**南海トラフ地震**等を対象とした調査研究、**情報科学を活用した地震調査研究**、**先端的な火山研究の推進と火山研究人材育成**、**機動観測体制整備**などを推進。
- ◆**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。

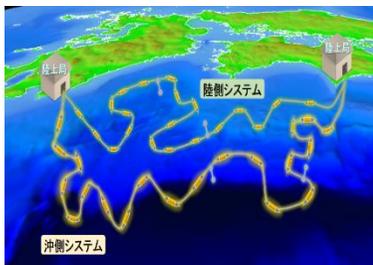
海底地震・津波観測網の構築・運用

1,073百万円(1,017百万円※)

※このほか、前年度予算には臨時・特別の措置を含む

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て、当該地域に**南海トラフ海底地震津波観測網(N-net)**を整備するため、56百万円を計上。



また、**日本海溝沿い及び紀伊半島沖～室戸沖**に整備した**リアルタイム海底地震・津波観測網**を運用するため、1,017百万円を計上。

基盤的・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

7,661百万円(7,609百万円)

〔令和2年度第3次補正予算額 417百万円〕

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盤的な防災科学技術研究、オープンイノベーション**を推進。

(事業)

○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

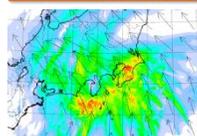
- ・エーディフェンス等を活用した社会基盤強靱化研究

○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



◀基盤的防災情報流通ネットワーク(SIP4D)の活用



◀日本海溝帯気団収束帯による豪雪災害の観測・予測

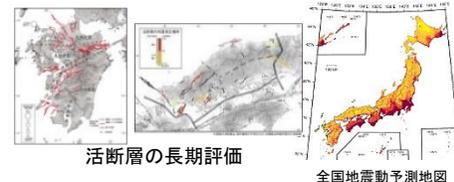
地震調査研究推進本部関連事業

945百万円(852百万円)

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)

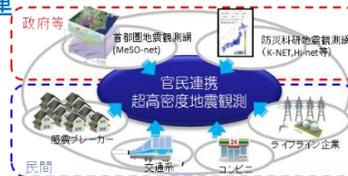
- ・活断層調査の総合的推進
- ・地震調査研究推進本部支援 等



その他の事業

・**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** 391百万円(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**、**非構造部材を含む構造物の崩壊余裕度に関するセンサー情報及び映像情報等の収集**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。



・**情報科学を活用した地震調査研究【新規】**

152百万円(新規)

これまで蓄積されてきたデータをもとに、IoT、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(420百万円)

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

・**次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト**

640百万円(664百万円)

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**を推進。

・**火山機動観測実証研究事業【新規】**

62百万円(新規)

火山の総合理解を目的として、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。

クリーンで経済的な環境エネルギーシステムの実現

令和3年度予算額(案) 357億円
(前年度予算額) 355億円
※運営費交付金中の推計額含む



文部科学省

令和2年度第3次補正予算額 32億円

概要

エネルギー制約の克服・エネルギー転換に挑戦し、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貢献するため、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」(令和元年6月閣議決定)や「革新的環境イノベーション戦略」(令和2年1月統合イノベーション戦略推進会議決定)等も踏まえつつ、クリーンで経済的な環境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。

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

デジタル化時代を支える徹底した省エネルギーの推進

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(新規)
【令和2年度第3次補正予算額 670百万円】

GaN等の次世代半導体の特性を最大限生かし、パワーデバイス等のトータルシステムとしての一体的な研究開発を推進し、ポストコロナ社会において加速するデジタル化にも対応するあらゆる機器の省エネ・高性能化につながる革新的なパワーエレクトロニクス技術を創出。 ※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として、前年度予算額に1,468百万円計上。



次世代蓄電池の研究開発の推進

※JSTのALCA事業、共創の場形成支援の内数

電気自動車等に不可欠な次世代蓄電池の研究開発を推進するとともに、新材料・新技術の開発や、電池特性に係る基礎的な課題の解決等を推進するための基盤研究拠点を設置。

革新的な脱炭素化技術の研究の推進

未来社会創造事業

JST 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域 956百万円(831百万円)
戦略的創造研究推進事業 先端的低炭素化技術開発(ALCA) 2,543百万円(3,166百万円)

新しい生活様式に貢献する省エネ化技術など、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。



接合構造太陽電池

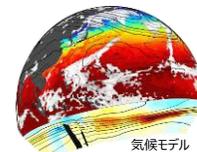
地域の脱炭素化加速のための基盤研究の推進

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(新規)
人文・社会科学の知見も活用し、大学等が地域と連携し、脱炭素化の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。

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 1,066百万円(1,127百万円)
【令和2年度第3次補正予算額 760百万円】

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モデルの高度化等による気候変動メカニズムの解明や高精度予測情報の創出、地球環境ビッグデータ(地球観測情報、気候予測情報等)を用いて気候変動、防災等の地球規模課題の解決に貢献する、地球環境のデータプラットフォーム(データ統合・解析システム(DIAS))の利用拡大、長期・安定的運用を通じて、地球環境分野のDXを更に推進。



独自の全球気候モデル



データ統合・解析システム(DIAS)



長期的視点で環境エネルギー問題を根本的に解決

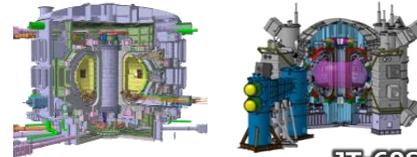
ITER(国際熱核融合実験炉)計画等の実施
21,876百万円(21,347百万円)
【令和2年度第3次補正予算額 1,792百万円】

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、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し、科学的・技術的実現性の確立を目指す。

- 核融合実験炉の建設・運転を世界7極で行う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中で融合させるという、原発と全く違う原理を活用



JT-60SA

ITER(フランスは建設中)



BA活動サイト(青森県六ヶ所村)

核融合研究HP
https://www.mext.go.jp/a_m_enu/shinkou/fusion/

核融合 文科省

大型ヘリカル装置(LHD)計画
4,028百万円(4,053百万円)
※国立大学法人運営費交付金の内数として別途計上

- 核融合科学研究所における、超高性能プラズマの定常運転の実証を推進。



大型ヘリカル装置(LHD)

原子力分野の研究開発・人材育成に関する取組

令和3年度予算額(案) 1,471億円
 うちエネルギー対策特別会計予算額(案) 1,082億円
 (前年度予算額) 1,475億円
 ※復興特別会計に別途51億円(57億円)計上
 ※運営費交付金中の推計額含む



文部科学省

令和2年度第3次補正予算額

15億円

概要

エネルギー基本計画等に基づき、施設の安全確保を大前提としつつ、試験研究炉等を活用した原子力基盤技術開発や供用促進の取組、人材育成の基盤の維持・発展、東京電力(株)福島第一原子力発電所の安全な廃止措置等に向けた研究開発を着実に進める。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。

○原子力の基礎基盤研究とそれを支える人材育成

7,142百万円(7,074百万円)

多様な研究開発に活用されるJRR-3の安定運転に向けた取組や、固有の安全性を有し、水素製造等の多様な産業利用が見込まれる高温ガス炉に係る国際協力や研究開発の推進など、基礎基盤研究を着実に実施する。



JRR-3

また、「もんじゅ」サイトを活用した新たな試験研究炉の概念設計、次代の原子力を担う人材の育成を着実に推進する。

加えて、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着実に実施する。



高温工学試験研究炉 (HTTR)

○「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

4,100百万円(4,249百万円)

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。

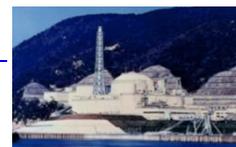


廃炉環境国際共同研究センター(CLADS)「国際共同研究棟」

○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

51,315百万円(50,810百万円)

「もんじゅ」については、平成30年3月に原子力規制委員会が認可した廃止措置計画等に基づき、安全、着実かつ計画的に廃止措置を実施する。



高速増殖原型炉「もんじゅ」

「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等の廃止措置を、安全、着実かつ計画的に実施する。

「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。



東海再処理施設

また、エネルギー基本計画等に従い、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。

○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

6,054百万円(6,768百万円)

令和2年度第3次補正予算額 1,478百万円

日本原子力研究開発機構において、原子力規制委員会からの指摘を踏まえ、JRR-3関連施設の新規規制基準への対応※を行うとともに、原子力施設の老朽化対策等着実な安全確保対策※を行う。※令和2年度第3次補正予算で対応

<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(1,998百万円)

○原子力損害賠償の円滑化 3,098百万円(3,352百万円)

※上記の他、放射性廃棄物処分に係る積立金等(5,686百万円(5,441百万円))や電源立地地域対策に係る経費(13,999百万円(14,095百万円))等を計上

世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設

(国立研究開発法人科学技術振興機構出資金)

(新 規)

※令和3年度財政投融资当初計画額として4兆円



文部科学省

令和2年度第3次補正予算額

5,000億円

【背景・事業概要】

- 近年、米中をはじめとして世界的技術覇権争いが深刻化。更に新型コロナウイルス感染症に伴い世界秩序の転換期を迎え、世界各国は、異次元の科学技術・イノベーション投資を計画している。
- 世界トップ大学は、経営体としての体制を整備するとともに、寄付と産学連携（特許収入やベンチャー投資を含む）が混然一体となって巨額の基金を保持・その運用によって経営基盤を強化しつつ、優れた研究開発や人材育成を行っている。
- 我が国も、世界の競争に乗り遅れることなく、存在を示していくため、イノベーション・エコシステムの中核として役割を果たすべき研究大学等への投資を拡大させ、世界レベルの研究基盤を構築するための仕組みを実現する。

【事業イメージ・具体例】

10兆円規模の大学ファンドを創設し、その運用益を活用することにより、世界に比肩するレベルの研究開発を行う大学の共用施設やデータ連携基盤の整備、博士課程学生などの若手人材育成等を推進することで、我が国のイノベーション・エコシステムを構築する。

具体的には、

- 世界に伍する規模のファンドを運用し、その運用益で博士課程学生などの人材育成含む長期的・基盤的な研究開発基盤の構築を支援。
- 大学改革を進め、経営体として準備が整った大学が、国内外の「競争環境」下で、経営体として自立し世界に伍する研究大学に成長していくための真のイノベーション・エコシステムに変革するための仕組みを構築。

<国民の命と暮らしを守る安心と希望のための総合経済対策（令和2年12月8日閣議決定）（抄）>

特に、10兆円規模の大学ファンドを創設（※1）し、その運用益を活用することにより、世界に比肩するレベルの研究開発を行う大学の共用施設やデータ連携基盤の整備、博士課程学生などの若手人材育成等を推進することで、我が国のイノベーション・エコシステム（※2）を構築する。本ファンドへの参画に当たっては、自律した経営、責任あるガバナンス、外部資金の獲得増等の大学改革へのコミットやファンドへの資金拠出を求める（※3）とともに、関連する既存事業の見直しを図る。本ファンドの原資は、当面、財政融資資金を含む国の資金を活用しつつ、参画大学や民間の資金を順次拡大し、将来的には参画大学が自らの資金で基金の運用を行うことを目指す。財政融資資金については、ファンドの自立を促すための時限的な活用とし、市場への影響を勘案しながら順次償還を行う。安全かつ効率的に運用し、償還確実性を確保するための仕組み（※4）を設ける。

国立大学等における最先端研究基盤等を整備するとともに、博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパスの確保を一体的に行う大学を支援するほか、若手研究者等が研究に専念できる環境を確保し最長10年にわたり支援を行う制度（創発的研究支援）の対象人数を拡充する。

・世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設<財政投融资を含む>（内閣府、文部科学省）

（※1）大学改革の制度設計等を踏まえつつ、早期に10兆円規模のファンドの実現を図る。

（※2）生態系システムのように、それぞれのプレイヤーが相互に関与して、自律的にイノベーション創出を加速するシステム。

（※3）参画大学の指定等のため、必要な制度改革の検討を進め、速やかに結論を得る。

（※4）適時開示の趣旨を踏まえ、運用状況を適切な頻度で検証する態勢を整備し、運用状況が一定の間、一定程度を下回る場合には、運用の停止や繰上償還等を含め、運用の見直し等を行う旨を法律に規定するなど、所要の措置を講ずる。

現状とファンド創設の狙い

- 博士課程進学者の減少、若手研究者はポストが不安定
- 世界トップ研究大学との資金力の差が拡大の一途
ハーバード大(約4.5兆円)、イェール大(約3.3兆円)、スタンフォード大(約3.1兆円)、ケンブリッジ大(約1.0兆円)、東京大学(150億円)
- 研究力(良質な論文数)の低下



- 大学の**長期・安定的な財政基盤を抜本強化**
⇒人材、研究インフラなど将来の研究基盤を強化
- 世界トップ研究大学を目指し、「**経営体**」として生まれ変わる大学への**大改革、イノベーション・エコシステムの構築**

博士進学率の減少



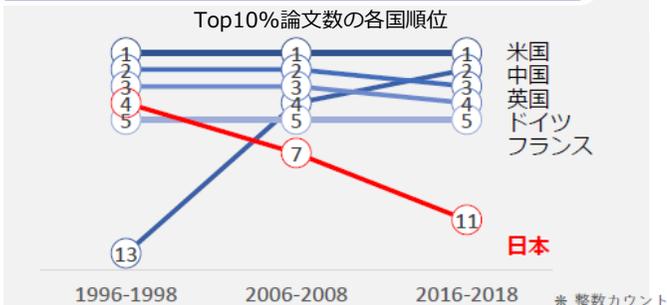
※ 修士課程修了者に占める博士課程進学者の割合

欧米主要大学との基金規模の差の拡大



※ 各大学HPより(2017,2019)

研究力に関する国際的な地位の低下

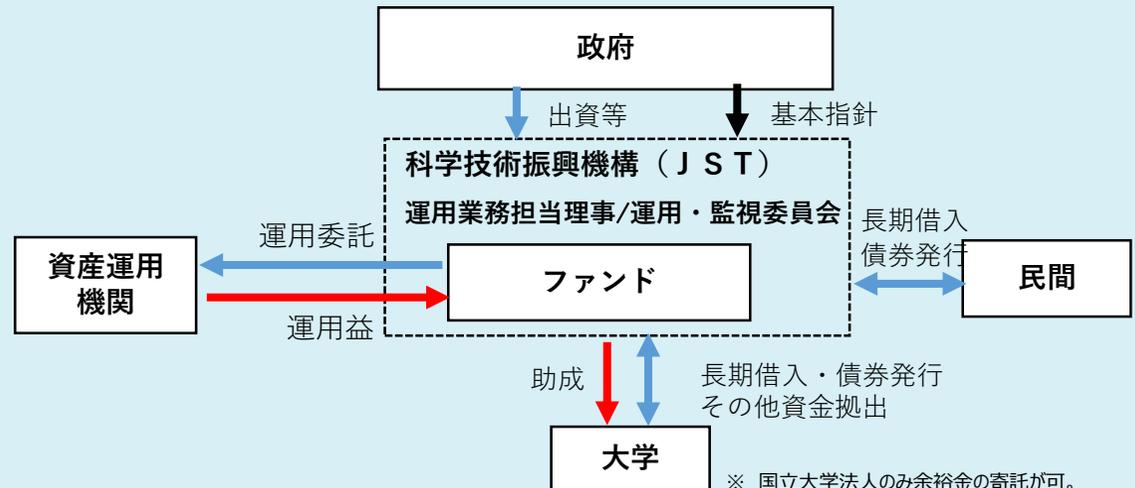


我が国の研究基盤の抜本強化に向けて

- 世界に伍する研究大学への成長支援
- 研究基盤である「人材」の確保
- 世界レベルの研究拠点の強化

制度概要

- **運用の基本的な考え方**
政府(主務大臣)による**基本的な指針策定**、長期的な観点からの基本ポートフォリオによる**分散投資の実施**
- **ガバナンス体制の強化**
JSTに**運用業務担当理事、運用・監視委員会**を設置
- **リスク管理**
万一計画の達成の見込みがない又は未達成であれば、**リスク運用の停止や繰り上げ償還等を含む抜本的な改善計画を策定・実施**



※ 国立大学法人のみ余裕金の寄託が可。

趣旨

我が国の大学の研究環境の整備を進めるため、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）において、政府出資や長期借入等により調達した資金を運用するとともに、大学に対し、国際的に卓越した科学技術に関する研究環境の整備充実並びに優秀な若年の研究者の育成及び活躍の推進に資する活動に関する助成を行う業務（助成業務）を行うために必要な措置を講じる。

概要

1. 資金の調達

JSTが、政府出資、財政融資資金借入、民間からの長期借入、JST債券の発行、大学からの資金拠出等により資金を調達するために必要な措置を講じる

2. 資金の運用

資金運用については、金融商品取引業者との投資一任契約を活用した信託などの方法により安全かつ効率的に行うこと等を規定する

3. 運用の管理

① 助成業務に係る資金の運用に当たり、文部科学大臣は運用資産の構成の目標、資金の調達等に関する基本指針を定めてJSTに示し、これに基づきJSTは運用の基本方針を作成し、文部科学大臣の認可を受けなければならないこと等を定める

② 資金運用を担当する理事（文部科学大臣承認）を置き、金融、資産運用等の専門家を充てるとともに、同分野の学識経験者・実務経験者からなる運用・監視委員会（文部科学大臣任命）を設置する

4. 業務の追加

助成業務及び国立大学寄託金運用業務をJSTの業務に追加する

5. 損益処理

助成業務及び国立大学寄託金運用業務について、利益及び損失の処理の特例を設ける

施行期日

公布の日から起算して二十日を経過した日（令和3年2月23日）