

令和5年度 科学技術予算案について

令和5年度 科学技術予算案のポイント



文部科学省

科学技術予算案のポイント 9,780億円 (9,775億円) 【7,447億円】

※エネルギー対策特別会計への繰入額 1,079億円 (1,080億円) 【148億円】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

- 科学研究費助成事業 (科研費) 2,377億円 (2,377億円) 【 156億円】
- 戦略的創造研究推進事業 (新技術シーズ創出) 437億円 (428億円)
- 世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI) 71億円 (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 7億円 (3億円)
- 博士課程学生の処遇向上と研究環境確保 36億円 (34億円)
- スーパーサイエンスハイスクール (SSH) 支援事業 24億円 (23億円)

- ※地域中核・特色ある研究大学の振興 【2,000億円】
- ※創発的研究支援事業 【 553億円】

国際共同研究・国際頭脳循環の推進

- 海外特別研究員事業 26億円 (24億円)
- ※先端国際共同研究推進事業 (JST及びAMED) 【 501億円】
- ※科研費国際先導研究 (科研費の内数) 【 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

- 大学発スタートアップ創出と起業家教育の拡大 21億円 (21億円) 【 998億円】
- 共創の場形成支援 138億円 (138億円)

世界最高水準の大型研究施設等の整備・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 (NanoTerasu) 30億円 (22億円) 【 27億円】
- 最先端大型研究施設の整備・共用 441億円 (441億円) 【 121億円】
- 研究データエコシステム構築事業 10億円 (10億円)



注) () 内は令和4年度予算額。【】内は令和4年度第2次補正予算額。

重点分野の研究開発の戦略的な推進

量子・AI等の重要先端技術の研究開発の推進

- 量子コンピュータ・スーパーコンピュータの組み合わせによる研究DX基盤の高度化 (TRIP) 23億円 (新規) 【 47億円】
- 光・量子飛躍フラッグシッププログラム (Q-LEAP) 42億円 (37億円)
- 革新知能統合研究センター (AIPセンター) 32億円 (32億円)
- 中核となる国立研究開発法人の研究機能強化 37億円 (34億円) 【 26億円】
- ※経済安全保障重要技術育成プログラム (K Program) 【1,250億円】

再生・細胞医療・遺伝子治療等の研究開発の推進

- 再生・細胞医療・遺伝子治療実現加速化プログラム 92億円 (新規) 【 17億円】



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 1,527億円 (1,526億円) 【 639億円】
- 宇宙技術基盤の維持・強化 (H3ロケット・将来宇宙輸送等) 172億円 (156億円) 【 234億円】
- アルテミス計画に向けた研究開発等 167億円 (141億円) 【 238億円】

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 45億円 (47億円) 【 4億円】

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 12億円 (12億円) 【 45億円】

環境エネルギー分野の研究開発の推進

- ITER計画・BA活動等の核融合研究開発の実施 213億円 (214億円) 【 53億円】
- 次世代X-nics半導体創生拠点形成事業 9億円 (9億円) 【 11億円】
- カーボンニュートラルの実現に向けた基礎・基盤研究開発の推進 22億円 (12億円) 【 496億円】

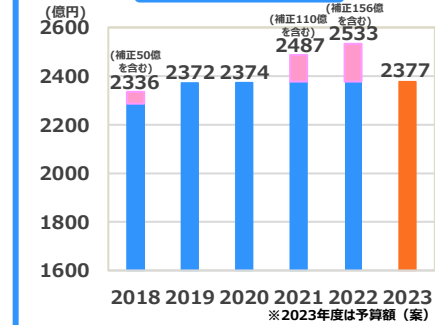
原子力分野の研究開発・安全確保対策等の推進

- 高温ガス炉や核燃料サイクルに係る革新的な研究開発 107億円 (94億円) 【 73億円】
- 医療用RGE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 52億円 (49億円) 【 2億円】
- 「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) 1

事業概要

- 人文学・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」(研究者の自由な発想に基づく研究)を格段に発展させることを目的とする競争的研究費
- 大学等の研究者に対して広く公募の上、複数の研究者(8,000人以上)が応募課題を審査するピア・レビューにより、厳正に審査を行い、豊かな社会発展の基盤となる独創的・先駆的な研究に対して研究費を助成
- 「第6期科学技術・イノベーション基本計画」及び「研究インテグリティの確保に係る対応方針について」等を踏まえた科研費改革の推進
- 科研費の配分実績(令和3年度):
応募約9.5万件に対し、新規採択は約2.7万件(継続課題と合わせて年間約8.4万件の助成)

予算額の推移



主な制度改善

- [H23] 基金化の導入
- [H27] 国際共同研究加速基金の創設
- [H30] 区分大括り化、審査方法の刷新
- [R01] 科研費若手支援プラン改訂
- [R02] 全ての手続をオンライン化
新型コロナの影響:柔軟な対応
- [R03] 国際先導研究の創設
- [R04] 海外レフェリーによる審査を開始

令和4年度第2次補正予算及び令和5年度予算額(案)の骨子

1. 国際共同研究の強化

- 「国際先導研究」の拡充により、高い研究実績と国際ネットワークを有するトップレベル研究者が率いる優れた研究チームの国際共同研究を強力に推進。
 - ✓ 人文学・社会科学から自然科学まで全ての分野において、研究者間の主体的なネットワークにより、世界水準の成果を創出
 - ✓ 若手(ポスドク・博士課程学生)の参画を要件とし、長期の海外派遣等を通じ、世界を舞台に戦う優秀な若手研究者を育成
- 研究者の国際性を積極的に評価するなど、研究活動の国際化に向けた科研費ルールの強化

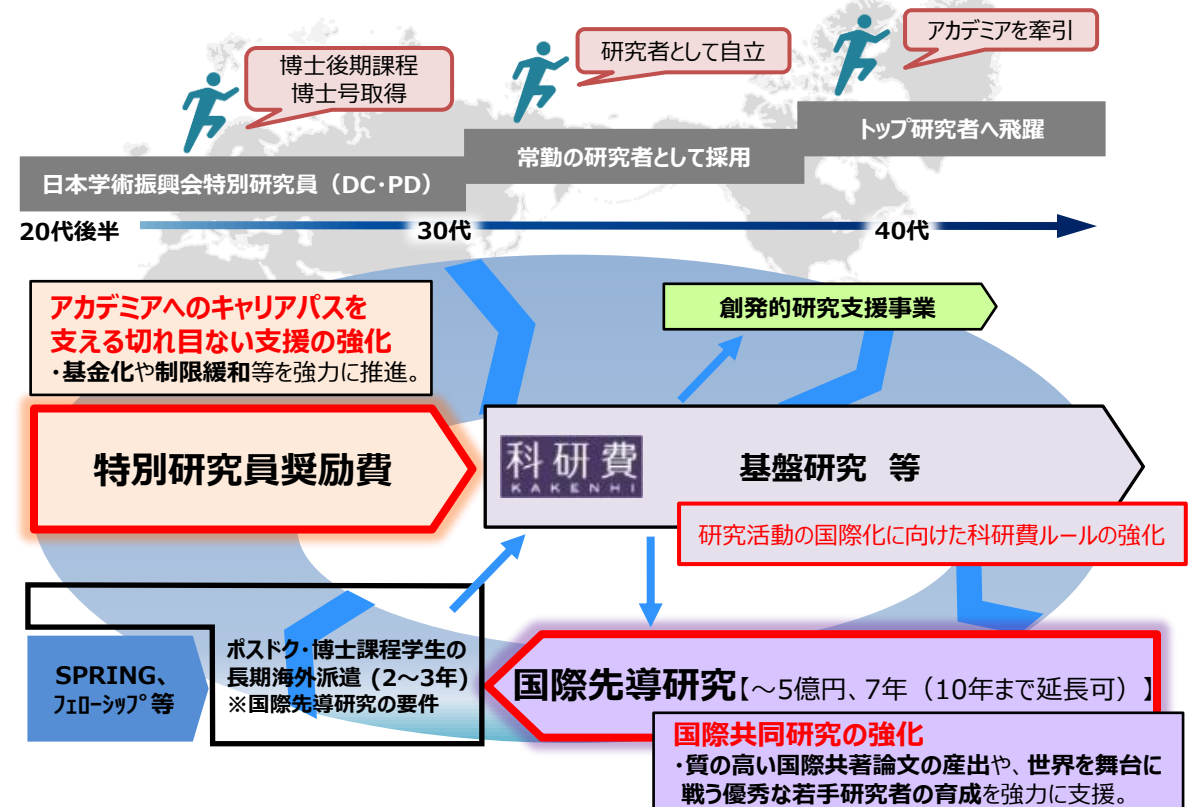
2. アcademiaへのキャリアパスを支える切れ目ない支援の強化

- 「特別研究員奨励費」の抜本的見直しにより、「日本学術振興会特別研究員」の国際的な研究活動とAcademia採用前後の研究活動を強力に支援。
 - ✓ 基金化の推進
 - ✓ 機関雇用の特別研究員に対する学術研究遂行の条件整備
 - ✓ 「国際共同研究強化」との重複応募・支給制限の緩和

○ 経済財政運営と改革の基本方針2022(令和4年6月7日閣議決定)
・イノベーションの担い手である若い人材に対する支援を強力に推進する。博士課程学生の処遇向上を始め、未来ある研究者の卵たちにキャリアパス全体として魅力的な展望を与え、研究に専念できる支援策を深化させる。寄附に基づく「トビタテ!留学JAPAN」の発展的推進を含め、若者の世界での活躍を支援し、コロナ禍で停滞した国際頭脳循環の活性化に取り組む。

予算額(案)のイメージ

持続的に世界水準の成果を創出し、人材を育成する



概要

- 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(ネットワーク型研究所)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。
- チーム型研究のCREST、若手の登竜門となっている「さきがけ」、卓越したリーダーによるERATO等の競争的研究費を通じて、研究総括が機動的に領域を運営。
- 令和5年度は、「科学技術・イノベーション基本計画」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、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。

<参考>「第6期科学技術・イノベーション基本計画」(令和3年3月26日閣議決定)

・戦略的創造研究推進事業については、2021年度以降、若手への重点支援と優れた研究者への切れ目ない支援を推進するとともに、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を推進する。また、新興・融合領域への挑戦、海外挑戦の促進、国際共同研究の強化へ向け充実・改善を行う。

「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画フォローアップ」(令和4年6月7日閣議決定)

・戦略的創造研究推進事業等の競争的研究費について、新興・融合領域への挑戦促進に向けて、2022年度中に、自然科学に人文・社会科学を融合した目標を設定するとともに、イノベーションの創出のため、基礎から応用まで研究成果を切れ目なく活かすように公募の対象や審査の方針を見直す。

文部科学省

戦略目標の策定・通知

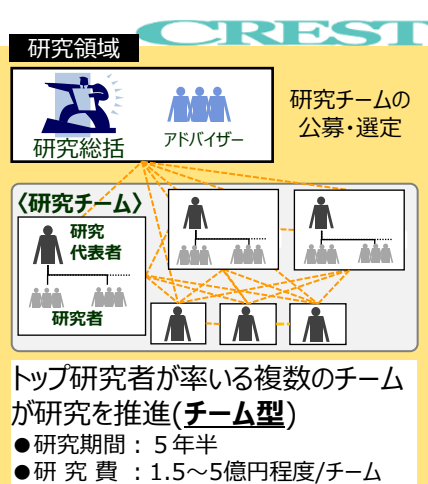
【戦略目標の例】

- 社会課題解決を志向した計測・解析プロセスの革新
- 量子情報と量子物性の融合による革新的量子制御技術の創成
- 「総合知」で切り拓く物質変換システムによる資源化技術
- 文理融合による社会変革に向けた人・社会解析基盤の創出
- 老化に伴う生体ロバストネスの変容と加齢性疾患の制御に係る機序等の解明

JST 科学技術振興機構

研究領域の選定、研究総括の選任

卓越した人物を研究総括として選抜



令和5年度予算案のポイント

- 「基本計画」で示された方向性(多様で卓越した研究成果の創出・蓄積、研究者への切れ目ない支援の実現)に基づき、**若手への重点支援と実力研究者(中堅・シニア)への切れ目ない支援**を推進。
- 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**を設定し、基礎研究成果の展開を推進。

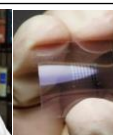
⇒研究領域数の拡充、採択率・採択件数の増

※新規設定領域数 CREST 1⇒4領域、さきがけ 4⇒5領域、ERATO 2⇒4課題、ACT-X 1⇒2領域
 ※令和4年度採択実績 CREST 8.2%(45件/550件)、さきがけ 11.0%(158件/1,440件)

これまでの成果

- 本事業では、Top10%論文(論文の被引用数が上位10%)の割合が20%程度(日本全体平均の約2倍)を占めるなど、インパクトの大きい成果を数多く創出。
- トップ科学誌(Nature, Science, Cell)に掲載された国内論文の約2割を輩出。

<顕著な成果事例>



ガラスの半導体によるディスプレイの高精細化・省電力化(ERATO等)
 細野 秀雄 東工大 栄誉教授



iPS細胞の樹立(CREST等)
 山中 伸弥 京都大学 教授 3
 ※2012年ノーベル生理学・医学賞受賞



創発的研究支援事業

令和5年度予算額（案） 227百万円
（前年度予算額 60百万円）



文部科学省

令和4年度第2次補正予算額 55,344百万円

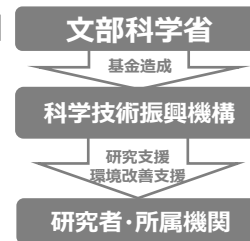
事業の概要

自由で挑戦的・融合的な構想に、リスクを恐れず挑戦し続ける**独立前後の多様な研究者**を対象に、**最長10年間の安定した研究資金**と、**研究者が研究に専念できる環境の確保**を一体的に支援する。

応募要件：大学等における**独立した／独立が見込まれる研究者**
■ 博士号取得後15年以内（出産・育児等ライフイベント経験者は別途要件緩和）

採択予定件数：**750件程度** 注：令和4年度第2次補正予算により措置（公募回数は調整中）
〔参考：これまでに実施した3回の公募により、750～800件程度を支援（見込）〕

【事業スキーム】



特徴

研究資金と研究環境の一体的な支援のもと、**挑戦的な研究を「創発の場」を形成しつつ強力に推進**

(700万円/年(平均)+間接経費) × 7年間(最長10年間) の長期的な研究資金

- 研究の進捗や研究者の環境等に応じ機動的に運用。
- **バイアウト制度**(研究以外の業務の代行に係る経費を支出可能)のほか、研究代表者の人件費(**PI人件費**)を支出できる仕組みを先行的に導入。
- 研究開始から3年目、7年目にステージゲート審査を設け、研究の進捗等の評価。



※は令和5年度予算額（案）で計上。それ以外は、令和4年度第2次補正予算で措置

研究環境改善のための追加的な支援

- 採択研究者の研究時間確保など環境改善に努めた**所属機関を追加的に支援**し、取組を引き出す。
- 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。(※)



「創発の場」の形成

- **POによるマネジメント**の下、採択研究者同士が互いに**切磋琢磨し相互触発**する場を提供。



優れた人材の意欲と研究時間を最大化し、研究に専念 ⇒ 破壊的イノベーションにつながる成果へ

■ 経済財政運営と改革の基本方針2022（令和4年6月7日閣議決定）

破壊的イノベーションの創出を目指し、**初期の失敗を許容し長期に成果を求める研究開発助成制度¹⁶⁵を推奨**する。

165 ムーンショット型研究開発制度、**創発的研究支援事業**等。

■ 新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画（令和4年6月7日閣議決定）

初期の失敗を許容し長期に成果を求める研究開発助成制度を奨励する。具体的には、ムーンショット型研究開発制度、**創発的研究支援事業**をはじめとした複数年度に渡って支援する公募型の研究開発支援について、**初期の失敗を許容しより長期に評価を行う方向で改善・強化**する。

地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージの拡充

令和5年度予算額（案）
（前年度予算額）

352億円
373億円



※運営費交付金中の推計額含む 文部科学省

令和4年度第2次補正予算額

2,110億円 及び
988億円の内数

個々の大学が持つ研究の強みを最大化

地域中核・特色ある研究大学の振興

- ◆地域中核・特色ある研究大学強化促進事業
181百万円【新規】 [149,836百万円]
- ◆地域中核・特色ある研究大学の連携による
産学官連携・共同研究の施設整備事業
【新規】 [50,200百万円]

※[]は令和4年度第2次補正予算額

特色ある研究の
国際展開

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を整備**

社会実装を担う官庁や自治体からの支援

魅力ある拠点形成等による大学の特色化

研究機能の強化

- ◆世界トップレベル研究拠点
プログラム(WPI)
: 7,088百万円
【拡充（新規採択あり）】
世界トップレベルの研究水準を
誇る国際研究拠点の形成



人材育成機能の
強化

社会実装機能の強化

- ◆共創の場形成支援
: 13,751百万円
【新規採択あり】
自立的・持続的な
産学官共創拠点の形成



地域の
経済社会
国内外の
課題解決

一貫通貫の伴走支援体制の構築

大学（領域）を超えた連携を拡大・促進

共同研究システムの構築

- ◆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） : 662百万円【拡充（新規採択あり）】

全国の研究者の参画が可能な共同利用・共同研究体制を中核とした、アカデミア先導型の学際研究領域の形成・開拓

大学全体の研究力の底上げのための基盤的活動の強化

国立大学法人運営費交付金、国立大学経営改革促進事業、国立大学法人等施設整備費補助金、
私立大学等経常費補助金（私立大学等改革総合支援事業を含む）等

※研究デジタルインフラの整備を含む

地域中核・特色ある研究大学の振興



令和5年度予算額（案） 181百万円（新規）
 令和4年度第2次補正予算額 200,036百万円

背景・課題

- ✓ 我が国全体の研究力の発展をけん引する研究大学群の形成のためには、大学ファンド支援対象大学と地域中核・特色ある研究大学とが相乗的・相補的な連携を行い、共に発展するスキームの構築が必要不可欠
- ✓ そのためには、地域の中核・特色ある研究大学が、特定の強い分野の拠点を核に大学の活動を拡張するモデルの学内への横展開を図るとともに、大学間で効果的な連携を図ることで、研究大学群として発展していくことが重要

【国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化に関する法律案に対する附帯決議（衆・参）】
 四 政府は、我が国の大学全体の研究力の底上げを図るため、個々の大学が、知的蓄積や地域の実情に応じた研究独自色を発揮し、研究大学として自らの強みや特色を効果的に伸ばせるよう、国際卓越研究大学以外、特に地方の大学への支援に十分配慮することとし、地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージの大幅拡充等により、十分な予算を確保すること。

【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）抄】
 ・地域の中核大学等が、特色ある強みを発揮し、地域の経済社会の発展等への貢献を通じて切磋琢磨できるよう、産学官連携など戦略的経営の抜本強化を図る。

事業内容

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下、大学間での連携も図りつつ、研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップの実現に必要なハードとソフトが一体となった環境構築の取組を支援 []は令和4年度第2次補正予算額

【支援のスキーム（基金）】



【地域中核・特色ある研究大学強化促進事業】 1.8億円[1,498億円]

- 事業実施期間：令和4年度～（5年間、基金により継続的に支援）
- 支援件数：最大25件（申請毎に複数大学で連携）
- 支援対象：強みや特色ある研究、社会実装の拠点（WPI、共創の場等）等を有する国公立私立大学が、研究力強化に有効な他大学との連携について協議のうえ、研究力の向上戦略を構築した上で、全学としてリソースを投下する取組（単独大学での申請及び国際卓越研究大学への申請中の大学を含む申請は対象外）
 ※ 5年目を目途に評価を行い、進捗に応じて、必要な支援を展開できるよう、文科省及びJSPSにおいて取組を継続的に支援（最長10年を目途）
- 支援内容：上記を具現化するために必要な設備等の整備（30億円程度/件）と合わせて、研究開発戦略の企画や実行、技術支援等を担う専門人材の戦略的な配置や活動、研究環境の高度化等に向けて必要となる環境整備等の取組（5億円程度/件・年）を一体的に支援。
 （注）設備について1大学あたり上限15億円、1件（申請）あたり支援総額は連携大学数等に応じて決定。

【地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業】 [502億円]

- 単価・件数：平均20億円程度 × 最大25件
 （1大学あたり上限10億円、申請毎の連携大学数・内容等に応じて交付額を決定。）
- 支援内容：（注：支援対象は「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」に同じ）
 研究力の向上戦略の下、大学間の連携を通じて地域の中核・特色ある研究大学として機能強化を図る大学による取組に対し、共同研究拠点化に向けた施設やオープンイノベーションの創出等に必要施設の整備を支援

- 強みを有する大学間での連携による相乗効果で、研究力強化に必要な取り組みの効果を最大化
 - 特定領域のTOP10%論文が世界最高水準の研究大学並みに
 - 強みや特色に基づく共同研究や起業の件数の大幅増加、持続的な成長を可能とする企業や自治体等からの外部資金獲得
- ✓ 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
 ✓ 戦略的にメリハリをつけて経営リソースを最大限活用する文化の定着

我が国の科学技術力の飛躍的向上
 地域の社会経済を活性化し課題解決に貢献する研究大学群の形成

背景・課題

- 国際的な頭脳獲得競争が激化する中、**優れた研究人材が世界中から集う“国際頭脳循環のハブ”**となる研究拠点の更なる強化が必要不可欠。
- WPI開始から15年間を経て、世界トップクラスの機関と並ぶ、卓越した研究力と優れた国際研究環境を有する**世界から「目に見える拠点」を構築**。大学等に研究マネジメントや国際研究環境の構築手法等のグッドプラクティスが蓄積し、**WPIは極めて高い実績とレピュテーションを有している**。
- 世界の研究大学が大きな変革期を迎えるなか、日本の大学・研究機関全体を「公共財」と捉え、**世界トップレベルの基礎科学の頭脳循環を10~20年先を見据えた視座から飛躍・発展**させていくことが必要。

〔WPIにおいて、COVID-19の拡大により停滞した国際頭脳循環を活性化するため、新ミッションの下、2022年度に整備する新規拠点も含め、国際頭脳循環のハブ拠点形成を計画的・継続的に推進。(統合イノベーション戦略2022(令和4年6月3日閣議決定))〕

事業概要

3つのミッションを掲げ、大学等への集中的な支援により**研究システム改革等の取組を促進**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。

3つのミッション

世界を先導する卓越研究と国際的地位の確立

国際的な研究環境と組織改革

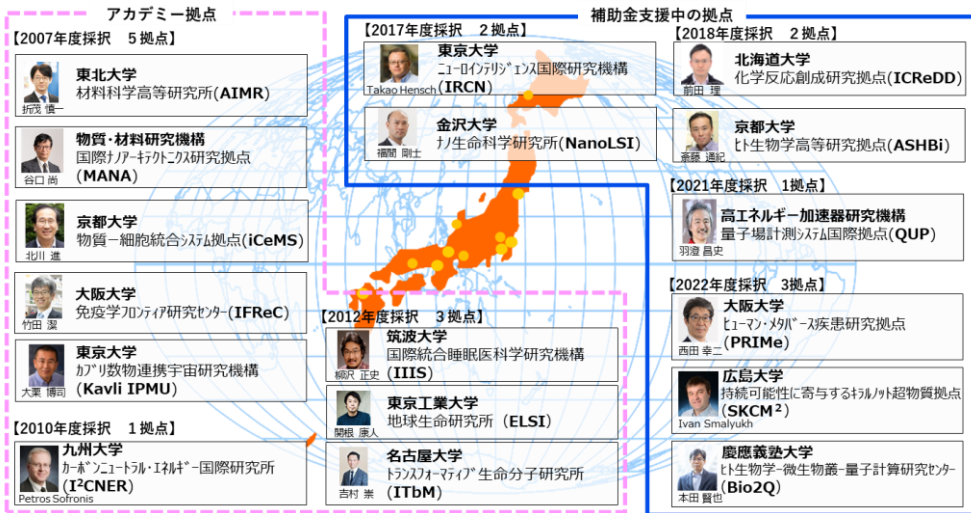
次代を先導する価値創造

【令和5年度予算額(案)のポイント】

- **WPI CORE (伴走成長方式) : 令和5年度 2拠点 (新規)**
当初段階では現行のWPIの7割程度の要求要件として、適切なステージゲート審査の上、段階的に拠点形成を推進。
- ※なお、複数の機関がアライアンスを組む形で1つの提案を行うことも可能

現行のWPI拠点一覧

※令和4年10月時点



新たに創設する支援方式

◆ WPI CORE (伴走成長方式)

- 予算規模 **5年目までにステージゲート審査を行いステップアップ**
 - ステップアップ前: **5億円/年 × 最長5年目まで**
 - ステップアップ後: **最大7億円/年 × 残期間 (計10年間)**
(ステップアップ後、補助期間終了時の影響を緩和しつつ、事業評価や民間資金の獲得状況などに応じた支援を行い、期間内における円滑な自立化に向けた取組を促進。)
- 対象機関 **1機関による提案**
- 拠点規模 **ステージに応じた拠点規模を設定**
 - ステップアップ前 **トップレベルPI : 5~7人以上**、拠点人員: **総勢50人以上**
 - ステップアップ後 **トップレベルPI : 7~10人以上**、拠点人員: **総勢70~100人以上**
- 対象領域 **基礎研究分野において、日本発で主導する新しい学問領域を創出**
- 外国人比率等 **研究者の30%以上が外国からの研究者**
事務・研究支援体制まで **英語が標準環境**
- 事業評価 **ノーベル賞受賞者や著名外国人研究者で構成されるプログラム委員会やPD・POによる丁寧かつきめ細やかな進捗管理・成果分析を実施**
- 支援対象経費 **人件費、事業推進費、旅費、設備備品費等 ※研究プロジェクト費は除く**

※なお、**複数の機関が強固な連携(アライアンス)を組む形で、1つの提案を行うことも可能**

これまでの成果

- 研究の卓越性は世界トップレベルの研究機関と比肩し、**Top10%論文数の割合も高水準(概ね20~25%)を維持**
- 「**アンダーワンルーフ**」型の研究環境の強みを活かし、**分野横断的な領域の開拓に貢献**
- 高度に国際化された研究環境を実現**
(外国人研究者割合は約3割以上、ポスドクは全て国際公募)
- 民間企業や財団等から大型の寄附金・支援金を獲得**



例: 大阪大学IFReCと製薬企業2社の包括連携契約(10年で100億円+α)
東京大学Kavli IPMUは米国カプリ財団からの22.5億円の寄附により基金を造成

異分野融合を促す研究者交流の場
(新型コロナウイルス感染症拡大前のKavli IPMUの様子)

背景・課題

- 将来の不確実性や知識集約型社会に対応したイノベーション・エコシステムを産学官の共創（産学官共創）により構築することが必要。
- 今後、**ウイズ・ポストコロナの社会像**を世界中が模索する中、**産学官民で将来ビジョンを策定・共有し、その実現に向かって取り組むことが必要**。
- 経済が厳しい状況にある中、**国が重点的に支援し、大学等を中核とした組織対組織の本格的な共同研究開発の推進と環境づくりを進めることが重要**。

【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）抄】
 ・**地域の中核大学等が、特色ある強みを発揮し、地域の経済社会の発展等への貢献を通じて切磋琢磨できるよう、産学官連携など戦略的経営の抜本強化を図る。**

【デジタル田園都市国家構想基本方針（令和4年6月閣議決定）抄】
 ・「**地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ**」の改定を順次図りつつ、特色ある強みを活かしたイノベーションにより、新産業・雇用創出等を図るため、「**共創の場形成支援プログラム**」等を通じ、各地における持続的な産学官共創システムの構築を促進する。

【国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化に関する法律案に対する附帯決議（衆・参）】
 四 政府は、我が国の大学全体の研究力の底上げを図るため、個々の大学が、知的蓄積や地域の実情に応じた研究独自色を発揮し、研究大学として自らの強みや特色を効果的に伸ばせるよう、国際卓越研究大学以外、**特に地方の大学への支援に十分配慮することとし、地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージの大幅拡充等により、十分な予算を確保すること。**

事業内容

- ウイズ・ポストコロナ時代を見据えつつ、国連の持続可能な開発目標（SDGs）に基づく未来のありたい社会像を拠点ビジョン（地域共創分野では地域拠点ビジョン）として掲げ、その達成に向けた、①バックキャストによるイノベーションに資する研究開発と、②自立的・持続的な拠点形成が可能な産学官連携マネジメントシステムの構築**をパッケージで推進。
- 本事業が、「**地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ**」において、**大学の強み・特色を伸ばすための中核的な事業に位置づけられていること等**を踏まえ、大学の可能性を最大限引き出す**産学官共創拠点を拡充**。

（3つのポイント）

「人が変わる」
SDGs×ウイズ・ポストコロナに係るビジョンを共有

「大学が変わる」
持続的な産学官共創システムの整備・運営

「社会が変わる」
科学技術イノベーションによる社会システムの変革

新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえ、SDGsに基づく未来のあるべき社会像を探索し、参画する組織のトップ層までビジョンを共有。ウイズ・ポストコロナ時代の国の成長と地方活性化、持続可能な社会の実現を目指す。

産学官共創拠点を自立的に運営するためのシステム（産学官共創システム）を構築。プロジェクト終了後も、代表機関が中心となり持続的に運営。

ビジョンからバックキャストし、研究開発目標と課題を設定。**組織内外の様々なリソースを統合することで最適な体制を構築し、デジタル技術も活用しつつ、イノベーション創出に向けた研究開発を実施。**ビジョン実現に必要な社会実装、社会システム変革を目指す。



連携のイメージ



共創の場形成支援プログラム (COI-NEXT)	育成型	目指すビジョンの構築や研究テーマの組成、研究推進体制整備等を実施。進捗管理、ネットワーキングや発展シナリオ等のハンズオン支援及び本格型への昇格審査を実施。	支援規模：3千万円程度/年 支援期間：2年度程度 支援件数：18拠点程度（新規6拠点程度）
	本格型	①大学等を中心とし、国・グローバルレベルの社会課題解決を目指す国際的水準の拠点（共創分野）、②国の重点戦略を踏まえた拠点（政策重点分野）、③地域大学等を中心とし、地方自治体、企業等とのパートナーシップによる、地域の社会課題解決や地域経済の発展を目的とした拠点（地域共創分野）について、価値創造のバックキャスト研究開発と持続的なシステム構築を推進。	支援規模：～4億円程度/年 支援期間：最長10年度 支援件数：30拠点程度
OPERA (継続のみ)		民間企業とのマッチングファンドにより、複数企業からなるコンソーシアム型連携による非競争領域の大型共同研究と博士学生等の人材育成、大学の産学連携システム改革等を一体的に推進。	支援規模：共創PF育成型 1.7億円/年 OI機構連携型 1億円/年 支援期間：原則5年度(育成型6年度)

産学官連携のプラットフォーム推進型
 イノベーションの形成

共同利用・共同研究システム形成事業

～全国の国公立大学のポテンシャルを引き出す共同研究システムの構築（総合知による社会変革）～

令和5年度予算額（案） 662百万円
（前年度予算額） 260百万円



文部科学省

背景・課題

- 我が国全体の大学研究力を底上げするには、大規模な研究大学の支援にとどまらず、**全国の国公立大学等に広く点在するポテンシャルを引き出す**必要。
- 他方で、各大学単位の成長や競争が重視される中で、大学の枠にとどまらない研究組織の連携が進みにくい状況がある。
- また、「総合知」による**社会変革が求められる中**、研究組織間の連携を促進する際には、**分野間の連携を促進**することが同時に求められている。

共同利用・共同研究体制を活用しつつ、これを発展させる必要

大学共同利用機関、共同利用・共同研究拠点、それぞれの研究分野における中核として、大学の枠を超え、所属大学にとらわれず研究参画機会を提供する仕組みを保有。



ただし、現状の共同利用・共同研究体制は、各研究分野単位で形成されており、分野の枠を超えた連携による、学際研究領域の形成・開拓を促進することで、参画機会を拡大するシステムの形成が必須。

事業概要

これまでの役割 大学共同利用機関、共同利用・共同研究拠点
個別の研究分野における中核（ハブ）



新しい機能 異分野の研究機関と連携し、より多くの研究者に機会を提供する
分野を超えたネットワークを形成



【事業内容】

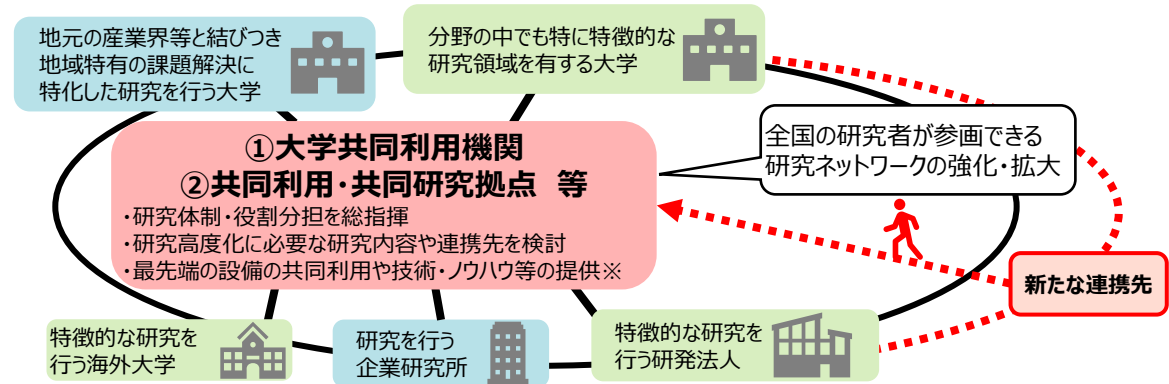
特色ある共同利用・共同研究拠点に対する支援に加え、新たに「**学際領域展開ハブ形成プログラム**」を開始。

全国の研究者が集まる共同利用・共同研究機能を持つ大学共同利用機関や国公立大学の共同利用・共同研究拠点等がハブとなって行う、**異分野の研究を行う大学の研究所や研究機関と連携した学際共同研究、組織・分野を超えた研究ネットワークの構築・強化・拡大**を推進する。

- 学際的な共同研究費、共同研究マネジメント経費等を支援（人材育成や国際展開の観点を奨励）
※支援額については、1拠点あたり5千万円を基準に、プログラム予算の範囲内で、取組の内容・特性等を踏まえて決定。
- ステージゲートを設定し、最長10年支援

【支援要件】

- ✓ 全く新しい学際研究領域コミュニティの形成に資する研究機関間の連携（異分野の研究機関間の連携ハブとなること）
- ✓ 共同研究機能の強化に資する、研究マネジメント体制の構築
- ✓ 構成する研究機関が所属する法人本部のコミットメント
- ✓ 機関独自の未来ビジョン形成に基づく学際研究領域の開拓
- ✓ 連携を通じた一気通貫の研究システム・研究環境の構築（理論～実験・実践～データ解析等）
- ✓ 技術職員等の高度な専門職人材の育成・確保
- ✓ 次世代を担う人材育成



※施設・設備等については、「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」等とも連携

全国の研究者が参画可能な共同利用・共同研究体制を中核とした、新しい学際研究領域のネットワーク形成・開拓

- 全国の国公立大学に存在する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**
- 我が国としての、**新分野の開拓機能を強化**するとともに、全国的な**次世代の人材育成**にも貢献
- **アカデミアからの発想・取組が先導**し、後追いではない**新たな社会・産業構造をデザイン**



背景・課題

- 博士後期課程学生は、我が国の科学技術・イノベーションの一翼を担う存在であるが、近年、「**博士課程に進学すると生活の経済的見通しが立たない**」「**博士課程修了後の就職が心配である**」等の理由により、**修士課程から博士後期課程への進学者数・進学率は減少傾向**にある。
- このため、①**優秀な志ある博士後期課程学生への経済的支援を強化し処遇向上を図る**とともに、②**博士人材が幅広く活躍するための多様なキャリアパスの整備を進める**ことが急務。

【第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月26日閣議決定） 抜粋】

優秀な博士後期課程学生の処遇向上に向けて、2025年度までに、生活費相当額を受給する博士後期課程学生を従来の3倍に増加

事業概要

【事業概要】

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（生活費相当額及び研究費）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（企業での研究インターンシップ等）を一体として行う実力と意欲のある大学を支援する。

※「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」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行う。（前年度も支援を受けていた学生を含め、約7,000人を新規採択）

※令和5年度は、上記2事業の一体化を進め、「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」におけるキャリアパス整備に係る支援を充実。

【支援内容】

①優秀な博士後期課程学生への経済的支援

優秀な博士後期課程学生を選抜。学生が研究に専念できるよう、生活費相当額（年間180万円以上）及び研究費からなる経済的支援を実施。

②博士人材のキャリアパス整備

高度な研究力を有する博士人材が多様な分野で活躍できるよう、企業での研究インターンシップや海外研鑽機会の提供、マネジメントなどのスキル形成等の取組を実施。

【支援規模等】

支援対象：国公立大学（JSTによる助成事業）

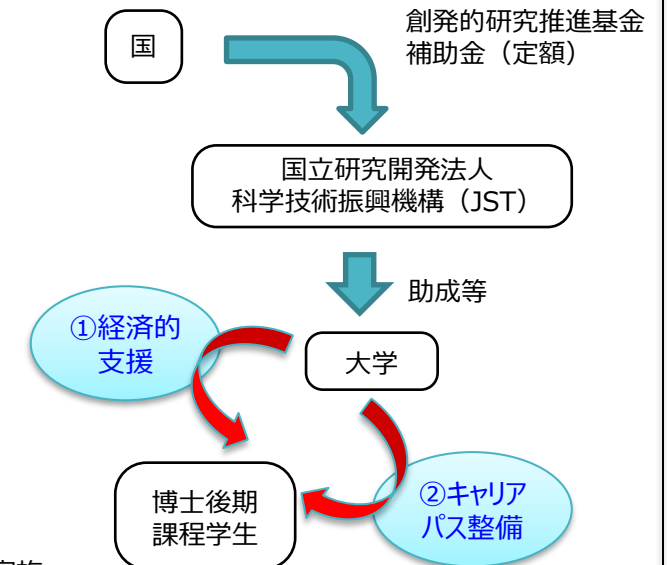
支援人数：約9,000人/年（博士後期課程学生1年（秋入学を含む）、2年、3年、4年（4年制のみ）の合計）
（令和4年度より約1,000人増）

支援単価：博士学生1人当たり、生活費相当額180万円以上＋研究費

事業期間：令和3年度より支援開始。終了時期は、学生への支援の安定性に留意しつつ、各大学の取組状況や大学ファンドの運用益による支援策の検討状況等を踏まえ判断。

※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に対する支援を実施

【支援スキーム】



国際頭脳循環・国際共同研究の推進

令和5年度予算額（案） 41億円
 （前年度予算額 41億円）
 ※運営費交付金中の推計額含む



令和4年度第2次補正予算額 611億円

我が国の研究力の強化に向けて、トップダウン／ボトムアップの両輪の観点から国際頭脳循環・国際共同研究を推進。

トップダウン（国・FA主導）

地球規模課題対応国際科学技術 協カプログラム（SATREPS）

1,878百万円（1,826百万円）
 359百万円（336百万円）

- 我が国の優れた科学技術と政府開発援助（ODA）との連携により、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つながる国際共同研究を推進。

戦略的国際共同研究 プログラム（SICORP）

1,073百万円（1,160百万円）
 299百万円（370百万円）

- 多様な研究内容・体制に対応するタイプを設け、新興国との共同研究や多国間共同研究など、相手国・地域のポテンシャル、協力分野、研究フェーズに応じて最適な協力形態を組み、相手国との合意に基づく国際共同研究を推進。

先端国際共同研究推進事業／プログラム

100百万円（新規）
 令和4年度第2次補正予算 50,050百万円
 [JST : 44,000百万円]
 [AMED : 6,050百万円]

- 政府主導で設定する先端分野における欧米等先進国との戦略的な国際共同研究を両国FAが協働しつつ支援し、スタートアップへの波及も含めたイノベーションを創出。
- 国際トップサークルへの我が国研究者の参入を促進するとともに、今後の参画・連携の土台作りに貢献。

- ① 両国のFAが協働し研究者同士が強くコミットした共同研究の推進、② 政策に繋がる情報へのアクセス、③ 国内外の優秀な人材の育成・確保、を実現

国際共同研究事業

426百万円（426百万円）

- 学術コミュニティの発意を受けて実施する諸外国学術振興機関とのマッチングファンド方式により国際共同研究を推進。

科研費・国際先導研究（国際共同研究加速基金）

令和4年度第2次補正予算 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。
- 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。

- 1回目の公募で15件採択（欧米を中心に多数の海外トップレベル研究者が参画。海外レフェリーによる審査を実施）
- 2回目の公募は令和5年1月12日より開始

ボトムアップ（研究者の発意）

新興国・途上国

先進国

- 両国のFAが協働し、国際共同研究の提案を採択・支援
- 日本のFAが国際共同研究の提案を採択・支援
- 科学技術振興機構
- 日本医療研究開発機構
- 日本学術振興会

先端国際共同研究推進事業／プログラム

背景・課題

- 我が国は、国際共同研究の相手国として、欧米等先進国から高い期待を向けられている。近年の地政学的変化を受け、この期待はますます高まっているところ。
- 一方、国際共著論文数が諸外国と比べて相対的に低下、研究者交流の停滞など、現在、**世界の国際頭脳循環のネットワークの中に入っていない**。
- 大きな要因として、以下2点がネガティブに連動。
 - ① **既存の国際共同研究の枠組みの規模・支援期間が十分ではなく** (“too little, too late”との評価が定着)、欧米等先進国が実施する規模の国際共同研究には対応できていない。
 - ② 日本人研究者の**国際科学トップサークルからの脱落、若手人材の育成機会の損失**が生じている。

事業概要

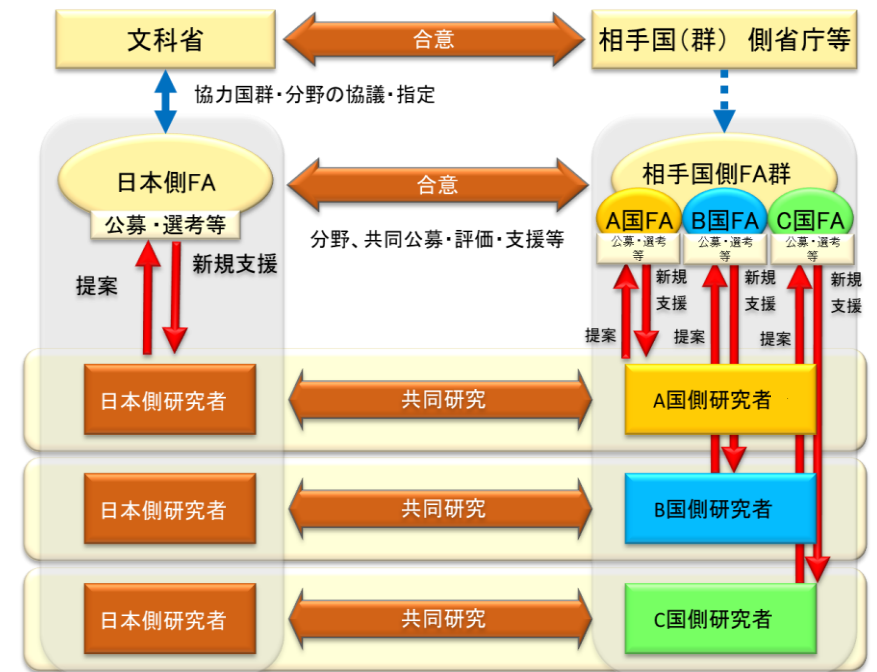
- 高い科学技術水準を有する**欧米等先進国を対象**として、**政府主導で設定する先端分野**における研究開発成果創出を目的とする**大型国際共同研究に十分な予算**を担保。
- 両国のファンディングエージェンシーが協働しつつ、**課題単価や支援時期等を柔軟に設定**することで、**より戦略的・機動的**に国際共同研究を支援できるよう**基金を造成**。
- 上記の国際共同研究を通じ、**国際科学トップサークルへの日本人研究者の参入を促進**するとともに、**両国の優秀な若手研究者の交流・コネクションの強化**も図ることで**国際頭脳循環を推進**し、長期的な連携ネットワークの構築に貢献。

支援内容	
支援分野	内閣府主導の下で設定した先端分野
支援規模	最大100百万円／年・課題程度
支援期間	原則5年
支援対象	原則、各国の有力資金配分機関から十分な研究資金を得ている各国トップ研究者との連携を希望する日本側研究者チーム

【支援のスキーム】



(基本スキーム例：共同公募 (Joint-Call))



アウトプット(活動目標)

- ・国際共同研究の抜本的強化
- ・若手研究者の交流・コネクションの強化
- ・日本人研究者の国際科学トップサークルへの参画

アウトカム(成果目標)

- ・世界トップレベルの研究成果の創出
- ・次世代のトップ研究者の輩出
- ・国際頭脳循環の推進

インパクト(国民・社会への影響)

- ・日本の相対的な研究力低下の傾向に歯止めをかけ、国際競争力を確実に高めることが期待できる。

科学研究費助成事業「国際先導研究」の拡充 による国際共同研究の抜本的強化

令和4年度第2次補正予算額

110億円



文部科学省

背景・課題

世界的な物価高騰等、激動する世界情勢の中で、**国際的な研究活動を停滞させることなく日本の研究力を向上させるため、トップレベル研究者同士の国際共同研究と若手の長期海外派遣を強力に推進**することが急務。

【物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策（令和4年10月28日閣議決定） 抜粋】

Ⅲ「新しい資本主義」の加速 2. 成長分野における大胆な投資の促進 (1) 科学技術・イノベーション

・国際頭脳循環の推進（若手研究者の国際的な研究ネットワーク構築の支援等）

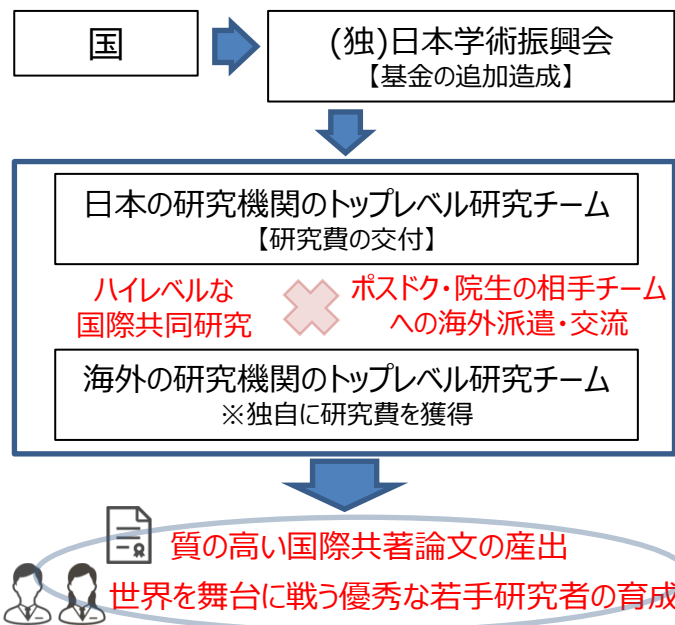
事業内容

科研費「国際先導研究」により、トップレベル研究者間の主体的なネットワークによるハイレベルな**国際共同研究を強力に支援**する。さらに、若手（ポスドク・院生）の参画を要件とし、**長期の海外派遣・交流等**を通じ、**世界を舞台に戦う優秀な若手研究者の育成を推進**する。

支援内容

支援期間/1件・ 支援額/1件・ 支援件数	7年（最大10年まで延長可） 最大5億円（直接経費） 約15件
支援対象	トップレベル研究者が率いる研究チーム （20～40名程度、ポスドク・院生が約8割）
海外派遣人数	長期：約300人（15件×20人） 短期：約2,100人（15件×のべ140人）

【事業スキーム】



期待される成果

世界的な物価高騰への対応を含む若手研究者支援を更に強化する観点から、**ポスドク・院生向けの活動費に充てる割合を「7割標準」とすることを要件化**。これにより、物価高騰下においても国際共同研究の活性化を促し**Top10%国際共著論文数の大幅な増加、最先端の研究コミュニティにおける我が国のプレゼンスの向上**が期待される。また、**我が国の将来を担う優秀な研究者の輩出**を通じて、産官学における研究開発の活性化や予測困難な危機的状況に耐えうる強靱な社会創出などへの貢献が見込まれる。直接的には、研究者の海外渡航や研究設備等の購入による経済効果、ポスドクや研究支援員等の雇用創出効果が見込まれる。

【背景・課題】

- **経済成長や社会課題解決に向けて、イノベーションの担い手である大学等発スタートアップの活躍は必要不可欠。また、急激な社会環境の変化を受容し、新たな価値を生み出していく精神（アントレプレナーシップ）を備えた人材の育成を我が国全体で進めていくことが重要。**
- **令和4年11月に「スタートアップ育成5か年計画」が決定**されるなど、日本経済成長や社会課題を解決する鍵としてスタートアップの育成が政府の重要課題となっている。

【目的・概要】

- **令和2年7月に選定されたスタートアップ・エコシステム拠点都市において、大学・自治体・産業界のリソースを結集し、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に取り組み、エコシステムの形成を推進する。**
- **起業前段階から公的資金と民間の事業化ノウハウ等を組み合わせることにより、社会課題解決等に繋がる新規性と社会的インパクトを有する大学等発スタートアップを創出する。**

令和4年度第2次補正予算額 99,775百万円

※大学発スタートアップ創出の抜本的強化のため基金及び起業家層の拡大に向けたアントレ教育の高校生等への拡大のための予算として措置

【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)抄】

起業拠点の整備を含めて**大学等も存分に活用しつつ**、知的財産の保護・活用の推進、規制・制度改革等を通じて**世界に伍するスタートアップエコシステムを作り上げ、大規模なスタートアップの創出に取り組む。**

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画(令和4年6月閣議決定)抄】

スタートアップの育成は、日本経済のダイナミズムと成長を促し、社会的課題を解決する鍵である。このため、以下の項目等について、実行のための司令塔機能を明確化し、新しい資本主義実現会議に検討の場を設け、**5年10倍増を視野に5か年計画を本年末に策定**する。
 産業界の協力を得て、起業家を教育現場に派遣いただき、**初等中等教育等における起業家教育を推進**する。

大学・エコシステム推進型

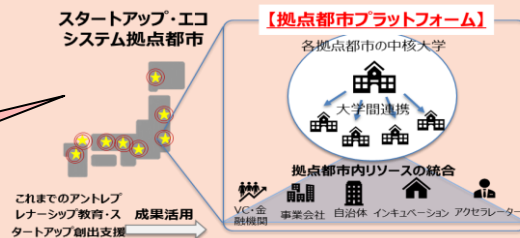
【スタートアップ・エコシステム形成支援】

- **スタートアップ・エコシステム拠点都市（8都市）において自治体・産業界と連携し、大学等における実践的なアントレプレナーシップ教育やギャップファンドを含めた一体的な起業支援体制の構築**による起業支援を実施。
- 拠点都市に参画する**全大学でオンラインを含むアントレプレナーシップ教育を実施**するなど、我が国全体のアントレプレナーシップを醸成。

<拠点都市の支援>

- 支援額：1億円程度/年
支援期間：5年度

アントレプレナーシップ教育とスタートアップ創出を一体的に支援



令和4年度第2次補正予算において、上記拠点に以下を追加措置

- 起業家層の拡大に向けたアントレ教育の高校生等への拡大：10億円（8拠点都市を支援）

【大学推進型】

- ギャップファンド及び起業支援体制を整備し、スタートアップ創出力を強化。
- 採択主幹機関：神戸大学、筑波大学、早稲田大学 支援期間：令和2～6年度（5年度）

令和4年度第2次補正予算において、以下について基金を措置

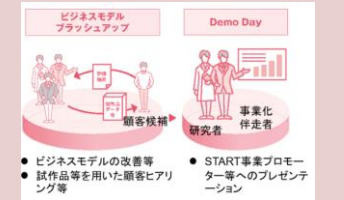
- 大学発スタートアップ創出の抜本的強化：988億円（事業実施期間：令和4年度～（原則5年間））
 拠点都市や地域の中核大学等の技術シーズに対する国際展開を見据えたギャップファンドプログラムの創設及び地域の中核大学等のスタートアップ創出の体制整備

プロジェクト推進型



【ビジネスモデル検証支援】

- 研究者と事業化伴走者から構成されるチームにリーンスタートアップを基盤とするアントレプレナー教育の提供とビジネスモデル探索活動を支援。
- 支援額：8百万円程度/課題・年、8課題程度
支援期間：1年度



【起業実証支援】

- 事業プロモーター（※）のマネジメントのもと、ポテンシャルの高い大学等の技術シーズに関して、事業戦略・知財戦略等の構築と、市場や出口を見据えた事業化を目指した研究開発プロジェクトを推進。
- 支援額：40百万円程度/課題・年、11課題程度
支援期間：最長3年度



（※）**事業プロモーター**：ベンチャーキャピタル（VC）等の新事業育成に熟練した民間人材を事業プロモーターとして選定し、大学等における技術シーズの発掘と事業計画の策定及び事業育成に係る活動を支援。

背景・課題

AIや量子など革新的かつ進展が早い技術の出現により、科学技術・イノベーションの推進が国際競争の中核となっており、そうした中、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**。令和3年度より本プログラムの検討を進め、令和4年9月に支援対象とすべき技術を示す研究開発ビジョン（第一次）を決定。

【研究開発ビジョン（第一次）（令和4年9月16日 経済安全保障推進会議・統合イノベーション戦略推進会議決定）】

・「先端的な重要技術（AI、量子等）」と「社会や人の活動等に関わる場としての領域（海洋、宇宙・航空等）」の掛け合わせを考慮。
(支援対象とする技術) 海洋領域：7技術、宇宙・航空領域：14技術、領域横断・サイバー空間領域、バイオ領域：6技術

一方、新たな技術のシーズやニーズの台頭、常に変遷する国際情勢・社会情勢等を踏まえ、機動的かつ柔軟な支援を行うためには、**研究開発ビジョンを不断に見直し、本プログラムで支援対象とすべき技術を追加・修正していく**ことが必要。**プログラムを早急に強化**することにより、先端的な重要技術の育成を加速する。

【物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策（令和4年10月28日 閣議決定）】 IV. 4. 外交・安全保障環境の変化への対応

経済安全保障については、**量子やAI等の先端的な重要技術に関し、研究開発から実証・実用化に向けた技術開発までを支援する枠組みについて、速やかに5,000億円規模とする。**

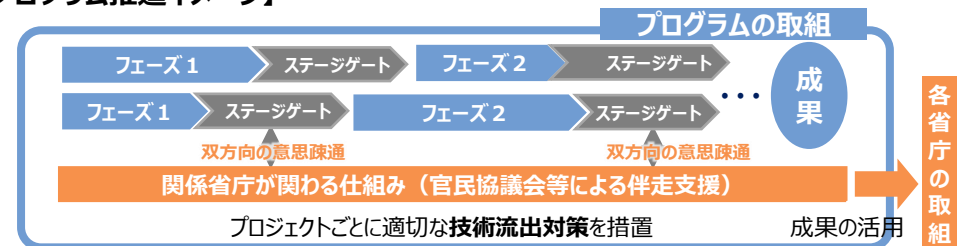
事業内容

○経済安全保障の強化推進の観点から、**内閣府主導の下で関係府省、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・実用化までを支援**する。

プログラムの特徴

- 基礎研究から一步進んだ応用以降のレベルを主要ターゲット。
- 基金により、**複数年度にわたり柔軟かつ機動的に研究開発を支援**。資金配分機関を通じ**個別技術、システムを公募**。
- 研究成果は、民生利用のみならず、**成果の活用が見込まれる関係府省において公的利用につなげていくことを指向**。国主導による**研究成果の社会実装や市場の誘導**につなげていく視点を重視。また、技術成熟度や技術分野に応じた**適切な技術流出対策**を導入。

【プログラム推進イメージ】



【資金の流れ】



背景・課題

- 令和3年11月、第26回気候変動枠組条約締約国会議（COP26）において、岸田総理が2030年度に温室効果ガス排出量46%削減、2050年にカーボンニュートラルを引き続き目指すことを表明。**2050年カーボンニュートラル実現等の野心的な目標達成には、既存技術の展開・実装のみでは達成が困難であり、非連続なイノベーションをもたらす「革新的GX技術」の創出が不可欠。**
- 令和4年1月、総理から各省庁に対して、炭素中立型の経済社会実現への具体的な道筋を示す「クリーンエネルギー戦略」策定を通じて、政府一丸となった検討と実行を加速するよう指示。また、新しい資本主義実現に向けて、特に、**水素や再エネ、バイオものづくり等の研究開発について、今後、大胆かつ重点的に投資を行うことを宣言。**
- 我が国はアカデミアの基礎研究力に蓄積と高いポテンシャルを有しており、企業等における技術開発・社会実装と連携した**大学等における基盤研究と人材育成がカギ。**

事業内容

【事業スキーム】

- 令和4年度補正予算で整備する基金（当面5年分）により革新的GX技術に係る大学等における基盤研究を推進。
- ✓ 支援対象機関：大学、国立研究開発法人等
- ✓ 領域・期間：研究開発費 385億円、事業推進費 30.8億円
蓄電池、水素・燃料電池、バイオものづくりの3領域を想定
※事業3年目、5年目等にステージゲート評価を行い、研究テーマの継続・見直し・中止等について厳正に判断（最長で10年程度）。
- ✓ オールジャパンのチーム型研究開発を展開。1領域は複数のチームで構成され、各チームは複数の研究室で構成。

※上記に加え、初期の環境整備に係る設備費（80億円）等を措置



<革新的GX技術例>

電力貯蔵技術

例：
レアメタルフリーで高性能な多価イオン電池

水素変換技術

例：
新規水素吸蔵材料の開発や、高耐久性を実現するより低コストな燃料電池

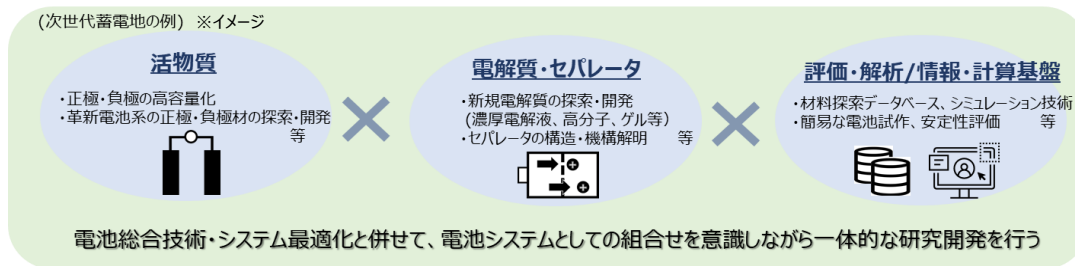
バイオ生産技術

例：
微生物・植物等の新規代謝経路・酵素の解明やゲノム合成等による微生物のデザイン

糖・油脂 CO2等 → ゲノム編集等で新たな物質生産が可能になった微生物 → 素材 食品 燃料 健康 高機能材料原料

【事業イメージ】

- ・単に要素技術の基礎研究ではなく、研究の縦割りを打破し、DXも積極的に活用し、材料開発やエンジニアリング、評価・解析等を一気通貫で統合的に研究開発。
- ・研究進捗等を踏まえてチーム体制や研究内容等の不断の見直しを重ねながら、非連続なイノベーション創出に挑戦し続けるオールジャパンのチームを機動的に構築。
- ・経産省等(企業等の開発力強化)との緊密な連携・協働により、技術開発における産学連携・国際連携や産業界への持続的な人材供給を促進



アウトプット(活動目標)

- 年度計画達成件数、先端機器や研究基盤の構築、エンジニア・研究者数 等

中期アウトカム(成果目標)

- 革新技術のTRLの増加や質の高い論文、国際共著論文数の増加
- 国内外のネットワーク数の増加 等

長期アウトカム(成果目標)

- 革新技術によるCO2排出削減等の社会課題解決への貢献
- 世界水準の研究開発体制の形成や高度人材の輩出 等

インパクト(国民・社会への影響)、目指すべき姿

- 当該開発技術が、2050カーボンニュートラルに向けて必要不可欠な構成技術を担い、日本がイニシアチブを発揮し、世界全体のカーボンニュートラルに貢献 16

背景・課題

- 政府として掲げている**2050年カーボンニュートラル実現等の野心的な目標達成には、既存技術の展開・実装のみでは達成が困難**であり、非連続なイノベーションをもたらす**革新的技術の創出が不可欠**。
- 先端的低炭素化技術開発（ALCA）<事業期間：2010-2022年度>における低炭素化につながる基礎研究支援の知見等も踏まえ、日本が蓄積してきたアカデミアの研究力の強みやリソースを最大限生かしながら、**大学等における基礎研究の推進により様々な技術シーズを育成することが重要**。

【政策文書における主な記載】

- ・カーボンニュートラル達成に向け、我が国が強みをもつ研究開発領域のポテンシャルを最大限活用し、貢献するため、次世代の半導体、蓄電池や、水素技術等の重要技術に係るアカデミアの拠点形成や幅広い新規技術の掘り起こしを行うなど、基礎研究及び人材育成に係るアカデミアの取組をより一層促進。<統合イノベーション戦略（令和4年6月）>
- ・蓄電池・材料の製造基盤を拡大するため、国内の設備投資強化や上流資源の確保、戦略的な海外展開、次世代電池開発、人材育成等を支援する。<新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画（令和4年6月）>
- ・水素・アンモニアやCCUS/カーボンリサイクル、革新原子力、核融合などあらゆる選択肢を追求した研究開発・人材育成・産業基盤強化等を進める。<経済財政運営と改革の基本方針2022（令和4年6月）>

事業内容

【事業の目的・目標】

- ・2050年カーボンニュートラル実現等への貢献を目指し、**従来の延長線上にない、非連続なイノベーションをもたらす革新的技術に係る基礎研究を推進**する。

【事業概要】

- ・カーボンニュートラルを達成する上での**重要となる技術領域を複数設定**。
 （例：エネルギーキャリア、デジタル基盤（エレクトロニクス他）、資源循環 等）
- ・幅広い領域での**チャレンジングな提案を募り**大学等における研究開発を強力に加速。
- ・**厳格なステージゲート評価等により技術的成熟度の向上を図り技術シーズを育成**。

＜ステージゲート評価＞

- ・世界的にも注目されている重要技術で、**不確実性が高いが革新的な技術シーズに発展することが期待される提案**を支援し、幅広い研究シーズを掘り起こす。
- ・少額の課題を多数採択し、途中段階で目標達成度や実用化可能性等の判断に基づく**厳しい評価（ステージゲート評価）**を経て、**評価基準を満たした課題のみ次のフェーズに移行する仕組み**を採用。



【事業スキーム】

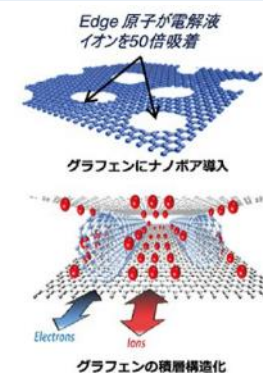
- ✓ 支援対象機関：大学、国立研究開発法人等
- ✓ 事業規模・期間：
 【探索型】
 第1フェーズ 3千万円程度／課題／年 → **新規28課題程度**
 第2フェーズ 1億円程度／課題／年
 ※研究期間は原則4年間として、ステージゲート評価を経て、第2フェーズへ移行（さらに最長3年間）



【成果イメージ（先端的低炭素化技術開発（ALCA）の事例）】

低炭素社会に資するグラフェンキャパシターを開発

- ・新素材であるグラフェンの巨大な比表面積、高導電性等の他材料にはない特性、ナノポアの自律的形成といった特異性等をキャパシター性能の飛躍的向上に活かす技術開発を中心に行い、グラフェン・カーボンナノチューブ複合材料で三次元ナノ構造電極材料の開発等に成功。
- ・ALCAにおいて基本プロセスを確立し、ベンチャーを設立。NEDO等の開発フェーズの事業に採択。



參考資料

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年度予算額（案） 3,124億円
（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

令和4年度第2次補正予算額 2,753億円

- 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年度予算額（案） 237,650百万円
（前年度予算額 237,650百万円）
令和4年度第2次補正予算額 15,604百万円

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年度予算額（案） 43,650百万円
（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年度予算額（案） 227百万円
（前年度予算額 60百万円）
令和4年度第2次補正予算額 55,344百万円

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年度予算額（案） 9,157百万円
（前年度予算額 9,062百万円）
※運営費交付金中の推計額
令和4年度第2次補正予算額 318百万円

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ず間なく取り入れて、**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年度予算額（案） 2,960百万円
（前年度予算額 2,960百万円）

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・特色ある研究大学の振興

令和5年度予算額（案） 181百万円（新規）
※令和4年度第2次補正予算にて1,498億円の基金を造成
加えて、施設設備費として502億円を措置

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、大学間での連携も図りつつ、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**すると共に、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の実現に向けて**伴走支援を行う**。

世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI)

令和5年度予算額（案） 7,088百万円
（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。**段階的に拠点形成を推進する支援方式「WPI CORE」**を新たに創設する。

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年度予算額（案） 662百万円
（前年度予算額 260百万円）

共同利用・共同研究機能を持つ大学共同利用機関や国公私立大学等の研究組織をハブとして、全国の研究者が参画可能な**分野を超えた共同研究ネットワークを構築し、アカデミア先導型の学際研究領域を形成・開拓**する。大学・分野を超えた連携の強化・拡大により、効果的な研究リソースの活用を進め、より多くの大学・研究者の研究活動を支え、全国の研究力を底上げする。

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年度予算額（案） 33,989百万円
（前年度予算額 33,700百万円）
令和4年度第2次補正予算額 8,091百万円

最先端の大型研究装置・学術研究基盤等により人類未踏の研究課題に挑み、**世界の学術フロンティアを先導**するとともに、国内外の優れた研究者を結集し、**国際的な研究拠点の形成及び、国内外の研究機関に対し研究活動の共通基盤を提供**することを目的に「**ハイパーカミオカンデ計画**」、「**ヒューマンライコームプロジェクト**」等の学術研究の大型プロジェクトを推進する。19

- 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） 3,601百万円（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に対する支援を実施

◆ 特別研究員制度 16,182百万円（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。



◆ 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

1,087百万円（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 2,375百万円（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 700百万円（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



◆ 女子中高生の理系進路選択支援 プログラム

60百万円（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。



初等中等教育段階

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令和4年11月に「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。

※[]は令和4年度第2次補正予算額

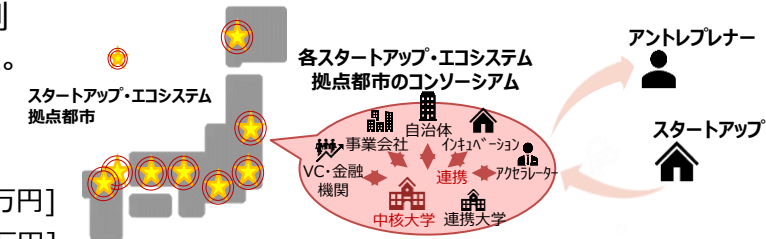
地域の中核となる大学の振興（社会実装関係） 14,765百万円（14,765百万円） [1,009百万円]

- ▶ 「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 13,751百万円（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 1,014百万円（1,014百万円） [1,009百万円]
- （参考）地域中核・特色ある研究大学の振興 181百万円（新規） [200,036百万円]
 （「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 2,127百万円（2,138百万円） [106,375百万円]

- ▶ 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。
 - ・大学発新産業創出プログラム（START） 2,039百万円（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 88百万円（88百万円）
- ※令和4年度第2次補正予算において、大学発スタートアップ創出の抜本的強化の基金等を措置 [99,775百万円]
 ※また、内閣官房が進めるグローバル・スタートアップ・キャンパス構想関連事業にかかる経費を措置 [6,600百万円]



産学官連携による新たな価値共創の推進 22,021百万円（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 13,751百万円（13,751百万円）【再掲】
 - ・研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP） 4,964百万円（4,964百万円）



世界最高水準の大型研究施設の整備・利活用

令和5年度予算額（案） 483億円
 （前年度予算額 475億円）
 令和4年度第2次補正予算額 149億円



文部科学省

- 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

2,978百万円（2,199百万円）

【令和4年度第2次補正予算額 2,738百万円】



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、令和5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」

9,518百万円※1（9,518百万円※1）

※1 SACLA分の利用促進交付金を含む

【令和4年度第2次補正予算額 3,109百万円】



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

18,114百万円（18,117百万円）

【令和4年度第2次補正予算額 5,416百万円】



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」

6,916百万円※2（6,916百万円※2）

※2 SPring-8分の利用促進交付金を含む

【令和4年度第2次補正予算額 320百万円】



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」

10,923百万円（10,923百万円）

【令和4年度第2次補正予算額 3,274百万円】



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年度予算額（案） 670億円
 （前年度予算額 635億円）
 ※運営費交付金中の推計額含む
 令和4年度第2次補正予算額 1,409億円



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年度予算額（案） 1,048百万円
 （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（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）

量子コンピュータ・スーパーコンピュータの 組み合わせによる研究DX基盤の高度化（TRIP）

令和5年度予算額（案） 2,306百万円
 ※運営費交付金中の推計額（新規）
 令和4年度第2次補正予算額 4,654百万円

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年度予算額（案） 4,222百万円
 （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。



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年度予算額（案） 7,818百万円
 （前年度予算額 7,536百万円）
 ※運営費交付金中の推計額含む
 令和4年度第2次補正予算額 4,519百万円

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。



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5年度予算額（案） 10,581百万円
 （前年度予算額 10,862百万円）
 ※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、AIPセンターが強みとする理論研究から、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。

○戦略的創造研究推進事業（一部）（科学技術振興機構）

7,332百万円（7,613百万円）※

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拓く挑戦的な研究課題**を支援。

（令和5年度からAIPプロジェクトに親和性の高い新規領域が発足した場合、追加で参画する可能性あり。）

※運営費交付金中の推計額

経済安全保障重要技術育成プログラム（K Program）

令和4年度第2次補正予算額 125,000百万円

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。令和3年度より本プログラムの検討を進め、令和4年9月に支援対象とする技術を示す研究開発ビジョン（第一次）を決定。

内閣府主導の下で関係府省、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・実用化までを、資金配分機関を通じた研究開発公募により、複数年度にわたり柔軟かつ機動的に支援**する。



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予算額（案） 581億円（前年度予算額 586億円）【令和4年度第2次補正予算額 133億円】
- 「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、**大型国際共同研究開発を通じた国際頭脳循環を推進**するための基金の措置（令和4年度第2次補正予算）、**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、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

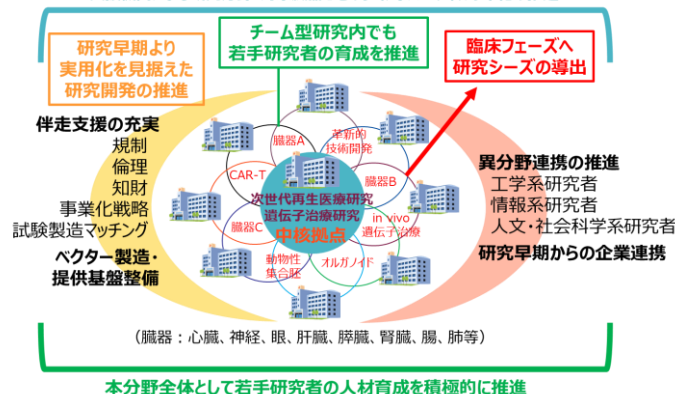
○ 再生・細胞医療・遺伝子治療実現加速化プログラム

※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 【令和4年度第2次補正予算額 1,725百万円】

9,155百万円（新規）

「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。

中核拠点をハブとした各研究機関、異分野研究者、産業界、医療機関、支援機関による研究分野・対象臓器ごとの多彩なバーチャル化の推進



研究開発プロジェクトの主な推進内容

○ 脳とこころの研究推進プログラム

6,094百万円（6,094百万円）

脳高次機能解明等に向けて、ヒト臨床データや実験動物データの多階層かつ異種・多次元データを高精度・効率的・自律的に収集・蓄積し、包括的に解析・共有するための研究基盤を整備。【令和4年度第2次補正予算額 4,033百万円】

○ 生命科学・創薬研究支援基盤事業

3,634百万円（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。【令和4年度第2次補正予算額 1,449百万円】

○ 医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業

983百万円（1,029百万円）

欧米等先進国を対象として、政府主導で設定する先端分野における大型の国際共同研究をより戦略的・機動的に実施するための基金を造成。【令和4年度第2次補正予算額 6,050百万円】

○ 次世代がん医療加速化研究事業

3,399百万円（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 1,024百万円（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 4,601百万円（4,924百万円）
- 新興・再興感染症研究基盤創生事業 2,540百万円（2,871百万円）
- 橋渡し研究プログラム 5,548百万円（5,548百万円）
- 革新的先端研究開発支援事業 10,920百万円（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 1,285百万円（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年度予算額（案） 141億円
（前年度予算額 138億円）
※運営費交付金中の推計額含む
令和4年度第2次補正予算額 440億円



文部科学省

● 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

※医療分野における経費は、「6. 健康・医療分野の研究開発の推進」に計上

■ 先端国際共同研究推進事業

令和5年度予算額（案）：100百万円（新規）
令和4年度第2次補正予算額：44,000百万円

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・連携の土台作り貢献。

■ 戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）

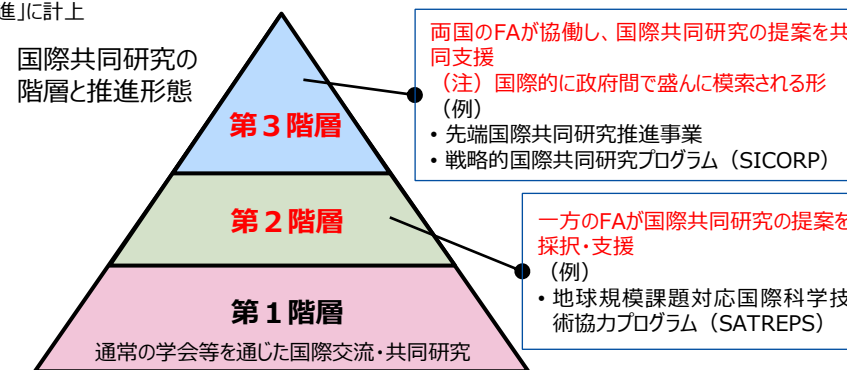
令和5年度予算額（案）：1,073百万円（前年度予算額：1,160百万円）

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。

■ 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年度予算額（案）：1,878百万円（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。



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4年度第2次補正予算額：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年度予算額（案）：2,611百万円（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年度予算額（案）：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年度予算額（案）：3,375百万円（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年度予算額（案）：1,454百万円（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年度予算額（案） 78億円
（前年度予算額 76億円）
※運営費交付金中の推計額含む
令和4年度第2次補正予算額 14億円



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

3,163百万円 (3,136百万円)

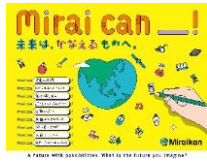
令和4年度第2次補正予算額 804百万円

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（STEAM特設サイト構築含む）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。

このほか、令和4年度第2次補正予算で日本科学未来館の安全対策機能等の強化に562百万円措置



日本科学未来館



日本科学未来館
新スローガン・ビジュアル



科学コミュニケーターによる
来館者への対話・トーク



AIスーツケース

2. 社会技術研究開発事業

1,700百万円 (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。



サイエンスアゴラ（科学と社会の関係を深める日本最大級のオープンフォーラム）の様子

未来共創推進事業

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。



「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

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年度予算額(案) 1,560億円
(前年度予算額) 1,558億円
※運営費交付金中の推計額含む
令和4年度第2次補正予算額 639億円



文部科学省

宇宙関係予算：1,527億円(1,526億円)

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が重要分野として位置付けられているところ、その強化に取り組み、必要な研究開発を推進。

※[]の金額は令和4年度第2次補正予算額

◆イノベーションの実現／産業・科学技術基盤等の強化

48,261百万円(52,340百万円)[30,644百万円]

○ H3ロケットの開発・高度化 5,205百万円(9,734百万円)[20,469百万円]

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 — (1,979百万円)[6,000百万円]

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

5,381百万円(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、必要な要素技術開発を官民共同で実施するとともに、イノベーション創出に向けた産学官共創体制等、**開発体制を支える環境を整備。**

○ 技術試験衛星9号機(ETS-9) 3,688百万円(4,835百万円)[4,150百万円]

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 3,110百万円(2,613百万円)[25百万円]

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。

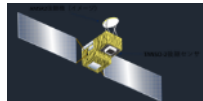
◆宇宙安全保障の確保／災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献

20,941百万円(19,003百万円)[3,760百万円]

○ 温室効果ガス・水循環観測技術衛星(GOSAT-GW)

7,426百万円(1,630百万円)[3,610百万円]

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

40,473百万円(41,426百万円)[26,560百万円]

【国際宇宙探査(アルテミス計画)に向けた研究開発等】

16,712百万円(14,063百万円)[23,786百万円]

○ 新型宇宙ステーション補給機(HTV-X) 9,156百万円(8,520百万円)[7,270百万円]

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 1,734百万円(1,470百万円)[4,351百万円]

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) 3,000百万円(217百万円)[7,348百万円]

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

— (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)[1,507百万円]

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+) 3,280百万円(707百万円)[2,616百万円]

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年度予算額（案） 397億円
 （前年度予算額 393億円）
 ※運営費交付金中の推計額含む
 令和4年度第2次補正予算額 39億円



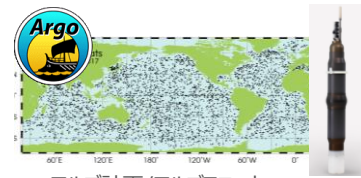
概要

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

19,904百万円（19,825百万円）
 ※令和4年度第2次補正予算額 568百万円

- 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」

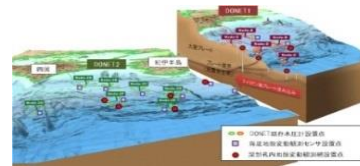


地球シミュレータ（第4世代）

海洋科学技術の発展による国民の安全・安心への貢献

4,163百万円（3,719百万円）
 ※令和4年度第2次補正予算額 356百万円

- 「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等により、**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「かいめい」

北極域研究の戦略的推進

4,488百万円（4,685百万円）
 ※令和4年度第2次補正予算額 393百万円

- 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。



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））



氷河での観測

南極地域観測事業

4,586百万円（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」

※海洋研究開発機構の令和5年度予算額（案）として、340億円（運営費交付金 306億円、船舶建造費補助金 34億円）を計上

その他、主要施設の整備として、2,495百万円を令和4年度第2次補正予算で措置

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5年度予算額（案） 111億円
（前年度予算額） 111億円
令和4年度第2次補正予算額 59億円



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、**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

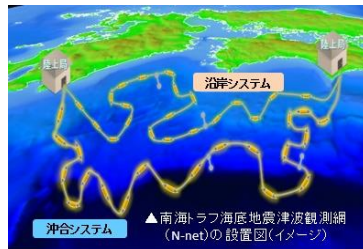
1,212百万円(1,228百万円)

【令和4年度第2次補正予算額: 4,496百万円】

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、55百万円を計上（この他、令和4年度第2次補正予算において3,296百万円を計上）。

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、1,157百万円を計上。



▲南海トラフ海底地震津波観測網(N-net)の設置図(イメージ)

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

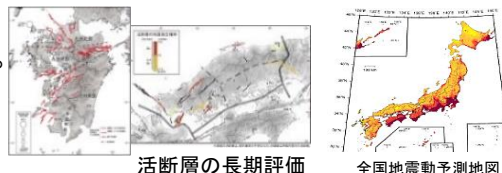
700百万円(701百万円)

(※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

国立研究開発法人防災科学技術研究所

7,877百万円(7,861百万円)

【令和4年度第2次補正予算額: 1,386百万円】

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

▼基盤的防災情報流通ネットワーク(SIP4D)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流通基盤の維持・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

火山機動観測実証研究事業

100百万円(100百万円)

火山の総理解等をもとに、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

636百万円(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。

カーボンニュートラルの実現に貢献する研究開発

令和5年度予算額（案） 341億円
（前年度予算額 355億円）
※運営費交付金中の推計額含む
令和4年度第2次補正予算額 580億円



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礎・基盤研究開発の推進

JST 戦略的創造研究推進事業 先端的脱炭素化技術開発（ALCA-NEXT） 1,001百万円（新規）

先端的低炭素化技術開発（ALCA）等の取組を発展させ、2050年カーボンニュートラル実現に貢献する革新的技術創出につながるチャレンジングな基礎研究を様々な研究領域において推進する。

※ 本事業は、令和5年概算要求において革新的GX技術創出事業（GteX）【探索型】として計上していたものを名称変更したもの。なお、【チーム型】については令和4年度第2次補正予算にGteX基金として496億円を計上。

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 1,247百万円（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、研究開発シーズの探索・育成を推進。

※ 今後、温室効果ガス削減に資する革新的技術の研究開発に関する新規公募は、ALCA-NEXTにおいて実施。

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 900百万円（900百万円）

【令和4年度第2次補正予算額 1,121百万円】

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エレ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 73百万円（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 548百万円（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） 379百万円（379百万円）【令和4年度第2次補正予算額 209百万円】

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。



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

21,295百万円（21,380百万円）

令和4年度第2次補正予算額

5,255百万円

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下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

原子力分野の研究開発・人材育成に関する取組

令和5年度予算額（案） 1,470億円
うちエネルギー対策特別会計予算額（案） 1,079億円
（前年度予算額） 1,470億円
※運営費交付金中の推計額含む
※復興特別会計に別途50億円（50億円）計上



文部科学省

概要

令和4年度第2次補正予算額 163億円（うちエネルギー対策特別会計 148億円）

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

10,743百万円（9,444百万円）
令和4年度第2次補正予算額 7,291百万円（エネルギー対策特別会計）

「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（HTTR）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・有害度低減等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（HTTR）



高速実験炉「常陽」

○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

5,231百万円（4,854百万円）
令和4年度第2次補正予算額 242百万円

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

4,306百万円（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」

○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

53,887百万円（55,030百万円）
令和4年度第2次補正予算額 5,919百万円（エネルギー対策特別会計）

「**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

○原子力の安全性向上に向けた研究

1,026百万円（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

2,972百万円（3,012百万円）

※その他、電源立地地域対策に係る経費（13,718百万円（13,727百万円））等を計上