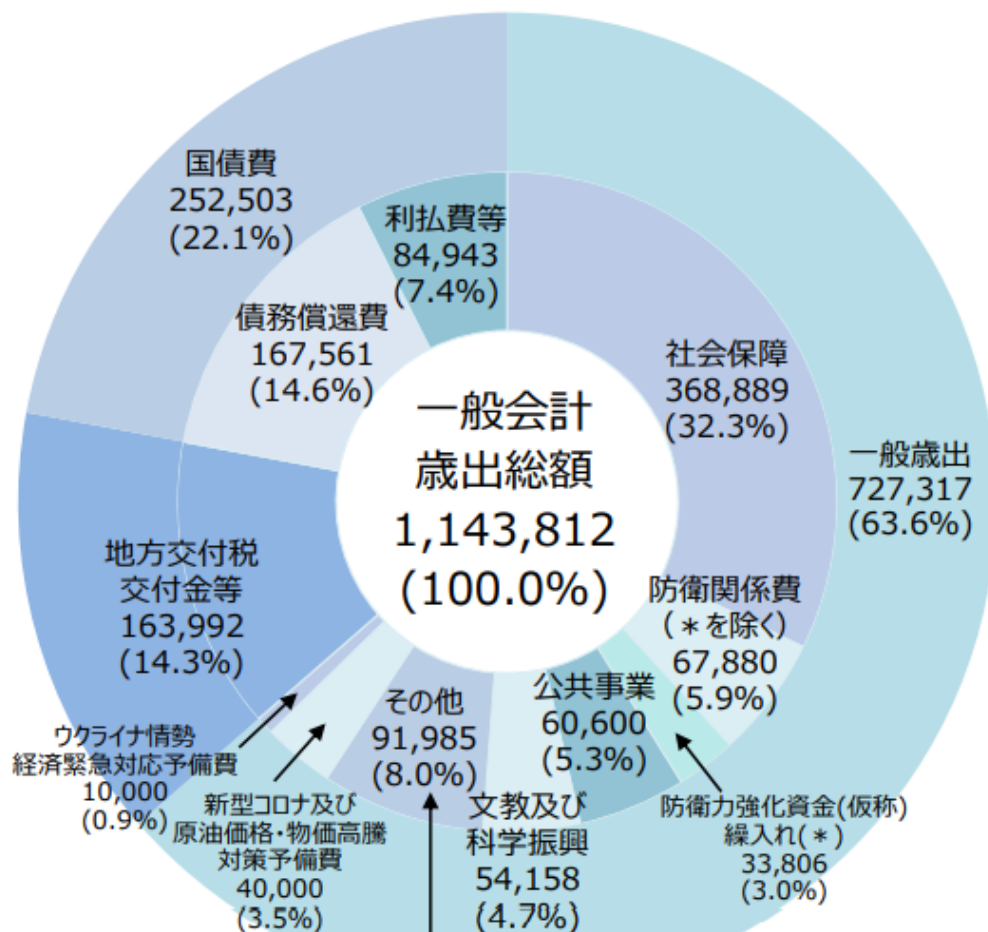


令和5年度 予算案のポイント （科学技術関係）

令和5年度一般会計予算 歳出・歳入の構成

一般会計歳出

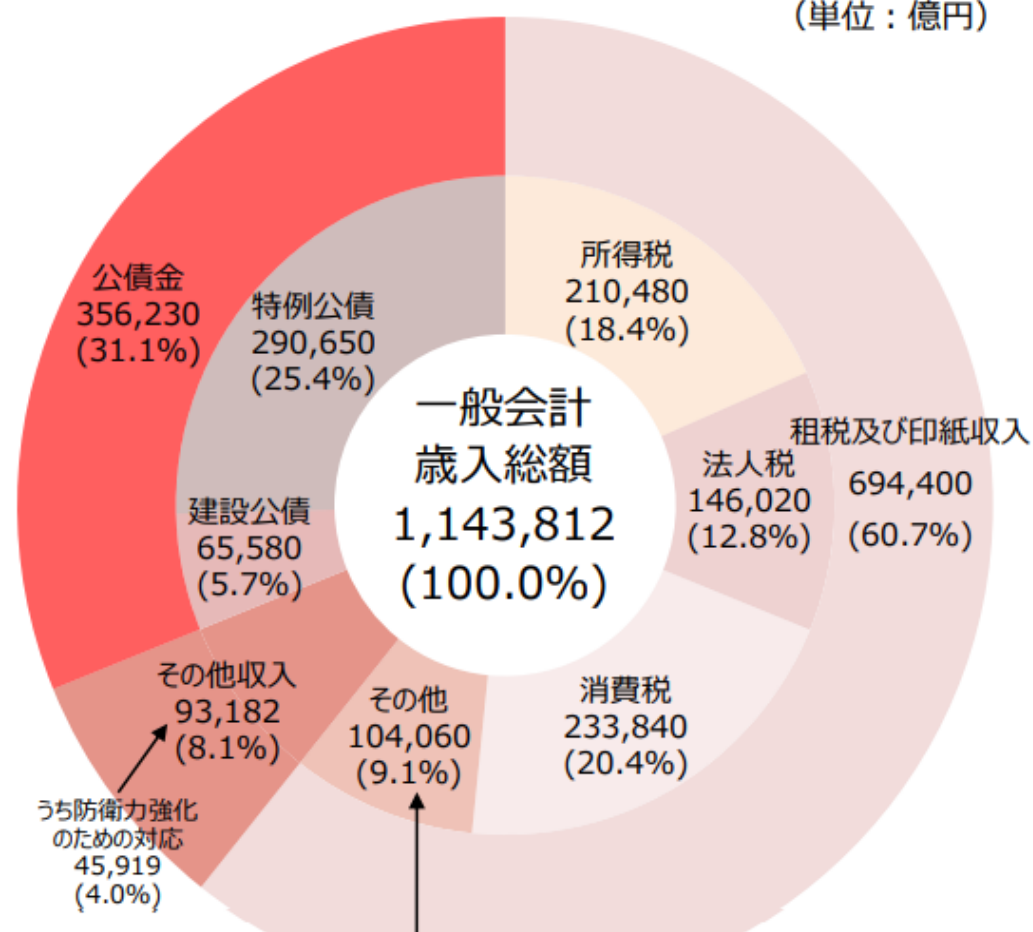


食料安定供給関係費	12,654	(1.1%)
エネルギー対策費	8,540	(0.7%)
経済協力費	5,114	(0.4%)
中小企業対策費	1,704	(0.1%)
恩給関係費	970	(0.1%)
その他の事項経費	58,004	(5.1%)
予備費	5,000	(0.4%)

※「一般歳出」とは、歳出総額から国債費及び地方交付税交付金等を除いた経費のこと。
 ※「基礎的財政収支対象経費」(=歳出総額のうち国債費の一部を除いた経費のこと。当年度の政策的経費を表す指標)は、895,195(78.3%)

一般会計歳入

(単位：億円)



相続税	27,760	(2.4%)
揮発油税	19,990	(1.7%)
酒税	11,800	(1.0%)
関税	11,220	(1.0%)
たばこ税	9,350	(0.8%)
石油石炭税	6,470	(0.6%)
自動車重量税	3,780	(0.3%)
電源開発促進税	3,240	(0.3%)
その他の税収	690	(0.1%)
印紙収入	9,760	(0.9%)

(注1) 計数については、それぞれ四捨五入によっているので、端数において合計とは合致しないものがある。

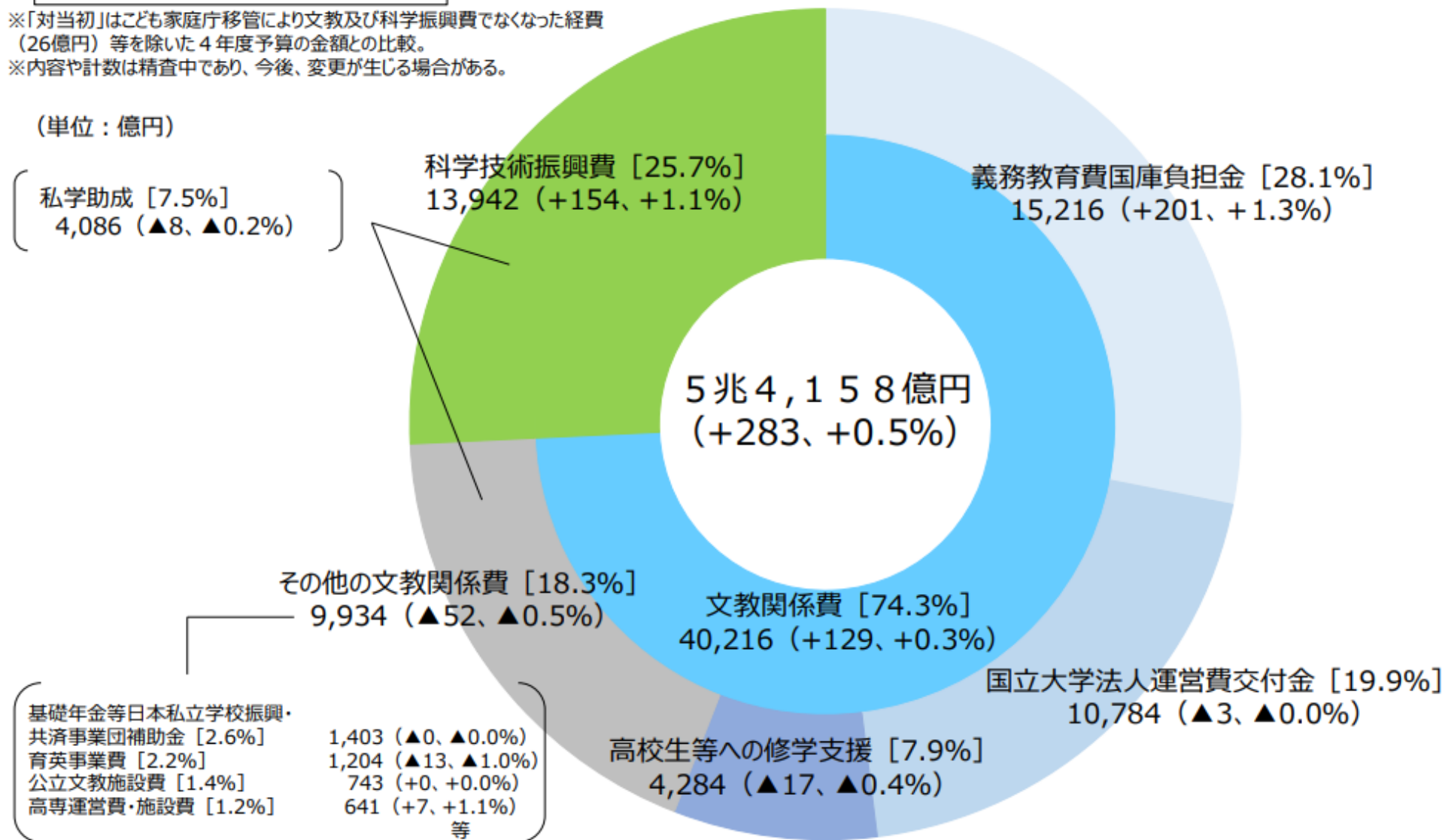
(注2) 一般歳出における社会保障関係費の割合は50.7%。

令和5年度 主要経費「文教及び科学振興費」(一般会計)

(凡例)
 経費名称 [シェア]
 5年度予算額 (対当初 増減額、増減率)

※「対当初」は子ども家庭庁移管により文教及び科学振興費でなくなった経費(26億円)等を除いた4年度予算の金額との比較。
 ※内容や計数は精査中であり、今後、変更が生じる場合がある。

(単位：億円)



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)

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

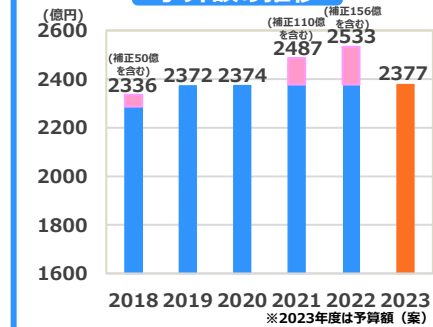
※国立大学法人運営費交付金等に別途計上
 令和5年度予算額（案） 33,989百万円
 （前年度予算額 33,700百万円）
 令和4年度第2次補正予算額 8,091百万円

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。

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

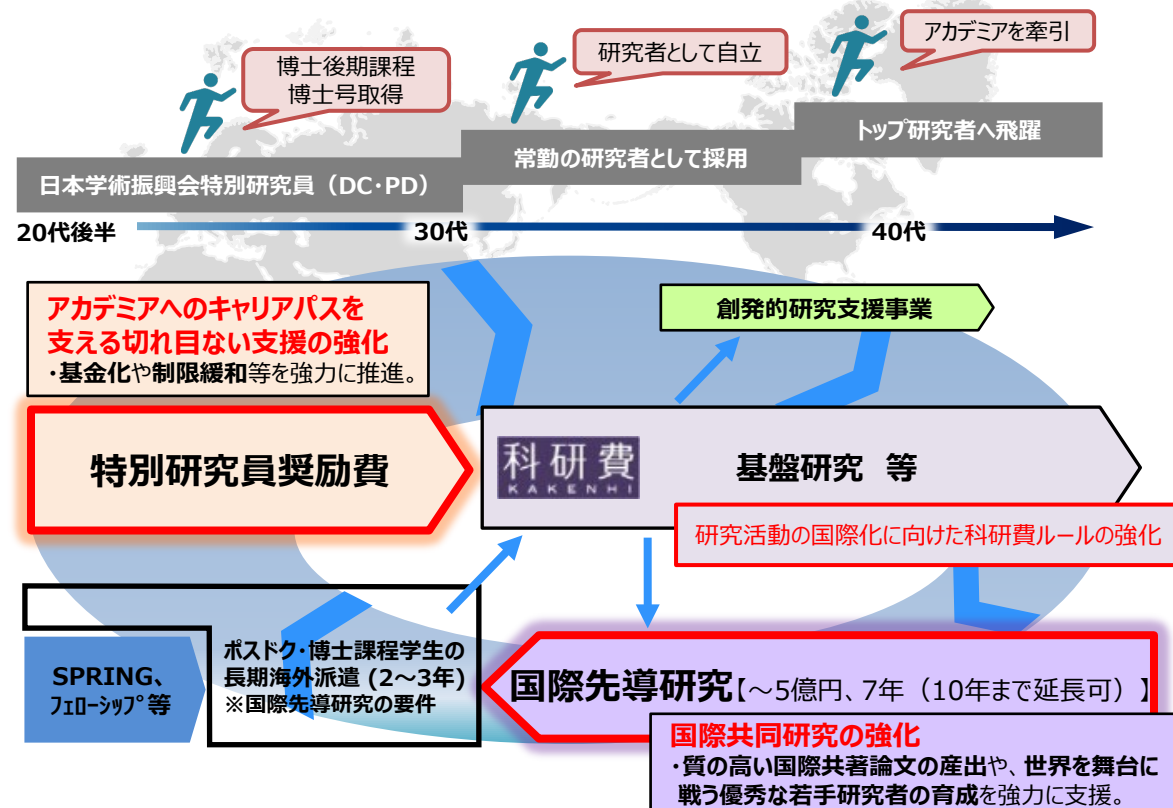
2. アcademiaへのキャリアパスを支える切れ目ない支援の強化

- 「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





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

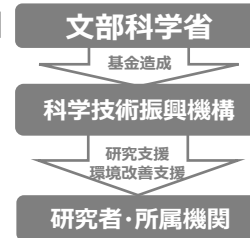
事業の概要

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。

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

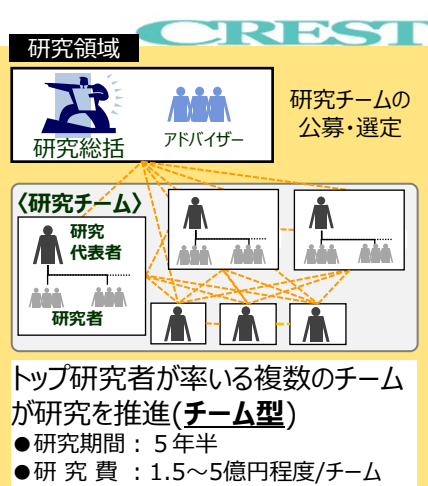
【戦略目標の例】

- 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。

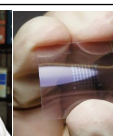
⇒研究領域数の拡充、採択率・採択件数の増

※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 名誉教授



iPS細胞の樹立(CREST等)

山中 伸弥 京都大学 教授

※2012年ノーベル生理学・医学賞受賞

地域中核・特色ある研究大学の振興



文部科学省

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

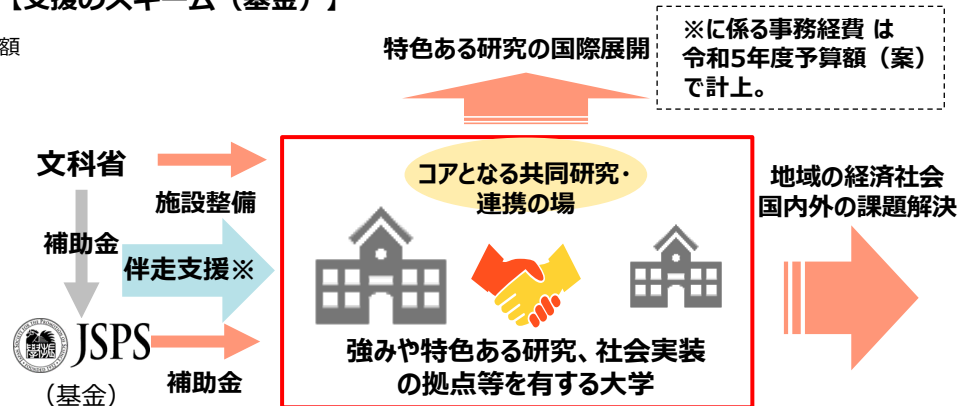
【支援のスキーム（基金）】

【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】

- 単価・件数：平均20億円程度 × 最大25件 [502億円]
（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となる施設の整備を支援



- 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

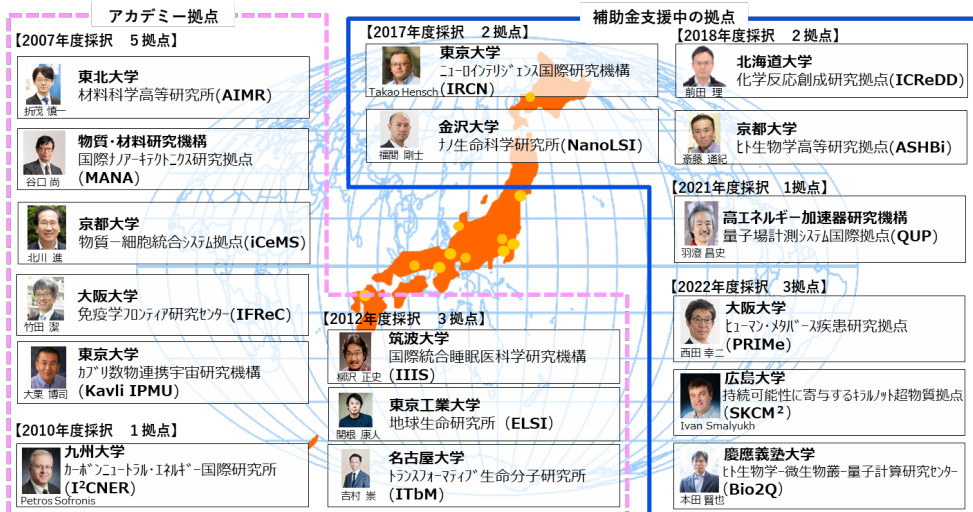
次代を先導する価値創造

【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

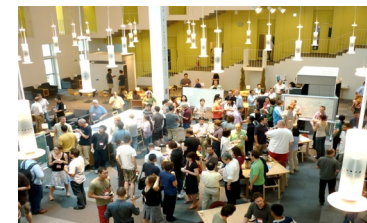
◆ WPI CORE (伴走成長方式)

- 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**



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)

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+a)
東京大学Kavli IPMUは米国カブリ財団からの22.5億円の寄附により基金を造成

共同利用・共同研究システム形成事業

～全国の国公私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、**全国の国公私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】

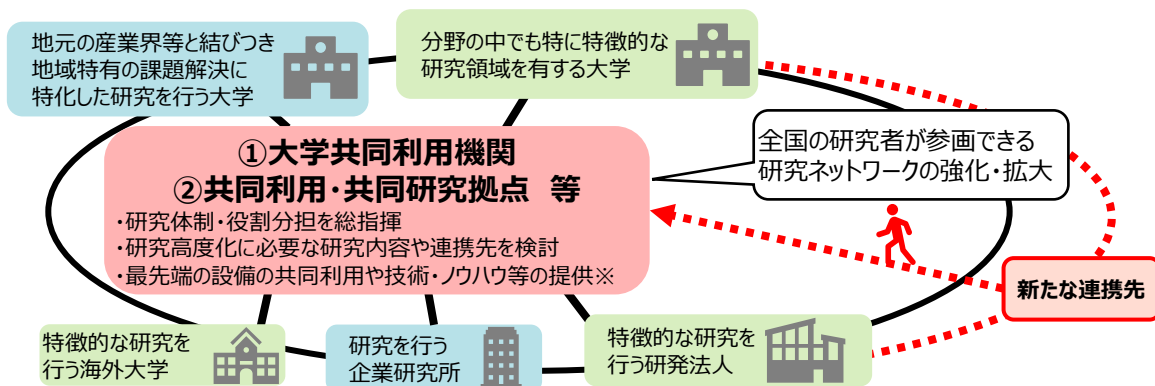
特色ある共同利用・共同研究拠点に対する支援に加え、新たに「**学際領域展開ハブ形成プログラム**」を開始。

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私立大学の共同利用・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

- 全国の国公私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**



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

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



目的

- 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、**世界の学術研究を先導**。
- 国内外の優れた研究者を結集し、**国際的な研究拠点を形成**するとともに、国内外の研究機関に対し**研究活動の共通基盤を提供**。

大規模学術フロンティアの促進及び学術研究基盤の構築を推進

これまでも学術的価値の創出に貢献

学術研究の大型プロジェクトの例

ノーベル賞受賞につながる研究成果の創出に貢献

スーパーBファクトリー
による新しい物理法則の探求

スーパーカミオカンデ
によるニュートリノ研究の推進

H20小林誠氏・益川敏英氏

H14小柴昌俊氏、H27梶田隆章氏

→「CP対称性の破れ」を実験的に証明
※高度化前のBファクトリーによる成果

→ニュートリノの検出、質量の存在の確認

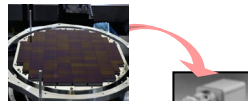
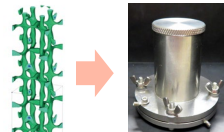
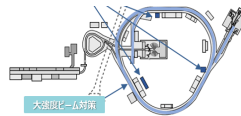
年間1万人以上の国内外の研究者が集結する国際的な研究環境で若手研究者の育成に貢献

研究成果は産業界へも波及

大強度陽子加速器施設（J-PARC）

〔高エネルギー加速器研究機構〕
最大級のビーム強度を持つ陽子加速器施設による2次粒子ビームを用いた物性解析

⇒リチウムイオンの動作の解析による安全かつ急速充電が可能な新型電池開発
⇒次世代電気自動車の実用化・カーボンニュートラルの実現へ



すばる望遠鏡

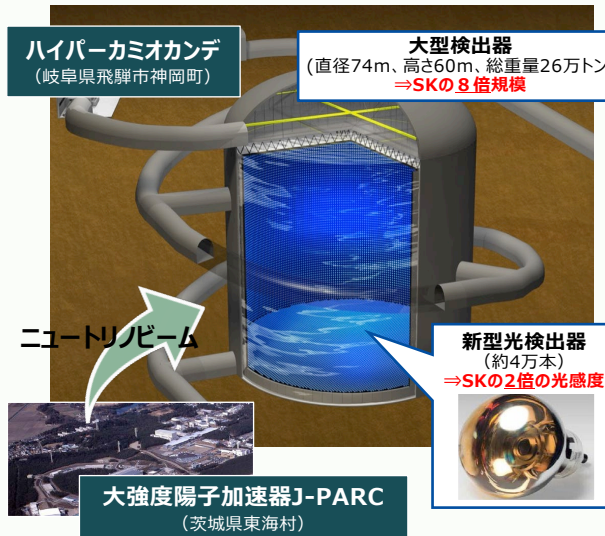
〔自然科学研究機構国立天文台〕

遠方の銀河を写すための超高感度カメラ技術
⇒医療用X線カメラへの応用



ハイパーカミオカンデ計画の推進

〔東京大学宇宙線研究所、高エネルギー加速器研究機構〕



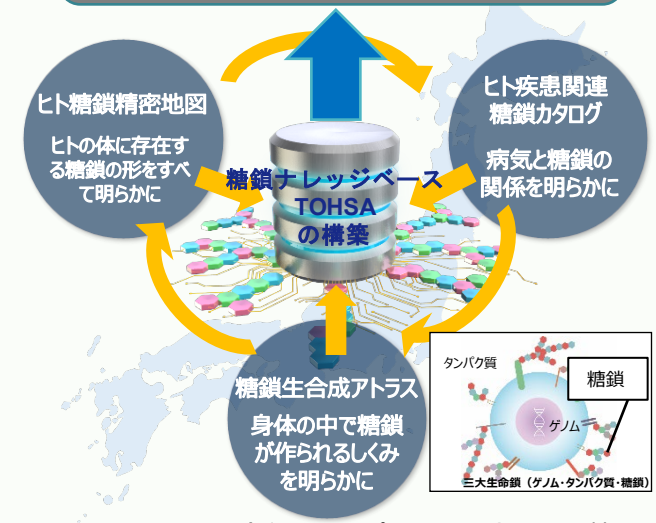
- 日本が切り拓いてきたニュートリノ研究の次世代計画
- 超高感度光検出器を備えた大型検出器の建設及びJ-PARCのビーム高度化により、ニュートリノの検出性能を著しく向上（スーパーカミオカンデの約10倍）

→令和9年度からの観測を目指し、**大型検出器建設のための観測装置類の製造・開発や、J-PARCのビーム性能向上**等年次計画に基づく計画を推進

ヒューマングライコムプロジェクト

〔東海国立大学機構、自然科学研究機構、創価大学〕

病気で苦しむことのない未来を目指して



- ヒトの三大生命鎖（ゲノム、タンパク質、糖鎖）の中で情報が極端に少なく、日本の研究者が国際的に先行している「糖鎖」について、**国内の糖鎖研究者を中核とする連携体制や学術研究基盤を構築し、網羅的な構造解析を目指す**
- 糖鎖を通じたヒトの真の生命現象の統合理解とともに、**認知症等の未解決の疾患に関する治療法・予防法の開拓を目指す**

→糖鎖解析に係る**革新的技術の標準化**のもと、研究者に開かれた**糖鎖ナレッジベース「TOHSA」**を構築するとともに、国内外の多様な分野の研究者が協働する**研究の場を提供**



- 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・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）

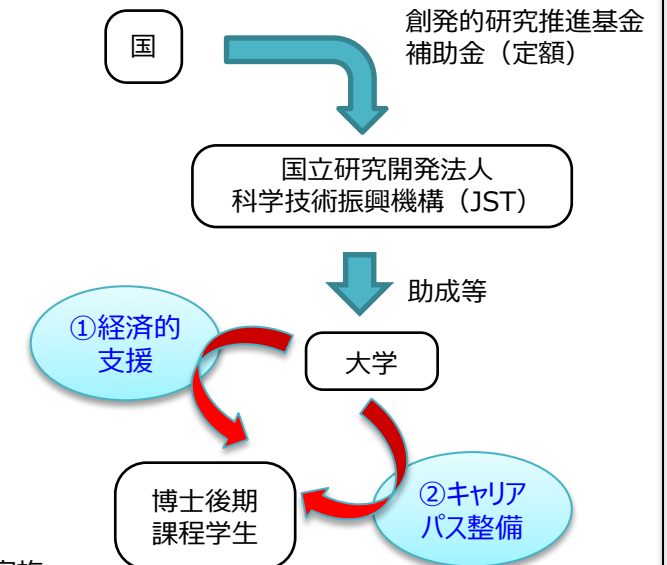
支援人数：約9,000人/年（博士後期課程学生1年（秋入学を含む）、2年、3年、4年（4年制のみ）の合計）
（令和4年度より約1,000人増）

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）

科研費 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月開始予定

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

背景

- 日本は中国等に比してその予算規模の小ささにより「費用対効果」の観点から協力相手先として徐々にその存在感を失いつつあり、**研究界の国際トップサークルから個人・機関としてもスルーされ脱落しつつある。**
- 米中対立等の地政学的大変化は、特に国家安全保障面での研究連携国の再考・再選択という考え方をもたらしており、その結果、同じ課題や価値観を共有する**米英独仏加豪等の高い科学技術水準の欧米等先進国では、日本を連携先として再評価するという大きなモメンタムが働いている。**

事業概要

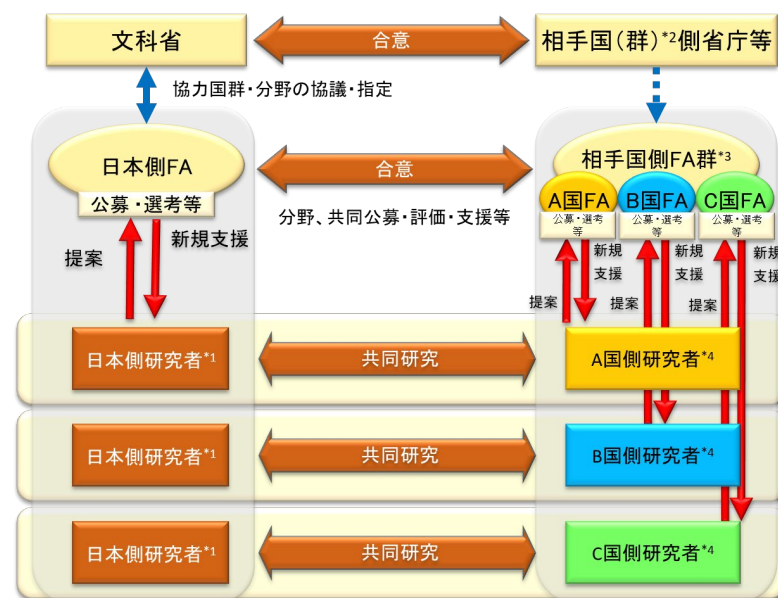
【事業の目的・目標】

- 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。

【事業スキーム】

- 協力分野及び協力国（群）
内閣府主導の下で、政府において協力分野及びトップ研究者が所属する機関を有する協力相手国（群）を設定。分野については、我が国や協力相手国の重点政策等に基づき、先端分野において協力国（群）から我が国が得られるベネフィット、メリット等をエビデンスベースにて分析、検討。
- 応分負担の観点**から、原則、各国・地域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・地域のトップ研究者との連携を希望する日本側研究者チームを資金配分機関が支援。
- 支援規模・期間
 最大**100百万円／年・課題程度**
 支援期間は**原則5年**。
- 研究実施にあたっては、【事業の目的・目標】の(3)に鑑み、研究計画には**若手研究者の先方への派遣・研修、学位取得等**の構想を盛り込む。また、**相手国側研究者チームからの優秀な人材の受け入れ**も積極的に支援。

（基本スキーム例：共同公募（Joint-Call））



- *1 日本側研究者チームは原則公募。
- *2 相手国群は同じ課題や価値観を共有する米英独仏加豪等の高い科学技術水準の欧米等先進国を指定。
- *3 支援にあたっては、公私を問わず*2の欧米等先進国群のFAから態様にかかわらず共同で採択・支援を行うことのコセンサスを得る。
- *4 各国・地域の有力FAとの優れた国際評価者（レビュワー）群による厳正な共同選考プロセスを経ることで、トップ研究者としての質の担保がされることを前提。