

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

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



文部科学省

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

科学研究費助成事業（科研費）

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

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

戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出）

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

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

創発的研究支援事業

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

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

未来社会創造事業

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

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

ムーンショット型研究開発制度

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

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

地域中核・特色ある研究大学強化促進事業

令和5年度要求・要望額 5,638百万円
(新規)

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

世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）

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

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

共同利用・共同研究システム形成事業（学際領域展開ハブ形成プログラムの新設）

令和5年度要求・要望額 2,707百万円
(前年度予算額 260百万円)

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

世界の学術フロンティアを先導する大規模プロジェクトの推進

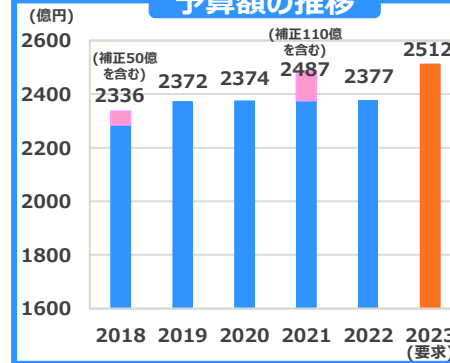
※国立大学法人運営費交付金等に別途計上
令和5年度要求・要望額 50,720百万円
(前年度予算額 33,700百万円)

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

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5年度概算要求の骨子

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

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

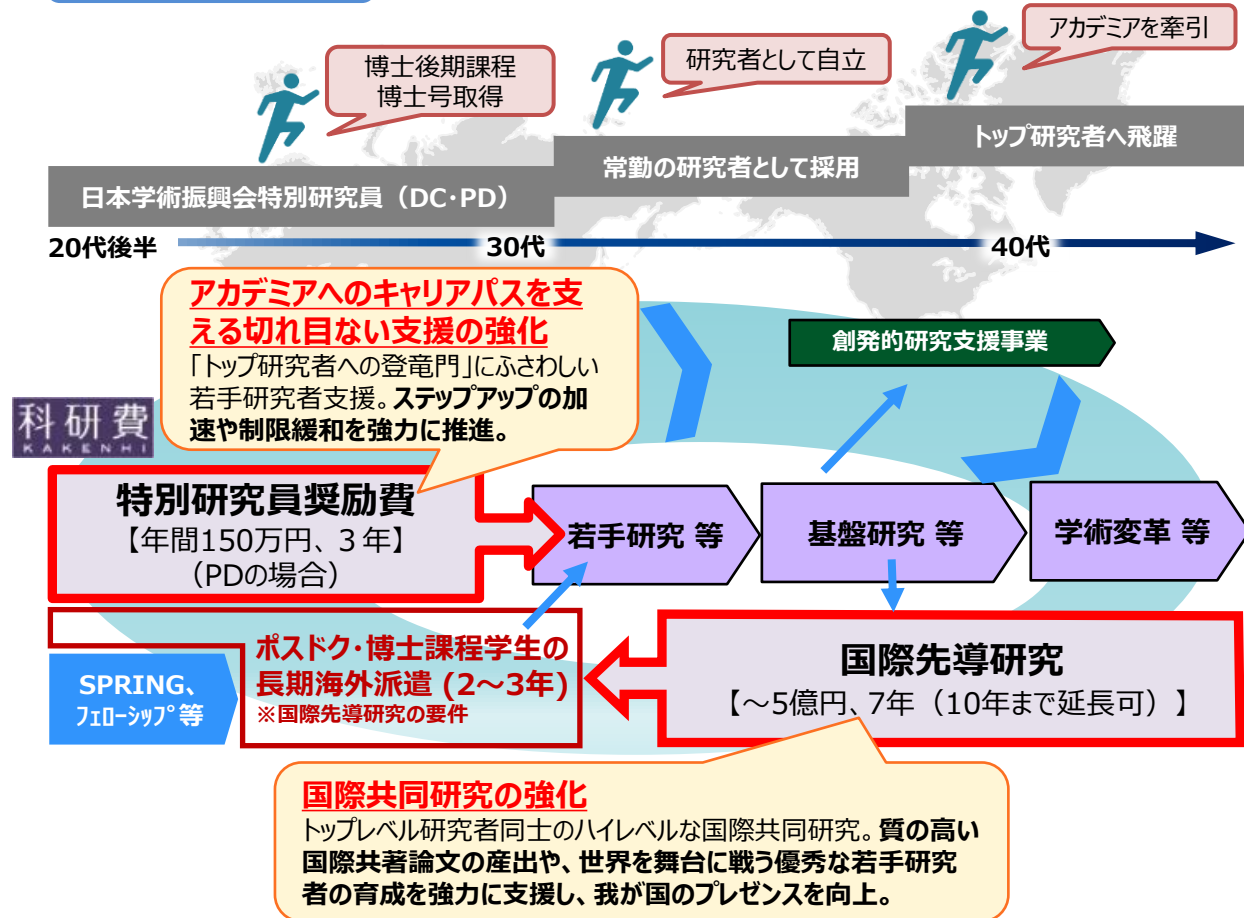
- 「特別研究員奨励費」の抜本的見直しにより、「日本学術振興会特別研究員」の国際的な研究活動とAcademia採用前後の研究活動を強力に支援。
 - ✓ 基金化の推進
 - ✓ 機関雇用の特別研究員に対する学術研究遂行の条件整備
 - ✓ 採用期間中に研究機関に就職した場合、研究の加速を支援
 - ✓ 「国際共同研究強化」との重複応募・受給制限の緩和

○ 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。

要求のイメージ

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

CREST

研究領域



研究総括 アドバイザー 研究チームの公募・選定

個人研究者の公募・選定

若手研究者が異なる分野ネットワークを形成し、挑戦的な研究を推進(個人型)

博士号取得後8年未満の研究者の「**個の確立**」を支援

●研究期間: 2年半
●研究費: 0.5~1.5千万円程度/人
※2019年度発足

さがけ

研究領域



研究総括 アドバイザー 個人研究者の公募・選定

個人研究者の公募・選定

卓越したリーダーによる独創的な研究の推進・新分野の開拓(総括実施型)

●研究期間: 5年程度
●研究費: 上限12億円程度/1プロジェクト
※研究費(直接経費)は、研究期間通しての総額

ACT-X

研究領域



研究総括 アドバイザー 個人研究者の公募・選定

個人研究者の公募・選定

卓越したリーダーによる独創的な研究の推進・新分野の開拓(総括実施型)

●研究期間: 5年程度
●研究費: 上限12億円程度/1プロジェクト
※研究費(直接経費)は、研究期間通しての総額

ERATO

研究領域(プロジェクト)



研究総括

研究グループ 研究グループ

卓越したリーダーによる独創的な研究の推進・新分野の開拓(総括実施型)

●研究期間: 5年程度
●研究費: 上限12億円程度/1プロジェクト
※研究費(直接経費)は、研究期間通しての総額

令和5年度概算要求のポイント

これまでの成果

- 「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。

- 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)
 ※2012年ノーベル生理学・医学賞受賞
 山中 伸弥 京都大学 教授

⇒研究領域数の拡充、採択率・採択件数の増

※領域数 CREST 1⇒7領域、さがけ 4⇒5領域、ERATO 2⇒5領域、ACT-X 1⇒2領域
 ※令和3年度採択実績 CREST 10.1%(66件/651件)、さがけ 11.7%(184件/1,579件)



※令和元、2、3年度補正予算等により計688億円の基金を造成

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）

採択件数：**200件程度**（予定）（令和5年度公募予定の第4期生）

- 令和5年度当初予算において、第4期生の新規公募に係る経費を計上。

【参考】過去の採択件数：**第1期生** 252件、**第2期生** 259件

（第3期生は令和5年1月以降採択予定）

【事業スキーム】

文部科学省

基金造成

科学技術振興機構

研究支援
環境改善支援

研究者・所属機関

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、研究の進捗等を評価。



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**を検討。



「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

背景・課題

- 知識や価値の創出プロセスが大きく変貌し、経済や社会の在り方、産業構造が急速に変化する大変革時代が到来。次々に生み出される新しい知識やアイデアが、組織や国の競争力を大きく左右し、いわゆるゲームチェンジが頻繁に起こることが想定。
- 過去の延長線上からは想定できないような価値やサービスを創出し、経済や社会に変革を起こしていくため、新しい試みに果敢に挑戦し、非連続なイノベーションを積極的に生み出すハイリスク・ハイインパクトな研究開発が急務。

(政府文書等における記載)
統合イノベーション戦略 2022 (令和4年6月3日)
 ・未来社会創造事業において、経済・社会的にインパクトのある出口を見据えて、技術的にチャレンジングな目標を設定し、テーマに応じて人文・社会系の研究者を巻き込みつつ、POCを目指した研究開発を推進。
 ・未来社会創造事業において、引き続き、ステージゲート評価等を実施し、効果的に挑戦的な取組を推進。

事業概要

事業の目的・目標

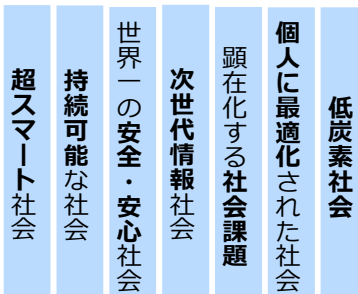
- 社会・産業ニーズを踏まえ、**経済・社会的にインパクトのあるターゲットを明確に見据えた技術的にチャレンジングな目標を設定。**
- 民間投資を誘発しつつ、戦略的創造研究推進事業や科学研究費助成事業等から創出された多様な研究成果を活用し、**実用化が可能かどうかを見極められる段階 (POC) を目指した研究開発**を実施。

事業スキーム



探索加速型

MEXT (領域)



共通基盤 (先端計測分析機器等)

これまでの成果事例



- 1cm角の筋繊維の揃った培養ステーキ肉の製作に世界で初めて成功。
- 光合成で育つ藻類を栄養源とした細胞培養を用いることで低コスト化に目途。
- また、独自に開発した食用可能な素材のみで“食べられる培養肉”の作成に成功、試食を実施。

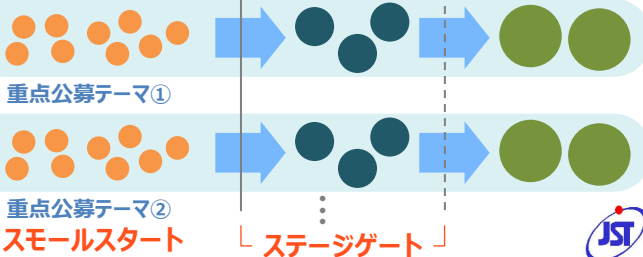
国が定める領域を踏まえ、**JSTが情報収集・分析及び公募等を経て重点公募テーマを決定**。斬新なアイデアを絶え間なく取り入れる仕組みを導入した研究開発を実施。

探索研究

3年程度、2千万円程度/年

本格研究

5年程度、1.5億円程度/年



重点公募テーマ②
 スマールスタート

「ステージゲート」



大規模プロジェクト型

MEXT (技術テーマ)

- レーザープラズマ加速
- 超伝導接合
- 量子慣性センサ
- 超高精度時間計測
- 革新的接着技術
- 革新的水素液化技術
- 革新的熱電変換技術
- 革新的デバイス技術
- 革新的マイクロ波計測技術

これまでの成果事例



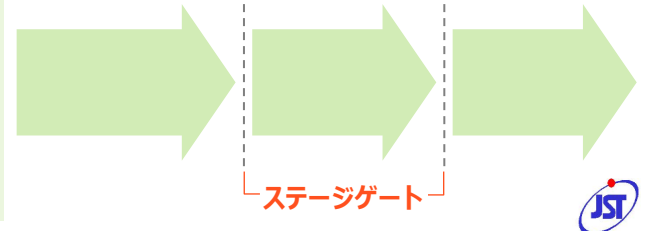
- 高温超電導線材の超電導接合を持つNMR装置を開発。
- その装置で永久電流を約2年間安定的に保持できることを実証。
- 鉄道用超電導き電ケーブルシステムに関する研究開発を推進中。

科学技術イノベーションに関する情報を収集・分析し、現在の技術体系を変え、**将来の基盤技術となる技術テーマを国が決定**。当該技術に係る研究開発に集中的に投資。

技術実証研究 (10年)

1～4年目、4億円程度/年

5～10年目、5億円程度/年



「ステージゲート」



柔軟かつ迅速な研究開発マネジメント

- スマールスタートで多くの斬新なアイデアを取り込み、**ステージゲート**による最適な課題の編成・集中投資で、成功へのインセンティブを高める。
- テーマの選定段階から**産業界が参画**。研究途上の段階でも**積極的な橋渡し**を図る(大規模プロジェクト型においては、研究途上から企業の費用負担、民間投資の誘発を図る)。

これまでの採択実績

- 探索加速型において重点公募テーマ19件、大規模プロジェクト型において技術テーマ9件を決定し、技術的にチャレンジングな研究開発を推進。
- 厳格なステージゲート評価を実施し、探索加速型において本格研究移行課題を18件決定し、POCを目指した研究開発を着実に実施。

令和5年度概算要求内訳

- 探索加速型 重点公募テーマ 16件分
- 大規模プロジェクト型 技術テーマ 9件分

背景・課題

- 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ムーンショット型研究開発制度を創設。
- ムーンショット型研究開発制度においては、「Human Well-being」(人々の幸福)を目指し、その基盤となる社会・環境・経済の諸課題を解決すべく、9つのムーンショット目標を設定し、挑戦的な研究を推進。

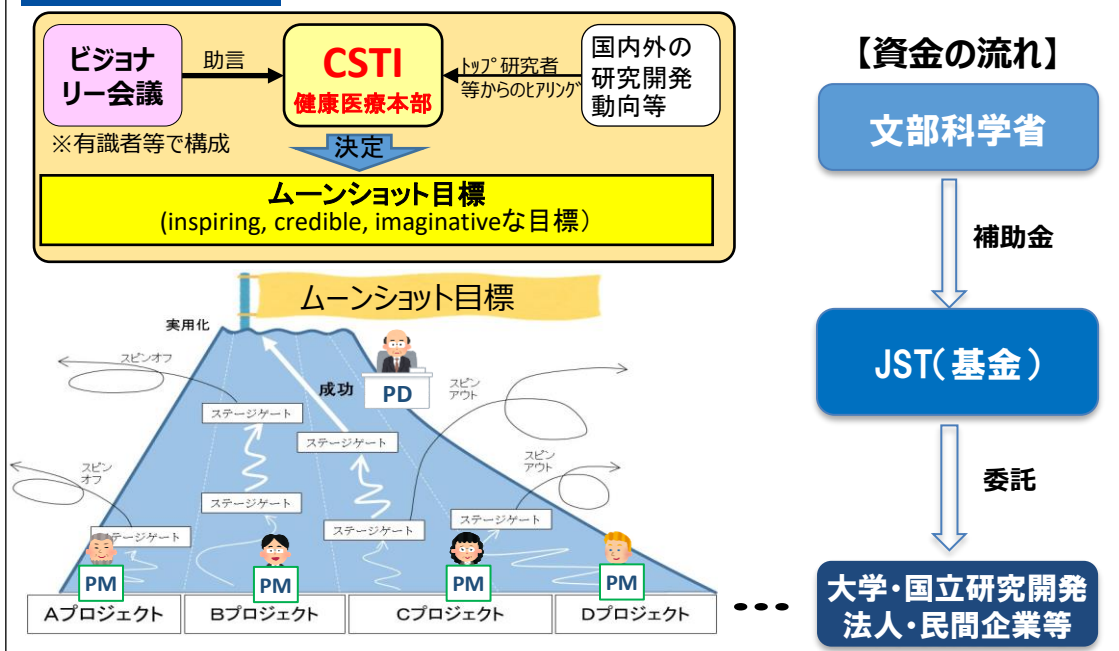
<政策文書等における記載>

【経済財政運営と改革の基本方針2022(抜粋)】「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を推奨する。」

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画(抜粋)】「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。」

【統合イノベーション戦略2022(抜粋)】「ムーンショット型研究開発制度については、新型コロナウイルス感染症や気候変動等による社会経済情勢の変化に対応するため、若手研究者等の発案を活かして2021年9月に設定した二つの新目標(気象、こころ)に関し、2022年5月末以降に研究開発に着手する。また、環境、農業、AI、ロボット、量子、健康・医療等の分野において、研究開発プロジェクトの強化・加速を図る。環境及び農業関連の目標に関し、研究資金の効果的・効率的な活用のため、研究開発を開始後3年目の2022年度に外部評価に基づきステージゲートを実施し、プロジェクトの方向性を見直すなど、研究開発の充実を図る。加えて、総合知を生かして研究開発を一層効果的に推進するための分野横断的な支援(ELSI対応/数理科学等)の充実や、欧米等との国際連携の強化を図るとともに、研究成果のアウトリーチ・広報活動(SNS情報発信やアンバサダーの活用等)や、目標達成に向けた社会実装の担い手となる産業界との連携の充実も図る。」

制度の枠組み



ムーンショット目標

- 目標1: 2050年までに、人が身体、脳、空間、時間の制約から解放された社会を実現
- 目標2: 2050年までに、超早期に疾患の予測・予防をすることができる社会を実現
- 目標3: 2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現
- 目標4: 2050年までに、地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現
- 目標5: 2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出
- 目標6: 2050年までに、経済・産業・安全保障を飛躍的に発展させる誤り耐性型汎用量子コンピュータを実現
- 目標7: 2040年までに、主要な疾患を予防・克服し100歳まで健康不安なく人生を楽しむためのサステイナブルな医療・介護システムを実現
- 目標8: 2050年までに、激甚化しつつある台風や豪雨を制御し極端風水害の脅威から解放された安全安心な社会を実現
- 目標9: 2050年までに、こころの安らぎや活力を増大することで、精神的に豊かで躍動的な社会を実現

“Moonshot for Human Well-being”
 (人々の幸福に向けたムーンショット型研究開発)

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と発展を促す施策が必要。

【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性を発揮し、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構築を前提に、大学として研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップを実現できる環境整備を支援する

- 事業実施期間：令和5年度～ ※最長10年間
- 単価・件数：5億円程度×7箇所程度
※別途、施設等の整備への支援として、20億円程度
- 支援対象大学：
強みや特色ある研究、社会実装の拠点（WPI、共創の場等）等を核とした研究力の向上戦略を構築の上、その取組に全学としてリソースを投下する国公立大学（国際卓越研究大学への申請中の大学は対象外）
- 支援内容：
 - ✓ 上記を具現化するための、知財、スタートアップ、大型研究プロジェクトの企画・立案等を担う専門人材（URA等）の配置や活動、研究設備・機器の共用のための体制構築や活動、国際水準の研究環境の実現に向けた取組を支援
 - ✓ 特に効果的な取組が見込まれる公私立大学に対しては、地域の中核・特色ある研究大学の機能強化を図るため、地域の社会経済の発展に寄与するオープンイノベーション施設やスタートアップ創出のためのインキュベーション施設等の整備を支援

【支援のスキーム】

文科省

伴走支援
&
補助

特色ある研究の国際展開

強みや特色ある研究、社会実装の
拠点等を有する大学

地域の経済社会
国内外の課題解決

- 特定領域のTOP10%論文が国際卓越研究大学並みに
- 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や
地域の社会経済を活性化し課題解決に貢献する大学群の形成



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名も含め、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

(これまでの成果)

- 当初採択5拠点(2007年度~)の輩出論文数に占める**Top10%論文数の割合も高水準(概ね20~25%)**を維持
- 外国人研究者が常時3割程度以上所属する**高度に国際化された研究環境**を実現(ポストは全て国際公募)
- 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は米国カブリ財団からの約14億円の寄附により基金を造成

【令和5年度概算要求のポイント】

現行のWPIを発展させ、以下の制度を創設(※詳細は右参照)

- **WPI2.0(アライアンス方式)** : 令和5年度 新規1拠点
「アンダーワンループ」を堅持しつつ、複数機関の強固な組織連携により日本発で主導する新しい学術領域を創出。
- **WPI CORE(伴走成長方式)** : 令和5年度 新規3拠点
当初段階では現行のWPIの7割程度の要求要件としつつ、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。
- **WPIの持続可能な成長を促す仕掛け(持続的発展経費)** :
10年のWPI補助支援の後も、大学等が予見性をもって拠点の高い活動レベルを維持、発展させる仕組みをビルトイン。

新たに創設する制度

◆ **WPI 2.0(アライアンス方式)**

- 予算規模 : 1アライアンスあたり **15億円/年 × 10年間**
- 対象機関 : **複数機関(原則2機関、最大3機関)のアライアンス体制**による提案
・ **海外機関との拠点組織レベルでの研究連携体制**の構築が必須
(複数ラボの相互設置等)
- 拠点規模 : **トップレベルPI : 10~20人以上**、拠点人員 : **総勢200人以上**
- 対象領域 : 基礎科学分野において、**日本発で主導する新しい学術領域を創出**

◆ **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 : 7億円/年 × 残期間(計10年間)
- 対象機関 : 1大学による提案
- 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 : 基礎研究分野で、原則として異分野を融合させ、**将来の重要な学問分野の創出が期待される領域**

(WPI 2.0、WPI COREに共通する事業スキーム等)

- 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**

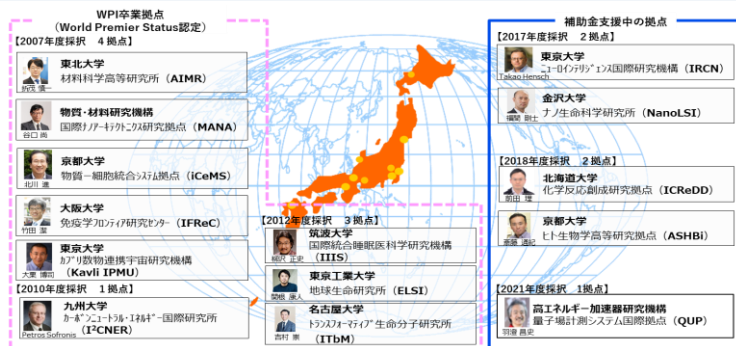
◆ **WPIの持続可能な成長を促す仕掛け(持続的発展経費)**

中間・最終審査の結果に応じて設定された「**上限額**」及び「**算定ルール**」をもとに、期間中の外部資金の獲得額により算定された**一定額を継続的に支援**。拠点の知的アセットの価値化を進め、**拠点の持続的成長とシステム改革を促す**。

※令和9年度より本経費が発生する予定。

現行のWPI拠点一覧

※令和4年4月時点



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年度要求・要望額
（前年度予算額

2,707百万円
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

異なる分野の拠点が連携することで、**他の機関を巻き込みつつ、新分野を創出するハブ機能を強化**



【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。

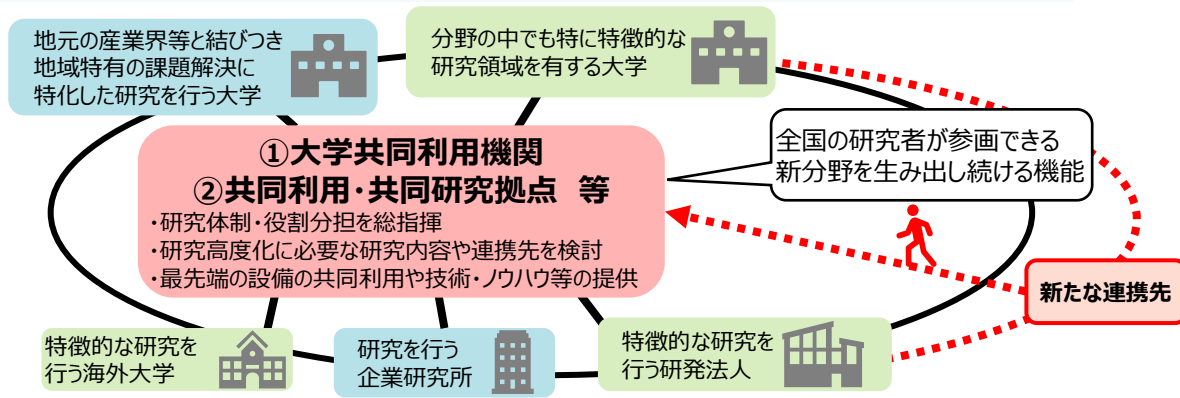
- 全国の研究者が集まる共同利用・共同研究機能を持つ大学等（①②）がハブとなり、地域の中核大学を始め、**異分野の研究を行う大学の研究所や研究機関と連携した学際共同研究**の提案を募集し、選定された取組に共同研究経費等を支援。

①大学共同利用機関（同一法人内のみの連携は除く） ②国公立大学の共同利用・共同研究拠点（文部科学大臣認定）

一般型	（最長10年支援） 2億円×6拠点程度	学際的な共同研究費、共同研究マネジメント経費（人材育成や国際展開の観点を奨励）
設備整備型	（最長10年支援） 6億円×2拠点程度	一般型に加え、施設・設備等の場の形成についても支援

【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
- ✓ 連携を通じた一貫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



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**

- 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**
- 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、**新分野を生み出し続ける機能を強化**するとともに、全国的な次世代の人材育成にも貢献



目的

- 最先端の大型研究装置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促進事業・学術研究基盤事業

- ✓ 「ハイパーカミオカンデ計画」を含めた**学術研究の大型プロジェクトを着実に推進**
- ✓ 研究・教育のDXを支える「SINET」の高度化など、**最先端の学術研究基盤を強化**

これまで学術的価値の創出に貢献

- **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 →「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
 H14小柴昌俊氏、H27梶田隆章氏 →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

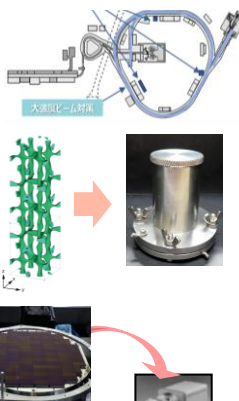
⇒リチウムイオンの動作の解析による安全かつ急速充電が可能な新型電池開発
 ⇒次世代電気自動車の実用化・カーボンニュートラルの実現へ



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



学術研究の大型プロジェクトの例

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〕

ハイパーカミオカンデ
(岐阜県飛騨市神岡町)

大型検出器
(直径74m、高さ60m、総重量26万トン)
⇒SKの5倍規模

ニュートリノビーム

大強度陽子加速器J-PARC
(茨城県東海村)

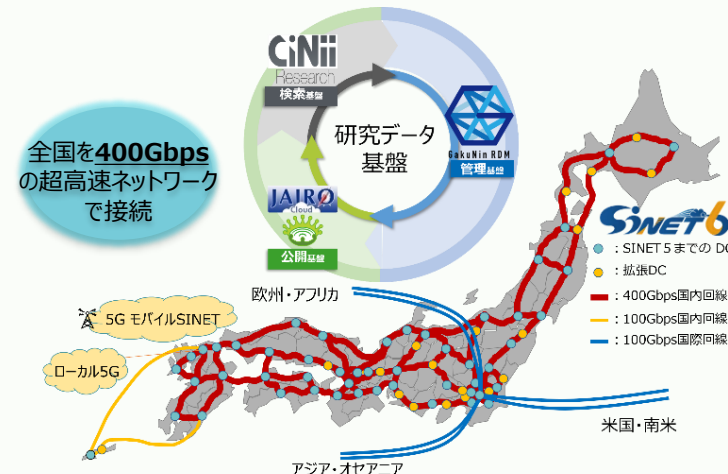
新型光検出器
(約4万本)
⇒SKの2倍の光感度

- 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空洞掘削や、J-PARCのビーム性能向上**等年次計画に基づく計画を推進

研究データの活用・流通・管理を促進する次世代学術研究プラットフォーム

〔情報・システム研究機構国立情報学研究所〕



- 全国900以上の大学や研究機関、約300万人の研究者・学生が活用する我が国の教育研究活動に必須の学術情報基盤

→研究・教育のDXを支える基盤となる**「次世代学術研究プラットフォーム」**を構築

- ✓ 研究データ基盤の拡充によりデータ駆動型研究を推進
- ✓ ネットワーク基盤の安定運用とモバイルSINET、ローカル5Gによる新たな研究展開