

1. 基礎研究力強化を中心とした研究力の向上と世界最高水準の研究拠点の形成

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



令和2年度第3次補正予算額(案) 5,331億円

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

科学研究費助成事業 (科研費)

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

人文学・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、多様で独創的な「学術研究」を幅広く支援する。令和3年度は、コロナ禍においても**優れた若手研究者が切れ目なく研究費の支援を受け、実力ある中堅・シニア研究者にステップアップするための支援を充実**するとともに、**新興・融合領域の強化**等を図る。

戦略的創造研究推進事業 (新技術シーズ創出)

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

国が定めた戦略目標の下、組織・分野の枠を越えた時限的な研究体制を構築し、イノベーションの源泉となる基礎研究を戦略的に推進する。令和3年度は、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」を踏まえ、基礎研究の強化に向けた拡充や研究成果の切れ目ない支援の充実等を進めるとともに、**人文・社会科学を含めた幅広い分野の研究者の結集と融合**により、ポストコロナ時代を見据えた基礎研究に取り組む。

創発的研究支援事業

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

若手を中心とした多様な研究者による既存の枠組みにとらわれない自由で挑戦的・融合的な研究を、研究に専念できる研究環境を確保しつつ、最長10年間にわたり長期的に支援する。基金の利点を活かした機動的な支出に加え、所属機関からの支援を促す仕組み等により、**不測の事態やライフイベント等で生じる研究時間の減少等に柔軟に対応**する。

未来社会創造事業

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

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

世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設

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

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

世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI)

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

大学等への集中的な支援を通じてシステム改革等の自主的な取組を促すことにより、高度に国際化された研究環境と世界トップレベルの研究水準を誇る「目に見える国際頭脳循環拠点」の充実・強化を進めるとともに、**新たなミッションの下、新規1拠点を形成**する。

研究大学強化促進事業

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

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

世界の学術フロンティアを先導する大規模プロジェクトの推進

※国立大学法人運営費交付金等に別途計上
 令和3年度予算額 (案) 33,090百万円
 (前年度予算額) 32,091百万円
 令和2年度第3次補正予算額(案) 10,000百万円

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

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

世界レベルの研究基盤を構築するための大学ファンドの創設

(国立研究開発法人科学技術振興機構出資金)

(新 規)

※令和3年度財政投融資当初計画額として4兆円



文部科学省

令和2年度第3次補正予算額(案) 5,000億円

【背景・事業概要】

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

【事業イメージ・具体例】

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

具体的には、

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

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

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

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

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

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

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

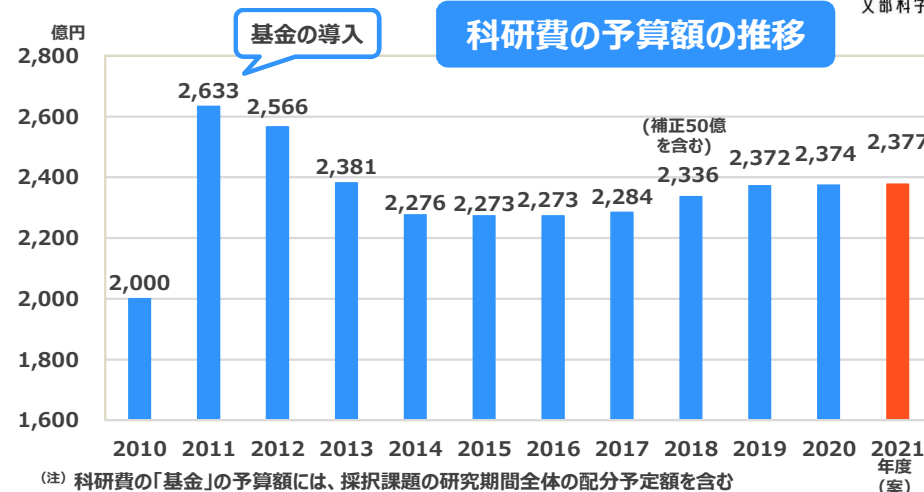
（※3）参画大学の指定等のため、必要な制度改革の検討を進め、速やかに結論を得る。

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



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「**競争的資金**」
- 大学等の研究者に対して広く公募の上、複数の研究者(7,000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(令和3~7年度)に向け、「**科研費改革2018**」等を踏まえた更なる制度の改善・充実
- 科研費の配分実績(令和元年度)
 - ・応募約10万件に対し、新規採択は約2.9万件
 - ・継続課題と合わせて、年間約7.9万件の研究課題を支援



令和3年度事業の骨子

1. 研究成果の切れ目ない創出に向けた多様かつ継続的な研究活動の支援の実現

- 「若手研究」等による支援を受けた**優れた研究者が、切れ目なく研究費の支援を受け、実力ある中堅・シニア研究者にステップアップ**するため、「**基盤研究(A)(B)**」を拡充。

2. 新興・融合領域の強化

- これまでの学術の体系や方向を大きく**変革・転換**させることを志向する「**挑戦的研究(開拓・萌芽)**」を拡充。
- 次代の学術を担う研究者のリーダーシップの下、萌芽的段階にある新興・融合領域の開拓を目指す「**学術変革領域研究(B)**」を拡充。

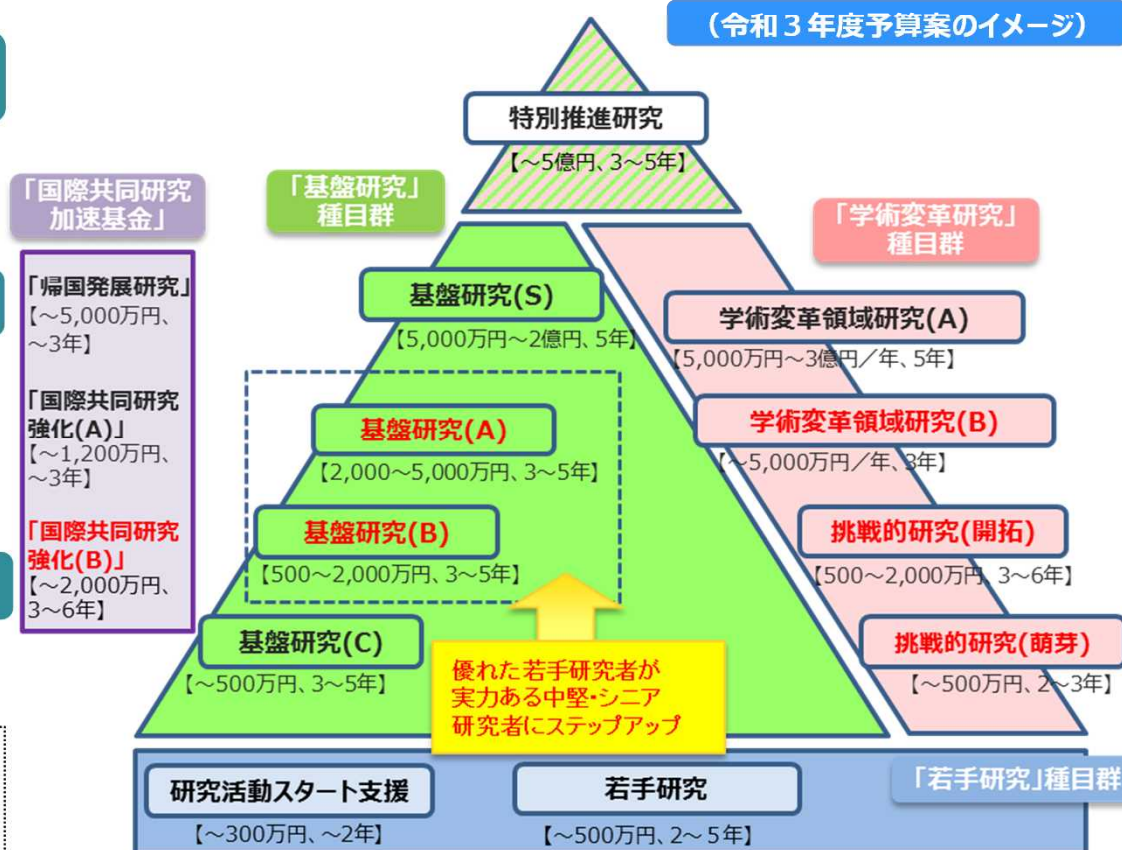
3. 研究環境の変化に柔軟に対応できる基金の充実

- 研究の進展に応じ、柔軟に研究計画を見直しながら研究活動を継続できる**基金化**を引き続き推進(国際共同研究強化(B))。

【参考:統合イノベーション戦略2020(令和2年7月17日閣議決定)における主な記述】

- ・若手研究者への重点支援と、中堅・シニア、基礎から応用・実用化までの切れ目ない支援の充実に向け、競争的研究費の一体的見直しについて検討を行う。
- ・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た科学研究費助成事業等の競争的研究費の充実・改善を行う。

(令和3年度予算案のイメージ)



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3年度は、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」を踏まえ、**基礎研究の強化に向けた拡充**や**研究成果の切れ目ない支援の充実**等を進めるとともに、人文・社会科学を含めた幅広い分野の研究者の結集と融合により、**ポストコロナ時代を見据えた基礎研究**に取り組む。

<参考>「統合イノベーション戦略2020」(令和2年7月閣議決定)

- ・若手研究者への重点支援と、中堅・シニア、基礎から応用・実用化までの切れ目ない支援の充実に向け、競争的研究費の一体的見直しについて検討を行う。
- ・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た科学研究費助成事業や**戦略的創造研究推進事業**等の競争的研究費の充実・改善を行う。

文部科学省
 戦略目標の策定・通知

【戦略目標の例】

- 自在配列と機能
- 情報担体と新デバイス
- 信頼されるAI
- 細胞内構成因子の動態と機能
- 革新的植物分子デザイン

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

＜研究チーム＞

研究代表者
研究者

トップ研究者が率いる複数のチームが研究を推進(チーム型)

- 研究期間：5年半
- 研究費：1.5～5億円程度/チーム

さきがけ

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
領域会議

若手研究者が異分野ネットワークを形成し、挑戦的な研究を推進(個人型)

- 研究期間：3年半
- 研究費：3～4千万円程度/人

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
領域会議

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

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3年度予算(案)のポイント

- 「パッケージ」で示された方向性(研究成果の切れ目ない創出に向け、研究者の多様かつ継続的な挑戦を支援)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。
- 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。

⇒研究領域数の拡充、採択率・採択件数の増
 ※領域数 CREST 5領域、さきがけ 6領域、ACT-X 1領域、ERATO 3領域
 ※令和元年度採択実績 CREST 8.7%(59件/676件)、さきがけ 9.6%(147件/1,535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
 細野 秀雄 東工大 名誉教授
 (H11～H16年度 ERATO 等)

iPS細胞の樹立
 ※2012年ノーベル生理学・医学賞受賞
 山中 伸弥 京都大学 教授
 (H15～H20年度 CREST 等)



創発的研究支援事業

令和3年度予算額（案）
（前年度予算額）

60百万円
60百万円



文部科学省

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

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、研究者が研究に専念できる研究環境を確保しつつ長期的に支援

- ✓ ムーンショット型研究開発及び創発的研究の支援により、破壊的イノベーションにつながる成果を創出する。〈経済財政運営と改革の基本方針2020〉
- ✓ 特に、挑戦的研究や分野融合的研究を進めるためには、短期的な成果にとらわれることなく研究に専念出来る環境の確保が必要であり、創発的研究支援事業による支援を開始する。〈統合イノベーション戦略2020〉
- ✓ 今後の政府研究開発投資の方向性として、Society 5.0の実現を目標とした「戦略的研究」と、特定の課題や短期目標を設定せず、多様性と融合によって破壊的イノベーションの創出を目指す「創発的研究」の2つの研究に注力すべきである。〈日本経済団体連合会提言〉

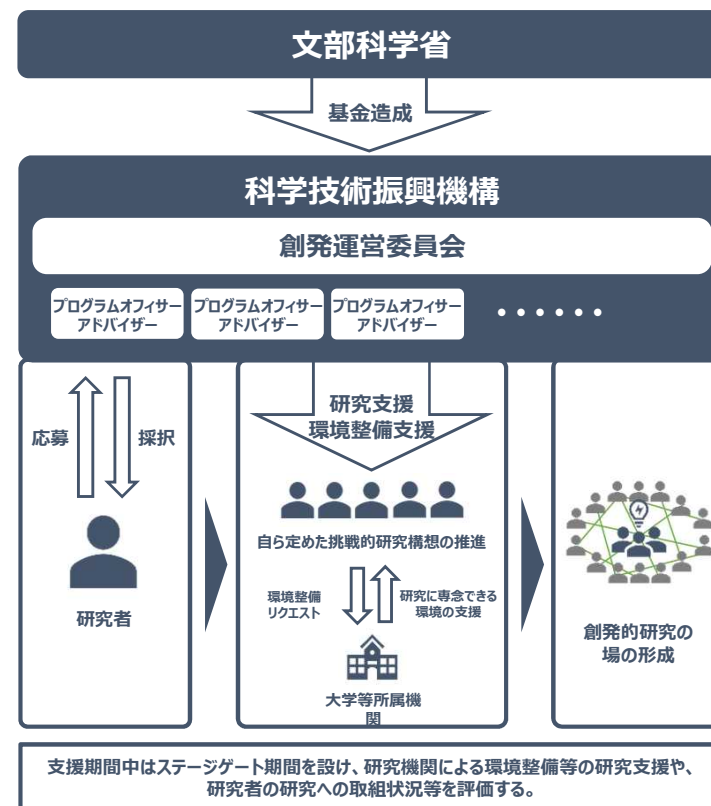
【概要】

- 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（育児・出産・介護等のライフイベントへは別途配慮）
- 採択件数：250件程度／年×3回公募（計850件程度）
※令和元年度補正予算(500億円)で予定していた計700件程度の採択に加え、令和2年度公募において50件程度の採択件数増を図るとともに、令和3、4年度の公募においても同程度の採択件数増を想定。
※当初予算では、新規公募に係る審査・採択等に必要な経費を措置
- 支援単価：700万円／年（平均）＋間接経費
※事務負担の軽減等による研究時間の確保に資する用途など、分野や研究者の置かれた環境に合わせて機動的に運用（パイアウト制度(研究以外の業務の代行に係る経費を支出可能とする見直し) や、直接経費から研究代表者の人件費(PI人件費)の支出について、先行的に導入)
- 支援期間：7年間（最長10年間まで延長可）
※支援期間中、研究者が所属先を変更した場合も支援の継続を可能とし、研究者の流動性を確保
- 別途、大学等所属機関からの支援状況等に鑑み、研究環境改善のための追加的な支援を実施
※研究の進捗状況等に対応し、独立した研究者の下で創発的研究を支える博士課程学生等へのRA支援を充実
- 創発的研究の場を形成し、研究者同士がお互いに切磋琢磨し相互触発する機会を提供

【特徴】

- ① 若手を中心とした多様な研究人材を対象に、国際通用性・ポテンシャルのある研究者の結集と融合
- ② 所属機関等からの支援のもと、研究者が創発的研究に集中できる研究環境を確保
- ③ 上記①②を通じて、研究者が、生き活きと、自ら定めた挑戦的な研究構想を推進

【事業スキーム】



→ 優れた人材の意欲と研究時間を最大化し、破壊的イノベーションにつながる成果を創出

背景・課題

- 国際的な頭脳獲得競争の激化の中で我が国が生き抜くためには、**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。
- これまでのプログラムの実施により、世界トップ機関と並ぶ卓越した研究力や国際化を達成した、世界から「目に見える拠点」の形成に成功。
- 新型コロナウイルス感染症の影響も踏まえ、国際頭脳循環を更に深化**させるとし、**新たなミッションの下**、世界トップレベルの基礎研究拠点を形成。

【成長戦略フォローアップ(令和2年7月17日閣議決定)】感染症研究など国際共同研究プログラムの更なる推進や、世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)による国際・学際頭脳循環の深化、WPIの成果の横展開等により、国際研究コミュニティへの参画を促進する。

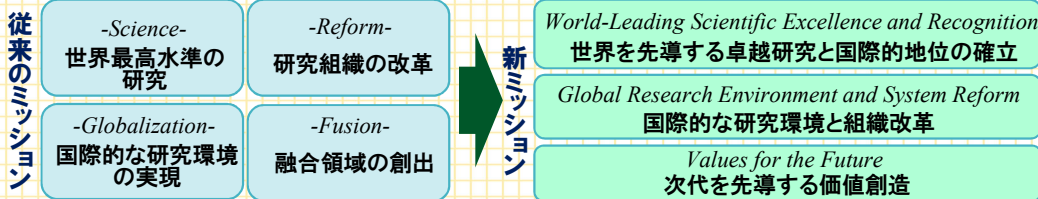
事業概要

【事業目的・実施内容】

大学等への集中的な支援を通じてシステム改革等の自主的な取組を促すことで、高度に国際化された研究環境と世界トップレベルの研究水準を誇る「目に見える国際頭脳循環拠点」の充実・強化を着実に進める。

令和3年度予算(案)のポイント

① 現行の4つのミッションを高度化するとともに、高等教育と連動した**若手研究者等の人材育成など、「次代を先導する価値創造」**を新たに加えることとし、国際頭脳循環の深化や成果の横展開・高度化等を着実に実施する。



② 新たなミッションの下、**新規1拠点(7億円程度×10年)**を形成する。

【拠点が満たすべき要件】

- 総勢70~100人程度以上(2007, 2010年度採択拠点は100人~)
- 世界トップレベルのPIが7~10人程度以上(2007, 2010年度採択拠点は10人~)
- 研究者のうち、常に**30%以上が外国からの研究者**
- 事務・研究支援体制まで、すべて**英語が標準**の環境

【事業スキーム】

- 支援対象：研究機関における基礎研究分野の研究拠点構想
- 支援規模：最大7億円/年×10年(2007, 2010年度採択拠点は~14億円/年程度)
※拠点の自立化を求める観点から、中間評価後は支援規模の漸減を原則とし、特に優れた拠点については、その評価も考慮の上、支援規模を調整
- 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**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拠点一覧】

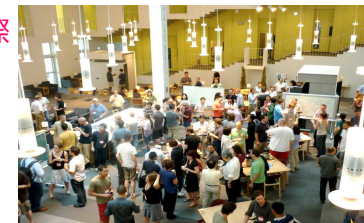
※令和2年4月現在

WPIアカデミー拠点	補助金支援中の拠点
【2007年度採択 4拠点】 東北大学 材料科学高等研究所 (AIMR) 物質・材料研究機構 国際ナノ・材料外次研究拠点 (MANA) 京都大学 物質-細胞統合システム拠点 (iCeMS) 大阪大学 免疫学フロンティア研究センター (IFReC)	【2012年度採択 3拠点】 筑波大学 国際統合睡眠眼科学研究機構 (IIIS) 東京工業大学 地球生命研究所 (ELSI) 名古屋大学 トランスオームライフ 生命分子研究所 (ITbM)
【2010年度採択 1拠点】 九州大学 がん・シフト・I・I・I - 国際研究所 (I ² CNER)	【2017年度採択 2拠点】 東京大学 コーディネーション国際研究機構 (IRCIN) 金沢大学 ナノ生命科学研究所 (NanoLSI)
【2007年度採択 1拠点】 東京大学 カリフォルニア宇宙研究機構 (Kavli IPMU)	【2013年度採択 2拠点】 北海道大学 化学反応創成研究拠点 (ICReDD) 京都大学 ヒト生物学高等研究拠点 (ASHBI)

※10年間の支援期間終了後、更に5年間の補助金支援期間延長が認められている。

【これまでの成果】

- 当初採択5拠点(2007年度~)は、拠点立ち上げ以来、世界トップレベルの研究機関と比肩する論文成果を着実に挙げ続けており、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
- 「アンダーワンルーフ」型の研究環境の強みを活かし、**画期的な分野融合研究の成果創出**につなげるとともに**分野横断的な領域の開拓**に貢献
- 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(ポストドクは全て国際公募)
※日本の国立大学における外国人研究者割合(7.8%, 2017年)
- 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



異分野融合を促す研究者交流の場 (Kavli IPMU)



背景・課題

- 国際的に見ると全体としての我が国の研究力は相対的に低下傾向。
- 研究者一人当たりの研究支援者数が、諸外国と比べて少ない。
- 教育研究体制が複雑化し、研究者が研究に没頭できない。



1. 大学等における研究戦略や知財管理等を担う研究マネジメント人材が必要。
2. 研究者が研究に専念できる集中的な研究環境改革が必要。

【政府文書における記載】

<日本再興戦略（2013年6月14日閣議決定）>

研究者が研究に没頭し、成果を出せるよう、研究大学強化促進事業等の施策を推進し、リサーチ・アドミニストレーター等の研究支援人材を着実に配置する。

<統合イノベーション戦略2020（令和2年7月17日閣議決定）>

- ・ マネジメント人材やU R A、エンジニア等のキャリアパスの確立（U R Aの認定制度等）
- ・ 優れた研究者等の雇用及び研究活動の継続等への支援に取り組む
- ・ 研究データ等の効果的・効率的な創出・共用・利活用環境の整備等、研究開発環境と研究手法のデジタル転換を推進する

事業成果の例

- Nature Index論文数
34,169件（2009-2013）
→ **36,518件（2014-2018）**
- EurekaAlert!Japanポータルサイト閲覧数
約 13万回（2014）
→ **約164万回（2018）**
- 機関あたり受託研究件数
410件(2012)
→ **596件(2017)**
- コンソーシアム形成による大学間連携
URAのネットワーク・知見を活かし、高度専門人材活用、研究力分析、国際情報発信、異分野融合研究を推進

事業概要

【事業目的】

- 大学等における研究戦略や知財管理等を担う**研究マネジメント人材（U R Aを含む）群の確保・活用**や、**集中的な研究環境改革**を組み合わせた研究力強化の取組を支援し、世界水準の優れた研究活動を行う大学群の増強を目指す。

【事業スキーム】

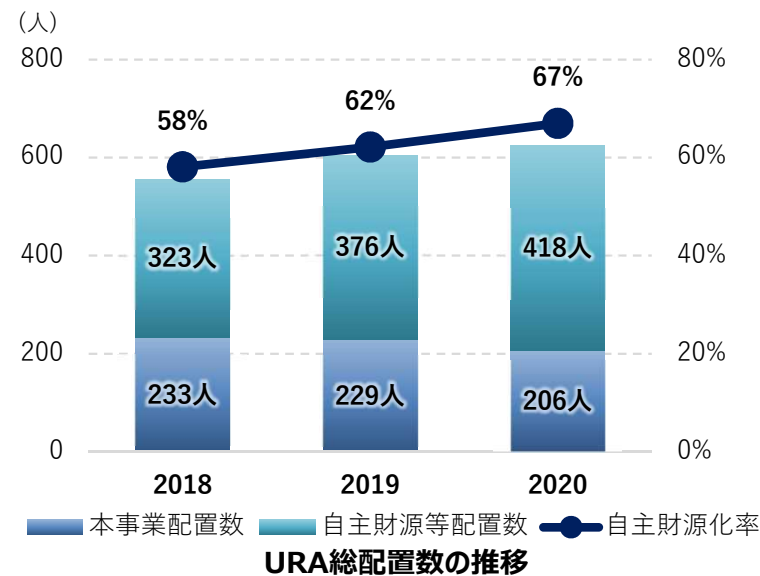
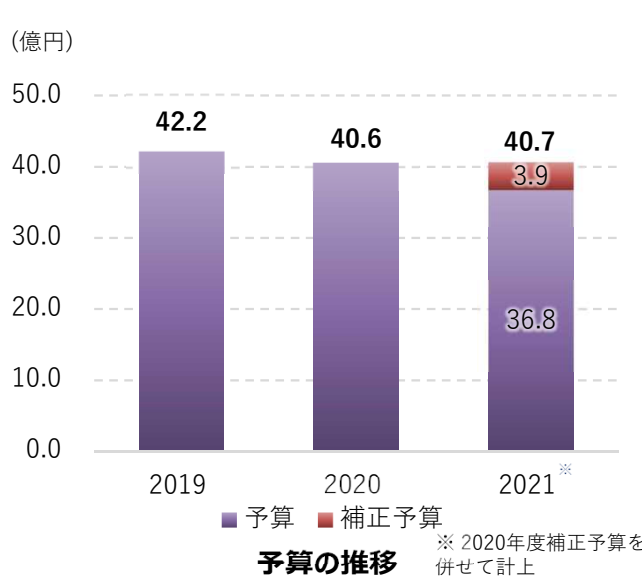
- 支援対象：大学及び大学共同利用機関法人（研究活動の指標及びヒアリング審査より選定）
- 支援規模：1～3億円程度 / 年×10年（2013年度～）
- 事業評価：学長経験者等で構成された委員会によるEBPMに基づく進捗管理

令和3年度予算(案)のポイント

大学の研究力の回復・加速のため、ポストコロナ社会を見据えたURAによる研究DXを推進

【支援対象機関（22機関）】

機関種	機関名
国立大学 (17機関)	北海道大学、東北大学、筑波大学、東京大学、東京医科歯科大学、東京工業大学、電気通信大学、名古屋大学、豊橋技術科学大学、京都大学、大阪大学、神戸大学、岡山大学、広島大学、九州大学、熊本大学、奈良先端科学技術大学院大学
私立大学 (2機関)	慶應義塾大学、早稲田大学
大学共同利用機関 (3機関)	自然科学研究機構、高エネルギー加速器研究機構、情報・システム研究機構



背景・課題

- **新型コロナウイルス感染症拡大の影響は、人々の生命や生活に加えて、経済、社会、国際政治、経済秩序、さらには人々の行動・意識・価値観にまで多方面に波及。**
- **こうした大きな時代の転換点にあつて、国際競争に乗り遅れることなく、ウイズコロナ/ポストコロナ時代における社会経済の変革を先導していくためにも、エマージングテクノロジーを含め、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2020 『ImPACTを始めとする先進的かつ先導的な研究開発手法を改善・強化し、関係府省庁に普及・定着』
- ・ 研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ 『基礎から応用・実用化までの切れ目ない支援の充実』

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、ウイズコロナ/ポストコロナ時代に対応するものも含め、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。**

【事業概要・イメージ】

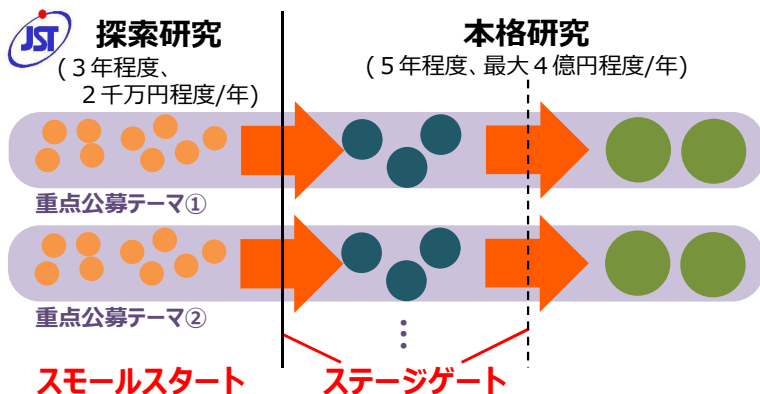
探索加速型

MEXT (領域)

- 超スマート社会の実現
- 持続可能な社会の実現
- 世界一の安全・安心社会の実現
- 地球規模課題である低炭素社会の実現

共通基盤 (先端計測分析機器等)

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。

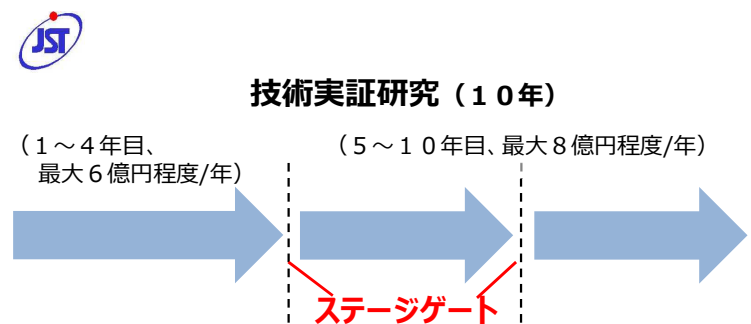


大規模プロジェクト型

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
- 等

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。



★柔軟かつ迅速な研究開発マネジメント：

- ・ スモ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)。

【事業スキーム】



【これまでの成果】

- 探索加速型において重点公募テーマ16件、大規模プロジェクト型において技術テーマ8件を決定し、技術的にチャレンジな研究開発を推進。
- 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6件決定し、POCを目指した研究開発を着実に実施。

【令和3年度予算(案)の内訳】

探索加速型 重点公募テーマ	既存 16テーマ分
	新規 5テーマ分
大規模プロジェクト型 技術テーマ	既存 8テーマ分
	新規 1テーマ分

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3年度予算額(案) 33,090百万円
 (前年度予算額 32,091百万円)
 令和2年度第3次補正予算額(案) 10,000百万円
 ※国立大学法人運営費交付金等に別途計上



文部科学省

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等

- ✓ 令和元年度より着手した「ハイパーカミオカンデ計画」を含めた14事業を、**最長10年間の年次計画に基づき着実に推進**
- ✓ コロナ禍における研究・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**
- ✓ さらに、イノベーションによる生産性向上に資する**研究インフラ等の整備を推進し、計画を加速**

大規模学術フロンティア促進事業等の例

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

新型光検出器
(約4万本)
⇒SKの2倍の光感度

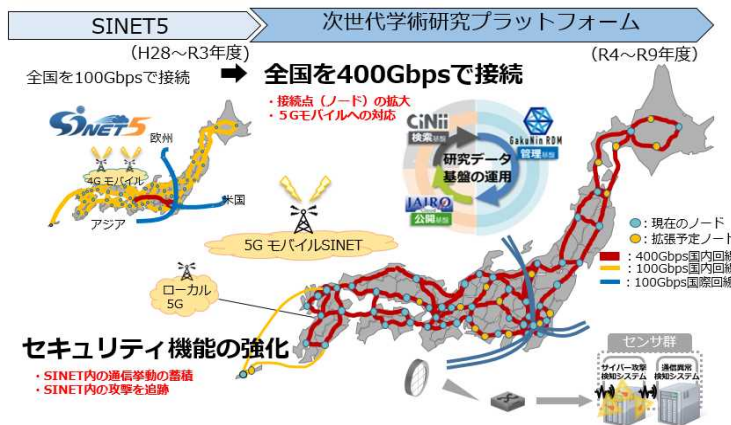
大強度陽子加速器J-PARC
(茨城県東海村)

- 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

新しいステージに向けた学術情報ネットワーク(SINET)強化

(情報・システム研究機構国立情報学研究所)

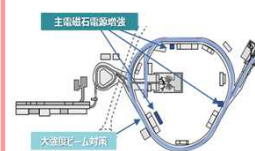


- 全国900以上の大学や研究機関、約300万人の研究者・学生が活用する**我が国の教育研究活動に必須の学術情報基盤**。
- コロナ禍においても研究・教育のDXを支える基盤となる**「次世代学術研究プラットフォーム」への移行**を促進

- ✓ ネットワーク基盤の高度化
(全国を100→400Gbps化、接続点(ノード)の拡大)
- ✓ 大学等におけるセキュリティ体制の強化

学術的価値を創出

- **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
※平成30年度共同研究者数 10,949人
- 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
⇒**タンパク質構造解析による治療薬の開発**



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**

