

**3. 研究力向上に向けた基礎研究力強化と
世界最高水準の研究拠点の形成**

3. 研究力向上に向けた基礎研究力強化と世界最高水準の研究拠点の形成

2019年度要求・要望額 : 322,644百万円
 (前年度予算額 : 298,795百万円)
 ※運営費交付金中の推計額を含む



- ・ イノベーションの源泉である多様で卓越した知を生み出す基盤の強化のため、**独創的で質の高い多様な学術研究と政策的な戦略に基づく基礎研究**を、強力かつ継続的に推進する。
- ・ 競争的研究費改革と連携して研究開発と機器共用の好循環を実現する**新たな共用システムの導入等**を推進する。
- ・ **大学の研究力強化**のための取組を戦略的に支援し、世界水準の優れた研究大学群を増強する。さらに、国内外の優れた研究者を惹きつける**世界トップレベルの研究拠点**の構築を支援する。

科学研究費助成事業（科研費）

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。若手研究者への支援の重点化や国際共同研究の強化により、科研費改革を着実に推進する。

戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出）

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。特に、新興・融合領域を切り拓く取組を充実するとともに、若手研究者が自立的で挑戦的な研究に取り組むための支援強化を図る。

世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）

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・強化を着実に進める。あわせて、拠点間連携の促進やシステム改革成果の国内外展開など、WPIの価値の最大化に向けた取組を推進する。

研究大学強化促進事業

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・促進するとともに、先導的な研究力強化の取組を加速するための重点支援を行うことにより、我が国全体の研究力強化を図る。

先端研究基盤共用促進事業

競争的研究費改革と連携し、研究組織のマネジメントと一体となった研究設備・機器の整備運営の早期確立により、研究開発と共用の好循環を実現する新たな共用システムの導入を推進するとともに、産学官が共有可能な研究施設・設備等における施設間のネットワークを構築する共用プラットフォームを形成する。加えて、遠隔利用システムの導入等により、近隣の大学、企業、公設試等での研究機器相互利用推進のための実証実験を実施する。

2019年度から「**研究力向上加速プラン**」として、研究生産性の高い事業等について若手研究者を中心としたリソースの重点投下・制度改革や、新興・融合領域の開拓に資する取組の強化、若手研究者が海外で研さんを積み挑戦する機会の本格的拡充、共同利用・共同研究体制の強化等を実施する。

- 《関連施策》
- ・ 科学研究費助成事業（科研費）
 - ・ 国際競争力強化研究員事業

- ・ 戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出）
- ・ 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

等

2019年度概算要求額 246,948百万円
 (前年度予算額 228,550百万円)

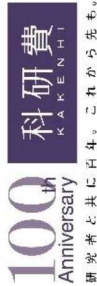
2019年度概算要求額 45,541百万円
 (前年度予算額 43,410百万円)

2019年度概算要求額 8,202百万円
 (前年度予算額 7,012百万円)

2019年度概算要求額 5,048百万円
 (前年度予算額 5,048百万円)

2019年度概算要求額 1,542百万円
 (前年度予算額 1,605百万円)

科学研究費助成事業（科研費）



2019年度要求・要望額
(前年度予算額)

: 246,948百万円
: 228,550百万円)



文部科学省

背景・課題

- 国際的な研究力競争が激化する中、国際共著論文の割合が低調である等、日本の存在感が低下
- 基盤研究費の縮減等により、研究費・研究時間が劣化
- 若手研究者の雇用・研究環境が劣化

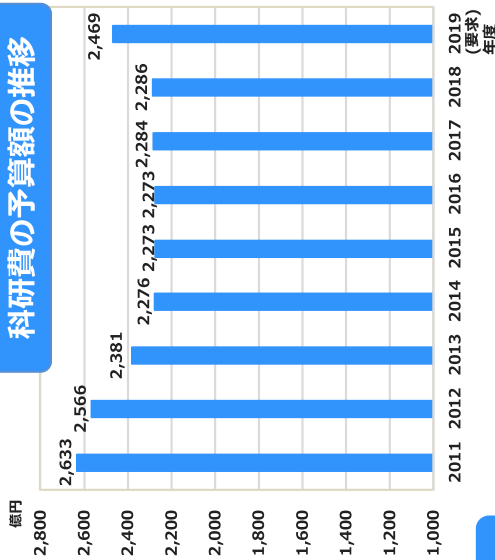
【未来投資戦略2018における記載】

若手研究者が自立的に研究に挑戦できるよう、**科学研究費助成事業等**について若手向け研究種目への**重点化**を図る

- 科研費は我が国の論文産出を質・量の両面で牽引（※）し、イノベーションの源泉である「学術研究」を幅広く支援
- 科研費改革の全面展開を加速させるため、制度の「質の向上」と「量の充実」の一体的強化が不可欠

(※) 科研費関連論文のTOP10%論文の割合は約10%で、科研費非関連論文の割合約7%を大幅に上回り、産出数も我が国の産出数の約60%を占める（Web of Science XMLを用いて科学技術・学術政策研究所が集計）

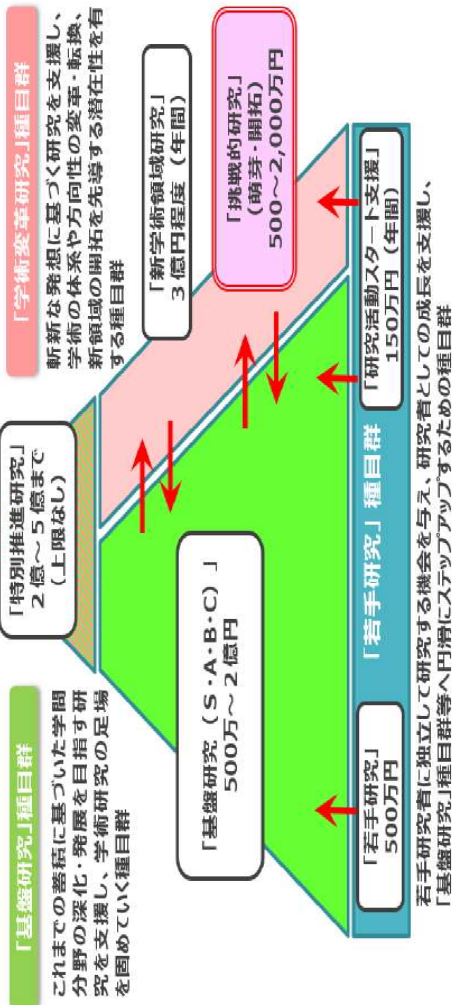
科研費の予算額の推移



事業概要

- 人文・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」
- 中核的研究種目の充実を通じた「**科研費若手支援プラン**」の実行や**国際共同研究の一層の強化**により、**科研費改革**を着実に推進する

科研費の研究種目体系



2019年度要求の骨子

1. 中核的研究種目の充実を通じた「**科研費若手支援プラン**」の実行
 - 若手研究者のキャリア形成に応じた支援を強化するため、「**若手研究**」とともに「**基盤研究**」種目群を**拡充**
 - 特に、国際競争下での研究の高度化に欠かせない、より規模が大きい「**基盤研究(B)**」を**拡充**
 - 若手研究者を中心に研究活動のスタートを最初に支援し、その後の研究への円滑なステップアップを促進する「**研究活動スタート支援**」を**拡充**
2. 国際共同研究の推進（「**国際共同研究加速基金**」の拡充）
 - 若手研究者の参画を必須として国際共同研究を加速する「**国際共同研究強化(B)**」を**拡充**
 - 海外の研究機関に所属する優秀な若手研究者等の帰国後の研究を支援する「**帰国発展研究**」を**拡充**
 - 科研費に海外渡航時の研究費の中断制度を導入（制度改善事項）

背景・課題

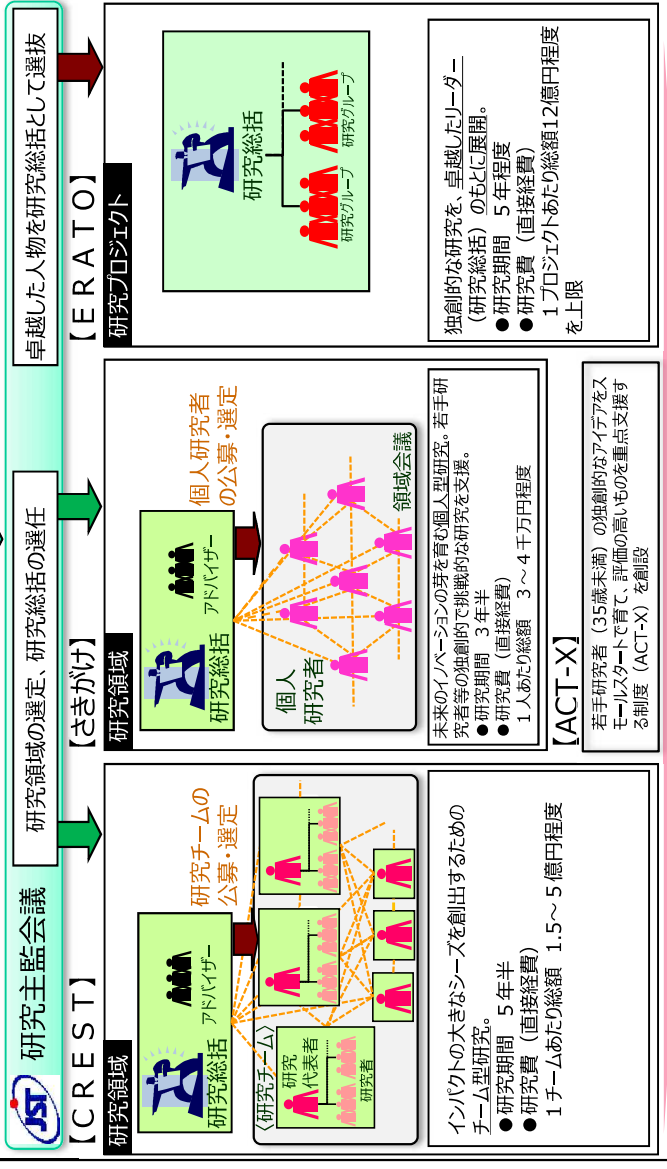
- 基礎研究が生み出す新たな科学的知見は、大きな社会的変革をもたらす革新的なイノベーションにつながるが、不確実性が高く、市場原理に委ねるのみでは十分に取組まれないことから、**国が推進することが不可欠**。
- 社会的、経済的価値の創造につながる科学的知見を創出し、それを大きく発展させるため、国が示した目標の下で、**戦略的な基礎研究を推進することが重要**。

事業概要

- 国が定めた戦略目標の下で、JSTが公募を行い、**組織分野の枠を超えた時限的な研究体制(ネットワーク型研究所)**を構築して、イノベーション指向の戦略的基礎研究を推進。
- チーム型研究である「CREST」や、若手研究者の挑戦的な研究から未来のイノベーションの芽を生み出す「さきがけ」等の制度を最適に組み合わせることで、戦略目標の達成に資する研究を推進。
- 研究総括のマネジメントの下、柔軟で機動的な研究費の配分や研究計画の見直しを行うとともに、**産業界のアドバイザーも加えた出口を見据えたマネジメント**により、成果の最大化を目指す。

【事業のイメージ】

(年約200件を新規に採択し、年約900件の課題を支援。)



【未来投資戦略2018における記載】

科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業について、若手関連種目への重点化を図るとともに、新興・融合領域の開拓に資する挑戦的な研究を推進する。
【統合イノベーション戦略(2018年6月15日閣議決定)における記載】
 文部科学省等の関係府省庁において競争的研究費全体について若手研究者の支援に重点化するとともに、新興・融合領域の開拓に資する挑戦的な研究を促進
 (イ) JST戦略的創造研究推進事業において、若手研究者への支援や、新興・融合領域の開拓に資する挑戦的な研究を充実するとともに、大括のビジョンの下で継続性を持って戦略目標を設定

【2019年度要求の骨子】

- **新興・融合領域の開拓を強力に進めるため、戦略目標の「大くくり化」や、研究領域数の拡大等を図る。**
- **若手研究者の自立的で挑戦的な研究を一層促すため、さきがけ等の若手研究者へのファンディングを充実・強化する(ACT-Xの新設等)。**

【これまでの成果】

- 質の高い論文を輩出
 本事業から出された論文は**高被引用論文の割合が高く、インパクトの大きい成果を創出**
 トップ10%論文率： 20%程度(日本全体の平均の2倍程度)
 トップ1%論文率： 3%程度(日本全体の平均の3倍程度)
 ※2012年～2015年、Scopusデータを基にJSTが分析
- 世界的に大きなインパクトを与える成果を多数輩出
 過去11年で「Science」誌による各年の科学10大成果において、**日本人が貢献した成果計18件のうち、9件が本事業が貢献した成果**
- 「さきがけ」は若手研究者の成果創出とキャリアアップに大きく貢献
 「さきがけ」の成果のうち**引用度トップ1%論文の割合は4%程度**(日本全体の平均の4倍程度)
 「さきがけ」期間内(3年半)に**デュオア職を獲得する割合は50%前後**
 ※ポストドクの年あたりデュオア獲得率は6.3%
 (出典：NISTEP DISCUSSION PAPER No.106「ポストドクターの正規職への移行に関する研究」)

【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 東京工業大学 教授】(1999～2004年度 ERATO、2004～2010年度 SORST)
 ・透明で曲がる酸化ガスを「ガラス」なのに半導体になる全く新しい材料を発見。液晶ディスプレイなどの高精細化・省電力化の鍵となつた。
 ・大手ディスプレイメーカー2社に特許ライセンスされ、2012年から量産を開始。

IPS細胞を樹立【2012年 ノーベル生理学・医学賞受賞】
 【山中 伸弥 京都大学 教授】(2003～2008年度 CREST、2008～2012年度 山中IPS細胞特別PJ)
 ・骨・心臓・肝臓・神経・血液など、人体を構成するどのような細胞にも分化することが可能な「多能性幹細胞」であるIPS細胞について、分化した皮膚や血液の細胞にわずかな因子を導入するだけで、IPS細胞に変化させる技術を確立。
 ・再生医療や創薬への大きな期待。

【イノベーション指向のマネジメントによる先端研究の加速・深化プログラム (ACCEL)】
 ※2017年度採択分から「未来社会創造事業」に統合。

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“国際脳循環のハブ”**となる研究拠点の更なる強化が必須。
- WPI拠点がこれまでに培ってきた強みや生み出してきた成果を最大限に活かしていくため、**国際脳循環や拠点間連携を更に推し進めていくことが重要。**

【未来投資戦略2018における記載】

世界を先導する経済的・社会的価値の創出に向け、我が国の基礎科学力・人的基盤の強みを最大限に活かして、**世界の第一線で活躍する人材の糾合の場となり国際脳循環の核となる世界トップレベルの研究拠点**（中略）の形成を着実に進める。

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「目に見える国際脳循環拠点」の充実・強化を着実に進める。



2019年度予算要求のポイント

- ①世界トップレベル研究拠点の充実・強化に向けた取組を引き続き着実に推進。
- ②WPI拠点としてこれまでに培ってきた強み・成果を最大限に活かしていくため、**国際脳循環の深化や拠点間連携の強化**に向けた取組を更に推進。

【WPI拠点一覧】

WPI7カテゴリー拠点
2007年度採択 5拠点

- 東北大学 材料科学高等研究所 (AIMR) 小谷 亨
- 物質・材料研究機構 国際材料科学センター研究拠点 (MANA) 佐々木 高憲
- 京都大学 物質・細胞統合イノベーション拠点 (iCeMS) 和道 雅也
- 大阪大学 免疫学GPII研究センター (iFReC) 番良 静男
- 東京大学 加藤物質科学研究所 (Kavli IPMU) 村山 峯

補助金支援中の拠点
2010年度採択 1拠点

- 九州大学 カボネーエレクトロニクス材料国際研究所 Petros Solmonis (iFCNER) 藤原 正史

2012年度採択 3拠点

- 筑波大学 国際脳循環医学研究機構 (IIMS) 藤原 正史
- 東京工業大学 地球生命研究所 (ELSI) 藤原 正史
- 名古屋大学 トヨタ・ナノイノベーション生命分子研究所 (ITBM) 伊丹 健一

2017年度採択 2拠点

- 東京大学 東京大学国際脳循環研究機構 (IRCN) Takao Henshi
- 金沢大学 ナノ生命科学研究所 (NanoLSI) 藤原 正史

2018年度に新たに2拠点を採択予定

※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。

【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、設備備品等費
※研究プロジェクト費は除く

【これまでの成果】

(参考) 2007年度採択拠点の質の高い論文の輩出割合※



(Web of Science) のデータ (2007年～2015年) を基にSPSSにおいて算出

- ・ 世界のトップ機関と同等以上の**卓越した研究成果**
- ・ 平均で研究者の**40%以上が外国人**
- ・ 民間企業や財団等から**大型の寄付金・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)

※WPI拠点から輩出された論文のうち、他の研究者から引用される回数(被引用数)が多い順にランキングした際、上位1%にランキングする論文の割合。



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。

【成長戦略等における記載】

<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 (2018年6月15日閣議決定) >

研究生産性の高い事業等について、若手研究者を中心としたリソースの重点投下・制度改革、共同利用・共同研究体制の強化等を内容とする研究力向上加速プランを実施

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 (URA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
 (研究活動の状況を測る指標およびヒアリング審査により機関を選定)
- 支援規模：機関支援分 1～3億円程度 / 年×10年予定 (2013年度開始)
 プロジェクト重点支援分 5千万円程度 / 年×3機関対象 (2017年度開始)
- 事業評価：専門家等で構成される研究大学強化促進事業推進委員会で評価・進捗管理

【支援対象機関 (22機関)】

| 設置形態 | 対象機関 |
|-------------------|---|
| 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 |

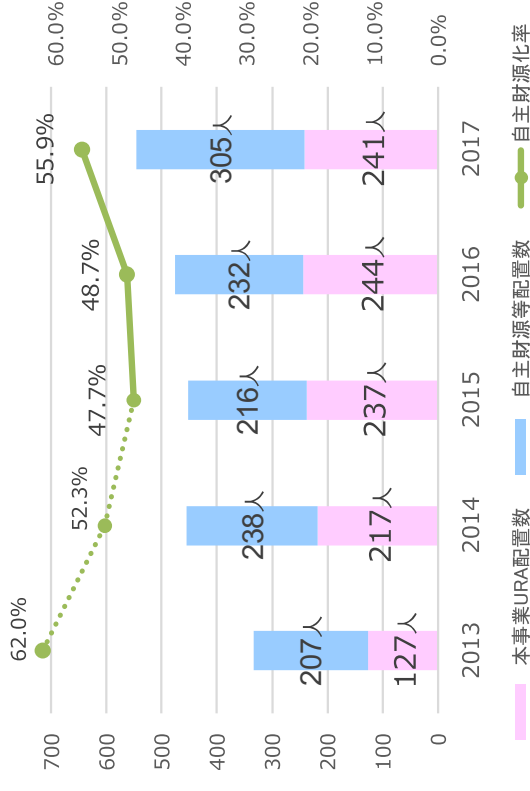
【これまでの成果】

- URAによるNatureをはじめとするインパクト
 ファクターの高い論文誌への投稿支援プロ
 グラムの実施等による掲載論文数の増加。
 【Nature Index論文数】
 33,393件 (2009-2013)
 → 35,910件 (2012-2016)
- URAによるEurekaAlert! Japanポータルサイ
 トの立ち上げや国際プレスリリース支援等の
 取組による国際的な認知度向上。
 【総閲覧数】
 約 13万回 (2014)
 → 約138万回 (2017)

【～2019年度概算要求のポイント～】

2019年度は、国際共同研究創出等を中心とした「論文の質の向上」に資する仕組みを重点的に強化することにより、研究力の向上を加速させる。

- ① 国際共同研究創出プラットフォームプログラム
- ② EBPm的手法の検証・展開プログラム



注：2013年度及び2014年度は、URAの雇用制度を改革しつつ、URAの量的拡大に取り組んでいる時期であり、本事業URA配置数のの上昇期間と言える。2015年度には、各機関の研究力強化構想に基づく体制が整備されたものと考えられる。

先端研究基盤共用促進事業

2019年度要求・要望額 : 1,542百万円
 (前年度予算額) : 1,605百万円



背景・課題

- 我が国が持続的にイノベーションを創出し成長していくには研究開発活動を支える**最先端の研究施設・設備の整備・共用化**が必要。
- 第五期科学技術基本計画、経済・財政再生アクション・プログラム等において研究施設・設備等の共用を促進することが求められている。

【政策文書における記載】

＜未来投資戦略2018（2018年6月15日閣議決定）＞
 大学等が有する研究設備・機器等を有効活用するための研究組織内共用システムについて平成32年度末までに100組織を目指して展開し、複数大学、高等専門学校、公設試験等が連携した研究機器相互利用ネットワークを構築する。

＜総合イノベーション戦略（2018年6月15日閣議決定）＞
 文部科学省において、大学・研究機関等の先端的な研究施設・設備・機器等の整備・共用を進めつつ、周辺の大学や企業等が研究施設等を相互に活用するためのネットワークの構築を推進（産学官連携を支え研究開発投資効果を最大化）。

＜経済・財政再生計画改革工程表2017改訂版のKPI＞
 共用システムを構築した研究組織数 : [2018年度70][2020年度100]

事業概要

【事業の目的・目標】

競争的研究費改革と連携し、研究組織のマネジメントと一体となった研究設備・機器の整備運営の早期確立により、**研究開発と共用の好循環を実現する新たな共用システムの導入を加速**するとともに、産学官が**共用可能な研究施設・設備等における施設間のネットワークを構築する共用プラットフォームを形成**することにより、世界最高水準の研究開発基盤の維持・高度化を図る。また、更なる研究機器等の共用の加速化に向けて、**研究機器の遠隔利用システムの導入等により、近隣の大学、高専、企業、公設試験等が連携した研究機器相互利用ネットワークの構築**を図る。

研究設備・機器の共用化による効果 ～研究開発と共用の好循環の実現～



【事業概要・イメージ】

共用プラットフォーム形成支援プログラム 424百万円(424百万円)
 産学官が**共用可能な研究施設・設備**を保有する研究機関間のネットワークを構築する「**共用プラットフォーム**」の形成を支援する。
 <具体的な取組内容>

- ・取りまとめ機関を中核としたワンストップサービスの設置
- ・人材育成機能の強化 (専門スタッフの研修・講習)
- ・技術の高度化
- ・国際協力の強化 (コミュニティ形成、国際的ネットワーク構築)
- ・専門スタッフの配置
- ・ノウハウ・データの蓄積・共有

新たな共用システム導入支援プログラム 749百万円(1,094百万円)

各研究室等で分散管理されている研究設備・機器群を一つのマネジメントの下で運営する共用システムの導入を支援する。
 <具体的な取組内容>

- ・共通管理システムの構築
- ・機器の再配置・更新再生
- ・専門スタッフの配置

研究機器相互利用ネットワーク導入実証プログラム (SHARE) 300百万円(新規)

研究機器の遠隔利用システムの導入等により、近隣の大学、企業、公設試験等が連携した研究機器相互利用ネットワークを構築するための実証実験を行う。

<具体的な取組内容>

- ・遠隔操作・試料輸送・データ伝送システム構築
- ・機器の更新再生・高度化
- ・複数機関での共用システムの構築

【事業スキーム】

- ✓ 支援対象期間：大学、国研、公設試験等
- ✓ 事業規模：約200万円 / P・F・年 (共用プラットフォーム)
 約700万円 / 組織・年 (新たな共用システム)
 約500万円 / 拠点・年 (SHARE)
- ✓ 事業期間：2016年度～2020年度

※共用プラットフォームは原則5年間。新たな共用システムは原則3年間。SHAREは原則2年間。



大学・国立研究開発法人
 ・公設試験研究所等

【これまでの成果】

2018年度までに6プラットフォーム及び70研究組織を採択。施設・設備の利用者等が拡大し、イノベーションに資する研究成果が創出されつつある。

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

2019年度要求・要望額 43,178百万円
(前年度予算額 32,578百万円)

参考



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、研究活動の共通基盤を提供。

推進方策

- 日本学術会議において科学的観点から策定したマスタープランを踏まえつつ、文部科学省の審議会において戦略性・緊急性等を加味し、ロードマップを策定。その中から実施プロジェクトを選定。
- 原則10年間の年次計画を策定し、専門家等で構成される文部科学省の審議会で評価・進捗管理。
- 大規模学術フロンティア促進事業として、国立大学運営費交付金等の基盤的経費により戦略的・計画的に推進。
- ロードマップ2017に掲載された「ハイパーカミオカンデ計画」の可能性調査を実施。

主な成果

- ノーベル賞受賞につながる画期的研究成果(受賞歴: H14小柴昌俊氏、H20小林誠氏、益川敏英氏、H27梶田隆章氏)。
- 年間約1万人の共同研究者(その約半数が外国人)が集結し、国際共同研究を推進(共同研究者数: 10,027名 内外国人: 5,189名 H28実績)。
- 産業界と連携した最先端の研究装置開発により、イノベーションの創出にも貢献(すばる望遠鏡の超高感度カメラ▶医療用X線カメラ)。

大規模学術フロンティア促進事業等(主な事業)

太陽系外惑星の探査、宇宙初期の天体の成り立ちなど新たな宇宙像の開拓

- 30m光学赤外線望遠鏡(TMT)計画の推進
〔自然科学研究機構国立天文台〕

ハワイ島マウナケア山頂域に、日・米・カナダ・中国・インドの国際協力事業として口径30mの光学赤外線望遠鏡(TMT(Thirty Meter Telescope))を建設し、太陽系外の第2の地球探査、宇宙で最初に誕生した星や銀河の検出等を目指す。



我が国の大学における教育研究活動を支える情報基盤の強化

- 新しいステージに向けた学術情報ネットワーク(SINET)整備
〔情報・システム研究機構国立情報学研究所〕

国内の大学等を高速通信回線ネットワークで結び、共同研究の基盤を提供。全国850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。



- 超高性能プラズマの定常運転の実証
〔自然科学研究機構核融合科学研究所〕

「大型ヘリカル装置(LHD)」により、超高性能プラズマの実現と定常運転の実証。将来の核融合発電を見越した炉心プラズマ実現に必要な学理の解明を目指す。

- 高輝度大型ハドロン衝突型加速器(HL-LHC)による素粒子実験〔ロードマップ2017掲載〕
〔高エネルギー加速器研究機構〕

CERNが設置するLHC(大型ハドロン衝突型加速器)の高度化を行う国際共同プロジェクト。質量の起源とされるヒッグス粒子の性質解明や暗黒物質(ダークマター)の直接生成等を目指す。



4. 科学技術イノベーション人材の育成・確保

4. 科学技術イノベーション人材の育成・確保

2019年度要求・要望額 : 28,399百万円
 (前年度予算額 : 25,862百万円)
 ※運営費交付金中の推計額含む



科学技術イノベーションを担う多様な人材の育成や活躍促進を図るための様々な取組を重点的に推進。

■若手研究者等の育成・活躍促進

○我が国を牽引する若手研究者の育成・活躍促進

- ◆卓越研究員事業 2,297百万円(1,668百万円)

優れた若手研究者が産学官の研究機関において安定かつ自立した研究環境を得て自主的・自立的な研究に専念できるよう、研究者及び研究機関に対する支援を行う。

◆世界で活躍できる研究者戦略育成事業

我が国の研究生産性の向上を図るため国内外の先進事例の知見を取り入れ、世界トップクラスの研究者育成に向けてプログラムを開発し、トップジャーナルへの論文掲載等に向けた支援体制など、研究室単位ではなく組織的な研究者育成システムを構築し、優れた研究者の戦略的育成を推進する大学・研究機関を支援する。

567百万円(新規)

- ◆科学技術人材育成のコンソーシアムの構築 270百万円(1,242百万円)

- ◆テニョアトラック普及・定着事業 39百万円(66百万円)

- ◆データ関連人材育成プログラム 367百万円(252百万円)

○優秀な若手研究者に対する主体的な研究機会の提供

- ◆国際競争力強化研究員事業 542百万円(新規)

- ◆特別研究員事業 17,248百万円(15,857百万円)

○イノベーションの担い手となる多様な人材の育成・確保

- ◆プログラム・マネージャー(PM)の育成・活躍推進プログラム 163百万円(140百万円)

- ◆次世代アントレプレナー育成事業(EDGE-NEXT) 403百万円(357百万円)

これまで各大学等で実施してきたアントレプレナー育成に係る取組の成果や知見を活用しつつ、起業活動率の向上、アントレプレナーシップの醸成を目指し、我が国のベンチャー創出力を強化。

■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 2,309百万円(2,219百万円)

先進的な理数系教育を実施する高等学校等をSSHに指定し、支援。

- ◆グローバルサイエンスキャンパス事業 539百万円(514百万円)

- ◆ジュニアドクター育成塾 300百万円(210百万円)

理数・情報分野で特に意欲や突出した能力を有する全国の小中学生を対象に、大学等が特別な教育プログラムを提供。

中学校

小学校

研究者

ポストドク

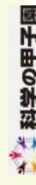
大学院

- ◆各学校段階における力試し・切磋琢磨の場

学生による自主学習の場



科学技術・理科・数学へのさらなる関心向上、優れた素質を持つ生徒の発掘・才能の伸長を図る。



科学の甲子園



国際科学技術コンテスト



科学の甲子園ジュニア

■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

1,247百万円(989百万円)

研究と出産・育児等のライフイベントとの両立や女性研究者の研究力向上を通じたリーダーの育成を一体的に推進するダイバーシティ実現に向けた大学等の取組を支援。

- ◆特別研究員(RPD)事業 960百万円(930百万円)

優れた研究者が、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に、研究奨励金を支給し、支援。(RPD: Restart Postdoctoral Fellowship)

- ◆女子中高生の理系進路

選択支援プログラム

60百万円(45百万円)

女子中高生の理系分野への興味・関心を高め、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。

世界で活躍できる研究者戦略育成事業

2019年度要求・要望額：567百万円
(新規)



文部科学省

背景・課題

- 論文数に関する我が国の国際的地位が質的・量的とも低下してきている中、**人口減少局面**にある我が国が研究力の強化を図るためには、**研究者の研究生産性の向上**を図ることが急務。
- そのため、海外の取組を参考に、**世界トップクラスの研究者育成に向けたプログラムを開発**するとともに、**研究室単位ではなく組織的な研究者育成システムを構築**し、研究成果が世界で評価され、海外からも研究資金を得られるような、世界水準の研究・マネジメント能力を身に付けた**世界で活躍できる研究者の戦略的育成を推進**。

事業概要

【事業の目的・目標】

- 我が国の研究生産性の向上を図るため、国内の研究者育成の優良事例に海外の先進事例の知見を取り入れ、世界トップクラスの研究者育成に向けたプログラムを開発し、世界のトップジャーナルへの論文掲載や海外の研究費獲得等に向けた支援体制など、研究室単位ではなく組織的な研究者育成システムを構築し、優れた研究者の戦略的育成を推進する大学・研究機関を支援する。
- また、より効果的なプログラムを効果的に開発するため、各機関の代表者や学識経験者等で構成する「研究者育成プログラム開発普及委員会」を設け、各機関の知見の集約・分析や海外の先進事例等に関する情報の収集・分析を行い、我が国の研究者育成プログラムの標準モデルや共通メニューの開発を行い、各機関にフィードバックしてプログラムの不断の改善を図るとともに、学会や大学団体等とも連携し、開発されたプログラムの普及に向けた方策の検討を行う。

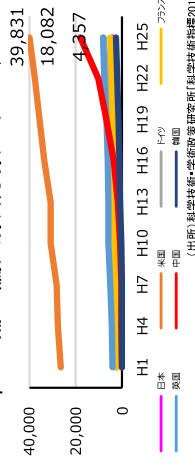
【事業スキーム】

- ✓ 支援対象：国公立大学、研究開発法人
(複数機関によるコンソーシアム形式も可能)
 - ✓ 支援機関：4機関程度
 - ✓ 事業規模：1.2億円程度／機関・年(10年間)
- ※その他、「研究者育成プログラム開発普及委員会」の設置・運営(87百万円)

【支援の条件】

- Society5.0における変化も見据え、文理の壁を越えて研究者の成長と科学技術イノベーションの創出を促す多様なバックグラウンドを有する研究者が相互研鑽を積み環境形成
- 海外研究機関で研究経験がある帰国研究者、外国人研究者、異分野・異機関の研究者が切磋琢磨する環境
*参加条件を定めて他機関の研究者も受入れ
- 人事給与とマネジメント改革など若手研究者の確保に向けた自発的取組を行っていること

■ Top10%補正論文数(分数カウント)



イメージ



卓越研究員事業

2019年度要求・要望額 : 2,297百万円
 (前年度予算額) : 1,668百万円



文部科学省

背景・課題

- 今後、**生産年齢人口の減少**が一層進む中、貴重な高度人材である**若手研究者の活用**を社会全体で無駄なく効率的に図ることが必要であり、**若手研究者と産学官の研究機関とのマッチングを促進**し、科学技術イノベーションの推進と我が国の持続的発展につなげていくことが必要。
- 特に、**産学官の研究機関が優れた若手研究者に安定かつ自立した研究環境を提供**し、自主的・自立的な研究に専念できるようにしていくことが我が国の研究力の向上を図る上で極めて重要。

事業概要

【事業の目的・目標】

- 優れた若手研究者が産学官の研究機関において安定かつ自立した研究環境を得て自主的・自立的な研究に専念できるよう、研究者及び研究機関に対する支援を行う。

【事業の概要】

- ① 卓越研究員の受入れを希望する大学、研究開発法人、企業等からポストを募集し、一覧化して公開
- ② 若手研究者に対して卓越研究員の公募を行い、厳正な審査を経て文部科学省が若手の卓越した研究者を候補者として選定
- ③ その後、卓越した研究者とポストを提示した研究機関が交渉を行い、マッチングが成立した候補者について、文部科学省が卓越研究員として決定
- ④ 卓越研究員を受け入れた研究機関に対し、一定の期間、研究費等を支援

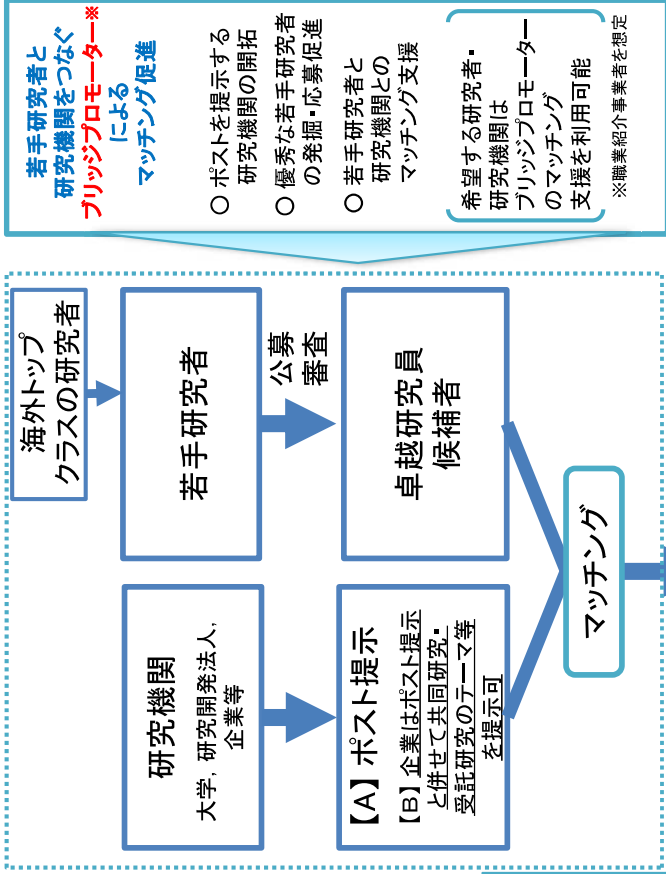
2019年度の改善点

- 海外のトップクラスの研究機関で活躍し、帰国する研究者について特別枠を設け支援。
- 若手研究者と研究機関をつなぐブリッジプロモーターによるマッチング支援を導入
- 企業はポスト提示と併せて共同研究や受託研究のテーマ等を提示することができることとし、卓越研究員を雇用する企業が、当該卓越研究員を大学との産学連携活動に従事させる場合には、その間の産学連携活動費の1/2を上限(年間10百万円まで)に5年間支援することとする。(企業が1/2負担)※クロスアポイント制度や出向制度を活用した共同研究も想定。

【事業スキーム】

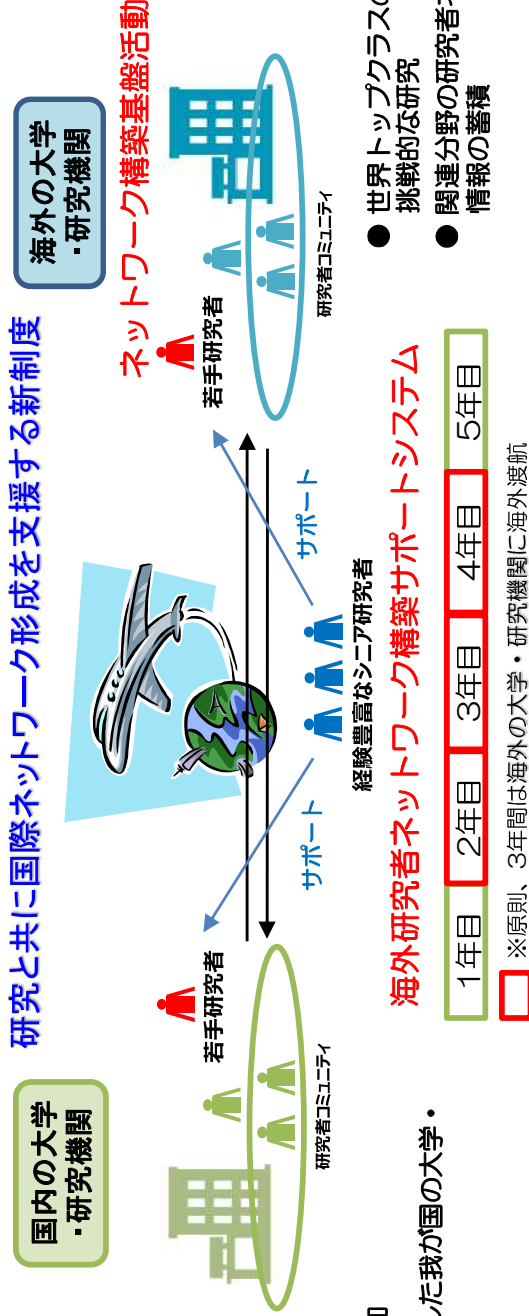
- ✓ 支援対象：国公立大学、国立研究開発法人、民間企業等
- ✓ 人数：120名程度(2019年度新規分)
- ✓ 支援内容：【A】若手研究者の研究費 年間6百万円(上限)／人(2年間)¹
 研究環境整備費→年間2～3百万円(上限)／人(5年間)
※1 人文・社会科学系は、それぞれ3分の2程度の額を支援予定
- 【B】産学連携活動費 年間最大10百万円(上限)／人 (最長5年間)²
※2 補助率1/2とし、企業負担額を上限として支援。年間10件程度の支援を想定。

【事業イメージ】



- 【A】従前と同様、若手研究者の研究費と研究環境整備費を支援
 - 【B】企業が卓越研究員を共同研究又は受託研究に従事させる場合は産学連携活動費の1/2を支援
- ※企業は【A】又は【B】を選択

- 我が国の研究力向上に向け、国際コミュニティの中核に位置する一流の大学・研究機関において挑戦的な研究に取り組みながら、著名な研究者等とのネットワーク形成に取り組む優れた若手研究者を支援。
- 豊富なネットワークや国際共同研究の経験を有するシニア研究者のサポート等、これまでにないネットワーク構築支援ツールにより、国際コミュニティで存在感のある研究者としての更なる成長を促す。



- 質の高い国際共著論文の増加
- 研究者ネットワークを活用した我が国の大学・研究機関の研究力の強化

- 世界トップクラスの大学・研究機関における挑戦的な研究
- 関連分野の研究者ネットワーク構築に資する情報の蓄積

【期待される効果】

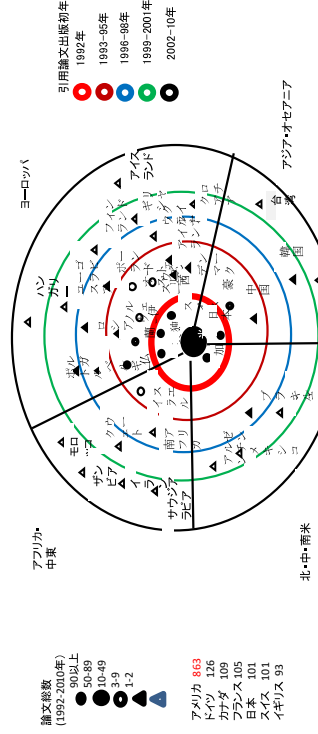
- ✓ 質の高い国際共著論文が増加するとともに、我が国の研究者が引用論文をより早期に産み出し、新たな研究成果を我が国により速く移転し活用できるようになる。
- ✓ 海外研究者コミュニティにおける日本人研究者のプレゼンスが向上するとともに、形成された研究者ネットワークを活用し、我が国の大学・研究機関の研究力の強化が図られる。

【事業概要】

- ✓ 支援人数 90人
- ✓ 支援期間 5年（うち、3年間は海外研鑽）
- ✓ 支援額 5,352千円（国内）/人（2019年度分）

＜引用論文の空間的・時間的広がりが＞

新たな知が創出され論文が出版された時に、当該研究領域の国際的な研究者コミュニティの中心の近くに位置する研究者ほど速く当該論文を引用した論文を発表



特別研究員事業



2019年度要求・要望額 : 17,248百万円
 (前年度予算額) : 15,857百万円

※運営費交付金中の推計額

事業の概要

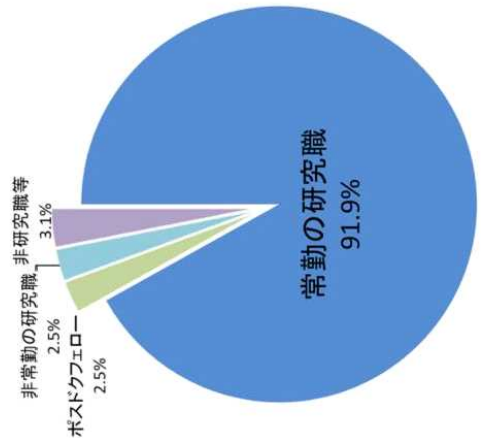
優れた若手研究者に対して、その研究生活の初期において、自由な発想のもとに主体的に研究課題等を選びながら研究に専念する機会を与えるため、特別研究員として採用・支援することで、我が国の学術研究の将来を担う創造性に富んだ研究者の養成・確保を図る。

| | |
|---------------------------|--|
| <p>博士課程学生</p> | <p>特別研究員 (DC)</p> <p>【対象:博士課程(後期)学生、研究奨励金:年額2,400千円、採用期間:3年間(DC1)、2年間(DC2)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 優れた研究能力を有する博士課程(後期)学生が、経済的に不安を感じることなく研究に専念し、研究者としての能力を向上できるよう支援 ○ 支援人数の増 4,293人⇒4,293人(新規1,778人)・処遇改善 研究奨励金(年額)2,400千円⇒2,508千円(10,303百万円⇒10,767百万円) |
| <p>ポストドクター</p> | <p>特別研究員 (PD) (SPD)</p> <p>【対象:博士の学位取得者、研究奨励金:年額4,344千円(PD)、5,352千円(PD)、採用期間:3年間】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 博士の学位取得者で優れた研究能力を有する者(PD)及び世界最高水準の研究能力を有する者(SPД)が、大学等の研究機関で研究に専念し、研究者としての能力を向上できるよう支援 ○ 支援人数 PD:1,000人⇒1,167人(新規342人)・処遇改善 研究奨励金(年額)4,344千円⇒4,488千円(4,344百万円⇒5,237百万円) SPD:36人⇒36人(新規12人)⇒12人(193百万円⇒193百万円) |
| <p>特別研究員 (RPD)</p> | <p>【対象:出産・育児による研究中断から復帰する博士の学位取得者、研究奨励金:年額4,344千円、採用期間:3年間】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 博士の学位取得者で優れた研究能力を有する者が、出産・育児による研究中断後、円滑に研究現場に復帰することができるよう、大学等の研究機関で研究に専念し、研究者としての能力を向上できるよう支援 ○ 支援人数 214人⇒214人(新規75人)・処遇改善 研究奨励金(年額)4,344千円⇒4,488千円(930百万円⇒960百万円) |

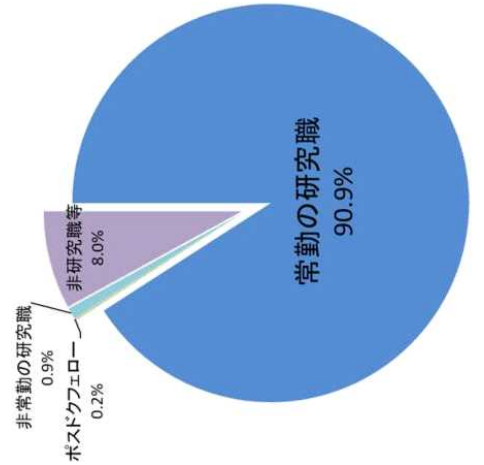
■特別研究員終了後の就職状況 ⇒約9割が常勤の研究職に就職

平成29年4月1日現在

・PD採用終了から5年経過後



・DC採用終了から10年経過後



参考

「第5期科学技術基本計画」(平成28年1月22日閣議決定) (抜粋)

第4章 科学技術イノベーションの基盤的力の強化

(1)①知的プロフェッショナルとしての人材の育成・確保と活躍促進

i) 若手研究者の育成・活躍促進

・ 国は、若手研究者が研究能力を高め、その能力と意欲を最大限発揮できるための研究費支援等の取組を推進する。

iii) 大学院教育改革の推進

・ 国は、各機関の取組を促進するとともに、フェローシップの充実等を図る。これにより、「博士課程(後期)在籍者の2割程度が生活費相当額程度を受給できることを目指す」との第3期及び第4期基本計画が掲げた目標についての早期達成に努める。

(1)②人材の多様性確保と流動化の促進

i) 女性の活躍促進

・ 多様な視点や優れた発想を取り入れ科学技術イノベーション活動を活性化していくためには、女性の能力を最大限に発揮できる環境を整備し、その活躍を促進していくことが不可欠である。

「統合イノベーション戦略」(平成30年6月15日閣議決定) (抜粋)

第3章 知の創造

「知の創造」のためには、その担い手である大学や研究機関、研究人材を抜本的に強化し、世界トップレベルに引き上げるとともに、諸外国の先進事例なども参考に、限られた資源の中で、最大限効率・効果的に推進するため、弛まぬ研究開発マネジメント改革を行っていく必要がある。(中略)若手研究者の活躍機会の創出、人材流動性向上、競争的研究費の一体的な見直し、国際化等の対応を高く必要がある。

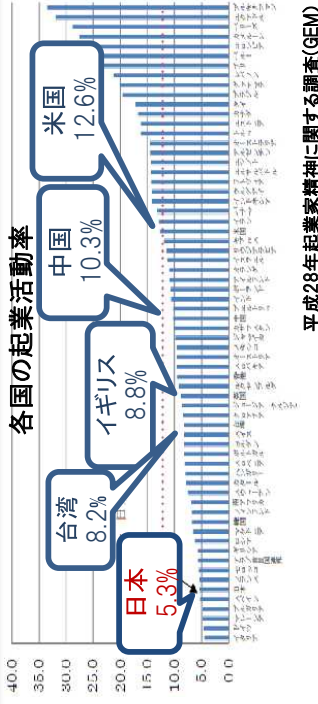
背景・課題

- 日本の起業率は他国に比べ非常に低く、国際的な比較においても知識・経験の不足や身近なロールモデルの不足等が指摘されている。
- 未来投資戦略2018やベンチャーチャレンジ2020等において、起業家人材の育成を含めベンチャー創出力を強化する方向性が打ち出されている。

【成長戦略における記載】

未来投資戦略2018(2018年6月15日 閣議決定)【抜粋】

- ・ 世界で勝つことのできる有望なベンチャー及びそれらの候補を創出する若者に対して政策リソースを重点化することにより、我が国の経済を牽引するよう企業を創出することが求められている。



事業概要

【事業の目的・目標】

○ これまで各大学等で実施してきたアントレプレナー育成に係る取組の成果や知見を活用しつつ、人材育成プログラムへの受講生の拡大やロールモデル創出の加速に向けたプログラムの発展に取り組むことで、起業活動率の向上、アントレプレナーシップの醸成を目指し、我が国のベンチャー創出力を強化する。

【事業概要・イメージ・事業スキーム】

- 取組内容 学生等によるアイデア創出にとどまらず、実際に起業まで行える実践プログラムの構築、アントレプレナー育成に必須の新たなネットワーク構築等、国全体のアントレプレナーシップ醸成に係る取組を実施。
- 支援内容 5コンソーシアム(主幹機関【東北大学、東京大学、名古屋大学、九州大学、早稲田大学】)に対して、アントレプレナー育成に係る高度なプログラム開発等、エコシステム構築に資する費用を支援。
(事業期間終了後の自立的運営に向けて、3、4年目30%以上の外部資金の導入の基準を設定)
- 支援期間 平成29年度から5年間

事業イメージ

① 採択コンソーシアム

我が国において高い相乗効果を発揮できる3大学以上が連携し、高度化したアントレプレナー育成プログラムを実施。

【支援する実施プログラムの例】

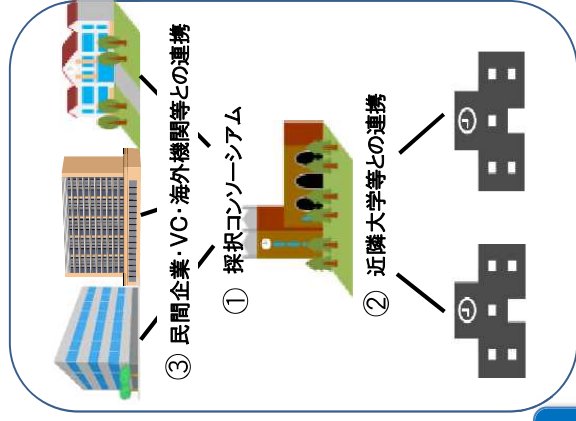
- ・ 多様な受講者に対するアントレプレナーシップ醸成やイノベーション創出に向けて大学全体さらには大学を超えて取り組むプログラム
- ・ 民間企業等との連携強化により、実際に起業できる能力を持った人材を育成するプログラム
- ・ 起業に向けてグローバルなビジネスプランを構築し、世界市場に挑むベンチャーを創出できる人材を育成する海外派遣プログラム

② 近隣大学等との連携

・ コア機関は複数の機関と連携して人材育成を実施

③ 民間企業・VC・海外機関等との連携

・ 関係者間の人・組織・資金等のネットワークの構築を実施



スーパーサイエンスハイスクール (SSH) 支援事業

背景・課題

○ 将来にわたり、日本が科学技術分野で世界を牽引するためには、イノベーションの創出を担う、科学技術関係人材の育成を中等教育段階から体系的に実施することが不可欠。

「第5期科学技術基本計画」(抄)(平成28年1月22日 閣議決定)

- ・ 国は、学校における「課題の発見・解決に向けた主体的・協働的な学び(いわゆるアクティブ・ラーニング)」の視点からの学習・指導方法の改善を促進するとともに、先進的な理数教育を行う高等学校等を支援する。

「全ての子どもたちの能力を伸ばし可能性を開花させる教育へ(第9次提言)」(抄)(平成28年5月20日 教育再生実行会議決定)

- ・ 国、地方公共団体、大学、高等学校等は、スーパーサイエンスハイスクール...の取組の成果を検証しつつ、効果の上がっている取組を推進するとともに、優良事例の普及を図る。

事業概要

【事業の目的・目標】

- 先進的な理数系教育を実施している高等学校等を「スーパーサイエンスハイスクール(SSH)」に指定し支援。
 - 中等教育段階から体系的に先進的な理数系教育の実践を通じて、生徒の科学的能力を培い、将来のイノベーションの創出を担う科学技術関係人材の育成を図る。
 - 高等学校等の理数系の教育課程の改善に資する実証的資料を得る。
- ✓ 2019年度 新規指定校数: 50件程度
- ✓ 指定期間: 5年、支援額: 年間 7.5~12百万円、指定校数: 204校(H30現在)
- 学習指導要領の枠を超え、理数系分野を重視した教育課程を編成
 - 主体的・協働的な学び(いわゆるアクティブ・ラーニング)を重視
 - 研究者の講義による興味関心の喚起やフィールドワーク等による自主研究の取組
 - 上記取組を高次連携や企業連携により高度に実施 等

<重点枠>

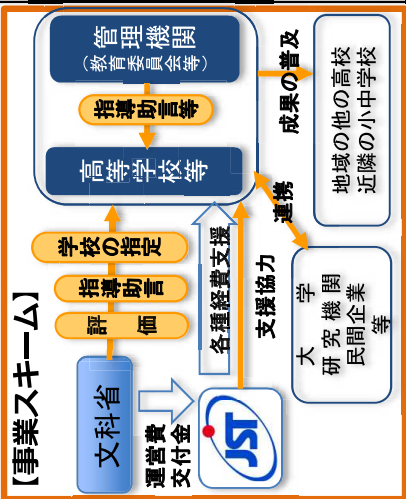
- ✓ 最長5年、支援額: 年間 5~13百万円、重点枠数: 14校(H30現在)
- SSH指定校の中で、さらに、以下の取組を行う学校を重点枠に指定
 - ・ 育成する人材像から導かれる資質能力を段階的に育成・評価する手法を大学と共同して開発・実証することにより、将来、我が国の科学技術を牽引する人材の育成を図る。
 - ・ 理数系の教育課程や指導法、ネットワーク等を都道府県レベルで広域に普及することにより、地域全体の理数系教育の質の向上を図る。
 - ・ 海外の研究機関等と定常的な連携関係を構築し、国際性の涵養を図るとともに、将来、海外の研究者と共同研究ができる人材の育成を図る。
 - ・ 地球規模の社会問題について、NPO法人や企業等との連携の下、科学的な課題研究を行うことにより、新たな価値の創造を志向する人材の育成を図る。

【これまでの成果】

高度な課題研究

- (平成30年度SSH生徒研究発表会表彰テーマ)
- 文部科学大臣表彰: 鹿児島県立国分高等学校
「幸屋火砕流の影響から7300年立ち直れていない? ~大隅諸島のエンマコガネと幸屋火砕流の関係~」
 - 国立研究開発法人科学技術振興機構賞
・ 福島県立福島高等学校
「プラズマによる流体制御の研究」
 - ・ 名古屋市立向陽高等学校
「ユリの花粉管誘導Ⅱ ~誘導を無視して伸びる花粉管の謎~」

⇒ 「課題研究」(科学に関する課題を設定し、観察・実験等を通じた研究)において、大学・企業等の支援を受けながら、**主体的・協働的に学習・研究を実施**



海外連携

- 海外20カ国・地域から高校生が集まる「Japan Super Science Fair」を開催
 - 国境や文化を越えたグループで、研究発表に加え、食糧問題に関する科学アクティビティに取り組み
- (学校法人立命館立命館高等学校)



⇒ **国際的に活躍する意欲能力の育成**

広域共同研究

- 第30回CASTIC日本代表として参加
 - 福島県内外及び海外の線量調査を実施し、結果を国内はじめ、フランス、イタリアの発表会で紹介
 - 論文は英国物理学会発行の論文誌に掲載
- (福島県立福島高等学校)



⇒ **国や地域を越えた社会への貢献**

背景・課題

グローバル化の進む現在、国際的に活躍できる人材の輩出は急務。学校教育では対応しきれない、個に応じた学習による才能の伸長も重要。

「第5期科学技術基本計画」(抄)(平成28年1月22日閣議決定)

我が国が科学技術イノベーションを持続的に向上していくためには、初等中等教育及び大学教育を通じて、次代の科学技術イノベーションを担う人材の育成を図り、その能力・才能の伸長を促すとともに、理数好きの児童生徒の育成を図る。このため、創造性を育む教育や理数学習の機会の提供を通じて、優れた素質を持つ児童生徒及び学生の才能を伸ばす取組を推進する。

「第2期教育振興基本計画」(抄)(平成25年6月14日閣議決定)

理数系人材の養成に向けた取組を総合的に推進することにより、理数好きの生徒等を拡大するとともに、優れた素質を持つ生徒等を発掘し、その才能を伸ばし、科学技術人材を戦略的に体系的に育成・確保する。

「未来投資戦略2018 —Society5.0の実現に向けた改革—」(抄)(平成30年6月15日閣議決定)

グローバルサイエンスキャンパスなどの理数系に優れた資質を持つ子供たちの才能の更なる伸長を図る取組を充実するとともに、情報オリンピックなどの科学オリンピックで優秀な成績を収めた高校生などの特に卓越した資質能力を有する者に対して、初等中等教育段階におけるAI等の先端分野について学びを進め、更に資質能力を高める機会の提供等の取組を行う。

事業概要

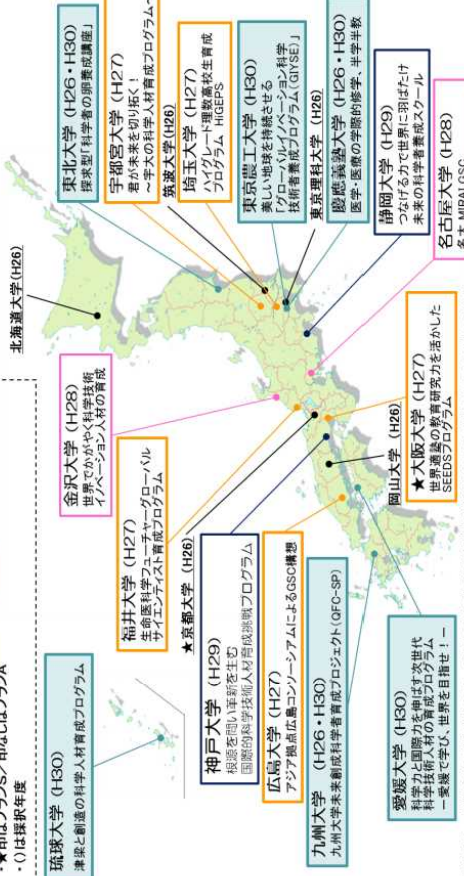
【事業の目的・目標】

将来グローバルに活躍し得る次世代の傑出した科学技術人材の育成

【事業概要・イメージ】

地域で卓越した**意欲・能力**を有する**高校生等**の幅広い発掘、及び、**選抜者の年間を通じた高度で実践的講義や研究を実施する大学を支援**。併せて、**国際性・専門性の観点から幅広い視野を付与**。

H27
H28
H29
H30
 終了した機関
 *印はプランS/印なしはプランA
 ○は採択年度



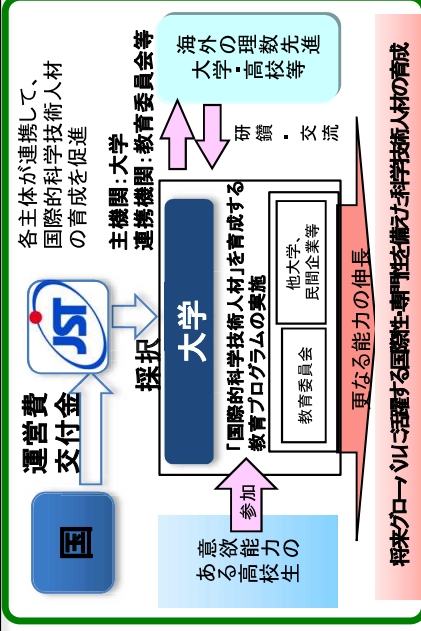
※H30は、6件の企画が実施され、全国で1千人超の高校生がGSCOのプログラムを受講している。

【事業スキーム】

- ✓ 採択期間: 4年間
- ✓ 実施規模: 15機関 (H30現在)
- ✓ 2019年度 新規採択件数: 6件
- ✓ 支援額上限: 3,500~
- ✓ 4,000万円 / 1機関・1年間
- ✓ 対象: 高校生
- ✓ 受講生数: 40名程度 / 年

【特徴】

- 応募者の中から受講生を選抜し、講義や演習などを中心とした、**研究活動の素養**となる基礎的な幅広い知識や技法を身につける育成プログラムを行う**(一次段階)**。その後重点的に育成する者を選抜し**研究活動**などを通して個の能力をさらに伸長させる**(二次段階)**。
- 二次段階(研究活動)を重視し**、より高いレベルの研究の長期間化を目指す。
- TAや指導教員等からのケアの充実**(個に応じた指導体制の構築)**
- 一次段階の短期化**や募集時の選抜後**すぐに二次段階を開始**することも可能
- 異分野融合**や**地域性**を生かした取組を推進



【AI枠】

- 新たに「数理情報科学の達人」育成官民協働プログラムを設ける
- 民間団体の資金協力**を得て、情報オリンピックなどの**科学オリンピックで優秀な成績を収めた高校生に国際的な研究活動の機会**を与え、高校段階から世界で活躍するトップレベルIT人材育成を図る。

背景・課題

- 第4次産業革命を見据えた、未来を創造する人材の早期育成が重要
- 理数・情報系分野に関して突出した意欲や能力のある小中学生に対する取組が希薄

「全ての子供たちの能力を伸ばし可能性を開花させる教育へ(第9次提言)」(抄)(平成28年5月20日 教育再生実行会議決定)

国は、理数分野等で突出した意欲や能力のある小中学生を対象に、大学・民間団体等が体系的な教育プログラムにより指導を行い、その能力を大きく伸ばすための新たな取組を全国各地で実施する。

「日本再興戦略2016」(抄)(平成28年6月2日 閣議決定)

新たな時代を牽引する突出した人材の育成に向けて、既存の取組を見直しつつ、理数・情報分野で特に意欲や突出した能力を有する全国の小中学生を対象とした特別な教育の機会を設けることにより、その能力を大きく伸ばすための取組を検討・推進する。

事業概要

【事業の目的・目標】

理数分野で特に意欲や突出した能力を有する全国の小中学生を対象に、大学等が特別な教育プログラムを提供し、その能力等の更なる伸長を図る。

【事業スキーム】

- ✓ 採択期間: 5年間
- ✓ 実施規模: 19機関(H30現在)
- ✓ 2019年度 新規採択: 10機関
- ✓ 支援額: 10百万円/機関
- ✓ 対象: 小学校5年生~中学生



メンター
(教員や大学院生等)
による、きめ細やかな支援
※3対1~マンツーマン

レポート・発言・面接・出席率・試験等を参考に、興味・進捗に応じて、特に意欲・能力の高い小中学生に、一層創造性、専門性を向上

応募

- ・自己推薦(保護者推薦)
- ・教育委員会・学校推薦
- ・各種オリンピック・科学の甲子園Jr出場者の科学館・博物館等の取組を通じた推薦
- ・その他(機関独自の手法による募集)

選抜
各地域における意欲のある小中学生

一次段階(1機関40名程度)

- ・各種講義、講演、少人数での実験、最先端施設の見学、倫理・社会における科学の役割等、科学の基礎を徹底的に学習。科学技術人材としての基盤を構築。
- ・多様な分野の受講を経た後、特に興味を有する分野を発見していく。

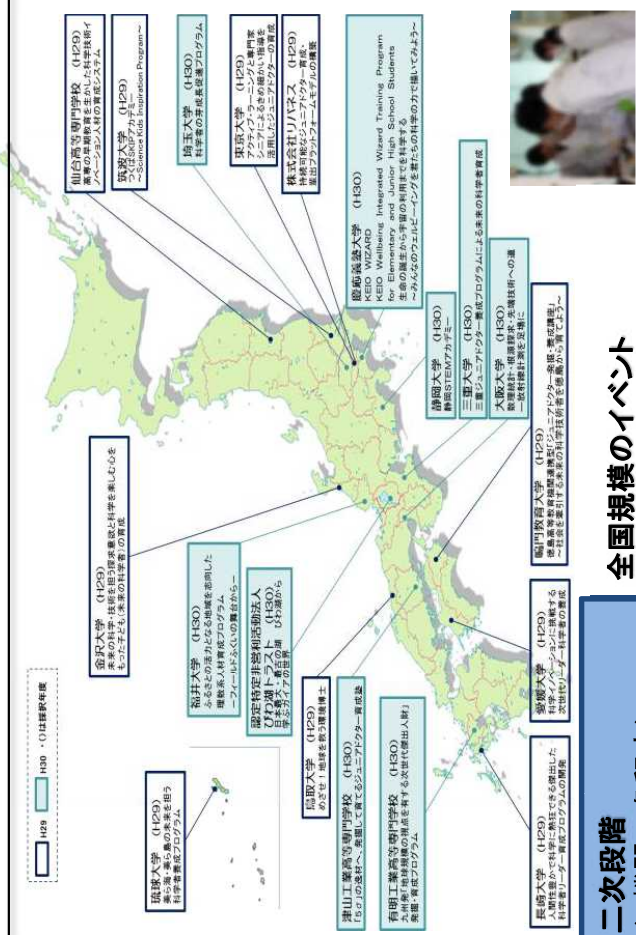
選抜
特に意欲・能力の高い小中学生

二次段階(1機関10名程度)

- ・配属する研究室とのマッチング、研究・論文作成における教員等の個別指導、各種機会での発表等により、創造性・課題設定能力・専門分野の能力を伸長。

全国規模のイベント

- (対象: 卓越した小中学生) ノーベル賞受賞者との実験発表会を数日間実施。
 - ・各地域の卓越した子供による合同合宿・研究発表会を数日間実施。
 - ・地域や専門分野を超えて、小中学生が集い切磋琢磨する機会の提供。
- 例: ノーベル賞受賞者等による講義・実験、各々が実施してきた研究の発表会、未知の分野の研究、国内トップ層の大学生・高校生との交流等





背景・課題

- 人口減少局面にある我が国において、研究者コミュニティの持続可能性を確保するとともに、多様な視点や優れた発想を取り入れ、科学技術イノベーションを活性化していくためには、女性研究者の活躍促進が重要であるが、女性研究者割合を諸外国と比較すると依然として低い水準にあり、特に上位職に占める女性研究者の割合が低い状況。
- そのため、女性研究者が出産、育児等のライフイベントにかかわらず研究を継続できる環境の整備や、女性研究者の研究力向上を通じた上位職登用の促進が必要。

事業概要

事業の目的・目標

- 研究と出産・育児等のライフイベントとの両立や女性研究者の研究力向上を通じたリーダーの育成を一体的に推進するダイバーシティ実現に向けた大学等の取組を支援する

ダイバーシティ実現に向けた取組の支援

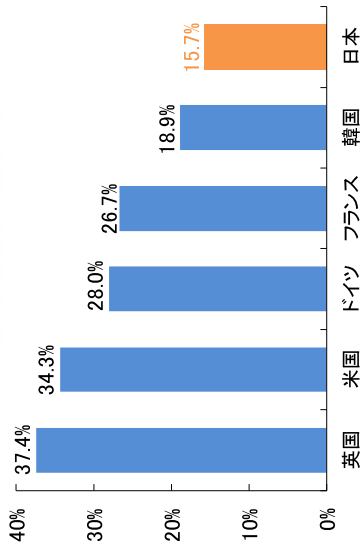
- 対象機関：大学、国立研究開発法人等
- 事業期間：6年間（うち補助期間3年間）
- 支援取組：

- ① **牽引型** 複数の機関が連携し、地域や分野における女性研究者の活躍を牽引する取組
 - ② **先端型** 女性研究者の海外派遣等を通じた上位職登用の一層の推進等の取組
 - ③ **全国ネットワーク中核機関(群)**
国内外の取組動向の調査や経験、知見の全国的な普及・展開を図るための全国ネットワークの構築を目指す取組
- 支援金額：5千万円程度/年

調査研究等の実施

- 対象機関：大学、国立研究開発法人等
- 事業期間：2年間
- 支援取組：国内外の優れた取組に関する調査研究
- 支援金額：5千万円程度/年

■ 女性研究者割合の国際比較



■ 大学における職位別の女性教員の在籍割合

