

科学技術イノベーション人材の育成・確保について

令和 3 年 3 月 1 日

文部科学省 科学技術・学術政策局 人材政策課



文部科学省

MEXT

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

博士後期課程学生支援：大学ファンドまでの「つなぎ」支援

- ✓ JST基金（創発的研究推進基金）に追加で200億円を上乗せし、**約7,000人の博士後期課程学生支援を実現（大学ファンドが運用益を生み出すまでの「つなぎ」事業の位置づけ）。**
- ✓ 新規予算事業のフェローシッププログラム事業と組み合わせることで、**若手支援パッケージ目標（約15,000人）を達成。**

⇒JST基金への積み増し(R2第3次補正予算額;200億円)による支援;約7,000人

○ 創発的研究支援事業の博士支援強化に伴う増（+26億円）

研究費の中で、RA（リサーチアシスタント）として雇用される博士課程学生の生活費相当額を追加的に確保（800人分）

○ 博士支援強化のための新規メニューを創設（+174億円）

自由で挑戦的・融合的な研究を実施する博士後期課程学生が所属する大学を支援。質の高い博士後期課程学生が、生活費相当額の対価を得つつ研究を推進（6,000人分）

※ 「創発的研究支援事業の採択件数の増」（+107億円（3年間で700件の採択予定のところ150件の追加採択））を措置しており、創発的研究推進基金の補正予算額は総額規模300億円を実現

⇒大学フェローシップ創設事業(R3予算案(新規);23億円※)による支援

※R2第3次補正予算額で別途5億円

;約1,000人

研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ目標値(約15,000人)を達成

現状180万円以上の経済的支援を受けている博士後期課程在籍者 ;約7,500人



創発的研究の推進 (創発的研究推進基金補助金)

令和2年度第3次補正予算額
(令和元年度補正予算)

307億円
500億円)



文部科学省

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＞

【創発的研究支援事業】133億円（うち博士支援強化26億円）

- 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)にて予定していた計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年度、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（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

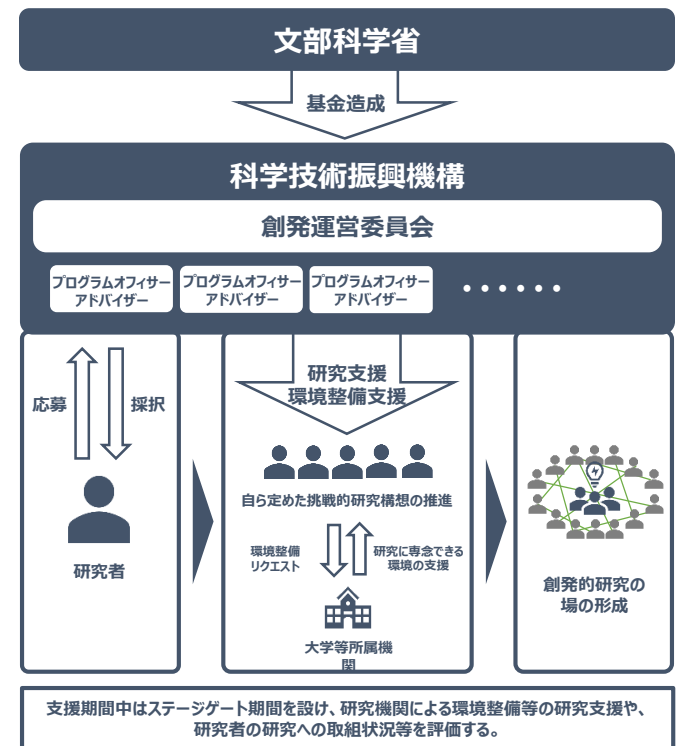
【特徴】

- 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、活き活きと、自ら定めた挑戦的な研究構想を推進

【創発的研究若手挑戦事業】174億円

- 応募要件：既存の枠組みにとらわれない自由で挑戦的・融合的な研究を実施する博士課程学生が所属する大学
- 支援人数：博士後期課程学生 6,000人程度
- 支援規模：1人当たり290万円程度（人件費240万円程度含む）を想定 ※国：大学＝3：1のマッチングファンド形式による支援予定

【事業スキーム】



背景・課題

- 博士後期課程における経済的な不安と研究者としての将来のキャリアパスが不透明であることが相まって、近年、我が国では、博士後期課程に進学する学生が減少傾向にある。また、博士号取得者数も、主要国の中で我が国は唯一減少傾向にある。さらに、社会や企業の期待と博士課程教育との間のギャップ（人材ニーズの乖離）が存在するとの指摘もある。
- 博士人材は、知識集約型社会への転換が加速している我が国の発展を担うべき存在であるが、優秀な学生が研究の世界に失望し、研究者を志望しないとの厳しい指摘も多く、我が国の将来の科学技術イノベーションの空洞化が強く懸念される。また、新型コロナウイルス感染症の拡大による博士号取得の遅れや研究環境、経済状況の悪化により、上記の状況はさらに深刻化されることが見込まれるところ、この危機的状況を打開するためには、博士課程学生への支援の在り方を根本から変えていく必要があり、大学のシステム改革と連動した対策が急務である。

【統合イノベーション戦略2020（令和2年7月17日 閣議決定） 抜粋】

- 博士後期課程学生の処遇向上に向けて、学内フェローシップと博士課程修了後のキャリアパスの確保を一体として実施する大学への支援策の検討を進める。

事業概要

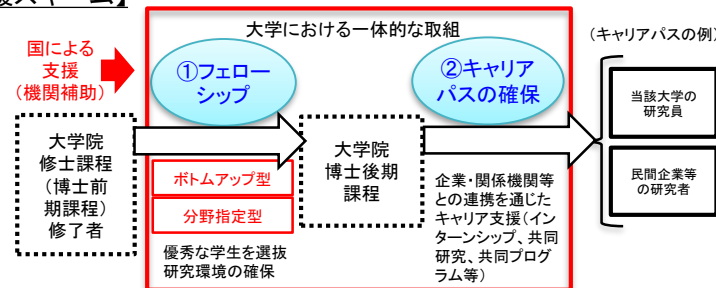
【事業の目的・目標】

- ①博士後期課程学生の処遇向上（生活費相当額（180万円以上）の支援を含むフェローシップ）と、②キャリアパスの確保（博士課程修了後のポストへの接続）を、全学的な戦略の下で、一体として実施する大学への新たな補助金を創設する。
- 価値創造の源泉である基礎研究・学術研究の卓越性と多様性を維持・強化していくため、将来を担う博士人材を戦略的に育成していくことが必要。このため、フェローシップは、各大学が将来のイノベーション創出等を見据えてボトムアップで提案するボトムアップ型と、国がトップダウンで分野を指定する分野指定型の2タイプとする。

【事業概要】

- フェローシップは、以下の2タイプ。
 - ・ボトムアップ型：大学の強みや地域の強み等を生かしたイノベーションの創出等が見込まれる人文・社会科学を含む幅広い分野を大学が提案
 - ・分野指定型：産学を通じて、人材ニーズの高まる分野（情報・AI、量子、マテリアル等）を国が指定
- キャリアパスの確保は、当該大学の研究員ポストや、民間企業等の外部ポストへの接続等が要件。なお、民間企業・関係機関等と連携し、ジョブ型研究インターンシップや共同研究等の人材育成プログラムの活用等を想定。

【支援スキーム】



【支援内容】

- ✓ 支援対象：国公立大学（機関補助）
- ✓ 支援期間：7年間(6年目以降は継続分のみ)
【国立大学の次期中期目標期間と連動】
- ✓ 支援規模：延べ55機関程度、1機関当たり10～25人程度
総支援人数：1,000人/年
- ✓ 補助率：3分の2
〔（生活費相当額（180万円～/人）＋研究費）×2/3〕
※事務経費×2/3を別途補助
※準備事業における事務経費については定額補助

アウトプット(活動目標)

【フェローシップの受給者数】	
令和3年度	1,000人
令和4年度	2,000人
令和5年度	3,000人
【フェローシップ設立大学数】	
令和3年度	延べ55大学程度
令和4年度	〃
令和5年度	〃
【外部機関と連携した大学数】	
令和3年度	15大学
令和4年度	35大学
令和5年度	55大学

アウトカム(成果目標)

- 【初期アウトカム】
 - ・大学における戦略的な博士後期課程学生支援の実施
 - ・研究環境の充実に対する博士後期課程学生の満足度の上昇
- 【中期アウトカム】
 - ・大学から博士後期課程学生への支援の充実（博士後期課程学生支援の多様化）
 - ・進学者の経済的不安等の減少
 - ・博士後期課程進学者の増加
- 【長期アウトカム】
 - ・社会の人材ニーズと博士人材の育成とのギャップが解消し、優秀な博士人材が社会の多様な場で活躍できる環境の実現

インパクト (国民・社会への影響)

産学を通じて、イノベーションの創出に資する博士人材が活躍することで、我が国のイノベーションの創出力を高め、その成果が社会に還元される。

「ポストドクター等の雇用・育成に関するガイドライン」のポイント

策定の趣旨

ポストドクターの雇用・受入環境の改善や、研究者としての能力開発、キャリア開発支援等に関する各大学・公的研究機関の取組の充実を図り、ポストドクターが研究に専念できる環境を確保するとともに、一定の期間を経て、次のポストにステップアップできる環境の実現を図る。

主な内容

第1章 雇用・受入環境等に関する事項

○ポストドクターの適切な待遇の確保

- ・3年から5年程度の任期の確保
- ・高度な業務に見合った適正な水準の給与の確保

○R A（博士学生）の適切な処遇の確保

- ・適切な支援制度の設計や学内規程の整備
- ・業務の性質や内容に見合った対価の設定
(2,000~2,500円程度の時間給の支給)

第2章 研究環境に関する事項

○機器利用等における配慮

- ・ポストドクターを含む設備・機器の共用の促進
(機関としての共用方針の策定)

○P I 等による研究活動の支援

- ・P I による研究状況のレビューやメンター等による支援

第3章 キャリア開発の支援に関する事項

○研究者としての能力開発機会の提供

- ・研究者として必要なスキル・能力の可視化・体系化
- ・汎用的で幅広いスキル・能力を目指す取組の充実

○計画的なキャリア支援の実施

- ・ポストドクターは2か所程度までとし、3年から7年程度で次のステップに進める環境の整備
- ・具体的な方針の策定と、計画的な育成の推進

第4章 その他

○大学・研究機関での組織的取組の推進

- ・経営方針での、若手研究者の雇用・育成の位置づけ
- ・各部局やP I 等の認識向上に向けた取組の推進

○全ての若手研究者への配慮

- ・ガイドラインの趣旨を踏まえた若手研究者への対応

背景・課題

- 我が国の研究力強化の鍵は、競争力のある**若手研究者の活躍**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。

【統合イノベーション戦略2020(令和2年7月17日 閣議決定) 抜粋】

- 産学官を通じた若手研究者へのポストの重点化(卓越研究員事業等)を実施する。

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
その際、**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りマッチングを促進**
- 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
※ 海外からの帰国者や、民間企業等を志望する者の特別枠を設け支援。

【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：240名程度(うち新規採用 20名程度)
- ✓ 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2～4百万円(上限)／人(5年間)
※1 人文・社会科学系は、400万円を上限

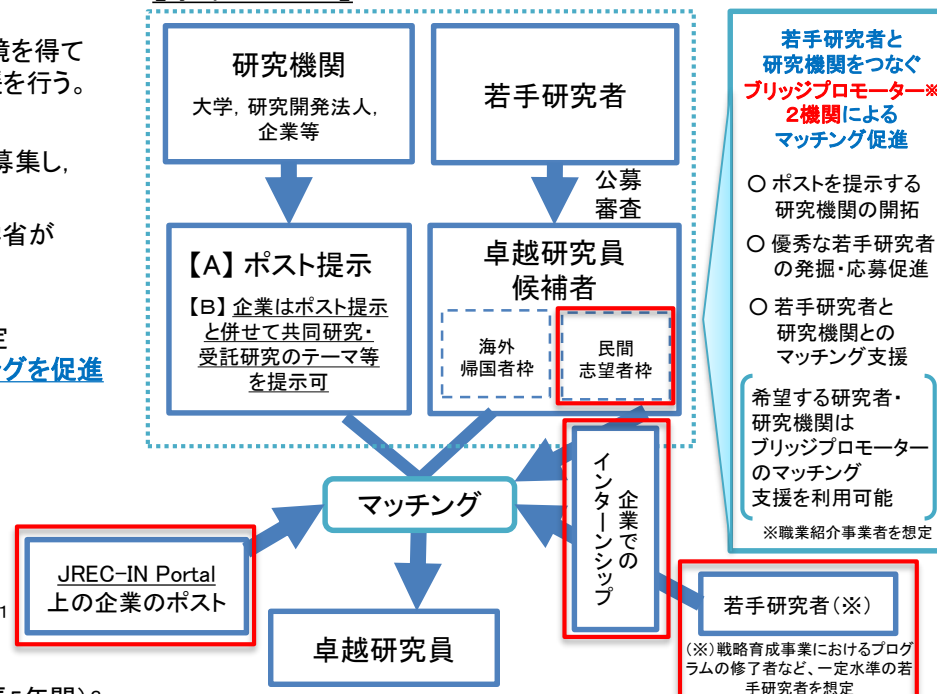
【B】産学連携活動費 年間最大10百万円(上限)／人 (最長5年間)²

※2 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。
補助率1/2とし、企業負担額を上限。共同研究等の開始が2年目の場合、1年目は研究環境整備費のみ措置。

令和3年度の新規取組事項

企業増加及びマッチング数の増加の観点から、インターンシップを経由して採用する新たな枠組みなど、若手研究者のキャリアパス拡大に向けた取組を実施。

【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。



特別研究員事業

令和3年度予算額(案) 15,866百万円
(前年度予算額 15,635百万円)
※運営費交付金中の推計額



文部科学省

背景・課題

- 優れた若手研究者に対して、その研究生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、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・確保を図る制度として昭和60年度から実施。
- 近年、修士課程修了者の博士後期課程への進学率は減少傾向が続いており、博士後期課程学生支援の充実等により、彼らが研究に打ち込める環境の整備を図ることが喫緊の課題。
- 新型コロナウイルス感染症の影響により若手研究者のキャリアパスへの不安が増す中、優れた若手研究者が安定的に研究活動を継続できるよう積極的かつ柔軟な支援が不可欠。

【統合イノベーション戦略2020（令和2年7月17日 閣議決定）抜粋】

- 外部資金等を含めた多様な財源による優秀な博士後期課程学生への学内奨学金・RA・特別研究員(DC)等の支援の充実を促進する。

博士課程学生

特別研究員(DC)

【対象: 博士後期課程学生、研究奨励金: 年額 2,400千円、採用期間: 3年間(DC1)、2年間(DC2)】

- 優れた研究能力を有する博士後期課程学生が、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 4,196人⇒4,196人(新規 1,793人→1,732人) **+新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえた採用延長 約260人**

10,078百万円⇒10,373百万円

ポストドクター

特別研究員(PD)(SPD)

【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(SPD)、採用期間: 3年間】

- 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(SPD)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⇒1,000人(新規 353人→342人)
SPD: 36人⇒24人(新規 12人→0人)

PD: 4,344百万円⇒4,344百万円
SPD: 193百万円⇒128百万円

特別研究員(RPD)

【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】

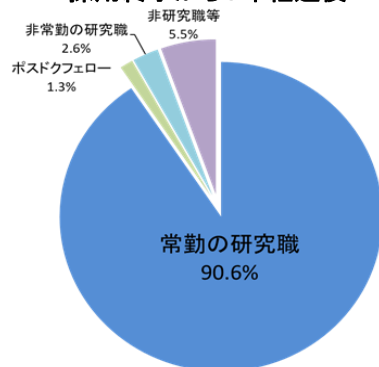
- 博士の学位取得者で優れた研究能力を有する者が、出産・育児による研究中断後、円滑に研究現場に復帰することができるよう、大学等の研究機関で研究に専念し、研究者としての能力を向上できるよう支援
- 支援人数 214人⇒214人(新規 64人→75人)

930百万円⇒930百万円

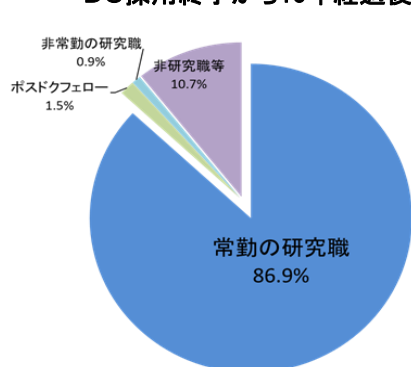
■特別研究員終了後の就職状況 ⇒約9割が常勤の研究職に就職

平成31年4月1日現在

・PD採用終了から5年経過後



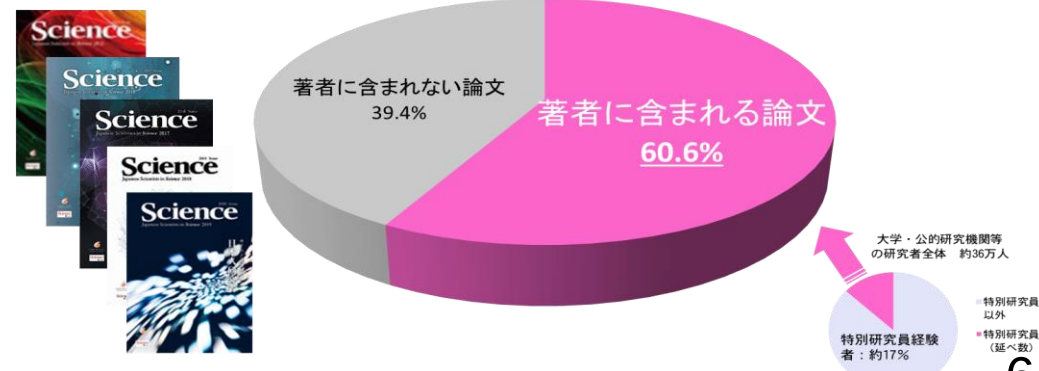
・DC採用終了から10年経過後



出典:「特別研究員の就職状況調査」(日本学術振興会)

■特別研究員の優れた研究成果

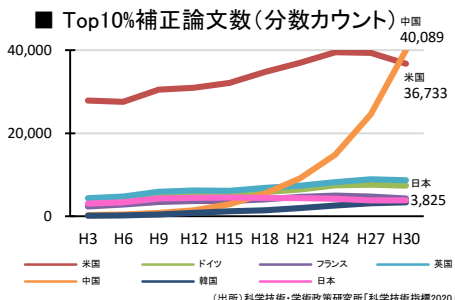
『サイエンス誌に載った日本人研究者』(2015-2019年版)に掲載されている論文(計254編)において、特別研究員採用経験者または特別研究員が著者に含まれる割合は、60.6%と過半数を占めている。



出典:「サイエンス誌に載った日本人研究者(2015-2019年版)」(AAAS)を基に日本学術振興会作成

背景・課題

- 論文数に関する我が国の国際的地位が質的・量的ともに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**。



【統合イノベーション戦略2020（令和2年7月17日 閣議決定）抜粋】

○ポスドク等の研究力向上やキャリア開発支援に関する(中略)大学等における組織的な取組の展開を図る。

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率的に開発するため、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)
- ✓ 支援機関：4機関程度(うち新規1機関程度※)
※令和3年度は、複数の大学や企業等の連携のもとで、各機関の強みを生かして、産学を通じ活躍できる研究者を育成する取組を支援
- ✓ 事業規模：70百万円程度／機関・年(10年間)

【支援の条件】

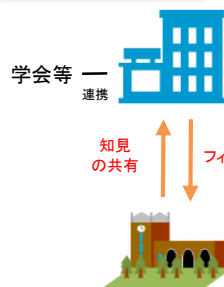
- Society5.0における変化も見据え、文理の壁を越えて研究者の成長と科学技術イノベーションの創出を促す多様なバックグラウンドを有する研究者が相互研鑽を積む環境形成

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

【選定実績】 京都大学(R1)、広島大学(R1)、東北大学(R2)

イメージ



■ 研究者育成プログラム開発普及委員会(JST)

- 各機関の知見等を集約・分析し、各機関にフィードバック
- 学会・大学団体等と連携し、プログラムの普及方策の検討

・会議開催・事務局経費
・情報収集・分析経費

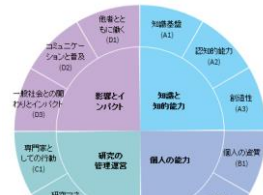
■ 大学・研究開発法人

・プログラム開発・実証費
(研究費、渡航滞在費等を含む)

■ 英国 VitaeのResearchers Development Framework (RDF)
世界トップクラスの研究育成に向けて
プログラムを可視化・体系化し戦略的に研究者を育成

＜研究者育成プログラムのイメージ例＞

教育プログラム	☐ 海外研修機会の提供(海外研究機関での研究活動等) ☐ 異分野交流機会の提供(異分野研究者との合同合宿等) ☐ トランスファラブルスキルの育成(研究・マネジメント能力等)
研究指導	☐ メンターによる指導
研究環境改善	☐ エフォート管理(研究時間の確保) ☐ 研究施設・研究機材の共同利用



- 各機関においてプログラムのメニューや実施方法、育成環境、実施体制等について実証。

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。

【統合イノベーション戦略2020 2020年7月17日 閣議決定】抜粋

○女性研究者の研究環境整備や研究力向上に取り組む機関の連携を図る全国ネットワークの構築や、博士後期課程へ進学する女子学生への支援の充実、海外事例の調査分析等を踏まえた女性研究者の支援方策の検討を行う。

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

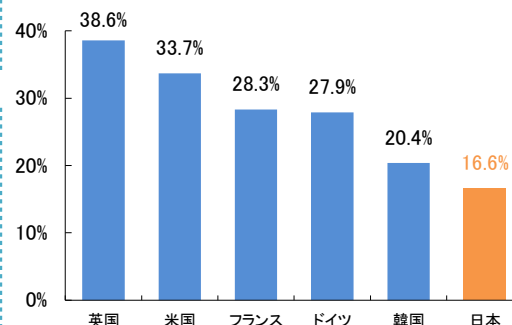
ダイバーシティ実現に向けた取組の支援

- 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特性対応型 分野や機関の研究特性や課題等に対応し、研究効率の向上を図りつつ、女性研究者の活躍を促進する取組
※博士後期課程学生の処遇の向上に資するフェローシップの取組を含む。
 - ④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：40百万円程度/年・件〔23件程度（うち新規5件程度）〕

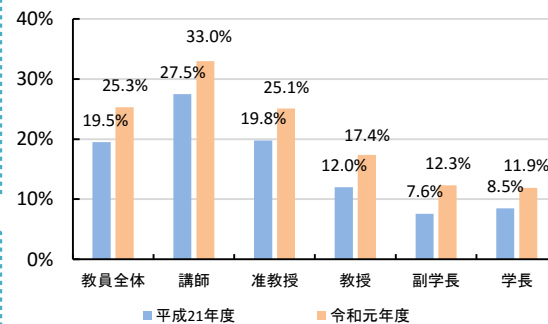
調査分析等の実施

- 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：女性研究者の活躍促進に資する海外の優れた取組に関する調査分析
- 支援金額：25百万円程度/年・件〔3件程度（うち新規2件程度）〕

■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



※学校基本統計等より作成