

参考資料1

科学技術・学術審議会 学術分科会
研究環境基盤部会(第102回)2019.3.27

共同利用・共同研究体制に係る2019年度予算(案)について

2019年度 文部科学省予算（案）のポイント



文部科学省

科学技術予算（案）のポイント 9,861億円（235億円増）

※エネルギー対策特別会計への繰入額1,087億円（6億円増）を含む
 ※「臨時・特別の措置」として110億円を計上【2018年度第2次補正予算額案：1,501億円】

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

◆ Society 5.0時代の核となる、革新的な人工知能・ビッグデータ・IoT、ナノテク・材料、光・量子技術など、未来社会の実現に向けた先端研究を強化

- AIP:人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト 85億円（△0.3億円）
- 革新的材料開発力強化プログラム（M-cube） 47億円（28億円増）
- 材料の社会実装に向けたプロセシエンス構築事業 3億円（新規）
- 光・量子飛躍フロッグシッピングプログラム（Q-LEAP） 22億円（前年同）

◆ Society 5.0を支える世界最高水準の大型研究施設の整備・活用を図る。特に、ポスト「京」、次世代放射光施設を本格的に推進

- ポスト「京」の開発 99億円（43億円増）
【2018年度第2次補正予算額案：209億円】
- 官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設の推進 13億円（11億円増）

◆ 共創の場の構築によるオープンイノベーションの推進と地域イノベーションの促進を図るとともに、ハイリスク・ハイインパクトな研究開発を推進

- オープンイノベーション促進システムの整備（大学） 25億円（7億円増）
 - 地域イノベーション・エコシステム形成プログラム 36億円（5億円増）
 - ハイリスク・ハイインパクトな研究開発の推進 81億円（26億円増）
 - ・ 未来社会創造事業 65億円（10億円増）
 - ・ ムーンショット型研究開発制度の創設 16億円（新規）
- 【2018年度第2次補正予算額案：800億円】

我が国の抜本的な研究力向上と優秀な人材の育成

◆ 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や、新興・融合領域の開拓、若手研究者が海外で研さんを積み挑戦するための支援等を実施

- 科学研究費助成事業（科研費） 2,372億円（86億円増）
【2018年度第2次補正予算額案：50億円】
- 戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出） 424億円（△10億円）
- 海外特別研究員事業 23億円（2億円増）
- 国際競争力強化研究員事業 1億円（新規）

◆ 科学技術イノベーション人材の育成・確保等を推進

- 卓越研究員事業 18億円（0.9億円増）
- 世界で活躍できる研究者戦略育成事業 2.4億円（新規）
- 科学技術イノベーションを担う女性の活躍促進 20億円（0.2億円増）

国家的・社会的重要な課題の解決に貢献する研究開発の推進

◆ iPS細胞等による世界最先端医療の実現などの健康・医療分野の研究開発を推進

- 再生医療実現拠点ネットワークプログラム 91億円（0.7億円増）
- 脳科学研究戦略推進プログラム等 67億円（7億円増）
- 先端的バイオ創薬等基盤技術開発事業 13億円（新規）

◆ 防災・減災分野の研究開発を推進。特に、南海トラフにおける新たな地震・津波観測網の構築を推進

- 南海トラフの新たな地震・津波観測網の構築 16億円（新規）
【2018年度第2次補正予算額案：16億円】
- 基礎的・基盤的な防災科学技術の研究開発 92億円（20億円増）
【2018年度第2次補正予算額案：4億円】

◆ グリーンで経済的なエネルギーシステムの実現に向けた研究開発を推進

- 省エネルギー社会の実現に資する次世代半導体研究開発 16億円（1億円増）
- ITER（国際熱核融合実験炉）計画等の実施 218億円（△1億円）
【2018年度第2次補正予算額案：4億円】

国家戦略上重要な技術の研究開発の実施

◆ H3ロケット・宇宙科学等の宇宙・航空分野の研究開発を推進 1,560億円（15億円増）

【2018年度第2次補正予算額案：291億円】

- H3ロケットや次世代人工衛星の開発 295億円（23億円増）
- 宇宙科学等のフロンティアの開拓 473億円（51億円増）
- 次世代航空科学技術の研究開発 37億円（4億円増）

◆ 海洋・極域分野の研究開発を推進 378億円（4億円増）

【2018年度第2次補正予算額案：33億円】

- 地球環境の状況把握と変動予測のための研究開発 31億円（5億円増）
- 北極域研究の戦略的推進 12億円（0.5億円増）
- 南極地域観測事業 48億円（△3億円）

◆ 原子力分野の研究開発・安全確保対策等を推進 1,477億円（△1億円）

【2018年度第2次補正予算額案：30億円】

- 原子力の基礎基盤研究とそれを支える人材育成 48億円（前年同）
- 「東京電力（株）福島第一原子力発電所の廃止措置等研究開発の加速プラン」の実現 45億円（0.3億円増）
- 高速増殖炉「もんじゅ」の廃止措置に係る取組 179億円（前年同）



これら科学技術イノベーションの推進により、国連持続可能な開発目標の達成にも貢献（STI for SDGs）

10年後を見据え、研究生産性の高い事業等について、**若手研究者**を中心に、リソースの重点投下・制度改革

■ 新興・融合領域への取組を格段に強化 ～戦略的創造研究推進事業～

- ・目指すべき社会像を示したビジョンの下、
継続性を持って戦略目標を設定 (42,444百万円(43,410百万円)
※運営費交付金中の推計額)
 - ・世界最先端科学技術の動向調査
を基に、**新興・融合領域を強力に
開拓するため、領域数を拡充**
 - ・若手研究者を支援する「さきがけ」
を充実、「ACT-X」を新設
- 【新規採択者数(見込み):約210人(約60人増)】

共通ビジョン
・Society5.0の実現
・健康長寿社会の実現 等

・世界の動向調査、産業界からの
意見聴取を強化

戦略
目標

戦略
目標

戦略
目標

■ 海外で研さんを積み挑戦する機会の 抜本的拡充

2,395百万円(2,036百万円)
※運営費交付金中の推計額

- ・「**海外特別研究員事業**」の拡充【新規採用者数(見込み):約240人(約70人増)】
- ・「**国際競争力強化研究員事業**」の創設【111百万円(新規)、約14人】
- ・科研費による研究について以下の取組を実施 (科研費予算の内数)
 - ①若手研究者の参画を必須とした**国際共同研究種目**を充実
 - ②国外の研究機関に所属する優秀な若手研究者の応募を促進し帰国後の
研究を支援する「**帰国発展研究**」を充実
 - ③**海外渡航時の研究費の中断制度**を導入し、帰国後の研究費を保障
- ・「**卓越研究員制度**」に帰国する海外トップクラスの研究者を対象とした
特別枠を創設

海外渡航経験によるキャリアアップを後押し



■ 科研費による挑戦的な研究及び若手研究者への重点支援

科学研究費助成事業(科研費) : 237,150百万円(228,550百万円)
(2018年度第2次補正予算額(案) : 5,000百万円)

- ・**若手研究者**を中心とした種目を抜本的に強化
- 【若手研究者の新規採択者数(見込み) : 12,000人以上(2,000人以上増)】
※補正予算も含めた見込みの人数

: 若手研究者

■ 共同利用・共同研究体制の機能強化による研究基盤の整備

- ・共同利用・共同研究拠点の評価に基づく改革の推進や国際共同利用・共同研究拠点の整備
 - ・個々の大学での実施が困難な学術研究の大型プロジェクトの推進
 - ・新分野創成・異分野融合等に向けた大学共同利用機関の機能強化 など
- 46,034百万円(41,875百万円)
※運営費交付金中の推計額を含む

あわせて、プロジェクト型競争的研究費により雇用される若手研究者がプロジェクト以外の自立的な研究活動を行う際の要件について考え方を整理

Society5.0の実現に向け、人材育成の中核・イノベーション創出の基盤としての役割を飛躍的に強化

あらゆる
方策を推進

民間資金の獲得の増加
基盤的経費など公的資金の拡充
連携・統合等による経営効果

教育研究力
の向上

「経営力」の強化

新しい評価・資源配分の仕組みの導入

▶ 評価の客観性の確保

・成果に係る客観・共通指標により実績状況を相対的に把握し、これに基づき配分

▶ 評価のわかりやすさや
透明性の向上

▶ 使途の自由度の拡大

・大学が自由に使途を決定できる基幹経費に評価対象経費を設定

▶ 各大学の主体的な取組を推進

▶ 改革インセンティブと継続性のバランス

・評価対象経費は総額約700億円
・変動幅は、教育研究の継続性や大学の特性を踏まえて設定

▶ 教育研究の安定性・継続性に配慮しつつ改革インセンティブを向上

※上記の他、KPI評価に基づく配分を約300億円で実施

経営改革の加速

国立大学経営改革促進事業

45億円(+5億円増)

※国立大学改革強化推進補助金

- ▶ 学長の経営改革構想の実現加速のための支援
 - ・大学間連携や産学連携の推進等による地域イノベーションの創出
 - ・世界最高水準の教育研究の展開に向けた経営改革



人材育成の推進

地方での国立大学の在籍者割合は大きい
(例：中国・四国地方で43%)

(出典)学校基本調査(平成29年版)

数理・データサイエンス 教育の全国展開

(拠点大学：北海道、東京、滋賀、京都、大阪、九州)

9億円(+3億円増)

- ▶ 6拠点大学における文系理系問わない全学的な数理・データサイエンス教育
- ▶ 全国への協力校の設置等を通じて、全国展開を強力に加速



若手教員の活躍促進

戦略的な教育研究組織整備

9億円 ※新規・拡充分

- ▶ 若手教員の活躍やイノベーション創出に資する戦略的な教育研究組織の整備に対し重点支援

共同利用・共同研究拠点の強化

70億円(+5億円増)

- ▶ 新たな拠点の支援を開始するとともに、国内外のネットワーク構築や新分野創成などの重点支援を通じて、若手研究者の活躍機会を拡大



教育研究基盤の確保・強化

教育研究の基盤設備の整備

13億円(+13億円増)

- ▶ 教育研究組織の整備と合わせた設備の整備や、障害学生学習支援設備等、教育研究力向上に資する設備整備を支援

このほか国土強靱化に資する基盤的インフラ設備の整備分を計上

国立大学法人設備整備費補助金等 70億円【臨時・特別の措置】

- ▶ 防災・減災に資する最先端の研究のための基盤の整備
- ▶ 老朽化したネットワーク設備の更新による災害発生時の情報通信機能の確保



等 火山観測システム



情報ネットワークシステム

研究力向上のための共同利用・共同研究体制の強化

現状・課題 研究環境の劣化等に伴う基礎科学力の伸び悩み。優れた若手研究者が安定かつ自立して研究できる環境の創出。

対応策

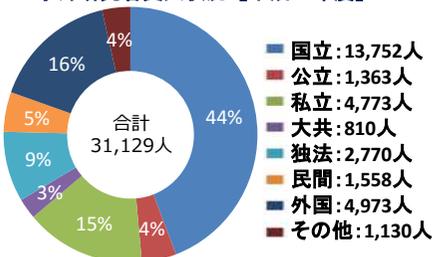
- ✓ 大学の枠を越えて知を結集し、学術研究を効率的・効果的に推進する「共同利用・共同研究体制」を最大限活用。
- ✓ 研究資源の共同利用や研究者の交流（共同研究）を活性化するとともに、国内外の優れた研究者を惹き付ける研究環境を構築し、研究成果を最大化。

共同利用・共同研究体制を牽引する附置研究所・センター等の強化・充実
 2019年度予算額（案）：9,887百万円
 運営費交付金 7,010百万円
 施設整備費補助金 2,877百万円
 ※うち臨時・特別の措置として2,577百万円

- **共同利用・共同研究拠点の評価に基づく改革の推進**
 - 共同利用・共同研究拠点の中間評価に基づき、メリハリある資源配分を行うとともに、ネットワーク化を促進。
- **国際的に存在感のある附置研究所・センターの顕在化に向けた支援**
 - 国際的に有用かつ質の高い研究資源等を最大限活用し、国際的な共同利用・共同研究を行う「国際共同利用・共同研究拠点」を重点支援。
- **大学等における先端研究設備整備の推進**
 - 大学及び大学共同利用機関において国内外の多数の学生や研究者等が最先端の研究活動や共同利用を行うための基盤となる研究インフラを整備し、我が国の研究力の向上を図る。

⇒ **国内外の研究者3.1万人の研究力強化と拠点の自己改革を促進**

共同利用・共同研究拠点における
学外研究者受入状況【平成29年度】



受入人数に占める
外国人・若手研究者・大学院生の割合

受入人数	外国人		若手研究者 (35歳以下)		大学院生	
	人数	割合 (%)	人数	割合 (%)	人数	割合 (%)
31,129	5,184	16.7	6,419	20.6	6,706	21.5

※若手研究者 (35歳以下)

共同利用・共同研究体制を最大限活用する学術研究の大型プロジェクトの推進
 2019年度予算額（案）：35,865百万円
 運営費交付金 20,609百万円
 先端研究推進費補助金 10,593百万円
 施設整備費補助金 4,663百万円※うち臨時・特別の措置として1,483百万円

太陽系外惑星探査や初期宇宙史の解明等を期する国際共同科学事業

○ **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、口径30mの光学赤外線望遠鏡 (TMT (Thirty Meter Telescope)) の建設を推進 (日・米・カナダ・中国・インドの国際協力事業)
- ⇒ 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



アインシュタインが予言した重力波 (時空の歪み) 観測による重力波天文学の創成

○ **大型低温重力波望遠鏡 (KAGRA)計画**
 【東京大学宇宙線研究所】

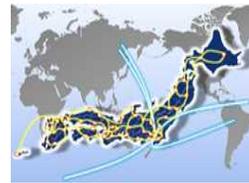
- ⇒ 一辺3kmのL字型のレーザー干渉計により重力波の本格観測を開始
- ⇒ 日米欧による国際ネットワークを構築しブラックホールや未知の天体等の解明により重力波天文学の確立を目指す



我が国の大学等における教育研究活動を支える情報基盤の強化

○ **学術情報ネットワーク (SINET5) 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
- ⇒ 世界最高水準の400Gbps回線を東京～大阪間に増設



共同利用・共同研究体制の強化・充実

国際化
ネットワーク化の促進
若手研究者支援
研究インフラ整備

附置研・センターの自己改革 → 大学改革の促進

共同利用、研究交流の活性化 → 新たな知の創出・蓄積
持続的なイノベーションの創出

我が国の研究力の向上

国立大学における共同利用・共同研究体制に関する2019年度政府予算案のポイント

【共同利用・共同研究拠点の概要】

- 学校教育法施行規則に基づき、大学に附置される研究施設のうち、学術研究の発展に特に資するものを文部科学大臣が認定。
- 拠点が有する研究資源(研究設備、データ等)を活用し、一大学の枠組みを超えた国内外の研究者の共同利用・共同研究を実現。
- 単独の研究施設による拠点の他、複数の研究施設の連携による「ネットワーク型拠点」も可能。
- 拠点活動に係る経費は、国立大学法人運営費交付金の機能強化経費で措置。

【昨年の主な動き】

☆国際共同利用・共同研究拠点制度の導入

2018年5月に学校教育法施行規則を改正。国際的に優れた拠点を文部科学大臣が認定、重点支援。同年11月、以下6拠点を認定。

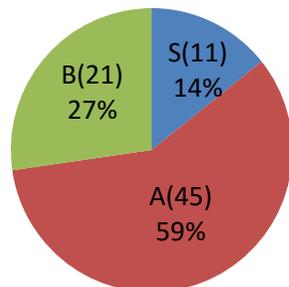
大学名	研究施設名	拠点名
東北大学	金属材料研究所	材料科学国際共同利用・研究拠点
東京大学	宇宙線研究所	宇宙線国際拠点
	医科学研究所	基礎・応用医科学と先端医療の実現を目指した医科国際共同研究拠点
京都大学	化学研究所	化学関連分野の深化・連携を基軸とする先端・学際グローバル研究拠点
	数理解析研究所	数学・数理科学の国際共同研究拠点
大阪大学	核物理研究センター	国際サブアトム科学国際共同研究拠点

☆中間評価の実施

評定区分に予め目安割合(S:20%、A:50%、B/C30%)を設け相対評価。評価結果を「拠点的活動基盤経費」の本年度の配分額に反映。

☆「ネットワーク型拠点」に対する支援の改善

ネットワークの維持に必要な経費を追加措置。



【中間評価結果の分布】

【政府予算案における支援の枠組み】

①基盤的活動経費 2,420百万円(2,416百万円)

共同利用・共同研究拠点や国際共同利用・共同研究拠点としての活動に必要な基盤的経費を分野や規模に応じて支援。

《ポイント》

- 共同利用・共同研究拠点について、2018年度と同額確保。(ネットワーク型拠点に対する追加措置も継続。)
- 新規認定の「名古屋大学低温プラズマ科学研究センター」及び「放射能環境動態・影響評価ネットワーク共同研究拠点」の2拠点を支援を開始。
- 国際共同利用・共同研究拠点6拠点に対する重点支援。

②プロジェクト経費 3,803百万円(3,215百万円)

拠点機能の強化に資する研究プロジェクトを支援。

《ポイント》

- 有識者の評価を踏まえ、29法人57拠点の76プロジェクトを支援。

③新たな共同利用・共同研究体制の充実経費 786百万円(862百万円)

将来的に共同利用・共同研究拠点を目指す先端的な研究施設等の取組を支援。

《ポイント》

- 有識者の評価を踏まえ、16法人の26事業を支援。

④先端研究設備経費 2,877百万円(2,520百万円)

最先端の研究活動や共同利用を行うための研究設備を整備

《ポイント》

- 国土強靱化に係る国立大学法人等の最先端研究基盤に関する緊急対策を含む事業を支援。

※ ①～③は国立大学法人運営費交付金7,010百万円(6,493百万円)

④は、国立大学法人先端研究等施設整備費補助金2,877百万円(2,520百万円)