

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91回）H29.10.13

平成30年度概算要求の状況について

平成30年度文部科学関係概算要求のポイント【抜粋】

〈文部科学関係概算要求のポイント〉

区 分	平成 29 年度	平成 30 年度	対 前 年 度	増 △ 減 額	増△減率
	予 算 額	要 求 ・ 要 望 額			
文部科学関係予算	5兆3.097億円	5兆8.380億円		5.283億円	9.9%

学ぶ意欲と能力ある全ての子ども・若者、社会人が質の高い教育を受け、一人一人がその能力を最大限伸ばせる社会の実現、世界で最もイノベーションに適した国への変革、スポーツ立国・文化芸術立国を目指す。

そのため、「人生100年時代」も見据え、「未来への先行投資」である教育再生、科学技術イノベーション、スポーツ・文化関連施策に取り組み、「人づくり」を強力に推進し、誰もが生きがいを持ってその能力を存分に発揮できる「一億総活躍社会」の実現を図る。

〈文教関係予算のポイント〉

区 分	平成 29 年度	平成 30 年度	対 前 年 度	増 △ 減 額	増△減率
	予 算 額	要 求 ・ 要 望 額			
文教関係予算	4兆958億円	4兆4,265億円		3,308億円	8.1%

○我が国が引き続き成長・発展を持続するためには、一人一人の能力や可能性を最大限引き出し、多様な個性を伸ばす「人づくり」が不可欠であり、誰もが生きがいを持ってその能力を存分に発揮できる「一億総活躍社会」の実現に向けた教育再生の取組を強力に推し進めることが必要。

○そのため、

〈社会を生き抜く力の養成〉

・新学習指導要領の円滑な実施と学校における働き方改革のための指導・運営体制の構築 など

〈未来への飛躍を実現する人材の養成〉

・国立大学の基盤的経費や私学助成の充実
・Society5.0の実現に向けた教育・人材育成の強化 など

〈学びのセーフティネットの構築〉

・給付型奨学金の本格実施を含む大学等奨学金事業の充実 など

をはじめとする「教育再生」を実現するための施策を推進。

未来への飛躍を実現する人材の養成

※【国立大学関連のみ抜粋】

○国立大学法人の基盤的経費の充実 1兆1,409億円（439億円増）

国立大学法人運営費交付金：1兆1,309億円（384億円増）

国立大学法人機能強化促進費：100億円（55億円増）

・国立大学及び大学共同利用機関が、我が国の人材養成・学術研究の中核として、継続的に安定的に教育研究活動を実施できるよう、基盤的経費である国立大学法人運営費交付金等を充実。

◇機能強化の方向性に応じた重点支援〔新規分：140億円〕

・地方創生やイノベーション創出等に資する各大学の機能強化の取組を「3つの重点支援の枠組み」の深化により一層促進。

重点支援①：地方のニーズにこたえる人材育成・研究を推進（55大学）

重点支援②：分野毎の優れた教育研究拠点やネットワークの形成を推進（15大学）

重点支援③：世界トップ大学と伍して卓越した教育研究を推進（16大学）

◇共同利用・共同研究体制の充実による基礎科学力の強化 418億円（136億円増）

・学術研究を効率的・効果的に推進するシステムである共同利用・共同研究体制の中核を担う附置研究所・センターを強化・充実するとともに、国内外の大学等の研究者の知を結集する学術研究の大型プロジェクトの推進を図る。

○国立大学改革の強化促進 127億円（76億円増）

・学長のリーダーシップによるガバナンスを強化することで、外部人材登用等による経営力の強化等のスピード感ある改革を支援するとともに、若手研究者の安定した教育研究環境を確保するため、シニアから若手への教員ポスト振替の取組等を促進。

〈科学技術予算のポイント〉

区 分	平成 29 年度	平成 30 年度	対 前 年 度	増 △ 減 額	増△減率
	予 算 額	要 求 ・ 要 望 額			
科学技術予算	9,621億円	1兆1,353億円		1,732億円	18.0%

イノベーション創出の源泉となる基礎科学力・人材力・研究基盤の強化

※【科研費部分のみ抜粋】

○科学研究費助成事業（科研費） 2,448億円（164億円増）

・研究者の独創的な発想に基づく多様で質の高い学術研究を推進。特に、若手研究者の支援や国際共同研究の促進等を図る科研費改革を全面展開。↑

国立大学法人に対する支援の充実

平成30年度概算要求額

国立大学法人運営費交付金等：11,409億円（対前年度：439億円増）
 国立大学改革強化推進補助金：127億円（対前年度：76億円増）

平成30年度概算要求の主な事項

■ 国立大学法人の基盤的経費の充実

※国立大学法人運営費交付金、国立大学法人機能強化促進費

意欲と能力ある学生の修学機会の確保

授業料減免等の充実

350億円（+17億円増）

免除対象人数：対前年度 約4千人増

平成29年度 平成30年度
 約6万1千人 → 約6万5千人

学部・修士 約5万6千人 → 約5万9千人
 博士 約5.7千人 → 約5.9千人

附属病院の機能強化

216億円（+17億円増）

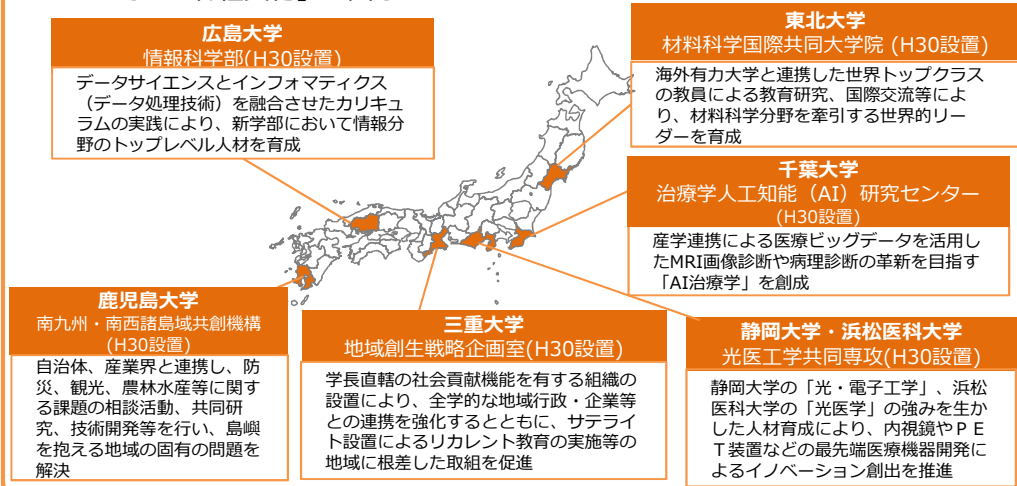
地域医療や医師不足（偏在）分野を担う医師、臨床研修医等の優れた医療人養成のための教育指導体制を充実させるとともに、臨床研究のモニタリングや監査体制等の先端医療技術に関する臨床研究実施体制の基盤整備を支援。

「人づくり」のための知の基盤の強化

3つの重点支援の枠組みによる
 各大学の強み・特色を生かした機能強化 140億円（新規分）

各大学の機能強化構想に対し、戦略の進捗状況に基づくメリハリある重点支援。
地方創生やイノベーション創出に繋がる学部・研究科や学内の中核的組織等の拡充・充実等に対する重点支援。

※優れた実績のある機能強化の取組について、評価に基づき、予算編成過程において「基幹経費化」を図る。



基礎科学力の強化

共同利用・共同研究体制を牽引する附置研究所・センターの改革・強化

108億円（+39億円増）

共同利用・共同研究拠点（28大学77拠点）の中間評価に基づくメリハリある資源配分や、拠点機能の最大化を目指した国際共同利用・共同研究拠点制度（仮称）の創設。

学術研究の大型プロジェクトの推進

310億円（+97億円増）

学術情報ネットワーク(SINET)の増強による教育・研究基盤設備スーパーBファクトリーによる新しい物理法則の探求等

基盤的設備等の整備

107億円（+105億円増）

人材育成やイノベーションの源泉としての学術研究を支える教育・研究・診療設備等の整備更新を支援。



アクティブラーニングシステム



電子顕微鏡

■ 国立大学改革の強化推進

※国立大学改革強化推進補助金

国立大学経営改革促進事業 85億円(新規)

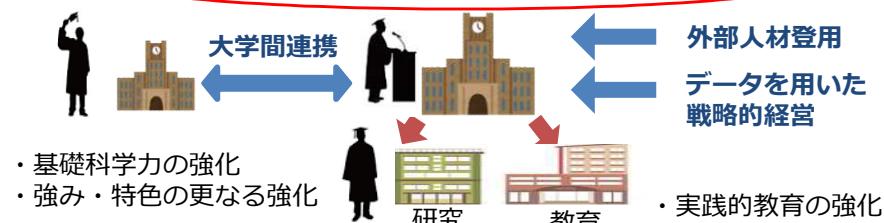
学長のリーダーシップによるガバナンスを強化することで、外部人材登用等による経営力の強化、教育研究の質の向上や、イノベーション創出等、スピード感ある改革を実行する大学の取組を支援。

国立大学若手人材支援事業 37億円(+5億円増)

若手研究者の安定した教育研究環境を確保するため、

シニア教員から若手研究者へのポスト振替の取組等を支援。

学長のリーダーシップによるガバナンス強化



経営力の強化、教育研究の質の向上、イノベーションの創出

共同利用・共同研究体制の強化・充実

※()内は対前年度予算増▲減額

1. 国立大学・大学共同利用機関における共同利用・共同研究体制の強化・充実

[平成30年度概算要求額：588億円(166億円)]

国立大学法人運営費交付金 421億円(136億円)
施設整備費補助金 36億円(8億円)
先端研究推進費補助金 131億円(22億円)

1. 共同利用・共同研究体制を牽引する附置研究所・センターの改革・強化

[平成30年度概算要求額：133億円(39億円)]

国立大学法人運営費交付金 108億円(39億円)
施設整備費補助金 25億円(前年同)

① 共同利用・共同研究拠点の強化

[平成30年度概算要求額：81億円(20億円)]

国立大学法人運営費交付金 81億円(20億円)

共同利用・共同研究拠点において、中間評価を実施し、評価結果に基づくメリハリある資源配分により、研究の卓越性を有するとともに、共同利用・共同研究機能を向上させる仕組みを有し、かつ、組織や人材の流動性を高める内容となっていることを前提としつつ、大学全体の機能強化に資するとともに我が国における研究のモデルとなるような取組を推進。

② 新たな共同利用・共同研究体制の充実

[平成30年度概算要求額：40億円(7億円)]

国立大学法人運営費交付金 15億円(7億円)
施設整備費補助金 25億円(前年同)

将来的に共同利用・共同研究拠点となり得るような先端的かつ特色ある研究を推進する研究所等の形成・強化に資する取組や、全国的なモデルとなる研究システムの構築を前提として、全学的研究施設(研究所・研究センター)における取組(※全学的な研究施設の形成を含む)を推進。

③ 国際共同利用・共同研究拠点(仮称)制度の創設

[平成30年度概算要求額：12億円(新規)]

国立大学法人運営費交付金 12億円(新規)

国際共同利用・共同研究拠点(仮称)制度を新たに創設し、国際的な研究環境を整備するための取組を推進。

2. 共同利用・共同研究の基盤整備

[平成30年度概算要求額：3億円(前年同)]

国立大学法人運営費交付金 3億円(前年同)

全国的な観点でモデルとなるような新たな仕組みの構築に資する設備サポートセンターや全国的な教育・研究活動に資する文化的・学術的に貴重な資料の保存・修復の取組等について推進。

3. 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

[平成30年度概算要求額：452億円(127億円)]

国立大学法人運営費交付金 310億円(97億円)
施設整備費補助金 11億円(8億円)
先端研究推進費補助金 131億円(22億円)

国際的競争と協調による、国内外の多数の研究者が参画する学術の大型プロジェクトを学術版ロードマップで示された優先度に基づき「大規模学術フロンティア促進事業」として位置付けるとともに、研究力強化・グローバル化・イノベーション機能の強化に資する世界トップレベルの研究を戦略的・計画的に推進。

【内訳】

(大規模学術フロンティア促進事業)

ロードマップ等に基づき、戦略的・計画的に大学・大学共同利用機関を中心に実施される大規模プロジェクト(国立大学法人運営費交付金等により支援)

- ・日本語の歴史的典籍の国際共同研究ネットワークの構築計画
- ・大型光学赤外線望遠鏡「すばる」の共同利用研究
- ・大型電波望遠鏡「アルマ」による国際共同利用研究の推進
- ・30m光学赤外線望遠鏡(TMT)計画の推進
- ・超高性能プラズマの定常運転の実証
- ・スーパーBファクトリーによる新しい物理法則の探求
- ・大強度陽子加速器施設(J-PARC)による物質・生命科学及び原子核・素粒子物理学研究の推進
- ・新しいステージに向けた学術情報ネットワーク(SINET)整備
- ・スーパーカミオカンデによるニュートリノ研究の展開
- ・大型低温重力波望遠鏡(KAGRA)計画

(学術研究の大型プロジェクト)

大規模学術フロンティア促進事業に加え、従来から継続して行っている学術研究の基盤となるものや計画的に行う必要のある比較的大規模の事業を含めた総称

- ・放射光施設による実験研究
- ・南極地域観測事業

2. 公私立大学における共同利用・共同研究体制の強化・充実

特色ある共同利用拠点の整備の推進事業

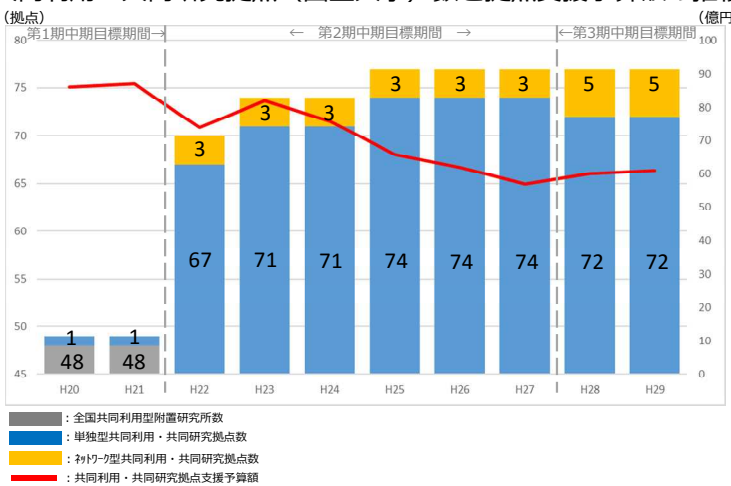
[平成30年度概算要求額：3.4億円(2.9億円)]

従来にない特色ある研究分野において、優れた学術資料、研究設備等を有する潜在的研究力の高い公私立大学の研究所等の研究資源を、大学の枠を越えて研究者の共同利用・共同研究に活用することを通じて、研究分野全体の研究水準の向上と異分野融合による新たな学問領域の創出を図り、我が国の学術研究の発展を目指す。

共同利用・共同研究拠点制度の改善

○ 共同利用・共同研究拠点の認定制度は、研究資源の共同利用や研究者の交流（共同研究）を活性化するための不断の改善により、着実に研究成果の最大化と研究者コミュニティの活性化や大学の機能強化に貢献

共同利用・共同研究拠点（国立大学）数と拠点支援予算額の推移



- これまで、平成24年度に中間評価、平成27年度に期末評価を実施
- 各評価結果を踏まえた、自己改革は一定程度進んでいるが、より一層の加速が必要



国際的プレゼンスの向上

国際共同利用・共同研究拠点制度（仮称）の創設

- ・ 拠点認定基準等を改正し、国際共同利用・共同研究拠点制度（仮称）を創設
- ・ 国際的にも重要な共同利用・共同研究を特定し、顕在化に向けて重点的に支援

平成30年度以降

中間評価の改善（28大学77拠点）

- ・ 評価の観点等を見直し、強み・特色を明確化
 - ・ 評価結果を踏まえてメリハリのある資源配分を実施
 - ・ 認定拠点の研究水準向上のための自己改革やネットワーク化を促進
- 大学の機能強化への貢献、我が国の基礎科学力を強化

平成29年度まで

認定対象機関の拡大

- ・ これまで認定対象となり得なかった研究所・センターも拠点への参画が可能となり、共同利用・共同研究体制を強化

「連携施設」のネットワーク化導入

- ・ 拠点認定制度の対象外であった機関（※）の研究施設を「連携施設」と定義し、連携施設とのネットワーク全体を「連携ネットワーク型拠点」として位置付け
- （※）大学共同利用機関や独立行政法人等

平成20年度

共同利用・共同研究拠点制度 創設

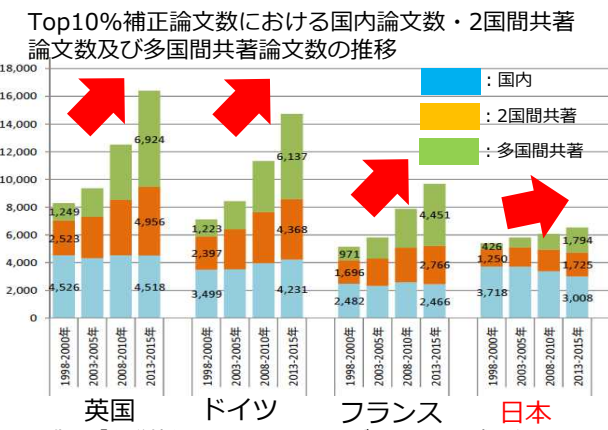
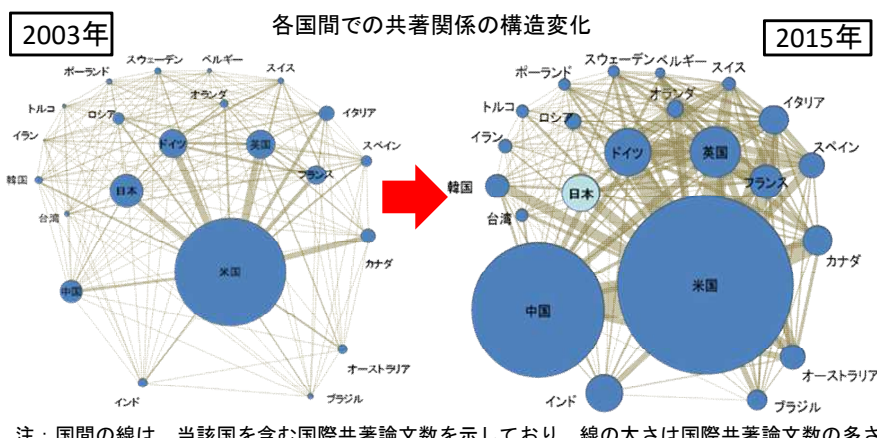
- 国立大学の附置研究所・センターは、我が国全体の学術研究を発展させる観点から、国として重点的に整備
- ・ 特に、共同利用・共同研究拠点は、研究者コミュニティからの要望を踏まえ、個々の大学の枠を越えた多くの研究機関・研究者の参画が可能
- ・ また、個々の大学では整備できない大規模な施設・設備や大量のデータ・貴重な資料等を全国の大学の研究者に提供
- ・ 様々な研究分野において、大型プロジェクトをはじめとし、世界に通じる先端的な研究を実施



国際共同利用・共同研究拠点制度（仮称）の創設

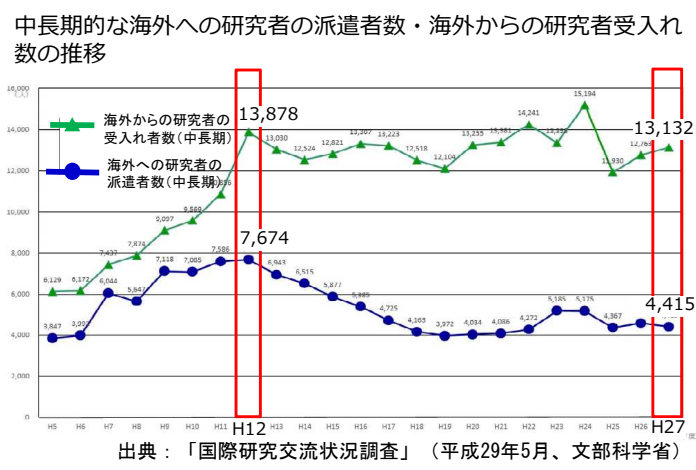
背景・目的

- **共同利用・共同研究拠点**は、我が国における当該研究分野の中核的研究拠点であり、**国際的なレベルの研究を推進し**、当該分野の研究の発展をリードする役割を果たしている拠点や当該分野の**国際的な連携・協力の窓口としての役割を果たしている拠点も少なくない**。
- 一方、我が国の科学技術・学術分野においては、近年、論文数の伸びが停滞し、国際的なシェア・順位は大幅に低下。主要国においては、論文数のうちの国際共著率を増加させ全体の論文数を増加させているが、我が国においては、国際共著率の伸びも停滞している。
- このため、**国際的にも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・共同研究を行う拠点を「国際共同利用・共同研究拠点（仮称）」として認定し、重点支援**することで、国際的なプレゼンスを向上させ、我が国の基礎科学力を強化させる。



出典：「科学技術のベンチマーキング2017」（平成29年8月、科学技術・学術政策研究所）

■ Top10%補正論文数における2国間・多国間共著論文数の伸びが他国と比較して、我が国はあまり大幅な増が見られない。



出典：「国際研究交流状況調査」（平成29年5月、文部科学省）

■ 過去15年間の傾向では、海外からの研究者の受け入れ数はほぼ横ばいであり、海外への研究者の派遣者数は減少傾向にある。（中長期：1カ月（30日）を超える期間）

概要

- 文部科学大臣認定制度である「共同利用・共同研究拠点」制度に「国際共同利用・共同研究拠点（仮称）」の**カテゴリーを創設**。国際的に有用かつ質の高い研究資源等を活かして、国際的な共同利用・共同研究を実施する研究拠点を「国際共同利用・共同研究拠点（仮称）」として認定。
- 認定数：6拠点（予定）
- 支援規模：2億円／拠点（年間）
- 国際的な共同利用・共同研究を一層活性化させるための外国人研究者招へい費（滞在費・旅費）、外国人研究者支援のための職員人件費、共同研究費、設備費、世界的な中核拠点に求められる若手研究者育成費（研究費、人件費）等

共同利用・共同研究の基盤整備～設備サポートセンター整備事業～

平成30年度概算要求額：2億円
(平成29年度予算額：2億円)

背景・課題

- 教育研究設備は、大学等における質の高い教育研究を支える重要な基盤。設備を有効かつ効果的に運用するためには、マネジメント等を担う専門人材やメンテナンス等を行う技能者などの研究支援者が必要であるが、大幅に不足している状況。
- 現在、教員がこれらの対応をしているが、設備の老朽化や陳腐化の著しい進行と相まって、日常的な教育研究活動に支障が生じている。

実施内容

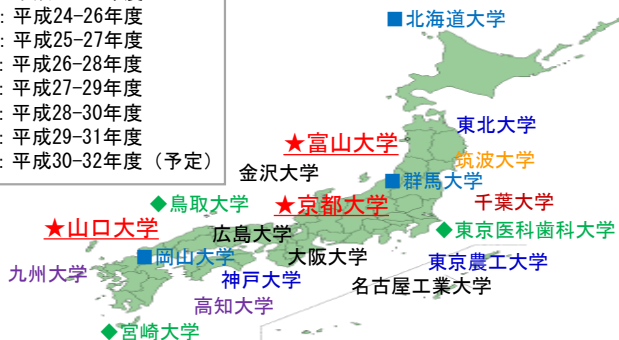
- これらの課題への対応として、「設備サポートセンター」を整備して、積極的に取り組む大学を支援
- 基盤的な教育研究設備の共同利用化と中古設備の改良等による再利用の一層の促進
- 設備マネジメントを行う専門人材や研究支援者の充実および育成
- 第3期においては、全国的な観点でモデルとなるような新たな仕組みによる取組を支援

効果

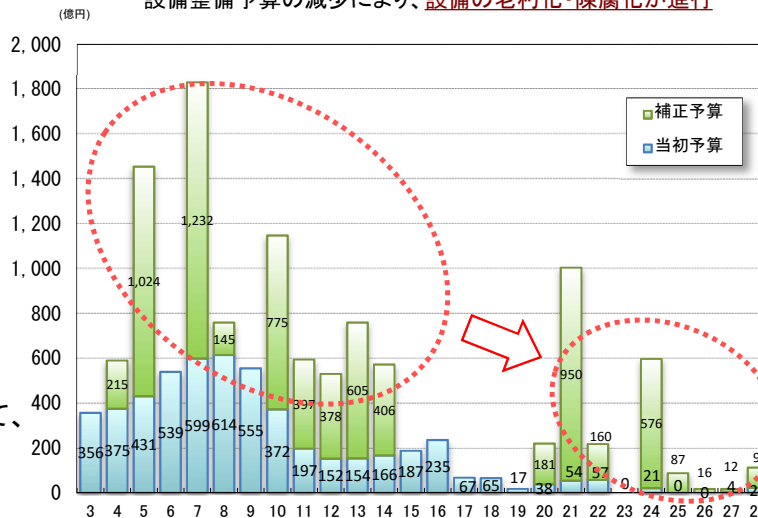
設備稼働率の向上など教育研究設備の有効活用に資するとともに、計画的な設備の整備、効果的・効率的な研究の実施が可能となり、教育研究環境が大きく改善。また、研究を支える技術サポート人材の育成にも寄与。

設備サポートセンター整備大学

- 大学：平成23～25年度
- 大学：平成24～26年度
- 大学：平成25～27年度
- 大学：平成26～28年度
- 大学：平成27～29年度
- 大学：平成28～30年度
- ◆大学：平成29～31年度
- ★大学：平成30～32年度（予定）



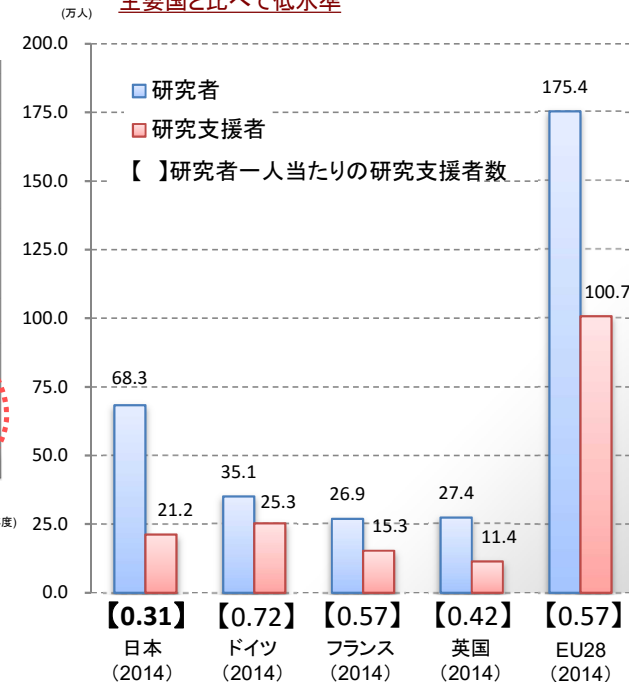
設備整備予算の減少により、設備の老朽化・陳腐化が進行



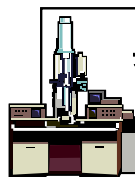
	研究者数 (人)	研究支援者数 (人)	研究者1人当り 研究支援者数 (人)
国立大学	146,103	45,450	0.31

総務省統計局「平成28年科学技術研究調査」

我が国の研究者1人当たりの研究支援者数は、主要国と比べて低水準

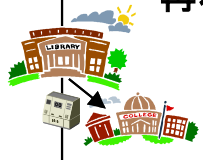


資料：OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2016/1」



共同利用化の推進

共同利用化を推進するための基盤設備の整備・集約化



再利用(リユース)の促進

資源の無駄使いや廃棄費用を削減するため、不用となった設備の学内外での再利用(リユース)を促進



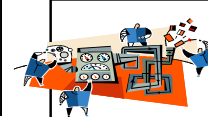
設備マネジメントの強化

空きスペースの有効活用や既成概念にとられない効果的・機能的な設備の配置



専任スタッフの充実

サポートセンターのマネジメントや学内外との調整(コーディネート)を行う人材の雇用



技術サポートの強化

メンテナンスや利用者支援等を行う技術サポートの強化を図るための人材の雇用等

背景・課題

- これまで長い歴史を有する国立大学においては、それぞれの大学が多様な分野の学術研究を推進しており、その過程で貴重資料が収集され、保存されてきた。
- このような各大学において保存されてきた貴重資料は、日本の文化的、学術的にも重要な財産であり、これまでの学術の変遷の把握や、これからの学術研究の発展への貢献が期待される。
- しかしながら、年月の経過とともに資料等が散逸・劣化してしまうなど、個々の大学のみでは保存・修復等が困難な状況。

実施内容・効果

大学の図書館や史料館などが保存する教育・研究活動に資する文化的・学術的に貴重な資料の保存・修復の取組等を支援することにより、当該分野における全国的な学術研究の発展に資する。

平成29年度予算における主な取組

【東京大学：史料編纂所】

- (対象資料) 国宝史料群である島津家御文書(巻物)であり、展示希望が多く寄せられている豊臣秀吉の文書などが含まれる。
- (取組内容) 劣化が激しい巻物の修復を行い、その際の史料復元手法のモデル化を図るとともに、史料情報のシステム化を実施。
- (実施効果) 既存の史料情報と、原本史料調査を連携した複合的史料研究を行うことにより、新たな歴史像の発見など、日本史研究の高度化が期待される。

【東京学芸大学：大学史資料室】

- (対象資料) 旧師範学校の歴史文書、写真、映像、教具、時間割等に関する資料
- (取組内容) 資料の収集と保存を行い、データベース化によってアーカイブシステムを構築するとともに、シンポジウム等を通じて、研究成果を公表。
- (実施効果) 日本教育史や、教員養成史研究のみならず、教員養成プログラムの改善などの効果が期待される。

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

平成30年度要求・要望額 : 452億円
(平成29年度予算額 : 326億円)

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**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**委員会**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・計画的に支援**

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小柴先生、H20小林先生、益川先生、H27梶田先生)
- **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: 9,555名 内外国人: 4,696名 H27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

三つの謎(消えた反物質、暗黒物質の正体、質量の起源)の解明に挑戦

スーパーBファクトリーによる新しい物理法則の探求
〔高エネルギー加速器研究機構〕

加速器のビーム衝突性能を増強し、宇宙初期の現象を多数再現して「消えた反物質」「暗黒物質の正体」「質量の起源」の解明など新しい物理法則の発見・解明を目指す。小林・益川先生の「CP対称性の破れ」理論(2008年ノーベル物理学賞)を証明。



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〕

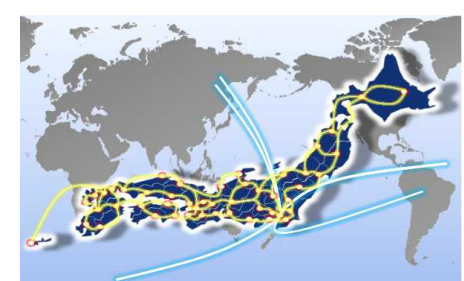
一辺3kmのL字型のレーザー干渉計により重力波を観測し、ブラックホールや未知の天体等の解明を目指すとともに、日米欧による国際ネットワークを構築し、重力波天文学の構築を目指す。



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

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100Gbpsの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800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学術研究・教育活動に必須の学術情報基盤。



大規模学術フロンティア促進事業等について

日本語の歴史的典籍の国際共同研究ネットワーク構築計画 (人間文化研究機構国文学研究資料館)

日本語の歴史的典籍30万点を画像データベース化し、新たな異分野融合研究や国際共同研究の発展を目指す。古典籍に基づく過去のオーロラの研究、江戸時代の食文化の研究など他機関や産業界と連携した新たな取組を開始。



大型光学赤外線望遠鏡「すばる」の共同利用研究 (自然科学研究機構国立天文台)

米国ハワイ島に建設した口径8.2mの「すばる」望遠鏡により、銀河が誕生した頃の宇宙の姿を探る。約129億光年離れた銀河を発見するなど、多数の観測成果。



大型電波望遠鏡「アルマ」による国際共同利用研究の推進 (自然科学研究機構国立天文台)

日米欧の国際協力によりチリに建設した口径12mと7mの電波望遠鏡からなる「アルマ」により、地球外生命の存在や銀河形成過程の解明を目指す。



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)

日米加中印の国際協力により口径30mの「TMT」を米国ハワイに建設し、太陽系外の第2の地球の探査、最初に誕生した星の検出等を目指す。

[Courtesy TMT Observatory Corporation]



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)

我が国独自のアイデアによる「大型ヘリカル装置(LHD)」により、高温高密度プラズマの実現と定常運転の実証を目指す。また、将来の核融合炉の実現に必要な学理の探求と体系化を目指す。



スーパーBファクトリーによる新しい物理法則の探求 (高エネルギー加速器研究機構)

加速器のビーム衝突性能を増強し、宇宙初期の現象を多数再現して「消えた反物質」「暗黒物質の正体」「質量の起源」の解明など新しい物理法則の発見・解明を目指す。小林・益川先生の「CP対称性の破れ」理論(2008年ノーベル物理学賞)を証明。



大強度陽子加速器施設(J-PARC)による物質・生命科学 及び原子核・素粒子物理学研究の推進 (高エネルギー加速器研究機構)

日本原子力研究開発機構(JAEA)と共同で、世界最大級のビーム強度を持つ陽子加速器施設を運営。多様な粒子ビームを用いて基礎研究から応用研究に至る幅広い研究を推進。



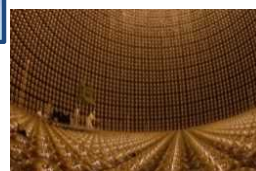
新しいステージに向けた学術情報ネットワーク(SINET)整備 (情報・システム研究機構国立情報学研究所)

国内の大学等を100Gbpsの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。国内800以上の大学・研究機関、約300万人の研究者・学生が活用。



スーパーカミオカンデによるニュートリノ研究の推進 (東京大学宇宙線研究所)

超大型水槽(5万トン)を用いニュートリノを観測し、その性質の解明を目指す。ニュートリノの検出(2002年ノーベル物理学賞小柴先生)、ニュートリノの質量の存在の確認(2015年ノーベル物理学賞梶田先生)などの画期的成果。



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を観測し、ブラックホールや未知の天体等の解明を目指すとともに、日米欧による国際ネットワークを構築し、重力波天文学の構築を目指す。



放射光施設による実験研究 (高エネルギー加速器研究機構)

学術研究だけでなく産業利用も含め物質の構造と機能の解明を目指す。白川先生(2000年ノーベル化学賞)、赤崎先生・天野先生(2014年ノーベル物理学賞)などの研究に貢献。新しい毛髪剤、おいしいチョコレート等の商品開発にも貢献。



南極地域観測事業 (情報・システム研究機構国立極地研究所)

南極の昭和基地での大型大気レーダー(PANSY)による観測等を継続的に実施し、地球環境変動の解明を目指す。オゾンホールが発見など多くの科学的成果。



学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想ロードマップの策定 -ロードマップ2017-【概要】

(平成29年7月28日 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術研究の大型プロジェクトに関する作業部会)

1. ロードマップ策定の意義

- 「Bファクトリー」、「スーパーカミオカンデ」等の学術研究の大型プロジェクトは、最先端の技術や知識を結集して人類未踏の研究課題に挑み、世界の学術研究を先導する画期的な成果を創出。
- 学術研究の大型プロジェクトは、長期間にわたって多額の経費を要するため、社会や国民からの幅広い支持を得ながら、長期的な展望をもって戦略的・計画的に推進することが必要。
- 日本学術会議の「マスタープラン」※1を踏まえ、本作業部会において、学術研究の大型プロジェクトの推進にあたって優先度を明らかにする観点から、研究計画の評価を実施し、その結果を整理した「ロードマップ」※2を策定。

*ロードマップに係る評価の観点

- ①研究者コミュニティの合意、②計画の実施主体、
- ③共同利用体制、④計画の妥当性、⑤緊急性、
- ⑥戦略性、⑦社会や国民からの支持

【ロードマップの記載内容】(下はイメージ)
・計画概要・実施主体・所要経費
・計画期間・評価結果・主な優れている点等
・主な課題・留意点等 等

分野	計画名称	計画概要	実施主体	所要経費(億円)	計画期間	評価結果	主な優れている点等	主な課題・留意点等	備考
基礎研究	超伝導量子回路の高度化に向けた基礎研究	超伝導量子回路の高度化に向けた基礎研究(後継型)を実施し、10年以上にわたる長期研究を推進する。また、超伝導量子回路の高度化に向けた基礎研究を推進する。	理研	約100	2014-2020	評価結果	日本の科学技術レベルの向上に貢献している。また、超伝導量子回路の高度化に向けた基礎研究を推進している。	日本の科学技術レベルの向上に貢献している。また、超伝導量子回路の高度化に向けた基礎研究を推進している。	
先端研究	最先端の技術や知識を結集して人類未踏の研究課題に挑む	最先端の技術や知識を結集して人類未踏の研究課題に挑む。また、最先端の技術や知識を結集して人類未踏の研究課題に挑む。	理研	約100	2014-2020	評価結果	日本の科学技術レベルの向上に貢献している。また、最先端の技術や知識を結集して人類未踏の研究課題に挑んでいる。	日本の科学技術レベルの向上に貢献している。また、最先端の技術や知識を結集して人類未踏の研究課題に挑んでいる。	

- ※1 マスタープランは、日本学術会議が、研究者コミュニティから提案された計画に対し、「各学術分野が必要とする大型研究計画を網羅するとともに、我が国の大型研究計画のあり方について指針を与えること」を目的として、各分野から学術大型研究計画としてリストアップ。
- ※2 ロードマップは、文部科学省が、関連施策を推進する上で十分考慮すべき資料として策定。

2. これまでのロードマップ策定の効果

- 過去のロードマップに掲載された61計画の現状を確認するためフォローアップ調査を実施。
- 61計画のうち、財源確保がなされた計画が16件(全体着手7件、一部着手9件)、財源確保がなされていない計画が19件、その他(計画の練直し、断念等)が26件。なお、計画全体の着手にいたっていない54計画のうち、マスタープラン2017に再応募したものが35件。
- また、直近のロードマップ2014に掲載の11計画について、観点⑤~⑦(*)の評価が「a」とされた7件のうち、3件において財源確保がなされたことから、ロードマップは予算化に重要な役割を果たしたと見られる。

3. 「マスタープラン2017」を受けた「ロードマップ2017」の策定

- 日本学術会議において、新たに「マスタープラン2017」を策定、公表(平成29年2月)。
・学術の大型研究計画として24分野182計画をリストアップ。うち28件を重点大型研究計画として位置付け。
- 本作業部会において、新たに「ロードマップ2017」を決定(7計画をリストアップ)。
・マスタープランのうち、重点大型研究計画を基本としつつ、重点大型研究計画のヒアリング対象計画65件を選定対象として書面審査を実施し、20件をヒアリング審査対象計画に選定。その後、ヒアリング審査を実施し、計画を推進する上で満たすべき基本的な要件である評価の観点として①~④(*)、計画推進に当たっての優先度を明らかにする評価の観点として⑤~⑦(*)それぞれにおいて一定程度以上の評価を得た計画をロードマップに位置付け。

4. 大型プロジェクトの推進に向けて

- 社会や国民から、学術研究の大型プロジェクトの意義について、十分な支持を得るための取組が必要。
- 新たにプロジェクトを推進する際には、ロードマップを踏まえ、専門家による客観的かつ透明性の高い事前評価を実施するとともに、進行中のプロジェクトについても、適切な時期に評価を行い、結果に応じて中止、改善等の方針を打ち出すなど、資源の「選択」や「集中」の考え方を徹底することが必要。
- 今後とも、日本学術会議と関係府省、審議会等の関係者間において、プロジェクトの進め方やマスタープラン、ロードマップ等に関して情報交換や連携が十分に進められ、PDCAサイクルが効果的に機能し、我が国における学術研究の大型プロジェクトの重層的・戦略的な推進が図られることを期待。

学術研究の大型プロジェクトの推進方策の改善の方向性

(平成29年3月本作業部会決定)

- ・これまでの大型プロジェクトの推進状況を踏まえ、その実施及び評価の仕組みについて、更なる改善を図るための方向性を、「学術研究の大型プロジェクトの推進方策の改善の方向性」として取りまとめた。これにより、「(1)ロードマップ策定について」及び「(2)大規模学術フロンティア促進事業のマネジメントについて」の2事項について、それぞれ評価内容の厳格化、精緻化を図るとともに、後者においては、本事業による支援期間及び本事業に係る期末評価結果の扱いを明確化し、PDCAサイクルの機能向上を企図。

特色ある共同研究拠点の整備の推進事業

背景・課題

- 平成20年7月の学校教育法施行規則の改正により、国公私立大学の研究所等を文部科学大臣が「共同利用・共同研究拠点」として認定する制度を創設し、全国共同利用の取組を公私立大学にも拡大。
- 平成29年4月現在、大臣認定拠点は、国立大学77拠点に対し、公私立大学28拠点(公立6、私立22拠点)と少ない。
- 高等教育の8割を担う公私立大学が保有する研究資源を、大学の枠を超えて広く活用することが喫緊の課題であり、事業の一層の推進が必要。

【成長戦略等における記載】

●科学技術イノベーション総合戦略2017(平成29年6月2日閣議決定)《抜粋》
大学共同利用機関や共同利用・共同研究拠点において、分野間連携・異分野融合や新たな学際領域の開拓、学術研究の大型プロジェクト等の推進をはじめとする国際的な頭脳循環や人材育成の拠点としての機能を充実させるべく、組織間のネットワーク化や流動化を促進するなど、より効果的な連携による共同利用・共同研究体制の更なる強化・充実を図る。

●平成30年度私立学校関係政府予算に関する要望(平成29年8月2日全私学連合)《抜粋》
【最重点要望項目】要望5. 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化に向けた支援
(5) 特色ある共同研究拠点整備のための支援の拡充
私立大学の多様な建学の理念に基づき設置された研究ポテンシャルの高い研究所について、学外の研究者による共同利用・共同研究を通じて、異分野融合による新たな学問領域の創出を図ることが不可欠である。わが国の研究力をより一層向上させる観点から、私立大学の研究ポテンシャルを最大限に活用することが可能となる特色ある共同研究拠点の整備に対する支援について、国立大学の環境整備とともに、より一層の支援・拡充が必要である。

事業概要

【事業の目的・目標】

従来にない特色ある研究分野において、優れた学術資料、研究設備等を有する潜在的な研究力の高い公私立大学の研究所等の研究資源を、大学の枠を超えて研究者の共同利用・共同研究に活用することを通じて、研究分野全体の研究水準の向上と異分野融合による新たな学問領域の創出を図り、我が国の学術研究の発展を目指す。

【事業概要・イメージ】

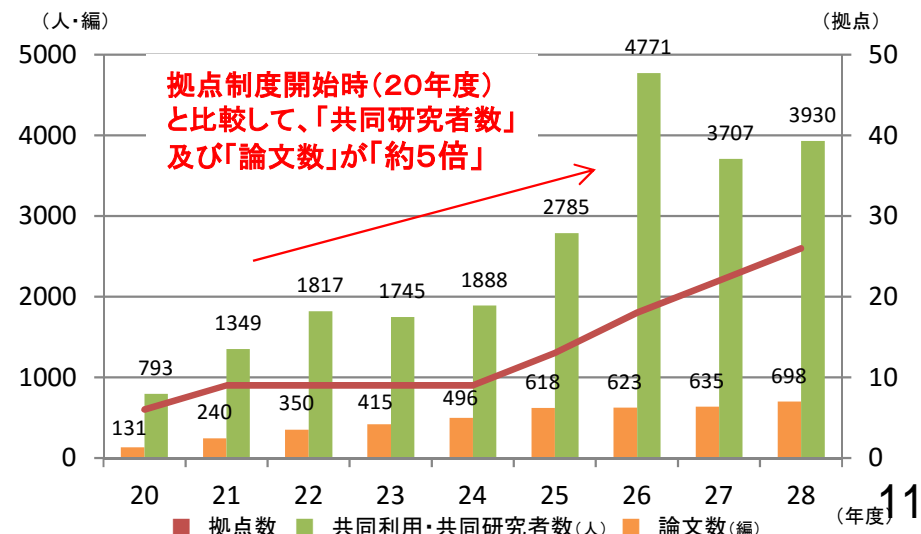
大臣認定(6年間)を受けた「共同利用・共同研究拠点」を対象に、スタートアップのための初期投資、拠点機能の強化を図る取組について支援を行い、共同利用・共同研究拠点の量的・質的拡充を図る。

【事業スキーム】(支援対象)共同利用・共同研究拠点の大臣認定を受けた公私立大学

	スタートアップ支援	機能強化支援
支援内容	拠点としての体制整備に要する経費(人件費) 学術資料や研究設備の整備費 共同利用・共同研究の経費(旅費、研究費)	スタートアップ支援の終了した拠点が、拠点機能をさらに強化するための経費
期間	3年間	1~3年間
予算額	1拠点あたり、40,000千円以内 (2年目以降20%ずつ逦減)	1拠点あたり、30,000千円以内 (2年目以降10%ずつ低減)

【これまでの成果】

公私立大学の共同利用・共同研究拠点における共同研究者数・論文数の推移



国公私立大学の共同利用・共同研究拠点数

53大学105拠点(国立28大学、公立5大学、私立20大学)

大学	分野	拠点数	大学	分野	拠点数
国立	理・工	38	公私立	理・工	7
	医・生	29		医・生	9
	人・社	10		人・社	12
計		77	計		28

平成29年度支援拠点数

<平成27年度採択分>		
スタートアップ支援	3大学 (公立1、私立2)	3拠点
<平成28年度採択分>		
スタートアップ支援	4大学 (公立3、私立1)	4拠点
機能強化支援	4大学 (私立4)	5拠点
<平成29年度採択分>		
スタートアップ支援	2大学 (私立2)	2拠点
機能強化支援	2大学 (私立2)	2拠点