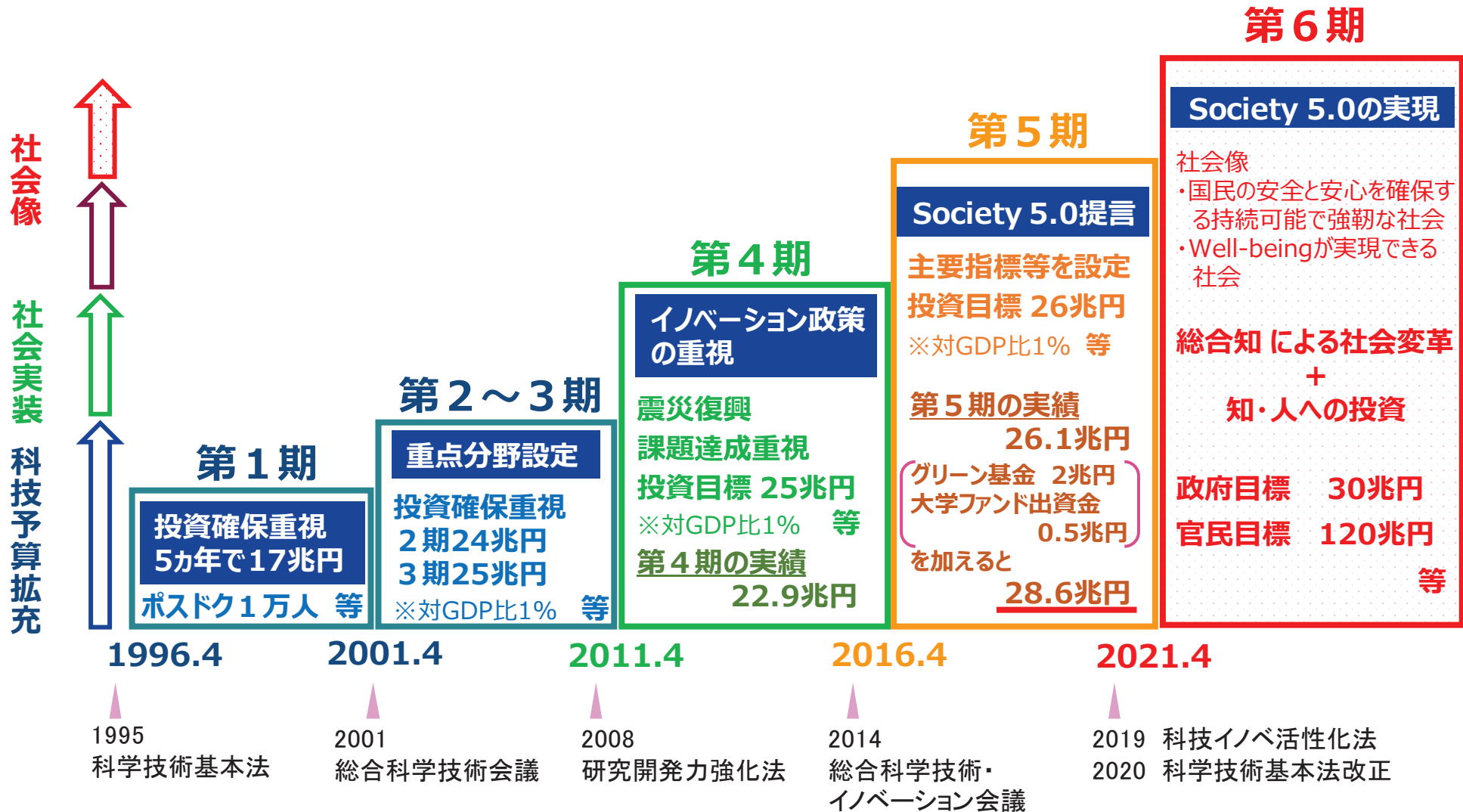


第7期科学技術・イノベーション基本計画に向けた論点（案）

参考資料

I 学術研究の意義・現代的役割

科学技術基本計画の振り返り



第5期科学技術基本計画における「学術研究・基礎研究」の位置付け

i) 学術研究の推進に向けた改革と強化

知のフロンティアが急速な拡大と革新を遂げている中で、**研究者の内在的動機に基づく学術研究は、新たな学際的・分野融合的領域を創出するとともに、幅広い分野でのイノベーション創出の可能性を有しており、イノベーションの源泉**となっている。

このため、学術研究の推進に向けて、挑戦性、総合性、融合性及び国際性の観点から改革と強化を進め、学術研究に対する社会からの負託に応えていく。

具体的には、科学研究費助成事業（以下「科研費」という。）について、審査システムの見直し、研究種目・枠組みの見直し、柔軟かつ適正な研究費使用の促進を行う。その際、国際共同研究等の促進を図るとともに、研究者が新たな課題を積極的に探索し、挑戦することを可能とする支援を強化する。さらに、研究者が独立するための研究基盤の形成に寄与する取組を進める。加えて、研究成果の一層の可視化と活用に向けて、科研費成果等を含むデータベースの構築等に取り組む。このような改革を進め、新規採択率30%の目標を目指しつつ、科研費の充実強化を図る。

また、大学共同利用機関及び共同利用・共同研究拠点においては、分野間連携・異分野融合や新たな学際領域の開拓、人材育成の拠点としての機能を充実するため、各機関及び拠点の意義及びミッションを再確認した上で改革と強化を図ることが求められる。国は、各機関及び拠点へのメリハリある支援を行うとともに、我が国全体の共同利用・共同研究体制の構築に貢献する学術研究の大型プロジェクトについて戦略的・計画的な推進を図る。

第5期科学技術基本計画における「学術研究・基礎研究」の位置付け

ii) 戦略的・要請的な基礎研究の推進に向けた改革と強化

企業のみでは十分に取組まれない未踏の分野への挑戦や、分野間連携・異分野融合等の更なる推進といった観点から、**国の政策的な戦略・要請に基づく基礎研究は、学術研究と共に、イノベーションの源泉として重要**である。このため、国は、政策的な戦略・要請に基づく基礎研究の充実強化を図る。

国の戦略に基づく基礎研究の実施に当たっては、客観的根拠に立脚した戦略目標の策定に向けた改革に取り組むとともに、独創的・革新的な研究の支援を強化する観点から、若手・女性等による挑戦的な研究の機会や分野・組織を超えた研究の機会の充実を図る。

また、学際的・分野融合的な研究の充実を図る。その際、関係府省や関係機関の連携が重要であり、特に、医療分野とそれ以外の分野との学際・融合領域においては、総合科学技術・イノベーション会議と健康・医療戦略推進本部との連携・協力体制の下、関係府省や資金配分機関などの関係機関の連携を強化する。

第6期科学技術・イノベーション基本計画における「学術研究・基礎研究」の位置付け

(前略) **新しい現象の発見や解明のみならず、独創的な新技術の創出等をもたらす「知」を創出する基礎研究・学術研究は、ますます重要**になっている。「知」は、非連続な変化に対応し、社会課題を解決するイノベーションの創出の源泉である。我々は、人類が長い歴史のなかで積み上げてきた膨大な「知」を次世代に引き継ぐと同時に、新しい現象の発見や解明、新概念や価値観の提示を行うことでフロンティアを切り拓き、新たな「知」を創造する責務がある。

世界を主導する卓越した研究を強化し、豊かな発想の土壌となる多様な研究の場を確保するなど、我が国の基礎研究力を一層強化すべく取り組んでいかなければならない。

また、研究活動をグローバル・アジェンダに結びつけるための国際連携の強化、創出された知をイノベーションに活かす仕組みを構築することなども重要である。

特に近年は、A I 技術における深層学習やゲノム編集技術のように、基礎研究・学術研究が社会実装に直結する例も出てきており、大学・国立研究開発法人発スタートアップや産学連携の高度化など産学を緊密に連携させる仕組みが求められている。

第6期科学技術・イノベーション基本計画における「学術研究・基礎研究」の位置付け

知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

研究者の内在的な動機に基づく研究が、人類の知識の領域を開拓し、その積み重ねが人類の繁栄を支えてきた。**多様な研究活動の存在と、自然科学はもとより人文・社会科学も含めた厚みのある「知」の蓄積は、それ自体が知的・文化的価値を有するだけでなく、結果として、独創的な新技術や社会課題解決に貢献するイノベーションの創出につながる。**こうした「知」を育む研究環境には、それを担う人材の育成や研究インフラの整備、更には多様な研究に挑戦できる文化が不可欠であるが、これは一朝一夕に実現できるものではなく、国家の基盤的な機能として整備していくことが必要である。

このため、まず、博士後期課程学生の実験環境の改善を図り、若手研究者がアカデミアのみならず産業界等の幅広い領域で活躍できるキャリアパスの展望を描けるようにすることで、優秀な若者が博士後期課程を志す環境を実現する。さらに、**多様で卓越した知を生み出す基礎研究・学術研究の振興とともに、研究者が腰を据えて研究に専念しながら、多様な主体との知の交流を通じ、独創的な成果を創出する創発的な研究の推進を強化**していく。こうしたことにより、我が国の研究力強化と研究環境の向上が達成され、研究者の魅力も更に増すという好循環を創出していく。

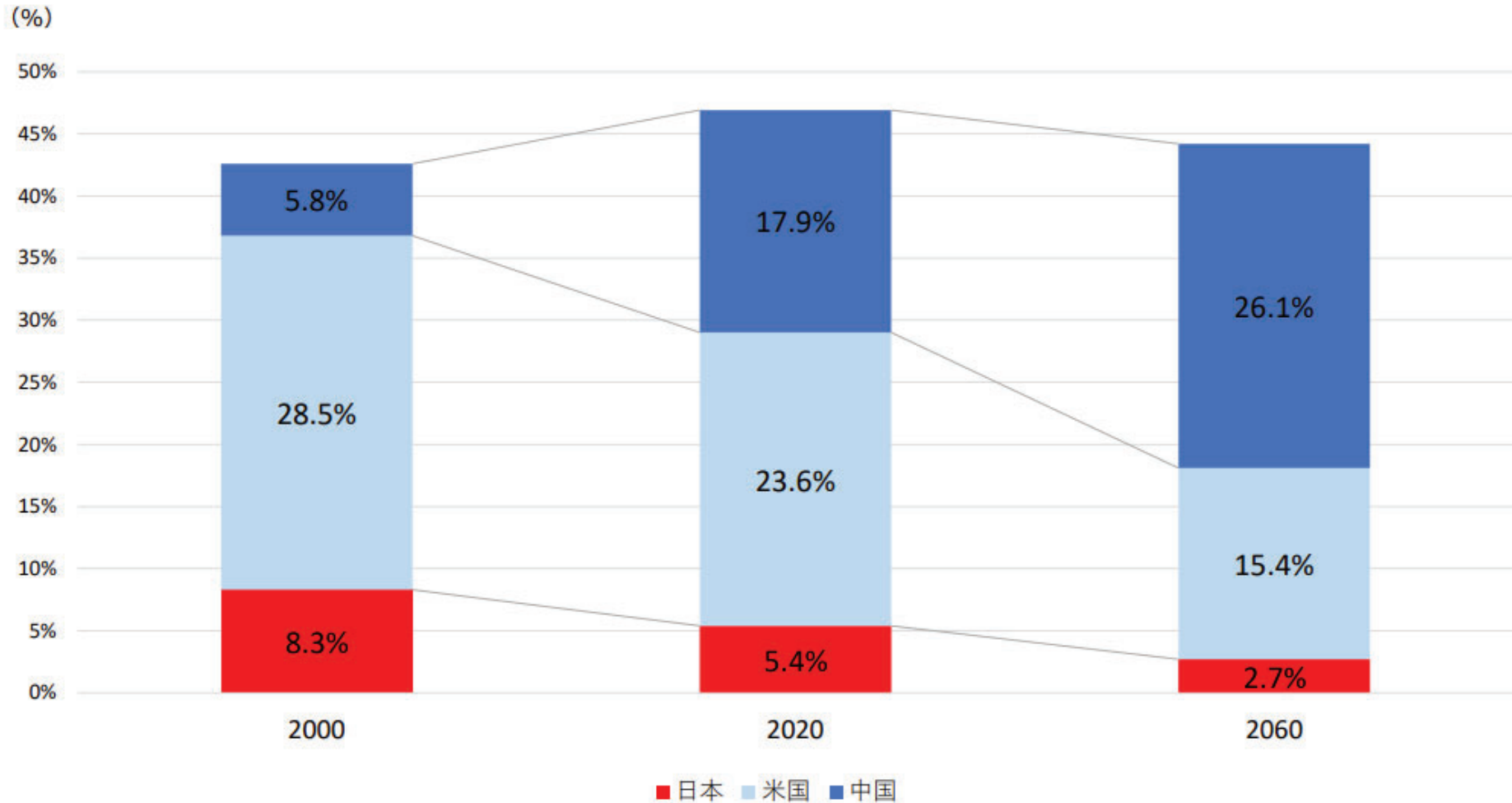
また、社会全体のデジタル化の中で、我が国が世界に伍しながら、高付加価値でインパクトの高い研究を創出していくため、オープンサイエンスを含め、データ駆動型の研究の実施など、新しい研究の潮流を踏まえた研究システムを構築していく。

さらに、こうした環境を実現していくためには、我が国の基礎研究や学術研究の中核を担う大学の変革が必要である。大学の機能拡張と戦略的経営を強化し、個々の強みを伸ばしていく中で、世界と伍する研究大学の成長を促進する。特に10兆円規模の大学ファンドの活用により、その取組を大きく加速していく。

世界のGDPに占める各国の比率

◆ 世界のGDPに占める日本の割合は2020年時点で約5%であり、中国や米国と比べて大幅に低く、将来的にも低下することが見込まれる。

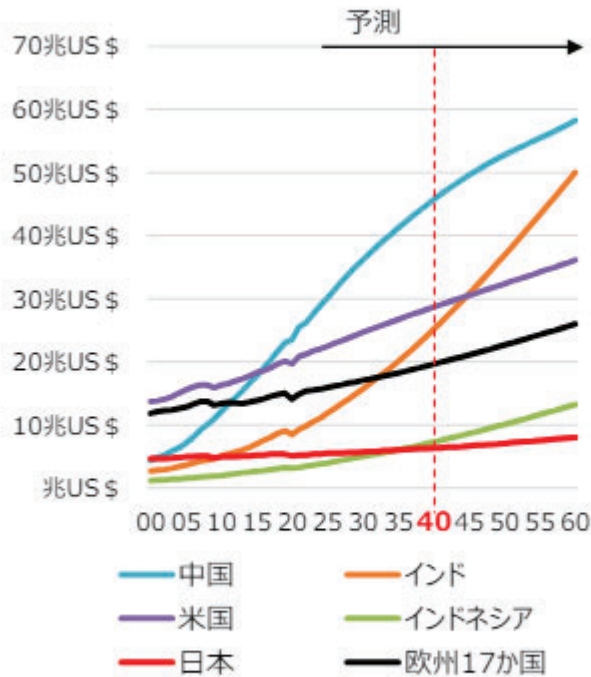
世界のGDPに占める各国の比率（2000-2060）



GDP予測（各国比較）

◆ 2040年までに日本の実質GDPはインドネシアに抜かれ、中長期的にはグローバルサウス諸国の経済力がG7諸国を上回るとの予測がある。

OECDによる実質GDP予測
 ※2010年時点での購買力平価に基づく実質GDP予測



➤ OECDによると、2040年までにインドネシアが経済規模で日本を追い抜くと予測。

GS社によるGDPランキング
 ※USドルベース

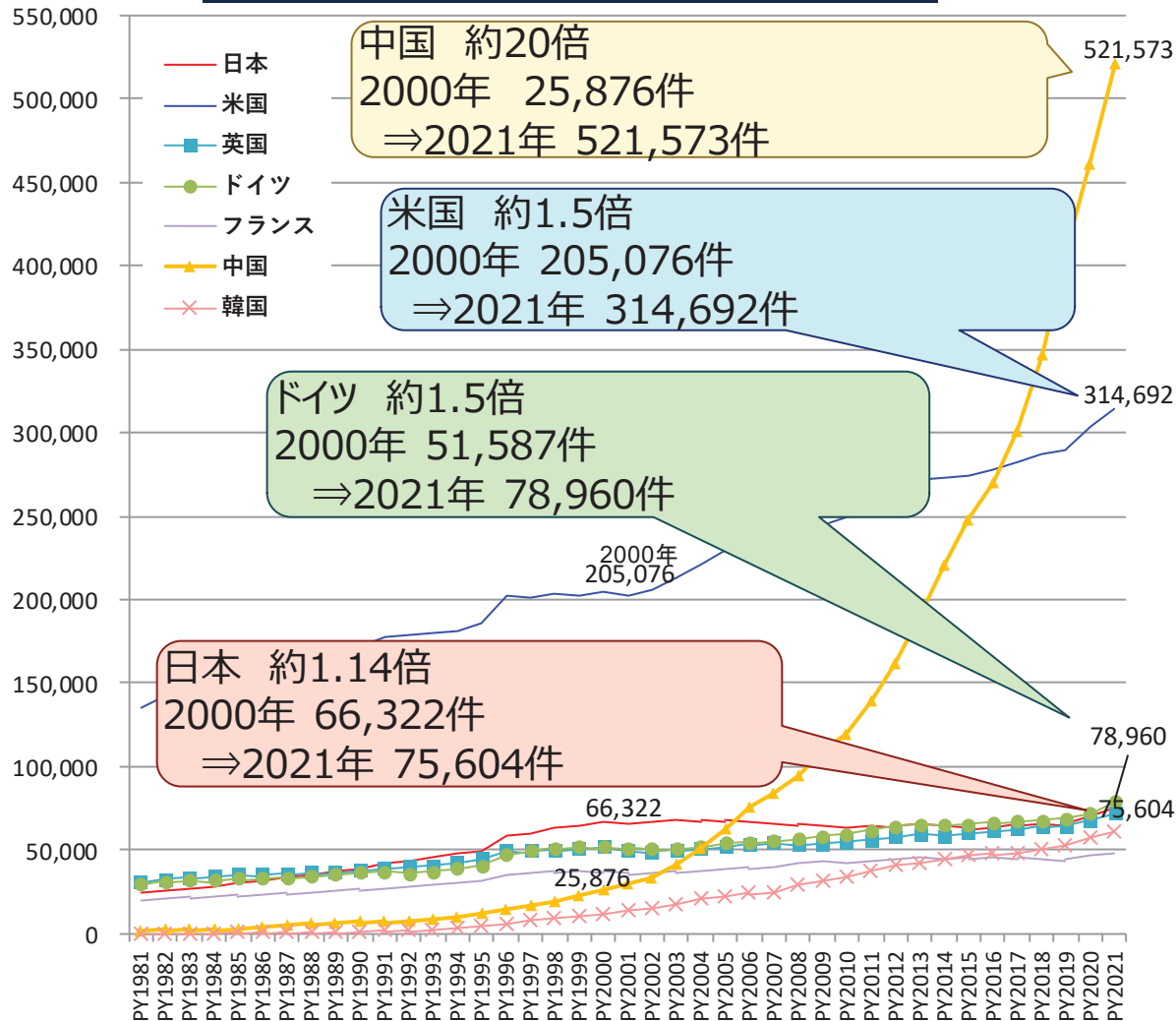
順位	予測				
	2000年	2022年	2040年	2050年	2075年
1	米国	米国	中国	中国	中国
2	日本	中国	米国	米国	インド
3	ドイツ	日本	インド	インド	米国
4	英国	ドイツ	ドイツ	インドネシア	インドネシア
5	フランス	インド	日本	ドイツ	ナイジェリア
6	中国	英国	英国	日本	パキスタン
7	イタリア	フランス	インドネシア	英国	エジプト
8	カナダ	カナダ	フランス	ブラジル	ブラジル
9	メキシコ	ロシア	ロシア	フランス	ドイツ
10	ブラジル	イタリア	ブラジル	ロシア	英国

➤ 2075年、GDP上位10か国中、6か国がグローバルサウス。

論文数

- ◆ 我が国の論文数は微増しているが、相対的な地位は低下。
- ◆ TOP10%補正論文数は、最新値では13位。

主要国の論文数の変化(件) *分数カウント



全分野	2019 - 2021年 (PY) (平均)		
	Top10%補正論文数		
国・地域名	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
中国	54,405	28.9	1
米国	36,208	19.2	2
英国	8,878	4.7	3
ドイツ	7,234	3.8	4
イタリア	6,723	3.6	5
インド	6,031	3.2	6
...
韓国	4,100	2.2	10
...
イラン	3,770	2.0	12
日本	3,767	2.0	13

出典: 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 「科学技術指標2023」(2023年8月)、
「科学研究のベンチマーキング2023」(2023年8月)

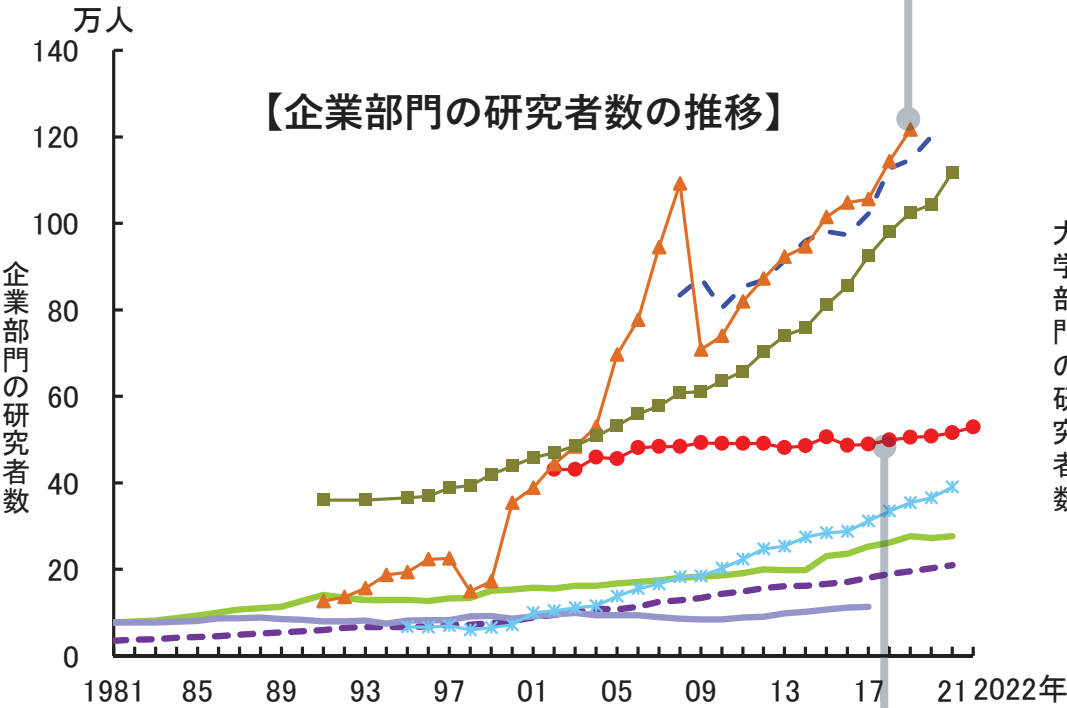
(注) Article, Review を分析対象とし、分数カウント法により分析。単年である。
クオリバート社 Web of Science XML (SCIE, 2022 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

研究者数

◆特に大学部門など基盤研究に従事する研究者数は大きく論文数に影響するが、我が国の研究者数は横ばい。

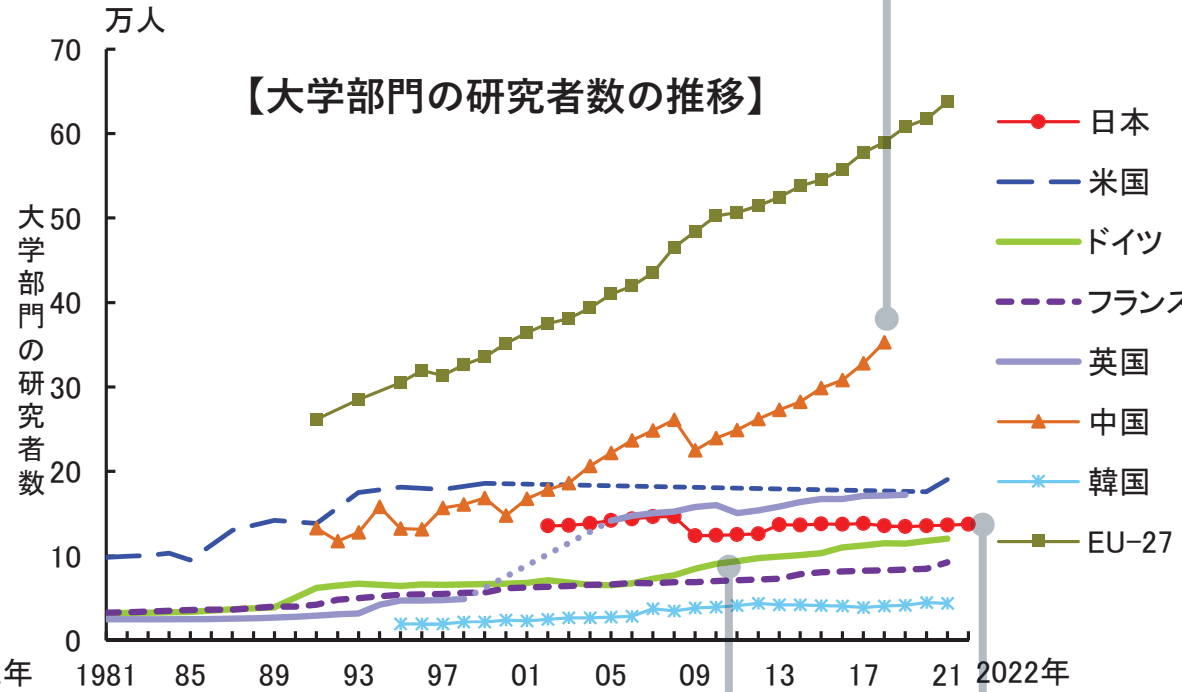
- 企業及び大学部門の研究者数は、中国が主要国中1番の規模。
- 企業部門では中国と米国が拮抗しつつ増加。

【企業部門の研究者数の推移】



- 日本の企業部門の研究者数は2000年代後半からほぼ横ばいに推移していたが、2017年以降は微増。

【大学部門の研究者数の推移】



- 大学部門では、日本の伸びは緩やかであり、最近では横ばい傾向。
- ドイツは2000年67,087人→2021年120,500人と約1.8倍に増加。

注：研究者について、中国の企業は2019年、大学は2018年が最新値。英国の企業は2015～2017年を改訂、2017年が最新値である。米国の大学の最新値は2021年である。米国、英国の大学についてデータが掲載されていない期間は点線で示した。

(出典)文部科学省 科学技術・学術政策研究所、「科学技術指標2023」を基に文部科学省が加工。

Ⅱ 多様で質の高い研究成果を創出する「知」の基盤の構築

①研究者の知的好奇心に根差した独創的な研究の後押し

知的好奇心を重視しつつ研究に取り組むことの重要性

◆ 理工農においては、知的好奇心に答えることを重視することがTop10%論文の産出に対し強い正の相関を持っていることが示された。これは、他の項目に比べ、知的好奇心を重視しつつ研究に取り組むことが注目度の高い成果を生むにあたって重要な要素であることを示唆している。

概要図表 19 研究室・研究グループの特性とScopus論文産出(is_Scopus)及びそのうちのTop10%論文産出(is_Top10)との関係のロジスティック回帰分析の結果

	is_Scopus 理工農 b/se	is_Top10 理工農 b/se	is_Scopus 保健 b/se	is_Top10 保健 b/se
研究室メンバー数(num_members)	-0.024** [0.011]	-0.025 [0.019]	-0.009 [0.008]	-0.005 [0.012]
研究室・研究グループの研究開発費総額(lab_budget_log) (常用対数値)	0.309* [0.159]	0.444** [0.182]	0.524*** [0.157]	0.473** [0.215]
研究時間割合(research_time) (職務時間に占める研究時間の割合)	0.009* [0.005]	0.019*** [0.006]	0.010 [0.007]	0.013* [0.008]
知的好奇心に答えること(curiosity) (重視する: 1、それ以外: 0)	0.007 [0.199]	0.856*** [0.293]	0.203 [0.270]	0.481 [0.359]
挑戦的な研究課題に取り組むこと(challenge) (重視する: 1、それ以外: 0)	-0.071 [0.180]	-0.073 [0.229]	-0.831*** [0.316]	-0.205 [0.352]
注目度が高い研究課題に取り組むこと(attention) (重視する: 1、それ以外: 0)	0.071 [0.369]	-0.196 [0.349]	0.101 [0.424]	0.523 [0.452]
研究競争で一番乗りになること(competition) (重視する: 1、それ以外: 0)	0.705** [0.316]	-0.33 [0.310]	2.094*** [0.504]	-0.064 [0.396]
安定した職を得ること(stability) (重視する: 1、それ以外: 0)	0.119 [0.193]	-0.430* [0.246]	0.630* [0.354]	0.505 [0.358]

注 1: それぞれ, *(10%有意水準), **(5%有意水準), *** (1%有意水準), []内は標準誤差を示している。

注 2: “is_Scopus”は「Scopus 論文を産出」を被説明変数としたモデル、“is_Top10”は「Top10%論文を産出」を被説明変数としたモデルである。

基礎研究の重要性 -ノーベル賞受賞者からの指摘-



本庶佑氏

2018年（平成30年）にノーベル生理学・医学賞を受賞
：免疫反応にブレーキをかけるタンパク質であるPD-1を発見

- ・「生命科学はどういうデザインになっているかを、まだ私たちは十分理解していない。AIやロケットはデザインがあり、目標に向かってプロジェクトが組めるが、生命科学はデザインを組むこと自体が難しい。応用だけをやると大きな問題が生じると思う。」
- ・（登山に例えて、）「何が正しいのか、重要なのか分からないまま、山を攻めようというのはナンセンス。多くの人がたくさんの山を踏破して、そこに何があるか理解して、どの山が重要か調べる段階だ」と基礎研究における多様性と広がり的重要性を訴えた。



大隅良典氏

2016年（平成28年）にノーベル生理学・医学賞を受賞
：「オートファジー」という細胞に備えられた分解機構の中心の一つを分子レベルで解明

- ・（政府の助成対象として産業や医療への応用研究が重視されている現状について）「とても危惧している。」
- ・「技術のためではなく、知的好奇心で研究を進められる大事な芽を大学に残してほしい。」
- ・「基礎研究だけで良いわけではないが、基礎研究がないと新しい進歩はない。」
- ・（国の研究開発の方向性が実用化を想定した出口戦略重視へと移りつつある中で）「基礎研究は応用研究と同じ価値判断で評価されるべきではないし、先が分からないから面白い。」

基礎研究の重要性 -ノーベル賞受賞者からの指摘-



梶田隆章氏

2015年（平成27年）にノーベル物理学賞を受賞

：世界で初めてニュートリノに質量があることを発見

- 「当初の実験目的とは違って予期せぬものが見えたことも、科学研究の醍醐味（だいごみ）。この研究は何かすぐ役に立つものではないが、人類の知の地平線を拡大するようなもの。」
- 「基礎研究は、今すぐ私たちの生活に役立つ性格のものではない。やがて人々の生活に役立つという側面と、物事の真理、自然界のより深い理解に近づくことを通して、人類全体の共通の知的財産を構築する側面、その二つがある。」



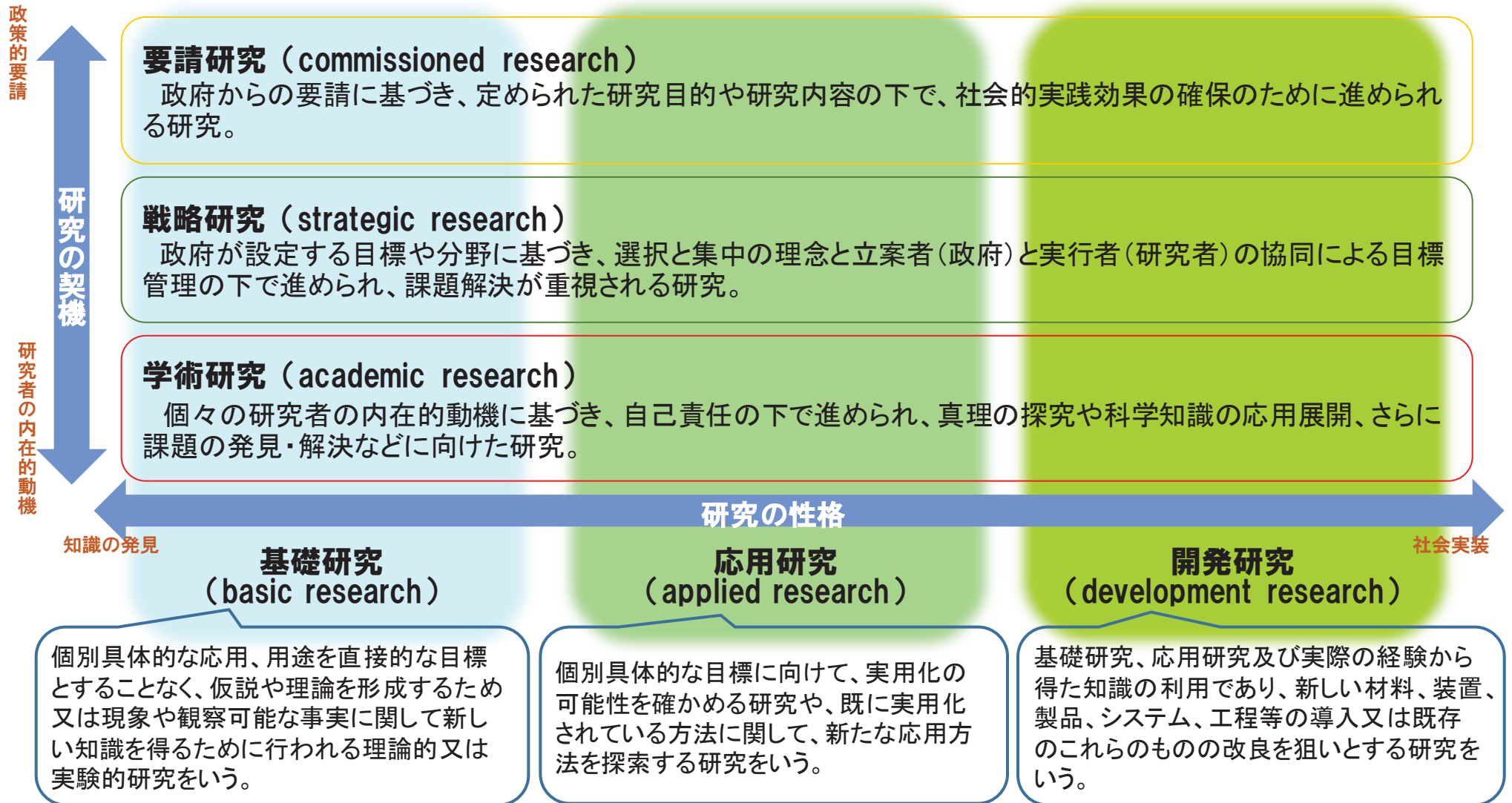
田中耕一氏

2002年（平成14年）にノーベル化学賞を受賞

：それまで不可能とされていた「タンパク質を壊さないでイオン化すること」に世界で初めて成功

- 「何かを初めて実験する場合、失敗が多いが、その中に大変新しい展開が隠れている場合がある。100人中99人は落胆してしまうだけの失敗も、自分が何をやったかをきちんと解釈すると、ほかの人が見過ごしてしまうような、百に一つ万に一つの発見に結びつけられるチャンスが転がっている。」

研究の性格による分類について



出典：「東日本大震災を踏まえた今後の科学技術・学術政策の在り方について（建議）」（平成25年1月17日科学技術・学術審議会）、
「科学技術研究調査報告」（総務省）、「Frascati Manual」（OECD）を踏まえた上で平成27年1月に文部科学省作成

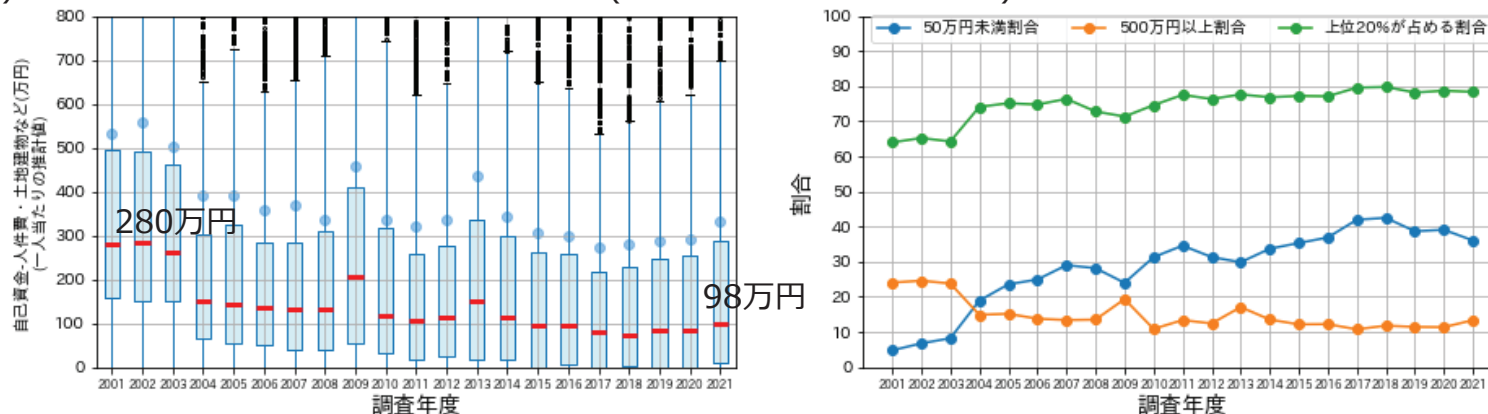
大学教員レベルで見た研究開発費の時系列変化①

◆ 2000年代中頃から2010年代初頭にかけての運営費交付金の減少に伴って、定常的に措置される教員あたりの研究開発費が減少。

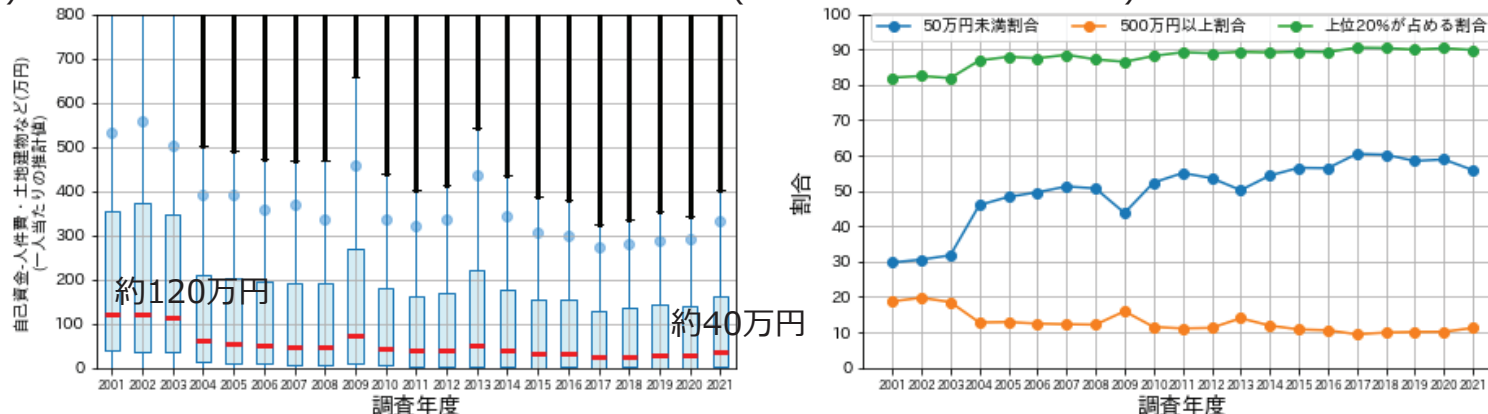
- 個人単位の分析: いずれの推計でも中央値は2001～21年度にかけて半分以下に減少
- いずれの推計でも、自己資金(人件費及び土地建物など除く)の額が50万円未満の教員の割合は、約30ポイント増加

全分野における国立大学の教員あたりの自己資金(人件費及び土地建物など除く)の時系列変化

(b) 個人単位の分析: 均等配分で見た自己資金(人件費及び土地建物など除く)



(c) 個人単位の分析: 対数正規分布を仮定した自己資金(人件費及び土地建物など除く)



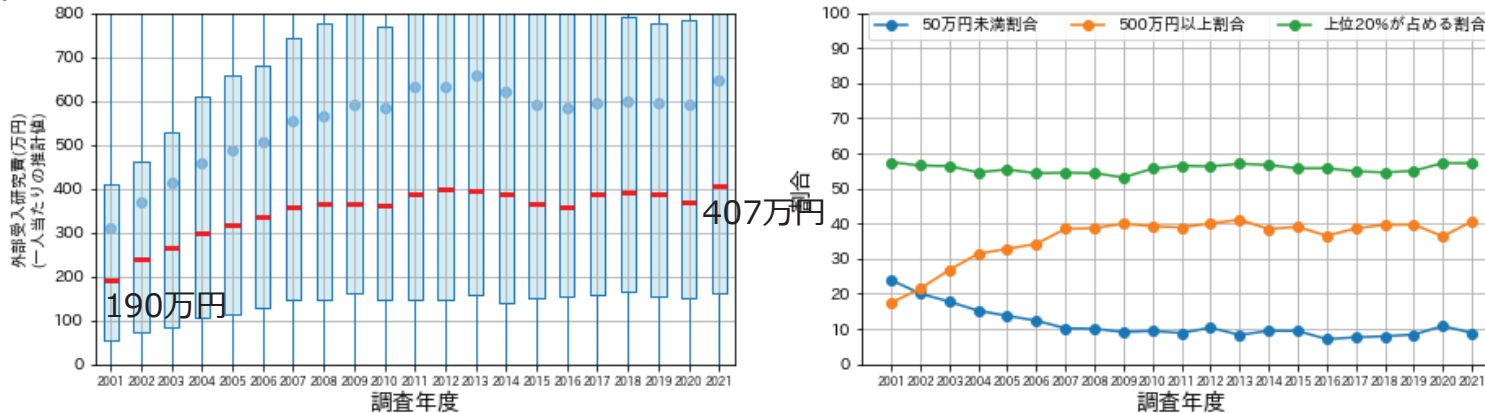
大学教員レベルで見た研究開発費の時系列変化②

◆ (特に国立大学において) 競争的研究費等の外部受入研究費が増加しており、教員あたりの外部受入研究費の額の差が2001年度～2000年代後半にかけて拡大。

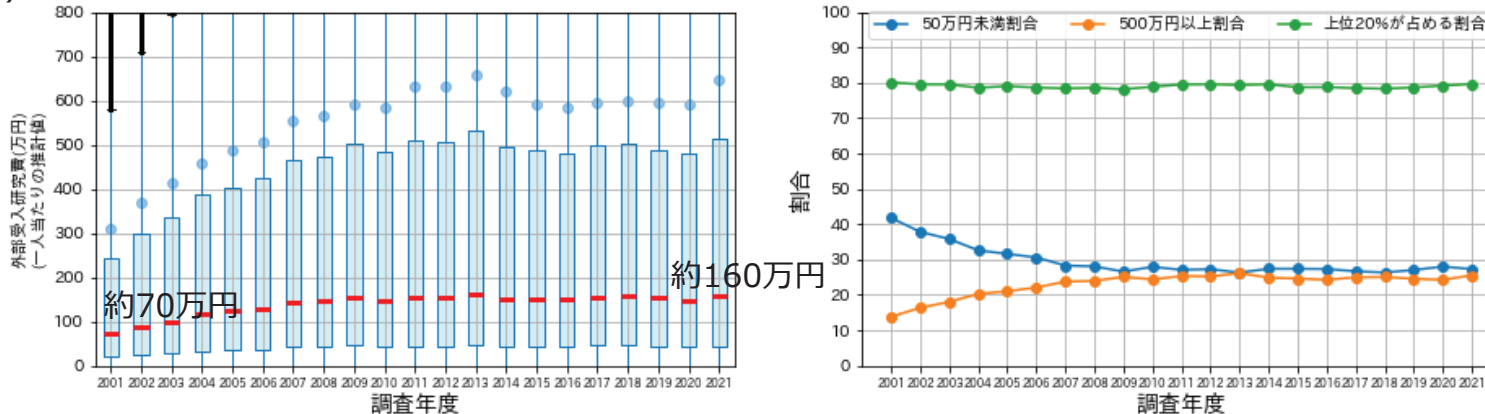
- 個人単位の分析: いずれの推計でも中央値・四分位範囲ともに大きく増加
- いずれの推計でも、外部受入研究費が50万円未満の教員の割合が減少し、500万円以上の教員の割合は増加

全分野における国立大学の教員あたりの外部受入研究費の時系列変化

(b) 個人単位の分析: 均等配分で見た外部受入研究費



(c) 個人単位の分析: 対数正規分布を仮定した外部受入研究費



出典: 「大学教員レベルで見た研究開発費の時系列変化: 「科学技術研究調査」を用いた試行」, DISCUSSION PAPER, No. 230, 文部科学省科学技術・学術政策研究所 (令和6年6月)
 ※教員あたりの研究開発費の絶対値については推計方法によって異なってくる。本調査研究では「選択と集中」の一側面にのみ注目していることから、本調査研究の結果のみから政策的な判断を下すのは不適切であることに留意が必要。

研究資源の状況（NISTEP定点調査2023）

- ◆ 「基盤的経費の確保」においては、多くの属性で不十分との強い認識が示されている。
- ◆ 十分度を下げた理由の例として、円安、人件費・光熱費・物価高騰により、基盤的経費は不足・実質的な削減傾向にあることが挙げられている。

研究資源

Q201: 研究基盤の状況

Q202: 基盤的経費の確保

Q203: 競争的資金等の確保

Q204: 研究時間を確保するための取組

Q205: 研究マネジメントの専門人材の育成・確保

	第一線で研究開発に取り組む研究者							有識者	
	全体	大学の自然科学研究者				国研等の自然科学研究者	人社研究者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層
		第1G	第2G	第3G	第4G				
Q201: 研究基盤の状況	4.5(-0.5)	5.0(-0.4)	4.6(-0.7)	4.1(-0.8)	4.4(-0.1)	4.1(-0.8)	4.2(-0.8)	3.3(-0.2)	3.1(-0.6)
Q202: <u>基盤的経費の確保</u>	3.0(-0.6)	3.3(-0.4)	2.4(-0.8)	2.6(-0.7)	3.6(-0.5)	3.9(-0.5)	3.3(-1.1)	3.5(-0.2)	2.8(-0.7)
Q203: 競争的資金等の確保	4.3(-0.5)	5.0(-0.1)	4.2(-0.9)	3.8(-0.8)	4.3(0.0)	5.2(0.0)	4.9(-1.1)	3.9(-0.2)	5.0(+0.2)
Q204: 研究時間を確保するための取組	2.6(-0.2)	3.0(-0.2)	2.6(-0.2)	2.2(-0.3)	2.6(-0.1)	3.1(-0.1)	2.9(-0.4)	3.4(0.0)	4.2(-0.1)
Q205: 研究マネジメントの専門人材の育成・確保	2.6(-0.1)	3.2(+0.2)	2.6(-0.4)	2.5(0.0)	2.3(+0.1)	2.5(-0.2)	2.6(0.0)	3.2(-0.1)	3.6(+0.2)

十分度を上げた理由の例

- ・ リサーチ・アドミニストレーターによる支援が活性化している(Q205)

十分度を下げた理由の例

- ・ 円安、人件費・光熱費・物価高騰により、基盤的経費は不足・実質的な削減傾向にある(Q202)
- ・ 研究以外の大学業務負担が多過ぎる(Q204)
- ・ 研究者の事務作業が年々増大している(Q204)

注: セル内の数字は各属性の指数(6点尺度の回答を0~10ポイントに変換した値の平均値)と2021調査との差異(カッコ内)である。2021調査より指数が0.3以上0.6未満上昇した場合にセルの背景を薄い青色とし、0.6以上上昇した場合に青色としている。また、0.3以上0.6未満下降した場合に薄い橙色、0.6以上下降した場合に赤色としている。

学術研究・基礎研究の状況（NISTEP定点調査2023）

- ◆ 学術研究・基礎研究については、すべての質問において多くの属性で指数が3.5未満であり、不十分との認識が特に強く示された。
- ◆ この傾向は2021年度以降変わらないが、全ての質問の多くの属性でさらに指数が下降している。

学術研究・基礎研究

Q301: 新たな課題の探索・挑戦的な研究を行うための環境

Q302: 基礎研究の多様性

Q303: 基礎研究における国際的に突出した成果

Q304: 研究開発の成果のイノベーションへの接続

	第一線で研究開発に取り組む研究者						有識者		
	全体	大学の自然科学研究者				国研等の自然科学研究者	人社研究者	大学マネジメント層	国研等マネジメント層
		大学グループ別							
	第1G	第2G	第3G	第4G					
Q301	3.3(-0.2)	3.3(-0.3)	3.1(-0.6)	3.1(-0.2)	3.5(-0.1)	3.7(-0.2)	3.4(-0.7)	3.6(-0.2)	4.0(-0.2)
Q302	3.0(-0.3)	3.1(-0.1)	2.7(-0.6)	2.9(-0.5)	3.3(-0.1)	2.7(-0.2)	2.8(-0.5)	2.9(-0.1)	2.7(-0.6)
Q303	2.9(-0.4)	3.1(-0.3)	2.8(-0.5)	2.7(-0.6)	2.9(-0.4)	3.3(-0.1)	2.2(-0.3)	2.9(-0.2)	3.0(-0.4)
Q304	3.1(-0.2)	3.2(-0.3)	2.9(-0.3)	3.0(-0.3)	3.1(-0.3)	3.7(+0.1)	2.4(-0.6)	3.1(-0.1)	3.1(-0.1)

十分度を上げた理由の例

- JST創発的研究支援事業の整備や科研費の改革により基礎研究の多様性の確保が進展している(Q302)
- 衛星データ利用ビジネスの進展は過去の基礎研究の積み重ねの成果である(Q304)

十分度を下げた理由の例

- 探索的でない課題解決型研究の偏重が起こっている(Q301)
- 研究費が、研究グループや課題解決型等の特定のタイプの研究に集中している(Q302)
- 他国の躍進もあり、相対的にプレゼンスが低下している(Q303)

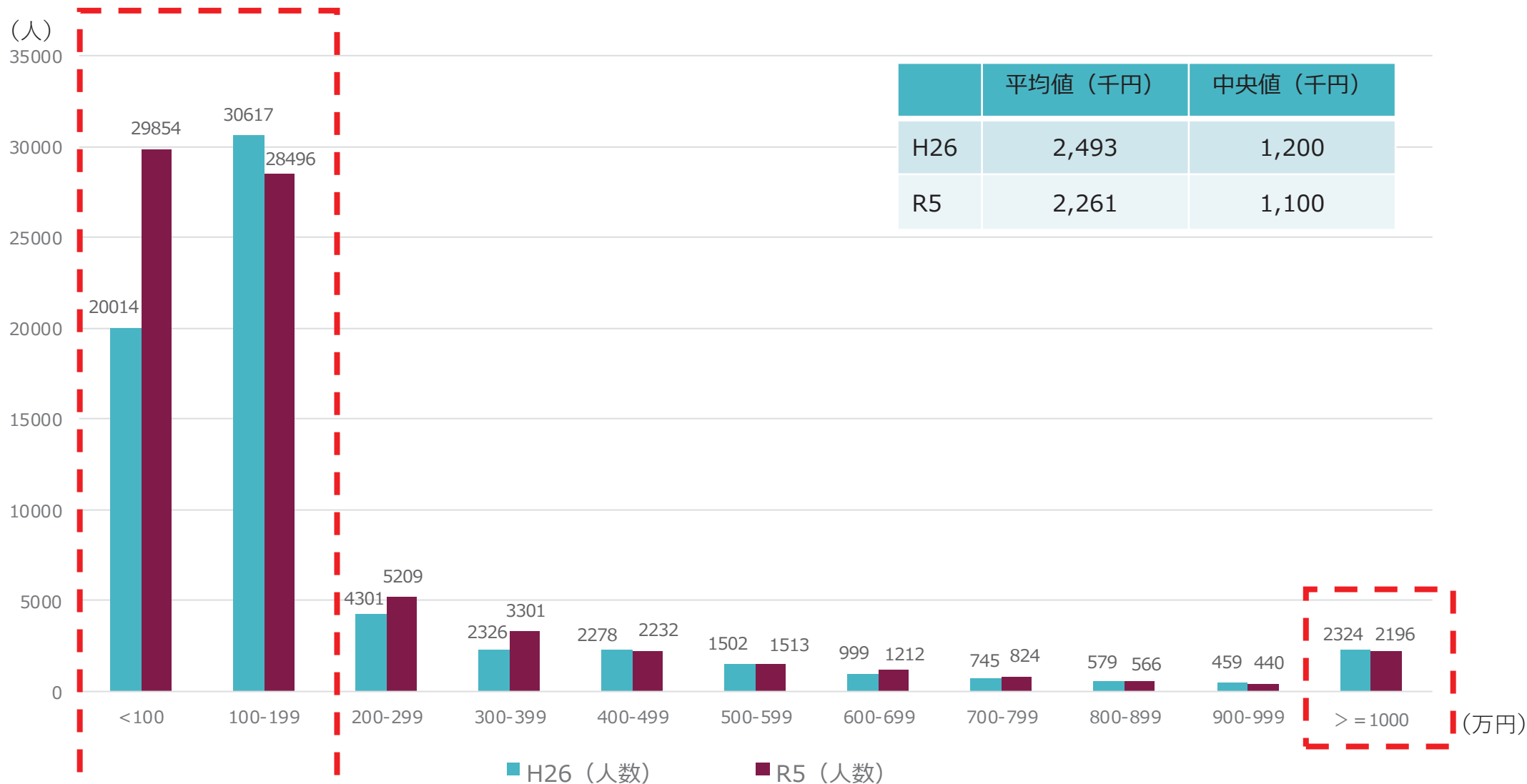
注：セル内の数字は各属性の指数(6点尺度の回答を0～10ポイントに変換した値の平均値)と2021調査との差異(カッコ内)である。2021調査より指数が0.3以上0.6未満上昇した場合にセルの背景を薄い青色とし、0.6以上上昇した場合に青色としている。また、0.3以上0.6未満下降した場合に薄い橙色、0.6以上下降した場合に赤色としている。

(出典)文部科学省 科学技術・学術政策研究所, 科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP定点調査2023), NISTEP REPORT No.201, 2024年5月

科研費研究代表者の一人当たり科研費配分額の推移

◆ 科研費の単年度配分額は経年減少傾向にあり、平均で約20万円、中央値で10万円の減少。

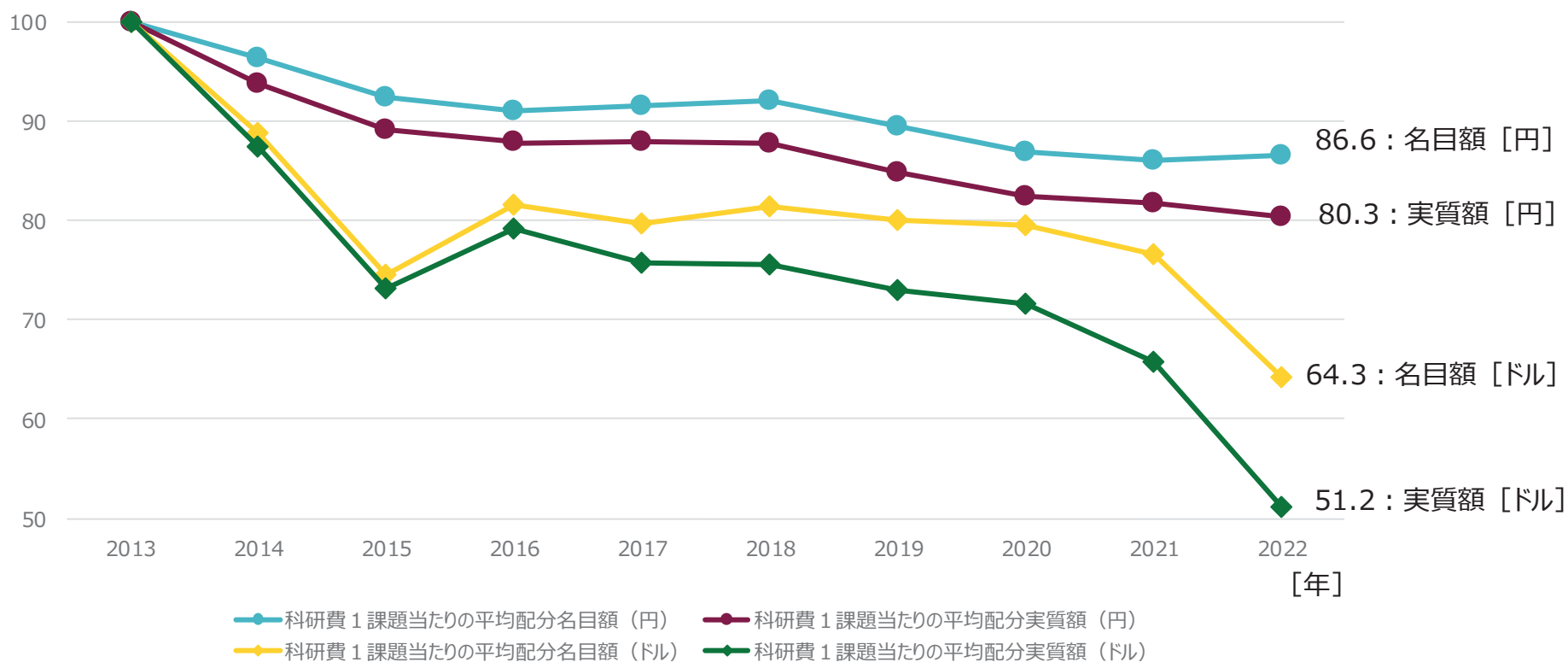
科研費研究代表者の一人当たり科研費配分額



円安・物価高騰の影響

◆ 科研費の平均配分額について、2013 – 2022年度で消費者物価指数や円ドルの為替レートを考慮すると、研究費の実質額は低下傾向。

2013年の各値を100として、為替レートと消費者物価指数を用いた日米における科研費1課題当たりの平均配分額



年	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
科研費1課題当たりの平均配分名目額 (円) ※1	100.0	96.4	92.4	91.0	91.5	92.1	89.5	87.0	86.1	86.6
科研費1課題当たりの平均配分実質額 (円) ※2	100.0	93.8	89.2	88.0	88.0	87.8	84.8	82.5	81.8	80.3
科研費1課題当たりの平均配分名目額 (ドル) ※3	100.0	88.8	74.5	81.6	79.6	81.4	80.1	79.5	76.5	64.3
科研費1課題当たりの平均配分実質額 (ドル) ※4	100.0	87.4	73.2	79.2	75.7	75.6	73.0	71.6	65.8	51.2

※1 科研費配分結果による1課題当たりの平均配分額（単年度・直接経費）を名目額として用いた。年度データ。

※2 実質額 [円] = 名目額 [円] / 消費者物価指数 (CPI) 【日本】 * 100 で算出

※3 名目額 [ドル] = 名目額 [円] / 年平均 円ドル為替レート で算出

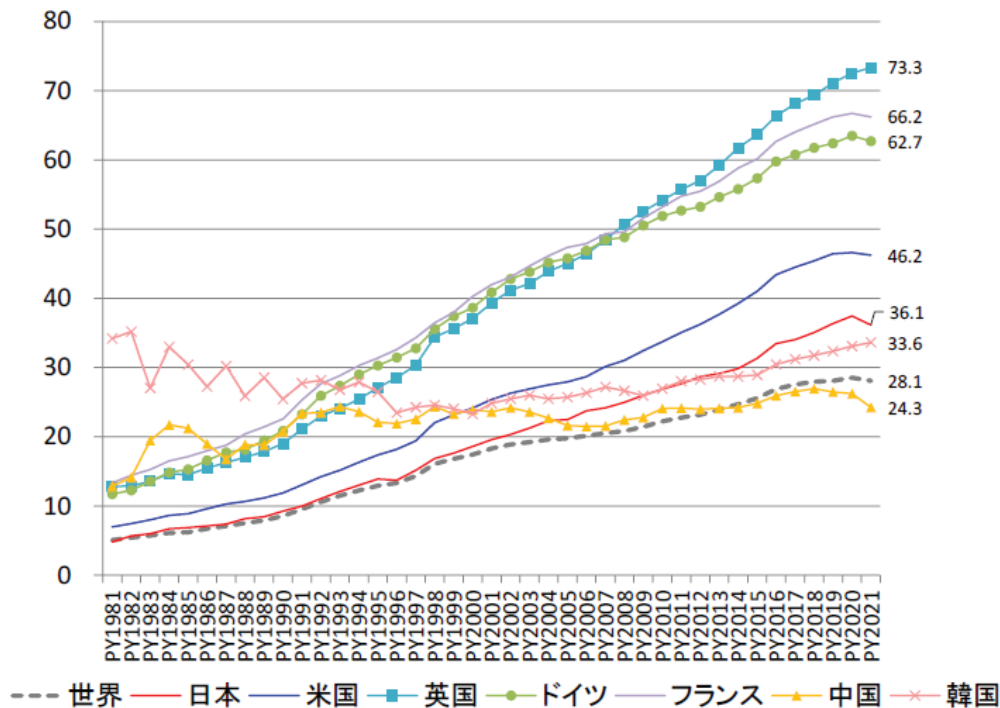
※4 実質額 [ドル] = 名目額 [ドル] / 消費者物価指数 (CPI) 【米国】 * 100 で算出

出典：IMF (<https://data.imf.org/>) “International Financial Statistics”及びOECD (2023) Inflation (CPI) (indicator) より文部科学省作成

研究活動の国際化

◆ 研究活動はほぼ一貫して国際化が進んでおり、注目度の高い論文においては、二国間又は多国間国際共著論文である割合が高い。

図表 14 国際共著論文率の推移(%)



図表 21 国内論文と国際共著論文(2 国間、多国間)における論文数に占める Top10%補正論文数の割合(単位:%)

	出版年(PY)	全体	国内論文	国際共著論文	
				国際共著論文のうち 2国間共著論文	国際共著論文のうち 多国間共著論文
英国	2004-2006年	13.9%	11.5%	16.9%	21.9%
	2009-2011年	15.7%	12.2%	18.8%	24.3%
	2014-2016年	17.1%	12.7%	19.5%	25.1%
	2019-2021年	15.9%	10.6%	18.0%	22.9%
ドイツ	2004-2006年	12.0%	9.0%	15.4%	20.2%
	2009-2011年	13.5%	9.4%	17.2%	23.0%
	2014-2016年	14.2%	9.1%	17.9%	23.9%
	2019-2021年	13.2%	7.4%	16.6%	22.1%
フランス	2004-2006年	11.6%	8.7%	14.9%	20.2%
	2009-2011年	13.0%	9.0%	16.4%	22.6%
	2014-2016年	13.5%	8.4%	16.8%	23.5%
	2019-2021年	12.7%	6.9%	15.6%	21.8%
米国	2004-2006年	15.0%	14.2%	17.1%	22.0%
	2009-2011年	15.5%	14.1%	18.2%	24.3%
	2014-2016年	15.1%	12.8%	18.4%	24.6%
	2019-2021年	13.4%	10.2%	17.2%	22.8%
日本	2004-2006年	7.5%	6.1%	12.5%	19.1%
	2009-2011年	8.0%	6.0%	13.6%	21.6%
	2014-2016年	8.2%	5.2%	14.7%	22.7%
	2019-2021年	8.0%	4.0%	14.8%	22.6%
中国	2004-2006年	7.8%	6.3%	13.4%	19.7%
	2009-2011年	9.6%	7.7%	15.9%	22.7%
	2014-2016年	10.9%	8.7%	17.7%	24.6%
	2019-2021年	12.8%	10.5%	19.5%	26.3%
韓国	2004-2006年	6.9%	5.5%	11.0%	17.1%
	2009-2011年	7.5%	5.4%	13.2%	21.2%
	2014-2016年	8.4%	5.8%	14.7%	23.4%
	2019-2021年	9.6%	5.9%	17.2%	26.4%

出典：村上昭義 西川 開 伊神 正貫「科学研究のベンチマーキング2023」,
NISTEP RESEARCH MATERIAL, No. 329, 文部科学省科学技術・学術政策研究所。

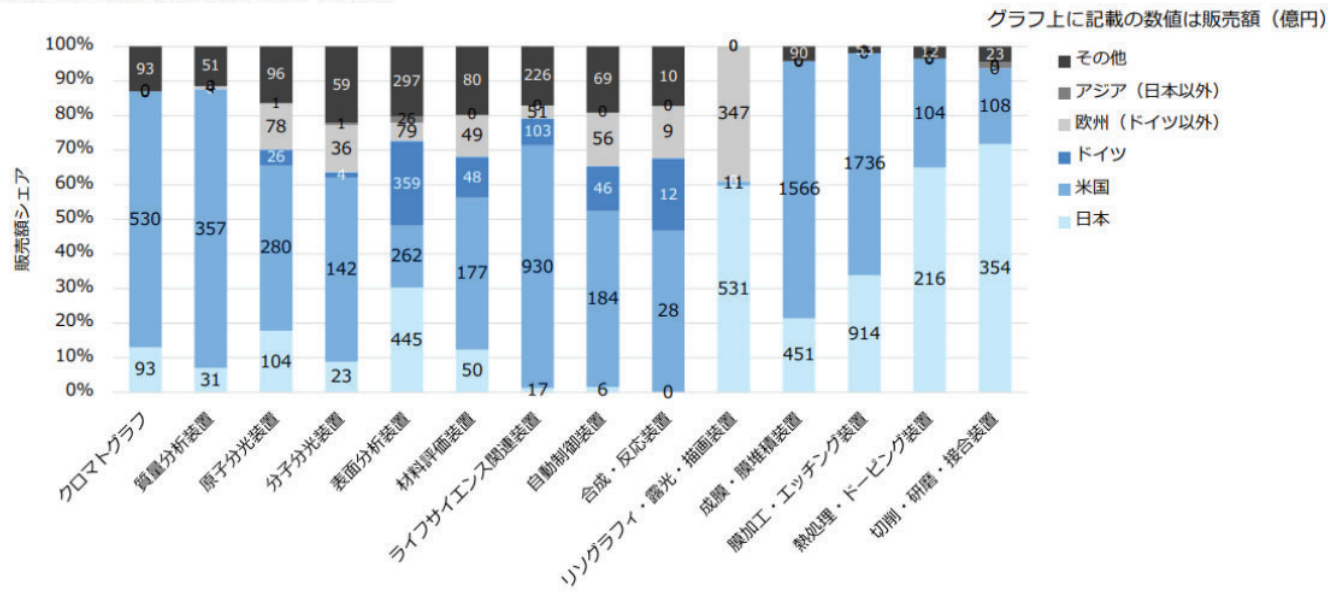
②大学等における研究環境の改善・充実、マネジメント改革を通じた研究の「質」「量」の向上

研究機器を扱う国内企業の現状

- ◆ 研究機器を扱う国内企業について、以前は世界シェアが高かったものの、近年は低迷気味になっている事例が見られ、シェア低下も相まって、我が国における技術伝承自体も危うい状況にある。（基盤技術開発に携わる次世代人材の育成・裾野拡大も急務）
- ◆ 独創的な研究には、研究現場で高度化された基盤技術や装置が鍵となることから、新たな研究ニーズに導かれる技術開発と、新技術が搭載された機器を利用する先端的な研究成果とイノベーションの創出が長期的に作用し合うエコシステムの構築が必要。

日本における主要機器調達（企業売上ベース）の企業国籍別シェア

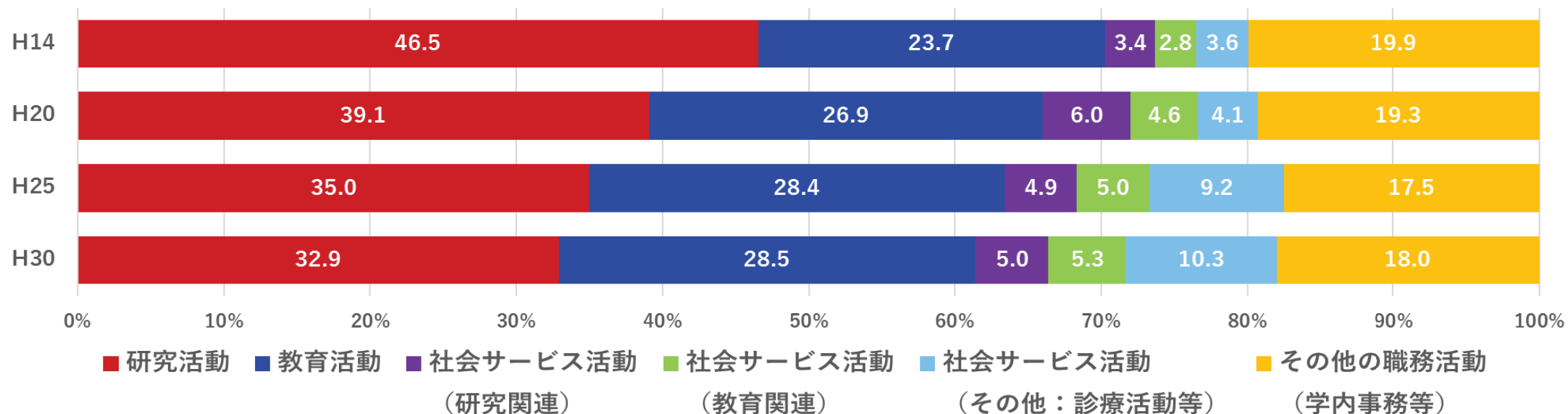
- ・ 日本市場における機器の中分類ごとの企業国籍別販売額・シェアを示したものの。
- ・ 計測・分析機器のうち「ライフサイエンス関連の装置」は日本企業のシェアはほぼ無いに等しい状況で、研究現場ではほとんどのライフ系機器を輸入に依存した研究環境となっている。



日本市場における機器ごとの企業国籍別シェア

FTE調査における大学等教員の職務活動時間の割合

- ◆ 教員の研究活動時間割合は減少傾向が続いている。
- ◆ 教育活動、社会サービス活動の時間割合が増加傾向。



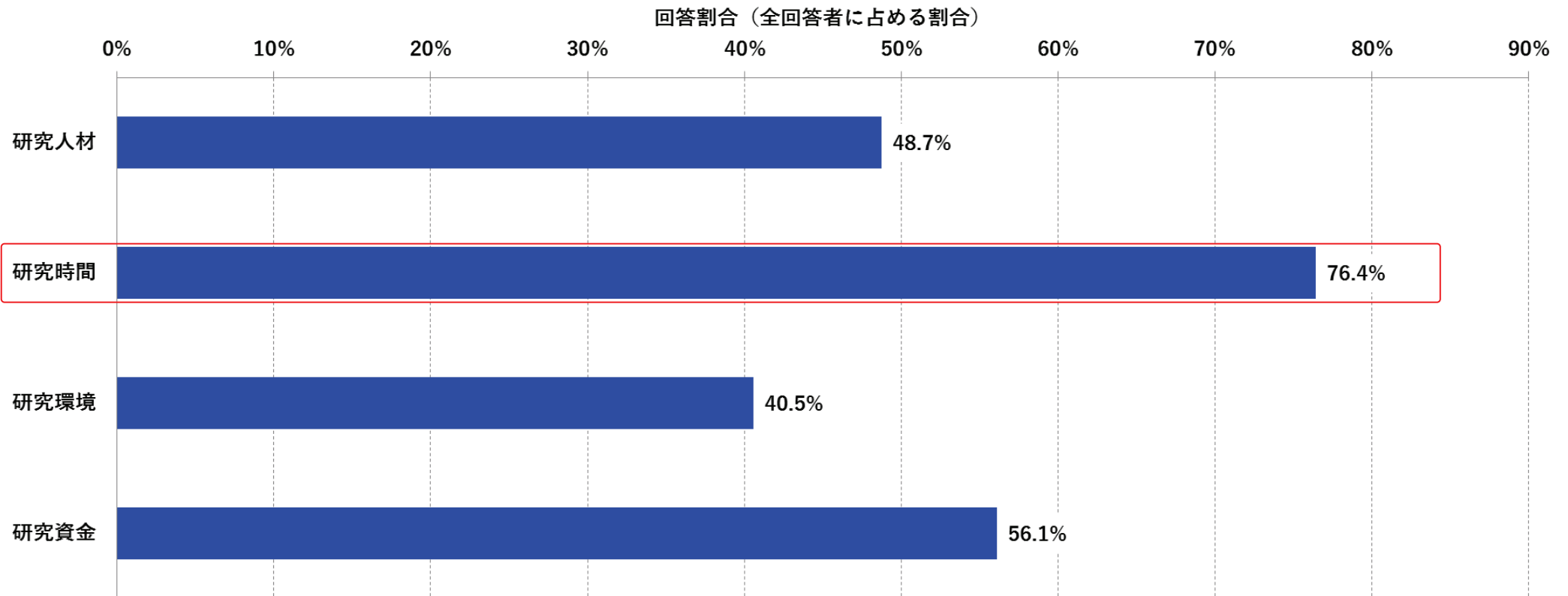
(出典) 文部科学省「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」(2019年6月)

【FTE調査について】

- ・ 大学等の教員が教育・研究の両方の活動を行っていることから、大学等における研究者数を国際比較可能なフルタイム換算値に補正するための係数（FTE換算係数）を得ることが主目的の調査（研究時間割合の調査が主目的の調査ではない）
- ・ 抽出調査であり、細かい数値の違いは統計上意味のない誤差である可能性があることに留意が必要。

研究パフォーマンスを高める上で制約になっていること

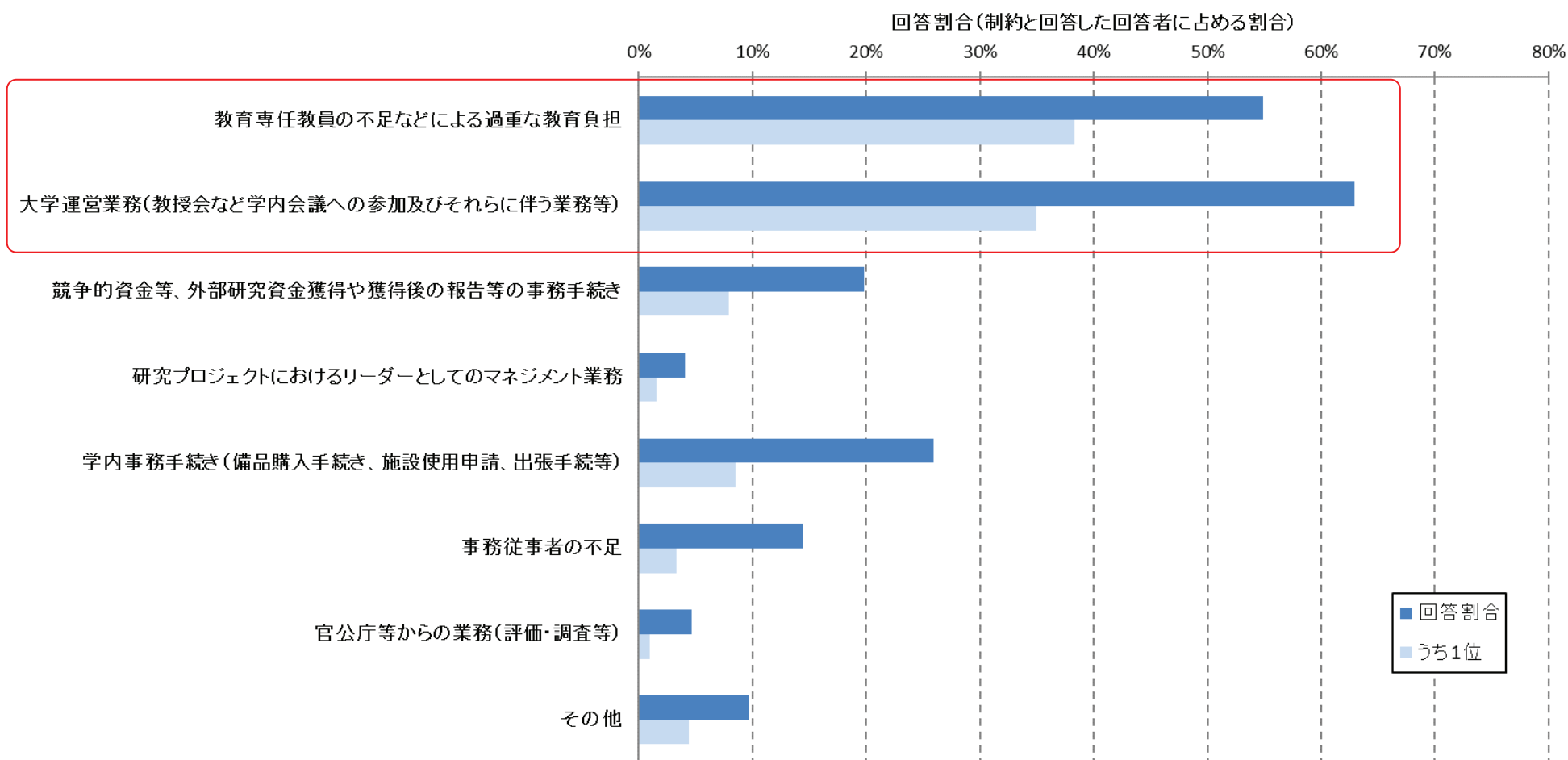
- ◆ 教員が研究パフォーマンスを高める上で制約を感じている4要素のうち、「非常に強い制約となっている」、「強い制約となっている」の上位2位を集計。
- ◆ 【研究時間】が76.4%で最も回答が多かった。



研究パフォーマンスを高める上で制約になっていること（研究時間）

◆ 研究時間を制約に感じている研究者の中で、回答が多かった上位2位は、【大学運営業務（教授会など学内会議への参加及びそれらに伴う業務等）】と、【教育専任教員の不足などによる過重な教育負担】。

研究パフォーマンスを高める上で最も制約となっていること(研究時間)



大学病院の医師の働き方の状況（兼業状況含む）

- ◆ 総労働時間の64.4%を診療に費やしており、研究している時間は13.0%。
- ◆ 8割近くの医師が兼業しており、兼業先で週1回以上宿直をしている医師も3割近く存在。

直近三か月の平均的な週当たりの大学での総滞在時間（自己研鑽含む）

	回答者数(割合)	
① 週40時間未満	35	(3.6%)
② 週40時間～50時間未満	165	(16.8%)
③ 週50時間～60時間未満	275	(28.0%)
④ 週60時間～70時間未満	238	(24.3%)
⑤ 週70時間～80時間未満	151	(15.4%)
⑥ 週80時間～90時間未満	70	(7.1%)
⑦ 週90時間～100時間未満	27	(2.8%)
⑧ 週100時間～120時間未満	17	(1.7%)
⑨ 週120時間以上	3	(0.3%)
合計	981	(100.0%)

直近三か月の平均的な週当たりの大学での総労働時間における教育・研究・診療・その他業務の一人当たりの時間数

※ その他:院内会議や打合せ等、教育、研究、診療以外の業務

	合計時間(割合)	1人当時間数(割合)	
教育	5,777 (10.7%)	5.89	10.7%
研究	7,060 (13.0%)	7.20	13.0%
診療	34,882 (64.4%)	35.56	64.4%
その他	6,450 (11.9%)	6.57	11.9%
合計	54,169 (100.0%)	55.22	100.0%

直近三か月の兼業・副業先での平均的な週当たりの労働時間（宿日直許可を得ている医療機関での宿日直時間は含まない）

	合計人数(割合)	男性割合	女性割合
① 兼業・副業はしていない	189 (19.3%)	15.6%	30.9%
② 週5時間～10時間未満	552 (56.3%)	58.9%	47.9%
③ 週10時間～15時間未満	169 (17.2%)	17.7%	16.1%
④ 週15時間～20時間未満	31 (3.2%)	3.4%	2.1%
⑤ 週15時間～20時間未満	7 (0.7%)	0.8%	0.4%
⑥ 週20時間～25時間未満	17 (1.7%)	1.9%	1.3%
⑦ 週25時間～30時間未満	4 (0.4%)	0.5%	0.0%
⑧ 週30時間～35時間未満	9 (0.9%)	0.8%	1.3%
⑨ 週35時間～40時間未満	1 (0.1%)	0.1%	0.0%
⑩ 週40時間以上	2 (0.2%)	0.3%	0.0%
回答合計人数	981人	742人	236人

←合計との差は性別未回答

直近三か月の兼業・副業先での宿直の平均的な週当たりの回数

	合計人数(割合)	男性割合	女性割合
① 宿直はしていない	667 (68.3%)	65.8%	76.3%
② 1回	247 (25.3%)	27.4%	18.2%
③ 2回	39 (4.0%)	4.4%	3.0%
④ 3回	12 (1.2%)	1.2%	1.7%
⑤ 4回	7 (0.7%)	0.7%	0.8%
⑥ 5回以上	4 (0.4%)	0.5%	0.0%
回答合計人数	976 (100.0%)	742人	236人

←合計との差は性別未回答

- 調査実施時期：令和4年7月11日～8月31日
- 調査対象人数：81大学×3診療科×6職位＝1,458名
- 回答者数：981名（回答率67.3%）

外部研究資金獲得や獲得後の業務手続に費やした時間

- ◆ 平成30年度の調査から、「競争的資金等、外部研究資金獲得や獲得後の報告等のための業務手続きに費やした日数・時間」も調査。
- ◆ 年間の総職務時間に占める割合は、1.7%だった。

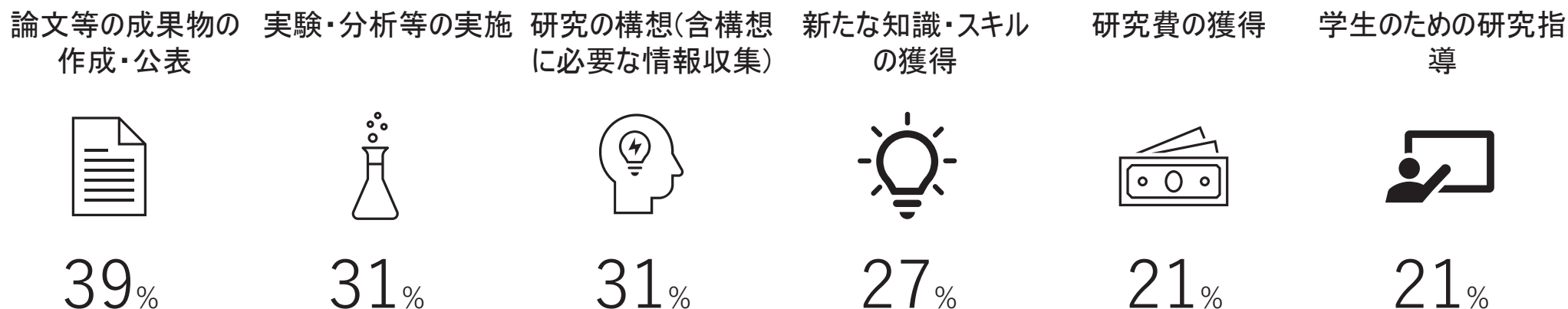
競争的資金等、外部研究資金獲得や 獲得後の報告等のための業務手続に 費やした日数・時間			年間の研究時 間に占める割合	年間の総職務 時間に占める割 合
年間の 平均的な 日数 (a)	平均的な 1日の時間 (b)	年間の総時間 (c): (a) × (b)		
日	時間:分	時間	%	%
15.5	2:01	43	5.0	1.7

研究時間が不足した際に教員は何を犠牲にする傾向にあるか

◆ 大学教員の約8割が、理想よりも研究時間※が少ないと認識。それに伴って、研究活動のうち「論文等の成果物の作成・公表」、「実験・分析等の実施」、「研究の構想(含構想に必要な情報収集)」といった活動が優先的に犠牲にされたと認識。

※ 大学の役割は多様であり、教員の特性も異なるため、ここでは回答者の理想との差を見た。

特にあてはまる2項目までの回答を求めた際の選択割合



注1：自然科学研究者全体の回答者についての集計結果。「回答1～2のいずれかで9項目の選択肢のうち当該項目を選択した回答者のウェイトの合計」/「その属性の回答者のウェイトの合計」で集計した割合を示す。上記以外の残りの3つの選択肢は、「研究室メンバーのリクルーティング」、「共同研究相手の探索・共同研究の実施」、「その他」である。

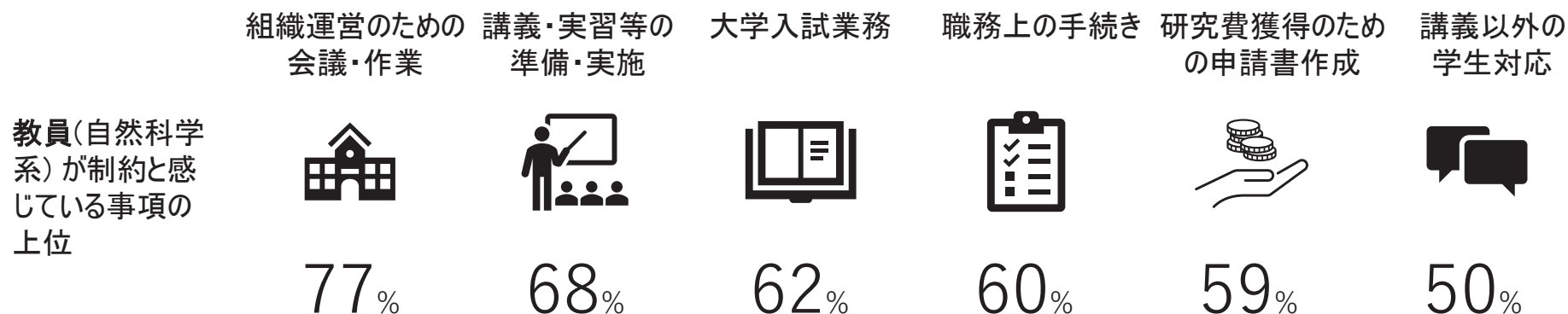
何が研究時間の制約になっており、どのような対策はされていないのか

◆ 教員が認識する研究時間の制約※要因の上位は、「組織運営のための会議・作業」、「講義・実習等の準備・実施」、「大学入試業務」等であった。(図の上部)

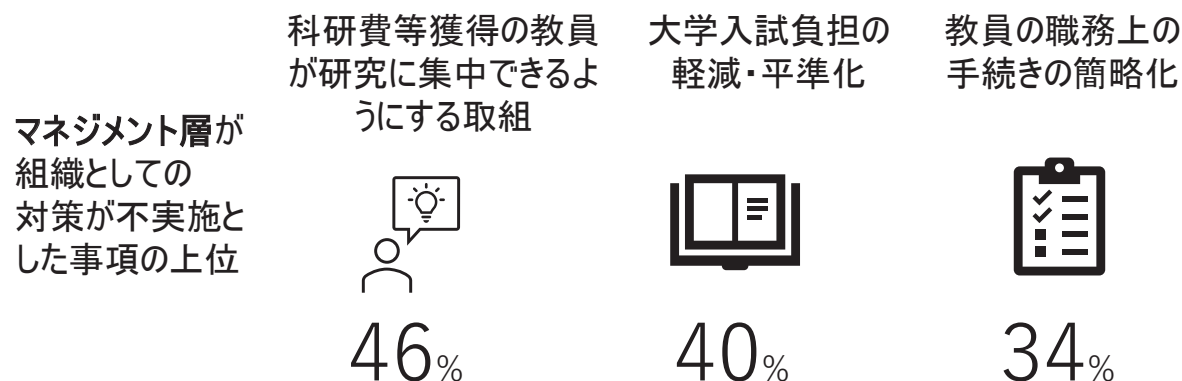
※研究活動の時間を確保し、あるいは研究活動の時間の配分を効率化する上で制約となっている事項。

◆ マネジメント層は、関連する一部の事項では組織としての対策が不実施と認識。(図の下部)

教員



マネジメント層



注1：「当該項目について、制約になっている又は強い制約になっている(上段)、実施しておらずその予定もない又は今後実施を予定している(一部でも全学でも可)(下段)を選択した回答者のウェイトの合計」/「その属性の回答者のウェイトの合計」で集計した割合を示す。

(出典) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所, 科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP定点調査2023), NISTEP REPORT No.201, 2024年5月

研究環境の改善（研究大学強化促進事業における取組例）



URA体制の整備と活動実績

URAが主導する国際研究ネットワークの構築

URAがプログラムコーディネーターとなり、世界トップクラスの研究者を招へいし、約3ヶ月程度の集中的議論を行う訪問滞在型の研究プログラム「知のフォーラム」を実施。若手研究者や大学院生が世界の第一線級の研究者と身近に触れ合う環境を醸成し**国際社会を先導する指導的グローバル人材の育成に取り組んでいる。**（東北大学）



日本最大級のURA体制による切れ目ない支援

多様な業務に効果的・効率的に対応するために、約50名規模のURAを一元化した組織を構築。全学の組織横断的なハブ機能をもつことにより、**情報を集約化し研究力強化施策を企画・立案するとともに、研究プロジェクトの企画から成果発信までを戦略的にサポート。**（京都大学）



URAの分析力等を活かした戦略的な取組

欧州中心に強いコネクションを持つURAによる企画・調整の結果、欧州中心に多数のパートナー機関を獲得し、国際研究拠点形成プログラムの立ち上げに成功。また**URAによる分析に基づき、「光合成」、「量子科学」、「超電導」の3研究領域を設定して重点支援**（研究者の重点配置等）を実施。（岡山大学）



国際共同研究・異分野融合研究の推進

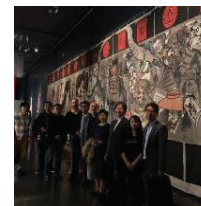
異分野融合研究の推進

URAが中心となって「Tokyo Tech Collabo Maker」や学内ファンドによる支援等に取り組む**学内における融合研究を推進し28件の異分野融合研究を創出**するとともに、四大学連合ポストコロナ社会コンソーシアム発足により、工学、医学、法学、民俗学といった様々な専門的な見地から多角的な議論の場を形成した。（東京工業大学）



「研究の事業化」・「国際研究大学」の実現

英・バーミンガム大学との研究連携プログラムにおいて、URAが中心となり事前調査から成果公開まで一気通貫の支援を実施。**得られたノウハウをモデル化して他の海外大学との共同研究に展開。**また国際研究大学としての地位確立の担い手となる**中堅・若手研究者をトップダウンで選定し、重点的に支援**を行うプログラムについて、URAが研究計画の設計段階から関与。（早稲田大学）



組織を越えた新たな共創環境の構築

URAの研究支援活動をDX化するためのプラットフォームを幹事機関として研究大学コンソーシアム参画機関と協力して整備。これにより**研究者情報やURA間で共有し、分野や機関を越えた共同研究の創出が出来る場を提供する我が国の研究大学等の共創環境を構築。**（自然科学研究機構）



若手支援及びダイバーシティ促進に係る取組

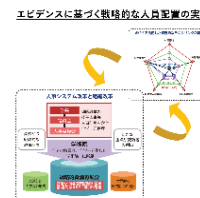
寄附金等を活用した若手研究者等の育成

産業界や各種団体などからの**寄附金等を活用し世界最高水準の学術研究を推進する国際的に卓越した若手研究者を雇用・育成する基盤**として高等共創研究院を設置。若手研究者の育成とともに、**卓越した女性研究者の活躍基盤**としても機能。（大阪大学）



エビデンスに基づく戦略的な人員配置の実施

毎年度教員措置方針を定め、**若手教員、女性教員、外国人教員の採用を促進する人事にポイントを重点配分**している。また**教育・研究の両面で測る独自の指標に基づき人員配置**を実施することで若手教員の雇用・育成を推進。（広島大学）



創発的研究支援事業における研究環境改善の好事例

★ 独立支援

○ ポスト確保支援

- ・創発採択を機に昇格（千葉大学・東京大学・神戸大学・鹿児島大学 等）
- ・若手研究者の昇任枠を拡充（熊本大学）
- ・創発採択を機にテニユアのポストに移行（岐阜大学・大阪大学・岡山大学 等）
- ・テニユアトラック審査期間を短縮（広島大学）
- ・所属分野の廃止や、部局で創発研究者の雇用財源を確保できなくなった場合にも本部がその人件費を補填（東京医科歯科大学、名古屋大学）

★ 研究時間確保に向けた配慮

○ 学内事務の減免

- ・学長・理事等より部局長に対し、創発研究者の学内事務負担の軽減を図るよう指示（千葉大学・長岡技術科学大学・京都大学・大阪大学・岡山大学 等）
- ・創発研究者の事務負担を軽減し研究時間を確保するために事務補佐員の人件費を支給（群馬大学）

★ 研究加速に向けた支援

○ 人件費支援

- ・創発研究者が雇用するポスドクや学術研究支援員の人件費を支給（東京大学・電気通信大学・横浜市立大学・北陸先端科学技術大学院大学・大阪公立大学 等）

○ 研究スタートアップ支援

- ・創発研究者にスタートアップ資金を支給（北海道大学・群馬大学・山梨大学・徳島大学・高知工科大学 等）

○ 研究スペースの優先的使用や共同設備利用料金減免・利用料支給

- ・創発研究者への研究スペースの優先提供（岐阜大学・豊橋技術科学大学・関西医科大学・徳島大学・小山工業高等専門学校 等）
- ・創発研究者の共用設備利用料を学内規定料金よりも安価に設定/利用料補填（北海道大学・東北大学・東京医科歯科大学・東京工業大学・九州大学 等）

○ PI人件費利用時の研究費補填

- ・PI人件費を支出した創発研究者に対し、同額の研究費を支給（芝浦工業大学）

○ 学生配属の配慮

- ・学長・理事等より部局長に対し、創発研究者の研究室に学生を配属する際に配慮するよう指示（山形大学）

○ URA伴走支援

- ・創発研究者に担当URAを優先的に配置（芝浦工業大学）

創発的研究支援事業における研究環境改善の好事例

★その他、研究環境改善や研究モチベーション向上に向けた支援 ←

○称号の付与

- ・創発研究者に特別の称号を付与（東北大学・山形大学・京都大学・神戸大学 等）

○創発研究者同士の交流創出

- ・創発研究者同士や創発研究者及び創発応募予定者等が共同研究や情報交換を行うための資金・場所を提供（筑波大学・電気通信大学・東京工業大学・名古屋大学・熊本大学 等）

○学長等執行部との面談機会の創出

- ・創発研究者が学長等執行部に研究環境について直接意見具申できる機会を設定（東京慈恵会医科大学・金沢大学・静岡大学・名古屋市立大学・奈良先端科学技術大学院大学・山口大学・高エネルギー加速器研究機構 等）

○創発研究者を含む研究者への研究環境改善のためのアンケート

- ・創発研究者を含む全研究者を対象に研究環境改善のためのアンケートを実施（筑波大学）



創発的研究支援事業

Fusion Oriented REsearch for disruptive Science and Technology

※研究機関名は文部科学省 学校コード順に記載

※全学的な取組と部局単位の取組が混在することに留意

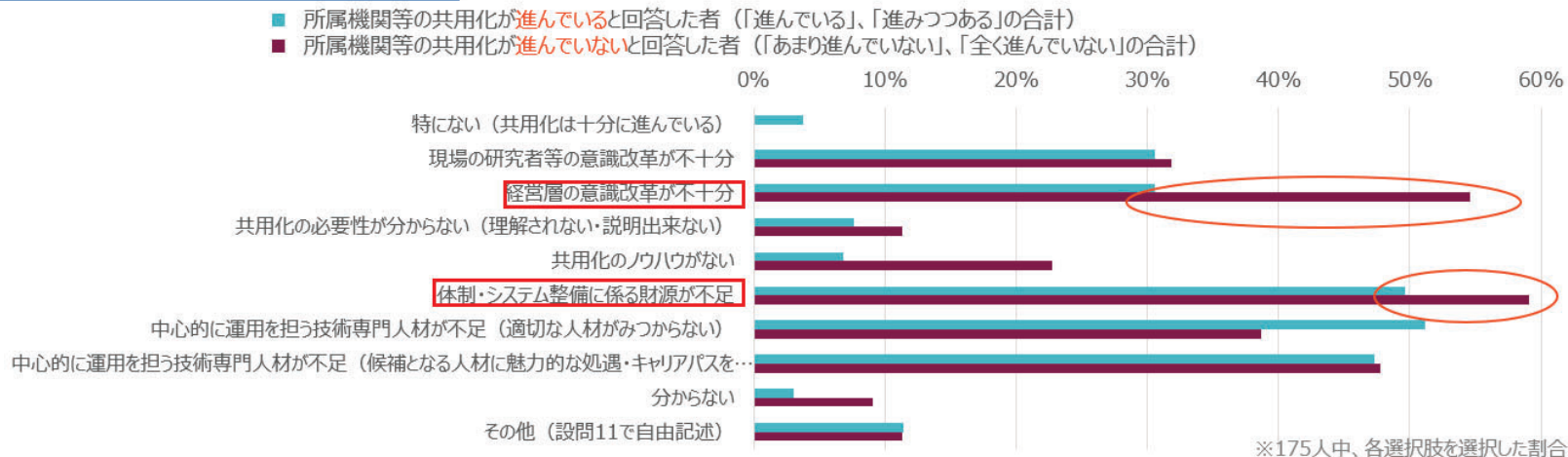
好事例の横展開の必要性や課題

- ◆ 研究大学支援制度や各事業等を通じて、個々の大学の中で優れた取組・提案が生まれつつあるが、そうした取組が必ずしも全学的・全国的に広がっていない。
- ◆ 原因としては、人材・財源の不足、成果の示し方の工夫の不足、経営層の意識改革の遅れやそもそもノウハウの不足が考えられる。（例えば、施設・設備の共用化の阻害要因としては、「経営層の意識改革が不十分」「体制・システム整備に係る財源が不足」が主な理由として挙げられている。）

(優れた取組・提案例)

- 研究者の処遇改善の仕組み
- 学内全体や地域大学間連携による設備整備・共用の仕組み
- 若手研究者スタートアップ資金提供の仕組み
- 専門人材や事務職員も含めた優れた人材のキャリアパスの整備
- 研究事務も含めたDX化(研究IR、研究者のFTE管理含む)
- 学内の業績評価の仕組み
- わかりやすく具体的な成果の示し方 等

共用化の進捗の認識×共用化の阻害要因

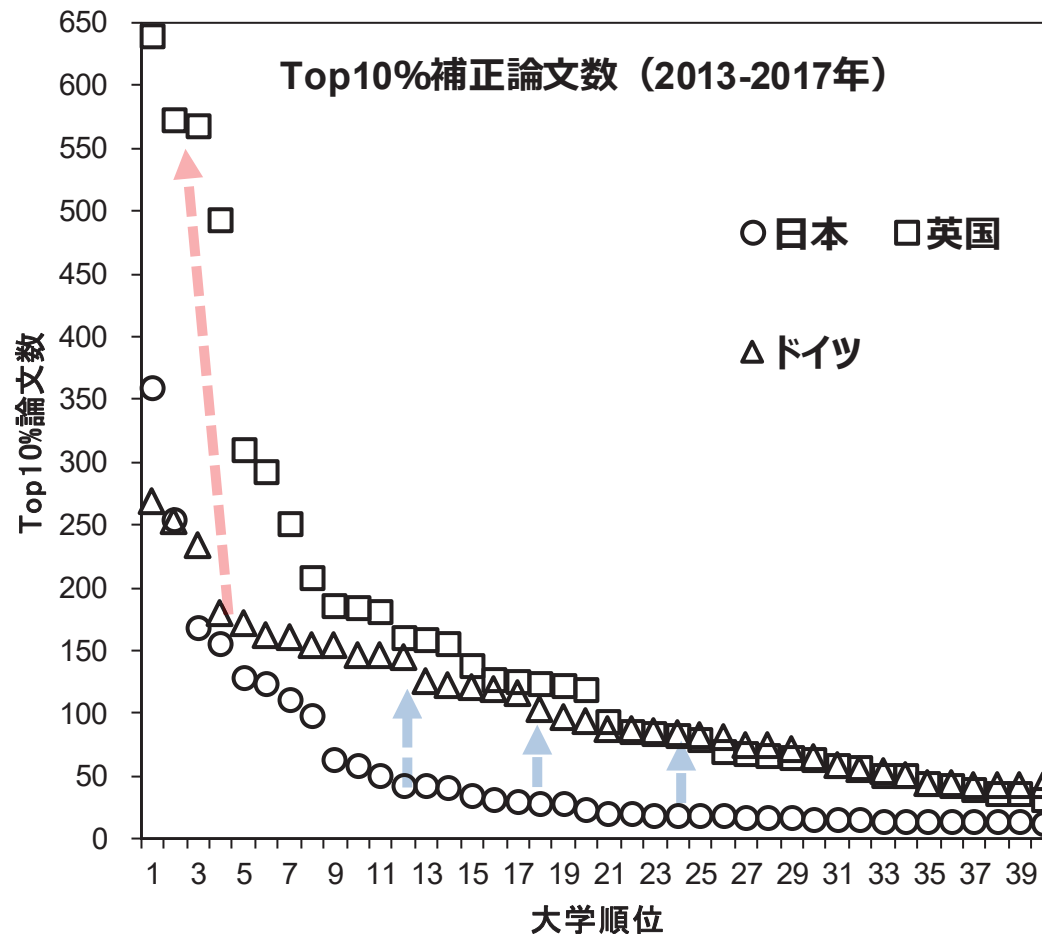


③日本全体の研究力発展を牽引する研究大学群の形成

日英独の研究大学群の比較

日独英の「Top10%論文数（＝厚みの指標）」を比較した時に、

- ◆ トップ層の大学については、イギリス（□）と大きな開きがある一方で、ドイツ（△）とは同程度の水準（＝世界と伍する研究大学の実現が課題）。 ※赤矢印（↑）
- ◆ 一方、上位に続く層の大学については、被引用度の高い論文数がイギリス・ドイツの水準より大きく下回る（＝研究大学群の厚みが薄いことが課題）。 ※青矢印（↑）



(注) Article, Reviewを分析対象とし、分数カウント法により分析。5年平均値である。
クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018年末バージョン)を科学技術・学術政策研究所が集計したデータを基に、文部科学省が加工・作成。

特定分野に強い大学を取り巻く現状

◆ 論文数規模は小さくても特定分野において強みを持つ大学は多数存在する。

	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ	その他グループ
化学	京都大学 東京大学	早稲田大学		沖縄科学技術大学院大学 立教大学 学習院大学 九州工業大学	
材料科学		早稲田大学	山形大学 大阪市立大学 鳥取大学	沖縄科学技術大学院大学	
物理学	東京大学 京都大学 大阪大学	名古屋大学 東京工業大学 筑波大学 九州大学 岡山大学 神戸大学 早稲田大学 広島大学 千葉大学	信州大学 山形大学 大阪市立大学 岐阜大学 富山大学	首都大学東京 お茶の水女子大学 立命館大学 立教大学 日本歯科大学 東邦大学 奈良女子大学 沖縄科学技術大学院大学 宮崎大学 神奈川大学 甲南大学 工学院大学	長崎総合科学大学 広島工業大学 東北学院大学 福岡工業大学
計算機・数学				会津大学 室蘭工業大学 山梨大学 首都大学東京	
工学			三重大学 東京農工大学	弘前大学 上智大学	
環境・地球科学		筑波大学 東京工業大学		高知大学 香川大学 長岡技術科学大学 龍谷大学	
臨床医学	京都大学 東京大学	慶應義塾大学	近畿大学 熊本大学 自治医科大学 東海大学 鹿児島大学 東京理科大学	帝京大学 産業医科大学 聖マリアンナ医科大学 同志社大学 聖路加国際大学 杏林大学 川崎医科大学	論文数規模（世界シェア） 0.5%以上 0.25%以上 0.5%未満 0.1%以上 0.25%未満 0.05%以上 0.1%未満 0.05%未満のうち、 0.01%以上
基礎生命科学		東京工業大学	横浜市立大学	総合研究大学院大学 奈良先端科学技術大学院大学 埼玉大学 沖縄科学技術大学院大学 京都産業大学	

※ 8分野それぞれにおいて、論文数に占めるTop10%補正論文数の割合が東京大学の全分野における値(12%)以上の日本の大学を抽出し、自然科学系の全論文数に占めるシェアによるグループ毎に分類

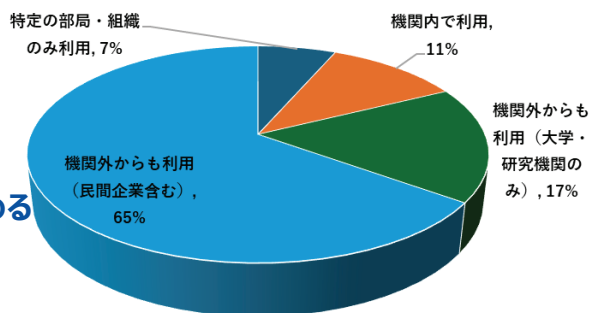
(データの出典) クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018年末バージョン)を基に、NISTEPが集計 (Article, Reviewを分数カウント法を用いて分析)

中規模研究設備の有用性と課題

◆ 大学の枠を超えた共同利用のニーズが高い中規模研究設備は、多様な人材を惹きつけ、世界最先端の研究成果を生み出す源泉となるものであるが、大型プロジェクトのような国による整備が行われておらず、大学単位で整備を行う現行の予算の仕組みの中で、戦略的な整備・更新が進んでいない状況が見られる。

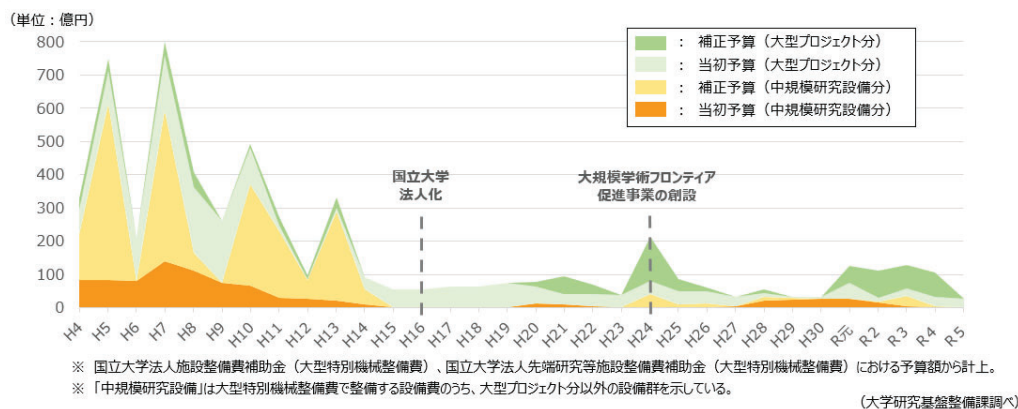
■ 中規模研究設備の利用範囲

・中規模研究設備の利用者は、設置機関内の利用にとどまらず、**機関外からの利用が多くを占める**



出所：一般社団法人研究基盤協議会作成

■ 施設整備費予算による中大規模研究設備整備の状況



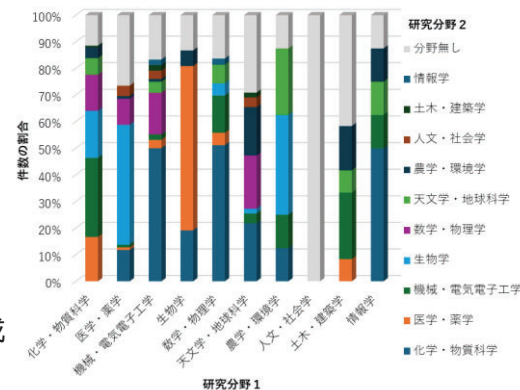
※ 国立大学法人施設整備費補助金（大型特別機械整備費）、国立大学法人先端研究等施設整備費補助金（大型特別機械整備費）における予算額から計上。
 ※ 「中規模研究設備」は大型特別機械整備費で整備する設備費のうち、大型プロジェクト分以外の設備群を示している。
 （大学研究基盤整備課調べ）

国立大学法人化以前には中規模設備のための予算の枠組みがあったが、法人化以降それがなくなり、**中大規模研究設備整備費は激減**。

出所：文部科学省調べ

■ 複数の研究分野にまたがる研究設備の割合

・中規模研究設備の整備は**当該分野にとどまらない効果**がある



出所：一般社団法人研究基盤協議会作成

■ 中規模研究設備のカテゴリ別、老朽化度の状況

※ 老朽化度は、「(2024年 - 取得年度) ÷ 耐用年数」により算出した値

〔老朽化度〕	ヘリウム	電子顕微鏡	クライオ電顕	超高压電顕	その他顕微鏡	望遠鏡・レーダー	計算機	NMR	MRI	加速器	加工装置	質量分析	放射光	PET	その他	計	
5.0以上	1	0	2	0	0	2	1	0	2	3	0	0	1	0	9	21	9%
4.5以上～5.0未満	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	1	5	2%
4.0以上～4.5未満	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	5	10	4%
3.5以上～4.0未満	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	4	2%
3.0以上～3.5未満	1	1	2	1	0	0	0	3	3	2	1	2	0	1	4	21	9%
2.5以上～3.0未満	5	3	1	0	1	3	1	3	5	0	1	1	0	0	6	30	13%
2.0以上～2.5未満	2	6	1	1	1	2	0	2	3	4	1	1	0	2	18	44	19%
1.5以上～2.0未満	2	4	0	0	0	1	0	1	1	0	3	1	0	1	3	17	7%
1.0以上～1.5未満	5	3	1	1	0	1	5	3	0	2	1	2	0	0	11	35	15%
1.0未満	8	4	12	0	0	0	8	1	1	1	3	1	0	0	11	50	21%
計	25	21	20	3	2	11	15	15	15	12	12	8	4	5	69	237	100%

・80%以上が耐用年数（老朽化度1.0）を、約60%以上が老朽化度2.0を超えている。
 ・「NMR」、「MRI」、「望遠鏡・レーダー」、「加速器」、「PET」、「放射光」、「計算機」は、老朽化度2.0以上の設備の方が多い。

出所：委託調査「大学及び大学共同利用機関の研究力強化に必要な課題及び対策に関する調査業務」を踏まえた文部科学省での分析

1 現状と課題

- 中規模研究設備は「最先端の研究設備」と「汎用性の高い先端設備」の2つに区分される。
- 国立大学等の研究設備の整備は、国立大学法人運営費交付金等で法人単位での要求を行う仕組みのため、法人の枠を超えた機能に対する要求や予算の確保が難しく、また、国立大学等が策定する「設備マスタープラン」は大学ごとの設備の整備計画であるため、中規模研究設備の要望が可視化されにくい傾向がある。
- 最先端の設備の高度化・光熱費の高騰等により、整備や維持・更新にかかる経費の確保が一層困難になっている。

2 検討の方向性

(当面の検討事項)

- 中規模研究設備の整備の仕組み。
- 我が国における整備状況や国際的な動向、装置開発の現状などの調査の実施。
- 科研費等における設備購入の合算使用など、整備を促進するための更なる柔軟な仕組み。

(中期的な検討事項)

- 「設備マスタープラン」における中規模研究設備の明確な位置付け。
- 全国的な観点からの戦略的・計画的な整備方針の策定と、毎年度の計画的な整備を可能とする安定的な予算の枠組み。
- 異分野間・組織間の連携の観点からの設備整備。
- 技術職員の配置や維持・管理費の措置など。

3 設備整備に関連する課題

- 技術職員は設備の運用支援だけでなく、設備の利用・共用に際してのコンサルティングなど重要な役割を担っている。技術職員について実態把握や諸外国の状況に関する必要な調査を実施。

我が国における中規模研究設備の整備状況や国際的な動向、装置開発の現状などの把握のため、委託調査「大学及び大学共同利用機関の研究力強化に必要な課題及び対策に関する調査」を実施(令和6年3月)。
当該調査の結果を踏まえて、今後の対応に向け、「中規模研究設備の整備に当たっての基本的な考え方(案)」を整理。

中規模研究設備の整備に当たっての基本的な考え方(案)(令和6年6月20日 科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会 資料2より)

■背景・経緯

- 昨今では政府における大学の研究力強化においても、大学や分野の枠を超えた組織間連携の重要性が謳われており、その機能の中核として中規模研究設備は「全国的な共同利用を通じた組織間連携の基盤」として期待。
- 中規模研究設備については、現状やその機能を踏まえ重点的な支援を推進することが求められている。

■中規模研究設備の定義

- 中規模研究設備は、「最先端の研究設備」と「汎用性の高い先端設備」の2つに区分され、前者は主に大学共同利用機関や共同利用・共同研究拠点において、後者は主に設備サポートセンターや機器分析センター等「統括部局」において、管理・運営がなされつつある。

■整備対象のイメージ

- 国が中規模研究設備の整備を行うに当たっては、各大学等からの具体的な要望を聴取した上で整備方針を策定するが、論点整理や委託調査結果からは、これまでの整備状況や老朽度、国内外の動向により、例えば、以下の研究設備群等の中規模研究設備を整備対象とすることが考えられる。

最先端の研究設備(例)

小型加速器、超高圧電子顕微鏡、超高磁場MR・MRI

汎用性の高い先端設備(例)

大型核磁気共鳴装置(NMR)、スーパークリーンルーム、電子顕微鏡、ヘリウム液化装置

■基本的な整備要件

共通的な整備要件

- 複数の大学等の枠を超えた連携体制の下に運用され、各大学等の設備マスタープランに位置付けられているもの。

「最先端の研究設備」整備要件

- 研究者コミュニティからの要望を踏まえた仕様を備えるため、共同研究等調整が必要な要素が含まれており、管理・運営、整備方針の策定がされているもの。

「汎用性の高い先端設備」整備要件

- 設備サポートセンター等の管理・運用体制が既に整備されており、利用料金の設定、課金についてすでに導入がなされている好事例を参考に検討がなされていること。

(参考) 関連事業

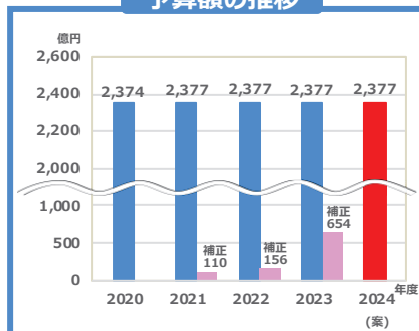
科研費 科学研究費助成事業（科研費）

令和6年度予算額 2,377億円
 (前年度予算額 2,377億円)
 令和5年度補正予算額 654億円

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研究費
- 大学等の研究者に対して広く公募の上、複数の研究者（8,000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
- **科研費の配分実績（令和5年度）**：
 応募約9万件に対し、新規採択は約2.5万件（継続課題と合わせて年間約8.1万件の助成）

予算額の推移



主な制度改善

- [H23] 基金化の導入
 (基盤研究 (C)、若手研究 (B) 等)
- [H27] 国際共同研究加速基金の創設
- [H30] 区分大括り化、審査方法の刷新
- [R03] 国際先導研究の創設
- [R05] 基盤研究 (B) の基金化

令和5年度補正予算及び令和6年度予算額の骨子

基金化種目の拡大や若手研究者の育成に資する研究種目の充実等により**若手研究者への支援を強化**する。

1. 若手・子育て世代の研究者への支援強化

- 若手・子育て世代の研究者を含む研究者延べ約4万人が参画する「**基盤研究(B)**」において、**研究の進捗に応じた研究費の柔軟な使用**により研究の質を高める**基金化**を推進。
- 若手・子育て世代の研究者がより積極的に研究に復帰等できるよう、研究活動のスタートを支援する「**研究活動スタート支援**」の応募要件の緩和・支援の充実を図る。

2. 国際共同研究の強化

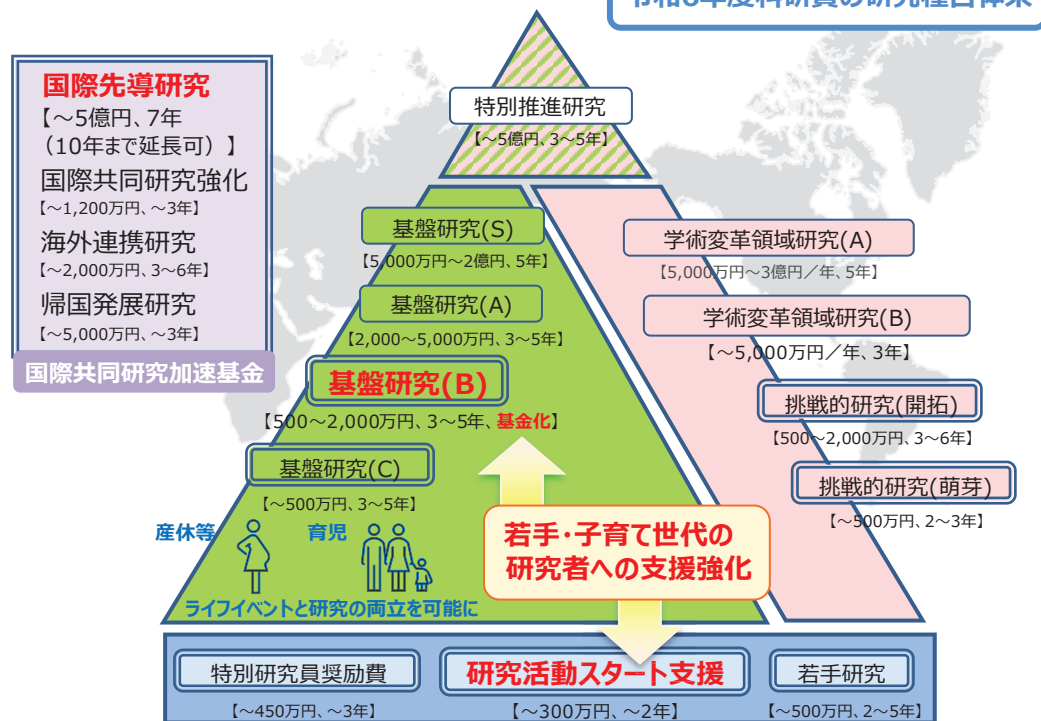
- トップ研究者が率いる研究チームの**国際共同研究**、**若手の長期海外派遣**を強力に推進するため、「**国際先導研究**」の充実を図る。

○ 経済財政運営と改革の基本方針2023（令和5年6月16日閣議決定）

- ・価値観を共有するG7を始めとした同土国やASEAN等との科学研究の連携を強化する。オープンサイエンスや、戦略的な国際共同研究等を通じた国際頭脳循環を加速する。
- ・研究の質や生産性の向上を目指し、国際性向上や人材の円滑な移動の促進、(中略)等³¹²を図る。

³¹² (中略) 科学研究費助成事業(科研費)の基金化を含む研究活動の柔軟性を高める競争的研究費の一体的改革、研究を支えるマネジメント・支援人材の活用促進等。

令和6年度科研費の研究種目体系



※二重枠線は基金化種目

(担当：研究振興局学術研究推進課)



創発的研究支援事業

令和6年度予算額 0.6億円
(前年度予算額 2億円)



令和5年度補正予算額 6億円

自由で挑戦的・融合的な構想に、リスクを恐れず挑戦し続ける**独立前後の多様な研究者**を対象に、**最長10年間の安定した研究資金**と、**研究者が研究に専念できる環境の確保を一体的に支援**する。

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（出産・育児等ライフイベント経験者は別途要件緩和）

今後の採択予定件数：合計**750件程度**

※ 公募回数は3回程度を想定

注：令和4年度までに3回の公募を実施（令和2年度に第1回公募を実施）

事業の特徴

(700万円/年(平均)+間接経費) × 7年間(最長10年間) の長期的な研究資金

- 研究の進捗や研究者の環境等に応じ機動的に運用。
- **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)のほか、研究代表者の人件費(**PI人件費**)を支出できる仕組みを先行的に導入。
- 研究開始から3年目、7年目にステージゲート審査を設け、研究の進捗等を評価。



研究環境改善のための追加支援

- 採択研究者の研究時間確保など**環境改善に努めた所属機関**を追加的に支援し、取組を引き出す。
- 研究の進捗等に応じた、**博士課程学生等へのRA支援**による研究加速を図る。



「創発の場」の形成

- **POによるマネジメント**の下、採択研究者同士が互いに**切磋琢磨し相互触発**する場を提供。



優れた人材の意欲と研究時間を最大化し、研究に専念 ⇒ 破壊的イノベーションにつながる成果へ

— 関連閣議決定文書 —

令和5年度補正予算及び令和6年度予算額のポイント

- 創発研究者を**リサーチアシスタント (RA) として支える博士課程学生等に対する支援** (第4回公募の創発研究者に対する支援分)

- **経済財政運営と改革の基本方針2023 (令和5年6月16日閣議決定)**
破壊的イノベーションの創出に向け、林立・複雑化した研究資金を不断に見直しつつ、基礎研究や、初期の失敗を許容し長期に成果を求める研究開発助成制度³¹⁰を、ステージゲート等の評価を着実にしながら、更に充実・推進する。
310 ムーンショット型研究開発制度、創発的研究支援事業等。
- **新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2023改訂版 (令和5年6月16日閣議決定)**
挑戦的な研究を行う若手研究者に対し、最長10年間の長期的な研究費を支給するとともに、所属機関において研究に専念できる環境を確保するための措置を一体的に行うスキーム（創発的研究支援事業）について、研究環境を充実させた上で、着実に進める。

趣旨

- 我が国全体の大学研究力を底上げするには、大規模な研究大学の支援にとどまらず、**全国の国公立大学等に広く点在するポテンシャルを引き出す**必要。他方で、各大学単位の成長や競争が重視される中、大学の枠にとどまらない研究組織の連携が進みにくい状況がある。
- 我が国では、**個々の大学の枠を越えて大型・最先端の研究設備や大量・希少な学術資料・データ等を全国の研究者が共同利用・共同研究する仕組みが整備**され、学術研究の発展に大きく貢献してきている。
- 各研究分野単位で形成された共同利用・共同研究体制について、**分野の枠を超えた連携による、新しい学際研究領域のネットワーク形成・開拓を促進**することで、我が国における研究の厚みを大きくするとともに、全国的な次世代の人材育成にも貢献する。

事業概要

これまでの役割

大学共同利用機関、共同利用・共同研究拠点
個別の研究分野における中核（ハブ）



新しい機能

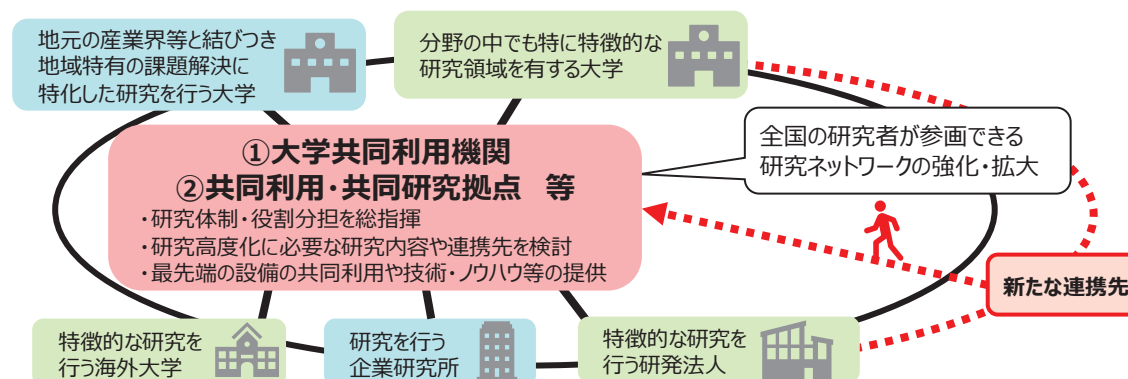
異分野の研究機関と連携し、より多くの研究者に機会を提供する
分野を超えたネットワークを形成



1 学際領域展開ハブ形成プログラム：500百万円

全国の研究者が集まる共同利用・共同研究機能を持つ大学共同利用機関や国公立大学の共同利用・共同研究拠点等がハブとなって行う、**異分野の研究を行う大学の研究所や研究機関と連携した学際共同研究、組織・分野を超えた研究ネットワークの構築・強化・拡大**を推進する。

- * 学際的な共同研究費、共同研究マネジメント経費等を支援（人材育成や国際展開の観点を奨励）
- * 支援額については、1拠点あたり5千万円を基準に、プログラム予算の範囲内で、取組の内容・特性等を踏まえて決定。
- * ステージゲートを設定し、最長10年支援
- * 令和6年度は2件の新規採択を予定。



2 特色ある共同利用・共同研究拠点支援プログラム：220百万円

文部科学大臣の認定を受けた**公私立大学の共同利用・共同研究拠点を対象に、拠点機能の更なる強化**を図る取組等への支援を行う。

- * 運営委員会経費や共同研究者の旅費等を支援

令和5年度「学際領域展開ハブ形成プログラム」採択機関一覧

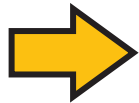
申請件数：48件、採択件数：8件

No	採択機関（中核機関）	参画機関	事業名	事業概要
1	東北大学 金属材料研究所	①国立大学法人東北大学学術資源研究公開センター ②国立大学法人岩手大学 ③国立大学法人島根大学 ④公立大学法人大阪公立大学 ⑤国立大学法人岡山大学文明動態学研究所 ⑥公立大学法人福井県立大学恐竜学研究所 ⑦福井県年縞博物館	人文科学と材料科学が紡ぐ新 知創造学際領域の形成	人類の文化と地球の歴史に関わる人文科学研究（自然史科学を含む）に材料科学分野が有する先端分析・解析手法を適用することにより、真に融合した学際領域を形成し、新たな材料・物質観を共有した新しい学術知の創造（新知創造）を目指す。
2	筑波大学 計算科学研究センター	①量子科学技術研究開発機構関西量子科学研究所 ②北海道大学化学反応創成研究拠点 ③一般社団法人電気化学界面シミュレーションコンソーシアム ④トヨタ自動車株式会社 ⑤株式会社ウェザーニューズナウキャストセンター ⑥日本原子力研究開発機構原子力基礎工学研究センター ⑦アヘッド・バイオコンピューティング株式会社 ⑧国立研究開発法人理化学研究所計算科学研究センター ⑨エスビディア合同会社エンタープライズ事業本部	AI 時代における計算科学の社 会実装を実現する学際ハブ拠 点形成	材料・生命科学・気象などの分野を中心に、企業・国研・大学間のスーパーコンピュータを用いた連携研究を促進し、我が国におけるシミュレーション科学・工学の実用範囲を広げ、特に企業における計算科学DXを大きく推進する、計算科学の社会実装を目指す。
3	東京大学 物性研究所	①名古屋大学・トランスフォーメティブ生命分子研究所（ITbM） ②名古屋工業大学・オプトバイオテクノロジー研究センター（OBTRC） ③自然科学研究機構・生命創成探究センター（ExCELLS）	マルチスケール量子ー 古典生 命インターフェース研究コンソ シアム	本事業では物理・化学・生物の視点から、光受容タンパク質や蛍光・発光タンパク質などの多様なタンパク質と光が関わるミクロな量子過程と、マクロスケールの分子機能発現プロセスをつなぐことにより、新たな学際領域の創成を目指す。
4	東京医科歯科大学 難治疾患研究所	①公益財団法人 東京都医学総合研究所 ②国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター	多階層ストレス疾患の克服	基礎医学・生命科学と精神医学・心理学を融合させるための新たな連携体制の構築を通じて、遺伝子・細胞から精神・ヒト社会までの多階層にわたるストレス疾患の病因・病態形成機構解明と診断・予防・治療法の開発を推進し、ストレス社会における人類の健康増進に資する新しい医療や提言に向けた基盤構築を目指す。
5	金沢大学 がん進展制御研究所	①東北大学加齢医学研究所 ②大阪大学微生物病研究所 ③慶應義塾大学先端生命科学研究所	健康寿命の延伸に向けた集合 知プラットフォームの形成	「がん」「老化」「炎症」「代謝」研究に卓越した実績を有する研究所が集結し、研究者間の共同研究にとどまらない組織レベルの機動的な連携・協働を拡充することによって、学際研究領域「健康寿命科学」コンソーシアムの形成を目指す。
6	大阪大学 核物理研究センター	①国立大学法人大阪大学放射線科学基盤機構 ②国立研究開発法人理化学研究所仁科加速器科学研究センター ③国立大学法人東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター ④国立大学法人東北大学電子光物理学研究センター ⑤量子科学技術研究開発機構量子医学研究所 ⑥量子科学技術研究開発機構高崎量子応用研究所	RIコラボラティブ学際領域展開 プラットフォーム	基礎開発・研究用RIの安定供給とその安全な取り扱いのための技術的な支援を行うことにより、物理、化学、生物学の基礎研究から、工学、農学、薬学、医学分野の応用研究に至る幅広い研究分野の多様な研究者のニーズを明らかにし、研究用RIを用いた先進的な研究や学際的な研究が格段に発展するための研究支援システムを形成する。
7	九州大学 生体防御医学研究所	①九州大学汎オミクス計測・計算科学センター ②熊本大学発生医学研究所 ③京都大学医生物学研究所	4D システム発生・再生学イニ シアティブ	発生・再生学の中心的命題であり、医療応用に向けた期待も大きい器官形成機構の理解に向け、時間・空間情報を保持したオミクスデータを網羅的且つ高深度で取得・解析できる新規技術を開発すると共に、数理的手法を用いて器官形成を制御する分子ネットワークの全貌を解明し、新しい発生・再生学研究の潮流を創出する。
8	自然科学研究機構 生理学研究所	①京都大学化学研究所 ②大阪大学蛋白質研究所 ③量子科学技術研究開発機構 ④新潟大学脳研究所	分子・生命・生理科学が融合 した次世代新分野創成のため のスピン生命フロンティアハブの 創設	多様な磁気共鳴（MR）装置と多彩な専門性を持った研究者を集約し、既存の分野に捉われない新分野「スピン生命科学」の創成を目指し、大学や企業、各装置プラットフォーム・分野コミュニティとの連携による共同利用・共同研究及び分野横断的な研究者・技術職員の育成を推進する。

国公立大学を通じた「共同利用・共同研究拠点」制度について

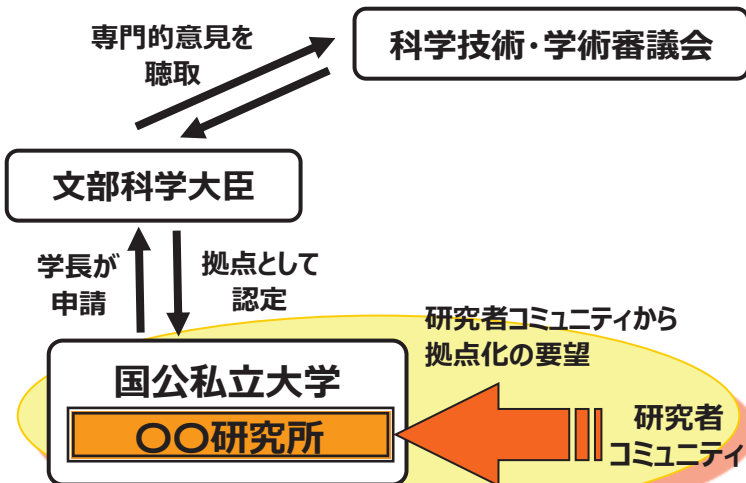
制度の趣旨等

- **個々の大学の枠を越えた共同利用・共同研究**は、従来、国立大学の全国共同利用型の附置研究所や研究センター、大学共同利用機関を中心に推進
- 我が国全体の学術研究の更なる発展のためには、個々の大学の研究推進とともに、国公立を問わず**大学の研究ポテンシャルを活用して研究者が共同で研究を行う体制を整備**することが重要
- このため、**国公立大学を通じたシステムとして、文部科学大臣による共同利用・共同研究拠点の認定制度を創設**（平成20年7月）



我が国の学術研究の基盤強化と新たな学術研究の展開

制度の仕組み



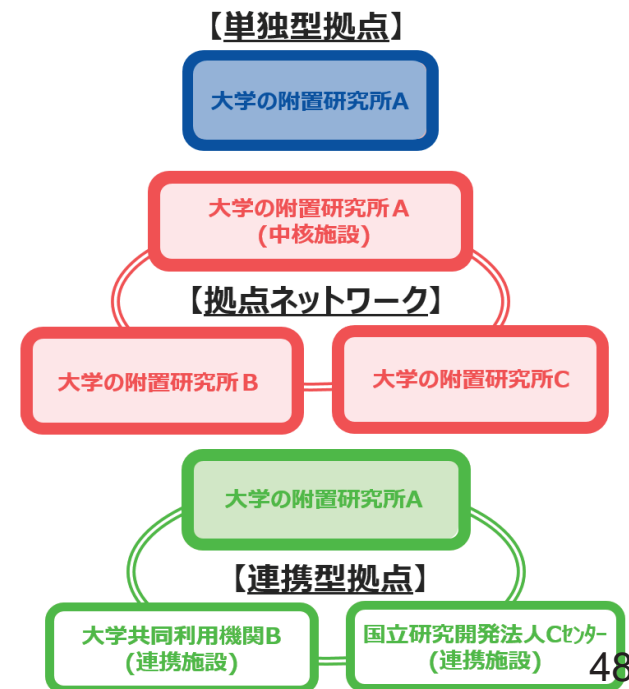
- 認定期間は原則6年間
- 認定後、科学技術・学術審議会において中間評価、期末評価を実施

制度の特徴

3つのタイプの拠点を認定

- ① **単独型拠点**
- ② **拠点ネットワーク**
複数拠点の研究ネットワークにより構成
- ③ **連携型拠点**
大学以外の研究施設(大学共同利用機関や国立研究開発法人の研究施設等)が「連携施設」として参画

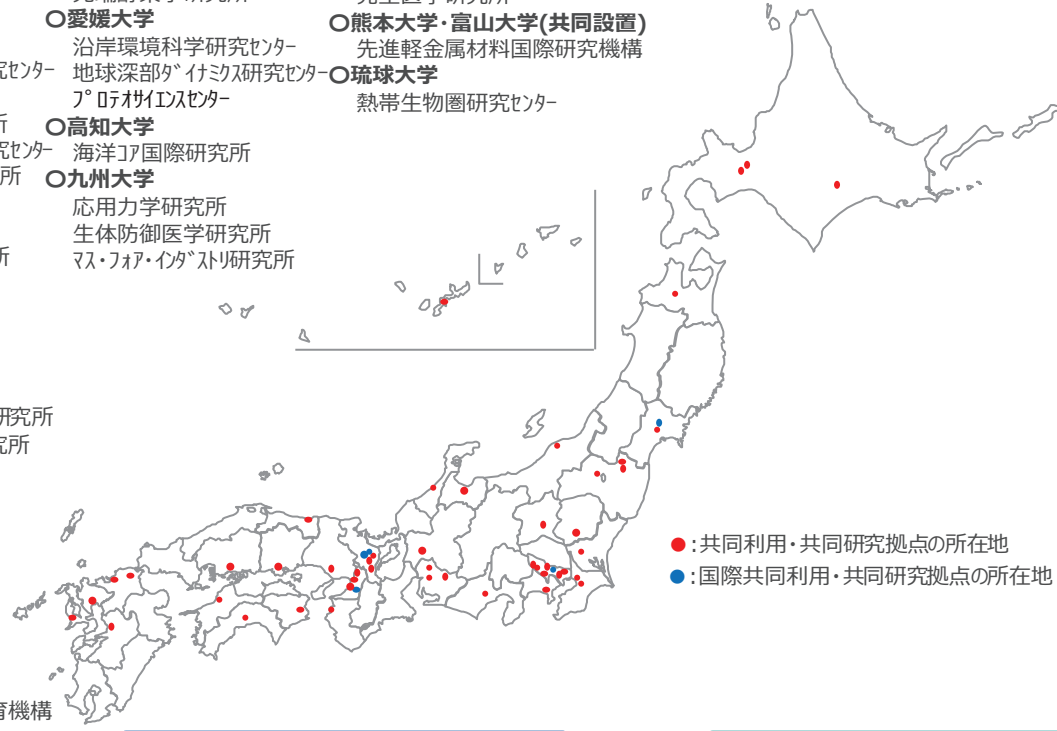
- 国際的な拠点を別途、「国際共同利用・共同研究拠点」として認定（平成30年度～）



共同利用・共同研究拠点及び国際共同利用・共同研究拠点一覧（令和6年4月現在）

単独型(国立大学):28大学65拠点

- 北海道大学
 - 遺伝子病制御研究所
 - 人獣共通感染症国際共同研究所
 - スラブ・ユーラシア研究センター
 - 低温科学研究所
- 帯広畜産大学
 - 原虫病研究センター
- 東北大学
 - 加齢医学研究所
 - 電気通信研究所
 - 先端量子ビーム科学研究センター
 - 電子光学研究部門
 - 流体科学研究所
- 筑波大学
 - 計算科学研究センター
 - つくば機能植物イノベーション研究センター
 - ヒューマン・ハイパフォーマンス先端研究センター
- 群馬大学
 - 生体調節研究所
- 千葉大学
 - 環境リモートセンシング研究センター
 - 真菌学研究センター
- 東京大学
 - 空間情報科学研究センター
 - 地震研究所
 - 史料編纂所
 - 素粒子物理国際研究センター
 - 大気海洋研究所
 - 物性研究所
- 東京医科歯科大学
 - 難治疾患研究所
- 東京外国語大学
 - アジア・アフリカ言語文化研究所
- 東京工業大学
 - 科学技術創成研究院
 - フロンティア材料研究所
- 一橋大学
 - 経済研究所
- 新潟大学
 - 脳研究所
- 金沢大学
 - がん進展制御研究所
 - 環日本海域環境研究センター
- 名古屋大学
 - 宇宙地球環境研究所
 - 低温プラズマ科学研究センター
 - 未来材料・システム研究所
- 京都大学
 - 医生物学研究所
 - 工ルキム理工学研究所
 - 基礎物理学研究所
 - 経済研究所
 - 人文科学研究所
 - 生存圏研究所
 - 生態学研究センター
 - 東南アジア地域研究研究所
 - 複合原子力科学研究所
 - 防災研究所
 - 野生動物研究センター
- 大阪大学
 - 社会経済研究所
 - 接合科学研究所
 - 蛋白質研究所
 - 微生物病研究所
 - レーザー科学研究所
- 鳥取大学
 - 国際乾燥地教育機構
 - 乾燥地研究センター
- 岡山大学
 - 資源植物科学研究所
 - 惑星物質研究所
- 広島大学
 - 放射光科学研究所
- 徳島大学
 - 先端酵素学研究所
- 愛媛大学
 - 沿岸環境科学研究センター
 - 地球深部ゲイジクス研究センター
- 高知大学
 - 海洋コア国際研究所
- 九州大学
 - 応用力学研究所
 - 生体防御医学研究所
 - マシ・フォア・イノベーション研究所
- 佐賀大学
 - 海洋工ルキム研究所
- 長崎大学
 - 高度感染症研究センター
 - 熱帯医学研究所
- 熊本大学
 - 発生医学研究所
- 熊本大学・富山大学(共同設置)
 - 先進軽金属材料国際研究機構
- 琉球大学
 - 熱帯生物圏研究センター



国際共同利用・共同研究拠点(国立大学):4大学6拠点

- 東北大学
 - 金属材料研究所
- 京都大学
 - 化学研究所
 - 数理解析研究所
- 東京大学
 - 医科学研究所
 - 宇宙線研究所
- 大阪大学
 - 核物理研究センター

7拠点ネットワーク:19大学27拠点、5連携施設

【学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点】

- 北海道大学
 - 情報基盤センター
- 東北大学
 - サイバースペースセンター
- ★東京大学
 - 情報基盤センター
- 東京工業大学
 - 学術国際情報センター
- 名古屋大学
 - 情報基盤センター
- 京都大学
 - 学術情報メディアセンター
- 大阪大学
 - サイバースペースセンター
- 九州大学
 - 情報基盤研究開発センター

【物質・デバイス領域共同研究拠点】

- 北海道大学
 - 電子科学研究所
- 東北大学
 - 多元物質科学研究所
- 東京工業大学
 - 科学技術創成研究院
 - 化学生命科学研究所
- ★大阪大学
 - 産業科学研究所
- 九州大学
 - 先端物質化学研究所

【生体医歯工学共同研究拠点】

- ★東京医科歯科大学
 - 生体材料工学研究所
- 東京工業大学
 - 科学技術創成研究院
 - 未来産業技術研究所
- 静岡大学
 - 電子工学研究所
- 広島大学
 - 半導体産業技術研究所

【放射線災害・医科学研究拠点】

- ★広島大学
 - 原爆放射線医科学研究所
- 長崎大学
 - 原爆後障害医療研究所
- 福島県立医科大学
 - ふくしま国際医療科学センター

【放射線環境動態・影響評価ネットワーク共同研究拠点】

- 弘前大学
 - 被ばく医療総合研究所
- 福島大学
 - 環境放射能研究所
- ★筑波大学
 - 放射線・アイトラ地球システム研究センター
- <連携施設>
 - 日本原子力研究開発機構 福島研究開発部門
 - 福島研究開発拠点 廃炉環境国際共同研究センター
 - 国立環境研究所 福島地域協働研究拠点
 - 環境科学技術研究所

【触媒科学計測共同研究拠点】

- ★北海道大学
 - 触媒科学研究所
- 大阪公立大学
 - 人工光合成研究センター
- <連携施設>
 - 産業技術総合研究所触媒化学融合研究センター

【糖鎖生命科学連携ネットワーク型拠点】

- ★名古屋大学・岐阜大学(共同設置)
 - 糖鎖生命コア研究所
- 創価大学
 - 糖鎖生命科学システム融合研究所
- <連携施設>
 - 自然科学研究機構生命創成探究センター

単独型(私立大学):15大学16拠点

- 自治医科大学
 - 先端医療技術開発センター
- 慶應義塾大学
 - ヘルシードesign・解析センター
- 昭和大学
 - 発達障害医療研究所
- 玉川大学
 - 脳科学研究所
- 東京農業大学
 - 生物資源ゲノム解析センター
- 東京理科大学
 - 総合研究院火災科学研究所
- 法政大学
 - 野上記念法政大学能楽研究所
- 明治大学
 - 先端数理科学インスティテュート
- 早稲田大学
 - 各務記念材料技術研究所
 - 坪内博士記念演劇博物館
- 東京工芸大学
 - 風工学研究センター
- 中部大学
 - 中部高等学術研究所国際GISセンター
- 藤田医科大学
 - 医科学研究センター
- 京都芸術大学
 - 舞台芸術研究センター
- 大阪商業大学
 - JGSS研究センター
- 関西大学
 - リソネットワーク戦略研究機構
- 札幌医科大学
 - フロンティア医学研究所
- 会津大学
 - 宇宙情報科学研究センター
- 横浜国立大学
 - 先端医科学研究センター
- 名古屋市長立大学
 - 創業基盤科学研究所
 - 不育症研究センター
- 大阪公立大学
 - 数学研究所
 - 都市科学・防災研究センター
 - 附属植物園
 - 全固体電池研究所
- 和歌山県立医科大学
 - みらい医療推進センター
- 兵庫県立大学
 - 自然・環境科学研究所天文科学センター
- 北九州市立大学
 - 環境技術研究所先制医療工学研究センター／計測・分析センター
- 立命館大学
 - アート・リサーチセンター

単独型(公立大学):8大学12拠点

国際共同利用・共同研究拠点(私立大学):1大学1拠点

国立大学が 中核の拠点	拠点数計			
	単独型	拠点ネットワーク	国際拠点	国際拠点
	78	65	7	6

公私立大学が 中核の拠点	拠点数計			
	単独型	拠点ネットワーク	国際拠点	国際拠点
	29	28	0	1

大学共同利用機関法人について

大学共同利用機関法人とは

- 我が国の学術研究の水準の向上と均衡ある発展を図るため、**大学共同利用機関を設置して大学の共同利用に供する法人**とされている。（国立大学法人法第1条）
- 大学共同利用機関法人 4 法人**のもと、**17**の**大学共同利用機関**が設置されている。

【参考：国立大学法人法】

- 第1条 この法律は、大学の教育研究に対する国民の要請にこたえとともに、我が国の高等教育及び学術研究の水準の向上と均衡ある発展を図るため、国立大学を設置して教育研究を行う国立大学法人の組織及び運営並びに大学共同利用機関を設置して大学の共同利用に供する大学共同利用機関法人の組織及び運営について定めることを目的とする。
- 第2条第3項 この法律において「大学共同利用機関法人」とは、大学共同利用機関を設置することを目的として、この法律の定めるところにより設立される法人をいう。
- 第2条第4項 この法律において「大学共同利用機関」とは、大学における学術研究の発展等に資するために設置される大学の共同利用の研究所をいう。

大学共同利用機関の特徴

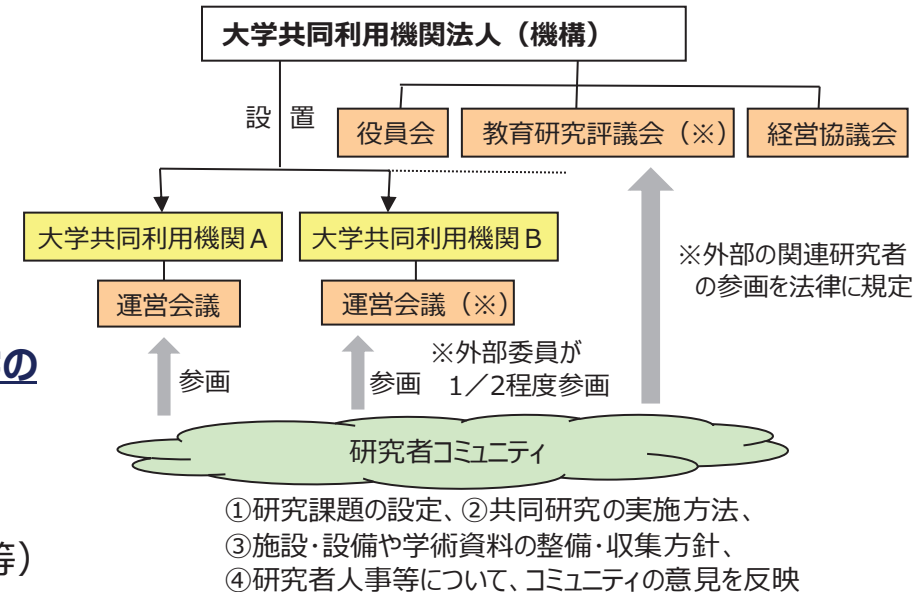
- 個々の大学に属さない大学の共同利用の研究所**（国立大学法人法により設置された、大学と等質の学術研究機関）
- 個々の大学では整備できない**大規模な施設・設備や大量のデータ・貴重な資料等を全国の大学の研究者に提供する我が国独自のシステム**
- 各分野の研究者コミュニティの強い要望により、国立大学の研究所の改組等により設置された経緯
- 平成16年の法人化で、異なる研究者コミュニティに支えられた複数の機関が機構を構成したことにより、新たな学問領域の創成を企図

大学共同利用機関の組織的特性

- 外部研究者が約半数を占める運営会議**が人事も含め運営全般に関与
- 常に**研究者コミュニティ全体にとって最適な研究所**であることを求められる（自発的改革がビルトインされた組織）
- 共同研究を行うに相応しい**流動的な教員組織**（例：大規模な客員教員・研究員枠、准教授までは任期制、内部昇格禁止等）

大学共同利用機関の取組内容

- 大規模な施設・設備や大量の学術データ等の**貴重な研究資源を全国の大学の研究者に無償で提供**
- 研究課題を公募**し、全国の研究者の英知を結集した共同研究を実施
- 全国の**大学に対する技術移転**（装置開発支援、実験技術研修の開催）
- 狭い専門分野に陥りがちな**研究者に交流の場を提供**（シンポジウム、研究会等）
- 当該分野のCOE**として、国際学術協定等により世界への窓口として機能
- 優れた研究環境を提供し、**大学院教育に貢献**（大学院生の研究指導を受託、総合研究大学院大学のコースを設置）



各大学共同利用機関法人（4法人）の構成

※職員数は令和5年5月1日現在
事業規模は令和4年度決算による

人間文化研究機構

研究分野：人間の文化活動並びに人間と社会
及び自然との関係に関する研究

職員数： 520名

研究教育職員	246名
技術職員	26名
事務職員	248名

事業規模：120.0億円（うち運営費交付金 112.0億円）

設置する大学共同利用機関（6機関）：

- 国立歴史民俗博物館（千葉）
- 国文学研究資料館（東京）
- 国立国語研究所（東京）
- 国際日本文化研究センター（京都）
- 総合地球環境学研究所（京都）
- 国立民族学博物館（大阪）

【主な共同利用の研究設備】

- ・高分解能マルチコレクタICP質量分析装置
- ・安定同位体比測定用質量分析装置等



【主な共同利用の研究資料・データ】

- ・統合検索システムnihuINT（歴史学、国文学、民族学等の資料・研究成果）
- ・言語コーパス（大規模なテキスト・音声のサンプルデータベース）
- ・書籍（和漢書、古典籍、古文書等の原本・写本・マイクロフィルム等）
- ・標本資料（民族学、文化人類学、歴史学、考古学、民俗学等）
- ・映像音響資料（日本映画、伝統芸能、民族文化等）



日本語の歴史的典籍

自然科学研究機構

研究分野：天文学、物質科学、エネルギー科学、
生命科学その他の自然科学に関する研究

職員数： 980名

研究教育職員	515名
技術職員	237名
事務職員	228名

事業規模：318.8億円（うち運営費交付金 251.0億円）

設置する大学共同利用機関（5機関）：

- 国立天文台（東京ほか）
- 核融合科学研究所（岐阜）
- 基礎生物学研究所（愛知）
- 生理学研究所（愛知）
- 分子科学研究所（愛知）

【主な共同利用研究設備】

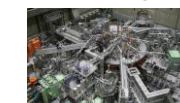
- ・すばる望遠鏡（ハワイ島）
- ・アルマ望遠鏡（チリ）
- ・大型ヘリカル装置LHD
- ・UVSOR（放射光施設）



すばる望遠鏡【国立天文台】

【主な共同利用の研究資料・データ】

- ・災害に備えた生物遺伝資源の保存・管理（バイオバンク・プロジェクト）
- ・天文観測アーカイブ
- ・LHD実験データベース
- ・ナショナル・イリリウム・プロジェクトにおけるメダカ、霊長類等



大型ヘリカル装置【核融合科学研究所】

高エネルギー加速器研究機構

研究分野：高エネルギー加速器による素粒子、原子核並びに
物質の構造及び機能に関する研究並びに高エネ
ルギー加速器の性能の向上を図るための研究

職員数： 782名

研究教育職員	406名
技術職員	173名
事務職員	203名

事業規模：306.8億円（うち運営費交付金 157.2億円）

設置する大学共同利用機関（2機関）：

- 素粒子原子核研究所（茨城）
- 物質構造科学研究所（茨城）

【主な共同利用の研究設備】

- ・Bファクトリー（スーパーKEKB+Belle II 測定器）
- ・J-PARC（大強度陽子加速器施設）
- ・PF/PF-AR（放射光科学研究施設）



SuperKEKB / Belle II 実験

【主な共同利用の研究手段】

- ・放射光、中性子、ミュオン、低速陽電子の利用研究
- ・代行測定・解析（放射光）
- ・加速器関連技術の支援（超伝導、低温他）



大強度陽子加速器（J-PARC）

情報・システム研究機構

研究分野：情報に関する科学の総合研究並びに当該
研究を活用した自然科学及び社会における
研究諸現象等の体系的な解明に関する研究

職員数： 663名

研究教育職員	310名
技術職員	115名
事務職員	238名

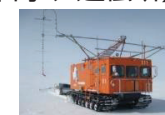
事業規模：285.3億円（うち運営費交付金 214.0億円）

設置する大学共同利用機関（4機関）：

- 国立極地研究所（東京）
- 国立情報学研究所（東京）
- 統計数理研究所（東京）
- 国立遺伝学研究所（静岡）

【主な共同利用の研究設備】

- ・低温実験施設
- ・二次イオン質量分析計
- ・スーパーコンピュータシステム（統計科学、遺伝研）
- ・SINET 6



SINET 6
【国立情報学研究所】

【主な共同利用の研究資料・データ】

- ・極域関係資料（アイスコア、隕石等）
- ・日本人の国民性と国際比較調査データ
- ・モデル生物リソース（マウス、ショウジョウバエ、ヒトラー、イネ、大腸菌等）
- ・DDBJ（日本DNAデータバンク）

南極観測【国立極地研究所】

特色ある強みを持ち、成長する研究大学群の形成に向けて

大学ファンド支援対象大学とそれ以外の大学とが相乗的・相補的な連携を行い、共に発展していくためには、地域の中核・特色ある研究大学が、特定の強い分野において魅力的な拠点を形成し、それを核に大学の活動を拡張するモデルの横展開と発展が必要。

日本全体の研究力発展を牽引する研究システムを構築



国際卓越研究大学の 将来像 (イメージ)

大学ファンドによる支援を通じて、
日本の大学が目指す将来の姿

- 世界最高水準の研究環境（待遇、研究設備、サポート体制等）で、世界トップクラスの人材が結集
- 英語と日本語を共通言語として、海外トップ大学と日常的に連携している世界標準の教育研究環境
- 授業料が免除され、生活費の支給も受け、思う存分、研究しながら、博士号を取得可能



大学ファンドの支援対象となる国際卓越研究大学の公募・選定について

1. 公募・選定のポイント

判断 これまでの実績や蓄積のみで判断するのではなく、世界最高水準の研究大学の実現に向けた「**変革**」への意思(ビジョン)と**コミットメントの提示**に基づき実施。

大学数 制度の趣旨を踏まえ、認定及び認可される大学は無制限に拡大するものではなく、**数校程度に限定**。また、**大学ファンドの運用状況等を勘案し、段階的に認定及び認可を行う**。

要件 制度の趣旨や大学の負担も考慮し、大学認定と計画認可の審査プロセスを一体的に実施。

1. **国際的に卓越した研究成果を創出できる研究力**

2. **実効性高く、意欲的な事業・財務戦略**

3. **自律と責任のあるガバナンス体制**

審査体制 **総合科学技術・イノベーション会議及び科学技術・学術審議会が適切に情報共有等の連携を行うことができる体制**（アドバイザーボード）を構築。

段階的審査 審査においては、**研究現場の状況把握や大学側との丁寧な対話を実施**（書面や面接による審査だけでなく、**現地視察、体制強化計画の磨き上げなど多様な手段により審査を実施**）。



2. 公募・選定のスケジュール

令和5年4月～ アドバイザーボード 書面審査、総括審議、面接審査（全10大学）、現地視察（3大学）、面接審査、総括審議

9月 認定対象候補の大学（東北大学）を公表

～ 合議制の機関の設置等、ガバナンス変更準備、計画の更なる磨き上げ～

12月 国立大学法人法改正

令和6年2月～ アドバイザーボード 審査（東北大学の計画の磨き上げの状況確認）

6月 アドバイザーボードによる東北大学の審査終了、初回公募のまとめ公表

10月～ 改正国立大学法人法施行（合議制の機関の設置が可能に）

国際卓越研究大学の認定・体制強化計画の認可（予定）

令和6年度中 助成開始（予定）

※第2期公募は、大学ファンドの運用状況等を勘案し、令和6年度中に開始予定 54



(Program for Forming Japan's Peak Research Universities : J-PEAKS)

背景・課題

- 近年、我が国の研究力の低下が指摘されている中、**日本全体の研究力の発展をけん引する研究大学群の形成のため**には、大学ファンドによる国際卓越研究大学と、**地域中核・特色ある研究大学*が共に発展するスキームの構築が必要不可欠**
 - * ①強みを持つ特定の学術領域の卓越性を発展させる機能、②地球規模の課題解決や社会変革に繋がるイノベーションを創出する機能、③地域産業の生産性向上や雇用創出を牽引し、地方自治体、産業界、金融業界等との協働を通じ、地域課題解決をリードする機能：これらのいずれか又は組み合わせた機能を有する大学
- そのためには、地域中核・特色ある研究大学が、特色ある研究の国際展開や、地域の経済社会や国内外の課題解決を図っていくよう、特定分野の強みを核に大学の活動を拡張させるとともに、大学間での効果的な連携を図ることで、研究大学群として発展していくことが重要

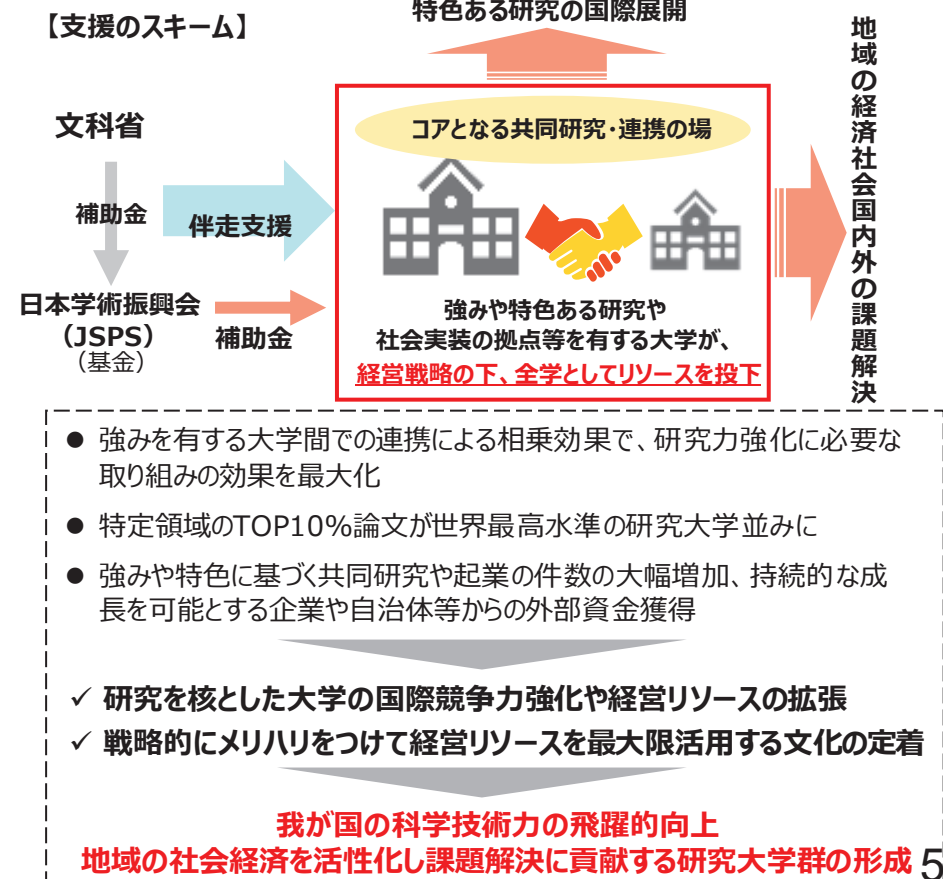
事業内容

研究力の飛躍的向上に向けて、**各大学が10年後の大学ビジョンを描き、そこに至るための、強みや特色ある研究力を核とした経営戦略の下**、大学間での連携*も図りつつ、研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップの実現に必要なハードとソフトが一体となった**環境構築の取組を支援**

* 連携を行うことが目的ではなく、学内に不足するリソースや課題を戦略的に補完するために連携

【事業概要】

- 事業実施期間：令和5年度～（5年間、基金により継続的に支援）
- 支援件数：最大25件程度（令和5年度に12件採択済）
- 支援対象：
 - 強みや特色ある研究や社会実装の研究拠点（WPIやCOI-NEXT等の拠点形成事業、地方自治体・各府省施策、大学独自の取組等によるもの）等を有する国公立大学のうち、**研究力の向上戦略を構築した上で、全学としてリソースを投下する大学**
 - ※ 5年度目を目途に評価を行い、進捗に応じて、必要な支援を展開できるよう、文部科学省及びJSPSにおいて取組を継続的に支援（最長10年を目途）
- 支援内容：
 - A) **戦略的実行経費**（最大25億円程度（5億円程度／年）／件）
研究戦略の企画・実行、技術支援等を行う専門人材の人件費、調査その他研究力の向上戦略の実行に必要な経費
 - B) **研究設備等整備経費**（最大30億円程度／件）
研究機器購入費、研究・事務DX、研究機器共用の推進を含む研究環境の高度化に向けて必要となる環境整備費等



国/公/私	提案大学 (連携大学*) 参画機関*	
国立大学 (9)	<p>北海道大学 The University of Melbourne / University of Massachusetts Amherst / 北海道立総合研究機構 / 室蘭工業大学 / 小樽商科大学 / 帯広畜産大学 / 北見工業大学</p>	<p>フィールドサイエンスを基盤とした地球環境を再生する新たな持続的食料生産システムの構築と展開</p>
	<p>千葉大学★ 東京大学 / 筑波大学 / 東京理科大学 生命医学研究所 / 理化学研究所 / 量子科学技術研究開発機構 / University of California San Diego, Center for Mucosal Immunology / University of California San Diego, Allergy and Vaccine / University of California San Diego, Center for Microbiome Innovation</p>	<p>免疫学・ワクチン学研究等を戦略的に強化し、成果の社会実装に繋げるとともに、取組を学内に横展開する</p>
	<p>東京農工大学★ (電気通信大学 / 東京外国語大学) University of Hawai'i at Mānoa / The University of Queensland</p>	<p>西東京の三大学が食とエネルギー研究を海外展開し、国際イノベーション創出するための研究力強化を推進する</p>
	<p>東京芸術大学★ (香川大学) 東京大学 / 東京医科歯科大学 / 東京工業大学</p>	<p>アートと科学技術による「心の豊かさ」を根幹としたイノベーション創出と地域に根差した課題解決の広域展開</p>
	<p>金沢大学★ (北陸先端科学技術大学院大学) 東京大学</p>	<p>予測不可能な時代の社会変革を主導する文理医融合による非連続的なイノベーションを起こす世界的拠点の形成</p>
	<p>信州大学★ 山梨大学 / 東京大学 / 名古屋大学 / 東京理科大学 / ダルエスサラーム大学 / ネルソン・マンデラアフリカ科学技術大学 / エルドレッド大学 / チュラロンコン大学 / モンクット王工科大学 ラートクラバン校 / ヴェトナム国家大学 / 北京化工大学 / サウジアラビア海水淡水化公社</p>	<p>水関連先鋭研究を核に、研究の卓越性、イノベーション創出、地域貢献を三本の矢として一体推進する</p>
	<p>神戸大学★ (広島大学) 大阪大学 / 理化学研究所 / The University of Manchester / Université de Toulouse / The University of Illinois at Urbana-Champaign / National University of Singapore / The University of Texas at Austin</p>	<p>バイオものづくりの卓越した基礎研究と社会実装の両輪で世界をリードするイノベーションを継続的に創出</p>
	<p>岡山大学★ 筑波大学 / 東京大学 / 東京工業大学 / 山梨大学 / 大阪大学 / 山口大学 / 理化学研究所 / 自然科学研究機構 / 津山工業高等専門学校</p>	<p>地域と地球の未来を共創し、世界の革新の中核となる研究大学 ～持続可能な社会を実現させる 10 年構想～</p>
	<p>広島大学★ (神戸大学) 東北大学 / 東京医科歯科大学 / 東京工業大学 / 豊橋技術科学大学 / 高エネルギー加速器研究機構 / アリゾナ州立大学 / パデュー大学</p>	<p>放射光による物質の見える化技術を核とした半導体・超物質及びバイオ領域融合型産業集積エコシステムの実現</p>

※連携機関のうち、括弧内は「連携大学」(本事業の経費を活用の上、研究力の強化を図る大学)、小文字はその他「参画機関」

※★印は地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業の採択大学

地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS） 令和5年度採択大学一覧（2/2）

※記載内容は提案大学から提出された申請調書を基に記載

国/公/私	提案大学（連携大学※） 参画機関※	
公立大学 (1)	大阪公立大学★ （長岡技術科学大学） <small>東北大学／奈良女子大学／徳島大学／大阪公立大学工業高等専門学校／ニューメキシコ大学／ブラウン大学／王立ブノンペン大学／国立台南大学／パンヤピワット経営大学</small>	イノベーションアカデミー事業の推進によるマルチスケールシンクタンク機能を備えた成熟都市創造拠点の構築
私立大学 (2)	慶應義塾大学★ （沖縄科学技術大学院大学） <small>King's College London／University of Cologne／Yonsei University／Northwestern University</small>	智徳の協働で、多様な研究拠点を生み出し育む「土壌」を醸成し、比類なき研究で未来のコモンセンスをつくる
	沖縄科学技術大学院大学★ （慶應義塾大学、琉球大学） <small>東京大学／東北大学／大阪大学／九州大学／理化学研究所／University of Cambridge／Max Planck Institute／Stanford University／Scripps Institution of Oceanography, UC San Diego／University of Hawaii／Centre national de la recherche scientifique／Chalmers University of Technology／University of Oxford</small>	【OIST-neXus戦略】国際卓越性追求、破壊的イノベーション創出、沖縄振興、ゲートウェイ機能強化

※連携機関のうち、括弧内は「連携大学」（本事業の経費を活用の上、研究力の強化を図る大学）、小文字はその他「参画機関」

※★印は地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業の採択大学

採択大学：12（国立9、公立1、私立2）
 （申請大学：69（国立39、公立7、私立23））