

2. 研究力の総合的な強化

(大学ファンド等を通じた大学改革、国際頭脳循環の活性化等)

若手人材支援策／研究力に関する指標



令和 4 年 1 0 月 2 4 日

内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局

1. 政策体系の概要

政策目標：科学技術・イノベーション政策においてエビデンスに基づく政策立案等を図りながら、官民をあげて研究開発等を推進することで、国民の生活の質の向上等に貢献する形で、Society5.0やイノベーション・エコシステムの構築等の実現を目指し、「科学技術立国」の実現につなげる。

- 世界経済フォーラム世界競争力項目別ランキング「イノベーション力」の順位の維持・向上（2019年度は第7位）
※評価指標の変更により、順位が変動する可能性がありうる
- 被引用回数トップ10%論文数の割合の増加（2014-16年:8.5%→2018-20:10%以上）
- 企業等からの大学・公的研究機関への投資額※2025年度までに、大学・国立研究開発法人等への民間研究開発投資を3倍増
→「科学技術イノベーション官民投資拡大イニシアティブ」による目標値は約3,500億円（2014年度実績：1,151億円）

KPI第2階層

KPI第1階層

○若手研究者比率の増加
○科学技術政策におけるEBPM化が図られたことによる成果の創出（被引用回数トップ10%論文数の割合の増加等）
※目標値は2022年中に検討し設定。

○40歳未満の大学本務教員の数
※2025年までに1割増加（2019年度41,072人）
○博士課程学生等支援など重要な項目について最新の情報を収集・分析する
○エビデンスシステム（e-CSTI）の活用

2. 狙い

研究力強化・若手研究者支援総合パッケージの効果検証

3. 具体的な検証項目

担当府省	対象施策	工程表の箇所	確認するエビデンス等	予定	必要なデータ例
2 CSTI（文科省）	研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ（参考資料1）	文教5-1(1),(2)(p96,97) 文教10,15(p101,102)	研究力強化・若手研究者支援総合パッケージの推進によって、研究力強化や望ましい研究環境の構築にどのように寄与したのか。第6期科学技術・イノベーション基本計画への反映状況や評価指標・分析手法の検討・策定状況について確認する。	博士課程学生等支援など重要な項目について最新情報を収集し、フォローアップを継続しつつ、新たなKPIの設定・更新等可能なものから改革工程表に反映 (具体的な効果検証は、総合科学技術・イノベーション会議の評価専門調査会において実施)	進捗状況の整理等を踏まえ必要なデータを検討して効果検証を実施

【文教・科学技術：イノベーションによる歳出効率化等】

1. 研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ

エビデンス構築の進捗状況

(1) 我が国の研究力の状況

- ・NISTEPにおいて、科学技術指標2022を公表。日本のTop10%論文数においては、順位をさらに下げ12位となっている。

(2) 研究力強化・若手研究者支援総合パッケージのフォローアップ

- ・研究力強化・若手研究者支援総合パッケージにおいて研究時間の確保に関する目標が設定されているものの、進捗については思わしくないと考えられたところ。そのため、「設備・機器共用」、「データ共用・利活用・研究DX」、「技術職員の活用」「URA（リサーチ・アドミニストレーター）の活用」の4つの関連テーマについて、多様な観点から検討を行い、中間とりまとめ。

(3) 研究力評価の新たな指標の開発

- ・昨年度は研究力を多角的に分析・評価するための新たな指標の開発を行い、アドバイザリーボードでもご紹介。その後、新たな指標候補について試行的に収集・分析を実施し、妥当性を検証中。

今後の予定

(1) 研究力強化・若手研究者支援総合パッケージのフォローアップ

「教育教員と研究教員の役割分担の見直し」、「大学入試問題作成の負担軽減」、「大学の評価疲れ・申請疲れに対する方策」、「大学内の会議を削減」などアカデミアサイドのヒアリングなどを通じて継続的に議論。

(2) 研究力評価の新たな指標の開発

引き続き試行的に収集・また、指標の合成について検討

- 10年前と比較して日本の論文数(分数カウント法)は横ばい、他国・地域の論文数の増加により、順位が低下。注目度の高い論文(Top10%補正論文数)において、順位の低下が顕著。
- Top1%補正論文数において、中国は米国を抜き、初めて世界第1位となった。

全分野 2008 - 2010年 (PY) (平均)

国・地域名	論文数		
	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
米国	246,188	22.7	1
中国	107,955	10.0	2
日本	64,783	6.0	3
ドイツ	58,095	5.4	4
英国	54,116	5.0	5
フランス	42,811	4.0	6
イタリア	36,858	3.4	7
インド	35,150	3.2	8
カナダ	34,913	3.2	9
韓国	31,650	2.9	10

全分野 2008 - 2010年 (PY) (平均)

国・地域名	Top10%補正論文数		
	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
米国	36,910	34.1	1
中国	9,011	8.3	2
英国	7,420	6.9	3
ドイツ	6,477	6.0	4
フランス	4,568	4.2	5
日本	4,369	4.0	6
カナダ	4,078	3.8	7
イタリア	3,450	3.2	8
オーストラリア	2,941	2.7	9
スペイン	2,903	2.7	10

全分野 2008 - 2010年 (PY) (平均)

国・地域名	Top1%補正論文数		
	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
米国	4,459	41.2	1
英国	818	7.6	2
中国	696	6.4	3
ドイツ	642	5.9	4
フランス	419	3.9	5
カナダ	411	3.8	6
日本	351	3.2	7
オーストラリア	301	2.8	8
イタリア	279	2.6	9
オランダ	278	2.6	10

全分野 2018 - 2020年 (PY) (平均)

国・地域名	論文数		
	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
中国	407,181	23.4	1
米国	293,434	16.8	2
ドイツ	69,766	4.0	3
インド	69,067	4.0	4
日本	67,688	3.9	5
英国	65,464	3.8	6
韓国	53,310	3.1	7
イタリア	52,110	3.0	8
フランス	45,364	2.6	9
カナダ	43,560	2.5	10

全分野 2018 - 2020年 (PY) (平均)

国・地域名	Top10%補正論文数		
	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
中国	46,352	26.6	1
米国	36,680	21.1	2
英国	8,772	5.0	3
ドイツ	7,246	4.2	4
イタリア	6,073	3.5	5
オーストラリア	5,099	2.9	6
インド	4,926	2.8	7
カナダ	4,509	2.6	8
：	：	：	：
日本	3,780	2.2	12

全分野 2018 - 2020年 (PY) (平均)

国・地域名	Top1%補正論文数		
	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
中国	4,744	27.2	1
米国	4,330	24.9	2
英国	963	5.5	3
ドイツ	686	3.9	4
オーストラリア	550	3.2	5
イタリア	496	2.8	6
カナダ	451	2.6	7
フランス	406	2.3	8
インド	353	2.0	9
日本	324	1.9	10

PY(出版年)
2008 - 2010



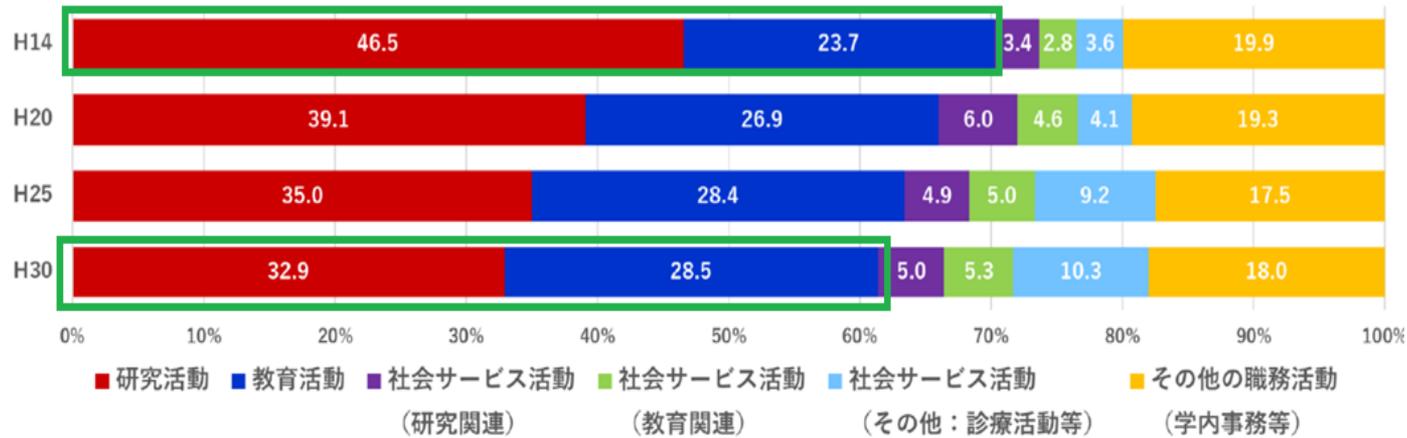
PY(出版年)
2018 - 2020

注:分析対象は、Article、Reviewである。年の集計は出版年(Publication year, PY)を用いた。被引用数は、2021年末の値を用いている。クラリベイト社Web of Science XML (SCIE, 2021年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

我が国の研究力低迷原因

- 近年の我が国の研究力低迷、またキャリアパスの見通しが立たないことによる研究者という職業の魅力低下への危機感から、CSTIは、令和2年、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」を策定、その後関係省庁の熱心な取組のもと、関連施策が推進されている。
- 博士課程学生への経済支援など一部の施策は順調に進捗しているものの、一方で、進捗が思わしくないものとして、「若手研究者のポスト確保」「産業界へのキャリアパス」と並んで「研究時間の確保」があげられる。

大学等教員の職務時間割合の推移



- 本年4月以降、CSTIの有識者議員懇談会において、研究時間の確保につながる次ページに掲げる関連テーマ8つを軸に検討を進めている。研究時間の絶対量だけでなく、研究者が、心を「研」ぎ澄まし真理を「究」めることができる質の高い研究時間の確保も重要との認識の下、まず「設備・機器共用」、「データ共用・利活用・研究DX」、「技術職員の活用」「URA (リサーチ・アドミニストレーター) の活用」の4つの関連テーマについて、多様な観点から検討を行った。

- これまでの議論を中間まとめとしてとりまとめる。なお、残った4つの関連テーマについて9月以降引き続き議論し、8テーマ併せて本年度中の最終とりまとめを目指す。

研究に専念できる時間の確保に向けた取組

研究に専念する時間の確保について
(中間まとめ案)
(令和4年9月1日CSTI木曜会合)

データ駆動型研究の推進
オールジャパンでの連携

研究 教育 社会貢献 事務

研究に専念する時間の確保

様々な手段を組み合わせ、
政府、大学執行部、研究者コミュニティの
それぞれで課題に取り組み、
研究時間を確保する



各大学における全体最適化の取組

チーム共用、新たなキャリアパス

研究に専念する時間確保に関する課題

研究に専念する時間の確保について
(中間まとめ案)
(令和4年9月1日CSTI木曜会合)

現状の取組

研究設備・機器の共用促進

- ・ 令和4年3月に研究設備・機器の共用促進に向けたガイドラインを策定し、大学等に向けた通知を実施
- ・ 大学等による研究設備・機器の組織内外への共用方針の策定・公表を促す

研究DX、研究データの管理・利活用

- ・ 大学等の組織におけるデータポリシー策定、研究データへのメタデータ付与と機関リポジトリへ収載、研究データ基盤システム上での検索体制の構築などを推進

技術職員等専門職人材の処遇改善

- ・ コアファシリティ構築支援プログラム等を通じて組織的な育成・確保を推進
- ・ 雇用財源に外部資金（競争的研究費、共同研究費、寄附金等）により捻出した学内財源を研究支援体制の整備等に充てる優良事例を盛り込んだ、人事給与マネジメントガイドライン（追補版）を令和3年12月公表

URAの質及び量の確保

- ・ 質保証制度の着実な実施
- ・ 優良事例を盛り込んだ、人事給与マネジメントガイドライン（追補版）の横展開

解決すべき課題と主な意見

<エビデンス収集・分析と、施策検討への反映>

- 各機関の中長期的な経営戦略と結びついた研究の独自性や競争力に対する効果の検証（エビデンスの収集等）が重要
- ### <競争的研究費等の制度改革>
- 競争的研究費単位で重複が起きない仕組み（e-Radの活用を通じた研究資産の登録等）の構築
 - 機関同士の相互連携の仕組みや、機関がより戦略的に研究設備機器を整備・活用できる研究費の仕組みが必要

- 公募型研究費からの横展開及び研究分野（マテリアル、バイオ等）からの横展開における、大学等の組織からのアプローチが脆弱
- 研究データの共有・公開は、ハードとしての設備・機器の共有と密接な関係にあり、両者を連携して進めるべき
- 研究データの管理・利活用を担う人材も含め、大学等における研究支援体制が脆弱

<技術職員の活用実態把握とそれに基づく検討>

- 各機関における技術職員等活用状況（各機関における配置の状況、業務やミッション、経営力・研究力に対する貢献、キャリアパスの多様性等）を把握すべき

<各機関における技術職員の確保>

- 機器利用料金の算定根拠に共用部門の技術職員人件費、PI等の人件費を競争的研究費の直接経費から支出することで確保

<キャリアパスの一つとしての位置づけ>

- 技能研修、スキル標準の定義、処遇改善、各機関へのインセンティブ付与等

- 各大学のマネジメントによる活用促進と、各大学の枠を超えた活用促進とがあると整理した上で、大学ファンド、地域振興パッケージ等の施策との連動を考えるべきではないか。
- 「機器共用」「研究DXと研究データ管理・利活用」「技術職員」との一体的推進