

「科学の再興に向けて」提言（素案） 概要

令和7年10月27日

「科学の再興に向けて」提言（素案）①

1. 近年の国際社会や社会経済の情勢変化

（１）科学の重要性の変遷

- 1980年代：「基礎研究ただ乗り論」といった諸外国からの批判。官民において基礎的・先導的な研究を強力に推進。
- 1995年に科学技術基本法制定。先進国追従型の科学技術からの脱却。世界のフロントランナーへ。

（２）科学の重要性に関する近年の情勢変化

- 地政学リスクの高まりなど国際秩序の不安定性
- 科学とビジネスの近接化、先端科学の成果創出と急速な実用化・社会浸透

- 国際的な研究開発投資の増大、先端科学競争の激化
- 地球規模課題解決ニーズの増大、人口減少下での持続可能な社会の構築、内需の減少と将来投資の必要性

（３）「科学」の重要性の今日的意味合い

- 先端科学の成果が社会を変えるほどのインパクト。同時に社会実装までの期間が短縮化。

変動する社会を見据えた戦略性

- ・戦略的な国際連携と重要な先端技術の獲得による**我が国の自律性・不可欠性の確保**
- ・自然災害等や人口減少下の社会などの**社会的課題への対応**
- 産業競争力の強化や経済安全保障の文脈において**基礎研究の一体的な実施**がその実現に直結。
- 国際競争となっている**最先端の科学を他国に一步先んじて希求し、それを担う高度人材を有することこそが、我が国の社会経済の発展やその成否、更には国力の源泉。**

不確実な未来に向けた多様性

- ・先の見えない不確実性の高い時代だからこそ、すそ野の広い**研究の多様性の確保**
- ・それを担う**多様な高度人材**の輩出・獲得による社会の創造力・将来の社会経済の発展

科学の振興が結実したノーベル賞

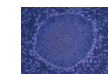


制御性T細胞(Treg細胞)の発見 (1995～)
坂口志文氏

<https://www.osaka-u.ac.jp/ja/news/topics/2025/10/06001-2>



青色発光ダイオードの実現・LED社会(赤崎・天野・中村氏)



体細胞の初期化(iPS細胞)による再生医療(山中氏)



土壌中の細菌が作り出す物質による寄生虫感染症の撲滅(大村氏)



多孔性金属錯体(MOF)の開発(1992～)
北川進氏

<https://kuias.kyoto-u.ac.jp/j/profile/kitagawa/>

2. 我が国の科学の現状

（1）指標から見える科学の状況

- 科学の状況を評価するためには、様々な視点からの評価が必要であるが、
 - ・総論文数の停滞（2000年:2位→5位）
 - ・注目度の高い論文（Top10%）の減少と相対的低下（2000年:4位→13位）
 - ・民間からの研究費の海外トップ大学との差の拡大
- 近年、**相対的な地位が低下傾向**

論文数					Top10%補正論文数					Top1%補正論文数				
2021 - 2023年 (PY) (平均)					2021 - 2023年 (PY) (平均)					2021 - 2023年 (PY) (平均)				
論文数					Top10%補正論文数					Top1%補正論文数				
国・地域名	論文数	シェア	順位		国・地域名	論文数	シェア	順位		国・地域名	論文数	シェア	順位	
中国	599,435	29.1	1		中国	73,315	35.6	1		中国	7,458	36.2	1	
米国	289,791	14.1	2		米国	32,781	15.9	2		米国	3,910	19.0	2	
インド	91,997	4.5	3		英国	8,396	4.1	3		英国	1,000	4.9	3	
ドイツ	72,762	3.5	4		インド	7,697	3.7	4		ドイツ	718	3.5	4	
日本	70,225	3.4	5		ドイツ	6,845	3.3	5		インド	614	3.0	5	
英国	65,203	3.2	6		イタリア	6,428	3.1	6		オーストラリア	550	2.7	6	
イタリア	60,712	3.0	7		オーストラリア	4,971	2.4	7		イタリア	484	2.4	7	
韓国	58,382	2.8	8		カナダ	4,469	2.2	8		カナダ	458	2.2	8	
フランス	44,976	2.2	9		韓国	4,380	2.1	9		韓国	360	1.8	9	
スペイン	44,789	2.2	10		スペイン	3,767	1.8	10		フランス	342	1.7	10	
カナダ	44,487	2.2	11		フランス	3,730	1.8	11		スペイン	330	1.6	11	
ブラジル	43,083	2.1	12		イラン	3,619	1.8	12		日本	293	1.4	12	
オーストラリア	41,064	2.0	13		日本	3,447	1.7	13		オランダ	286	1.4	13	
イラン	37,760	1.8	14		オランダ	2,802	1.4	14		イラン	248	1.2	14	
トルコ	35,256	1.7	15		サウジアラビア	2,334	1.1	15		スイス	227	1.1	15	
ロシア	33,592	1.6	16		トルコ	2,076	1.0	16		サウジアラビア	207	1.0	16	
ポーランド	27,047	1.3	17		スイス	2,029	1.0	17		シンガポール	199	1.0	17	
台湾	23,558	1.1	18		エジプト	1,951	0.9	18		トルコ	164	0.8	18	
オランダ	22,639	1.1	19		ブラジル	1,901	0.9	19		パキスタン	157	0.8	19	
サウジアラビア	18,845	0.9	20		パキスタン	1,740	0.8	20		スウェーデン	152	0.7	20	

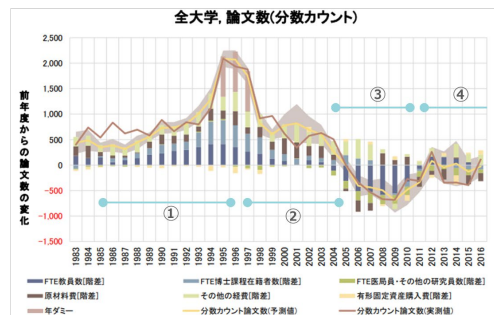
出典：文部科学省 科学技術・学術政策研究所、調査資料-349、「科学技術指標2025」、2025年8月公表

（2）論文指標から見える相対的な地位低下の要因

- 教員の**研究時間割合の低下**、**教員数の伸び悩み**、**博士課程在籍者数**や**研究開発費**の停滞によって論文数が減少
- ポスドク・博士課程学生の研究プロジェクトへの参画、**国際連携**の取組は、論文産出に寄与
- 全論文の3/4を占める大学部門の研究開発費は、日本は2000年代以降横ばい

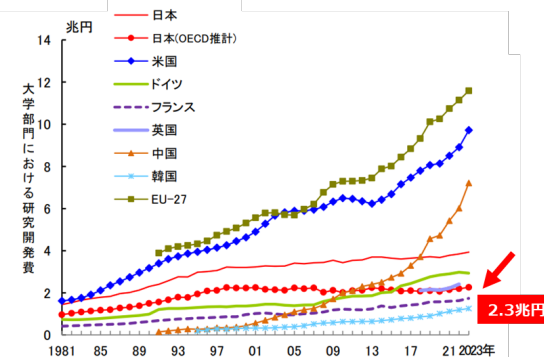
NISTEPが論文数の増減と要因に関する回帰分析を行い、論文数増減と影響の大きい要因分析

- ①1980 年代後半～1990 年代：博士課程在籍者数や教員数の増加に伴う論文数の増加
- ②1990 年代後半～2000 年代半ば：教員数や博士課程在籍者数の増加の縮小に伴う論文数増加の縮小
- ③2000 年代半ば～2010 年代の初め：教員の研究時間割合の低下に伴う論文数の減少
- ④2010 年代：研究者数及び研究開発費の停滞ともなう、論文数の停滞。



出典：文部科学省 科学技術・学術政策研究所、DISCUSSION PAPER No.180「長期のインプット・アウトプットマクロデータを用いた日本の大学の論文生産の分析」、2020年4月公表

大学部門の研究開発費



出典：文部科学省 科学技術・学術政策研究所、調査資料-349、「科学技術指標2025」、2025年8月公表

3. 目指すべき「科学の再興」の姿

➤ 国力の源泉として「科学」の重要性が格段に高まっている今、我が国の「科学」を再興させることが必要

科学の再興 とは

＝新たな「知」を豊富に生み出し続ける状態の実現
我が国の基礎研究・学術研究の国際的な優位性を取り戻す

【中長期的なフォローアップ】

<実現のための要素（条件）>

- 新たな研究分野の開拓・先導
- 国際的な最新の研究動向の牽引
- 国内外の人材や次世代が魅力的に感じる環境の持続的な発展・整備

【具体的なイメージ】

- 日本の研究者が、**学術コミュニティ**はもとより**各国の官民のセクターから常に認識**されている
- 国内外の優秀な人材が日本に集結するダイナミックな**国際頭脳循環の主要なハブ**となっている

➤新規研究分野における日本のポジション

- ・スモールアイランド型の核となるTop1%論文数、参画領域数・割合

➤日本研究機関に所属する研究者への着目度

- ・Top10%補正論文数

➤研究環境のグローバルスタンダード化

- ・研究者(博士課程含む)や事務・技術職員の給与の民間・国際比較
- ・日本の機関に所属する外国籍研究者・日本人研究者の海外経験割合

➤官民セクター、国民からの注目度

- ・企業・自治体との共同研究、大学発SU、特許ライセンス収入 / 科学技術に関する国民の意識

(※) こうした、「科学の再興」を、社会経済に対する価値の産出の強化に結び付けていくためには、**産業界との連携も含め、新たな「知」をイノベーションにつなげるイノベーション・エコシステムを本格的に構築するとともに、そこから得られる対価を基礎研究・学術研究に振り向ける、という流れを確立することが必要不可欠**（「科学の再興」は、「科学」単独で成し得るものではなく、こうした産学の相互強化と密接不可分）。

4. 「科学の再興」の実現に向けた基本的な考え方

（１）要素に関する状況分析

（２）必要な取組

①新たな研究領域の継続的な創造

②国際ネットワークへの参画

③優れた科学技術人材の継続的な輩出

④時代に即した研究環境の構築

⑤基盤的経費の確保と大学改革の一体的推進等

（３）第7期基本計画期間中の施策の方向性

Ⅱ 我が国全体の研究活動の行動変革

- 国の研究支援の仕組み等の変革によって、研究者の意欲や挑戦を阻害している要因を取り除くことで全体の行動変革を促す

Ⅱ 世界をリードする研究大学群等の実現に向けた変革

- 国際卓越研究大学制度等により集中的に投資されている機関において、先行的な組織改革を進める

これらを一体的に推進することで我が国全体の研究システムを刷新

5. 第7期基本計画において集中的に取り組む事項

第7期基本計画において集中的に取り組む事項（特に重点的にトレンドを変えていくもの）

優れた国内外の研究者の輩出・集積とそれを可能にする迅速な組織に係る土台の形成（研究システムの刷新）

我が国全体の研究活動の行動変革(国の支援の仕組み・規模の変革)

① 新たな研究領域（新興・融合領域）への挑戦の 抜本的な拡充

若手を中心とした挑戦的・萌芽的研究や既存の学問体系の変革を目指す研究への機会の拡大：_____.

② 日本人研究者の国際性の格段の向上

日本人研究者・学生の海外派遣の拡大：_____.

③ 優れた科学技術人材の継続的な育成・輩出

博士課程入学者数・博士号取得者数の拡大：_____.

科学技術人材に対する人的資本投資の拡充：_____.

④－1 AI for Scienceによる科学研究の革新

AIを活用した科学研究の成果の創出：_____.

④－2 研究環境の刷新

研究設備の共用化・活用の拡大：_____.

世界をリードする研究大学群等の実現に向けた変革

⑤ 挑戦的な研究・イノベーションの持続的な創出に向けた 研究大学群の形成

以下の研究環境を満たす研究大学群の構築・拡大：_____.

- ・挑戦を促す機関内の資源配分ができる体制
- ・教員採用時等におけるグローバルな評価基準の構築
- ・外国人研究者の受入れ体制整備
- ・博士課程学生への経済的支援
- ・組織・機関を越えた共用システムの構築
- ・諸外国並みの研究支援スタッフ等による研究時間確保
- ・諸外国並みの官民からの投資の確保

経営マネジメント改革

- ・人事給与マネジメント改革（人員体制・人事評価、業務分担の見直し等）
- ・財務戦略(CFO、施設マネジメント等)
- ・その他経営改革

「科学の再興」に向けた研究システムの刷新（イメージ）

現状

- 意欲的な研究者が、挑戦を躊躇する制度上の課題と負担増となる課題（行動が損に見える構造的問題）
- 研究者を支える研究大学群が発展途上

研究活動



× 成果の見通しが不透明な新たな研究領域への挑戦は、将来のキャリアへのリスク

× 国内から海外に挑戦すると帰国後のキャリアへのリスク
専門性を高めても活躍の場が減少・処遇が不十分

× 必要な設備等を自ら資金調達・整備・オペレーション
（研究スタートの遅れ、維持管理コスト大）

× 優秀な研究者ほど大学運営業務等の負担大

研究機関の組織

× 人材・設備・資金の確保について、研究者個人の力量に依存するところが大きい（研究者の負担）
組織としての体制整備は発展途上（第6期計画から国際卓越大学・J-PEAKS等の先導的な取組を開始）＝「質」かつ、そうした環境が我が国の研究者全体に比して十分に確保されていない＝「量」

× 海外研究者や次世代人材からの魅力低↓

官民の投資



挑戦的研究への重点化
評価手法の見直し

海外派遣等、国際性の格段の向上

人的投資の抜本的拡充

研究基盤の刷新・AI4S・コアファシリティ化

経営マネジメントの高度化

第7期基本計画期間中に実現する姿

- 「国の研究費・研究機関の研究システム全体」で一体的に研究者の意欲・挑戦を後押し（挑戦する者が報われる仕組み）
- 優れた国内外の研究者の輩出・集積、それを可能にする組織

挑戦的な研究テーマ

× 国内のトップ研究者の輩出
× 国外のトップ研究者の集積

× 高い生産性の設備環境
（コアファシリティ化）

× 時間

✓ 挑戦に向けた研究費の改革・抜本的拡充
挑戦を促す機関内の資源配分

✓ 海外経験や実績が適切に処遇や評価に反映
機関の国際化やトップ研究者の獲得

✓ 博士課程の給与の拡充、高度専門スタッフの充実
競争的研究費の改革（モノからヒトへ）

✓ AI for Scienceによる研究の効率性・生産性の向上
あらゆる研究分野におけるAI利活用研究の実装

✓ 研究設備等への自由なアクセス（利用料の負担のみ）※人材流動性向上にも貢献
専門人材による高効率運用・持続的高度化

研究活動の行動変革（研究環境・研究職の魅力拡大）

✓ グローバルな人事・給与システム（モチベーション向上、優れた国内外研究者確保）
より最適化された業務分担（優秀な研究者の研究時間の確保）

✓ 専門化・組織化された研究支援部門（組織としての共用システム等による研究者負担軽減）
経営体としての大学運営部門（経営マネジメント、財務戦略による安定した基盤経費の確保）

世界をリードする研究大学群の本格的始動・拡大

研究機関の組織

✓ 官民の投資拡大



✓ 海外研究者や次世代人材からの魅力増↑

イノベーション・エコシステムとの
接続による投資の好循環



科学の再興を実現するための具体的取組

（１）新たな研究領域の継続的な創造

- ① 科学研究費助成事業と創発的研究支援事業等による若手・新領域支援の一体的改革
- ② 戦略的な新興・融合研究の推進

（２）国際ネットワークへの参画

- ① 日本人研究者・留学生の海外派遣強化
- ② 国内外への開放性を持った魅力ある研究環境の構築
- ③ 国際連携の戦略的強化
- ④ 研究インテグリティ及び研究セキュリティの確保

（３）優れた科学技術人材の継続的な輩出

- ① 優れた研究者の育成・確保・活躍促進
- ② 研究開発マネジメント人材をはじめとする高度専門人材の育成・確保・活躍促進
- ③ 産学で活躍する技術者の育成・確保
- ④ 博士人材の育成・確保及び多様な場での活躍促進
- ⑤ 次世代の科学技術人材育成の強化

（４）時代に即した研究環境の構築

（４）－１ AI for Scienceによる科学研究の革新

- ① AI利活用研究（AI for Science）とAI研究（Science for AI）の推進
- ② AI駆動型研究を支えるデータの創出・活用基盤の整備
- ③ AI for Scienceを支える次世代情報基盤の構築
- ④ AI関連人材の育成・確保
- ⑤ 大胆な投資資金の確保・環境整備
- ⑥ 推進体制の構築等

（４）－２ 研究施設・設備、研究資金等の改革

- ① 先端研究設備等の整備・共用・高度化の推進
- ② 大型研究施設の高度化
- ③ 学術論文等の即時オープンアクセスの推進

（５）基盤的経費の確保と大学改革の一体的推進等

- ① 研究力強化に向けた財務・人事戦略の高度化・実践等、ガバナンス改革の推進
- ② 国際卓越研究大学制度、J-PEAKS等を通じた研究大学群の形成
- ③ 基盤的経費の確保、④ 高等教育機関の機能分化、規模の適正化、⑤ イノベーション・エコシステムの形成との接続等