

# 研究・イノベーション力向上に向けて

令和6年11月1日 経済社会の活カワーキング・グループ

文部科学省 科学技術・学術政策局

# 「EBPMアクションプラン」の対象とする重要政策・計画とEBPMのポイント

分野	重要政策・計画	EBPMのポイント
科学技術	研究・イノベーション力の向上	<ul style="list-style-type: none"><li>• 研究大学群の形成に向けた各種支援等により、戦略的な自律経営の下で、イノベーションを創出する研究環境の構築による研究の質的改善などが、中長期的な成果創出に向けて効果的・効率的に進められているか。</li><li>• 産学官連携を通じた成果展開力の強化や民間投資の促進が効果的に進められているか。</li></ul>

※令和6年第11回経済財政諮問会議（令和6年7月29日）資料4より

# 1. 我が国の研究・イノベーションを取り巻く状況

---

# 日本の研究力の現状（論文数）

- 10年前と比べると、日本の論文数は増えているものの、**被引用数が多い論文の数（Top10%補正論文数）**では数自体も減少しており、順位も6位→13位と後退

主要国のTop10%補正論文数（分数カウント法）の世界ランク

**2010-2012年（平均）**

全分野 国・地域名	2010—2012年 (PY) (平均)		
	Top10%補正論文数		
	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
米国	38,275	32.2	1
中国	12,491	10.5	2
英国	7,800	6.6	3
ドイツ	7,003	5.9	4
フランス	4,793	4.0	5
<b>日本</b>	<b>4,329</b>	<b>3.6</b>	<b>6</b>
カナダ	4,283	3.6	7
イタリア	3,707	3.1	8
オーストラリア	3,496	2.9	9
スペイン	3,255	2.7	10
オランダ	2,886	2.4	11
韓国	2,379	2.0	12
インド	2,342	2.0	13
スイス	1,942	1.6	14
スウェーデン	1,386	1.2	15
台湾	1,338	1.1	16
ベルギー	1,237	1.0	17
ブラジル	1,132	1.0	18
デンマーク	1,057	0.9	19
イラン	1,052	0.9	20

**2020-2022年（平均）**

全分野 国・地域名	2020—2022年 (PY) (平均)		
	Top10%補正論文数		
	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
中国	64,138	31.8	1
米国	34,995	17.4	2
英国	8,850	4.4	3
インド	7,192	3.6	4
ドイツ	7,137	3.5	5
イタリア	6,943	3.4	6
オーストラリア	5,151	2.6	7
カナダ	4,654	2.3	8
韓国	4,314	2.1	9
フランス	4,083	2.0	10
スペイン	3,991	2.0	11
イラン	3,882	1.9	12
<b>日本</b>	<b>3,719</b>	<b>1.8</b>	<b>13</b>
オランダ	2,878	1.4	14
サウジアラビア	2,140	1.1	15
ブラジル	2,131	1.1	16
スイス	2,071	1.0	17
トルコ	2,052	1.0	18
エジプト	1,826	0.9	19
パキスタン	1,696	0.8	20

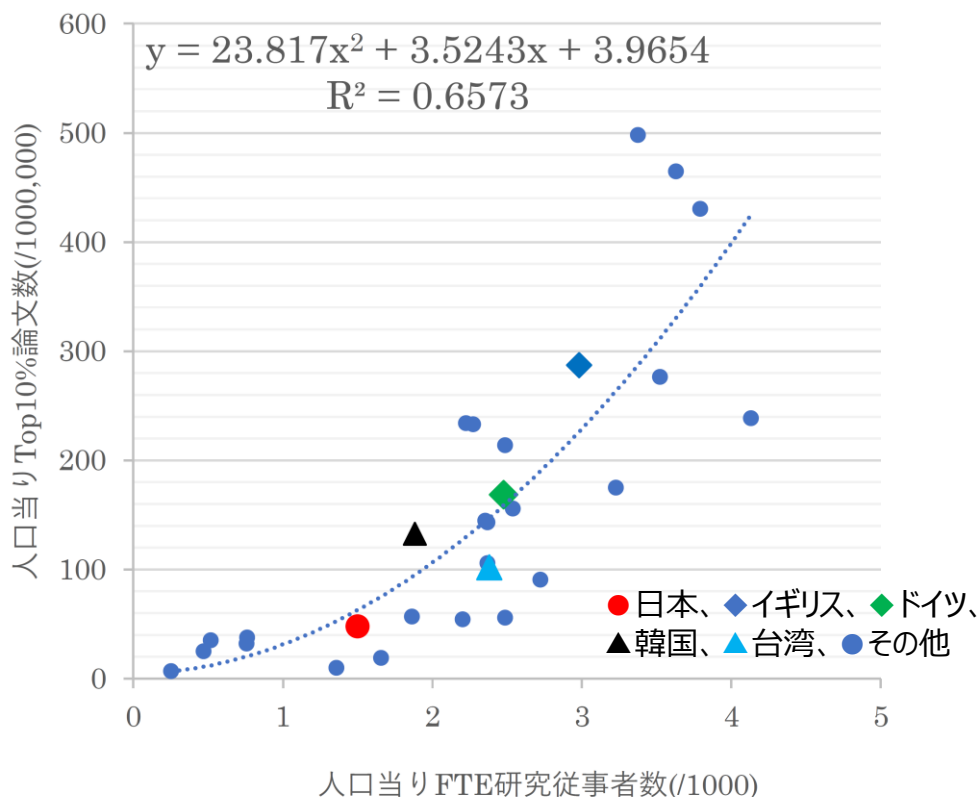


出典：文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2024」（2024年9月）より一部編集

# 論文数変化に寄与する要因の分析

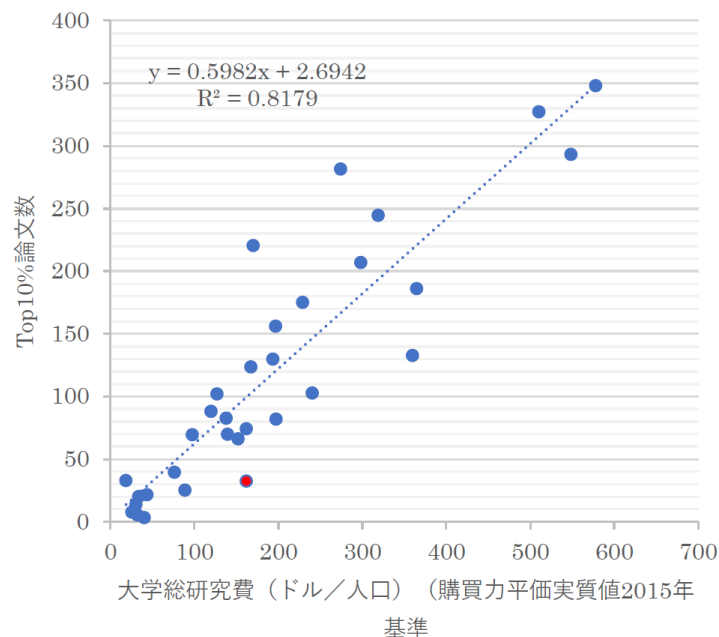
- 計量学的アプローチによる先行研究では、日本の論文数の停滞には、主に研究者数や研究時間が影響していることを示唆。

人口当りFTE研究従事者数とTop10%論文数



- また、大学総研究費が多い国ほど、大学の産生するTop10%論文数も多いことが指摘されている。

2015年大学総研究費とTop10%論文数



出典：鈴鹿医療科学大学 豊田長康学長の研究による

左図注) FTE研究従事者数のデータは2022年11月12日OECD.Statより抽出。論文データは2023年9月27日InCitesより抽出。ESCIを含む。分野分類法：Web of Science、Early Access documentsを含む、文献種：原著、総説、短報、責任著者カウント、[2019年]

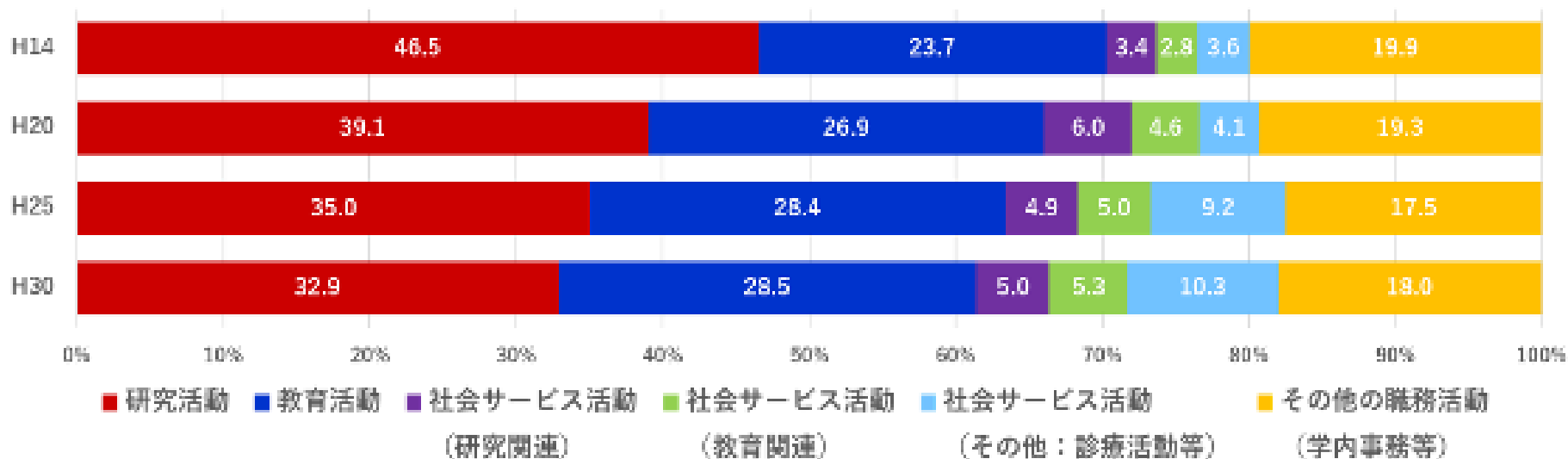
右図注1) 論文数データは2024年4月19日InCitesより抽出。文献種：原著・総説・短報、分野分類法：WoS、全分野、責任著者カウント、InCitesに登録されている大学に限った2015年論文数の合計。

右図注2) 大学研究費データは2024年4月19日にOECD.Statより抽出。人口はWHOによる。2015年人口5000万人以上の国。米国、中国は含まれず。

# 研究時間に関する状況

- 研究活動時間割合は、平成14年度から平成30年度にかけて46.5%→32.9%に減少
- 大学等教員の研究活動時間は一貫して減少しており、研究活動時間のマネジメントの重要性が高まっている。

全分野における大学等教員の職務活動時間割合の推移



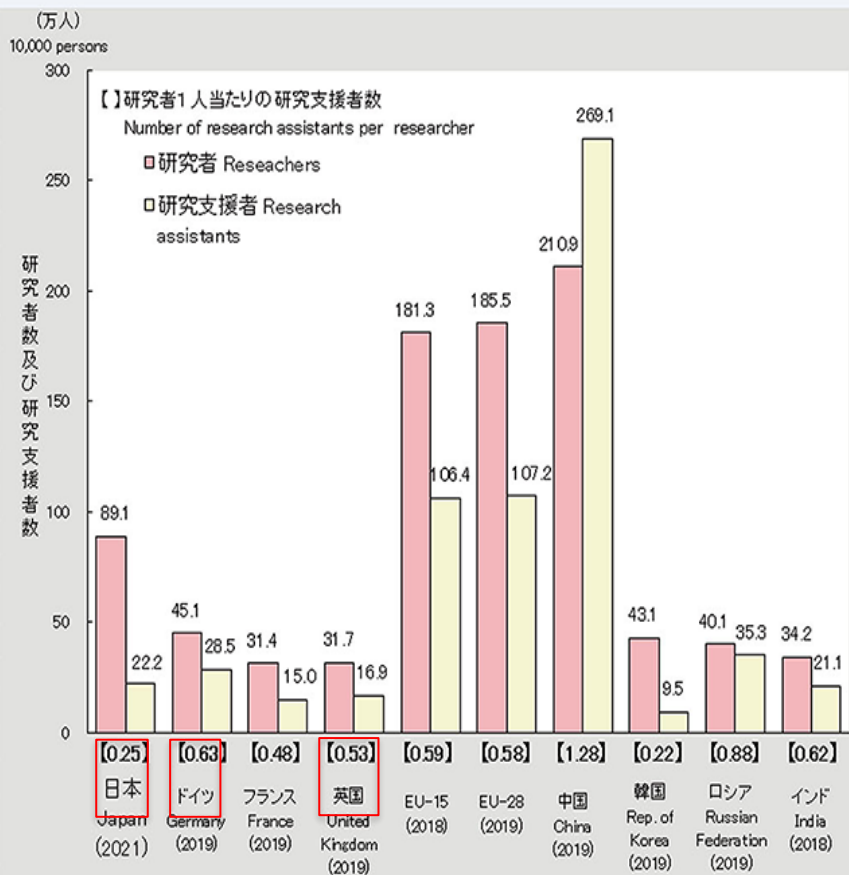
出典：文部科学省「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」を基に、文部科学省が作成

# 研究開発マネジメント人材の現状①

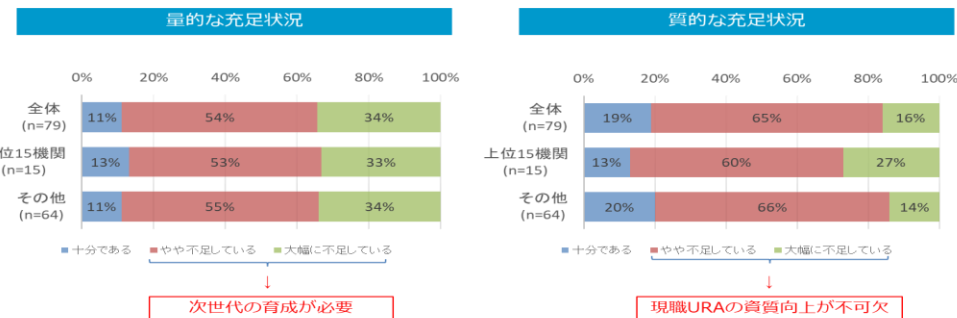
- 近年、大学や研究機関における研究開発マネジメント業務が一層多様化・高度化。例えば、研究開発マネジメントに関連して、研究セキュリティ/インテグリティ、スタートアップ支援、ファンドレイズ、研究戦略の策定や大学経営への対応が新たに発生。→研究開発マネジメント人材(URAなど)の重要性
- 現在、量・質ともに8割以上の機関が十分でないと認識。また、主要国と比較すると、研究者1人当たりの研究支援者数は、英国やドイツ等の半分以下。

※研究開発イノベーションの創出に関わるマネジメント人材等に関する実態調査報告（令和6年4月）

■第1-1-25図/主要国等の研究者1人当たりの研究支援者数



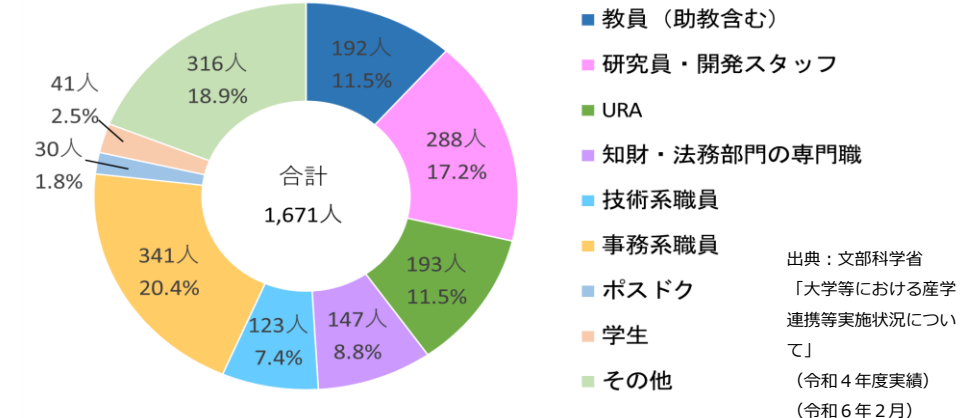
注) 1. 研究者1人当たりの研究支援者数は研究者数及び研究支援者数に基づき、文部科学省で試算。  
 2. 各国とも人文・社会科学を含む。  
 3. 研究支援者は研究者を補助する者、研究に付随する技術的サービスを行う者及び研究事務に従事する者で、日本は研究補助者、技能者及び研究事務その他の関係者である。  
 4. フランスの値は推計値である。  
 5. 英国の値は推計値であり、研究支援者数の値は過小評価されている。  
 6. EUの値はOECDによる推計値である。  
 資料：日本：総務省統計局「科学技術研究調査報告」  
 インド：UNESCO Institute for Statistics S&T database  
 その他の国：OECD, Main Science and Technology Indicators, Vol. 2022/1.  
 出典：文部科学省「令和3年度版科学技術概況」



↓ 次世代の育成が必要

↓ 現職URAの資質向上が不可欠

＜現在のURA職に就く前の職種等＞



出典：文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」（令和4年度実績）（令和6年2月）

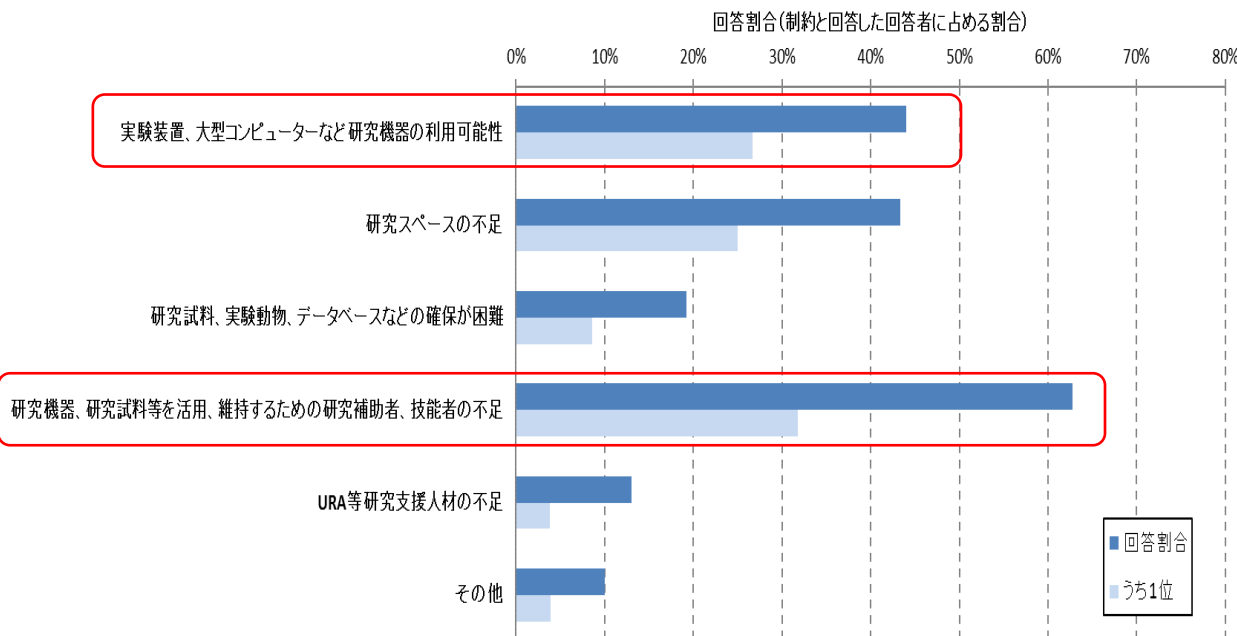
＜研究開発マネジメント人材の雇用に関する課題＞

順位	課題	順位	課題
1	新規雇用時の人材確保の難しさ	3	人材育成の難しさ
2	人材の量的不足	4	人材評価の難しさ
		5	人材の待遇の不十分さ

# 研究開発マネジメント人材の現状②

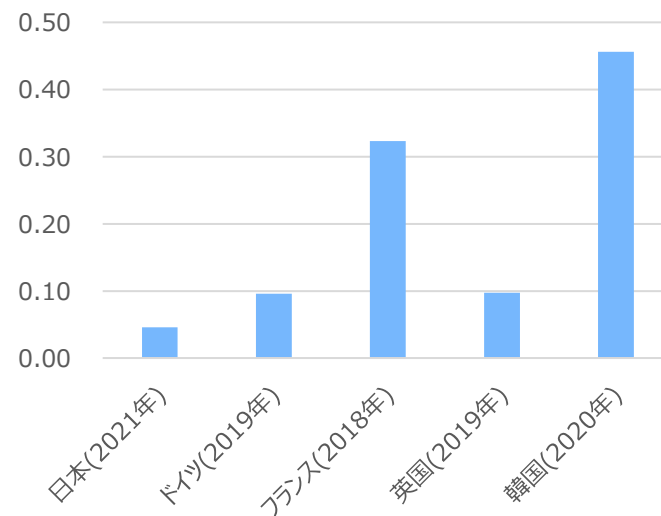
○ 研究環境に関し、研究パフォーマンスを高める上で、研究補助者、技能者の不足や研究機器の利用可能性が、制約となっていると教員が感じている。

## 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（研究環境）



出展：文部科学省 科学技術・学術政策局 企画評価課「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)

## 主要国の大学の研究者一人当たりのテクニシャン数



注：・研究支援者は国によって定義及び測定方法に違いがある。また、各部門によっても違いがあるため国際比較するときは注意が必要である。  
 ・FTE値である。ただし、日本の大学はHC(実数)である。  
 ・日本のテクニシャンは「研究補助者」である。  
 ・フランスは暫定値である。  
 ・英国の大学の研究支援者は見積り値である。  
 ・韓国のテクニシャンは「研究支援・技能人材」である。

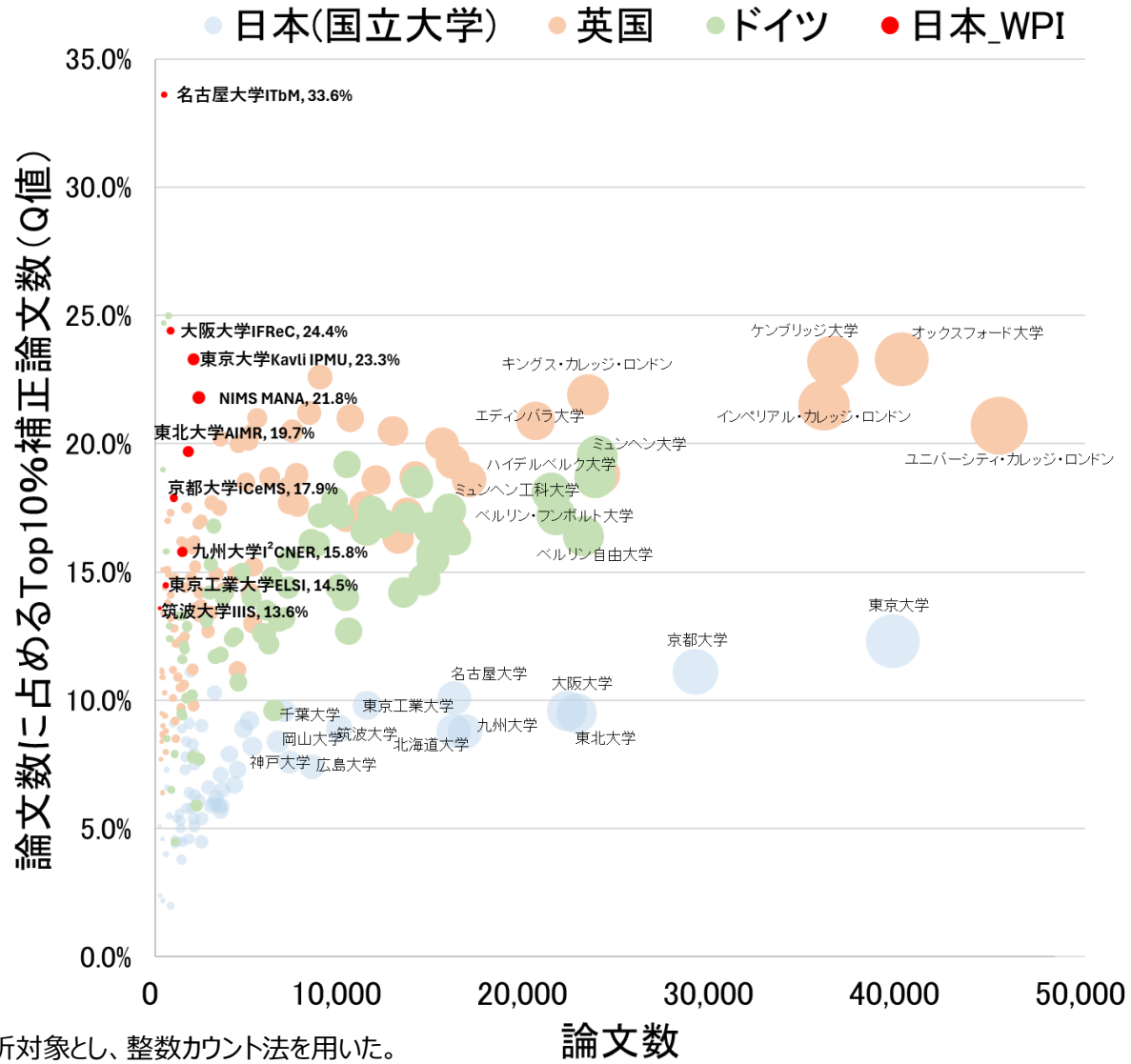
出展：文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2022」を基に加工・作成



## 2. 研究・イノベーションに関するこれまでの取組

---

## 論文数に占める注目度の高い論文数の割合(Q値) 2013-2017年



注1: Article, Reviewを分析対象とし、整数カウント法を用いた。

注2: 論文数に占める注目度の高い論文数の割合(Q値)は、著者数100人以下の論文で分析した。

(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)を基にした科学技術・学術政策研究所の集計を踏まえ文部科学省が作成。

# 特定分野において強みを持つ大学の存在

	大学グループ				
	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	東京都立大学 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				金沢大学 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	
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

## 特定分野において強みを持つ大学の資金獲得の例

大学名	科研費獲得額 (※1)	研究資金等受入額 (共同研究・受託研究・治験等・知的財産) (※2)
東北大学	100.0億円	76.7億円
北海道大学	60.5億円	30.7億円
慶應義塾大学	34.6億円	48.6億円
神戸大学	28.6億円	21.6億円
広島大学	28.9億円	19.6億円
大阪公立大学	22.0億円	17.7億円
岡山大学	28.2億円	9.9億円
千葉大学	25.1億円	12.4億円
金沢大学	24.3億円	8.9億円
信州大学	10.7億円	10.0億円

※1: 「研究者が所属する研究機関別採択件数・配分一覧」より、新規採択及び継続採択の直接経費、間接経費を合計

※2: 「令和4年度 大学等における産学連携等実施状況について」より、各大学の研究資金等受入額 (共同研究・受託研究・治験等・知的財産) を集計

# 産学連携・大学等発スタートアップ創出の重要性

- 大学等には研究資源の多くが集中しており、その成果の中には新たな産業の「シーズ」として有望なものが多く存在。
- 「研究力」を「イノベーション」につなげていくため、産学連携や大学等発スタートアップの創出を通じて、これらのシーズを産業においても活用することが必要。

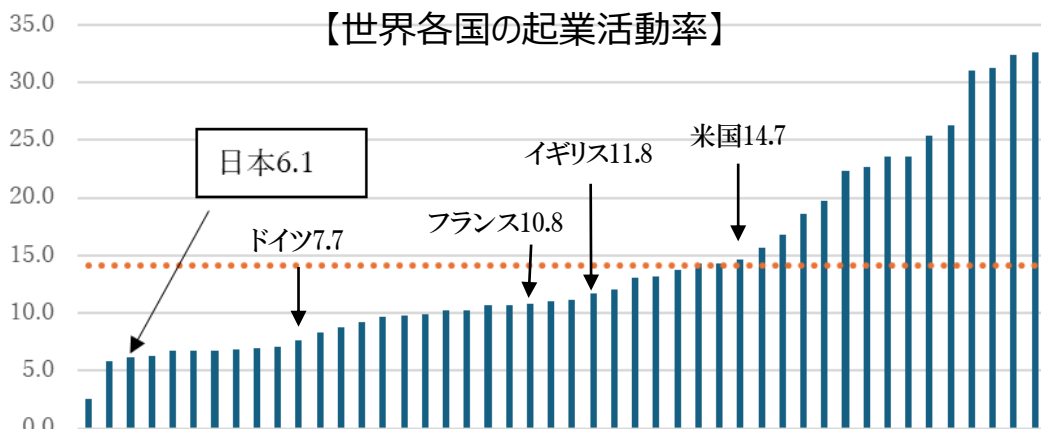
## スタートアップ育成5か年計画（令和4年11月閣議決定）における大学等発スタートアップの関連記載（抄）

### 4. 第一の柱：スタートアップ創出に向けた人材・ネットワークの構築

○ 我が国の大学におけるスタートアップ創出支援については、スタートアップに対する事業化支援や施設提供、起業家教育を実施している大学の割合は依然として少なく、これを改善する。

#### （5）大学・小中高生でのスタートアップ創出に向けた支援

○ スタートアップ・エコシステム拠点都市（8都市）を中心に、海外のアクセラレーターやベンチャーキャピタルの参加を得て、グローバルな展開を含め、5年間で5,000件以上の案件について大学発の研究成果の事業化を支援する。



※令和5年度ユニコーン創出支援事業「起業家精神に関する調査」報告書（令和6年3月）を基に文部科学省にて作成

【日米における大学発スタートアップ（ベンチャー）の設立数】

	2018	2019	2020	2021	2022
米国	1,080	987	1,117	996	998
日本	211	244	275	290	363

※令和5年度産業技術調査事業 大学発ベンチャーの実態等に関する調査を基に文部科学省にて作成

## 【国・地域別スタートアップ（ベンチャー）投資金額】

（億円）



※ベンチャー白書2023（一般財団法人ベンチャープライズセンター）を基に文部科学省にて作成

# 大学発スタートアップ創出に向けた各地域におけるエコシステムの形成

- 各都市で複数大学が連携し、スタートアップ創出に向けて、人材・知・資金が循環するエコシステム形成のためのプラットフォームを構築（プラットフォーム、約150大学等が参画）

## 【取組例】

- ・ 研究から起業までを支援するギャップファンドプログラム運営
- ・ 経営者候補・事業化支援人材の確保・育成
- ・ 産学官金等の連携体制構築 等



※：★は各拠点の主幹大学

# 大学研究力強化に向けた施策の全体像について

研究大学への全学的な支援

国際卓越研究大学  
(当面数校程度)

世界最高水準の研究大学の実現



国際卓越  
研究大学



国際卓越  
研究大学

※大学ファンドの運用益による支援

特定の強い分野における人材流動や  
共同研究の促進等を通じ、  
共に発展できる関係を構築



地域の中核・特色ある研究大学

魅力ある拠点形成による大学の特色化



多様性と  
卓越性



社会実装・  
イノベーション



地域貢献

※地域中核研究大学等強化促進基金による支援

国際卓越研究大学制度



地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ

拠点支援

魅力ある研究拠点や産学官共創拠点の形成により、大学の強みを構築

組織・分野を超えた連携の強化・拡大

組織・分野の枠を超えた共同利用・共同研究機能により、全国の大学に点在する研究者を支援

研究者個人/チームへの支援

※大学ファンドの運用益の一部は博士課程学生への支援にも活用されている。

研究者個人やチームによるプロジェクト活動  
優秀な博士課程学生の輩出や、地域/グローバル人材の育成

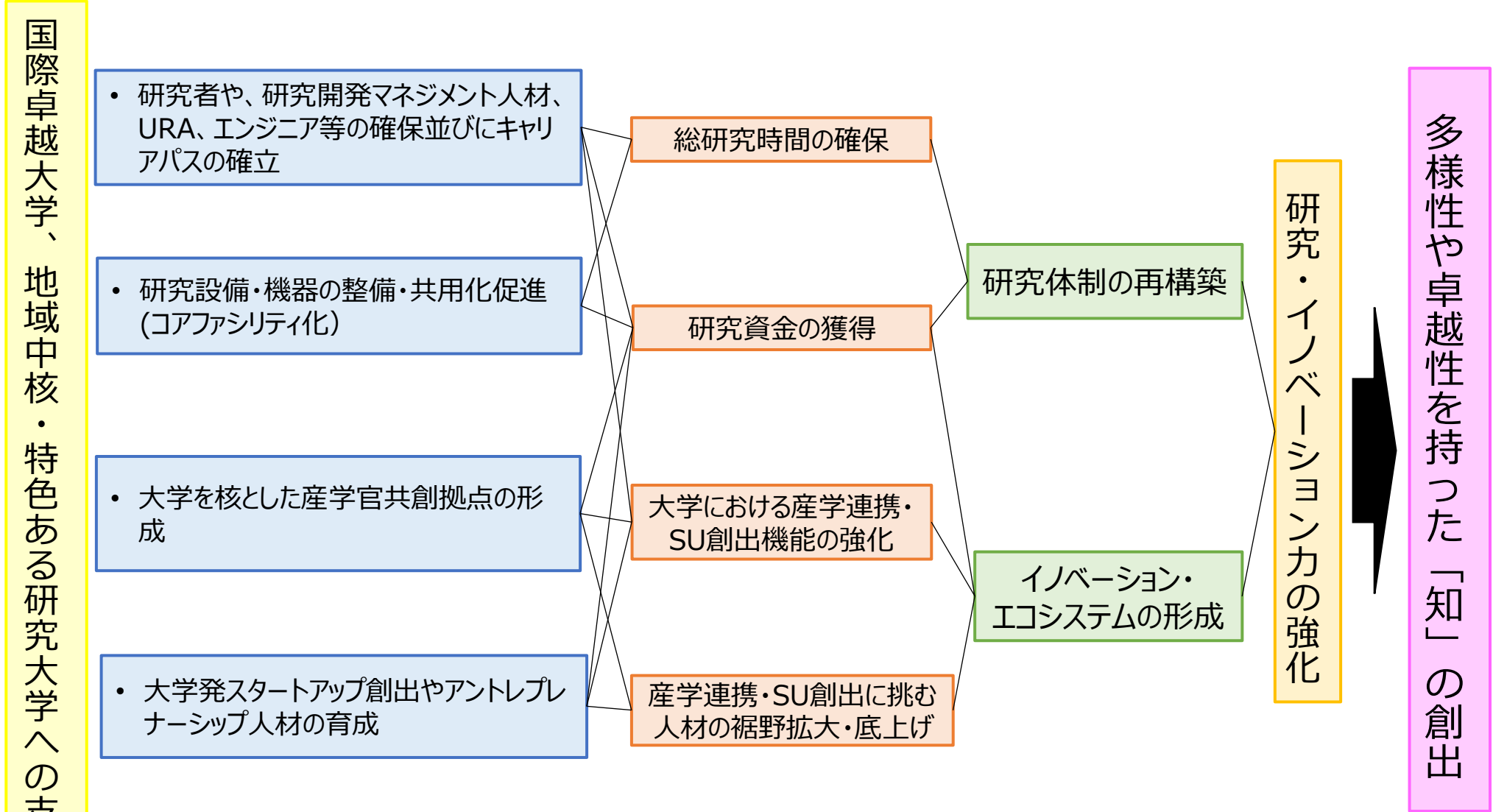
### **3. 研究・イノベーション力の向上に向けた政策の構造**

---



# EBPMアクションプランにおける政策体系のイメージ

【施策】                      【施策の方向性】                      【小目標】                      【中目標】                      【大目標】



※競争的研究費の拡充などの科学技術基盤の整備全般に関する施策等は記載していない。