

「科学技術指標改善わずか——女性研究者数や割合が増加したが、高被引用論文数も増えず」

企業や大学の研究開発費は 2020 年代に入ってから増加傾向が続き、特に政府が負担する研究開発費は急増している。大学院博士課程入学者数も 3 年連続で増加した。女性研究者数と全体に占める女性研究者割合はいずれも着実に増加している。一方、企業、大学の研究開発費、研究者数の伸びはいずれも他の主要国と比べて小さい。他の研究者から数多く引用され重要な研究成果の量を示す指標として重視される高被引用論文数でも依然、低迷が続く。こうした科学技術に関する日本の現状が文部科学省科学技術・学術政策研究所の調査資料から明らかになった。

企業向け政府の研究開発費支出増

8 月 7 日に公表された「科学技術指標 2026」によると、2024 年の日本の研究開発費は前年より約 8%増の 22.1 兆円。中国、米国との差はまだ大きいものの、国・地域別で世界 3 位を維持した。部門別で最も多いのが企業の 17.4 兆円で、続いて大学 2.3 兆円、公的機関 2.0 兆円となっている。企業、大学は 2020 年からの 4 年間で 26%、14%それぞれ増えている。このうち政府が負担する研究開発費がこの 4 年間で 2.7 兆円から 3.7 兆円へと急増しているのが目を引く。政府からの研究開発費支出先は公的機関が最も多く次が大学だが、支出額の増加率でみると企業に対する支出がこの 4 年間で 3 倍と飛び抜けて大きい。

国際比較で目を引くのは中国の研究開発費増。2000 年代に急激な伸びを見せていたが 2024 年に対前年比 13.1%増の 97.1 兆円となり、同じく長期的に増加傾向を続けてきた米国の 95.3 兆円（対前年比 6.7%増）を抜いて初めて 1 位となった。部門別でも企業が 75.4 兆円（対前年比 13.0%増）と米国 73.8 兆円（同 6.4%増）を上回り、1 位となっている。

研究者数横ばい続く

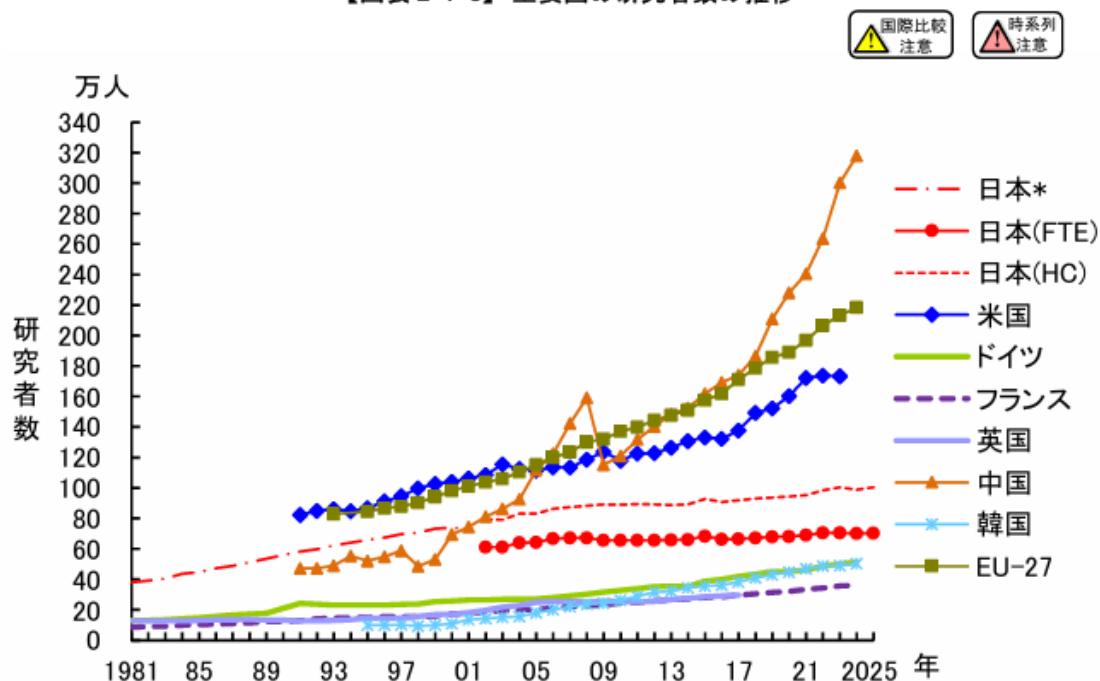
研究者数は横ばい状態が続く。2025 年の研究者総数は 70.3 万人で、うち企業が 52.6 万人、大学が 14.0 万人、公的機関 3.0 万人。総数で世界 3 位は維持しているものの、1 位の中国 318.0 万人（うち企業 192.2 万人、大学 79.0 万人、公的機関 46.8 万人）、米国 173.3 万人（企業 132.4 万人、大学 20.9 万人、公的機関 15.4 万人）との差は依然、大きい。企業、大学ともに中国、米国が研究者数を年々、増やし続け、特に 2022 年以降の中国の増加傾向が米国も大きく上回る中、日本が横ばい状態のままであるのが目立つ。

主要指標でみる日本の動向

指標	日本の数値（前年、前々年）	日本の順位 （前年、前々 年）	最上位国
研究開発費	22.1 兆円（20.4、19.1 兆円）	3（3、3）	中国（97.1 兆円）
企業	17.4 兆円（16.1、15.1 兆円）	3（3、3）	中国（75.4 兆円）
大学	2.3 兆円（2.3、2.2 兆円）	5（5、5）	米国（10.4 兆円）
公的機関	2.0 兆円（1.8、1.5 兆円）	4（4、4）	中国（13.5 兆円）
研究者	70.3 万人（70.1、70.6 万人）	3（3、3）	中国（318.0 万人）
企業	52.6 万人（52.4、53.1 万人）	3（3、3）	中国（192.2 万人）
大学	14.0 万人（13.9、13.8 万人）	4（4、4）	中国（79.0 万人）
公的機関	3.0 万人（3.0、3.0 万人）	5（5、5）	中国（46.8 万人）
人口 100 万人当たり 博士号取得者	124 人（123、126 人）	6（6、6）	韓国（383 人）
論文数（分数カウ ント）	66,214 件（70,225、72,241 件）	5（5、5）	中国（672,467 件）
被引用数上位 10%論 文数（分数カウ ント）	3,163 件（3,447、3,719 件）	13（13、13）	中国（84,392 件）
被引用数上位 1%論 文数（分数カウ ント）	271 件（293、311 件）	12（12、12）	中国（8,480 件）
特許（パテントフ ァミリー）数	64,133 件（65,450、67,082 件）	1（1、1）	2 位 米国（60,891 件）

（科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2026」、「科学技術指標 2025」、「科学技術指標 2024」から作成）

【図表 2-1-3】 主要国の研究者数の推移



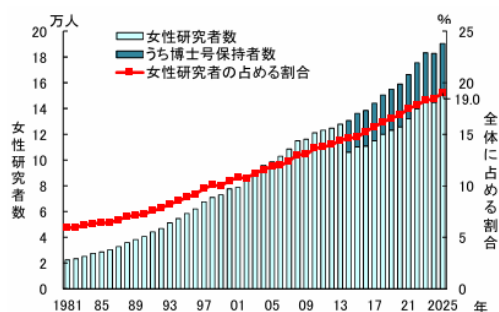
(科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2026」から)

女性研究者数は着実に増加

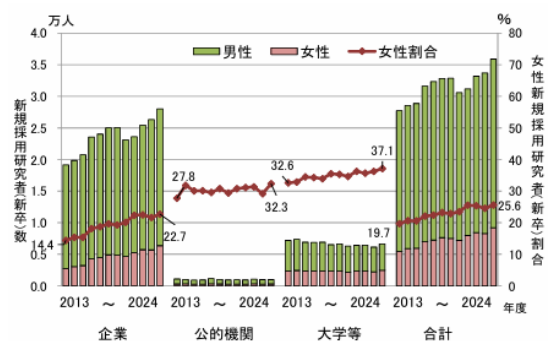
一方、研究者数に関してはわずかながら明るい状況も見られる。2025 年の日本の女性研究者数は 19.0 万人（前年比 4.2%増）、全体に占める割合は 19.0%のうち博士号保持者は 3.9 万人（前年比 3.4%増）と着実に増加している。データがない米国、中国を除く主要国・地域 20 の中で、19.0%という女性研究者の割合は最低。ただし、19.0 万人という数はドイツ（女性研究者割合 29.6%）、英国（同 38.7%）に次いで多い。

2024 年度の女性の新規採用研究者に占める割合も増えて 25.6%（前年 24.5%）。部門別で見ると企業 22.7%、大学 37.1%、公的機関 32.3%だった。伸びが特に大きいのが企業。2013 年度時点で 14.4%にとどまっていたから 11 年間で女性の新規採用研究者の割合は 1.6 倍に増えたことになる。

【概要図表 9】日本の女性研究者数及び全研究者に占める割合の推移



【概要図表 10】男女別新規採用研究者（新卒）



（科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2026」から）

博士・修士課程入学者数も増加続く

さらに近年、懸念する声が高まっていた若手人材育成に関する数値にも改善の傾向がみられる。2003 年度をピークに長期的な減少傾向にあった大学院博士課程の入学者数は、2022 年度を境に 3 年連続で増加し、2025 年度では対前年度比 3.0%増の 1.6 万人となった。専攻別入学者の 2022 年度からの変化を見ると、「人文科学」系以外は全て増加している。さらに 2010 年度をピークに減少傾向にあった大学院修士課程の入学者数も、2020 年度を境に増加に転じ、2025 年度では対前年度比 1.8%増の 8.0 万人（うち社会人の割合 8.8%）となった。

高被引用論文数では低迷続く

重要な研究成果産出量を推し量ることができ、各国・地域あるいは研究機関の研究開発力を評価する指標としてよく引用される高被引用論文数かどうか。他の研究者から引用される論文ほど価値が高いとの見方に基づく評価指標だ。25 年前(1990～1992 年の年平均値)は、被引用数が上位 10%に入る論文数は世界 3 位、被引用数上位 1%の論文数は世界 4 位だった。ところがその後は下がる一方で 3 年前に公表された「科学技術指標 2023」で示された 2019～2021 年の年平均値では上位 10%論文数は世界 13 位、上位 1%論文数は 12 位まで低下してしまっている。以後の「科学技術指標」でも同じ順位が続いていた。

2022～2024 年の論文被引用数を比較した今回の「科学技術指標 2026」でもこれらの順位に変化は見られない。世界 13 位の被引用数上位 10%論文数は、3,163（前年「科学技術指標 2025」では 3,447）。1 位の中国 84,392（同 73,315）、2 位の米国 29,911（同 32,781）との差は大きい。特に中国とはその差をさらに広げられている。被引用数上位 10%論文総数に占める割合（シェア）で見ても日本はわずか 1.5%と前年の 1.7%よりさらに低下した。

より価値が高いとみなされる被引用数上位 1%論文数も世界 12 位と変わらなかった。271

という数は前年の 293 より少なく、シェアも 1.4%から 1.3%に低下している。1 位の中国 8,480（前年「科学技術指標 2025」では 7,458）、2 位の米国 3,601（同 3,910）との差も被引用数上位 10%論文同様大きい。

【概要図表 16】 国・地域別論文数、Top10%及び Top1%補正論文数：上位 20 か国・地域
(自然科学系、分数カウント法)

全分野 国・地域名	2022 — 2024年 (PY) (平均)			
	論文数			
	分数カウント			
論文数	シェア	順位		
中国	672,467	32.3	1	
米国	274,295	13.2	2	
インド	97,045	4.7	3	
ドイツ	68,399	3.3	4	
日本	66,214	3.2	5	
英国	61,098	2.9	6	
イタリア	58,106	2.8	7	
韓国	56,927	2.7	8	
フランス	42,310	2.0	9	
スペイン	42,241	2.0	10	
カナダ	42,186	2.0	11	
ブラジル	40,441	1.9	12	
オーストラリア	38,686	1.9	13	
イラン	36,299	1.7	14	
トルコ	36,047	1.7	15	
ロシア	32,374	1.6	16	
ポーランド	25,439	1.2	17	
台湾	22,210	1.1	18	
オランダ	21,487	1.0	19	
サウジアラビア	20,278	1.0	20	

全分野 国・地域名	2022 — 2024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	84,392	40.6	1	
米国	29,911	14.4	2	
英国	7,696	3.7	3	
インド	7,500	3.6	4	
ドイツ	6,355	3.1	5	
イタリア	5,813	2.8	6	
オーストラリア	4,709	2.3	7	
韓国	4,460	2.1	8	
カナダ	4,148	2.0	9	
スペイン	3,451	1.7	10	
フランス	3,346	1.6	11	
イラン	3,266	1.6	12	
日本	3,163	1.5	13	
オランダ	2,570	1.2	14	
サウジアラビア	2,388	1.1	15	
トルコ	2,043	1.0	16	
スイス	1,924	0.9	17	
エジプト	1,903	0.9	18	
パキスタン	1,636	0.8	19	
ブラジル	1,597	0.8	20	

全分野 国・地域名	2022 — 2024年 (PY) (平均)			
	Top1%補正論文数			
	分数カウント			
論文数	シェア	順位		
中国	8,480	40.8	1	
米国	3,601	17.3	2	
英国	924	4.4	3	
ドイツ	661	3.2	4	
インド	594	2.9	5	
オーストラリア	545	2.6	6	
イタリア	452	2.2	7	
カナダ	418	2.0	8	
韓国	369	1.8	9	
フランス	313	1.5	10	
スペイン	304	1.5	11	
日本	271	1.3	12	
オランダ	257	1.2	13	
イラン	233	1.1	14	
スイス	222	1.1	15	
サウジアラビア	210	1.0	16	
シンガポール	189	0.9	17	
トルコ	151	0.7	18	
スウェーデン	148	0.7	19	
パキスタン	145	0.7	20	

(科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2026」から)

パテントファミリー数1位もシェア低下

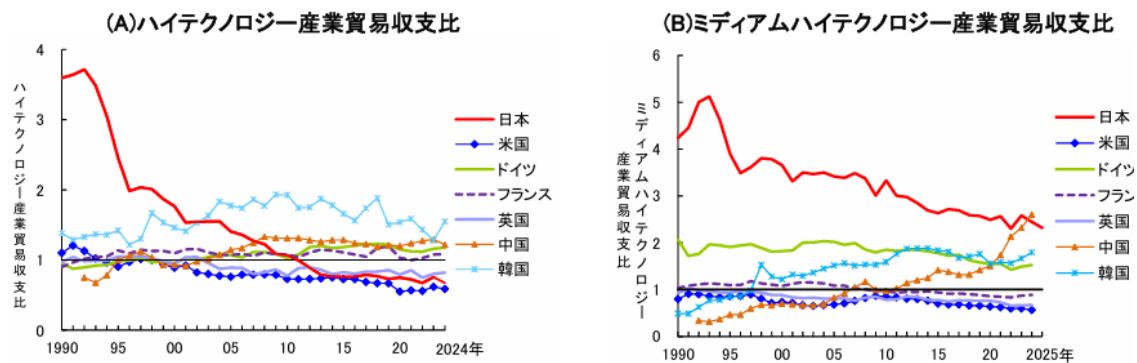
「科学技術指標」で毎回、日本が最上位を維持する「パテントファミリー」数はどうか。「パテントファミリー」は、一つの発明をもとに、複数の国・地域に特許出願している「出願群」を指す。パテントファミリーを多く持つ企業・機関ほど重要な発明をしているとみなされる。日本は 2019～2021 年の年平均で 64,133 と 1 位を維持した(2 位は米国 60,891)。1999～2001 年、2009～2011 年の年平均値でも一位は変わらず、数も増え続けているが、他の多くの国・地域の追い上げも激しい。2019～2021 年平均値の総数に占める割合(シェア)は 23.2%と 2009～2011 年の 28.8%、1999～2001 年の 28.5%に比べ、低下している。ここでも目立つのが中国。急激に数を増やしており、2019～2021 年平均値で 45,693(シェア 16.6%)と世界 3 位に浮上し、日本、米国に迫っている。

ハイテク産業貿易収支にも陰り

産業貿易収支についても変化が見られた。「医薬品」、「電子機器」、「航空・宇宙」を「ハイテクノロジー産業」、「化学品と化学製品」、「電気機器」、「機械器具」、「自動車」、「その他輸送」、「その他」を「ミディウム・ハイテクノロジー産業」と区分し、輸出額を輸入額で割った貿易収支比を比較した数値だ。ハイテクノロジー産業は 10 年以上前から輸入額が輸出額を上回る入超状態が続いているが、2024 年も貿易収支比は 0.67 と輸入額の方が多い状況は変わらない。韓国、中国が輸出額が輸入額を上回る出超状態を続けているのと対照的だ。

大きな変化があったのは「ミディアム・ハイテクノロジー産業」の貿易収支比。30 年以上前から低落傾向が続いていたものの長年主要国中、1 位を維持していた。しかし、2025 年の貿易収支比は前年の 2.45 から 2.32 と数字を下げ、さらに 2024 年時点で 2.60 に上昇した中国に追い抜かれ 2 位に落ちたことが明らかになった。

【概要図表 28】 主要国における産業貿易



(科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2026」から)

高まる国内の危機意識

研究力に限らず技術力についても近年、国内では危機意識が高まっている。主要企業の会長や有力大学の学長らを委員とする日本経済団体連合会（経団連）の「博士人材に関する産学協議会合」が、ことし 2 月に公表した報告書がある。最先端技術、無形資産を重視する科学技術立国を目指し、博士人材の育成・活用について 5 年後の実現を目指した目標と取り組みを示している。

また、7 月には大和総研の溝端幹雄主任研究員が「積極的な R&D 投資に踏み込めない日本企業」と題する報告書を公表している。R&D 投資の金額・企業数が自動車関連などの中技術分野に集中している。さらにハイテク業種、従来型業種（中技術業種）ともに、他の主要国のように先を見越した機動的な研究開発（R&D）投資配分ができず保守的な R&D 投資を続けている。こうした日本企業のありようを指摘し、ハイテク分野への新規参入促進、スタートアップへの資金供給、高度人材の確保など戦略分野への機動的な資源配分を急ぐよう提言している。

昨年 5 月には科学技術・学術政策研究所が、望ましい能力を持つ博士課程進学者の数は著しく不十分との危機意識を持つ第一線で研究開発に取り組む研究者や大学管理者たちが多いという調査結果（「科学技術の状況に係る総合的意識調査」（NISTEP 定点調査 2024））を公表している。

日文 小岩井忠道（科学記者）

関連サイト

科学技術・学術政策研究所 [科学技術指標](#)

博士人材に関する産学協議会合 報告書「[経団連：博士人材に関する産学協議会合 報告書博士人材が活躍する社会の実現に向けて（2026-02-10）](#)

大和総研 溝端 幹雄 [日本で懸念される「中技術国の罠」 2026年06月04日](#)

関連記事

2026年07月24日 客观日本 [日本企业的研发投资应转向新技术领域——大和综研呼吁摆脱“中等技术国家陷阱”](#)

2026年05月21日 客观日本 [科技立国关系到国家生存——日本经团联建议扩大研发投入](#)

2026年03月02日 客观日本 [日本主要企业与大学校长建言：产学合作强化博士人才培养与活用](#)

2025年08月25日 客观日本 [【NISTEP 调查】日本科技实力下滑未见改善，除专利外各项数据不容乐观](#)

2025年06月25日 客观日本 [【NISTEP 调查】日本攻读博士的学生能力下降，研究人员与管理者的危机感深刻](#)

2024年08月20日 客观日本 [日本博士生入学人数增加 4.4%，高被引论文排名继续低位](#)