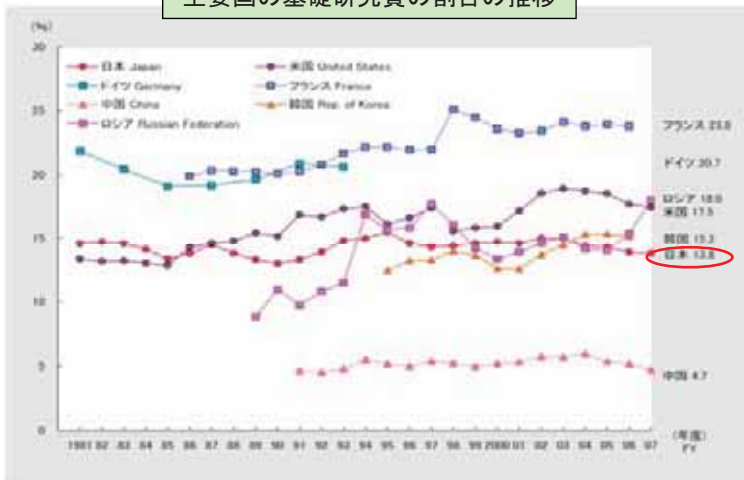


IV章関連

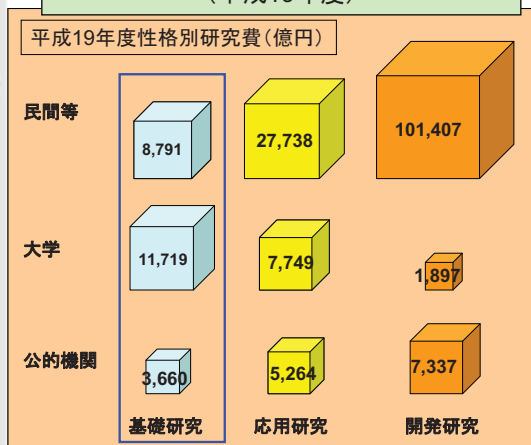
基礎研究費の状況

- 日本の研究費(官民合計)における基礎研究費の割合は主要国と比較して低い傾向。
- 日本国内では、大学が基礎研究の主な担い手である。

主要国の基礎研究費の割合の推移



日本における研究開発費の性格別内訳 (平成19年度)



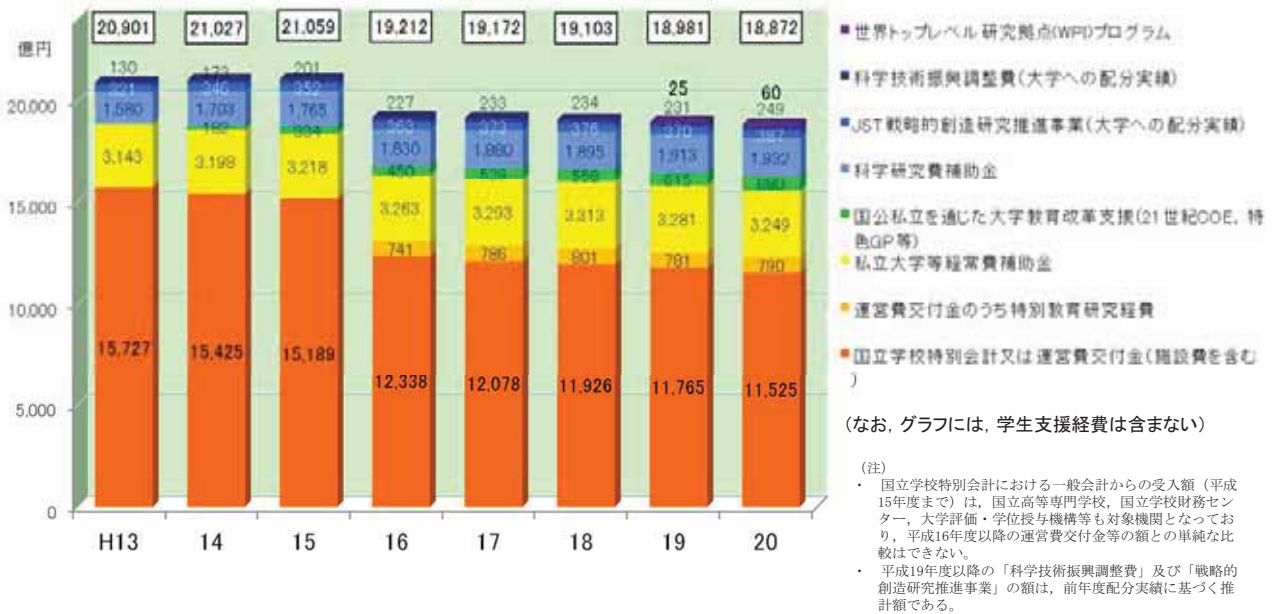
注) 1. 各国とも官民併せた研究費を基に算出している。
 2. 日本、韓国を除き、各国とも人文・社会科学が含まれている。
 3. 米国の1997年度までの値、ドイツ及びロシアの値は、研究費総額に対する割合ではなく、基礎研究費、応用研究費、開発研究費の合計額に対する基礎研究費の割合である。
 4. 米国の2007年度の値は暫定値。

出典:「基礎研究についての産業界の期待と責務」
 2009年3月 産業競争力懇談会資料を基に
 内閣府作成

出典: 文部科学省 科学技術要覧 平成21年版

大学に対する主要な財政支援の状況

○ 国立大学運営費交付金及び私学助成予算は削減の一方、競争的資金の充実を通じて、大学への財政支援における競争的・重点的資源配分の比率が増加。

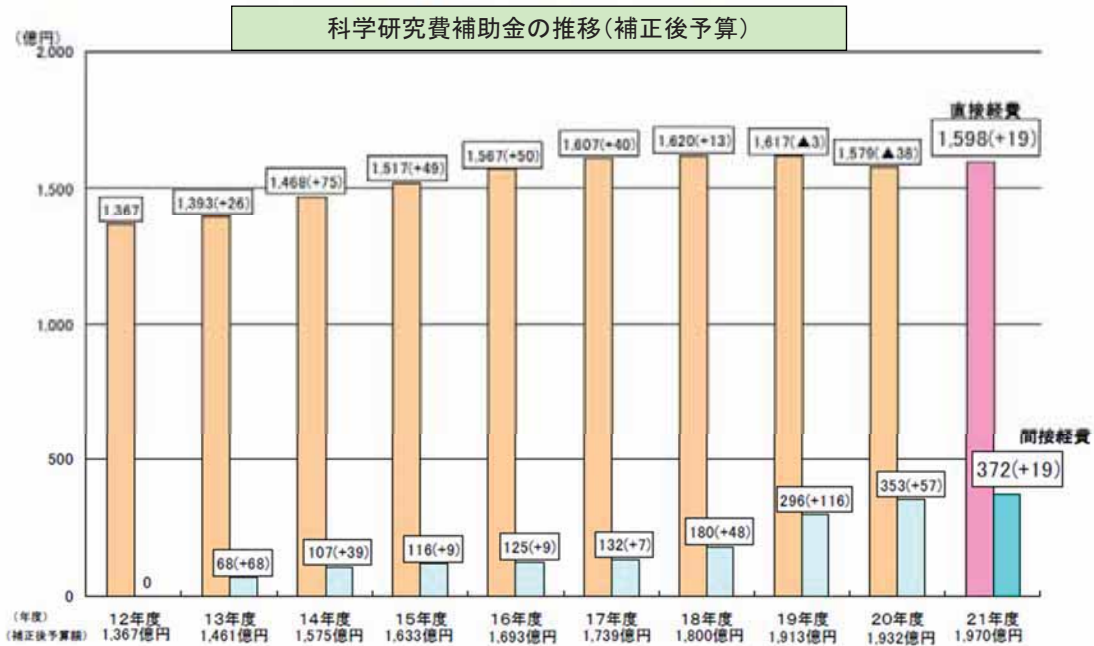


基盤的経費と競争的・重点的資源配分の比率



出典: 文部科学省 科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会(第7回)

科学研究費補助金①



出典: 文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会 学術の基本問題に関する特別委員会(第3回)

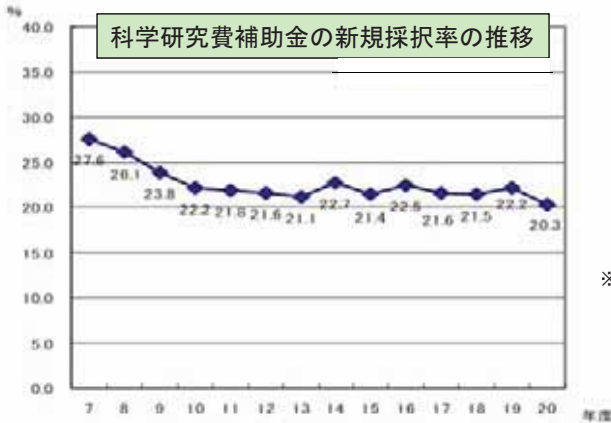
科学研究費補助金②

科学研究費補助金の応募・採択件数の推移



出典: 独立行政法人日本学術振興会 HPから
http://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/27_kdata/index.html

科学研究費補助金の新規採択率の推移

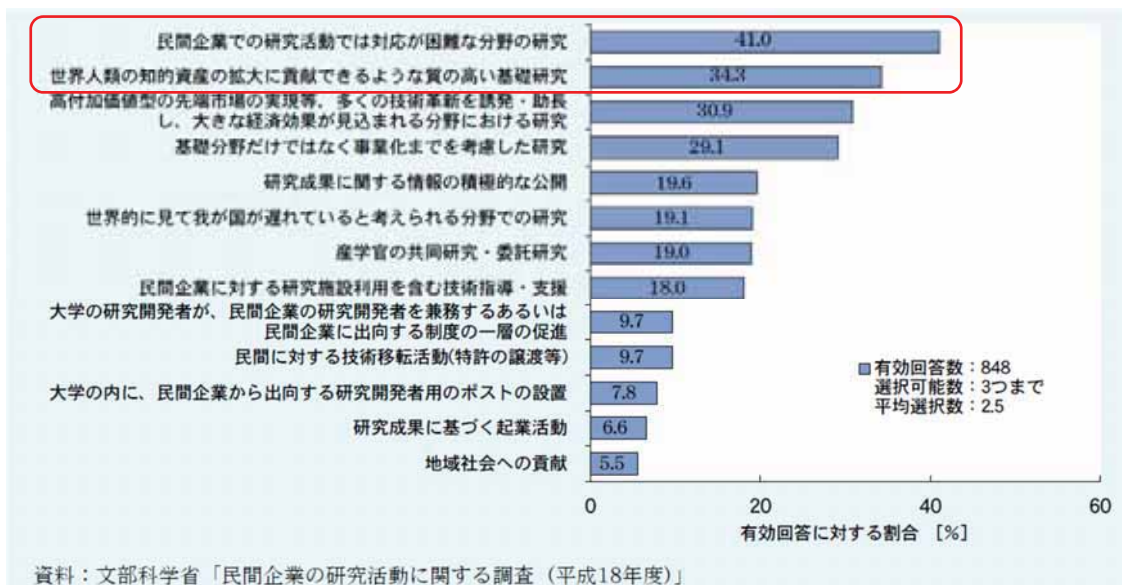


※「科学研究費補助金」・特別推進研究、特定領域研究、新学術領域研究、
 基盤研究、萌芽研究、若手研究、奨励研究(平成20年度)

出典: 文部科学省 科学技術・学術審議会学術分科会
 学術の基本問題に関する特別委員会(第3回)

基礎研究の重要性～産業界における大学への期待

産業界が国内の大学等に対し今後大いに期待するもの(アンケート調査結果)

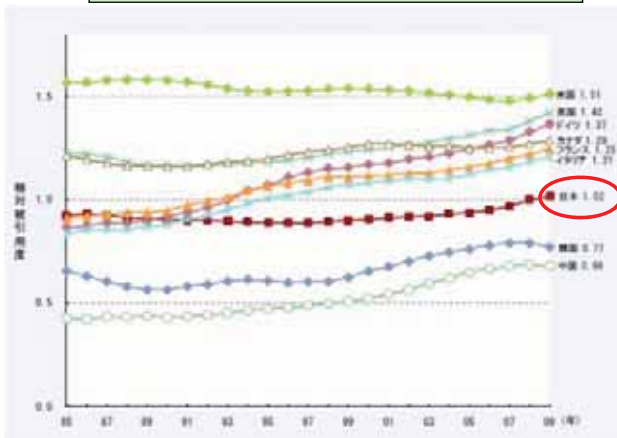


出典: 平成21年版 科学技術白書

論文の状況 ①

- 日本の相対被引用度(被引用回数シェア/論文数シェア)はG7諸國中第7位。
- 論文シェアは米国が首位を維持。
- 中国・韓国がシェアを伸ばす一方、日本のシェアは減少。

G7諸国等の論文相対被引用度の推移



注: 1. トムソン・ロイター「Web of Science」に基づき科学技術政策研究所が集計
 2. article, letter, note, reviewを対象とし、整数カウント法により分析
 3. 各年の値は、5年間累積値を用いている。例えば1985年の値は1981～1985年の累積値となっている
 資料: 科学技術政策研究所作成

出典: 平成22年度 科学技術白書

主要国等の論文シェアの推移

1997		2002		2007	
順位	国・地域 論文数 シェア (%)	順位	国・地域 論文数 シェア (%)	順位	国・地域 論文数 シェア (%)
1	アメリカ 33.45	1	アメリカ 31.14	1	アメリカ 29.32
2	日本 9.57	2	日本 10.07	2	中国 8.98
3	ドイツ 8.86	3	ドイツ 8.97	3	日本 8.18
4	イギリス 8.55	4	イギリス 8.45	4	ドイツ 8.06
5	フランス 6.60	5	フランス 6.42	5	イギリス 7.86
6	カナダ 4.35	6	中国 5.34	6	フランス 5.81
7	イタリア 4.17	7	イタリア 4.57	7	イタリア 4.73
8	ロシア 4.15	8	カナダ 4.21	8	カナダ 4.60
9	中国 2.85	9	ロシア 3.52	9	スウェーデン 3.59
10	スペイン 2.73	10	スペイン 3.28	10	インド 3.28
11	オーストラリア 2.57	11	オーストラリア 2.74	11	韓国 2.99
12	オランダ 2.51	12	インド 2.61	12	オーストラリア 2.90
13	インド 2.23	13	オランダ 2.47	13	ロシア 2.85
14	スウェーデン 1.97	14	韓国 2.32	14	オランダ 2.42
15	スイス 1.84	15	スウェーデン 2.03	15	ブラジル 2.12
16	ベルギー 1.28	16	スイス 1.86	16	台湾 2.00
17	韓国 1.27	17	ブラジル 1.74	17	スイス 1.94
18	イスラエル 1.22	18	ポーランド 1.55	18	スウェーデン 1.82
19	ポーランド 1.21	19	台湾 1.53	19	トルコ 1.73
20	台湾 1.17	20	ベルギー 1.40	20	ポーランド 1.51
21	ブラジル 1.06	21	イスラエル 1.23	21	ベルギー 1.42
22	デンマーク 1.00	22	トルコ 1.14	22	イスラエル 1.09
23	フィンランド 0.92	23	デンマーク 1.04	23	デンマーク 1.01
24	オーストラリア 0.91	24	オーストラリア 1.02	24	オーストラリア 1.00
25	ウクライナ 0.63	25	フィンランド 0.98	25	ギリシャ 0.99
26	ノルウェー 0.61	26	ギリシャ 0.76	26	フィンランド 0.90
27	ギリシャ 0.56	27	メキシコ 0.73	27	イラン 0.84
28	チェコ 0.55	28	アルゼンチン 0.66	28	メキシコ 0.80
29	トルコ 0.53	29	ノルウェー 0.64	29	ノルウェー 0.73
30	メキシコ 0.52	30	チェコ 0.64	30	チェコ 0.73

注: ※「社説」は除く
 複数の国の間の共著論文は、それぞれの国に重複計上
 論文は英文のみ計上
 トムソン・ロイター サイエンスインディケータ「National Science Indicators, 1971-2007(Standard Version)」
 のEssential Science Indicatorsの分野分類に基づき文部科学省で集計

出典: 文部科学省作成資料をもとに作成

論文の状況 ② 高等教育部門

- 日本の高等教育部門の論文生産性は、研究開発費当たりで米独を上回っている。研究者当たりでは英米独に下回るものの、近年大きな伸びを見せている。

自然科学系におけるインプット・アウトプットの国際比較(高等教育部門)

	日本	米国	英国	ドイツ
高等教育機関の研究開発費 (自国通貨)	140→151→159 100億円 1.13倍	225→285→358 億ドル 1.59倍	16.4→20.7→24.8 億ポンド 1.51倍	58.7→65.5→68.3 億ユーロ 1.16倍
研究者数	15.4→15.4→16.3 万人 1.06倍	26.8→28.5→33.4 万人 1.25倍	9.0→10.1→9.8 万人 1.09倍	9.5→9.7→10.0 万人 1.05倍
論文数	5.68→6.02→6.36 万件 1.12倍	18.2→18.3→21.9 万件 1.20倍	4.22→4.40→4.98 万件 1.18倍	3.90→3.97→4.45 万件 1.14倍
トップ10%論文数	0.41→0.45→0.46 万件 1.11倍	3.02→3.13→3.44 万件 1.14倍	0.55→0.61→0.68 万件 1.24倍	0.40→0.46→0.54 万件 1.32倍
研究開発費 (PPPドル)あたりの 論文生産性	688→678→682 件/億ドル 0.99倍	809→643→613 件/億ドル 0.76倍	1645→1360→1287 件/億ドル 0.78倍	658→600→646 件/億ドル 0.98倍
研究者あたりの 論文生産性	0.37→0.39→0.39 件/人 1.05倍	0.68→0.64→0.66 件/人 0.97倍	0.47→0.44→0.51 件/人 1.09倍	0.41→0.41→0.44 件/人 1.08倍

注1: 各セルの数値は、左から順にA:1996～1998年、B:2000～2002年、C:2004～2006年の平均値。
 また、倍率は期間A→Cにおける数値の変化を表す。

注2: 金額はGDPデフレーターによる物価調整済み。





注3: 英国のインプットデータには大学病院のリソース(研究者数や研究開発費)が含まれていない。
 このため、英国の論文生産性は、他国と比べて大きくなっている可能性がある。

出典: 文部科学省 科学技術政策研究所 第3期基本計画フォローアップ調査研究「日本と主要国のインプット・アウトプット比較分析」

論文の状況 ③政府部門

○ 日本の政府部門の論文生産性は、近年大きな伸びを見せている。研究者当たりでは米独を上回っている。

自然科学系におけるインプット・アウトプットの国際比較

	日本 	米国 	英国 	ドイツ 
政府部門の研究開発費 (自国通貨)	106→128→133 100億円 1.25倍	250→279→310 億ドル 1.24倍	20.0→17.3→17.9 億ポンド 0.90倍	60.8→66.9→71.2 億ユーロ 1.17倍
研究者数	1.6→1.8→2.0 万人 1.28倍	4.8→4.8→4.9 万人 1.01倍	1.3→1.1→0.9 万人 0.70倍	3.6→3.6→3.9 万人 1.09倍
論文数	0.54→0.73→0.93 万件 1.72倍	2.14→2.13→2.41 万件 1.13倍	0.39→0.34→0.35 万件 0.89倍	0.86→0.92→1.03 万件 1.20倍
トップ10%論文数	0.52→0.79→1.01 千件 1.94倍	3.69→3.76→3.85 千件 1.04倍	0.57→0.52→0.54 千件 0.95倍	1.43→1.62→1.79 千件 1.25倍
研究開発費 (PPPドル)あたりの 論文生産性	87→97→119 件/億ドル 1.37倍	86→76→78 件/億ドル 0.91倍	125→125→124 件/億ドル 1.00倍	140→136→144 件/億ドル 1.02倍
研究者あたりの 論文生産性	0.34→0.40→0.45 件/人 1.35倍	0.44→0.44→0.49 件/人 1.11倍	0.29→0.30→0.37 件/人 1.28倍	0.24→0.25→0.27 件/人 1.10倍

注1: 各セルの数値は、左から順にA:1996～1998年、B:2000～2002年、C:2004～2006年の平均値。
また、倍率は期間A→Cにおける数値の変化を表す。

注2: 金額はGDPデフレーターによる物価調整済み。

出典: 文部科学省 科学技術政策研究所 第3期基本計画フォローアップ調査研究「日本と主要国のインプット・アウトプット比較分析」

ノーベル賞受賞者(自然科学系)

日本人受賞者

受賞年	氏名	対象研究
1949	湯川 秀樹	物理学賞 中間子の存在の予想
1965	朝永 振一郎	物理学賞 量子電気力学分野での基礎的研究
1973	江崎 玲於奈	物理学賞 半導体におけるトンネル効果の実験的発見
1981	福井 謙一	化学賞 化学反応過程の理論的研究
1987	利根川 進	生理学・医学賞 多様な抗体を生成する遺伝的原理の解明
2000	白川 英樹	化学賞 導電性高分子の発見と発展
2001	野依 良治	化学賞 キラル触媒による不斉反応の研究
2002	小柴 昌俊	物理学賞 天文学物理学、特に宇宙ニュートリノの検出に対するパイオニア的貢献
2002	田中 耕一	化学賞 生体高分子の同定および構造解析のための手法の開発
2008	南部 陽一郎	物理学賞 素粒子物理学における自発的対称性の破れの発見
2008	小林 誠	物理学賞 小林・益川理論とCP対称性の破れの起源の発見による素粒子物理学への貢献
2008	益川 敏英	物理学賞
2008	下村 脩	化学賞 緑色蛍光タンパク質(GFP)の発見と生命科学への貢献

※南部陽一郎氏は米国籍。

主要国等の受賞者数

	- 1949	1950 - 1959	1960 - 1969	1970 - 1979	1980 - 1989	1990 - 1999	2000 - 2009	合計
米国	26	28	27	33	38	39	45	236
ドイツ	36	5	5	3	9	4	6	68
イギリス	27	9	11	12	4	4	9	76
フランス	16	0	4	1	2	3	4	30
日本	1	0	1	1	2	0	7	12
中国	0	0	0	0	0	0	0	0
韓国	0	0	0	0	0	0	0	0

いずれも内閣府作成