

平成28年3月11日 日本学術会議公開シンポジウム
「物性物理学・一般物理学分野の展開と大型研究計画」

科研費改革について

文部科学省
研究振興局学術研究助成課

我が国の論文の状況

○ 日本が産出する論文数及び高被引用度論文数 (Top10%補正論文数) の国際的なシェアは低下傾向 (論文数: 2位→5位、Top10%補正論文数: 4位→8位)。

全分野	1991 - 1993年 (PY) (平均)		
	論文数		
	整数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	191,852	35.2	1
日本	46,359	8.5	2
英国	45,381	8.3	3
ドイツ	42,826	7.9	4
フランス	32,872	6.0	5
ロシア	28,735	5.3	6
カナダ	26,127	4.8	7
イタリア	18,909	3.5	8
オランダ	12,776	2.3	9
オーストラリア	12,196	2.2	10
インド	12,063	2.2	11
スペイン	10,780	2.0	12
スウェーデン	10,209	1.9	13
中国	9,079	1.7	14
スイス	9,000	1.7	15
イスラエル	6,036	1.1	16
ベルギー	5,892	1.1	17
ポーランド	5,488	1.0	18
デンマーク	5,055	0.9	19
フィンランド	4,305	0.8	20
チェコ	4,113	0.8	21
オーストリア	3,906	0.7	22
ブラジル	3,856	0.7	23
台湾	3,766	0.7	24
ノルウェー	3,115	0.6	25

全分野	2001 - 2003年 (PY) (平均)		
	論文数		
	整数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	239,474	31.0	1
日本	74,630	9.7	2
ドイツ	67,044	8.7	3
英国	64,746	8.4	4
フランス	48,433	6.3	5
中国	40,276	5.2	6
イタリア	34,578	4.5	7
カナダ	32,497	4.2	8
ロシア	25,383	3.3	9
スペイン	24,425	3.2	10
オーストラリア	21,006	2.7	11
インド	19,320	2.5	12
オランダ	18,943	2.5	13
韓国	17,873	2.3	14
スウェーデン	15,201	2.0	15
スイス	14,083	1.8	16
ブラジル	12,651	1.6	17
ポーランド	11,724	1.5	18
台湾	11,608	1.5	19
ベルギー	10,606	1.4	20
イスラエル	9,416	1.2	21
トルコ	8,548	1.1	22
デンマーク	7,902	1.0	23
オーストリア	7,784	1.0	24
フィンランド	7,492	1.0	25

全分野	2011 - 2013年 (PY) (平均)		
	論文数		
	整数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	327,664	26.1	1
中国	187,113	14.9	2
ドイツ	92,783	7.4	3
英国	89,033	7.1	4
日本	77,094	6.2	5
フランス	65,969	5.3	6
イタリア	56,116	4.5	7
カナダ	54,677	4.4	8
インド	49,182	3.9	9
スペイン	48,708	3.9	10
韓国	47,631	3.8	11
オーストラリア	42,767	3.4	12
ブラジル	36,091	2.9	13
オランダ	31,744	2.5	14
ロシア	28,345	2.3	15
台湾	25,667	2.0	16
スイス	24,519	2.0	17
イラン	24,021	1.9	18
トルコ	23,551	1.9	19
ポーランド	22,083	1.8	20
スウェーデン	21,124	1.7	21
ベルギー	17,847	1.4	22
デンマーク	13,585	1.1	23
オーストリア	12,552	1.0	24
イスラエル	11,308	0.9	25

全分野	1991 - 1993年 (PY) (平均)		
	Top10%補正論文数		
	整数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	30,007	55.1	1
英国	5,461	10.0	2
ドイツ	3,916	7.2	3
日本	3,536	6.5	4
フランス	3,150	5.8	5
カナダ	3,138	5.8	6
オランダ	1,674	3.1	7
イタリア	1,616	3.0	8
オーストラリア	1,318	2.4	9
スウェーデン	1,289	2.4	10
スイス	1,283	2.4	11
スペイン	760	1.4	12
イスラエル	668	1.2	13
デンマーク	650	1.2	14
ベルギー	636	1.2	15
ロシア	584	1.1	16
フィンランド	442	0.8	17
中国	429	0.8	18
インド	400	0.7	19
ノルウェー	330	0.6	20
オーストリア	325	0.6	21
ポーランド	271	0.5	22
ニュージーランド	245	0.5	23
台湾	240	0.4	24
ブラジル	212	0.4	25

全分野	2001 - 2003年 (PY) (平均)		
	Top10%補正論文数		
	整数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	36,905	47.9	1
英国	8,656	11.2	2
ドイツ	7,775	10.1	3
日本	5,640	7.3	4
フランス	5,393	7.0	5
カナダ	4,187	5.4	6
イタリア	3,491	4.5	7
中国	2,973	3.9	8
オランダ	2,849	3.7	9
オーストラリア	2,532	3.3	10
スペイン	2,341	3.0	11
スイス	2,284	3.0	12
スウェーデン	1,938	2.5	13
ベルギー	1,367	1.8	14
韓国	1,349	1.7	15
デンマーク	1,154	1.5	16
イスラエル	1,088	1.4	17
インド	1,026	1.3	18
フィンランド	888	1.2	19
台湾	886	1.1	20
ロシア	871	1.1	21
オーストリア	850	1.1	22
ブラジル	715	0.9	23
ノルウェー	607	0.8	24
ポーランド	582	0.8	25

全分野	2011 - 2013年 (PY) (平均)		
	Top10%補正論文数		
	整数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	50,414	40.3	1
中国	19,109	15.3	2
英国	14,731	11.8	3
ドイツ	13,852	11.1	4
フランス	9,157	7.3	5
カナダ	7,736	6.2	6
イタリア	7,613	6.1	7
日本	6,546	5.2	8
オーストラリア	6,385	5.1	9
スペイン	6,360	5.1	10
オランダ	5,875	4.7	11
スイス	4,810	3.8	12
韓国	3,929	3.1	13
スウェーデン	3,313	2.6	14
インド	3,115	2.5	15
ベルギー	2,978	2.4	16
デンマーク	2,529	2.0	17
台湾	2,193	1.8	18
オーストリア	1,999	1.6	19
ブラジル	1,895	1.5	20
シンガポール	1,842	1.5	21
イスラエル	1,528	1.2	22
ポーランド	1,514	1.2	23
フィンランド	1,507	1.2	24
イラン	1,465	1.2	25

注: 分析対象は、article, article & proceedings (articleとして扱うため), letter, note, reviewである。
資料: トムソン・ロイター社 Web of Science (SCIE, CPCI:Science)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

学術研究のフィールドと我が国の状況

- 世界的に論文生産が活発に行われている823研究領域において、日本がトップ1%論文を出している割合(参画率)は33%(274領域)に留まり、経年的に低下傾向にある。
- 世界的に学際的・分野融合的領域が著しく増加しているが、当該領域でも日本の参画率は低下し、英国やドイツと大きな差をつけられている。

分野に軸足を持つ研究領域と学際的・分野融合的領域の数の変化

	サイエンス マップ2008	サイエンス マップ2010	サイエンス マップ2012	サイエンス マップ2008と 2012の差分
農業科学	8	9	13	5
生物学・生化学	11	22	17	6
化学	64	62	62	-2
臨床医学	116	167	146	30
計算機科学	17	14	12	-5
経済・経営学	9	10	11	2
工学	44	44	52	8
環境/生態学	15	10	11	-4
地球科学	30	30	28	-2
免疫学	1	5	4	3
材料科学	7	11	12	5
数学	14	23	29	15
微生物学	5	13	6	1
分子生物学・遺伝学	5	9	11	6
神経科学・行動学	17	22	22	5
薬学・毒性学	3	0	5	2
物理学	61	71	82	21
植物・動物学	36	25	31	-5
精神医学/心理学	12	8	16	4
社会科学・一般	13	18	27	14
宇宙科学	8	6	8	0
学際的・分野融合的領域の数	151	186	218	67
総計	647	765	823	176

<日本の研究領域への参画率は年々低下>

サイエンスマップ 2008 **263/647(41%)** → 2010 **278/765(36%)**
 → 2012 **274/823(33%)**

サイエンスマップにおける日英独の学際的・分野融合的領域数への参画数の比較

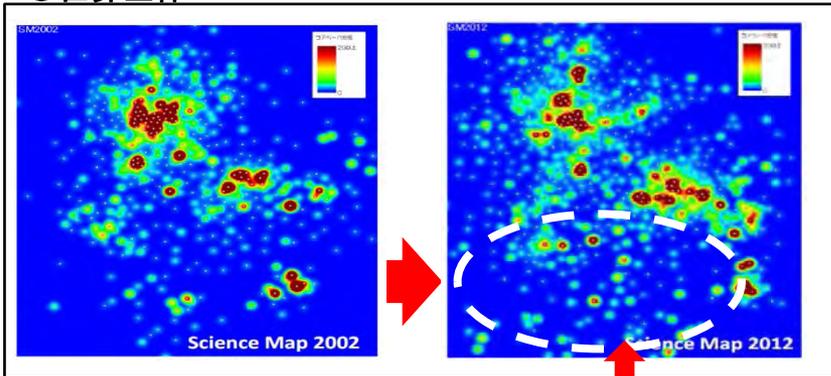
	サイエンスマップ	日本	英国	ドイツ
学際的・分野融合的領域の数 (2008)	151	66	96	81
学際的・分野融合的領域の数 (2012)	218	72	126	118

<日本の学際的・分野融合的領域への参画率も低下>

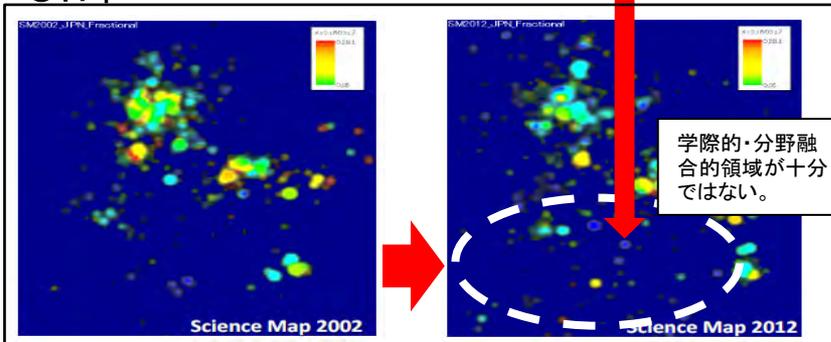
サイエンスマップ2008 **66/151(43%)** → 2012 **72/218(33%)**

サイエンスマップ2002と2012の比較

●世界全体



●日本



(注1)「世界全体」でのサイエンスマップの黄色の丸が注目研究領域の中心位置を示す。
 (注2)「日本」の論文シェアが5%を水色で表示し、20%以上を赤色で表示した。論文シェアの計算には分数カウントを用いた。
 データ: 科学技術・学術政策研究所がトムソン・ロイター社 ESI・リサーチフロントデータ(NISTEP ver.)を基に、集計、分析、可視化(ScienceMap visualizer)を実施。
 出典:「サイエンスマップ2010&2012(2014年7月 科学技術・学術政策研究所)」

日本の物理学分野に係る国際競争力

○ 物理学分野(宇宙科学含む)で分析した場合、論文数、Top10%補正論文ともに世界シェアは低下傾向。さらに、論文数自体も主要国で唯一減少。

国・地域別論文発表数:上位 25 ヶ国・地域(物理学)

分野毎の主要国の論文数、Top10%補正論文数、Top1%補正論文数の伸び率【整数】

物理学	PY2001年 - 2003年 (平均)					
	論文数			分数カウント		
	整数カウント	論文数	シェア	論文数	シェア	順位
米国	25,823	27.4	1	19,741	21.0	1
日本	12,726	13.5	2	10,836	11.5	2
ドイツ	12,093	12.8	3	7,527	8.0	3
ロシア	8,484	9.0	4	5,941	6.3	5
フランス	8,360	8.9	5	5,297	5.6	6
英国	7,502	8.0	6	4,714	5.0	7
中国	7,229	7.7	7	6,218	6.6	4
イタリア	6,025	6.4	8	4,124	4.4	8
スペイン	3,265	3.5	9	2,028	2.2	11
韓国	3,055	3.2	10	2,451	2.6	9
インド	2,791	3.0	11	2,249	2.4	10
ポーランド	2,683	2.9	12	1,626	1.7	12
カナダ	2,654	2.8	13	1,626	1.7	13
スイス	2,390	2.5	14	1,221	1.3	16
オランダ	2,284	2.4	15	1,295	1.4	15
ブラジル	2,160	2.3	16	1,575	1.7	14
スウェーデン	1,857	2.0	17	1,072	1.1	19
オーストラリア	1,766	1.9	18	1,103	1.2	18
イスラエル	1,519	1.6	19	975	1.0	20
ウクライナ	1,493	1.6	20	961	1.0	21
台湾	1,449	1.5	21	1,135	1.2	17
ベルギー	1,402	1.5	22	784	0.8	22
メキシコ	1,170	1.2	23	774	0.8	23
オーストリア	1,023	1.1	24	557	0.6	24
デンマーク	931	1.0	25	494	0.5	26

物理学	PY2011年 - 2013年 (平均)					
	論文数			分数カウント		
	整数カウント	論文数	シェア	論文数	シェア	順位
米国	31,302	25.0	1	22,278	17.8	1
中国	24,078	19.2	2	20,729	16.6	2
ドイツ	14,726	11.8	3	8,223	6.6	4
日本	11,383	9.1	4	8,825	7.0	3
フランス	10,190	8.1	5	5,812	4.5	6
英国	9,596	7.7	6	4,971	4.0	7
ロシア	8,831	7.1	7	6,308	5.0	5
イタリア	7,146	5.7	8	4,157	3.3	9
インド	5,841	4.7	9	4,638	3.7	8
スペイン	5,700	4.6	10	2,930	2.3	11
韓国	5,529	4.4	11	4,145	3.3	10
カナダ	4,270	3.4	12	2,317	1.9	12
スイス	3,475	2.8	13	1,441	1.2	18
ポーランド	3,227	2.6	14	1,673	1.5	14
オーストラリア	3,183	2.5	15	1,649	1.3	17
台湾	2,982	2.4	16	2,161	1.7	13
オランダ	2,883	2.3	17	1,273	1.0	19
ブラジル	2,832	2.3	18	1,794	1.4	15
スウェーデン	2,181	1.7	19	971	0.8	22
イラン	1,983	1.6	20	1,675	1.3	16
ベルギー	1,939	1.5	21	875	0.7	25
ウクライナ	1,804	1.4	22	1,123	0.9	20
イスラエル	1,752	1.4	23	987	0.8	21
オーストリア	1,582	1.3	24	637	0.5	27
メキシコ	1,485	1.2	25	864	0.7	26

分野	国名	論文数		
		整数カウント	PY2001-2003年 (平均値)	PY2011-2013年 (平均値)
物理学	米国	25,823	31,302	21%
	中国	7,229	24,076	233%
	ドイツ	12,093	14,726	22%
	英国	7,502	9,596	28%
	日本	12,726	11,383	-11%
	フランス	8,360	10,190	22%
	韓国	3,055	5,529	81%
	全世界	94,119	125,178	33%

物理学	PY2001年 - 2003年 (平均)					
	Top10%補正論文数			分数カウント		
	整数カウント	論文数	シェア	論文数	シェア	順位
米国	4,440	47.2	1	3,447	36.6	1
ドイツ	1,631	17.3	2	956	10.2	2
英国	1,023	10.9	3	583	6.2	4
日本	1,021	10.8	4	765	8.1	3
フランス	978	10.4	5	550	5.8	5
イタリア	650	6.9	6	380	4.0	6
ロシア	442	4.7	7	174	1.8	12
中国	439	4.7	8	321	3.4	7
スイス	389	4.1	9	183	1.9	11
スペイン	365	3.9	10	190	2.0	8
カナダ	357	3.8	11	187	2.0	10
オランダ	352	3.7	12	189	2.0	9
韓国	235	2.5	13	154	1.6	13
オーストラリア	234	2.5	14	127	1.3	14
スウェーデン	214	2.3	15	109	1.2	16
イスラエル	203	2.2	16	109	1.2	15
ポーランド	200	2.1	17	75	0.8	19
インド	177	1.9	18	105	1.1	17
デンマーク	152	1.6	19	80	0.9	18
ベルギー	146	1.6	20	67	0.7	22
オーストリア	144	1.5	21	72	0.8	20
ブラジル	132	1.4	22	65	0.7	23
台湾	115	1.2	23	69	0.7	21
フィンランド	87	0.9	24	45	0.5	24
ハンガリー	75	0.8	25	25	0.3	31

物理学	PY2011年 - 2013年 (平均)					
	Top10%補正論文数			分数カウント		
	整数カウント	論文数	シェア	論文数	シェア	順位
米国	5,559	44.4	1	3,762	30.0	1
ドイツ	2,531	20.2	2	1,193	9.5	3
中国	2,094	16.7	3	1,420	11.3	2
英国	1,701	13.6	4	873	5.4	5
フランス	1,497	12.0	5	810	4.9	6
日本	1,168	9.3	6	875	5.4	4
イタリア	1,096	8.8	7	488	3.7	7
スペイン	974	7.8	8	337	2.7	8
スイス	858	6.9	9	289	2.1	10
カナダ	779	6.2	10	297	2.4	9
オランダ	643	5.1	11	210	1.7	12
ロシア	581	4.6	12	163	1.3	15
オーストラリア	549	4.4	13	203	1.6	14
韓国	538	4.3	14	262	2.1	11
インド	414	3.3	15	209	1.7	13
ポーランド	377	3.0	16	89	0.7	23
スウェーデン	366	2.9	17	101	0.8	21
オーストリア	342	2.7	18	95	0.8	22
ブラジル	331	2.6	19	83	0.7	24
台湾	329	2.6	20	124	1.0	17
イスラエル	328	2.6	21	120	1.0	18
デンマーク	320	2.6	22	105	0.8	19
ベルギー	318	2.5	23	102	0.8	20
ギリシャ	246	2.0	24	50	0.4	28
シンガポール	237	1.9	25	141	1.1	16

分野	国名	Top10%補正論文数		
		整数カウント	PY2001-2003年 (平均値)	PY2011-2013年 (平均値)
物理学	米国	4,440	5,559	25%
	中国	439	2,094	377%
	ドイツ	1,631	2,531	55%
	英国	1,023	1,701	66%
	日本	1,021	1,168	14%
	フランス	978	1,497	53%
	韓国	235	538	129%
	全世界	9,412	12,518	33%

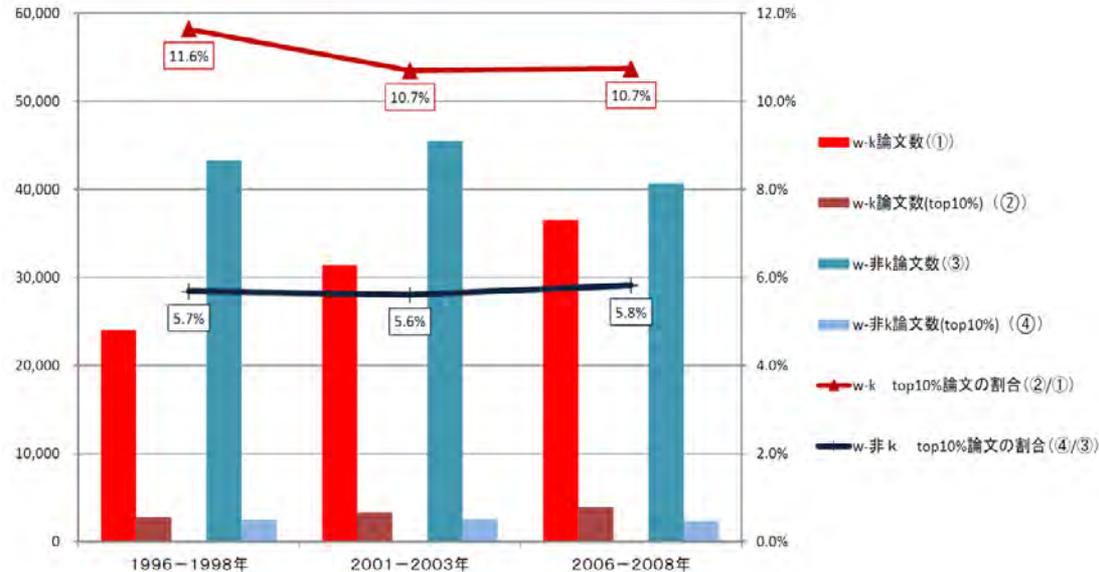
(注1) Article, Review を分析対象とし、分数カウントにより分析
 (注2) Top10%(1%)補正論文数とは、被引用回数が各年各分野で上位10%(1%)に入る論文の抽出後、実数で論文数の1/10(1/100)となるように補正を加えた論文数を指す。詳細は、本論 2-2 (7) Top10%補正論文数の計算方法を参照のこと。
 トムソン・ロイター Web of Science XML (SCIE, 2014 年末バージョン) に基づき、科学技術・学術政策研究所が集計

科研費の論文の質と日本の論文産出構造

科研費論文の質

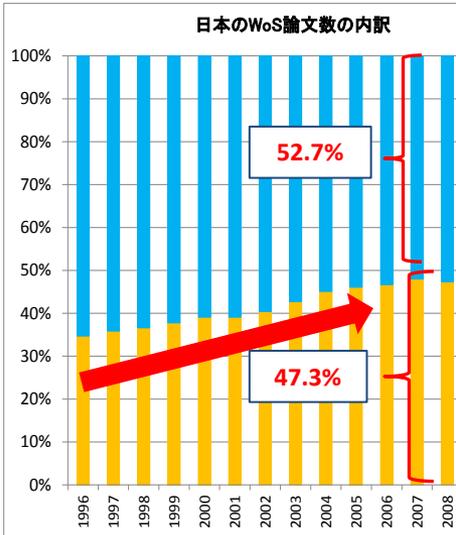
○ 科研費関与論文におけるTop10%論文の割合は10%を超えており、科研費非関与論文(5.8%)の約2倍もの割合でTop10%論文を生み出している。

出典: 学術研究助成の在り方について(研究費部会「審議のまとめ(その1)」)
(平成25年8月29日 科学技術・学術審議会 学術分科会研究費部会)

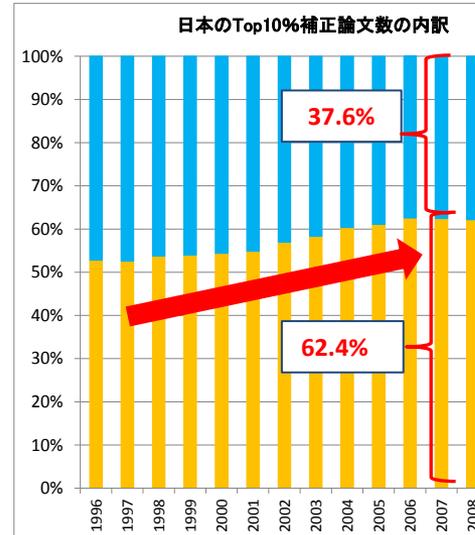


日本の論文産出構造

○ 我が国の論文数の伸びは、増加する科研費関与論文が牽引しており、科研費非関与論文数の低下を補っている。特にTop10%論文の科研費関与論文の割合は、我が国の産出数の62.4%を占める。



整数カウント	日本のWoS論文数		
	全体	W-K論文	W-非K論文
A. 1996-1998年	67,301	24,057	43,244
B. 2001-2003年	76,870	31,349	45,521
C. 2006-2008年	77,216	36,529	40,687
A→B 差分	9,569	7,291	2,277
B→C 差分	347	5,181	-4,834
A→B 伸び率	14.2%	30.3%	5.3%
B→C 伸び率	0.5%	16.5%	-10.6%



整数カウント	日本のTop10%補正論文数		
	全体	Top10 W-K論文	Top10 W-非K論文
A. 1996-1998年	5,272	2,798	2,475
B. 2001-2003年	5,902	3,351	2,551
C. 2006-2008年	6,290	3,922	2,367
A→B 差分	630	553	77
B→C 差分	387	571	-184
A→B 伸び率	11.9%	19.8%	3.1%
B→C 伸び率	6.6%	17.0%	-7.2%

◎学術研究が「国力の源泉」としての役割を果たすためには、次の4点への対応が強く要請されている。

◆ 挑戦性

(研究者の知を基盤にして独創的な探究力により新たな知の開拓に挑戦すること)

◆ 総合性

(学術研究の多様性を重視し、伝統的に体系化された学問分野の専門知識を前提としつつも、細分化された知を俯瞰し総合的な観点から捉えること)

◆ 融合性

(異分野の研究者や国内外の様々な関係者との連携・協働によって、新たな学問領域を生み出すこと)

◆ 国際性

(自然科学のみならず人文学・社会科学を含め分野を問わず、世界の学術コミュニティーにおける議論や検証を通じて研究を相対化することにより、世界に通用する卓越性を獲得したり新しい研究枠組みを提唱したりして、世界に貢献すること)

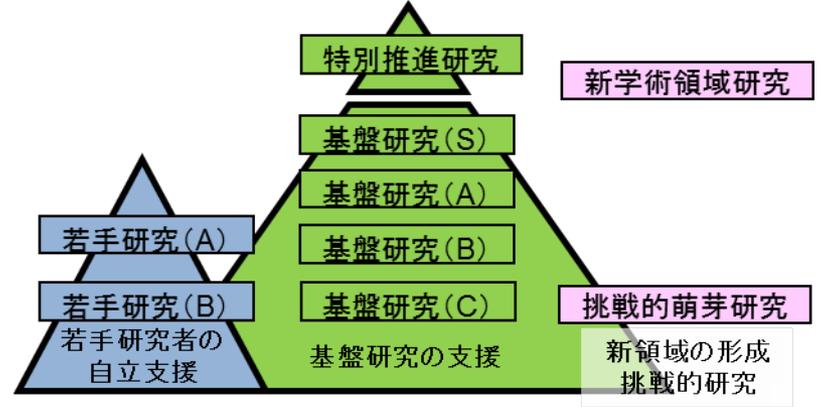
科研費の概要

- ◇ 科学研究費助成事業(科研費)は、人文学・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」(大学等の研究者の自由な発想に基づく研究)を対象とする唯一の競争的資金
- ◇ 大学等の研究者に対し広く公募の上、応募課題について複数の研究者(延べ6,000人以上)が審査するピア・レビューにより厳正に審査を行い、研究費を支給
- ◇ 予算規模は2,273億円(助成額は2,343億円)(平成28年度予算案)
- ◇ 科研費全体で
 - ・新規応募約10万件に対し、採択は約2.6万件(平成27年度)
 - ・継続課題と併せて、年間約7.3万件の研究課題を支援

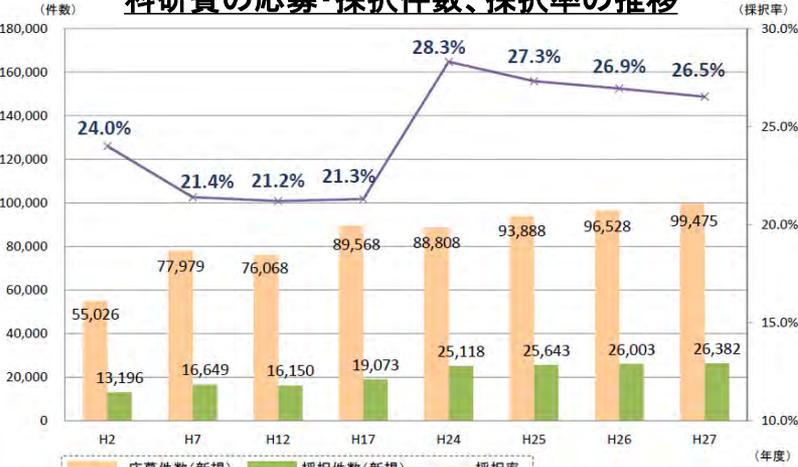
科研費の位置付け



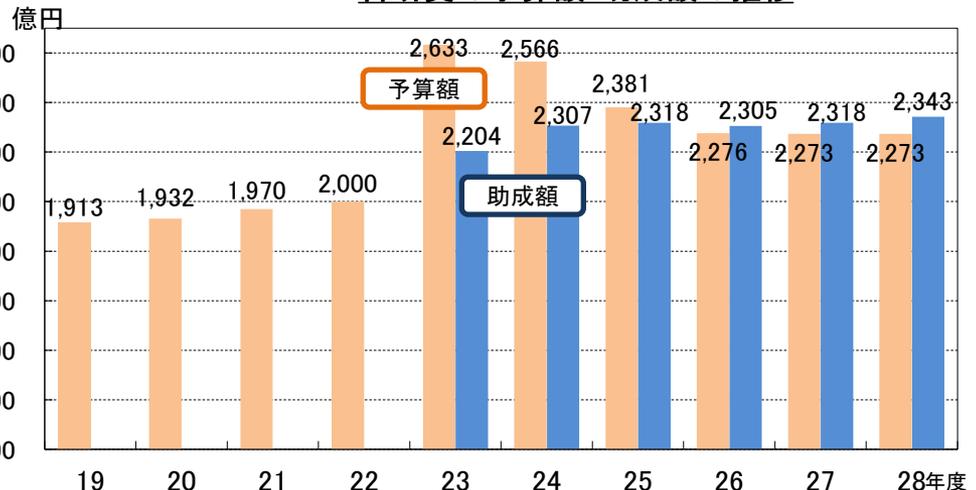
科研費の各研究種目の役割及び全体構成等



科研費の応募・採択件数、採択率の推移



科研費の予算額・助成額の推移



※「科学研究費」：特別推進研究、特定領域研究、新学術領域研究、基盤研究、挑戦的萌芽研究、若手研究及び研究活動スタート支援について分類

物理学関係の科研費採択状況(物性等の例)

(細目別採択件数上位10機関)

4902 物性 I

順位	機関種別名	機関名	新規採択累計数
1	国立大学	東京大学	51.0
2	国立大学	大阪大学	30.0
3	国立大学	東北大学	29.5
4	特殊法人・独立行政法人	国立研究開発法人理化学研究所	19.5
5	特殊法人・独立行政法人	国立研究開発法人物質・材料研究機構	19.0
6	国立大学	京都大学	16.0
7	公立大学	大阪府立大学	14.0
8	国立大学	筑波大学	12.5
9	特殊法人・独立行政法人	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	12.0
10	国立大学	千葉大学	10.0
10	国立大学	東京工業大学	10.0
10	国立大学	名古屋大学	10.0

4903 物性 II

順位	機関種別名	機関名	新規採択累計数
1	国立大学	東京大学	111.0
2	国立大学	東北大学	65.5
3	国立大学	大阪大学	41.0
4	国立大学	京都大学	36.5
5	特殊法人・独立行政法人	国立研究開発法人理化学研究所	33.5
6	国立大学	名古屋大学	28.5
7	特殊法人・独立行政法人	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	27.0
8	国立大学	広島大学	22.0
8	特殊法人・独立行政法人	国立研究開発法人物質・材料研究機構	22.0
10	国立大学	東京工業大学	21.0

4904 数理物理・物性基礎

順位	機関種別名	機関名	新規採択累計数
1	国立大学	東京大学	35.5
2	国立大学	京都大学	27.0
3	国立大学	東北大学	14.5
4	国立大学	大阪大学	10.0
5	私立大学	早稲田大学	9.0
6	国立大学	筑波大学	8.5
7	国立大学	広島大学	8.0
8	国立大学	東京工業大学	7.5
9	国立大学	お茶の水女子大学	7.0
10	国立大学	千葉大学	6.0
10	国立大学	新潟大学	6.0
10	国立大学	名古屋大学	6.0
10	特殊法人・独立行政法人	国立研究開発法人理化学研究所	6.0

4905 原子・分子・量子エレクトロニクス

順位	機関種別名	機関名	新規採択累計数
1	国立大学	東京大学	28.5
2	国立大学	電気通信大学	17.0
3	国立大学	東京工業大学	10.0
3	国立大学	京都大学	10.0
5	国立大学	大阪大学	9.0
6	特殊法人・独立行政法人	国立研究開発法人産業技術総合研究所	8.0
7	国立大学	北海道大学	6.0
7	特殊法人・独立行政法人	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	6.0
7	特殊法人・独立行政法人	国立研究開発法人理化学研究所	6.0
10	国立大学	東北大学	4.0
10	国立大学	東京農工大学	4.0
10	国立大学	富山大学	4.0
10	私立大学	学習院大学	4.0
10	私立大学	上智大学	4.0
10	私立大学	東京理科大学	4.0

4906 生物物理・化学物理・ソフトマターの物理

順位	機関種別名	機関名	新規採択累計数
1	国立大学	京都大学	22.5
2	国立大学	九州大学	18.5
3	国立大学	東北大学	12.0
4	国立大学	東京大学	11.5
5	国立大学	大阪大学	9.5
6	国立大学	北海道大学	7.0
6	国立大学	名古屋大学	7.0
6	私立大学	早稲田大学	7.0
9	国立大学	東京農工大学	6.0
9	公立大学	首都大学東京	6.0

(注) 平成23年度から平成27年度までの各年度の科学研究費(新規採択分)のうち、「基盤研究(A)(B)(C)(特設分野研究を除く)」、「挑戦的萌芽研究」、「若手研究(A)(B)」、「研究活動スタート支援」の研究課題について、研究代表者が所属する研究機関により集計・分類。

科研費制度の抜本的改革

H26 **科研費改革の基本的方向性の提示(学術分科会)**

H27 **改革の始動** ○改革の実施方針・工程表の策定

融合性

- 「特設分野研究基金」の設置(29億円)
- 未開のまま残された重要分野等を「特設分野研究」として設定(6分野)
- 新たな審査方式の先導的導入

国際性

- 「国際共同研究加速基金」設置(109億円)
- ①第一線の自立した研究者(PI等)を海外へ中長期派遣
- ②重点領域における国際競争力の強化
- ③海外の日本人研究者を呼び戻すスタートアップ支援

分科細目の見直し
○検討

○対象を9分野へ拡充

○頭脳循環の拡大
(年間400名の海外派遣の本格化等)

H28~ **改革の加速・全面展開**

第5期科学技術基本計画

- ◇多様な挑戦の機会を飛躍的に拡大し、4つの現代的要請に応える方策を総合的に推進
- ◇分野のカベを超える審査システムへの転換の実装(新たな総合審査方式の全分野導入)
- ◇一体的な取組により大学改革を促進(競争的研究費改革の要は科研費改革)

- 大胆な挑戦的研究に対する支援を強化するため、既定の分野にとらわれないアイデア・計画の斬新性を重視したプログラムの導入
- 今日的要請に応えた大型プログラムの検証・充実
- 若手研究者の支援方策についての検討
- 制度の柔軟性の向上、使い勝手の大幅な改善

挑戦性

総合性

融合性

国際性

等

大括り化・新しい審査方式の決定

H30~ **新制度への完全移行・不断の見直し(審査システム、研究種目・枠組みの見直し等)**
~分野・組織・国境等のカベを超えた知の融合によるブレークスルーの創出~

第4章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

(2) 知の基盤の強化

① イノベーションの源泉としての学術研究と基礎研究の推進

i) 学術研究の推進に向けた改革と強化

知のフロンティアが急速な拡大と革新を遂げている中で、研究者の内在的動機に基づく学術研究は、新たな学際的・分野融合的領域を創出するとともに、幅広い分野でのイノベーション創出の可能性を有しており、イノベーションの源泉となっている。このため、学術研究の推進に向けて、挑戦性、総合性、融合性及び国際性の観点から改革と強化を進め、学術研究に対する社会からの負託に応えていく。

具体的には、科学研究費助成事業(以下「科研費」という。)について、審査システムの見直し、研究種目・枠組みの見直し、柔軟かつ適正な研究費使用の促進を行う。その際、国際共同研究等の促進を図るとともに、研究者が新たな課題を積極的に探索し、挑戦することを可能とする支援を強化する。さらに、研究者が独立するための研究基盤の形成に寄与する取組を進める。加えて、研究成果の一層の可視化と活用に向けて、科研費成果等を含むデータベースの構築等に取り組む。このような改革を進め、新規採択率30%の目標を目指しつつ、科研費の充実強化を図る。

(後略)

第5期科学技術基本計画の目標値

事 項	基本計画期間中の目標値
若手研究者	大学における若手教員割合を増加。40歳未満の大学本務教員の数を 1割増加 。将来的に、我が国全体の大学本務教員に占める40歳未満の教員の割合が 3割以上 となることを目指す。
女性研究者	大学及び公的研究機関における女性研究者の採用割合を自然科学系全体で 30% （理学系20%、工学系15%、農学系30%、医学・歯学・薬学系合わせて30%）にする。
論文数/被引用回数	我が国の総論文数を増やしつつ、我が国の総論文数に占める被引用回数トップ10%論文数の割合が 10% となることを目指す。
研究者の移動	我が国の企業、大学、公的研究機関のセクター間の研究者の移動数を 2割増加 。特に移動数の少ない、大学から企業や公的研究機関への研究者の移動数の 2倍 となることを目指す。
企業からの研究費受入	大学等及び国立研究開発法人における企業からの共同研究の受入金額を 5割増加 。
研究開発型ベンチャー	研究開発型ベンチャー企業の起業を増加。M & A等への多様化も図りながら、研究開発型ベンチャー企業の新規上場数の 2倍 となることを目指す。
中小企業による特許出願	我が国の特許出願件数に占める中小企業の割合について 15% を目指す。
大学の特許権実施	大学の特許権実施許諾件数が 5割増加 となることを目指す。

国立大学の将来ビジョンに関するアクションプラン(抄)

(平成27年9月14日 一般社団法人 国立大学協会)

○国立大学の基本機能の維持向上

○ポイント1:優れた資質・能力を有する多様な入学者の確保と受入環境の整備

○ポイント2:大学間等の機能的な連携・共同による教育研究水準の向上

○以上の取組(基本機能とポイント1～2)に係る財政措置及び制度改革の在り方

国立大学は、今後、以上の取組を主体的にかつ着実に実行していく。他方、国には、厳しい財政状況の下ではあるが、これらを支える制度・環境の整備と支援を要請するものである。その中で、特に教育研究経費の配分については、教育研究の特性である多様性、長期的な視野、自由な発想等の重要性に鑑みて、次のような基本的な考え方に基づくべきである。

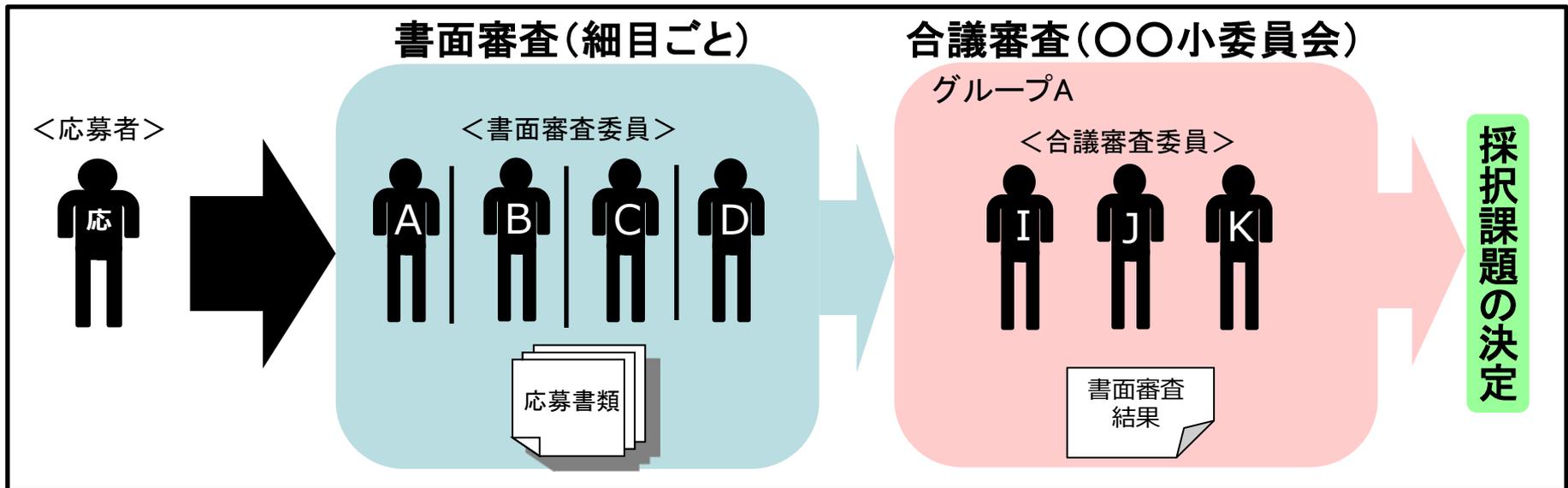
- ① 基盤的な教育経費は安定的な運営費交付金で保証する。そのためにこれ以上の運営費交付金の削減は行わない。
- ② 個々の大学の特長を活かした基盤的な研究や研究者の独自性の高い研究についても運営費交付金で安定的に措置する。
- ③ 大学・研究組織の連携・共同で展開する研究・教育については、運営費交付金の一部と文部科学省内の競争的資金の一部を一体的に活用できるよう柔軟かつ競争的に支援する。
- ④ 研究者の個々の自由な発想に基づいたボトムアップ研究は、文部科学省科学研究費補助金で支援する。
- ⑤ 各省庁が牽引する社会ニーズに対応するための研究費については、各制度の趣旨・目的や相互の関連性を整理した上で、大学間、連携グループ間、あるいは個人間での競争性に基づいた方法により配分する。

現行の科研費の審査システム

●現行の系・分野・分科・細目表(抜粋)

系	分野	分科	細目名	分割	キーワード(記号)
理工系	総合理工	応用物理学	光工学・量子化学		(1)光学素子・装置・材料、(2)光情報処理、(3)視覚工学、(4)量子エレクトロニクス、(5)レーザー、(6)非線形光学、(7)量子光学、(8)フォトニック結晶、(9)光エレクトロニクス、(10)微小光学、(11)光計測、(12)光記録、(13)光制御、(14)光プロセッシング
生物系	医歯薬学	内科系臨床医学	循環器内科学	1	(1)臨床心臓学
				2	(2)臨床血管学
				3	(3)分子心臓学
				4	(4)分子血管学

●現行の審査方式イメージ



科研費への公募・審査を通して 個人の自由な発想による、多様な学術研究を振興する

現行の審査体系

最大400余の細目等で公募・審査

※細目数は321、応募件数が最多の「基盤研究(C)」はキーワードによりさらに細分化した432の審査区分で審査。

基盤研究(S)
基盤研究(A)
(B)
(C)
挑戦的萌芽研究
若手研究(A)
(B)

○すべての研究種目で、細目ごとに同様の審査を実施。

○書面審査と合議審査を異なる審査委員が実施する2段審査方式。

細目表を
廃止

新たな
審査
体系
へ
移行

新しい区分表と審査方式 平成30年度公募（平成29年秋実施）～

大区分(11)で公募

中区分を複数集めた審査区分

基盤研究(S)

「総合審査」方式 ーより多角的にー

個別の小区分にとらわれることなく審査委員全員が書面審査を行ったうえで、同一の審査委員が幅広い視点から合議により審査。

※「基盤研究(S)」については、「審査意見書」を活用。

中区分(65)で公募

小区分を複数集めた審査区分

基盤研究(A)

若手研究(A)※1

・特定の分野だけでなく関連する分野からみて、その提案内容を多角的に見極めることにより、優れた応募研究課題を見出すことができる。

・改善点(審査コメント)をフィードバックし、研究計画の見直しをサポート。

※1 平成30年度公募以降見直し予定

小区分(304)で公募

これまで醸成されてきた多様な学術に対応する審査区分

基盤研究(B)

(C)

挑戦的萌芽研究※2

若手研究(B)

「2段階書面審査」方式 ーより効率的にー

同一の審査委員が電子システム上で2段階にわたり書面審査を実施し、採否を決定。

・他の審査委員の評価を踏まえ、自身の評価結果の再検討。

・会議体としての合議審査を実施しないため審査の効率化。

※2 平成29年度公募から後継種目を導入

「科研費審査システム改革2018」の検討・実施 に係るスケジュール(案)

平成27年度

- 日本学術振興会において「科研費審査システム改革2018(最終まとめ案)」を取りまとめ【2月】
- 科学技術・学術審議会(科学研究費補助金審査部会)において「科研費審査システム改革」についてパブリックコメントに諮る内容を確定【3月】

平成28年度

- パブリックコメントを実施(30日間程度)【4/21~5/20予定】
※期間中に説明会を開催(4/26予定)
- パブリックコメントの意見を踏まえ、科学研究費補助金審査部会及び日本学術振興会での再検討
- 「科研費審査システム改革2018」の内容について審議・決定【年内目処】

平成29年9月

- 平成30年度公募より(平成29年9月)より新たな審査システムへ移行

「科研費審査システム改革2018」説明会の概要

文部科学省では、科研費改革の一環として、平成30年度公募(平成29年秋実施)に向け、審査区分・審査方式の抜本的な見直し(「科研費審査システム改革2018」)を実施する予定です。その改革案等に関する情報提供を行い、科研費改革に関して多くの方々にご理解いただくため、日本学術振興会と合同で説明会を開催します。

※「科研費審査システム改革2018」案については、4月21日から5月20日までの間、パブリックコメントを実施予定です。

1. 日 時 平成28年4月26日(火)13:00～15:00(予定)

2. 場 所 東京大学(本郷キャンパス 安田講堂)東京都文京区本郷7-3-1

3. 実施内容

○学界・産業界からのメッセージ

○(独)日本学術振興会による改革案の説明及び質疑応答

4. 申込み方法

○ 当該説明会に参加を希望される方は、3月11日(金)14:00から4月15日(金)18:00までに下記ウェブサイトより申込みください。

http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/1367693.htm

※定員(1000人程度)になり次第、受付を終了させていただきますので、あらかじめ御了承ください。

※なお、説明会の資料・映像等は後日HPに掲載する予定です。