

取扱注意(途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性があります。)

科学技術・学術審議会研究費部会

科学研究費助成事業データベース(KAKEN)と 論文データベース(Web of Science)の連結による データ分析

2013年 1月22日

科学技術政策研究所
所長 桑原 輝隆

INSTITUTE OF
TECHNOLOGY
POLICY

分析の背景

- これまで研究費とそこから生み出される論文の関係性についての詳細な分析は行われていない。
- 科学技術政策研究所では、科学研究費助成事業データベース(KAKEN)に収録されている成果情報とWeb of Scienceデータベース(WoS)に収録されている論文情報をマッチングするプログラムを開発した。
 - 研究課題や研究成果の情報が継続的、網羅的に収集され、XML化・公開されているのは科学研究費補助金のみ。
- 今回、連結されたデータを用いて、初期的な分析として以下の状況について把握を行った。
 - 日本のWoS論文のうち、どの程度が科研費の成果なのか？
 - その時系列変化はどうなっているのか？
 - 分野による状況の違いはあるのか？

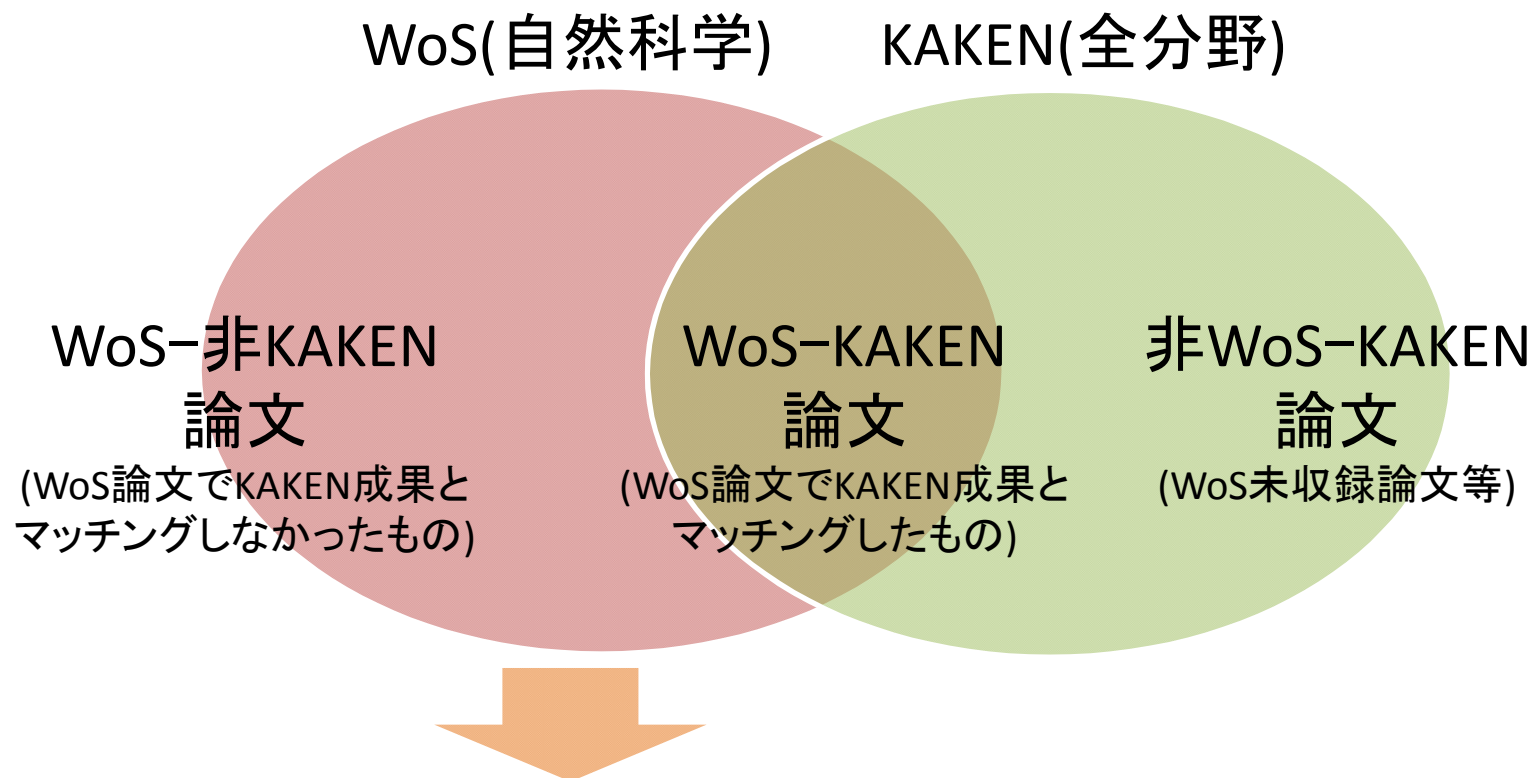
分析に用いたデータベース

- 科学研究費助成事業データベース(KAKEN)
 - KAKEN_XML(2012年3月16日更新)を分析対象とした。
 - KAKEN_XML(2012年3月16日更新)は、1985-2009年度の報告書(実績報告、研究成果報告書概要、研究成果報告書)の情報すべてと、2010年度の報告書情報の一部を収録対象としている。
- Web of Scienceデータベース(WoS)
 - WoS_XML(2011年12月末バージョン)を分析対象とした。
 - 自然科学系
 - 文献種類のうちArticle, Article & Proceedings, Review, Note, Letterを対象とした。
 - 収録範囲は1981-2011年(データベース年)
- KAKENの報告書に含まれる雑誌収録論文についてWoSとのマッチングを行った。

注1: Article & ProceedingsはArticleとして扱った。

注2: 雑誌収録論文は2004年度以降の名称であり、2003年度までは発表文献と呼ばれていた。本資料では、雑誌収録論文という記述で統一する。

WoS論文とKAKEN成果の包含関係



以降の分析で対象とするのは、
WoS-KAKEN論文とWoS-非KAKEN論文

以降の図表中では、それぞれを以下のように略記する場合がある。

WoS-KAKEN論文 → W-K論文

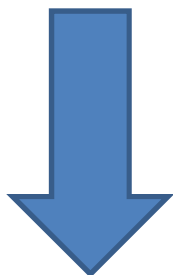
WoS-非KAKEN論文 → W-非K論文

非WoS-KAKEN論文 → 非W-K論文

WoSとKAKENのマッチング

(KAKENの成果報告に含まれる雑誌収録論文の例)

[著者情報] M.Igami et al. ← 著者情報の欠落。
[論文タイトル] "Conductance of Carbon Nanotubes with a Vacancy"
[書誌情報] J.Phys.Soc.Jpn.March. (1999) ← ジャーナル名が略称。
巻・号・ページ情報の欠落。



Web of Scienceに収録されている論文と著者情報、論文タイトル、書誌情報の類似性を調べ、該当する論文を同定する。
これにより、論文データの重複が排除され、正確な計数が可能になる。

(Web of Scienceとのマッチング結果)

[著者情報] Igami, M; Nakanishi, T; Ando, T
[論文タイトル] Conductance of carbon nanotubes with a vacancy
[書誌情報] JOURNAL OF THE PHYSICAL SOCIETY OF JAPAN
巻: 68 号: 3 ページ: 716-719発行: MAR 1999
[所属機関] ...
[分野] 物理学
[被引用回数] 76回(2011年末)
[アクセッション番号] 000079612200005(Web of ScienceのユニークなID)

→ Web of Scienceから、共著者も含む著者名、著者の所属機関、分野、被引用回数などの情報も得られる。

WoSとKAKENのマッチング結果のイメージ

- 成果報告書に含まれる発表文献又は雑誌論文(のべ約175万件)とWeb of Scienceのレコード(2,000万件以上)についてマッチングを実施し、Web of Scienceに収録されている成果を同定した。

KAKENの成果報告に含まれる雑誌収録論文(例)					Web of Science上のユニークなID	
著者名	論文標題	雑誌名△巻号	ページ	発行年		
Daisaku Matsukawa	Novel Reworkable Resins : Thermo- and Photo-Curable Di(meth)acrylates	Polymer International 59	263-268	2010	WoSとマッチング	000273922300018
Hajime Iwamoto, Yukimi Yawata, Yoshimasa Fukazawa, Takeharu Haino	Tether-assisted Synthesis of [3]Rotaxane by Olefin Metathesis	Chemistry Letters 39	24-25	2010	WoSとマッチング	000274099500006
Y.Ishitani, M.Fujiwara, X.Wang, S.B.Che, A.Yoshikawa	Hole density and anisotropic mobility of Mg-doped InN from the analysis of LO phonon-hole plasmon properties	Physica Status Solidi (c) 6	S397-S400	2009	WoSとマッチング (重複排除)	000294494400027
Y.Ishitani	Hole density and anisotropic mobility of Mg-doped InN from the analysis of LO phonon-hole plasmon properties	Physica Status Solidi C 6	S397-S400	2009		
TADA S, TARBELL John M.	A computational study of flow in a compliant carotid bifurcation -Stress phase angle correlation with shear stress-	Annals of Biomedical Engineering (in print)		2005	WoSとマッチング	000231500600008
K.Nishijima, J.-bo Yang, Y.Izawa	Propagation Properties of Laser-Induced Streamer Corona in Atmospheric Air under Positive DC Voltages	Fukuoka University Review 71	15-21	2003	WoS未収録論文	
陳玳こう, 瀬藤良成	ハニカム材における欠陥の応力集中	日本機械学会北陸信越支部第42期総会・講演会講演論文集 No.047-1	45-46	2005	日本語論文	

WoSとKAKENのマッチング結果の検証 (1996～2009年度)

- 各KAKEN分野(人文、社会科学は除く)の雑誌収録論文から、140レコードをランダムに抽出し、WoSとKAKENを人力でマッチングした結果とプログラムでマッチングした結果を比較し、プログラムによるマッチングの精度を確認した。
- 英語論文のうち、プログラムによりWoSとマッチングされた論文は622件(=619+3)であった。そのうち、プログラムによるマッチングの誤りは3件であった。
- WoSに収録されているが、プログラムによりマッチングされなかった論文は23件であった(印刷中、Submitted、情報の欠落が主な原因)。
- プログラムによるWoSとKAKENのマッチング精度は十分であると考えられる。

<KAKEN分野>

報告書年(1996-2009)		医歯 薬学	工学	総合 領域	数物系 科学	農学	複合 新領域	生物学	化学	合計
日本語論文		30	50	70	20	45	46	16	10	287
英語論文		110	90	70	120	95	94	124	130	833
WoS未収録論文		6	34	22	36	25	25	27	13	188
WoSとマッチング	マッチングが正しい	102	53	44	78	67	65	96	114	619
	マッチングが誤り	0	0	1	1	0	1	0	0	3
WoS収録論文であるがマッチングされなかった		2	3	3	5	3	3	1	3	23
合計		140	140	140	140	140	140	140	140	1120

注1: 成果情報の記述が誤っている場合(論文タイトルと雑誌の巻号の情報が不整合など)でも、人力による検索結果の結果、最も近いと考えられる論文とプログラムによるマッチングが合致していれば、マッチングが正しいとした。

注2: ここでは論文のタイトルが英語で記述されているものを英語論文、日本語で記述されているものを日本語論文としている

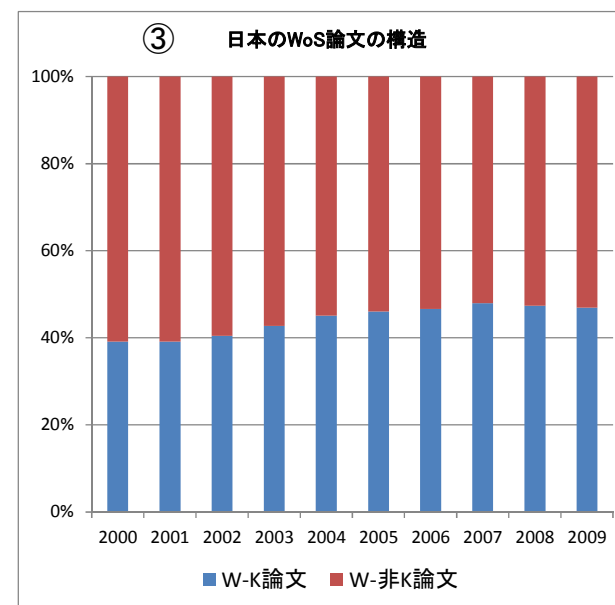
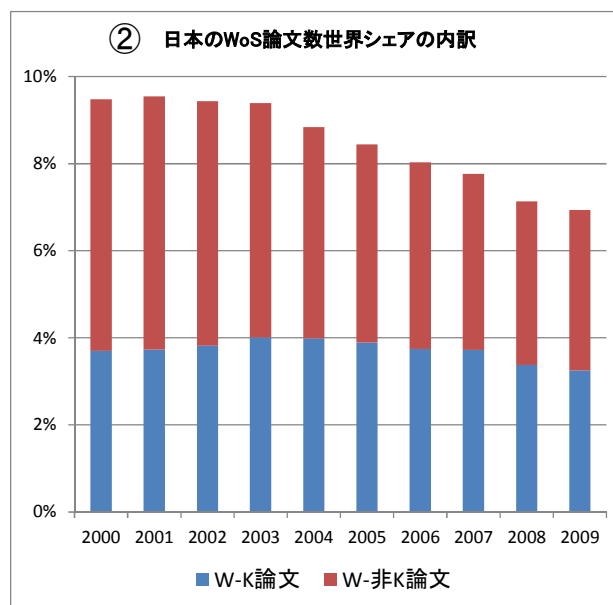
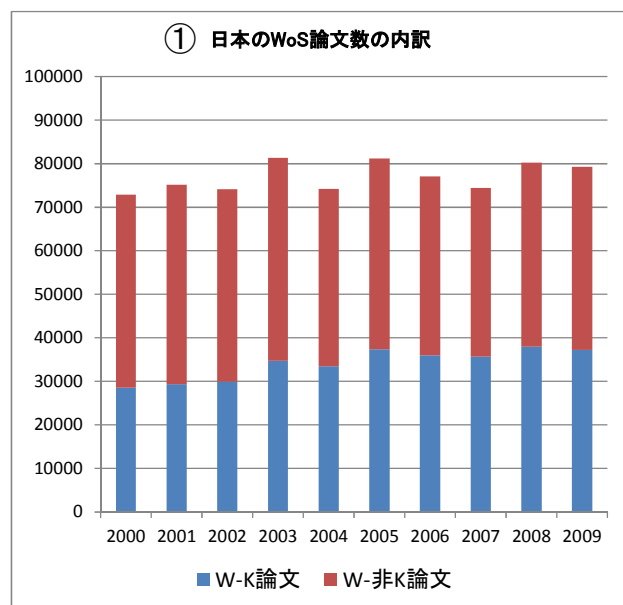
注3: 日本語論文には、論文誌、学会誌、学会の予稿、大学の紀要、雑誌記事、図書などが含まれる。

分析結果についての留意点

- 以降の結果では2000～2009年(データ年)のWoS論文について分析を行った結果を示す。研究成果の収録状況および種目の変遷の状況から、分析結果がロバストであると考えられる期間を選んだ。
- 科学技術政策研究所で保有しているWoSは自然科学系に限られているので、分野別の結果からは人文・社会科学系の分野は除いた。
- 論文数のカウント方法は、整数カウント法である。
- 大学の関与あり/なしについては、論文著者の所属機関を用いて分類した。国立大学、私立大学、公立大学、大学共同利用機関法人を大学とした。

日本論文に占めるWoS-KAKEN論文の状況(時系列)

- 日本の論文数世界シェアは2000年頃をピークに低下傾向にある。
- 日本の論文数に占めるWoS-KAKEN論文の割合は2000年代前半から後半にかけて、40.8%から47.3%へと上昇しており、日本の論文産出活動における科研費の役割が大きくなっていることが分かる。



2001-2003年
40.8%



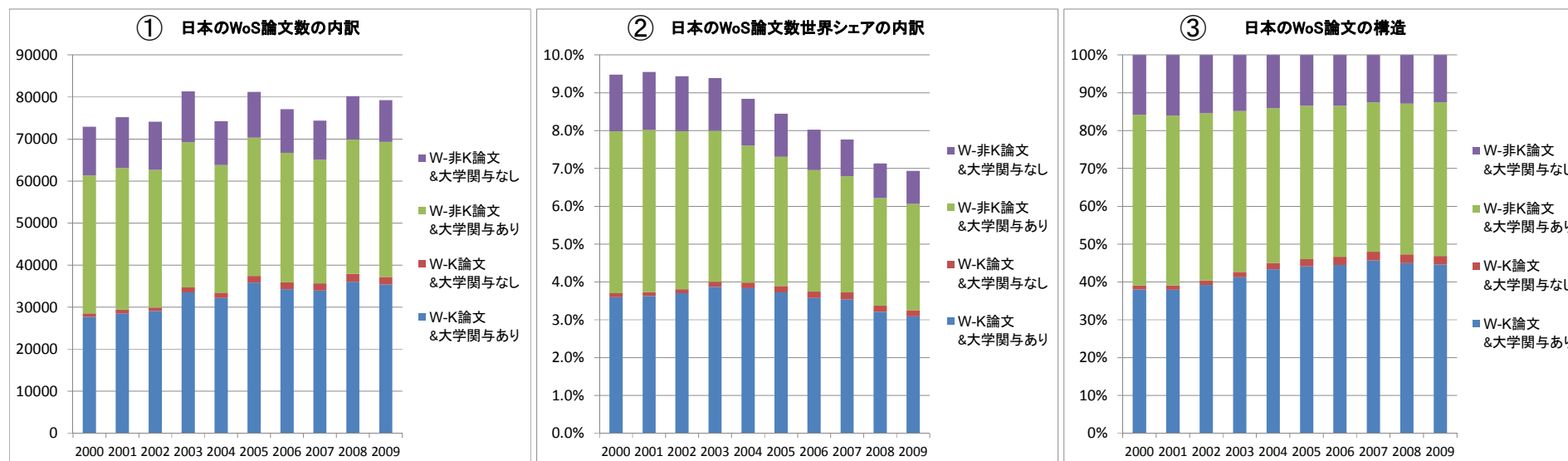
2006-2008年
47.3%

※ただし、WoS-KAKEN論文のうち、海外機関のみの論文は分析対象外となる。

(注)途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

日本論文産出構造の時系列変化

- 2001-2003年～2006-2008年の間に「WoS-KAKEN論文数」は増加している。
- しかし、「WoS-非KAKEN論文数」が減少しているため、日本全体としては微増にとどまっている。



	①日本のWoS論文数					②日本のWoS論文数世界シェア					③日本のWoS論文に占める割合				
	全体	W-K論文 &大学関与 あり	W-K論文 &大学関与 なし	W-非K論文 &大学関与 あり	W-非K論文 &大学関与 なし	全体	W-K論文 &大学関与 あり	W-K論文 &大学関与 なし	W-非K論文 &大学関与 あり	W-非K論文 &大学関与 なし	全体	W-K論文 &大学関与 あり	W-K論文 &大学関与 なし	W-非K論文 &大学関与 あり	W-非K論文 &大学関与 なし
2001-2003年	76,870	30,376	972	33,678	11,843	9.5%	3.7%	0.1%	4.1%	1.5%	100.0%	39.5%	1.3%	43.8%	15.4%
2006-2008年	77,216	34,778	1,752	30,726	9,961	7.6%	3.4%	0.2%	3.0%	1.0%	100.0%	45.0%	2.3%	39.8%	12.9%
差分	347	4,401	779	-2,952	-1,882	-1.8%	-0.3%	0.1%	-1.1%	-0.5%		5.5%	1.0%	-4.0%	-2.5%
伸び率	0.5%	14.5%	80.2%	-8.8%	-15.9%										

(注)途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

個別大学にみるWoS-KAKEN論文とWoS-非KAKEN論文の関係

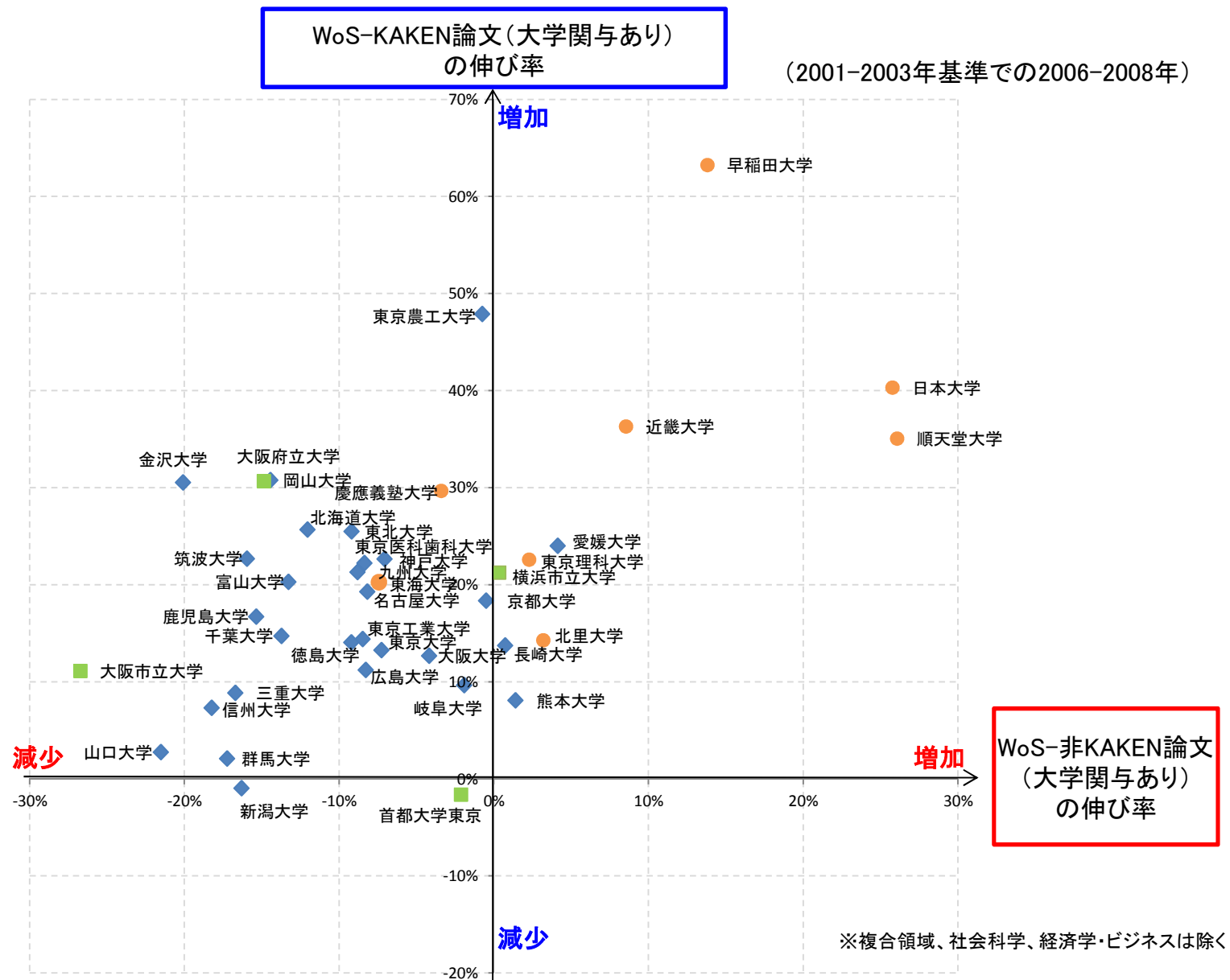
- 論文数の多い順に上位40大学のデータである。すべての大学で各機関の論文に占める「WoS-KAKEN論文」の割合は増加しており、KAKENの役割が大きくなっている。
- 東京大学から金沢大学までの15大学は、「WoS-非KAKEN論文数」がすべて減少しているが、それに対し「WoS-KAKEN論文数」が伸びているため、大学としての論文数は増加している。
- それ以降の大学では、「WoS-KAKEN論文数」の増加分より「WoS-非KAKEN論文数」の減少分が大きく、大学としての論文数が減少しているケースが見られる。
- なお、多くの私立大学では「WoS-非KAKEN論文数」が減少していない。このことから、「WoS-非KAKEN論文数」は運営費交付金と密接に関係があると考えられる。

大学名	区分 (公立、 私立のみ 記載)	① WoS論文数				② WoS-KAKEN論文数				③ WoS-非KAKEN論文数				④ 各機関の論文に占める WoS-KAKEN論文の割合	
		2001-2003年 平均	2006-2008年 平均	2時点の 差分数	2時点の 伸び率	2001-2003年 平均	2006-2008年 平均	2時点の 差分数	2時点の 伸び率	2001-2003年 平均	2006-2008年 平均	2時点の 差分数	2時点の 伸び率	2001-2003年 平均	2006-2008年 平均
東京大学		6756	7133	377	5.6%	4225	4786	561	13.3%	2531	2347	-184	-7.3%	63%	67%
京都大学		4799	5330	532	11.1%	2944	3485	541	18.4%	1854	1845	-9	-0.5%	61%	65%
大阪大学		4191	4447	256	6.1%	2554	2878	324	12.7%	1637	1569	-68	-4.2%	61%	65%
東北大学		3960	4352	393	9.9%	2181	2737	556	25.5%	1779	1616	-163	-9.2%	55%	63%
九州大学		2721	2925	204	7.5%	1472	1785	314	21.3%	1249	1139	-110	-8.8%	54%	61%
北海道大学		2655	2896	241	9.1%	1486	1868	382	25.7%	1169	1029	-141	-12.0%	56%	64%
名古屋大学		2586	2786	201	7.8%	1500	1789	289	19.3%	1086	997	-89	-8.2%	58%	64%
東京工業大学		2346	2426	80	3.4%	1220	1396	176	14.4%	1126	1030	-95	-8.5%	52%	58%
筑波大学		1697	1769	72	4.2%	886	1087	201	22.7%	811	681	-129	-16.0%	52%	61%
広島大学		1537	1577	40	2.6%	856	952	96	11.2%	681	624	-56	-8.3%	56%	60%
慶應義塾大学	私立	1244	1395	151	12.2%	585	759	174	29.7%	659	636	-22	-3.4%	47%	54%
岡山大学		1279	1374	95	7.4%	618	809	190	30.8%	660	565	-95	-14.4%	48%	59%
千葉大学		1235	1243	8	0.6%	623	715	92	14.7%	612	528	-84	-13.7%	50%	57%
神戸大学		1087	1184	97	9.0%	586	718	133	22.7%	501	466	-35	-7.1%	54%	61%
金沢大学		900	951	51	5.7%	458	598	140	30.5%	442	353	-89	-20.1%	51%	63%
日本大学	私立	702	922	220	31.3%	269	377	108	40.3%	433	545	112	25.8%	38%	41%
早稲田大学	私立	654	905	251	38.4%	326	532	206	63.3%	328	374	45	13.8%	50%	59%
新潟大学		897	824	-72	-8.1%	482	477	-5	-1.0%	415	347	-68	-16.3%	54%	58%
東京医科歯科大学		739	822	83	11.2%	472	577	105	22.2%	267	245	-22	-8.4%	64%	70%
東京理科大学	私立	735	816	80	10.9%	313	383	71	22.6%	423	432	10	2.3%	43%	47%
大阪市立大学	公立	870	802	-68	-7.8%	435	483	48	11.1%	435	319	-116	-26.7%	50%	60%
熊本大学		734	774	40	5.5%	450	486	36	8.1%	284	288	4	1.4%	61%	63%
長崎大学		692	746	54	7.8%	376	428	52	13.7%	316	318	2	0.7%	54%	57%
徳島大学		679	705	26	3.9%	382	436	54	14.0%	297	270	-27	-9.2%	56%	62%
岐阜大学		667	693	26	3.9%	335	367	32	9.7%	332	325	-6	-1.9%	50%	53%
信州大学		738	686	-52	-7.0%	323	347	24	7.3%	415	339	-76	-18.2%	44%	51%
大阪府立大学	公立	623	654	32	5.1%	273	356	84	30.7%	350	298	-52	-14.9%	44%	54%
東京農工大学		544	652	108	19.8%	230	340	110	47.9%	315	312	-2	-0.7%	42%	52%
群馬大学		702	649	-53	-7.5%	352	360	7	2.1%	350	290	-60	-17.2%	50%	55%
富山大学		622	633	11	1.7%	278	334	56	20.3%	344	299	-46	-13.3%	45%	53%
近畿大学	私立	521	621	100	19.3%	201	274	73	36.3%	320	347	27	8.6%	39%	44%
首都大学東京	公立	626	614	-11	-1.8%	373	367	-6	-1.6%	253	247	-5	-2.1%	60%	60%
東海大学	私立	580	611	31	5.3%	266	320	54	20.3%	314	291	-23	-7.4%	46%	52%
愛媛大学		517	592	75	14.4%	268	332	64	24.0%	249	260	10	4.1%	52%	56%
鹿児島大学		584	582	-2	-0.3%	273	319	46	16.7%	311	263	-48	-15.3%	47%	55%
山口大学		615	550	-65	-10.6%	278	285	8	2.8%	338	265	-73	-21.5%	45%	52%
北里大学	私立	503	546	43	8.5%	243	277	35	14.3%	261	269	8	3.2%	48%	51%
順天堂大学	私立	398	519	121	30.3%	187	253	66	35.1%	211	266	55	26.1%	47%	49%
三重大学		524	498	-26	-5.0%	241	262	21	8.9%	283	236	-47	-16.7%	46%	53%
横浜市立大学	公立	434	487	53	12.1%	245	297	52	21.3%	189	190	1	0.4%	56%	61%

(注)途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

個別大学にみるWoS-KAKEN論文とWoS-非KAKEN論文の関係

- 論文数の多い順に上位40大学のデータである。多くの大学で「WoS-非KAKEN論文数」が減少している。



(注)途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

WoS分野別の論文産出構造の時系列分析(1)

- WoS分野により状況が異なることが分かる。
- WoS生物学・生化学分野【F02】では、「WoS-KAKEN論文」は微増にとどまり、かつ「WoS-非KAKEN論文」が大きく減少している。結果として生物学・生化学全体の論文数としては減少している。
- WoS化学分野【F03】では、「WoS-KAKEN論文」が増加しているものの、「WoS-非KAKEN論文」が大きく減少している。結果として化学全体の論文数としては減少している。
- WoS臨床医学分野【F04】では、「WoS-非KAKEN論文(大学関与あり)」が大きく減少している。

F01: 農業科学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	1,183	196	6	642	340	7.6%	1.2%	0.0%	4.1%	2.2%
2006-2008年	1,279	279	25	663	312	5.7%	1.2%	0.1%	3.0%	1.4%
差分	96	84	19	21	-28	-1.9%	0.0%	0.1%	-1.1%	-0.8%
伸び率	8%	43%	335%	3%	-8%					

F02: 生物学・ 生化学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	5,866	3,176	145	1,974	571	11.7%	6.3%	0.3%	3.9%	1.1%
2006-2008年	5,495	3,217	140	1,708	431	9.9%	5.8%	0.3%	3.1%	0.8%
差分	-370	41	-5	-266	-140	-1.7%	-0.5%	0.0%	-0.8%	-0.4%
伸び率	-6%	1%	-4%	-13%	-25%					

F03:化学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	11,139	4,812	98	4,755	1,474	11.1%	4.8%	0.1%	4.8%	1.5%
2006-2008年	10,662	5,251	219	4,090	1,103	8.7%	4.3%	0.2%	3.3%	0.9%
差分	-477	438	121	-665	-371	-2.5%	-0.5%	0.1%	-1.4%	-0.6%
伸び率	-4%	9%	123%	-14%	-25%					

F04: 臨床医学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	16,605	5,888	200	8,573	1,943	8.5%	3.0%	0.1%	4.4%	1.0%
2006-2008年	16,733	6,779	229	7,711	2,014	6.9%	2.8%	0.1%	3.2%	0.8%
差分	128	891	29	-863	71	-1.6%	-0.2%	0.0%	-1.2%	-0.2%
伸び率	1%	15%	14%	-10%	4%					

注1: 論文数は1年あたりの平均値

(注)途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

WoS分野別の論文産出構造の時系列分析(2)

- WoS工学分野【F07】では、「WoS-非KAKEN論文(大学関与なし)」が著しく減少している。
- WoS環境/生態学分野【F08】や地球科学分野【F09】では、「WoS-KAKEN論文」および「WoS-非KAKEN論文」とともに増加傾向である。

F05: 計算機科学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	910	255	5	419	231	6.8%	1.9%	0.0%	3.1%	1.7%
2006-2008年	1,127	419	12	506	190	5.6%	2.1%	0.1%	2.5%	0.9%
差分	217	164	7	87	-41	-1.3%	0.2%	0.0%	-0.6%	-0.8%
伸び率	24%	64%	150%	21%	-18%					

F07: 工学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	6,174	1,487	37	2,969	1,681	9.0%	2.2%	0.1%	4.3%	2.5%
2006-2008年	6,143	1,825	86	2,917	1,315	7.0%	2.1%	0.1%	3.3%	1.5%
差分	-31	338	49	-52	-366	-2.0%	-0.1%	0.0%	-1.0%	-1.0%
伸び率	-1%	23%	132%	-2%	-22%					

F08: 環境/ 生態学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	846	293	14	365	173	3.9%	1.4%	0.1%	1.7%	0.8%
2006-2008年	1,149	440	34	486	189	4.0%	1.5%	0.1%	1.7%	0.7%
差分	303	147	19	120	16	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	-0.2%
伸び率	36%	50%	135%	33%	9%					

F09: 地球科学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	1,393	618	22	500	254	5.9%	2.6%	0.1%	2.1%	1.1%
2006-2008年	1,904	925	94	581	303	6.4%	3.1%	0.3%	1.9%	1.0%
差分	511	308	72	82	50	0.4%	0.5%	0.2%	-0.2%	-0.1%
伸び率	37%	50%	322%	16%	20%					

注1: 論文数は1年あたりの平均値

(注) 途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

WoS分野別の論文産出構造の時系列分析(3)

- WoS免疫学分野【F10】は、唯一「WoS-KAKEN論文(大学関与あり)」が減少している分野である。
- WoS材料科学分野【F11】では、「WoS-非KAKEN論文(大学関与なし)」が著しく減少している。
- WoS数学分野【F12】では、「WoS-KAKEN論文」および「WoS-非KAKEN論文」とともに増加傾向である。

F10: 免疫学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	982	607	23	263	89	8.7%	5.4%	0.2%	2.3%	0.8%
2006-2008年	862	557	30	212	64	6.9%	4.5%	0.2%	1.7%	0.5%
差分	-119	-50	7	-51	-25	-1.8%	-0.9%	0.0%	-0.6%	-0.3%
伸び率	-12%	-8%	29%	-19%	-28%					

F11: 材料科学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	4,655	1,175	28	2,398	1,054	13.5%	3.4%	0.1%	7.0%	3.1%
2006-2008年	4,771	1,491	120	2,339	822	10.0%	3.1%	0.3%	4.9%	1.7%
差分	116	316	91	-59	-233	-3.5%	-0.3%	0.2%	-2.0%	-1.3%
伸び率	2%	27%	322%	-2%	-22%					

F12: 数学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	1,226	814	14	356	42	5.9%	3.9%	0.1%	1.7%	0.2%
2006-2008年	1,380	923	20	390	47	4.9%	3.3%	0.1%	1.4%	0.2%
差分	153	108	6	33	6	-1.0%	-0.6%	0.0%	-0.3%	0.0%
伸び率	13%	13%	43%	9%	14%					

F13: 微生物学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	1,266	609	32	413	212	9.2%	4.4%	0.2%	3.0%	1.5%
2006-2008年	1,398	716	49	454	179	8.1%	4.2%	0.3%	2.6%	1.0%
差分	132	108	17	41	-33	-1.1%	-0.3%	0.1%	-0.4%	-0.5%
伸び率	10%	18%	52%	10%	-16%					

注1: 論文数は1年あたりの平均値

(注) 途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

WoS分野別の論文産出構造の時系列分析(4)

- WoS神経科学・行動学分野【F16】では、「WoS-KAKEN論文」は微増にとどまり、かつ「WoS-非KAKEN論文」が大きく減少している。結果として神経科学・行動学全体の論文数としては減少している。
- WoS物理学分野【F18】では、「WoS-非KAKEN論文」が減少しているものの、「WoS-KAKEN論文」が著しく増加しているため、物理学全体の論文数としては増加となる。

F14: 分子生物学・ 遺伝学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	2,373	1,527	68	597	181	10.2%	6.6%	0.3%	2.6%	0.8%
2006-2008年	2,525	1,710	104	546	165	8.7%	5.9%	0.4%	1.9%	0.6%
差分	153	183	36	-51	-16	-1.5%	-0.7%	0.1%	-0.7%	-0.2%
伸び率	6%	12%	53%	-8%	-9%					

F16: 神経科学・ 行動学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	2,517	1,365	78	858	217	9.4%	5.1%	0.3%	3.2%	0.8%
2006-2008年	2,301	1,380	87	658	175	7.4%	4.4%	0.3%	2.1%	0.6%
差分	-217	16	9	-200	-41	-2.0%	-0.7%	0.0%	-1.1%	-0.3%
伸び率	-9%	1%	11%	-23%	-19%					

F17: 薬学・毒性学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	1,892	633	22	916	321	12.5%	4.2%	0.1%	6.1%	2.1%
2006-2008年	2,138	845	25	965	303	10.8%	4.3%	0.1%	4.9%	1.5%
差分	246	211	3	50	-18	-1.8%	0.1%	0.0%	-1.2%	-0.6%
伸び率	13%	33%	12%	5%	-6%					

F18: 物理学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	10,144	4,151	79	4,230	1,684	12.8%	5.2%	0.1%	5.4%	2.1%
2006-2008年	10,912	5,169	332	3,940	1,471	11.2%	5.3%	0.3%	4.0%	1.5%
差分	768	1,018	253	-290	-213	-1.6%	0.1%	0.2%	-1.3%	-0.6%
伸び率	8%	25%	320%	-7%	-13%					

注1: 論文数は1年あたりの平均値

(注) 途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

WoS分野別論文数とシェアの構造の時系列分析(5)

- WoS精神医学/心理学分野【F20】や宇宙科学分野【F22】では、「WoS-KAKEN論文」および「WoS-非KAKEN論文」とともに増加傾向である。

F19: 植物・動物学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	3,534	1,253	46	1,640	595	7.5%	2.6%	0.1%	3.5%	1.3%
2006-2008年	3,888	1,572	98	1,615	603	6.7%	2.7%	0.2%	2.8%	1.0%
差分	354	319	51	-25	8	-0.8%	0.1%	0.1%	-0.7%	-0.2%
伸び率	10%	25%	111%	-2%	1%					

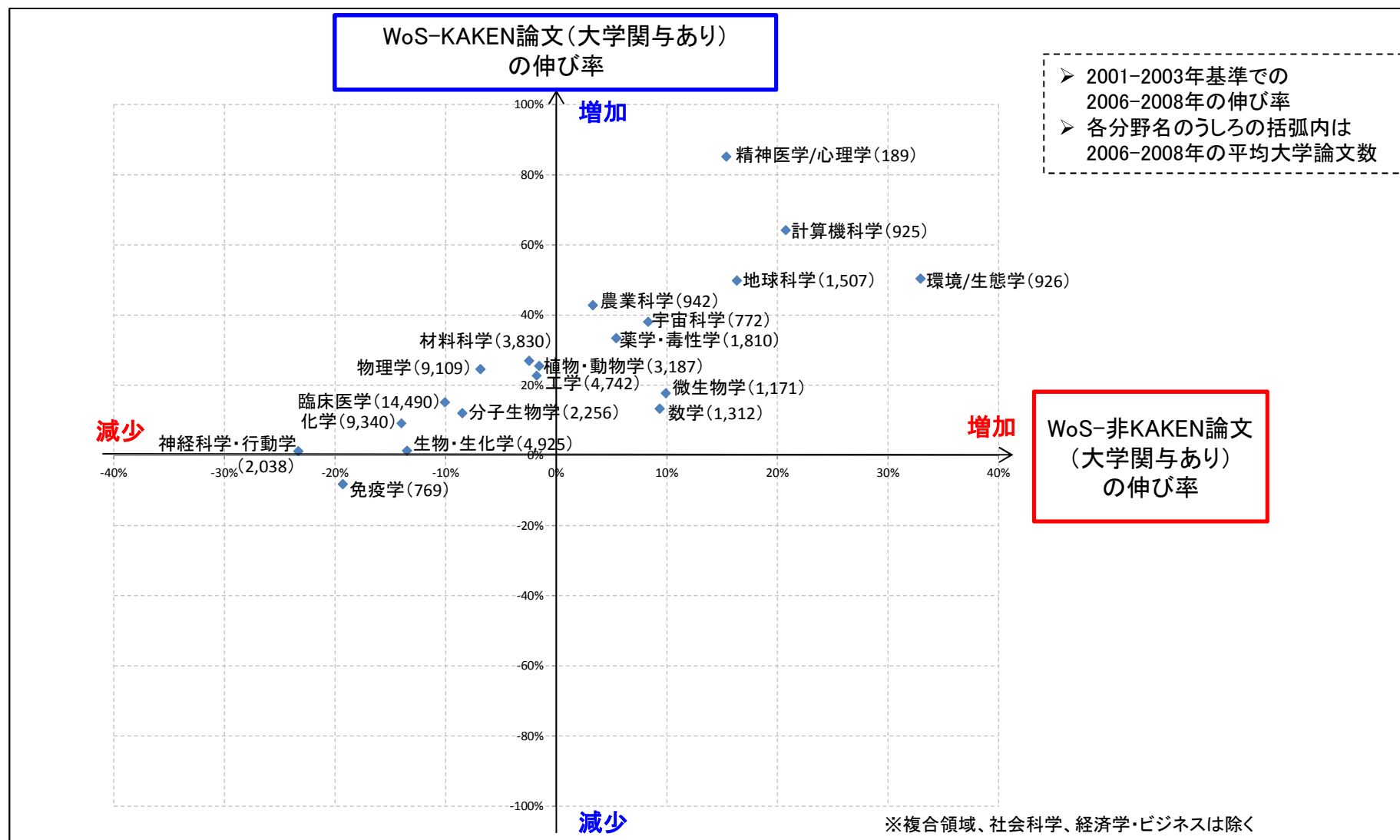
F20: 精神医学 /心理学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	147	56	2	74	16	2.1%	0.8%	0.0%	1.0%	0.2%
2006-2008年	221	104	5	85	27	2.2%	1.0%	0.1%	0.8%	0.3%
差分	74	48	4	11	12	0.2%	0.3%	0.0%	-0.2%	0.1%
伸び率	51%	85%	220%	15%	74%					

F22: 宇宙科学	論文数					世界論文数シェア				
	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし	全体	W-K論文 &大学関与あり	W-K論文 &大学関与なし	W-非K論文 &大学関与あり	W-非K論文 &大学関与なし
2001-2003年	662	377	9	233	43	6.7%	3.8%	0.1%	2.3%	0.4%
2006-2008年	845	520	11	252	61	7.0%	4.3%	0.1%	2.1%	0.5%
差分	183	143	2	19	18	0.4%	0.5%	0.0%	-0.2%	0.1%
伸び率	28%	38%	21%	8%	43%					

注1: 論文数は1年あたりの平均値

(注) 途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

論文数の伸び率のWoS分野ごとの分類



(注)途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

まとめ(tentative)

- 科学研究費助成事業データベース(KAKEN)に収録されている成果情報とWeb of Scienceデータベース(WoS)に収録されている論文情報を連結することで、我が国の論文生産への科研費の関与の状況が初めて明らかにされた。
- 科研費は日本の論文産出の約47%に関与しており、日本の論文産出において大きな役割を担っていることが示された。
- 科研費による研究成果は着実に増加している。しかしながら、科研費以外の研究費による論文産出の減少の影響(運営費交付金の減少もその要因と考えられる)が大きい。科研費による研究成果の増加が、科研費以外の研究費による論文産出の減少に打ち消されてしまっている。
- この状況にはWoS分野で違いが見られる。化学ではWoS-KAKEN論文の増加以上に、WoS-非KAKEN論文が減少している。一方で、物理学ではWoS-非KAKEN論文の減少をWoS-KAKEN論文の増加が上回っている。
- 以上のような状況から、日本全体の世界での存在感を維持・向上するには、科研費の一層の充実と共に、非科研費部分についても論文産出の減少を食い止める有効な手立てを考える必要がある。

現在進行中の分析

- 科研費から生み出される論文の質の分析
 - 被引用数トップ10%、トップ1%の論文数など
- KAKEN分野とWoS分野の関係性の分析
 - KAKENの化学分野の研究課題は、どのWoS分野に論文を出しているかなど
- 研究課題数や直接経費額とWoS-KAKEN論文数の時系列変化の関係性の分析(研究種目別、分野別)
- 研究種目や分野による研究活動の特徴の違いの分析
 - WoS論文が生み出される割合や国際共著率の違い
 - 研究課題にかかわる研究者の数の違い
 - 研究課題を実施する上で、必要な直接経費の額の違いなど

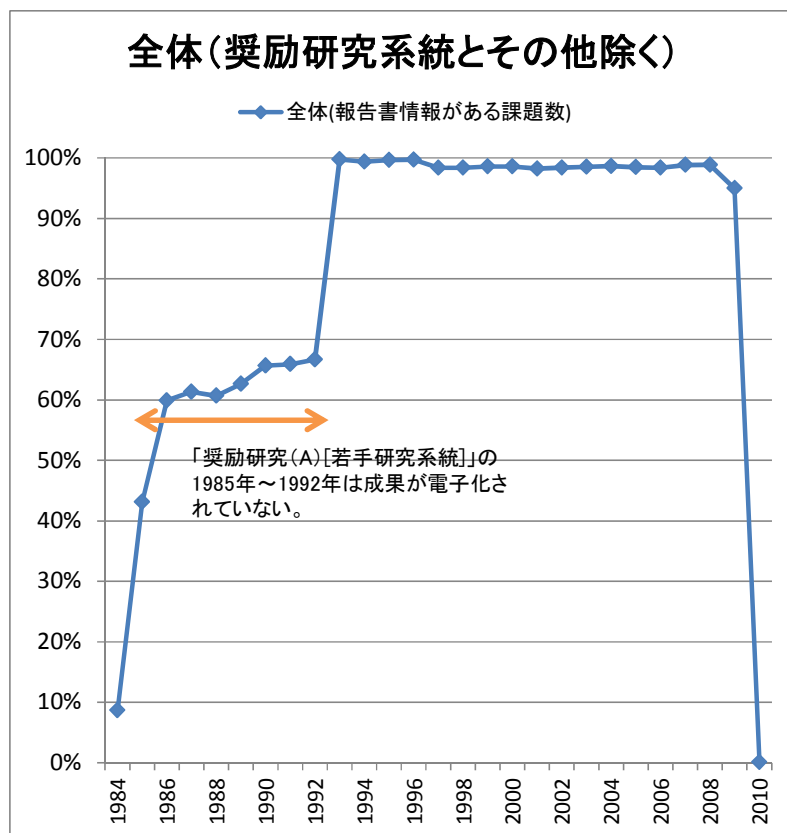
参考

報告書情報と成果情報の収録状況（確認内容）

- NIIより貸与を受けたKAKENを用いて、以下について確認を行った。
- 報告書情報がある研究課題の割合(次頁の左の図)
 - 「実績報告」、「研究成果報告書概要」、「研究成果報告書」、「自己評価報告書」(以降、まとめて報告書と呼ぶ)のいずれかが1つでも収録されている研究課題の割合。
- 成果が1件でもある研究課題の割合(次頁の右の図)
 - 報告書に、発表文献、雑誌論文、学会発表、図書、工業所有権(以降、まとめて成果と呼ぶ)のいずれかが1件でも収録されている研究課題の割合。
- 報告書情報がある研究課題の割合は1993年度以降、ほぼ100%。
- 成果が1件でもある研究課題の割合に注目すると、1993年度には約75%、2008年度には約95%の研究課題について情報が含まれている。

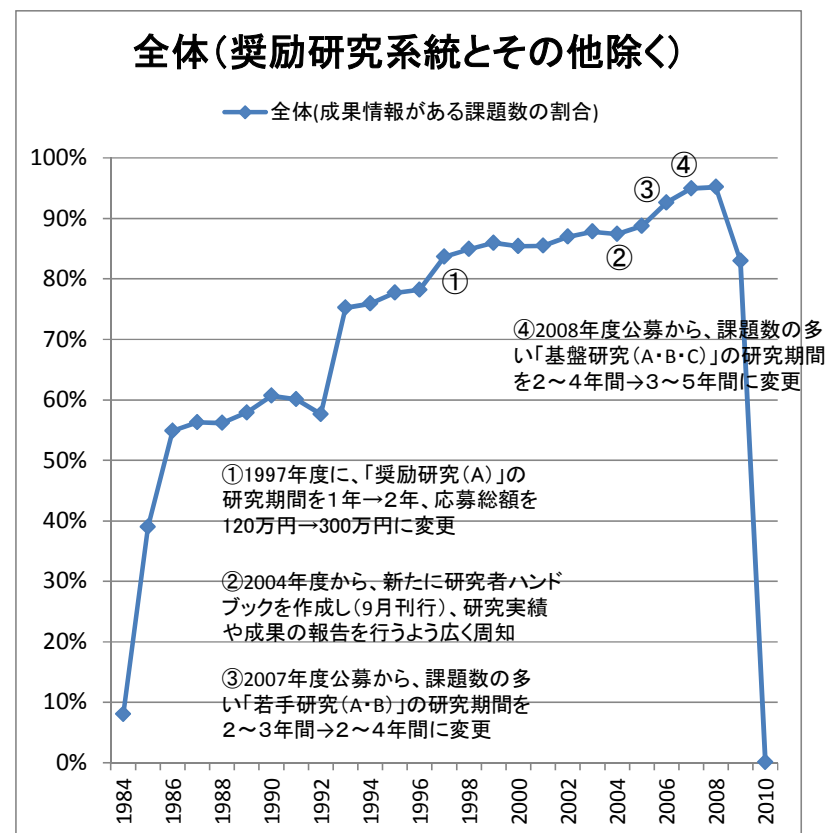
報告書情報と成果情報の収録状況

報告書情報がある研究課題の割合



注: 分析には研究課題の開始年を用いた。

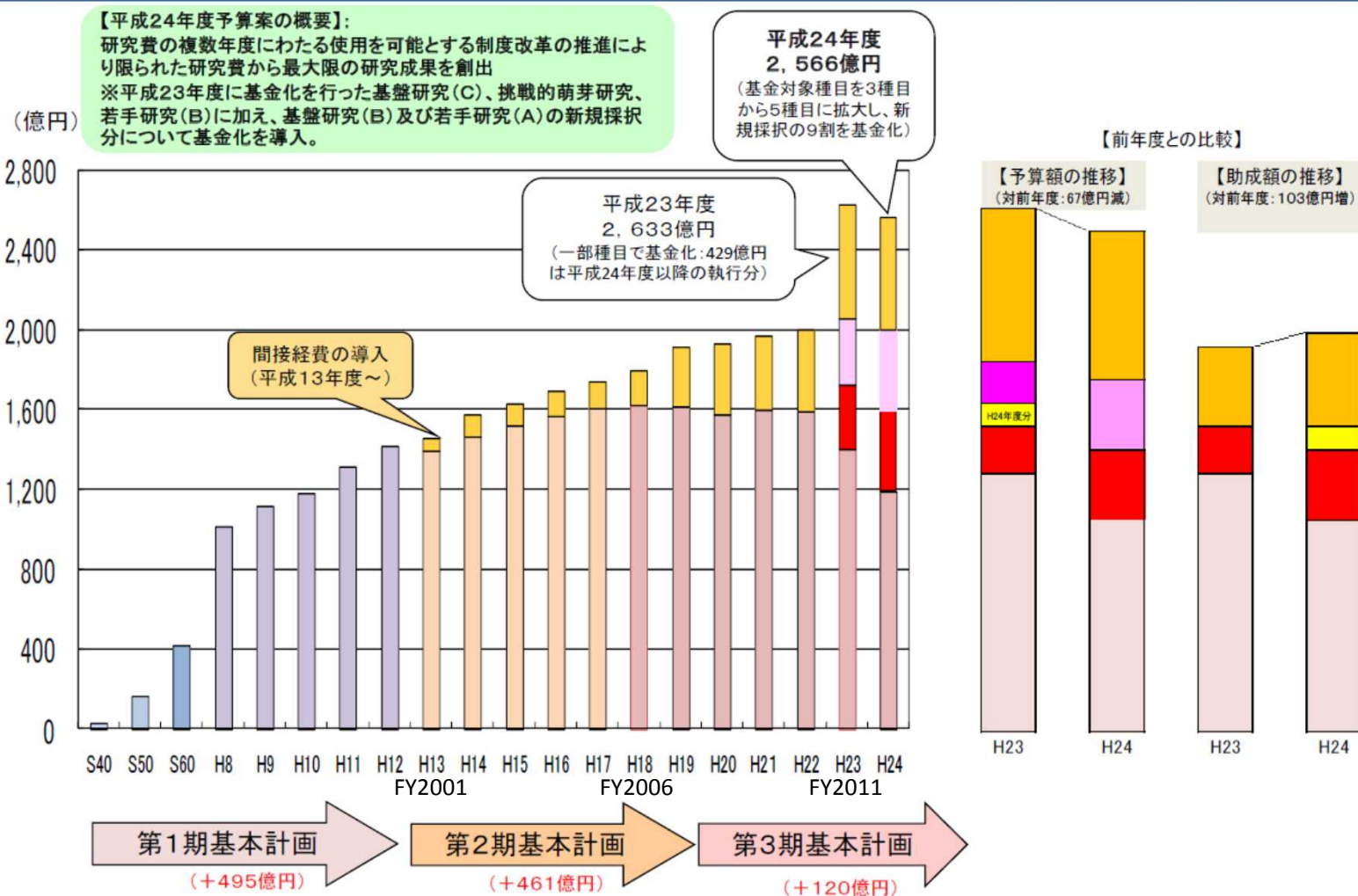
成果が1件でもある研究課題の割合



報告書情報の収録状況については、1993年度以降は安定していると考えられる。

(注) 途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

科研費の予算額の推移



(出典) 日本学術振興会ホームページより (http://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/27_kdata/data/1-1_h24.pdf)