

## 参 考 資 料 (第 1 回部会)

1. 日本の論文生産	1
2. 大学の国際ランキングについて	7
3. 国立大学の状況	10
4. 博士課程学生とポストドクター等	16
5. 「企業の採用と教育に関するアンケート調査」結果（抜粋）	21

## 1. 日本の論文生産

※ 本参考資料で援用する原資料の基本的な属性

### ①文部科学省科学技術政策研究所の調査資料 204「科学研究のベンチマーキング 2011」での分析結果

- 1) 用いたデータベース Thomson Reuters 社の Web of Science (SCI-E, CPCI-S)
- 2) 分析者 文部科学省科学技術政策研究所
- 3) データ抽出を行った時点 2010 年末時点
- 4) 論文のカウント方法 整数カウント法及び分数カウント法
- 5) 対象とした分野 自然科学系
- 6) カウントを行ったドキュメントの種類 Article, Review, Letter & Note
- 7) 分析に用いた年 データベースへの収録年

### ②内閣府が Elsevier 社に依頼して提供を受けた分析結果

- 1) 用いたデータベース Elsevier 社の SciVerse Scopus
- 2) 分析者 Elsevier 社
- 3) データ抽出を行った時点 2011 年 5 月時点
- 4) 論文のカウント方法 整数カウント法
- 5) 対象とした分野 科学・医学・技術、社会科学、人文科学
- 6) カウントを行ったドキュメントの種類 Article, Conference paper, Review, Letter
- 7) 分析に用いた年 ジャーナルでの出版年

図1 主要国の論文総数の推移  
(世界全体は第2軸、3年移動平均値論文数、整数カウント)

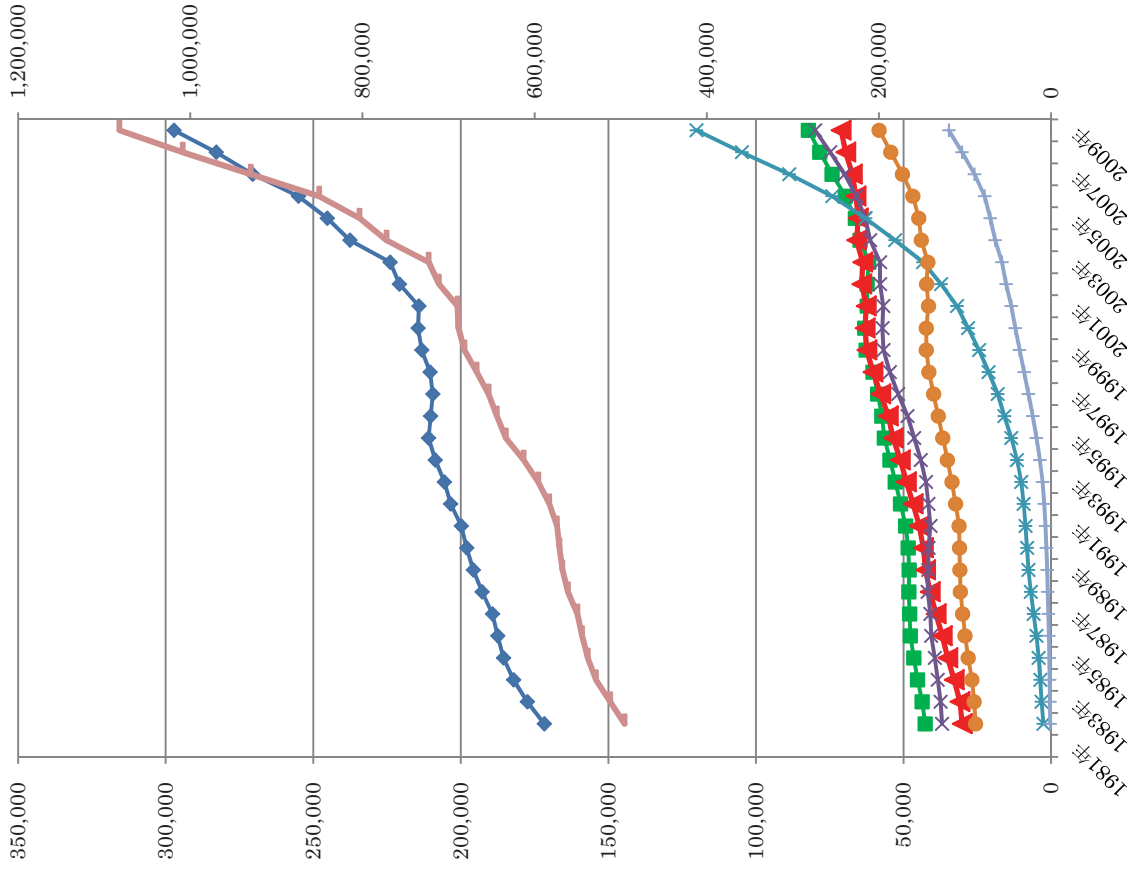
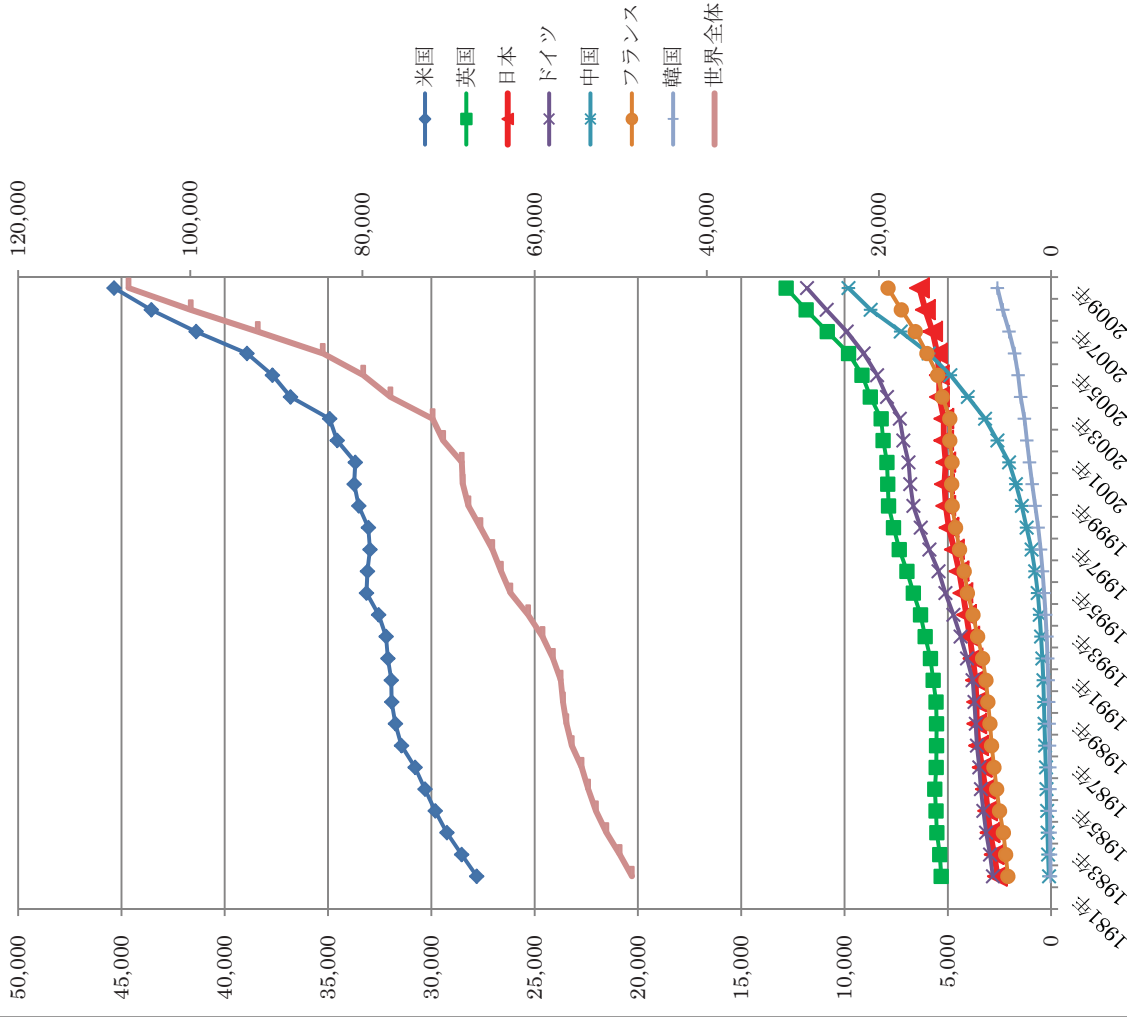


図2 主要国のTop10%補正論文数の推移  
(世界全体は第2軸、3年移動平均値論文数、整数カウント)



(出典) 文部科学省 科学技術政策研究所から提供を受けたデータを基に内閣府において作成

注1) 図1及び図2の論文数はいずれも3年移動平均値を用いている。例えば2009年の論文数は2008年～2010年の論文数の平均値である。

注2) 科学技術政策研究所では単に「論文数」としており「論文総数」という語は用いていないが、図1では図2の「Top10%補正論文数」との対比を分かりやすくするため便宜的に「論文総数」と表記した。あくまでThomson Reuters社のデータベースに収録された論文の総数であり、文字通りの意味での総数ではないことに留意が必要である。

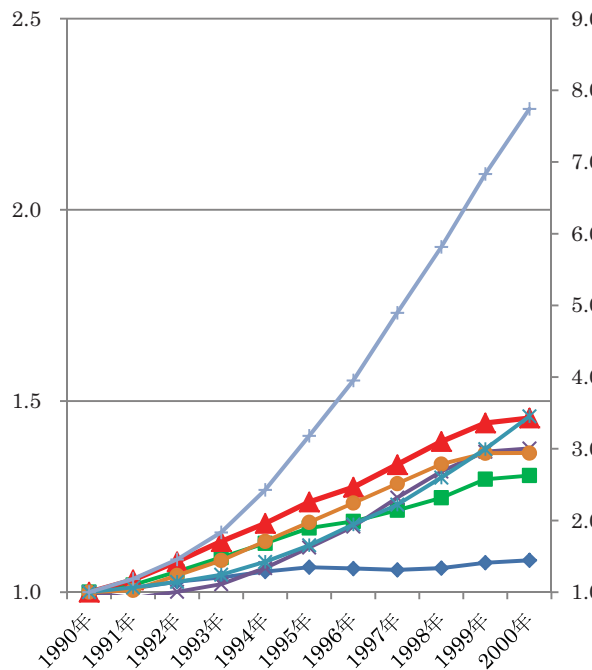
注3) 「Top10%補正論文数」とは、被引用回数が各年各分野で上位10%に入る論文の抽出後、実数で論文数の1/10となるように補正を加えた論文数を指す。詳細は、科学技術政策研究所調査資料204「科学研究のベンチマーキング2011」の2-2(7)Top10%補正論文数の計算方法を参照のこと。

表1 国・地域別論文発表数：上位25ヶ国・地域（全分野）

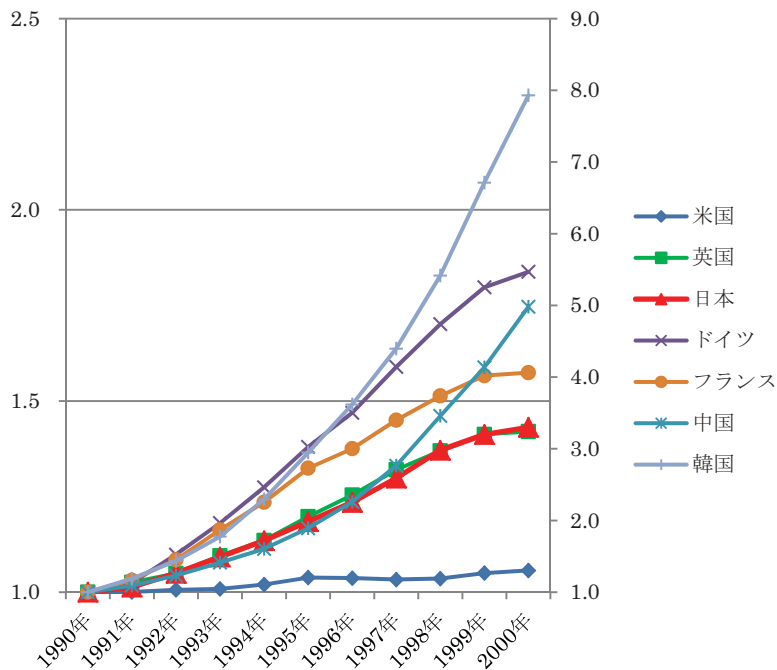
1998年 - 2000年(平均)				2008年 - 2010年(平均)			
国名	論文数(整数カウント)			国名	論文数(整数カウント)		
	論文数	シェア	世界ランク		論文数	シェア	世界ランク
米国	213,229	31.3	1	米国	297,191	27.5	1
英国	62,662	9.2	2	中国	120,156	11.1	2
日本	62,457	9.2	3	英国	82,218	7.6	3
ドイツ	56,795	8.3	4	ドイツ	79,952	7.4	4
フランス	42,267	6.2	5	日本	71,149	6.6	5
カナダ	28,918	4.2	6	フランス	58,261	5.4	6
イタリア	27,291	4.0	7	カナダ	48,344	4.5	7
ロシア	24,560	3.6	8	イタリア	47,373	4.4	8
中国	24,405	3.6	9	スペイン	39,985	3.7	9
スペイン	20,006	2.9	10	インド	39,555	3.7	10
オーストラリア	18,571	2.7	11	韓国	34,643	3.2	11
インド	16,558	2.4	12	オーストラリア	34,055	3.1	12
オランダ	16,088	2.4	13	ブラジル	29,296	2.7	13
スウェーデン	13,202	1.9	14	オランダ	26,712	2.5	14
スイス	12,042	1.8	15	ロシア	26,082	2.4	15
韓国	10,701	1.6	16	台湾	21,831	2.0	16
台湾	8,720	1.3	17	トルコ	20,786	1.9	17
ブラジル	8,616	1.3	18	スイス	19,795	1.8	18
ベルギー	8,614	1.3	19	スウェーデン	17,825	1.6	19
イスラエル	8,169	1.2	20	ポーランド	16,974	1.6	20
ポーランド	7,728	1.1	21	ベルギー	14,765	1.4	21
デンマーク	6,860	1.0	22	イラン	14,147	1.3	22
フィンランド	6,262	0.9	23	イスラエル	10,565	1.0	23
オーストリア	6,026	0.9	24	デンマーク	10,345	1.0	24
トルコ	4,927	0.7	25	オーストリア	10,187	0.9	25

## 論文数の増減率

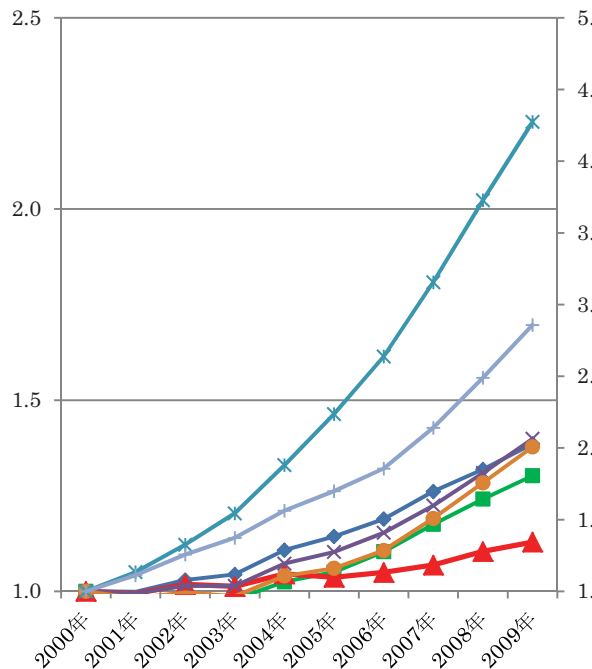
**図3 主要国の論文総数の増減率**  
 ※基準年を1990年とした2000年までの増減率  
 ※中国及び韓国は第2軸



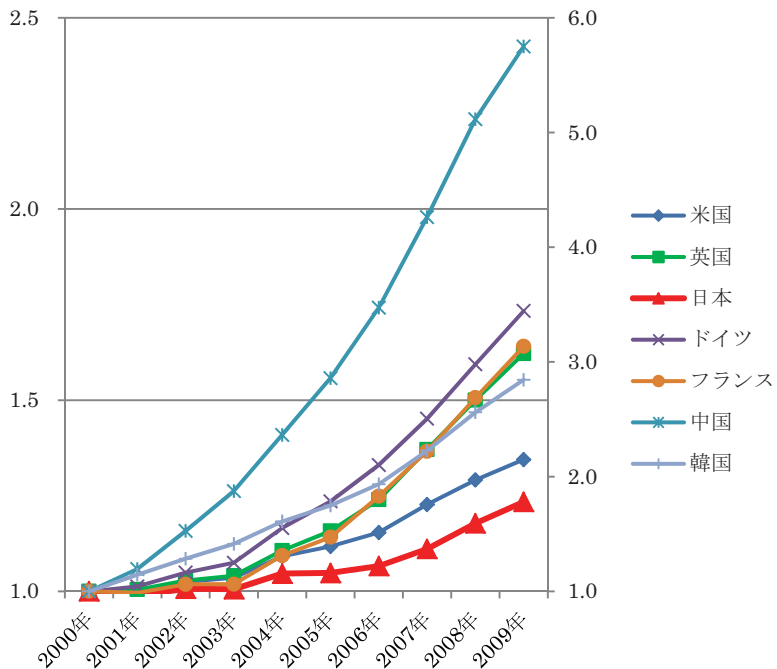
**図4 主要国のTop10%補正論文の数の増減率**  
 ※基準年を1990年とした2000年までの増減率  
 ※中国及び韓国は第2軸



**図5 主要国の論文総数の増減率**  
 ※基準年を2000年とした2009年までの増減率  
 ※中国及び韓国は第2軸



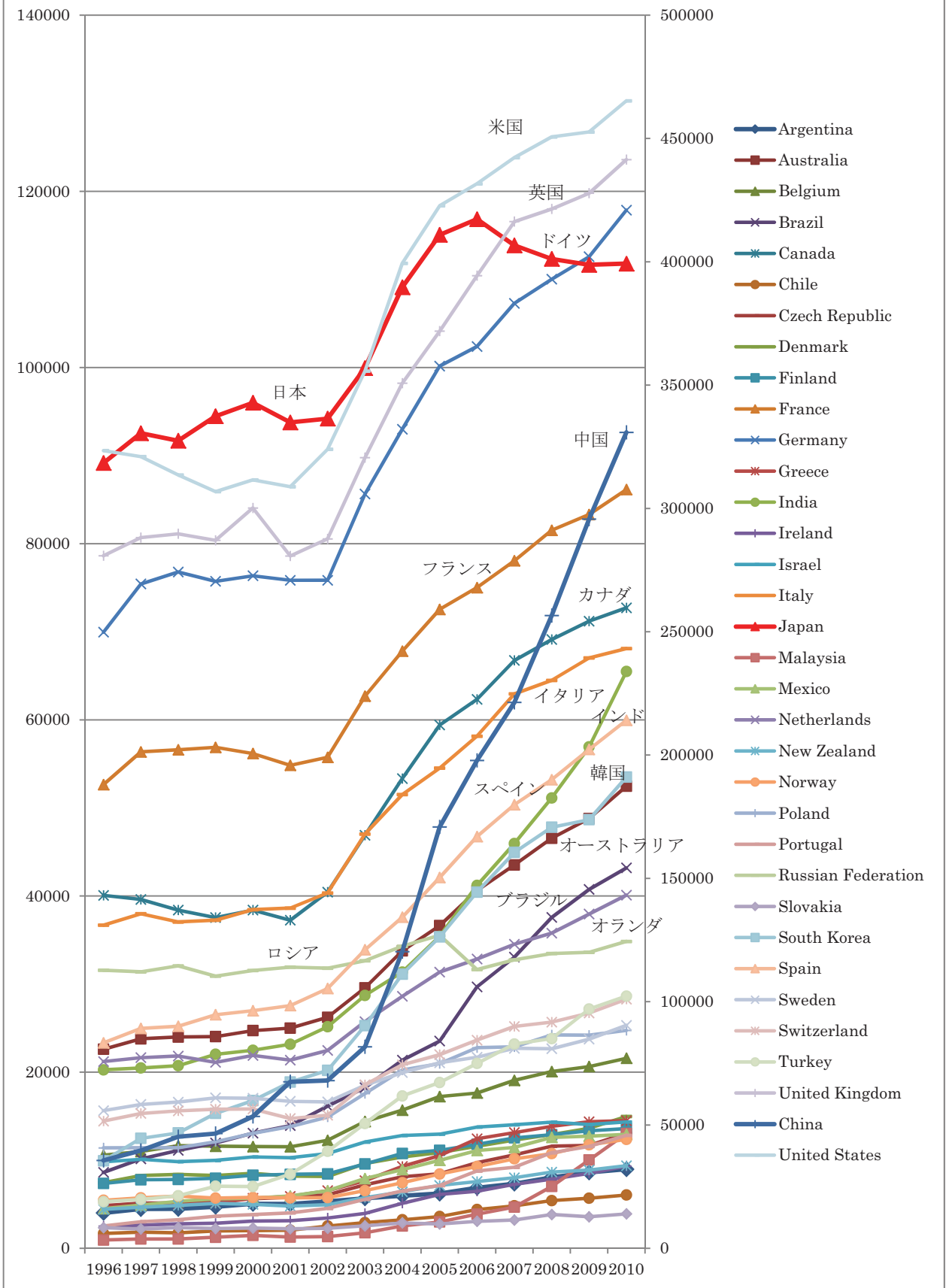
**図6 主要国のTop10%補正論文数の増減率**  
 ※基準年を2000年とした2009年までの増減率  
 ※中国及び韓国は第2軸



(出典) 文部科学省 科学技術政策研究所から提供を受けたデータを基に内閣府にて作成

(注) 基となる論文数については図1及び図2と同様に3年移動平均値を用いている。

図7 Elsevier社Sciverse Scopusに基づく各国の論文数の推移  
(米国および中国については第2軸)



(出典) Elsevier 社

文部科学省 科学技術政策研究所の調査研究結果より

1. 英国やドイツに比べて、日本の参加領域の多様性は低い

(「サイエンスマップ2008」(2010年5月)より)

表 サイエンスマップ2008における日英独の参加領域数の比較

分野	該当研究領域数	日本	英国	ドイツ
農業科学	8	3	4	4
生物学・生化学	11	6	4	6
化学	64	28	32	38
臨床医学	116	41	82	75
計算機科学	17	4	8	10
経済・経営学	9	0	5	1
工学	44	9	12	14
環境/生態学	15	4	10	9
地球科学	30	19	26	21
免疫学	1	1	1	1
材料科学	7	4	1	3
数学	14	1	3	6
微生物学	5	1	4	0
分子生物学・遺伝学	5	2	4	3
神経科学・行動学	17	12	12	12
薬学・毒性学	3	1	0	1
物理学	61	35	39	39
植物・動物学	36	20	24	24
精神医学/心理学	12	2	7	6
社会科学・一般	13	1	7	5
宇宙科学	8	3	7	7
学際的・分野融合的領域	151	66	96	81
総計	647	263	368	368

データ: Thomson Reuters 社 “Essential Science Indicators”に基づき科学技術政策研究所が集計

2. 研究活動の国際化の拡大に十分対応できていない日本

(「科学研究のベンチマーキング2011」(2011年12月)より)

- ① データベースに収録される世界の論文において、国際共著論文数が増加している。単国から複数国へと研究活動スタイルの変化が起きている。
- ② 主要国は国際共著率を増加させており、中でも、英国、ドイツ、フランスでは、国際共著率が約50%と高い。日本も国際共著率を増加させているが、英・独・仏との差が広がってきている。  
また、中国は国際共著率では日本より低い、国際共著論文数自体では、日本を追い越している。

	国際共著率						国際共著論文数 2008-2010年 (平均値)
	1998-2000年			2008-2010年(括弧内は、1998-2000年からの増減)			
	2国間共著論文	多国間共著論文		2国間共著論文	多国間共著論文		
日本	17.4%	14.3%	3.1%	25.8% (+8.4ポイント)	19.1% (+4.8ポイント)	6.8% (+3.7ポイント)	18,368
英国	33.1%	24.8%	8.3%	49.7% (+16.6ポイント)	31.4% (+6.6ポイント)	18.3% (+10.0ポイント)	40,855
ドイツ	36.8%	27.1%	9.7%	49.4% (+12.6ポイント)	31.3% (+4.2ポイント)	18.1% (+8.4ポイント)	39,479
フランス	37.5%	27.4%	10.1%	50.6% (+13.1ポイント)	31.7% (+4.3ポイント)	19% (+8.9ポイント)	29,502
米国	22.6%	18.5%	4.1%	31.6% (+9.0ポイント)	23.7% (+5.2ポイント)	8% (+3.9ポイント)	94,008
中国	23.1%	19.8%	3.4%	22.8% (-0.3ポイント)	18.8% (-1.0ポイント)	3.9% (+0.5ポイント)	27,345

(注) 多国間共著論文は、3ヶ国以上の国の研究機関が共同した論文を指す。