

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	388	366

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%	24.6%	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。

2. 大学の国際ランキングについて

(1) 主な国際ランキング

ARWU : 上海交通大学が 2003 年から公表しているランキング (Academic Ranking of World Universities)

QS : 英国の大学評価機関”Quacquarelli Symonds”社が 2004 年から公表しているランキング

THE : 英国の高等教育専門週刊誌”Times Higher Education”によるランキング。2009 年まで QS 社と共同で実施していたが、2010 年から”Thomson Reuters”社と共同で実施。

(2) 総合ランキング算出のための指標と重みづけ

ARWU		QS		THE			
【教育の質】 同窓生のノーベル賞・フィールズ賞受賞数	10%	世界調査による学術的な評判	40%	【教育】 調査に基づく評判	15%	【研究】 調査に基づく評判	18%
【教員の質】 スタッフのノーベル賞・フィールズ賞受賞数	20%	企業による評判	10%	【教育】 教員当博士学位授与数	6%	【研究】 研究収入 (調整済)	6%
【教員の質】 21 広域分野の項引用度研究者数	20%	教員当引用度数	20%	【教育】 教員当学士課程入学数	4.50%	【研究収入】 教員・研究者当論文数	6%
【研究成果】 「ネイチャー」「サイエンス」掲載論文数	20%	教員・学生比率	20%	【教育】 教員当収入	2.25%	【国際】 外国人スタッフの国内スタッフに対する比率	2.5%
【研究成果】 Science Citation Index 及び Social Science Citation Index 収録論文数	20%	留学生率	5%	【教育】 博士学位授与数 / 学士号授与数	2.25%	【国際】 留学生の国内学生に対する比率	2.5%
【教員当業績】 教員当論文数	10%	外国人教員比率	5%	【引用度】 論文当平均引用度 (調整済み)	30%	【国際】 国際共同論文の比率	2.5%
				【産業・イノベーション】 教員当産業からの研究収入	2.5%		

出典：米澤彰純「グローバル化と世界大学ランキング」(IDE 現代の高等教育 2012 年 5 月号)

(3) 直近のランキング結果

① ARWU

	米 国	英 国	カナ ダ	オース トラリア	日 本	ドイ ツ	フラ ンス	中国 (香港を 内 数として含む)	台 湾	韓 国	オラ ンダ	スイ ス	スウ エー デン	イス ラエル
1～50	35	5	2	0	2	0	2	0	0	0	1	1	1	0
51～100	19	6	2	3	3	5	1	0	0	0	1	2	2	1
101～150	15	3	2	2	1	5	2	0	1	1	4	2	1	3
151～200	20	5	2	2	3	4	2	3 (うち香港1)	0	0	3	1	0	0
201～300	22	11	10	2	1	9	6	8 (うち香港3)	1	3	0	1	5	0
301～400	26	5	0	4	7	10	5	4 (うち香港1)	2	3	2	0	1	2
401～500	17	3	5	3	8	6	4	12	3	3	1	0	1	1
合 計	154	38	23	17	25	39	22	27 (うち香港5)	7	10	12	7	11	7

② QS

	米 国	英 国	カナ ダ	オース トラリア	日 本	ドイ ツ	フラ ンス	中国 (香港を 内 数として含む)	台 湾	韓 国	オラ ンダ	スイ ス
1～50	20	9	2	5	3	0	2	5 (うち香港3)	0	1	0	2
51～100	11	10	2	3	3	4	0	1	1	2	3	1
101～150	15	4	2	0	2	5	2	2 (うち香港1)	0	1	6	3
151～200	8	7	3	0	3	3	0	4 (うち香港1)	0	1	2	1
201～250	5	3	2	2	2	9	6	1 (うち香港1)	1	1	1	0
251～300	11	4	3	7	2	3	2	1	1	1	0	0
301～350	7	3	1	3	1	7	6	0	2	2	0	0
351～400	8	3	2	1	0	5	1	1	1	1	0	1
小 計	85	43	17	21	16	36	19	15 (うち香港6)	6	10	12	8
401～500	18	9	3	2	8	5	2	7	4	2	1	0
合 計	103	52	20	23	24	41	21	22 (うち香港6)	10	12	13	8

③ THE

	米 国	英 国	カナ ダ	オース トラリア	日 本	ドイ ツ	フラ ンス	中国 (香港を 内 数として含む)	台 湾	韓 国	オラ ンダ	スイ ス	スウ エー デン
1～50	30	7	3	2	1	1	0	2 (うち香港1)	0	0	0	2	1
51～100	21	5	2	2	1	3	3	2 (うち香港1)	0	2	4	1	2
101～150	14	13	1	1	3	1	1	0	0	1	3	4	1
151～200	10	7	3	2	0	7	1	3 (うち香港2)	1	0	5	0	1
201～250	13	2	6	2	2	3	1	1	2	2	0	0	4
251～300	7	5	2	3	4	6	1	4 (うち香港2)	1	0	1	0	0
301～350	9	6	1	2	1	0	0	2	1	1	0	0	1
351～400	9	7	0	7	4	1	1	2	3	1	0	0	0
合 計	113	52	18	21	16	22	8	16 (うち香港6)	8	7	13	7	10