

# 研究の国際競争力を高めるには？

## 社会科学の論文数 経済学・経営学 / 整数カウント法 2014-2016年(平均)

### 社会科学系でも順位は低下

「経済学・経営学」の国・地域別論文数 【図表5】

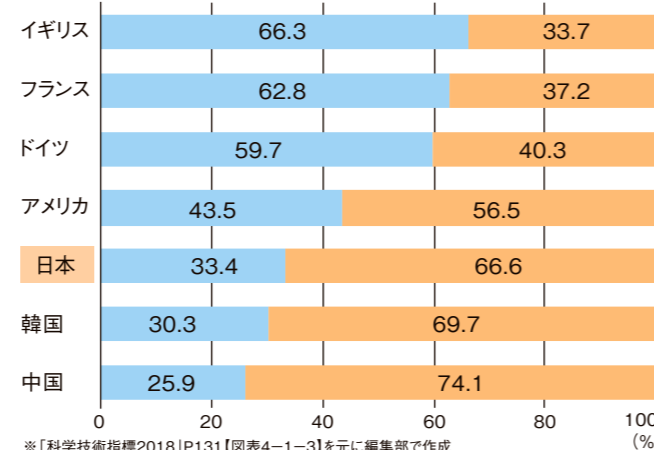
国・地域名	論文数	シェア	順位 ( )は前回順位
アメリカ	9,625	35.1	1 (1)
イギリス	3,894	14.2	2 (2)
ドイツ	2,451	8.9	3 (4)
中国	2,229	8.1	4 (9)
オーストラリア	1,983	7.2	5 (5)
フランス	1,511	5.5	6 (7)
カナダ	1,492	5.4	7 (3)
スペイン	1,413	5.2	8 (8)
イタリア	1,286	4.7	9 (10)
オランダ	1,127	4.1	10 (6)
日本	565	2.1	15 (11)

※「前回順位」は2004-2006年のもの。「シェア」の単位は%

## 論文の国際性 自然科学系 / 整数カウント法\*3 2016年

### 国際共著比率の伸びしろはまだある 【図表4】

主要国の論文共著形態割合



※「科学技術指標2018」P131【図表4-1-3】を元に編集部で作成

## 特許出願数の国際比較 整数カウント法

### 日本は技術に強く、技術に引用されている論文数も多い

パテントファミリーに引用されている論文数上位10か国・地域 【図表7】

順位	国・地域名	(A)パテントファミリーに引用されている論文数	(B)論文数全体	
			数	パテントファミリーに引用されている論文数の割合(A)/(B)
1	アメリカ	381,502	7,425,218	5.1
2	日本	82,002	1,900,522	4.3
3	ドイツ	75,148	1,924,036	3.9
4	イギリス	74,823	1,919,295	3.9
5	フランス	49,417	1,403,206	3.5
6	カナダ	39,982	1,064,191	3.8
7	中国	37,996	1,571,419	2.4
8	イタリア	32,535	959,700	3.4
9	オランダ	25,403	565,878	4.5
10	スイス	22,275	427,917	5.2

※1981-2013年(合計値)、割合の単位は%

パテントファミリー数\*4 上位10か国・地域 【図表6】

国・地域名	数	シェア	順位
日本	64,804	27.4	1
アメリカ	52,073	22.0	2
ドイツ	29,819	12.6	3
韓国	21,806	9.2	4
中国	18,202	7.7	5
台湾	12,281	5.2	6
フランス	11,588	4.9	7
イギリス	8,935	3.8	8
カナダ	5,943	2.5	9
イタリア	5,466	2.3	10

※2011-2013年(平均)。「シェア」の単位は%

データで読み解く  
**日本の研究力の現状**  
 「日本の研究力」の実態について、文科省「科学技術指標2018」のデータを基に検証する。

## 論文の量と質の国際比較 自然科学系 / 分数カウント法\*1 / 全分野 / 2014-2016年(平均)

### 量と質の両方で日本の順位は低下 国・地域別論文数上位10か国

<質>Top10%補正論文数\*2 【図表2】 <量>全論文数 【図表1】

国・地域名	論文数	シェア	順位 ( )は前回順位
アメリカ	38,736	27.4	1 (1)
中国	24,136	17.0	2 (5)
イギリス	8,613	6.1	3 (2)
ドイツ	7,755	5.5	4 (3)
イタリア	4,912	3.5	5 (8)
フランス	4,862	3.4	6 (6)
オーストラリア	4,453	3.1	7 (11)
カナダ	4,452	3.1	8 (7)
日本	4,081	2.9	9 (4)
スペイン	3,609	2.5	10(10)

※「前回順位」は2004-2006年のもの。「シェア」の単位は%

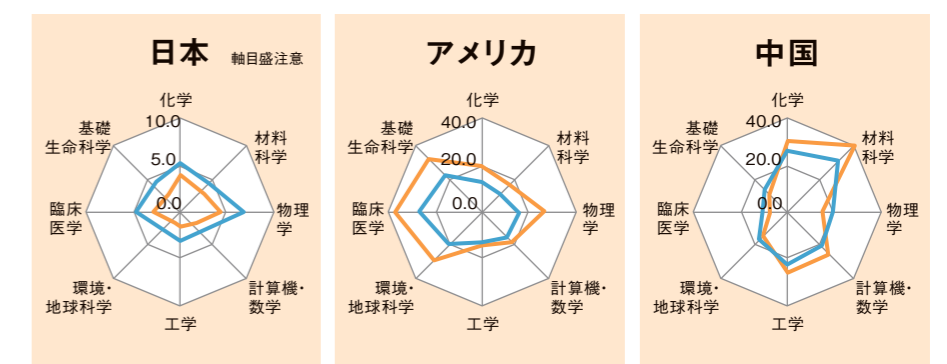
国・地域名	論文数	シェア	順位 ( )は前回順位
アメリカ	273,858	19.3	1 (1)
中国	246,099	17.4	2 (3)
ドイツ	65,115	4.6	3 (4)
日本	63,330	4.5	4 (2)
イギリス	59,688	4.2	5 (5)
インド	52,875	3.7	6 (11)
韓国	46,522	3.3	7 (10)
フランス	45,337	3.2	8 (6)
イタリア	44,450	3.1	9 (7)
カナダ	39,674	2.8	10 (8)

※「前回順位」は2004-2006年のもの。「シェア」の単位は%

## 論文の分野別比較 自然科学系 / 分数カウント法 / % 2014-2016年

### 質的に強みを発揮している分野がないことも課題

分野ごとの論文数シェアとTop10%補正論文数シェアの比較 【図表3】



※図表1-7 文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2018」(2018年8月)より

研究開発のアウトプットには、論文の他に特許出願数がある。複数の国への特許出願数であるパテントファミリー数は、日本は世界1位のシェアを保っている【図表6】。パテントファミリーに引用されている論文数でも日本はアメリカに次いで2位【図表7】となっており、日本は技術に強く、日本が出す論文は技術面で注目されている。

日本の大学部門の研究開発費は2000年以降伸び悩んでおり、資金の有効活用は不可欠な状況だ。研究の戦略性や、領域を超えた研究の創造性などを組織で高めたいことが、今の日本には重要だと言えよう。

**複数国特許出願数は日本が世界第1位**

国際競争力の強化には、論文の国際性を高めることも大切だ。国際共著論文の割合を他国と比べると【図表4】、日本は中国や韓国よりは高いものの、欧米諸国よりは低い。日本の伸びしろは、まだ十分にあると言えそうだ。

社会科学系についてはどうか【図表5】。研究発表において社会

**量と質の両面で日本の存在感は低下**

【図表1、2】には自然科学系論文の世界シェア上位10か国を掲載している。【図表1】は全論文数を基にしたシェアで、論文の「量」に注目。【図表2】は被引用数の高い論文に絞った中でのシェアで、論文の「質」に注目した順位だ。日本はこの10年で「量」では2位から4位へ、「質」では4位から9位へと順位を下げた。

さらに【図表3】では「質」「量」両面で論文の世界シェアを分野別に比較してみた。日本は、化学、物理学、臨床医学でシェアが高い傾向にある。しかし、アメリカや中国と比べるとわかるように、日本には「量」よりも「質」のシェアが高い、質的に強みを発揮している分野がない。国際的に競争力のある強い分野を創出することも日本の課題だと言えよう。

国際競争力の強化には、論文の国際性を高めることも大切だ。国際共著論文の割合を他国と比べると【図表4】、日本は中国や韓国よりは高いものの、欧米諸国よりは低い。日本の伸びしろは、まだ十分にあると言えそうだ。

社会科学系についてはどうか【図表5】。研究発表において社会

\*3 整数カウントは国際共著論文をそれぞれの国で1件とカウントするもの(関与の有無を整数でカウント)  
 \*4 パテントファミリーとは優先権によって直接、間接的に結び付けられた2か国以上への特許出願の束である。通常、同じ内容で複数の国に出願された特許は、同一のパテントファミリーに属する  
 \*1 分数カウントは国際共著論文の外国の寄与を除いてカウントするもの(貢献度に応じた分数でカウント)  
 \*2 補正とは、被引用数が各年各分野(22分野)で上位10%に入る論文を抽出後、実数で論文数の1/10となるように補正を加えた論文数  
 構成・文 / 編集部