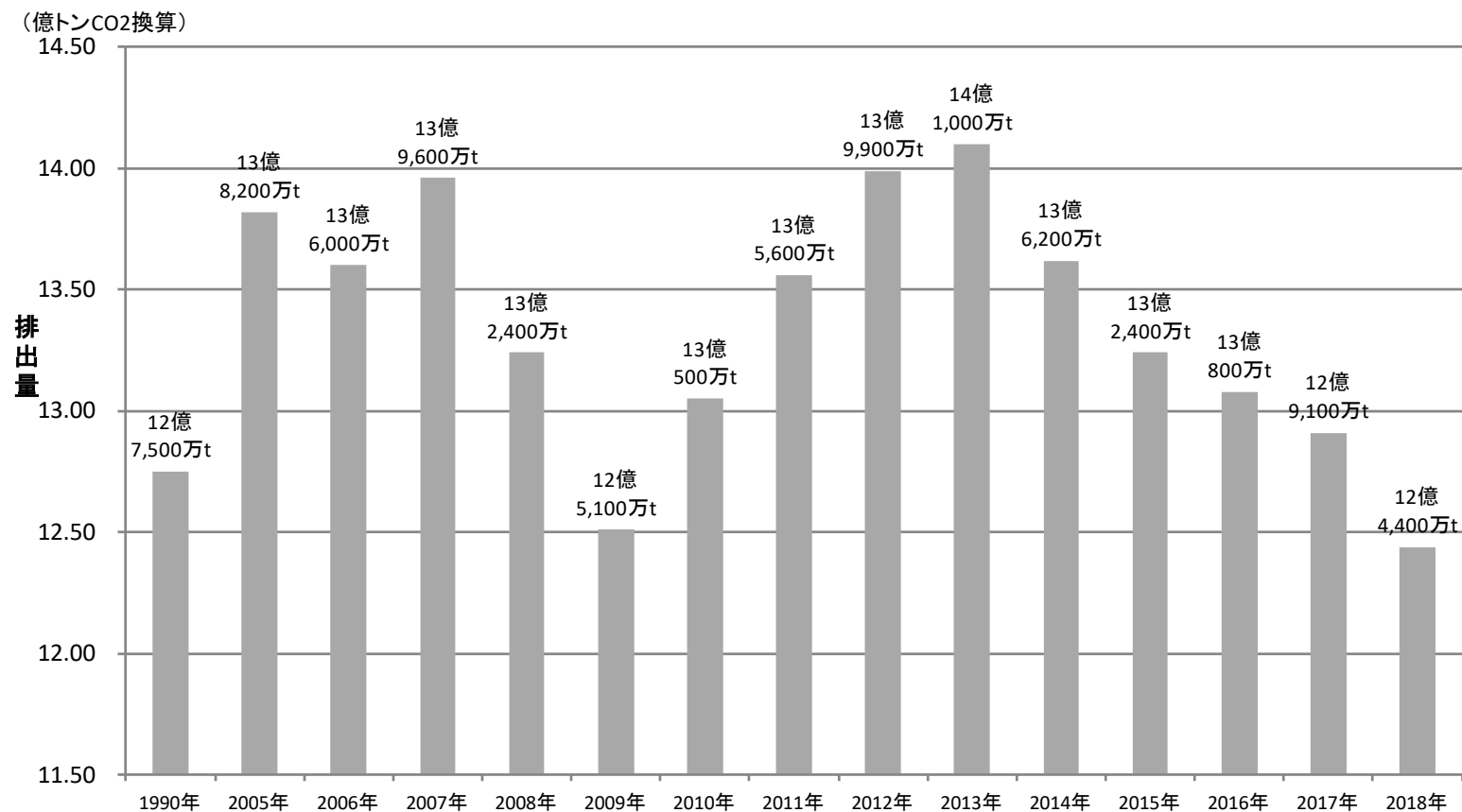


温室効果ガス排出量

図表1 温室効果ガス排出量(確報値)



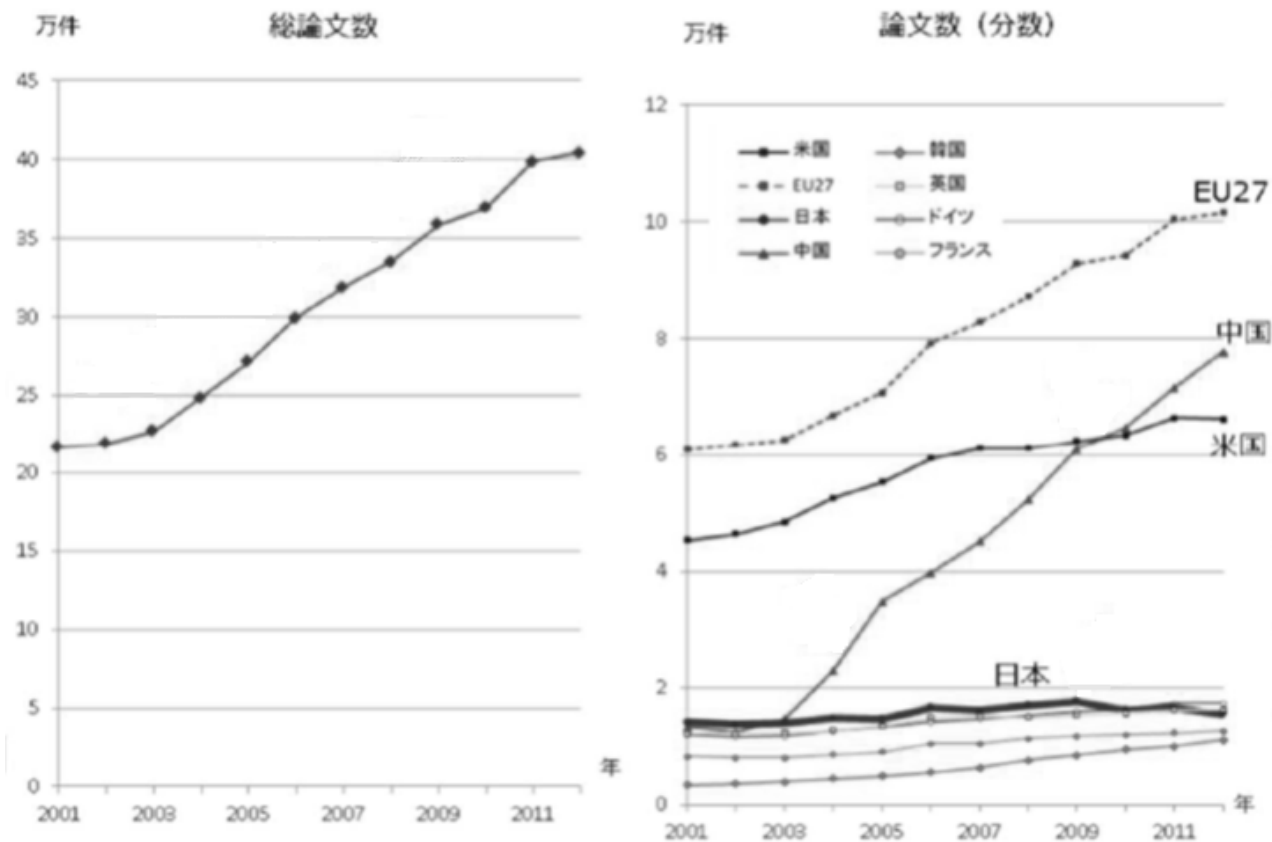
(注1) 2018年度速報値の算定に用いた各種統計等の年報値について、速報値の算定時点では2018年度の値が未公表のものは2017年度の値を代用している。また、一部の算定方法については、より正確に排出量を算定できるよう見直しを行っている。このため、今回とりまとめた2018年度速報値と、2020年4月に公表予定の2018年度確報値との間で差異が生じる可能性がある。

(注2) 各年度の排出量には、京都議定書に基づく吸収源活動による吸収量は加味していない。

出典: 環境省「2018年度(平成30年度)の温室効果ガス排出量(速報値)」を基に作成。

課題・分野別の論文、知財、標準化

図表1 環境・エネルギー分野(うちエネルギー分野)の総論文数および論文数



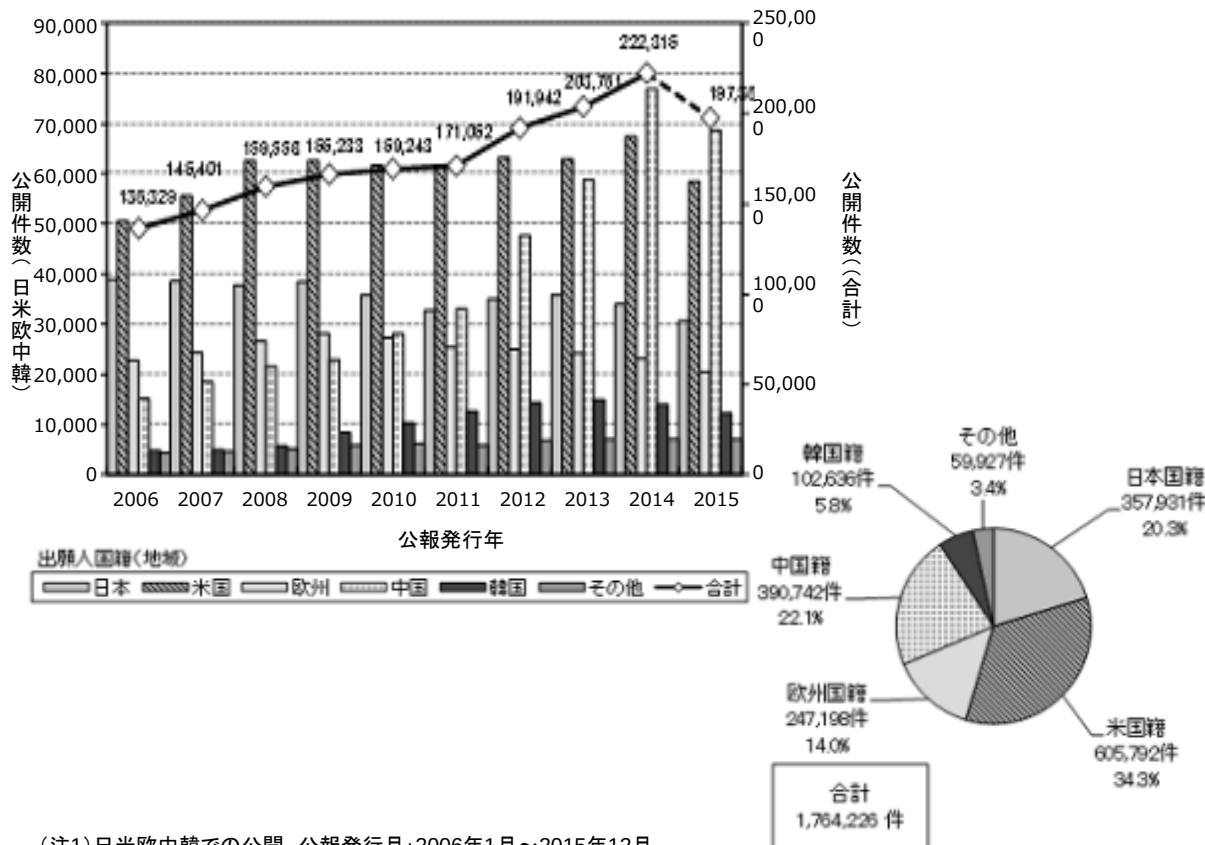
(注) 分数カウント法に基づく。

出典: 科学技術振興機構研究開発戦略センター、「研究開発の俯瞰報告書(2013年)論文の動向から見る俯瞰対象分野」

【2017年3月発表資料からグラフ変更なし】

課題・分野別の論文、知財、標準化

図表1 科学技術イノベーション政策に関連する技術全体の出願人国籍別の特許公開の比率



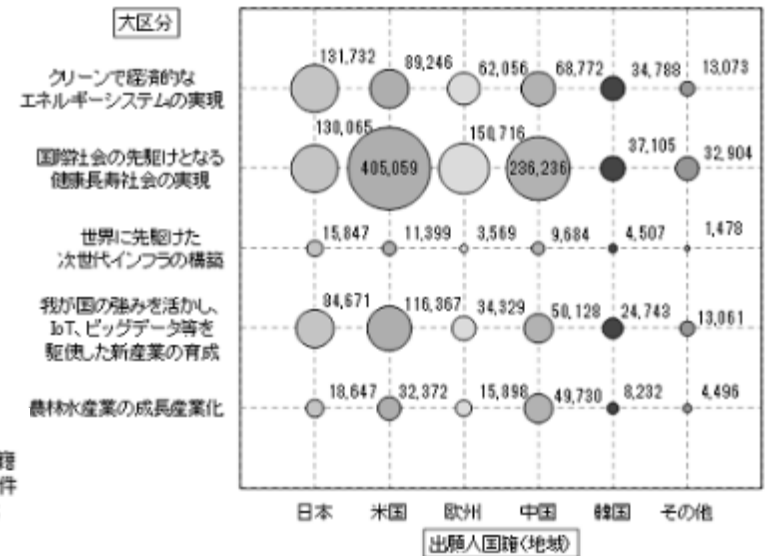
（注1）日米欧中韓での公開、公報発行年：2006年1月～2015年12月

（注2）「科学技術イノベーション政策に関連する技術」とは、「科学技術イノベーション総合戦略2015」において重点を置くべきとされている5つの技術分野（①グリーンで経済的なエネルギーシステムの実現、②国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現、③世界に先駆けた次世代インフラの構築、④我が国の強みを活かし、IoT、ビッグデータ等を駆使した新産業の育成、⑤農林水産業の成長産業化）において、重要とされる技術について、特許庁が独自に設定したキーワード、国際特許分類(IPC)を用いて検索・抽出したもの。

出典：特許庁「科学技術イノベーション政策に関連する技術分野の特許出願状況」

【2017年3月発表資料からグラフ変更なし】

図表2 科学技術イノベーション政策に関連する技術の出願人国籍別特許公開件数



（注1）日米欧中韓での公開、公報発行年：2014年

（注2）科学技術イノベーション政策に関連する技術分野については、図表1と同様。

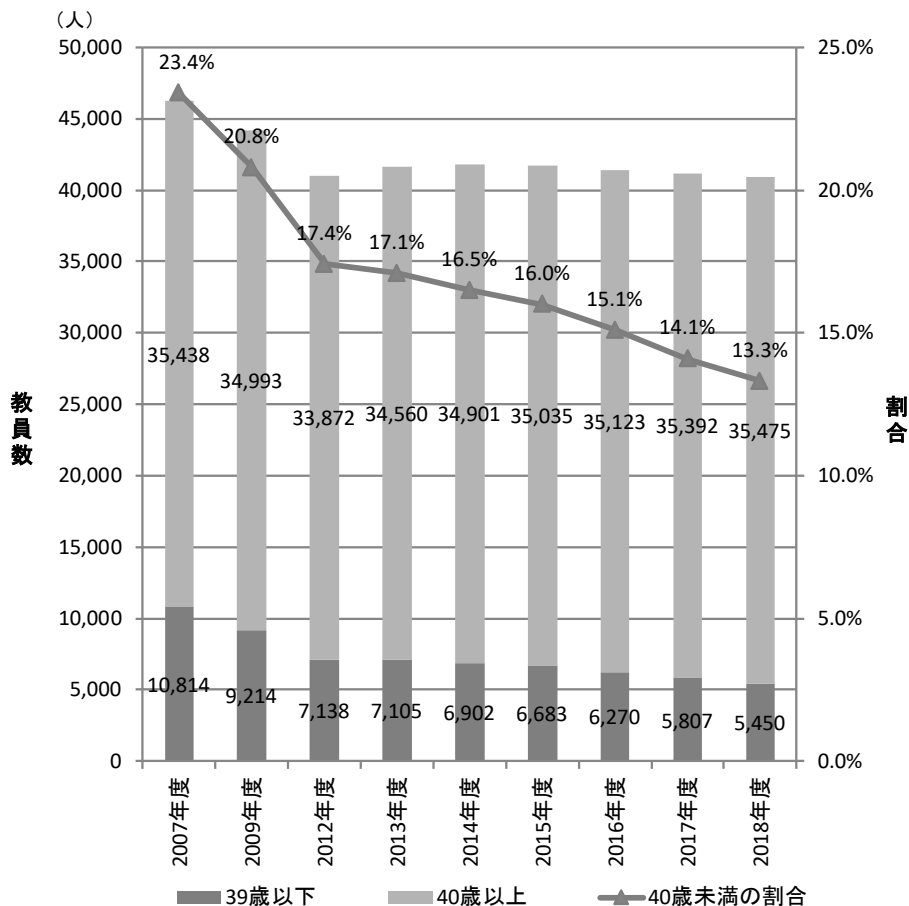
出典：特許庁「科学技術イノベーション政策に関連する技術分野の特許出願状況」

【2017年3月発表資料からグラフ変更なし】

主要指標：第4章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

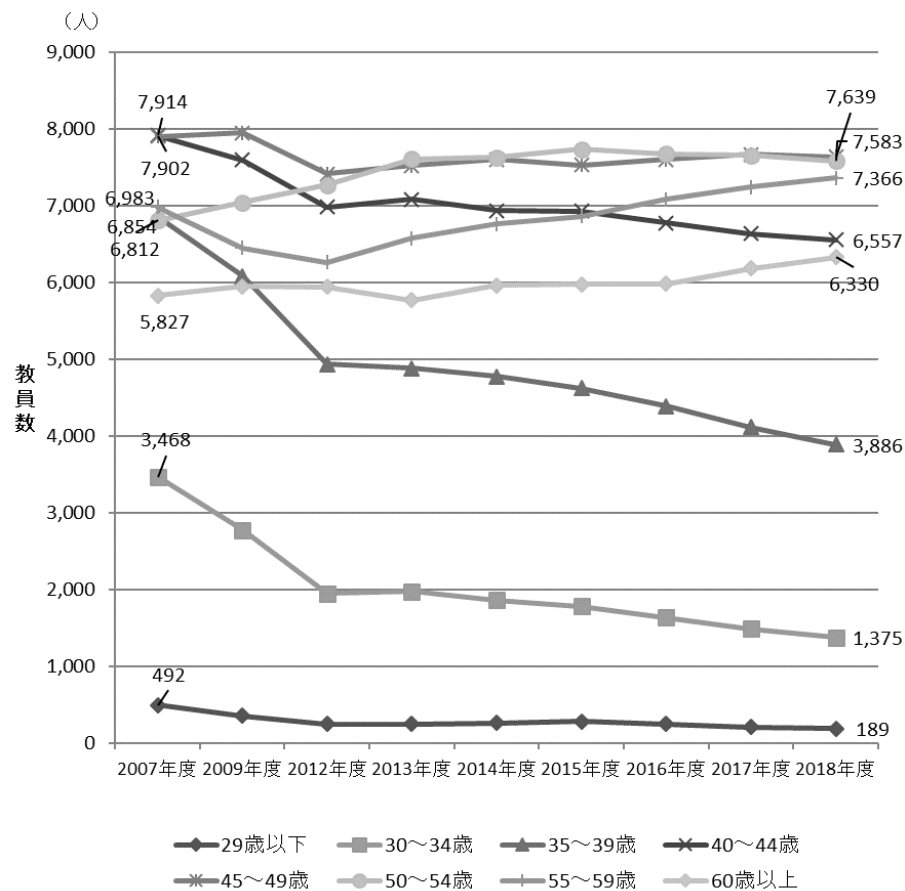
任期無しポストの若手研究者割合

図表1 国立大学の年齢階層別任期無し教員数と任期無し教員に占める40歳未満の割合



出典：文部科学省調べに基づき内閣府作成

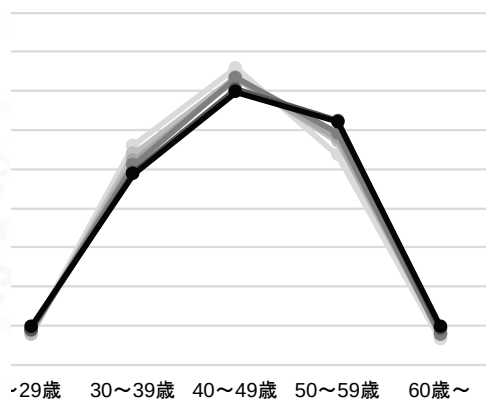
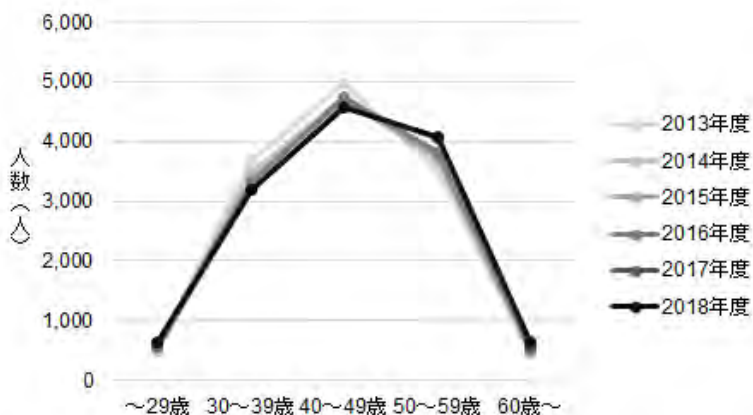
図表2 任期無し教員数(年齢階層別)



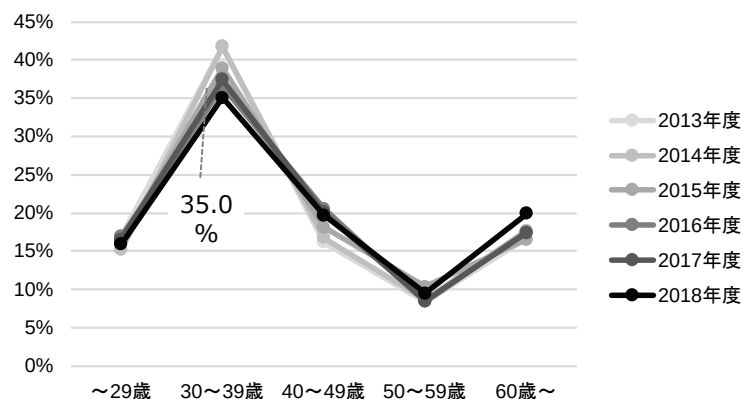
出典：文部科学省調べに基づき内閣府作成

任期無しポストの若手研究者割合

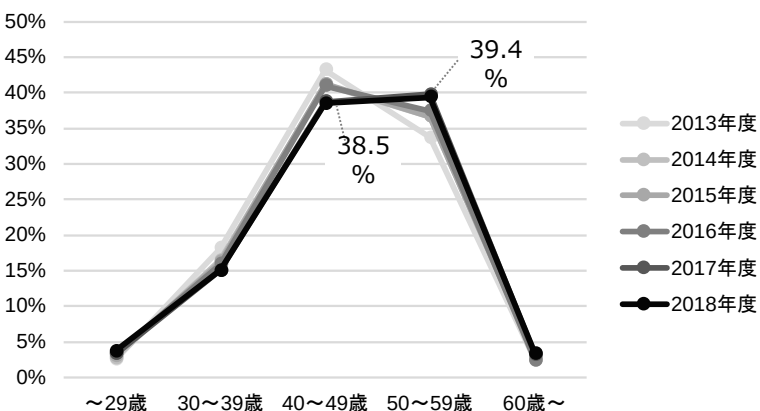
図表4 常勤研究者（非任期付・任期付合計）の構成（年代別）（実数・割合）（注）



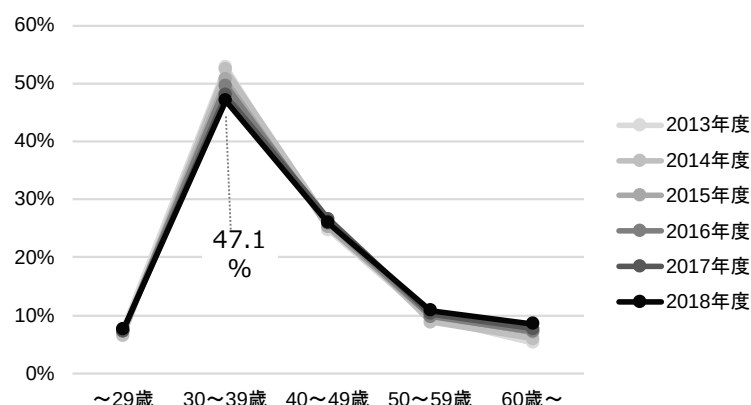
図表5 非常勤研究者の構成（年代別）（注）



図表6 常勤研究者（非任期付）の構成（年代別）（注）



図表7 常勤研究者（任期付）の構成（年代別）（注）

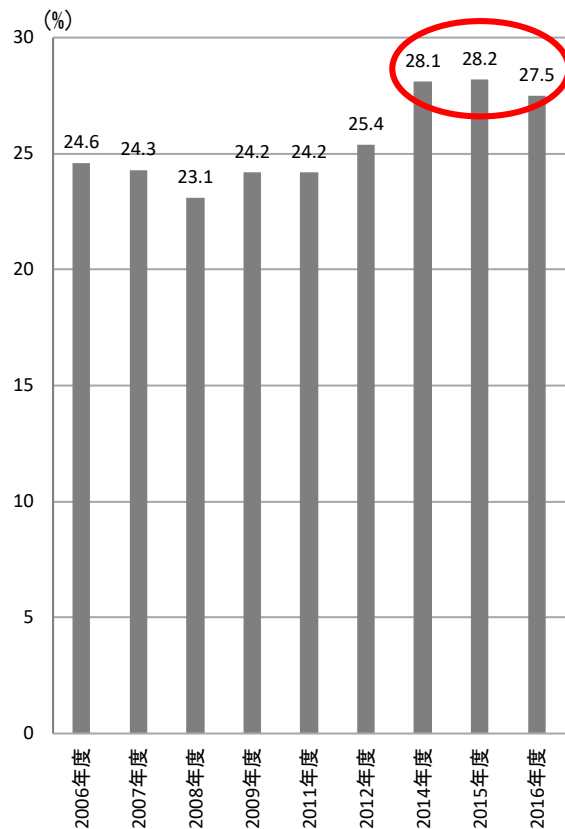


注) 自ら研究開発を行う研究開発法人29法人に関する集計結果。

出典：内閣府「研究開発機能に関する調査」を基に作成。

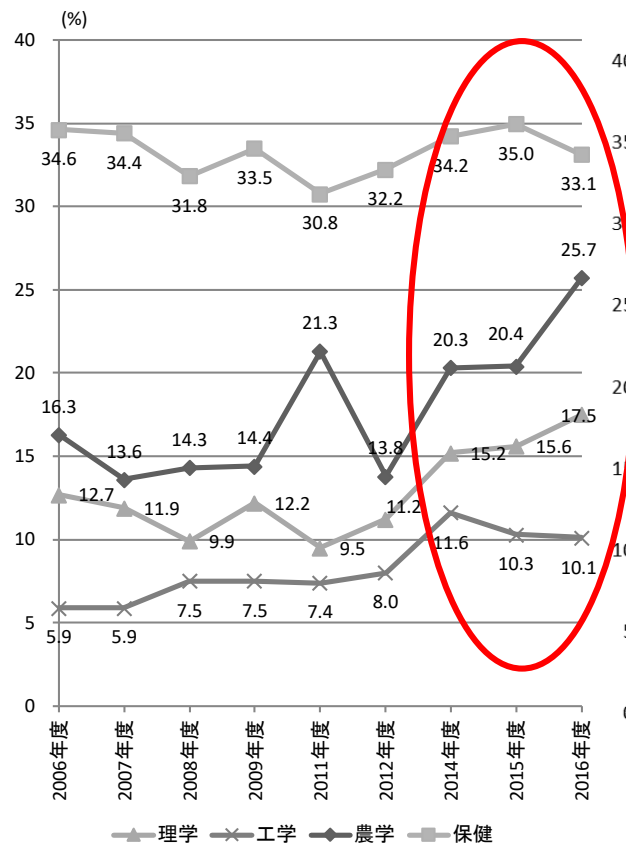
女性研究者採用割合

図表1 採用教員に占める女性教員の割合
(大学等、自然科学系)



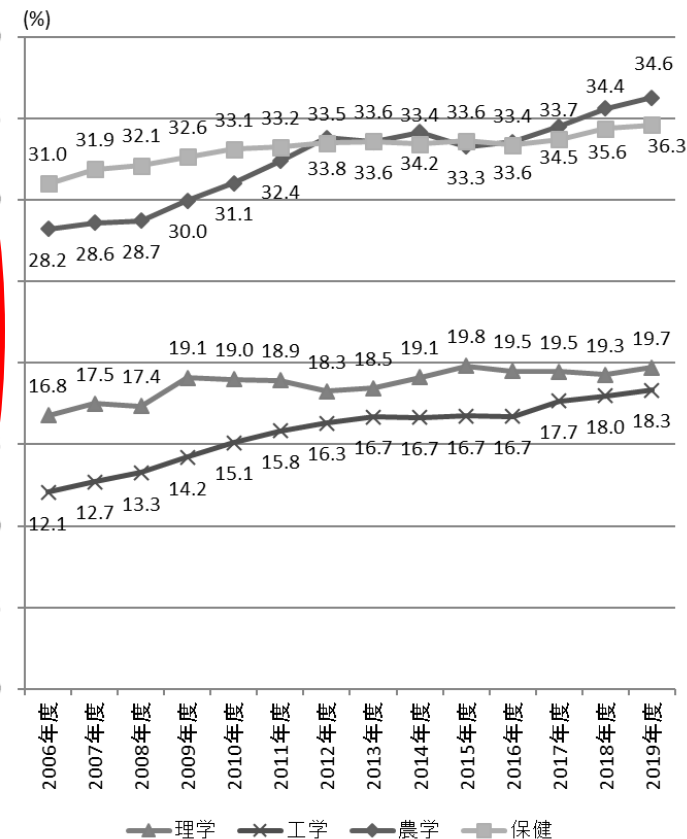
出典：文部科学省調査データを基に作成。

図表2 採用教員に占める女性教員の割合
(大学等、分野別)



注) 大学が採用した教員（非常勤教員を除く）のうち、教授、准教授、講師、助教について集計。
出典：文部科学省調査データを基に作成。

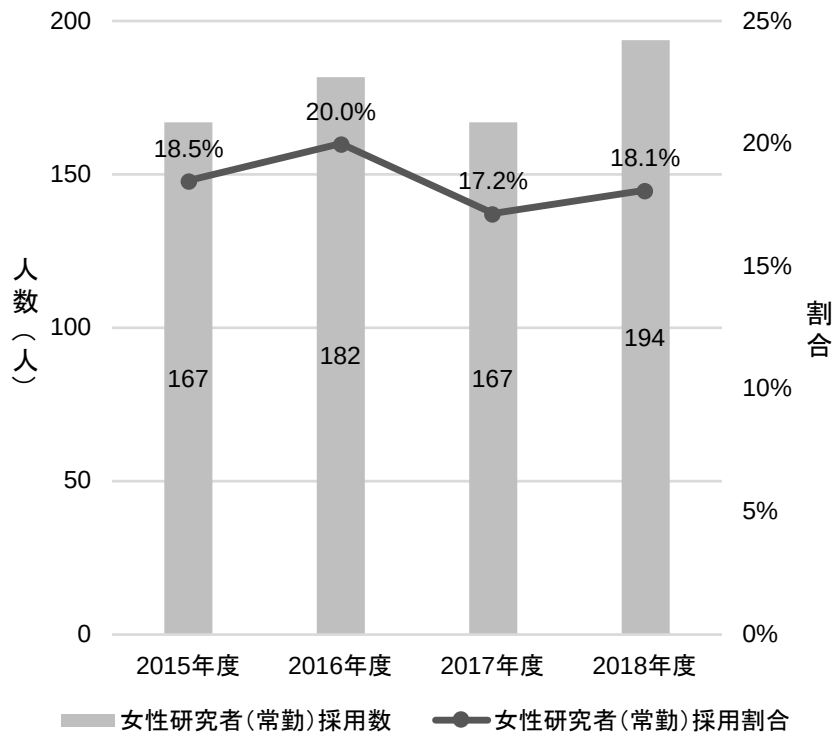
図表3 博士課程後期の女性の割合(大学等)



注) 数値は調査年度の5月1日現在。
出典：文部科学省「学校基本調査」(各年度)を基に作成。

女性研究者採用割合

図表4 研究開発法人における女性研究者の採用割合（常勤）



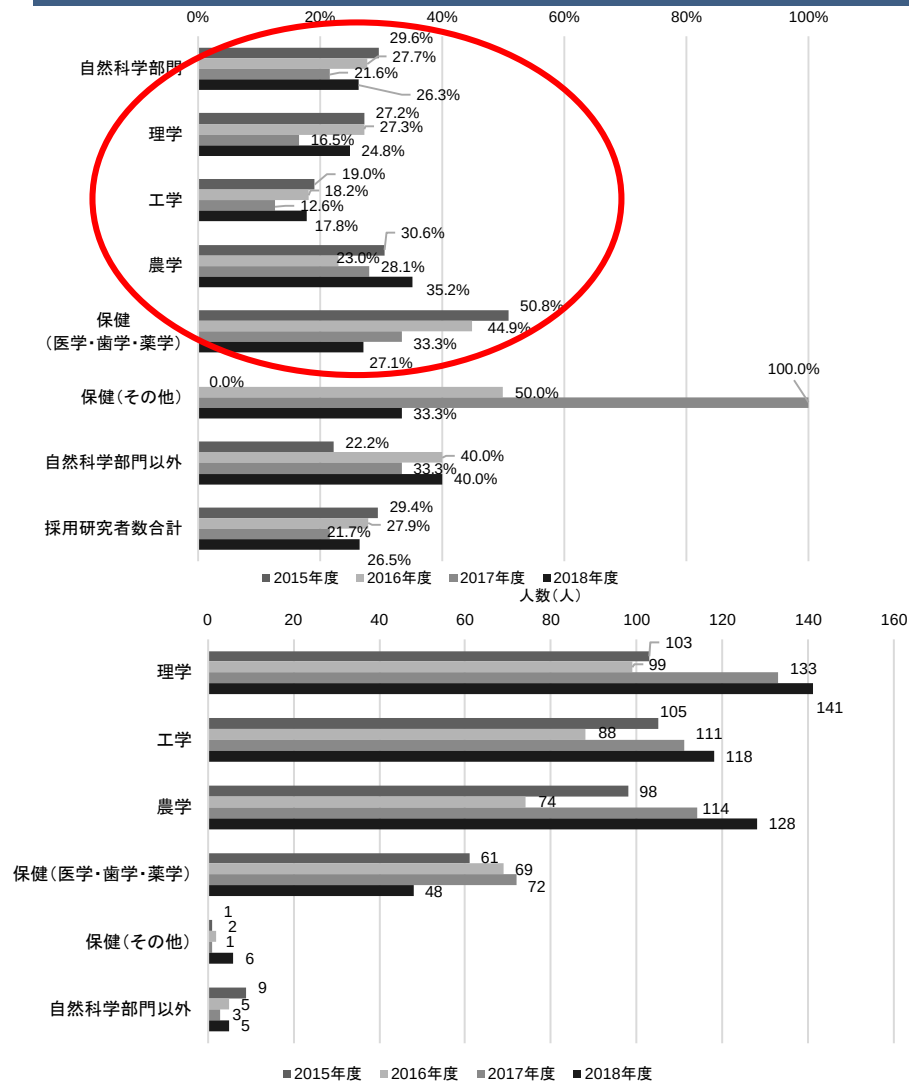
注1) 研究者の定義は「科学技術研究調査」に準じる。常勤（任期無し）を含む。非常勤研究者および出向研究者の受け入れなどは含まない。

注2) 女性研究者の採用割合は常勤よりも非常勤で高いため、常勤・非常勤を合計すると全体的に女性研究者の採用比率は高まることに注意。

注3) 全分野を対象としている。

出典：内閣府「研究開発機能に関する調査」を基に作成。

図表5 新規採用者に占める女性研究者数・割合（分分野）



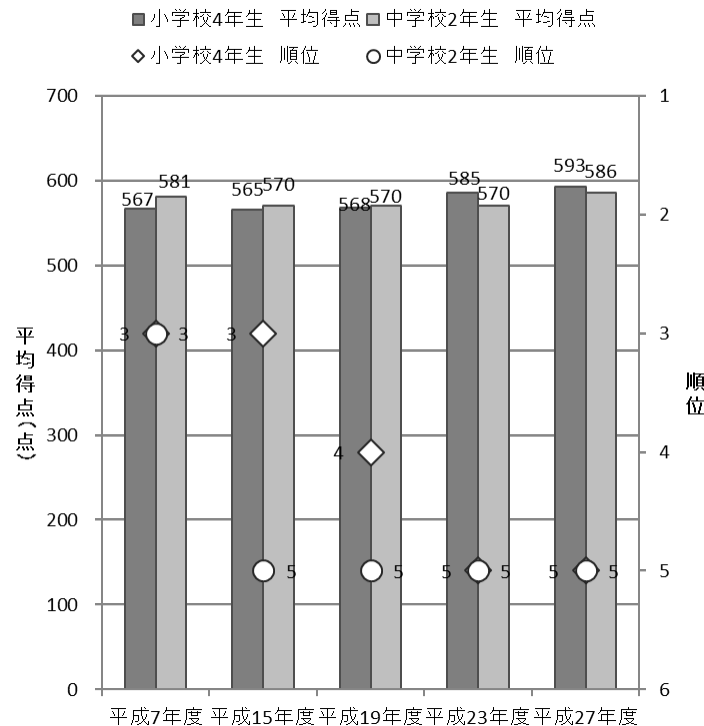
■ 2015年度 ■ 2016年度 ■ 2017年度 ■ 2018年度

注) 常勤（任期付、非任期付）及び非常勤の女性研究者の合計値。

出典：内閣府「研究開発機能に関する調査」を基に作成。

児童生徒の数学・理科の学習到達度

図表1 我が国児童・生徒の数学(算数)の成績



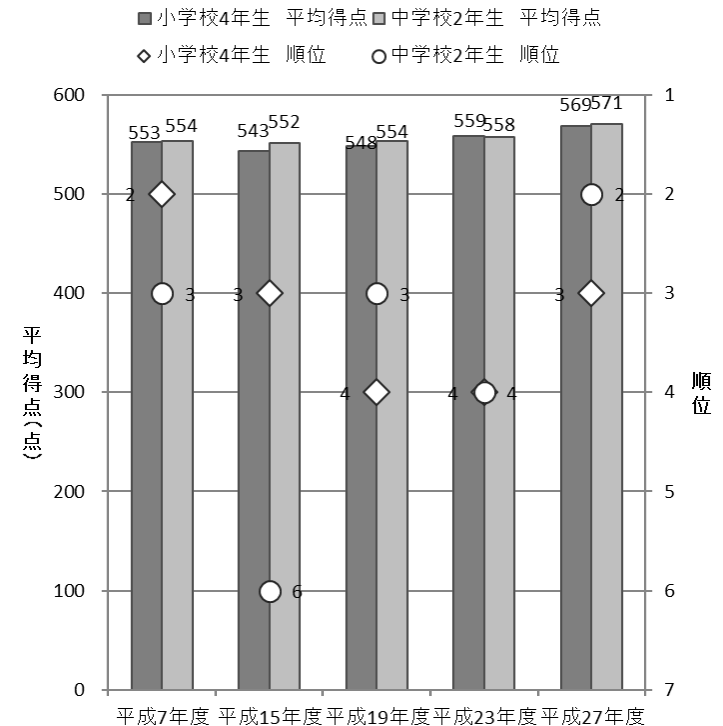
(注1) 出題問題は世界共通であるが、14種類の問題冊子の中から指定された1種類を個々の児童が解くこととしている。それを調整し、かつTIMSS1995の得点と調整した上で、得点を平均500点、標準偏差100点とする分布モデルの推定値として算出して示してある。平均得点は小数点第一位を四捨五入して示したものである。

(注2) この順位については、統計上の誤差から、順位の近い国・地域では有意な差はない場合があること、調査年度により参加国が異なることに留意が必要である。

出典：国立教育政策研究所『IEA国際数学・理科教育動向調査の2011年調査』、文部科学省『国際数学・理科教育動向調査(TIMSS)結果の推移』および文部科学省『国際数学・理科教育動向調査(TIMSS2015)のポイント』を基に作成。

【2017年3月発表資料からグラフ変更なし】

図表2 我が国児童・生徒の理科の成績



(注1) 出題問題は世界共通であるが、14種類の問題冊子の中から指定された1種類を個々の児童が解くこととしている。それを調整し、かつTIMSS1995の得点と調整した上で、得点を平均500点、標準偏差100点とする分布モデルの推定値として算出して示してある。平均得点は小数点第一位を四捨五入して示したものである。

(注2) この順位については、統計上の誤差から、順位の近い国・地域では有意な差はない場合があること、調査年度により参加国が異なることに留意が必要である。

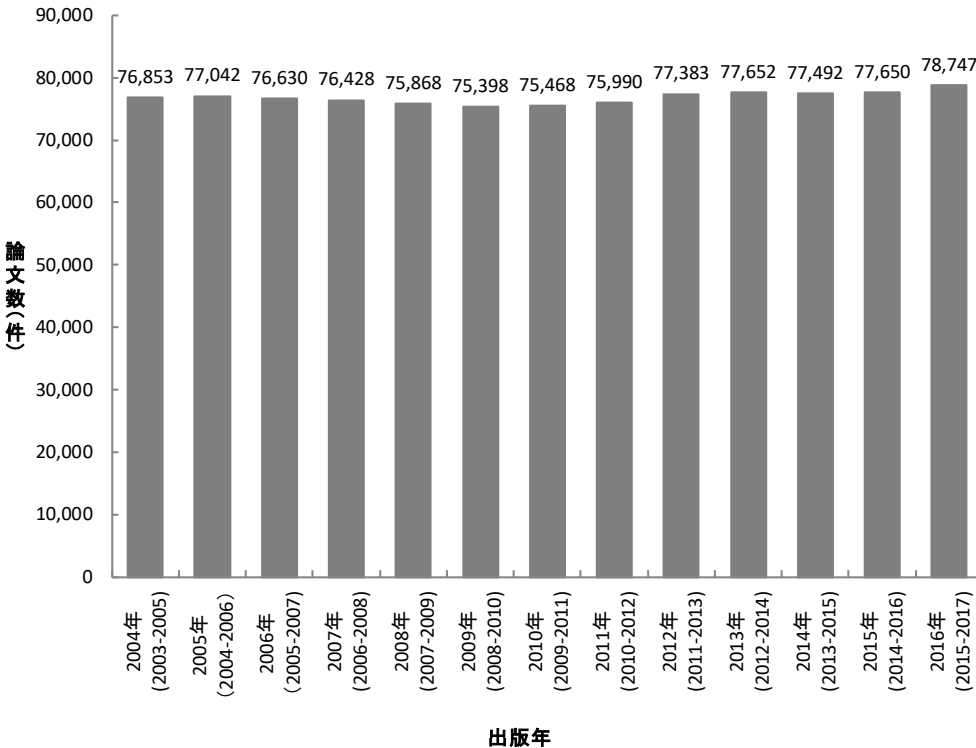
出典：国立教育政策研究所『IEA国際数学・理科教育動向調査の2011年調査』、文部科学省『国際数学・理科教育動向調査(TIMSS)結果の推移』および文部科学省『国際数学・理科教育動向調査(TIMSS2015)のポイント』を基に作成。

【2017年3月発表資料からグラフ変更なし】

論文数・被引用回数トップ1 %論文数及びシェア

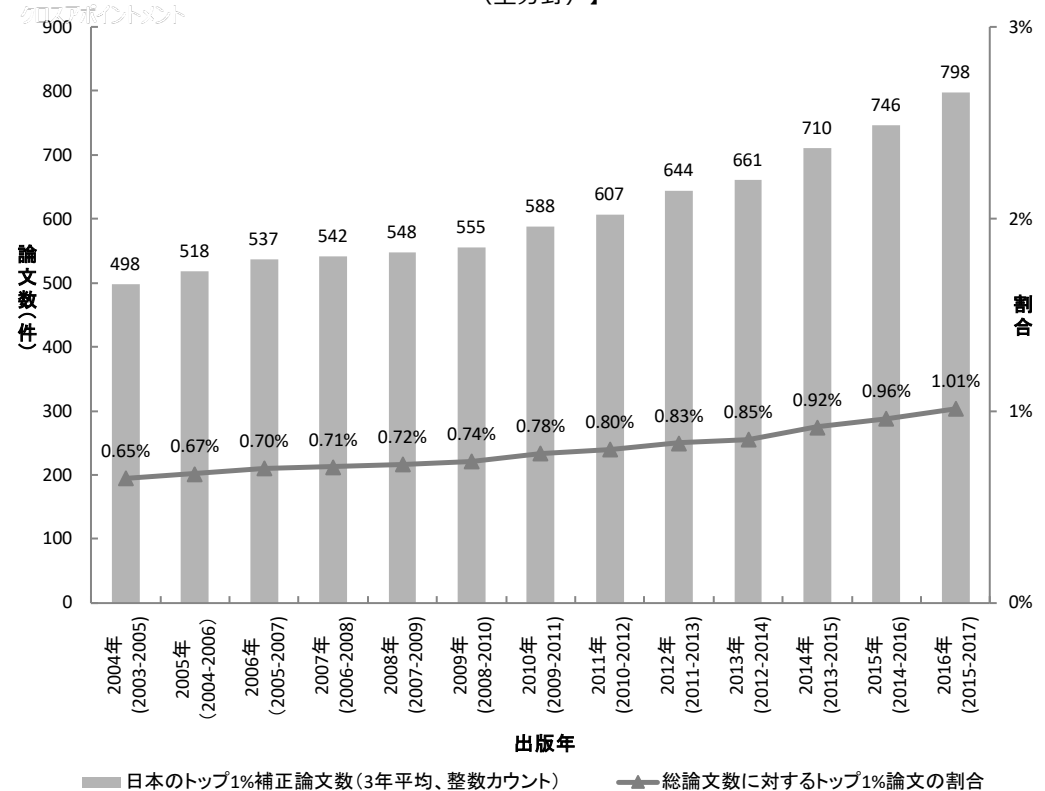
図表1 日本の総論文数の推移

【総論文数（3年平均、整数カウント法）（全分野）】



図表2 日本の被引用回数トップ1%論文数及び総論文数に占める割合

【日本のトップ1%補正論文数と総論文数に占める割合の推移（3年平均、整数カウント法）（全分野）】



注1) 論文の被引用数（2018年末の値）が各年各分野（22分野）の上位1%に入る論文数がTop1%論文数である。Top1%補正論文数とは、Top1%論文数の抽出後、実数で論文数の1/100となるように補正を加えた論文数を指す。

注2) 分析対象は、Article、Reviewである。年の集計は出版年（Publication year, PY）を用いた。全分野での論文数の単年、整数カウント法である。被引用数は、2018年末の値を用いている。Top10%補正論文数は22分野ごとに抽出しているため、分野分類できない論文は除外して算出している。

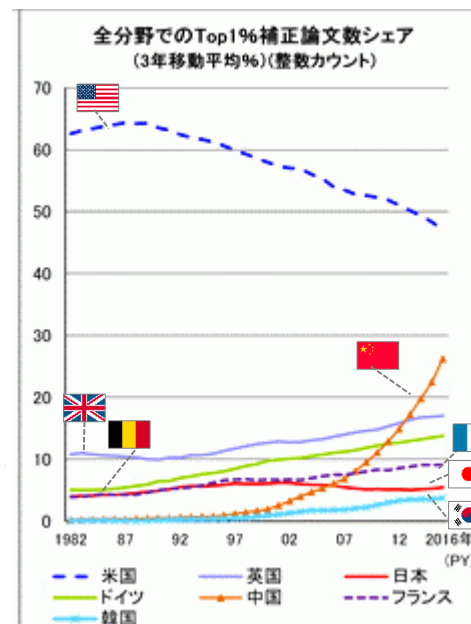
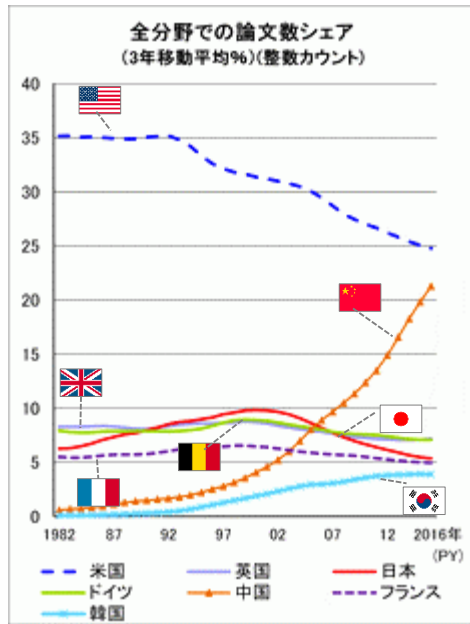
注3) データベース収録の状況により単年の数値は揺れが大きいため、3年移動平均値を用いている。クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

出典：文部科学省科学技術・学術政策研究所、調査資料-283、科学技術指標2019、2019年8月

論文数・被引用回数トップ1 %論文数及びシェア

図表3 主要国の論文数シェア及びトップ1%補正論文数シェア

トップ1%補正論文数シェア（3年移動平均、整数カウント）



全分野	1995 — 1997年 (PY) (平均)			全分野	2005 — 2007年 (PY) (平均)			全分野	2015 — 2017年 (PY) (平均)		
	Top1%補正論文数				Top1%補正論文数				Top1%補正論文数		
	整数カウント				整数カウント				整数カウント		
国・地域名	論文数	シェア	順位	国・地域名	論文数	シェア	順位	国・地域名	論文数	シェア	順位
米国	4,024	60.6	1	米国	5,047	54.0	1	米国	6,903	47.0	1
英国	752	11.3	2	英国	1,275	13.6	2	中国	3,854	26.2	2
ドイツ	534	8.0	3	ドイツ	1,034	11.1	3	英国	2,500	17.0	3
フランス	439	6.6	4	フランス	703	7.5	4	ドイツ	2,024	13.8	4
カナダ	398	6.0	5	カナダ	648	6.9	5	フランス	1,340	9.1	5
日本	388	5.8	6	中国	567	6.1	6	カナダ	1,314	8.9	6
オランダ	253	3.8	7	日本	536	5.7	7	オーストラリア	1,306	8.9	7
イタリア	223	3.4	8	イタリア	503	5.4	8	イタリア	1,146	7.8	8
スイス	202	3.0	9	オランダ	466	5.0	9	オランダ	1,021	7.0	9
オーストラリア	189	2.8	10	オーストラリア	402	4.3	10	スペイン	948	6.5	10
スウェーデン	150	2.3	11	スイス	386	4.1	11	スイス	905	6.2	11
スペイン	113	1.7	12	スペイン	363	3.9	12	日本	798	5.4	12
イスラエル	96	1.4	13	スウェーデン	253	2.7	13	スウェーデン	629	4.3	13
デンマーク	94	1.4	14	ベルギー	221	2.4	14	ベルギー	554	3.8	14
ベルギー	90	1.4	15	デンマーク	184	2.0	15	韓国	551	3.8	15
ロシア	67	1.0	16	韓国	167	1.8	16	デンマーク	488	3.3	16
中国	63	0.9	17	イスラエル	143	1.5	17	インド	455	3.1	17
フィンランド	61	0.9	18	インド	138	1.5	18	サウジアラビア	414	2.8	18
オーストラリア	54	0.8	19	オーストラリア	130	1.4	19	ブラジル	402	2.7	19
ノルウェー	44	0.7	20	ノルウェー	110	1.2	20	シンガポール	391	2.7	20
インド	36	0.5	21	シンガポール	99	1.1	21	オーストラリア	373	2.5	21
ニュージーランド	34	0.5	22	ブラジル	99	1.1	22	ノルウェー	290	2.0	22
ブラジル	30	0.5	23	フィンランド	98	1.1	23	イスラエル	277	1.9	23
ポーランド	28	0.4	24	ロシア	94	1.0	24	ポーランド	277	1.9	24
台湾	27	0.4	25	ポーランド	93	1.0	25	イラン	267	1.8	25

注1) 論文の被引用数（2018年末の値）が各年各分野（22分野）の上位1%に入る論文数がTop1%論文数である。Top1%補正論文数とは、Top1%論文数の抽出後、実数で論文数の1/100となるように補正を加えた論文数を指す。

注2) 分析対象は、Article、Reviewである。年の集計は出版年（Publication year, PY）を用いた。全分野での論文数シェアの3年移動平均（2016年であればPY2015、PY2016、PY2017年の平均値）。整数カウント法である。被引用数は、2018年末の値を用いている。

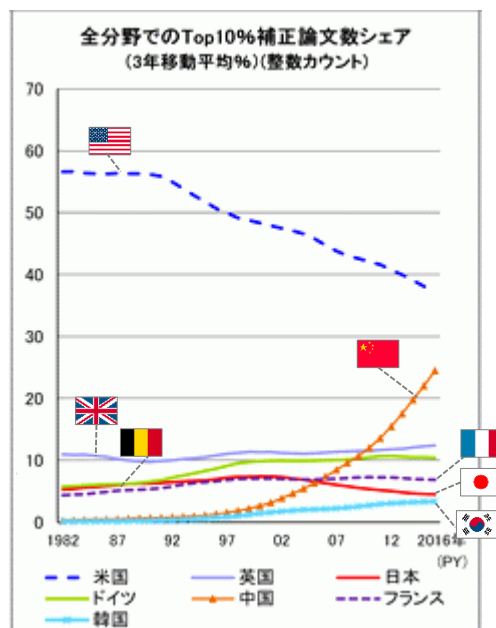
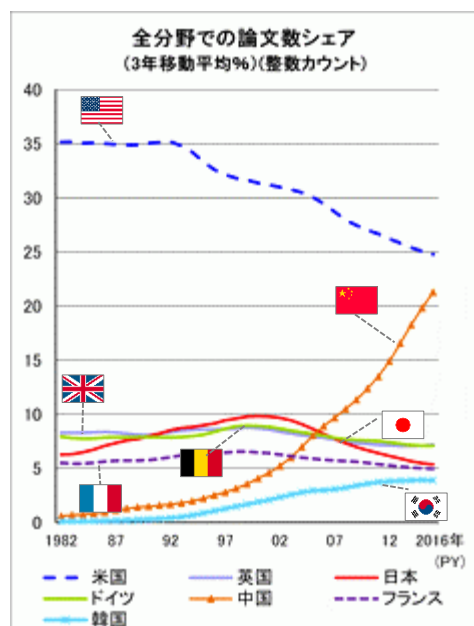
注3) クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

出典：文部科学省 科学技術・学術政策研究所、科学技術指標2019、調査資料-283、2019年8月

論文数・被引用回数トップ10%論文数及びシェア

図表4 主要国の論文数シェア及びトップ10%補正論文数シェア

トップ10%補正論文数シェア（3年移動平均、整数カウント）



主分野					主分野					主分野				
1985 - 1987年 (PY) (平均)					2005 - 2007年 (PY) (平均)					2015 - 2017年 (PY) (平均)				
Top 6の国・地域論文数					Top 6の国・地域論文数					Top 6の国・地域論文数				
国・地域名					国・地域名					国・地域名				
論文数					論文数					論文数				
シェア					シェア					シェア				
順位					順位					順位				
米国	39,957	45.1	1	米国	34,175	37.2	1	米国	38,247	26.1	1			
英国	5,096	5.4	2	英国	6,775	7.2	2	中国	29,266	19.3	2			
ドイツ	4,231	4.4	3	ドイツ	5,649	6.2	3	英国	8,718	5.9	3			
日本	3,656	3.9	4	中国	5,487	5.9	4	ドイツ	7,561	5.2	4			
フランス	3,188	4.8	5	日本	4,505	4.8	5	イタリヤ	5,014	3.4	5			
カナダ	2,875	3.1	6	フランス	4,022	4.3	6	フランス	4,716	3.2	6			
イタリア	1,787	1.7	7	カナダ	3,586	3.8	7	オーストラリア	4,530	3.1	7			
オランダ	1,655	2.5	8	イタリア	3,887	4.2	8	カナダ	4,455	3.0	8			
オーストラリア	1,440	2.2	9	スペイン	2,287	2.4	9	日本	3,992	2.7	9			
スウェーデン	1,194	1.0	10	オランダ	2,241	2.4	10	スペイン	3,542	2.4	10			
スイス	1,180	1.7	11	オーストラリア	2,259	2.4	11	インド	3,287	2.2	11			
スペイン	1,054	1.6	12	スイス	1,628	1.7	12	韓国	3,200	2.2	12			
中国	605	1.0	13	韓国	1,475	1.6	13	オランダ	2,965	2.0	13			
イスラエル	617	0.9	14	インド	1,465	1.6	14	ドイツ	2,225	1.5	14			
ベルギー	614	0.9	15	スウェーデン	1,295	1.4	15	イラン	2,151	1.5	15			
フィンランド	596	0.9	16	台湾	1,071	1.1	16	スウェーデン	1,671	1.1	16			
インド	500	0.8	17	ベルギー	864	1.1	17	ブラジル	1,541	1.0	17			
インドネシア	474	0.7	18	フィンランド	817	0.9	18	ベルギー	1,348	0.9	18			
ロシア	464	0.7	19	イスラエル	785	0.8	19	シンガポール	1,325	0.9	19			
台湾	456	0.7	20	ブラジル	719	0.8	20	デンマーク	1,215	0.8	20			
オーストラリア	351	0.5	21	トルコ	657	0.7	21	台湾	1,128	0.8	21			
韓国	348	0.5	22	シンガポール	604	0.6	22	ポーランド	985	0.7	22			
ニュージーランド	324	0.5	23	フィリピン	592	0.6	23	トルコ	850	0.6	23			
ブラジル	256	0.4	24	オーストラリア	591	0.6	24	オーストラリア	597	0.6	24			
	220	0.4	25	ギリシャ	511	0.5	25	オランダ	507	0.5	25			

注1) 論文の被引用数（2018年末の値）が各年各分野（22分野）の上位10%に入る論文数がTop10%論文数である。Top10%補正論文数とは、Top10%論文数の抽出後、実数で論文数の1/100となるように補正を加えた論文数を指す。

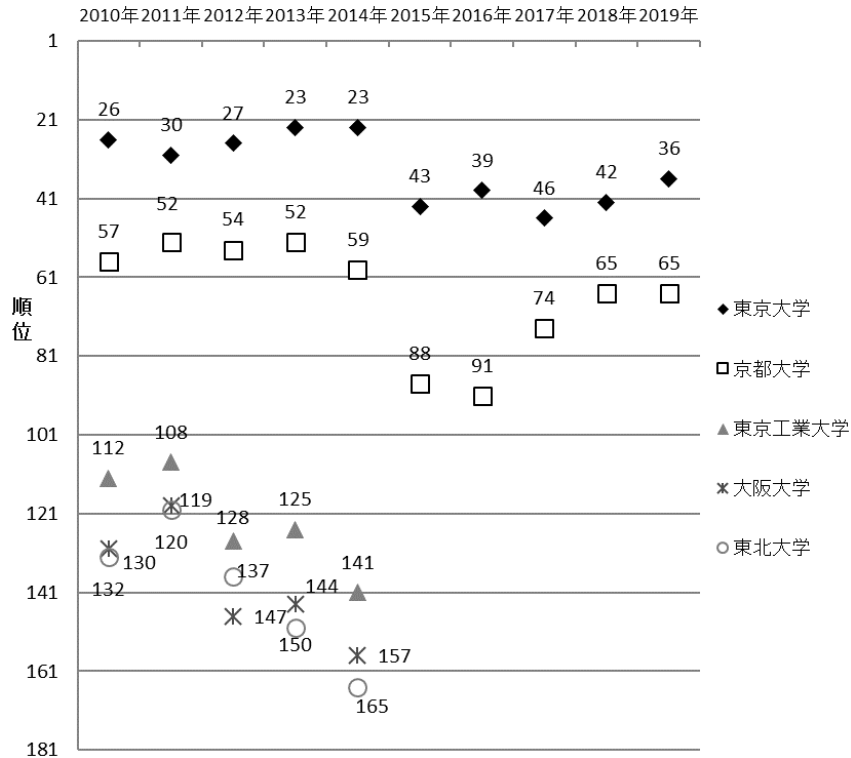
注2) 分析対象は、Article、Reviewである。年の集計は出版年（Publication year, PY）を用いた。全分野での論文数シェアの3年移動平均（2016年であればPY2015、PY2016、PY2017年の平均値）。整数カウント法である。被引用数は、2018年末の値を用いている。

注3) クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

出典：文部科学省 科学技術・学術政策研究所、科学技術指標2019、調査資料-283、2019年8月

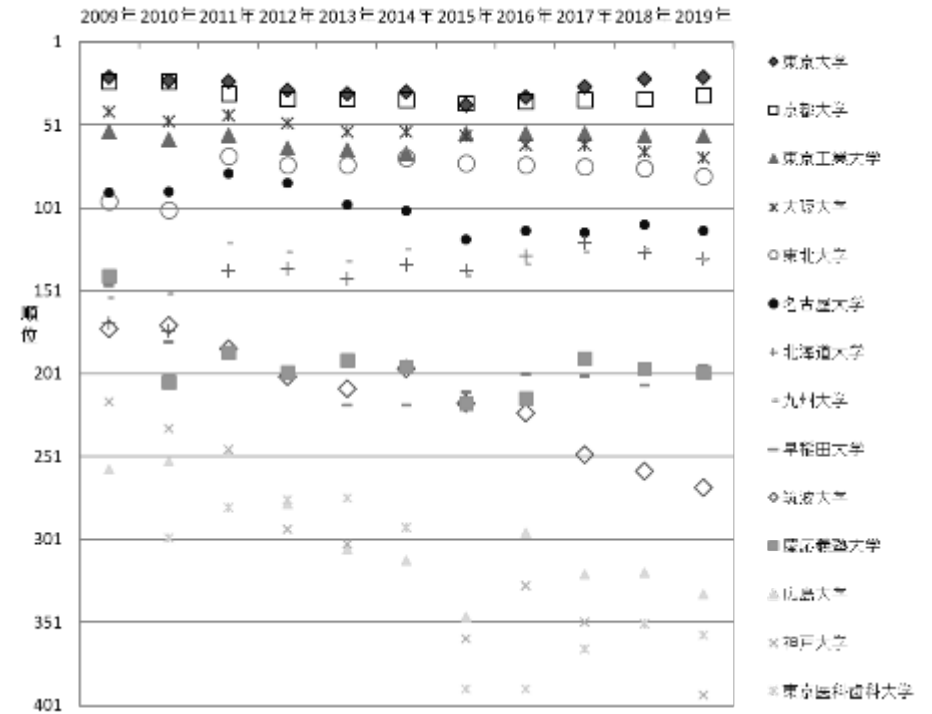
大学に関する国際比較

図表1 Times Higher Education世界大学ランキングにおける日本の大学の順位



(注1) 2016年以降は東京工業大学、大阪大学及び東北大学が順位200位以下になったため、順位の詳細は公表されていない。
 (注2) 順位は、スコア算出方法等の変更によって大きく変動するため、異なる年度間での単純比較を行うべきでないとされている。
 (注3) 各要素の順位は、総合順位199位以内の大学について、各要素のスコアに基づき全大学の中での順位を求めたもの。
 出典: Times Higher Education, World University Rankingsを基に作成。

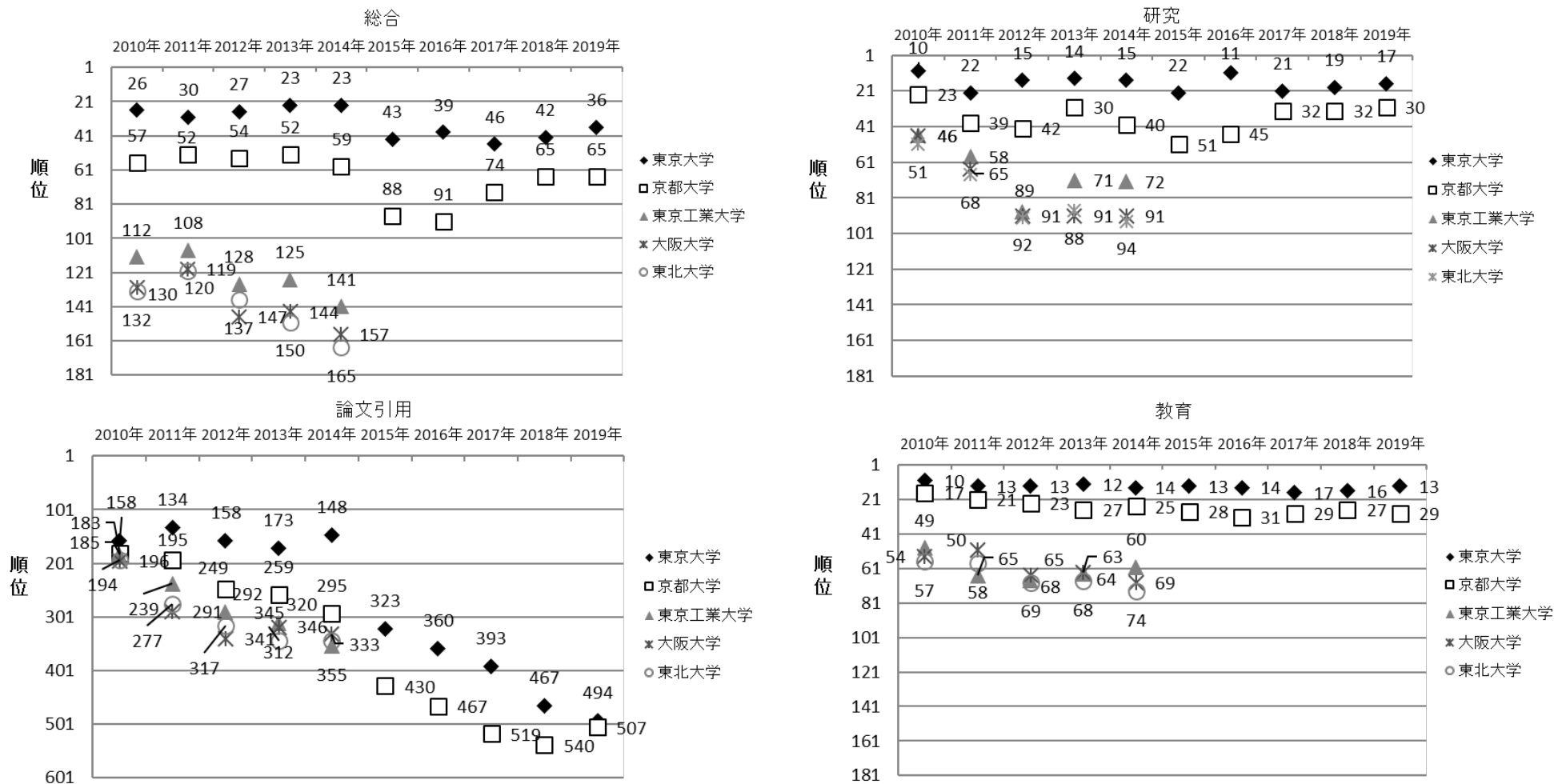
図表2 QS世界大学ランキングにおける日本の大学の順位



(注) 順位は、スコア算出方法等の変更によって大きく変動するため、異なる年度間での単純比較を行うべきでないとされている。
 出典: QS World University Rankingsを基に作成。

大学に関する国際比較

図表3 我が国の大学ランキング(総合、要素別)



(注1) 2016年以降は東京工業大学、大阪大学及び東北大学が順位200位以下になったため、順位の詳細は公表されていない。
 (注2) 順位は、スコア算出方法等の変更によって大きく変動するため、異なる年度間での単純比較を行うべきでないとしている。
 (注3) 各要素の順位は、総合順位199位以内の大学について、各要素のスコアに基づき全大学の中での順位を求めたもの。
 出典:「Times Higher Education, World University Ranking」HPを基に作成。