

第25回 SciREXセミナー

平成30年度版 科学技術白書 -基盤的な力の現状と課題(補足)-

- ・世界における企業の動向
- ・博士課程入学者、論文数の分野別推移
- ・博士課程卒業生の所得状況
- ・国際頭脳循環に関する実情
- ・独創的・挑戦的な研究活動・研究内容

1

図表1 国・地域別論文数、被引用数Top10%補正論文数

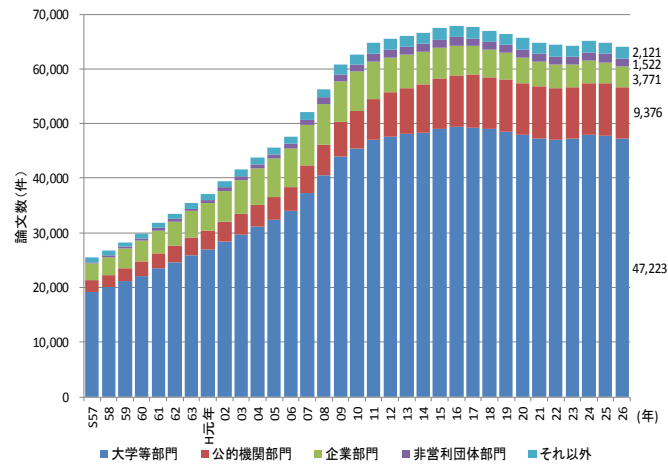
PY(出版年)2003-2005				PY(出版年)2013-2015			
国・地域名	論文数			国・地域名	論文数		
	論文数	シェア	順位		論文数	シェア	順位
米国	221,367	26.1	1	米国	272,233	19.9	1
日本	67,888	8.0	2	中国	219,608	16.0	2
ドイツ	52,315	6.2	3	ドイツ	64,747	4.7	3
中国	51,930	6.1	4	日本	64,013	4.7	4
英国	50,862	6.0	5	英国	59,097	4.3	5
フランス	37,392	4.4	6	インド	49,976	3.7	6
イタリア	30,358	3.6	7	フランス	45,315	3.3	7
カナダ	27,847	3.3	8	韓国	44,822	3.3	8
スペイン	21,527	2.5	9	イタリア	43,804	3.2	9
インド	20,319	2.4	10	カナダ	39,473	2.9	10

2003-2005年(PY)(平均) Top10%補正論文数				2013-2015年(PY)(平均) Top10%補正論文数			
国・地域名	論文数			国・地域名	論文数		
	論文数	シェア	順位		論文数	シェア	順位
米国	33,242	39.4	1	米国	39,011	28.5	1
英国	6,288	7.5	2	中国	21,016	15.4	2
ドイツ	5,458	6.5	3	英国	8,426	6.2	3
日本	4,601	5.5	4	ドイツ	7,857	5.7	4
フランス	3,696	4.4	5	フランス	4,941	3.6	5
中国	3,599	4.3	6	イタリア	4,739	3.5	6
カナダ	3,155	3.7	7	カナダ	4,442	3.2	7
イタリア	2,588	3.1	8	オーストラリア	4,249	3.1	8
オランダ	2,056	2.4	9	日本	4,242	3.1	9
オーストラリア	1,903	2.3	10	スペイン	3,634	2.7	10

(資料)クラリベイト・アナリティクス社 Web of ScienceXML (SCIE,2016年末バージョン)を基に、
科学技術・学術政策研究所が作成

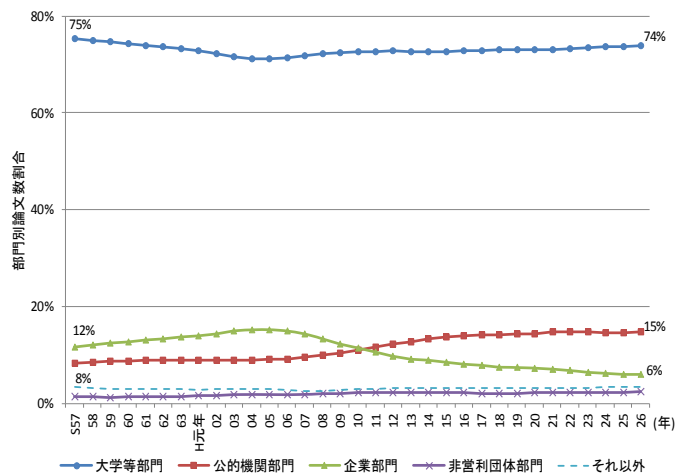
2

図表2 日本の部門別論文数



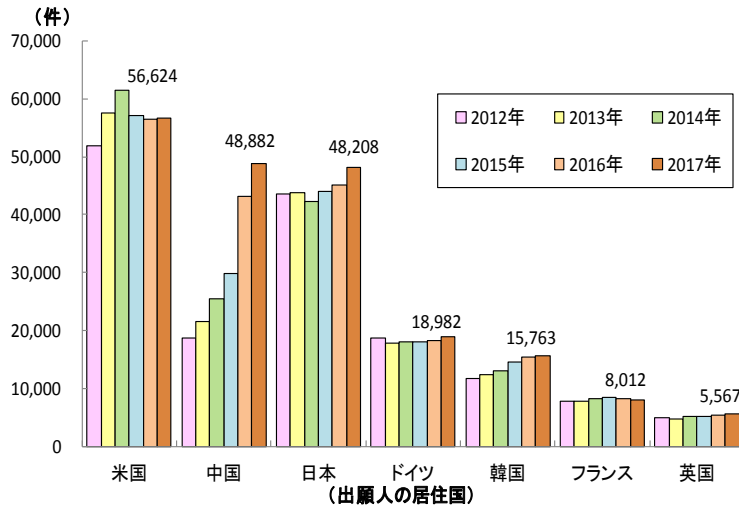
(資料) クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2016年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が作成

(参考) 日本の部門別論文数割合



(資料) クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2016年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が作成

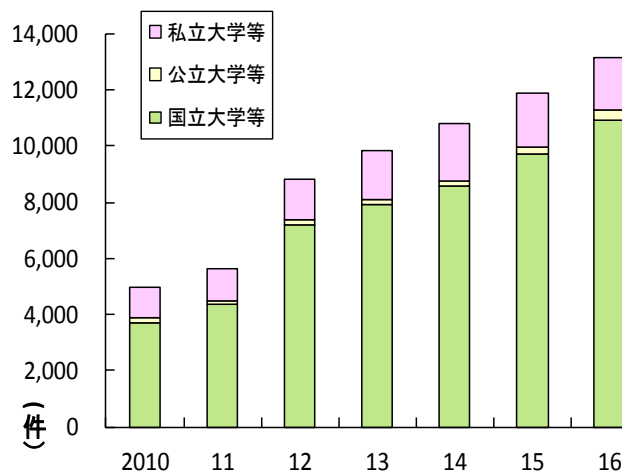
図表3 出願人居住国別のPCT国際出願(※)件数の推移



(資料)特許庁「特許行政年次報告2017」(平成29年6月)及びWIPO Intellectual Property Statistics(平成30年3月)を元に、文部科学省が作成
 (※)PCT(特許協力条約)に基づく国際出願とは、ひとつの出願願書を条約に従って提出することによって、PCT加盟国である全ての国に同時に出願したと同じ効果を与える出願制度を指す

5

図表4 大学等における特許権実施等件数の推移



(注)特許権(受ける権利を含む)のみを対象とし、実施許諾及び譲渡の件数を計上
 (資料)特許庁「特許行政年次報告2017年版」(平成29年6月)

6

図表5 上場している大学等発ベンチャー企業36社の時価総額
合計1兆2000億円超

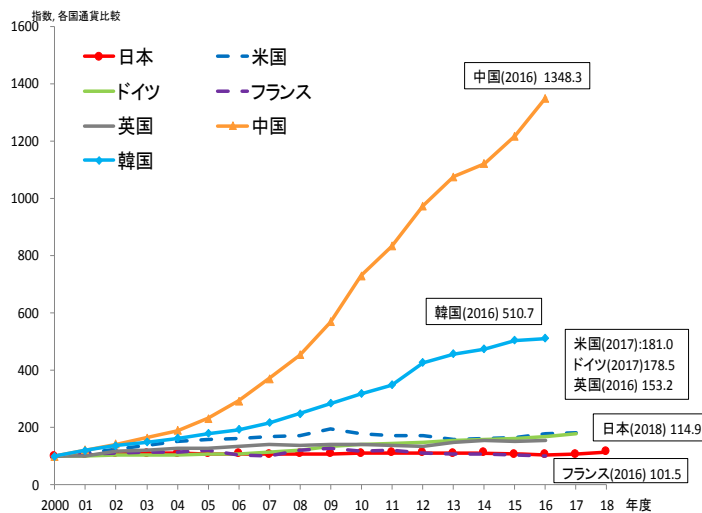
企業名	設立年月	上場年月	シーズ創出大学等	時価総額
ペプチドリーム	2006年7月	2013年6月	東京大学	351,305
CYBERDYNE	2004年6月	2014年3月	筑波大学	217,284
ユーグレナ	2005年8月	2012年12月	東京大学	97,183
ヘリオス	2011年2月	2015年6月	理化学研究所	69,873
サンバイオ	2001年2月	2015年4月	慶應義塾大学	56,591
36社の合計値				1,260,084

(単位:百万円)

(資料)公表資料を基に文部科学省及び科学技術振興機構が作成(上場廃止企業は除外)
(平成29年5月1日調査時点)

7

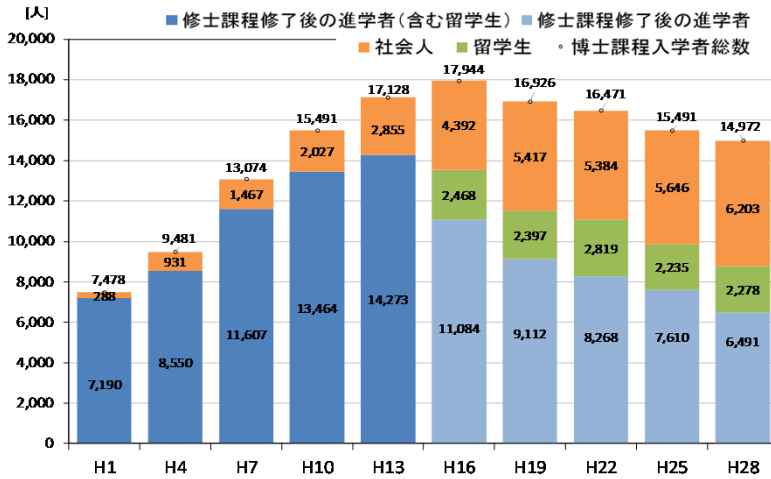
図表6 2000年度を100とした場合の政府の科学技術関係予算の推移



(資料)
日本:文部科学省調べ。各年度とも当初予算
中国:科学技術部「中国科技統計数据」
その他:OECD「Main Science and Technology Indicators」を基に文部科学省が作成

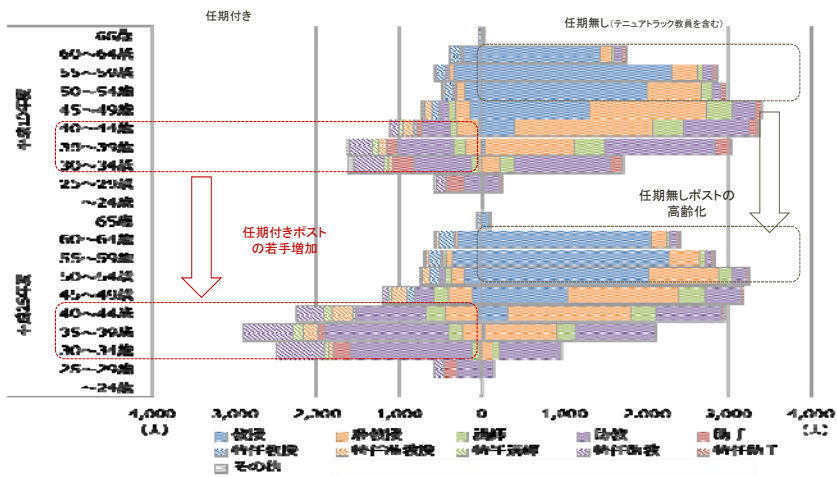
8

図表7 博士課程への入学者数



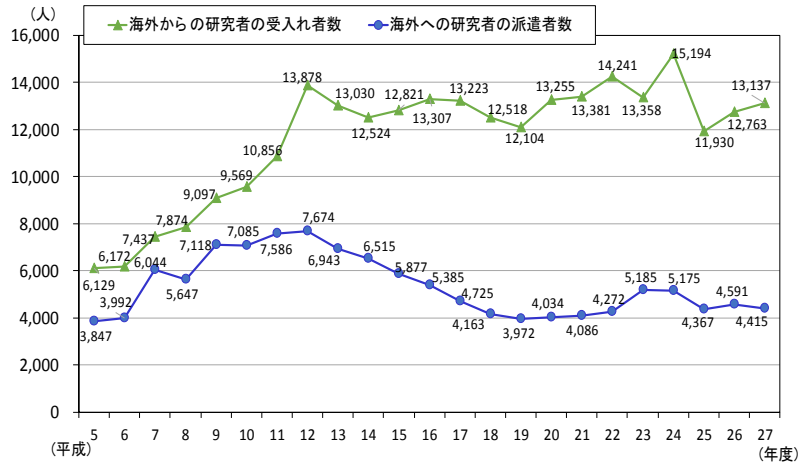
(資料)「学校基本調査報告書」を基に文部科学省が作成

図表8 RU11の教員における任期の有無と年齢別職位構成



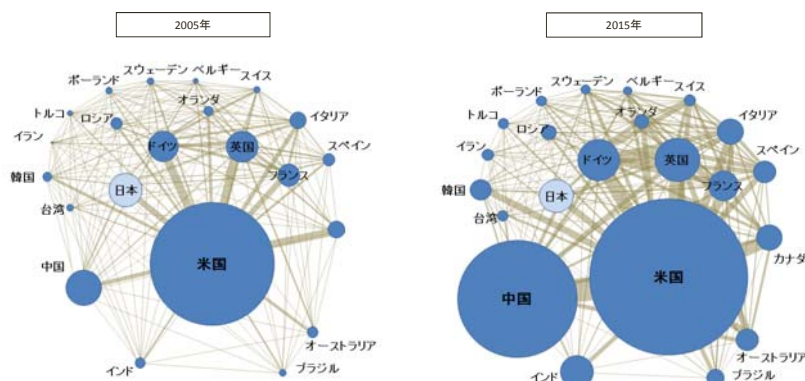
(資料)「大学教員の雇用状況に関する調査」(平成27年9月科学技術・学術政策研究所・文部科学省が作成)
(注)RU11の正式名称は「学術研究懇談会」。北海道大学、東北大学、筑波大学、東京大学、早稲田大学、東京工業大学、慶応義塾大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学の11大学で構成される

図表9 海外への研究者の派遣者数・海外からの研究者の受入者数



(資料)「国際研究交流状況調査」(平成28年4月、文部科学省が作成)

図表10 論文数と国際共著論文の動向の変化



注1: 円の大きさは当該国又は地域の論文数を示している。

注2: 円の間を結ぶ線は、当該国又は地域を含む国際共著論文数を示しており、線の太さは国際共著論文数の多さにより太くなる。

注3: 直近3年間分の論文を対象としている。

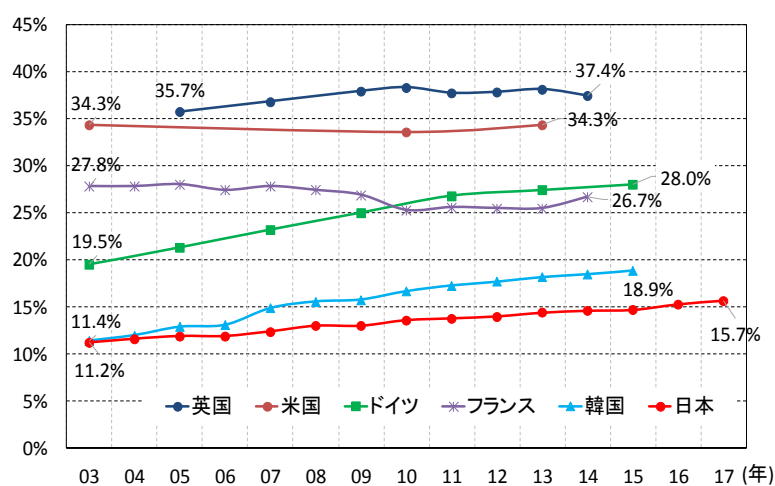
(資料) エルゼビア社スコープスに基づいて科学技術・学術政策研究所が作成

図表11 国内/国際共著論文における被引用数Top10%補正論文数の割合（2013-2015年）

	国内論文	国際共著論文
英国	12.2	20.0
ドイツ	9.8	19.2
フランス	8.6	17.7
米国	13.0	18.7
中国	8.6	16.7
韓国	6.0	14.6
日本	5.6	15.2

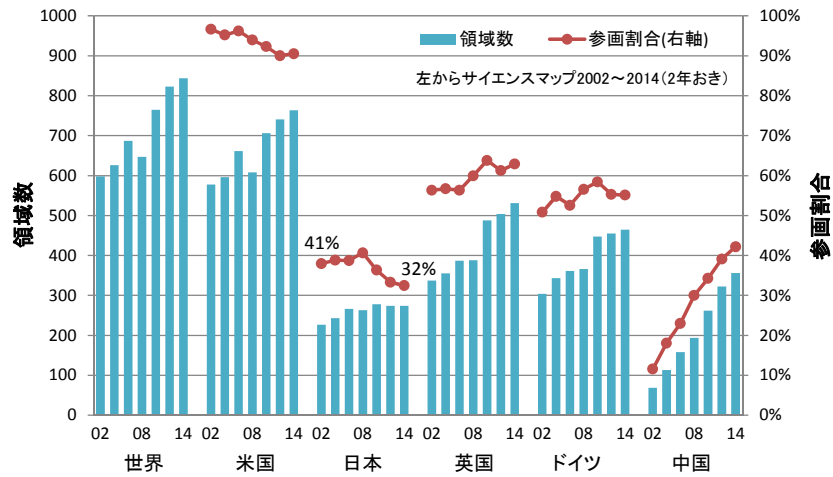
（資料）クラリベイト・アナリティクス社 Web of ScienceXML
（SCIE,2016年末バージョン）を基に、科学技術・学術政策研究所が作成

図表12 諸外国における女性研究者の割合の推移



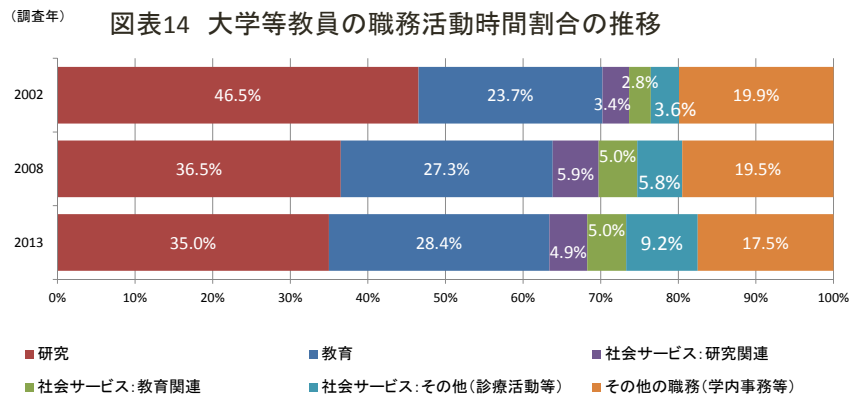
（資料）OECD「Main Science and Technology Indicators」を基に文部科学省が作成

図表13 主要国の参画領域数と参画割合



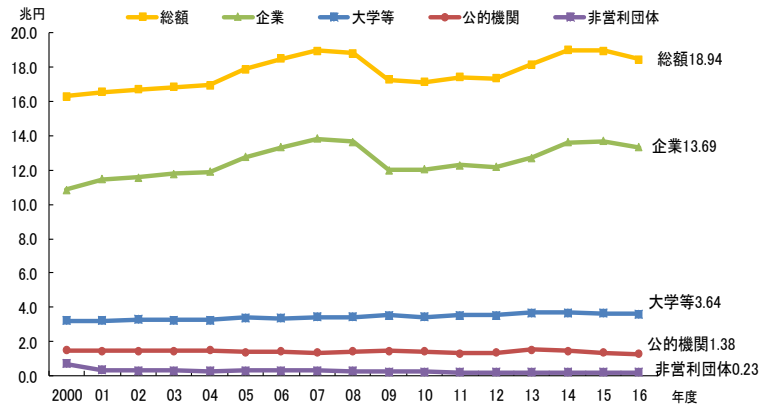
(資料)トムソン・ロイター社Essential Science Indicators(NISTEP ver.)及びWeb of Science XML(SCIE, 2015年末バージョン)を基に科学技術・学術政策研究所が作成

図表14 大学等教員の職務活動時間割合の推移



(資料)「大学等教員の職務活動の変化—『大学等におけるフルタイム換算データに関する調査』による2002年、2008年、2013年調査の3時点比較—」
(平成27年4月、科学技術・学術政策研究所が作成)

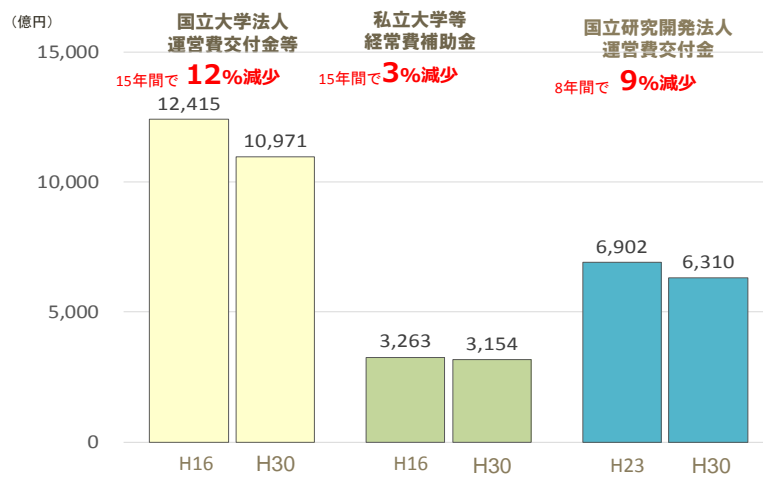
図表15 日本の部門別研究開発費の推移



(資料)総務省「科学技術研究調査報告」を基に文部科学省が作成

17

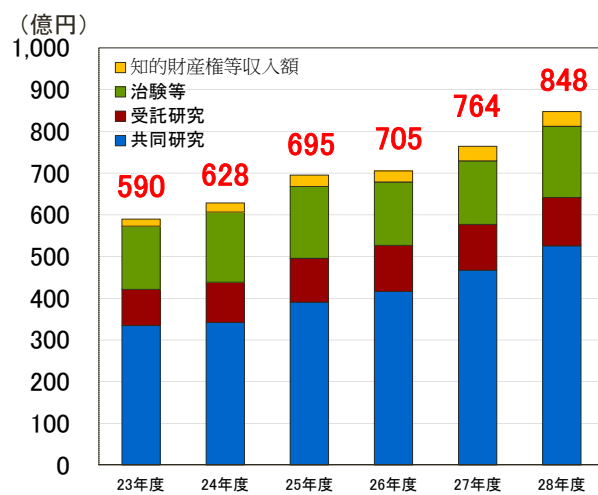
図表16 基盤的経費の減少



(資料)文部科学省が作成

18

図表17 民間企業から大学等への研究資金等の受入額



(資料)「平成28年度 大学等における産学連携等実施状況について」(文部科学省が作成)