

学術研究関連データ集

平成22年9月

目 次

1. 学術研究関係投資・予算の状況	
(1) 主要国の研究開発費等	
科学技術指標の国際比較	2
主要国等の研究費の推移（OECD購買力平価換算）	3
主要国等の政府負担研究費の推移（OECD購買力平価換算）	4
主要国等の研究費の政府負担割合の推移	5
主要国等の研究費対国内総生産（GDP）比の推移	6
主要国等の政府負担研究費対国内総生産（GDP）比の推移	7
主要国等の性格別研究費の状況	8
(2) 主要国の大学部門の研究費等	
大学部門の研究開発費（実質額）	10
我が国の性格別研究費の状況（組織別）	11
基礎研究費の状況	12
主要国における大学の研究開発費の負担構造の変化	13
我が国の大学等の研究費の推移（組織別・学問別）	14
(3) 高等教育関係投資・予算等	
教育機関への公財政支出対GDP比（高等教育）	16
国立大学法人運営費交付金	17
国立大学法人等施設整備費予算額の推移	18
公立大学に対する予算	19
大学教育の私費負担と私学助成	20
私立大学等における経常的経費と経常費補助金額の推移	21
国立大学法人等の財務状況の特色	22
主要な財政的支援の経年変化	23
(4) 科学研究費補助金等	
科学研究費補助金の予算額の推移	25
科学研究費補助金の新規採択率の推移	26
科研費に関する研究者の所属研究機関種別の状況①	27
科研費に関する研究者の所属研究機関種別の状況②	28
科研費の研究分野別配分状況	29
文部科学省の競争的資金	30
(5) 大学における研究費等の状況	
大学における教員1人当たりの内部使用研究費の内訳	32
我が国の大学等の研究者1人当たりの研究費 （組織別・学問別（自然科学系））	33
我が国の大学等の費目別研究費割合 （組織別・学問別（自然科学系））	34
2. 学術研究基盤の状況	
(1) 研究施設・設備等	
国立大学法人等における施設の整備状況	36
国立大学法人等施設の老朽化の状況	37
国立大学・大学共同利用機関における研究設備の状況	38
公立大学等の研究設備予算	39
私立大学・大学院等教育研究装置施設整備費補助の予算額推移	40
私立大学等研究設備等整備費補助の予算額推移	41
私立大学施設の老朽化の状況	42
(2) 研究情報基盤等	
図書館資料費及び図書館運営費	44
電子ジャーナル等の整備状況	45
洋雑誌（紙媒体）の購入状況	46
機関リポジトリの構築状況	47
情報戦略の策定状況	48
コンピュータ及びネットワークの整備状況	49

3. 学術研究環境の状況		主要国のTop10%論文数シェアの変化（全分野、3年移動平均）	77
(1) 我が国の研究者の状況		主要国における論文数の論文共著形態別割合の推移	78
研究者数の状況	51	国内のみの論文と海外との共著論文の被引用数	79
(2) 大学教員の勤務環境等		日本と英国における論文数データによる大学比較	80
大学における研究本務者数	53		
大学教員の自校出身者の割合（分野別）	54	6. 大学共同利用機関等	
職務時間の増加と研究活動時間比率の減少（分野ごと）	55	大学共同利用機関について	82
職務時間の増加と研究活動時間比率の減少（大学形態ごと）	56	大学共同利用機関の構成	83
(3) 研究支援者等の状況		大学共同利用機関と国立大学法人、独立行政法人の比較	84
我が国の研究関係従事者数の推移	58	大学共同利用機関法人の主要な経費の経年変化（4機構の合計）	85
我が国の研究関係従事者数割合（組織別）	59	大学共同利用機関法人の主要な経費の経年変化（各機構別）	86
主要国等の研究者の1人当たりの研究支援者数	60	国公立大学を通じた共同利用・共同研究拠点制度について	87
我が国の研究者1人当たりの研究支援者数の推移（組織別）	61	大学共同利用機関と共同利用・共同研究拠点の研究施設の比較	88
大学等における研究支援者の状況	62		
4. 大学院生、ポストドクター等の状況		7. その他	
大学院入学者充足率の推移（分野別）	64	関係法令	90
博士課程在籍中に受けた経済的支援	65	学生交流の推移（高等教育段階）	91
経済的支援を受ける博士課程在籍者の状況	66	米国の大学等に在籍する日本人学生数の推移	92
博士課程修了者の進路	67	大学間交流協定の締結状況	93
ポストドクター等の状況①	68	PISA 2006科学的リテラシーに関する意識調査の結果（抜粋）	94
ポストドクター等の状況②	69		
ポストドクターのキャリアパス	70		
大学教員採用数と博士課程修了者の変化	71		
博士課程修了者の移動状況	72		
5. 国際的な研究活動（論文数等）の状況			
世界の論文量の変化	74		
研究活動のベンチマーキングに用いる2つのカウント方法	75		
主要国の論文数シェアの変化（全分野、3年移動平均）	76		

1. 学術研究関係投資・予算の状況

(1) 主要国の研究開発費等

科学技術指標の国際比較

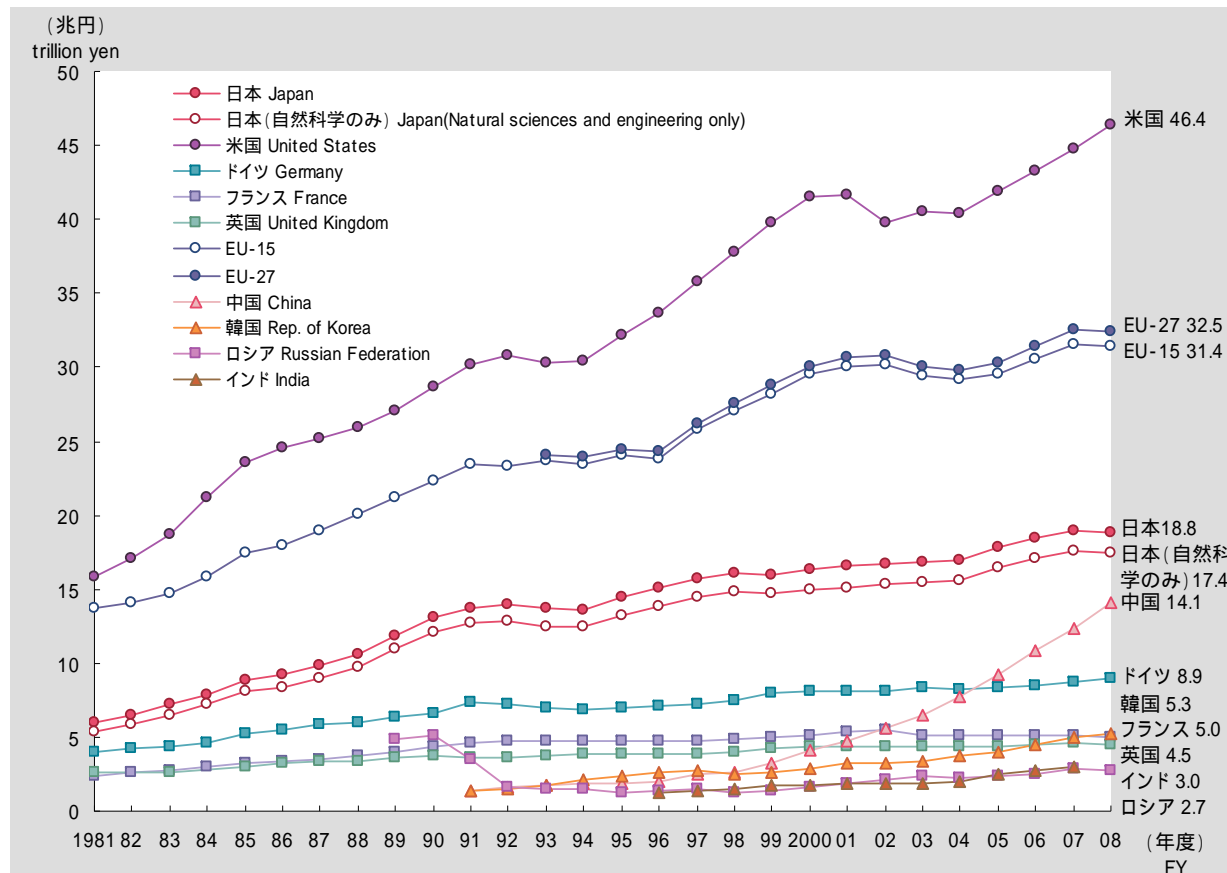
主要国の科学技術指標は以下のとおり。

項目 \ 国名	日本 (08年度)	米国 (08年度)	ドイツ (07年度)	フランス (08年度)	英国 (08年度)	EU-27 (07年度)	中国 (08年度)	韓国 (08年度)
国内総生産(GDP)	494兆円	1,485兆円	391兆円	295兆円	277兆円	1,995兆円	447兆円	96兆円
人口	1.3億人	3.0億人	0.8億人	0.6億人	0.6億人	5.0億人	13.4億人	0.5億人
研究費総額	18.8兆円	41.2兆円	9.9兆円	6.0兆円	4.9兆円	36.9兆円	6.9兆円	3.2兆円
対GDP比	3.80%	2.77%	2.53%	2.02%	1.77%	1.85%	1.54%	3.37%
うち自然科学のみ	17.4兆円	-	-	-	-	-	-	-
対GDP比	3.52%	-	-	-	-	-	-	-
政府負担額	3.3兆円	11.1兆円	2.7兆円	2.4兆円	1.5兆円	12.5兆円	1.6兆円	0.8兆円
政府負担割合	17.8%	27.1%	27.7%	39.4%	30.7%	33.8%	23.6%	25.4%
対GDP比	0.68%	0.75%	0.70%	0.80%	0.54%	0.62%	0.36%	0.86%
民間負担額	15.4兆円	30.0兆円	6.8兆円	3.1兆円	2.5兆円	21.2兆円	4.9兆円	2.4兆円
民間負担割合	81.9%	72.9%	68.3%	52.6%	51.6%	57.3%	71.7%	74.3%
研究者数 (単位:万人)	83.9	(99年) 126.1	29.1	(07年) 21.6	26.1	144.8	159.2	23.6
	1 65.7	2 141.3						
民間	50.1 59.7%	102.8 81.5%	17.4 59.9%	12.2 56.5%	9.0 35.9%	68.4 47.2%	109.2 68.6%	18.6 78.7%
政府研究機関	3.2 3.8%	4.7 3.8%	4.4 15.0%	2.6 12.3%	0.9 3.5%	18.4 12.7%	23.9 15.0%	1.6 6.6%
大学	30.6 36.5%	18.6 14.8%	7.3 25.1%	6.7 31.2%	15.3 60.6%	58.1 40.1%	26.1 16.4%	3.5 14.7%
	1 12.4							

注) 1. 各国とも人文・社会科学を含む。2. 邦貨への換算は国際通貨基金(IMF)為替レート(年平均)による。3. 米国、フランスの研究費は暫定値である。4. 研究費政府負担額は、地方政府分も含めた研究活動に使用された経費の総額である。5. 日本の研究者数は、2009年3月31日現在の値。また 1の値は、専従換算(FTE)値である。6. 米国の研究者数における 2の値は2006年の値であり、OECD推計値である。7. 英国の研究者数は推計値である。8. 民間における研究者数は、非営利団体の研究者を含めている。

主要国等の研究費の推移（OECD購買力平価換算）

各国の研究開発投資は増加傾向で推移している。我が国も増加傾向にあるものの、その伸びはアメリカや中国に及ばない。



- 注) 1. 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年度までは人文・社会科学が含まれていない。
 なお、日本については自然科学のみの研究費を併せて表示している。
 2. 米国の2008年度の値は暫定値である。
 3. ドイツの1982、1984、1986、1988、1990、1992、1994-96、1998、2008年度の値は推計値である。
 4. フランスの2007、2008年度の値は暫定値である。
 5. EUの値はEurostatによる推計値である。
 6. インドの2003-07年度の値は推計値である。

資料：日本：総務省統計局「科学技術研究調査報告」

EU：Eurostat database

インド：(研究費) UNESCO Institute for Statistics S&T database

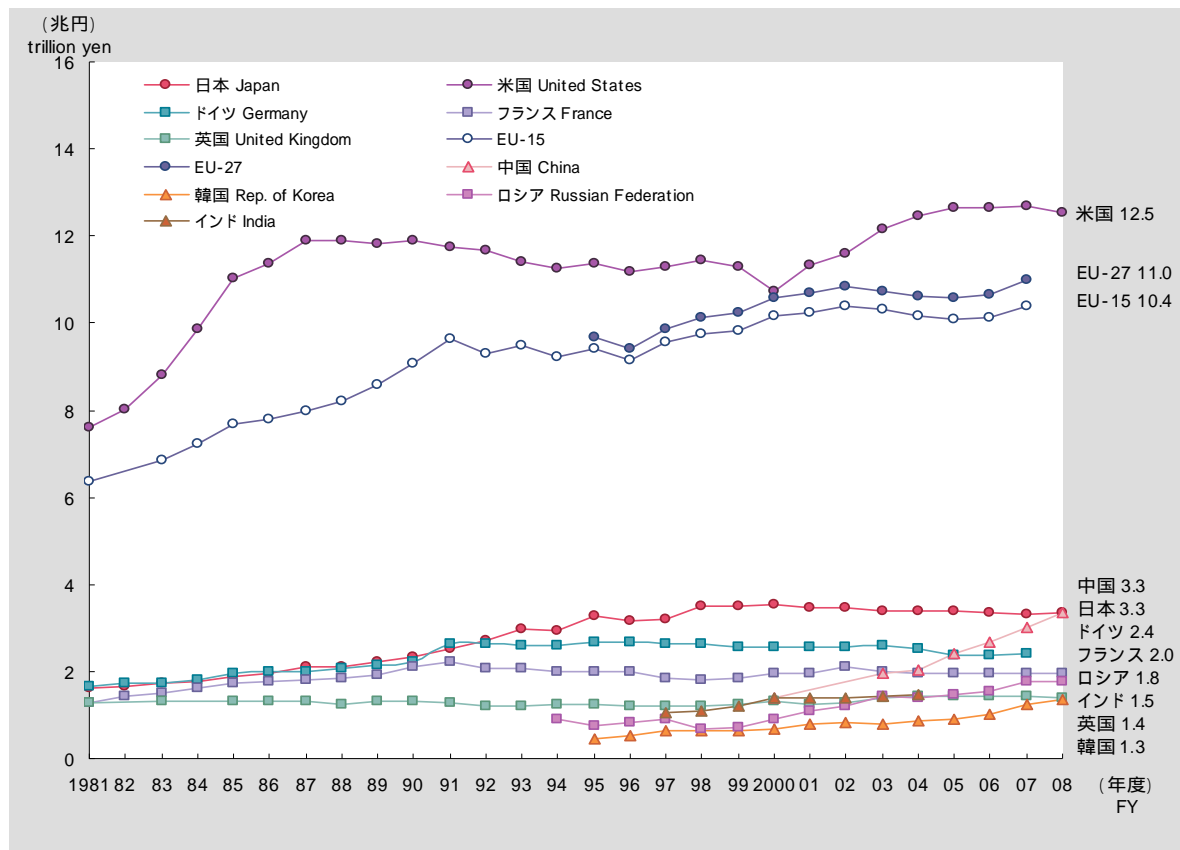
(購買力平価) The World Bank「World Development Indicators CD-ROM - 2009」

その他の国：OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/1」

OECD購買力平価：OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/1」

主要国等の政府負担研究費の推移（OECD購買力平価換算）

各国の政府負担研究費は増加傾向で推移しているが、我が国は近年ほぼ横ばい傾向。



- 注) 1. 研究費及び政府負担研究費割合より文部科学省で試算(日本を除く)。
 2. 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年度までは人文・社会科学が含まれていない。
 3. 米国の2008年度の値は暫定値である。
 4. ドイツの1982、1984、1986、1988、1990、1992、1994-96、1998、2000、2002年度の値は推計値である。
 5. フランスの2007、2008年度の値は暫定値である。
 6. 英国の1981、1983年度の値はOECDによる推計値、2008年度の値は暫定値である。
 7. EUの値はEurostat及びOECDによる推計値である。
 8. インドの2003、2004年度の値は推計値である。

資料：日本：総務省統計局「科学技術研究調査報告」

EU：(研究費)Eurostat database

(政府負担研究費割合)OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/1」

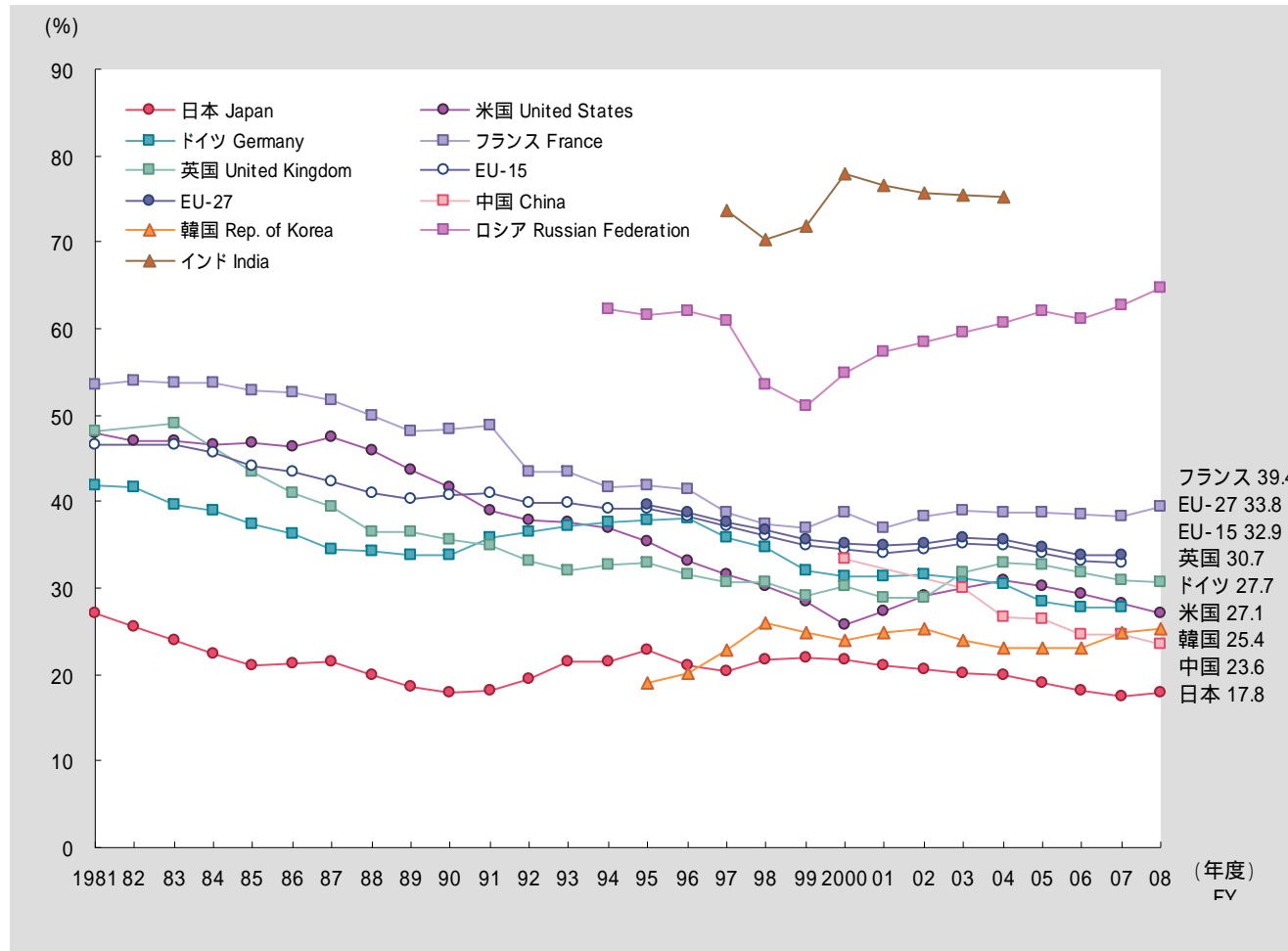
インド：(研究費、政府負担研究費割合)UNESCO Institute for Statistics S&T database

(購買力平価)The World Bank「World Development Indicators CD-ROM - 2009」

その他の国：OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/1」

主要国等の研究費の政府負担割合の推移

我が国の研究費の政府負担割合は、諸外国よりも低くなっている。



- 注) 1. 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年度までは人文・社会科学が含まれていない。
 2. 米国の2008年度の値は暫定値である。
 3. ドイツの1982、1984、1986、1988、1990、1992、1994-96、1998、2000、2002年度の値は推計値である。
 4. フランスの2007、2008年度の値は暫定値である。
 5. 英国の1981、1983年度の値はOECDによる推計値、2008年度の値は暫定値である。
 6. EUの値はOECDによる推計値である。
 7. インドの2003、2004年度の値は推計値である。また、研究費に国防研究費が含まれるかどうかは不明である。

資料：日本：総務省統計局「科学技術研究調査報告」

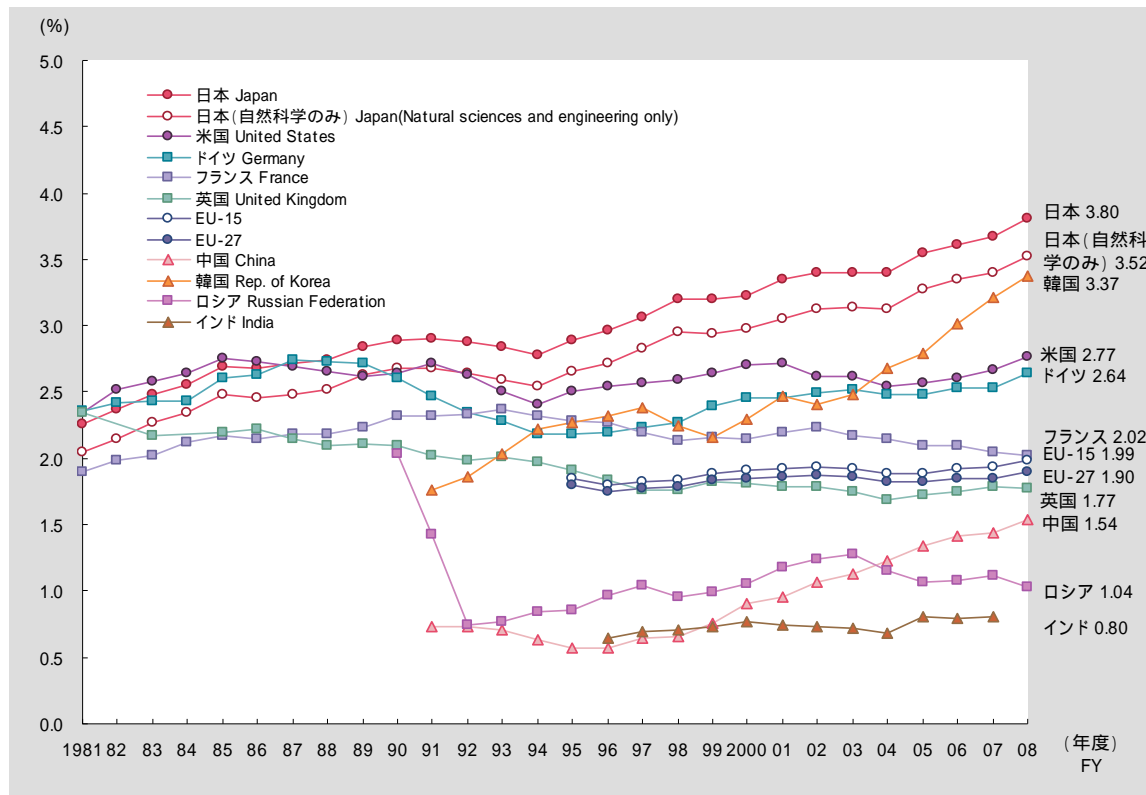
インド：UNESCO Institute for Statistics S&T database

その他の国：OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/1」

出典：文部科学省作成

主要国等の研究費対国内総生産（GDP）比の推移

我が国は3%を超え、増加し続けている。韓国が日本に近づくほか、中国が主要国との格差を縮めている。



- 注) 1. 研究費及び国内総生産の値より文部科学省で試算。
 2. 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年度までは人文・社会科学が含まれていない。
 なお、日本については自然科学のみの値を併せて表示している。
 3. 米国の2008年度の値は暫定値である。
 4. ドイツの1982、1984、1986、1988、1990、1992、1994-96、1998、2008年度の値は推計値である。
 5. フランスの2007、2008年度の値は暫定値である。
 6. 英国の2008年度の値は暫定値である。
 7. EUの値はEurostatによる推計値である。
 8. 中国の1999年以前の値は、過小評価されたか、または過小評価されたデータに基づいている。
 また、2000年の値は前年のデータとは継続性がない。
 9. インドの2003-07年度の値は推計値である。

資料: 日本: (研究費)総務省統計局「科学技術研究調査報告」
 (国内総生産)内閣府「国民経済計算確報」

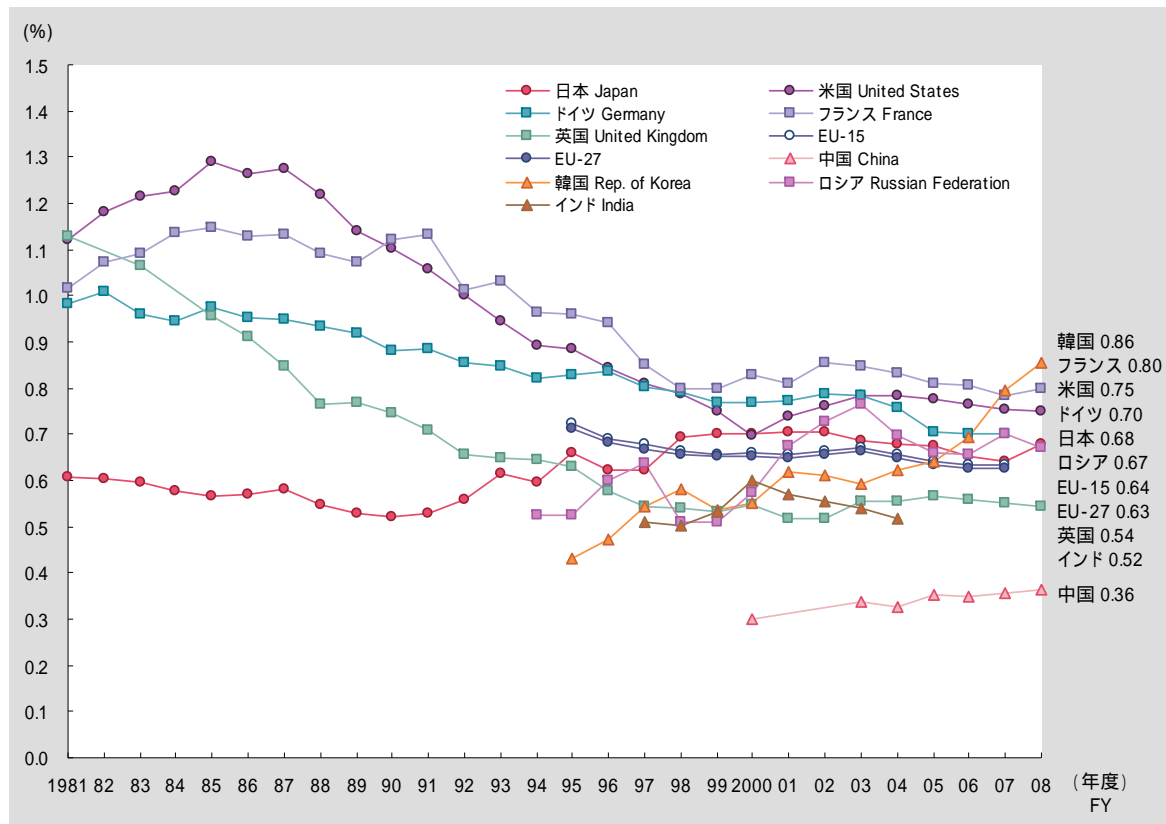
EU: Eurostat database

インド: UNESCO Institute for Statistics S&T database

その他の国: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/1」

主要国等の政府負担研究費対国内総生産（GDP）比の推移

我が国は、近年、横ばいに推移している。韓国と中国の伸びが著しく、フランスは減少が続いている。



- 注) 1. 政府負担研究費及び国内総生産の値より文部科学省で試算。
 2. 政府負担研究費は研究費及び政府負担研究費割合より文部科学省で試算(日本を除く)。
 3. 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年度までは人文・社会科学が含まれていない。
 4. 米国の2008年度の値は暫定値である。
 5. ドイツの1982、1984、1986、1988、1990、1992、1994-96、1998、2000、2002年度の値は推計値である。
 6. フランスの2007、2008年度の値は暫定値である。
 7. EUの値はEurostat及びOECDによる推計値である。
 8. インドの2003、2004年度の値は推計値である。

資料: 日本: (政府負担研究費)総務省統計局「科学技術研究調査報告」

(国内総生産)内閣府「国民経済計算確報」

EU: (研究費、国内総生産)Eurostat database

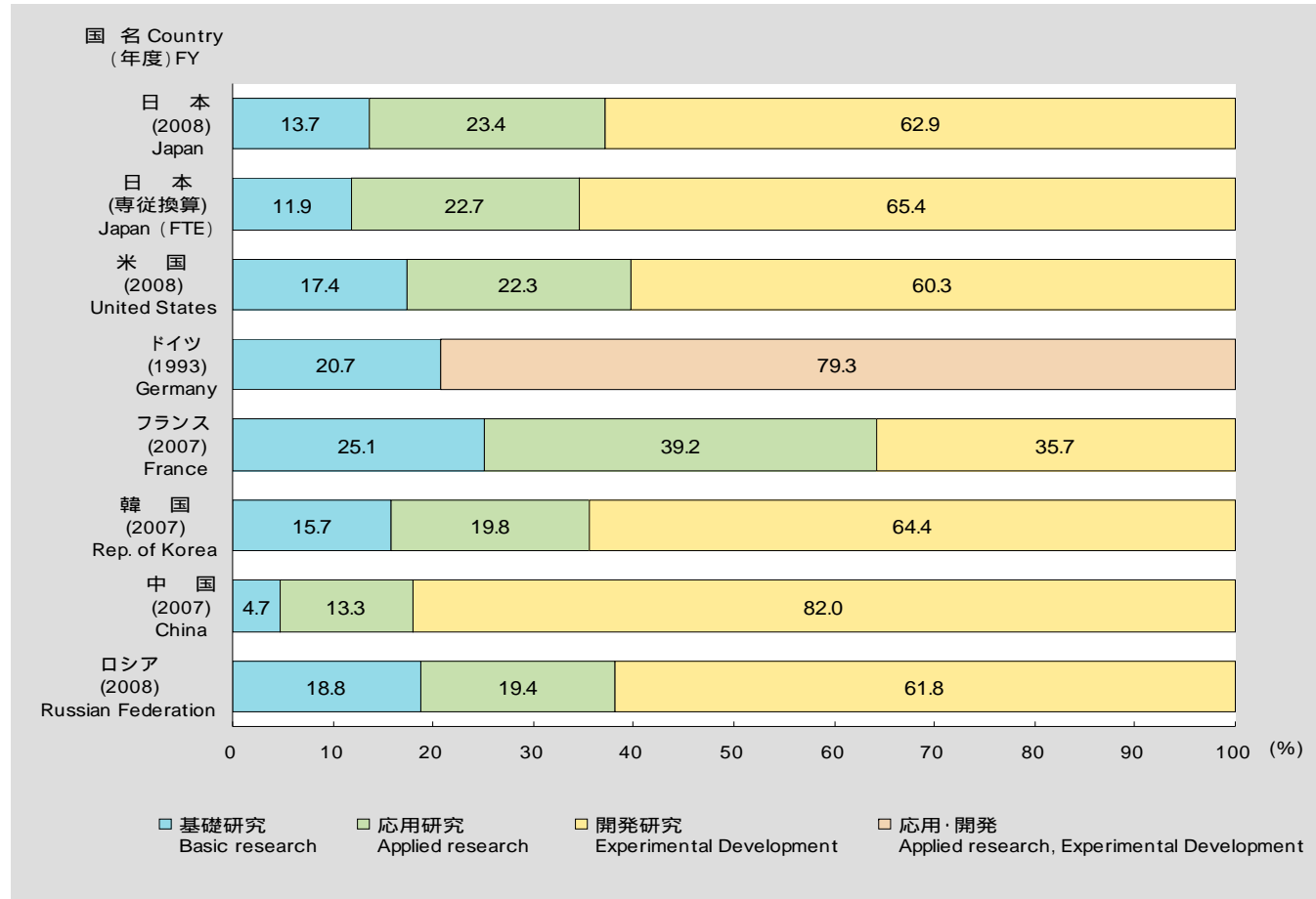
(政府負担研究費割合)OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/1」

インド: UNESCO Institute for Statistics S&T database

その他の国: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/1」

主要国等の性格別研究費の状況

総研究費を基礎、応用、開発に分類した性格別研究費を見ると、我が国は、主要国と比して基礎研究費の割合が低い。



- 注) 1. 日本を除き、各国とも人文・社会科学が含まれている。
 2. 日本の専従換算の値は総務省統計局データをもとに文部科学省で試算。
 3. 米国、フランスの値は暫定値である。

資料: 日本: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」
 その他の国: OECD「Research and Development Statistics Vol 2009/1」

(2) 主要国の大学部門の研究費等

大学部門の研究開発費（実質額）

大学部門の研究開発費については、物価を考慮した実質額(2000年基準各国額)の年平均成長率をみると、1990年代より2000年代の方が低くなっている国は、日本、フランス、米国である。2000年代の方が成長率が高い国は、ドイツ、イギリス、中国、韓国であり、特に、中国の成長率の高さが群を抜いている。

各国通貨	1991	2000	各国最新年	年平均成長率			
				'91	'00	'00	最新年
〔 日本 (兆円) 〕	2.38	3.21	3.78 (2008)				2.07% 〕
日本(OECD) (兆円)	2.04 (1996)	2.22	2.43 (2007)		1.75% ('96' '00)		1.28%
米国 (10億ドル)	21.6	30.7	41.8 (2008)		4.01%		3.93%
ドイツ (10億ユーロ)	7.05	8.15	9.16 (2007)		1.62%		1.70%
フランス (10億ユーロ)	4.20	5.80	6.56 (2008)		3.67%		1.54%
イギリス (10億ポンド)	2.53	3.69	5.43 (2007)		4.29%		5.67%
中国 (10億元)	2.43	7.67	24.6 (2007)		13.6%		18.1%
韓国 (兆ウォン)	1.20 (1995)	1.56	2.84 (2007)		3.00% ('95 '00)		8.92%

注：1) 大学部門の定義は国によって違いがあるため国際比較の際には注意が必要である。

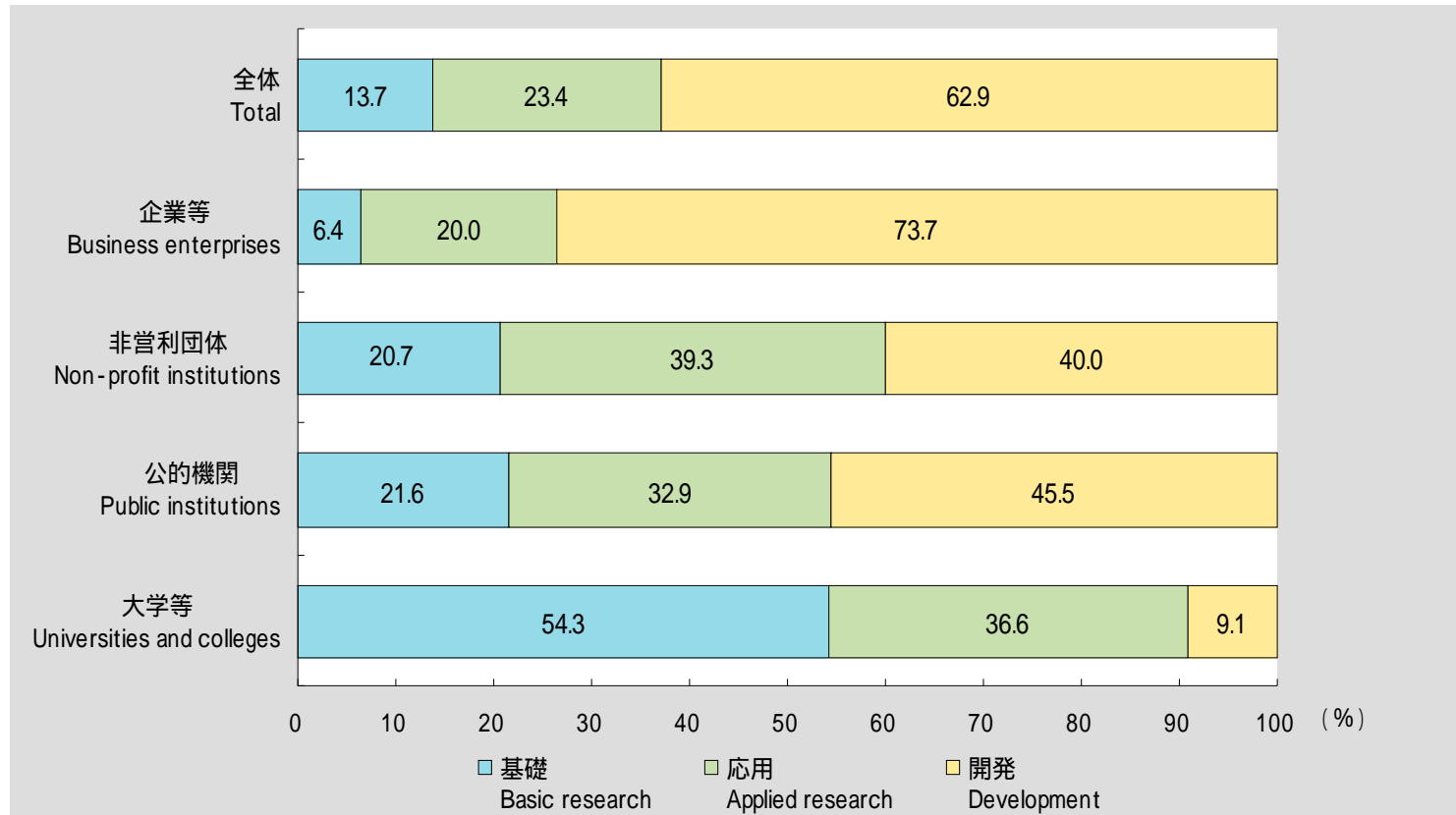
2) 人文・社会科学を含む。(韓国は2006年まで自然科学のみ)

< 日本(OECD推計) > OECDが補正し、推計した値(大学部門の研究開発のうち人件費をFTEにした研究開発費)。

< ドイツ > 1990年までは旧西ドイツ、1991年以降は統一ドイツ。

我が国の性格別研究費の状況（組織別）

我が国における性格別研究費割合を組織別に見ると、大学等における基礎研究の割合が高く、大学等が我が国の基礎研究の主要な担い手となっている。

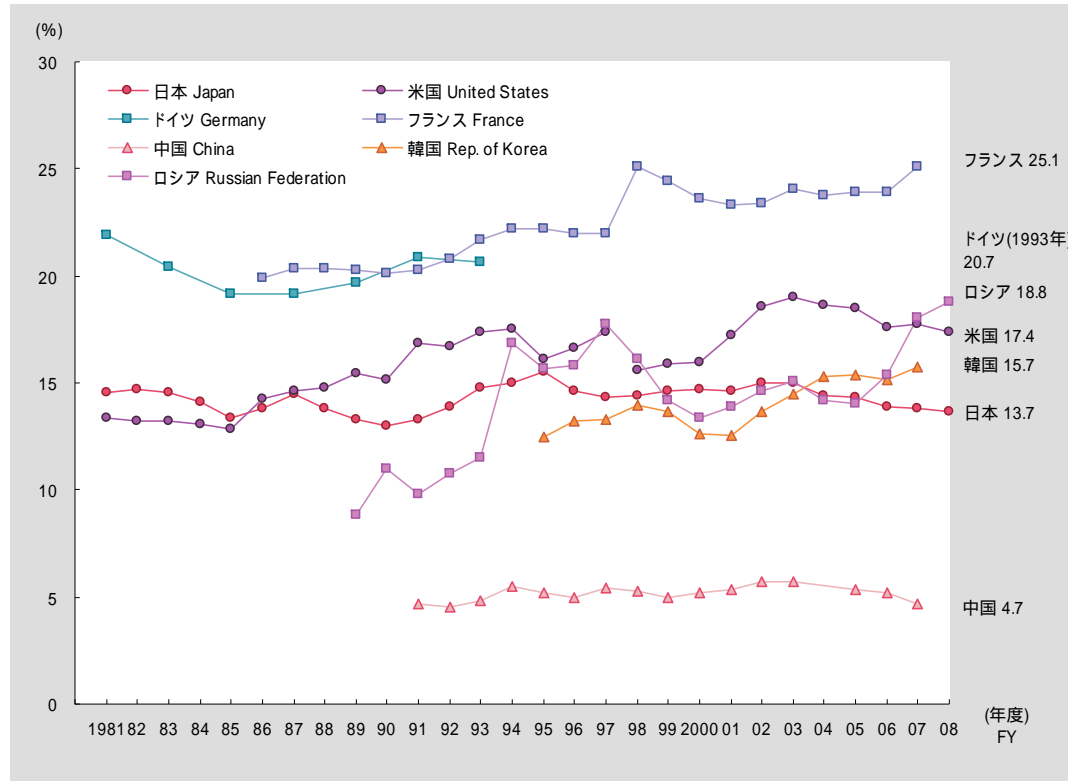


注) 自然科学(理学、工学、農学、保健)に使用した研究費の性格別構成割合である。
資料: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」

基礎研究費の状況

2007年度の我が国の研究開発費のうち、基礎研究費の割合は13.7%で、主要国と比して低い傾向にある。基礎研究費のうち大学部門が占める割合が48.9%であり、大学は我が国の基礎研究の主な担い手となっている。

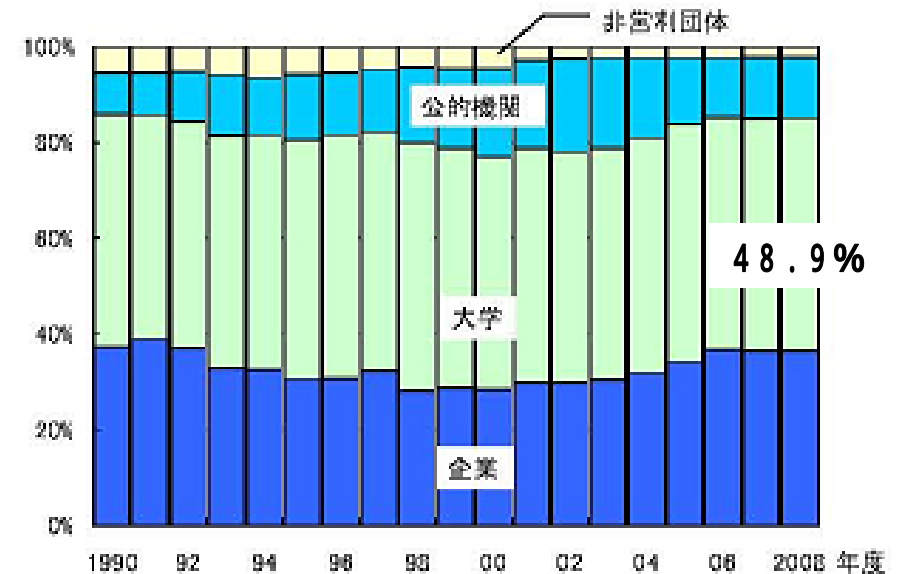
< 主要国等の基礎研究費割合の推移 >



注) 1. 日本及び2006年度までの韓国を除き、各国とも人文・社会科学が含まれている。
 2. 米国の2008年度、フランスの2007年度の値は暫定値である。
 資料: 日本: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」
 その他の国: OECD「Research and Development Statistics Vol 2009/1」

出典: 文部科学省「科学技術要覧 平成22年版」

< 我が国の部門別基礎研究費割合 >



注) 自然科学のみ。
 資料: 総務省「科学技術研究調査報告」

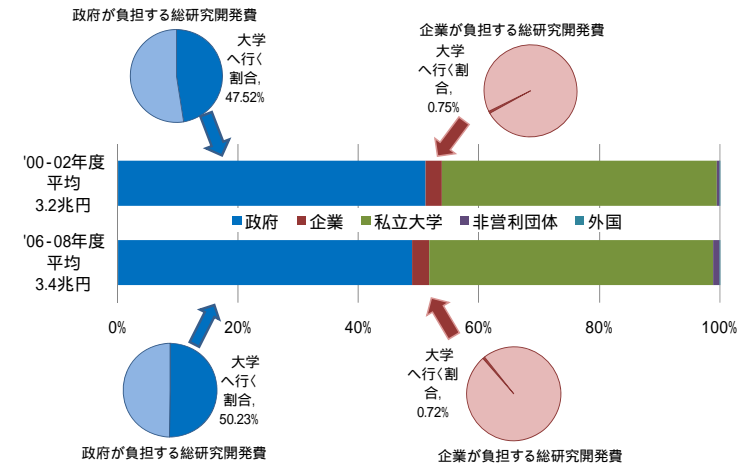
出典: 科学技術政策研究所 調査資料187 「科学技術指標2010」

主要国における大学の研究開発費の負担構造の変化

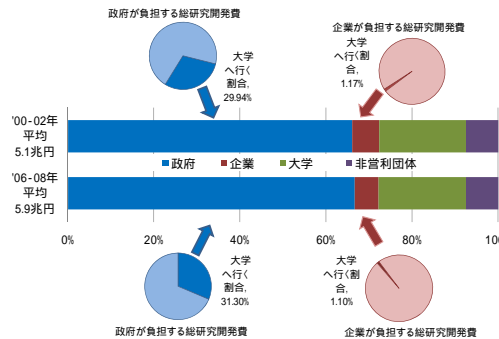
主要国における大学の内部使用研究開発費の部門別負担割合を見ると、政府負担分が80%以上を占める国はドイツ、フランスであり、70%程度の国は米国、イギリス、そして近年韓国である。日本は約50%となっている。

国 最新年(3年移動平均)	大学の総研究開発費 (OECD購買力平価換算)	大学の総研究開発費のうち				政府が負担する総研究開発費のうち大学に行く割合	対'00-02年との変化	企業が負担する総研究開発費のうち大学に行く割合	対'00-02年との変化
		政府から受け入れた割合	対'00-02年との変化	企業から受け入れた割合	対'00-02年との変化				
日本'06-08	3.4兆円	48.94%	2.23%	2.86%	0.24%	50.23%	2.71%	0.72%	0.03%
日本(OECD)'05-07	2.2兆円	51.31%	1.28%	2.93%	2.10%	40.87%	3.21%	0.49%	0.01%
米国'06-08	5.8兆円	66.62%	0.61%	5.55%	0.87%	31.30%	1.36%	1.10%	0.07%
ドイツ'04-06	1.4兆円	82.45%	3.28%	13.85%	1.96%	47.00%	2.00%	3.38%	0.39%
フランス'06-08	1.0兆円	89.34%	1.67%	1.67%	1.21%	45.10%	0.07%	0.63%	0.40%
イギリス'05-07	1.2兆円	69.32%	2.95%	4.65%	1.50%	56.70%	5.90%	2.61%	0.40%
韓国'05-07	0.5兆円	76.00%	11.55%	14.31%	0.32%	32.73%	5.07%	1.96%	0.20%

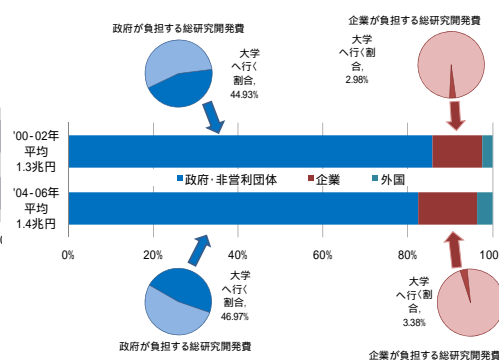
<日本>



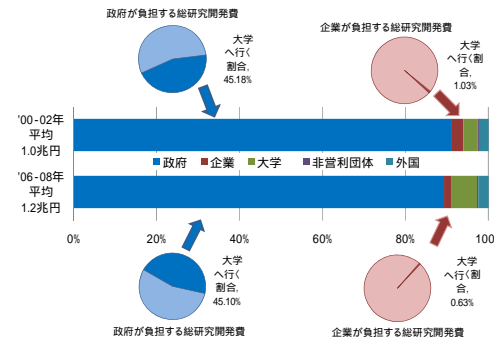
<米国>



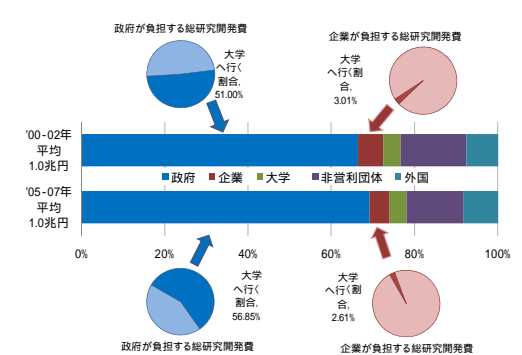
<ドイツ>



<フランス>



<イギリス>

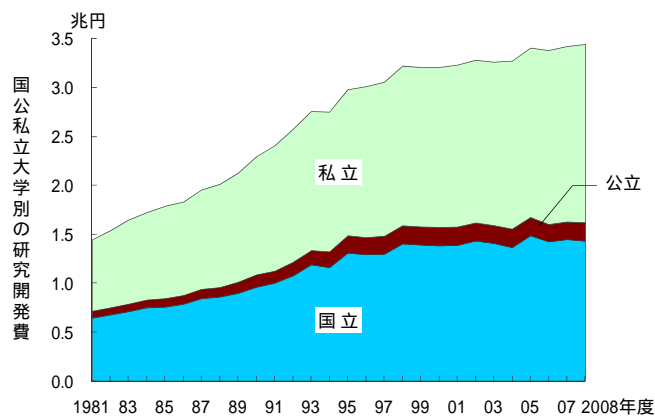


我が国の大学等の研究費の推移（組織別・学問別）

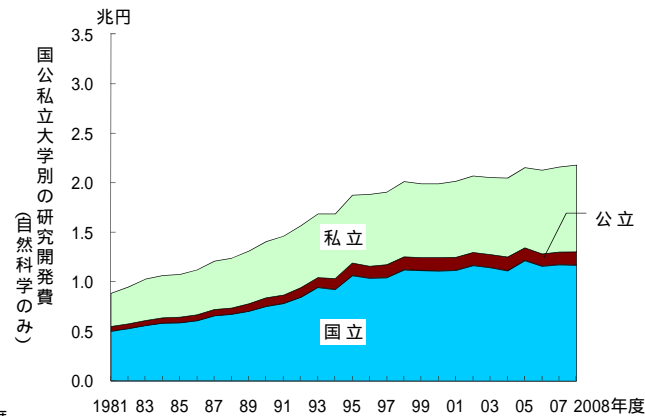
2008年度の日本の大学全体の研究開発費は、3兆4,450億円であり、自然科学分野では2兆1,778億円、人文・社会科学分野で1兆2,672億円となっている。国公立別で見ると、国立大学は自然科学分野において、私立大学は人文・社会科学分野において割合を多く占めている。
分野毎の研究費の推移は少ない。

< 国公立大学別の研究開発費 >

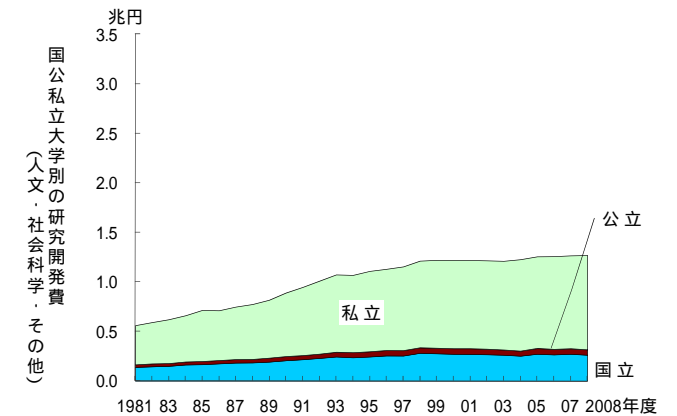
【全体】



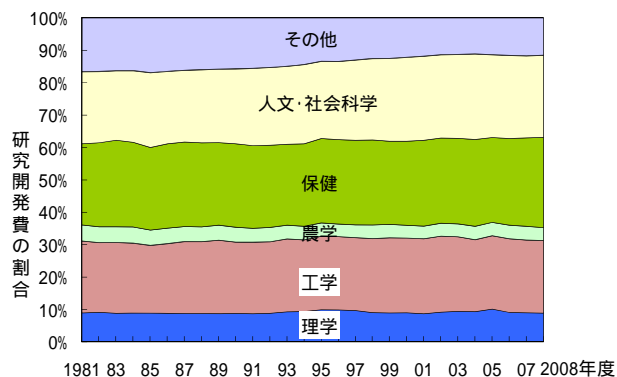
【自然科学】



【人文・社会科学】



< 大学等における研究開発費の学問分野別割合 >



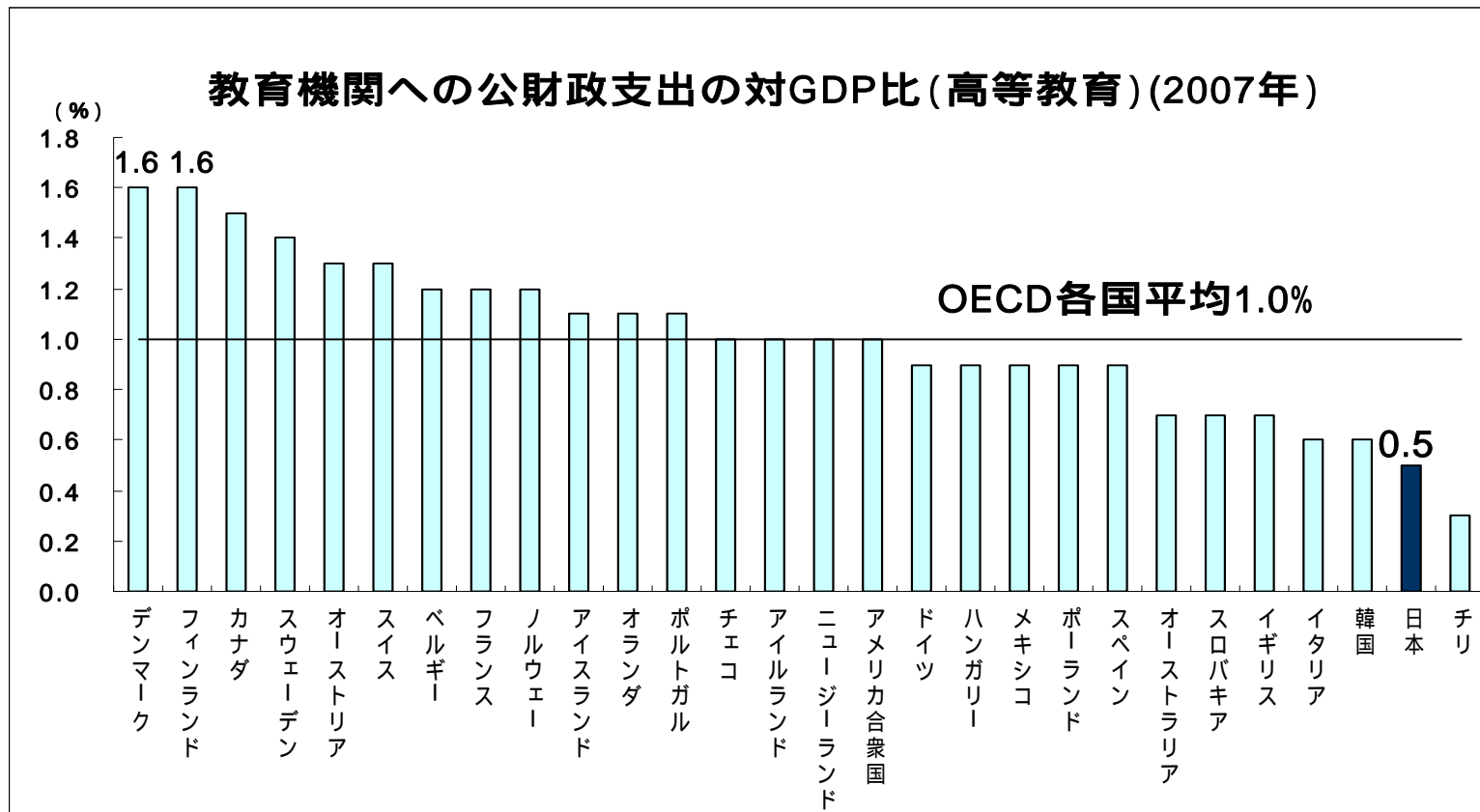
注) 学問分野の区分は、学部等の種類による区分である。
資料: 総務省「科学技術研究調査報告」

注) 人文・社会科学には、「その他」も含む。
資料: 総務省「科学技術研究調査報告」

(3) 高等教育關係投資・予算等

教育機関への公財政支出の対GDP比（高等教育）

我が国の高等教育段階における公財政支出の対GDP比は前年と変わらず0.5%であり、OECD加盟国28カ国中27位。OECD諸国と比較して、我が国は公財政支出が低く、私費負担が高い状況。

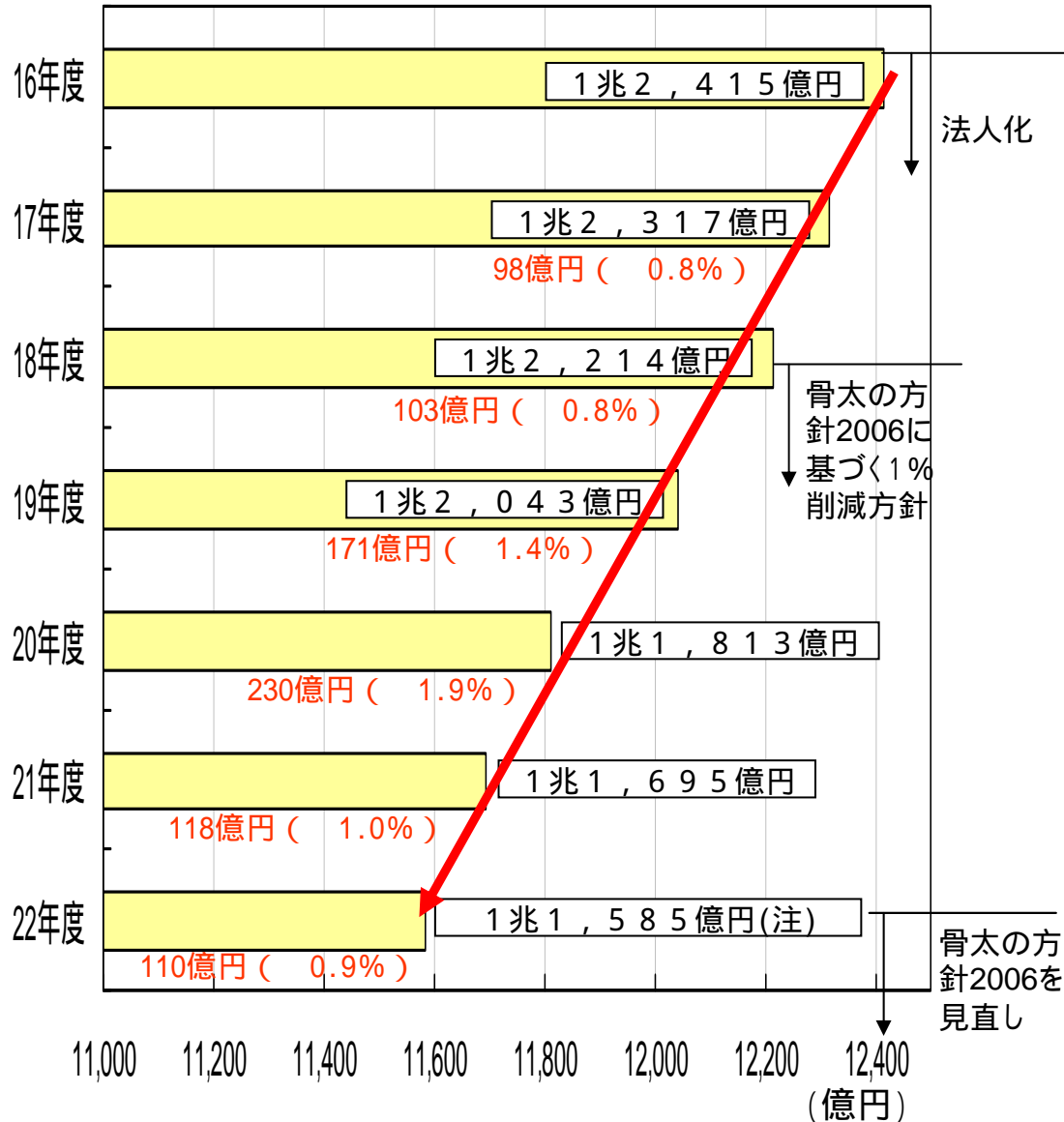


(%)

	2010年版 (2007年)		
	公財政	私費負担	合計
日本	0.5	1.0	1.5
アメリカ合衆国	1.0	2.1	3.1
イギリス	0.7	0.6	1.3
フランス	1.2	0.2	1.4
ドイツ	0.9	0.2	1.1
OECD平均	1.0	0.5	1.5

国立大学法人運営費交付金

国立大学運営費交付金は骨太の方針2006により年々減少。平成16年度 平成22年度にかけて 830億円減。(削減率6.7%)



[参考] 運営費交付金削減に伴う大学の困窮事例

基盤的施設・設備の減価償却費が減少

減価償却費(損益外減価償却費含む)

H16年度:3,875億円 H19年度:3,432億円(443億円減 (11.4%減))

運営費交付金や補正予算の減など、近年の厳しい財政状況により、着実な設備の更新等が困難な状況

H5年度～H10年度の6年間:6,286億円 H16年度～H21年度の6年間:1,607億円(4,679億円減)

図書館等資料費の減

・図書等の情報媒体資料に係る費用が減少

H16年度:237億円 H18年度:212億円(26億円(10.8%減))

附属病院の医師の診療時間の増加と教育研究時間の減少

・診療時間の推移(アンケートにより増加したと回答)

平成17年度:48.0% 平成20年度:66.7%(18.7%増)

・教育時間の推移(アンケートにより減少したと回答)

平成17年度:11.1% 平成20年度:24.4%(13.3%増)

・研究時間の推移(アンケートにより減少したと回答)

平成17年度:48.9% 平成20年度:77.8%(28.9%増)

臨床医学研究の国際競争力の低下

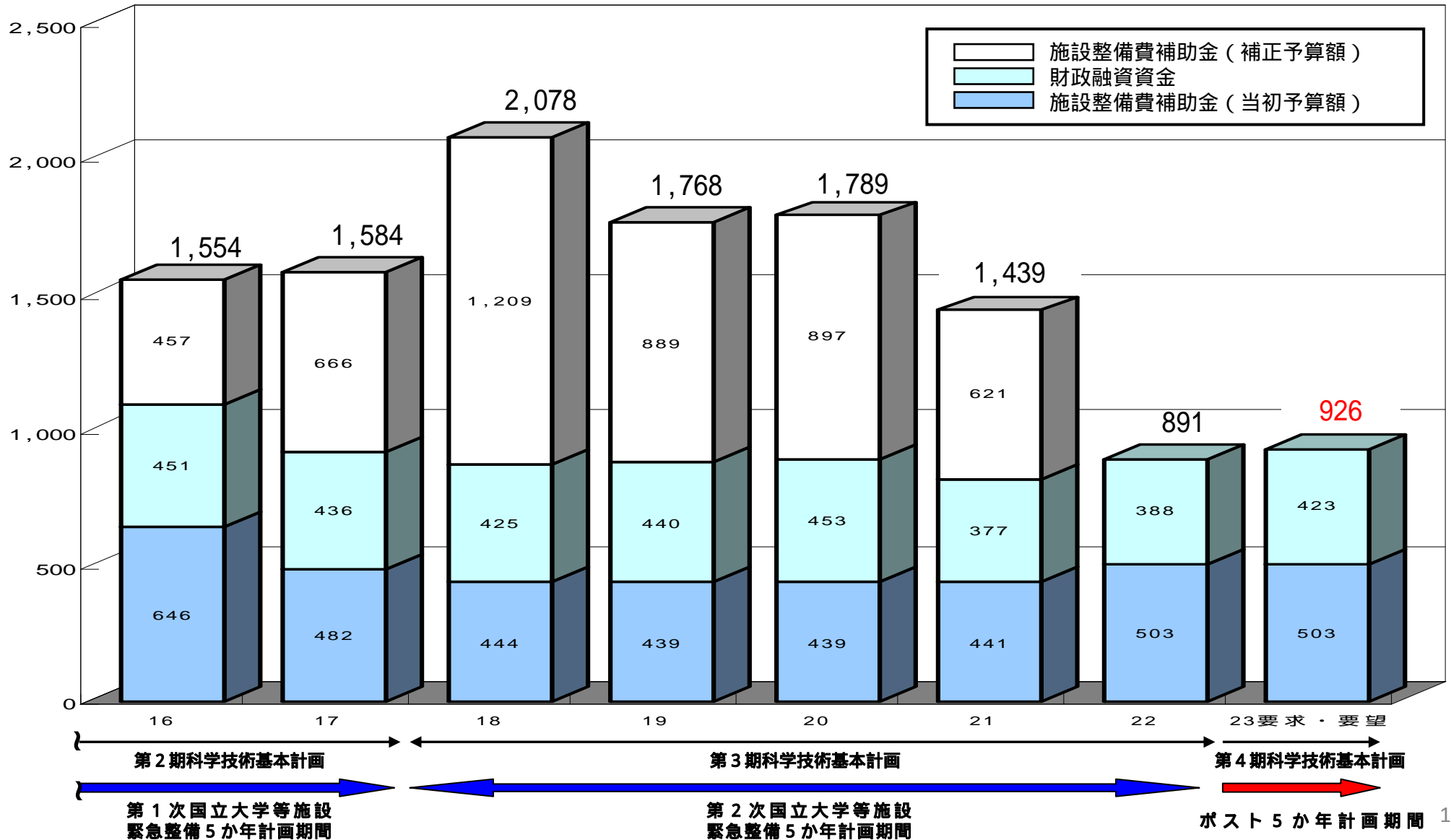
2006年から2007年にかけて世界全体の論文数が2.7%増えたにも関わらず、日本全体では1.4%の微増。更に国立大学全体では、1.3%減。

(注)平成22年度概算要求のうち、医療機械設備(82億円)については、平成21年度第2号補正予算案に前倒し計上。

国立大学法人等施設整備費予算額の推移

近年、国の厳しい財政状況の中、当初予算は減少傾向。
 補正予算により、緊急を要する整備に対応してきているが、施設整備費は需要に比べ絶対的に不足。
 老朽施設の改修等だけでも、毎年約2,200億円以上の予算が必要との試算あり。

(単位：億円)



公立大学に対する予算

公立大学への基盤的経費支援は、平成15年度までで廃止。平成16年度以降は、地方交付税算定に算入される形で考慮されているが、基準となる単位費用は平成16年度以降減少し、平成22年度には平成16年度比で26%減。

基盤的経費支援

昭和38年～ 設備費補助を中心として措置
 平成16年～ 三位一体改革により**廃止**
 現在 地方交付税の算定の際に考慮されている

公立大学に対する文科省所管補助金の予算額の推移

単位:千円

年度	医大経常費補助		設備費補助		在外研究員 費補助
	医・歯経常費	看護経常費	教育設備	芸大経費	
60	3,175,211	465,996	160,710	57,265	103,582
61	3,175,211	465,996	154,281	57,265	103,582
62	3,181,720	466,951	306,567	57,265	103,582
63	3,194,447	468,819	441,728	63,087	103,582
元	3,247,412	475,125	493,387	68,324	103,582
2	3,281,680	481,622	493,387	68,324	103,582
3	3,332,447	489,073	513,542	68,324	103,582
4	3,387,132	497,099	543,738	76,128	103,582
5	3,457,449	507,419	553,803	77,359	103,582
6	3,558,994	522,322	573,934	77,691	103,582
7	3,650,140	535,699	604,134	84,598	103,582
8	3,743,950	549,470	649,444	96,810	103,582
9	廃止	1,078,752	757,562	102,117	103,582
10		982,452	670,231	91,905	93,224
11		廃止	1,030,282	84,550	83,979
12			936,375	81,893	72,079
13			834,768	81,893	廃止
14			638,061	81,893	
15			593,424	79,843	
16			廃止	廃止	

地方交付税算定に係る単位費用

公立大学を有する地方公共団体に対し、普通交付税額の算定において公立大学の設置管理経費が基準財政授業額に算入される形で考慮されているが、基準となる単位費用については平成16年以降減少し、平成22年度には対平成16年度比で26%減。

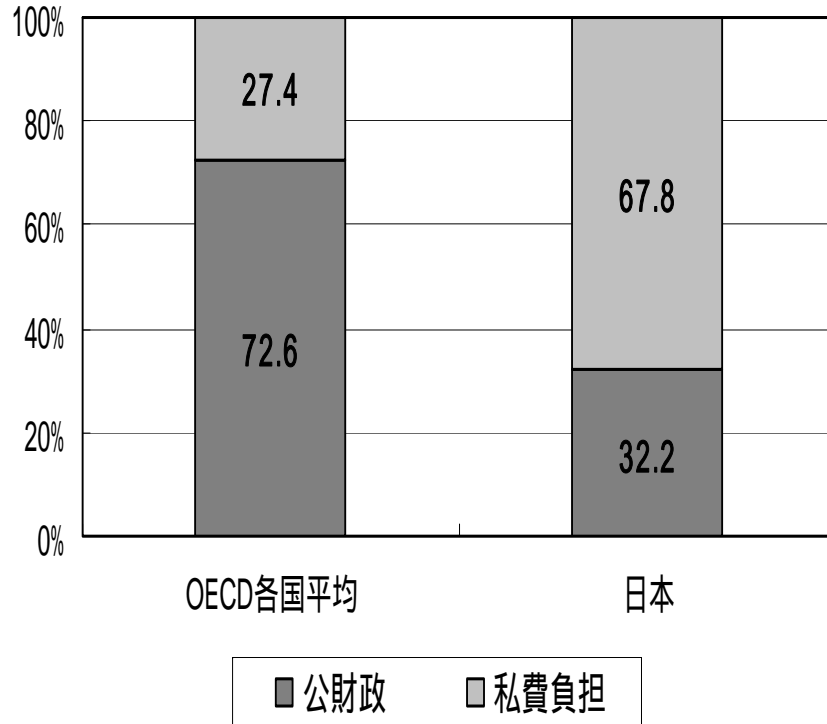
地方交付税算定に係る単位費用の推移

種別	項目	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
医科系	単位費用(千円)	4,586	4,499	4,306	4,156	4,110	3,995	4,092
	対H16比(%)	100	98	94	91	90	87	89
歯科系	単位費用(千円)	2,775	2,718	2,613	2,508	2,458	2,306	2,391
	対H16比(%)	100	98	94	90	89	83	86
理科系 都道府県	単位費用(千円)	2,004	1,961	1,811	1,762	1,709	1,689	1,844
	対H16比(%)	100	98	90	88	85	84	92
理科系 市町村	単位費用(千円)	1,746	1,706	1,572	1,548	1,501	1,480	1,511
	対H16比(%)	100	98	90	89	86	85	87
家政系・芸術系 道府県	単位費用(千円)	886	856	808	765	753	722	752
	対H16比(%)	100	97	91	86	85	81	85
家政系・芸術系 市町村	単位費用(千円)	1,061	1,029	969	934	918	883	915
	対H16比(%)	100	97	91	88	87	83	86
文科系	単位費用(千円)	334	308	273	256	245	227	248
	対H16比(%)	100	92	82	77	73	68	74

大学教育の私費負担と私学助成

私立大学等経常費補助金は、骨太の方針2006により年々減少。

日本の高等教育支出の中で、私費負担が大きな割合を占めている。

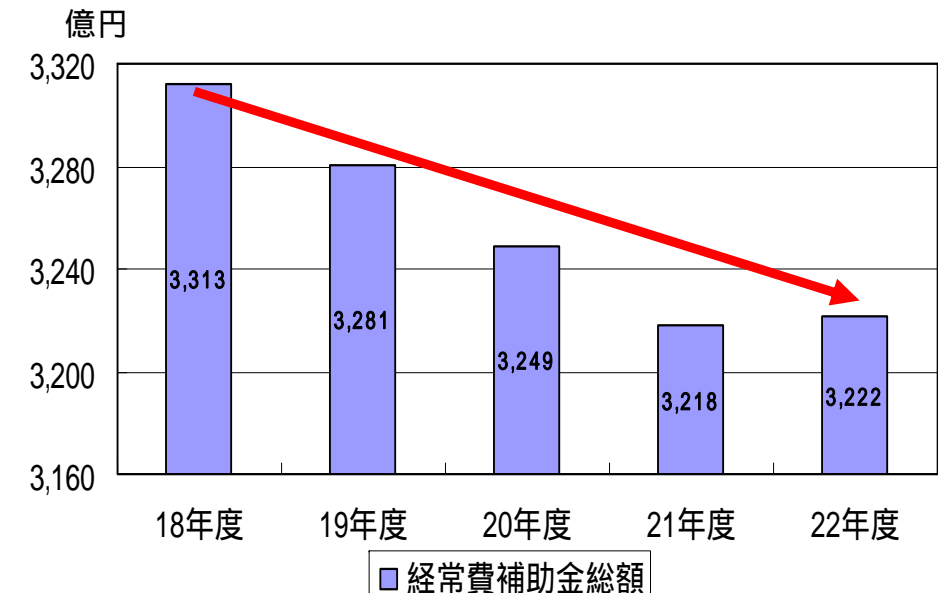


私費負担が大きな割合を占めることにより、家計を圧迫し、進学を希望していても私立大学に進学できない層が増大。

私立大学等経常費補助金による補助割合は10.9%に止まる。

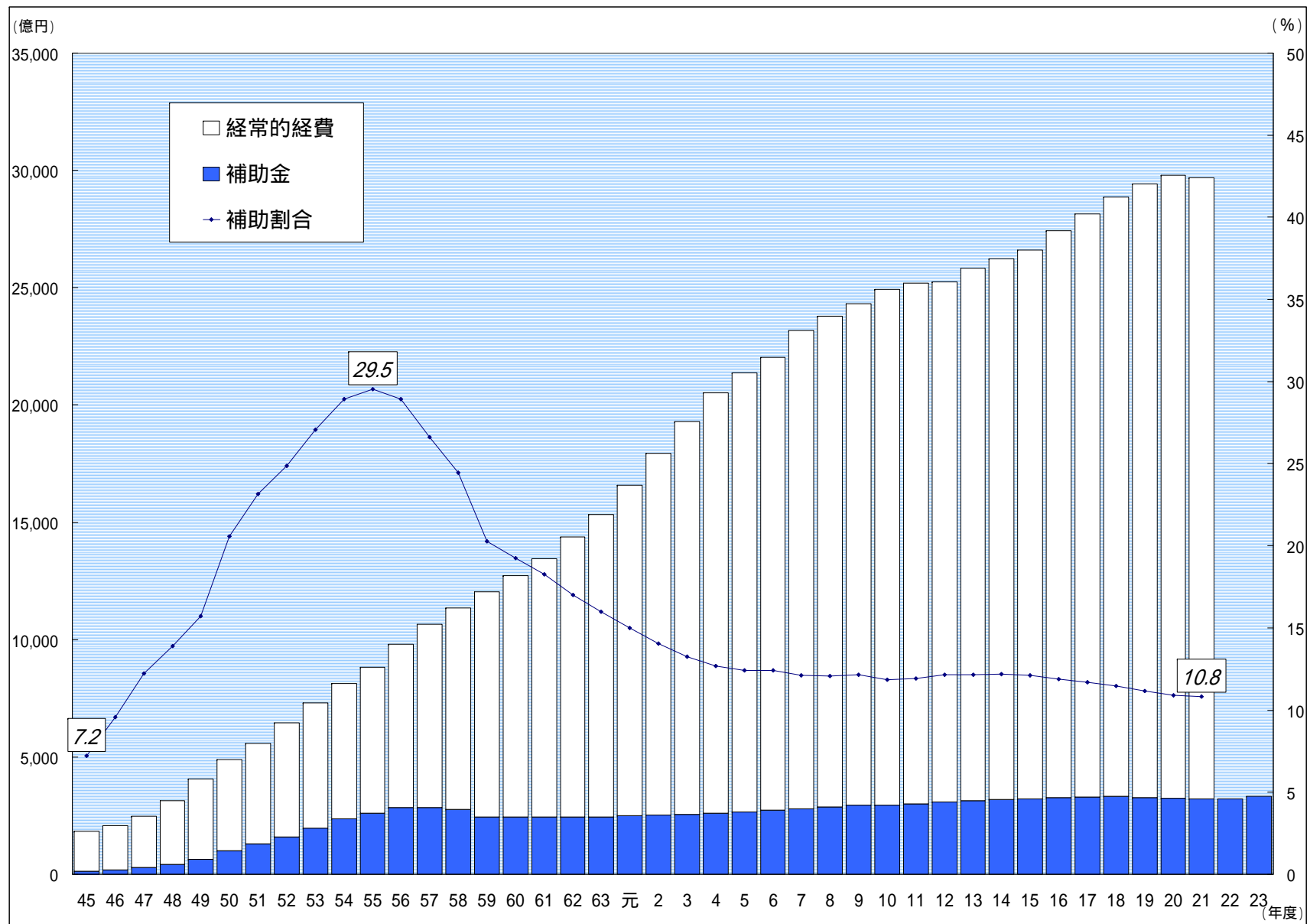
「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2006（骨太の方針2006）」により、私立大学等経常費補助金は対前年度比 1%とされてきたことから、平成18年度から平成22年度にかけて、91億円（削減率 2.7%）となっている。

私立大学等経常費補助金総額



私立大学等における経常的経費と経常費補助金額の推移

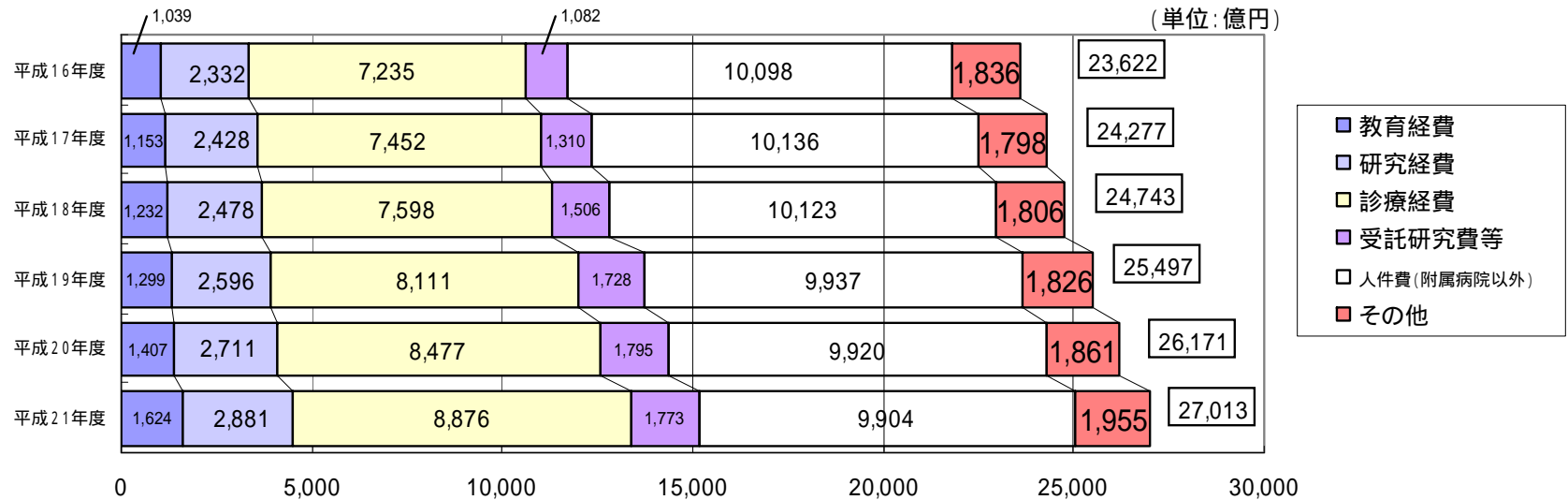
経常的経費が膨らむ一方、経常費補助金はほぼ横ばいであり、補助割合は低下傾向。



国立大学法人等の財務状況の特色（事業費総額等）

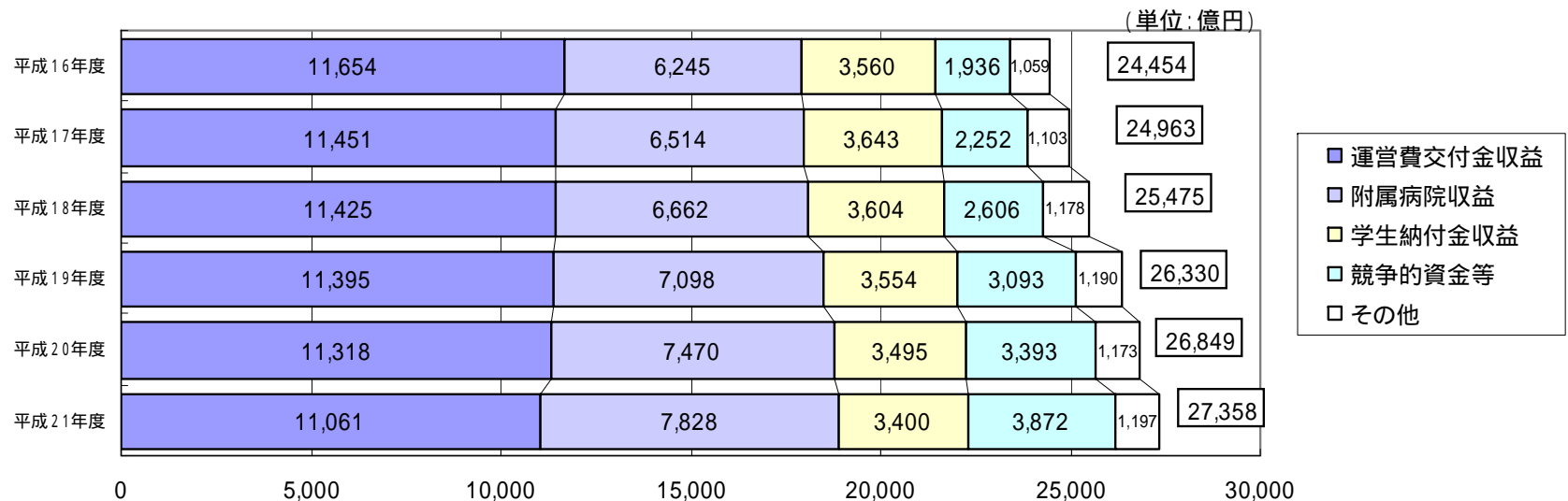
法人化以降、国立大学法人等の経常経費は増加する傾向。（研究経費：H16 2,332億円 H21 2,881億円（1.24倍））
 法人化以降、運営費交付金が減少する中、附属病院収益（1.25倍）や競争的資金・外部資金の獲得（2.00倍）に尽力し、経常収益は増加。

経常費用の推移



診療経費及び附属病院の教職員人件費の合計額

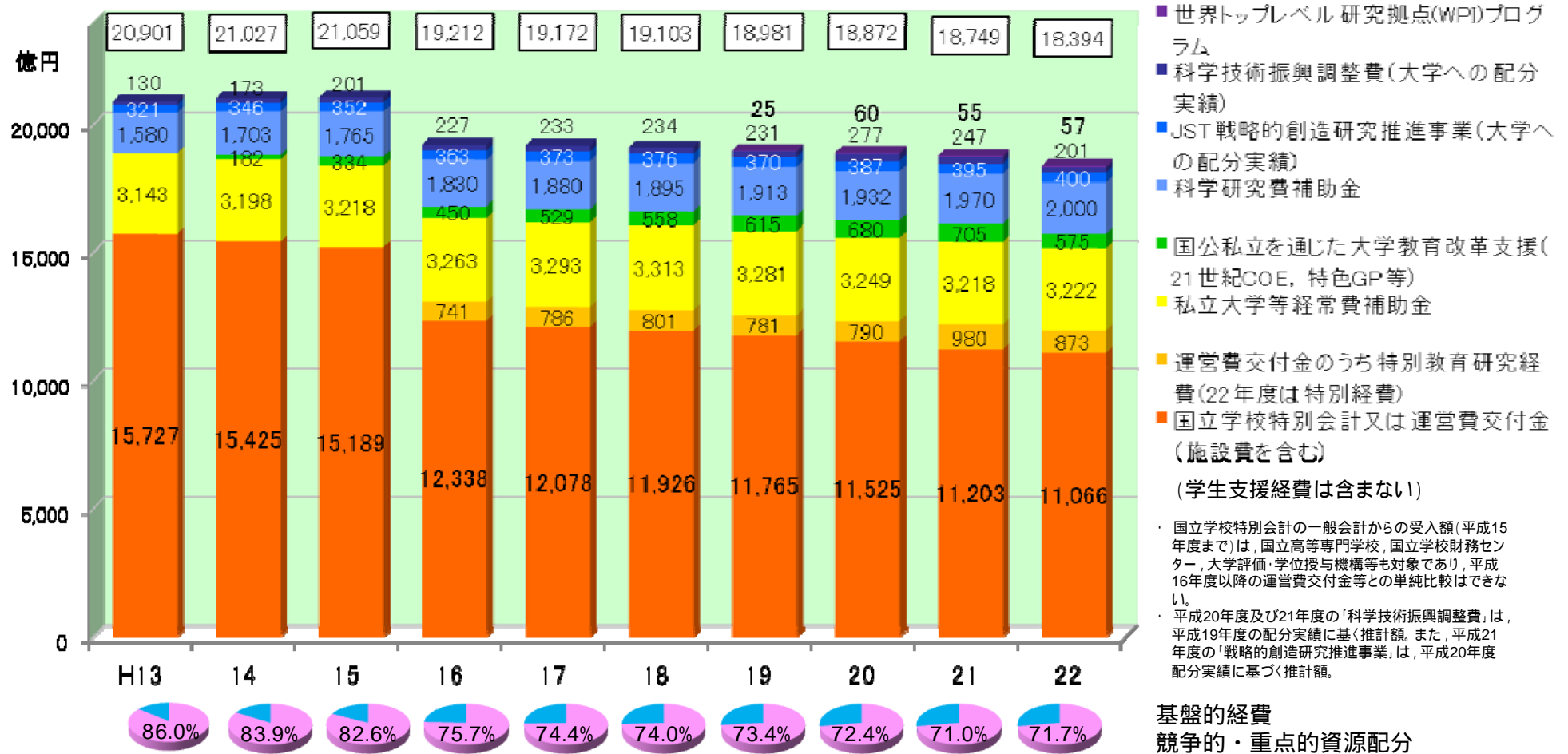
経常収益の推移



競争的資金等は、補助金等収益、受託研究等収益等、寄付金収益、研究関連収益及びその他の自己収入の合計額

主要な財政的支援の経年変化

平成22年度は、「基本方針2006」等を見直し、国立大学運営費交付金は0.9%減、私学助成は4億円増となったが、過去の水準と比べると引き続き低い状況。一方、競争的資金の充実を通じて、大学への財政支援における競争的・重点的資源配分の比率が漸増。



基盤的経費と競争的・重点的資源配分の比率

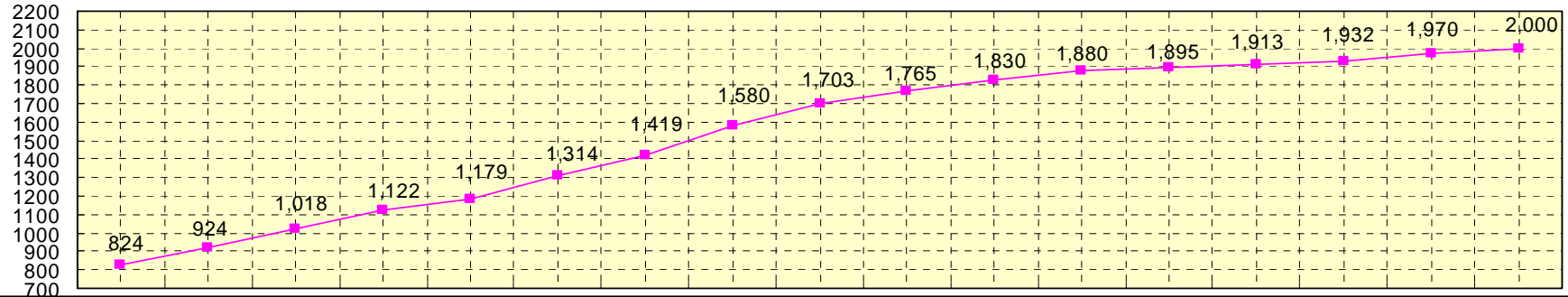
基盤的経費
競争的・重点的資源配分

(4) 科学研究費補助金等

科学研究費補助金の予算額の推移

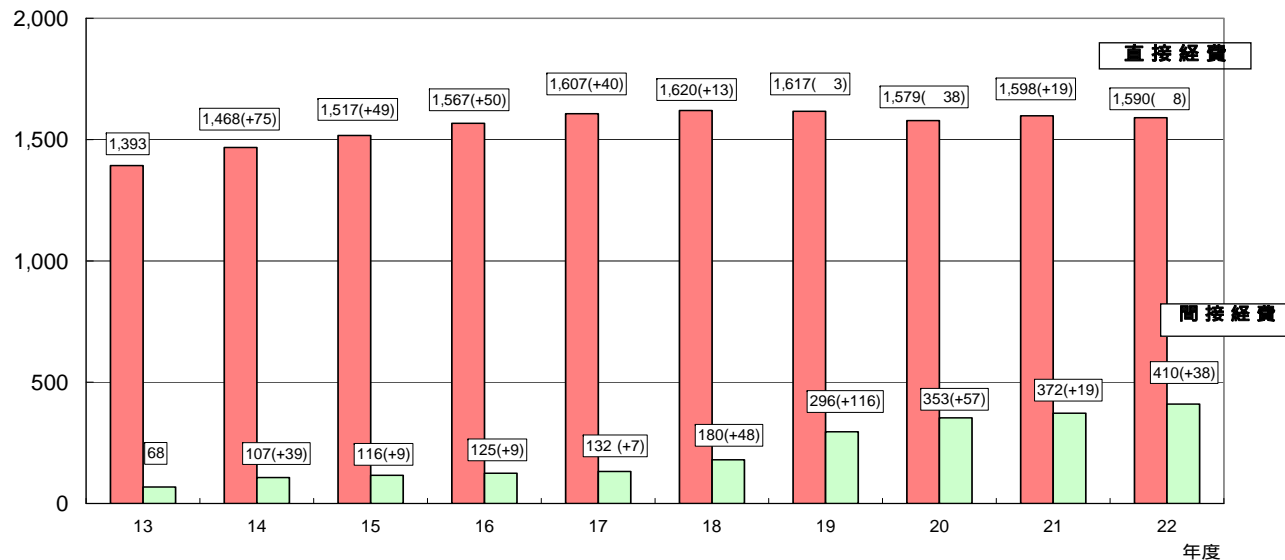
科学研究費補助金の予算額は毎年増加。(ただし、平成15年度以降、対前年度の伸びが徐々に緩やかになってきている。)平成22年度予算においては、「基盤研究」の充実を図り、対前年度30億円増(1.5%増)の2,000億円に到達した。政府の方針に基づき、平成13年度以降、間接経費を順次導入。平成22年度予算においては、新学術領域研究などに間接経費を措置したため、直接経費が若干減少。

億円



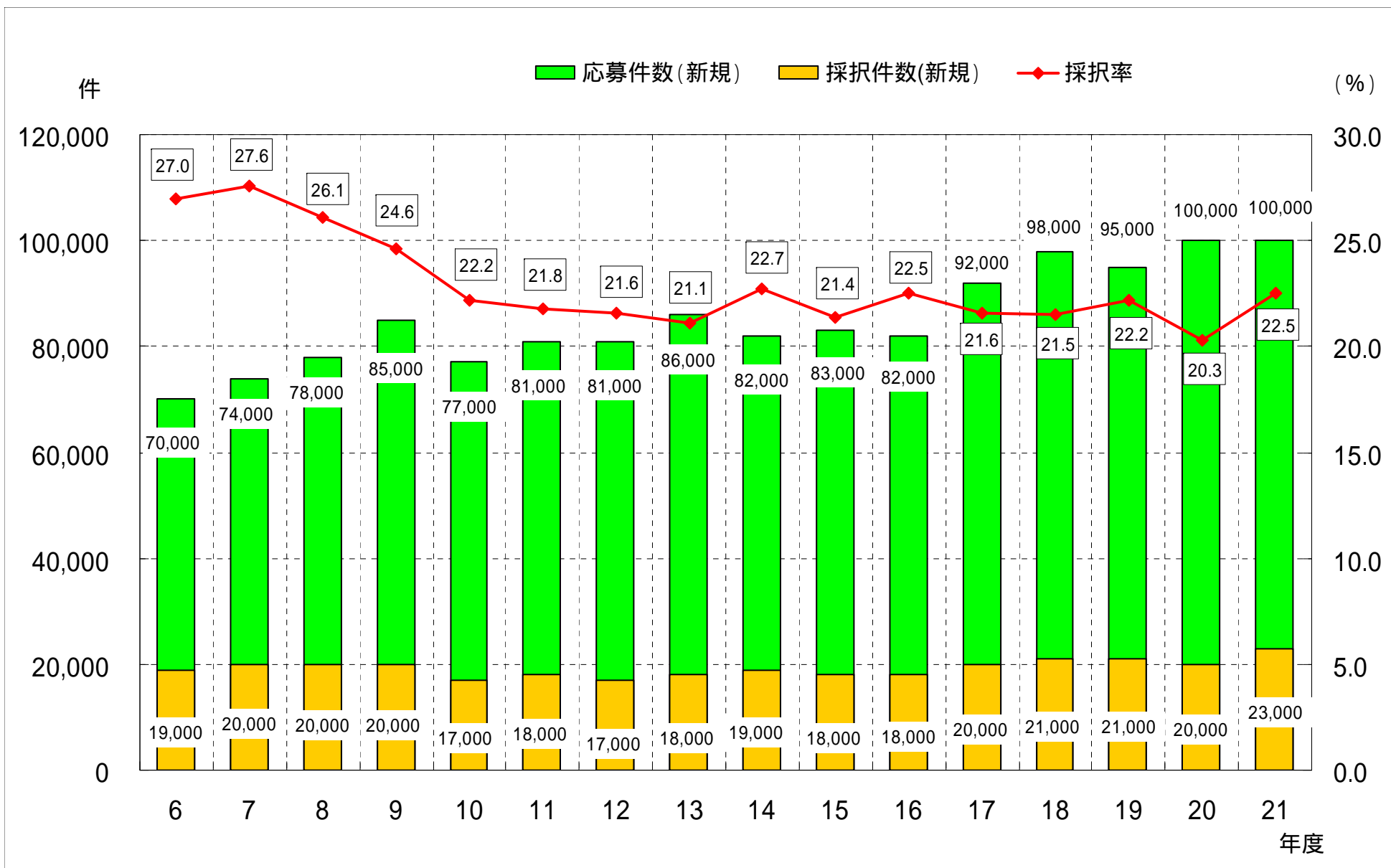
年度	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
予算額(億円)	824	924	1,018	1,122	1,179	1,314	1,419	1,580	1,703	1,765	1,830	1,880	1,895	1,913	1,932	1,970	2,000
対前年度伸び率(%)	12.0	12.1	10.2	10.2	5.1	11.5	8.0	11.3	7.8	3.6	3.7	2.7	0.8	0.9	1.0	2.0	1.5

億円



科学研究費補助金の新規採択率の推移

科学研究費の新規採択率は、平成8年度までは20%台後半であったが、平成9年度以降は20%台前半でほぼ横ばいとなっている。

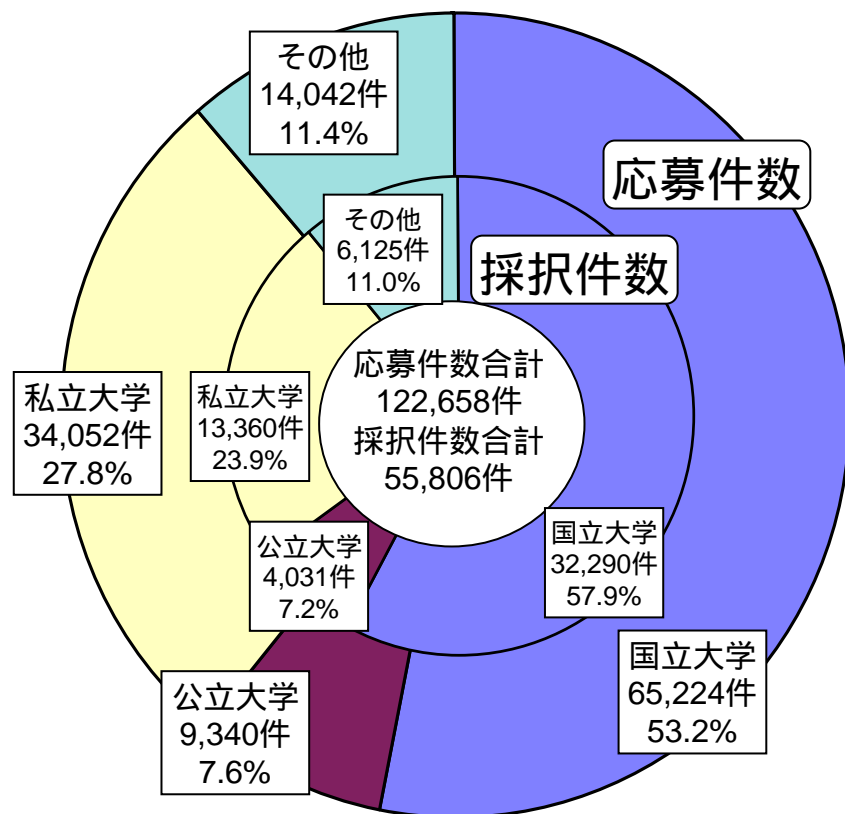


科研費に関する研究者の所属研究機関種別の状況

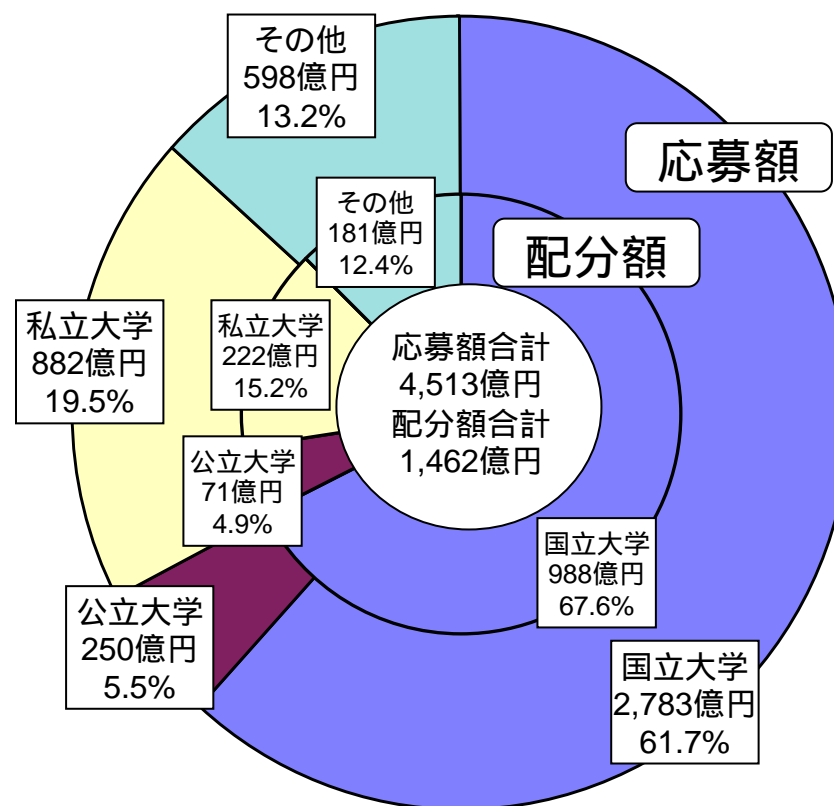
科研費の「応募件数」、「採択件数」について、研究者が所属する研究機関種別の割合は、国立大学、私立大学、公立大学の順となっている。「応募額」、「配分額」も同様。

平成22年度 新規採択 + 継続分

研究機関種別の応募件数・採択件数



研究機関種別の応募額・配分額(直接経費)



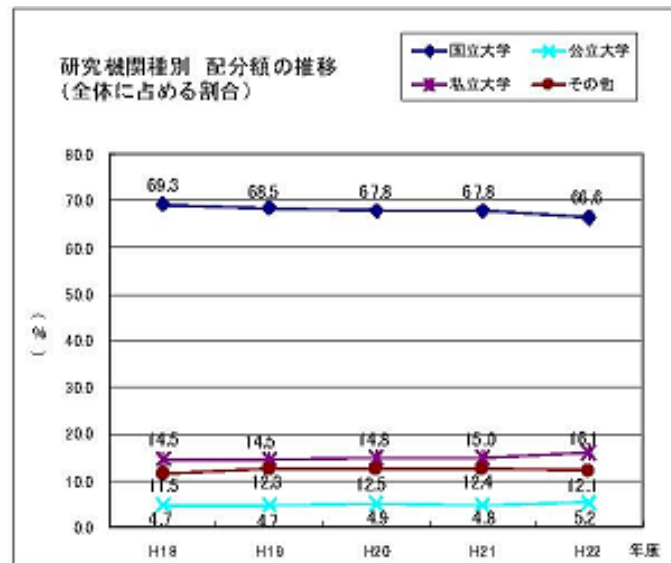
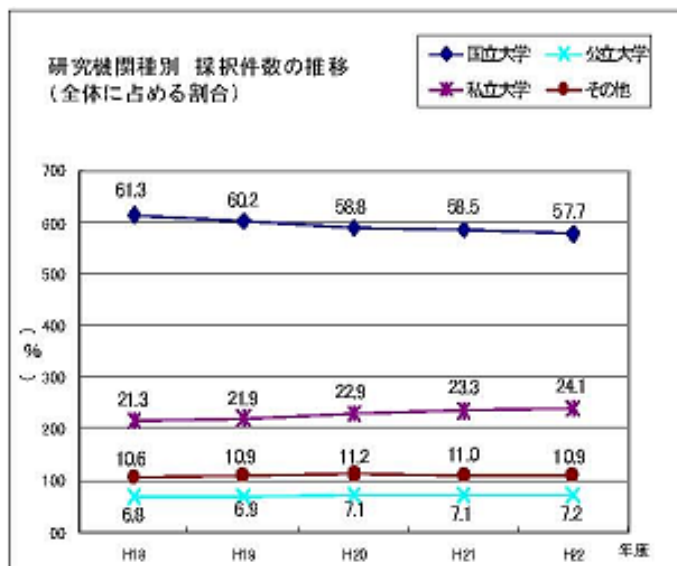
平成22年度科学研究費のうち、「研究活動スタート支援」(新規採択分)及び「奨励研究」を除く研究課題(新規採択+継続分)及び「学術創成研究費」の研究課題(継続分)の当初配分について分類したものである。
四捨五入の関係上、合計と内訳の数値が一致しないことがある。

科研費に関する研究者の所属研究機関種別の状況

科研費の採択件数は、ここ5年間で、国立大学が61.3%から57.7%に低下しており、私立大学などは上昇傾向にある。配分額についても、ほぼ同様の傾向。

教員数と応募件数を比べると、国立大学及び公立大学は私立大学よりも教員数に比べて応募件数が多く、科研費の採択に向けて積極的に応募する傾向が見られる。

< 研究者が所属する「研究機関」別に見た配分状況の推移 >



< 大学教員数と科研費への応募件数 >

区分	大学教員数 ()	応募件数 ()	応募率 (/)
国立大学	61,246	63,493	103.7%
公立大学	12,402	9,215	74.3%
私立大学	98,391	33,813	34.4%
計	172,039	106,521	61.9%

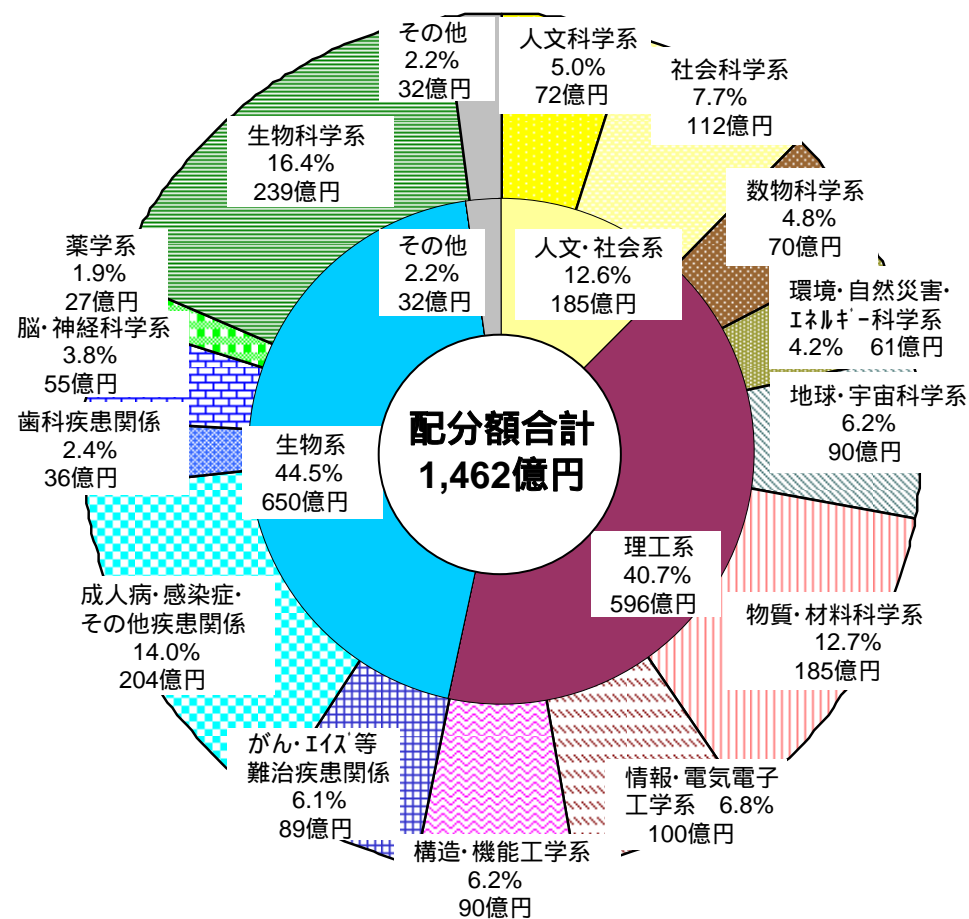
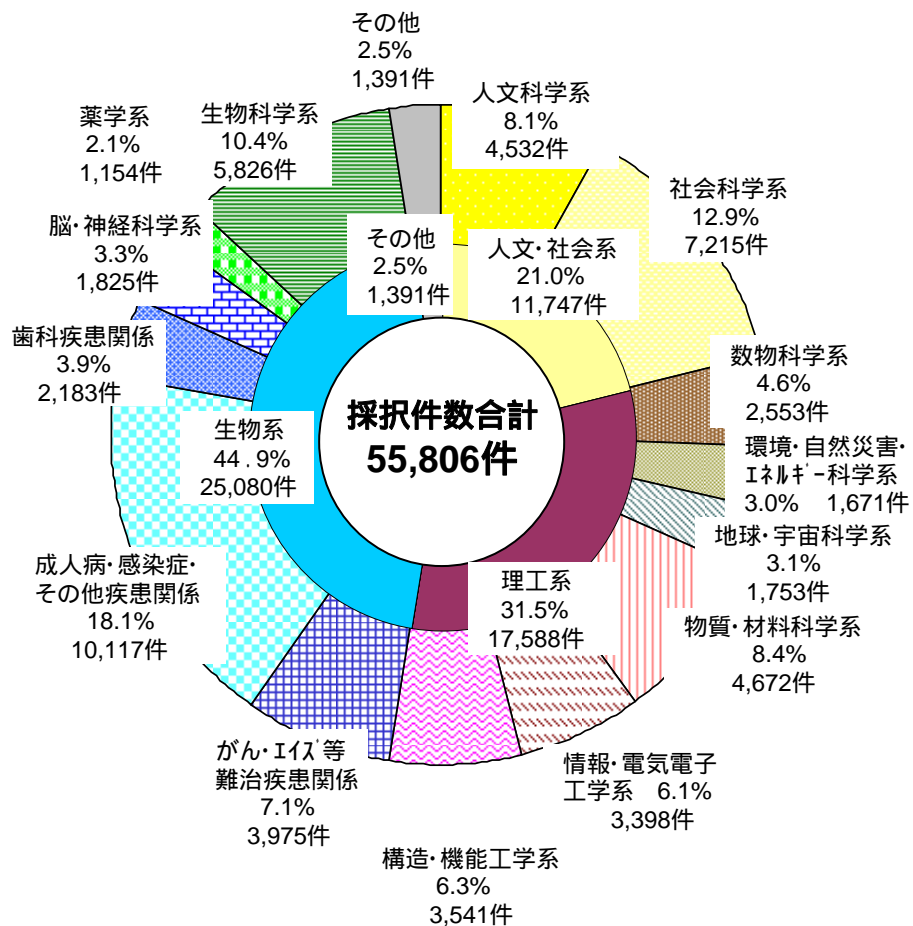
科研費の研究分野別配分状況

新規採択件数については、全体の半分近く(44.9%)を生物系が占めており、残りの約5分の3(31.5%)を理工系、約5分の2(21.0%)を人文・社会系が占めている。

新規採択分の配分額については、生物系、理工系が全体のそれぞれ40%程度を占め、人文・社会系は12.6%。

理工系や生物系に比べて、人文・社会系の場合、比較的少額の研究計画が多く採択。

平成22年度 新規採択 + 継続分



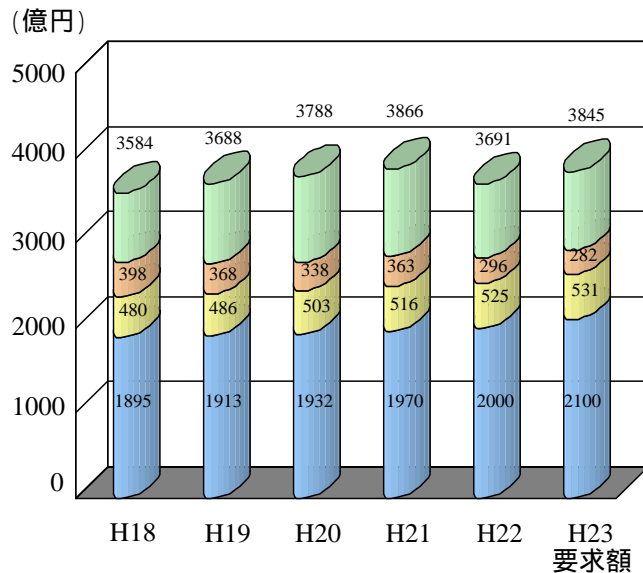
平成22年度科学研究費のうち、「研究活動スタート支援」(新規採択分)及び「奨励研究」を除く研究課題(新規採択+継続分)及び「学術創成研究費」の研究課題(継続分)の当初配分について分類したものである。
四捨五入の関係上、合計と内訳の数値が一致しないことがある。

文部科学省の競争的資金

競争的資金とは

資源配分主体が広く研究開発課題を募り、提案された課題の中から、専門家を含む複数の者による科学的・技術的な観点を中心とした評価に基づいて実施すべき課題を採択し、研究者等に配分する研究開発資金(第三期科学技術基本計画)

文部科学省の競争的資金の推移 (第3期科学技術基本計画期間～)



青色: 科学研究費補助金
 黄色: 戦略的創造研究推進事業 (社会技術研究開発事業を含む)
 橙色: 科学技術振興調整費
 緑色: その他の競争的資金

運営費交付金中の推計額を含む
 補正予算を除く

文部科学省の競争的資金一覧

1. 文部科学省補助金

	平成23年度 概算要求額	平成22年度 予算額
科学研究費補助金	2100	(2000)
科学技術振興調整費	282	(296)
大学院教育改革推進事業 (うちグローバルCOEプログラム)	264	(265)
世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)	82	(73)
科学技術人材育成プログラム(仮称) (うち、テニュアトラック普及・定着事業、特別 奨励研究員事業、女性研究者研究活動支 援事業)	35	(新規)

2. JST運営費交付金

	平成23年度 概算要求額	平成22年度 予算額
戦略的創造研究推進事業 (社会技術研究開発事業を含む)	531	(525)
国際科学技術共同研究協力推進事業 (うち戦略的国際科学技術協力推進プログラム (重点共同研究型)、地球規模課題対応国際 科学技術協力プログラム)	30	(22)
先端的低炭素化技術開発	45	(25)
研究成果最適展開支援事業	169	(166)
産学イノベーション加速事業	76	(62)
ライフサイエンスデータベース統合推進事業 (仮称)	10	(新規)

3. 文部科学省委託費

	平成23年度 概算要求額	平成22年度 予算額
キーテクノロジー研究開発の推進	153	(183)
ナノテクノロジーを活用した環境技術開発	3	(4)
政策や社会の要請に対応した人文・社会科学 研究推進事業	2	(1)
特色ある共同研究拠点の整備の推進事業	4	(4)
海洋資源利用促進技術開発プログラム	8	(7)
原子力システム研究開発事業	38	(41)
原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブ	7	(10)
宇宙利用促進調整委託費	5	(5)

(各種算額と合計額の数値は、四捨五入の関係で一致しないことがある)

制度改善に向けた取組

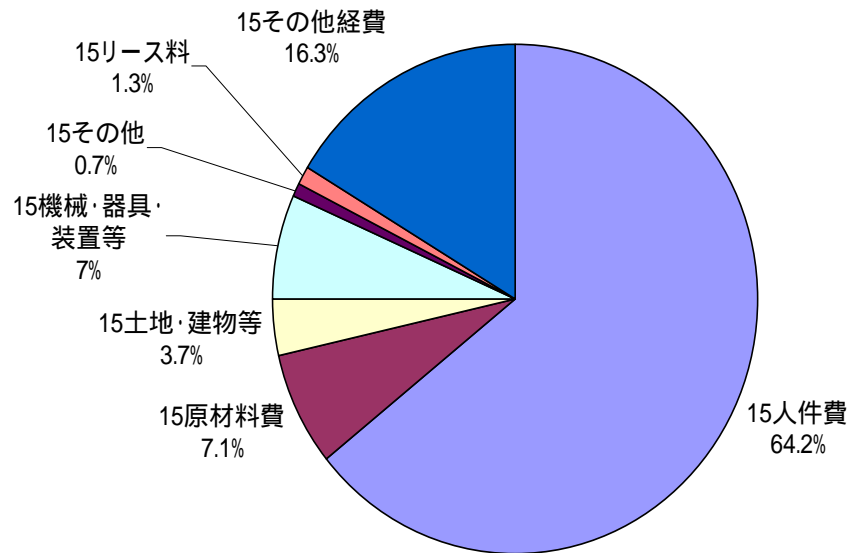
科学・技術重要施策アクションプラン(総合科学技術会議)や、文部科学省予算監視・効率化チームの議論に基づき、**科学研究費補助金の一部基金化など「研究費の複数年度執行」を可能とする仕組みの導入の検討や、競争的資金の使用ルールの統一化等、研究者の事務負担の軽減**に向けた取組を推進。

(5) 大学における研究費等の状況

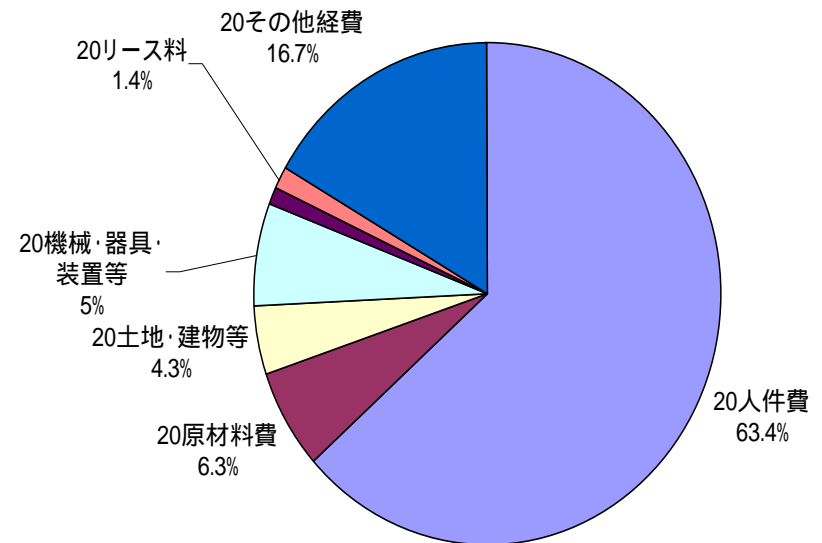
大学における教員1人当たりの内部使用研究費の内訳

内部使用研究費全体に占める割合を見ると、平成15年度も平成20年度も大きな変化は見られないが、内部使用研究費のうち約6割以上を人件費が占める一方、原材料費が減少している。

平成15年度



平成20年度

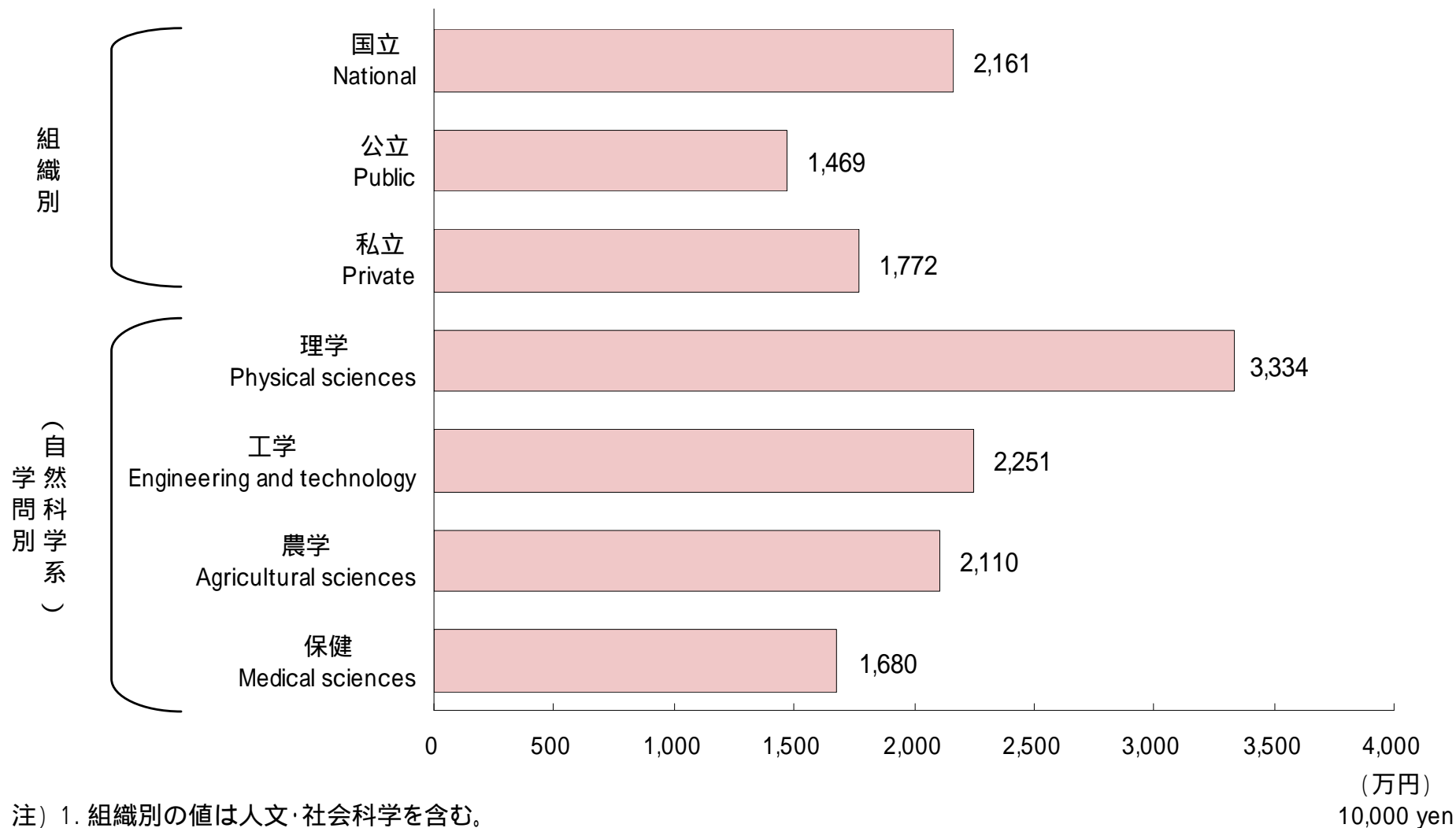


単位:千円

	総額	人件費	原材料費	有形固定資産購入費			リース料	その他の経費	
				総額	土地・建物等	機械・器具・装置等			その他
H15	18,974	12,181	1,348	2,103	702	1,262	139	240	3,101
H20	18,922	12,281	1,228	1,911	835	1,300	-224	266	3,236

我が国の大学等の研究者1人当たりの研究費（組織別・学問別（自然科学系））

大学等の研究者1人当たりの研究費は、組織別で見ると国立大学、学問別で見ると理学系が高くなっている。

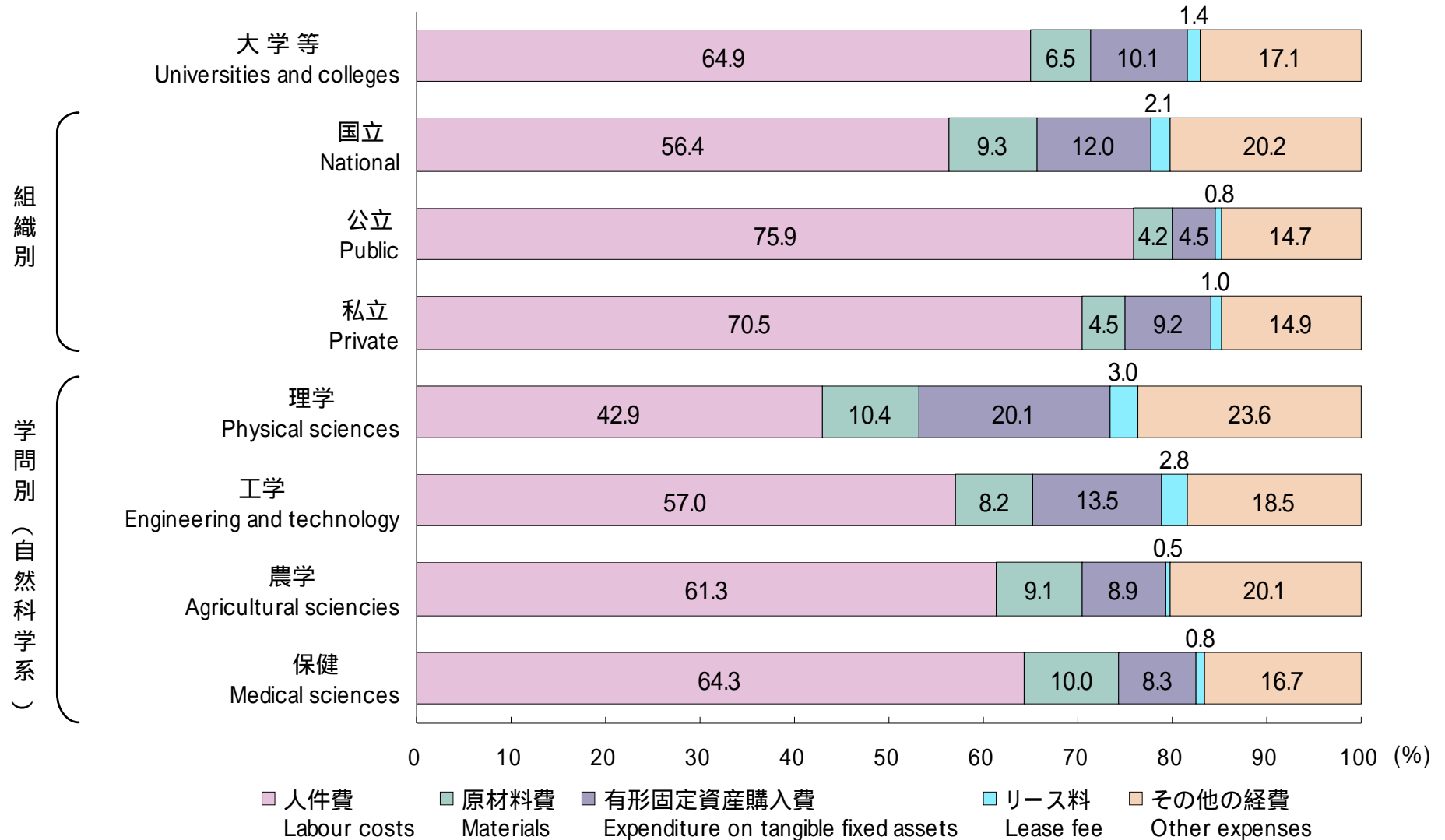


- 注) 1. 組織別の値は人文・社会科学を含む。
2. 研究本務者のうち、教員のみ数値である。
3. 研究者数は平成21年3月31日現在の値である。

資料: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」

我が国の大学等の費目別研究費割合（組織別・学問別（自然科学系））

大学等の費目別研究費割合を見ると、人件費が多くを占めている。人文・社会科学系が多い私立では人件費が7割を超えている。



注) 全体及び組織別の値は人文・社会科学を含む。

資料: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」

2 . 学術研究基盤の状況

(1) 研究施設・設備等

国立大学法人等における施設の整備状況

国立大学法人等の施設は、第3期科学技術基本計画を受けて策定した「第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画」(平成18～22年)により整備を推進。
平成22年度末推計で第2次5か年計画で定められた整備目標の約86%が達成され、安心・安全な教育環境が確保されるなど一定の成果。

第3期科学技術基本計画(抄)

(平成18年3月28日 閣議決定)

(大学の施設・設備の整備促進は) **公共施設の中でも高い優先順位**により実施される必要がある。

国は、老朽施設の再生を最重要課題として位置付け、長期的な視点に立ち **計画的な整備に向けて特段の予算措置**を講じる。

第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画(平成18～22年度)

(平成18年4月18日策定)

基本方針

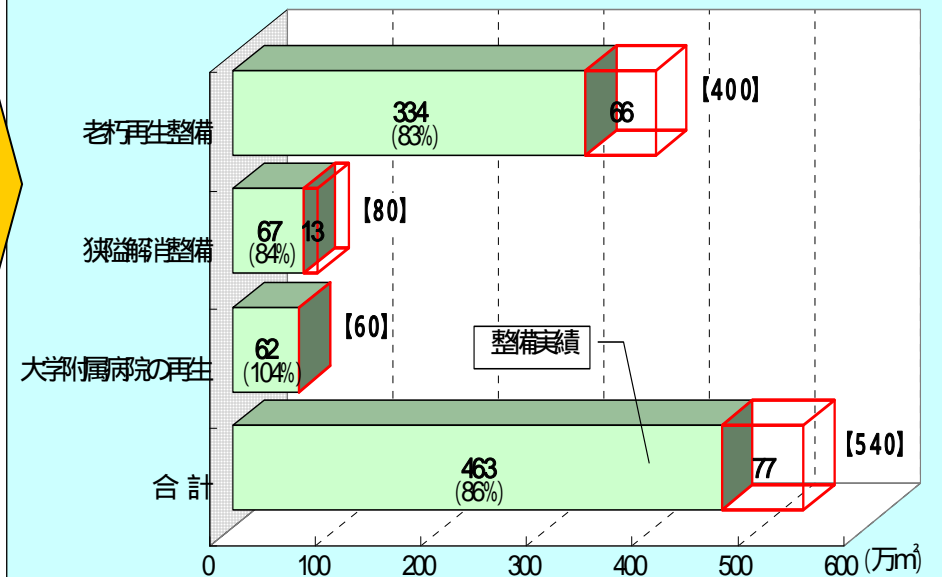
- ・ **老朽施設の再生を最重要課題**とした上で、併せて、新たな教育研究ニーズによる施設の狭隘化の解消を図り、**人材養成機能を重視した基盤的施設及び卓越した研究拠点(教育研究基盤施設)の再生**を図る。
- ・ 大学附属病院については、先端医療の先駆的役割などを果たすことができるよう、引き続き計画的な整備を図る。

整備目標

緊急に整備すべき対象に重点 整備目標：約540万㎡

・ 教育研究基盤施設の再生	老朽再生	約680万㎡	約400万㎡
	狭隘解消	約280万㎡	約80万㎡
・ 大学附属病院の再生		約80万㎡	約60万㎡

第2次国立大学等施設緊急整備5か年計画の進捗状況



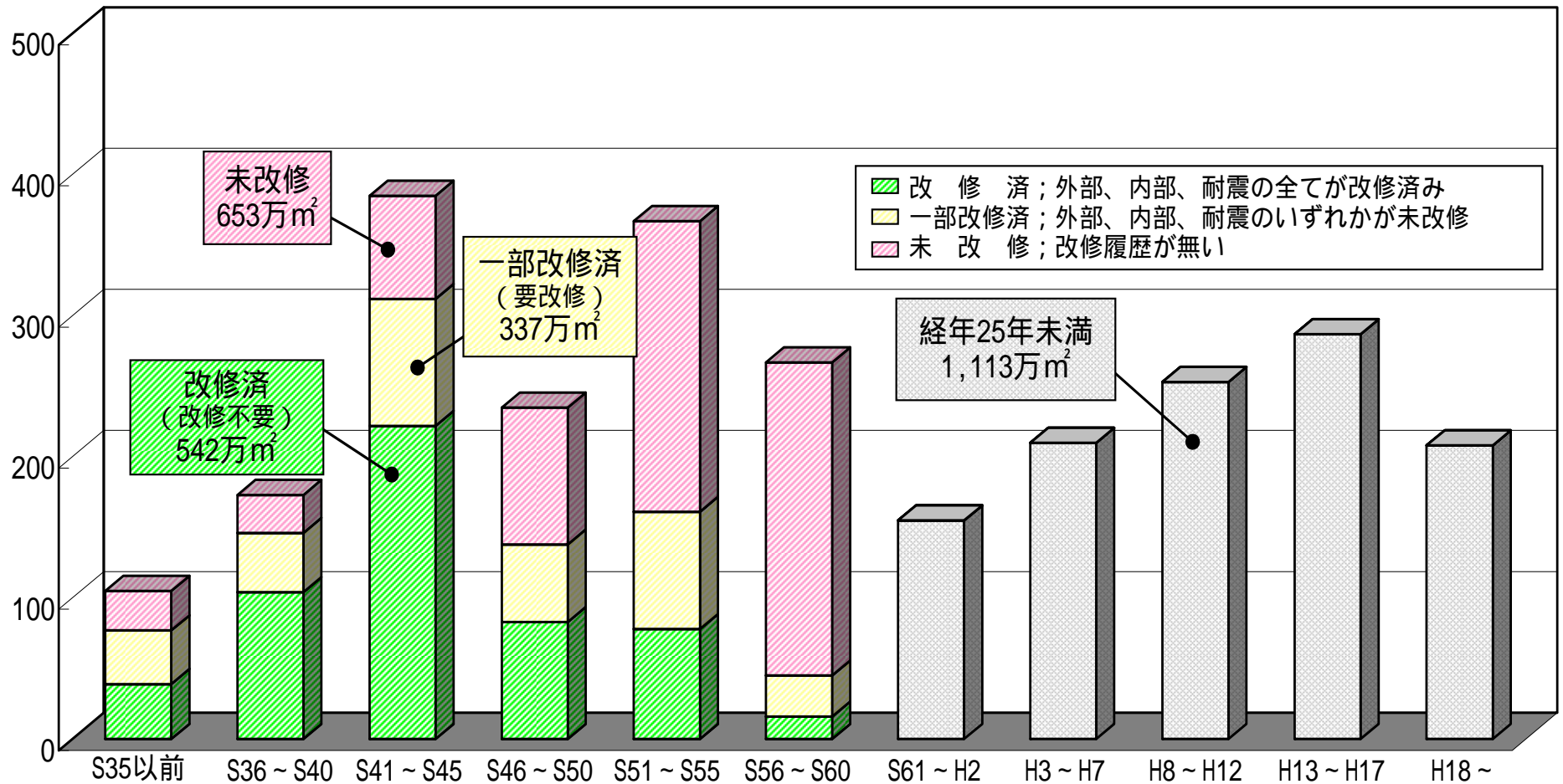
(文科省調べ：(平成22年度末推計))

国立大学法人等施設の老朽化の状況

経年25年以上の老朽施設は約1,532万㎡(保有面積の約58%)。
 うち、未改修又は一部改修済(外部、内部、耐震のいずれかが未改修)の老朽施設は約990万㎡(保有面積の約37%)。

面積(万㎡)

(平成22年5月1日現在)

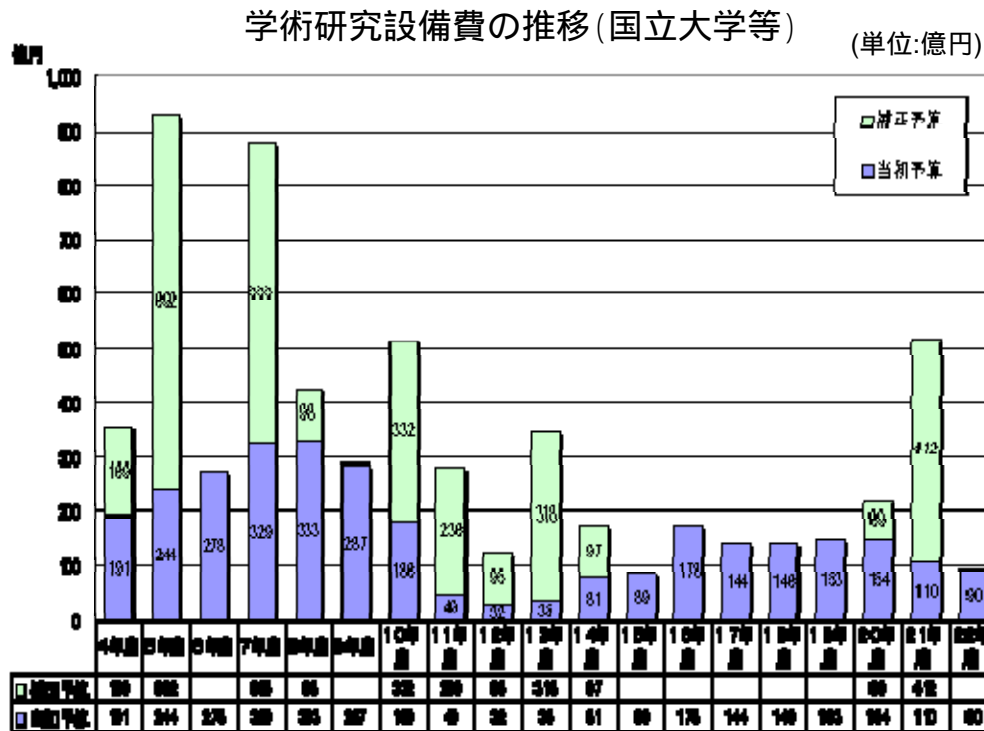


国立大学・大学共同利用機関における研究設備の状況

国立大学・大学共同利用機関における学術研究設備費は全体として減少傾向。更新時期を迎えている研究設備の整備・更新が困難な状況。

学術研究設備費の推移

➡ 補正予算も含め、全体として減少傾向

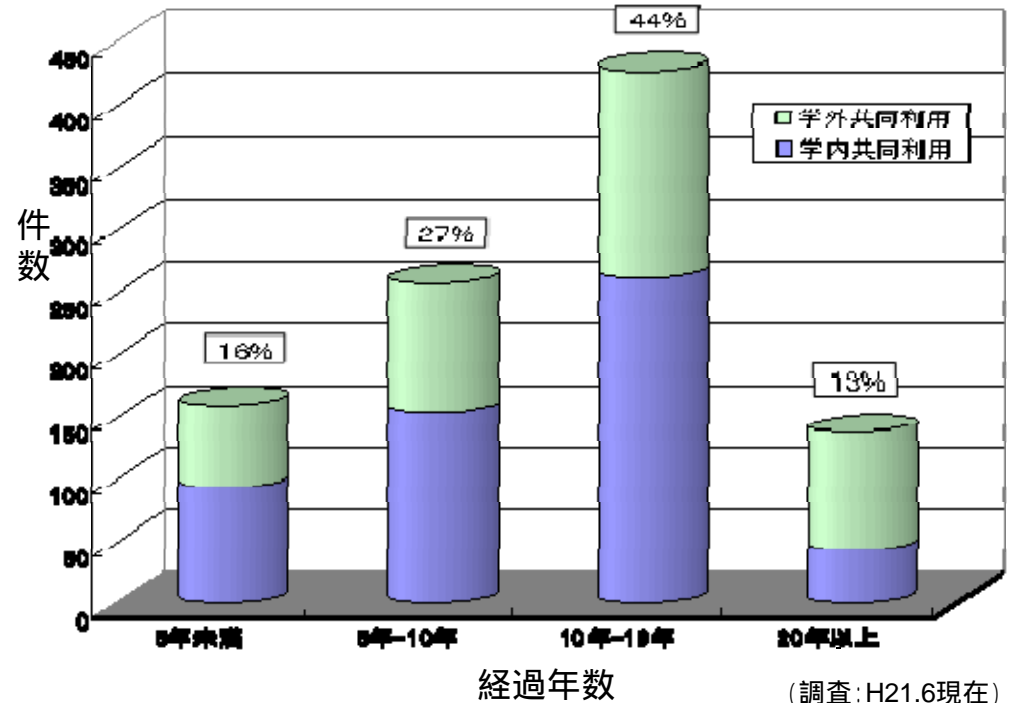


H 4 - 15: 国立学校特別会計における研究設備費にかかる予算の推移を示す。
 H16 - 22: 国立大学法人運営費交付金(特別教育研究経費、特別経費)及び施設整備費補助金のうち、学術研究設備に係る予算の推移を示す。

学術研究設備の経過年数

➡ 導入後、10年以上経過し、更新時期を迎えている研究設備が約6割あるが、整備・更新が困難な状況

国立大学・大学共同利用機関における学術研究設備の経過年数



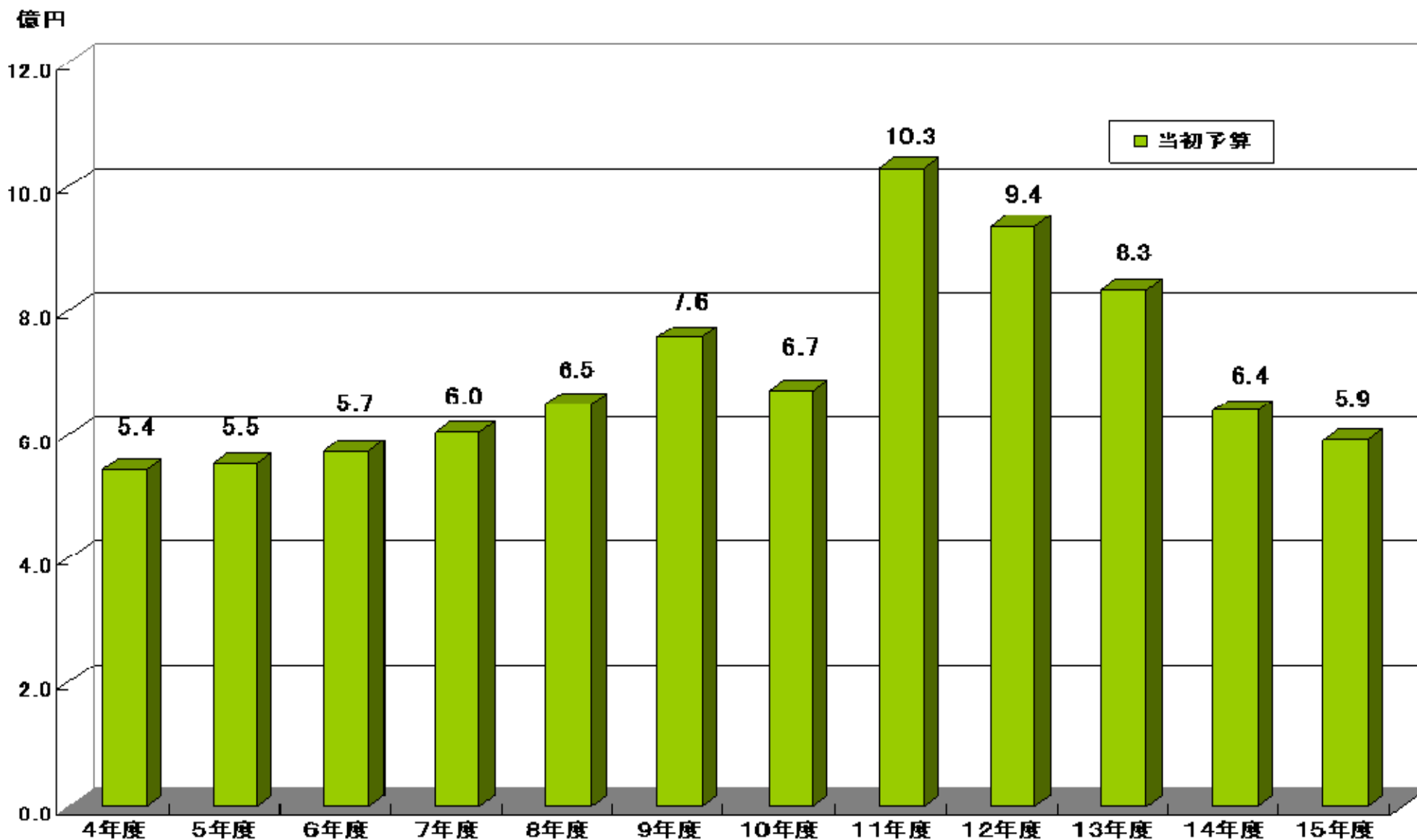
各大学法人等が保有するすべての資産のうち、学術研究設備1台(システムの場合は1式)の整備にかかる経費が1億円程度以上のもので、全国共同利用または学内共同利用に供している設備について調査。

全国共同利用: 大学の枠を越えて全国の当該分野における研究者の共同利用に供し、研究等に資する。

学内共同利用: 学内の研究者の共同利用に供し、研究等に資する。

公立大学等の研究設備予算

平成11年度以降、減少傾向で推移し、平成15年度をもって廃止。

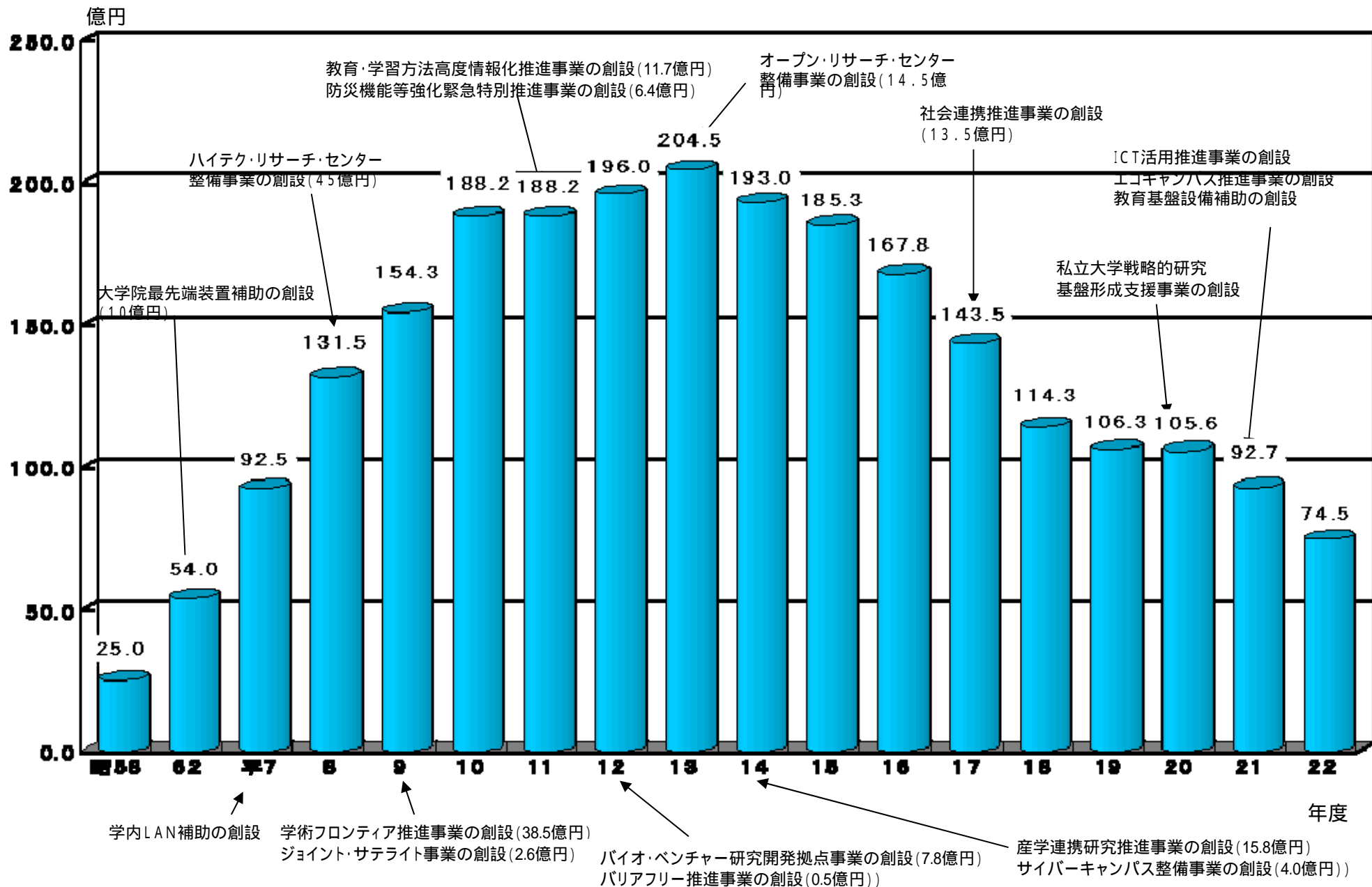


公立学校等設備整備費等補助金の推移を示す。

同補助金は、地方分権の推進の一環として、地方向け国庫補助金等の削減が求められ、平成15年度をもって廃止された。

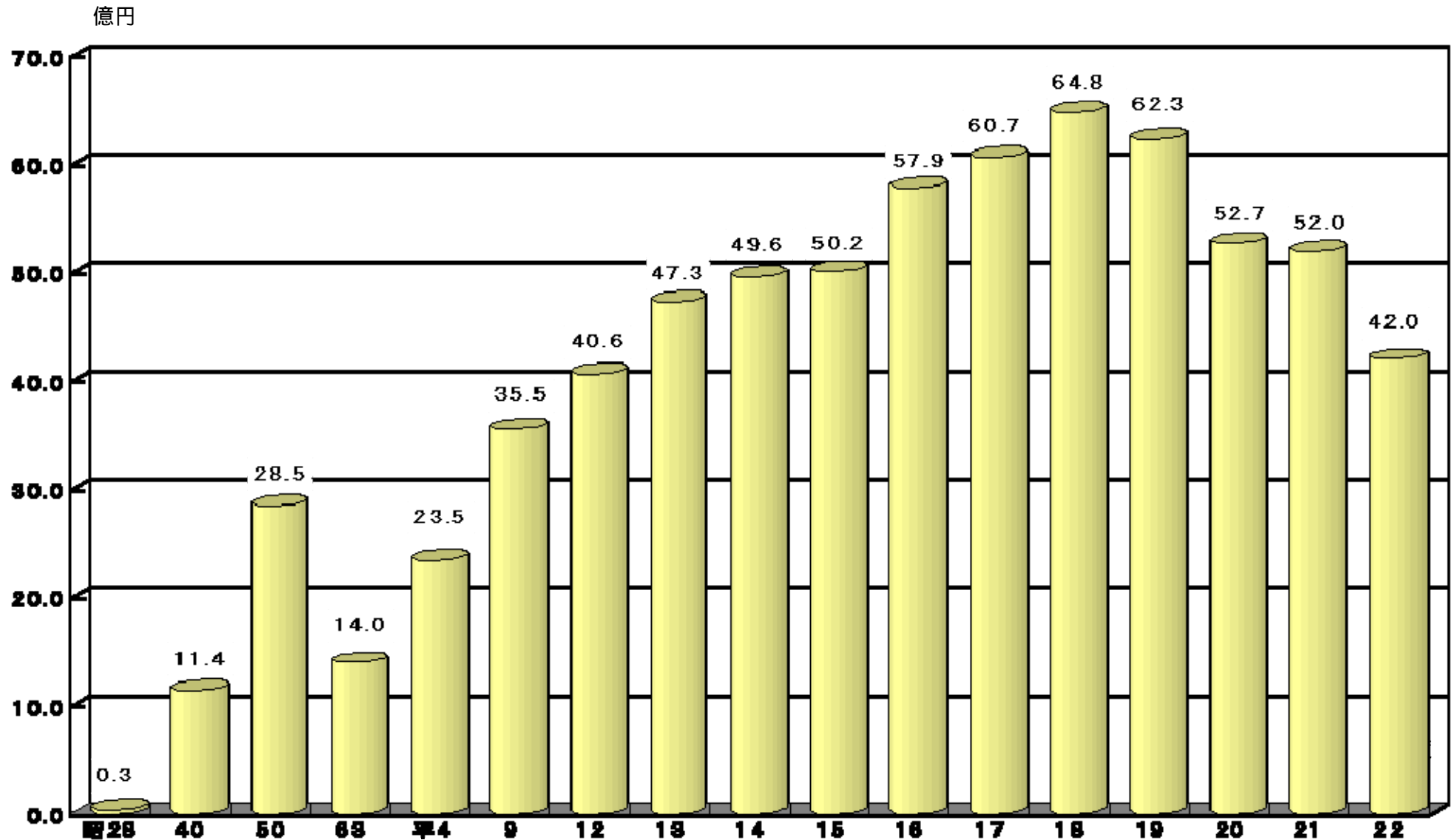
私立大学・大学院等教育研究装置施設整備費補助の予算額推移

私立大学・大学院等教育研究装置施設整備費補助の予算額は近年大幅に減少。



私立大学等研究設備等整備費補助の予算額推移

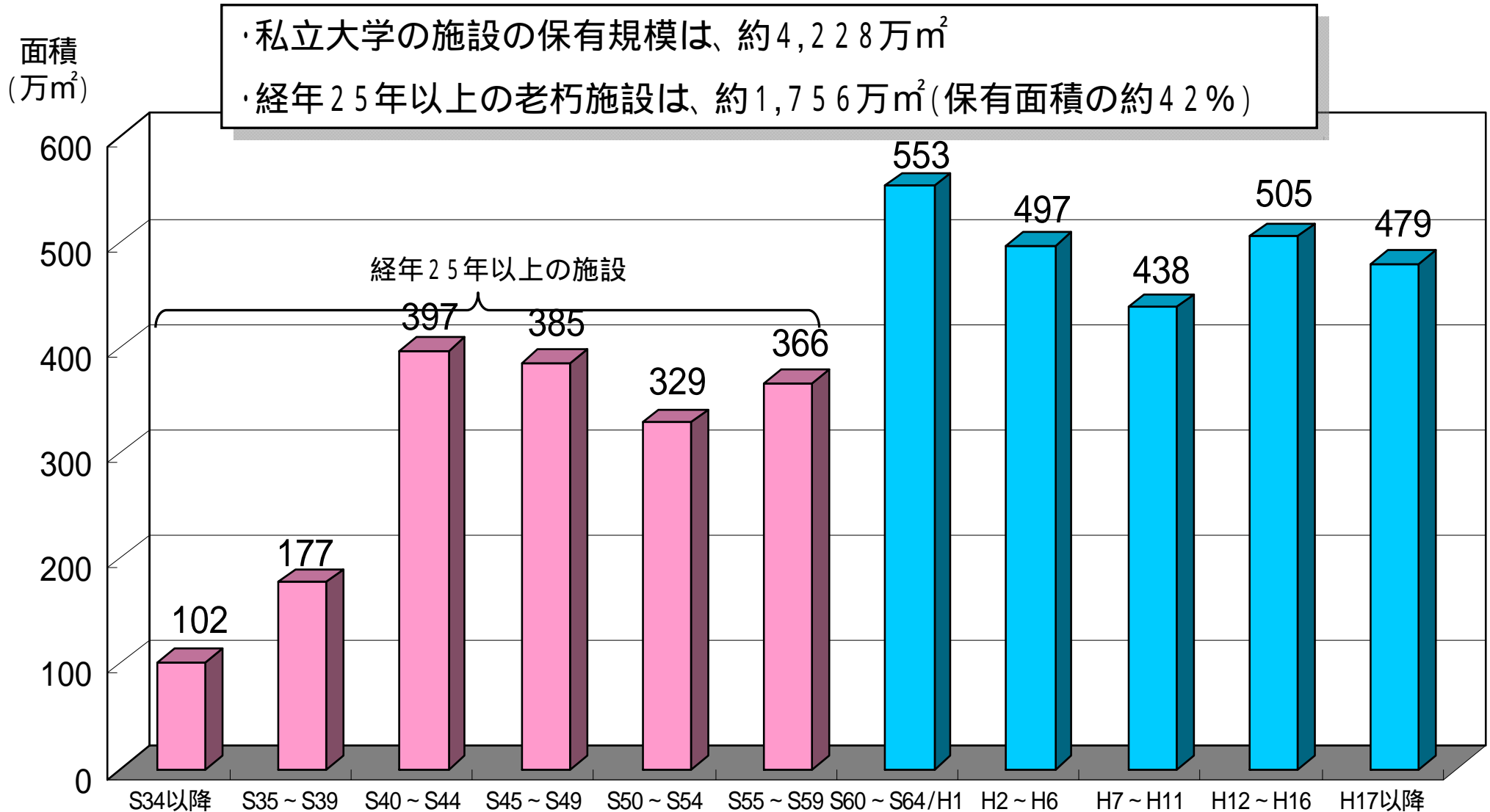
私立大学等研究設備等整備費補助の予算額は、平成18年度以降、大幅に減少。



私立大学施設の老朽化の状況

平成21年5月1日現在では、経年25年以上の老朽施設は約42%であり、計画的かつ着実に整備を推進する必要がある。

私立大学施設の経年別保有面積(平成21年5月現在)

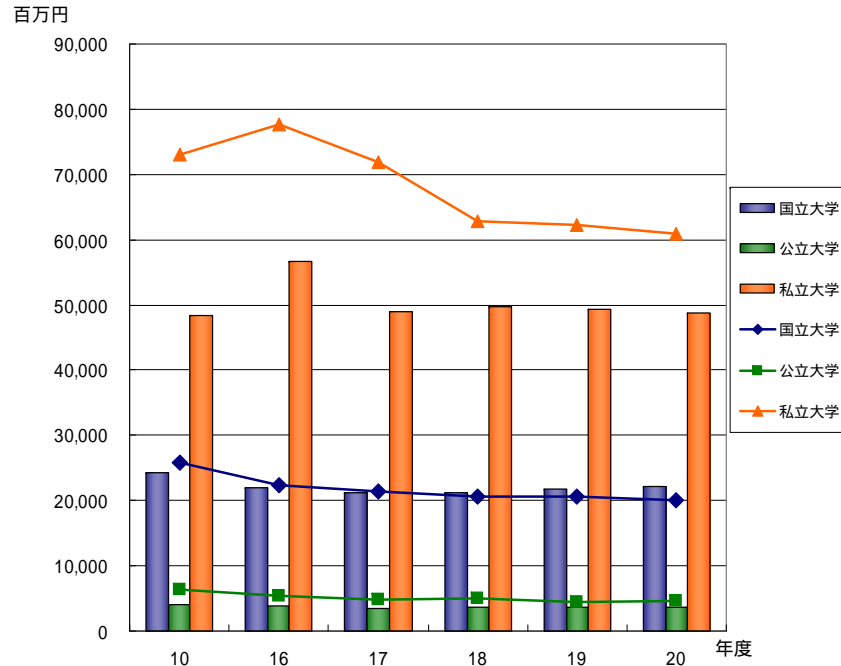


(2) 研究情報基盤等

図書館資料費及び図書館運営費

図書館資料費の総額はほぼ横ばい傾向だが、図書館運営費の総額は減少傾向が継続している。

図書館資料費及び図書館運営費の総額



・図書館資料費(各年度実績)(棒グラフ)

単位：百万円

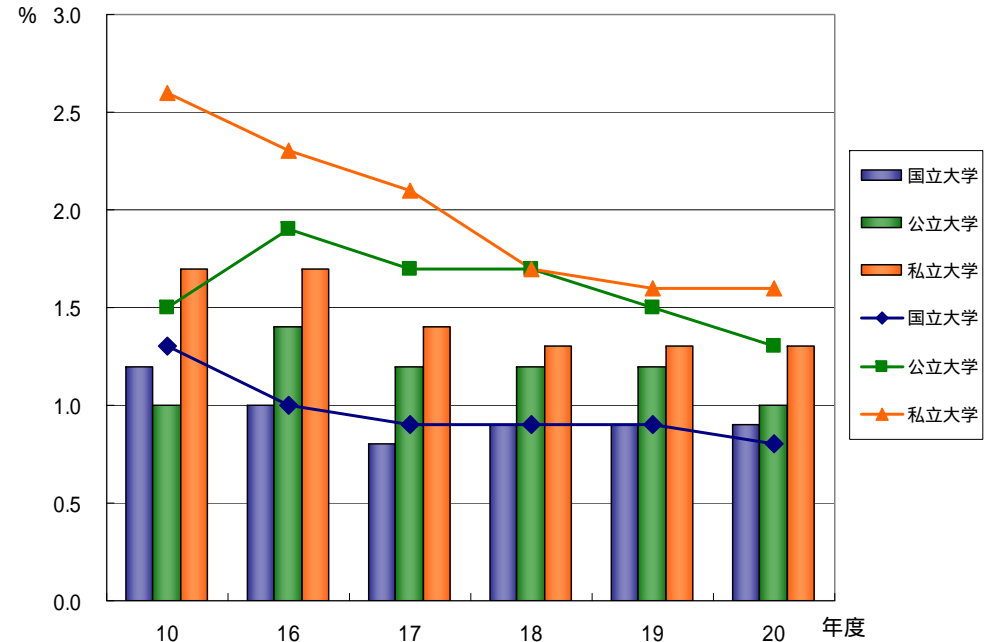
年度	10	16	17	18	19	20
国立大学	24,350	21,937	21,158	21,167	21,728	22,134
公立大学	4,143	3,928	3,564	3,727	3,641	3,677
私立大学	48,321	56,720	48,979	49,791	49,404	48,754
合計	76,814	82,585	73,700	74,685	74,773	74,565

・図書館運営費(各年度実績)(折れ線グラフ)

単位：百万円

年度	10	16	17	18	19	20
国立大学	25,866	22,381	21,405	20,659	20,641	19,998
公立大学	6,379	5,448	4,800	4,985	4,517	4,533
私立大学	73,023	77,576	71,903	62,819	62,304	60,916
合計	105,267	105,405	98,108	88,463	87,461	85,447

大学総経費に占める図書館資料費及び図書館運営費の割合



・大学総経費に占める図書館資料費の割合(各年度実績)(棒グラフ)

単位：%

年度	10	16	17	18	19	20
国立大学	1.2	1.0	0.8	0.9	0.9	0.9
公立大学	1.0	1.4	1.2	1.2	1.2	1.0
私立大学	1.7	1.7	1.4	1.3	1.3	1.3
合計	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2	1.1

・大学総経費に占める図書館運営費の割合(各年度実績)(折れ線グラフ)

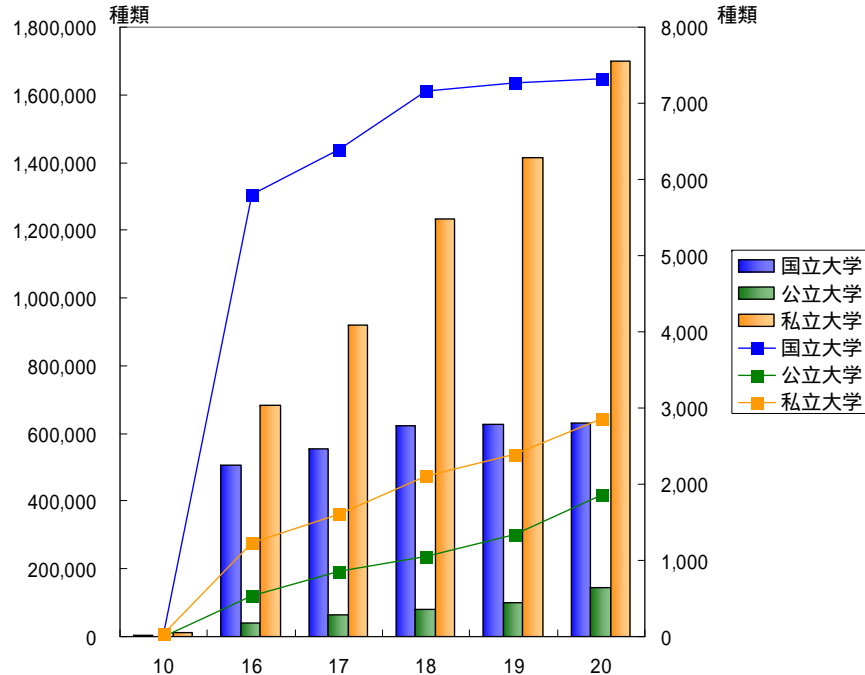
単位：%

年度	10	16	17	18	19	20
国立大学	1.3	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8
公立大学	1.5	1.9	1.7	1.7	1.5	1.3
私立大学	2.6	2.3	2.1	1.7	1.6	1.6
合計	2.0	1.8	1.6	1.4	1.4	1.3

電子ジャーナル等の整備状況

電子ジャーナルの総利用可能種類数は増加傾向にあり、電子ジャーナルに係る経費が増大している。

電子ジャーナルの総利用可能種類数と平均利用可能種類数



・総利用可能種類数(年度末日現在) (棒グラフ)

単位：種類

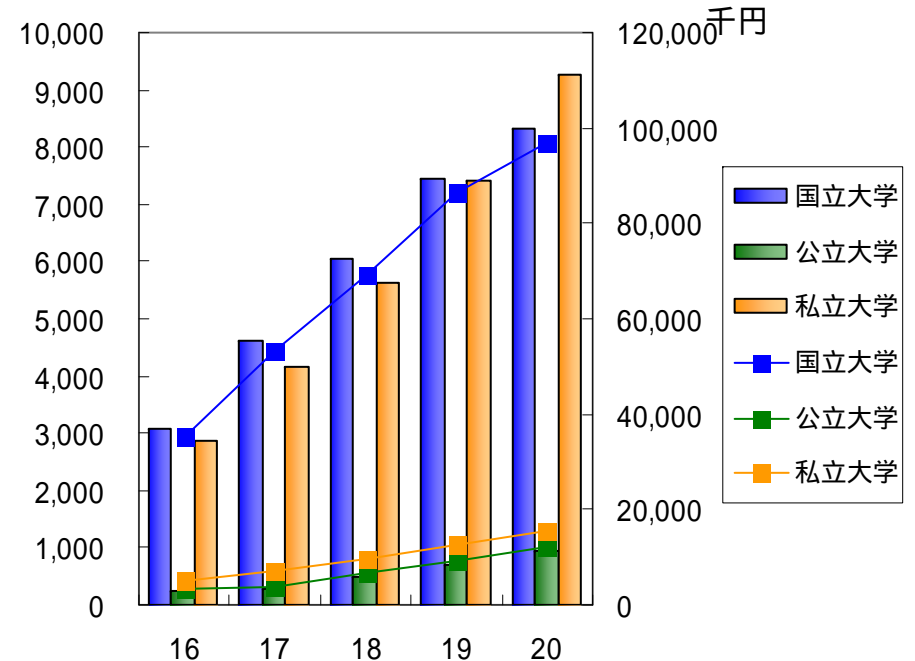
年度	10	16	17	18	19	20
国立大学	3,021	504,356	555,702	623,420	624,986	628,877
公立大学	163	38,986	65,561	79,591	101,098	143,380
私立大学	13,627	683,810	922,076	1,234,319	1,414,154	1,700,657
合計	16,811	1,227,152	1,543,339	1,937,330	2,140,238	2,472,914

・平均利用可能種類数(年度末日現在) (折れ線グラフ)

単位：種類

年度	10	16	17	18	19	20
国立大学	31	5,797	6,387	7,166	7,267	7,313
公立大学	2	534	863	1,047	1,348	1,862
私立大学	30	1,230	1,615	2,114	2,393	2,849
合計	27	1,714	2,103	2,593	2,846	3,254

電子ジャーナルに係る総経費と平均経費



・総経費(各年度実績) (棒グラフ)

単位：百万円

年度	16	17	18	19	20
国立大学	3,073	4,623	6,040	7,431	8,324
公立大学	242	286	496	698	945
私立大学	2,883	4,165	5,633	7,397	9,274
合計	6,198	9,075	12,170	15,526	18,543

・平均経費(各年度実績) (折れ線グラフ)

単位：千円

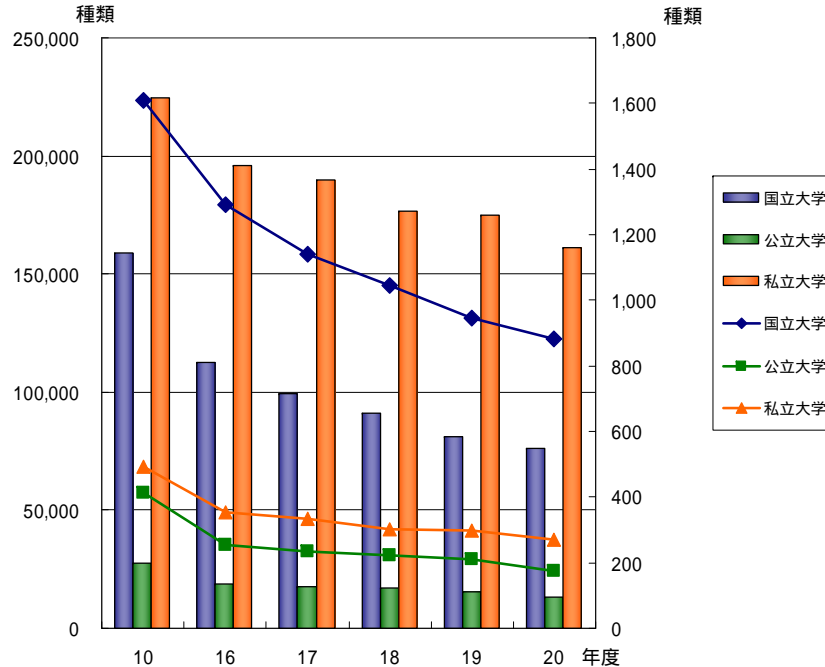
年度	16	17	18	19	20
国立大学	35,327	53,143	69,430	86,410	96,794
公立大学	3,312	3,769	6,528	9,307	12,270
私立大学	5,185	7,295	9,646	12,516	15,535
合計	8,656	12,364	16,291	20,646	24,399

出典：平成21年度「学術情報基盤実態調査」(文部科学省)

洋雑誌（紙媒体）の購入状況

洋雑誌の総購入種類数と平均購入種類数は、近年減少傾向。
洋雑誌の総購入経費と平均購入経費は、近年減少傾向。

洋雑誌の総購入種類数と平均購入種類数



・総購入種類数（年度末日現在）（棒グラフ）

単位：種類

年度	10	16	17	18	19	20
国立大学	159,206	112,501	99,381	90,869	81,192	76,035
公立大学	27,403	18,489	17,688	17,050	15,646	13,447
私立大学	224,396	196,092	190,089	176,576	174,962	161,247
合計	411,005	327,082	307,158	284,495	271,800	250,729

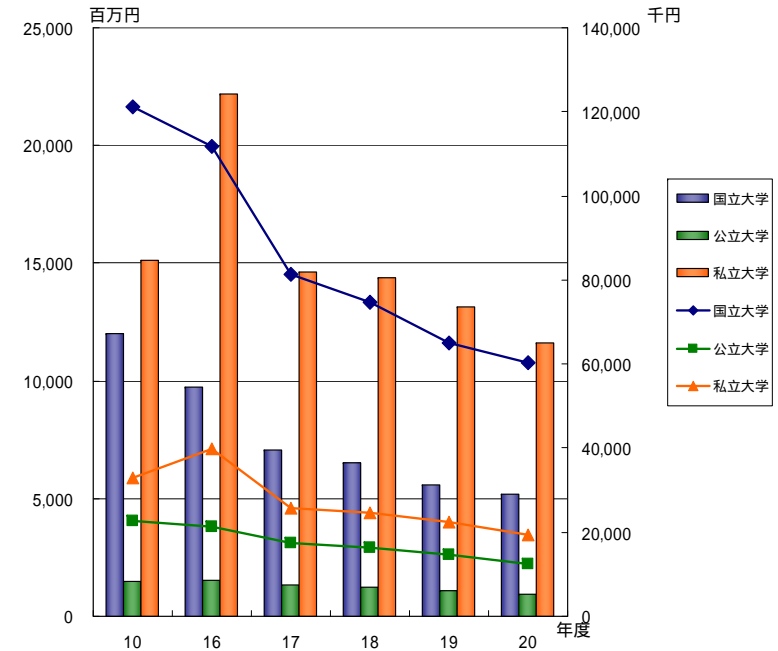
・平均購入種類数（年度末日現在）（折れ線グラフ）

単位：種類

年度	10	16	17	18	19	20
国立大学	1,608	1,293	1,142	1,044	944	884
公立大学	415	253	233	224	209	175
私立大学	491	353	333	302	296	270
合計	661	457	418	381	361	330

種類数はいずれも延べ数

洋雑誌の総購入経費と平均購入経費



・総購入経費（各年度実績）（棒グラフ）

単位：百万円

年度	10	16	17	18	19	20
国立大学	11,985	9,713	7,082	6,498	5,591	5,187
公立大学	1,490	1,554	1,317	1,245	1,097	953
私立大学	15,109	22,163	14,638	14,371	13,165	11,622
合計	28,584	33,431	23,037	22,113	19,852	17,762

・平均購入経費（各年度実績）（折れ線グラフ）

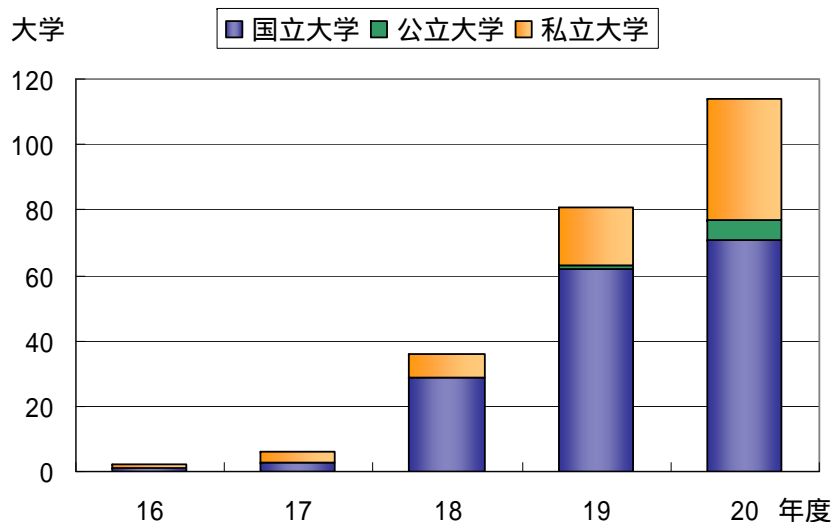
単位：千円

年度	10	16	17	18	19	20
国立大学	121,063	111,648	81,404	74,685	65,007	60,310
公立大学	22,579	21,294	17,324	16,378	14,623	12,379
私立大学	33,060	39,861	25,635	24,607	22,276	19,467
合計	45,955	46,691	31,385	29,602	26,400	23,370

機関リポジトリの構築状況

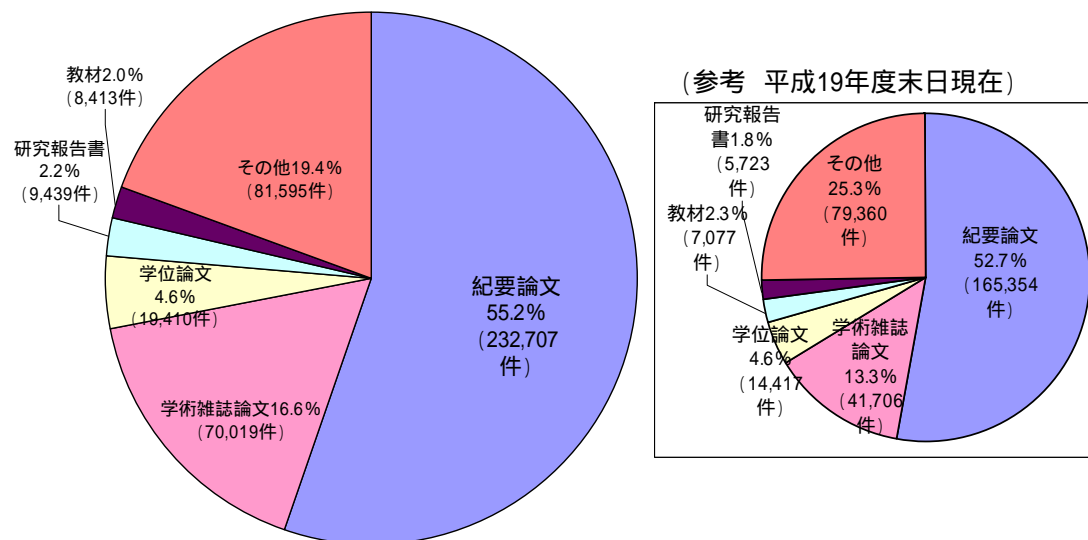
機関リポジトリの構築(公開)大学数は着実に増加し、それに伴い、コンテンツ数及び利用状況(アクセス数、ダウンロード数)も大幅に増加している。また、1大学あたりの利用状況も大幅に増加している。

構築(公開)大学数



機関リポジトリのコンテンツ数と利用状況

・コンテンツ数(平成20年度末日現在) < 一次情報 >



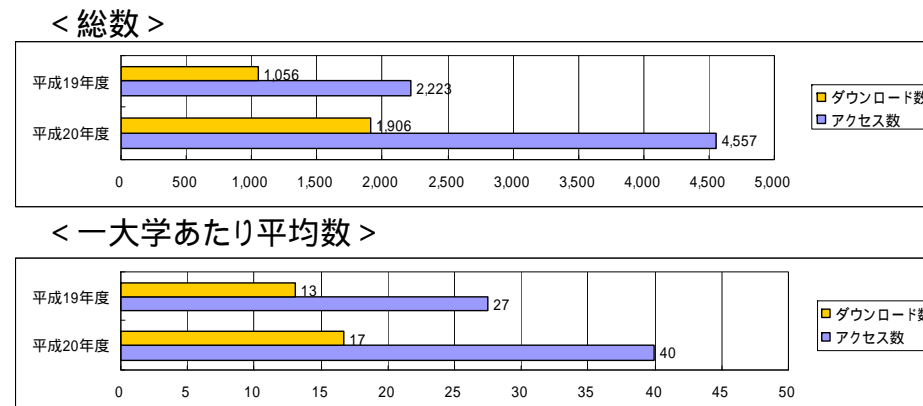
その他には、テクニカルレポート、会議発表論文・資料、データベースなどが含まれている。

・機関リポジトリの構築(公開)大学数(各年度末日現在) (棒グラフ)

単位：大学

年 度	15	16	17	18	19	20
国立大学	1	1	3	29	62	71
公立大学	0	0	0	0	1	6
私立大学	0	1	3	7	18	37
計	1	2	6	36	81	114

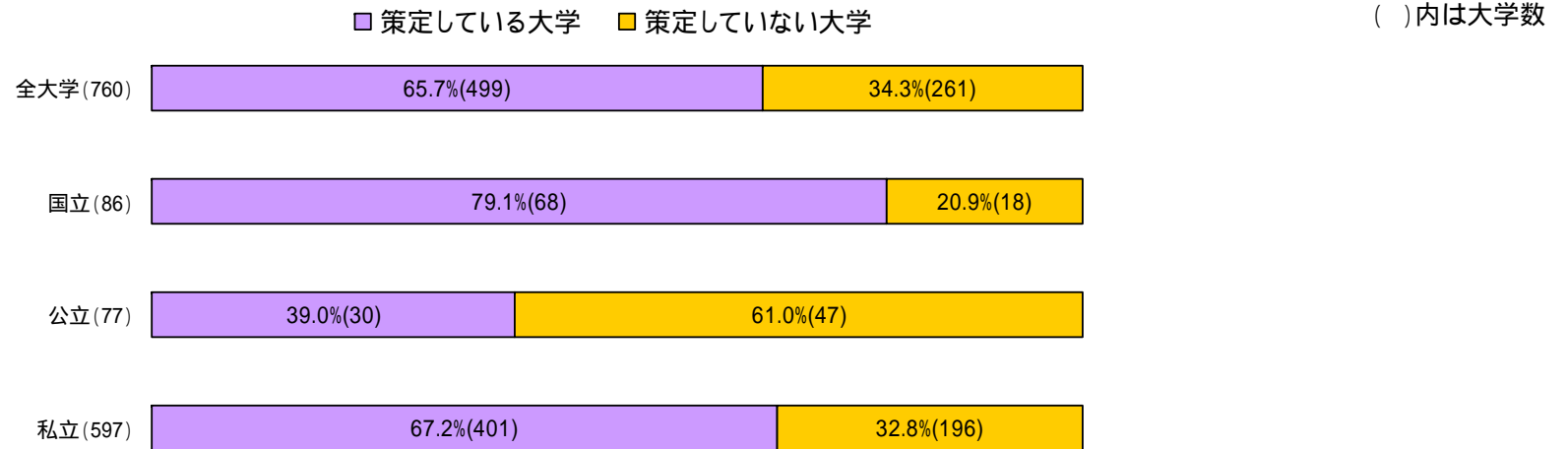
・利用状況(平成20年度実績)



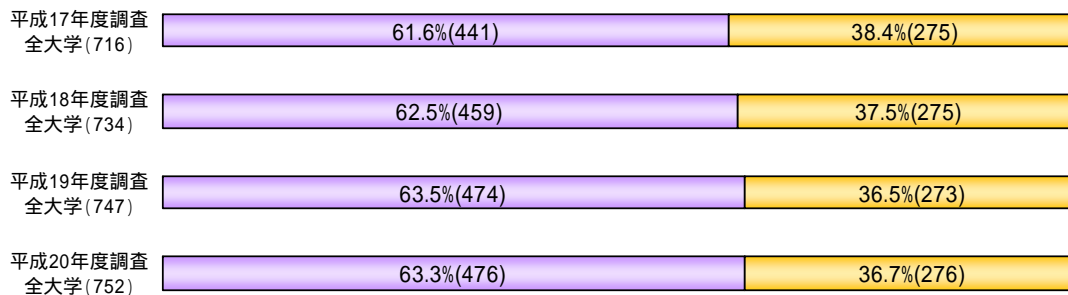
出典：平成21年度「学術情報基盤実態調査」(文部科学省)

情報戦略の策定状況

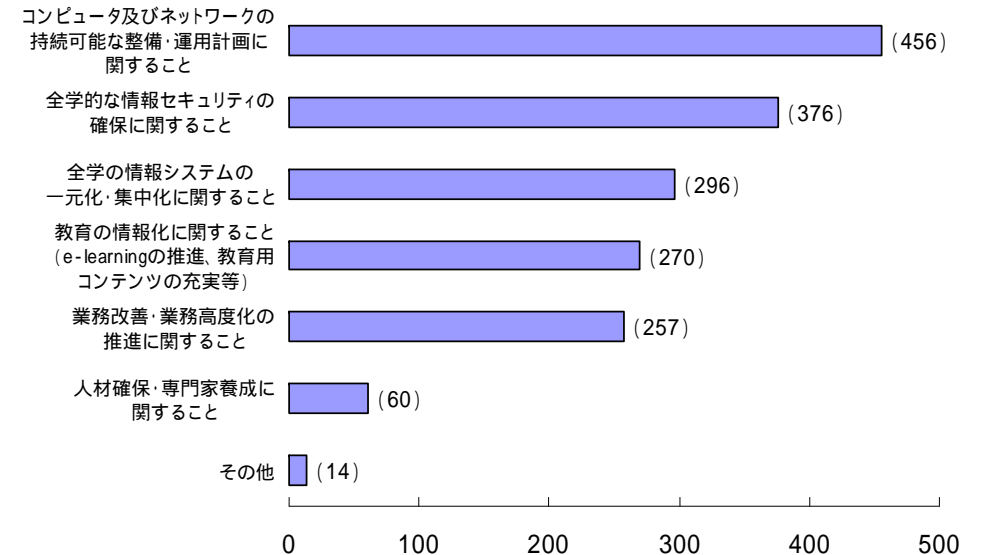
情報戦略については、国公私立大学全体で65.7%の大学(499大学)が策定。
 情報戦略の内容として、多くの大学が「コンピュータ及びネットワークの持続可能な整備・運用計画に関すること」と「全学的な情報セキュリティの確保に関すること」を挙げている。



参考1



参考2: 情報戦略の内容(平成21年度)

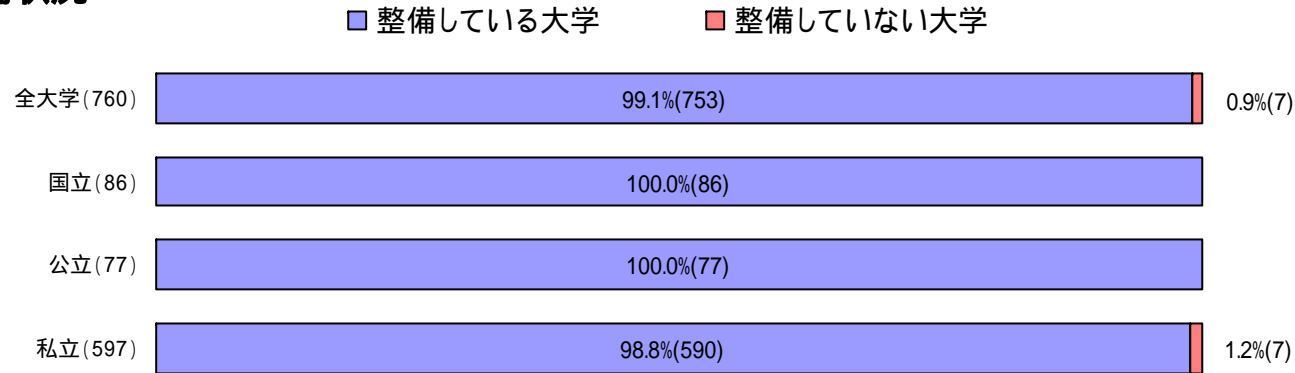


コンピュータ及びネットワークの整備状況

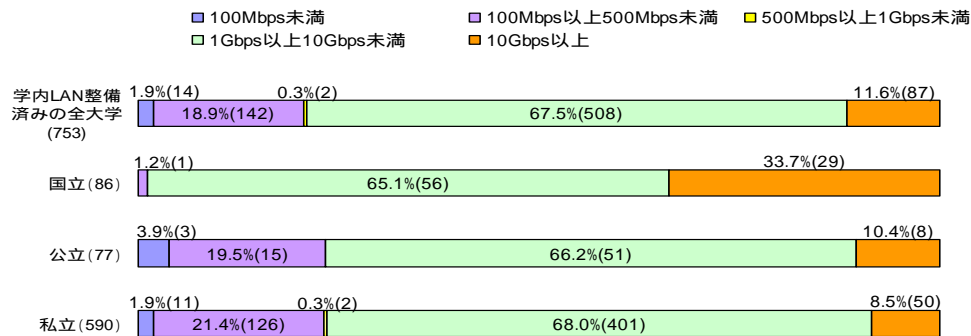
学内LANの整備状況は、約8割の大学が学内LANの通信速度について1Gbps以上の回線を整備しており、増加傾向にある。

()内は大学数

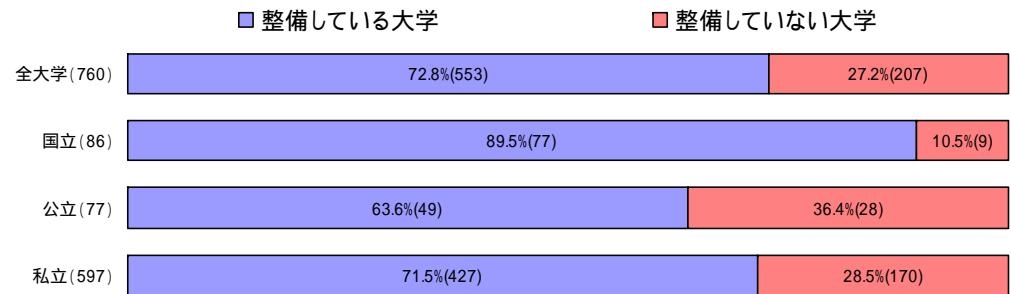
学内LANの整備状況



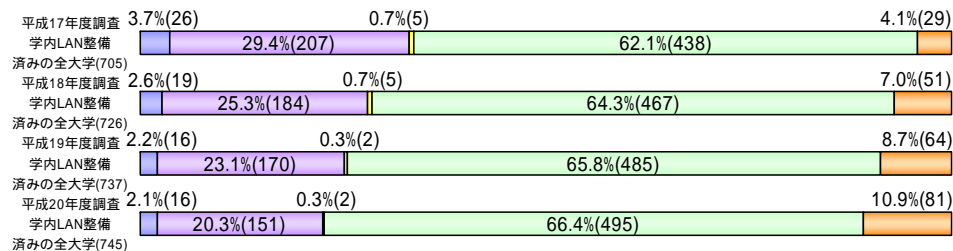
学内LANの通信速度



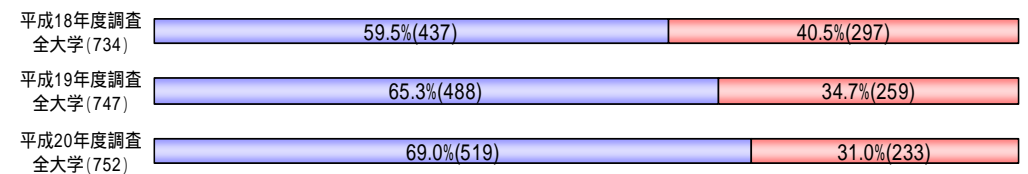
無線LANの整備状況



参考



参考



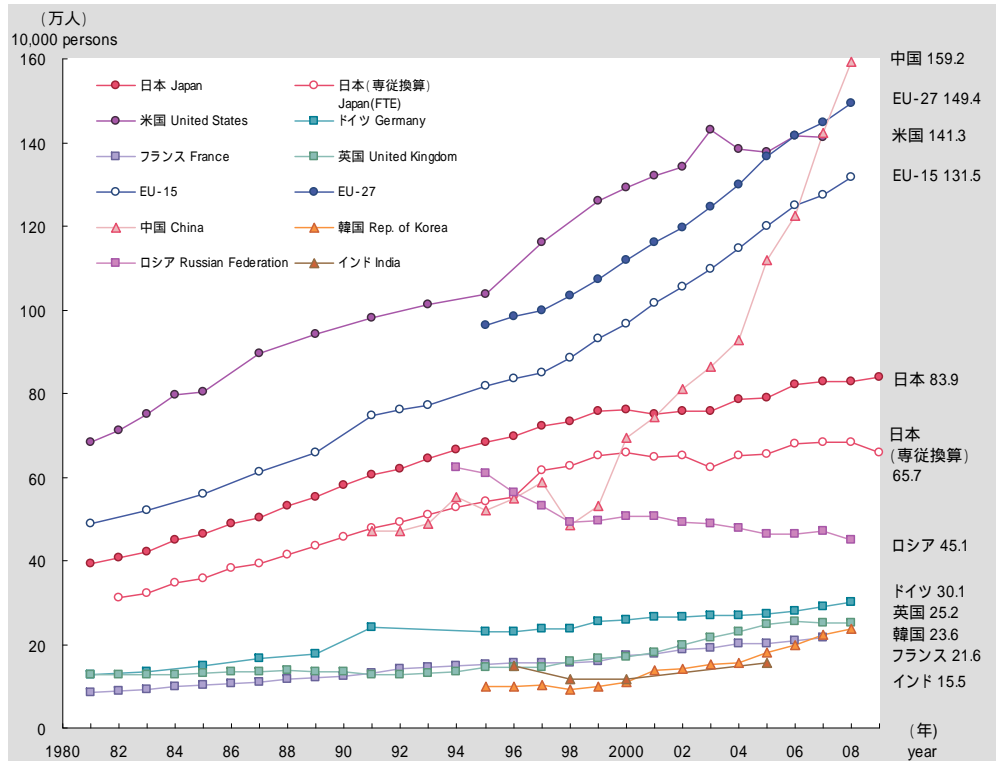
3 . 学術研究環境の状況

(1) 我が国の研究者の状況

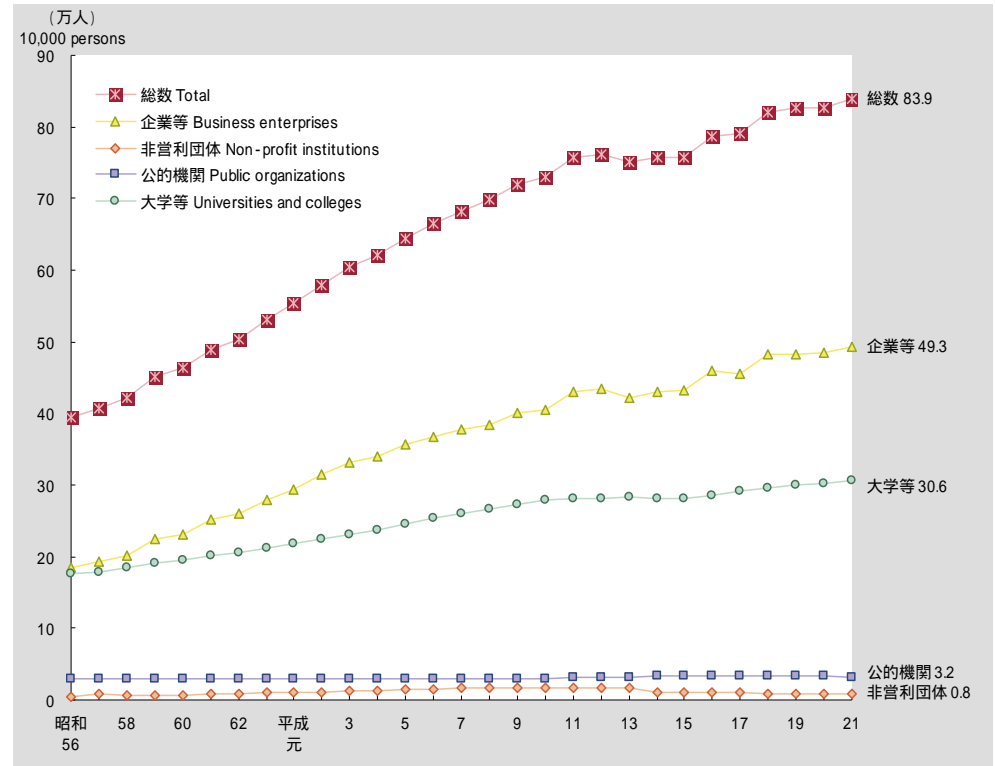
研究者数の状況

我が国の研究者数は増加傾向にある。主要国の状況を見ると、中国の研究者数が企業部門の研究者数の増加により1998年以降急激に増加しており、2002年以降日本を上回っている。

< 主要国の研究者数の推移 >



< 我が国の研究者数の推移 (組織別) >



- 注) 1. 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年までは人文・社会科学が含まれていない。
 2. 日本の2001年以前は4月1日現在、2002年以降は3月31日現在である。
 3. 日本の専従換算の値は1995年まではOECDによる推計値。
 4. 米国の2000年以降の値はOECDによる推計値。
 5. ドイツの2008年の値は推計値。
 6. 英国の1983年までの値は産業(科学者と技術者)及び国立研究機関(学位取得者又はそれ以上)の従業者の計で、大学、民間研究機関は含まれていない。また、1999-2004年はOECDによる推計値、2005-08年は推計値である。
 7. EUの値はOECDによる推計値、2008年は暫定値である。
 8. 中国の値はOECDの研究者の定義に必ずしも対応したものとはなっていない。

資料: 日本: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」

ただし、2001年までの専従換算の値は、OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/1」

インド: UNESCO Institute for Statistics S&T database

その他の国: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/1」

- 注) 1. 人文・社会科学を含む3月31日現在の値である(ただし、平成13年までは4月1日現在)。
 2. 平成14年から調査区分が変更されたため、平成13年まではそれぞれ次の組織の研究本務者の値である(ただし、大学等は、兼務者を含む。)

平成14年より	平成13年まで
企業等	会社等
非営利団体	民間研究機関
公的機関	民間を除く研究機関
大学等	大学等

資料: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」

出典: 文部科学省「科学技術要覧 平成22年版」

(2) 大学教員の勤務環境等

大学における研究本務者数

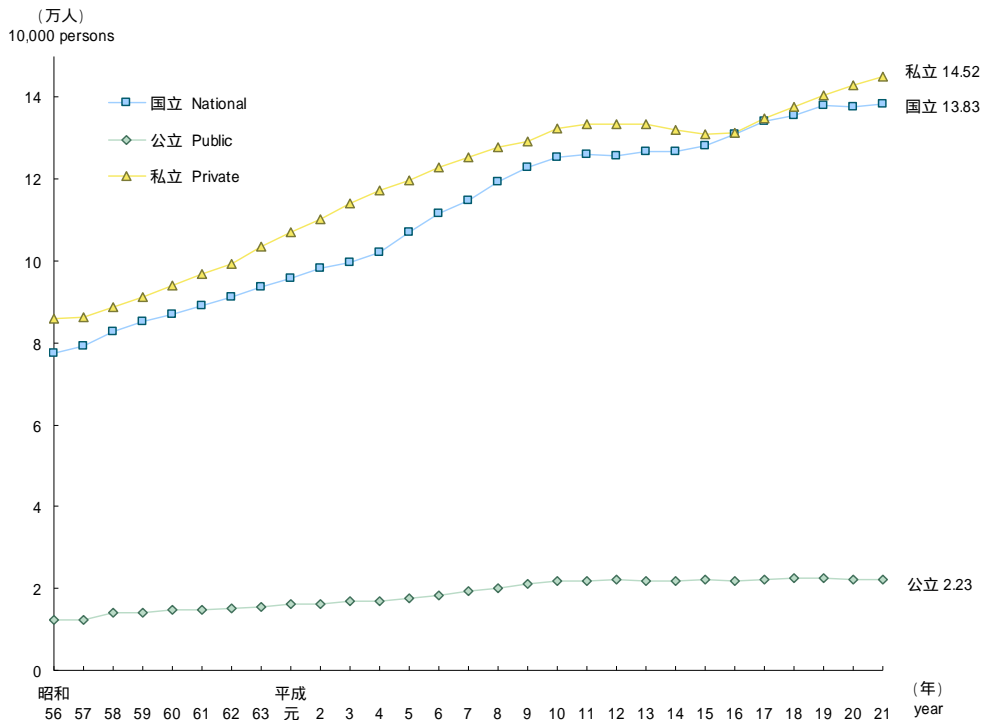
平成21年3月31日現在の研究本務者(教員、大学院博士課程の在籍者、医局員等)は279,766人。国立は自然科学分野、私立は人文・社会科学分野が多い。

< 組織別・専門分野別研究本務者数 (H20年度) >

		人文・社会科学	理学	工学	農学	保健	その他	計
国立	(人)	20,188	18,104	32,201	8,684	43,461	7,954	130,592
	(%)	15.5	13.9	24.7	6.6	33.3	6.1	100.0
公立	(人)	3,873	1,560	2,512	745	8,812	1,366	18,868
	(%)	20.5	8.3	13.3	3.9	46.7	7.2	100.0
私立	(人)	44,432	6,341	13,957	2,577	47,515	15,484	130,306
	(%)	34.1	4.9	10.7	2.0	36.5	11.9	100.0
小計	(人)	68,493	26,005	48,670	12,006	99,788	24,804	279,766
	(%)	24.5	9.3	17.4	4.3	35.7	8.9	100.0

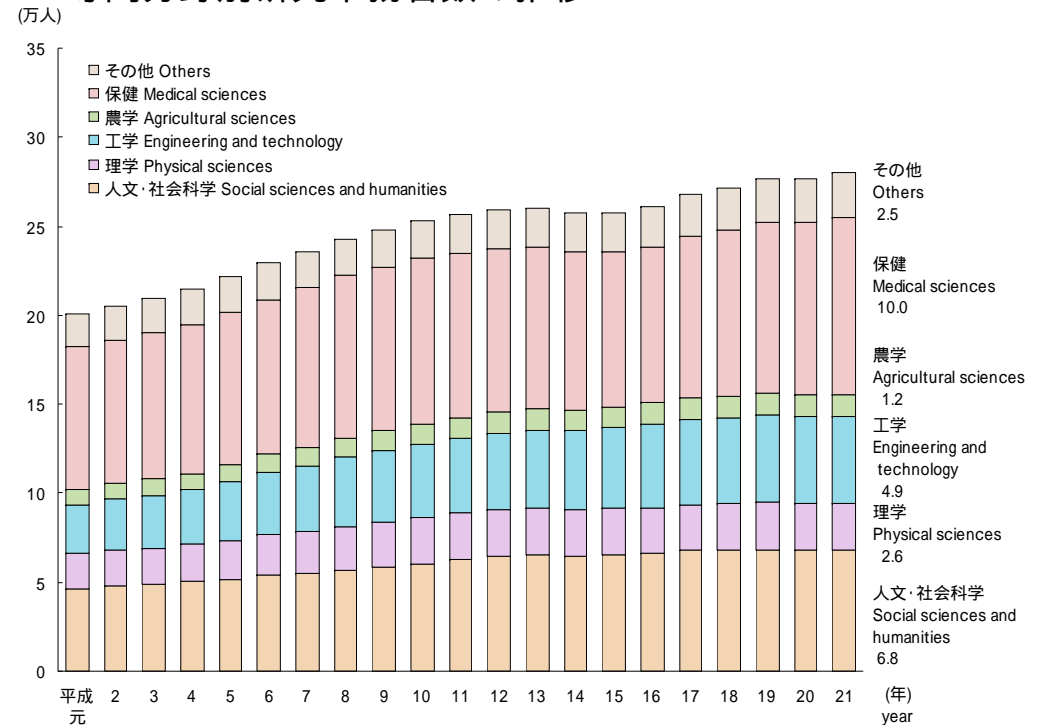
注) 1. 平成21年3月31日現在の値である。
2. 「保健」は、医学・歯学等であり、「その他」は家政、教育、芸術等である。

< 組織別研究本務者数の推移 >



注) 人文・社会科学を含む3月31日現在の値である(ただし、平成13年までは4月1日現在)。

< 専門分野別研究本務者数の推移 >

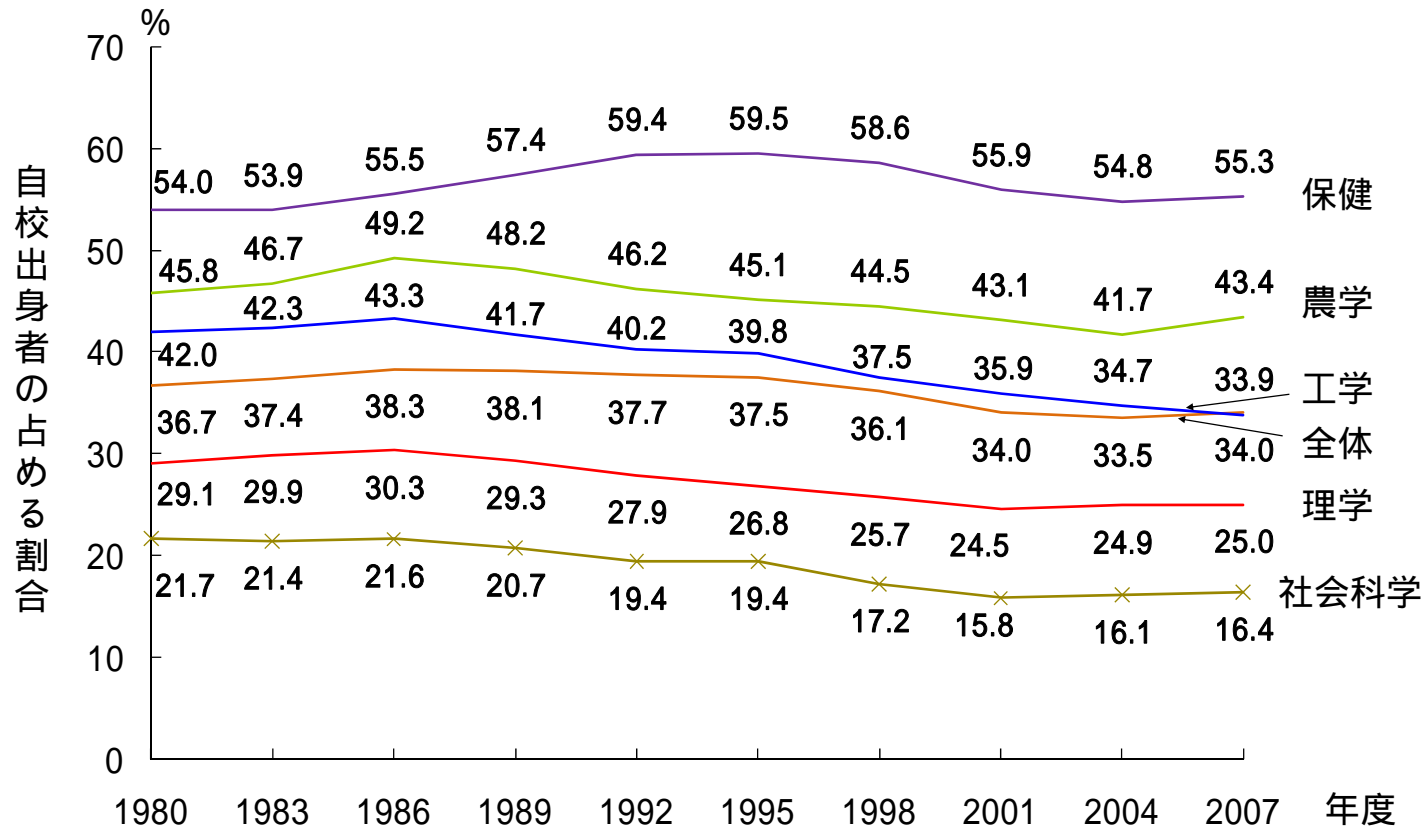


注) 1. 各年とも3月31日現在の値である(ただし、平成13年までは4月1日現在)。
2. 研究本務者数(実数)を専門的知識の別によって区分したものである。

資料: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」

大学教員の自校出身者の割合（分野別）

我が国の大学では、伝統的に自校出身の教員が多いという特徴があり、出身校の多様化を進めることが政策課題となっている。2007年度の大学教員自校出身者の割合は大学全体平均で34.0%であり、長期的に見ると減少している。



出典：科学技術政策研究所 調査資料187 「科学技術指標2010」

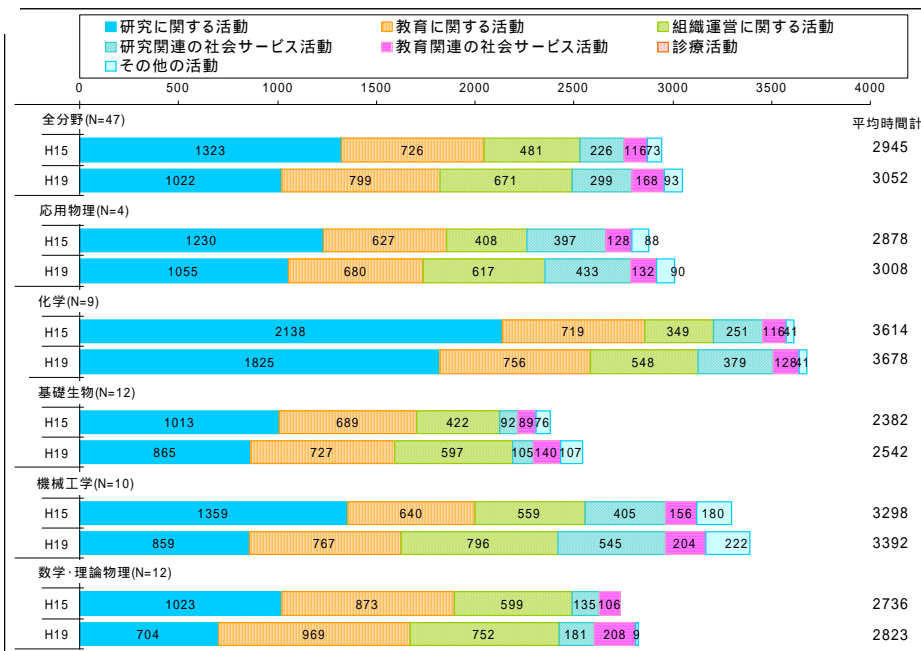
職務時間の増加と研究活動時間比率の減少（分野ごと）

研究活動時間は、分野によりかなり異なる。しかし、研究分野を問わず、職務時間が増加し、「研究に関する活動」時間の比率が減少している。

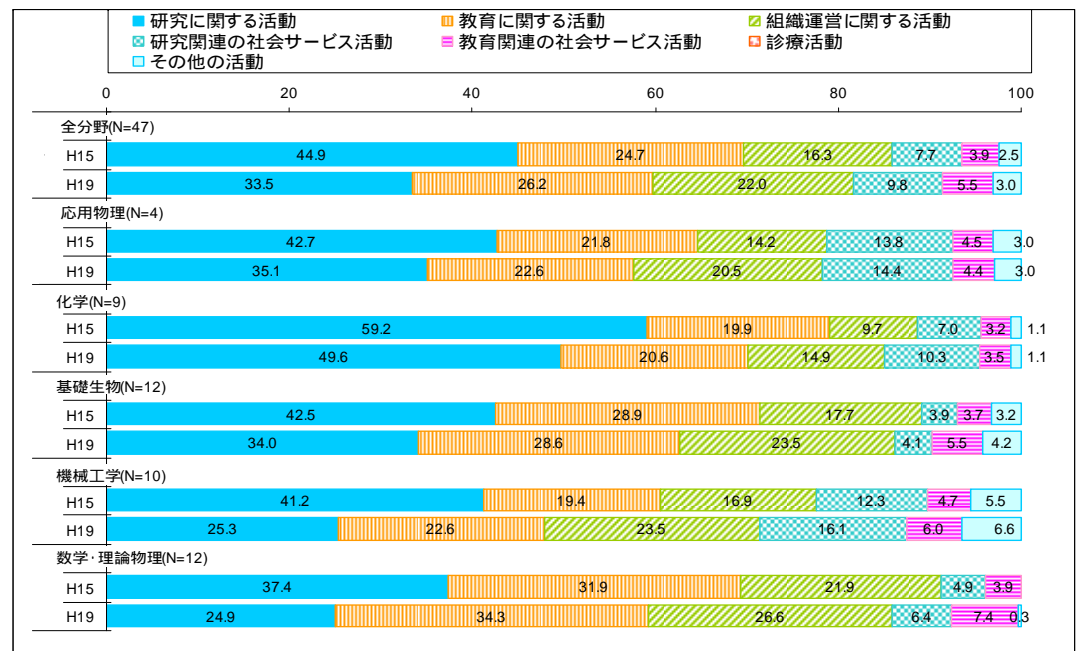
大学の法人化前の平成15年度と比較すると、分野によってばらつきはあるものの、おおむね5%前後職務時間そのものが増大している(時間数で64時間/年(5.4時間/月)~160時間/年(13.3時間/月))。

「研究に関する活動」時間の占める割合が減る一方で、「組織運営に関する活動」時間の比率は、平成15年度と比較して増大している。

各活動時間数(積み上げ:教授、准教授、講師)



各活動時間の占める割合(教授、准教授、講師)



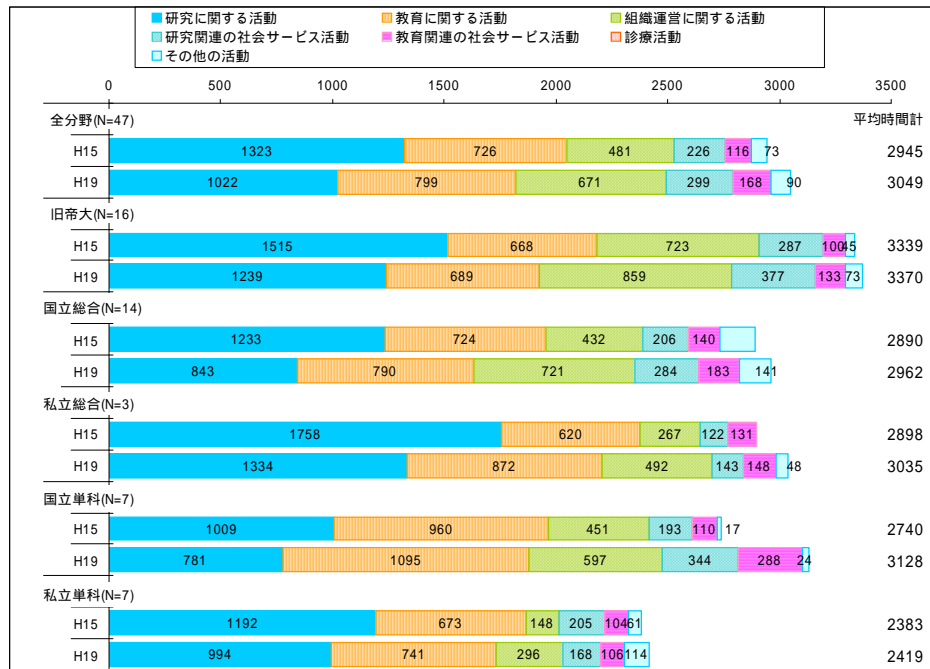
本調査での「職務」とは、研究者として行なう活動全てを指す。自発的研究活動(休日の論文執筆等)も含まれるため、大学との雇用契約上の職務時間とは異なる。職務時間を、活動の種類により、「研究に関する活動」、「教育に関する活動」、「組織運営に関する活動」、「研究関連の社会サービス活動」、「教育関連の社会サービス活動」、「診療活動」、「その他の活動」に分類されている。

出典: 科学技術政策研究所 NISTEP REPORT No.122 日本の大学に関するシステム分析

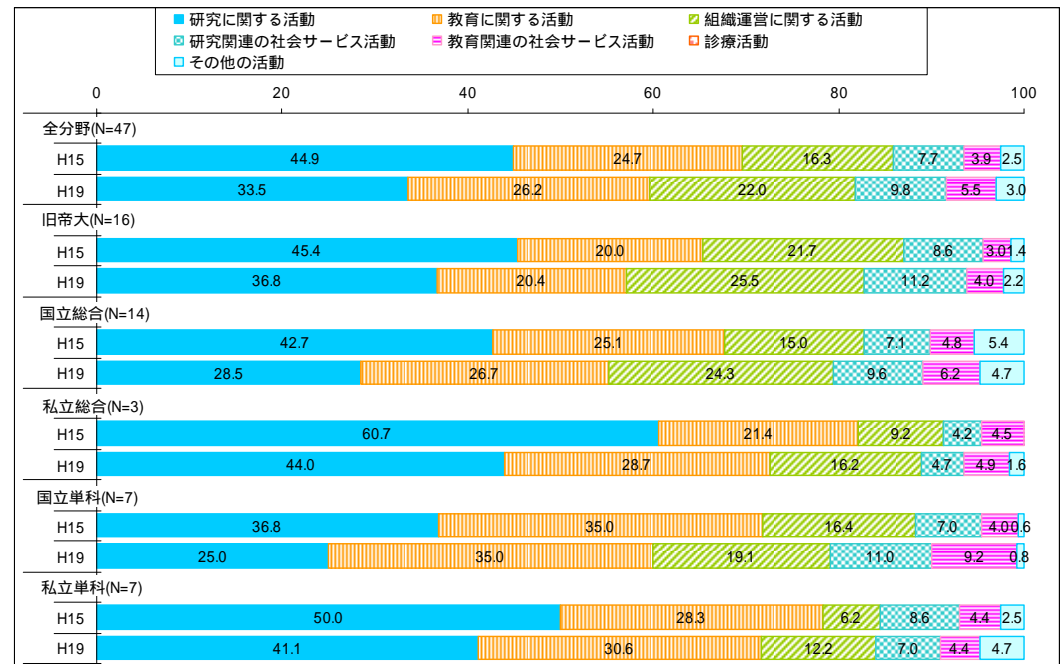
職務時間の増加と研究活動時間比率の減少（大学形態ごと）

法人化後、国立大学のみならず、私立大学の「組織運営に関する活動」時間の比率が増大している。旧帝国大学、新制大学の同比率は、全体の1/4にまで増加している。
 旧帝国大学の総職務時間が最も長い。「研究に関する活動」時間の比率は、全大学において減少している。特に、国立単科大学は、研究時間比率が全体の1/4である。

各活動時間数(積み上げ)



各活動時間の占める割合



本調査での「職務」とは、研究者として行なう活動全てを指す。自発的研究活動(休日の論文執筆等)も含まれるため、大学との雇用契約上の職務時間とは異なる。
 職務時間を、活動の種類により、「研究に関する活動」、「教育に関する活動」、「組織運営に関する活動」、「研究関連の社会サービス活動」、「教育関連の社会サービス活動」、「診療活動」、「その他の活動」に分類されている。

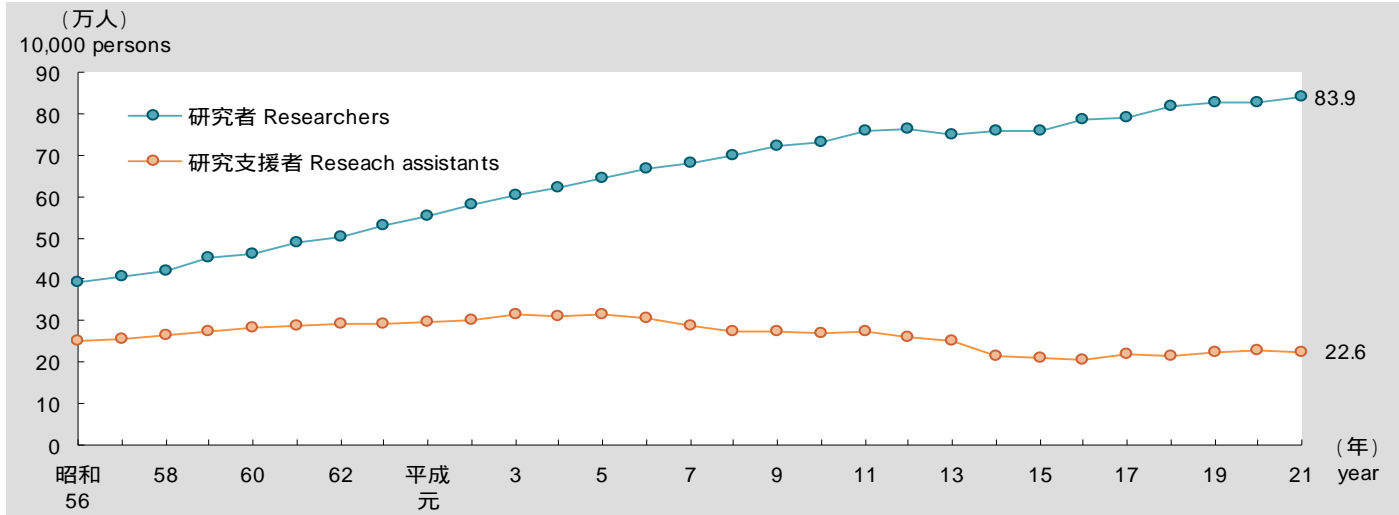
出典: 科学技術政策研究所 NISTEP REPORT No.122 日本の大学に関するシステム分析

(3) 研究支援者等の状況

我が国の研究関係従事者数の推移

研究者数は増加傾向であるが、研究支援者数は近年横ばい傾向にある。

< 研究者・研究支援者数の推移 >



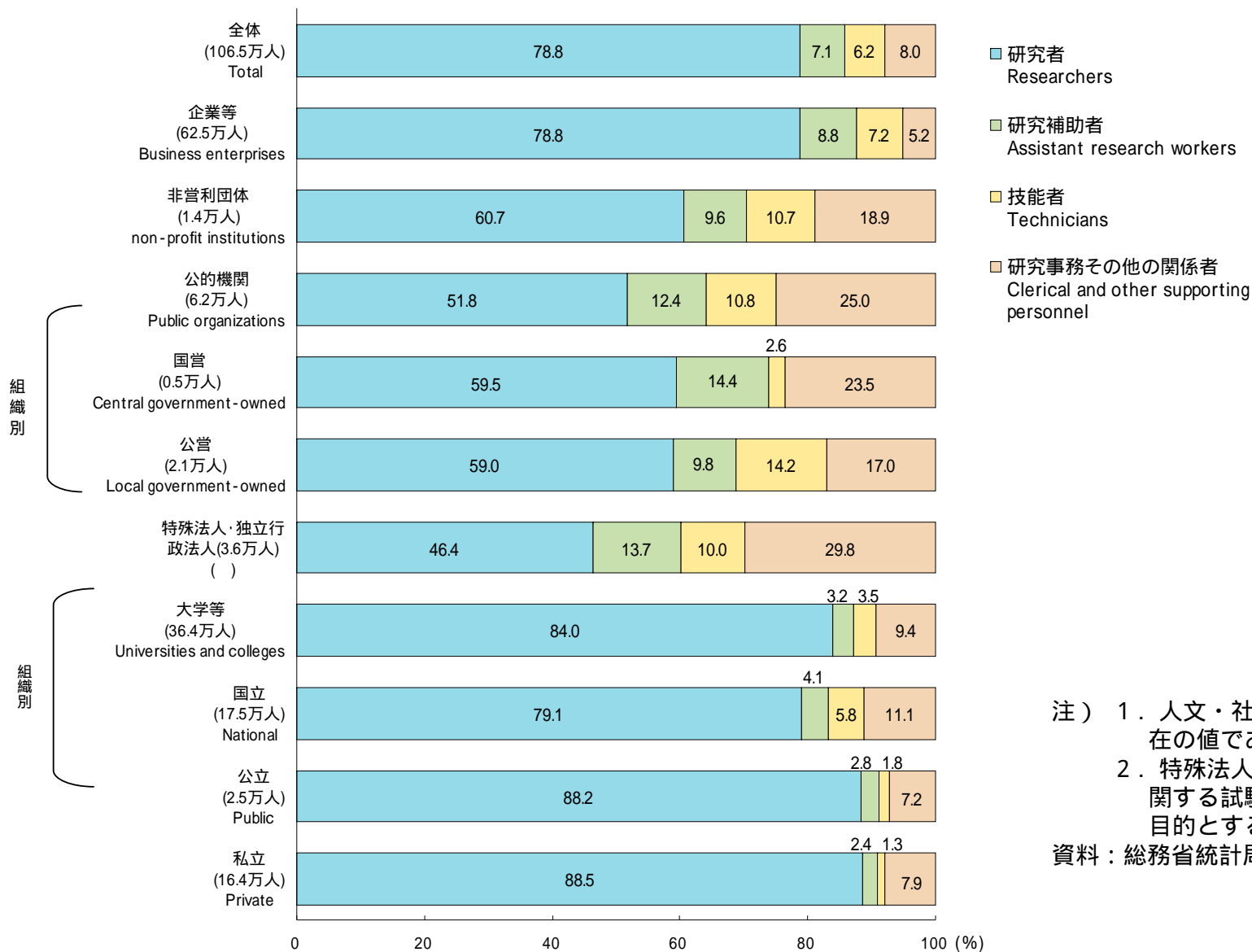
注) 1. 各年とも人文・社会科学を含む3月31日現在の値である(ただし、平成13年までは4月1日現在)。
 2. 平成13年までの研究者は研究本務者である(ただし、大学等は兼務者を含む。)
 3. 研究支援者は研究補助者、技能者及び研究事務その他の関係者である。
 資料: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」

< 研究支援者数の内訳の推移 >



我が国の研究関係従業者数割合（組織別）

大学等は、他の組織と比べて研究支援者の割合が少ない。



注) 1. 人文・社会科学を含む平成21年3月31日現在の値である。
 2. 特殊法人・独立行政法人は、科学技術に関する試験研究又は調査研究を行うことを目的とするもの(国・地方公共団体系)。

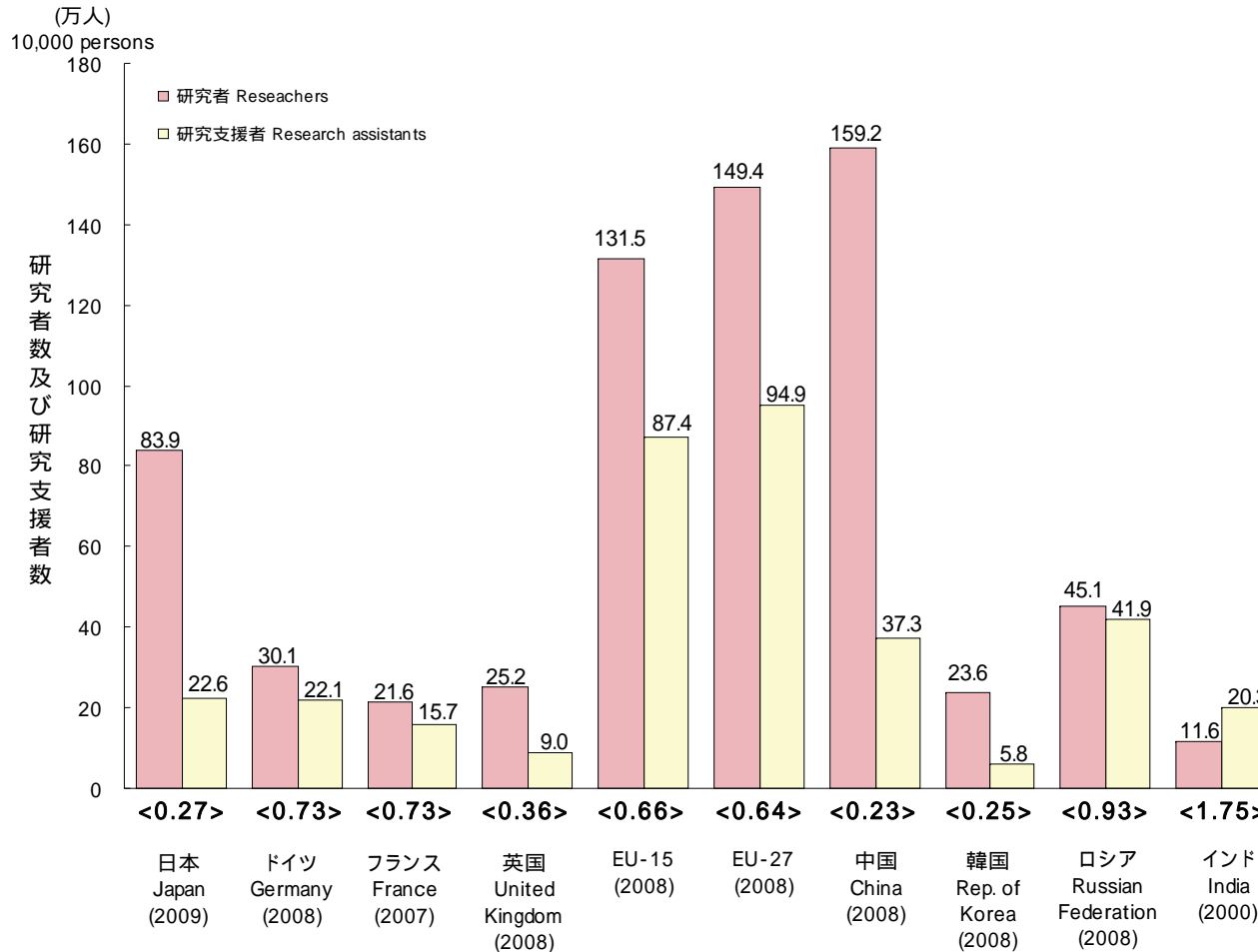
資料：総務省統計局「科学技術研究調査報告」

(平成21年)

出典：文部科学省「科学技術要覧 平成22年版」

主要国等の研究者 1 人当たりの研究支援者数

我が国においては、研究者 1 人当たりの研究支援者が、主要国と比べて低水準。



- 注) 1. 研究者 1 人当たりの研究支援者数は研究者数及び研究支援者数より文部科学省で試算。
 2. 各国とも人文・社会科学を含む。
 3. 研究支援者は研究者を補助する者、研究に付随する技術的サービスを行う者及び研究事務に従事する者で、日本は研究補助者、技能者及び研究事務その他の関係者である。
 4. 英国の値は推計値、研究支援者数は過小評価されたか、または過小評価されたデータに基づいている。
 5. EUの値はOECDによる推計値かつ暫定値である。
 6. 中国の値はOECDの研究者の定義に必ずしも対応したものとはなっていない。

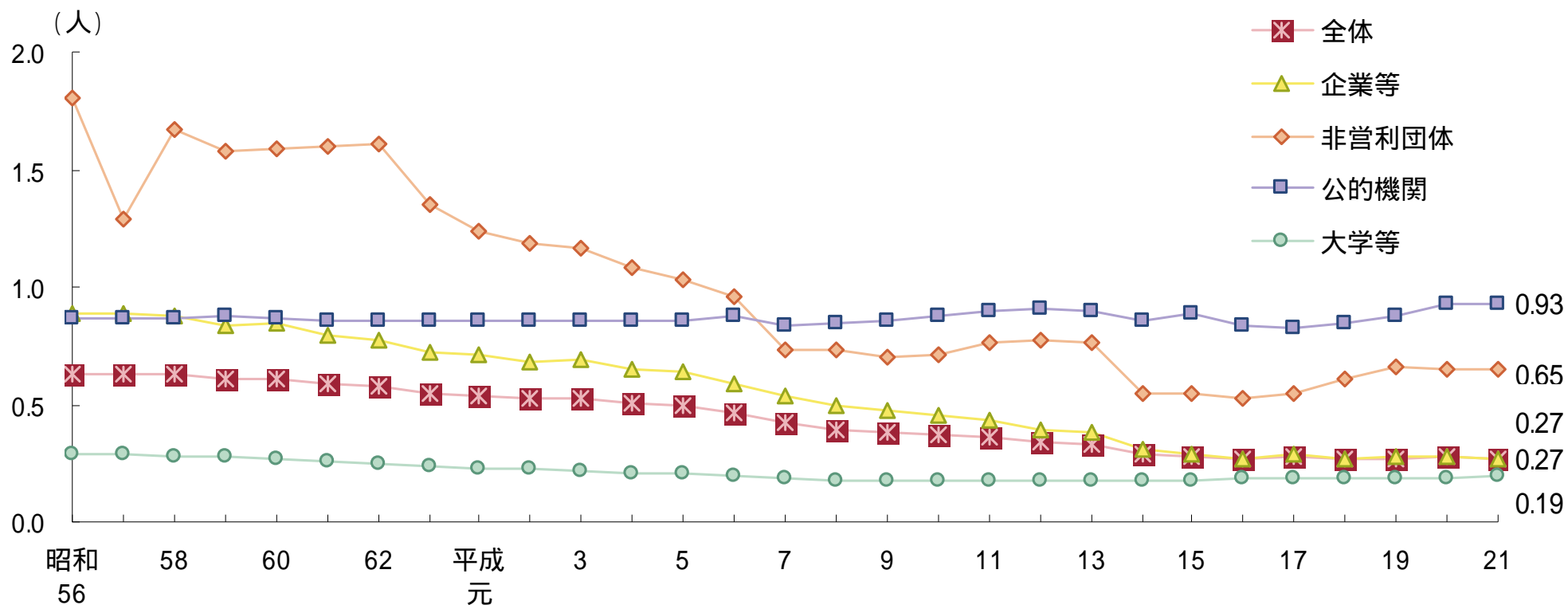
資料: 日本: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」

インド: UNESCO Institute for Statistics S&T database

その他の国: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/1」

我が国の研究者 1 人当たりの研究支援者数の推移（組織別）

大学等の1人当たりの研究支援者数は、我が国の他の組織に比べて最も低い。



注) 1. 研究者数、研究支援者数は各年とも人文・社会科学を含む3月31日現在の値である（ただし、平成13年までは4月1日現在）。
 2. 平成14年から調査区分が変更されたため、平成13年まではそれぞれ次の組織の値である。

平成14年より	平成13年まで
企業等	会社等
非営利団体	民間研究機関
公的機関	民間を除く研究機関
大学等	大学等

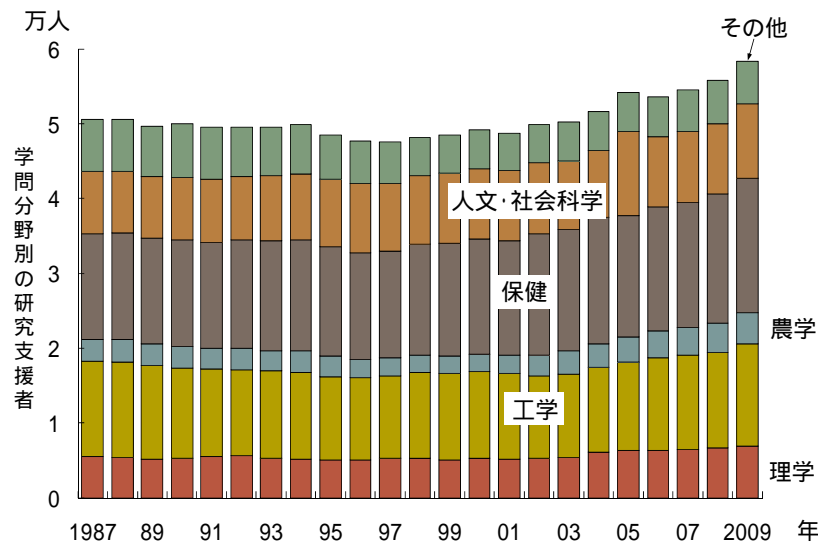
資料：総務省統計局「科学技術研究調査報告」

出典：文部科学省「科学技術要覧 平成22年版」

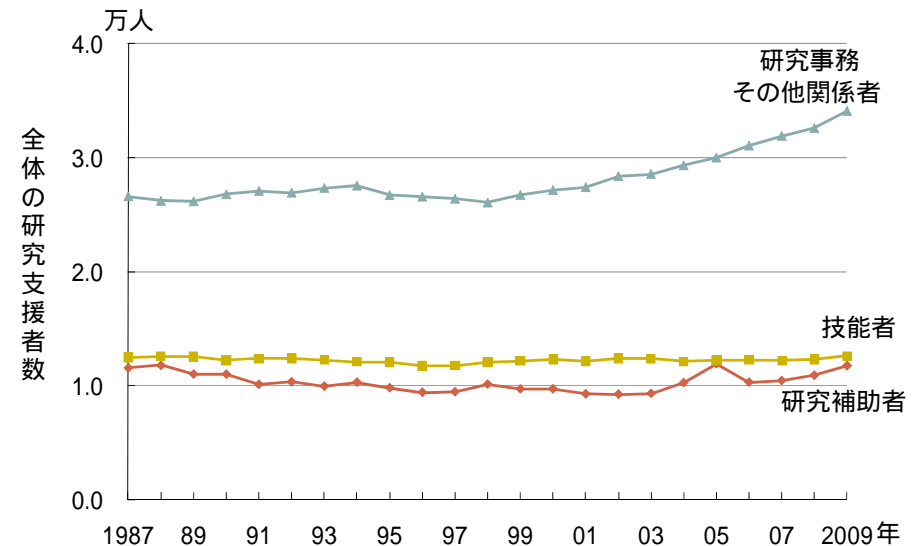
大学等における研究支援者の状況

2009年の大学等における研究支援者数は5.8万人。研究支援者のうち、「研究事務その他の関係者」が増加しており、「技能者」及び「研究補助者」は横ばい。

< 学問分野別研究支援者数 >



< 研究支援者の内訳 >



- 注) 1. 「研究補助者」とは「研究者」を補佐し、その指導に従って研究に従事する者。
 2. 「技能者」とは「研究者」、「研究補助者」以外のものであって「研究者」、「研究補助者」の指導及び監督の下に研究に付随する技術的サービスを行う者。
 3. 「研究事務その他の関係者」とは「研究補助者」、「技能者」以外の者で、研究関係業務のうち庶務、会計、雑務等に従事する者。

4 . 大学院生、ポスドクター等の状況

大学院入学者充足率の推移（分野別）

修士課程については、入学者数が全体的に増加傾向にある。
 博士課程については、入学者充足率が全体的に低下傾向にあり、平成19年度においては、全ての分野の入学者充足率が9割以下となっている。また、人文科学、社会科学、理学、工学、農学においては、入学者数も減少している。

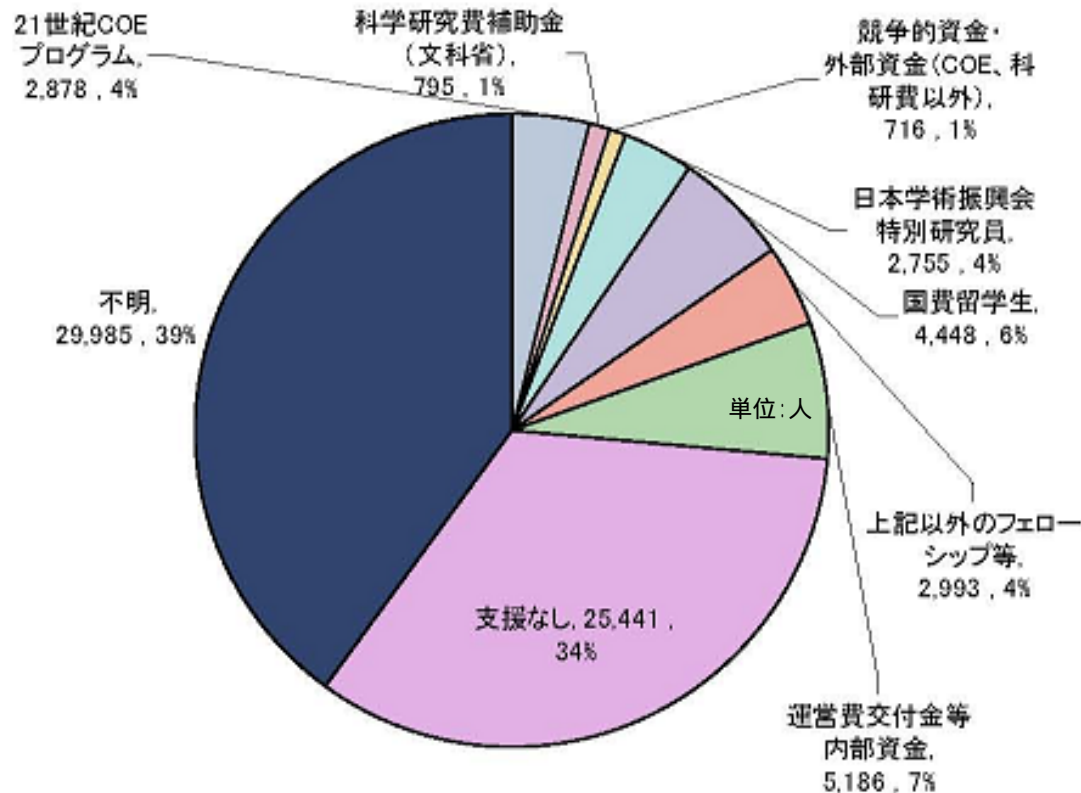
(各年5月1日現在)

修士課程		人文科学	社会科学	理学	工学	農学	保健	家政	教育	芸術	その他	計
H11	入学定員(A)	5,798	9,600	6,230	21,366	3,272	2,943	477	4,631	1,144	3,234	58,695
	入学者(B)	5,039	8,946	6,270	28,156	3,767	3,048	472	4,925	1,307	3,452	65,382
	充足率(B/A)	86.9%	93.2%	100.6%	131.8%	115.1%	103.6%	99.0%	106.3%	114.2%	106.7%	111.4%
H15	入学定員(A)	6,636	11,515	7,162	24,242	3,487	4,466	567	5,361	1,517	5,626	70,579
	入学者(B)	5,382	9,510	6,864	31,436	4,030	5,075	485	5,255	1,851	5,810	75,698
	充足率(B/A)	81.1%	82.6%	95.8%	129.7%	115.6%	113.6%	85.5%	98.0%	122.0%	103.3%	107.3%
H18	入学定員(A)	7,426	11,522	6,477	27,327	3,858	5,066	634	5,477	1,815	7,586	77,188
	入学者(B)	5,582	8,616	6,802	31,531	4,374	5,741	553	5,537	2,098	7,017	77,851
	充足率(B/A)	75.2%	74.8%	105.0%	115.4%	113.4%	113.3%	87.2%	101.1%	115.6%	92.5%	100.9%

博士課程		人文科学	社会科学	理学	工学	農学	保健	家政	教育	芸術	その他	計
H11	入学定員(A)	1,665	2,265	2,124	4,609	927	5,716	139	324	81	1,209	19,059
	入学者(B)	1,602	1,514	1,786	3,310	1,143	5,189	78	347	71	1,236	16,276
	充足率(B/A)	96.2%	66.8%	84.1%	71.8%	123.3%	90.8%	56.1%	107.1%	87.7%	102.2%	85.4%
H15	入学定員(A)	1,899	2,624	2,198	5,264	986	6,512	101	380	144	2,057	22,165
	入学者(B)	1,648	1,700	1,650	3,571	1,092	6,001	88	429	183	1,870	18,232
	充足率(B/A)	86.8%	64.8%	75.1%	67.8%	110.8%	92.2%	87.1%	112.9%	127.1%	90.9%	82.3%
H19	入学定員(A)	2,069	2,645	2,070	5,503	1,126	6,774	108	459	220	2,443	23,417
	入学者(B)	1,555	1,503	1,322	3,264	1,006	5,672	93	453	204	1,854	16,926
	充足率(B/A)	75.2%	56.8%	63.9%	59.3%	89.3%	83.7%	86.1%	98.7%	92.7%	75.9%	72.3%

博士課程在籍中に受けた経済的支援

博士課程在籍中に受けていた経済的支援について、少なくとも全く支援を受けていない者が34%も存在する。



1. 調査対象

国内大学の博士課程を2002年度から2006年度に修了した者(満期退学者を含む)。(国立大学55,133人、公立大学3,234人、私立大学16,830人、計75,197人のデータを回収。)

2. 調査時期

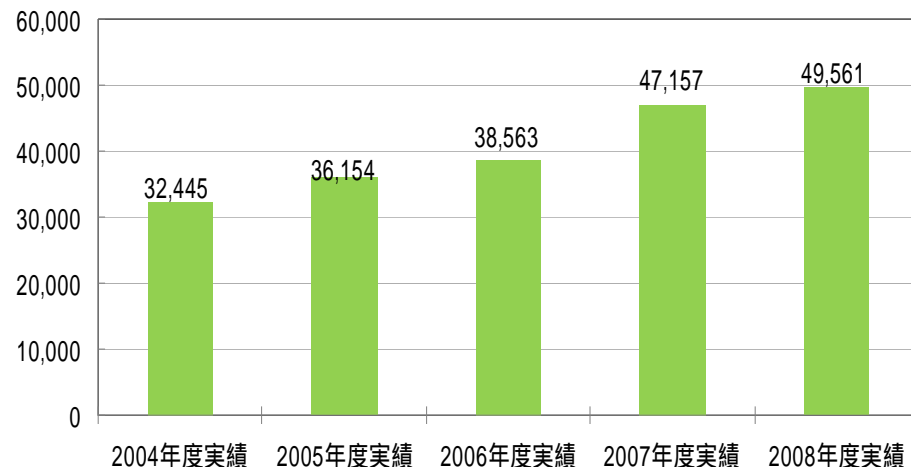
2008年7月～10月(各大学を通じてデータを回収。)

本調査における「経済的支援」は給付型のものを指し、返済義務のある奨学金等は含まない。

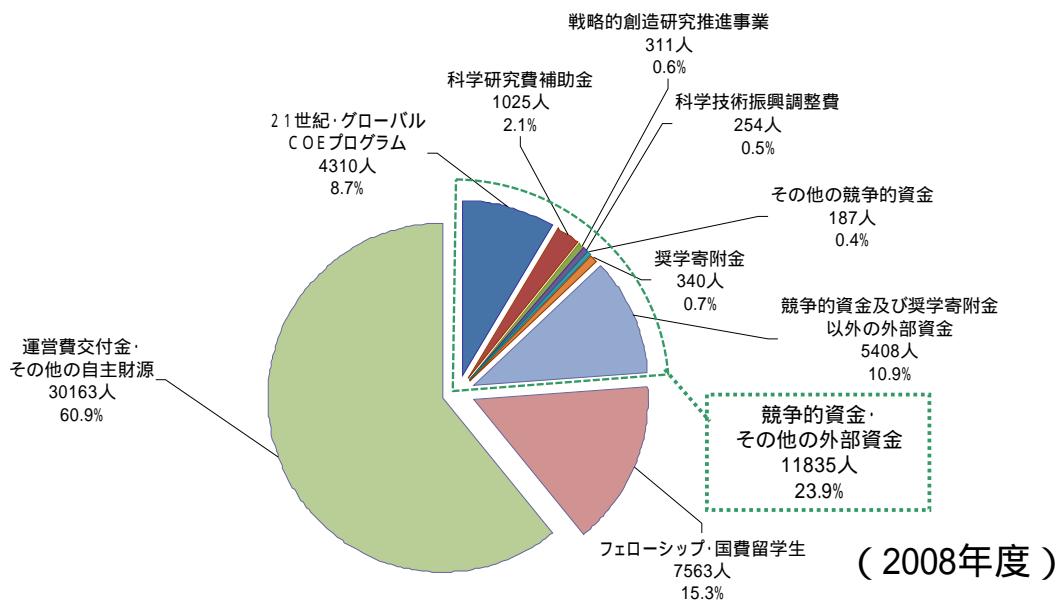
経済的支援を受ける博士課程在籍者の状況

経済的支援を受ける博士課程在籍者数は増加傾向にあり、延べ約5万人となっている。運営費交付金等の自主財源による支援が最も多く、次いで、競争的資金等の外部資金による支援が多く、年度間の支給額が60万円未満の割合が全体の73%。

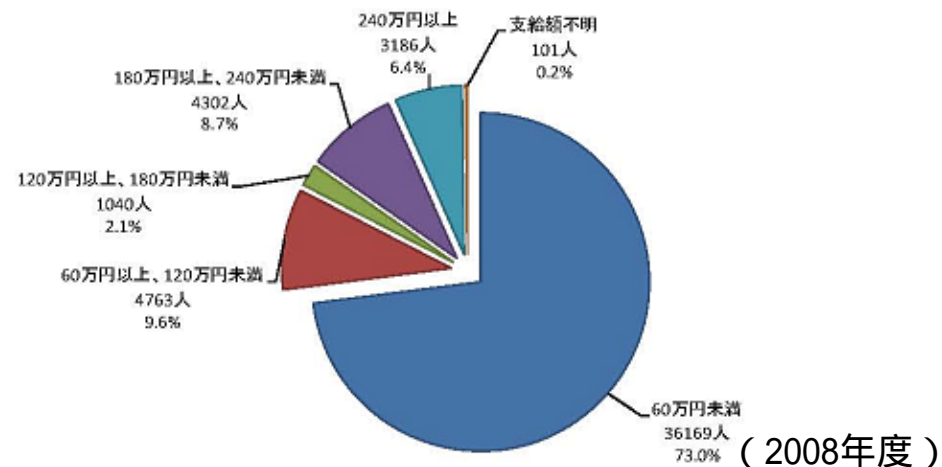
(人) < 経済的支援を受ける博士課程在籍者の推移 >



< 財源別内訳 >



< 年度間支給額内訳 >

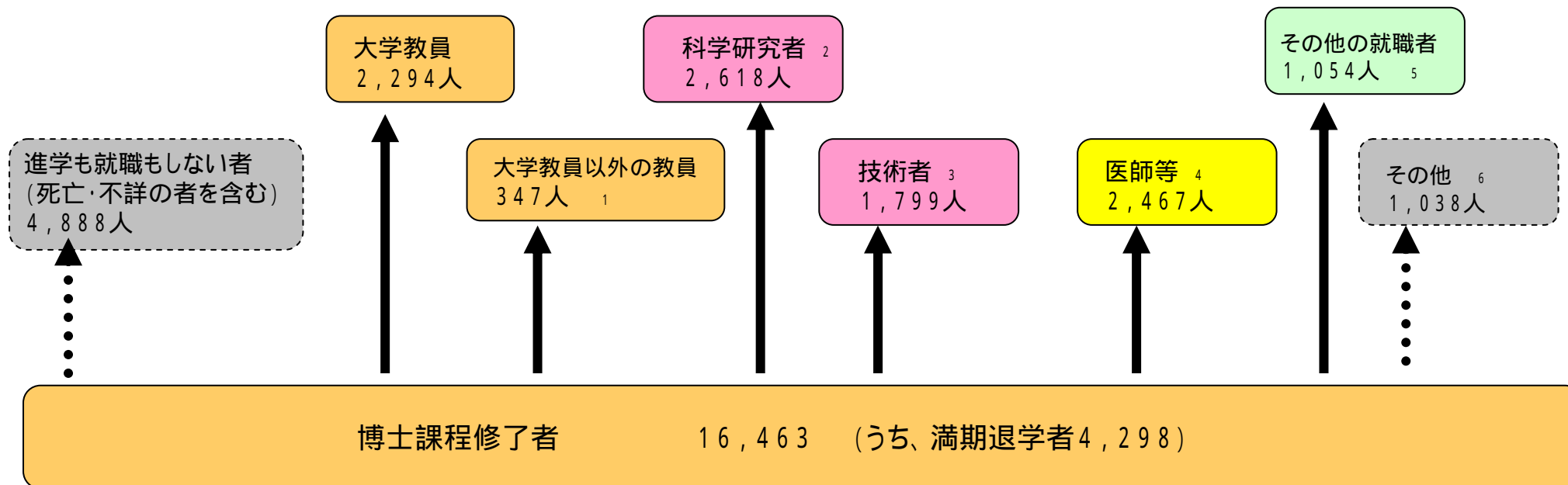


出典：科学技術政策研究所

「ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査 2007年度・2008年度実績」

博士課程修了者の進路

年間約16,000人に上る博士課程修了者のうち、約1万人が就職する中、約2,300人が大学教員、約2,600人が企業等の研究者となっている。就職者の中には、任期付雇用のポストドクターも少なからず含まれているとともに、進学も就職もしない者が約5,000人となっている。



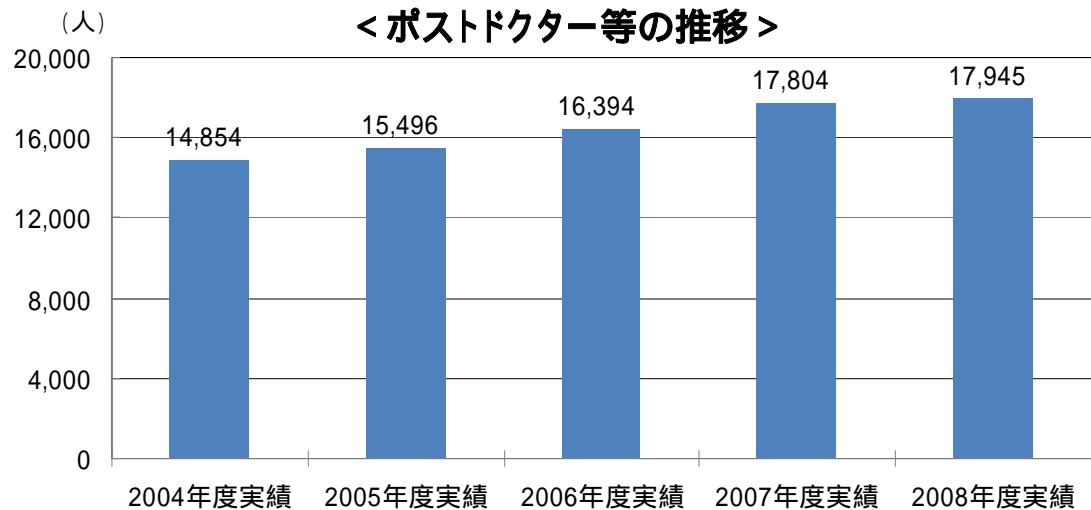
博士課程修了後の進路状況 (平成21年5月時点)

注: 進路データには満期退学者が含まれる

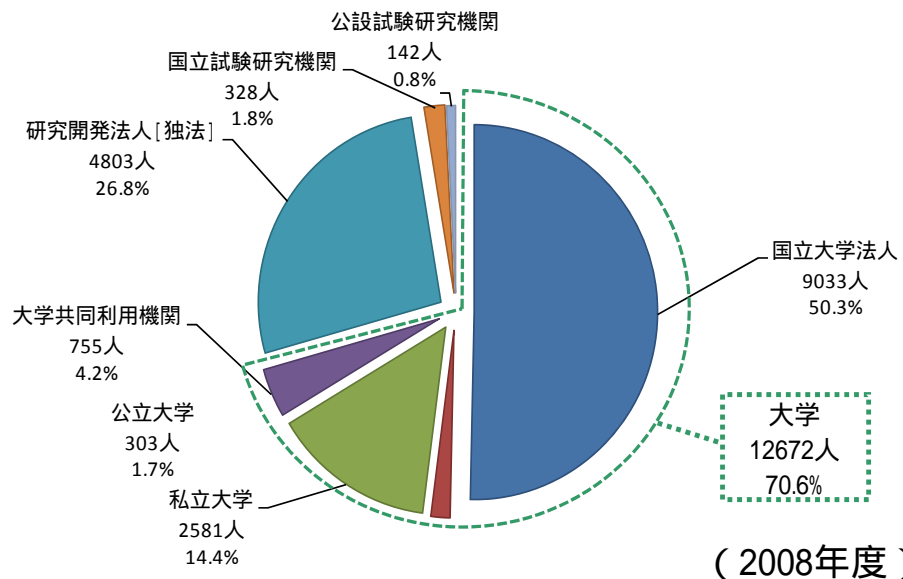
- 1: 「大学教員以外の教員」とは、幼稚園、小学校、中学校、高等学校、中等教育学校、高等専門学校、短期大学教員、特別支援学校教員、等を含む。
- 2: 「科学研究者」とは、研究所、試験所、研究室などの研究施設において、自然科学、人文・社会科学の分野の基礎的又は応用的な学問上・技術上の問題を解明するため、専門的・科学的な仕事に従事するものをいう。なお、この仕事を遂行するには、通例、大学(短期大学を除く)の課程を修了したか、又は、これと同程度以上の専門的知識を必要とする。
- 3: 「技術者」とは、科学的・専門的知識と手段を生産に応用し、生産における企画、管理、監督、研究などの科学的、技術的な仕事に従事するものが分類される。ただし、試験所、研究所などの試験・研究施設で、自然科学に関する専門的・科学的知識を要する研究の仕事に従事するものは、「科学研究者」に含める。
- 4: 「医師等」には、医師、歯科医師、獣医師、薬剤師のほか、保健師、助産師、看護師、医療技術者、その他の保健医療従事者を含む。
- 5: 「その他の就職者」には、管理的職業従事者や事務従事者、販売従事者、サービス職業従事者、保安職従事者等を含む。
- 6: 「その他」には、進学者のほか、専修学校・外国の学校等入学者、一時的な仕事に就いた者を含む。

ポストドクター等の状況

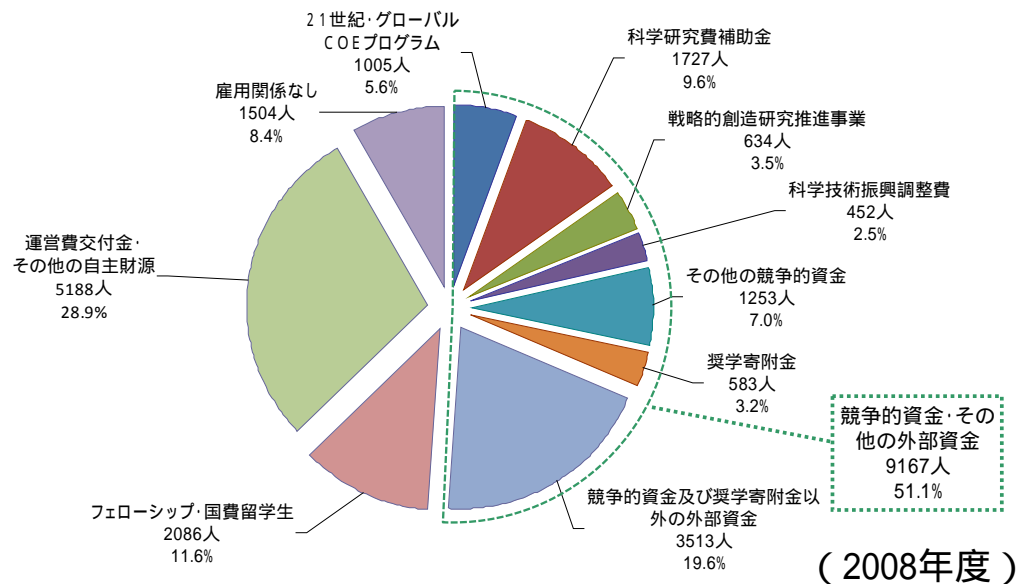
我が国のポストドクター等の人数は増加傾向にあり、延べ約18,000人となっている。その7割が大学に所属し、半数以上が競争的資金等の外部資金により雇用されている。



< 機関種別雇用状況 >



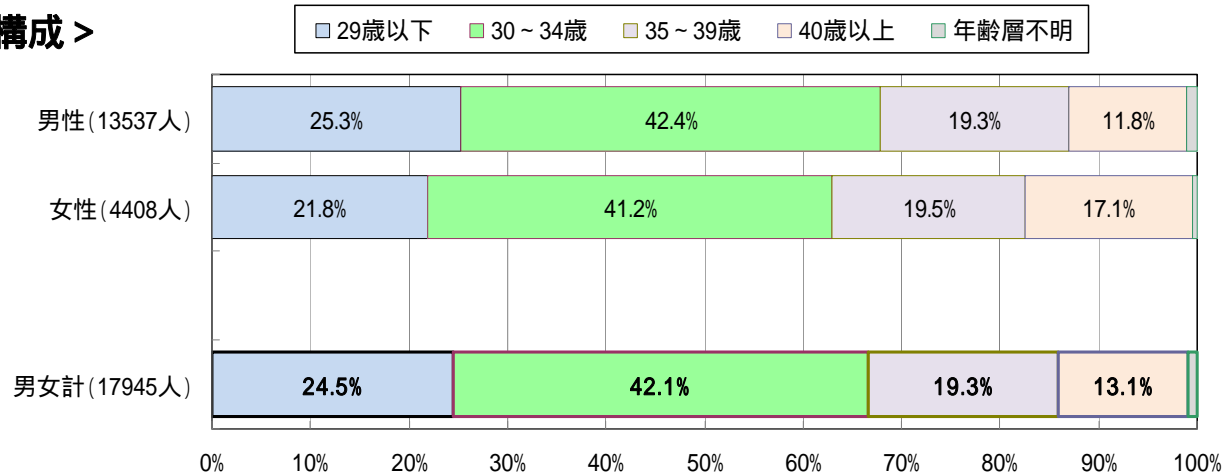
< 財源別雇用状況 >



ポストドクター等の状況

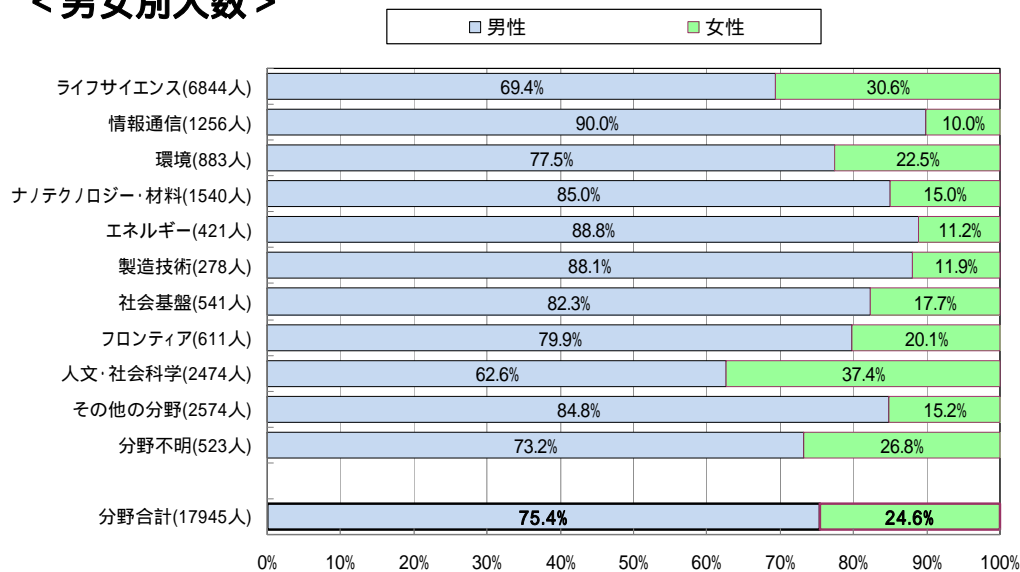
2008年度は、2004年度に比べ35歳以上の割合が26%から32%に増加。女性比率は、人文・社会科学分野、ライフサイエンス分野が多い。外国人比率は2004年度の24%から22%に減少している。

< 年齢構成 >

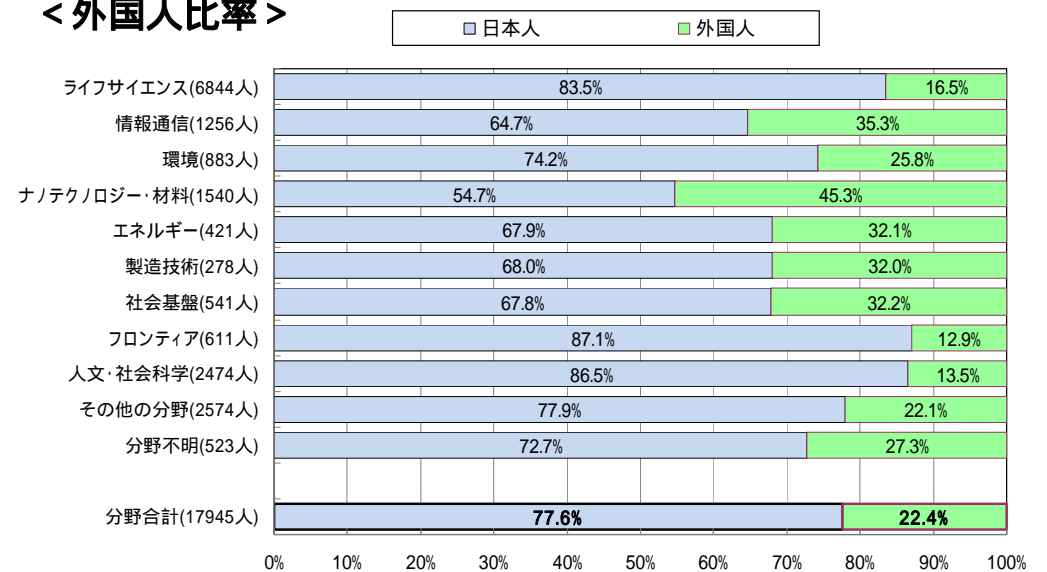


(2008年度)

< 男女別人数 >



< 外国人比率 >



(参考) 大学における女性教員(本務者)比率: **20.1%** (平成21年度学校基本調査)
 研究者全体における女性の比率: **13.0%** (総務省平成21年科学技術研究調査)

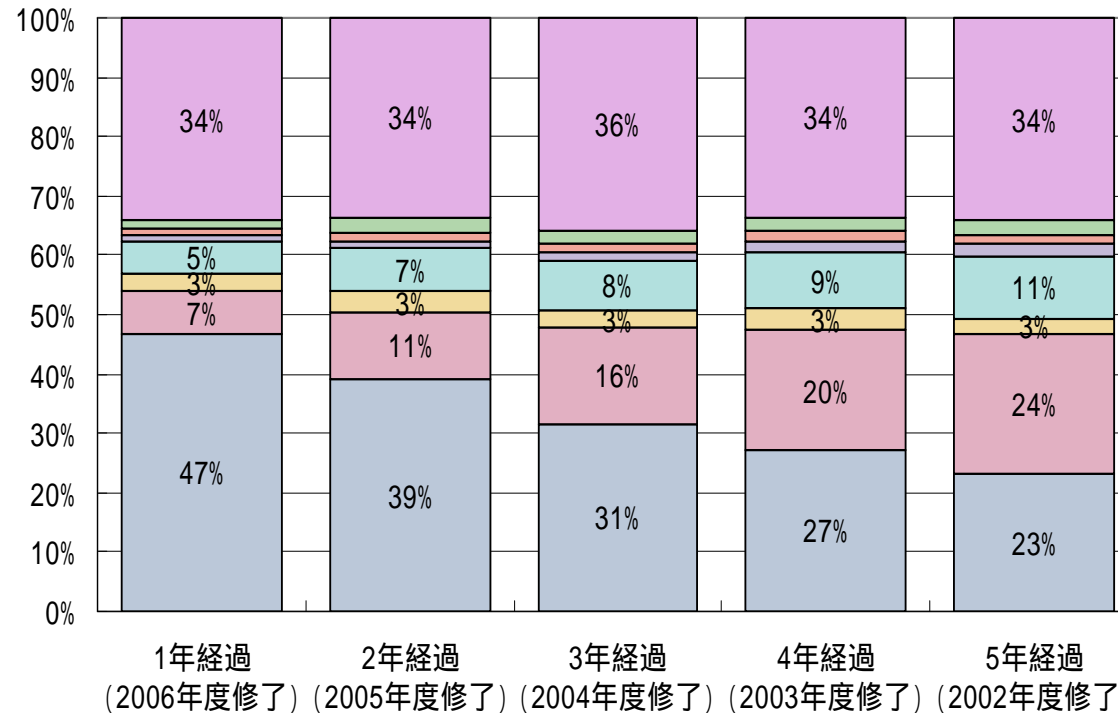
(参考) 大学における外国人教員(本務者)比率: **3.4%** (平成21年度学校基本調査)

出典: 科学技術政策研究所

「ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査 2007年度・2008年度実績」 69

ポストドクターのキャリアパス

博士課程修了直後にポストドクターとなった者については、時間の経過とともに大学教員をはじめポストドクター以外の研究開発関連職にキャリアアップしている一方、その少なくとも2割が、5年後もポストドクターに留まるなど、不安定な状況に置かれている。



修了後経過年数 (2008年4月時点)

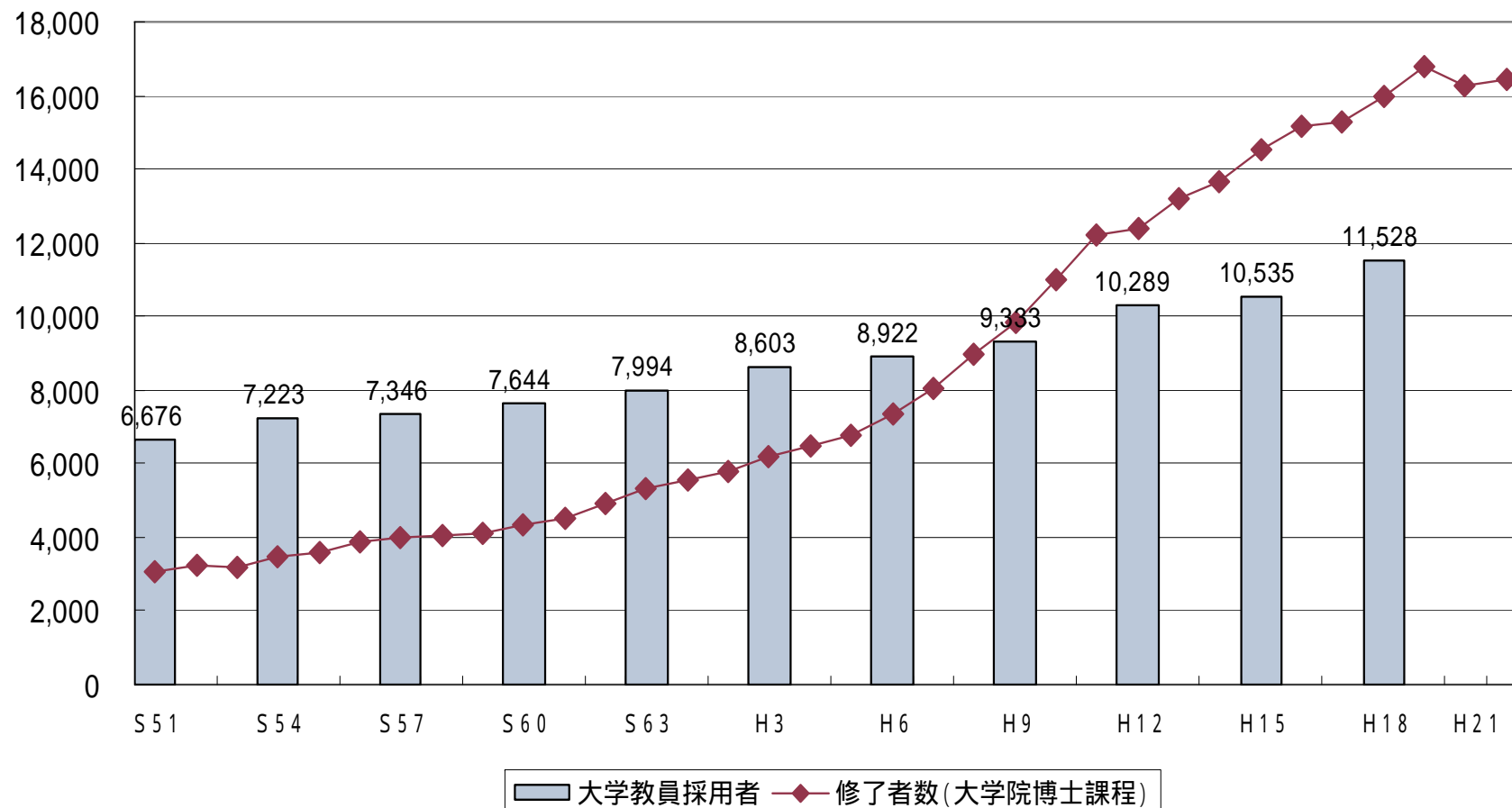
- | | | |
|--------------|--------------------------|-------------|
| ■ ポストドクター | ■ 大学教員(専任) | ■ 大学教員(その他) |
| ■ その他研究開発関連職 | ■ 医師、歯科医、獣医師、薬剤師 | ■ 専門知識を要する職 |
| ■ その他 | ■ 一度ポストドクターとなった後に不明となった者 | |

博士課程修了直後にポストドクターとなった者を対象に集計。

出典：科学技術政策研究所「第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究「大学・大学院の教育に関する調査」プロジェクト 第2部 我が国の博士課程修了者の進路動向調査報告書」

大学教員採用数と博士課程修了者の変化

平成9年以降、大学院博士課程修了者数が大学教員の採用数を上回っており、アカデミック・ポストへの就職が困難な状況が示唆される。



(注) 大学教員の「採用」とは新規学卒者、民間企業、非常勤講師からの採用のほか、高等学校以下の学校の本務教員からの異動等をいう。
出典：修了者数(大学院博士課程)は文部科学省「学校基本調査」各年度版、大学教員の採用者数は文部科学省「学校教員統計調査」2007年度版より作成

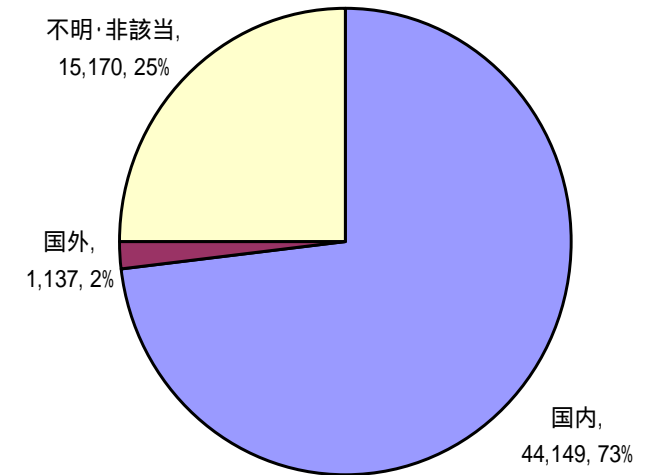
博士課程修了者の移動状況

日本人の博士課程修了者のうち、博士課程修了直後に海外へ移動した者は全体の2%に過ぎず、若手研究者の活動が国内に限られがちである。

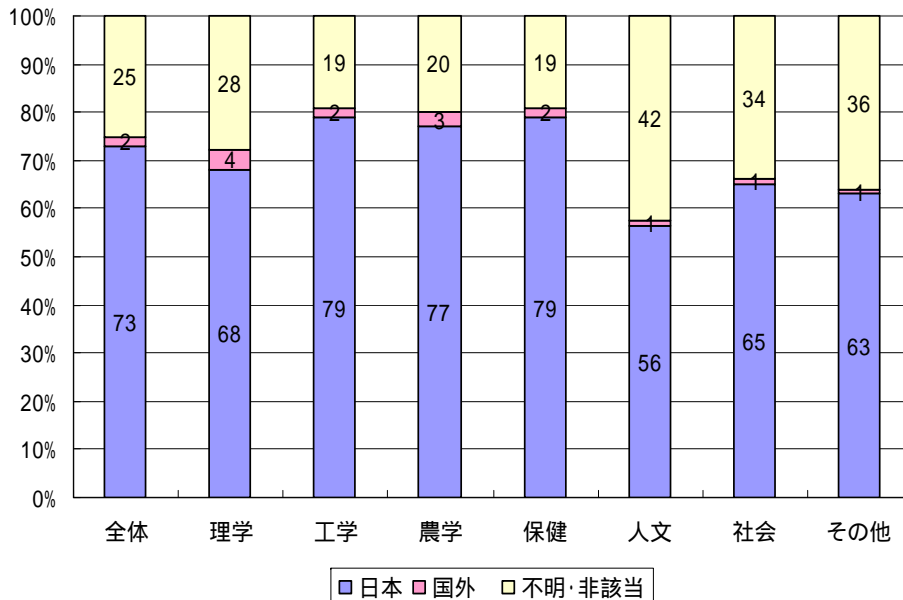
博士課程在籍時に、国外機関での研究経験がある者の方が、修了直後に国外へ移動する割合が高くなっている。

< 日本人博士課程修了者の移動状況 >

アメリカ合衆国	737
ドイツ	83
イギリス	47
カナダ	44
フランス	40
中国	39
韓国	27
タイ	7
ロシア	4
その他	109

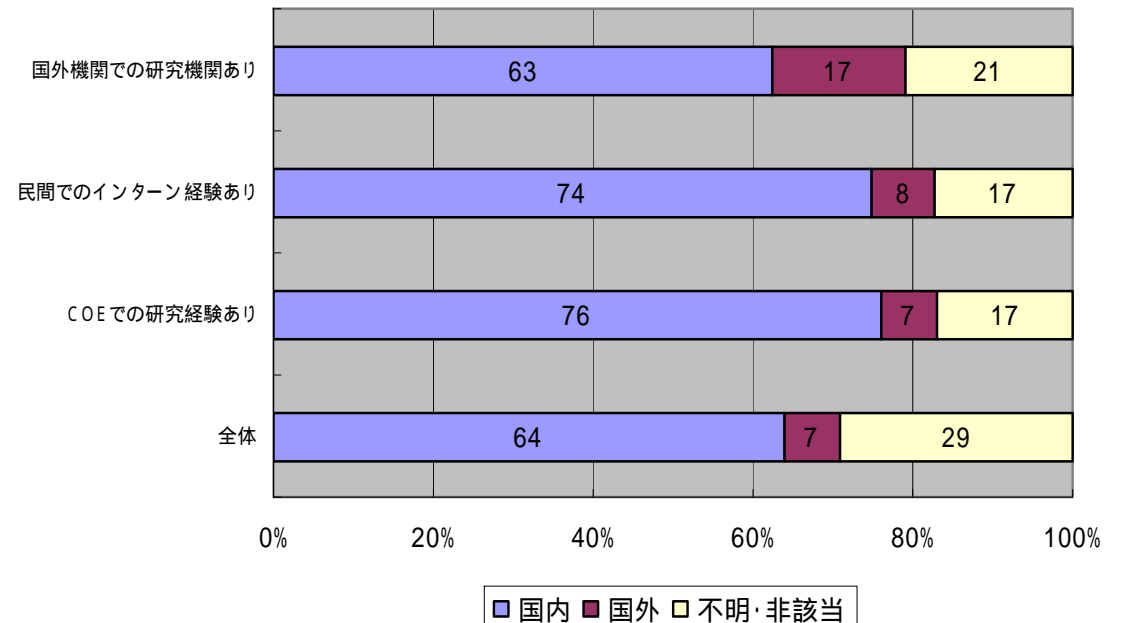


< 研究分野別の国内外移動状況 >



< 博士課程在籍時の経験と進路の関係 >

対象は、留学生も含めた博士課程修了者全体



出典：科学技術政策研究所 「第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究

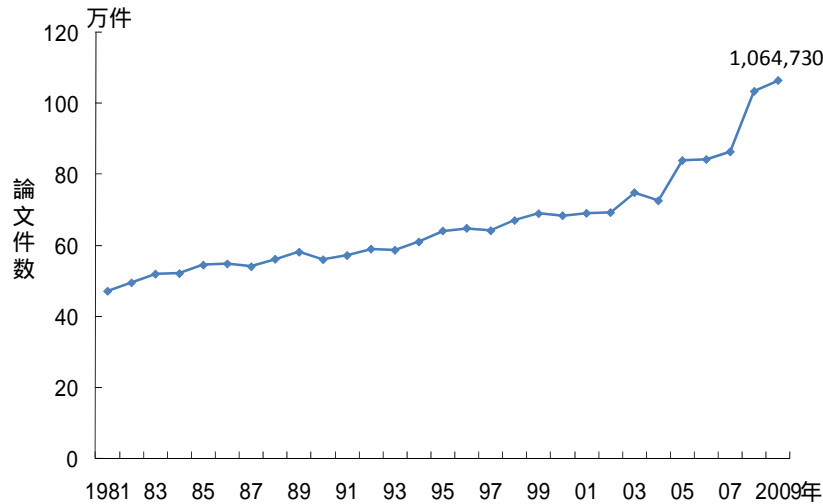
「大学・大学院の教育に関する調査」プロジェクト 第2部 我が国の博士課程修了者の進路動向調査」

5 . 国際的な研究活動(論文数等)の状況

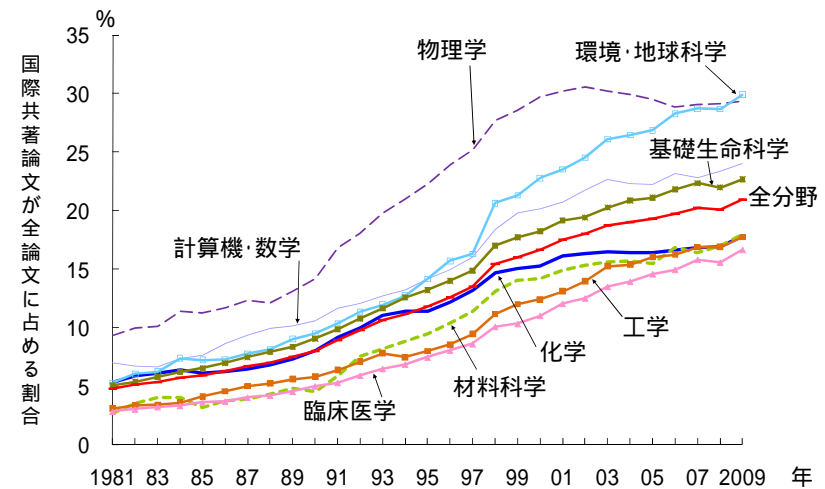
世界の論文量の変化

世界の研究活動のアウトプットである論文量は一貫して増加傾向にある。研究活動自体が単国の活動から複数国の絡む共同研究活動へと様相を変化させている。世界で国際共著論文が増えており、「世界の論文への関与度」と「知識創出への貢献度」に差が生じるようになった。いずれの分野においても、1980年代前半から現在に至るまで、国際共著論文比率は上昇基調である。また、環境・地球科学、物理学では、他分野に比べ国際共著論文比率が高いことが分かる。

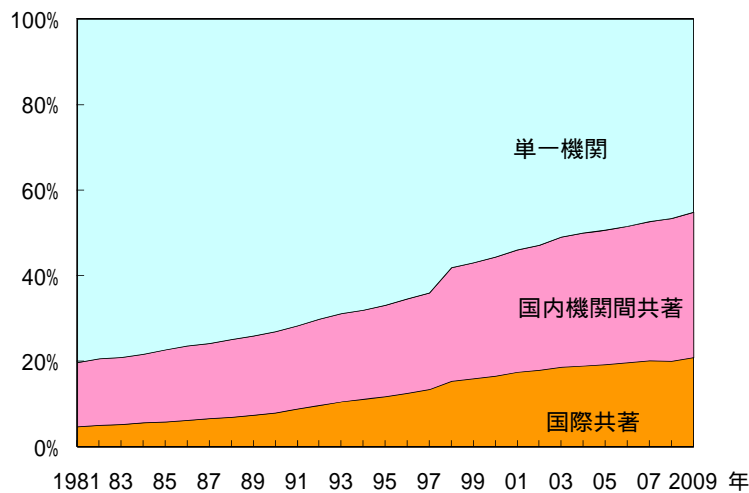
< 論文量の変化 >



< 分野ごとの国際共著論文の割合の推移 >



< 共著形態割合の推移 >



注: article, letter, note, reviewを分析対象とし、整数カウントにより分析
資料: トムソン・ロイター サイエントフィック“Web of Science”を基に、科学技術政策研究所が集計。

研究活動のベンチマーキングに用いる2つのカウント方法

各国の研究活動の量的状況を把握するには、論文数の各国シェアを整数カウント法で求めた「世界の論文の生産への関与度」と、分数カウント法で求めた「世界の論文の生産への貢献度」を見る必要がある。

	整数カウント法	分数カウント法
カウント方法	複数国の共著による論文の場合、それぞれの国に1とカウントする。そのため、各国の論文数の世界シェアを合計すると100%を超えることとなる。	複数国の共著による論文の場合(例えばA国とB国の共著)、それぞれの国にA国1/2、B国1/2とカウントする。したがって、各国の論文数の世界シェアを合計すると100%となる。
分析対象の論文の種類	Article, Review, Letter & Note	Article, Review, Letter & Note
論文数	世界の論文の生産への関与度	世界の論文の生産への貢献度
Top10%論文数	世界のインパクトの高い論文への関与度	世界のインパクトの高い論文の生産への貢献度

■指標

- 量的指標・・・論文数(量、シェア)
- 質的指標・・・Top10%論文数(量、シェア)

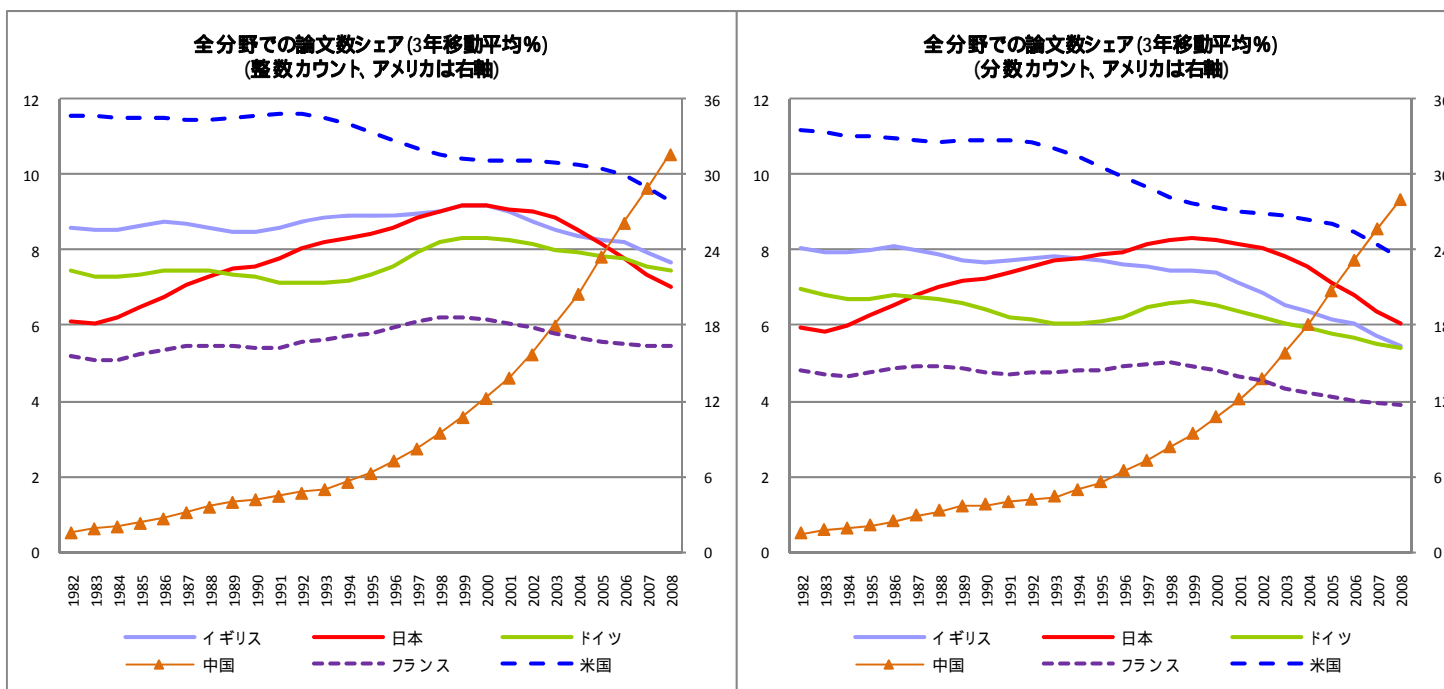
主要国の論文数シェアの変化（全分野、3年移動平均）

「世界の論文の生産への関与度」を見ると、米国は他国を大きく引き離し、論文生産量の多い国であると言えるが、1980年代からゆるやかな下降基調が続いている。米国を、イギリス、日本、ドイツ、フランスが追いかける状態が1990年代まで続いたが、1990年代後半より、中国が急速に論文生産量を増加させている。日本は、2008年において米国、中国、イギリス、ドイツに次ぐ、世界第5位のポジションである。

「世界の論文の生産への貢献度」では、1995年以降、日本は世界第2位となり約10年間ポジションを維持していたが、中国に追い越され2008年では世界第3位である。また、日本と、イギリスやドイツとの差が縮まりつつある。

(A)世界の論文の生産への関与度

(B)世界の論文の生産への貢献度



注：全分野での論文シェアの3年異動平均（2008年であれば2007、2008、2009年の平均値。）(A)は整数カウント、(B)は分数カウントである。
資料：トムソン・ロイター サイエнтиフィック“Web of Science”を基に、科学技術政策研究所が集計。

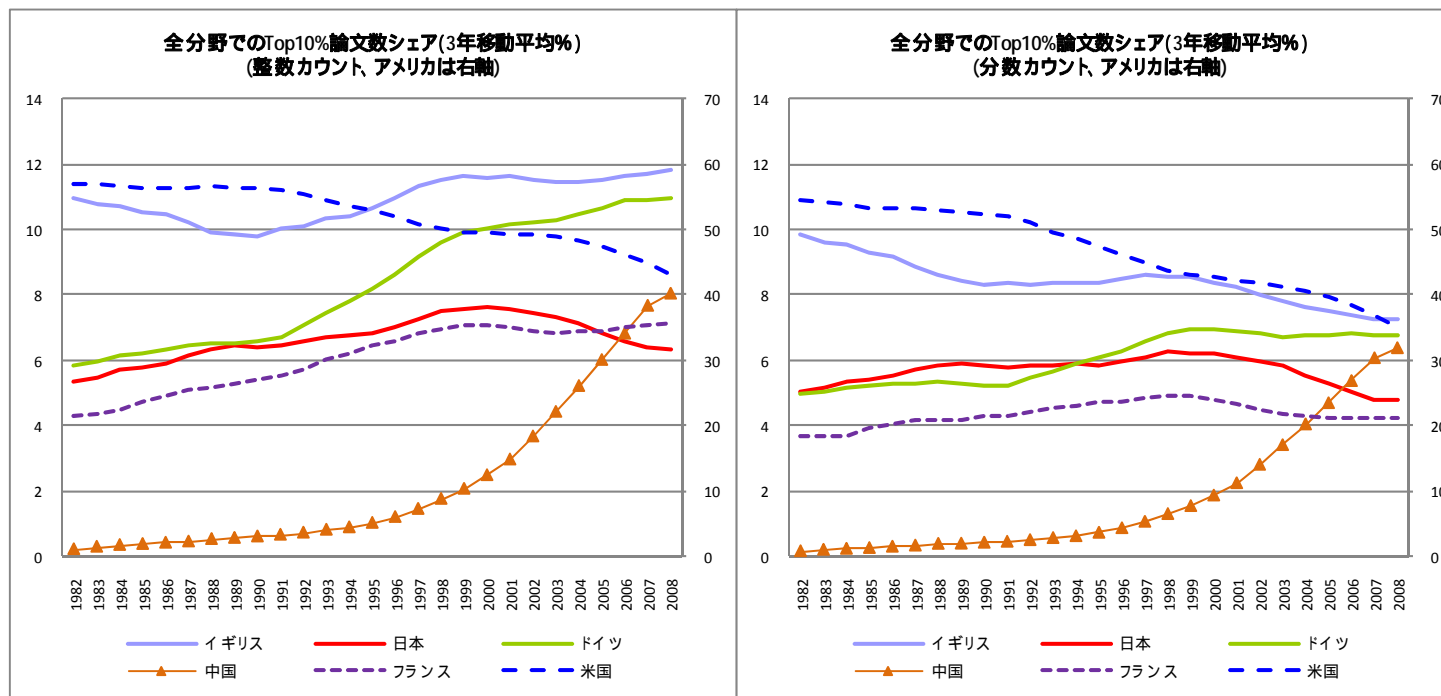
主要国のTop10%論文数シェアの変化（全分野、3年移動平均）

「世界のインパクトの高い論文への関与度」では、イギリスやドイツは1990年以降急激にシェアを上昇させており、日本に大差をつけている。日本は米英独中仏に次ぐ、世界第6位である。

「世界のインパクトの高い論文の生産への貢献度」では、米国やイギリスは20年間で下降基調であり、ドイツは1990年以降シェアをゆるやかに上昇させたが、2000年代は横ばいである。日本は、2000年代に入ると急激にシェアが低下しており、米英独中に次ぐ、世界第5位である。

(A) 世界のインパクトの高い論文への関与度

(B) 世界のインパクトの高い論文の生産への貢献度



注：全分野での論文シェアの3年異動平均（2008年であれば2007、2008、2009年の平均値。）(A)は整数カウント、(B)は分数カウントである。被引用数は、2009年末の値を用いている。

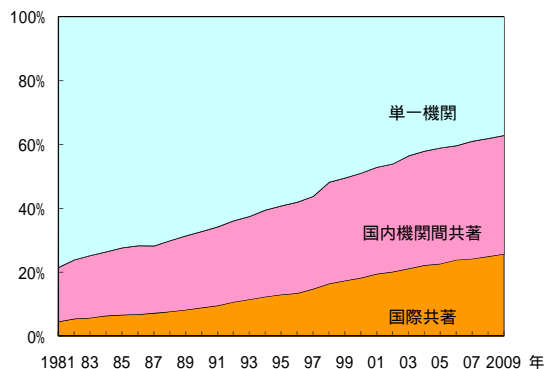
資料：トムソン・ロイター サイエントフィック“Web of Science”を基に、科学技術政策研究所が集計。

主要国における論文数の論文共著形態別割合の推移

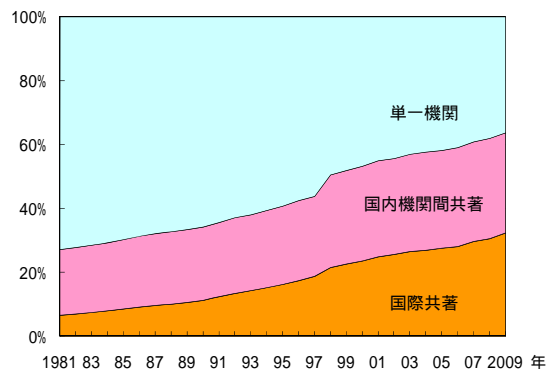
単一機関論文の割合が減少し、国内機関間共著論文や国際共著論文が増加している。機関や国といった枠組を超えた形で知識生産活動が行われている。

2009年の国際共著率はいずれの国においても増加しているが、ドイツ49.8%、イギリス50.7%、フランス51.3%と非常に高いのに対し、米国32.4%、日本25.8%となっている。米国や日本では、国内機関間共著論文の割合も増加している。

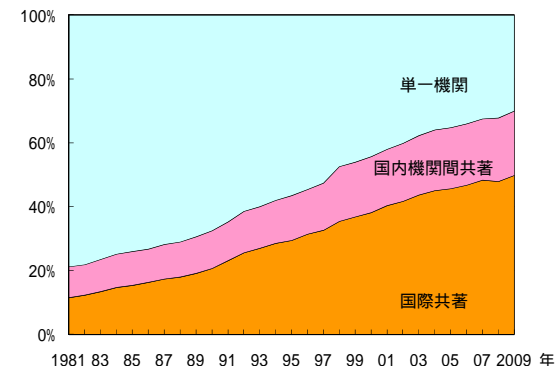
(A)日本



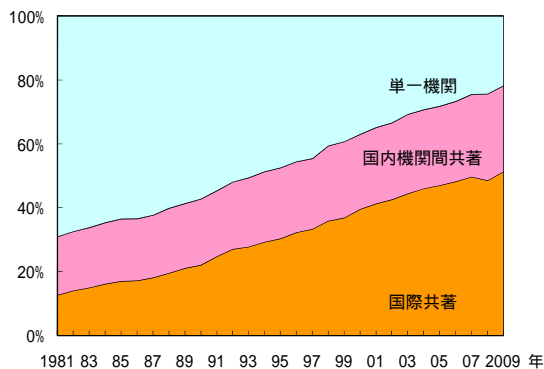
(B)米国



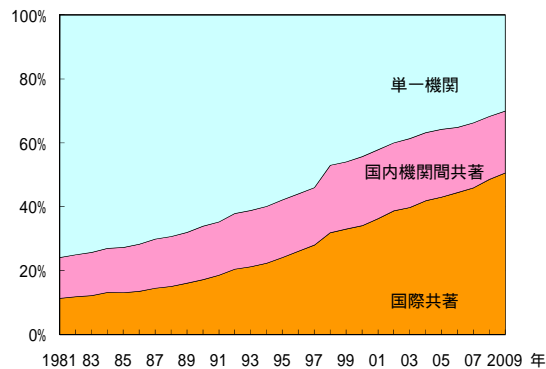
(C)ドイツ



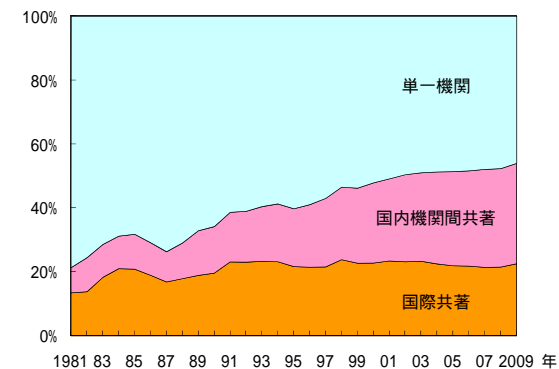
(D)フランス



(E)イギリス



(F)中国



注：article, letter, note, reviewを分析対象とし、整数カウントにより分析

資料：トムソン・ロイター サイエントフィック“Web of Science”を基に、科学技術政策研究所が集計。

国内のみの論文と海外との共著論文の被引用数

いずれの国においても、国内機関のみによる論文に比べ、海外機関との共著論文の方がTop10%論文の割合が高い。いずれの国においても、国内機関のみによる論文に比べ、海外機関との共著論文の方が、論文あたりの被引用回数が多い。即ち、海外機関との共著論文の方が、国内機関のみによる論文よりも、引用される頻度が高いことを示している。日本は海外機関との共著論文の比率が低く、これがイギリスやドイツと比べて論文全体として被引用回数が低い一つの理由であると捉えることもできる。

整数カウント

< 主要国の論文を国内のみの論文と国際共著論文に分けた場合の比較 (1996 - 2000年) >

国名	論文数(本)			論文数の比率 (%)			Top10%論文の比率 (%)			論文あたりの被引用数(回)		
	全体	国内のみの論文	海外との共著論文	全体	国内のみの論文	海外との共著論文	全体	国内のみの論文	海外との共著論文	全体	国内のみの論文	海外との共著論文
アメリカ	1,244,956	995,373	249,583	100.0	80.0	20.0	14.5	13.5	18.4	21.2	20.0	25.9
イギリス	357,832	250,920	106,912	100.0	70.1	29.9	11.4	9.1	16.8	16.9	13.6	24.4
日本	353,123	295,925	57,198	100.0	83.8	16.2	7.9	6.7	14.0	12.6	11.1	20.7
ドイツ	327,538	215,081	112,457	100.0	65.7	34.3	11.1	8.6	15.8	15.9	12.7	22.0
中国	116,052	89,240	26,812	100.0	76.9	23.1	5.4	3.9	10.2	7.2	5.7	12.0
フランス	243,775	157,884	85,891	100.0	64.8	35.2	10.4	7.8	15.2	15.2	11.7	21.7

注: article, letter, note, reviewを分析対象とし、整数カウントにより分析

資料: トムソン・ロイター サイエントフィック“Web of Science”を基に、科学技術政策研究所が集計。

日本と英国における論文数データによる大学比較

2005～2007年の3年間において、自然科学系の査読付きジャーナルに掲載される論文生産に参加している大学は日本が約4割であるのに対し、英国は約8割であり、我が国においては、一定程度の論文数を生産する大学が、少数の大学に限られている。

< 論文生産参加大学数、割合 >

	日本	英国
論文生産参加大学	421	134
大学システム全体の機関数	1096	170
論文生産参加大学の割合	38%	79%

論文数シェアが全論文数の5%以上に達するような大学は、日本、英国ともに4大学である。シェアが1～5%にある大学数は、日本よりも英国が多く、大学システム全体の機関数は、日本が1,100程度、英国が170程度であることを考えると、シェア1～5%に該当する大学の割合が英国では、日本よりも非常に高い。

< 論文数シェアと大学数の関係 >

	日本		英国	
	該当大学数	累積シェア	該当大学数	累積シェア
5%～	4	24%	4	24%
2～5%	4	38%	11	56%
1～2%	9	50%	16	79%
0.5～1%	27	70%	16	90%
0.3～0.5%	37	84%	10	94%
0.1～0.3%	54	94%	29	98%

注：集計期間は2005～2007年

分析対象は、「自然科学系の論文生産に一定程度参加している機関」（論文数シェア0.1%以上）

「累積シェア」とは、該当大学の論文数の、分析対象全大学の論文総数に占める割合の累積である。

出典：科学技術政策研究所 「第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究

「日本の大学に関するシステム分析－日英の大学の研究活動の定量的比較分析と研究環境（特に研究時間、研究支援）の分析－」

6 . 大学共同利用機関等

大学共同利用機関について

基本的な位置付け

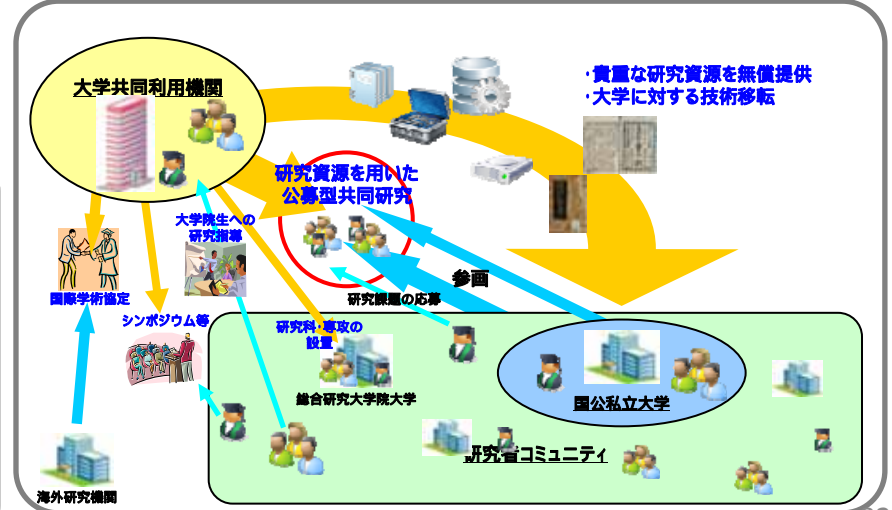
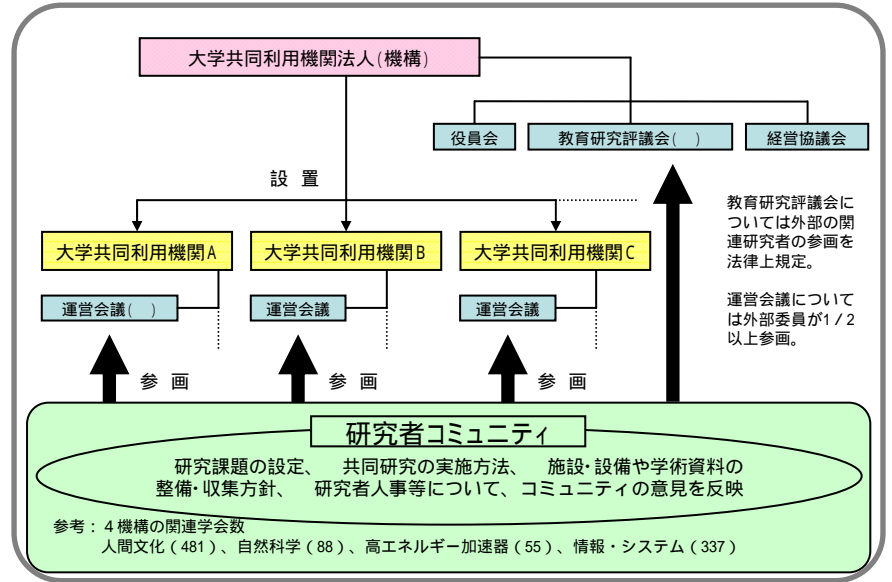
個々の大学に属さない「大学の共同利用の研究所」(国立大学法人法により設置された大学と等質の学術研究機関)。
 個々の大学では整備できない大規模な施設・設備や大量のデータ・貴重な資料等を、全国の大学の研究者に提供する我が国独自のシステム。
 各分野の研究者コミュニティの強い要望により、国立大学の研究所の改組等により設置された経緯。
 平成16年の法人化で、異なる研究者コミュニティに支えられた複数の機関が機構を構成したことにより、新たな学問領域の創成を企図。

組織的特性

関連分野の外部研究者が半数以上である運営会議が、人事も含めた運営全般に関与
 常に「研究者コミュニティ全体にとって最適な研究所」であることを求められる存在
 (自発的改革がビルトインされた組織)
 共同研究を行うに相応しい、流動的な教員組織
 (大規模な客員教員・研究員枠、准教授までは任期制、内部昇格禁止等)

具体的取組内容

大規模な施設・設備や大量の学術情報・データ等の貴重な研究資源を全国の大学の研究者に無償で提供。
 研究課題を公募し、全国の研究者の英知を結集した共同研究を実施。
 全国の大学に対する技術移転(装置開発支援、実験技術研修の開催)。
 狭い専門分野に陥りがちな研究者に交流の場を提供(シンポジウム等)。
 当該分野のCOEとして、国際学術協定等により世界への窓口として機能。
 優れた研究環境を提供し、大学院教育に貢献。
 (大学院生の研究指導を受託、総合研究大学院大学の専攻を設置。)



施設・設備、学術資料等の例

電子・陽電子衝突型加速器
 (Bファクトリー)
 【高エネルギー加速器研究機構】



大型ヘリカル装置(LHD)
 【自然科学研究機構核融合科学研究所】



日本DNAデータバンク(DDBJ)
 【情報・システム研究機構国立遺伝学研究所】



大型光学赤外線望遠鏡「すばる」
 【自然科学研究機構国立天文台】



極端紫外光実験施設(UVSOR)
 【自然科学研究機構分子科学研究所】



日本文学原典資料マイクロフィルム調査・収集件数 国内:560,653点 海外:17,561点
 【人間文化研究機構国文学研究資料館】

大学共同利用機関の構成

人間文化研究機構 (機構長: 金田 章裕)

機関名	研究目的	所在地
国立歴史民俗博物館	我が国の歴史資料、考古資料及び民俗資料の収集、保管及び公衆への供覧並びに歴史学、考古学及び民俗学に関する調査研究	千葉県佐倉市
国文学研究資料館	国文学に関する文献その他の資料の調査研究、収集、整理及び保存	東京都立川市
国立国語研究所	国語及び国民の言語生活並びに外国人に対する日本語教育に関する科学的な調査研究並びにこれに基づく資料の作成及び公表	東京都立川市
国際日本文化研究センター	日本文化に関する国際的及び学際的な総合研究並びに世界の日本研究者に対する研究協力	京都府京都市
総合地球環境学研究所	地球環境学に関する総合研究	京都府京都市
国立民族学博物館	世界の諸民族に関する資料の収集、保管及び公衆への供覧並びに民族学に関する調査研究	大阪府吹田市

自然科学研究機構 (機構長: 佐藤 勝彦)

機関名	研究目的	所在地
国立天文台	天文学及びこれに関連する分野の研究、天象観測並びに暦書編製、中央標準時の決定及び現示並びに時計の検定に関する事務	東京都三鷹市
核融合科学研究所	核融合科学に関する総合研究	岐阜県土岐市
基礎生物学研究所	基礎生物学に関する総合研究	愛知県岡崎市
生理学研究所	生理学に関する総合研究	
分子科学研究所	分子の構造、機能等に関する実験的研究及びこれに関連する理論的研究	

高エネルギー加速器研究機構 (機構長: 鈴木 厚人)

機関名	研究目的	所在地
素粒子原子核研究所	高エネルギー加速器による素粒子及び原子核に関する実験的研究並びにこれに関連する理論的研究	茨城県つくば市
物質構造科学研究所	高エネルギー加速器による物質の構造及び機能に関する実験的研究並びにこれに関連する理論的研究	

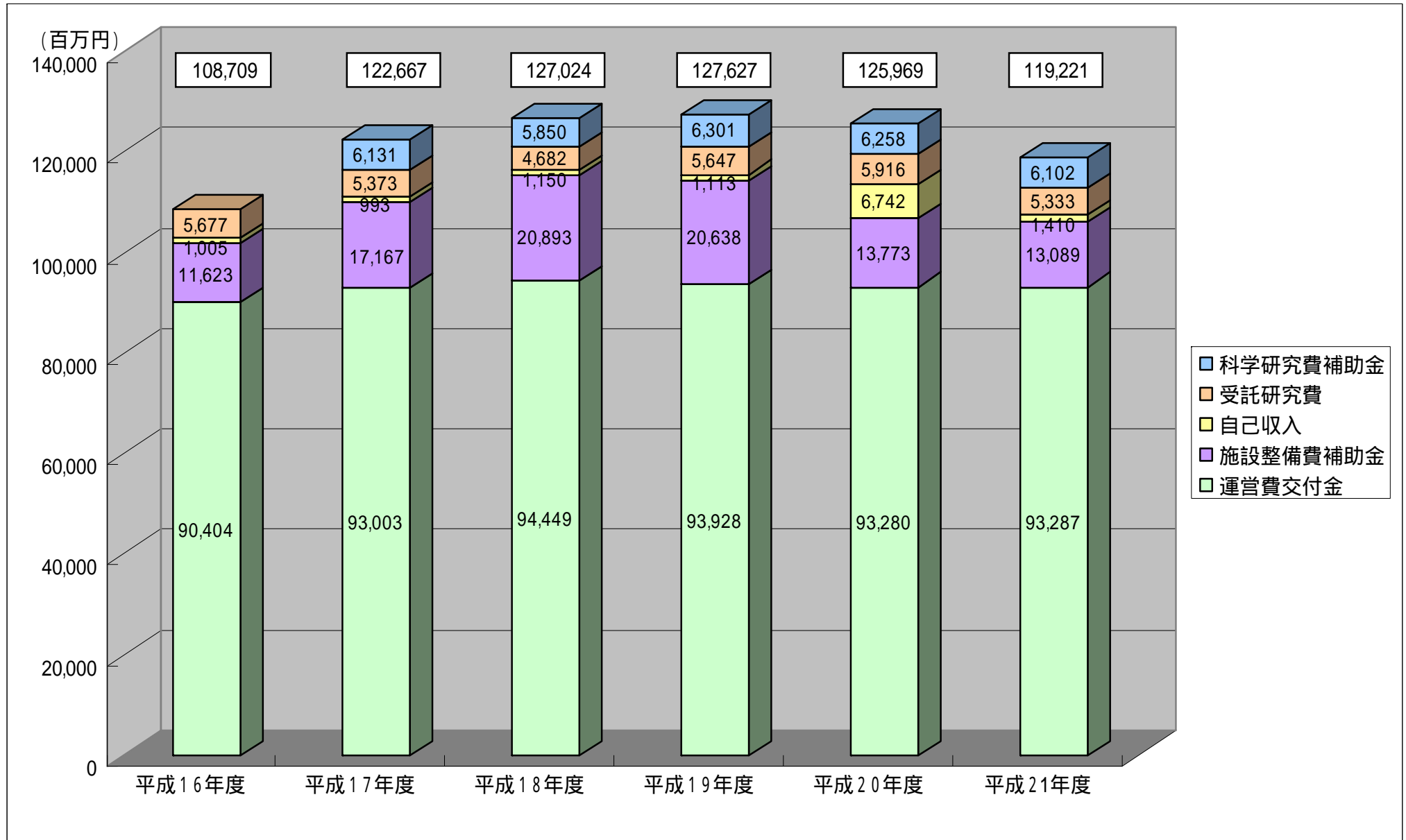
情報・システム研究機構 (機構長: 堀田 凱樹)

機関名	研究目的	所在地
国立極地研究所	極地に関する科学の総合研究及び極地観測	東京都立川市
国立情報学研究所	情報学に関する総合研究並びに学術情報の流通のための先端的な基盤の開発及び整備	東京都千代田区
統計数理研究所	統計に関する数理及びその応用の研究	東京都立川市
国立遺伝学研究所	遺伝学に関する総合研究	静岡県三島市

大学共同利用機関法人と国立大学法人、独立行政法人の比較

	大学共同利用機関法人	国立大学法人	独立行政法人
根拠法令	国立大学法人法 各法人は法別表に規定 法人が設置する大学共同利用機関は 省令に規定	国立大学法人法 法人及び法人が設置する国立大学は 法別表に規定	独立行政法人通則法 各独立行政法人は個別法に規定
配慮事項	国は、業務運営における自主性への配慮に加え、国立大学における教育研究の特性 (自主性、自律性、専門性、長期性)に常に配慮しなければならない(国立大学法人法第3条)		国は、法人の業務運営における自主性に配慮 しなければならない(独立行政法人通則法第3条)
長の任命	機構長(学長)を法人の長とする 機構長(学長)は、「機構長(学長)選考会議」の選考に基づき文部科学大臣が任命		主務大臣が法人の長を任命
中期目標	中期目標は、文部科学大臣が、あらかじめ各機構(法人)の意見を聴き、その意見に配慮 して定める 中期目標期間は6年		主務大臣が中期目標を策定・指示 中期目標期間は3～5年
評価	「国立大学法人評価委員会」が大学評価・学位授与機構の行う教育研究評価の結果を 尊重しつつ、総合的に評価 各年度終了時には、教育研究の専門的な観点からの評価は実施しない		各府省に置かれる「独立行政法人評価委員会」が評価を実施
運営組織	基本的な運営組織は法定(各機構(大学)共通) 役員会 ・構成員:機構長(学長)、理事(学外者含む) ・役割:教学・経営の両面の重要事項を議決 経営協議会 ・構成員:学内代表者と学外有識者(半数以上) ・役割:経営に関する重要事項を審議 教育研究評議会 ・構成員:教育研究に関する学内代表者と学外有識者(機構のみ) ・役割:教育研究に関する重要事項を審議		法人の組織・運営・管理は、役員以外は、原則として各法人の 裁量
研究内容の性格	新しい法則や原理の発見、分析や総合の方法論の確立、新しい技術や知識の体系化、 先端的な学問領域の開拓など、研究者の自由闊達な発想と研究意欲を源泉として真理の 探究を目指すもの		公共の福祉など市場の原理になじまない分野や食料、エネルギー、資源確保等の政策遂行に必要な研究開発、高リスク、 高コストで民間では対応し難い分野の研究開発、新たな技術 の創出を目指した研究開発や技術的課題の解決のために 基礎に立ち返った研究開発など、所管省庁の行政目的の下、 社会経済の要請等に基づく課題の解決等を目指す研究を実施
研究に対する 国の関与	真理の探究を目指し、未知の領域を開拓するという性格上、個々の研究者の自主的な発意 に負うところが大きく、研究者の発意に先立ち、国があらかじめ目標を設定する手法は 不適切であることから、研究者の自主性、自発性を尊重する手法がとられている		研究により何を達成するかについて、あらかじめ目標を明確 にしておくことが重要であり、研究計画の立案等に先立ち、国 において明確な目標を設定する手法がとられている 研究者の発意に基づく研究もあるが、あくまで大枠の目標 の下に実施されるもの

大学共同利用機関法人の主要な経費の経年変化（4機構の合計）

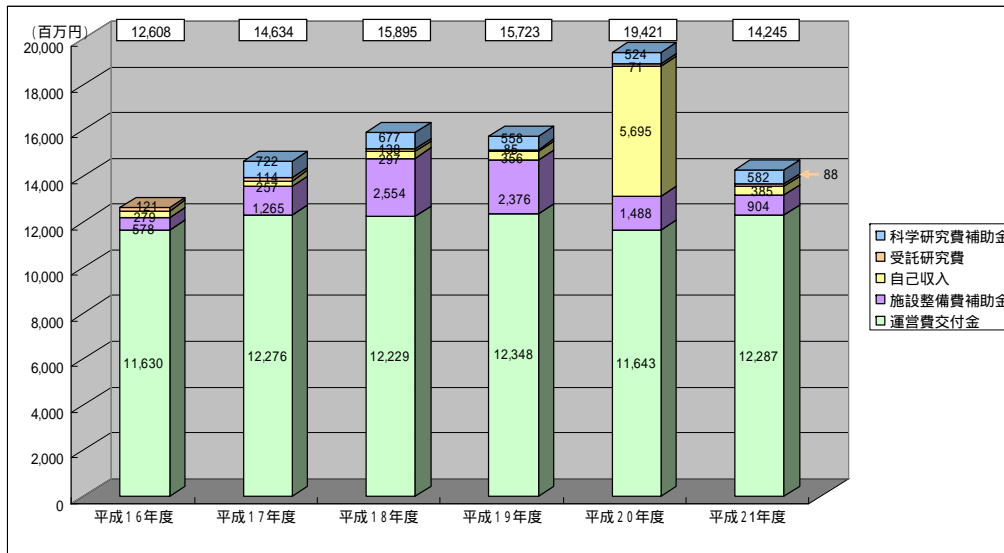


1 本資料は、各事業年度の大学共同利用機関法人の財務諸表及び決算報告書を基に作成。各数値はそれぞれ4機構の総和である。

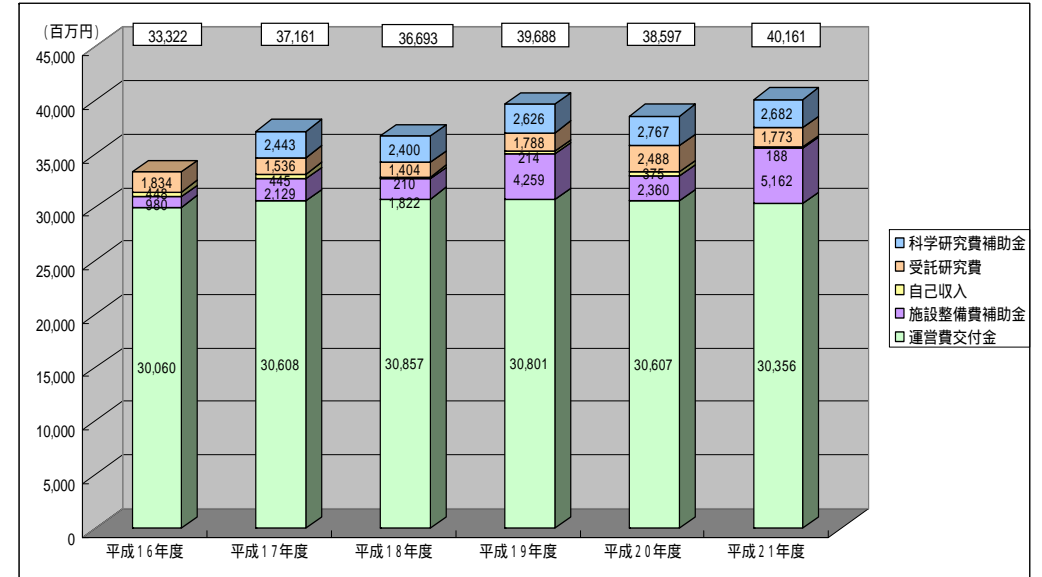
2 平成16年度科学研究費補助金は、当該事業年度の財務諸表附属明細書に記載がないため、表示されていない。

大学共同利用機関法人の主要な経費の経年変化（各機構別）

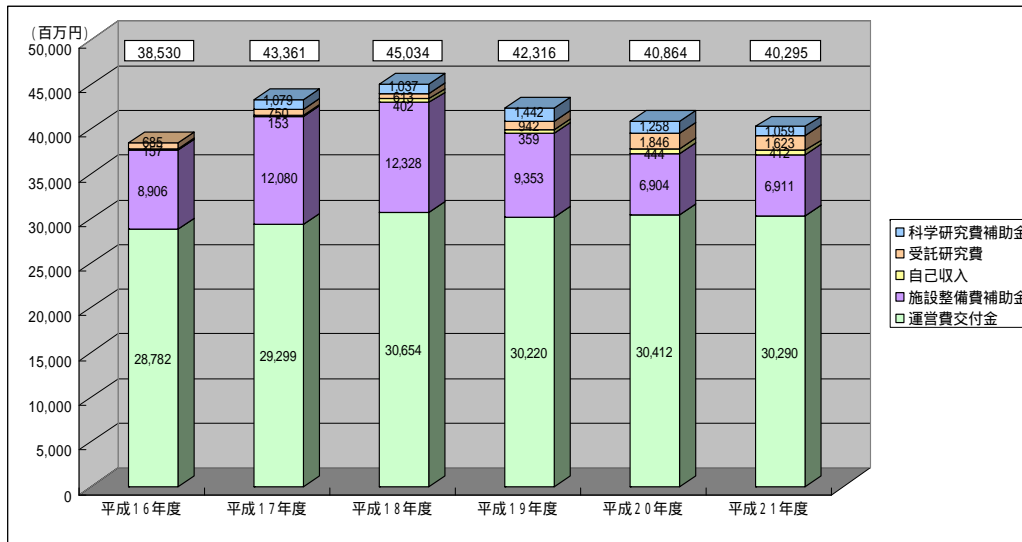
人間文化研究機構



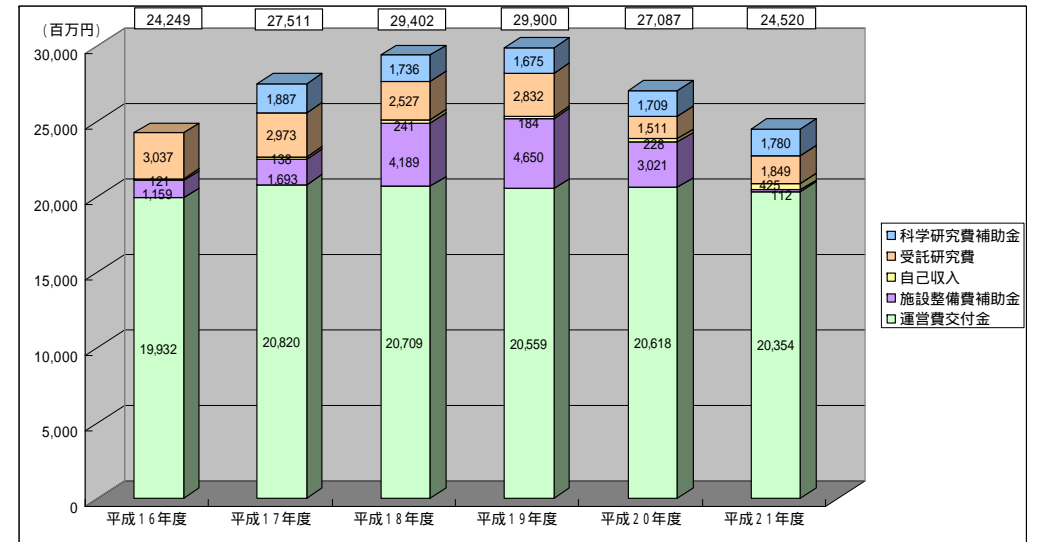
自然科学研究機構



高エネルギー加速器研究機構



情報・システム研究機構



1 本資料は、各事業年度の大学共同利用機関法人の財務諸表及び決算報告書を基に作成。
 2 平成16年度科学研究費補助金は、当該事業年度の財務諸表附属明細書に記載がないため、表示されていない。

国公立大学を通じた共同利用・共同研究拠点制度について

創設の趣旨等

個々の大学の枠を越えて、大型の研究設備や大量の資料・データ等を全国の研究者が共同で利用したり、共同研究を行う「共同利用・共同研究」のシステムは、我が国の学術研究の発展にこれまで大きく貢献。

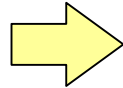
こうした共同利用・共同研究は、従来、国立大学の全国共同利用型の附置研究所や研究センター、大学共同利用機関等を中心に推進されてきたが、我が国全体の学術研究の更なる発展を図るには、**国公立大学を問わず大学の研究ポテンシャルを活用して、研究者が共同で研究を行う体制を整備**することが重要。

このため、**国公立大学を通じたシステムとして、新たに文部科学大臣による共同利用・共同研究拠点の認定制度を創設。**

学校教育法施行規則第143条の3

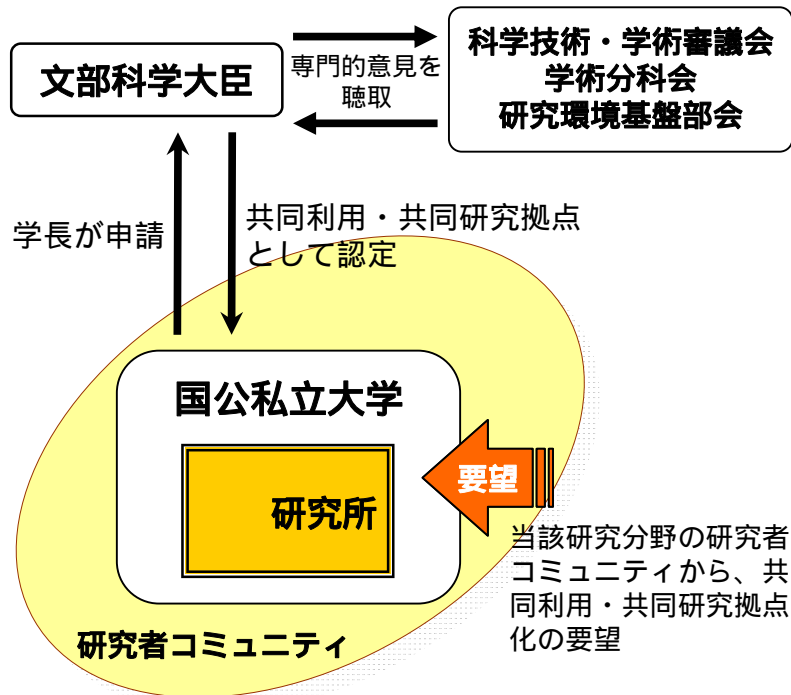
共同利用・共同研究拠点の認定等に関する規程（平成20年文部科学省告示第133号）

本制度の創設



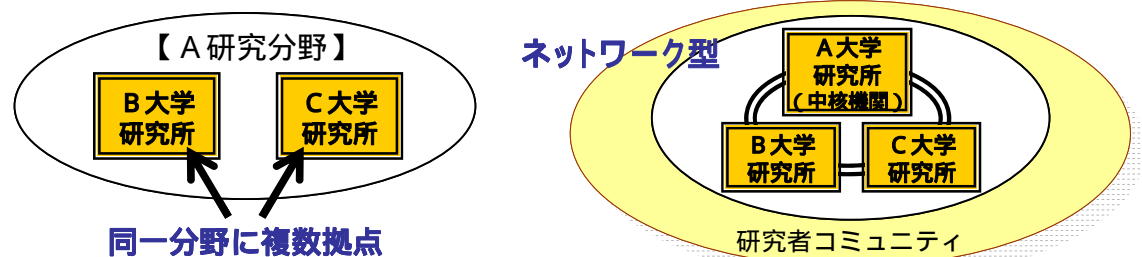
我が国の学術研究の基盤強化と新たな学術研究の展開

制度の概念図



制度の特徴

- これまで全国共同利用型の附置研究所等は、一分野につき一拠点の設置を原則としてきたが、分野の特性に応じて複数設置することも可能に。
- 従来の全国共同利用型の附置研究所等は、単独の組織単位で認められてきたが、複数の研究所から構成されるネットワーク型の拠点形成も可能に。

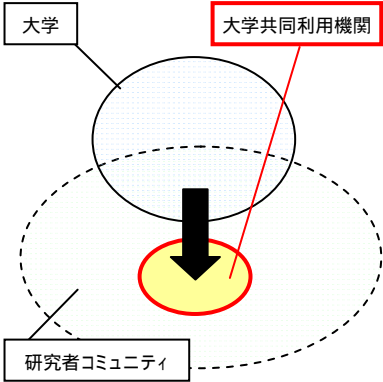
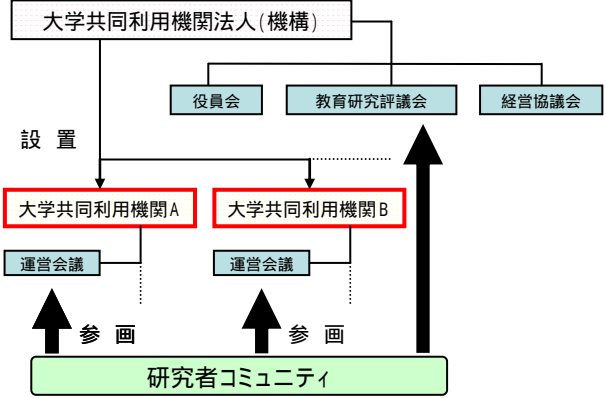
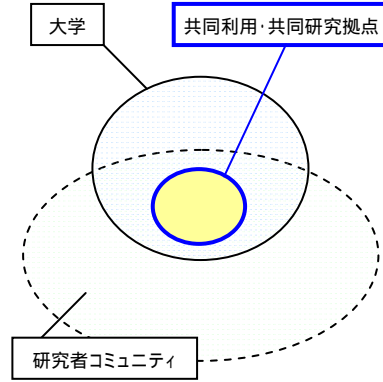
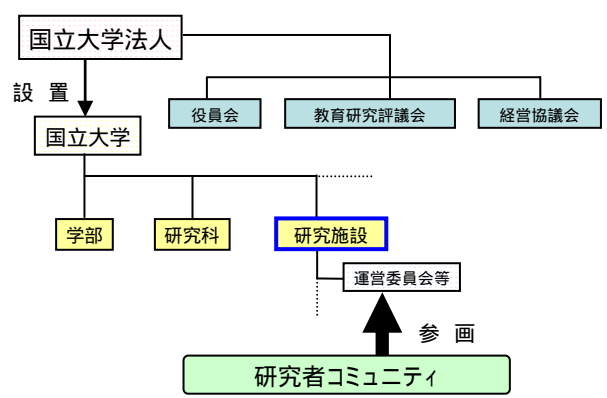


【認定状況】34大学83拠点(国立大学27大学74拠点、私立大学7大学9拠点)

(平成22年7月1日現在)

区分	分野	拠点数	区分	分野	拠点数
国立大学	理学・工学	34	私立大学	理学・工学	1
	医学・生物学	29		医学・生物学	1
	人文学・社会科学	11		人文学・社会科学	7
小計		74	小計		9

大学共同利用機関と共同利用・共同研究拠点の研究施設の比較

大学共同利用機関	共同利用・共同研究拠点の研究施設(国立大学法人の場合)
<p>【イメージ図】</p>  <p>【運営組織図】</p> 	<p>【イメージ図】</p>  <p>【運営組織図】</p> 
<p>【設置根拠等】 大学共同利用機関法人については、国立大学法人法に名称及び対象分野等を規定。 大学共同利用機関については、国立大学法人法施行規則に名称及び目的を規定。</p>	<p>【設置根拠等】 大学の研究施設全般については、学校教育法で各大学の判断による設置を可能としている。 共同利用・共同研究拠点となる研究施設については、学校教育法施行規則において文部科学大臣による認定制度を創設)</p>
<p>【運営組織】</p> <p>(役員会) 国立大学法人法に定められた重要事項その他役員会で定める重要事項を審議</p> <p>(経営協議会) 国立大学法人法に定められた法人の経営に関する重要事項を審議(委員は、機構外有識者が2分の1以上でなければならないことを法律上規定)</p> <p>(教育研究評議会) 国立大学法人法に定められた大学共同利用機関の教育研究に関する重要事項を審議(評議員には、外部研究者を必ず含めることを法律上規定)</p> <p>(運営会議) 法人の運営会議規程等に定められた大学共同利用機関の運営に関する重要事項について、長の諮問に応じる。(委員の半数程度を外部研究者から任命)</p>	<p>【運営組織】</p> <p>法人本体に置かれる役員会、経営協議会、教育研究評議会については同左。ただし、教育研究評議会の評議員に外部研究者を含めることは要件として規定されていない。</p> <p>(運営委員会等) 共同利用・共同研究の実施に関する重要事項等について、長の諮問に応じる。(委員の半数程度を外部研究者から任命)</p>
<p>【機関における意思決定プロセス】 大学共同利用機関で決定した事項を、機構の経営協議会、教育研究評議会及び役員会の審議を経て機構長が決定(大学共同利用機関の決定事項について、外部研究者が含まれる運営会議の意見が含まれるため、研究者コミュニティの意見を運営に反映)</p>	<p>【研究施設における意思決定プロセス】 研究施設で決定した事項を、法人の経営協議会、教育研究評議会及び役員会の審議を経て学長が決定(拠点の決定事項について、外部研究者が含まれる運営委員会等の意見が含まれるため、研究者コミュニティの意見を運営に反映)</p>
<p>【人事選考】 大学共同利用機関の長及び教員の人事については、運営会議の議を経て機構長が任命。</p>	<p>【人事選考】 研究施設の長及び教員の人事については、教授会等の議に基づき学長が任命。 一部の共同利用・共同研究拠点の研究施設では、教員の人事について運営委員会等の議を経ている。</p>
<p>【国による財政措置】 国立大学法人法第35条により準用する独立行政法人通則法第46条に基づき、国立大学法人運営費交付金等を措置。 共同利用・共同研究に係る経費は、国立大学法人運営費交付金大学共同利用機関経費及び特別経費等により措置。 学術研究の大型プロジェクトなどの特定の研究プロジェクトについては特別経費等により措置。</p>	<p>【国による財政措置】 国立大学法人法第35条により準用する独立行政法人通則法第46条に基づき、国立大学法人運営費交付金等を措置。 共同利用・共同研究に係る経費は、国立大学法人運営費交付金及び特別経費等により措置。 学術研究の大型プロジェクトなどの特定の研究プロジェクトについては特別経費等により措置。</p>

7. その他

関係法令

大学制度創設以来、大学の目的規定等において「学術」を規定。

帝国大学令(明治19年勅令第3号)(抜粋)

第1条 帝国大学ハ国家ノ須要ニ応スル学術技芸ヲ教授シ及其蘊奥ヲ攷究スルヲ以テ目的トス

大学令(大正7年勅令第388号)(抜粋)

第1条 大学ハ国家ノ須要ナル学術ノ理論及応用ヲ教授シ並其ノ蘊奥ヲ攷究スルヲ以テ目的トシ兼テ人格ノ陶冶及国家思想ノ涵養ニ留意スヘキモノトス

教育基本法(平成18年法律第120号)(抜粋)

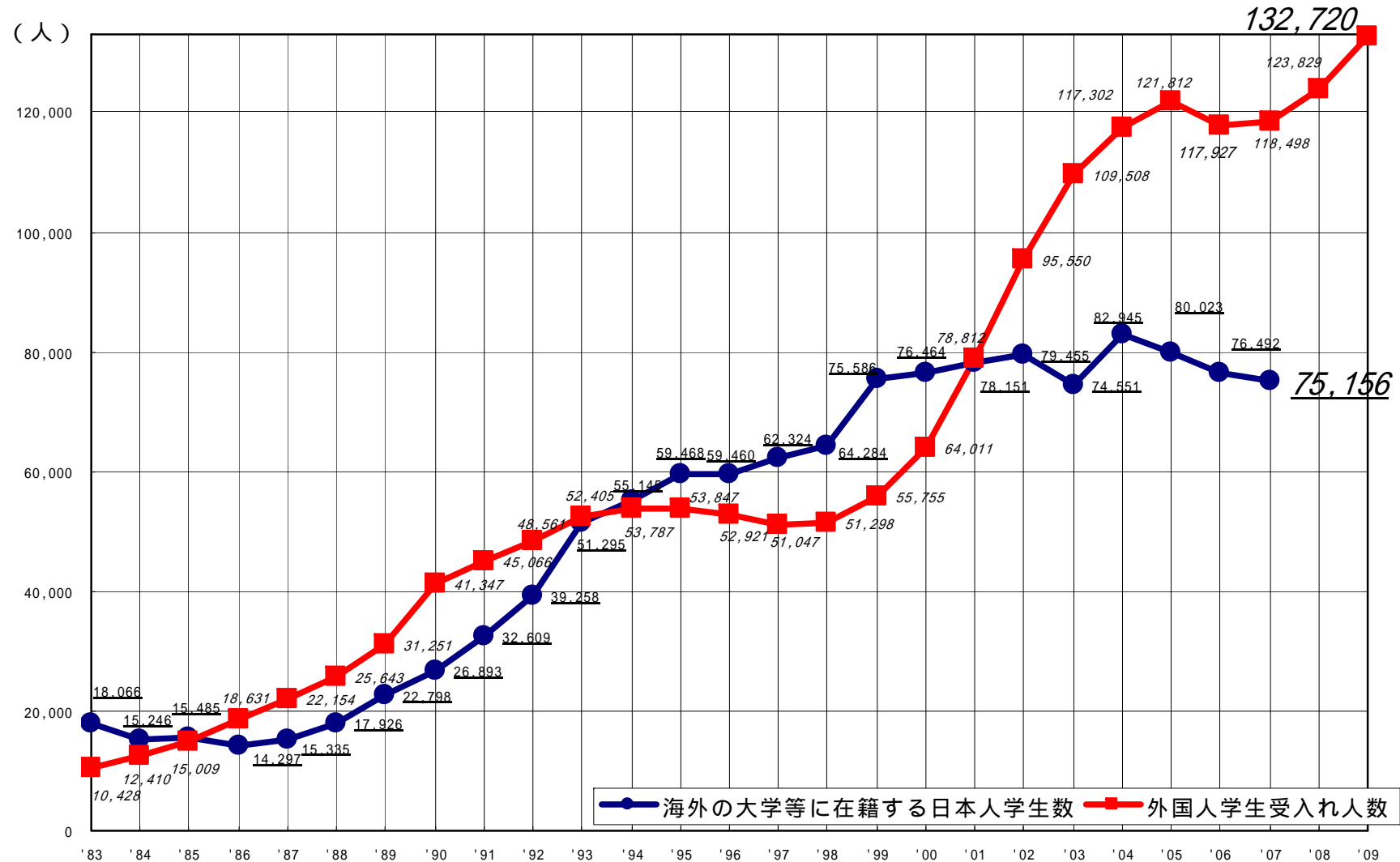
第7条 大学は、学術の中心として、高い教養と専門的能力を培うとともに、深く真理を探究して新たな知見を創造し、これらの成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するものとする。

学校教育法(昭和22年法律第26号)(抜粋)

第83条 大学は、学問の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道德的及び応用能力を展開させることを目的とする。

学生交流の推移（高等教育段階）

2003年、外国人学生受入れ数は約11万人となり、1983年に策定した「留学生受入れ10万人計画」を達成。2009年の受入れ数は13万人を越えている。ただし、海外の大学等に在籍する日本人学生数は減少傾向。

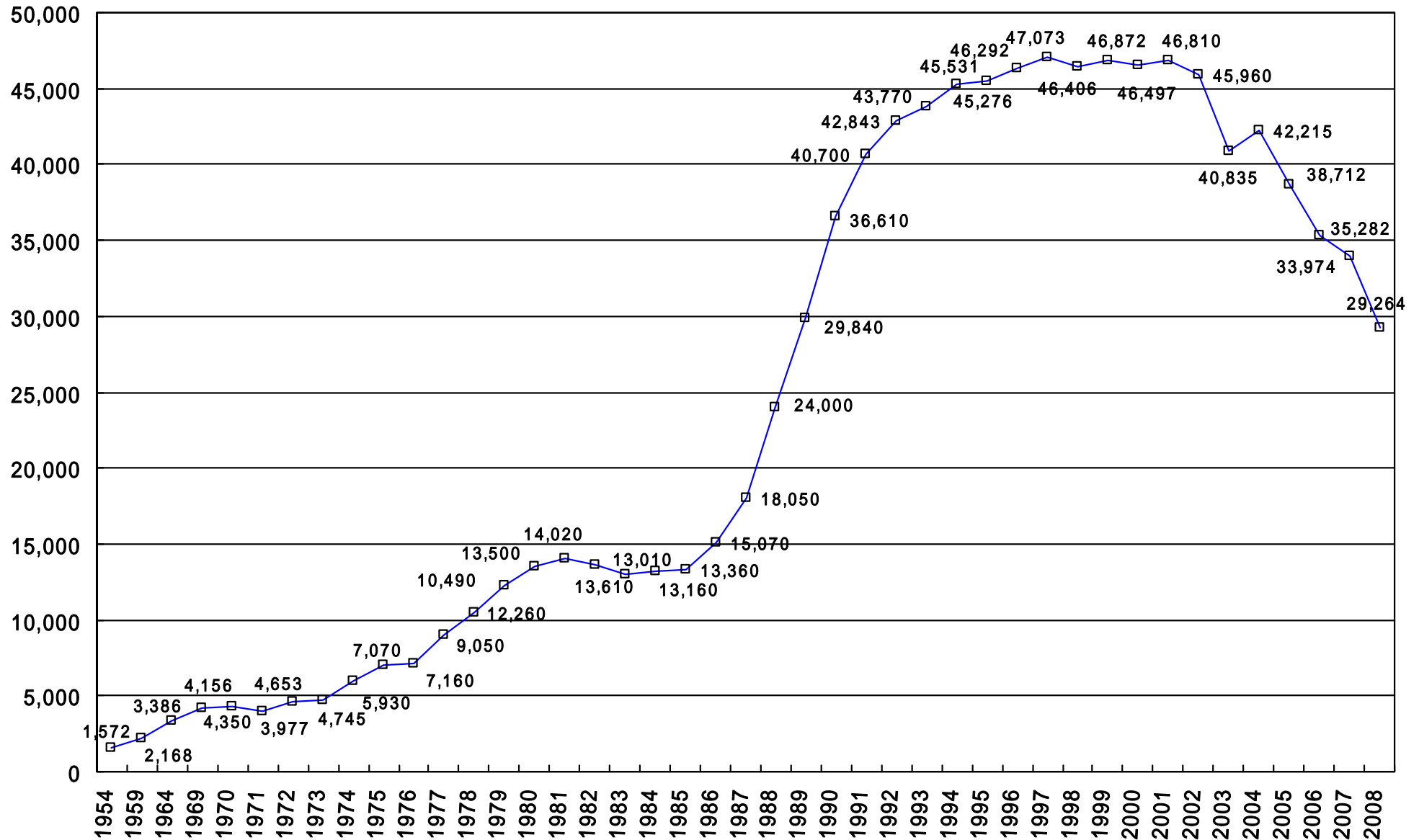


(注) 受入れ：文部科学省、日本学生支援機構調べ

派遣：OECD、IIE、ユネスコ文化統計年鑑等調べ

米国の大学等に在籍する日本人学生数の推移

近年の傾向として、米国の大学等に在籍する日本人学生数は急激に落ち込んでいる。



大学間交流協定の締結状況

大学間交流協定数は着実に増加しているが、包括的な協定に留まるなどの理由により形骸化している例も見られる。

協定数の推移

	国立	公立	私立	総数
平成15年度	4,674	393	5,724	10,791
平成16年度	4,828	365	5,643	10,836
平成18年度	5,534	474	6,745	12,753
平成19年度	5,407	519	6,914	12,840
平成20年度	6,335	600	7,932	14,867

平成18年度以前と、平成19年度以降では、調査方法が異なるため、単純な比較はできない。

締結先地域別大学数

アジア	534	71.5%
北米	422	56.5%
中南米	97	13.0%
欧州	368	49.3%
大洋州	265	35.5%
中近東	59	7.9%
アフリカ	72	9.6%
その他	36	4.8%

締結相手国の上位5か国

1位	中国	2,973件
2位	米国	2,183件
3位	韓国	1,659件
4位	イギリス	712件
5位	フランス	653件

その他：協定の相手先が複数で、地域も複数にわたる場合
パーセンテージは、全大学のうち、当該地域の大学と協定を結んでいる大学の割合

PISA 2006 科学的リテラシーに関する意識調査の結果（抜粋）

我が国の科学的リテラシーに関する意識はOECD平均を大きく下回っている。

問 科学を学ぶことの楽しさ

- (1)科学の話題について学んでいる時はたいがい楽しい
- (2)科学についての本を読むのが好きだ
- (3)科学についての問題を解いている時は楽しい
- (4)科学についての知識を得ることは楽しい
- (5)科学について学ぶことに興味がある

(57カ国中56位)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	平均
OECD平均	63	50	43	67	63	57
日本	51	36	29	58	50	45

そうだと思うまたは全くそうだと思うと回答した生徒の割合(%)

問 科学的な課題に対応できる自信

- (1)健康問題を扱った新聞記事を読んで、何かが科学的に問題なのか読み取れること
- (2)地震がひんぱんに発生する地域とそうでない地域があるのはなぜかについて説明すること
- (3)病気の治療で使う抗生物質にはどのような働きがあるかを説明すること
- (4)ゴミ捨てについて、何が科学的な問題なのかかわかること
- (5)環境の変化が、そこに住む特定の生物の生存にどのように影響するのかを予測すること
- (6)食品ラベルに表示されている科学的な説明を理解すること
- (7)火星に生命体が存在するかについて、これまで自分が考えていたことが新発見によりどう変わってきたかを議論すること
- (8)酸性雨の発生の仕方に関して二つの説があった時に、そのどちらが正しいか見極めること

(57カ国中56位)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	平均
OECD平均	73	76	59	62	64	64	51	58	63
日本	64	62	33	61	58	44	26	43	49

「簡単にできる」または「少し努力すればできる」と回答した生徒の割合(%)

問 科学に関わる活動の程度

- (1)科学に関するテレビ番組を見る
- (2)科学に関する本を借りたり、買ったりする
- (3)科学を話題にしているインターネットを見る
- (4)科学の進歩に関するラジオ番組を見る
- (5)科学に関する雑誌や新聞の記事を読む
- (6)科学クラブの活動に参加する

(57カ国中57位)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	平均
OECD平均	21	8	13	7	20	4	12
日本	8	4	5	1	8	2	5

「定期的に」または「頻繁に」と回答した生徒の割合(%)

問 科学の身近さ・有用さ(全般的価値)

- (1)科学技術の進歩は、通常人々の生活条件を向上させる
- (2)科学は、私たちが自然界を理解するのに役立つので重要である
- (3)科学技術の進歩は、通常、経済の発展に役立つ
- (4)科学は社会にとって有用なものである
- (5)科学技術の進歩は、通常社会に利益をもたらす

(57カ国中51位)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	平均
OECD平均	92	93	83	87	75	85
日本	87	81	81	81	76	81

そうだと思うまたは全くそうだと思うと回答した生徒の割合(%)

問 科学の身近さ・有用さ(個人的価値)

- (1)科学の考え方の中には、他の人々とどう関わるかを知るのに役立つものがある
- (2)大人になったら科学を様々な場面で役立てたい
- (3)科学は、私たちにとって身近なものである
- (4)科学は、自分の身の周りのことを理解するのに役立つものだと思う
- (5)学校を卒業したら、科学を利用する機会がたくさんあるだろう

(57カ国中53位)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	平均
OECD平均	61	64	57	75	59	63
日本	54	44	61	67	48	55

そうだと思うまたは全くそうだと思うと回答した生徒の割合(%)

PISA2006科学的リテラシーに関する意識調査の結果を基に文部科学省にて作成