



我が国における論文の生産性をめぐる状況

I	論文の生産性	1
II	競争的資金からみた論文生産性の状況	7
III	国立大学法人等の財務状況	17
IV	大学の基礎研究力強化に向けた示唆	19

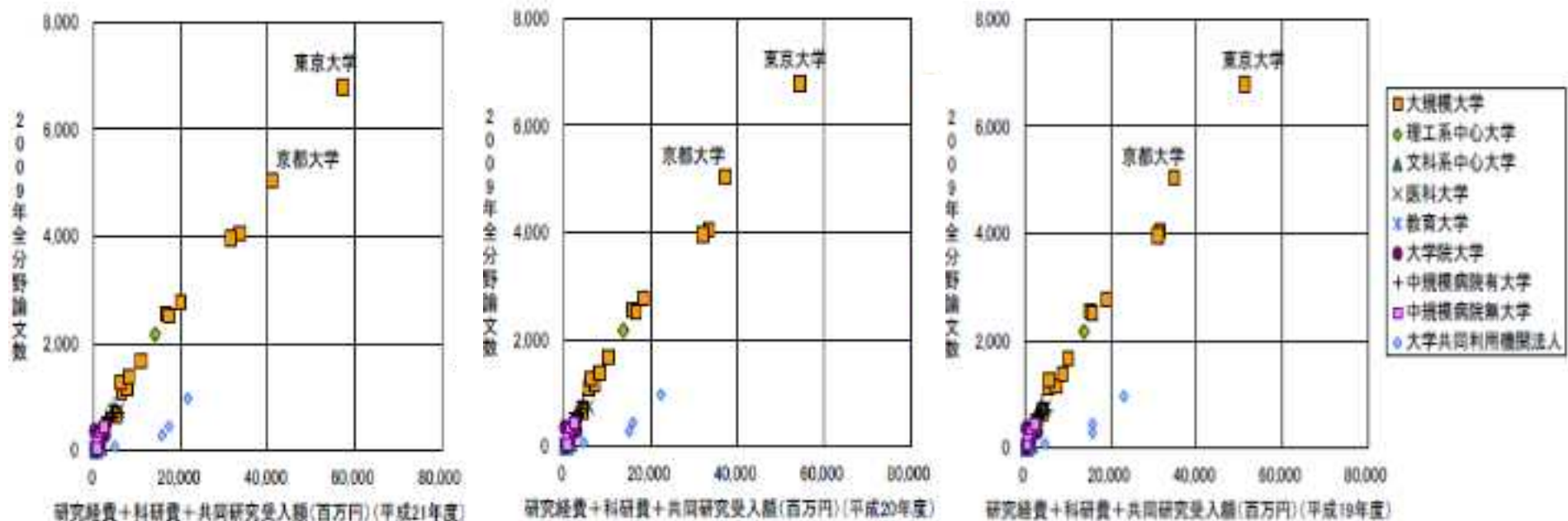
平成25年7月17日
科学技術・学術審議会 学術分科会
研究費部会

I (1) 国立大学法人等の論文数と総研究費の関係

※国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果(内閣府、平成21事業年度)より抜粋

- 国立大学法人および大学共同利用機関法人の各法人の2009年全分野論文数と2007年～2009年度の各年度の総研究費(研究経費+科学研究費補助金+共同研究受入額)の関係を見ると、概ね総研究費が増加すると論文数が増加する傾向がうかがえる。
- 大学共同利用機関法人においては、総研究費に比べ2009年全分野論文数が少ない傾向があるが、これは大規模の研究施設を保有し、総研究費が多額となるためと考えられる。

研究費の投入から論文の刊行まで、研究成果の取りまとめや査読(査読つき論文の場合)によるタイムラグがあることから、3年間の総研究費との関係を分析した。



(出典) Thomson Reuters 社刊行"ISI National Citation Report for Japan 2000-2009"(NCR-J)に対する根岸正光名誉教授(国立情報学研究所、総合研究大学院大学)の調査統計結果に基づき内閣府作成

I (2) 高等教育部門の論文生産性の国際比較

○ 国際比較性を向上させた場合、日本の高等教育部門の論文生産性が他国と比べて極端に低いことはない。(出典本文より)

〈自然科学系の論文生産性〉

	日本	米国	英国	ドイツ
高等教育機関の研究開発費 (自国通貨)	140→151→159 100億円 1.13倍	225→285→358 億ドル 1.59倍	16.4→20.7→24.8 億ポンド 1.51倍	58.7→65.5→68.3 億ユーロ 1.16倍
研究者数	15.4→15.4→16.3 万人 1.06倍	26.8→28.5→33.4 万人 1.25倍	9.0→10.1→9.8 万人 1.09倍	9.5→9.7→10.0 万人 1.05倍
論文数	5.68→6.02→6.36 万件 1.12倍	18.2→18.3→21.9 万件 1.20倍	4.22→4.40→4.98 万件 1.18倍	3.90→3.97→4.45 万件 1.14倍
トップ10%論文数	0.41→0.45→0.46 万件 1.11倍	3.02→3.13→3.44 万件 1.14倍	0.55→0.61→0.68 万件 1.24倍	0.40→0.46→0.54 万件 1.32倍
研究開発費 (PPPドル) あたりの論文生産性	688→678→682 件/億ドル 0.99倍	809→643→613 件/億ドル 0.76倍	1645→1360→1287 件/億ドル 0.78倍	658→600→646 件/億ドル 0.98倍
研究者あたり の論文生産性	0.37→0.39→0.39 件/人 1.05倍	0.68→0.64→0.66 件/人 0.97倍	0.47→0.44→0.51 件/人 1.09倍	0.41→0.41→0.44 件/人 1.08倍

注1: 各セルの数は、左から順にA:1995～1998年、B:2000～2002年、C:2004～2008年の平均値、また、倍率は期間A～Cにおける数値の変化を示す。

注2: 金額はGDPデフレーターによる物価調整済み(1998年基準)。

注3: 英国のインプットデータには大学院生のリソース(研究者数や研究開発費)が含まれていない、このため、英国の論文生産性は、他国と比べて大きくなっている可能性がある。

出典: 論文数) Elsevier社SCOPUSカスタムデータに基づき科学技術政策研究所において集計

(研究者数) 各国教育統計に基づき科学技術政策研究所において集計

(研究開発費) 各国研究開発統計および教育統計に基づき科学技術政策研究所において集計

○以下の4項目について、高等教育部門のインプット・アウトプットデータの国際比較性を向上

① 研究者数の国際比較性の向上

- 日本の科学技術研究調査における研究者の計測条件になるべく合わせる形で、米国、英国、ドイツの研究者数データを収集・整備しました。具体的には、各国高等教育部門の研究者数を教育統計から収集する方法をとりました。

② 研究開発費の国際比較性の向上

- 日本の科学技術研究調査では、研究開発費を構成する人件費については、教育活動も含めた値が計上されています。本調査では、OECDと同様な方法で人件費に補正を加えた研究開発費を分析に用いました。

③ 分数カウントによる論文数カウント

- 国際共有論文の多重カウントを補正する為、論文数を分数カウントによりカウントしました。これにより、各国の高等教育機関が知識の創出に貢献している度合いを計測しました。

④ インプット・アウトプットデータの不整合の解決

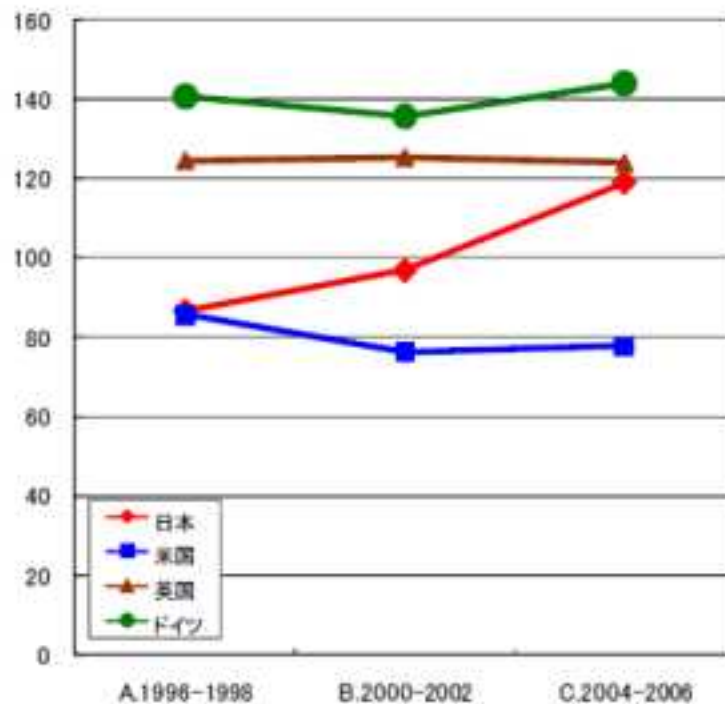
- 高等教育部門の論文生産性を計測するには、アウトプットデータである論文についても、高等教育部門が生み出した論文をカウントする必要があります。そこで、論文データの部門分類を行い、精密な論文生産性の分析を行いました。

I (3) 「研究開発費あたり論文数」の国際比較(政府部門)

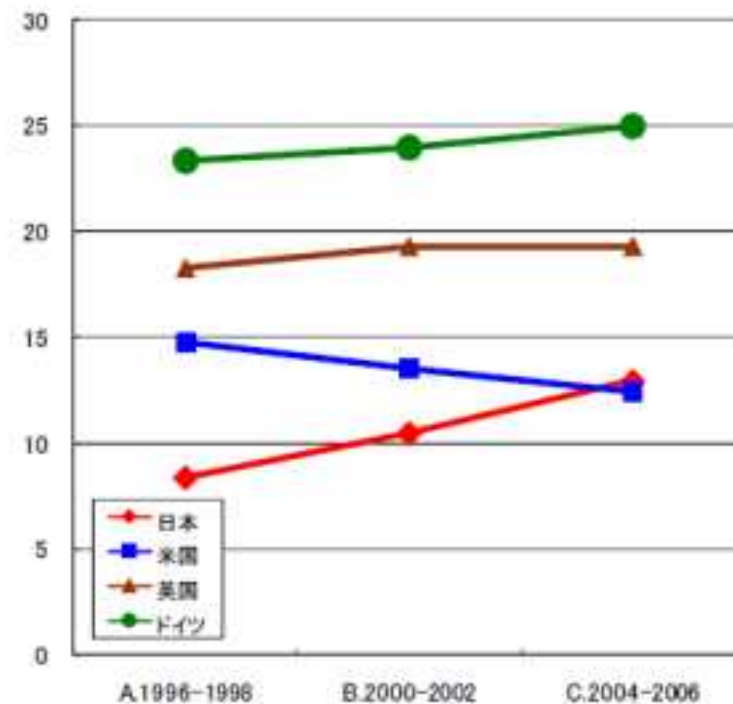
○ 日本は、全論文、トップ10%のいずれにおいても生産性が上昇傾向。

第 1-4-5-6 図 研究開発費(購買力平価換算、1 億ドル)あたりの論文数

(a)研究開発費あたり論文数(全論文)



(b)研究開発費あたり論文数(トップ 10%論文)



注 1: 金額は、GDP デフレーターによる物価補正済み

出典: (論文数) Elsevier 社 SCOPUS カスタムデータに基づき科学技術政策研究所において集計

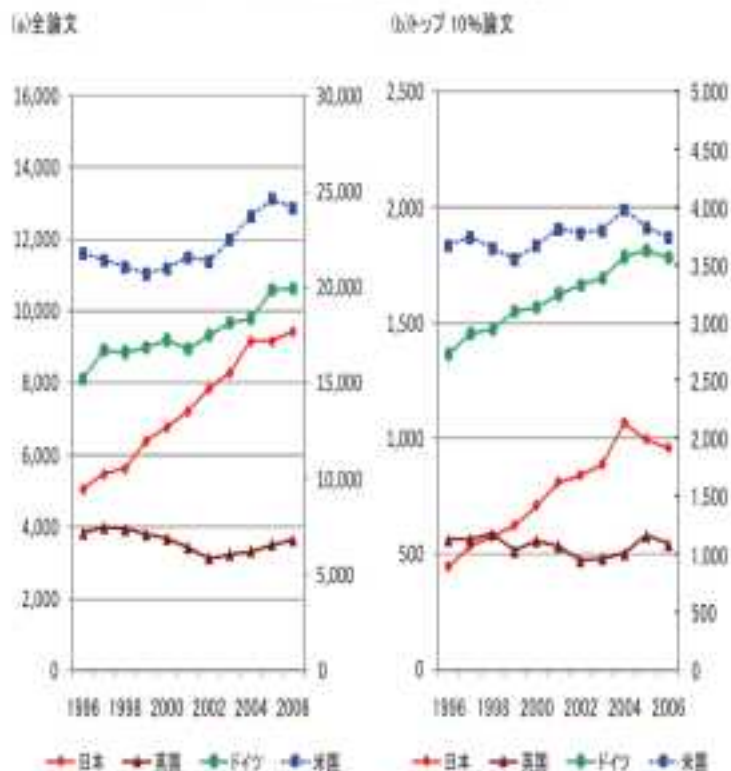
(研究開発費) 各国研究開発統計に基づき科学技術政策研究所において集計

※論文数は、理工農系、臨床医学系、人文・社会科学等の27分野を集計

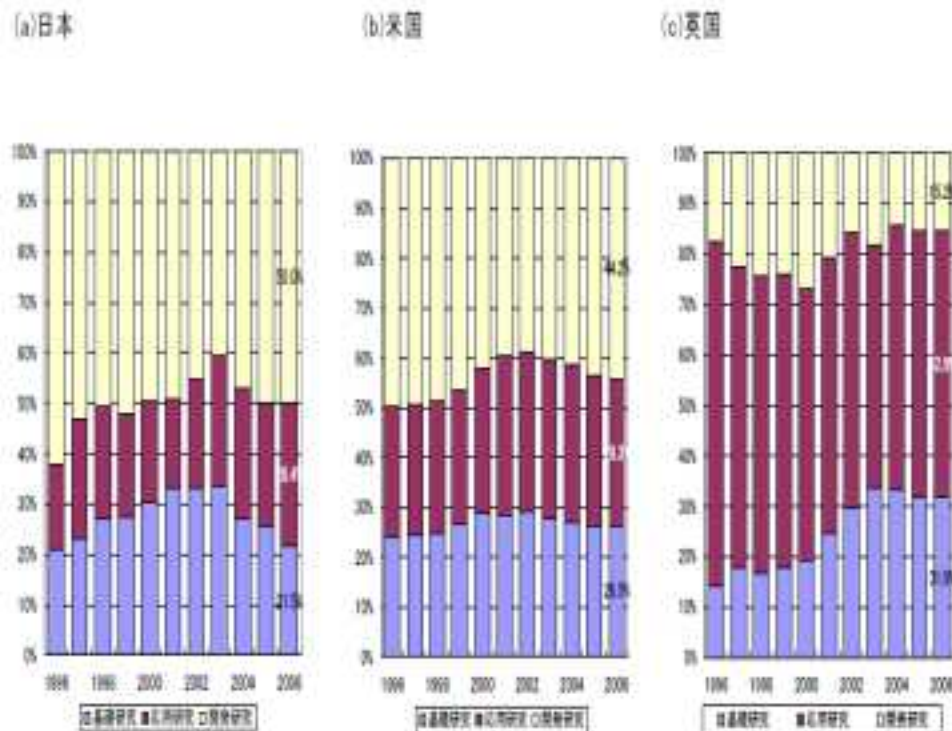
I (4) 主要国の性格別研究費構成の推移(政府部門)

- 日本における基礎研究費の割合は1996年以降2004年に至るまで増加、その後減少に転じており、この変化の様子は、日本の全論文数、トップ10%論文数の増減と類似。
- 一方、米国、英国については、基礎研究費の増減の様子と、論文生産の増減の間に明確な相関を見出すことはできなかった。(出典本文より)

第 1-4-4-1 図 政府部門の論文生産の時系列変化



第 1-4-6-2 図 政府部門の性格別研究費構成の変化(1996~2006年、各国通貨ベース)



注 1: Journal と Conference Proceedings に掲載されている、Article, Conference Paper, Conference Review, Letter, Note, Review を、機関を単位とした分冊カウントにより計測
 注 2: 2001, 2002 年データについては、著者の所属機関データに一部欠損が存在する。
 出典: Elsevier 社 SCOPUS カスタムデータに基づき科学技術政策研究所において集計

出典: (日本)総務省科学技術研究調査報告
 (米国)NSF, National Patterns of R&D Resources: 2007 Data Update
 (英国)ONS, SET Statistics

I (5) 2000～2009年の研究開発費及び論文の増加率の国際比較

- 欧米各国は研究開発費が3～5割増加し、論文数も2～3割増加。
- 韓国及び中国では研究開発費と論文数が共に2～4倍に増加。
- 日本は、研究費、論文数の増加率が共に約5%（他国の増加率と比較して1桁以上小さい）。

〈2000-2009年の主要国の大学部門(自然科学及び人文・社会科学)研究開発費の増加率と主要国の全部門(自然科学)論文の増加率〉

国名	2000-2009年の大学部門の研究開発費の増加率 (2009年度研究費)		2000-2009年の論文の増加率 (2009年論文数)	
日本	5%	(2.2兆円)	5%	(77,459件)
米国	43%	(6.4兆円)	27%	(306,805件)
英国	56%	(1.3兆円)	19%	(83,957件)
ドイツ	33%	(1.7兆円)	26%	(84,748件)
フランス	28%	(1.1兆円)	27%	(62,888件)
中国	335%	(1.5兆円)	312%	(124,052件)
韓国	115%	(0.6兆円)	171%	(37,532件)

- 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. 研究開発費は自然科学及び人文・社会科学を含む（韓国は2000年は自然科学のみ）。
 日本は、OECDが補正し、推計した値（大学部門の研究開発費の内人件費をFTEにした研究開発費）
 3. 邦貨換算はOECD購買力平価換算による。
 4. 論文はトムソン・ロイター社 Web of Science 自然科学系を基に集計。すべての部門（大学及びその他全て）を含む。
 5. 2009年の論文数は、2008-2010年の3年の平均数である。
 6. 複数国の共著による論文の場合、それぞれの国に論文1報とカウント（整数カウント法）した。
 7. 出典：＜米国＞NSF, "Science and Engineering Indicators 2012"
 ＜ドイツ＞ "Bundesbericht Forschung und Innovation 2010"
 ＜英国＞National Statistics website; www.statistics.gov.uk
 ＜日本、フランス、韓国＞OECD, "Main Science and Technology indicators 2011/2"
 ＜中国＞中華人民共和国科学技術部、「中国科学技術指標」

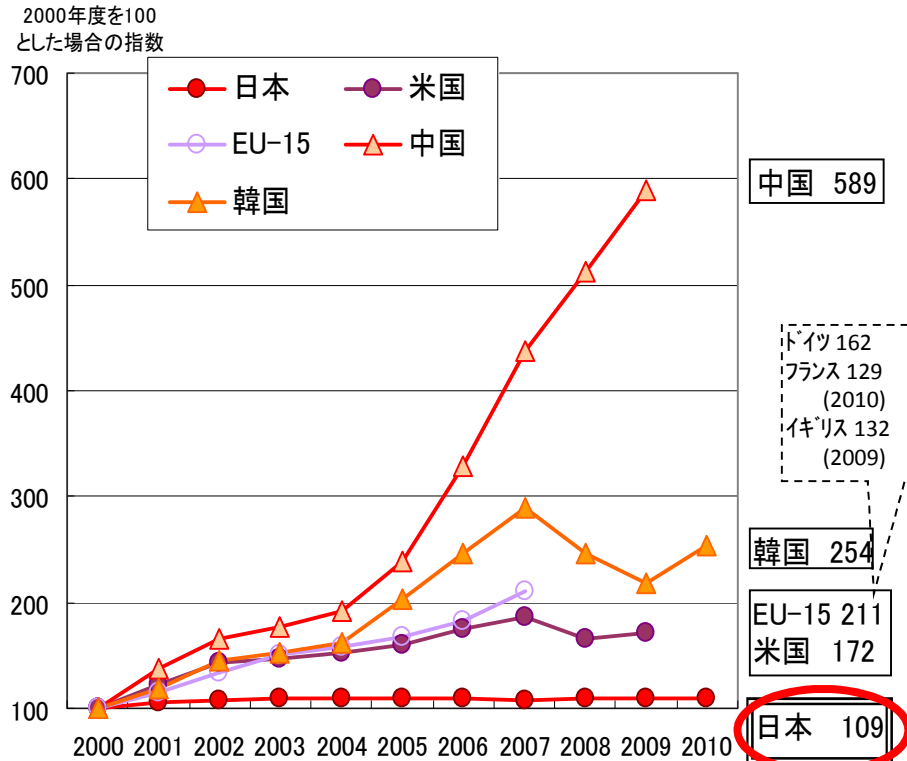
資料：科学技術政策研究所「科学技術指標2012」（平成24年8月）及び科学技術政策研究所「科学研究のベンチマーキング2012」（平成25年3月）を基に文部科学省作成。

I (6) 各国の科学技術投資の推移

- 我が国の科学技術関係予算の伸びは低調。
- 我が国の政府負担研究費の対GDP比は高くない。
- 我が国の政府負担は低いまま。

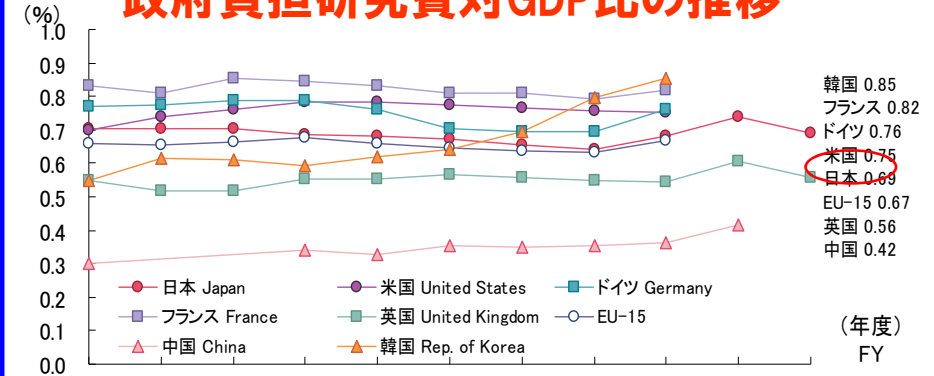
出典：文部科学省作成

2000年度を100とした場合の各国の科学技術関係予算の推移



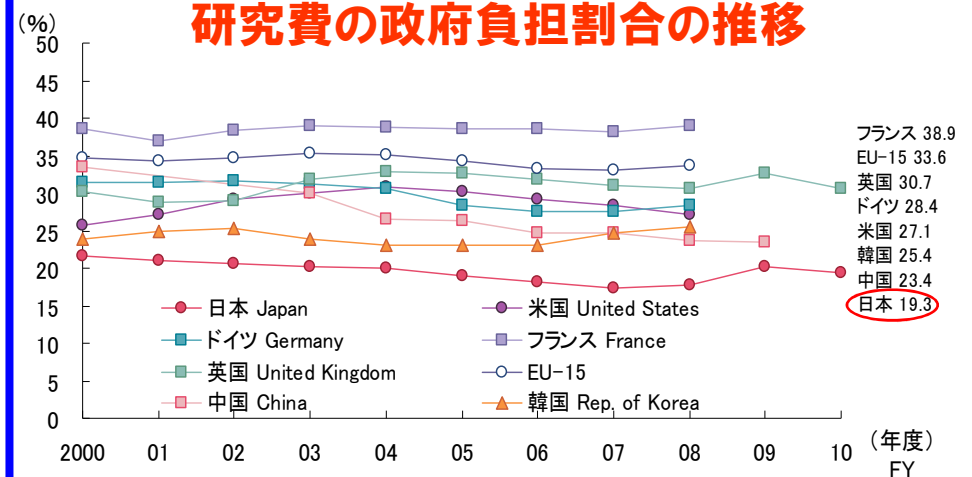
注) 各国の科学技術関係予算をIMFレートにより円換算した後、2000年度の値を100として算出。
 資料) 日本: 文部科学省調べ。各年度とも当初予算 中国: 科学技術部「中国科技統計データ」
 EU-15: Eurostat その他: OECD「Main Science and Technology Indicators」
 IMFレート: IMF「International Financial Statistics Yearbook」

政府負担研究費対GDP比の推移



資料) 日本: (政府負担研究費)総務省「科学技術研究調査」、(GDP)内閣府「国民経済計算確報」
 EU: (研究費、国内総生産)「Eurostat database」
 その他: OECD「Main Science and Technology Indicators」

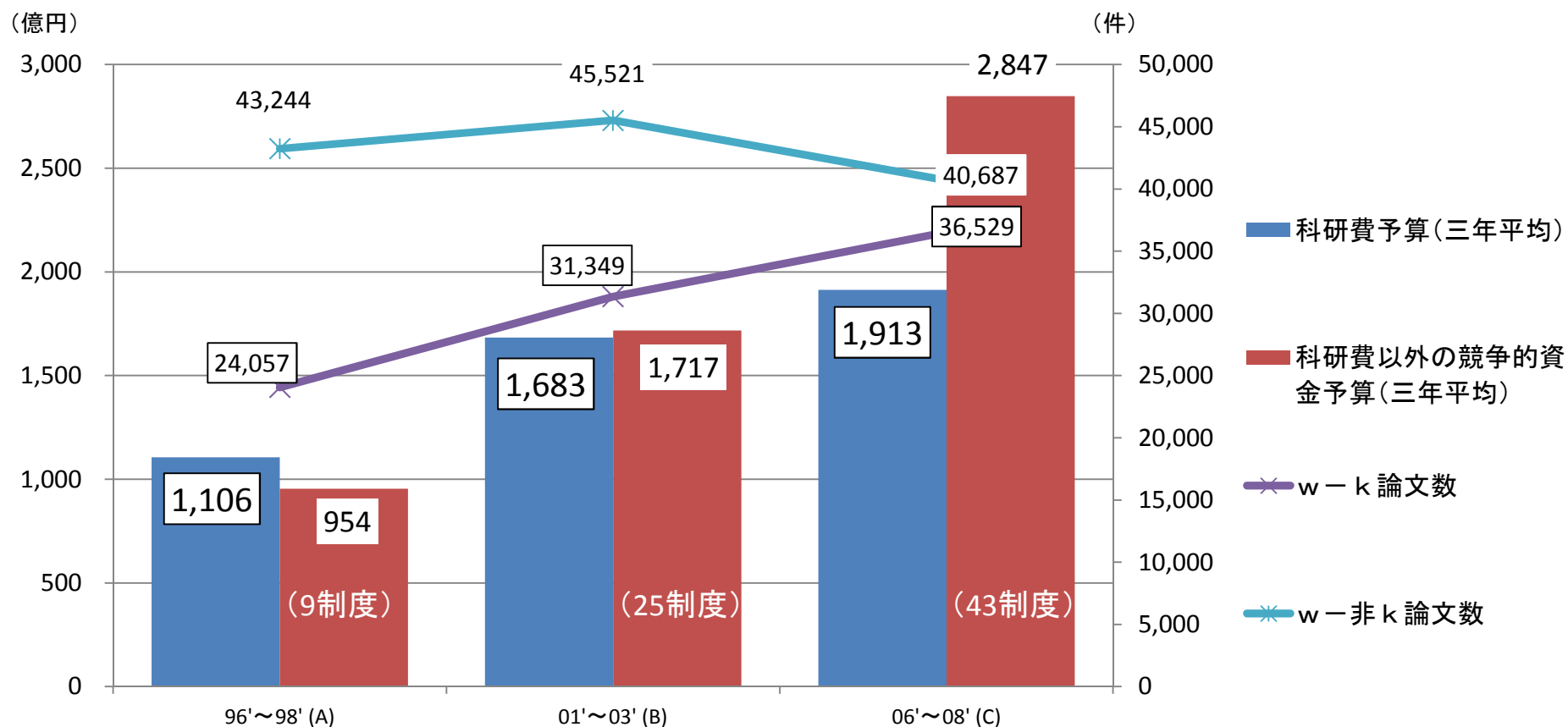
研究費の政府負担割合の推移



資料) 日本: 総務省「科学技術研究調査」、その他: OECD「Main Science and Technology Indicators」

Ⅱ(1) 我が国のw-k論文数、w-非k論文と競争的資金予算の推移

- 科研費の予算とw-k論文数は増加傾向。制度全体としての成果創出は、着実に増加。
- w-非k論文数は、競争的資金予算の増加にもかかわらず減少傾向。
- 科研費以外の競争的資金予算は約3倍、制度の数は約4倍(10制度→44制度)に増加。



(出典) 論文数については、科学研究費助成事業データベース(KAKEN)と論文データベース(Web of Science)の連結によるデータ分析(科学技術政策研究所)。競争的資金は文科省調べ。

※()書きは、98'、03'、08'の科研費以外の競争的資金制度の数。

※w-k論文においても、科研費以外の研究資金を財源とする研究課題と協力している可能性がある。

Ⅱ(2) 我が国の競争的資金制度の状況(平成20年度現在)

- 平成20(2008)年度現在、44制度が競争的資金に位置付けられていた。
- 平成18(2006)年以降、文部科学省では、海洋や原子力等の分野特化型の制度、人文社会科学を対象とした制度の拡充が進展。
- 平成18(2006)年以降、文部科学省では20億円未満の制度が増加。文部科学省以外では「イノベーション」志向の制度が増加。

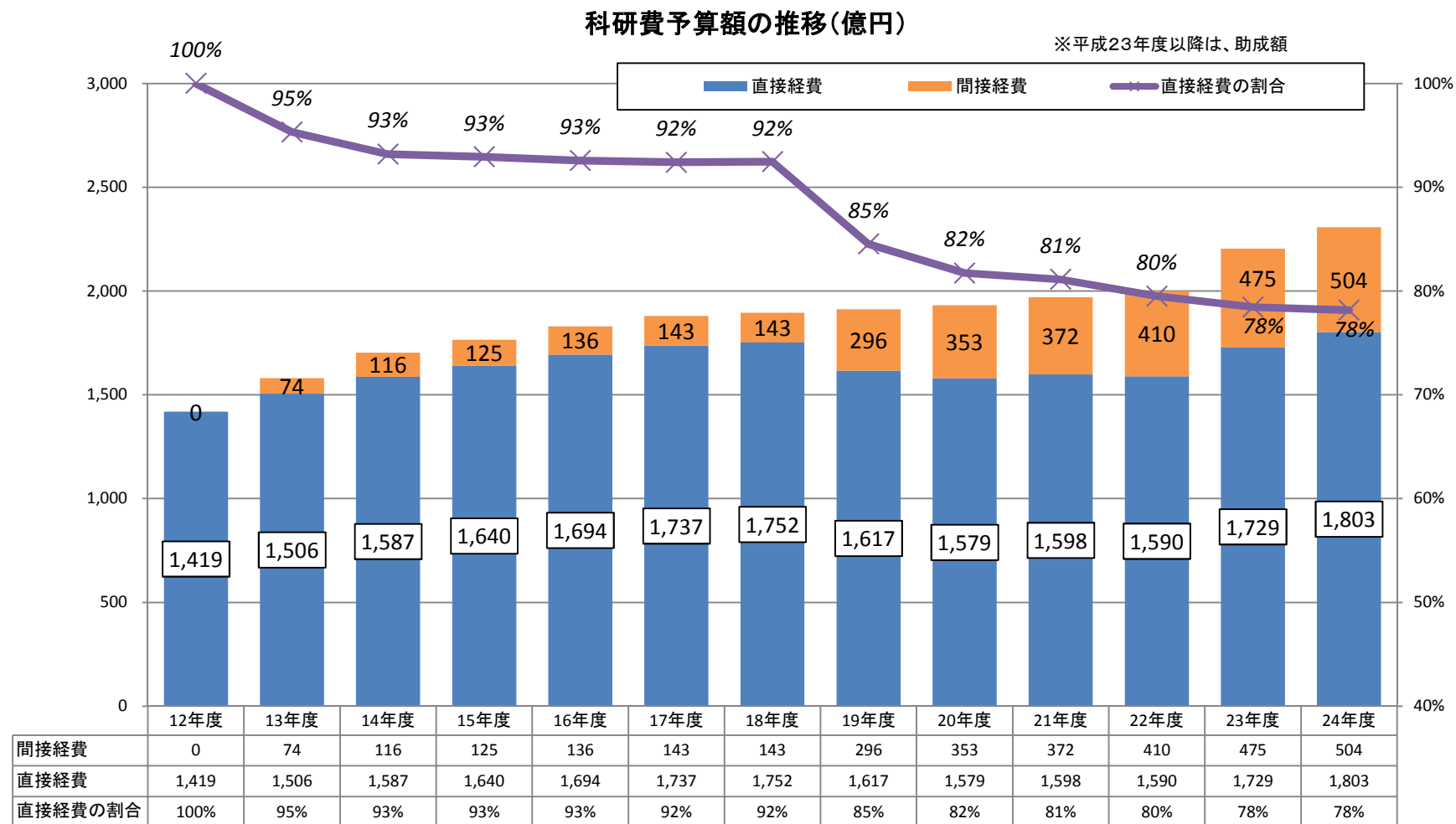
当初予算額規模	文部科学省所管の制度	文部科学省以外の府省が所管する制度
100億円以上	科学研究費補助金 戦略的創造研究推進事業 ●グローバルCOEプログラム 科学技術振興費 キーテクノロジー研究開発の推進	厚生労働省・厚生労働科学研究費補助金
20億円以上 100億円未満	重点地域研究開発推進プログラム 抜創的シーズ展開事業 ●世界トップレベル研究拠点(WPI)プログラム 原子力システム研究開発事業 先端計測分析技術・機器開発事業 21世紀COEプログラム 地域結集型研究開発プログラム等 ●産学共同シーズイノベーション化事業	厚生労働省・保健医療分野における基礎研究推進事業 ●経済産業省・地域イノベーション創出研究開発事業 ●経済産業省・エネルギー使用合理化技術戦略的開発 ●農林水産省・イノベーション創出基盤的研究推進事業 ●農林水産省・新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 経済産業省・産業技術研究助成事業 総務省・民間基礎技術研究促進制度 環境省・地球温暖化対策技術開発事業 環境省・地球環境研究総合推進費 総務省・戦略的情報通信研究開発推進制度
20億円未満	革新技術開発研究事業 ●原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブ ●地球規模課題対応国際科学技術協力事業 ●海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム 地球観測システム構築推進プラン ●人文学及び社会科学における共同研究拠点の整備の推進事業 ●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	経済産業省・大学発事業創出実用化研究開発事業 ●経済産業省・地域資源活用型研究開発事業 環境省・廃棄物処理等科学研究費補助金 環境省・環境技術開発等推進費 経済産業省・革新的実用原子力技術開発費補助事業 総務省・新たな通信・放送事業分野開拓のための先進的技術開発支援 国土交通省・建設技術研究開発助成制度 経済産業省・石油・天然ガス開発・利用促進型事業 ●経済産業省・エコイノベーション推進・革新的温暖化対策技術開発プログラム ●農林水産省・産学官連携による食料産業等活性化のための新技術開発事業 内閣府・食品健康影響評価技術研究 国土交通省・運輸分野における基礎的研究推進制度 総務省・消防防災科学技術研究推進制度

注：●＝2006年度以降に創設(既存制度の改廃を含む)された制度

出典：文部科学省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かかる調査研究「基本計画の達成状況評価のためのデータ収集調査」(2009年3月)」

Ⅱ(3) 科研費予算額の推移

○ 科研費予算額の近年の伸びは、ほとんどが間接経費であり、直近を除けば、直接経費は横ばい(微減・微増)。直接経費の割合は年々低下。



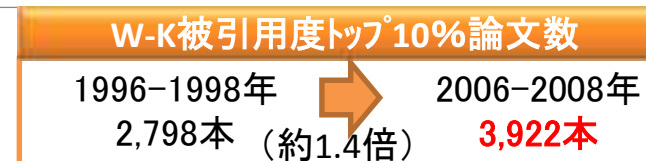
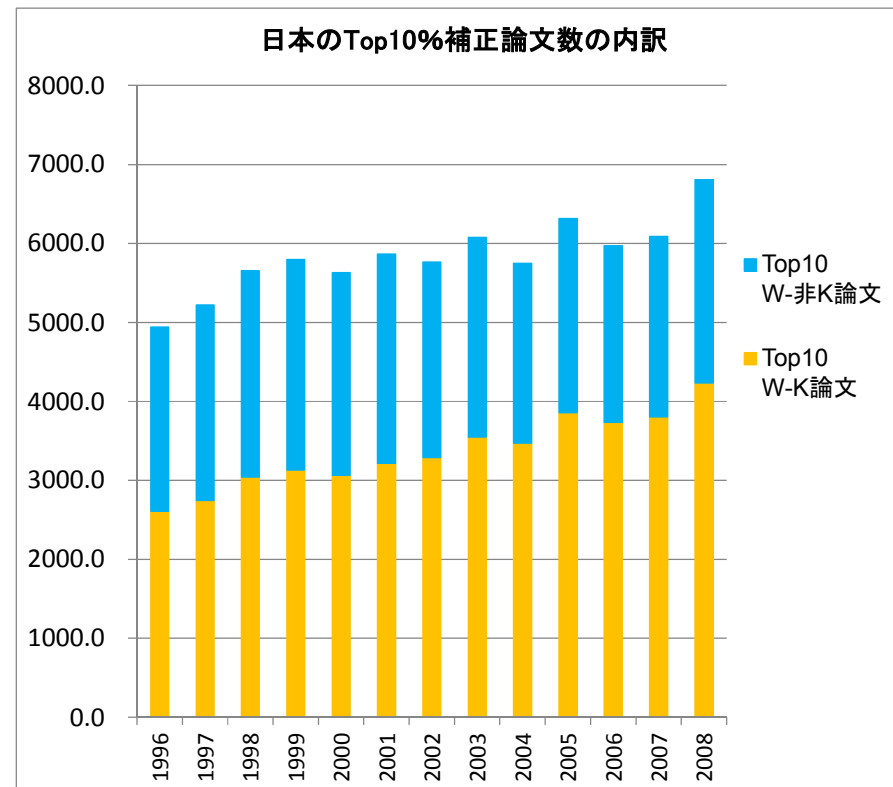
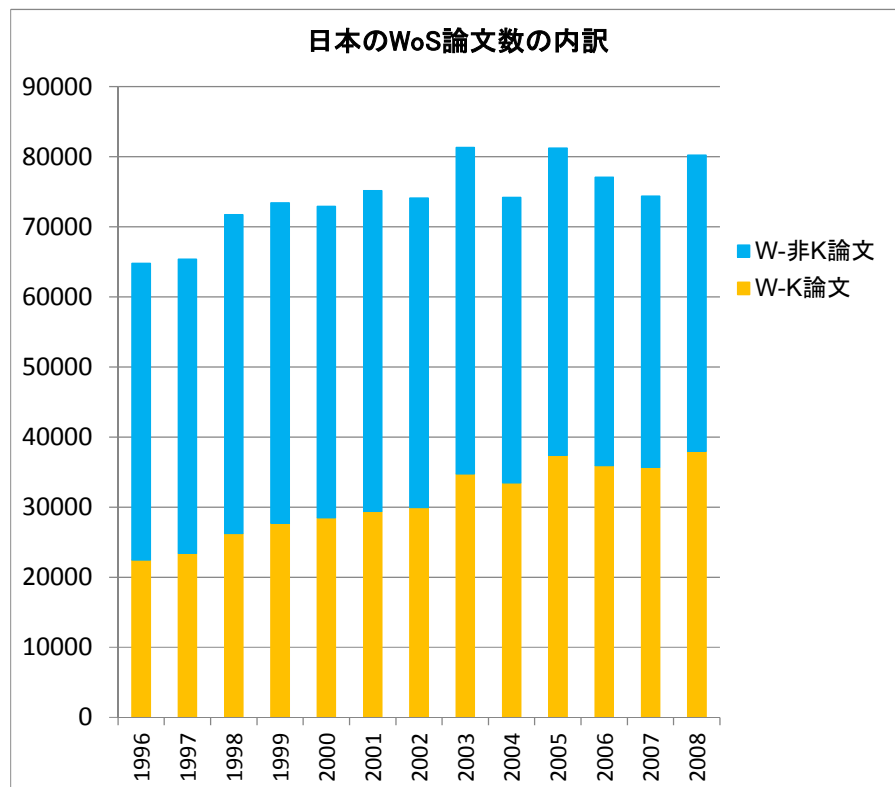
Ⅱ（４）競争的資金予算額の推移

○ 競争的資金全体に占める科研費の割合は、直近を除き、約5～4割の水準で推移。



Ⅱ (5) 科研費関与論文数の推移

- 我が国における科研費が関与した論文数及び被引用度トップ10%論文数は1990年代後半から2000年代後半にかけて増加傾向。
- 日本の論文産出活動の量及び質の面において、科研費の役割が大きくなっている。



WoS論文 : Web of Scienceデータベースに収録されている論文

W-K論文 : WoS論文のうち、科学研究費助成事業データベースに収録されている、科研費による論文

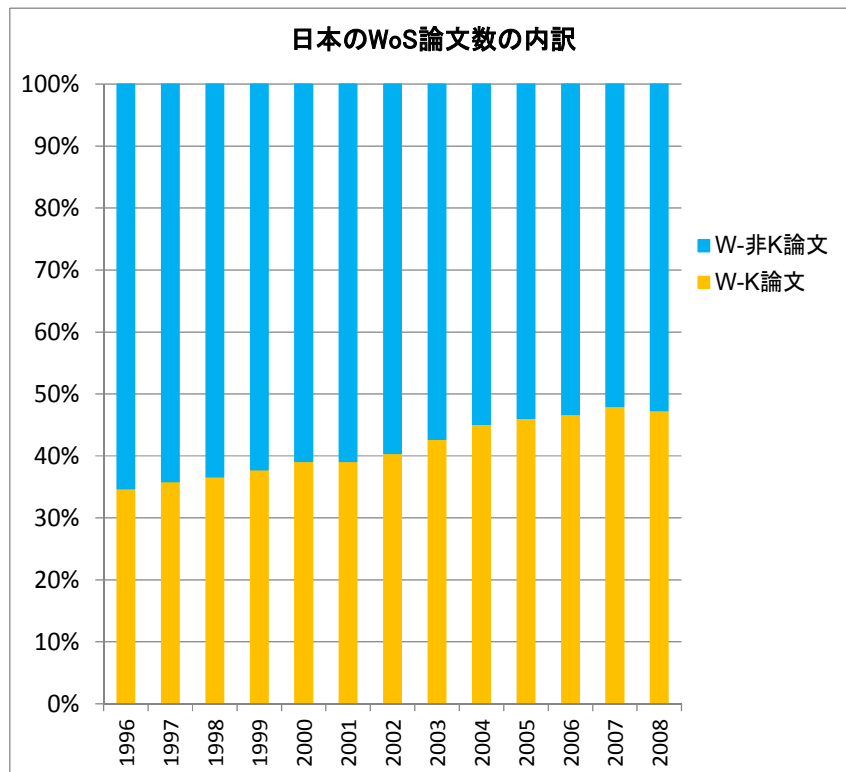
W-非K論文 : WoS論文のうち、科研費による論文以外の論文

(注) 途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

科学技術政策研究所発表資料(H25.3.6 文部科学省科学技術・学術審議会学術分科会研究費部会)より引用

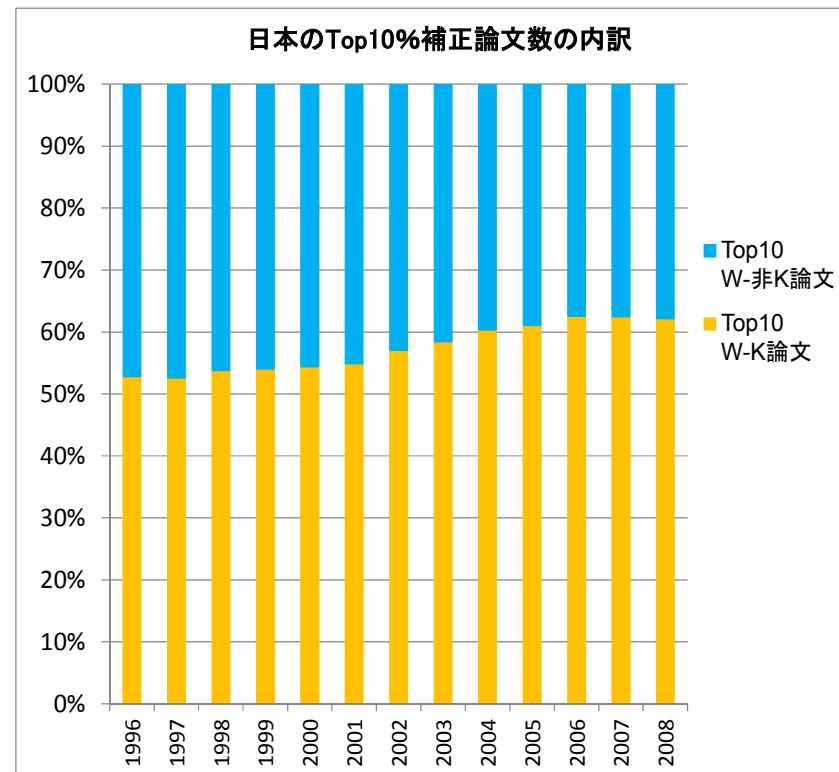
Ⅱ(6) 科研費関与論文数のシェアの推移

- 我が国における科研費が関与した論文数及び被引用度トップ10%論文数の割合は1990年代後半から2000年代後半にかけて増加傾向。
- 日本の論文産出活動の量及び質の面において、科研費の役割が大きくなっている。



W-K論文の割合

1996-1998年 35.7% → 2006-2008年 47.3%



W-K被引用度トップ10%論文の割合

1996-1998年 53.1% → 2006-2008年 62.4%

WoS論文 : Web of Scienceデータベースに収録されている論文

W-K論文 : WoS論文のうち、科学研究費助成事業データベースに収録されている、科研費による論文

W-非K論文 : WoS論文のうち、科研費による論文以外の論文

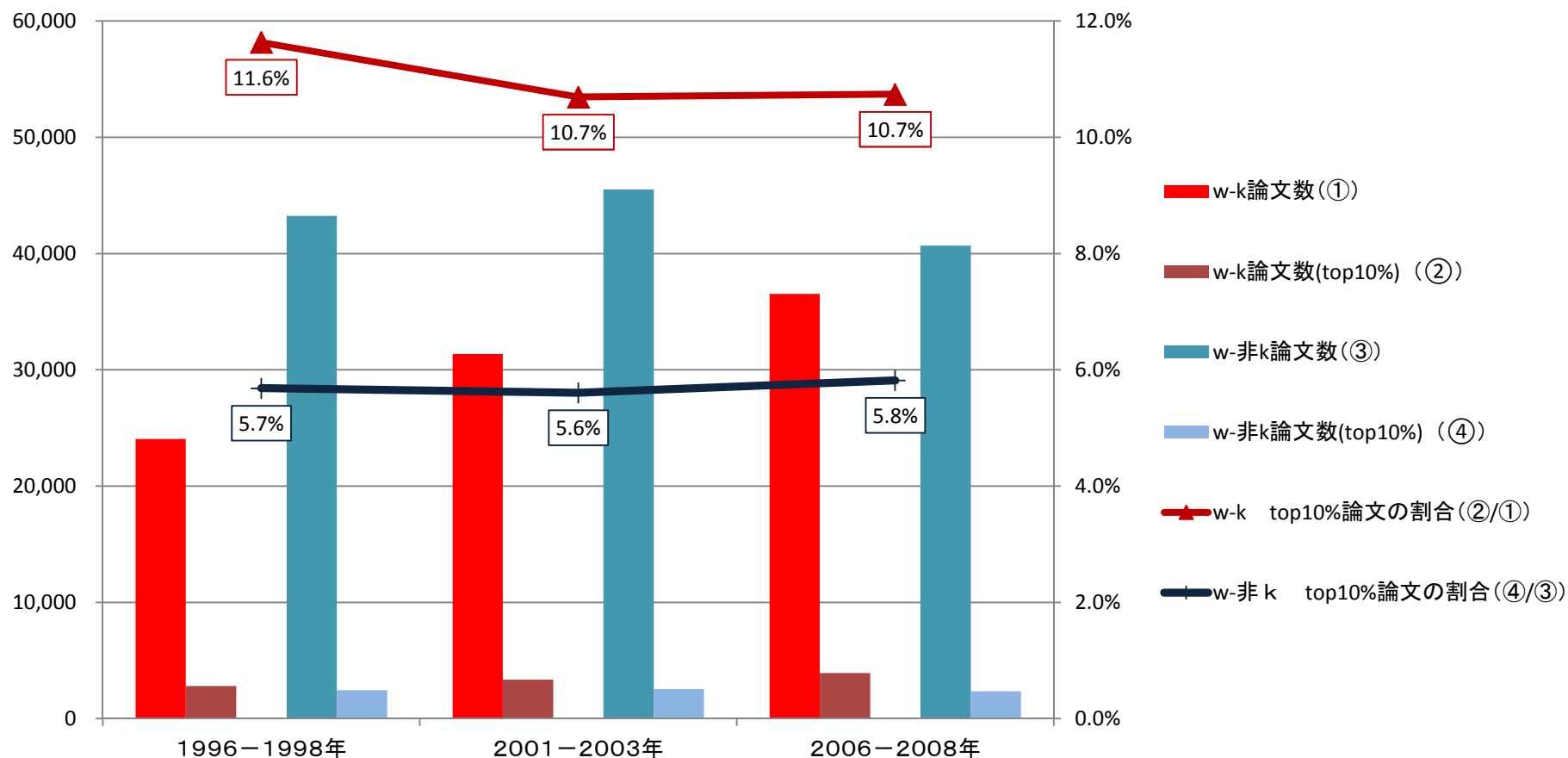
(注)途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

Ⅱ(7) 科研費関与論文に占めるトップ10%論文の割合の推移

○ 科研費関与論文に含まれるトップ10%論文の割合は10%を超えている一方、科研費が関与していない論文におけるトップ10%論文の割合は5%台。

w-k論文とw-非k論文におけるtop10%論文の割合の推移

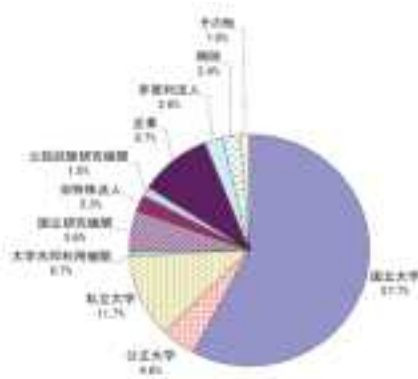
※「科学研究費助成事業データベース(KAKEN)と論文データベース(Web of Science)の連結によるデータ分析」(2013年3月6日 研究費部会資料)を基に作成



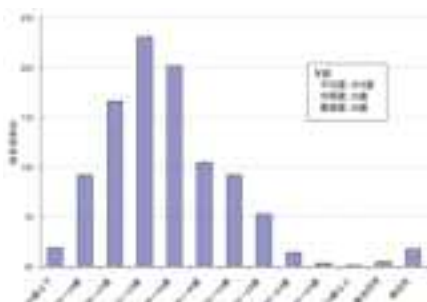
Ⅱ(8) トップ10%論文を生んだ研究に使用された研究費

- トップリサーチャーの7割以上が大学に所属。民間企業と政府・公的研究機関がそれぞれ1割弱を占めている。
- 平均年齢は39.9歳。半数以上が40歳未満で、トップリサーチャーには「若手」が比較的多い。

トップリサーチャーの所属セクター別内訳
(調査対象論文投稿時点)



回答者の年齢(調査対象論文投稿時点)



- 高被引用論文を産み出した研究資金は、(中略)、中央値は490万円、最頻値は100万円であり、比較的少額の研究費で実施した研究も多い。一方で、被引用度の特に高い論文(被引用度上位1%論文)は、高額の研究資金(2000万円以上)で実施された研究から産み出される傾向。
- 外部資金や競争的研究資金の使用の有無と論文被引用度の間には、特に有意な統計的関係は見られない。しかし、科学研究費補助金以外の競争的研究資金は、それぞれの金額が全般的に大きいこともあり、被引用度上位1%という特に被引用度の高い論文を産み出す傾向が極めて強い。一方、科学研究費補助金については、個別の配分金額が比較的少額であるが、被引用度上位10%論文の半数近くは科学研究費補助金を使用した研究の成果(後略)。
- 科学研究費補助金は、大学所属研究者を中心に広く配分されており、本調査の回答者の半数近くが使用していた。本調査で把握された研究資金総額に占める金額は1割にも満たず、また、個別の使用額も比較的少額であるなかで、科学研究費補助金は、被引用度上位10%論文の生産に重要な役割を果たしていることが確認できた。

(出典本文より関係部分抜粋)

研究費の種類別の論文数



研究費の種類別の総額



(出典) 科学技術政策研究所「優れた成果をあげた研究活動の特性:トップリサーチャーから見た科学技術政策の効果と研究開発水準に関する調査報告書」(平成18年3月)

注1 2004年に調査実施。

注2 2001年度に出版された論文のうち、2002年度末時点で被引用度上位10%論文について、筆頭著者の所属機関の所在地が日本であるものが分析対象

注3 調査対象論文を生んだ研究活動のために直接的に使用した研究費の種類・金額等について論文の著者に質問。

注4 研究費の種類については735件(全回答の84.7%)、金額については682件(同78.6%)の回答。

Ⅱ(9) 科研費関与論文におけるトップ10%、トップ1%論文の割合(研究種目別)

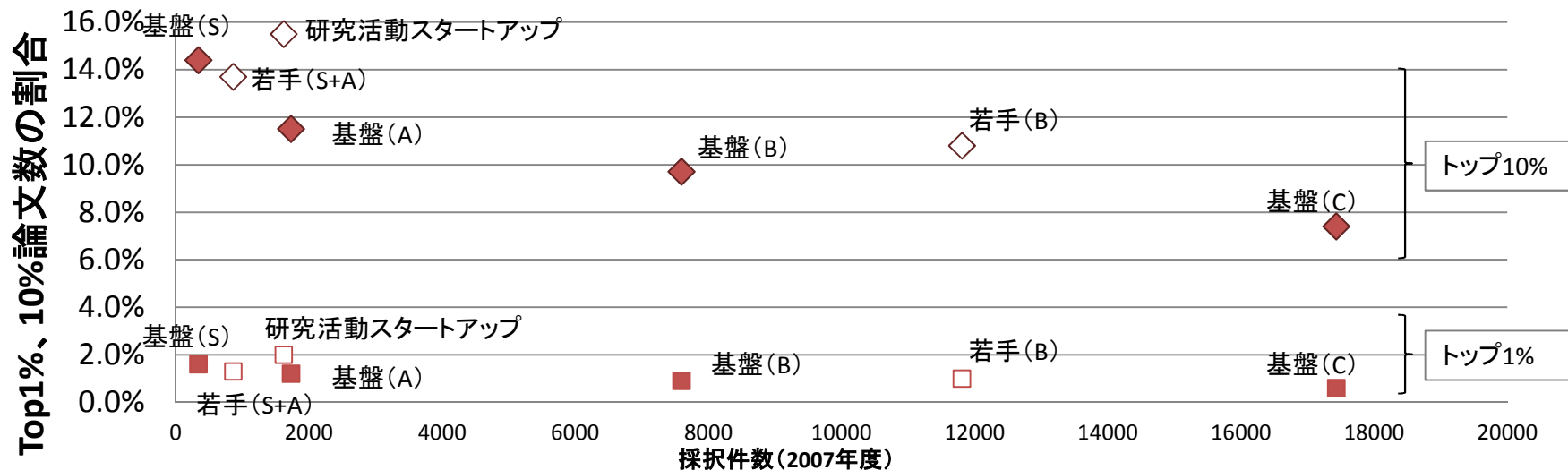
- 基盤研究(S)や若手研究(S・A)など、配分額が大きい研究種目ほど被引用度トップ10%、トップ1%論文の割合が高くなる傾向。
- 若手研究のトップ10%、トップ1%論文の割合は相対的に高い。
- 一方、基盤研究(C)等の少額の研究種目では、研究費当たりの論文数が高くなる傾向があり、制度全体としては、研究種目の趣旨・目的を反映した成果創出の枠組みは機能している。

w-k論文(top10%、top1%)の研究種目別の概況(2005-2007)

	基盤研究(S)	基盤研究(A)	基盤研究(B)	基盤研究(C)	若手研究(S・A)	若手研究(B)	研究活動スタート支援	挑戦的萌芽研究	平均値
w-k top10%論文数/w-k論文数	14.4%	11.5%	9.7%	7.4%	13.7%	10.8%	15.5%	9.2%	9.5%
w-k top1%論文数/w-k論文数	1.6%	1.2%	0.9%	0.6%	1.3%	1.0%	2.0%	0.7%	0.9%
(備考) 直接経費1,000万円当たりのw-k論文数[件数]	1.38	1.83	2.64	5.82	1.46	3.47	3.07	3.39	3.14

※「科学研究費助成事業データベース(KAKEN)と論文データベース(Web of Science)の連結によるデータ分析」(2013年3月6日 研究費部会資料)より抜粋

採択件数とトップ1%、10%論文数の割合の分布



Ⅱ(10) 論文生産数上位40大学における科研費関与論文数の推移 (2001-2003年から2006-2008年の変化)

- ほとんど大学において科研費関与論文の割合は増加しており、科研費の役割が大きくなっている。
- 多くの国立大学において科研費の関与しない論文が減少している一方、私立大学ではそのような傾向はほとんど見られない。

大学名	区分 (公立、 私立のみ 記載)	WoS論文数				WoS-KAKEN論文数				WoS-非KAKEN論文数				各機関の論文に占める WoS-KAKEN論文の割合	
		2001-2003年 平均	2006-2008年 平均	2時点の 差分数	2時点の 伸び率	2001-2003年 平均	2006-2008年 平均	2時点の 差分数	2時点の 伸び率	2001-2003年 平均	2006-2008年 平均	2時点の 差分数	2時点の 伸び率	2001-2003年 平均	2006-2008年 平均
東京大学		6756	7133	377	5.6%	4225	4786	561	13.3%	2531	2347	-184	-7.3%	63%	67%
京都大学		4799	5330	532	11.1%	2944	3485	541	18.4%	1854	1845	-9	-0.5%	61%	65%
大阪大学		4191	4447	256	6.1%	2554	2878	324	12.7%	1637	1569	-68	-4.2%	61%	65%
東北大学		3960	4352	393	9.9%	2181	2737	556	25.5%	1779	1616	-163	-9.2%	55%	63%
九州大学		2721	2925	204	7.5%	1472	1785	314	21.3%	1249	1139	-110	-8.8%	54%	61%
北海道大学		2655	2896	241	9.1%	1486	1868	382	25.7%	1169	1029	-141	-12.0%	56%	64%
名古屋大学		2586	2786	201	7.8%	1500	1789	289	19.3%	1086	997	-89	-8.2%	58%	64%
東京工業大学		2346	2426	80	3.4%	1220	1396	176	14.4%	1126	1030	-95	-8.5%	52%	58%
筑波大学		1697	1769	72	4.2%	886	1087	201	22.7%	811	681	-129	-16.0%	52%	61%
広島大学		1537	1577	40	2.6%	856	952	96	11.2%	681	624	-56	-8.3%	56%	60%
慶應義塾大学	私立	1244	1395	151	12.2%	585	759	174	29.7%	659	636	-22	-3.4%	47%	54%
岡山大学		1279	1374	95	7.4%	618	809	190	30.8%	660	565	-95	-14.4%	48%	59%
千葉大学		1235	1243	8	0.6%	623	715	92	14.7%	612	528	-84	-13.7%	50%	57%
神戸大学		1087	1184	97	9.0%	586	718	133	22.7%	501	466	-35	-7.1%	54%	61%
金沢大学		900	951	51	5.7%	458	598	140	30.5%	442	353	-89	-20.1%	51%	63%
日本大学	私立	702	922	220	31.3%	269	377	108	40.3%	433	545	112	25.8%	38%	41%
早稲田大学	私立	654	905	251	38.4%	326	532	206	63.3%	328	374	45	13.8%	50%	59%
新潟大学		897	824	-72	-8.1%	482	477	-5	-1.0%	415	347	-68	-16.3%	54%	58%
東京医科歯科大学		739	822	83	11.2%	472	577	105	22.2%	267	245	-22	-8.4%	64%	70%
東京理科大学	私立	735	816	80	10.9%	313	383	71	22.6%	423	432	10	2.3%	43%	47%
大阪市立大学	公立	870	802	-68	-7.8%	435	483	48	11.1%	435	319	-116	-26.7%	50%	60%
熊本大学		734	774	40	5.5%	450	486	36	8.1%	284	288	4	1.4%	61%	63%
長崎大学		692	746	54	7.8%	376	428	52	13.7%	316	318	2	0.7%	54%	57%
徳島大学		679	705	26	3.9%	382	436	54	14.0%	297	270	-27	-9.2%	56%	62%
岐阜大学		667	693	26	3.9%	335	367	32	9.7%	332	325	-6	-1.9%	50%	53%
信州大学		738	686	-52	-7.0%	323	347	24	7.3%	415	339	-76	-18.2%	44%	51%
大阪府立大学	公立	623	654	32	5.1%	273	356	84	30.7%	350	298	-52	-14.9%	44%	54%
東京農工大学		544	652	108	19.8%	230	340	110	47.9%	315	312	-2	-0.7%	42%	52%
群馬大学		702	649	-53	-7.5%	352	360	7	2.1%	350	290	-60	-17.2%	50%	55%
富山大学		622	633	11	1.7%	278	334	56	20.3%	344	299	-46	-13.3%	45%	53%
近畿大学	私立	521	621	100	19.3%	201	274	73	36.3%	320	347	27	8.6%	39%	44%
首都大学東京	公立	626	614	-11	-1.8%	373	367	-6	-1.6%	253	247	-5	-2.1%	60%	60%
東海大学	私立	580	611	31	5.3%	266	320	54	20.3%	314	291	-23	-7.4%	46%	52%
愛媛大学		517	592	75	14.4%	268	332	64	24.0%	249	260	10	4.1%	52%	56%
鹿児島大学		584	582	-2	-0.3%	273	319	46	16.7%	311	263	-48	-15.3%	47%	55%
山口大学		615	550	-65	-10.6%	278	285	8	2.8%	338	265	-73	-21.5%	45%	52%
北里大学	私立	503	546	43	8.5%	243	277	35	14.3%	261	269	8	3.2%	48%	51%
順天堂大学	私立	398	519	121	30.3%	187	253	66	35.1%	211	266	55	26.1%	47%	49%
三重大学		524	498	-26	-5.0%	241	262	21	8.9%	283	236	-47	-16.7%	46%	53%
横浜市立大学	公立	434	487	53	12.1%	245	297	52	21.3%	189	190	1	0.4%	56%	61%

(注)途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

科学技術政策研究所発表資料(H25.3.6 文部科学省科学技術・学術審議会学術分科会研究費部会)より引用

Ⅲ(1) 国立大学法人等の財務状況(収入)の推移

※国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果(内閣府、平成21事業年度)より抜粋

- 国立大学等(大学共同利用機関を含む)の収入については、平成16(2004)年度以降、運営費交付金収入の占める割合が毎年減少する一方、受託研究等収益の占める割合は増加傾向。

〔運営費交付金収益〕 平成16年度： 47.7% → 21年度： 40.4% -7.3ポイント

〔受託研究等収益〕 平成16年度： 4.1% → 21年度： 7.0% 2.9ポイント

- 国立大学、大学共同利用機関、高専機構に対する主要な競争的資金の配分額、交付額は、増加傾向。

〔競争的資金〕 平成16年度： 1,502億円 → 21年度： 2,046億円 (1.4倍)



(出典) 文部科学省作成資料に基づき内閣府作成

図 1-2 經常収益とその変化(国立大学法人、大学共同利用機関法人)



(出典) 文部科学省作成資料、厚生労働省作成資料に基づき内閣府作成

図 1-3 競争的資金の配分額の推移

(国立大学法人、大学共同利用機関法人、国立高等専門学校機構)

Ⅲ(2) 国立大学法人等の財務状況(支出)の推移

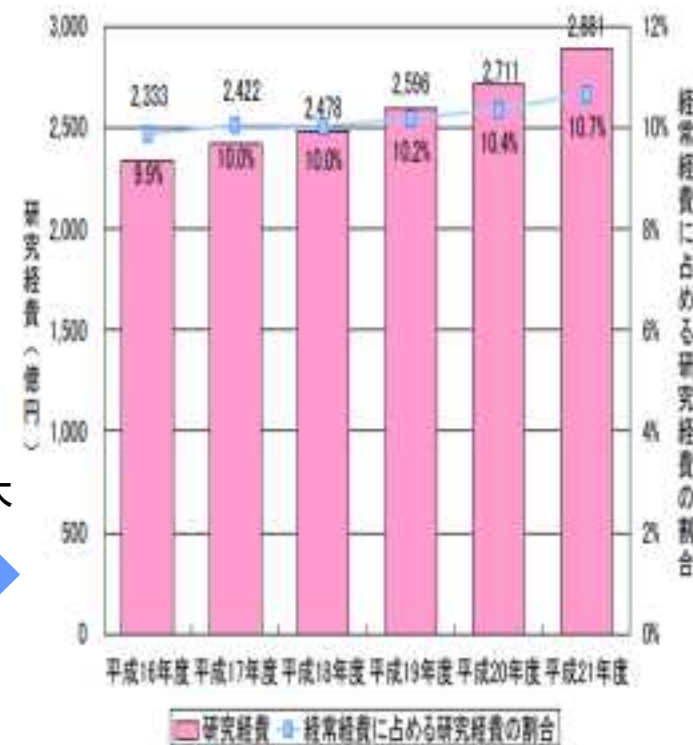
※国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果(内閣府、平成21事業年度)より抜粋

○ 国立大学等(大学共同利用機関を含む)の支出については、平成16(2004)年度以降、教員人件費の占める割合が低下する一方、研究経費(国立大学法人等の業務として行われる研究に要する経費)の占める割合等は一貫して増加しており、研究活動は活性化。

〔研究経費〕 平成16年度: 9.9% → 21年度: 10.7% 0.8ポイント



拡大



(出典) 文部科学省作成資料に基づき内閣府作成

図 1-8 損益計算書における研究経費の推移
(国立大学法人、大学共同利用機関法人)

(注) 「業務費その他」には、「教育研究支援経費」「受託研究費等」を含む。

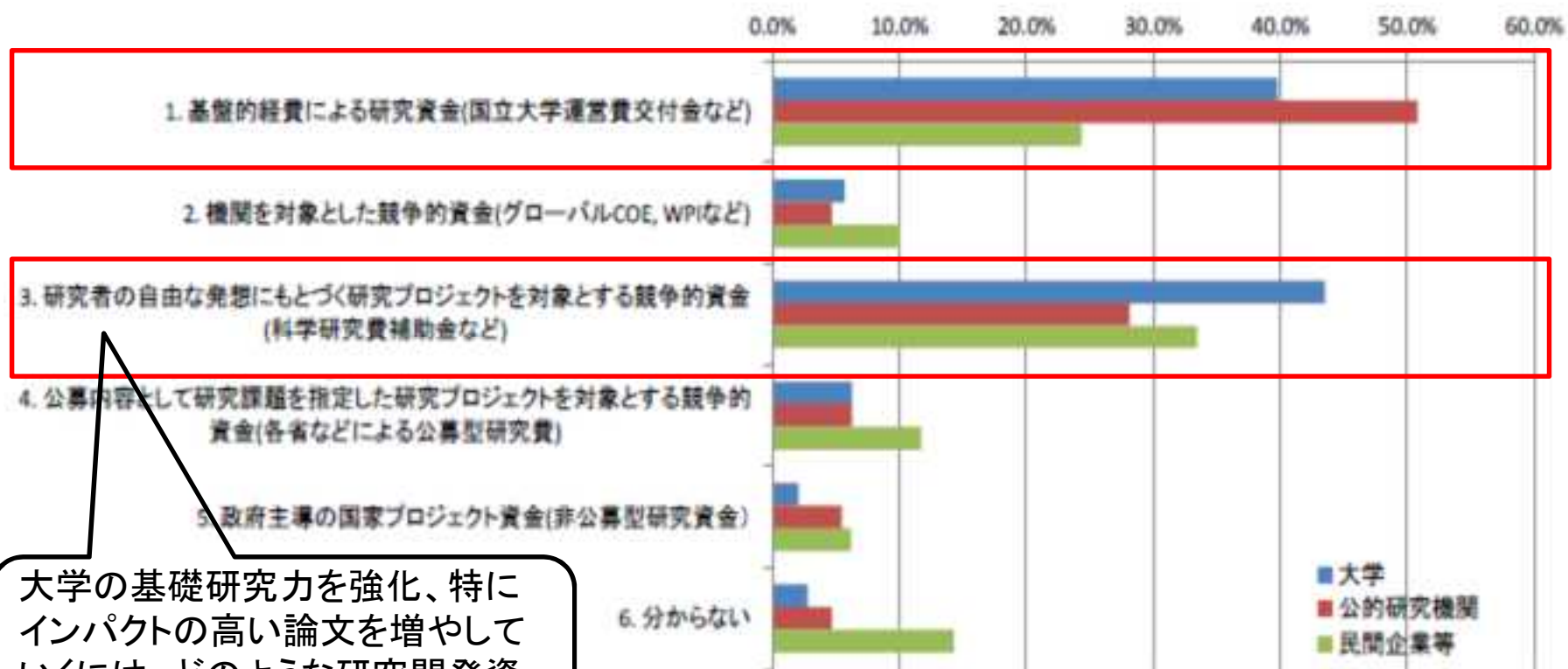
(出典) 文部科学省作成資料に基づき内閣府作成

図 1-7 経常費用と其の変化 (国立大学法人、大学共同利用機関法人)

IV(1) 大学の基礎研究力を強化するために拡充が必要な研究資金

- 産学官のいずれの回答者とも、「研究者の自由な発想にもとづく研究プロジェクトを対象とする競争的資金」と「基盤的経費による研究資金」を必要度の高い研究資金として挙げた。
- 大学回答者では、「研究者の自由な発想にもとづく研究プロジェクトを対象とする競争的資金(自由発想にもとづく競争的資金)」の必要度がもっとも高く、これに「基盤的経費による研究資金」がつづく。大学回答者は両方が必要と考えていることが分かる。(出典本文より)

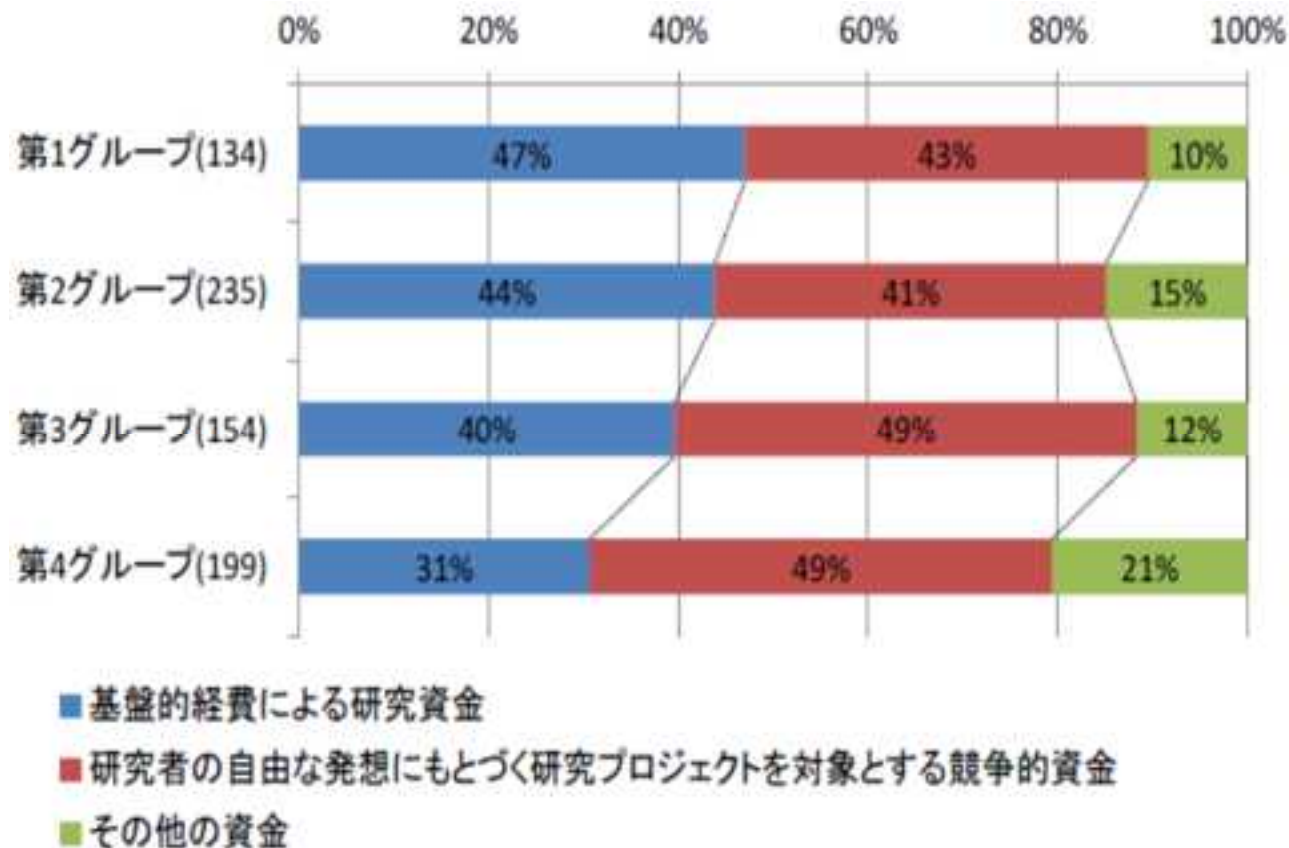
〈大学の基礎研究力を強化するために拡充が必要な研究開発資金(1位の割合)〉



大学の基礎研究力を強化、特にインパクトの高い論文を増やしていくには、どのような研究開発資金の拡充の必要度が高いか？

IV(2) 大学の基礎研究力を強化するために拡充が必要な研究資金 (1位の割合、大学G別)

○ 大学グループ間を比較すると、第1グループにおいて基盤的経費による研究資金を1位にあげた回答者の割合がもっとも多い(47%)。



(注) 第1グループ: 日本における論文シェアが5%以上(4大学)
第2グループ: 日本における論文シェアが1~5%(13大学)
第3グループ: 日本における論文シェアが0.5~1%(27大学のうち15大学を抽出)
第4グループ: 日本における論文シェアが0.05~0.5%(134大学のうち50大学を抽出)

(出典) 科学技術政策研究所「科学技術の状況に係る総合的意識調査」(2013年4月)

IV(3) 競争的資金の採択数及び大学間の配分バランスについて

- 採択数においては、全てのグループにおいて、「現状より1課題あたりの金額を減らし、採択数を増やす」を選択した者が最多。
- 競争的資金の配分の大学間バランスについては、第1グループでは、他のグループに比べて「10程度の大学への競争的資金の配分を現状より高める」を選択する比率が大きいですが、第1グループにおいても25%の者が「競争的資金の集中を現状より緩和させる」を選択。

図表 1-33 (2012 年度深掘質問)競争的資金の採択数と規模のバランスについて(大学グループ別)

	第1G	第2G	第3G	第4G
1 現状を維持する	23.7%	22.0%	19.6%	17.9%
2 現状より、1課題あたりの研究開発資金額を増やし、採択数を減らす	10.7%	12.6%	7.8%	12.8%
3 現状より、1課題あたりの研究開発資金額を減らし、採択数を増やす	40.5%	42.6%	47.1%	42.9%
4 どちらともいえない	25.2%	22.9%	25.5%	26.5%

図表 1-35 (2012 年度深掘質問)競争的資金の配分の大学間バランスについて(大学グループ別)

	第1G	第2G	第3G	第4G
1 現状を維持する	12.3%	10.6%	9.9%	9.9%
2 10程度の大学への競争的資金の配分比率を現状より高める	21.5%	13.7%	2.0%	4.2%
3 20～30程度の大学への競争的資金の配分比率を現状より高める	24.6%	34.5%	23.0%	15.6%
4 競争的資金の集中を現状より緩和させる(2および3に該当しない場合)	25.4%	27.9%	52.6%	55.2%
5 どちらともいえない	16.2%	13.3%	12.5%	15.1%

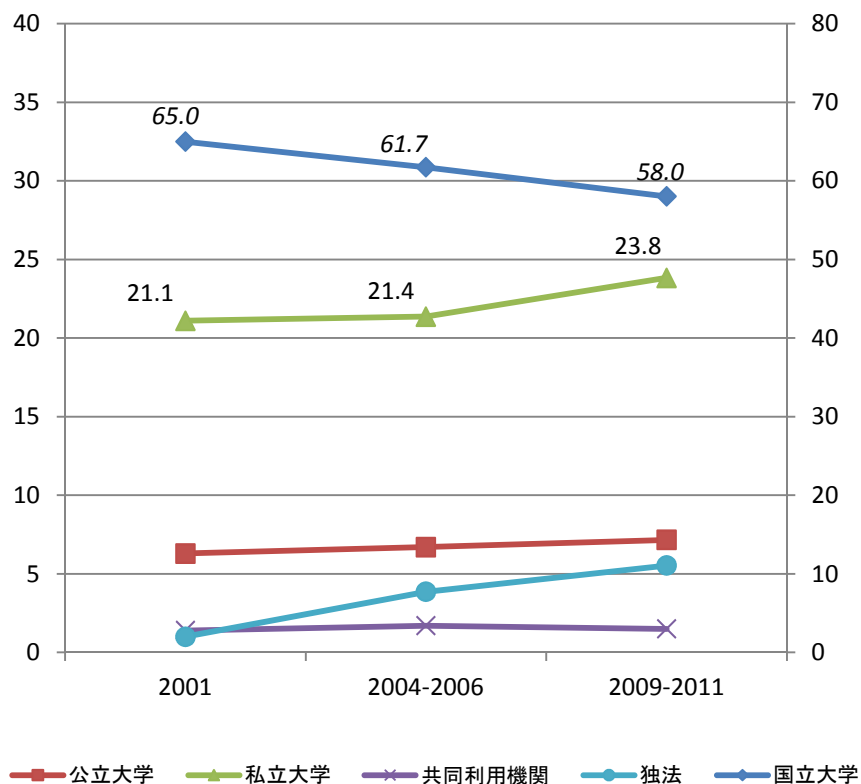
IV(4) 科研費の機関種別配分状況

○ 科研費の機関種別の配分状況(採択件数、直接経費)は、国立大学のシェアが減少傾向にある一方、私立大学のシェアは増加傾向。

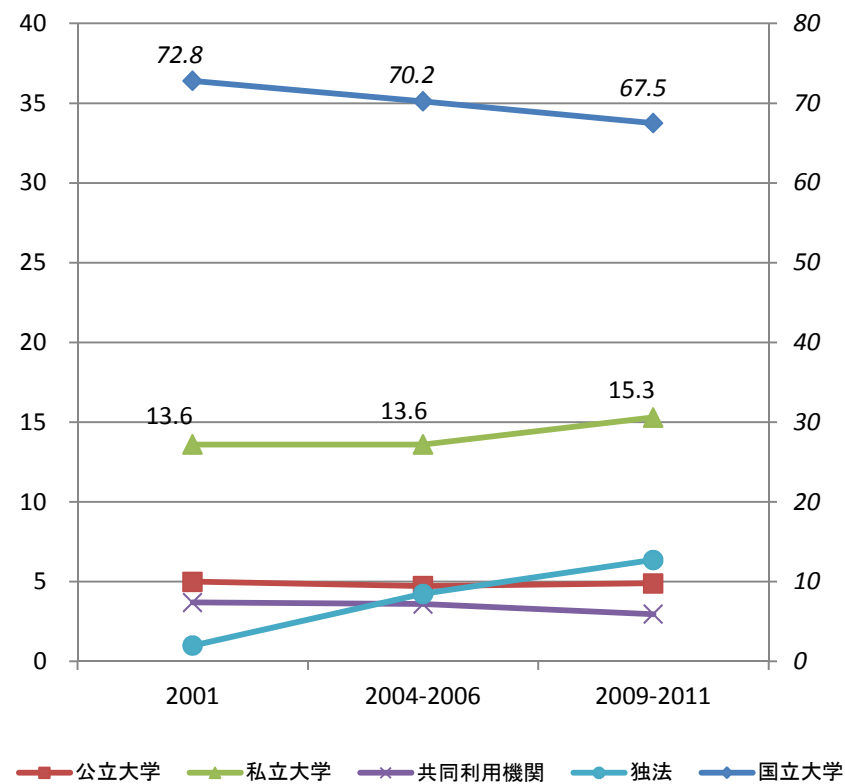
〔採択件数〕	国立大学: 65%→58%	私立大学: 21%→24%
〔配分額〕	国立大学: 73%→68%	私立大学: 14%→15%

※独法研究機関の増加要因には、法人化や科研費の応募機関指定による対象機関の増加による影響も含む。

採択件数シェア[%]



配分額(直接経費)シェア[%]

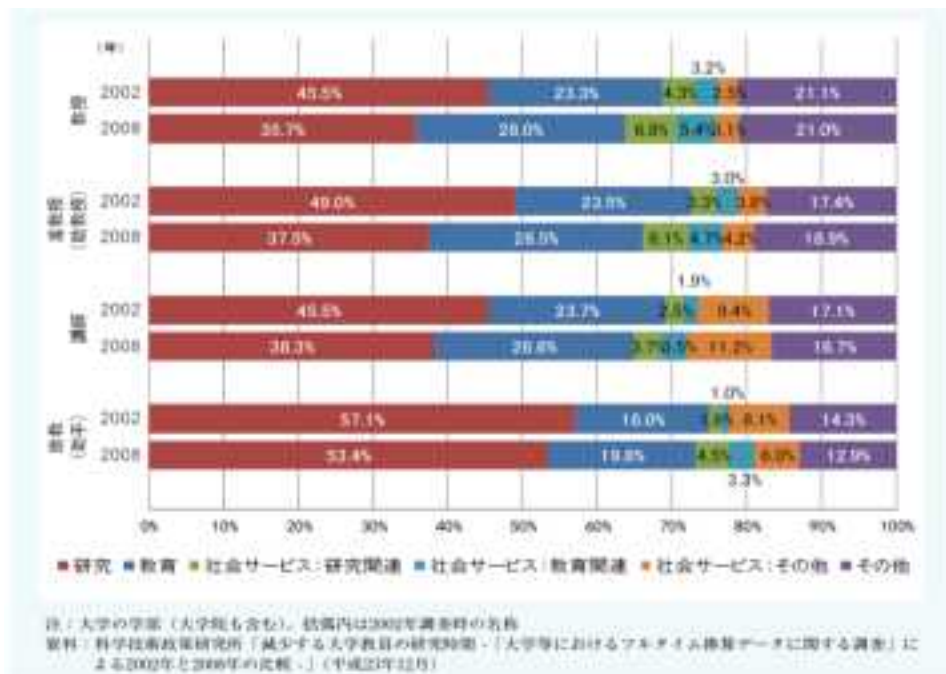


IV(5) 大学における研究活動をめぐる状況

大学教員の職位別の研究時間の変化

- 大学に所属する教員の研究時間についてみると、大学教員の研究時間はいずれの職位においても、2002年の調査に比較して2008年には研究への時間配分が減少。

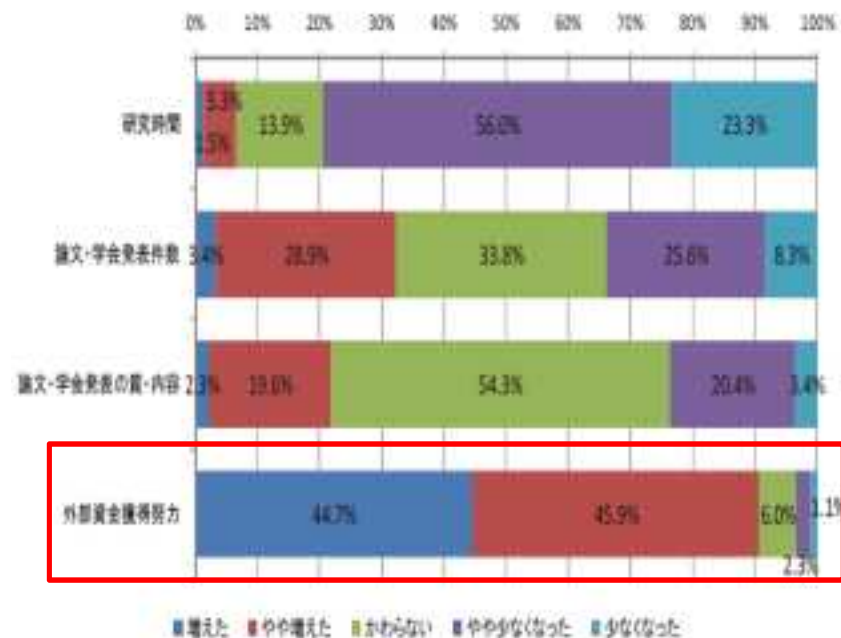
職位別・活動別年間平均職務時間割合(全大学)



(出典) 平成25年版科学技術白書より抜粋

国立大学法人化前後での研究活動の変化

- 全ての国立大学法人の全学部長を対象に、2008年12月から2009年2月にかけて実施されたアンケート調査では、研究活動にかかる外部資金獲得努力の時間が国立大学法人化前に比べ増加している(回答者の90.6%が「増えた」「やや増えた」と回答)

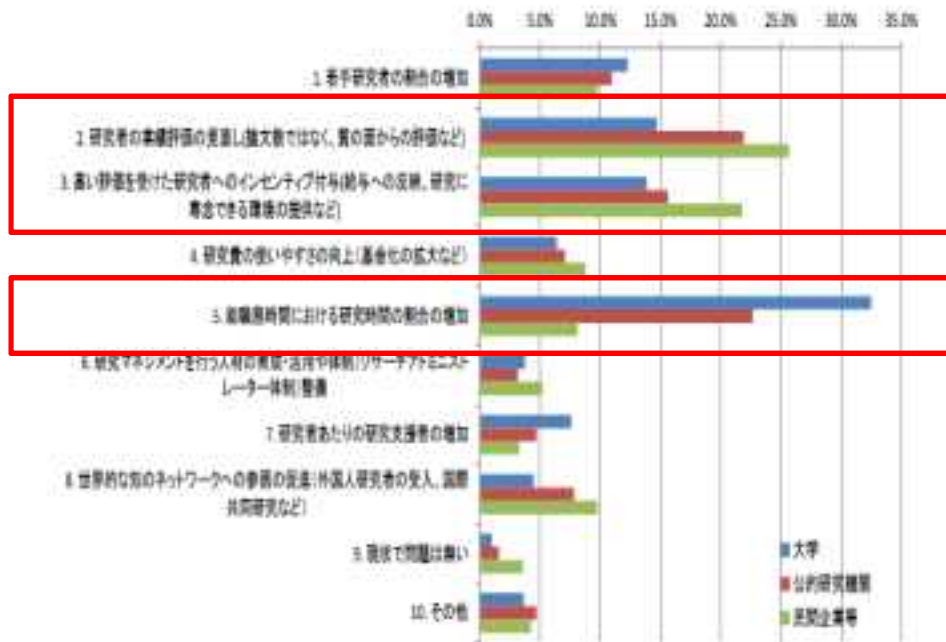


(出典) 国立大学財務・経営センター『国立大学法人の経営財務の実態に関する全国調査(平成21年6月中間報告書)』(2009年)
 ※国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果(内閣府、平成21事業年度)より抜粋

IV(6) 大学の基礎研究力を強化するために優先的に実施すべきこと

優先的に実施すべきこととして
1位に上げられた割合

- セクタにより傾向は異なるものの、「総職務時間における研究時間の割合の増加」、「研究者の業績評価の見直し(論文数ではなく、質の面からの評価など)」、及び「高い評価を受けた研究者へのインセンティブ付与(給与への反映、研究に専念できる環境の提供など)」の優先度は高い。



注: 大学・公的研究機関グループとインベンション創発グループに質問を行った。

大学の基礎研究力強化についての
自由記述の分類

- 研究開発資金については「資金の集中の緩和、注目されていない分野への配分、裾野を広げる配分」の意見が多い。
- 研究開発人材については、「研究者数、若手研究者の確保、雇用の確保」および「研究支援、支援人材(技官、事務)の増員、安定した確保」の意見がともに多い。

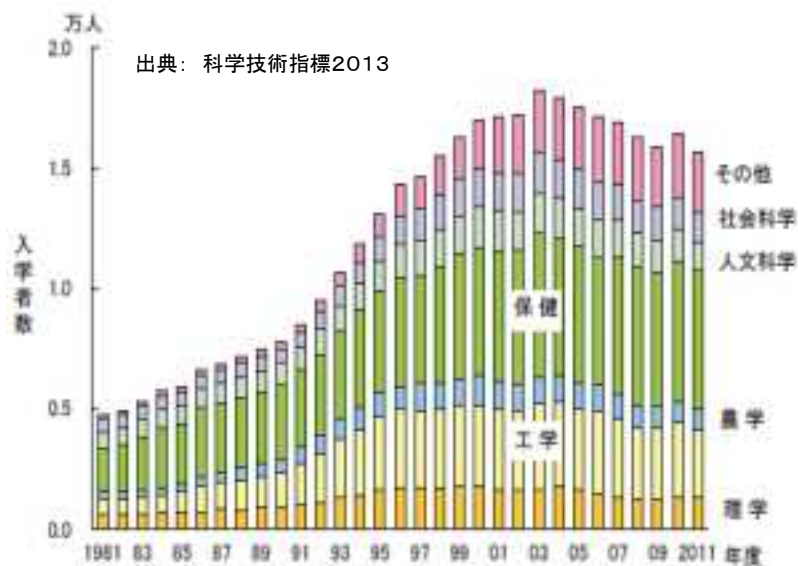
分類コード	(コードに含まれるもの)	件数	比率	
I. 研究開発資金	研究開発費の確保	488	30.6%	
	研究開発費の確保方法	15	2.5%	
	(内訳)	1. 研究開発資金の増加	28	13.4%
		2. 競争的資金の増加	14	6.2%
		3. 基盤的資金、非競争的資金の増加	55	24.4%
		4. 資金の使いやすさ、研究費の運用への改善	27	12.0%
		5. 基盤的・継続的にある資金の確保	14	6.2%
		6. 資金の集中の緩和、注目されていない分野への配分、裾野を広げる配分	63	28.1%
		7. 資金の集中の緩和、注目されていない分野への配分、裾野を広げる配分	63	28.1%
		8. その他	19	8.4%
9. その他		19	8.4%	
II. 研究開発人材	(内訳)	1. 研究者数、支援人材(技官、事務)の増員、安定した確保	92	41.6%
		2. 研究開発、若手研究者の確保、雇用の確保	93	42.1%
		3. その他	21	9.3%
		4. 海外との人材交流、共同研究	18	8.1%
		5. その他	18	8.1%
		6. その他	18	8.1%
III. 研究・開発	12	5.9%		
IV. 研究・開発者の評価	40	8.5%		
V. その他	92	19.0%		

(出典) 科学技術政策研究所「科学技術の状況に係る総合的意識調査」(2013年4月)

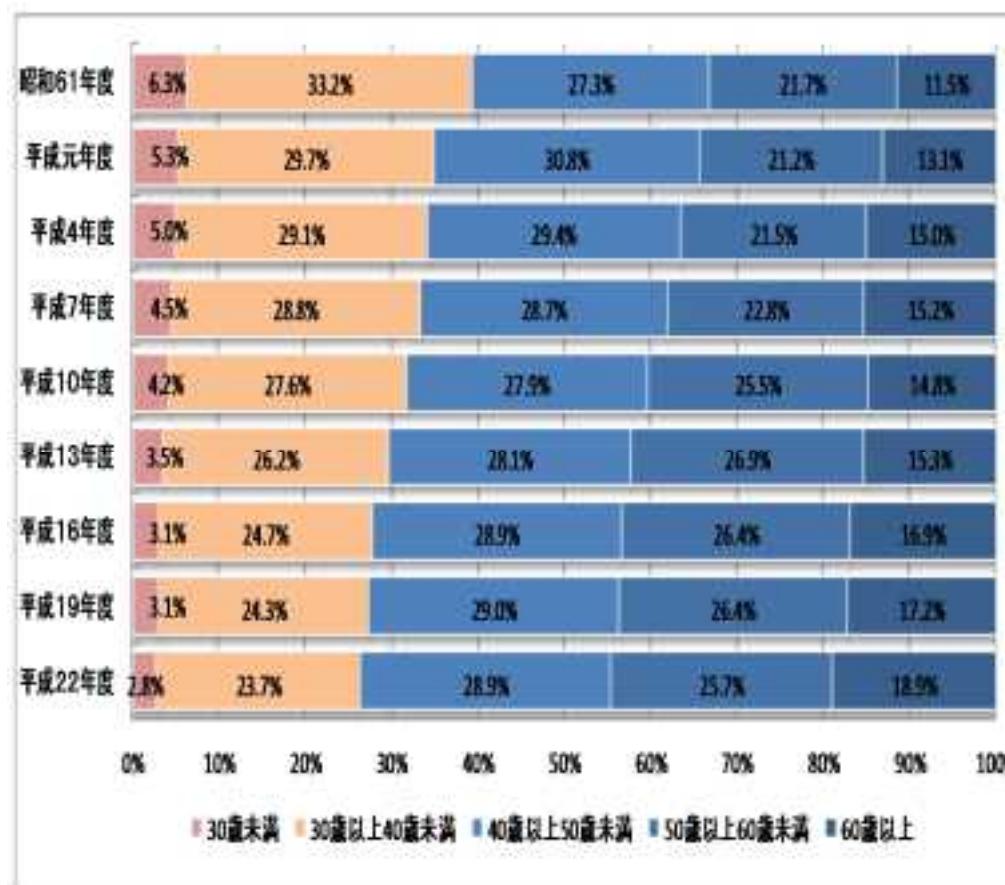
IV(7) 大学院博士課程への進学状況

- 近年、博士課程の入学人数は減少が続き、修士課程修了者の進学率は10%を下回っている。
- 大学における40歳未満の本務教員の割合も減少している。

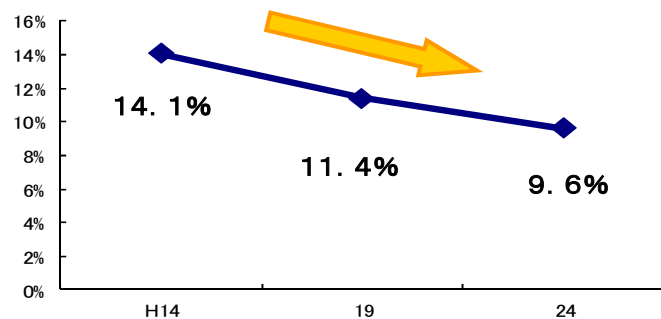
博士課程入学人数の推移(専攻別)



大学における本務教員の年齢別構成比の推移



修士課程修了者の進学率



出典: 文部科学省「学校基本調査」

出典: 文部科学省「学校教員統計調査報告書」より作成。平成22年度は中間報告