

資料2-2

科学技術・学術審議会
基本計画特別委員会(第5回)
平成21年 9月11日

科学技術・イノベーションのための 研究開発システム改革①(参考資料)

(研究資金制度及び研究開発評価システム)

平成21年 9月11日

(1)研究資金制度の改革	1	科学研究費補助金の研究種目(平成21年度)	16
①研究資金の一層の拡充	1	最近10年間の科学研究費補助金の予算額の推移	17
国立大学法人運営費交付金の推移	2	科学研究費補助金の新規採択率の推移 (平成7年度～平成20年度)	18
我が国の競争的資金総額の推移	3	戦略的創造研究推進事業の概要	19
競争的資金における間接経費の措置状況	4	戦略的創造研究推進事業の予算額の推移	20
我が国の競争的資金制度全体の俯瞰的整理① ～平成20年度 予算規模10億以上 27制度～	5	科学技術振興調整費の概要	21
我が国の競争的資金制度全体の俯瞰的整理② ～平成20年度～	6	各競争的資金におけるハイリスク研究への配慮状況	22
国立大学法人等への競争的資金の配分(2007年度)	7	さきがけ大挑戦型(戦略的創造研究推進事業)の概要	23
米国連邦政府の科学・工学研究開発資金配分 上位100大学 (2005年会計年度)	8	競争的資金の年代別研究課題件数割合	24
国立大学法人における教員当受託研究費等及び科学研究費補助金等	9	若手研究者向けの競争的資金プログラムの配分額の推移	25
国立大学法人における学生当教育費	10	③研究資金制度等における審査・評価体制の強化	26
国立大学法人における教員当研究費	11	競争的資金制度の審査員の多様性確保の状況	27
平成19・20年度科学研究費補助金の研究機関別の採択率 (新規採択分)	12	主な競争的資金におけるPO・PDの体制	28
②競争的研究資金制度の改革	13	国内におけるPD・POの活動状況	29
競争的資金制度間の連携に対する認識と現状	14	プログラムディレクター(PD)・プログラムオフィサー(PO)の基本的役割	30
科学研究費補助金の概要	15	JST・JSPSにおける優秀なPD、POの確保と育成に向けた取り組み	31
		米国の主な機関におけるプログラムディレクターの役割	32

米国の主な機関のプログラムオフィサーの確保とキャリアパスの事例	33	研究開発評価の研究者への影響	50
研究費不正使用への対応・管理体制	34	研究開発評価で改善すべき点(評価者)	51
研究者の不正使用・研究者の不正行為に関する指針等の策定状況	35	研究開発評価で改善すべき点(研究者)	52
府省共通研究開発管理システム(e-Rad)の概要	36	科学研究費補助金(基盤研究S)における評価項目・評価基準	53
研究者のエフォート管理状況	37	戦略的創造研究推進事業(CREST)における評価項目・評価基準	54
④研究者に使いやすい研究資金制度への改革	38	科学技術振興調整費(戦略的研究拠点育成)における評価項目・評価基準①	55
競争的資金制度の移管状況	39	科学技術振興調整費(戦略的研究拠点育成)における評価項目・評価基準②	56
研究費の申請支援体制・事務処理体制の状況	40	米国の主な競争的資金制度の概要	57
主な競争的資金制度における研究費の使いやすさ	41	国立科学財団(NSF)における基礎評価基準	58
競争的資金の効率的・弾力的運用に向けた取り組み状況	42	国立衛生研究所(NIH)における審査基準	59
最先端研究開発支援プロジェクト運用の基本方針①	43	エネルギー省(DOE)における評価基準	60
最先端研究開発支援プロジェクト運用の基本方針②	44	我が国におけるグローバル評価の実施状況	61
総合科学技術会議における提言	45	②研究開発評価の実施体制の充実・強化	62
(2)研究開発評価システムの改善・充実	46	評価人材のための研究会等の実施状況	63
①研究開発の特性を踏まえた評価システムの構築	46	研究情報基盤(データベース)の整備状況	64
「国の研究開発評価に関する大綱的指針」概要①	47	米国における評価人材の集積状況・評価人材養成システム	65
「国の研究開発評価に関する大綱的指針」概要②	48	英国における評価人材の集積状況・評価人材養成システム	66
国の研究開発に関する評価の指針の作成状況	49	科学技術基本計画ヒアリング(抜粋)	

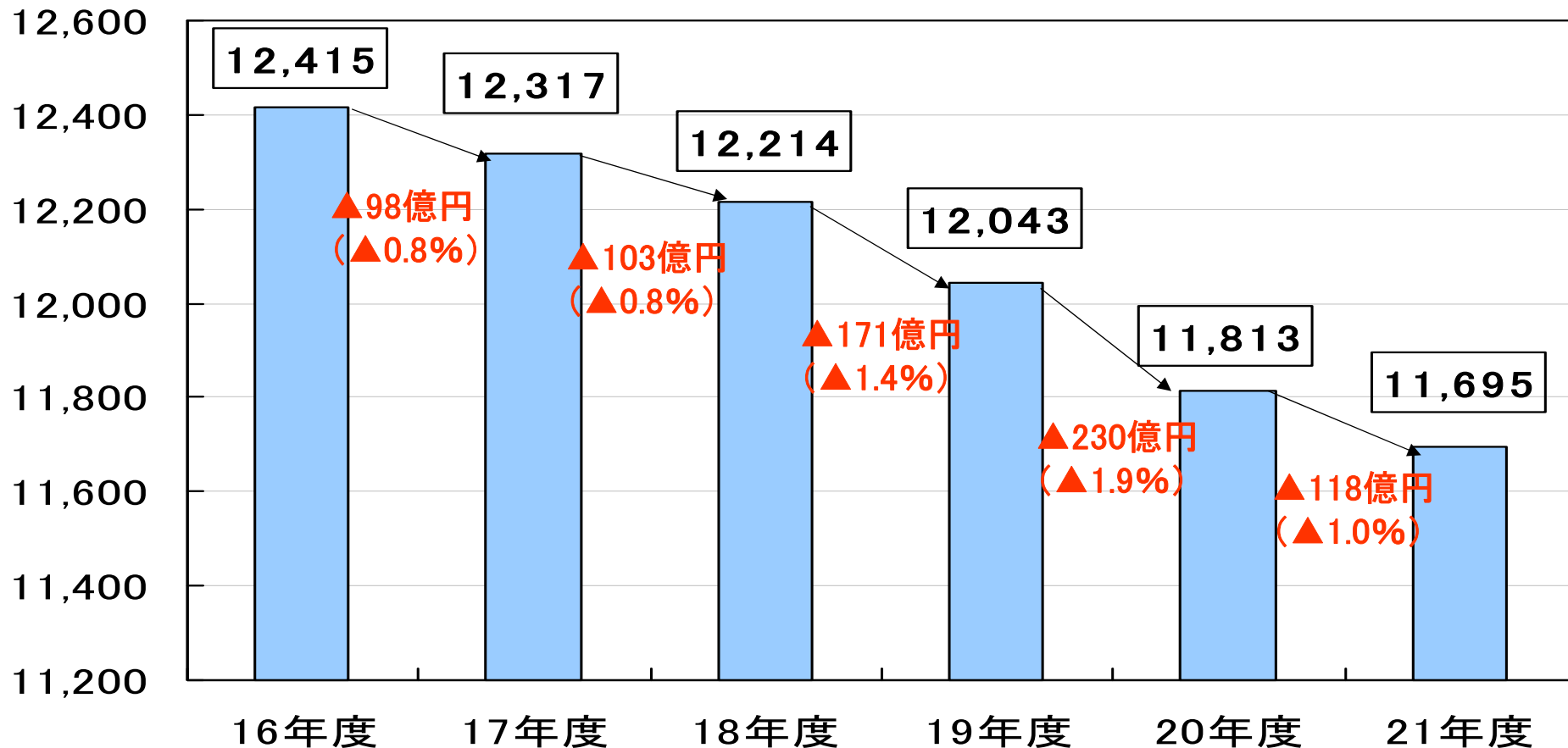
(1) 研究資金制度の改革

① 研究資金の一層の拡充

国立大学法人運営費交付金の推移

○ 国立大学法人の運営費交付金は、法人化後、毎年減少傾向。

(億円) ■ 運営費交付金の推移



平成16年度～平成21年度にかけて、▲720億円減(削減率▲5.8%)

→北海道大学と名古屋大学の1年分に相当

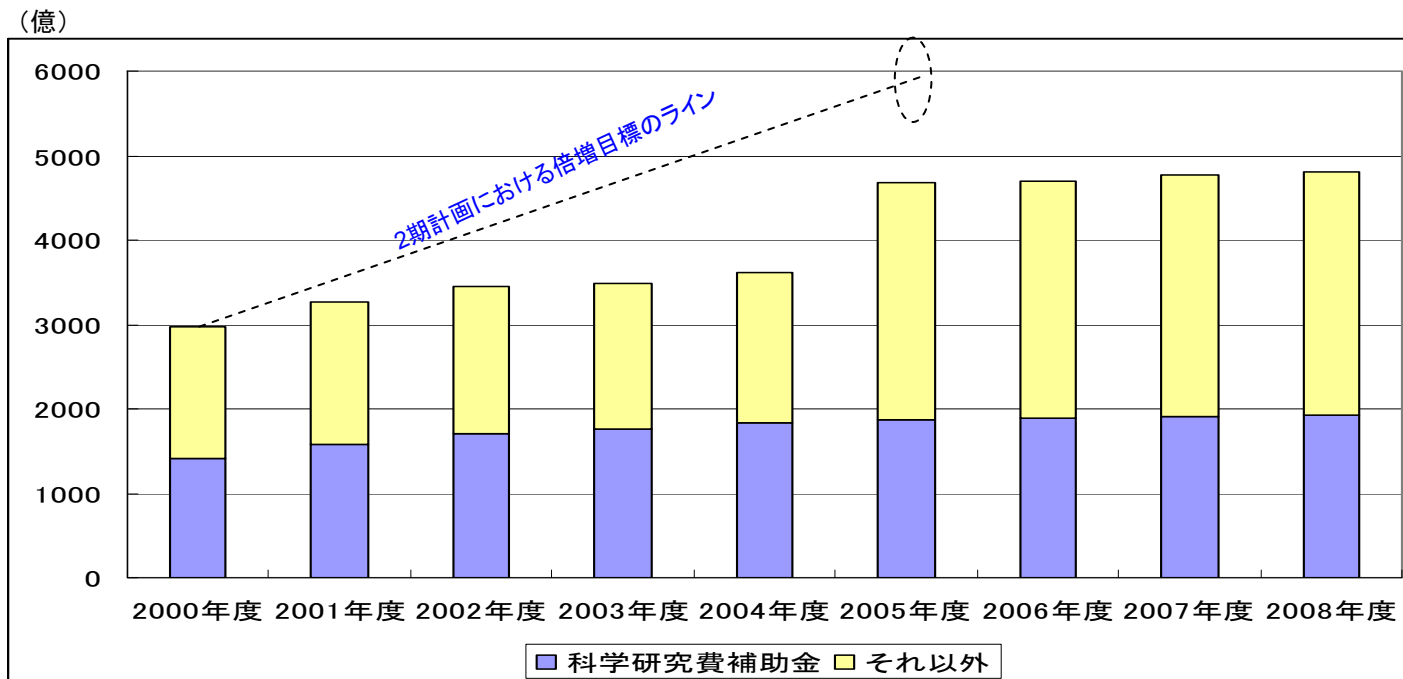
※文部科学省作成

(参考) 経済財政運営と構造改革に関する基本方針2006(平成18年7月7日閣議決定)(抜粋)

国立大学運営費交付金について、効率化ルールを徹底し、各年度の予算額を名目値で対前年度比▲1%(年率)とする。

我が国の競争的資金総額の推移

○ 競争的資金は毎年度1%程度の増加傾向にあるが、第2期基本計画の目標レベルまでは到達していない。



注 : 2005年度には、既存制度の機能拡充により多数の制度が競争的資金に組み入れられた。
総額は各年度の予算額を下に算出。

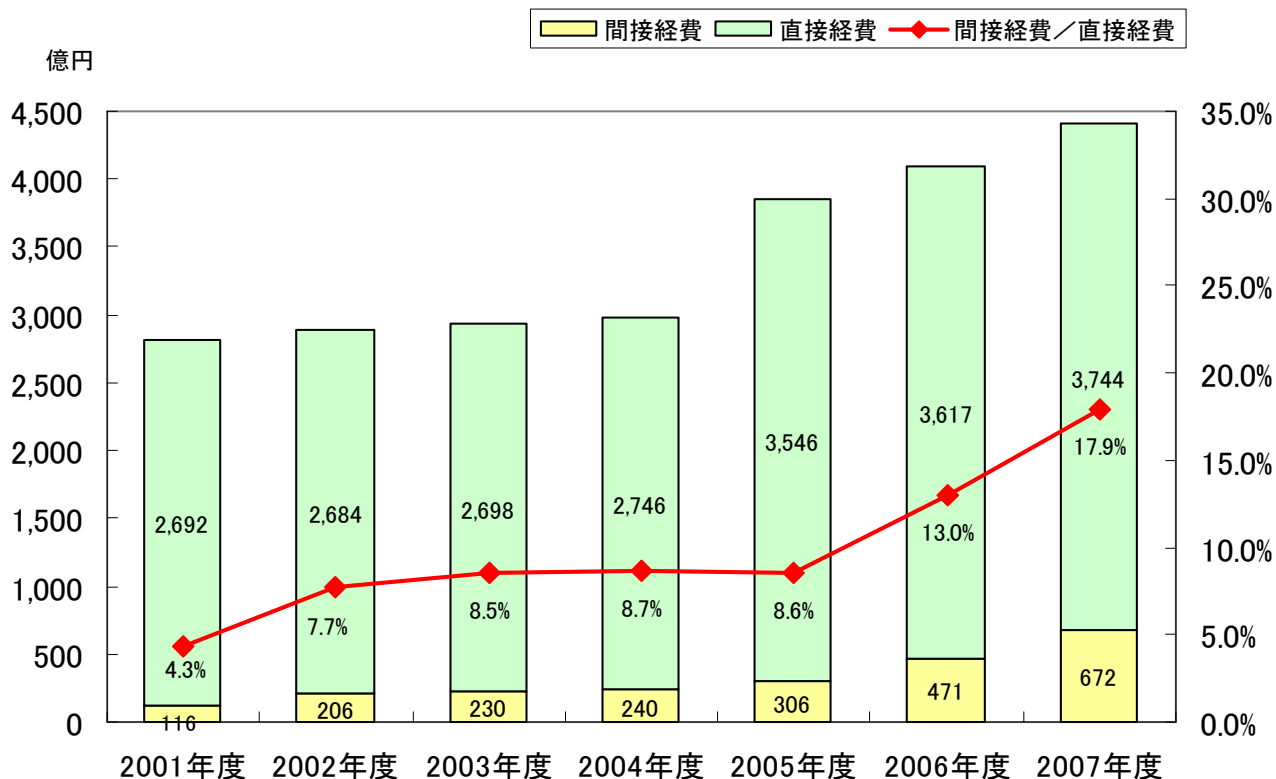
	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度
総 額	4,672億円	4,701億円	4,766億円	4,813億円
対前年比	-	0.6%増	1.4%増	1.0%増

第2期計画では、競争的資金の倍増目標(2000年度約3,000億円から2005年度に6,000億円)を掲げていたが、実現しなかった。

競争的資金における間接経費の措置状況

○ 間接経費は着実に増加しており、直接経費に対する割合も増加。また、40の競争的資金制度において、間接経费率最大30%を達成。

競争的資金における間接経費の推移



各競争的資金における間接経费率30%措置の達成数

	件数
A 原則として30%達成	40制度/44制度
B 部分的に30%を達成	2制度/44制度
C 未達成	1制度/44制度
— 不明等	1制度/44制度

出典: 内閣府調べデータ(2008年7月)に基づき科学技術政策研究所で分類、集計

注: 1 政府研究開発データベースには課題毎の配分総合、間接経費を登録。

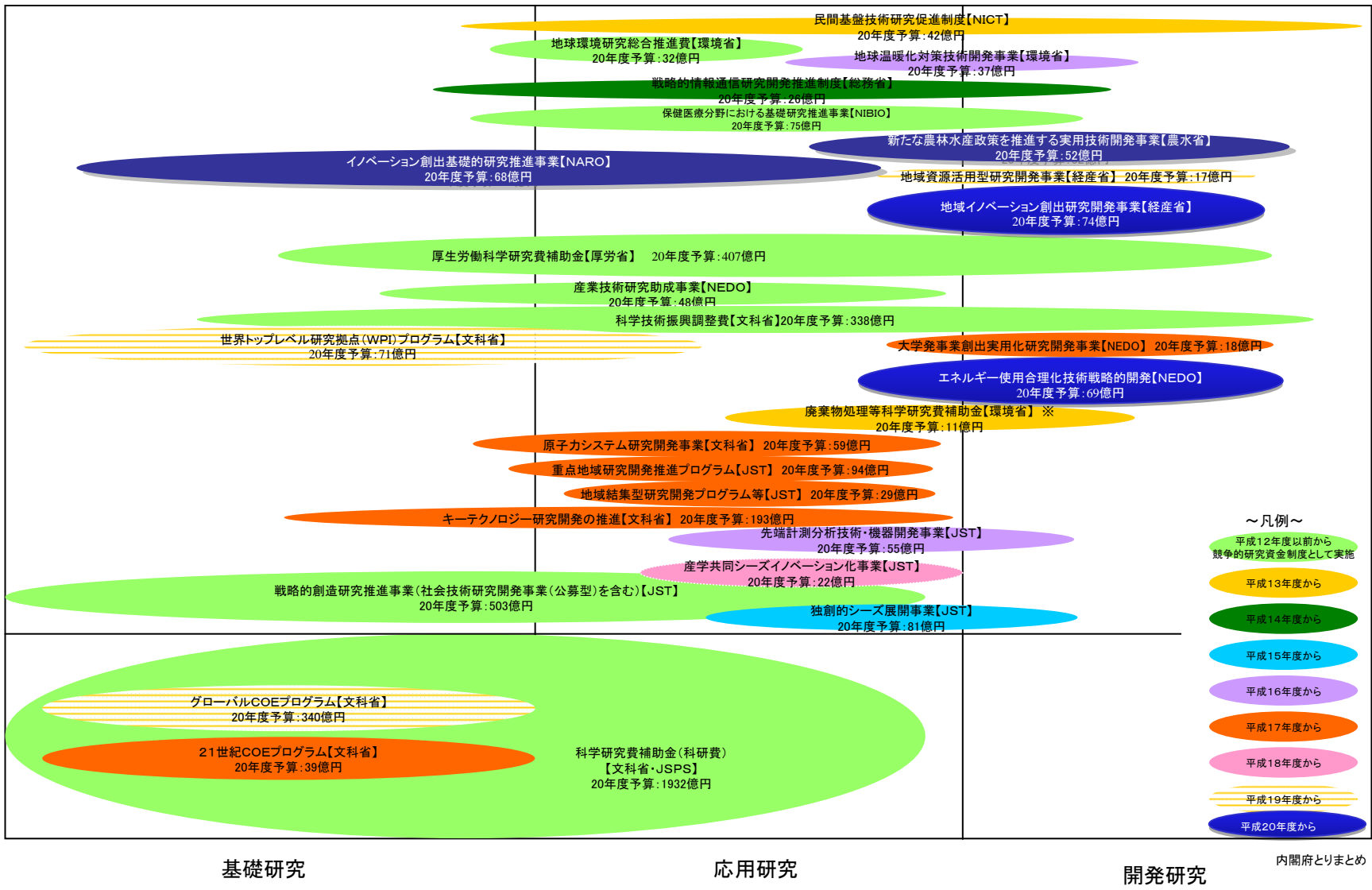
2 直接経費は、「直接経費=課題毎の配分総額-間接経費」として集計。

3 2008年10月15日現在の値である。

4 資金の配分を受けた機関側からの実績ベースの報告を集計しているため、P4とは一致しない。

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)

我が国の競争的資金制度全体の俯瞰的整理① ～平成20年度 予算規模10億以上 27制度～



- ～凡例～
- 平成12年度以前から競争的資金制度として実施
 - 平成13年度から
 - 平成14年度から
 - 平成15年度から
 - 平成16年度から
 - 平成17年度から
 - 平成18年度から
 - 平成19年度から
 - 平成20年度から

内閣府とりまとめ

政策課題に対応した研究開発を対象とする制度

研究者の自由な発想に基づく研究を対象とする制度

基礎研究

応用研究

開発研究

○表の見方

- 平成20年度における予算規模が10億円以上の競争的資金27制度について、ボトムアップ・トップダウンと基礎研究・応用研究・開発研究の2×3の6区分のいずれに位置するかを各省等に照会して作成。
- トップダウンは政策的に分野や課題等を指定して募集するタイプを指すが、その上で研究者の自由な提案を募るものを含む。
- 区分内における上下の位置は、ボトムアップ・トップダウンの強弱を示すものではない。
- 基礎研究等の定義は総務省「科学技術研究調査報告」※等に準じる。
- 予算額は四捨五入により1億円単位で表示。

(略称)NICT:独立行政法人 情報通信研究機構、文科省:文部科学省、JSPS:独立行政法人 日本学術振興会、JST:独立行政法人 科学技術振興機構、厚労省:厚生労働省、NIBIO:独立行政法人 医薬基盤研究所、NARO:独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構、農水省:農林水産省、NEDO:独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構、JOGMEC:独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構、経産省:経済産業省

※ 平成21年度より「循環型社会形成推進科学研究費補助金」に名称変更

我が国の競争的資金制度全体の俯瞰的整理② ～平成20年度～

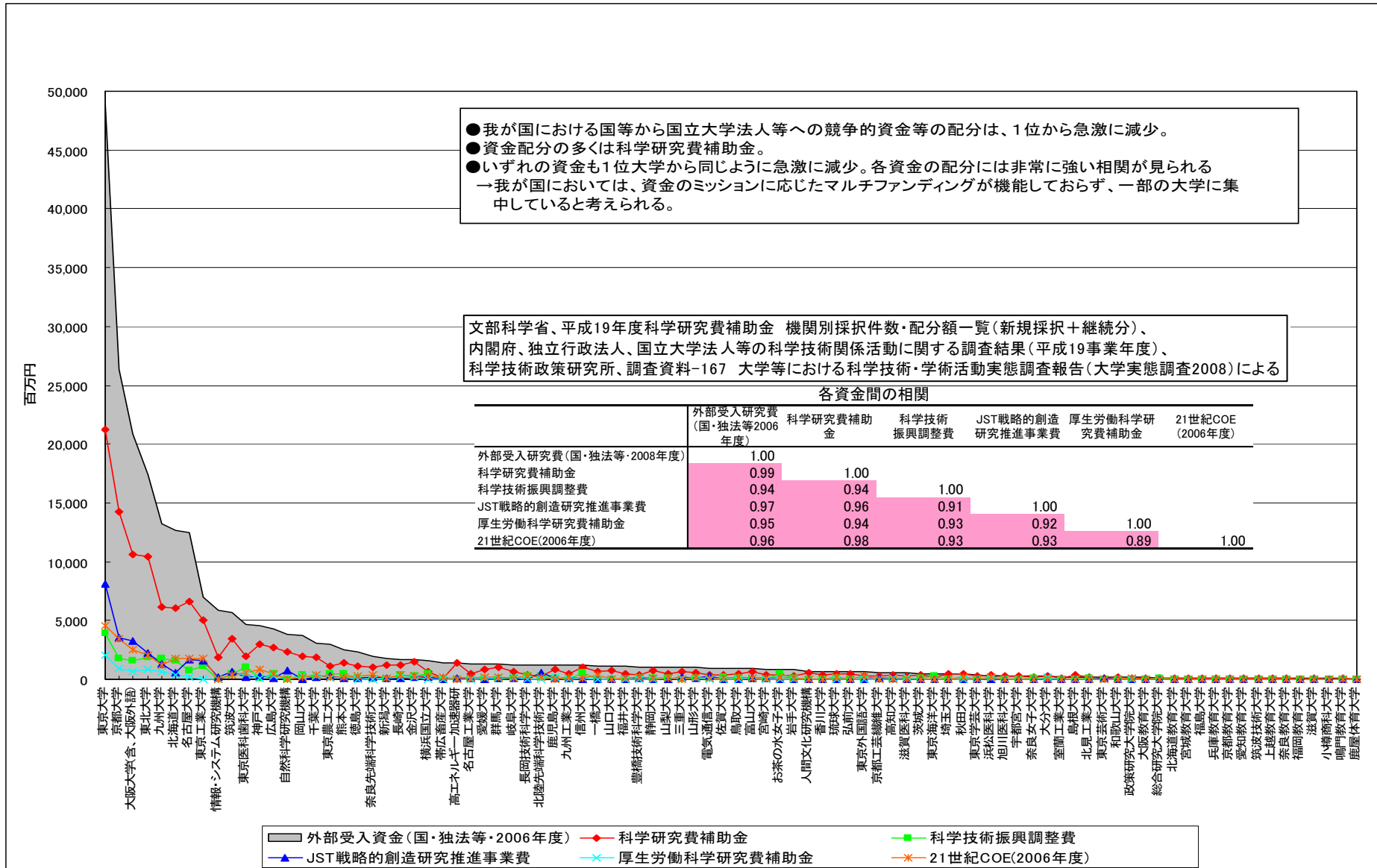
- 2008年度現在、全部で44制度が競争的資金に位置付けられている。
- 2006年以降、文部科学省では、海洋や原子力等の分野特化型の制度、人文社会科学を対象とした制度の拡充が進展。
- 2006年以降、文部科学省では20億円未満の制度が増加。文部科学省以外では「イノベーション」志向の制度が増加。

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 科学技術振興調整費 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 独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礎的研究推進事業 ◆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・民間基盤技術研究促進制度 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	革新技术開発研究事業 ◆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発掘プログラム ◆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(既存制度の改編を含む)された制度

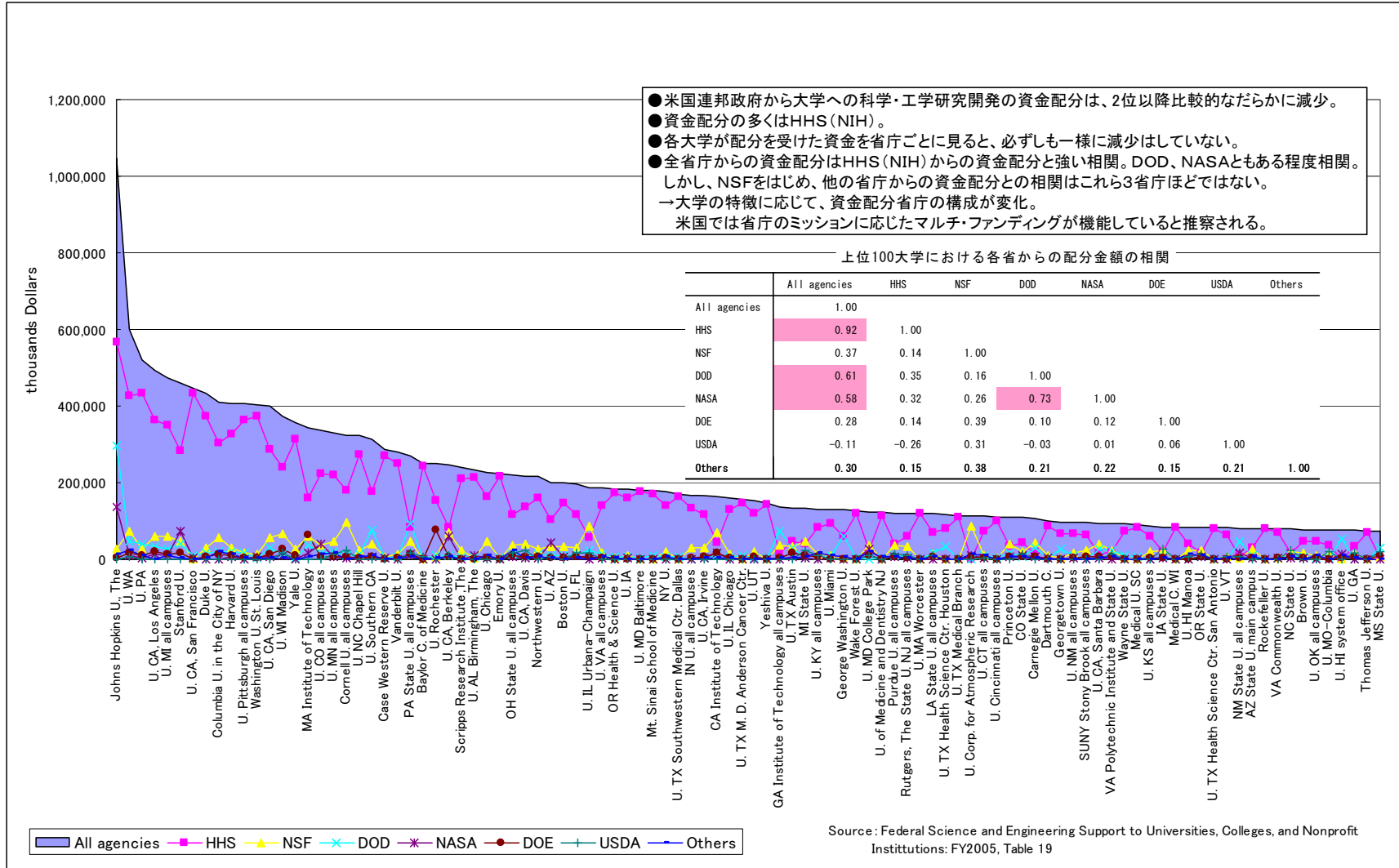
国立大学法人等への競争的資金の配分（2007年度）

○ 競争的資金の配分は、第一位の大学から急激に減少しており、大学間の格差が大きい。



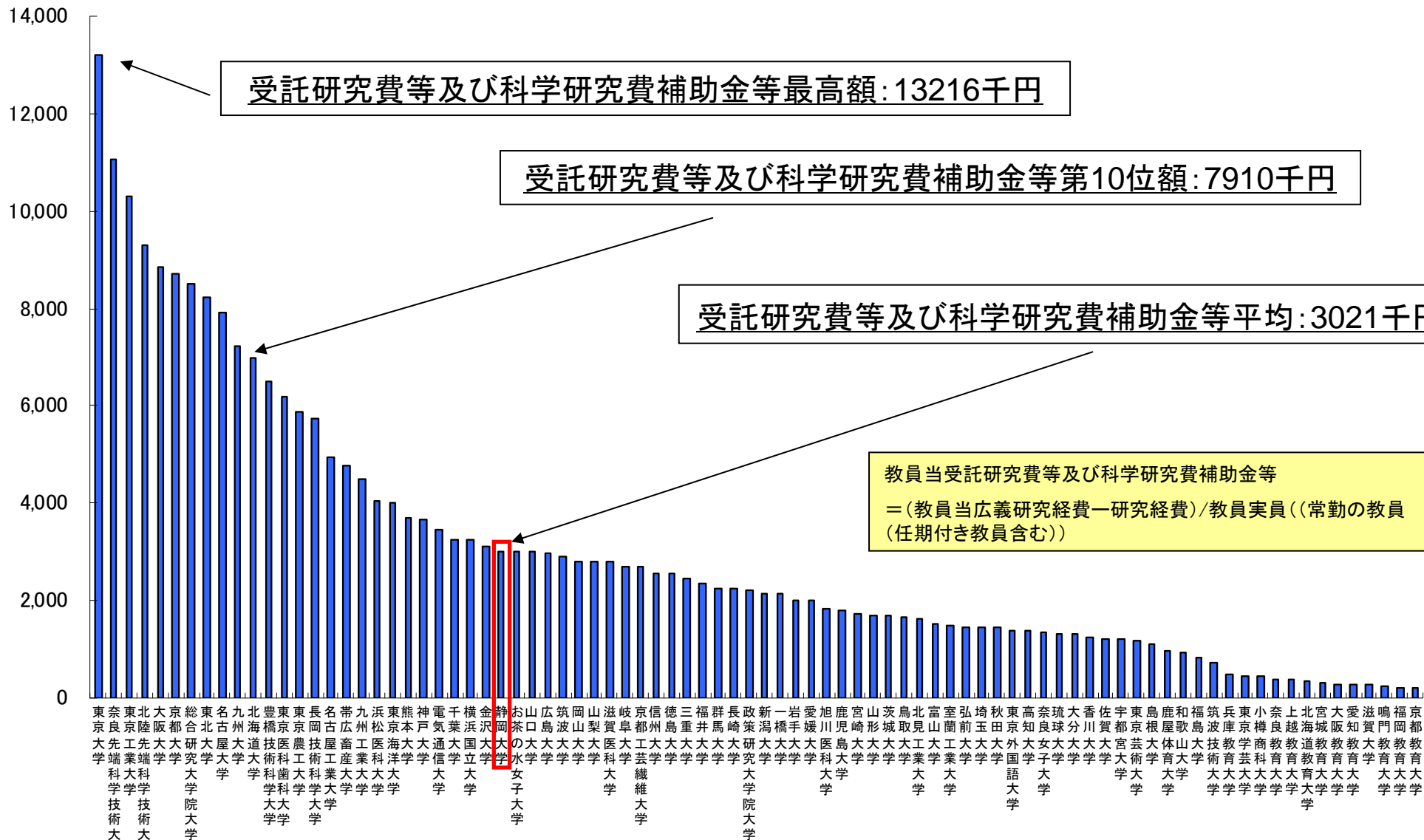
米国連邦政府の科学・工学研究開発資金配分 上位100大学（2005会計年度）

○ 米国連邦政府からの資金配分は、2位以降比較的なだらかに減少。



国立大学法人における教員当受託研究費等及び科学研究費補助金等

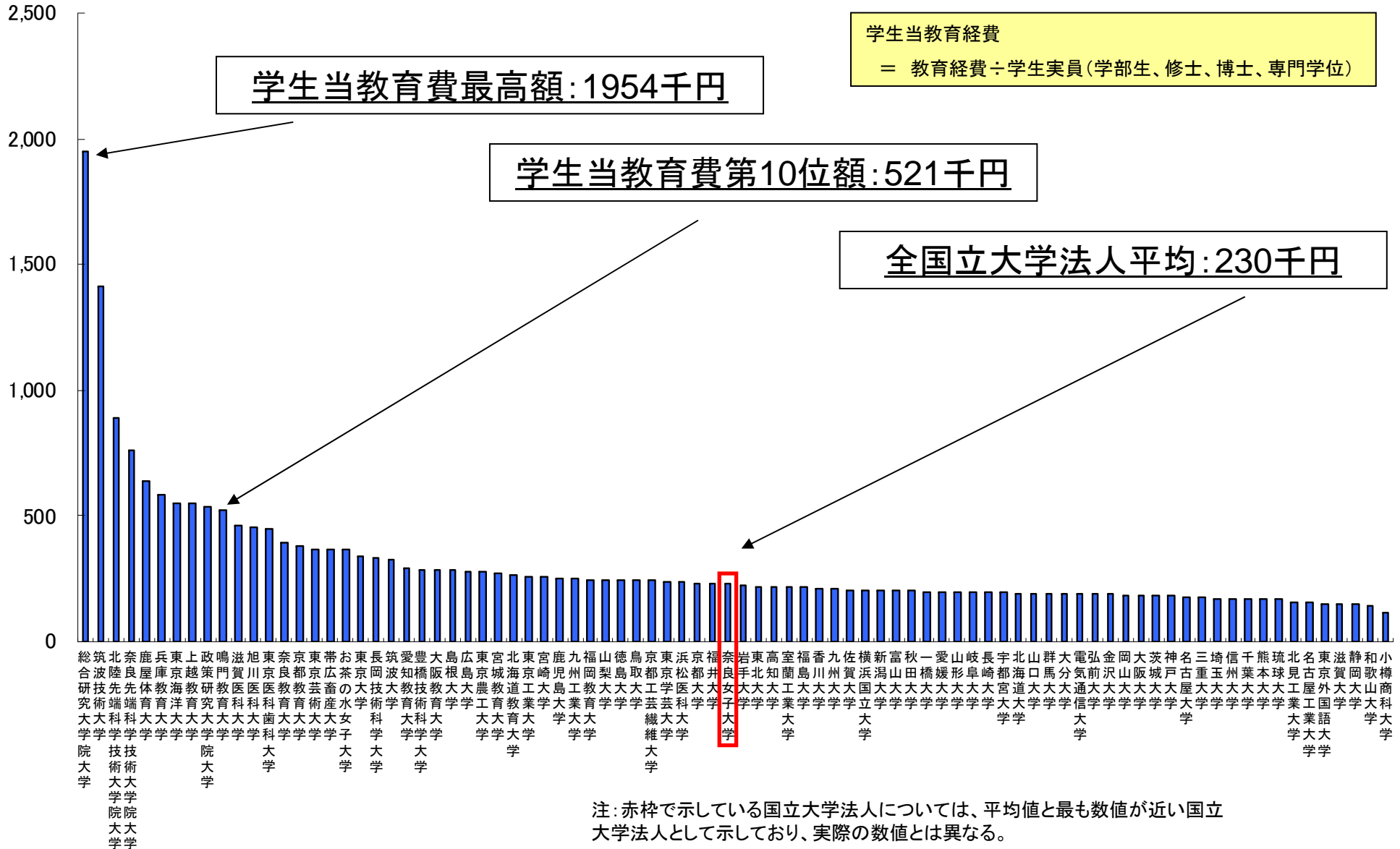
○ 国立大学法人における教員当受託研究費等及び科学研究費補助金等の平均額は、3021千円。



注: 赤枠で示している国立大学法人については、平均値と最も数値に近い国立大学法人として示しており、実際の数値とは異なる。

国立大学法人における学生当教育費

○ 国立大学法人の学生当教育費の平均額は、230千円。



国立大学法人における教員当研究費

○ 国立大学法人の教員当研究費の平均額は、3263千円。

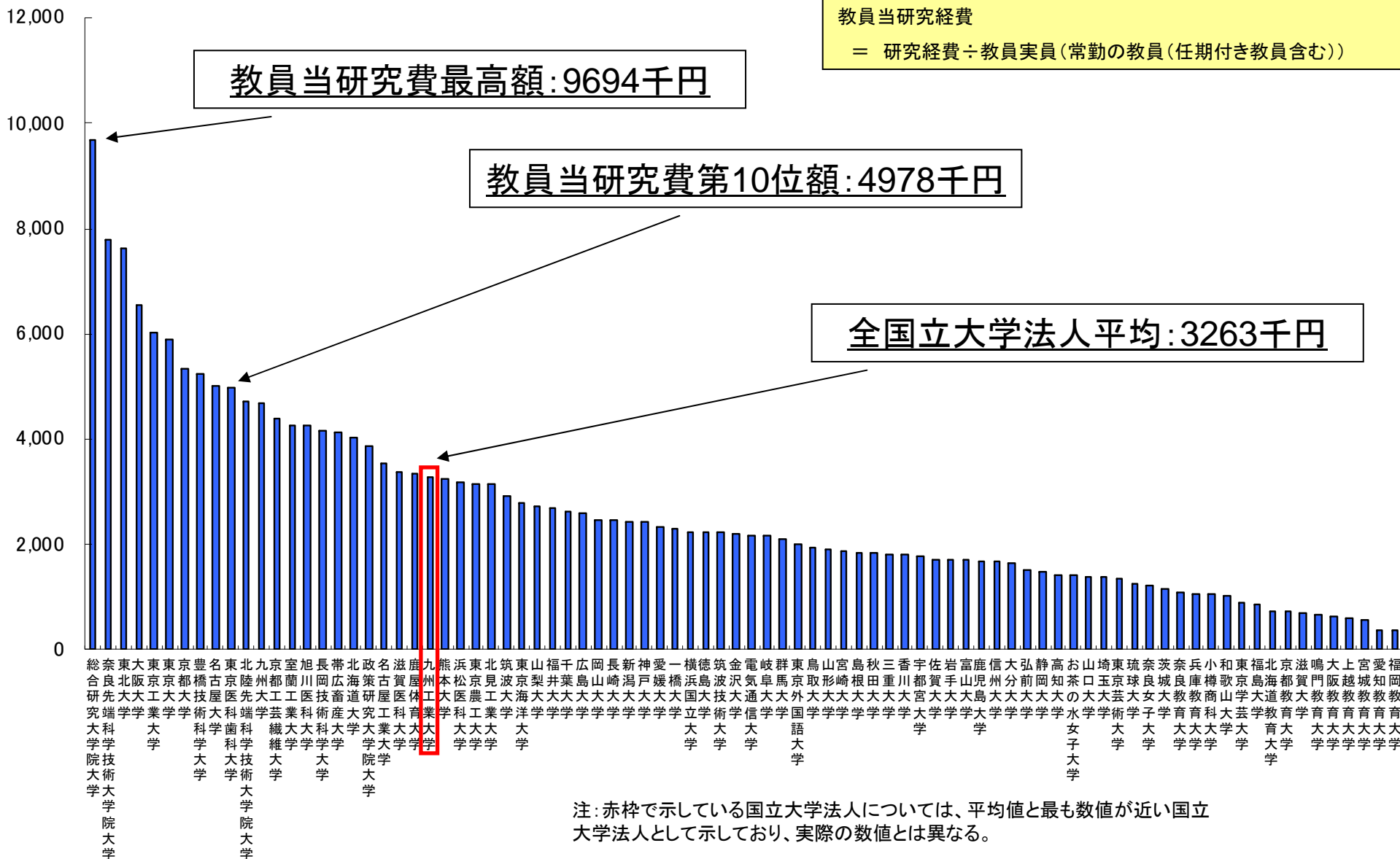
教員当研究経費

= 研究経費 ÷ 教員実員(常勤の教員(任期付き教員含む))

教員当研究費最高額: 9694千円

教員当研究費第10位額: 4978千円

国立大学法人平均: 3263千円



注: 赤枠で示している国立大学法人については、平均値と最も数値に近い国立大学法人として示しており、実際の数値とは異なる。

平成19・20年度科学研究費補助金の研究機関別の採択率（新規採択分）

○ 科学研究費補助金の採択率について、特定の大学のみが突出するような傾向はない。

【平成19年度における採択率・採択件数】

	大学等の名称	採択率(%)	採択件数
1	一橋大学	56.1%	37
2	生理学研究所	46.5%	33
3	東京外国語大学	43.2%	32
4	国立情報学研究所	39.7%	25
5	独立行政法人農業環境技術研究所	38.0%	19
6	慶應義塾大学	36.0%	306
7	基礎生物学研究所	35.3%	24
8	分子科学研究所	34.8%	32
9	東京大学	34.3%	1,148
10	甲南大学	33.8%	23
11	京都府立大学	33.3%	23
11	奈良教育大学	33.3%	18
13	東京都高齢者研究財団	33.0%	29
14	京都大学	32.3%	924
15	国立感染症研究所	32.1%	42
15	国立国際医療センター	32.1%	17
17	奈良先端科学技術大学院大学	32.0%	79
18	東京学芸大学	31.9%	36
19	大阪大学	30.6%	835
19	名古屋大学	30.6%	557
19	立教大学	30.6%	37
19	関西学院大学	30.6%	37
19	岡山県立大学	30.6%	19
24	法政大学	29.9%	46
24	上智大学	29.9%	41
26	東北大学	29.8%	853
27	京都府立医科大学	29.7%	94
28	神奈川歯科大学	29.5%	23
29	東京工業大学	29.2%	317
30	独立行政法人物質・材料研究機構	29.0%	65

注1) 研究代表者の所属する大学等により整理している。

注2) 応募件数が50件以上の大学等を分析対象としている。(採択率=採択件数/応募件数)

【平成20年度における採択率・採択件数】

	大学等の名称	採択率(%)	採択件数
1	東京外国語大学	44.2	34
2	一橋大学	43.0	37
3	愛知県がんセンター(研究所)	42.6	26
4	国立情報学研究所	39.1	27
5	福井県立大学	37.3	19
6	生理学研究所	34.9	44
7	中央大学	33.1	44
8	分子科学研究所	32.5	27
9	京都大学	32.4	945
10	東京大学	32.1	1,170
11	九州歯科大学	31.7	26
12	国立遺伝学研究所	31.3	31
13	上越教育大学	30.5	18
13	同志社大学	30.5	67
15	北陸先端科学技術大学院大学	30.0	45
15	岩手県立大学	30.0	24
17	関西学院大学	29.7	38
18	独立行政法人国立環境研究所	29.6	21
19	基礎生物学研究所	29.5	23
20	慶應義塾大学	29.3	269
21	名古屋大学	29.2	566
22	法政大学	28.9	46
22	(財)東京都医学研究機構	28.9	59
24	甲南大学	28.8	17
25	独立行政法人情報通信研究機構	28.7	29
26	奈良先端科学技術大学院大学	28.2	81
27	国立精神・神経センター	28.1	34
28	大阪大学	28.0	790
28	(財)東京都高齢者研究・福祉振興財団	28.0	26
30	東京学芸大学	27.4	31
30	独立行政法人宇宙航空研究開発機構	27.4	40

注1)「奨励研究」、「研究成果公開促進費」、「特別研究員奨励費」を除く研究種目について集計している。

注2) 研究代表者の所属する大学等により整理している。

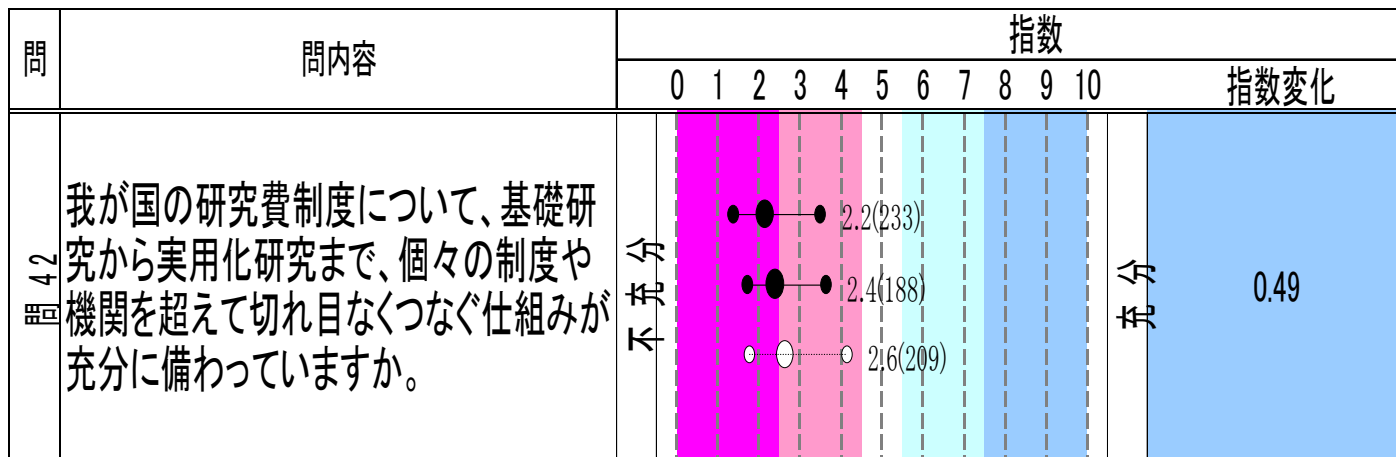
注3) 応募件数が50件以上の大学等を分析対象としている。(採択率=採択件数/応募件数)

(1) 研究資金制度の改革

② 競争的研究資金制度の改革

競争的資金制度間の連携に対する認識と現状

- 基礎研究から実用化研究まで、個々の制度や機関を越えて切れ目無くつなぐ仕組みについて不十分であるとの回答。
- 各競争的資金制度のうち、20制度は最終年度に次の提案を認めているなど接続を考慮しているプログラムがあると回答。



※日本の代表的な研究者・有識者や第一線級の研究者に対して科学技術の状況を尋ねたもの。
 ※図中の各点は、6段階の回答を指数化した平均値と平均値をはさんだ回答の分布の両端4分の1の値を示す。()内は各指数を算定した回答者数。
 ※各線は、上から順に、平成18年11~12月、平成19年9~11月、平成20年7~10月時点

出典：文部科学省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（定点調査2008）」

競争的資金制度間連携の強化について

最終年度に次の提案を認めているなど、接続を考慮しているプログラムがある等	20
B 評価を実施した上で、延長する場合がある	6
C 検討中	9
D A, Bのような取り組みは実施していない	8
不明等	1

注：自由回答方式による調査であることに注意

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）

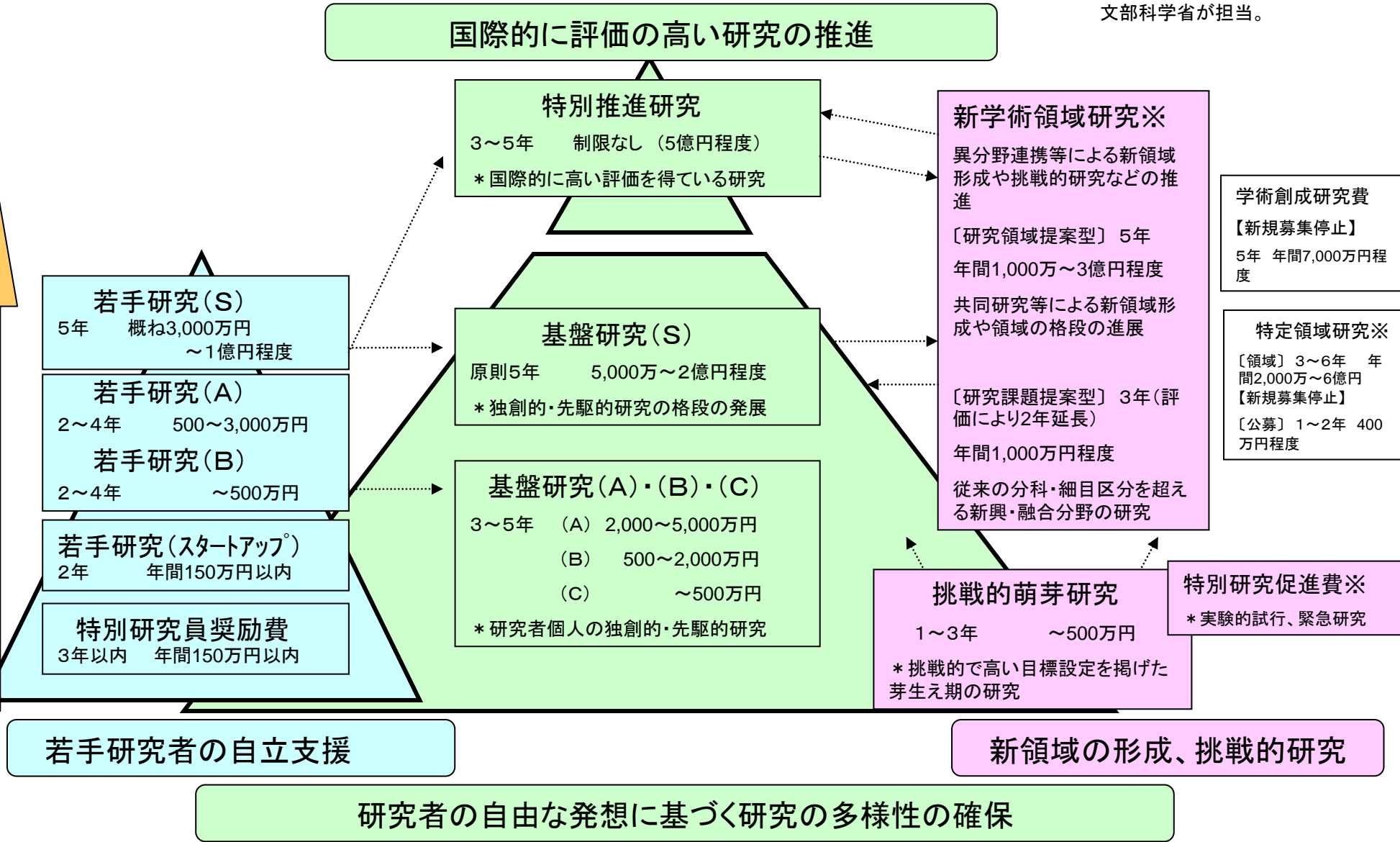
＜内閣府調べ（2008年7月）データをもとに科学技術総合研究所において分類、集計＞

- ◇ 基礎から応用までの「学術研究」(研究者の自由な発想に基づく研究)を対象とする競争的資金
- ◇ 人文・社会科学から自然科学まですべての研究分野をカバー
- ◇ 審査は、延べ6,000人に及ぶ研究者が実施(ピア・レビュー)
= 公正で透明性の高い審査・評価システム
- ◇ 予算規模は1,970億円(平成21年度)
政府の競争的資金(4,913億円)の約40%
- ◇ 科学研究費補助金全体への新規応募は約10.4万件。
採択は約2.4万件(採択率約23%)(平成20年度)
- ◇ 年5万件を超える研究に補助金を交付

科学研究費補助金の研究種目（平成21年度）

注：※印を付した研究種目の審査は
文部科学省が担当。

研究費の規模／研究の発展



研究種目の趣旨

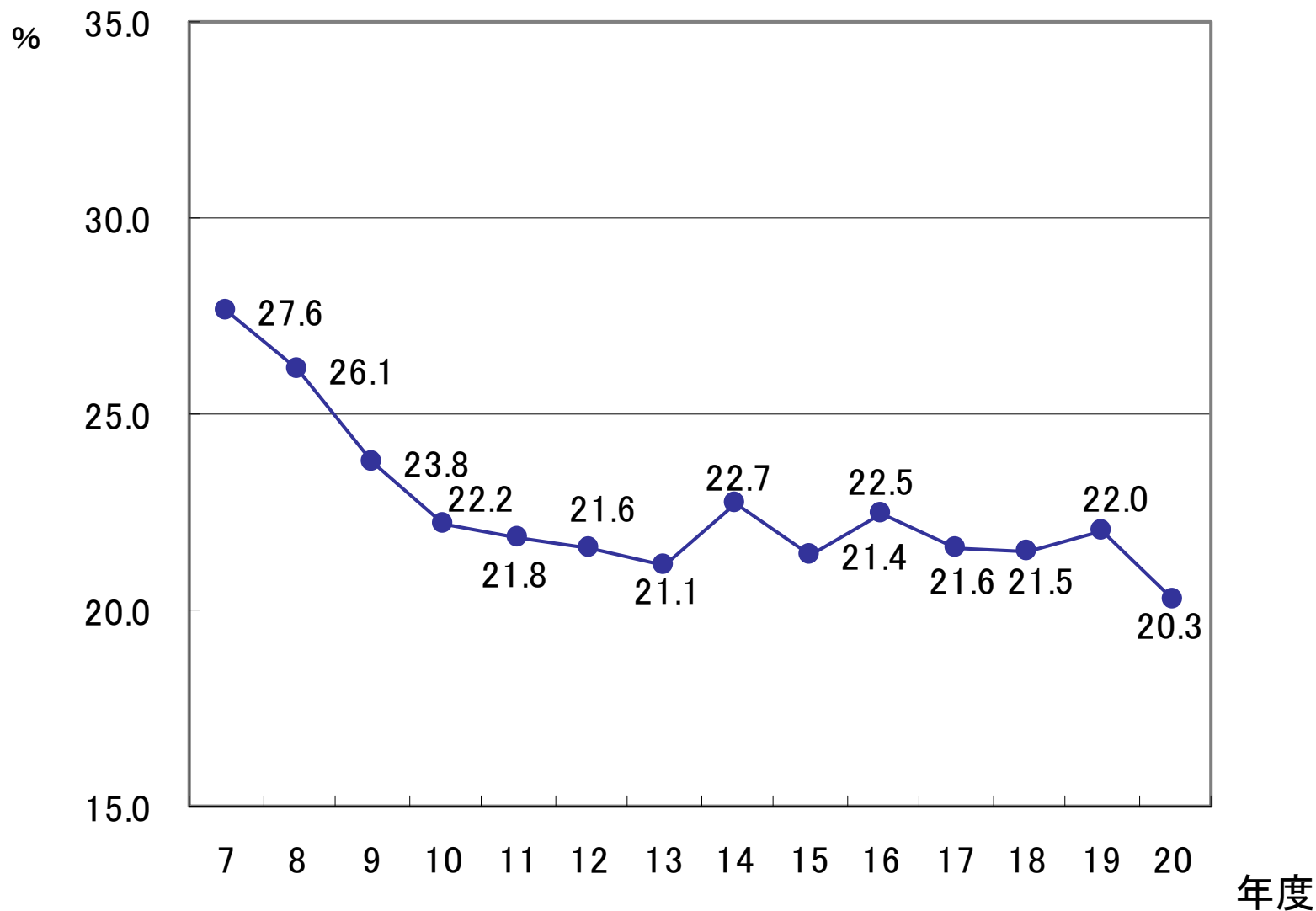
最近10年間の科学研究費補助金の予算額の推移

○ 科学研究費補助金の予算額の伸びは近年鈍化傾向。



「科学研究費補助金」の新規採択率の推移（平成7年度～平成20年度）

○ 新規採択率は平成7年度以降、低下傾向。近年は20%程度で推移。



※「科学研究費」・・・特別推進研究、特定領域研究、新学術領域研究、基盤研究、萌芽研究、若手研究、奨励研究（平成20年度）

戦略的創造研究推進事業の概要

目的

今後のイノベーション創出につながる社会・経済ニーズに対応した新技術を創出することを目的とし、戦略重点科学技術に重点化した分野におけるシーズ探索研究を推進する競争的資金制度。

特徴

国の定める戦略目標により、**政策課題に対応した研究開発を対象とする制度の中で重点化**した研究分野について、サイエンス・メリットに基づき所属・地域・性別などを問わず優れた研究者を結集し、世界トップレベルの研究を推進する(研究のピークを形成する)。

概要

①国が定める**戦略目標**の達成に向けて**政策課題対応型**の戦略的なシーズ探索研究を推進

→研究成果を国民へ還元する将来的な姿として具体的に戦略目標として国が提示。

②柔軟かつ機動的な研究体制の構築、適切な研究マネジメント(**バーチャル・インスティテュート**)

→戦略目標の下にJSTが研究領域を設定、リーダーである**研究総括(PO)**の下に**最適な研究体制**を構築。

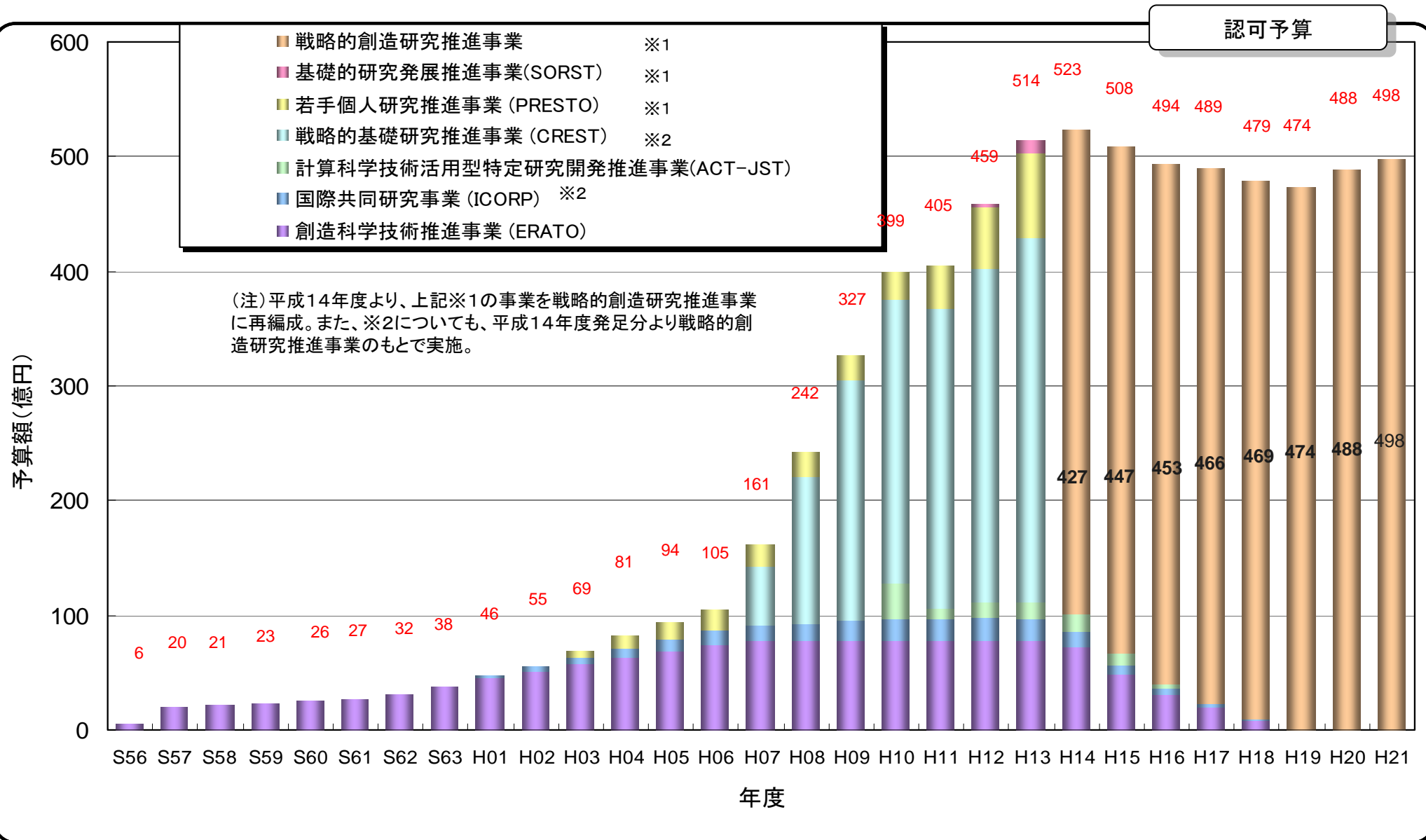
→**研究総括(PO)**及びJSTが、目標達成へ向け効果的・効率的な資源配分を行うなどの研究マネジメントを実施。

③適切な評価と透明性の確保

→研究課題の事前・中間・事後評価を研究総括が実施。評価結果は研究成果及び戦略目標の達成状況を明らし、研究チーム編成見直しや資源配分に反映。さらに、**追跡調査、追跡評価**により、研究成果の社会還元等の状況を明らかにする。

戦略的創造研究推進事業の予算額の推移

○ 戦略的創造研究推進事業の予算額は、編成を繰り返しつつ、近年増加傾向。



科学技術振興調整費の概要

○ 総額は横ばい傾向である一方、優れた成果の創出・活用のための科学技術システム改革に係る配分額が増加傾向。

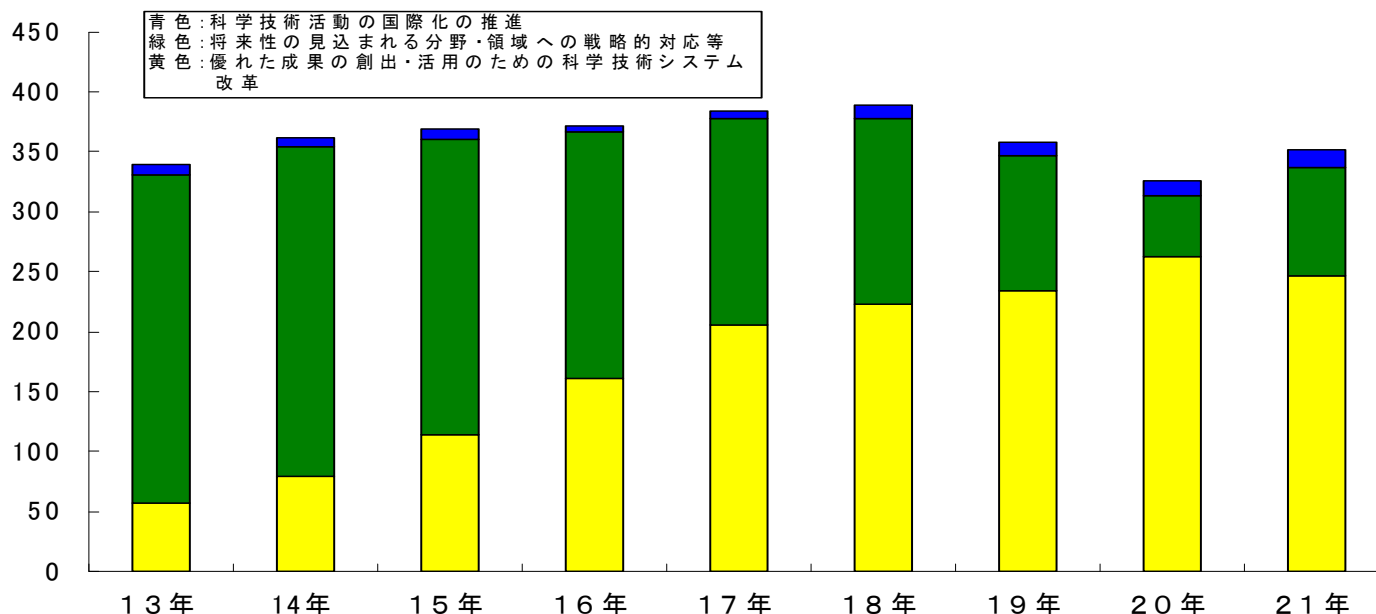
科学技術振興調整費は、総合科学技術会議の方針に沿って科学技術の振興に必要な重要事項の総合推進調整を行うための経費であり、以下の施策であって、各府省の施策の先鞭となるもの、各府省ごとの施策では対応できていない境界的なもの、複数機関の協力により相乗効果が期待されるもの、機動的に取り組むべきもので、政策誘導効果が高いものに活用。

- ① 優れた成果の創出・活用のための科学技術システム改革
- ② 将来性が見込まれる分野・領域への戦略的対応等
- ③ 科学技術活動の国際化の推進

なお、具体的な運用については、総合科学技術会議が概算要求方針や配分の基本的考え方といった基本的な方針を作成し、これらに沿って文部科学省が運用(公募、審査、資金配分、中間・事後評価)を実施。

科学技術振興調整費の推移(H13~H21)

配分予定額(億円)



重要課題解決型研究等の推進創設

連携施策群創設

第三期科学技術基本計画

WPI創設

革新費創設

各競争的資金におけるハイリスク研究への配慮状況

○ ハイリスク研究に対応した枠・種目等を設置若しくは評価体制を工夫している競争的資金制度は4制度のみ。

競争的資金におけるハイリスク研究・独創的研究の強化への取組み状況について

A ハイリスク研究に対応した枠・種目等を設置している	2制度/44制度
B ハイリスク研究にも対応できるように評価体制を工夫している	2制度/44制度
C 評価項目においてハイリスク研究への配慮を行っている	31制度/44制度
－その他	9制度/44制度

A: 科学研究費補助金
戦略的情報通信研究開発推進制度

B: 戦略的創造研究推進事業
産学協同シーズイノベーション化事業

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)＜内閣府調べ(2008年7月)データをもとに科学技術総合研究所において分類、集計＞

科学研究費補助金

平成20年度配分額: 42億円
平成20年度採択件数: 3,196件

<挑戦的萌芽研究>

独創的な発想に基づく、挑戦的で高い目標設定を掲げた芽生え期の研究が対象。

<新学術領域研究>

平成20年度配分額: 48億円
平成20年度採択件数: 279件

我が国の学術水準の向上・強化につながる新たな研究領域や、新興・融合分野等における革新的・挑戦的な研究計画が対象。

戦略的創造研究推進事業

平成21年度予算額: 3.5億円
(独立行政法人科学技術振興機構の運営費交付金の一部)

<さががけ大挑戦型>

チャレンジングな研究をさらに推進するため、大挑戦型を新設し、実現の可能性の観点からは明確な見通しが得難いが、成功した場合には飛躍的、画期的な成果が期待できる研究(ハイリスク研究)を積極的に採択する。

さがげ大挑戦型（戦略的創造研究推進事業）の概要

1. 概要

チャレンジングな研究をさらに推進するため、大挑戦型を新設し、実現の可能性の観点からは明確な見通しが得難いが、成功した場合には飛躍的、画期的な成果が期待できる研究（ハイリスク研究）を積極的に採択する

2. 特徴

(1) さがげの応募者は通常の選考（通常型）に加え、大挑戦型としての審査も受けることができる

(2) 研究期間中に目指す「挑戦目標」を掲げ、当該研究領域において、研究総括の下で他の研究者と交流を持ちつつ挑戦目標の達成に向けて研究を行う

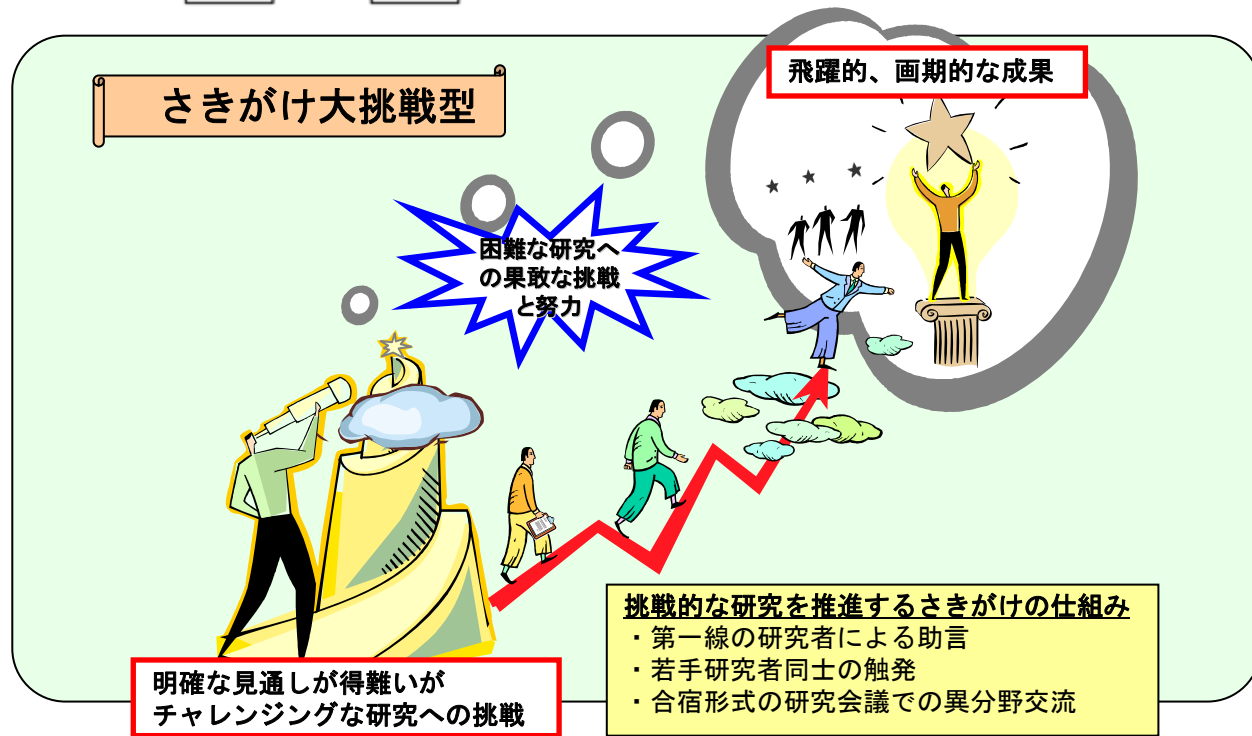
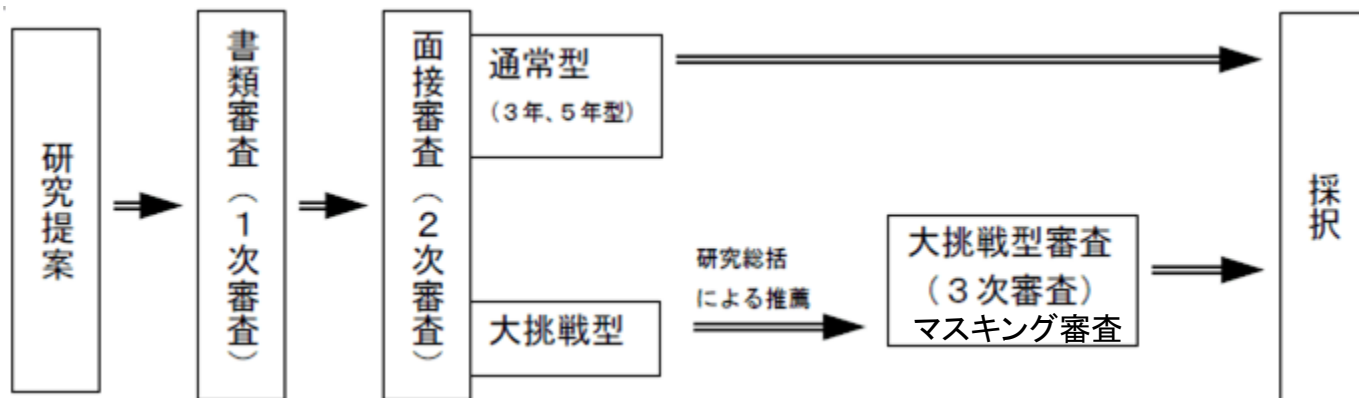
(3) 研究費については、研究の進捗により研究費総額で最大2倍程度までの増額が認められる場合がある

(4) 当初設定の研究期間にかかわらず、ハイリスク研究であることを考慮した上で、研究総括の判断により研究期間を延長・縮小する場合があります。原則として研究期間は3～5年とし、研究の進捗や進展の見通しによっては、1年で終了することもあれば、最長で5年目の年度末まで延長できる場合もある

(5) 中間、事後評価では、ハイリスク研究に挑戦したことを前提とした評価を行う

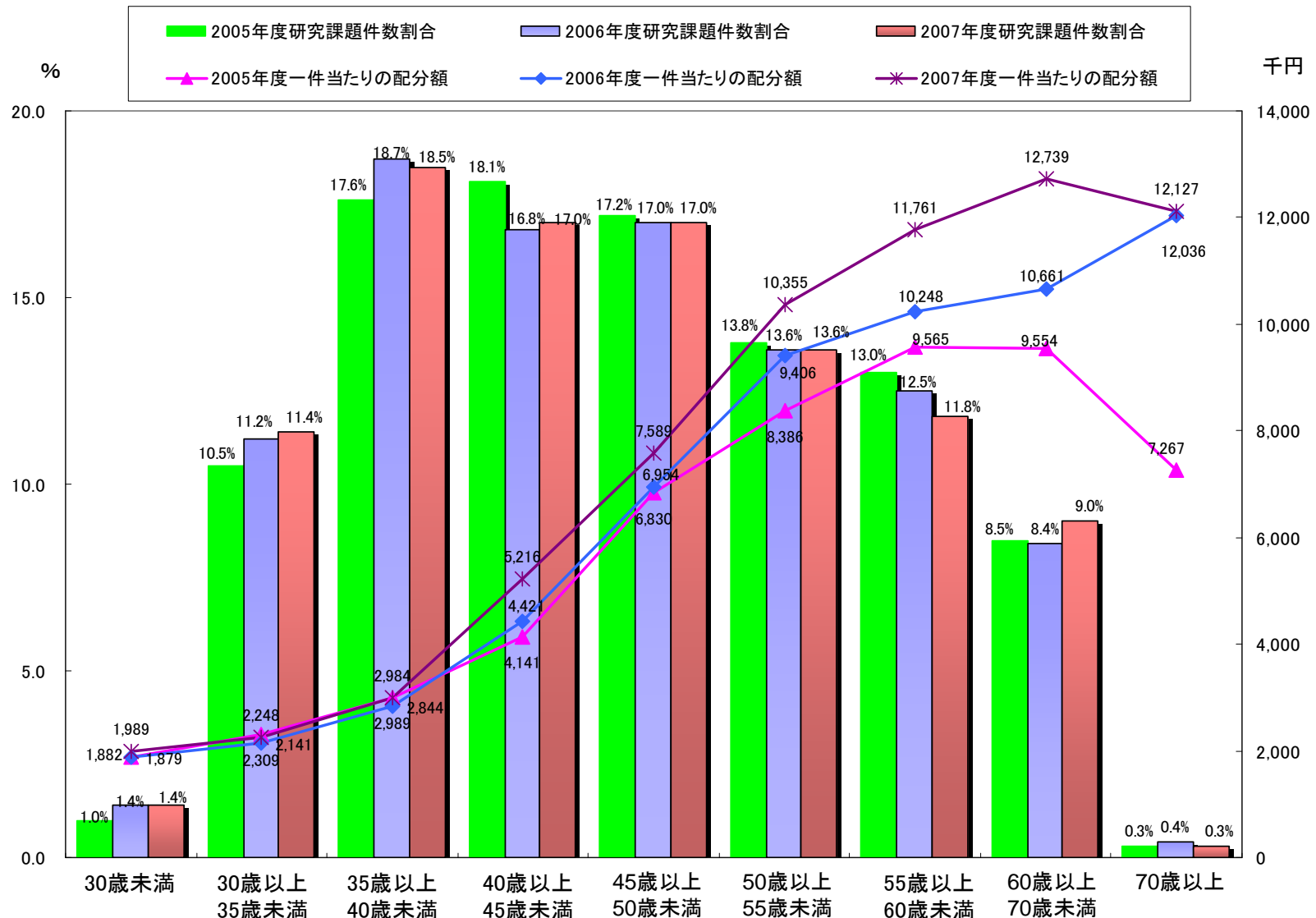
3. 選考プロセス

従来の書類審査（1次審査）、面接審査（2次審査）を経て研究総括により推薦された大挑戦型の研究提案に対して、さらにさがげ大挑戦型審査（3次審査）を行う



競争的資金の年代別研究課題件数割合

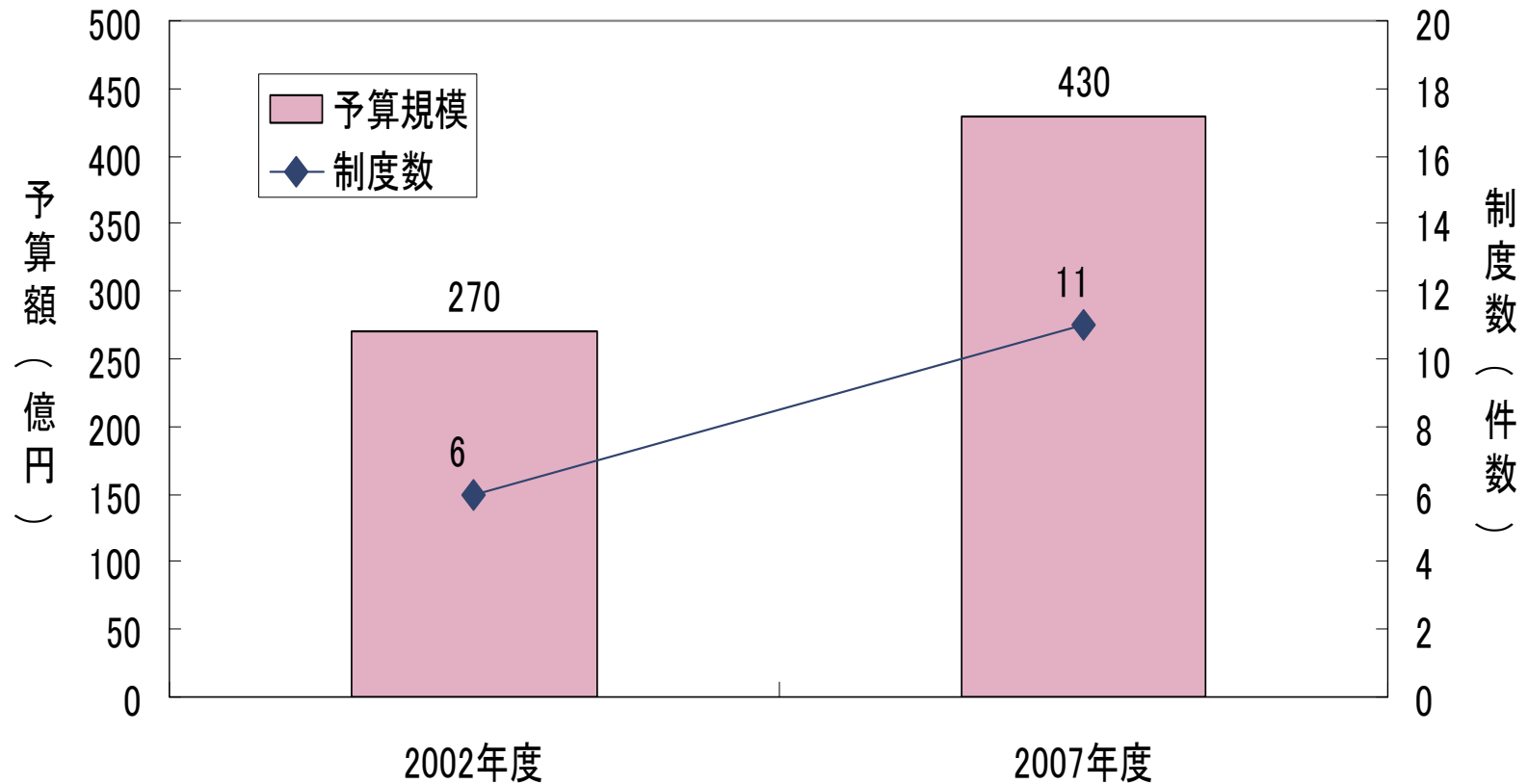
○ 研究課題件数の割合は35歳～40歳がピークであり、1件あたりの配分額は60歳～70歳がピークとなる傾向。



注：平成21年2月16日現在のデータ(平成17年度のデータは平成20年5月23日現在)。研究代表者への配分額による集計結果(学長等研究機関の代表者が申請する制度を除く)。実際の研究は、研究担当者を含めた研究組織によって実施されることが多いことに留意が必要。配分額0、生年なし、COE関連は除外している。

若手研究者向けの競争的資金プログラムの配分額の推移

○ 若手研究者向け競争的資金制度の数及び予算規模は増加傾向。



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」(2008)

(1) 研究資金制度の改革

③ 研究資金制度等における審査・評価体制の強化

競争的資金制度の審査員の多様性確保の状況

○ 審査員の多様性確保に向けた、若手研究者等の活用状況は、極めて低い状況。

【競争的資金の審査員における若手研究者、外国人研究者】

	第2期	第3期	
	2005年度	2006年度	2007年度
若手研究者の審査員数	211	106	75
外国人研究者の審査員数	2	4	19
(参考)全審査員数	11,231 (24法人)	14,394 (25法人)	13,432 (23法人)

注:1若手研究者とは各年度末時点で、満37歳以下の研究者をさす。

注:2集計対象は、独法所轄事業のみ。

出典:内閣府「独立行政法人の科学技術活動に関する調査結果」各年度版

【資源配分型独法の審査員数(2007年度)】

所管	機関	制度名	審査員数	うち若手	うち外国人
総務省	NICT	民間基盤技術研究促進制度	★	73	0
総務省	NICT	新たな通信・放送事業開拓のための先進的技術開発支援	★	22	0
文部科学省	JSPS	科学研究費補助金事業	★	5,032	12
文部科学省	JST	地域イノベーション創出総合支援事業	★	1,345	0
文部科学省	JST	戦略的創造研究推進事業	★	304	0
文部科学省	JST	独創的シーズ展開事業	★	98	0
文部科学省	JST	産学共同シーズイノベーション化事業	★	67	0
文部科学省	JST	革新技術開発研究事業	★	46	0
文部科学省	JST	社会技術研究開発事業(公募型)	★	37	1
文部科学省	JST	戦略的国際科学技術協力推進事業		35	0
文部科学省	JST	先端計測分析技術・機器開発事業	★	20	0
文部科学省	JST	地域結集型共同研究事業	★	15	0
文部科学省	JST	バイオインフォマティクス推進センター		12	0
厚生労働省	NIBIO	医薬品・医療機器実用化研究支援事業		102	1
厚生労働省	NIBIO	保健医療分野における基礎研究推進事業	★	101	0
農林水産省	NARO	民間実用化研究促進事業		17	0
農林水産省	NARO	生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業	★	15	0
農林水産省	NARO	新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業	★	11	0
経済産業省	NEDO	中長期ハイリスクの研究開発事業		5,070	37
経済産業省	NEDO	実用化・企業化促進事業 (大学発事業創出実用化研究開発事業を除く)		638	7
経済産業省	NEDO	実用化・企業化促進事業 (大学発事業創出実用化研究開発事業)	★	288	17
経済産業省	NEDO	提案公募事業(産業技術研究助成事業)	★	65	0
経済産業省	JOGMEC	石油・天然ガス開発利用促進型大型研究	★	19	0
	合計			13,432	75

注:上記★印は、競争的資金制度に位置付けられている制度

出典:内閣府「独立行政法人の科学技術関係活動に関する調査」(平成19事業年度)

主な競争的資金におけるPO・PDの体制

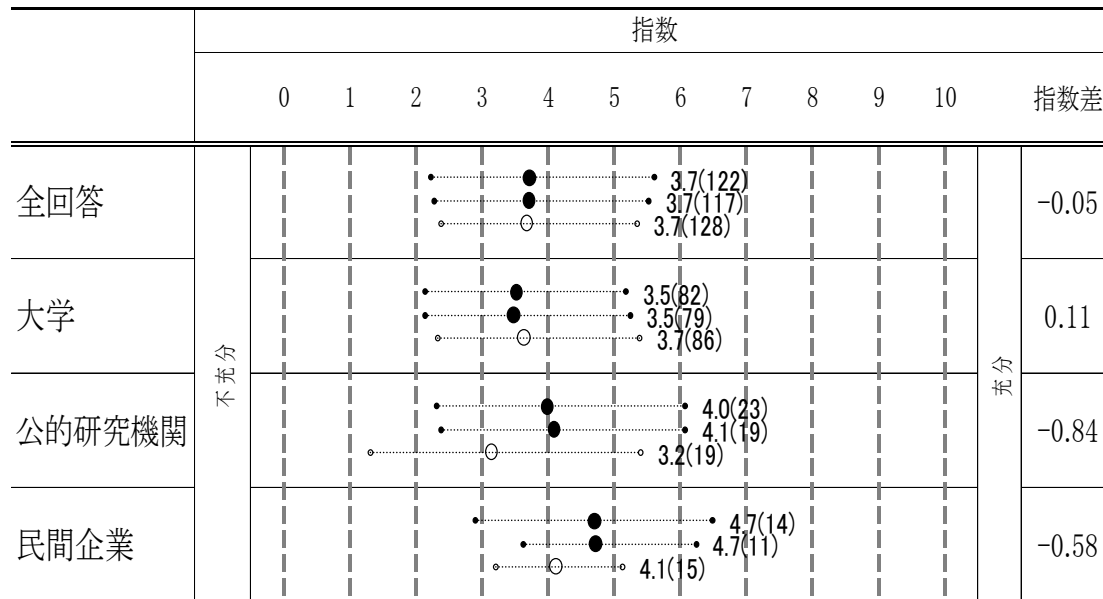
プログラム名	POの体制	PDの体制
科学研究費補助金 (本省/JSPS、2008年度)	文部科学省27名 非常勤110名(大学教員等)	非常勤 3名 (大学教員等)
戦略的創造研究推進事業(「社会技術研究開発事業」を含む)(JST)	専任 0名 兼任 77名(研究総括、大半は大学教員、一部企業研究者)	専任0名、兼任8名 (独法(職員)4名、独法(元大学教員3名)、独法(元府省)1名)
科学技術振興調整費 (文部科学省)	常勤 8名 非常勤 37名	非常勤 1名(独法(元大学教員)1名) PD補佐 常勤1名
キーテクノロジー研究開発の推進 (文部科学省)	非常勤 17名	非常勤 12名(府省プログラムディレクター6名、研究所所長2名、大学院教授1名)
グローバルCEOプログラム(文部科学省)	非常勤 27名	非常勤 1名
厚生労働科学研究費補助金(厚生労働省)	兼任 37名	兼任 5名 (1名、国研4名)

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)

国内におけるPD・POの活動状況

○ 「PD,PO制度は十分に機能していると思いますか」という問に対して、大学の研究者の充足度はわずかに向上したが、公的研究機関及び民間企業の研究者の充足度は大きく低下。

(指数の変化)



PO・PD制度の機能を十分発揮するための障害(自由意見)

- ・PO・PDの人材確保が困難
- ・PO・PDの資質を高める
- ・POについては、絶対数が不足している
- ・PO・PDの制度や役割について、十分に認知されていない。
- ・PO・PDの推薦・選考過程における公平性、透明性の確保に努めること、研究者のキャリアパスとしての位置付けを確立し、その経験が適切に評価され、資金配分機関と研究コミュニティの双方にフィードバックされるような仕組みが望ましい。
- ・現状では兼務が多いが、現実的にはプログラム運営は激務であり、兼務でこなせるような業務ではない。

出典: 科学技術政策研究所「科学技術システムの課題に関する代表的研究者・有識者の意識定点調査」(2009年3月)

※丸印は上から2006、2007、2008年度の結果、指数差は2008年と2007年の指数差

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)

プログラムディレクター（PD）・プログラムオフィサー（PO）の基本的役割

プログラムディレクター(PD)の基本的役割

- 競争的研究資金制度におけるマネジメントシステムの向上。
- プログラムの方針決定。新規プログラムや新規領域設定を決定。
- 各制度内の領域間・分野間・プログラム間等の資金の配分額や配分方式(個人研究とグループ研究等)を決定。
- プログラムオフィサー間の調整。
- 採択課題の決定。
- プログラムオフィサーの評価。

プログラムオフィサー(PO)の基本的役割

- プログラムの方針(案)(目的、目標、重点テーマ、新規テーマ設定)の作成。
- 評価者の選任。
- 外部評価(ピアレビュー)に基づき、採択課題候補(案)の作成(優先順位付け、研究費の査定、研究分担者の必要性、重複の排除)。
- 評価内容や不採択理由の開示。それに対する申請者からの質問、不服申立への対応。
- 採択課題について、研究計画の改善点の指摘。不採択の申請者にも助言。
- 進捗状況や予算執行の状況を把握。必要に応じて、現地調査。
- 研究計画の変更(中止・縮小・拡大を含む)の提言。
- プログラム全体の運営見直し等の提案。

JST・JSPSにおける優秀なPD、POの確保と育成に向けた取り組み

- JSTにおいては、公開POセミナーや「プログラムオフィサー資格認定制度」を設ける等の取り組みを実施。
- JSPSにおいては、海外ファンディングエージェンシー関係者による講演会等を通じて専門性を養成する取り組みを実施。

JST	機構では、他の配分機関の協力を得て、 プログラムオフィサー(PO)の資質向上を目指した公開POセミナーを開催 している。また、競争的研究資金制度における事前評価、研究領域マネジメント、フォローアップ等の実務を行うプログラムオフィサー(PO)の育成、PO制度確立支援を行うPO制度検討担当を配置し、 専任の機構内職員を対象にしたプログラムオフィサーを育成すべく、「プログラムオフィサー資格認定制度」 を設けている。
JSPS	競争的資金である科研費事業などの効果を最大限に発揮させるため、研究経歴のある者(現職の第一線級の研究者)を審査・評価業務等に参画させることにより、最新の学術研究の動向や現場の声を業務に迅速に反映できる仕組みを構築している。そのため、学術システム研究センターに属するPD、POは、所属機関・地域のバランスや男女の比率について配慮を行うとともに透明性・公平性を確保するため任期を3年間としている。また、 PD、POは現職の第一線級の研究者 であることから、 全国各地において説明会を開催する他、大学関係各種団体や個々の大学に出向きセンター事業を説明 することにより研究者の理解を深め、経験豊かな人材を確保する努力を行っている。 着任後は学術動向に関する調査や、センターが開催する海外ファンディングエージェンシー関係者による講演会等を通してPD、POとしての専門性の養成に関する取組み を行っている。

出典:「独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果(平成19事業年度)」
(平成20年10月 内閣府(科学技術政策・イノベーション担当))

米国の主な機関におけるプログラムディレクターの役割

	NSF	NIH (RO1)		DOE
	プログラムオフィサー	科学評価官	プログラムディレクター	プロジェクトマネージャー
人数	約400名 内4割が大学等からの任期付	約100名	約1100名	
主な役割	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークショップの開催(担当分野、担当プログラムの方向性を探る) ・研究者や研究開発機関からの応募プロジェクトに関する相談等 ・評価プロセス(評価方法)の選任 ・評価者の選任(メールレビュー、パネルレビュー)と申請書の割り振り ・現地調査への参加 ・パネルレビュー等の評価プロセスの計画・実行 ・どの課題にどの過程の資金提供を行うかを決定 ・推薦課題リスト(案)を作成 ・申請者からの相談。研究内容に関するアドバイスも含む。 ・研究開発課題の進行状況の把握と評価。 ・当該課題の中止、縮小、研究計画の変更の判断 ・担当するプログラムの運営管理 ・担当プログラムの政策評価への対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・担当科学分野の審査の統括 ・ Grant 申請書類の事務処理 ・評価者の選任 ・特定審査員の選任 ・審査会の運営 ・審査報告書の作成 	<ul style="list-style-type: none"> ・申請者とNIHのインターフェイス ・申請者の審査過程のフォロー ・Institute Advisory Councilと申請者に審査報告書送付 ・採択グラントの年次報告のチェック ・担当プログラムの年次の研究進捗報告 	<ul style="list-style-type: none"> ・申請者とDOEのインターフェイス ・申請者への対応、助言 ・担当プログラムの審査の統括 ・評価者の選定 ・評価委員会(パネル)の運営 ・評価報告書の作成 ・採択候補課題案に関する報告書の作成 ・採択グラントの年次報告のチェック ・担当プログラムの年次の研究進捗報告

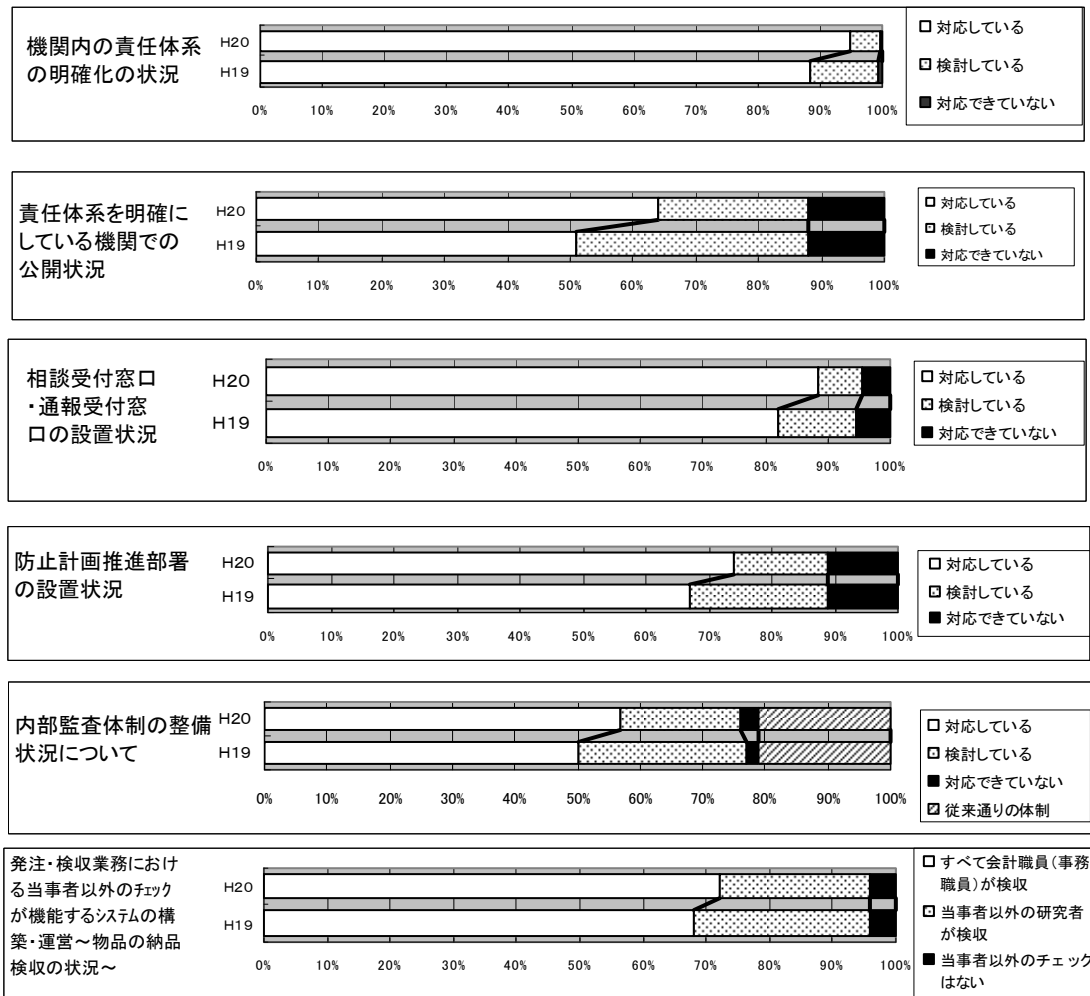
米国の主な機関のプログラムオフィサーの確保とキャリアパスの事例

NSF	プログラムオフィサー約400名のうち約4割は、 2年程度の任期付で主に大学からの出向者である (大学は休職)。部長級ポストのDivision Director、さらに上位のAssistant Directorにも、大学からの出向者が就くことがある。 HPや学術雑誌上で公募 を行なうが、 プログラムオフィサーからの紹介やスカウト等で計画的にプログラムオフィサーを確保 している。任期付の場合、任期終了後、ほとんどが大学に戻り、研究・教育・大学運営に携わる。一部パーマナントとしてNSFに残り、さらにはDivision Directorになる者もいる。
NIH	NIHの内部研究所(所内研究班)の研究者から、外部研究班のプログラムオフィサー(約1100名)になるキャリアパス が確立されており、定年までプログラムオフィサーとして従事する。また、大学や企業から中途採用される場合もある。
DOE	DOEの研究機関の研究者からの移動 が多い。ポストが空くと、(1)DOEのオフィス、(2)DOEの研究機関に紹介、それでも適任者がいない場合に(3)ワシントン近郊への政府研究機関へ照会、最終的には(4)公募の順で適任者を捜す。定年までプログラムオフィサーやDivision Directorとして従事する。
DARPA	トップクラスの研究者、技術者を任期3～5年最高6年で採用 している。主に産業界、大学、政府研究機関、軍等から採用されており、約140名のうち、 約40名は産業界から である。公募による採用も行なっているが、 関係者から推薦された者の中から選ぶ場合が多い 。任期後は、国防省の他の部署、軍、その他の政府機関、企業(前職の企業に戻ることは禁止)、大学等への転出が一般的である。

研究費不正使用への対応・管理体制

- 文部科学省では「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン(実施基準)」を策定(平成19年2月)。
- ガイドラインに基づく研究機関における公的研究費の管理・監査体制の整備状況は、概ね進展。

【ガイドラインで「必須事項」とされた事項に関する各研究機関の対応状況】



出典: 文部科学省「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン(実施基準)に基づく体制整備等の実施状況について(分析結果報告)」(平成21年5月)

研究費の不正使用・研究者の不正行為に関する指針等の策定状況

○ 内閣府、文部科学省をはじめとする関係省が不正使用・不正行為に関する指針を策定。

【関係府省における研究費の不正使用・研究者の不正行為に関する指針等の策定状況】

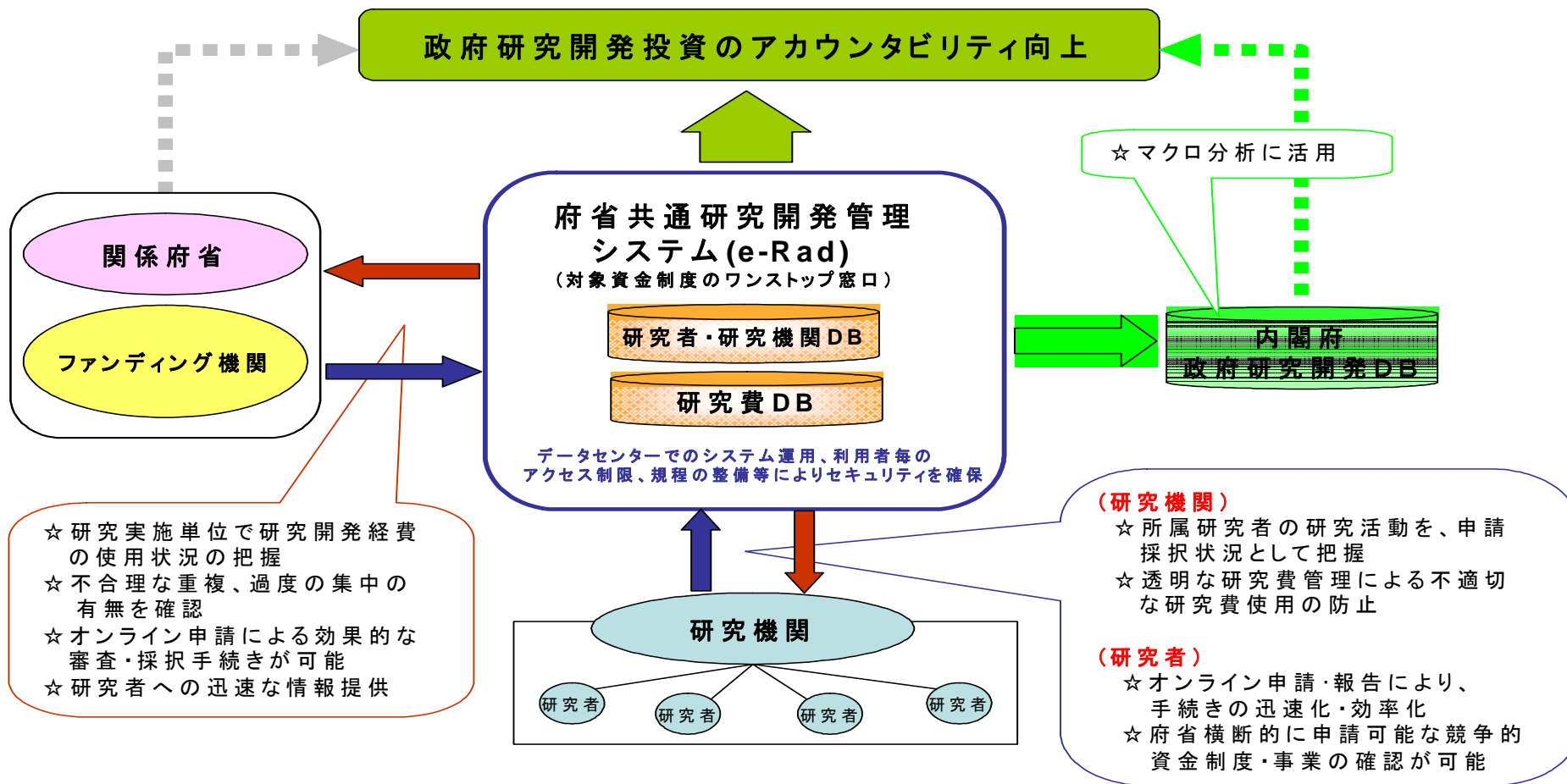
発行者	指針等の名称	策定及び最終改正時点(年月)
内閣府(総合科学技術会議)	競争的研究資金の適正な執行に関する指針(競争的資金に関する関係府省連絡会申し合わせ)	2005.9.9策定 2007.12.14改定
文部科学省	研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン(実施基準)	2007.2.15策定
	研究活動の不正行為への対応のガイドラインについて	2006.8.8策定
総務省	情報通信分野における研究上の不正行為への対応指針	2006.10.20策定 2007.3改定
総務省	情報通信分野に係る研究機関における公的研究費の管理・監査の指針	2007.3策定
環境省	競争的資金等に係る研究活動における不正行為への対応指針	2006.11.30策定
経済産業省	研究活動の不正行為への対応に関する指針	2007.12.26策定
厚生労働省	研究活動の不正行為への対応に関する指針	2007.4.19策定
農林水産省	農林水産省所管の研究資金に係る研究活動の不正行為への対応ガイドライン	2006.12.15施行
国土交通省	競争的資金等に係る研究活動における不正行為への対応指針	2007.8.30策定
	研究機関における競争的資金の管理・監査のガイドライン(実施基準)	2008.10.21策定

出典:各府省のHPより作成

府省共通研究開発管理システム (e-Rad) の概要

○ 現在、全ての競争的資金制度を府省共通研究管理システム(e-Rad)に登録し、一括した管理を実施。

府省共通研究開発管理システム (e-Rad) の効果

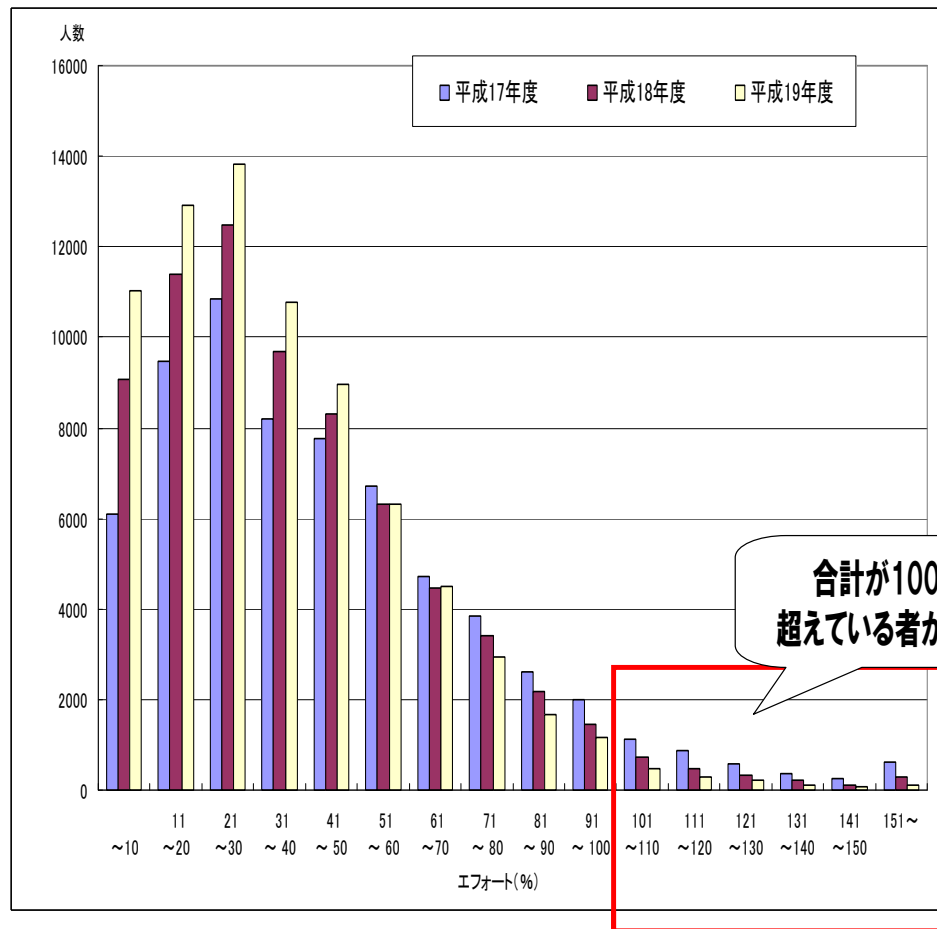


出典: 文部科学省作成

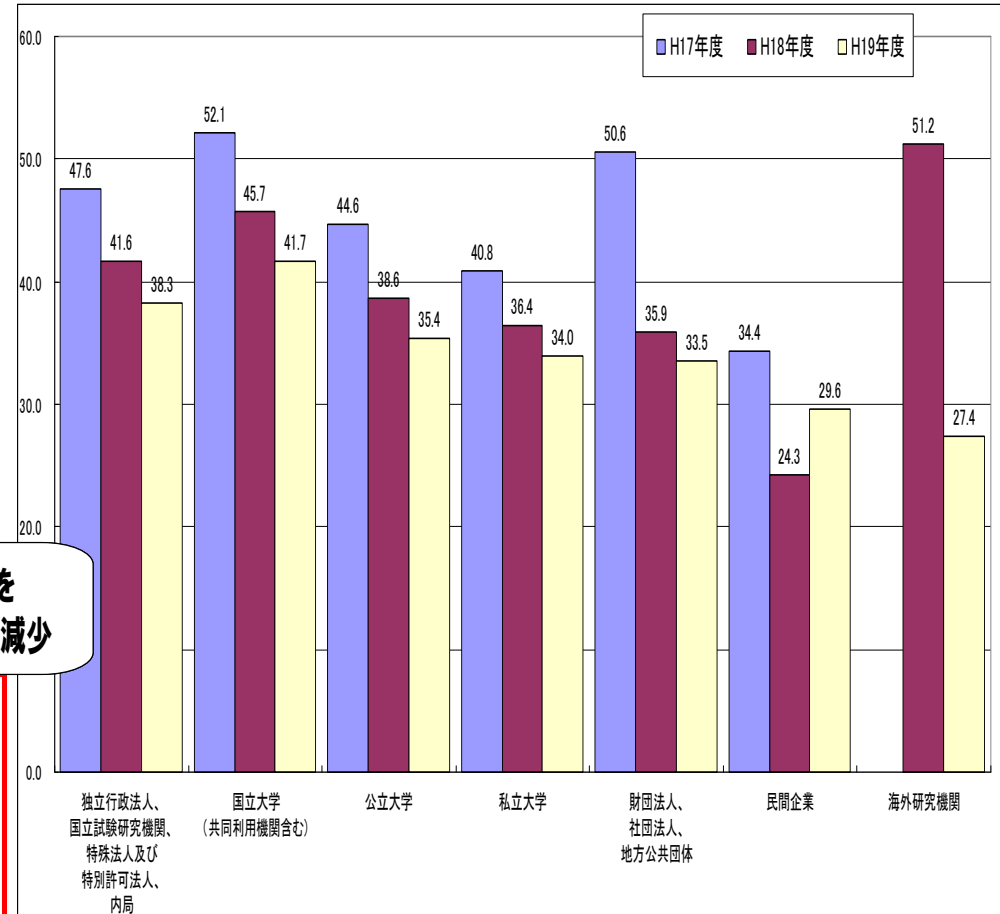
研究者のエフォート管理状況

○ 研究者一人当たりのエフォート合計が100を越えている者が存在。

【研究者一人当たりのエフォート合計分布】



【研究機関セクター別研究者一人当たりのエフォート合計平均】



注：エフォートとは、研究者の年間の全仕事時間を100%とした場合、そのうち当該研究の実施に必要となる時間の配分率(%)と定義される。各種研究資金制度への申請の際に、エフォートを記載することが求められるが、研究者のすべての申請書に記載されたエフォートの合計が100を超えることは不適切と考えられる。