

科研費改革の取組状況について

- I 科研費の概況……………P2
- II 科研費改革の進展……P9
- III 当面の目標・課題……P17

平成29年4月

I 科研費の概況

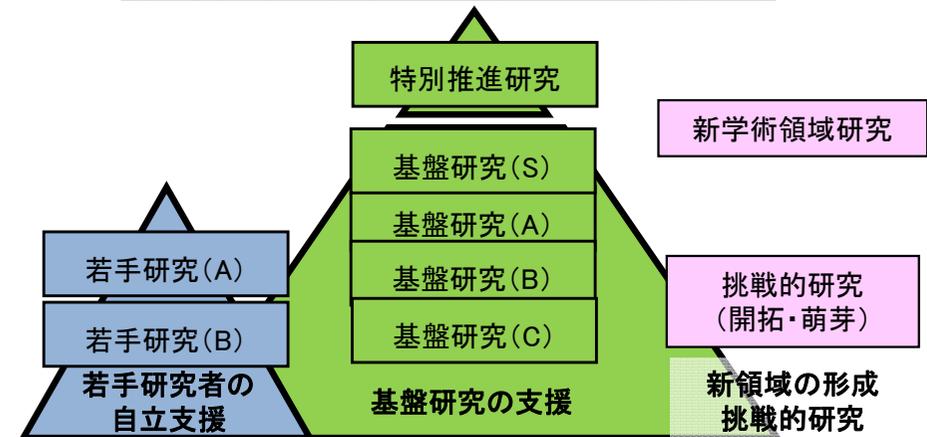
科学研究費助成事業（科研費）～学術研究を支える競争的資金の充実～

- ◇ 科学研究費助成事業(科研費)は、人文学・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」(大学等の研究者の自由な発想に基づく研究)を対象とする唯一の競争的資金
- ◇ 大学等の研究者に対し広く公募の上、応募課題について複数の研究者(延べ7,000人以上)が審査するピアレビューにより厳正に審査を行い、研究費を支給
- ◇ 予算規模は2,284億円(平成29年度予算)
- ◇ 科研費全体で
 - ・新規応募約10万件に対し、採択は約2.7万件
 - ・継続課題と併せて、年間約7.5万件の研究課題を支援(平成28年度)

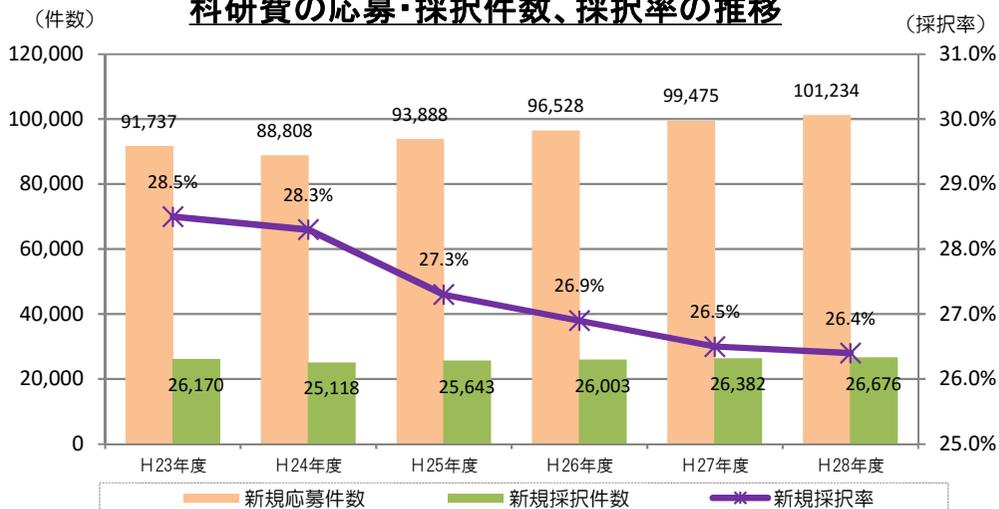
科研費の位置付け



科研費の各研究種目の役割及び全体構成等

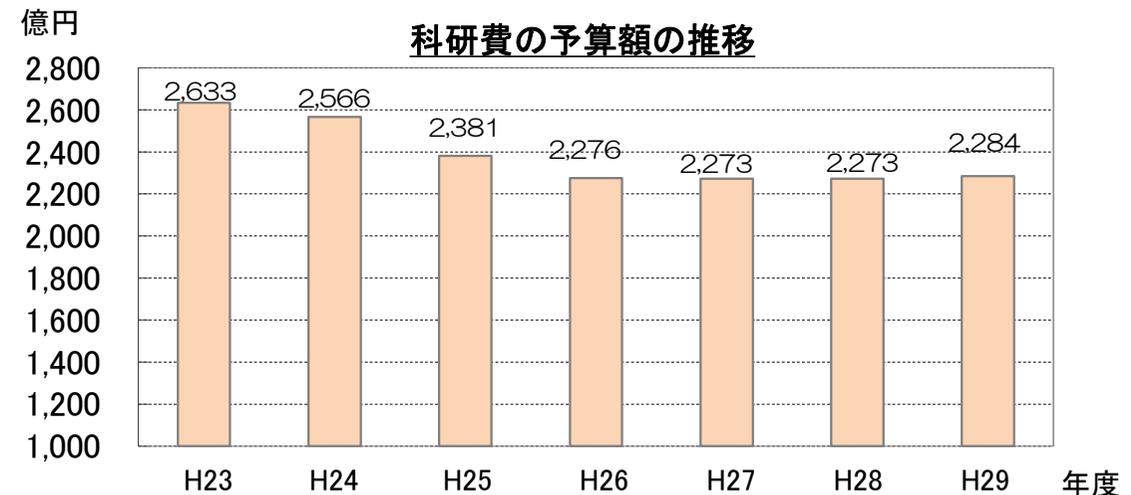


科研費の応募・採択件数、採択率の推移



※「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、挑戦的萌芽研究、若手研究及び研究活動スタート支援について分類

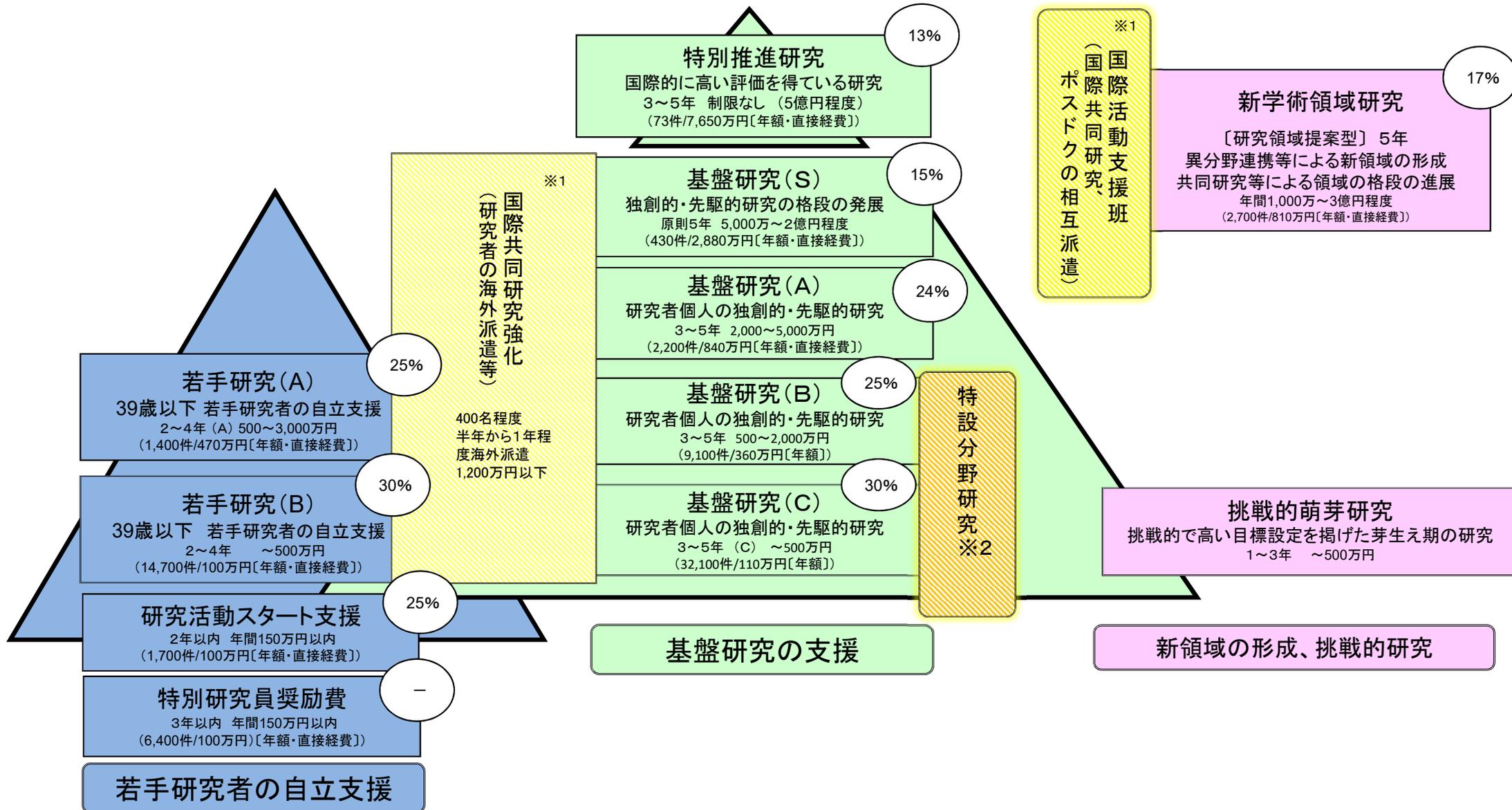
科研費の予算額の推移



※H23年度から基金制度の導入。

科学研究費助成事業の研究種目(H28)

全種目年間平均配分額(直接経費):200万円



※1・・・「国際共同研究加速基金」として平成27年度より基金にて予算措置

※2・・・「特設分野研究基金」として平成27年度より基金にて予算措置(審査は基盤B、Cの審査区分として実施し、研究期間は応募年度により応募可能な期間が異なる)

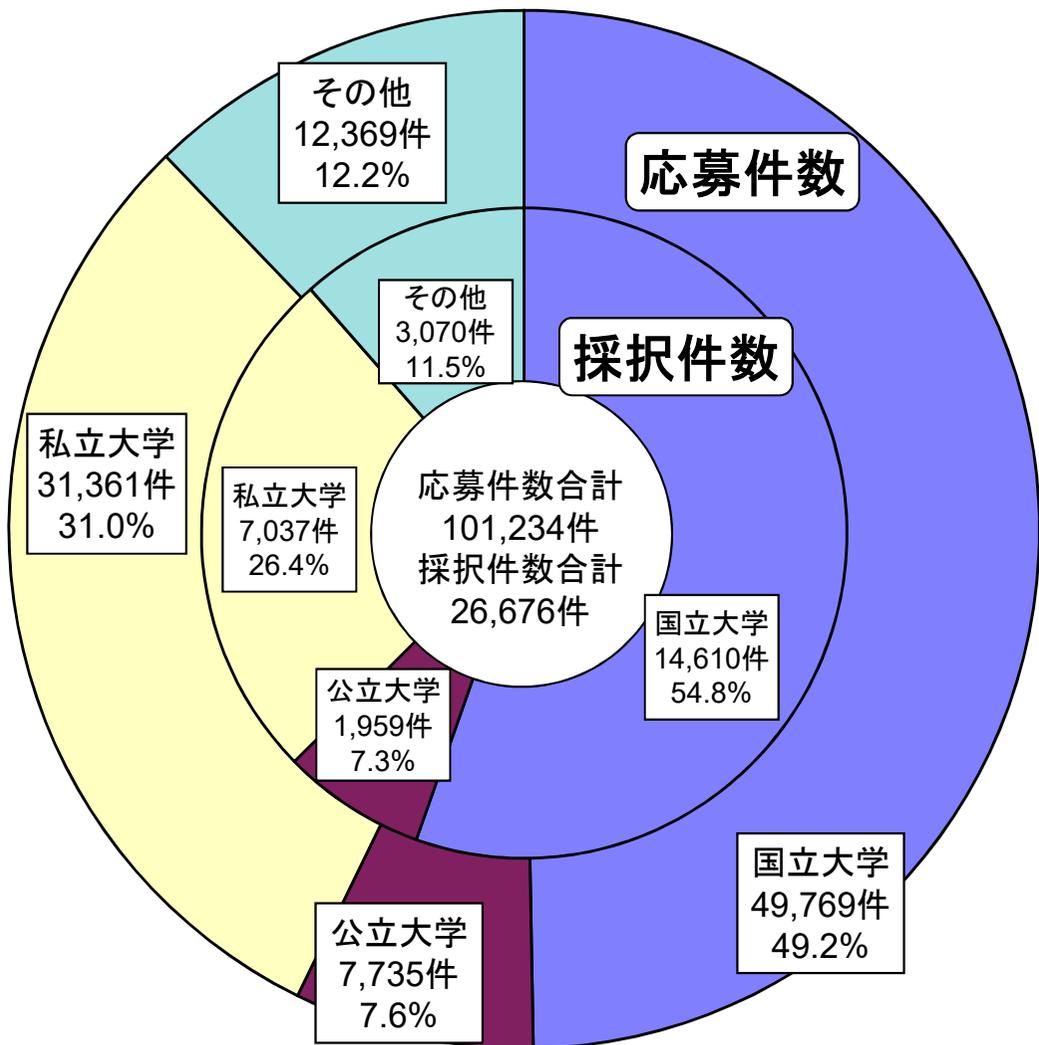
※3・・・丸囲みの数字は平成28年度新規採択率(採択件数/応募件数)

※4・・・各研究種目においてカッコ書き内で記載したデータは、平成28年度の採択件数(新規+継続)、平均配分額(総数及び直接経費)[概数]

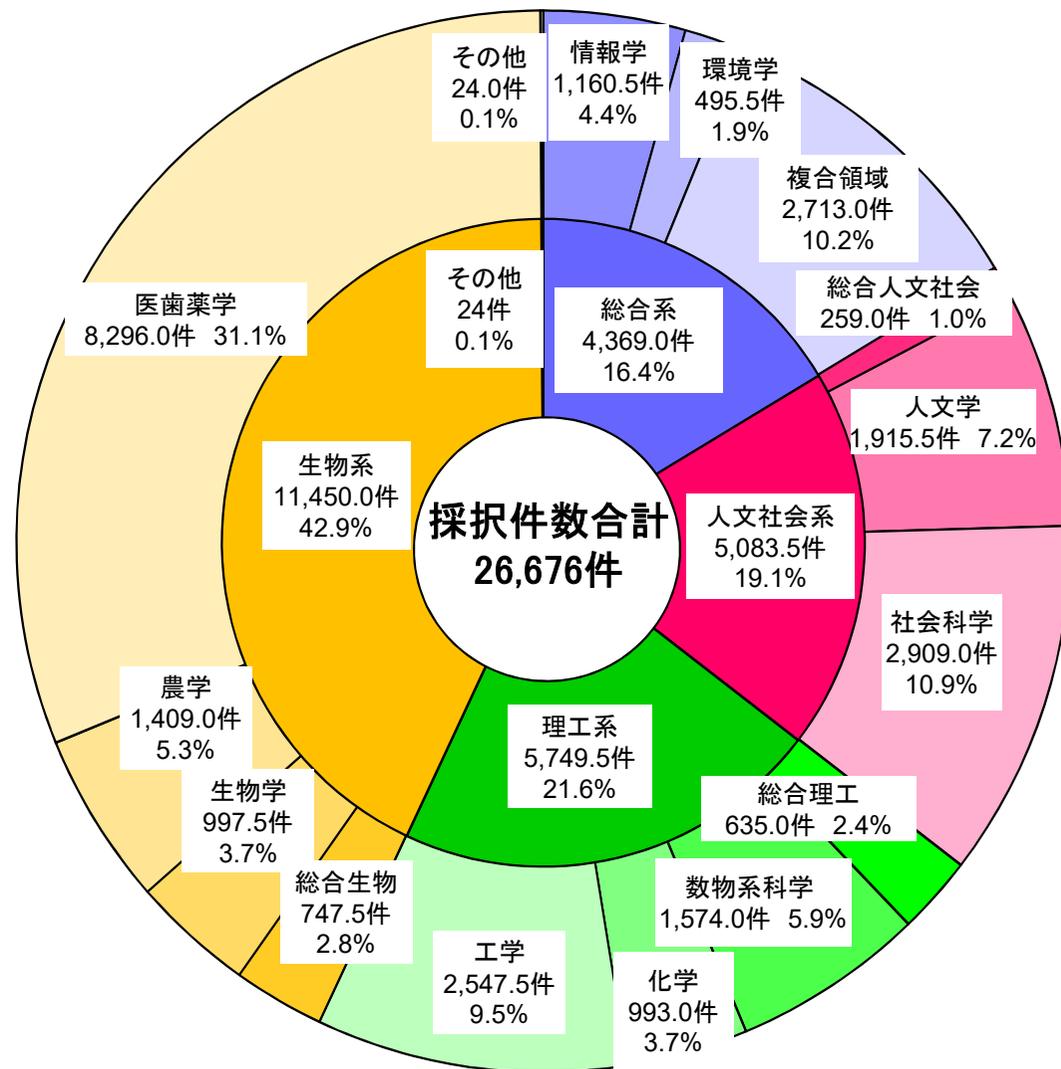
科研費の配分結果(H28年度)

応募件数: 10万1,234件 採択件数: 2万6,676件 採択率: 26.4%

研究機関種別の応募件数・採択件数

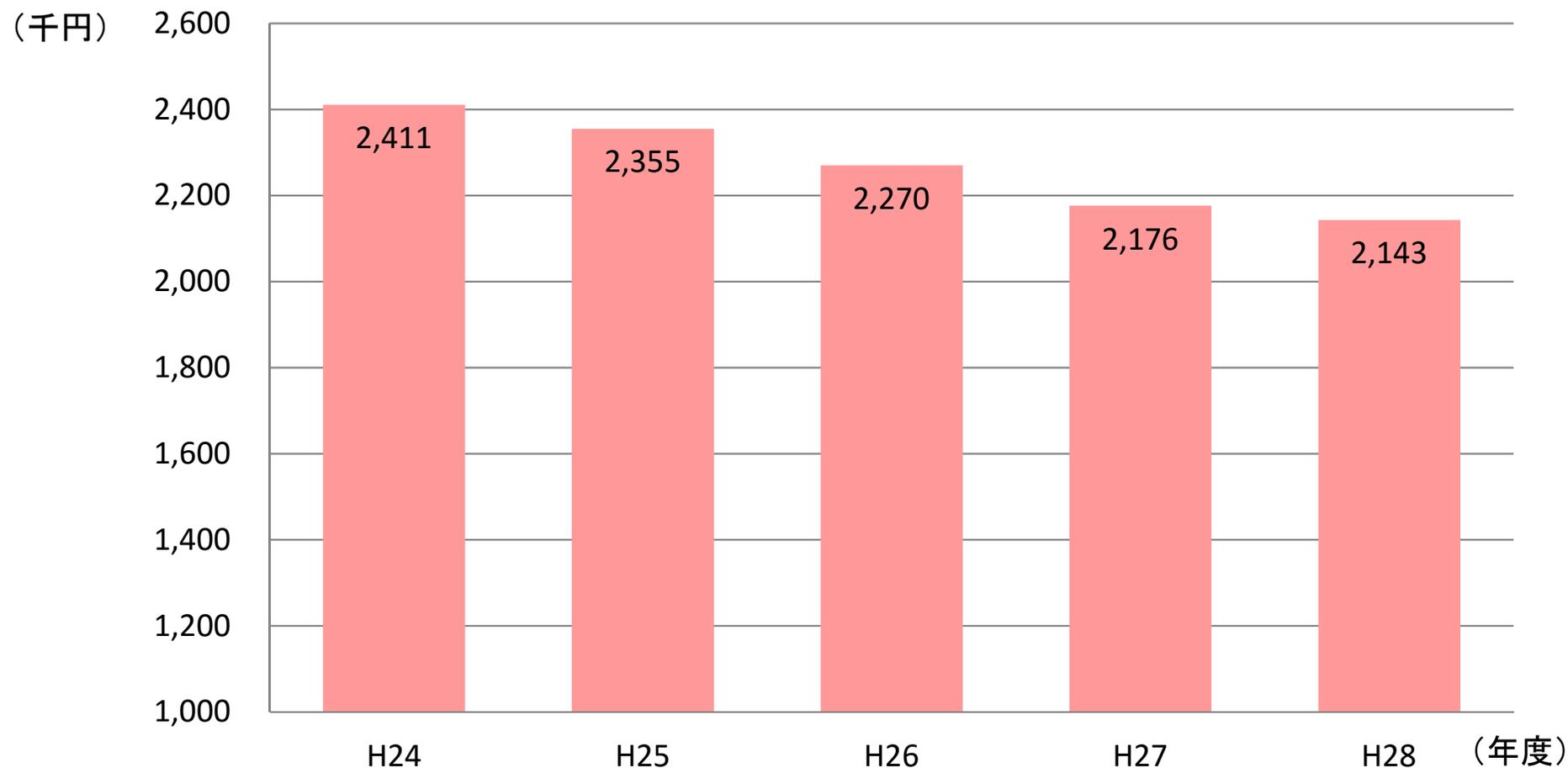


分野別の採択件数



課題当たりの平均配分額(直接経費)、充足率の推移

○ 平均配分額は5年間で11%減少。



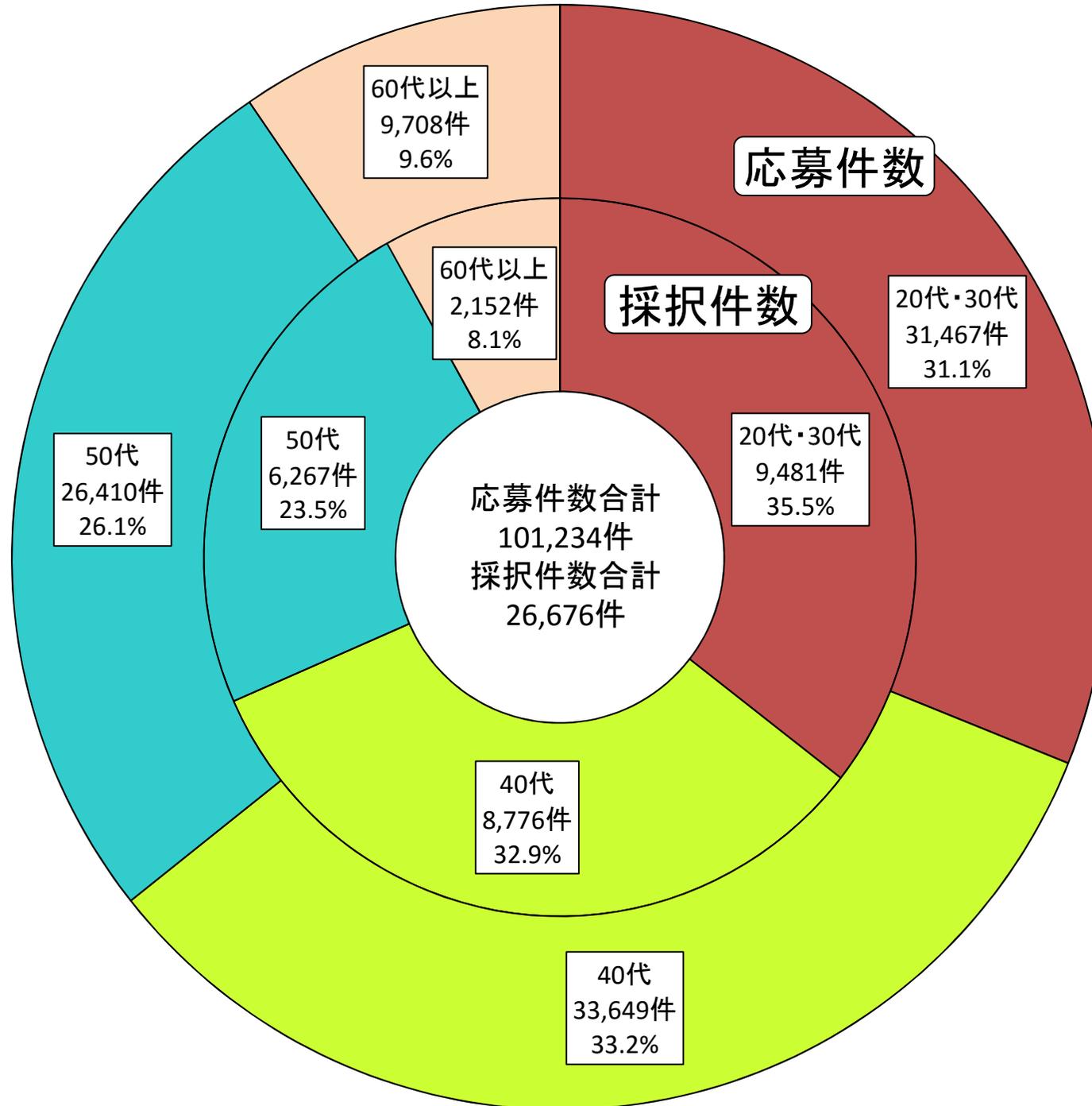
■ 1課題当たりの平均配分額

年度	23	24	25	26	27	28
充足率	78.1	75.7	74.1	69.2	69.9	70.5

注1) 科学研究費のうち、主要種目(新規+継続)について集計

注2) 充足率: 採択課題における応募額に対する配分額の割合

年齢別応募・採択状況(H28年度新規)

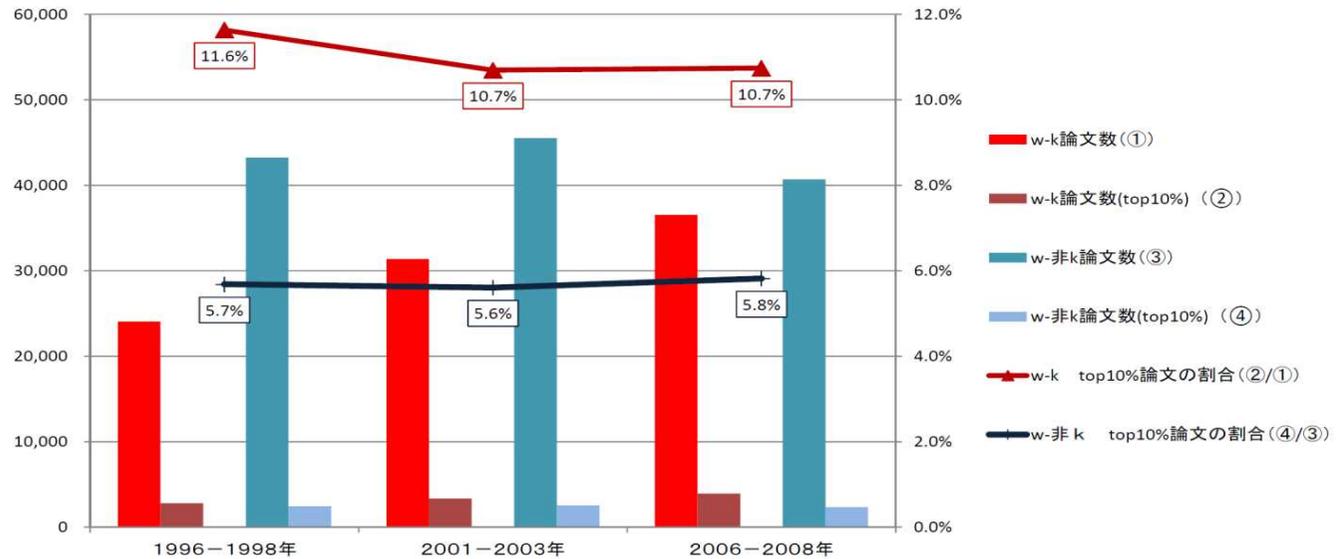


科研費関与論文の質と我が国の論文産出構造

科研費論文の質

科研費関与論文におけるTop10%論文の割合は**10%を超えており**、科研費非関与論文(5.8%)の**約2倍**もの割合でTop10%論文を生み出している。

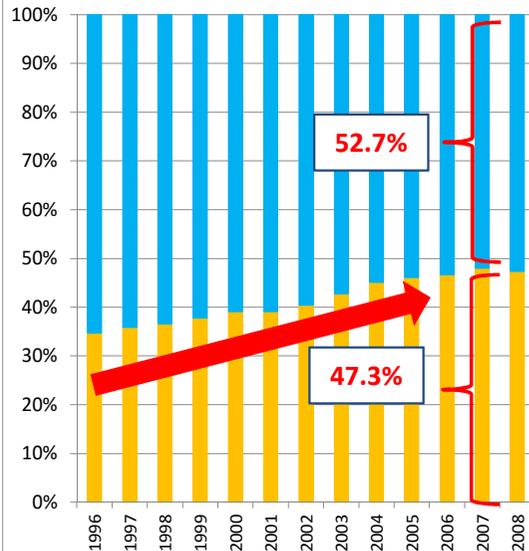
出典: 学術研究助成の在り方について(研究費部会「審議のまとめ(その1)」)
(平成25年8月29日 科学技術・学術審議会 学術分科会研究費部会)



日本の論文産出構造

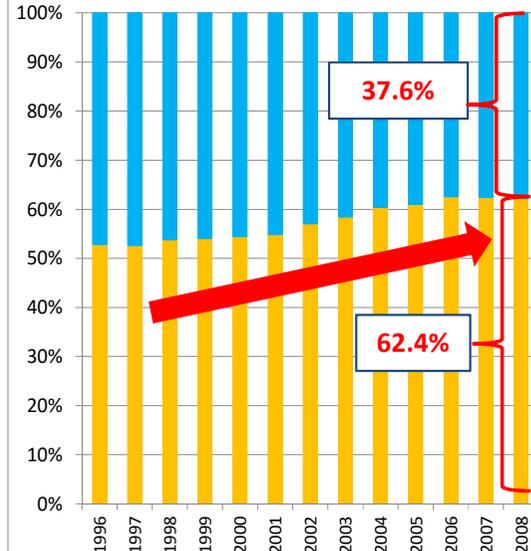
我が国の論文数の伸びは、**科研費関与論文の増加で牽引せざるを得ない。(科研費非関与論文数は低下)**。特にTop10%論文の科研費関与論文の割合は、**我が国の産出数の62.4%を占める。**

日本のWoS論文数の内訳



整数カウント	日本のWoS論文数		
	全体	W-K論文	W-非K論文
A. 1996-1998年	67,301	24,057	43,244
B. 2001-2003年	76,870	31,349	45,521
C. 2006-2008年	77,216	36,529	40,687
A→B 差分	9,569	7,291	2,277
B→C 差分	347	5,181	-4,834
A→B 伸び率	14.2%	30.3%	5.3%
B→C 伸び率	0.5%	16.5%	-10.6%

日本のTop10%補正論文数の内訳



整数カウント	日本のTop10%補正論文数		
	全体	Top10 W-K論文	Top10 W-非K論文
A. 1996-1998年	5,272	2,798	2,475
B. 2001-2003年	5,902	3,351	2,551
C. 2006-2008年	6,290	3,922	2,367
A→B 差分	630	553	77
B→C 差分	387	571	-184
A→B 伸び率	11.9%	19.8%	3.1%
B→C 伸び率	6.6%	17.0%	-7.2%

Ⅱ 科研費改革の進展

科研費改革の沿革

平成26年8月 研究費部会「我が国の学術研究の振興と科研費改革について」
→科研費改革の基本的な方向性を提言

平成27年1月 学術分科会「学術研究の総合的な推進方策について(最終報告)」
→学術の現代的要請「挑戦性、総合性、融合性、国際性」を提唱

平成27年4月 「国際共同研究加速基金」創設

平成27年9月 文部科学省「科研費改革の実施方針」策定
→科研費改革の基本的な考え方・工程表を取りまとめ

平成28年1月 第5期科学技術基本計画(28～32年度)決定
→「学術研究の推進」を主要な柱として位置付け、新規採択率30%の目標設定

平成28年12月 研究費部会「科研費による挑戦的な研究に対する支援強化について」
→種目体系の在り方、「挑戦的研究」の新設、若手研究者支援の充実、「特別推進研究」の見直し等を提言

平成29年1月 学術分科会「科学研究費助成事業の審査システム改革について」
→審査システムの抜本的な見直し(審査区分の大括り化、「総合審査」の導入等)を提言

平成29年1月 文部科学省「科研費改革の実施方針」の改定

科研費改革の見通し — 審査システム・研究種目の見直し等 —

助成年度 研究種目	平成28年度 (平成27年9月公募)	平成29年度 (平成28年9月公募)	平成30年度 (平成29年9月公募予定)	平成31年度 (平成30年9月公募予定)
特別推進研究	研究種目の見直し (挑戦性の重視、受給回数制限 等)		新制度へ移行	
新学術領域研究	平成31年度以降の制度改革に向け、研究種目の見直し			
基盤研究 (S)	新審査システムの詳細設計 「審査システム改革2018」		大区分 + 総合審査	[科研費若手支援プラン]の推進 (重点種目の採択率向上等)
基盤研究 (A)			中区分 + 総合審査	
挑戦的萌芽研究	発展的見直し	「挑戦的研究」へ移行 (中区分・総合審査の先行実施)		
基盤研究 (B)	[科研費若手支援プラン]の推進 (重点種目の採択率向上等)		小区分 +	[基盤研究]へ統合
基盤研究 (C)			2段階 書面審査	
若手研究 (A)	研究種目の見直し (キャリア形成に即した適切な支援の在り方 等)			
若手研究 (B)	独立支援の試行		「若手研究」(※名称変更) (量的充実、独立支援の本格化 等)	

注) 人文社会・理工・生物等の「系」単位で審査を行っている大規模研究種目(「特別推進研究」、「新学術領域研究」)の審査区分は基本的に現行どおり。

科研費による挑戦的な研究に対する支援強化について

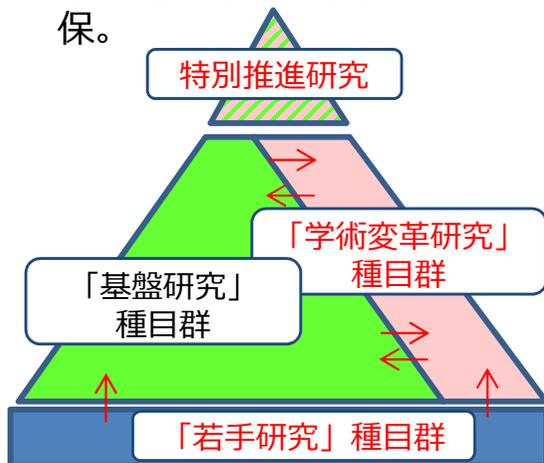
(平成28年12月20日科学技術・学術審議会学術分科会研究費部会)

1. 日本の研究をめぐる危機

- 我が国の学術研究にとって、**新たな知の開拓に挑む「挑戦性」の追求が最重要課題。**
 - しかし、近年、以下のような問題が顕在化。
 - ・研究者の自由な**ボトムアップ研究をめぐる環境が劣化**（基盤的経費の縮減、研究時間の減少など）。
 - ・短期的な成果を目指した研究が増加する一方、**長期的視点に立った挑戦的な研究が減退。**
 - ・軌を一にして、日本の論文生産の順位などにおける存在感の低下（過去10年でTop10%論文数 4位→10位）。
- ⇒ **学術研究を支える唯一の競争的資金である科研費により、学術の枠組みの変革・転換を志向する挑戦的な研究を積極的に支援。** 学問の「たこつぼ化」を是正する**審査システム改革との一体的な見直し**を推進。

2. 研究種目の見直し

- 「**基盤研究**」種目群を基幹としつつ、相補的な「**学術変革研究**」種目群等を再編・強化し、新たな体系へ。
- 各種目の性格に応じた**採択率・充足率のバランス**を確保。



3. 今後の検討課題

- 分野間の資源配分や審査負担の在り方について検討。
- 「**新学術領域研究**」の見直しについて平成32年度助成を目標に検討。

(1) 「挑戦的萌芽研究」の見直し

- 学術に変革をもたらす大胆な挑戦を促すため、現行の「**挑戦的萌芽研究**」（～500万円）を発展させ、**より長期的かつ大規模な支援を可能化。**
- ⇒ **新種目「挑戦的研究」（～2000万円）を創設。**【平成29年度助成から】
- …論文等の実績よりも**アイデアの斬新性等を重視。**
 - …**大括り化した審査区分の下、合議を重視した「総合審査」**を先行実施。
 - …真に**挑戦的な研究課題を厳選、その実行を担保する十分な資金を配分。**
 - …計画の柔軟な変更を可能とするため、**基金制度を適用。**

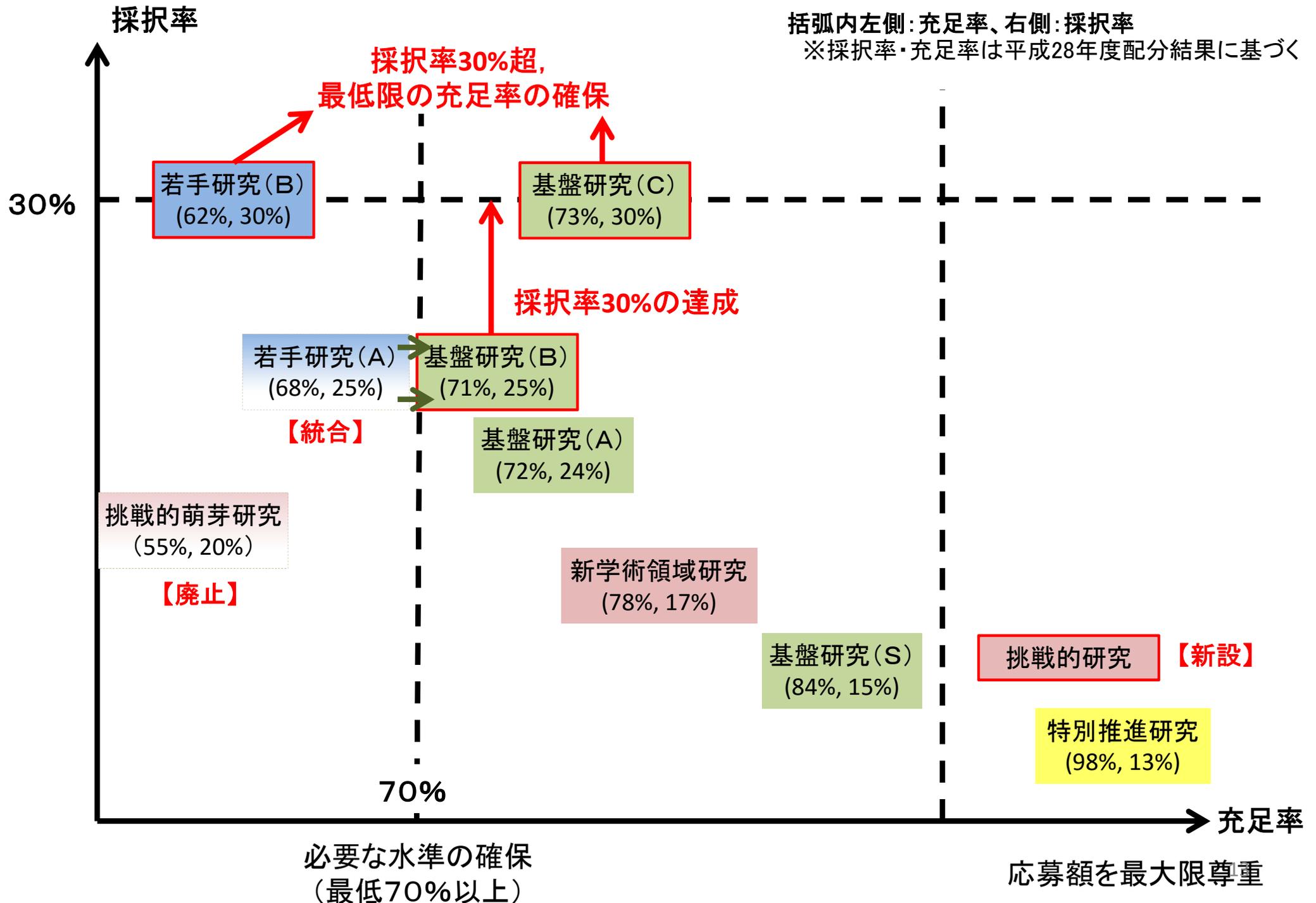
(2) 「若手研究」の見直し等

- オープンな場での**切磋琢磨**を促すため、大型の「**若手研究（A）**」を「**基盤研究**」に統合。【平成30年度助成から】
- 若手の**基盤形成**を幅広く支援するため、小型の「**若手研究（B）**」を充実。
- **研究者としての独立**に必要な**研究基盤整備**のため、**所属機関と連携した重点支援の仕組み**を新設。
- 「若手研究」の**応募要件**を**博士号取得後8年未満の者**に変更。
- 上記の取組を中心に「**若手支援プラン**」を策定。

(3) 「特別推進研究」の見直し

- 「**挑戦性**」を一層重視し、助成対象の**新陳代謝を促進**（同一研究者の複数回受給を不可に）。【平成30年度助成から】

採択率と充足率の関係(イメージ)



科研費若手支援プラン(CIO)

一次代の学術・イノベーションの担い手のために

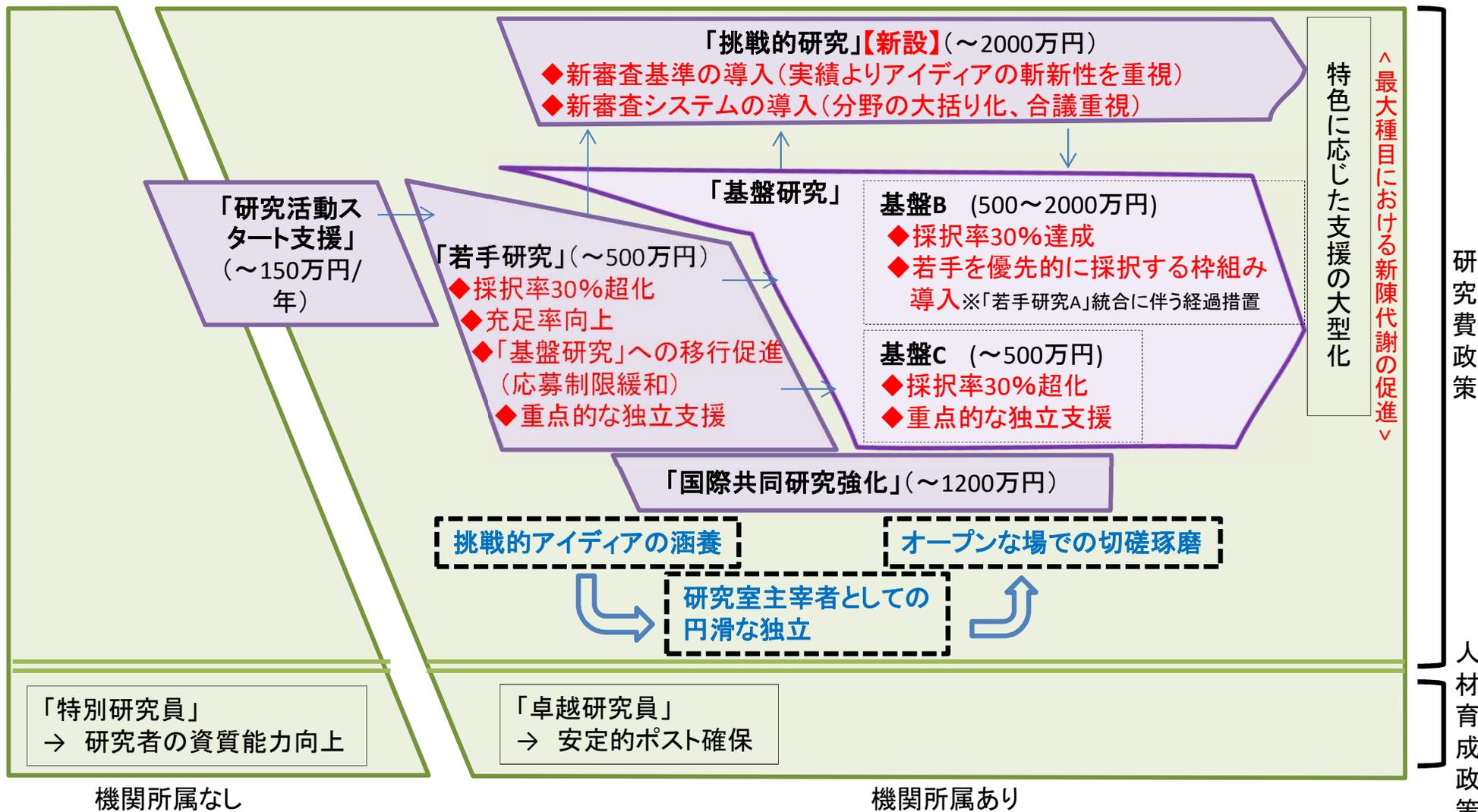
【基本的な考え方】

博士人材育成と軌を一にして、研究者のキャリアに応じた効果的な支援策を切れ目無く展開

→ 目指す研究者・研究環境のイメージ: 「より挑戦的に、より自律的に、より開放的に」

”More Challenging, More Independent, More Open”

※若手のロールモデルとなる中堅層への支援を含め、科研費を改革・強化



【平成29年度事業の概要】

我が国の研究力強化に向け、多様で独創的な学術研究を振興し、質と量の両面から**科研費改革を断行**。第5期科学技術基本計画を踏まえ、助成水準を確保しつつ、**学術の体系の変革を志向した挑戦的な研究**や**若手研究者の独立**に係る支援を強化。

課題・背景

- 国際的な研究力競争の激化、科研費をはじめとする研究資金需要の増大
- 研究環境の劣化(基盤研究費の縮減、研究者の独立基盤の脆弱化)
- 研究者の研究テーマの短期志向、リスク回避傾向

1) 挑戦的な研究の強化・充実

学術に変革をもたらす大胆な挑戦を促すため、「挑戦的研究」により**いっそう長期かつ大規模な支援**を実施。

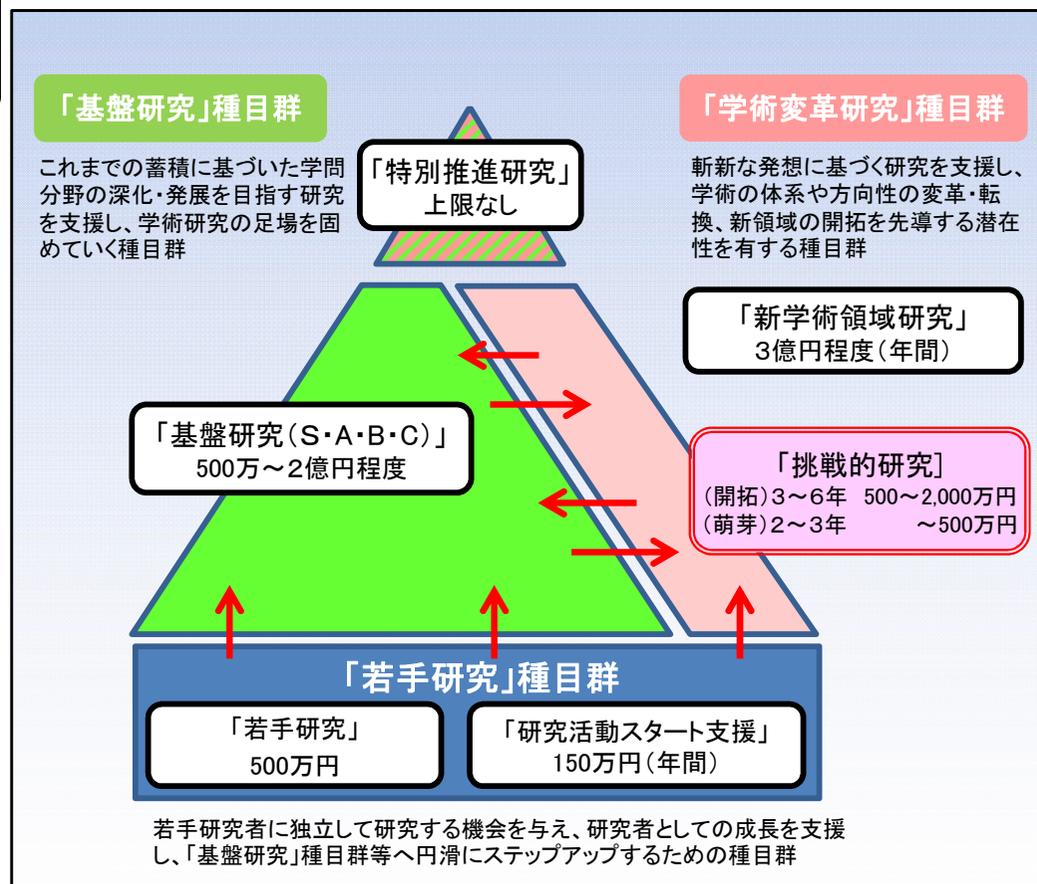
【「挑戦的研究」の基本的な枠組み】

- 大括りした審査区分の下、より多角的な合議を重視した**「総合審査」**を全分野展開し、真に挑戦的な研究課題を厳選
- 論文等の実績よりも**発想の斬新性等**を重視

2) 若手研究者の独立支援の試行

「若手研究(B)」の新規採択者のうち、研究室を主宰して研究活動を開始する者に対し、所属研究機関との連携により、科研費による重点配分を行う枠組みを試行。

学術の変革への挑戦を促す科研費改革 —新たな種目体系のイメージ—



◆上記の取組を着手点として、審査システム改革(平成30年度助成から新システムへ移行)と連動した種目体系の見直しを推進。

「科研費審査システム改革2018」の概要

科研費の公募・審査の在り方を抜本的に見直し、
多様かつ独創的な学術研究を振興する

現行の審査システム（平成29年度助成）

最大400余の細目等で 公募・審査

細目数は321、応募件数が最多の「基盤研究（C）」はキーワードによりさらに細分化した432の審査区分で審査。

基盤研究（S）
基盤研究（A）
（B）
（C）
若手研究（A）
（B）

- ・ほとんどの研究種目で、細目ごとに同様の審査を実施。
- ・書面審査と合議審査を異なる審査委員が実施する2段階審査方式。

※「挑戦的萌芽研究」を発展・見直し、平成29年度公募から新設した「挑戦的研究」では、「中区分」を使用し、「総合審査」を先行実施。

「分科細目表」を廃止

新たな審査システムへ移行

新たな審査区分と審査方式 平成30年度助成（平成29年9月公募予定）～

大区分（11）で公募

中区分を複数集めた審査区分

基盤研究（S）

中区分（65）で公募

小区分を複数集めた審査区分

基盤研究（A）

挑戦的研究

小区分（306）で公募

これまで醸成されてきた多様な学術に対応する審査区分

基盤研究（B）
（C）

若手研究

「総合審査」方式 – より多角的に –

個別の小区分にとらわれることなく審査委員全員が書面審査を行ったうえで、同一の審査委員が幅広い視点から合議により審査。

※基盤研究（S）については、「審査意見書」を活用。

- ・特定の分野だけでなく関連する分野からみて、その提案内容を多角的に見極めることにより、優れた応募研究課題を見出すことができる。
- ・改善点（審査コメント）をフィードバックし、研究計画の見直しをサポート。

「2段階書面審査」方式 – より効率的に –

同一の審査委員が電子システム上で2段階にわたり書面審査を実施し、採否を決定。

- ・他の審査委員の評価を踏まえ、自身の評価結果の再検討。
- ・会議体としての合議審査を実施しないため審査の効率化。

（注）人文社会・理工・生物等の「系」単位で審査を行っている大規模研究種目（「特別推進研究」、「新学術領域研究」）の審査区分は基本的に現行どおり。審査方式については、当該種目の見直しの進捗を踏まえて逐次改善する予定。

Ⅲ 当面の目標・課題

- ① 「科研費若手支援プラン」推進の在り方・・・P25
- ② 大型研究種目の在り方・・・・・・・・・・・・・・P27
- ③ 応募機会の多様化・柔軟化の在り方・・・・P29
- ④ 国際化の推進の在り方・・・・・・・・・・・・・・P30

政府の方針(学術研究・科研費関連部分)

○第5期科学技術基本計画（平成28年1月22日 閣議決定）

第4章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

(2) 知の基盤の強化

① イノベーションの源泉としての学術研究と基礎研究の推進

i) 学術研究の推進に向けた改革と強化

知のフロンティアが急速な拡大と革新を遂げている中で、研究者の内在的動機に基づく学術研究は、新たな学際的・分野融合的領域を創出するとともに、幅広い分野でのイノベーション創出の可能性を有しており、イノベーションの源泉となっている。

このため、学術研究の推進に向けて、挑戦性、総合性、融合性及び国際性の観点から改革と強化を進め、学術研究に対する社会からの負託に応えていく。

具体的には、科学研究費助成事業(以下「科研費」という。)について、審査システムの見直し、研究種目・枠組みの見直し、柔軟かつ適正な研究費使用の促進を行う。その際、国際共同研究等の促進を図るとともに、研究者が新たな課題を積極的に探索し、挑戦することを可能とする支援を強化する。さらに、研究者が独立するための研究基盤の形成に寄与する取組を進める。加えて、研究成果の一層の可視化と活用に向けて、科研費成果等を含むデータベースの構築等に取り組む。このような改革を進め、新規採択率30%の目標を目指しつつ、科研費の充実強化を図る。

(後略)

第5期科学技術基本計画における目標値

事 項	基本計画期間中の目標値
若手研究者	大学における若手教員割合を増加。40歳未満の大学本務教員の数を 1割増加 。将来的に、我が国全体の大学本務教員に占める40歳未満の教員の割合が 3割以上 となることを目指す。
女性研究者	大学及び公的研究機関における女性研究者の採用割合を自然科学系全体で 30% （理学系20%、工学系15%、農学系30%、医学・歯学・薬学系合わせて30%）にする。
論文数/被引用回数	我が国の総論文数を増やしつつ、我が国の総論文数に占める被引用回数トップ10%論文数の割合が 10% となることを目指す。
研究者の移動	我が国の企業、大学、公的研究機関のセクター間の研究者の移動数を 2割増加 。特に移動数の少ない、大学から企業や公的研究機関への研究者の移動数の 2倍 となることを目指す。
企業からの研究費受入	大学等及び国立研究開発法人における企業からの共同研究の受入金額を 5割増加 。
研究開発型ベンチャー	研究開発型ベンチャー企業の起業を増加。M & A等への多様化も図りながら、研究開発型ベンチャー企業の新規上場数の 2倍 となることを目指す。
中小企業による特許出願	我が国の特許出願件数に占める中小企業の割合について 15% を目指す。
大学の特許権実施	大学の特許権実施許諾件数が 5割増加 となることを目指す。

基礎科学力TF報告書抜粋-科研費関連施策-

4. 基礎科学力強化に向けた対応策

(1) 研究費の安定的な確保・充実

(取組の方向性)

学術研究・基礎研究の活動にあたって、若手をはじめ、個々の研究者が、国境や分野の壁を越えて、より自由かつ大胆な挑戦を行うことができるよう、関連事業の質的な改革を進める。また、学術研究・基礎研究について、公的部門の役割・責任の大きさを踏まえ、基盤的研究費の適切な措置に向けた基盤的経費や、科研費をはじめとする競争的研究費の助成規模の拡充に努める。

(具体的施策)

① 知のブレークスルーを目指した科研費改革の推進

「科研費改革の実施方針」に基づく総合的な取組を推進する。特に、学術の多様性を確保する観点から、基本計画の目標である新規採択率30%の達成に向けて、充足率等に留意しつつ量的な充実を図るとともに、学術の挑戦性や国際性、若手支援などを重視した質的な見直しを進める。その際、我が国の論文生産の質・量を牽引する科研費の役割に留意し、基本計画における関連目標の達成に寄与するようにする。

【直ちに取り組むべき事項】

- 若手研究者の挑戦を促す「科研費若手支援プラン」の実行に着手する(論文等の実績よりもアイデアの斬新性を重視する新種目「挑戦的研究」による助成、研究室を主宰しようとする若手研究者の独立支援など)。
- 「科研費審査システム改革2018」(自由な発想に基づくテーマ設定及び分野間の競争・連携の進展を促すための審査区分の大括り化、多角的な合議審査を行う「総合審査」の導入等)を全面的に実施する。

【平成30年度以降速やかに取り組むべき事項】

- 「科研費若手支援プラン」を本格的に実施する。併せて、学術研究の多様性を支え、裾野を広げていく要となる種目(「基盤研究(B・C)」、「若手研究」)を採択率向上の重点種目として位置づけ、その充実を図る。
- 若手研究者による海外での新たな課題探索を支援する「グローバルチャレンジファンド(仮称)」の創設(国際共同研究加速基金の発展的見直し)について検討する。その際、在外日本人研究者への支援の可能性を併せて検討する。
- 現行の種目体系の下、研究上の挑戦を促進する観点から、種目の性質に応じ、応募機会の多様化・柔軟化を図る。その一環として、所定の要件を満たす優れた研究の継続性に配慮した、助成水準の激変を緩和する仕組みを検討する。さらに、科研費改革の進捗状況を踏まえ、種目間の重複制限の緩和の可能性を検討する。

【中長期的な課題として取り組むべき事項】

- 将来的な研究者の量的規模に関する検討状況を踏まえ、科研費の投資目標・適正規模の明確化を図るとともに、研究種目全体のポートフォリオの見直しについて検討する。
- 研究機関内の個人研究費の実態や科研費への応募動向等を踏まえ、制度の将来像(基盤研究種目の枠組み、助成対象の範囲・要件、より少額・高採択率の種目創設や若手研究者育成に資する機能拡大の可能性等)について検討する。

科研費に対する研究者のニーズ

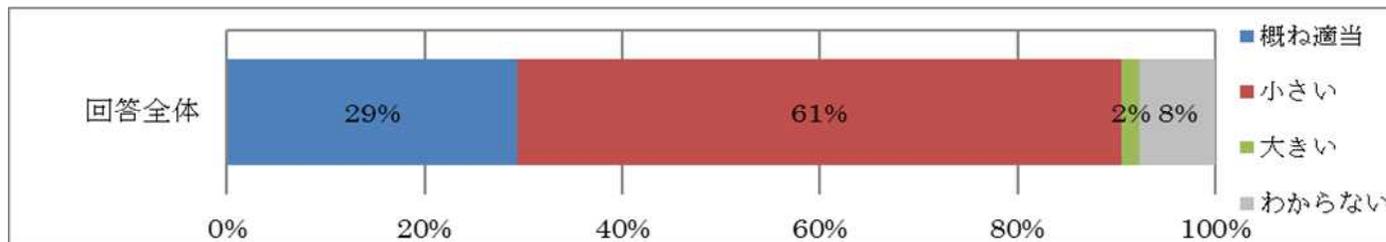
5 今後の競争的研究費の改革の方向性

○ 競争的研究費の改革の方向性について、重要度を5段階で評価した場合の平均点が高い順に、「科研費の採択率目標30%の達成・確保」、「ボトムアップ型の研究費の予算増」、「科研費の補助金研究種目の基金化」となっている。

設問	重要度					平均点
	1	2	3	4	5	
①科研費の採択率目標 30%の達成・確保	92 (2.5%)	159 (4.4%)	786 (21.6%)	905 (24.8%)	1,704 (46.7%)	4.1 【1位】
②科研費の補助金研究種目の基金化	116 (3.2%)	232 (6.4%)	1,146 (31.4%)	1,003 (27.5%)	1,149 (31.5%)	3.8 【3位】
③科研費の研究種目間の重複制限の緩和	283 (7.8%)	457 (12.5%)	1,232 (33.8%)	880 (24.1%)	794 (21.8%)	3.4
④大型研究種目から小型研究種目への資金シフト	118 (3.2%)	287 (7.9%)	1,056 (29.0%)	1,098 (30.1%)	1,087 (29.8%)	3.8
⑤ボトムアップ型の研究費の予算増	75 (2.1%)	135 (3.7%)	989 (27.1%)	1,242 (34.1%)	1,205 (33.0%)	3.9 【2位】
⑥トップダウン型の研究費の予算増	629 (17.3%)	887 (24.3%)	1,547 (42.4%)	422 (11.6%)	161 (4.4%)	2.6
⑦PI として独立しようとする研究者への支援強化	199 (5.5%)	351 (9.6%)	1,493 (40.9%)	963 (26.4%)	640 (17.6%)	3.4
⑧もっばら若手研究者を対象とするプログラムの拡充	310 (8.5%)	474 (13.0%)	1,420 (38.9%)	904 (24.8%)	538 (14.8%)	3.2

6 科研費の予算規模への評価

○ 科研費の予算規模(平成28年度:2273億円)の現状を「小さい」とする者が約6割に対し、「大きい」とする者はわずかである。



出典: 文部科学省「個人研究費等の実態に関するアンケート」について(調査結果の概要)

応募件数・採択率の推計

