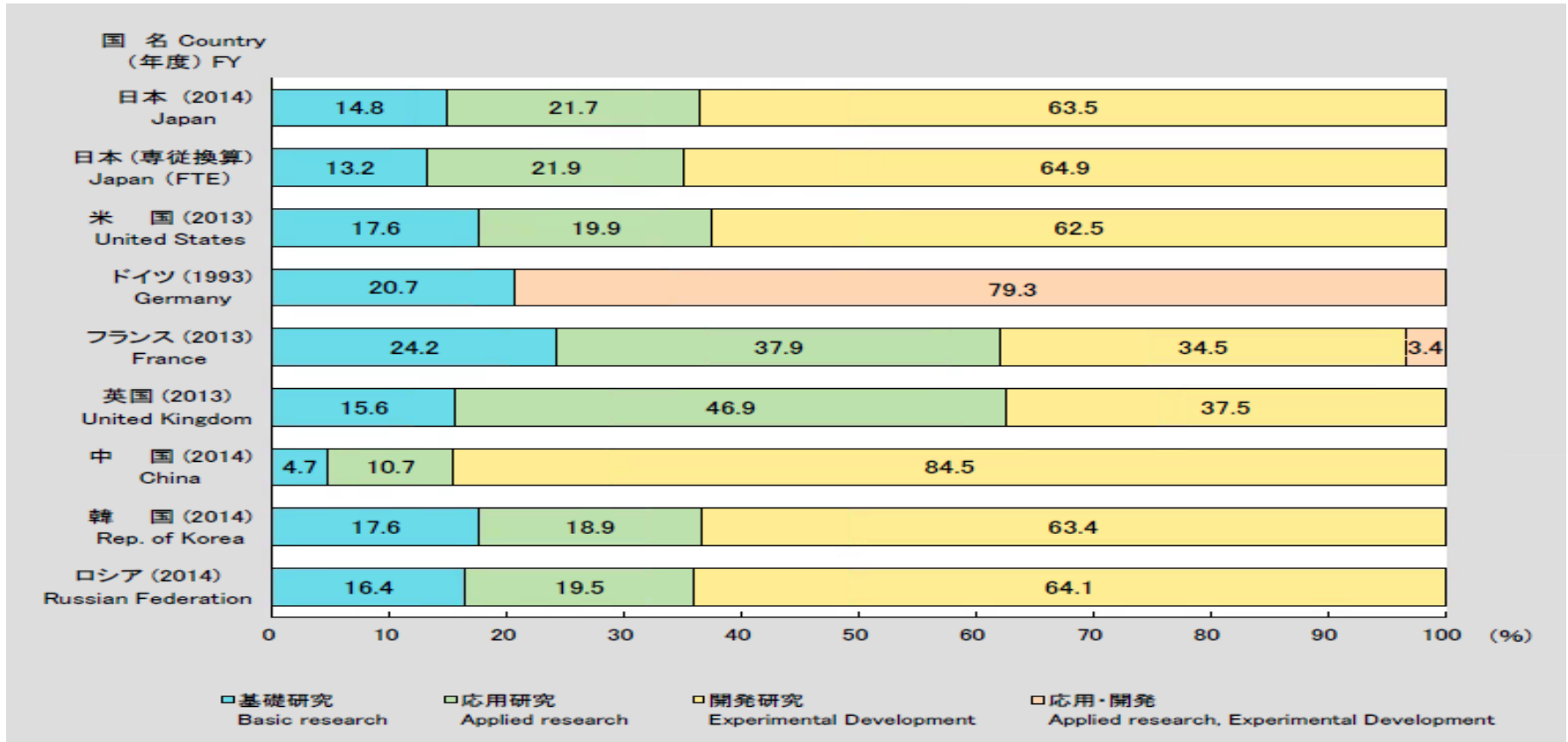


研究費の安定的な確保・充実

「基礎研究費」の割合

○ 日本の研究費全体に占める「基礎研究費」の割合(15%)は国際的に低水準。

主要国等の性格別研究費割合



- 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. 米国の値は暫定値、英国の値は推計値である。

資料: 日本:「科学技術研究調査報告」(平成28年12月、総務省統計局) その他の国:OECD,R&D database, May 2016.

参照: 日本 16-5, 米国 26-1-4, ドイツ 26-3-4, フランス 26-4-4, 英国 26-5-4, 中国 26-6-4, 韓国 26-7-4, ロシア 26-8-4

(企業、非営利団体、公的機関、大学等の合計)

研究費(競争的資金等)における基礎研究の比重(イメージ)

- 競争的資金全体の7割(3,200億円)が「基礎」に配分されており、そのうち学術研究関係が多くを占める。

配分額

上段: 配分金額(百万円)
下段: 配分金額全体に占める割合(%)

研究の性格 研究の契機	配分額			小計
	基礎	応用	開発 ※5	
要請研究 ※2	9,980	37,875	31,395	79,250
	2%	9%	7%	18%
戦略研究 ※3	82,203	28,172	20,360	130,735
	19%	6%	5%	30%
学術研究 ※4	223,173	0	0	223,173
	52%	—	—	52%
小計	315,356	66,047	51,755	433,158
	73%	15%	12%	100%

※1 内閣府に登録されている競争的資金等について整理。要請研究、戦略研究、学術研究の分類については文科省において※2～4のとおり整理。

※2 内閣府、総務省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省(NEDOを除く)、国土交通省及び環境省の事業(延べ30プログラム)を集計。

※3 科研費以外の文部科学省直轄事業及び科学技術振興機構の事業(延べ33プログラム)を集計。

※4 科研費事業を集計。

※5 開発には、実証・実用化を含めて集計。基礎・応用・開発の区分は、各事業所管部署の整理による。

「独立行政法人・府省の資金配分機能に関する調査結果」(平成28年7月、内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当))のデータを整理

科学研究費助成事業(科研費)の概要

◇ 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って「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

◇ 平成29年度予算額: 2,284億円 (対前年度11億円増)

◇ 助成実績 ・新規応募10万件超に対し、採択は約2.7万件(採択率26.4%)

(平成28年度) ・継続課題含めた支援対象は、約7.5万件

・1件あたり平均配分額・期間は、約200万円×3年

○第5期科学技術基本計画 (平成28年1月22日 閣議決定)(抄)

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

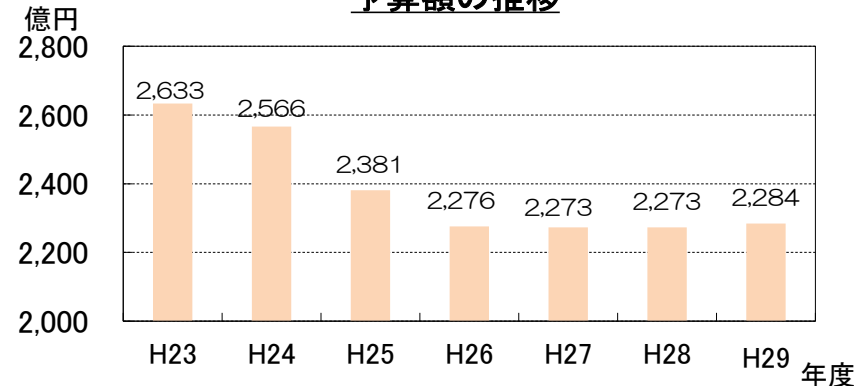
① イノベーションの源泉としての学術研究と基礎研究の推進

i) 学術研究の推進に向けた改革と強化

・・・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。

予算額の推移



応募・採択状況

	H23	H28
応募件数	91,737	→ 101,234 (+10%)
採択件数	26,170	→ 26,676 (+2%)
採択率	28.5%	→ 26.4% (▲2.1ポイント)
一課題当たり配分額	241万円	→ 214万円(▲11%)

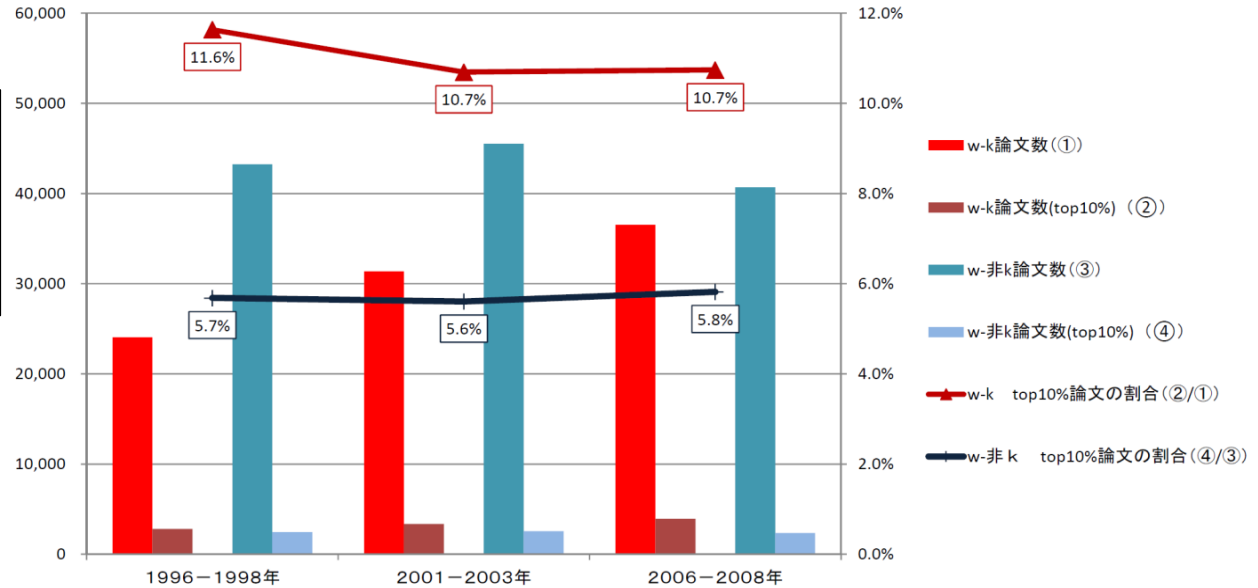
⇒科学技術・学術審議会(学術分科会)において、改革方策を提言[平成29年1月17日]

科研費の論文の質と日本の論文産出構造

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。

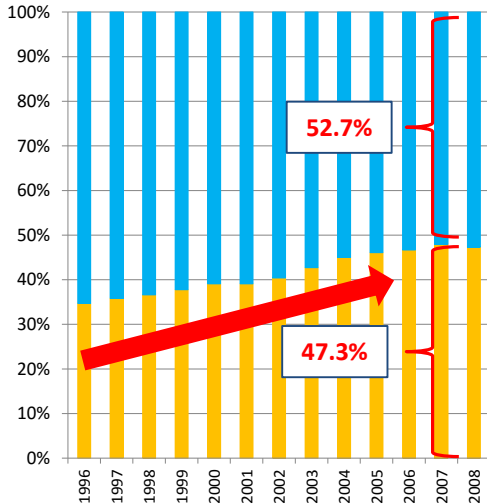
出典: 学術研究助成の在り方について(研究費部会「審議のまとめ(その1)」)
(平成25年8月29日 科学技術・学術審議会 学術分科会研究費部会)



日本の論文産出構造

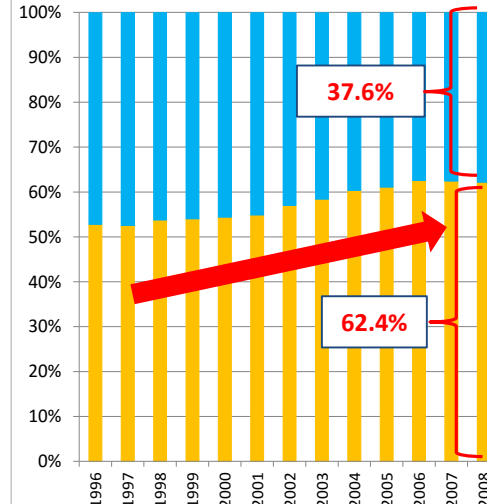
○ 我が国の論文数の伸びは、増加する科研費関与論文が牽引しており、科研費非関与論文数の低下を補っている。特にTop10%論文の科研費関与論文の割合は、我が国の産出数の62.4%を占める。

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

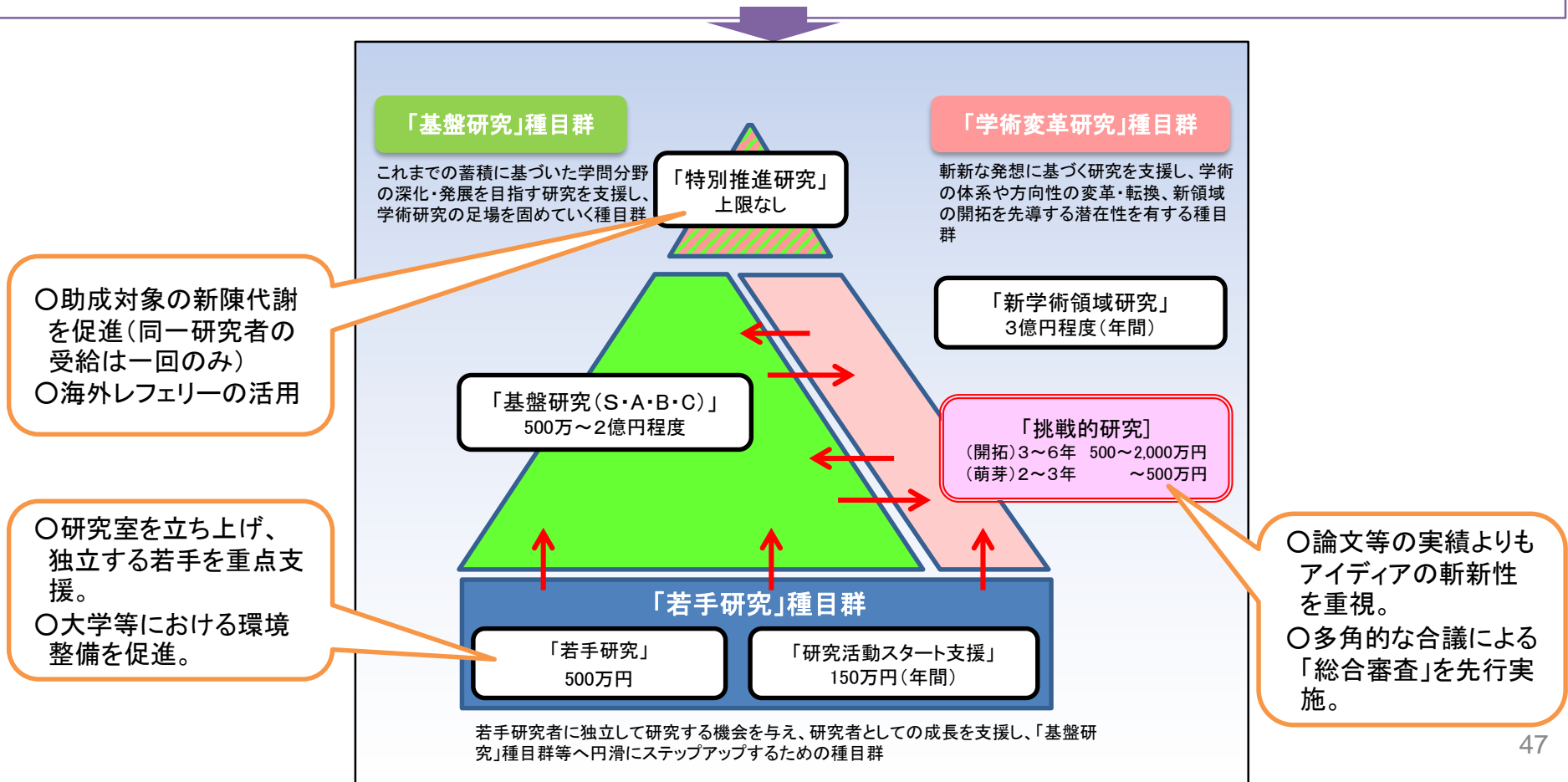


整数カウント	日本のTop10%補正論文数		
	全体	Top10 W-K論文	Top10 W-非K論文
A. 1996-1998年	5,272	2,798	2,475
B. 2001-2003年	5,902	3,351	2,551
C. 2006-2008年	6,290	3,922	2,367
A→B 差分	630	553	77
B→C 差分	387	571	-184
A→B伸び率	11.9%	19.8%	3.1%
B→C伸び率	6.6%	17.0%	-7.2%

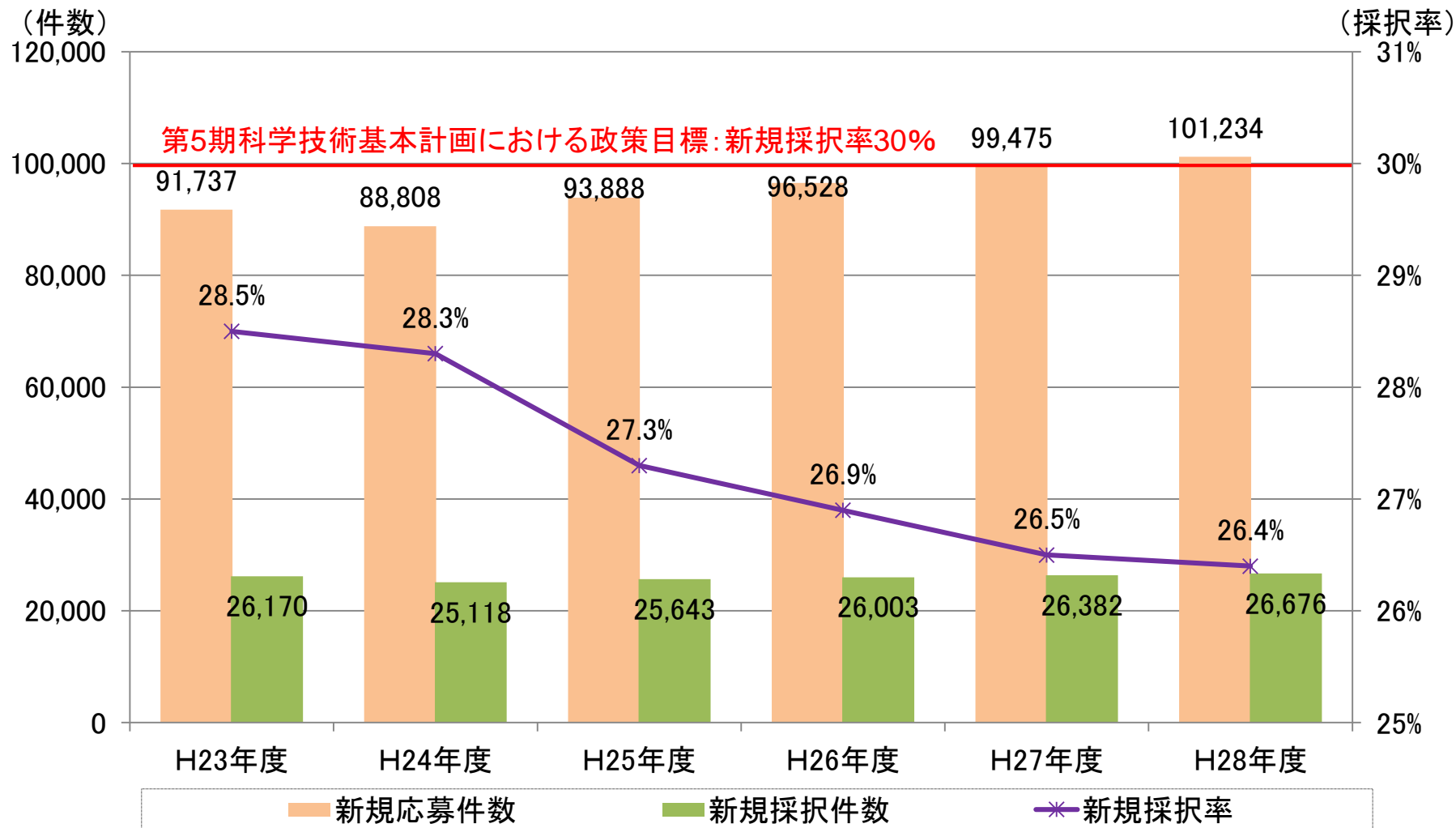
科研費の研究種目の見直し—挑戦的な研究の推進—

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。



科研費の応募件数・採択率の推移

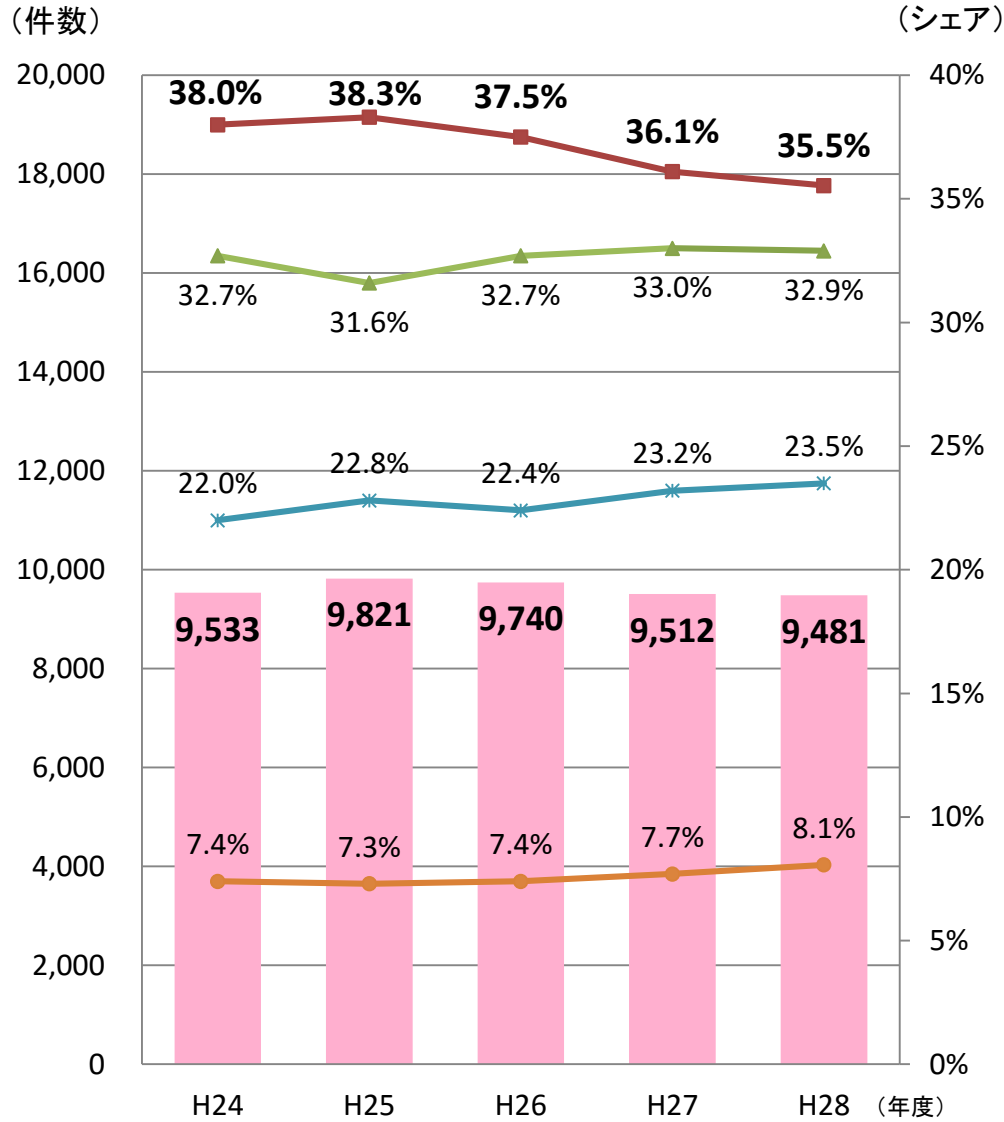


年度	23	24	25	26	27	28
充足率(%)	78.1	75.7	74.1	69.2	69.9	70.3

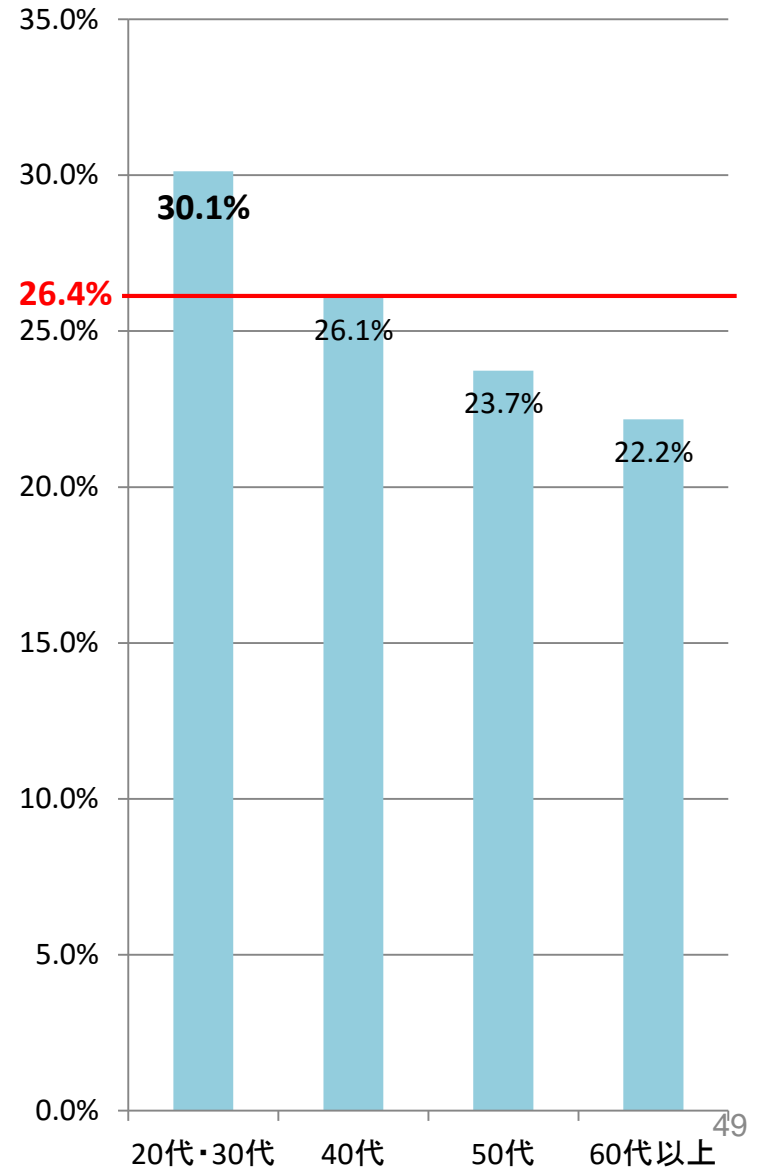
※科学研究費のうち「主要種目」に係る数値
 ※充足率: 採択課題における応募額に対する配分額の割合

科研費における若手研究者の採択件数・採択率

【若手研究者の採択件数・シェアの推移】



【年齢別 採択率の状況】



■ 採択件数(39歳以下)
 —■ 20代・30代
 —▲ 40代
 —✱ 50代

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

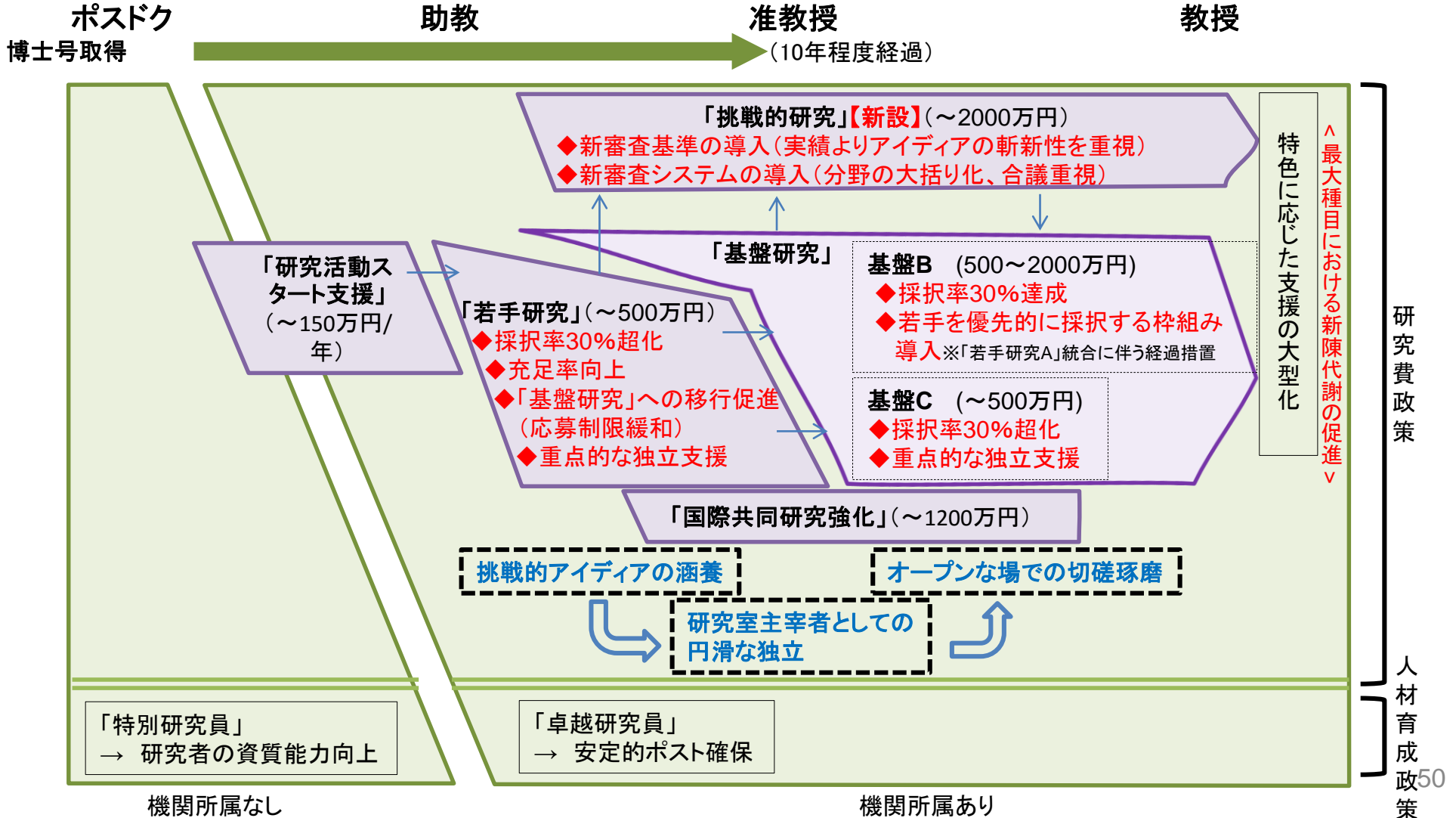
【基本的な考え方】

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



科研費政策

人材育成政策

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－

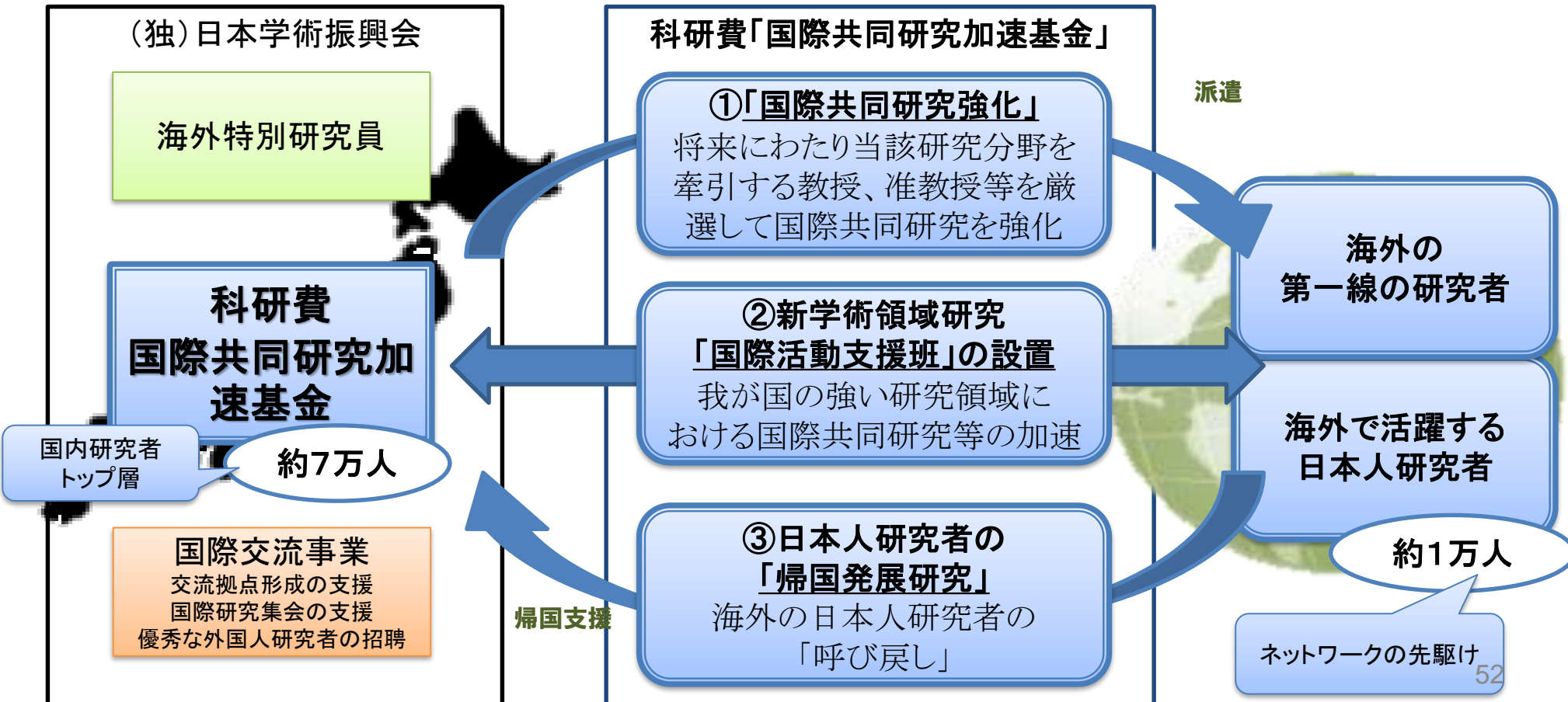
同一の審査委員が電子システム上で2段階にわたり書面審査を実施し、採否を決定。

- 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）既に人文社会・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。

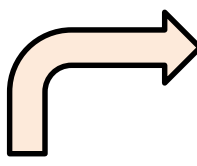
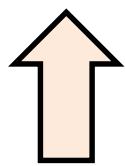
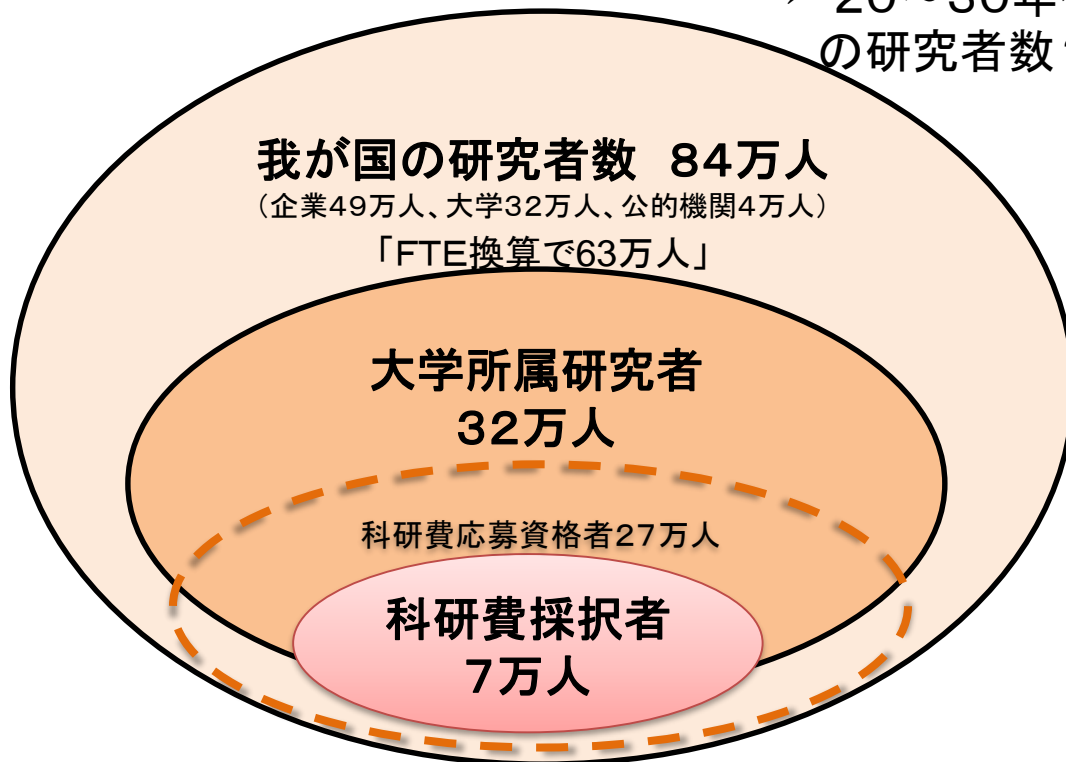
国際共同研究加速基金の概要

- 現在、我が国は、少子高齢化や人口減少等の課題を抱えつつ、エネルギー問題等のグローバルな課題に直面。学術研究が、「挑戦性、総合性、融合性、国際性」といった現代的要請に着目しつつ、学術研究の本来的役割を最大限発揮することが求められている(平成27年1月学術分科会報告)。
- 一方、「近年、世界では、国際頭脳循環の活発化などにより国際的な研究ネットワークの構築が進展しているが、我が国はそうした大きな流れから取り残されている」との懸念が示され(平成25年8月29日学術分科会研究費部会)、我が国の研究活動を活性化させるための方策が求められている。



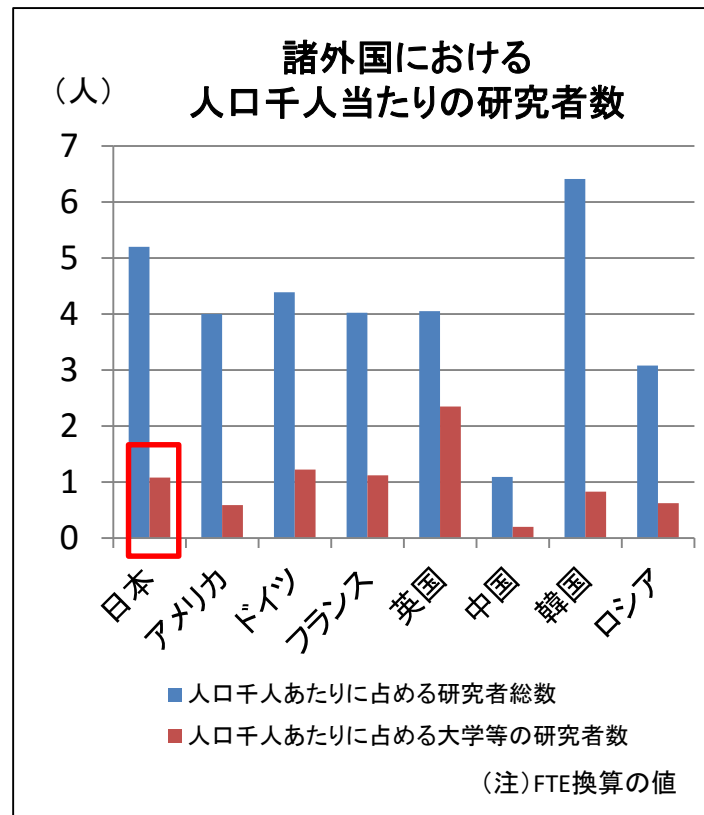
「基礎科学力」の担い手の量的規模

→ 20~30年後
の研究者数？



非研究者

博士課程学生 7.5万人(学位授与1.3万人/年)



主要国の人口千人当たりの大学院学生数

日本: 1.96人	米国: 5.22人
英国: 4.76人	仏国: 9.97人
独 国: 12.02人	

出典:「諸外国の教育統計」(2016年度版、文部科学省)

科研費に対する需要の推計(第5期科学技術基本計画期末)

推計パターン	応募件数の伸び率(年)	採択率の向上	充足率の向上	平成32年度需要額推計 【対平成28年度比】
A-1	1.3%	現状維持 (「主要種目」全体26.4%)	現状維持 (「主要種目」全体70.3%)	2,375億円 【+102億円、5%】
A-2	1.3%	各「重点種目」30%達成 (基盤B・基盤C・若手B)	〃	2,474億円 【+201億円、9%】
A-3	1.3%	「主要種目」全体30%達成	〃	2,605億円 【+332億円、15%】
A-4	1.3%	〃	各「主要種目」80%以上	2,935億円 【+662億円、29%】
B-1	3.3%	現状維持	現状維持	2,542億円 【+269億円、12%】
B-2	3.3%	各「重点種目」30%	〃	2,649億円 【+376億円、17%】
B-3	3.3%	「主要種目」全体30%達成	〃	2,790億円 【+518億円、23%】
B-4	3.3%	〃	各「主要種目」80%以上	3,147億円 【+874億円、38%】

注) 応募件数の伸び率(年)1.3%、3.3%は、それぞれ平成13年度、平成24年度から平成28年度にかけての平均値。
 (参考) 政府研究開発投資に関する基本計画の目標(26兆円)に関し、平成27年度科学技術関係予算(4.1兆円)を基準に毎年同率の伸び率により達成すると仮定すると、年率8%の増加が必要となる(この場合、平成32年度の必要額が6.1兆円となる)。
 →年率8%で科研費の予算が伸びると仮定した場合、平成32年度需要額は3,340億円【+1,067億円、47%】

※国立研究開発法人科学技術振興機構の運営費交付金事業

概要

トップダウンで定めた**戦略目標・研究領域**において、大学等の研究者から提案を募り、組織・分野の枠を超えた時限的な研究体制（ネットワーク型研究所）を構築して、イノベーション指向の**戦略的な基礎研究**を推進するとともに、有望な成果について**研究を加速・深化**する。

事業の特徴

1. 文科省において、科学的な価値と社会経済的な価値の創造が両立可能な**戦略目標を、客観的根拠を元にトップダウンで策定**。
2. 「ものになるか」という**イノベーション指向**の目で**優れた基礎研究**を採択。単なる実績主義・合議制では採択されない可能性もある、**挑戦的でリスクは高いがイノベティブな研究課題**を採択
※ピアレビューをベースとしつつ、最終的には研究総括（プログラムオフィサー：PO）が採択を決定（研究総括に責任と裁量）
3. 研究者に対して、イノベーション創出に向けて、**従来の発想・流れに囚われない研究**を奨励
4. きめ細かな**研究進捗の把握**と**有望な研究をイノベーション指向に伸ばすためのケア**を実施

文部科学省

戦略目標

- ・研究総括の研究マネジメントの下、目標を共有し研究を推進
- ・全体で年約200件を採択（優れた研究者による高い競争性）、年約900件の研究課題を支援



研究主監会議

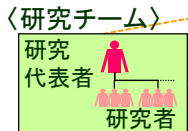
研究領域の選定、研究総括の選任

卓越した人物を研究総括として選抜

【CREST】

研究領域

研究チームの公募・選定



インパクトの大きなシーズを創出するためのチーム型研究。

- 研究期間 5年半
- 研究費(直接経費)

1チームあたり総額 1.5～5億円程度

【さきがけ】

研究領域

個人研究者の公募・選定



個人研究者

領域会議

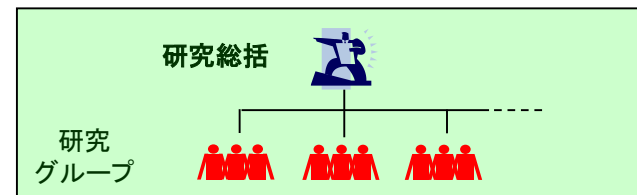
未来のイノベーションの芽を育む個人型研究。

- 研究期間 3年半
- 研究費(直接経費)

1人あたり総額 3～4千万円程度

【ERATO】

研究プロジェクト



独創的な研究を、卓越したリーダー（研究総括）のもとに展開。

- 研究期間 5年程度
- 研究費(直接経費)

1プロジェクトあたり総額12億円程度を上限

【イノベーション指向のマネジメントによる先端研究の加速・深化プログラム（ACCEL）】

・有望な研究成果について、イノベーション指向のマネジメントによって加速・深化