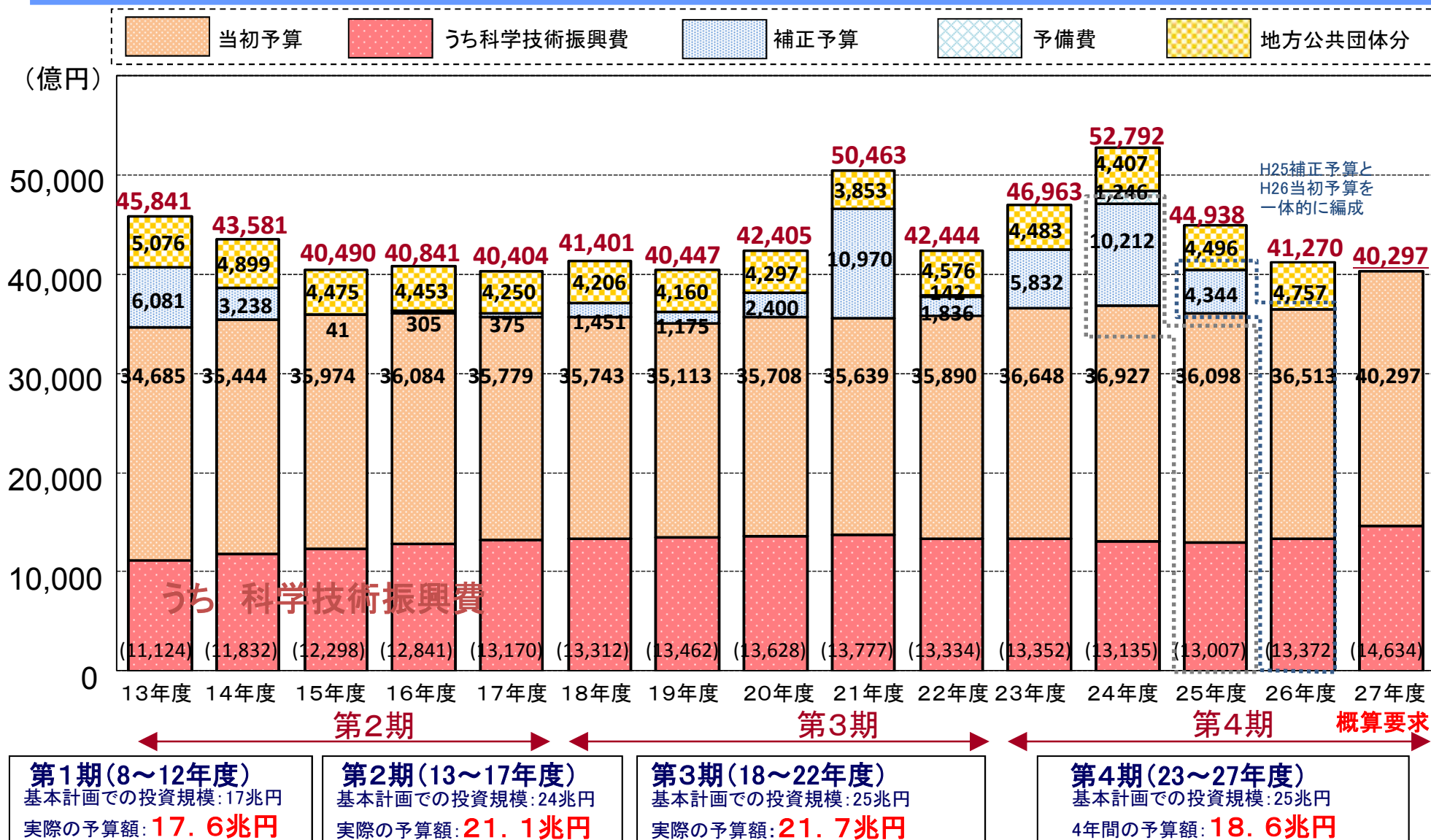


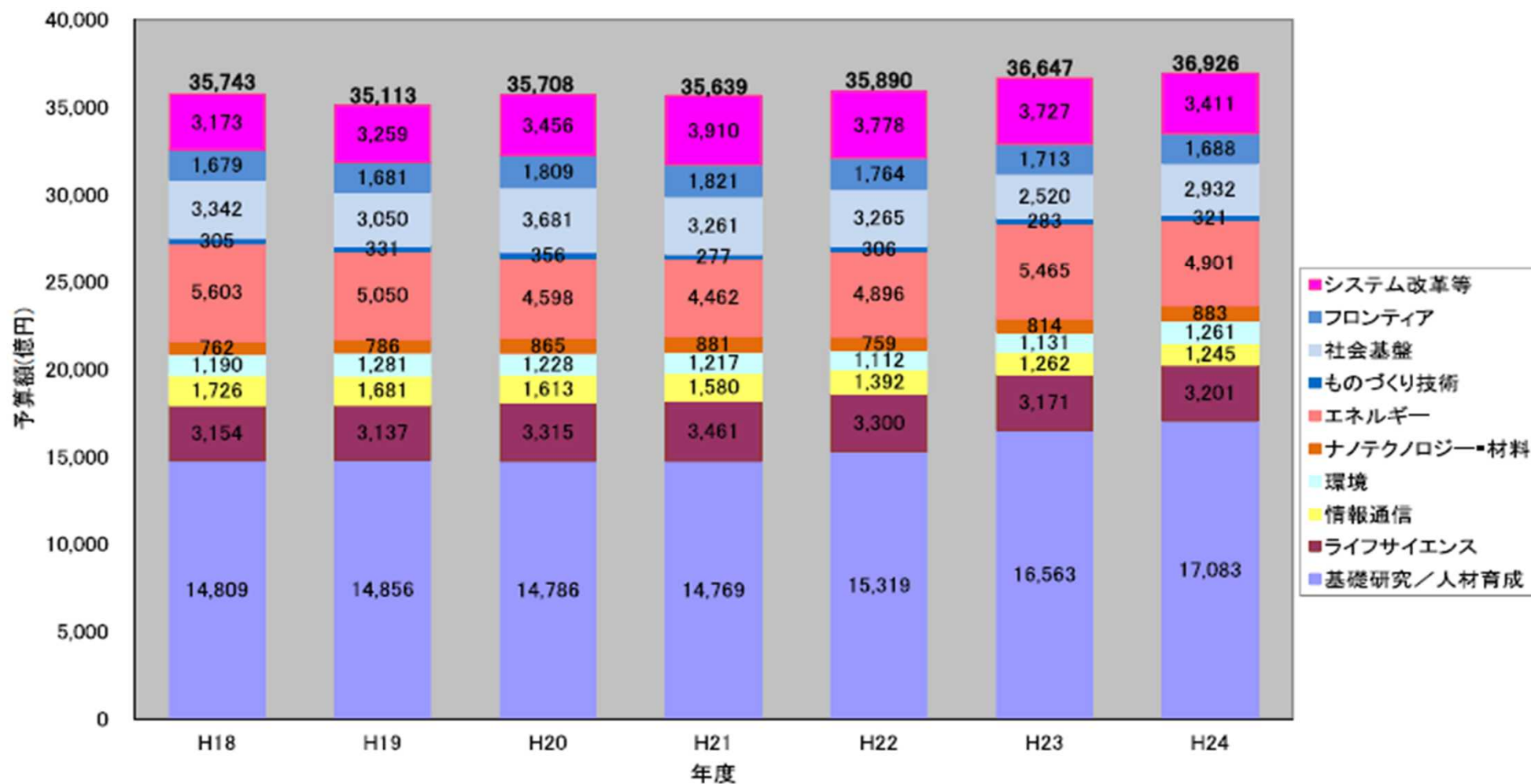
6. 資金の現状

図6-1 / 科学技術関係予算の推移



(※)本集計は、現時点で未確定である公共事業費の一部(平成25年度まで社会資本整備事業特別会計で計上)等を除いたほか、現時点での各府省の速報値をとりまとめたものであるため、今後の精査により変更があり得る。

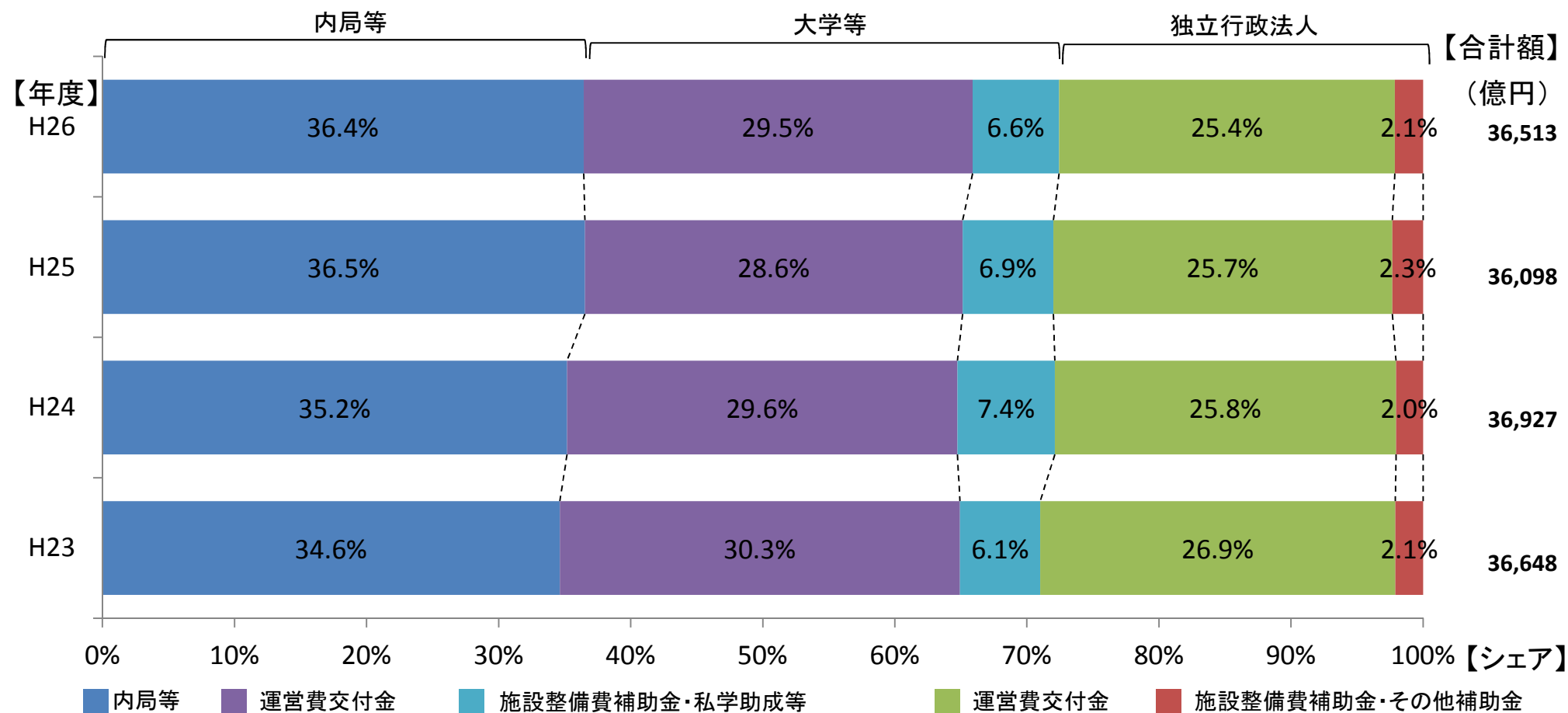
図6-2／分野別の科学技術関係予算の推移



※ 第3期科学技術基本計画(H18～H22)に基づく8分野は、H23以降の第4期科学技術基本計画における政策的な位置付けと異なる分類であるが、過去からの推移を見るために、H23以降データについても、H18～H22年度と同じ方法で8分野に分類した集計を行っているものである。

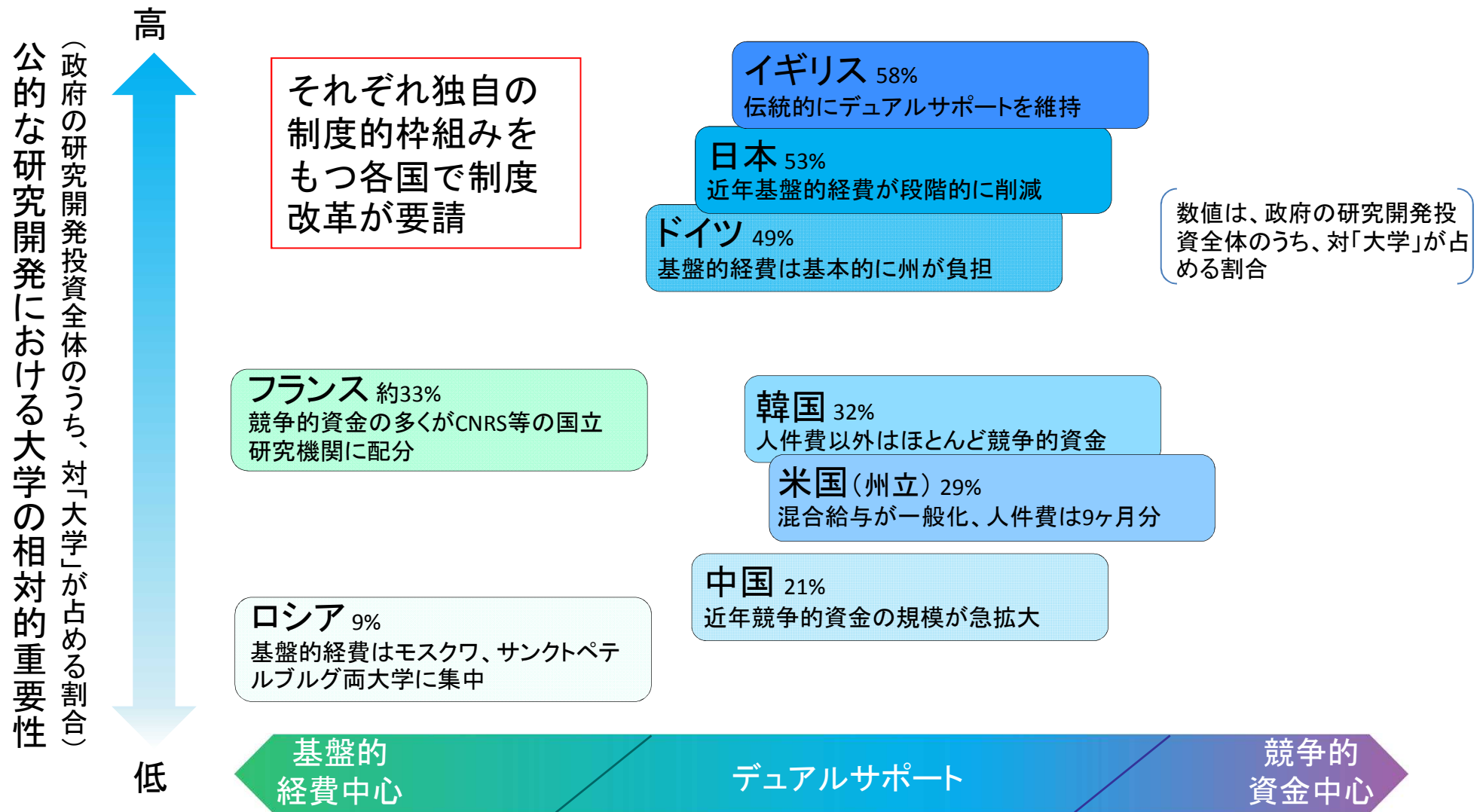
※ 本集計は、現時点で各府省から入手したデータを取りまとめたものであるため、変更があり得るものである。

図6-3 / 科学技術関係予算の機関別シェアの推移



※ 本集計は、年度途中で確定する公共事業費の一部（平成25年度まで社会資本整備事業特別会計で計上）等も含めているほか、現時点での各府省の速報値をとりまとめたものであるため、今後の精査により変更があり得る。

図6-4 / 各国における大学への公的支援のイメージ



※数値データは科学技術要覧2014を参考に算出(データは2012年度(韓、仏、独は2011年度)、米国は私立大学も含めた値)
 ※デュアルサポートとは、基盤的経費と競争的資金の双方で構成される公的研究開発支援のあり方を指す。

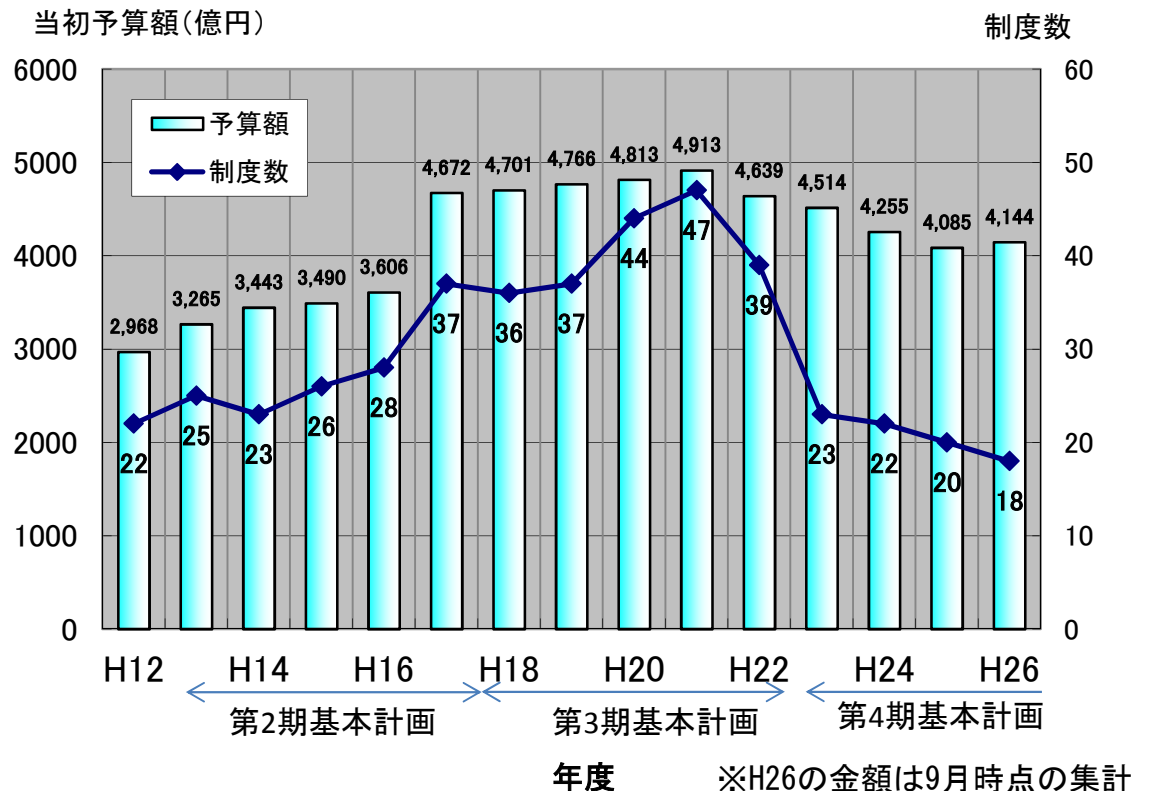
図6-5 / 競争的資金制度について

競争的資金制度の概要

- 「競争的資金」：資源配分主体が広く研究開発課題等を募り、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3期科学技術基本計画)
- 競争的な研究環境を形成し、研究者が多様で独創的な研究開発に継続的、発展的に取り組む上で基幹的な研究資金制度
イノベーションの源泉となるボトムアップ型から社会還元に直結するようなトップダウン型まで、研究開発の個々の発展段階や政策目的(課題や分野)等に応じて多様な制度が設けられている
- また、目的や研究開発対象が類似する競争的資金制度については、「科学技術に関する基本政策について」(平成22年12月24日付総合科学技術会議答申)を踏まえ、整理統合を促進
(47制度(21年度)→18制度(26年度))
- 新規採択率の向上や一件当たりの十分な研究費の確保を目指し、競争的資金の一層の充実を図るほか、全ての競争的資金制度において、直接経費を確保しつつ、間接経費の30%措置に努めるとしている

競争的資金制度の予算額(当初予算)及び制度数の推移

- 競争的資金の一層の充実を図ることとしているが、近年は厳しい財政状況の中で予算額は横ばい(微減)で推移
- 平成26年度の競争的資金制度の予算額(総額)は、微増し約4,144億円(科学技術関係費の11.4%)



出典：内閣府作成資料を基に文部科学省作成

図 6 - 6 / 競争的資金の間接経費の執行に係る共通指針（抜粋）

○定義

「直接経費」: 競争的資金により行われる研究を実施するために、研究に直接的に必要なものに対し、競争的資金を獲得した研究機関または研究者が使用する経費

「間接経費」: 直接経費に対して一定比率で手当され、競争的資金による研究の実施に伴う研究機関の管理等に必要な経費として、被配分機関が使用する経費

(※被配分機関とは、競争的資金を獲得した研究機関または研究者の所属する研究機関を指す。)

○間接経費の額

間接経費の額は、直接経費の30%に当たる額

○間接経費の用途

間接経費は、競争的資金を獲得した研究者の研究開発環境の改善や研究機関全体の機能向上に活用するために必要となる経費に充当する。

(用途の例示)

(1) 管理部門に係る経費

管理施設・設備の整備、維持及び運営経費

(2) 研究部門に係る経費

備品購入費等共通的に使用される物品等に係る経費、研究者・研究支援者等の人件費等当該研究の応用等による研究活動の推進に係る必要経費 等

(3) その他の関連する事業部門に係る経費

研究成果展開事業に係る経費 等

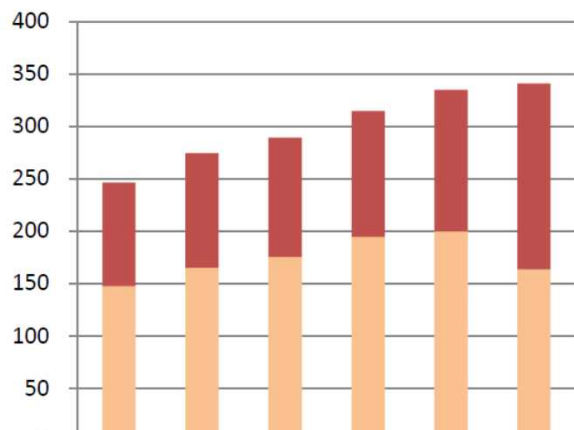
出典：「競争的資金の間接経費の執行に係る共通指針」（平成26年5月29日改正 競争的資金に関する関係府省連絡会申し合わせ）

図6-7 / 主要研究大学の予算状況

○主要研究大学における外部資金の受入額は年々上昇しているが、間接経費等の額は年々減少している。

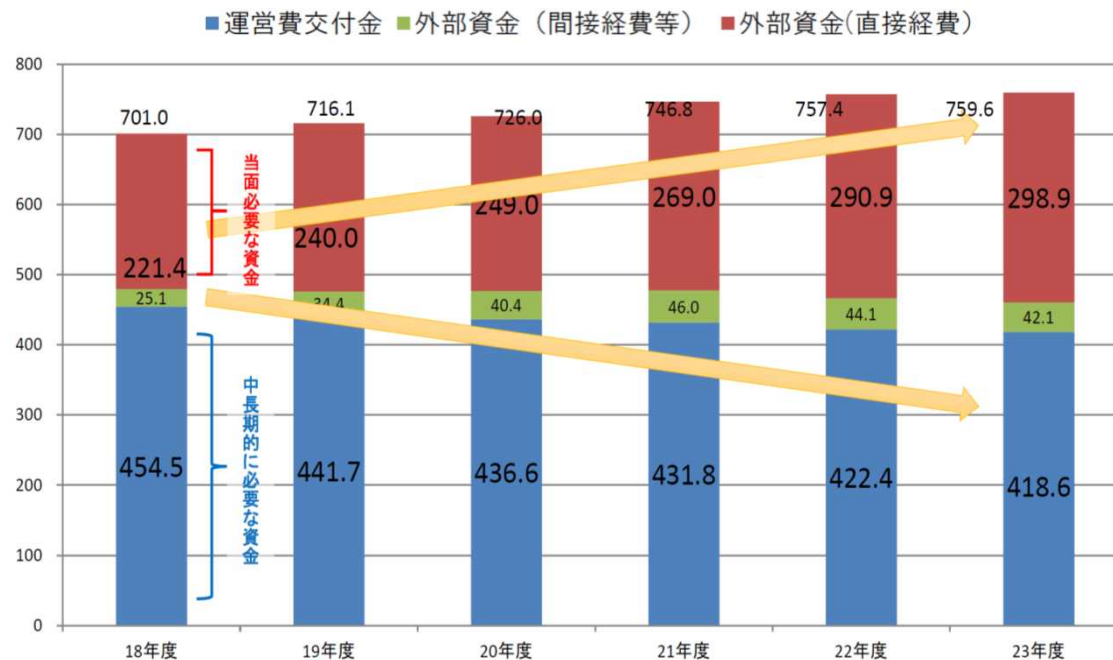
外部資金受入額推移(RU11)

(単位:十億円)



※早稲田大学・慶應義塾大学を除く

RU11 主要財源の推移



*早稲田大学、慶應義塾大学を除く。震災復興のため23年度補正予算を除く。

研究費(直接経費)の一般的特徴

- ・偏在...研究者育成や大学経営の改善といった体制全体の強化には活用できない
- ・短期...若手研究者は5年程度で職を失い、次の職の保証がない
- ・多規制...多くの場合、海外からの優秀な研究リーダーの正規雇用は不可
- ・不安定...途中で資金が縮小・廃止、性格が変更される等、扱いが不安定

「RU11からの人材政策に対する提言 東京大学 理事・副学長 松本洋一郎(平成26年6月)」

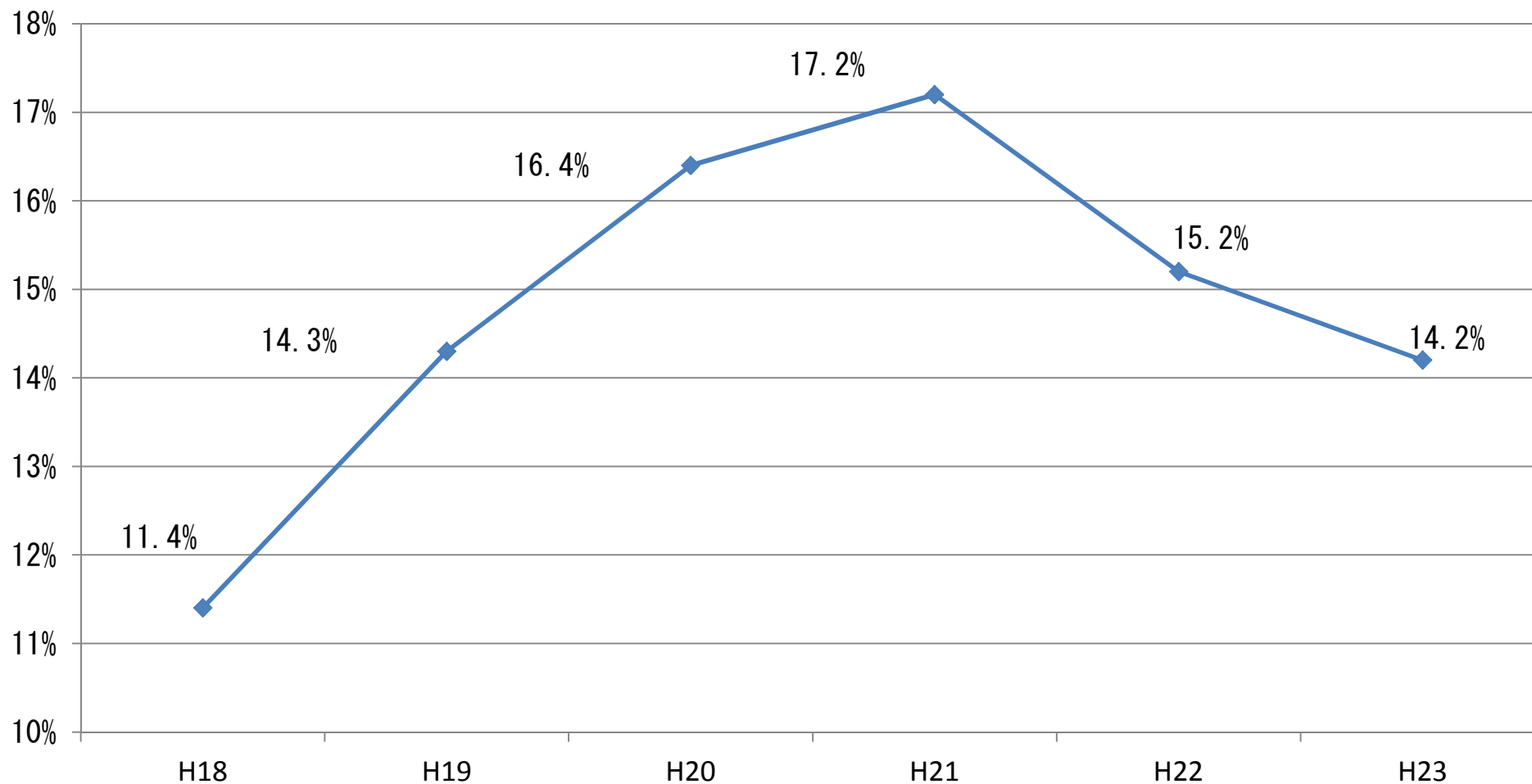
(SciREX(政策のための科学)シンポジウム「イノベーション創出を支える博士人材の育成」)より抜粋

運営費交付金額と外部資金額の比較(RU11)

1 : 0.54 (H18) ⇒ 1 : 0.81 (H23)

図6-8 間接経費率の推移 (RU11)

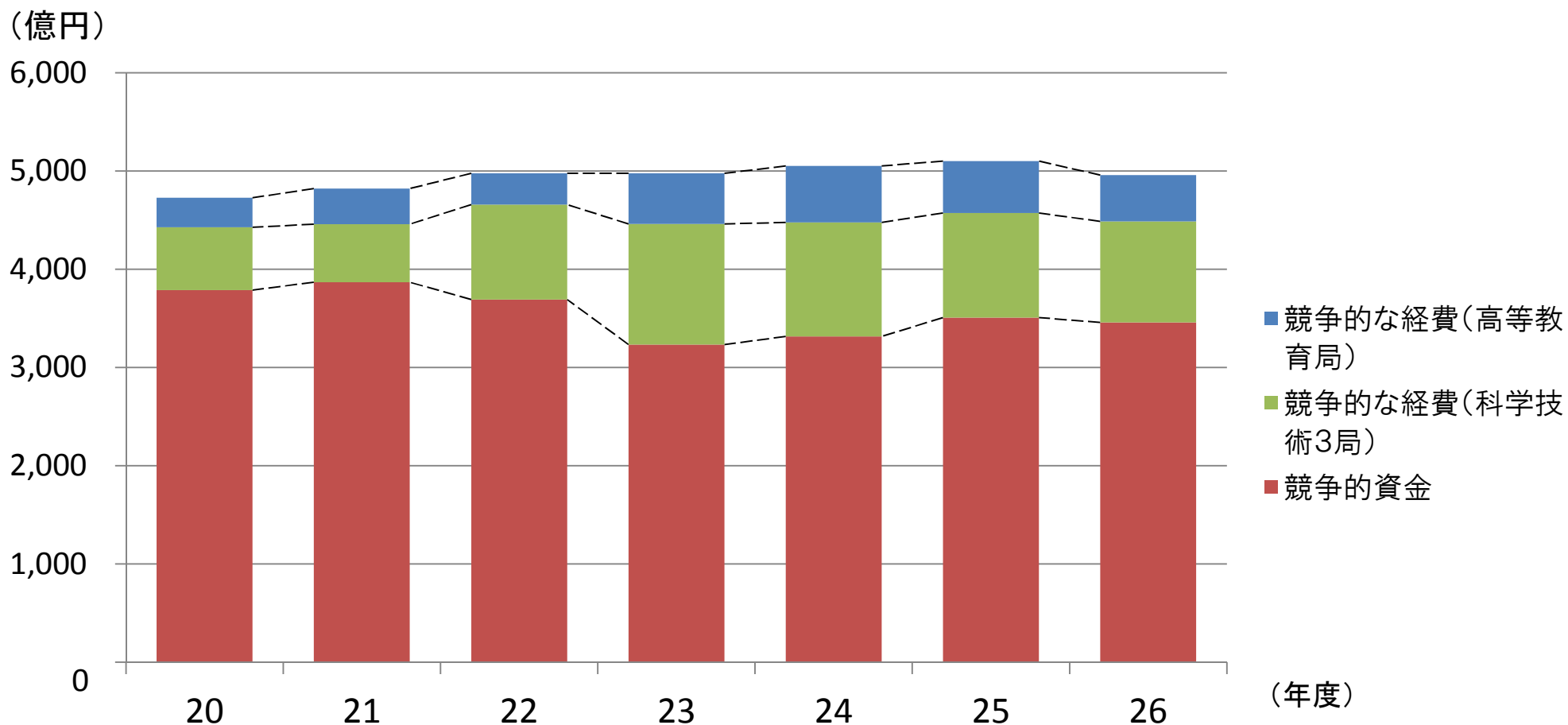
○主要研究大学における外部資金（直接経費）と比較した間接経費の割合は減少傾向。



出典：学術研究懇談会「日本の国際競争力強化に研究大学が貢献するために（提言）」（2013年5月）

図6-9 / 競争的経費（文部科学省所管分）の推移

○文部科学省所管の競争的経費は、近年横ばい傾向にある。



注1:「競争的な経費(高等教育局)」とは、「国公立大学を通じた大学教育改革支援経費等」を指す。(競争的資金計上分を除く。)

注2:「競争的な経費(科学技術3局)」とは、科学技術・学術政策局、研究振興局、研究開発局所管の科学技術関係予算のうち、大学等の機関へ配分される、競争的な性格を有する事業経費を集計したものである。(競争的資金計上分を除く。)

注3:各年度とも当初予算である。「東日本大震災復興特別会計」は含めていない。

注4:競争的資金に含まれる科学研究費助成事業に関しては、平成23年度以降は予算額ではなく当該年度に助成する金額で計上している。

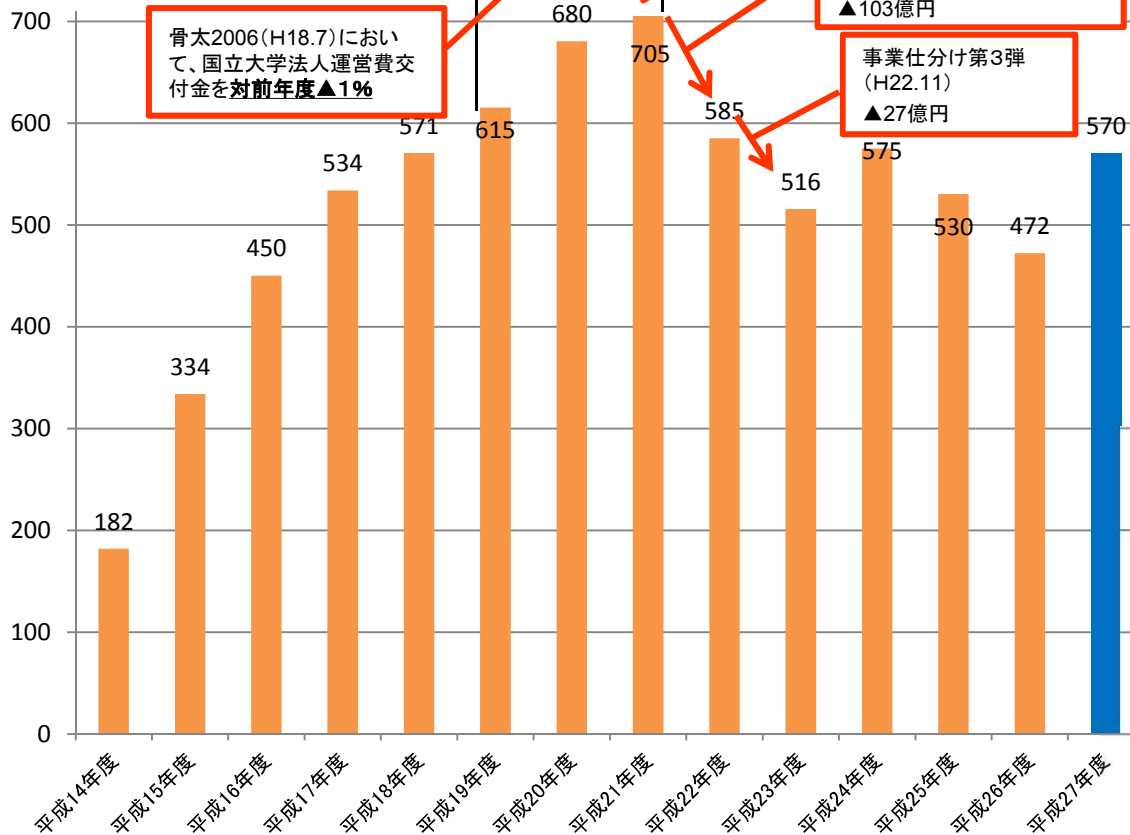
図6-10 国公立大学の教育再生を推進する公財政支出について

国公私を通じた大学教育再生の戦略的推進

- 国公私共通の競争的な経費であり、競争的な環境の中で、大学の切磋琢磨を推進
- 教育再生実行会議や中央教育審議会等で提言された政策課題に特化した誘導型の補助金であり、①革新的・先導的な教育研究プログラムの開発、②卓越した教育研究拠点の形成を促進。
- 設置主体別ではなく、高等教育機関(大学・短大・高等専門学校)として対応すべき課題や機動的・即効的に対応すべき課題を解決するためのもの。
- 特に制度改正とセットのプログラムを積極的に構築。
- 学長主導の改革を促進し、大学のガバナンス改革を加速するためのもの。
- 採択大学の成果の波及を通じ、高等教育全体の活性化と質の向上

【国公立大学を通じた大学教育改革支援経費等の推移】

単位：億円



自大学のみならず、他大学等へ多大な波及効果

GP事業実施による効果

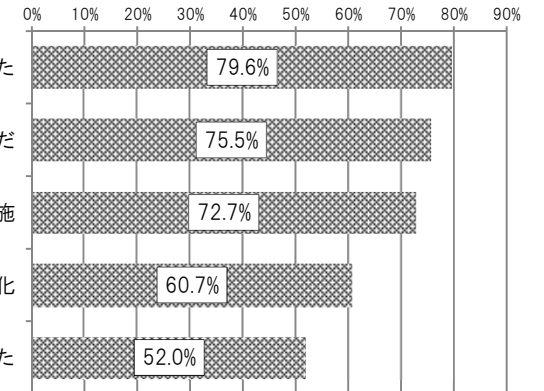
※ 他大学の教育に関心を持つようになった

※ 他大学からの事例から学んだ

教員が効果を意識した教育を実施

教員間の交流が活発化

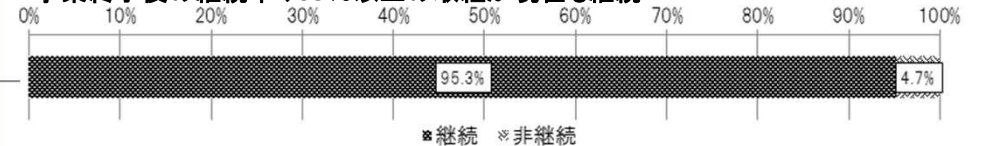
他部局の改革が促進された



※H21財団法人大学基準協会調査。その他はH25文部科学省調査の結果。

多くの取組が補助期間終了後も継続

事業終了後の継続率→95%以上の取組が現在も継続



継続規模→60%以上の取組が、補助期間中と同様以上の規模を維持

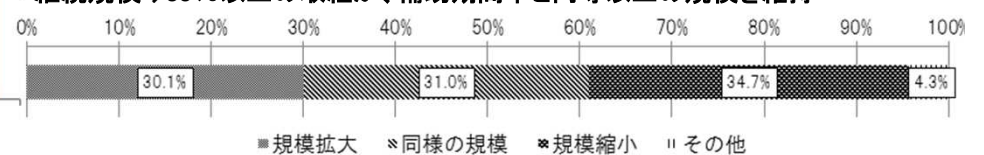


図6-11／科学研究費助成事業（科研費）の概要

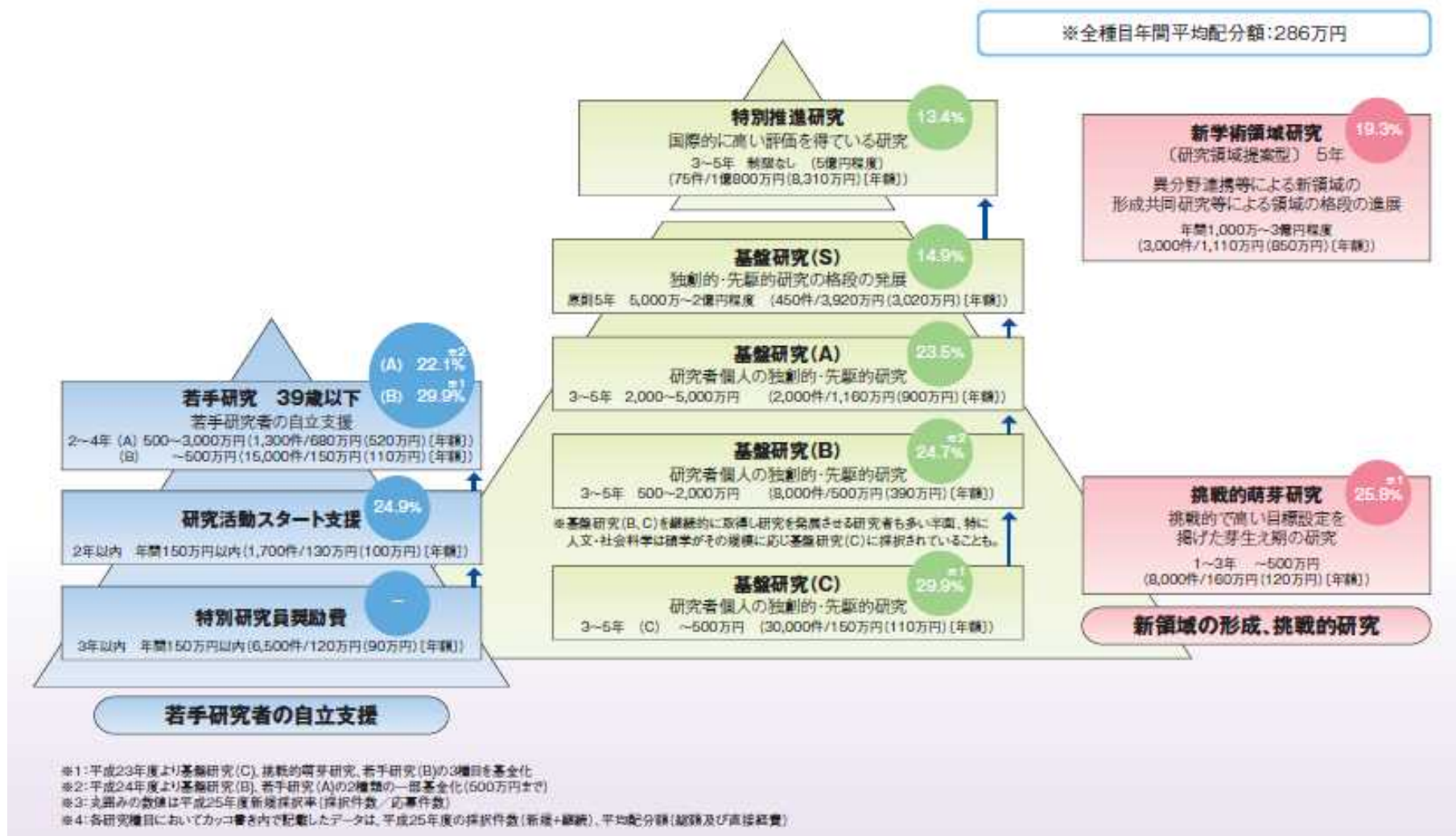
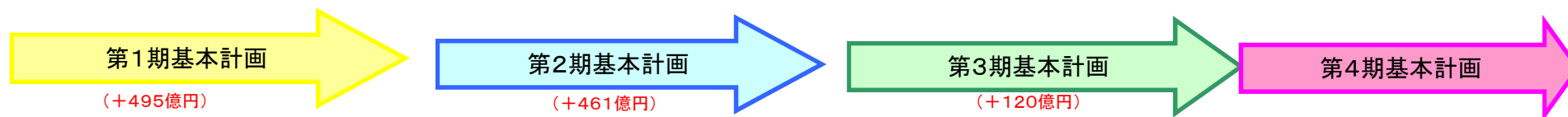
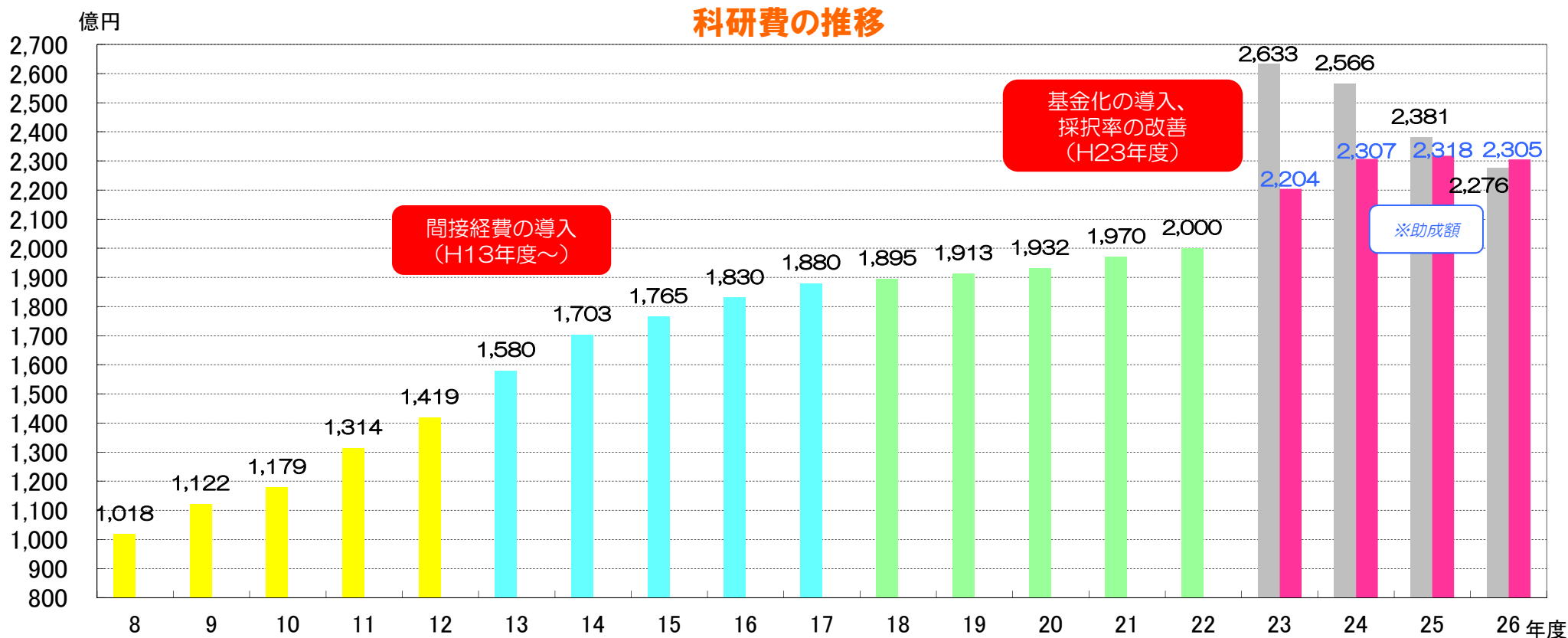


図6-12／科研費の予算額・助成額の推移



※予算額は、当初予算額を計上。

※平成23年度から一部種目について基金化を導入したことにより、予算額には、翌年度以降に使用する研究費が含まれることとなったため、予算額が当該年度の助成額を表さなくなった。そのため、当該年度に助成する金額を「助成額」として、予算額とは別に表記している。

図6-13／科研費の新規採択率の推移

○科研費の新規採択率は、平成23年に上昇したものの、近年減少傾向。

新規採択率 (%)

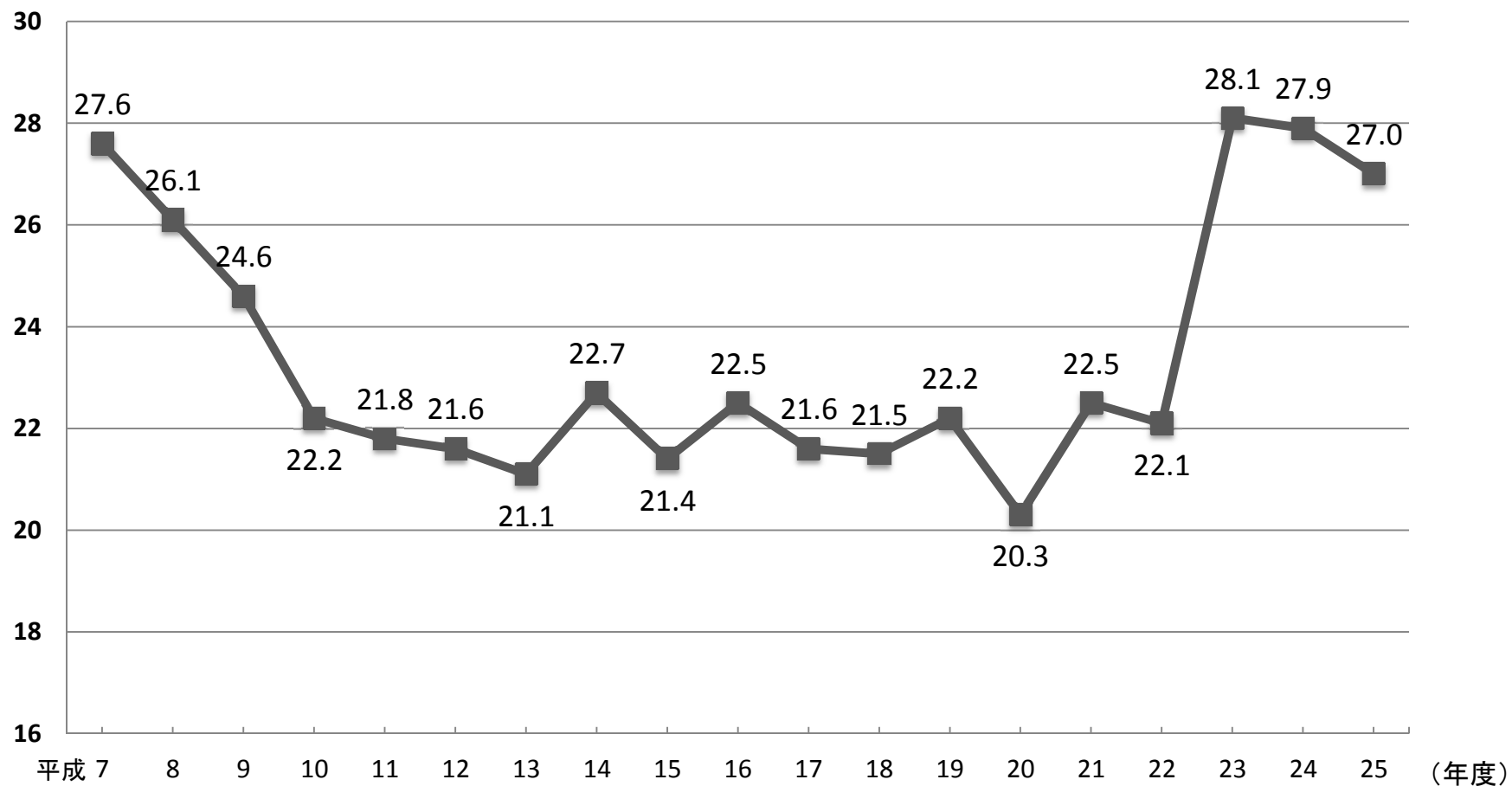


図 6-14 戦略的創造研究推進事業(新技術シーズ創出(CREST, さきがけ, ERATO))の概要

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(バーチャル・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。

事業の特徴

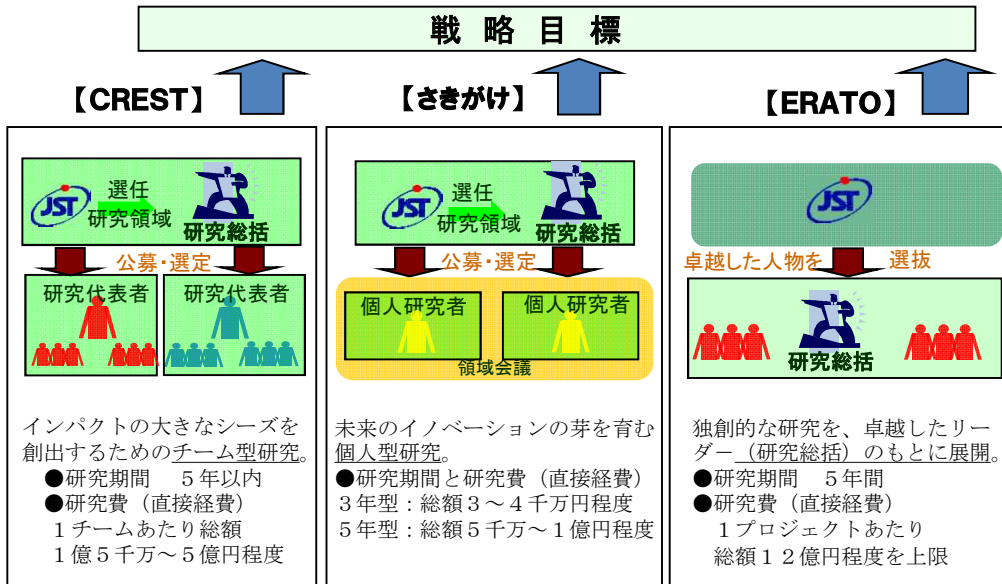
1. 「ものになるか」という**イノベーション指向**の目で**優れた基礎研究**を採択。単なる実績主義・合議制では採択されない可能性もある、**挑戦的でリスクは高いがイノベティブな研究課題**を採択
※ピアレビューをベースとしつつ、最終的には研究総括(プログラムオフィサー:PO)が採択を決定(研究総括に責任と裁量)
2. 研究者に対して、イノベーション創出に向けて、**従来の発想・流れに囚われない研究**を奨励
3. きめ細かな**研究進捗の把握**と**有望な研究をイノベーション指向に伸ばすためのケア**を実施

ポイント

1. **研究総括に責任と裁量を与えた特徴的な採択や、基礎研究段階からイノベーション創出を見据えた先端研究を推進**するという事業趣旨を徹底するため、以下の制度改善を引き続き実施
 - ✓ 研究分野や研究種目によらず事業横断的に単なる実績主義・合議制によらない質の高い審査・採択がなされるよう研究主監(PD)会議のクオリティ・コントロール機能・活動を強化
 - ✓ 顔の見えるリーダー(研究総括)の責任と裁量の下で事業実施の成果が最大化されるよう事業運営を改善(研究総括の責任と裁量の一層の明確化等によるバーチャル・ネットワーク型研究所としての性格・運営の強化)
 - ✓ 重点投資すべき研究は機動的に大規模な研究推進もできるよう資源配分を柔軟化
2. 世界的に著名・有望な研究者が多数存在する我が国に強みのある**基盤的研究領域**等に、ブレイクスルーをもたらす**新技術シーズ**を着実に創出するための**戦略目標・研究領域**を引き続き戦略的に設定

研究推進の枠組み

- ・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1,000件の研究課題を支援



イノベーションを生み出した事例



塗る太陽電池の開発

【中村栄一 東京大学大学院教授】(2004~2009年度 ERATO)

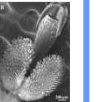
- ・高効率、軽量で丈夫、安価に製造が可能と**三拍子揃った次世代塗布型有機薄膜太陽電池の開発に成功**。ビルやマンションの壁、高速道路の防音壁など**従来の太陽光パネルでは設置が困難な箇所における太陽電池の設置を可能に**。



生きたまま電子顕微鏡観察できる「ナノスーツ」の開発

【下村政嗣 東北大学教授、針山孝彦 浜松医科大学教授】(2008~2013年度 CREST)

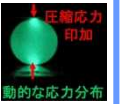
- ・高真空中でも気体と液体の放出を防ぐ「ナノスーツ」を発明。従来では不可能であった様々な**生物を生きた状態で直接観察できるようになった**。
- ・生物模倣技術をはじめとする**「ものづくり」の分野への著しい貢献が期待**。



応力を感じて光る発光体の開発

【徐超男 (独)産業技術総合研究所チーム長】(2006~2011年度 CREST)

- ・応力発光体を活用した構造物の**応力分布の可視化に世界に先駆けて成功**。
- ・**重大事故につながる破壊や劣化を早期に予知・検出**する新安全管理ネットワークシステムを創出。

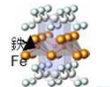


深遠なインパクトを及ぼしている成果例 (研究イノベーションも、社会イノベーションも)

○新しいタイプの高温超伝導物質(鉄系超伝導物質)の発見

【細野秀雄 採択時:東京工業大学助教授→現在:東京工業大学教授】

- ✓ 1999年、戦略創造研究推進事業(ERATO)の**研究総括に抜擢**。
- ✓ 2008年、鉄を含む超伝導物質を発見し、アメリカ科学会誌に発表。同年の引用数世界1位の論文に。



○超小型・超省エネルギーのラマンシリコンレーザーを開発

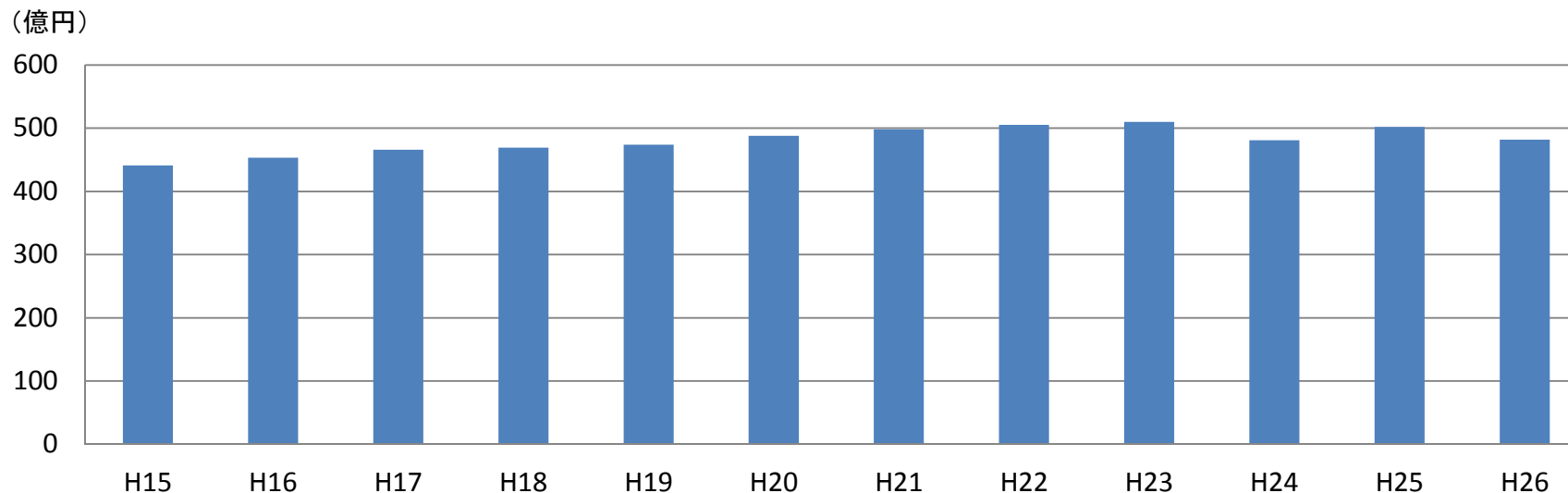
【高橋和 採択時~現在:大阪府立大学21世紀科学研究機構講師】

- ✓ 2013年、**大手企業でも開発が困難であった実用可能なシリコンレーザー**について、フォトニック結晶を利用することで、レーザー波長も簡便な方法で変更可能な**実用性のあるラマンシリコンレーザーを開発**。



図6-15 戦略的創造研究推進事業予算額及び採択率の推移

戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出）予算額推移



CREST、さきがけの採択率の推移

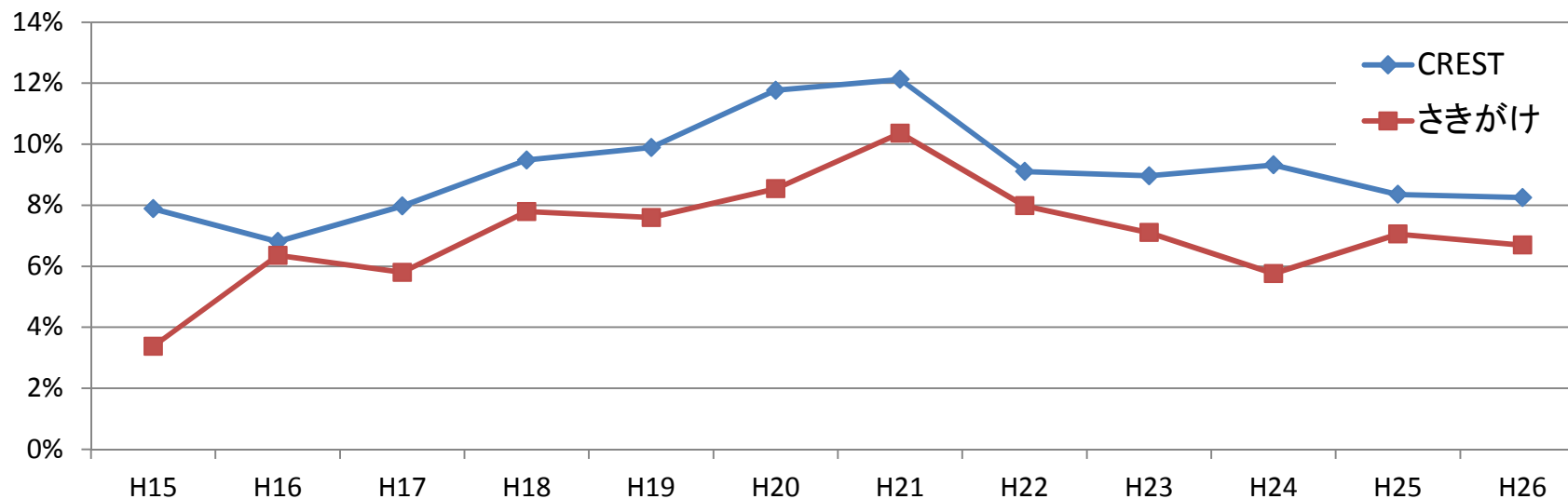


図6-16 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)

総合科学技術・イノベーション会議が科学技術イノベーション政策の司令塔機能を発揮し実施する「戦略的イノベーション創造プログラム」の推進等に
必要な経費として内閣府に計上する「科学技術イノベーション創造推進費」を平成26年度に創設。**平成27年度も継続的かつ力強く推進。**

SIP※1 (戦略的イノベーション創造プログラム)

(概要・目的)

- 総合戦略※2及び日本再興戦略※3に基づき、総合科学技術・イノベーション会議が司令塔機能を発揮し、**府省・分野の枠を超えて基礎研究から出口(実用化・事業化)までをも見据えた研究開発を推進**することを通じて、科学技術イノベーションの実現。
- プログラムの実施にあたっては、資源配分方針※4に基づき、**総合科学技術・イノベーション会議が関係府省の取組を俯瞰して推進すべき課題・取組**を特定し、会議が定める方針の下で予算を重点配分(調整費。各省に移し替え等)。
- エネルギー、次世代インフラ、地域資源、健康医療の4分野を特定し、前3分野において府省横断型の重要な10課題を決定※5。

※1 Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

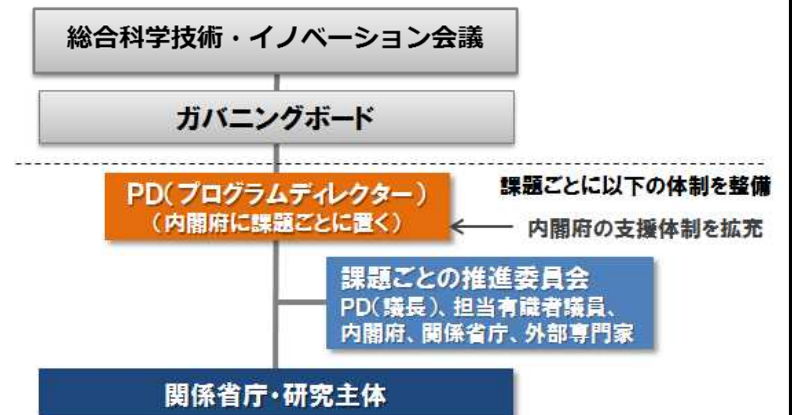
※2 科学技術イノベーション総合戦略2014 (平成26年6月24日閣議決定)

※3 「日本再興戦略」改訂2014 (平成26年6月24日閣議決定)

※4 平成27年度科学技術に関する予算等の資源配分方針 (平成26年7月17日総合科学技術・イノベーション会議決定)

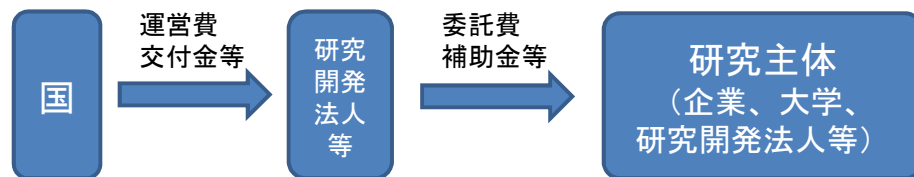
※5 平成26年5月23日総合科学技術・イノベーション会議

<実施体制>



- **課題ごとにPDを設定**。PDは、研究開発計画、出口戦略等を策定し、中心となって推進。

資金の流れ



期待される効果

- 「戦略的イノベーション創造プログラム」により、鍵となる技術の開発等を通じて、社会的課題を解決。我が国産業における**有望な市場を創造、日本経済を再生(持続的経済成長、市場・雇用の創出等)**。

(注) 健康医療分野については、健康・医療戦略推進本部が平成26年7月22日に決定した「平成27年度 医療分野の研究開発関連予算等の資源配分方針」等に基づき、同本部の総合的な予算要求配分調整の下で実施する。

図 6-17 / 革新的研究開発推進プログラム (ImPACT)

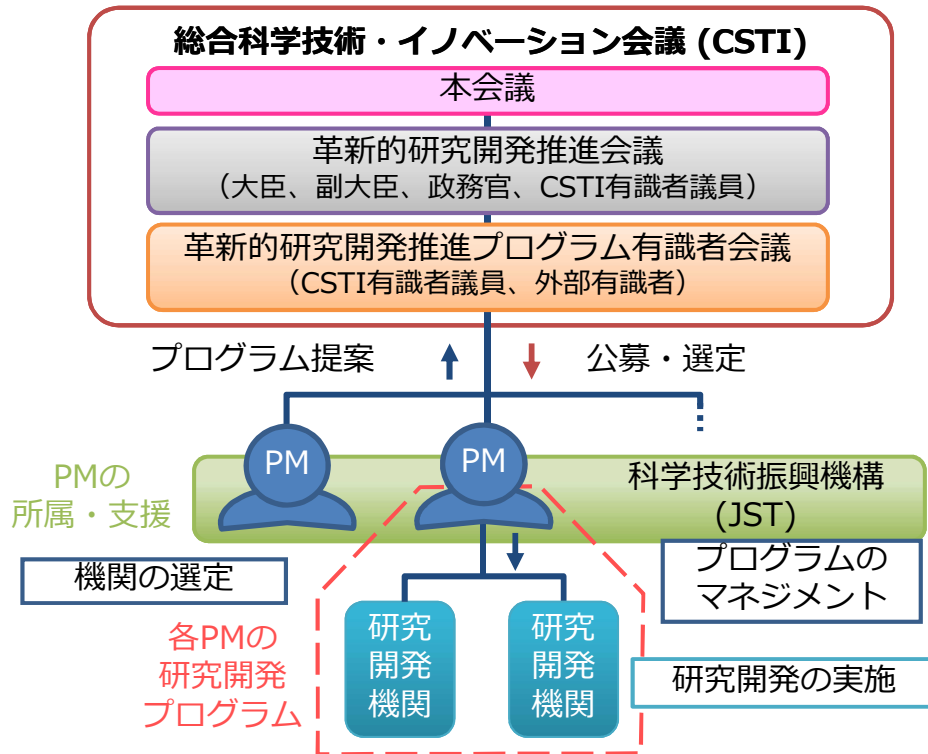
制度の目的・特徴

「実現すれば、社会に変革をもたらす非連続イノベーション*を生み出す新たな仕組み」
 ハイリスク・ハイインパクトな挑戦を促し、我が国の研究開発マインドを一変させる
 →成功事例を、我が国の各界が今後イノベーションに取り組む際の行動モデルとして示す
 *積み上げではない、技術の連続性がないイノベーション (例. ガソリン車→燃料電池車)

予算・法律上の措置

- 平成25年度補正予算に**550億円**を計上
- 基金設置**のため、(独)科学技術振興機構 (JST)法を改正

事業のスキーム



- CSTIが**テーマを設定**し、プログラム・マネージャー(PM)を**公募**
- PMが**研究開発プログラムを提案**し、CSTIが**選定**
- PMは、目利き力を発揮して**優秀な技術と人材を結集**し、自らの権限と責任で臨機応変に**プログラムをマネジメント**

CSTIが設定したImPACTのテーマ

- ① **資源制約からの解放とものづくり力の革新**
「**新世紀日本型価値創造**」
- ② **生活様式を変える革新的省エネ・エコ社会の実現**
「**地球との共生**」
- ③ **情報ネットワーク社会を超える高度機能化社会の実現**
「**人と社会を結ぶスマートコミュニティ**」
- ④ **少子高齢化社会における世界で最も快適な生活環境の提供**
「**誰もが健やかで快適な生活を実現**」
- ⑤ **人知を超える自然災害やハザードの影響を制御し、被害を最小化**
「**国民一人一人が実感するレジリエンスを実現**」

PM選定の視点

- ①PMの**資質・実績**
 - ・構想力、専門的知見、コミュニケーション能力、情報収集力、成し遂げる意欲、リーダーシップ、説明能力 等
- ②PMの**提案する研究開発プログラム構想**
 - ・ハイリスク・ハイインパクトな挑戦が必要とされるものか
 - ・実現可能性を合理的に説明できるか、成果が検証可能か 等

スケジュール

26年3月 PM公募、6月 PM決定
 研究開発プログラムの作り込みを経て秋ごろから実施

図6-18 / 科研費の基金化

○平成23年度より、研究費の複数年度使用を可能にする「基金化」を導入。

【基金化のメリット】

- 会計年度の制約がないため、研究費の柔軟な執行が可能。ムダな「予算の使い切り」不要。
- 予算の効果的・効率的な使用により、研究者の研究活動が活性化。
- 研究者や研究機関の事務負担が軽減される。

◆研究費の前倒しや次年度使用など研究の進展に応じた柔軟な執行が可能

研究が予定以上に進展したため、次年度以降に実施予定の○○実験の予備実験の着手を本年度(2年目)に前倒して実施

【研究費の前倒し】

本年度実施予定の○○解析が、他の研究グループの発表内容を踏まえ、解析手法の見直しが必要となったため、本年度は手法の再考期間とし、解析は来年度に実施

【研究費の次年度使用】

【当初計画】

(1年目)	(2年目)	(3年目)
100万円	100万円	100万円

【変更後計画】

(1年目)	(2年目)	(3年目)
100万円	150万円	50万円

前倒し

【当初計画】

(1年目)	(2年目)	(3年目)
100万円	100万円	100万円

【変更後計画】

(1年目)	(2年目)	(3年目)
100万円	50万円	150万円

次年度使用

◆年度をまたぐ物品調達が可能

会計年度による制約がないため、前年度に発注した物品が翌年度に納品されることが可能。
(長期間を必要とする装置の製作などが可能)

図6-19／複数の科研費の合算による共用設備の購入

- 平成24年度より、複数の科研費やその他の経費を合算して共用設備を共同で購入できるようにした。
- 科研費使用の効率化や、これまで研究者が単独では購入が難しかった高額な機器を共用設備として購入することが可能になるなどの科研費使用の自由度の向上により、より一層の研究の進展が期待。

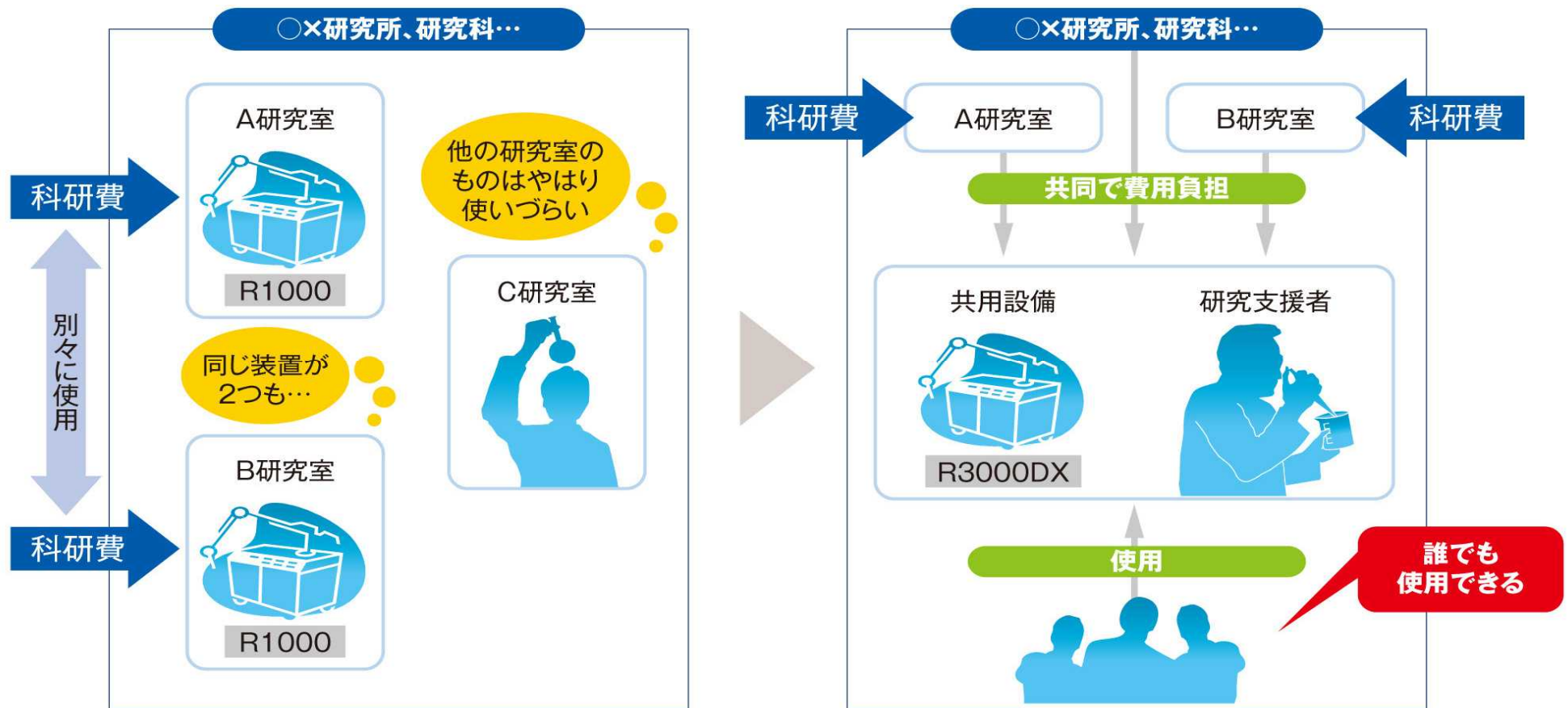
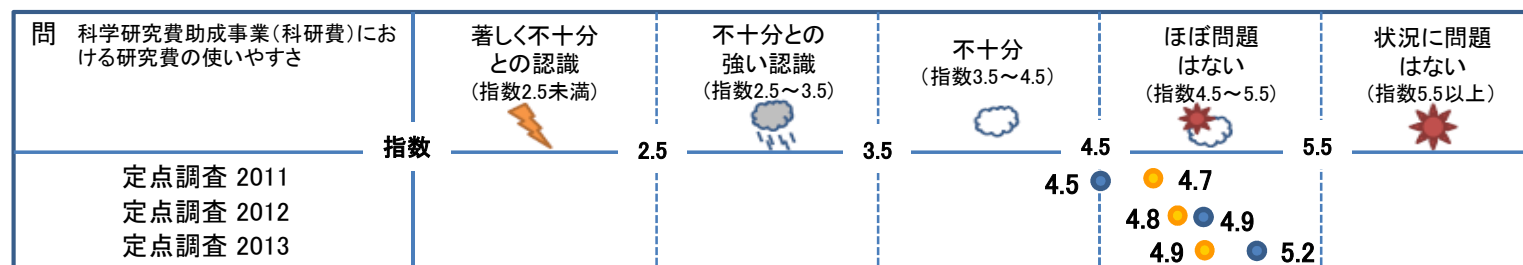
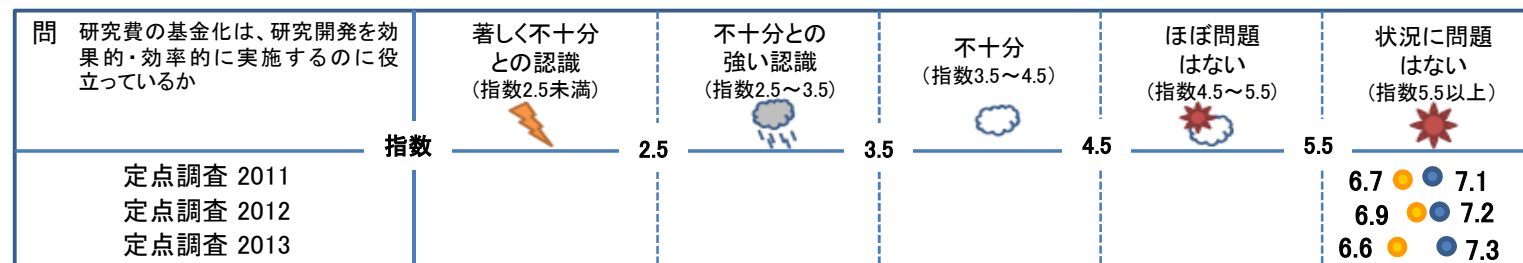


図6-20／研究費の使いやすさ等に関する意識

- 科研費における研究費の使いやすさについては、使いやすいと認識が増加。
- 研究費の基金化は、研究開発を効果的・効率的に実施するのに役立っていると認識されている。



● 大学
● 公的研究機関



※ 「大学」「公的研究機関」は、大学・公的研究機関の長や教員・研究者の認識を指す。

出典：科学技術・学術政策研究所「科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP定点調査2013）」
NISTEP REPORT NO. 157（平成26年4月）を基に、文部科学省作成

図6-21／英語申請が可能な主な公募型の研究費等

○科学研究費助成事業など主だった公募型の研究費では、英語申請が可能となっている。

事業名	申請者	範囲、条件等	備考
科学研究費助成事業	研究者個人	国内の研究機関に所属する研究者(国籍問わず)	英語の公募要領有
CREST	研究者個人	国内の研究機関に所属する研究者(国籍問わず)	英語の公募要領有
さきがけ	研究者個人	日本国籍を持つ研究者(所属機関の国問わず)もしくは日本国内で研究を実施する外国人研究者	英語の公募要領有
ERATO	研究者個人	日本国籍を持つ研究者(所属機関の国問わず)もしくは日本国内で研究を実施する外国人研究者	英語の公募要領有
ImPACT	研究者個人	プログラム・マネージャー(PM)の国籍は問わない	英語の公募要領有
世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)	研究機関	対象機関は、大学、大学共同利用機関法人、独立行政法人、公益法人で、申請書類及び審査委員会における使用言語は全て英語	英語の公募要領有

図6-22/府省共通研究開発管理システム（e-Rad）の概要

1. 概要

府省横断的に競争的資金制度を中心として研究開発管理に係る書類をオンライン電子化し、応募受付、審査、採択、採択課題管理、成果報告等の一連の業務を支援するとともに、研究者への研究開発経費の不合理な重複や過度の集中を回避することを目的とし、平成20年1月から8府省（内閣府、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）及び独立行政法人等26機関で、運用を開始している。

対象経費は、原則として公募型の研究資金制度（予め研究目標、研究課題等が設定され、一定期間、当該目標達成のために研究開発活動を実施することに対して、研究資金を配分する制度）としている。

2. 基本理念

- ・応募受付から課題採択までに行う審査等の過程を効率化し、研究者に対する研究資金の交付の早期化
- ・研究開発管理業務に係る業務の効率化を図り、研究者の利便性を向上
- ・研究者への研究資金の不合理な重複配分や過度の研究費集中の排除を支援
- ・制度横断的に研究者番号を発行し、研究者番号の一意性を確保
- ・研究者の個人情報や知的財産があることから、アクセス権限の管理等、情報セキュリティに配慮

政府における研究開発投資のアカウントビリティ向上



図6-23／競争的資金の使用ルール等の統一化及び簡素化・合理化

【競争的資金の使用ルール等の統一化等について】

(「平成23年度科学・技術重要施策アクション・プラン」より抜粋)

- ・研究者、研究機関が研究資金を効果的・効率的に活用できるようにするため、競争的資金の使用に関わる各種ルール等の統一化及び簡素化・合理化を行う。
- ・これにより、研究資金の使い勝手が向上し、研究者は的確に研究資金を活用し、研究により専念できることとなり、同じ研究資金から、より多くの、より優れた研究成果を期待できる。
- ・また、研究の生産性の向上につながり、ひいては、科学・技術を通じた、国民生活の質的向上及び我が国経済の持続的成長へ寄与するものである。

【具体的な取組】

- ・「府省共通経費取扱区分表」(平成22年12月16日)及びその取扱に基づき、各府省であらかじめ費目構成を設定し、経費の取扱を明確化。
- ・「繰越手続きの書類に関する取扱について」(平成24年10月17日)により、各府省では研究費をより効率的に使用するため、積極的に翌年度への研究費の繰り越しを促進。
- ・「費用間流用ルールの統一化について」(平成26年3月14日)により、各府省では費目間流用の割合を直接経費総額の一定割合とし、ルールの統一を徹底。
- ・「複数の研究費制度による共用設備の購入について(合算使用)」(平成25年3月27日)により、文部科学省は合算使用の留意点をまとめてその活用を促進。

図6-24／文部科学省における研究及び開発に関する評価指針 (平成26年4月 文部科学大臣決定)－改定のポイント－

はじめに

科学技術・学術は新たな知を生み出し、人類の未来を切り拓(ひら)く源である。我が国は、人類の知的資産たる優れた研究成果を創出し、これを世界に発信することを通じて人類の知的資産たる優れた研究成果を創出し、これを世界に発信することを通じて人類共通の問題の解決に貢献するとともに、国際的な競争環境の中で持続的に発展し、安全・安心で質の高い生活のできる国の実現を目指す必要がある。そのためには、我が国の最も貴重な資源である「頭脳」によって、世界をリードする「科学技術創造立国」を目指して努力していかなければならない。

本指針は、文部科学省の所掌に係る研究開発について評価を遂行する上での基本的な考え方をまとめたガイドラインである。これを、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」(平成24年12月6日 内閣総理大臣決定)、研究開発評価に係る諸課題等を踏まえ改定。本改定にあたっては、特に以下の五つの課題に焦点を当てている。

改定のポイント

○科学技術イノベーションの創出、課題解決のためのシステムの推進

→社会ニーズに対応した知の活用を促し、社会実装に至る全段階を通じた取組を評価する、等

○ハイリスク研究、学際・融合領域・領域間連携研究等の推進

→PD(プログラムディレクター)・PO(プログラムオフィサー)、研究開発課題(プロジェクト)のリーダー等に、研究開発の具体的推進に係る相当の裁量権限と責任を委ねるような評価を行う、等

○次代を担う若手研究者の育成・支援の推進

→若手研究者が励まされ、創造性を発揮しやすくなるような評価を行う、等

○評価の形式化・形骸化、評価負担増大に対する改善

→画一的な評価を形式的に行うのではなく、評価の目的、評価の活用、研究段階等に応じた個々に適切な評価を行う、等

○研究開発プログラム評価

→国民や社会が解決を必要としている具体的な政策課題について明確なゴール(目標)を設定できる場合には「研究開発プログラム評価」が効果的に機能していくものと期待されるので、研究開発の特性を十分考慮しつつ、試行的、段階的に導入する、等

○研究代表者等の人件費充当を認めていない事例

＜科学研究費補助金＞（※科学研究費助成事業－科研費－科学研究費補助金 研究者使用ルール（補助条件）より抜粋）

【使用の制限】

2-10 直接経費は、次の経費として使用してはならない。

- ①, ②（略）
- ③ 研究代表者又は研究分担者の人件費・謝金
- ④（略）

＜センター・オブ・イノベーション（COI）プログラム＞（※Q&Aより抜粋）

研究開発の遂行に必要な経費であっても、次の経費は直接経費として支出することができません。

- ①～③（略）
- ④ プロジェクトリーダーを含む参画企業の人件費
- ⑤ 研究リーダーの人件費
- ⑥ 各種大学、独立行政法人、地方公設機関等のうち、私学助成や運営費交付金等で国から人件費が措置されている方の人件費
- ⑦ 研究開発の従事者（時間給含む）以外の人件費
（例）事務員の人件費
- ⑧, ⑨（略）

○研究代表者等の人件費充当を一部認めている事例

＜博士課程教育リーディングプログラム＞（※Q&Aより抜粋）

プログラム担当者について、人件費を支出することは可能か。

（答）プログラム責任者を除き、当該プログラムの業務に見合ったエフォートに係る人件費を支出することが可能です（国からの交付金等で人件費を負担している教員等については、当該教員等が補助事業に従事する場合であっても、当該負担分に係る重複計上は認められません）。いずれにせよ、支援期間終了後のプログラムの継続性・発展性に十分に注意した上で、支出するようにしてください。

＜社会システム改革と研究開発の一体推進＞（※Q&Aより抜粋）

補助事業において、雇用契約等を締結し事業に従事する者に、その労働の対価として支払う経費及び雇用主が負担するその法定福利費について、人件費として計上できます。ただし、国からの交付金等で職員分の人件費を負担している場合は、当該職員が補助事業に従事する場合であっても、その人件費は国から予算措置がされている前提であるため、当該人件費の計上は認められません。

図6-26／国立大学の運営費交付金の推移

○ 国立大学の運営費交付金は、この10年間で減少。

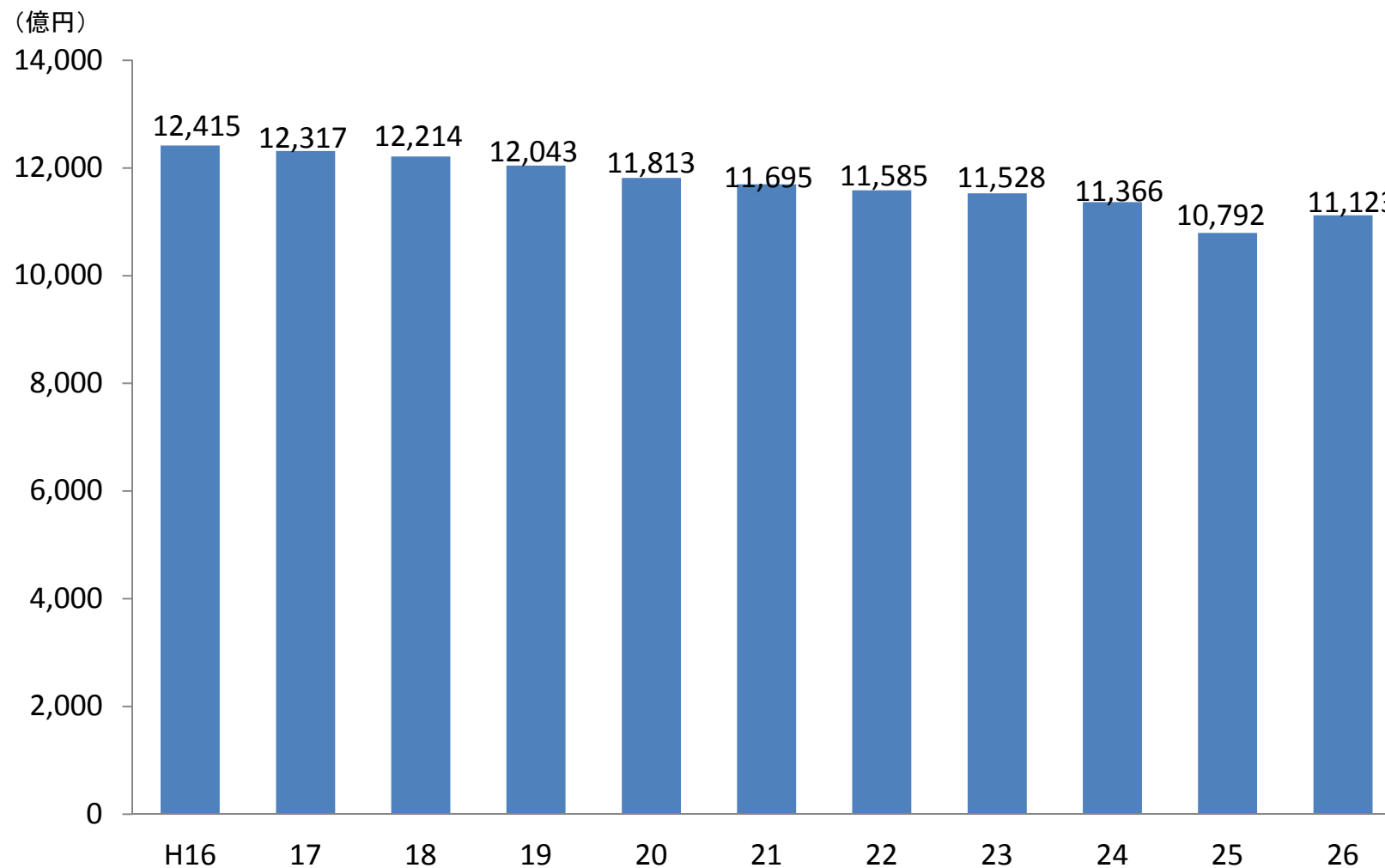


図6-27／私立大学等における経常的経費と経常費補助金額の推移

○私立大学等における経常費補助金はほぼ横ばい。補助割合は低下傾向。

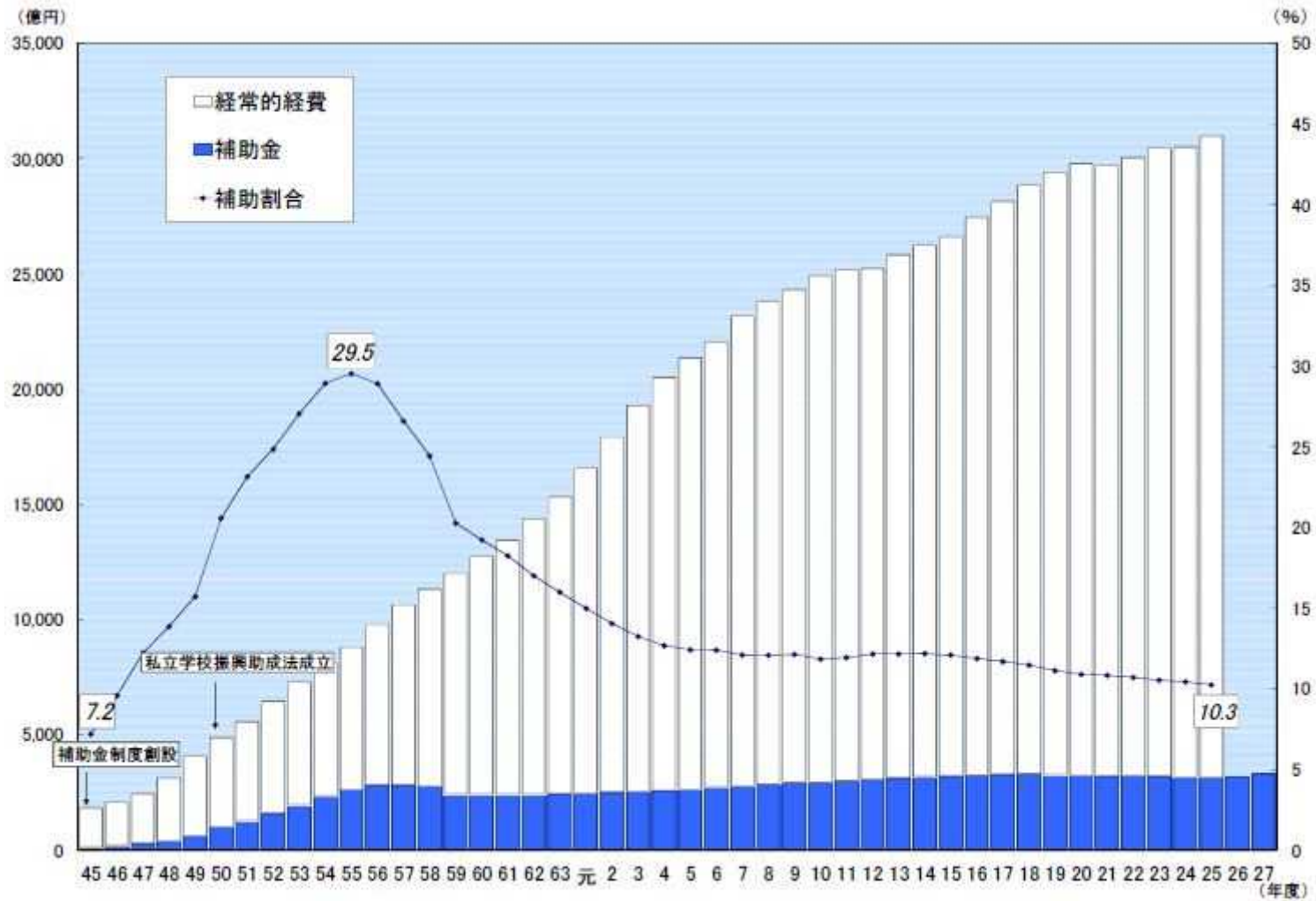
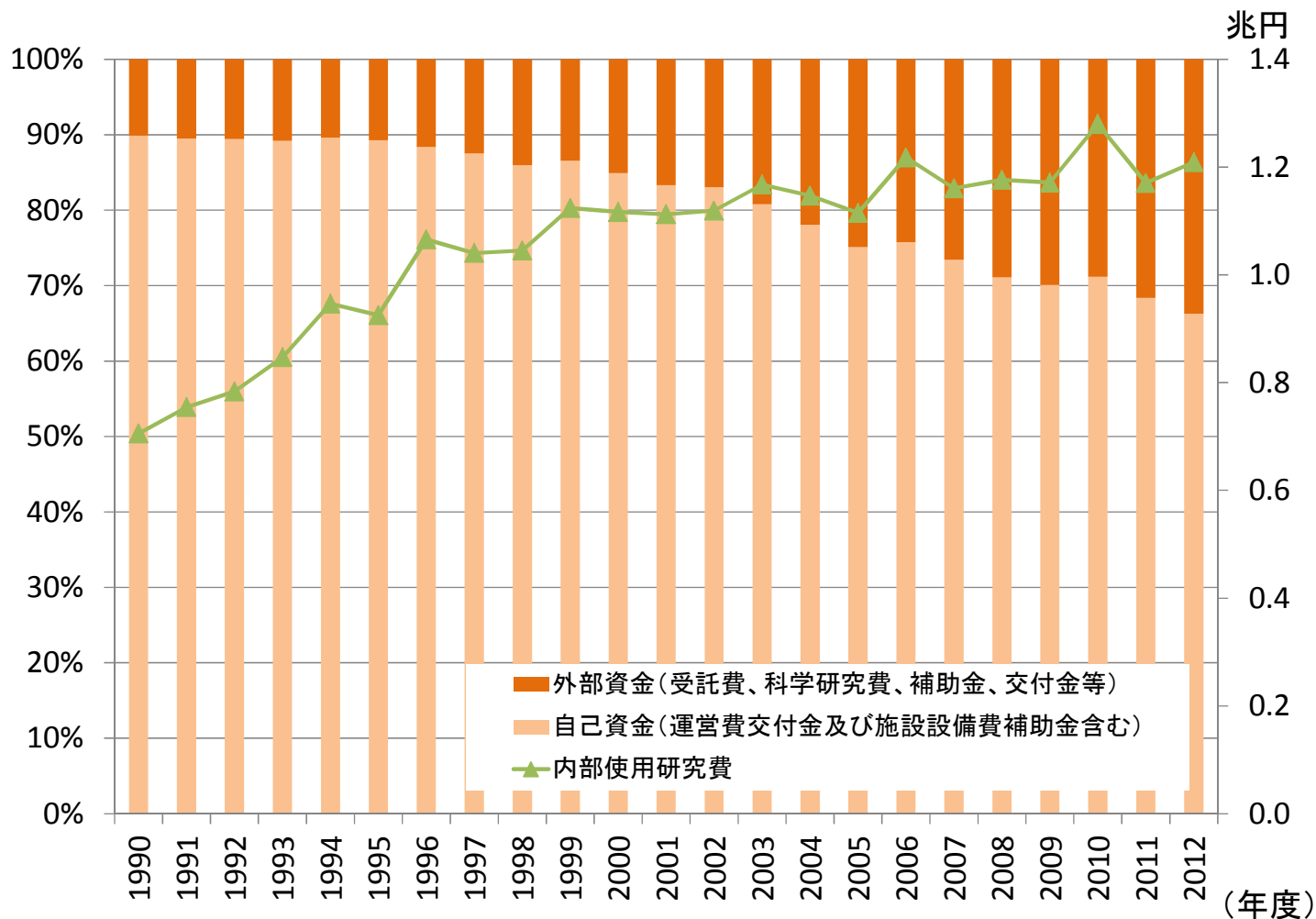


図6-28 国立大学等（自然科学）の内部使用研究費における自己資金割合の推移

○ 国立大学等の研究費に占める外部資金の割合は年々増加している。



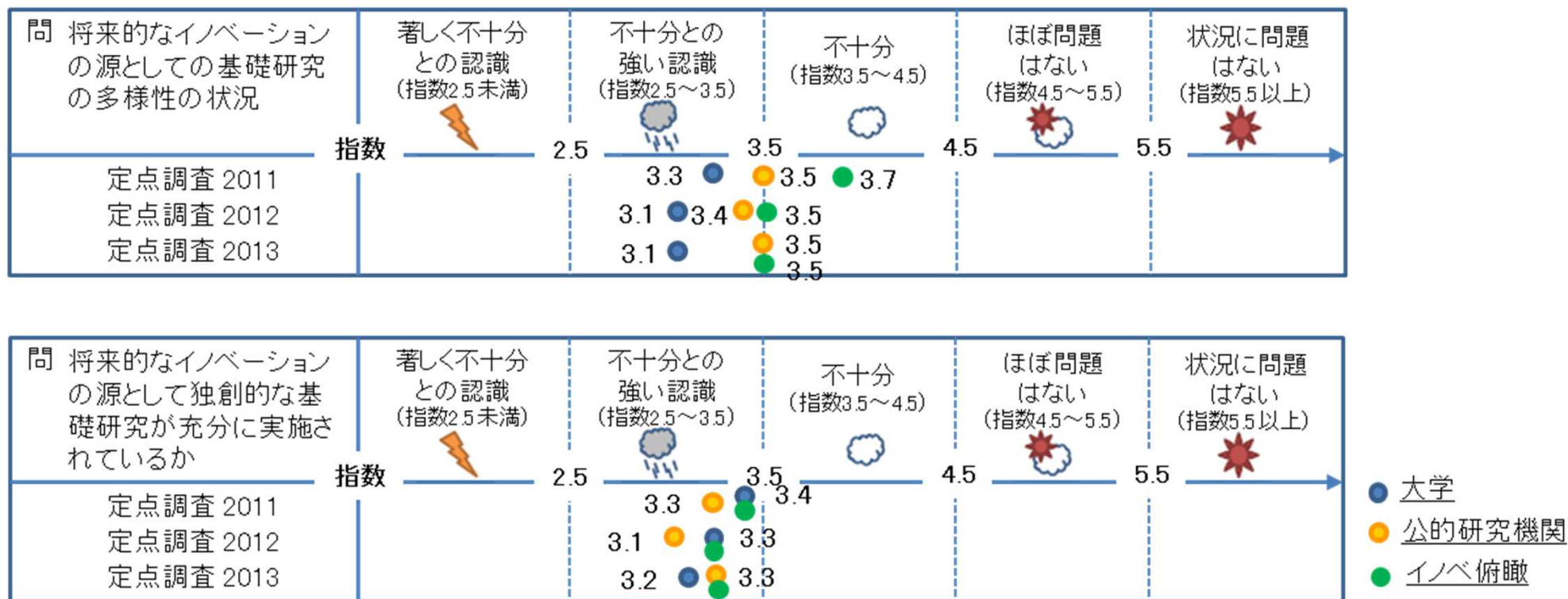
※ 総務省「科学技術研究調査」に基づき科学技術・学術政策研究所において集計

出典: 科学技術・学術政策研究所「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP定点調査2013)」(平成26年4月)

7. 資金配分に関する主な問題点

図7-1 / 基礎研究に対する関係者の意識

○「将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性の状況」、「将来的なイノベーションの源として独創的な基礎研究が十分に実施されているか」の質問に対し、大学、公的研究機関、イノベーション俯瞰のいずれのグループも不十分との認識を示している。



※イノベーション俯瞰グループは、産業界等の有識者や研究開発とイノベーションの橋渡しを行っている者で構成されている。

出典：科学技術・学術政策研究所「科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP定点調査2013）」
NISTEP REPORT NO. 157（平成26年4月）を基に文部科学省作成

図7-2 / 主要国における研究領域タイプの特徴

○世界の動向を見ると、スモールアイランド型領域(小規模で入れ替わりが活発な領域)が40%を占める。一方、日本はコンチネント型(大規模で入れ替わりが少ない領域)のシェアが高く、スモールアイランド型のシェアが低い。

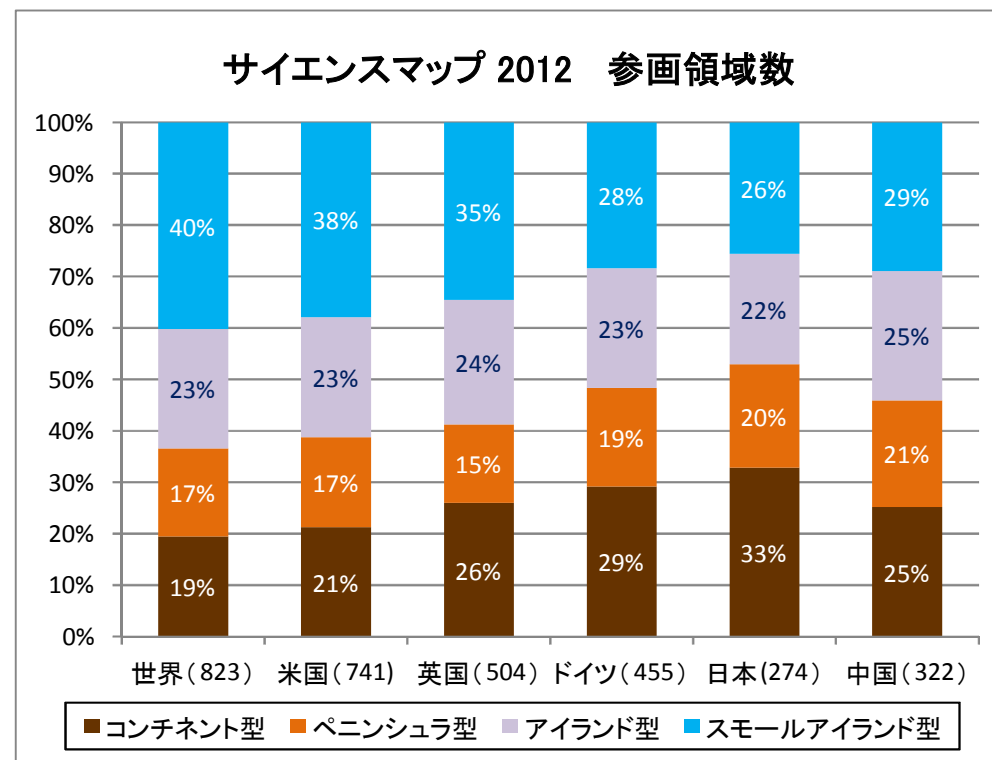
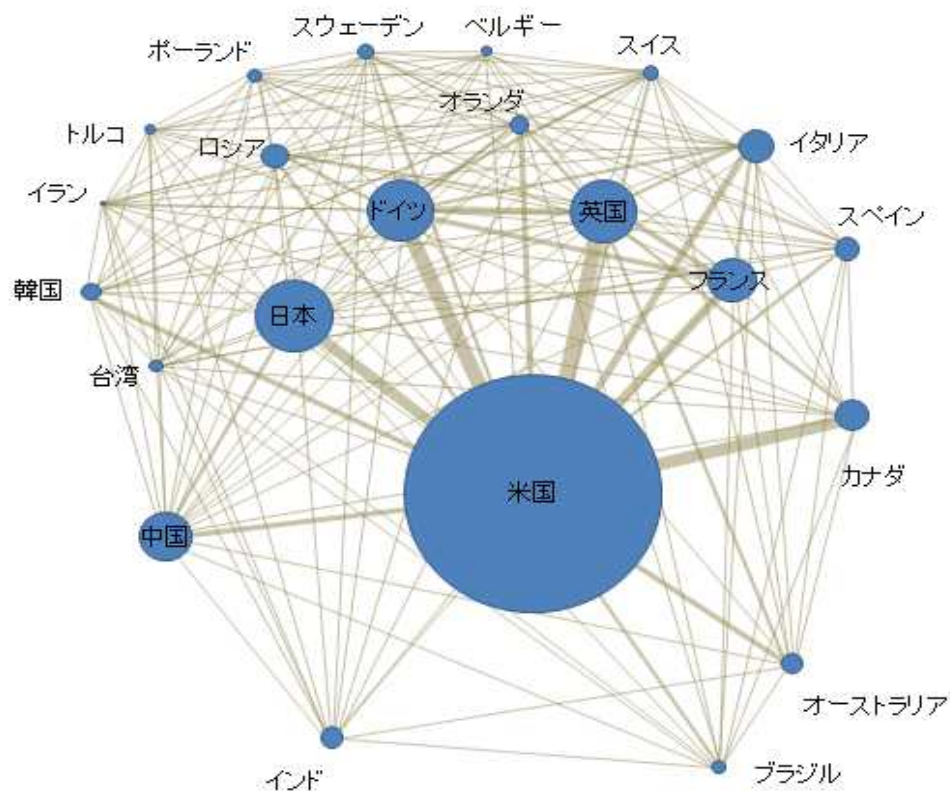


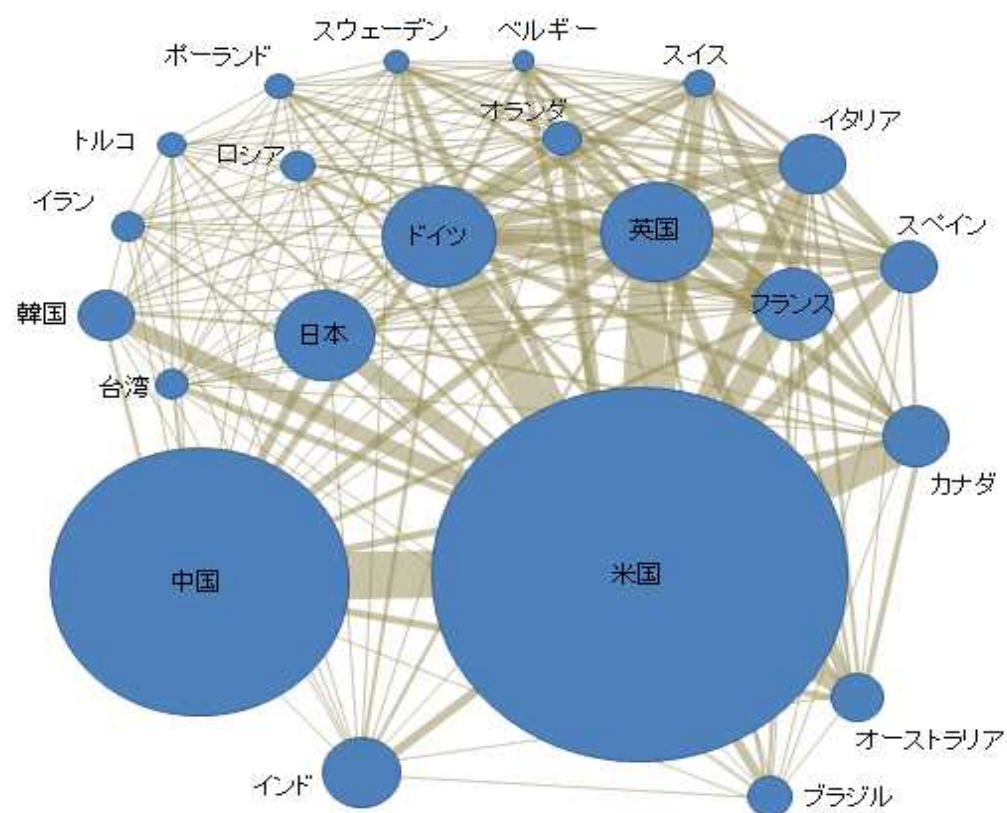
図 7 - 3 / 世界の科学出版物と共著論文の状況 (2003-2013)

○ 2003年から2013年にかけて、世界全体で国際共著論文が大きく増えている。欧米中各国間の共著関係が増加している一方、我が国の共著関係の伸びは相対的に少ない。

2003年



2013年



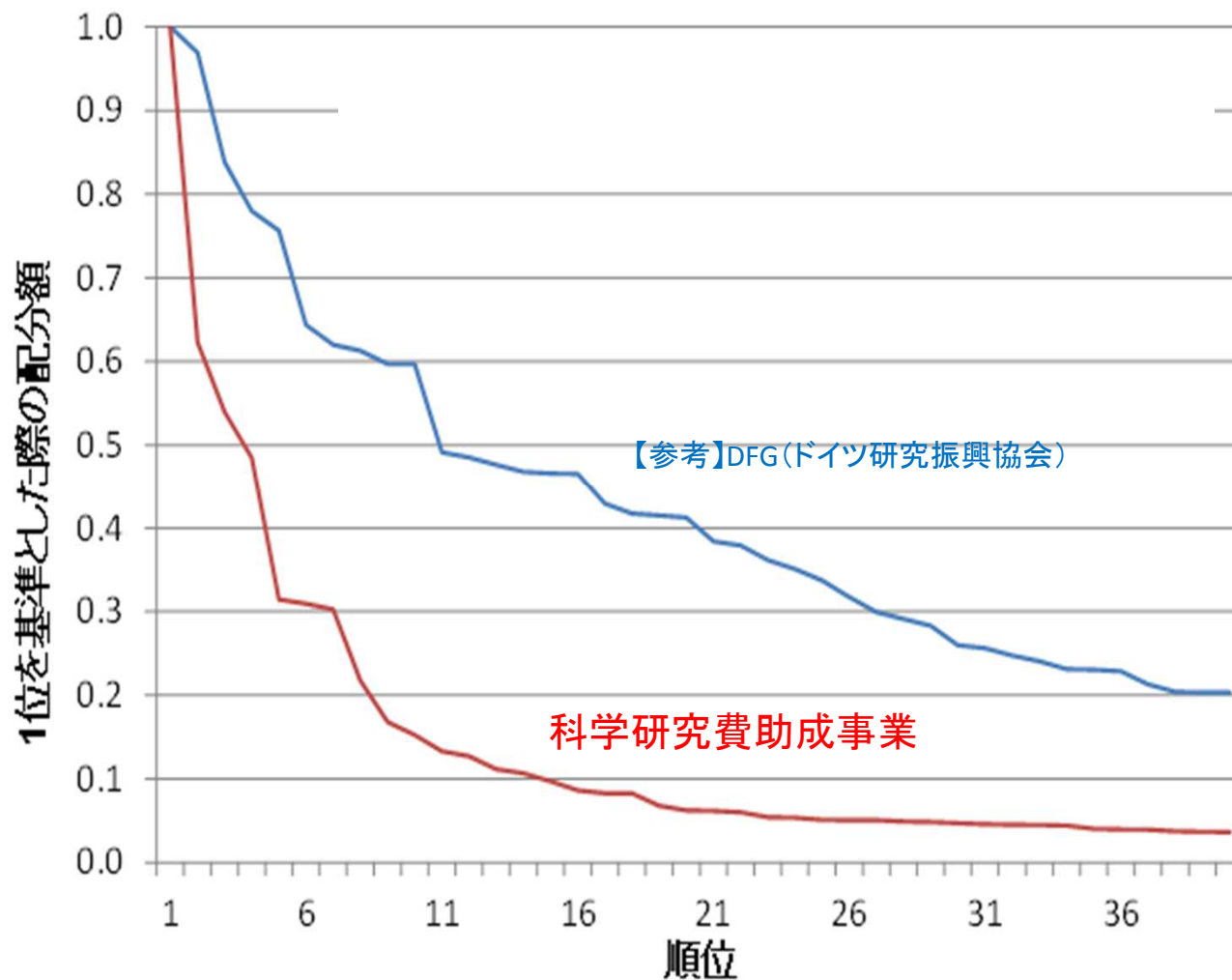
※ 各国の円の大きさは当該国の科学論文(学術誌掲載論文や国際会議の発表録に含まれる論文等)の数を示す。

※ 国間の数は、当該国を含む国際共著論文数を示しており、線の太さは国際共著論文数の多さにより太くなる。

出典：エルゼビア社「スコープス」に基づき、科学技術・学術政策研究所作成

図7-4 / 日・独の大学における競争的資金の配分状況の比較

○大学毎の競争的資金の配分額について、日本は上位校への集中度が高い傾向が見られる。



出典：科学技術政策研究所 NISTEPブックレット-1 「日本の大学における研究力の現状と課題」(2013年4月)

図7-5 / 研究費間の連携状況

○産学連携プロジェクトの最大の資金源と大学におけるプレ研究（シーズを開発した研究）の最大の資金源は同一である場合が多く、異なる研究費間の連携は十分でない。

産学連携プロジェクト

	1 研究チームのメンバーが属する機関(日本以外の機関を含む)の研究費・校費など	2 機関を対象とする公募型研究資金(21世紀COEなど)	3 科学研究費補助金	4 科学技術振興機構(JST)	5 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	6 その他公募型研究資金	7 非公募型研究資金(政府主導の国家プロジェクトなど)	8 都道府県(国以外)からの外部資金	9 民間企業(日本)からの外部資金	10 海外からの外部資金	11 上記以外の外部資金(財団などから)
1 研究チームのメンバーが属する機関(日本以外の機関を含む)の研究費・校費など	86	2	4	2	6	3	1	2	42	1	2
2 機関を対象とする公募型研究資金(21世紀COEなど)	3	22	5	3	6	1	1	0	3	0	1
3 科学研究費補助金	5	2	33	3	3	4	0	3	14	0	1
4 科学技術振興機構(JST)	3	0	1	26	1	2	0	0	4	0	1
5 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	2	2	0	1	25	0	0	0	1	0	1
6 その他公募型研究資金	1	0	0	1	1	11	0	1	3	0	0
7 非公募型研究資金(政府主導の国家プロジェクトなど)	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
8 都道府県(国以外)からの外部資金	2	0	0	1	0	1	0	5	2	0	1
9 民間企業(日本)からの外部資金	16	1	6	2	3	1	0	3	121	2	0
10 海外からの外部資金	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
11 上記以外の外部資金(財団などから)	2	1	1	0	0	0	0	0	4	0	7

プレ研究

※産学共同プロジェクトに参加し、2004～2007 年度に共同で特許出願を行った大学及び企業の研究者（大学研究者743 名、企業研究者704 名からの回答）を対象としたアンケート調査の結果に基づく分析

出典：文部科学省 科学技術政策研究所、一橋大学 イノベーション研究センター「産学連携による知識創出とイノベーションの研究—産学の共同発明者への大規模調査からの基礎的知見—」調査資料-221（平成25年6月）

図7-6 / 職位別・活動別年間平均職務時間割合（全大学）

○大学教員の研究時間、特に若手教員の研究時間が減少傾向にある。

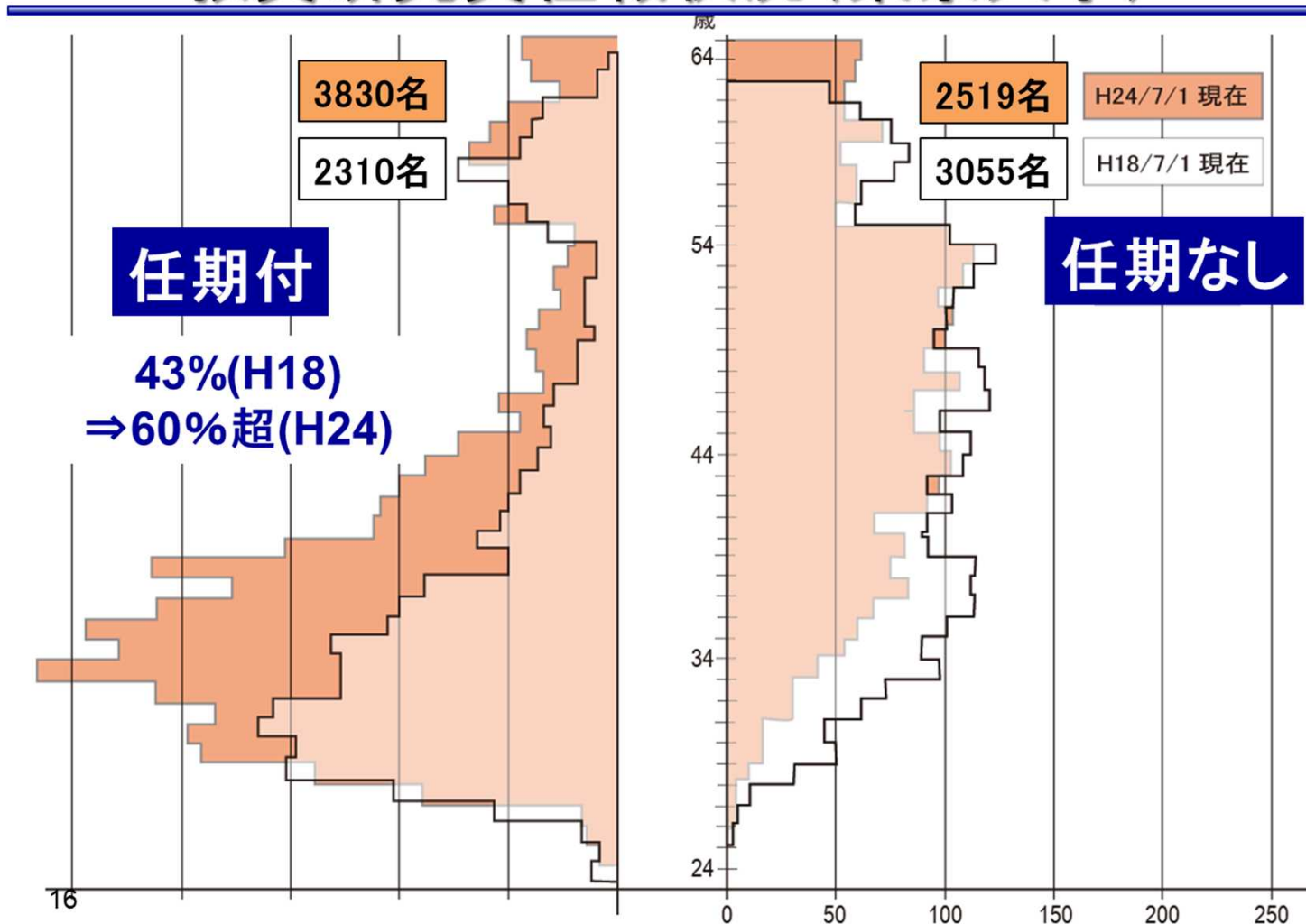


出典：「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」を基に、文部科学省作成

図7-7 / 教員及び研究員の在職状況（東京大学の例）

○平成18年時点と比較すると、平成24年は任期付き若手教員数が増加しているが、任期なしの若手教員数は減少している。

教員研究員在職状況（東京大学）



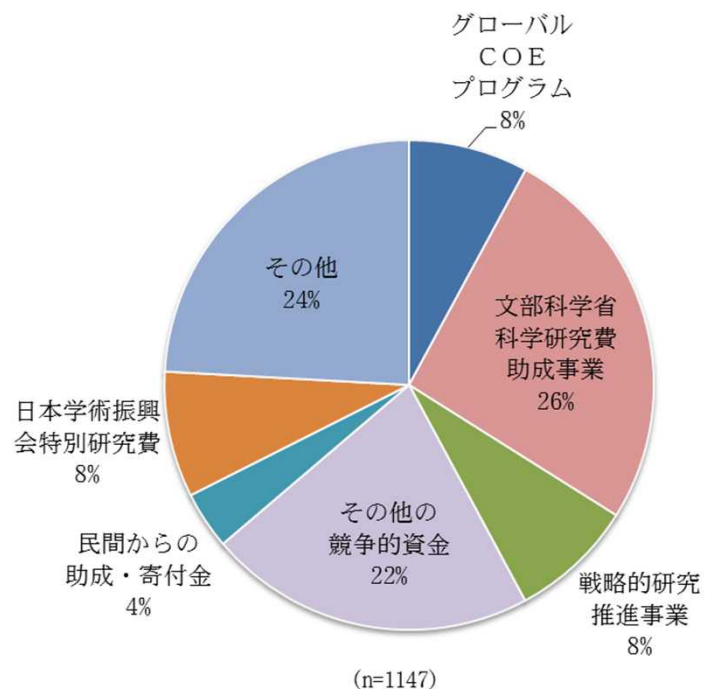
出典：東京大学五神教授作成資料

図7-8 / 任期付き研究者の研究の主な資金源（研究費、旅費等）及び給与の財源

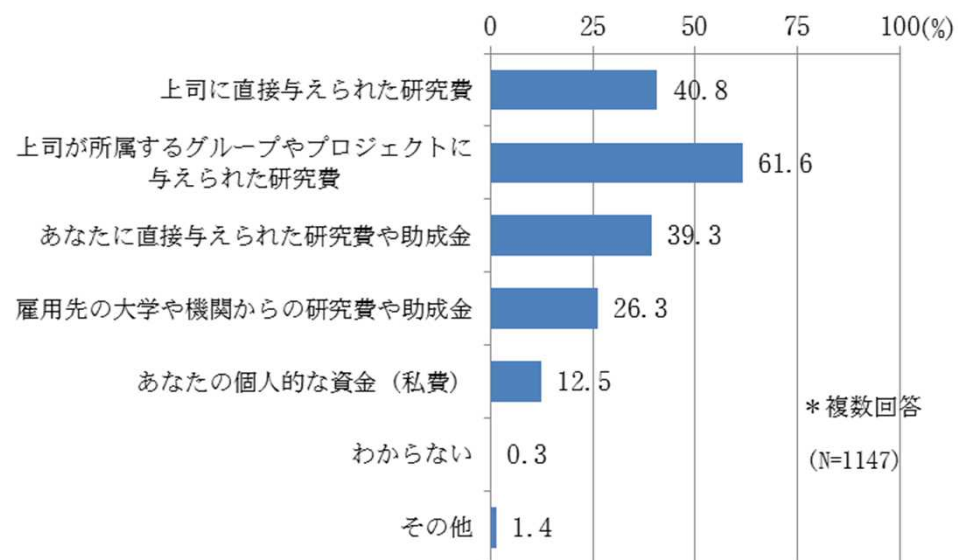
○任期制の職に就く若手研究者は、外部資金による雇用が中心である。

○上司や上司のグループに与えられた研究費が、任期付の若手研究者の研究財源の主体となっている。

【自分の給与の財源】



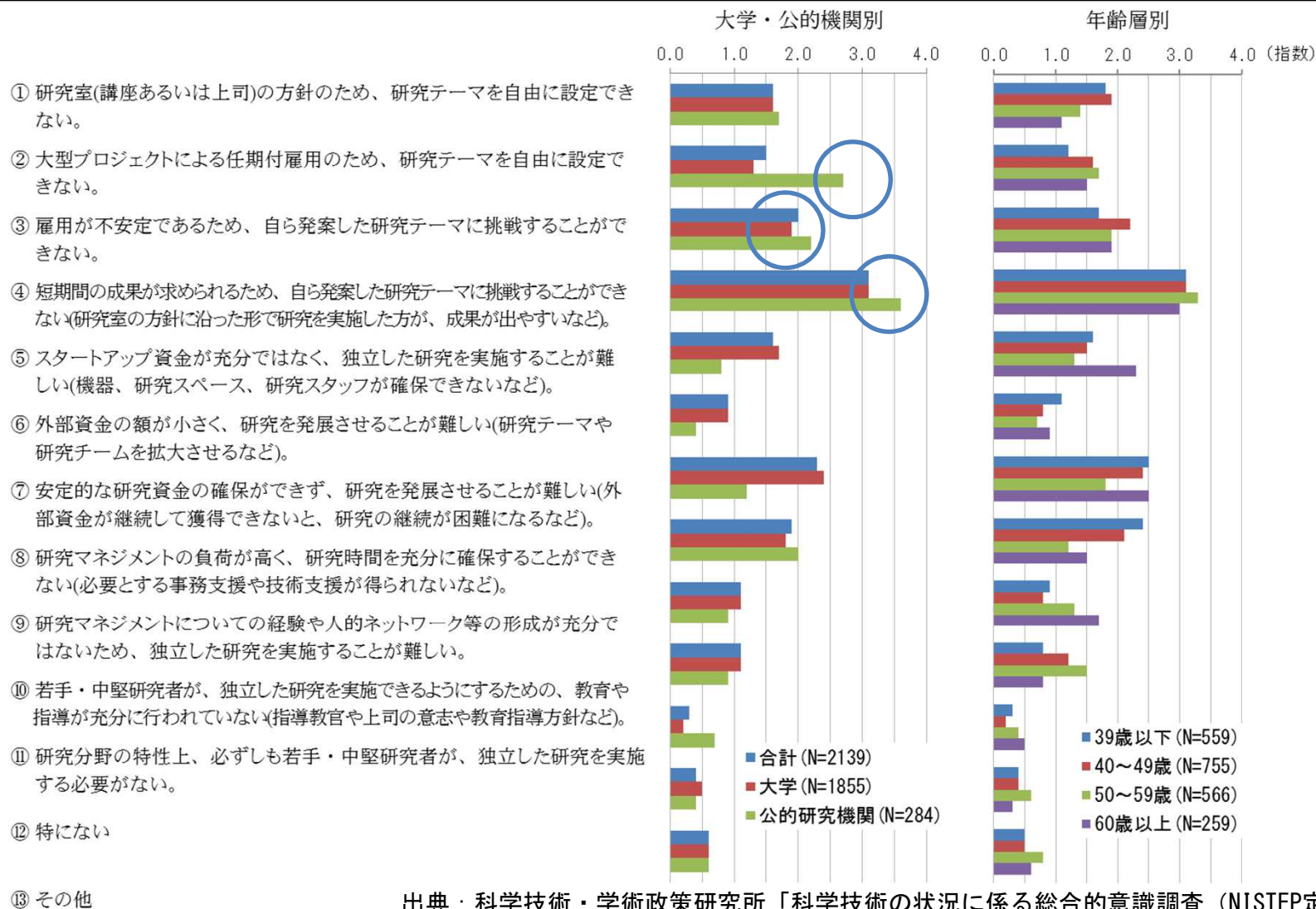
【自分自身の研究の主な資金源（研究費、旅費）】



出典：日本学術会議 基礎医学委員会 提言「生命系における博士研究員（ポスドク）並びに任期制助教及び任期制助手等の現状と課題」（平成23年（2011年）9月29日）

図7-9 若手研究者が独立した研究を実施する際に障害となること

○「短期間の成果が求められるため、自ら発案した研究テーマに挑戦することができない」、「雇用が不安定であるため、自ら発案した研究テーマに挑戦することができない」、「大型プロジェクトによる任期付雇用のため、研究テーマを自由に設定できない」等の理由が、若手研究者が独立して研究することの障害となっている。



出典：科学技術・学術政策研究所「科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP定点調査2013）」
NISTEP REPORT NO.157（平成26年4月）を基に、文部科学省作成