

研究開発投資の状況について 【抜粋版】

検討の趣旨

- 内閣府設置法改正（平成26年5月施行）（※）に伴い、科学技術関係予算に係る見積もり方針調整の事務は内閣府が担当している。
- 本年は、第5期科学技術基本計画の初年度であり、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てこれを推進していく必要がある。

■ 第5期科学技術基本計画における関係記載

第7章 科学技術イノベーションの推進機能の強化

（4）実効性ある科学技術イノベーション政策の推進と司令塔機能の強化

・・・総合科学技術・イノベーション会議は、関係府省と連携しつつ、この指標を活用し、定性的な情報と併せて、基本計画の進捗把握、課題の抽出及びフォローアップ等を毎年度行う。

その結果については、**科学技術イノベーション政策の全体像を俯瞰した上で、限られた資源を必要な分野・施策に適切に配分するため、総合戦略、科学技術関係予算の資源配分方針及び見積り方針調整等に生かし、これらを一体的に運用する。**さらに、科学技術イノベーション予算戦略会議等の一層の活用により、関係府省の科学技術イノベーション政策への反映を確かなものとする。

■ 科学技術イノベーション総合戦略2016における関係記載

第5章 科学技術イノベーションの推進機能の強化

【重きを置くべき取組】○実効性ある科学技術イノベーション政策の推進と司令塔機能の強化

・**科学技術イノベーション政策の全体像を把握した上で、予算の最適配分や限られた科学技術イノベーション関連予算の効果を最大限引き出すための方策を検討するとともに、より効果的に関係府省の取組を重点化する予算の調整プロセス等について検討し、必要に応じ、対応を進める。**

・**我が国の科学技術イノベーションの状況を把握するために必要な情報の収集について検討を深め、必要に応じて人材、資金、制度、技術の動向等の新たな情報を収集することも含め、より幅広い情報の収集・分析機能や戦略立案機能を強化するとともに、シンクタンク連携等を通じたエビデンスに基づく政策形成を推進する。**

（ ）内閣府設置法

第4条（所掌事務）

第1項第5号 科学技術に関する予算、人材その他の科学技術の振興に必要な資源の配分の方針に関する事項

第3項第7号の2 科学技術に関する関係行政機関の経費の見積りの方針の調整に関すること

本資料で使用する主な統計データと分析の観点

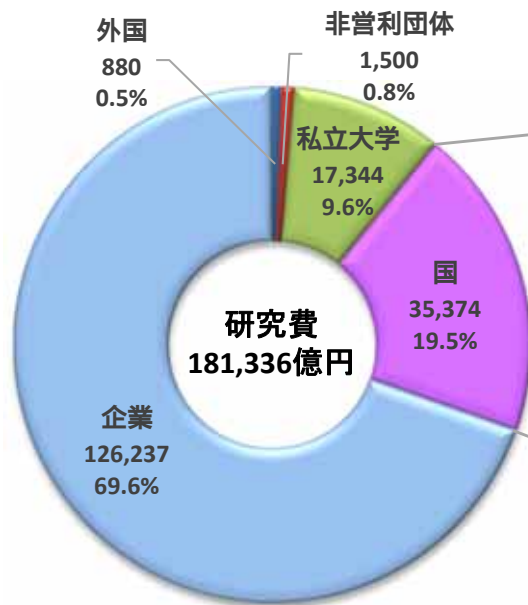
- 総務省統計局「科学技術研究調査」
 - 日本全体（企業・非営利団体・公的機関・大学等）の科学技術関係の実績値に基づくデータ。平成26年度の科学技術研究費総額は約19兆円。
- 内閣府集計の「科学技術関係予算」データ
 - 内閣府が毎年集計している政府全体の科学技術関係予算(科学技術関係経費)(※)のデータ。平成28年度の政府科学技術関係予算総額は約3.5兆円。
(※)科学技術関係予算：科学技術振興費の他、国立大学の運営費交付金・私学助成等のうち科学技術関係、科学技術を用いた新たな事業化の取組、新技術の実社会での実証試験、既存技術の実社会での普及促進の取組等に必要な経費
- e-Rad(府省共通研究開発管理システム)による集計データ
 - 前項のうち、公募型研究資金に相当するものに関するデータ。平成23年度の総額は約6000億円。
- その他
 - 海外との比較やベンチャー関連などでは、その他のデータを使用している。
- 本資料では、おおむね次のような観点から分析を行う。
 1. ある時点での構成（スナップショット）
 2. 時系列
 3. 単位当たり（1研究者当たり等）
 4. 他者比較（海外比較等）

(注) 本資料中の出典で「科学技術指標2015」とあるのは、文部科学省 科学技術・学術政策研究所発行の科学技術指標2015のこと。

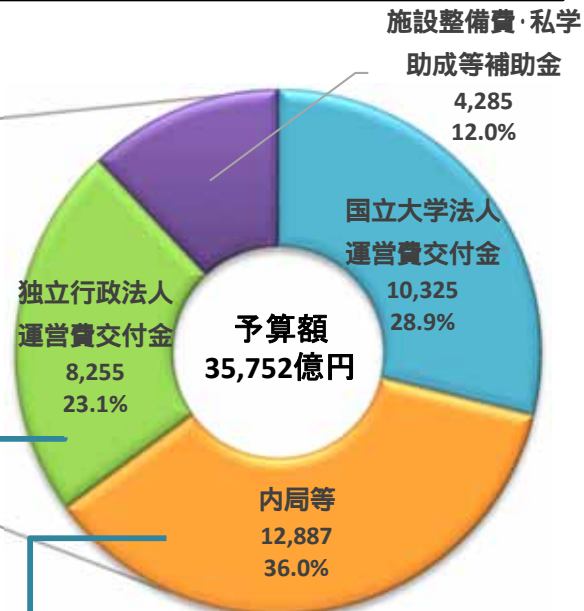
2011年度 研究開発投資の全体像

日本の研究開発投資

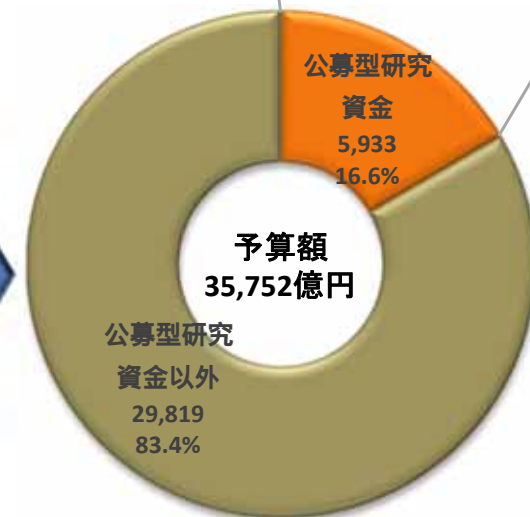
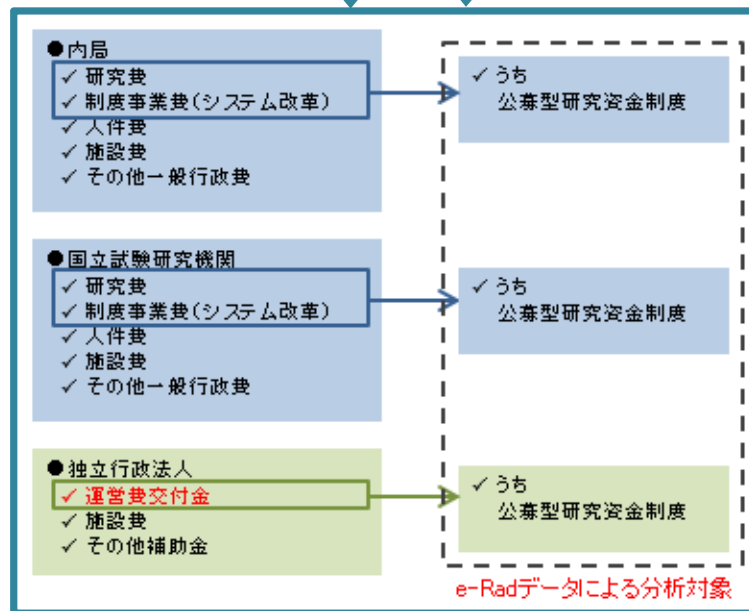
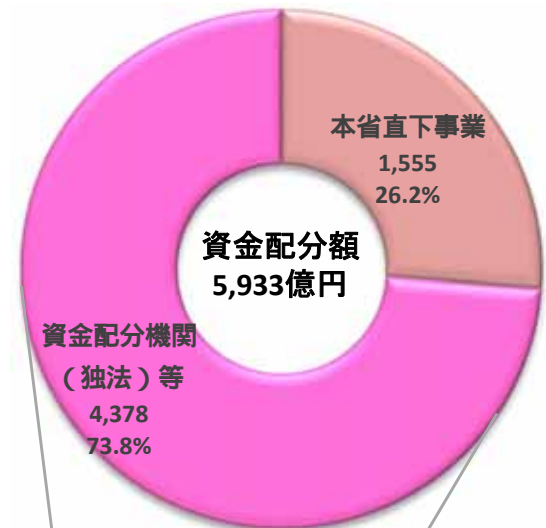
資料:総務省統計局「科学技術研究調査」



科学技術関係予算



e-Radによる公募型研究資金



科学技術関係予算の全体俯瞰

■ 機関別分類による整理

- 「内局」は、研究機関等への委託費や補助金の他、一般行政費等、内局に計上される予算を集計。
- 「国立試験研究機関」は、科学技術・学術政策研究所や経済社会総合研究所等、国が所管する研究機関の予算を集計。
- 「独立行政法人」は、独立行政法人の運営費交付金、施設整備費補助金や専ら当該法人向けの補助金等を集計。
- 「国立大学法人等」は、国立大学法人及び大学共同利用機関法人の運営費交付金、施設整備費補助金や専ら当該法人向けの補助金等を集計。

■ 使途別分類による整理

(内局等)

- 科学技術関係予算のうち内局及び国立試験研究機関の予算については、
 - 専ら研究開発のための予算事業(研究費)と専らシステム改革のための予算事業(制度事業費(システム改革))について集計し、その予算額を表に記載。
 - この他、人件費や施設費についても集計。

■ 分野別分類による整理(大学等は除く)

(内局等)

- 研究開発は、従来の8分野分類をベースに分類。システム改革は、人材育成や産学連携からなる10分類をベースに分類。
- 研究費と制度事業費(システム改革)のそれぞれについて、主分類(◎を1つ)、副分類(研究開発;○を1つまで、システム改革;○を1つまで)で整理。

<分類整理イメージ>

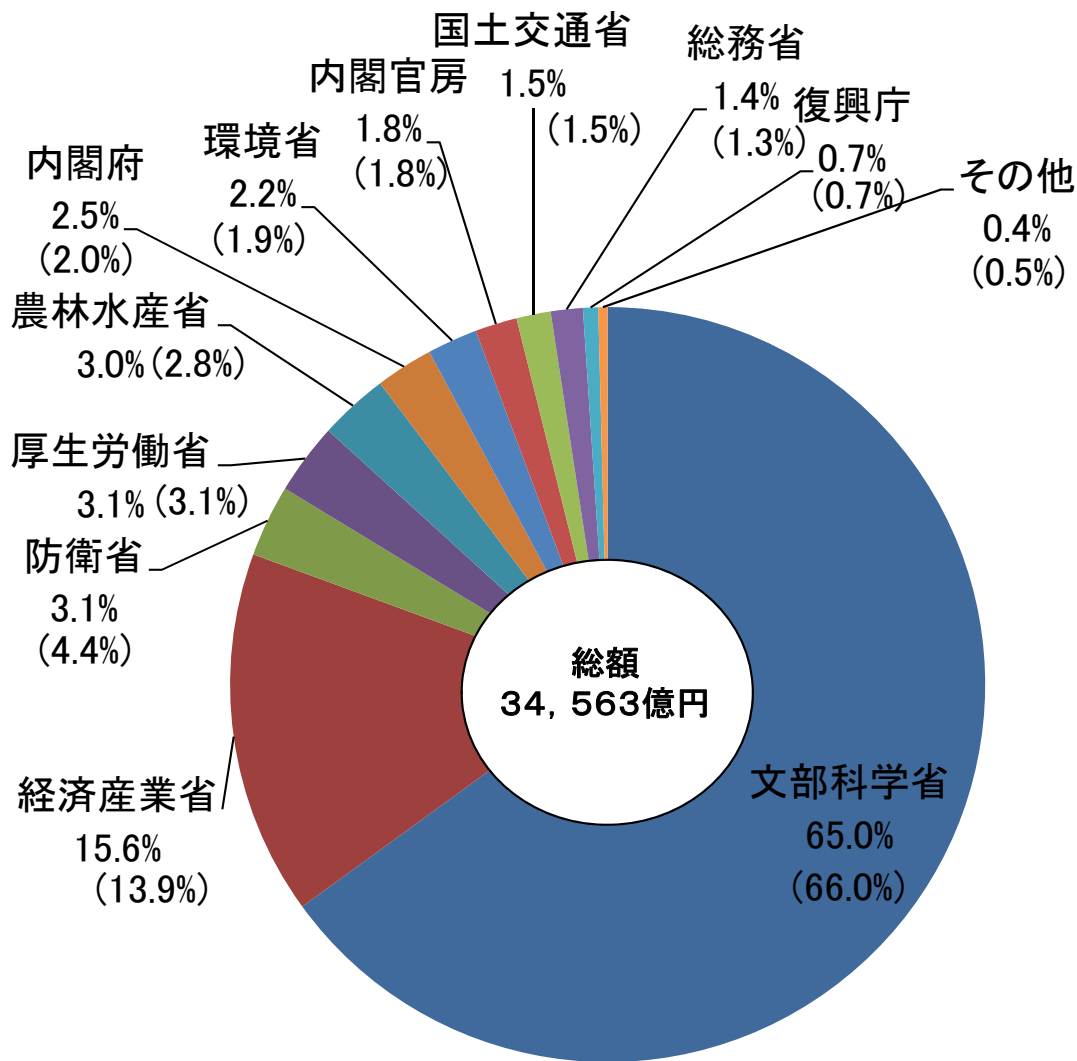
事項	研究開発				システム改革			
	ライフ	情報通信	環境	...	基本政策	人材育成	産学連携	...
A研究開発		◎	○				○	
B人材育成事業			○			◎	○	

(独立行政法人)

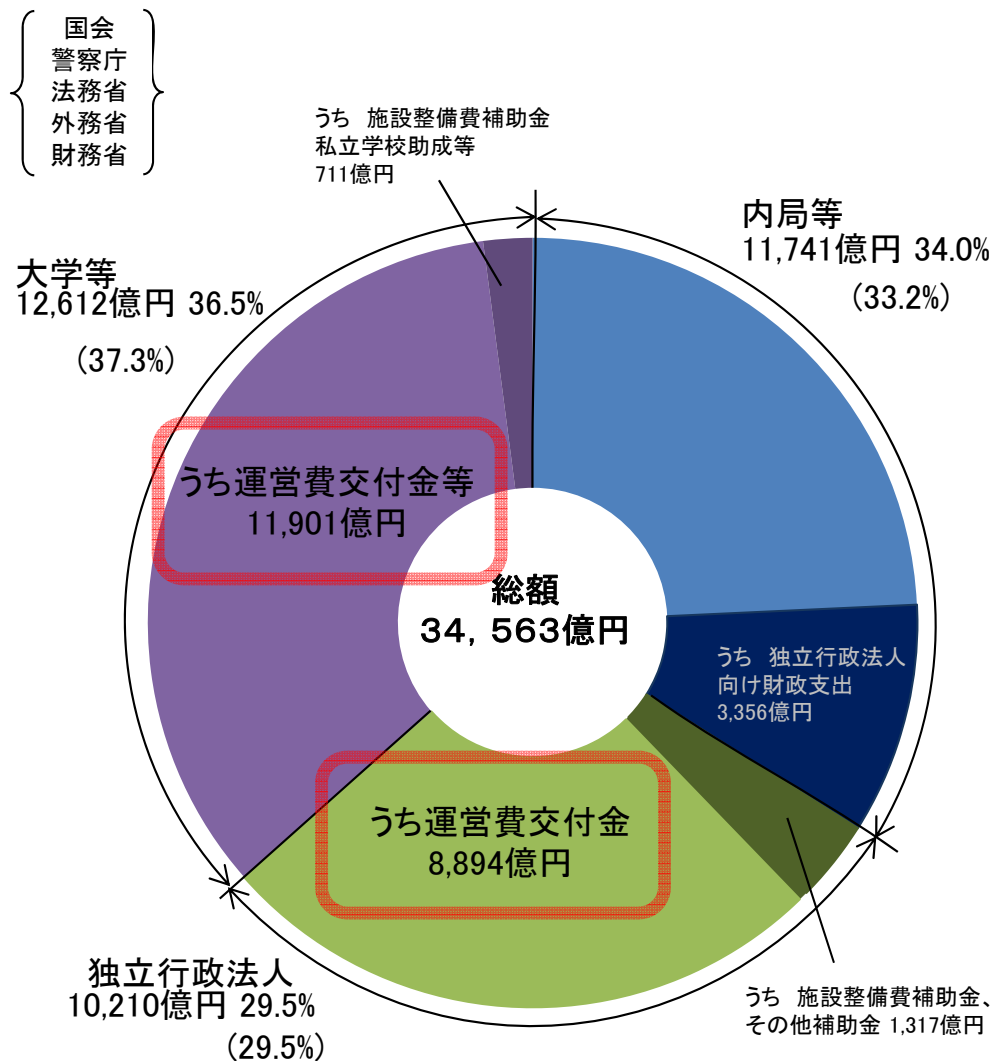
- 各法人の配分実績に基づき、配分額が最も大きい分野等により分類。
- 配分実績が複数分野にまたがる理化学研究所、産業技術総合研究所、科学技術振興機構、新エネルギー・産業技術総合開発機構については現時点で研究費/その他研究開発に分類。

平成28年度科学技術関係予算 <府省別・機関別>

【府省別割合】



【機関別割合】

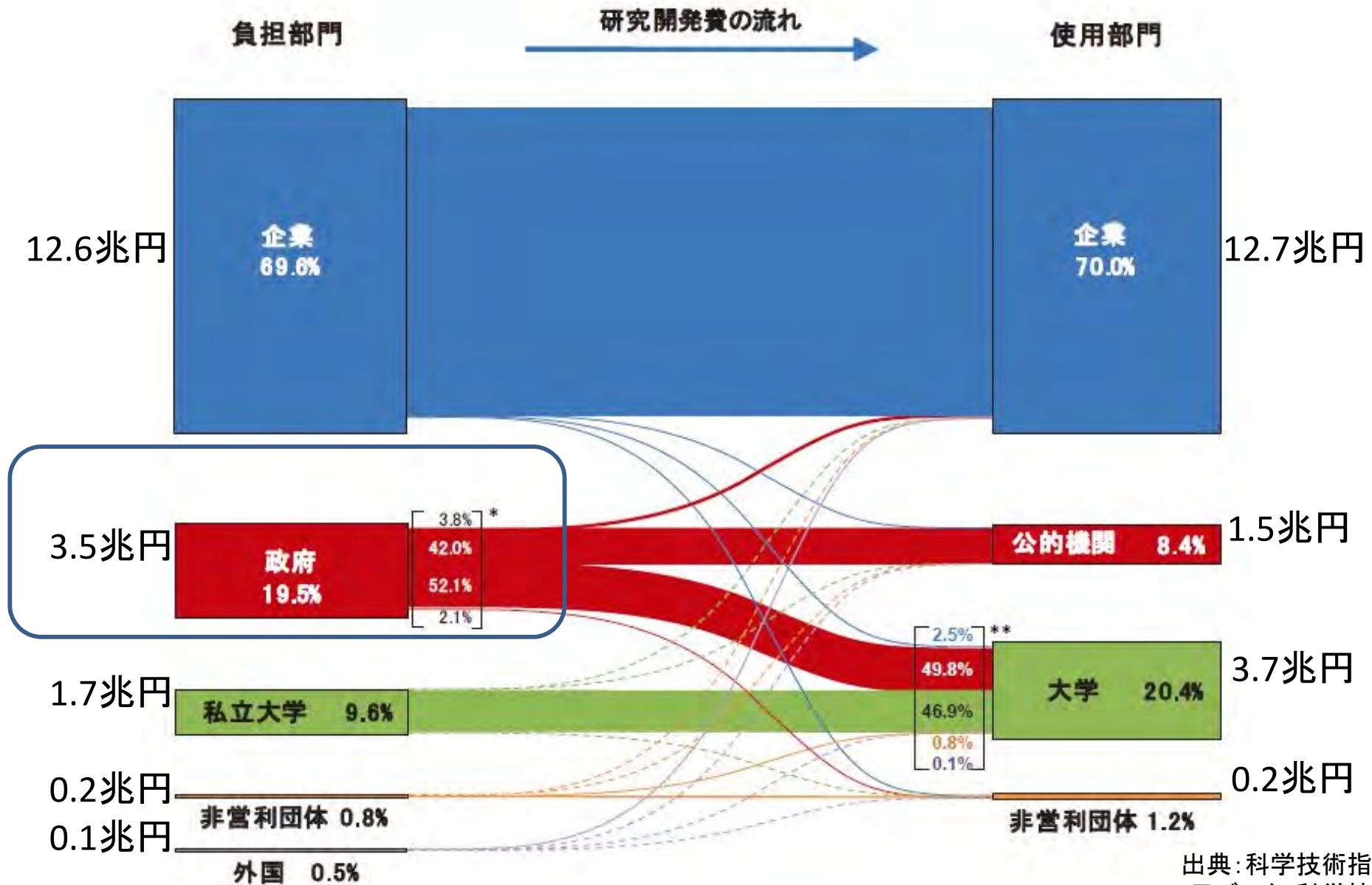


- (1) 本集計は、現時点で未確定である公共事業費の一部(平成25年度まで社会資本整備事業特別会計で計上)等を除いたほか、現時点での各府省の速報値をとりまとめたものであるため、今後の精査により変更があり得る。
- (2) ()内は平成27年度予算の数値である。
- (3) 大学等については、平成27年度当初予算以降、私立大学等経常費補助を運営費交付金に含めるものとする。

機関別(セクター別・規模別・研究者年代別)

研究開発費の流れ

(A)日本(2013年)

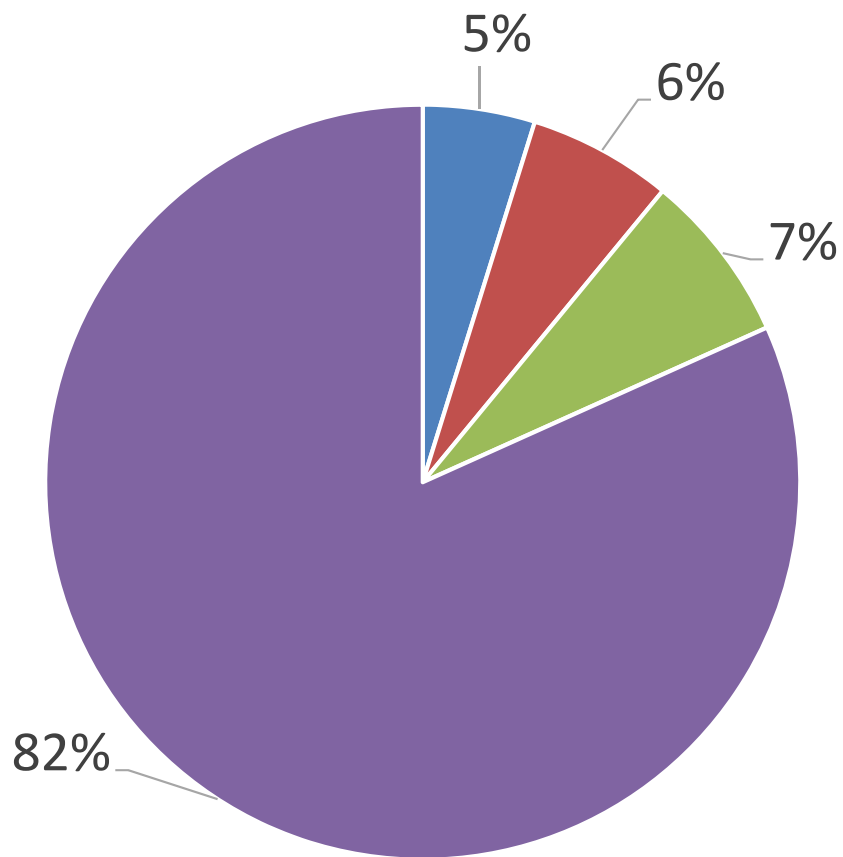


出典: 科学技術指標2015
(元データ: 科学技術研究調査)

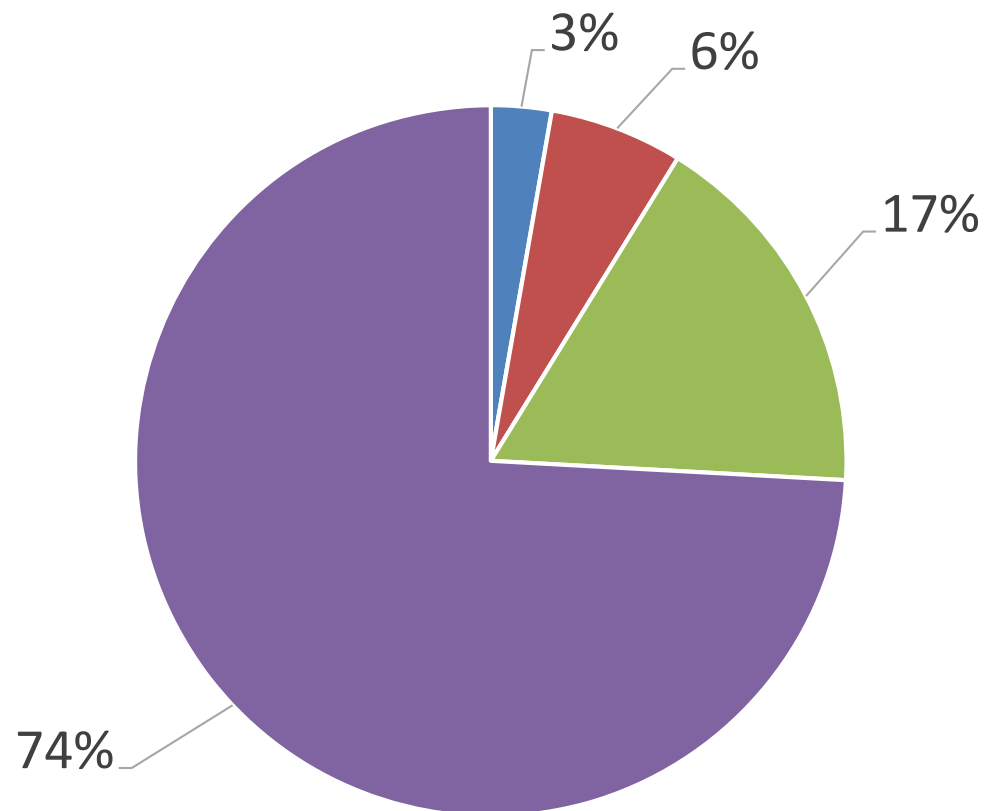
	企業へ	公的機関へ	大学へ	非営利団体へ	計
政府からの研究開発費(百億円)	14	149	184	73	354

政府等から企業への研究開発費の資本金別割合

政府等からの受入研究費(内部使用分)の割合(2013年度)



(参考)資本金別研究費使用割合(2013年度)



資本金額

■ 1000万円～1億円未満

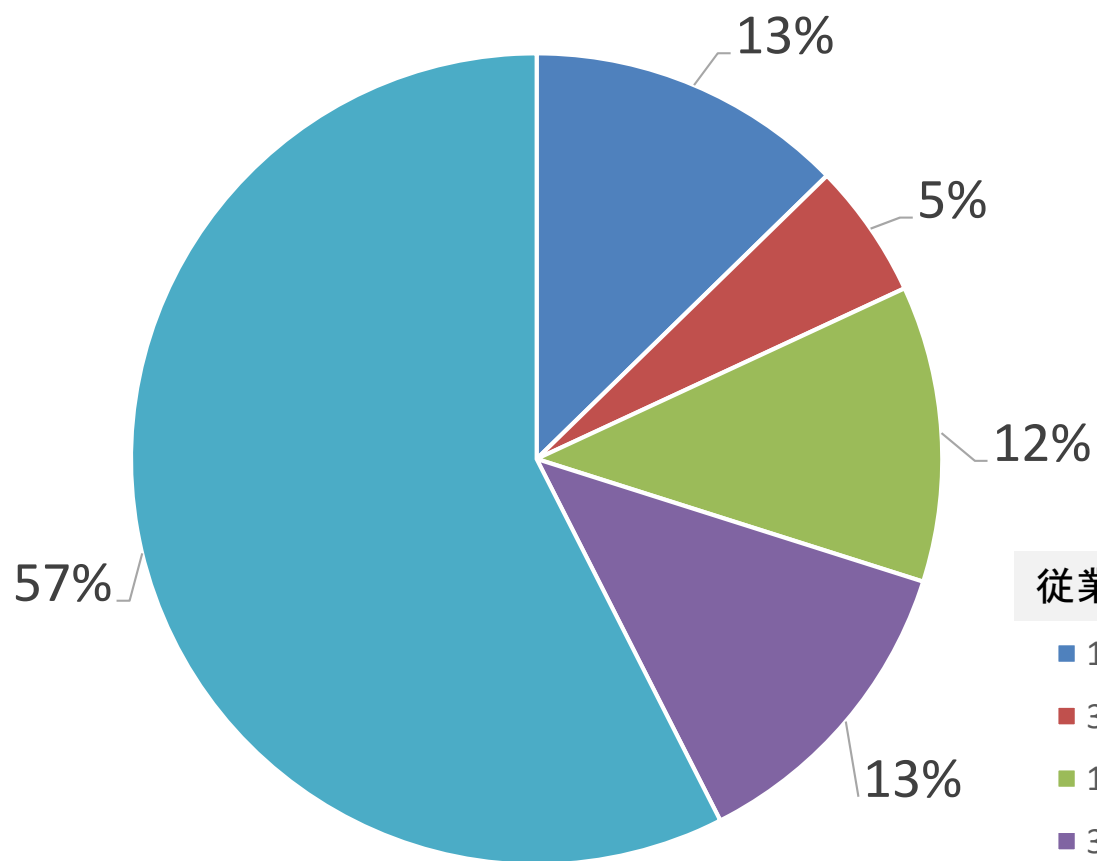
■ 1億円～10億円

■ 10億円～100億円

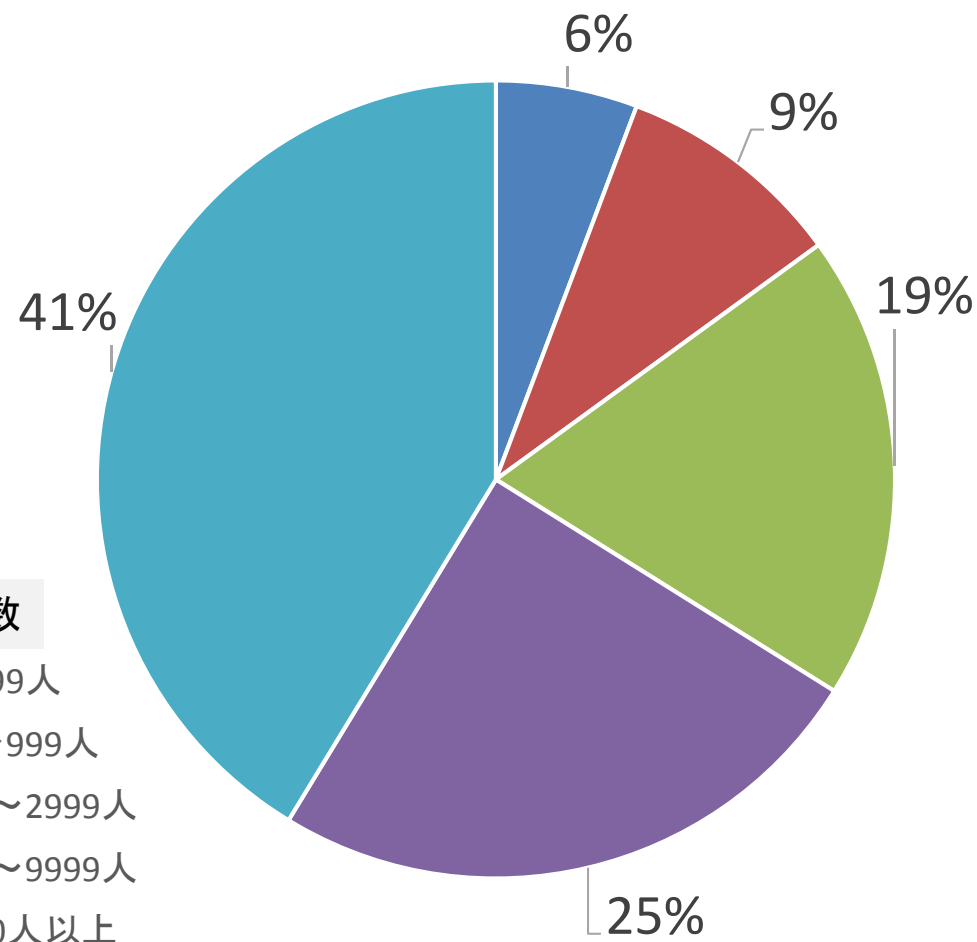
■ 100億円以上

政府等から企業への研究開発費の従業員数別割合

政府等からの受入研究費(内部使用分)の割合(2013年度)



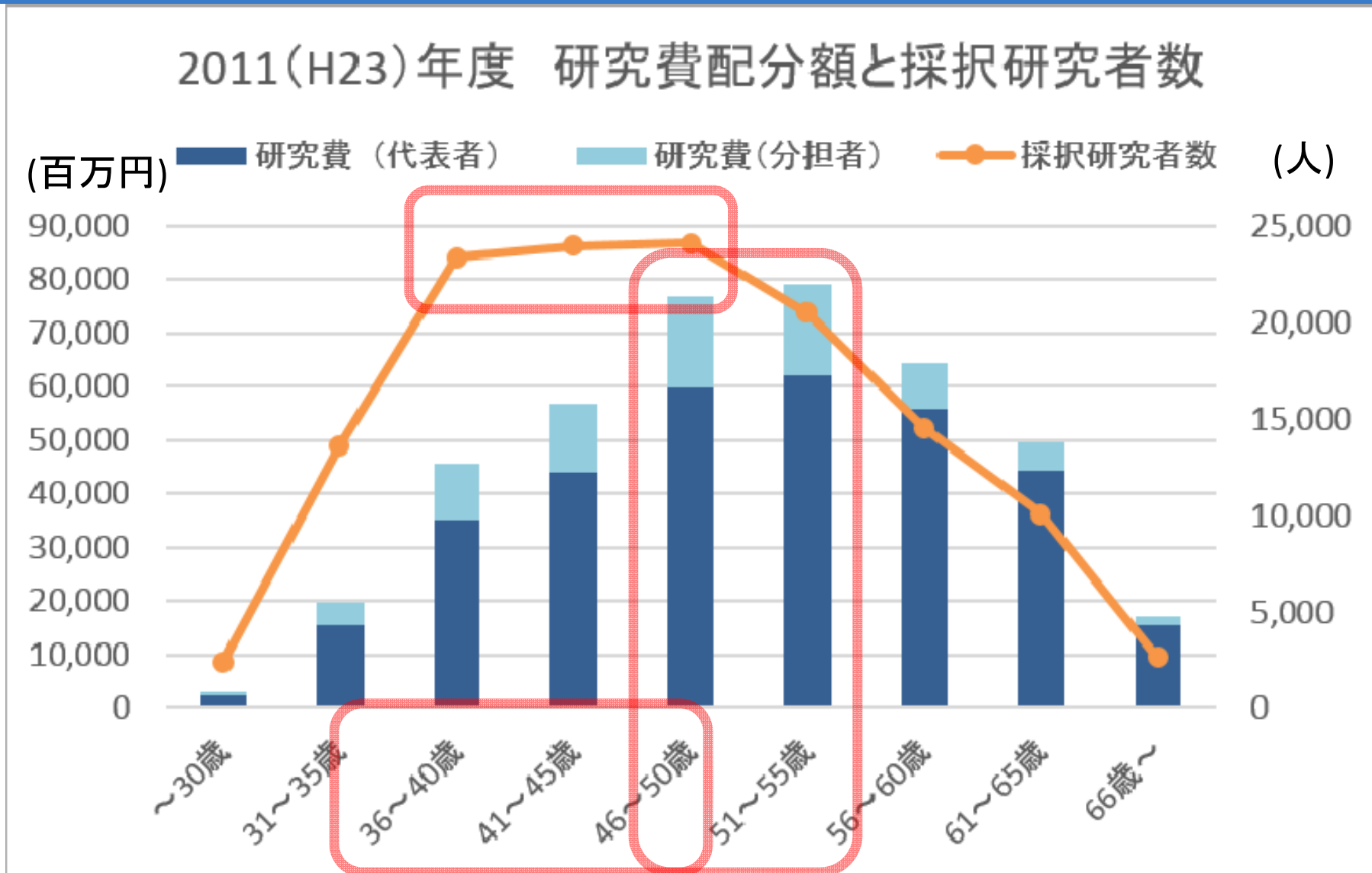
(参考)従業員数別研究費使用割合(2013年度)



従業員数

- 1~299人
- 300~999人
- 1000~2999人
- 3000~9999人
- 10000人以上

研究資金の年齢階層別獲得状況（競争的資金）



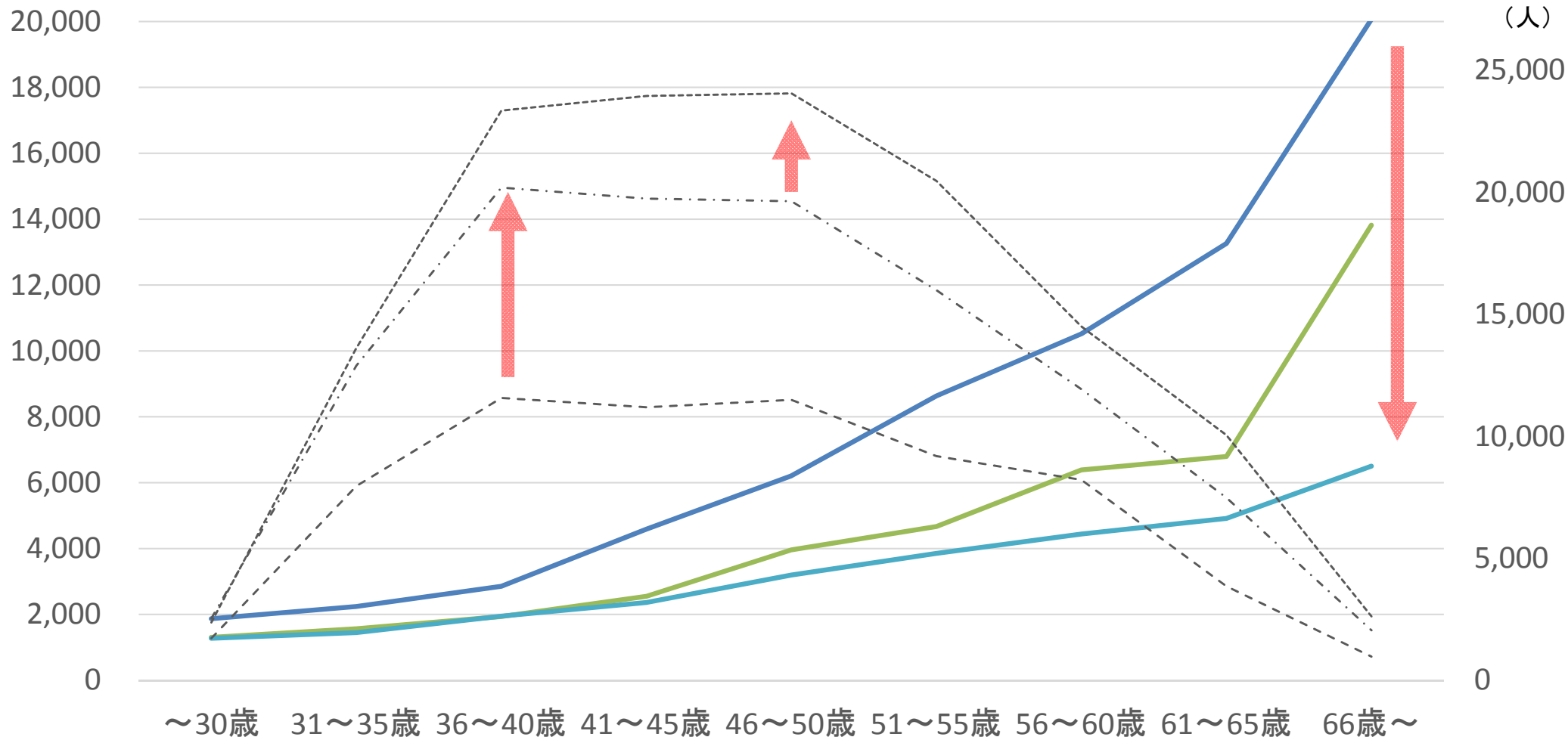
ここで言う「競争的資金」とは、各府省が実施する公募型研究資金のうち、内閣府で特定した制度事業の資金を指す。その定義は、第3期科学技術基本計画において『資源配分主体が広く研究開発課題等を募り、提案された課題の中から、専門家を含む複数の者による科学的・技術的な観点を中心とした評価に基づいて実施すべき課題を採択し、研究者等に配分する研究開発資金』とされており、課題(テーマ)特定型やプロジェクト拠点形成型、制度事業費(システム改革)など一部の公募型研究資金は含まれない。

研究資金の年齢階層別獲得状況（競争的資金）（続き）

研究費
(千円)

一人当たり研究費(平均)と採択研究者人数の変化

採択
研究者数
(人)



— 2007金額

— 2009金額

— 2011金額

- - - 2007採択人数

- - - 2009採択人数

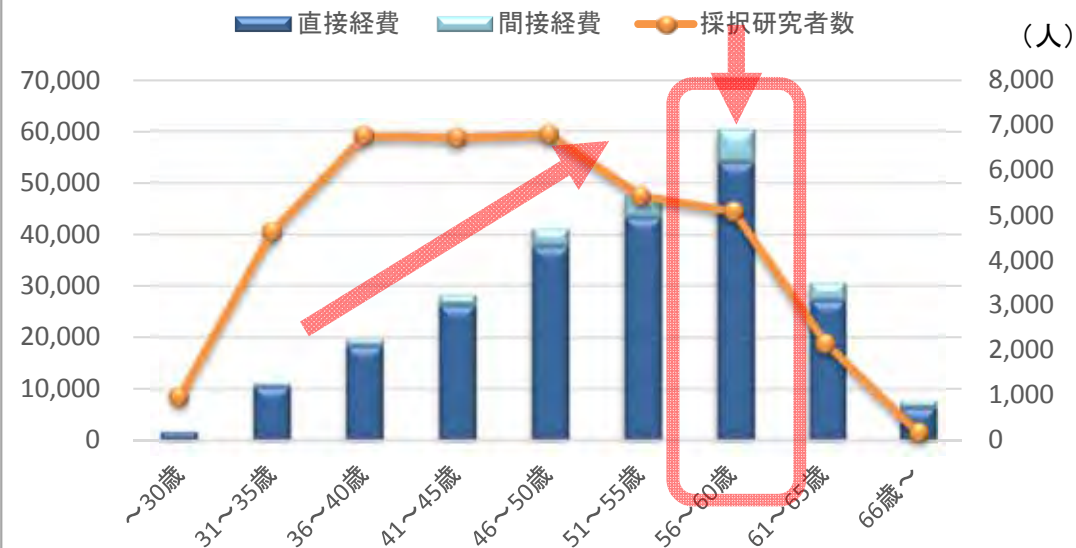
- - - 2011採択人数

2011年度研究資金のセクター別・年代別獲得状況（競争的資金）

独立行政法人等



国立大学法人等



公私立大学等

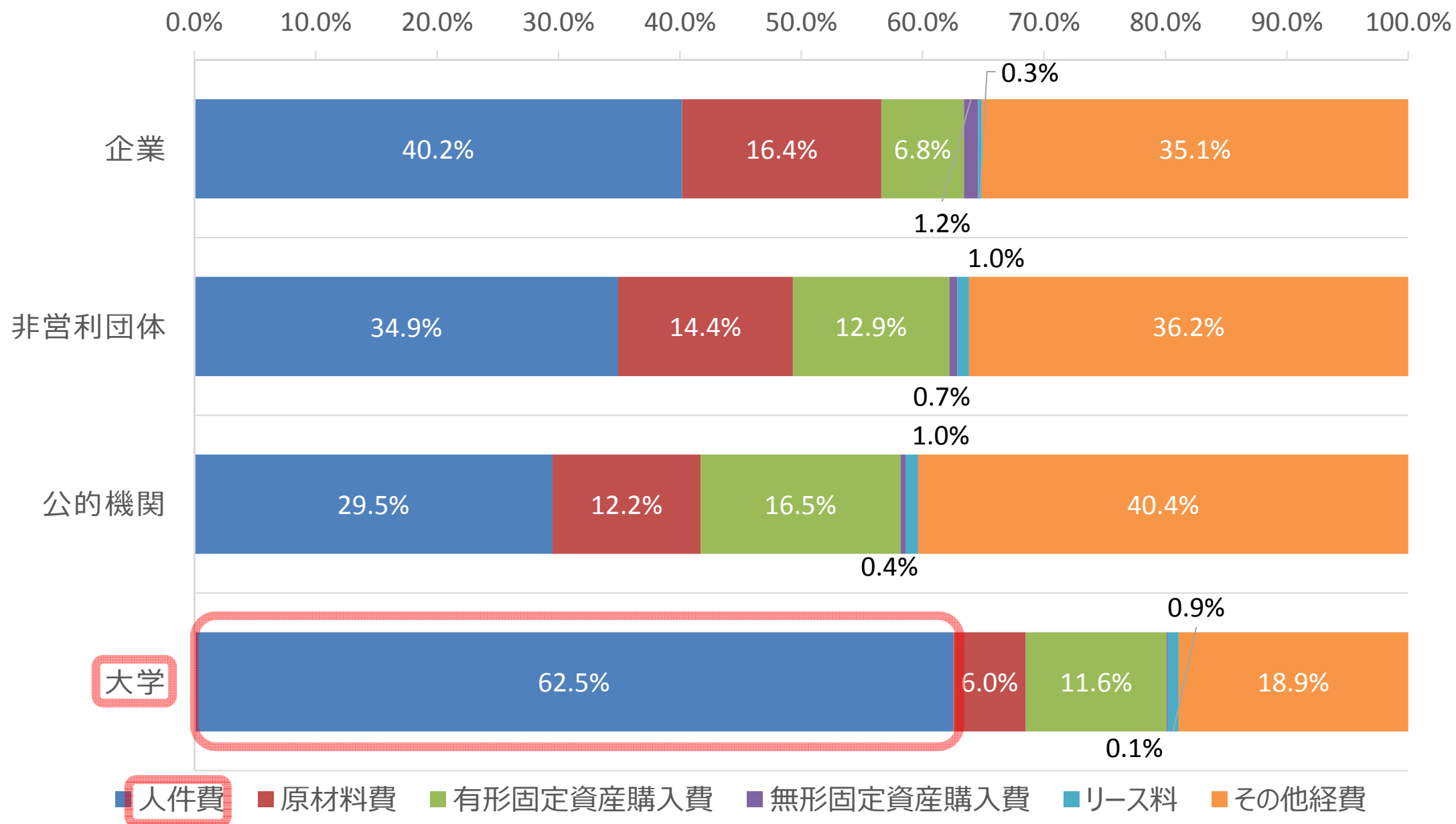


民間企業等



使途別・収入構造

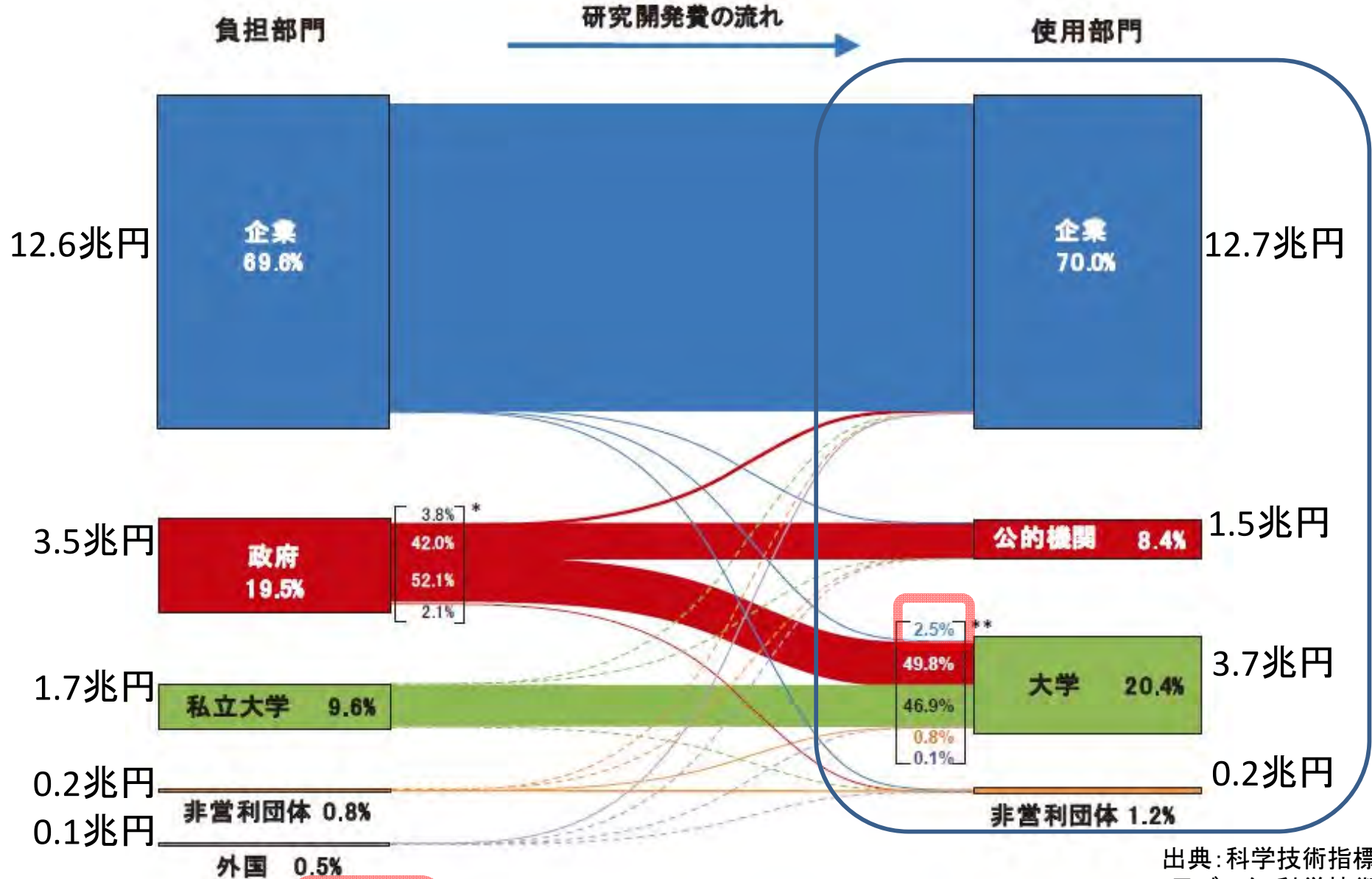
用途（費目）別・研究費の割合



出典：平成27年科学技術研究調査

研究開発費の流れ

(A)日本(2013年)



出典: 科学技術指標2015
(元データ: 科学技術研究調査)

	企業から	政府から	私大から	非営利団体から	外国から	計
大学への研究開発費(百億円)	9	184	173	3	0.2	370

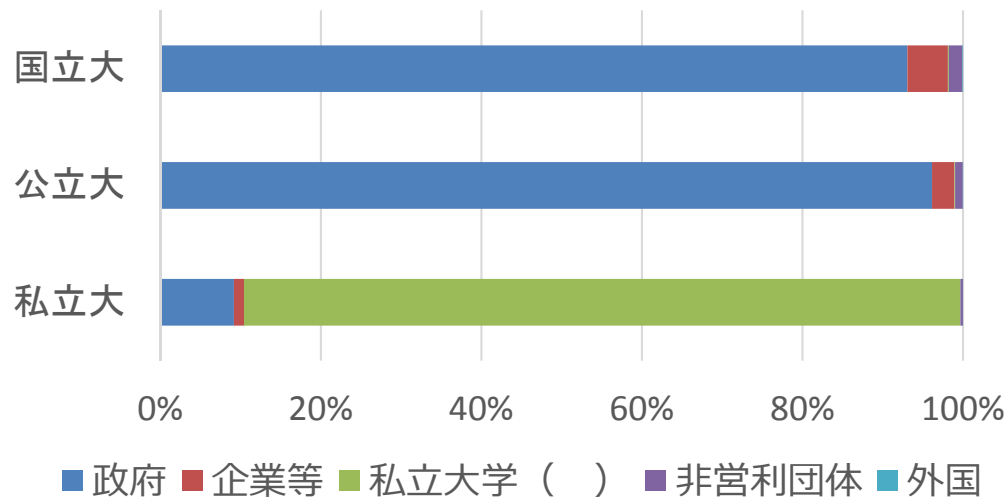
大学・公的機関への資金の流れ

	企業から	政府から	私大から	非営利団体から	外国から	計
国公立大学への研究開発費(百億円)	7	166	0.2	2	0.2	176
公的機関への研究開発費(百億円)	3	149	0.0	0.6	0.7	153
私立大学への研究開発費(百億円)	2	18	173	0.6	0.0	194

出典: 科学技術指標2015
(元データ: 科学技術研究調査)

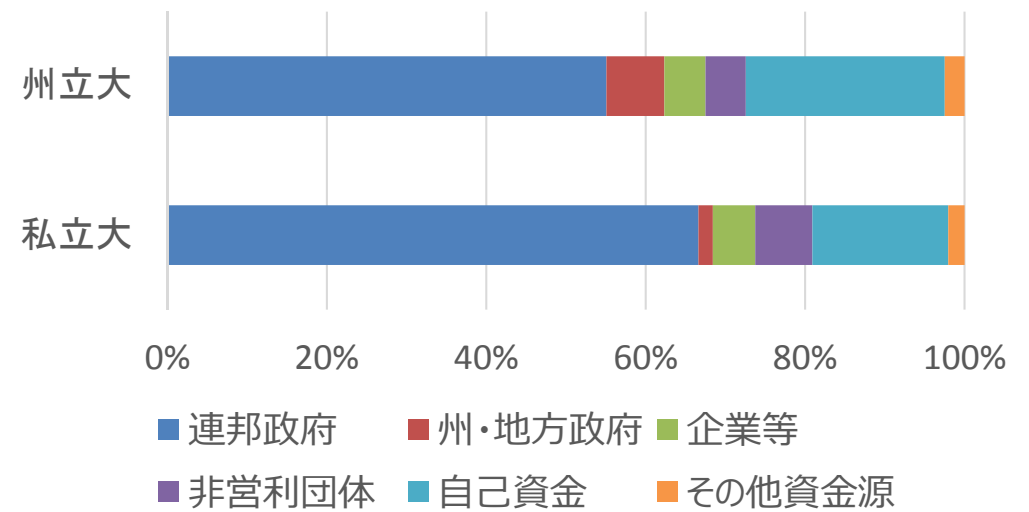
日米の大学の研究資金構造

日本の大学の研究資金構造(2013年度)



() 私立大の場合ほぼ自己資金に相当

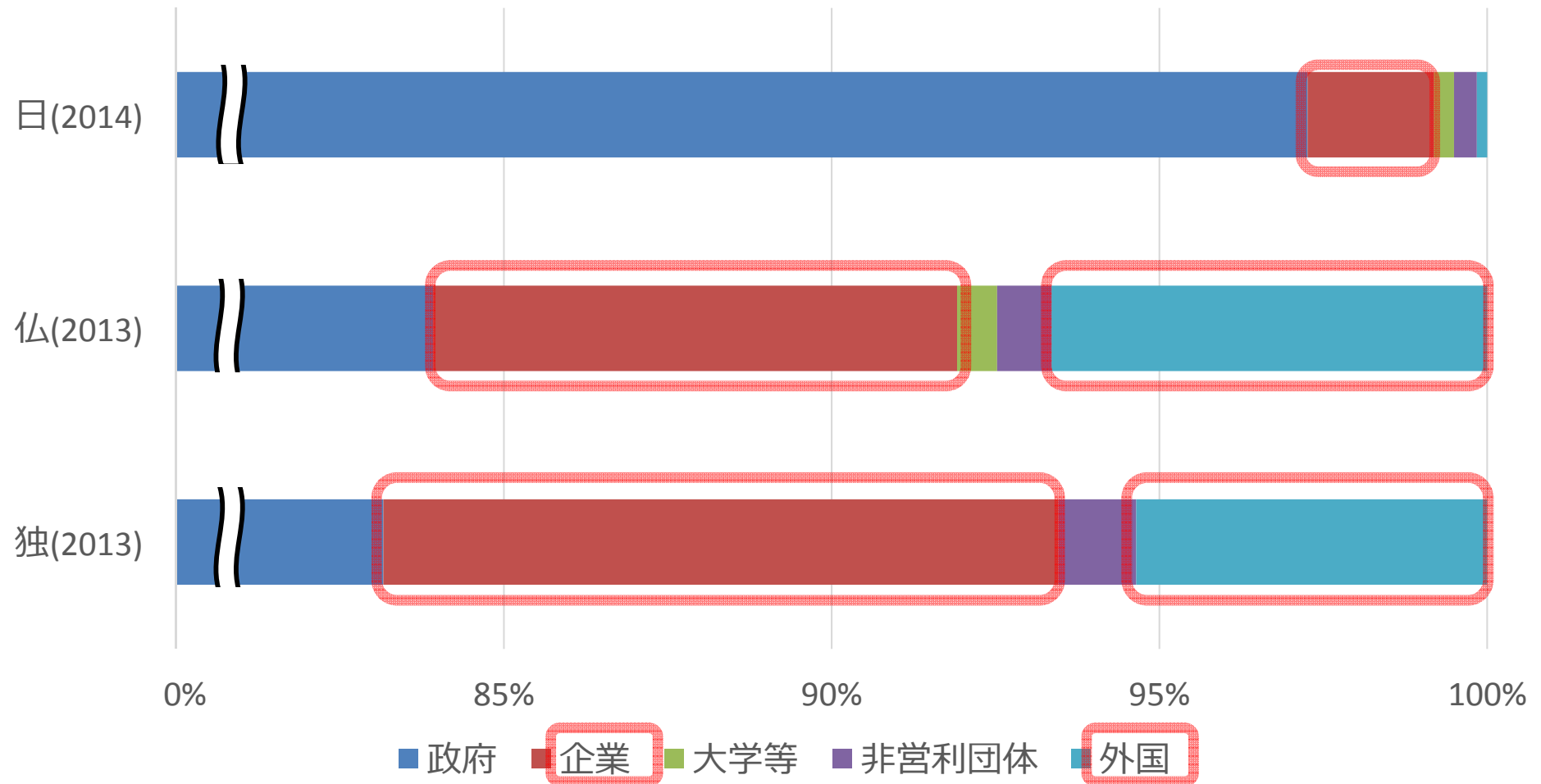
米国の大学の研究資金構造(2013年)



出典: 科学技術指標2015をもとに内閣府作成

日・仏・独の公的機関の研究資金構造

日仏独の公的機関の研究資金構造



出典: OECD Research and Development Statistics

国立大学法人における基盤的経費と外部資金収入の推移

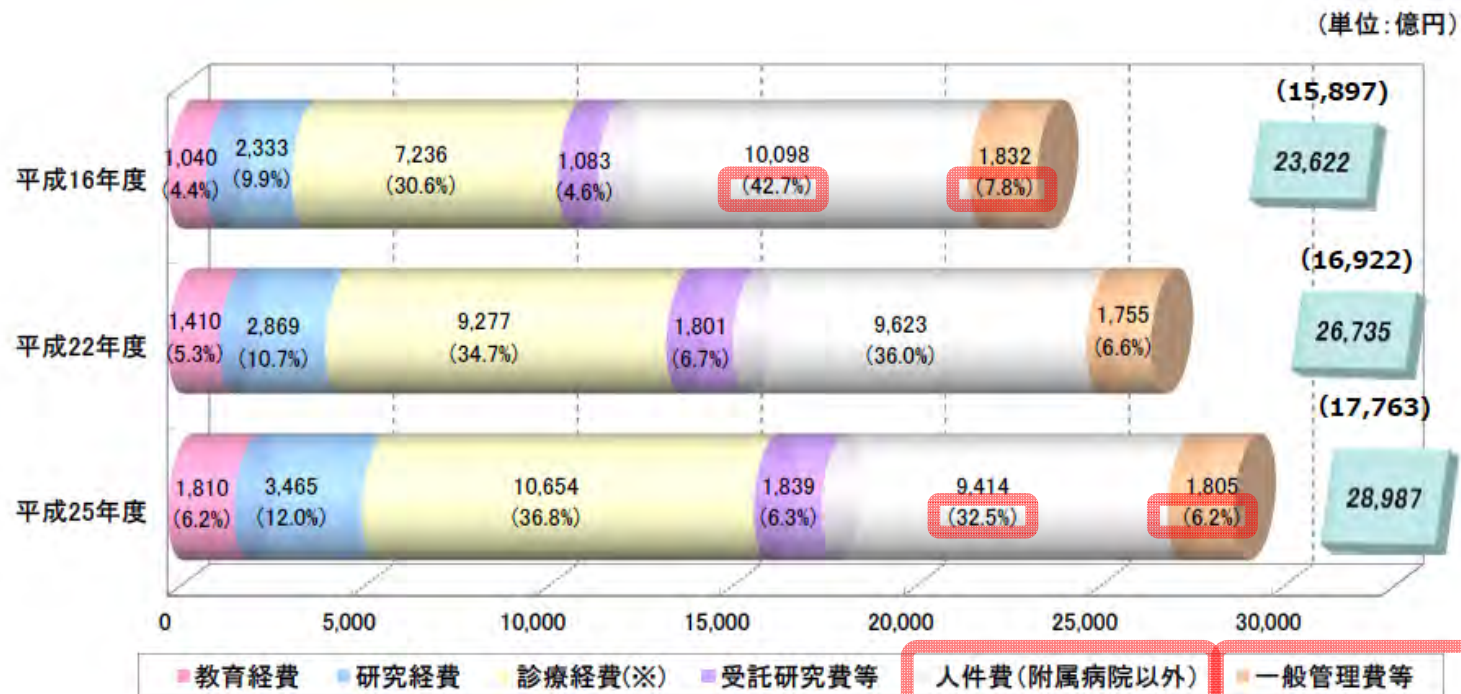
— 運営費交付金
 科学研究費補助金
 補助金等
 の合計

13,905
 15,104
 14,555
 14,720
 14,122
 14,750

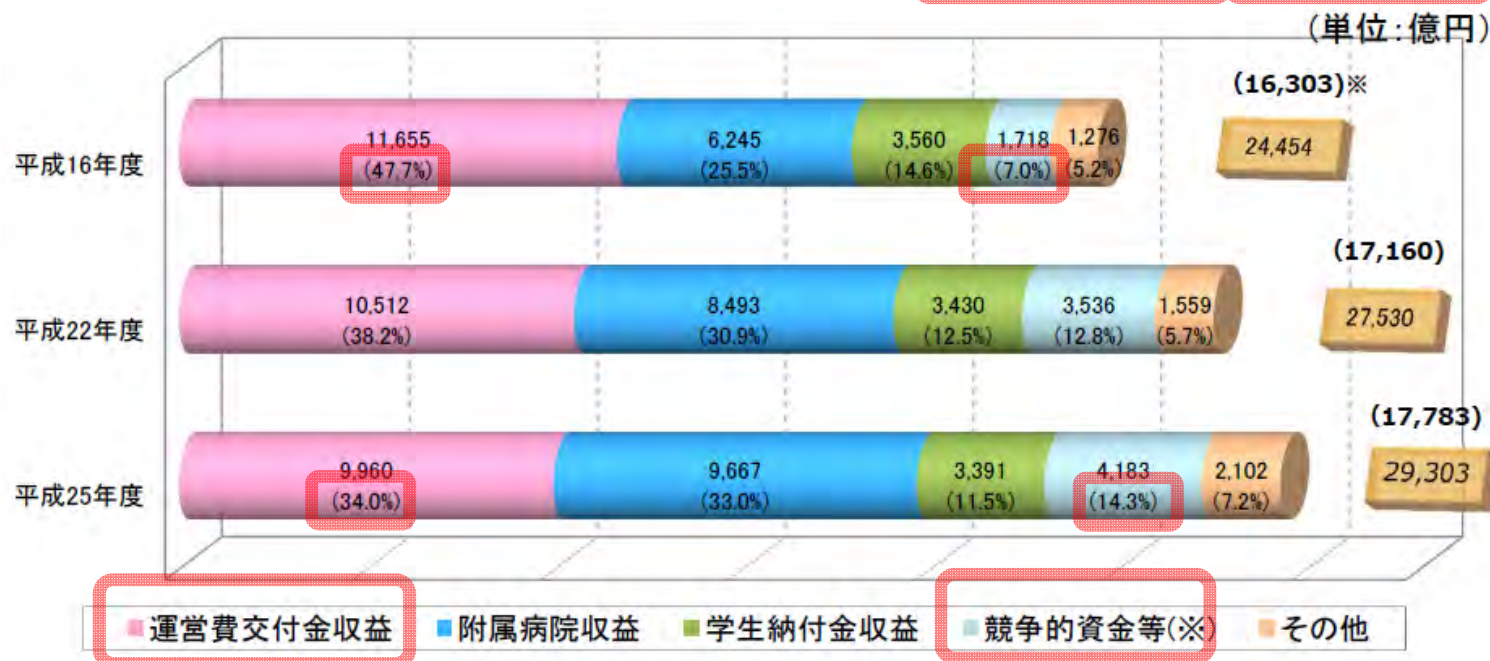
(単位: 億円)



国立大学法人等(90法人)の経常費用・経常収益の推移

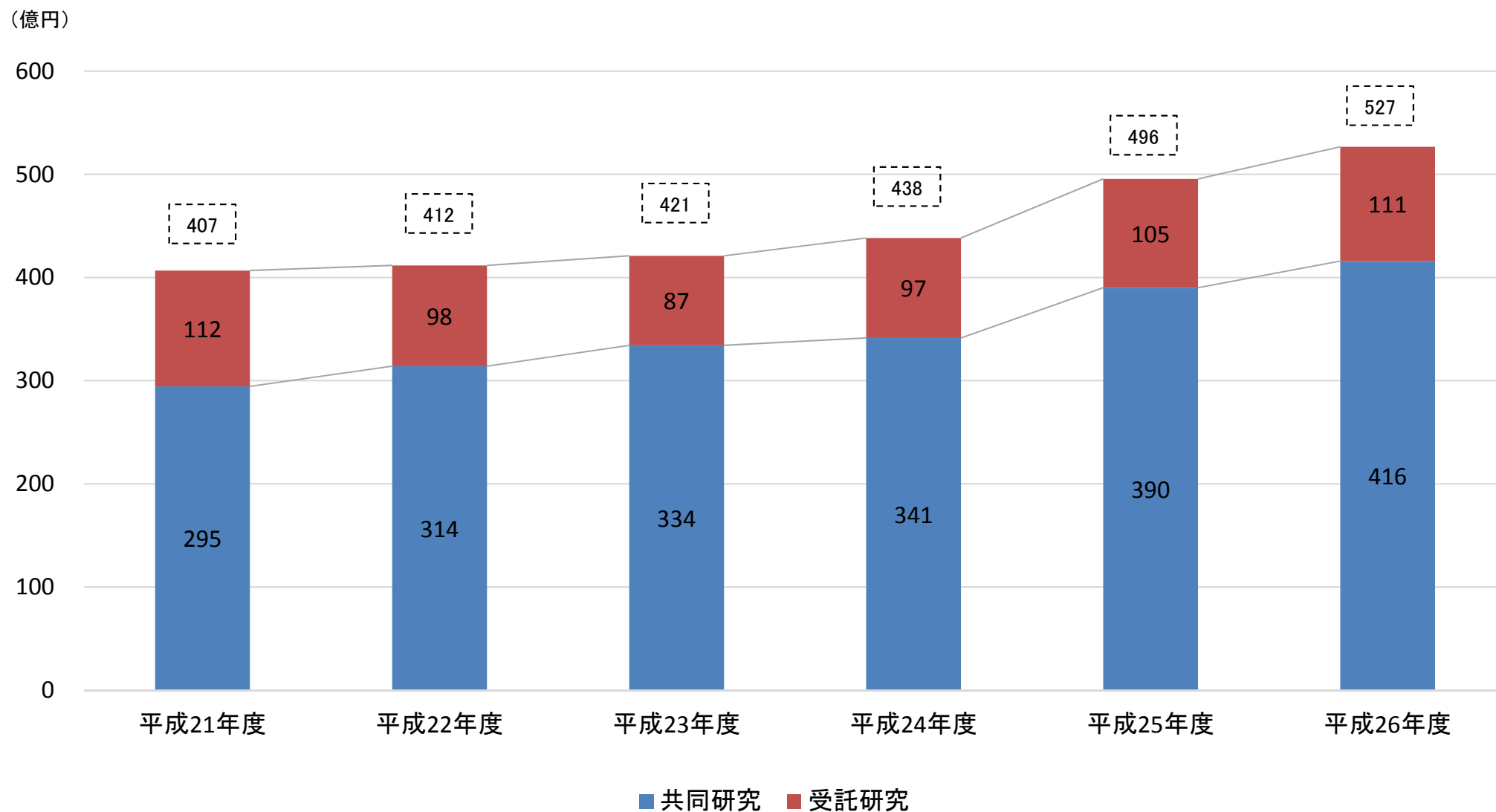


附属病院の教職員人件費を含む
()内は附属病院における経常費用を除いた額



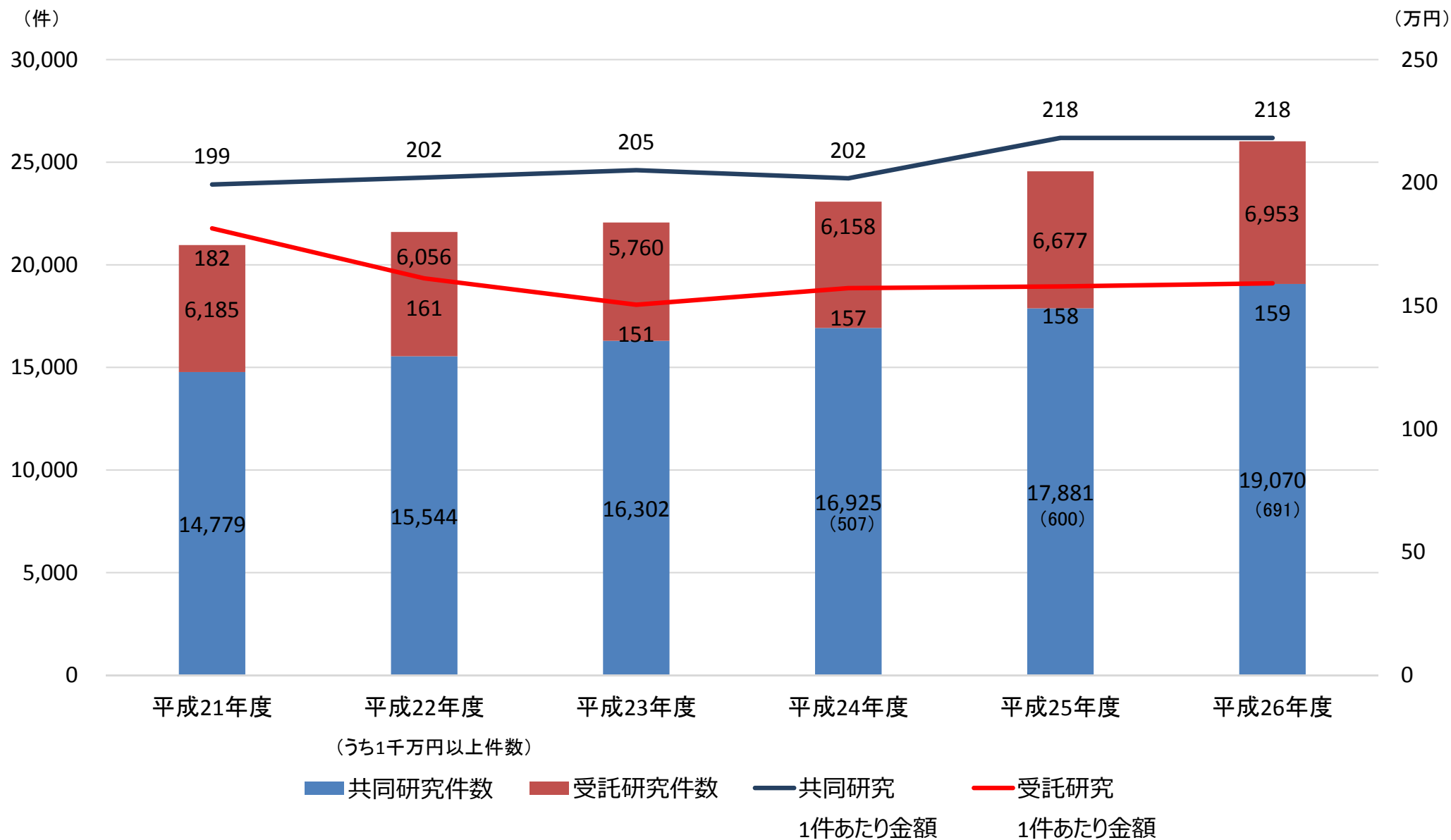
競争的資金等は、補助金等収益、受託研究等収益等、寄附金収益、研究関連収益の合計額である。
()内は附属病院における経常収益を除いた額

大学等における民間企業からの共同・受託研究受入額



出典:文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」

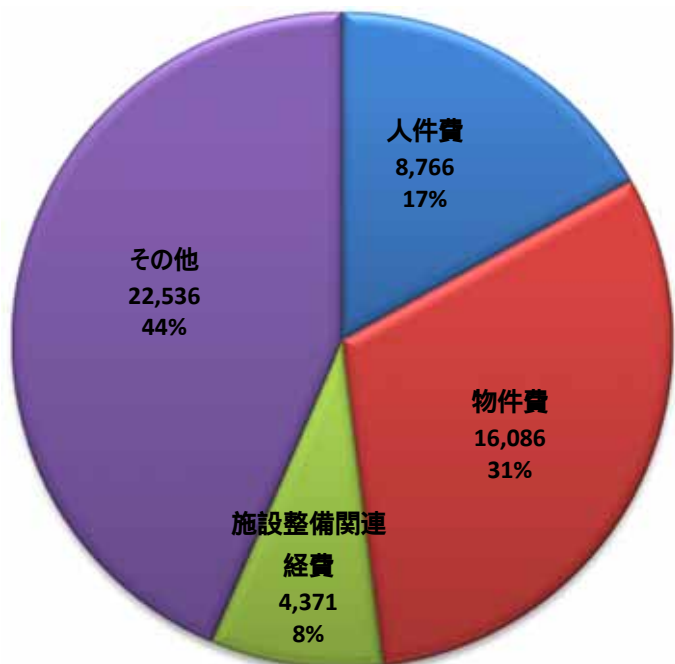
大学等における民間企業からの共同・受託研究件数と1件あたり金額



出典:文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」

H27年度 国立大学法人の間接経費執行実績

H27年度 国立大学における間接経費執行実績

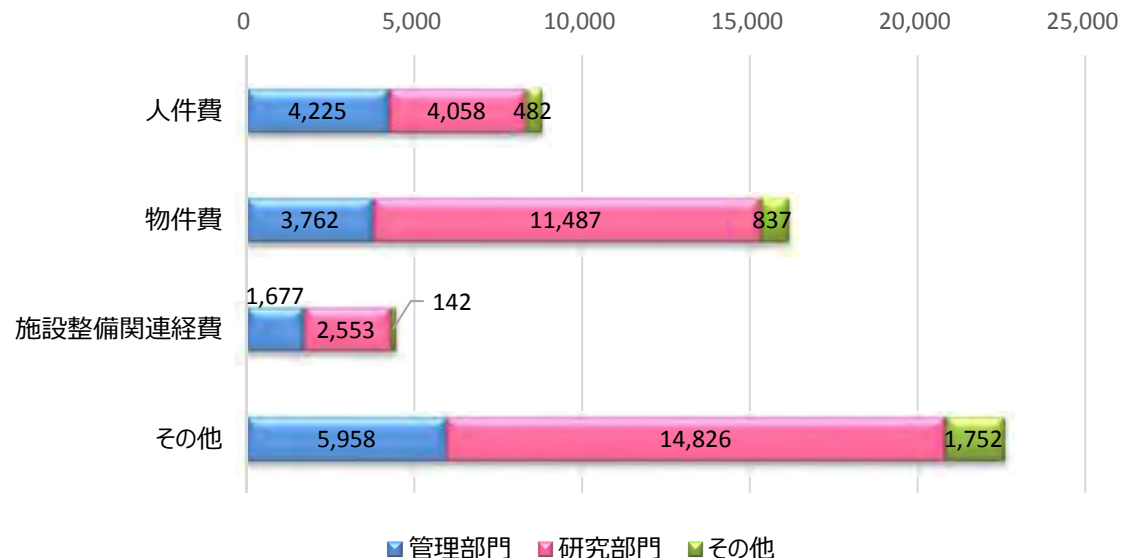


【費目の内容に関する説明】

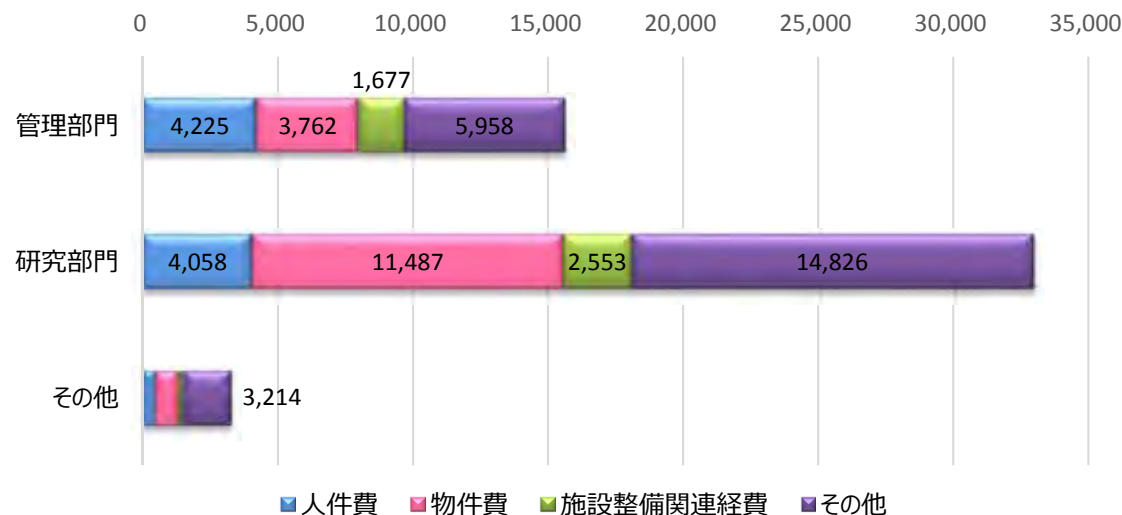
費目	説明
人件費	研究・事務補助者(非常勤)給与、その他謝金等
物件費	備品、消耗品等
施設整備関連経費	設備等の購入、改修、修繕、保守、運用経費等 (※施設・設備取得に係る経費のみではないため、 固定資産取得額とは異なる)
その他	雑役務費、賃貸借料、光熱水料等

出典：e-Radデータより内閣府作成

費目別部門内訳



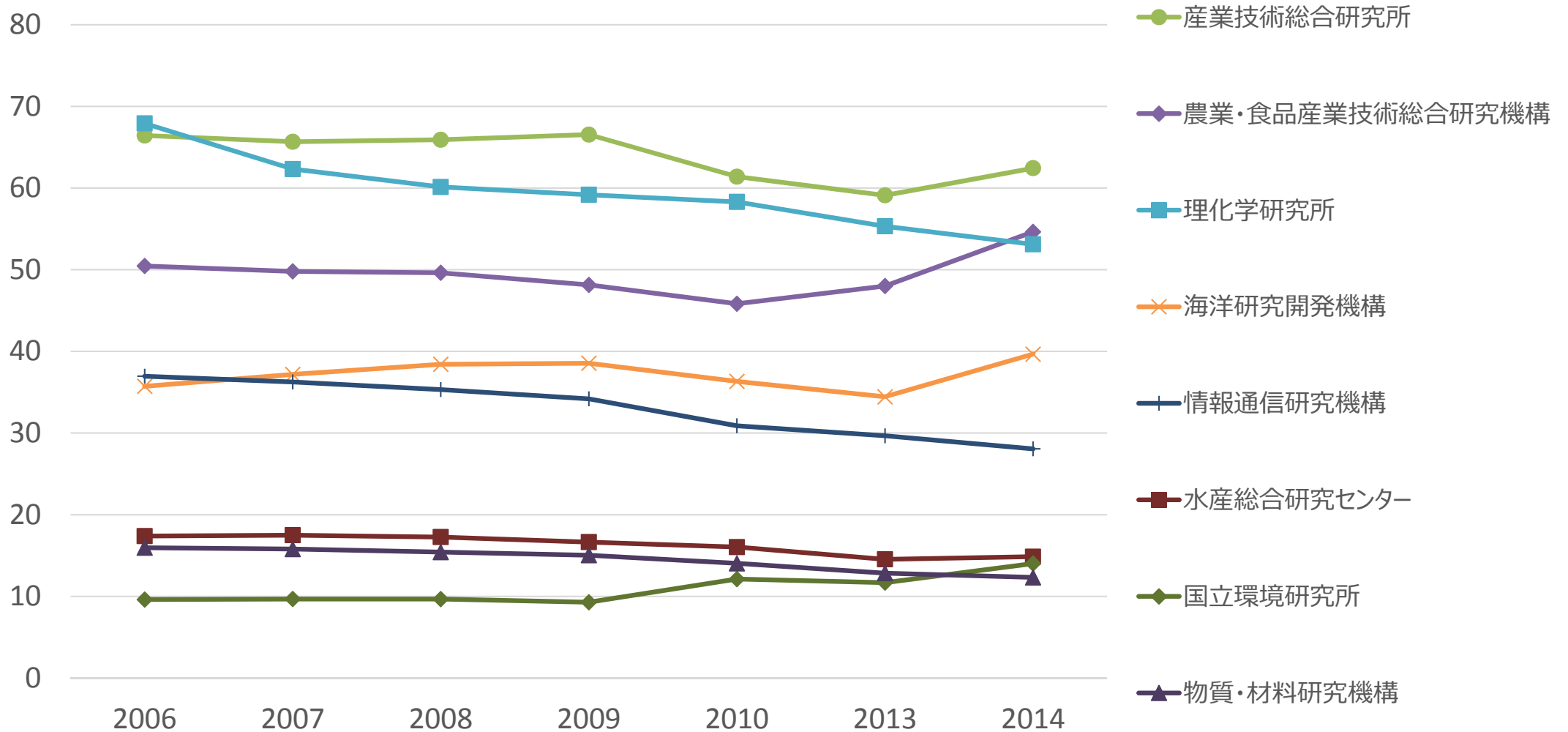
部門別費目内訳



その他については少額のため、合計額のみ表示

独立行政法人の運営費交付金の推移

独法の運営費交付金(単位:十億円)



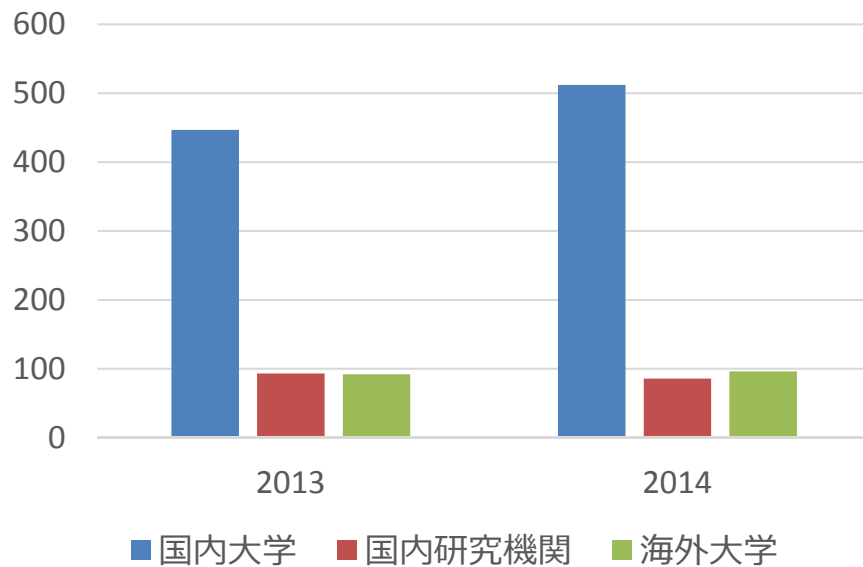
年平均の増加率(%)

産業技術総合研究所	農業・食品産業技術総合研究機構	理化学研究所	海洋研究開発機構	情報通信研究機構	水産総合研究センター	国立環境研究所	物質・材料研究機構
-0.71	1.14	-2.99	1.49	-3.34	-1.89	5.45	-3.14

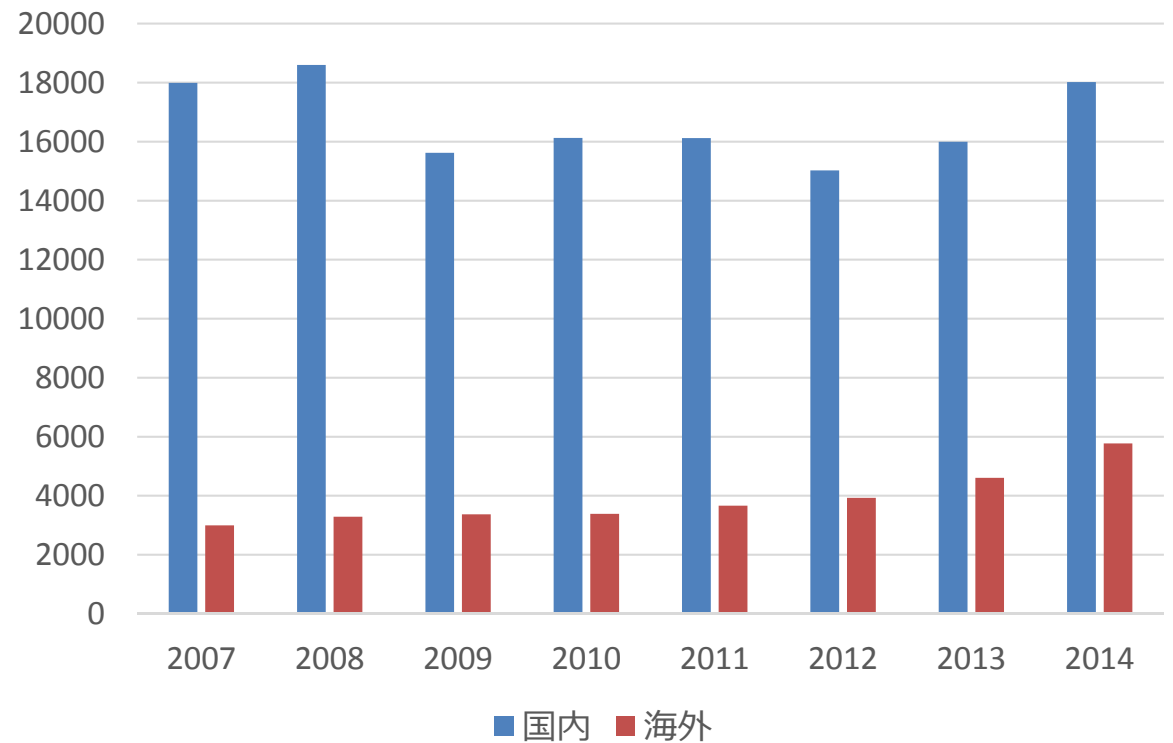
出典:内閣府「独立行政法人・国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査(平成26事業年度)」を基に作成

日本企業の海外現地法人・社外向け研究開発費の推移

国内大学・研究機関及び海外大学への 研究開発費(億円)



国内向けと海外向け(億円)



出典: 科学技術研究調査