

第5期科学技術基本計画の 進捗状況を把握するための 指標の考え方

指標の重要性と位置付けについて

- 科学技術イノベーション政策を推進していく上で、客観的根拠(データ)に基づき政策推進を図っていく重要性が一層増している。第5期基本計画においても、新たなフォローアップの仕組みとして指標及び目標値が設定されたところ。
- 第5期基本計画本文には、政策領域毎に、原則、「①政策目的」、「②施策の方向性」、「③具体的取組」の3つのレイヤの内容が記載されている。そのうち、①のレイヤに関して、第5期基本計画では「指標」及び「目標値」が設定されている。(関係性は下表を参照。)

レイヤ	例	指標(例)	基本計画での扱い
① 政策目的	<ul style="list-style-type: none">・優秀な人材の育成・確保・多様で卓越した知の創出	<ul style="list-style-type: none">・教員の若手割合・トップ10%論文数の割合	主要21指標を例示 (具体的にどのデータを用いるかは未定)→ うち8指標は数値目標化(閣議決定) (※)
② 政策を実現する施策の方向性	<ul style="list-style-type: none">・優秀なPIの公正で透明な採用・博士課程の魅力の拡大	<ul style="list-style-type: none">・テニュアトラック制の普及状況・博士課程学生の経済的支援の状況	
③ 具体的取組	<ul style="list-style-type: none">・卓越研究員制度の創設・科研費の改革・強化	<ul style="list-style-type: none">・個別取組の実施状況・個別取組の効果	

(※) 現在、総合科学技術・イノベーション会議(科学技術イノベーション政策推進専門調査会)では、①のレイヤに関連する指標群(21指標+ α)を設定するための検討が実施されている。

指標の収集・把握に関する基本的考え方について

- 科学技術・学術審議会の各分科会等(事務局)は、担当領域の政策、施策、個別取組等を企画・立案・評価する上で必要となる指標(レイヤ①～③の全て)を基本的には収集・把握している。一方で、収集・把握の対象に偏りが見られるなど、必ずしも体系的・俯瞰的に指標(群)を把握できていないことは課題。
- 総合政策特別委員会は、全体俯瞰を行い重要課題の抽出を行うとともに、文部科学省の科学技術イノベーション政策の進捗状況の全体像を対外的に発信する役割を担う。



第5期基本計画の政策－施策体系に沿って、政策領域(俯瞰マップ)毎に、総合政策特別委員会と各担当分科会等が連携して、文部科学省として5年間注視する「指標(群)」を明らかにしていくべきではないか。

<具体的進め方(案)>

- ✓ 総合政策特別委員会において、政策領域(俯瞰マップ)毎に指標を例示。その際、科学技術研究調査等の「状況」を明らかにする調査のみならず、NISTEP定点調査等の「意識変化」を明らかにする調査等の活用が重要。(⇒ 俯瞰マップ7、8、9、12について、P3以降に指標抽出の具体的手法を例示。)
各分科会等において、上記例示を参考にしつつ、各担当領域における取組等を検討する中で指標(群)をブラッシュアップ。それらの検討を総合政策特別委員会が集約・追補し、本年中を目途に文部科学省としての重要な指標(群)を取りまとめ。
- ✓ その際、下記のような課題が存在することに留意。当面(本年中)は、現在収集可能な情報を基にした検討を行いながら、下記課題を順次解決しながら、指標は適宜柔軟に追加・見直し。

(指標設定の上での主な課題(例))

- ・基本計画の記述内容をフォローアップするための適切な定量的指標の設定が現時点で困難(第3章など)
 - ・把握すべき重要な内容であるが、それを裏付ける、定期的に収集している調査結果(データ)が現時点で存在しない
 - ・把握すべき重要な内容であるが、それを裏付けるための調査結果(データ)について、様々なものが存在する
 - ・分野の特性が大きく影響し、分野別で状況が大きく異なる
- 等

なお、中長期的には、第5期基本計画が提示した政策－施策体系を裏付ける客観的根拠(例:人材の多様性が高まることとイノベーション創出確率との因果関係 等)を明確にしておくことも重要。シンクタンク等も活用しながら、第6期基本計画策定を見据えた調査研究を推進。

(参考1)
指標設定のイメージ

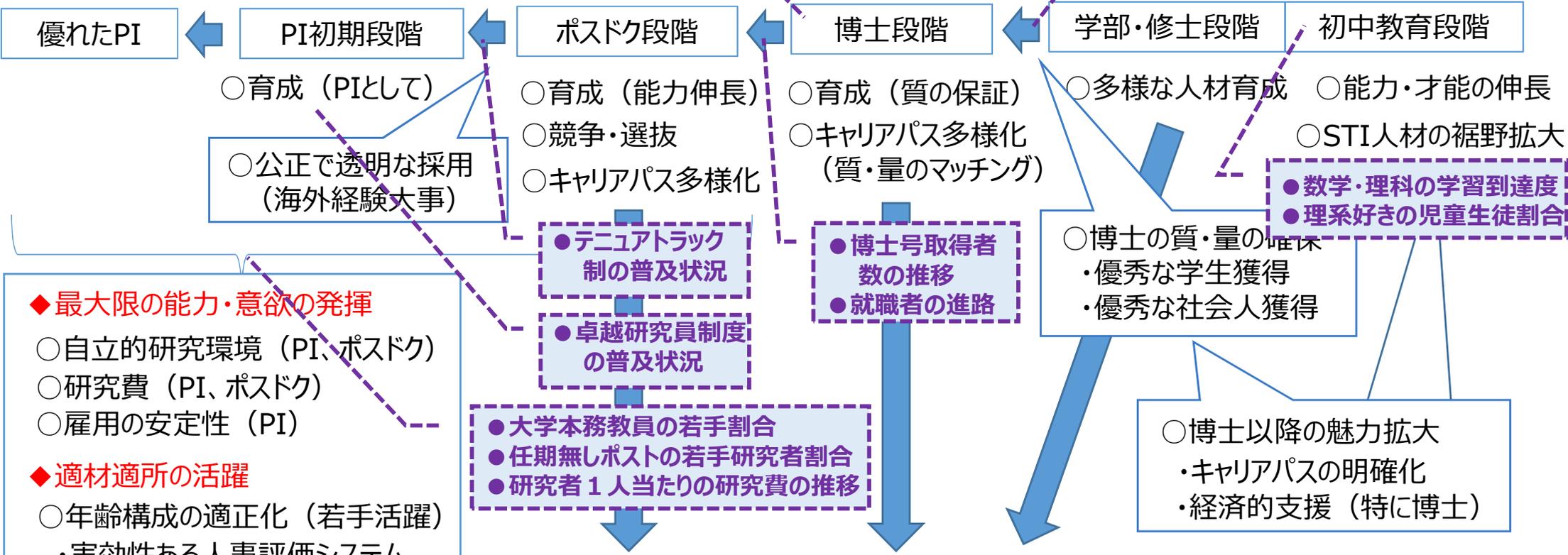
(設定イメージ①)俯瞰マップ7 人材の育成確保・活躍促進

【目的】 科学技術イノベーションを支える人材個々の質の向上、最大限かつ適材適所での活躍

<研究者（大学、公的研究機関）のキャリアパス>

◆優秀な研究者（多様で卓越した知を創出する人材）の確保

◆STI人材の持続的確保のための基盤構築



促進

- 機関の予算配分・評価の活用
- 公募型資金の改革

◆STIを担う多様な人材の確保、適材適所の活躍

<PM、URA、技術支援者、技術移転人材、大学経営人材等>

- 各職種のキャリアパス確立
- 職種に応じた人材育成

<企業等で経営戦略を担う人材、技術経営人材、知財人材等>

- 職種に応じた人材育成 (社会人の学びの充実)

◆企業技術者の活躍

- 人材育成
- 研究支援者数の推移

基本計画

(目標)

○40歳未満の大学本務教員の数を1割増加

(主要指標)

○任期無しポストの若手研究者割合

○児童生徒の数学・理科の学習到達度

指標例(総合政策特別委員会)

(重要と思われる指標のうち、現時点で定量かつ定期的に取得でき得るものを抽出)

○博士課程への入学者数

○修士課程から博士課程への進学率

○社会人学生数の推移

○博士課程学生の経済的支援状況

○RA、TA割合の推移

○博士号取得者数の推移

○就職者の進路

○テニュアトラック制の普及状況

○卓越研究員制度の普及状況

○大学本務教員の若手割合

○任期無しポストの若手研究者割合

○研究者1人当たりの研究費の推移

○研究支援者数の推移

○数学・理科の学習到達度

○理科好きの児童生徒割合

+NISTEP定点調査(意識調査)

(設定イメージ②)俯瞰マップ8 人材の多様化・流動化

【目的】人材政策を通じた、新たな知識や価値、イノベーションが創出される可能性の拡大

◆人材の多様性の確保

<性別の多様性確保>

- 女性の活躍促進
 - ・女性が活躍する環境整備
 - ・女性リーダーの登用
 - ・次代を担う女性の拡大

- 女性研究者数・割合の推移
- 女性研究者採用割合の推移
- 女性研究者割合の国際比較

<国籍の多様性確保>

- 優秀な外国人研究者の受入れ・活躍
- 優秀な外国人留学生の受入れ・活躍
- 外国人研究者・留学生の定着

- 外国人研究者数の推移（期間別）
- 外国人研究者数の推移と割合（WPI拠点）
- 外国人留学生数の推移（所属機関別）

◆人材の移動促進、あらゆる世代の人材の適材適所での活躍

<分野を超える>

<組織を超える>

<セクターを超える>

- 機関の給与制度・雇用制度改革
- 共同研究の仕組み
- キャリアパスの多様化（セクターを超える）

- セクター間の異動状況

- 共同研究実施件数の推移
- 共同研究の取扱い状況

<国境を超える>

- 海外派遣者の増加
- 留学する学生の増加

<海外経験者が国内で活躍>

- 公募・採用の工夫
- 帰国後の研究環境整備

<日本人が海外で活躍>

- 海外派遣者数の推移（期間別）

- 国際的な研究ネットワークの構築・強化（組織間、個人間ネットワーク）

- 我が国の研究、研究者、研究機関の国際競争力の強化

基本計画

(目標)

○女性研究者採用割合3割

(主要指標)

○女性研究者採用割合

指標例(総合政策特別委員会)

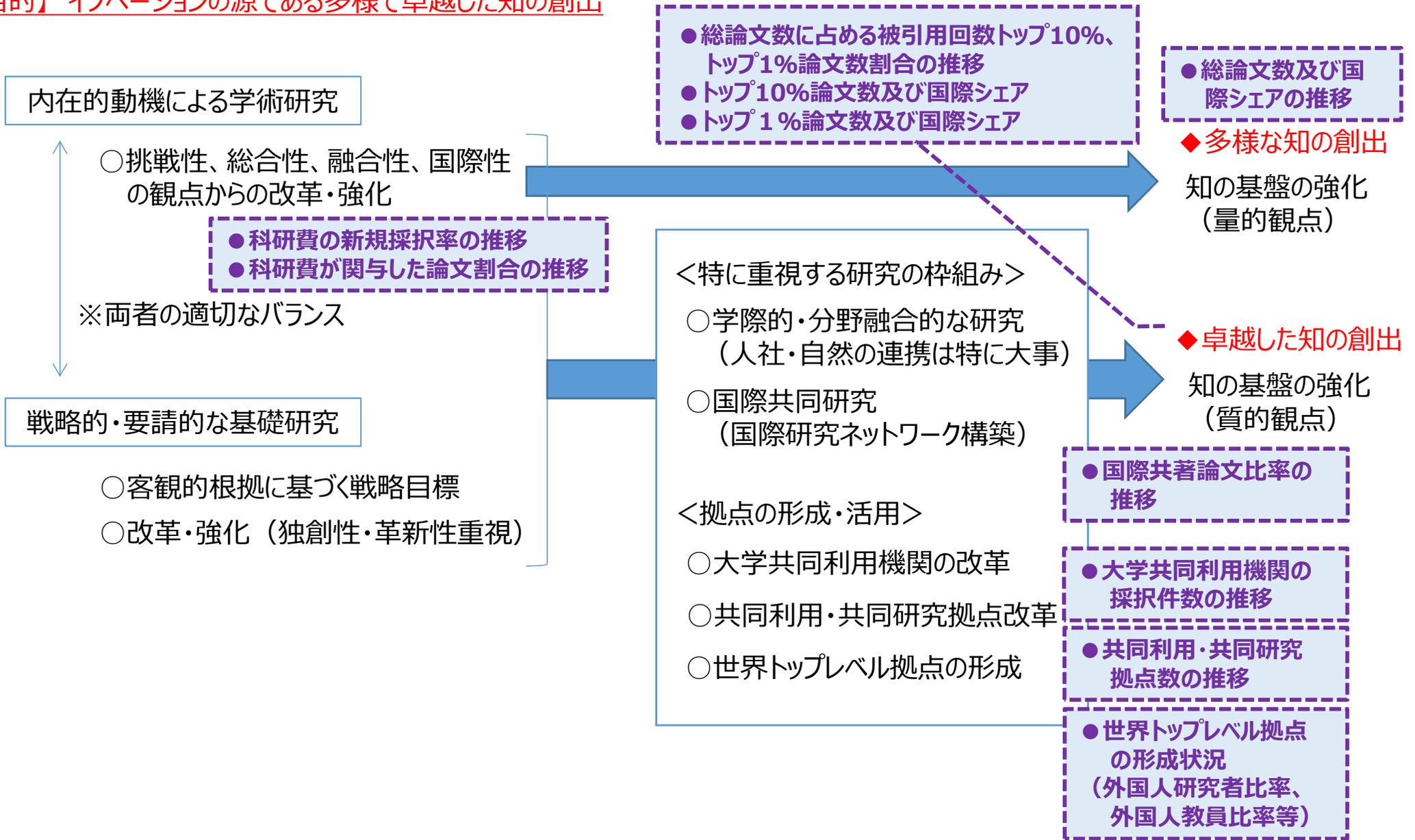
(重要と思われる指標のうち、現時点で定量かつ定期的に取得でき得るものを抽出)

- 女性研究者数・割合の推移
- 女性研究者の採用割合の推移
- 女性研究者割合の国際比較
- 外国人研究者数の推移(期間別)
- 外国人研究者数の推移と割合(WPI拠点)
- 外国人留学生数の推移(所属機関別)
- セクター間の異動状況
- 共同研究実施件数の推移
- 共同研究の取扱い状況
- 海外派遣者数の推移(期間別)

+NISTEP定点調査(意識調査)

(設定イメージ③)俯瞰マップ9 学術研究・基礎研究推進

【目的】イノベーションの源である多様で卓越した知の創出



基本計画

(目標)

- 総論文数に占める被引用回数トップ10%論文数の割合10%

(主要指標)

- 論文数・被引用回数トップ1%論文数及びシェア

指標例(総合政策特別委員会)

(重要と思われる指標のうち、現時点で定量かつ定期的に取得でき得るものを抽出)

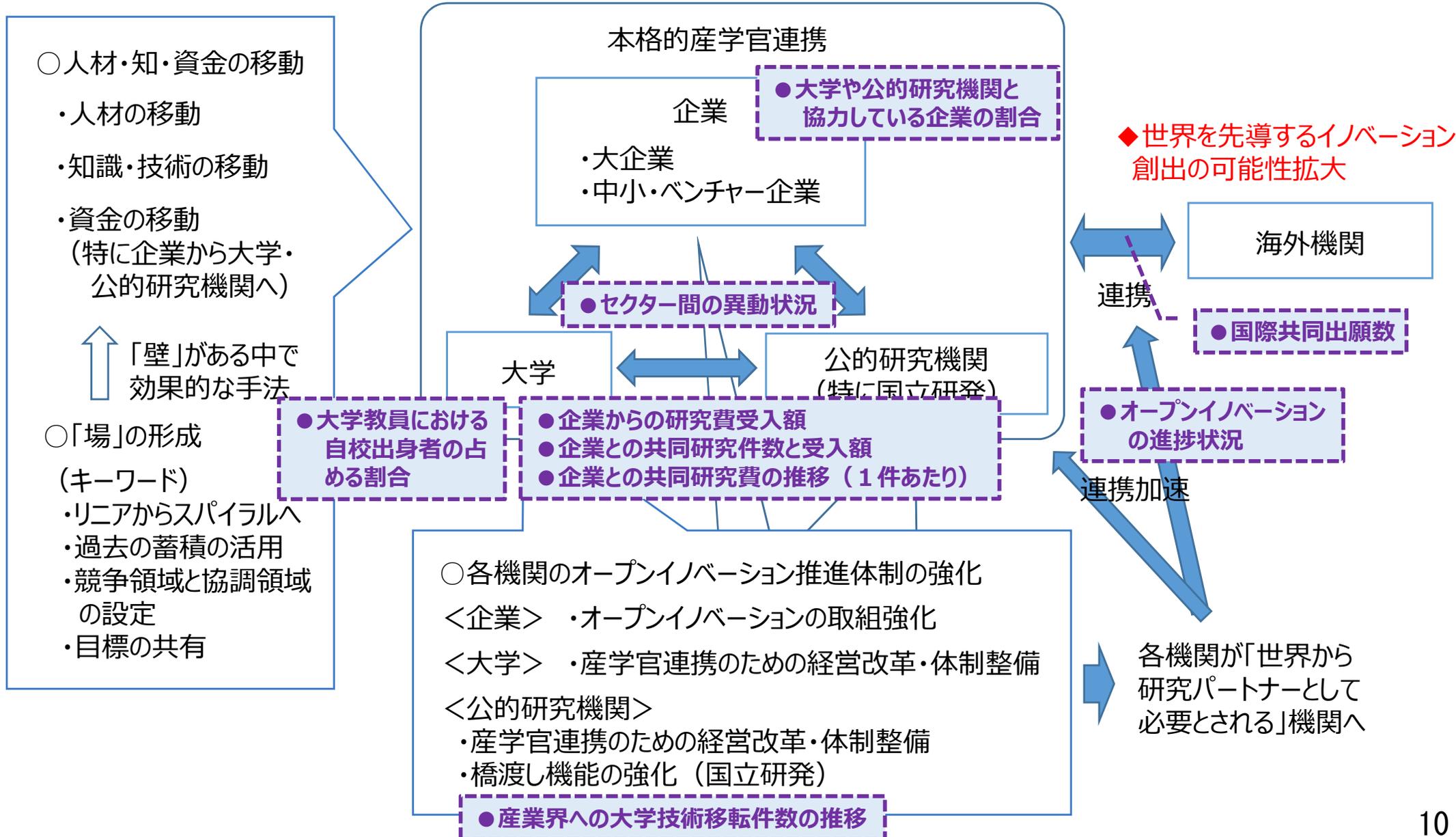
- 総論文数及び国際シェアの推移
- 総論文数に占める被引用回数トップ10%論文数割合の推移
- 総論文数に占める被引用回数トップ1%論文数割合の推移
- 被引用回数トップ10%論文数及び国際シェア
- 被引用回数トップ1%論文数及び国際シェア
- 科研費の新規採択率の推移
- 科研費が関与した論文割合の推移
- 国際共著論文比率の推移
- 大学共同利用機関の採択件数の推移
- 共同利用・共同研究拠点数の推移
- 世界トップレベル拠点の形成状況
(外国人研究者比率、外国人教員比率等)

+NISTEP定点調査(意識調査)

(設定イメージ④) 俯瞰マップ12 オープンイノベーション推進

【目的】 国内外の産学官の「共創」の誘発により、世界を先導するイノベーションが創出される可能性の拡大

◆産学官の「共創」の機会の充実



基本計画

(目標)

- セクター間の研究者の移動数2割増
- 大学・国立研究開発法人の企業からの研究費受入額5割増

(主要指標)

- セクター間の研究者の移動数
- 大学・公的研究機関の企業からの研究費受入額
- 国際共同出願数

指標例(総合政策特別委員会)

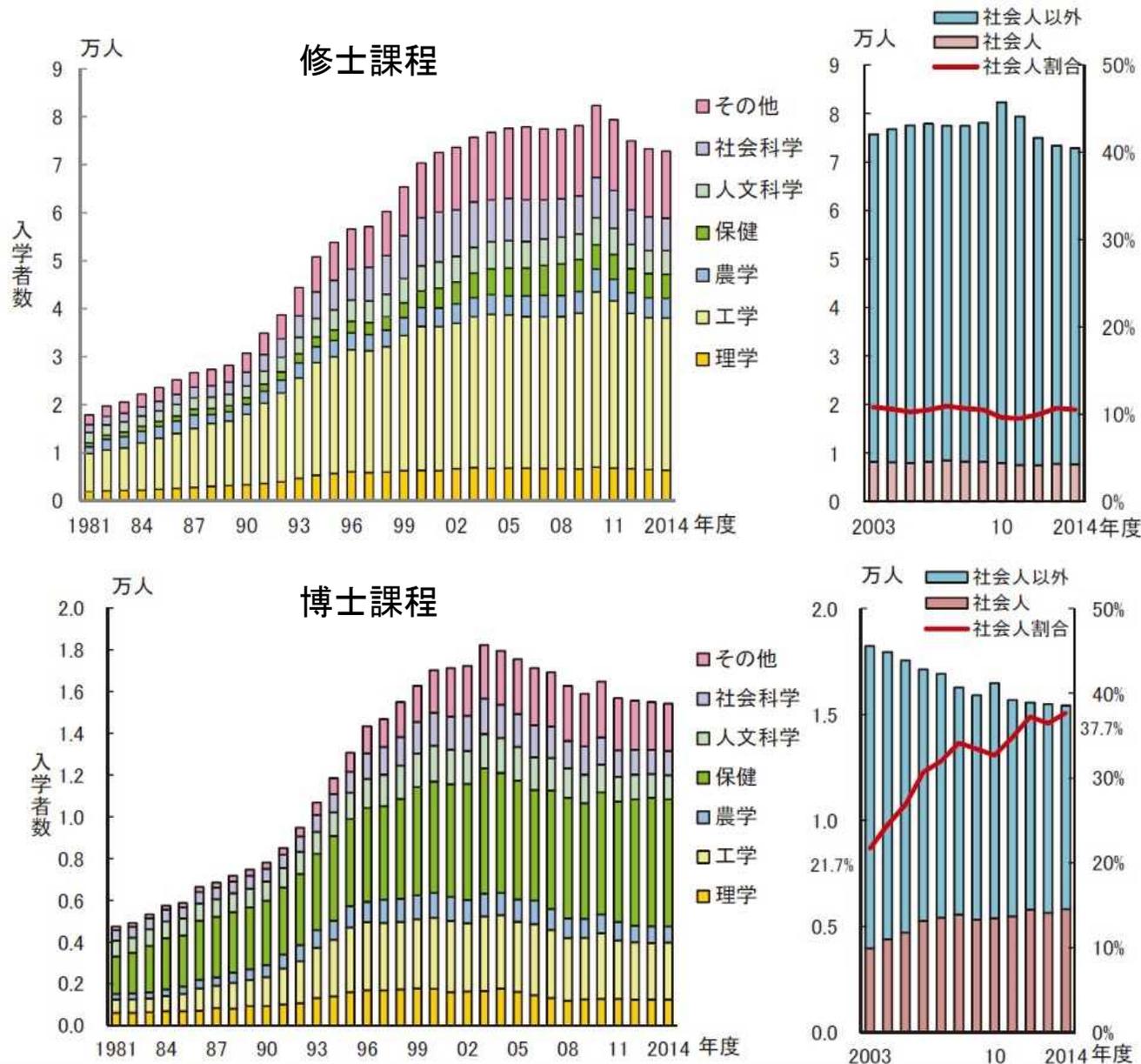
(重要と思われる指標のうち、現時点で定量かつ定期的に取得でき得るものを抽出)

- 大学や公的研究機関と協力している企業の割合
- セクター間の異動状況
- 大学教員における自校出身者の占める割合
- 国際共同出願数
- オープンイノベーションの進捗状況
- 企業からの研究費受入額
- 企業との共同研究件数と受入額
- 企業との共同研究費の推移(1件あたり)
- 産業界への大学技術移転件数の推移

+NISTEP定点調査(意識調査)

(参考2)
関連データ集

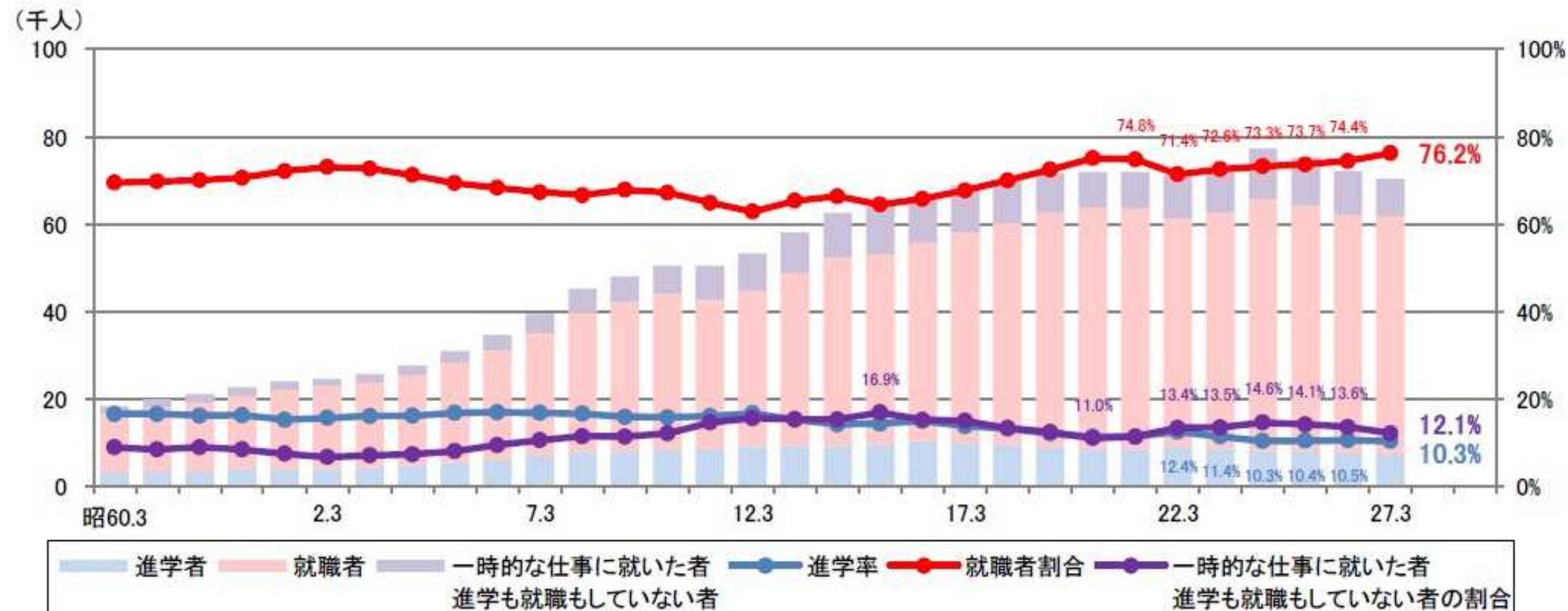
○大学院入学者数(修士課程、博士課程)



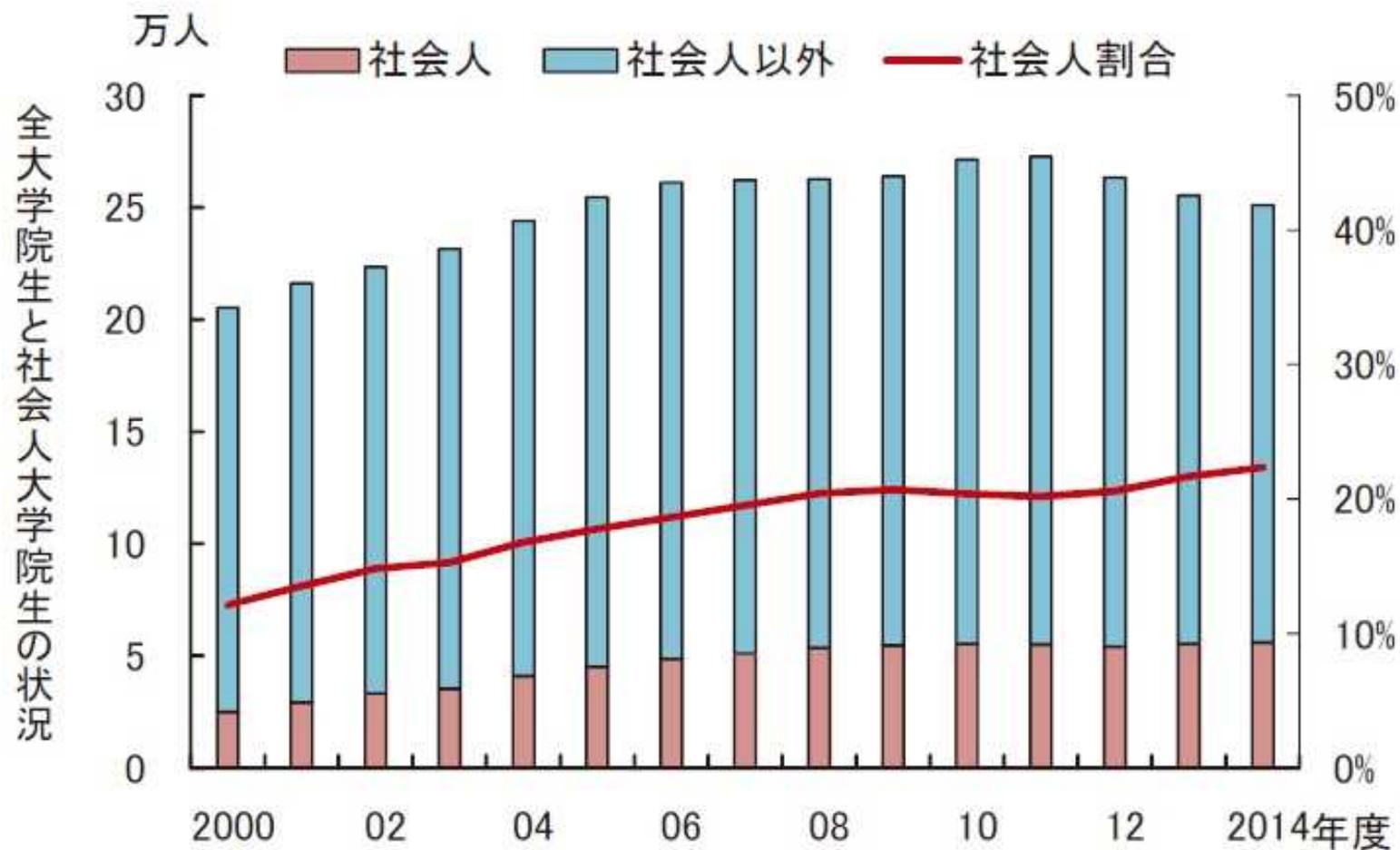
注:「社会人」とは、各5月1日において職に就いている者、すなわち、給料、賃金、報酬その他の経常的な収入を目的とする仕事に就いている者であり、企業等を退職した者、及び主婦等を含む。

(参考) 人材の育成確保・活躍促進 データ例

○修士課程修了者に占める就職者の割合等の推移



○日本の社会人大学院生(在籍者)の状況



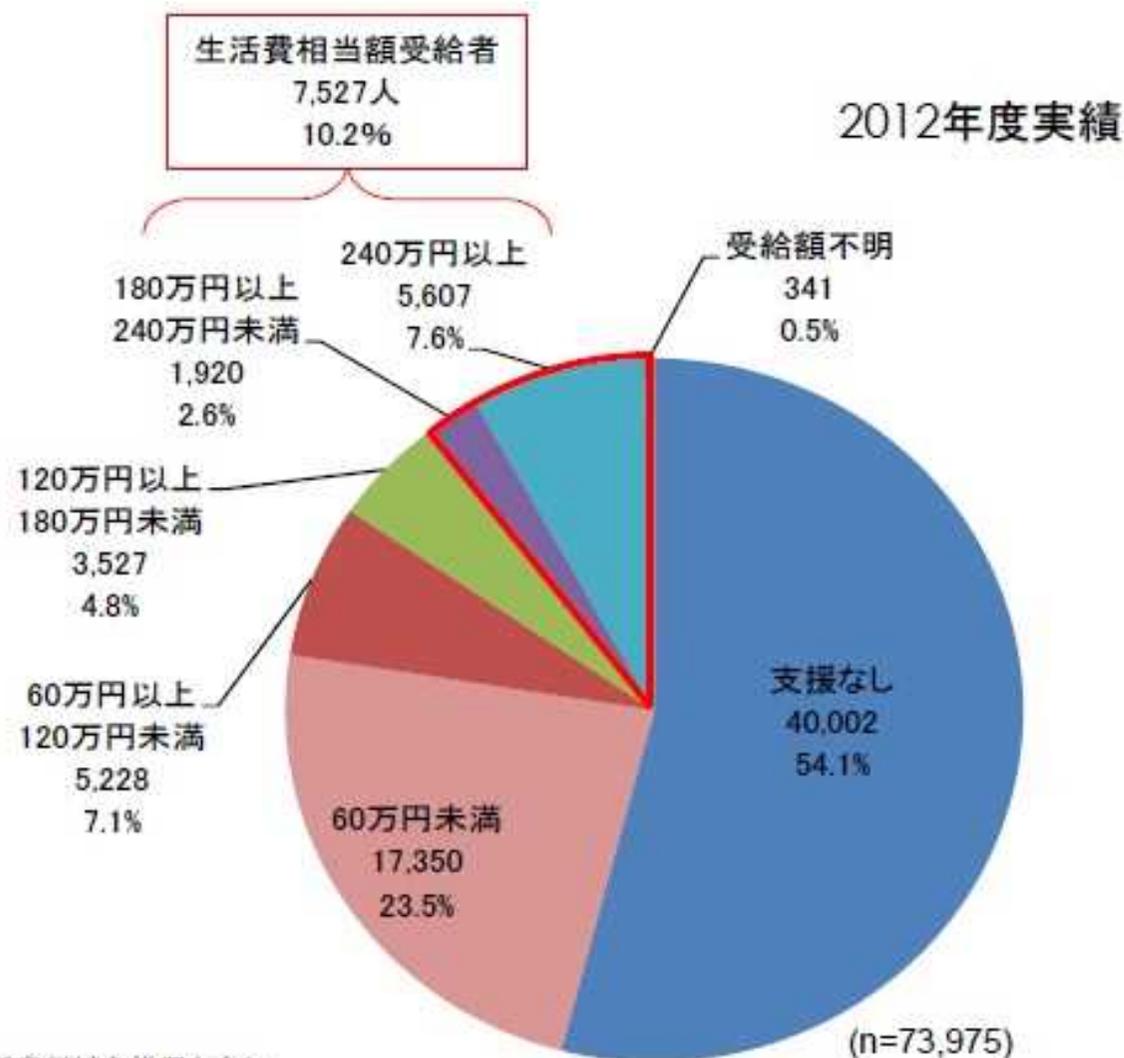
- 注: 1)「社会人」とは、各年5月1日において職に就いている者、すなわち、給料、賃金、報酬その他の経常的な収入を目的とする仕事に就いている者であり、企業等を退職した者、及び主婦等を含む。
- 2)ここでの大学院生とは、修士課程または博士前期課程、博士課程または博士後期課程、専門職大学院課程のいずれかに在籍する者をいう。

(参考) 人材の育成確保・活躍促進 データ例

○学生に対する経済的支援の全体像

大学院博士課程		学生数: 7.4万人 (国立) 学生数: 5.1万人 (公立) 学生数: 0.5万人 (私立) 学生数: 1.8万人 (H25学校基本調査)	* ()は全学生に占める対象者の割合
奨学金	(独)日本学生支援機構奨学金 貸与総人数: 1.1万人(14.5%) / 貸与総額: 135億円 (H25年実績)		
	●無利子奨学金事業: 1.0万人(13.4%) / 貸与総額: 125億円		1人当たり月額: 10.9万円
	●有利子奨学金事業: 0.1万人(1.1%) / 貸与総額: 11億円		1人当たり月額: 10.8万円
	●業績優秀者返還免除 (H25実績)	0.1万人/28億円	1人当たり243万円
給与	●ティーチング・アシスタント(TA) 全体数: 1.5万人(20.6%) (H24実績)		
	-国立大学: 1.1万人(21.1%) -公立大学: 0.1万人(17.4%) -私立大学: 0.4万人(19.7%)		1人当たり月額: 0.7万円 (H24大学院活動状況調査)
	●リサーチ・アシスタント(RA) 全体数: 1.4万人(18.4%) (H24実績)		
	-国立大学: 1.2万人(23.1%) -公立大学: 0.03万人(7.0%) -私立大学: 0.16万人(8.2%)		1人当たり月額: 7.8万円 (H24大学院活動状況調査)
	●フェローシップ(日本学術振興会特別研究員事業(DC)) 対象人数0.46万人(6.2%)/110億円(H25予算)		1人当たり月額20万円
授業料減免等	授業料減免		
	●国立大学 3.3万人 / 72億円 (H25実績) ※延べ人数(文部科学省調べ)		1人当たり月額 ・全額免除の場合: 4.5万円 ・半額免除の場合: 2.2万円
	●公立大学 0.05万人 / 1.6億円 (H25実績) ※実人数(文部科学省調べ)		1人当たり月額 2.9万円
	●私立大学 0.05万人 / 2億円 ※延べ人数(推計値)(日本私立学校振興・共済事業団調べ実績とH25学校基本調査より推計)		1人当たり月額 2.9万円
[参考]	博士全体延べ数: 7.7万人		
民間団体	民間団体等(公益法人・学校等)奨学金(平成22年奨学金事業に関する実態調査(JASSO)) ●大学院 2.1万人/97億円		1人当たり 月額 3.8万円

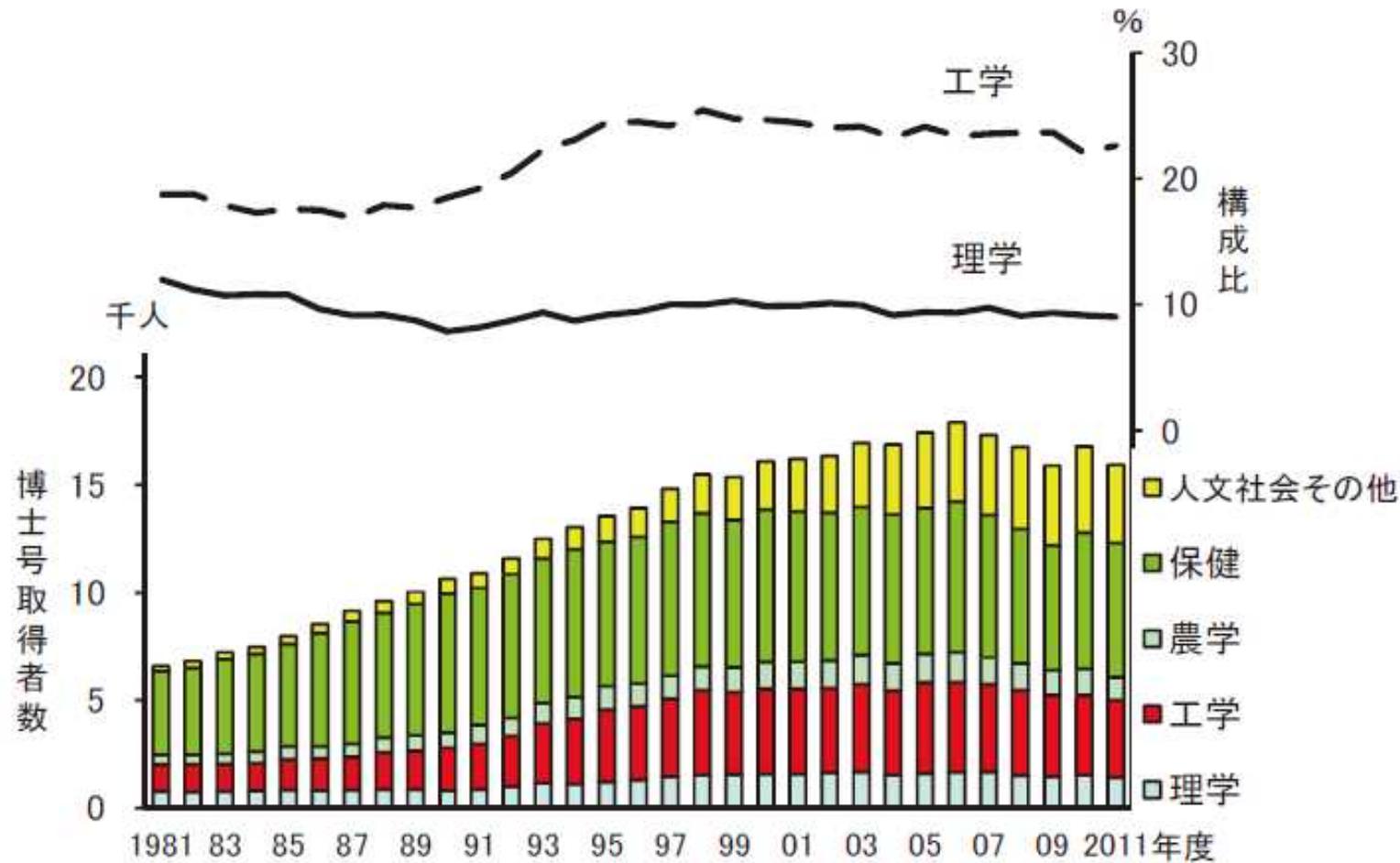
○博士課程学生の経済的支援の状況(受給額別)



※ 受給額の中には、授業料減免措置を含む。

※ 調査で回答から漏れていた特別研究員(DC)の受給者を、年間受給額が240万円と仮定して盛り込んでいる。

○博士号取得者数の推移



注: 1)「保健」とは、医学、歯学、薬学及び保健学である。

2)「その他」には、教育、芸術、家政を含む。

資料: 1986年度までは広島大学教育研究センター、「高等教育統計データ(1989)」、1987年度以降は文部科学省調べ。

(参考) 人材の育成確保・活躍促進 データ例

○分野別卒業者の進路状況(博士課程)

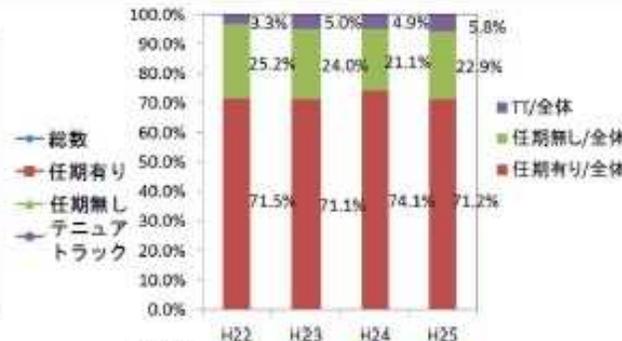
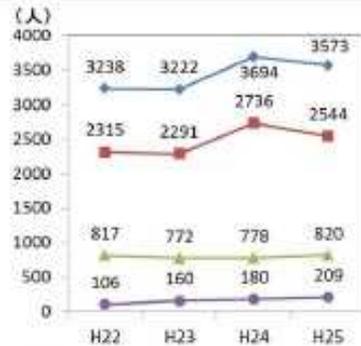


(参考) 人材の育成確保・活躍促進 データ例

○テニュアトラック制の普及状況

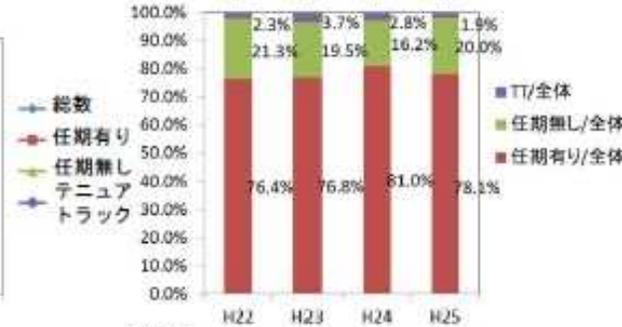
事業支援機関における自然科学系新規採用教員の雇用形態状況（経年変化）

【全機関】

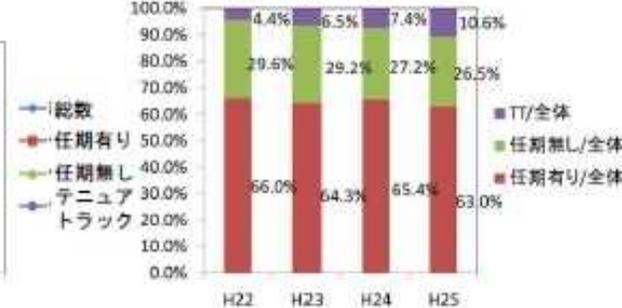
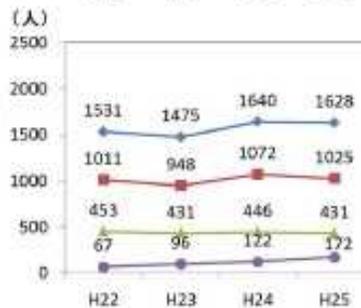


※実施機関57機関を対象とし、当該年度に新規採用された自然科学系の若手教員（39歳以下）数を調査し、任期の定め無しで採用された者とテニュアトラック教員として採用された者の割合を算出

【RU11】



【RU11以外】



○卓越研究員制度

卓越研究員制度

平成28年度予算額 : 10億円(新規)

趣旨

- ▶ 優秀な研究者の新たなキャリアパスを提示し、若手を研究職に惹きつける。
- ▶ 特定研究大学や卓越大学院等において、優れた若手研究者が安定したポストにつきながら、独立した自由な研究環境の下で活躍できるようにするため、「卓越研究員」制度を創設。
(「日本再興戦略 改訂2015」(平成27年6月閣議決定))
- ▶ 国立大学については、「国立大学経営力戦略」等に基づく自己改革を基盤として、若手が活躍できる環境を整備。

克服すべき課題

- 主** 【若手の処遇】 不安定な雇用によって、新たな領域に挑戦し、独創的な成果を出すような若手研究者が減少
- 副** 【流動性の促進】 産学官のセクター間を越えた流動性が低く、急速な産業構造の変化への対応が困難

⇒ 《卓越研究員》・新たな研究領域に挑戦するような若手研究者が、安定かつ自立して研究を推進できる環境を実現
・全国の産学官の研究機関をフィールドとして活躍し得る若手研究者の新たなキャリアパスを開拓

概要

- 研究領域：自然科学、人文・社会科学の全分野
- 人数：150名程度(毎年度)
- 受入機関：国公立大学、国立研究開発法人、民間企業等
- 支援内容：1人当たり研究費：年間6百万円程度(2年)
研究環境整備費：年間3百万円程度(5年)
※人文・社会科学系は、それぞれ3分の2程度の額を支援予定
※その他、審査等経費(9千万円)を計上。

制度イメージ

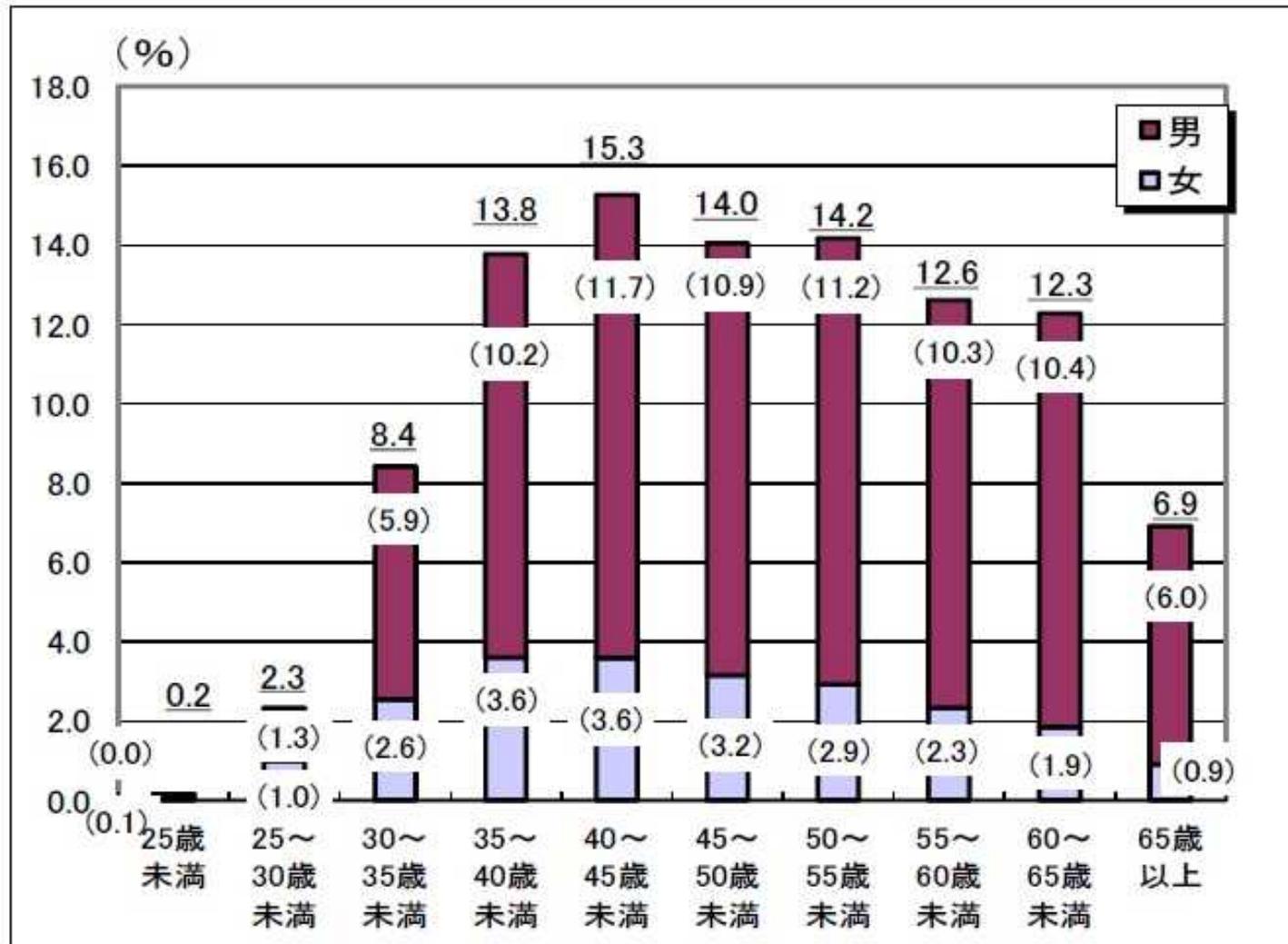


※1. 受入れポストの主な要件
・各研究機関の長のリーダーシップの下、受入れ希望機関の将来構想に基づくポストであって、若手研究者の自立的な研究環境が用意されていること
・年俸制の導入を原則とし、無期雇用、又はテニュアトラック制又はこれと同等旨の公正で透明性が高く、安定性の高い人事システムでの雇用等

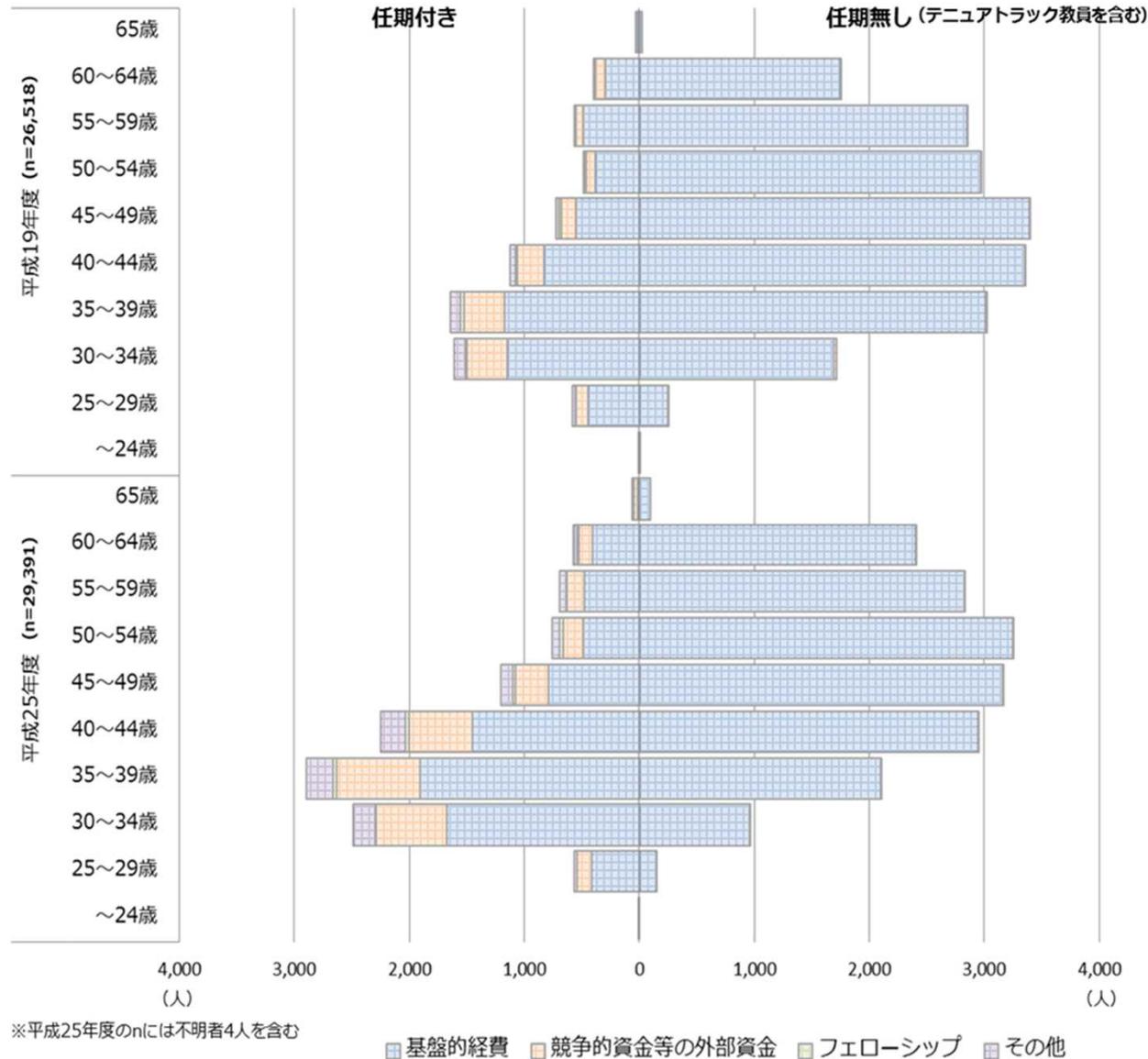
※2. 当面の間は、受入れ希望機関からの推薦を得ている者も含む。

※3. 新たな研究領域の開拓等を実現できるような者を選定。

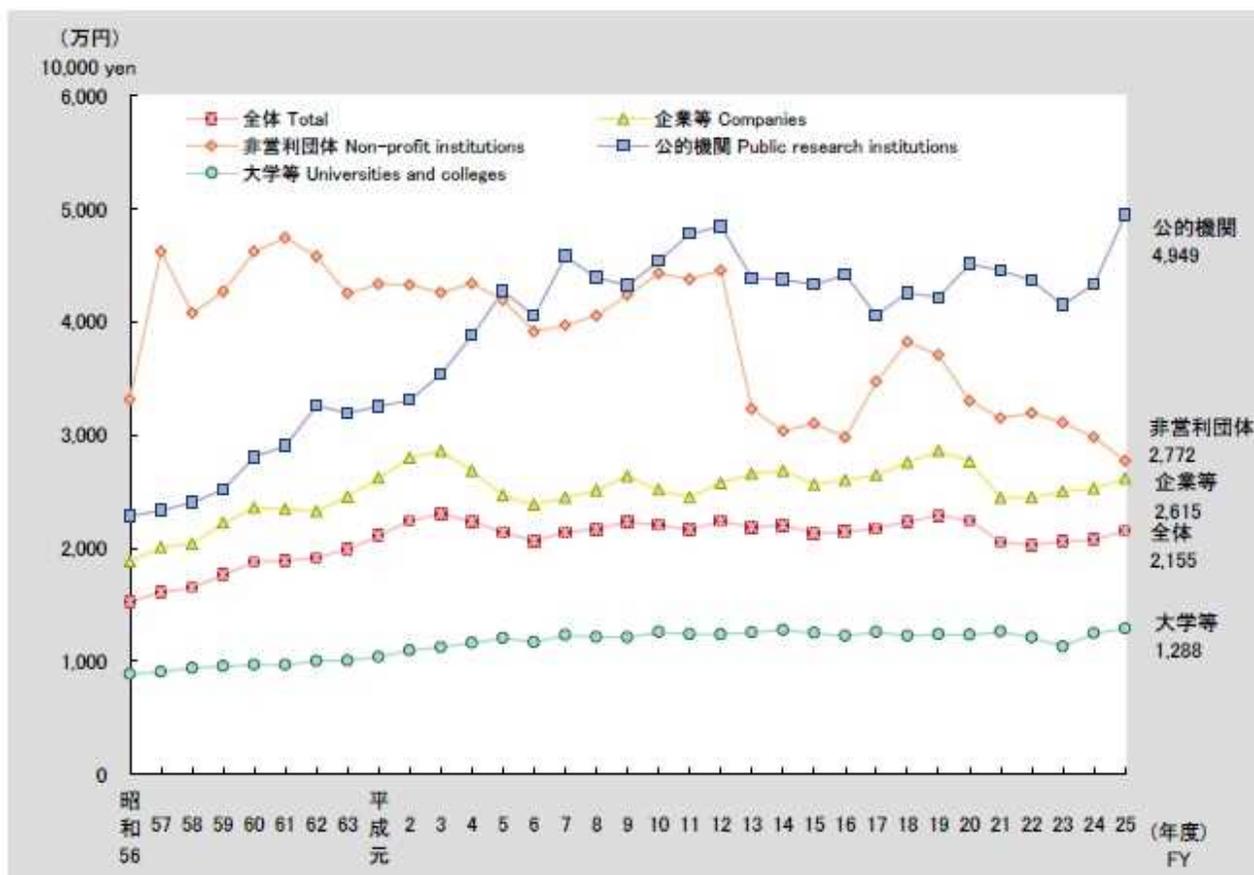
○大学本務教員の年齢構成



ORU11の教員における任期の有無と雇用財源(年齢別)



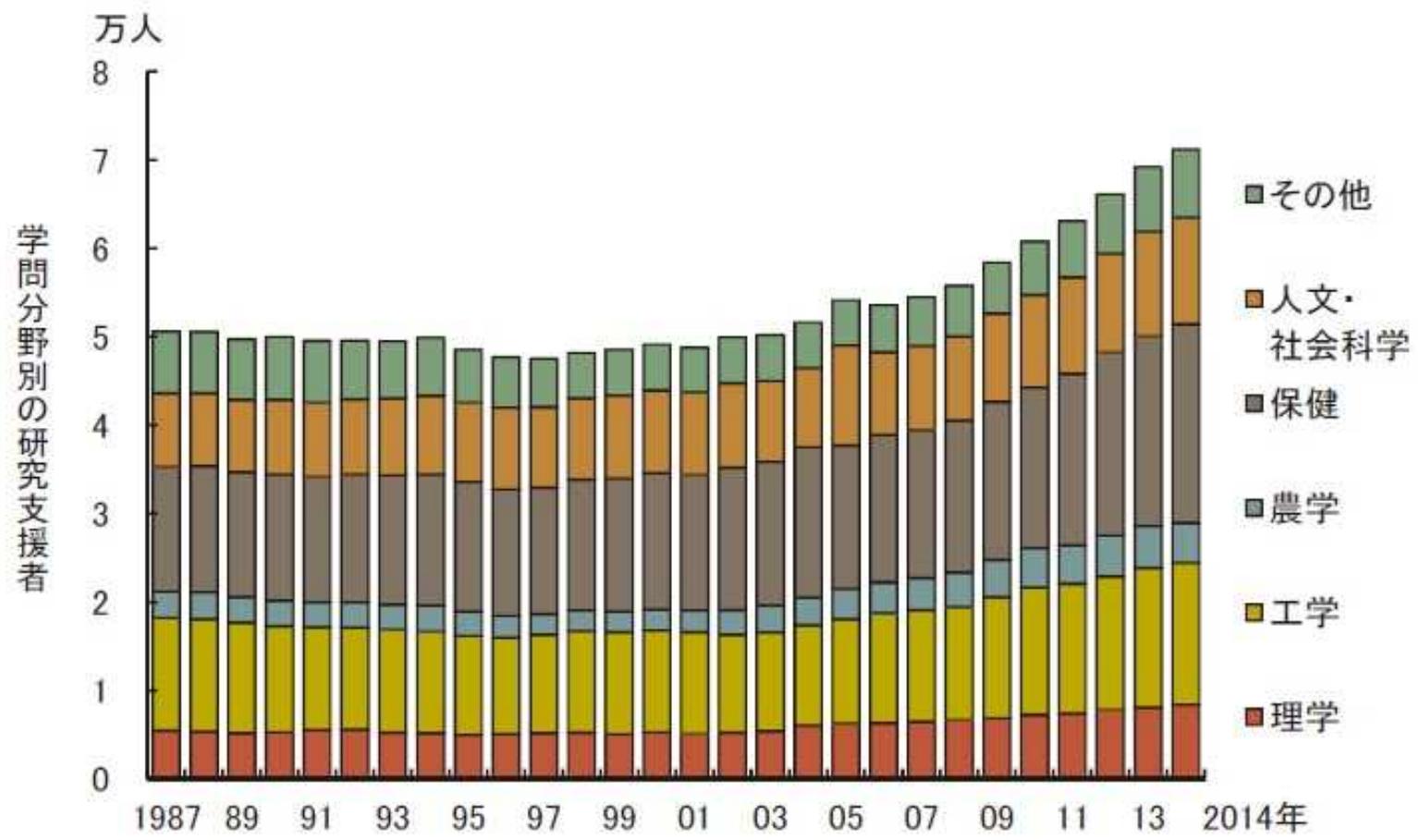
○日本の研究者1人当たり研究費の推移



- 注) 1. 研究費及び研究者数より文部科学省で試算
 2. 人文・社会科学を含む。
 3. 平成13年度及び平成23年度から調査対象区分が変更された。変更による過去の区分との対応は以下のとおりである。

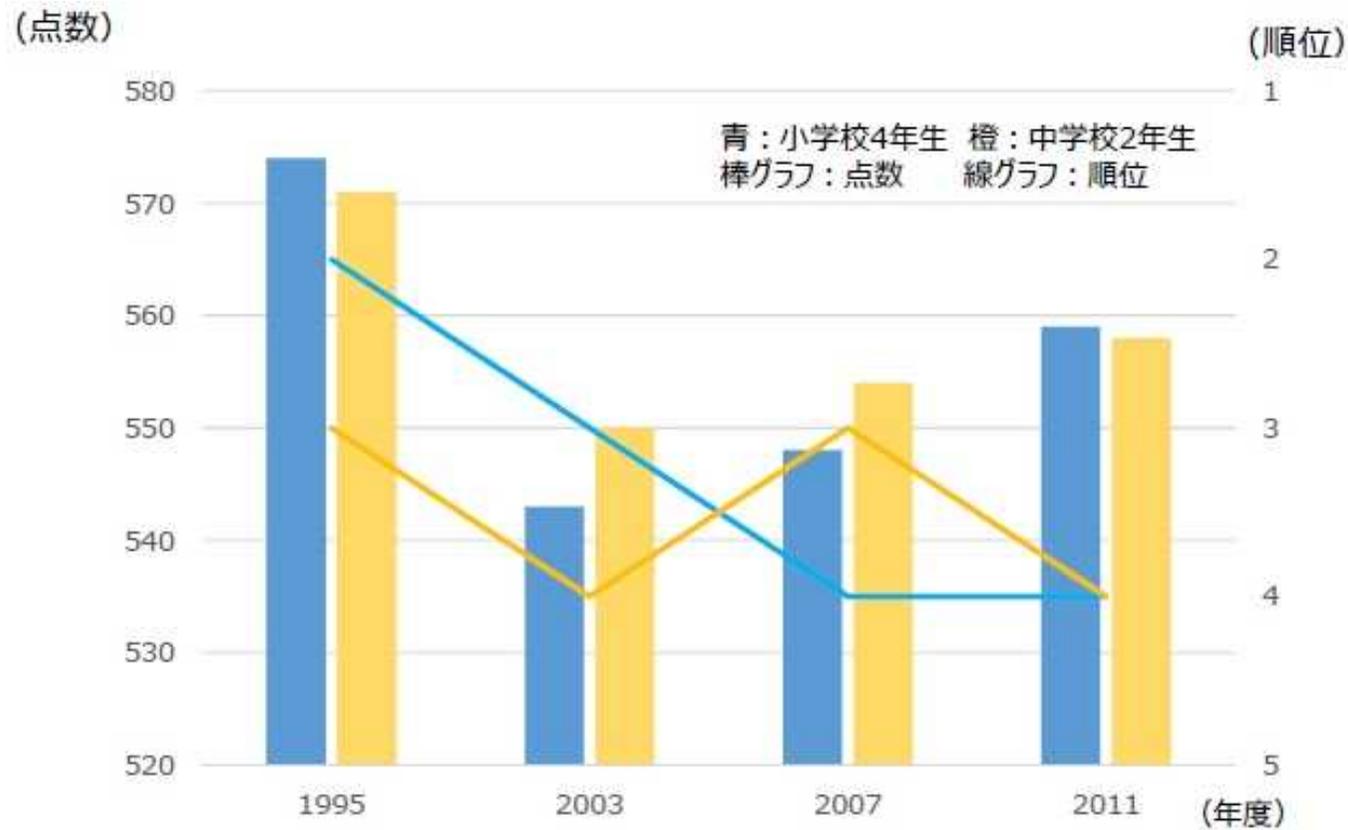
平成23年度から	平成13～22年度	平成12年度まで
企業	企業等	会社等
非営利団体	非営利団体	民間研究機関
公的機関	公的機関	民営を除く研究機関
大学等	大学等	大学等

○大学部門の学問分野別研究支援者数



(参考) 人材の育成確保・活躍促進 データ例

○国際数学・理科教育動向調査(TIMSS)における我が国児童・生徒の理科の成績



(参考) 人材の育成確保・活躍促進 データ例

○理科好きの生徒割合(中2)

【数学】

国/地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点
日本	12.7	621.1	26.4	596.4	38.1	563.3	22.7	516.7
オーストラリア	19.9	549.2	37.3	518.8	23.7	487.7	19.2	458.3
台湾	15.5	677.6	28.9	647.8	30.7	601.0	24.9	533.2
イングランド	17.9	541.2	40.6	516.4	24.6	501.5	17.0	462.7
フィンランド	11.5	555.9	32.1	532.7	32.2	510.0	24.3	477.0
香港	23.3	625.3	39.4	596.3	22.7	568.5	14.6	524.7
ハンガリー	17.9	541.7	27.5	514.9	29.7	501.2	24.9	477.3
イタリア	22.0	536.1	35.8	509.6	24.7	480.4	17.4	453.6
韓国	9.9	676.7	31.1	652.8	39.2	597.9	19.8	548.4
ロシア	32.7	563.5	39.0	541.1	21.3	515.6	7.0	493.4
シンガポール	37.8	632.6	39.8	611.4	14.8	585.3	7.5	553.6
スウェーデン	13.9	519.4	36.4	500.0	32.5	478.8	17.2	439.9
アメリカ	26.9	532.9	34.9	515.7	19.1	502.8	19.2	478.7
国際平均値	32.2	495.5	34.0	472.5	18.4	454.8	15.3	429.6
アメリカ・マサチューセッツ州	24.4	584.5	38.7	565.6	18.5	557.3	18.5	525.4
カナダ・オンタリオ州	32.5	544.0	35.3	510.8	17.5	489.2	14.7	463.3

【理科】

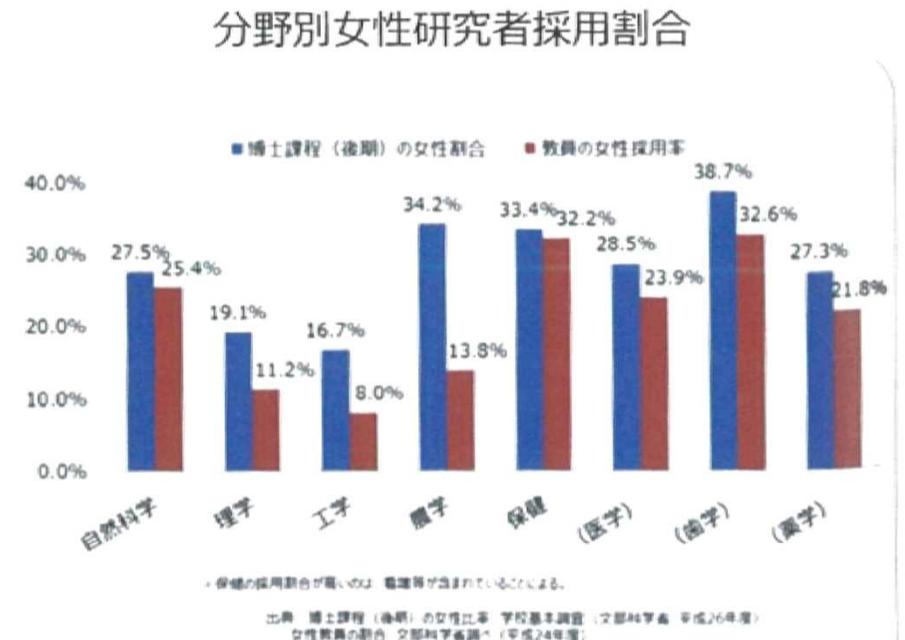
国/地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点
日本	18.2	591.9	34.3	571.7	31.8	545.7	15.7	509.3
オーストラリア	27.5	554.8	37.2	522.8	20.0	506.2	15.2	470.3
台湾	17.9	608.2	34.6	577.4	31.1	551.3	16.4	511.5
イングランド	34.6	552.4	38.9	537.9	17.0	513.2	9.5	488.1
香港	30.6	553.3	46.1	537.6	16.9	517.8	6.4	485.8
イタリア	27.9	516.2	45.3	503.5	18.6	485.3	8.2	474.5
韓国	12.4	615.2	35.5	581.1	38.8	540.9	13.3	510.5
シンガポール	39.7	611.9	42.7	589.4	12.8	553.4	4.7	515.2
アメリカ	36.4	546.6	35.5	525.9	15.5	513.9	12.7	484.7
国際平均値	42.5	501.0	33.0	482.7	15.2	462.9	9.3	437.9
アメリカ・マサチューセッツ州	43.5	581.8	35.0	571.1	13.0	539.7	8.5	524.4
カナダ・オンタリオ州	34.5	539.4	37.3	519.9	17.8	506.9	10.3	488.2

○日本の女性研究者数及び全研究者に占める割合の推移

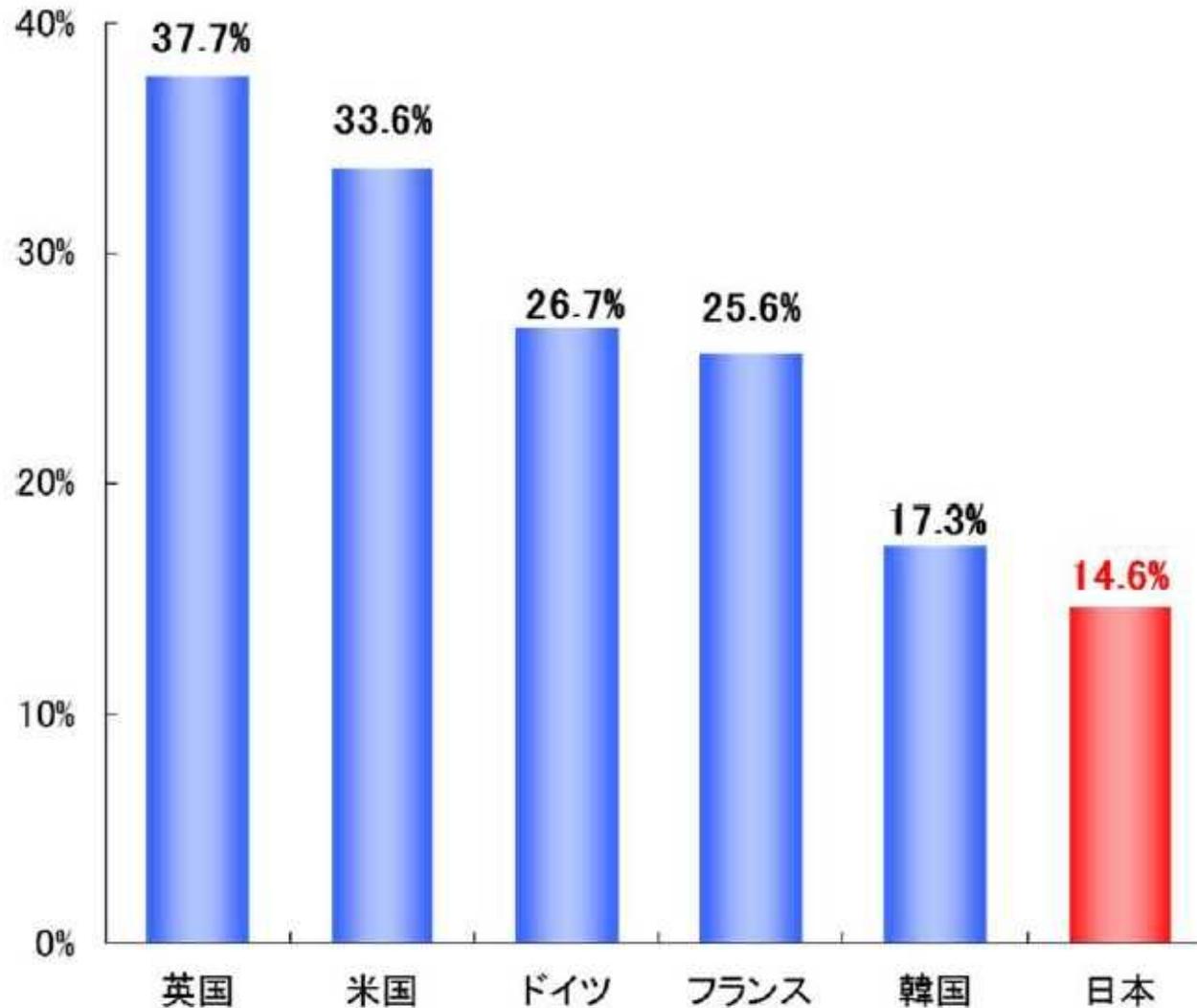


注: 総務省「科学技術研究調査報告」にて発表された女性比率を採用した。ここでは2001年までの研究者数については企業等及び非営利団体・公的機関は研究本務者、大学等は兼務者を含む研究者を使用し計算されている。

○女性研究者の採用割合(自然科学系大学教員)

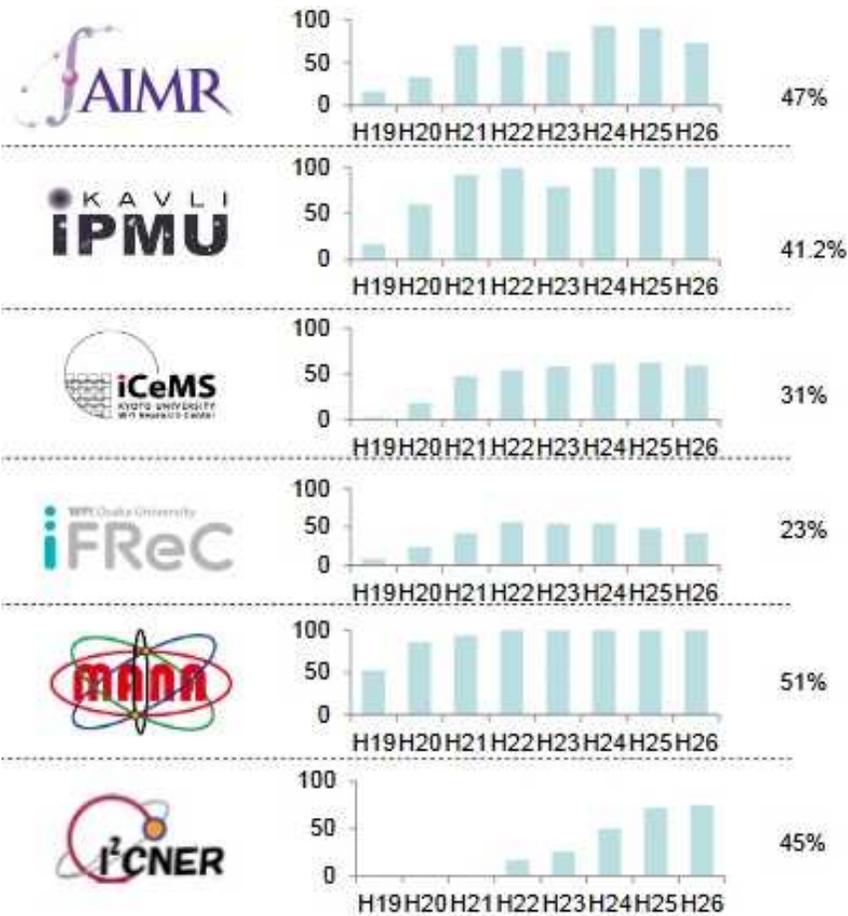


○女性研究者割合の各国比較



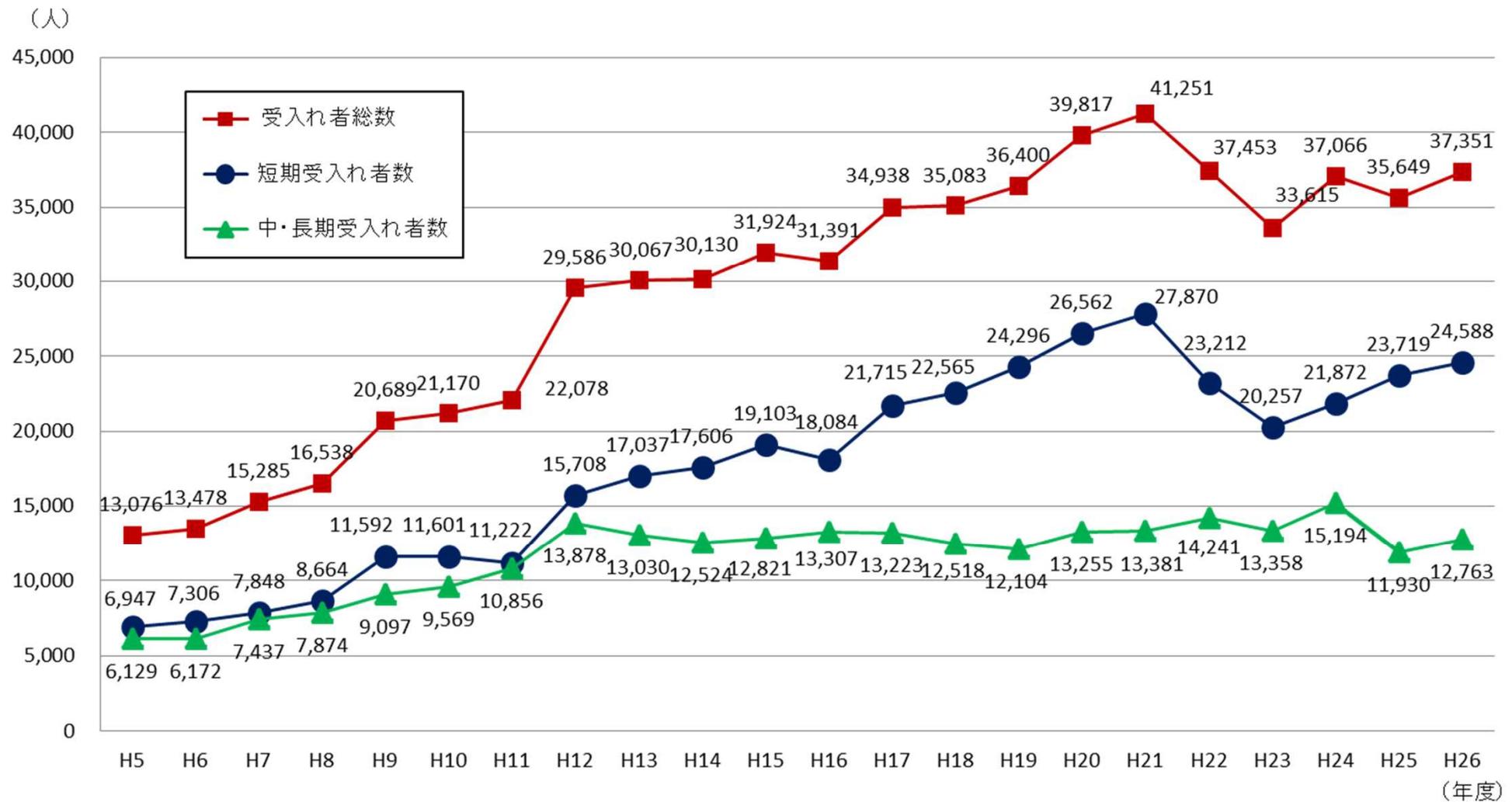
出典: 総務省「科学技術研究調査報告」、OECD「Main Science and Technology Indicators」、NSF「Science and Engineering Indicators 2014」を基に文部科学省作成

OWPI拠点における外国人研究者数の推移と割合



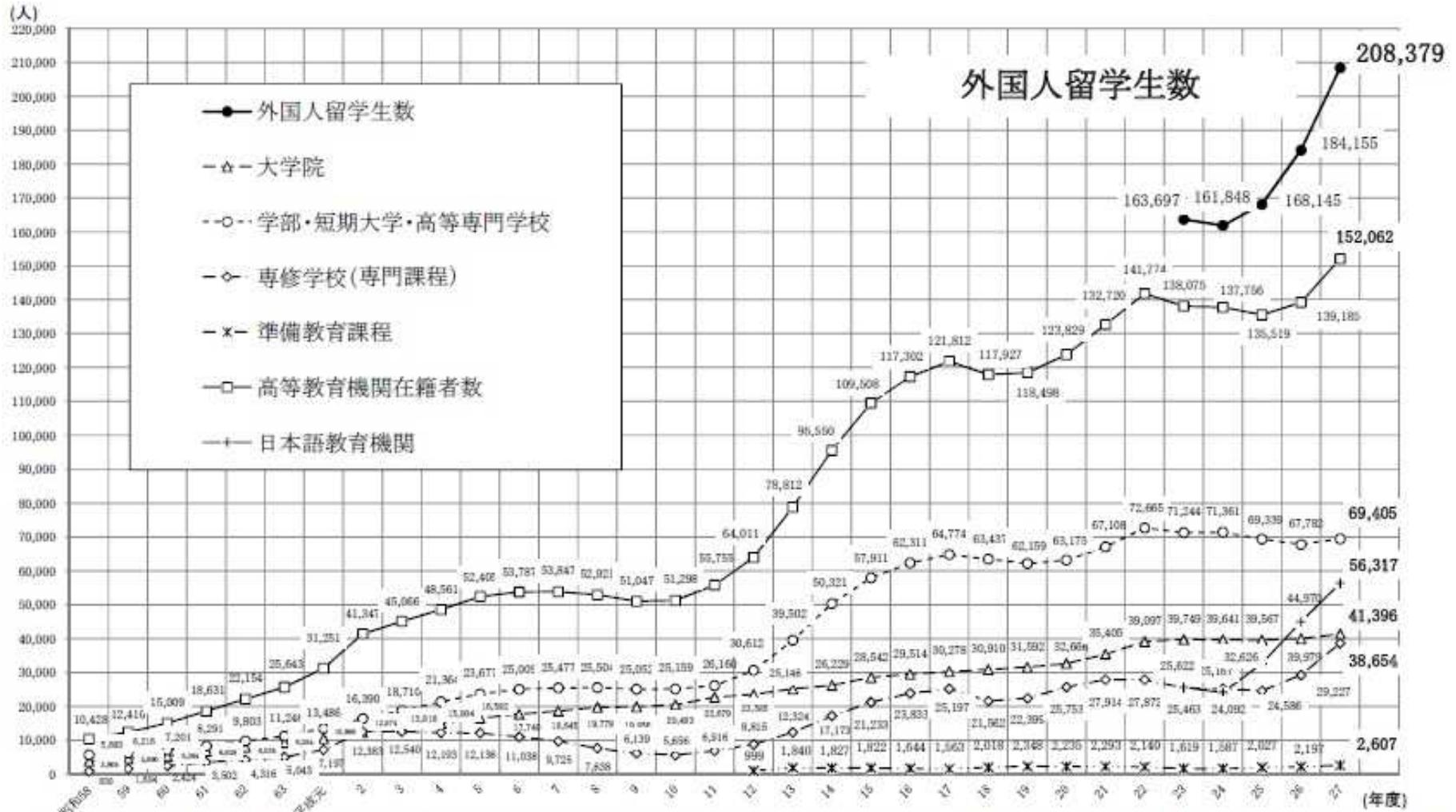
(参考) 人材の多様化・流動化 データ例

○海外からの受入れ研究者数の推移



(参考) 人材の多様化・流動化 データ例

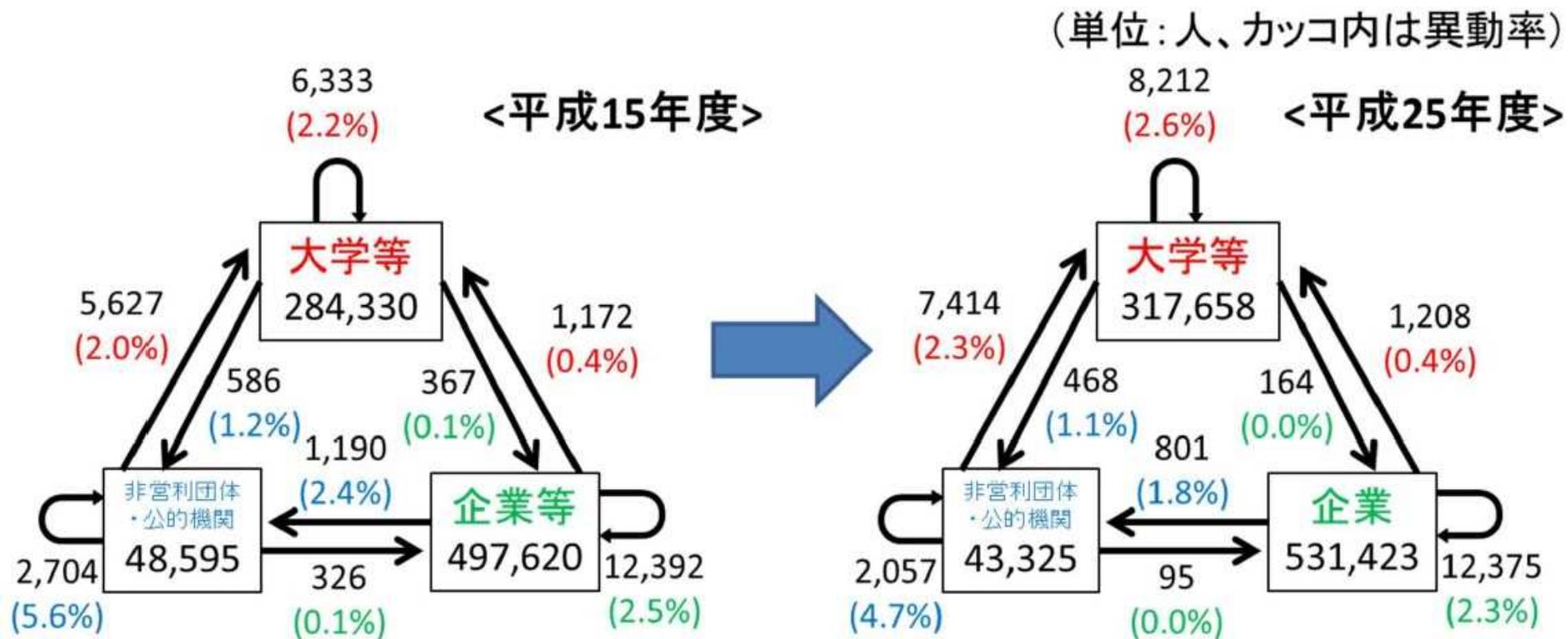
○外国人留学生数



※「出入国管理及び難民認定法」の改正(平成21年7月15日公布)により、平成22年7月1日付けで在留資格「留学」「就学」が一本化されたことから、平成23年5月以降は日本語教育機関に在籍する留学生も含めた留学生数も計上。

(参考) 人材の多様化・流動化 データ例

○セクター間の異動状況



※ 異動率とは、各セクターの転入者数を转入先のセクターの研究者総数（ヘッドカウント）で割ったもの。

(参考) 人材の多様化・流動化 データ例

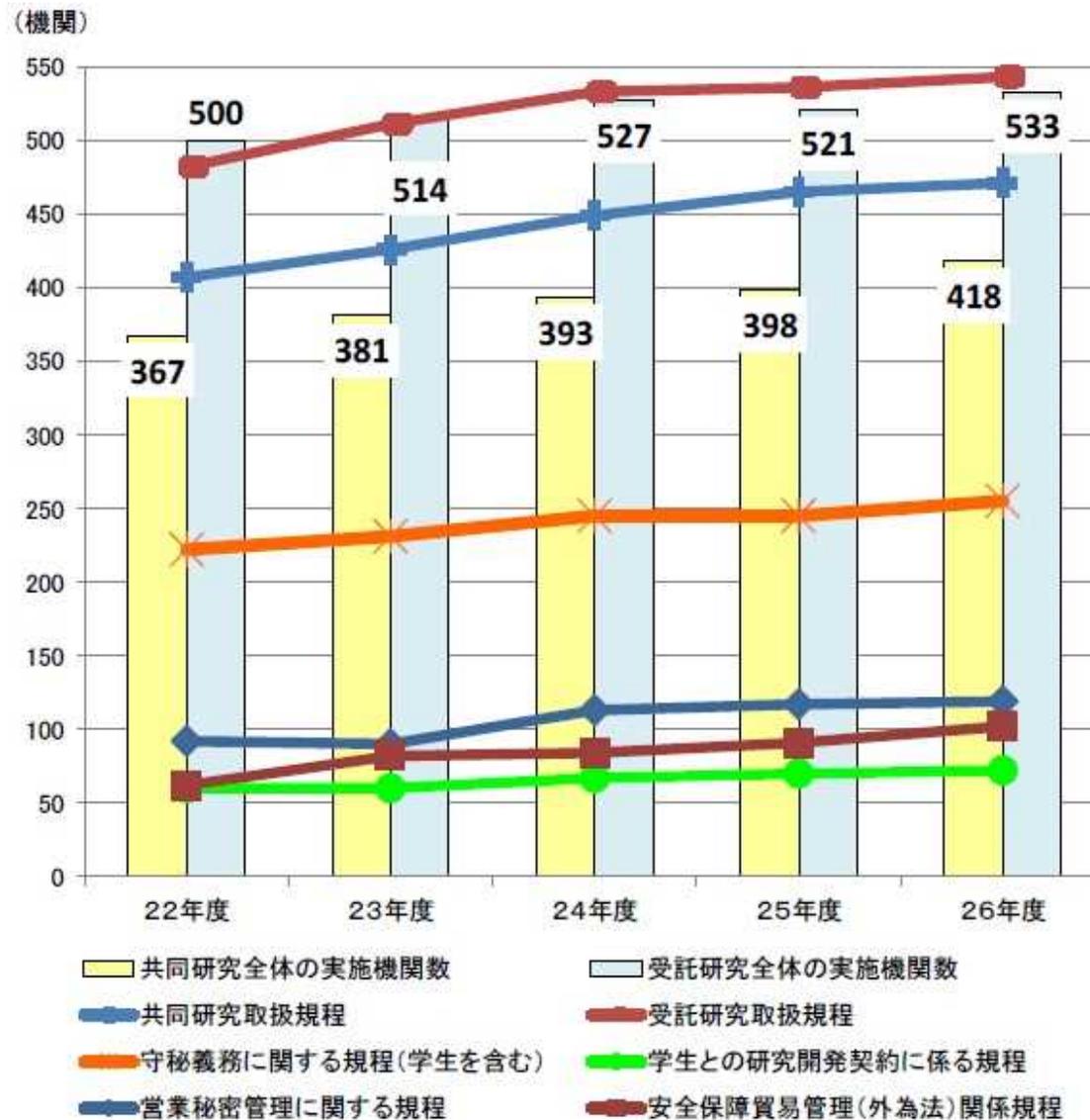
○国立大学等と民間等の共同研究実施件数の推移

年度 FY	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
件数 number	56	160	216	272	396	583	705	869	1,139	1,241
年度 FY	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
件数 number	1,392	1,488	1,704	2,001	2,362	2,568	3,129	4,029	5,264	6,767
年度 FY	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
件数 number	8,023	9,378	11,362	12,405	13,654	14,303	14,098	14,677	15,032	15,475
年度 FY	2013									
件数 number	16,072									

- 注) 1. 本資料において国立大学等とは、国立大学、国立高等専門学校、大学共同利用機関を指す。
 2. 本資料において民間企業等とは、民間企業、独立行政法人、公益法人、地方公共団体、外国政府機関、外国企業等を指す。

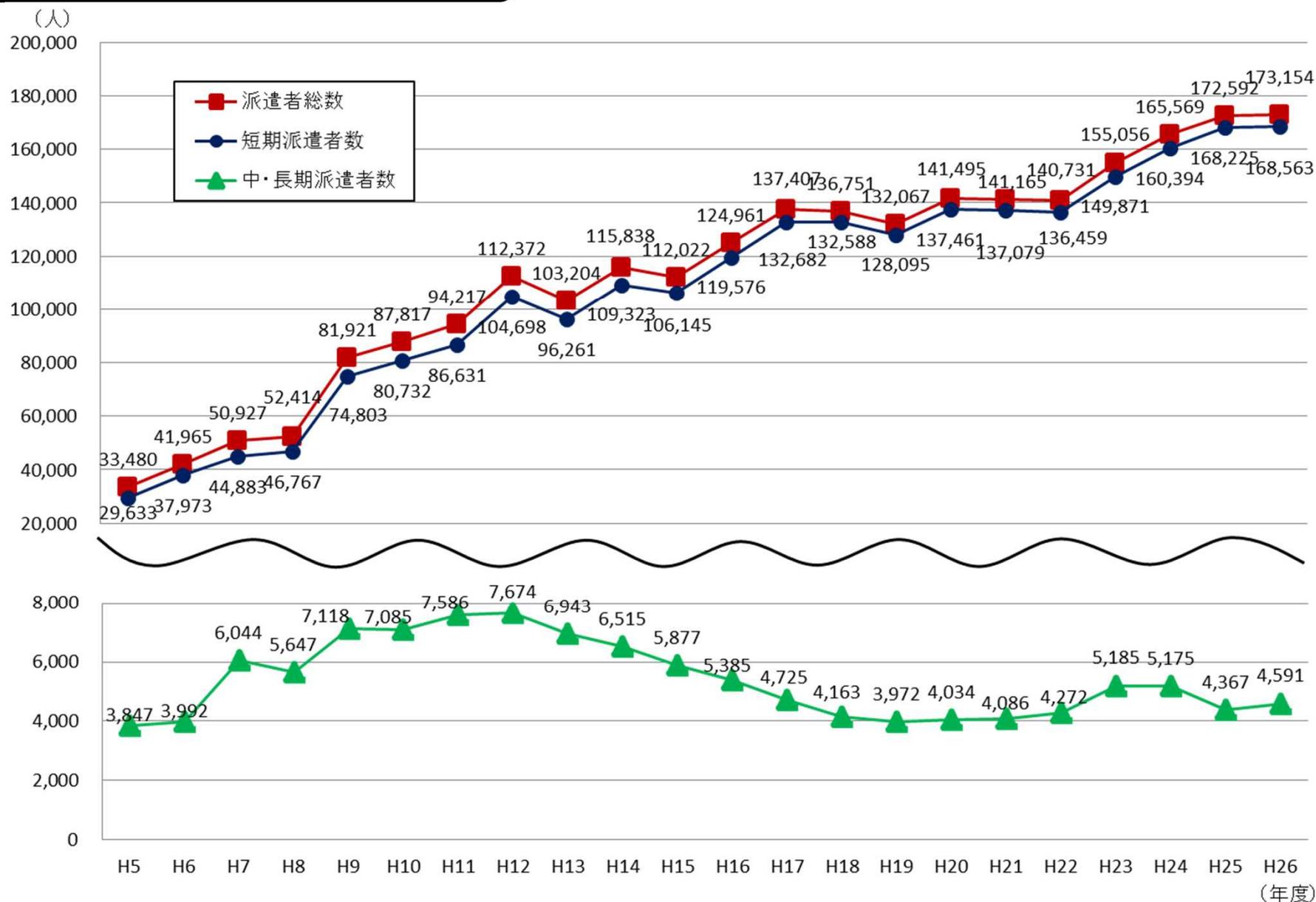
(参考) 人材の多様化・流動化 データ例

○共同研究・受託研究全体の実施機関数と関係規程の整備済機関数の推移

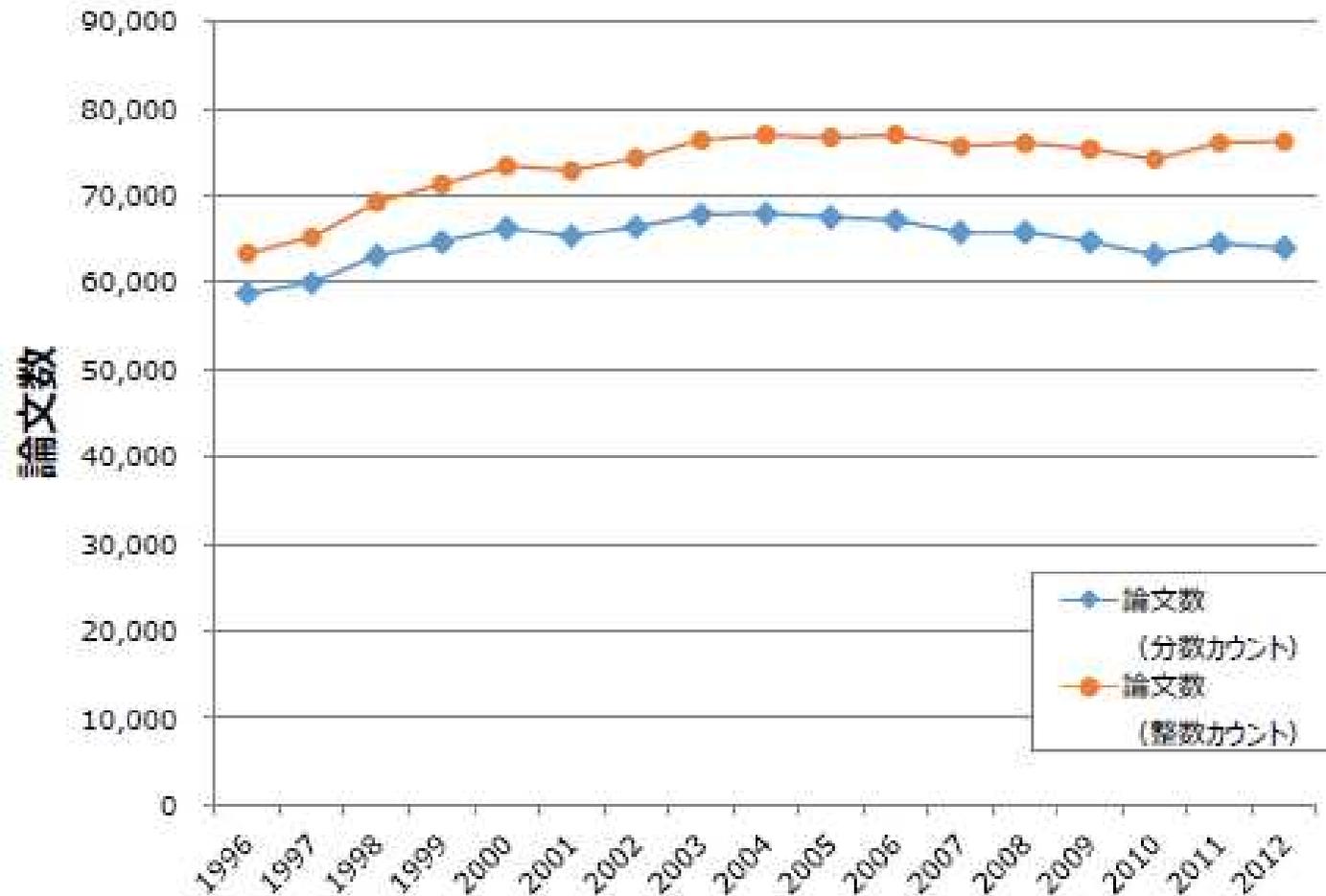


(参考) 人材の多様化・流動化 データ例

○期間別海外派遣研究者数の推移

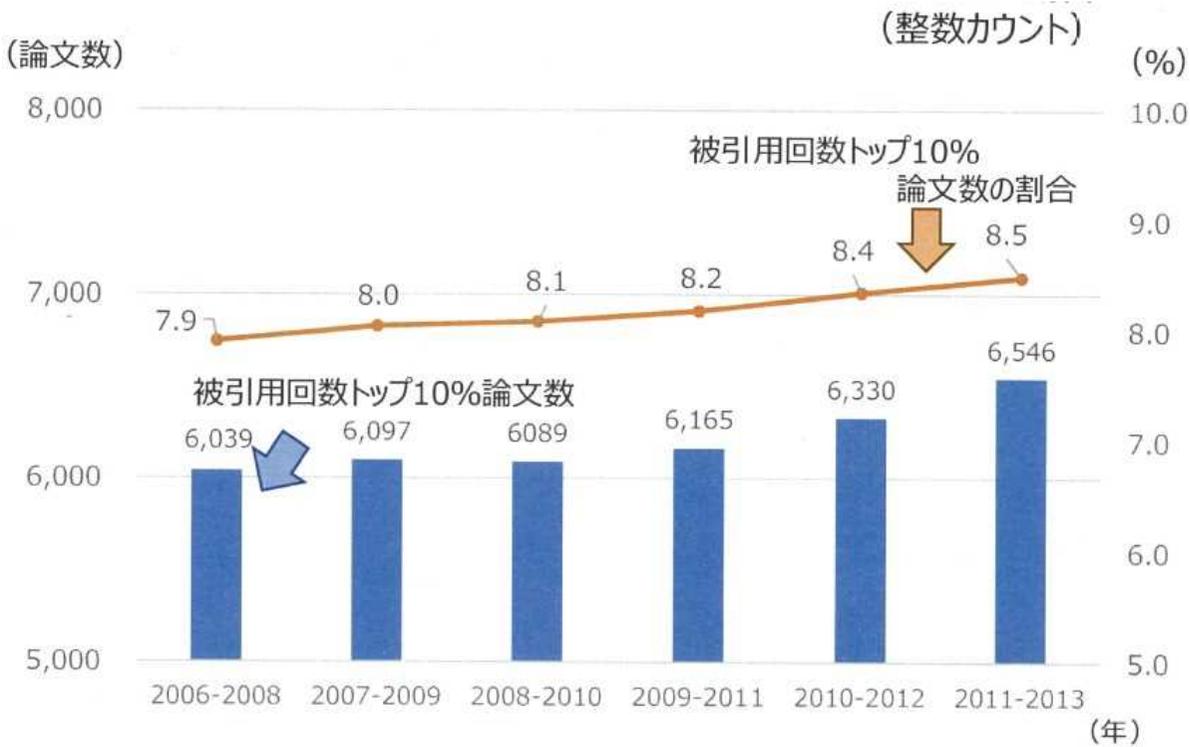


○総論文数の推移



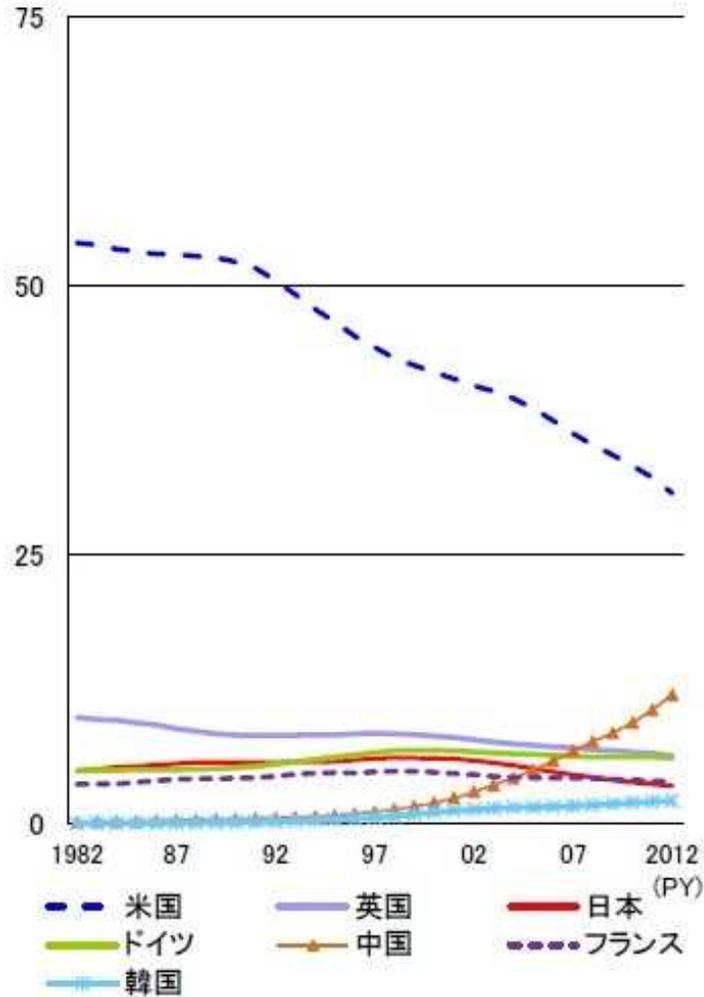
- ※ Article, Reviewを分析対象とし、整数カウント、分数カウントにより分析。年は出版年である。
- ※ データベース収録の状況により単年の数値は揺れが大きいことに留意
- ※ トムソン・ロイター社Web of Scienceを基に、文部科学省科学技術・学術政策研究所が集計

○我が国の被引用回数トップ10%論文数の推移及び
トップ1%論文数の推移と総論文に占める割合

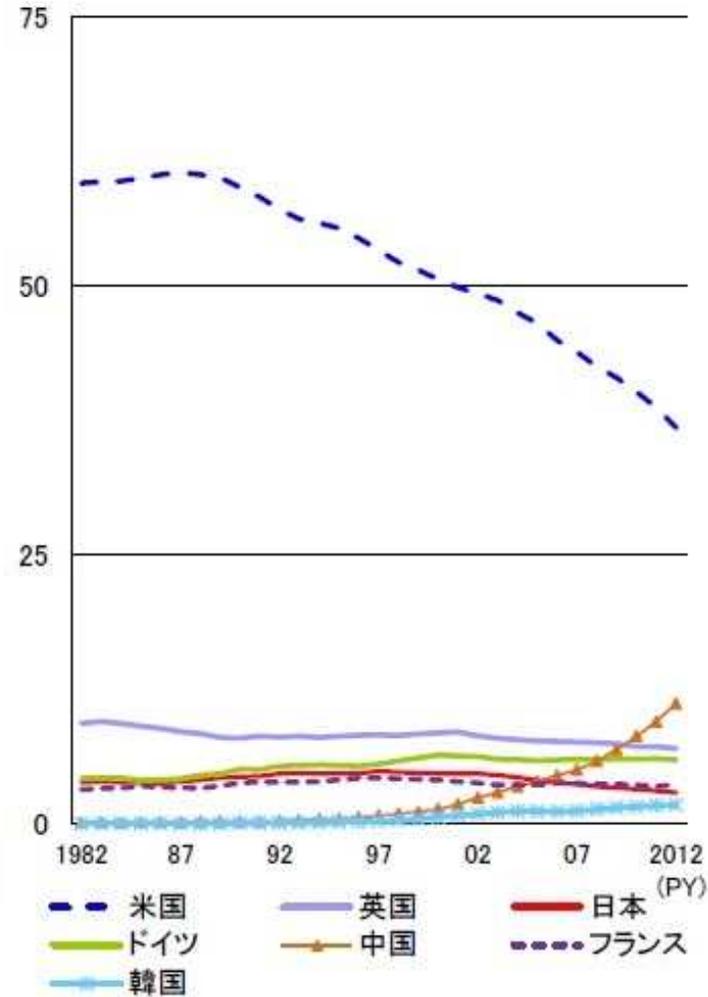


○全分野での補正論文数シェア(トップ10%、トップ1%)

全分野でのTop10%補正論文数シェア
(3年移動平均%)(分数カウント)

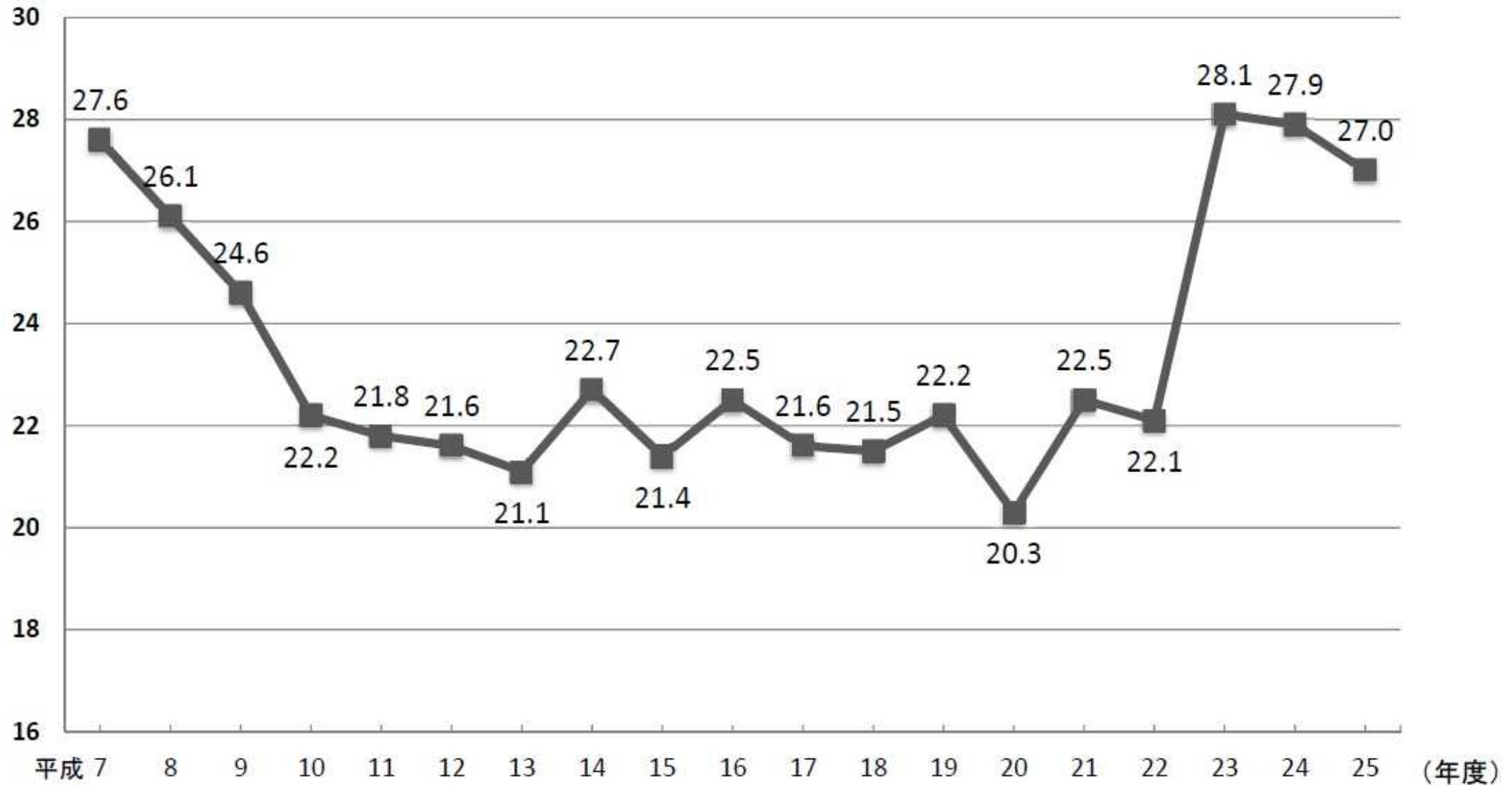


全分野でのTop1%補正論文数シェア
(3年移動平均%)(分数カウント)

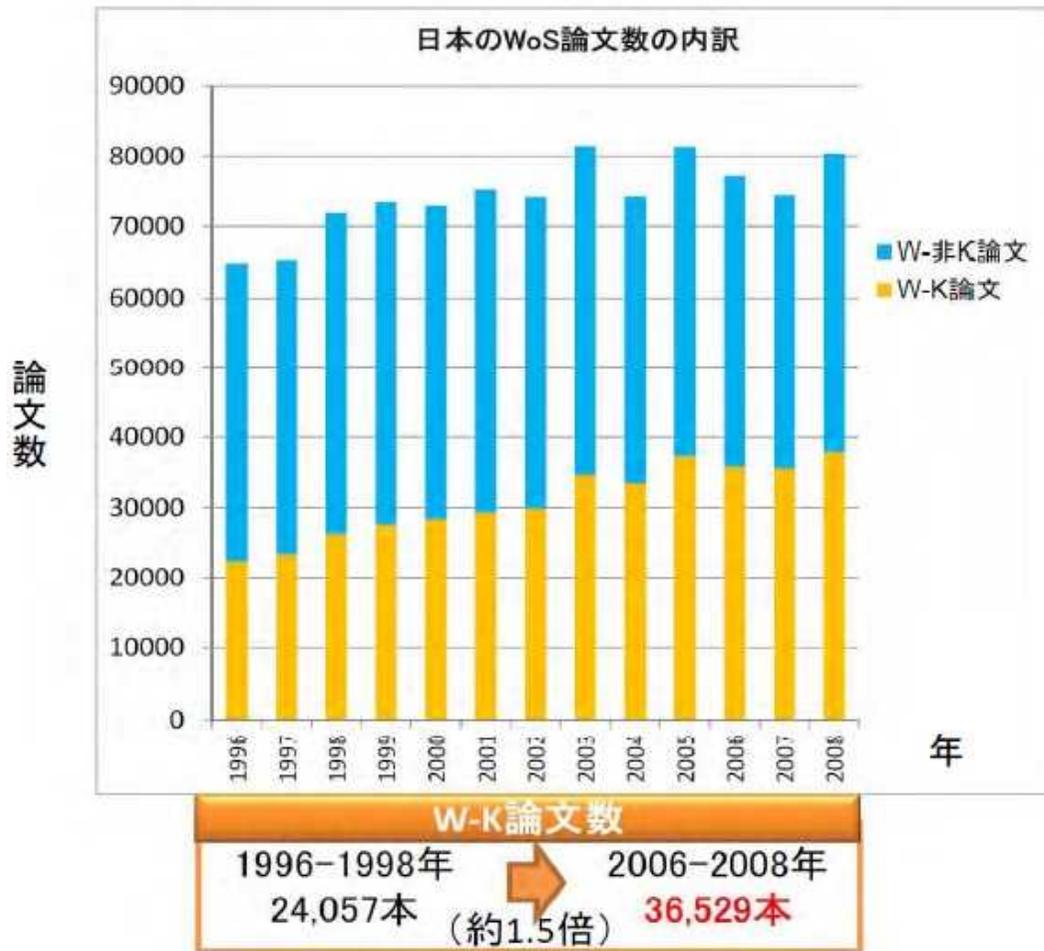


(注) Top10%(1%)補正論文数とは、被引用回数が各年各分野で上位10%(1%)に入る論文の抽出後、実数で論文数の1/10(1/100)となるように補正を加えた論文数を指す。詳細は、本論 2-2 (7) Top10%補正論文数の計算方法を参照のこと。

○科研費の新規採択率の推移



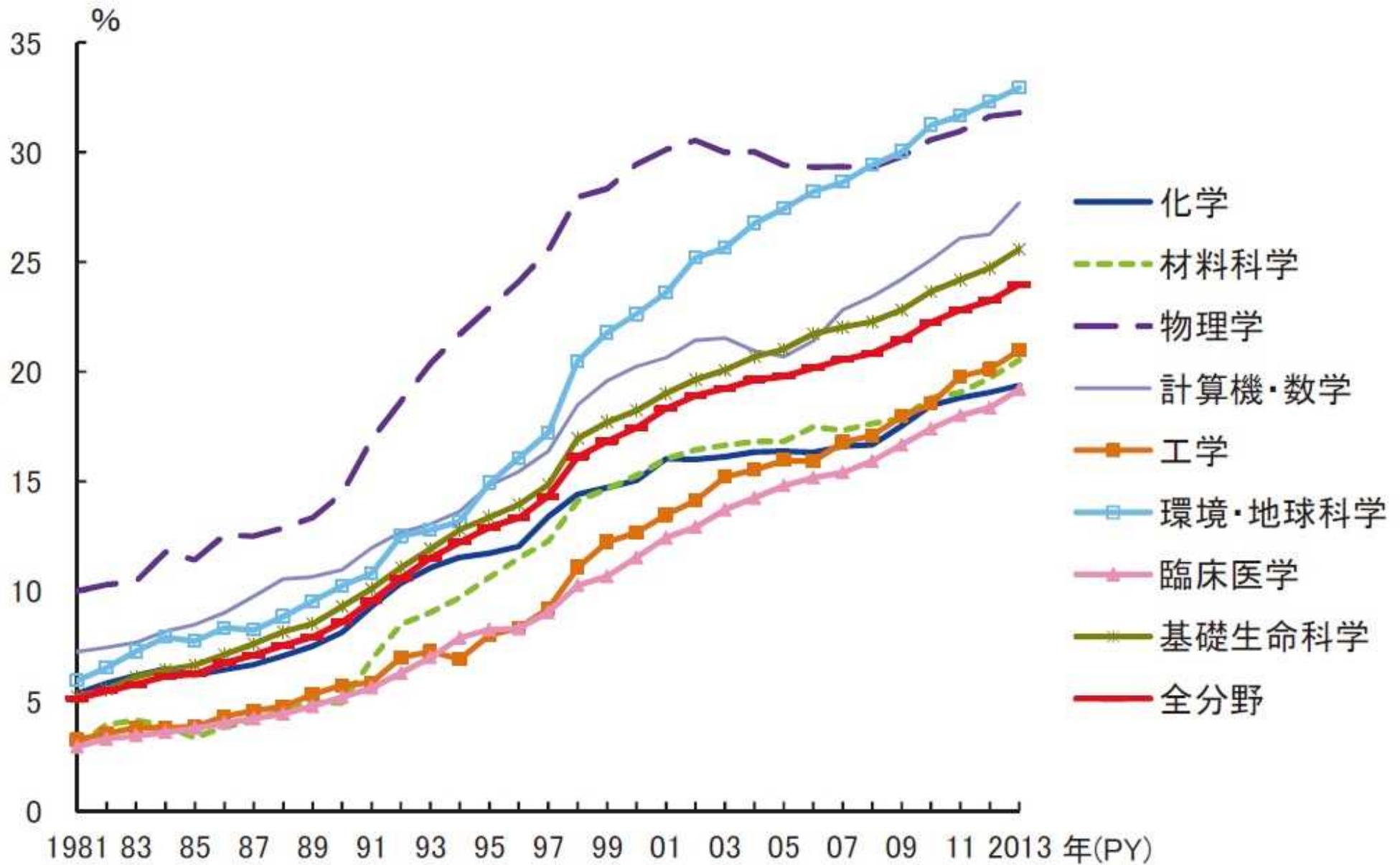
○科研費が関与した論文割合の推移



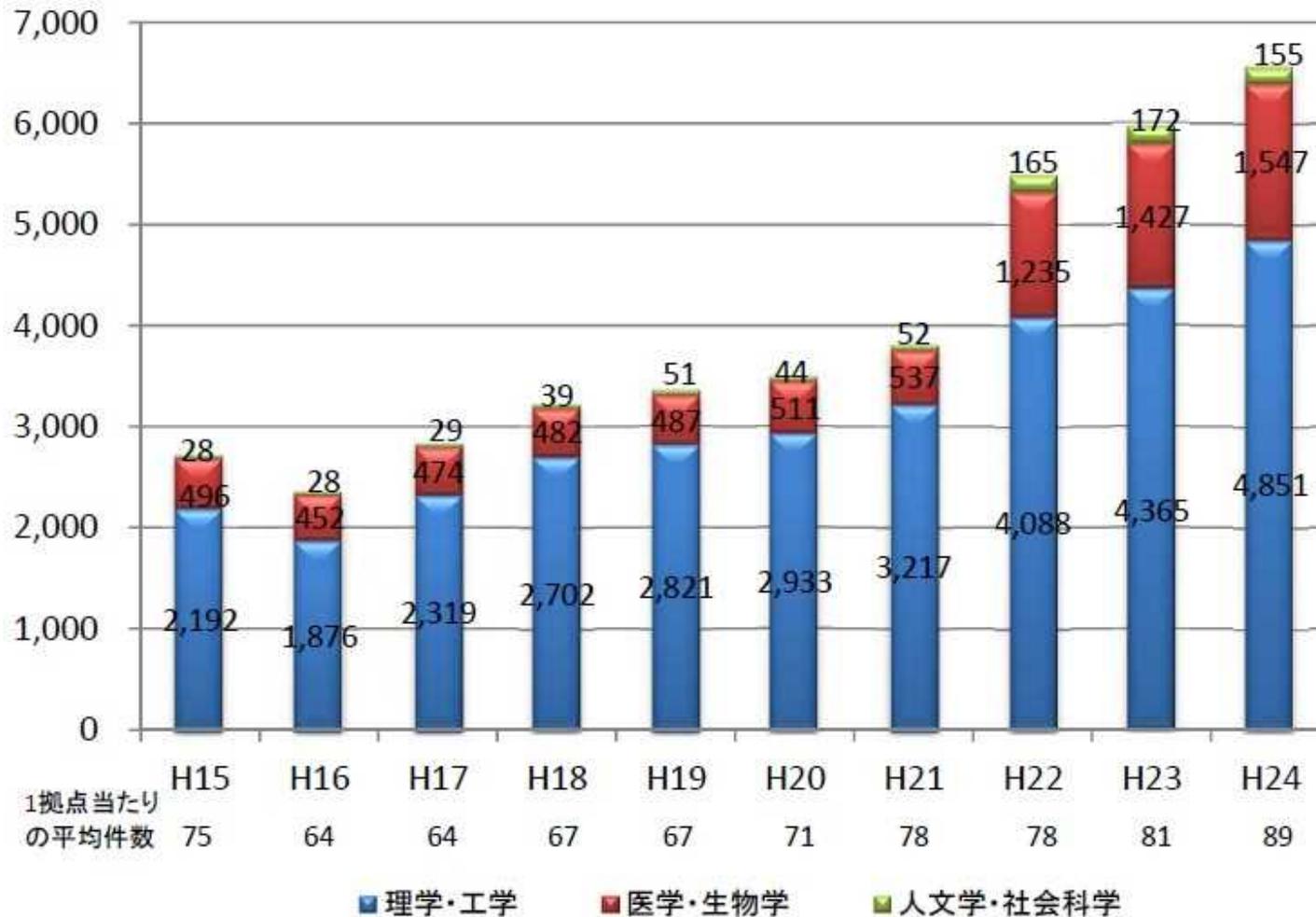
WoS論文 : Web of Scienceデータベースに収録されている論文
 W-K論文 : WoS論文のうち、科学研究費助成事業データベースに収録されている、科研費による論文
 W-非K論文 : WoS論文のうち、科研費による論文以外の論文
 (注) 途中結果であり、最終的な結果が変わる可能性がある。

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)

○分野ごとの国際共著論文(比率の推移)



○大学共同利用機関の採択件数の推移



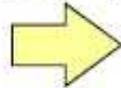
※機関数 平成15年度～平成21年度：全国共同利用施設として位置付けられた附置研究所・研究センターの合計
平成22年度～平成24年度：文部科学大臣認定を受けた共同利用・共同研究拠点の合計

○国公立大学を通じた共同利用・共同研究拠点制度について

創設の趣旨等

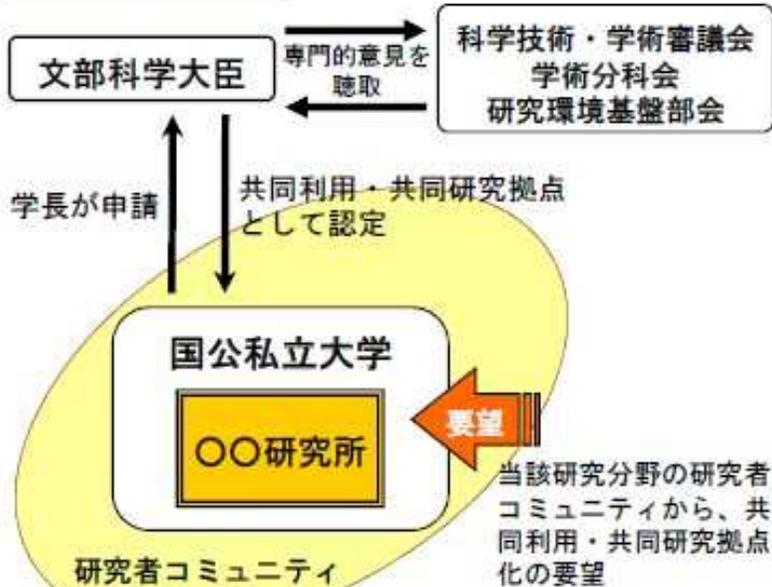
- 個々の大学の枠を越えて、大型の研究設備や大量の資料・データ等を全国の研究者が共同で利用したり、共同研究を行う「共同利用・共同研究」のシステムは、我が国の学術研究の発展にこれまで大きく貢献。
- こうした共同利用・共同研究は、従来、国立大学の全国共同利用型の附置研究所や研究センター、大学共同利用機関等を中心に推進されてきたが、我が国全体の学術研究の更なる発展を図るには、**国公立大学を問わず大学の研究ポテンシャルを活用して、研究者が共同で研究を行う体制を整備**することが重要。
- このため、**国公立大学を通じたシステムとして、新たに文部科学大臣による共同利用・共同研究拠点の認定制度を創設**。
※学校教育法施行規則第143条の3
※共同利用・共同研究拠点の認定等に関する規程（平成20年文部科学省告示第133号）

本制度の創設



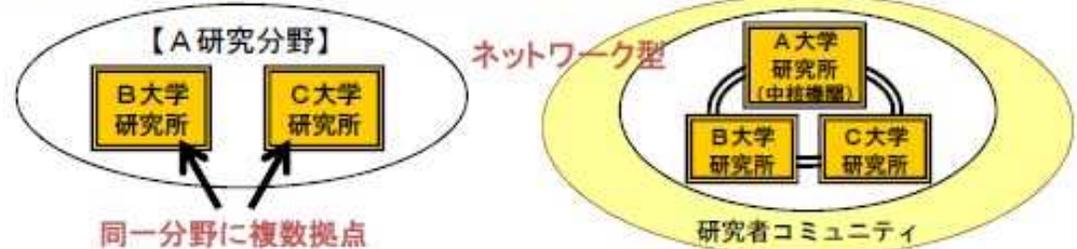
我が国の学術研究の基盤強化と新たな学術研究の展開

制度の概念図



制度の特徴

- ・これまで全国共同利用型の附置研究所等は、一分野につき一拠点の設置を原則としてきたが、分野の特性に応じて複数設置することも可能に。
- ・従来の全国共同利用型の附置研究所等は、単独の組織単位で認められてきたが、複数の研究所から構成されるネットワーク型の拠点形成も可能に。



【認定状況】46大学95拠点(国立大学29大学77拠点、私立大学17大学18拠点) (平成26年4月1日現在)

区分	分野	拠点数	区分	分野	拠点数
国立大学	理学・工学	36	私立大学	理学・工学	4
	医学・生物学	30		医学・生物学	3
	人文学・社会科学	11		人文学・社会科学	11
小計		77	小計		18

○世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)

(背景) 優れた頭脳の獲得競争が世界的に激化してきている中で、我が国が科学技術水準を維持・向上させていくためには、世界中から研究者が「そこで研究したい」と集う拠点を構築し、優秀な人材の世界的な流動の「環」の中に位置づけられることが必要である。

(概要) 大学等への集中的な支援により、システム改革の導入等の自主的な取組を促し、**優れた研究環境と高い研究水準を誇る「目に見える拠点」を形成**する。

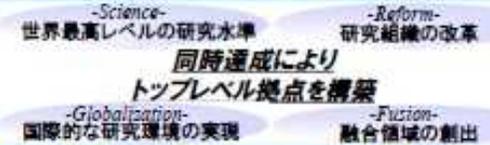
拠点形成に向けて求められる取組

○国際水準の運営と環境

- ・職務上使用する言語は**英語を基本**
- ・拠点長の強力な**リーダーシップ**
- ・スタッフ機能の充実等により**研究者が専念できる環境**等

○中核となる研究者の物理的な集合

- 国からの予算措置額と同程度以上の**研究費等のリソースの別途確保**



拠点のイメージ

- ・総勢100~200人程度あるいはそれ以上(WPIフォーカスは70人~)
- ・世界トップレベルの主任研究者(PI)10~20人程度あるいはそれ以上(WPIフォーカスは7人~)
- ・研究者のうち、常に**30%程度以上は外国人**

支援内容

対象: 基礎研究分野
期間: 10~15年(平成19年度より支援開始)
支援額(1拠点あたり/年): 13~14億円程度(WPIフォーカスは~7億円程度)
フォローアップ: ノーベル賞受賞者や著名外国人有識者等による「プログラム委員会」を中心とした強力なフォローアップ体制による、**丁寧な状況把握ときめ細やかな進捗管理**

WPI拠点



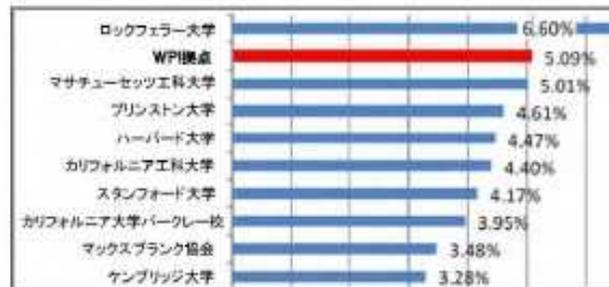
拠点立ち上げ期にある4拠点の構築を着実に進める

- 平成24年度、先鋭な領域に焦点を絞った拠点を採択(WPIフォーカス)。
- 新たに発足したこの3拠点(筑波大学IIIS、東京工業大学ELSI、名古屋大学ITbM)および平成22年度採択の九州大学ICNERの着実な拠点構築に向けてきめ細やかに進捗を把握・支援。
- 先鋭な領域における世界の競争に新規参入し、「国際基準で世界と戦う、世界に見える部分」の拡大を目指す。

先行5拠点の成果創出を確実に支援する

- 各拠点とも国内外より人材を獲得、**平均で研究者の約40%が外国人**。英語使用が名実ともに「当たり前」。
- 各拠点の若手研究者公募には世界中から応募、海外民間財団からの寄附を獲得等、「**目に見える拠点**」として知られる存在に。
- 世界トップの大学等と同等あるいはそれ以上の**質の高い論文を輩出**。

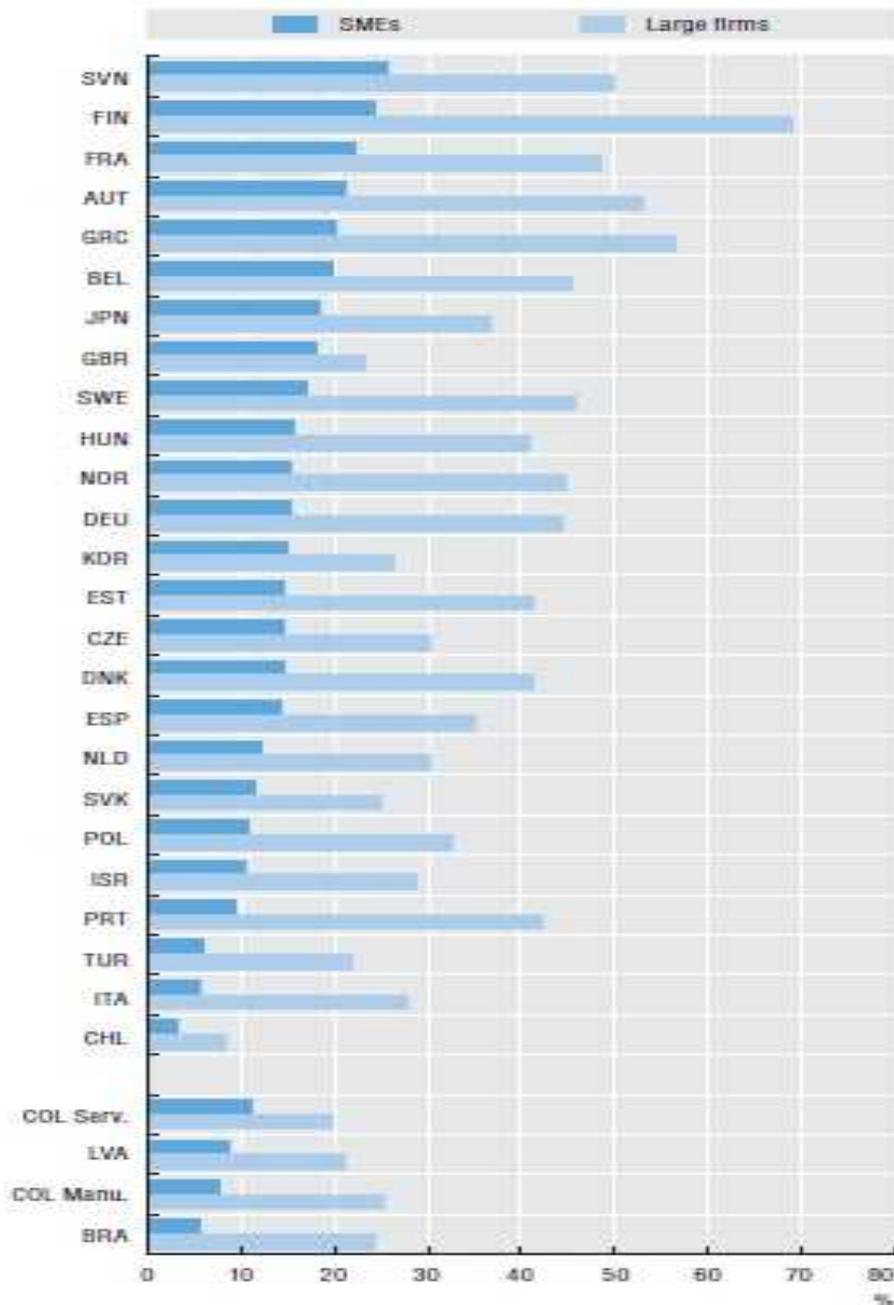
■質の高い論文の輩出割合*



*機関(先行5拠点)から出た論文のうち、他の研究者から引用される回数(被引用数)が多い上位1%にランクインする論文の割合。

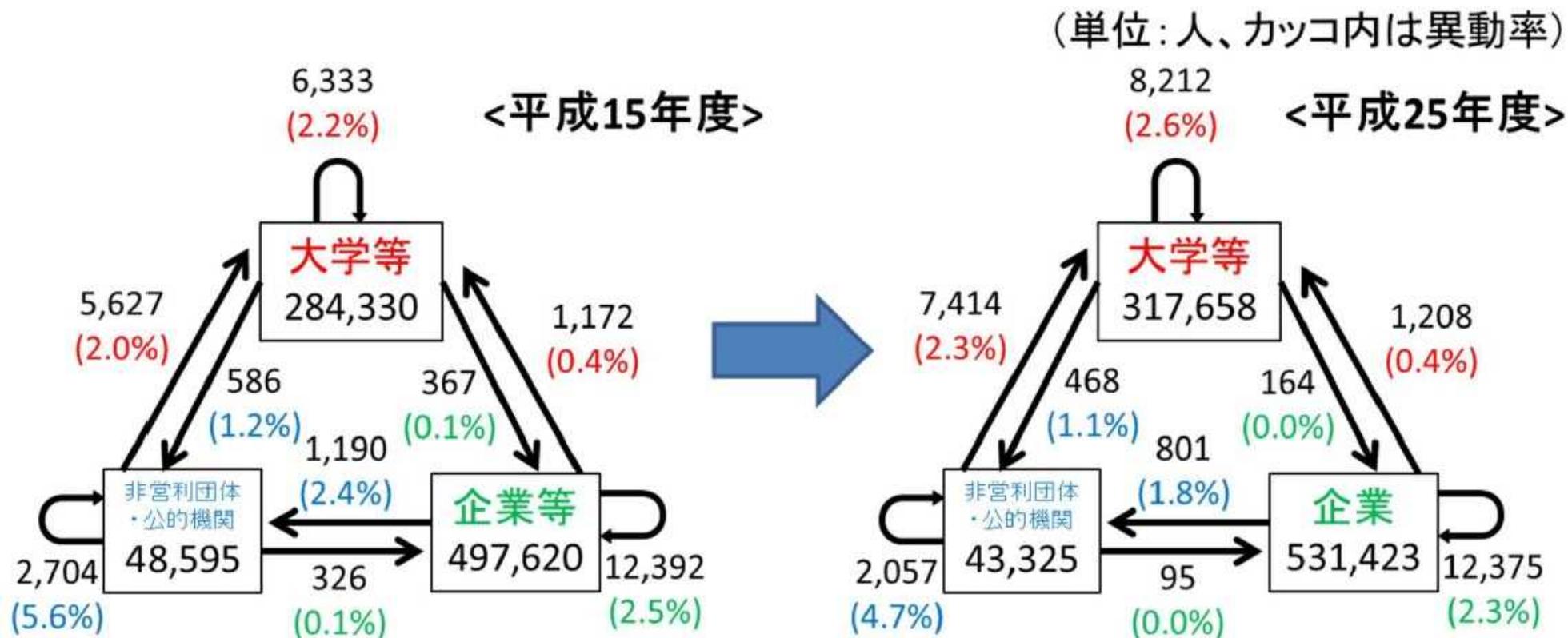
(トムソンロイター社調べ (2011年10月時点))

○高等教育機関や研究機関とイノベーション連携している企業の割合



Note: International comparability may be limited due to differences in innovation survey methodologies and country-specific response patterns. European countries follow harmonised survey guidelines with the Community Innovation Survey. See www.oecd.org/sti/inno-stats.htm for more details.

○セクター間の異動状況



※ 異動率とは、各セクターの転入者数を転入先のセクターの研究者総数（ヘッドカウント）で割ったもの。

(参考) オープンイノベーション推進 データ例

○自校出身者の占める割合(大学教員、年齢別)

区 分	(%) 大学
平成16年度 (うち自校学部卒)	33.5 (26.1)
19年度 (うち自校学部卒)	34.0 (21.6)
22年度 (うち自校学部卒)	32.6 (27.0)
25年度 (うち自校学部卒)	32.6 (26.3)
25 歳 未 満	80.2
25～30歳未満	57.7
30～35 〃	45.8
35～40 〃	42.4
40～45 〃	36.8
45～50 〃	31.8
50～55 〃	28.9
55～60 〃	26.1
60～65 〃	23.9
65 歳 以 上	14.3

(参考) オープンイノベーション推進 データ例

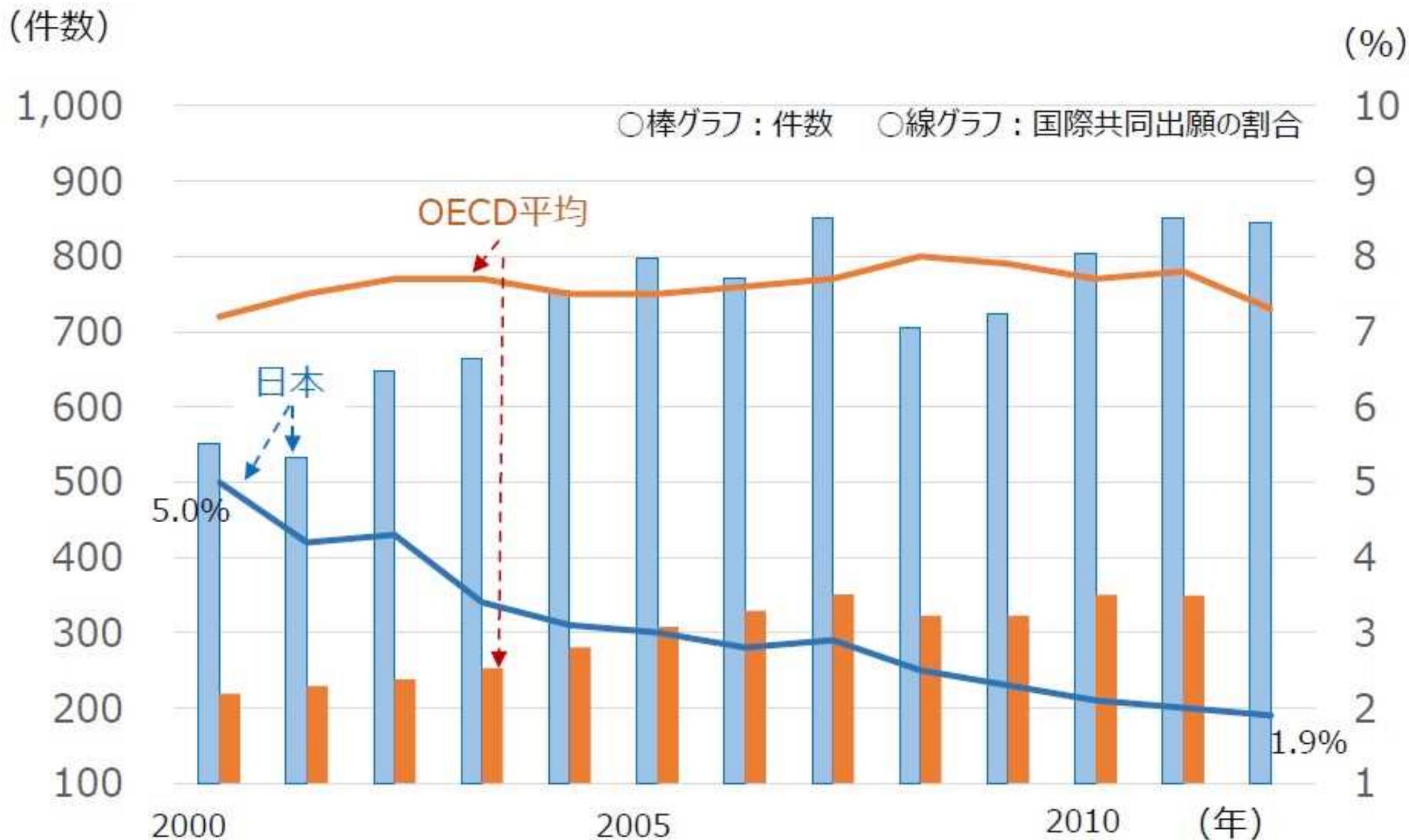
○自校出身者の占める割合(大学教員、専攻分野別)

区 分		計	人文科学	社会科学	理 学	工 学	農 学	保 健	商 船	家 政	教 育	芸 術	その他
大	計	32.6	16.6	16.7	23.7	30.9	38.7	50.9	68.9	30.0	17.7	26.7	21.6
		(32.6)	(16.5)	(17.0)	(24.7)	(32.0)	(40.3)	(51.5)	(62.5)	(30.7)	(17.6)	(23.8)	(19.7)
学	国 立	42.7	25.1	23.9	30.4	38.1	45.3	65.2	80.6	16.8	25.2	25.3	36.5
		(42.2)	(24.8)	(24.8)	(32.1)	(39.5)	(47.0)	(62.9)	(73.7)	(16.6)	(24.1)	(25.1)	(32.7)
	公 立	24.5	5.1	9.2	6.9	11.4	12.7	43.3	—	19.2	4.4	33.2	10.7
		(26.2)	(11.3)	(11.9)	(9.6)	(16.8)	(12.5)	(43.9)	(—)	(20.0)	(5.9)	(24.9)	(13.6)
	私 立	27.3	14.7	15.3	16.3	25.0	31.7	44.1	22.2	33.0	13.8	25.9	14.3
		(27.5)	(14.3)	(15.1)	(15.9)	(25.0)	(33.2)	(46.2)	(20.0)	(33.9)	(13.8)	(23.4)	(14.0)

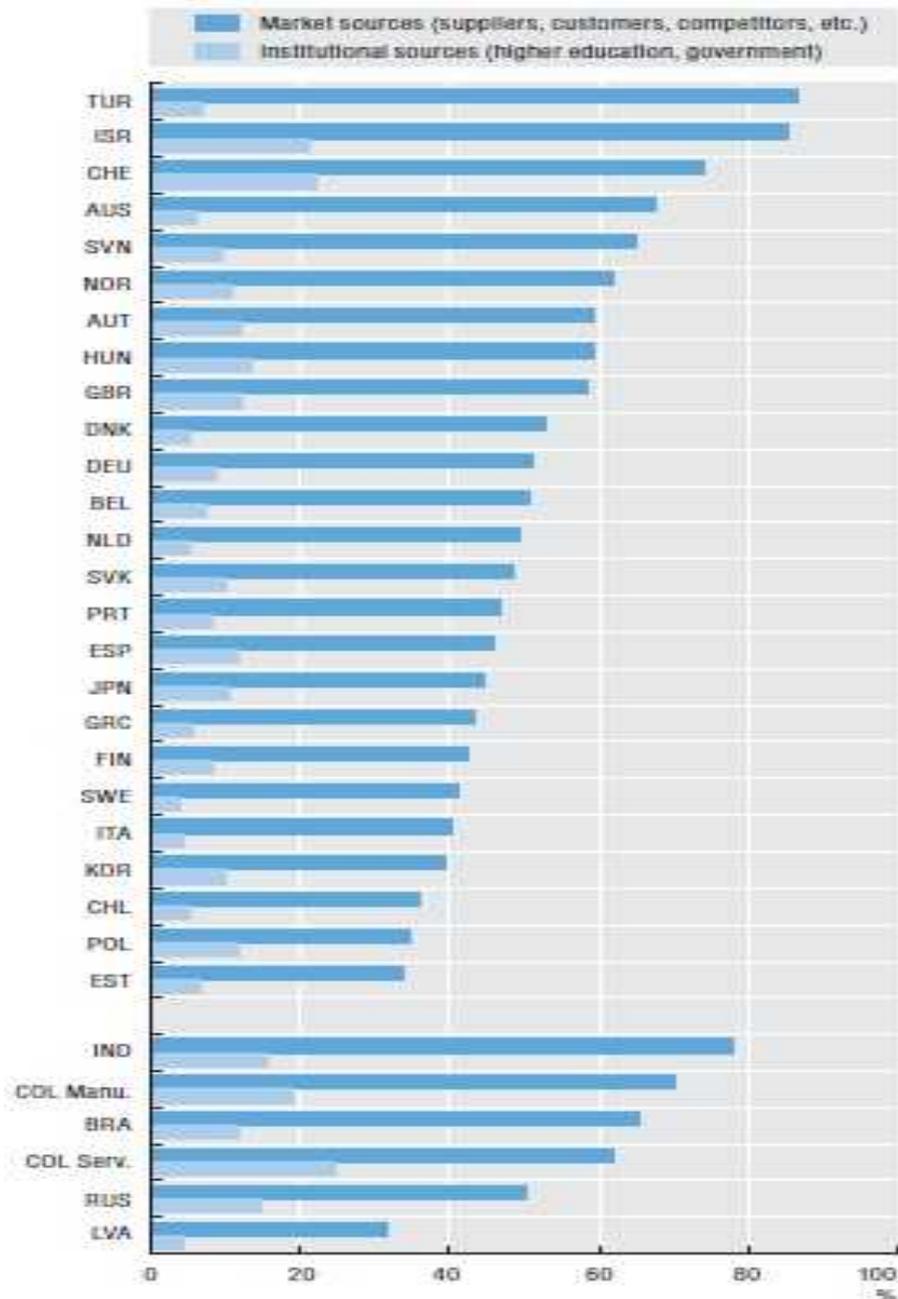
(注)()内は、平成22年度の数値である。

(参考) オープンイノベーション推進 データ例

OPCT出願における国際共同出願数と国際特許出願の中に占めるその割合

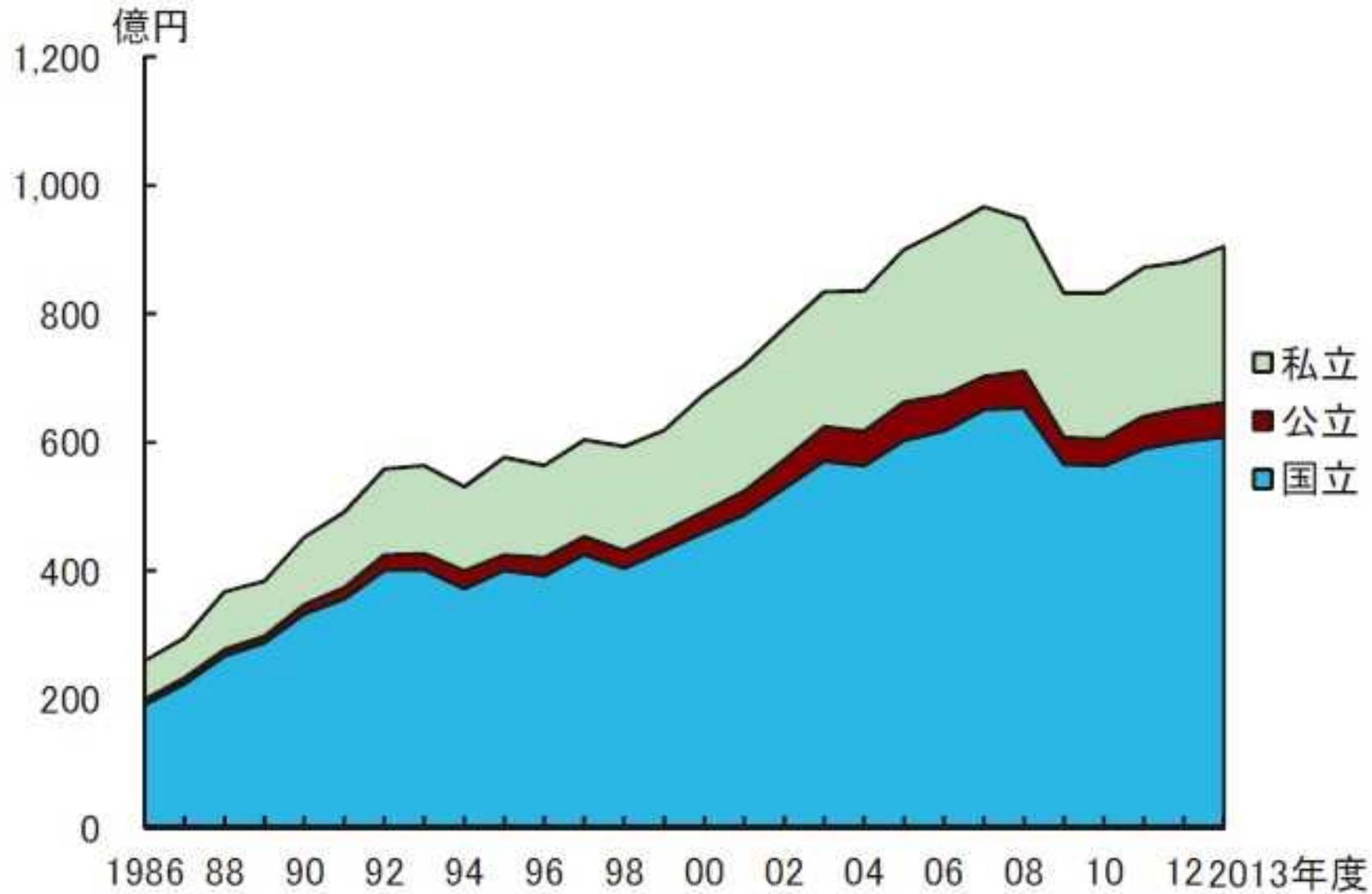


オープンイノベーション知識の外部情報源



Note: International comparability may be limited due to differences in innovation survey methodologies and country-specific response patterns. European countries follow harmonised survey guidelines with the Community Innovation Survey. See www.oecd.org/sti/inno-stats.htm for more details.

○大学等における内部使用研究費のうち企業から受け入れた金額の推移



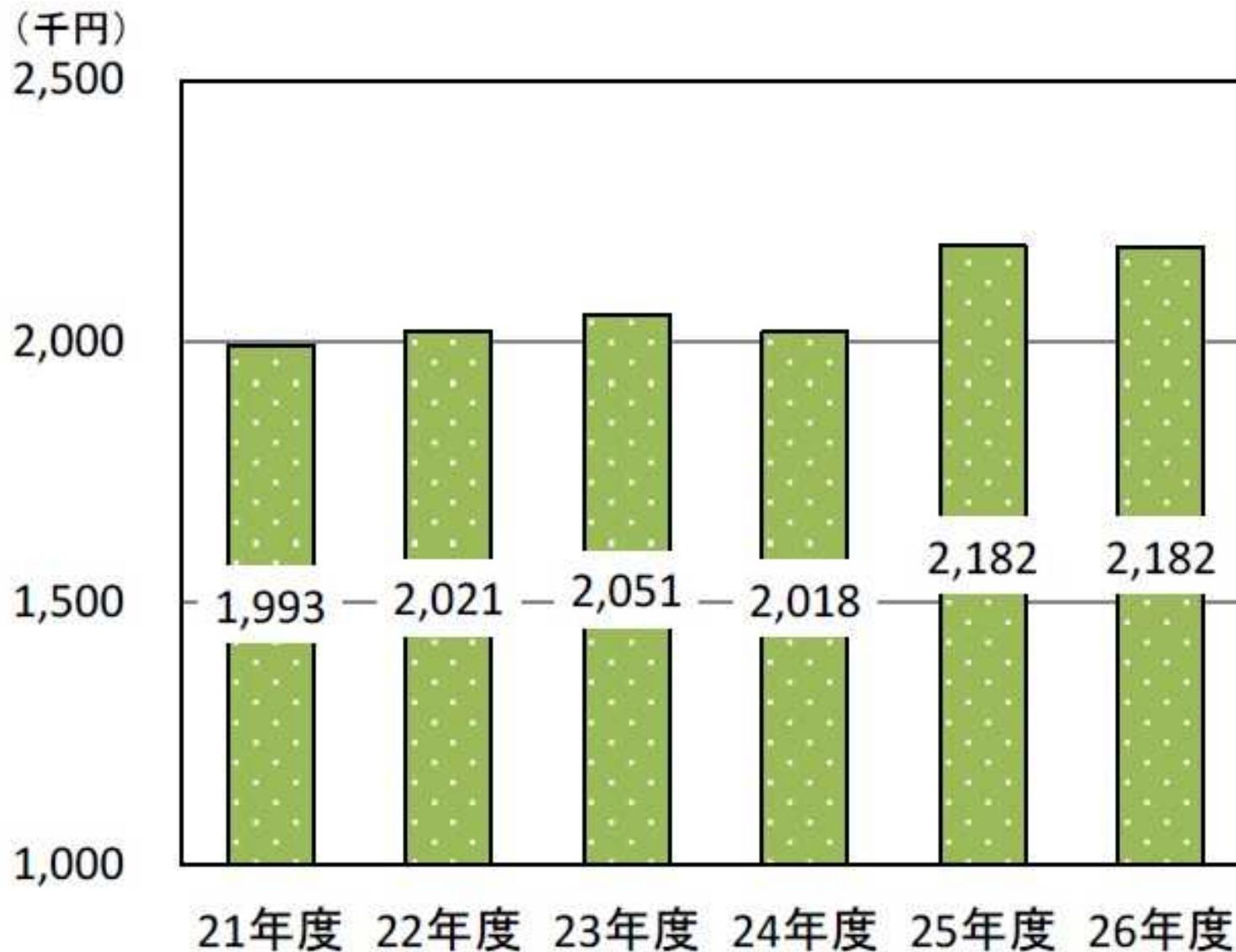
(参考) オープンイノベーション推進 データ例

○大学等の民間企業との共同研究実施件数及び研究費受入額の推移

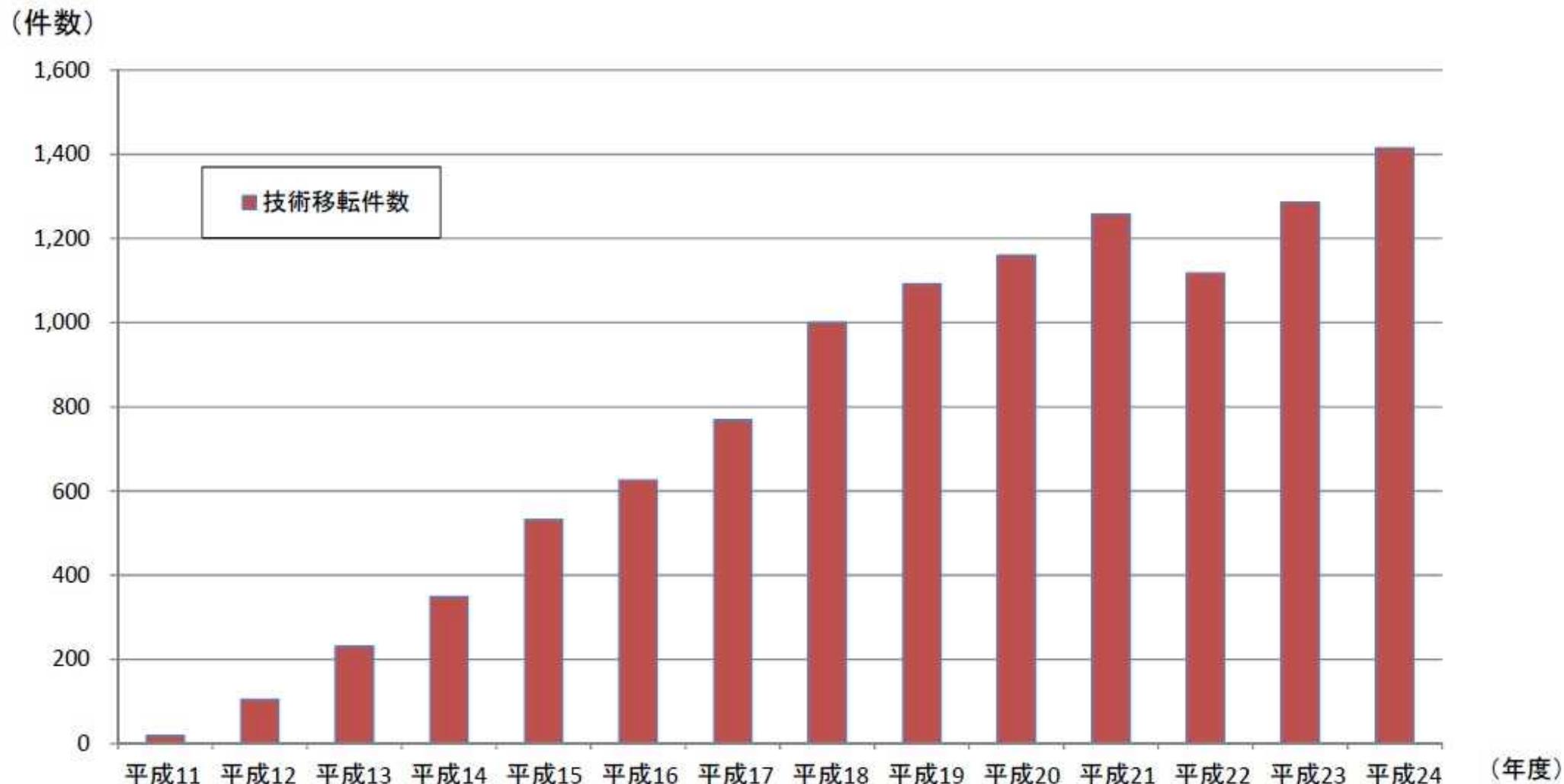


(参考) オープンイノベーション推進 データ例

○大学等の民間企業との共同研究に伴う1件当たりの研究費受入額の推移



○産業界への大学技術移転件数の推移



平成11年～18年度については経済産業省調査。平成19年～24年度については文部科学省・経済産業省合同調査に基づいて経済産業省集計。