

中央教育審議会大学分科会大学院部会
審議まとめ
参考資料

目次

1 大学院の現状・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P4

2 大学院を巡る国内外の情勢・・・・・・・・・・・・・・・・ P32

3 大学院教育の改革

- (1) 大学院振興施策の変遷・・・・・・・・・・・・・・・・ P51
- (2) 体系的・組織的な大学院教育・・・・・・・・ P69
- (3) 産学官民が連携したプログラムと社会人学び直し・・・・・・・・ P97
- (4) 大学院修了者のキャリアパス・・・・・・・・ P116
- (5) 世界市場から優秀な高度人材の受入れ・・・・・・・・ P158

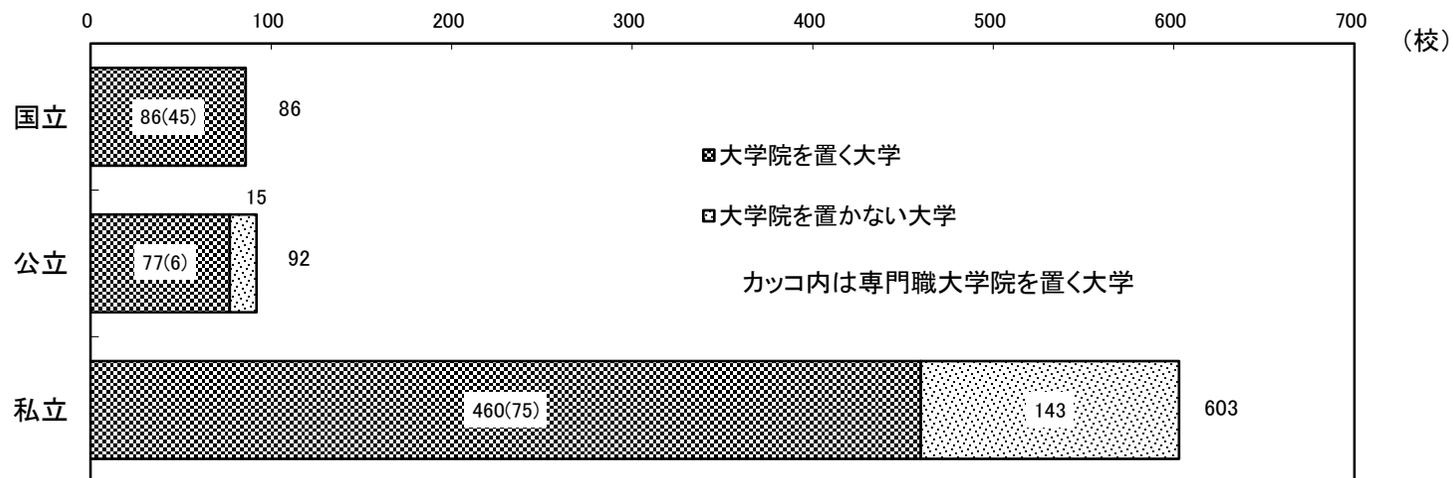
4 大学院の教育研究環境・・・・・・・・・・・・・・・・ P163

1 大学院の現状

1-1 大学院を置く大学数、研究科数

大学院を置く大学数

(平成26年5月1日現在)



国立: 100%
公立: 84%
私立: 76%

出典: 平成26年度学校基本調査(文部科学省)

研究科数

(平成26年5月1日現在)

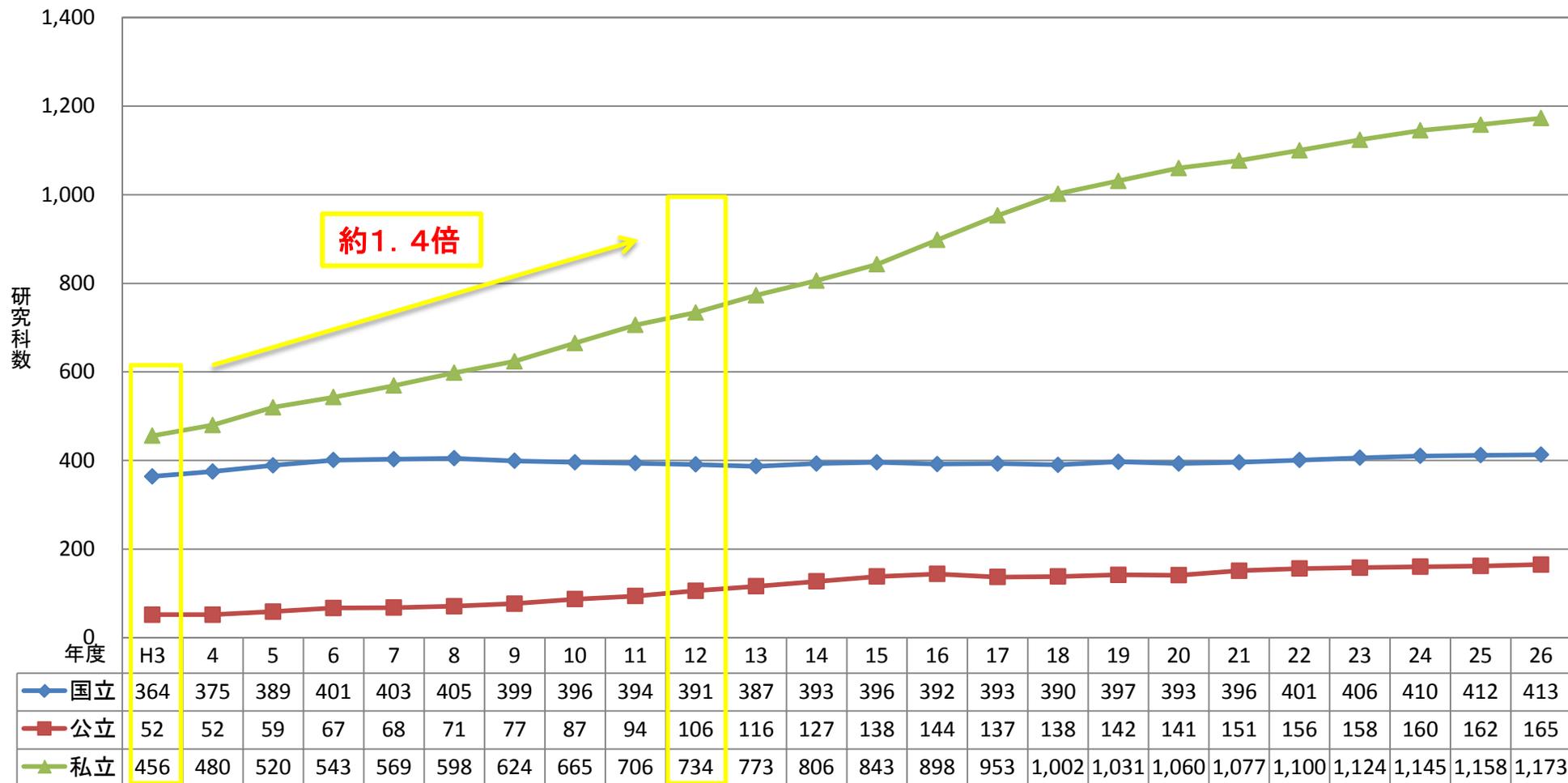
区分	研究科数		
	修士課程 (修士、博士前期)	博士課程 (博士後期、一貫制)	専門職学位課程
国立	418	401	66
公立	168	133	8
私立	1,168	824	101
計	1,754	1,358	175

※学生が在籍している研究科の数

出典: 平成26年度学校基本調査(文部科学省)

1-2 大学院の研究科数（修士課程+博士課程）の推移

(各年度5月1日現在)

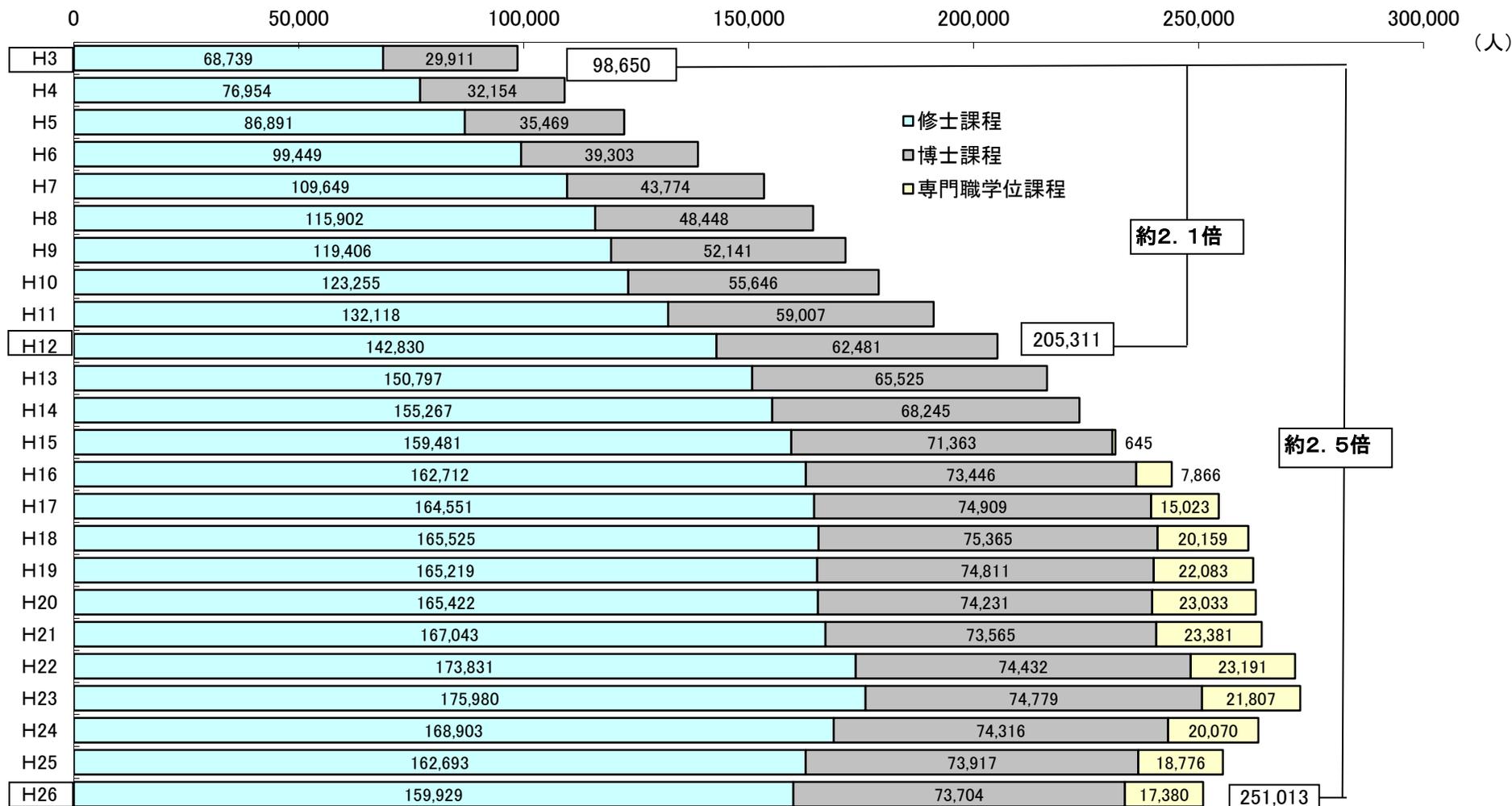


※修士課程、博士課程(区分制)、博士課程(一貫制)の研究科数
 ※専門職課程は除く

出典: 全国大学一覧(公益財団法人文教協会)

1-3 大学院在学者数の推移

(各年度5月1日現在)



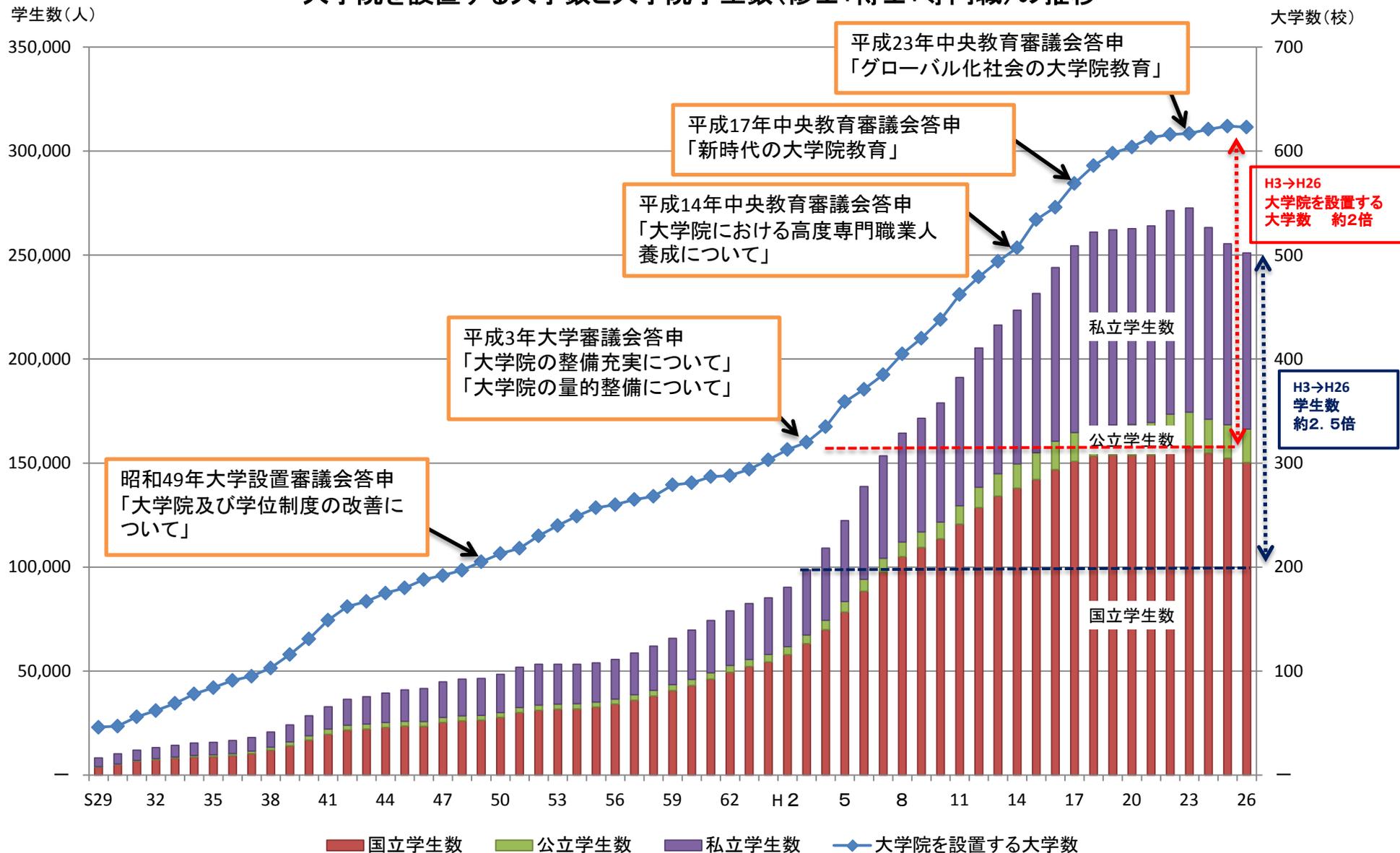
※ 在学者数

「修士課程」：修士課程，区分制博士課程（前期2年課程）及び5年一貫制博士課程（1，2年次）

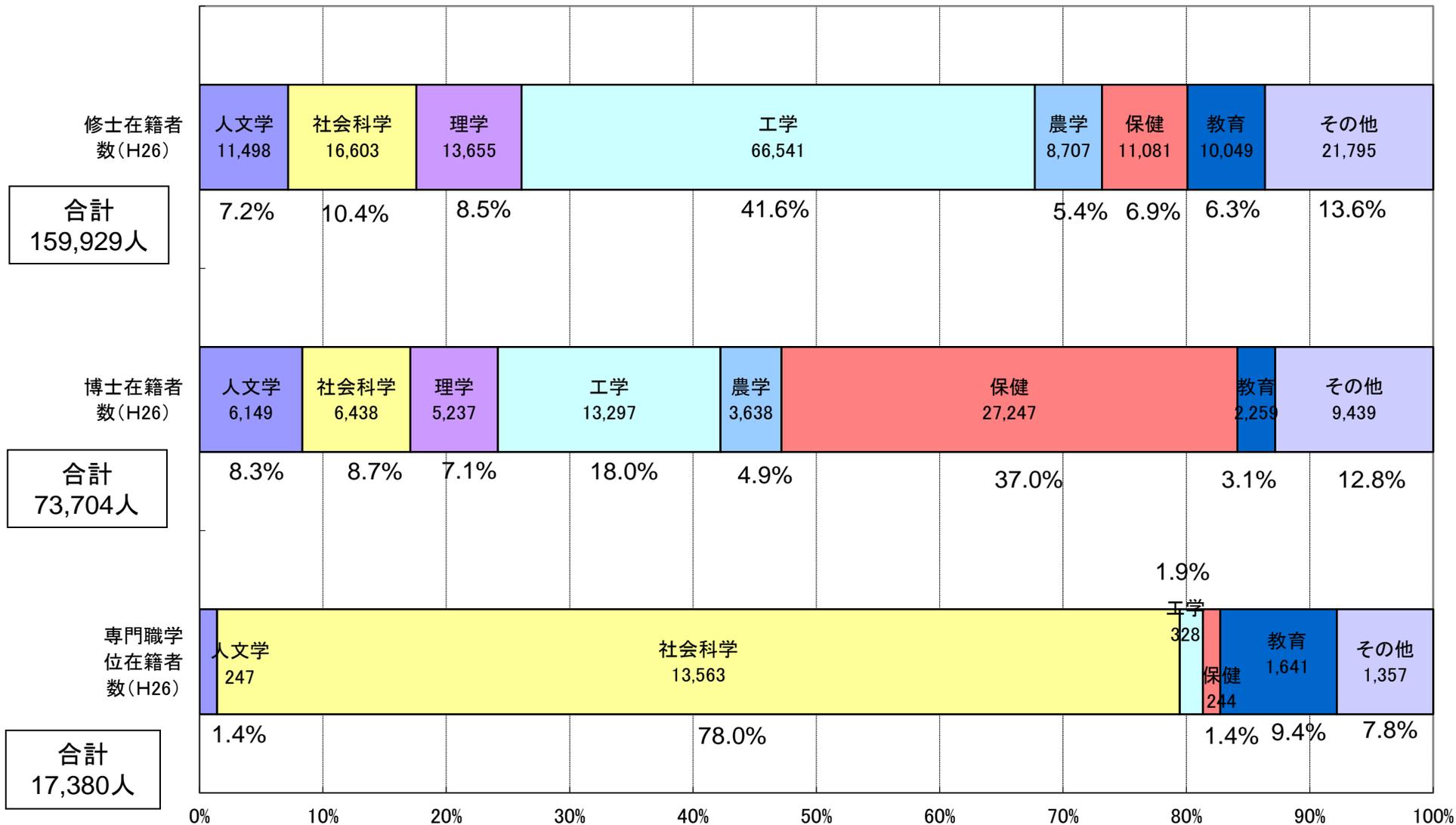
「博士課程」：区分制博士課程（後期3年課程），医・歯・薬学（4年制），医歯獣医学の博士課程及び5年一貫制博士課程（3～5年次）
通信教育を行う課程を除く

1-4 大学院を設置する大学数と大学院学生数

大学院を設置する大学数と大学院学生数(修士+博士+専門職)の推移 (各年度5月1日現在)

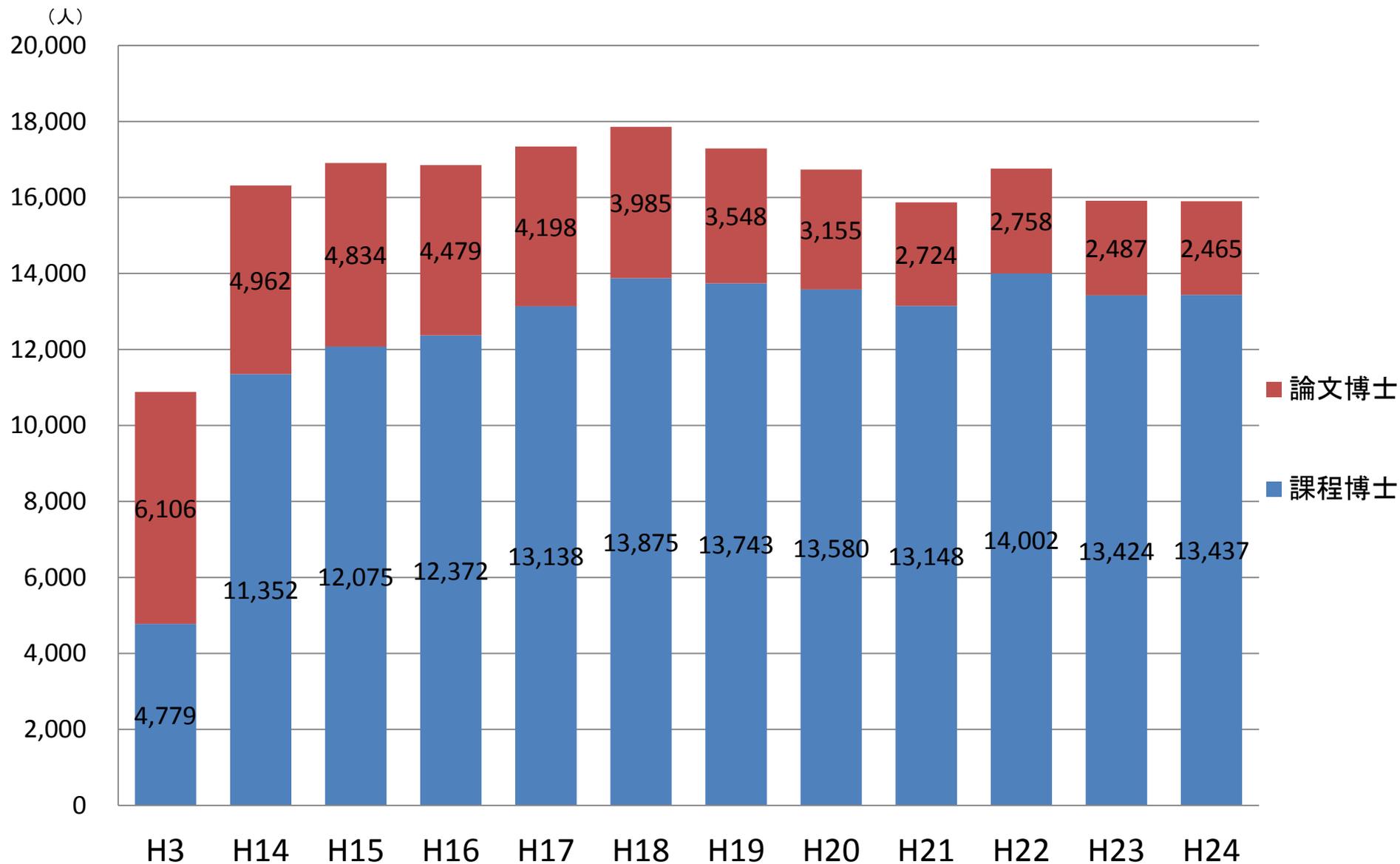


1-5 学問分野別の大学院学生数



出典：平成26年度学校基本調査(文部科学省)

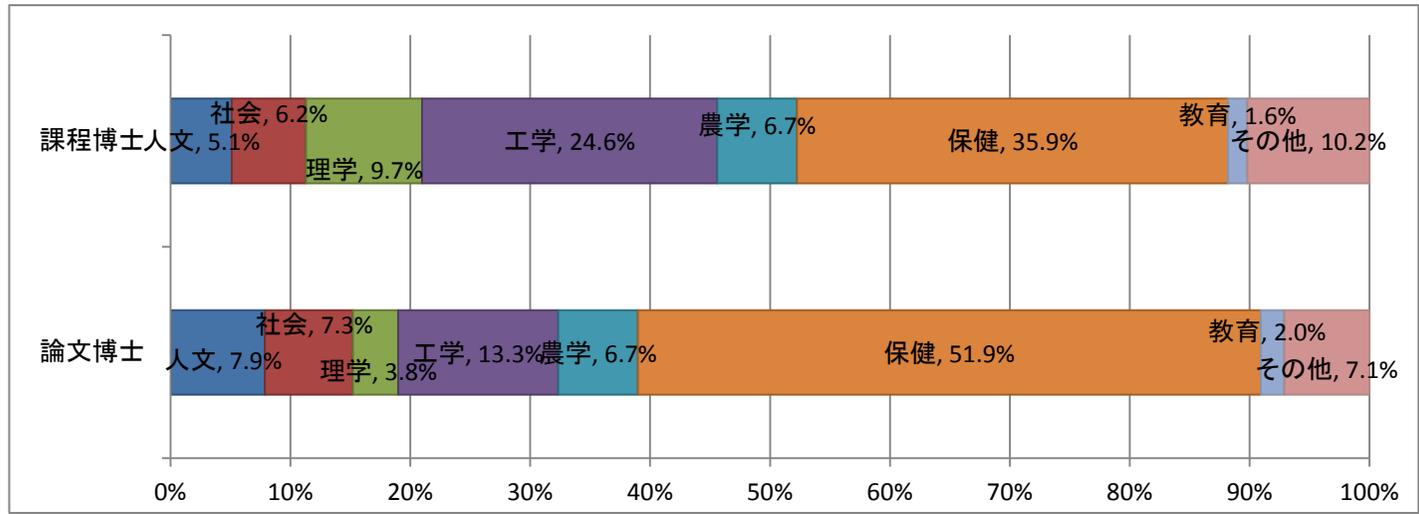
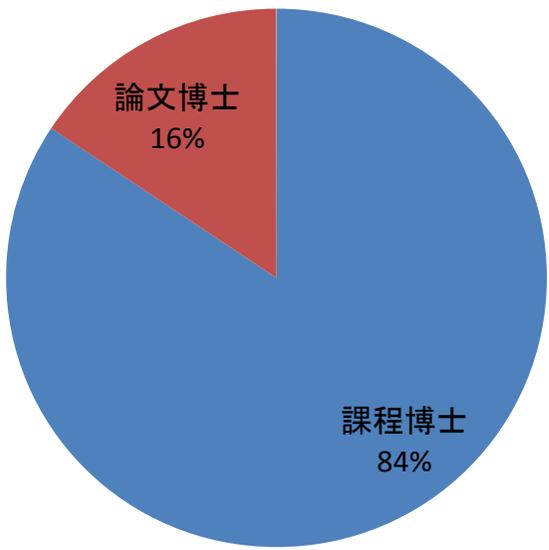
1-6 博士学位授与者数の推移



出典:学位授与状況調査(文部科学省)

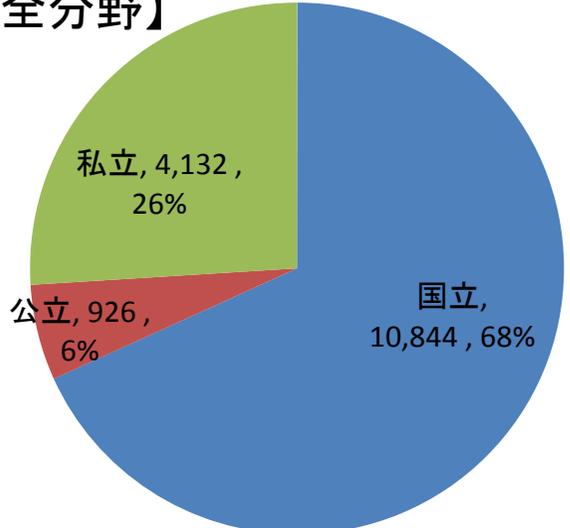
1-7 博士学位授与の状況

●課程博士及び論文博士の割合と分野別構成比

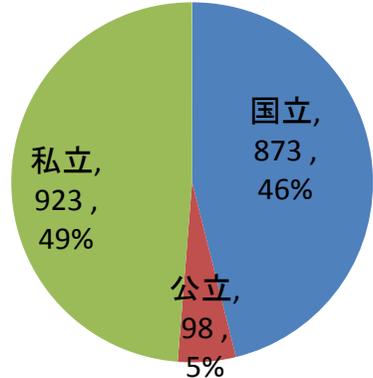


●学位授与総数及び分野別授与数の設置主体別割合

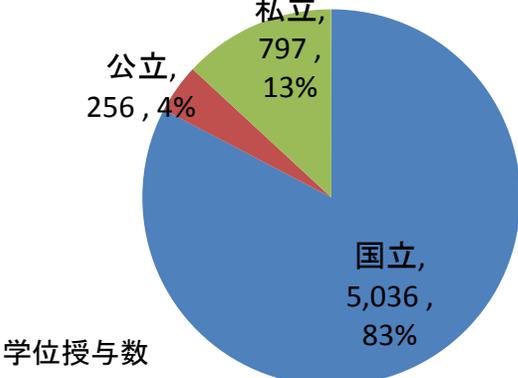
【全分野】



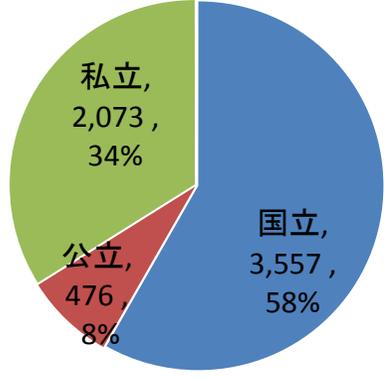
【人文社会】



【理工農】



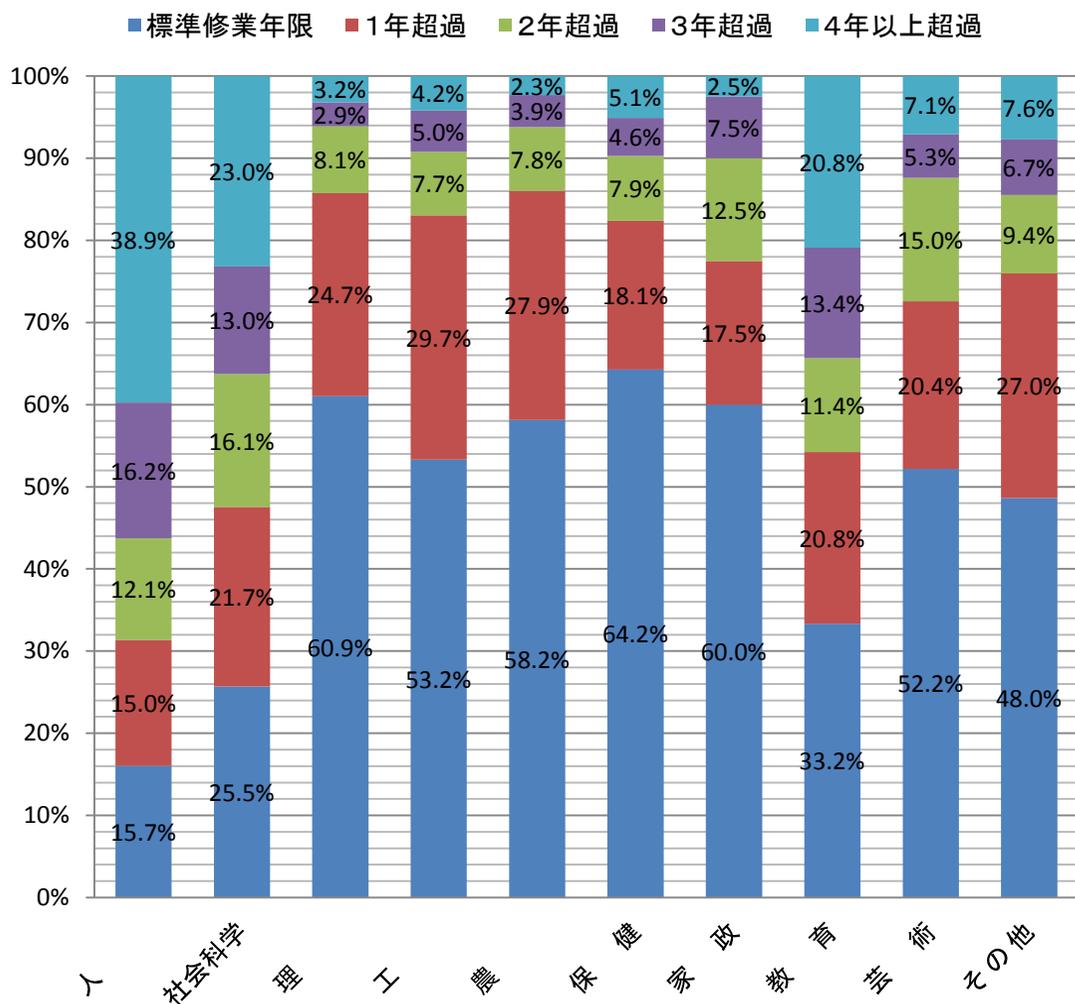
【保健】



出典：平成24年度学位授与状況調査(文部科学省)

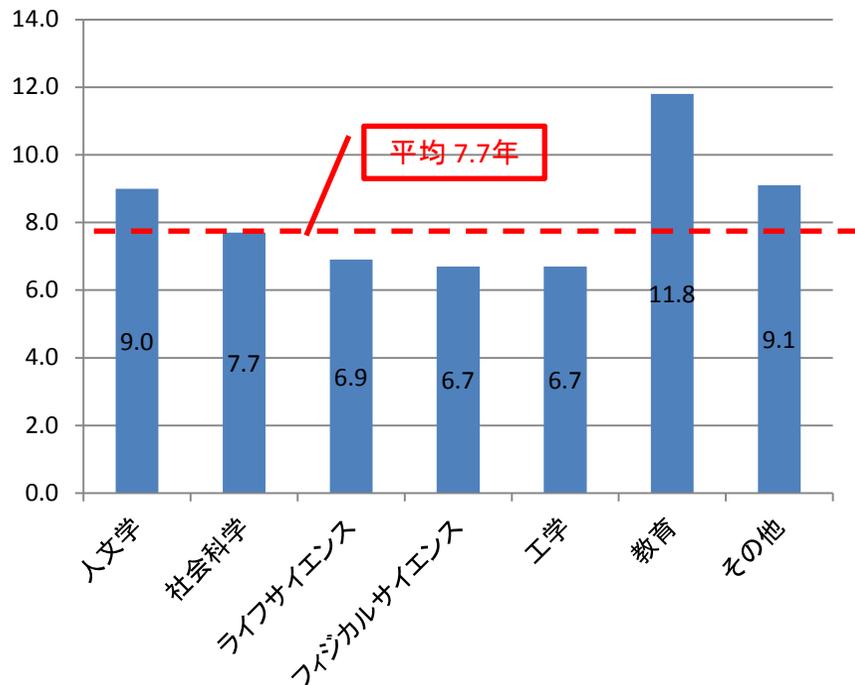
1-8 学位授与者（課程博士）のうち標準修業年限からの超過年別割合

平成24年度学位授与者(課程博士)のうち、標準修業年限からの超過年別割合



出典：平成24年度大学院活動状況調査(文部科学省)

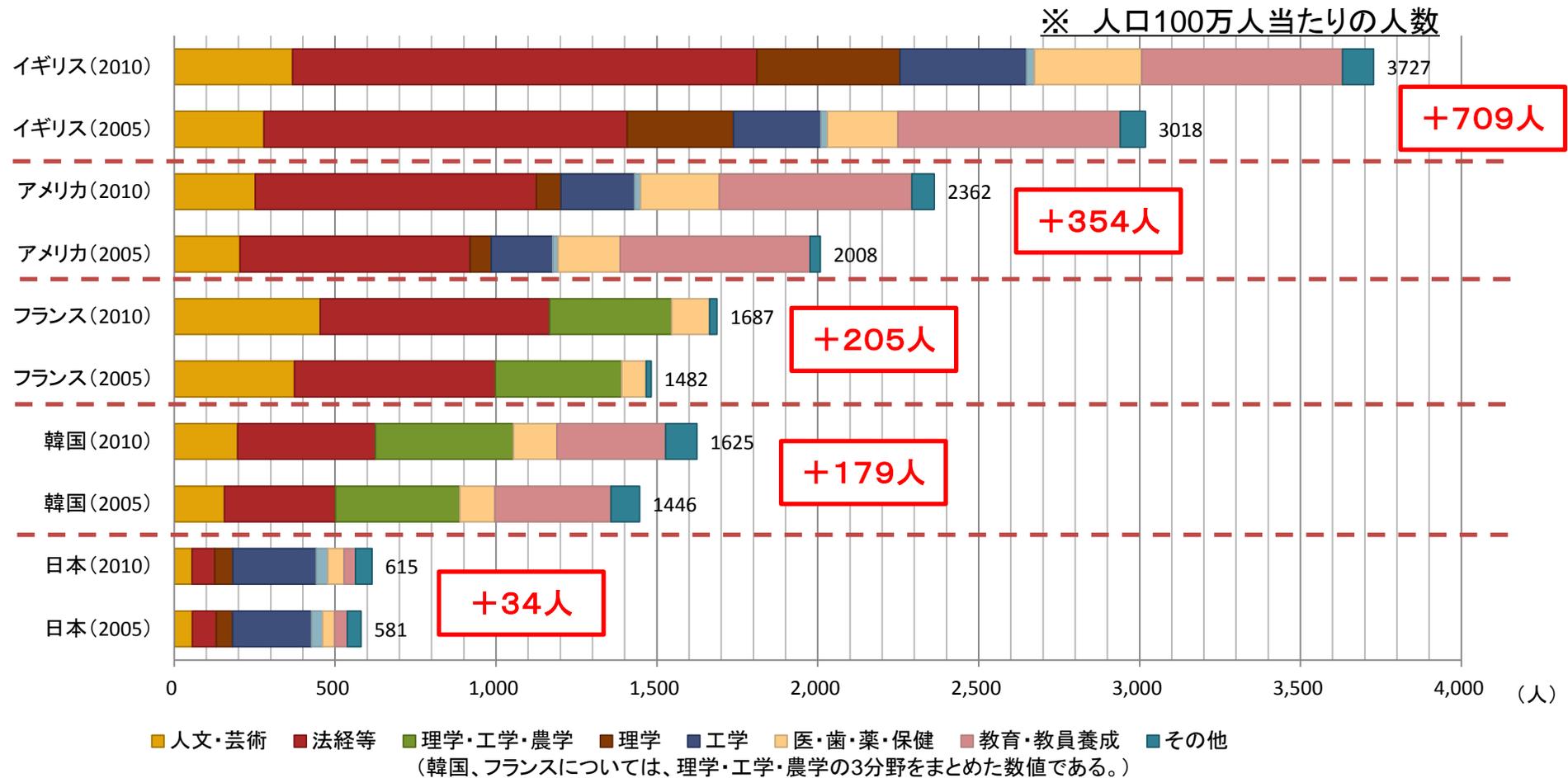
(年) 米国における博士号取得までの期間(中央値)



ライフサイエンス：農学、生物学、生物科学、健康科学を含む
 フィジカルサイエンス：数学、コンピュータサイエンス、情報科学を含む
 社会科学：心理学を含む

出典：NSF, NIH, USED, USDA, NEH, NASA, Survey of Earned Doctorates.

1-9 修士号取得者の専攻分野別構成の国際比較



日本：当該年度の4月から翌年3月までの取得者数を計上したものである。

アメリカ：標記年9月から始まる年度における学位取得者数。

イギリス：標記年(暦年)における大学など高等教育機関の上級学位取得者数。大学院レベルのディプロマ等を含み、特に「教育・教員養成」には、学卒者教員資格(PGCE)課程修了者を含む。

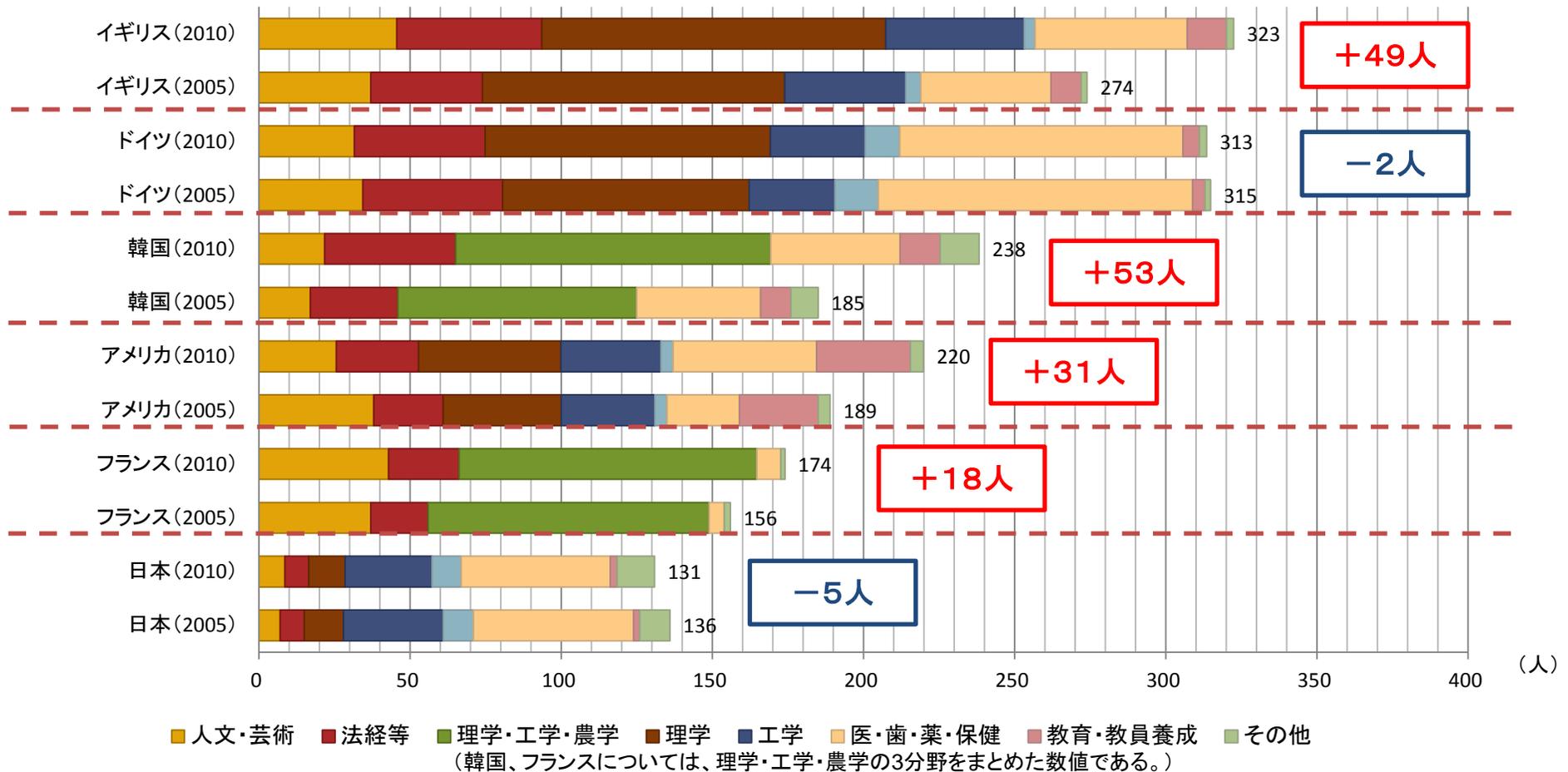
フランス：標記年(暦年)における国立大学の授与件数。本土及び海外県の数値。

韓国：当該年度の3月から翌年2月までの取得者数を計上したものである。

出典：文部科学省「教育指標の国際比較」(平成21、25年版)、
 文部科学省「諸外国の教育統計」(平成26年版)を基に文部科学省大学振興課作成

1-10 博士号取得者の専攻分野別構成の国際比較

※ 人口100万人当たりの人数

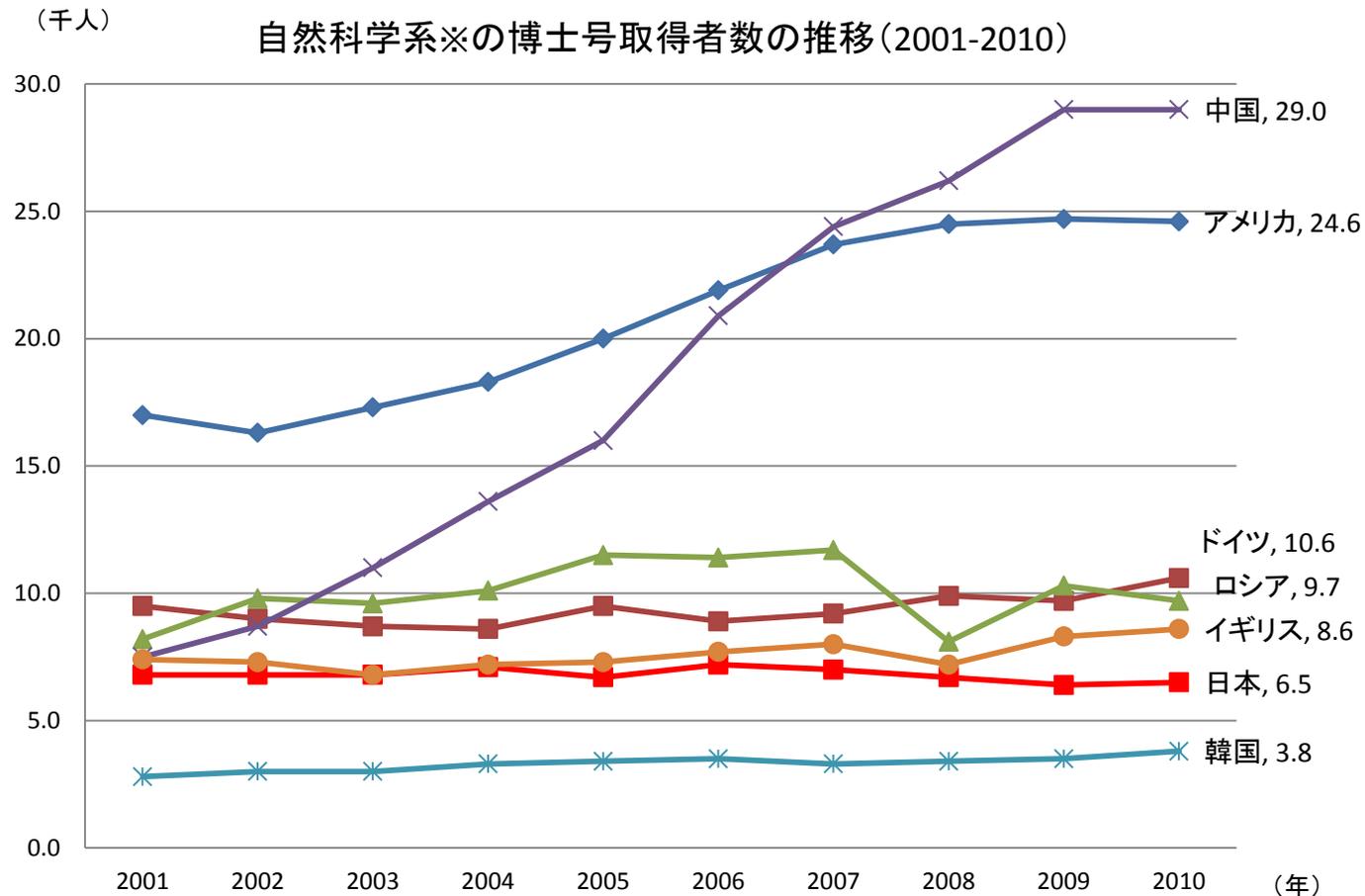


日本: 当該年度の4月から翌年3月までの取得者数を計上したものである。
 アメリカ: 標記年9月から始まる年度における学位取得者数。第一職業専門学位は除く。
 イギリス: 標記年(暦年)における大学など高等教育機関の上級学位取得者数。
 フランス: 標記年(暦年)における国立大学の授与件数。本土及び海外県の数値。
 ドイツ: 標記年の冬学期及び翌年の夏学期における試験合格者数。
 韓国: 当該年度の3月から翌年2月までの取得者数を計上したものである。

出典: 文部科学省「教育指標の国際比較」(平成21、25年版)、
 文部科学省「諸外国の教育統計」(平成26年版)を基に文部科学省大学振興課作成

1-1-1 主要国の自然科学と工学の博士号取得者数の推移

- 中国やアメリカの博士号取得者数が急激に増加している。
- 日本は2001年から停滞傾向。



※biological, physical, earth, atmospheric, ocean, and agricultural sciences; computer sciences; mathematics; and engineering

出典: NSF「Science and Engineering Indicators 2014」

Natural sciences and engineering doctoral degrees, by selected country: 2001-10のデータをもとに文部科学省大学振興課作成

1-12 主要国の大学院の規模の国際比較

	日本	アメリカ	イギリス	フランス	ドイツ	韓国
大学数	766校 	2,774校 	164校 	91校 	409校 	189校
学生数 (学部・大学院)	学部256万人 大学院26万人 	学部1004万人 大学院286万人 	学部191万人 大学院59万人 	学部85万人 大学院59万人 	学生数212万人 	学部205万人 大学院32万人
学部進学率	51%	74% <small>パートタイムを含む</small>	63% <small>パートタイムを含む</small>	41%	42%	71%
人口1000人 当たり学生数	22人 学部 20人 大学院 2人	42人 学部 33人 大学院 9人	40人 学部 31人 大学院 9人	22人 学部 13人 大学院 9人	26人	48人 学部 42人 大学院 7人
一大学 当たり人口数	17万人	11万人	38万人	68万人	20万人	26万人
留学生受入数	11万人 (その他を含め13万8千人) 学部 6万9千人 大学院 4万人	56万8千人 (その他を含め69万1千人) 学部 27万4千人 大学院 29万4千人	39万8千人 学部 18万4千人 大学院 21万4千人	21万4千人 学部 9万2千人 大学院 12万1千人	18万人	5万4千人 学部 3万8千人 大学院 1万6千人

・日本は2012年、アメリカは2009年、イギリスは2010年、フランスは2009年、ドイツは2009年、韓国は2010年の統計を主に使用(文部科学省「教育指標の国際比較」、OECD「図表でみる教育」、各国の統計資料等を基に作成。

・なお、学部進学率は大学型高等教育機関への進学率であり、留学生を含む。また、アメリカは非大学型高等教育機関を含む。

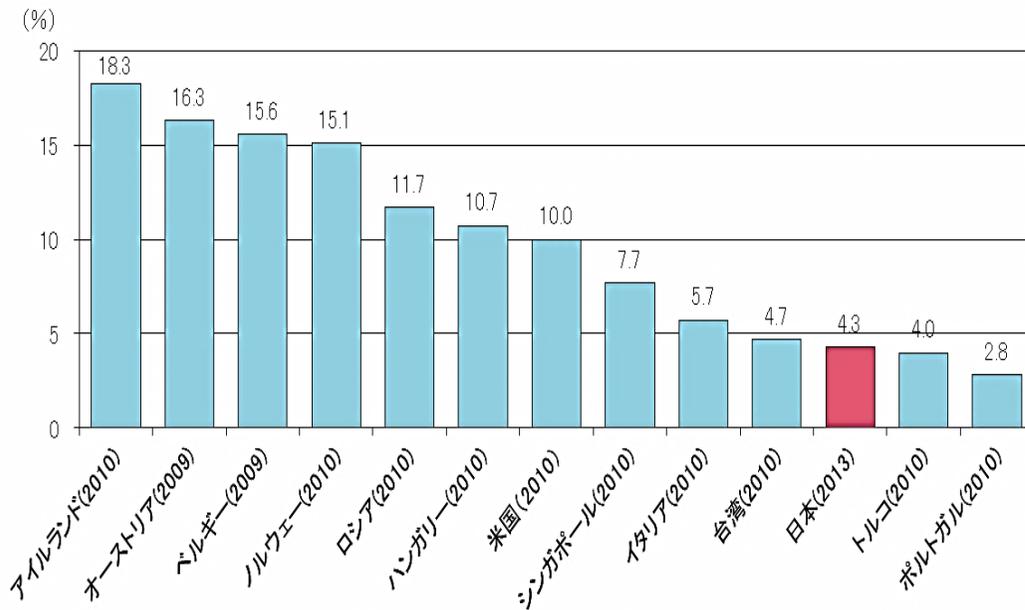
・学部・大学院への入学者に占める25歳以上の者の割合は、日本1.9%、アメリカ24.3%、イギリス19.2%、ドイツ14.8%、韓国18.4%(フランスは不明。日本については、「学校基本調査」及び文部科学省調べによる大学(学士課程)への社会人入学生数を用いた推計値。

1-13 各国企業における博士号取得者の状況

○企業の研究者に占める博士号取得者の割合についても、他国に比べ低いのが現状。

○米国では多くの大学院修了者が管理職として活躍しているのに対し、日本の企業役員のうち大学院卒はわずか5.9%という現状。

○企業の研究者に占める博士号取得者の割合



出典：日本は総務省統計局「平成25年科学技術研究調査」、米国は”NSF, SESTAT”、その他の国は”OECD Science, Technology, and R&D Statistics”のデータを基に文部科学省作成

○米国の上場企業の管理職等の最終学歴

	人事部長	営業部長	経理部長
大学院修了	61.6%	45.6%	43.9%
うちPhD取得	14.1%	5.4%	0.0%
うちMBA取得	38.4%	38.0%	40.9%
四年制大学卒	35.4%	43.5%	56.1%
四年制大卒未満	3.0%	9.8%	0.0%

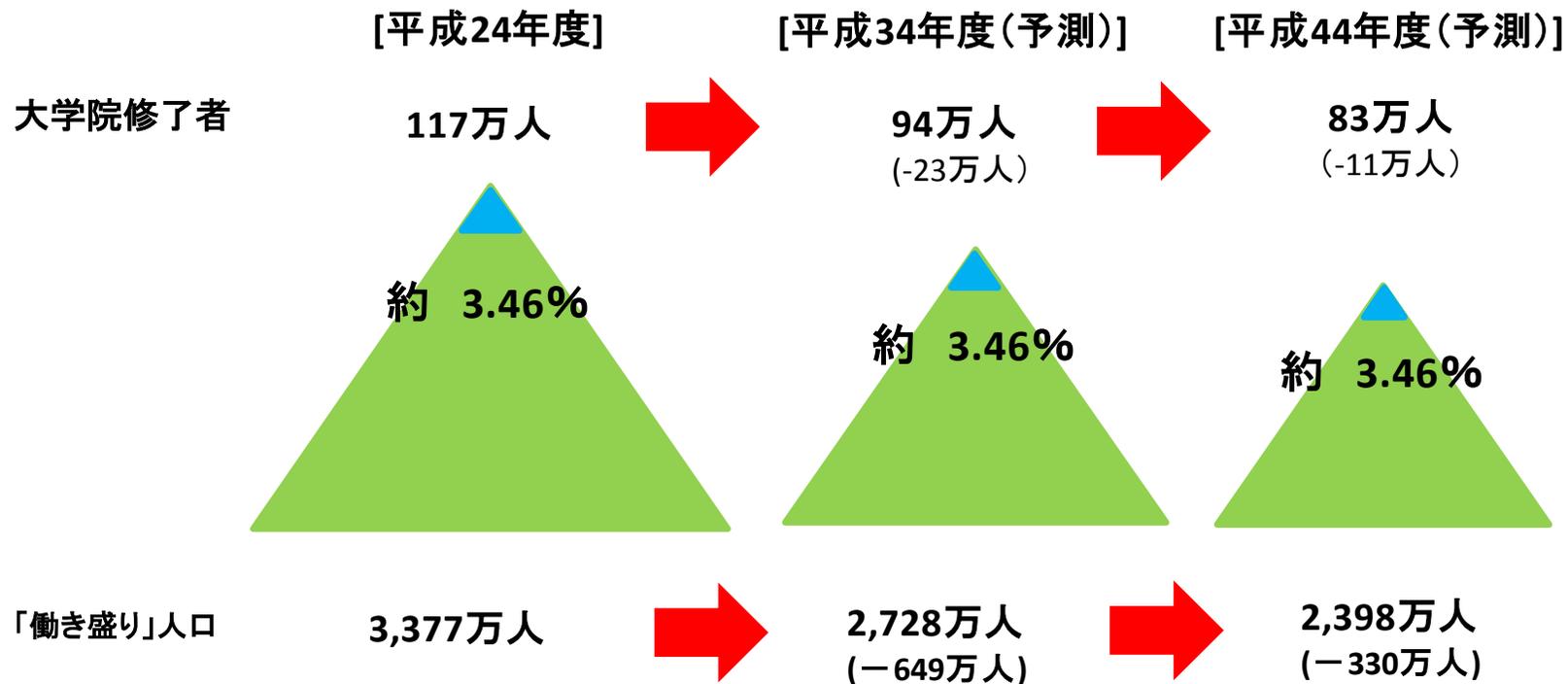
○日本の企業役員等の最終学歴(従業員500人以上)

大学院卒	5.9% (6,200人)
大卒	61.4% (64,900人)
短大・高専、専門学校卒	7.4% (7,800人)
高卒	23.6% (24,900人)
中卒・小卒	1.7% (1,800人)

出典：日本分：総務省「就業構造状況調査(平成19年度)」
 米国分：日本労働研究機構が実施した「大卒ホワイトカラーの雇用管理に関する国際調査(平成9年)」
 (主査：小池和夫法政大学教授)

1-14 「働き盛り」人口に占める大学院修了者の割合の推移予測

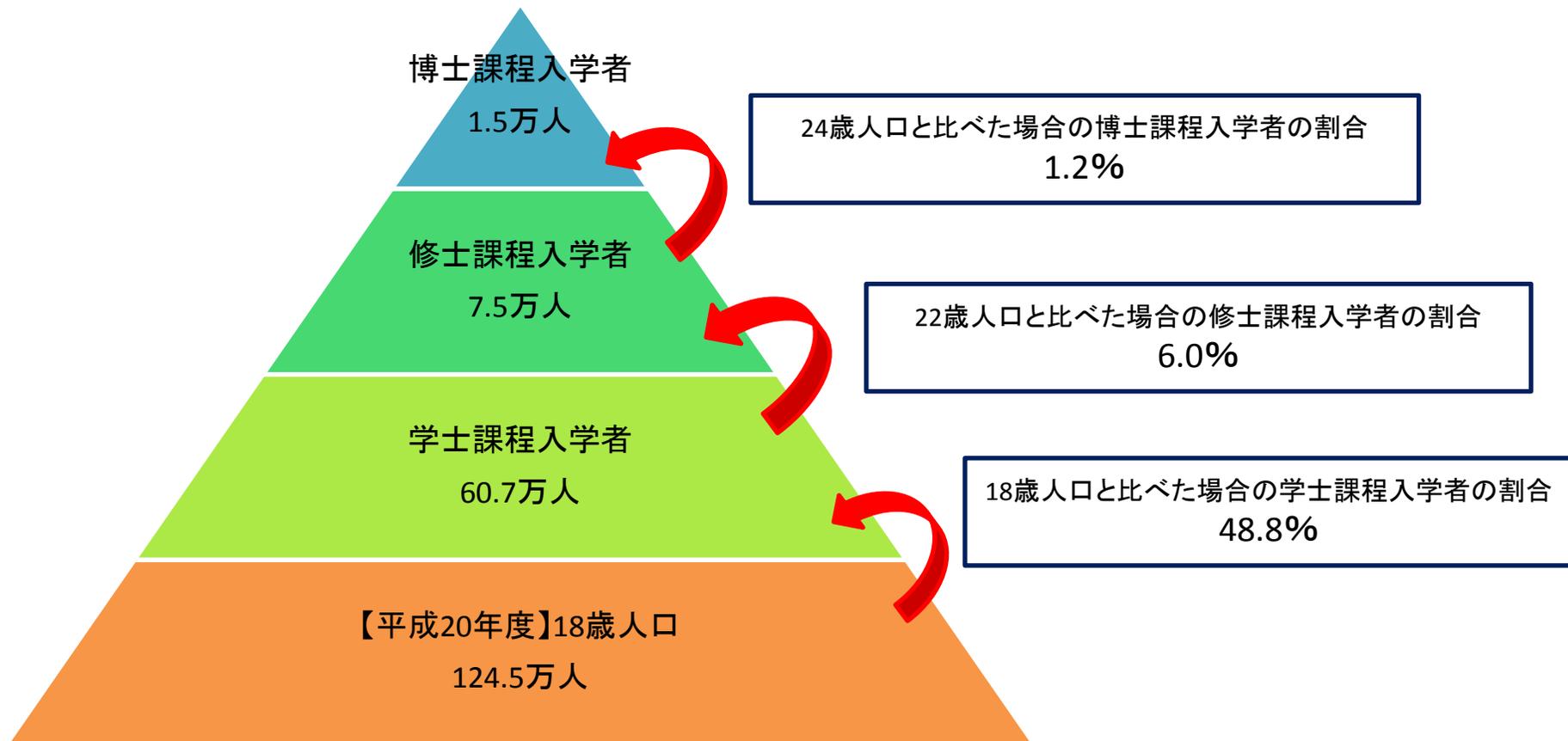
○日本の「働き盛り」人口（25～44歳まで）は、今後10年間で約2割（649万人）減少する見込み。
○大学院修了者の割合が平成24年度と同水準で推移すると仮定すると、今後10年間で約2割（23万人）減少する見込み。



※ 「働き盛り」人口...25歳～44歳までの日本に常住する総人口(外国人含む)
※ 平成34年度、44年度の大学院修了者の割合は平成24年度と同水準で推移するものと仮定

出典：「人口推計」(総務省統計局)、「就業構造基本調査」(総務省統計局)、「日本の将来推計人口(平成24年1月推計、出生中位(死亡中位)推計を採用)」(国立社会保障・人口問題研究所)、より文部科学省大学振興課作成

1-15 学士課程・修士課程・博士課程進学者の割合（推計）

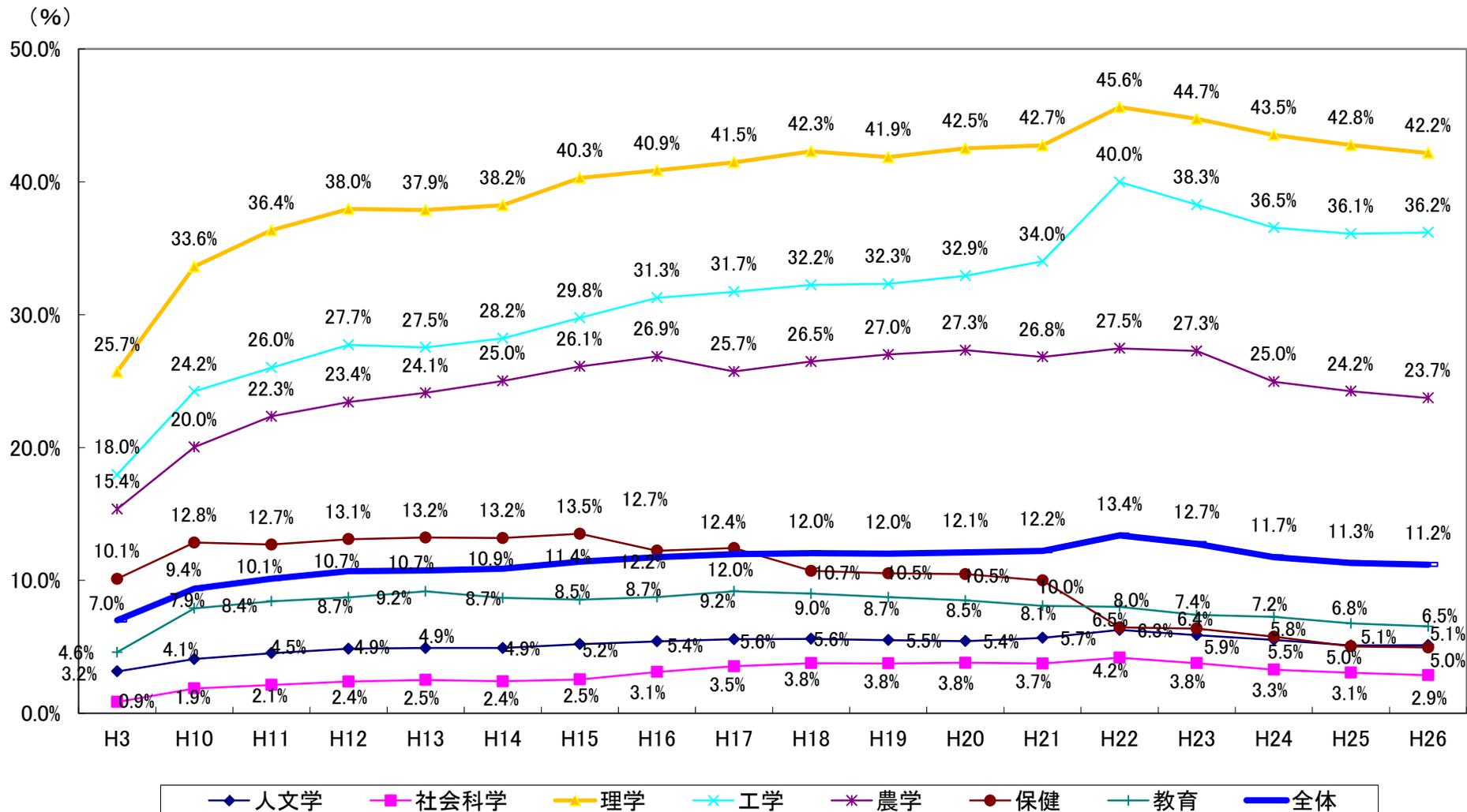


※18歳人口 124.5万人(平成20年10月1日現在)、22歳人口 124.2万人(平成24年10月1日現在)、24歳人口 124.8万人(平成26年10月1日現在)
※入学者は、学士課程は平成20年度入学者総数、修士課程は平成24年度入学者総数、博士課程は平成26年度入学者総数から、百人単位を四捨五入したもの

出典:人口推計(総務省統計局)、学校基本調査(文部科学省)を基に文部科学省大学振興課作成

1-16 学士課程修了者の進学率の推移（分野別）

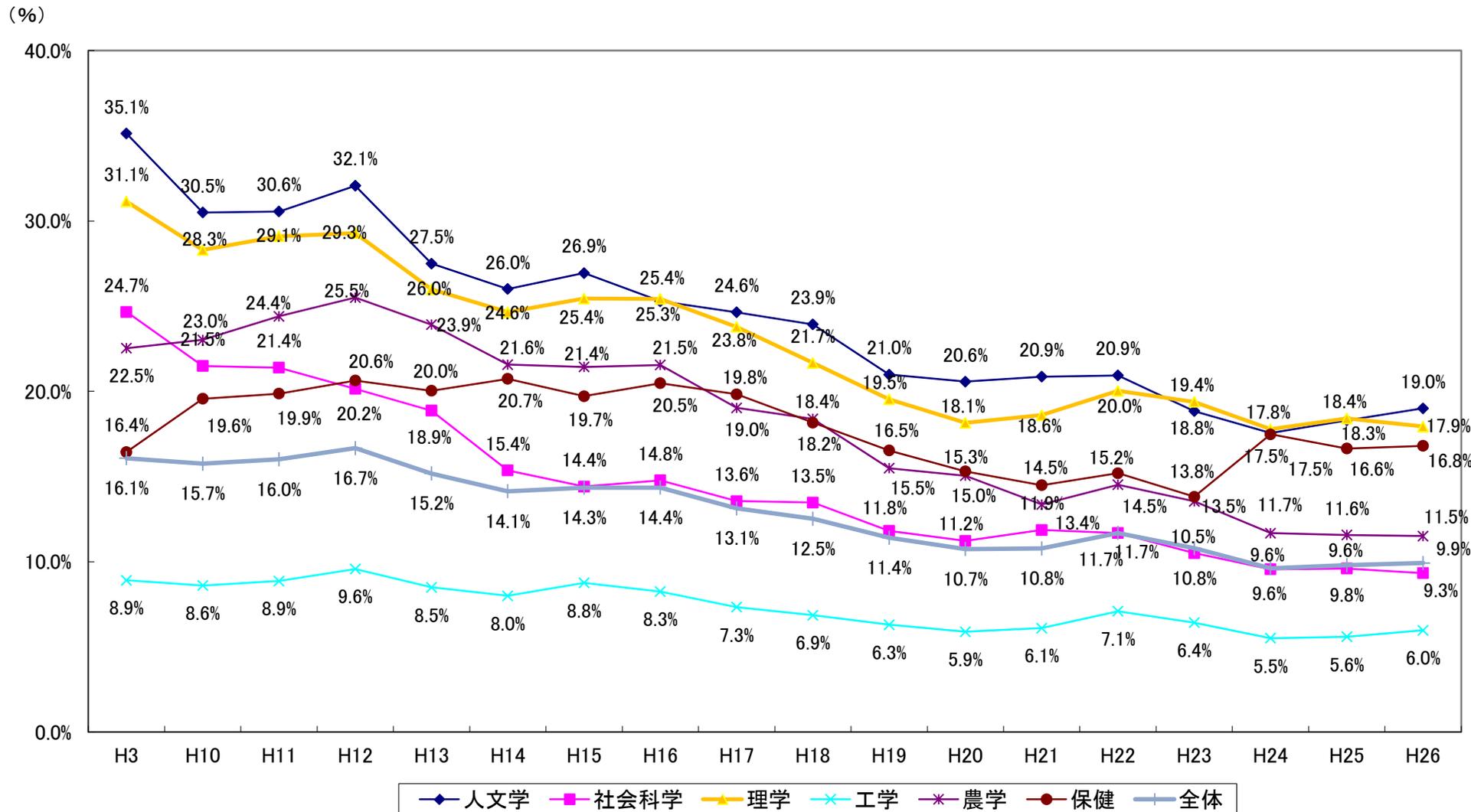
○学士課程修了者の近年の進学率は、全体的に横ばい傾向にある。



出典：学校基本調査（文部科学省）

1-17 修士課程修了者の進学率の推移（分野別）

○修士課程修了者の博士課程への進学率は減少傾向。



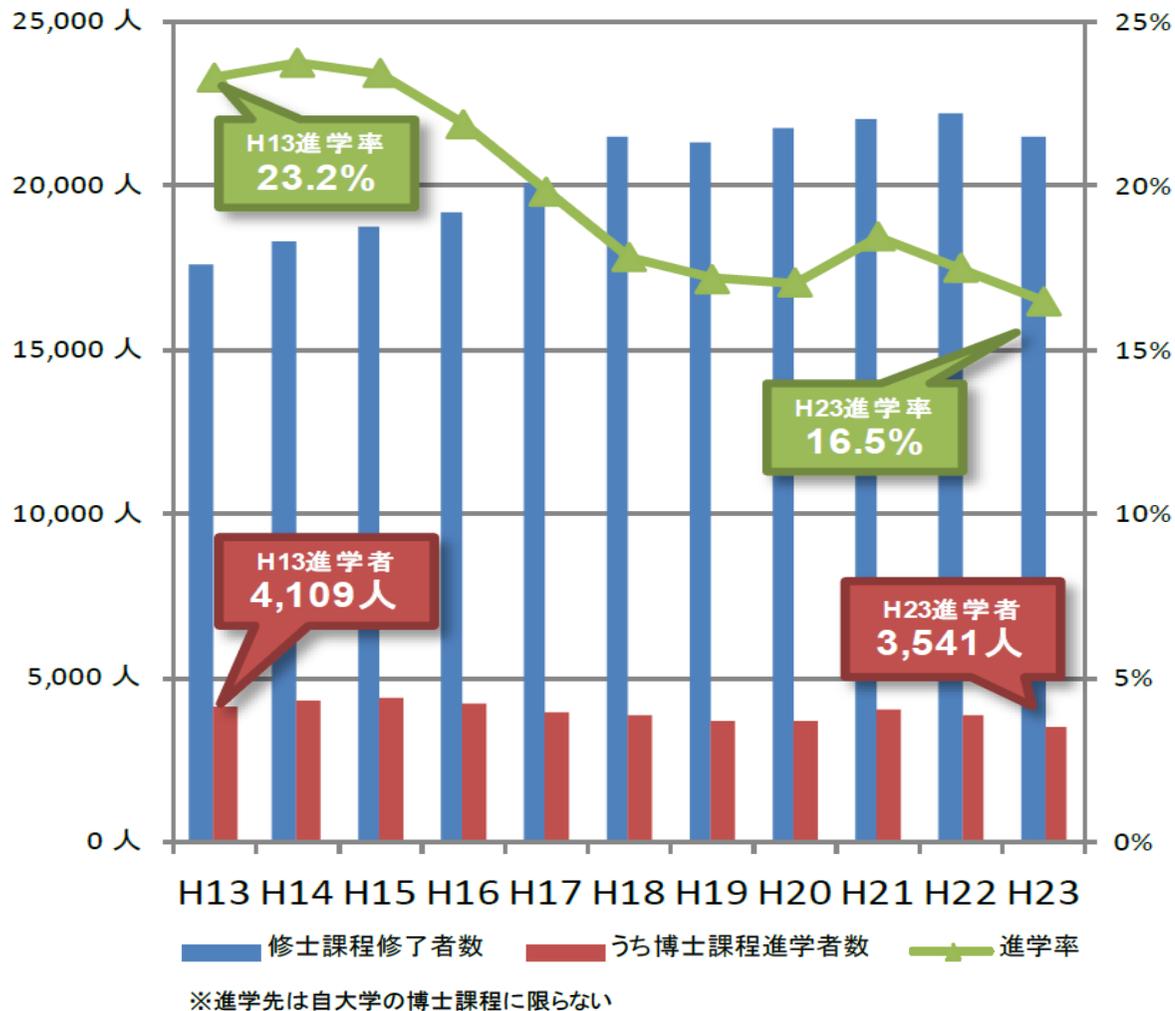
※「教育」、「芸術」、「家政」、「その他」分野は修了者数が比較的小さいことから省略

出典：学校基本調査(文部科学省)

1-18 RU11 (※) における修士修了者の博士課程進学状況の推移

○平成13年度の進学率23.2%が、10年後の平成23年度には16.5%となり、6.7%（568名）減少している。

(※) 北海道大・東北大・筑波大・東京大・早稲田大・慶應大・東京工業大・名古屋大・京都大・大阪大・九州大



1-19 望ましい能力を持つ人材が博士課程を目指す環境整備（意識調査結果）

○大学教員等への意識調査によると、望ましい能力を持つ人材が博士課程後期を目指していないという意識が強い。

●2011から2014にかけて指数のプラス変化が上位3位に入る質問

質問番号	分類	質問	指数変化 (全回答)	指数値 2014	充分度の変更理由
Q1-19	研究環境	科学研究費助成事業(科研費)における研究費の使いやすさ	0.67 (0.10)	 5.2	<input type="checkbox"/> 年度間繰り越しが円滑に行われるようになった <input type="checkbox"/> 交付前立替制度により使いやすくなっている <input type="checkbox"/> 基金化により使い勝手が改善した
Q3-12	イノベーション政策	我が国が強みを持つ技術やシステムの海外展開についての、官民が一体となった取り組みの状況	0.28 (0.06)	 2.8	<input type="checkbox"/> 経団連活動などを通じた政府外交が見られるようになった <input type="checkbox"/> 官民の連携による鉄道や社会インフラの輸出が前進した <input type="checkbox"/> 最近、特にJICAの活動が活発化している
Q3-04	イノベーション政策	重要課題達成に向けた技術的な問題に対応するための、自然科学の分野を超えた協力は充分か。	0.27 (0.11)	 3.5	<input type="checkbox"/> 異分野融合の研究開発支援があり、全体の意識は少し高まってきている <input type="checkbox"/> 医学への工学応用が進みつつある <input type="checkbox"/> ICTの技術(センサー、ロボット、3Dプリンタ、MEMS、クラウド等)により、協働が進みつつある <input type="checkbox"/> ナノバイオなどで具体的な進展がみられる

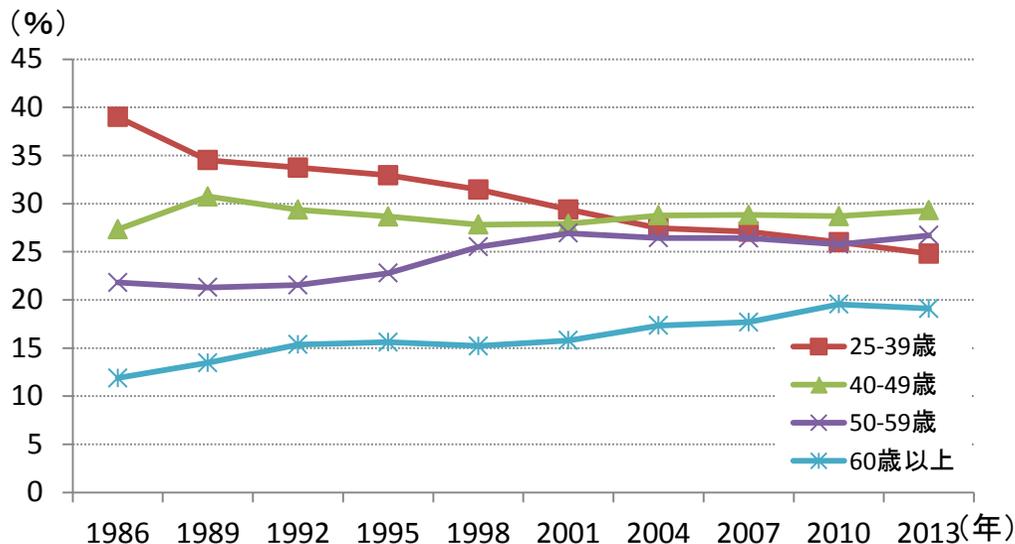
●2011から2014にかけて指数のマイナス変化が上位3位に入る質問

質問番号	分類	質問	指数変化 (全回答)	指数値 2014	充分度の変更理由
Q1-18	研究環境	研究開発にかかる基本的な活動を実施するうえでの基盤的経費の状況	-0.43 (-0.14)	 2.5	<input type="checkbox"/> 人件費確保のため、経常的に配分される研究費は減少 <input type="checkbox"/> 運営費交付金の減額や電気代の値上げにより、基盤的経費は大幅に減少 <input type="checkbox"/> 基盤的経費だけでは研究できない <input type="checkbox"/> 外部資金が獲得できないと研究がほぼ止まってしまう
Q1-24	研究環境	研究施設・設備の程度は、創造的・先端的な研究開発や優れた人材の育成を行うのに充分か。	-0.42 (-0.11)	 4.5	<input type="checkbox"/> 既存の施設や設備の老朽化・陳腐化が生じている <input type="checkbox"/> 維持・管理が充分でない <input type="checkbox"/> 故障した実験設備の修理が出来ない <input type="checkbox"/> 装置等の更新が出来ていない <input type="checkbox"/> 研究スペースの不足
Q1-06	研究人材	現状として、望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指しているか。	-0.40 (-0.05)	 3.2	<input type="checkbox"/> 優秀な人材は修士課程から企業へ就職 <input type="checkbox"/> 優秀な人材は臨床現場への進路を選んでいる <input type="checkbox"/> 経済的理由による進学の断念 <input type="checkbox"/> 学生の学力の低下

1-20 大学、公的研究機関における若手研究者の割合の推移

○大学において、39歳以下の若手教員の割合が低下傾向にある一方、50歳以上の教員の割合が増加傾向。研究開発型の独立行政法人の研究者も、若手研究者の割合が減少し、特に、常勤で任期なしといった安定的なポストに就いている研究者に占める若手研究者の割合が大きく減少。

大学本務教員の年齢階層構造



※ 本務教員とは当該学校に籍のある常勤教員

出典：学校教員統計調査(文部科学省)

独立行政法人における若手研究者(37歳以下)数及び割合

年度	H19年度	H22年度	(人)
研究者数	14,690	14,931	
常勤	12,535	12,888	
任期なし	9,584	9,475	
うち若手研究者(割合)	2,160 (22.5%)	1,698 (17.9%)	
任期付き	2,951	3,413	
うち若手研究者(割合)	1,826 (61.9%)	2,039 (59.7%)	
非常勤	2,155	2,043	
うち若手研究者(割合)	1,206 (56.0%)	1,088 (53.3%)	

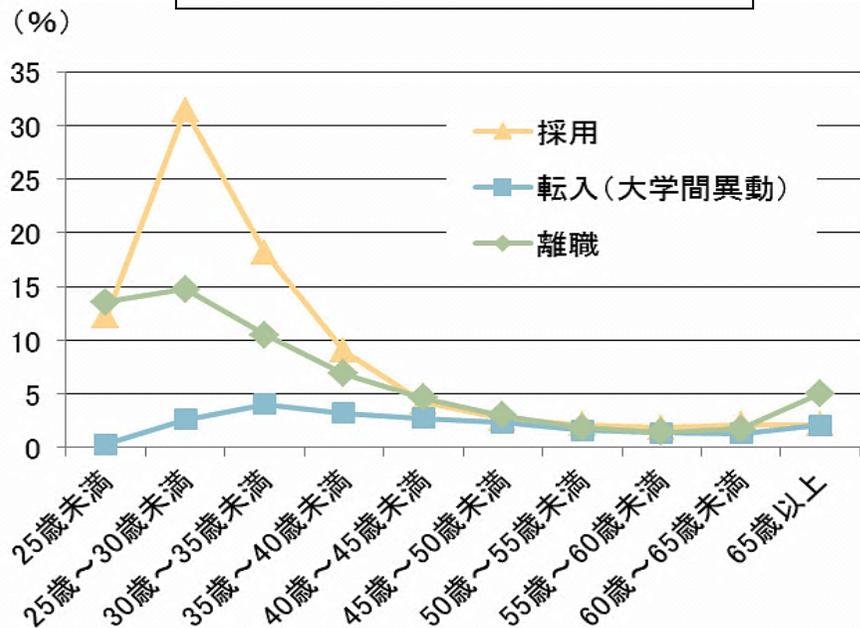
出典：内閣府「独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果」(平成22事業年度、平成19事業年度)を基に文部科学省作成

1-2-1 大学及び公的研究機関の研究者の状況

○大学本務教員の異動者数の割合については、25～30歳未満をピークに年齢が上がるにつれて減少。若手教員の流動性は高いが、シニア教員の流動性は低い。

○大学、独立行政法人等において、若手の任期付き割合が多い。

大学本務教員の異動状況

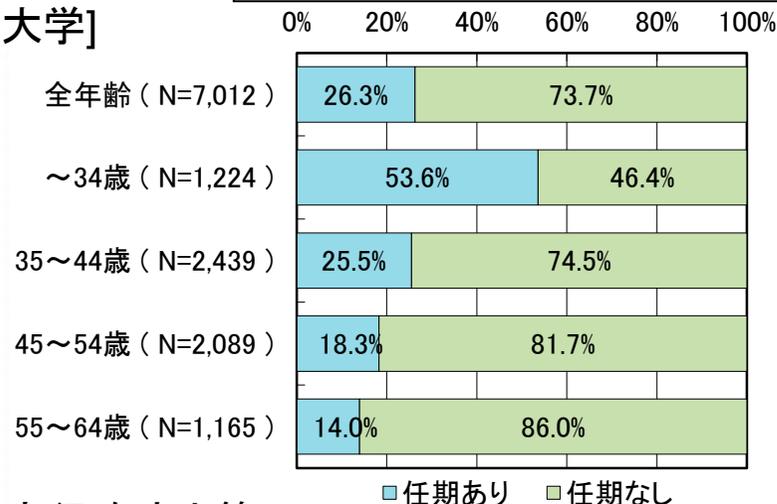


※ 採用については新規採用、離職については定年・死亡を除く

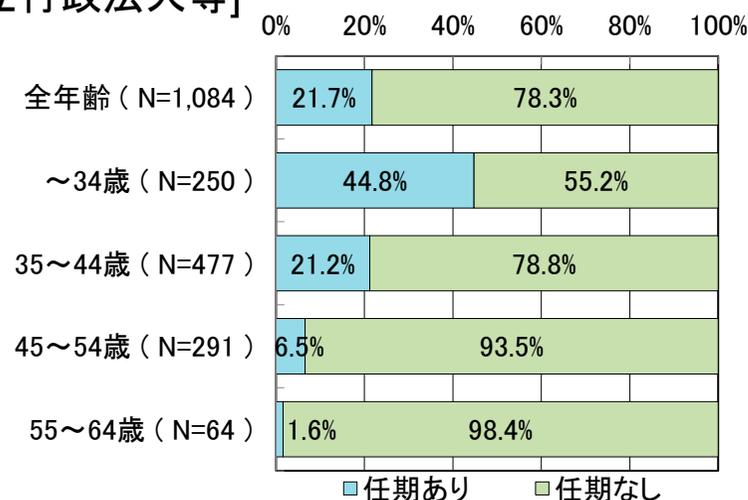
出典:「学校教員統計調査」(平成22年度)を基に文部科学省作成

年齢層別任期制適用割合

[大学]



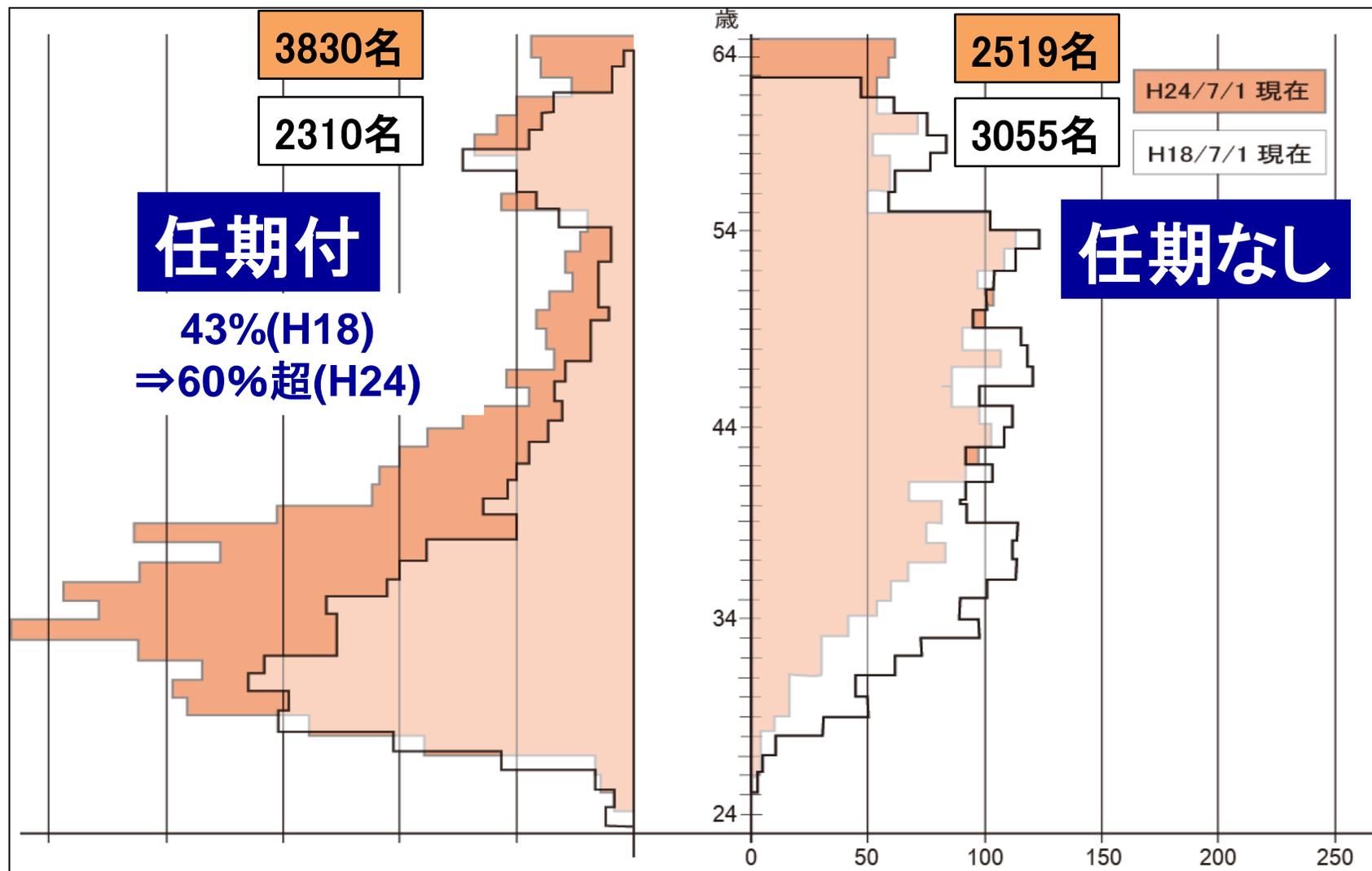
[独立行政法人等]



出典: 科学技術政策研究所「科学技術人材に関する調査」(平成21年3月)

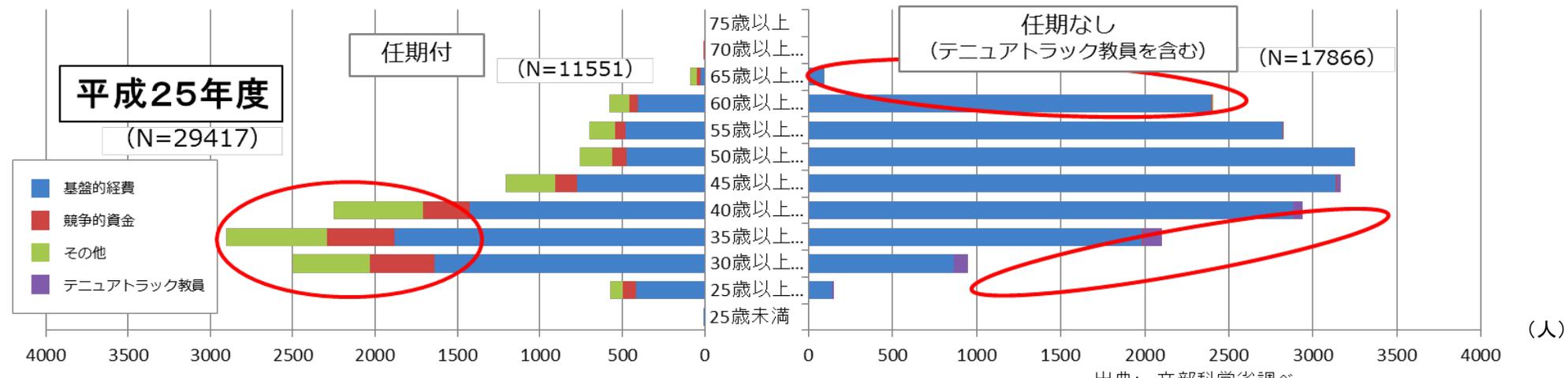
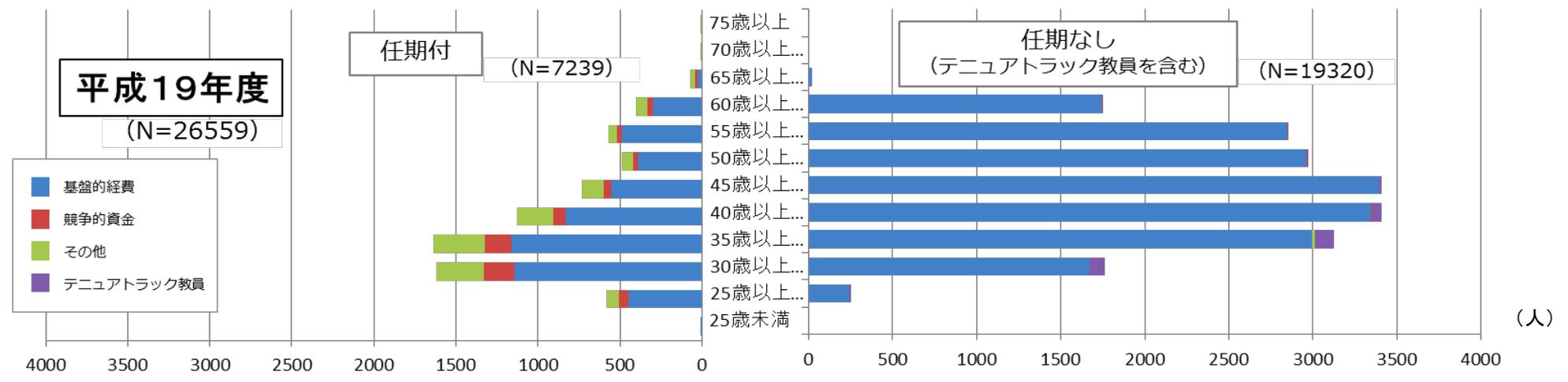
1-2-2 大学教員の在職状況（東京大学の例）

- 「任期なし」の教員が減少している一方で、「任期付」の教員が増加している。
- 「任期付」の教員は若手が多く、若手教員の雇用が不安定化している。



1-23 研究大学における任期付教員の雇用財源調査（速報値）

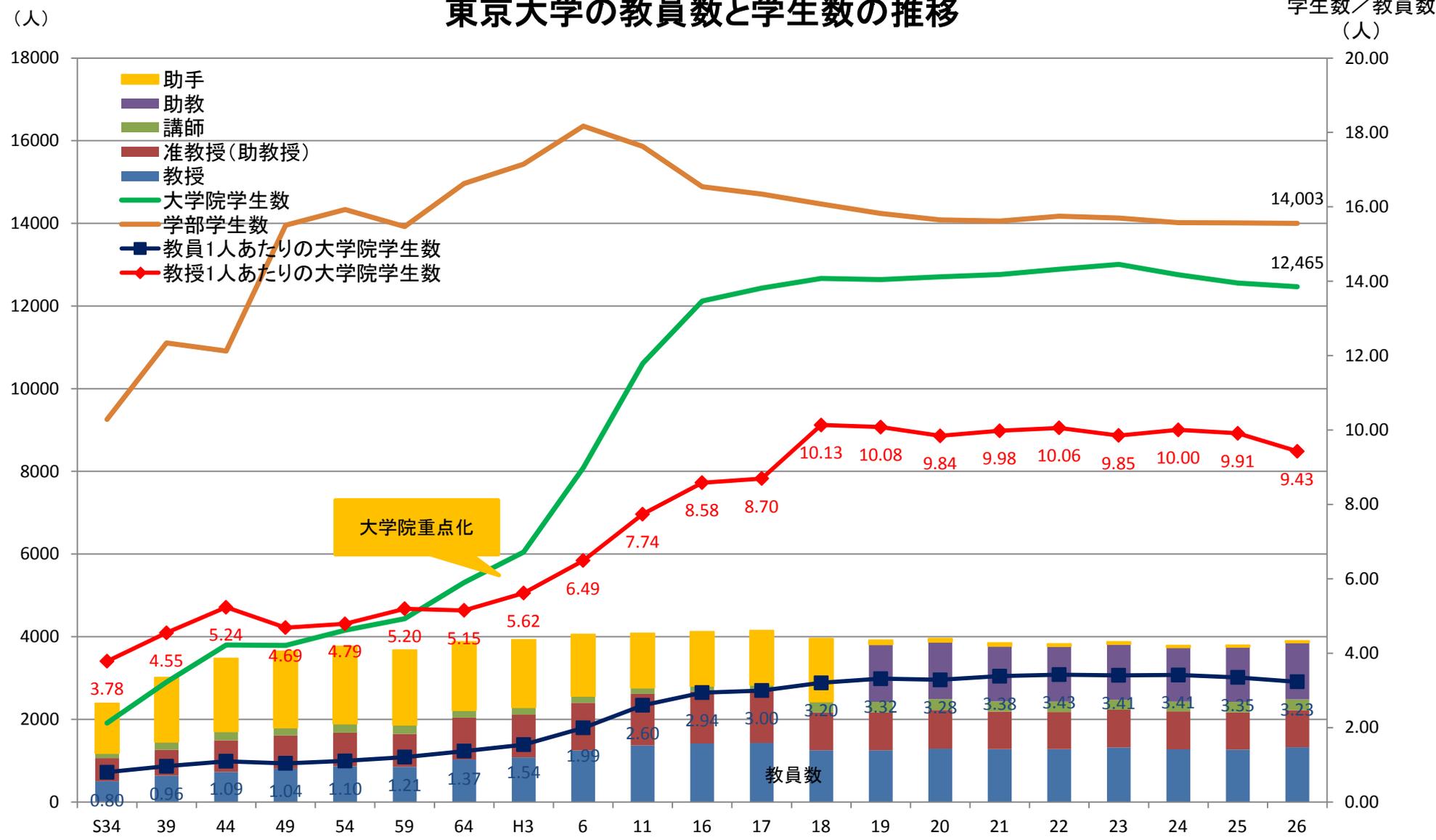
ORU11(※)においては、任期なし教員ポストのシニア化、若手教員の任期なしポスト減少・任期付ポストの増加が顕著。(※)北海道大・東北大・筑波大・東京大・早稲田大・慶應大・東京工業大・名古屋大・京都大・大阪大・九州大
 ○任期付教員の雇用財源は、基盤的経費・競争的資金等の外部資金とともに増加。



出典：文部科学省調べ
 (集計は科学技術・学術政策研究所で実施)

1-24 大学教員数と学生数の推移（東京大学の例）

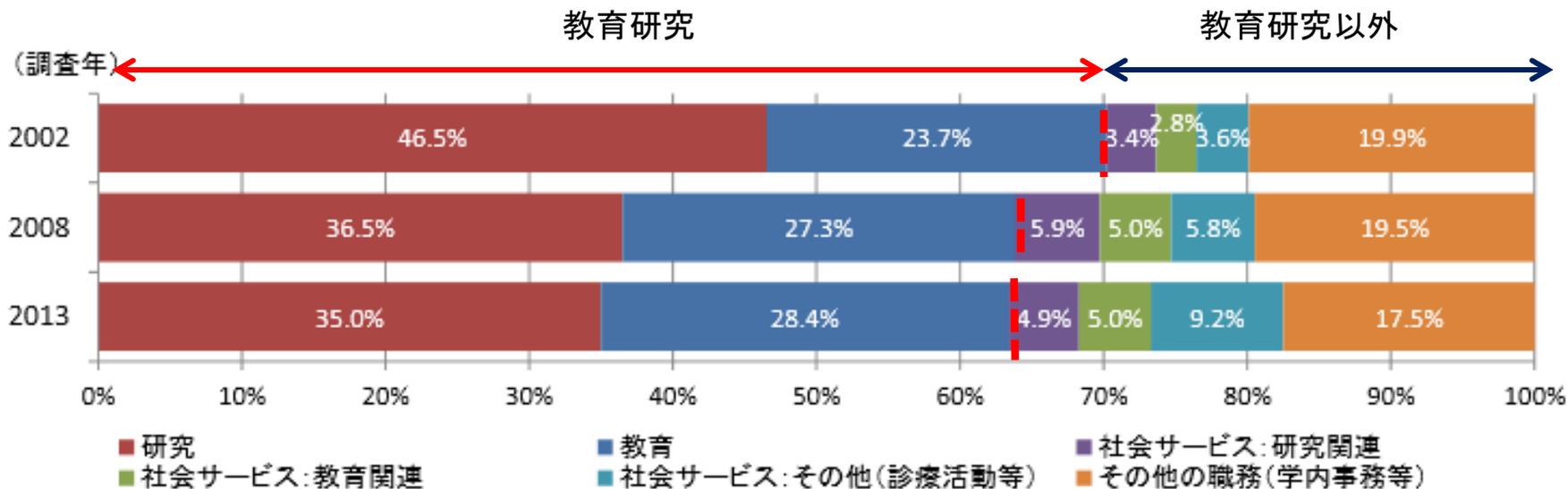
東京大学の教員数と学生数の推移



※教員数は、特任等の有期雇用の教員、センターや研究所所属の教員は除く
 ※学生数は、通信教育課程、科目等履修生、研究生を除く
 ※大学院学生数は、修士課程+博士課程の学生数

1-25 大学等教員の総職務活動時間割合

○大学等教員の年間職務活動時間を集計したところ、2002年から2013年にかけて研究時間が大幅に減少している。特に、2002年から2008年に10%も減少している。
 ○2002年から2013年にかけて、教育研究以外の時間が増加している。



注1: 大学学部・大学院、短期大学、高等専門学校、大学附置研究所、大学共同利用機関等の教員を対象に調査を実施。

注2: 2008年、2013年調査では、「科学技術研究調査」による教員数を母集団数とし、学問分野別にウェイトバックした母集団推定値を使用した。
 文部科学省「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」の個票データ(統計法に基づく二次利用申請による)を用いて科学技術・学術政策研究所が集計・分析。

出典: 大学等教員の職務活動の変化 - 「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」
 による2002年、2008年、2013年調査の3時点比較 - 2015年4月(文部科学省科学技術・学術政策研究所)

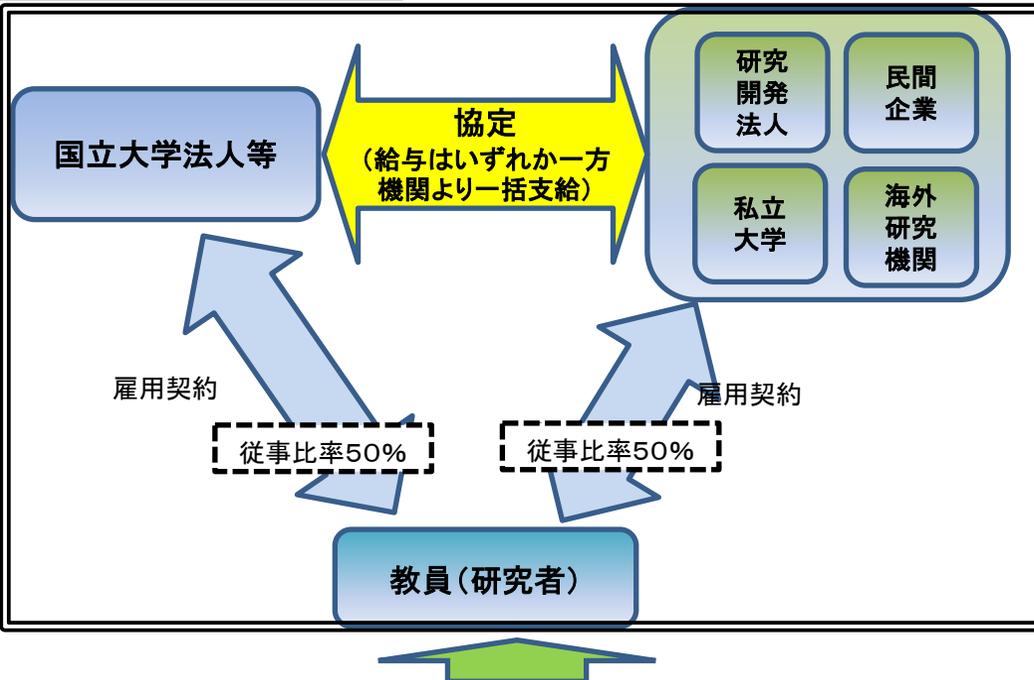
1-26 クロスアポイントメント制度（文部科学省の取組状況）

基本的考え方

- クロスアポイントメント制度（混合給与）については、国立大学の機能強化等を図るため、平成26年11月に発出した国立大学改革プランにおいて、改革加速期間中（平成25～27年度）の重点的取組事項「人事・給与システムの弾力化」の一環として、その導入を促進。
- 本取組により、多様な教育研究人材の確保が可能となり、国立大学における教育研究の活性化や科学技術イノベーションの促進にも資することが期待される。

導入イメージ(例)

※ 従事比率は一例。



期待される効果

研究

- 即戦力となる優秀な研究人材の確保
- 国立大学の技術シーズの事業化
- 企業の研究者が、国立大学の研究インフラを活用し共同研究を推進することにより、技術の実用化に向けた実証や性能評価の一層の推進

教育

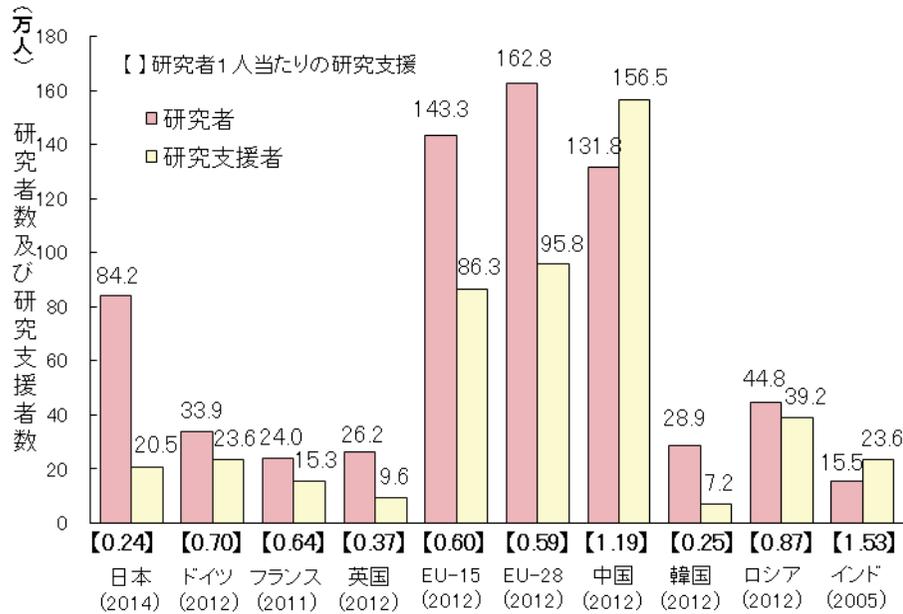
- 企業における最先端研究の知見を学部・大学院教育へ展開し、専門性の高い人材の育成
- 教員と企業の研究者が協同して、実践的な技術者教育プログラムを開発

「在籍型出向」の形態により一方機関から一括で給与を支給することにより、研究者が医療保険や年金で不利益を被らないよう、対応可能

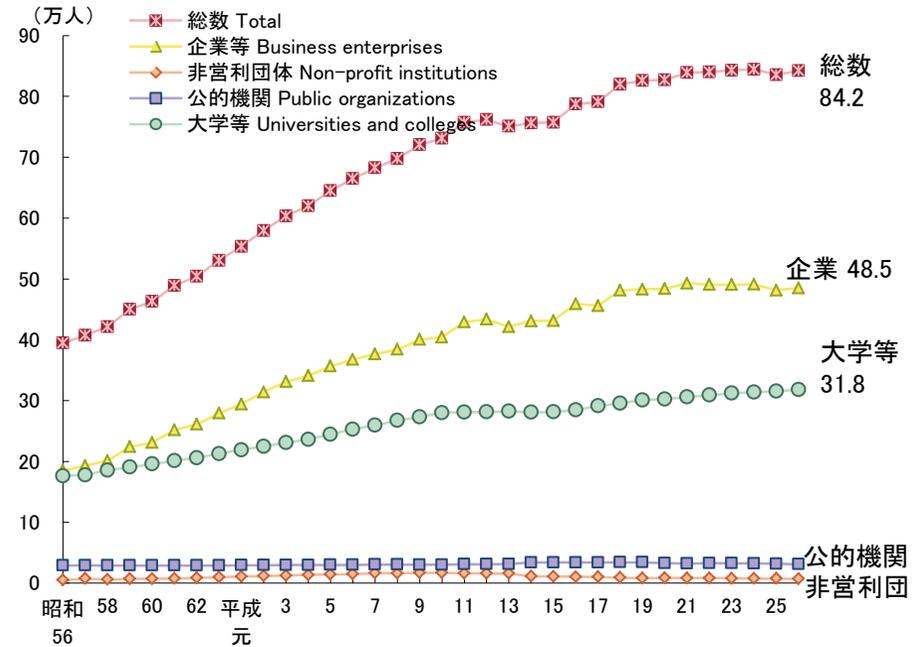
1-27 研究支援者の状況

○我が国の研究者1人当たりの研究支援者数は、主要国と比較して少ない。

各国の研究者1人当たりの研究支援者数等



我が国の部門別の研究者1人当たりの研究支援者数



- ※ 研究者1人当たりの研究支援者数は研究者数及び研究支援者数より文部科学省で算出。
- ※ 各国とも人文・社会科学を含む。
- ※ 研究支援者は研究者を補助する者、研究に付随する技術的サービスを行う者及び研究事務に従事する者で、日本は研究補助者、技能者及び研究事務その他の関係者である。
- ※ ドイツの値は推計値及び暫定値である。
- ※ 英国の値は暫定値である。
- ※ EUの値は暫定値とOECDによる推計値から求めた値である。
- ※ インドの値は推計値である。

- ※ 研究者数、研究支援者数は各年とも人文・社会科学を含む3月31日現在の値である(ただし、平成13年までは4月1日現在)。
- ※ 平成14年、24年に調査区分が変更された。変更による過去の区分との対応は、下表の通りである。

平成24年より	平成14年より23年まで	平成13年まで
企業	企業等	会社等
非営利団体	非営利団体	民営研究機関
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

出典：日本 科学技術研究調査報告(総務省統計局)
 インド UNESCO Institute for Statistics S&T database
 その他の国 OECD, Main Science and Technology Indicators, Vol. 2014/1.

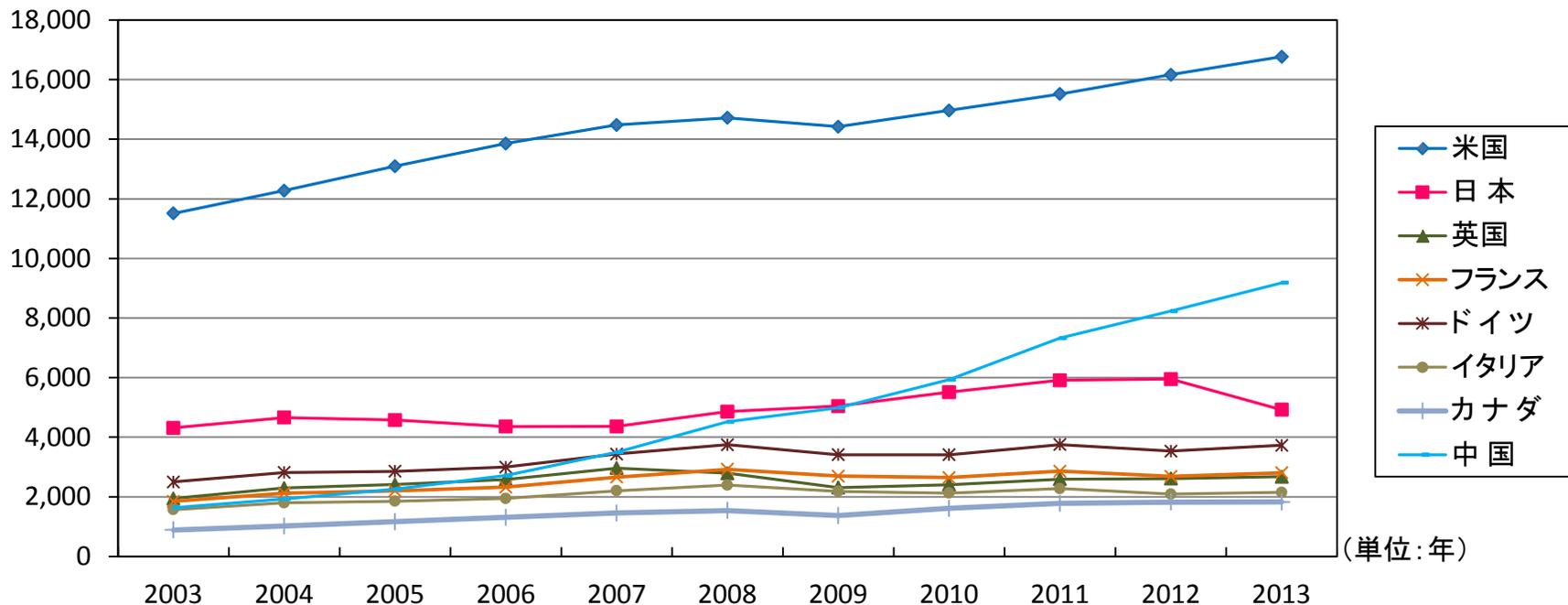
出典：科学技術研究調査報告(総務省)

2 大学院を巡る国内外の情勢

2-1 主要国の名目GDPの推移

○我が国の名目GDPは長らく米国に次ぐ2位であったが、2010年に中国に抜かれ3位に後退。

(10億ドル)



(単位:年)

資料:

日本以外のOECD加盟国(上記のうち日本、中国以外の各国):OECD“Annual National Accounts Database”

日本:経済社会総合研究所推計値

(円の対ドルレートは、東京市場インターバンク直物中心相場の各月中平均値の四半期別単純平均値を利用。

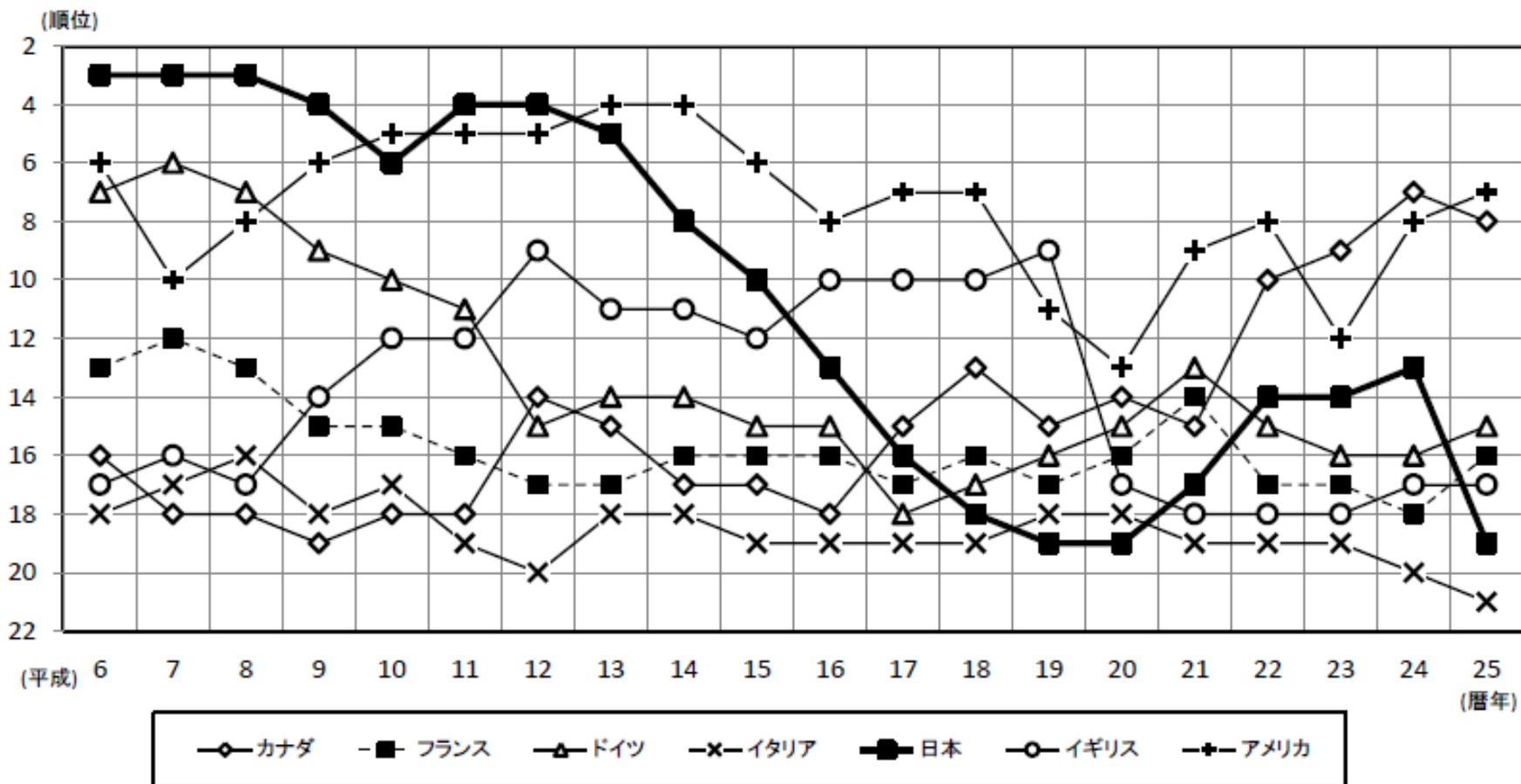
名目GDP(ドルベース)は、四半期推計値(円ベース)を四半期ごとにドル換算して算出。)

中国:中国統計年鑑2014(為替レートはIMF“International Financial Statistics”)

※中国は香港及びマカオを含まない。

2-2 1人あたり実質GDPの推移

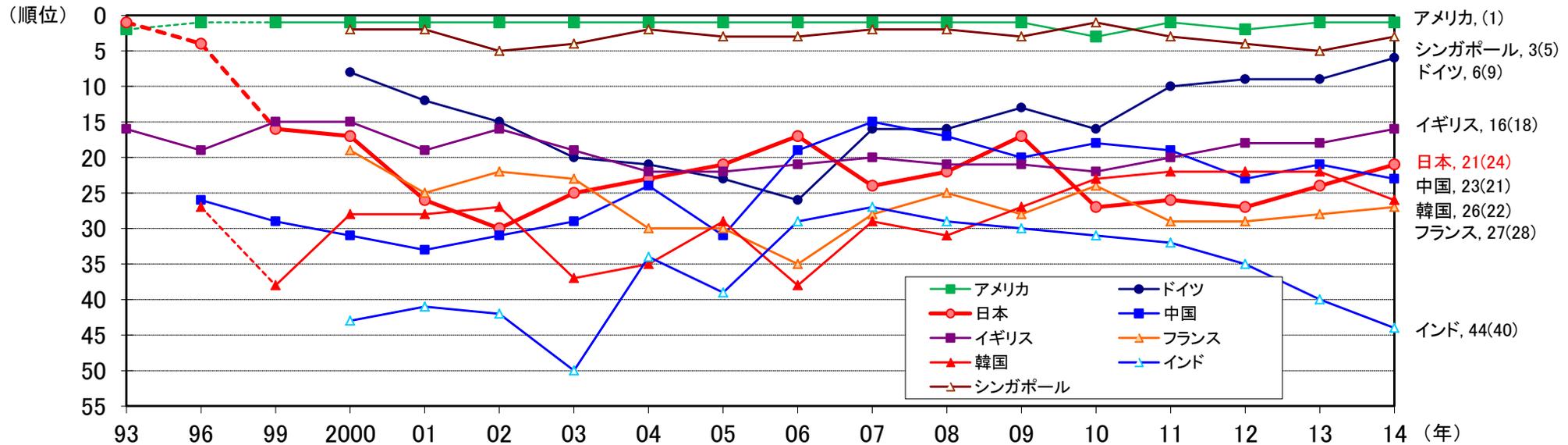
○我が国の国民一人当たりGDPの順位は近年急落している。



出典：内閣府「平成25年度国民経済計算確報」(平成26年12月25日)

2-3 国際競争力の推移（IMD世界競争力ランキングより）

○我が国の順位は、1990年代前半では世界競争力ランキング1位であったが、その後急落し、2002年以降は横ばい。



日本の評価結果

全60ヶ国・地域

2014年版 ※ () は2013年順位

- ・経済状況：25位(25位)
- ・政府の効率性：42位(45位)
- ・ビジネスの効率性：19位(21位)
- ・インフラ：7位(10位)

(科学的インフラ：2位(2位))

(インフラ分野の強い指標の例)

- ・有効特許件数：1位(1)
- ・企業が持続可能な成長を重視しているか：1位(1)
- ・平均寿命：1位(1)
- ・都市の管理：2位(5)
- ・中等教育就学率：3位(2)
- ・企業の研究開発投資：3位(4)
- ・水道アクセス：3位(6)

(インフラ分野の弱い指標の例)

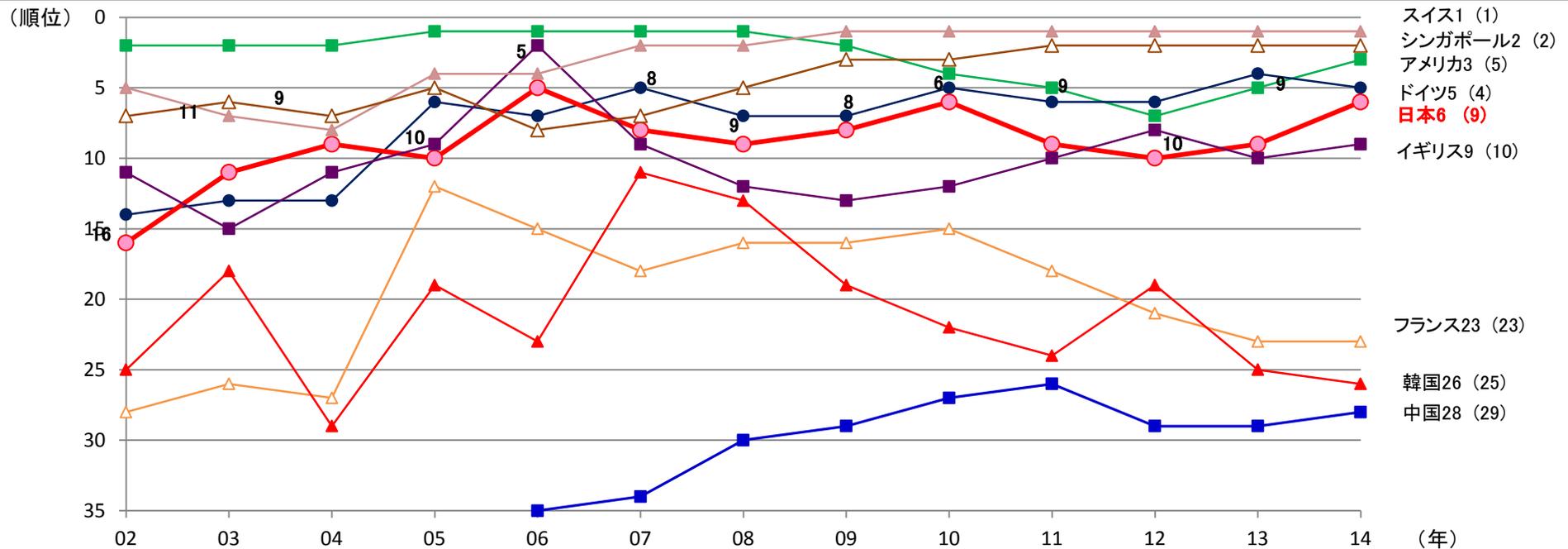
- ・依存人口比率(注)：56位(57)
- ・外国語のスキル：54位(58)
- ・携帯電話料金：51位(60)
- ・電気通信への投資：51位(48)
- ・工業顧客向け電気料金：50位(52)

※ 頻繁に集計方法が変更されており、厳密な意味で統計の連続性はない。

※ 依存人口比率とは生産年齢人口(15歳～64歳の人口)に対する、非生産年齢人口の割合

2-4 国際競争力の推移 (WEF国際競争力ランキングより)

○我が国の順位は、近年横ばい傾向であったが、ここ2年は上昇傾向にあり、2014年は144ヶ国・地域中6位(2013年は9位)。



日本の評価結果

全144ヶ国・地域

2014年版 ※()は2013年順位

- ・制度機構: 11位 (17位)
- ・インフラ: 6位 (9位)
- ・マクロ経済の安定: 127位 (127位)
- ・保健及び初等教育: 6位 (10位)
- ・高等教育及び訓練: 21位 (21位)

- ・商品市場効率: 12位 (16位)
- ・労働市場効率: 22位 (23位)
- ・金融市場の高度化: 16位 (23位)
- ・技術的即応性: 20位 (19位)
- ・市場規模: 4位 (4位)
- ・ビジネスの高度化: 1位 (1位)
- ・イノベーション: 4位 (5位)

(強い指標の例)

- ・企業レベルの技術の吸収: 2位 (6位)
- ・生産工程の洗練: 2位 (1位)
- ・企業が研究開発投資を重視するか: 2位 (2位)
- ・科学者や技術者の人材確保: 3位 (4位)

(弱い指標の例)

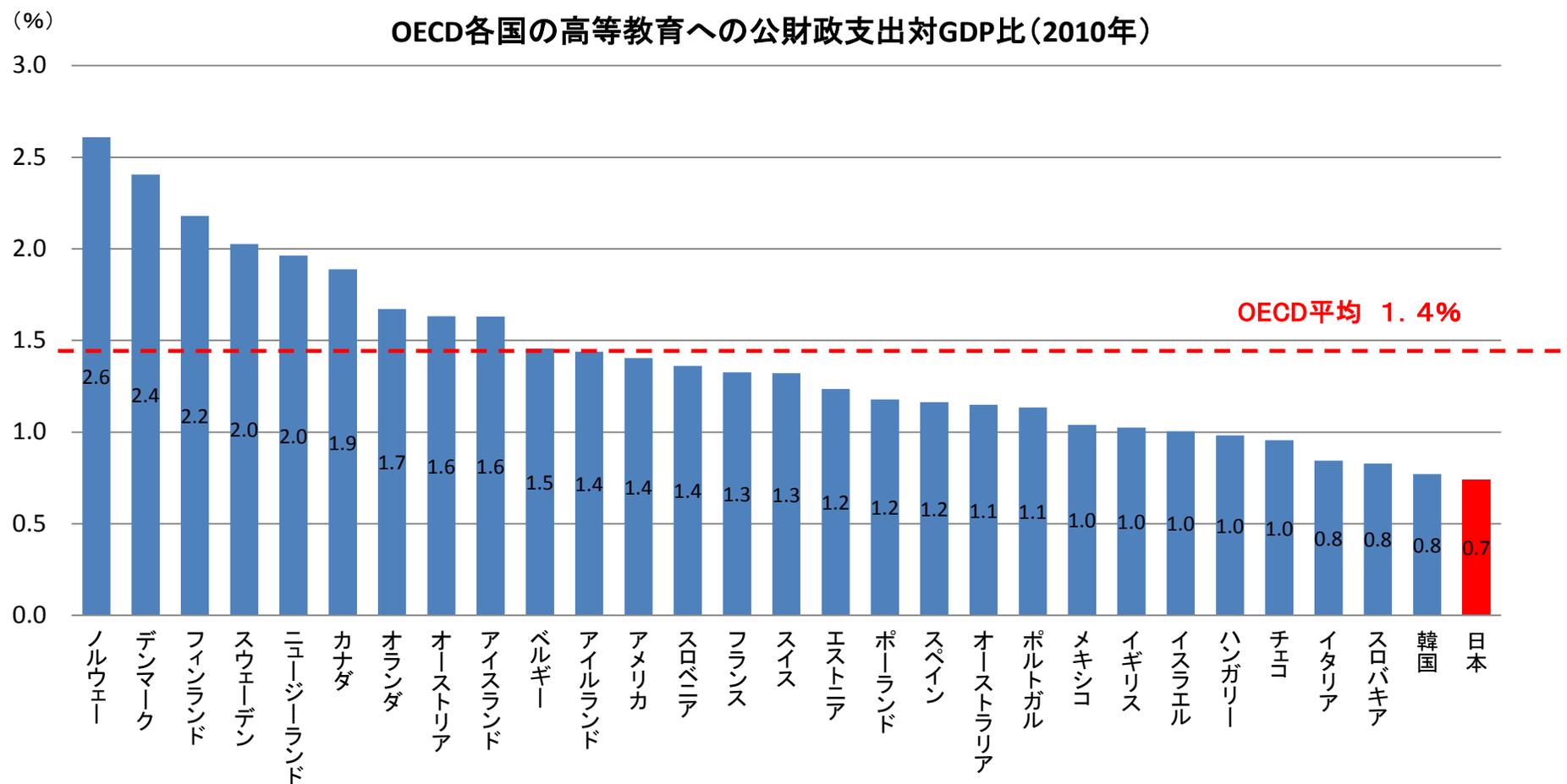
- ・財政収支: 136位 (144位)
- ・財政債務: 143位 (148位)

※ 頻繁に集計方法が変更されており、厳密な意味で統計の連続性はない。

出典: WEF「The Global Competitiveness Report 2014-2015」を基に文部科学省作成

2-5 高等教育への公財政支出額

○高等教育に対する公財政支出の対GDP比は、OECD諸国の中で日本は少ない。

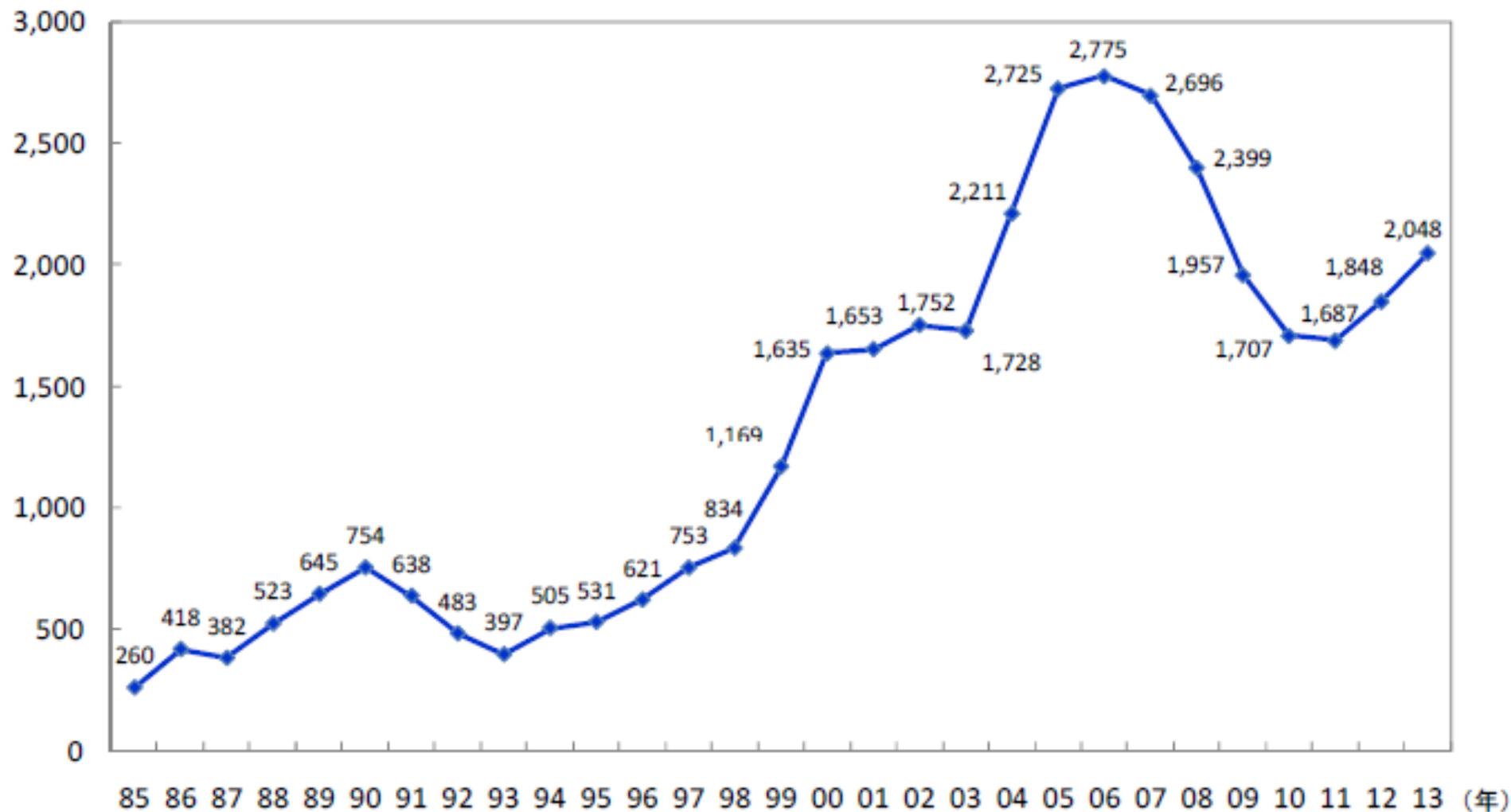


出典: OECD「Education at a Glance 2013」

Total public expenditure on education のデータを基に文部科学省大学振興課作成

2-6 M&A件数の推移

(件数)



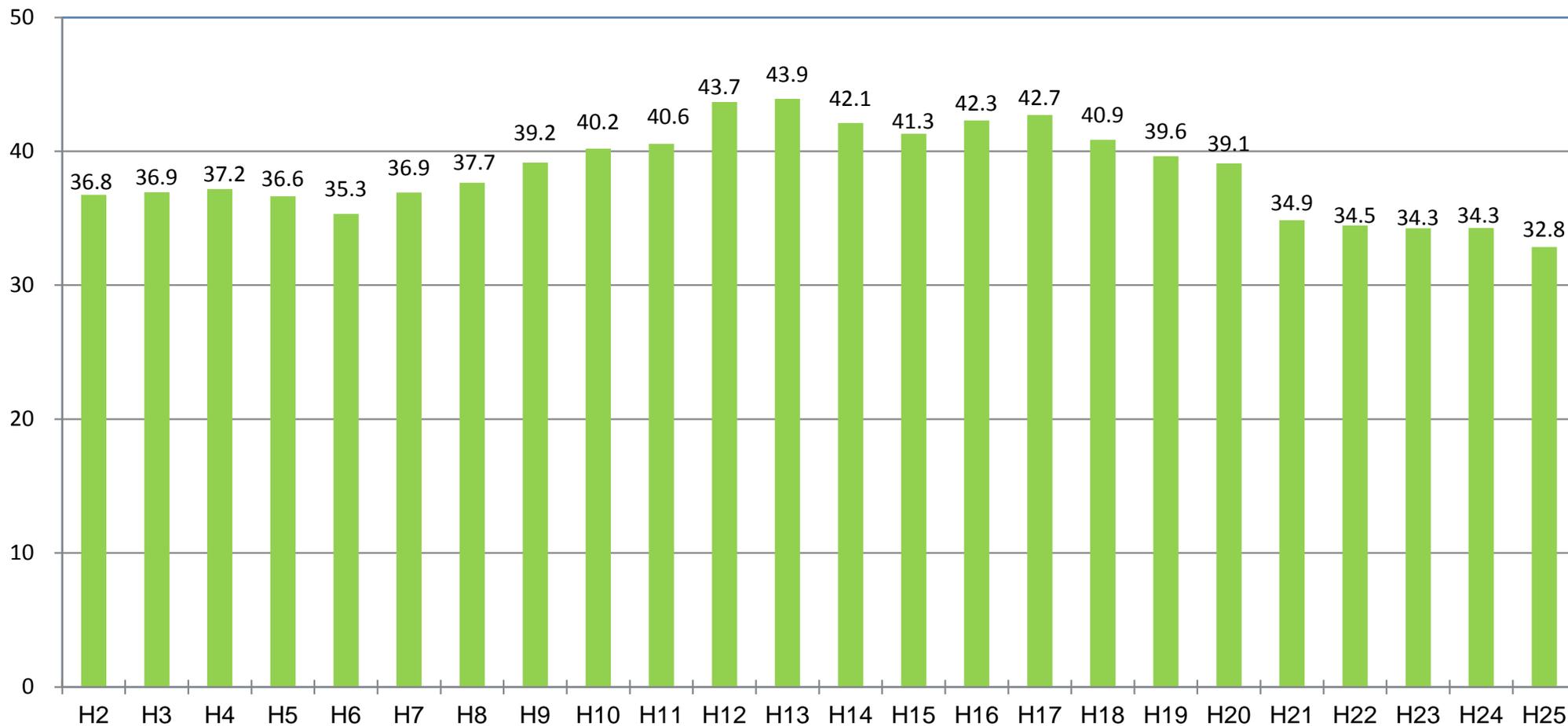
(出所)レコフデータ

出典: 中小企業における経営支援ニーズと金融機関の対応 ～M&A・事業承継支援、ビジネスマッチング等～
2014年4月14日日本銀行金融機構局資料

2-7 特許出願件数の推移

○特許出願件数は、平成13年までは増加傾向にあったが、以降は減少。平成21年以降は平成2年よりも低水準。

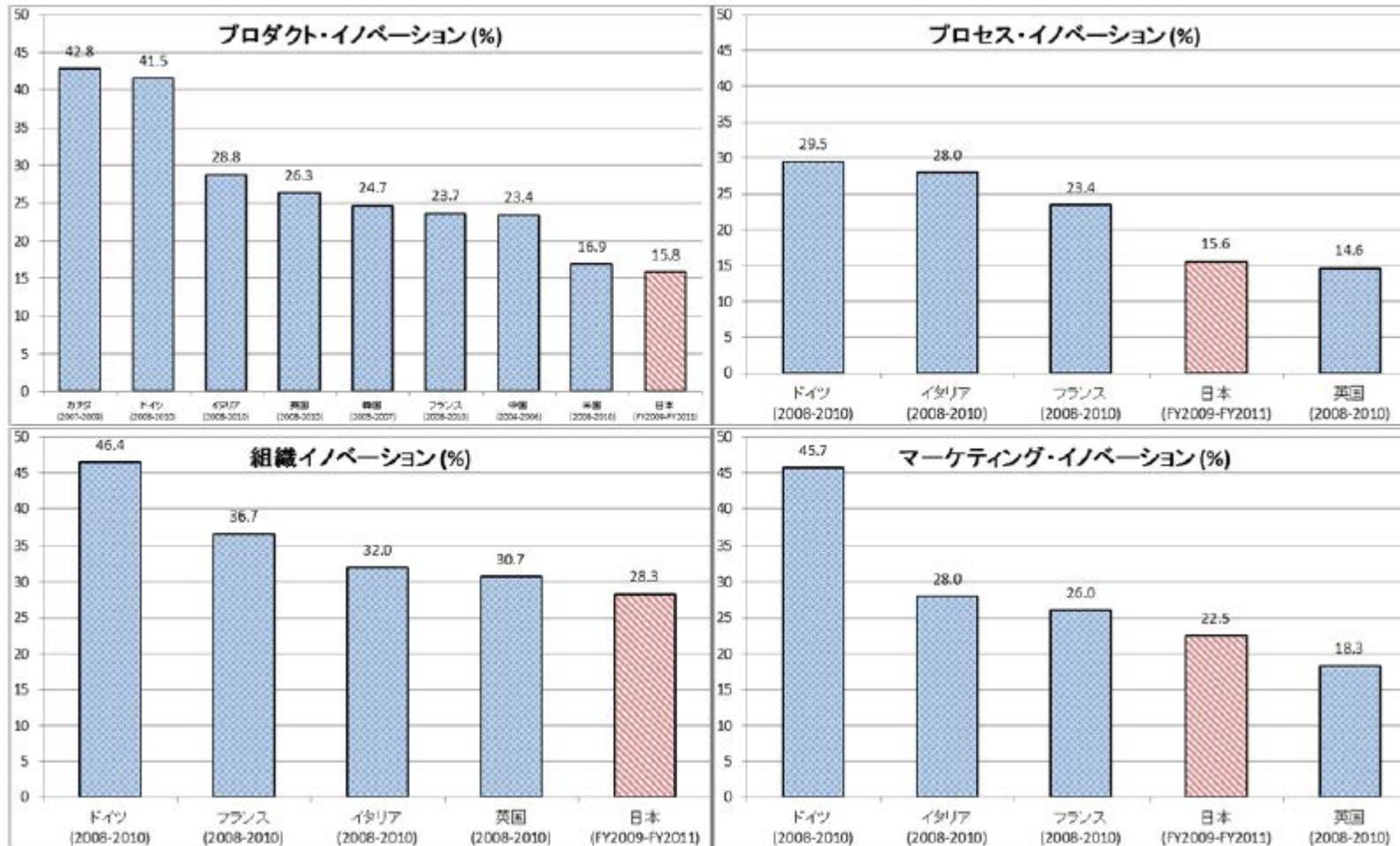
(万件)



出典:特許行政年次報告書を基に文部科学省作成

2-8 イノベーションを実現した企業の割合の国際比較

○我が国のイノベーション実現企業割合は、主要国と比較して、プロダクト、プロセス、組織、マーケティングの全てのイノベーションで低い傾向。



- ・プロダクト・イノベーションとは、自社にとって新しい製品・サービス(プロダクト)を市場へ導入することを指す。
- ・プロセス・イノベーションとは、自社における生産工程・配送方法・それらを支援する活動(プロセス)について、新しいものまたは既存のものを大幅に改善したものを導入することを示す。
- ・組織イノベーションとは、業務慣行(ナレッジ・マネジメントを含む)、職場組織の編成、他社や他の機関等社外との関係に関して、自社がこれまでに利用してこなかった新しい組織管理の方法の導入を示す。
- ・マーケティング・イノベーションとは、自社の既存のマーケティング手法とは大幅に異なり、なおかつこれまでに利用したことのない新しいマーケティング・コンセプトやマーケティング戦略の導入を示す。

※全国イノベーション調査は、我が国の民間企業のイノベーション活動の実態や動向を把握することを目的に、常用雇用者数10人以上の企業を対象として実施している政府統計調査

2-9 世界大学ランキング

○毎年、様々な世界の大学ランキングが発表されている。各ランキングで評価の観点・指標が異なるが、日本の大学は、国際化について低評価の傾向。教育・研究双方の総合的な競争力の強化が不可欠。

◆Times Higher Education 「World University Rankings」 【2014-15年度のランキング】

- 1 カリフォルニア工科大学(米)
- 2 ハーバード大学(米)
- 2 オックスフォード大学(英)
- 23 東京大学**
- 25 シンガポール国立大学(シンガポール)
- 43 香港大学(香港)
- 48 北京大学(中国)
- 49 清華大学(中国)
- 50 ソウル国立大学(韓国)
- 51 香港科技大学(香港)
- 52 韓国科学技術院(韓国)
- 59 京都大学**
- 61 南洋理工大学(シンガポール)
- 66 浦項工科大学(韓国)

(100-200位の日本の大学)

- 141 東京工業大学**
- 157 大阪大学**
- 165 東北大学**

【評価指標】

- ①教育(30%)
- ②論文引用(30%)
- ③研究(30%)
- ④国際(7.5%)
- ⑤産学連携(2.5%)

◆Times Higher Education 「World Reputation Rankings」 【2015年のランキング】

- 1 ハーバード大学(米)
- 2 ケンブリッジ大学(英)
- 3 オックスフォード大学(英)
- 4 マサチューセッツ工科大学(米)
- 5 スタンフォード大学(米)
- 6 カリフォルニア大学バークレー校(米)
- 7 プリンストン大学(米)
- 8 イェール大学(米)
- 9 カリフォルニア工科大学(米)
- 10 コロンビア大学(米)

12 東京大学

- 24 シンガポール国立大学(シンガポール)
- 26 清華大学(中国)

27 京都大学

- 32 北京大学(中国)
- 51-60 香港大学(中国)
ソウル国立大学(韓国)
- 61-70 国立台湾大学(台湾)
- 71-80 香港科学技術大学(中国)
- 91-100 南洋理工大学(シンガポール)

【評価方法】

世界各国の研究者による主観的な印象による評価を集計、順位化

◆QS World University Rankings 【2014年のランキング】

- 1 マサチューセッツ工科大学(米)
- 2 ケンブリッジ大学(英)
- 2 インペリアル・カレッジ・ロンドン(英)
- 22 シンガポール国立大学(シンガポール)
- 28 香港大学(香港)
- 31 東京大学**
- 31 ソウル国立大学(韓国)
- 36 京都大学**
- 39 南洋理工大学(シンガポール)
- 40 香港科技大学(香港)
- 46 香港中文大学(香港)
- 47 清華大学(中国)
- 51 韓国科学技術院(韓国)
- 55 大阪大学**
- 57 北京大学(中国)
- 68 東京工業大学**
- 71 東北大学**
- 71 復旦大学(中国)
- 86 浦項工科大学(韓国)

【評価指標】

- ①世界各国の学者による評価(40%)
- ②世界各国の雇用者による評価(10%)
- ③教員一人あたり論文引用数(20%)
- ④学生一人あたり教員比率(20%)
- ⑤留学生比率(5%)
- ⑥外国人教員比率(5%)

2-10 Times Higher Education 「World University Rankings 2014-15」

			総合評価 (総合評価への寄与度)	教育 30.0%	国際 7.5%	産学連携 2.5%	研究 30.0%	論文引用 30.0%
1	カリフォルニア工科大学	米国	94.3	92.2	67.0	89.1	98.1	99.7
2	ハーバード大学	米国	93.3	92.9	67.6	44.0	98.6	98.9
3	オックスフォード大学	英国	93.2	88.6	90.7	72.9	97.7	95.5
4	スタンフォード大学	米国	92.9	91.5	69.0	63.1	96.7	99.1
5	ケンブリッジ大学	英国	92.0	89.7	87.8	51.1	95.6	95.2
6	マサチューセッツ工科大学	米国	91.9	89.1	84.3	95.7	88.2	100.0
7	プリンストン大学	米国	90.9	86.6	61.2	82.7	94.7	99.6
8	カリフォルニア大学バークレー校	米国	89.5	84.2	58.5	44.8	96.7	99.1
9	インペリアル・カレッジ・ロンドン	英国	87.5	84.6	92.7	72.7	88.3	89.4
9	イエール大学	米国	87.5	88.5	59.8	42.0	90.8	94.0

23	東京大学	日本	76.1	81.4	32.4	51.2	85.1	74.7
25	シンガポール国立大学	シンガポール	73.3	72.0	94.9	53.4	78.1	66.0
43	香港大学	香港	67.5	62.1	81.9	56.0	72.6	65.1
48	北京大学	中国	65.2	70.0	53.7	100.0	61.9	63.7
49	清華大学	中国	65.1	64.1	44.6	99.7	68.3	65.0
50	ソウル国立大学	韓国	64.8	75.5	30.3	86.3	77.1	48.7
51	香港科技大学	香港	64.7	51.8	77.8	57.6	66.8	72.9
52	韓国科学技術院	韓国	64.5	63.5	34.9	100.0	63.2	71.4
59	京都大学	日本	62.8	70.4	29.0	73.3	68.4	57.0
61	南洋理工大学	シンガポール	62.2	43.9	92.5	100.0	55.9	75.9
66	浦項工科大学	韓国	61.1	52.7	36.0	100.0	49.3	84.4
129	香港中文大学	香港	52.4	43.9	64.0	42.8	53.5	57.8
141	東京工業大学	日本	50.9	53.5	37.0	69.4	52.9	48.1
148	成均館大学	韓国	50.2	48.1	35.8	98.5	50.2	51.7
155	国立台湾大学	台湾	49.3	48.8	27.5	43.8	57.3	47.7
157	大阪大学	日本	49.1	51.3	29.1	73.6	48.0	51.1
165	東北大学	日本	48.1	49.7	29.7	76.8	47.3	49.6
192	香港城市大学	香港	46.3	31.0	71.3	49.8	32.9	68.6
193	復旦大学	中国	46.2	45.6	37.4	49.4	34.0	61.0

THEランキング(2014-15)

「国際」指標平均点

世界トップ5 76.4

中国トップ2 49.2

韓国トップ3 33.7

日本トップ2 30.7

出典:

<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/> を基に
文部科学省作成

2-11 Times Higher Education 「World University Rankings 2014-15」 「Arts and Humanities」, 「Social Sciences」

Arts and Humanities

			総合評価 (総合評価への寄与度)	教育 37.5%	国際 7.5%	産学連携 2.5%	研究 37.5%	論文引用 15.0%
1 (1)	スタンフォード大学	米国	88.6	92.2	70.0	-	92.9	81.6
2 (2)	ハーバード大学	米国	86.6	92.5	66.1	36.9	93.4	73.3
3 (5)	シカゴ大学	米国	85.9	88.8	64.0	-	95.5	67.6
4 (4)	ケンブリッジ大学	英国	84.7	90.9	72.1	53.3	95.8	52.5
5 (3)	オックスフォード大学	英国	84.2	89.1	72.4	37.6	95.1	57.9
6 (7)	プリンストン大学	米国	82.9	90.2	50.5	53.0	91.9	63.4
7 (7)	イエール大学	米国	82.1	89.7	61.2	41.1	92.6	54.3
8 (11)	ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン	英国	80.8	83.2	84.8	42.2	88.4	59.8
9 (6)	カリフォルニア大学バークレー校	米国	80.6	87.5	56.8	-	86.1	64.6
10 (9)	カリフォルニア大学ロサンゼルス校	米国	79.8	84.6	41.4	-	89.8	68.0
100 (85)	ニュー・サウス・ウェールズ大学	豪州	36.3	29.6	71.9	40.9	30.6	49.2
100 (-)	ゲーテ大学フランクフルト	ドイツ	36.3	35.0	55.8	38.8	29.8	45.4

※日本の大学は100以内に入っていない

※()の数字は前回順位を表す。
※各指標の総合評価への寄与度は分野ごとに異なる

Social Sciences

			総合評価 (総合評価への寄与度)	教育 32.5%	国際 7.5%	産学連携 2.5%	研究 32.5%	論文引用 25%
1 (1)	スタンフォード大学	米国	93.1	95.0	61.1	-	96.3	98.5
2 (2)	マサチューセッツ工科大学	米国	92.6	90.2	73.8	100.0	93.8	98.9
3 (2)	オックスフォード大学	英国	92.2	94.0	88.8	66.7	97.0	87.3
4 (4)	ハーバード大学	米国	91.9	91.5	63.0	44.2	98.9	96.9
5 (5)	プリンストン大学	米国	91.1	89.8	45.2	96.4	96.4	99.2
6 (6)	シカゴ大学	米国	90.7	90.3	56.3	-	94.7	97.7
7 (7)	イエール大学	米国	90.0	94.8	55.3	33.4	93.4	95.3
8 (12)	ミシガン大学	米国	88.8	88.4	40.8	97.0	97.8	91.4
9 (10)	カリフォルニア大学ロサンゼルス校	米国	87.4	90.8	39.7	-	94.2	92.2
10 (8)	ケンブリッジ大学	英国	86.6	89.5	85.1	34.6	91.3	82.4
87(60)	東京大学	日本	48.0	56.7	38.4	-	47.1	41.7

出典:
<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>を基に文部科学省作成

2-12 Times Higher Education 「World University Rankings 2014-15」 「Engineering and Technology」

Engineering and Technology

			総合評価 (総合評価への寄与度)	教育 30.0%	国際 7.5%	産学連携 5.0%	研究 30.0%	論文引用 27.5%
1 (1)	マサチューセッツ工科大学	米国	93.6	95.1	78.4	99.7	90.1	99.0
2 (2)	スタンフォード大学	米国	92.9	91.5	78.2	-	95.1	99.3
3 (4)	カリフォルニア工科大学	米国	89.9	94.7	72.9	-	82.6	98.0
4 (5)	プリンストン大学	米国	89.3	88.2	56.7	99.2	88.4	98.4
5 (6)	ケンブリッジ大学	英国	89.2	94.0	84.1	83.4	91.0	84.5
6 (9)	インペリアル・カレッジ・ロンドン	英国	88.3	91.3	90.5	82.8	87.9	86.0
7 (7)	オックスフォード大学	英国	87.9	95.2	86.4	58.1	89.1	84.5
8 (8)	スイス連邦工科大学チューリッヒ校	スイス	87.1	90.4	89.8	76.2	92.7	78.7
9 (10)	カリフォルニア大学ロサンゼルス校	米国	86.3	82.8	66.3	-	88.1	97.8
10 (3)	カリフォルニア大学バークレー校	米国	86.0	88.8	68.4	-	80.3	97.3

25 (27)	東京大学	日本	69.7	80.4	46.9	-	75.5	60.7
41 (39)	京都大学	日本	61.9	69.9	40.7	65.4	65.3	54.7
59 (58)	東京工業大学	日本	56.0	73.1	33.6	64.5	68.0	28.6
70 (64)	東北大学	日本	51.2	51.4	34.3	80.3	55.5	45.6

※()の数字は前回順位を表す。

※各指標の総合評価への寄与度は分野ごとに異なる

出典: <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/> を基に文部科学省作成

2-13 Times Higher Education 「World University Rankings 2014-15」 “Life Sciences”

Life Sciences

			総合評価 (総合評価への寄与度)	教育 27.5%	国際 7.5%	産学連携 2.5%	研究 27.5%	論文引用 35.0%
1 (1)	ハーバード大学	米国	92.2	91.4	70.9	59.3	93.1	98.9
2 (2)	マサチューセッツ工科大学	米国	91.0	88.3	69.3	53.9	91.5	100.0
3 (4)	ケンブリッジ大学	英国	90.6	92.8	85.4	42.6	89.8	94.1
4 (3)	オックスフォード大学	英国	90.0	90.1	83.3	49.5	91.7	92.8
5 (5)	スタンフォード大学	米国	89.2	87.7	55.9	-	92.3	97.9
6 (7)	カリフォルニア工科大学	米国	86.6	85.2	71.8	-	76.2	99.5
7 (9)	イエール大学	米国	85.9	80.9	65.3	43.0	90.8	93.4
8 (8)	プリンストン大学	米国	85.4	83.4	53.2	95.7	80.9	96.6
9 (10)	ジョンズ・ホプキンス大学	米国	84.5	81.7	66.7	-	83.5	92.3
10 (10)	インペリアル・カレッジ・ロンドン	英国	84.0	87.6	92.9	44.6	85.7	80.7

28 (27)	東京大学	日本	70.9	81.1	45.8	-	74.8	66.4
36 (32)	京都大学	日本	66.4	73.2	38.3	71.6	75.9	59.3
49 (41)	大阪大学	日本	59.7	55.1	27.7	81.4	59.7	68.6

※()の数字は前回順位を表す。

※各指標の総合評価への寄与度は分野ごとに異なる

出典: <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/> を基に文部科学省作成

2-14 Times Higher Education 「World University Rankings 2014-15」 「Physical Sciences」, 「Clinical, Pre-Clinical and Health」

Physical Sciences

			総合評価 (総合評価への寄与度)	教育 27.5%	国際 7.5%	産学連携 2.5%	研究 27.5%	論文引用 35.0%
1 (2)	プリンストン大学	米国	93.1	93.2	63.4	99.7	94.5	97.7
2 (2)	マサチューセッツ工科大学	米国	92.6	92.8	80.9	75.7	92.4	96.2
3 (4)	ハーバード大学	米国	92.3	92.1	73.9	56.3	94.0	97.6
4 (1)	カリフォルニア工科大学	米国	92.0	96.8	86.2	-	83.6	96.0
4 (5)	スタンフォード大学	米国	92.0	92.6	75.4	-	89.7	98.9
6 (7)	ケンブリッジ大学	英国	90.4	91.7	84.7	64.2	91.4	91.7
7 (8)	オックスフォード大学	英国	88.6	90.3	88.7	53.9	89.3	89.2
8 (10)	シカゴ大学	米国	87.0	81.4	76.1	-	86.5	95.0
9 (9)	カリフォルニア大学ロサンゼルス校	米国	86.8	81.5	68.9	-	88.6	95.4
10 (5)	カリフォルニア大学バークレー校	米国	86.4	86.7	65.8	-	79.9	97.1

18 (16)	東京大学	日本	75.6	83.4	55.3	-	75.4	74.7
38 (36)	京都大学	日本	64.0	74.3	40.7	81.7	73.0	52.5

※()の数字は前回順位を表す。
※各指標の総合評価への寄与度は分野ごとに異なる

Clinical, Pre-Clinical and Health

			総合評価 (総合評価への寄与度)	教育 27.5%	国際 7.5%	産学連携 2.5%	研究 27.5%	論文引用 35.0%
1 (1)	オックスフォード大学	英国	92.3	87.4	81.8	99.9	91.9	98.0
2 (2)	ハーバード大学	米国	92.0	90.5	71.2	41.1	97.9	96.5
3 (3)	ケンブリッジ大学	英国	87.3	79.0	80.6	44.0	91.6	94.9
4 (4)	インペリアル・カレッジ・ロンドン	英国	86.2	82.3	85.8	51.3	87.8	90.6
5 (5)	スタンフォード大学	米国	85.7	84.4	53.8	-	90.7	92.3
6 (6)	コロンビア大学	米国	85.1	87.8	69.4	-	79.5	91.1
7 (7)	ジョンズ・ホプキンス大学	米国	84.8	84.2	63.0	-	84.0	93.3
8 (9)	ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン	英国	84.4	80.6	83.5	52.7	86.4	88.3
9 (8)	カリフォルニア大学ロサンゼルス校	米国	84.0	87.3	47.1	-	87.3	89.3
10 (11)	イエール大学	米国	83.6	83.8	59.4	45.9	87.3	88.3

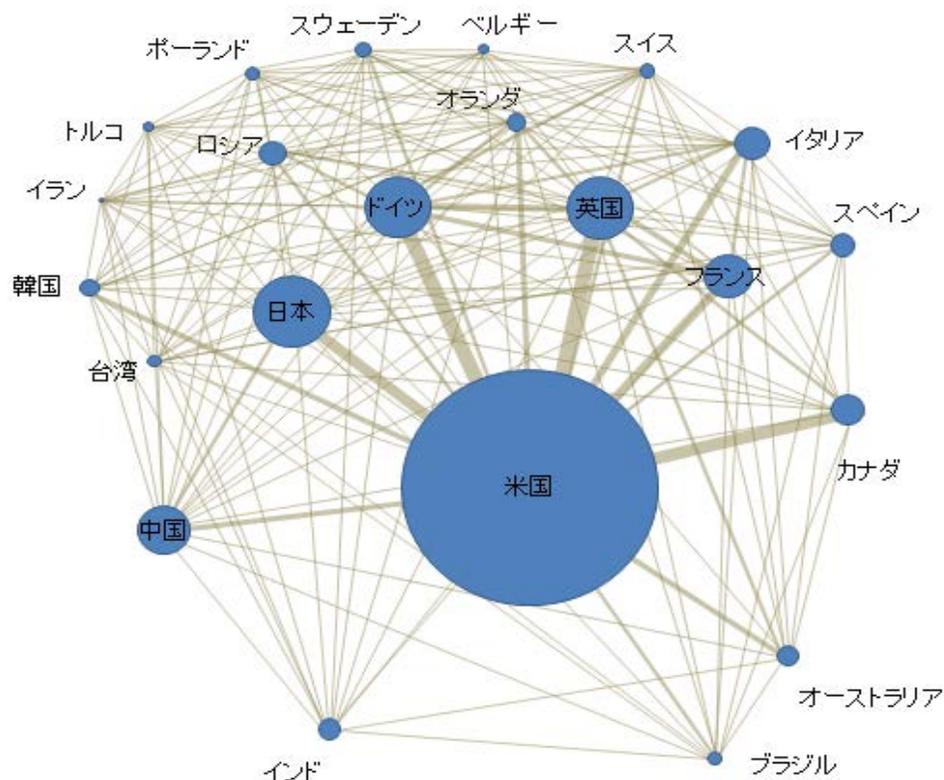
36 (31)	東京大学	日本	68.6	67.5	46.9	-	64.0	78.3
53 (44)	京都大学	日本	62.4	61.2	38.7	63.0	64.9	66.4

出典:
<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>を基に文部科学省作成

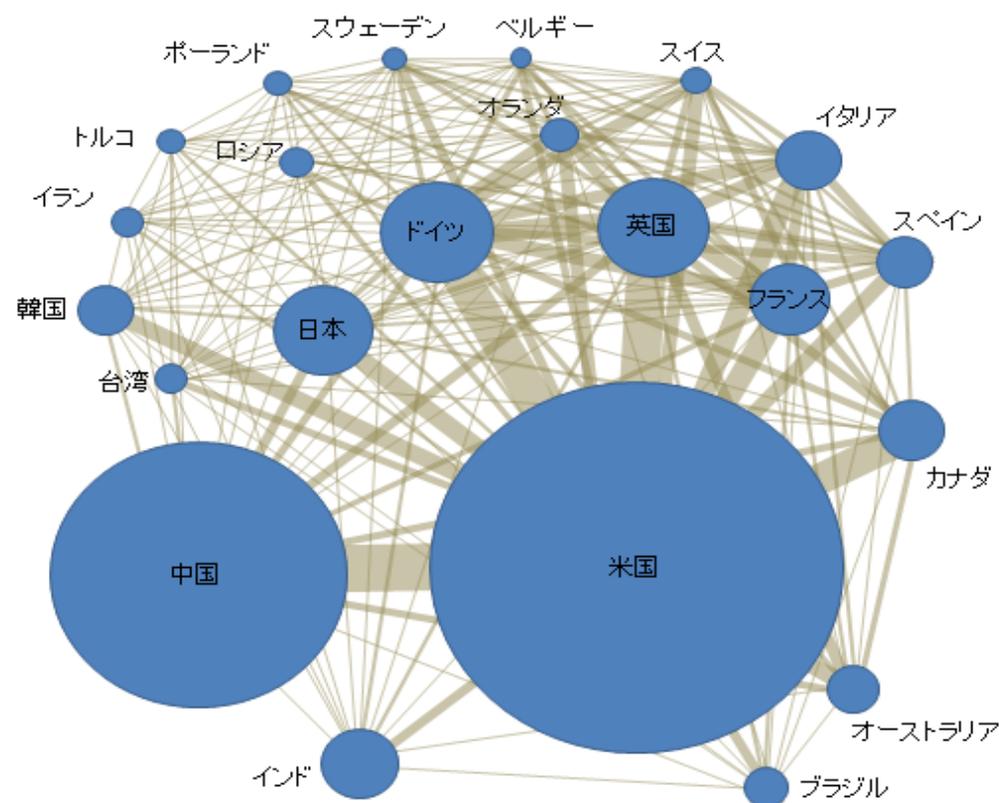
2-15 論文と国際共著論文の動向の変化

○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

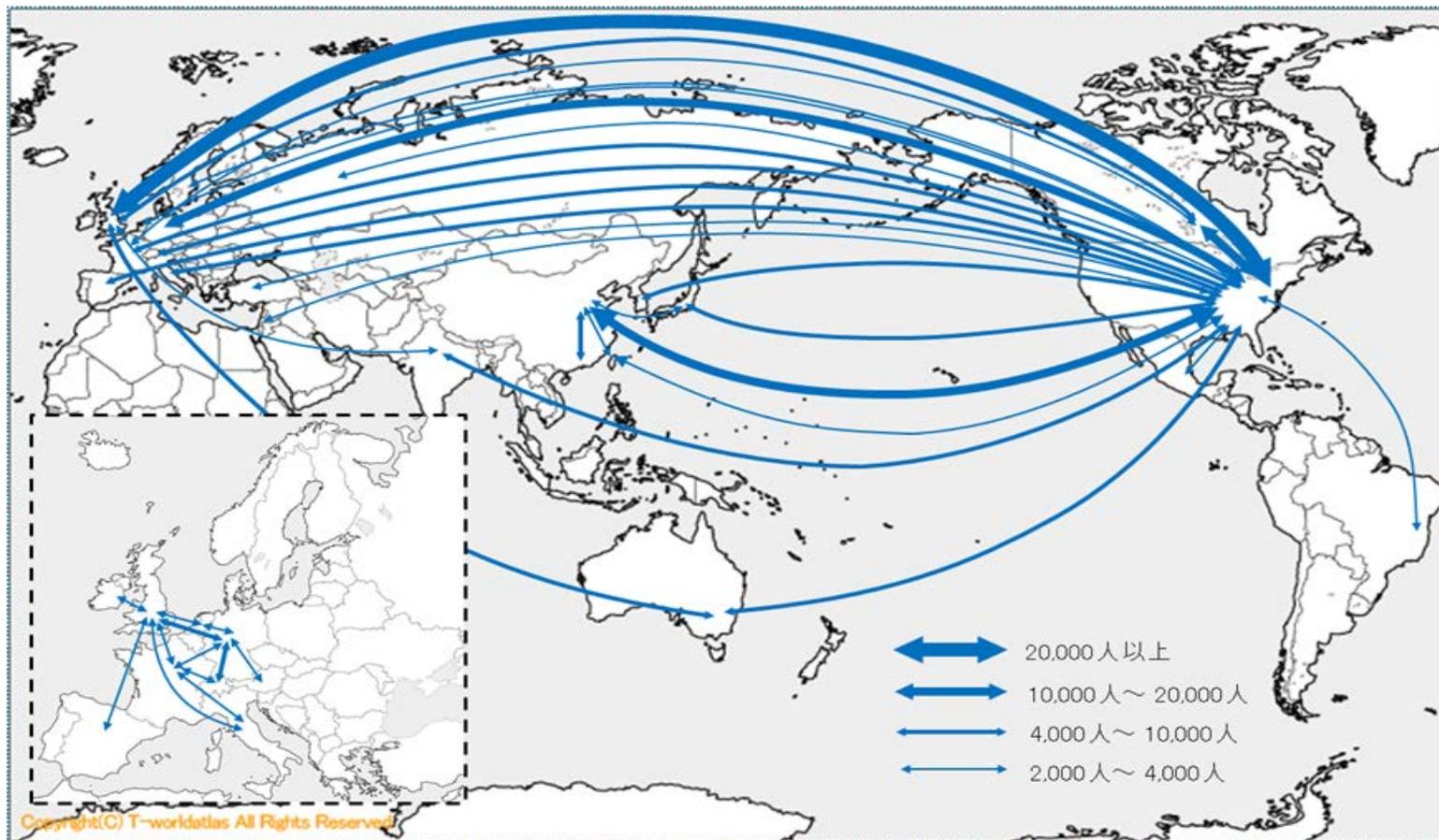


※各国の円の大きさは当該国の科学論文(学術誌掲載論文や国際会議の発表録に含まれる論文等)の数を示す。
※国間の数は、当該国を含む国際共著論文数を示しており、線の太さは国際共著論文数の多さにより太くなる。

出典：エルゼビア社「スコーパス」に基づき科学技術・学術政策研究所作成

2-16 世界の研究者の主な流動

○世界の研究者の主な流動を見ると、米国が国際的な研究ネットワークの中核に位置している。一方、我が国は、国際的な研究ネットワークから外れている。



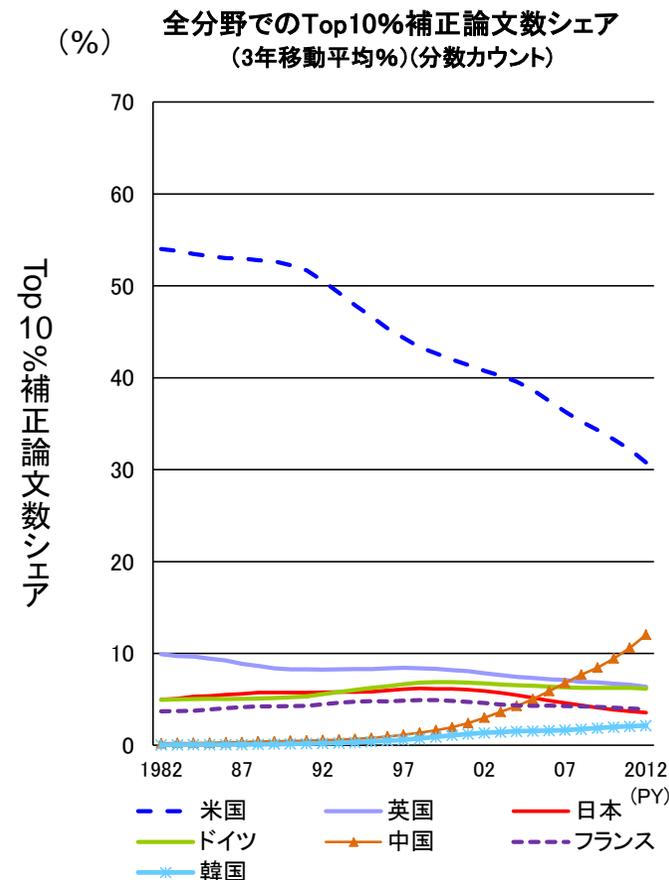
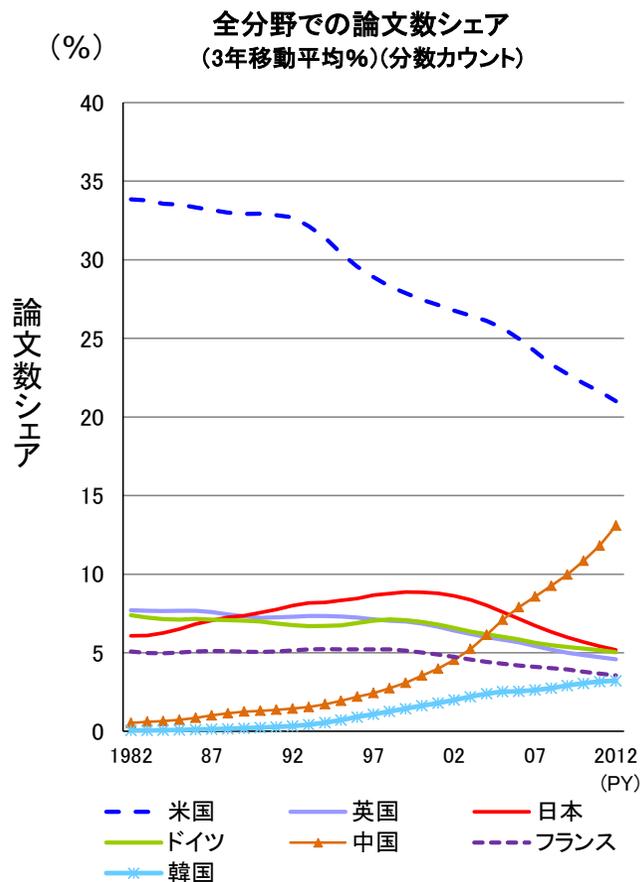
※ 矢印の太さは二国間の移動研究者数(1996～2011)に基づく。移動研究者とは、OECD資料中“International flows of scientific authors, 1996-2011”の“Number of researchers”を指す。

※ 本図は、二国間の移動研究者数の合計が2,000人以上である矢印のみを抜粋して作成している。

2-17 主要国の論文シェア及びTop10%補正論文数シェアの推移

○中国の論文数シェア及びTop10%補正論文数シェアが1990年代後半から急激に増加。他方、我が国や米国、英国等のシェアは低下傾向。

○我が国においては、論文数シェアと比較して、Top10%補正論文数シェアの方が低い。



* 分析対象は、article, reviewである。年の集計は出版年(Publication year, PY)を用いた。全分野での論文シェアの3年移動平均(2012年であればPY2011、PY2012、PY2013年の平均値)。分数カウント法である。被引用数は、2014年末の値を用いている。

* トムソン・ロイター Web of Science XML (SCIE, 2014年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

出典: 科学技術指標2015、文部科学省科学技術・学術政策研究所、調査資料-238, 2015年8月

3 大学院教育の改革

(1) 大学院振興施策の変遷

3-1 我が国の大学院制度の変遷①

年	大 学 院 制 度	大学院の量的整備	
		研 究 科 数	在 学 者 数
明治19年	帝国大学令 大学院の目的 「……大学院ハ學術技芸ノ蘊奥ヲ攷究シ……」	明治19年	23人
大正7年	大学令 大学院の概念 「学部ニハ研究科ヲ置クベシ、数個ノ学部ヲ置キタル大学ニ於テハ……大学院ヲ設クルコトヲ得」		
昭和22年	学校教育法の制定 大学院の概念 従来の研究科の集合体としての大学院という概念に代えて、教育研究組織としての課程制大学院という概念を導入	昭和30年 174研究科	10,174人
昭和49年	①大学院設置基準の制定 従来の大学基準協会による大学院基準に代わるものとして、初めて法令で課程の設置と区分、修士課程及び博士課程の目的、修業年限等を制度化	昭和50年 551研究科	48,464人
	②学位規則の改正 大学院の課程を修了した者に学位を授与することとするよう、課程の修了と学位の関係を明確化		
昭和51年	学校教育法の一部改正 ①大学院大学の制度化 ②大学院の入学資格に修士課程修了者を追加 →博士後期課程のみの独立研究科、独立専攻の設置を想定し独立研究科、独立専攻に関わる法令を整備		

3-2 我が国の大学院制度の変遷②

平成元年	<p>大学院設置基準の一部改正</p> <p>博士課程の目的</p> <p>「研究者として自立して研究活動を行うに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識」</p> <p>↓</p> <p>「研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するために必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識」</p>	平成元年 809研究科	85,263人
平成3年	<p>答申「大学院の整備充実について」「大学院の量的整備について」</p>	平成3年 872研究科	98,650人
平成11年	<p>学校教育法の一部改正</p> <p>①研究科を学部と同等の基本的な組織として法令上明確化 ②一個の研究科のみを置く大学院の設置を許容</p>	平成11年 1,194研究科	191,125人
	<p>大学院設置基準の一部改正</p> <p>専門大学院の制度化（修士課程の一形態） 「高度の専門性を要する職業等に必要の高度の能力を専ら養うことを目的として、特に必要と認められる専攻分野について教育を行う修士課程」</p>		
平成13年	<p>学校教育法の一部改正</p> <p>大学院への飛び入学について法令上明確化</p>		

3-3 我が国の大学院制度の変遷③

平成14年	大学院設置基準の一部改正		
	長期履修制度の導入		
	学校教育法の一部改正		
	大学院の目的 「学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥をきわめ、又は高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培い、文化の進展に寄与」	平成15年	
	専門職大学院の制度化	1,377研究科 専門職大学院 10研究科	230,844人 645人
平成20年	大学院設置基準の一部改正	平成20年	
	教育課程の共同実施制度の創設	1,594研究科 専門職大学院 164研究科	239,653人 23,033人
平成22年	学校教育法施行規則の一部改正	平成22年	
	教育研究活動等の状況についての情報の公表の義務付け	1,657研究科 専門職大学院 173研究科	248,263人 23,191人
平成23年	大学院設置基準の一部改正	平成23年	
	博士論文研究基礎力審査(QE)の導入	1,688研究科 専門職大学院 174研究科	250,759人 21,807人
平成24年	学位規則の一部改正	平成24年	
	博士論文の要旨、審査結果の要旨、全文の公表をインターネットの利用による公表とすること	1,715研究科 専門職大学院 173研究科	243,219人 20,070人
平成26年	大学院設置基準の一部改正	平成26年	
	ジョイント・ディグリーの導入	1,751研究科 専門職大学院 166研究科	233,633人 17,380人

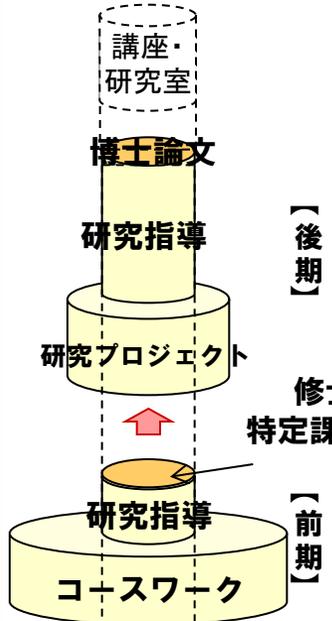
3-4 「博士論文研究基礎力審査」(QE)について

- 博士課程の殆どは前期・後期に区分する課程であり、その前期課程は修士課程として扱われ、修士論文(又は特定課題研究)の審査及び試験が、前期の課程を修了し修士号を授与する要件となっている。
- 一貫したプログラムを持った体系的な博士課程教育を構築し、博士課程教育の質を高める観点から、当該プログラムの前期の課程を修了し修士号を授与する要件として、大学の判断により、修士論文(又は特定課題研究)の代わりに、「博士論文研究基礎力審査」の実施が可能。

一貫制博士課程

修士課程

区分制博士課程

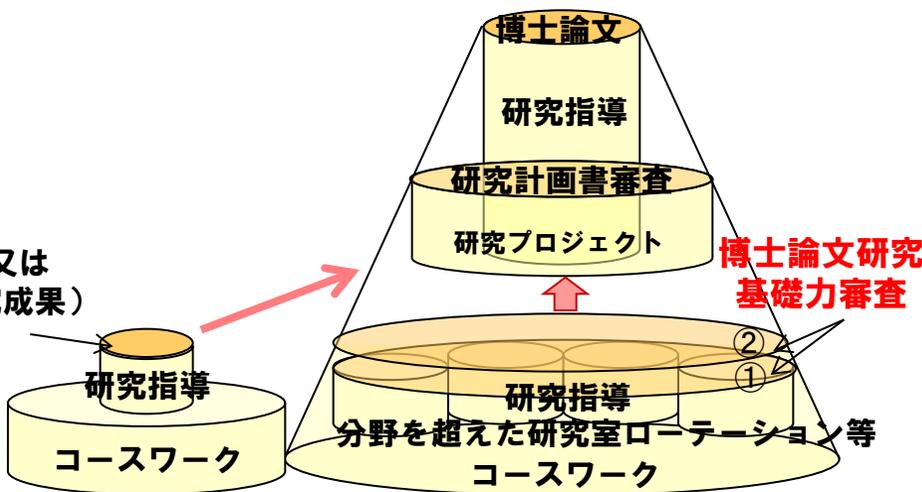


- 前期課程修了者の多くが就職
- 研究指導が個々の研究室での論文指導中心
- 修士論文をまとめるメリットはあるが、早期に研究テーマが特定

博士論文研究基礎力審査

- ①専攻分野に関する高度の知識・能力及び関連分野の基礎的素養に関する試験並びに
- ②博士論文に係る研究を主体的に遂行するために必要な能力に関する審査
(学外や関連分野の教員等も交えた審査体制の確保などを求める)

区分制博士課程の専攻の中に
明確な人材養成目的に基づくプログラムの構築を促す



高度専門職業人
養成のプログラム

研究者等養成の
プログラム

- 博士課程教育の改善と一体となった導入
- 学生の流動性の向上及び社会人の選抜機会の確保に留意するよう求める。

産学官の参画による
国際性・実践性を備
えた研究訓練

密接な研究指導の下、
分野に拘らない独創的
な研究を遂行

博士論文研究を主体
的に遂行できる基礎
力を包括的に審査

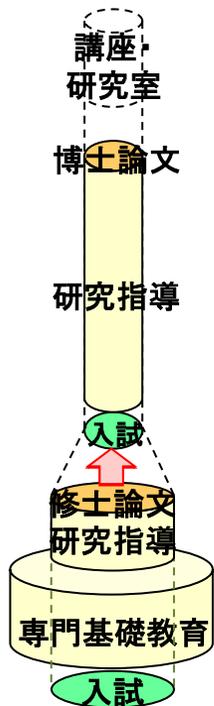
分野の枠を超えた体
系的な教育

(注) コースワークとは、学修課題を複数の科目等を通して体系的に履修することをいう。

平成27年度予算額 178億円
(平成26年度予算額 185億円)

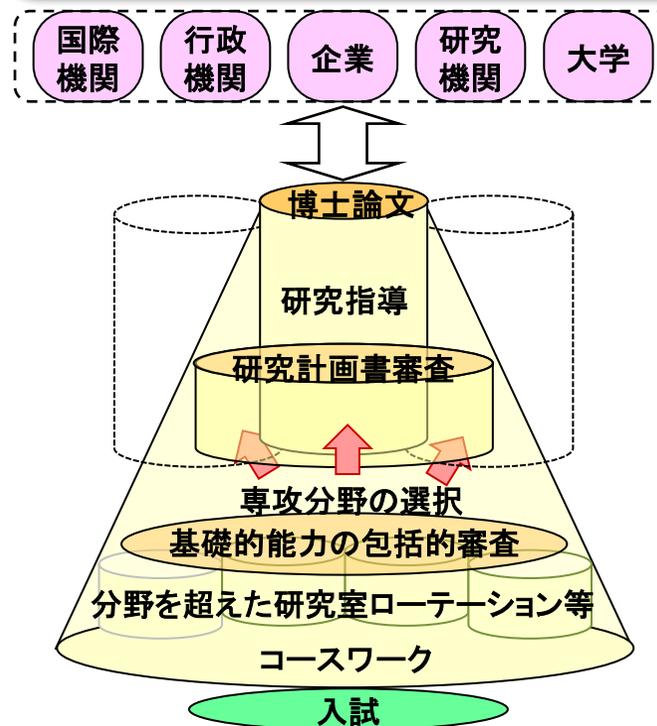
従来の博士課程教育

- ・アカデミアの研究者養成を主目的とし、研究指導が個々の研究室中心
- ・卒研, 入試, 修論等で早期に研究テーマが特定
- ・専門分野の細分化が進行



リーディング大学院

専門分野の枠を超えた博士課程前期・後期一貫したプログラムで、俯瞰力と独創力を備え、広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーを養成



- 産・学・官の参画による国際的・実践的な研究訓練
- 国内外の多様なセクターから第一級の教員を結集
- 優秀な学生が切磋琢磨しながら、主体的・独創的に研究
- 専門の枠を超えた体系的教育と包括的な能力評価

リーディング大学院において、「熱意・意欲」「行動力・実行力」「チームワーク力」を兼ね備えたタフなリーダーとなる「次代の博士」を育成

3-6 博士課程教育リーディングプログラム一覧(1)

採択年度	整理番号	機関名 (共同実施機関名)	プログラム名称
■オールラウンド型			
H23	A01	京都大学	京都大学大学院思修館
H23	A02	大阪大学	超域イノベーション博士課程プログラム
H23	A03	慶應義塾大学	超成熟社会発展のサイエンス
H24	G01	東京工業大学	グローバルリーダー教育院
H24	G02	名古屋大学	PhDプロフェッショナル登龍門
H25	P01	東京大学	社会構想マネジメントを先導するグローバルリーダー養成プログラム
H25	P02	九州大学	持続可能な社会を拓く決断科学大学院プログラム
■複合領域型－環境－			
H23	B01	東京大学	サステナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラム
H23	B02	東京工業大学	環境エネルギー協創教育院
H23	B03	名古屋大学	グリーン自然科学国際教育研究プログラム
H23	B04	慶應義塾大学	グローバル環境システムリーダープログラム
H24	H01	東京農工大学	グリーン・クリーン食料生産を支える実践科学リーディング大学院の創設
H24	H02	九州大学	グリーンアジア国際戦略プログラム
■複合領域型－生命健康－			
H23	C01	筑波大学	ヒューマンバイオロジー学位プログラム
H23	C02	東京大学	ライフイノベーションを先導するリーダー養成プログラム
H23	C03	東京工業大学	情報生命博士教育院

採択年度	整理番号	機関名 (共同実施機関名)	プログラム名称
H23	C04	大阪大学	生体統御ネットワーク医学教育プログラム
H24	I01	京都大学	充実した健康長寿社会を築く総合医療開発リーダー育成プログラム
H24	I02	熊本大学	グローバルな健康生命科学バイオニア養成プログラムHIGO
■複合領域型－物質－			
H24	J01	東京大学	統合物質科学リーダー養成プログラム
H24	J02	大阪大学	インタラクティブ物質科学・カデットプログラム
H24	J03	九州大学	分子システムデバイス国際研究リーダー養成および国際教育研究拠点形成
H25	Q01	北海道大学	物質科学フロンティアを開拓するAmbitiousリーダー育成プログラム
H25	Q02	東北大学	マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラム
H25	Q03	大阪府立大学 (大阪市立大学)	システム発想型物質科学リーダー養成学位プログラム
■複合領域型－情報－			
H24	K01	東京大学	ソーシャルICT グローバル・クリエイティブリーダー育成プログラム
H24	K02	京都大学	デザイン学大学院連携プログラム
H24	K03	大阪大学	ヒューマンウェアイノベーション博士課程プログラム
H25	R01	筑波大学	エンパワーメント情報学プログラム
H25	R02	名古屋大学	実世界データ循環学リーダー人材養成プログラム
H25	R03	豊橋技術科学大学	超大規模脳情報を高度に技術するブレイン情報アーキテクトの育成
H25	R04	早稲田大学	実体情報学博士プログラム

出典:平成26年度博士課程教育リーディングプログラム(日本学術振興会)

<http://www.jsps.go.jp/j-hakasekatei/data/download/h26hakaseR-program.pdf>

3-7 博士課程教育リーディングプログラム一覧(2)

H23	C02	東京大学	ライフィノベーションを先導するリーダー養成プログラム	H25	R04	早稲田大学	実体情報学博士プログラム
H23	C03	東京工業大学	情報生命博士教育院				
採択年度	整理番号	機関名 (共同実施機関名)	プログラム名称	採択年度	整理番号	機関名 (共同実施機関名)	プログラム名称
■複合領域型－多文化共生社会－				■オンリーワン型			
H24	L01	金沢大学	文化資源マネージャー養成プログラム	H23	F01	北海道大学	One Healthに貢献する獣医科学グローバルリーダー育成プログラム
H24	L02	大阪大学	未来共生イノベーター博士課程プログラム	H23	F02	群馬大学	重粒子線医工学グローバルリーダー養成プログラム
H24	L03	同志社大学	グローバル・リソース・マネジメント	H23	F03	東京工業大学	グローバル原子力安全・セキュリティ・エージェント養成
H25	S01	東京大学	多文化共生・統合人間学プログラム	H23	F04	山梨大学	グリーンエネルギー変換工学
H25	S02	名古屋大学	「ウェルビーイングinアジア」実現のための女性リーダー育成プログラム	H23	F05	名古屋大学	法制度設計・国際的制度移植専門家の養成プログラム
H25	S03	広島大学	たおやかで平和な共生社会創生プログラム	H23	F06	兵庫県立大学	フロンティアサイエンスが拓く次世代ピコバイオロジー
■複合領域型－安全安心－				H24	O01	秋田大学	レアメタル等資源ニューフロンティアリーダー養成プログラム
H23	D01	京都大学	グローバル生存学大学院連携プログラム	H24	O02	山形大学	フロンティア有機材料システム創成フレックス大学院
H24	M01	東北大学	グローバル安全学トップリーダー育成プログラム	H24	O03	千葉大学	免疫システム調節治療学推進リーダー養成プログラム
H24	M02	高知県立大学 (兵庫県立大学、 千葉大学、 東京医科歯科大学、 日本赤十字看護大学)	災害看護グローバルリーダー養成プログラム	H24	O04	東京大学	数物フロンティア・リーディング大学院
■複合領域型－横断的テーマ－				H24	O05	長崎大学	熱帯病・新興感染症制御グローバルリーダー育成プログラム
H23	E01	東京大学	フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム	H25	U01	政策研究大学院大学	グローバル秩序変容時代のリーダー養成プログラム
H23	E02	広島大学	放射線災害復興を推進するフェニックスリーダー育成プログラム	H25	U02	信州大学	ファイバーネットワークを先導するグローバルリーダーの養成
H24	N01	名古屋大学	フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム	H25	U03	滋賀医科大学	アジア非感染性疾患(NCD)超克プロジェクト
				H25	U04	京都大学	霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院

出典:平成26年度博士課程教育リーディングプログラム(日本学術振興会)

<http://www.jsps.go.jp/j-hakasekatei/data/download/h26hakaseR-program.pdf>

3-8 博士課程教育リーディングプログラムの優れた取組や成果（中間評価時点）

リーダーを養成する学位プログラムの確立

- ✓ **【分野・研究科を超えた連携】**具体的な問題に即して、主専攻分野と副専攻分野が選択され、研究科間および教員間の有機的な連携が図られている
- ✓ **【分野横断的なカリキュラムの整備】**最先端の講義や実験・実習などのコースワーク、国内外の研究機関や企業でのインターンシップなど、良く配慮されたカリキュラムが策定され、他の領域への横展開も意識した教育が行われている
- ✓ **【学生による分野横断的な活動】**専門の枠を越えて協働することの重要性を理解した学生が育ちつつある

産学官民参画による修了者のグローバルリーダーとしての成長および活躍の実現性

- ✓ **【蛸壺型教育からの脱出】**ディベートを上手く取り入れた授業や産官のリーダーによるセミナーなどによって、学生が蛸壺的な研究に陥らないように配慮され、グローバルリーダーとして広く社会経済を俯瞰できるような教育がなされている
- ✓ **【産業界への人材輩出を意識した教育】**汎用力を涵養する仕組みや、研究の実用化・事業化プロセスに触れる体験も効果的に組み込まれ、学生が企業から高い評価を受けている
- ✓ **【キャリアパス開拓に資する産官学との連携】**産官学から多くの外部機関が参画したカリキュラムが確立され、インターンシップを通じたグローバルな教育や産業界との交流会も充実しており、修了者のキャリアパスの具体的なイメージが形成されつつある

グローバルに活躍するリーダーを養成する指導体制の整備

- ✓ **【国際的視野の涵養】**グローバルインターンシップ制度や国際教育フォーラムの参加、海外メンター制度（異なる分野の外国人教員による定期的な面談）を通じて常に国際的視野を広げることを意識した取組がなされている
- ✓ **【きめ細やかなメンター配置】**年齢構成や産業界出身者の活用などが考慮された参加教員によるメンター制度や産業界若手メンター制度を設け、きめ細かい学生指導がなされている

優秀な学生の獲得

- ✓ **【多様な媒体・機会を通じた学生獲得方策】**ウェブのほか、海外では国際会議・セミナーの機会などを、国内では大学の社会人教育のための機関などを活用し広報するなど、学内外からの学生募集に努めている
- ✓ **【安定的な経済的支援の整備】**奨励金・RA雇用制度を上手く組み合わせ、学生が安心して研究に没頭できるよう配慮されている

世界に通用する確かな質保証システム

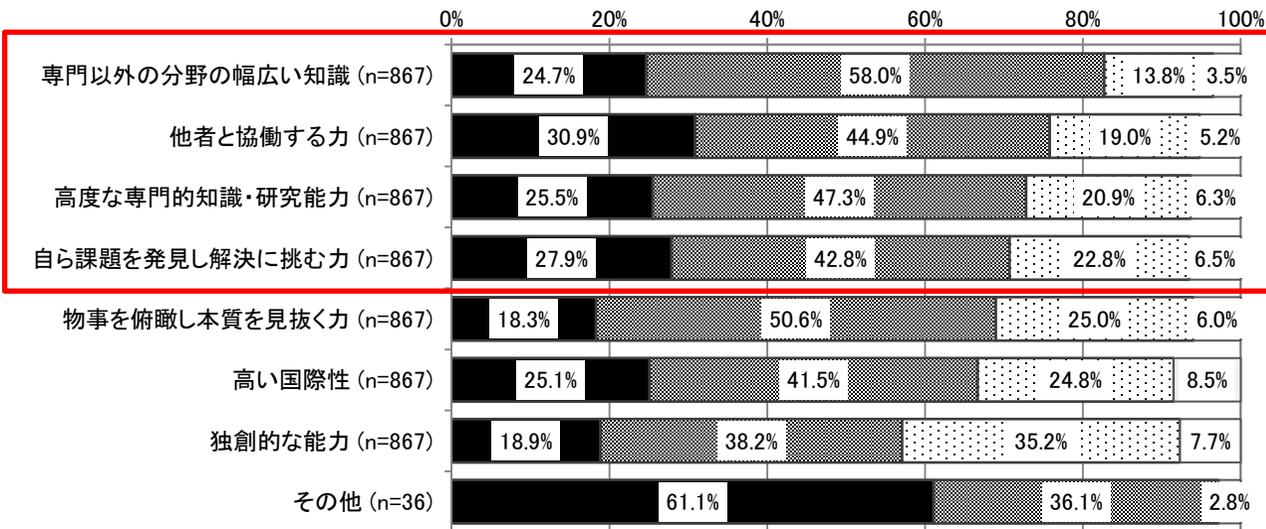
- ✓ **【世界に通用する質保証システム確立のための工夫】**先端研究に携わっている外国人教員による授業や海外メンター制度、国際評価委員による評価体制など多様な工夫によって保証されている
- ✓ **【産業界を意識した学位審査体制】**3段階（中間審査、博士適性審査、学位審査）の学位審査体制が構築され、審査委員として連携機関からも参画するなど確かな質保証システムが構築されている

事業の定着・発展

- ✓ **【学内の緊密な連携体制の構築】**学長の下に設置されたボード会議、プログラム委員会が有機的に連携し、プログラムの進行具合等に関して、現状分析、問題等が継続的に執行部へ伝えられる仕組みが確立している
- ✓ **【既存資源の活用】**大学の資源を活用し、支援期間終了後の恒久化に向けた現実的な対応策を構想している

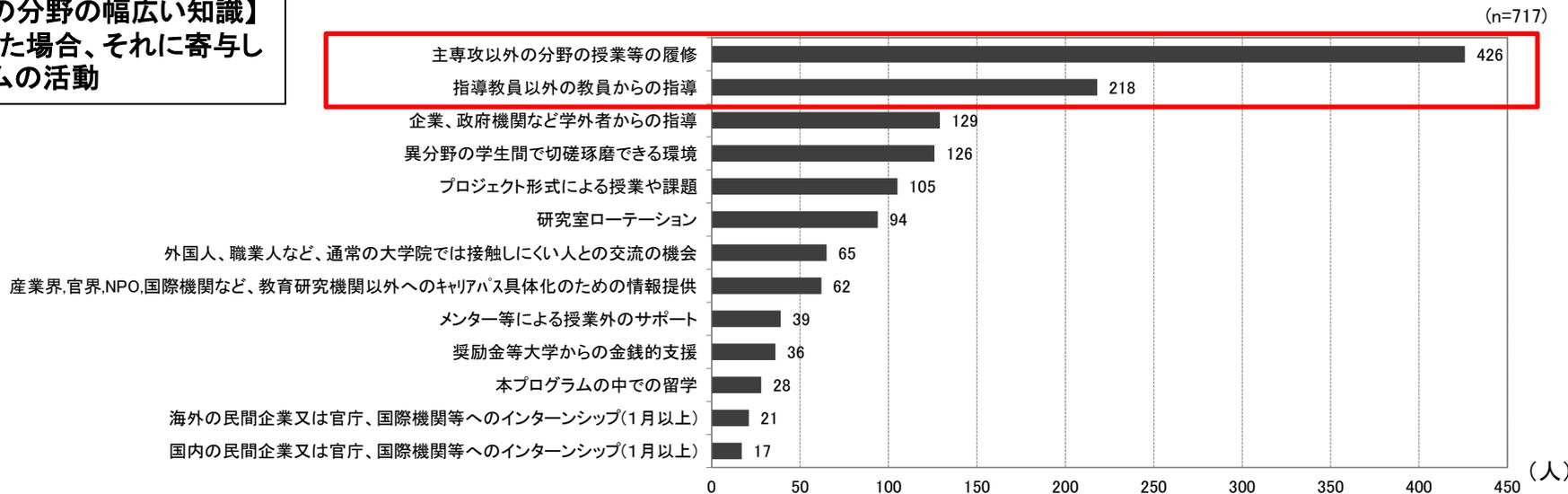
プログラムによって身に付いた能力

■非常に身についた □ある程度身についた □あまり身につけていない □身につけていない

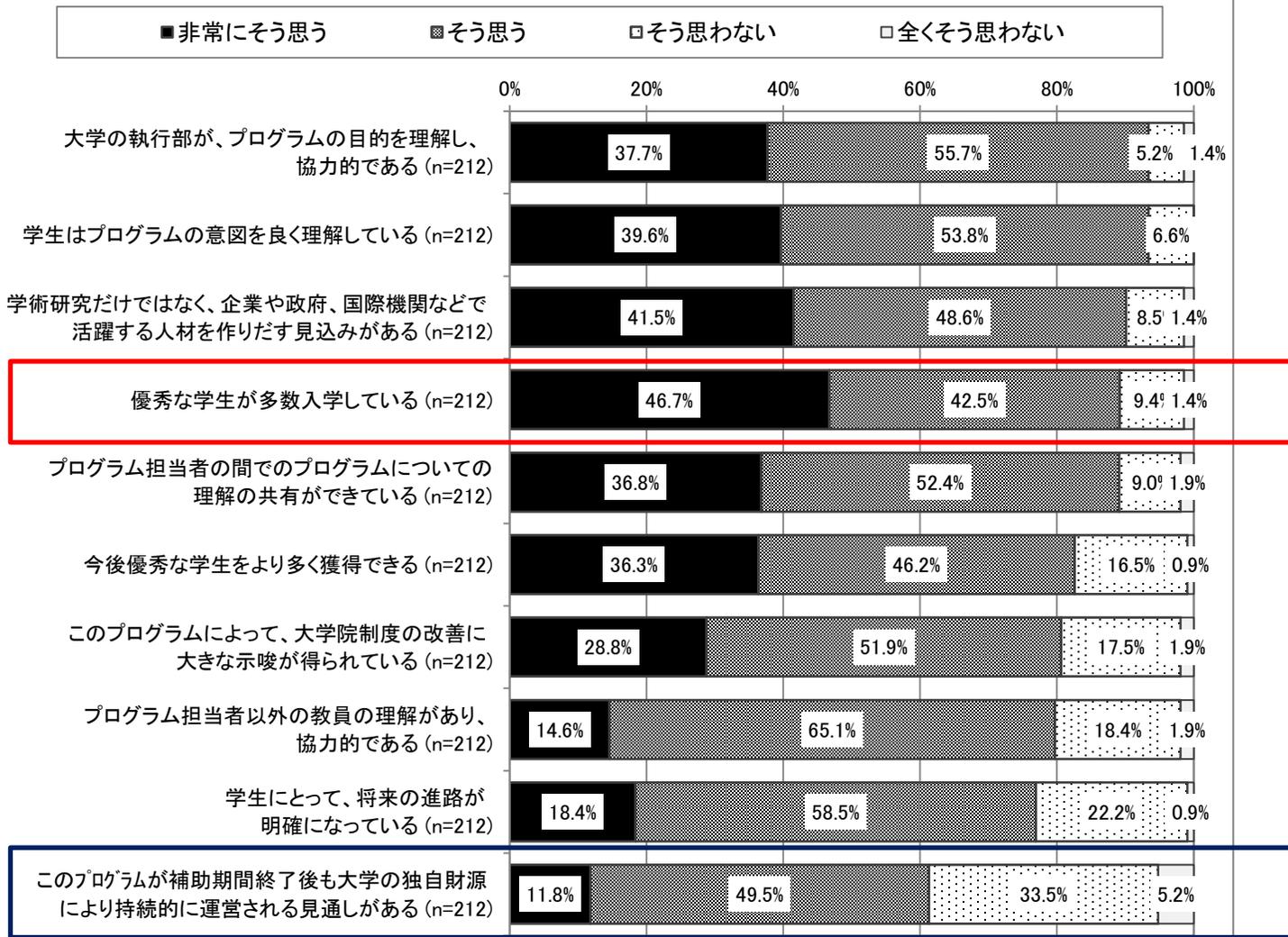


アンケート実施期間
平成26年5月～6月
回答者数
867名(回答率90.4%)

【専門以外の分野の幅広い知識】
が身に付いた場合、それに寄与したプログラムの活動



プログラムに対する印象



アンケート実施期間 平成26年5月～6月
 回答者数 212名(回答率80.3%)

3-1-1 学生の諸活動（例）①省庁・企業等主催イベントでの受賞等（1）

EDGE INNOVATION CHALLENGE COMPETITION 2015(エッジコンペ)にて総合優勝

応募者252名より選抜された13チーム61名が参加
(平成27年2月8日(日))

【概要】

文部科学省の産業連携・地域支援課の事業で大学におけるイノベーション人材の育成を支援する「グローバルアントレプレナー育成促進事業(EDGEプログラム)」のアイデアコンペにて、東京大学、東京工業大学、早稲田大学のプログラム学生の混成チームが、**社会人等を押さえて総合優勝**。

テーマ：働く母親と子供の、より良いコミュニケーションにむけて

Gold Award(総合優勝)： OYAKOnnect

リーディング大学院に所属する大学院生(東大、東工大、早稲田)の混合チーム。アイデアは全天球型カメラ、音声分析技術、関係性分析技術を用いて、保育園での子供の活動状況や人間関係を母親にタイムリーに伝えるシステム。母親は保育園から送られてくるデータを見て、子供の人間関係や興味を即座に把握し、コミュニケーションを円滑にすることが可能。



【授賞式の様子】

【受賞者】

- 下島 洋(M2):早稲田大学《リーディング理工学博士プログラム》
- 水口 佳紀(M2):東京工業大学《情報生命博士教育院》
- 安田 翔也(M2):東京工業大学《情報生命博士教育院》
- 辻 理絵子(D1):東京工業大学《グローバルリーダー教育院》
- 橋 香奈(D1):東京大学《ライフイノベーション・リーディング大学院》



Day1(課題発表) 当日の様子

GISを用いた医療提供体制のアクセシビリティの評価について-湘南医療圏を用いて-

【概要】

世界経済フォーラム本部(スイス)より、5歳から継続している書道の功績と高齢者福祉施設での活動を継続して行ってきた実績などを評価されて、**2015年世界経済フォーラム(ダボス会議)グローバル・シェイパーに選出**。

【対象者】

小林 優一 慶應義塾大学
政策・メディア研究科(M2)
《超成熟社会発展のサイエンス》

世界経済フォーラム(ダボス会議)グローバル・シェイパーズへ選出頂いた件をお伝えしに、地元の内田康宏市長(愛知県・岡崎市)を表敬訪問



注)学生の学年は受賞・発表当時

第1回「バイオサイエンスグランプリ」にて最優秀賞を受賞

30チーム (バイオ・ヘルスケア分野の研究を行う研究者)が出場平成27年1月25日開催

【概要】

株式会社リバナ社主催の第1回「バイオサイエンスグランプリ」で、学生2名が所属するチームMetaGen(代表者は慶應義塾大学 先端生命科学研究所 福田真嗣 特任准教授)が**最優秀賞を受賞**。このチームにはプログラム担当者の山田拓司 講師も参加。プラン名:「便から生み出す健康社会」。

【受賞時の写真】



右から、安田、水口。プラン名:「便から生み出す健康社会」

【受賞者】

- 東京工業大学
《情報生命博士教育院》
- 水口 佳紀
生命理工学研究科(M2)
- 安田 翔也
総合理工学研究科(M2)

3-12 学生の諸活動（例）①省庁・企業等主催イベントでの受賞等（2）

International Space Apps Challenge Tokyo 2014

165名が参加（平成26年4月13日開催）

【概要】

International Space Apps Challenge Tokyo (ISAC Tokyo)は、NASAやJAXAが公開している観測データやAPI(Application Programming Interface)などを利用して、その場で編成したチームでWebアプリやスマホアプリを開発し、競うイベント。今回は、「faamo: FArm-Activating Market Optimizer」という名前のアプリを開発し、**ISAC Tokyo 2014において第3位入賞。**

【受賞者】

青木 祐太 東京工業大学
理工学研究科
《グローバルリーダー教育院》

「faamo」は、JAXAの衛星データをもとにして、ユーザーが指定した地点と似た農地適性をもつ地点を世界地図上に表示する機能を持つ。同時に、表示された各地点における人口増減状況や物価状況を表示し、その地点における農業の市場潜在性を評価することができる。（一番手前のテーブルの左から2番目が本人。）

【当日の所属チームの様子】



Webとクルマのアイデアソン「優秀賞」を受賞

平成27年3月28日開催

【概要】

総務省、(社)情報通信技術委員会、(社)日本自動車研究所の後援により開催。「Webとクルマのアイデアソン」では自動車の走行状態に関するデータ(位置、スピード、ハンドル切れ角、ブレーキ角度、加速度、燃料消費量、車内温度、ドア開閉状態、など)を元に、Webプラットフォームを活用したアプリやサービスのアイデアを考え、競う。今回は**第2位となる「優秀賞」を受賞。**

【当日「優秀賞」を受賞した所属チーム】

今回は、走行状態データをもとに運転者の運転技術进行评估し、かつ改善を促すサービス「人とクルマと社会に優しいデータ教則アプリ」を提案した。(右から2番目が本人。)



【受賞者】

青木 祐太 東京工業大学
理工学研究科
《グローバルリーダー教育院》

OECD日本加盟50周年記念学生閣僚理事会の総合議長を担当

15か国47名の学生が参加（平成26年11月15-16日開催）

【概要】

OECD への学生の関心を高め、国際機関の役割を理解してもらうなどが目的で、OECD 加盟国等 15 カ国を代表する学生と、シェルパとして各国の学生をサポートする日本人学生、あわせて 47 人が参加した学生閣僚理事会で公共政策大学院 修士課程1年 松岡 広さんが**総合議長を担当。**



OECD学生閣僚理事会(右端手前(前列)が松岡広さん)

【対象者】

松岡 広 東京大学
公共政策大学院(M1)
《ソーシャルICT グローバル・クリエイティブリーダー育成プログラム》

注)学生の学年は受賞・発表当時

JPHACKSでリクルートホールディングスとアクセンチュアの2部門の企業賞を受賞

全国から32 チーム 110 人の学生が参加
(平成26年12月13、14、20日開催)

【概要】

日本最高峰の学生向けハッカソン「JPHACKS」に参加し、「テクノロジーを駆使して、人々の生活を劇的に変える〇〇を開発しよう」というテーマのもと、グランプリを目指して発想力と技術力を競い2期生の和家 尚希氏と鈴木 良平氏(200 OK)が、リクルートホールディングスとアクセンチュアの**2部門の企業賞を受賞。**

Sight 世界が聞こえる感覚拡張デバイス 200 OK

【受賞者】

和家 尚希(M1)、安田 翔也(M1)

東京大学 工学系研究科
《ソーシャルICT グローバル・クリエイティブリーダー育成プログラム》



【利用したアルゴリズム・製品・技術等】
SURF (特徴量抽出)
PCA (特徴量抽出)
HRTF (虚響合成)
SuperCollider (音響合成)
OSDC (通信プロトコル)
ヘッドホン
Webカメラ
プロダクトイメージ。全国から32 チーム 110 人の学生が参加。**2部門受賞はチーム「200 OK」のみ**

3-13 学生の諸活動(例) ①省庁・企業等主催イベントでの受賞等(3)

第3回国連防災世界会議PF 世界防災ジュニア会議 グッド減災賞「優秀賞」受賞

2カ国以上約300名が参加(平成27年3月14日)

【概要】

「世界防災ジュニア会議」は「減災産業振興会」による第3回国連防災世界会議パブリックフォーラム企画の一つ。上記振興会は本会議にて、未来を担う子供たちが、一つひとつの「おうち」の減災に向けた自助力と共助力を高めるための優れた活動を表彰することで、グローバルな普及を支援。今回、学生が開発した「減災アクションカードゲーム」が「優秀賞」を受賞。

【受賞者】

東北大学
《グローバル安全学トップリーダー育成プログラム》
久松明史(工・土木工学)、
山田修司(文・文化科学)、渡邊俊介(理・地学)
牧野嶋文泰(工・土木工学)、
金子亮介(工・バイオロボティクス)

【授賞式の様子】



日本経済新聞社主催第7回「企業に研究開発してほしい未来の夢」アイデア・コンテスト藤森工業部門にて最優秀賞

【概要】

参加企業が示す各社の募集テーマと技術情報をもとに、「企業に研究開発してほしい未来の夢」を提案する、日本経済新聞社が主催、文部科学省等が後援のコンテスト。参加企業中の藤森工業株式会社の募集テーマにて**最優秀賞を受賞**。

【授賞式の様子】



【受賞者】

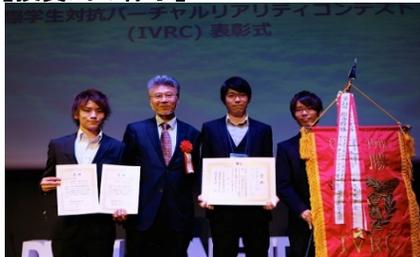
京都大学
《充実した健康長寿社会を築く総合医療開発リーダー育成プログラム》
松本 朋子(M1)、遠野 宏季(M1)
西谷 暢彦(M1)

国際学生対抗バーチャルリアリティコンテスト(IVRC2014)にて総合優勝

総エントリー数118チームより選抜された10チームが出場。

【概要】 日本VR学会主催の「国際学生対抗バーチャルリアリティコンテスト(IVRC2014)」に、EMP履修学生のうち人工知能とバーチャルリアリティに興味を持つ学生がチームを組み参加。計4回の審査を通して、作品のコンセプト・技術的新規性・社会的有用性が評価され、**総合優勝賞(1位)**と、**フランスで行われる国際VR展示会「Laval Virtual」派遣賞**、並びに**企業賞であるクリスティ・デジタル・システムズ社賞を受賞**。

【授賞式の様子】



子供でしか感じ取れない世界や体験を本質的に再現する、これまでにないフード型身体性変換デバイス「CHILDHOOD」を発表

【受賞者】

佐藤 綱祐、高鳥 光、西田 惇
筑波大学 グローバル教育院
一貫制博士課程1年次
《エンパワーメント情報学プログラム》

IBM Bluemix Challengeにて優秀賞受賞

平成26年9月12日受賞者発表

【概要】

IBMの次世代クラウド・プラットフォームである「IBM Bluemix」を活用した、アプリケーションの開発コンテスト「IBM Bluemix Challenge」に、異なる学位プログラム・専攻の学生4名のチーム「aclab team a」で応募。**約300組の応募者の中から3組の受賞者に選ばれ**、開発環境の特徴をとらえたアプリのアイデアと、短期間での実装が評価され**優秀賞を学生で唯一受賞**。



アプリ「Sleeff」を共に開発した、チーム「aclab team a」のメンバー。
ウェアラブル・センサーJAWBONE UPとカレンダー情報を連携させ、睡眠の時間や質に加えて、体力から最適な睡眠時間をアドバイスするアプリ「Sleeff(スリーフ)」を開発。

【受賞者】

小木 曾 里樹(一貫制博士課程1年) 筑波大学 グローバル教育院
《エンパワーメント情報学プログラム》

注)学生の学年は受賞・発表当時

3-14 学生の諸活動(例) ②個人の業績の受賞、学会等での受賞

IEEE HealthCom 2014でBest Paper Awardを受賞

平成26年10月15-18日開催

【概要】

IEEE(The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.:電気工学・電子工学技術に関する著名な学会)におけるeHealth分野の最重要カンファレンスであるIEEE HealthComにおいて、チーム内でのライフログデータの共有を用いた、「チーム全体の

行動変容の促進」について研究を行い、「競争」と「協力」の要素を組み合わせた複数の情報共有モデルを提案、その効果をチームで検証したことが認められ、**Best Paper Awardを受賞。**



ブラジルで開催されたIEEE HealthCom 2014での授賞式

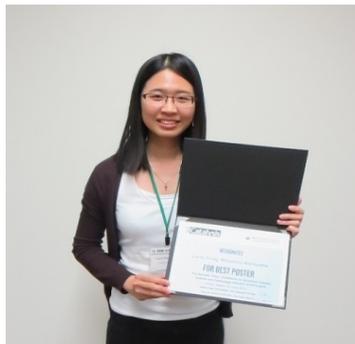
【受賞者】

西山 勇毅 慶應義塾大学
政策・メディア研究科(D1)
《グローバル環境システムリーダープログラム》

TOCAT7 Kyoto 2014において「ベストポスター賞」を受賞

参加者数:979名、発表国数:40ヶ国

【概要】 京都テルサで開催された第7回先進触媒科学技術東京コンファレンス(TOCAT7 Kyoto2014)において、米国化学会Catalysis誌推薦による**「ベストポスター賞」を受賞。**



■発表題目:「Gasification of Microalgae (Chlorella Vulgaris) in Supercritical Water Using Ruthenium and Nickel Catalysts」
この研究は、超臨界水条件下での微細藻類のエネルギー変換反応に対する触媒の影響を検討したもので、この反応における触媒選択性が構造鈍感であることを初めて見出した

【受賞者】

Laura Tiong Siew Zin
山梨大学(M2)
《グリーンエネルギー変換工学》

注)学生の学年は受賞・発表当時

第4回(平成25年度)日本学術振興会育志賞受賞

【概要】

日本学術振興会育志賞は、陛下からの御下賜金により創設され、将来、我が国の学術研究の発展に寄与することが期待される優秀な大学院博士後期課程学生を顕彰する賞であり、毎年度16名程度の博士後期課程学生が表彰されている。大上さんは、**「立体構造情報に基づくタンパク質間相互作用ネットワーク予測」の研究が認められ受賞。**

【受賞者】

大上 雅史 東京工業大学
情報理工学研究所(D3)
《情報生命博士教育院プログラム》



59 th Conference on MMM(Magnetism and Magnetic Materials)でベストポスター賞受賞

平成26年11月3-7日開催

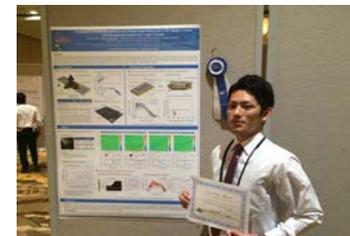
【概要】

「Forward-Volume Spin Waves in YIG with Roughened Surface for Logic Circuit」の研究に対し、磁気分野世界トップカンファレンスである59 th Conference on MMM(アメリカ物理学会および電気電子学会主催)において、学会賞のひとつである

ベストポスター賞を受賞。金澤さんは、次世代の情報キャリアであるスピン派の研究を行っており、ヒトの脳のような低消費電力演算器の実現を目指している。

【受賞者】

金澤 直輝 豊橋技術科学大学
工学研究科(D1)
《超大規模脳情報を高度に技術するブレイン情報アーキテクトの育成》



受賞対象のポスターと表彰状を持つ金澤さん

「おいしい三陸応援団」平成26年度東京大学総長賞受賞(社会活動部門)

東京大学《サステナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラム》
※ 海洋アライアンス「海洋学際教育プログラム」等との共同プロジェクト



被災事業者に聞き取り調査をする「おいしい三陸応援団」メンバー

【概要】

新領域創成科学研究科「サステナビリティ学教育プログラム」と海洋アライアンス(部局横断的な機構組織)「海洋学際教育プログラム」の履修学生が中心となって、岩手県沿岸広域振興局の指定する三陸沿岸の食品加工業に関わる被災事業者に対して継続した取材を行い、震災前、震災時、震災後の取り組みを刻々と発信するウェブサイト「おいしい三陸応援団」(<http://oishiisanriku.com>)の開設・運営を2011年9月から行ってきた。今後の復旧・復興に対する知見を残す一方、被災事業者の過去から未来への新たな歴史を作成する手助けをすることにより、ソフト面から支援をしようとするものである。

常に被災事業者に寄り添ったface to faceの情報発信は、岩手県沿岸広域振興局からも高く評価され、岩手県が関係する様々な震災復興イベントで活動紹介がされてきた。また、活動が重要な社会貢献につながることを期待され、三井物産環境基金からも助成を受けて活動を行ってきた。

第二回全国博士課程教育リーディングプログラム学生会議

平成26年6月21-22日開催

【概要】

学生が主体となって企画し、全国の62プログラムのリーディング学生に呼びかけ開催されたもの。第二回は熊本大学、九州大学、長崎大学から代表5名が中心となり「博士のEmployabilityと博士教育と社会との接続」をテーマに掲げ、全国から約100名の学生と企業、行政機関のほか、米国特許商標局など幅広い方面からの参画を得て開催された。

【委員会メンバー】

呉花 楠(熊本大学)
登 貴信(九州大学)
篠原 修平(九州大学)
平田 宗一郎(熊本大学)
嶋田 聡(長崎大学)

【学生会議の様子】



「ワールドカフェ」での討議テーマ

- 1「私たちが博士号を取得したときに、どういう仕事を求めるか？」
- 2「逆に社会が私たちを必要とするものは何か？働くにあたり、私たちに足りないものは何か？」
- 3「現時点で私たちがしてみたいこと、私たちの夢。またそれを実現するためには何が必要か？」

【学生からの提案例】

- リーディング学生ドラフトミーティングの開催
～企業に自らアピールする場を設けよう～
企業への広報・宣伝強化、企業とのワークショップ開催
～学生の価値をもっと企業に知ってもらおう～
博士号取得要件の多様化
～ベンチャー企業の設立、特許取得なども要件に！～

平成27年度予算額 77億円
 (平成26年度予算額 77億円)

【背景及び目的】

経済社会のグローバル化が進む中、我が国が今後も世界に伍して発展していくには、大学の国際競争力向上と、多様な場でグローバルに活躍できる人材の育成が不可欠。そのため、徹底した「大学改革」と「国際化」を断行し、我が国高等教育の国際通用性、ひいては国際競争力強化の実現を図る。

【事業概要】

世界トップレベルの大学との交流・連携を実現、加速するための新たな取組や、人事・教務システムの改革、学生のグローバル対応力育成のための体制強化など、国際化を徹底して進める大学を重点支援。

○トップ型

世界ランキングトップ100を目指す力のある大学を支援

(取組例)

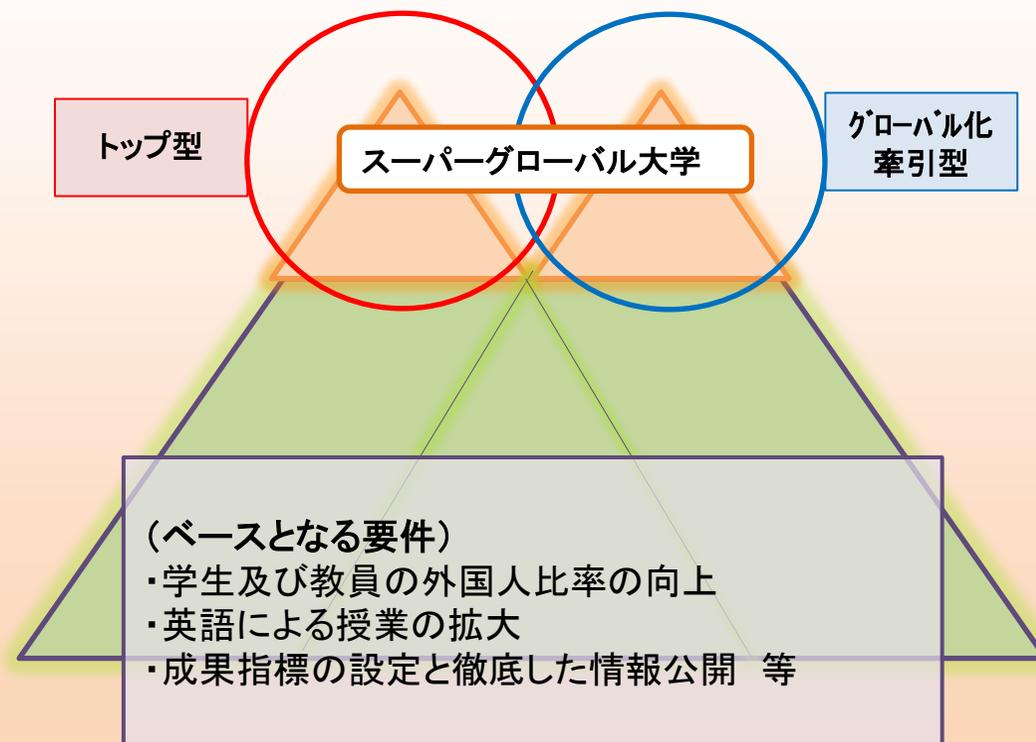
海外大学のユニット誘致による領域横断型共同カリキュラムの構築、優秀な教員や学生が集う環境整備、海外展開 等

○グローバル化牽引型

これまでの実績を基に更に先導的試行に挑戦し、我が国社会のグローバル化を牽引する大学を支援

(取組例)

海外大学との先駆的教育連携、大学教育のグローバル化モデルの構築、世界基準の教育展開 等



3-17 高度人材養成のための社会人学び直し大学院プログラム

平成27年度予算額 152百万円(平成26年度予算額 191百万円)
(※「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進」事業に計上)

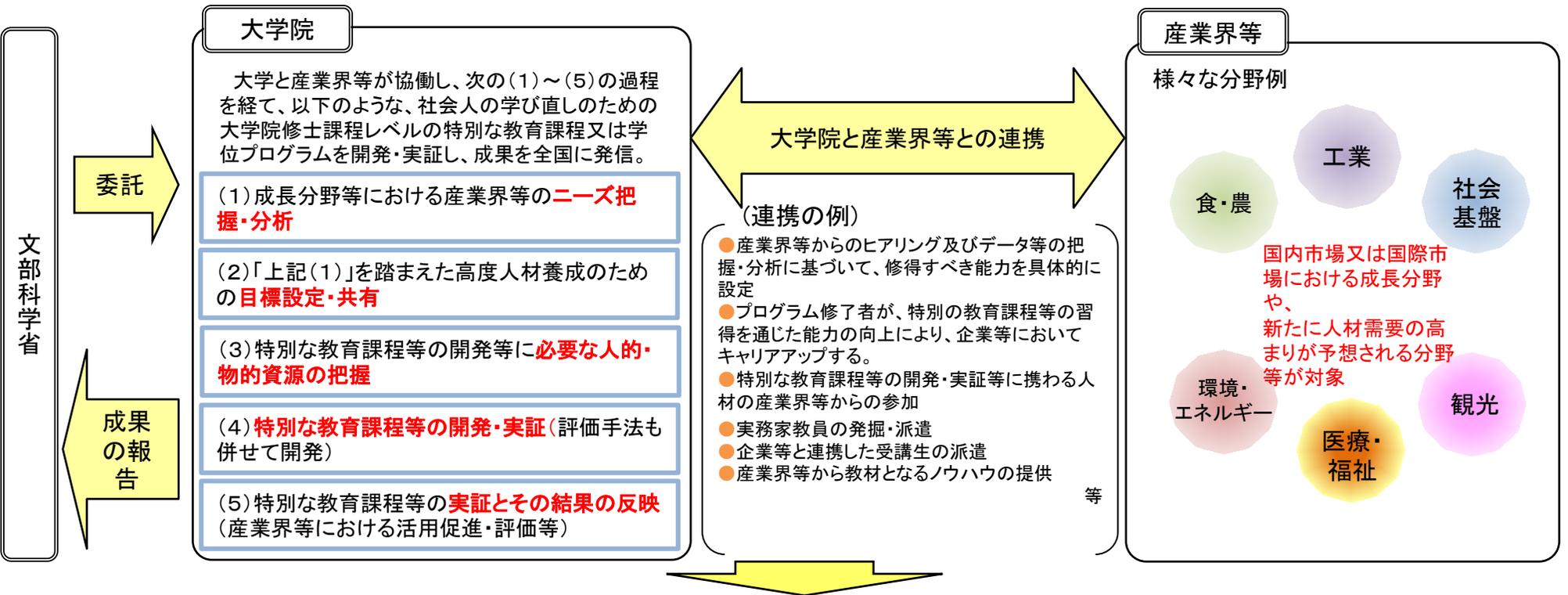
1. 背景

「日本再興戦略 -JAPAN is BACK-」

大学、大学院、専門学校等が産業界と協働して、**高度な人材**や中核的な人材の**養成等を行うオーダーメイド型の職業教育プログラム**を新たに**開発・実施**するとともに、プログラム履修者への支援を行うなど、社会人の学び直しを推進(平成25年6月閣議決定)

2. 事業概要

- ・内容: 大学院と産業界等が協働して、社会人のキャリアアップに必要な高度かつ専門的な知識・技術・技能を身につけるための大学院プログラムを構築し普及する。そのような取組を通じて、成長分野等における高度人材養成を図るとともに、社会人の学び直しを全国的に推進する。
- ・対象機関: 大学院(修士・専門職課程レベル)
- ・事業期間: 最大3年間(平成26年度から平成28年度)
- ・件数: 14件(委託費)
- ・要件: 産業界等と連携して、実践的な能力が身につく体系的な大学院プログラムの開発・実証・普及を行うこと



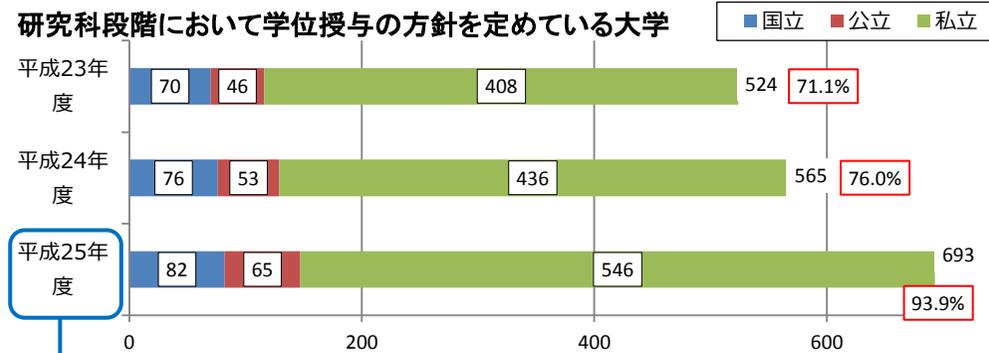
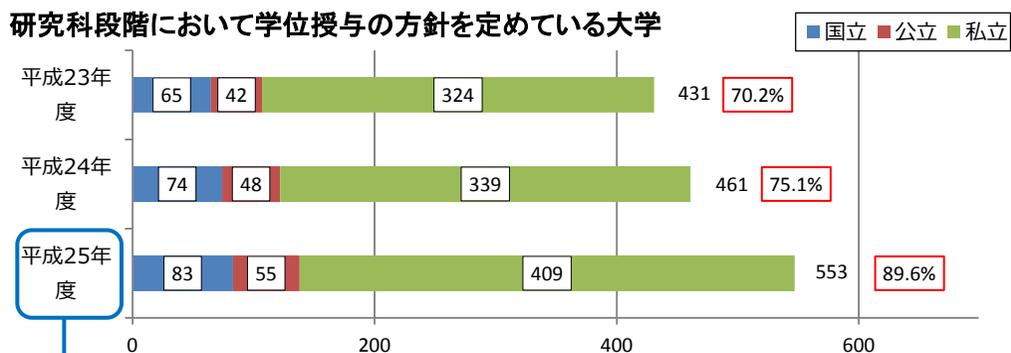
グローバル社会での高度な職務実施能力やイノベーションの創出に必要な資質等を備えた人材を養成

(2) 体系的・組織的な大学院教育

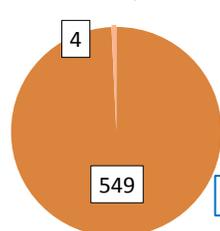
3-18 学位授与の方針を研究科で定めている大学

○平成25年度において、「学位授与の方針」を研究科段階で定めていると回答したのは553大学(約90%)となっており、平成24年度より増加している。

(参考)学部



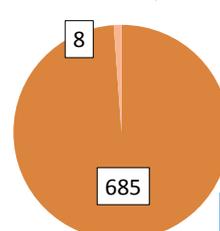
○学内外への公表状況



- 公表している
- 公表していない

- ・ ホームページで公表 (523校)
- ・ 大学広報誌等のみで公表 (18校)
- ・ 学内にのみ公表 (29校)

○学内外への公表状況



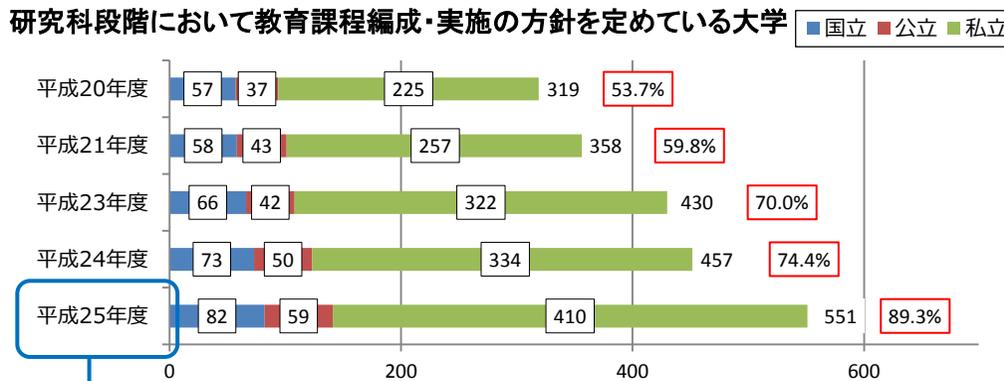
- 公表している
- 公表していない

- ・ ホームページで公表 (658校)
- ・ 大学広報誌等のみで公表 (17校)
- ・ 学内にのみ公表 (24校)

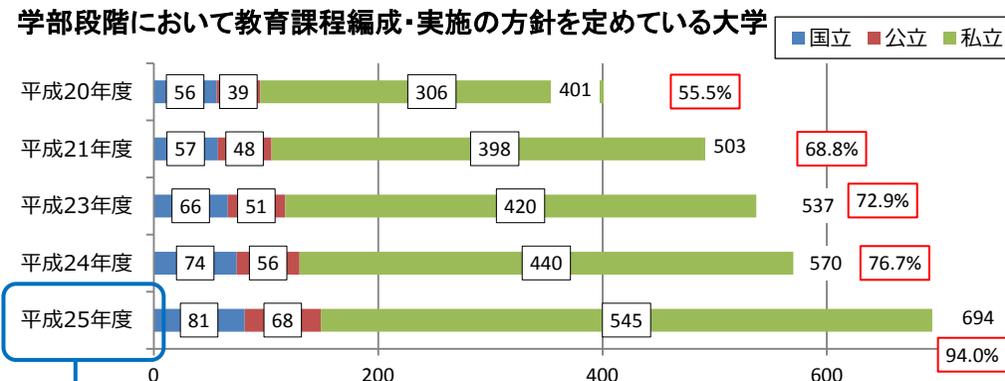
出典:平成25年度大学における教育内容等の改革状況等について(文部科学省)
 調査対象大学数:623校 ※大学院大学25大学含む
 調査対象研究科数:1,848研究科

3-19 教育課程編成・実施の方針を研究科で定めている大学

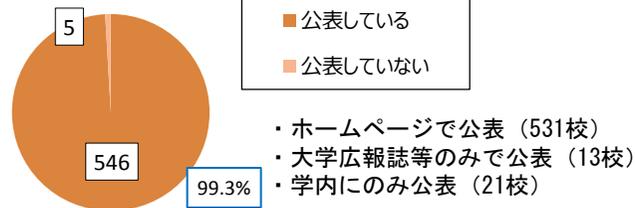
○平成25年度において、「教育課程編成・実施の方針」を研究科段階で定めていると回答したのは551大学（約89%）となっており、年々増加している。



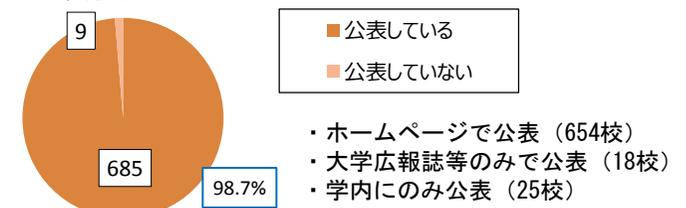
(参考)学部



○学内外への公表状況



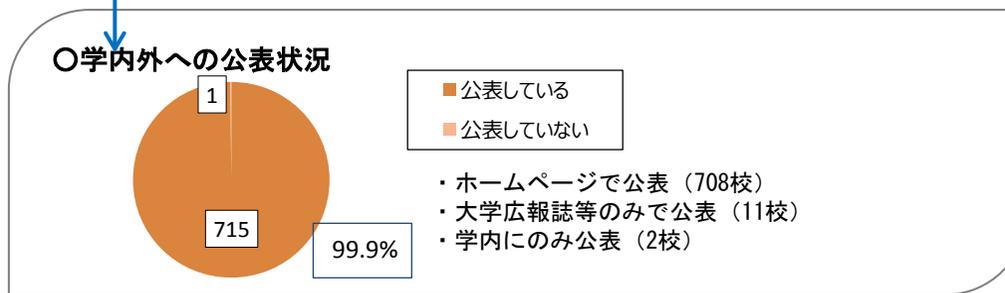
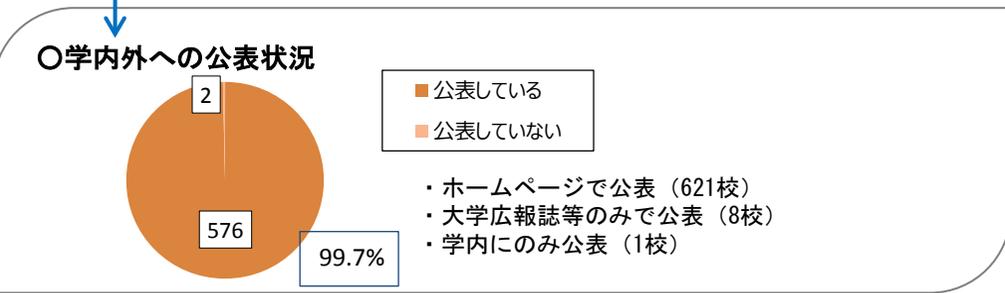
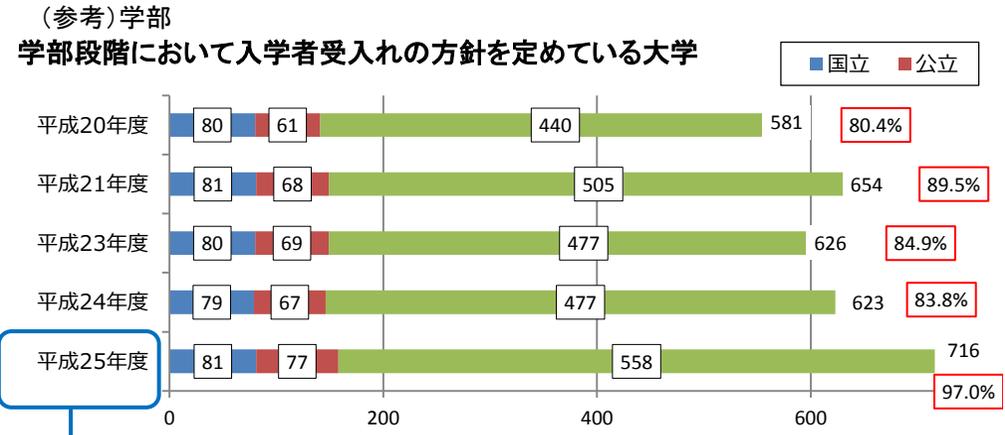
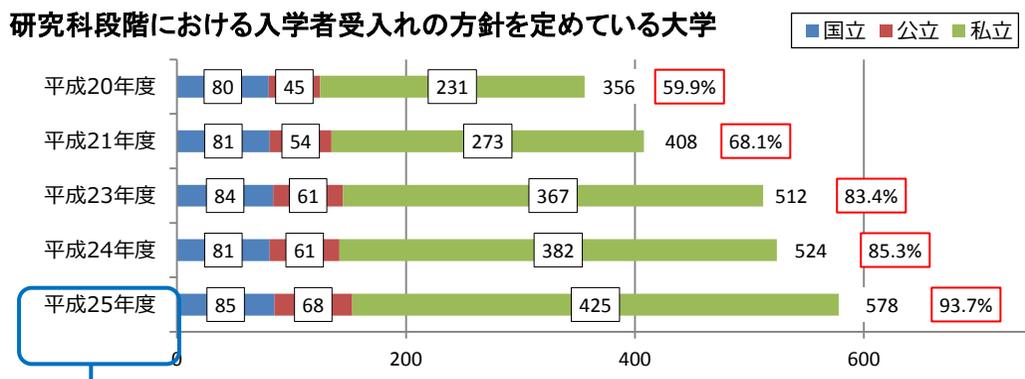
○学内外への公表状況



出典:平成25年度大学における教育内容等の改革状況等について(文部科学省)
 調査対象大学数:623校 ※大学院大学25大学含む
 調査対象研究科数:1,848研究科

3-20 入学者受入れ方針を研究科で定めている大学

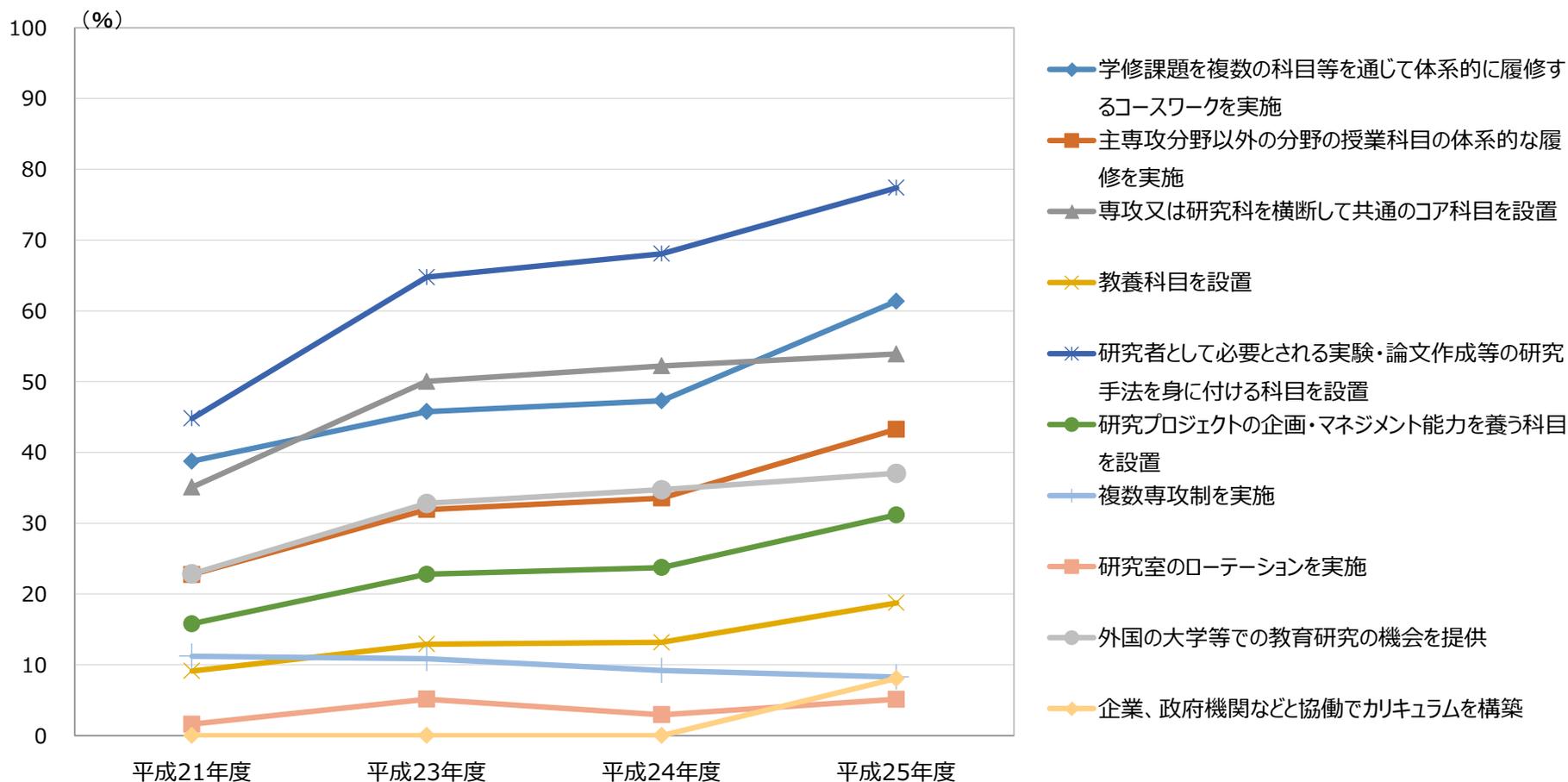
○平成25年度において、「入学者受入れの方針」を研究科段階で定めていると回答したのは578大学(約94%)となっており、年々増加している。



出典:平成25年度大学における教育内容等の改革状況等について(文部科学省)
 調査対象大学数:623校 ※大学院大学25大学含む
 調査対象研究科数:1,848研究科

3-2-1 体系的な大学院教育の取組「推移」

- 平成21年度以降、ほぼ全ての取組について実施割合が増加。
- 特に、「学修課題を複数の科目等を通じて体系的に履修するコースワークを実施」は平成24年度から25年度にかけて約15%増加。
- 他方、「教養科目を設置」「複数専攻制を実施」「研究室のローテーションを実施」「企業、政府機関などと協働でカリキュラムを構築」など、俯瞰力や実践力を養うための取組については20%を下回っている。

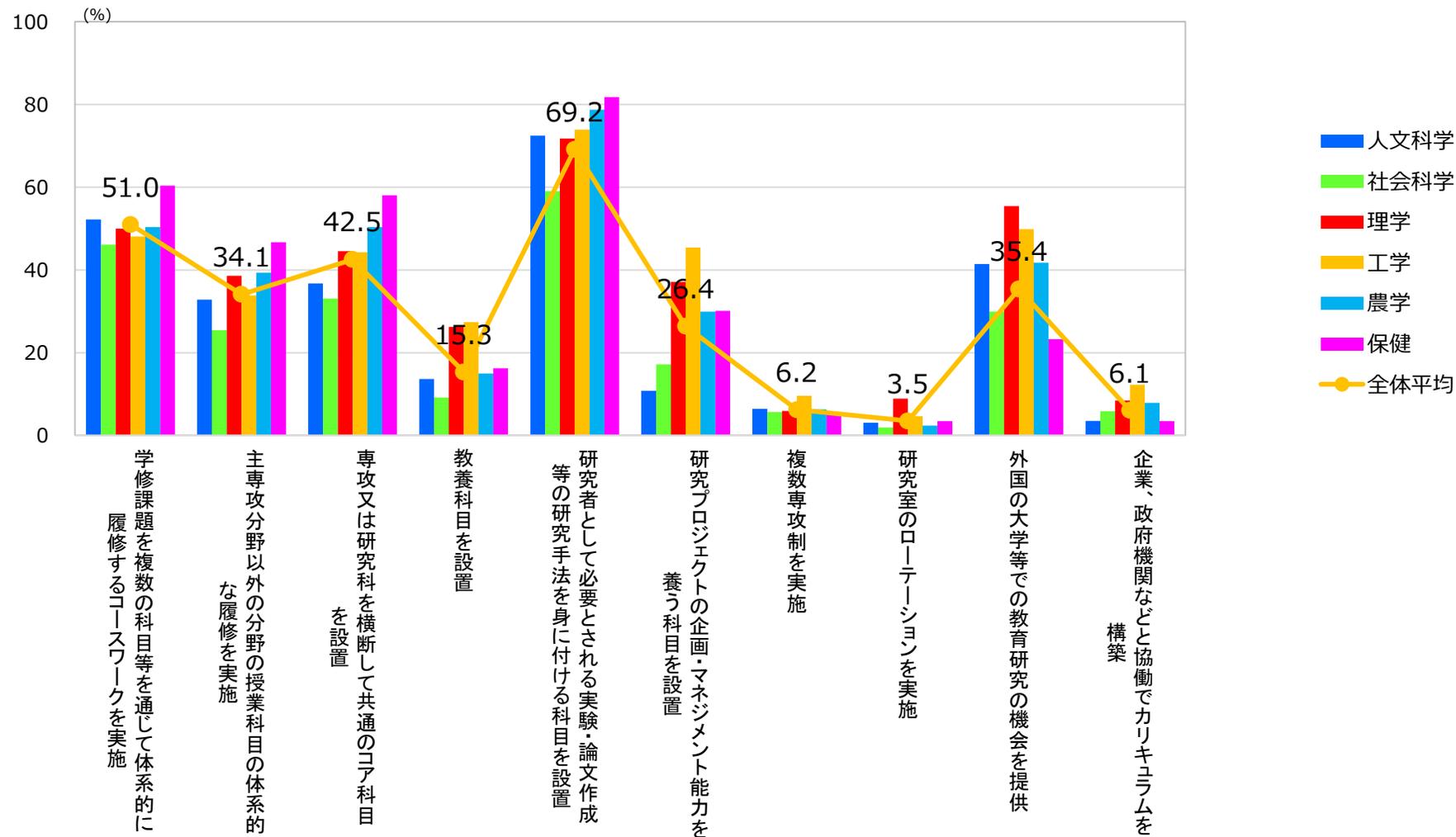


※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

出典：各年度大学院活動状況調査結果(文部科学省)
※平成22年度は調査を実施していない

3-2-2 体系的な大学院教育の取組「専攻分野別」

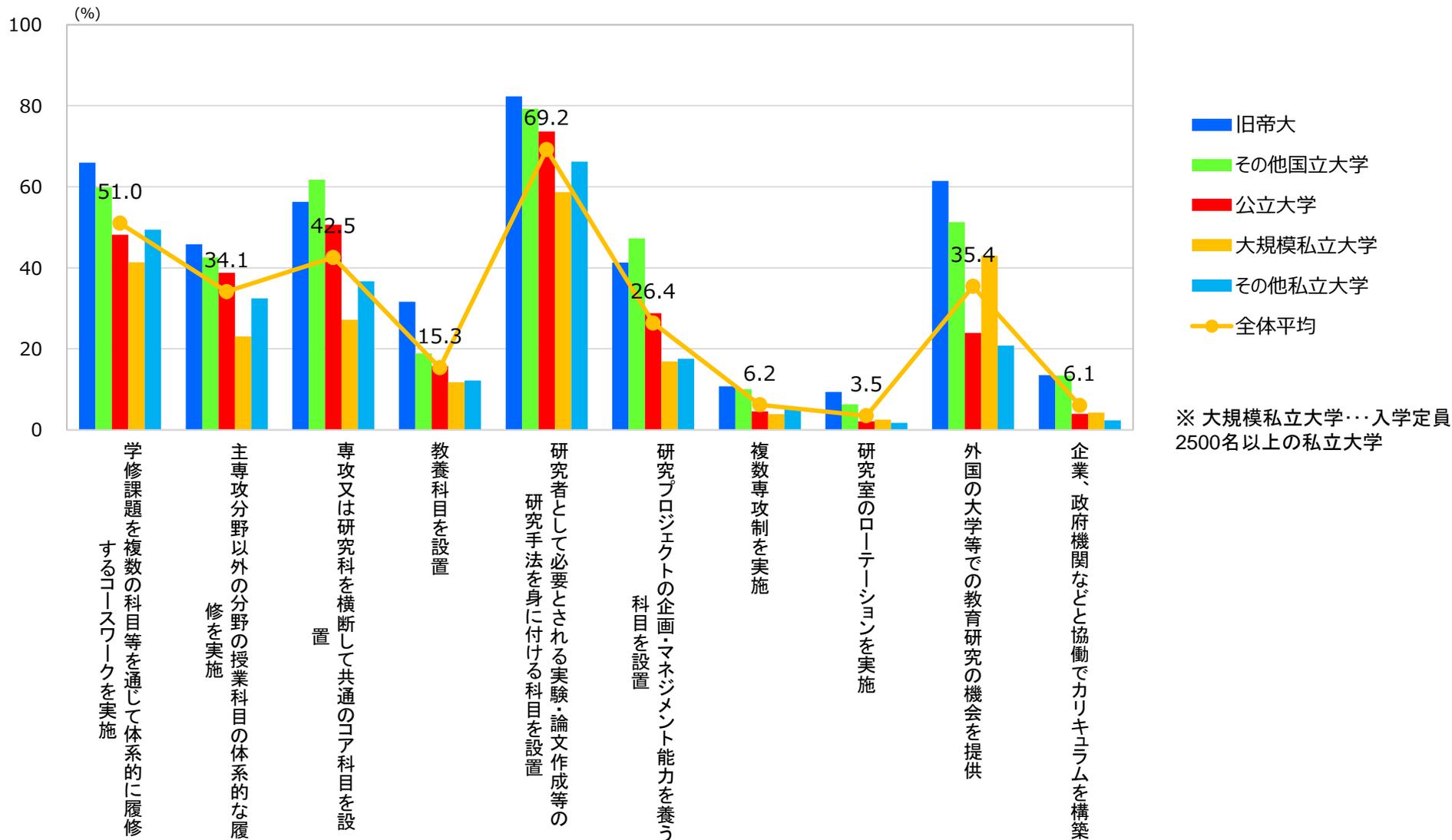
○「研究プロジェクトの企画・マネジメント能力を養う科目を設置」や「外国の大学等での教育研究の機会を提供」については、理学・工学系と人文・社会科学系の間に関係がある。



※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-2-3 体系的な大学院教育の取組「大学規模別」

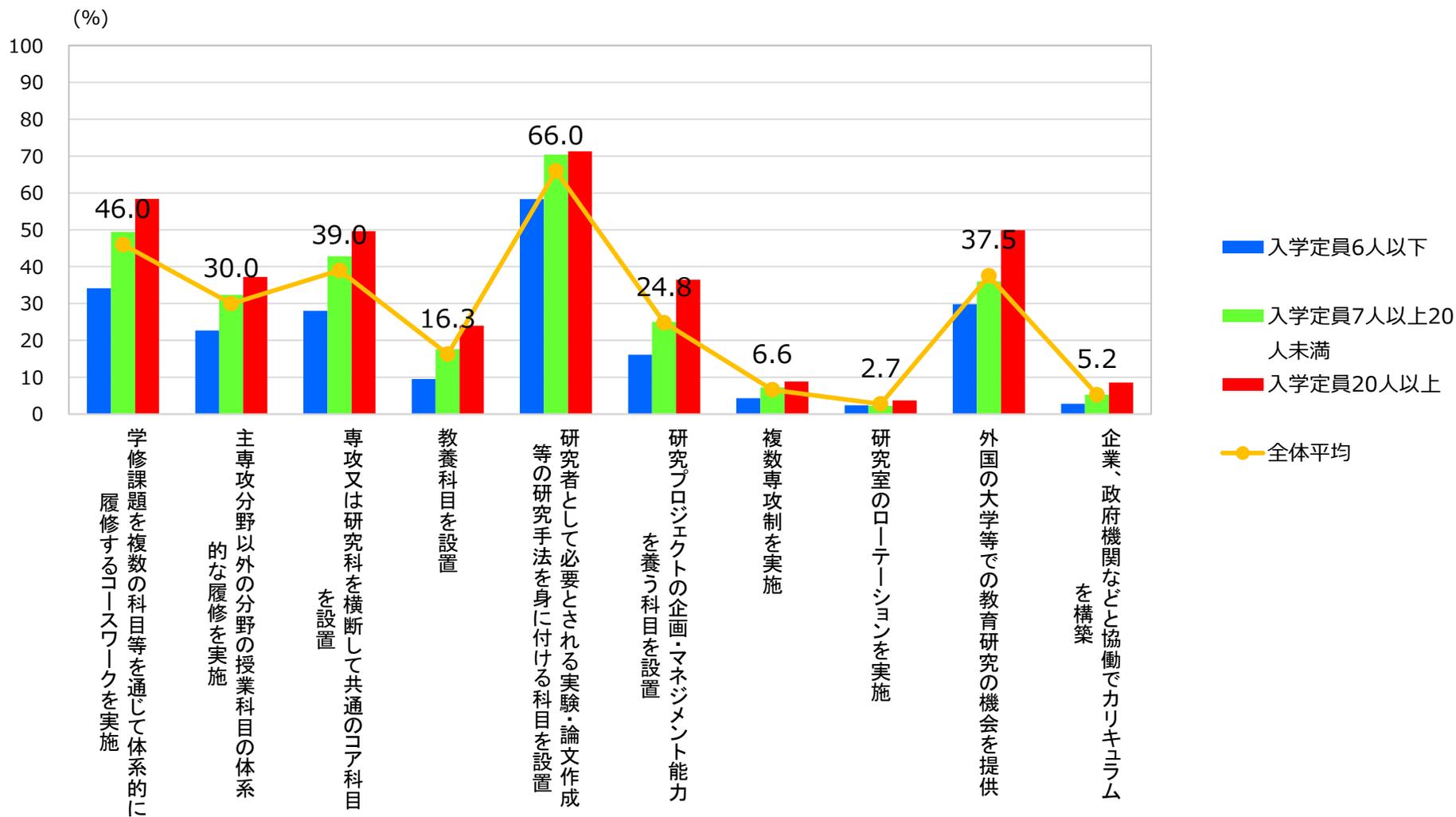
○全体的に、旧帝大とその他国立大学で実施率が高い。「研究プロジェクトの企画・マネジメント能力を養う科目を設置」については、国立大学と公私立大学の間に関差がある。



※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-2-4 体系的な大学院教育の取組「入学定員規模別」

○いずれの取組の実施率も、入学定員20人以上の専攻が高く、入学定員規模が減少するにつれて低くなる。

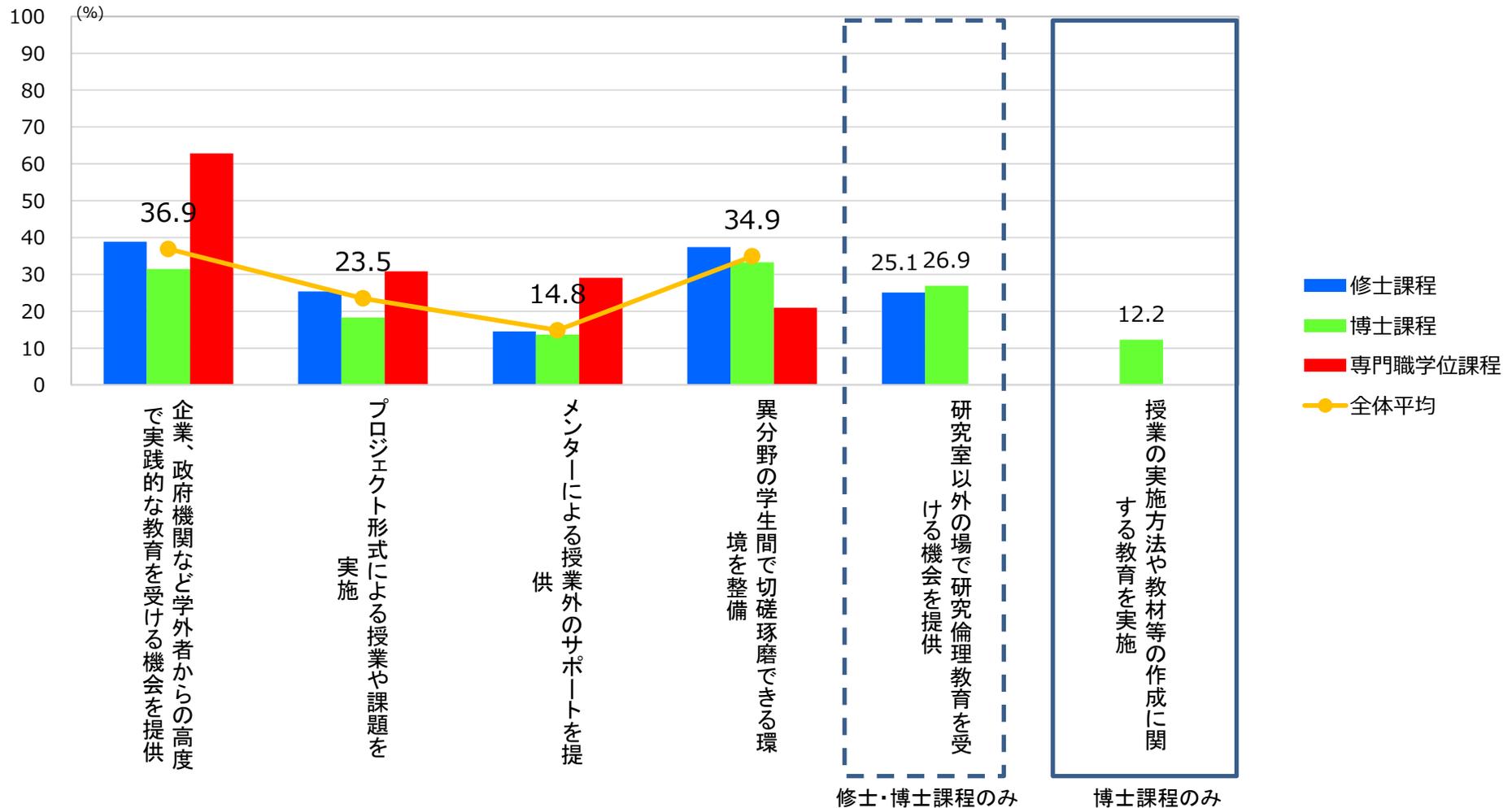


※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-25 人材養成目的に応じた教育の取組「課程別」

○いずれの取組も平均が40%を下回っている。

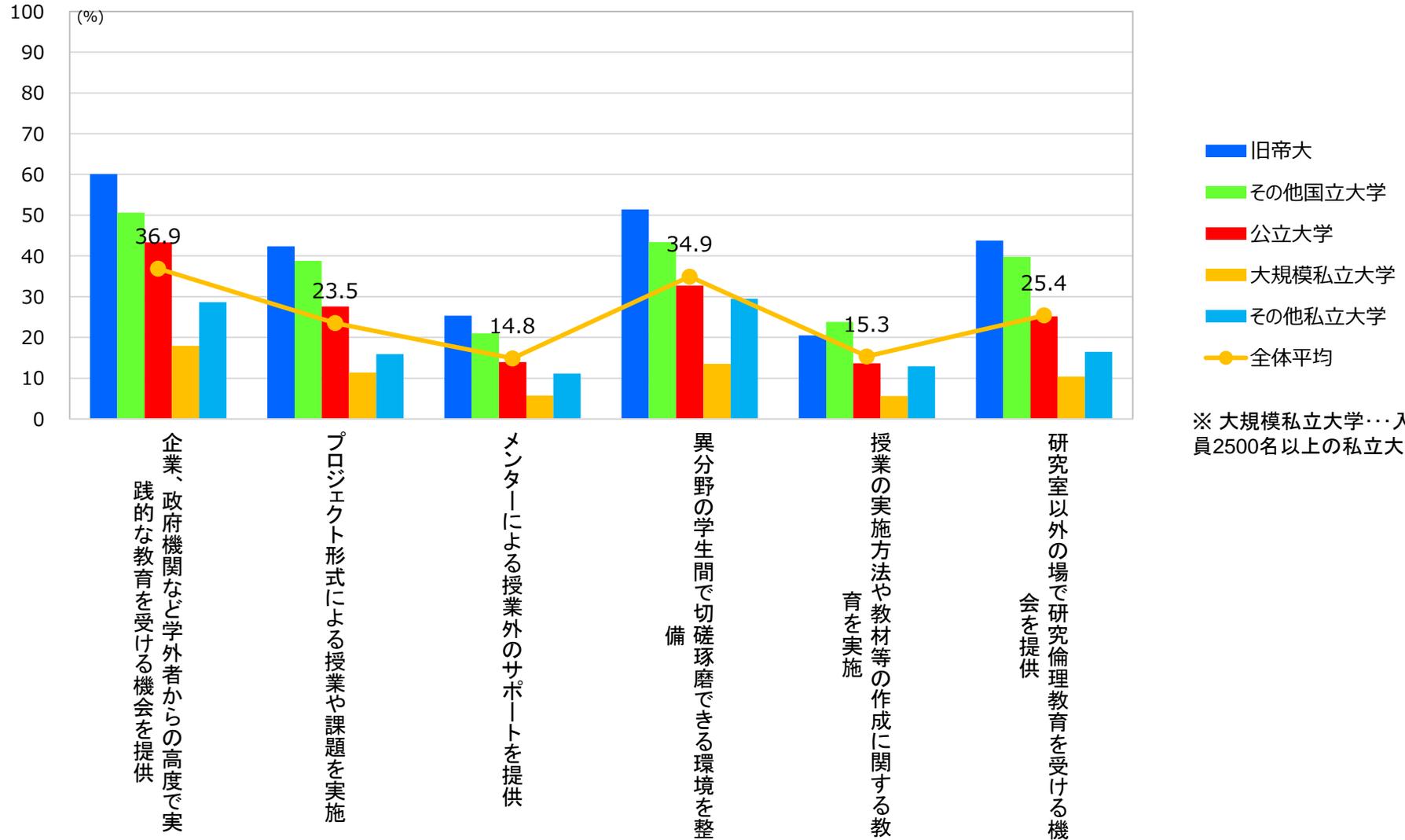
○「メンターによる授業外のサポートを提供」、博士課程における「授業の実施方法や教材などの作成に関する教育を実施」は実施率が低い。



※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-2-6 人材養成目的に応じた教育の取組「大学規模別」

○旧帝大、次いでその他国立大学の実施率が高く、大規模私立大学は全ての取組において実施率が低い傾向。

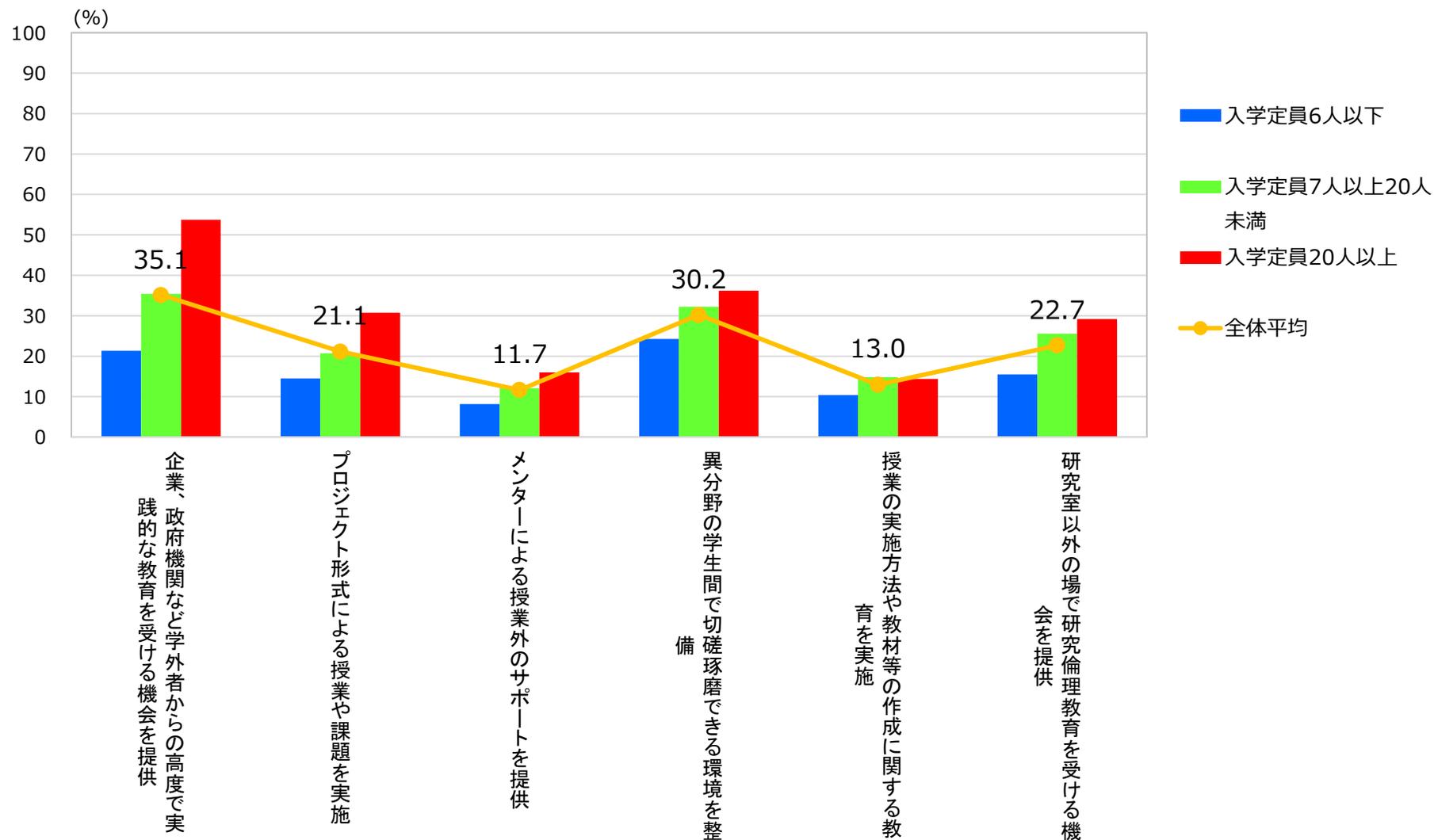


※ 大規模私立大学…入学定員2500名以上の私立大学

※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-27 人材養成目的に応じた教育の取組「入学定員規模別」

○ほぼ全ての取組の実施率は、入学定員20人以上の専攻が高く、入学定員規模が減少するにつれて低くなる。

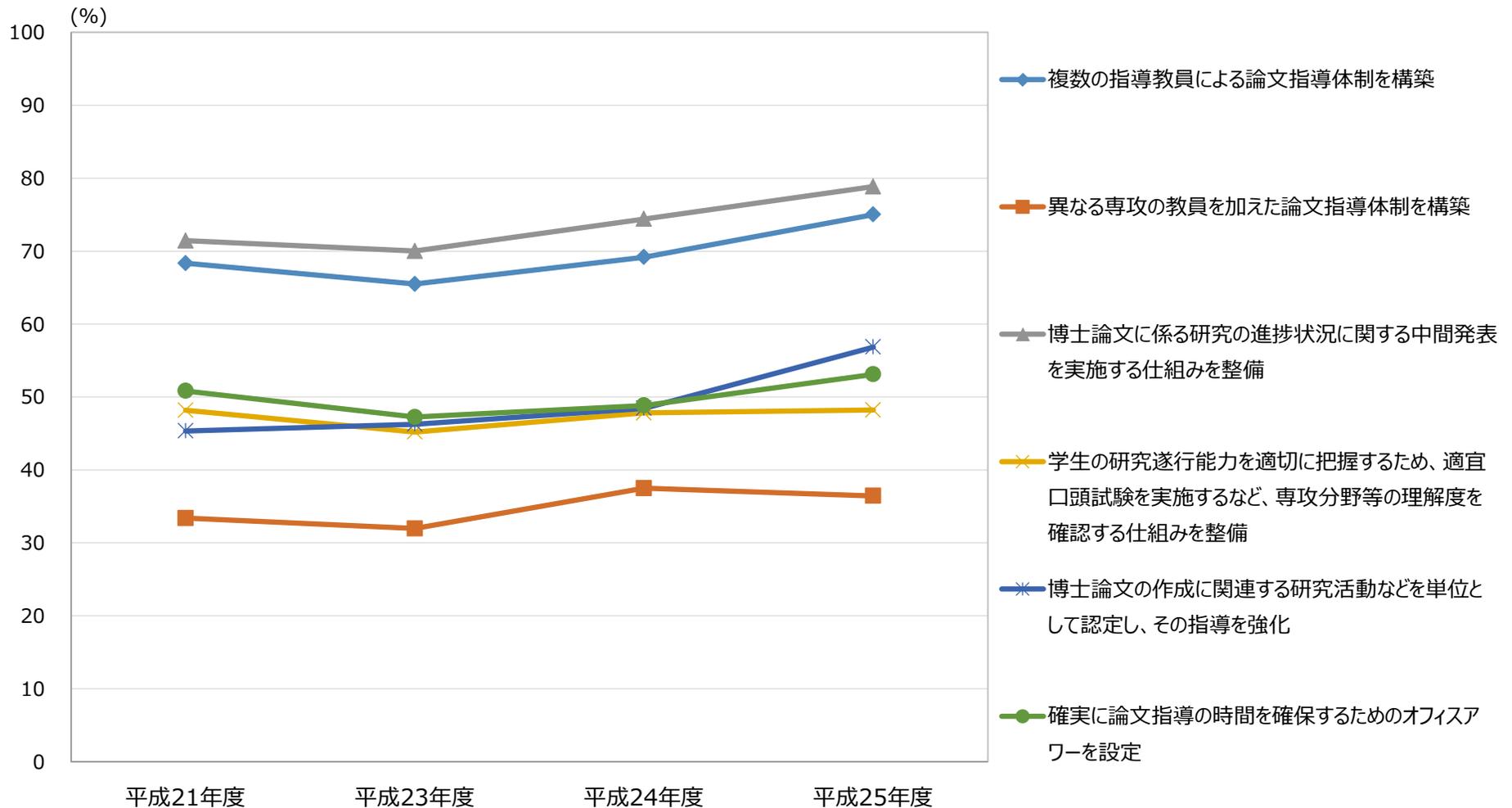


※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-28 博士課程における研究指導体制に係る取組「推移」

○取組は概ね増加傾向。

○「複数の指導教員による論文指導体制を構築」の実施率は高いが、「異なる専攻の教員を加えた論文指導体制を構築」の実施率は低い。

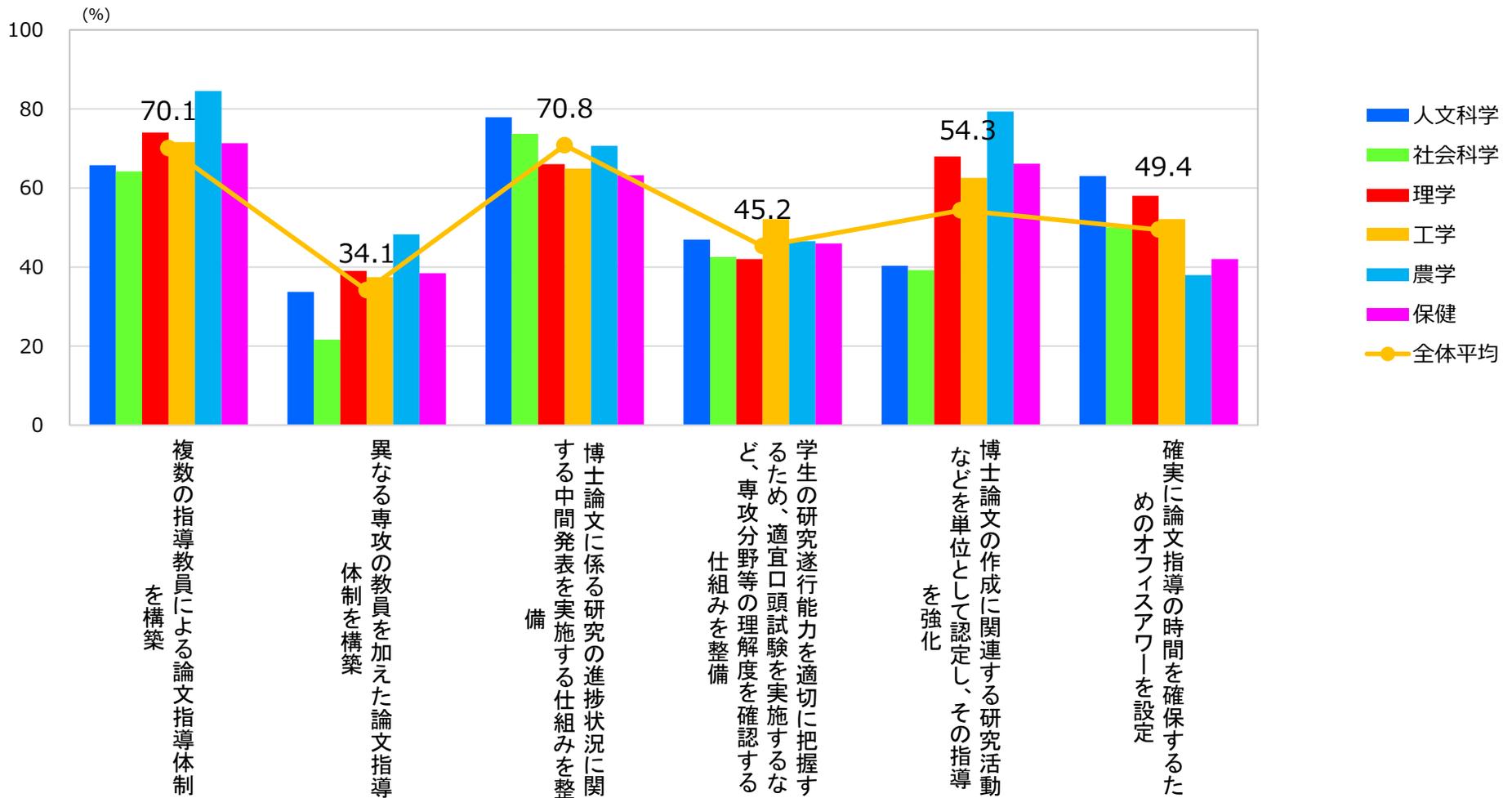


※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

出典：各年度大学院活動状況調査結果(文部科学省)
※平成22年度は調査を実施していない

3-29 博士課程における研究指導体制に係る取組「専攻分野別」

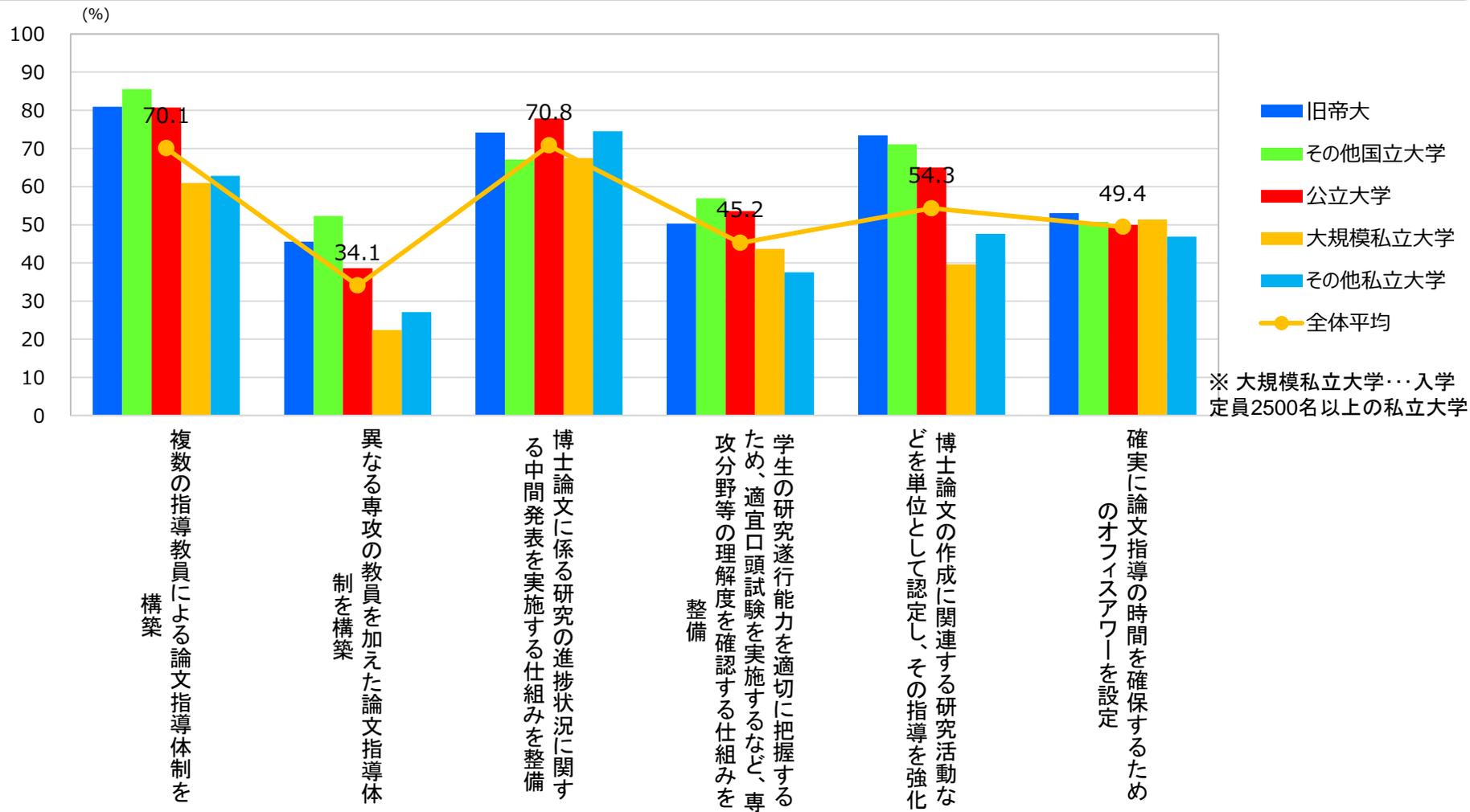
○「複数の指導教員による論文指導体制を構築」や「異なる専攻の教員を加えた論文指導体制の構築」などの研究指導体制の組織化は、人文社会系よりも理工農系の方が高い。



※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-30 博士課程における研究指導体制に係る取組「大学規模別」

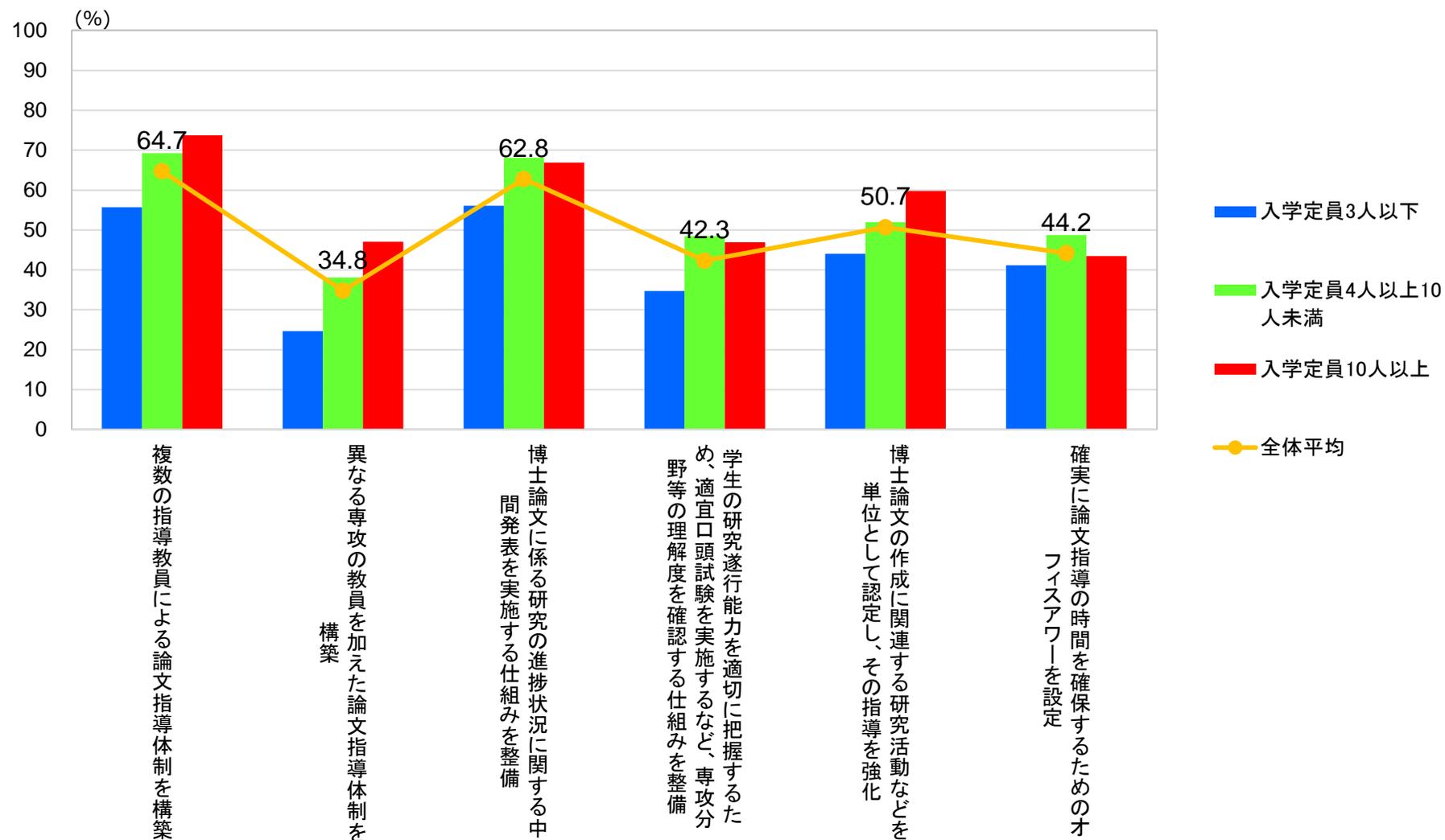
○「複数の指導教員による論文指導体制を構築」「異なる専攻の教員を加えた論文指導体制を構築」「学生の研究遂行能力を適切に把握するため、適宜口頭試験を実施するなど、専攻分野等の理解度を確認する仕組みを整備」など、組織的な研究指導体制やコースワークから研究指導への円滑な移行に係る取組の実施率は、国立大学と私立大学の間に関差がある。



※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-3-1 博士課程における研究指導体制に係る取組「入学定員規模別」

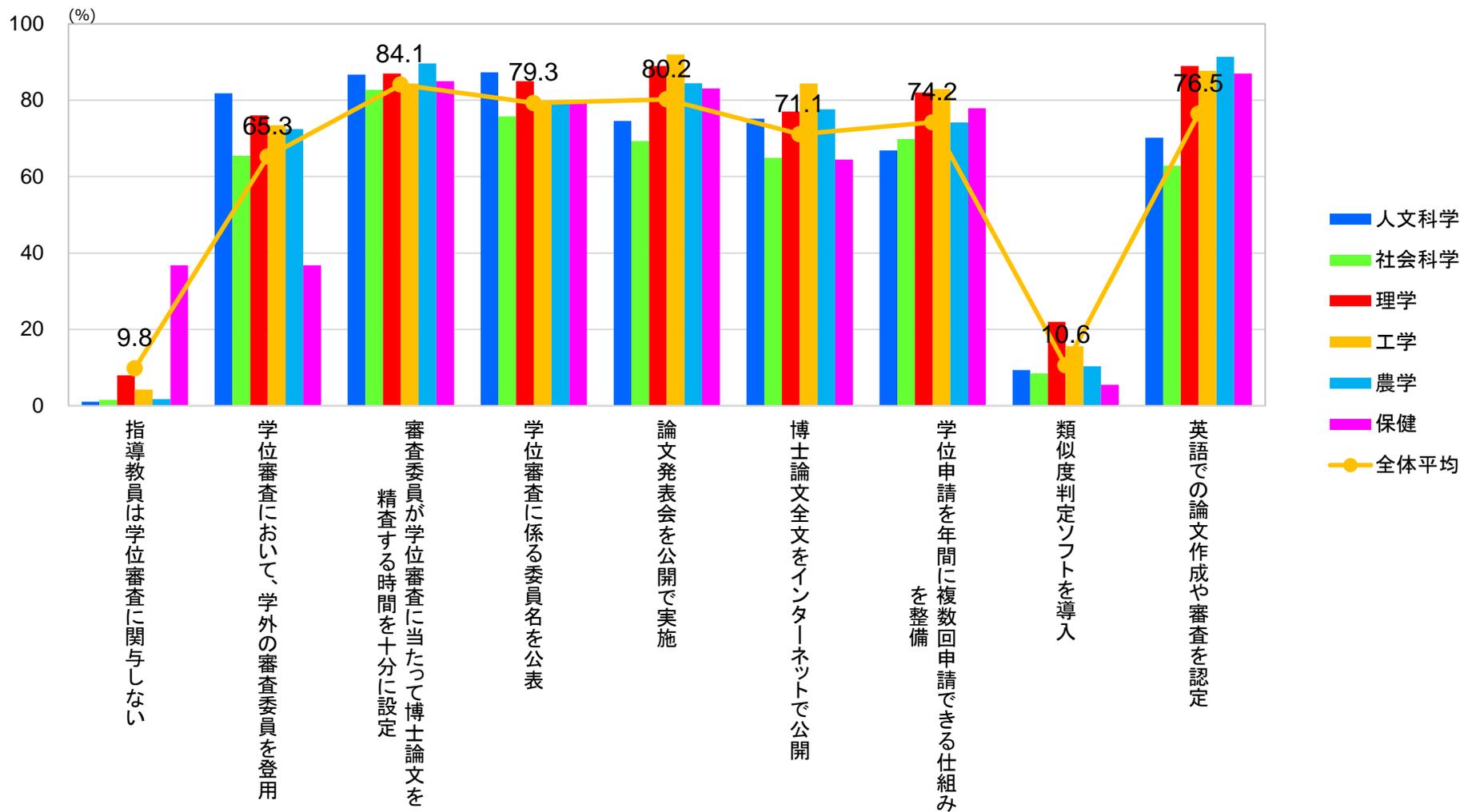
○いずれの取組も、入学定員が3人以下の専攻では実施率が低い傾向にある。



※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-3-2 博士学位審査に係る取組「専攻分野別」

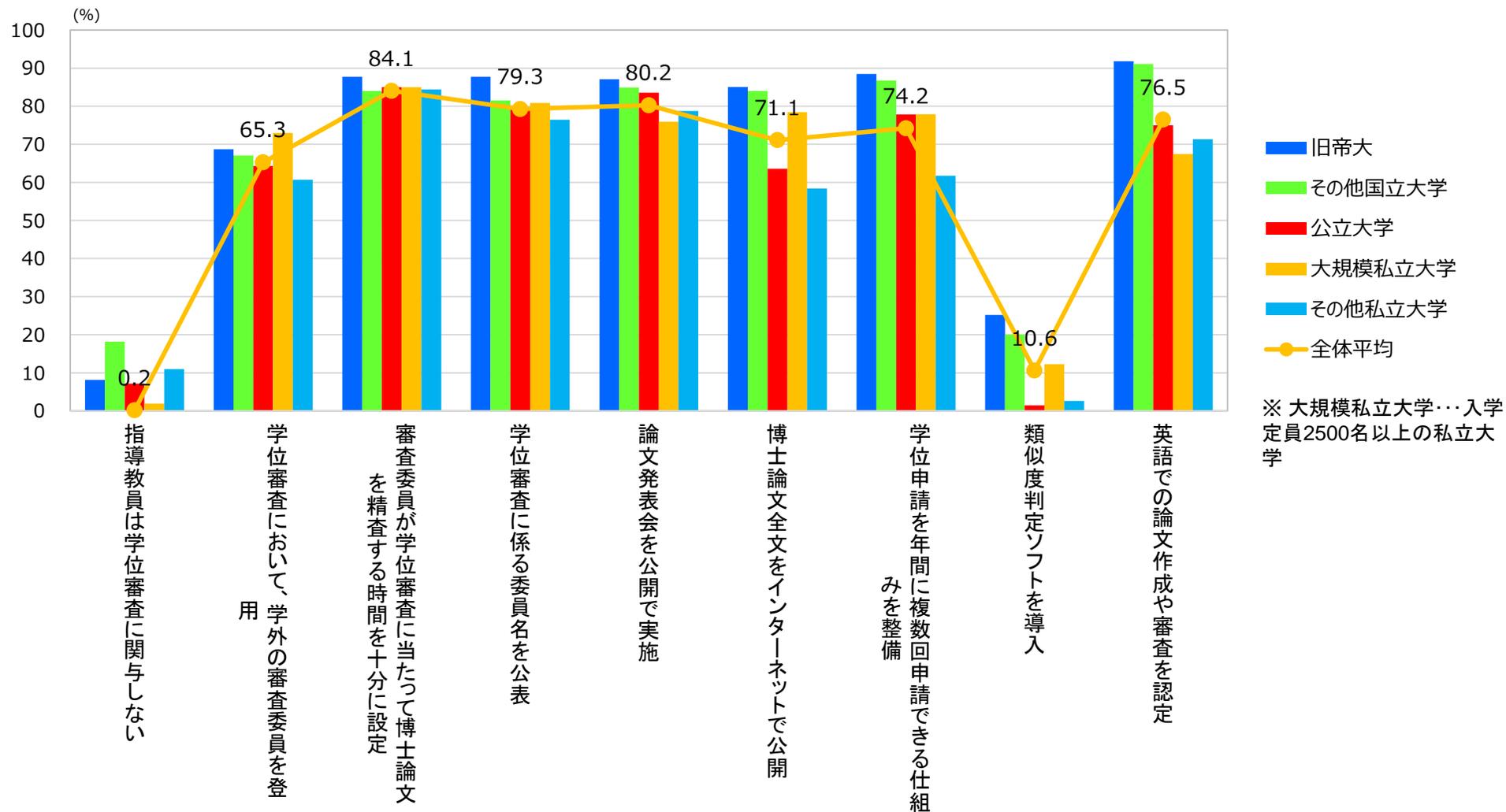
- 「指導教員は学位審査に関与しない」と「類似度判定ソフトを導入」の取組が、他の取組に比べ実施率が低い。
- 保健分野では、「学位審査において、学外の審査委員を登用」の実施率が低い。



※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-3-3 博士学位審査に係る取組「大学規模別」

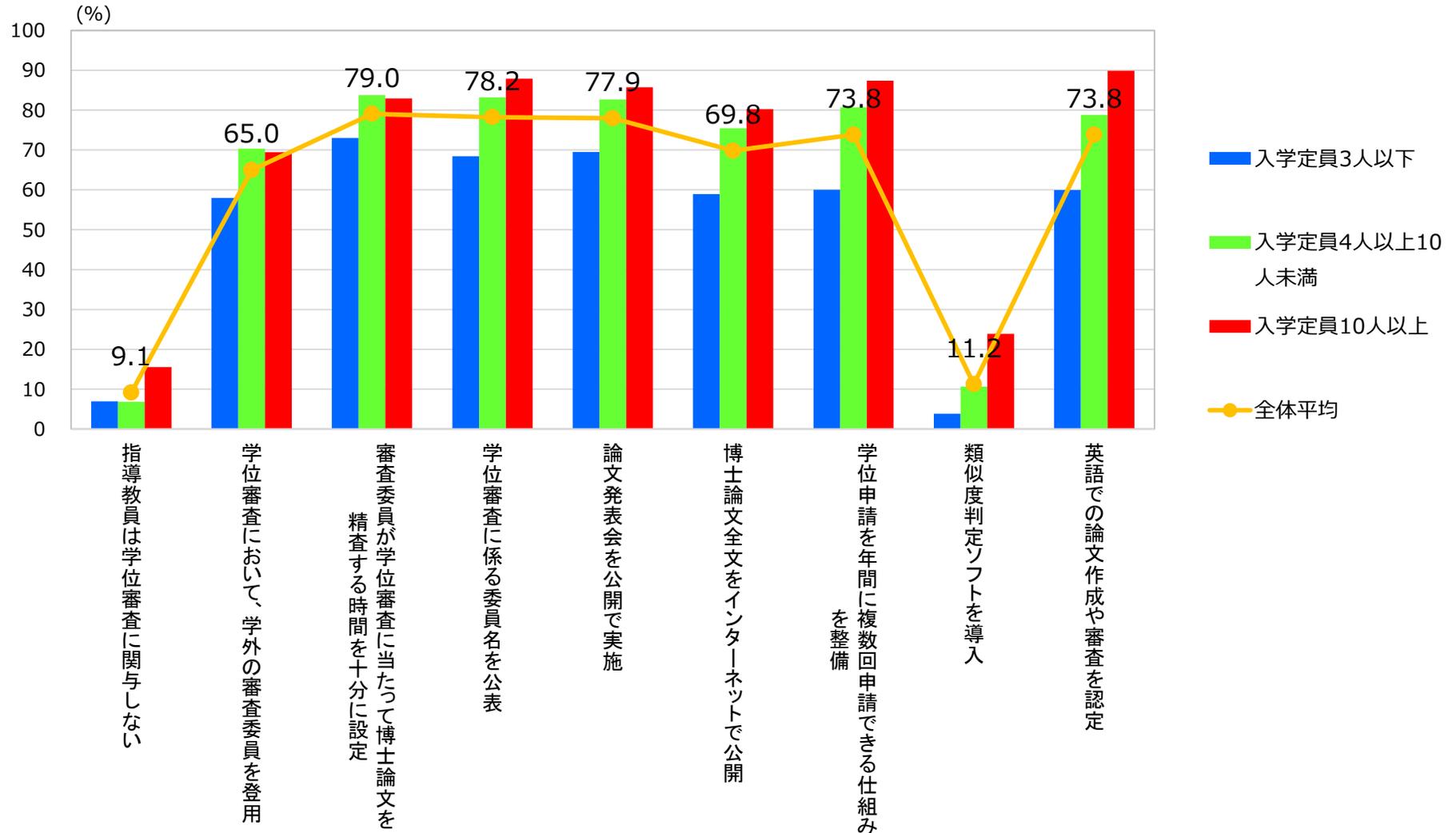
○「学位申請を年間に複数回申請できる仕組みを整備」「英語での論文作成や審査を認定」など、柔軟な学位授与のための取組の実施率は、公私立大学で低い。



※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-3-4 博士学位審査に係る取組「入学定員規模別」

○入学定員数の多い専攻の方が、取組の実施率が高い傾向にある。

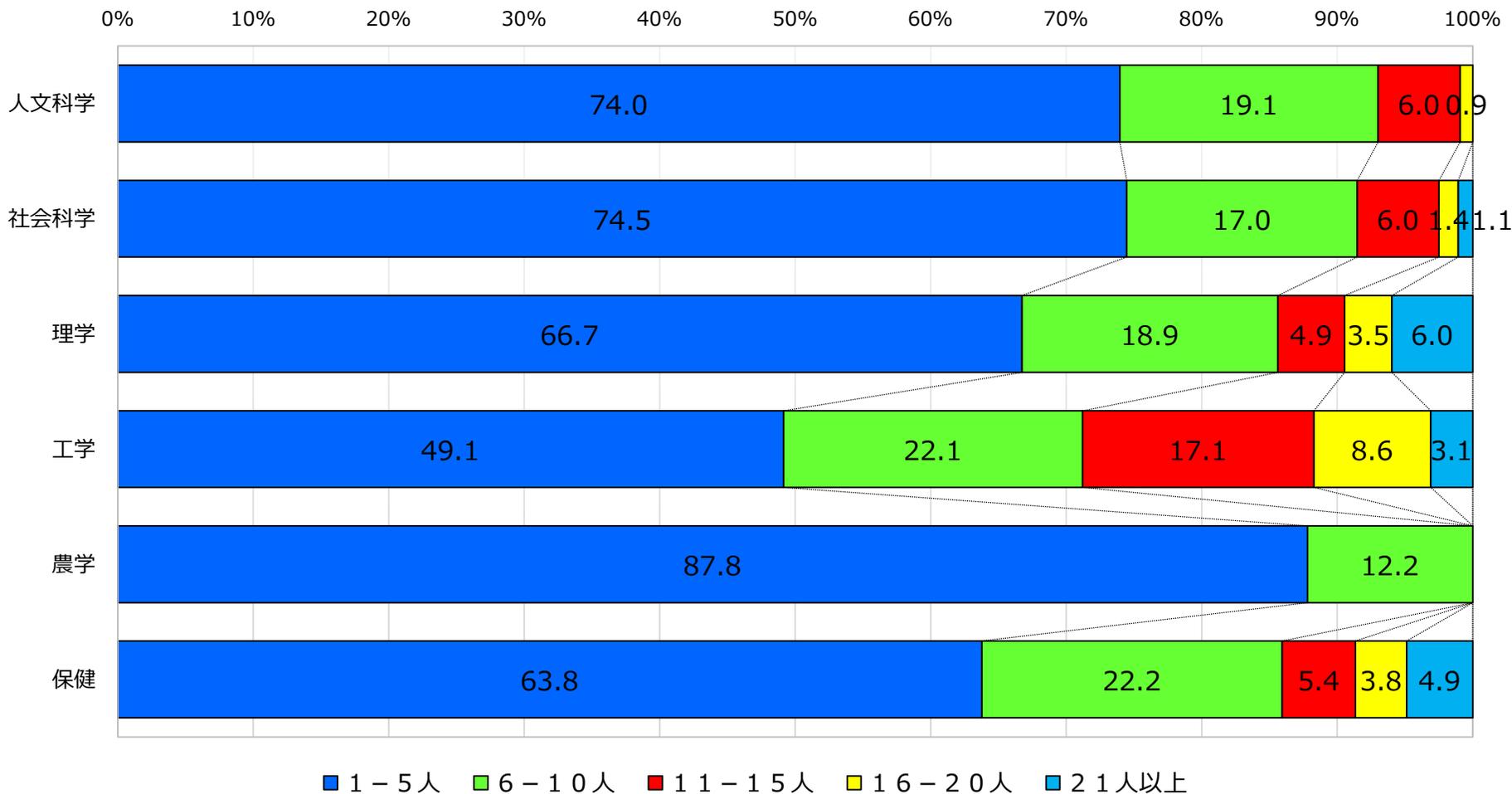


※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-35 博士課程担当の研究指導教員が受け持つ指導学生数の分布 (GCOE採択大学)

○多くの分野で1～5人が60%以上であるが、11人以上の指導学生を抱える研究指導教員の割合が「工学」28.8%、「理学」14.4%であり、21人以上も数%ある。

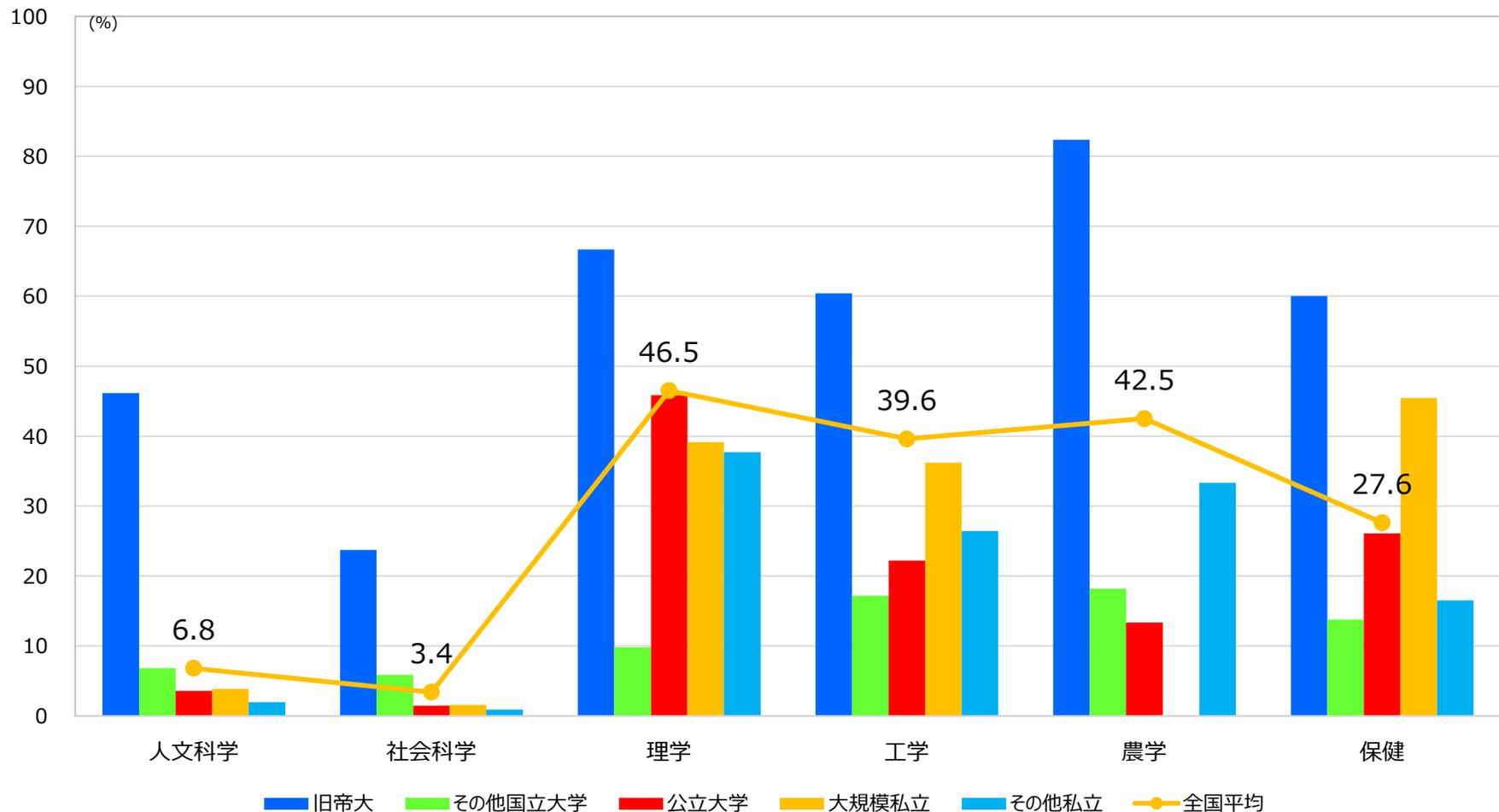
※ 研究指導教員・・・学生への研究指導を単独で行い得る教員



※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-3-6 研究指導委託等実施状況「大学規模別実施率」

- 大学規模別に見ると、全体的に旧帝大で実施率が高い。
- 「理学」・「工学」・「農学」と「人文科学」・「社会科学」の間の実施率に開きがある。

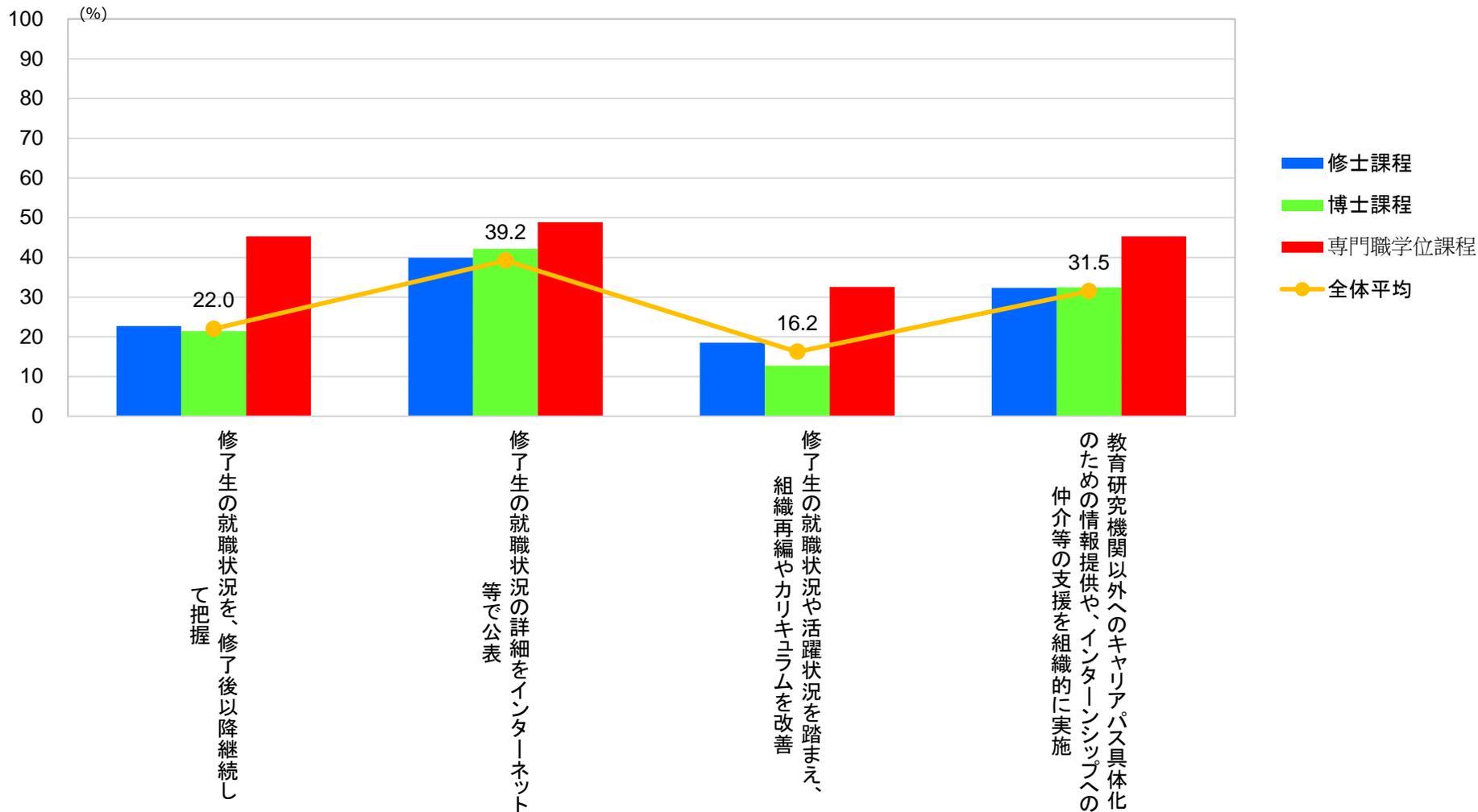


※ 大規模私立大学…入学定員2500名以上の私立大学

※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-37 多様なキャリアパスを確立するための取組「課程別」

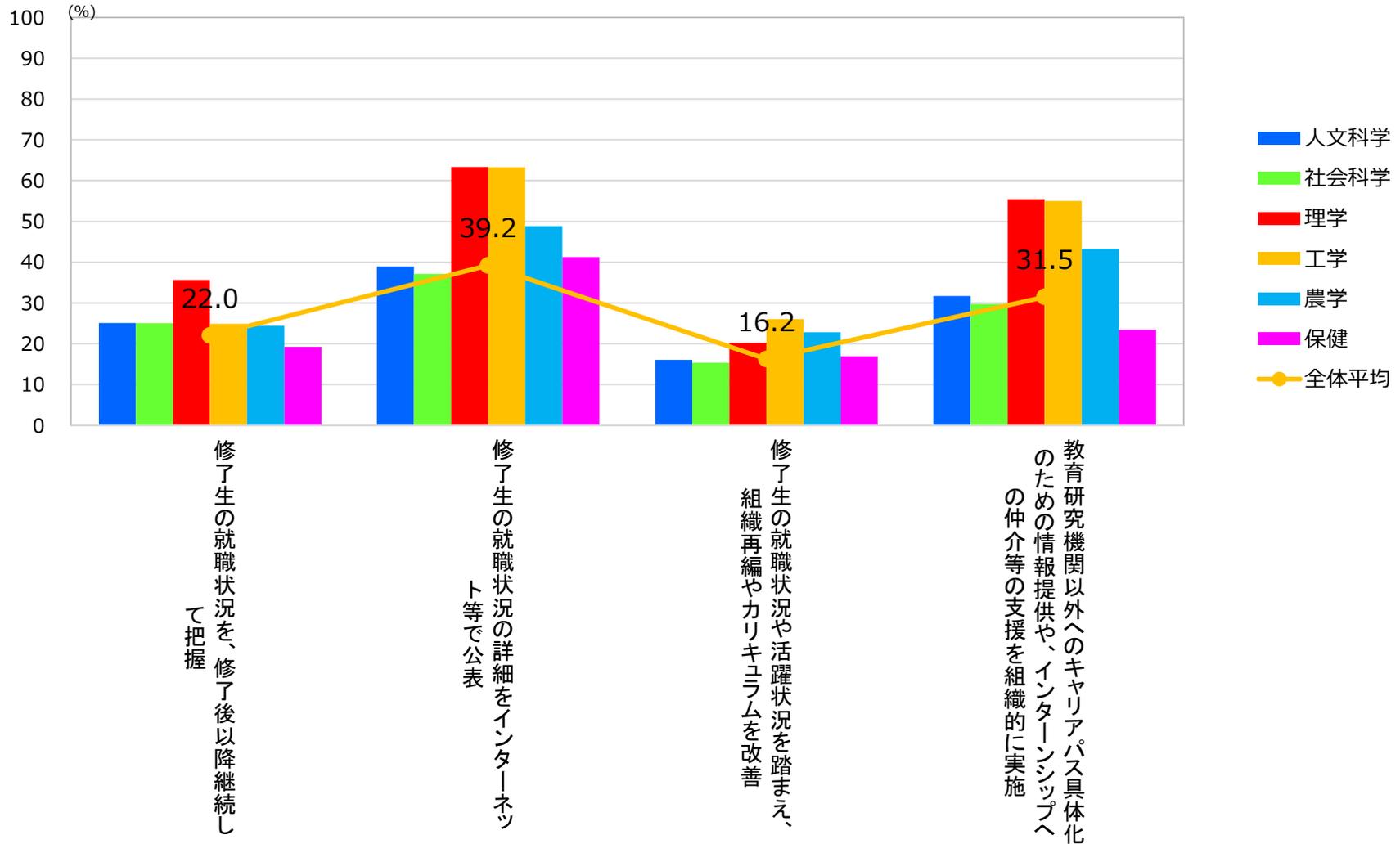
○全体的に実施率が低く、「修了生の就職状況を、修了後に継続して把握」が約22%と低いことによって、「修了生の就職状況や活躍状況を踏まえ、組織再編やカリキュラムを改善」も約16%と低く、修了後を意識したカリキュラムの改善の実施率が低くなっている。



※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-38 多様なキャリアパスを確立するための取組「専攻分野別」

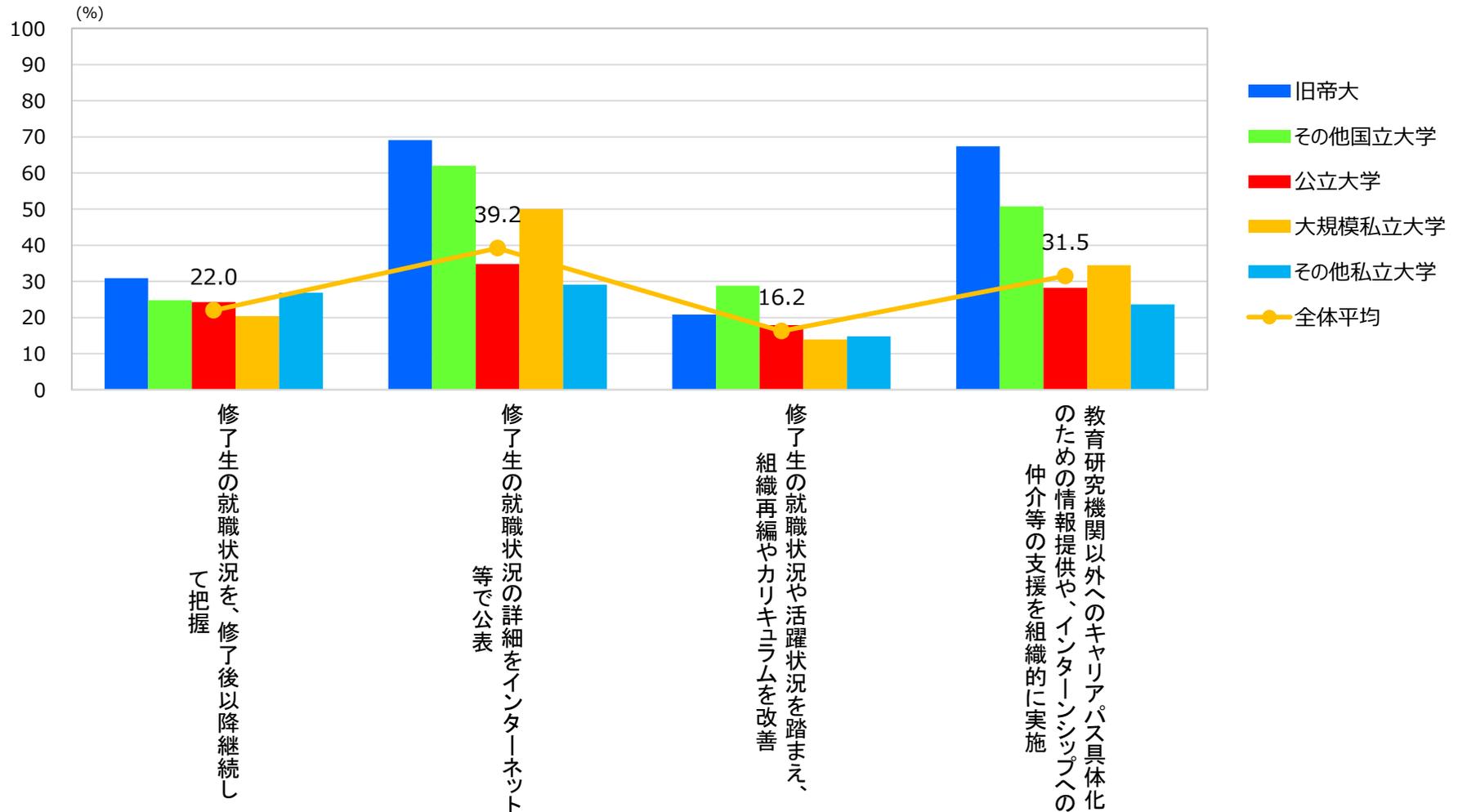
○「修了生の就職状況の詳細をインターネット等で公表」「教育研究機関以外へのキャリアパス具体化のための情報提供や、インターンシップへの仲介等の支援を組織的に実施」について、「理学」・「工学」の実施率が高く、「人文科学」・「社会科学」・「保健」で低い。



※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-3-9 多様なキャリアパスを確立するための取組「大学規模別」

○「修了生の就職状況の詳細をインターネット等で公表」「教育研究機関以外へのキャリアパス具体化のための情報提供や、インターンシップへの仲介等の支援を組織的に実施」について、国立大学と公私立大学の間で開きがある。

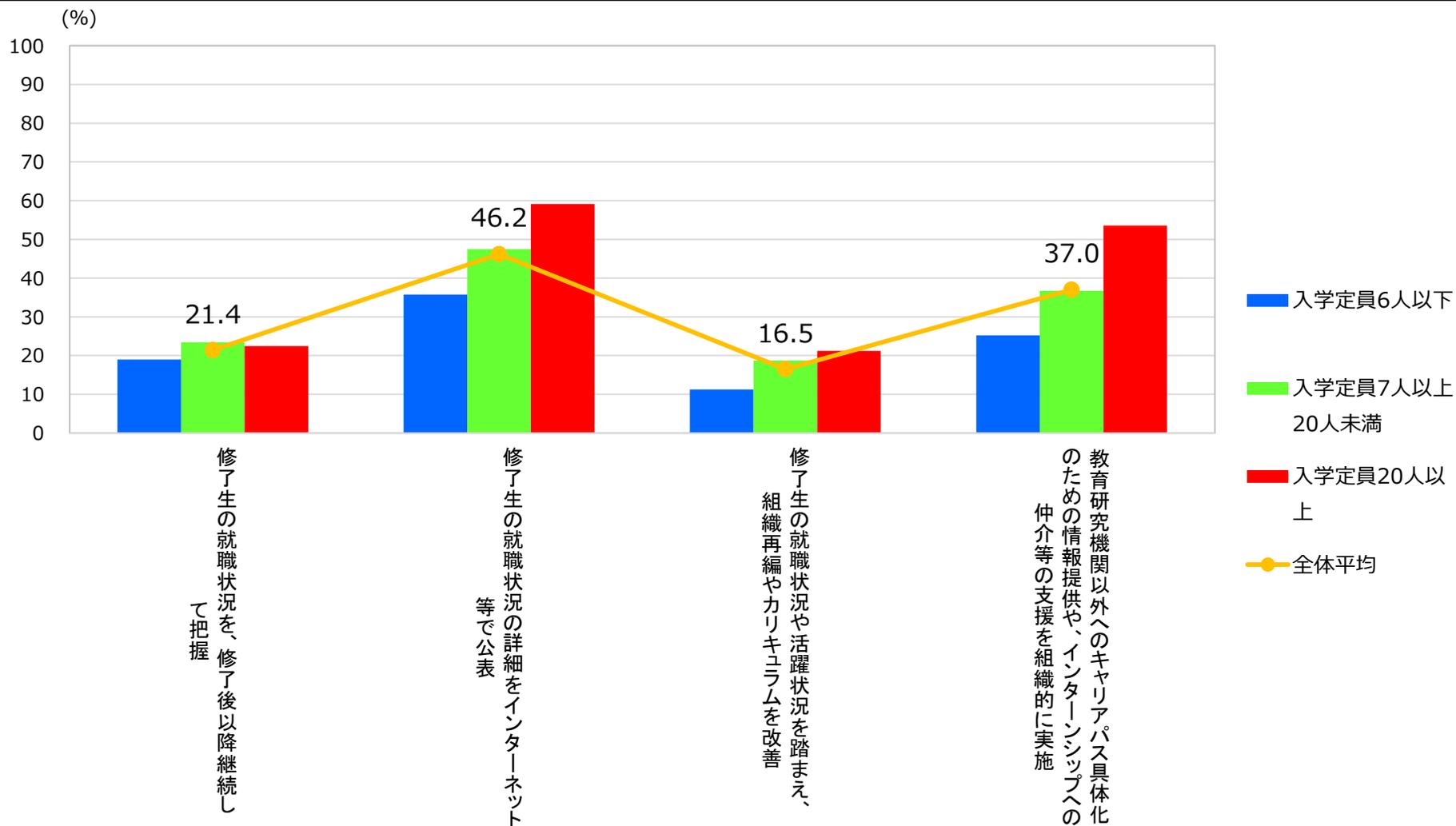


※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

※ 大規模私立大学…入学定員2500名以上の私立大学

3-40 多様なキャリアパスを確立するための取組「入学定員規模別」

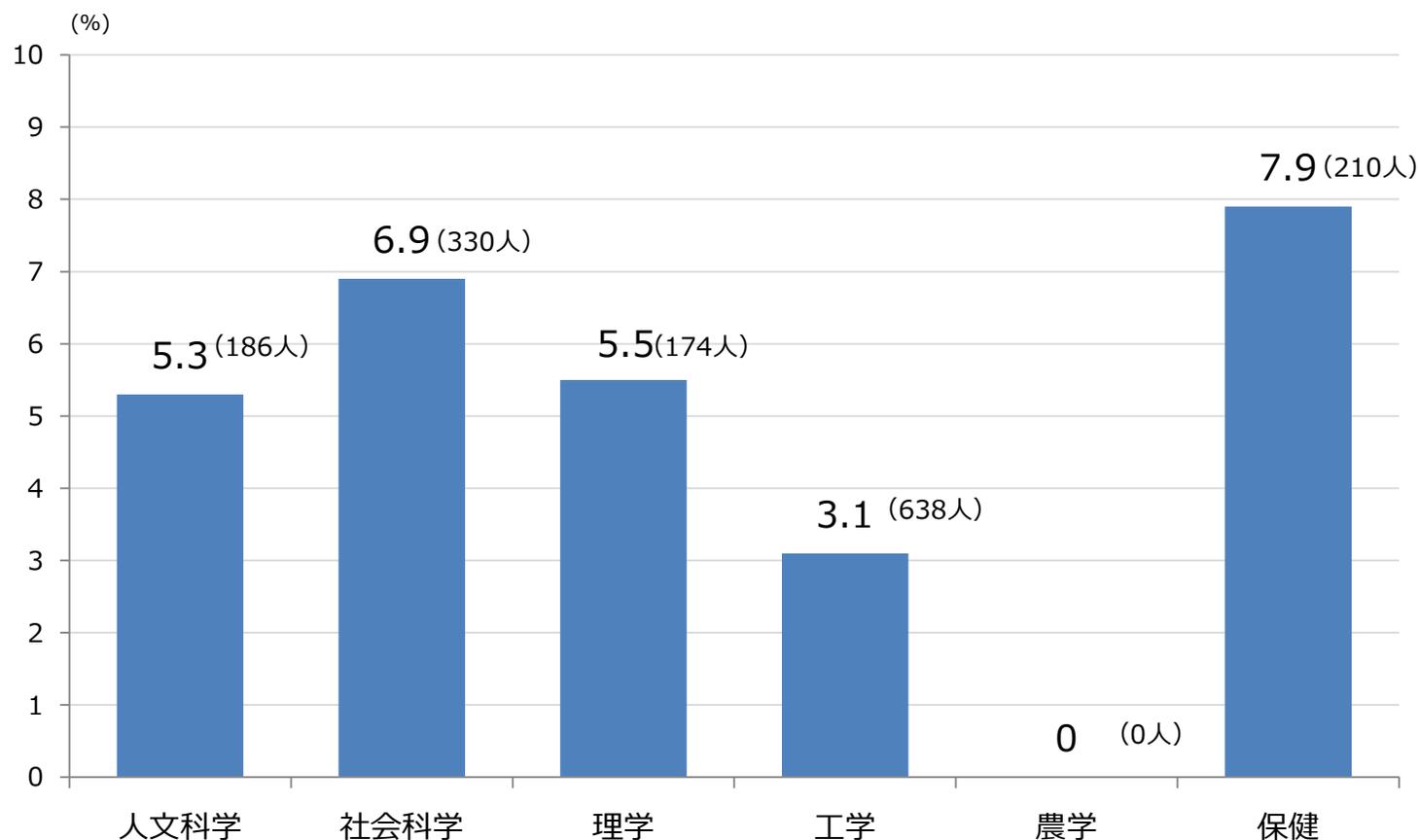
○入学定員6人以下の専攻では、いずれの取組の実施率も低い。



※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-4-1 博士論文研究基礎力審査（QE）の実施率

- 実施率は「保健」が一番高く、「農学」では未実施。
- 全分野において1割に達していない。

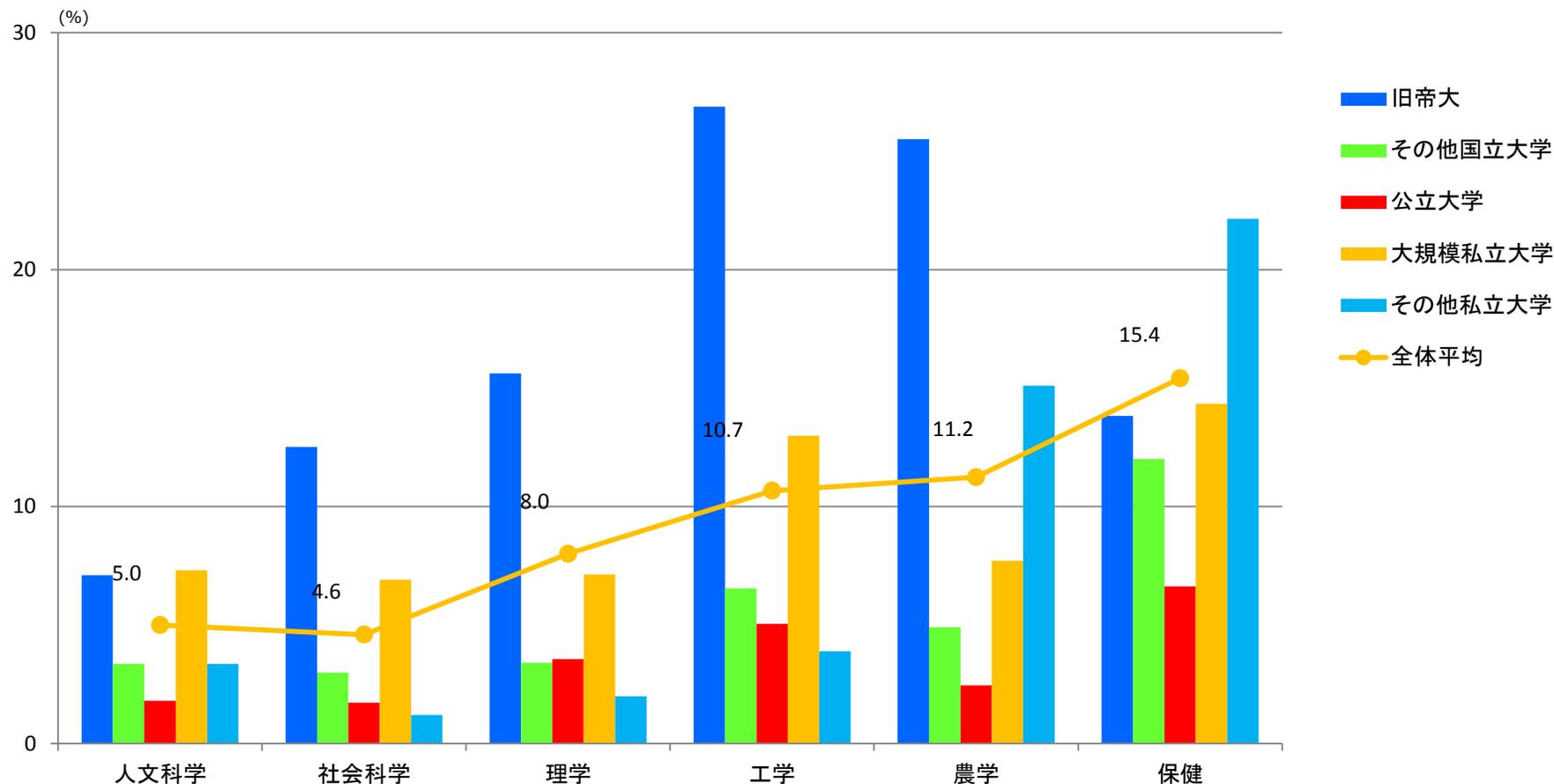


※ 実施率・・・「その年度に博士論文研究基礎力審査を受けた人数／その年度の博士課程（前期）及び一貫制博士課程の2年生の学生数」で算出した推定値

※大学院を置く全ての大学（学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学）を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-4-2 専任教員のうち、当該大学出身者が占める割合「大学規模別」

○全体的に「旧帝大」が高い傾向にあるが、「保健」では、「その他私立大学」が一番高くなっている。



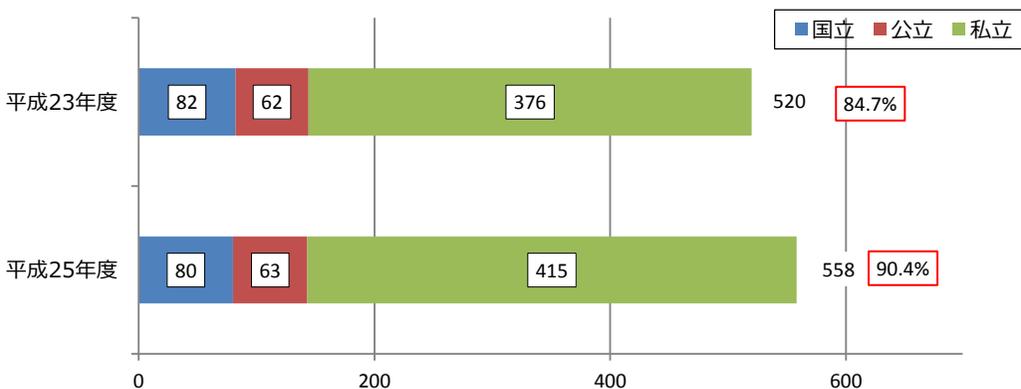
※ 大規模私立大学…入学定員2500名以上の私立大学

※大学院を置く全ての大学(学生募集停止の大学を除いた、国立86大学、公立73大学、私立455大学の計614大学)を対象とし、専攻単位で実施。回収率は100%。

3-4-3 成績評価基準等を明示した研究科を持つ大学

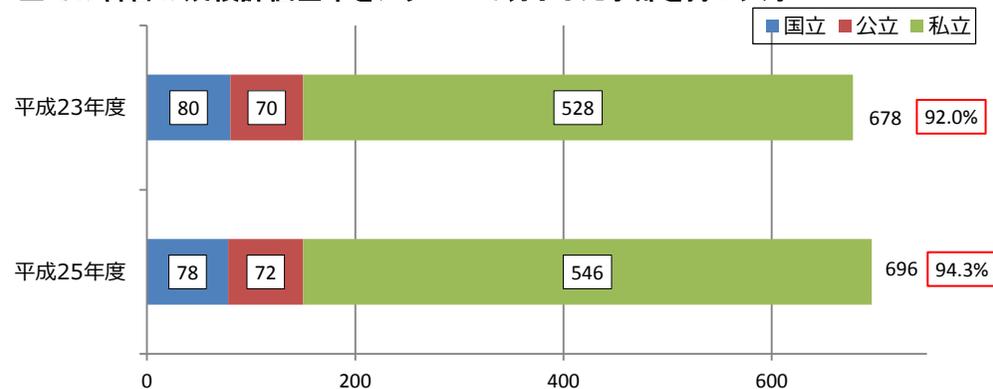
○平成25年度においては、全ての授業科目の成績評価基準をシラバスで明示した研究科を持つ大学は558大学(約90%)となっている。また、卒業認定の基準を学生便覧に明記している大学は研究科段階で559大学(約91%)となっている。

全ての科目の成績評価基準をシラバスで明示した研究科を持つ大学

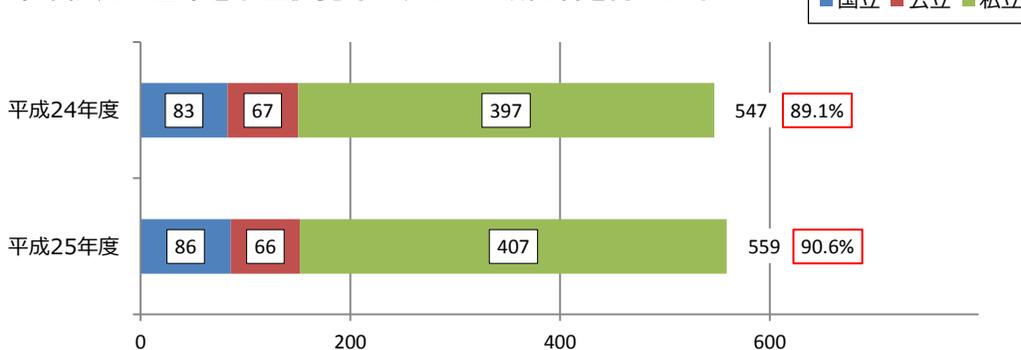


(参考)学部

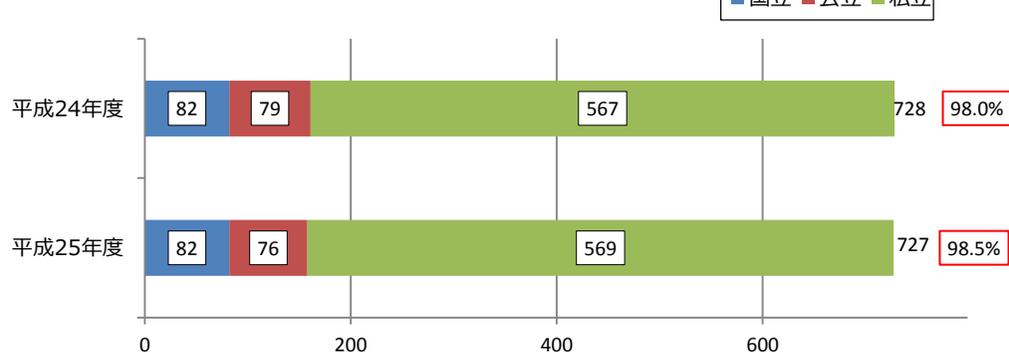
全ての科目の成績評価基準をシラバスで明示した学部を持つ大学



卒業認定の基準を学生便覧等で明示した研究科を持つ大学



卒業認定の基準を学生便覧等で明示した学部を持つ大学

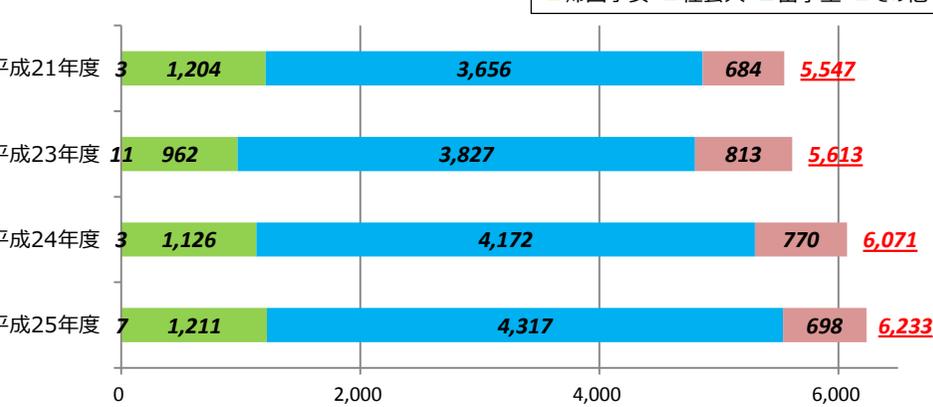


出典:平成25年度大学における教育内容等の改革状況等について(文部科学省)
 調査対象大学数:623校 ※大学院大学25大学含む
 調査対象研究科数:1,848研究科

3-4-4 入学時期の弾力化、大学院への飛び入学の実施状況

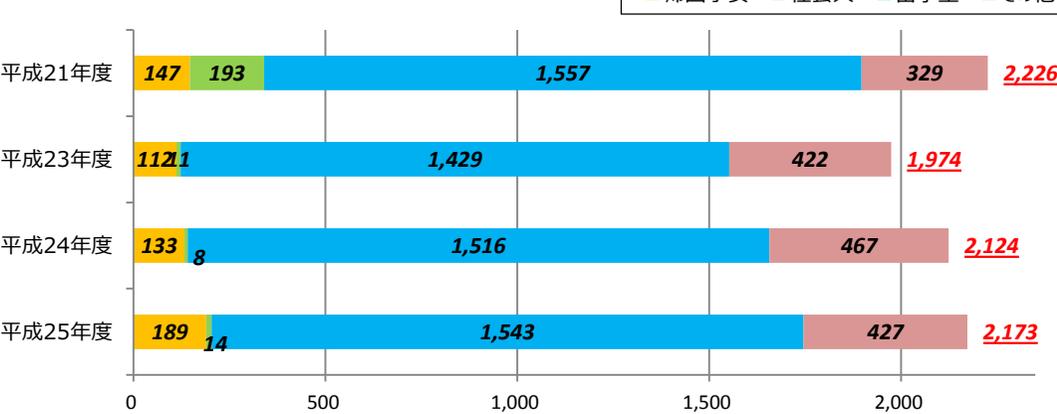
○平成19年の学校教育法施行規則の改正により、学年の始期及び終期は学長が定めることとされており、平成25年度においては、研究科段階の4月以外の入学者数は6,233人となっており、年々増加している。

(研究科)4月以外の入学者数



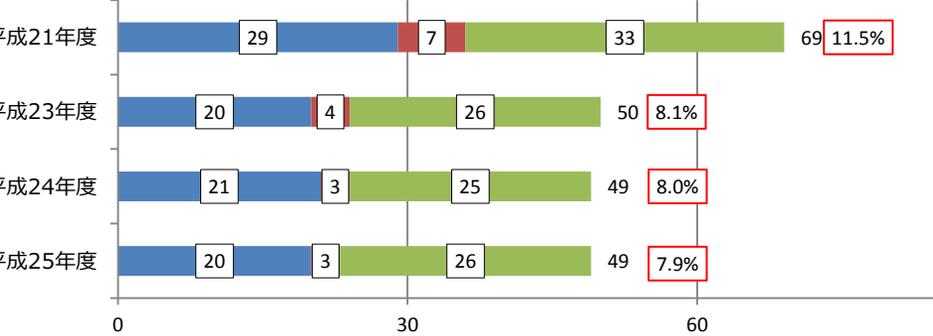
(参考)学部

(学部)4月以外の入学者数



○平成25年度において、大学院への飛び入学制度を学則上導入している大学のうち、実際に飛び入学生を受け入れた大学は49大学(国立20大学、公立3大学、私立26大学)となっており、減少傾向にある。

実際に大学院への飛び入学生を受け入れた大学



大学院への飛び入学をした学生数



出典:平成25年度大学における教育内容等の改革状況等について(文部科学省)
 調査対象大学数:623校 ※大学院大学25大学含む
 調査対象研究科数:1,848研究科

(3) 産学官民が連携したプログラム
と社会人学び直し

3-45 共同実施制度、連合大学院、連携大学院

	「共同実施制度」	「連合大学院」	「連携大学院」
概念図	<p>構成大学 (A大学) 構成大学 (B大学) 共同専攻 A大教員 B大教員 研究指導等 研究指導等 学生 学位記 A大学 B大学</p>	<p>基幹大学 (A大学) 参加大学 (B大学) 連合大学院 A大教員 B大教員 A大教員(併任) 研究指導等 研究指導等 研究指導等 学生 教員の協力等 学位記 A大学</p>	<p>大学 (A大学) 研究所等 連携大学院 A大教員 研究所の研究者 A大客員教員 研究指導等 研究指導等 研究指導等 学生 研究者の協力等 学位記 A大学</p>
組織	<p>複数の「構成大学院」がそれぞれ専攻等を設置。複数の専攻を「共同専攻」という。 ※「構成大学院」は対等であり、中心となる「基幹大学」等の概念はない</p>	<p>中心となる一大学を「基幹大学」に、連合研究科を設置。 「基幹大学」以外の大学は、連合研究科の教育研究に協力する。</p>	<p>制度は通常の大学院と同じ 学外の高度な研究水準をもつ国立試験研究所等の施設・設備や人的資源を活用して大学院教育を行う教育研究方法の一つ (連携先の研究所等において学生の研究指導を行うなどの教育研究の手法が異なる)</p>
学生	全ての「構成大学院」に在籍	「基幹大学」の研究科に在籍	
教員	それぞれの「構成大学院」に所属	「基幹大学」に所属 (参加大学の教員は併任)	
教育課程学位	全「構成大学」が共同で一つの教育課程を編成・実施 全「構成大学」の連名で授与	「基幹大学」が、「参加大学」の協力を得て、教育課程を編成・実施 「基幹大学」名で授与	
実施大学数	学部段階 のべ8大学4共同課程(H26) (国立) 8大学 大学院段階 のべ17大学7共同課程(H26) (国立) 7大学 (公立) 4大学 (私立) 6大学	13大学15研究科(H26) (国立) 12大学 14研究科 (私立) 1大学 1研究科	131大学274研究科(H24) (国立) 59大学 142研究科 (公立) 16大学 28研究科 (私立) 56大学 104研究科

3-4-6 研究指導委託を実施している大学院（連携大学院）

概要

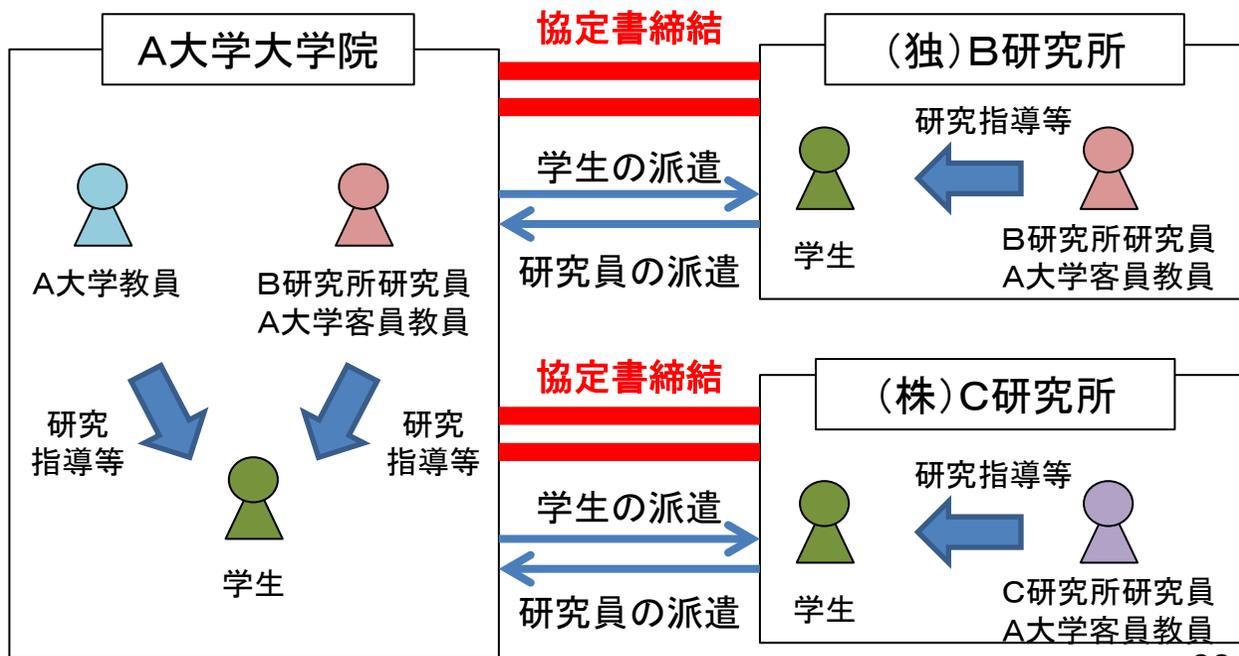
大学院教育の実施にあたり、学外における高度な研究水準を持つ独立行政法人、民間企業の研究所等の施設・設備や人的資源を活用して大学院教育を行う教育研究方法の一つ。

制度的位置付け

従来から、大学院が教育上有益と認めるときは、大学院の学生が研究所等において必要な研究指導を受けことが認められており(大学院設置基準第13条第2項に基づく研究指導委託)、連携大学院方式は、この制度を組織的に実施するもの。

【実施方法】

- 大学と連携先の研究所等が、学生に対する指導方法、研究員の派遣等について協定書を結び、大学若しくは連携先研究所等において学生の研究指導を行う。
- 大学は、連携先研究所等の研究員に対し客員教授等の発令を行い、学位論文の審査や教育課程の策定など、教学面に関して、大学の教員と同等の立場で大学院教育に参画。



3-47 連携大学院の実施状況

実施大学数

(平成14年度)

国立大学: 52大学108研究科 (27.5%の研究科) ⇒

公立大学: 10大学13研究科 (10.2%の研究科) ⇒

私立大学: 29大学40研究科 (5.0%の研究科) ⇒

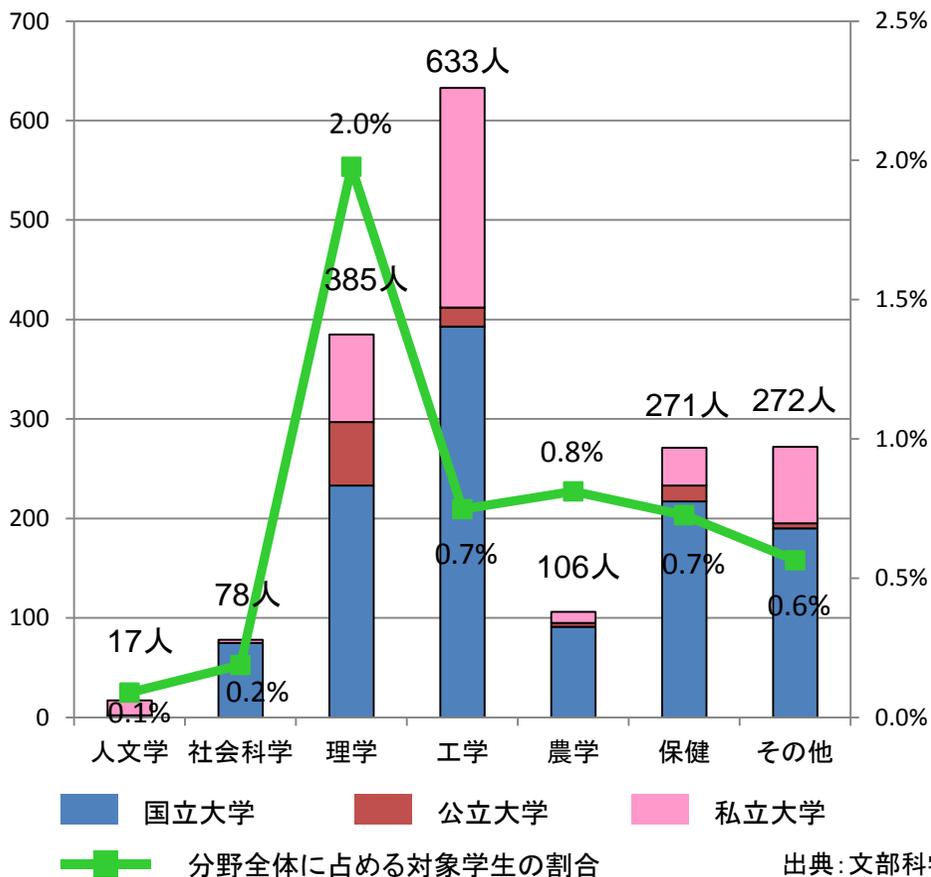
(平成24年度)

59大学142研究科 (34.6%の研究科)

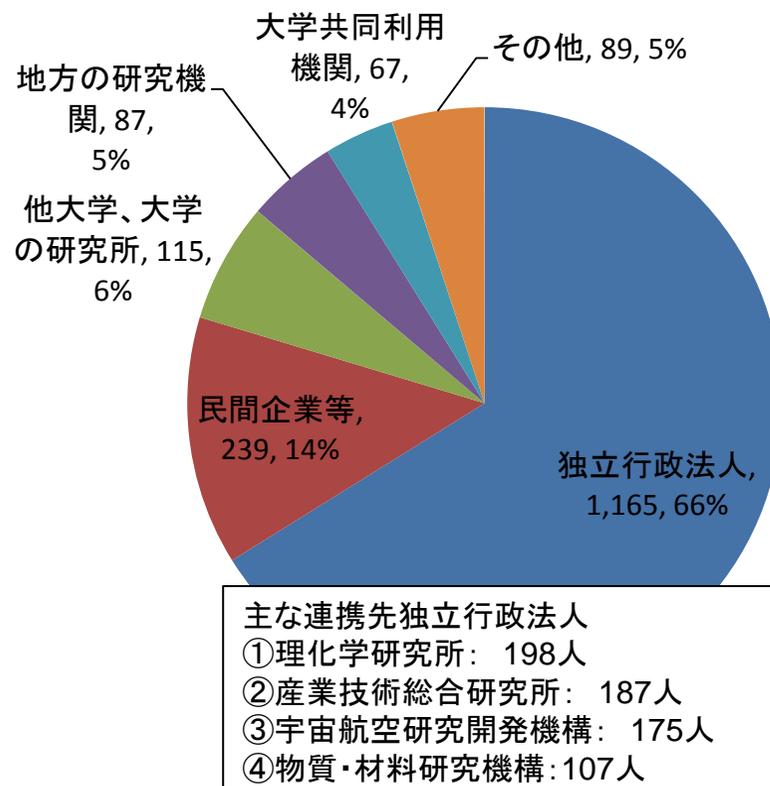
16大学28研究科 (17.5%の研究科)

56大学104研究科 (9.1%の研究科)

分野別対象学生数



連携先別対象学生数



出典: 文部科学省大学振興課作成

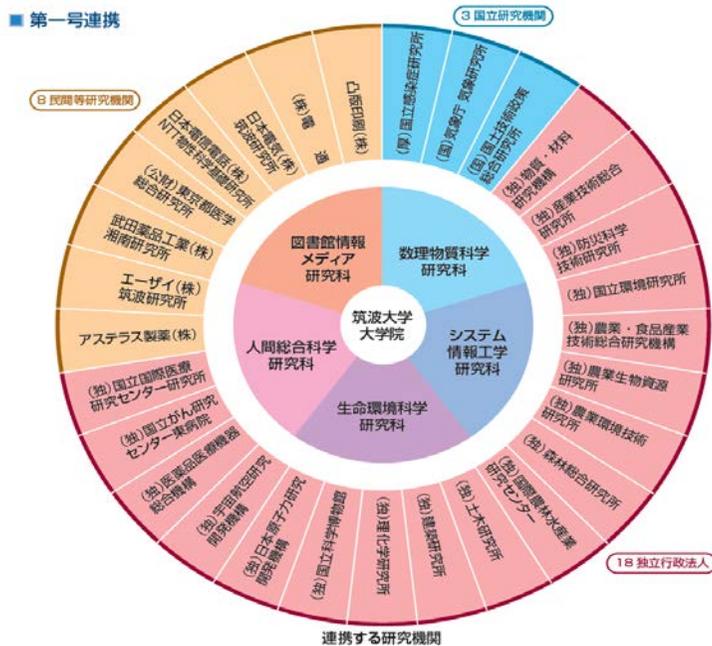
3-4-8 連携大学院の取組事例

筑波大学の取組事例

- 筑波大学では、筑波研究学園都市にある多くの研究機関と連携し、平成4年度から、大学院博士課程において連携大学院方式による新しい大学院教育を導入している。
- 現在、29機関との間で教育研究協力に関する協定を締結しており、教授136名、准教授68名の規模で運用しており、平成24年度は193名の学生が参加した(同大学の大学院在籍者数の約3%)。
- 第一号連携、第二号連携ともに、連携教員は、所属する研究機関における用務の一環として、大学院生の指導をしている。

【第一号連携大学院方式】

筑波大学大学院の研究科専攻に、研究機関の研究者が、大学の教員(連携教員)となって参画し、その研究機関の最新の設備を活用して学生の研究指導を行うもの。指導に当たっては、大学の専任教員から副指導教員を配置し、連携教員に協力して修学指導や学生生活支援を行う。



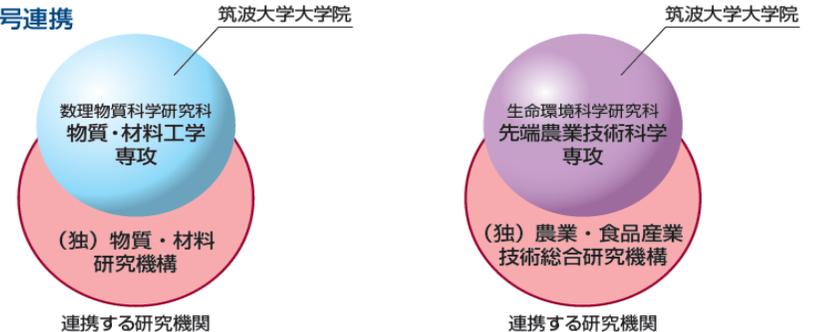
【第二号連携大学院方式】

平成16年度からスタートした連携大学院方式。

研究機関の研究者を大学の教員(連携教員)として迎え、その連携教員で一つの専攻を組織・運営し、専攻単位で連携大学院方式の教育を行うもの。その専攻は筑波大学大学院の研究科の下に設置され、指導に当たっては、大学の専任教員が協力教員として修学指導や学生生活支援に協力する。

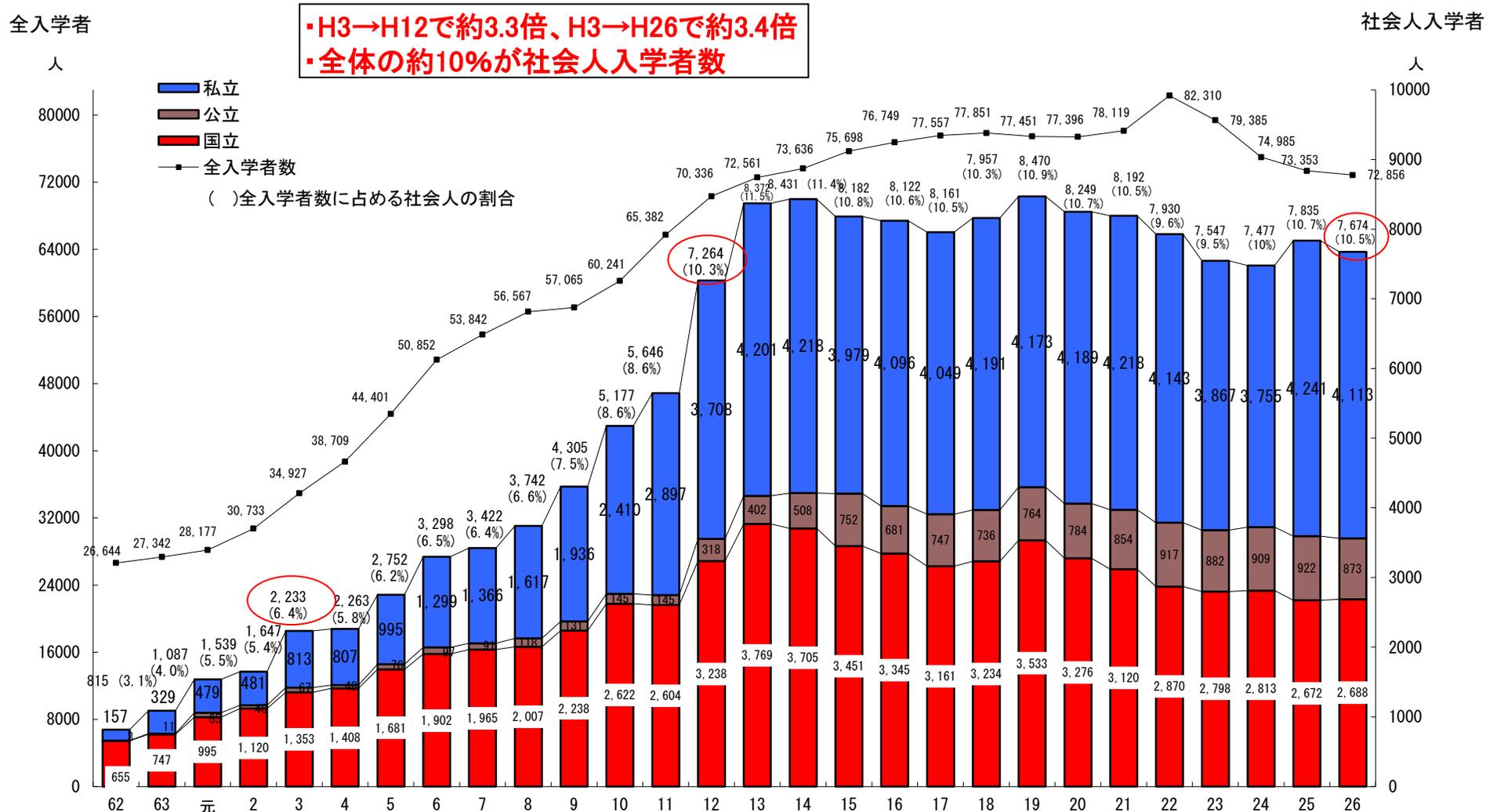
独立行政法人物質・材料研究機構と連携した物質・材料工学専攻の場合、大学院生を「ジュニア研究員」として雇用し、給与(博士課程:月19万円程度、修士課程:月7万円程度)を支払っている。

■ 第二号連携



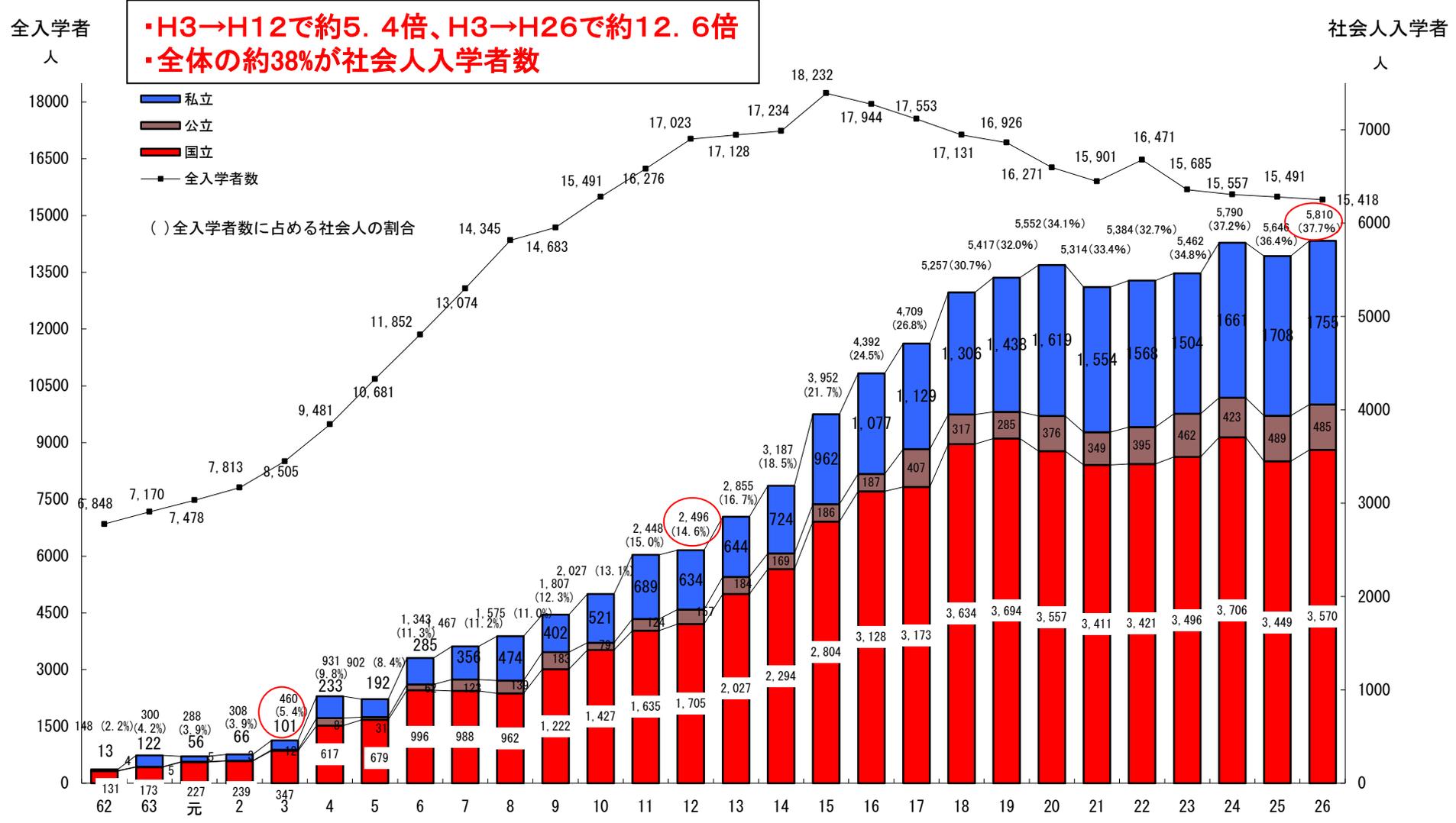
3-49 修士課程への社会人の受入れ状況

○修士課程への社会人の受入れ数は、大学院の拡充に合わせて大幅に拡大したが、近年は減少傾向。



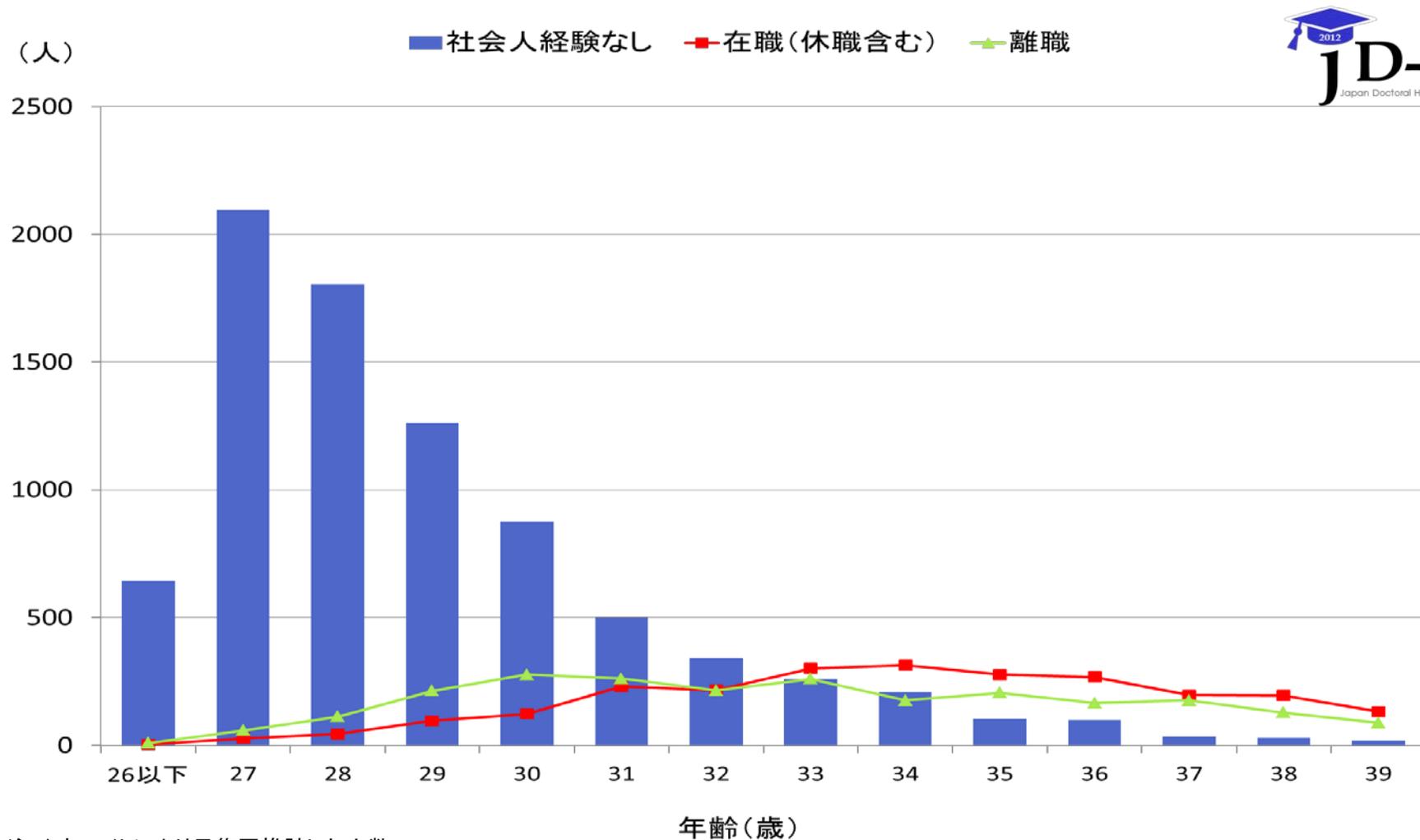
3-50 博士課程への社会人の受入れ状況

○博士課程への社会人の受入れ数は、大学院の拡充に合わせて大幅に拡大したが、近年はほぼ横ばい。



3-5-1 博士課程学生の年齢（在学時の就業状況別）

○20代は社会人経験がない者が多いが、30代になるにつれて社会人経験がある者が増加する。

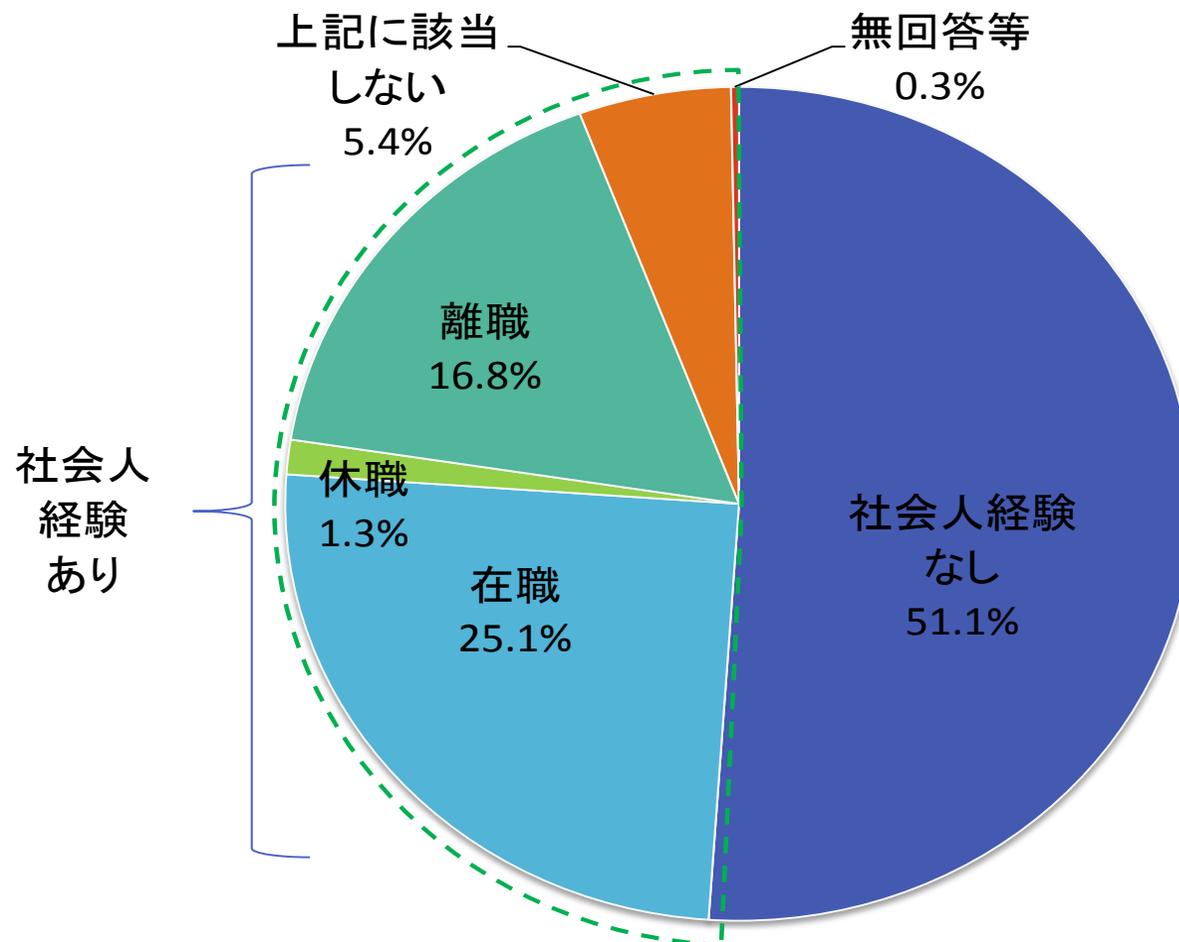


注1)ウエイトにより母集団推計した人数
注2)40歳以上は省略

出典:第1回 博士人材追跡調査(文部科学省 科学技術・学術政策研究所)2014年実施
対象:2012年度博士課程修了者

3-52 社会人経験と在学中の就業状況

○博士課程在籍時に社会人経験があるのは約半数。



※社会人経験
学校教育機関を一旦離れ、
経常的な収入を得る仕事の
経験

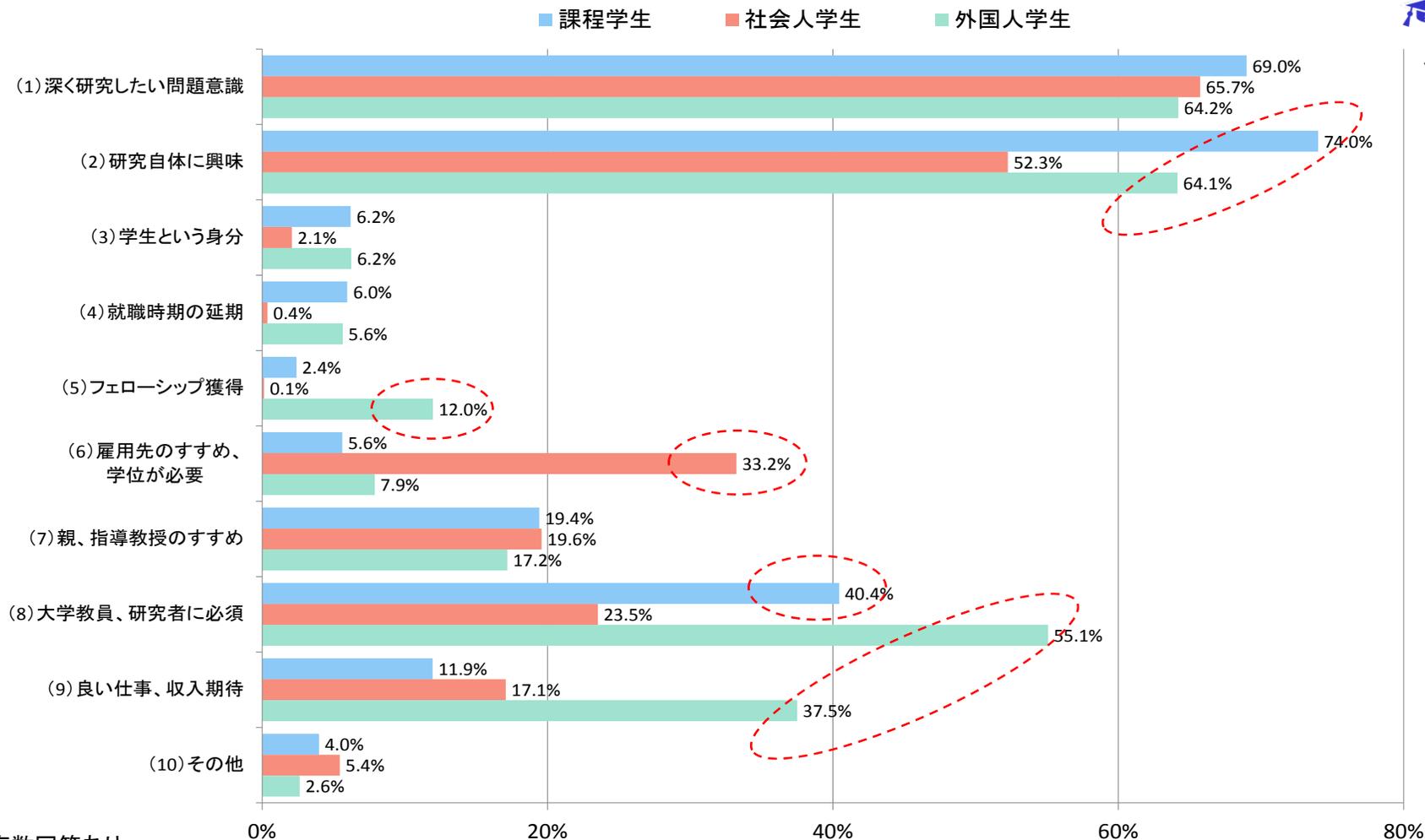
注)NISTEP, JD-Pro2012より作成。ウエイト使用。

問「博士課程に在籍する前に、社会人の経験がありましたか。」
一付問「博士課程在学中、その仕事は継続していましたか。」

出典:第1回博士人材追跡調査(文部科学省 科学技術・学術政策研究所) 2014年実施
対象:2012年度博士課程修了生

3-53 博士課程への進学理由（在学時の就業状況別）

- 課程学生は研究自体への関心、大学教員に必須などが多い。
- 社会人は雇用先のすすめが多い。
- 外国人では良い仕事や収入への期待、フェローシップの獲得が相対的に多い。



注1) 複数回答あり。
注2) ウェイト使用。

出典: 第1回 博士人材追跡調査(文部科学省 科学技術・学術政策研究所) 2014年実施
対象: 2012年度博士課程修了者

3-54 「職業実践力育成プログラム」(BP) 認定制度について(概要)

— Brush up Program for professional —

平成27年3月 教育再生実行会議提言(第6次提言)

「「学び続ける」社会、全員参加型社会、地方創生を実現する教育の在り方について」

1. 社会に出た後も、誰もが「学び続け」、夢と志のために挑戦できる社会へ

(社会人の多様なニーズに対応する教育プログラムの充実)

- 大学、専修学校等は、社会人が職業に必要な能力や知識を高める機会を拡大するため、社会人向けのコースの設定等により、社会人や企業のニーズに応じた実践的・専門的な教育プログラムの提供を推進する。国は、こうした取組を支援、促進するとともに、大学等における実践的・専門的なプログラムを認定し、奨励する仕組みを構築する。

有識者会議において、認定要件等を検討

大学等における社会人や企業等のニーズに応じた**実践的・専門的なプログラムを「職業実践力育成プログラム」(BP)として文部科学大臣が認定**

【目的】

プログラムの受講を通じた社会人の職業に必要な能力の向上を図る機会の拡大

【認定要件】

- 大学、大学院、短期大学及び高等専門学校の下記課程及び履修証明プログラム
- **対象とする職業の種類及び修得可能な能力を具体的かつ明確に設定し、公表**
- 対象とする職業に必要な実務に関する知識、技術及び技能を修得できる教育課程
- 総授業時数の一定以上(5割以上を目安)を以下の2つ以上の教育方法による授業で占めている

①実務家教員や実務家による授業 (専攻分野における概ね5年以上の実務経験)	②双方向若しくは多方向に行われる討論 (課題発見・解決型学修、ワークショップ等)
③実地での体験活動 (インターンシップ、留学や現地調査等)	④企業等と連携した授業 (企業等とのフィールドワーク等)

- 受講者の成績評価を実施 ○ 自己点検・評価を実施し、結果を公表(修了者の就職状況や修得した能力等)
- **教育課程の編成及び自己点検・評価において、組織的に関連分野の企業等の意見を取り入れる仕組みを構築**
- **社会人が受講しやすい工夫の整備(週末・夜間開講、集中開講、IT活用等)**

認定により、①社会人の学び直す選択肢の可視化、②大学等におけるプログラムの魅力向上、③企業等の理解増進を図り、厚生労働省の教育訓練給付制度とも連携し、社会人の学び直しを推進

専門職大学院は、科学技術の進展や社会・経済のグローバル化に伴う、社会的・国際的に活躍できる高度専門職業人養成へのニーズの高まりに対応するため、高度専門職業人の養成に目的を特化した課程として、平成15年度に創設。

学校教育法上の目的

(大学院及び専門職大学院の目的)

第九十九条 大学院は、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥をきわめ、又は高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培い、文化の進展に寄与することを目的とする。

2 大学院のうち、学術の理論及び応用を教授研究し、高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培うことを目的とするものは、専門職大学院とする。

制度の概要

(1) 標準修業年限 2年(法科大学院は3年)

(2) 修了要件 ・30単位以上 ※法科大学院は93単位以上、教職大学院は45単位以上が基本

・一般の修士課程と異なり、論文作成を必須としない

(3) 教員組織 必要専任教員中の3割以上は実務家教員 ※法科大学院は2割以上、教職大学院は4割以上

(4) 教育内容 ・理論と実務の架橋を強く意識した教育を実施
・事例研究や現地調査を中心に、双方向・多方向に行われる討論や質疑応答等が授業の基本

①フィールドワーク 設定したテーマに関わる代表的な実践事例について、実地調査を行う。

②ワークショップ 設定したテーマに即した事例を学生がそれぞれに持ち寄る。教員は、それら事例の発表を土台として、それらの背景等についての分析・考察を導く。

③シミュレーション 授業テーマ等に関わる条件を設定し、その条件下において想定できるモデルプランを示し、その企画立案・効果等についての検証を行う。

④ロールプレイング ある条件を設定し、その条件下で学生に役割(例えば批判する側と推進する側等)を割り当てて事例の検討を行う。

(5) 学 位 ○○修士(専門職) 例) 経営管理修士(専門職)、会計修士(専門職) 等

(6) 認証評価 教育課程や教員組織等の教育研究活動の状況について、文部科学大臣より認証を受けた認証評価団体の評価を5年以内ごとに受審することを義務づけ、教育の質保証を図る仕組みを担保。

3-56 専門職学位課程と修士課程の比較

	修士課程	専門職学位課程		
		専門職大学院 (平成15年度～)	法科大学院 (平成16年度～)	教職大学院 (平成20年度～)
標準 修業年限	2年	2年	3年	2年
修了要件	30単位以上 修士論文作成 (研究指導)	30単位以上	93単位以上	45単位以上 (うち10単位以上は学校等での実習)
専任教員	—	修士課程を担当する研究指導教員数の1.5倍の数 + 研究指導補助教員数		
実務家 教員	—	3割以上	2割以上	4割以上
授業方法	—	事例研究、 現地調査、 双方向・多方向に行われる 討論・質疑応答	①同左 ②少人数教育を基本 (法律基本科目は 50人が標準)	①同左 ②学校実習及び 共通科目を必修
学位	修士(〇〇)	〇〇修士(専門職)	法務博士(専門職)	教職修士(専門職)
認証評価	—	教育課程や教員組織等の教育研究活動の状況について、文部科学大臣より認証を受けた認証評価団体の評価を5年毎に受審することを義務付け、 教育の質保証を図る仕組みを担保		

3-57 専門職大学院数

年度別専門職大学院数

※文部科学省調べ、学生募集停止中の大学院を除く。

平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
130校	128校	128校	124校	122校	114校

分野別専門職大学院数（H27）

分野	国立		公立		私立		株立		専攻数 合計	大学数 合計
	専攻数	大学数	専攻数	大学数	専攻数	大学数	専攻数	大学数		
ビジネス・MOT	12	12	2	2	17	16	2	1	33	31
会計	2	2	1	1	9	9	1	1	13	13
公共政策	5	5	0	0	3	3	0	0	8	8
公衆衛生	3	3	0	0	1	1	0	0	4	4
知的財産	0	0	0	0	3	3	0	0	3	3
臨床心理	2	2	0	0	4	4	0	0	6	6
法科大学院	18	18	2	2	34	34	0	0	54	54
教職大学院	21	21	0	0	6	6	0	0	27	27
その他	1	1	4	3	8	7	1	1	14	12
合計	64	45	9	6	85	60	4	3	162	114

※ 1の大学で複数の専攻を設置している場合があるため、各分野の大学数の合計は全大学数の合計とは一致しない。

※ 学生募集停止中の大学・専攻は除く。

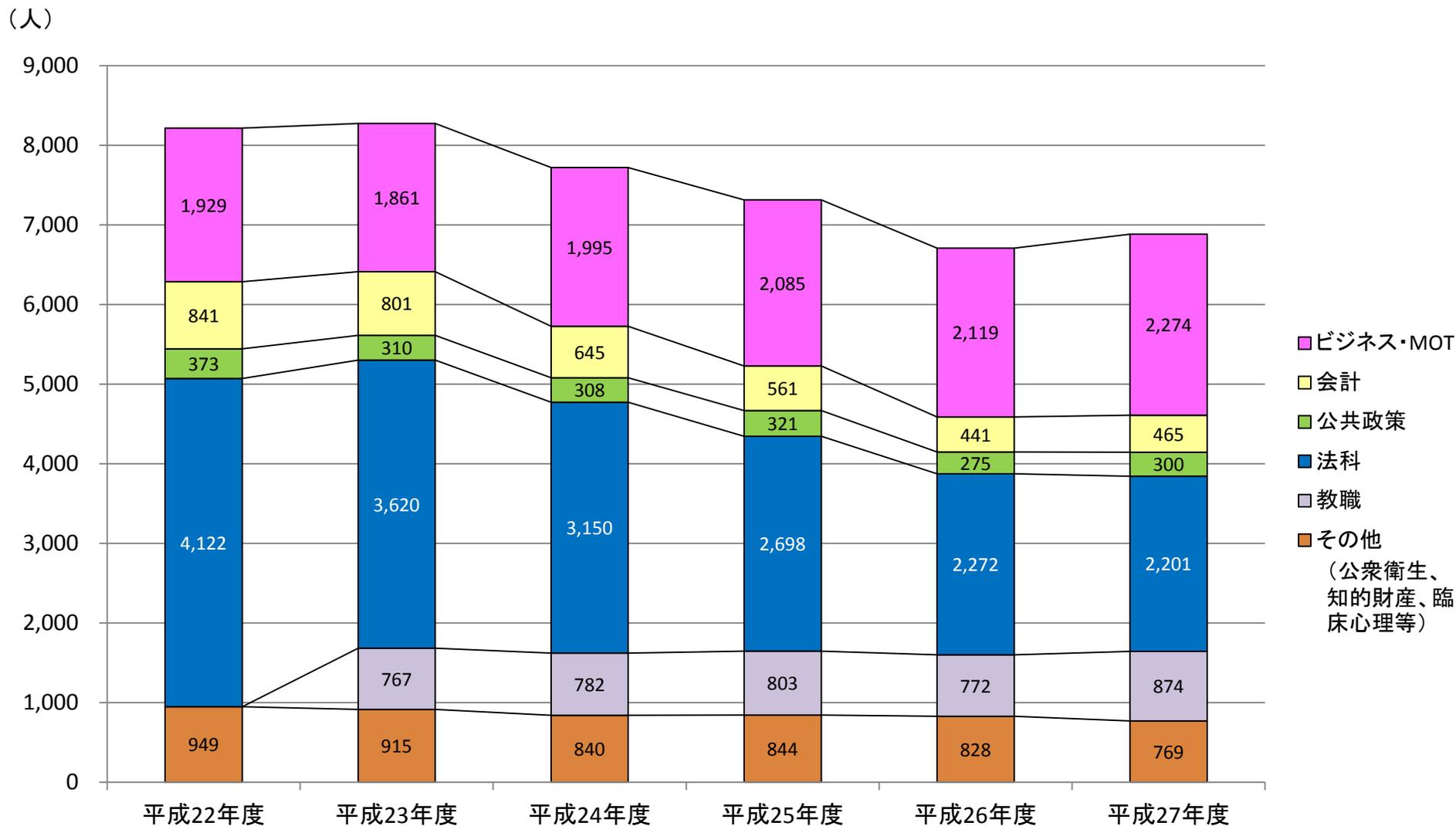
3-58 専門職大学院の分野

分野	概要	修了後の進路の例
ビジネス・MOT	経営戦略、組織行動、ファイナンス、マーケティング、技術・生産管理、情報システム等の科目により、経営分野のリーダーを養成。なお、MOT（技術経営）は、経営に技術的内容を融合した分野。	経営企画・CEO候補者、 独立・社内ベンチャー起業者、先端技術 戦略・政策立案者、幹部技術者 等
会計	企業や行政機関等の会計並びに監査の担い手として、様々な専門知識や能力、ITへの対応力、論理的かつ倫理的な判断力などを備えた会計のプロフェッショナルを養成。修了者は、公認会計士試験の一部科目が免除される。	公認会計士、企業や行政機関等における 会計専門家、コンサルタント 等
公共政策	公共政策に関する総合的な能力（課題発見、分析・評価、立案等）を有する人材を育成。各種公務員試験の免除等はない。	国際機関、行政機関等における政策・立案 従事者
公衆衛生	健康の保持・増進、疾病の予防等に関して指導的役割を果たす人材を養成。	公衆衛生行政担当者、企業等の健康管理 専門家、病院の医療安全管理者、シンク タンク・NGO等のアナリスト 等
知的財産	知的財産の創造、保護、活用を支える人材を養成。修了者は、弁理士試験の科目が一部免除される。	弁理士、企業・行政機関等における知財 担当 等
臨床心理	人間の心の問題への専門的援助ができる人材を養成。修了者は、臨床心理士資格試験の科目が一部免除される。	企業や教育機関におけるカウンセラー、 医療・保健、福祉関係業務従事者 等
法曹養成 (法科大学院)	専ら法曹養成（弁護士、裁判官、検事）のための教育を行うことを目的とした専門職大学院。	弁護士、裁判官、検事 等
教員養成 (教職大学院)	教員養成に特化した専門職大学院。実践的な指導力・展開力を備えた新人教員と、スクールリーダー（中核的・指導的な役割を担う教員）の養成。	専ら幼稚園、小学校、中学校、高等学校、 特別支援学校の教員

※この他にも、情報、原子力等、多様な分野がある。

出典：「専門職大学院制度の概要」（文部科学省高等教育局専門教育課）

3-59 専門職大学院の入学者数の推移（専攻分野別）



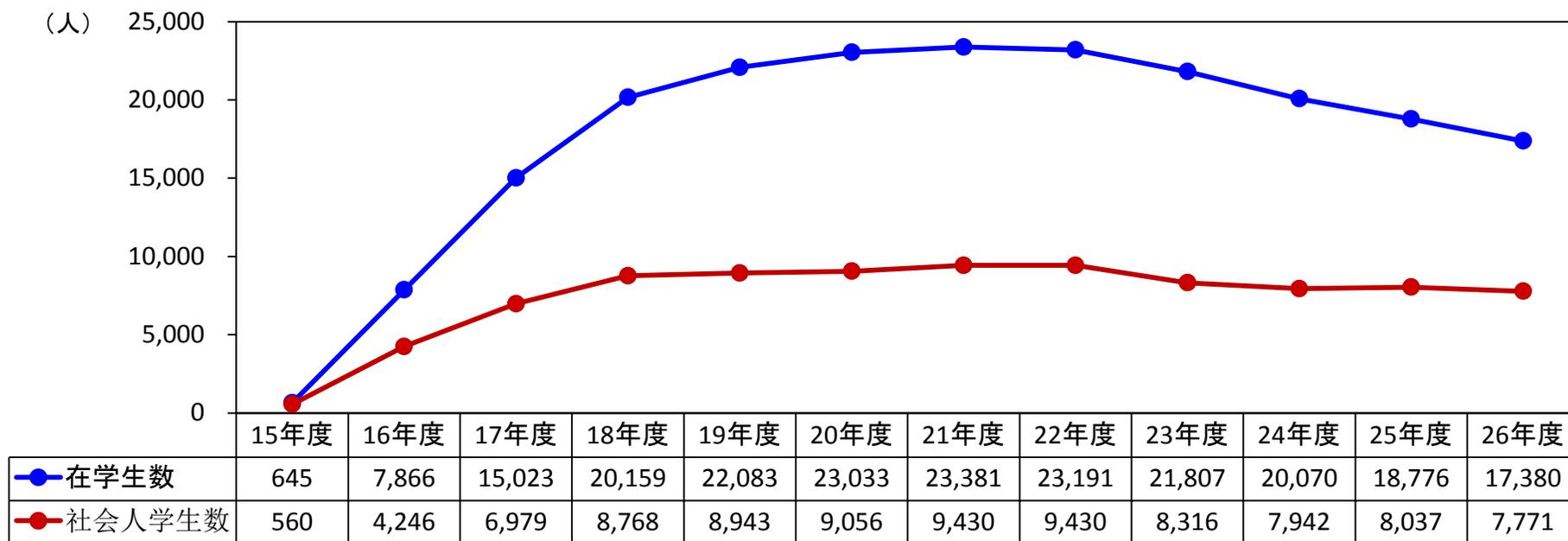
3-60 専門職大学院の在籍状況

学生の在籍状況（平成26年度）

	全体	在籍状況		
		国立	公立	私立
学生数	17,380人	6,247人	768人	10,365人
うち、 社会人学生数 (割合)	7,771人 (44.7%)	2,416人 (38.7%)	377人 (49.1%)	4,978人 (48.0%)

学生数の経年変化

出典：学校基本統計（学校基本調査報告書）



出典：学校基本統計（学校基本調査報告書）

3-6-1 専門職大学院の社会人学生への学習機会の提供

実際に社会で活躍する職業人に更に高度な専門性、最新の知識・技術を身に付けさせるための継続的な学習の機会を提供することも、専門職大学院の重要な役割のひとつである。

分野別の社会人比率

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
法科大学院	-	24.5%	23.7%	22.5%	22.1%
教職大学院	46.0%	46.3%	45.0%	44.9%	45.4%
ビジネス・MOT	81.1%	83.0%	85.3%	87.9%	88.4%
会計	29.5%	31.0%	33.2%	38.9%	43.6%
公共政策	38.4%	38.7%	37.4%	40.4%	37.3%
公衆衛生	72.3%	63.9%	66.7%	75.8%	74.7%
知的財産	36.4%	30.1%	31.9%	35.2%	43.1%
臨床心理	25.0%	23.3%	20.4%	15.8%	18.2%
その他	47.4%	37.9%	37.8%	40.5%	37.4%

※文部科学省調べ

※社会人：在学者のうち、現に職に就いている者（企業退職者、主婦なども含む）。

社会人学生が学修しやすくなるための配慮の例

①社会人に配慮した入学者選抜

社会人に対して一般とは別の選抜枠や受験科目を設けるなどの入学者選抜を実施。

②夜間開講

社会人が仕事の後や休日に通学できるよう、平日夜間や土曜日に授業を実施。

昼夜に関わらず自由に履修できる専門職大学院もある。

③サテライトキャンパス

仕事の後に通いやすいよう、都心にサテライトキャンパスを開設。

④短期コース

社会人を対象とする場合など教育上必要があると認められるときは、短期コースの設定が可能。

⑤メディアを利用して行う授業の設定

社会人が教室以外でも履修できるよう、多様なメディアを高度に利用した授業を実施。

	社会人に配慮した入学者選抜の実施	勤務時間に配慮した授業時間の設定	サテライト・遠隔授業システムの整備	短期コースの設定	メディアを利用して行う授業の設定
法科大学院	15	10	3	-	-
教職大学院	20	12	5	8	0
ビジネス・MOT	26	30	18	9	5
会計	10	8	2	2	1
公共政策	8	4	2	5	0
その他	19	14	6	5	2
計	98	78	36	29	8

※平成27年5月現在の状況

出典：「専門職大学院制度の概要」（文部科学省高等教育局専門教育課）

3-6-2 国内の認証評価機関による認証評価を受けている専門職大学院

専門職大学院は、教育課程や教員組織等の教育研究活動の状況について、文部科学大臣から認証を受けた**認証評価機関の評価（5年以内ごと）を受けなければならない。**（学校教育法第109条第3項、学校教育法施行令第40条）

専門職大学院に対する認証評価は、専門職大学院の教育水準の向上に資するべく行われるものであり、認証評価機関は、教育課程、教員組織その他教育研究活動の状況の評価を実施する。
評価項目としては、教育課程、教員組織のほか、成績評価、修了認定、入学者選抜、管理運営、施設設備、図書等が設けられている。

	H22	H23	H24	H25	H26
法科大学院	-	2	20	37	7
教職大学院	7	9	7	3	-
ビジネス・MOT	8	1	3	15	7
会計	3	-	-	6	5
公共政策	1	1	1	2	1
公衆衛生	-	1	-	2	-
知的財産	-	-	-	1	2
臨床心理	-	3	-	1	1
ファッション・ビジネス	2	-	-	-	-
ビューティービジネス	-	-	-	-	-
情報、創造技術、原子力	1	-	1	1	2
助産	-	-	-	1	-
環境・造園	-	-	-	1	-
計	22	17	32	70	25

認証評価機関一覧

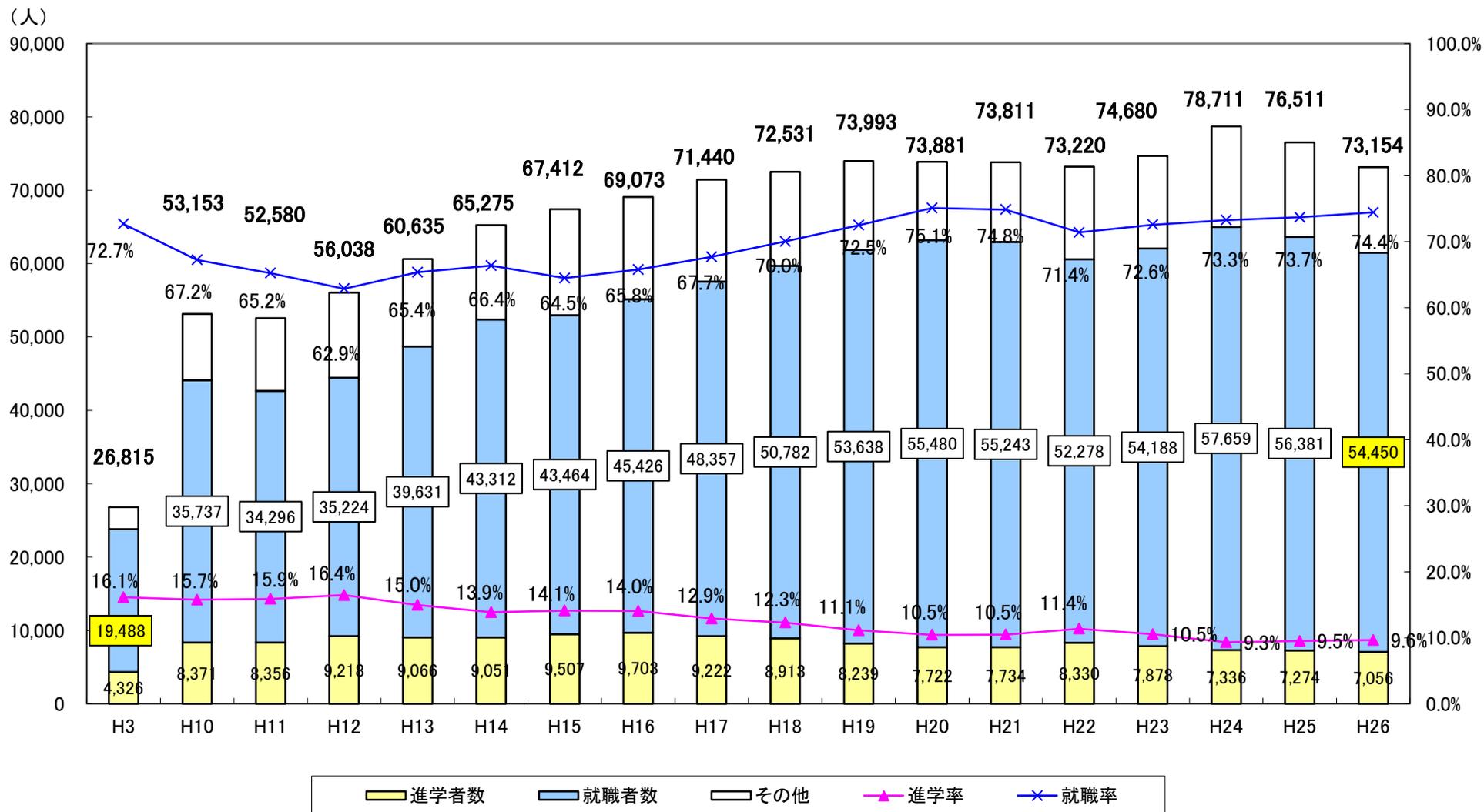
分野	認証評価機関	認証日
法科大学院	公益財団法人日弁連法務研究財団	平成16年8月31日
	独立行政法人大学評価・学位授与機構	平成17年1月14日
	公益財団法人大学基準協会	平成19年2月16日
経営（経営管理、技術経営、ファイナンス、経営情報）	一般社団法人ABEST21	平成19年10月12日
会計	特定非営利活動法人国際会計教育協会	平成19年10月12日
経営（経営管理、会計、技術経営、ファイナンス）	公益財団法人大学基準協会	平成20年4月8日
知的財産	一般社団法人ABEST21	平成23年10月31日
	公益財団法人大学基準協会	平成24年3月29日
助産	特定非営利活動法人日本助産評価機構	平成20年4月8日
臨床心理	財団法人日本臨床心理士資格認定協会	平成21年9月4日
公衆衛生	公益財団法人大学基準協会	平成23年7月4日
教員養成（教職大学院、学校教育）	一般財団法人教員養成評価機構	平成22年3月31日
公共政策	公益財団法人大学基準協会	平成22年3月31日
情報、創造技術、組込技術、原子力	一般社団法人日本技術者教育認定機構（JABEE）	平成22年3月31日
ファッション・ビジネス	公益財団法人日本高等教育評価機構	平成22年3月31日
ビューティービジネス	一般社団法人専門職高等教育質保証機構	平成24年7月31日
環境・造園	公益社団法人日本造園学会	平成24年7月31日

※文部科学省調べ

(4) 大学院修了者のキャリアパス

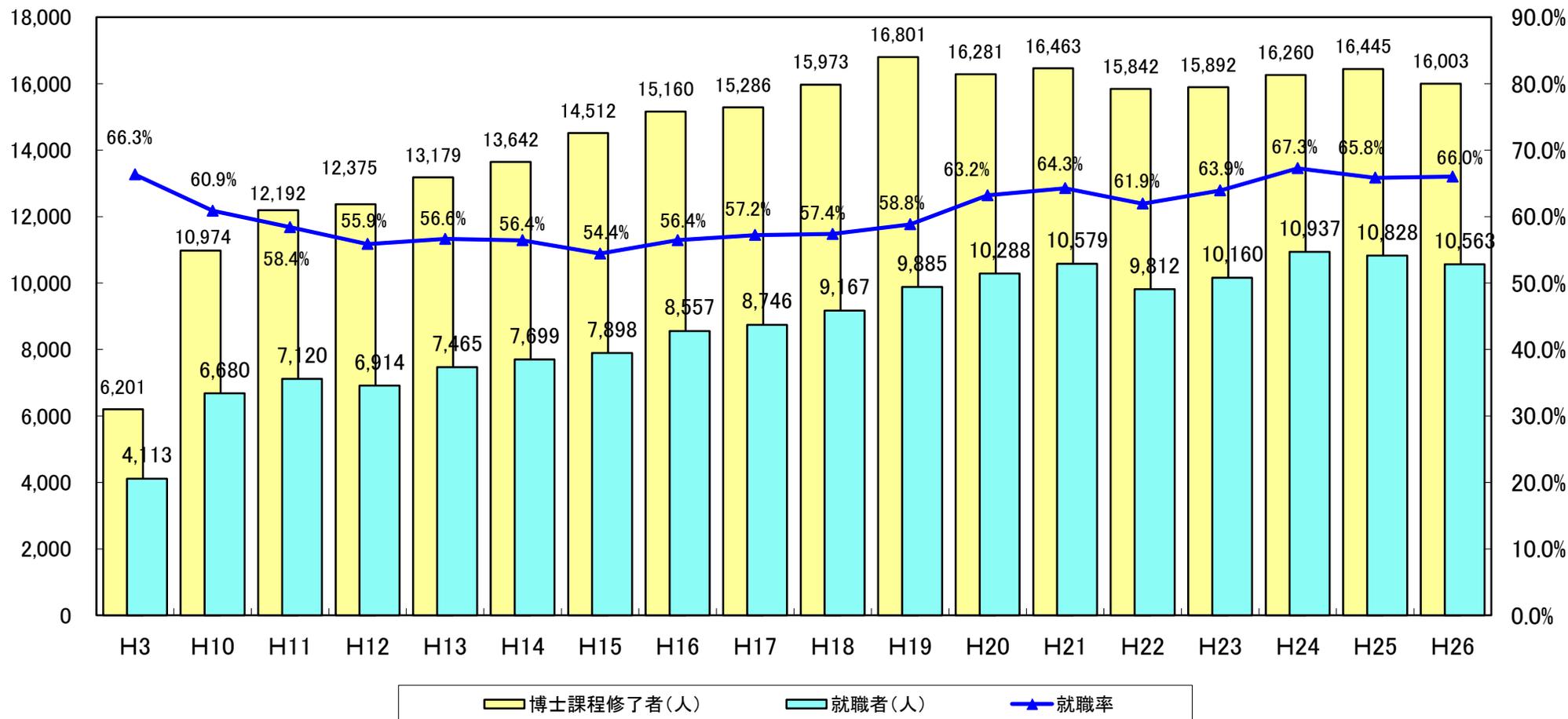
3-63 修士課程修了者数と進学率及び就職率の推移

○修士課程修了者の就職率は増加の傾向にある一方、博士課程等への進学率は年々減少する傾向。



3-64 博士課程修了者数及び就職者数の推移（全体）

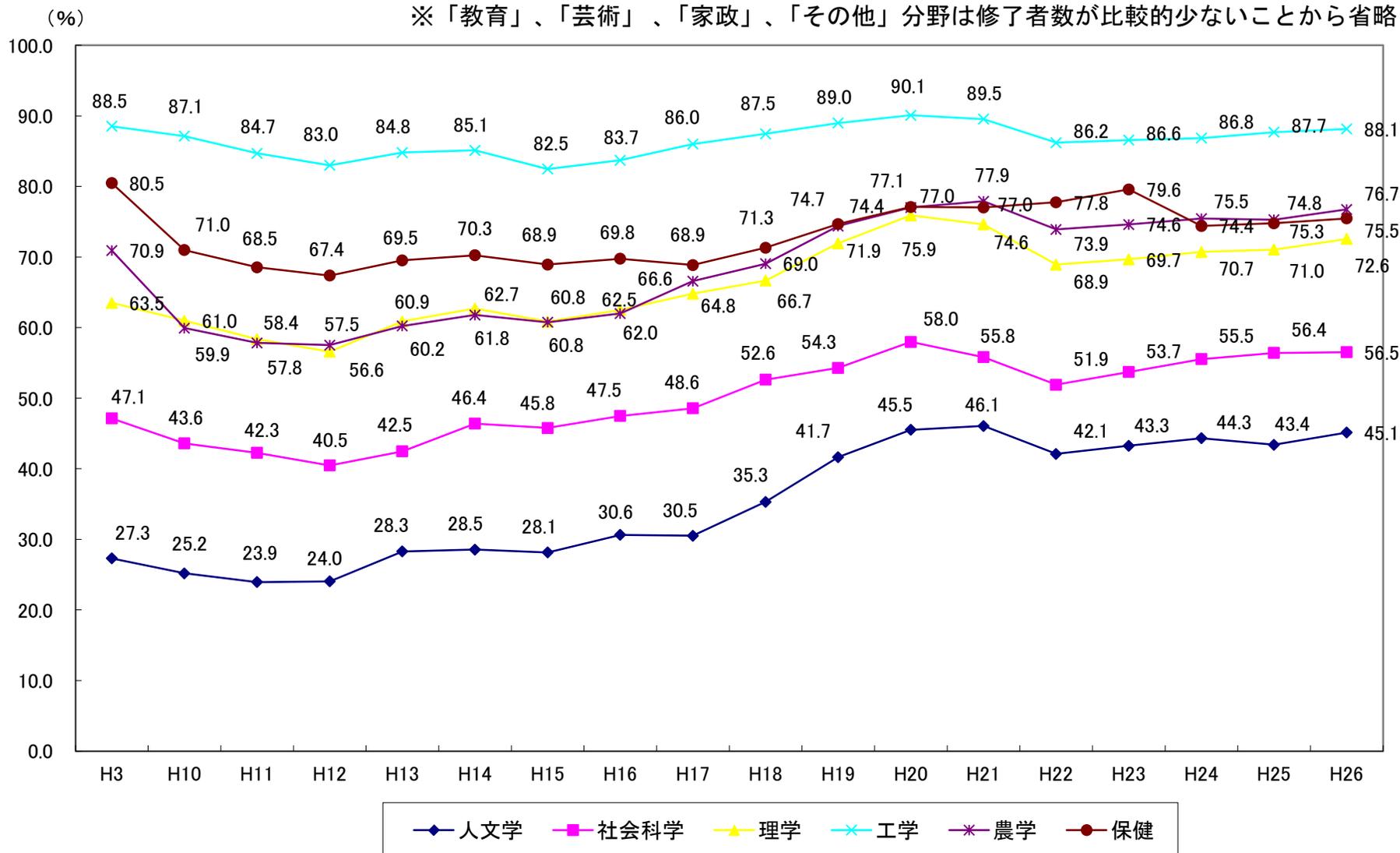
○博士課程修了者就職率は平成26年度で3分の2程度。



(注) ・博士課程修了者には、所定の単位を修得し、学位を取得せずに満期退学した者を含む
 ・就職者とは、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た者をいう

3-65 修士課程修了者の就職率の推移（分野別）

修士課程修了者の就職率は、過去は上昇傾向にあったが、近年はほぼ横ばい。

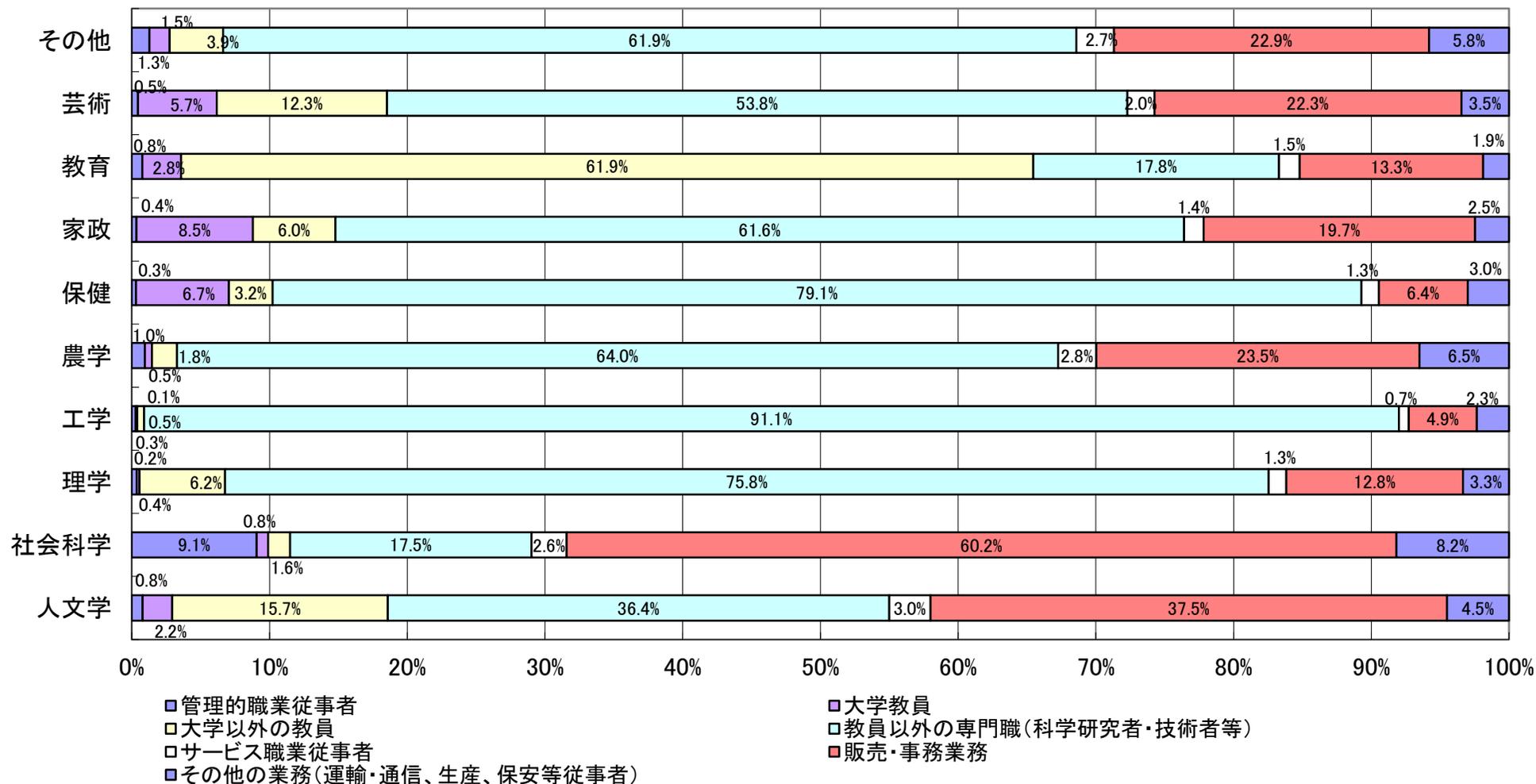


※各年度は 修了年度。

出典：文部科学省「学校基本調査」

3-66 修士課程修了後の就職先（分野別・職業別）

○理工農、保健分野においては修士課程修了後、技術者等として専門的職業に従事する者の割合が高く、
 人社系分野においては販売・事務業務に従事する者の割合が高い。



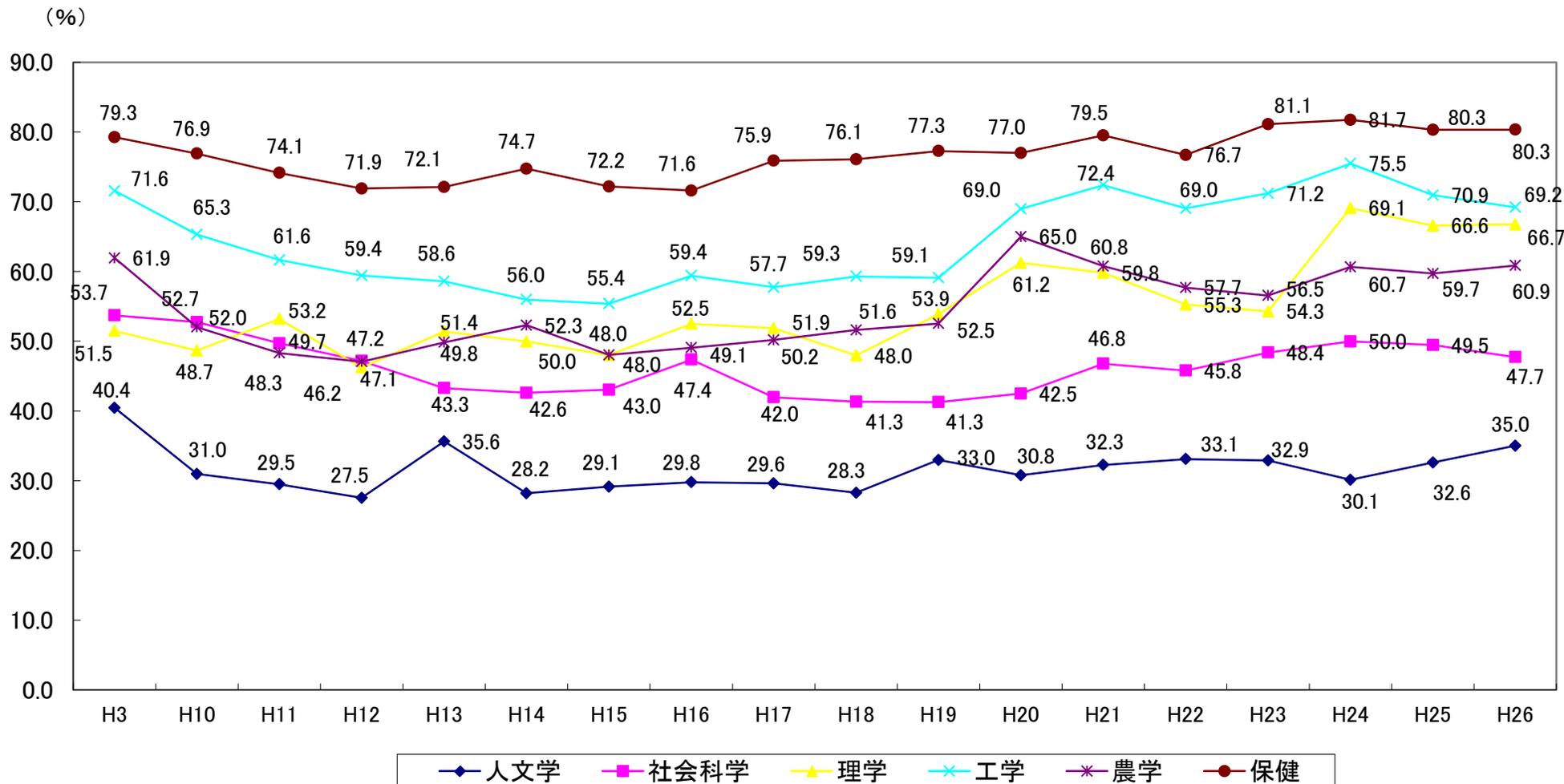
出典：平成26年度学校基本調査(文部科学省)

※ 満期退学者を含む。

3-67 博士課程修了者の就職率の推移（分野別）

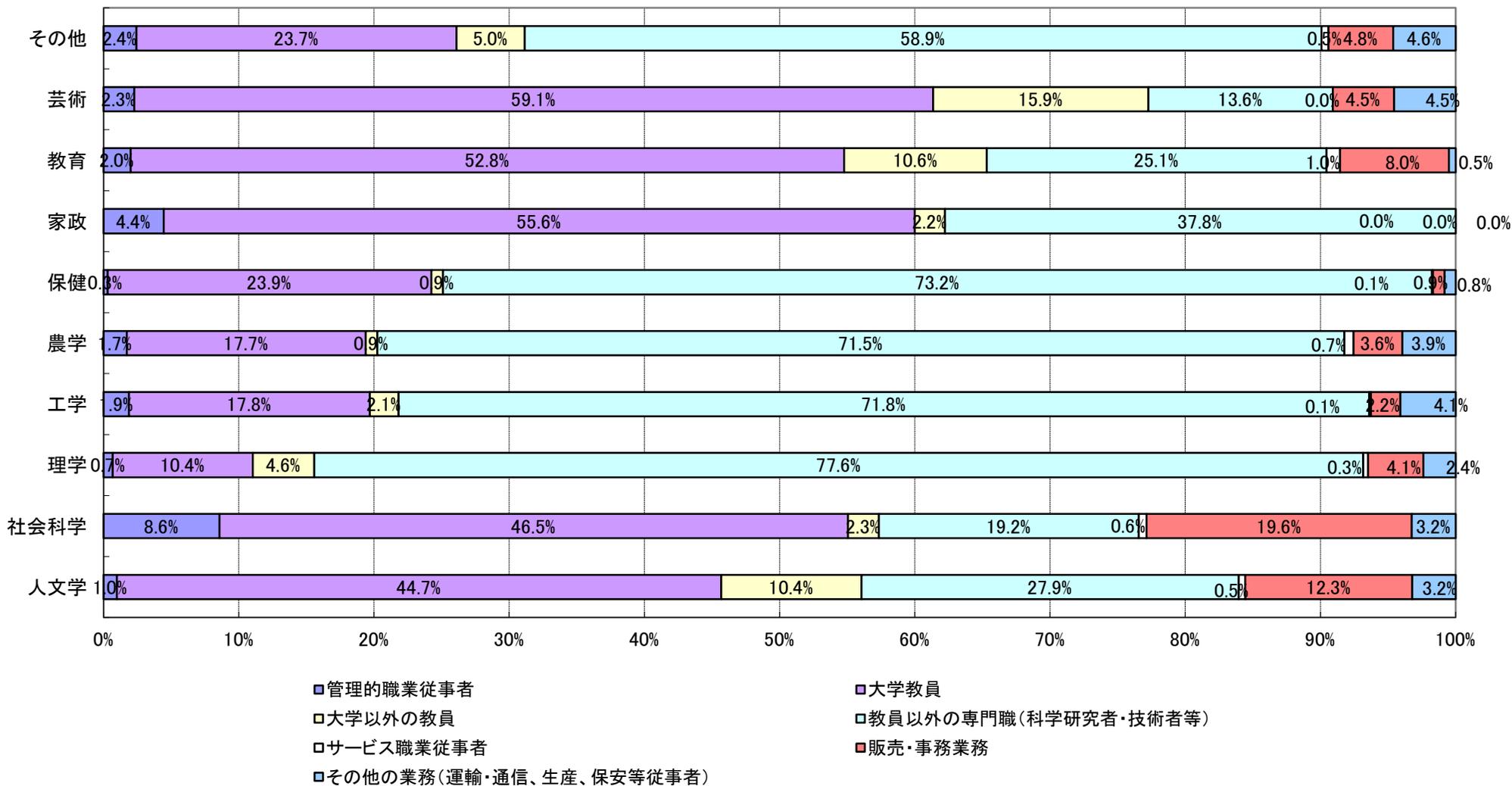
○「人文学」、「社会科学」分野の就職率が他の分野と比較して低い状況は、近年継続して見られる傾向。

※「教育」、「芸術」、「家政」、「その他」分野は修了者数が比較的少ないことから省略



3-68 博士課程修了後の就職先（分野別・職業別）

○理工農・保健分野においては博士課程修了後、大学教員以外の専門的職業に従事する者の割合が高く、
 人社系分野においては大学以外も含めて教員になる者の割合が高い。

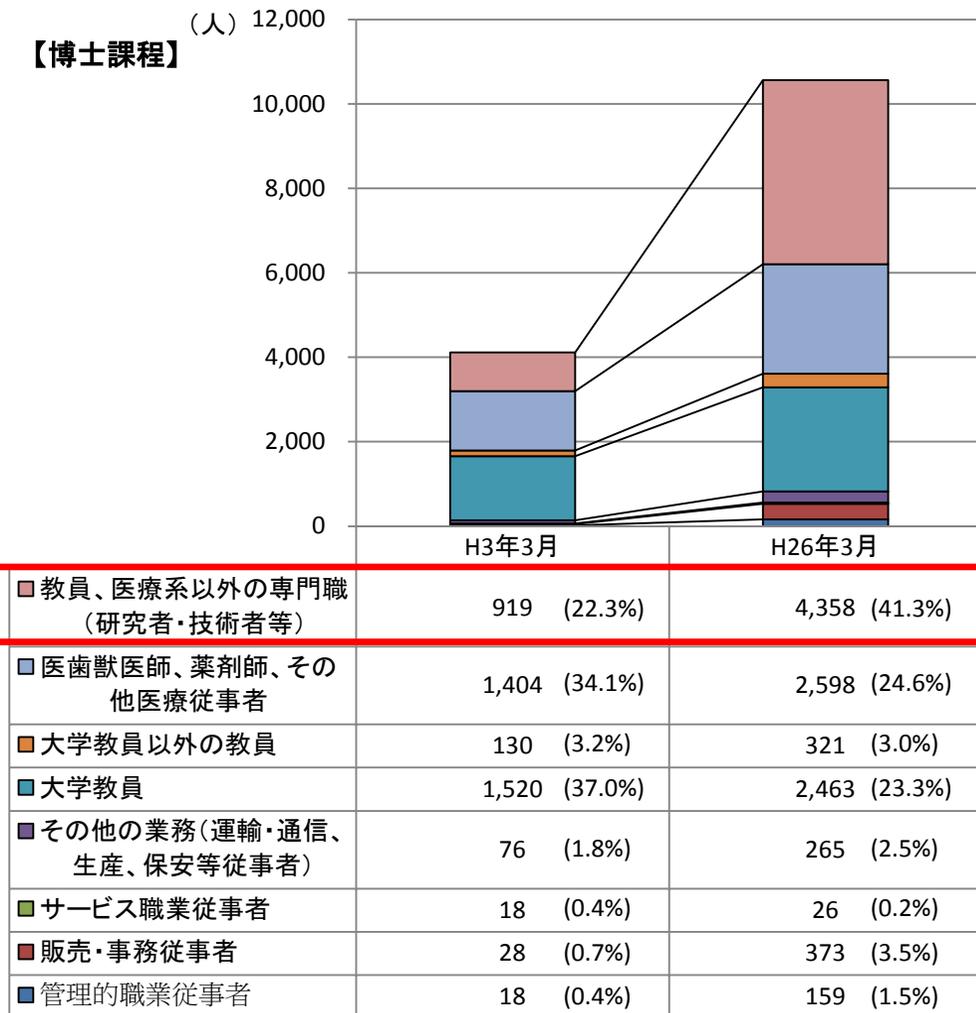
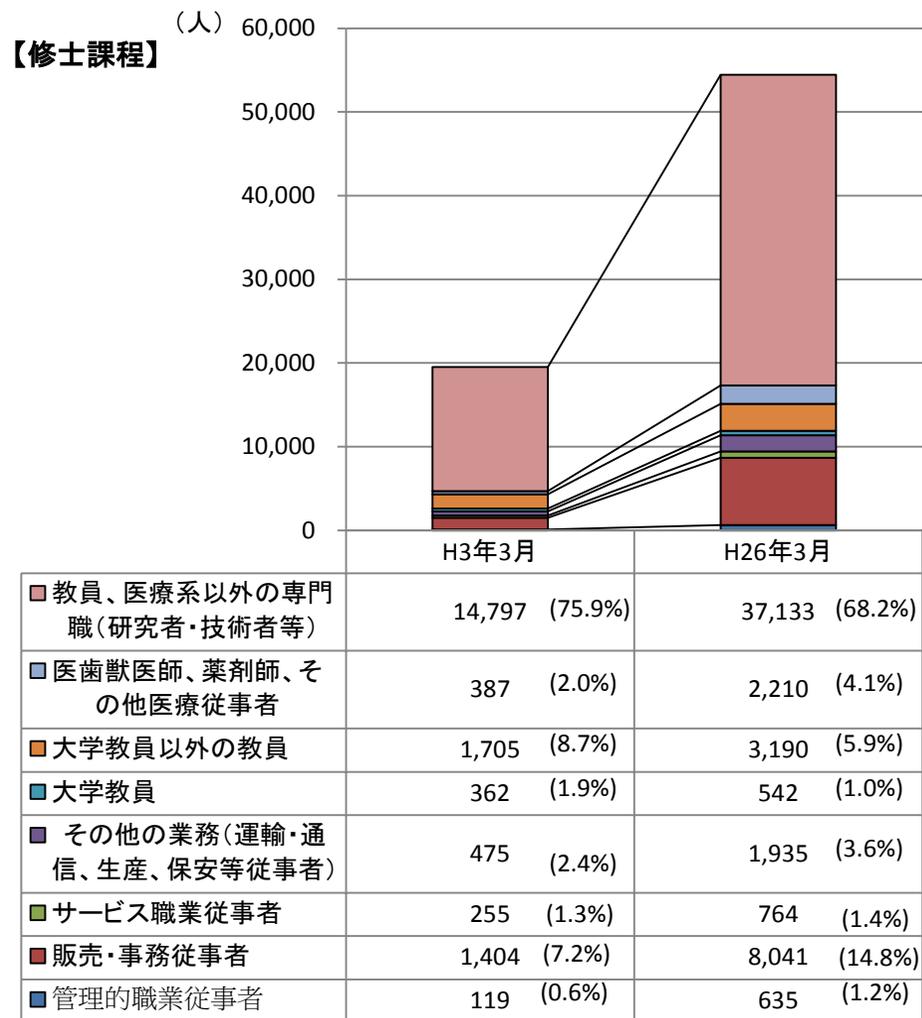


※ 満期退学者を含む。

出典：平成26年度学校基本調査（文部科学省）

3-69 修士課程, 博士課程修了後の職業別就職者数の推移

○博士課程修了者のうち、民間企業等において専門的・技術的職業に就いた者の割合は平成3年に比べて約2倍に増加。(平成3年: 22.3% → 平成26年: 41.3%)



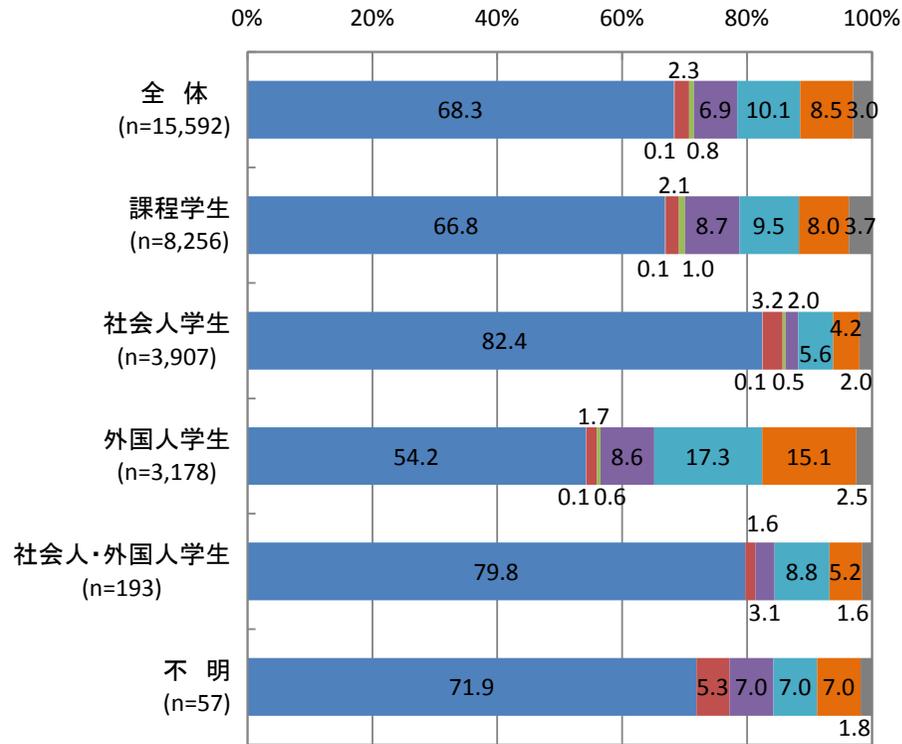
※ 満期退学者を含む。

出典:平成26年度学校基本調査(文部科学省)

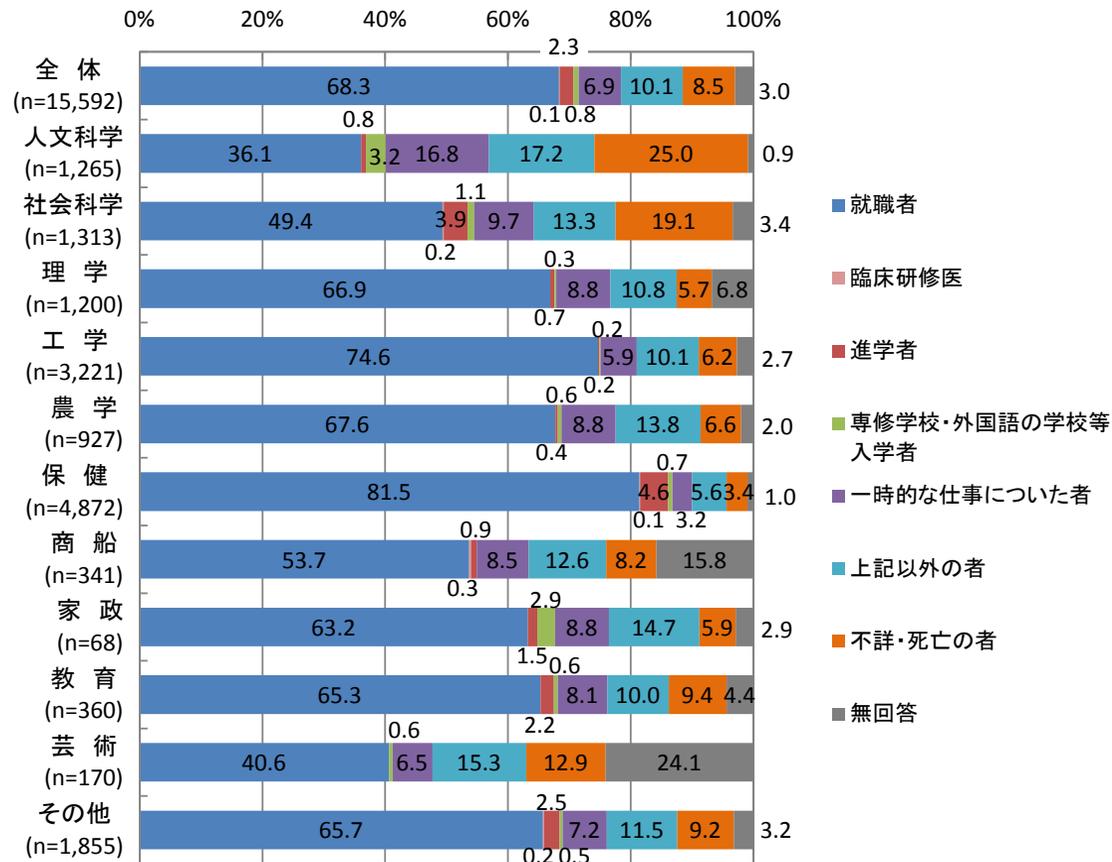
3-70 博士課程修了者の雇用形態別の進路状況（学生種別・専攻分野別、11月時点）

○他の学生種と比べ、社会人学生の就職者の割合は高く、外国人学生の就職者の割合は低い。
専攻分野別に比較すると、人文科学、社会科学、芸術分野の就職者の割合が他の分野と比べ低い。

平成24年度博士課程修了者の進路状況(11月時点)【学生種別】



平成24年度博士課程修了者の進路状況(11月時点)【専攻分野別】



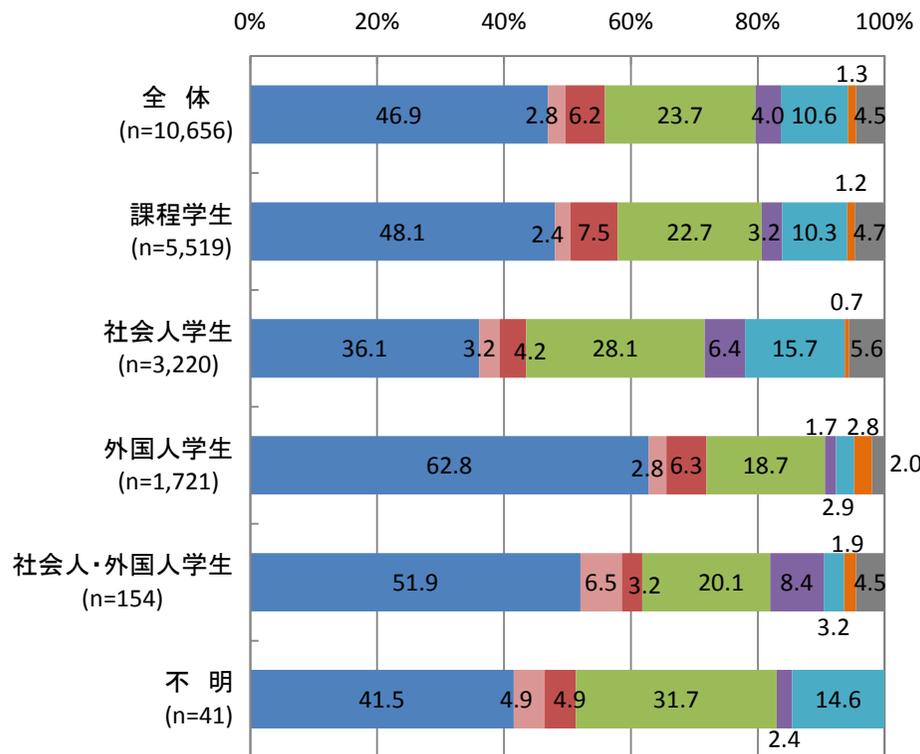
出典：平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業

「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」(平成26年5月 三菱UFJリサーチ & コンサルティング)

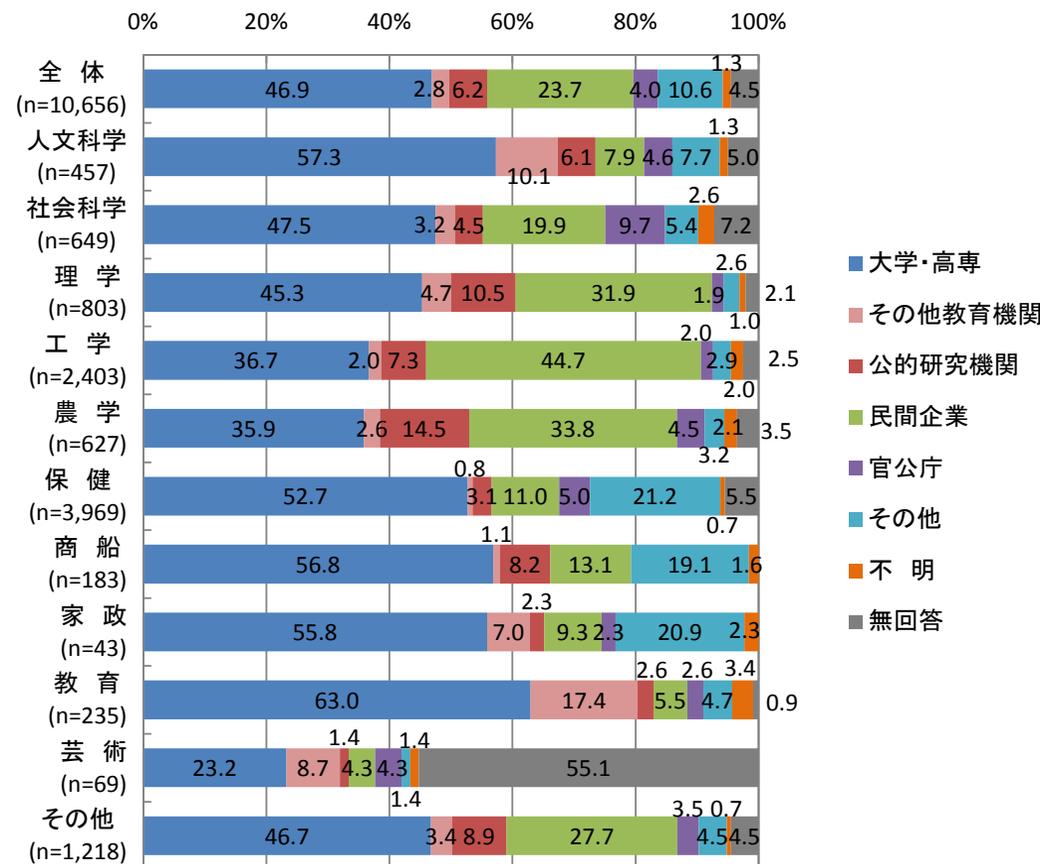
3-7-1 博士課程修了者の進路の所属先（学生種別・専攻分野別）

○修了者の所属先の約半数が、教育機関や公的研究機関である。
 ○民間企業への就職者の割合が低い分野として、人文科学、社会科学、保健などが挙げられる。

平成24年度博士課程修了者の所属先(11月時点)【学生種別】



平成24年度博士課程修了者の所属先(11月時点)【専攻分野別】



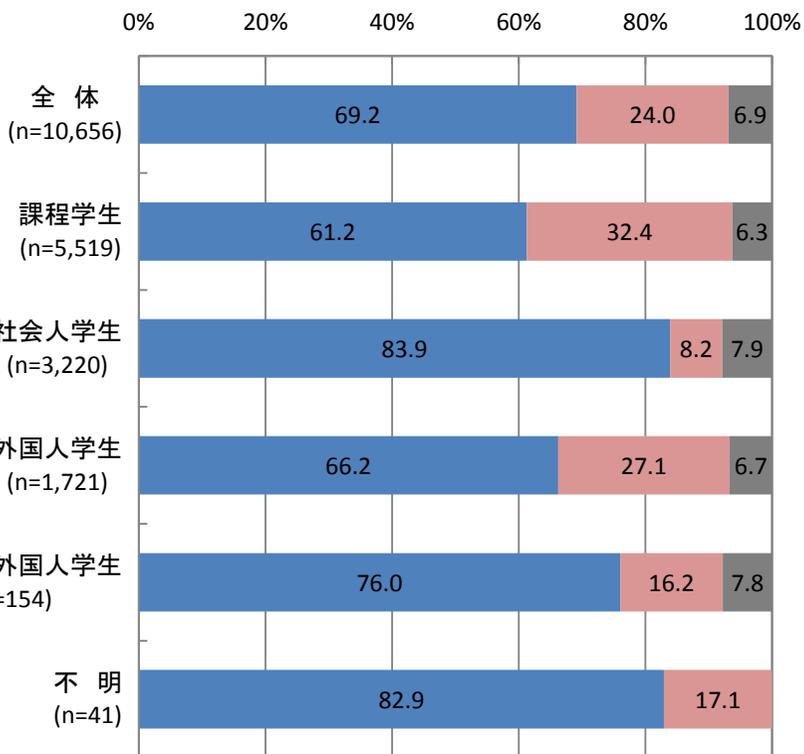
出典：平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業

「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」(平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

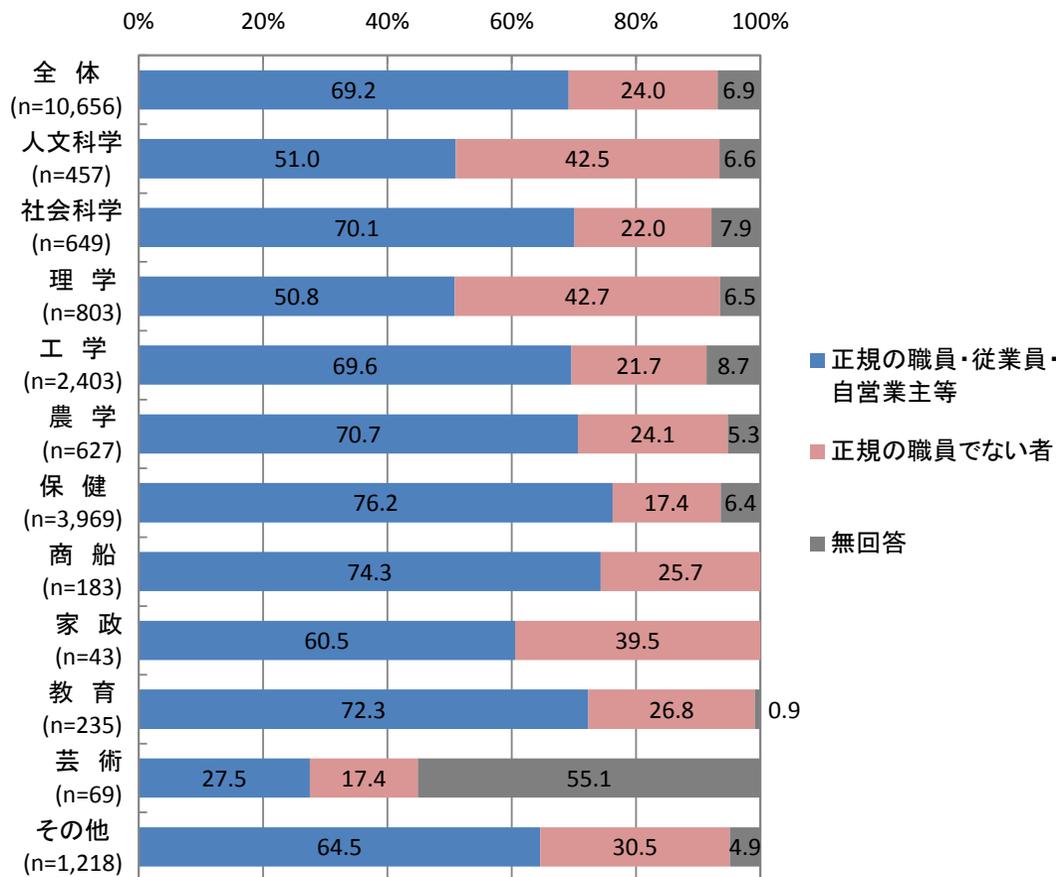
3-72 博士課程修了者の雇用形態（学生種別・専攻分野別）

- 課程学生の博士課程修了者のうち、正規の職員でない者の割合は32.4%であった。
- 就職者に占める正規の職員でない者の割合は、人文科学と理学が特に高い。

平成24年度博士課程修了者の雇用形態(11月時点)【学生種別】



平成24年度博士課程修了者の雇用形態(11月時点)【専攻分野別】



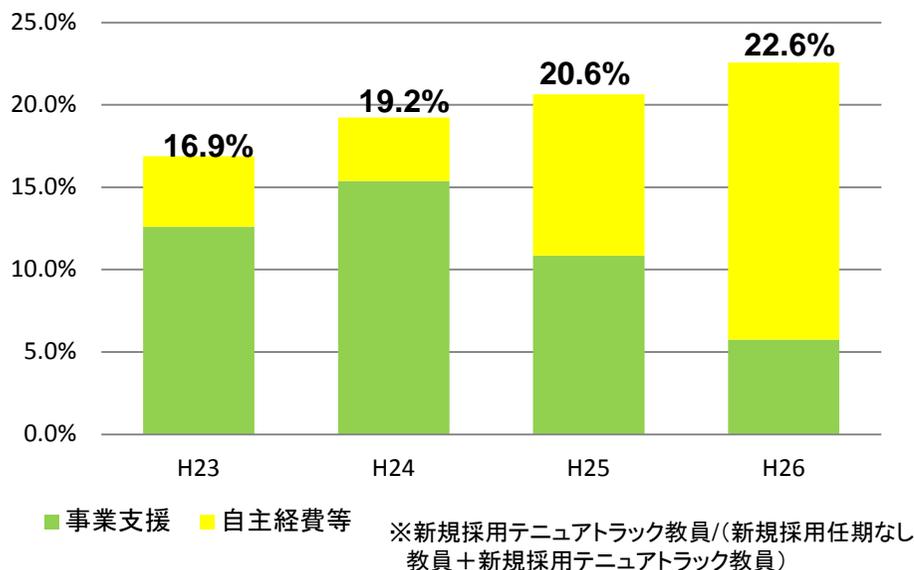
出典：平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業

「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」(平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

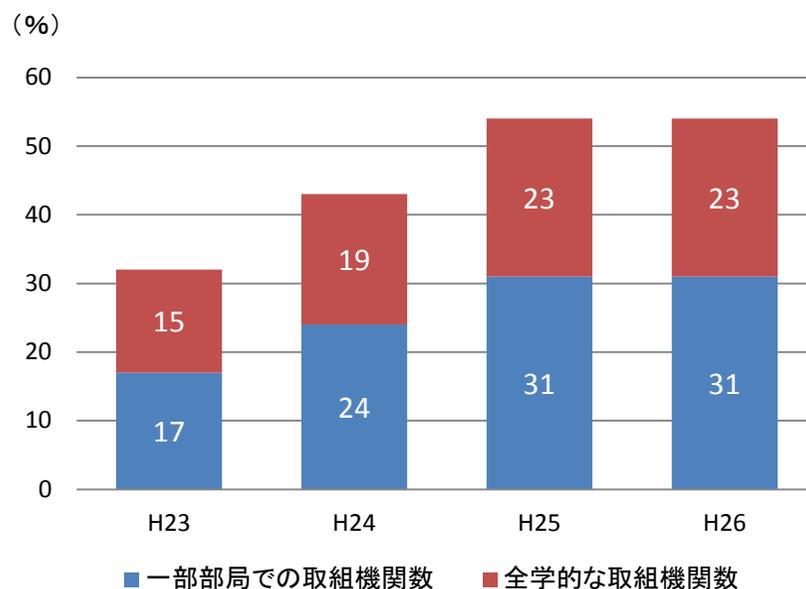
3-73 テニユアトラック制の普及状況

○これまでの継続的な取組支援により、支援機関における自然科学系のテニユアトラック教員の新規採用割合は年々増加する（H23：16.9%（150人）→H26：22.6%（208人））などテニユアトラック制は一定の普及・定着が見受けられる。

【図：平成26年度支援機関(54大学)における自然科学系の新規採用テニユアトラック教員割合※の推移】



【図：各年度ごとの支援機関における取組の状況】



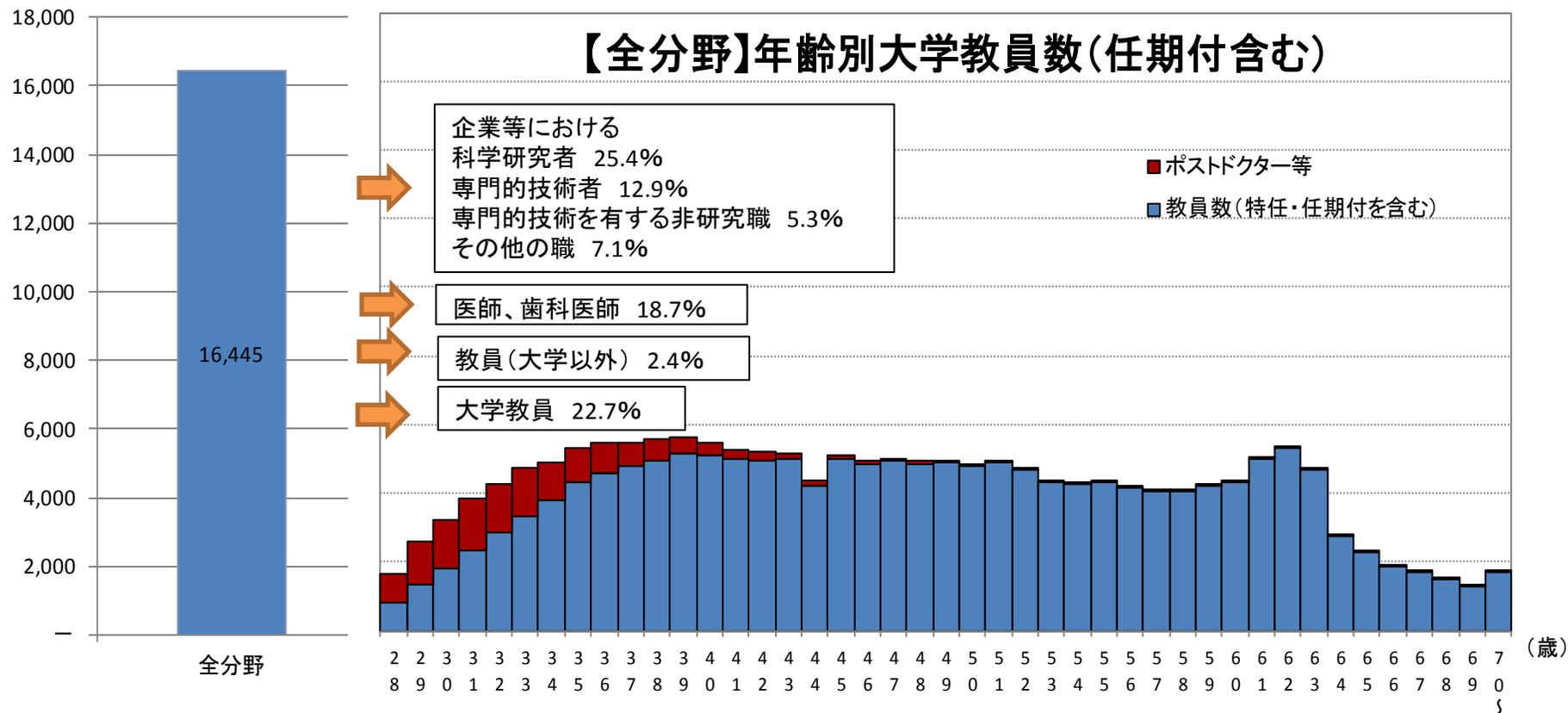
【図：研究論文数1,000本(過去10年間)以上の国公立大学(128校)におけるテニユアトラック制の導入状況】

	テニユアトラック制を導入済みの大学数
総数【128校】	77校(うち支援機関53校※)

※128校の論文総数の7割以上を支援53校で占めている。

3-74 博士課程修了者の進路【全分野】

(人) 平成25年3月博士課程修了者



出典: 博士課程修了者数: 平成25年度学校基本調査(文部科学省)

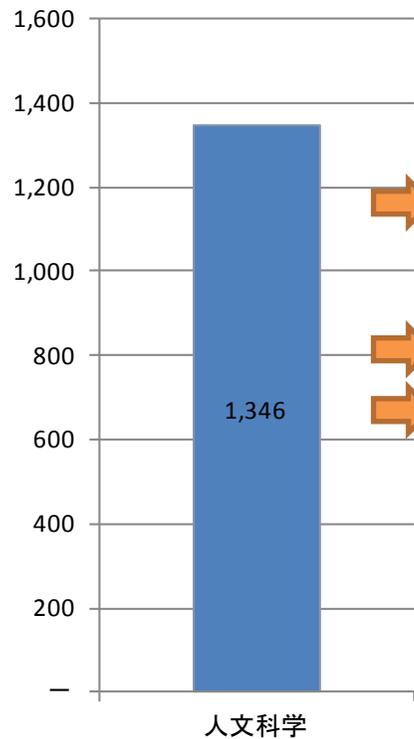
職業別就職者数: 平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」
 (平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

大学教員数: 平成22年度学校教員統計調査(文部科学省)

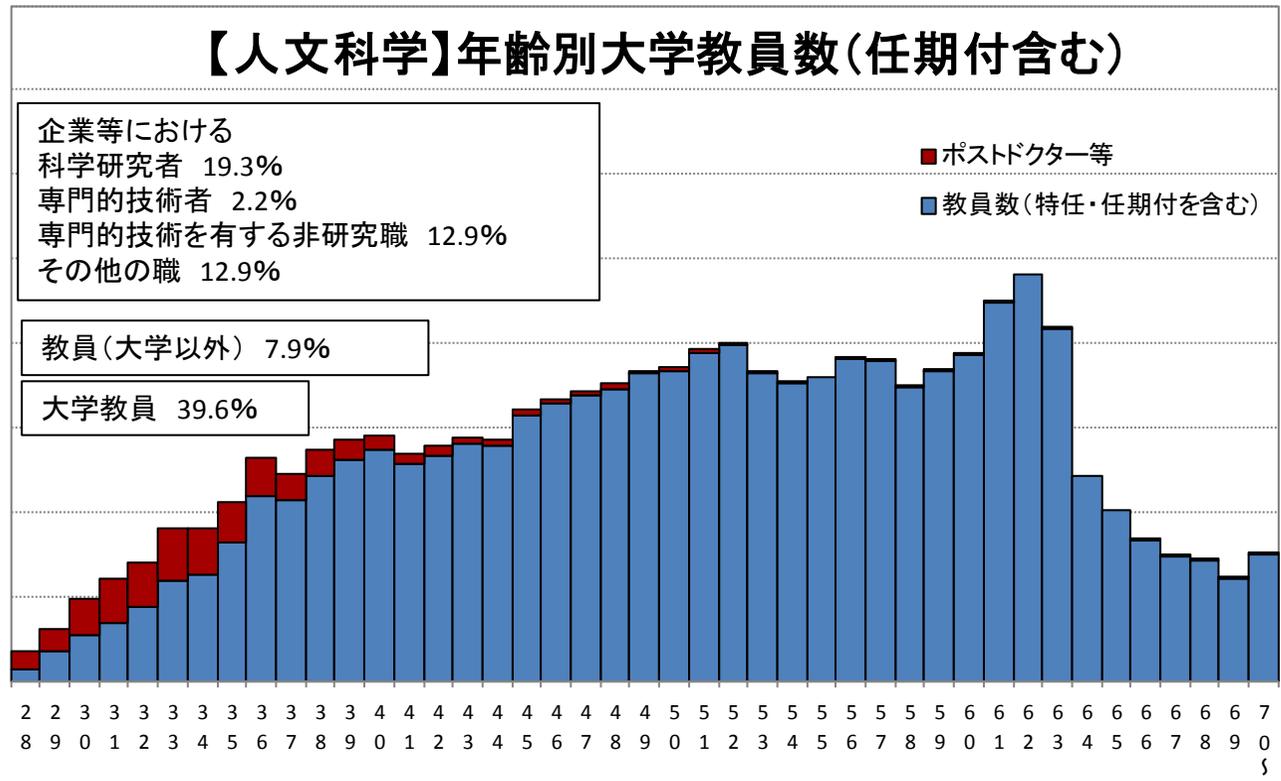
ポストドクター等人数: ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査(2009年度実績, 科学技術政策研究所)

3-75 博士課程修了者の進路【人文科学】

(人) 平成25年3月博士課程修了者



【人文科学】年齢別大学教員数(任期付含む)



出典: 博士課程修了者数: 平成25年度学校基本調査(文部科学省)

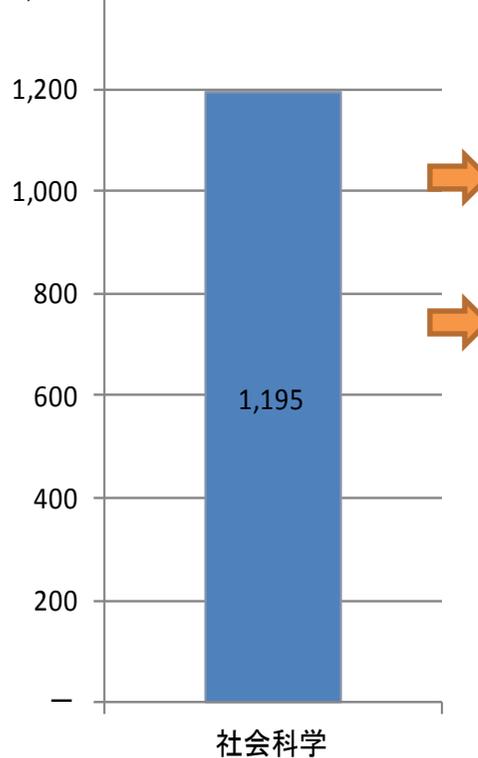
職業別就職者数: 平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」
 (平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

大学教員数: 平成22年度学校教員統計調査(文部科学省)

ポストドクター等人数: ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査(2009年度実績, 科学技術政策研究所)

3-76 博士課程修了者の進路【社会科学】

(人) 平成25年3月博士課程修了者

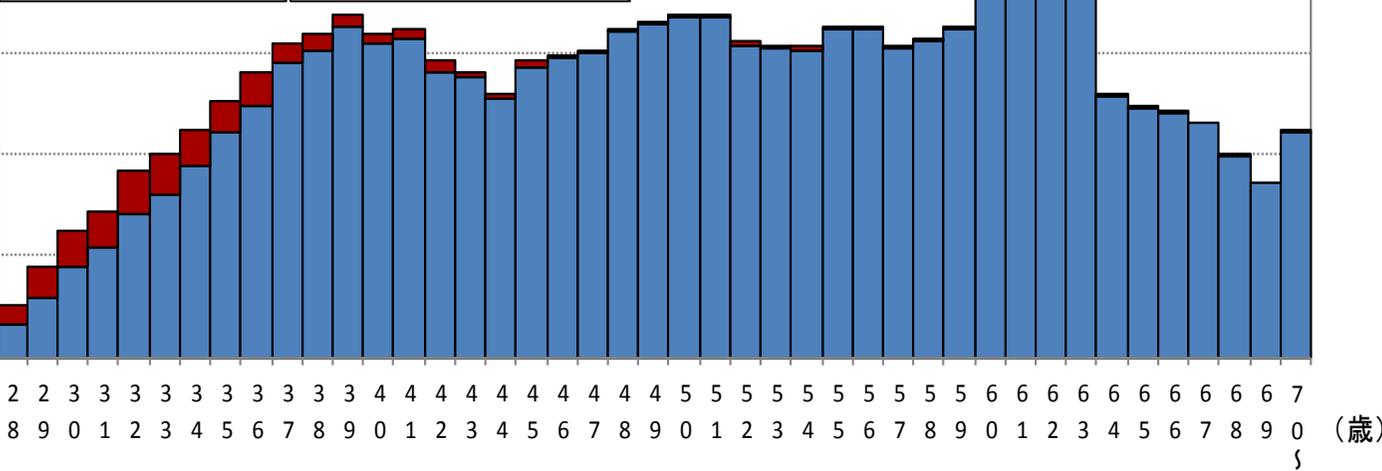


【社会科学】年齢別大学教員数(任期付含む)

企業等における
 科学研究者 10.2%
 専門的技術者 3.9%
 専門的技術を有する非研究職 6.5%
 その他の職 27.3% など

大学教員 42.2% 教員(大学以外) 2.5%

■ポストドクター等
 ■教員数(特任・任期付を含む)



出典: 博士課程修了者数: 平成25年度学校基本調査(文部科学省)

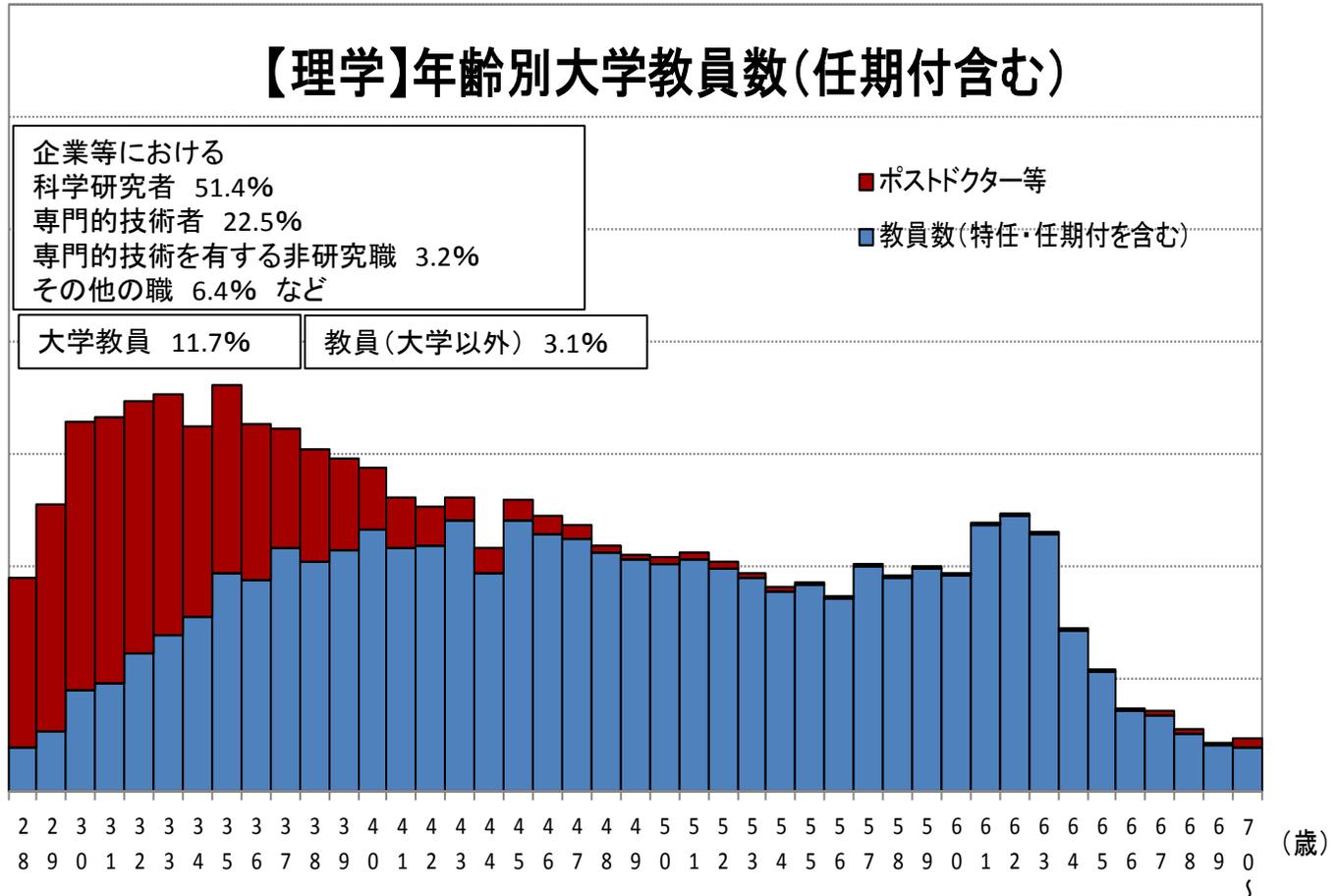
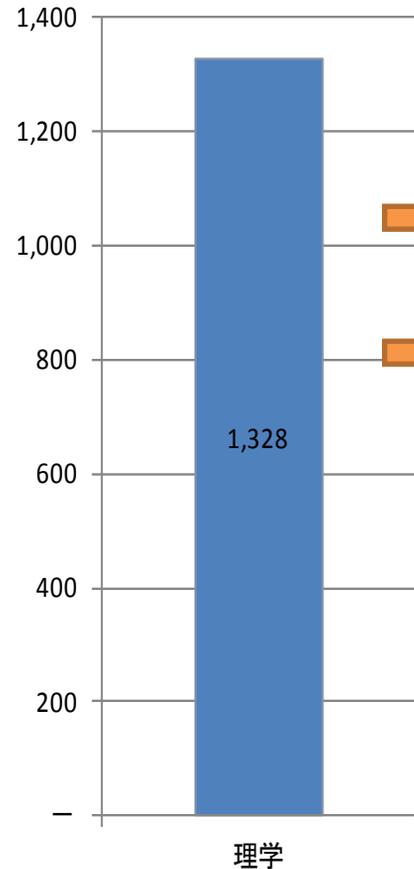
職業別就職者数: 平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」
 (平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

大学教員数: 平成22年度学校教員統計調査(文部科学省)

ポストドクター等人数: ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査(2009年度実績, 科学技術政策研究所)

3-77 博士課程修了者の進路【理学】

(人) 平成25年3月博士課程修了者



出典: 博士課程修了者数: 平成25年度学校基本調査(文部科学省)

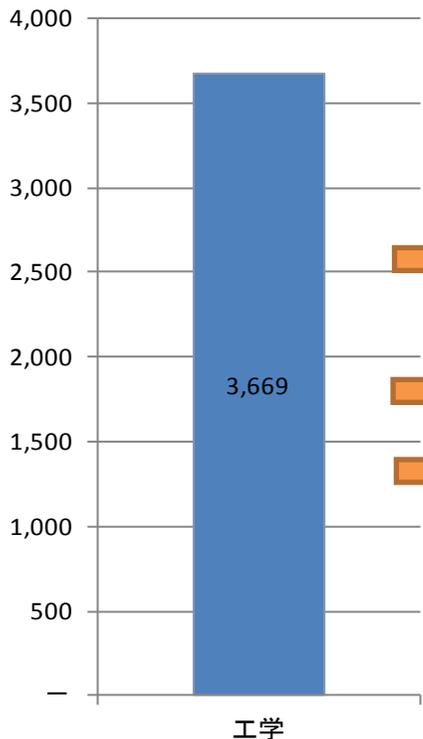
職業別就職者数: 平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」
 (平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

大学教員数: 平成22年度学校教員統計調査(文部科学省)

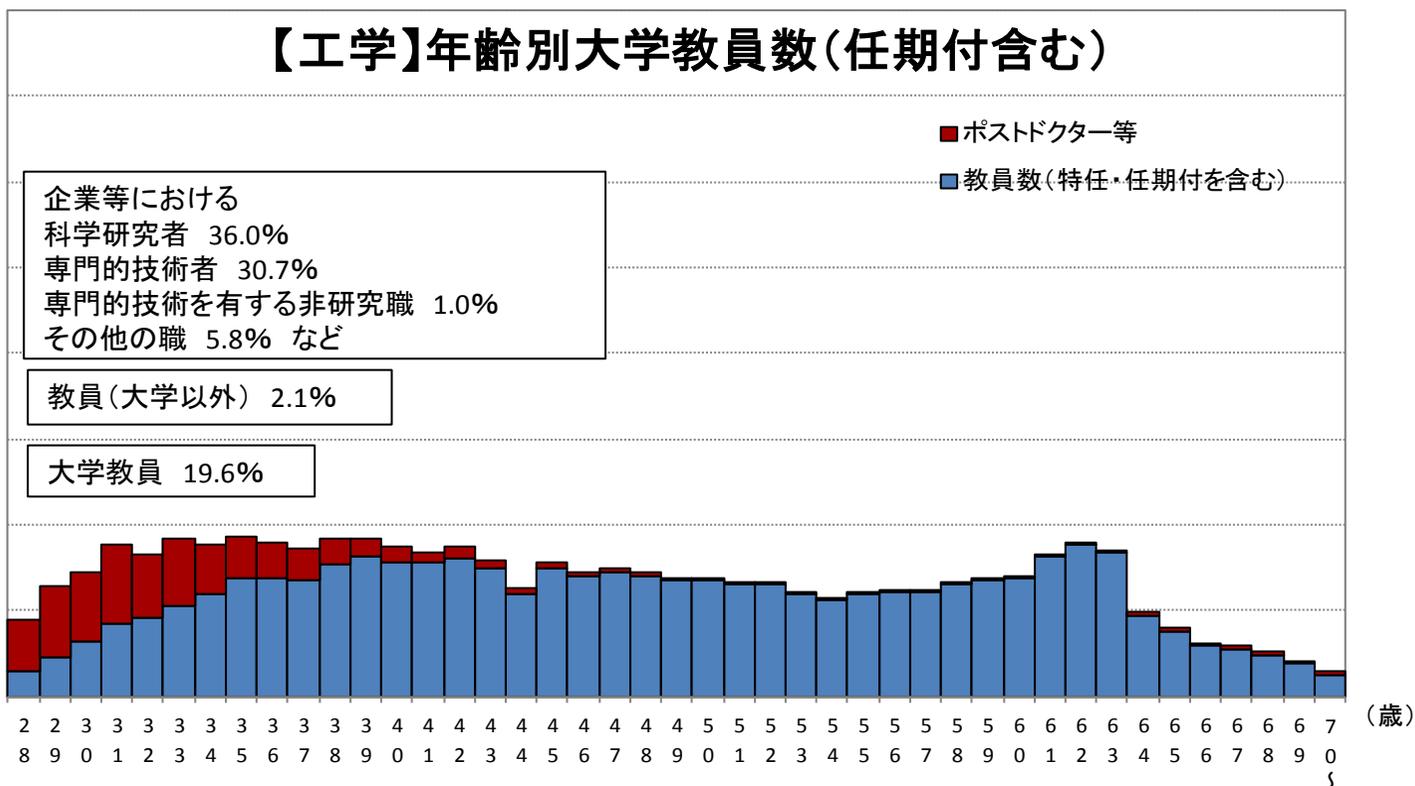
ポストドクター等人数: ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査(2009年度実績, 科学技術政策研究所)

3-78 博士課程修了者の進路【工学】

(人) 平成25年3月博士課程修了者



【工学】年齢別大学教員数(任期付含む)



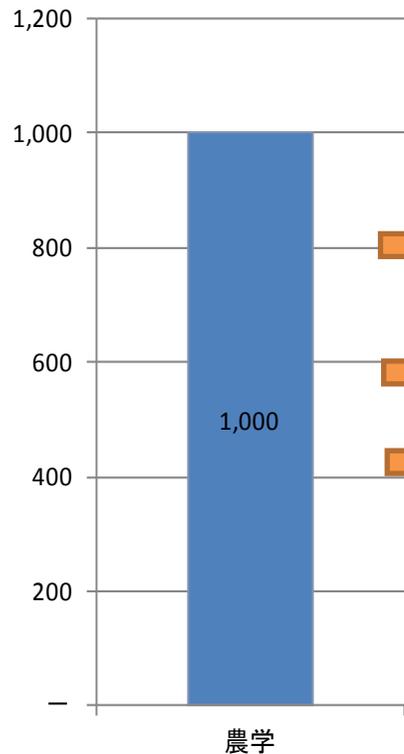
出典: 博士課程修了者数: 平成25年度学校基本調査(文部科学省)

職業別就職者数: 平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」
(平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

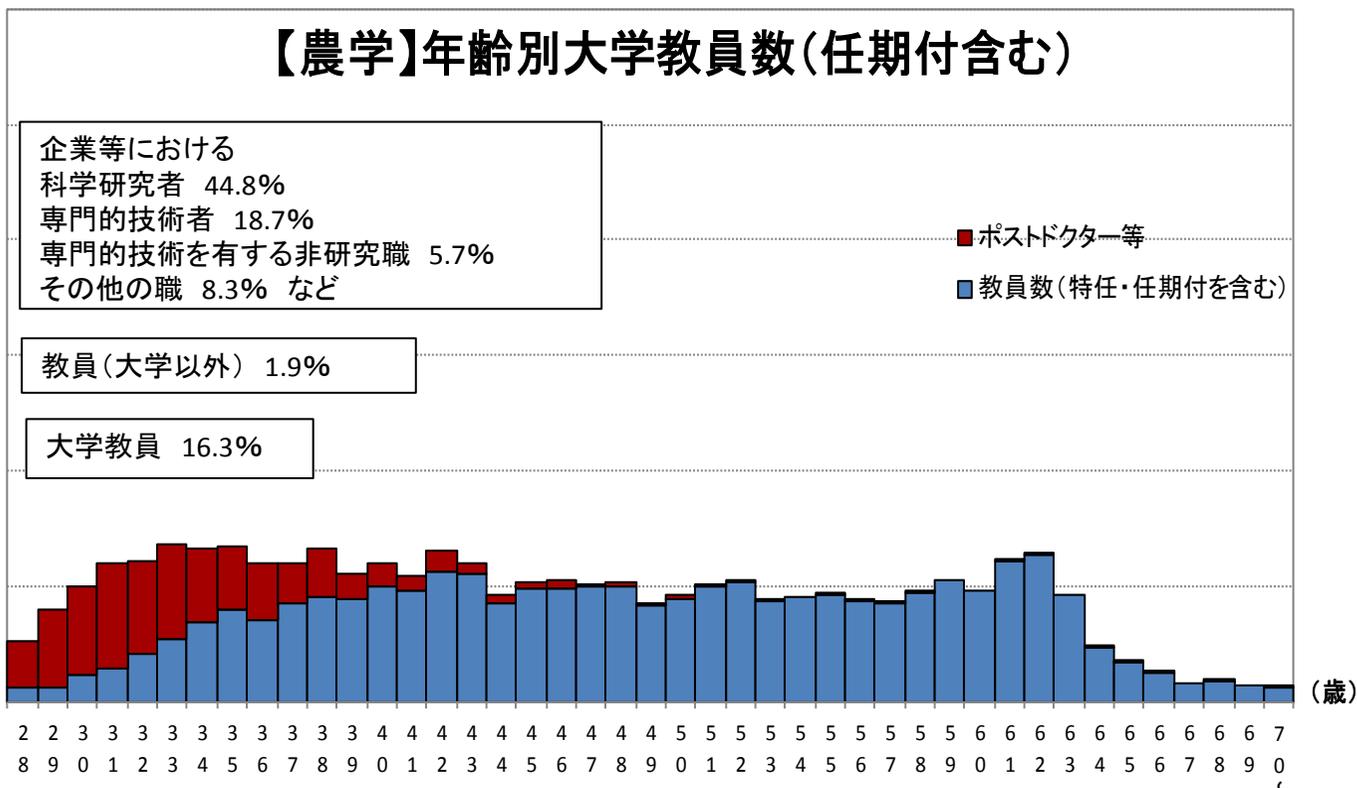
大学教員数: 平成22年度学校教員統計調査(文部科学省)

ポストドクター等人数: ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査(2009年度実績, 科学技術政策研究所)

(人) 平成25年3月博士課程修了者



【農学】年齢別大学教員数(任期付含む)

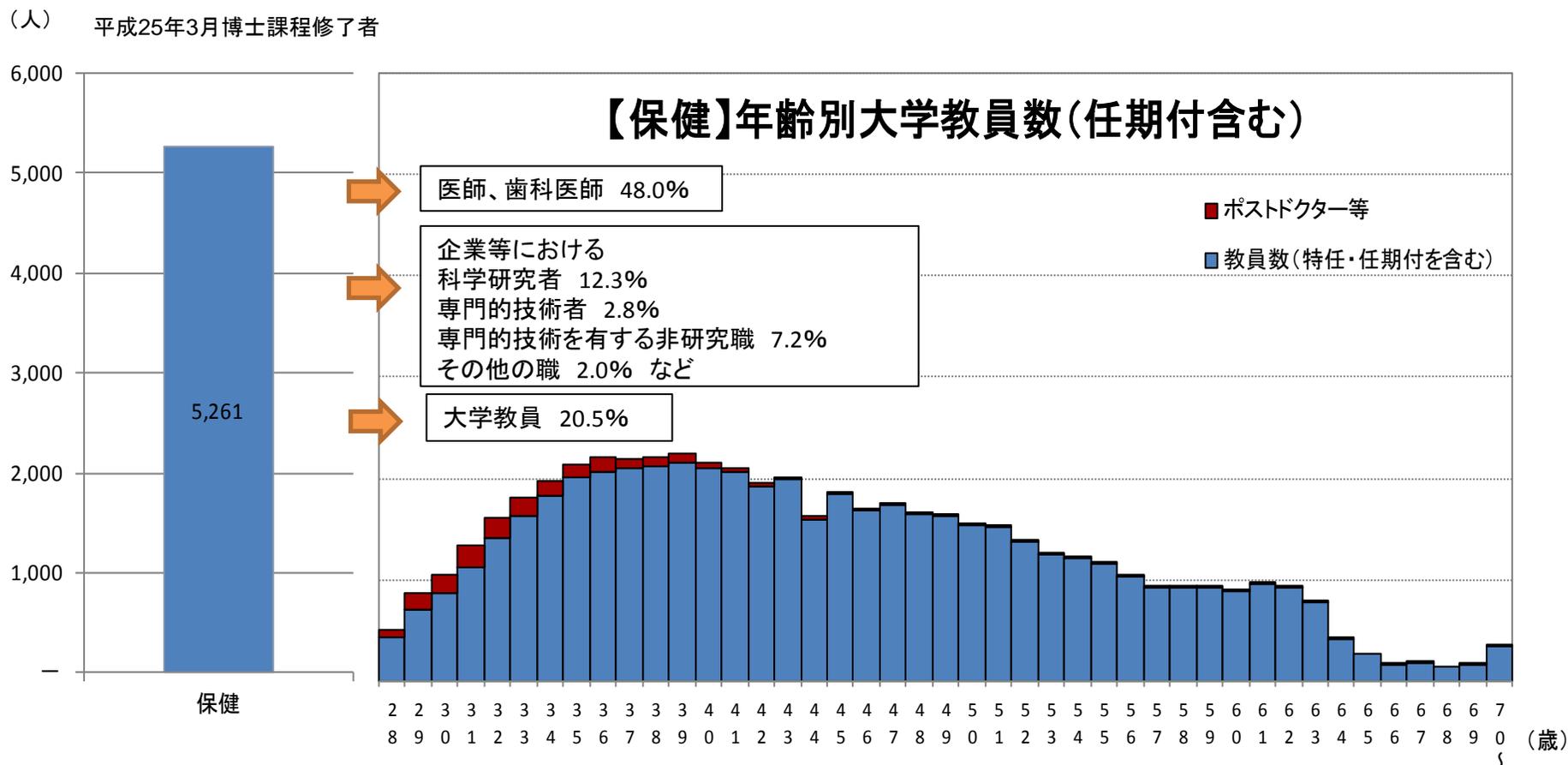


出典: 博士課程修了者数: 平成25年度学校基本調査(文部科学省)

職業別就職者数: 平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」
 (平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

大学教員数: 平成22年度学校教員統計調査(文部科学省)

ポストドクター等人数: ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査(2009年度実績, 科学技術政策研究所)



出典: 博士課程修了者数: 平成25年度学校基本調査(文部科学省)

職業別就職者数: 平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」
(平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

大学教員数: 平成22年度学校教員統計調査(文部科学省)

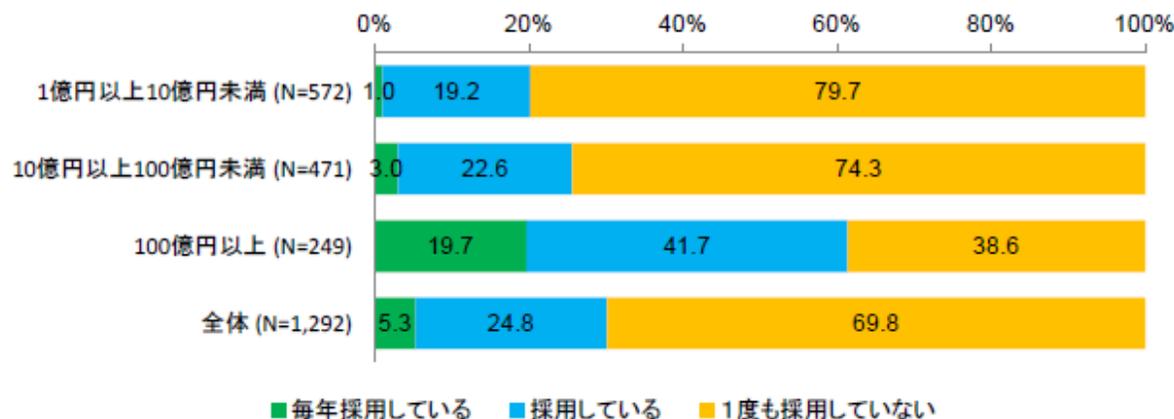
ポストドクター等人数: ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査(2009年度実績, 科学技術政策研究所)

3-8-1 博士課程修了者を採用した企業の割合

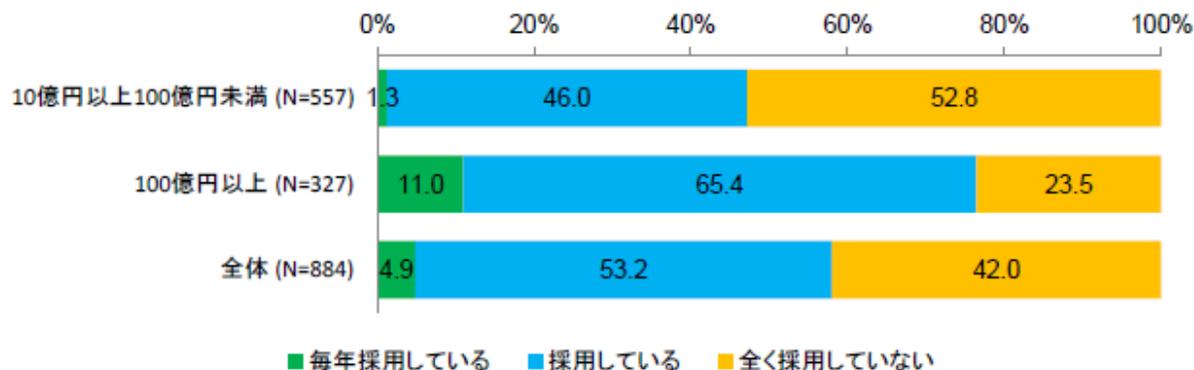
- 博士課程修了者を毎年採用していると回答した企業の割合が4.9%から5.3%と増加している。
- 資本金100億円以上の企業の方が資本金100億円未満の企業よりも、博士課程修了者を採用している。

資本金階級別 過去5年間に博士課程修了者を採用した企業の割合(採用頻度)

A. 2007年度から2011年度



B. 2001年度から2006年度



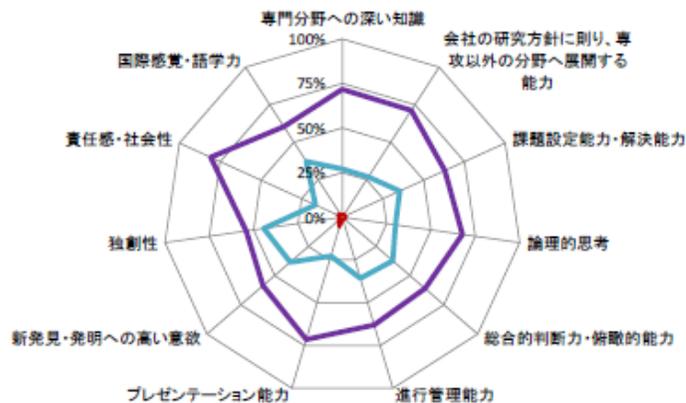
出典:民間企業における博士の採用と活用(文部科学省科学技術・学術政策研究所 2014年12月)

3-8-2 取得学位別学生の採用後の企業の評価

○企業の博士号取得者に対する採用後の印象は、総じて学士号・修士号取得者より上回っており、「期待を上回る」「ほぼ期待通り」と回答した企業の割合は約8割。

学生の採用後の印象

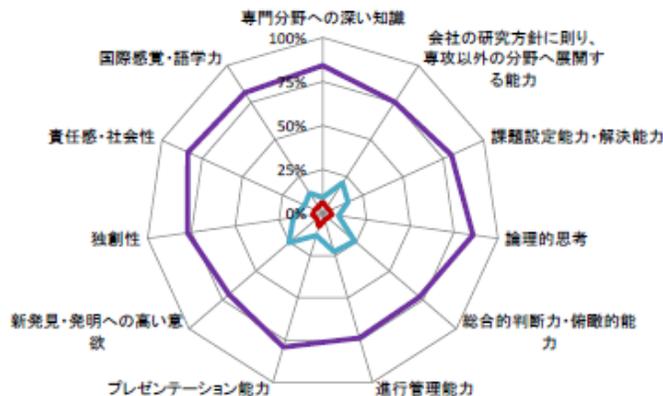
A. 学士号取得者



B. 修士号取得者



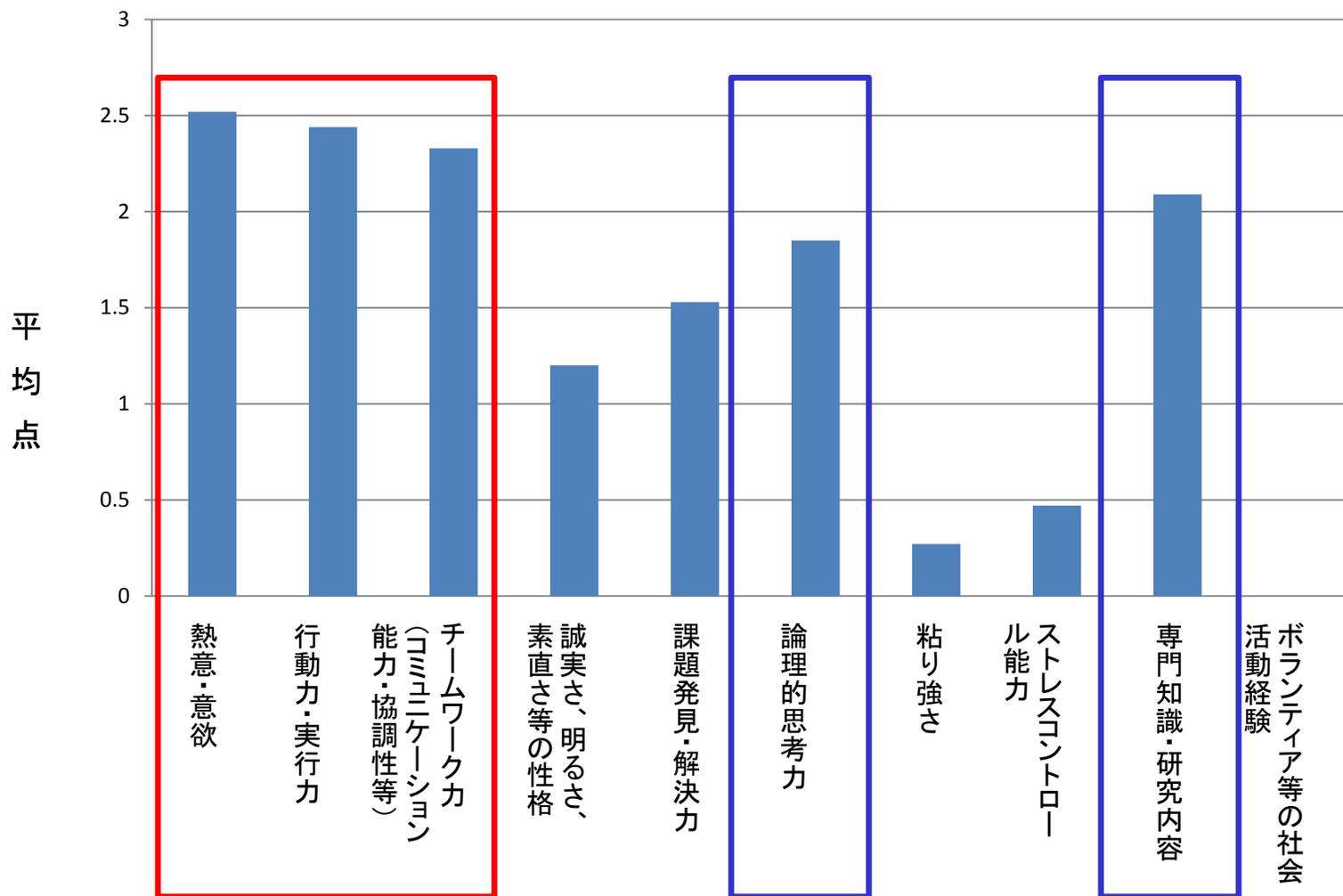
C. 博士号取得者



期待を上回った ほぼ期待通り 期待を下回った

3-83 新卒採用の際、製造業が博士課程修了者に対して特に重視する能力、経験等

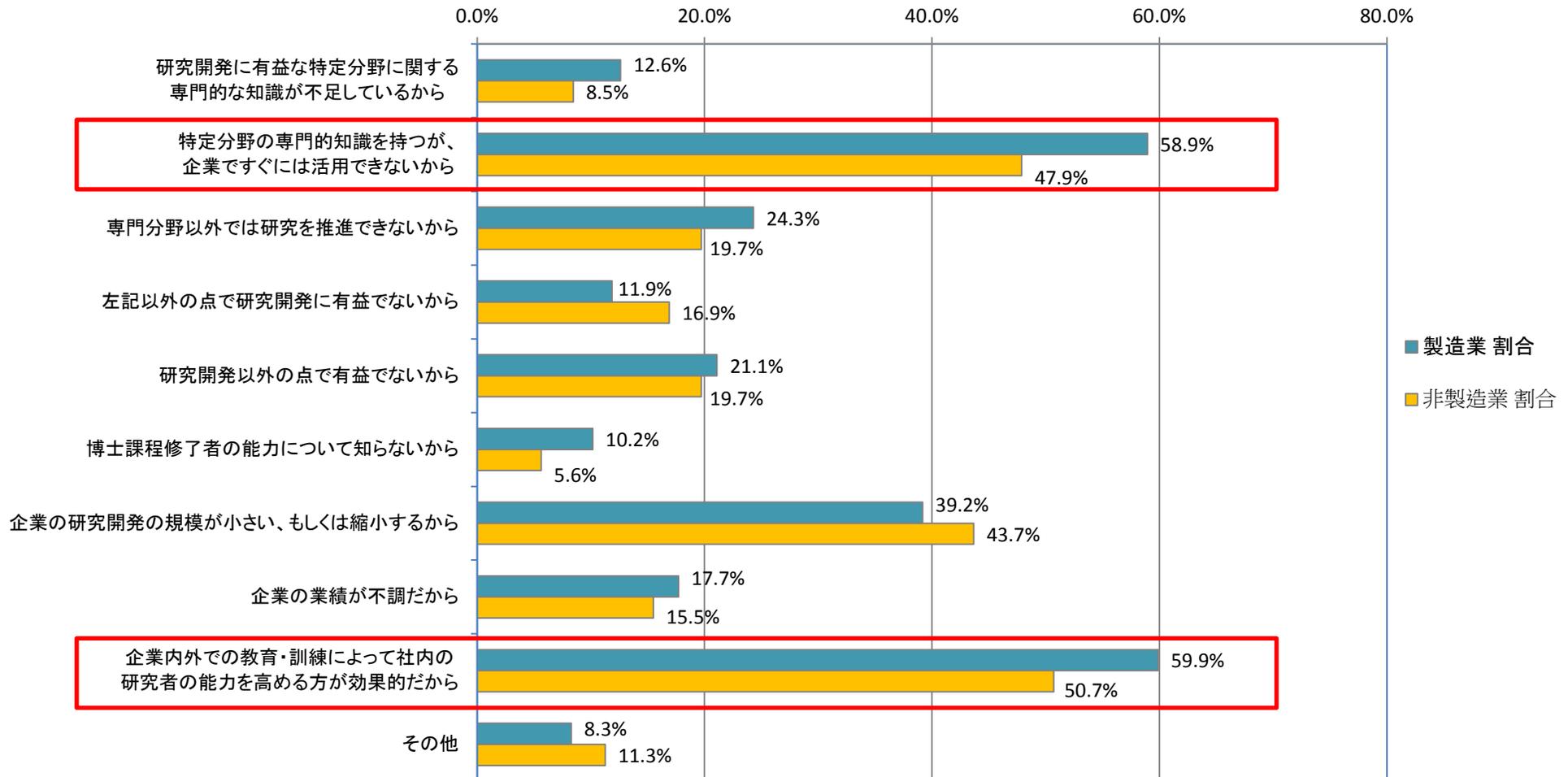
○多くの製造業が、博士課程修了者に対して「専門知識・研究内容」や「論理的思考力」だけでなく、「熱意・意欲」「行動力・実行力」「チームワーク力」を求めている。



※1位5点、2位4点、3位3点、4位2点、5位1点として、回答者数で加重した平均点。

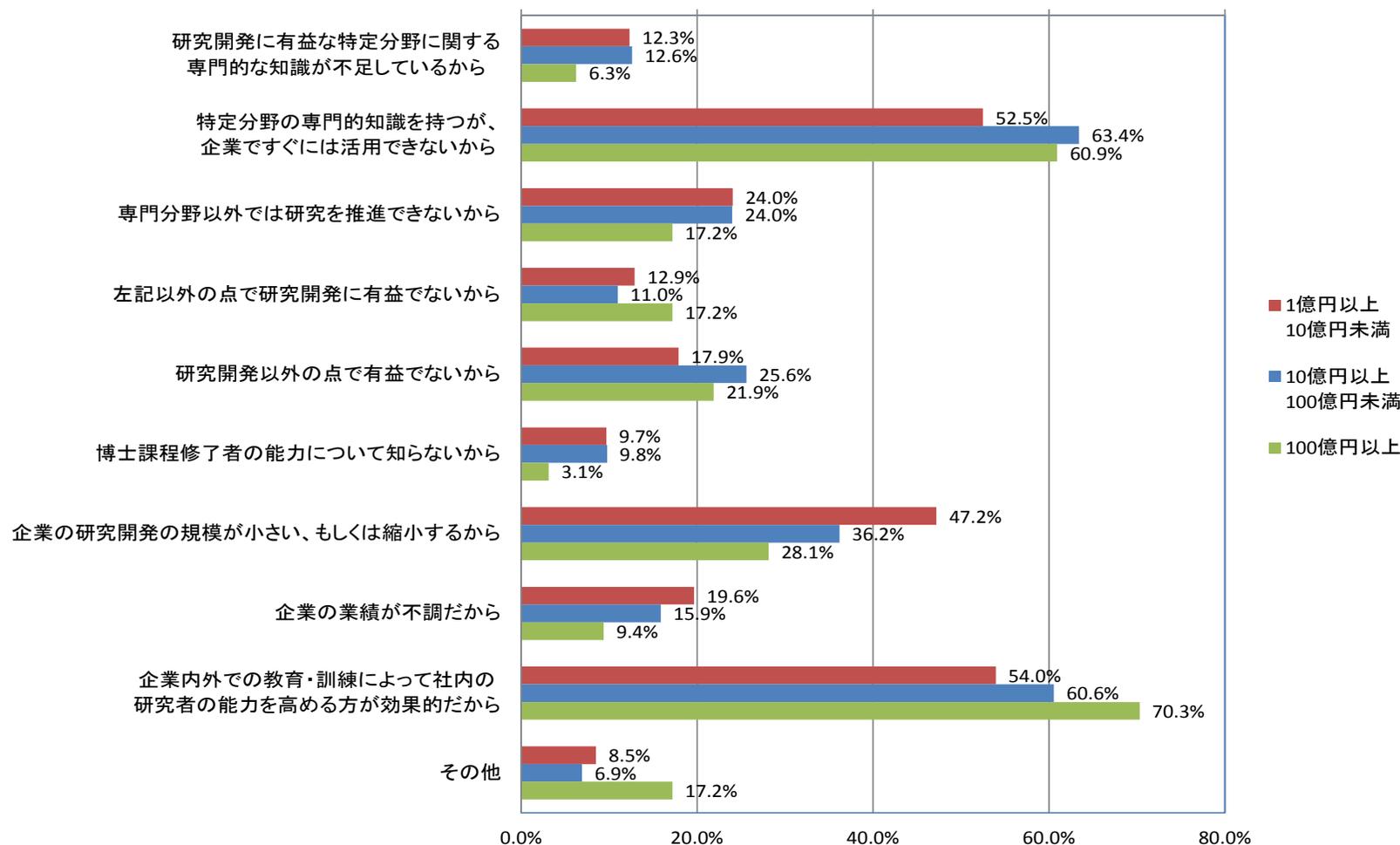
3-84 民間企業が博士課程修了者を研究開発者として採用しない理由 (製造・非製造業別)

○製造業・非製造業ともに、「企業内外での教育・訓練によって社内の研究者の能力を高める方が効果的」「特定分野の専門的知識を持つが、企業ではすぐには活用できない」という回答が多い。また、製造業の方がこれら回答の割合が高い。



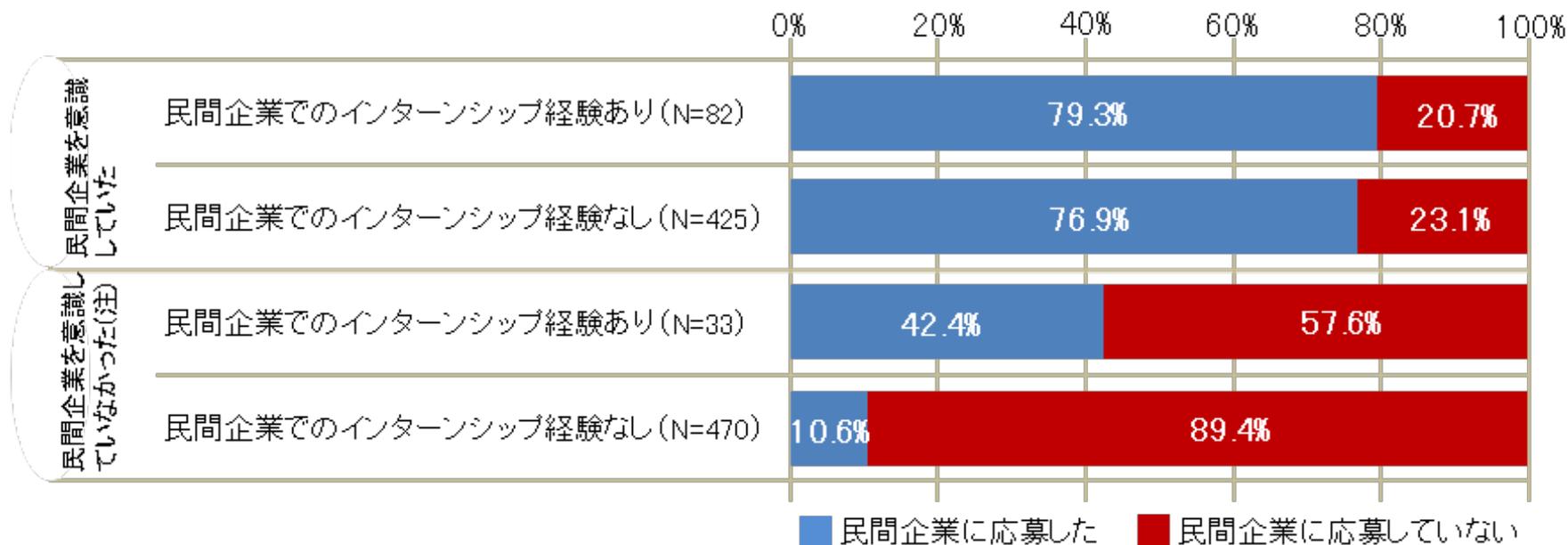
3-85 民間企業が博士課程修了者を研究開発者として採用しない理由 (資本金階級別)

○「特定分野の専門的知識を持つが、企業ではすぐには活用できない」と答えた企業の割合は資本金が10億円以上の企業が高い傾向があり、「企業内外での教育・訓練によって社内の研究者の能力を高める方が効果的」と答えた企業の割合は資本金が大きい企業ほど高まった。逆に、資本金が小さい企業ほど「企業の研究開発の規模が小さい、もしくは縮小する」ことを挙げた割合が高かった。



3-86 職業意識別に見た民間企業でのインターンシップ経験と民間企業への応募の関係

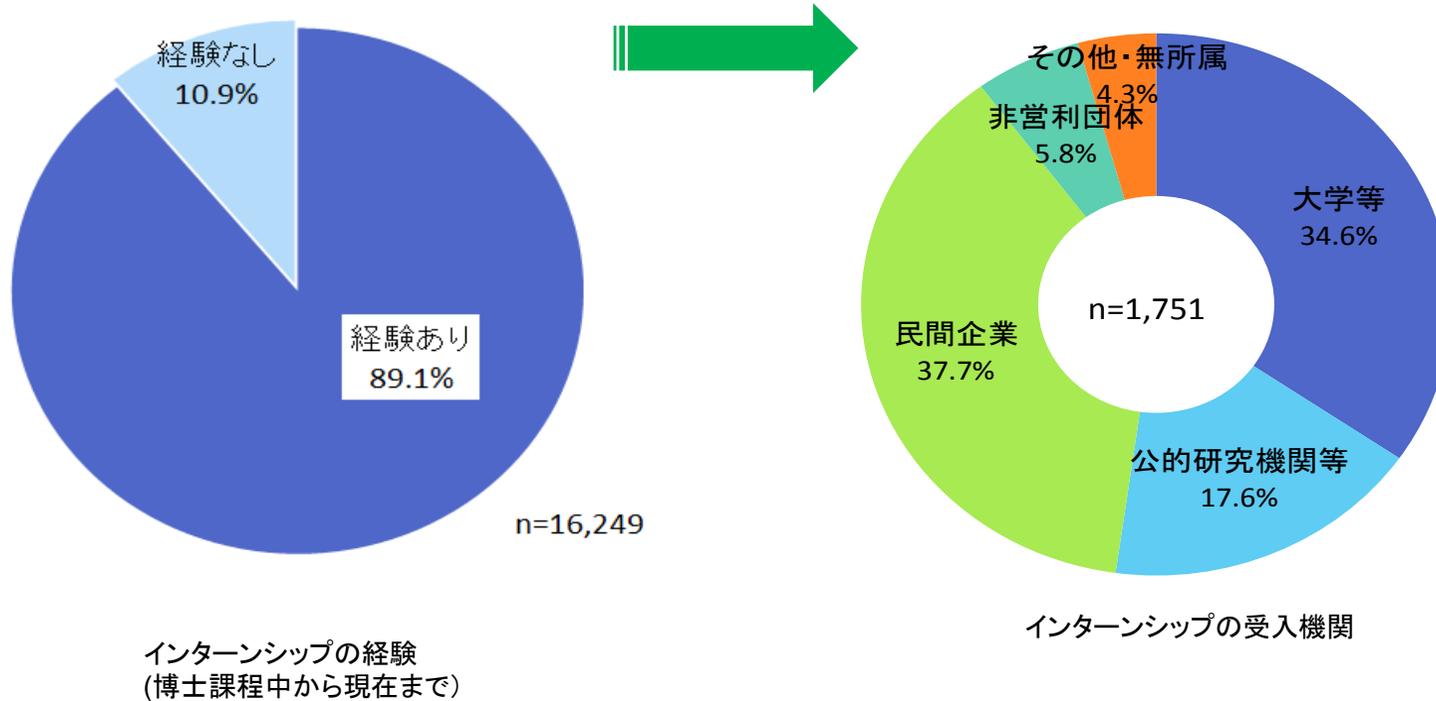
○博士課程進学時に民間企業への就職を意識していなかった者のうち、民間企業でのインターンシップ経験ありの者は、経験なしの者と比べ、民間企業に応募した割合が多く、インターンシップ経験は民間企業への就職に対する意識の向上につながっている。



※ 就職意識を問う設問はチェックボックス形式であり、必ずしも回答のチェックがないことが民間企業を意識していなかったことと同義ではないが、「意識していなかった」として扱っている。

3-87 インターンシップの経験

- 博士課程在籍中（～現在）にインターンシップを経験したのは1割程度と少ない。
- インターンシップの受入機関は、大学と民間企業が多い。



注1)nは、ウエイトにより母集団推計した人数

出典:第1回 博士人材追跡調査(文部科学省 科学技術・学術政策研究所)2014年実施
対象:2012年度博士課程修了者

3-88 インターンシップ実施状況

○大学院において、インターンシップの実施率は約4割。ほとんどが単位認定を行う授業科目として実施されている。

○単位認定を行う授業科目として実施されているインターンシップに参加した学生数は全体の約4%と少ない。

実施校数及び実施率(平成25年度)

学校種別	実施校数 (実施率)	うち単位認定を行う授業科目として実施		
		実施校数 (実施率)	うち特定の資格取得に関 係しないもの	うち特定の資格取得に関 係するもの
大学	718校 (95.6%)	687校 (91.5%)	531校 (70.7%)	525校 (69.9%)
大学院	258校 (41.3%)	230校 (36.9%)	144校 (23.1%)	163校 (26.1%)

単位認定を行う授業科目として実施されているインターンシップの参加学生数及び参加率(平成25年度)

学校種別	参加人数 (参加率)	資格取得	
		うち特定の資格取得に関 係しないもの	うち特定の資格取得に関 係するもの
大学	475,539人 (18.5%)	62,636人 (2.4%)	412,903人 (16.1%)
大学院	9,677人 (3.8%)	5,055人 (2.0%)	4,622人 (1.8%)

注:「特定の資格取得に関係するもの」とは、特定の資格取得のために現場で実施する実習(例:教育実習、看護実習、臨床実習等)を指す。
参加率は各年度の学校基本調査における各学校種毎の学生数を基に算出。

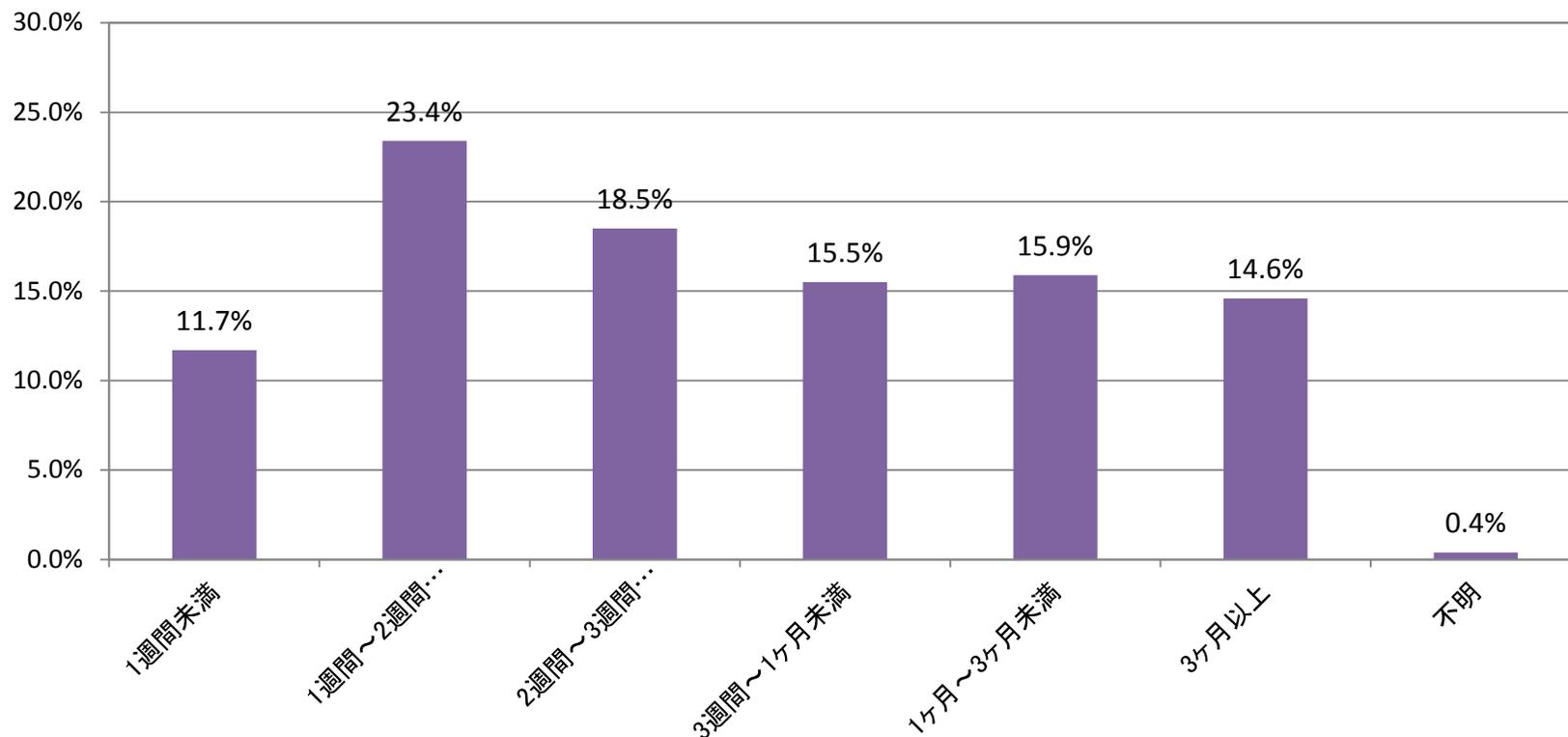
出典:平成24年度、25年度大学等におけるインターンシップの実施状況に関する調査(日本学生支援機構)

http://www.jasso.go.jp/career/internship_chousa.html

3-89 インターンシップ実施期間

- インターンシップの実施期間は、「1週間～2週間」が最も多い。
- インターンシップの実施期間が1ヶ月未満のものは約70%、3ヶ月を超える長期のインターンシップは約15%であり、長期のインターンシップの実施率は低い状況。

インターンシップ実施期間(大学院)

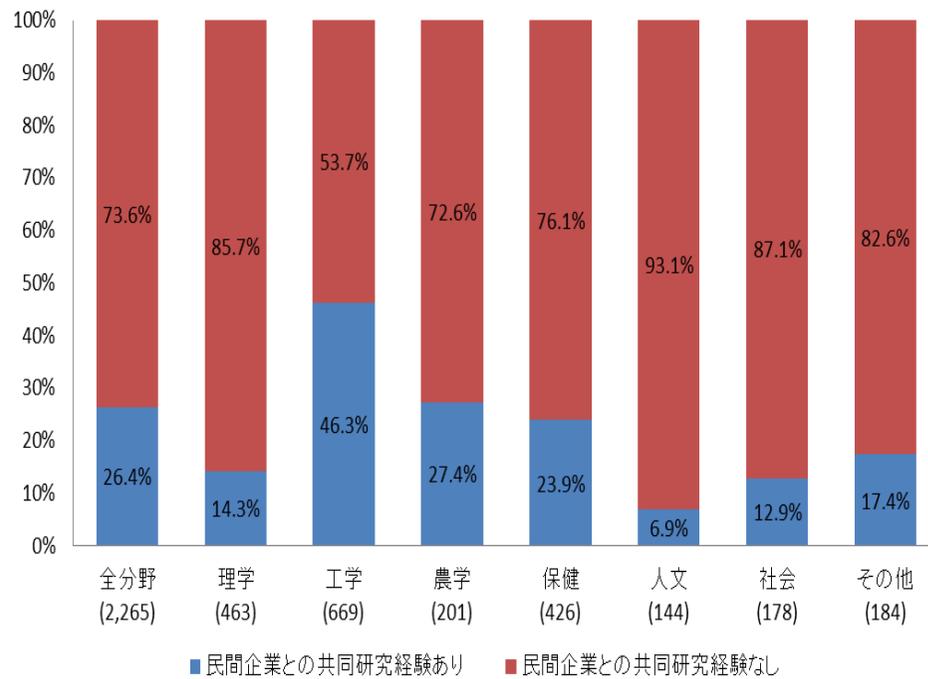


※単位認定を行う授業科目として実施されているインターンシップの参加学生数(大学院)は9,677人

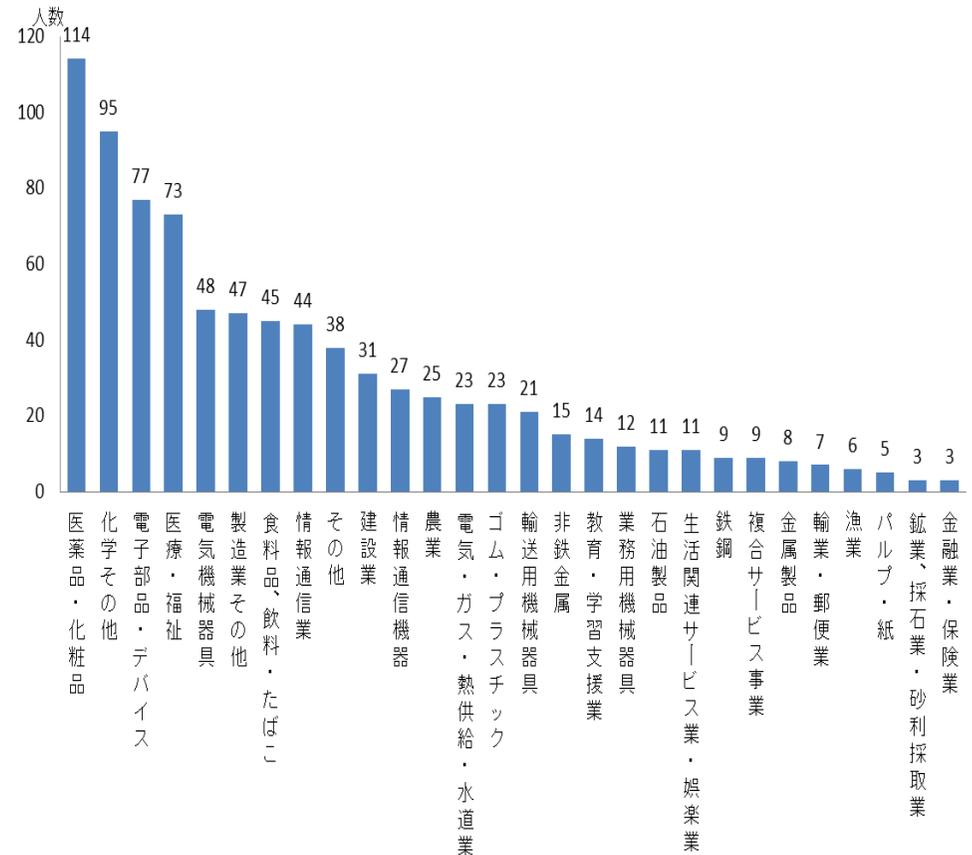
3-90 大学院在籍時の民間企業との共同研究

○大学院在籍者の7割以上は、在籍中に民間企業と共同研究をする機会がない。特に、理学、人文、社会科学分野の在籍者は、共同研究経験が少ない。

＜民間企業との共同研究経験（分野別）＞

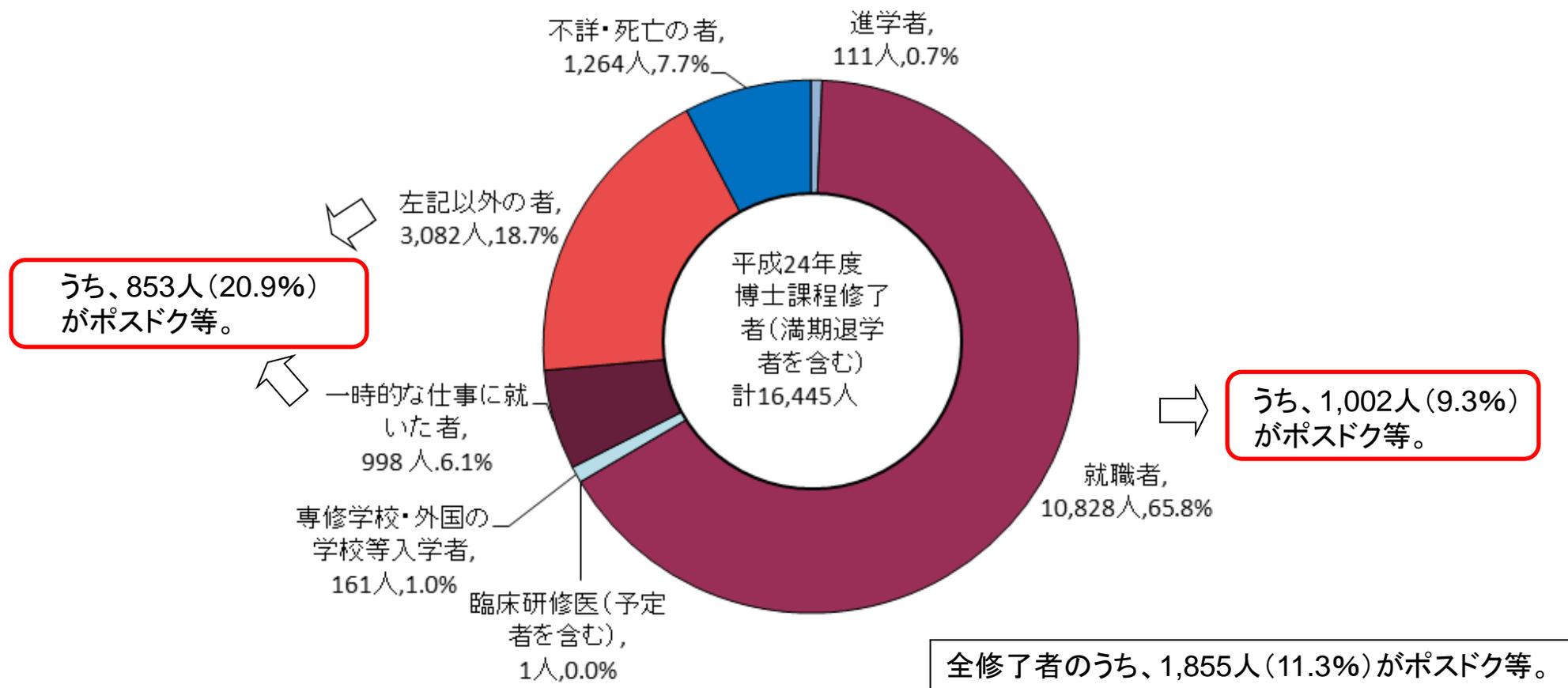


＜共同研究をした民間企業の業種＞



出典：「我が国の博士課程修了者の大学院における修学と経済状況に関する調査研究」
（科学技術政策研究所 2012年3月）

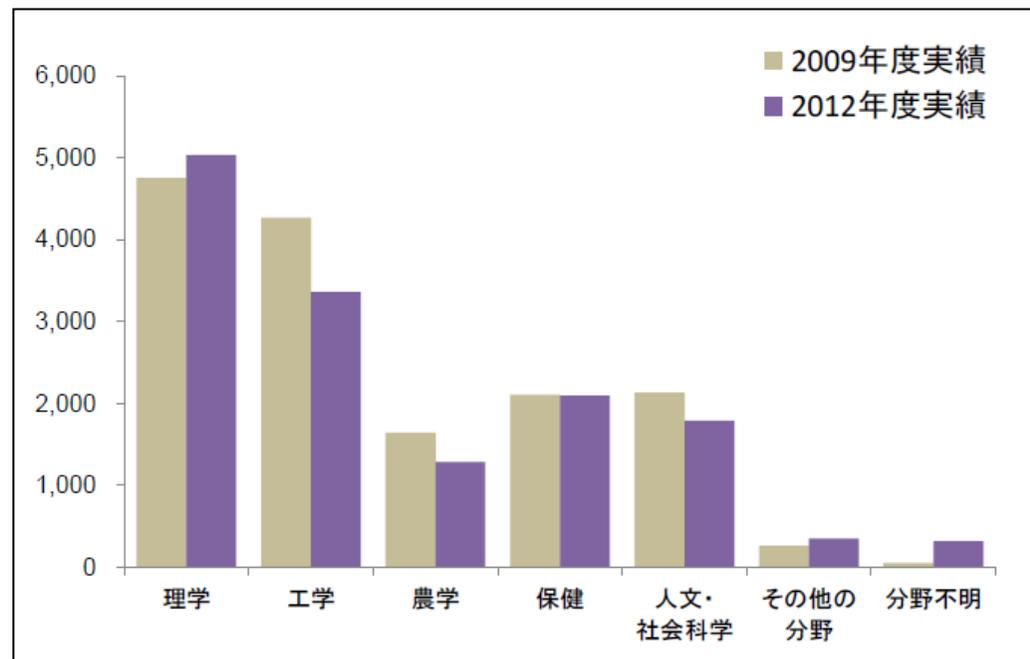
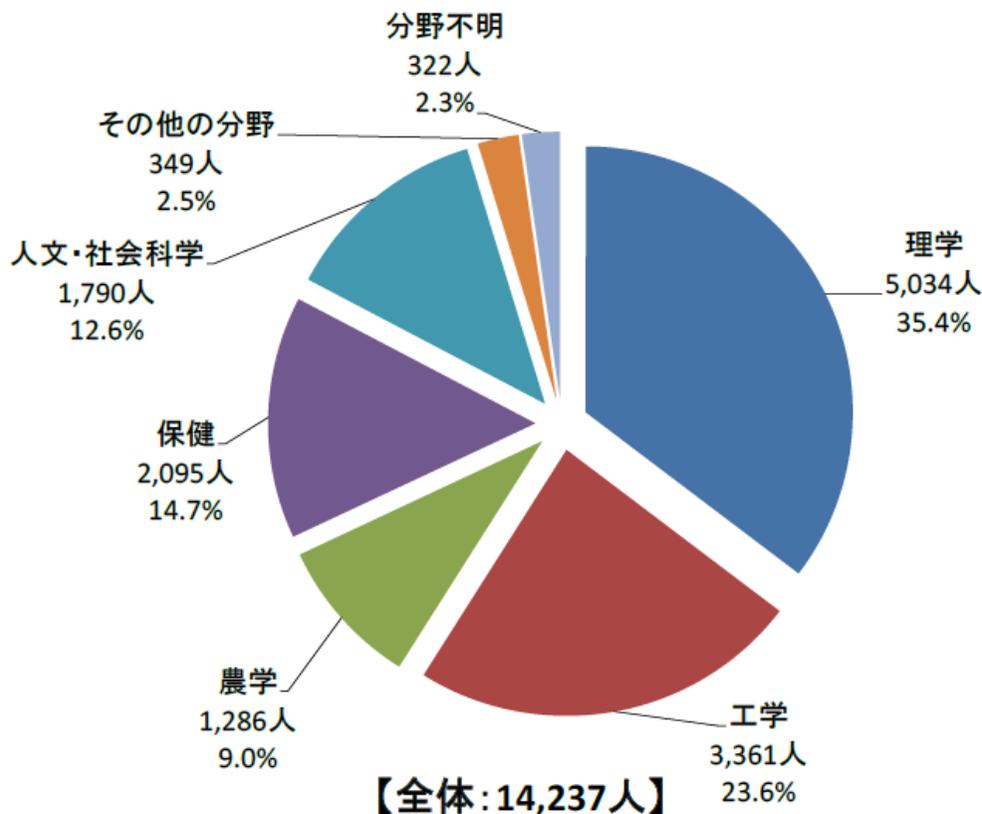
3-9-1 博士課程修了者等のうちポスドク等の数



- 「ポスドク等」とは、博士の学位を取得した者又は所定の単位を修得の上博士課程を退学した者(いわゆる「満期退学者」)のうち、任期付で採用されている者で、①大学や大学共同利用機関で研究業務に従事している者であって、教授・准教授・助教・助手等の学校教育法第92条に基づく教育・研究に従事する職にない者、又は、②独立行政法人等の公的研究機関(国立試験研究機関、公的試験研究機関を含む。)において研究業務に従事している者のうち、所属する研究グループのリーダー・主任研究員等の管理的な職にないものをいう。

3-9-2 ポストドクター等の状況（大学、公的研究機関等の分野別の状況）

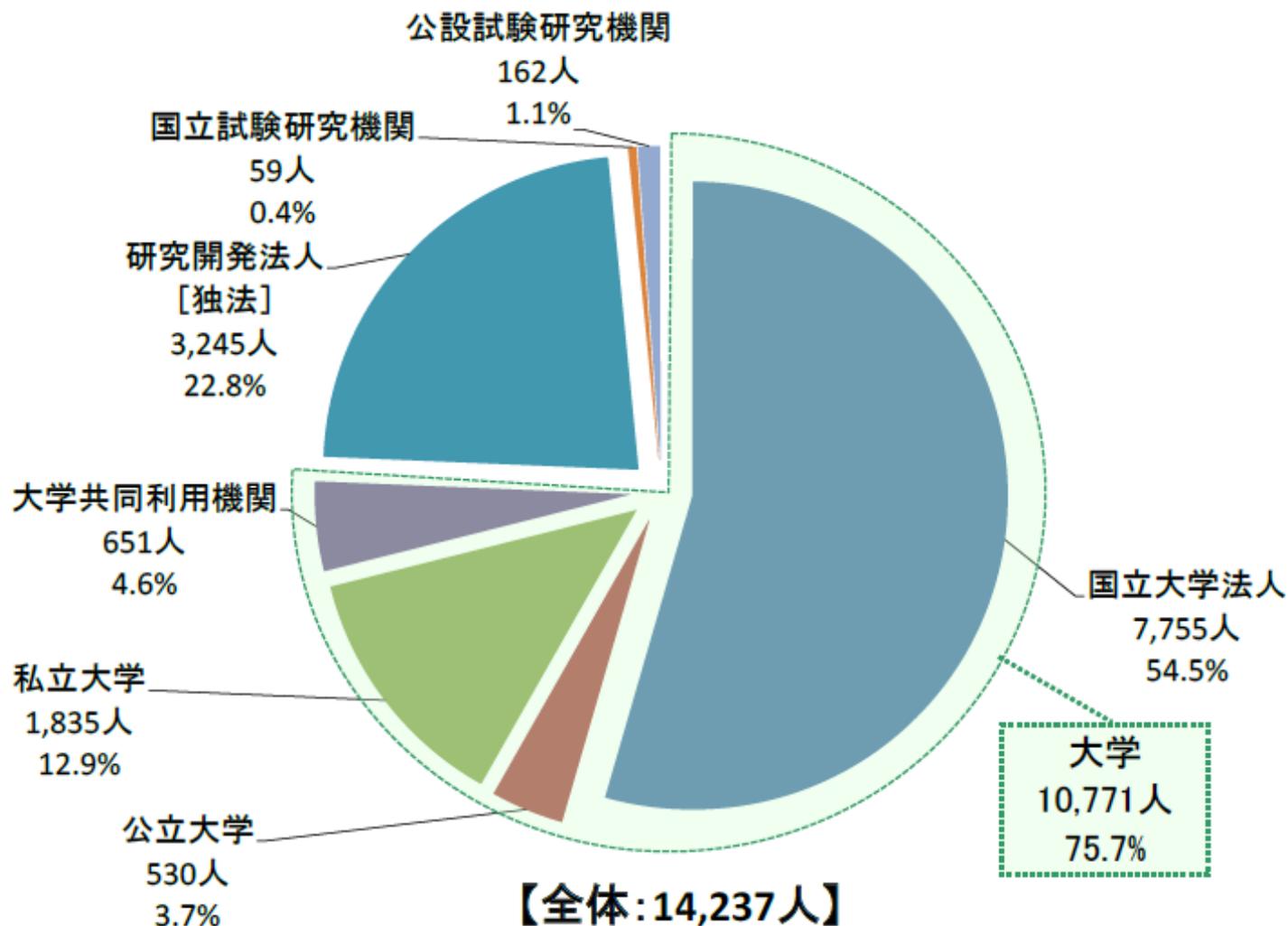
- 各機関において、2012年度に研究活動に従事したポストドクター等*は、約1万4千人。
- 分野別にみると、「理学」「工学」についてはポストドクター等が多数存在している。
- 2009年度実績と比較すると、理学が増加し、工学、農学、人文・社会科学は減少している。



*「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査」における「ポストドクター等」の定義は、博士の学位を取得後、任期付きで任用される者であり、
 ①大学等の研究機関で研究業務に従事している者であって、教授・准教授・助教・助手等の職にない者や、
 ②独立行政法人等の研究機関において研究業務に従事している者のうち、所属する研究グループのリーダー・主任研究員等でない者。
 （博士課程に標準修業年限以上在学し、所定の単位を取得の上退学した者（いわゆる「満期退学者」）を含む。）

3-93 ポストドクターの在籍機関別内訳

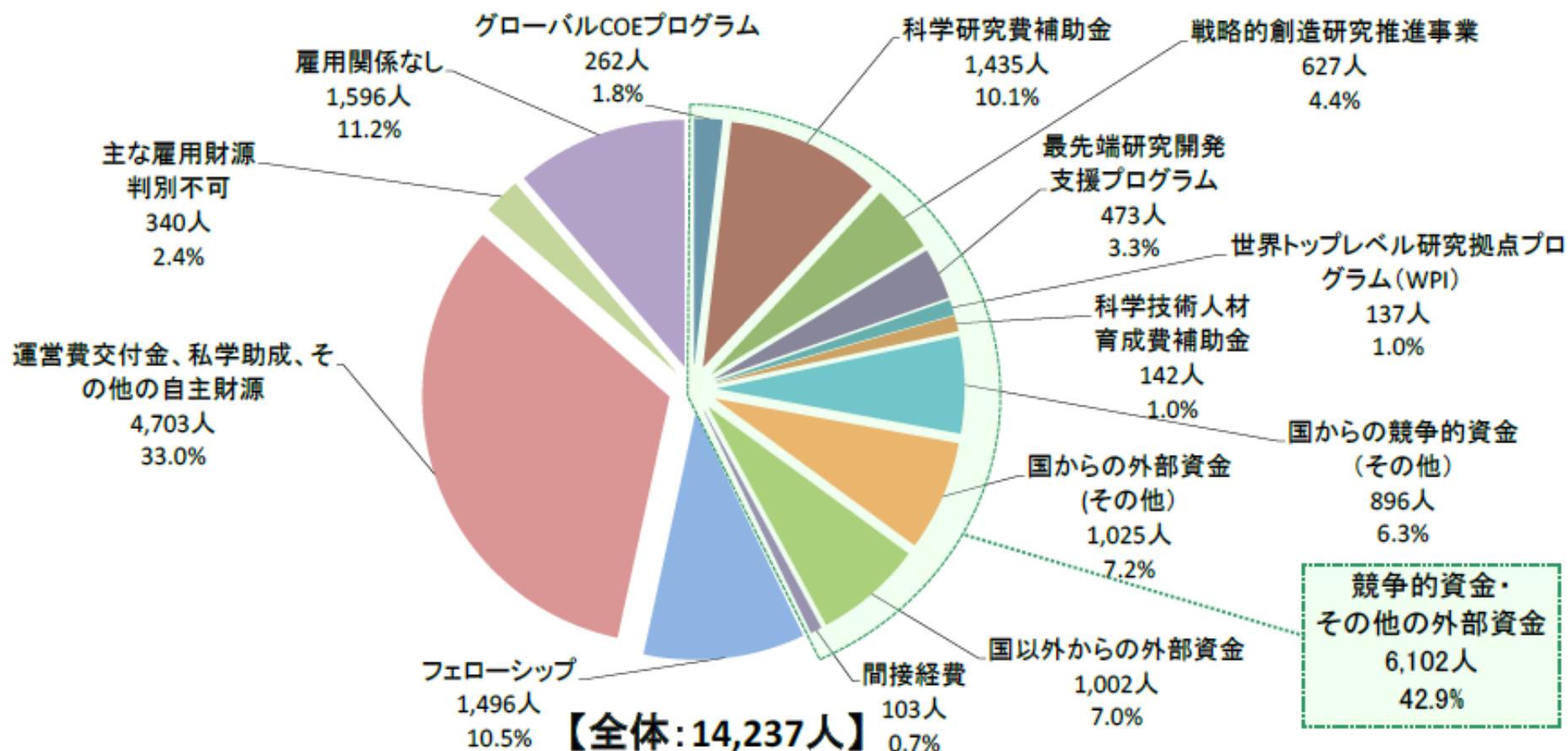
○ポストドクター等の4分の3以上（75.7%）は、大学に在籍している。



出典:「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査 -大学・公的研究機関への全数調査(2012年度実績)-」(2014年8月、科学技術・学術政策研究所)

3-9-4 ポストドクターの雇用財源別内訳

○ポストドクター等の雇用財源の約半分(42.9%)は、競争的資金等の外部資金である。

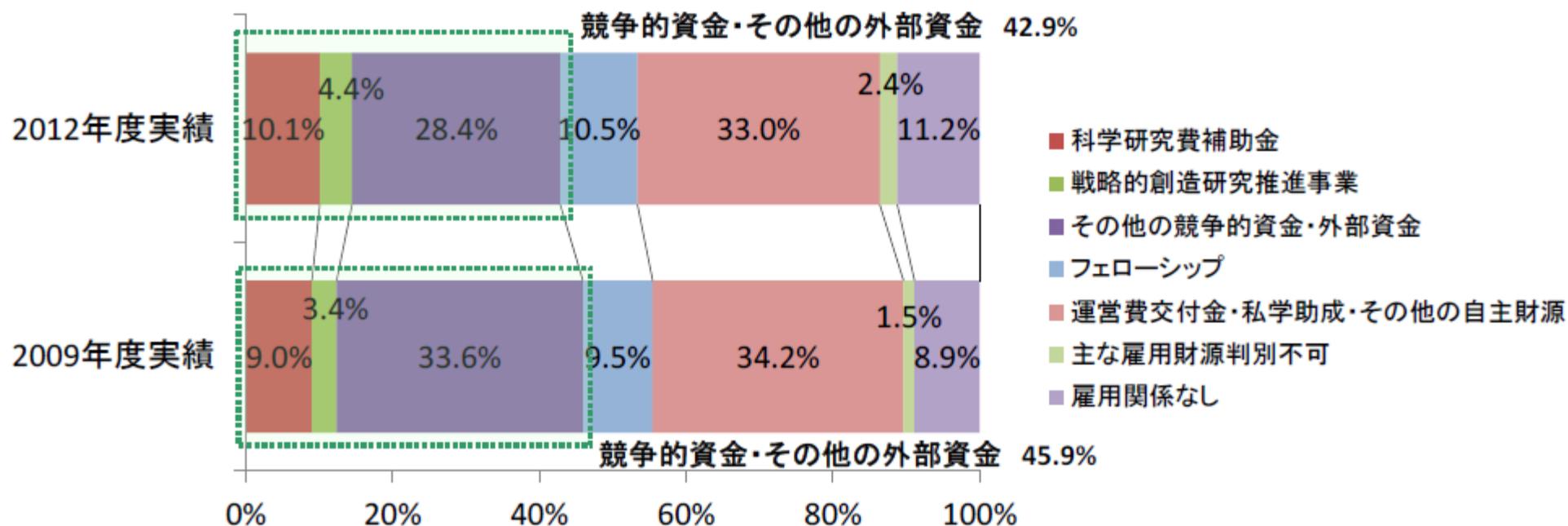


出典:「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査 -大学・公的研究機関への全数調査(2012年度実績)-」

(2014年8月、科学技術・学術政策研究所)

3-95 ポストドクターの雇用財源内訳の比較

○2009年度と2012年度のポストドクターの雇用財源内訳を比較すると、競争的資金・その他の外部資金による雇用の割合は減少した一方、雇用関係のないポストドクターの割合は増加している。



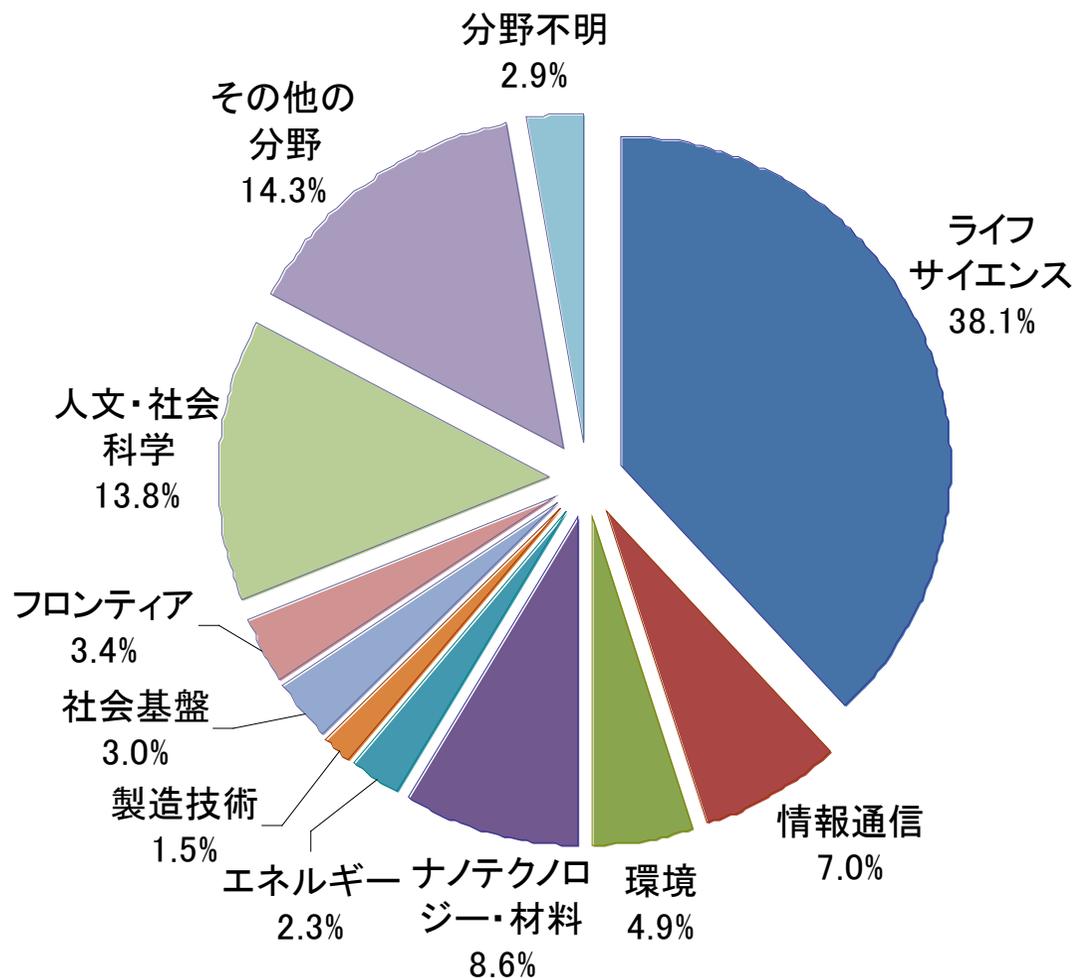
出典：ポストドクター等の雇用・進路に関する調査 —大学・公的研究機関への全数調査(2012年度実績)—

(2014年8月、科学技術・学術政策研究所)

3-96 ポストドクターの分野別内訳

○第2期科学技術基本計画の重点分野別に見ると、ポストドクターの専門分野は、ライフサイエンスが38.1%と最も多い。

2008年度実績



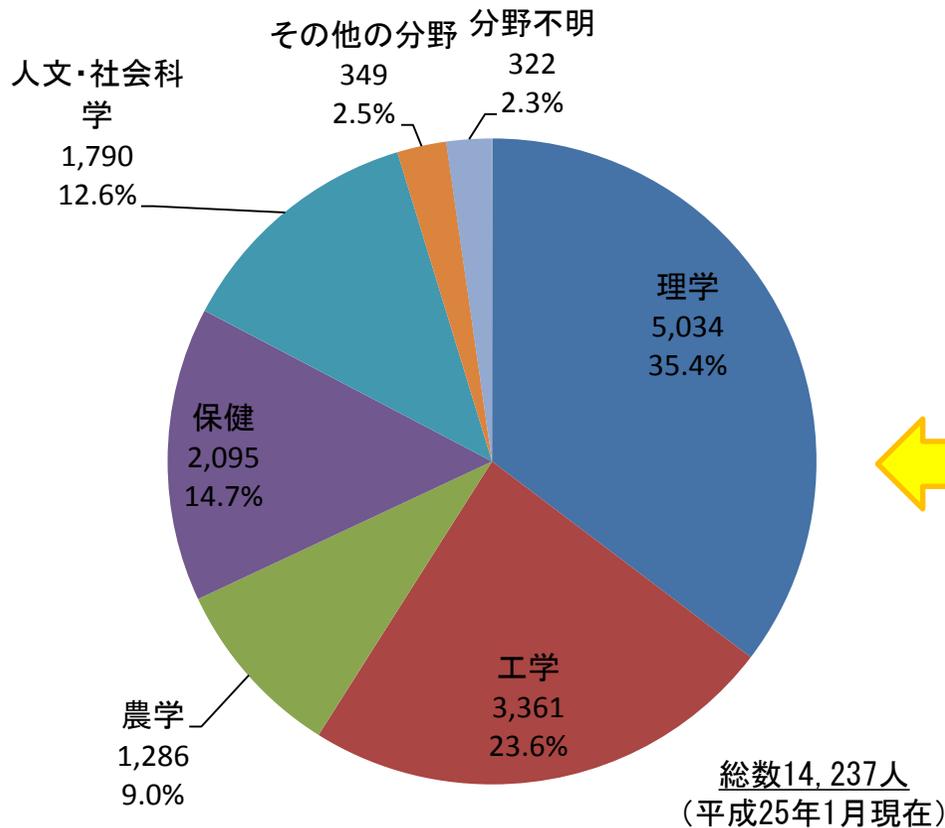
出典：ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査 —2007年度・2008年度実績—

(平成22年4月、科学技術政策研究所)

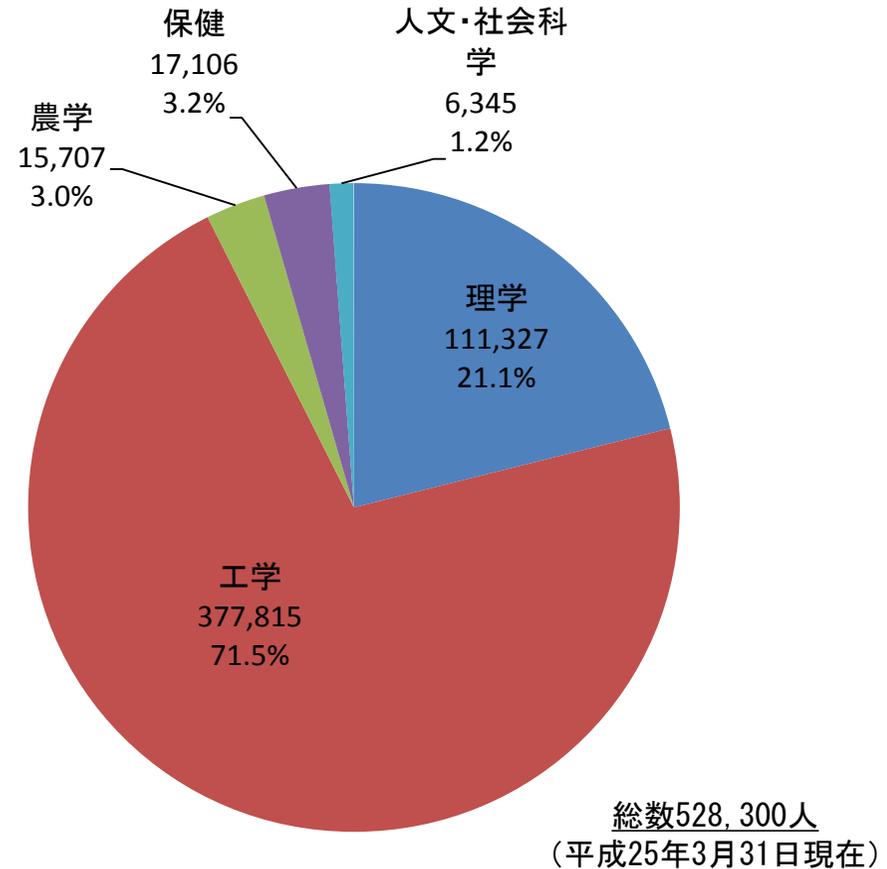
3-97 ポストドクターと企業の研究者の専門分野別構成比

○ポストドクターの専門分野は、理学が35.4%と最も多く、次いで工学が23.6%を占めている。一方、企業等の研究者は、工学が71.5%と大半を占め、理学は21.1%となりギャップが生じている。

大学、公的研究機関等のポストドクターの分野別構成比



企業等の研究者の分野別構成比



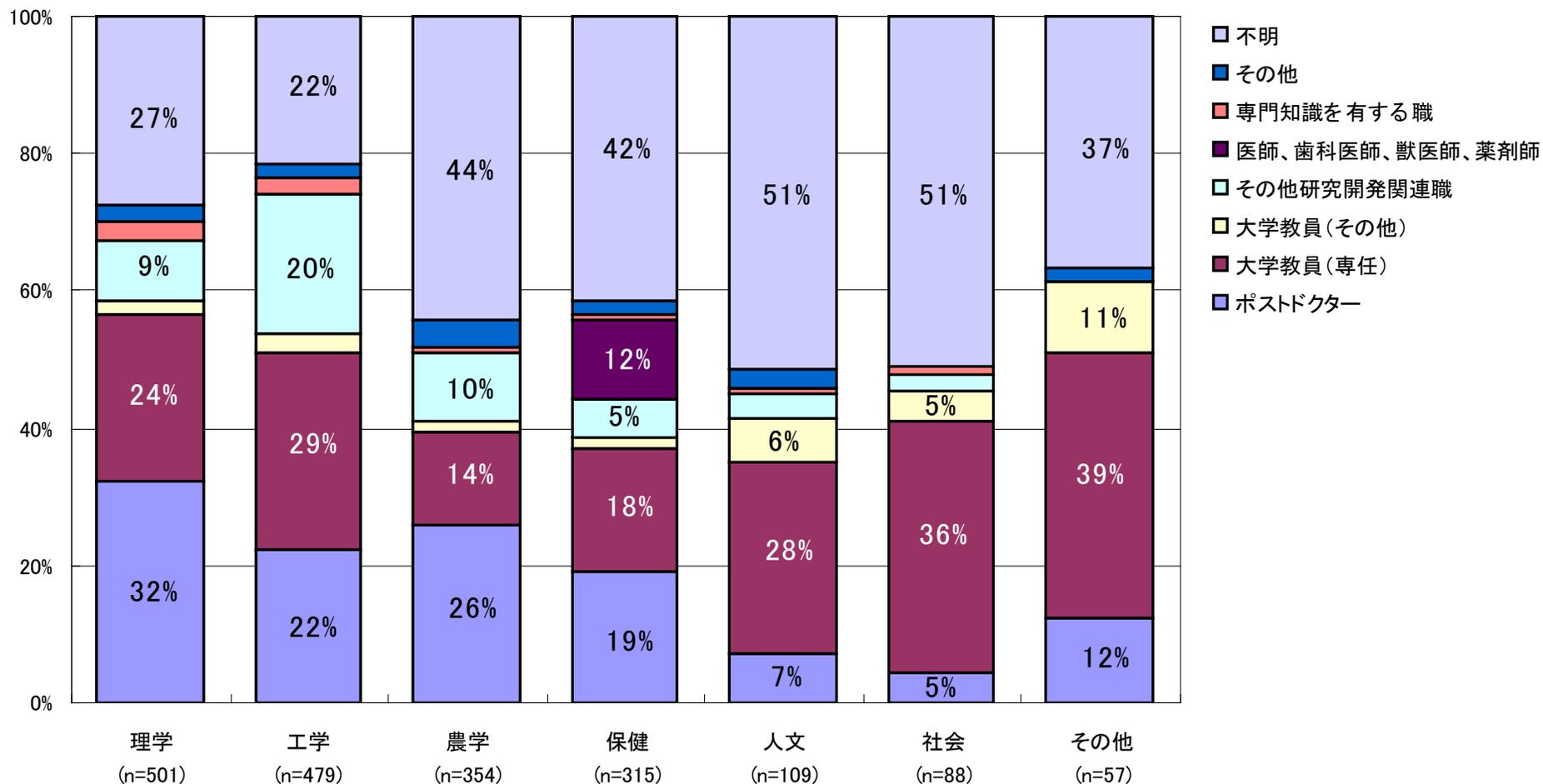
※企業等の研究者のうち、博士号取得者の割合は4.3%

出典:「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査 - 大学・公的研究機関への全数調査(2012年度実績) -」(2014年8月、科学技術・学術政策研究所)

出典:科学技術研究調査報告(平成25年度 総務省統計局) 150

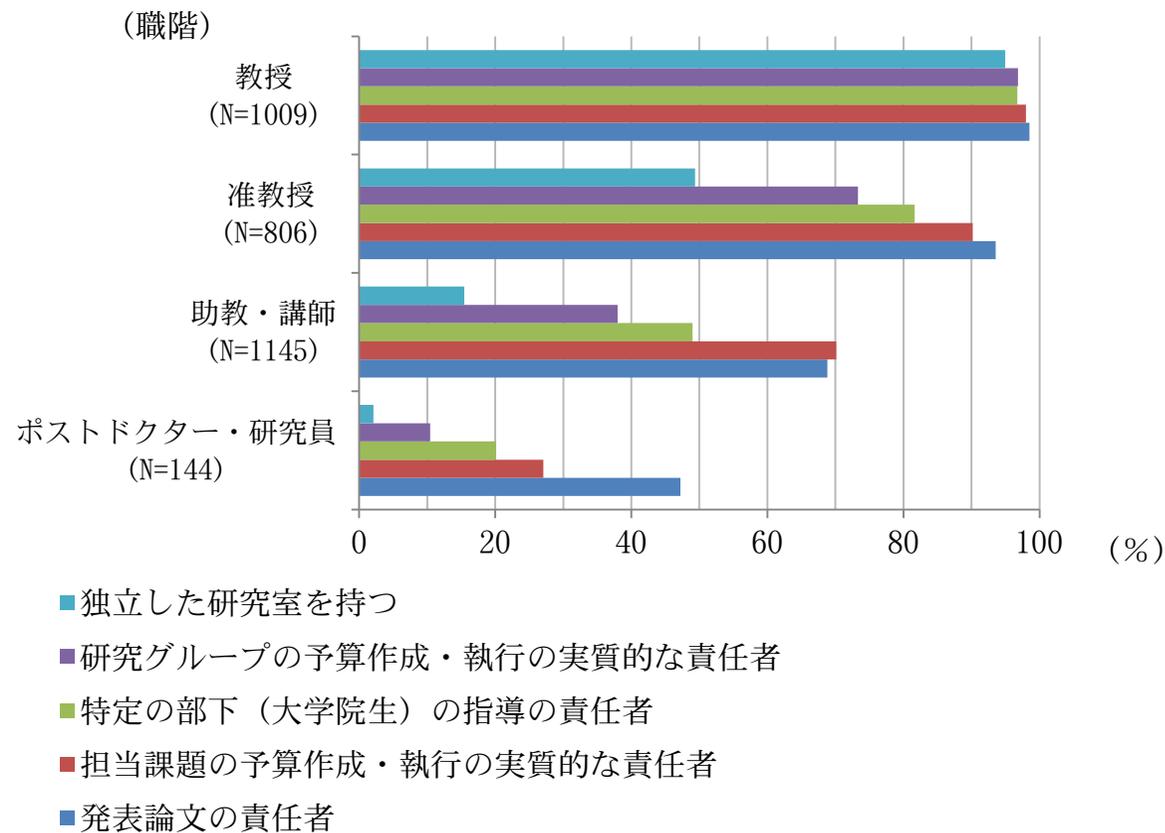
3-98 博士課程修了直後にポストドクターとなった者のうち、5年経過（2002年度修了）した者の分野別内訳

○理学、農学においては、博士課程修了直後にポストドクターとなって5年経過しても、約3割がポストドクターに留まっている。



3-9-9 研究者の職階別の自立状況

○我が国では、ポストドクター・研究員の段階で、「発表論文の責任者」となっている者が大学で5割を下回るなど、ポストドクターを含めた若手研究者について、キャリアパスの段階に応じた自立状況が不十分。



※ 対象者は自然科学系

出典：科学技術政策研究所「我が国の大学・公的研究機関における研究者の独立の過程に関する分析」調査資料-195 (平成23年3月)を基に文部科学省作成

3-100 博士課程学生・ポスドクキャリア支援（北海道大学の例）

最先端の科学的知識・技術と優れたリーダーシップを発揮できる能力を併せ持っているポスドク、博士課程学生等は、本来、社会（企業も含め）においてより幅広く活躍すべき人材であり、その活躍の機会を的確にとらえられるシステムが必要不可欠。北海道大学では、S-cubicを拠点として、若手研究者の支援を行っている。

【赤い糸会】

「赤い糸会」では企業約15社、若手研究者（DC・PD）約30名が一堂に会し、Face to Faceの直接的な情報交換を行います。参加企業は自社のメッセージをショートトーク等により若手研究者へ発信し、若手研究者も自らの人となりやスキルをポスター出発表し、企業担当者にアピールします。企業と若手研究者の思いが直接ぶつかり合うことで、企業は若手研究者の実践力を、若手研究者は企業の研究開発実態を認識でき、DC・PDが本来の意味での活躍の場を見出します。平成23年度からは大学院共通授業科目、大学院理工系専門基礎科目となり、さらに平成24年度からは大学院生命科学院でも単位化されました。

S-cubicプログラム全体像



企業のショートトーク



聞き入る博士研究者



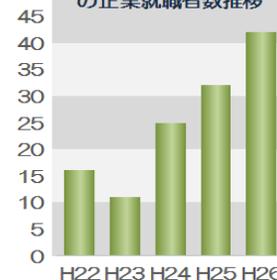
ポスターセッション



企業との個別交流



S-cubic施策活用DC・PDの企業就職者数推移



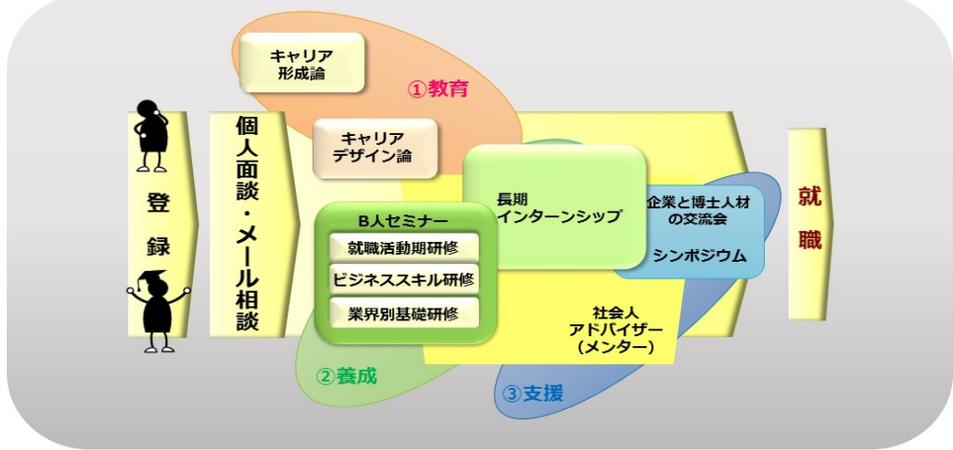
S-cubic施策を活用して産業界へ巣立ち、活躍を開始したDC・PDはここ数年、着実に増加している

北大・人材育成本部（S-cubic）では、過去10年にわたり博士人材育成のプログラムを構築し、特にDC・PDの産業界への進出と活躍を期して活動を推進している。その構造は、まず、①産業界に少しでも興味を持つDC・PDに対して情報提供やマッチングイベントの案内、また企業との直接交流をするための非公開Webシステム（Hi-System）を構築し、双方の困り込みを実施、②そのHi-Systemを活用して、博士専用の進路相談窓口（J-window）の開設や意識改革のMOT講座（キャリアマネジメントセミナー）、企業の研究開発の実際を知る講座（Advanced COSA）、また理工系キャリアパスの多様性に気づく講座（キャリアパス多様化支援セミナー）の実施、③さらには実際に企業との直接マッチングを図るイベント（赤い糸会）や企業研究所視察、企業に飛び込むインターンシップなどを実施し、博士の社会活躍を支援している。

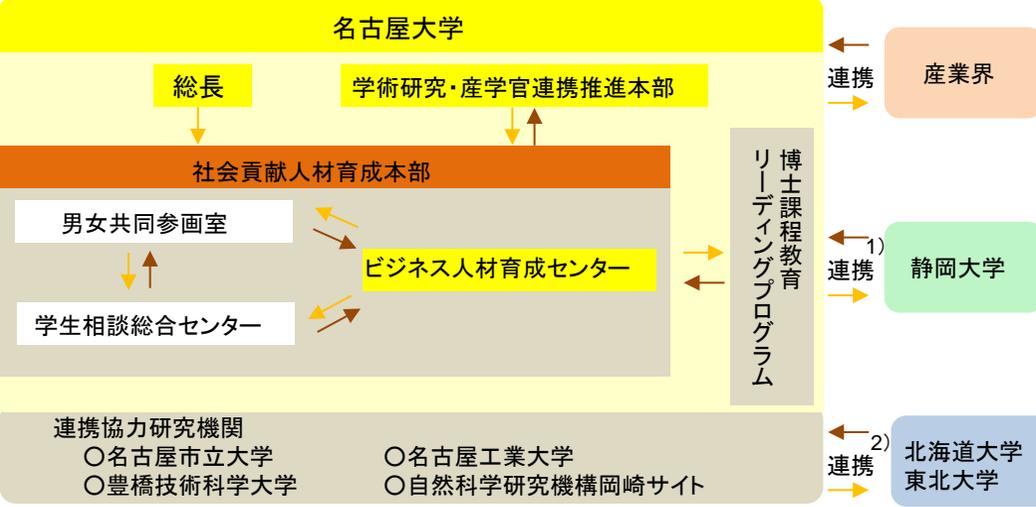
出典：北海道大学人材育成本部S-Cubic提供
 s-cubic (<http://www.sci.hokudai.ac.jp/s-cubic/index.html>)

名古屋大学社会貢献人材育成本部 ビジネス人材育成センターでは、博士課程後期課程学生・ポスドクの方を中心とした若手研究者のキャリアパス支援(教育、養成、支援)を平成18年度から実施。

キャリア支援の流れ



センター組織図



1) ポストドクター・キャリア開発事業
2) 科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業

出典: 名古屋大学B-jinホームページ (<http://www.aip.nagoya-u.ac.jp/graduate/career/>)



第4回 企業と博士人材の交流会の様子

第1部 ポスターセッション

博士課程教育リーディングプログラムに在籍する博士課程学生による最新の研究成果報告(ポスターセッション)を開催しました。



poster session

参加企業(敬称略、五十音順)

㈩IHI、あいざ特許事務所、朝日インテック㈱、旭化成㈱、㈱いい生活、㈱ウィッツ、㈱AUS、㈱クラレ、㈱SUMO、JSR㈱、住友電気工業㈱、大日本住友製薬㈱、高砂電気工業㈱、タキヒヨー㈱、田辺三菱製薬㈱、中京化成工業㈱、㈱テクノプロ テクノプロ・R&D社、東海旅客鉄道㈱、東洋合成工業㈱、㈱ため研究所、㈱TRINC、日本たばこ産業㈱、日本電気㈱(中央研究所)、㈱ネオレックス、㈱ブレインパッド、ポッシュ㈱、三菱化学㈱、三ツ星ベルト㈱、ライオン㈱、ラクオリア創薬㈱、リョーエイ㈱

参加企業の声

高に博士課程の学生とフェイスセッションができて非常に有意義でした。

こういった機会を多く提供、経験を増やすことは学生さんの就職活動に役立つと感じました。

参加学生の声

形式的なエントリーシートや面接が苦手なので、ポスターを介して企業の方と話すのほどよかった。

人事の方たちと話ができただけで短い時間でも人間関係が伸びてプラスに響いた。

共同研究の提案をいただきました。自分の研究を評価してもらえて嬉しかったです。

第2部 合同企業説明会

企業からの企業紹介と博士人材への期待などのプレゼンテーション(2分/社)の後、各企業ブースにて企業ごとに会社説明や求める人物像についての説明と質疑応答(40分×3回)を行いました。その後、説明を聞けなかった企業や個人的にもっと話したい企業と参加者との交流会を行い、イベントを締めくくりました。



企業プレゼンテーション

交流会にて

参加企業の声

博士、ポスドクの方に出会える機会をいただき、ありがとうございました。多くの学生さんにも会えると思います。

1回の時間を30分程度として、回数を増やした方が、多くの学生さんにも会えると思います。

face to faceでお話ができ、大変有意義でした。

コメント

研究概要や研究以外の強みなどを書いた自己PR書を事前に作成し、参加者が各々アピールしました。就職に直結するために参加した人もれば、キャリアパスを広げるために情報収集にきた人、企業の話を聞いて将来の目標になったときに学生生活に役立てようと思った人も、参加者の目的は様々でした。

3-102 自治体において博士人材を積極的に採用している事例

○以下の自治体では、博士号取得者について、一般選考とは別の選考枠を設けるとともに、試験内容を一部免除することなどにより、博士人材の積極的な採用を進めている。

①試験内容の一部を免除している例

自治体名	教員の種別(教科)	試験内容
長野県	中学校(数学・理科)	・一次選考は書類選考のみ。筆記試験・集団面接は免除。
山口県	高等学校(理科)	・教職専門試験を免除。

②教員免許状を有していない博士号取得者の応募も可能としている例(※)

※ただし、教員免許状を有していない者は、特別免許状(小中高等学校の教員免許状を持たない優れた知識経験等を有する社会人等を教員として迎え入れるため、都道府県教育委員会が行う教育職員検定により、学校種及び教科ごとに授与する免許状)の授与を受けることが必要。

自治体名	教員の種別(教科)	試験内容
岩手県	高等学校(工業(機械))	・1次選考は書類選考、2次選考は面接試験(口頭試問を含む)。筆記試験は免除。
長野県	高等学校(数学・理科)	・一次選考は書類選考のみ。筆記試験・集団面接は免除。
静岡県	高等学校(理科)	・教職教養・一般教養試験の代わりに、「課題作文」を実施。
和歌山県	高等学校(数学・理科・農業・工業)	・一次検査は面接・作文のみ。一般教養検査、教科専門検査を免除。 ・二次試験は実技・面接・論文のみ。教職専門検査を免除。
京都市	中学校(数学・理科) 高等学校(数学・理科・工業)	・第一次試験において、一般・教職教養筆記試験、専門筆記試験の代わりに論文試験を実施。 ・第二次試験において、集団面接の代わりに個人面接を実施。

3-103 博士人材データベース (JGRAD)

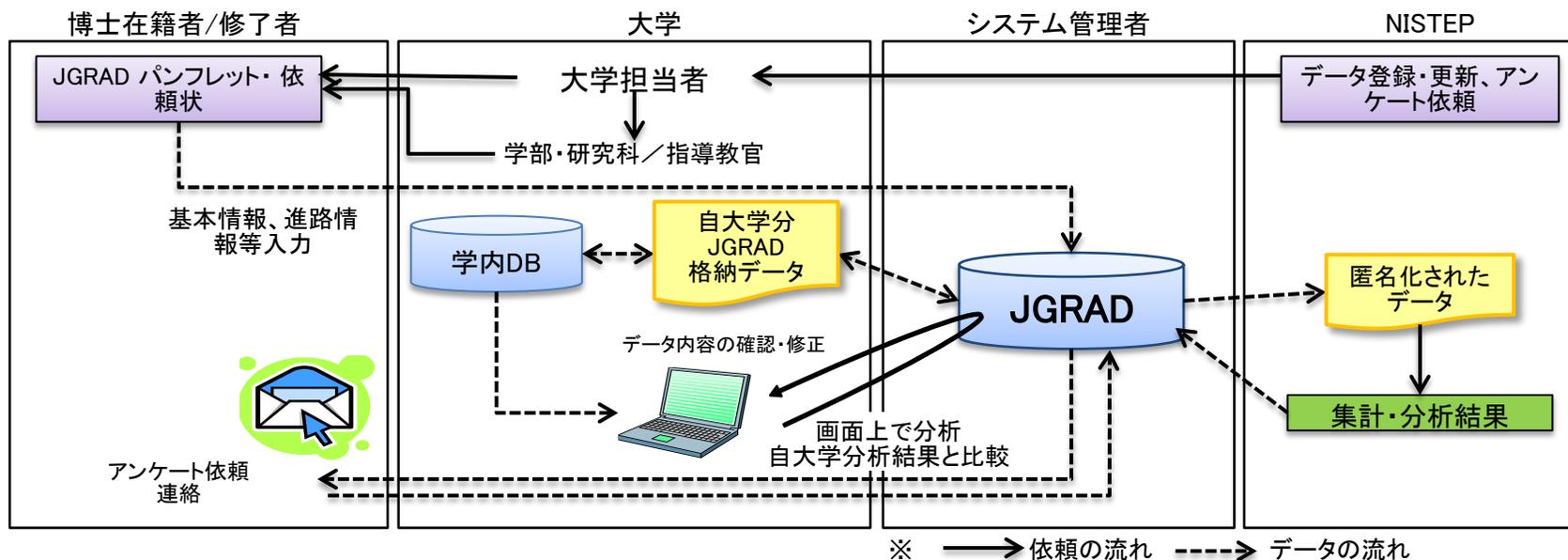
1. 平成26年度以降の博士課程修了者(年間約15,000人修了)を登録対象者とし、博士課程在籍時の基本・属性情報と博士課程修了後の進路情報を収集する。

— 修了者個人が直接情報を入力・更新する画期的な進路追跡システム —

2. NISTEPは匿名化したデータを収集して進路状況や雇用条件等の分析を行い、各大学にフィードバックするとともに、**博士等高度専門人材の育成のための政策立案に役立てる**。大学は個票データ等を活用し、キャリア構築支援・認証評価等に役立てる。



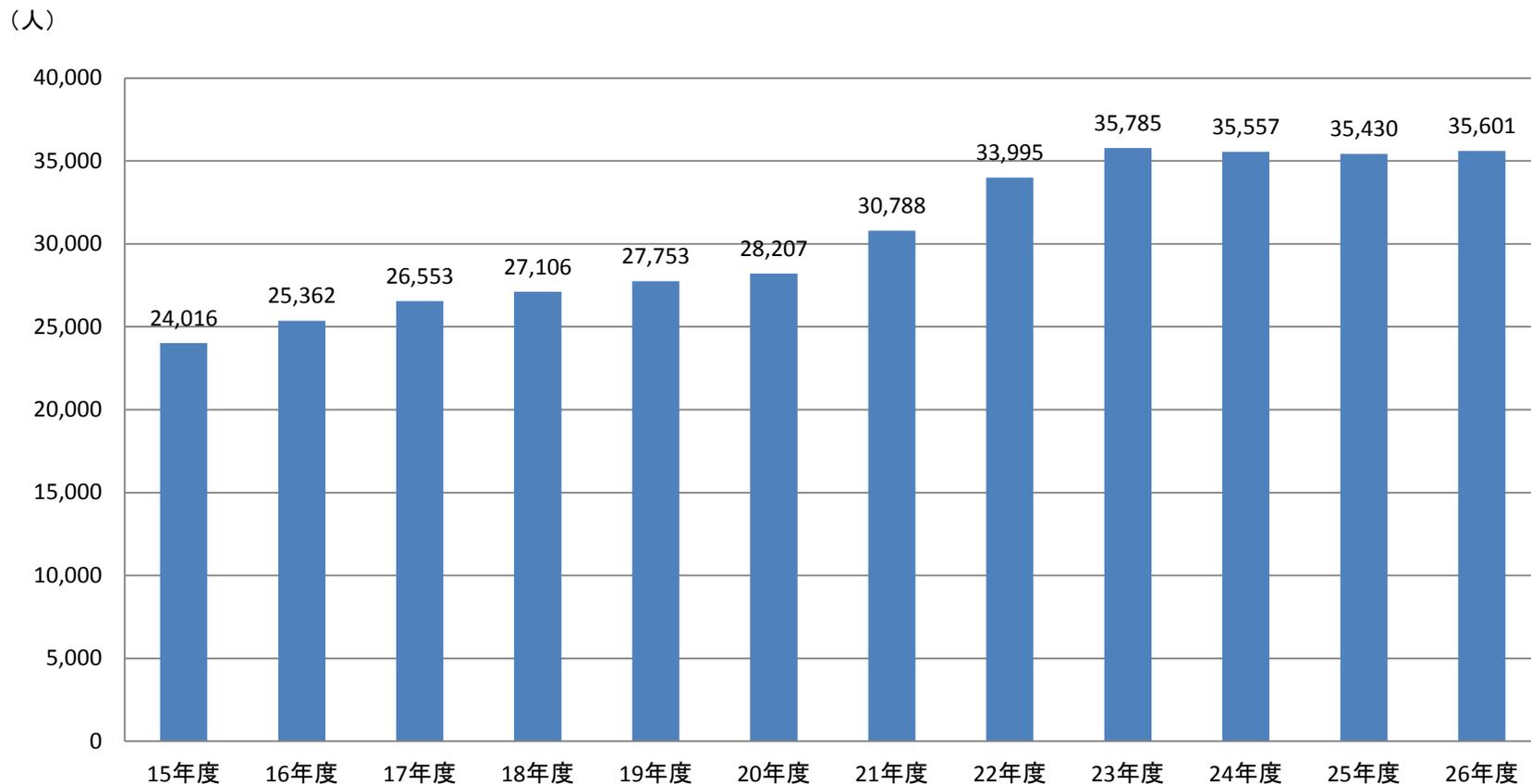
博士人材データベース(JGRAD)システムフローの例：登録者が博士人材DBに直接情報を入力する場合



(5) 世界市場から優秀な高度人材
の受入れ

3-104 大学院への外国人留学生の受入れ状況

○大学院への外国人留学生の受入れは全体として増加傾向にあるが、平成23年度以降はほぼ横ばいになっている。



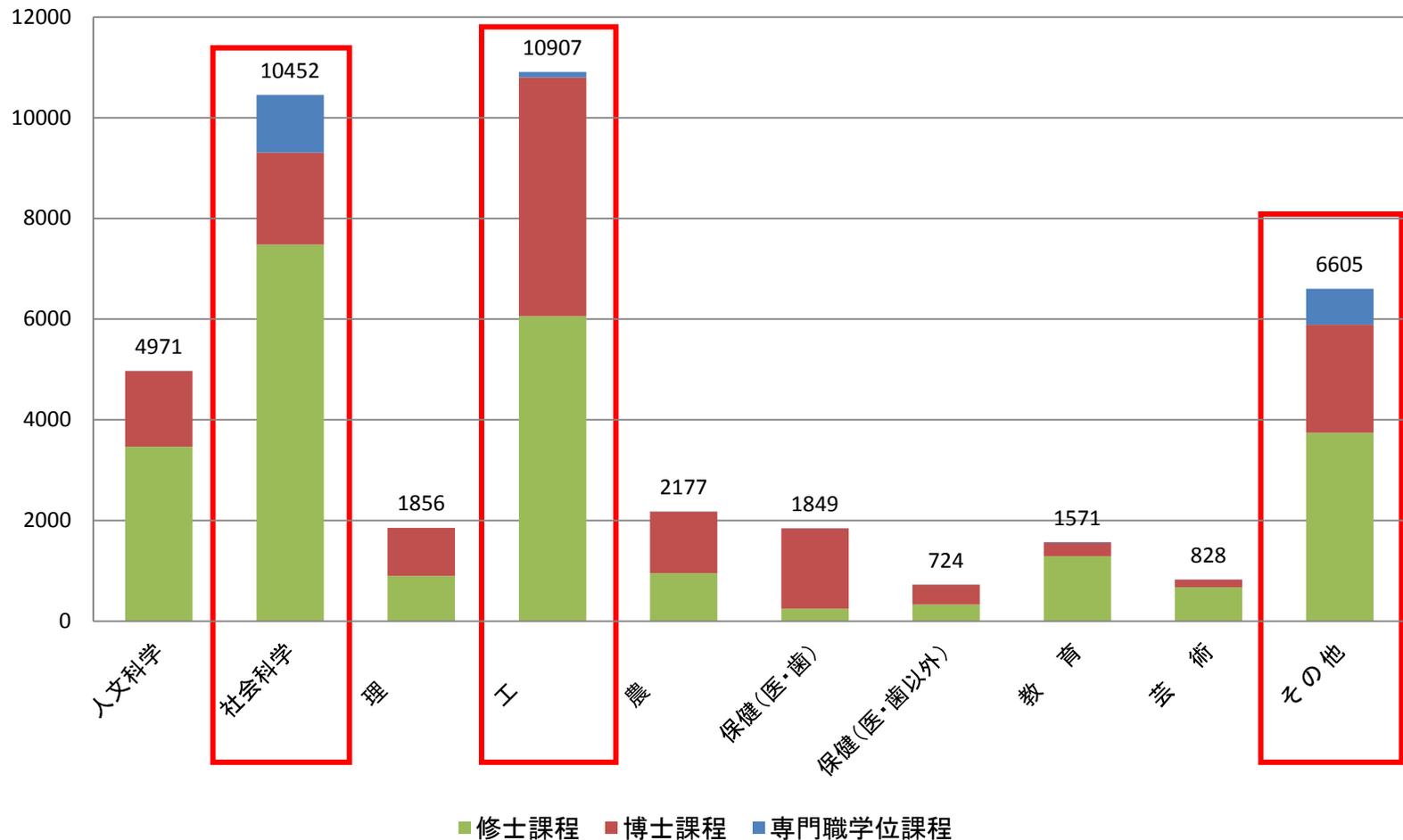
※研究科に所属する学生のうち、在留資格が「留学」の学生数(科目等履修生・聴講生・研究生は除く)

3-105 大学院への専攻分野別の外国人学生の受入れ状況

○大学院への外国人学生の受入れは、「工学」、「社会科学」、「その他」の分野で多くなっている。

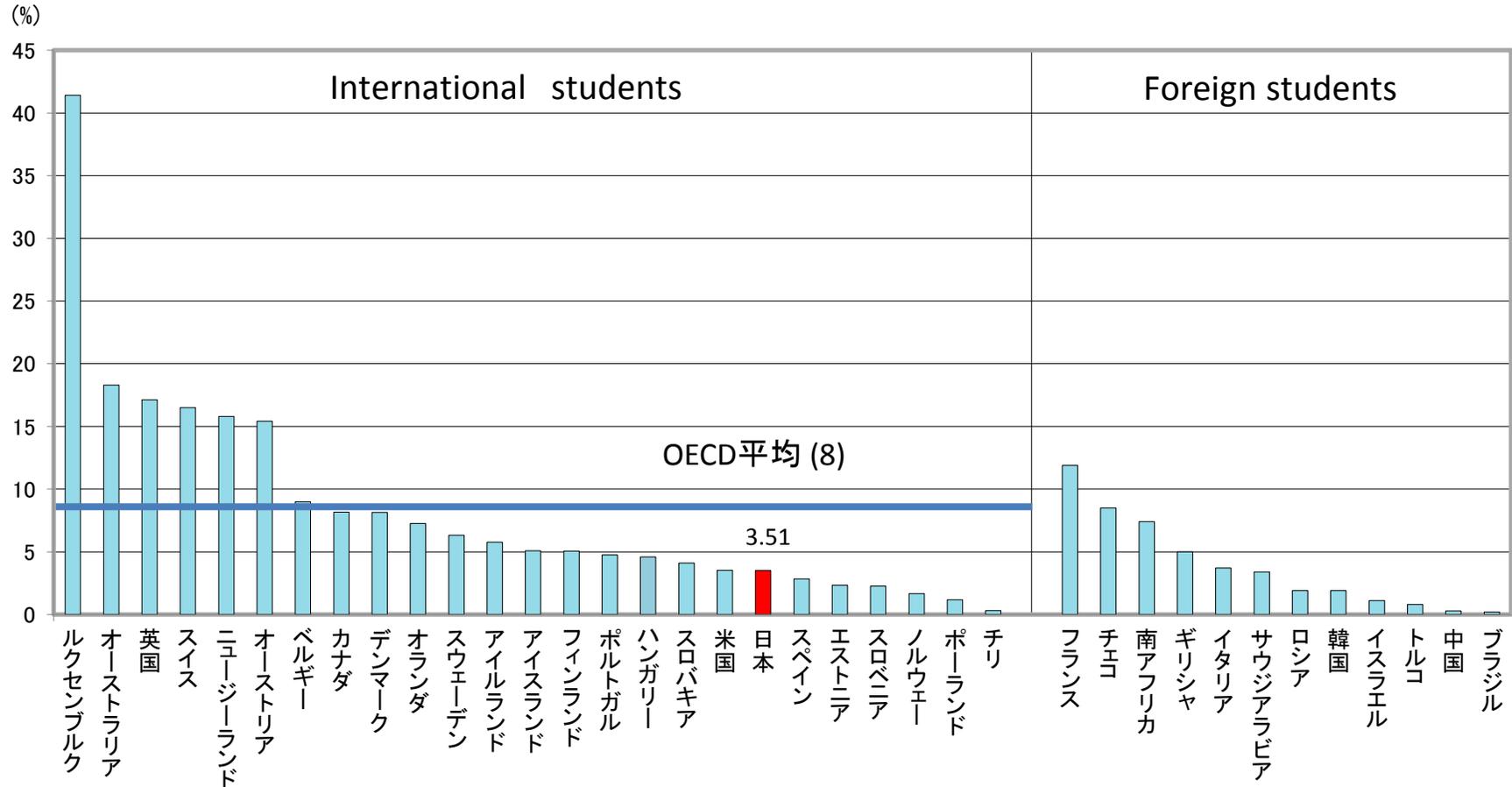
(人)

※聴講生、選科生、研究生等は含まない



3-106 国別の高等教育の入学者に占める外国人留学生と外国人学生の割合

○我が国の高等教育機関の入学者に占める外国人留学生の割合は、OECD加盟国平均を下回っている。



※1 「International students」は国境を越えてきた「留学生」、「Foreign students」は国籍・市民権を持たない「外国人学生」の割合

※2 カナダ及び南アフリカは2011年、それ以外の国は2012年の数値

概要・背景・展開

- 大学教育を通して学生に習得させたい知識や能力(アウトカム)を、大学が社会との対話に基づいて定義し、その習得を保障する学位プログラムを設計して実践するための方法論。
- 学位・単位制度の共通化による欧州高等教育圏の確立をめざすボローニャ・プロセス(1999年～)を実質化させるために、大学が中心となって、欧州委員会の支援を受けながら2000年より継続的に取り組んできた。
- チューニングによる大学教育の質保証アプローチは、南米、アフリカ、ロシア、米国、中国、インド、タイ等の大学でも導入され、世界的なネットワークとして展開している。

基本的な方法

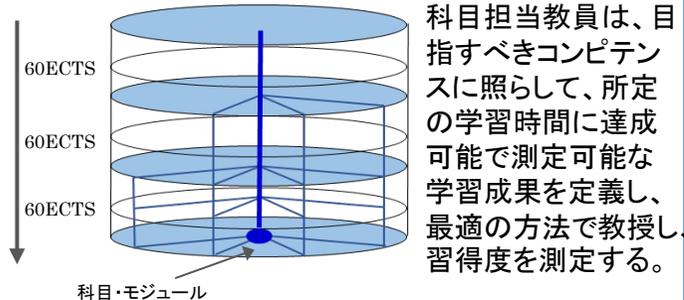
【学問分野での取組】

- ①学問分野を学んだ学生に共通して身に付けて欲しいコンピテンスについて、専門家で合意を形成する。
- ②学生の進路先を同定する。
- ③ステークホルダー(学生・雇用主等)との対話に基づいて、専門家が掲げたコンピテンスの妥当性を検討する。
- ④コンピテンス枠組みを確定する。各大学で学位プログラムを策定する際の参照基準とする。学際分野は学問分野の組合せ。



【大学での取組】

学問分野の参照基準、大学のミッション、学生ニーズ、資源に照らして、目指すべきコンピテンスを同定する。
コンピテンスの獲得が可能となるように科目を配置して、単位を配当する。



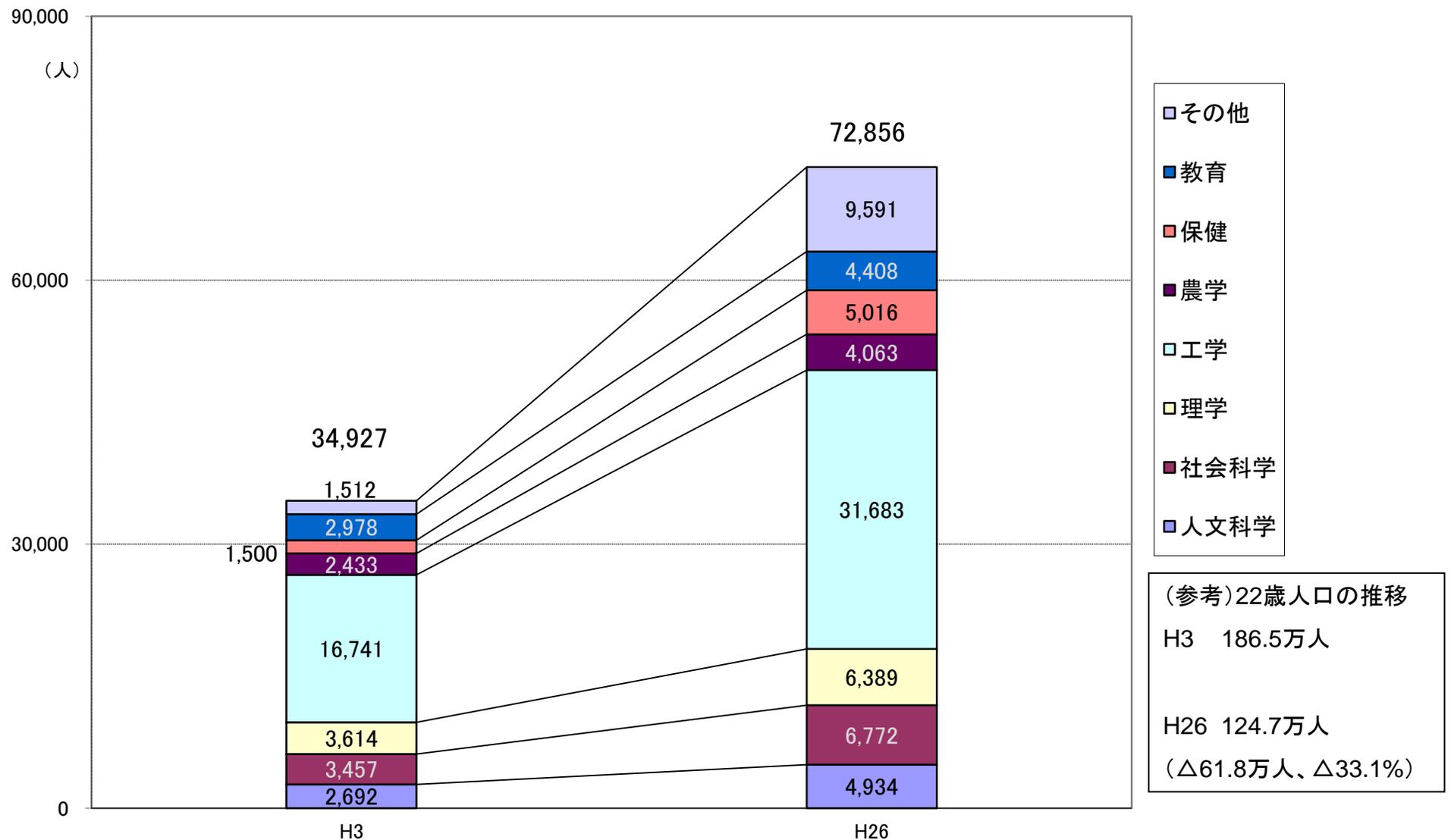
学生による学習成果の習得度に基づいて、科目(コース・エバリュエーション)及び教育課程(プログラム・レビュー)の評価を行う。

日本での取組

- 国立教育政策研究所は、国際チューニング・アカデミーの依頼を受けて、平成27年度より日本のチューニング情報拠点としての役割を担っている。その一環として、大学教員が共同でテスト問題を作成して共有することを通して、コンピテンス枠組みに関する共通理解を具体的なレベルで形成することを目指す「テスト問題バンク」の取組を、機械工学分野で展開している。
(<http://www.nier.go.jp/tuning/index.html>)
- 現在、複数の大学で進められている、チューニングの方法論に基づくコンピテンス枠組みに関する合意形成が進み、その成果が活用されるようになることが期待される。

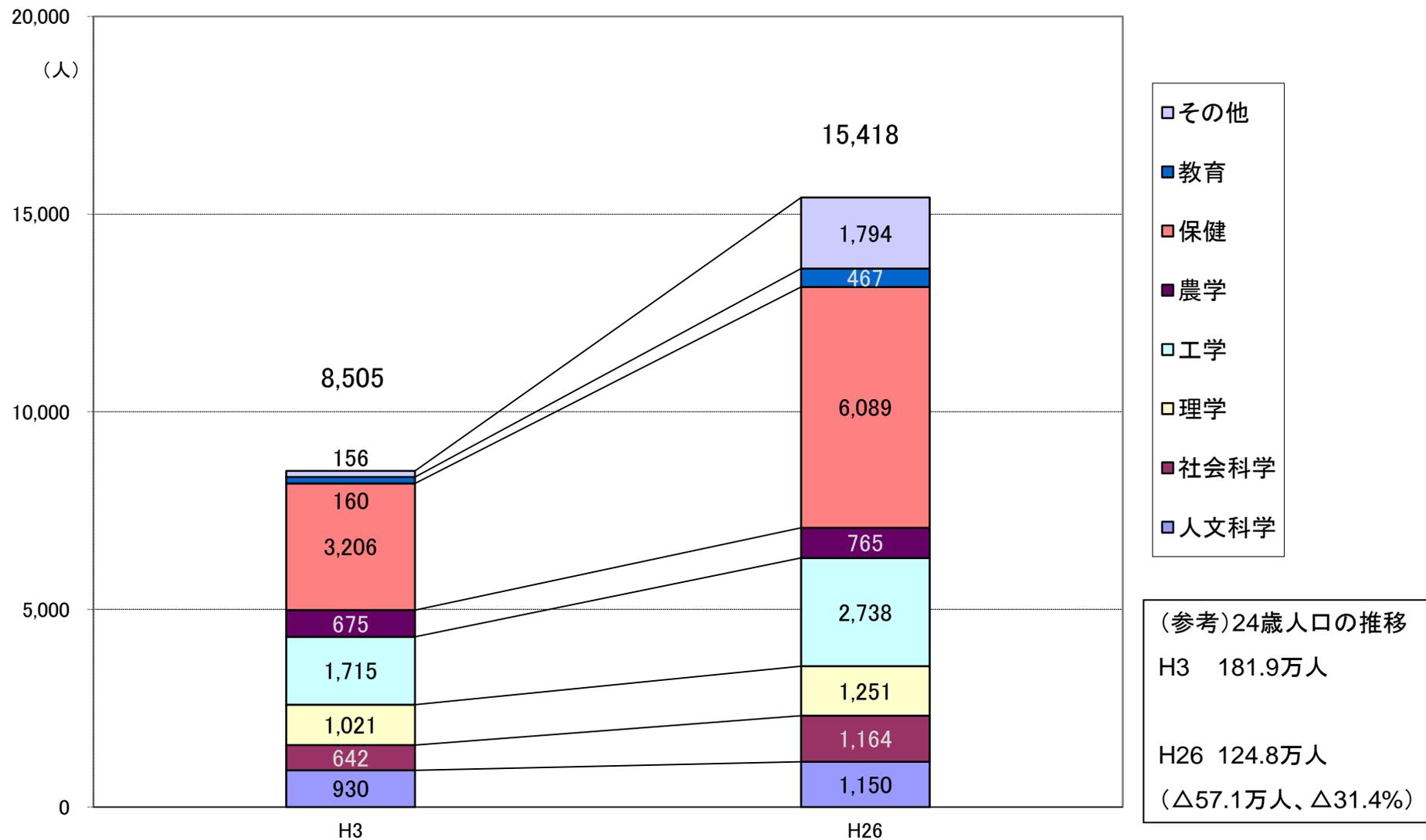
4 大学院の教育研究環境

4-1 学問分野別の修士課程入学者数の推移



出典: 学校基本調査(文部科学省)
人口推計(総務省統計局)

4-2 学問分野別の博士課程入学者数の推移

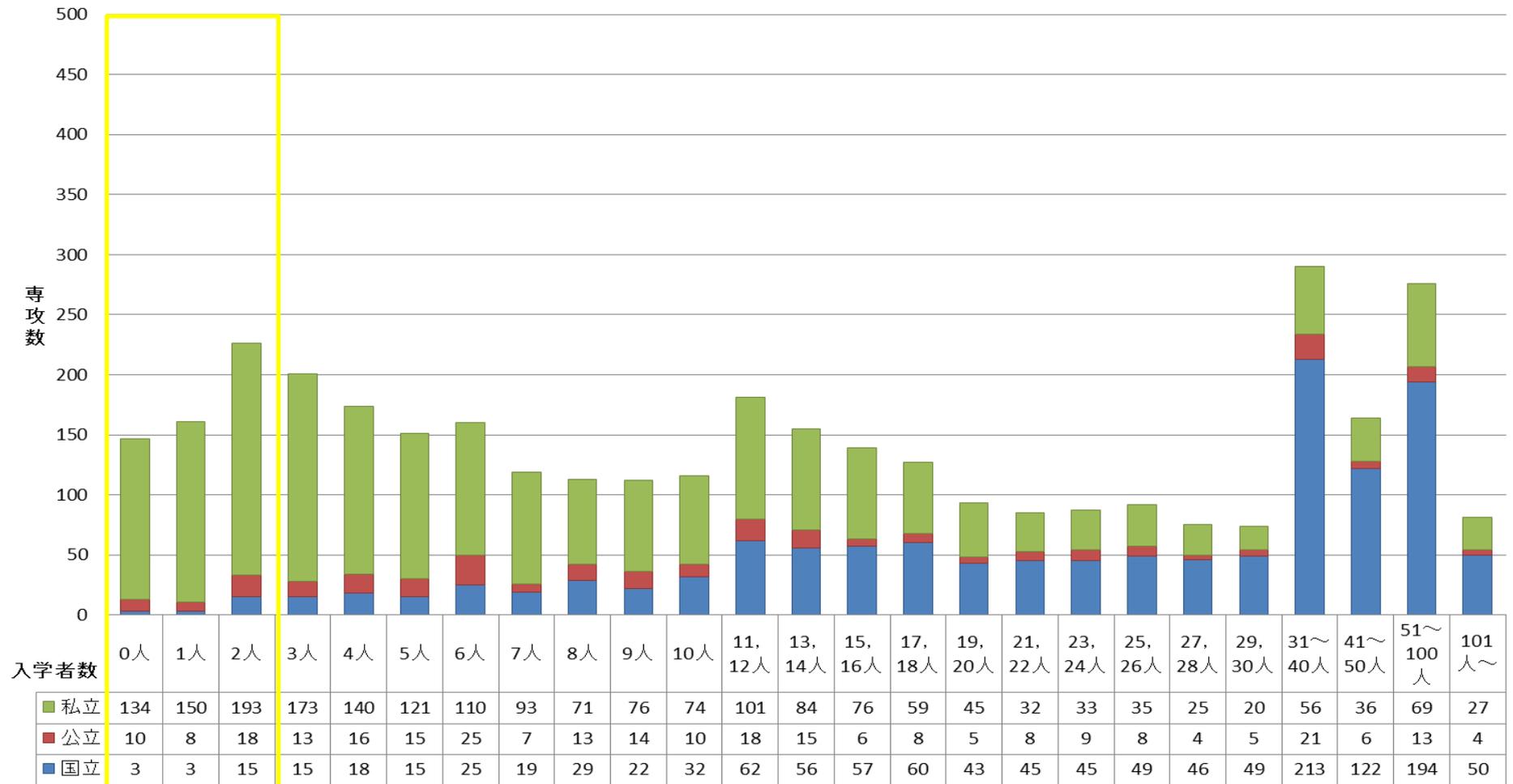


出典: 学校基本調査(文部科学省)
 人口推計(総務省統計局)

4-3 修士課程における専攻別入学者数の分布

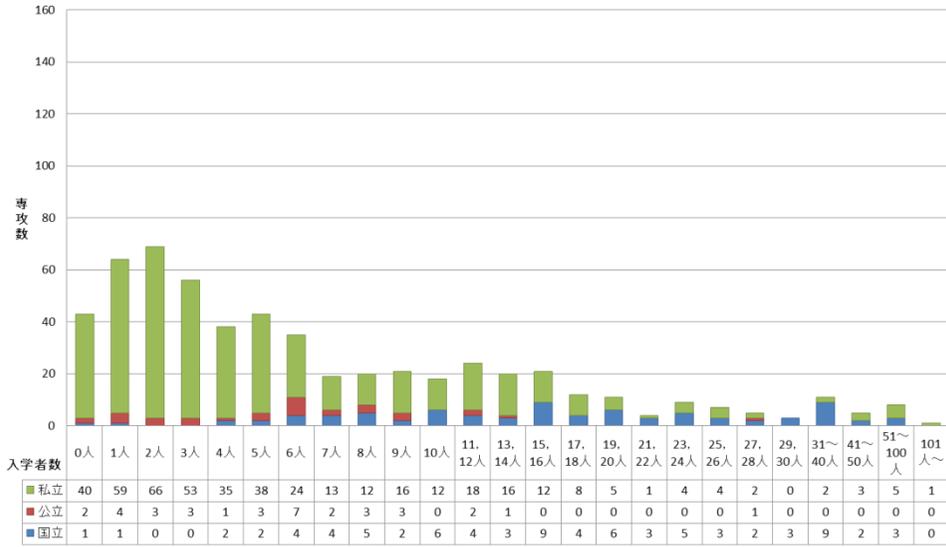
○調査に回答した総計3,599専攻のうち、修士課程入学者数3人未満の割合は約15%。

全体：3,599専攻(国立：1,287専攻、公立：279専攻、私立：2,033専攻)

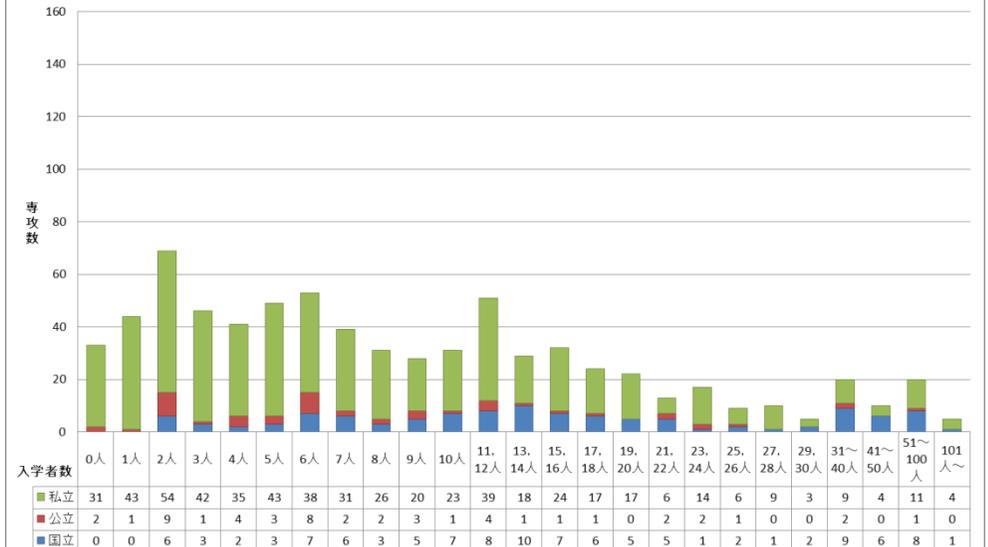


4-4 修士課程における専攻別入学者数の分布（人文、社会、教育）

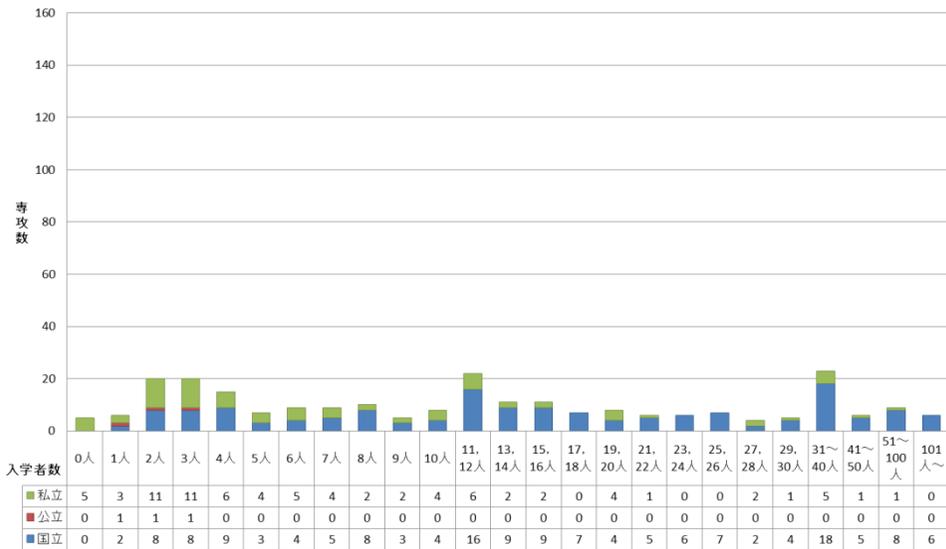
人文科学:567専攻(国立:1, 287専攻、公立:35専攻、私立:449専攻)



社会科学:731専攻(国立:113専攻、公立:51専攻、私立:567専攻)

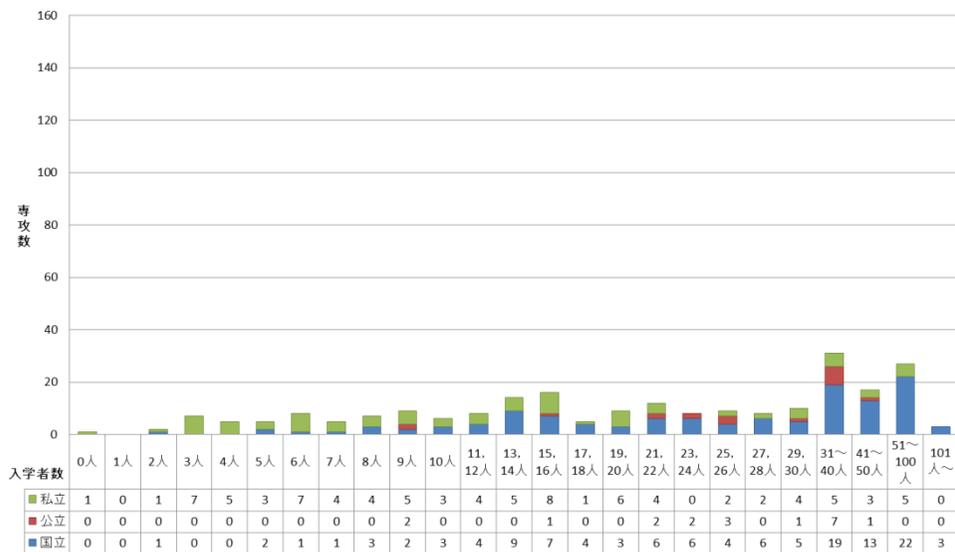


教育:245専攻(国立:160専攻、公立:3専攻、私立:82専攻)

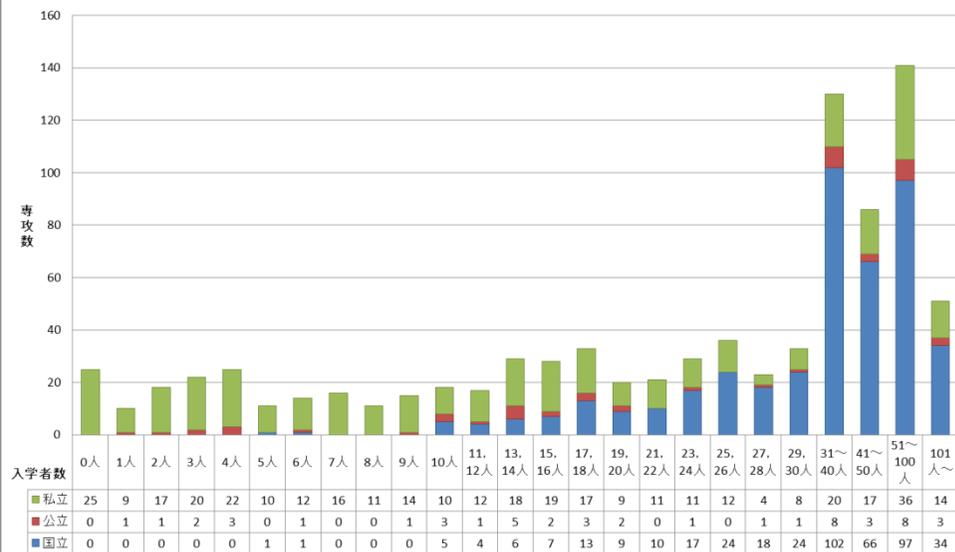


4-5 修士課程における専攻別入学者数の分布（理工農系、保健）

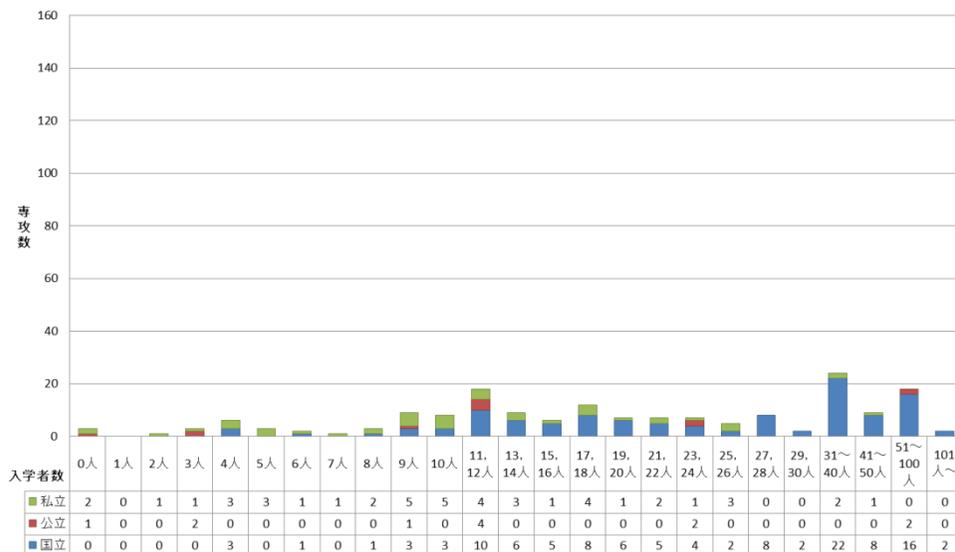
理学:232専攻(国立:124専攻、公立:19専攻、私立:89専攻)



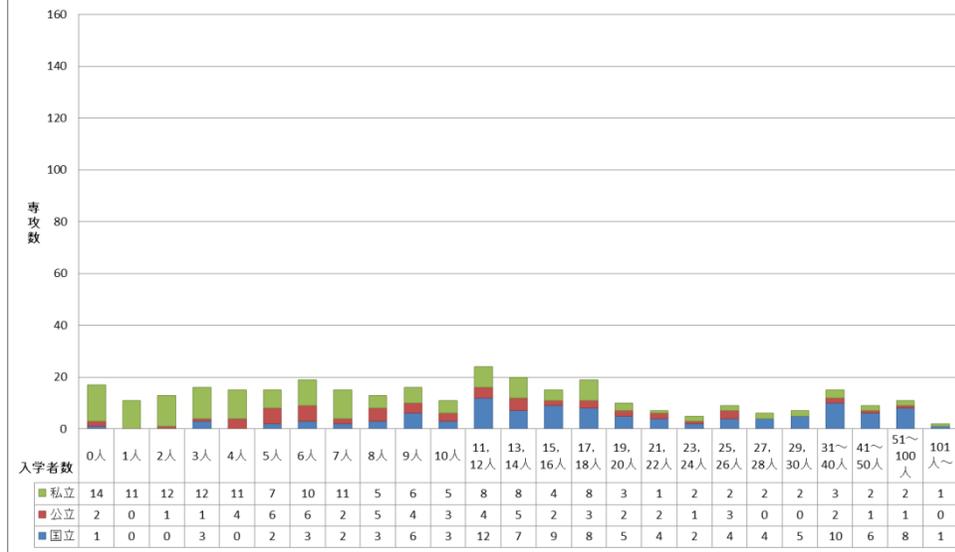
工学:862専攻(国立:438専攻、公立:50専攻、私立:374専攻)



農学:173専攻(国立:115専攻、公立:12専攻、私立:46専攻)



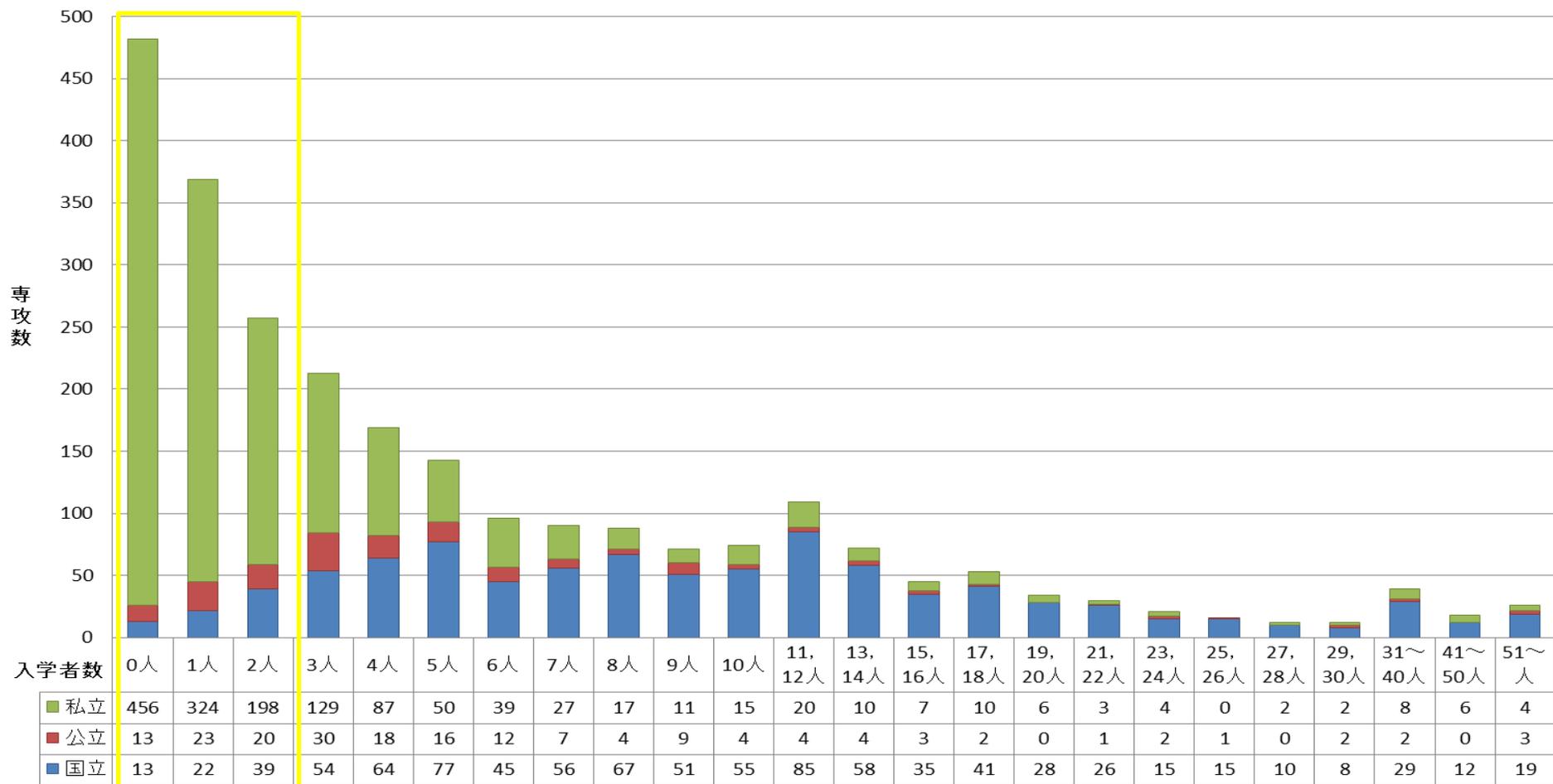
保健:320専攻(国立:108専攻、公立:60専攻、私立:152専攻)



4-6 博士課程における専攻別入学者数の分布

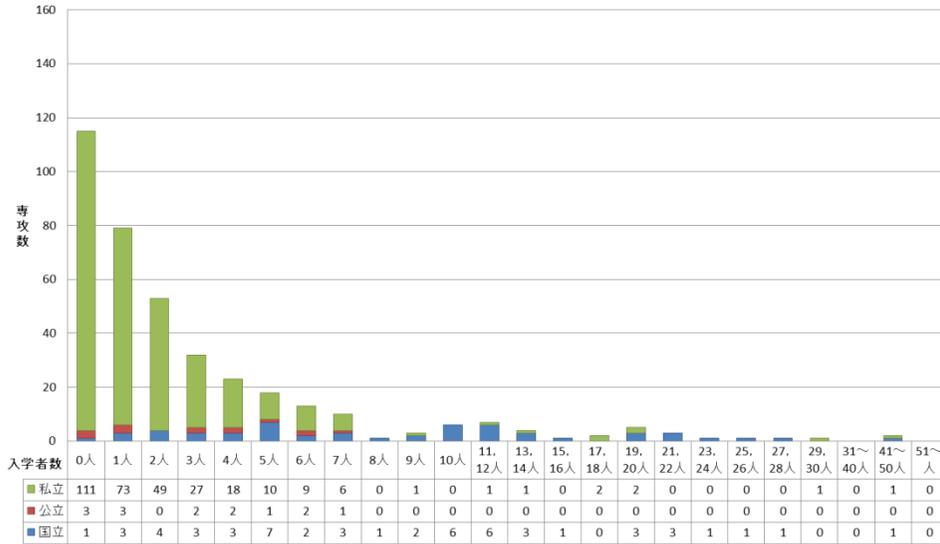
○調査に回答した総計2,539専攻のうち、実に約19%で博士課程入学者数0人の状態。特に私立では、入学者数0人が約3割、3人未満まで含めると約7割になる。

全体：2,539専攻（国立：924専攻、公立：180専攻、私立：1,435専攻）

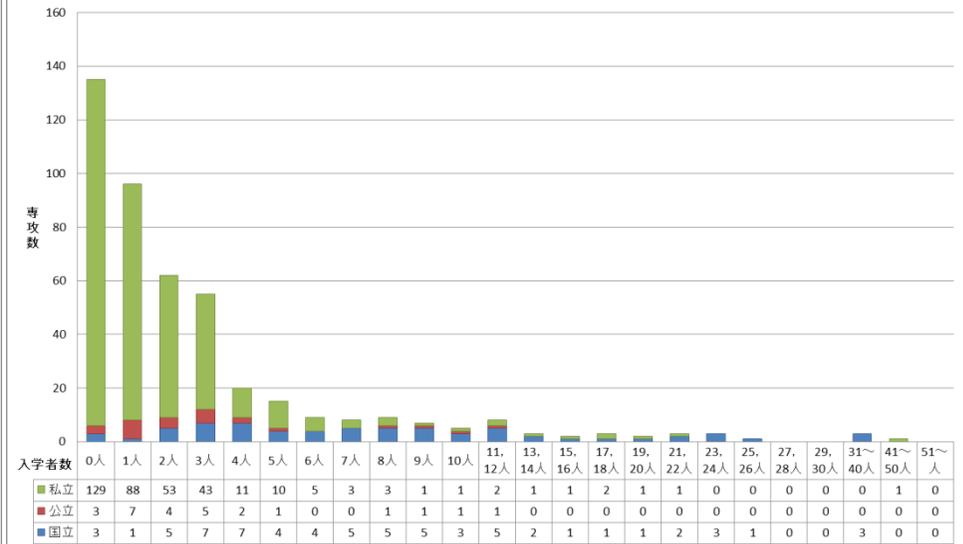


4-7 博士課程における専攻別入学者数の分布（人文、社会、教育）

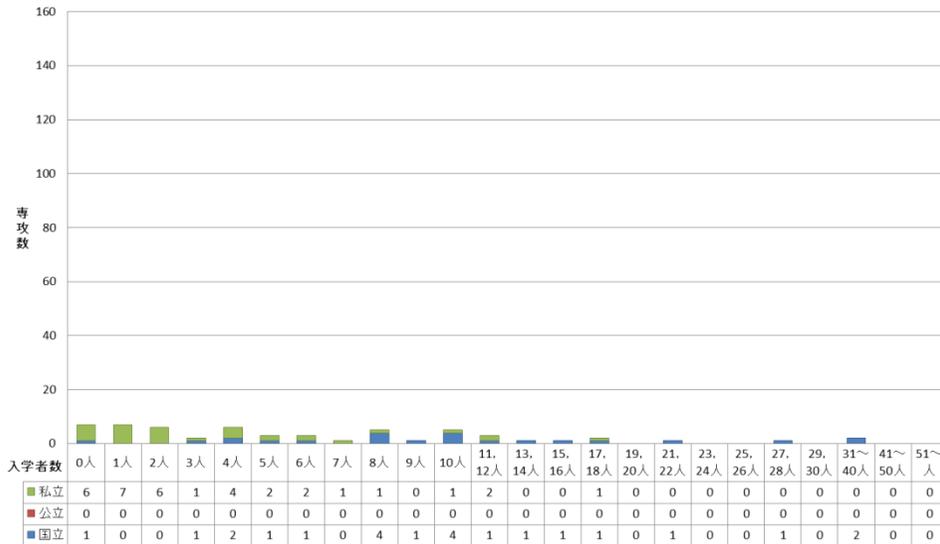
人文科学:381専攻(国立:55専攻、公立:14専攻、私立:312専攻)



社会科学:450専攻(国立:68専攻、公立:26専攻、私立:356専攻)

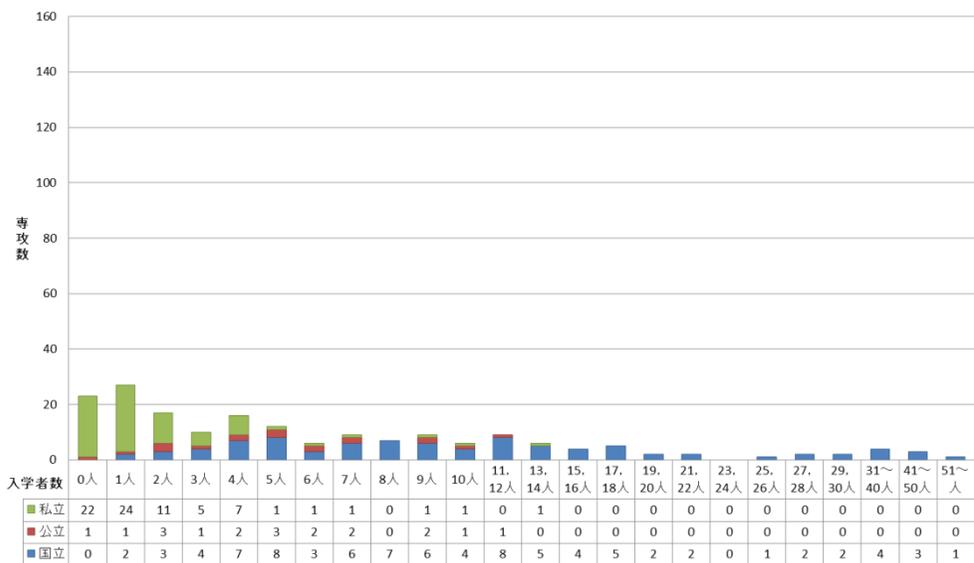


教育:57専攻(国立:23専攻、公立:0専攻、私立:34専攻)

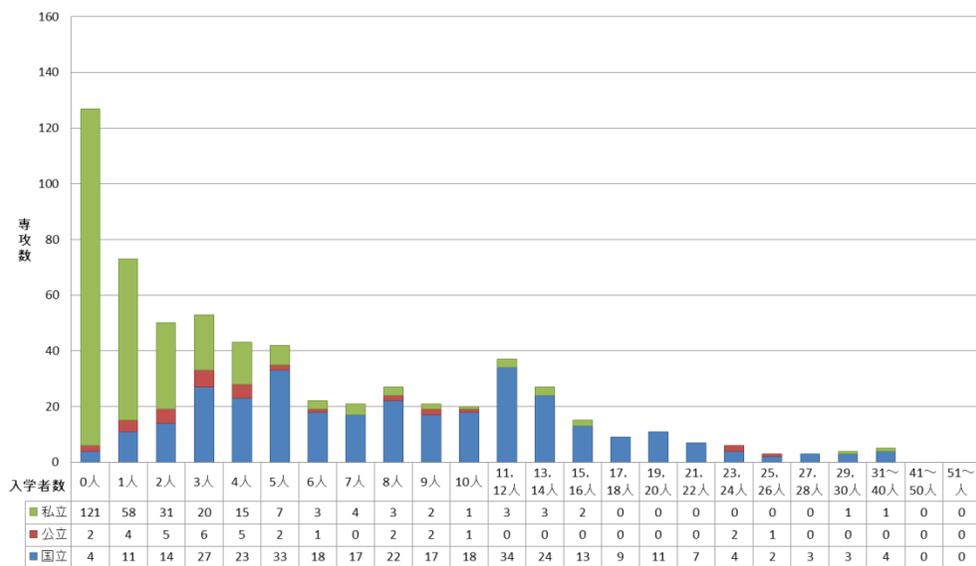


4-8 博士課程における専攻別入学者数の分布（理工農系、保健）

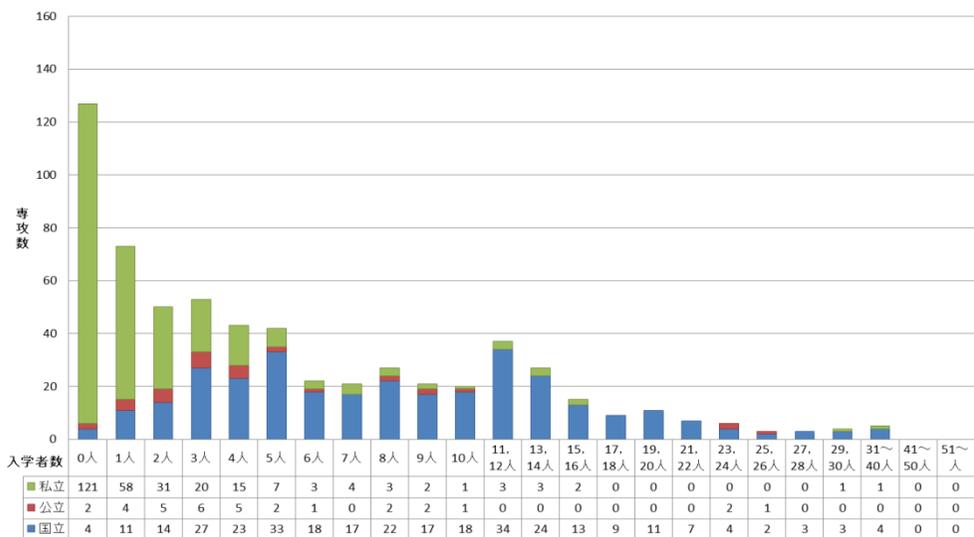
理学：183専攻（国立：89専攻、公立：19専攻、私立：75専攻）



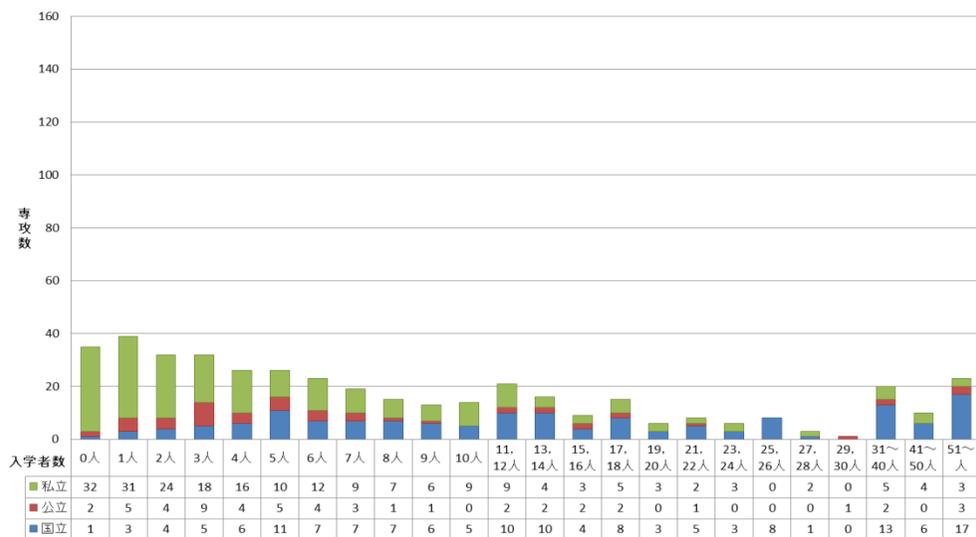
工学：626専攻（国立：318専攻、公立：33専攻、私立：275専攻）



農学：136専攻（国立：81専攻、公立：10専攻、私立：45専攻）



保健：420専攻（国立：150専攻、公立：53専攻、私立：217専攻）

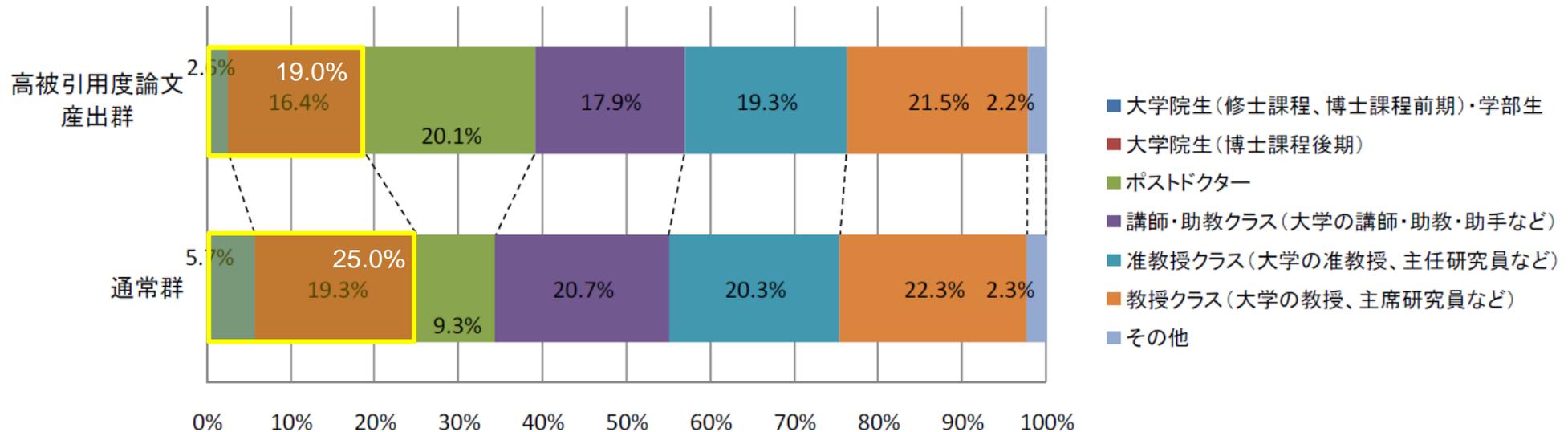


4-9 博士課程学生の研究への貢献と経済的支援の必要性

○大学院生は、25%の論文の筆頭著者に名を連ねており、高被引用度論文においても約2割の論文の筆頭著者は大学院生であり、我が国における研究開発やイノベーション創出の原動力となっている。

○優秀な博士課程学生は、学部生のように授業料を修めて教育を受けるだけの存在ではなく、教員や他の研究者などと協働し、主体的に大学の研究力強化の一翼を担う重要な研究者であるため、研究に専念できるよう適切な経済的支援を行うことが必要。

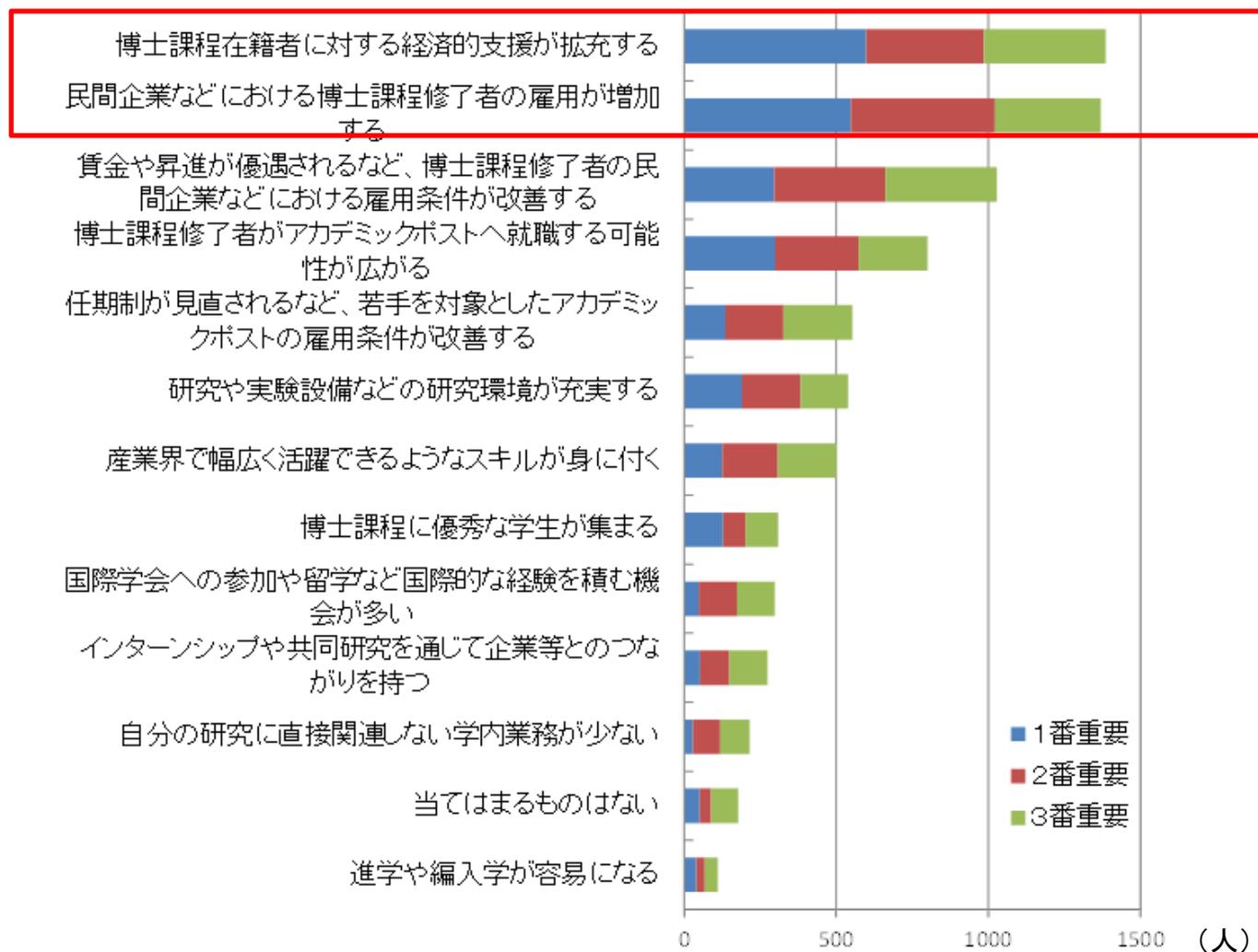
■ 博士課程学生及びポストドクターが論文の筆頭著者として関与する割合



出典：科学における知識生産プロセスの研究－日本の研究者を対象とした大規模調査からの基礎的発見事実－
平成22年10月 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共同研究チーム

4-10 博士課程進学の検討に重要な項目

○博士進学を検討する際、進学を考えるための重要な条件として、経済的支援の拡充と民間企業による博士課程修了者の雇用増加が多く選択されている。



4-1-1 学生に対する経済的支援の全体像（修士課程）

大学院修士課程

学生数: 16.9万人
(国立) 学生数: 9.6万人
 (公立) 学生数: 1.1万人
 (私立) 学生数: 6.1万人
 (H24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: 7.1万人(42.3%) / 貸与総額: 643億円 (H24実績)

- 無利子奨学金事業: 5.5万人(32.4%) / 貸与総額: 474億円 1人当たり月額: 平均7.2万円
- 有利子奨学金事業: 1.7万人(9.8%) / 貸与総額: 169億円 1人当たり月額: 平均8.5万円

●業績優秀者返還免除(H24実績) 0.8万人/99億円 1人当たり118万円

給与

- ティーチング・アシスタント(TA) 全体数: 6.9万人(41.0%) (H24実績)
 - ・国立大学: 4.3万人(44.2%)
 - ・公立大学: 0.3万人(31.2%)
 - ・私立大学: 2.3万人(37.7%)1人当たり月額: 0.8万円 (H24大学院活動状況調査より)
- リサーチ・アシスタント(RA) 全体数: 0.14万人(0.8%) (H24実績)
 - ・国立大学: 0.1万人(1.2%)
 - ・公立大学: 0.01万人(0.7%)
 - ・私立大学: 0.01万人(0.2%)1人当たり月額: 11.1万円 (H24大学院活動状況調査より)

授業料減免等

- 授業料減免
- 国立大学 4.8万人 / 94億円 (H24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 0.15万人 / 4.9億円 (H24実績)
 - ※実人数(文部科学省調べ)1人当たり月額 2.7万円
 - 私立大学 0.2万人 / 7億円
 - ※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H24学校基本調査より推計)1人当たり月額 2.8万円

[参考]

修士全体延べ数: 18.9万人

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

4-12 学生に対する経済的支援の全体像（博士課程）

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:0.6万人
(私立) 学生数:1.8万人
(H24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:1.2万人(15.5%) / 貸与総額:146億円 (H24年実績)

●無利子奨学金事業:1.1万人(14.3%) / 貸与総額:135億円

1人当たり月額:10.5万円

●有利子奨学金事業:0.1万人(1.2%) / 貸与総額:11億円

1人当たり月額:10.6万円

●業績優秀者返還免除(H24実績) 0.1万人/31億円

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(21.2%)
- ・公立大学:0.08万人(17.4%)
- ・私立大学:0.4万人(19.7%)

1人当たり月額:0.8万円(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:0.15万人(8.2%)

1人当たり月額:11.1万円 (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 / 71億円(H24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(H24実績)

※実人数(文部科学省調べ)

1人当たり月額 2.7万円

●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H24学校基本調査より推計)

1人当たり月額 2.8万円

[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

ティーチング・アシスタント(TA)

1. 概要

優秀な大学院学生に対し、教育的配慮の下に、学部学生等に対する助言や実験、実習等の教育補助業務を行わせ、大学院学生が将来教員・研究者になるためのトレーニングの機会の提供を図るとともに、これに対する手当支給により、大学院学生の処遇の改善の一助とすることを目的とする。

2. 対象者

大学院に在籍する学生

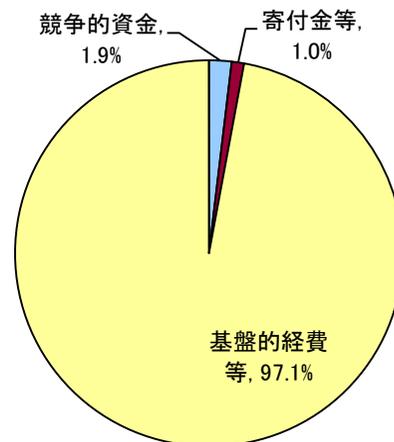
3. 支給額の目安

一人平均 97.4千円/年

4. 受給者数

8.5万人(平成24年度実績)

※TA採用学生数の財源別割合 (金額ベース)



※TA採用学生数の割合 (平成24年度)

	TA採用学生数	全在学者数	割合
修士課程	69,260	168,903	41.0%
博士課程	15,286	74,316	20.6%
専門職学位課程	457	20,070	2.3%
合計	85,003	263,289	32.3%

リサーチ・アシスタント(RA)

1. 概要

大学等が行う研究プロジェクト等に、教育的配慮の下に、優秀な大学院学生等を研究補助者として参画させ、若手研究者としての研究遂行能力の育成、研究体制の充実を図るとともに、これに対する手当支給により、大学院学生の処遇の改善の一助とすることを目的とする。

2. 対象者

大学院に在籍する学生(主に博士課程)等

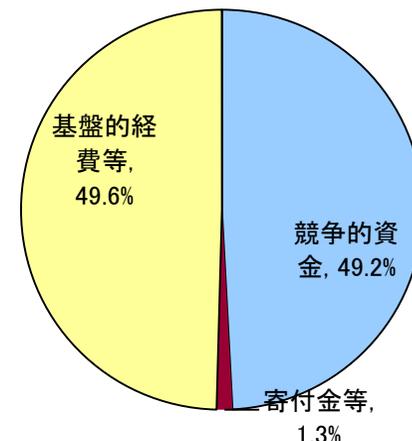
3. 支給額の目安

一人平均1,335千円/年

4. 受給者数

1.5万人(平成24年度実績)

※RA採用学生数の財源別割合 (金額ベース)



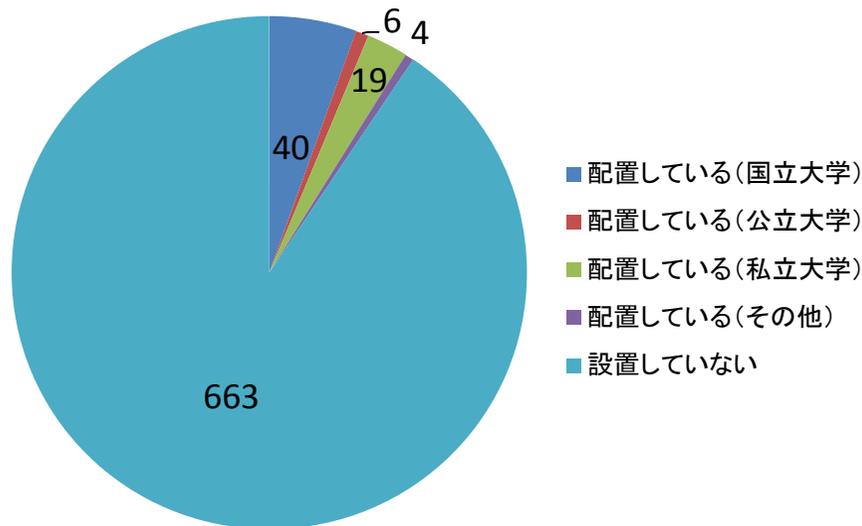
※RA採用学生数の割合 (平成24年度)

	RA採用学生数	全在学者数	割合
修士課程	1,354	168,903	0.8%
博士課程	13,687	74,316	18.4%
専門職学位課程	2	20,070	0.0%
合計	15,043	263,289	5.7%

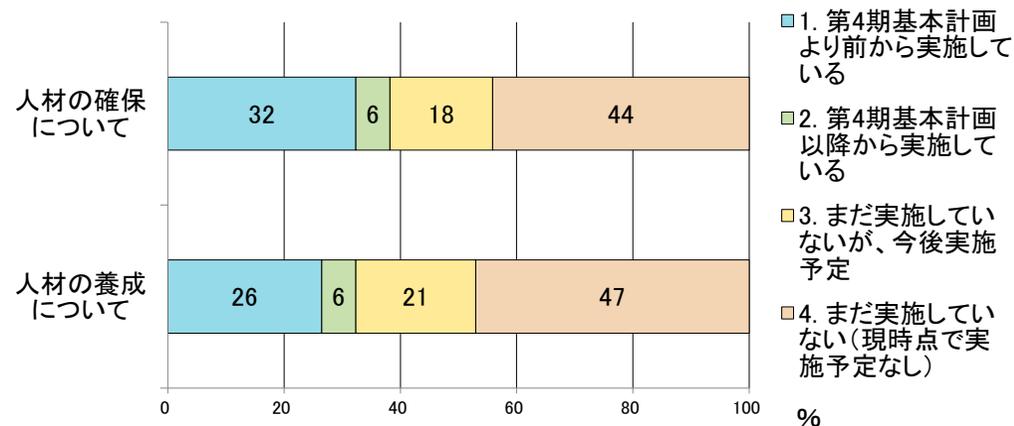
4-1-4 リサーチ・アドミニストレーターの取組状況

○我が国の大学や独立行政法人等において、リサーチ・アドミニストレーターの配置や養成・確保の取組が浸透していない。

大学等に対する、リサーチ・アドミニストレーターの配置状況に関するアンケート結果



独立行政法人に対する、リサーチ・アドミニストレーターの養成・確保の取組実施状況に関するアンケート結果



※内閣府が、研究開発マネジメント・支援に関わる人材の養成・確保に向けた取組状況について、研究活動を実施している法人(34の独立行政法人)を対象に行ったアンケート調査結果

※本調査のうち、研究開発活動全体のマネジメントを担う研究管理専門職をリサーチ・アドミニストレーターとしている。

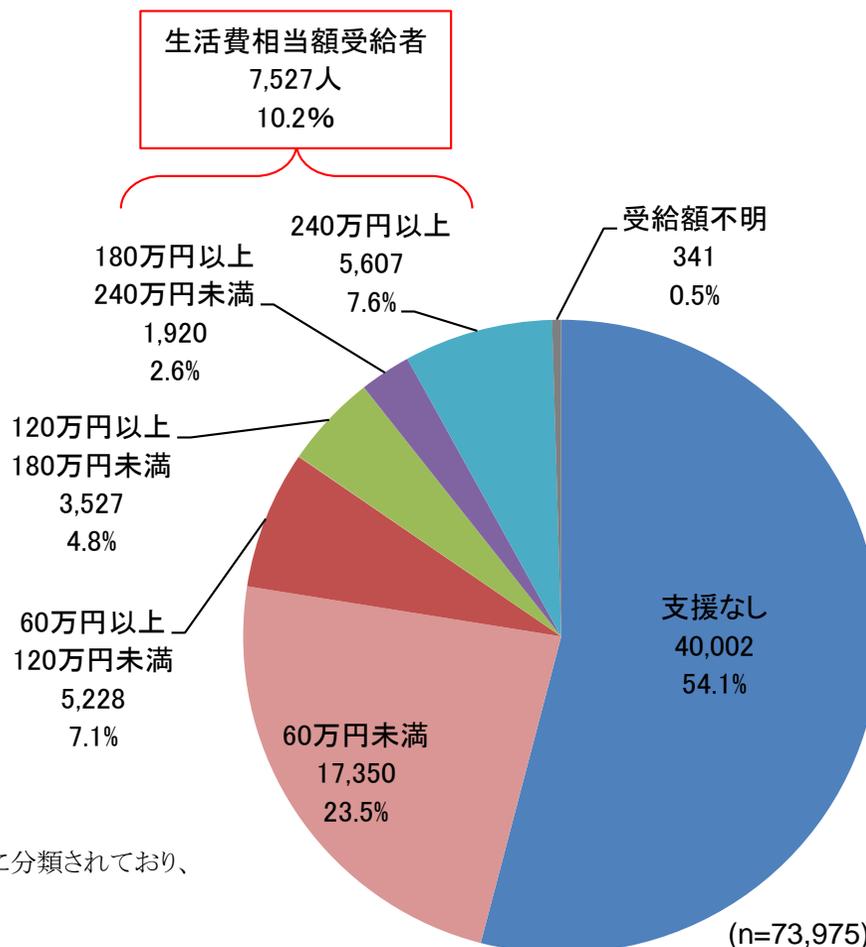
4-15 博士課程学生の経済的支援の状況（受給額別） ※貸与型奨学金を除く

- 2012年度時点で、生活費相当額（年間180万円以上）の経済的支援の受給者は、博士課程（後期）学生全体の10.2%で、科学技術基本計画に掲げる目標値（2割）の半分程度。
- 生活費相当額の受給者の半数以上が特別研究員（DC）受給者。競争的資金により生活費相当額を受給している者はわずか53名。

財源区分別生活費相当額受給者数
（主なもの）

財源名	受給者数
特別研究員(DC)	4,358
運営費交付金等	836
国費留学生	609
グローバルCOEプログラム	175
博士課程教育リーディングプログラム	70
科学研究費補助金	4
その他競争的資金	49

博士課程学生一人あたりの支給額



※ 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、「受給なし」に分類されており、実際は年間240万円を受給していると仮定している。

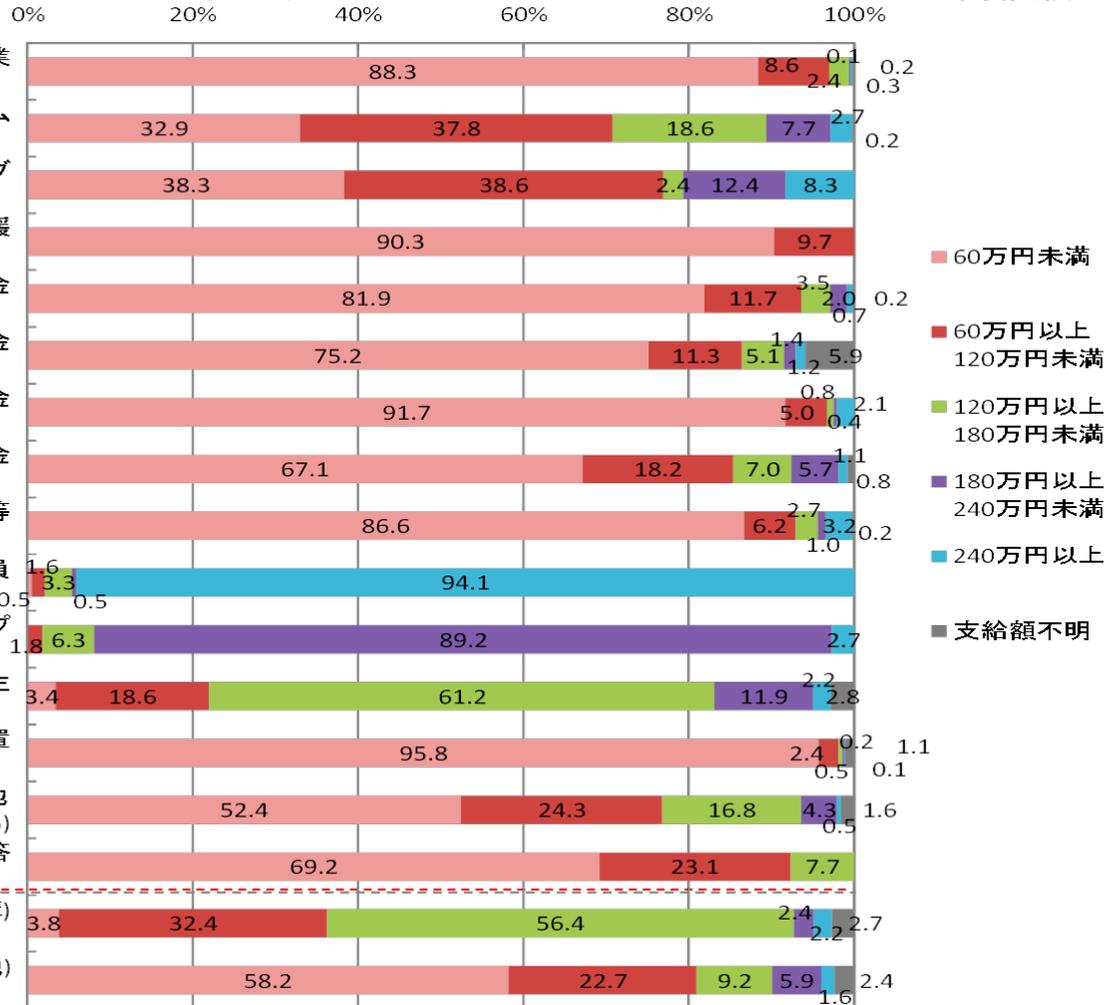
出典：平成25年度文部科学省先導的大学改革推進委託事業

「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」(平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

4-16 博士課程学生一人当たりの経済的支援の財源別受給状況（分野別）

○博士課程学生の育成を目的とする事業（日本学術振興会特別研究員事業、グローバルCOE、博士課程教育リーディングプログラム）では、生活費相当額の受給者の割合が高いが、科研費など競争的資金の場合は、総じて受給者も受給額も少ない。

博士課程学生の経済的支援制度の財源別に見た年間受給額 ※2012年度実績



給付型

貸与型

出典：平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業
「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」(平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

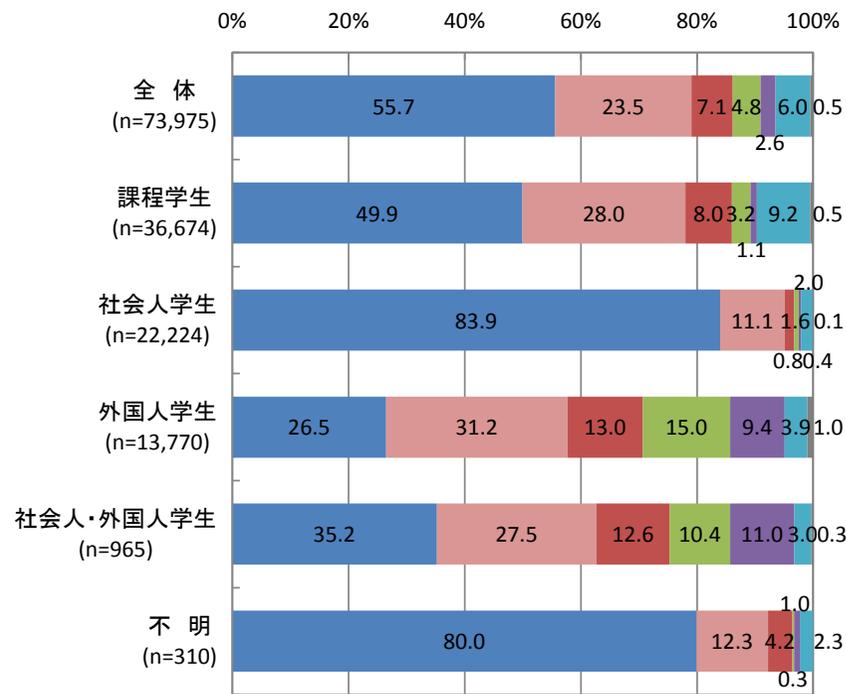
4-17 博士課程学生の経済的支援の状況（学生種、専攻分野別）

※貸与型奨学金を除く

○社会人学生の8割以上が、経済的支援を受給していないが、これらの中には、在職中の者で所属先の企業から給与等を受け取っている者も含まれると推測される。

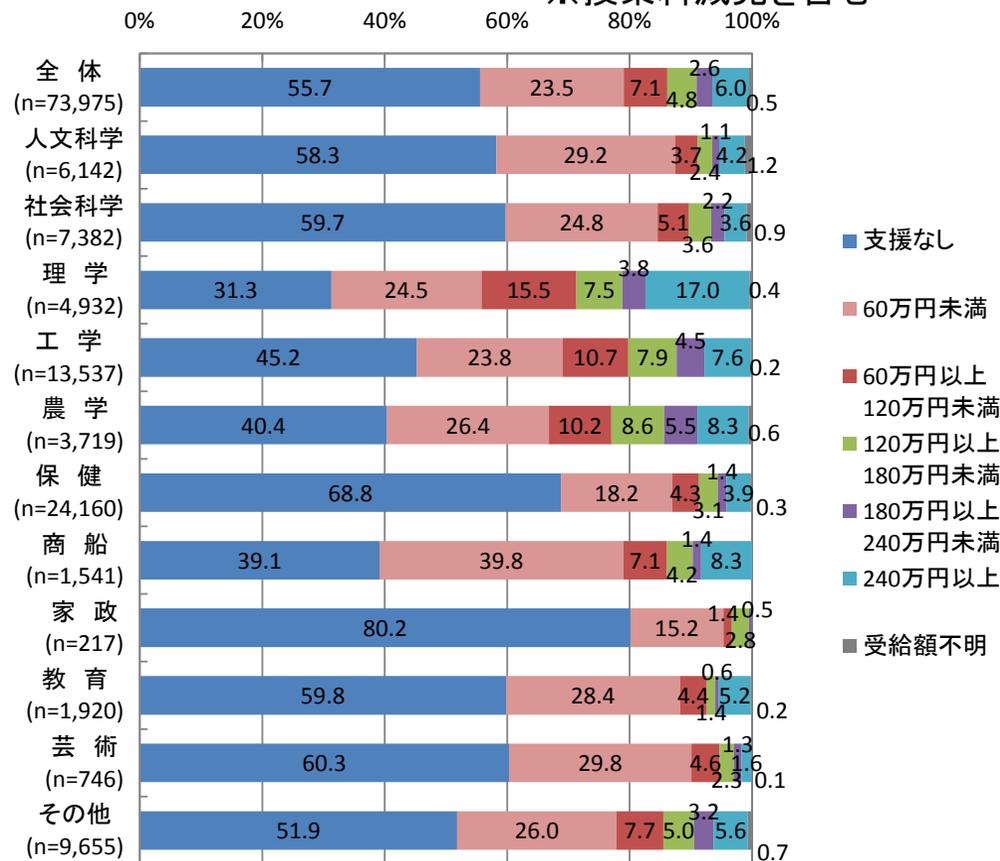
○専攻分野別では、特に理学、工学、農学分野で生活費相当額の受給者が多い。

博士課程学生の経済的支援の受給額【学生種別】
※授業料減免を含む



※2012年度実績

博士課程学生の経済的支援の受給額【専攻分野別】
※授業料減免を含む



※2012年度実績

出典：平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業

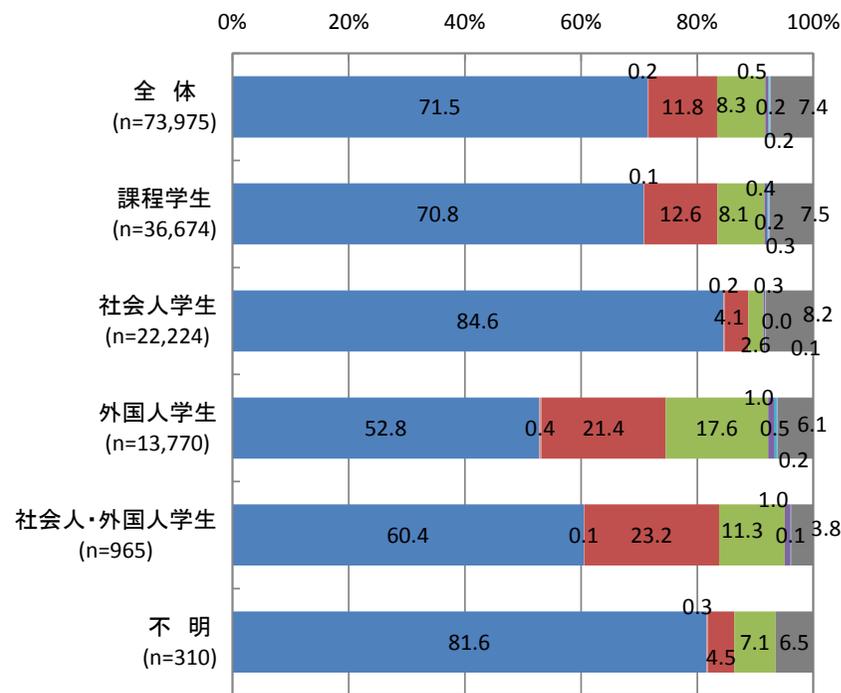
「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」(平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

4-18 博士課程学生の授業料免除の状況

○博士課程学生で授業料免除措置を受けている学生は、約2割。社会人学生の8割以上は授業料減免措置を受けていないが、所属先企業が授業料を支払っている場合も考えられる。
 ○専攻分野別では、理学、工学、農学分野で授業料減免を受けている学生の割合が比較的高いが、これら分野においても、6割以上の学生は減免措置を受けていない。

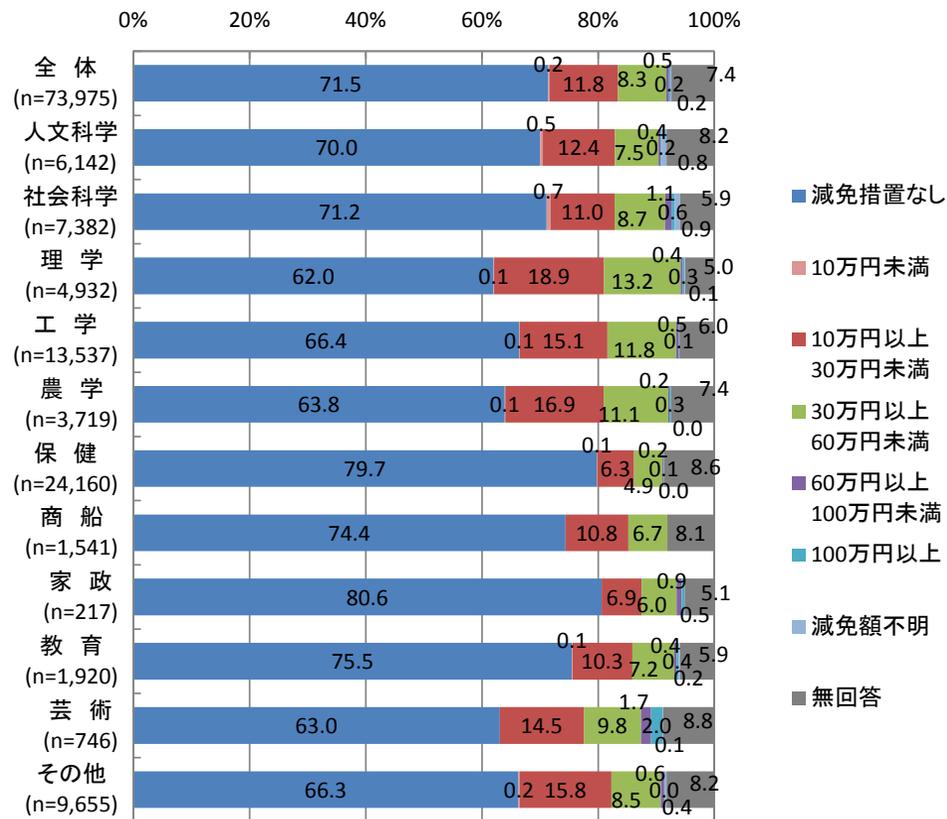
博士課程学生の授業料減免措置【学生種別】

※2012年度実績



博士課程学生の授業料減免措置【専攻分野別】

※2012年度実績



出典:平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業

「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」(平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

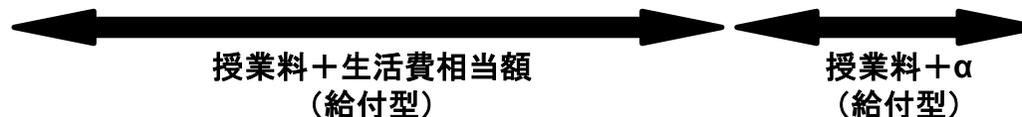
4-19 米国における大学院生に対する経済的支援の状況（理工系）

◎米国における制度・財源別支援状況（2011年（平成23年））

（※科学及び工学分野のフルタイム大学院生を対象）

財源	大学院 学生数	フェロー シップ	トレーニー シップ	リサーチ アシスタント	ティーチング アシスタント	その他	自己負担
連邦政府	84,816 (19.1%)	9,766 (2.2%)	7,600 (1.7%)	61,799 (13.9%)	1,091 (0.2%)	4,560 (1.0%)	-
大学・州など	199,852 (44.9%)	30,817 (6.9%)	4,957 (1.1%)	59,211 (13.3%)	79,628 (17.8%)	25,239 (5.7%)	-
合計	444,991 (100.0%)	40,583 (9.1%)	12,557 (2.8%)	121,010 (27.2%)	80,719 (18.1%)	29,799 (6.7%)	160,323 (36.0%)

支給額の目安



（※支給額の目安は、一般的な状況を示したものであり、それぞれの制度において保証されているわけではない。）

出典：NSF Science & Engineering Indicators