

第8期人材委員会における検討の方向性について (案)

H 2 7 . 8 . 2 0

1. 基本的な方向性

第8期人材委員会においては、以下のような点について検討を進めることが考えられるのではないか。その際、大学のみならず、民間企業等を含めた様々なステークホルダーが共に課題に取り組むという観点が重要ではないか。

○中長期的な社会の変化を見通した博士人材の一層の活躍促進方策の在り方について

博士人材のキャリアパスを多様化する必要性は提言されてきたが、未だ十分な状況とは言えない。今後、人材を輩出する大学からだけでなく、博士人材の活躍の場である民間企業等のコミットの在り方を含め、さらに多様なキャリアパスを開拓する博士人材を後押しする方策を検討することが考えられるのではないか。その際、現状を概観するとともに、専攻分野別に状況が異なることから、分野別に検討を加えることも必要ではないか。

○産学を越えた研究者の流動性向上方策の在り方について

研究者の流動性を高める重要性は提言されてきたが、特にセクター間の研究者の流動性が低い状況に変化はない。その必要性を再度確認するとともに、各セクターが解決すべき課題を整理した上で、どのように流動性を向上させるのか、その方策を検討することも考えられるのではないか。

○科学技術の発展に伴い新たに求められる人材の育成の在り方について

科学技術の発展に伴い、社会と科学技術イノベーションとの関わりがますます重要となる中、多様なステークホルダーとの対話を通じ、その関係性をより深める役割を担う者が求められている。また、研究プロジェクトの大型化や研究施設・設備の高度化が進み、生み出された知識や価値をスピード感を持って社会に実装する必要性が高まる中、イノベーションシステムを支える多様な人材が求められている。このような新たに求められている人材を概観するとともに、その育成方策について検討することも考えられるのではないか。

2. 今後の検討スケジュール

平成27年8月20日：検討の方向性の整理

審議の進捗に合わせ、4回程度開催予定(委員・有識者のヒアリング等を実施)

平成28年6月頃：中間まとめ

平成29年2月まで：最終まとめ

(参 考)

第8期人材委員会の第1回（第72回（H27.4.21））における主な御意見

○全般に関わる事項

- ・これまでの事業におけるトライ・アンド・エラーを踏まえた上で、システムとしてどう定着させるか、博士人材をいかにエンカレッジするかという仕組みや、産業界との接点のような部分は人材委員会で議論すべき。一方、博士課程教育については、大学院部会での議論にここでの議論をトランスファーして、どのように質保証するか、どのような仕組みを作るかは大学院部会できちんと議論してもらいたい。

○博士人材のキャリアパス等に関する個別事項

- ・イノベーションを担う博士人材を軸に議論し、この人材資源を日本としてどう最大限活用するかという観点で議論していくべき。
- ・研究人材を確保していくことについて、国民に納得していただくため、説明を尽くしていくことが重要。その際、これまで育成してきた人をストックとして捉えるべき。
- ・博士号取得者のキャリアパスについて、スタティックなものではなく、ダイナミックな形で見せていくべき。
- ・リーディング大学院などの取組において産学で教育を一緒に行う時代を経験し、これからは、産学で一緒に育成しよう、採用も含めて活躍させようという段階。例えば、20%くらい採用するといったような数値目標を持って、お互いがコミットし合う時代に入って行ければよい。
- ・博士課程学生への経済的支援は重要ではあるが、国だけではなく、様々な形でお金が回るシステムを作っていくべき。そうすれば、人材の流動もあわせて期待できる。
- ・産業界は今グローバルという視点抜きでは事業遂行できないため、この観点は重要。
- ・博士人材も多様であり、施策を考えるときに、統一的に一個の観念で考えるのは適切ではなく、ある程度分けて考えていかないと、多様なキャリアパスを生み出すところにはなりにくいのではないか。
- ・博士号授与の基準は、我が国は甘いのではないか。
- ・海外では博士号のクオリフィケーション・フレームワークが進んでおり、日本でもこのような取組を進めていくべきではないか。
- ・教育のプロセスや研究のプロセスにおけるクオリティのコントロールを議論しなければならないのではないか。
- ・あえて困難にむかうというようなことが好きな人を大学がどれだけ獲得できるか、もしくは、そのようなことが好きな人を育てる教育システムを構築することが重要。

(以 上)

「検討の方向性（案）」に係る主な政策文書（抜粋）

～第5期科学技術基本計画の策定に向けたもの～

○「中長期的な社会の変化を見通した博士人材の一層の活躍促進方策の在り方」関連

◆我が国の中長期を展望した科学技術イノベーション政策について（中間取りまとめ）
（平成27年1月20日 科学技術・学術審議会 総合政策特別委員会）

第3章 イノベーション創出基盤の強化

1. 人材システムの改革 （1）若手人材のキャリアシステムの改革

② 若手人材のキャリアパスの多様化

博士課程修了後のキャリアパスが不透明な理由の一つに、博士課程修了者の多様かつ魅力的なキャリアパスが確立されていないことが挙げられる。世界的に見ても、大学等の研究者ポストは博士課程修了者の就職の選択肢の一つに過ぎず、多くの博士課程修了者は社会の様々な場で活躍している。まずはこうした現実を、学生、大学教員、大学職員、社会のそれぞれが認識し、博士や博士課程教育に対する意識を改めることが重要である。

すなわち、博士課程に進学する学生は、自らのキャリアパスは自ら切り拓くとの覚悟を持ち、大学だけでなく産業界等の多様なキャリアパスを視野に入れることが重要である。学生を教育する大学教員や大学職員も、変化の激しい現在の社会経済の中で、学生に対して、幅広いキャリアパスを進むに必要な能力を身に付けさせるという意識が求められる。産業界等は、大学に対して博士や博士課程教育に対するニーズを明確かつ具体的に示すとともに、博士課程修了者のキャリアパスに関する認識を高め、優れた人材が産業界等で確実に処遇・採用されるよう取り組むほか、教育プログラムの構築、講師の派遣、中長期インターンシップの受入れ等、大学院教育に対して積極的に関与していくことが期待される。

こうした意識改革に加えて、政府は、若手人材の多様なキャリアパスの確立に向けて、博士課程教育リーディングプログラム等の産学官連携による大学院教育改革の取組を進めるとともに、人材育成に関する産学官の対話を促進する。また、ポストドクター等を対象とした問題解決型学習（PBL）などを用いた実践的な人材育成プログラムの推進に取り組む。

また、博士課程学生やポストドクターの段階において、多様なキャリアパスの開拓を促進するため、産学官の様々なセクターで研究等を行いマッチングの機会を持つための取組、例えば、博士課程学生やポストドクターを対象とする中長期のインターンシップ、ワークプレイスメント（有償型就業体験制度）、大学キャンパス内での産学共同研究を通じたマッチングの場としての産学共同研究講座等の充実を図る。また、中小企業における博士課程修了者の活躍促進のための取組の検討を行う。なお、こうした取組は、多様なキャリアパスの開拓のみならず、「ヒト」を通じた産学官連携の促進という観点からも有意義な取組となる。

さらに、国立研究開発法人においては、研究指導委託制度や連携大学院の仕組みの活用により、博士課程学生のRA（リサーチアシスタント）雇用を促進し、キャリアパスを開拓していく。

なお、博士課程修了者の多様なキャリアパスの確立は、学問分野別に進展状況が大きく異なり、例えば、バイオ系等の博士の人材需要と人材供給の量的ギャップが大きい分野については、将来の産業構造の変化を見据えた上でのキャリアパスの多様化のための取組の一層の充実が求められる。政府は、このような分野別の状況の違いを勘案した上で、若手人材のキャリアパスの多様化に向けた取組を推進する。

加えて、博士課程修了者のキャリアパスや活躍状況等を長期にわたって把握するためのデータベースの構築を進め、適時、政策に反映していく。

◆第5期科学技術基本計画に向けた中間取りまとめ

(平成27年5月28日 総合科学技術・イノベーション会議 基本計画専門調査会)

6. 基盤的な力の育成・強化

(1) 科学技術イノベーション人材の育成・流動化

(科学技術イノベーション人材の社会の多様な場での活躍促進)

科学技術イノベーション人材の知的プロフェッショナルとしての育成と活用には、大学と産業界による送り出す人材と求める人材との質的・量的ミスマッチの解消に向けた連携が不可欠である。このため、両者が将来に向けた人材育成について検討を行う「場」を設け、認識の共有を図り、その上で腰を据えた人材育成を協働して進める。その前提となる信頼関係の構築に向けて、経済社会の将来像を見据え、将来必要とする人材の質・量の見直し、それを踏まえた大学教育の方法も含めた人材育成の在り方を、産学が互いに人材の需要側、供給側の立場を超えて、対話を通じて模索する作業をこの「場」を活用して行う。

また産学が連携して教育プログラムを開発するとともに、キャリアパスの多様化・複線化を可能にする仕組みを協働で構築することも重要である。

(人材育成のシステムを担う主体の意識改革)

知的プロフェッショナルたる人材の育成、確保、活躍を促進するに当たっては、制度面での取組もさることながら、確固たるプロフェッショナルとして実効力を獲得するためには、科学技術イノベーションのステークホルダー、中でも博士課程の学生やポストドクター、大学の教職員、産業界の意識改革が必要である。博士課程の学生やポストドクターは、自らの研究スタイルを確立するプロセスにおいて多様な研究の場での経験が糧となることを認識するとともに、自らのキャリアパスは主体的に切り拓くものとの意識を持つことが重要である。大学の教職員は、博士課程の学生やポストドクターには多様なキャリアパスの存在を意識するよう促し、彼らが、学問的な専門性を修得すると同時に、広義の研究活動に多様な場において求められる能力を身に付けるよう指導することが重要である。産業界には、博士人材育成への参画を通じて大学教育に対するニーズを擦り合わせるとともに、博士号取得者に対してコンピテンシーに準じた処遇の適用に取り組むことが期待される。

○「産学を越えた研究者の流動性向上方策の在り方」関連

◆我が国の中長期を展望した科学技術イノベーション政策について（中間取りまとめ）
（平成 27 年 1 月 20 日 科学技術・学術審議会 総合政策特別委員会）

第 3 章 イノベーション創出基盤の強化

1. 人材システムの改革 （4）人材の機関、セクター、国を越えた異動の促進

① 産学官のセクターを越えて人材が流動するシステムの構築

人材の流動性を高めることは、それぞれの人材が新たな経験を獲得することでその資質能力を高め、また、多様な知識の融合による新たな「知」の創出や「ヒト」を介した研究成果の産業化・社会実装の推進等のためにも重要である。

しかし、我が国では伝統的に、長期雇用によって人材を育成・確保する考え方が基本となっており、多くの社会システムもその考え方に基づいて整備されている。世界の熾烈な競争の中で生きる研究者等の科学技術イノベーション人材を取り巻く社会システムも、多くがその伝統的構造を維持したままとなっており、我が国全体として人材の流動性が高まるシステムを構築し、あらゆる世代の人材が適材適所で活躍し、適切にキャリアアップを図ることができるようにすることが急務となっている。その際、若手研究者等のみならず、シニア研究者等も自らのキャリアパスを常に考え、適材適所で活躍するために異動していく意識を持つことが求められる。加えて、人材の流動化の観点からも、大学や公的研究機関等がそれぞれの強みを活かして、研究者を引き付ける特長ある研究拠点等を構築していくことが重要である。

このため、大学や公的研究機関等は、年俸制やクロスアポイントメント制度といった新たな給与制度・雇用制度を積極的に導入することが求められ、政府はこのような取組の実施を促進する。年俸制が導入され、実効性ある評価の実施のために各人材の役割が一層明確となれば、機関やセクターを越えた適材適所な人材配置が進むことが期待される。また、大学や公的研究機関等において、例えば、採用時に異動経験を有する者を原則採用したり、内部昇格を原則禁止したりする等の取組を実施することも有効な手段である。加えて、大学や公的研究機関等における、異動後の研究者に対する研究費及び研究スペースの充実等の取組も求められ、政府はこれを促進する。

また、学生段階から民間企業等で経験を積むことは、セクターを越えた異動の促進にもつながることから、上記の（1）②「若手人材のキャリアパスの多様化」で掲げた取組を推進する。加えて、人材育成に関する産学官での対話の場の構築を進める。

さらに、国立研究開発法人において、産学官の垣根を越えた人材・技術糾合の場を構築し、その際、クロスアポイントメント制度等の人事制度の導入を組み合わせ、人材のセクター間の異動を促進する。

また、大学等の各機関においては、機関やセクターを越えた異動とともに、人文学、社会科学及び自然科学のあらゆる分野間の人材の交流が推進されることも求められ、政府はこれを促進する。

◆第5期科学技術基本計画に向けた中間取りまとめ

(平成27年5月28日 総合科学技術・イノベーション会議 基本計画専門調査会)

(人材の流動化・国際頭脳循環の推進、多様な人材の活躍促進)

研究者の能力を高めるには、自己研鑽の機会や、異なる知と出会う機会を重ねることが欠かせない。それを可能にするのが人材の流動性であるが、研究領域、組織、セクター、性別、国境などの様々な「壁」が存在し、流動化の妨げになっている。大学においては、このような「壁」を低くするために、専攻の枠を越えたプログラムや産学共同のプログラム等の大学院教育を充実するとともに、学生が在学中に多様な場で経験を積むことができるような取組を推進する。あわせて、年俸制やクロスアポイントメント制度といった人材の流動性を高める制度を活用する。

また、人材の新陳代謝を促すためには、国際的な頭脳循環の動きを誘導することが鍵となる。そのためには、大学・研究機関がそれぞれの特徴に基づき比較優位性をアピールし、国内外の優秀な学生を引き付ける努力を積み重ねることが求められるとともに、海外派遣支援、海外でのキャリアアップを目指す人材への支援、国内外の流動化の実態把握のための取組などを充実していくことが重要である。

○「科学技術の発展に伴い新たに求められる人材の育成の在り方」関連

◆我が国の中長期を展望した科学技術イノベーション政策について（中間取りまとめ）
（平成 27 年 1 月 20 日 科学技術・学術審議会 総合政策特別委員会）

第 3 章 イノベーション創出基盤の強化

3. 持続的なオープンイノベーションを可能とするイノベーションシステムの構築

(3) イノベーションシステムを支える人材（イノベーション促進人材）の育成・確保

新しいイノベーションシステムを駆動させるには、イノベーションシステムを支える多様な人材（イノベーション促進人材）が重要である。

イノベーション促進人材としては、大学や公的研究機関等におけるプログラム・マネージャーやリサーチ・アドミニストレーター等の研究マネジメント人材、研究施設・設備等を支える技術支援者、ベンチャー企業等を興すアントレプレナー、地域の産学官連携を支えるマッチングプランナーといった幅広い人材が挙げられる。これまでの基本計画においては、研究者の育成・確保に重点を置いた取組が進められてきたため、こうした多様な人材の育成・確保に向けた取組は必ずしも十分には進められてこなかった。

我が国が科学技術イノベーションを強力に進める上で、研究者と並んでこれらの人材は等しく重要であり、社会全体で、イノベーション促進人材の育成・確保と研究現場等における地位の確立に速やかに取り組んでいく必要がある。このため、政府は、職種ごとに求められる知識やスキルを一層明確にしつつ、以下に提示する点に留意しながら、人材の育成・確保のための取組を促進する。

(プログラム・マネージャーの育成・確保)

プログラム・マネージャーの育成・確保に当たっては、大学や公的研究機関等において、デザイン思考や経営的視点を含めた幅広い視野を身に付けさせることを重視した上で、民間企業を含めた他の機関等と連携した大学院教育の充実、大学院における社会人の受入れ体制の充実、ポストドクターなど若手研究者に対する実務経験や研究開発プロジェクトの企画・提案などを通じた実践的人材育成プログラムの充実等を図っていくことが求められる。加えて、大学や公的研究機関等における当該職種に関するキャリアパスの確立が求められる。

(リサーチ・アドミニストレーターの育成・確保)

研究者とともに研究活動の企画・マネジメント等を行い、将来的には大学、公的研究機関等の管理・運営等を担っていく高度専門人材であるリサーチ・アドミニストレーターの育成・確保に当たっては、大学や公的研究機関等における社会的地位の確立と、適切な評価の下での明確なキャリアパスの確立、業務内容に応じた育成プログラムの充実等が求められる。

(技術支援者の育成・確保)

研究施設・設備等を支える技術支援者の育成・確保に当たっては、大学や公的研究機関等における社会的地位の確立と、適切な評価の下での明確なキャリアパスの確立が求められる。加えて、研修の機会の充実や、産学官の優れたシニア人材の活用といった取組も求められる。その際、共用プラットフォームをはじめとする、大学、公的研究機関、民間企業、地方公共団体等の複数機関の連携による取組の実施も有効な手段となる。

(アントレプレナーの育成・確保)

起業意欲を持ったアントレプレナーの育成・確保に当たっては、大学や公的研究機関等において、これまで研究に専念してきた人材等の起業家マインドを喚起するとともに、目利き力を含めた事業化ノウハウや課題発見・解決能力等を身に付けるための実践的人材育成プログラムの充実が求められる。このような取組を通じて、大学・公的研究機関等と起業を支援する起業家及び民間企業等との密なネットワークの構築を図っていくことが重要である。また、若手研究者及び大学院生から起業家やベンチャー投資家が輩出されるだけでなく、それらの人材が将来的に各機関における大学発ベンチャー等の創出に貢献する好循環（エコシステム）の構築につながっていくことが望まれる。

(マッチングプランナーの確保)

科学技術イノベーションによる地域の中小企業の高付加価値化のためには、産学官連携コーディネーターの確保に加えて、中小企業の抱える課題（ニーズ）を掘り起こすとともに、それを解決する科学技術（シーズ）を有する大学等に結び付けるマッチングプランナーを確保することが求められる。また、マッチングプランナーによるマッチングにおいては、既に形成されている産学官連携コーディネーターのネットワークや地域金融機関の持つ企業間ネットワークなどを活用することが必要である。

◆第5期科学技術基本計画に向けた中間取りまとめ

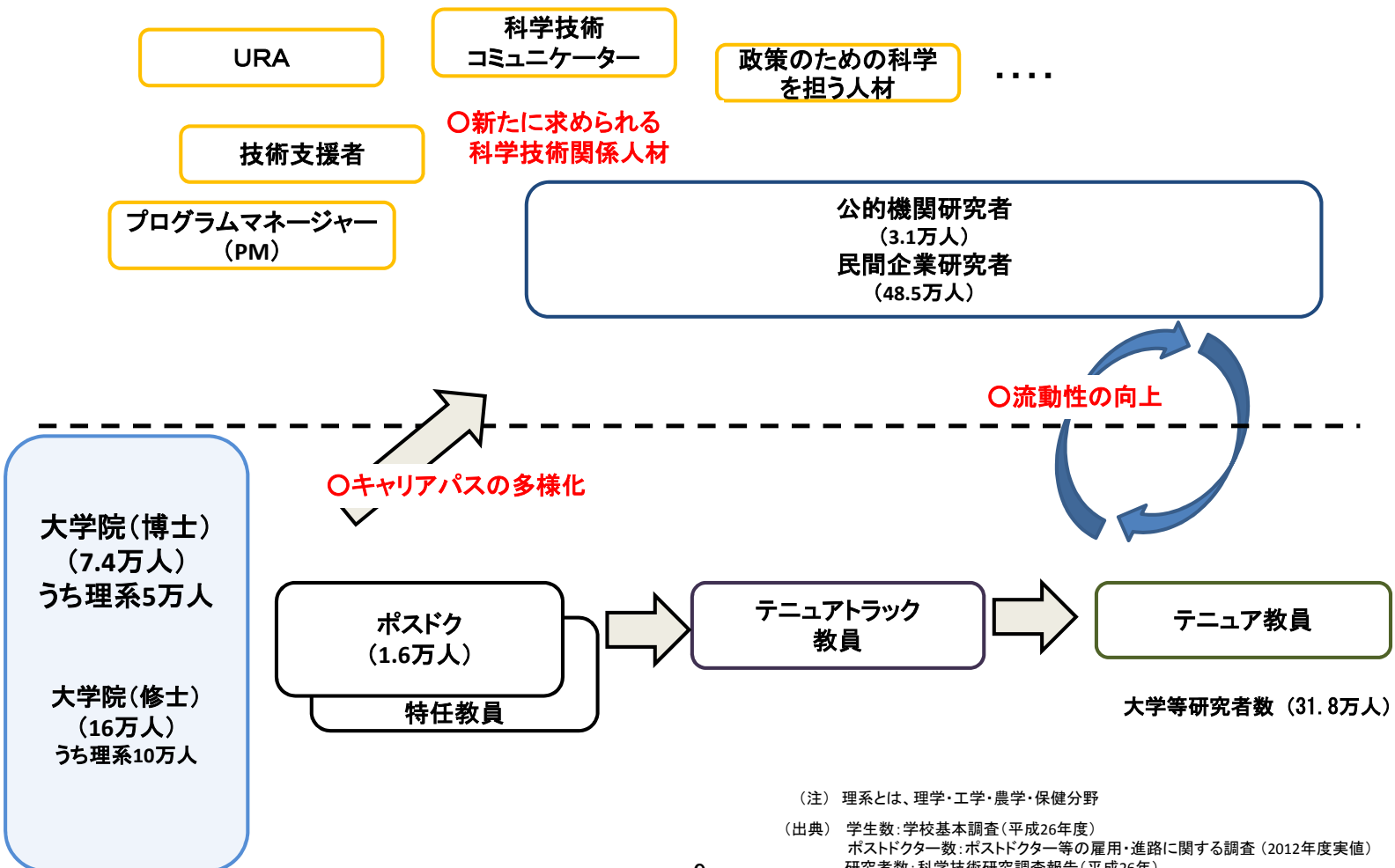
(平成27年5月28日 総合科学技術・イノベーション会議 基本計画専門調査会)

(知的プロフェッショナルの活躍促進)

研究者として活躍する人材、イノベーションの構想力を持って事業化も含めたプロデュースやマネジメントを行う人材、イノベーションの現場を支える人材が、科学技術イノベーションを支える高度な専門性と能力を有する知的プロフェッショナルとして活躍できるよう、社会的認知度を高めていくことが肝心である。このような人材が様々な場に活躍の機会を見出し、分野、組織、セクターなどの「壁」を乗り越え、連携・協働することにより、科学技術イノベーションの推進力となることが期待される。

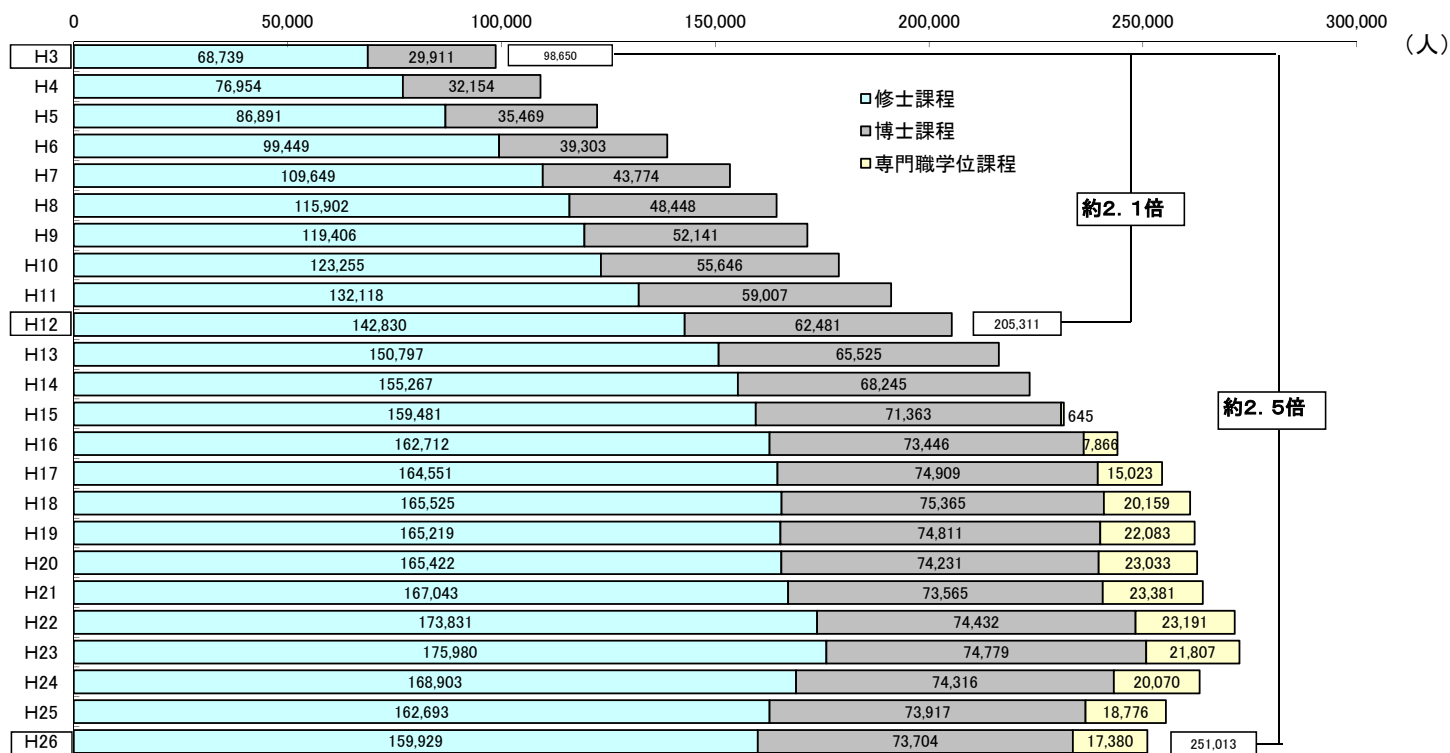
参考資料

科学技術イノベーション人材の俯瞰図



大学院在籍者数の推移

○大学院在籍者数は、平成23年度をピークに修士課程、博士課程ともに減少。



※ 在籍者数

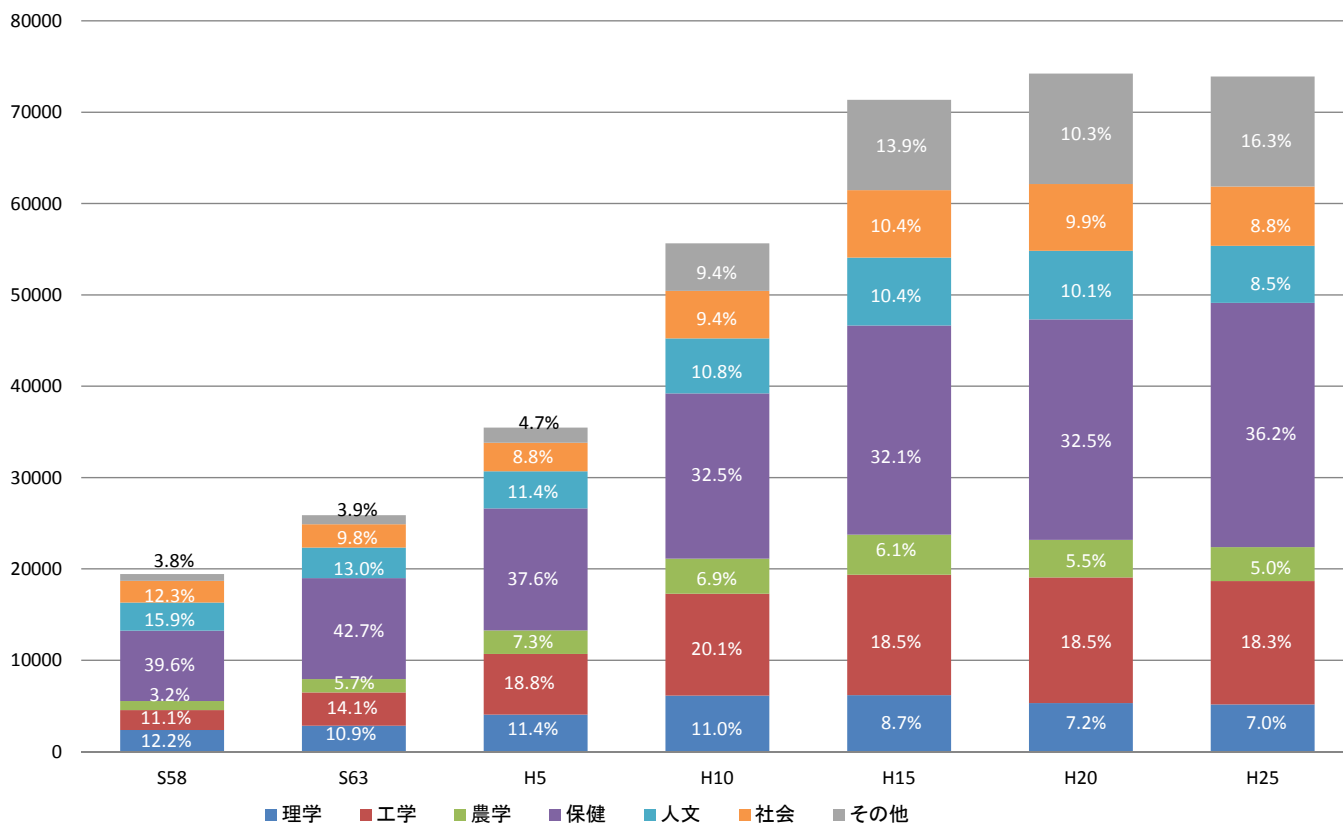
「修士課程」：修士課程，区分制博士課程（前期2年課程）及び5年一貫制博士課程（1，2年次）

「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

出典：「学校基本調査」を基に文部科学省作成

博士課程の専攻分野別在籍者数の推移

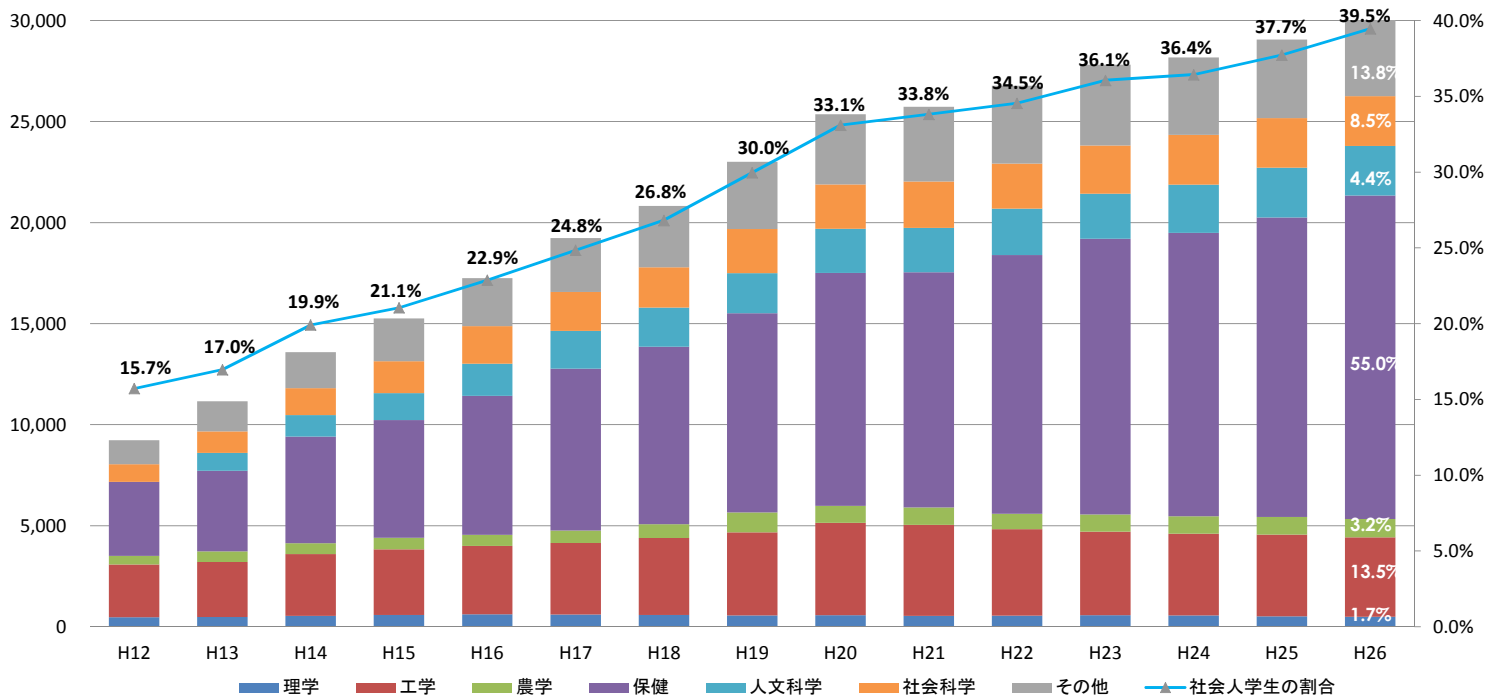
○博士課程在籍者数は増加しているが、保健分野の割合が長期的に見ると多少の減少が見られるものの、全体としては大きな変化はない。



出典：「学校基本調査」を基に文部科学省作成

博士課程に在籍する専攻分野別の社会人学生数の推移

○博士課程に在籍する社会人学生数は大きく増加しているが、その大半は保健分野の学生。工学分野の社会人学生数は、平成20年度をピークに減少傾向。

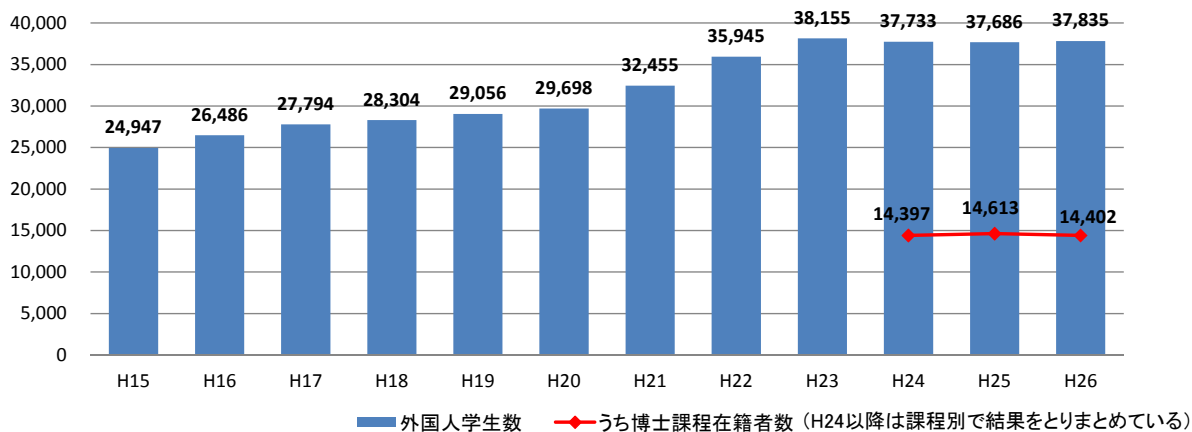


注：H26年度に記載している数字は、社会人学生の中での分野別割合を示す
出典：「学校基本調査」を基に文部科学省作成

大学院に在籍する専攻分野別外国人学生数

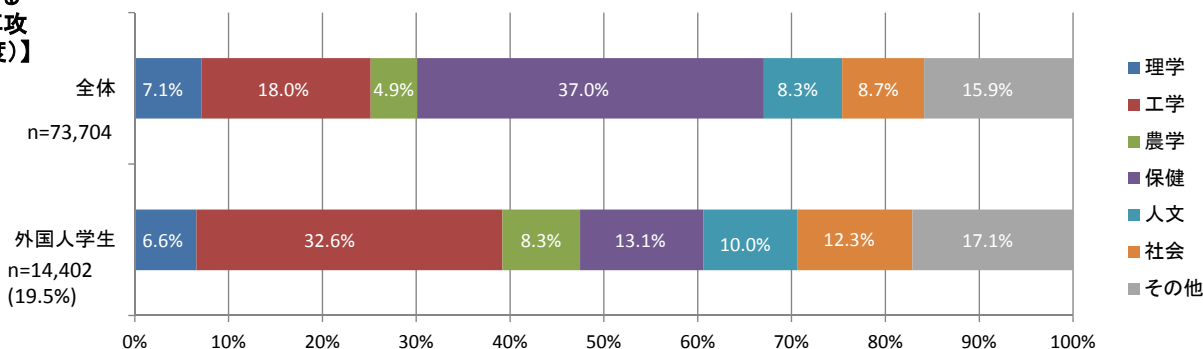
○大学院に在籍する外国人学生数は、近年、横ばい傾向にある。博士課程における状況を分野別に見ると、全体と比較した比率は、工学分野で特に高く、保健分野で特に低い。

【大学院に在籍する外国人学生数の推移】



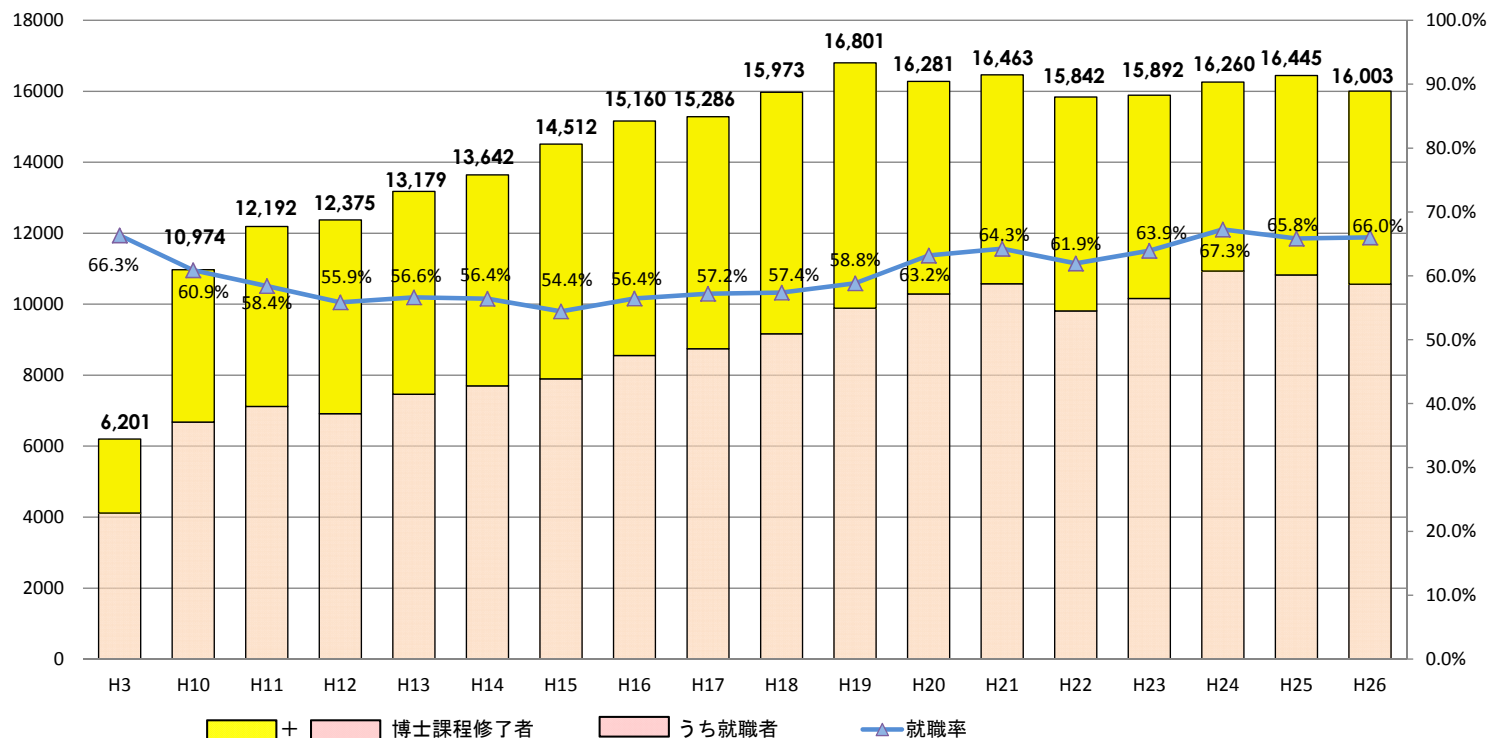
※大学院：修士課程、博士課程、専門職学位課程
※外国人学生：研究科に所属する学生のうち、留学生（在留資格が「留学」の学生数）及び留学生以外のすべての外国人学生（科目等履修生・聴講生・研究生は除く）

【博士課程における外国人学生数(専攻分野別)(H26年度)】



博士課程修了者数及び就職者数の推移

○博士課程修了者の就職率は、漸増傾向にあり、平成26年度で66.0%。

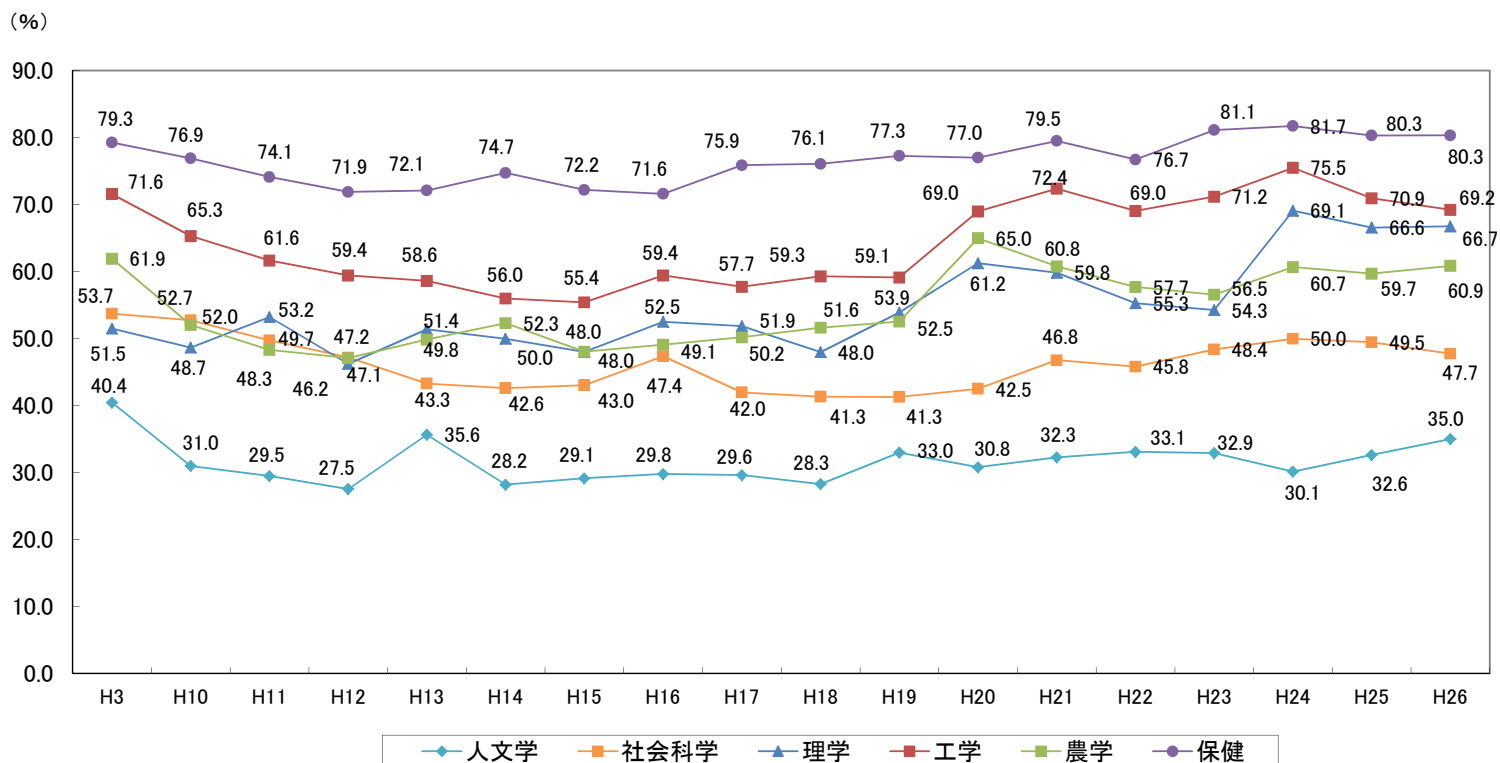


※ 博士課程修了者には、所定の単位を修得し、学位を取得せずに満期退学した者を含む
 ※ 就職者とは、給料、賃金、報酬、その他の経常的な収入を目的とする仕事に就いた者を指す

出典：「学校基本調査」を基に文部科学省作成

博士課程修了者の就職率の推移（専攻分野別）

○保健分野の就職率は一貫して高水準であり、理工農分野の就職率は近年6割以上となっている。



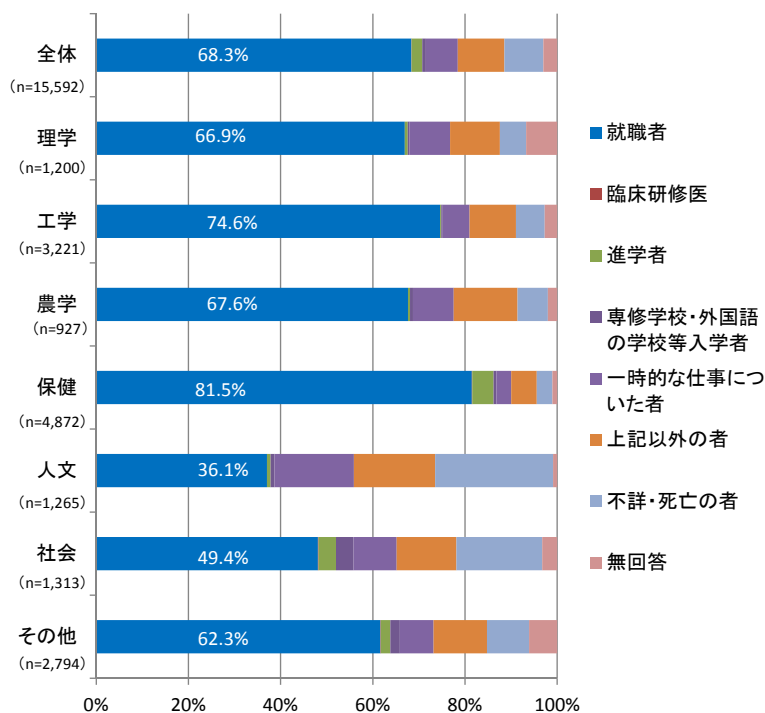
※1 「教育」、「芸術」、「家政」、「その他」分野は修了者数が比較的小さいことから省略
 ※2 各年度間の修了者についての翌年度5月1日現在の就職状況。

出典：「学校基本調査」を基に文部科学省作成

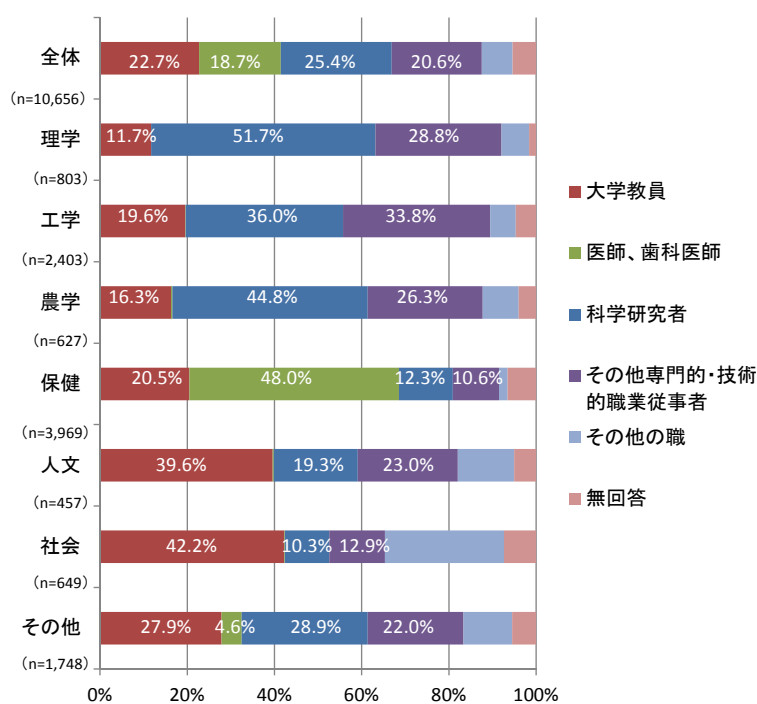
博士課程修了者の進路状況

○博士課程修了者の就職率は、分野ごとに差があり、人文科学等で低い。就職者の職業詳細についても、分野ごとに状況は異なる。

平成24年度博士課程修了者の進路状況
(平成25年11月時点)【専攻分野別】



平成24年度博士課程修了者の職業詳細
(平成25年11月時点)【専攻分野別】

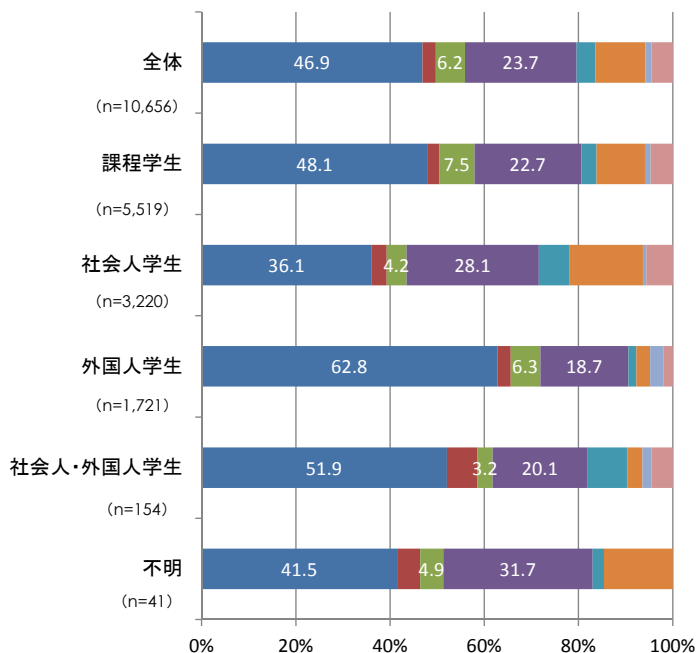


出典：文部科学省「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」(平成26年5月)

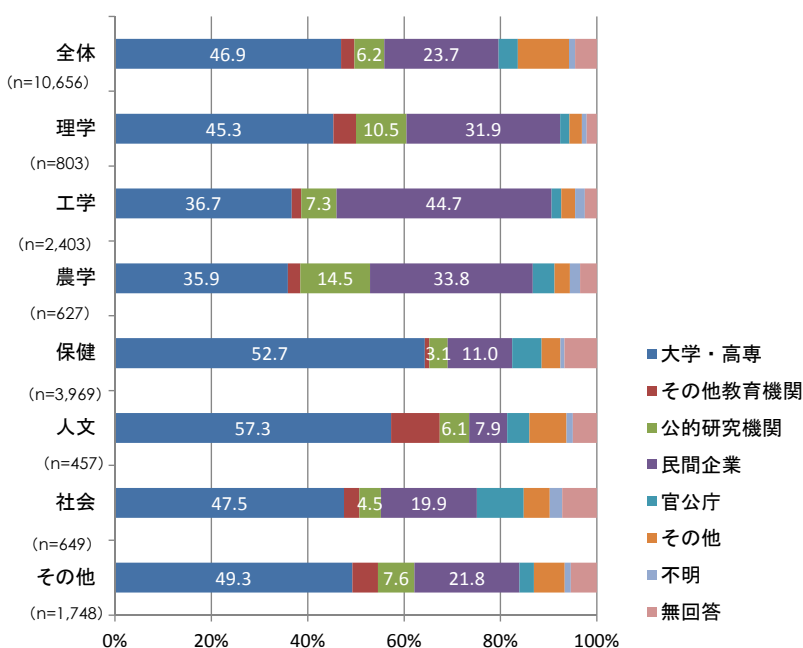
博士課程修了者の所属先 (学生種別・専攻分野別)

○就職先の約47%が大学・高専である。民間企業への就職は約24%にとどまり、特に、人文科学、社会科学、保健などでは少ない。他方、工学では約45%が民間企業へ就職している。

平成24年度博士課程修了者の所属先
(平成25年11月時点)【学生種別】



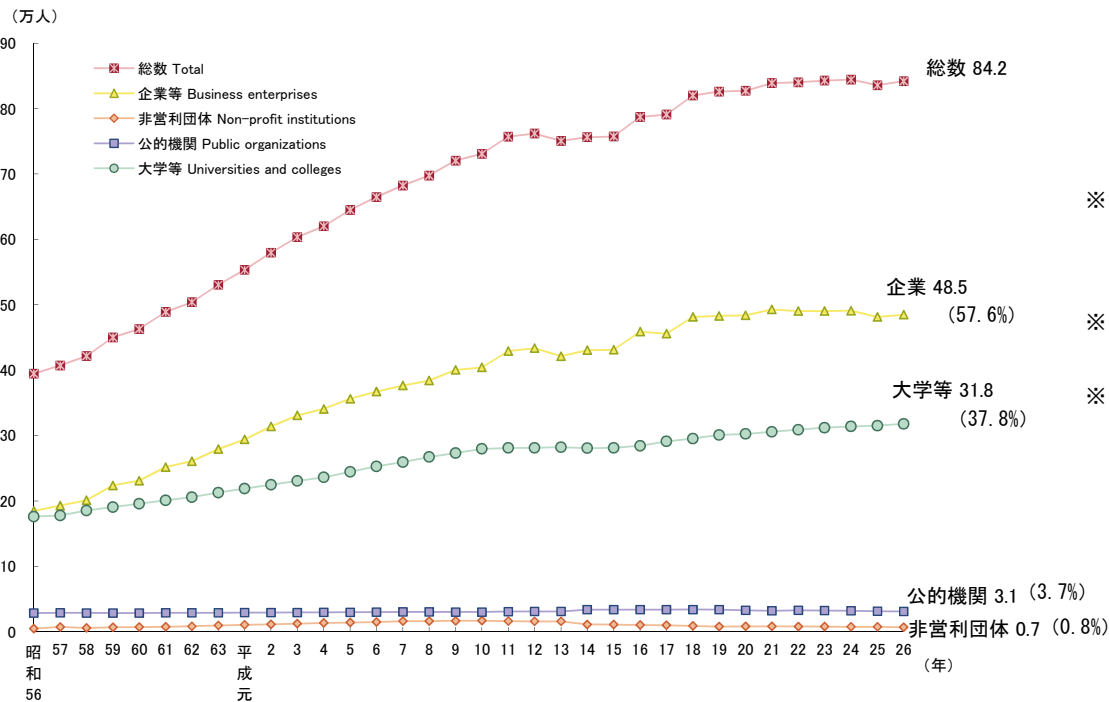
平成24年度博士課程修了者の所属先
(平成25年11月時点)【専攻分野別】



出典：文部科学省「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)

我が国の研究者数の推移、セクター別割合

- 我が国の研究者数は増加していたが、近年、頭打ち。
- 我が国の研究者の半数以上は企業に所属。



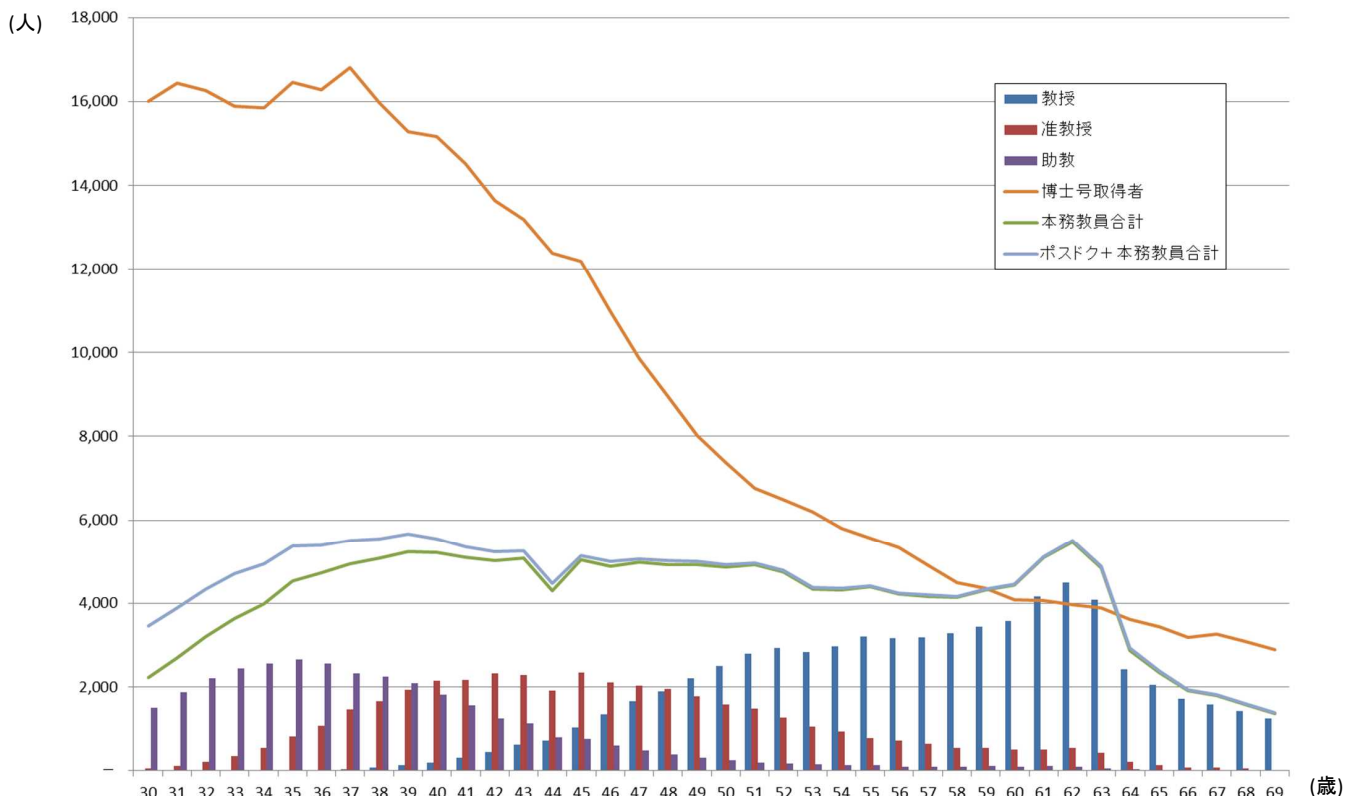
- ※ 人文・社会科学を含む各年3月31日現在の研究者数（企業及び非営利団体・公的機関については、専従換算した人数とし、大学等については兼務者を含む実数を計上）（ただし、平成13年までは4月1日現在の値）
- ※ 平成14年、24年に調査区分が変更された。変更による過去の区分との対応は、下表の通り。
- ※ 平成13年までは、大学等を除いた本務者の値を使用。

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：文部科学省「科学技術要覧」（平成26年9月）、総務省「科学技術研究調査報告」（平成26年）を基に文部科学省作成

博士号取得者と大学本務教員/ポスドクの年齢構成（ストック）

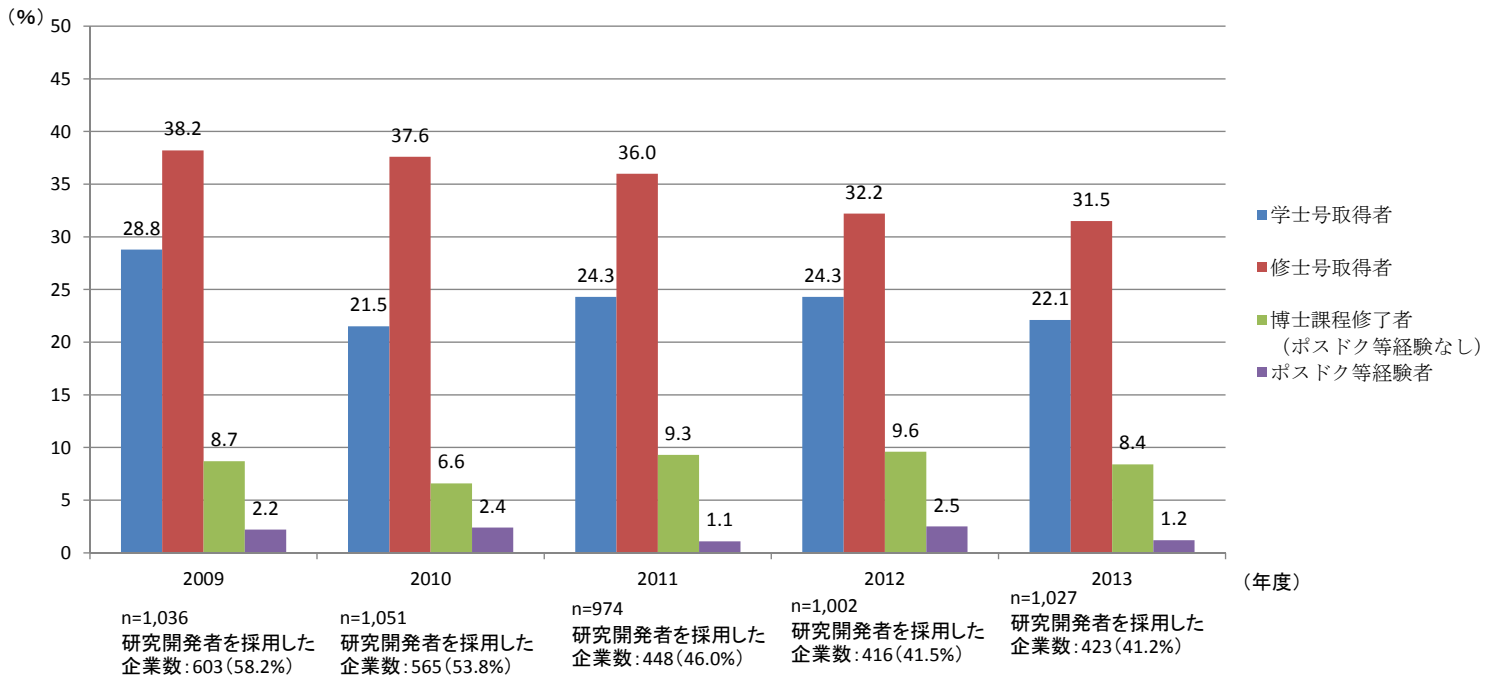
- 博士号取得年齢を便宜上一律30歳と仮定し、年齢別にみると、博士号取得者数と大学本務教員数との乖離は若い年代で大きく、若手の博士号取得者の大学本務教員以外での活躍が期待される。



出典：「平成22年度学校教員統計調査報告書」、「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査（平成26年12月）」、「平成26年度学校基本調査報告書」を基に文部科学省作成
 注）博士号取得者については、便宜上、Q13年度に修了した者を30歳に、(2013-N)年度の修了者を(30+N)歳にプロットした。

民間企業の研究開発者の採用状況（研究開発者を採用した企業の割合）

○平成25年における民間企業の博士課程修了者採用割合は、9.6%（ポストドクター等の経験者含む）である。一方、修士課程修了者は31.5%である。



※ 2009年及び2010年の学士号取得者、修士号取得者、博士課程修了者はいずれも新卒のみを対象としている。
 ※ 博士課程修了者及びポストドク等経験者は、博士課程満期退学者を含んでいる。
 ※ 各年次のデータは、同一機関を対象として調査した結果ではない。

出典: 科学技術・学術政策研究所「民間企業の研究活動に関する調査報告」を基に文部科学省作成

業種別・学歴別の研究開発者採用者数（研究開発者を1人以上採用した企業の平均）

○ 学歴別内訳では、修士号取得者の採用が多い。また、博士課程修了者の採用数が多いのは総合化学工業。

2013年度実績

業種	N	採用した研究開発者数 (人)		うち、学士号取得者 (人)		うち、修士号取得者 (人)		うち、博士課程修了者 (人)		うち、採用時点でポストドクターだった者の数 (人)		うち、女性研究開発者数 (人)	
		平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値
農林水産業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建設業	9	1.6	1.0	0.1	0.0	0.8	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
食品製造業	19	4.1	3.0	0.7	0.0	2.7	2.0	0.5	0.0	0.2	0.0	1.8	1.0
繊維工業	8	9.0	4.0	2.1	0.5	6.4	2.0	0.3	0.0	0.0	0.0	1.5	1.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	4	2.5	2.0	0.8	0.5	1.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5
印刷・同関連業	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
医薬品製造業	26	8.6	6.0	0.9	0.0	5.7	3.5	1.3	0.5	0.0	0.0	2.6	1.0
総合化学工業	44	13.9	4.0	1.0	0.0	10.8	3.0	1.6	0.0	0.1	0.0	2.8	1.0
油脂・塗料製造業	12	5.4	2.0	1.0	0.5	2.8	1.5	1.3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5
その他化学工業	19	9.0	6.0	0.4	0.0	7.7	5.0	0.5	0.0	0.1	0.0	1.6	1.0
石油製品・石炭製品製造業	7	6.3	6.0	0.3	0.0	4.7	4.0	1.3	0.0	0.0	0.0	1.3	1.0
プラスチック製品製造業	16	9.0	4.0	1.9	1.0	6.6	2.5	0.3	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0
ゴム製品製造業	6	4.5	4.0	1.2	0.5	2.8	2.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5
窯業・土石製品製造業	12	6.5	2.5	0.7	0.5	5.6	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0
鉄鋼業	7	7.7	6.0	0.6	0.0	6.4	3.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
非鉄金属製造業	10	3.3	2.0	0.2	0.0	1.4	1.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
金属製品製造業	15	7.0	2.0	2.1	1.0	4.1	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
はん用機械器具製造業	9	8.1	3.0	2.4	2.0	5.3	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
生産用機械器具製造業	30	17.6	3.5	6.6	1.0	10.6	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
業務用機械器具製造業	19	11.9	4.0	2.4	2.0	8.1	3.0	1.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	16	13.9	3.5	4.8	1.0	8.0	1.0	0.6	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	10	6.6	5.5	1.7	1.0	4.4	2.0	0.3	0.0	0.1	0.0	1.0	0.5
その他の電気機械器具製造業	25	7.5	5.0	1.6	1.0	5.4	4.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
情報通信機械器具製造業	20	17.5	6.0	3.3	1.5	12.8	2.5	0.9	0.0	0.1	0.0	1.9	0.0
自動車・同付属品製造業	20	31.8	9.5	11.2	5.0	18.1	4.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	7	5.9	6.0	1.1	1.0	4.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
その他の製造業	13	5.3	4.0	1.6	2.0	3.3	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0
電気・ガス・熱供給・水道業	4	8.5	6.0	2.0	1.5	5.3	1.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.8	1.0
通信業	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
放送業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	14	11.6	5.0	2.3	1.0	7.1	2.0	1.1	0.0	0.0	0.0	2.4	0.5
インターネット付随・その他情報通信業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
運輸業・郵便業	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
卸売業・小売業	4	3.3	3.5	1.0	0.5	1.0	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
金融業・保険業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
学術・開発研究機関	5	14.6	14.0	1.4	2.0	5.4	4.0	6.8	5.0	0.6	0.0	1.6	2.0
専門サービス業	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
技術サービス業	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
その他のサービス業	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
その他の業種	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
合計	423	10.8	4.0	2.4	1.0	7.2	2.0	0.7	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0

博士課程修了者を平均値以上採用した業種

取得学位別学生の採用後の企業の評価

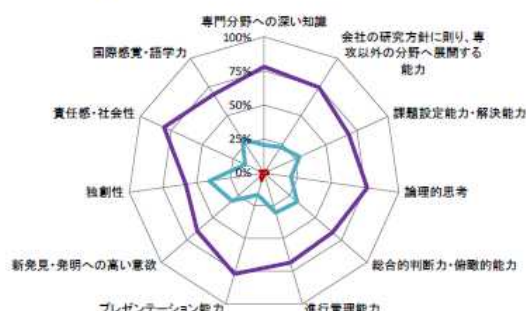
○企業の博士号取得者に対する採用後の印象は、総じて学士号・修士号取得者より上回っており、「期待を上回る」「ほぼ期待通り」と回答した企業の割合は約8割。

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



※文部科学省「平成19年度民間企業の研究活動に関する調査報告」より科学技術・学術政策研究所が作成。924社より回答のあった結果をとりまとめたもの。

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

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。

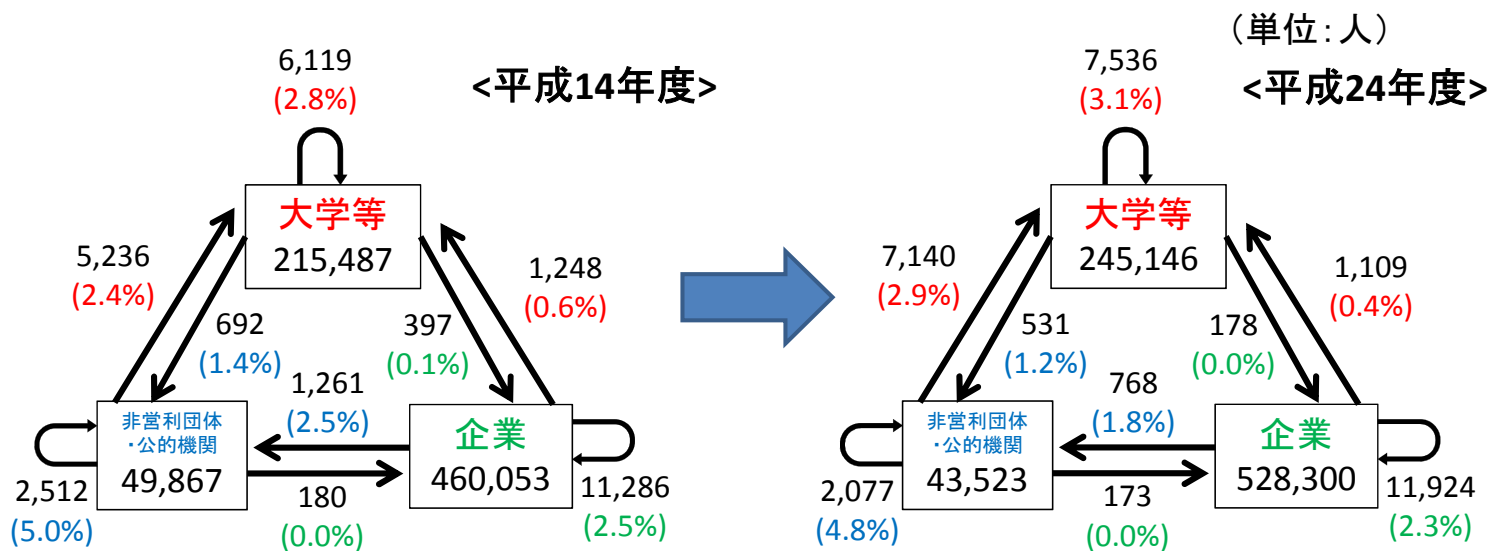
②教員免許状を有していない博士号取得者の応募も可能としている例(※)

※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。

セクター間の研究者の異動状況

○セクター間・セクター内の異動率はそれぞれ低く、10年前の状況と比較しても、大きな変化は見られない。特に、大学等から企業への異動が少ない。

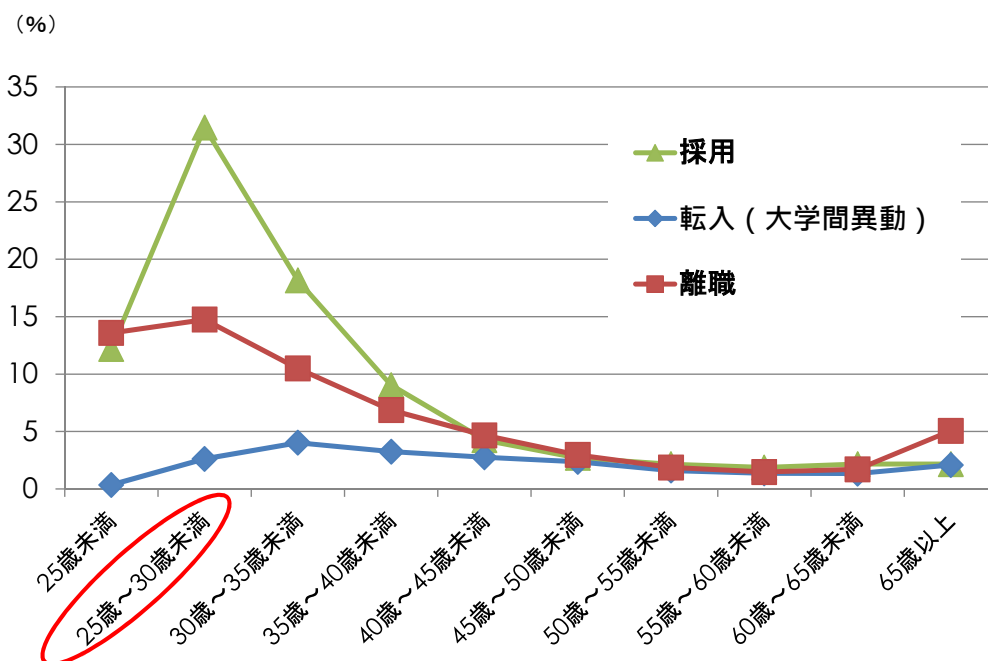


※異動割合とは、各セクターへの転入者数を転入先のセクターの研究者総数で割ったものを指す。
 ※大学等の研究者からは博士課程学生を除いた。

出典：総務省「科学技術研究調査報告」を基に文部科学省作成

大学本務教員の異動状況

○大学本務教員の異動者数の割合については、25～30歳未満の約15%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。



※ 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

大学教員における自校出身者の占める割合

○我が国の大学教員自校出身者の割合は大学全体平均で32.6%であり、長期的に見ると漸減傾向。各分野に共通して、国立大学教員の自校出身率が高い。

①自校出身者の割合の推移(分野別)

(単位:%)

年度	全体	専門分野				
		社会科学	理学	工学	農学	保健
1980	36.7	21.7	29.1	42.0	45.8	54.0
1983	37.4	21.4	29.9	42.3	46.7	53.9
1986	38.3	21.6	30.3	43.3	49.2	55.5
1989	38.1	20.7	29.3	41.7	48.2	57.4
1992	37.7	19.4	27.9	40.2	46.2	59.4
1995	37.5	19.4	26.8	39.8	45.1	59.5
1998	36.1	17.2	25.7	37.5	44.5	58.6
2001	34.0	15.8	24.5	35.9	43.1	55.9
2004	33.5	16.1	24.9	34.7	41.7	54.8
2007	34.0	16.4	25.0	33.9	43.4	55.3
2010	32.6	17.0	24.7	32.0	40.3	51.5
2013	32.6	16.7	23.7	30.9	38.7	50.9

※ 保健には医学が含まれている。

※ ②は2013年度の数値

※ 自校出身者の比率は、本務教員総数のうち、現在勤務している学校を卒業(修了)した者の占める割合である。

②自校出身者の割合の推移(大学種類別・分野別)

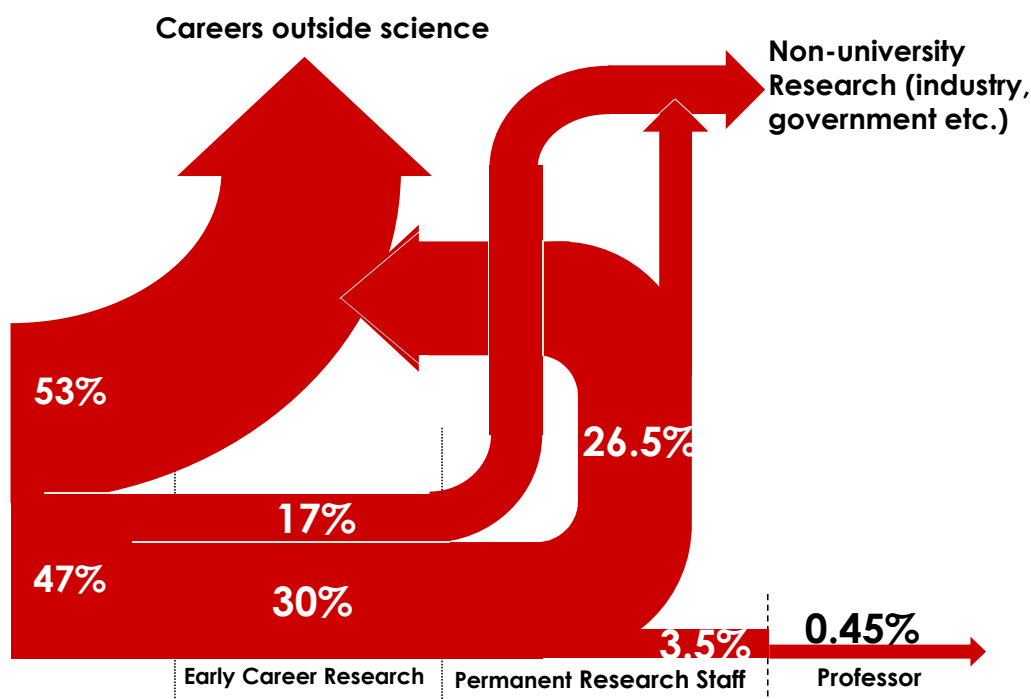
(単位:%)

大学の種類	全体	専門分野				
		社会科学	理学	工学	農学	保健
国立	42.7	23.9	30.4	38.1	45.3	65.2
公立	24.5	9.2	6.9	11.4	12.7	43.3
私立	27.3	15.3	16.3	25.0	31.7	44.1

出典：「学校教員統計調査」を基に文部科学省作成

英国における科学界内外でのキャリアパス

○英国の科学学会である王立協会が2010年にとりまとめた報告書「The Scientific Century」では、英国における博士号取得以降の研究者のキャリアパスを明示。

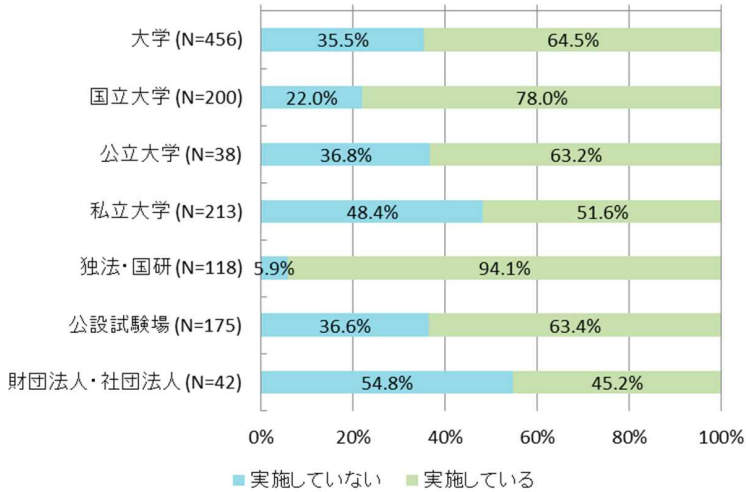


出典：The Scientific Century: Securing our future prosperity, The Royal Society 2010

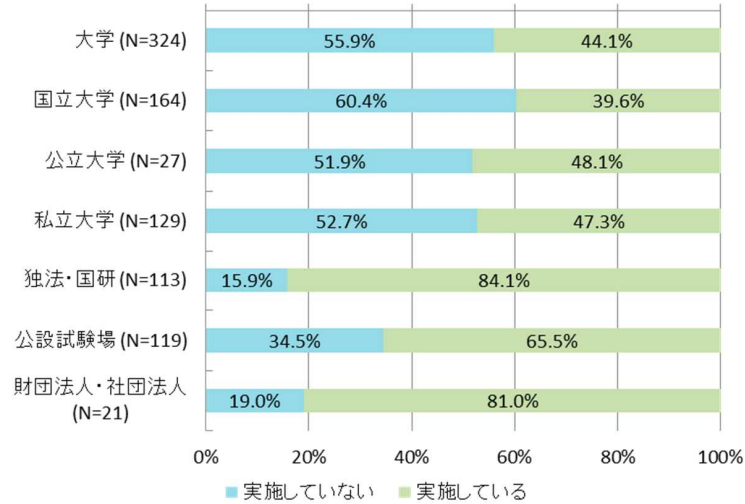
研究者評価の実施状況等

○大学では、64.5%が研究者評価を実施している一方、半数以上は評価結果の芳しくない研究者への指導を実施していない。独立行政法人・国立試験研究機関では、94.1%が研究者評価を実施し、8割以上が評価結果の芳しくない研究者への指導を実施している。

研究者評価の実施状況



評価結果の芳しくない研究者への指導実施状況

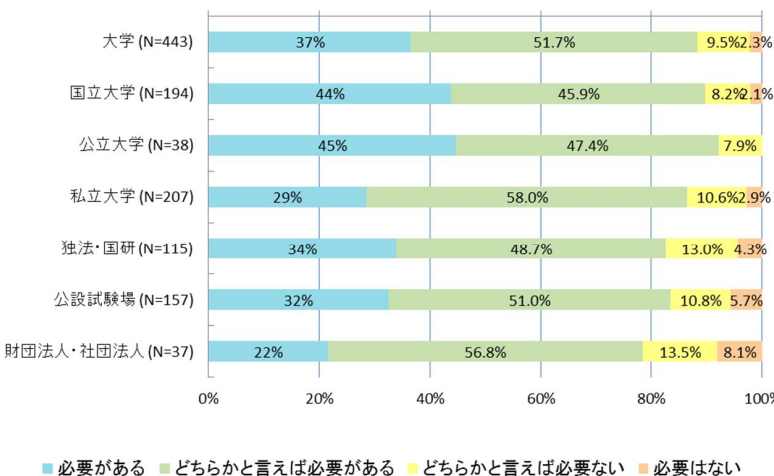


出典：科学技術政策研究所「科学技術人材に関する調査」NISTEP REPORT No. 123（平成21年3月）を基に文部科学省作成

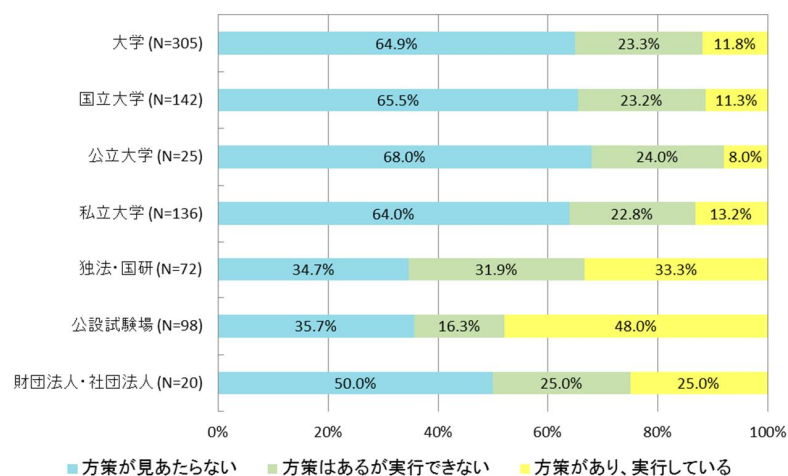
業績の低迷する研究者の転出促進に対する考え方及び方策の状況

○業績の低迷する研究者の転出促進の必要性は各機関で認識されているものの、転出促進の方策を実行している機関は少ない。

業績の低迷する研究者の転出促進の必要性



業績の低迷する研究者の転出促進の方策

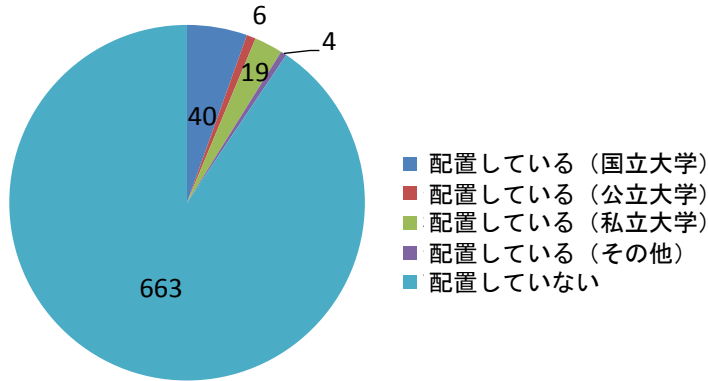


出典：科学技術政策研究所「科学技術人材に関する調査」NISTEP REPORT No. 123（平成21年3月）を基に文部科学省作成

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。

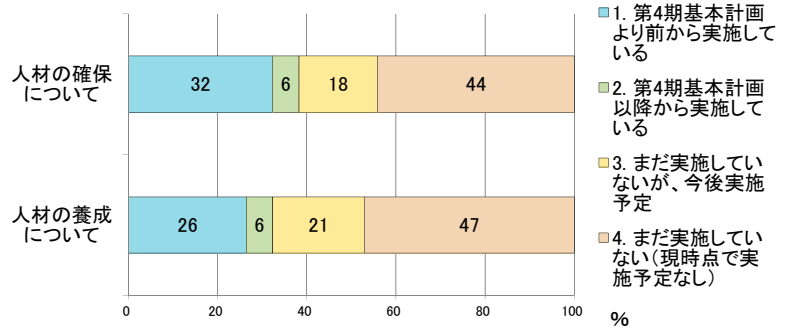
大学等に対する、リサーチ・アドミニストレーターの配置状況に関するアンケート結果



※ 本調査におけるリサーチ・アドミニストレーターとは、大学等において、研究者とともに（専ら研究を行う職とは別の位置づけとして）研究活動の企画・マネジメント、研究成果活用促進を行う（単に研究に係る行政手続きを行うという意味ではない。）ことにより、研究者の研究活動の活性化や研究開発マネジメントの強化等を支える業務に従事する人材を指す。

出典：文部科学省「『平成25年度大学等における産学連携等実施状況について』の関連調査」（平成26年度）

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

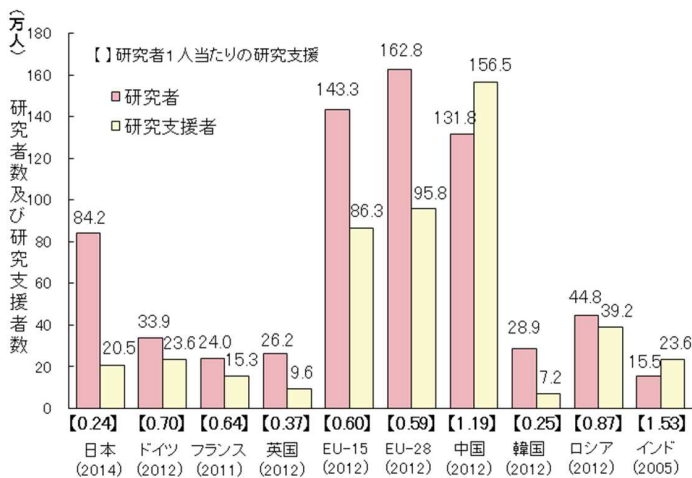
※ 本調査のうち、研究開発活動全体のマネジメントを担う研究管理専門職をリサーチ・アドミニストレーターとしている。

出典：内閣府調査を基に文部科学省作成（平成26年1月）

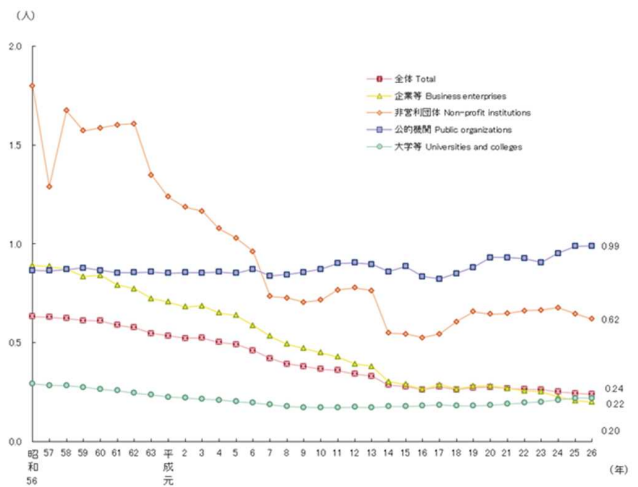
研究支援者数の状況

○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：総務省「科学技術研究調査報告」

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：総務省「科学技術研究調査報告」