

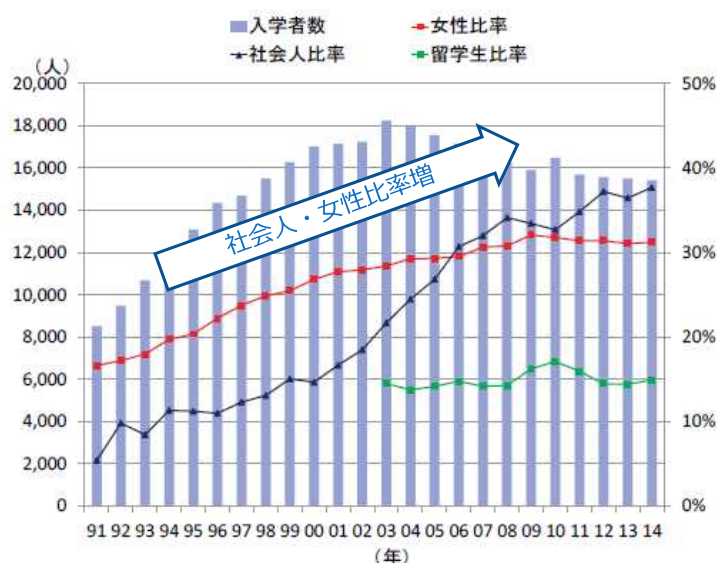
# 博士人材データベース (JGRAD) の概要について

2016年7月13日 (水)  
文部科学省 科学技術・学術政策研究所  
第1 調査研究グループ

## 背景：博士課程への進学状況

博士課程への入学者は2003年をピークに減少傾向。  
入学者は多様化しており、社会人比率は急増、女性比率は徐々に増えている。

### 博士課程入学者数の推移と属性



出典：科学技術・学術政策研究所 「「博士人材追跡調査」第1次報告書—  
2012年度博士課程修了者コホート」, NISTEP REPORT No. 165, 2015、  
「学校基本統計(学校基本調査報告)」より科学技術・学術政策研究所が作成

# 博士人材のキャリアパス把握の目的

期待

博士人材は、持続的な科学技術イノベーションの主たる担い手

現実

博士人材を取り巻く状況は厳しく、かつ社会全体における博士人材の活躍状況の把握・提示がなされていない

海外

米・英・仏では博士課程修了後に定期的・追跡的な調査を実施



我が国においても博士人材のキャリアパスの把握・可視化に向けた取組を行い  
客観的根拠に基づいた科学技術政策・人材政策の立案に貢献



修了年を特定した博士課程修了者  
全数調査としての  
「博士人材追跡調査 (JD-Pro)」の実施



2015年11月、第1次調査結果を公表



継時的・持続的な進路状況把握システム  
(プラットフォーム)としての  
「博士人材データベース(JGRAD)」の構築



2016年3月現在、26大学に拡大  
2016年5月、意識調査の結果を公表

(c) NISTEP 2016 - 2 -

## 博士人材追跡調査 (JD-Pro) の概要



「博士課程を修了した集団」(コホート)の年度を固定し、個人を対象に調査  
就業状況(任期や職位)の明確な情報や、個人の意識などが捕捉可能  
米国は1973年、英国は1994年、仏は1998年から実施  
2012年度コホート第1回調査を実施し、回答率は約4割

2015年度博士課程修了者コホート



2012年度博士課程修了者コホート



第1回調査  
(2014年秋)  
修了1年半後

第2回調査  
(2016年秋)  
修了3年半後

...

### 第1回調査の概要

実施期間：2014年11月～12月

対象者：2012年度の博士課程修了者全員

対象者数(大学報告による)：15,477

有効回答数：5,052(回答率 38.1%)

# 博士人材追跡調査 (JD-Pro)

## 博士人材追跡調査 (JD-Pro) 2012年度博士課程修了者コホート 第1回追跡 (修了1年半後) の主な成果

### 就業状況



約6割がアカデミア (大学等・公的研究機関)、約3割が民間企業に就職。

- アカデミアの場合6割が任期制  
課程学生・理学系・論文シェアの最も高い大学群の者に限定すると8割以上が任期制雇用。
- 民間企業の場合、大企業での就業が多く、正社員が9割。  
今後、拡大可能性のある職業として、管理的職業従事者 (公務員等を含む)、技術者、学校教員、サービス/営業・事務等。

### 国際移動



外国人 (留学生) は博士課程修了者の2割程度。

- ほとんどがアジアからの留学生で、留学生の多くは母国に帰っている。  
⇒ 日本の大学院博士課程はアジアにおける高度人材育拠点の一つとなっている。
- 日本人で海外に在住している者は5%程度で非常に少ない。  
⇒ 欧米の大学等でポスドクとして働いており、今後の継続的なキャリア状況の追跡が必要。

### 女性



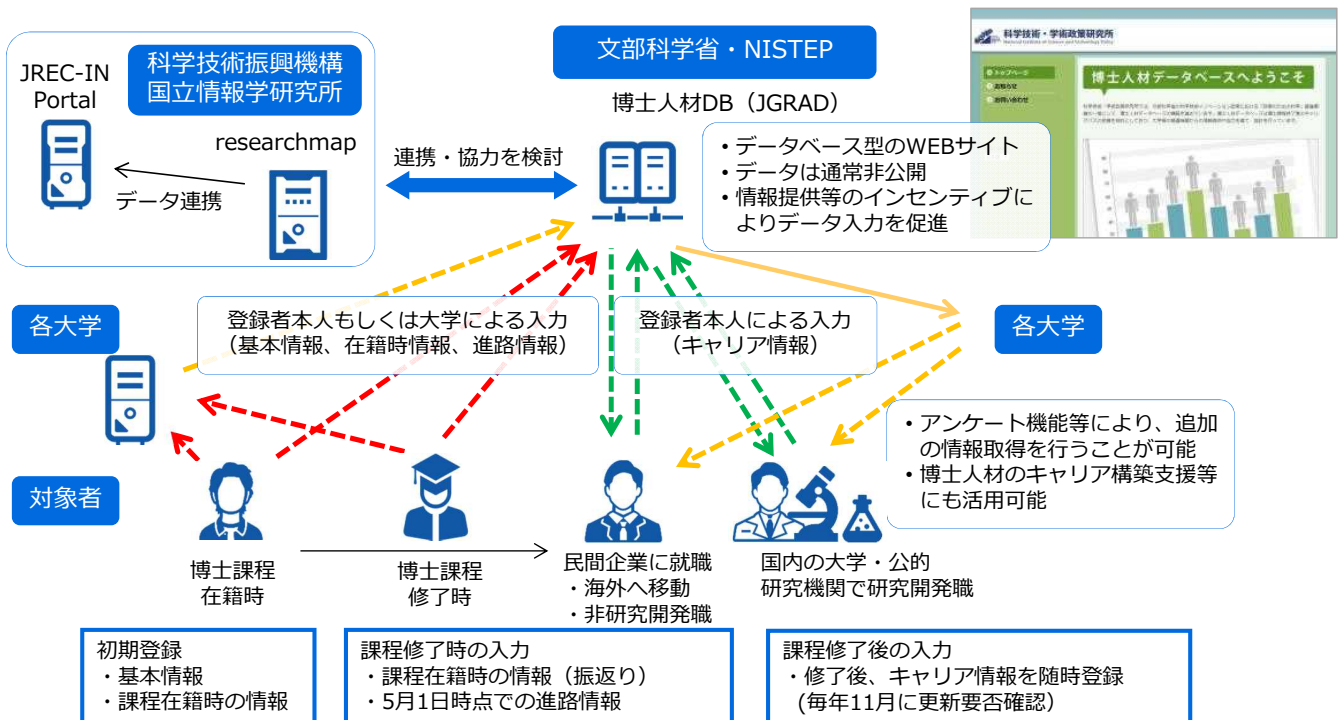
女子の場合、アカデミアで就業しているケースが多い。

学位所得率とテニュア率は、既婚 (子供あり) > 既婚 (子供なし) > 未婚の順に高い。  
(今後詳細な分析が必要である。)

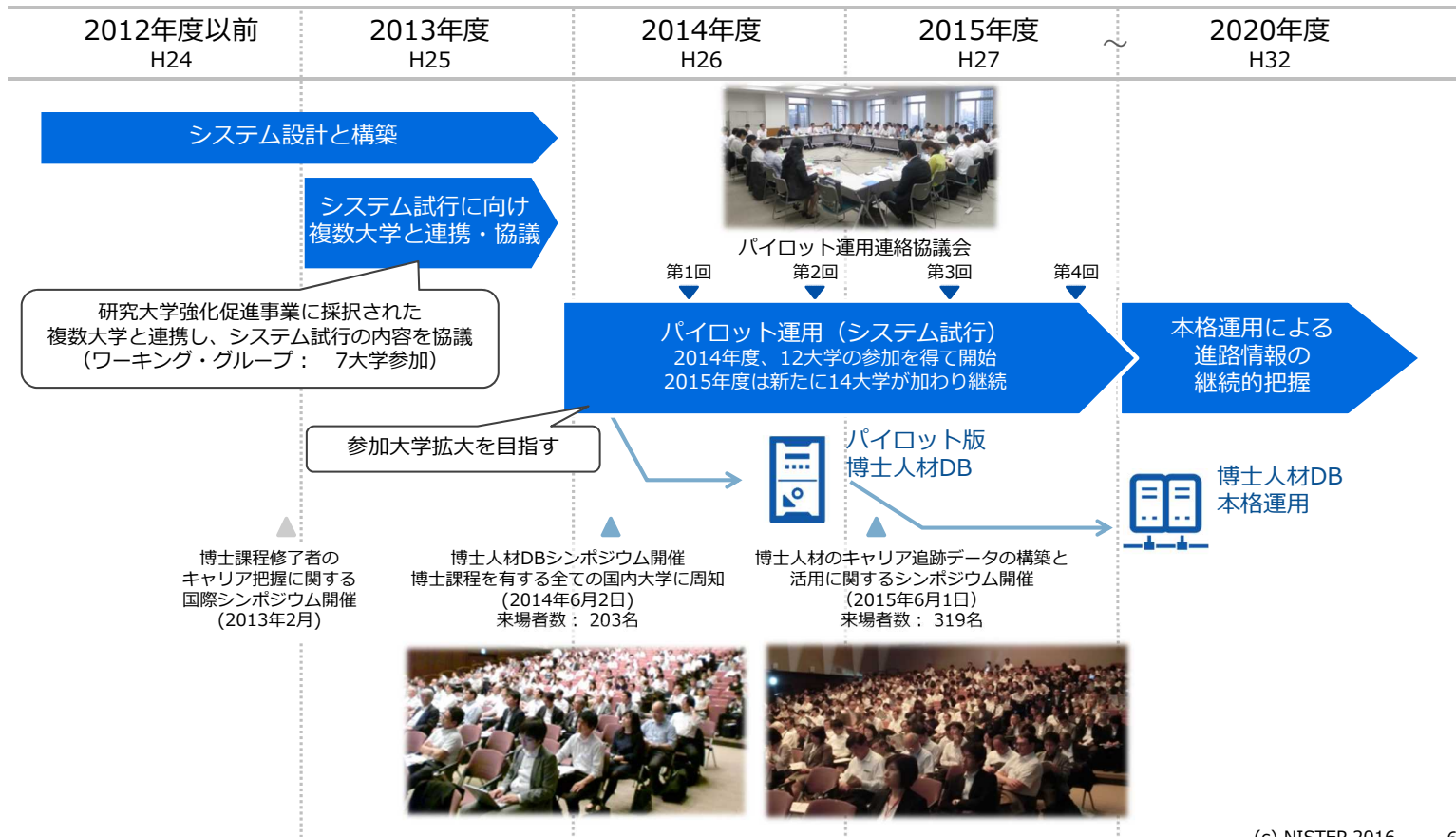
# 博士人材データベース (JGRAD) の概要



2014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、修了者個人が自身の属性やキャリア情報を入力・更新する進路追跡システム。日本語/英語での入力が可能

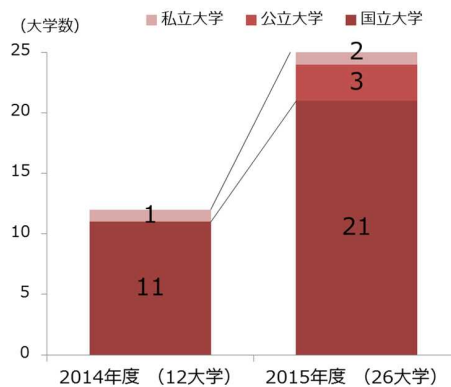


# 博士人材データベース (JGRAD) 構築と運用 (2016年度は26大学参加によるパイロット運用段階)

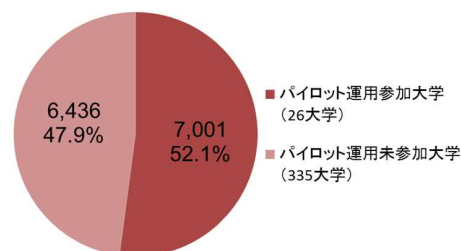


## 博士人材データベース (JGRAD) JGRADパイロット運用への大学の参加状況

大学名	後期博士 学生数※	2015年度パイロット運用 参加形態	2014年度パイロット 運用参加の有無
東京大学	6,037	一部 (理学)	
京都大学	3,647	一部 (6研究科)	
大阪大学	3,120	全研究科	○
東北大学	2,735	全研究科	
九州大学	2,694	一部 (3研究科)	
北海道大学	2,416	一部 (8研究科)	○
筑波大学	2,280	一部 (4研究科一部)	○
広島大学	1,668	全研究科 (修了生のみ)	○
神戸大学	1,589	全研究科	○
東京工業大学	1,553	一部 (理工一部)	○
岡山大学	1,231	全研究科	○
慶應義塾大学	1,214	一部 (理工)	○
東京医科歯科大学	1,118	全研究科	○
熊本大学	710	一部 (自然)	
大阪市立大学	598	一部	
東京農工大学	496	全研究科	○
長崎大学	469	一部 (3研究科)	
お茶の水女子大学	466	全研究科	○
信州大学	466	一部	
大阪府立大学	399	全研究科	
奈良先端科学技術大学院大学	297	全研究科 (D3のみ)	○
東京理科大学	285	全研究科	
電気通信大学	217	全研究科	
奈良女子大学	196	全研究科	
兵庫県立大学	196	一部 (5研究科)	
豊橋技術科学大学	108	全研究科	



2016年6月末現在26大学参加



パイロット運用参加大学が全学参加した場合、国内の博士号授与件数の半数以上を占める

※後期博士学生数は2012年度データ、慶應義塾大学・豊橋技術科学大学・東京理科大学は2014年度データ

## 「利用目的」の明確化など

- ① 博士人材から登録いただいた個人情報（以下「登録情報」）により、「博士人材データベース」を構築します。
- ② 登録情報及び博士人材データベースを、以下のために利用します。
  - i. 博士人材の**キャリアの追跡**
  - ii. 博士人材の**研究活動や職業等の状況**に関する**調査・分析・学術研究**
  - iii. 博士人材の**研究活動や職業等の状況**に関する**統計の作成**
  - iv. 博士人材が活躍するための**政策立案**
  - v. iからivに関する各種調査、依頼、情報提供のための**通信・連絡**
- ③ 上記②の各事項を行うために、博士人材が在籍している大学又は修了した大学（以下「**出身大学**」）に、その方の**登録情報を提供することがあります**。
- ④ 登録情報にある連絡先に、文部科学省から、**登録情報の更新**のお願い、**研究活動や職業等の現況把握**のための質問、アンケート調査、情報提供等のために、連絡させていただくことがあります。出身大学からも、同様の連絡（OB・OG訪問協力依頼や同窓生の連絡を含みます）をさせていただくことがあります。

(c) NISTEP 2016 - 8 -

## 博士人材データベース (JGRAD)

### JGRADのWebサイト

<https://hr.nistep.go.jp>



### JGRADの登録画面 (My Portal)

My Portal

A. 基本情報 B. 課程在籍時の情報 C. 課程修了時の情報 D. 課程修了後のキャリア情報

A. 基本情報

\*印の項目は必須入力項目です。

ID nistep001 性別\*  男性  女性

ハンドル\* 年\*月\*日 年 月

氏名 姓 名 姓 名 姓 名 姓 名

フリガナ 姓 名 姓 名 姓 名

英字 姓 名 姓 名

ミドルネーム

旧姓

旧姓(フリガナ)

メールアドレス\* 性別\*  男性  女性

メールアドレス確認\* 年\*月\*日 年 月

メールアドレス2 (予備メ  
ル)

パスワード

パスワード変更はこちら  
セキュリティを保つため、初期パスワード  
は変更して下さい。

決定 キャンセル

A. 基本情報

B. 課程在籍時の情報

C. 課程修了時の情報

D. 課程修了後のキャリア情報

# JGRADとJREC-IN Portalの連携

- JGRADへの登録インセンティブ向上の為に、JST（JREC-IN Portal）と連携し、登録者への就職支援情報を提供する。
- これにより、JREC-IN Portalにも認知度・利用拡大のメリットがある。

- JGRADユーザー画面に、新たにJREC-IN Portalからの求人情報を表示（○部分）。
- 表示部分は、JREC-IN PortalのWeb API\*を利用して実現。

\* Application Program Interfaceの略。あるサーバー上のプログラムによる機能・データ等を、外部から呼び出す為の手順・規約。

今後JSTとの連携を強化し、JGRAD登録者への情報提供のさらなる充実を図る。



(C) NISTEP 2016 - 10 -

## 博士人材データベース（JGRAD） JGRADを用いた博士課程在籍者・修了者の 所属確認とキャリアパス等に関する意識調査

### 1. 長期的視点に立った調査研究（2014～）

博士人材データベース（JGRAD）によるキャリアパス追跡（毎年11月実施）



長期にわたる追跡が必要  
国の科学技術政策/人材政策等に反映

### 2. 短期的にフィードバック可能な調査研究（本調査で試行）

博士人材データベース（JGRAD）によるキャリアパスに関する意識調査（2015年11月実施）



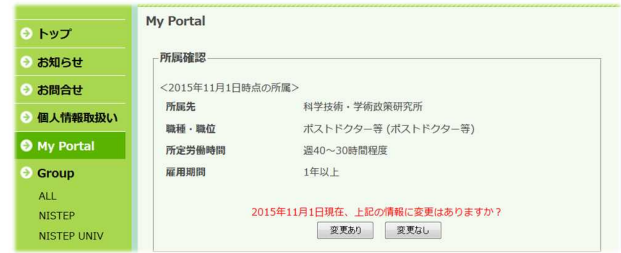
登録者及び大学のキャリアパス支援に役立つ分析をフィードバック

JGRADのデータベースに登録されている各種情報と、アンケート調査により把握した課程修了後のキャリアパス等に関する意識を統合的に解析し、今後の大学院教育並びに人材育成に関連する政策形成に役立てることを目的に実施

# JGRADによる所属確認と意識調査 調査対象者と方法

- **調査内容** 所属確認とキャリアパス等に関する意識調査
- **調査期間** 2015年11月30日～2016年1月29日
- **対象者** JGRADのアカウントを発行している  
在学学生・修了生
- **調査事項** 所属情報、進路希望、能力・スキルに対する  
意識、職業等の状況 等
- **調査方法** JGRADのアンケート機能と登録項目を活用
- **登録項目**
  - A. 基本情報： 性別、生年月、国籍
  - B. 課程在籍時の情報： 課程別、研究分野、自大学出身
- **回答数** 大学院在籍者3,027人中、1,003人が回答  
(回答率33%)

JGRADの所属確認画面



JGRADのアンケート調査画面



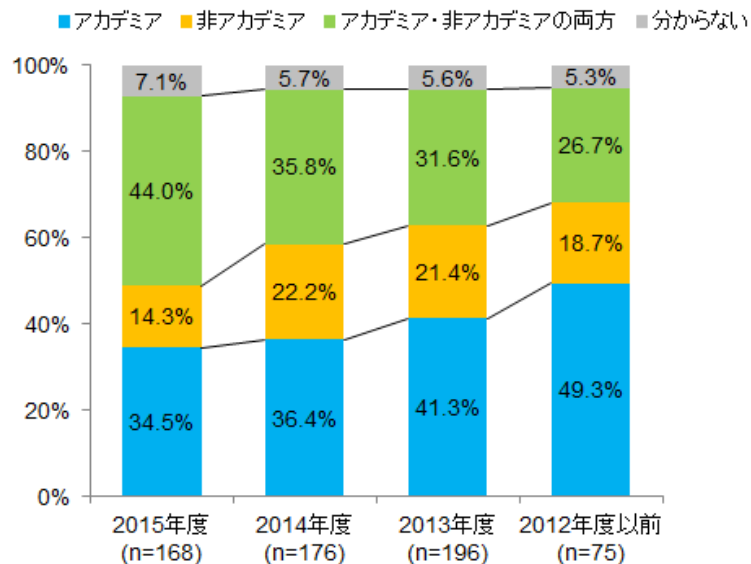
出典：科学技術・学術政策研究所 「博士人材データベース（JGRAD）を用いた博士課程在籍者・修了者の所属確認とキャリアパス等に関する意識調査」 調査資料-250 (2016)

(c) NISTEP 2016 - 12 -

# JGRADによる所属確認と意識調査 博士課程修了後に希望するキャリア

- ✓ 博士課程入学からの年数が経るにつれて、希望するキャリアパスを確定している様子が見えてくる。
- ✓ 博士課程入学2年目に「アカデミア・非アカデミア」から「非アカデミア」に希望を変更した者が多く、博士課程入学3年目に「アカデミア・非アカデミア」から「アカデミア」に希望を変更した者が多いことが推察される。

希望するキャリア  
(入学年度別)



出典：科学技術・学術政策研究所 「博士人材データベース（JGRAD）を用いた博士課程在籍者・修了者の所属確認とキャリアパス等に関する意識調査」 調査資料-250 (2016)

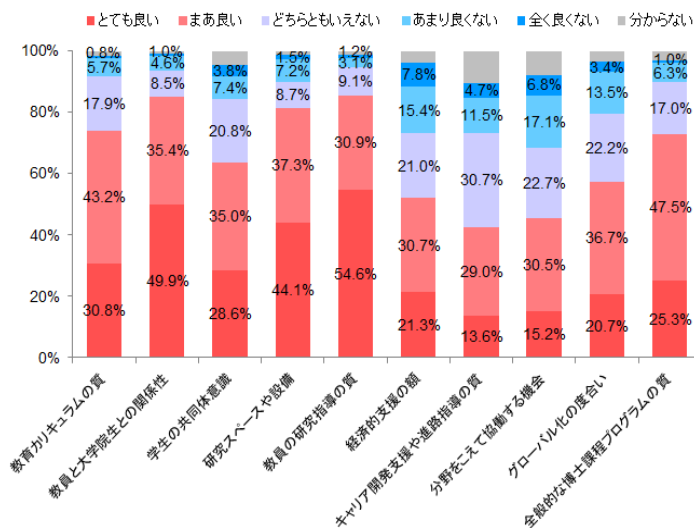
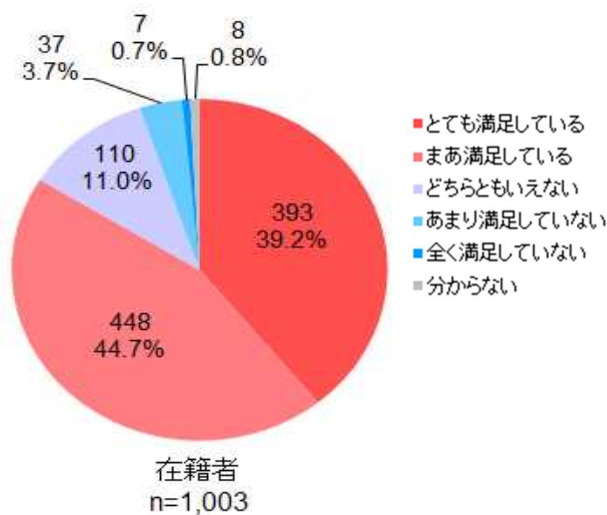
(c) NISTEP 2016 - 13 -

# JGRADによる所属確認と意識調査 博士課程プログラムの全体の満足度

- ✓ 「とても満足している」あるいは「まあ満足している」を選択した者が8割以上。
- ✓ 「教員と大学院生の関係性」、「研究スペースや設備」、「教員の研究指導の質」について良いと感じている在籍者の割合が多い。
- ✓ 「経済的支援の額」、「キャリア開発支援や進路指導の質」、「分野をこえて協働する機会」について良いと感じている在籍者の割合が相対的に少ない。

博士課程プログラムの満足度

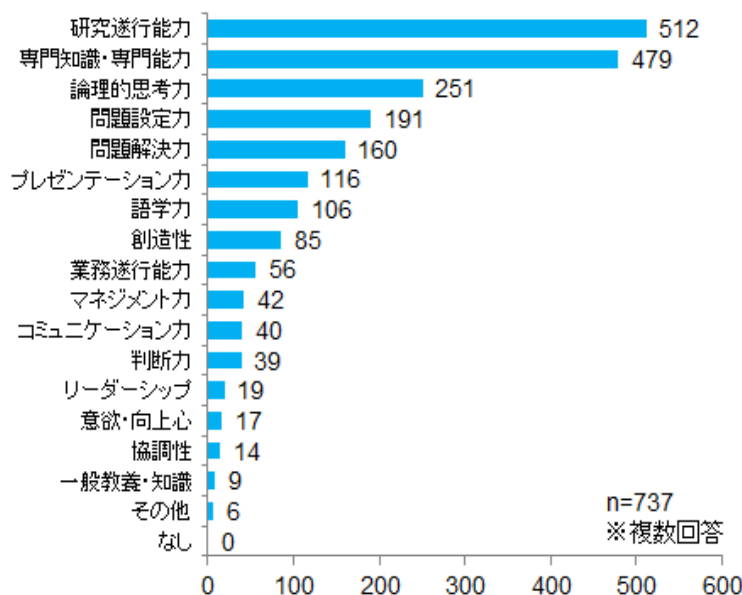
博士課程プログラムの印象



出典：科学技術・学術政策研究所「博士人材データベース（JGRAD）を用いた博士課程在籍者・修了者の所属確認とキャリアパス等に関する意識調査」 調査資料-250 (2016) (c) NISTEP 2016 - 14 -

# JGRADによる所属確認と意識調査 博士課程在籍中に身につけたい能力

- ✓ 「博士課程在籍中に身につけたい能力」として「研究遂行能力」を選んだ者が最も多く、「専門知識・専門能力」、「論理的思考力」の順で多く選択されていた。



3項目まで複数回答可。nは3項目以下の回答数であった人数を表示。

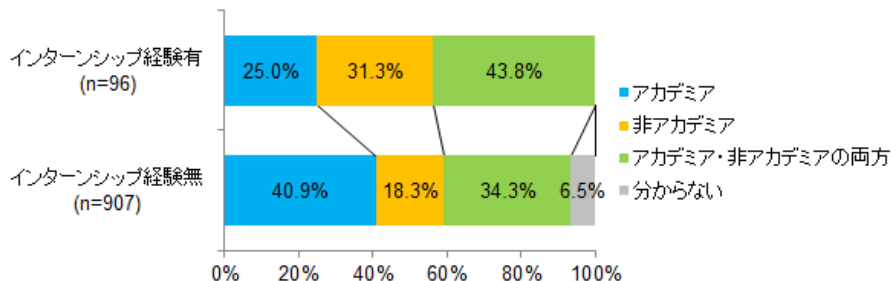
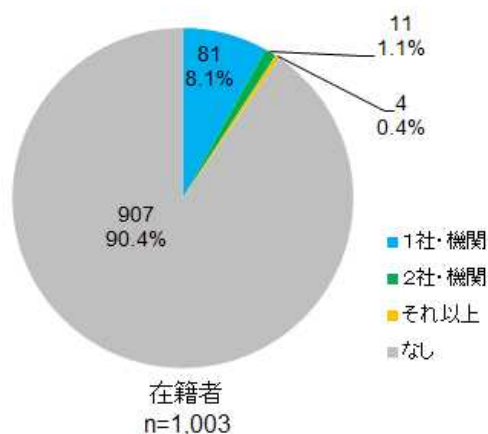
出典：科学技術・学術政策研究所「博士人材データベース（JGRAD）を用いた博士課程在籍者・修了者の所属確認とキャリアパス等に関する意識調査」 調査資料-250 (2016) (c) NISTEP 2016 - 15 -



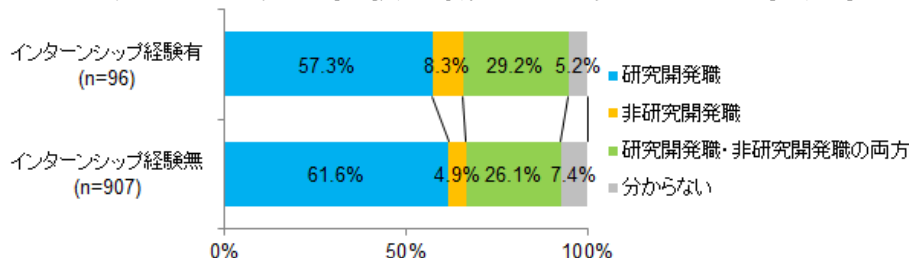
- ✓ 約1割の在籍者はインターンシップ経験が有る。
- ✓ インターンシップ経験が有る者の方が「非アカデミア」、「非研究開発職」を希望する者の割合が高い。

## インターンシップ経験と進路希望の関連性

### インターンシップ経験の有無



## インターンシップ経験と職種に対する意識の関連性



出典：科学技術・学術政策研究所 「博士人材データベース（JGRAD）を用いた博士課程在籍者・修了者の所属確認とキャリアパス等に関する意識調査」 調査資料-250 (2016)

(c) NISTEP 2016 - 16 -

## 博士人材データベース（JGRAD） まとめと今後の展望

- ▶ 博士人材データベースは、2016年1月に閣議決定された**第5期科学技術基本計画**の中でも、**科学技術・イノベーション**を担う多様な人材の育成・活躍促進を図る観点から位置づけられたところ。
- ▶ 博士人材のキャリアパスを把握するため、2016年6月末現在、**国公立大学26大学の参加**を得てJGRADを構築中。仮に、これらの大学の**すべての研究科がJGRADに参加すると、我が国の年間博士号授与数の半数以上をカバーすることになり、有力なツールとして期待される**。一部参加の大学には引き続き全学参加をお願いしていく予定。参加を検討中の大学もあり参加大学はさらに増える可能性がある。
- ▶ JGRADの成果の一つとして、2015年11月から2016年1月にJGRADを用いて実施した、所属確認と意識調査の結果については、報告書「博士人材データベース（JGRAD）を用いた博士課程在籍者・修了者の所属確認とキャリアパス等に関する意識調査」として刊行し、**博士人材の進路選択や大学におけるキャリア指導等に役立てていただけるようフィードバックした**。
- ▶ ユーザに対する登録インセンティブとして、科学技術振興機構が提供する**JREC-IN Portalと連携し、JGRADサイト上に求人公募情報を表示する機能を付与する**予定。
- ▶ 国の政策に役立てるだけでなく、**参加大学や登録者に「質の高い情報」を安定的に提供していくためには、登録者の拡大が不可欠**。科学技術振興機構等、**関係機関との連携・協力を進めつつ、登録者のインセンティブに配慮しながら引き続き、JGRADの構築を進めていく**予定。

(c) NISTEP 2016 - 17 -

## 総合科学技術・イノベーション会議

「科学技術基本計画」 2016年1月22日閣議決定

### 第4章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

#### (1) 人材力の強化

- ① 知的プロフェッショナルとしての人材の育成・確保と活躍促進
  - ii) 科学技術イノベーションを担う多様な人材の育成・活躍促進

(中略) 科学技術イノベーションを担う多様な人材について、**キャリアパスの確立と人材の育成・確保のための取組を推進**する。国は、産学官がこうした多様な人材の育成方策について検討する場を設けるとともに、学生等が多様な経験を積み、様々なキャリアパスに対する展望を持てるようにするための産学官協働による大学・大学院教育改革を促進する。加えて、**博士人材のデータベースの整備・活用等を推進**する。

## 「科学技術イノベーション総合戦略2016」

2016年5月24日閣議決定

#### (1) 人材力の強化

##### I 知的プロフェッショナルとしての人材の育成・確保と活躍促進

##### ○若手研究者等の育成・活躍促進

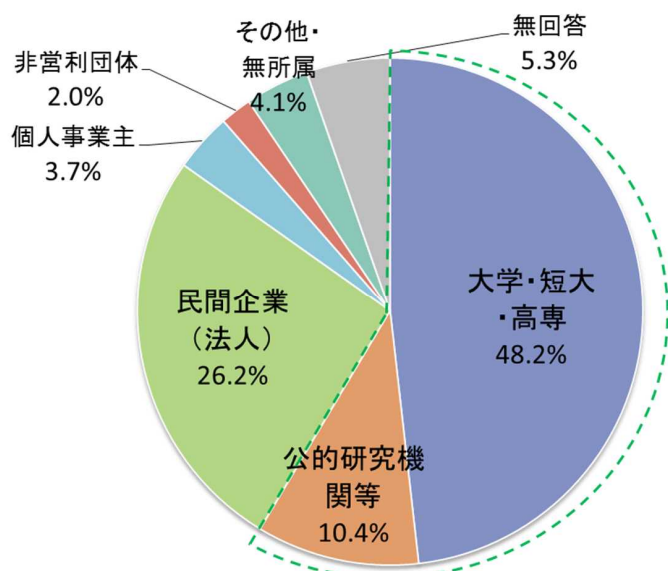
U R A、研究設備・整備等を支える技術支援者、プログラスマネージャーなどの育成・活用促進や人材データベースの充実等を推進することにより、キャリアパスの充実化・明確化に取り組む。特に、博士人材データベースについては、人材流動化の促進にも資するため、**JREC-IN PortalやResearchmap等の関連データベース等との連携を進める**。

(c) NISTEP 2016 - 18 -

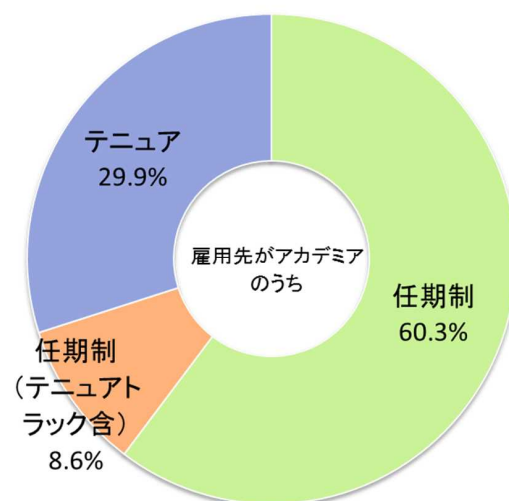
## (参考) 雇用先とアカデミアの任期制雇用

- 雇用先は、**アカデミア**（大学・短大・高専、公的研究機関等）が**約6割**、民間企業等が**約3割**。
- 雇用先がアカデミアの場合、**約6割が任期制雇用**。

雇用先の経営組織



アカデミアにおける任期制雇用

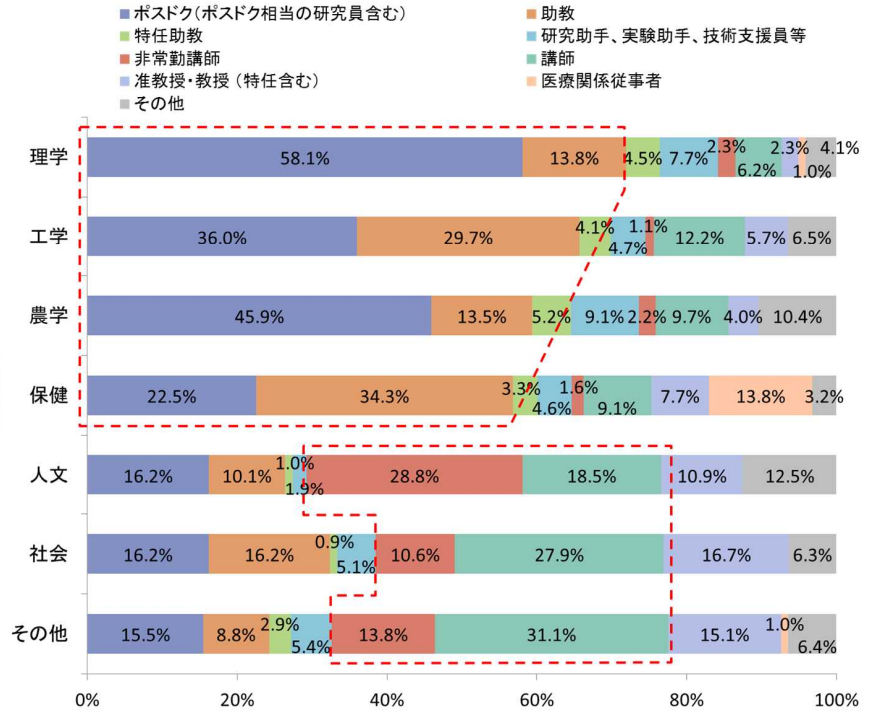
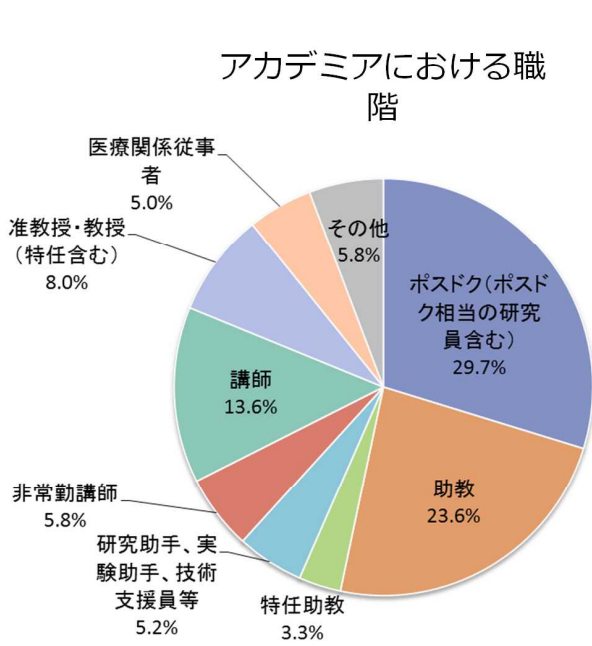


注) 大学・公的研究機関を「アカデミア」、それ以外の民間企業、非営利団体、その他を「非アカデミア」とした。

# (参考) アカデミアにおける職階

- 分野ごとにアカデミアにおける職階は異なる。
- 理系ではポスドク、助教が多い(但し、特任助教は少数)。
- 文系では非常勤講師、講師が多い。

アカデミアにおける職階



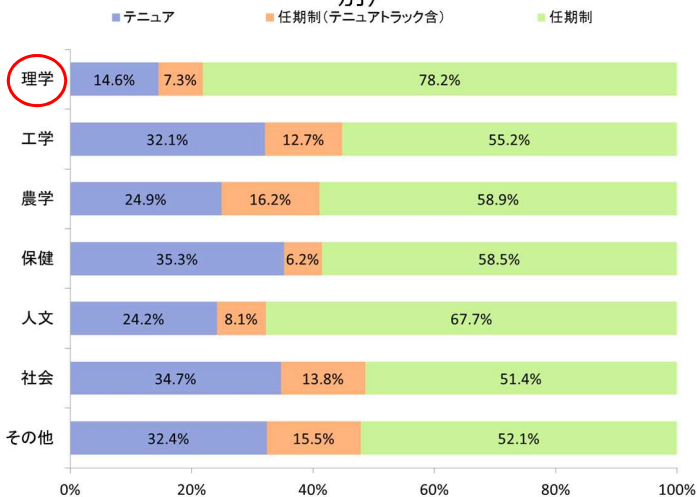
出典：科学技術・学術政策研究所「博士人材追跡調査」第1次報告書-2012年度博士課程修了者コホート, NISTEP REPORT No. 165, 2015

(c) NISTEP 2016 - 20 -

# (参考) アカデミアにおける任期制の状況

- 理学で任期制雇用が多い。
- 論文シェアの高い第1グループで任期制雇用が多い。
- 「課程学生」かつ「理学」かつ「大学第1グループ」では84%が任期制 (→次年度のテニユア移行率が重要)

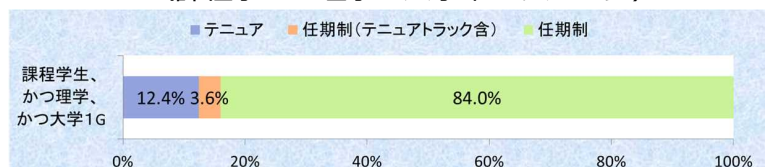
アカデミアにおける任期制雇用(分野別)



アカデミアにおける任期制雇用(大学グループ別)



アカデミアにおける任期制雇用(課程学生&理学&大学第1グループ)



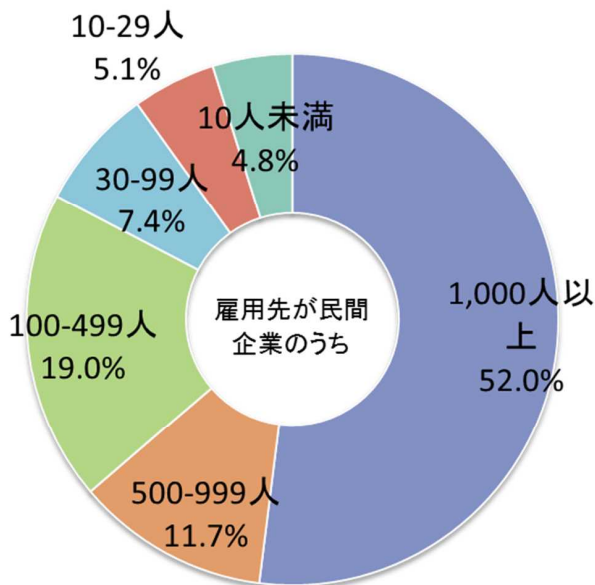
注) 理学の中分類には、数学、情報科学、物理、化学、生物、地学、その他、がある。

出典：科学技術・学術政策研究所「博士人材追跡調査」第1次報告書-2012年度博士課程修了者コホート, NISTEP REPORT No. 165, 2015

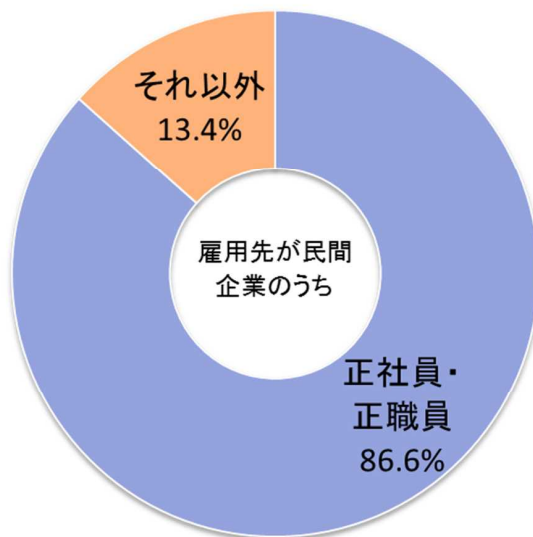
(c) NISTEP 2016 - 21 -

- 民間企業への就職者は**大企業**に多い。
- 民間企業の場合、**9割**近くが**正社員**、**正職員**として雇用されている。

雇用先民間企業の企業規模



民間企業における雇用形態



注) それ以外とは、契約社員（任期制研究員含む）、パートタイム、派遣、個人事業主等

## (参考) 民間企業等で活躍する博士課程修了者 非アカデミアにおけるキャリアパス拡大の可能性

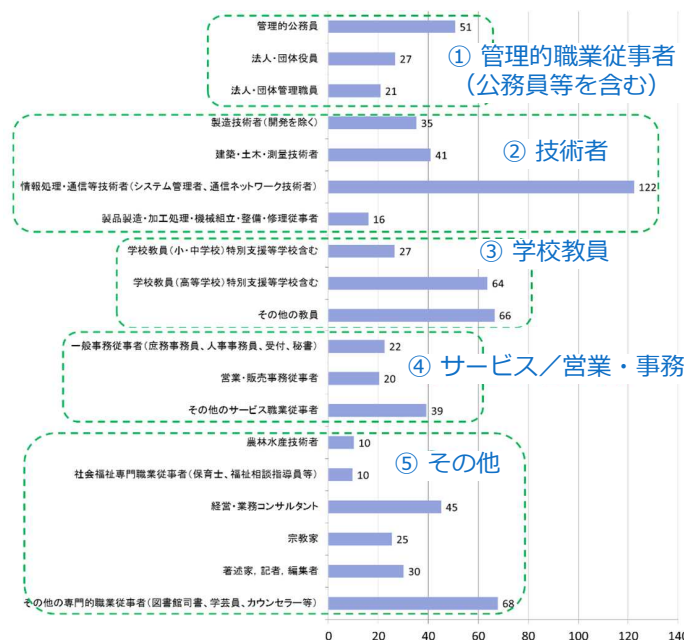
非アカデミアの職業は、**研究者**、**製造技術者（開発）**、**医師**が多い。  
これ以外に、今後、**拡大可能性があると思われる職業**を5つの領域に分類している。

回答数の多い職業分類  
(課程学生、かつ非アカデミア)

職業分類	N
研究者（自然科学系・人文社会科学系）	190
製造技術者（開発）	208
医師	87

注1： Nは母集団を推計した場合の人数。  
注2： 「日本標準職業分類（平成21年12月統計基準設定）」に準じ、博士に対応したコードに調整した分類。（全52種）

就業拡大可能性のある職業  
(課程学生、かつ非アカデミア)

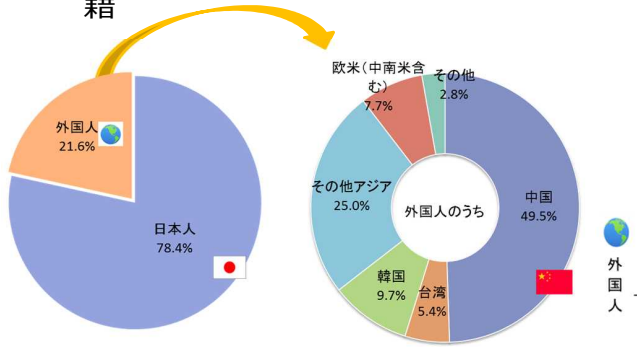


注： 右図は回答数の多い、研究者、製造技術者（開発）、医師、医学系の職業を除き、少数回答をグラフ化したもの。

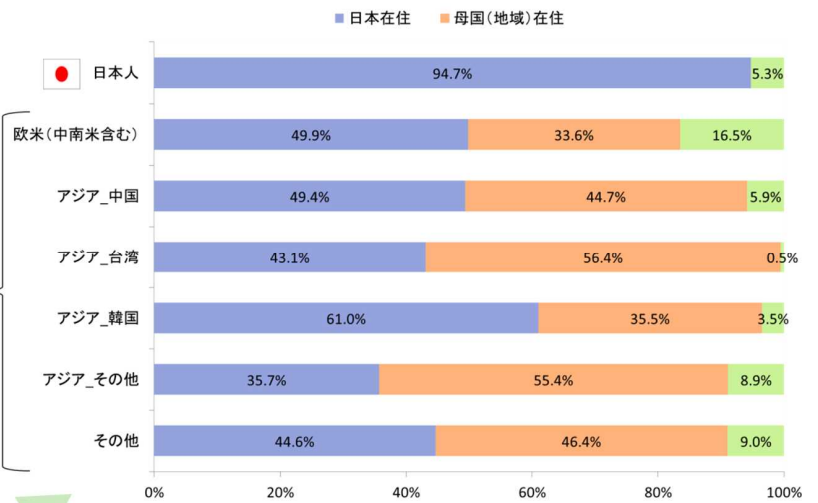
# (参考) 多様な人材の活用と国際流動

- 外国人（留学生）は博士課程学生の2割程度で、半数近くが中国からの留学生。
- 「その他のアジア」まで含めると、約9割がアジアからの留学生。
- 外国人（留学生）の半数は母国（地域）に帰還している。

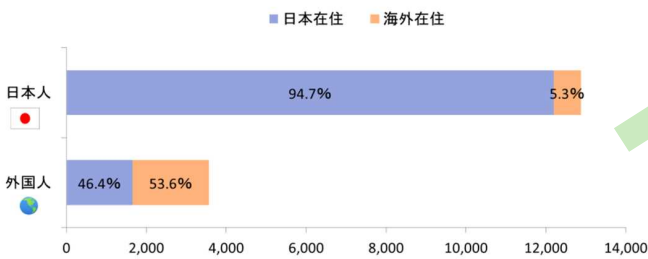
日本人と外国人（留学生）の比率と国籍



博士課程修了者の所在



国籍別、現在の所在国/所在地域



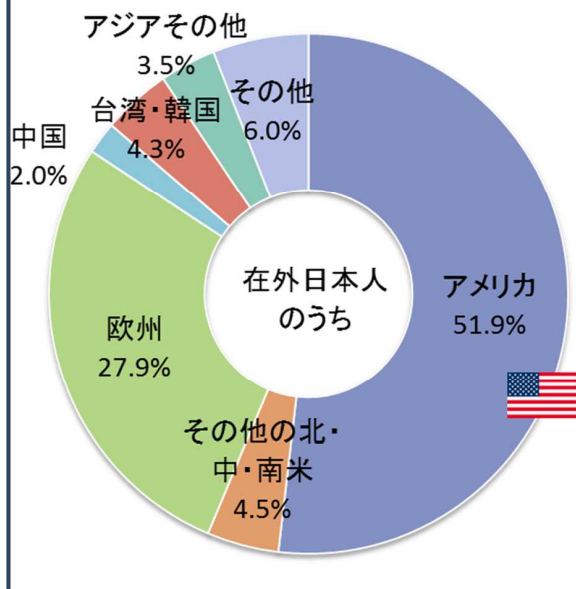
出典：科学技術・学術政策研究所「博士人材追跡調査」第1次報告書—2012年度博士課程修了者コホート，NISTEP REPORT No. 165, 2015

(c) NISTEP 2016 - 24 -

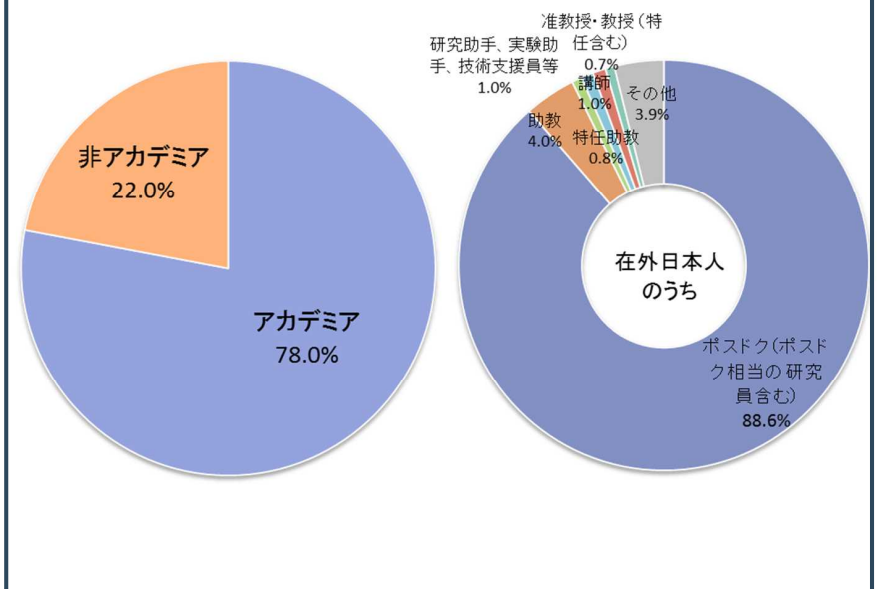
# (参考) 在外日本人の状況

- 日本人で海外に在住している者は5%程度であり、非常に少ない。
- 居住国の半数以上はアメリカで、大学等でポスドクとして働いている。（その後のキャリアの追跡調査が必要。）

在外日本人の居住国



在外日本人の雇用状況



出典：科学技術・学術政策研究所「博士人材追跡調査」第1次報告書—2012年度博士課程修了者コホート，NISTEP REPORT No. 165, 2015

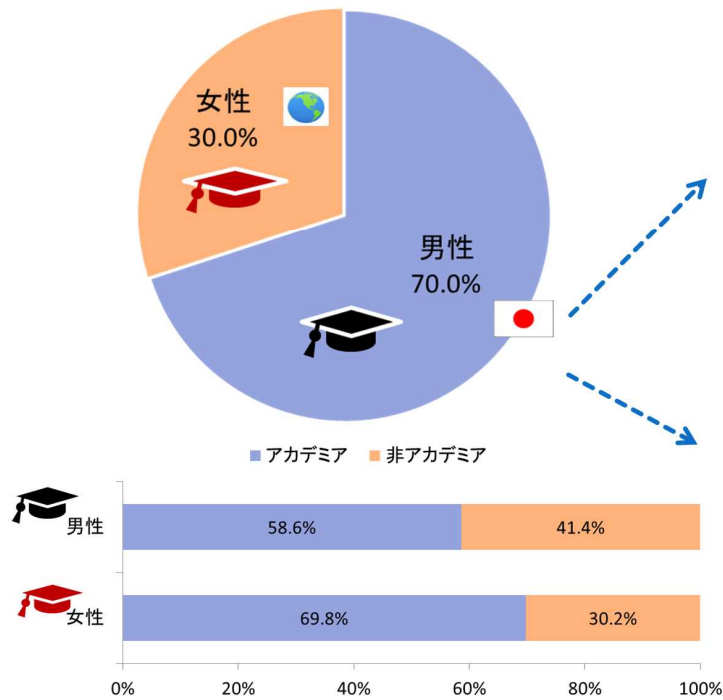
(c) NISTEP 2016

- 25 -

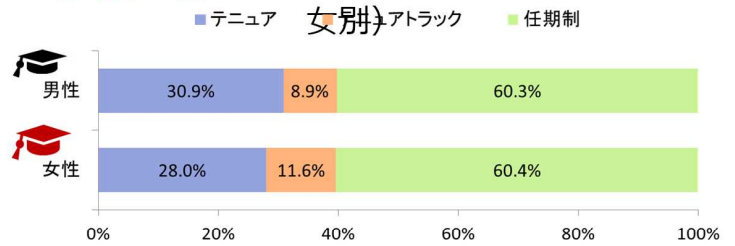
# (参考) 女性研究者の状況

- 女性は全体の3割程度、雇用先が**アカデミア**の比率が多い。
- アカデミアにおける**任期制雇用**の男女差はあまりない
- 非アカデミアの場合は、**正社員・正職員**比率が男性に比して顕著に低い。

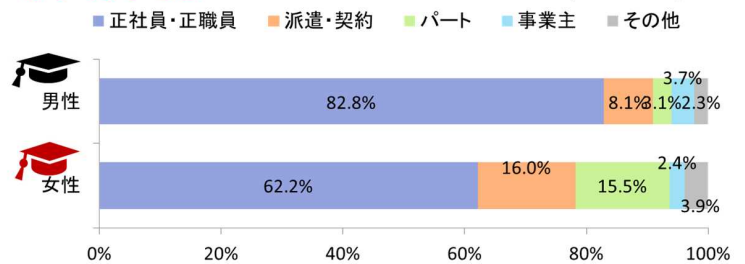
男女の比率と雇用先機関



アカデミアにおける任期制雇用の現状 (男女別)



非アカデミアにおける就業上の地位 (男女別)



出典：科学技術・学術政策研究所「「博士人材追跡調査」第1次報告書—2012年度博士課程修了者コホート」, NISTEP REPORT No. 165, 2015