

発表 5



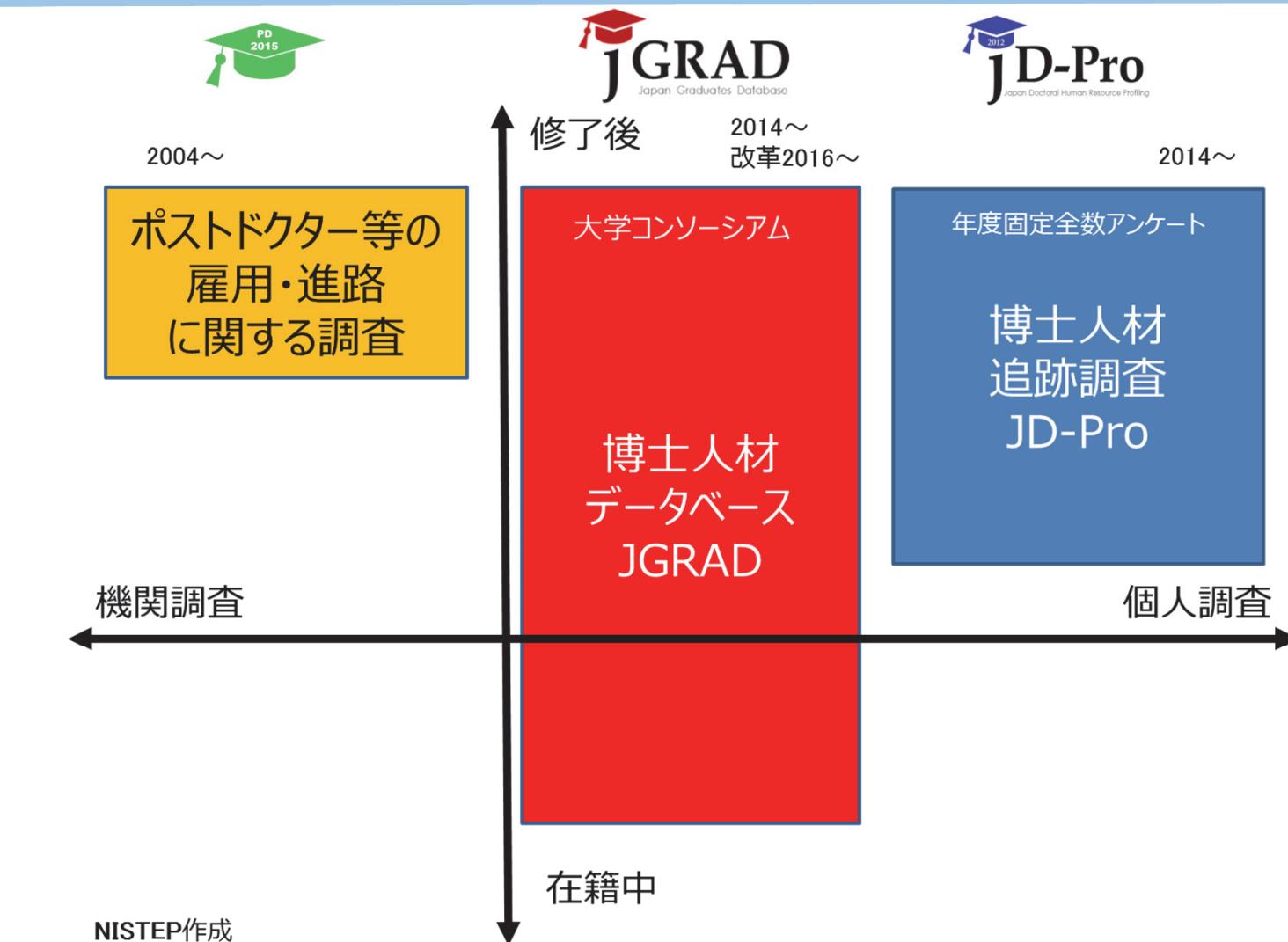
# 博士人材のキャリアパス 把握と分析

データで見るポストドク/博士課程修了者の動向

2017年12月15日  
文部科学省 科学技術・学術政策研究所  
第1調査研究グループ総括上席研究官  
松澤 孝明

# はじめに：「人材」の把握・追跡

## -第1調査研究グループの人材研究-

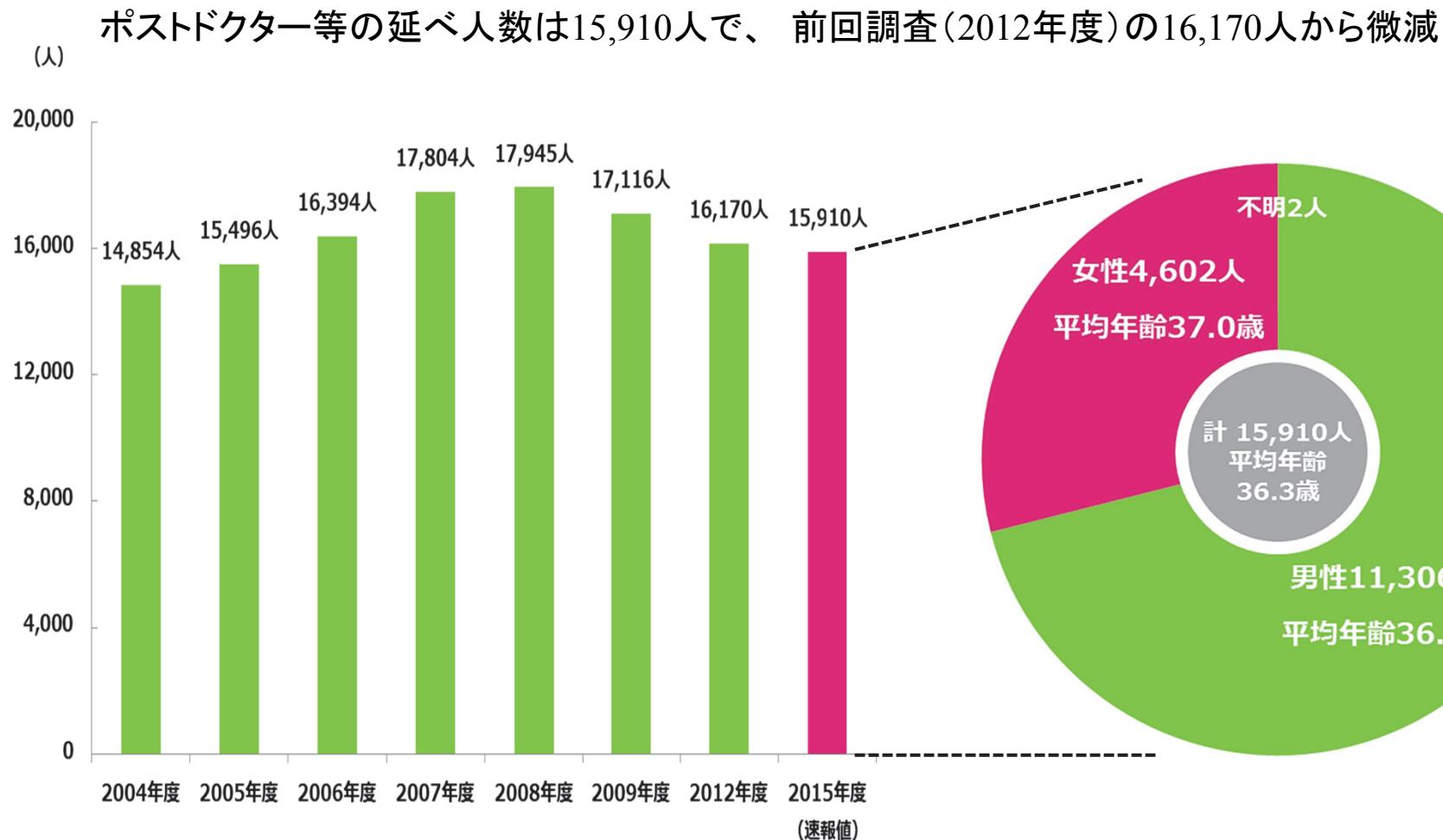


# 2017年度の主な成果



-  ポストドクター等の雇用・進路に関する調査  
(ポスドク調査) 2015の結果を取りまとめ中  
(速報公表済み)
-  博士人材追跡調査 (JD-Pro) 2012年修了コホート  
第2回、2015年修了コホート第1回の結果を取り  
まとめ中 (速報公表済み)
-  博士人材データベース (JGRAD)の項目見直し・整  
備完了、来年年初より新規項目で一斉登録開始 (本  
格運用のプロトタイプとして準備開始)
- その他、博士人材のキャリアパス多様化のための  
人材政策ワークショップ等を開催

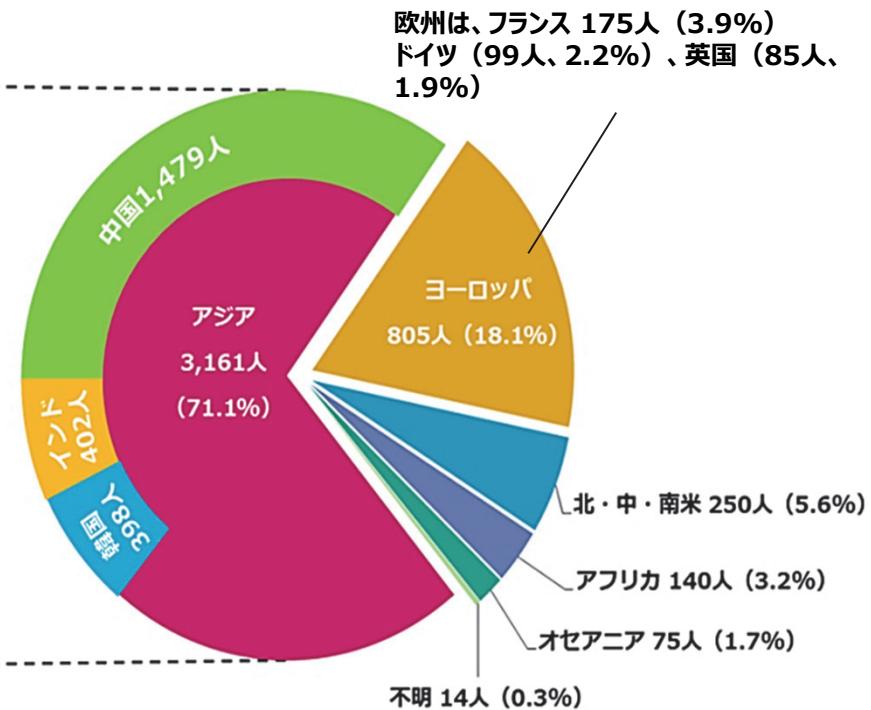
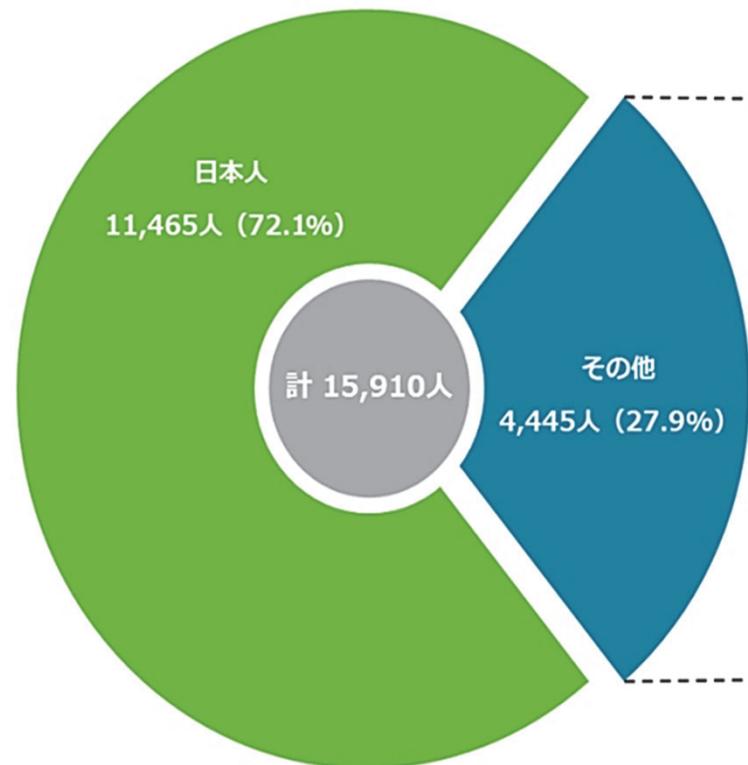
# ポストドクター等の延べ人数の推移と性別・平均年齢



(出典)「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査」(2015年度実績)速報版、2017年8月

# ポストドクター等の国籍

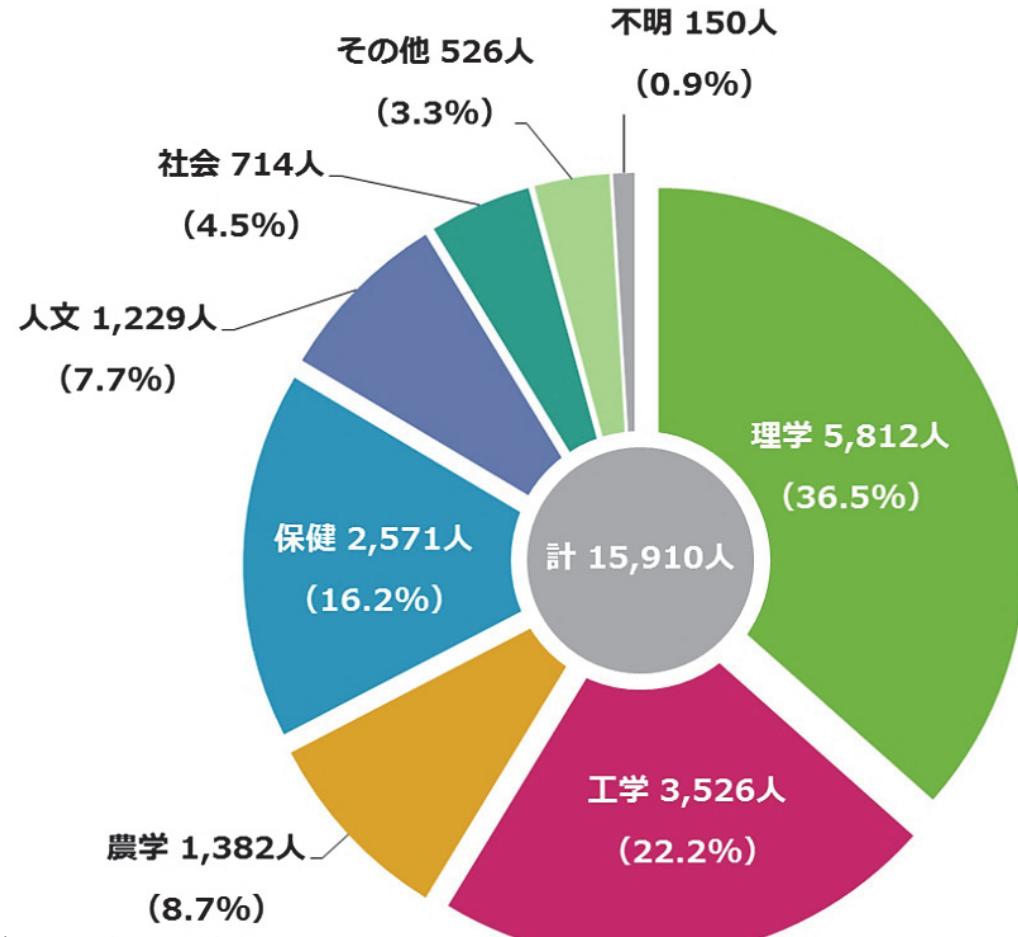
ポスドクの約3割が外国人。アジアが7割強、欧州が2割弱



(出典)「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査」(2015年度実績)速報版、2017年8月

## ポストドクター等の分野

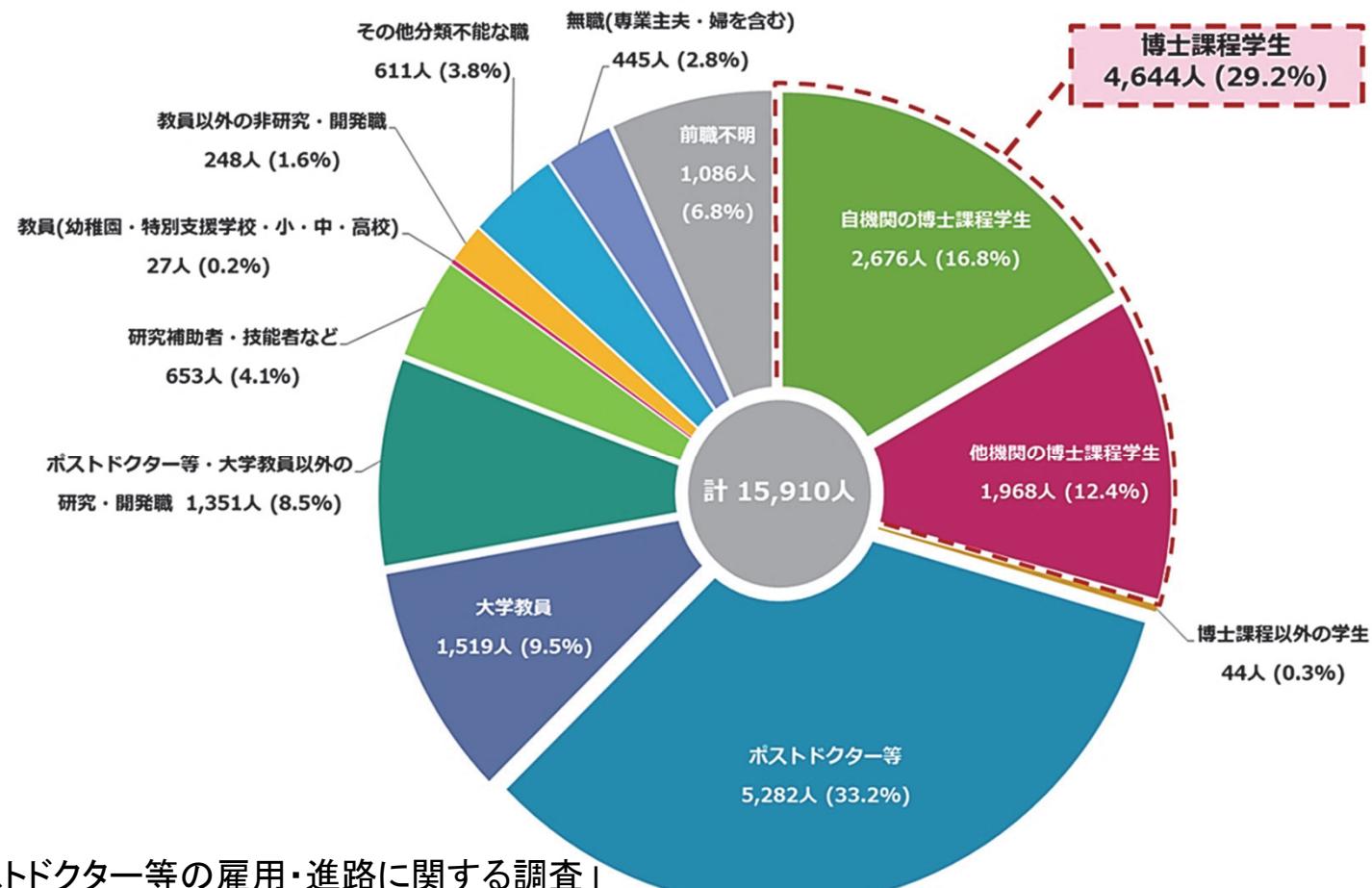
ポスドクは理学が1／3強と最も多く、理工農合わせて7割弱、保健が約16%、人文・社会が約12%



(出典)「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査」  
(2015年度実績)速報版、2017年8月

# ポストドクター等の前職

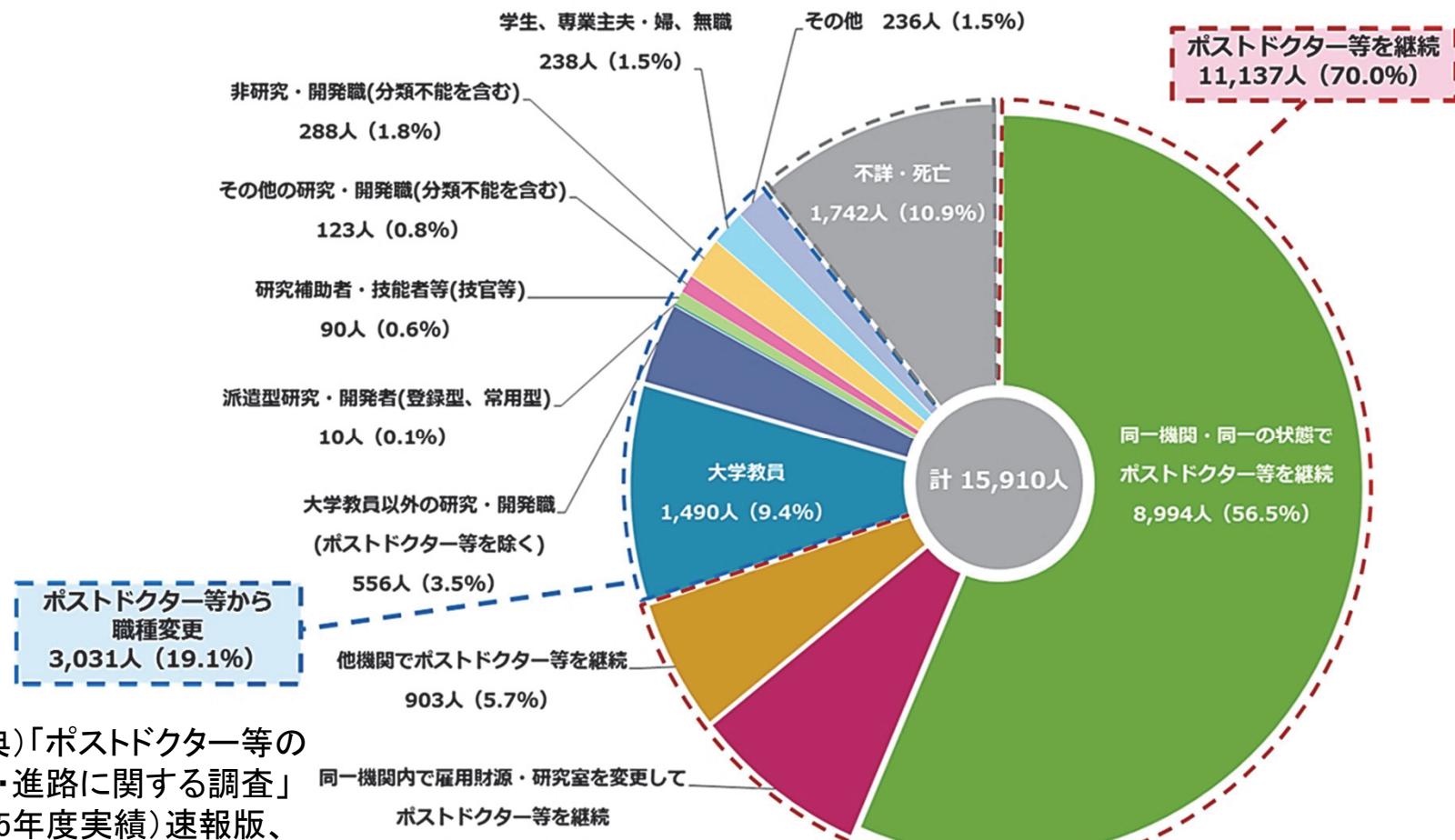
ポスドクの前職は博士課程学生が約3割、ポスドクが3割強



(出典)「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査」  
(2015年度実績)速報版、2017年8月

# ポストドクター等の継続・異動状況

ポスドクの7割はポスドク継続、ポスドクからの職種変更は約2割



# 博士人材追跡調査の概要

## 「博士人材追跡調査」(JD-Pro : Japan Doctoral Human Resource Profiling)

科学技術イノベーションの主たる担い手である博士人材のキャリアパスを把握・可視化するため、2014年より開始した、博士課程を修了した者を対象にした継時的な追跡調査。

今回の第2次報告書(速報版)は第2回目の調査として2016年11月に調査を実施した。

**調査対象** (2016年11月に実施)

A) 2012年コホート3.5年後調査

2012年度に博士課程を修了した者への2回目の調査として、修了3年半後の状況調査。

B) 2015年コホート0.5年後調査

2015年度に博士課程を修了した者への1回目の調査として、博士課程の状況や、修了半年後の状況調査。

**回収状況**

A) 2012年コホート

調査依頼数5,044名

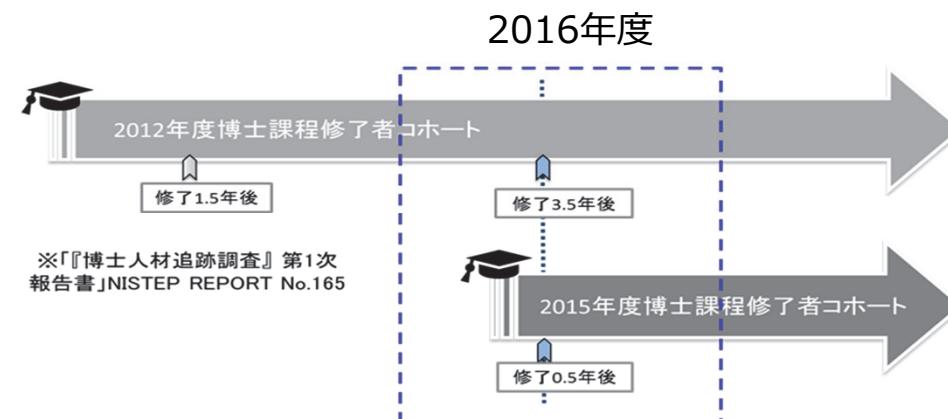
回答数2,661名、有効回答数2,614名

(回答率: 52.8%、有効回答率51.8%)

B) 2015年コホート

調査依頼数15,500名

有効回答数4,922名(有効回答率 36.4%)



※コホートとは「集団」を意味し、

ここでは特定年度に「博士課程を修了(満期退学含む)した集団」をいう。博士人材追跡調査「第2次報告書」より

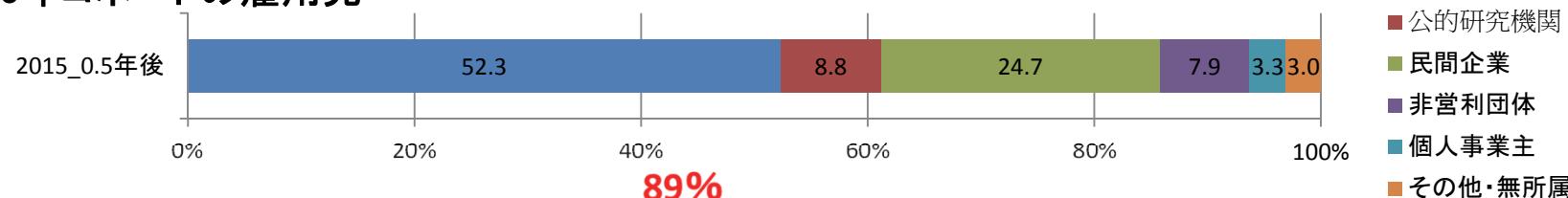
※データ回収によるサンプルバイアスを考慮するために

キャリブレーションウェイトを構築し、これを用いた集計・分析を行っている。

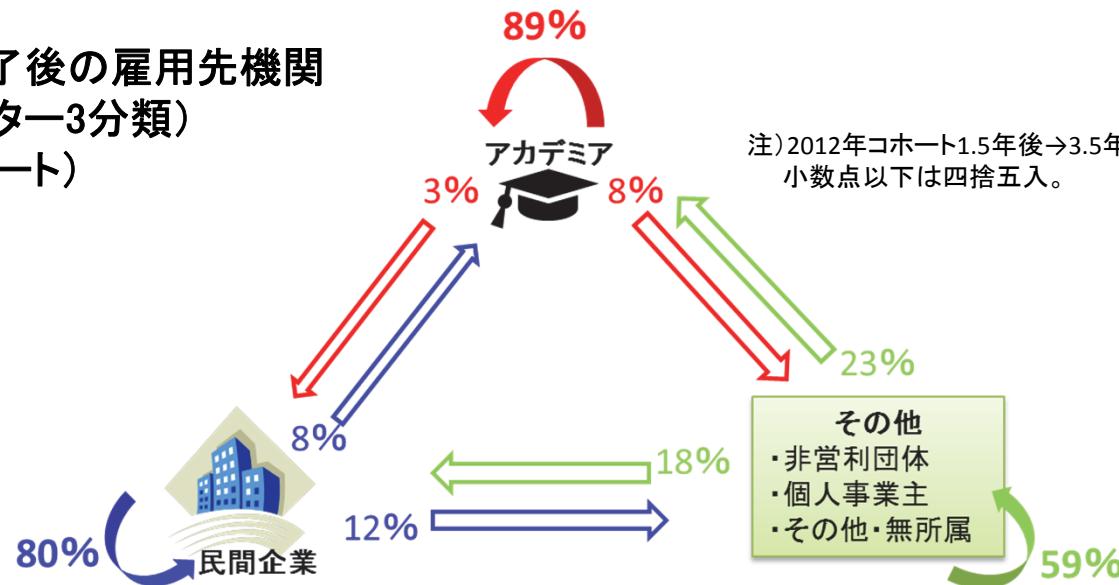
# 博士課程修了後のキャリア展開

- 博士課程修了後の雇用先を見ると、大学等に在籍する者が半数以上。
- 博士課程修了後の雇用先機関のセクター間の移動を見ると、「アカデミア」から「民間企業」へ転職するケースが少ない。
- 「民間企業」に雇用されていた者は、「アカデミア」よりも「その他」へ行く比率が高い。

2015年コホートの雇用先



博士課程修了後の雇用先機関の移動(セクター3分類)  
(2012年コホート)

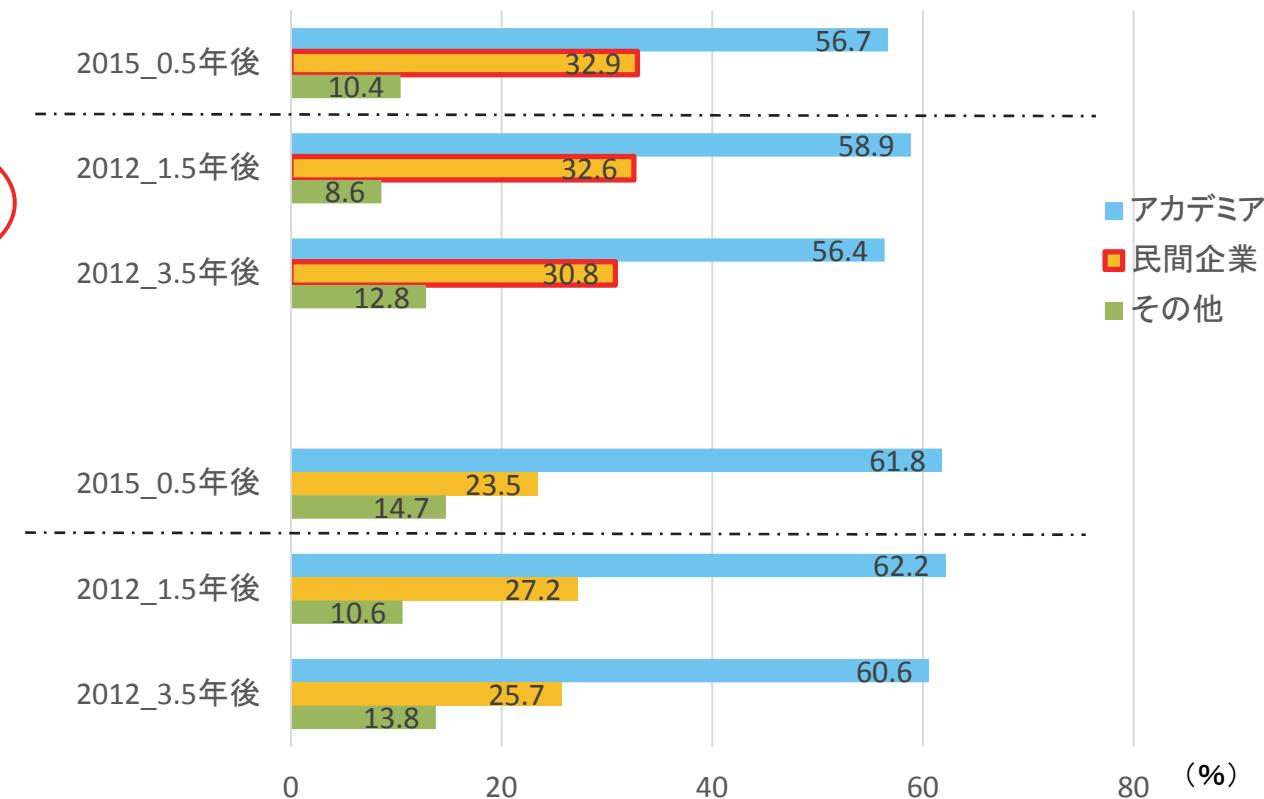


# 博士課程修了後のキャリア展開

インターンシップ経験者は博士課程修了直後から民間企業を選択する傾向があり、在学中のインターンシップの経験とキャリアパスの拡大には、一定の関係性が認められる。

※2015年コホートと調査時点が異なるため、2012年コホートとの比較はそのままできない。  
経年変化については2012年コホートのみで比較。

インターン  
経験あり



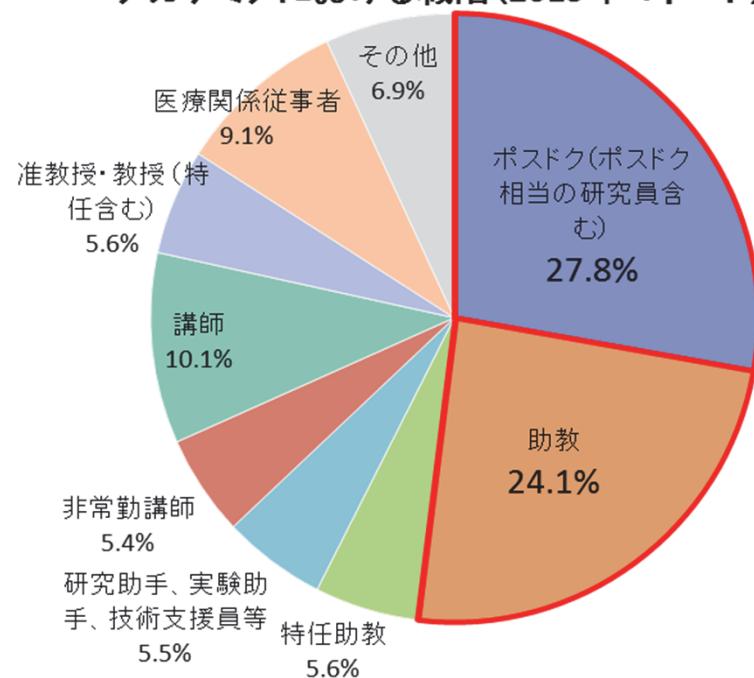
インターン  
経験なし

(出典)「博士人材追跡調査」第2次報告書(速報版), 2017年8月

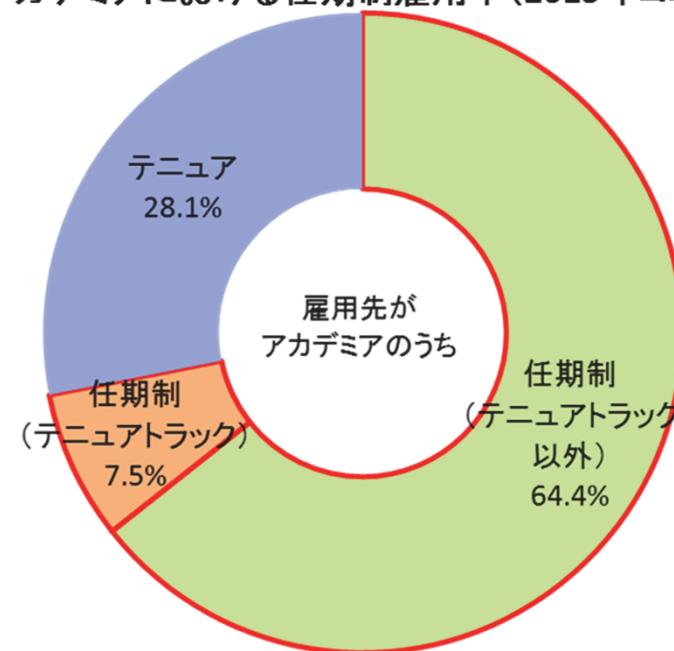
# アカデミアでの就業状況

- 2015年コホートの0.5年後にアカデミアに雇用されている者の中、ポスドクは27.8%、助教は24.1%で合わせて全体の半数以上を占めている。
- 2015年コホートの0.5年後におけるアカデミアにおける任期制(テニュアトラック以外)の雇用は64.4%、任期制(テニュアトラック)の雇用は7.5%で、合わせて7割以上が任期制の雇用。

アカデミアにおける職階(2015年コホート)



アカデミアにおける任期制雇用率(2015年コホート)

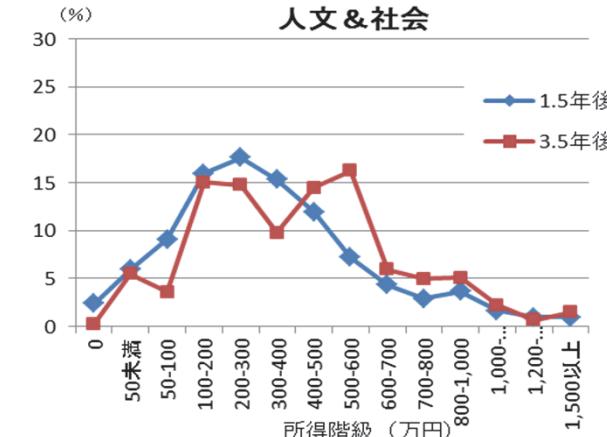
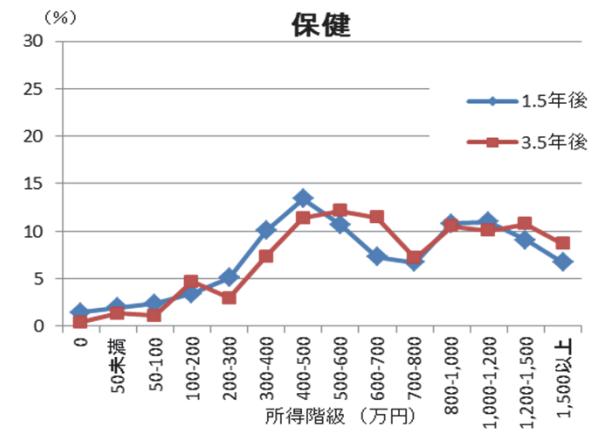
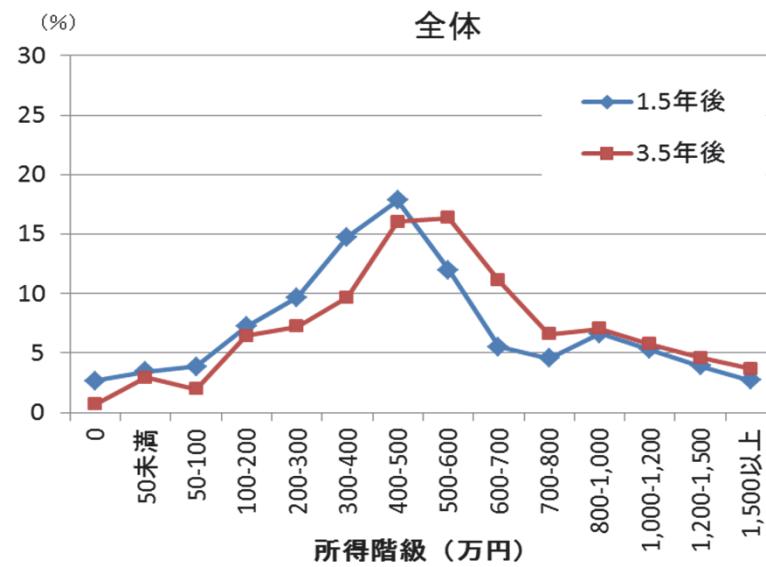


(出典)「博士人材追跡調査」第2次報告書(速報版), 2017年8月

# 博士課程修了者の所得変化

- ・2012年コホートの所得の変化を見ると、所得階級は全体的に上昇しており、どの分野でも年間所得500万円前後の者が最も多い。
- ・保健系では1000万円前後にもピークがある二峰性分布、人文・社会科学系では200万円前後にもピークがある二峰性分布へと変化している。

所得の変化(2012年コホート1.5年後→3.5年後)

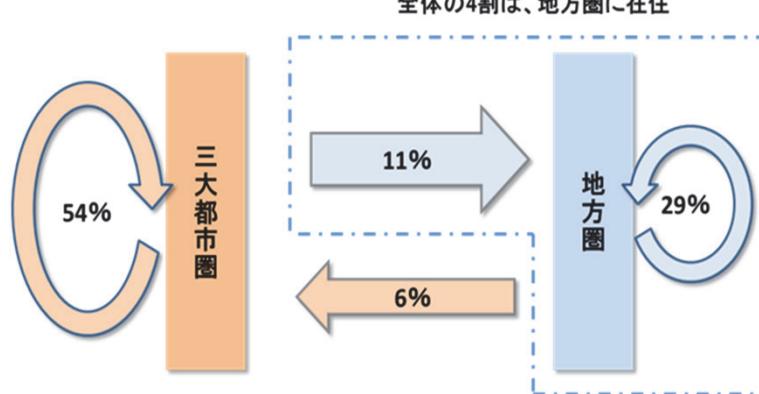


(出典) 「博士人材追跡調査」第2次報告書(速報版), 2017年8月

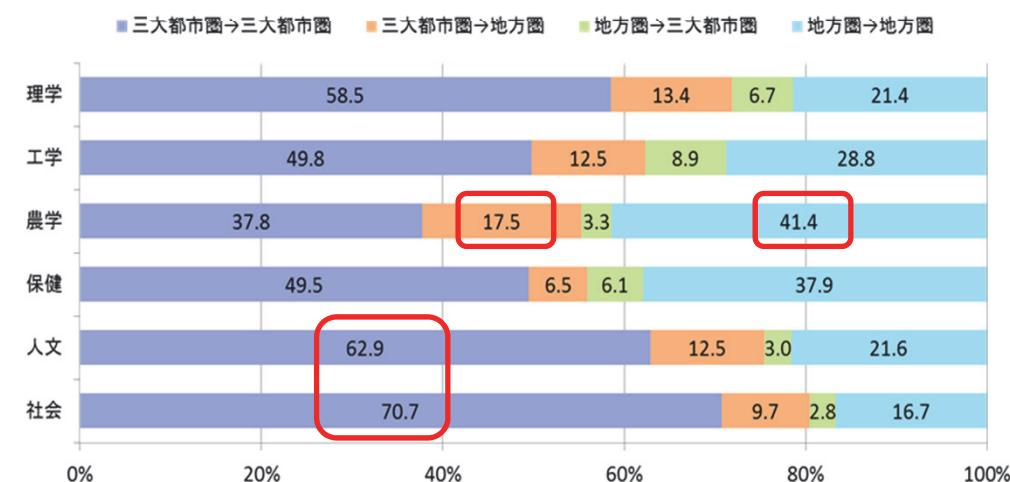
# 博士人材の地域間移動と地方創生

- 「三大都市圏」と、これ以外の「地方圏」の地域間移動比率を見ると、最も多いのは「三大都市圏→三大都市圏」。次いで多いのは「地方圏→地方圏」で約3割。
- 博士人材は三大都市圏から地方圏へ流出超過の状態であり、全体では4割が地方圏に在住している。博士人材は今後さらに地域のイノベーション創出に貢献する可能性が期待される。
- 分野別で見ると、「三大都市圏→三大都市圏」の動きが最も多いのは社会科学系で70.7%、次いで人文系62.9%で、理学系58.5%。
- 農学系では「地方圏→地方圏」、「三大都市圏→地方圏」への動きが相対的に多い。

三大都市圏と地方圏の移動(2015年コホート)



地域間の移動状況(分野別)(2015年コホート)

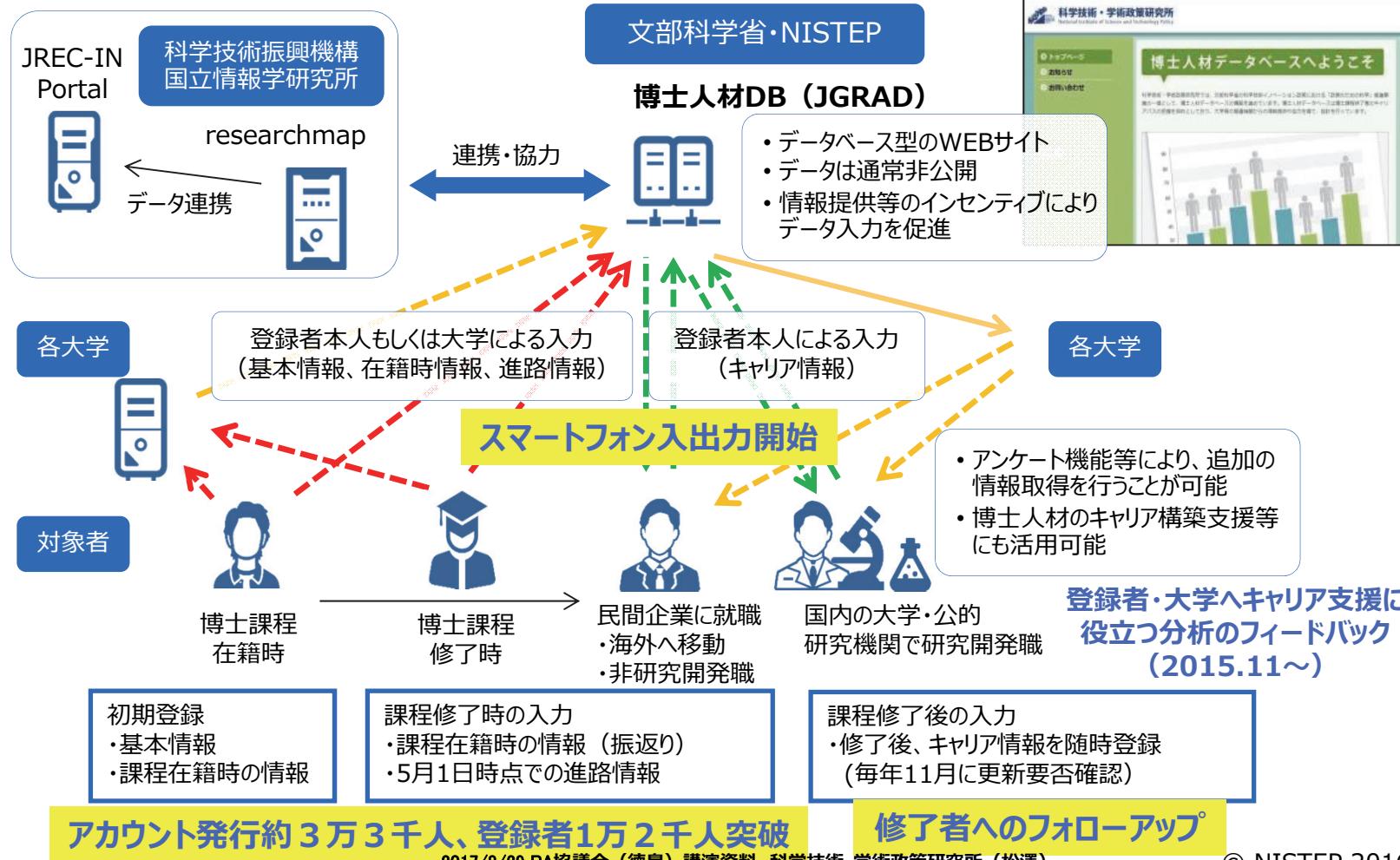


注)出身大学院の所在と現在の所在から、博士の地域間移動比率を示した。東京・千葉・埼玉・神奈川・愛知・京都・大阪・兵庫を「三大都市圏」、これ以外の都道府県を「地方圏」とした。出身大学の所在地は大学名から類推しているため、実際の所在地とは異なる場合がある。

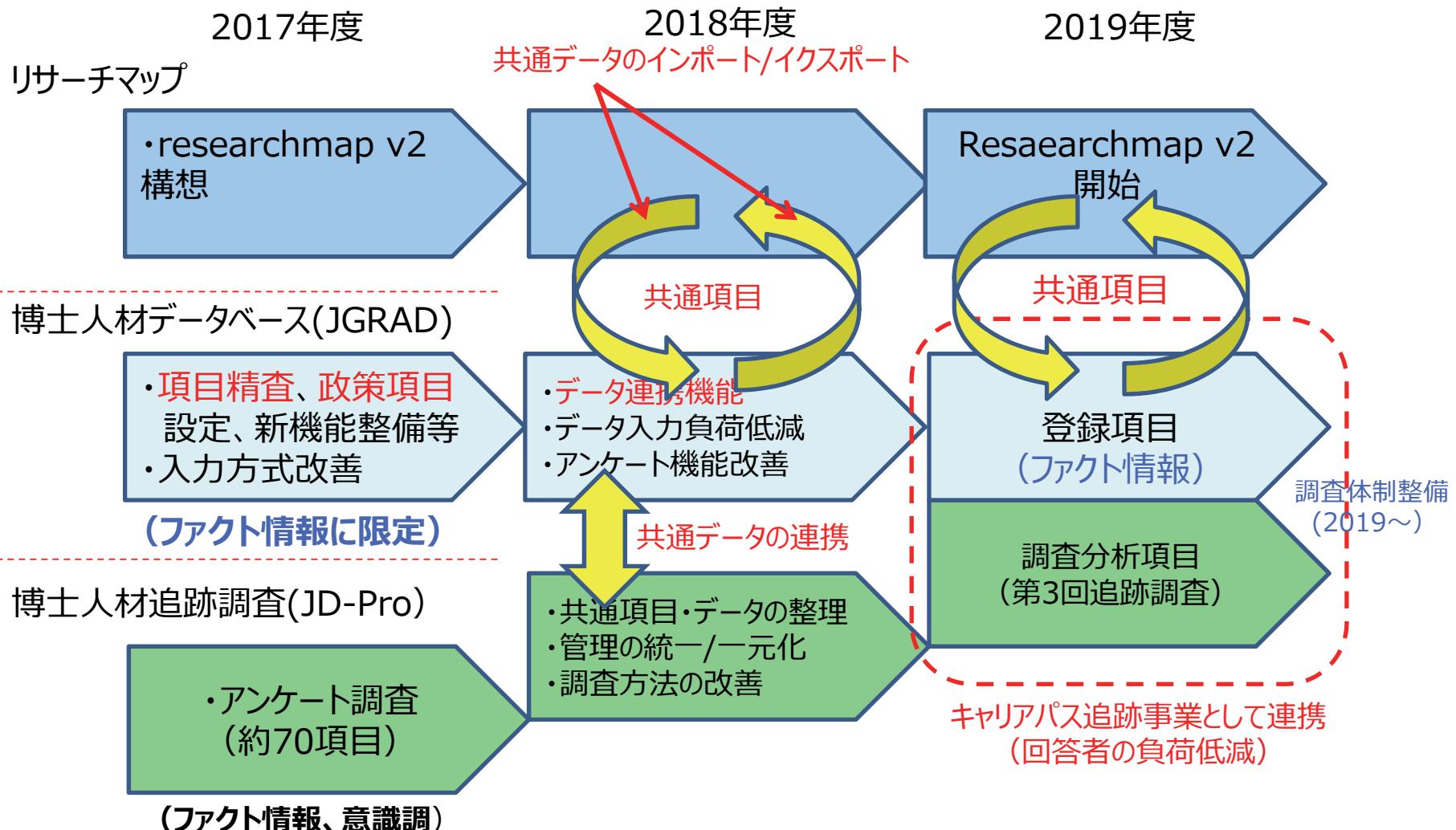
2014年度以降の博士課程修了者（年間約15,000人修了）を登録対象者とし、**修了者個人が自身の属性やキャリア情報を入力・更新する進路追跡システム**。日本語/英語での入力が可能

JREC-In Portalとの連携（就業情報自動配信）(2016.9～)  
リサーチマップとのデータ連携のための項目整備（2016.10～）

第5期科学技術基本計画（閣議決定）  
での位置づけ（2016.1）



2019年度に向けてresearchmapとのデータ連携、博士人材追跡調査とのデータ連携を構想



# 博士人材データベース(JGRAD)の大学参加状況

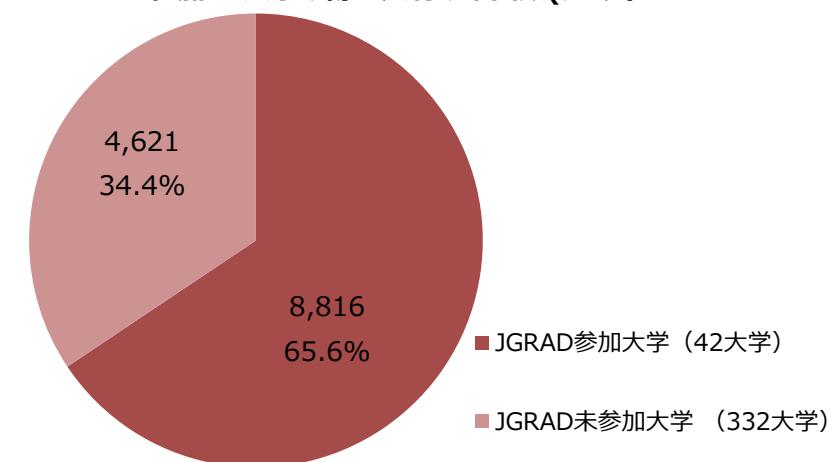
大学名	後期博士 学生数※	2017年度参加形態
東京大学	5,771	一部(1研究科、博士課程教育リーディングプログラム)
京都大学	3,628	一部(15研究科：博士課程教育リーディングプログラム含む)
大阪大学	3,239	全研究科 (博士課程教育リーディングプログラム含む)
九州大学	2,686	一部(16研究科：博士課程教育リーディングプログラム含む)
東北大学	2,652	全研究科
筑波大学	2,611	全研究科 (博士課程教育リーディングプログラム含む)
名古屋大学	2,287	一部(博士課程教育リーディングプログラム)
北海道大学	2,279	一部(13研究科：博士課程教育リーディングプログラム含む)
早稲田大学	1,852	一部(博士課程教育リーディングプログラム)
広島大学	1,805	全研究科 (博士課程教育リーディングプログラム含む)
神戸大学	1,611	全研究科
東京工業大学	1,491	一部(6研究科、博士課程教育リーディングプログラム)
慶應義塾大学	1,345	一部(1研究科、博士課程教育リーディングプログラム)
東京医科歯科大学	1,254	全研究科 (博士課程教育リーディングプログラム含む)
千葉大学	1,199	全研究科 (博士課程教育リーディングプログラム含む)
岡山大学	1,192	一部(5研究科)
金沢大学	1,035	一部(博士課程教育リーディングプログラム)
熊本大学	740	一部(1研究科、博士課程教育リーディングプログラム)
長崎大学	732	全研究科 (博士課程教育リーディングプログラム含む)
首都大学東京	622	一部(1研究科)
徳島大学	582	全研究科
同志社大学	548	一部(博士課程教育リーディングプログラム)
大阪市立大学	534	一部(7研究科：博士課程教育リーディングプログラム含む)
東京農工大学	519	全研究科 (博士課程教育リーディングプログラム含む)
群馬大学	451	一部(博士課程教育リーディングプログラム)
信州大学	447	一部(1研究科)
大阪府立大学	393	全研究科 (博士課程教育リーディングプログラム含む)
お茶の水女子大学	382	全研究科 (博士課程教育リーディングプログラム含む)
名古屋市立大学	348	全研究科
東京理科大学	311	全研究科
奈良先端科学技術大学院大学	303	全研究科
山梨大学	299	一部(博士課程教育リーディングプログラム)
山形大学	278	一部(博士課程教育リーディングプログラム)
秋田大学	235	一部(博士課程教育リーディングプログラム)
兵庫県立大学	224	一部(6研究科：博士課程教育リーディングプログラム含む)
電気通信大学	182	全研究科
滋賀医科大学	182	全研究科 (博士課程教育リーディングプログラム含む)
奈良女子大学	163	全研究科
政策研究大学院大学	116	一部(博士課程教育リーディングプログラム)
豊橋技術科学大学	102	全研究科
日本赤十字看護大学	42	一部(博士課程教育リーディングプログラム)
高知県立大学	29	一部(博士課程教育リーディングプログラム)

## 参加大学数の推移

■ 国立大学 ■ 公立大学 ■ 私立大学



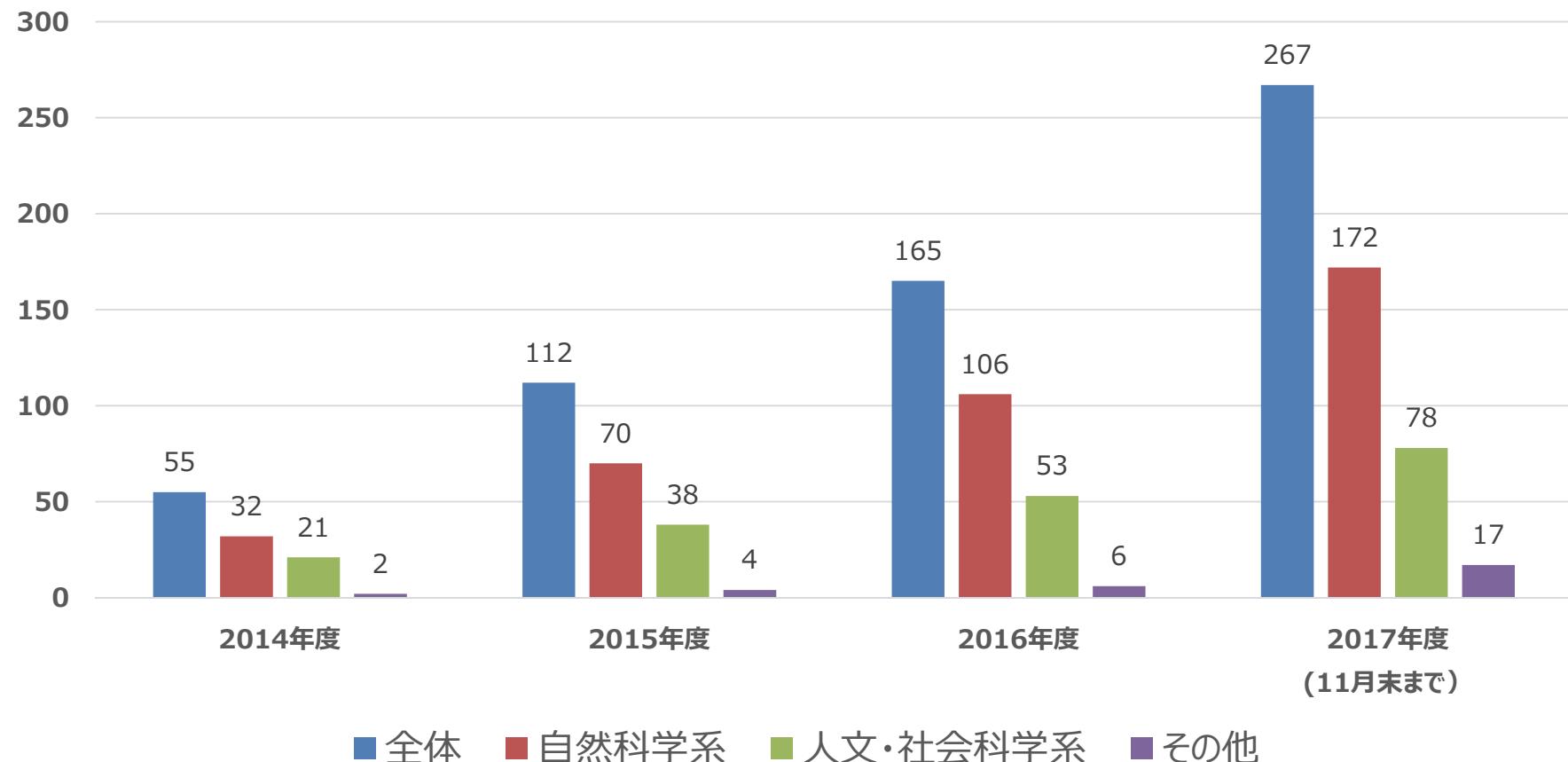
## 参加42大学の博士人材の輩出数(シェア)



※後期博士学生数は、各大学のウェブサイトより引用。東北大学、千葉大学、東京医科歯科大学、電気通信大学、山梨大学、信州大学、大阪大学、神戸大学、九州大学、筑波大学、高知県立大学は2016年5月1日付データ、群馬大学は2017年8月1日付データ、電気通信大学は2017年6月16日付データ、その他の大学は、2017年5月1日付データ。ただし、早稲田大学、同志社大学、兵庫県立大学、政策研究大学院大学、日本赤十字看護大学は、一貫性博士課程在学生数の全数を含む。また名古屋大学は、医学博士課程を含む。

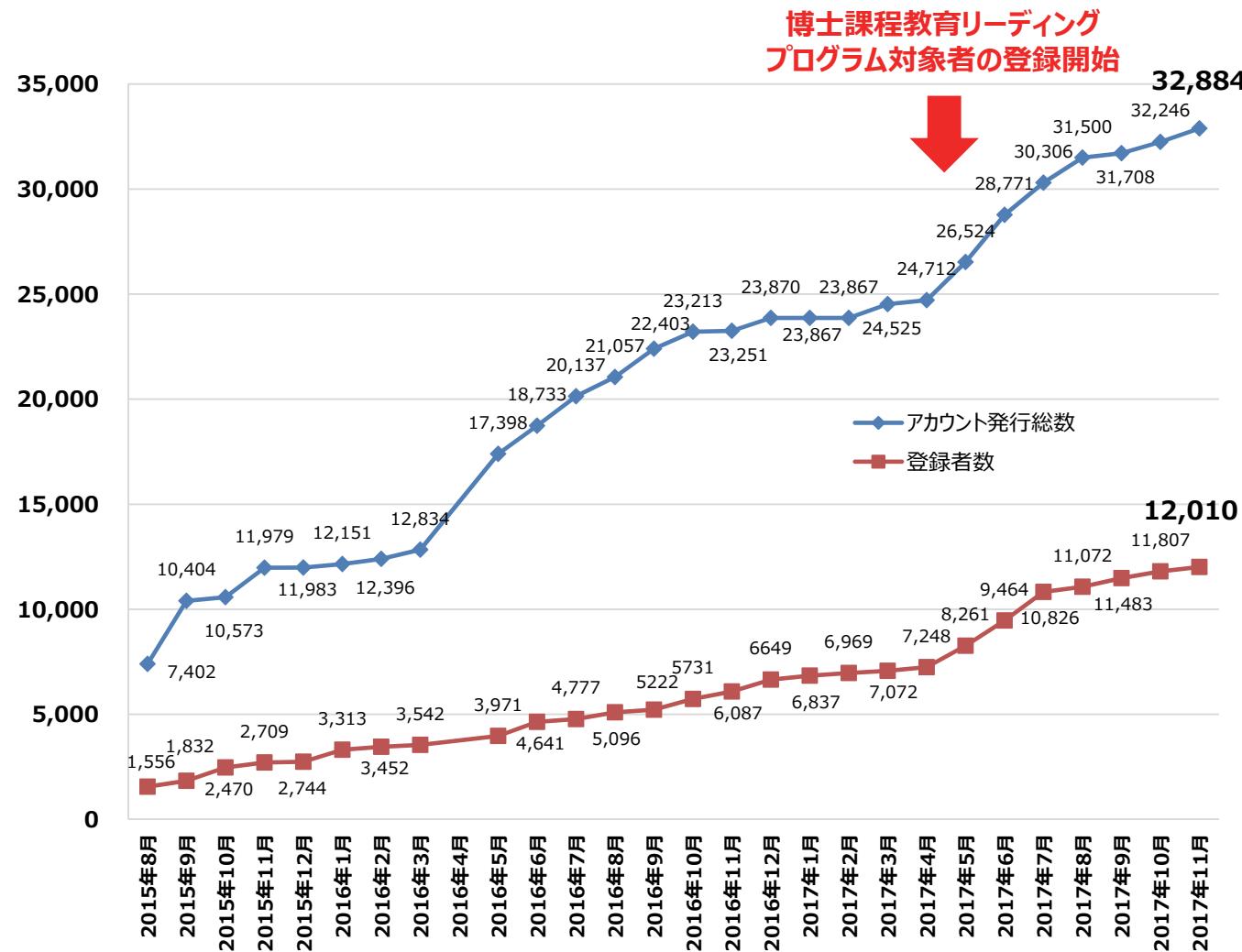
# 参加研究科数の推移

- 参加研究科（登録者の所属する研究科）の累計数の推移を示す。
- 2014年に比べ全研究科では**4.9倍**、自然科学系では**5.4倍**、人文・社会科学系では**3.7倍**と大幅に増加している。



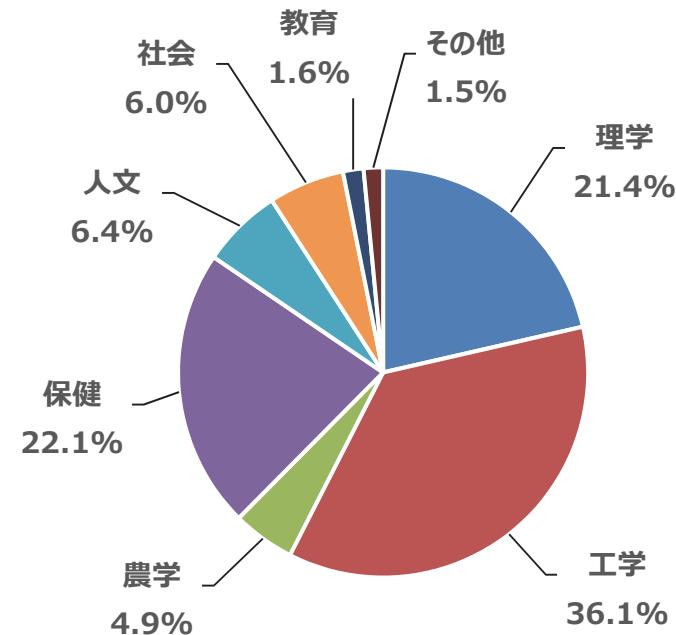
※ 博士課程教育リーディングプログラムのみでの参加大学の研究科、統廃合による新研究科も含まれる。

- 2017年11月末現在、アカウント発行数**約3万2千人**、登録者数**1万2千人**を突破。

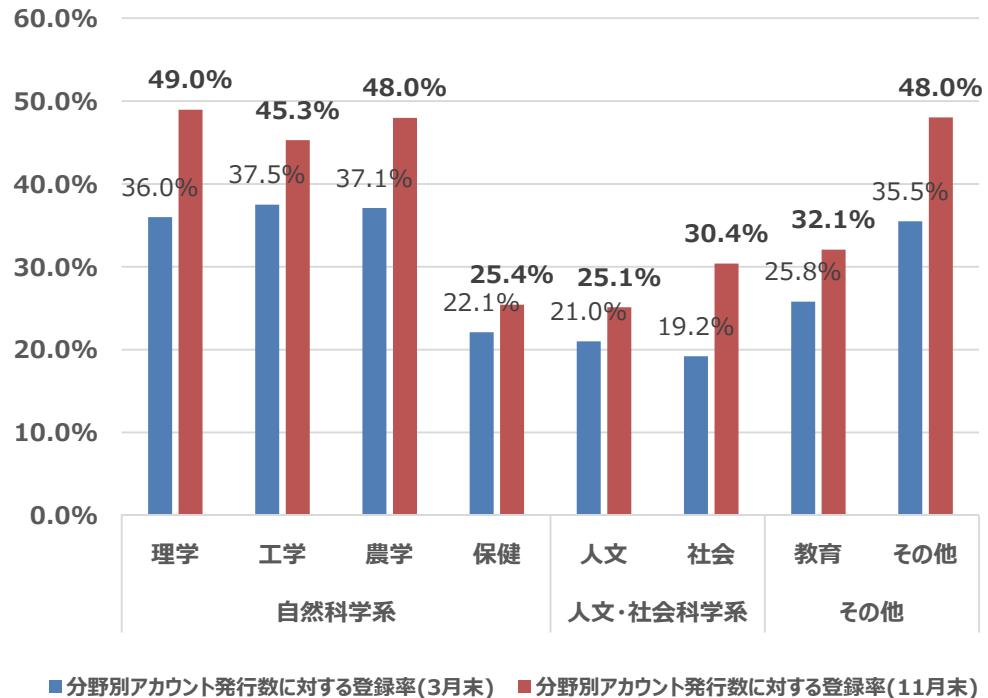


- 理学、工学、農学、保健の自然科学系で84.5%を占めている。
- 理学、工学、農学、その他(生活科学、人間科学等) の登録率は45%~49%と高い水準であり、社会科学、教育の登録率も30%を超えた。保健や人文は25%程度と、他の分野に比べまだ低い傾向がある。

**JGRAD登録者の分野別分布状況**

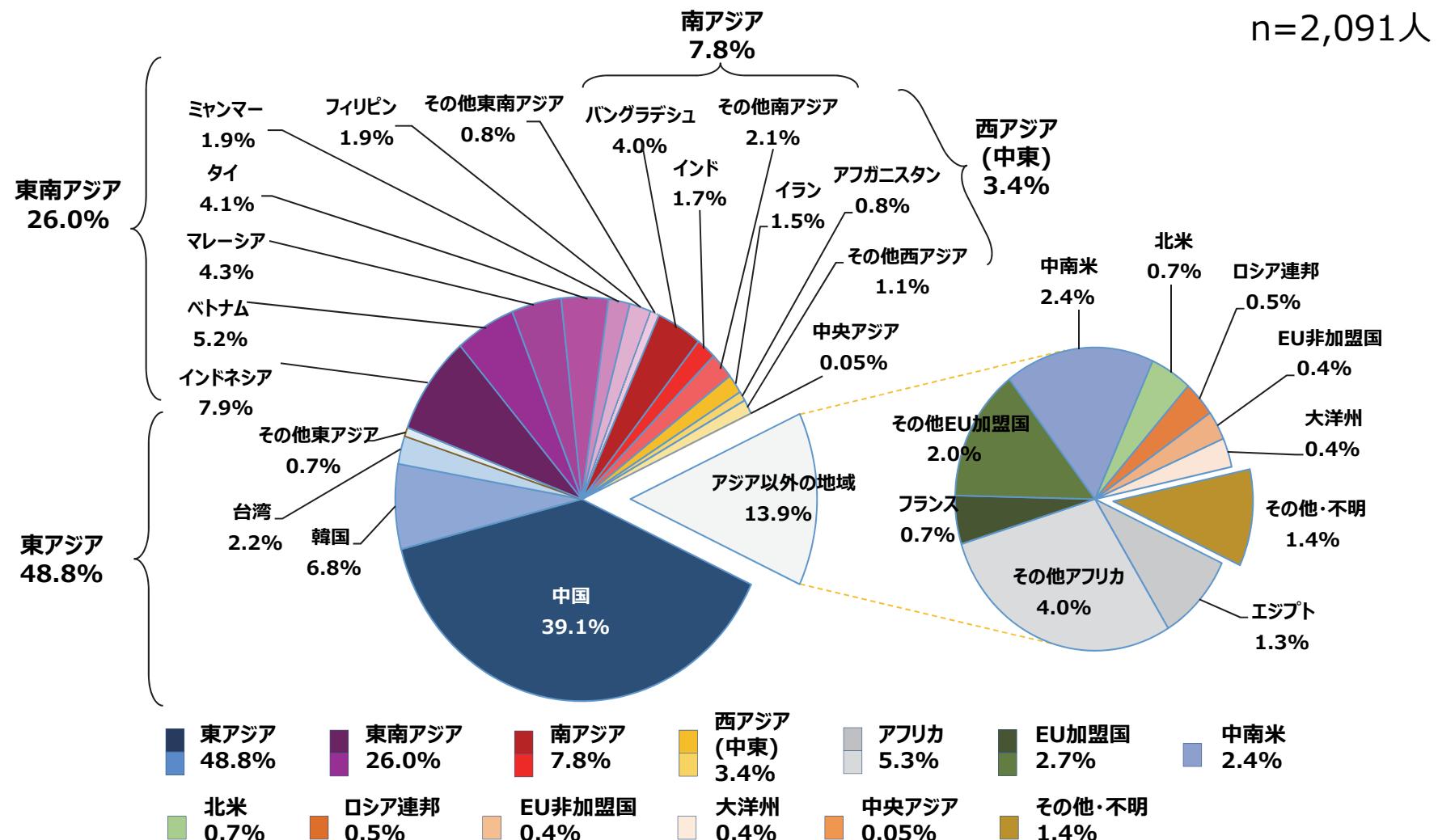


**JGRAD分野別登録率**



※ ただし、登録率は4ヶ月のタイムラグを考慮せず、同月の分野ごとにおける登録者数/アカウント数で計算

- 東アジア・東南アジアで約75%、アジア全体で約86%を占める



## 関西

(JGRAD参加大学：10校)

JGRAD登録者数

2,622人 (21.8%)

学位授与数（全国比）

3,062人 (20.4%)

## 中国・四国

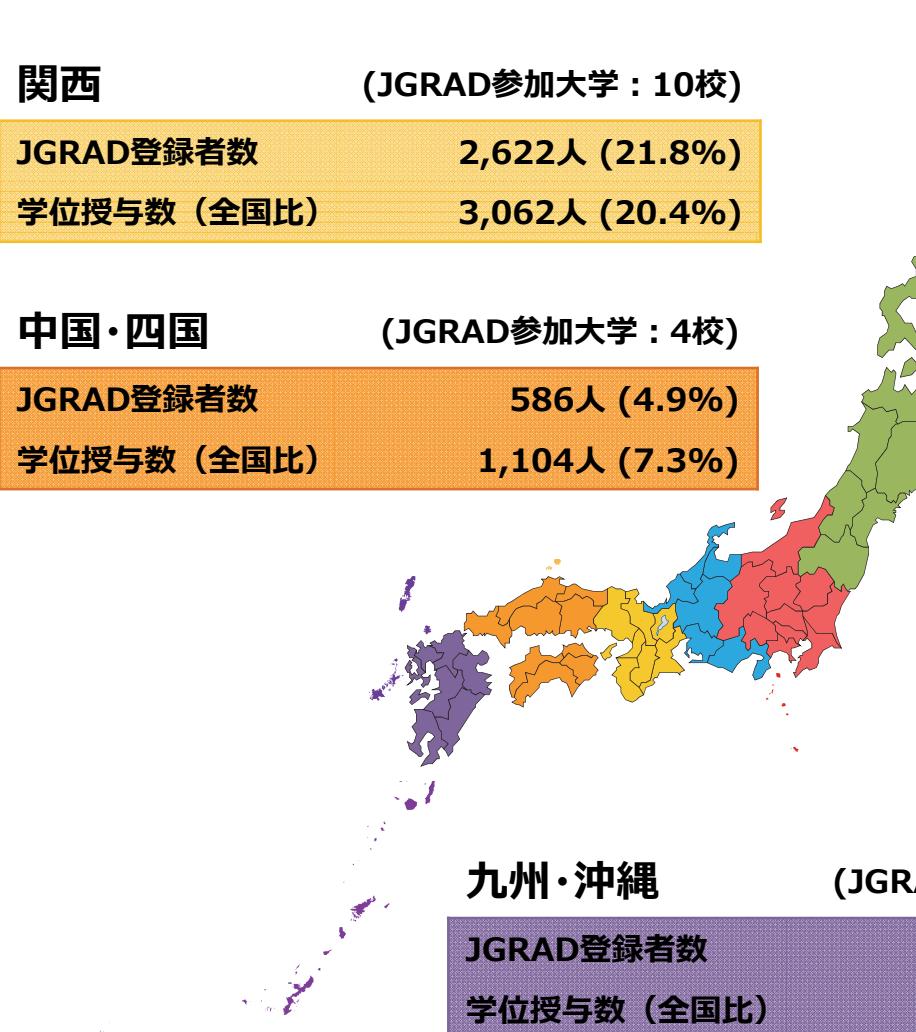
(JGRAD参加大学：4校)

JGRAD登録者数

586人 (4.9%)

学位授与数（全国比）

1,104人 (7.3%)



## 北海道・東北

(JGRAD参加大学：4校)

JGRAD登録者数

2,421人 (20.1%)

学位授与数（全国比）

1,544人 (10.3%)

## 関東・甲信越

(JGRAD参加大学：17校)

JGRAD登録者数

4,745人 (39.5%)

学位授与数（全国比）

6,429(42.7%)

## 東海・北陸

(JGRAD参加大学：4校)

JGRAD登録者数

790人 (6.6%)

学位授与数（全国比）

1,472人 (9.8%)

## 九州・沖縄

(JGRAD参加大学：3校)

JGRAD登録者数

846人 (7.0%)

学位授与数（全国比）

1,429人 (9.5%)

JGRAD登録者数、参加大学は2017年11月末付JGRADデータによりNISTEPで作成

学位授与数（全国比）は、平成26年度博士・修士・専門職学位の学位授与状況（文部科学省大学振興課調べ）より、  
NISTEP作成

## ■ 政策項目を必須項目として追加。博士人材の政策のフォローに活用

**Profile**

- [基本情報](#)
- [キャリア（就学）](#)
- [キャリア（就業）](#)
- [支援制度/その他](#)
- [研究活動](#)

---

支援活動/その他

国の支援制度について	<input type="checkbox"/> DC1採用 <input type="checkbox"/> DC2採用 博士課程教育リーディングプログラム * <input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No 卓越大学院プログラム * <input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No スーパーサイエンスハイスクール（SSH） * <input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
学費の免除 *	<input checked="" type="radio"/> 全額免除 <input type="radio"/> 一部免除 <input type="radio"/> 免除なし
奨学金等の受給 *	日本学生支援機構の奨学金 <input type="radio"/> 第一種奨学金 <input type="radio"/> 第二種奨学金 <input type="radio"/> 貸与なし 受給期間 <input checked="" type="radio"/> 1年以上 <input type="radio"/> 1年未満 2 <input type="text"/> 年 5 <input type="text"/> カ月 日本学生支援機構以外の奨学金 <input type="radio"/> 受給したことがある <input type="radio"/> 受給したことがない 上記以外の奨学金・フェローシップ <input type="button" value="▼"/> テスト
受給期間	<input checked="" type="radio"/> 1年以上 <input type="radio"/> 1年未満 1 <input type="text"/> 年 2 <input type="text"/> カ月
学内博士支援	<input type="text"/>
学内博士支援プログラムへの登録	<input type="text"/>
競争的資金	名称: <input type="text"/> 金額: <input type="text"/> 円 金額は半角数字で入力して下さい

政策項目

- 日本学術振興会の特別研究員（DC1/DC2採用）
- 博士課程教育リーディングプログラム
- 卓越大学院プログラム
- スーパーサイエンスハイスクール（SSH）
- 学費の免除
- 奨学金等の受給
  - ・日本学生支援機構の奨学金/受給期間
  - ・日本学生支援機構以外の奨学金/受給期間
- 学内博士支援
- 学内博士支援プログラムへの登録
- 競争的資金(名称/金額)
- TA経験
- RA経験
- データベース連携（researchmapへのトランスファー/researchmapからのトランスファー）
- 研究者番号

上記赤字は必須項目です。

# 博士人材データベースの日米比較

(米国UMETRICS vs 日本JGRAD)

		比較項目	類似性	UMETRICS	博士人材データベース(JGRAD)
		国名		米国	日本
1. プロジェクトの概要	1	開始年	○	・2009年、STAR METRICS開始 ・2015年1月、STAR METRICSから独立	・2011年、JGRAD構想開始 ・2014年4月、試験運用開始
	2	データ収集の目的	×	・研究開発投資の社会における成果を多角的に捉える	・博士人材のキャリアパスの把握・追跡
	3	中核機関	○	・ミシガン大学科学イノベーション研究所 (Institute for Research on Innovation and Science: IRIS )	・文部科学省科学技術・学術政策研究所(NISTEP) 第1調査研究グループ
	4	形態	○	・大学参加型(コンソーシアム型)	・大学参加型(コンソーシアム型)
	5	大学参加状況	○	・19大学(Big Tenが中心) ・一流大学を含む、50大学がコミット	・42大学(博士課程教育リーディングプログラム参加大学を含む) ・博士号授与件数トップ50大学が目標
	6	政策的位置づけ	×	・2009年 米国復興・再生法(ARRA)の元で始まった STAR METRICSを技術的基盤とする ・2015年1月、STAR METRICSから独立	・2011年 SciREXのデータ・基盤事業(NISTEPの研究プロジェクト)が開始 ・2016 第5期科学技術基本計画(閣議決定)で位置づけられる
2. データ	7	政策環境	○	・サーベイ調査(Survey of Earned Doctorates ; SED)が実施される中でUMETRICSを後発的に開始	・サーベイ調査(博士人材追跡調査: JD-Pro)が実施される中で平行してJGRADが構築
	8	コアデータ	×	・行政データ (自然データ、サーベイデータとリンク)	・サーベイデータ
	9	登録者	×	・研究者、ポスドク、事務員等、多岐に渡る ・米国内	・参加大学の博士課程在籍者・修了者 ・帰国留学生、海外転出者も追跡対象
	10	データ入力	×	・機関入力	・登録者本人が入力 (機関からのデータインポートも検討中)
	11	データ利用	○	・コンソーシアム内: IRIS、参加大学	・コンソーシアム内: NISTEP、参加大学(自大学分のみ)
	12	サーベイ調査との関係	○	・SEDとの連携に向けて作業中	・将来的に、博士人材追跡調査(JD-Pro)との連携を構想中
	13	データ連携の範囲	×	・広範なデータ連携 ・米国国勢調査局の持つ雇用と家計データや職歴データや、企業データ等の社会経済的データ、出版・引用データなどを連結	・現時点では限定的なデータ連携、インポート促進 ・JSTのJREC-IN Portalとの連携開始(2016年9月) ・JSTのresearchmapとの連携検討(項目精査、新機能追加等)開始(2016年10月)
3. 機能	14	機能	×	・調査研究	・調査研究 ・インセンティブとしての情報提供(公募情報、ロールモデル)

出典：松澤孝明 「博士人材政策から見た米国のUMETRICS：UMETRICSと博士人材データベース（JGRAD）の国際比較研究 調査資料-263」、文部科学省科学技術・学術政策研究所

(注) JGRADの「博士号授与件数トップ50大学が目標」とは、それにより「**わが国の博士人材の約75%がカバーできる**」という意味での目標値であり、大学参加を限定しているわけではない。**JGRADに参加を希望する大学は規模にかかわらず自由に参加**できる。



- 科学技術・学術研究所講演会  
(2017年6月27日NISTEP)  
「博士人材のキャリアパスの多様化に向けた  
URAの可能性」(2016年6月29日、東京)  
参加者約100名
- 第3回RA協議会 (2017年8月29-30日 徳島)
  - ・NISTEPブース発表 (ポスドク調査、博士人材追跡調査)
  - ・JGRADの進捗／researchmap (JST) との連携
- NISTEP人材政策ワークショップ  
「博士の企業観、企業の博士観：  
インタビューの結果から」  
(2017年12月2日、大阪大学)
  - ・初めての地方開催：全国から多数  
(72名) 参加



## 最後に

- JD-Pro等一連の博士人材キャリアパスに関する調査について、調査の実施にご協力いただいた大学、研究機関の皆様には厚く御礼申し上げます。
- 一連の調査を通じ、キャリアパスの現状や諸課題を把握・抽出し、今後の人材育成・キャリアパス展開支援政策に資するエビデンスを提供すべく、詳細な調査分析を進めてまいります。
- 学界や産業界の皆様にも、こうしたデータベースや調査分析の成果を人材の育成・確保戦略の高度化にご活用いただければ幸いです。
- JGRAD等登録者へのロールモデル配信や、ワークショップの開催を通じて、登録者のインセンティブの向上に努めます。
- JGRADについては、来年年初より、新項目による一斉登録を開始します。特に博士課程教育リーディングプログラム等、国の支援を受けた博士課程在籍者の方々にはご登録をお願いしております。
- 引き続き、関係各位の御理解、御協力方よろしくお願ひします。