

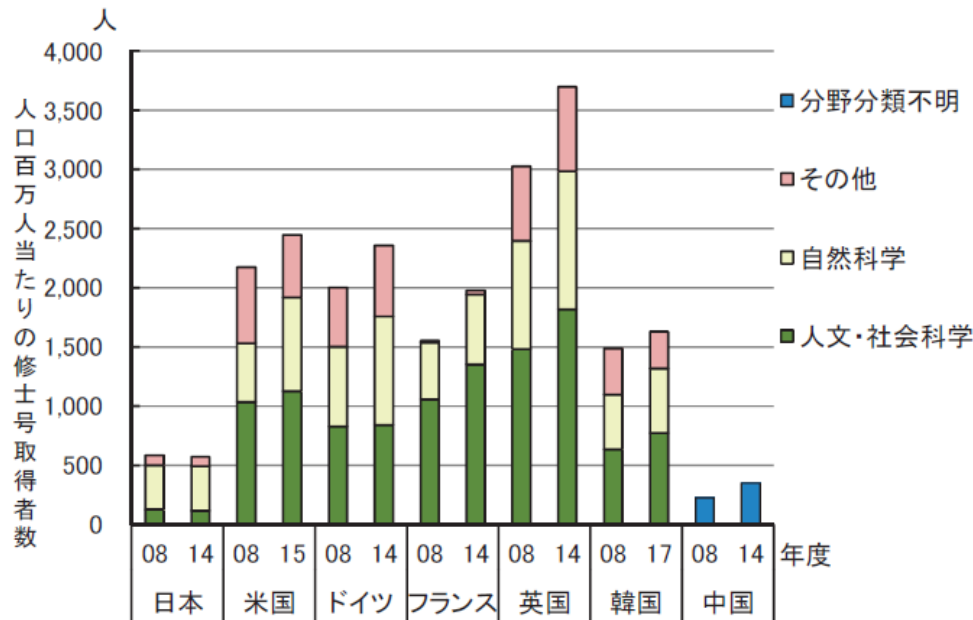
2. 国内外の大学院に係る情勢

(1) 国外との比較

■ 諸外国との比較 —人口100万人当たりの学位取得者数比較(修士)

● 修士の数は米・独・仏・英・韓と比較して、1/3程度。また、人文・社会科学の割合が極端に低い。

主要国の修士号取得者数を人口100万人当たりで見ると、日本は2014年度で570人と少ない数値である。他国の最新年の値を見ると、最も多い国は英国で、3,697人と群を抜いている。次いで米国(2,446人)、ドイツ(2,359人)となっている。一方、最も少ない国は中国で350人である。2008年度と各国最新年を比較すると、日本は微減、その他の国は増加しており、特に、フランス、英国の伸びは大きい。また、数は少ないが中国の伸びも著しい。(科学技術指標2018より抜粋)



出典:
科学技術指標2018, 科学技術・学術政策研究所, 調査資料-274, 2018年8月

資料:
日本は文部科学省、「学位授与状況調査」
＜米国＞NCES, IPEDS, “Digest of Education Statistics”
＜韓国＞韓国教育省・韓国教育開発院、「教育統計年報」各年版
＜その他の国＞2008年度: 文部科学省、「教育指標の国際比較」各国最新年度: 文部科学省、「諸外国の教育統計」

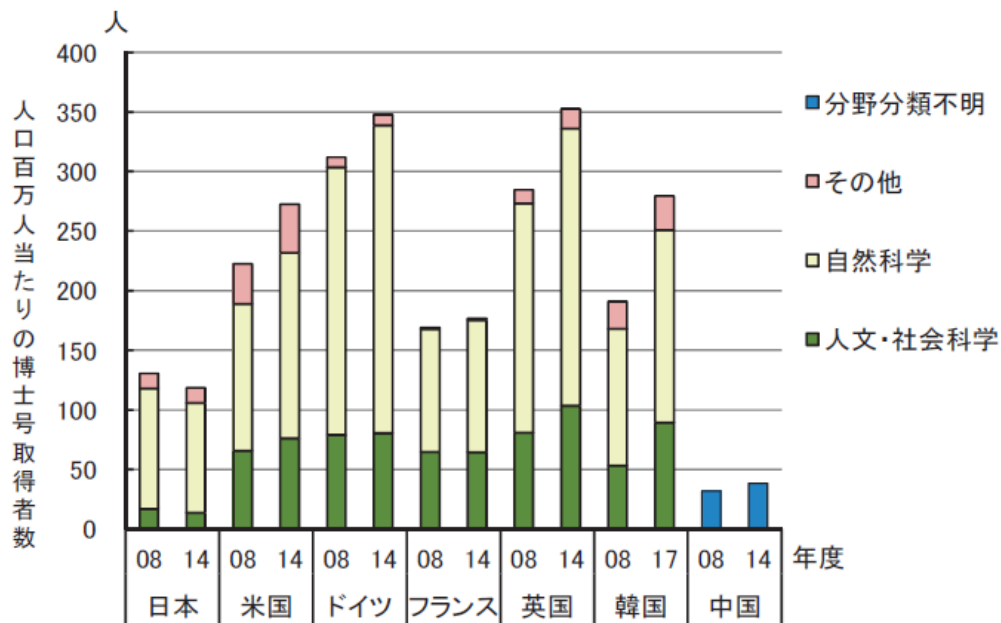
注:
 <日本> 当該年度の4月から翌年3月までの修士号取得者数を計上。「その他」は、教養、国際関係、商船等である。
 <米国> 当該年9月から始まる年度における修士号取得者数を計上。「その他」には「軍事科学」、「学際研究」等の学科を含む。
 <ドイツ> 標記年の冬学期及び翌年の夏学期における修士(標準学修期間1~2年)及びディプローム数である。教員試験(国家試験)等合格者(教育・教員養成学部以外の学生で教員試験に合格した者を含む)は、ディプロームの「教育・教員養成」に含まれる。
 <フランス> 当該年(暦年)における修士号(通算5年)の取得者数。
 <英国> 当該年(暦年)における大学などの上級学位取得者数を計上。修士は、学卒者を対象とする資格を含む。例えば、教育の修士には学卒者教員資格(PGCE)課程の修了者21,310人を含む。連合王国の値であり、留学生を含む。「その他」はマスコミュニケーション及び複合課程を含む。
 <韓国> 標記年の2月における修士号取得者数を計上。2017年の人口データは2016年を使用。
 <中国> 高等教育機関以外で大学院課程をもつ研究機関等の学位取得者を含む。専攻分野別の数値は不明。

■ 諸外国との比較 —人口100万人当たりの学位取得者数比較(博士)

●博士の数は米・独・英・韓と比較して、1/2程度。また、人文社会科学の割合が極端に低い。

主要国の博士号取得者数を人口100万人当たりで見ると、日本は2014年度で118人と少ない数値である。他国の最新年の値を見ると、最も多い国は英国(348人)、次いでドイツ(348人)である。一方、最も少ない国は中国(38人)である。

2008年度と各国最新年を比較すると、日本以外の国は全て増加している。大きく伸びているのは韓国、英国、米国である(米国のデータについては注意書きを参照のこと)。(科学技術指標2018より抜粋)



出典：
科学技術指標2018, 科学技術・学術政策研究所, 調査資料-274, 2018年8月

資料：
日本は文部科学省、「学位授与状況調査」、その他の国は修士課程の図表と同じ。

注:

<日本> 当該年度の4月から翌年3月までの博士号取得者数を計上。「その他」には、教養、国際関係、商船等を含む。

<米国> 当該年9月から始まる年度における博士号取得者数を計上。「その他」には「軍事科学」、「学際研究」等の学科を含む。なお、ここでいう博士号取得者は、「Digest of Education Statistics」に掲載されている「Doctor's degrees」の数値から医学士や法学士といった第一職業専門学位の数値のうち、「法経」、「医・歯・薬・保健」、「その他」分野の数値を除いたものである。

<ドイツ> 当該年の冬学期及び翌年の夏学期における博士試験合格者数を計上。

<フランス> 当該年(暦年)における博士号(通算8年)の取得者数。

<英国> 当該年(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。連合王国の値であり、留学生を含む。「その他」はマスコミュニケーション及び複合課程を含む。

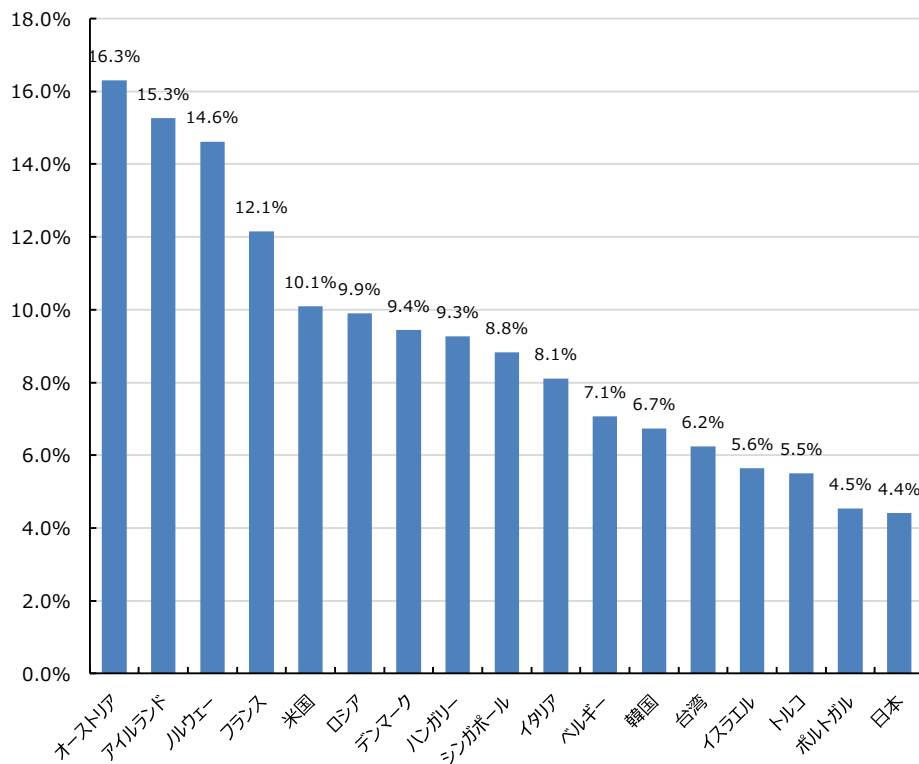
<韓国> 標記年の2月における博士号取得者数を計上。2017年の人口データは2016年を使用。

<中国> 高等教育機関以外で大学院課程をもつ研究機関等の学位取得者を含む。専攻分野別の数値は不明。

■ 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6.3%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) 総務省統計局「平成29年科学技術研究調査」
 (米国) "NSF, SESTAT"
 (その他の国) "OECD Science, Technology, and R&D Statistics"
 以上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	6.3% (5,600人) 【前回調査5.9%(6,200人)】
大卒	67.8% (60,700人) 【前回調査61.4%(64,900人)】
短大・高専・専門学校卒	6.8% (6,100人) 【前回調査7.4%(7,800人)】
高卒	17.4% (15,600人) 【前回調査23.6%(24,900人)】
中卒・小卒	1.7% (1,500人) 【前回調査1.7%(1,800人)】

出典：日本分：総務省「就業構造状況調査(平成24年度)」(前回調査は平成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)

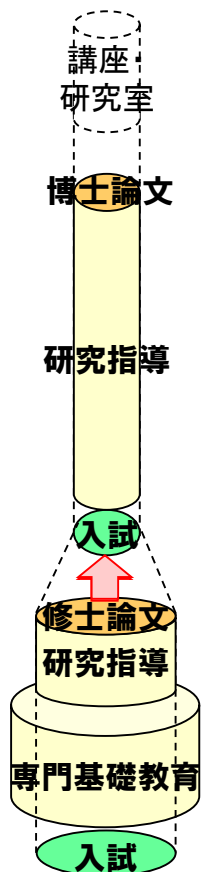
(2) 博士課程教育リーディング プログラムの成果

専門分野の枠を超え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の養成

- 明確な人材養成像を設定。博士課程前期・後期一貫した世界に通用する質の保証された学位プログラムを構築
- 国内外の多様なセクターから第一級の教員・学生を結集した密接な指導体制による独創的な教育研究を実施
- 世界に先駆け解決すべき人類社会の課題に基づき、産・学・官がプログラムの企画段階から参画。国際性、実践性を備えた研究訓練を行う教育プログラムを実施

⇒ 修了者のキャリアパス、博士が各界各層で活躍していく好循環を確立

従来の博士課程教育



事業期間：最大7年間 財政支援
(2011年度～2019年度)

選定件数・単価：
 オールラウンド型：2件×240,21万円
 複合領域型：10件×18,221万円
 オンリーワン型：5件×106,33万円

産・学・官の参画による国際性・実践性を備えた現場での研究訓練

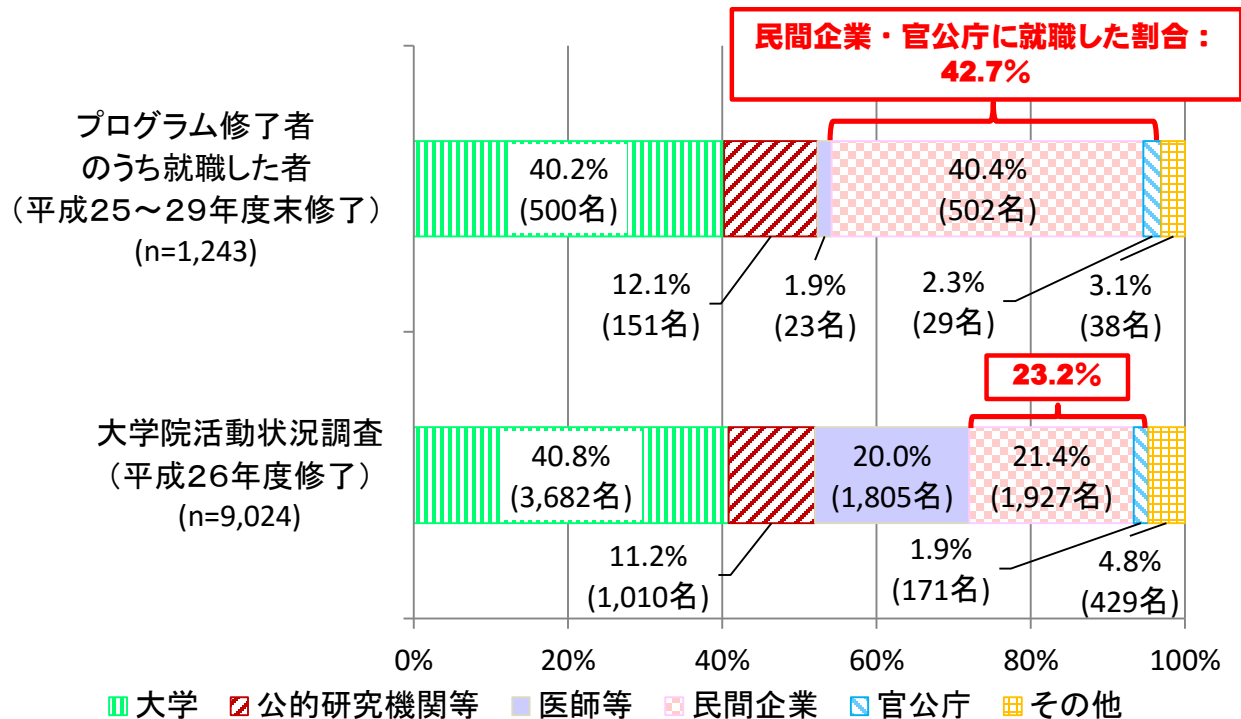
国内外の多様なセクターから第一級の教員を結集した密接な指導体制

優秀な学生が切磋琢磨しながら、主体的・独創的に研究を实践

専門の枠を超え、知の基盤を形成する体系的な教育と包括的な能力評価

就職者の就職状況(博士課程教育リーディングプログラム修了者、博士全体)

●就職者(プログラム修了生)の4割超が民間企業・官公庁に就職。国内外の大学・公的研究機関・民間企業・官公庁等の多様なセクションで活躍。



大学及び公的研究機関等のポストク内訳

		ポストク人数
プログラム修了者	大学	298名
	公的研究機関等	67名
	合計 (全就職者中の割合)	365名 (29.4%)
全博士課程修了者	合計 (全就職者中の割合)	1,762名 (19.5%)

出典：プログラム修了者のうち就職した者は平成29年度実施状況調査(文部科学省)
博士課程全体の就職者は平成26年度大学院活動状況調査

※大学院活動状況調査については、現職を継続する社会人を除く。

※大学院活動状況調査の結果には、いわゆる「満期退学者」も含まれる。

※大学院活動状況調査については、ポストドクター1,762名の所属機関種が特定できないため、ポストドクター等の雇用・進路に関する調査(2014年12月 科学技術・学術政策研究所)のポストドクター等の所属機関種(大学:75.6%、それ以外:24.4%)に基づき、大学と公的研究機関に按分して計上。

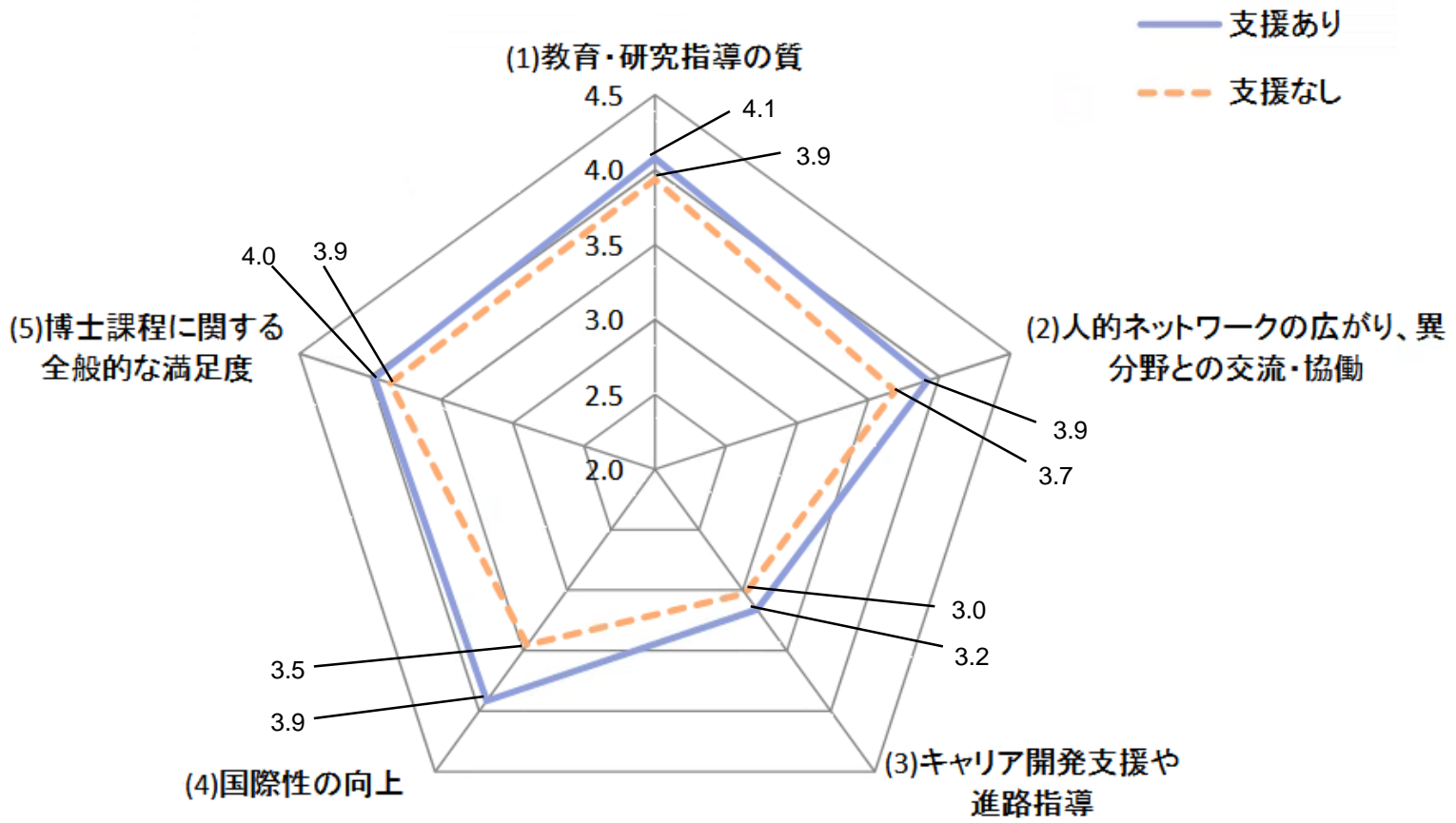
【主な就職先】

(大学・公的研究機関) 北海道大学、東北大学、筑波大学、千葉大学、東京大学、東京工業大学、東京学芸大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学、首都大学東京、慶應義塾大学、早稲田大学、スタンフォード大学、オックスフォード大学、ロンドン大学、マサチューセッツ工科大学、カリフォルニア大学、コロンビア大学、自然科学研究機構、高エネルギー加速器研究機構、理化学研究所、産業技術総合研究所、新エネルギー・産業技術総合開発機構、NASA、NIH、マックス・プランク研究所 等

(企業・官公庁) 中外製薬、第一三共製薬、アステラス製薬、住友化学、日立製作所、NEC、三菱電機、文部科学省、特許庁 等

博士課程教育リーディングプログラム受講生による主観的評価

●「博士課程で経験した教育・研究指導、その他のプログラムに関し、どのように感じたか」についての学生(修了者)に対する主観的評価の調査においては、リーディングプログラムの支援を受けた者(支援あり)と支援を受けていない者(支援なし)で比べると、全ての項目において、リーディングプログラムによる「支援あり」の方が主観的評価が高い。特に、「国際性の向上」について差が大きい。

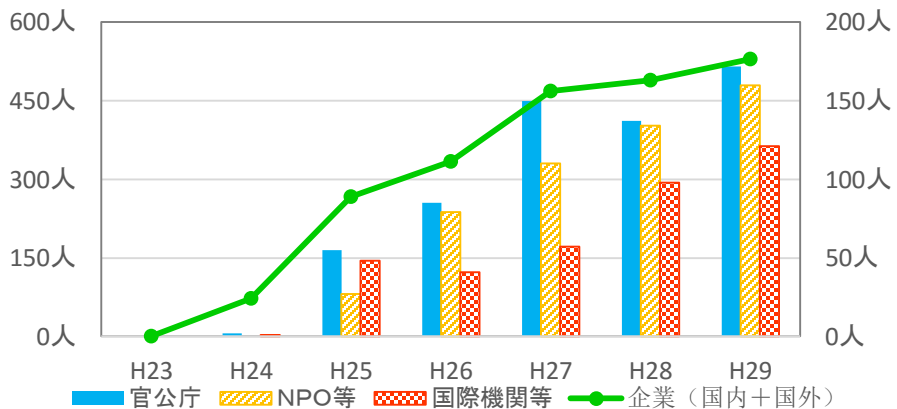


※2015年に修了した博士課程学生(2015年コホート)のうち、リーディングプログラムの支援対象者か否かで比較分析を行ったもの。

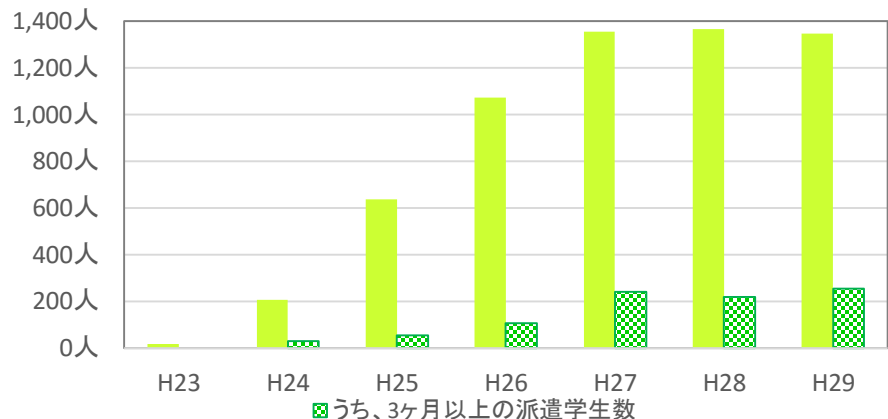
注1)とてもよい=5、まあ良い=4、どちらとも言えない=3、あまり良くない=2、全く良くない=1、で指数化した平均値。
 注2)「(2)人的ネットワークの広がり、異分野との交流・協働」、「(4)国際性の向上」については、性別、年齢、研究分野等の基本的属性を考慮してなお、5%水準で統計的有意差が確認できている。

■ 教育活動と企業との連携状況

インターンシップ派遣学生数

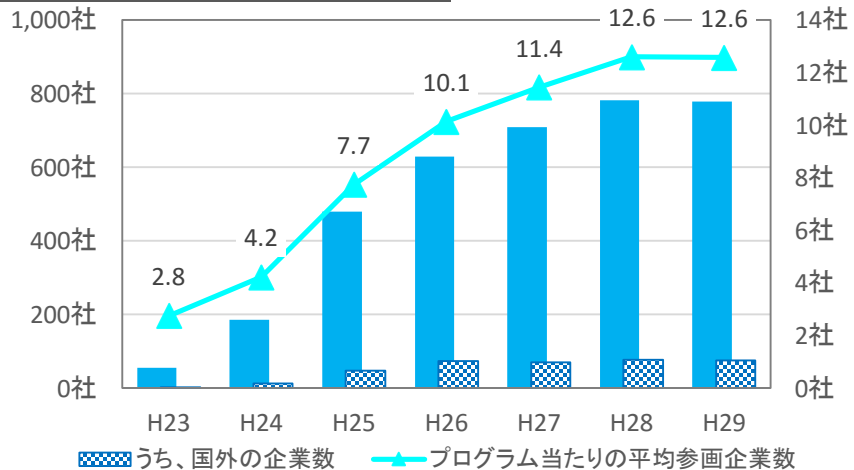


海外大学等への派遣学生数



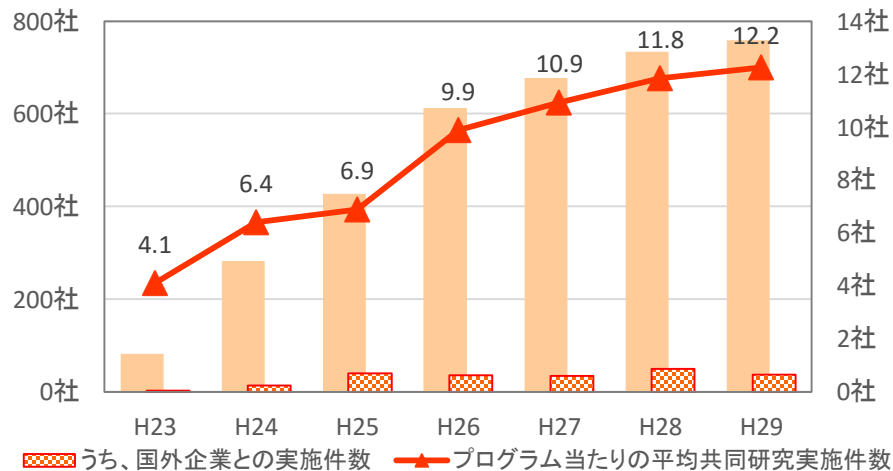
インターンシップ実施数、海外大学等への派遣実施数ともに年々増加傾向。インターンシップ先も企業以外も多数実施。

プログラム参画企業数



参画企業数は年々増加
平成29年度は779社(プログラムあたり平均13社)が参画

プログラムにおける企業との共同研究実施数



共同研究実施数は年々増加
平成29年度は759件(プログラムあたり平均12件)実施

※「参画」とは、個人としてではなく、企業・機関としての協力のもと、プログラムに関りがあった場合のことをいう

出典：平成29年度実施状況調査(文部科学省)を基に作成

博士課程教育リーディングプログラム修了者の産業界への就職状況 (平成25年度～平成29年度)

業界	就職者数	社名
化学工業、石油・石炭製品製造業	105	DIC, JSR, P&Gイノベーション合同会社, カネカ, グラクソ・スミスクライン, クラレ, ケイ・アイ研究所, スリーエムジャパン, ツムラ, ノバルティスファーマ, ライオン, 旭化成, 旭化成ファーマ, 協和化学工業, 協和発酵キリン, 三井化学, 三井化学アグロ, 三井化学分析センター, 三菱ケミカル, 住友化学, 住友精化, 住友理工, 昭和電工, 信越化学工業, 積水化学工業, 太陽ホールディングス, 大阪ソーダ, 帝人, 東洋合成工業, 日揮触媒化成, 日産化学工業, 富士フイルム, 出光興産, クレハ, ダウ・ケミカル日本, LG化学, 日亜化学工業等
製薬会社	57	GEヘルスケア・ジャパン株式会社, アステラス製薬, エーザイ, サーモフィッシュャーサイエンティフィック, 塩野義製薬, 佐藤製薬, 大塚製薬, 大日本住友製薬, 第一三共製薬, 中外製薬, 田辺三菱製薬, 武田薬品工業, ロート製薬, 湧永製薬, 沢井製薬, 日本メジフィジックス
電気・情報通信機械器具製造業	58	NEC, NEC中央研究所, アジレント・テクノロジー, コニカミノルタ, シャープ, テプコシステムズ, ニコン, パナソニック, 三菱電機, 東芝, 東芝セミコンダクター&ストレージ社, 日立製作所
その他の専門・技術サービス業	53	CarabaoCenterNationalHeadquartersandGenePool (フィリピン), ChinaPatentAgent(H.K.)LTD. (中国), EMT-INRS, EPSアソシエイト, Planning&DevelopmentWorkshop(インドネシア), TCO2Co.Ltd, TDSEテクノデータサイエンス・エンジニアリング, アーサー・D・リトル・ジャパン, アイ・エム・エス・ジャパン, アスピオファーマ, エイムネクスト, ソフトウェアクレイドル, デロイトトーマツコンサルティング合同会社, ネオレックス, ポストンコンサルティング, マッキンゼー・アンド・カンパニー, メイテックフィルダーズ, モバイルファクトリー, ユーグレナ, リクルートコミュニケーション, リクルートスタッフィング, 学校法人滋慶学園, 株式会社テクノスジャパン, 株式会社日本入試センター, 先端力学シミュレーション研究所, 東洋インキSCホールディングス, 東洋産業, 日立ソリューションズ, 三菱総研, アプリカ開発銀行等
情報通信業	36	C.T.CoLimited, IHIエスキューブ, KDDI, NTTデータ, NTTデータ数理システム, NTTコミュニケーション科学基礎研究所, NTT物性科学基礎研究所, PreferredNetworks, アトラエ, ウェザーニューズ, オムロンソフトウェア(中国), ナビタイムジャパン, ワークスアプリケーションズ, 伊藤忠テクノソリューションズ, 楽天, 信光社, 日本マイクロソフト, 日本電信電話, 富士通研究所, インターネットイニシアティブ等
電子部品・デバイス・電子回路製造業	40	FDK, JOLED, Qualcomm (アメリカ), デンソー, モルフォ, 旭化成エレクトロニクス, 西進商事, 東京エレクトロン, 東京エレクトロン宮城, 日本アイ・ビー・エム, 日本ケミコン, 日立化成, 富士電機, maxon motor ag (スイス), TDK, シスコシステムズ, 村田製作所等
その他製造業	26	Bosch (ドイツ), サンスター, ダイセキ, テルモ, 花王, 資生堂, 星光PMC, 島津製作所, 日本農薬, 堀場製作所, 三菱重工業等
鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業	20	DOWAホールディングス, JX金属, Outotec(フィンランド), UACJ, オーエスジー, 古河電気工業, 住友重機械工業, 住友電気工業, 日星電気, 日立金属, JFEスチール, 神戸製鋼所, ジェイテクト, 三菱マテリアル
輸送用機械器具製造業	15	キャタラー, トヨタ自動車, プリジストン, マツダ, 本田技術研究所, 川崎重工業航空宇宙カンパニー, 日産自動車, 日野自動車
はん用・生産用・業務用機械器具製造業	9	DMG森精機, キーエンス, サンスター技研, ファナック, 前川製作所, ヤンマー, 横河電機, ミツトヨ
建設業	9	アルメックVPI, 構造計画研究所, 水ing, 竹中工務店, Riofil Corporation Inc, 五洋建設, 大成建設
金融業	11	PwCあらた有限責任監査法人, みずほ第一フィナンシャルテクノロジー, 三菱UFJモルガン・スタンレー証券, 三菱UFJリサーチ & コンサルティング, 有限責任監査法人トーマツ, アント・フィナンシャルサービスグループ, ドイツ証券, 大和証券
繊維工業	8	東レ, 日東紡績
複合サービス事業	6	コアコンセプト・テクノロジー, デジタルプロセス, 公益財団法人鉄道総合技術研究所, 日本工営, リバネス等
食料品・飲料・たばこ・飼料製造業	12	伊藤忠飼料, 日本たばこ産業, 本部三慶, 味の素
医療業、保健衛生	7	シスメックス, 野生鳥獣対策連携センター, メディエンス, コスモステクニカルセンター, ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ等
電気・ガス・熱供給・水道業	3	レノバ, 自然電力, Looop
卸売業	3	丸紅, 三井物産
不動産取引・賃貸・管理業	4	Country Garden Holdings Company Limited (中国)
保険業	2	アクサ生命保険, 損害保険料率算出機構
その他	11	Ispace, アップ, 自律制御システム研究所, 東京化学同人, 新日本科学PPD, パレオ・ラボ, 有限会社学会会等
総計	495	