

「民間企業の研究活動に関する調査報告 2017」(速報版)の公表について

文部科学省 科学技術・学術政策研究所(NISTEP, 所長 坪井 裕)では、民間企業の研究開発活動に関する基礎データを収集し、科学技術イノベーション政策の立案・推進に資することを目的として、「民間企業の研究活動に関する調査」を実施しております。このたび、2017 年度調査を行いましたので、結果の速報をお知らせいたします。

NISTEP では、民間企業の研究開発活動に関する基礎データを収集し、科学技術イノベーション政策の立案・推進に資することを目的として、「民間企業の研究活動に関する調査」を実施しております。本調査は、1968 年度より実施しており、2017 年度調査(2016 会計年度の活動調査)は、研究開発を行っている資本金 1 億円以上の企業 3,573 社を対象に 2017 年 8 月に調査票を送付しました。集計された企業は 1,844 社(回収率 51.6%)でした。

今後、確報の公表については 2018 年 6 月頃を予定しています。

本調査の実施に際し、多大な御協力を頂いた企業の皆様をはじめとする関係者の方々に心から感謝申し上げます。

なお、本発表は「速報」です。「確報」が発表された後は、「確報」を御利用ください。

(お問合せ)

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

第 2 研究グループ

担当: 富澤・氏田・矢口

TEL: 03-6733-6539 FAX: 03-3503-3996

e-mail: minken@nistep.go.jp ウェブサイト: <http://www.nistep.go.jp/>

1. 2017 年度調査の概要

本調査は、科学技術イノベーション政策の立案・推進に資する基礎データの提供を目的として、1968年度以来、実施されているものである。当研究所が民間企業の研究開発活動を対象に大規模かつ継続的に実施している調査で、統計法に基づく一般統計調査として総務大臣の承認を得たものである。

(1) 調査対象

2016 年科学技術研究調査によって、社内で研究開発を実施していることが把握された企業のうち資本金 1 億円以上の企業が調査対象であり、対象企業数は 3,600 社である。

(2) 調査期間及び調査方法

2017 年度調査は、2017 年 8 月に郵送及びオンラインによって実施された。

(3) 調査時点

売上高、営業利益高、研究開発費等の財務関係事項については調査時点を 2016 会計年度とし、従業員数、研究開発者数等の人材関係事項については 2017 年 3 月末としている。中期的な期間内での実績や変化を調査する際の対象期間は、過去 3 年間(2014 年度～2016 年度までの 3 年間)とした。

(4) 調査項目

調査項目は大きく以下の 6 つである。

- I. 企業の現況および研究開発活動に関する基礎情報
- II. 研究開発者の雇用状況
- III. 知的財産活動への取組
- IV. 主要業種の研究開発
- V. 他組織との連携及び外部からの知識導入
- VI. 科学技術に関する施策・制度の利用状況

(5) 回収率

調査対象企業 3,600 社のうち、調査実施時に合併・買収、解散等で消滅若しくは資本金変更によって、27 社を除外した(修正送付数は 3,573 社)。そのうち 1,844 社より調査票を回収し、全体の回収率は、51.6%(前年度 52.3%)となった。

2. 2017 年度調査結果の概要（2016 会計年度の民間企業による研究開発活動の概況）

（1）研究開発投資の動向

・主要業種の社内研究開発費は前年度に比べて増加傾向がみられる。

研究開発活動の実施状況(表 1)をみると、各企業の主要業種¹ における社内研究開発費は 1 社当たり平均 23 億 547 万円(前年度は 17 億 5,760 万円)うち外部からの受入研究費が 1 社当たり 1 億 876 万円(前年度は 8,036 万円)、外部支出研究開発費が 14 億 9,052 万円(前年度は 9 億 1,806 億円)であった。

表 1. 資本金階級別 主要業種における 1 社当たり研究開発費（2016 会計年度）

(単位: 万円)

資本金階級	社内研究開発費 (主要業種)			うち、受入研究費 (主要業種)			総外部支出研究開発費 (主要業種)			外部支出研究開発費 (主要業種、国内)		外部支出研究開発費 (主要業種、海外)	
	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値
1億円以上10億円未満	783	28170.7	7630.0	592	2082.6	0.0	203	19754.4	500.0	14551.9	478.0	5202.4	0.0
10億円以上100億円未満	558	95774.3	27233.0	434	8721.5	0.0	226	22151.5	1337.5	12269.5	924.5	9882.1	0.0
100億円以上	257	1139746.8	275113.0	210	40115.5	136.5	169	474063.2	8461.0	252403.0	4750.0	221660.3	0.0
全体	1598	230547.3	18448.5	1236	10875.6	0.0	598	149052.0	1485.5	80908.1	1104.0	68143.9	0.0

注1: 社内研究開発費、外部支出研究開発費に回答した企業を集計した。

注2: 外部支出研究開発費については、国内と海外への支出の両方に欠損なく回答した企業を集計した。

（2）研究開発者の雇用状況

・1 社当たりの研究開発者数は平均 122.7 人。

研究開発活動における重要な投入資源のひとつである研究開発者の数は平均値で見ると 1 社当たり 122.7 人であった(表 2)。研究開発者の年齢は、25 歳以上 34 歳以下及び 35 歳以上 44 歳以下の割合が高い(表 3)。研究開発者のうち、各企業の研究開発者のカテゴリー別内訳比率を平均した値では、主要業種に係わる研究開発者数は 119.9 人、外国籍研究開発者は 1.7 人である(表 4)。

表 2. 資本金階級別 研究開発者を雇用している企業割合及び研究開発者数

資本金階級	N	研究開発者を雇用して いる企業の割合	N	研究開発者数	
				平均値	中央値
1億円以上10億円未満	788	84.1%	744	25.0	11.0
10億円以上100億円未満	568	86.5%	557	56.6	23.0
100億円以上	265	82.9%	261	542.2	146.0
全体	1621	84.7%	1562	122.7	19.0

注: 年齢別内訳に全て回答している企業のみを対象として集計した。

¹ 本調査では、各企業において売上実績の最も大きい事業分野を、各企業の「主要業種」と呼び、研究開発費と研究開発者数に関しては、各企業の全体的な値に加えて、「主要企業」の値も調査している。

表 3. 資本金階級別 研究開発者の年齢別内訳比率

資本金階級	N	研究開発者の年齢別内訳比率									
		平均値A(注1)					平均値B(注2)				
		25歳未満	25歳以上 34歳以下	35歳以上 44歳以下	45歳以上 54歳以下	55歳以上	25歳未満	25歳以上 34歳以下	35歳以上 44歳以下	45歳以上 54歳以下	55歳以上
1億円以上10億円未満	744	3.9%	32.4%	30.1%	24.1%	9.5%	4.1%	30.1%	29.3%	23.6%	12.9%
10億円以上100億円未満	557	3.5%	34.7%	29.5%	23.4%	8.8%	3.8%	32.7%	27.3%	24.4%	11.8%
100億円以上	261	1.9%	32.0%	29.7%	28.8%	7.7%	2.1%	33.0%	27.6%	27.4%	9.9%
全体	1562	2.4%	32.5%	29.7%	27.4%	8.1%	3.6%	31.5%	28.3%	24.5%	12.0%

注1: 平均値Aは、各カテゴリーに該当する研究開発者数を研究開発者総数で除した値。

注2: 平均値Bは、各企業の研究開発者年齢別内訳比率を各カテゴリーごとに算出した平均値。

注3: 年齢別内訳に全て回答している企業のみを対象として集計した。

表 4. 資本金階級別 外国籍研究開発者数、主要業種に係わる研究開発者数 (注 1)

資本金階級	N	外国籍研究開発者数		主要業種に係わる研究開発者数	
		平均値	割合の 平均値(注2)	平均値	割合の 平均値(注3)
		1億円以上10億円未満	610	0.4	1.0%
10億円以上100億円未満	485	0.8	1.4%	54.7	88.2%
100億円以上	229	7.4	1.2%	514.3	85.3%
全体	1324	1.7	1.2%	119.9	86.3%

注1: 研究開発者の年齢別内訳全てと外国籍研究開発者数、主要業種に係わる研究開発者数の全てに回答した企業を対象に集計した。

注2: 平均割合は、各企業の外国籍研究開発者数の研究開発者総数に対する比率を各カテゴリーごとに算出した平均値。

注3: 平均割合は、各企業の主要業種に係わる研究開発者の研究開発者総数に対する比率を各カテゴリーごとに算出した平均値。

・ 54.2%の企業は研究開発者を1人も採用していない。

今年度調査での研究開発者の採用状況について、研究開発者を1人以上採用した企業は回答企業全体の45.8%であり、54.2%の企業は研究開発者を1人も採用していなかった。博士課程修了者については回答企業全体の約9割、女性研究開発者については回答企業全体約7割の企業が1人も採用していない。ただし、1人以上研究開発者を採用した企業(536社)に限定してみると、そのうち22.4%の企業が博士課程修了者を採用し、56.9%の企業が女性研究者を採用していることがわかる(それぞれ、120社/536社、305社/536社)。ポストドクターについては1人以上採用している企業の割合は全体の1.8%であった(表5)。

表 5. 研究開発者を採用した企業の割合(N=1,170 : a)

	採用した企業数 (b)	採用した企業の割合 (b/a)
採用した研究開発者(新卒・中途を問わず)	536	45.8%
うち、学士号取得者(最終学歴)	317	27.1%
うち、修士号取得者(同上)	400	34.2%
うち、博士課程修了者(同上)	120	10.3%
うち、採用時点でポストドクターだった者	21	1.8%
うち、女性研究開発者	305	26.1%

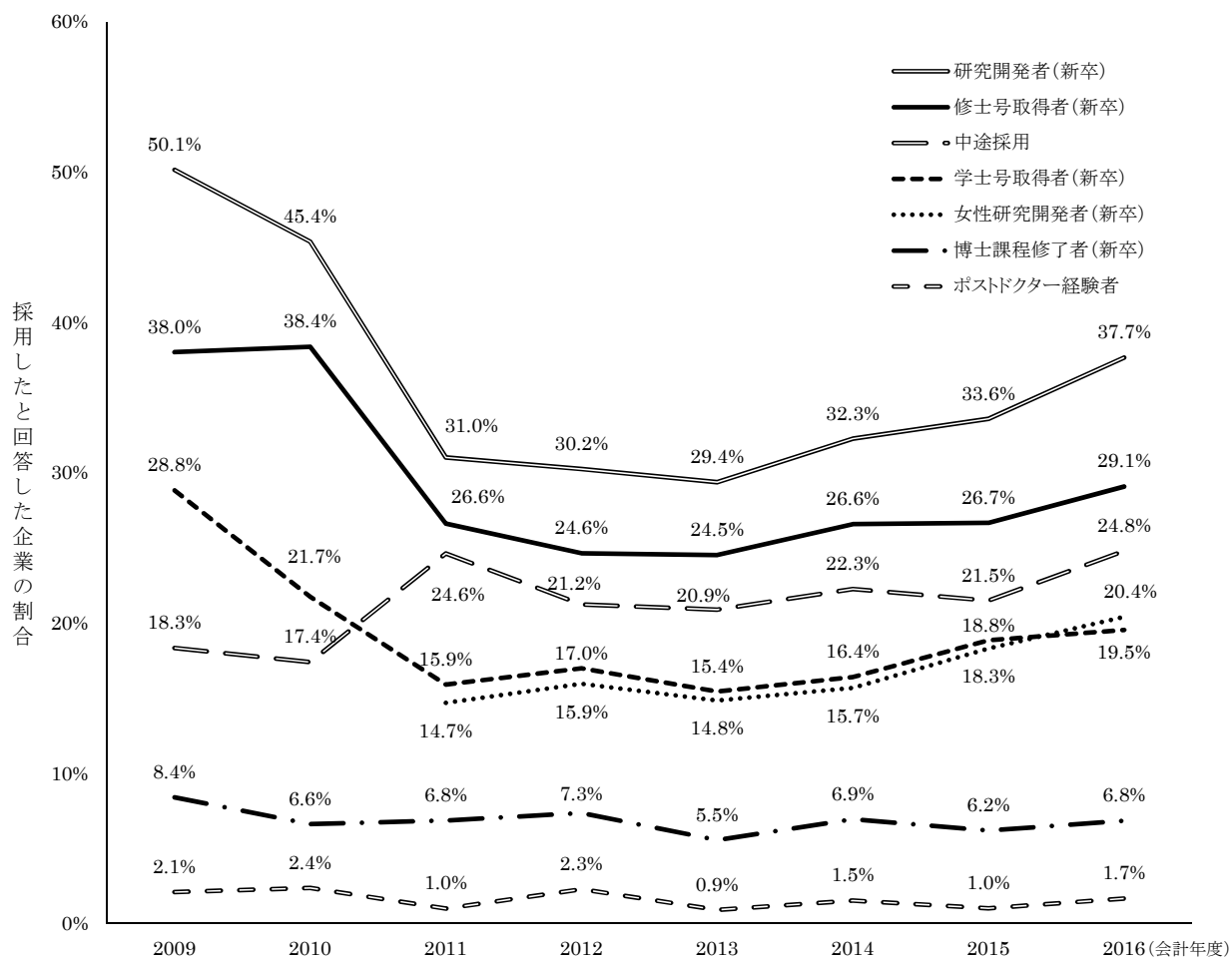
注: 採用した研究開発者数、及びその内訳項目全てに回答した企業を集計対象とした。

・新卒の研究開発者を採用している企業の割合は経年的なトレンドでは減少傾向にあるが、2014年度以降は増加に転じている。

研究開発者(新卒)を採用した企業割合の推移をみると、傾きにばらつきがあるものの、全体として2013年度までは減少傾向にあり、新卒者を研究開発者として採用する企業の割合が減っていることがわかる。なかでも、2010年度から2011年度にかけての減少割合が相対的に大きく、2010年度末の東日本大震災の発生を受けて、企業が新卒採用をより手控えた可能性も考えられる。しかし、2014年度以降は研究開発者(新卒)を採用した企業の割合が増加傾向に転じていることがわかる。学歴別に見ても、2015年度から2016年度にかけて、新卒の学士号取得者、修士号取得者、博士課程修了者のすべての区分で採用した企業の割合が増加している。

一方、途中で研究開発者を採用した企業割合の推移についてみてみると、2010年度から2011年度にかけての増加割合が相対的に大きく、この点で研究開発者(新卒)を採用した企業割合の推移と対照的である。2016年度では、研究開発者(新卒)を採用した企業割合と同様に増加に転じている。ポストドクター経験者に限ってみても、2015年度から2016年度にかけて採用した企業の割合に増加傾向が確認できる(図1)。

図1. 学歴・属性別 研究開発者の新卒採用を行った企業割合の推移



・採用された研究開発者に占める中途採用者の割合は経年的なトレンドでは増加傾向にあるが、2016年度は僅かに減少した。

・新卒採用者の学歴・属性別の割合を見ると、2015年度から2016年度にかけて、博士課程修了者（新卒）及びポストドクター経験者の割合は増加し、修士号取得者（新卒）及び学士号取得者（新卒）の割合は減少した。女性研究開発者（新卒）の割合は横ばいであった。

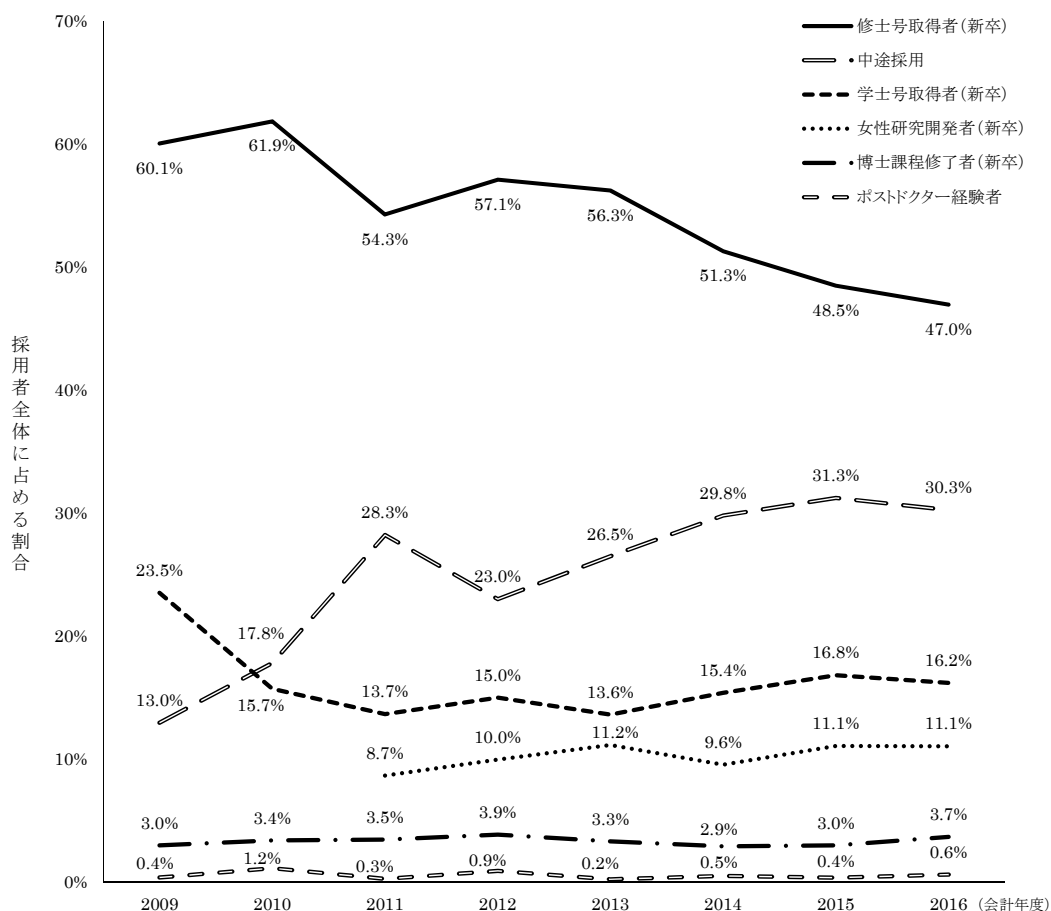
採用された研究開発者について、学歴及び属性別の採用者数割合の推移について、ここ数年の傾向をみると、経年的なトレンドでは採用された研究開発者に占める中途採用の割合が増加傾向にあったが、2016年度は僅かに減少している。

採用された研究開発者を学歴別にみると、修士号取得者（新卒）の割合は、2013年度以降、減少傾向にある。それに対して、学士号取得者（新卒）は増加傾向にあったが、2016年度は僅かに減少している。

博士課程修了者（新卒）の占める割合は、2012年度までは増加傾向にあったが、それ以降減少に転じ、2014年度から2016年度にかけては増加している。ポストドクター経験者の占める割合は経年的なトレンドでみると増減が繰り返されていることがわかるが、2015年度から2016年度にかけては増加傾向にある。

女性研究開発者（新卒）の割合についてみると、2015年度は増加したものの、2016年度には横ばいとなっている（図2）。

図2. 採用された研究開発者の学歴・属性別割合の推移



注：学歴が不明で採用総数のみ回答している企業があるため、学歴別の割合の合計は100%にはならない。また女性研究者（新卒）と各新卒のカテゴリは重複している。

(3) 他組織との連携について

・75.6%の企業が、研究開発において他組織との連携を実施している。また研究開発を促進させるための連携先としては、国内の大学等、大企業、中小企業、国内の公的研究機関の順に高くなっている。

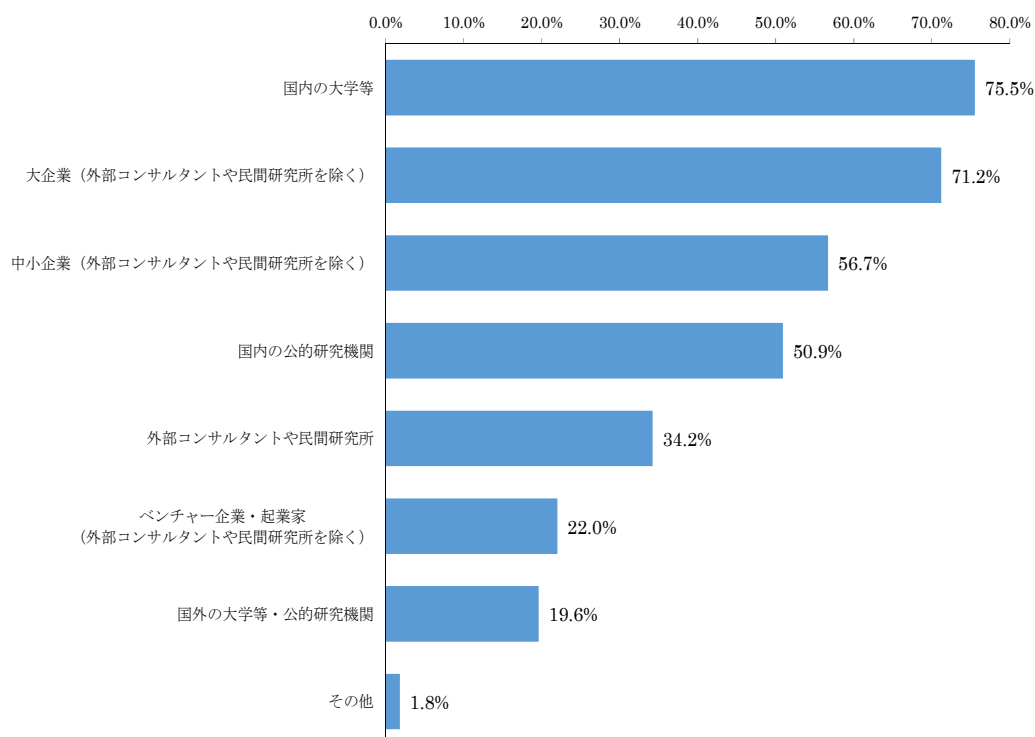
過去3年間(2014年度~2016年度)に、研究開発において他組織との連携を実施したことのある企業の割合は、75.6%(前年度は73.4%)となっており、連携の割合が前年度より高くなっている。

本年度の調査では、連携したと回答した企業に対して、連携先の種類について、新たに調査した。連携先組織は、国内の大学等、大企業、中小企業、国内の公的研究機関の順に高くなっている。

ベンチャー企業²・起業家については、2割以上の企業が連携している。また、国外の大学等・公的研究機関との連携の割合と比較して、国内の大学等との連携の割合は3倍以上、国内の公的研究機関との連携の割合は2倍以上となっている。

本調査では、「他組織との連携」を次のように定義し、調査票に記載の上、調査を実施した。：「他組織との連携」とは、研究開発活動を促進させるために、他組織などが持つ技術・ノウハウ・情報を利用したり、自社が持つこれらを他組織に提供したりすることなどであり、特定の他組織と目的を持って交流する関係のことを示す。この「連携」には、水平的な協力関係だけでなく、下請け契約およびサプライヤー、顧客との協力関係も含む。

図3. 連携したと回答した企業における
研究開発の促進を目的とした他組織との連携の実施割合：連携先の種類別



注：研究開発を促進させるために連携した他組織の選択肢ごとに、「はい」か「いいえ」についてどちらかを回答した企業を集計対象とした。

² 本調査では、「ベンチャー企業」を以下のように定義し、調査票に記載の上、調査を実施した。

(1) おおむね設立20年以内 (2) 急成長をしている企業 (3) 急成長には至っていないとしても新たな市場ならびに業態を開拓している企業、あるいは新規性の高い技術やビジネスプランに基づいて起業した企業 (4) 自社をベンチャー企業と認識し、また他からも認識されている企業