

## 「民間企業の研究活動に関する調査報告 2019」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 磯谷桂介）は、「民間企業の研究活動に関する調査」の2019年度調査結果を取りまとめました。研究開発の内訳では、短期的な研究開発の割合が大きいことが示されました。人工知能（AI）技術や“Society 5.0”の実現のための技術の研究開発を実施する企業の割合は約30%でした。政府調達を通じた研究開発支援を受けた企業の割合は、2017年度までの1～2%程度から2018年度には6.1%へと著しく増加しました。研究開発者の採用では、中途採用を行った企業の割合が著しく増加し、これまでにない高い割合となっています。

本調査は、民間企業の研究開発活動に関する基礎データを収集し、科学技術政策の立案・推進に資することを目的として、毎年実施しています。2019年度調査では、資本金1億円以上でかつ社内で研究開発を行っている企業2,012社（母集団3,813社）より回答を収集しました。

今回の調査で、短期的な研究開発の割合が、中長期的な研究開発よりはるかに大きく、3倍強であることが示されました。また、人工知能（AI）技術や“Society 5.0”の実現のための技術の研究開発を実施する企業の割合は約30%、SDGsへの対応のための研究開発を実施する企業の割合は約20%であることが明らかになりました。さらに、「研究開発に関する政府調達」制度を利用した企業の割合は、2017年度まで1～2%程度でしたが、2018年度は6.1%と著しく増加し、特に規模の小さい企業の増加が顕著でした。

2018会計年度の主要業種の社内研究開発費は、1社当たりの平均値、中央値ともに前年度よりも増加しましたが、受入研究費と外部支出研究開発費は減少しました。

研究開発者の採用では、中途採用を行った企業の割合が2018年度に著しく増加し、これまでにない高い割合となりました。一方、新卒の研究開発者を採用した企業割合は、前年度より減少したものの、2011年度以降では2番目に高い値となっています。採用された研究開発者のうち、博士課程修了者（新卒）の割合は3年連続で同じ値（3.7%）でした。

※ 本報告書につきましては、科学技術・学術政策研究所ウェブサイト（<https://www.nistep.go.jp/>）に掲載されますので、そちらで電子媒体を入手することが可能です。

### ＜お問合せ＞

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](mailto:minken@nistep.go.jp) ウェブサイト: <https://www.nistep.go.jp/>

## 2019 年度調査 結果の概要（2018 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

- ・2018 会計年度における主要業種の社内研究開発費は、1 社当たりの平均値が 23 億 6,741 万円であり、外部支出研究開発費は平均 4 億 5,554 万円であった。
- ・2017 会計年度と比較すると、社内研究開発費は平均値、中央値ともに増加したが、外部支出研究開発費の平均値は減少した。

2018 会計年度における回答企業の主要業種※1 における社内研究開発費は、1 社当たり平均が 23 億 6,741 万円（うち受入研究費が平均 6,174 万円）、総外部支出研究開発費が平均 4 億 5,554 万円であった。

前回調査結果と比較すると、社内研究開発費は、2017 会計年度より、平均値、中央値ともに増加している※2。しかし、受入研究費と総外部支出研究開発費の平均値は減少している（表 1、表 2）。

※1 主要業種とは、回答企業において最大の売上高を占める事業のことである。

※2 本調査の回答率は 50% 台であるため、調査対象母集団の全体的な変化を示しているわけではない。  
また、前年度と今年度の調査の回答企業は同一でないため、同一条件での比較ではない。

表 1. 資本金階級別 主要業種における 1 社当たりの研究開発費（2018 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）		
	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値
1億円以上10億円未満	807	28126.3	8665.0	743	3577.9	0.0	744	3915.4	0.0
10億円以上100億円未満	576	82781.8	29099.0	520	7492.9	0.0	515	10748.3	0.0
100億円以上	271	1185200.2	214983.0	248	11188.8	0.0	248	242748.8	3354.5
全体	1654	236740.9	19060.5	1511	6174.4	0.0	1507	45554.2	0.0

注1: 社内研究開発費については、社内研究開発費に回答した企業を集計対象とした。

注2: 受入研究費については、社内研究開発費と受入研究費に回答した企業を集計対象とした。

注3: 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回答した企業を集計対象とした。

表 2. （前回調査結果）資本金階級別 主要業種における 1 社当たりの研究開発費（2017 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）		
	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値
1億円以上10億円未満	812	21906.4	7069.0	704	1937.4	0.0	689	3143.9	0.0
10億円以上100億円未満	601	88788.7	26850.0	538	11548.4	0.0	532	10421.9	33.0
100億円以上	257	1141375.8	207929.0	228	11043.3	0.0	229	261048.8	3641.0
全体	1670	218253.6	17208.0	1470	6867.3	0.0	1450	46545.3	0.0

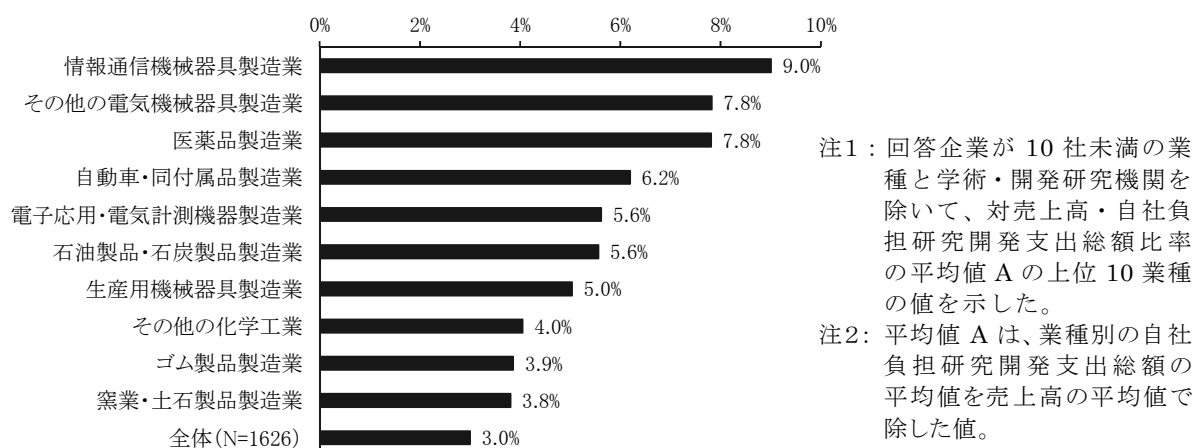
注1: 社内研究開発費、外部支出研究開発費に回答した企業を集計した。

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回答した企業を集計した。

・学術・開発研究機関を除いて、業種別に研究開発集約度を見ると、情報通信機械器具製造業が最も高く、売上高の9.0%を研究開発に支出している。

自社負担で社内、社外を問わず主要業種の研究開発に支出した総額を売上高で除した値（「対売上高・自社負担研究開発支出総額比率」）で示した研究開発集約度は、情報通信機械器具製造業（9.0%）が最も高く、以下、その他の電気機械器具製造業（7.8%）、医薬品製造業（7.8%）が続いている（図1）。

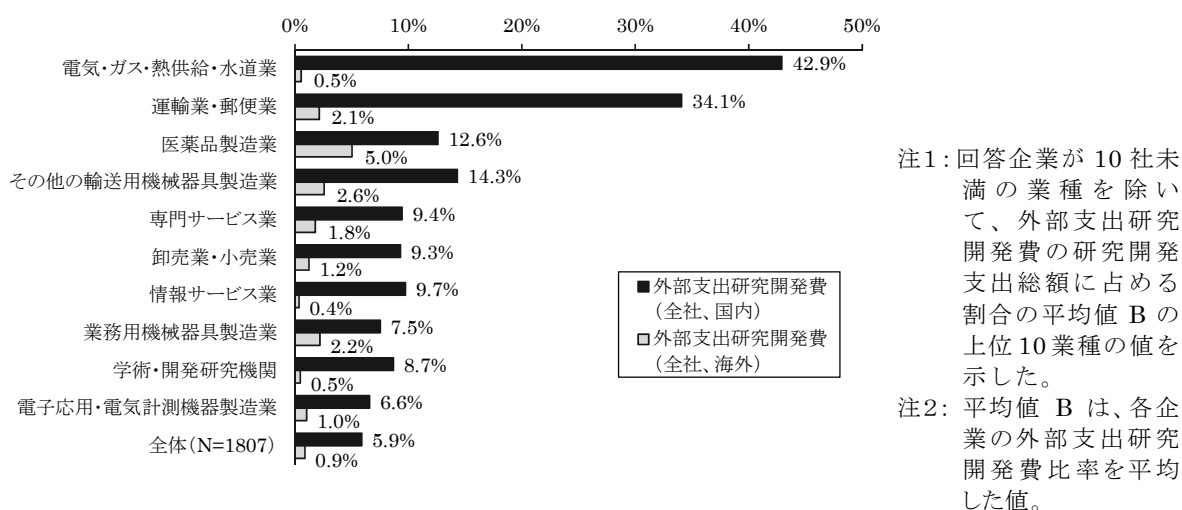
図1. 業種別 主要業種の研究開発集約度（対売上高・自社負担研究開発支出総額比率：平均値 A）



・外部支出研究開発費については、医薬品製造業、業務用機械器具製造業では、海外への支出割合が比較的大きい。

外部支出研究開発費が研究開発支出総額に占める割合（平均値B）については、いずれの業種とも、海外より国内への支出が大きいが、医薬品製造業、業務用機械器具製造業では、海外への支出割合が比較的大きい（図2）。

図2. 業種別 全社の外部支出研究開発費の研究開発支出総額に占める割合（平均値B）



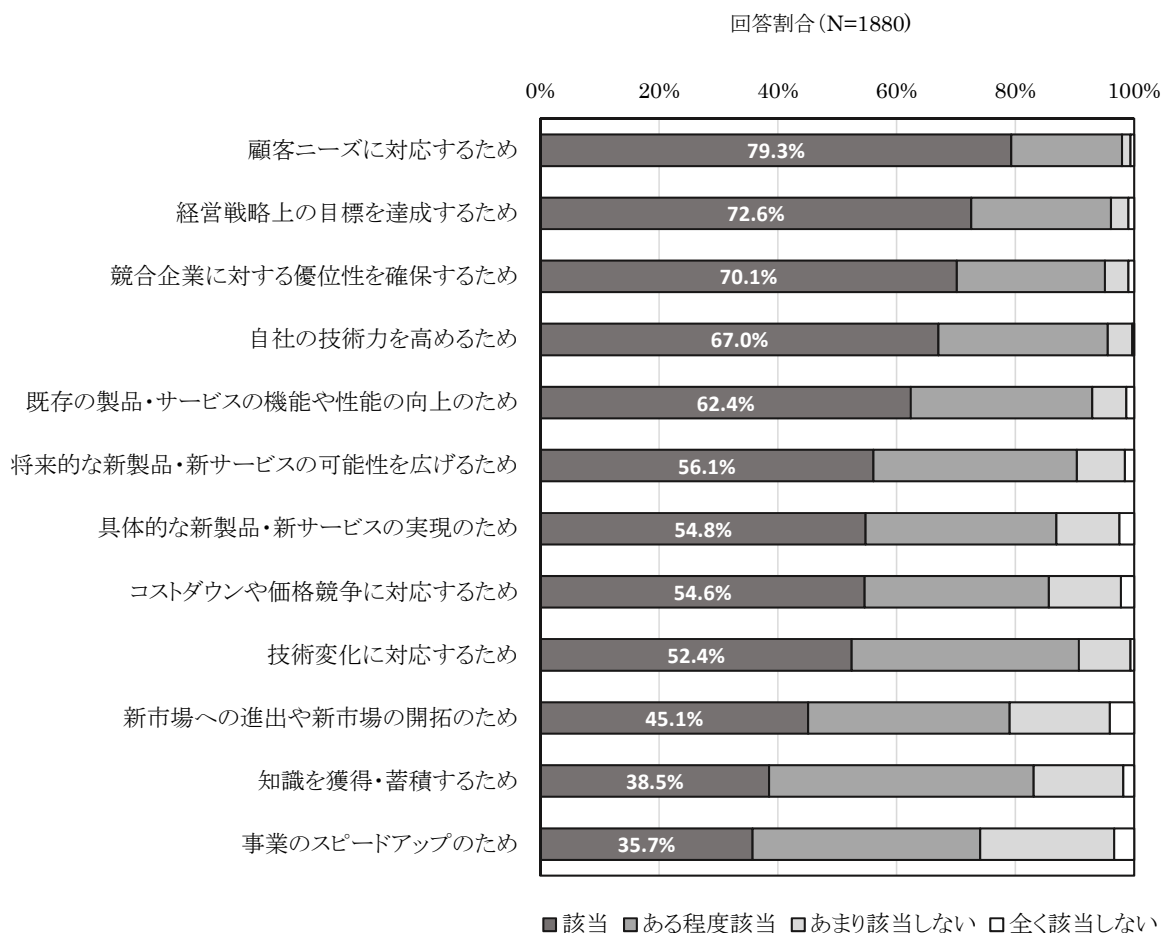
・研究開発を実施する理由については、「顧客ニーズに対応するため」の回答割合が最も大きい。

研究開発を実施する理由について、12の項目別に該当状況を尋ねたところ、該当するとの回答割合が最も大きい項目は「顧客ニーズに対応するため」(79.3%)であり、「経営戦略上の目標を達成するため」(72.6%)が続いている。研究開発は、経営・営業上のニーズに直接的に基づいて実施されている場合が多いことがうかがえる。

また、「競合企業に対する優位性を確保するため」(70.1%)、「自社の技術力を高めるため」(67.0%)が該当するという回答の割合も比較的大きく、研究開発が技術競争力を向上させるための手段として位置づけられていると考えられる。

一方、「新市場への進出や新市場の開拓のため」(45.1%)が該当するとの回答割合は相対的に小さく、研究開発は、必ずしも新市場進出・開拓のために実施しているわけではないことが分かる(図3)。

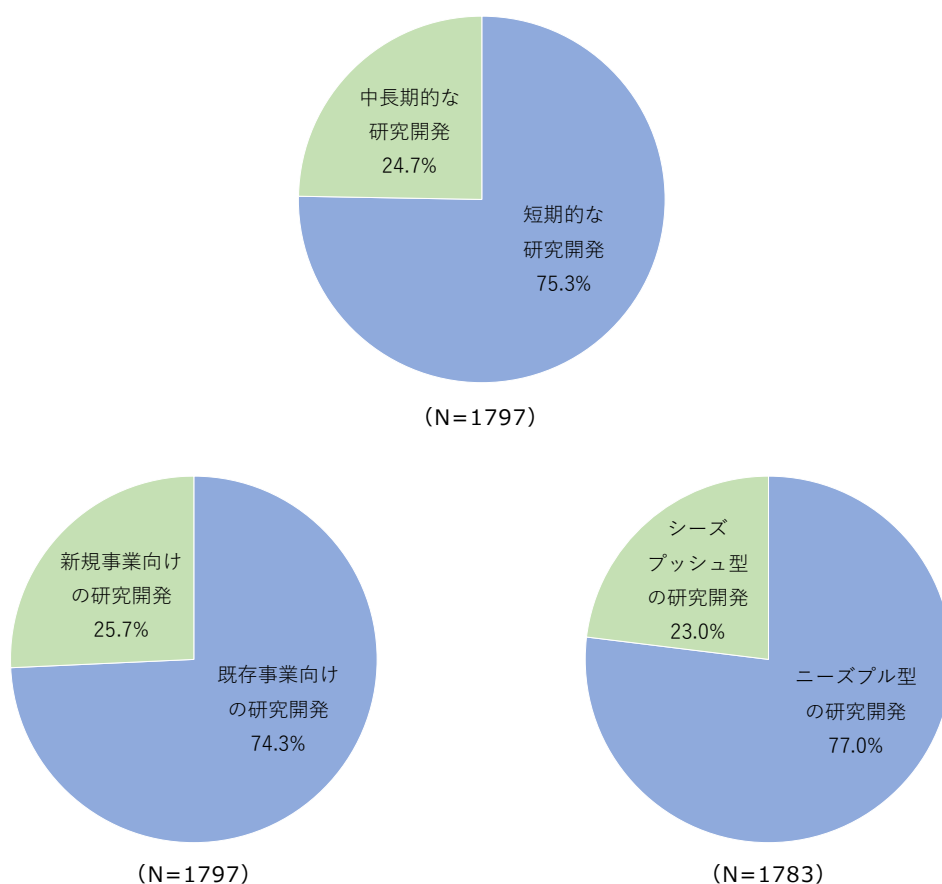
図3. 研究開発を実施する理由別の回答割合



・短期的な研究開発の割合は、中長期的な研究開発よりはるかに大きく、3倍強となっている。また、既存事業向けの研究開発やニーズプル型の研究開発が、企業の研究開発投資では大きな割合を占めている。

研究開発の性格や目的別の内訳（研究開発費ベースの比率）については、1～4年で実施する「短期的な研究開発」の割合（75.3%）が、5～10年ないしそれ以上の「中長期的な研究開発」（24.7%）の3倍強という結果が得られた。また、「既存事業向けの研究開発」（74.3%）は、「新規事業向けの研究開発」（25.7%）の3倍弱であり、「ニーズプル型の研究開発」（77.0%）は、「シーズプッシュ型の研究開発」（同 23.0%）の約2.5倍となっている（図4）。

図4. 研究開発の性格や目的別の内訳（研究開発費に基づく比率の平均値）



注1：研究開発の性格や目的別の内訳に関して、研究開発費に基づく比率の回答を求め、その平均値を示した。

注2：「中長期的な研究開発」は5～10年ないしそれ以上、「短期的な研究開発」は1～4年で実施する研究開発を指す。

注3：「ニーズプル型の研究開発」とは、事業上のニーズや顧客ニーズなど、技術に対する特定のニーズに牽引されるような研究開発を指し、「シーズプッシュ型の研究開発」は、萌芽的な技術を発展させる場合のような、技術主導で進められる研究開発を指す。

・人工知能（AI）技術や“Society 5.0”の実現のための技術の研究開発を実施する企業の割合は29.2%であった。

特定分野・目的の研究開発のうち、「人工知能（AI）技術、サイバー空間とフィジカル空間の融合に関する技術」※の研究開発を実施している企業の割合は29.2%であった。また、国連が掲げている「持続可能な開発目標（SDGs）」への対応のための研究開発は21.1%、「地球規模の環境問題に関する技術」の研究開発は20.7%であった。一方、「人文・社会科学等」の研究開発は1.7%と小さい値に留まっている。業種カテゴリーで分けて見ると、「人工知能（AI）技術、サイバー空間とフィジカル空間の融合に関する技術」は、サービス業（51.5%）の実施企業割合が製造業（23.8%）の2倍以上となっている（図5、図6）。

※ 「サイバー空間とフィジカル空間の融合に関する技術」は、政府の第5期科学技術基本計画において、目指すべき社会である“Society 5.0”の実現のための技術とされている。

図5. 研究開発の性格や目的別の内訳（研究開発費に基づく比率の平均値）

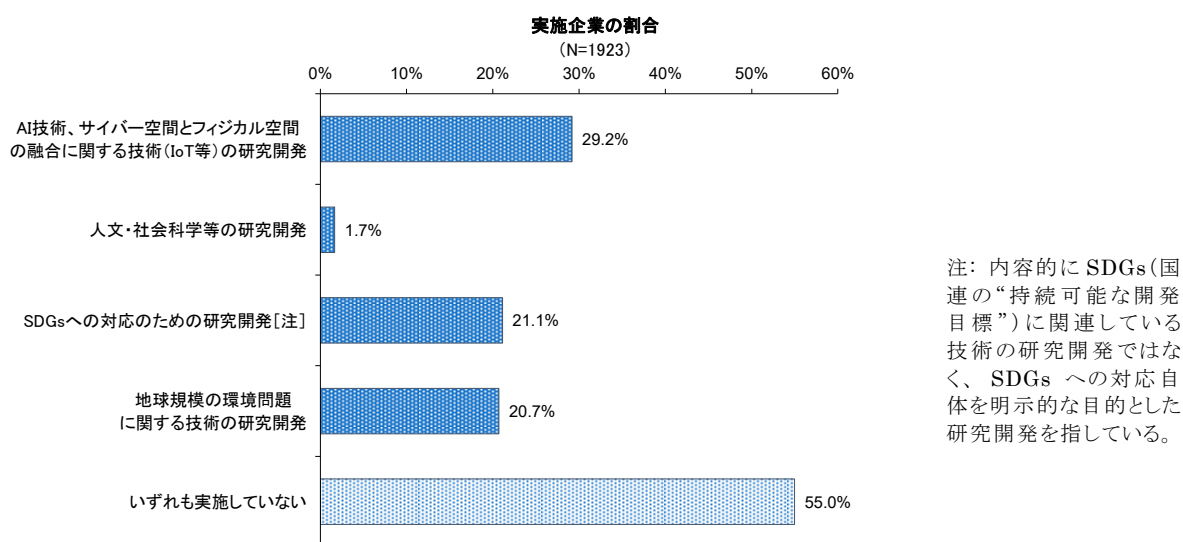
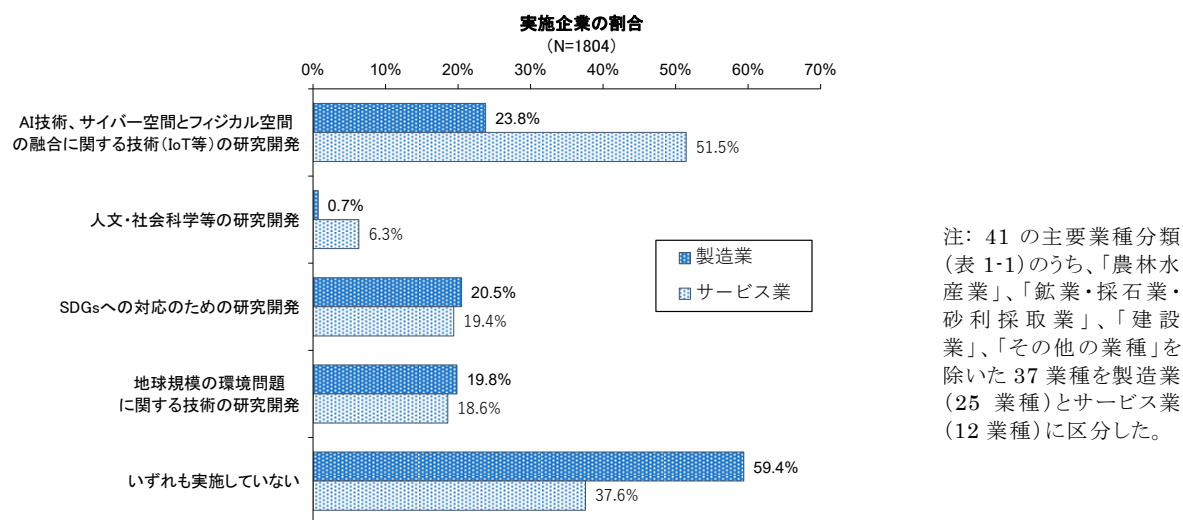


図6. 研究開発の性格や目的別の内訳（研究開発費に基づく比率の平均値）：業種カテゴリー別



## 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 120.9 人である。
- ・ 研究開発者の年齢階級別の内訳比率は、年齢階級が上になるほど小さくなる傾向がある。

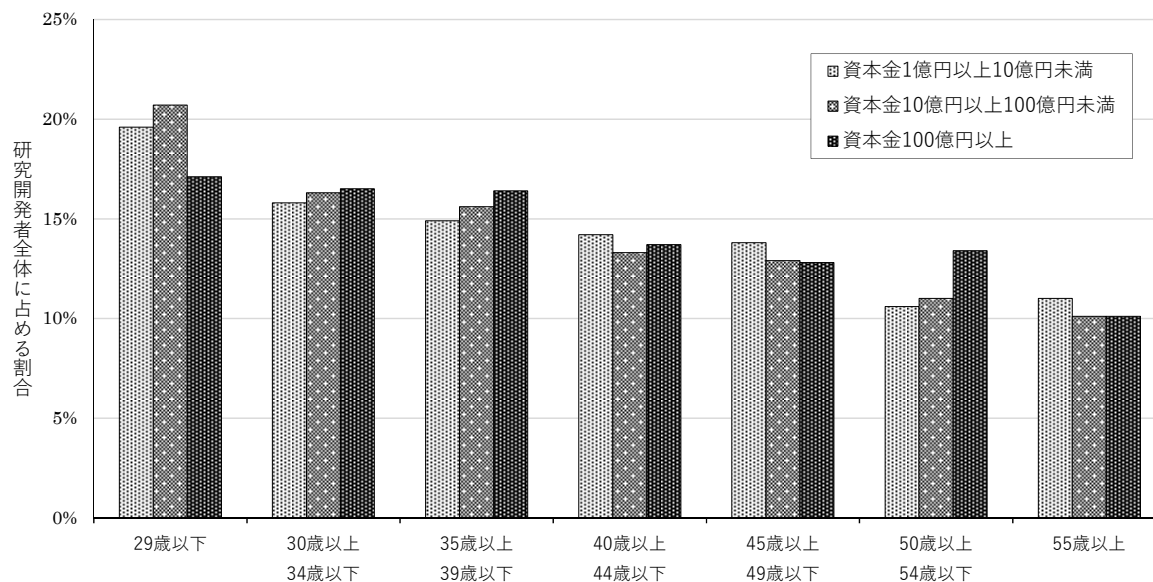
研究開発活動における重要な投入資源のひとつである研究開発者の数は、1社当たりの平均値で見ると 120.9 人であった。

資本金階級別に研究開発者の年齢階級別内訳比率(平均値 A)を見ると、いずれの資本金階級においても、年齢階級が上になるほど、研究開発者の比率は小さくなる傾向がある。特に、資本金 1 億円以上 10 億円未満および資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では、29 歳以下の研究開発者の比率が約 20%程度を占めている。一方、資本金 100 億円以上の企業は、研究開発者比率の年齢階級による違いが、他の資本金階級に比べて小さいという特徴がある(表 3、図 7)。

表 3. 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(人)	
				平均値	中央値
1億円以上10億円未満	909	96.4%	876	28.2	12.0
10億円以上100億円未満	653	97.1%	634	53.6	26.0
100億円以上	340	98.2%	334	491.7	151.5
全体	1902	97.0%	1844	120.9	21.0

図 7. 資本金階級別 研究開発者の年齢別内訳比率(平均値 A)

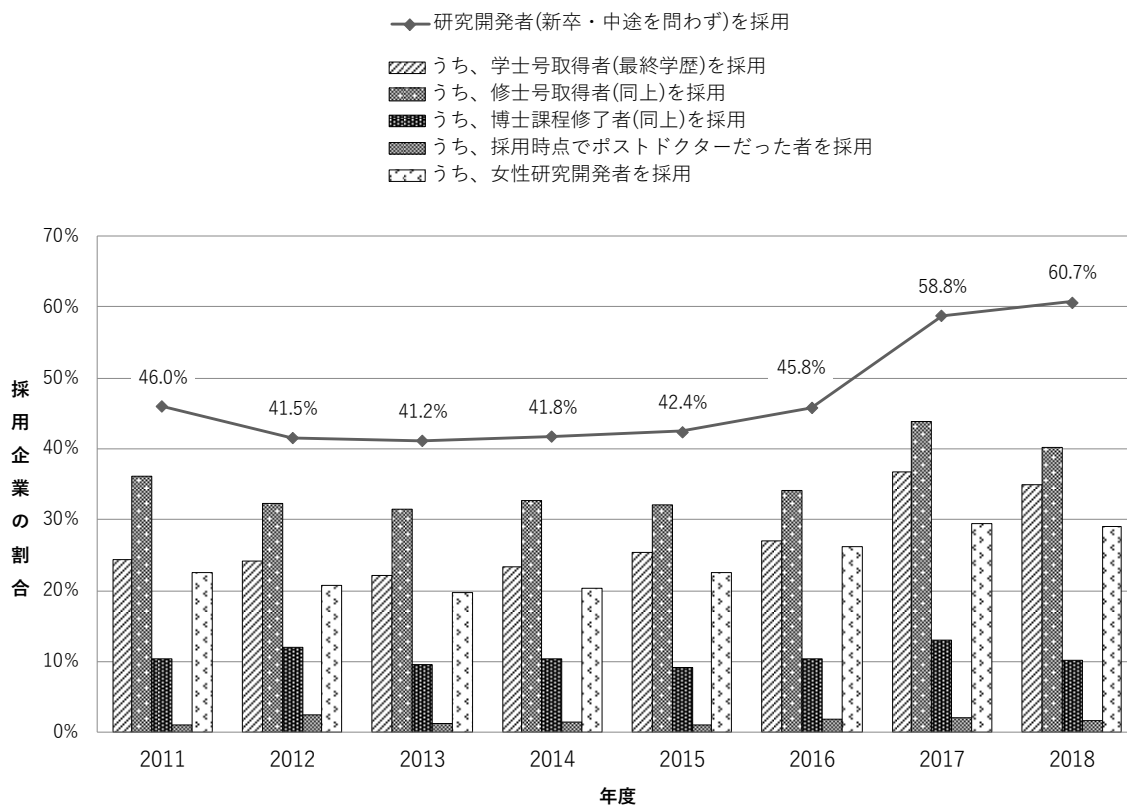


・研究開発者を採用した企業の割合は、2014 年度以降 5 年連続で増加し、2018 年度の割合は、2011 年度以降で最大となった。

・学歴別に採用企業割合を見ると、2018 年度は、学士号取得者、修士号取得者、博士課程修了者のそれぞれの採用企業割合が前年より減少した。また、女性研究開発者を採用した企業の割合は 2014 年度以降 4 年連続で増加していたが、2018 年度の割合は、わずかながら前年より減少している。

研究開発者（新卒・中途を問わず）を採用した企業割合の推移を見ると、2014 年度以降 5 年連続で増加しており、2018 年度の割合は、2011 年度以降で最大となっている。学歴別に採用企業割合を見ると、2018 年度は、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前年より減少している。また、女性研究開発者を採用した企業の割合は 2014 年度以降 4 年連続で増加していたが、2018 年度の割合は、わずかながら前年より減少している（図 8）。

図 8. 学歴・属性別 研究開発者の採用を行った企業割合の推移



注 1：採用した研究開発者数の回答に基づいて、研究開発者の採用の有無を集計した。

注 2：各年度の調査の回答企業は同一でないため、同一条件での経年比較にはならない。

注 3：採用した研究開発者の学歴を全て把握していない企業もあるため、「研究開発者（新卒・中途を問わず）を採用」の企業割合と、学歴別の採用企業割合との関係は必ずしも整合的ではない。

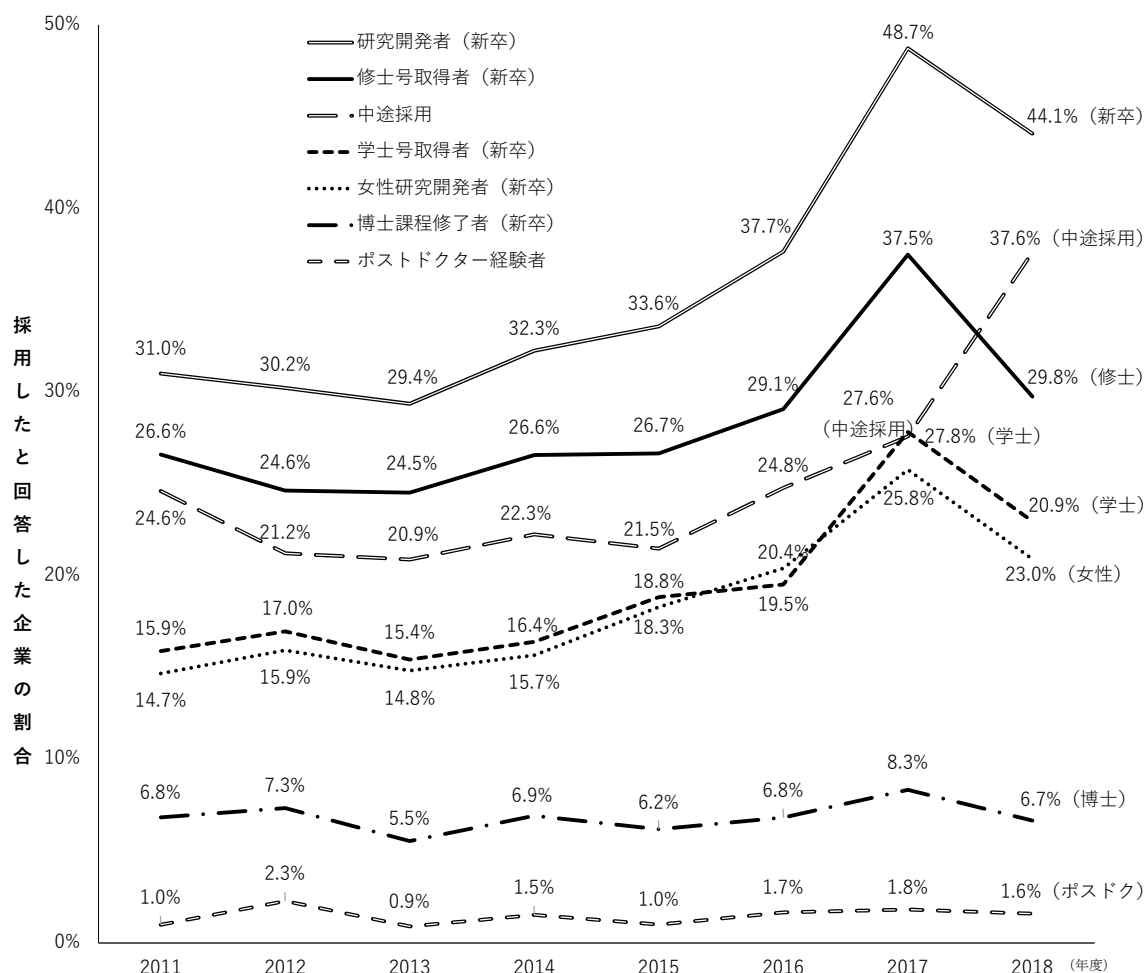


- ・ 中途採用を行った企業の割合が著しく増加し、これまでにない高い割合となった。
- ・ 研究開発者（新卒）を採用した企業の割合は、2018 年度は前年度より減少したが、2017 年度に続いて 2 番目に高い値であり、中期的に見て、新卒の研究開発者を採用する企業の割合は増加傾向にあると考えられる。

研究開発者を採用した企業の割合の推移について、中途採用と新卒に分けて見ると、中途採用者を行った企業の割合が 2018 年度に 37.6%となり、これまでにない高い値となった。

一方、研究開発者（新卒）を採用した企業の割合は、2014 年度から 2017 年度まで 4 年連続で増加していたが、2018 年度は減少した。ただし、2018 年度の値は、図に示した期間においては、2017 年度に続いて 2 番目に高い値であり、2018 年度の減少は、2017 年度の著しい増加の反動という面があると考えられ、中期的に見ると、新卒の研究開発者を採用する企業の割合は増加傾向にあると考えられる（図 9）。

図 9. 学歴・属性別 研究開発者の採用を行った企業割合の推移



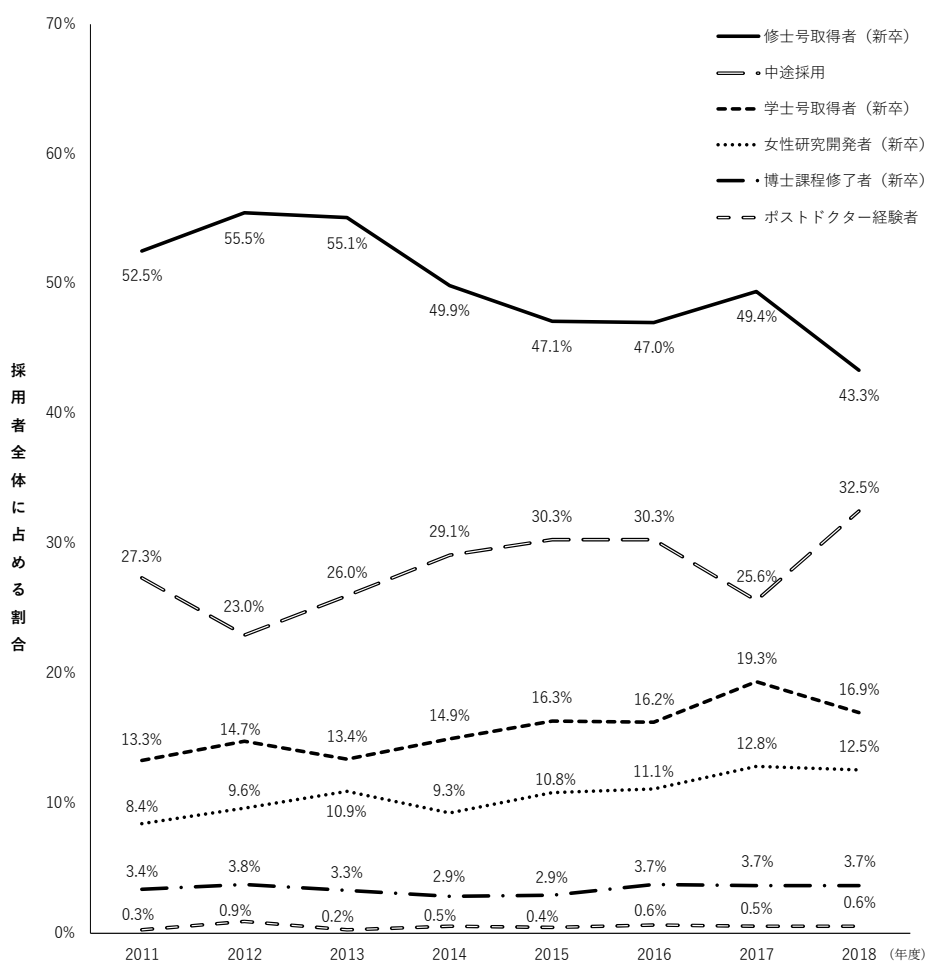
・採用された研究開発者に占める中途採用者の割合は、2018 年度にこれまでで最大となった。

・新卒採用者では、2018 年度の修士号取得者（新卒）の割合がこれまでで最小となった。学士号取得者（新卒）の割合は、2018 年度は前年より減少したが、中期的には増加傾向にある。博士課程修了者（新卒）の割合は、3 年連続で同じ割合となっている。女性研究開発者（新卒）の割合はわずかながら減少した。

採用された研究開発者の学歴及び属性別の割合の推移を見ると、2013 年度以降、2017 年度を除いて、中途採用の割合が増加傾向にあり、2018 年度は、これまでで最大となった。

新卒の採用者では、修士号取得者（新卒）の割合は、2013 年度以降減少が続き、2017 年度に一旦、増加したが、2018 年度は再び減少し、これまでで最小となった。学士号取得者（新卒）も 2018 年度は前年度より減少したが、中期的には増加傾向にある。一方、博士課程修了者（新卒）の割合は、2016 年度には明確な増加が見られたが、それ以降は 3 年連続で同じ割合となっている。ポストドクター経験者の占める割合は一貫して極めて小さい。女性研究開発者（新卒）の割合については、2017 年度まで 3 年連続で増加したが、2018 年度はわずかながら減少している（図 10）。

図 10. 採用された研究開発者の学歴・属性別割合の推移

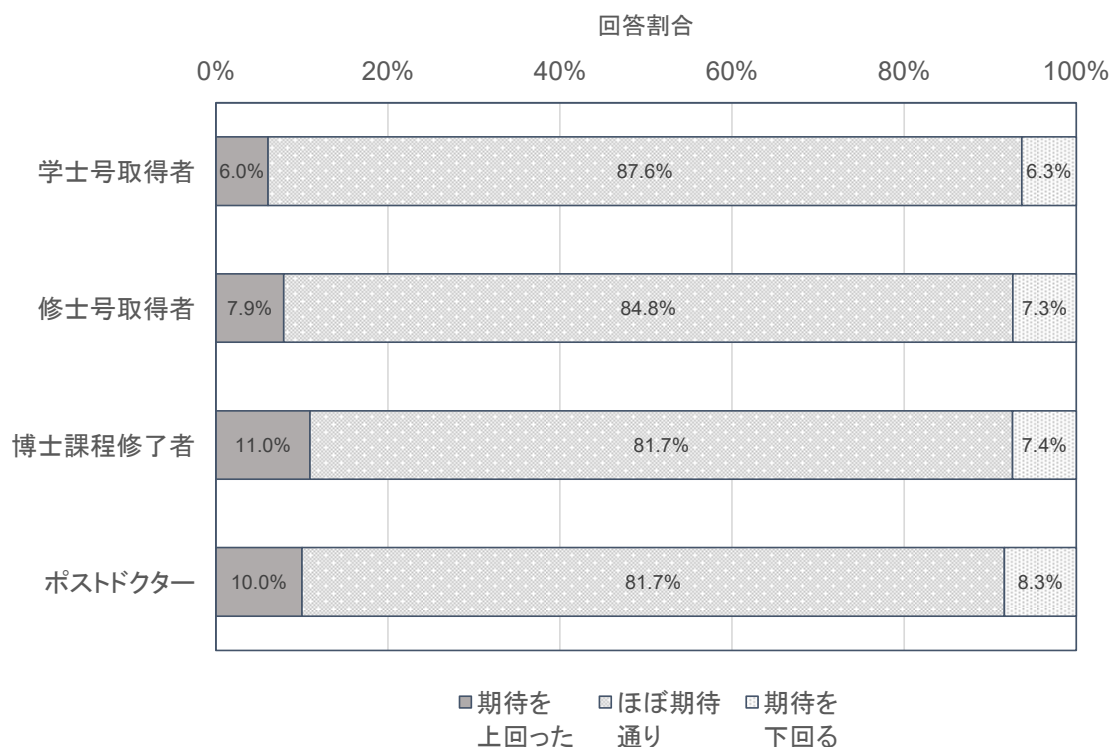


注：学歴が不明で採用総数のみ回答している企業があるため、学歴別の割合の合計は100%にはならない。また女性研究開発者（新卒）と各新卒のカテゴリーは重複している。

- ・研究開発者の採用後の印象は、いずれの学歴区分についても「ほぼ期待通り」と回答した企業の割合が最も高い。
- ・学歴別に比較すると、「期待を上回った」との回答割合が最も高いのは博士課程修了者である。

過去 5 年間に研究開発者を採用した企業に対して、採用した研究開発者の能力・資質全般に対する採用後の印象について質問した。採用後の印象については、いずれの学歴区分についても「ほぼ期待通り」と回答した企業の割合が最も高くなっている。学歴別に比較すると、「期待を上回った」と回答した企業の割合は、博士課程修了者において最も高く、学士号取得者が最も低い。博士課程修了者については、「期待を上回った」の回答割合が「期待を下回った」よりも 3.6 ポイント大きく、この差は、他の学歴区分に比べて特に大きい。博士課程修了者の評価は、比較的高いと考えられる。一方、「期待を下回る」と回答した企業の割合は、ポストドクターの回答割合が最も大きい(図 11)。

図 11. 研究開発者の採用後の印象(学歴別)



注:「わからない」という回答を除いて集計した。

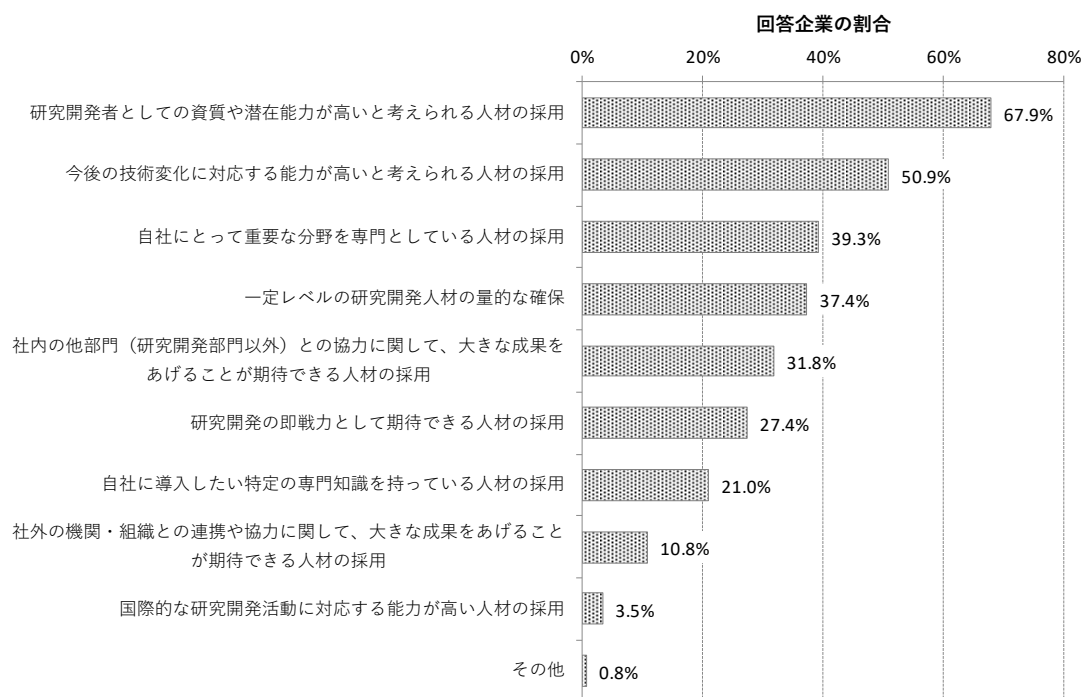
・研究開発者の採用において重視することについては、「研究開発者としての資質や潜在能力が高いと考えられる人材の採用」、「今後の技術変化に対応する能力が高いと考えられる人材の採用」など、研究開発者の基本的な能力に関する項目の回答割合が高い。

・一方、「一定レベルの研究開発人材の量的な確保」の回答割合も比較的高く、研究開発人材の量的な確保を重視している企業が一定数あると考えられる。

企業が研究開発者の採用において重視することについては、「研究開発者としての資質や潜在能力が高いと考えられる人材の採用」の回答割合が最も高く、回答企業の3分の2がこの項目を選択している。それに続くのは、「今後の技術変化に対応する能力が高いと考えられる人材の採用」、「自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用」であり、以上の3項目の回答割合が高いことは、多くの企業が研究開発者の基本的な能力や専門分野を重視していることを示していると考えられる。

一方、これらに続いて、「一定レベルの研究開発人材の量的な確保」の回答割合も比較的高く、これは、研究開発人材の量的な確保が重要である企業が一定数あることを示していると考えられる（図12）。

図12. 研究開発者の採用で重視すること



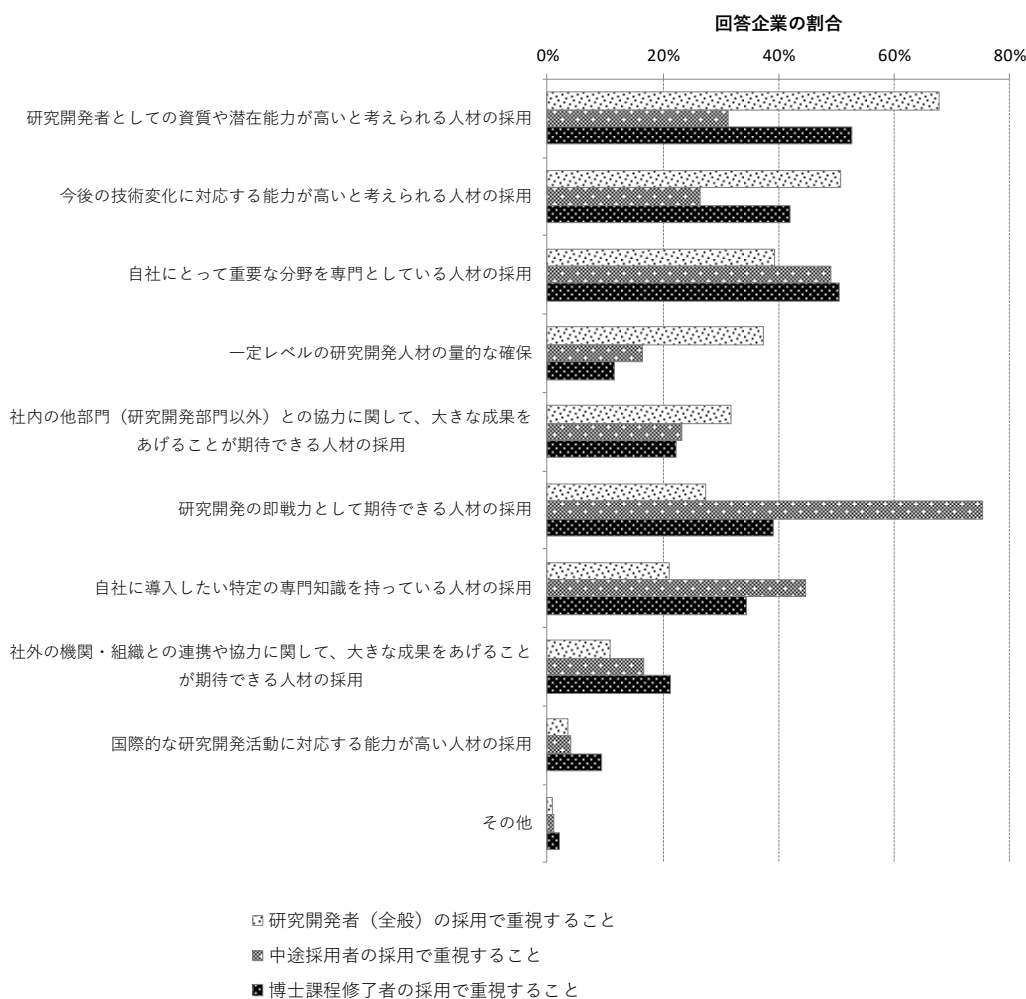
・研究開発者の中途採用で重視することの回答によると、中途採用は即戦力を確保するための重要な手段となっていると考えられる。また、特定の知識を導入するために中途採用を行う企業も一定数あることがうかがえる。

・博士課程修了者の採用においては、基本的な能力の高さが重視されるとともに、即戦力の確保や特定の知識の導入など、中途採用と共通して重視されている項目もある。

回答企業の4分の3が、中途採用において「研究開発の即戦力として期待できる人材の採用」を重視しており、中途採用が即戦力を確保するための重要な手段となっていると考えられる。また、「自社に導入したい特定の専門知識を持っている人材の採用」は、研究開発者全体で重視することの2倍以上の回答割合となっており、特定の知識を導入するために中途採用を行う企業も一定数あると考えられる。

博士課程修了者の採用で重視することの上位3項目は、研究開発者全体の採用の重視項目の上位3項目と同じであり、基本的な能力の高さが重視されていると考えられる。その一方で、「研究開発の即戦力として期待できる人材」と「自社に導入したい特定の専門知識を持っている人材」も重視されており、中途採用についての回答と共通する面もある(図13)。

図13. 研究開発者の採用、中途採用、博士課程修了者の採用で重視すること



### 3. 主要業種における研究開発

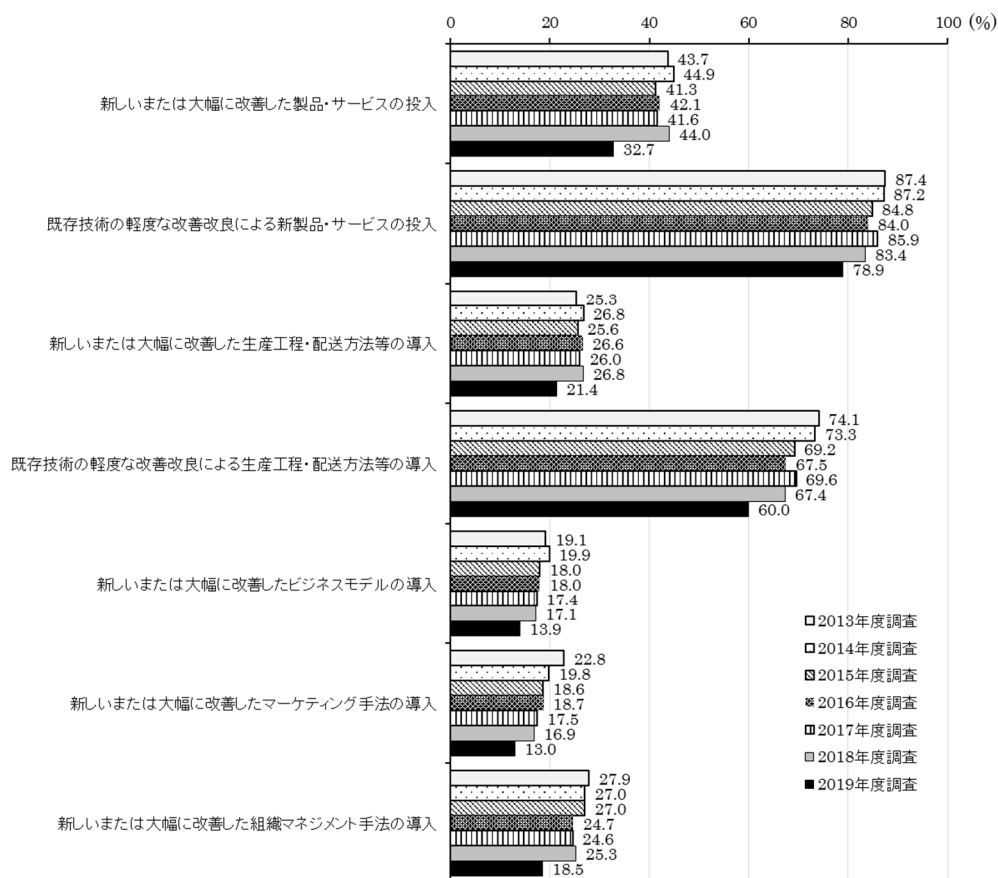
・研究開発の成果として、2018 年度に、32.7%の企業が新しいまたは大幅に改善した新製品・サービスを実現し、21.4%の企業が新しいまたは大幅に改善した生産工程・配送方法等を実現した。

・今回調査では、研究開発の成果としてのイノベーション実現の調査対象期間を、「過去 3 年間」から「過去 1 年間」に変更したため、イノベーションを実現した企業の割合は、前回までの調査結果に比べて低くなったが、全体的な傾向は大きく異なっていない。

2018 年度の主要業種における研究開発成果としてのイノベーションの実現状況を、7 項目について調査したところ、新しいまたは大幅に改善した製品・サービスの投入を実現した企業の割合は 32.7%、新しいまたは大幅に改善した生産工程・配送方法等を導入した企業の割合は 21.4%、などの結果となった。

イノベーション実現については、前回調査まで「過去 3 年間」を対象としていたのに対し、今回の調査では「2018 年度」の 1 年間に変更したため、前回までの調査結果に比べて低くなったが、大幅な低下とはなっておらず、全体的な傾向は大きく異なっていない(図 14)。

図 14. イノベーションを実現した企業の割合



注:2018 年度調査までは、「過去 3 年間」におけるイノベーションの実現について調査していたが、2019 年度調査では、「2018 年度」の 1 年間についての調査に変更した。そのため、2019 年度調査の結果と、2018 年度以前の調査結果とは比較可能でない。

#### 4. 知的財産活動への取り組み

・1社当たりの国内特許出願件数は平均 71.5 件で、資本金階級 100 億円以上の企業においては平均 260.2 件となっている。

1社当たりの国内特許出願件数、国際特許出願件数(PCT出願件数)、外国特許出願件数(外国への直接出願等の件数)のすべてにおいて、資本金階級 100 億円以上の企業の出願件数が、平均値・中央値ともに、全体よりも高い傾向が見られる(表 4)。

表 4. 資本金階級別 特許出願件数

資本金階級	国内出願件数			国際出願件数			外国出願件数		
	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値
1億円以上10億円未満	498	9.9	2.0	460	1.2	0.0	459	3.2	0.0
10億円以上100億円未満	527	18.7	6.0	499	3.1	0.0	503	10.1	0.0
100億円以上	310	260.2	72.5	296	65.3	11.0	298	262.4	40.5
全体	1335	71.5	5.0	1255	17.1	0.0	1260	67.2	0.0

注：特許出願件数に回答した企業を対象に、その特許出願件数の平均値と中央値を示した。

・特許出願 1 件当たり費用の資本金階級による違いは大きくない。

特許出願 1 件当たりの費用については、外れ値の影響が比較的、表れにくい平均値 A や中央値で見ると、資本金階級による違いは大きくない(表 5)。

表 5. 資本金階級別 特許出願 1 件あたりの費用

資本金階級	国内出願1件あたり費用				国際出願1件あたり費用				外国出願1件あたり費用			
	N	平均値A	平均値B	中央値	N	平均値A	平均値B	中央値	N	平均値A	平均値B	中央値
1億円以上10億円未満	348	32.4	34.8	28.9	114	48.3	51.6	48.1	109	68.5	81.3	56.5
10億円以上100億円未満	435	34.8	75.0	28.0	229	47.0	53.2	43.3	232	59.4	67.2	52.0
100億円以上	242	34.0	33.1	26.8	175	55.9	57.9	45.6	181	115.8	87.9	59.0
(うち1000億円以上)	(26)	(33.0)	(28.5)	(24.8)	(17)	(55.0)	(57.9)	(44.1)	(16)	(98.5)	(72.8)	(60.6)
全体	1025	34.0	51.5	28.0	518	54.6	54.5	45.0	522	107.6	77.3	54.9

注 1：国内特許出願が1件以上で、かつ出願費用が1万円以上の企業を対象にした。

注 2：平均値 A は、各カテゴリーの各種出願総費用を各種出願総件数で除した値。

注 3：平均値 B は、各企業の各種出願費用を各種出願件数で除した値をカテゴリーごとに算出した平均値。

・国内特許のライセンス・インとライセンス・アウトの金額の平均値は、回答企業全体では、ほぼ同額である。

ライセンス・イン(他者が持つ特許権を、対価を支払って自社に導入すること)の金額の平均値は 2,283.4 万円であり、件数の平均値は 5.6 件である。ライセンス・アウト(自社で取得した特許権を他者に売却したり、使用を許諾したりすること)の金額の平均値は 2,296.3 万円であり、件数の平均値は 4.4 件である。両者の金額の平均値は、資本金階級が上になるほど、大きくなっている(表 6)。

表 6. 資本金階級別 国内特許ライセンス状況

資本金階級	ライセンス・イン						ライセンス・アウト					
	金額(万円)			件数			金額(万円)			件数		
	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値
1億円以上10億円未満	539	306.1	0.0	553	1.6	0.0	535	406.4	0.0	552	1.5	0.0
10億円以上100億円未満	504	671.9	0.0	521	1.8	0.0	508	891.4	0.0	523	1.0	0.0
100億円以上	241	10075.7	0.0	241	22.7	0.0	244	9365.1	2.0	246	18.2	1.0
(うち1000億円以上)	(25)	(34029.5)	(0.0)	(24)	(4.5)	(0.0)	(25)	(52664.0)	(496.0)	(25)	(15.6)	(6.5)
全体	1284	2283.4	0.0	1315	5.6	0.0	1287	2296.3	0.0	1321	4.4	0.0

注：ライセンス・インとライセンス・アウトの件数と金額を回答した企業を対象に集計した。

## 5. 他組織との連携・外部知識等の活用

### ・73.5%の企業が、主要業種の研究開発において他組織との連携※を実施している。

2018 年度において主要業種の研究開発において他組織との連携を実施したことがある企業の割合は、73.5%である(図 15)。資本金階級が大きくなるほど、他組織と連携したことがある企業の割合は高くなる(表 7)。

※ 「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 15. 他組織との連携の有無 (N=1906)

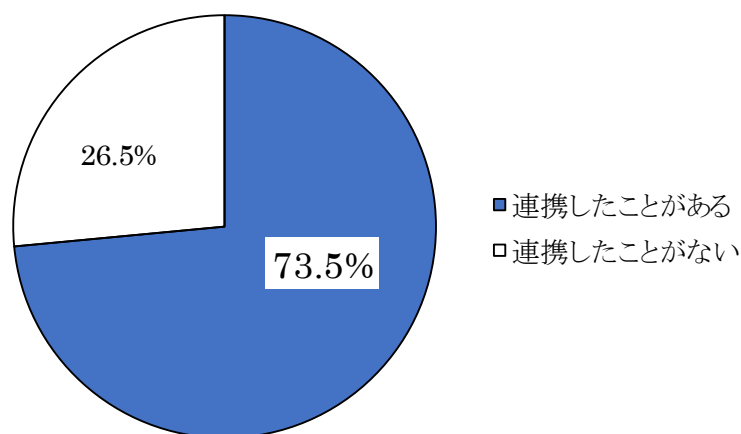


表 7. 他組織との連携の有無

資本金階級	N	連携したことがある	連携したことがない
1億円以上10億円未満	911	60.2%	39.8%
10億円以上100億円未満	651	81.6%	18.4%
100億円以上	344	93.3%	6.7%
全体	1906	73.5%	26.5%

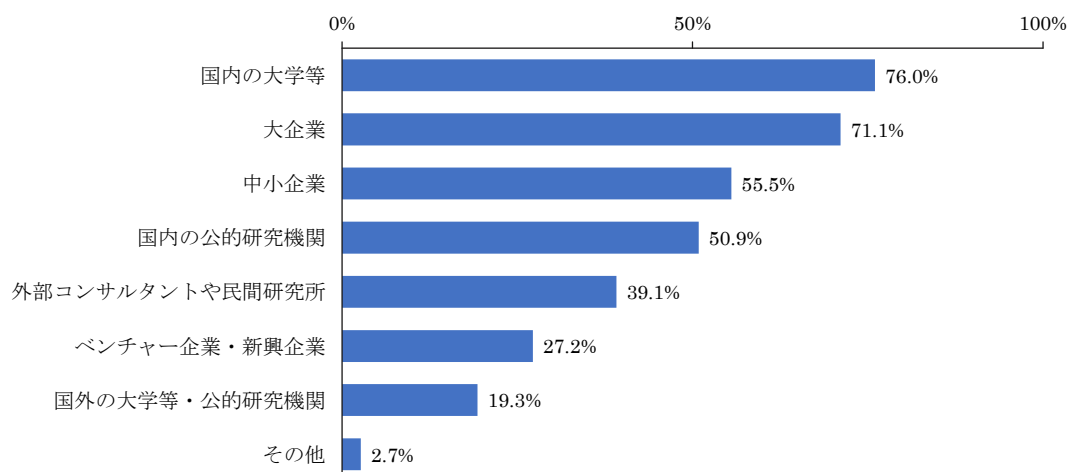
注:「連携した」または「連携していない」のどちらかを回答した企業を対象に集計を行った。



・回答企業が最も多く連携した他組織は国内の大学等であるが、最も規模の大きい連携を行った他組織は大企業であるとの回答割合が最大となっている。

研究開発の促進を目的とした他組織との連携について、他組織の種類別の連携実施割合をみると、国内の大学等(76.0%)と大企業(71.1%)が 7 割以上となっており、中小企業(55.5%)が続いている。一方、最も規模の大きい連携をした他組織については、大企業(34.4%)、国内の大学等(28.1%)、国内の公的研究機関(9.3%)の順に回答割合が高くなっている(図 16、図 17)。

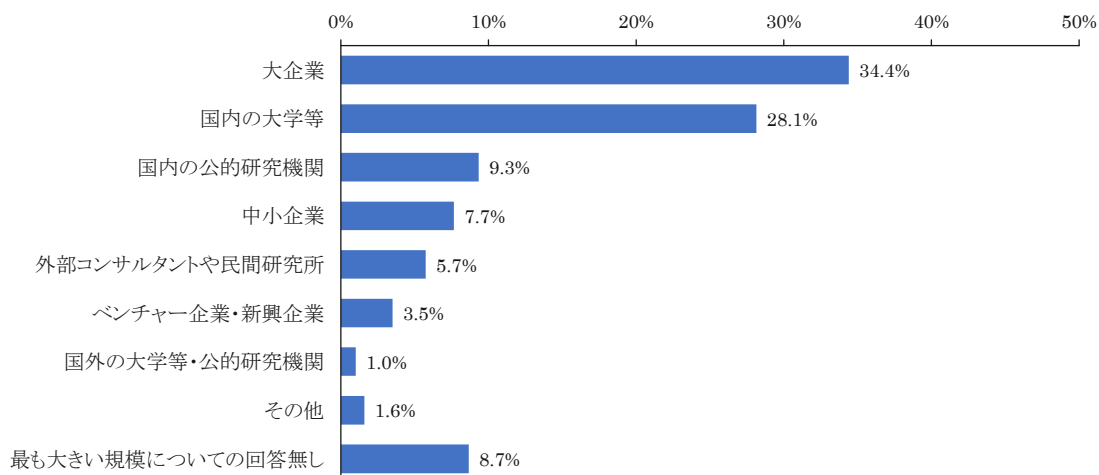
図 16. 研究開発の促進を目的とした他組織との連携の実施割合：他組織の種類別



注 1：他組織の種類（「その他」を含む 8 種類）の全てについて、「連携した」「連携していない」「不明」のいずれかを回答した企業を対象に、他組織の種類別に、「連携した」と回答した企業の割合を集計した。

注 2：「大企業」、「中小企業」は「外部コンサルタントや民間研究所」、「ベンチャー企業・新興企業」を含まない。

図 17. 最も大きい規模の連携をした他組織



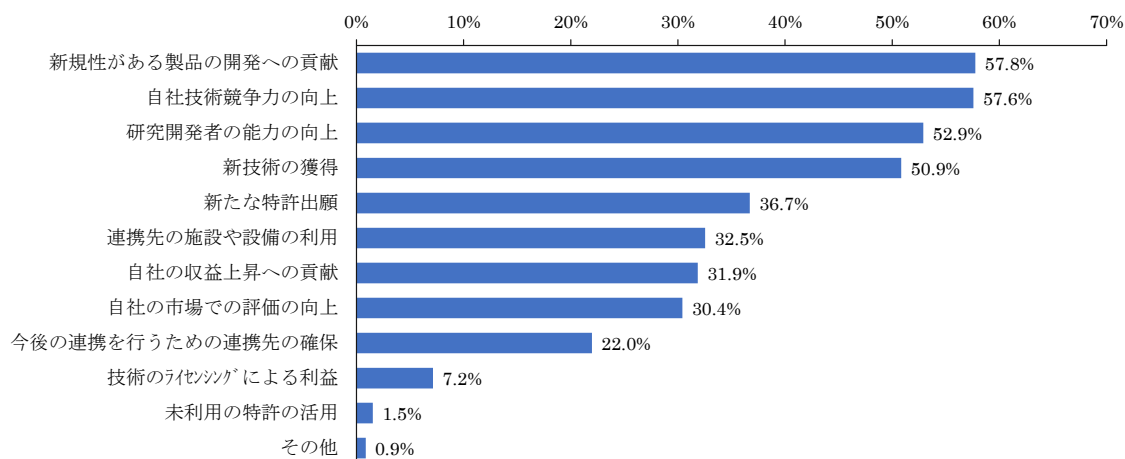
注 1：他組織の種類（「その他」を含む 8 種類）のいずれかに「連携した」と回答した企業を対象に、「最も規模の大きい連携」を行った他組織の種類の回答（単一）を求め、その回答割合を示した。

注 2：「最も規模の大きい連携」とは、連携先の組織の規模ではなく、連携に要した資金額や関与した従業員の人数などが最も大きい連携を指す。

・国内企業との連携で効果があった点については、新規性がある製品の開発への貢献、自社技術競争力の向上、研究開発者の能力の向上、などの回答割合が高い。

国内企業との連携で効果があった点としては、「新規性がある製品の開発への貢献」（57.8%）、「自社技術競争力の向上」（57.6%）、「研究開発者の能力の向上」（52.9%）、「新技術の獲得」（50.9%）の回答割合が5割を超えており、経営面での効果があったとする企業が多い（図18）。

図18. 国内企業との連携で効果があった点

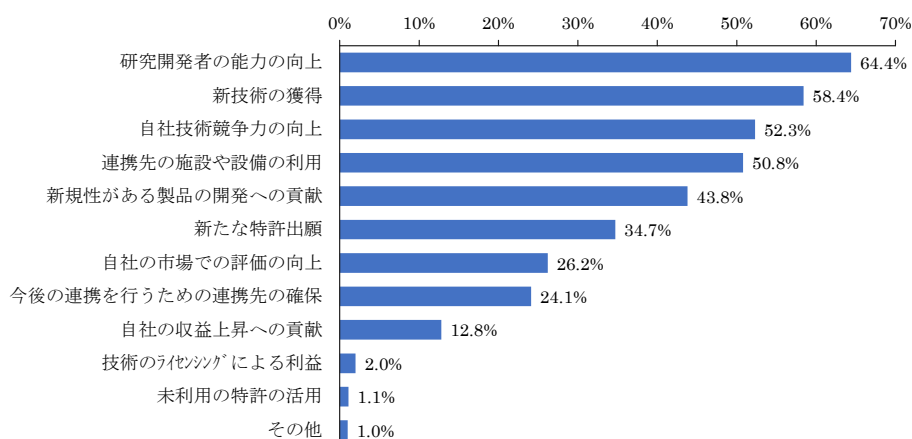


注：効果があったと回答した企業を対象に、それぞれの効果の項目の回答割合を示した。

・国内大学・公的研究機関との連携で効果があった点では、6割以上の企業が、研究開発者の能力の向上を挙げている。

国内大学・公的研究機関との連携の効果があった点については、「研究開発者の能力の向上」（64.4%）、「新技術の獲得」（58.4%）、「自社技術競争力の向上」（52.3%）の回答割合が高く、技術力や能力の向上に効果があったとする企業が多い（図19）。

図19. 国内大学・公的研究機関との連携で効果があった点

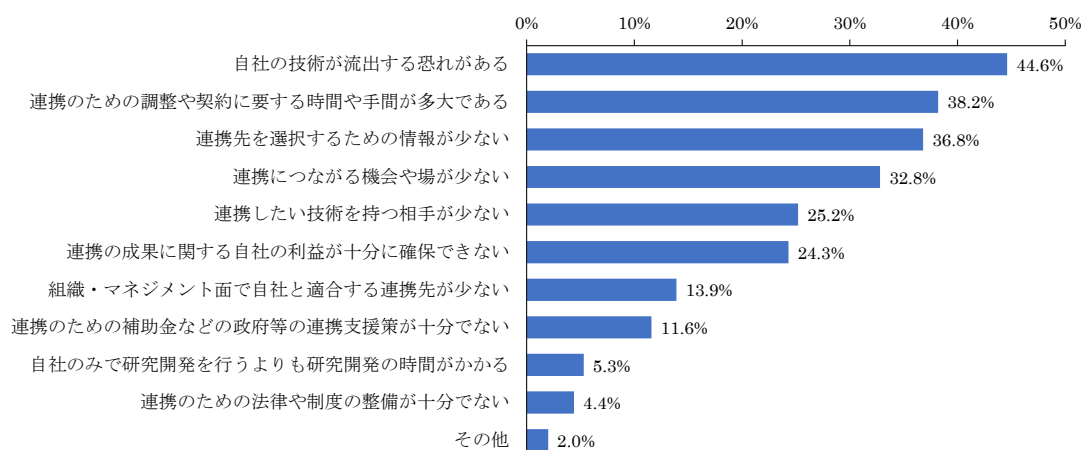


注：効果があったと回答した企業を対象に、それぞれの効果の項目の回答割合を示した。

・国内企業との連携での問題点については、自社の技術が流出する恐れがある、連携のための調整や契約に要する時間や手間が多大、などの回答割合が高い。

国内企業との連携での問題点については、「自社の技術が流出する恐れがある」(44.6%)、「連携のための調整や契約に要する時間や手間が多大である」(38.2%)、「連携先を選択するための情報が少ない」(36.8%)の回答割合が高く、技術経営面での問題を挙げる企業が多い(図20)。

図20. 国内企業との連携における問題点

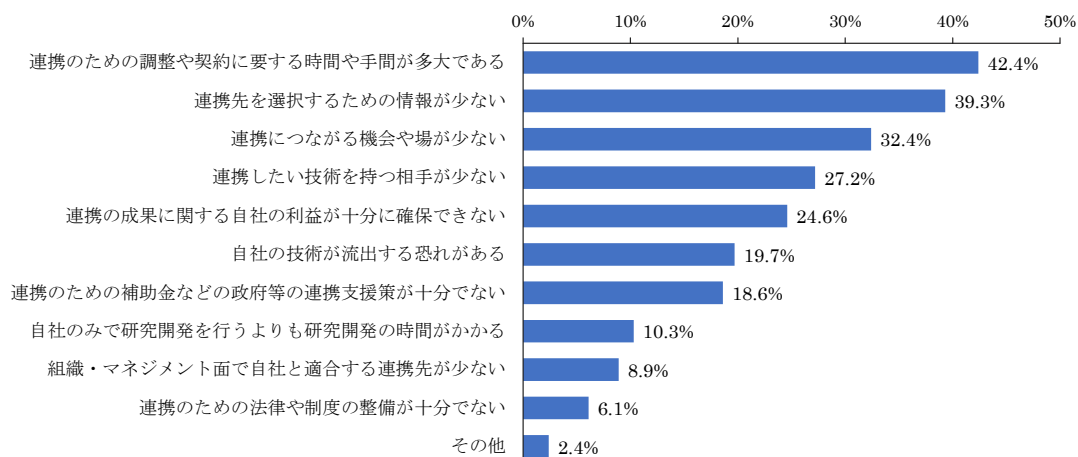


注：問題点を回答した企業を対象に、それぞれの問題点の項目の回答割合を示した。

・国内大学・研究機関との連携での問題点では、連携のための調整や契約に要する時間や手間が多大、連携先を選択するための情報が少ない、などの回答割合が高い。

国内大学・研究機関との連携での問題点については、「連携のための調整や契約に要する時間や手間が多大である」(42.4%)、「連携先を選択するための情報が少ない」(39.3%)、「連携につながる機会や場が少ない」(32.4%)の回答割合が高い(図21)。

図21. 国内大学・公的研究機関との連携における問題点



注：問題点を回答した企業を対象に、それぞれの問題点の項目の回答割合を示した。

## 6. 科学技術に関する政府の施策・制度の利用状況

### ・「研究開発に関する政府調達」の利用企業の割合が、2018 年度に著しく増加した。

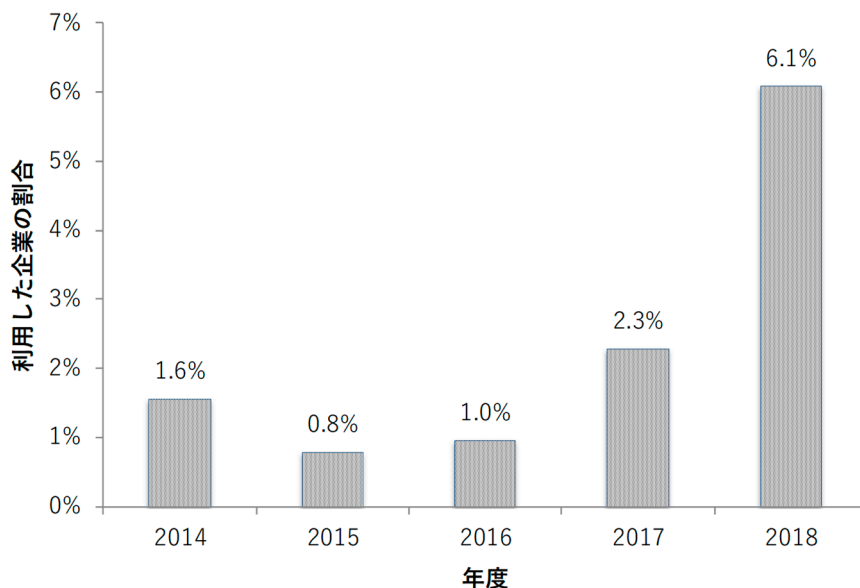
政府の科学技術イノベーション政策においては、大学や公的研究機関だけでなく、民間企業を直接的な対象とした施策・制度が講じられている。その効果や影響を把握するために、a) 試験研究費の総額にかかる税額控除制度、b) 研究開発に対する補助金等の支援制度、c) 研究開発に関する政府調達、の3種類の政府の施策・制度について、企業による利用状況を質問した。

これらの施策のうち、「研究開発に関する政府調達」の利用企業の割合は、2017 年度まで 1～2%程度の低い値に留まっていたが、今回、調査した 2018 年度については 6.1%であり、著しい増加となった(表 8、図 22)。

表 8. 研究開発支援に関する施策を利用した企業数・割合の推移

	(年度)				
	2014	2015	2016	2017	2018
(政府の施策)	(企業数)				
試験研究費の総額にかかる税額控除制度	495	549	610	694	772
研究開発に対する補助金等の支援制度	326	319	329	319	387
研究開発に関する政府調達	21	11	15	40	117
回答企業全体(N)	1348	1405	1569	1751	1923
(政府の施策)	(割合)				
試験研究費の総額にかかる税額控除制度	36.7%	39.1%	38.9%	39.6%	40.1%
研究開発に対する補助金等の支援制度	24.2%	22.7%	21.0%	18.2%	20.1%
研究開発に関する政府調達	1.6%	0.8%	1.0%	2.3%	6.1%

図 22. 研究開発に関する政府調達を利用した企業の割合の推移



・「研究開発に関する政府調達」の利用企業の急増の内訳には、政府の支援対象の選択の方針が反映されている可能性がある。

業種別に見ると、2018 年度に利用企業数の多い上位2業種は、生産用機械器具製造業(12社)、業務用機械器具製造業(10社)である。政府調達を通じた研究開発支援の対象として、様々な生産や業務の手段である機械器具の製造企業が重視されていることがうかがえる。それに続くのは、建設業や食料品製造業をはじめとする特定の社会ニーズに明示的に結びついた業種であり、支援対象として、社会ニーズに直接的に結びついた技術領域も重視されていることが、ここに表れている可能性がある。

資本金階級別に見ると、2016 年度では資本金の大きい階級ほど利用企業数が多かったが、2018 年度は、それが逆転し、資本金の小さい階級ほど利用企業数が大きくなっている。政府による調達を通じた研究開発支援においては、ベンチャー企業や小規模企業を主な対象とした施策・制度が多く、この変化は、そのような政策の結果・効果を反映している可能性がある(図 23)。

図 23. 研究開発に関する政府調達の利用企業数の推移(業種別および資本金階級別)

