

「民間企業の研究活動に関する調査報告 2021」を公表します

文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP、所長 佐伯浩治）は、「民間企業の研究活動に関する調査」の2021年度調査結果を取りまとめました。

研究開発者の採用では、新卒採用を行った企業の割合が顕著に増加する一方で、中途採用を行った企業の割合が大幅に減少し、博士課程修了者の採用は低調でした。研究開発者の能力向上のための取り組みについて初めて調査し、社会人大学院生としての大学院通学と論文博士による博士号取得をサポートしている企業の割合は、博士課程修了者を採用した企業の割合より高いことが明らかとなりました。

また、研究開発者として博士課程修了者を採用しない理由を9年ぶりに調査し、マッチングの問題が大きいとの回答が半数以上という結果となりました。

1. 調査内容

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。

2021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1,891社（母集団3,685社）より回答を収集しました。

2. 調査結果の主な概要

研究開発者（新卒）を採用した企業の割合は2020年度に46.5%となり、前年度より8ポイント増加したものの、中途採用を行った企業の割合（27.6%）は前年度（32.4%）より大幅に減少し、また、博士課程修了者の採用は依然として低調でした。

研究開発者の能力向上のための取り組みについて初めて調査し、社会人大学院生としての大学院通学、及び、論文博士による博士号取得をサポートしている企業の割合はともに13%台であり、博士課程修了者を採用した企業の割合（9.6%）より高いことが明らかとなりました（図1）。また、研究開発者として博士課程修了者を採用しない理由を9年ぶりに調査し、マッチングの問題が大きいとの回答が半数以上という結果となりました（図2）。

2020年度における新型コロナウイルス感染症の流行への影響については、「実施中の社内の研究開発活動の縮小」を実施または決定した企業の割合が35.5%である一方で、「新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ」を実施または決定した企業の割合は34.8%であり、新たな研究開発活動につながるような影響もあったことが明らかとなりました。

図 1. 研究開発者の能力向上のための取組

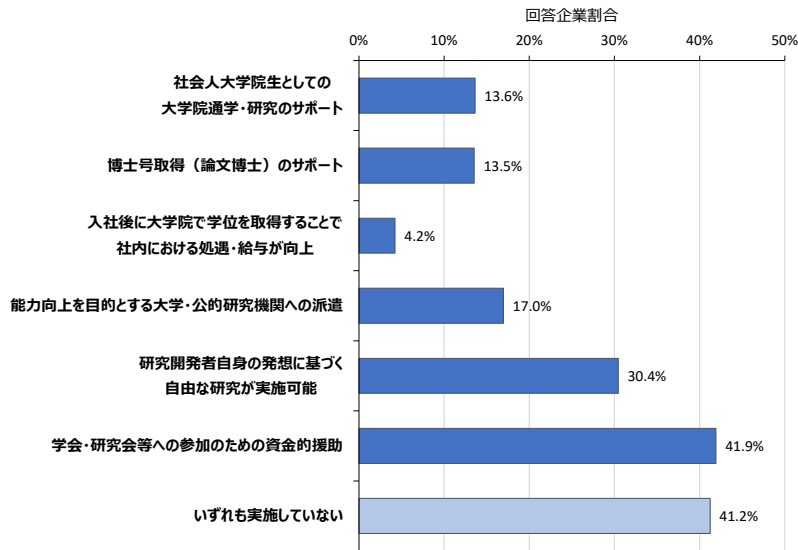
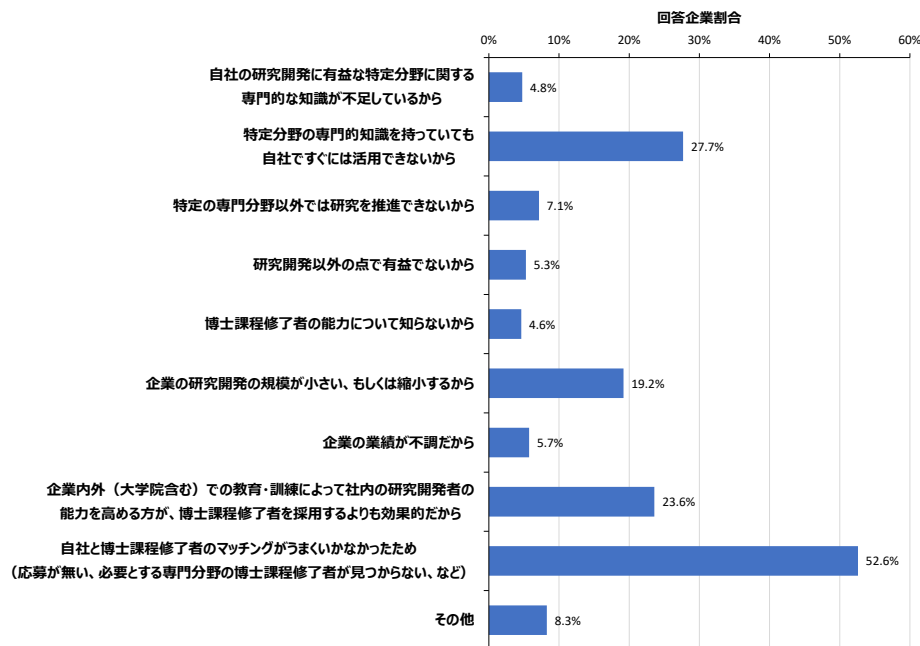


図 2. 研究開発者として博士課程修了者を採用しない理由



※ 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://nistep.repo.nii.ac.jp/index.php>) 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、高山

TEL: 03-6733-6539

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

2021 年度調査 結果の概要（2020 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

・2020 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 26 億 720 万円であり、外部支出研究開発費は平均 4 億 8,766 万円であった。

・2019 会計年度と比較すると、社内研究開発費は平均値、中央値ともに微増となり、外部支出研究開発費の平均値も微増となった。

2020 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 26 億 720 万円（うち受入研究費が平均 7,338 万円）、総外部支出研究開発費が平均 4 億 8,766 万円であった（表 1）。

前回調査結果と比較すると、社内研究開発費は、平均値、中央値とも増加した^{※2}。また、受入研究費の平均値、総外部支出研究開発費の平均値も増加している（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（2020 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	800	36197.4	9913.0	788	3289.6	0.0	765	6305.0	0.0
10億円以上100億円未満	572	93736.9	31590.5	547	5838.2	0.0	525	7282.7	4.0
100億円以上	265	1298957.2	300504.0	244	23772.2	0.0	230	284684.3	5465.5
全体	1637	260720.2	21647.0	1579	7337.6	0.0	1520	48765.9	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を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（2019 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	818	40997.8	9093.0	802	3340.7	0.0	774	2290.1	0.0
10億円以上100億円未満	587	87897.2	31105.0	569	6493.5	0.0	537	8763.4	0.0
100億円以上	252	1187088.4	257866.0	231	14049.4	0.0	224	292269.3	3066.5
全体	1657	231912.0	19925.0	1602	6004.6	0.0	1535	46870.9	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。

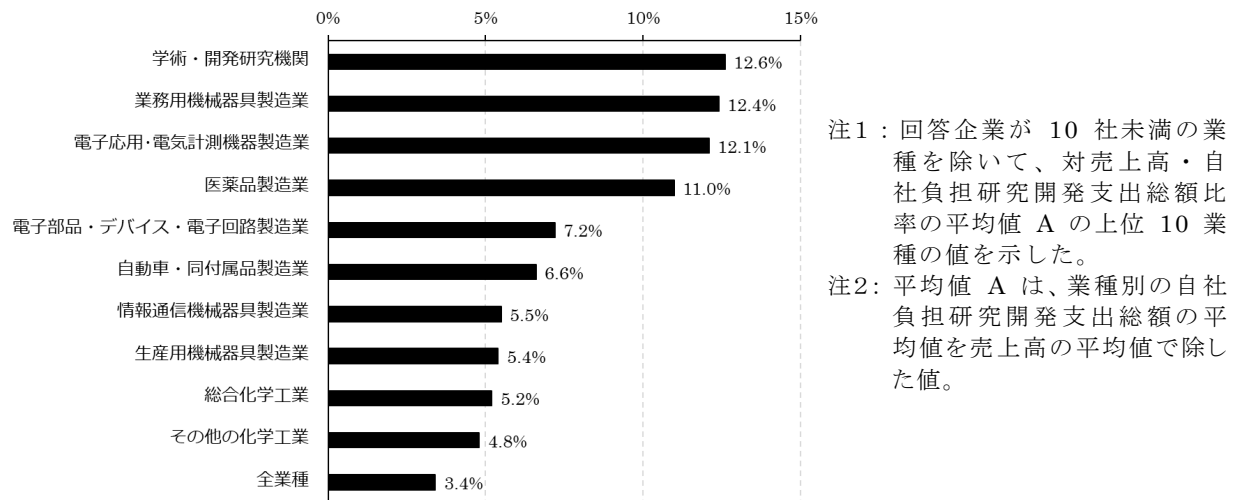
注2:受入研究費については、社内研究開発費と受入研究費を回答した企業を集計対象とした。

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。

・業種別の研究開発集約度は、学術・開発研究機関、業務用機械器具製造業、電子応用・電気計測機器製造業が上位であり、12%を超えている。

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、学術・開発研究機関（12.6%）が最も高く、以下、業務用機械器具製造業（12.4%）、電子応用・電気計測機器製造業（12.1%）、医薬品製造業（11.0%）が続いている（図 1）。

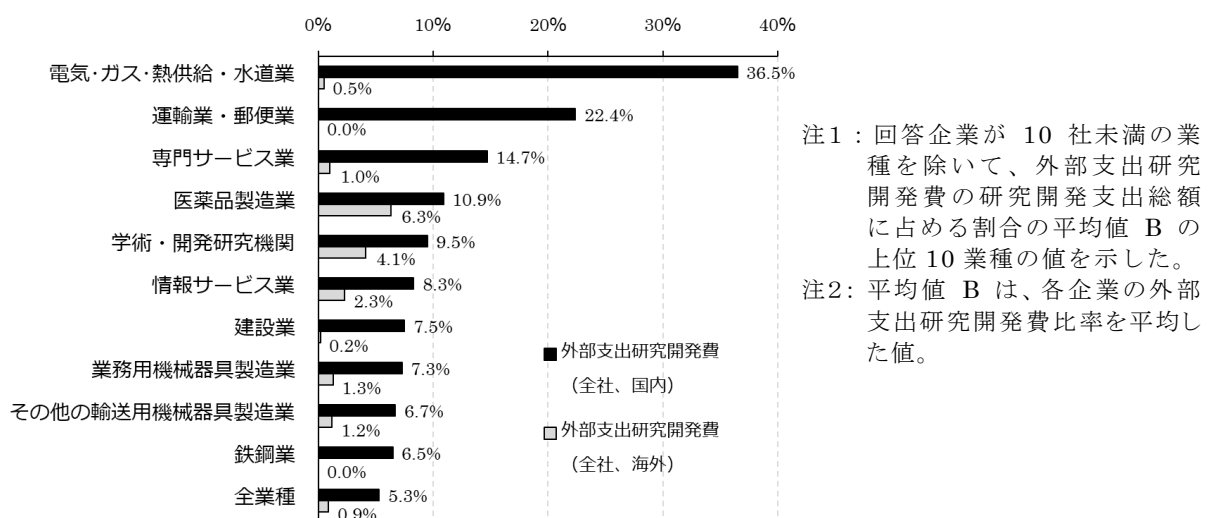
図 1. 業種別 主要業種の研究開発集約度（対売上高・自社負担研究開発支出総額比率：平均値 A）



・外部支出研究開発費は、海外より国内への支出額の割合がはるかに大きい。海外への支出額の割合が相対的に大きい業種は、医薬品製造業、学術・開発研究機関など。

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はるかに大きいのが、医薬品製造業、学術・開発研究機関では、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）



- ・ 既存事業向けの研究開発は、新規事業向けの研究開発の3倍強となっている。
- ・ 短期、中期、長期の研究開発の割合では、短期的な研究開発の割合が大きく、中期的な研究開発及び長期的な研究開発は同程度となった。

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）では、既存事業向けの研究開発の割合（76.7%）が、新規事業向けの研究開発（23.3%）の3倍強であり、はるかに大きい（図3(1)）。

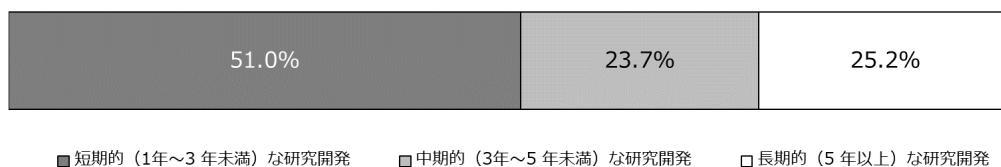
短期、中期、長期の研究開発の割合では、1年以上3年未満で実施する「短期的な研究開発」の割合は51.0%、3年以上5年未満で実施する「中期的な研究開発」は23.7%、5年以上で実施する「長期的な研究開発」の割合は25.2%であった（図3(2)）。

図3. 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）

(1) 既存事業向けの研究開発と新規事業向けの研究開発の割合 (N=1687)



(2) 短期的・中期的・長期的な研究開発の割合



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：第6期科学技術・イノベーション基本計画では、「第3章 科学技術・イノベーション政策の推進体制の強化」の「1. 知と価値の創出のための資金循環の活性化」で、「民間投資環境の整備」のための取り組みの一つとして、「民間企業の中長期・革新的な研究開発等を促し（以下略）」との記述がある。

・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 27.4%、持続可能な開発目標（SDGs）への対応のための研究開発を実施する企業の割合は 29.4%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 27.4%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 29.4%、「地球規模の環境問題に関する技術」の研究開発は 22.9%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（図 4）。

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」の研究開発は、サービス業（51.4%）とその他（61.3%）の実施企業割合が製造業（21.1%）の 2 倍以上となっている（図 5）。

※ 「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 6 期科学技術・イノベーション基本計画において、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 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）

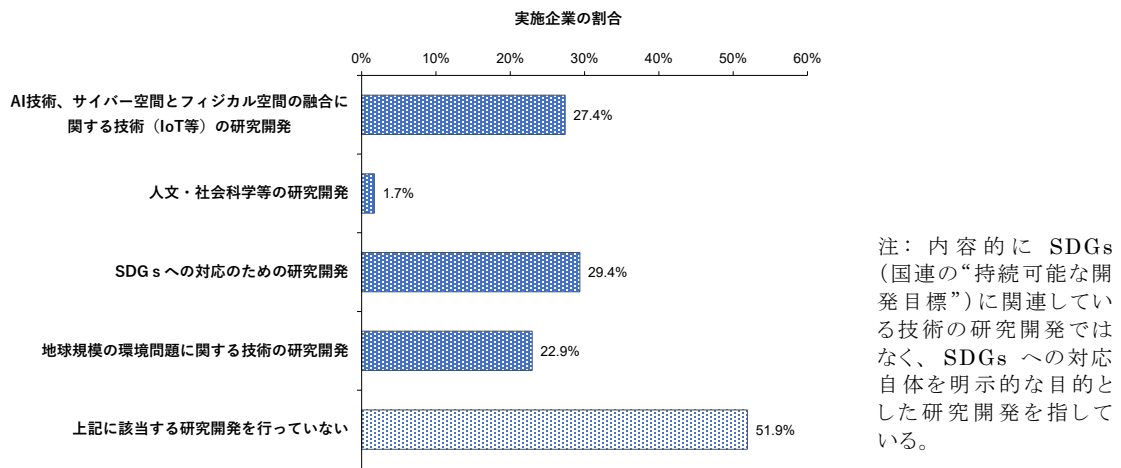
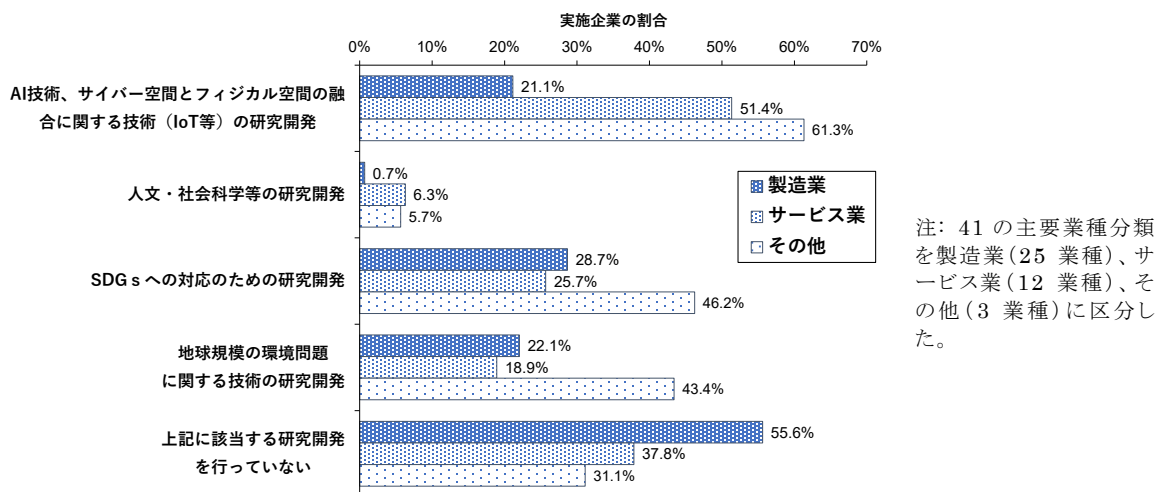


図 5. 研究開発の性格や目的別の内訳（研究開発費に基づく比率の平均値）：業種カテゴリー別



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 148.9 人である。
- ・ 年齢階級別の研究開発者比率の分布は、資本金階級によって多少の違いがある。

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 148.9 人であった(表 3)。

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、資本金 1 億円以上 10 億円未満と資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業については、概して年齢が上がるほど研究開発者比率は小さくなっていく傾向が見られる。また、資本金 100 億円以上の企業については、35 歳以上 39 歳以下と 50 歳以上 54 歳以下の年齢階級が、それらの前後の年齢階級より高くなっている。(図 6)。

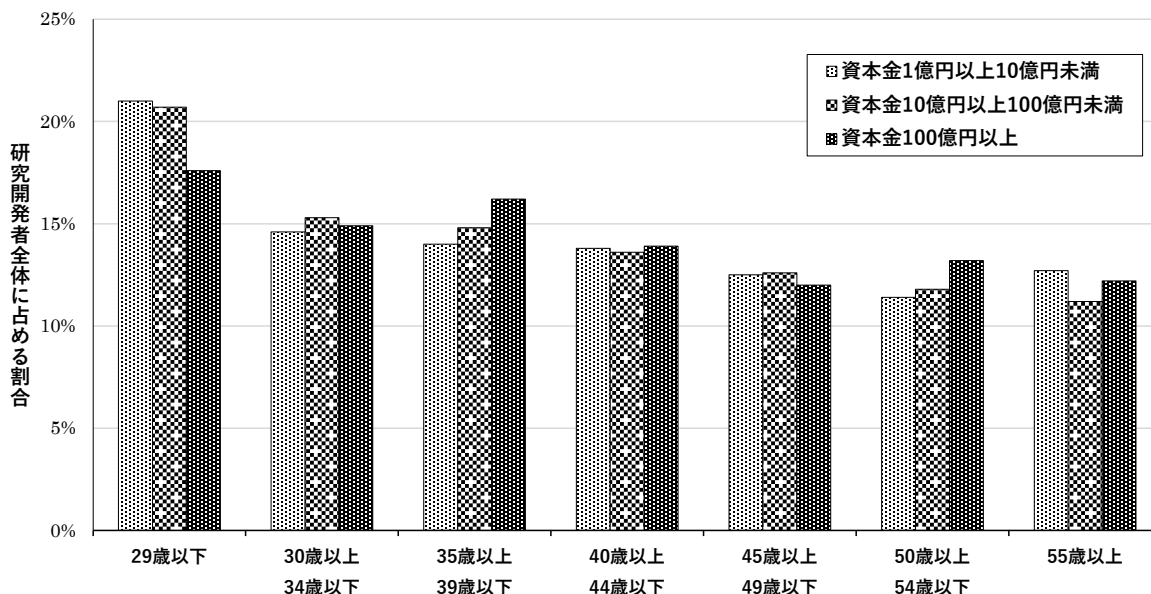
表 3. 資本金階級別 研究開発者を雇用している企業割合及び研究開発者数

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	850	98.1%	834	28.7	13.0
10億円以上100億円未満	622	98.1%	610	74.4	28.0
100億円以上	312	99.0%	309	620.2	182.0
全体	1784	98.3%	1753	148.9	23.0

注1:研究開発者を雇用している企業の割合については、研究開発者数の総数(0人も含む)ないし年齢別内訳の全てを回答した企業を対象として集計した。

注2:研究開発者数については、1人以上の研究開発者を雇用していると回答した企業のみを対象として集計した。

図 6. 資本金階級別 研究開発者の年齢別内訳比率(平均値 A)

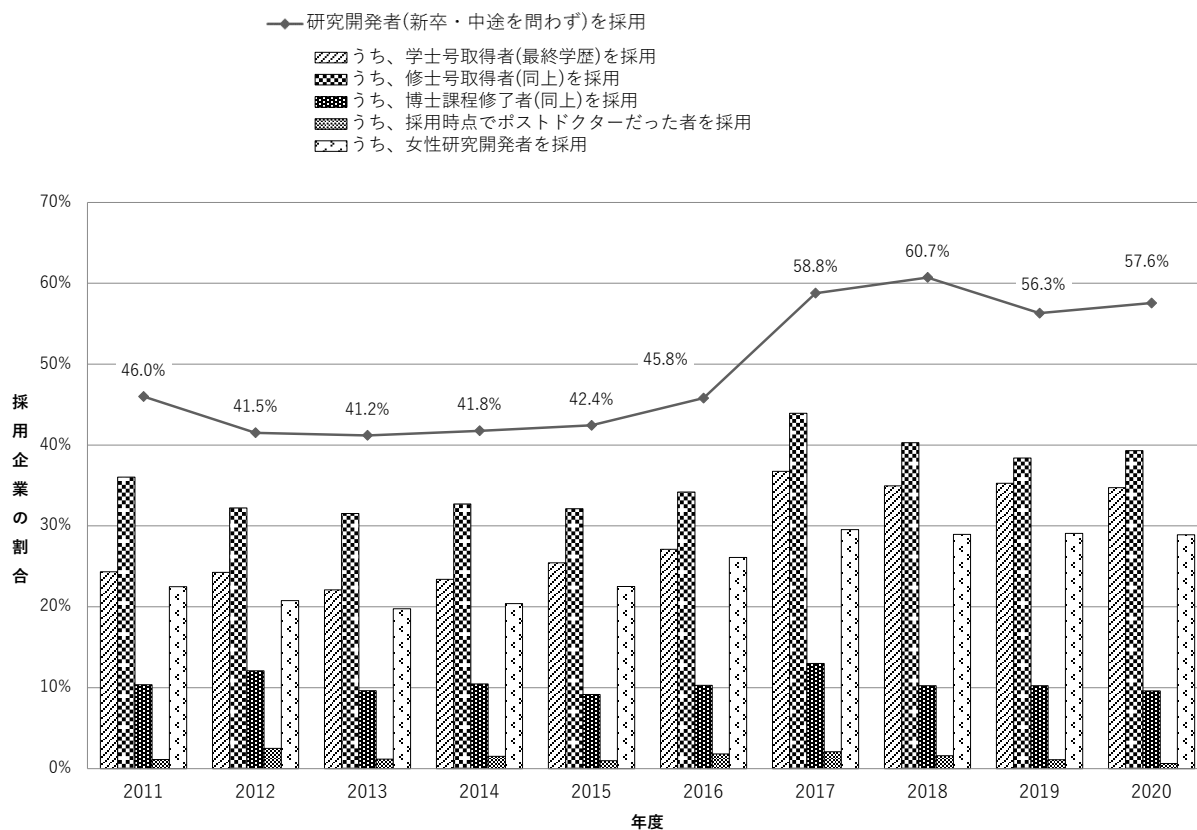


・2020年度に研究開発者（新卒・中途を問わず）を採用した企業の割合は、57.6%であり、前年度より若干の増加となった。

・学歴別に採用企業割合を見ると、2020年度は、学士号取得者の採用割合は前年度より微減、修士号取得者の採用割合は3年ぶりの増加となっている。一方、博士課程修了者の採用割合は減少、女性研究者の採用割合も微減となっている。

研究開発者（新卒・中途を問わず）を採用した企業の割合は、2014年度以降5年連続で増加した後、2019年度の割合は減少したが、2020年度は再び増加に転じて57.6%となり、2011年度以降の全期間のなかでは3番目に大きい割合となっている。学歴別に採用した企業割合を見ると、学士号取得者の採用割合は前年度より微減となったが、修士号取得者の採用割合は、3年ぶりの増加となった。また、2020年度に博士課程修了者を採用した企業の割合は前年度より減少して9.6%となり、2011年度以降の全期間のなかでも2015年度に次いで小さい割合となっている。また、女性研究者の採用割合は、微減となっている。（図7）。

図7. 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。

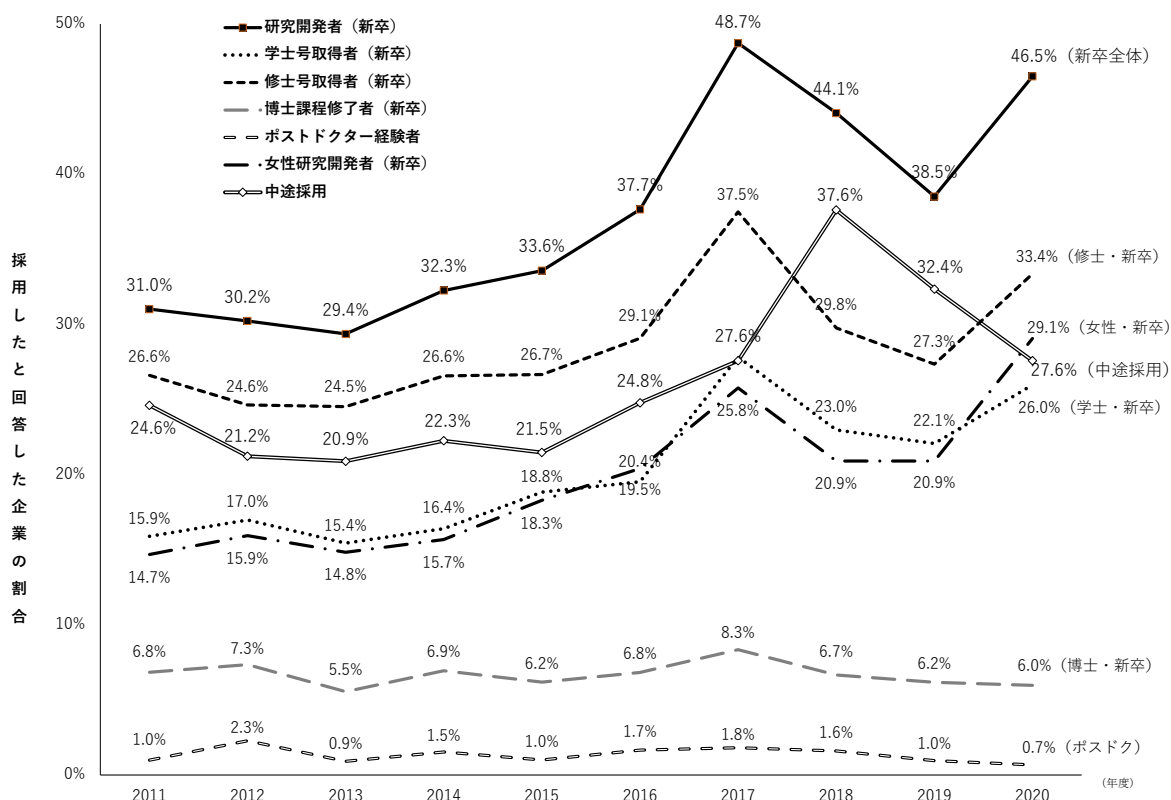
・2020年度は、新卒採用を行った企業の割合が前年度より大幅に増加する一方で、中途採用を行った企業の割合は2年連続で減少した。

・学士号取得者（新卒）、修士号取得者（新卒）、女性研究開発者（新卒）の割合は前年度から顕著に増加する一方で、博士課程修了者（新卒）とポストドクター経験者のいずれについても、採用した企業の割合は3年連続で減少した。

研究開発者（新卒）を採用した企業の割合は、2018年度と2019年度の減少から増加に転じ、2020年度は前年度より8ポイントの大幅な増加となった。他方で、中途採用を行った企業の割合は減少した。この減少は2年連続である。

採用企業割合の推移を学歴・属性別に見ると、学士号取得者（新卒）と修士号取得者（新卒）を採用した企業の割合は、新卒全体と同様に、2018年度と2019年度の減少から転じて2020年度は顕著な増加となった。一方、博士課程修了者（新卒）、ポストドクター経験者のいずれについても、採用した企業の割合は3年連続で減少した。女性研究開発者（新卒）の採用企業割合は新卒全体と同様に前年度より大幅に増加した（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：採用した研究開発者数及びその内訳項目全て（0人も含む）に回答した企業を集計対象とした。

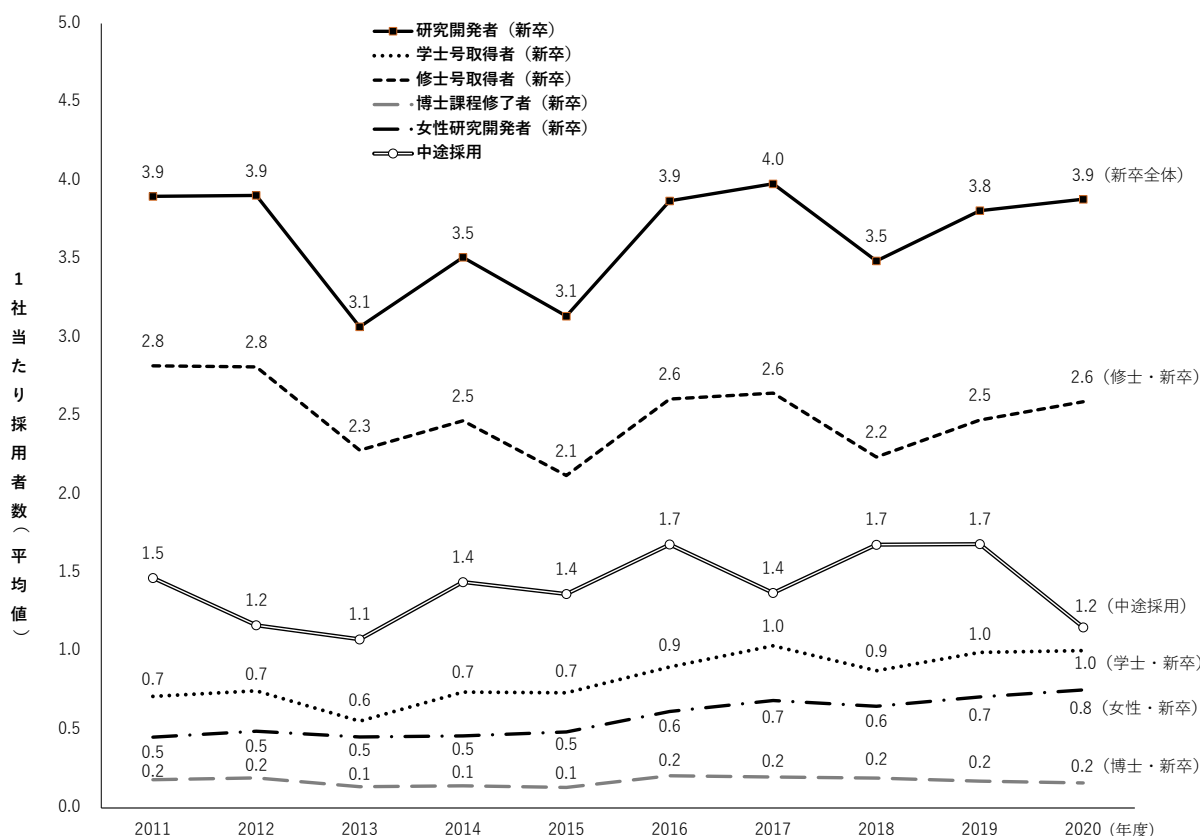
- ・2020年度は、研究開発者（新卒）の採用者数（平均値）が前年度に引き続いて増加した。
- ・学歴・属性別に見ると、修士号取得者（新卒）は前年度より増加し、学士号取得者（新卒）と博士課程修了者（新卒）は横ばいとなった。
- ・一方、中途採用者（平均値）は、前年度より大幅に減少した。

採用された研究開発者の人数の平均値の推移を見ると、研究開発者（新卒）全体については、2020年度に平均人数が前年度より増加した。

学歴・属性別に見ると、修士号取得者（新卒）、学士号取得者（新卒）、女性研究開発者（新卒）も採用者数（平均値）が前年より増加した。一方、博士課程修了者（新卒）については、2016年度以降、横ばいで推移している。

中期的な傾向としては、2013年度以降、研究開発者（新卒）全体は、緩やかに増加していると考えられる。中途採用者については、2013年度以降、中期的に緩やかな増加傾向が見られていたが、2020年度は、2012年度や2013年度の水準まで減少した。（図9）。

図9. 採用された研究開発者の1社当たり平均人数の推移



注1: 採用した研究開発者数及びその内訳項目全て(0人も含む)に回答した企業を集計対象とした。
 注2: 平均値は、回答企業全体での研究開発者の採用者数の合計値を、回答企業数で除した値を用いた。
 注3: ポストドクターの採用者数は、1社当たり平均値が小さいため、省略した。

- ・ 研究開発者の採用後の印象では、「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が、「期待を下回った」の回答割合も最も高い。
- ・ 博士課程修了者の「期待を上回った」の回答割合は、今回調査では前年より減少した。

過去 3 年間に研究開発者を採用した企業の、採用した研究開発者についての印象は、いずれの学歴区分についても「ほぼ期待通り」の割合が最も高い。学歴別では、博士課程修了者とポスドクは、「期待を上回った」との回答割合が学士や修士よりも大きい。しかし、「期待を下回った」の回答割合が「期待を上回った」と同一であり、企業の評価は高くも低くも無いと言える(図 10)。

「期待を上回った」と「期待を下回った」の回答割合の推移を見ると、博士課程修了者については、2021 年調査で、「期待を上回った」の割合が前年より減少し、これまでで最も小さい割合となり、また、「期待を下回った」の割合がこれまでで最大となった。博士課程修了者に対する企業の期待が変化している可能性も考えられる(図 11)。

図 10. 研究開発者の採用後の印象(学歴別)

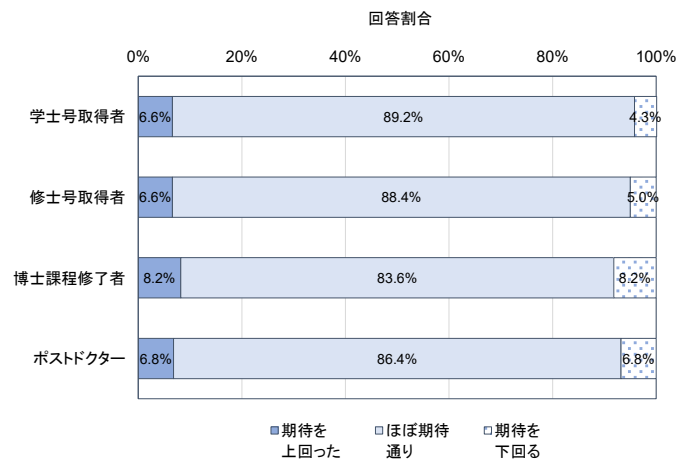
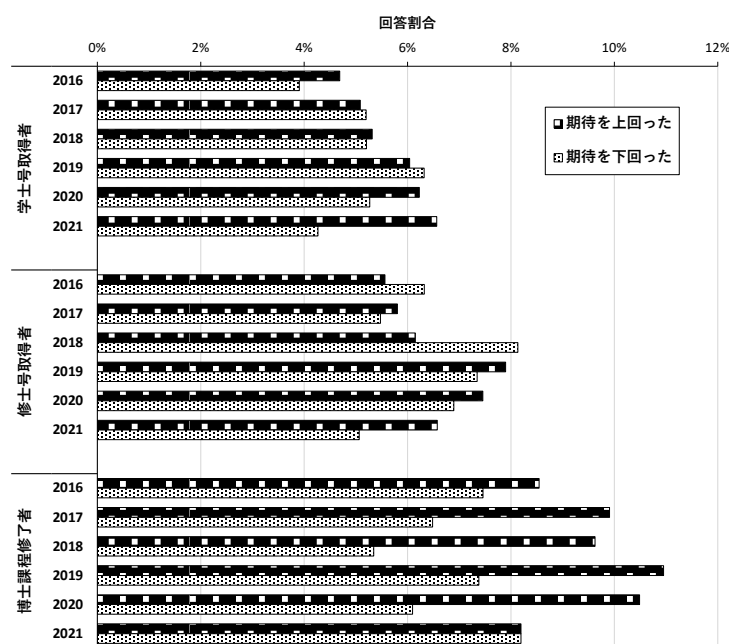


図 11. 研究開発者の採用後の印象:「期待を上回った」と「期待を下回った」の回答割合の推移



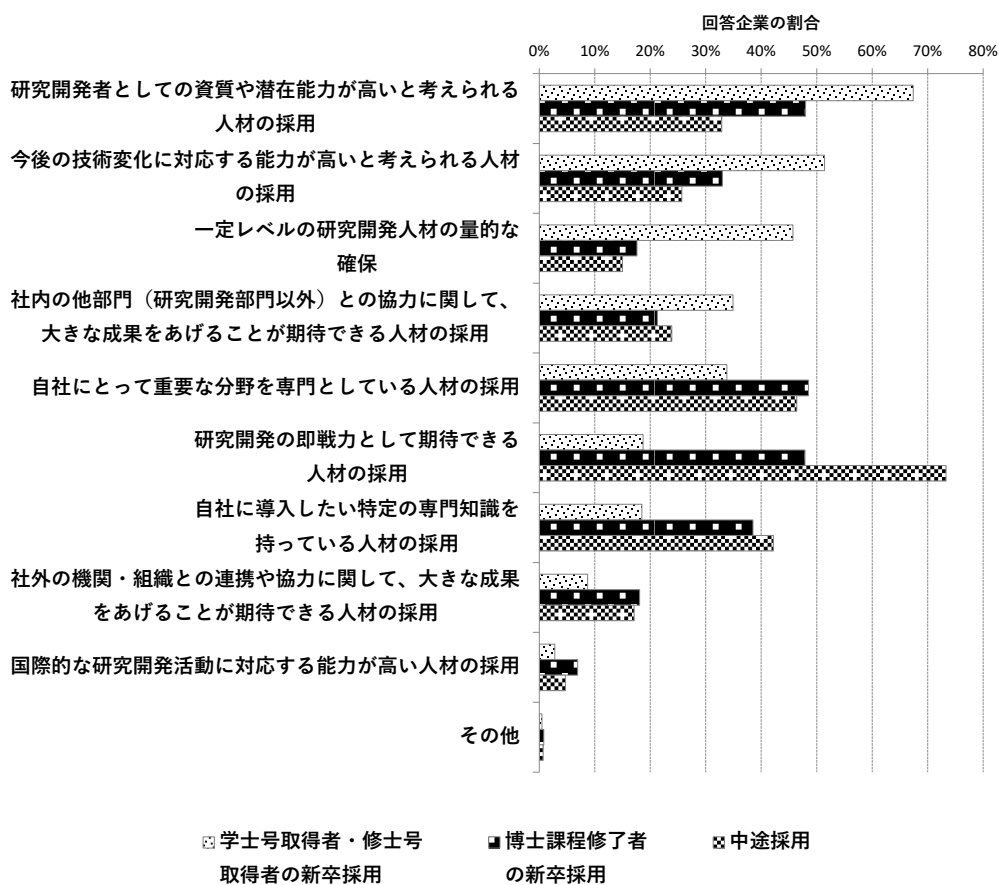
- ・ 学士号取得者・修士号取得者の採用においては、多くの企業が研究開発者の基本的な能力や潜在的な能力を重視している。
- ・ 中途採用については、回答企業の 4 分の 3 が「研究開発の即戦力として期待できる人材の採用」を重視している。
- ・ 博士課程修了者の採用では、全般的に、学士・修士の採用よりも中途採用についての回答に類似性が見られる。

研究開発者の採用において重視することとして、学士号取得者・修士号取得者については、「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」の回答割合が高く、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。また、「一定レベルの研究開発人材の量的な確保」の回答割合が 3 番目に高く、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。

中途採用では、回答企業の 4 分の 3 が、「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、それに続いて、「自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用」と「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」の回答割合が大きい。

博士課程修了者の採用で重視することについては、「その他」以外の全ての項目で、学士・修士の採用よりも中途採用についての回答割合に近い値となっている(図 12)。

図 12. 学士号取得者・修士号取得者の新卒採用、博士課程修了者の新卒採用、中途採用で重視すること

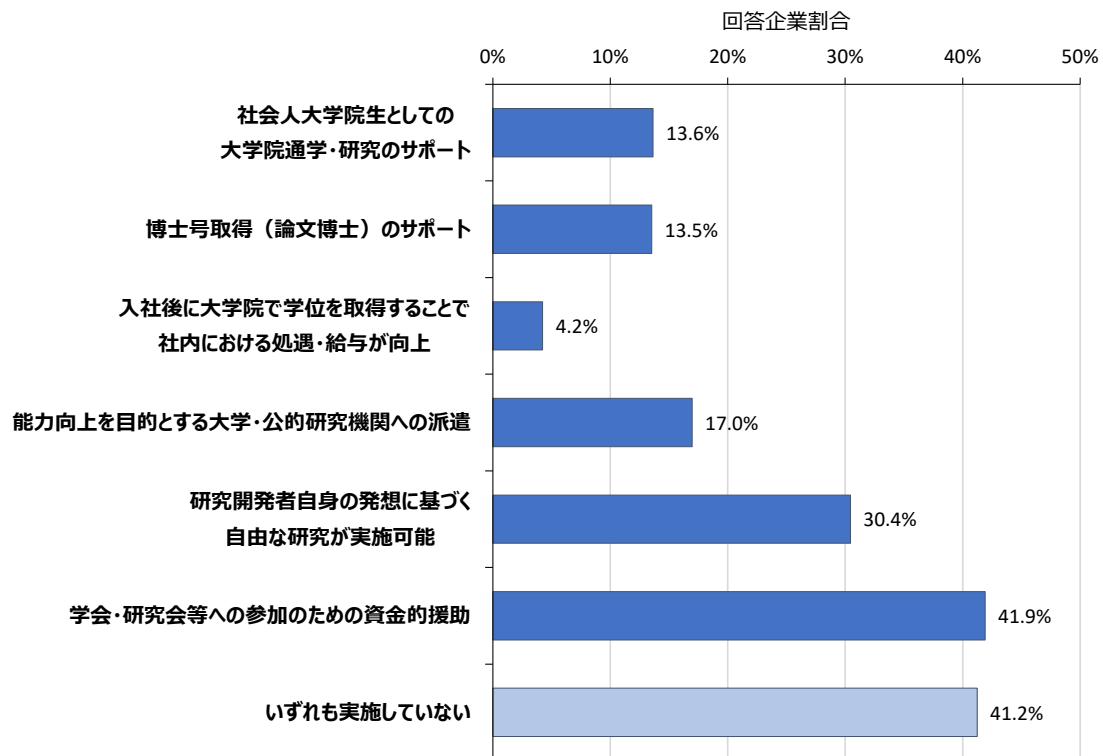


・研究開発者の能力向上のために、研究開発者の社会人大学院生としての大学院通学・研究のサポート、及び、論文博士による博士号取得のサポートを実施している企業の割合はともに13%台であった。この割合は博士課程修了者を採用している企業の割合（9.6%）より高い。

研究開発者の能力向上のために、研究開発者の社会人大学院生としての大学院通学・研究のサポート、及び論文博士による博士号取得のサポートを実施している企業の割合はともに13%台であった。この割合は高くはないが、博士課程修了者を採用している企業の割合（9.6%）を上回っている。

また、研究開発者が入社後に大学院で学位を取得することで社内における処遇・給与が向上する制度があると回答した企業の割合は4.2%、研究開発者の能力向上を目的として大学・公的研究機関に派遣している企業の割合は17.0%であった（図13）。

図13. 研究開発者の能力向上のための取組

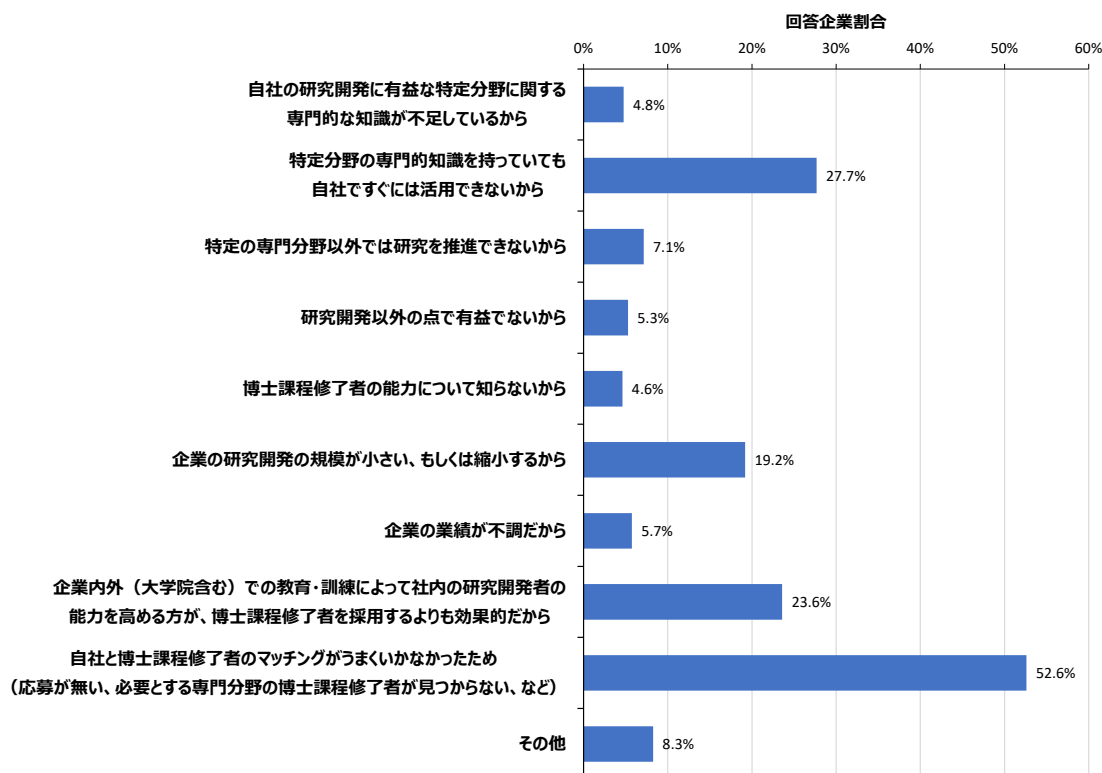


- ・ 研究開発者として博士課程修了者を採用しない理由については、「自社と博士課程修了者のマッチングがうまくいかなかったため」と回答した企業が半数以上であった。
- ・ また、「特定分野の専門的知識を持っていても自社ですぐには活用できないから」など、博士課程修了者が企業の研究開発に適合しにくい側面を示す項目の回答割合も比較的高い。

2021 年度調査では、研究開発者として博士課程修了者を採用しない理由について、2012 年度調査以来、9 年ぶりに調査した。その回答結果では、「自社と博士課程修了者のマッチングがうまくいかなかったため(応募が無い、必要とする専門分野の博士課程修了者が見つからない、など)」の回答割合が高く、50%を超えている。これは、良い人材であれば採用するが見つからなかった、といった意味であることが考えられ、博士課程修了者と企業とのマッチングを向上させる政策が有効な可能性もある。

それに続いて、「特定分野の専門的知識を持っていても自社ですぐには活用できないから」(27.7%)、「企業内外(大学院含む)での教育・訓練によって社内の研究開発者の能力を高める方が、博士課程修了者を採用するよりも効果的だから」(23.6%)の回答割合が高く、博士課程修了者が企業の研究開発に適合しにくい側面が、これらの項目の回答に表れていると考えられる(図 14)。

図 14. 研究開発者として博士課程修了者を採用しない理由



3. 主要業種における研究開発

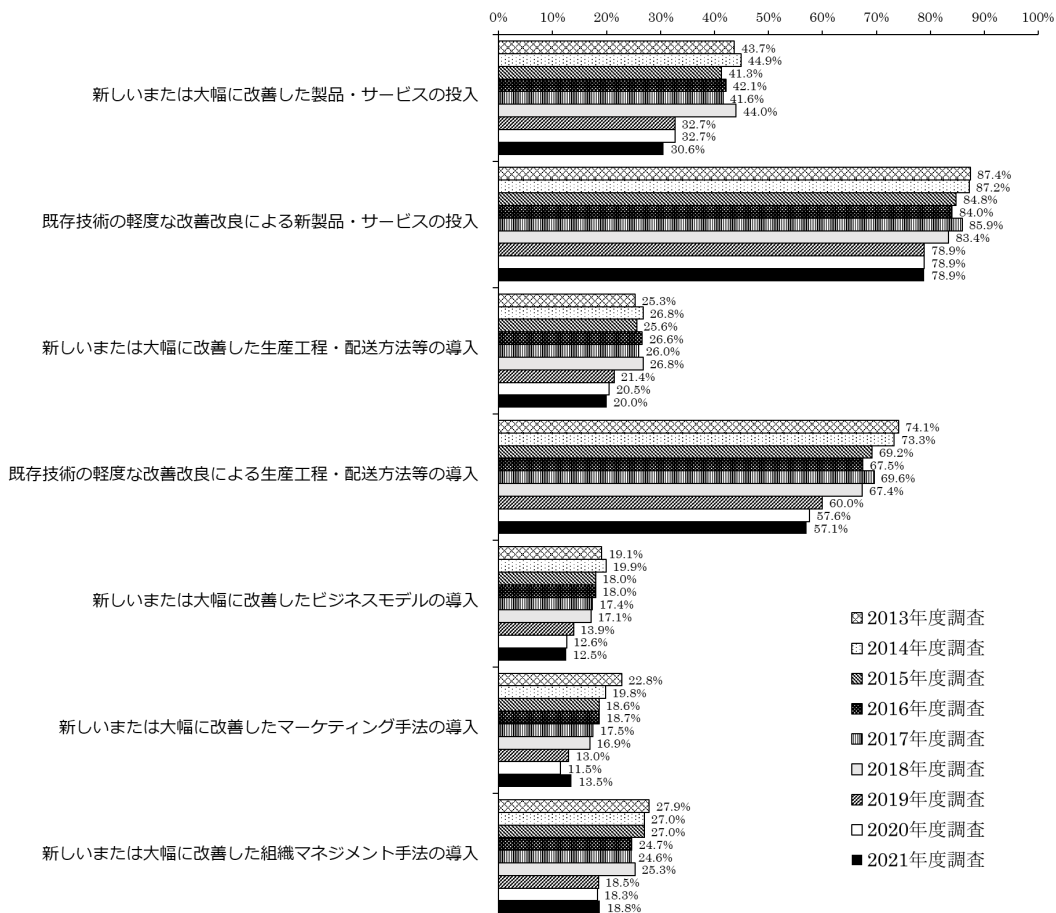
・2021年度調査によると、研究開発の結果として、2020年度に30.6%の企業が「新しいまたは大幅に改善した新製品・サービス」を投入し、20.0%の企業が「新しいまたは大幅に改善した生産工程・配送方法等」を導入した。

・2019年度調査から、本項目の調査対象期間を「過去3年間」から「過去1年間」に変更したため、新製品・サービス等を投入・導入した企業の割合は、2018年度までの調査結果に比べて低下したが、全体的な傾向は大きく異なっていない。

2021年度調査によると、主要業種における研究開発の結果としての新しい製品・サービスや製造方法・ビジネスモデル等の2020年度の投入・導入状況では、「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30.6%、「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20.0%、などの結果となった。

本調査項目については、2018年度調査まで「過去3年間」を対象としていたのに対し、2019年度調査から「過去1年間」に変更したため、2019年度調査以降の結果は、2018年度調査結果に比べて低くなっているが、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15)。

図15. 研究開発の結果としての新製品・サービス等を投入・導入した企業の割合



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 65.4 件で、資本金階級 100 億円以上の企業においては平均 250.5 件となっている。

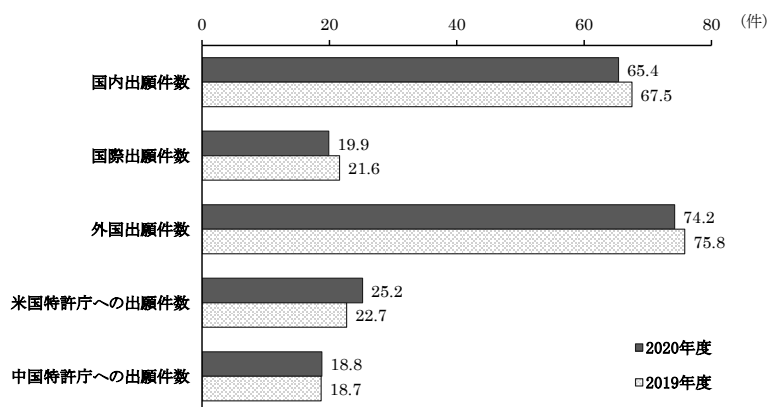
国内特許出願件数、国際特許出願件数(PCT 出願件数)、外国特許出願件数(外国への直接出願等の件数)のいずれも、資本金階級が上になるほど、平均値・中央値ともに、高くなる。これらを 2019 年度と比較すると、2020 年度の米国や中国特許庁への出願件数は増加しているが、それ以外は前年度より減少している(表 4、図 16)。

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	514	7.6	2.0	410	1.2	0.0	412	4.9	0.0
10億円以上100億円未満	507	16.2	5.0	439	2.8	1.0	431	10.8	2.0
100億円以上	295	250.5	71.0	279	74.5	10.0	276	276.7	39.0
全体	1316	65.4	5.0	1128	19.9	0.0	1119	74.2	1.0

注：特許出願の件数を回答した企業を対象に、件数の平均値と中央値を特許出願の種類ごとに計算した。

図 16. 特許出願件数(1社当たり平均件数)：2019年度と2020年度の比較



・国内特許のライセンス・インとライセンス・アウトの金額(平均値)を比較すると、回答企業全体では、ライセンス・アウトの金額が1.23倍である。

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2,814.9万円であり、件数の平均値は46.4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3,475.0万円、件数の平均値は3.7件である。これら2つの金額の平均値は、資本金階級が100億円以上の企業で最大になっている(表5)。

表 5. 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	492	1654.7	0.0	498	100.8	0.0	487	2217.7	0.0	496	0.4	0.0
10億円以上100億円未満	446	2639.5	0.0	459	3.1	0.0	436	383.3	0.0	450	2.1	0.0
100億円以上	214	5847.9	0.0	208	11.5	0.0	218	12467.3	18.0	217	14.8	1.0
全体	1152	2814.9	0.0	1165	46.4	0.0	1141	3475.0	0.0	1163	3.7	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の設問に回答した企業を対象に回答結果を集計した。

5. 他組織との連携・外部知識等の活用

・74.6%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。

2020年度に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、74.6%である。連携した研究開発が既存事業向けか、新規事業向けか、に関しては、全ての資本金階級で、既存事業向け(「既存事業向けのみ」+「両方」)の実施企業割合が、新規事業向けより高い。特に、資本金階級の下位2階級では、「既存事業向けのみ」の実施企業割合が50%を超えている。ただし、資本金100億円以上の企業では、「新規事業向け」の実施企業割合も高い(図17、図18)。

※ 「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17. 他組織との連携の有無 (N=1773)

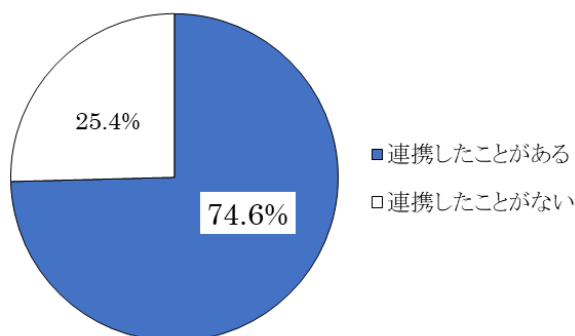
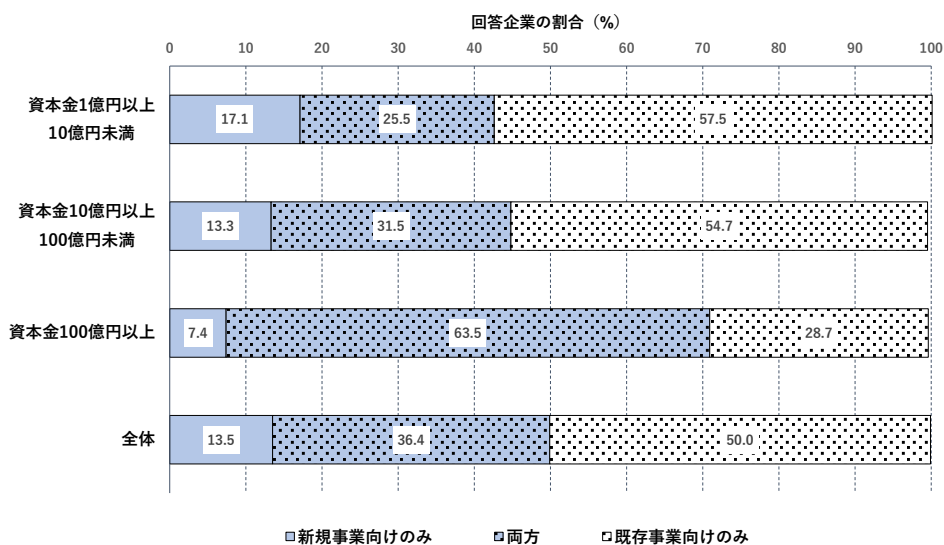


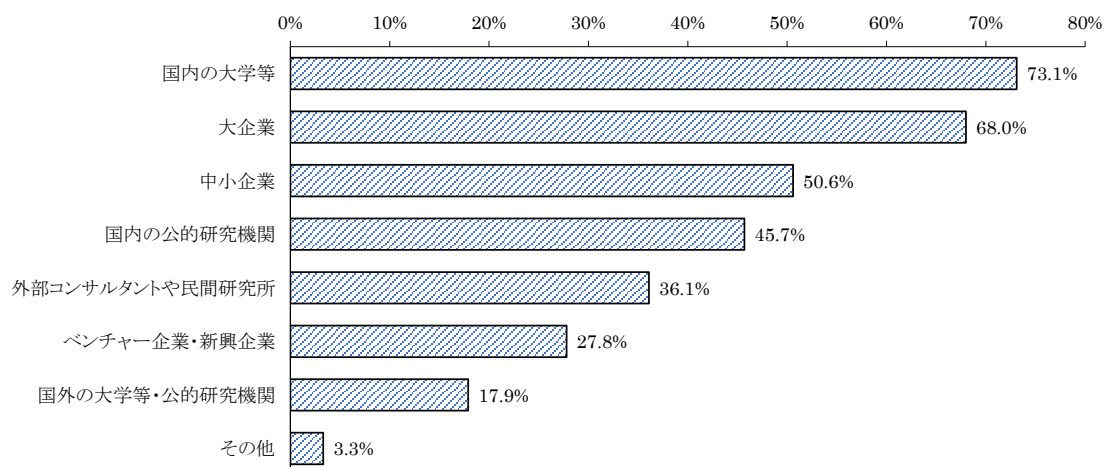
図18. 他組織との連携の有無：既存事業向け・新規事業向けの研究開発における連携の割合



・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（73.1%）が最も大きく、続いて大企業（68.0%）、中小企業（50.6%）となっている。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（36.3%）の回答割合が最も大きく、国内の大学等（29.2%）が続いているが、これら以外の回答割合は1割に満たない（図18、図20）。

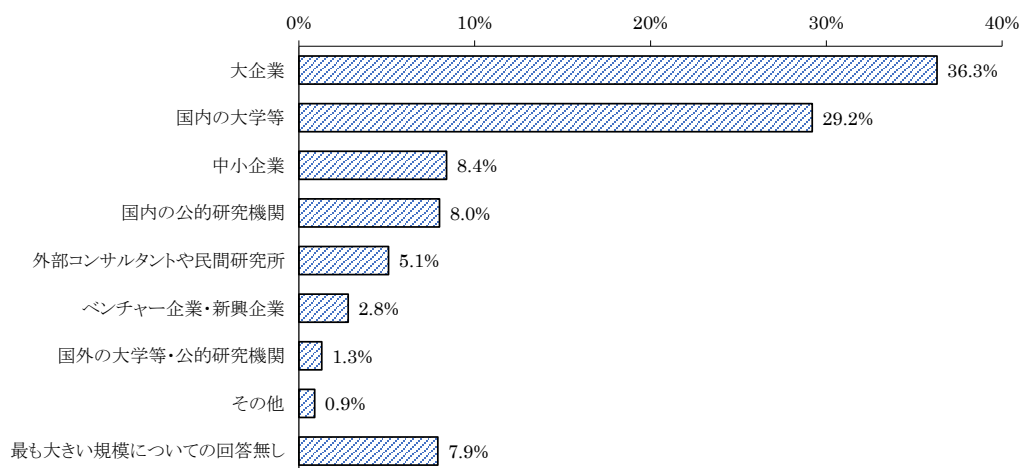
図19. 研究開発の促進を目的とした他組織との連携の実施割合：他組織の種類別



注1：他組織の種類（「その他」を含む8種類）別に、「連携した」と回答した企業の割合を示した。

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20. 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（単一）を求め、その回答割合を示した。

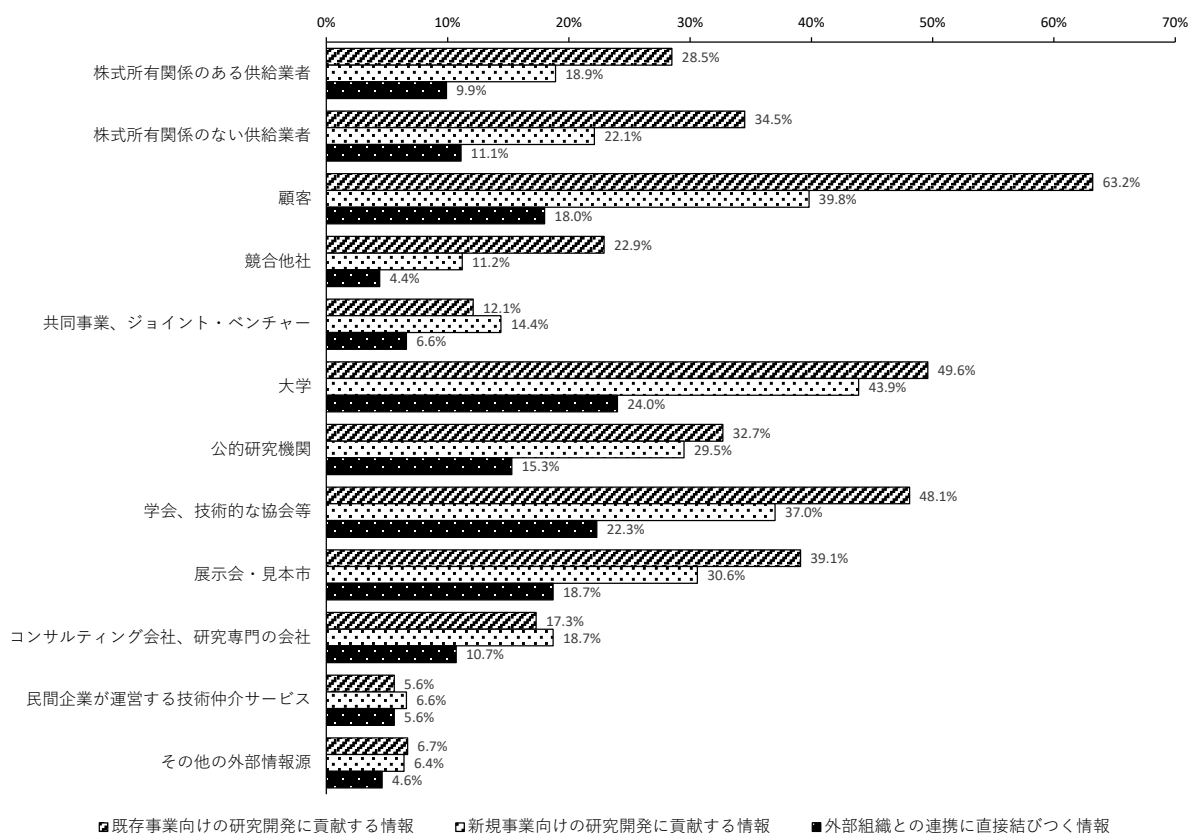
注2：「最も規模の大きい連携」とは、連携先の組織の規模ではなく、連携に要した資金額や関与した従業員の人数などが最も大きい連携を指す。

- ・ 既存事業向けの研究開発に結びつく情報源については、「顧客」、「大学」、「学会、技術的な協会等」の回答割合が高い。
- ・ 新規事業向けの研究開発、及び、外部組織との連携に直接結びつく情報源については、「大学」の回答割合が最も高い。

既存事業向けの研究開発に貢献する情報を入手した情報源については、「顧客」(63.2%)、「大学」(49.6%)、「学会、技術的な協会等」(48.1%)の順に回答割合が高くなっている。また、新規事業向けの研究開発に貢献する情報を入手した情報源については、「大学」(43.9%)、「顧客」(39.8%)、「学会、技術的な協会等」(37.0%)の順に回答割合が高くなっている。外部組織との連携に直接結びつく情報源については、「大学」(24.0%)、「学会、技術的な協会等」(22.3%)、「展示会・見本市」(18.7%)順に回答割合が高いが、その割合は既存事業向け・新規事業向けの情報源に比べて高くない。

全体的に、既存事業向けの研究開発に貢献する情報源の方が新規事業向けの研究開発に貢献する情報源よりも回答割合が高く、外部組織との連携に直接結びつく情報源の回答割合はその二つほど高くない。企業は新規プロジェクトの機会探索以上に既存プロジェクトの問題を解決する際に多様な情報源を活用していることが示唆されている(図21)。

図 21. 既存事業向け・新規事業向け・外部組織との連携に直接結びつく情報の情報源の比較



注：設問の選択肢のいずれかを選択した企業を集計した。

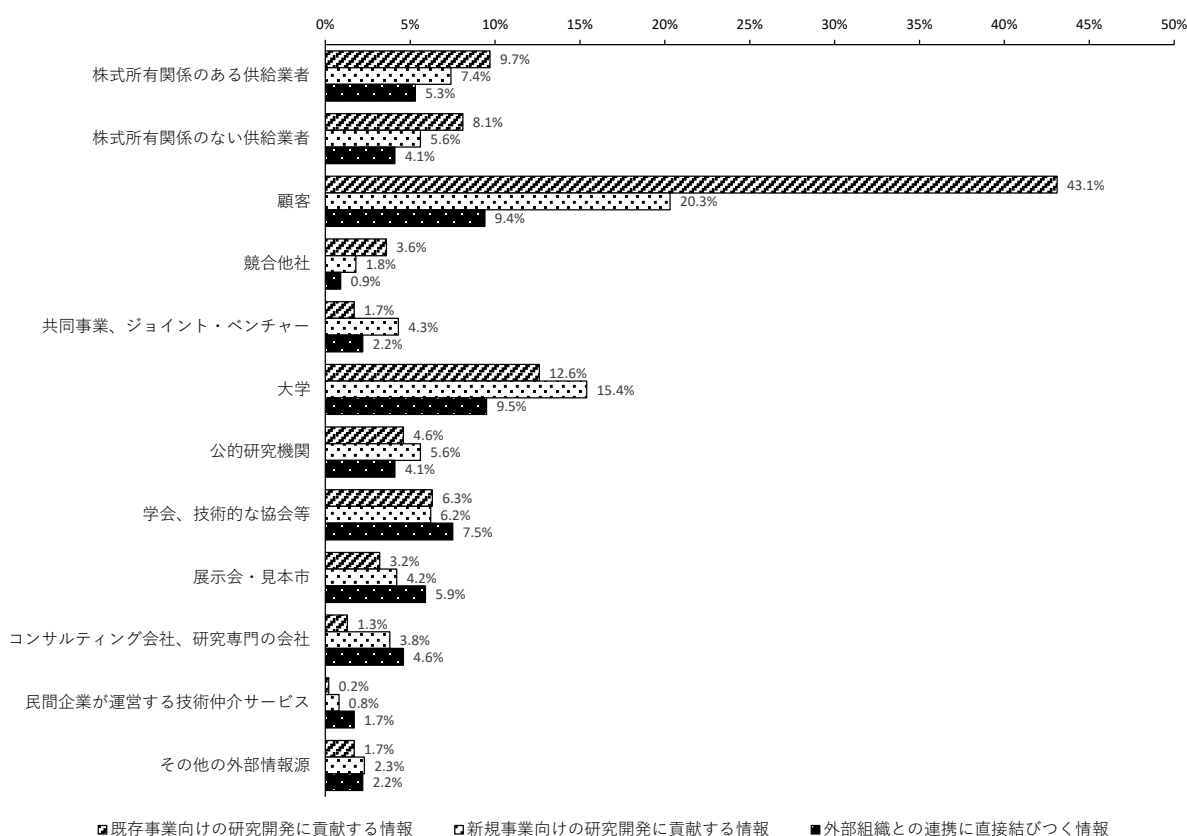
・最も効果があった情報源については、既存事業向けの研究開発に貢献する情報源では、「顧客」の回答割合が突出して高く、「大学」がそれに次いでいる。

・新規事業向けの研究開発に貢献する情報源でも「顧客」の回答割合が最も高いが、それに次ぐ「大学」が比較的、高い回答割合となっている。また、外部組織との連携に直接結びつく情報源については「大学」、「顧客」の順に回答割合が高くなっている。

最も効果があった情報源については、既存事業向けの研究開発に貢献する情報源、新規事業向けの研究開発に貢献する情報源のいずれについても、「顧客」（43.1%及び20.3%）の回答割合が突出して高く、「大学」（12.6%及び15.4%）が続いているが、その他の選択肢の回答割合はいずれも1割に満たない。外部組織との連携に直接結びつく情報源については、回答割合が1割を超える情報源はなかったが、「大学」（9.5%）、「顧客」（9.4%）、「学会、技術的な協会等」（7.5%）で割合が高い傾向がある。

「大学」は、最も効果があった情報源として2番目に回答割合が高いことに加えて、「新規」の回答割合が「既存」よりも高いことから、新規事業向けの研究開発に貢献する情報の源泉としての重要性がかなり高いと考えられる（図22）。

図22. 既存事業向け・新規事業向け・外部組織との連携に直接結びつく情報の情報源の比較
(最も効果があった情報源)



注：設問の選択肢のいずれかを選択した企業を集計した。

6. 科学技術に関する政府の施策・制度の利用状況

- ・「試験研究費に係る税額控除制度（総額型）」を利用した企業は 37.9%。
- ・いずれの制度とも資本金階級が高いほど利用割合が大きい傾向があるが、特に「オープンイノベーション型」を利用している企業は、資本金 100 億円以上の企業に強く集中している。

2020 年度に、「試験研究費に係る税額控除制度（総額型）」を利用した企業は 37.9%であるが、「試験研究費の額に係る税額控除制度（オープンイノベーション型）」を利用した企業は 6.3%であった。組織連携支援事業の利用割合（2.1%）は小さいが、公共調達制度の利用割合（1.1%）より大きい（表 7）。

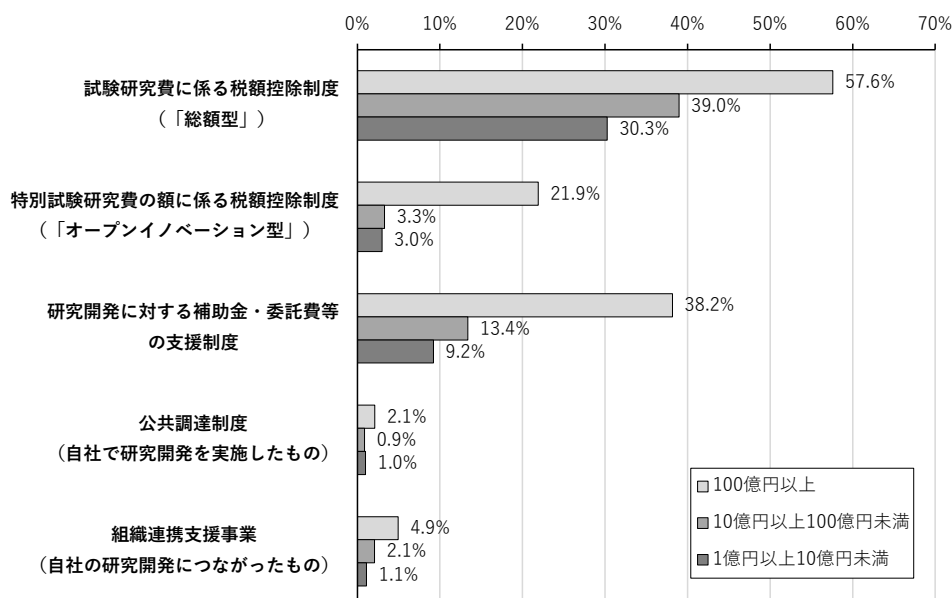
資本金階級別に見ると、いずれの施策・制度とも、概して資本金階級が上になるほど利用割合が高くなる傾向がある。特に、「試験研究費の額に係る税額控除制度（オープンイノベーション型）」の利用割合は、資本金 100 億円以上の企業では 21.9%であるのに対し、それ以外の2つの資本金階級では 3%台であり、同制度の利用企業が大企業に強く集中していることが分かる（図 23）。

表 7. 研究開発費に関する政府の科学技術関連施策の利用の有無：資本金階級別

資本金階級	N	試験研究費に係る 税額控除制度 （「総額型」）	特別試験研究費の額 に係る税額控除制度 （「オープン イノベーション型」）	研究開発に対する 補助金・委託費等 の支援制度	公共調達制度 （自社で研究開発 を実施したもの）	組織連携支援事業 （自社の研究開発 につながったもの）
1億円以上10億円未満	803	30.3%	3.0%	9.2%	1.0%	1.1%
10億円以上100億円未満	575	39.0%	3.3%	13.4%	0.9%	2.1%
100億円以上	283	57.6%	21.9%	38.2%	2.1%	4.9%
全体	1661	37.9%	6.3%	15.6%	1.1%	2.1%

注：5つの制度の全てについての利用の有無を回答した企業を対象に集計した。

図 23. 研究開発費に関する政府の科学技術関連施策の利用の有無：資本金階級別



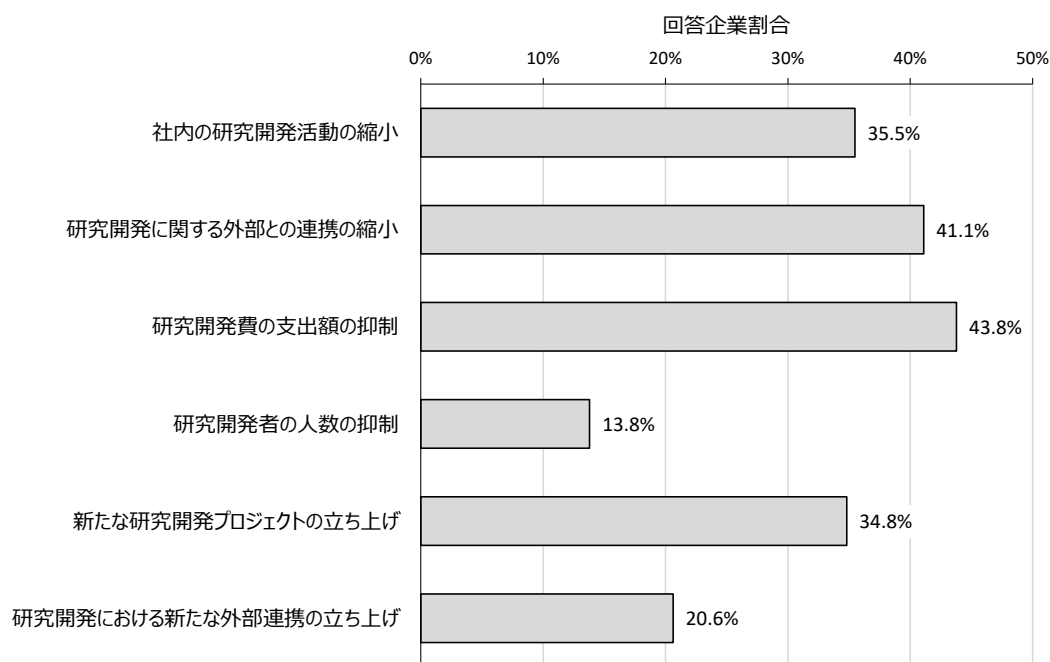
7. 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行の影響

・新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行やそれによる社会・経済の状況の変化への2020年度における対応として、「実施中の社内の研究開発活動の縮小」を実施または決定した企業の割合は35.5%であるが、「新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ」を実施または決定した企業の割合は34.8%であり、研究開発活動を抑制するような影響と、新たな研究開発につながるような影響が同程度あったことが分かる。

2020年度において、新型コロナウイルス感染症の流行やそれによる社会・経済の状況の変化への対応※として「実施中の社内の研究開発活動の縮小」を実施または決定した企業の割合は35.5%であった。一方、新型コロナウイルス感染症の流行への対応として「新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ」を実施または決定した企業の割合は34.8%で、新たな研究開発活動につながるような影響もあったことや、それが研究開発を抑制するような影響と同程度であったことが分かる（図24）。

※ 「研究開発活動の縮小」などの各項目は、単なる縮小等ではなく、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行やそれによる社会・経済の状況の変化への対応として実施したかを尋ねた結果を示している。

図24. 新型コロナウイルス（COVID-19）感染症の流行やそれによる社会・経済の状況の変化への2020年度における対応



注：本図に示した回答割合は、本設問の6つの選択肢のいずれかを選択した企業を対象に集計したものであり、一般的な実施・決定割合を示したものではない。