

NISTEP REPORT No.193

# 民間企業の研究活動に関する調査報告 2021

2022年6月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所  
第2研究グループ

【調査研究体制】

富澤 宏之 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第2研究グループ  
総括主任研究官  
高山 大 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第2研究グループ  
主任研究官  
矢口 雅英 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第2研究グループ  
客員研究官、元研究員(2022年5月まで)

【Contributors】

TOMIZAWA Hiroyuki Director of Research  
2nd Theory-Oriented Research Group, National Institute of Science and  
Technology Policy (NISTEP), MEXT  
TAKAYAMA Hajime Senior Research Fellow  
2nd Theory-Oriented Research Group, National Institute of Science and  
Technology Policy (NISTEP), MEXT  
YAGUCHI Masae Affiliated Fellow  
2nd Theory-Oriented Research Group, National Institute of Science and  
Technology Policy (NISTEP), MEXT  
One-time Research Fellow of 2nd Theory-Oriented Research Group (until  
May 2022)

本報告書の引用を行う際には、以下を参考に出典を明記願います。

Please specify reference as the following example when citing this NISTEP REPORT.

「民間企業の研究活動に関する調査報告 2021」, *NISTEP REPORT*, No.193, 文部科学省科学技術・学術政策研究所, 2022

DOI: <https://doi.org/10.15108/nr193>

“Survey on Research and Development Activities of Firms in the Private Sector 2021,”  
*NISTEP REPORT*, No.193, National Institute of Science and Technology Policy, Tokyo, 2022

DOI: <https://doi.org/10.15108/nr193>

## 民間企業の研究活動に関する調査報告2021

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第2研究グループ

### 要旨

文部科学省科学技術・学術政策研究所は、民間企業の研究活動に関する調査を毎年実施している。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3,685社(回答企業1,891社)を対象とし、研究開発投資の動向、研究開発者の雇用状況、知的財産活動の取り組み状況、各企業の主要業種における研究開発活動の状況、他組織との連携、科学技術に関する政府の施策・制度の利用状況、新型コロナウイルス感染症の流行の研究開発活動への影響、について調査した。

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

研究開発者の能力向上のために、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った。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、マッチングの問題であるという回答が半数以上であった。

2020年度における新型コロナウイルス感染症の流行の影響については、「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、研究開発活動を抑制するような影響だけでなく、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った。

## Survey on Research and Development Activities of Firms in the Private Sector 2021

2nd Theory-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

### ABSTRACT

The National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), conducts a survey on the research and development activities of firms in the private sector each year. The questionnaire for the FY2021 survey was sent to 3,685 companies having capital of at least 100 million yen and carrying out internal research and development (R&D) activities, of which 1,891 companies responded. The survey included questions about trends in R&D investments, the employment situations of R&D personnel, approaches to intellectual property activities, R&D activities of companies in their primary fields of business, collaborations with other organizations, how the companies utilized the science and technology policies and systems enforced and provided by the government, and how COVID-19 had impacted the companies' R&D activities.

The percentage of companies that hired R&D personnel (new graduates) was 46.5% in FY2020, an increase of 8 percentage points from the previous year, while the percentage of companies that hired mid-career workers decreased significantly from the previous year, and the hiring of PhD graduates remained

weak.

For upskilling of R&D personnel, the percentage of companies that support graduate school attendance as an adult graduate student and the percentage of companies that support doctoral degree acquisition through a doctoral dissertation were both in the 13% range, which was higher than the percentage of companies that hired PhD graduates (9.6%). In addition, for the first time in nine years, the reasons for not hiring PhD graduates as R&D personnel were surveyed, with more than half of the respondents stating that it was a matching problem.

The FY2021 survey showed that while 35.5% of the companies surveyed curtailed current internal R&D activities, regarding the impact of COVID-19 pandemic (or made a decision to do so) in FY2020, 34.8% started new R&D projects or made a decision to do so. This indicates that COVID-19 had not only an impact inhibiting R&D activities but also an impact leading to new ones.

## 目次

201 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
第1章 調査の概要.....	21
1-1. 調査の目的と方法.....	21
1-2. 調査票の回収状況.....	23
1-3. 報告書利用上の注意.....	25
第2章 回答企業の概況.....	26
2-1. 従業員数からみた回答企業の規模.....	26
2-2. 研究開発活動の実施状況.....	28
第3章 研究開発投資の動向.....	30
3-1. 研究開発費.....	30
3-2. 外部支出研究開発費.....	41
3-3. 研究開発投資の背景.....	47
第4章 研究開発者の雇用状況.....	54
4-1. 研究開発者数.....	54
4-2. 研究開発者の採用状況.....	61
4-3. 研究開発者の転出状況.....	70
4-4. 研究開発者の採用後の印象.....	72
4-5. 研究開発者の採用で重視すること.....	77
4-6. 研究開発者の能力向上のために実施している取組.....	84
4-7. 研究開発者として博士課程修了者を採用していない理由.....	87
第5章 主要業種における研究開発.....	89
5-1. 主要業種の特徴.....	89
5-2. 競争の状況.....	91
5-3. 市場における自社の位置づけ.....	95
5-4. 自社の市場の範囲.....	97
5-5. 新製品・サービスの投入等の状況.....	99
第6章 知的財産活動への取組.....	106
6-1. 知的財産活動の実施状況.....	106
6-2. 特許の出願状況.....	108
6-3. 特許の所有・利用状況.....	114
6-4. ライセンスの状況.....	117
6-5. 研究開発費当たりの特許出願件数.....	119
第7章 他組織との連携・外部知識等の活用.....	121
7-1. 他組織との連携の有無.....	121
7-2. 連携の相手先.....	125
7-3. 他組織との連携理由.....	131

7-4. 他組織との連携における問題点 .....	133
7-5. 研究開発を企画・実施するために利用した情報源.....	141
第8章 科学技術に関する政府の施策・制度の利用状況 .....	156
8-1. 研究開発支援に関する施策・制度の利用状況.....	156
第9章 新型コロナウイルス感染症の流行の研究開発活動への影響.....	163
9-1. 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.....	163
調査票.....	167
2021年度調査票別紙.....	169
（1）調査要領 .....	170
（2）調査票記入上のお願ひ .....	172
（3）用語の定義および例 .....	173
（4）分岐のある質問項目のご回答要領.....	175
（5）昨年度調査との対応表 .....	176
2021年度調査票 .....	177

各質問の業種別・資本金階級別集計表は、政府統計の総合窓口（e-Stat）に掲載しています。

下記サイトからご利用いただけます。

<https://www.e-stat.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<sup>※1</sup>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<sup>※2</sup>。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。

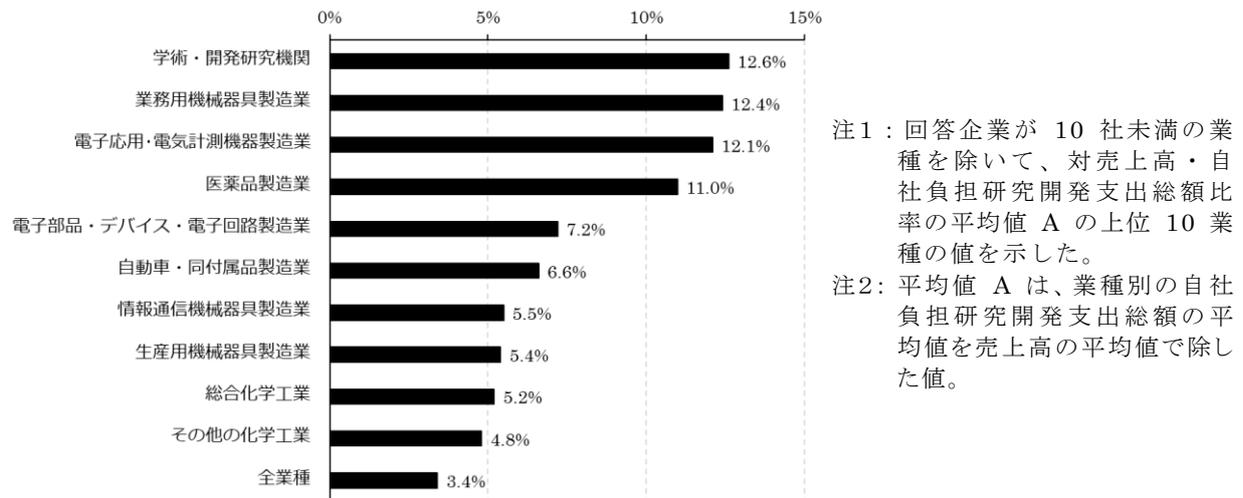
注2: 受入研究費については、社内研究開発費と受入研究費を回答した企業を集計対象とした。

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）。

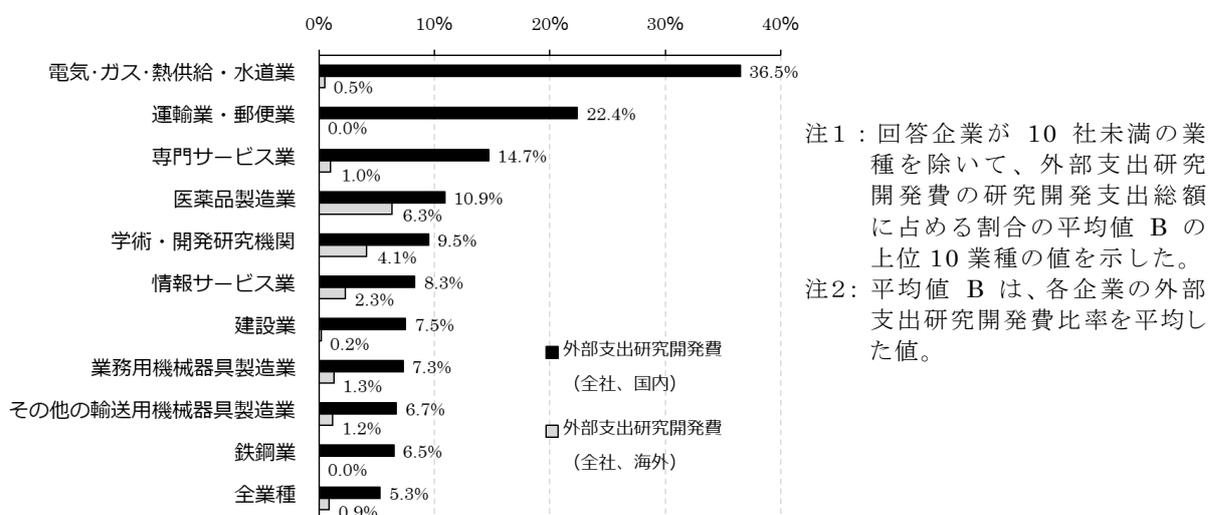
図 1. 業種別 主要業種の研究開発集約度(対売上高・自社負担研究開発支出総額比率:平均値 A)



・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)）。

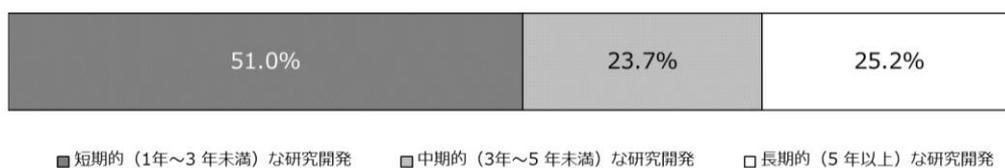
短期、中期、長期の研究開発の割合では、1年以上3年未満で実施する「短期的な研究開発」の割合は51.0%、3年以上5年未満で実施する「中期的な研究開発」は23.7%、5年以上で実施する「長期的な研究開発」の割合は25.2%であった（図3(2)）。

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）

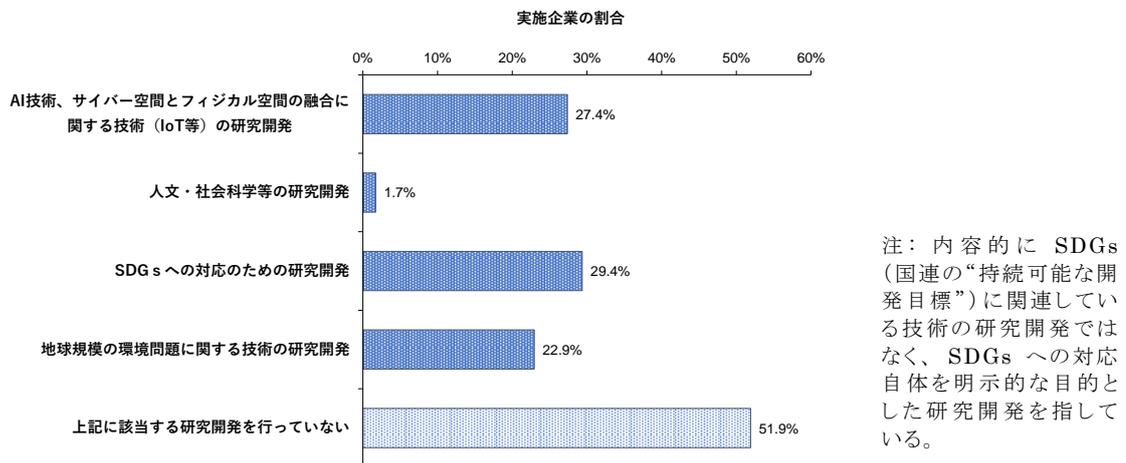
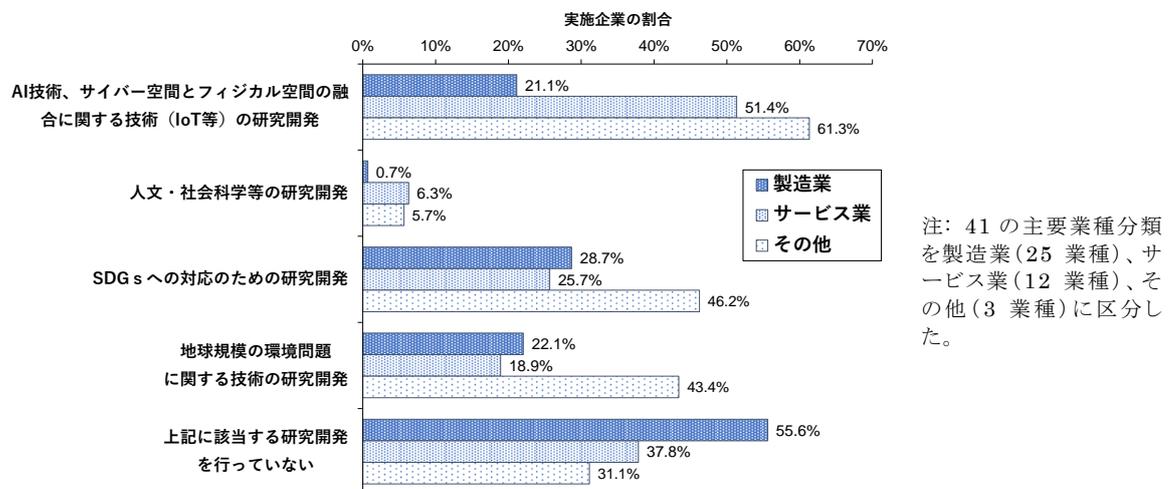


図 5. 研究開発の性格や目的別の内訳（研究開発費に基づく比率の平均値）：業種カテゴリー別



## 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)。

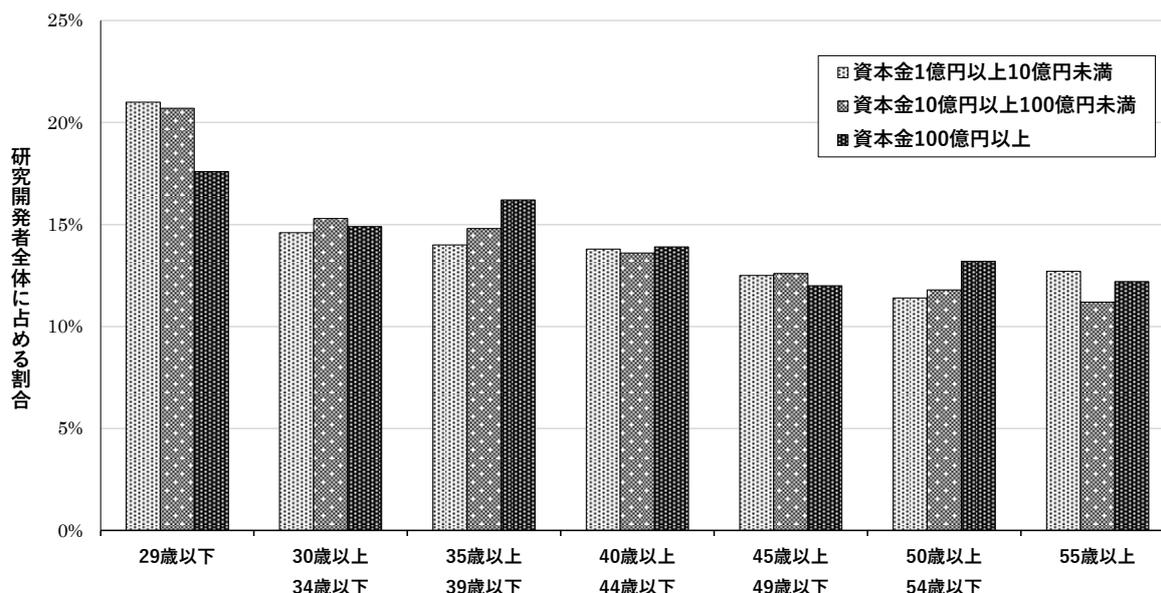
表 3. 資本金階級別 研究開発者を雇用している企業割合及び研究開発者数

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)

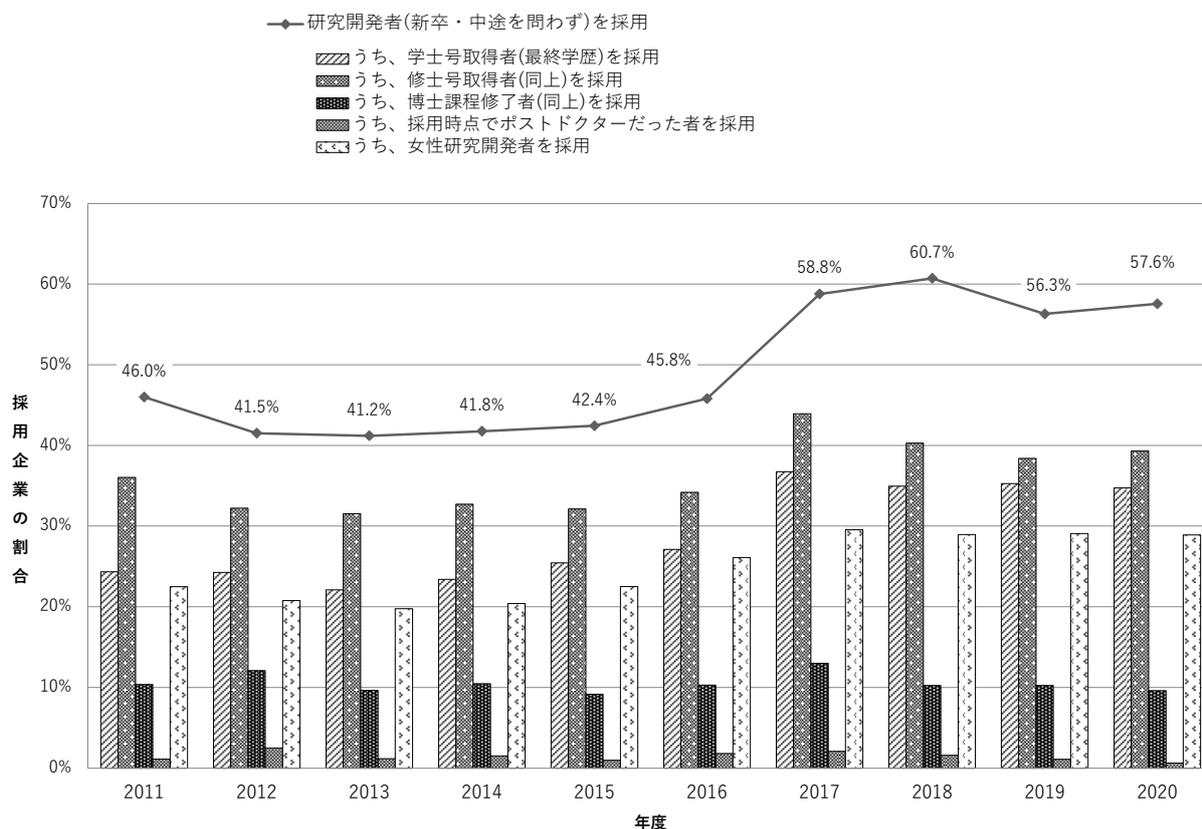


・2020年度に研究開発者（新卒・中途を問わず）を採用した企業の割合は、57.6%であり、前年度より若干の増加となった。

・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。

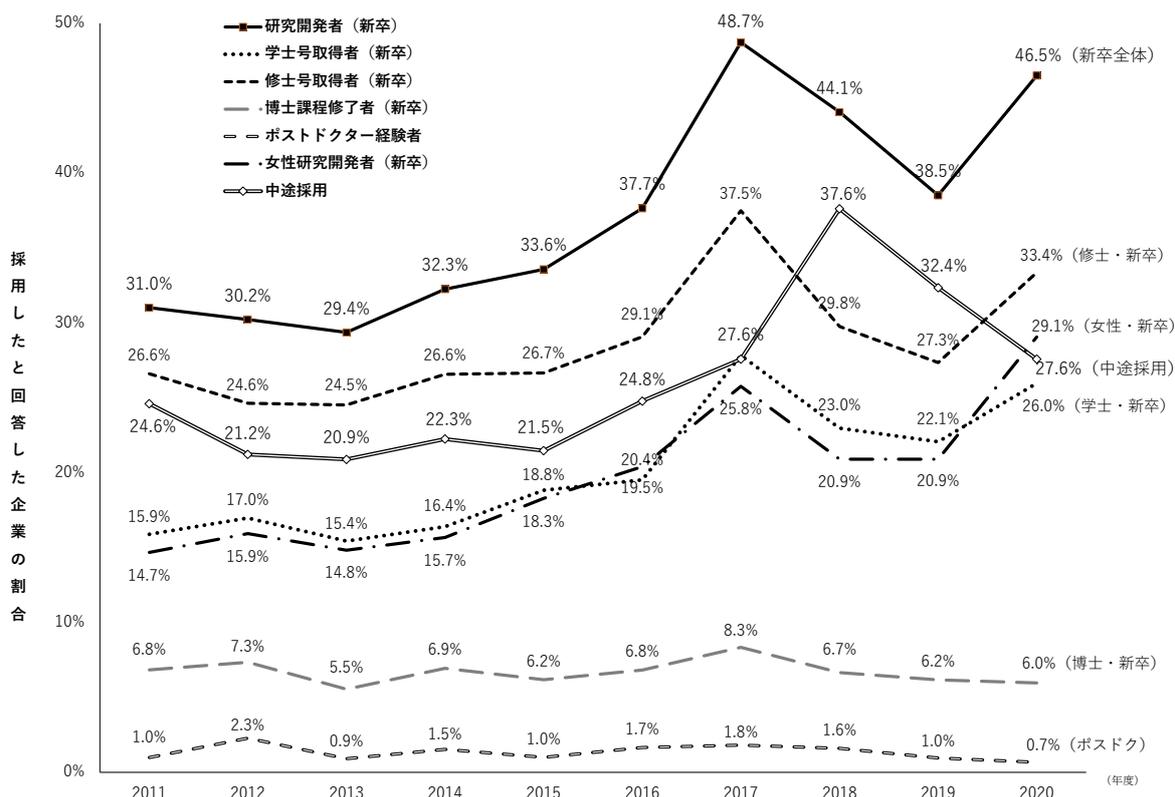
・2020年度は、新卒採用を行った企業の割合が前年度より大幅に増加する一方で、中途採用を行った企業の割合は2年連続で減少した。

・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。

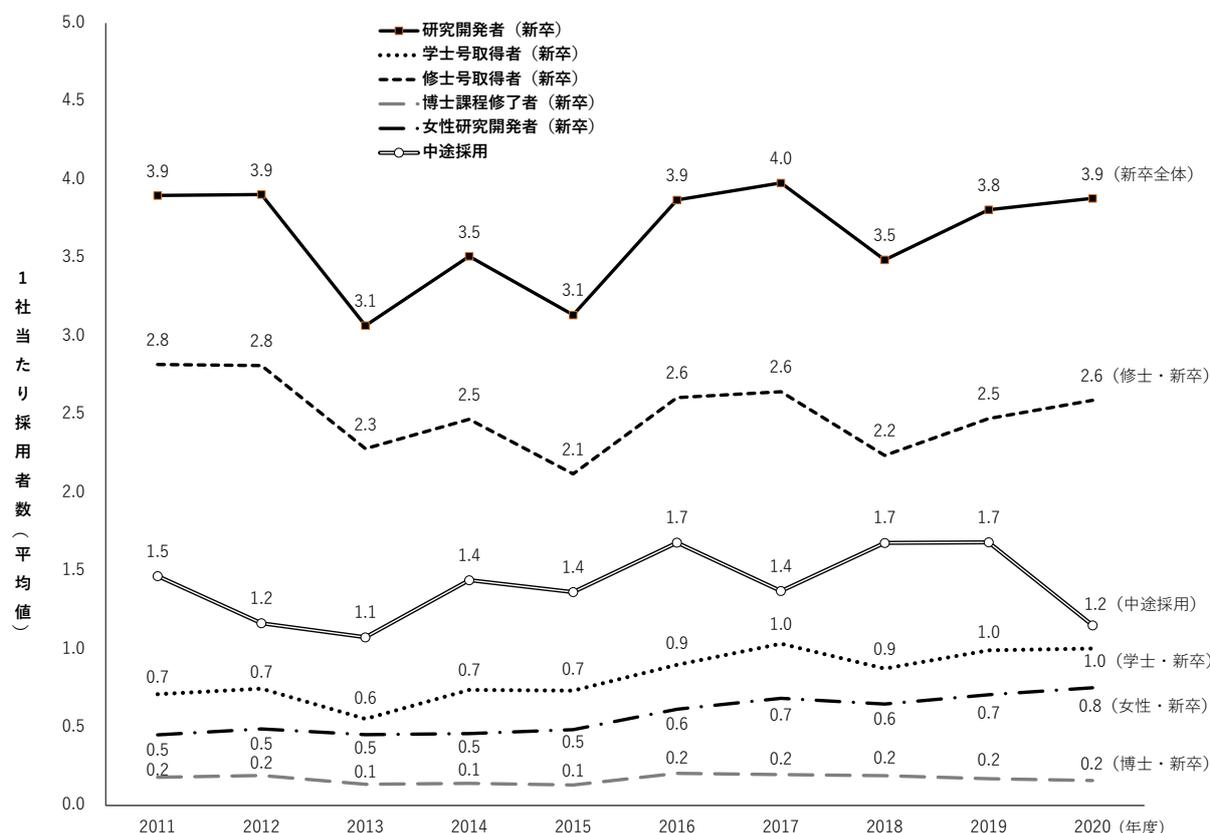
- ・2020年度は、研究開発者（新卒）の採用者数（平均値）が前年度に引き続いて増加した。
- ・学歴・属性別に見ると、修士号取得者（新卒）は前年度より増加し、学士号取得者（新卒）と博士課程修了者（新卒）は横ばいとなった。
- ・一方、中途採用者（平均値）は、前年度より大幅に減少した。

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)

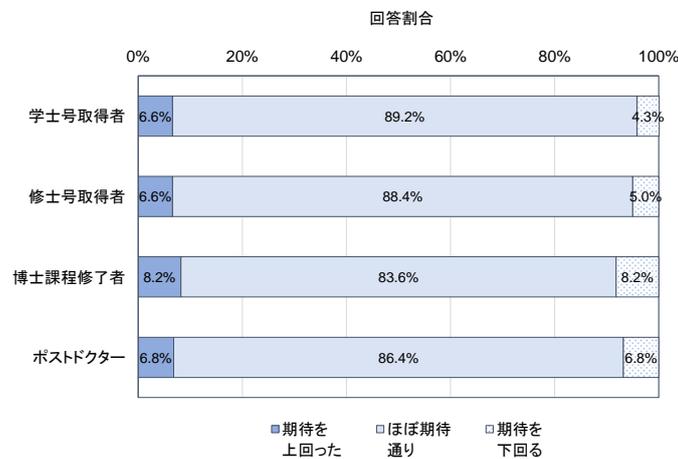
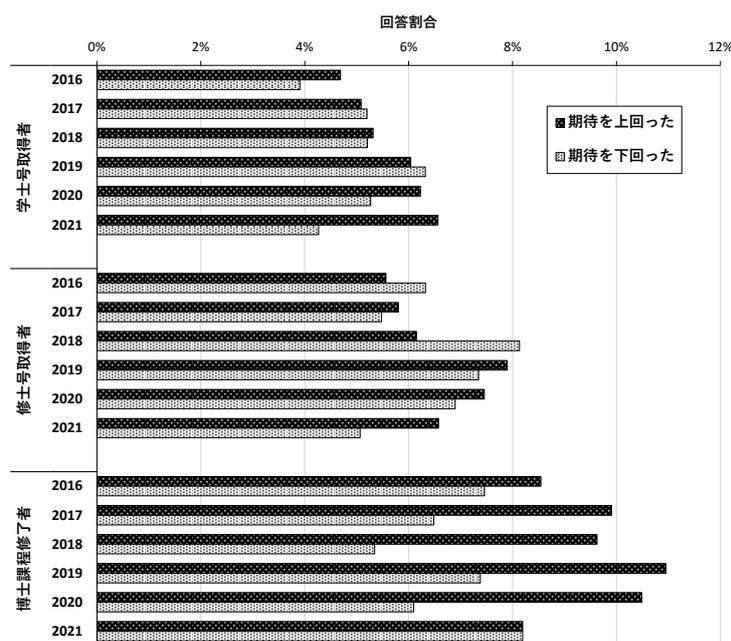


図 11. 研究開発者の採用後の印象:「期待を上回った」と「期待を下回った」の回答割合の推移



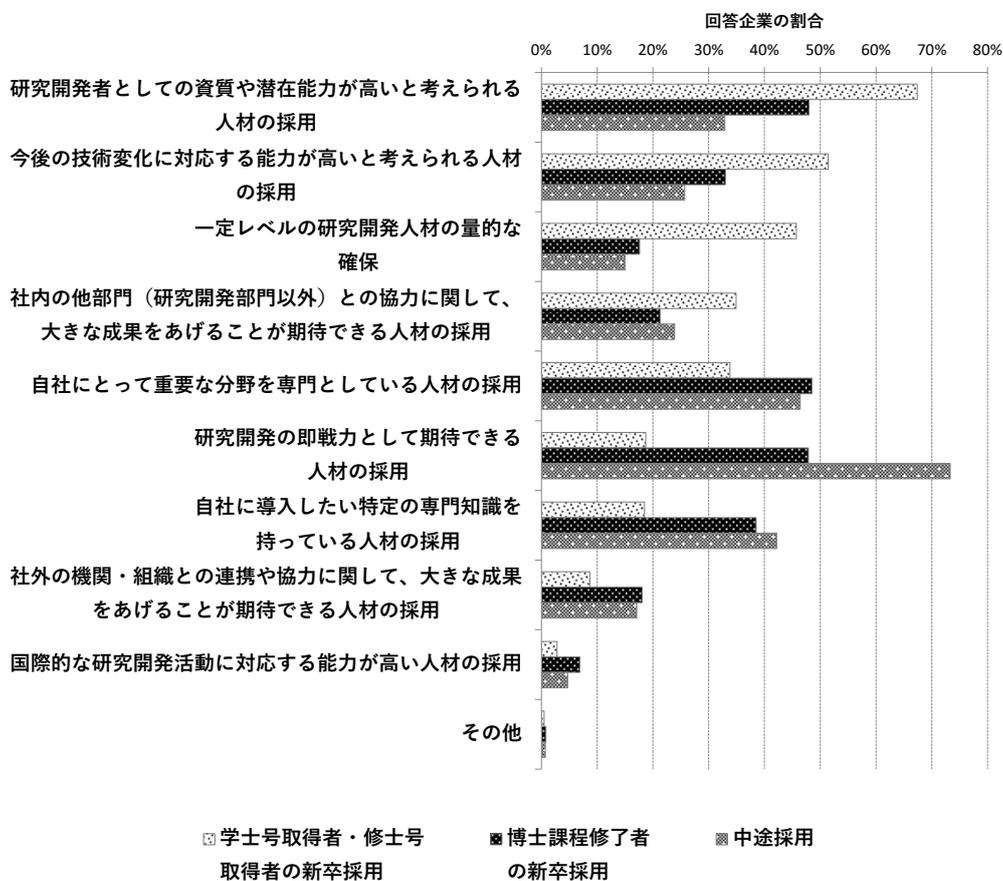
- ・ 学士号取得者・修士号取得者の採用においては、多くの企業が研究開発者の基本的な能力や潜在的な能力を重視している。
- ・ 中途採用については、回答企業の 4 分の 3 が「研究開発の即戦力として期待できる人材の採用」を重視している。
- ・ 博士課程修了者の採用では、全般的に、学士・修士の採用よりも中途採用についての回答に類似性が見られる。

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

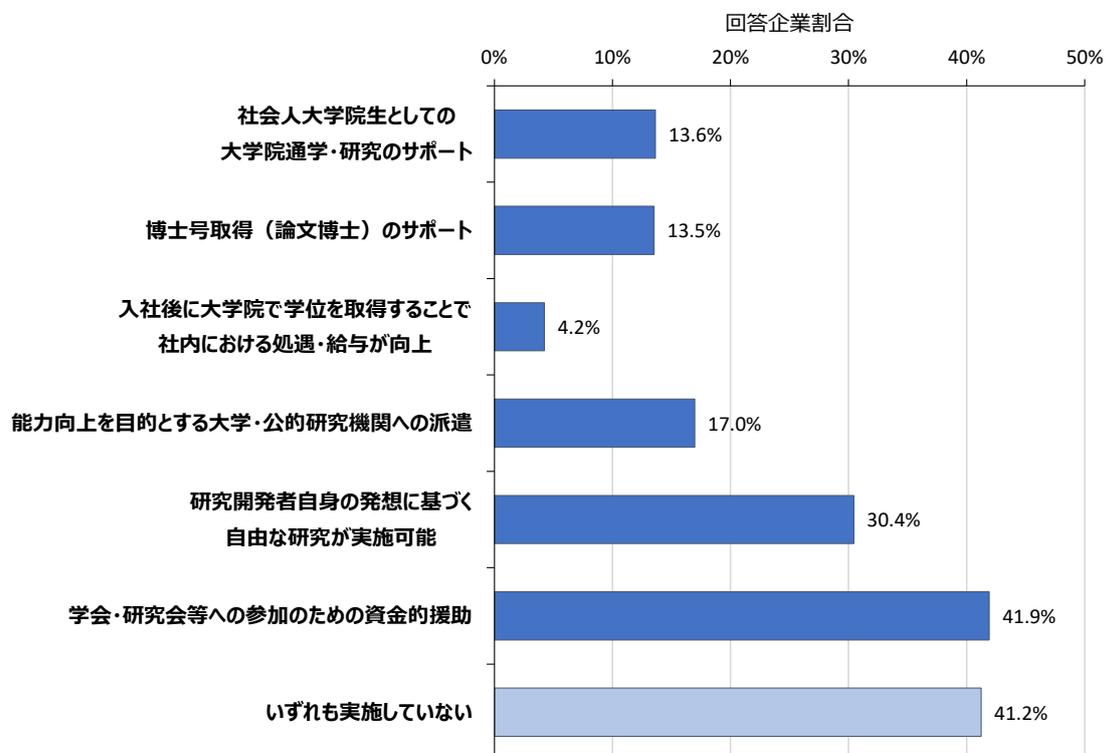


・研究開発者の能力向上のために、研究開発者の社会人大学院生としての大学院通学・研究のサポート、及び、論文博士による博士号取得のサポートを実施している企業の割合はともに13%台であった。この割合は博士課程修了者を採用している企業の割合（9.6%）より高い。

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

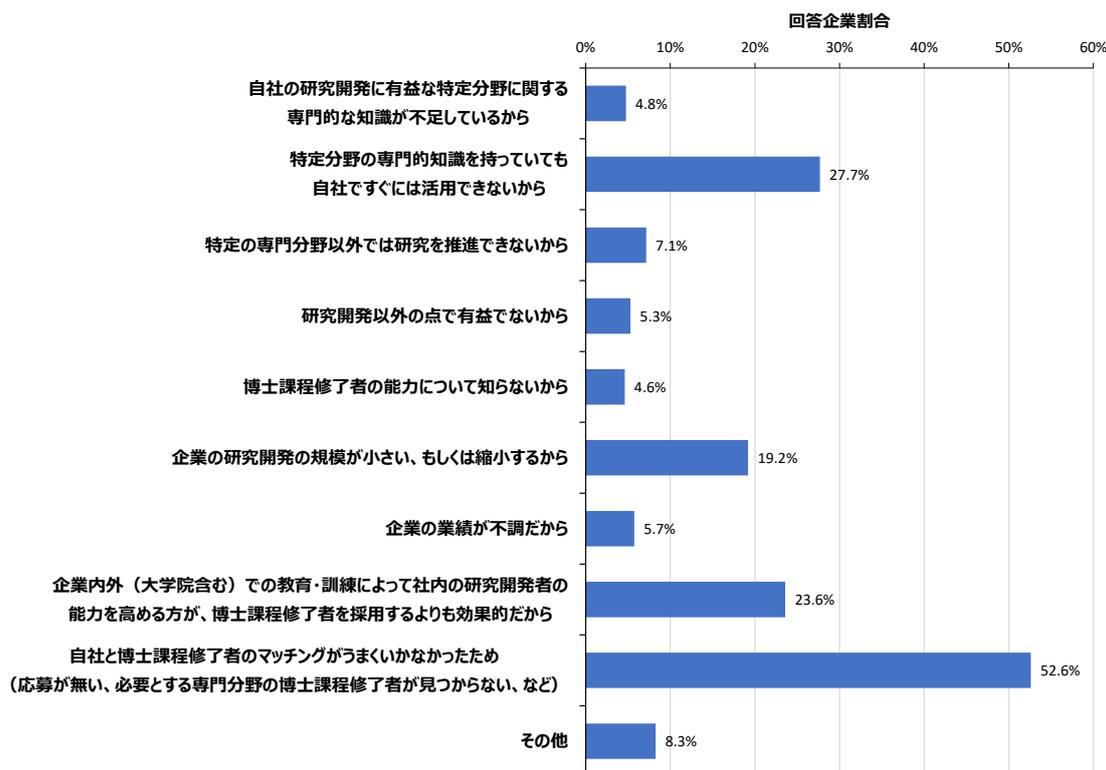


- ・ 研究開発者として博士課程修了者を採用しない理由については、「自社と博士課程修了者のマッチングがうまくいかなかったため」と回答した企業が半数以上であった。
- ・ また、「特定分野の専門的知識を持っていても自社ですぐには活用できないから」など、博士課程修了者が企業の研究開発に適合しにくい側面を示す項目の回答割合も比較的高い。

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

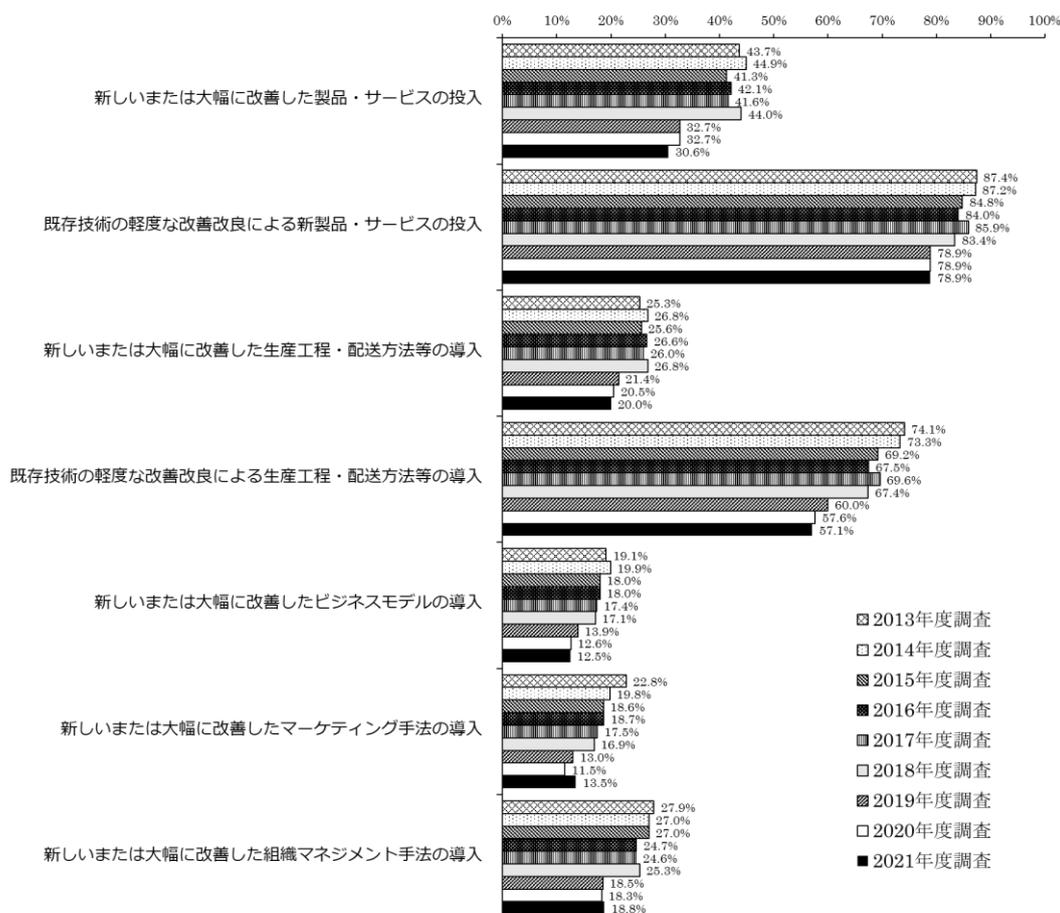
・2021年度調査によると、研究開発の結果として、2020年度に30.6%の企業が「新しいまたは大幅に改善した新製品・サービス」を投入し、20.0%の企業が「新しいまたは大幅に改善した生産工程・配送方法等」を導入した。

・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。

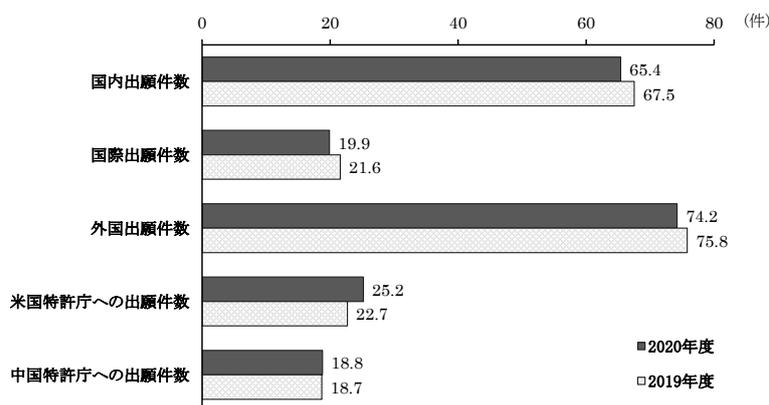
国内特許出願件数、国際特許出願件数(PCT 出願件数)、外国特許出願件数(外国への直接出願等の件数)のいずれも、資本金階級が上になるほど、平均値・中央値ともに、高くなる。これらを 2019 年度と比較すると、2020 年度の米国や中国特許庁への出願件数は増加しているが、それ以外は前年度より減少している(表 4、図 16)。

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)

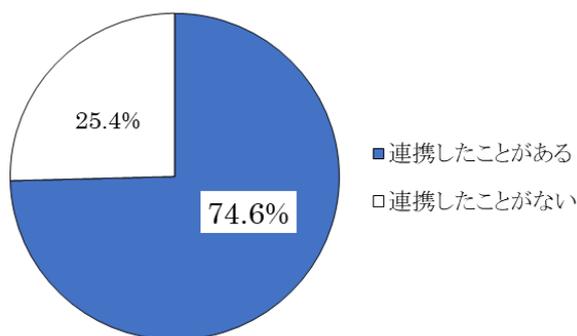
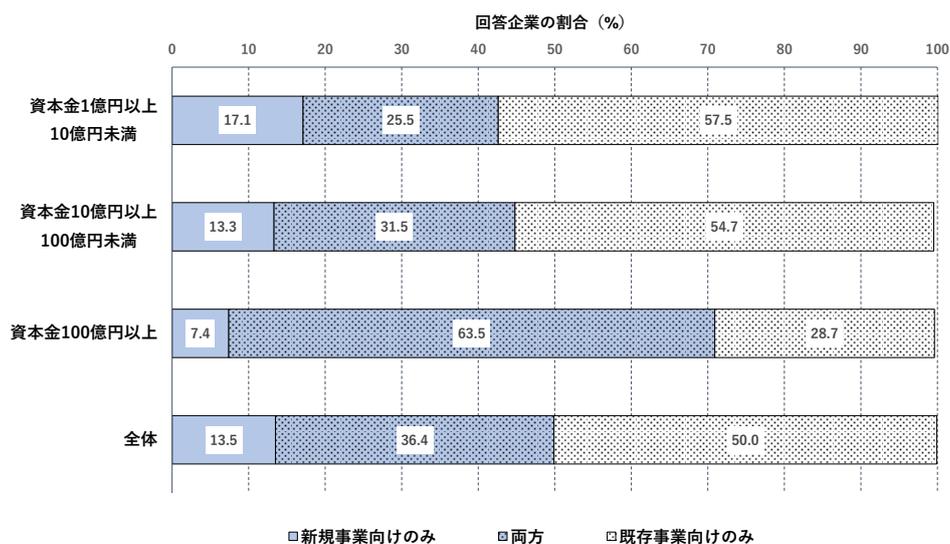


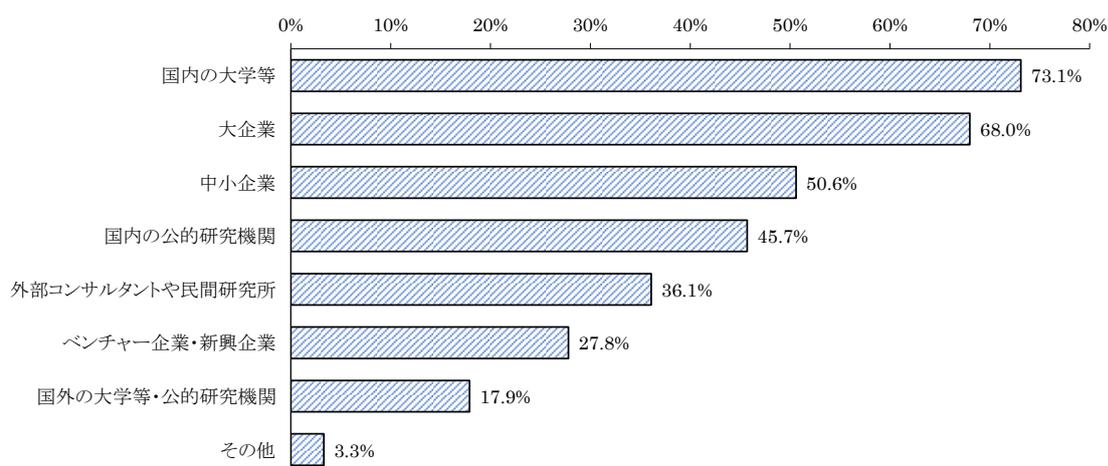
図18. 他組織との連携の有無：既存事業向け・新規事業向けの研究開発における連携の割合



・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）。

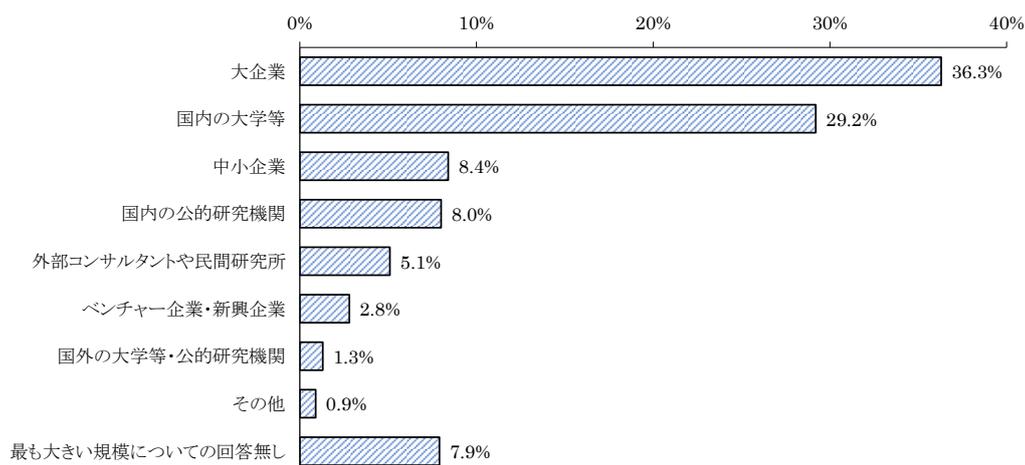
図19. 研究開発の促進を目的とした他組織との連携の実施割合：他組織の種類別



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。

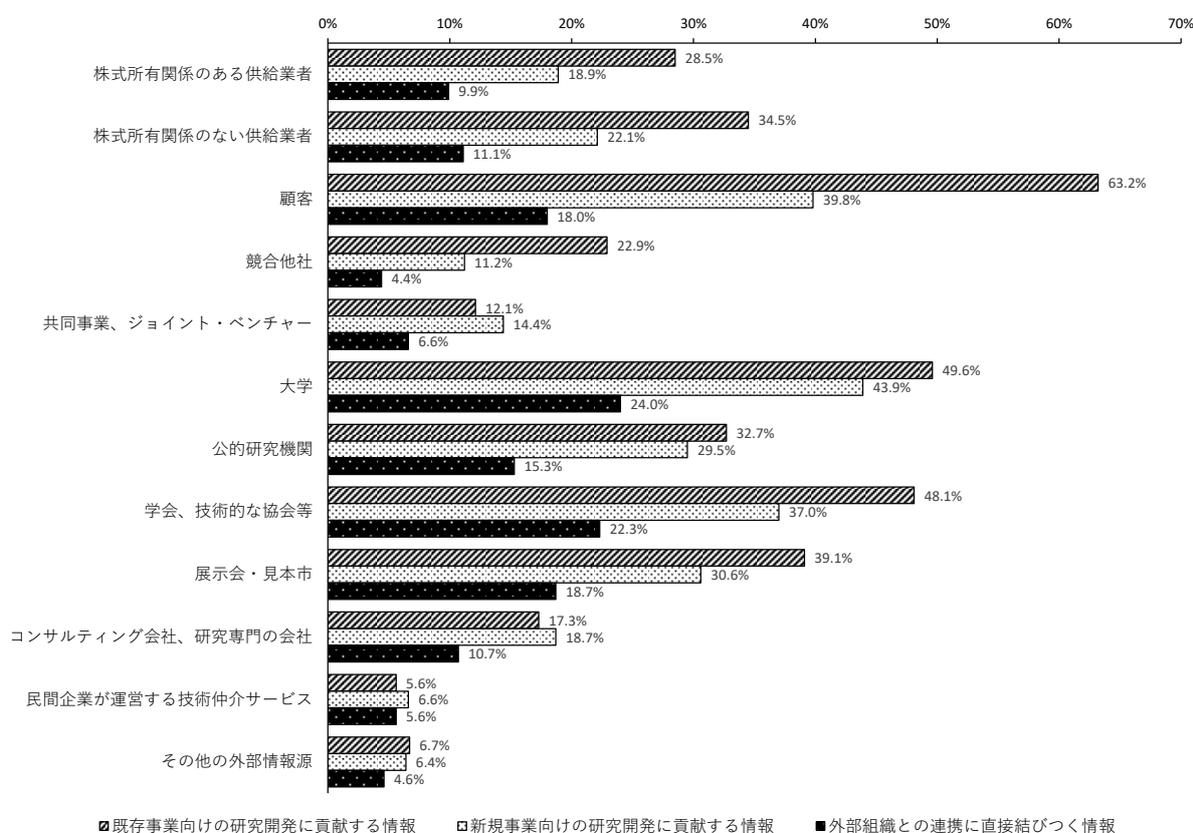
注2：「最も規模の大きい連携」とは、連携先の組織の規模ではなく、連携に要した資金額や関与した従業員の人数などが最も大きい連携を指す。

- ・ 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。

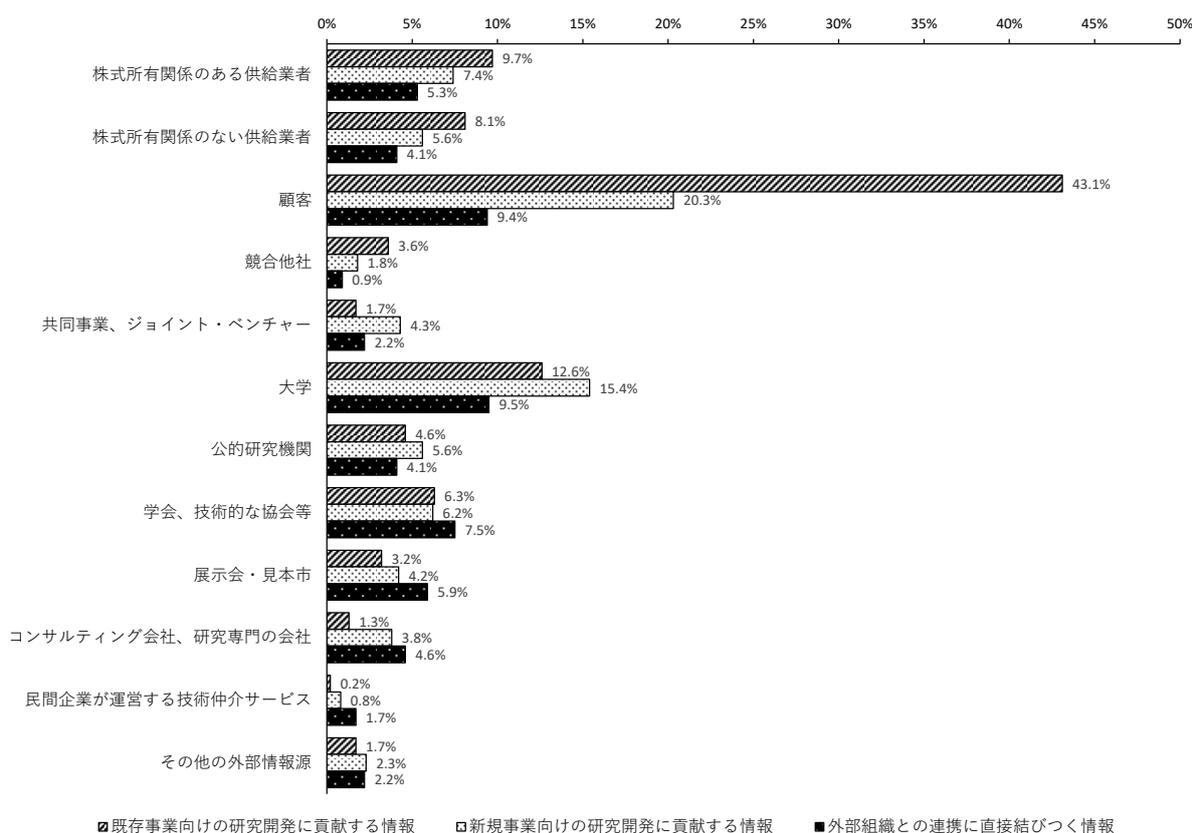
・最も効果があった情報源については、既存事業向けの研究開発に貢献する情報源では、「顧客」の回答割合が突出して高く、「大学」がそれに次いでいる。

・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）。

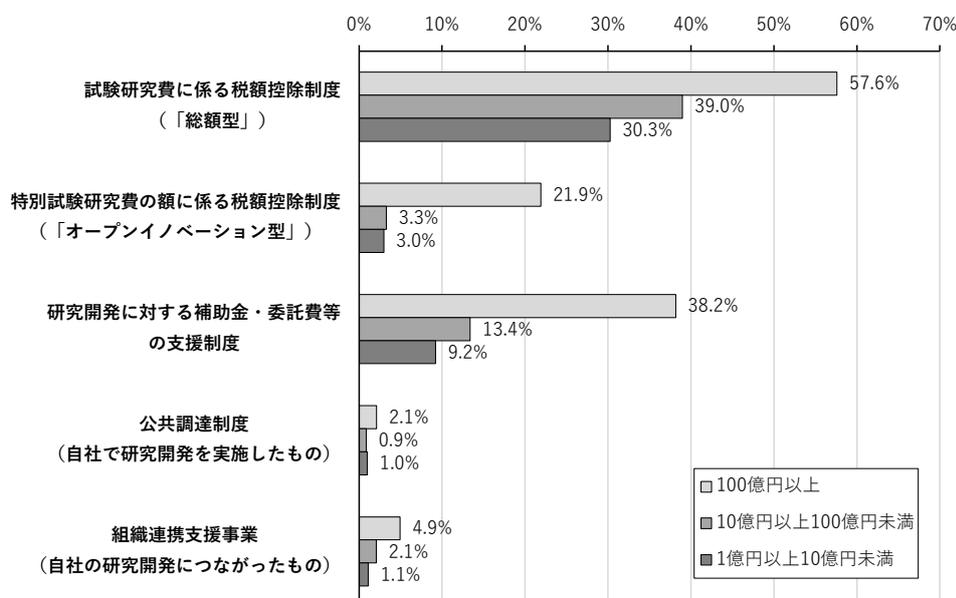
資本金階級別に見ると、いずれの施策・制度とも、概して資本金階級が上になるほど利用割合が高くなる傾向がある。特に、「試験研究費の額に係る税額控除制度（オープンイノベーション型）」の利用割合は、資本金 100 億円以上の企業では 21.9%であるのに対し、それ以外の2つの資本金階級では 3%台であり、同制度の利用企業が大企業に強く集中していることが分かる（図 23）。

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



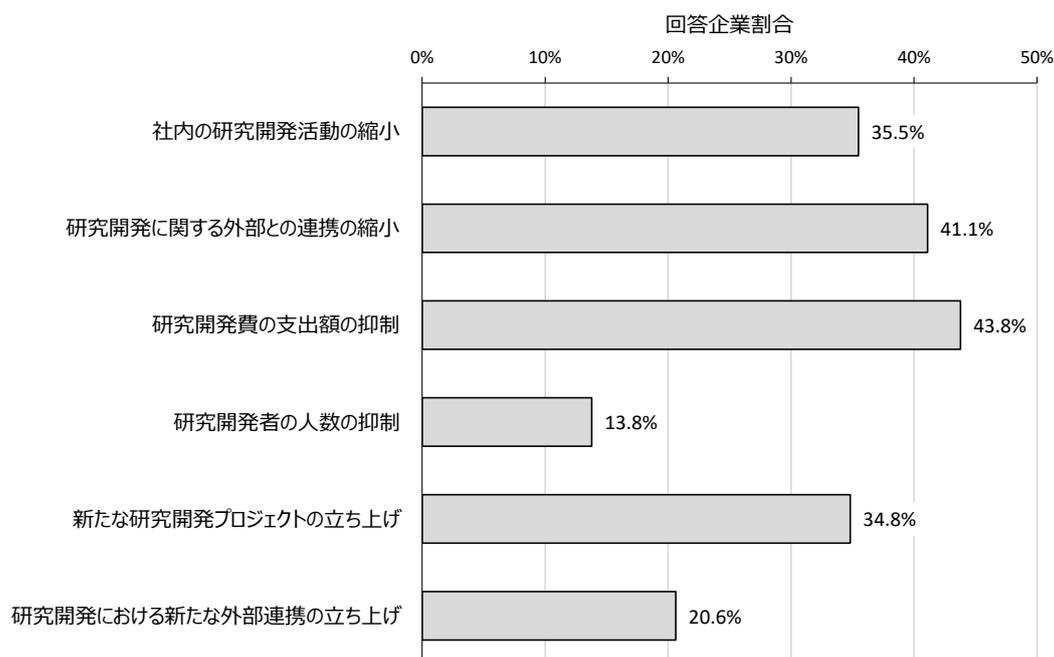
## 7. 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行の影響

・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。

## 第1章 調査の概要

### 1-1. 調査の目的と方法

#### (1) 沿革と目的

科学技術の新たな知識を生み出す研究開発活動は、我が国ではその費用の約7割が民間企業によって負担されている。このため、科学技術イノベーション政策の立案・推進に当たっては、民間企業における研究開発活動の動向を適切に把握しておくことが不可欠である。

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、1968年度以来、総務大臣の承認を受けてほぼ毎年実施している統計調査である。本調査の結果は、従来から国会の政策審議や「科学技術の振興に関する年次報告(科学技術白書)」等に活用されてきたところ、一層の分析的な活用を期して、2008年度に調査の実施が文部科学省科学技術・学術政策局から科学技術政策研究所(現 科学技術・学術政策研究所)に移管された。

#### (2) 調査対象

本調査では、2007年度まで、総務省「科学技術研究調査」に対して社内で研究開発を実施していると回答した企業のうち、資本金10億円以上の企業を対象としてきたが、中小規模企業の研究開発活動が活発化してきたことに鑑み、2008年度調査より対象企業の資本金階級を1億円以上の階級まで拡張している。2021年度調査では、2020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1億円以上の企業を調査対象とした。調査対象とした母集団の大きさ(企業数)は3,685社である。なお、「科学技術研究調査」では、資本金1億円未満の企業については標本調査となっているため、同調査の結果に基づいて本調査の母集団名簿を作成する場合、資本金1億円未満の企業を対象とすることは困難である。

#### (3) 調査方法

2021年度調査は、2021年8月に郵送又はオンラインにより実施した。

調査時点は、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2020会計年度とし、従業員数、研究開発者数等の人事関係事項については2021年3月末時点とした。

本調査の調査単位は個々の法人企業であるが、事業内容が多角化している企業においては多様な事業環境の影響が調査データに混在して現れる可能性があることを考慮し、特定の事業環境の下での実態を把握するため、研究開発費・研究開発者等の事項については主要業種(2020会計年度売上実績の最も大きい事業分野)に関する実績を調査している。また、各企業の属する業種は、主要業種によって定義されている。

日本標準産業分類が2007年11月に改定されたことに伴い、2009年度調査より、主要業種分類は、表1-1の通りに変更となった。このため、2008年度調査と2009年度以降の調査(2021年度調査を含む)の結果を業種別に比較する際には注意を要する。

表 1-1. 主要業種の分類

2008年度調査	2009年度以降の調査
農林水産業	農林水産業
鉱業	鉱業・採石業・砂利採取業
建設業	建設業
食品工業	食料品製造業
繊維工業	繊維工業
パルプ・紙工業	パルプ・紙・紙加工品製造業
印刷業	印刷・同関連業
医薬品工業	医薬品製造業
総合化学・化学繊維工業	総合化学工業
油脂・塗料工業	油脂・塗料製造業
その他の化学工業	その他化学工業
石油製品・石炭製品工業	石油製品・石炭製品製造業
プラスチック製品工業	プラスチック製品製造業
ゴム製品工業	ゴム製品製造業
窯業	窯業・土石製品製造業
鉄鋼業	鉄鋼業
非鉄金属工業	非鉄金属製造業
金属製品工業	金属製品製造業
機械工業	はん用機械器具製造業
電子応用・電気計測機器工業	生産用機械器具製造業
その他の電気機械器具工業	業務用機械器具製造業
情報通信機械器具工業	電子部品・デバイス・電子回路製造業
電子部品・デバイス工業	電子応用・電気計測機器製造業
自動車工業	その他の電気機械器具製造業
自動車以外の輸送用機械工業	情報通信機械器具製造業
精密機械工業	自動車・同付属品製造業
その他の工業	その他の輸送用機械器具製造業
電気・ガス・熱供給・水道業	その他の製造業
ソフトウェア・情報処理業	電気・ガス・熱供給・水道業
通信業	通信業
放送業	放送業
新聞・出版・その他の情報通信業	情報サービス業
運輸業	インターネット付随・その他情報通信業
卸売・小売業	運輸業・郵便業
金融・保険業	卸売業・小売業
専門サービス業	金融業・保険業
学術研究機関	学術・開発研究機関
その他のサービス業	専門サービス業(他に分類されないもの)
その他の業種	技術サービス業(他に分類されないもの)
	その他のサービス業
	その他の業種

注:総務省「科学技術研究調査」では、上記業種のうち、小売業や金融業等の一部は調査対象外である。

#### (4) 調査項目

本調査の質問票は、以下の3つのタイプのデータを取得するための質問項目によって構成されている。

- (i) 民間企業の研究開発活動の動向及びこれと関連する戦略的・組織的变化に関するデータ
- (ii) 科学技術振興に関連する施策・制度の利用状況に関するデータ
- (iii) 民間企業の研究開発活動について、重要なトピックに関するデータ及び緊急の把握を要する事項に関するデータ

また、質問項目によって調査実施頻度は以下のように異なる。

- ① 毎年調査を実施する項目
- ② 周期的(3~5年毎)な調査の実施が期される項目
- ③ 必要に応じ単年度もしくは数年継続での調査の実施が期される項目

2021年度調査の項目群を、取得するデータのタイプ別(i~iii)、調査頻度別(①~③)に区分すると、以下のとおりである。

I. 企業の現況および研究開発活動に関する基礎情報	-(i)①
II. 研究開発者の雇用状況	-(i)①②
III. 主要業種の研究開発	-(i)①②
IV. 知的財産活動への取組	-(i)①②
V. 他組織との連携及び利用した情報源	-(i)(ii)①②
VI. 科学技術に関する施策・制度の利用状況	-(ii)(iii)③
VII. 新型コロナウイルス感染症の流行の研究開発活動への影響	-(iii)③

なお、調査項目の詳細については、巻末の調査票を参照されたい。

### 1-2. 調査票の回収状況

#### (1) 回収率

2021年度調査の当初調査票送付数は、前述の調査対象企業(母集団)3,700社であるが、合併・買収、解散等の事由により調査実施時に消滅、もしくは資本金が変更などにより、15社を除外した修正送付数は3,685社となる。そのうち、1,891社より調査票が回収された。全体の回収率は、51.3%である。

#### (2) 業種別回収率

調査票の回収率を業種別に見ると(表1-2)、回収率が平均から大きく乖離している業種は、調査対象企業数が相対的に小さい業種であり、企業数が相対的に大きい業種の回収率では顕著な業種間格差はみられない。したがって、特定の業種における回答傾向が業種計の単純平均に著しい偏りをもたらすことはないと考えられる。

表 1-2. 業種別 回収率

業種	送付数 (A)	非該当数 (B)	修正送付数 (C)	回答企業数 (D)	修正回収率 (D)/(C)
農林水産業	4	0	4	1	25.0%
鉱業・採石業・砂利採取業	9	0	9	2	22.2%
建設業	167	0	167	106	63.5%
食料品製造業	273	0	273	145	53.1%
繊維工業	63	0	63	30	47.6%
パルプ・紙・紙加工品製造業	45	0	45	30	66.7%
印刷・同関連業	17	0	17	9	52.9%
医薬品製造業	145	1	144	56	38.9%
総合化学工業	176	0	176	99	56.3%
油脂・塗料製造業	67	0	67	39	58.2%
その他の化学工業	136	2	134	80	59.7%
石油製品・石炭製品製造業	26	0	26	13	50.0%
プラスチック製品製造業	143	2	141	85	60.3%
ゴム製品製造業	51	0	51	29	56.9%
窯業・土石製品製造業	106	0	106	62	58.5%
鉄鋼業	74	0	74	46	62.2%
非鉄金属製造業	77	1	76	44	57.9%
金属製品製造業	108	0	108	70	64.8%
はん用機械器具製造業	109	0	109	55	50.5%
生産用機械器具製造業	276	0	276	128	46.4%
業務用機械器具製造業	141	1	140	73	52.1%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	175	1	174	85	48.9%
電子応用・電気計測機器製造業	76	0	76	44	57.9%
その他の電気機械器具製造業	185	1	184	100	54.3%
情報通信機械器具製造業	122	1	121	50	41.3%
自動車・同付属品製造業	165	1	164	81	49.4%
その他の輸送用機械器具製造業	46	0	46	25	54.3%
その他の製造業	125	0	125	54	43.2%
電気・ガス・熱供給・水道業	23	0	23	18	78.3%
通信業	13	0	13	3	23.1%
放送業	5	0	5	2	40.0%
情報サービス業	219	3	216	76	35.2%
インターネット付随・その他の情報通信業	14	0	14	5	35.7%
運輸業・郵便業	25	0	25	20	80.0%
卸売業・小売業	133	0	133	59	44.4%
金融業・保険業	14	0	14	3	21.4%
学術・開発研究機関	68	0	68	28	41.2%
専門サービス業	32	0	32	11	34.4%
技術サービス業	31	1	30	16	53.3%
その他のサービス業	13	0	13	6	46.2%
その他の業種	3	0	3	3	100.0%
全体	3700	15	3685	1891	51.3%

### (3) 資本金階級別回収率

質問票の回収状況を資本金階級別に見ると(表 1-3)、回収率が最も高い階級は 100 億円以上の企業であり、54.7%であった。

表 1-3. 資本金階級別 回収率

資本金階級	送付数 (A)	非該当数 (B)	修正送付数 (C)	回答企業数 (D)	修正回収率 (D)/(C)
1億円以上10億円未満	1786	10	1776	917	51.6%
10億円以上100億円未満	1324	4	1320	652	49.4%
100億円以上	590	1	589	322	54.7%
全体	3700	15	3685	1891	51.3%

### 1-3. 報告書利用上の注意

#### (1) 平均値の算出方法について

本報告書で使用している平均値 A と平均値 B の 2 つの算出方法について述べる。売上高に占める研究開発費の比率を計算する例を挙げて説明すると、平均値 A は各カテゴリーに該当する研究開発費総額を各カテゴリーにおける売上高総額で除した値であり、平均値 B は各企業の対売上高研究開発費をカテゴリーごとに平均した値である。平均値 B は、各企業の企業規模によらず、各企業の対売上高研究開発費を対等の重みで平均している。以下に具体例を示す。あるカテゴリーに 3 社の企業  $n=1,2,3$  がある場合に、各企業の売上高を  $y_n$ 、研究開発費を  $x_n$  とする(表 1-4)と以下のように示される。

$$\text{平均値A} = \frac{\sum_{n=1}^3 x_n}{\sum_{n=1}^3 y_n}$$

$$\text{平均値B} = \frac{1}{3} \sum_{n=1}^3 (x_n / y_n)$$

表 1-4. あるカテゴリーにおける平均値算出の例

企業 $n$	売上高 $y_n$	研究開発費 $x_n$
1	$y_1$	$x_1$
2	$y_2$	$x_2$
3	$y_3$	$x_3$

特に明記していない各変数における平均値については、各カテゴリーでの算術平均である。上記例での売上高における平均値の場合、以下の式に示される。

$$\text{平均値} = \frac{1}{3} \sum_{n=1}^3 y_n$$

本報告書では、原則として、あるカテゴリーの多くの企業の状況を見る場合には平均値 B での結果について論じるが、あるカテゴリーの全体を示す指標としては平均値 A を用いることとする。

#### (2) 集計結果について

本報告書では、業種別の集計結果を示す際、有効回答数 (N) が 4 社に満たない業種については、回答企業が特定されることを避けるため、集計結果を秘匿して「X」、該当数字が無い場合には「-」と記載している。集計結果として平均値と中央値を示している場合は、原則として平均値について言及する。また、業種別の集計結果においては、原則として N が 10 以上の業種について言及する。

#### (3) 2020 年度調査以前の調査との関係について

2021 年度調査では、2020 年度以前の調査と類似した調査項目があるが、調査年度によって調査対象企業が異なることや、過去の調査と集計方法が必ずしも同じではないこと等から、経年変化を比較する際には注意が必要である。

## 第2章 回答企業の概況

### 2-1. 従業員数からみた回答企業の規模

本節では、研究開発活動を実施している回答企業の規模を概観する。

2021年度調査では、従業員数でみた企業規模をより正確に把握することを目的として、正社員数と非正社員数を調査した。正社員・非正社員に関する質問項目全てに回答した企業 1,772社を対象として行った集計結果によれば、正社員数の全社規模は1社当たりの平均で1,037.4人であるのに対し、非正社員は235.5人となり、正社員比率を平均値Bで見ると80.6%となっている。2020年度調査における同項目の結果(N=1,875)では、全社の正社員数及び非正社員数の平均は994.8人と249.8人、正社員比率(平均値B)は80.4%となっており、正社員数は増加し、非正社員数は減少した。

これを業種別にみたのが表2-1である。全社での正社員比率(平均値B)の高い業種としては、電気・ガス・熱供給・水道業(89.2%)、石油製品・石炭製品製造業(88.1%)、鉄鋼業(87.6%)、総合化学工業(86.8%)等が挙げられる。一方、正社員比率(平均値B)が低い業種としては、技術サービス業(65.7%)、学術・開発研究機関(69.4%)、食料品製造業(69.5%)等が挙げられる。

表2-2は、これを資本金階級別に示したものである。全資本金階級において正社員比率(平均値B)は8割前後で、資本金1億円以上10億円未満の企業では79.5%であるのに対し、100億円以上の企業では83.6%である。すなわち、正社員割合(平均値B)は、資本金が大きい企業の方が、正社員の割合が高くなっている。

表 2-1. 業種別 正社員・非正社員数（平均値）

業種	N	全社			
		正社員数	非正社員数	正社員比率	
				平均値A	平均値B
農林水産業	1	X	X	X	X
鉱業・採石業・砂利採取業	1	X	X	X	X
建設業	98	1653.7	347.8	82.6%	82.7%
食料品製造業	140	584.7	289.3	66.9%	69.5%
繊維工業	28	508.1	115.0	81.5%	78.7%
パルプ・紙・紙加工品製造業	29	803.6	150.1	84.3%	82.8%
印刷・同関連業	8	X	X	X	X
医薬品製造業	51	963.9	266.7	78.3%	81.1%
総合化学工業	92	693.7	97.0	87.7%	86.8%
油脂・塗料製造業	37	241.0	42.4	85.0%	84.1%
その他化学工業	77	391.0	85.9	82.0%	81.7%
石油製品・石炭製品製造業	12	531.5	133.3	79.9%	88.1%
プラスチック製品製造業	83	450.5	136.0	76.8%	76.8%
ゴム製品製造業	27	748.7	197.5	79.1%	80.7%
窯業・土石製品製造業	58	492.5	116.9	80.8%	83.1%
鉄鋼業	43	1695.7	254.2	87.0%	87.6%
非鉄金属製造業	39	462.7	110.4	80.7%	82.2%
金属製品製造業	65	1555.1	169.0	90.2%	84.4%
はん用機械器具製造業	51	1263.4	300.4	80.8%	80.5%
生産用機械器具製造業	124	645.4	129.1	83.3%	85.0%
業務用機械器具製造業	70	966.7	197.4	83.0%	81.7%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	80	1177.1	310.9	79.1%	79.1%
電子応用・電気計測機器製造業	41	559.5	156.8	78.1%	80.1%
その他の電気機械器具製造業	97	1125.3	335.1	77.1%	78.2%
情報通信機械器具製造業	43	560.9	135.3	80.6%	81.4%
自動車・同付属品製造業	73	3875.5	835.1	82.3%	81.2%
その他の輸送用機械器具製造業	25	1772.5	355.5	83.3%	81.8%
その他の製造業	51	515.7	101.8	83.5%	82.2%
電気・ガス・熱供給・水道業	15	3585.3	405.6	89.8%	89.2%
通信業	1	X	X	X	X
放送業	1	X	X	X	X
情報サービス業	70	882.9	256.5	77.5%	82.1%
インターネット付随・その他の情報通信業	5	X	X	X	X
運輸業・郵便業	19	6044.0	967.1	86.2%	82.1%
卸売業・小売業	55	365.3	102.6	78.1%	81.8%
金融業・保険業	3	X	X	X	X
学術・開発研究機関	27	68.4	25.9	72.5%	69.4%
専門サービス業	9	X	X	X	X
技術サービス業	15	560.5	295.4	65.5%	65.7%
その他のサービス業	6	X	X	X	X
その他の業種	2	X	X	X	X
全体	1772	1037.4	235.5	0.8%	0.8%

注：正社員数、非正社員数にどちらとも回答している企業を集計対象とした。

表 2-2. 資本金階級別 正社員・非正社員数（平均値）

資本金階級	N	全社			
		正社員数	非正社員数	正社員比率	
				平均値A	平均値B
1億円以上10億円未満	898	276.6	87.3	76.0%	79.5%
10億円以上100億円未満	610	712.6	187.3	79.2%	80.9%
100億円以上	264	4375.6	851.0	83.7%	83.6%
うち1000億円以上	(34)	(13238.8)	(2407.0)	(0.8%)	(0.9%)
全体	1772	1037.4	235.5	81.5%	80.6%

注：正社員数、非正社員数にどちらとも回答している企業を集計対象とした。

## 2-2. 研究開発活動の実施状況

前章で述べたように、2021年度調査は2020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を調査対象としているが、2021年度調査の調査時点では研究開発の実施状況に変化が生じている可能性を考慮して、まず研究開発実施の有無について調べた。その結果、研究開発実施の有無について回答のあった企業1,891社のうち65社からは研究開発活動を実施していないとの回答を得た。

表2-3は、これを業種別に集計した結果である。不実施の回答割合は、繊維工業及びパルプ・紙・紙加工品製造業(各々10.0%)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(9.4%)、情報サービス業(9.2%)、専門サービス業(9.1%)で高くなっている。表2-4はこれを資本金階級別に示したものである。不実施企業は資本金1億円以上10億円未満の企業で多くみられ、46社(5.0%)が研究開発を実施していないと回答している。

表2-3. 業種別 研究開発活動の実施状況

業種	N	社内外で実施		社内のみ実施		社外のみ実施		不実施	
		回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合
農林水産業	1	×	×	×	×	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	×	×	×	×	×	×
建設業	106	75	70.8%	28	26.4%	0	0.0%	3	2.8%
食料品製造業	145	81	55.9%	58	40.0%	0	0.0%	6	4.1%
繊維工業	30	11	36.7%	16	53.3%	0	0.0%	3	10.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	30	12	40.0%	14	46.7%	1	3.3%	3	10.0%
印刷・同関連業	9	4	44.4%	3	33.3%	2	22.2%	0	0.0%
医薬品製造業	56	43	76.8%	11	19.6%	1	1.8%	1	1.8%
総合化学工業	99	71	71.7%	28	28.3%	0	0.0%	0	0.0%
油脂・塗料製造業	39	18	46.2%	20	51.3%	1	2.6%	0	0.0%
その他化学工業	80	48	60.0%	30	37.5%	2	2.5%	0	0.0%
石油製品・石炭製品製造業	13	7	53.8%	5	38.5%	0	0.0%	1	7.7%
プラスチック製品製造業	85	33	38.8%	47	55.3%	2	2.4%	3	3.5%
ゴム製品製造業	29	13	44.8%	14	48.3%	1	3.4%	1	3.4%
窯業・土石製品製造業	62	26	41.9%	34	54.8%	0	0.0%	2	3.2%
鉄鋼業	46	30	65.2%	16	34.8%	0	0.0%	0	0.0%
非鉄金属製造業	44	29	65.9%	12	27.3%	1	2.3%	2	4.5%
金属製品製造業	70	30	42.9%	36	51.4%	1	1.4%	3	4.3%
はん用機械器具製造業	55	26	47.3%	28	50.9%	0	0.0%	1	1.8%
生産用機械器具製造業	128	51	39.8%	73	57.0%	0	0.0%	4	3.1%
業務用機械器具製造業	73	41	56.2%	32	43.8%	0	0.0%	0	0.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	85	48	56.5%	28	32.9%	1	1.2%	8	9.4%
電子応用・電気計測機器製造業	44	26	59.1%	18	40.9%	0	0.0%	0	0.0%
その他の電気機械器具製造業	100	51	51.0%	44	44.0%	3	3.0%	2	2.0%
情報通信機械器具製造業	50	26	52.0%	21	42.0%	1	2.0%	2	4.0%
自動車・同付属品製造業	81	36	44.4%	44	54.3%	0	0.0%	1	1.2%
その他の輸送用機械器具製造業	25	11	44.0%	12	48.0%	0	0.0%	2	8.0%
その他の製造業	54	20	37.0%	32	59.3%	1	1.9%	1	1.9%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	15	83.3%	3	16.7%	0	0.0%	0	0.0%
通信業	3	×	×	×	×	×	×	×	×
放送業	2	×	×	×	×	×	×	×	×
情報サービス業	76	27	35.5%	41	53.9%	1	1.3%	7	9.2%
インターネット付随・その他の情報通信業	5	3	60.0%	1	20.0%	0	0.0%	1	20.0%
運輸業・郵便業	20	14	70.0%	5	25.0%	1	5.0%	0	0.0%
卸売業・小売業	59	19	32.2%	33	55.9%	2	3.4%	5	8.5%
金融業・保険業	3	×	×	×	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	28	23	82.1%	3	10.7%	1	3.6%	1	3.6%
専門サービス業	11	8	72.7%	2	18.2%	0	0.0%	1	9.1%
技術サービス業	16	9	56.3%	6	37.5%	1	6.3%	0	0.0%
その他のサービス業	6	4	66.7%	2	33.3%	0	0.0%	0	0.0%
その他の業種	3	×	×	×	×	×	×	×	×
全体	1891	997	52.7%	804	42.5%	25	1.3%	65	3.4%

注:回答した企業の割合を示す。

研究開発活動の実施状況は、社内外で実施している企業が 997 社(回答企業全体の 52.7%)、社内のみで実施が 804 社(同 42.5%)、社外のみで実施が 25 社(同 1.3%)となっている。

研究開発を社内のみで実施するか、社内外で実施するかは、業種ごとに異なった傾向を示している。業種別に集計した結果(表 2-3)について、社内・社外の双方で実施する企業の割合が高い業種を見ると、電気・ガス・熱供給・水道業が最も高く、83.3%が社内外の双方で研究を実施している。次いで、学術・開発研究機関(82.1%)となっている。次に、社内のみで研究開発を実施する企業の割合が高い業種を見ると、その他の製造業(59.3%)、生産用機械器具製造業(57.0%)、卸売業・小売業(55.9%)、プラスチック製品製造業(55.3%)となっている。

資本金階級別にみた結果(表 2-4)では、社内外の双方で研究開発活動を実施する企業の割合は、資本金が大きくなるに従い高くなっている。資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では 37.5%の企業が社内外で研究開発を実施しているのに対し、資本金 100 億円以上の企業では、その割合は 86.0%に達する。その一方で、社内のみで研究開発活動を実施する企業の割合は、資本金が大きくなるに従い低くなっている。資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業のうち、社内のみで研究開発活動を実施する企業が 55.6%であるのに対し、資本金 100 億円以上の企業のうち社内のみで研究開発を実施する企業の割合は 13.0%となっている。

表 2-4. 資本金階級別 研究開発活動の実施状況

資本金階級	N	社内外で実施		社内のみ実施		社外のみ実施		不実施	
		回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合
1億円以上10億円未満	917	344	37.5%	510	55.6%	17	1.9%	46	5.0%
10億円以上100億円未満	652	376	57.7%	252	38.7%	7	1.1%	17	2.6%
100億円以上	322	277	86.0%	42	13.0%	1	0.3%	2	0.6%
全体	1891	997	52.7%	804	42.5%	25	1.3%	65	3.4%

注:回答した企業の割合を示す。

次章以降の分析では、上述の 1,891 社のうち研究開発活動を社外のみで実施している 25 社と、研究開発不実施企業 65 社を除いた研究開発実施企業 1,801 社を分析の対象とする。

### 第3章 研究開発投資の動向

研究開発活動の主要なインプットである研究開発費について調査し、社内研究開発費、外部支出研究開発費、研究開発集約度についての集計結果を示すとともに、研究開発投資の背景を知るための調査項目である研究開発活動の目的や性格について、回答の集計結果を示した。

#### 3-1. 研究開発費

本調査で収集した研究開発費に関するデータは、全社及び主要業種における社内研究開発費、及び外部支出研究開発費である。これらの定義は、総務省「科学技術研究調査」における研究費の定義に準拠して、以下のように設定した。

- 社内研究開発費とは、自社資金、社外から受け入れた資金を問わず、社内で使用した研究開発費のことで、委託研究開発（共同研究開発を含む）等のため外部（自社の海外拠点を含む）へ支出した研究開発費は含まない。
- 社内研究開発費には、研究開発にかかる人件費、原材料費、有形固定資産購入費（土地、建物、構築物、船舶、航空機並びに耐用年数1年以上かつ取得価額が10万円以上の機械、装置、車両、その他の運搬具、工具・器具及び備品の購入に要した費用）、消耗品費等のその他の経費を含む。
- 外部からの受入研究開発費とは、社外から受託した研究開発費（共同研究開発を含む）等のため受け入れた研究開発費をいう。
- 外部支出研究開発費とは、社外（外部）に委託した研究開発（共同研究開発を含む）等のため支出した研究開発費をいう。
- 研究開発支出総額とは、社内研究開発費（外部からの受入研究開発費を含む）及び外部支出研究開発費を合計した研究開発費の総額をいう。

なお、総務省「科学技術研究調査」で、研究費、社内使用研究費と記述されているものを、本調査では研究開発費、社内研究開発費と記述しているが、定義は同等である。

#### （1）全社における社内研究開発費と外部支出研究開発費

表3-1及び表3-2は、全社における社内研究開発費と外部支出研究開発費の集計結果を示したものである。以下の集計において、社内や社外での研究開発を実施していると回答しているが、研究開発費の項目において不明や秘匿等の理由により回答していない企業は、集計の対象外とした。また、業種別の集計結果の特徴等について述べる際には、原則として回答企業数(N)が10社以上の業種を取り上げている。

社内で研究開発を実施すると回答した企業は、表2-3の「社内外で研究開発を実施する」と回答した企業997社と、「社内のみで研究開発を実施する」と回答した企業804社をあわせた1,801社になる。このうち、社内研究開発費に回答した企業は1,724社である。この企業を対象に社内研究開発費の平均値を算出すると、1社当たり34億4,883万円であった。このうち、社外から受け入れた研究開発費は、1社当たり平均で1億1,630万円であった。一方、国内・海外への外部支出研究開発費の両方に回答した企業(1,688社)を対象に総外部支出研究開発費の平均値を算出すると、1社当たり5億6,425万円であった。このうち、国内への外部支出研究開発費の平均値を算出すると、1社当たり2億9,625万円である。また、海外への外部支出研究開発費の平均値を算出すると、

1社当たり2億6,801万円であった。

表3-1は、業種別の1社当たりの研究開発費の集計結果を示している。1社当たりの平均社内研究開発費が最も大きい業種は、自動車・同付属品製造業、次いで情報通信機械器具製造業、医薬品製造業、業務用機械器具製造業、その他の輸送用機械器具製造業の順となっている。1社当たりの平均総外部支出研究開発費が大きい業種は、自動車・同付属品製造業、医薬品製造業、電気・ガス・熱供給・水道業である。また、国内への1社当たりの平均外部支出研究開発費が大きい業種は、自動車・同付属品製造業、電気・ガス・熱供給・水道業、医薬品製造業である。海外への1社当たりの平均外部支出研究開発費が大きい業種は、医薬品製造業、自動車・同付属品製造業である。

表3-1. 業種別 1社当たりの研究開発費（平均値、中央値、2020会計年度）

業種	社内研究開発費 (全社)		うち、受入研究費 (全社)		総外部支出研究開発費 (全社)		外部支出研究開発費 (全社、国内)		外部支出研究開発費 (全社、海外)				
	N	平均値	N	平均値	N	平均値	平均値	中央値	平均値	中央値			
農林水産業	1	X	1	X	1	X	X	X	X	X			
鉱業・採石業・砂利採取業	2	X	2	X	2	X	X	X	X	X			
建築業	100	114280.9	100	6588.4	99	5720.7	580.0	5441.5	580.0	279.2			
食品製造業	132	77254.3	129	995.0	134	3117.7	87.5	2590.7	87.5	327.0			
繊維工業	27	203236.9	27	3588.2	27	13245.7	0.0	5770.1	0.0	7475.6			
パルプ・紙・紙加工品製造業	25	111517.2	23	926.0	26	7288.6	0.0	5352.3	0.0	1936.2			
印刷・同梱業	5	58234.4	4	0.0	4	112.5	0.0	112.5	0.0	0.0			
医薬品製造業	51	882706.8	50	23985.0	49	458681.7	9491.0	137926.7	9491.0	320755.0			
総合化学工業	95	323496.8	91	6603.3	95	16275.0	316.0	9295.6	316.0	6979.3			
油脂・塗料製造業	34	62893.0	34	98.4	36	770.4	0.0	729.4	0.0	41.0			
その他の化学工業	75	143762.0	71	3261.7	72	15472.6	109.0	11688.0	85.0	3784.6			
石油製品・石炭製品製造業	11	195396.2	11	2916.5	11	20901.1	211.0	8310.4	211.0	12590.7			
プラスチック製品製造業	75	104400.6	74	1982.3	76	2554.8	0.0	1197.7	0.0	1357.1			
ゴム製品製造業	25	235888.7	24	165.4	25	1613.4	0.0	805.4	0.0	808.1			
窯業・土石製品製造業	57	185516.1	57	1624.1	57	4463.2	0.0	2022.9	0.0	2440.4			
鉄鋼業	44	242846.2	44	9079.5	46	6638.8	342.0	6190.9	342.0	447.9			
非鉄金属製造業	39	153279.8	38	6948.2	39	7732.0	117.0	5376.4	117.0	2355.6			
金属製品製造業	62	62859.4	59	2608.3	60	1208.9	0.0	1174.2	0.0	34.7			
はん用機械器具製造業	54	310777.7	52	79485.9	50	38595.9	0.0	26377.8	0.0	12218.2			
生産用機械器具製造業	124	183902.6	118	830.6	119	13273.3	0.0	11011.0	0.0	2262.3			
業務用機械器具製造業	72	597353.3	68	3617.2	67	35776.0	393.0	26404.4	0.0	9371.5			
電子部品・デバイス・電子回路製造業	69	437097.5	65	1330.9	63	10660.7	150.0	8634.6	150.0	2026.0			
電子応用・電気計測機器製造業	40	360025.3	38	4978.7	41	104375.0	45.0	12195.6	0.0	92179.4			
その他の電気機械器具製造業	93	355296.1	90	9598.9	88	10564.8	5.0	7305.9	5.0	3258.9			
情報通信機械器具製造業	46	1034515.0	45	40888.5	43	40549.4	10.0	20712.8	10.0	19836.7			
自動車・同付属品製造業	75	2124012.4	71	12460.5	68	646715.6	0.0	372135.1	0.0	274580.5			
その他の輸送用機械器具製造業	23	508192.4	22	42013.5	22	22159.9	0.0	8399.9	0.0	12760.0			
その他の製造業	49	124116.5	46	141.9	49	62338.7	0.0	26385.0	0.0	35953.7			
電気・ガス・熱供給・水道業	17	177246.1	17	32893.8	18	245397.9	142576.0	240228.6	142576.0	5169.4			
通信業	3	X	2	X	2	X	X	X	X	X			
放送業	0	-	0	-	0	-	-	-	-	-			
情報サービス業	67	160157.9	66	10058.0	67	6255.5	0.0	3696.7	0.0	2558.8			
インターネット付随・その他の情報通信業	4	4872.0	3	X	3	X	X	X	X	X			
運輸業・郵便業	17	131250.1	16	27.5	17	21640.6	799.0	21635.3	799.0	5.4			
卸売業・小売業	51	43046.8	51	4500.5	51	7571.6	0.0	6029.5	0.0	1542.1			
金融業・保険業	3	X	3	X	3	X	X	X	X	X			
学術・開発研究機関	25	184799.2	25	16174.0	25	11476.6	2659.0	8891.3	2340.0	2585.4			
専門サービス業	10	103234.9	10	3030.2	10	16052.1	1617.5	11966.2	1617.5	4085.9			
技術サービス業	14	38841.7	14	1387.7	15	603.5	273.0	603.5	273.0	0.0			
その他のサービス業	6	34058.0	6	1297.0	6	832.5	359.5	832.5	359.5	0.0			
その他の業種	2	X	2	X	2	X	X	X	X	X			
全体	1724	344882.6	25000.0	1669	11629.8	0.0	1688	56425.4	37.0	29624.7	23.0	26800.7	0.0

注1: 総務省の「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計に含んでいる。  
 注2: 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3: 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4: 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3-2は、資本金階級別の1社当たりの研究開発費の集計結果を示している。社内研究開発費の1社当たりの平均は、資本金1億円以上10億円未満の企業では3億8,463万円、資本金10億円以上100億円未満の企業では9億9,992万円、資本金100億円以上の企業では165億9,470万円となっている。このうち、受け入れた研究開発費は、資本金1億円以上10億円未満の企業では3,307万円、資本金10億円以上100億円未満の企業では5,590万円、資本金100億円以上の企業では4億7,572万円となっている。

総外部支出研究開発費の1社当たりの平均は、資本金1億円以上10億円未満の企業では6,197万円、資本金10億円以上100億円未満の企業では7,652万円、資本金100億円以上の企業では31億312万円となっている。このうち、国内への外部支出研究開発費の1社当たりの平均は、資本金1億円以上10億円未満の企業では3,980万円、資本金10億円以上100億円未満の企業では4,824万円、資本金100億円以上の企業では15億9,036円となっている。一方、海外への外部支出研究開発費の1社当たりの平均は、資本金1億円以上10億円未満の企業では2,218万円、資本金10億円以上100億円未満の企業では2,827万円、資本金100億円以上の

企業では 15 億 1,276 万円となっている。以上のように、資本金が大きいほど研究開発費が大きい。

表 3-2 に示した受け入れ研究費における資本金 1 億円以上 10 億円未満及び 10 億円以上 100 億円未満の中央値、総外部支出研究開発費及び外部支出研究開発費(国内)における資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業の中央値、外部支出研究開発費(海外)における全資本金階級の中央値は 0.0 円となっている。これは、平均値を算出した各資本金階級のグループにおいて半数以上の企業が 0.0 円であることを意味している。そこで、表 3-2 付表 1 には、資本金階級別の研究開発費総額及び構成比を、表 3-2 付表 2 には資本金階級別に金額が 0 円と回答した企業を除外した 1 社当たりの研究開発費の平均値及び中央値を示した。

表 3-2. 資本金階級別 1 社当たりの研究開発費 (平均値、中央値、2020 会計年度)

(単位:万円)

資本金階級	社内研究開発費 (全社)			うち、受入研究費 (全社)			総外部支出研究開発費 (全社)			外部支出研究開発費 (全社、国内)		外部支出研究開発費 (全社、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	818	38463.4	10705.5	807	3306.7	0.0	828	6197.4	0.0	3979.6	0.0	2217.8	0.0
10億円以上100億円未満	603	99992.0	35000.0	578	5590.2	0.0	584	7651.6	101.0	4824.4	100.0	2827.2	0.0
100億円以上	303	1659470.0	402608.0	284	47572.3	11.5	276	310312.0	7246.5	159036.3	5181.0	151275.7	0.0
全体	1724	344882.6	25000.0	1669	11629.8	0.0	1688	56425.4	37.0	29624.7	23.0	26800.7	0.0

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計に含んでいる。  
 注2: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3: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4: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 3-2 付表 1. 資本金階級別 研究開発費 (総額、構成比、2020 会計年度)

(総額の単位:億円)

資本金階級	社内研究開発費 (全社)			うち、受入研究費 (全社)			総外部支出研究開発費 (全社)			外部支出研究開発費 (全社、国内)		外部支出研究開発費 (全社、海外)	
	N	総額	構成比	N	総額	構成比	N	総額	構成比	総額	構成比	総額	構成比
1億円以上10億円未満	818	3146.3	5.3%	807	266.9	13.8%	828	513.1	5.4%	329.5	6.6%	183.6	4.1%
10億円以上100億円未満	603	6029.5	10.1%	578	323.1	16.6%	584	446.9	4.7%	281.7	5.6%	165.1	3.6%
100億円以上	303	50281.9	84.6%	284	1351.1	69.6%	276	8564.6	89.9%	4389.4	87.8%	4175.2	92.3%
うち100億円以上	(45)	(26086.6)	(43.9%)	(43)	(899.1)	(46.3%)	(42)	(4897.4)	(51.4%)	(2942.8)	(58.8%)	(1954.6)	(43.2%)
全体	1724	59457.8	100.0%	1669	1941.0	100.0%	1688	9524.6	100.0%	5000.7	100.0%	4524.0	100.0%

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計に含んでいる。  
 注2:社内研究開発費については、社内研究開発費を回答した企業を集計対象とした。  
 注3: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4: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 3-2 付表 2. 資本金階級別 1 社当たりの研究開発費 (金額が0でない企業の平均値、中央値、2020 会計年度)

(単位:万円)

資本金階級	社内研究開発費 (全社)			うち、受入研究費 (全社)			総外部支出研究開発費 (全社)			外部支出研究開発費 (全社、国内)		外部支出研究開発費 (全社、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	817	38510.5	10745.0	129	20686.2	2000.0	317	16187.4	780.0	10394.6	660.0	5792.9	0.0
10億円以上100億円未満	603	99992.0	35000.0	108	29917.7	2527.5	323	13834.5	1055.0	8722.7	845.0	5111.8	0.0
100億円以上	303	1659470.0	402608.0	144	93823.1	8890.5	231	370762.4	17871.0	190017.4	11589.0	180745.0	100.0
全体	1723	345082.8	25000.0	381	50945.3	3000.0	871	109352.6	1672.0	57412.8	1270.0	51939.8	0.0

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計に含んでいる。  
 注2:社内研究開発費については、社内研究開発費を回答し、その金額が0でない企業を集計対象とした。  
 注3: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、受入研究費の金額が0でない企業を集計対象とした。  
 注4: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、それらの合計金額が0でない企業を集計対象とした。

## (2) 主要業種における社内研究開発費と外部支出研究開発費

表 3-3、表 3-4 は、主要業種における 1 社当たりの社内研究開発費と外部支出研究開発費について示したものである。主要業種における社内研究開発費に回答した企業は 1,637 社であり、社内研究開発費の平均値は、1 社当たり 26 億 720 万円であった。このうち、社外から研究開発費を受け入れた企業は 1,579 社あり、1 社当たりの平均値は 7,338 万円であった。

一方、社外で研究開発を実施する企業のうち、国内・海外への外部支出研究開発費の両方に回答した企業 1,520 社の総外部支出研究開発費の平均値は、1 社当たり 4 億 8,766 万円であった。このうち、国内への外部支出研究開発費の平均値は、1 社当たり 2 億 9,383 万円である。また、海外への外部支出研究開発費の平均値は、1 社当たり 1 億 9,383 万円である。

表 3-3 は、主要業種における 1 社当たりの研究開発費の集計結果を業種別に示している。社内研究開発費において、1 社当たりの平均値が最も大きい業種は自動車・同付属品製造業であり、次いで業務用機械器具製造業、医薬品製造業、電子部品・デバイス・電子回路製造業の順となっている。社内研究開発費のうち、受け入れ研究費において、1 社当たりの平均値が大きい業種は、学術・開発研究機関、電気・ガス・熱供給・水道業、その他の輸送用機械器具製造業、医薬品製造業となっている。総外部支出研究開発費においては、1 社当たりの平均値が最も大きい業種は自動車・同付属品製造業であり、次いで電気・ガス・熱供給・水道業、医薬品製造業、その他の製造業、電子応用・電気計測器製造業の順となっている。国内への外部支出研究開発費においては、1 社当たりの平均値が大きい業種は、自動車・同付属品製造業、電気・ガス・熱供給・水道業、医薬品製造業であり、海外への外部支出研究開発費においては、1 社当たりの平均値が大きい業種は、自動車・同付属品製造業、次いで医薬品製造業、その他の製造業、電子応用・電気計測器製造業の順となっている。

表 3-4 は、主要業種における 1 社当たりの研究開発費の集計結果を資本金階級別に示している。社内研究開発費の 1 社当たりの平均値は、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では 3 億 6,197 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では 9 億 3,737 万円、資本金 100 億円以上の企業では 129 億 8,957 万円となっている。このうち、受け入れ研究開発費は、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では 3,290 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では 5,838 万円、資本金 100 億円以上の企業では 2 億 3,772 万円となっている。

次に、総外部支出研究開発費の 1 社当たりの平均値は、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では 6,305 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では 7,283 万円、資本金 100 億円以上の企業では 28 億 4,684 万円となっている。国内への外部支出研究開発費の 1 社当たりの平均値は、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では 3,927 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では 4,225 万円、資本金 100 億円以上の企業では 17 億 1,480 万円となっている。海外への外部支出研究開発費の 1 社当たりの平均値は、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では 2,378 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では 3,057 万円、資本金 100 億円以上の企業では 11 億 3,205 万円となっている。以上の通り、全ての項目で資本金が大きいほど主要業種に対する 1 社当たりの研究開発費が大きい。

表 3-4 に示した資本金階級別の主要業種における 1 社当たりの研究開発費について、受け入れ研究費の全資本金階級の中央値、総外部支出研究開発費の資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業の中央値、外部支出研究開発費(国内)の資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業及び 10 億円以上 100 億円未満の企業の中央値、外部支出研究開発費(海外)の全資本金階級の中央値は、それぞれ 0.0 円となっている。これは、平均値を算出した資本金階級のグループにおいて半数以上の

企業が 0.0 円であることを意味している。そこで、表 3-2(全社における 1 社当たりの研究開発費)と同様に、表 3-4(主要業種における 1 社当たりの研究開発費)についても、表 3-4 付表 1 には資本金階級別の主要業種における研究開発費総額及び構成比を、表 3-4 付表 2 には資本金階級別に金額が 0 円と回答した企業を除外した 1 社当たりの研究開発費の平均値及び中央値を示した。

表 3-3. 業種別 主要業種における 1 社当たりの研究開発費 (平均値、中央値)

業種	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	平均値	中央値	
																X
農林水産業	1	X	X	1	X	X	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
鉱業・採石業・砂利採取業	2	X	X	2	X	X	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
建設業	97	109257.6	26656.0	96	6662.9	0.0	89	6182.3	560.0	5871.8	530.0	310.5	0.0	0.0	0.0	0.0
食品製造業	128	75268.9	13445.0	126	1018.7	0.0	125	3280.4	59.0	2715.5	59.0	564.9	0.0	0.0	0.0	0.0
繊維工業	25	48984.2	13458.0	24	113.0	0.0	25	890.6	0.0	890.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	25	86232.6	19704.0	21	41.2	0.0	22	3442.3	0.0	3369.8	0.0	72.5	0.0	0.0	0.0	0.0
印刷・同関連業	5	58231.4	20093.0	4	0.0	0.0	4	112.5	0.0	112.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
医薬品製造業	47	567649.1	80908.0	46	25438.8	0.0	44	207356.0	8278.0	124002.6	6837.5	8335.4	0.0	0.0	0.0	0.0
総合化学工業	89	298118.3	41700.0	85	6433.3	0.0	86	14147.7	180.0	8487.6	180.0	5660.1	0.0	0.0	0.0	0.0
油脂・塗料製造業	33	57593.5	20315.0	33	101.4	0.0	36	283.6	0.0	269.8	0.0	13.8	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の化学工業	69	83090.9	31414.0	64	2364.0	0.0	63	10242.2	30.0	8515.9	28.0	1726.3	0.0	0.0	0.0	0.0
石油製品・石炭製品製造業	10	52243.1	10923.0	10	130.1	0.0	10	6752.3	105.5	6752.3	105.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
プラスチック製品製造業	72	88243.8	14349.5	70	538.2	0.0	69	2572.4	0.0	1090.1	0.0	1482.3	0.0	0.0	0.0	0.0
ゴム製品製造業	24	222785.0	16417.0	22	90.5	0.0	23	1735.0	0.0	856.6	0.0	878.3	0.0	0.0	0.0	0.0
窯業・土石製品製造業	56	94581.5	11444.5	55	1628.0	0.0	52	1103.3	0.0	915.2	0.0	188.1	0.0	0.0	0.0	0.0
鉄鋼業	41	172908.8	12691.0	40	7583.9	0.0	38	3776.3	0.0	3704.3	0.0	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0
非鉄金属製造業	34	121887.6	21124.0	33	6581.0	0.0	31	7696.1	50.0	5217.1	50.0	2479.0	0.0	0.0	0.0	0.0
金属製品製造業	62	58744.0	14317.5	58	2636.5	0.0	54	1252.4	0.0	1252.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
はん用機械器具製造業	50	164505.7	23314.0	48	182.6	0.0	48	40051.8	0.0	27326.1	0.0	12725.7	0.0	0.0	0.0	0.0
生産用機械器具製造業	120	173488.1	20652.0	116	727.2	0.0	115	13517.5	0.0	11193.2	0.0	2324.3	0.0	0.0	0.0	0.0
業務用機械器具製造業	70	59496.8	40549.5	66	3726.8	0.0	62	33123.4	0.0	22996.1	0.0	10127.3	0.0	0.0	0.0	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	64	413589.3	24596.0	62	1358.2	0.0	52	10872.7	0.0	8687.4	0.0	2185.2	0.0	0.0	0.0	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	37	201123.9	40028.0	36	5113.6	0.0	34	47827.0	0.0	8946.7	0.0	38880.3	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の電気機械器具製造業	90	176516.4	18607.0	85	8901.8	0.0	80	10819.1	0.0	7240.9	0.0	3572.2	0.0	0.0	0.0	0.0
情報通信機械器具製造業	40	355014.7	23391.5	40	16150.0	0.0	35	30019.6	0.0	8118.9	0.0	21900.6	0.0	0.0	0.0	0.0
自動車・同付属品製造業	70	2129378.4	107078.0	66	9842.2	0.0	65	673581.5	0.0	387333.5	0.0	286248.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	23	316579.5	32577.0	22	35523.6	0.0	21	14309.9	0.0	6484.2	0.0	7828.7	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の製造業	48	76115.6	12529.5	46	141.9	0.0	41	74227.7	0.0	31329.2	0.0	42898.5	0.0	0.0	0.0	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	15	138661.9	102388.0	15	36905.7	0.0	16	212034.7	142576.0	207134.4	142576.0	4900.3	0.0	0.0	0.0	0.0
通信業	1	X	X	1	X	X	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
放送業	0	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	63	36044.4	7836.0	62	58.6	0.0	61	3877.2	0.0	1900.3	0.0	1976.9	0.0	0.0	0.0	0.0
インターネット付随・その他の情報通信業	4	4872.0	4835.3	3	X	X	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
運輸業・郵便業	15	145143.8	19215.0	14	0.0	0.0	14	23445.0	228.5	23445.0	228.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
卸売業・小売業	49	38209.4	14143.0	49	1732.6	0.0	48	3669.9	0.0	2065.2	0.0	1604.7	0.0	0.0	0.0	0.0
金融業・保険業	3	X	X	3	X	X	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
学術・開発研究機関	25	182924.2	37836.0	25	159865.0	8873.0	20	12941.2	3124.5	9725.4	2767.5	3218.8	0.0	0.0	0.0	0.0
専門サービス業	9	64225.9	8766.0	9	2942.3	0.0	9	9214.7	100.0	6740.9	100.0	2473.8	0.0	0.0	0.0	0.0
技術サービス業	14	38841.7	13322.5	14	1387.7	0.0	13	624.5	225.0	624.5	225.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のサービス業	6	21723.0	19897.0	6	873.5	0.0	6	693.7	139.5	693.7	139.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の業種	1	X	X	1	X	X	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
全体	1637	260720.2	21647.0	1579	7337.6	0.0	1520	48765.9	0.0	29383.3	0.0	19382.6	0.0	0.0	0.0	0.0

表 3-4. 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 (平均値、中央値)

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	平均値	中央値	
																X
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	3926.7	0.0	2378.3	0.0	0.0	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	4225.4	0.0	3057.3	0.0	0.0	0.0	
100億円以上	265	1298957.2	300504.0	244	23772.2	0.0	230	284684.3	5465.5	171479.7	3562.5	113204.6	0.0	0.0	0.0	
全体	1637	260720.2	21647.0	1579	7337.6	0.0	1520	48765.9	0.0	29383.3	0.0	19382.6	0.0	0.0	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 3-4 付表 1. 資本金階級別 主要業種の研究開発費 (総額、構成比)

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	総額	構成比	N	総額	構成比	N	総額	構成比	総額	構成比	総額	構成比	総額	構成比	
																X
1億円以上10億円未満	800	2895.8	6.8%	788	259.2	22.4%	765	482.3	6.5%	300.4	6.7%	181.9	6.2%	0.0	0.0	
10億円以上100億円未満	572	5361.8	12.6%	547	319.4	27.6%	525	382.3	5.2%	221.8	5.0%	160.5	5.4%	0.0	0.0	
100億円以上	265	34422.4	80.7%	244	580.0	50.1%	230	6547.7	88.3%	3944.0	88.3%	2603.7	88.4%	0.0	0.0	
うち1000億円以上	(33)	(16314.2)	(38.2%)	(31)	(217.3)	(18.8%)	(31)	(4671.8)	(63.0%)	(2778.9)	(62.2%)	(1892.9)	(64.2%)	0.0	0.0	
全体	1637	42679.9	100.0%	1579	1158.6	100.0%	1520	7412.4	100.0%	4466.3	100.0%	2946.2	100.0%	0.0	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 3-4 附表 2. 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(金額が0でない企業の平均値、中央値)

(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	792	36563.0	10091.0	118	21967.6	2010.0	243	19849.2	884.0	12361.9	777.0	7487.3	0.0
10億円以上100億円未満	568	94397.0	32188.5	97	32922.8	2567.0	263	14537.6	1200.0	8434.8	903.0	6102.9	0.0
100億円以上	264	1303877.4	304327.0	108	53707.5	6389.5	178	367850.5	17509.5	221574.9	9954.0	146275.6	0.0
全体	1624	262807.3	21989.5	323	35870.3	2900.0	684	108368.6	1952.5	65296.2	1453.5	43072.4	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 3-5 及び表 3-6 は、主要業種における研究開発費が全社の研究開発費に占める割合を示したものである。多くの企業の状況を反映する平均値 B においては、全社の研究開発費のうち、社内研究開発費については 93.9%、社内研究開発費のうち受入研究費については 90.8%、総外部支出研究開発費では 92.4%、国内への外部支出研究開発費で 92.2%、海外への外部支出研究開発費では 92.1%が、主要業種における研究開発費として使用されている。

表 3-5 は、全社の研究開発費に占める主要業種の研究開発費の割合を業種別に示したものである。社内研究開発費における主要業種の割合の平均値 B は、全業種とも主要業種が占める割合が高い傾向にあるが、鉄鋼業(80.9%)、繊維工業(84.7%)、ゴム製品製造業(85.7%)においては、割合が相対的に低くなっている。社内研究開発費のうち、受け入れ研究費についての平均値 B は、建設業、食料品製造業、金属製品製造業、業務用機械器具製造業、電子部品・デバイス・電子回路製造業、電子応用・電気計測機器製造業で 100.0%となっている。総外部支出研究開発費について、主要業種の割合が高い業種の平均値 B は、電子応用・電気計測機器製造業、電気・ガス・熱供給・水道業、学術・開発研究機関(各 100.0%)となっており、主要業種が占める割合が最も低い業種は、鉄鋼業(77.2%)となっている。国内への外部支出研究開発費では、主要業種が占める割合が高い業種の平均値 B は、電子応用・電気計測機器製造業、電気・ガス・熱供給・水道業、学術・開発研究機関(各々100.0%)、はん用機械器具製造業(99.4%)、建設業(98.2%)であり、主要業種が占める割合が最も低い業種は、鉄鋼業(77.2%)となっている。海外への外部支出研究開発費については、全体的に該当する企業が少ない傾向がみられ、主要業種が占める割合が最も高い業種の平均値 B は、食料品製造業、業務用機械器具製造業、その他の電気機械器具製造業(100.0%)となっている。

表 3-6 は、主要業種における研究開発費が全社の研究費に占める割合を資本金階級別に示したものである。同様に平均値 B において、全社の研究開発費に占める主要業種の社内研究開発費の割合は、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業で 94.9%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では 94.4%、資本金 100 億円以上の企業では 89.9%となっており、資本金 100 億円以上の企業において主要業種以外の社内研究開発費の割合がやや多い。社内研究開発費のうち、受け入れ研究費については、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では 93.0%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では 92.8%、資本金 100 億円以上の企業では 86.8%が主要業種の占める割合となっている。総外部支出研究開発費における主要業種の使用割合は、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では 93.3%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では 94.1%、資本金 100 億円以上の企業では 88.8%となっており、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業において割合が高くなっている。国内への外部支出研究開発費のうち、主要業種で使用された割合は、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では 93.2%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では 94.0%、資本金 100 億円以上の企業では 88.3%となっている。海外への外部支出研究開発費の主要業種が占める割合は、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では 100.0%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では 93.7%、資本金 100 億円以上の企業では 88.3%となっている。主要業種に

おける研究開発費が全社の研究開発費に占める割合は、資本金 100 億円以上の企業において全体的に低い傾向が見られる。このことから、資本金の規模が大きい企業では主要業種に限らず多角的に研究開発費を投入していることが示唆される。

表 3-5. 業種別 研究開発支出総額に占める主要業種の研究開発費の割合

業種	社内研究開発費			うち、受入研究費			総外部支出研究開発費			外部支出研究開発費(国内)			外部支出研究開発費(海外)							
	N	平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値	N	平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値	N	平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値	N	平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値				
貴林水産業	1	X	X	X	0	-	-	-	1	X	X	X	1	X	X	X	0	-	-	-
紙業・紙石業・砂利採取業	2	X	X	X	1	X	X	X	1	X	X	X	1	X	X	X	0	-	-	-
建設業	97	99.4%	96.7%	100.0%	27	100.0%	100.0%	100.0%	61	99.8%	98.2%	100.0%	61	99.8%	98.2%	100.0%	6	100.0%	100.0%	100.0%
食品製造業	128	97.1%	96.8%	100.0%	18	100.0%	100.0%	100.0%	67	99.1%	96.0%	100.0%	66	98.9%	95.9%	100.0%	17	100.0%	100.0%	100.0%
繊維工業	25	22.7%	84.7%	100.0%	7	43.7%	57.1%	100.0%	9	87.3%	70.8%	100.0%	9	87.3%	70.8%	100.0%	1	X	X	X
パルプ・紙・紙加工品製造業	25	77.3%	87.5%	100.0%	5	4.5%	60.0%	100.0%	8	54.8%	71.0%	100.0%	8	54.8%	71.0%	100.0%	2	X	X	X
印刷・印刷業	5	100.0%	100.0%	100.0%	0	-	-	-	1	X	X	X	1	X	X	X	0	-	-	-
医薬品製造業	47	95.8%	98.0%	100.0%	14	97.6%	93.7%	100.0%	33	99.3%	96.1%	100.0%	33	99.0%	94.7%	100.0%	18	99.9%	94.4%	100.0%
総合化学工業	89	89.9%	92.5%	100.0%	24	93.3%	80.1%	100.0%	58	82.1%	89.8%	100.0%	58	84.5%	89.1%	100.0%	15	78.6%	85.6%	100.0%
油脈・塗料製造業	32	95.8%	93.9%	100.0%	3	X	X	X	15	38.8%	89.0%	100.0%	15	37.6%	89.0%	100.0%	1	X	X	X
その他の化学工業	69	75.5%	95.9%	100.0%	15	96.1%	93.3%	100.0%	33	95.4%	94.6%	100.0%	32	97.4%	94.5%	100.0%	9	86.5%	88.9%	100.0%
石油製品・石炭製品製造業	10	100.0%	100.0%	100.0%	2	X	X	X	5	100.0%	100.0%	100.0%	5	100.0%	100.0%	100.0%	0	-	-	-
プラスチック製品製造業	72	82.7%	93.4%	100.0%	12	28.7%	87.0%	100.0%	22	92.8%	92.7%	100.0%	22	85.4%	92.0%	100.0%	3	X	X	X
ゴム製造業	24	91.1%	85.7%	100.0%	2	X	X	X	9	99.5%	88.9%	100.0%	9	98.9%	88.9%	100.0%	4	100.0%	100.0%	100.0%
窯業・土石製品製造業	55	50.3%	90.6%	100.0%	6	94.9%	66.5%	99.4%	18	65.6%	83.6%	100.0%	17	62.5%	82.6%	100.0%	5	87.3%	60.0%	100.0%
鉄鋼業	41	87.0%	80.9%	100.0%	8	95.8%	76.5%	100.0%	22	97.3%	77.2%	100.0%	22	97.2%	77.2%	100.0%	2	X	X	X
非鉄金属製造業	34	71.2%	91.9%	100.0%	8	98.6%	95.9%	100.0%	19	82.6%	88.7%	100.0%	19	82.2%	88.7%	100.0%	6	83.7%	83.3%	100.0%
金属製品製造業	62	83.5%	93.0%	100.0%	10	100.0%	100.0%	100.0%	17	97.5%	93.5%	100.0%	17	97.9%	93.9%	100.0%	2	X	X	X
はん用機械器具製造業	50	99.7%	95.2%	100.0%	8	100.0%	100.0%	100.0%	20	100.0%	99.5%	100.0%	19	100.0%	99.4%	100.0%	6	100.0%	98.6%	100.0%
民生用機械器具製造業	120	93.4%	94.8%	100.0%	24	87.4%	81.7%	100.0%	42	98.5%	92.8%	100.0%	41	98.4%	92.7%	100.0%	11	99.3%	90.8%	100.0%
業務用機械器具製造業	69	100.0%	99.3%	100.0%	13	100.0%	100.0%	100.0%	30	99.9%	96.7%	100.0%	28	99.8%	96.4%	100.0%	10	100.0%	100.0%	100.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	64	99.1%	97.7%	100.0%	14	100.0%	100.0%	100.0%	24	91.7%	97.0%	100.0%	24	90.1%	97.0%	100.0%	6	98.8%	92.4%	100.0%
電子応用・電気計測機器製造業	37	97.8%	98.4%	100.0%	10	100.0%	100.0%	100.0%	16	100.0%	100.0%	100.0%	15	100.0%	100.0%	100.0%	5	100.0%	100.0%	100.0%
その他の電気機械器具製造業	90	96.0%	89.7%	100.0%	26	98.7%	90.1%	100.0%	36	99.5%	87.8%	100.0%	36	99.3%	87.8%	100.0%	10	100.0%	100.0%	100.0%
情報通信機械器具製造業	40	97.0%	94.2%	100.0%	12	90.1%	92.3%	100.0%	14	97.5%	92.9%	100.0%	14	91.2%	92.9%	100.0%	2	X	X	X
自動車・同付属品製造業	70	95.8%	94.6%	100.0%	13	95.9%	84.5%	100.0%	21	100.0%	97.0%	100.0%	20	100.0%	98.9%	100.0%	9	100.0%	100.0%	100.0%
その他の輸送用機械器具製造業	23	62.3%	88.6%	100.0%	11	84.6%	86.0%	100.0%	9	69.0%	88.7%	100.0%	9	88.0%	91.8%	100.0%	4	58.6%	75.0%	100.0%
その他の製造業	48	96.7%	99.0%	100.0%	7	100.0%	100.0%	100.0%	9	100.0%	100.0%	100.0%	9	100.0%	100.0%	100.0%	5	100.0%	100.0%	100.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	15	100.0%	100.0%	100.0%	8	100.0%	100.0%	100.0%	13	100.0%	100.0%	100.0%	13	100.0%	100.0%	100.0%	4	100.0%	100.0%	100.0%
通信業	1	X	X	X	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
放送業	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
情報サービス業	63	98.5%	94.9%	100.0%	7	100.0%	100.0%	100.0%	20	91.8%	90.0%	100.0%	19	84.5%	89.5%	100.0%	5	100.0%	100.0%	100.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	100.0%	100.0%	100.0%	0	-	-	-	2	X	X	X	2	X	X	X	0	-	-	-
運輸業・郵便業	15	97.9%	90.0%	100.0%	1	X	X	X	9	99.7%	88.9%	100.0%	9	99.7%	88.9%	100.0%	0	-	-	-
卸売業・小売業	49	97.8%	90.4%	100.0%	9	100.0%	100.0%	100.0%	15	94.9%	89.4%	100.0%	14	92.6%	89.0%	100.0%	5	97.9%	80.0%	100.0%
金融業・保険業	3	X	X	X	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
学術・開発研究機関	25	99.0%	96.0%	100.0%	15	98.8%	94.4%	100.0%	17	100.0%	100.0%	100.0%	16	100.0%	100.0%	100.0%	6	100.0%	100.0%	100.0%
専門サービス業	9	68.0%	77.9%	100.0%	4	92.0%	75.0%	100.0%	7	52.3%	71.4%	100.0%	7	51.6%	71.4%	100.0%	3	X	X	X
技術サービス業	14	100.0%	100.0%	100.0%	4	100.0%	100.0%	100.0%	7	100.0%	100.0%	100.0%	7	100.0%	100.0%	100.0%	0	-	-	-
その他のサービス業	6	63.8%	74.9%	98.7%	1	X	X	X	4	83.3%	63.3%	76.5%	4	83.3%	63.3%	76.5%	0	-	-	-
その他の業種	1	X	X	X	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
全体	1634	92.3%	93.9%	100.0%	349	95.5%	90.8%	100.0%	714	98.8%	92.4%	100.0%	702	98.7%	92.2%	100.0%	182	98.9%	92.1%	100.0%

注1: 総務省の「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計している。

注2: 平均値Aは、各カテゴリーに該当する主要業種の研究開発費総額を全社総額で除した値。

注3: 平均値Bは、各企業の対全社研究開発費の比率をカテゴリーごとに算出した平均値。

注4: 全体、主要業種の研究開発費両方について回答し、かつ全社の研究開発費が0でない企業を集計対象としている。

注5: 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ついて回答した企業を集計対象としている。

表 3-6. 資本金階級別 研究開発支出総額に占める主要業種の研究開発費の割合

資本金階級	社内研究開発費			うち、受入研究費			総外部支出研究開発費			外部支出研究開発費(国内)			外部支出研究開発費(海外)							
	N	平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値	N	平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値	N	平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値	N	平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値				
1億円以上100億円未満	797	94.0%	94.9%	100.0%	124	97.1%	93.0%	100.0%	253	98.4%	93.3%	100.0%	248	97.4%	93.2%	100.0%	37	100.0%	100.0%	100.0%
100億円以上1000億円未満	572	94.9%	94.4%	100.0%	105	99.1%	92.8%	100.0%	273	99.1%	94.1%	100.0%	268	98.6%	94.0%	100.0%	49	99.9%	93.7%	100.0%
1000億円以上	265	91.7%	89.0%	100.0%	120	92.9%	86.8%	100.0%	188	98.8%	88.8%	100.0%	186	98.8%	88.3%	100.0%	96	98.8%	88.3%	100.0%
全体	1634	92.3%	93.9%	100.0%	349	95.5%	90.8%	100.0%	714	98.8%	92.4%	100.0%	702	98.7%	92.2%	100.0%	182	98.9%	92.1%	100.0%

注1: 総務省の「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計している。

注2: 平均値Aは、各カテゴリーに該当する主要業種の研究開発費総額を全社総額で除した値。

注3: 平均値Bは、各企業の対全社研究開発費の比率をカテゴリーごとに算出した平均値。

注4: 全体、主要業種の研究開発費両方について回答し、かつ全社の研究開発費が0でない企業を集計対象としている。

注5: 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ついて回答した企業を集計対象としている。

### (3) 研究開発集約度

主要業種において、研究開発費の対売上高比率によって表した研究開発集約度を表 3-7、表 3-8 に示した。主要業種の社内研究開発費より集計した研究開発集約度については、回答企業の社内研究開発費の総額を売上高総額で割った値の平均(平均値 A)は 3.2%、各企業の対売上高社内研究開発費比率を平均した値(平均値 B)は 8.5%、中央値は 1.6%となった。社内研究開発費と外部支出研究開発費の合計金額(研究開発支出総額)の売上高に対する比率は、平均値 A は 3.4%、平均値 B は 21.9%、中央値は 1.6%となった。

表 3-7. 業種別 主要業種の研究開発集約度 (平均値、中央値)

業種	対売上高・社内研究開発費比率				対売上高・自社負担研究開発費支出総額比率			
	N (注1)	平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値	N (注5)	平均値A (注6)	平均値B (注7)	中央値
農林水産業	1	X	X	X	1	X	X	X
鉱業・採石業・砂利採取業	2	X	X	X	2	X	X	X
建設業	96	0.7%	1.0%	0.4%	87	0.7%	1.1%	0.4%
食料品製造業	122	1.0%	1.1%	0.7%	114	1.0%	1.2%	0.7%
繊維工業	24	2.3%	2.2%	1.6%	23	2.3%	2.3%	1.7%
パルプ・紙・紙加工品製造業	23	1.1%	1.1%	0.8%	17	0.9%	0.9%	0.7%
印刷・同関連業	5	0.9%	1.7%	0.8%	4	0.8%	1.9%	0.7%
医薬品製造業	44	9.0%	16.9%	7.4%	40	11.0%	480.8%	7.3%
総合化学工業	84	5.1%	12.1%	3.4%	77	5.2%	13.3%	3.5%
油脂・塗料製造業	32	3.0%	3.1%	2.8%	32	3.0%	3.1%	2.8%
その他の化学工業	69	4.2%	7.5%	3.2%	61	4.8%	4.8%	3.2%
石油製品・石炭製品製造業	10	0.3%	2.7%	1.3%	10	0.3%	2.9%	1.3%
プラスチック製品製造業	71	3.9%	2.7%	1.9%	64	4.1%	2.8%	1.8%
ゴム製品製造業	22	4.0%	2.2%	2.1%	18	4.6%	2.1%	1.9%
窯業・土石製品製造業	53	2.9%	2.9%	1.2%	49	3.1%	3.5%	1.4%
鉄鋼業	40	2.0%	1.2%	0.7%	35	2.0%	1.1%	0.7%
非鉄金属製造業	30	1.2%	1.4%	1.5%	26	1.2%	1.5%	1.5%
金属製品製造業	60	1.7%	2.4%	1.0%	52	1.5%	2.6%	1.0%
はん用機械器具製造業	48	2.5%	7.5%	1.4%	45	2.8%	7.9%	1.3%
生産用機械器具製造業	118	4.8%	4.1%	2.5%	109	5.4%	4.1%	2.8%
業務用機械器具製造業	69	9.8%	14.8%	5.6%	61	12.4%	16.1%	6.1%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	62	6.7%	5.4%	3.4%	49	7.2%	5.0%	2.6%
電子応用・電気計測機器製造業	36	9.8%	13.3%	5.5%	32	12.1%	14.2%	6.4%
その他の電気機械器具製造業	88	3.9%	11.7%	2.5%	74	3.9%	10.8%	2.5%
情報通信機械器具製造業	40	5.4%	38.5%	3.8%	33	5.5%	44.6%	3.4%
自動車・同付属品製造業	67	5.4%	3.4%	1.7%	58	6.6%	3.3%	1.7%
その他の輸送用機械器具製造業	23	4.8%	52.3%	0.9%	21	4.7%	57.8%	0.9%
その他の製造業	46	1.1%	2.3%	1.4%	37	1.9%	2.5%	1.7%
電気・ガス・熱供給・水道業	15	0.2%	0.3%	0.2%	15	0.5%	0.6%	0.3%
通信業	1	X	X	X	1	X	X	X
放送業	0	-	-	-	0	-	-	-
情報サービス業	61	1.0%	3.5%	0.7%	58	1.1%	3.4%	0.8%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	0.4%	1.6%	0.6%	3	X	X	X
運輸業・郵便業	15	0.7%	0.6%	0.1%	13	0.8%	0.7%	0.2%
卸売業・小売業	45	0.5%	1.5%	0.9%	42	0.5%	1.6%	0.9%
金融業・保険業	1	X	X	X	0	-	-	-
学術・開発研究機関	24	65.3%	120.6%	78.9%	19	12.6%	139.8%	8.8%
専門サービス業	8	5.2%	5.1%	2.1%	8	5.7%	3.5%	1.5%
技術サービス業	14	1.1%	1.1%	0.7%	12	1.1%	1.3%	0.9%
その他のサービス業	6	0.5%	1.7%	1.6%	6	0.5%	1.6%	1.6%
その他の業種	1	X	X	X	1	X	X	X
全体	1580	3.2%	8.5%	1.6%	1409	3.4%	21.9%	1.6%

注1: 売上高、社内研究開発費に回答し、0より大きい売上高を回答した企業を集計対象とした。

注2: 平均値Aは、各カテゴリーに該当する社内研究開発費の集計値を売上高総額の集計値で除した値。

注3: 平均値Bは、各企業の社内研究開発費の対売上高比率(各企業の比率)をカテゴリーごとに算出した平均値。

注4: 自社負担研究開発支出総額は、社内研究開発費－受入れ研究費＋総外部支出研究開発費(国内＋海外)とした。

注5: 売上高、社内研究開発費、受入研究費、外部支出研究開発費(国内・海外)に回答し、0より大きい売上高を回答した企業を集計対象とした。

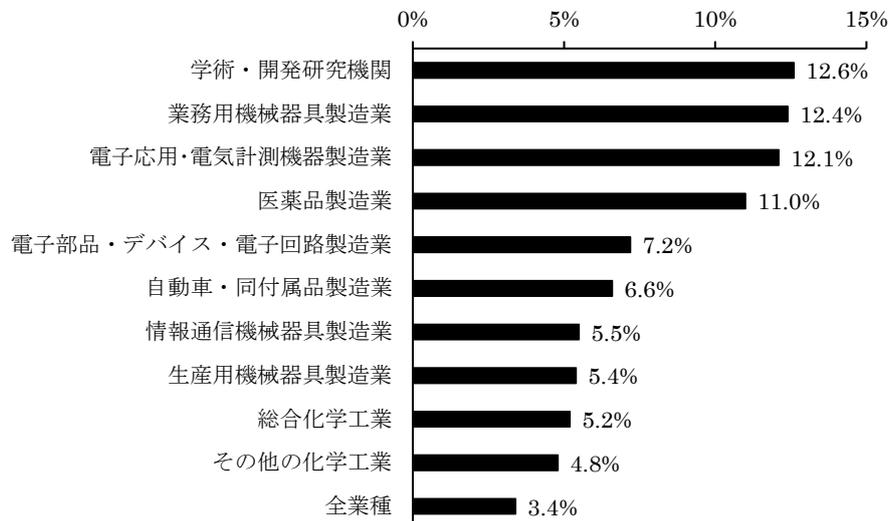
注6: 平均値Aは、各カテゴリーに該当する自社負担研究開発支出総額を売上高総額で除した値。

注7: 平均値Bは、各企業の自社負担研究開発支出総額の対売上高比率をカテゴリーごとに算出した平均値。

表 3-7 は、主要業種の研究開発集約度を業種別に示したものである。対売上高・社内研究開発費比率の平均値 A は、学術・開発研究機関(65.3%)が最も高く、次いで業務用機械器具製造業及び電子応用・電気計測機器製造業(ともに 9.8%)、医薬品製造業(9.0%)の比率が高い。平均値 B は、学術・開発研究機関(120.6%)が最も高く、次いでその他の輸送用機械器具製造業(52.3%)、情報通信機械器具製造業(38.5%)の比率が高くなっている。社内研究開発費と外部支出研究開発費を合計した研究開発支出総額から受入研究費を差し引いた自社負担研究開発支出額の対売上高比率については、平均値 A では、学術・開発研究機関(12.6%)、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%)が高い比率となっている。平均値 B では、医薬品製造業(480.8%)、学術・開発研究機関(139.8%)が突出して高く、特に医薬品製造業は、自社負担研究開発費が売上の 5 倍近くの規模で行われている。

図 3-1 には、表 3-7 に基づき、対売上高・自社負担研究開発費支出総額比率の平均値 A の上位 10 業種の値を示した。

図 3-1. 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)



注：各企業の自社負担研究開発費支出総額を売上高総額で除した値の平均(平均値 A)上位 10 業種を示した。

表 3-8 は、主要業種の研究開発集約度を資本金階級別に集計した結果を示したものである。各業種の売上高と研究開発費を算出した後に両者の比率を平均した平均値 A は、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では 2.0%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では 2.3%、資本金 100 億円以上の企業では 3.6%であり、資本金が大きくなるとその比率は大きくなっている。一方、各企業の対売上高・研究開発費比率を算出して平均した平均値 B は、社内研究開発費において、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では 10.2%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では 6.9%、資本金 100 億円以上の企業では 6.7%であり、資本金が小さくなるほど売上高に対する社内研究開発費の割合が大きい傾向となっている。また、社内研究開発費と外部支出研究開発費を合計した研究開発費支出総額から受入研究費を差し引いた自社負担研究開発費支出額の対売上高比率の平均値 A は、資本金階級が上位になる方が大きな比率となっている。平均値 B は、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級で特に高い比率となっている。

表 3-8. 資本金階級別 主要業種の研究開発集約度（平均値、中央値）

資本金階級	売上高・社内研究開発費比率				対売上高・自社負担研究開発費支出総額比率			
	N (注1)	平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値	N (注5)	平均値A (注6)	平均値B (注7)	中央値
1億円以上10億円未満	781	2.0%	10.2%	1.6%	711	2.2%	9.5%	1.6%
10億円以上100億円未満	560	2.3%	6.9%	1.5%	493	2.3%	45.8%	1.5%
100億円以上	239	3.6%	6.7%	2.2%	205	3.9%	7.6%	2.1%
全体	1580	3.2%	8.5%	1.6%	1409	3.4%	21.9%	1.6%

注1: 売上高、社内研究開発費に回答し、0より大きい売上高を回答した企業を集計対象とした。

注2: 平均値Aは、各カテゴリーに該当する社内研究開発費の集計値を売上高総額の集計値で除した値。

注3: 平均値Bは、各企業の社内研究開発費の対売上高比率(各企業の比率)をカテゴリーごとに算出した平均値。

注4: 自社負担研究開発費支出総額は、社内研究開発費－受入れ研究費＋総外部支出研究開発費(国内＋海外)とした。

注5: 売上高、社内研究開発費、受入研究費、外部支出研究開発費(国内・海外)に回答し、0より大きい売上高を回答した企業を集計対象とした。

注6: 平均値Aは、各カテゴリーに該当する自社負担研究開発費支出総額を売上高総額で除した値。

注7: 平均値Bは、各企業の自社負担研究開発費支出総額の対売上高比率をカテゴリーごとに算出した平均値。

#### (4) 研究開発者一人当たりの社内研究開発費

研究開発を実施している企業の研究開発費の規模を示す指標として、表 3-9、表 3-10 に主要業種における研究者一人当たりの社内研究開発費の平均値と中央値を示した。集計対象企業全体の研究開発者 1 人当たりの社内研究開発費は、平均値 A では 2,492 万円、平均値 B では 2,310 万円、中央値では 1,287 万円であった。なお、平均値 A は、社内研究開発費や研究開発者数の大きい企業の影響を受けやすいが、それぞれの集計カテゴリー全体の状況を調べるのに適しており、一方、平均値 B は、研究開発者一人当たりの社内研究開発費の各社ごとの個別の値の状況を調べるのに適している。

表 3-9 に示した業種別の主要業種における研究開発者一人当たりの社内研究開発費では、平均値 A はゴム製品製造業の 5,145 万円が最も高く、続いて鉄鋼業、医薬品製造業、建設業が高い。平均値 B は、建設業の 6,183 万円が最も高く、次いで鉄鋼業、生産用機械器具製造業、医薬品製造業、その他の電気機械器具製造業の順に高い。一方、中央値をみると、電気・ガス・熱供給・水道業の 2,434 万円が最も高く、医薬品製造業、学術・開発研究機関の順に高くなっている。

表 3-10 に示した資本金階級別の主要業種における研究開発者一人当たりの社内研究開発費については、平均値 A では、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業は 1,275 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では 1,863 万円、資本金 100 億円以上の企業では 2,858 万円となっている。平均値 B では、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業は 1,849 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では 2,081 万円、資本金 100 億円以上の企業では 4,183 万円となっており、平均値 A、平均値 B、中央値は資本金が大きいほど金額が高くなっている。

表 3-9. 業種別 主要業種における研究開発者一人当たりの社内研究開発費

(単位:万円)

業種	N	研究開発者一人当たりの社内研究開発費		
		平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値
農林水産業	1	X	X	X
鉱業・採石業・砂利採取業	2	X	X	X
建設業	84	4167.5	6183.3	1940.5
食料品製造業	105	1808.2	1241.8	995.7
繊維工業	20	1400.3	1777.3	1293.8
パルプ・紙・紙加工品製造業	16	2654.2	2632.2	1290.4
印刷・同関連業	3	X	X	X
医薬品製造業	41	4242.8	3126.0	2410.9
総合化学工業	82	2795.9	2142.5	1574.0
油脂・塗料製造業	33	1096.7	1102.0	959.8
その他の化学工業	59	1936.7	1667.8	1516.0
石油製品・石炭製品製造業	10	1949.4	1264.9	980.0
プラスチック製品製造業	61	2697.0	1841.6	1227.6
ゴム製品製造業	19	5145.1	2180.5	850.0
窯業・土石製品製造業	46	2064.7	1761.7	1270.7
鉄鋼業	35	4581.0	3501.1	1261.5
非鉄金属製造業	28	2424.1	2028.8	1606.3
金属製品製造業	48	1225.0	1959.4	1150.5
はん用機械器具製造業	48	2243.7	2532.5	1056.0
生産用機械器具製造業	98	2102.7	3218.5	1524.0
業務用機械器具製造業	54	1741.0	1503.7	1328.2
電子部品・デバイス・電子回路製造業	48	1628.0	1518.8	1288.1
電子応用・電気計測機器製造業	29	2943.6	1763.9	1059.5
その他の電気機械器具製造業	78	1710.7	3069.4	1116.5
情報通信機械器具製造業	33	1385.8	1893.8	1086.0
自動車・同付属品製造業	57	3351.9	2072.0	1526.1
その他の輸送用機械器具製造業	19	1408.6	1096.8	1313.6
その他の製造業	38	1394.8	1576.4	1118.0
電気・ガス・熱供給・水道業	11	2549.3	2598.5	2433.7
通信業	1	X	X	X
放送業	0	-	-	-
情報サービス業	38	570.9	1019.2	401.9
インターネット付随・その他の情報通信業	4	847.3	916.0	1000.3
運輸業・郵便業	9	3943.6	2127.4	1381.0
卸売業・小売業	39	1693.2	1629.2	1239.0
金融業・保険業	3	X	X	X
学術・開発研究機関	22	2205.2	2906.8	2376.8
専門サービス業	5	204.9	1297.8	796.9
技術サービス業	6	5303.0	3001.1	1000.0
その他のサービス業	4	171.2	482.6	497.3
その他の業種	0	-	-	-
全体	1337	2492.4	2310.4	1287.3

注1: 主要業種の社内研究開発費、研究開発者数に回答し、主要業種の研究開発者数が0より大きい企業を集計対象とした。

注2: 平均値Aは、各カテゴリーに該当する主要業種の社内研究開発費総額を研究開発者総数で除した値。

注3: 平均値Bは、各企業の社内研究開発費を研究開発者数で除した値をカテゴリーごとに算出した平均値。

表 3-10. 資本金階級別 主要業種における研究開発者一人当たりの社内研究開発費

(単位:万円)

資本金階級	N	研究開発者一人当たりの社内研究開発費		
		平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値
1億円以上10億円未満	653	1274.7	1849.0	955.5
10億円以上100億円未満	466	1863.1	2081.1	1524.1
100億円以上	218	2858.2	4182.6	2411.9
全体	1337	2492.4	2310.4	1287.3

注1:主要業種の社内研究開発費、研究開発者数に回答し、主要業種の研究開発者数が0より大きい企業を集計対象とした。

注2:平均値Aは、各カテゴリーに該当する主要業種の社内研究開発費総額を研究開発者総数で除した値。

注3:平均値Bは、各企業の社内研究開発費を研究開発者数で除した値をカテゴリーごとに算出した平均値。

### 3-2. 外部支出研究開発費

#### (1) 研究開発支出総額に占める外部支出研究開発費の割合

外部支出研究開発費について、前述の3-1(1)において、1社当たりの平均値と中央値を表3-1、表3-2に示した。ここでは、外部支出研究開発費が研究開発支出総額に占める割合を示す。この割合は、企業において、外部での研究開発がどの程度の重みを持っているかを示す指標と考えることができる。

表3-11は、外部支出研究開発費の総額、国内への支出額、海外への支出額のそれぞれについて、研究開発支出総額に占める割合を業種別に示した。なお、この集計では、「社内外で研究開発を実施する」と回答し、かつ、国内・海外への外部支出研究開発費の両方に回答した企業1,654社を対象としている。総外部支出研究開発費の研究開発支出総額に対する割合は、集計対象企業全体の平均値Aが15.9%、平均値Bが6.2%であった。外部支出研究開発費を国内と海外に分け、それぞれの研究開発支出総額に占める割合の内訳においては、平均値Aは、国内の割合が8.3%、海外の割合が7.6%となっている。また、平均値Bでは、国内の割合が5.3%、海外の割合が0.9%であり、国内への外部支出の割合が海外よりも高い。平均値Bは、企業の研究開発規模の違いによらず、どの企業も同じ重みで集計されるため、大多数の企業において、研究開発費の外部支出先は国内中心であることが示唆される。

総外部支出研究開発費の研究開発支出総額に占める割合を業種別にみると、平均値Bの値が高い業種は、電気・ガス・熱供給・水道業(37.1%)が最も高く、運輸業・郵便業(22.5%)、医薬品製造業(17.1%)、専門サービス業(15.7%)、学術・開発研究機関(13.5%)、情報サービス業(10.6%)の順に割合が高くなっている。総外部支出研究開発費のうち、国内への外部支出研究開発費についてみると、平均値Bの割合の高い業種は、電気・ガス・熱供給・水道業(36.5%)が最も高く、運輸業・郵便業(22.4%)、専門サービス業(14.7%)、医薬品製造業(10.9%)の順に割合が高くなっている。総外部支出研究開発費のうち、海外への外部支出研究開発費については、平均値Bの割合の高い業種は、医薬品製造業(6.3%)、学術・開発研究機関(4.1%)となっている。

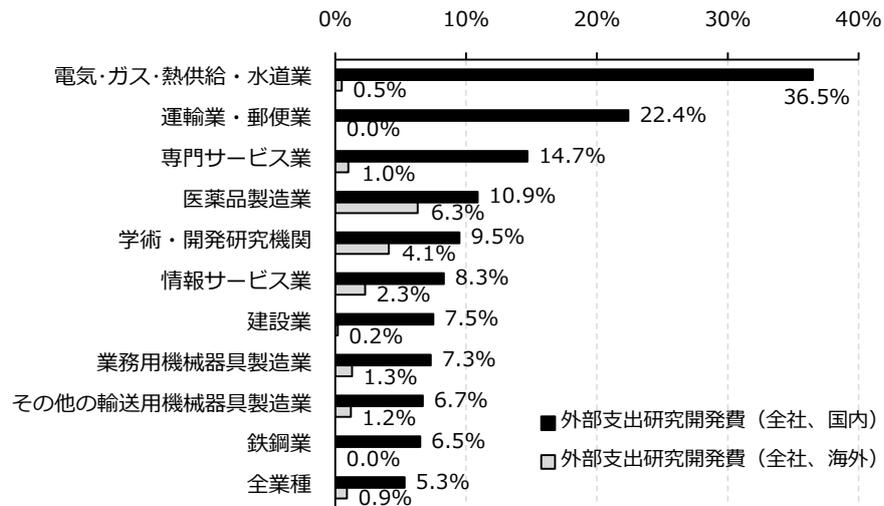
図3-2は、外部支出研究開発費の研究開発支出総額に占める割合について、平均値Bの割合が高い10業種を示したものである。外部支出研究開発費の内訳をみると、電気・ガス・熱供給・水道業、運輸業・郵便業は、国内への外部支出研究開発費が海外への外部支出研究開発費の割合に比べて高くなっている。一方、国内への外部支出研究開発費に比べて海外への外部支出研究開発費の割合が比較的高い業種は、医薬品製造業である。

表 3-11. 業種別 外部支出研究開発費の研究開発支出総額に占める割合

業種	研究開発支出総額(全社)に占める割合						
	総外部支出研究開発費 (全社)			外部支出研究開発費 (全社、国内)		外部支出研究開発費 (全社、海外)	
	N	平均値A	平均値B	平均値A	平均値B	平均値A	平均値B
農林水産業	1	X	X	X	X	X	X
鉱業・採石業・砂利採取業	2	X	X	X	X	X	X
建設業	99	5.6%	7.7%	5.3%	7.5%	0.3%	0.2%
食料品製造業	128	4.2%	4.9%	3.5%	4.6%	0.7%	0.3%
繊維工業	27	6.1%	1.1%	2.7%	0.9%	3.5%	0.2%
パルプ・紙・紙加工品製造業	25	6.4%	3.4%	4.7%	3.1%	1.7%	0.3%
印刷・同関連業	4	0.2%	0.1%	0.2%	0.1%	0.0%	0.0%
医薬品製造業	48	37.4%	17.1%	11.2%	10.9%	26.2%	6.3%
総合化学工業	94	4.8%	3.0%	2.7%	2.3%	2.1%	0.7%
油脂・塗料製造業	34	1.3%	0.5%	1.2%	0.5%	0.1%	0.0%
その他の化学工業	71	9.6%	5.6%	7.2%	5.1%	2.3%	0.5%
石油製品・石炭製品製造業	11	9.7%	4.1%	3.8%	3.4%	5.8%	0.7%
プラスチック製品製造業	73	2.4%	2.1%	1.1%	1.9%	1.3%	0.2%
ゴム製品製造業	23	1.2%	4.5%	0.6%	4.3%	0.6%	0.3%
窯業・土石製品製造業	56	2.4%	3.8%	1.1%	3.2%	1.3%	0.7%
鉄鋼業	44	2.8%	6.6%	2.6%	6.5%	0.2%	0.0%
非鉄金属製造業	38	5.6%	6.1%	3.9%	5.9%	1.7%	0.2%
金属製品製造業	59	2.0%	3.4%	1.9%	3.4%	0.1%	0.0%
はん用機械器具製造業	50	16.3%	5.7%	11.1%	4.7%	5.1%	1.0%
生産用機械器具製造業	119	6.8%	4.2%	5.6%	3.4%	1.2%	0.8%
業務用機械器具製造業	66	6.3%	8.7%	4.6%	7.3%	1.6%	1.3%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	62	3.2%	5.4%	2.6%	4.3%	0.6%	1.1%
電子応用・電気計測機器製造業	39	26.3%	6.6%	3.1%	4.7%	23.2%	1.9%
その他の電気機械器具製造業	88	5.8%	5.7%	4.0%	4.6%	1.8%	1.1%
情報通信機械器具製造業	42	3.6%	4.1%	1.9%	3.5%	1.8%	0.6%
自動車・同付属品製造業	67	24.2%	2.8%	13.9%	1.8%	10.3%	1.0%
その他の輸送用機械器具製造業	22	4.0%	7.8%	1.7%	6.7%	2.3%	1.2%
その他の製造業	48	33.6%	5.5%	14.2%	3.6%	19.4%	2.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	17	58.6%	37.1%	57.3%	36.5%	1.3%	0.5%
通信業	2	X	X	X	X	X	X
放送業	0	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	66	3.8%	10.6%	2.2%	8.3%	1.5%	2.3%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	X	X	X	X	X	X
運輸業・郵便業	16	14.1%	22.5%	14.1%	22.4%	0.0%	0.0%
卸売業・小売業	50	15.0%	6.1%	12.0%	4.8%	3.1%	1.3%
金融業・保険業	3	X	X	X	X	X	X
学術・開発研究機関	25	5.8%	13.5%	4.5%	9.5%	1.3%	4.1%
専門サービス業	10	13.5%	15.7%	10.0%	14.7%	3.4%	1.0%
技術サービス業	14	1.6%	6.5%	1.6%	6.5%	0.0%	0.0%
その他のサービス業	6	2.4%	1.7%	2.4%	1.7%	0.0%	0.0%
その他の業種	2	X	X	X	X	X	X
全体	1654	15.9%	6.2%	8.3%	5.3%	7.6%	0.9%

注1: 総務省の「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計に含んでいる。  
 注2: 社内研究開発費、外部支出研究開発費(国内および海外)の全てに回答し、それらの合計が0でない企業を集計した。  
 注3: 研究開発支出総額は、社内研究開発費、外部支出研究開発費(国内および海外)の合計とした。  
 注4: 平均値Aは、各カテゴリーに該当する外部支出研究開発費の集計値を社内使用研究開発費の集計値で除した値。  
 注5: 平均値Bは、各企業の対外部支出研究開発費が社内使用研究開発費に占める比率をカテゴリーごとに算出した平均値。

図 3-2. 業種別 外部支出研究開発費の研究開発支出総額に占める割合



注：総外部支出研究開発費の研究開発支出総額に占める割合が全業種の平均値より高い 10 業種をグラフに示した (N=1,654)。

表 3-12 は、外部支出研究開発費の研究開発支出総額に占める割合を資本金階級別に示したものである。総外部支出研究開発費が研究開発支出総額に占める割合について平均値 A をみると、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業は 14.1%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業は 7.7%、資本金 100 億円以上の企業は 17.0%となっている。平均値 B では、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業は 5.5%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業は 5.6%、資本金 100 億円以上の企業は 9.4%となっており、資本金 100 億円以上の企業では平均値 A 及び平均値 B は、3 つの資本金階級のなかで最も高い割合となっている。研究開発費の外部支出を国内と海外に分けた場合、いずれの資本金階級においても国内への支出が海外への支出より割合が高くなっている。海外への研究開発費の支出は、一部の少数の企業に集中していることが示唆される。

表 3-12. 資本金階級別 外部支出研究開発費の研究開発支出総額に占める割合

資本金階級	N	研究開発支出総額(全社)に占める割合					
		総外部支出研究開発費 (全社)		外部支出研究開発費 (全社、国内)		外部支出研究開発費 (全社、海外)	
		平均値A	平均値B	平均値A	平均値B	平均値A	平均値B
1億円以上10億円未満	804	14.1%	5.5%	9.0%	4.9%	5.1%	0.7%
10億円以上100億円未満	577	7.7%	5.6%	4.9%	4.8%	2.9%	0.8%
100億円以上	273	17.0%	9.4%	8.7%	7.3%	8.3%	2.1%
全体	1654	15.9%	6.2%	8.3%	5.3%	7.6%	0.9%

注1：総務省の「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計に含んでいる。

注2：社内研究開発費、外部支出研究開発費(国内および海外)の全てに回答し、それらの合計が0でない企業を集計した。

注3：研究開発支出総額は、社内研究開発費、外部支出研究開発費(国内および海外)の合計とした。

注4：平均値Aは、各カテゴリーに該当する外部支出研究開発費の集計値を社内使用研究開発費の集計値で除した値。

注5：平均値Bは、各企業の対外部支出研究開発費が社内使用研究開発費に占める比率をカテゴリーごとに算出した平均値。

## (2) 外部支出研究開発費の国内・海外内訳

全社における外部支出研究開発費の国内・海外への内訳を示した表 3-1 では、社外で研究開発を実施している企業の総外部支出研究開発費は、1社当たり平均 5億 6,425万円であった(回答企業数 1,688社)。全社における外部支出研究開発費の支出先の特徴をさらに詳しく調べるため、社外で研究開発を実施していると回答し、国内・海外への外部支出研究開発費に回答した企業のうち、国内・海外への外部支出研究開発費の合計が 0円の企業を除外した 871社を対象に、支出の内訳を調べた。

これらの企業を業種別、資本金階級別に示したものが表 3-13、表 3-14 である。外部支出研究開発費の国内への支出割合については、平均値 A は 52.5%、平均値 B は 89.2%、中央値は 100.0%であり、外部支出研究開発費の海外への支出割合については、平均値 A は 47.5%、平均値 B は 10.8%、中央値は 0.0%となっている。

表 3-13 に示した業種別において、外部支出研究開発費の国内への支出が大きい業種は、平均値 B でみると、運輸業・郵便業(99.9%)、電気・ガス・熱供給・水道業(99.0%)、鉄鋼業(98.9%)となっている。海外への支出が大きい業種は、平均値 B でみると、電子応用・電気計測機器製造業(24.4%)、自動車・同付属品製造業(24.0%)、医薬品製造業(23.2%)となっている。

表 3-14 に示した資本金階級別において、外部支出研究開発費の国内への支出が大きい資本金階級は、資本金 1億円以上 10億円未満であり(平均値 A は 64.2%、平均値 B は 93.5%)、資本金の規模が小さいほど国内外部支出研究開発費の割合が高くなっている。外部支出研究開発費の海外への支出が大きい資本金階級は、資本金 100億円以上であり(平均値 A は 48.7%、平均値 B は 19.5%)、資本金の規模が大きいほど海外への外部支出研究開発費の割合が高い傾向が示唆される。

表 3-15 は、海外への外部支出研究開発費の自社資金に占める割合を資本金階級別に示したものである。海外への外部支出研究開発費が 0円の企業を除外した 212社を対象として集計している。平均値 B では、資本金 1億円以上 10億円未満の企業において割合が最も高く(15.4%)、中央値においても高い。資本金 100億円以上の企業では、平均値 B(4.9%)、中央値(1.2%)で割合が最も低くなっている。海外への外部支出研究開発費は、大企業において割合が低い傾向が示唆される。

表 3-13. 業種別 外部支出研究開発費の国内・海外別構成比

業種	国内外外部支出研究開発費割合				海外外部支出研究開発費割合		
	N	平均値A	平均値B	中央値	平均値A	平均値B	中央値
農林水産業	1	X	X	X	X	X	X
鉱業・採石業・砂利採取業	1	X	X	X	X	X	X
建設業	70	95.1%	96.0%	100.0%	4.9%	4.0%	0.0%
食料品製造業	75	83.1%	93.4%	100.0%	16.9%	6.6%	0.0%
繊維工業	11	43.6%	94.5%	100.0%	56.4%	5.5%	0.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	12	73.4%	89.8%	100.0%	26.6%	10.2%	0.0%
印刷・同関連業	1	X	X	X	X	X	X
医薬品製造業	38	30.1%	76.8%	97.7%	69.9%	23.2%	2.4%
総合化学工業	65	57.1%	90.1%	100.0%	42.9%	9.9%	0.0%
油脂・塗料製造業	16	94.7%	95.3%	100.0%	5.3%	4.7%	0.0%
その他の化学工業	42	75.5%	87.8%	100.0%	24.5%	12.2%	0.0%
石油製品・石炭製品製造業	6	39.8%	85.8%	100.0%	60.2%	14.2%	0.0%
プラスチック製品製造業	28	46.9%	92.2%	100.0%	53.1%	7.8%	0.0%
ゴム製品製造業	11	49.9%	81.5%	100.0%	50.1%	18.5%	0.0%
窯業・土石製品製造業	23	45.3%	89.3%	100.0%	54.7%	10.7%	0.0%
鉄鋼業	30	93.3%	98.9%	100.0%	6.7%	1.2%	0.0%
非鉄金属製造業	27	69.5%	91.0%	100.0%	30.5%	9.0%	0.0%
金属製品製造業	23	97.1%	95.9%	100.0%	2.9%	4.1%	0.0%
はん用機械器具製造業	21	68.3%	88.5%	100.0%	31.7%	11.5%	0.0%
生産用機械器具製造業	45	83.0%	87.6%	100.0%	17.0%	12.4%	0.0%
業務用機械器具製造業	35	73.8%	84.7%	100.0%	26.2%	15.3%	0.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	35	81.0%	88.0%	100.0%	19.0%	12.0%	0.0%
電子応用・電気計測機器製造業	22	11.7%	75.6%	100.0%	88.3%	24.4%	0.0%
その他の電気機械器具製造業	44	69.2%	89.5%	100.0%	30.8%	10.5%	0.0%
情報通信機械器具製造業	22	51.1%	89.6%	100.0%	48.9%	10.4%	0.0%
自動車・同付属品製造業	23	57.5%	76.0%	100.0%	42.5%	24.0%	0.0%
その他の輸送用機械器具製造業	10	42.4%	80.7%	99.8%	57.6%	19.3%	0.2%
その他の製造業	16	42.3%	80.2%	100.0%	57.7%	19.8%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	15	97.9%	99.0%	100.0%	2.1%	1.0%	0.0%
通信業	0	-	-	-	-	-	-
放送業	0	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	25	59.1%	81.6%	100.0%	40.9%	18.4%	0.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	2	X	X	X	X	X	X
運輸業・郵便業	12	100.0%	99.9%	100.0%	0.0%	0.1%	0.0%
卸売業・小売業	18	79.6%	81.5%	100.0%	20.4%	18.5%	0.0%
金融業・保険業	2	X	X	X	X	X	X
学術・開発研究機関	22	77.5%	86.1%	100.0%	22.5%	13.9%	0.0%
専門サービス業	8	74.5%	92.5%	100.0%	25.5%	7.6%	0.0%
技術サービス業	9	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他のサービス業	4	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他の業種	1	X	X	X	X	X	X
全体	871	52.5%	89.2%	100.0%	47.5%	10.8%	0.0%

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計に含んでいる。

注2:国内、海外への外部支出研究開発費(全社)に回答し、その合計が0でない企業を集計対象としている。

注3:平均値Aは、各カテゴリーに該当する国内、海外の研究開発費の集計値をを外部支出研究開発費の集計値で除した値。

注4:平均値Bは、各企業の対外部支出研究開発費の比率をカテゴリーごとに算出した平均値。

表 3-14. 資本金階級別 外部支出研究開発費の国内・海外別構成比

資本金階級	N	国内外外部支出研究開発費割合			海外外部支出研究開発費割合		
		平均値A	平均値B	中央値	平均値A	平均値B	中央値
1億円以上10億円未満	317	64.2%	93.5%	100.0%	35.8%	6.5%	0.0%
10億円以上100億円未満	323	63.1%	91.2%	100.0%	36.9%	8.8%	0.0%
100億円以上	231	51.3%	80.5%	99.8%	48.7%	19.5%	0.2%
全体	871	52.5%	89.2%	100.0%	47.5%	10.8%	0.0%

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計に含んでいる。

注2:国内、海外への外部支出研究開発費(全社)に回答し、その合計が0でない企業を集計対象としている。

注3:平均値Aは、各カテゴリーに該当する国内、海外の研究開発費の集計値をを外部支出研究開発費の集計値で除した値。

注4:平均値Bは、各企業の対外部支出研究開発費の比率をカテゴリーごとに算出した平均値。

表 3-15. 資本金階級別 海外への外部支出研究開発費の自社資金に占める割合

資本金階級	N	平均値A	平均値B	中央値
1億円以上10億円未満	42	25.3%	15.4%	6.3%
10億円以上100億円未満	52	12.1%	9.4%	5.1%
100億円以上	118	11.4%	4.9%	1.2%
全体	212	11.7%	8.1%	2.2%

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計に含んでいる。

注2:海外への外部支出研究開発費(支出総額及び自己資金から支出した研究費)、その相手先内訳項目全

注3:平均値Aは、各カテゴリーに該当する自社資金から支出した海外への外部支出研究開発費の集計値を、海外への外部支出研究開発費の集計値で除した値。

注4:平均値Bは、各企業の自社資金から支出した海外への外部支出研究開発費が海外への外部支出研究開発費総額に占める比率をカテゴリーごとに算出した平均値。

### 3-3. 研究開発投資の背景

本調査では、企業の研究開発投資の背景を知るために、研究開発の性格や目的別の内訳、特定分野の研究開発の実施状況について調査を行っており、本節ではこれらの項目について調査結果を示している。

#### (1) 研究開発の性格、目的別の内訳

研究開発の性格や目的別の内訳について、既存事業向けと新規事業向けの比率、研究開発費に基づく短期、中期、長期的な研究開発期間における比率を調査した。この比率については、研究開発費に基づく比率の合計が100%になるように回答を求めた。

図3-3及び表3-16、表3-17は、これらの集計結果を示したものである。研究開発を行う目的別の内訳については、回答企業1,687社における「既存事業向け」の割合の平均値は76.7%、「新規事業向け」の割合の平均値は23.3%であった。研究開発期間別の内訳については、回答企業1,645社における「短期的(1年～3年未満)」の割合の平均値は51.0%、「中期的(3年～5年未満)」の割合の平均値は23.7%、「長期的(5年以上)」の割合の平均は25.2%であった。

図3-3. 研究開発の性格や目的別の内訳

(1) 既存事業向けと新規事業向けの研究開発の比率



(2) 短期的、中期的、長期的な研究開発費の比率



注:本調査項目では、研究開発の性格や目的別の内訳に関して、2020年度の研究開発費に基づく比率の回答を求めており、研究開発費の金額については回答を求めている。

表3-16は、研究開発の性格や目的別の内訳を業種別に示したものである。研究開発を行う目的として、「既存事業向け」の比率が高い業種は、ゴム製品製造業(88.5%)、自動車・同付属品製造業(85.6%)、石油製品・石炭製品製造業(85.5%)であった。一方、「新規事業向け」の比率が高い業種は、専門サービス業(52.6%)、医薬品製造業(36.1%)、情報サービス業(35.1%)であった。

研究開発の期間については、「短期的(1年～3年未満)」の比率が高い業種は、情報サービス業(73.8%)、石油製品・石炭製品製造業(64.8%)、情報通信機械器具製造業(64.2%)、金属製品製造業(61.5%)、「中期的(3年～5年未満)」の比率が高い業種は、その他の輸送用機械器具製造業(33.5%)、医薬品製造業(31.4%)、鉄鋼業(30.1%)、「長期的(5年以上)」の比率が高い業種は、学術・開発研究機関(41.2%)、ゴム製品製造業(39.4%)、繊維工業(33.7%)、油脂・塗料製造

業(32.7%)、医薬品製造業(32.5%)、専門サービス業(31.5%)、電気・ガス・熱供給・水道業(31.0%)であった。

表 3-16. 業種別 研究開発の性格や目的の内訳についての研究開発費に基づく比率の平均値

業種	研究開発を行う目的			研究開発の期間			
	N	既存事業向け	新規事業向け	N	短期的 (1年～3年未満)	中期的 (3年～5年未満)	長期的 (5年以上)
農林水産業	1	X	X	1	X	X	X
鉱業・採石業・砂利採取業	2	X	X	2	X	X	X
建設業	100	79.9%	20.1%	97	47.7%	29.4%	22.9%
食料品製造業	130	80.3%	19.7%	127	56.1%	19.1%	24.8%
繊維工業	26	72.2%	27.8%	26	44.2%	22.1%	33.7%
パルプ・紙・紙加工品製造業	25	70.5%	29.5%	25	46.2%	24.5%	29.3%
印刷・同関連業	7	77.9%	22.1%	7	51.9%	28.3%	19.9%
医薬品製造業	43	63.9%	36.1%	43	36.1%	31.4%	32.5%
総合化学工業	93	71.1%	28.9%	88	44.7%	26.2%	29.0%
油脂・塗料製造業	36	78.4%	21.6%	36	44.6%	22.7%	32.7%
その他の化学工業	70	75.7%	24.3%	68	54.6%	23.0%	22.4%
石油製品・石炭製品製造業	12	85.5%	14.5%	12	64.8%	17.8%	17.4%
プラスチック製品製造業	75	81.6%	18.4%	73	50.4%	20.6%	29.0%
ゴム製品製造業	24	88.5%	11.5%	24	36.0%	24.6%	39.4%
窯業・土石製品製造業	58	75.5%	24.5%	56	47.8%	26.6%	25.7%
鉄鋼業	45	83.2%	16.8%	45	41.1%	30.1%	28.8%
非鉄金属製造業	40	70.4%	29.6%	40	48.4%	23.2%	28.4%
金属製品製造業	63	80.4%	19.6%	61	61.5%	22.4%	16.1%
はん用機械器具製造業	49	79.0%	21.0%	48	56.1%	22.4%	21.5%
生産用機械器具製造業	119	83.2%	16.8%	115	49.6%	25.7%	24.7%
業務用機械器具製造業	69	77.0%	23.0%	64	49.5%	26.1%	24.4%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	70	66.6%	33.4%	69	43.9%	26.2%	29.9%
電子応用・電気計測機器製造業	43	80.3%	19.7%	43	48.9%	29.1%	21.9%
その他の電気機械器具製造業	92	76.1%	23.9%	90	53.2%	20.1%	26.7%
情報通信機械器具製造業	41	71.1%	28.9%	39	64.2%	18.6%	17.2%
自動車・同付属品製造業	72	85.6%	14.4%	73	50.2%	24.6%	25.2%
その他の輸送用機械器具製造業	23	79.6%	20.4%	22	47.0%	33.5%	19.5%
その他の製造業	46	78.4%	21.6%	45	51.4%	23.8%	24.8%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	83.0%	17.0%	17	48.9%	20.1%	31.0%
通信業	1	X	X	1	X	X	X
放送業	1	X	X	1	X	X	X
情報サービス業	61	64.9%	35.1%	60	73.8%	12.3%	14.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	X	X	3	X	X	X
運輸業・郵便業	19	70.2%	29.8%	19	55.7%	25.3%	19.0%
卸売業・小売業	49	79.1%	20.9%	48	56.2%	22.0%	21.8%
金融業・保険業	3	X	X	3	X	X	X
学術・開発研究機関	26	66.5%	33.5%	25	36.9%	21.9%	41.2%
専門サービス業	10	47.4%	52.6%	8	49.8%	18.8%	31.5%
技術サービス業	15	81.3%	18.7%	15	49.3%	24.5%	26.2%
その他のサービス業	6	68.2%	31.8%	5	61.0%	21.8%	17.2%
その他の業種	1	X	X	1	X	X	X
全体	1687	76.7%	23.3%	1645	51.0%	23.7%	25.2%

注:各企業が回答した比率の平均値を示した。

表 3-17 は、研究開発の性格や目的別の内訳を資本金階級別に示したものである。研究開発を行う目的については、全体的に「既存事業向け」の比率が高くなっている。

研究開発の期間については、資本金が大きくなるほど「中期的(3年～5年未満)」の割合が高くなり、「短期的(1年～3年未満)」の割合が低くなっている。

表 3-17. 資本金階級別 研究開発の性格や目的の内訳についての研究開発費に基づく比率の平均値

資本金階級	研究開発を行う目的			研究開発の期間			
	N	既存事業向け	新規事業向け	N	短期的 (1年～3年未満)	中期的 (3年～5年未満)	長期的 (5年以上)
1億円以上10億円未満	818	77.5%	22.5%	806	53.2%	21.8%	25.0%
10億円以上100億円未満	592	77.5%	22.5%	577	51.1%	24.8%	24.1%
100億円以上	277	72.8%	27.2%	262	44.3%	27.2%	28.5%
全体	1687	76.7%	23.3%	1645	51.0%	23.7%	25.2%

注:各企業が回答した比率の平均値を示した。

## (2) 特定分野・目的の研究開発

企業が 2020 年度に実施した特定分野及び目的の研究開発について調査した。調査を行った特定分野及び目的は、以下の①～④の 4 項目である。

特定分野及び目的	調査票における注釈
① 人工知能(AI)技術、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)の融合に関する技術の研究開発	「サイバー空間(仮想空間)」とは、コンピュータやネットワークの中の情報によって構成される仮想空間を意味する。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」及び「統合イノベーション戦略」において、目指すべき社会である「Society5.0」の実現のための中核的な技術と位置付けている。また、「第 6 期科学技術・イノベーション基本計画」(2021 年 3 月 26 日閣議決定)では、「Society 5.0 は、第 5 期基本計画等において『サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会』として提唱されたものであり、第 6 期基本計画では、これを国内外の情勢変化を踏まえて具体化させていく必要がある。」と述べられている。
② 人文・社会科学等の研究開発	「人文・社会科学等」とは、「文学、史学、哲学、法学・政治、商学・経済、社会学、心理学、家政、教育、芸術等」を指す。
③ 国連の「持続可能な開発目標」(SDGs)への対応のための研究開発	「持続可能な開発目標(SDGs)」とは、2015 年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載されたもので、国連加盟 193 か国が 2016 年～2030 年の 15 年間で達成するために掲げた目標である。「持続可能な開発目標(SDGs)」には、持続可能な開発のための 17 のグローバル目標と 169 のターゲットが含まれており、様々な分野・領域の研究開発と関連する場合があるが、ここでは明示的に SDGs への対応自体を目的とした研究開発を実施する場合を指す。
④ 地球規模の環境問題に関する技術の研究開発	-

表 3-18 と図 3-4 は、特定分野及び目的の研究開発を実施した割合について、回答企業 1,761 社の集計結果を示したものである。ここでは、回答企業全体の回答結果を示すとともに、回答企業を製造業、サービス業、その他の 3 つの産業区分に分類して、それぞれの回答結果を示した。3 つの産業区分は、回答企業の 41 の主要業種(表 1-1 参照)に基づき、業種番号 4～28 を「製造業」、業種番号 29～40 をサービス業、それ以外(業種番号 1～3 及び 41)を「その他」に分類したものである。回答企業 1,761 社のうち、製造業は 1,433 社、サービス業は 222 社、その他は 106 社であった。

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(仮想空間)とフィジカル

空間（現実空間）の融合に関する技術の研究開発」を実施していると回答した企業は、全体の27.4%となっている。これを3つの産業区分に分けると、製造業では21.1%、サービス業では51.4%、その他では61.3%であり、製造業以外の業種における実施割合が高くなっている。

「人文・社会科学等の研究開発」を実施していると回答した企業は、全体では1.7%と低い割合であり、製造業では0.7%、サービス業は6.3%、その他は5.7%であった。

「国連の持続可能な開発目標（SDGs）への対応のための研究開発」を実施していると回答した企業は、全体では29.4%となっており、製造業では28.7%、サービス業は25.7%、その他は46.2%であった。

「地球規模の環境問題に関する技術の研究開発」を実施していると回答した企業は、全体では22.9%であり、製造業では22.1%、サービス業は18.9%、その他は43.4%であった。

以上の特定分野・目的の研究開発を行っていない企業は、全体の51.9%となっており、製造業では55.6%、サービス業では37.8%、その他は31.1%であった。

表 3-18. 特定分野・目的の研究開発の実施率：業種グループ別

	N	全体	製造業	サービス業	その他
人工知能(AI)技術、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)の融合に関する技術の研究開発	482	27.4%	21.1%	51.4%	61.3%
人文・社会科学等の研究開発	30	1.7%	0.7%	6.3%	5.7%
国連の「持続可能な開発目標」(SDGs)への対応のための研究開発	517	29.4%	28.7%	25.7%	46.2%
地球規模の環境問題に関する技術の研究開発	404	22.9%	22.1%	18.9%	43.4%
いずれにも該当しない	914	51.9%	55.6%	37.8%	31.1%
全体	1761	1761	1433	222	106

注1：特定分野・目的の研究開発に関する選択肢1から5のいずれかに回答した企業を集計対象としている。

注2：製造業は業種番号4から28、サービス業は業種番号29から40、その他は業種番号1から3及び41とした。

図 3-4. 特定分野・目的の研究開発の実施率：業種グループ別

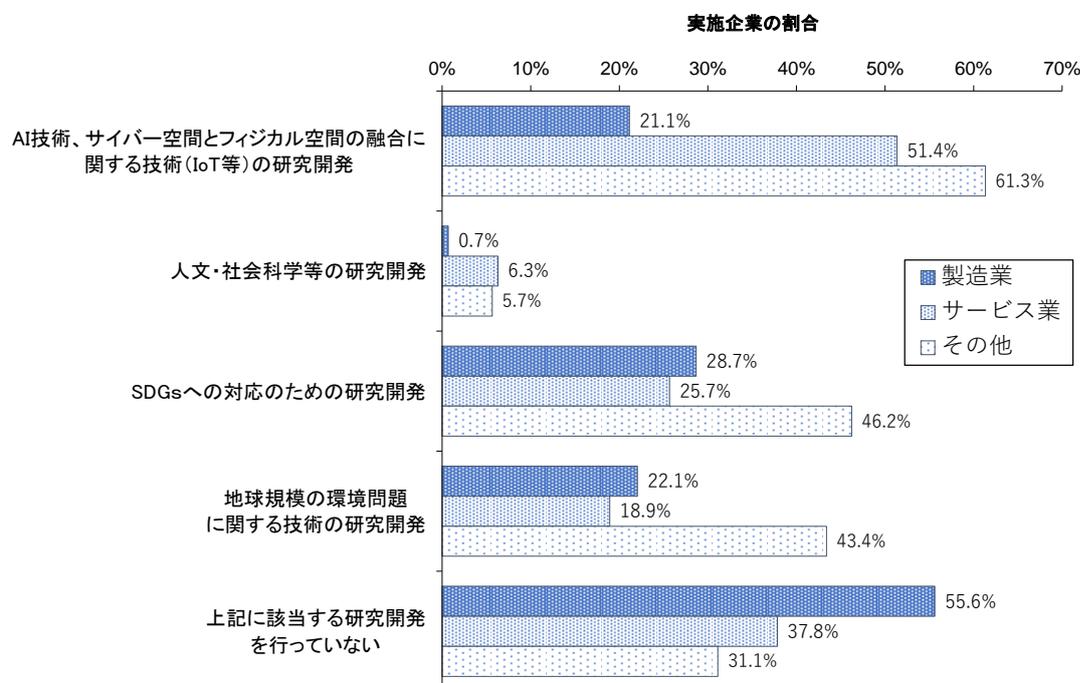


表 3-19 は、特定分野及び目的の研究開発を実施した企業の割合を業種別に示した。「人工知能(AI)技術、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)の融合に関する技術の研究開発」を実施した割合が高い業種は、技術サービス業(80.0%)、専門サービス業(70.0%)、運輸業・郵便業(68.4%)、電気・ガス・熱供給・水道業(66.7%)であった。

「人文・社会科学等の研究開発」を実施した割合が高い業種は、学術・開発研究機関(19.2%)、電気・ガス・熱供給・水道業(11.1%)、専門サービス業(10.0%)であった。

「国連の持続可能な開発目標(SDGs)への対応のための研究開発」を実施した割合が高い業種は、専門サービス業(70.0%)、総合化学工業(50.0%)、建設業(46.5%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(46.2%)となっている。

「地球規模の環境問題に関する技術の研究開発」を実施した割合が高い業種は、電気・ガス・熱供給・水道業(55.6%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(46.2%)、繊維工業(44.4%)、建設業(43.6%)、専門サービス業(40.0%)であった。

4 種類の特定分野・目的のいずれの研究開発も実施していない業種は、医薬品製造業(78.0%)、ゴム製品製造業(70.4%)、鉄鋼業(66.7%)、業務用機械器具製造業(66.2%)の割合が高い。

表 3-19. 業種別 特定分野・目的の研究開発の実施率

業種	N	人工知能(AI)技術、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)の融合に関する技術の研究開発	人文・社会科学等の研究開発	国連の「持続可能な開発目標」(SDGs)への対応のための研究開発	地球規模の環境問題に関する技術の研究開発	いずれにも該当しない
農林水産業	1	×	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	×	×	×
建設業	101	62.4%	5.0%	46.5%	43.6%	29.7%
食料品製造業	138	9.4%	2.2%	31.2%	13.0%	63.8%
繊維工業	27	14.8%	0.0%	44.4%	44.4%	29.6%
パルプ・紙・紙加工品製造業	26	7.7%	0.0%	46.2%	46.2%	38.5%
印刷・同関連業	7	42.9%	14.3%	42.9%	28.6%	57.1%
医薬品製造業	50	6.0%	0.0%	20.0%	6.0%	78.0%
総合化学工業	96	16.7%	0.0%	50.0%	38.5%	41.7%
油類・塗料製造業	38	5.3%	0.0%	36.8%	28.9%	55.3%
その他の化学工業	72	8.3%	1.4%	34.7%	25.0%	58.3%
石油製品・石炭製品製造業	12	0.0%	0.0%	41.7%	25.0%	58.3%
プラスチック製品製造業	77	11.7%	0.0%	42.9%	24.7%	51.9%
ゴム製品製造業	27	22.2%	0.0%	18.5%	14.8%	70.4%
窯業・土石製品製造業	59	13.6%	3.4%	33.9%	30.5%	49.2%
鉄鋼業	45	17.8%	0.0%	17.8%	17.8%	66.7%
非鉄金属製造業	39	23.1%	0.0%	33.3%	25.6%	56.4%
金属製品製造業	65	21.5%	0.0%	24.6%	10.8%	60.0%
はん用機械器具製造業	53	35.8%	0.0%	24.5%	20.8%	47.2%
生産用機械器具製造業	122	34.4%	0.0%	18.0%	14.8%	54.1%
業務用機械器具製造業	71	28.2%	0.0%	12.7%	8.5%	66.2%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	73	26.0%	1.4%	23.3%	21.9%	57.5%
電子応用・電気計測機器製造業	44	29.5%	0.0%	18.2%	13.6%	52.3%
その他の電気機械器具製造業	94	26.6%	1.1%	23.4%	27.7%	54.3%
情報通信機械器具製造業	47	44.7%	0.0%	25.5%	12.8%	51.1%
自動車・同付属品製造業	80	30.0%	1.3%	28.0%	28.8%	55.0%
その他の輸送用機械器具製造業	23	47.8%	0.0%	26.1%	39.1%	43.5%
その他の製造業	48	12.5%	0.0%	31.3%	27.1%	56.3%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	66.7%	11.1%	38.9%	55.6%	33.3%
通信業	3	×	×	×	×	×
放送業	1	×	×	×	×	×
情報サービス業	66	63.6%	4.5%	13.6%	1.5%	34.8%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%
運輸業・郵便業	19	68.4%	5.3%	26.3%	21.1%	26.3%
卸売業・小売業	52	17.3%	0.0%	23.1%	17.3%	57.7%
金融業・保険業	3	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	26	30.8%	19.2%	26.9%	26.9%	50.0%
専門サービス業	10	70.0%	10.0%	70.0%	40.0%	10.0%
技術サービス業	15	80.0%	6.7%	40.0%	20.0%	13.3%
その他のサービス業	5	60.0%	0.0%	40.0%	40.0%	20.0%
その他の業種	2	×	×	×	×	×
全体	1761	27.4%	1.7%	29.4%	22.9%	51.9%

注: 特定分野・目的の研究開発に関する選択肢1から5のいずれかに回答した企業を集計対象としている。

表 3-20 及び図 3-5 は、特定分野及び目的の研究開発を実施した企業の割合を資本金階級別に示したものである。「人工知能(AI)技術、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)の融合に関する技術の研究開発」を実施した企業の割合については、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業は 13.7%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業は 28.2%、資本金 100 億円以上の企業は 62.6%であった。資本金が大きいほど実施する企業の割合が高く、資本金 100 億円以上の

企業の割合は、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業の約 4.6 倍、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業の約 2 倍の割合となっている。

「人文・社会科学等の研究開発」を実施した企業の割合については、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業は 0.8%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業は 1.3%、資本金 100 億円以上の企業は 4.8%となっている。全体的に平均値は低いが、資本金 100 億円以上の企業の割合が最も高い。

「国連の持続可能な開発目標 (SDGs) への対応のための研究開発」を実施した企業の割合については、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業は 15.8%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業は 30.2%、資本金 100 億円以上の企業は 64.2%となっている。資本金が大きくなるほど実施する企業の割合は高くなり、特に資本金 100 億円以上の企業は 6 割以上が実施している。

「地球規模の環境問題に関する技術の研究開発」を実施した企業の割合については、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業は 12.7%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業は 23.5%、資本金 100 億円以上の企業は 49.4%となっている。資本金が大きいくほど実施する企業の割合は高くなり、資本金 100 億円以上の企業の割合は、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業の割合より約 4 倍多く実施されている。

4 種類の特定分野・目的のいずれの研究開発も実施していない企業の割合については、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業は 67.2%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業は 48.9%、資本金 100 億円以上の企業は 16.8%となっており、資本金が小さくなるほど実施していない企業の割合が高くなっている。

表 3-20. 資本金階級別 特定分野・目的の研究開発の実施率

資本金階級	N	人工知能 (AI) 技術、サイバー空間 (仮想空間) とフィジカル空間 (現実空間) の融合に関する技術の研究開発	人文・社会科学等の研究開発	国連の「持続可能な開発目標」(SDGs) への対応のための研究開発	地球規模の環境問題に関する技術の研究開発	いずれにも該当しない
1億円以上10億円未満	835	13.7%	0.8%	15.8%	12.7%	67.2%
10億円以上100億円未満	616	28.2%	1.3%	30.2%	23.5%	48.9%
100億円以上	310	62.6%	4.8%	64.2%	49.4%	16.8%
全体	1761	27.4%	1.7%	29.4%	22.9%	51.9%

注: 特定分野・目的の研究開発に関する選択肢1から5のいずれかに回答した企業を集計対象としている。

図 3-5. 資本金階級別 特定分野・目的の研究開発の実施率

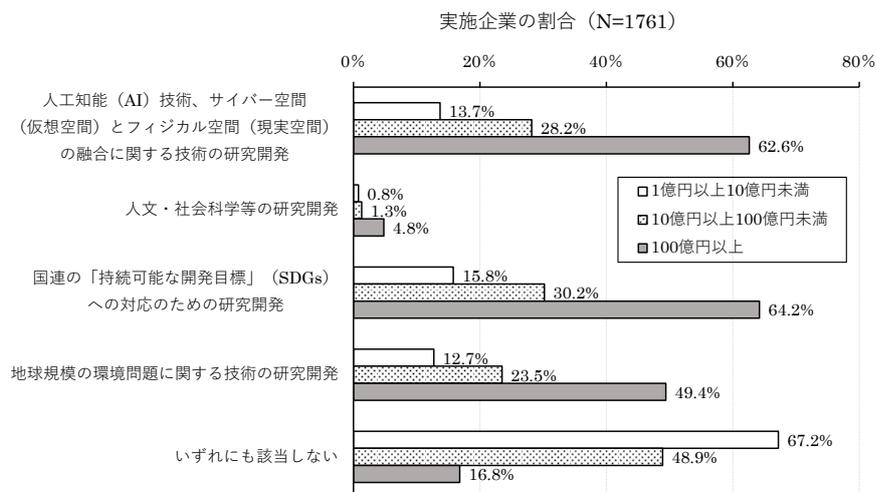
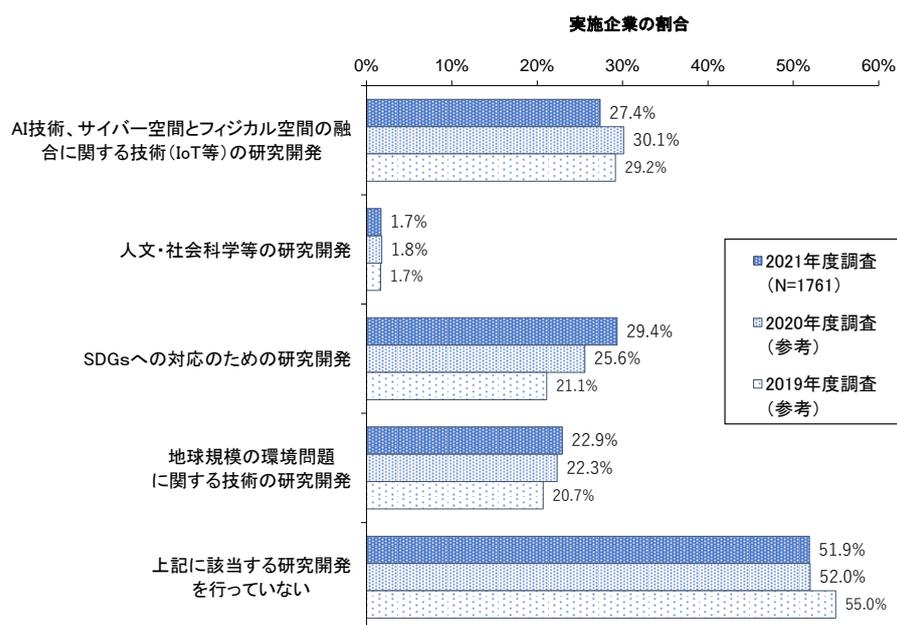


図 3-6 は、特定分野及び目的の研究開発を実施した割合を過去 2 回の調査結果と比較したものである、2021 年度調査では、「人工知能 (AI) 技術、サイバー空間 (仮想空間) とフィジカル空間 (現実空間) の融合に関する技術の研究開発」の割合が 2020 年度調査より 2.7 ポイント減少し、「人文・社会科学等の研究開発」の割合は 0.1 ポイント微減している。また、「国連の持続可能な開発目標 (SDGs) への対応のための研究開発」、「地球規模の環境問題に関する技術の研究開発」は、それぞれ 3.8 ポイント、0.6 ポイント増加し、「いずれも実施していない」企業の割合は 0.1 ポイント減少した。

図 3-6. 特定分野・目的の研究開発の実施率 (2021 年度調査結果と過去の調査結果との比較)



## 第4章 研究開発者の雇用状況

本章では、研究開発費とともに、研究開発活動における重要なインプットのひとつである研究開発者について、その雇用・採用状況、採用後の印象、採用で重視すること、についての調査結果を示す。

### 4-1. 研究開発者数

本調査では、科学技術研究調査に従い、研究開発者を次のように定義している。研究開発者とは、「大学(短期大学を除く)の課程を修了した者、またはこれと同等以上の専門知識を有する者で、特定のテーマをもって研究開発を行っている者」をいう。本調査では、これに加え、勤務時間の半分以上を研究開発活動に従事している者を研究開発者と定義している。さらに、そのうち勤務時間の半分以上を主要業種に関する研究開発活動に充てている研究開発者を、主要業種の研究開発者としている。なお、海外拠点の研究開発者は、本調査における研究開発者には含まれない。

表 4-1 に、全社で研究開発者を雇用している企業の割合及び研究開発者数の平均値と中央値を業種別に示した。研究開発者を 1 人以上雇用している企業の割合を見ると、全体の 98.3%の企業が研究開発者を雇用しているという結果となった。これを業種別に見ると、ほとんどの業種で研究開発者を雇用している企業の割合は高いものの、運輸業・郵便業(88.2%)、情報サービス業(89.4%)等では研究開発者を雇用している企業の割合が相対的に低い傾向が見られた。また、研究開発者数は平均値で 148.9 人、中央値で 23.0 人という結果となった。前年の 2020 年度調査では、研究開発者を 1 人以上雇用している企業の割合は平均 97.9%、研究開発者数は平均値で 137.6 人、中央値で 23.0 人であり、昨年よりも雇用している企業の割合、研究開発者数の平均値はともに増加している。

表 4-2 は、資本金階級別に示した。研究開発者を雇用している企業の割合は、資本金 100 億円以上の企業が 99.0%で最も高く、資本金 1 億円以上 10 億円未満及び資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業では各々 98.1%となっている。また、研究開発者数の平均値、中央値については、資本金 100 億円以上の企業で最も大きな値になっている。

表 4-1. 業種別 研究開発者を雇用している企業割合及び研究開発者数

業種	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
農林水産業	1	X	1	X	X
鉱業・採石業・砂利採取業	2	X	2	X	X
建設業	103	99.0%	102	135.3	18.0
食料品製造業	138	100.0%	138	48.6	16.0
繊維工業	27	96.3%	26	82.0	12.5
パルプ・紙・紙加工品製造業	25	96.0%	24	51.7	20.5
印刷・同関連業	7	71.4%	5	139.8	109.0
医薬品製造業	54	100.0%	54	130.4	52.5
総合化学工業	99	100.0%	99	130.6	36.0
油脂・塗料製造業	37	100.0%	37	53.5	21.0
その他の化学工業	78	100.0%	78	67.7	25.5
石油製品・石炭製品製造業	12	100.0%	12	65.0	14.5
プラスチック製品製造業	80	97.5%	78	42.2	18.5
ゴム製品製造業	26	100.0%	26	57.3	21.5
窯業・土石製品製造業	60	100.0%	60	60.2	14.0
鉄鋼業	45	97.8%	44	76.4	14.0
非鉄金属製造業	41	97.6%	40	69.3	19.0
金属製品製造業	66	97.0%	64	49.3	12.0
はん用機械器具製造業	53	100.0%	53	150.5	25.0
生産用機械器具製造業	124	98.4%	122	93.1	21.5
業務用機械器具製造業	73	100.0%	73	292.6	33.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	73	98.6%	72	246.0	32.5
電子応用・電気計測機器製造業	44	100.0%	44	137.0	55.5
その他の電気機械器具製造業	94	98.9%	93	139.8	28.0
情報通信機械器具製造業	46	93.5%	43	643.2	45.0
自動車・同付属品製造業	79	97.5%	77	671.5	69.0
その他の輸送用機械器具製造業	23	95.7%	22	230.0	34.5
その他の製造業	51	100.0%	51	64.6	12.0
電気・ガス・熱供給・水道業	18	94.4%	17	71.2	64.0
通信業	3	X	3	X	X
放送業	1	X	1	X	X
情報サービス業	66	89.4%	59	164.3	23.0
インターネット付随・その他の情報通信業	4	100.0%	4	6.3	5.0
運輸業・郵便業	17	88.2%	15	41.8	17.0
卸売業・小売業	52	100.0%	52	24.8	13.0
金融業・保険業	3	X	3	X	X
学術・開発研究機関	26	100.0%	26	85.8	30.5
専門サービス業	10	100.0%	10	79.2	14.5
技術サービス業	15	100.0%	15	64.5	36.0
その他のサービス業	6	100.0%	6	108.3	44.5
その他の業種	2	X	2	X	X
全体	1784	98.3%	1753	148.9	23.0

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計に含んでいる。

注2: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3: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。

表 4-2. 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(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:総務省の「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計に含んでいる。

注2: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3: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。

続いて表 4-3 は、業種別に研究開発者の年齢別内訳比率の平均値を示したものである。まず、全体(全業種)の状況を見ると、回答企業の研究開発者の年齢別内訳総数を研究開発者総数で割った値(平均値 A)については、29 歳以下が 18.4%、30 歳以上 34 歳以下が 14.9%、35 歳以上 39 歳以下が 15.8%、40 歳以上 44 歳以下が 13.8%、45 歳以上 49 歳以下が 12.1%、50 歳以上 54 歳以下が 12.8%、55 歳以上が 12.1%となった。

次に、各企業の研究開発者の年齢別内訳比率を平均した値(平均値 B)を見ると、29 歳以下が 19.4%、30 歳以上 34 歳以下が 15.3%、35 歳以上 39 歳以下が 13.8%、40 歳以上 44 歳以下が 12.7%、45 歳以上 49 歳以下が 12.2%、50 歳以上 54 歳以下が 12.1%、55 歳以上が 14.4%となった。どちらの平均値をみても、29 歳以下の研究開発者の占める割合が最も高くなっている。ただし、他の年齢階級のように 5 歳の幅でないため、他の年齢階級と同列には比較できない。また、概して、年齢が一定以上になると研究開発者比率が低くなる傾向が見られるが、これは管理職への昇進や、研究開発部門から他部門への異動などが要因と考えられる。

業種別に見ると、29 歳以下の研究開発者の雇用比率(平均値 A)については、鉄鋼業(26.5%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(24.7%)、その他の化学工業(24.0%)、食料品製造業(23.9%)、油脂・塗料製造業(23.6%)などで高い。一方、55 歳以上の研究開発者比率が高い業種は、建設業(22.7%)、電気・ガス・熱供給・水道業(21.0%)であり、これらの業種では経験が豊富な研究開発者の雇用が重要であることが示唆される。

表 4-4 は、資本金階級別に研究開発者の年齢別内訳比率の平均値を示したものである。この資本金階級別の研究開発者の年齢別内訳比率については、図 4-1 にも集計結果を示した。図 4-1 から、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業については、55 歳以上の年齢階級を除いて、年齢が上がるほど研究開発者比率は小さくなっており、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業については、年齢が上がるほど研究開発者比率は小さくなっている。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ことが特徴となっている。

表 4-3. 業種別 研究開発者の年齢別内訳比率

業種	研究開発者数(人)(注1)	研究開発者の年齢別内訳比率								研究開発者の年齢別内訳比率							
		平均値A(注2)								平均値B(注3)							
		29歳以下	30歳以上 34歳以下	35歳以上 39歳以下	40歳以上 44歳以下	45歳以上 49歳以下	50歳以上 54歳以下	55歳以上	29歳以下	30歳以上 34歳以下	35歳以上 39歳以下	40歳以上 44歳以下	45歳以上 49歳以下	50歳以上 54歳以下	55歳以上		
農林水産業	0																
鉱業・採石業・砂利採取業	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
建設業	87	30.0	16.7%	12.6%	11.3%	9.8%	11.4%	15.4%	22.7%	15.1%	13.8%	9.1%	9.2%	12.2%	15.3%		
食品製造業	129	40.9	23.9%	17.1%	16.5%	13.0%	10.7%	10.2%	8.6%	26.0%	16.8%	13.9%	13.2%	9.1%	10.0%		
繊維工業	23	21.2	18.5%	14.2%	11.3%	10.9%	12.1%	16.2%	16.8%	21.7%	14.3%	11.1%	10.8%	9.8%	16.3%		
パルプ・紙・紙加工品製造業	19	47.9	24.7%	15.6%	11.4%	9.2%	14.5%	12.4%	12.2%	27.8%	16.1%	9.7%	9.6%	16.0%	10.9%		
印刷・同関連業	5	139.8	18.7%	15.6%	22.9%	17.7%	10.3%	8.0%	6.7%	17.8%	12.1%	16.9%	12.8%	7.4%	26.4%		
医薬品製造業	47	100.1	20.0%	18.9%	16.4%	14.1%	10.7%	10.2%	9.6%	21.7%	20.9%	15.1%	11.7%	10.2%	10.4%		
総合化学工業	90	131.4	22.7%	19.2%	16.6%	12.7%	9.5%	9.8%	9.5%	23.5%	17.1%	14.5%	13.3%	11.4%	9.2%		
油脂・塗料製造業	36	54.7	23.6%	17.0%	16.2%	11.4%	10.4%	12.0%	9.4%	26.2%	15.2%	16.8%	12.4%	8.7%	11.5%		
その他の化学工業	70	63.6	24.0%	17.6%	15.7%	13.3%	10.0%	9.1%	10.2%	22.2%	20.5%	13.5%	14.3%	9.8%	8.0%		
石油製品・石炭製品製造業	12	65.0	18.3%	17.8%	17.8%	9.4%	7.6%	12.7%	16.4%	25.7%	16.0%	12.7%	15.8%	12.3%	6.6%		
プラスチック製品製造業	74	41.5	19.6%	14.8%	14.5%	11.5%	13.2%	13.5%	12.8%	20.1%	15.2%	15.6%	12.2%	10.0%	14.3%		
ゴム製品製造業	26	54.8	21.9%	18.9%	16.1%	12.2%	11.4%	10.7%	8.7%	25.9%	16.6%	12.4%	12.2%	11.0%	10.5%		
窯業・土石製品製造業	56	59.1	18.3%	16.3%	15.8%	12.3%	11.6%	11.8%	13.9%	21.6%	15.1%	16.4%	10.3%	13.4%	11.2%		
鉄鋼業	40	41.3	26.5%	18.1%	16.9%	9.3%	8.8%	10.6%	9.7%	19.4%	19.1%	17.8%	12.7%	7.4%	7.7%		
非鉄金属製造業	34	61.4	21.5%	14.5%	14.9%	13.1%	12.9%	11.1%	12.1%	21.5%	16.4%	17.7%	10.6%	11.9%	8.5%		
金属製品製造業	58	42.2	16.8%	14.5%	15.0%	11.3%	12.8%	16.6%	13.0%	18.2%	12.9%	12.1%	13.8%	14.0%	14.4%		
はん用機械器具製造業	47	124.0	19.9%	16.4%	14.2%	12.0%	12.1%	13.3%	12.0%	21.1%	16.3%	15.7%	11.2%	10.6%	12.8%		
生産用機械器具製造業	110	94.2	18.9%	18.3%	16.6%	12.7%	11.2%	11.0%	11.4%	18.4%	14.7%	14.6%	12.0%	12.5%	12.3%		
業務用機械器具製造業	62	285.8	15.5%	12.3%	15.7%	15.8%	13.0%	13.2%	14.4%	18.8%	15.7%	15.1%	13.0%	12.4%	11.6%		
電子部品・デバイス・電子回路製造業	62	179.8	15.5%	10.7%	14.2%	16.2%	16.3%	15.9%	11.2%	14.1%	11.7%	13.1%	15.7%	15.3%	12.0%		
電子応用・電気計測機器製造業	37	136.9	12.3%	11.6%	13.5%	14.7%	15.3%	15.5%	17.1%	14.3%	15.9%	13.6%	14.0%	16.2%	13.6%		
その他の電気機器器具製造業	78	102.7	18.4%	14.4%	13.0%	12.5%	13.1%	14.9%	13.7%	16.5%	15.0%	11.7%	13.8%	13.2%	15.0%		
情報通信機器器具製造業	35	491.8	13.0%	10.3%	12.1%	14.9%	14.5%	19.4%	15.8%	15.9%	11.7%	10.9%	13.2%	13.4%	18.2%		
自動車・同付属品製造業	68	710.4	19.7%	16.2%	18.6%	14.1%	10.7%	10.8%	10.0%	20.5%	13.1%	16.9%	14.4%	13.0%	10.6%		
その他の輸送用機器器具製造業	16	54.6	12.9%	13.2%	13.4%	11.1%	15.6%	16.6%	17.2%	12.5%	16.2%	13.2%	13.3%	18.7%	15.3%		
その他の製造業	45	37.3	21.4%	15.5%	14.7%	12.7%	13.6%	12.2%	9.8%	14.8%	13.2%	13.1%	15.0%	15.8%	11.0%		
電気・ガス・熱供給・水道業	13	58.5	9.3%	10.6%	9.9%	7.0%	17.3%	24.8%	21.0%	7.5%	6.2%	7.5%	7.2%	18.8%	22.1%		
通信業	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
放送業	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
情報サービス業	42	67.4	21.9%	14.1%	15.9%	16.1%	12.2%	10.5%	9.3%	17.1%	13.3%	13.0%	14.9%	18.3%	11.1%		
インターネット付随・その他の情報通信業	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
運輸業・郵便業	12	41.6	11.2%	22.2%	19.4%	12.8%	12.0%	12.8%	9.4%	15.4%	18.7%	16.4%	12.9%	8.2%	12.3%		
卸売業・小売業	45	25.7	20.9%	14.3%	13.7%	13.4%	12.2%	11.7%	13.9%	18.0%	14.9%	11.8%	10.7%	14.0%	12.6%		
金融業・保険業	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
学術・開発研究機関	22	56.8	11.8%	9.7%	10.7%	19.1%	14.7%	15.4%	18.5%	8.4%	10.0%	12.2%	19.5%	13.1%	14.5%		
専門サービス業	6	8.7	19.2%	3.8%	11.5%	13.5%	13.5%	17.3%	21.2%	11.6%	9.9%	15.9%	7.8%	10.3%	17.8%		
技術サービス業	8	60.5	1.7%	1.2%	10.1%	18.8%	19.4%	28.7%	20.0%	11.4%	11.0%	9.8%	7.3%	16.1%	19.4%		
その他のサービス業	5	127.2	19.2%	12.1%	14.3%	10.2%	12.1%	10.8%	21.2%	17.8%	12.1%	12.5%	10.3%	11.5%	12.3%		
その他の業種	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
全体	1530	118.8	18.4%	14.9%	15.8%	13.8%	12.1%	12.8%	12.1%	19.4%	15.3%	13.8%	12.7%	12.2%	12.1%		

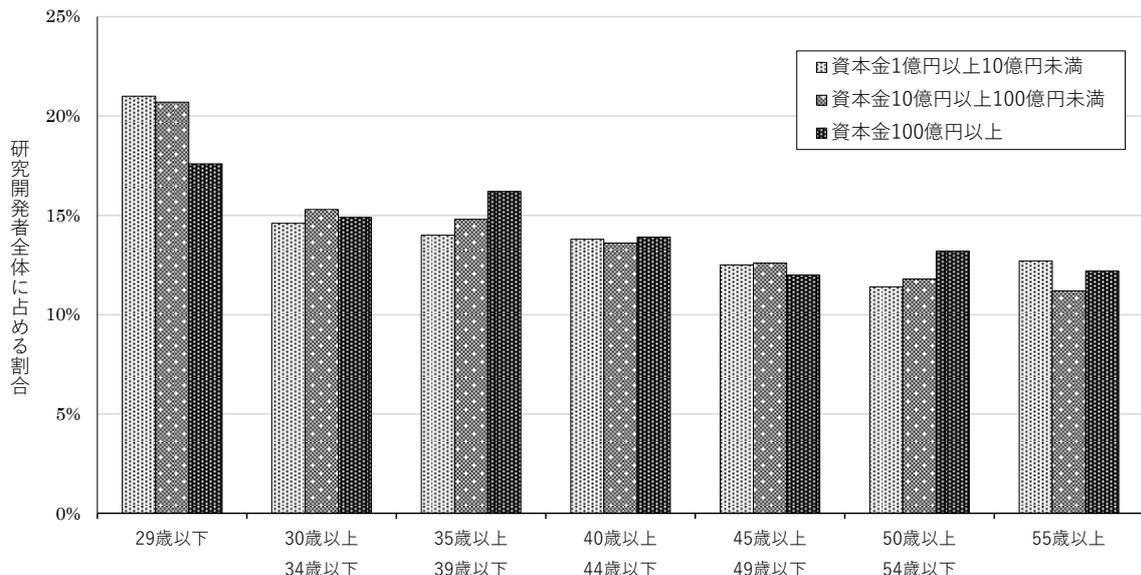
注1:年齢別内訳に全て回答し、1人以上の研究開発者を雇用している企業のみを対象として集計した。  
 注2:平均値Aは、各カテゴリーに該当する研究開発者数を研究開発者総数で除した値。  
 注3:平均値Bは、各企業の研究開発者年齢別内訳比率を各カテゴリーごとに算出した平均値。

表 4-4. 資本金階級別 研究開発者の年齢別内訳比率

資本金階級	研究開発者数(人)(注1)	研究開発者の年齢別内訳比率								研究開発者の年齢別内訳比率							
		平均値A(注2)								平均値B(注3)							
		29歳以下	30歳以上 34歳以下	35歳以上 39歳以下	40歳以上 44歳以下	45歳以上 49歳以下	50歳以上 54歳以下	55歳以上	29歳以下	30歳以上 34歳以下	35歳以上 39歳以下	40歳以上 44歳以下	45歳以上 49歳以下	50歳以上 54歳以下	55歳以上		
1億円以上10億円未満	756	24.8	21.0%	14.6%	14.0%	13.8%	12.5%	11.4%	12.7%	18.8%	15.0%	13.8%	13.4%	12.4%	11.6%	15.0%	
10億円以上100億円未満	522	54.0	20.7%	15.3%	14.8%	13.6%	12.6%	11.8%	11.2%	21.0%	15.5%	13.3%	12.0%	12.1%	12.1%		
100億円以上	252	534.9	17.6%	14.9%	16.2%	13.9%	12.0%	13.2%	12.2%	18.1%	15.6%	15.0%	12.1%	11.9%	13.7%		
全体	1530	118.8	18.4%	14.9%	15.8%	13.8%	12.1%	12.8%	12.1%	19.4%	15.3%	13.8%	12.7%	12.2%	12.1%		

注1:年齢別内訳に全て回答し、1人以上の研究開発者を雇用している企業のみを対象として集計した。  
 注2: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3: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。

図 4-1. 資本金階級別 研究開発者の年齢別内訳比率 (平均値A)



続いて表 4-5 に、業種別に外国籍研究開発者数、主要業種に係わる研究開発者数の平均値及び中央値を示した。全業種について平均値で見ると、外国籍研究開発者は 1.4 人、主要業種に係わる研究開発者数は 99.4 人である。なお、前年の 2020 年度調査では、外国籍研究開発者数 1.4 人、主要業種に係わる研究開発者数は 94.2 人となっており、外国籍研究開発者数は前年度と同一、主要業種に係わる研究開発者数は前年に比べてわずかに増加となっている。一方、中央値を見ると、外国籍研究開発者は 0.0 人であり、外国籍研究開発者を雇用していない企業が半数以上を占めていることが分かる。また、主要業種に係わる研究開発者数の中央値は 16.0 人である。

業種別の平均値で比較した場合、外国籍研究開発者数が多い業種は、自動車・同付属品製造業(8.3 人)、情報通信機械器具製造業(7.2 人)である。また、主要業種に係わる研究開発者数が多い業種も同様に、自動車・同付属品製造業(612.5 人)、情報通信機械器具製造業(496.4 人)である。

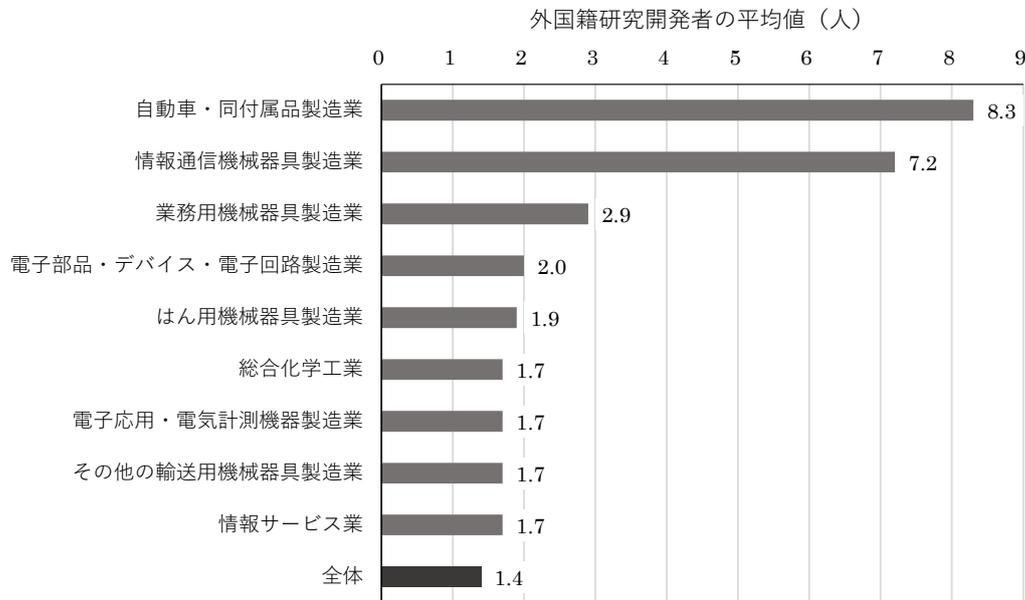
表 4-5. 業種別 外国籍研究開発者数、主要業種に係わる研究開発者数

業種	N	外国籍研究開発者数 (人)		主要業種に係わる 研究開発者数(人)	
		平均値	中央値	平均値	中央値
農林水産業	1	X	X	X	X
鉱業・採石業・砂利採取業	2	X	X	X	X
建設業	86	0.7	0.0	28.2	14.0
食料品製造業	115	0.2	0.0	24.5	11.0
繊維工業	23	0.1	0.0	23.1	8.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	17	0.4	0.0	23.1	12.0
印刷・同関連業	3	X	X	X	X
医薬品製造業	42	0.5	0.0	75.8	45.0
総合化学工業	86	1.7	0.0	108.4	26.0
油脂・塗料製造業	35	0.5	0.0	53.2	20.0
その他の化学工業	66	0.5	0.0	38.4	20.0
石油製品・石炭製品製造業	11	0.5	0.0	50.8	9.0
プラスチック製品製造業	67	0.5	0.0	33.3	14.0
ゴム製品製造業	23	1.2	0.0	27.6	13.0
窯業・土石製品製造業	44	0.3	0.0	26.3	8.5
鉄鋼業	40	0.5	0.0	32.5	9.0
非鉄金属製造業	33	0.9	0.0	37.8	15.0
金属製品製造業	51	0.4	0.0	42.4	12.0
はん用機械器具製造業	42	1.9	0.0	65.9	20.5
生産用機械器具製造業	105	1.6	0.0	91.9	16.0
業務用機械器具製造業	54	2.9	0.0	289.2	23.5
電子部品・デバイス・電子回路製造業	55	2.0	0.0	137.4	23.0
電子応用・電気計測機器製造業	36	1.7	0.0	128.7	49.0
その他の電気機械器具製造業	82	1.2	0.0	96.6	22.5
情報通信機械器具製造業	34	7.2	0.0	496.4	26.0
自動車・同付属品製造業	60	8.3	1.0	612.5	59.0
その他の輸送用機械器具製造業	18	1.7	0.0	88.0	20.5
その他の製造業	38	0.2	0.0	28.8	9.5
電気・ガス・熱供給・水道業	12	0.1	0.0	35.1	13.0
通信業	1	X	X	X	X
放送業	1	X	X	X	X
情報サービス業	47	1.7	0.0	41.6	16.0
インターネット付随・その他の情報通信業	3	X	X	X	X
運輸業・郵便業	12	0.9	0.0	39.7	13.0
卸売業・小売業	44	0.2	0.0	20.3	9.5
金融業・保険業	3	X	X	X	X
学術・開発研究機関	23	1.5	0.0	55.7	20.0
専門サービス業	6	0.2	0.0	4.5	3.0
技術サービス業	11	0.1	0.0	5.9	4.0
その他のサービス業	5	0.2	0.0	116.0	24.0
その他の業種	1	X	X	X	X
全体	1438	1.4	0.0	99.4	16.0

注：研究開発者数の総数ないし年齢別内訳の全て、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、研究開発者を1人以上雇用している企業を対象に集計した。

図 4-2 は、表 4-5 に示した業種別の外国籍研究開発者数の平均値に関して、上位 9 業種及び全体の値を示している。自動車・同付属品製造業と情報通信機械器具製造業における外国籍研究開発者の平均人数は、他の業種と比べて特に大きいことが分かる。

図 4-2. 外国籍研究開発者数の平均値(全体平均を上回る 9 業種及び全体)



注: 回答企業数(N)が 10 社以上の業種のうち、外国籍研究開発者数の平均値の上位 9 業種、及び全体について示した。

外国籍研究開発者数、主要業種に係わる研究開発者数について、資本金階級別に示した表 4-6 によると、資本金が大きくなるほど、ともに平均値が大きくなり、それぞれ 100 億円以上の企業では 6.7 人、455.0 人である。

表 4-6. 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

資本金階級	N	外国籍研究開発者数 (人)		主要業種に係わる研究開発者数(人)	
		平均値	中央値	平均値	中央値
1億円以上10億円未満	704	0.3	0.0	22.8	9.0
10億円以上100億円未満	504	0.6	0.0	44.0	20.0
100億円以上	230	6.7	1.0	455.0	106.5
全体	1438	1.4	0.0	99.4	16.0

注: 研究開発者数の総数ないし年齢別内訳の全て、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、研究開発者を1人以上雇用している企業を対象に集計した。

次に、研究開発者に占める外国籍研究開発者、主要業種に係わる研究開発者の比率を見る。表4-7によると、回答企業全体の外国籍研究開発者の比率は、平均値A、平均値Bともに1.2%である。この比率は、前年の2020年度調査でもほぼ同一である。一方、主要業種に係わる研究開発者の比率は、平均値Aが83.8%、平均値Bが81.3%、中央値が100.0%であり、回答した企業の半数では、研究開発者の全員が主要業種に関連する研究開発に従事していることがわかる。

業種別の特徴を平均値Aで見ると、情報サービス業(3.6%)、ゴム製品製造業(3.2%)で、外国籍の研究開発者比率が相対的に高くなっている。

表4-7. 業種別 各種人材比率(外国籍研究開発者、主要業種に係わる研究開発者)

業種	N	外国籍研究開発者比率			主要業種に係わる研究開発者比率		
		平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値	平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値
農林水産業	1	X	X	X	X	X	X
鉱業・採石業・砂利採取業	2	X	X	X	X	X	X
建設業	86	1.9%	1.7%	0.0%	76.5%	81.7%	100.0%
食料品製造業	115	0.5%	0.6%	0.0%	69.0%	82.7%	100.0%
繊維工業	23	0.3%	1.1%	0.0%	74.7%	66.5%	92.3%
パルプ・紙・紙加工品製造業	17	1.0%	0.6%	0.0%	57.5%	69.2%	100.0%
印刷・同関連業	3	X	X	X	X	X	X
医薬品製造業	42	0.5%	0.4%	0.0%	82.1%	88.5%	100.0%
総合化学工業	86	1.4%	1.1%	0.0%	89.1%	83.9%	100.0%
油脂・塗料製造業	35	0.9%	0.6%	0.0%	95.8%	92.3%	100.0%
その他の化学工業	66	1.0%	0.9%	0.0%	74.4%	80.9%	100.0%
石油製品・石炭製品製造業	11	0.7%	0.2%	0.0%	78.7%	86.5%	100.0%
プラスチック製品製造業	67	1.1%	0.6%	0.0%	73.8%	76.0%	100.0%
ゴム製品製造業	23	3.2%	1.4%	0.0%	71.7%	71.4%	100.0%
窯業・土石製品製造業	44	1.0%	1.4%	0.0%	78.3%	78.8%	100.0%
鉄鋼業	40	1.0%	0.9%	0.0%	74.1%	68.8%	99.1%
非鉄金属製造業	33	1.5%	0.6%	0.0%	62.3%	81.4%	100.0%
金属製品製造業	51	0.7%	0.5%	0.0%	89.0%	80.0%	100.0%
はん用機械器具製造業	42	2.2%	1.5%	0.0%	77.1%	83.9%	100.0%
生産用機械器具製造業	105	1.6%	1.1%	0.0%	91.0%	83.5%	100.0%
業務用機械器具製造業	54	0.9%	2.6%	0.0%	93.8%	94.3%	100.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	55	1.4%	1.0%	0.0%	94.6%	79.0%	100.0%
電子応用・電気計測機器製造業	36	1.1%	0.6%	0.0%	85.7%	84.2%	100.0%
その他の電気機械器具製造業	82	1.1%	0.8%	0.0%	89.0%	85.3%	100.0%
情報通信機械器具製造業	34	1.0%	1.3%	0.0%	67.4%	85.4%	100.0%
自動車・同付属品製造業	60	1.2%	1.5%	0.7%	91.1%	81.0%	96.9%
その他の輸送用機械器具製造業	18	1.4%	2.0%	0.0%	75.1%	82.5%	100.0%
その他の製造業	38	0.7%	0.6%	0.0%	95.5%	88.1%	100.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	12	0.2%	0.1%	0.0%	71.2%	78.0%	96.8%
通信業	1	X	X	X	X	X	X
放送業	1	X	X	X	X	X	X
情報サービス業	47	3.6%	3.5%	0.0%	86.7%	74.8%	100.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	X	X	X	X	X	X
運輸業・郵便業	12	2.0%	7.8%	0.0%	87.3%	64.8%	83.0%
卸売業・小売業	44	0.7%	0.6%	0.0%	82.0%	81.9%	100.0%
金融業・保険業	3	X	X	X	X	X	X
学術・開発研究機関	23	2.6%	2.8%	0.0%	96.8%	90.6%	100.0%
専門サービス業	6	1.9%	1.7%	0.0%	51.9%	52.1%	56.3%
技術サービス業	11	0.1%	1.3%	0.0%	8.5%	32.0%	6.2%
その他のサービス業	5	0.2%	0.1%	0.0%	89.9%	68.0%	100.0%
その他の業種	1	X	X	X	X	X	X
全体	1438	1.2%	1.2%	0.0%	83.8%	81.3%	100.0%

注1: 研究開発者数の総数ないし年齢別内訳の全て、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、研究開発者を1人以上雇用している企業を対象に集計した。

注2: 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3: 平均値Bは、各企業の外国籍研究開発者比率、主要業種に係わる研究開発者比率を各カテゴリーごとに算出した平均値。

表 4-8 はこれを資本金階級別に見たものである。外国籍研究開発者比率及び主要業種に係わる研究開発者比率は、資本金階級による違いはほとんどない。

表 4-8. 資本金階級別 各種人材比率(外国籍研究開発者、主要業種に係わる研究開発者)

資本金階級	N	外国籍研究開発者比率			主要業種に係わる研究開発者比率		
		平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値	平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値
1億円以上10億円未満	704	1.1%	1.0%	0.0%	84.8%	81.4%	100.0%
10億円以上100億円未満	504	1.2%	1.3%	0.0%	85.8%	82.4%	100.0%
100億円以上	230	1.2%	1.6%	0.7%	83.2%	78.4%	100.0%
全体	1438	1.2%	1.2%	0.0%	83.8%	81.3%	100.0%

注1: 研究開発者数の総数ないし年齢別内訳の全て、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、研究開発者を1人以上雇用している企業を対象に集計した。

注2: 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3: 平均値Bは、各企業の外国籍研究開発者比率、主要業種に係わる研究開発者比率を各カテゴリーごとに算出した平均値。

## 4-2. 研究開発者の採用状況

### (1) 2020年度における研究開発者の採用状況

2021年度調査では、2020年度における研究開発者の採用者数を尋ねている。そこでは、新卒・中途を含めた採用者総数と、内訳として学士号取得者、修士号取得者、博士課程修了者、博士課程修了者のうち採用時点でポストドクターだった者、及び女性研究開発者の採用者数を調査している。なお、博士課程修了者は、「博士号取得者、または博士課程満期退学者(博士課程を修了したが博士号を未取得)」として定義している。ポストドクターとは、博士号取得後または博士課程満期退学後に任期付きで採用されるものであり、①大学等の研究機関で研究業務に従事している者で、教授・准教授・講師・助教等のポストについていない者(謝金による支払いを受けている者、人材派遣会社から派遣されている者、給与等の支給を受けずに研究活動を続ける者を含む)、②独立行政法人等の研究機関において研究業務に従事している者のうち、所属するグループのリーダー・主任研究員等でない者として定義している。

表 4-9 は、回答企業のうち、2020年度に新卒・中途を問わず、研究開発者を1人でも採用した企業の割合を示したものである。また、内訳として学士号取得者、修士号取得者、博士課程修了者、博士課程修了者のうち採用時点でポストドクターだった者、及び女性研究開発者についても、それぞれ採用企業の割合を示している。なお、採用した研究開発者総数と、その内訳項目全てに有効回答した企業(1,595社)のみを集計対象としている。

まず、回答した企業全体で見ると、研究開発者を1人以上採用した企業は57.6%であり、5割以上の企業が研究開発者を採用したことがわかる。なお、これまでの調査結果を用いた時系列比較については、次節(2)で後述する。

2020年度について、最終学歴を区別して採用状況を見ると、修士号取得者を採用した企業の割合が最も高く39.3%であり、学士号取得者を採用した企業の割合は34.7%、博士課程修了者を採用した企業の割合は9.6%であった。ポストドクターの採用については0.6%と極めて小さい。博士課程修了者やポストドクターを採用した企業の割合が低いという結果は、博士課程修了者やポストドクターの供給量が、学士号取得者や修士号取得者と比べて少ないことも影響していると考えられるが、企業の求める人材が博士課程修了者では得られない可能性や、採用情報が広く認知されていないなど人材のマッチングがうまく機能していない可能性も考えられる。また、女性研究開発者を採用した企

業の割合は 28.9%となっている。ただし、研究開発者を採用した企業のなかでの割合は 50.2%である。

表 4-9. 研究開発者を採用した企業の割合

	企業数	回答した企業に占める割合	採用した企業に占める割合
回答企業全体(N)	1595	-	-
研究開発者(新卒・中途を問わず)を採用	918	57.6%	100.0%
うち、学士号取得者(最終学歴)を採用	554	34.7%	60.3%
うち、修士号取得者(同上)を採用	627	39.3%	68.3%
うち、博士課程修了者(同上)を採用	153	9.6%	16.7%
うち、採用時点でポストドクターだった者を採用	10	0.6%	1.1%
うち、女性研究開発者を採用	461	28.9%	50.2%

注:採用した研究開発者(新卒・中途を問わず)、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。

表 4-10 は、2020 年度に採用した研究開発者総数と、採用者の学歴による採用数の違いについて、業種別に平均値と中央値を示したものである。

まず、全体としては、研究開発者の採用者数は 1 社当たり平均して 4.9 人、中央値は 1.0 人である。前年度調査では 1 社当たり平均 6.0 人、中央値は 1.0 人となっており、2020 年度における研究開発者の採用者数の平均値は減少した。次に、学歴別に平均値をみると、学士号取得者の採用者数は 1.4 人、修士号取得者は 3.0 人、博士課程修了者は 0.2 人である。したがって、民間企業において最も需要の多い研究開発者は、修士号取得者であるといえる。

研究開発者の 1 社当たりの平均採用者数が多い業種としては、自動車・同付属品製造業(17.8 人)、業務用機械器具製造業(13.6 人)があげられる。なお、全体的に採用者数は極めて少ないなかで、相対的に博士課程修了者の採用に積極的な業種は、石油製品・石炭製品製造業(1.2 人)、総合化学工業(1.0 人)などである。

これを資本金階級別に見ると(表 4-11)、資本金が大きいほど採用する研究開発者数が多く、資本金階級が 100 億円以上の企業は平均で 20.0 人、中央値で 6.0 人採用している。修士号取得者に関して、資本金 100 億円以上の企業では、平均値が 13.7 人、中央値が 4.0 人であり、他の資本金階級、学歴にはみられない大きな値となっている。博士課程修了者については、資本金階級が 100 億円以上の企業でも平均 1.1 人と少ないが、それ以外の資本金階級では平均 0.1 人と極めて少ない値となっている。

表 4-10. 業種別 学歴別研究開発者採用者数

業種	採用した研究開発者数 (人)			うち、学士号取得者 (人)		うち、修士号取得者 (人)		うち、博士課程修了者 (人)		うち、採用時点でポストドクターだった者の数 (人)		うち、女性研究開発者数 (人)	
	N	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値
農林水産業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
鉱業・採石業・砂利採取業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
建設業	92	1.8	0.0	0.5	0.0	1.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
食料品製造業	125	2.1	1.0	0.4	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
繊維工業	22	1.0	1.0	0.6	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	21	3.1	2.0	0.5	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0
印刷・同関連業	6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
医薬品製造業	48	6.9	2.5	1.2	1.0	4.7	1.0	0.8	0.0	0.0	0.0	2.3	1.0
総合化学工業	90	8.6	2.0	0.5	0.0	7.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0
油脂・塗料製造業	33	3.0	1.0	0.7	0.0	2.1	1.0	0.1	0.0	0.1	0.0	1.0	0.0
その他の化学工業	71	5.2	2.0	0.5	0.0	3.9	1.0	0.4	0.0	0.1	0.0	1.7	0.0
石油製品・石炭製品製造業	12	6.0	1.5	0.4	0.0	4.1	1.0	1.2	0.0	0.2	0.0	1.4	0.0
プラスチック製品製造業	73	2.5	1.0	0.7	0.0	1.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
ゴム製品製造業	26	2.6	1.0	1.0	0.0	1.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
窯業・土石製品製造業	56	4.2	1.0	0.7	0.0	2.9	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0
鉄鋼業	43	2.7	1.0	0.6	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
非鉄金属製造業	39	2.9	2.0	0.4	0.0	2.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
金属製品製造業	61	1.9	1.0	1.0	0.0	0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
はん用機械器具製造業	46	2.4	1.0	1.0	0.0	1.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
生産用機械器具製造業	110	4.6	1.0	1.4	0.0	2.9	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
業務用機械器具製造業	59	13.6	2.0	3.3	1.0	9.1	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	64	8.8	1.0	2.4	0.0	5.8	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	39	6.4	2.0	2.2	1.0	3.7	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0
その他の電気機械器具製造業	91	6.4	0.0	2.3	0.0	3.8	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0
情報通信機械器具製造業	43	3.6	0.0	1.5	0.0	1.6	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
自動車・同付属品製造業	63	17.8	2.0	9.1	1.0	7.8	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	20	2.0	0.5	1.0	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
その他の製造業	46	2.4	0.5	1.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	18	1.7	0.0	0.2	0.0	1.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
通信業	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	54	4.8	0.0	2.2	0.0	2.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0
インターネット付随・その他の情報通信業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
運輸業・郵便業	17	2.1	0.0	0.8	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0
卸売業・小売業	49	1.7	0.0	0.7	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
金融業・保険業	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	25	2.4	1.0	0.2	0.0	1.4	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
専門サービス業	7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
技術サービス業	11	1.0	0.0	0.1	0.0	0.8	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
その他のサービス業	5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
その他の業種	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	1595	4.9	1.0	1.4	0.0	3.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0

注:採用した研究開発者(新卒・中途を問わず)、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。

表 4-11. 資本金階級別 学歴別研究開発者採用者数

資本金階級	採用した研究開発者数 (人)			うち、学士号取得者 (人)		うち、修士号取得者 (人)		うち、博士課程修了者 (人)		うち、採用時点でポストドクターだった者の数 (人)		うち、女性研究開発者数 (人)	
	N	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	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	791	1.5	0.0	0.6	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
10億円以上100億円未満	548	2.8	1.0	1.0	0.0	1.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
100億円以上	256	20.0	6.0	4.6	1.0	13.7	4.0	1.1	0.0	0.0	0.0	3.4	1.0
全体	1595	4.9	1.0	1.4	0.0	3.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0

注:採用した研究開発者(新卒・中途を問わず)、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。

表 4-12 は、研究開発者を 1 人以上採用した企業について、学歴別に平均値と中央値を示したものである。研究開発者の採用者数は 1 社当たり平均して 8.5 人、中央値は 3.0 人である。学歴別の内訳を平均値でみた場合、学士号取得者の採用者数は 2.5 人、修士号取得者は 5.2 人、博士課程修了者は 0.4 人である。また、女性研究開発者の採用者数は 1.6 人となっている。

業種別にみると、採用者数にばらつきがある。平均値でみた場合、採用した研究開発者数全体が多いのは、自動車・同付属品製造業(26.7 人)、業務用機械器具製造業(19.1 人)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(14.4 人)であり、学士号取得者の採用数が多いのは、自動車・同付属品製造業(13.7 人)であり、修士号取得者の採用数が多いのは、業務用機械器具製造業(12.7 人)、自動車・同付属品製造業(11.7 人)、総合化学工業(9.4 人)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(9.4 人)であり、博士課程修了者の採用数が多いのは総合化学工業(1.3 人)、業務用機械器具製造業(0.9 人)である。

表 4-12. 業種別 学歴別研究開発者採用者数(研究開発者を1人以上採用した企業の平均)

業種	採用した研究開発者数(人)			うち、学士号取得者(人)		うち、修士号取得者(人)		うち、博士課程修了者(人)		うち、採用時点でポストドクターだった者の数(人)		うち、女性研究開発者数(人)	
	N	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値
農林水産業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
建設業	41	4.0	2.0	1.2	1.0	2.2	1.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
食品製造業	69	3.8	2.0	0.8	0.0	2.5	2.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.7	1.0
繊維工業	13	1.7	2.0	1.1	1.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	14	4.7	2.5	0.8	1.0	3.5	2.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.8	1.0
印刷・関連業	2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
医薬品製造業	40	8.2	4.0	1.4	1.0	5.6	2.5	1.0	0.0	0.0	0.0	2.8	1.5
総合化学工業	67	11.6	3.0	0.7	0.0	9.4	2.0	1.3	0.0	0.1	0.0	2.4	1.0
油脂・塗料製造業	25	4.0	2.0	1.0	1.0	2.8	1.0	0.1	0.0	0.1	0.0	1.3	1.0
その他の化学工業	53	7.0	4.0	0.7	0.0	5.2	3.0	0.6	0.0	0.1	0.0	2.2	1.0
石油製品・石炭製品製造業	8	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
プラスチック製品製造業	41	4.4	2.0	1.2	1.0	2.2	1.0	0.3	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0
ゴム製品製造業	19	3.5	2.0	1.4	1.0	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
窯業・土石製品製造業	32	7.3	2.0	1.2	1.0	5.1	2.0	0.5	0.0	0.1	0.0	1.5	0.0
鉄鋼業	23	5.0	2.0	1.0	1.0	3.8	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
非鉄金属製造業	25	4.5	3.0	0.6	0.0	3.3	2.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
金属製品製造業	32	3.6	2.0	1.9	1.0	1.3	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
はん用機械器具製造業	27	4.1	2.0	1.6	1.0	1.9	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
生産用機械器具製造業	56	8.9	3.0	2.8	2.0	5.8	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0
業務用機械器具製造業	42	19.1	4.0	4.7	2.0	12.7	1.0	0.9	0.0	0.0	0.0	4.0	0.5
電子部品・デバイス・電子回路製造業	39	14.4	3.0	3.9	1.0	9.4	1.0	0.4	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	25	10.0	6.0	3.4	2.0	5.7	2.0	0.5	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0
その他の電気機械器具製造業	44	13.3	5.0	4.8	2.0	7.9	2.5	0.2	0.0	0.0	0.0	1.8	1.0
情報通信機械器具製造業	19	8.1	5.0	3.4	2.0	3.6	2.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
自動車・同付属品製造業	42	26.7	4.5	13.7	3.0	11.7	1.0	0.3	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	10	3.9	2.0	2.0	1.0	1.2	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
その他の製造業	23	4.8	3.0	2.1	1.0	2.5	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.0
電気・ガス・熱供給・水道業	5	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
通信業	0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
放送業	0	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
情報サービス業	21	12.4	3.0	5.6	1.0	5.1	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	2.9	0.0
インターネット付随・その他の情報通信業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
運輸業・郵便業	7	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
卸売業・小売業	23	3.7	2.0	1.4	1.0	1.9	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
金融業・保険業	2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	15	4.0	2.0	0.4	0.0	2.3	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.0
専門サービス業	3	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
技術サービス業	4	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
その他のサービス業	4	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
その他の業種	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	918	8.5	3.0	2.5	1.0	5.2	1.0	0.4	0.0	0.0	0.0	1.6	3.0

注:採用した研究開発者数(新卒・中途を問わず)、及びその内訳項目全てに回答し、研究開発者を1人以上採用した企業を集計対象とした。

表 4-13 には、研究開発者を1人以上採用した企業について、資本金階級別に示した。資本金が大きいほど採用する研究開発者数が多く、資本金階級が100億円以上の企業は平均で23.4人、中央値で9.0人採用している。また、全ての学歴別においても、資本金が大きいほど採用している研究開発者数の平均値が大きくなっている。

表 4-13. 資本金階級別 学歴別研究開発者採用者数(研究開発者を1人以上採用した企業の平均)

資本金階級	採用した研究開発者数(人)			うち、学士号取得者(人)		うち、修士号取得者(人)		うち、博士課程修了者(人)		うち、採用時点でポストドクターだった者の数(人)		うち、女性研究開発者数(人)	
	N	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	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	351	3.3	2.0	1.4	1.0	1.4	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
10億円以上100億円未満	348	4.4	3.0	1.6	1.0	2.3	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
100億円以上	219	23.4	9.0	5.4	1.0	16.0	6.0	1.2	0.0	0.1	0.0	4.0	1.0
全体	918	8.5	3.0	2.5	1.0	5.2	1.0	0.4	0.0	0.0	0.0	1.6	1.0

注:採用した研究開発者数(新卒・中途を問わず)、及びその内訳項目全てに回答し、研究開発者を1人以上採用した企業を集計対象とした。

新卒採用者以外(中途採用者)の採用者数をまとめたのが表 4-14 である。中途採用者数の平均値は1.3人である。また、中途採用者のうち学士号取得者は平均値で0.5人、修士号取得者は0.6人、博士課程修了者は0.1人、女性研究開発者は0.2人であった。また、資本金階級別に示した表 4-15 によると、資本金が大きくなるにつれ、いずれの学歴においても中途採用者が多くなることがわかる。

表 4-14. 業種別 新卒採用者以外、学歴別研究開発者採用者数

業種	N	採用した研究開発者数 (人)		うち、学士号取得者 (人)		うち、修士号取得者 (人)		うち、博士課程修了者 (人)		うち、女性研究開発者数 (人)	
		平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値
農林水産業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
鉱業・採石業・砂利採取業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
建設業	83	0.7	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
食料品製造業	114	0.5	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
繊維工業	20	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	19	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
印刷・同関連業	6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
医薬品製造業	42	1.7	1.0	0.3	0.0	1.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0
総合化学工業	81	1.3	0.0	0.2	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0
油脂・塗料製造業	26	0.5	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
その他の化学工業	65	1.6	0.0	0.3	0.0	0.9	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0
石油製品・石炭製品製造業	12	1.8	0.0	0.3	0.0	1.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
プラスチック製品製造業	63	0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
ゴム製品製造業	26	0.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
窯業・土石製品製造業	46	1.1	0.0	0.2	0.0	0.6	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
鉄鋼業	39	0.3	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
非鉄金属製造業	36	0.6	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
金属製品製造業	53	0.3	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
はん用機械器具製造業	43	0.6	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
生産用機械器具製造業	103	0.9	0.0	0.4	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
業務用機械器具製造業	52	3.3	0.5	1.5	0.0	1.2	0.0	0.3	0.0	0.7	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	61	2.7	0.0	1.0	0.0	1.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	37	2.7	0.0	1.0	0.0	1.1	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0
その他の電気機械器具製造業	86	1.0	0.0	0.5	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
情報通信機械器具製造業	41	0.8	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
自動車・同付属品製造業	63	7.4	0.0	2.9	0.0	2.2	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	19	0.8	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の製造業	42	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	18	0.4	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
通信業	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	54	2.7	0.0	1.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
インターネット付随・その他の情報通信業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
運輸業・郵便業	15	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
卸売業・小売業	47	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
金融業・保険業	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	22	1.3	0.0	0.2	0.0	0.5	0.0	0.5	0.0	0.3	0.0
専門サービス業	6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
技術サービス業	10	0.5	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0
その他のサービス業	4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
その他の業種	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	1521	1.3	0.0	0.5	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0

注：中途採用者（新卒採用者以外）において、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。

表 4-15. 資本金階級別 新卒採用者以外、学歴別研究開発者採用者数

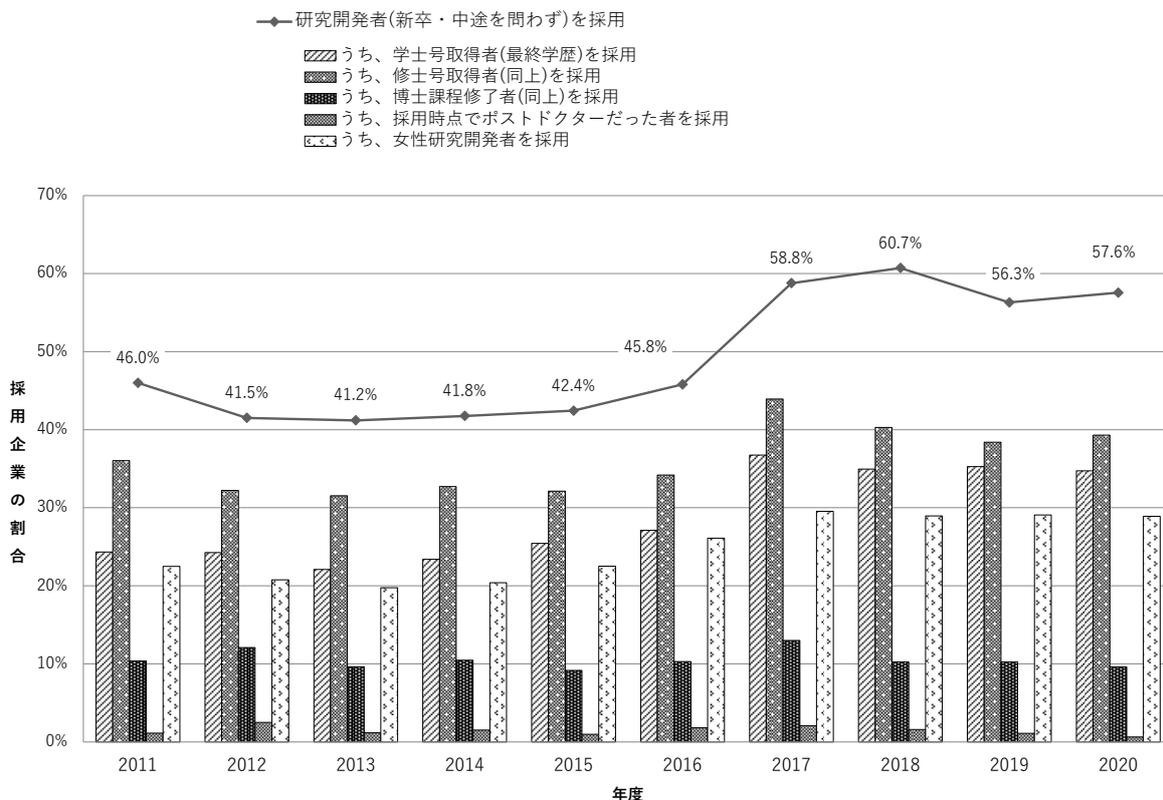
資本金階級	N	採用した研究開発者数 (人)		うち、学士号取得者 (人)		うち、修士号取得者 (人)		うち、博士課程修了者 (人)		うち、女性研究開発者数 (人)	
		平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値
1億円以上10億円未満	754	0.4	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
10億円以上100億円未満	515	0.6	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
100億円以上	252	5.5	1.0	1.8	0.0	2.5	0.0	0.4	0.0	0.7	0.0
全体	1521	1.3	0.0	0.5	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0

注：中途採用者（新卒採用者以外）において、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。

## （２）研究開発者採用状況の時系列比較

ここでは、研究開発者の採用状況について、過去の調査データも用いて時系列比較を行う。ただし、各年度の調査の回答企業は同一でないため、同一条件での比較ではなく、短期的な変化よりも中長期的な変化を見るためのものである。図 4-3 には、学歴・属性別に、研究開発者を採用した企業割合の推移を示した。研究開発者（新卒・中途を問わず）を採用している企業の割合は、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 4-3. 学歴・属性別 研究開発者を採用した企業割合の推移



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。

学歴・属性別の研究開発者を採用した企業割合の推移については、中途採用と新卒に分け、さらに新卒について、学歴・属性別に分けて図 4-4 に示した。ここで用いた区分は、研究開発者(新卒)全体、学士号取得者(新卒)、修士号取得者(新卒)、博士課程修了者(新卒)、ポストドクター経験者、女性研究者(新卒)、中途採用者の 7 区分である。女性研究者(新卒)と各新卒は、重複したカテゴリーである。また、ポストドクター経験者は、新卒と中途採用の区別がなされていない。

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 年連続で増加した後、2018 年度と 2019 年度は 2 年連続で減少したが、2020 年度は 8.0%ポイントの増加となり、2020 年度の値は、図に示した期間においては、2017 年度に次いで高い値となった。

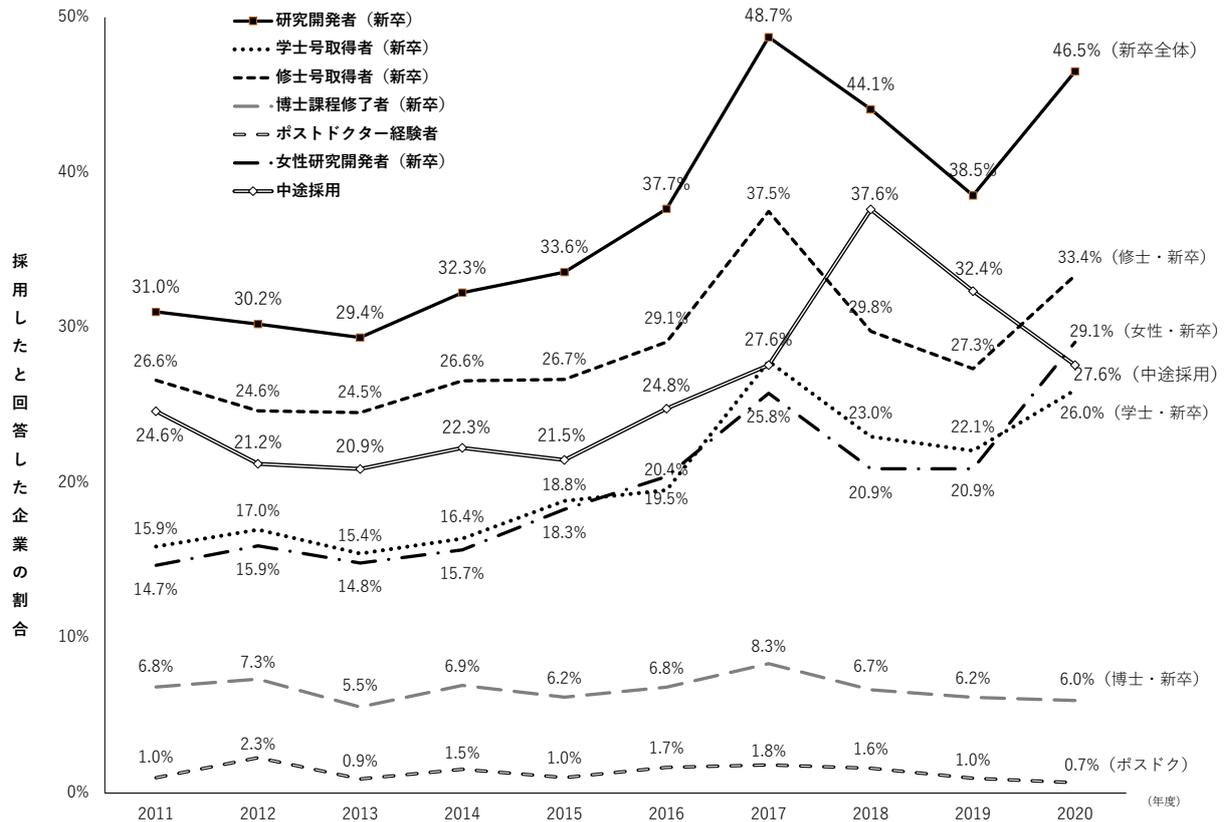
採用企業割合の推移を学歴・属性別に見ると、学士号取得者(新卒)、修士号取得者(新卒)については、研究開発者(新卒)全体の動きと似ており、2018 年度と 2019 年度に 2 年連続で減少した後、2020 年度は顕著な増加となった。一方、博士課程修了者(新卒)については、2016 年度までは、明確な増加や減少の傾向はみられなかったが、2017 年度に図に示した期間で最も高い割合となった後、3 年連続で減少し、2020 年度は 6.0%で 2014 年度以降でも最も小さい割合となった。女性研究者(新卒)については、2020 年度は 8.2%ポイントの増加となった。

一方、中途採用者については、2016 年度以降、3 年連続で増加したが、2019 年度と 2020 年度

は顕著な減少となった。

2020年度の変化の特徴は、中途採用者が減少した一方で、研究開発者(新卒)が顕著に増加したことである。

図 4-4. 学歴・属性別 研究開発者を採用した企業割合の推移



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。

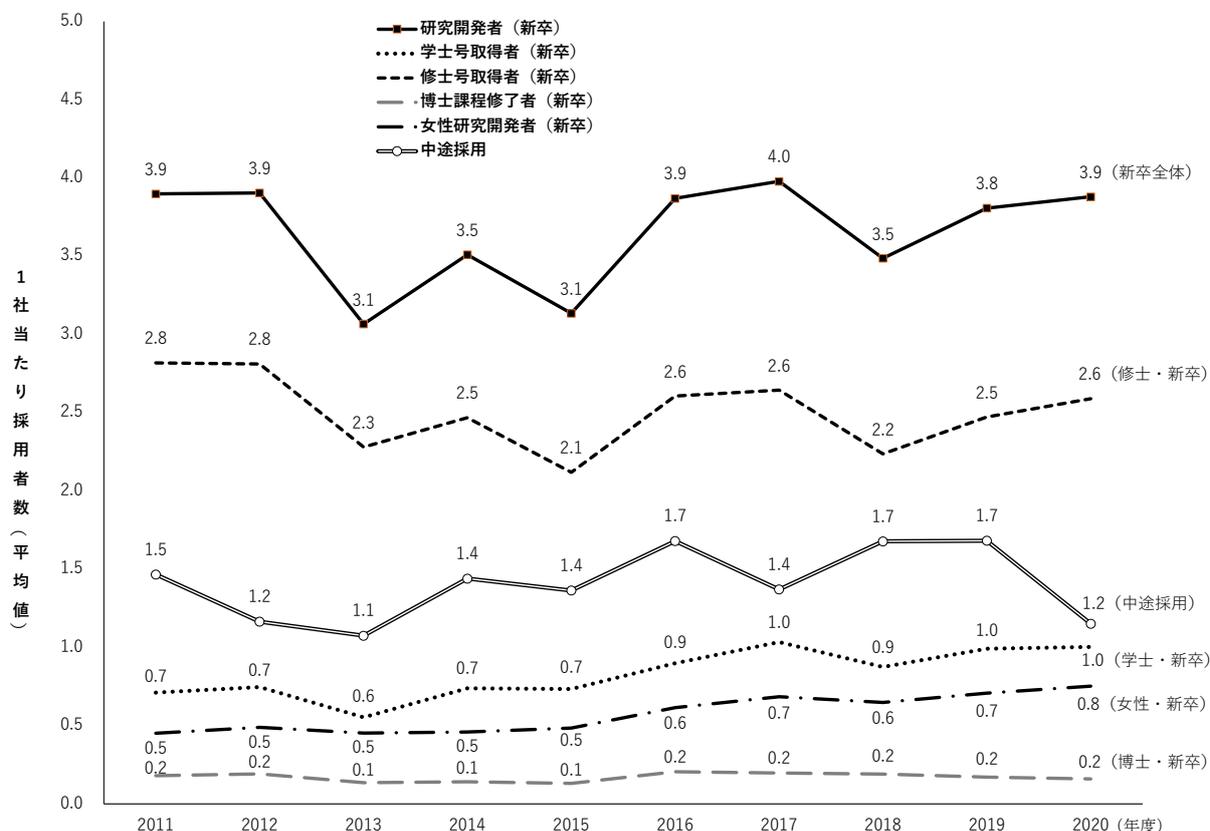
次に、採用された研究開発者の人数の平均値の推移を図 4-5 に示した。ここでの平均値は、回答企業全体での研究開発者の採用者数の合計値を、回答企業数で除した値を用いている。

研究開発者(新卒)全体について、2013年度以降の中期的な傾向を見ると、緩やかではあるが増加の傾向が読み取れる。2020年度については、平均人数が前年度より増加しており、先に述べた図 4-4 で研究開発者(新卒)全体の採用企業割合が増加したのと連動した動きとなっている。これは、研究開発者(新卒)を採用した企業が回答企業全体に占める割合が増加するとともに、採用人数も平均的に増加したことを意味している。

学歴・属性別に見ると、修士号取得者(新卒)については、研究開発者(新卒)全体と類似の増減が見られるが、2013年度以降の中期的な傾向は、増加ではなく横ばいである。学士号取得者(新卒)は、2013年度以降、中期的には増加の傾向が見られるが、2020年度は前年度から横ばいであった。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。女性研究開発者(新卒)については、2020年度に前年度より増加し、図に示した期間のなかでは最大の割合となり、

中期的にも増加傾向が見られる。一方、中途採用者数の平均値は、2013 年度以降、増減を繰り返しつつも、中期的に見て増加傾向が見られたが、2020 年度は顕著な減少となった。

図 4-5. 採用された研究開発者数の 1 社当たり平均人数の推移

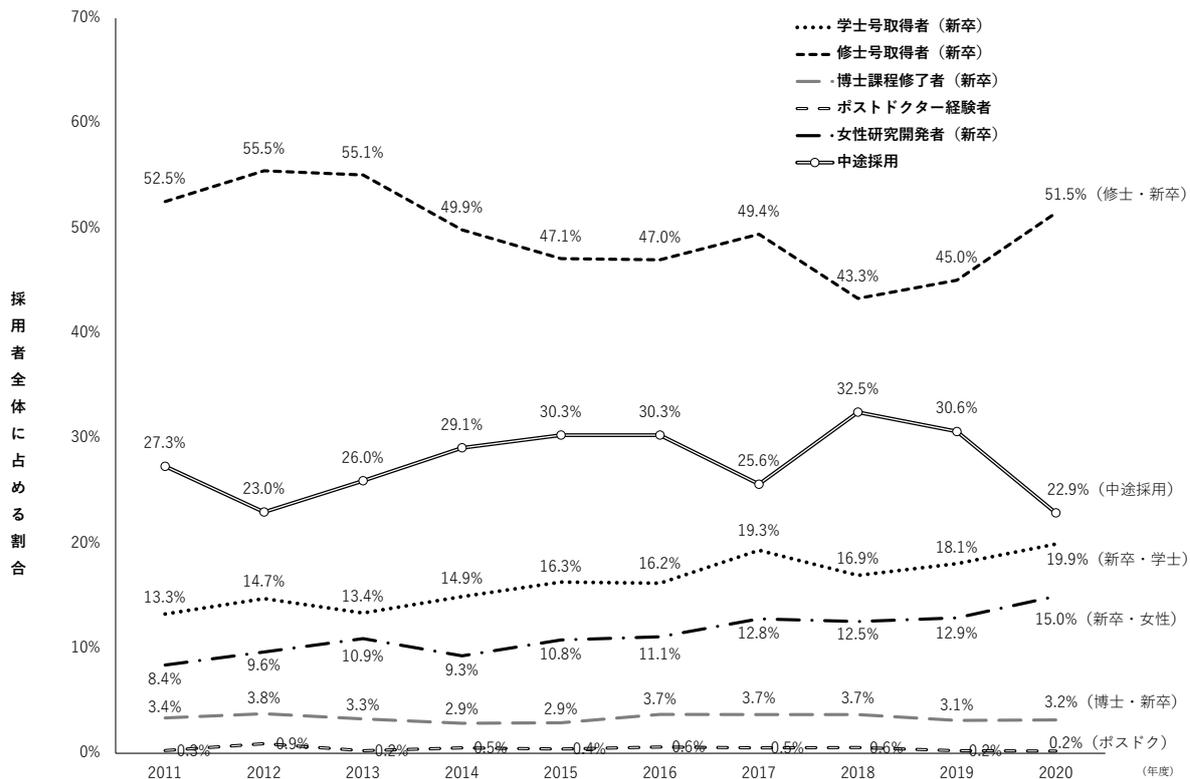


注 1: 採用した研究開発者数及びその内訳項目全て(0 人も含む)に回答した企業を集計対象とした。  
 注 2: 平均値は、回答企業全体での研究開発者の採用者数の合計値を、回答企業数で除した値を用いた。  
 注 3: ポストドクターの採用者数は、1 社当たり平均値が小さいため、省略した。

次に、採用された研究開発者の学歴・属性別割合の推移を図 4-6 に示した。採用された研究開発者に占める中途採用者の割合は、2013 年度以降、2017 年度を除いて 2018 年度までは増加傾向にあったが、2019 年度に減少に転じ、2020 年度は大幅な減少となり、2011 年度以降で最も小さい割合となった。

一方、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、2017 年度を除いて減少基調にあったが、2019 年度より増加に転じ、2020 年度は顕著な増加となり、2013 年度以来、7 年ぶりに 50%を超えた割合となった。学士号取得者(新卒)も 2020 年度は前年度より増加し、2011 年度以降で最大の割合となった。一方、博士課程修了者(新卒)の割合は、2019 年度は減少したが、2020 年度はわずかに増加した。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、2020 年度は増加し、これまでで最も高い割合となっている。

図 4-6. 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%にならない。また女性研究者(新卒)と各新卒のカテゴリーは重複している。

### 4-3. 研究開発者の転出状況

本節では、2020 年度における研究開発者の転出状況について概観する。前年度調査に引き続き、転出者総数に加え、内訳として他の会社(同一業種)への転出者数、他の会社(異業種)への転出者数、大学・公的研究機関への転出者数、その他組織(非営利団体、業界団体等)への転出者数を調査している。なお、転出者数には、退職者及び出向研究開発者を含む(ただし、親子会社及び関連会社への出向研究開発者は除く)としている。また、他組織からの出向研究開発者が再度出向する場合(元の組織に戻る場合も含む)も転出とした。

表 4-16 は、転出した研究開発者総数と転出先組織別の内訳数について、業種別に平均値と中央値を示したものである。まず、全体としては、2020 年度の研究開発者の転出者数は 1 社当たり平均して 3.2 人(前年度調査 2.2 人)である。しかし、中央値は 0.0 人であるから、回答企業のうち半数の企業では研究開発者が 1 人も転出していないことになる。

平均値でみた場合、他の会社(同一業種)への転出者数は 0.3 人、他の会社(異業種)への転出者数は 0.3 人、大学・公的研究機関への転出者数は 0.0 人、その他組織(非営利団体、業界団体等)への転出者数は 0.0 人である。この結果から、民間企業における研究開発人材の流動性は全体的に低く、相対的には同一業種間での移動が多いことがわかる。また、産から学への産学間での研究開発人材の移動はほとんどみられないことがわかる。

研究開発者の 1 社当たりの平均転出者数が多い業種としては、その他の輸送用機械器具製造業が 39.9 人で最も多く、以下自動車・同付属品製造業(9.3 人)、電気・ガス・熱供給・水道業(7.9 人)、その他の電気機械器具製造業(5.4 人)、電子応用・電気計測機器製造業(5.1 人)、総合化学工業(5.0 人)と続く。また、表 4-17 はこれを資本金階級別にみたものである。平均値で見ると資本金が大きいほど転出研究開発者数が多い。これはそもそも資本金の大きな企業の方が、研究開発者数が多いことも大きく影響していると考えられる(表 4-2)。

表 4-16. 業種別 転出先組織別研究開発者転出者数

業種	N	転出研究開発者数		うち、他の会社(同一業種) (人)		うち、他の会社(異業種) (人)		うち、大学・公的研究機関 (人)		うち、その他組織(非営利 団体・業界団体等)(人)		社内の他部署(研究開発 を行わない部署)(人)		その他	
		平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値
農林水産業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
鉱業・採石業・砂利採取業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
建設業	93	1.8	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.9	0.0	0.3	0.0
食料品製造業	124	1.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.3	0.0
繊維工業	24	0.7	0.5	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	19	1.3	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.3	0.0
印刷・関連業	7	5.4	1.0	0.0	0.0	2.3	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	0.0	0.3	0.0
医薬品製造業	38	3.8	1.0	0.7	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	1.0	0.0
総合化学工業	82	5.0	1.0	0.5	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	3.3	0.0	0.8	0.0
油脂・塗料製造業	31	2.5	1.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.3	0.0
その他の化学工業	72	2.4	1.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.7	0.0
石油製品・石炭製品製造業	11	3.2	0.0	0.4	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.7	0.0
プラスチック製品製造業	70	1.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.2	0.0
ゴム製品製造業	22	1.7	1.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.4	0.0
窯業・土石製品製造業	56	1.3	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.3	0.0
鉄鋼業	39	2.2	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.4	0.0
非鉄金属製造業	37	1.4	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.3	0.0
金属製品製造業	61	2.1	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.2	0.0
はん用機械器具製造業	46	1.2	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.3	0.0
生産用機械器具製造業	107	2.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.6	0.0
業務用機械器具製造業	53	3.6	0.0	0.4	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.5	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	55	2.2	0.0	0.1	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.3	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	36	5.1	0.5	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.8	0.0
その他の電気機械器具製造業	81	5.4	0.0	1.5	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	1.8	0.0
情報通信機械器具製造業	37	2.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.8	0.0	1.3	0.0
自動車・同付属品製造業	62	9.3	0.5	1.6	0.0	1.0	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	2.9	0.0	3.2	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	18	39.9	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.6	0.0	0.1	0.0
その他の製造業	41	1.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.1	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	17	7.9	3.0	0.5	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	5.9	2.0	0.9	0.0
通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	53	0.8	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0
インターネット付随・その他の情報通信業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
運輸業・郵便業	15	1.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	0.4	0.0
卸売業・小売業	49	1.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0
金融業・保険業	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	24	2.0	1.0	0.6	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.8	0.0
専門サービス業	5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
技術サービス業	10	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
その他のサービス業	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
その他の業種	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	1509	3.2	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.6	0.0

注: 転出研究開発者数とその内訳全てに回答した企業のみを対象として集計した。

表 4-17. 資本金階級別 転出先組織別研究開発者転出者数

資本金階級	N	転出研究開発者数		うち、他の会社(同一業種) (人)		うち、他の会社(異業種) (人)		うち、大学・公的研究機関 (人)		うち、その他組織(非営利団体・業界団体等)(人)		社内の他部署(研究開発を行わない部署)(人)		その他	
		平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	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	779	1.7	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.2	0.0
10億円以上100億円未満	539	2.2	1.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.5	0.0
100億円以上	191	11.8	4.0	1.1	0.0	1.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	6.3	1.0	2.9	0.0
全体	1509	3.2	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.6	0.0

注：転出研究開発者数とその内訳全てに回答した企業のみを対象として集計した。

表 4-18 は、転出した研究開発者総数が 1 人以上の企業について、転出先の組織別に転出者数の平均値と中央値を示したものである。回答した企業全体としては、研究開発者の転出者数は 1 社当たり平均して 7.4 人、中央値は 2.0 人である。転出先組織別の内訳を平均値でみた場合、他の会社(同一業種)への転出者数は 0.7 人、他の会社(異業種)への転出者数は 0.7 人、大学・公的研究機関への転出者数は 0.1 人、その他組織(非営利団体、業界団体等)への転出者数は 0.1 人となっている。これを資本金階級別に示した表 4-19 を見ると、資本金が大きくなるほど、各機関への転出者が多い傾向がある。

表 4-18. 業種別 転出先組織別研究開発者転出者数(研究開発者が 1 人以上転出した企業の平均)

業種	N	転出研究開発者数		うち、他の会社(同一業種) (人)		うち、他の会社(異業種) (人)		うち、大学・公的研究機関 (人)		うち、その他組織(非営利団体・業界団体等)(人)		社内の他部署(研究開発を行わない部署)(人)		その他	
		平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値
農林水産業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
鉱業・採石業・砂利採取業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
建設業	39	4.2	2.0	0.6	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	2.2	1.0	0.7	0.0
食料品製造業	52	3.4	2.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	2.0	1.0	0.7	0.0
繊維工業	12	1.4	1.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.0	0.4	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	8	3.0	2.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.0	0.8	0.0
印刷・同梱造業	4	9.5	9.0	0.0	0.0	4.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	2.5	0.5	0.0
医薬品製造業	24	6.1	3.0	1.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	1.6	1.0
総合化学工業	46	8.8	2.0	0.8	0.0	0.5	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	5.8	1.0	1.5	0.0
油脂・塗料製造業	17	4.6	2.0	0.5	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	3.1	1.0	0.6	0.0
その他の化学工業	37	4.8	4.0	0.4	0.0	0.8	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	2.2	0.0	1.3	1.0
石油製品・石炭製品製造業	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
プラスチック製品製造業	24	3.1	2.0	0.2	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.0	0.5	0.0
ゴム製品製造業	12	3.2	1.5	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.0	0.8	0.0
窯業・土石製品製造業	19	3.7	2.0	0.4	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	1.5	1.0	0.8	1.0
鉄鋼業	18	4.7	2.0	0.9	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	2.4	1.0	0.9	0.0
非鉄金属製造業	14	3.6	2.0	0.1	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	1.0	0.8	0.0
金属製品製造業	25	5.1	2.0	0.2	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	1.0	0.6	0.0
はん用機械器具製造業	17	3.4	2.0	0.1	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	1.6	1.0	0.9	0.0
生産用機械器具製造業	38	6.6	3.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	3.9	1.0	1.8	0.0
業務用機械器具製造業	21	9.1	3.0	1.0	0.0	1.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	1.2	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	21	5.7	3.0	0.2	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	1.0	0.9	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	18	10.1	2.0	0.3	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	7.6	0.0	1.6	0.5
その他の電気機械器具製造業	31	14.0	6.0	3.9	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	1.0	4.7	1.0
情報通信機械器具製造業	12	7.2	3.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	2.3	1.0	4.0	1.0
自動車・同付属品製造業	31	18.5	5.0	3.2	0.0	1.9	0.0	0.3	0.0	0.8	0.0	5.8	1.0	6.4	1.0
その他の輸送用機械器具製造業	7	102.6	1.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	101.9	1.0	0.3	0.0
その他の製造業	17	2.6	2.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.7	1.0	0.3	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	12	11.3	6.5	0.7	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	8.4	3.5	1.3	1.0
通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	13	3.2	3.0	1.4	1.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.4	0.0
インターネット付随・その他の情報通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
運輸業・郵便業	6	2.7	3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	1.2	1.5	1.0	0.0
卸売業・小売業	16	3.1	2.5	0.1	0.0	1.0	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.2	0.5	0.6	0.0
金融業・保険業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	15	3.3	2.0	0.9	0.0	0.5	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	1.3	0.0
専門サービス業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
技術サービス業	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
その他のサービス業	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
その他の業種	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	643	7.4	2.0	0.7	0.0	0.7	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	4.2	1.0	1.5	0.0

注：転出研究開発者数とその内訳全てに回答し、研究開発者が1人以上転出した企業のみを対象として集計した。

表 4-19. 資本金階級別 転出先組織別研究開発者転出者数(研究開発者が 1 人以上転出した企業の平均)

資本金階級	N	転出研究開発者数		うち、他の会社(同一業種) (人)		うち、他の会社(異業種) (人)		うち、大学・公的研究機関 (人)		うち、その他組織(非営利団体・業界団体等)(人)		社内の他部署(研究開発を行わない部署)(人)		その他	
		平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	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	221	6.1	2.0	0.4	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	4.4	0.0	0.7	0.0
10億円以上100億円未満	280	4.1	2.0	0.7	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	2.0	1.0	0.9	0.0
100億円以上	142	15.8	7.0	1.5	0.0	1.3	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	8.4	2.0	3.9	1.0
全体	643	7.4	2.0	0.7	0.0	0.7	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	4.2	1.0	1.5	0.0

注：転出研究開発者数とその内訳全てに回答し、研究開発者が1人以上転出した企業のみを対象として集計した。

#### 4-4. 研究開発者の採用後の印象

本節では、過去 3 年間に学士号取得者、修士号取得者、博士課程修了者、ポストドクターを研究開発者として採用した企業の割合及び、採用した企業における能力・資質全般に対する採用後の印象についての調査結果を示す。なお、本調査での能力・資質全般とは、専門分野への深い知識や、専門分野以外へ展開する能力、課題を設定し解決していく能力、論理的に思考する能力、多面的・多角的に物事を追求し、総合的に判断する能力、リーダーシップまたは研究プロジェクトの進行能力、社会に対する発信能力や専門分野についてわかりやすく説明する能力、新発見・発明への高い意欲、独創性、責任感や社会性、国際感覚・語学力を指している。

表 4-20、表 4-21 は、過去 3 年間に学士号取得者、修士号取得者、博士課程修了者、ポストドクターを研究開発者として採用した企業の割合を業種別、資本金階級別にそれぞれ示したものである。

過去 3 年間に研究開発者として学士号取得者を 1 人以上採用した企業の割合は 63.0%、修士号取得者については 62.8%、博士課程修了者については 24.2%、ポストドクターについては 9.5% となっており、研究開発者として学士号取得者を採用する企業の割合が最も高く、次いで修士号取得者を採用する企業の割合が高いことがわかる。

表 4-20 を見ると、学士号取得者を採用した企業割合が 85%を超えている業種は、回答企業数が 10 社以上の業種に限れば、油脂・塗料製造業(88.9%)のみであるのに対し、修士号取得者を採用した企業割合が 85%を超えている業種は、回答企業数が 10 社以上の業種においても、医薬品製造業(88.5%)、総合化学工業(86.3%)、油脂・塗料製造業(85.3%)の 3 業種ある。一方、博士課程修了者を採用する企業の割合については、回答企業数が 10 社以上の業種のなかで、85%を超えている業種は無いが、学術・開発研究機関(65.2%)、医薬品製造業(54.9%)においては、その割合が 50%を超えている。

資本金階級別に見ると(表 4-21)、いずれの学歴区分においても、資本金が大きくなるほど採用に積極的であることがわかる。特に、修士号取得者については資本金 100 億円以上の企業の 89.5% が過去 3 年間に研究開発者として採用を行っていることがわかる。また、博士課程修了者についても、同じく資本金 100 億円以上の企業が 57.8%で、5 割以上の企業が過去 3 年間に 1 人以上採用している。

表 4-20. 業種別 過去 3 年間の研究開発者採用の有無(学歴別)

業種	学士号取得者			修士号取得者			博士課程修了者			採用時点でポストドクターだった者			
	N	有	無	N	有	無	N	有	無	N	有	無	無
農林水産業	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	2	×	×	2	×	×	2	×	×	×
建設業	96	50.0%	50.0%	94	56.4%	43.6%	89	23.6%	76.4%	89	10.1%	89.9%	
食料品製造業	131	58.0%	42.0%	133	67.7%	32.3%	128	14.8%	85.2%	124	3.2%	96.8%	
繊維工業	25	56.0%	44.0%	26	57.7%	42.3%	26	11.5%	88.5%	25	4.0%	96.0%	
パルプ・紙・紙加工品製造業	25	72.0%	28.0%	25	64.0%	36.0%	24	16.7%	83.3%	24	0.0%	100.0%	
印刷・同関連業	7	57.1%	42.9%	7	42.9%	57.1%	7	0.0%	100.0%	7	0.0%	100.0%	
医薬品製造業	51	64.7%	35.3%	52	88.5%	11.5%	51	54.9%	45.1%	48	14.6%	85.4%	
総合化学工業	93	57.0%	43.0%	95	86.3%	13.7%	86	43.0%	57.0%	83	12.0%	88.0%	
油脂・塗料製造業	36	88.9%	11.1%	34	85.3%	14.7%	31	19.4%	80.6%	31	6.5%	93.5%	
その他の化学工業	73	67.1%	32.9%	73	82.2%	17.8%	70	38.6%	61.4%	69	15.9%	84.1%	
石油製品・石炭製品製造業	11	54.5%	45.5%	11	72.7%	27.3%	11	36.4%	63.6%	11	18.2%	81.8%	
プラスチック製品製造業	75	62.7%	37.3%	74	59.5%	40.5%	71	11.3%	88.7%	70	2.9%	97.1%	
ゴム製品製造業	26	80.8%	19.2%	26	76.9%	23.1%	24	25.0%	75.0%	22	9.1%	90.9%	
窯業・土石製品製造業	58	58.6%	41.4%	56	58.9%	41.1%	56	19.6%	80.4%	55	7.3%	92.7%	
鉄鋼業	45	64.4%	35.6%	45	62.2%	37.8%	45	15.6%	84.4%	44	9.1%	90.9%	
非鉄金属製造業	39	76.9%	23.1%	37	75.7%	24.3%	34	32.4%	67.6%	33	18.2%	81.8%	
金属製品製造業	62	67.7%	32.3%	59	44.1%	55.9%	58	5.2%	94.8%	58	3.4%	96.6%	
はん用機械器具製造業	53	71.7%	28.3%	50	62.0%	38.0%	49	22.4%	77.6%	48	6.3%	93.8%	
生産用機械器具製造業	120	64.2%	35.8%	120	52.5%	47.5%	115	14.8%	85.2%	111	3.6%	96.4%	
業務用機械器具製造業	67	73.1%	26.9%	62	62.9%	37.1%	62	27.4%	72.6%	62	11.3%	88.7%	
電子部品・デバイス・電子回路製造業	72	65.3%	34.7%	73	71.2%	28.8%	71	35.2%	64.8%	70	18.6%	81.4%	
電子応用・電気計測機器製造業	42	81.0%	19.0%	40	67.5%	32.5%	40	25.0%	75.0%	39	15.4%	84.6%	
その他の電気機械器具製造業	92	64.1%	35.9%	87	49.4%	50.6%	88	26.1%	73.9%	84	7.1%	92.9%	
情報通信機械器具製造業	45	57.8%	42.2%	44	54.5%	45.5%	45	22.2%	77.8%	44	11.4%	88.6%	
自動車・同付属品製造業	79	83.5%	16.5%	78	66.7%	33.3%	75	28.0%	72.0%	74	14.9%	85.1%	
その他の輸送用機械器具製造業	22	63.6%	36.4%	21	52.4%	47.6%	21	28.6%	71.4%	21	9.5%	90.5%	
その他の製造業	44	54.5%	45.5%	44	54.5%	45.5%	40	12.5%	87.5%	40	5.0%	95.0%	
電気・ガス・熱供給・水道業	18	22.2%	77.8%	18	38.9%	61.1%	18	11.1%	88.9%	18	5.6%	94.4%	
通信業	1	×	×	0	-	-	0	-	-	0	-	-	-
放送業	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×	×
情報サービス業	62	43.5%	56.5%	61	42.6%	57.4%	59	25.4%	74.6%	58	15.5%	84.5%	
インターネット付随・その他の情報通信業	3	×	×	3	×	×	3	×	×	3	×	×	×
運輸業・郵便業	18	61.1%	38.9%	19	42.1%	57.9%	18	27.8%	72.2%	19	15.8%	84.2%	
卸売業・小売業	50	52.0%	48.0%	50	48.0%	52.0%	47	12.8%	87.2%	47	6.4%	93.6%	
金融業・保険業	3	×	×	3	×	×	3	×	×	3	×	×	×
学術・開発研究機関	22	54.5%	45.5%	23	78.3%	21.7%	23	65.2%	34.8%	22	27.3%	72.7%	
専門サービス業	9	44.4%	55.6%	9	55.6%	44.4%	9	33.3%	66.7%	8	0.0%	100.0%	
技術サービス業	13	38.5%	61.5%	12	41.7%	58.3%	12	16.7%	83.3%	12	0.0%	100.0%	
その他のサービス業	5	100.0%	0.0%	5	80.0%	20.0%	4	25.0%	75.0%	4	25.0%	75.0%	
その他の業種	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×	×
全体	1698	63.0%	37.0%	1674	62.8%	37.2%	1618	24.2%	75.8%	1585	9.5%	90.5%	

注:過去3年間(2018年度~2020年度)の研究開発者採用の実績(採用者0人も含む)を回答した企業を対象として集計した。

表 4-21. 資本金階級別 過去 3 年間の研究開発者採用の有無(学歴別)

資本金階級	学士号取得者			修士号取得者			博士課程修了者			採用時点でポストドクターだった者			
	N	有	無	N	有	無	N	有	無	N	有	無	無
1億円以上10億円未満	809	53.4%	46.6%	791	48.4%	51.6%	764	13.9%	86.1%	750	5.3%	94.7%	
10億円以上100億円未満	585	67.0%	33.0%	578	68.5%	31.5%	553	20.3%	79.7%	545	6.1%	93.9%	
100億円以上	304	80.6%	19.4%	305	89.5%	10.5%	301	57.8%	42.2%	290	26.6%	73.4%	
全体	1698	63.0%	37.0%	1674	62.8%	37.2%	1618	24.2%	75.8%	1585	9.5%	90.5%	

注:過去3年間(2018年度~2020年度)の研究開発者採用の実績(採用者0人も含む)を回答した企業を対象として集計した。

次に、過去 3 年間に研究開発者を採用した企業による、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の回答結果を業種別及び資本金階級別にまとめたものが表 4-22 及び表 4-23 である。採用後の印象については、学歴区分によらず「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。学歴区分別に見ると、「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(6.9%)において最も高く、次いで修士号取得者(6.1%)、学士号取得者(6.0%)の順となっている。「期待を上回った」または「ほぼ期待通り」と回答した企業の割合は、修士号取得者(88.1%)において最も高く、次いで学士号取得者(87.5%)、博士課程修了者(77.3%)の順となっている。「期待を下回る」と回答した企業の割合は、学士号取得者において最も低く 3.9%となっており、次いでポストドクター(4.0%)、修士号取得者(4.7%)、博士課程修了者(6.9%)の順となっている。ただし、ポストドクターについては、「わからない」という回答が 41.3%と大きいため、他の学歴区分と比較する際には注意が必要である。

表 4-22. 業種別 研究開発者の採用後の印象(学歴別)

業種	学士号取得者				修士号取得者				博士課程修了者				博士課程修了者のうち、採用時点でポストドクターだった者							
	採用後の印象				採用後の印象				採用後の印象				採用後の印象							
	N	期待を上回った	ほぼ期待通り	期待を下回る	わからない	N	期待を上回った	ほぼ期待通り	期待を下回る	わからない	N	期待を上回った	ほぼ期待通り	期待を下回る	わからない	N	期待を上回った	ほぼ期待通り	期待を下回る	わからない
農林水産業	1	x	x	x	x	1	x	x	x	x	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-	-	-	2	x	x	x	x	1	x	x	x	x	0	-	-	-	-
建設業	48	8.3%	81.3%	2.1%	8.3%	53	9.4%	79.2%	0.0%	11.3%	21	9.5%	76.2%	4.8%	9.5%	9	11.1%	44.4%	11.1%	33.3%
食品製造業	76	5.3%	85.5%	1.3%	7.9%	90	6.7%	81.1%	7.8%	4.4%	19	10.5%	73.7%	0.0%	15.8%	4	0.0%	25.0%	0.0%	75.0%
繊維工業	14	0.0%	78.6%	21.4%	0.0%	15	6.7%	86.7%	6.7%	0.0%	3	x	x	x	x	1	x	x	x	x
パルプ・紙・紙加工品製造業	18	0.0%	77.8%	5.0%	16.7%	16	0.0%	87.5%	6.3%	6.3%	4	0.0%	75.0%	0.0%	25.0%	0	-	-	-	-
印刷・印刷関連業	4	25.0%	75.0%	0.0%	0.0%	3	x	x	x	x	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
医薬品製造業	33	3.0%	93.0%	0.0%	3.0%	46	0.0%	95.7%	2.2%	2.2%	28	0.0%	85.7%	10.7%	3.6%	7	0.0%	71.4%	0.0%	28.6%
総合化学工業	53	3.8%	86.8%	3.8%	5.7%	82	3.7%	92.7%	1.2%	2.4%	37	5.4%	81.1%	10.8%	2.7%	10	10.0%	70.0%	10.0%	10.0%
油脂・塗料製造業	32	6.3%	84.4%	6.3%	3.1%	29	3.4%	82.8%	10.3%	3.4%	6	16.7%	83.3%	0.0%	0.0%	2	x	x	x	x
その他の化学工業	49	14.3%	73.5%	4.1%	8.2%	60	5.0%	85.0%	5.0%	5.0%	27	3.7%	77.8%	7.4%	11.1%	11	0.0%	81.8%	0.0%	18.2%
石炭製品・石油製品製造業	6	16.7%	66.7%	0.0%	16.7%	8	25.0%	62.5%	0.0%	12.5%	4	25.0%	75.0%	0.0%	0.0%	2	x	x	x	x
プラスチック製品製造業	47	10.6%	78.7%	8.5%	2.1%	44	6.8%	81.8%	9.1%	2.3%	8	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	2	x	x	x	x
ゴム製品製造業	21	0.0%	81.0%	9.5%	9.5%	20	5.0%	90.0%	5.0%	0.0%	6	0.0%	83.3%	16.7%	0.0%	2	x	x	x	x
窯業・土石製品製造業	34	8.8%	70.6%	2.9%	17.6%	33	3.0%	78.8%	3.0%	15.2%	11	9.1%	54.5%	9.1%	27.3%	4	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%
鉄鋼業	29	13.8%	82.8%	0.0%	3.4%	28	10.7%	75.0%	10.7%	3.6%	7	28.6%	57.1%	0.0%	14.3%	4	25.0%	50.0%	0.0%	25.0%
非鉄金属製造業	30	0.0%	95.7%	3.3%	0.0%	28	0.0%	89.3%	10.7%	0.0%	11	0.0%	81.8%	9.1%	9.1%	6	0.0%	83.3%	0.0%	16.7%
金属製品製造業	42	4.8%	83.3%	9.5%	2.4%	26	3.8%	80.8%	11.5%	3.8%	3	x	x	x	x	2	x	x	x	x
はん用機械器具製造業	38	5.3%	63.2%	13.2%	18.4%	31	9.7%	77.4%	0.0%	12.9%	11	0.0%	72.7%	9.1%	18.2%	3	x	x	x	x
生産用機械器具製造業	77	5.2%	83.1%	5.2%	6.5%	63	3.2%	81.0%	7.9%	7.9%	17	5.9%	64.7%	17.6%	11.8%	4	0.0%	25.0%	25.0%	50.0%
農用機械器具製造業	49	10.2%	79.6%	0.0%	10.2%	39	7.7%	79.5%	2.6%	10.3%	17	11.8%	64.7%	5.9%	17.6%	7	0.0%	42.9%	14.3%	42.9%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	66	4.3%	86.4%	1.5%	7.6%	52	5.8%	73.1%	5.8%	15.4%	25	8.0%	60.0%	8.0%	24.0%	13	7.7%	46.2%	0.0%	46.2%
電子応用・電気計測機器製造業	34	5.9%	85.3%	0.0%	8.8%	27	7.4%	81.5%	0.0%	11.1%	10	10.0%	70.0%	0.0%	20.0%	6	0.0%	66.7%	0.0%	33.3%
その他の電気機械器具製造業	59	3.4%	81.4%	1.7%	13.6%	43	4.7%	83.7%	4.7%	7.0%	23	4.3%	65.2%	13.0%	17.4%	6	0.0%	16.7%	16.7%	66.7%
情報通信機械器具製造業	26	3.8%	96.2%	0.0%	0.0%	24	4.2%	95.8%	0.0%	0.0%	10	10.0%	90.0%	0.0%	0.0%	5	0.0%	40.0%	0.0%	60.0%
自動車・同付部品製造業	66	4.3%	86.4%	1.5%	7.6%	52	5.8%	73.1%	5.8%	15.4%	25	8.0%	60.0%	8.0%	24.0%	13	7.7%	46.2%	0.0%	46.2%
その他の輸送用機械器具製造業	14	7.1%	78.6%	0.0%	14.3%	11	9.1%	72.7%	0.0%	18.2%	6	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	2	x	x	x	x
その他の製造業	24	8.3%	83.3%	4.2%	4.2%	24	8.3%	83.3%	4.2%	4.2%	5	0.0%	80.0%	0.0%	20.0%	2	x	x	x	x
電気・ガス・熱供給・水道業	4	25.0%	75.0%	0.0%	0.0%	7	14.3%	85.7%	0.0%	0.0%	2	x	x	x	x	1	x	x	x	x
通信業	1	x	x	x	x	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
放送業	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
情報サービス業	27	0.0%	77.8%	0.0%	22.2%	26	7.7%	69.2%	0.0%	23.1%	15	13.3%	40.0%	6.7%	40.0%	9	0.0%	33.3%	0.0%	66.7%
インターネット付随・その他の情報通信業	1	x	x	x	x	2	x	x	x	x	1	x	x	x	x	1	x	x	x	x
運輸業・郵便業	11	18.2%	36.4%	9.1%	36.4%	8	50.0%	25.0%	0.0%	25.0%	5	20.0%	40.0%	0.0%	40.0%	3	x	x	x	x
卸売業・小売業	26	0.0%	88.5%	7.7%	3.8%	24	12.5%	83.3%	0.0%	4.2%	6	16.7%	66.7%	0.0%	16.7%	3	x	x	x	x
金融業・保険業	3	x	x	x	x	2	x	x	x	x	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
学術・開発研究機関	12	0.0%	83.3%	0.0%	16.7%	18	0.0%	88.9%	0.0%	11.1%	15	6.7%	66.7%	13.3%	13.3%	6	0.0%	66.7%	0.0%	33.3%
専門サービス業	4	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	5	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	3	x	x	x	x	0	-	-	-	-
技術サービス業	5	20.0%	80.0%	0.0%	0.0%	5	0.0%	80.0%	20.0%	0.0%	2	x	x	x	x	0	-	-	-	-
その他のサービス業	5	0.0%	80.0%	20.0%	0.0%	4	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%	1	x	x	x	x	1	x	x	x	x
その他の業種	0	-	-	-	-	1	x	x	x	x	1	x	x	x	x	1	x	x	x	x
全体	1089	6.0%	81.7%	3.9%	8.6%	1052	6.1%	82.0%	4.7%	7.2%	392	6.9%	70.4%	6.9%	15.8%	150	4.0%	50.7%	4.0%	41.3%

注:過去3年間(2018年度~2020年度)に、それぞれの研究開発者の採用の実績が認められる(採用者1人以上)、採用後の印象を回答した企業を対象として集計した。

表 4-23. 資本金階級別 研究開発者の採用後の印象(学歴別)

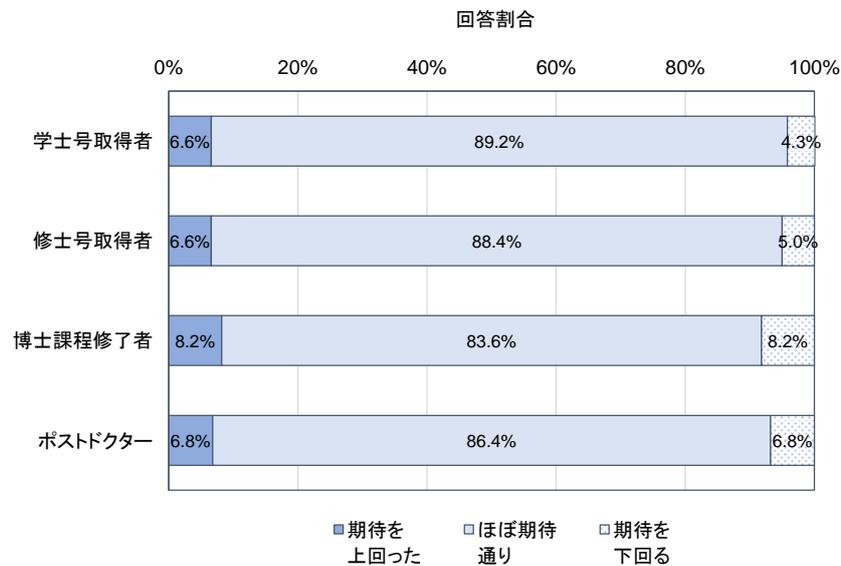
資本金階級	学士号取得者				修士号取得者				博士課程修了者				博士課程修了者のうち、採用時点でポストドクターだった者							
	採用後の印象				採用後の印象				採用後の印象				採用後の印象							
	N	期待を上回った	ほぼ期待通り	期待を下回る	わからない	N	期待を上回った	ほぼ期待通り	期待を下回る	わからない	N	期待を上回った	ほぼ期待通り	期待を下回る	わからない	N	期待を上回った	ほぼ期待通り	期待を下回る	わからない
1億円以上10億円未満	432	6.9%	79.6%	6.0%	7.4%	383	5.2%	82.2%	2.3%	5.2%	106	4.7%	69.8%	13.2%	12.3%	40	5.0%	57.5%	5.0%	32.5%
10億円以上100億円未満	392	5.1%	82.7%	2.6%	9.7%	396	7.6%	79.0%	4.8%	8.6%	112	14.3%	62.5%	2.7%	20.5%	33	9.1%	30.3%	3.0%	57.6%
100億円以上	245	5.7%	82.9%	2.4%	9.0%	273	5.1%	86.1%	0.7%	8.1%	174	3.4%	75.9%	5.7%	14.9%	77	1.3%	55.8%	3.9%	39.0%
全体	1089	6.0%	81.7%	3.9%	8.6%	1052	6.1%	82.0%	4.7%	7.2%	392	6.9%	70.4%	6.9%	15.8%	150	4.0%	50.7%	4.0%	41.3%

注:過去3年間(2018年度~2020年度)に、それぞれの研究開発者の採用の実績が認められる(採用者1人以上)、採用後の印象を回答した企業を対象として集計した。

採用した研究開発者の採用後の印象について、表 4-22 と表 4-23 では、「わからない」という回答も含めて、それぞれの回答の割合を示したが、博士課程修了者やポストドクター経験者については採用していない企業も多く、それらの企業では「わからない」という回答が多くなるため、学歴別の回答結果を比較するには適していない面がある。そこで、「わからない」という回答を除いて改めて集計した結果を図 4-7 に示した。

全体の傾向は表 4-22 と表 4-23 で述べたことと同一であるが、学歴区分別に見ると、いくつか違いもある。「期待を上回った」と回答した企業の割合は、博士課程修了者が 8.2%で最も大きく、博士に関しては、採用数自体は少ないものの、採用した企業の評価は比較的高いと考えられる。

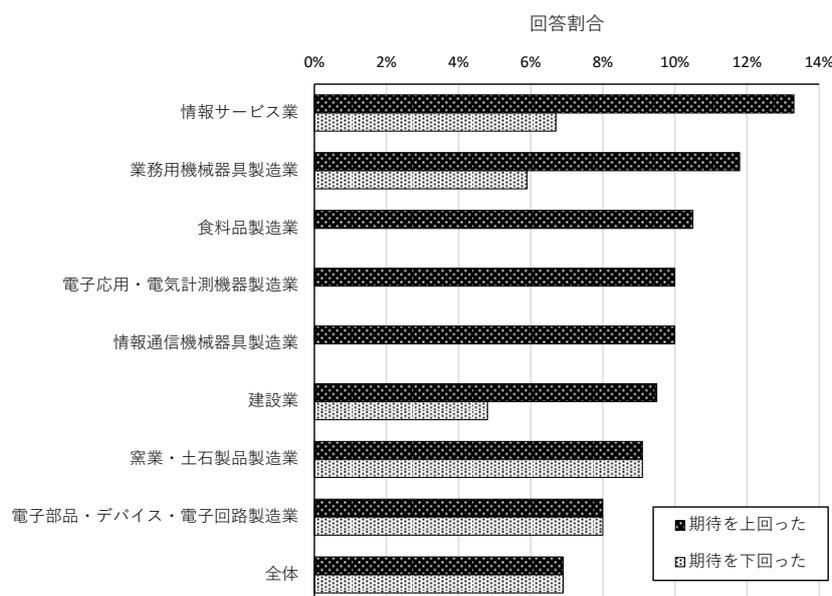
図 4-7. 研究開発者の採用後の印象(学歴別):「わからない」との回答を除いた割合



注 1: 採用後の印象が「期待を上回った」、「ほぼ期待通り」、「期待を下回った」のいずれかを回答した企業の数をもとに100%として計算した。

図 4-8 では、研究開発者として採用した博士課程修了者を高く評価した業種を見るために、表 4-22 の数値に基づいて、「期待を上回った」の回答割合が、回答企業全体よりも高い 8 業種について示した。ただし、回答企業数が 10 未満の業種は除いた。また、「期待を上回った」に加えて、「下回った」の両方の回答割合を示している。これによると、「期待を上回った」の回答割合が最も高いのは情報サービス業、次いで業務用機械器具製造業、食料品製造業となっている。

図 4-8. 研究開発者(博士課程修了者)の採用後の印象で「期待を上回った」との回答割合が高い業種



研究開発者として採用した博士課程修了者に対する評価について、図 4-9 では、これまでの 6 回の回答割合の推移を示した。ここでは、「期待を上回った」と「下回った」の回答割合に絞って示している。また、ポストドクターについては、毎年の調査で回答している企業数が小さく、データの時系列比較性が十分でない可能性があるため、本図では示していない。

これによると、博士課程修了者に対する「期待を上回った」との回答割合は、学士号取得者や修士号取得者よりも概して高い。また、6 回の調査の回答割合の推移については、3つの学歴区分とも、「期待を上回った」の回答割合が増加傾向にあるが、博士課程修了者の増加は特に明確であったが、今回調査(2021 年度調査)では、「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。これについては、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。

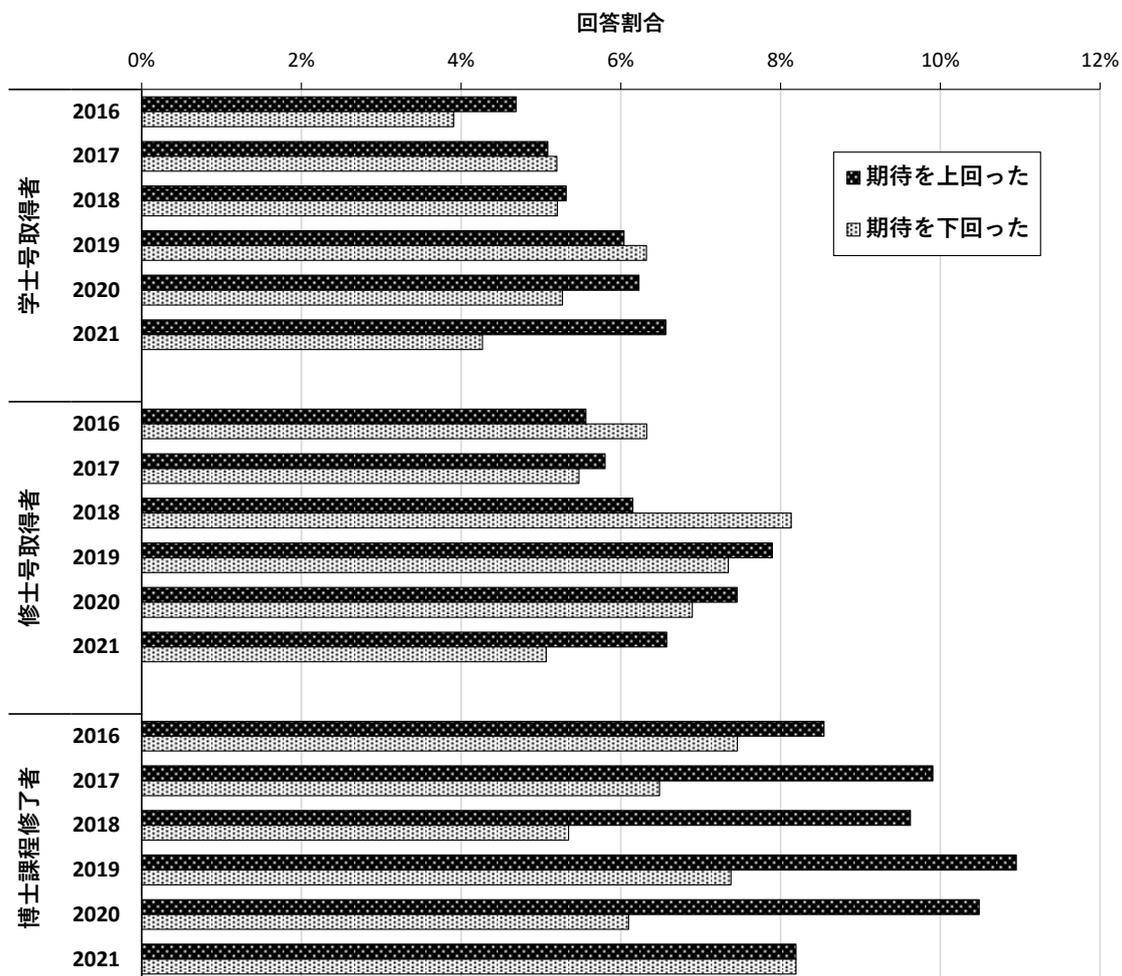


図 4-9. 研究開発者(博士課程修了者)の採用後の印象についての回答割合の推移

注 1: 採用後の印象が「期待を上回った」、「ほぼ期待通り」、「期待を下回った」のいずれかを回答した企業数を 100%として計算した。

注 2: 図中の年数字は調査年度を示す。

#### 4-5. 研究開発者の採用で重視すること

本調査では、過去 3 年間の研究開発者の採用のうち、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、中途採用のそれぞれにおいて重視することを企業に尋ねている。この質問は、企業の研究開発者採用の方針を調査するためのものであり、10 の選択肢を提示して、そのうち重視する項目を、最大 3 項目まで回答を求めている。本節では、この質問に対する回答結果を示す。

表 4-24 には、採用において重視することについての回答を、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、中途採用別に回答企業全体で集計した結果を示した。また、博士課程修了者の新卒採用に関しては、図 4-10 に回答割合の高い項目から順に示した。

学士号取得者・修士号取得者の新卒採用では「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」(67.4%)の割合が最も高く、次いで「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」(51.4%)と続き、回答企業の半数以上がこの 2 項目を選択している。それに続くのは、「一定レベルの研究開発人材の量的な確保」(45.7%)となっている。

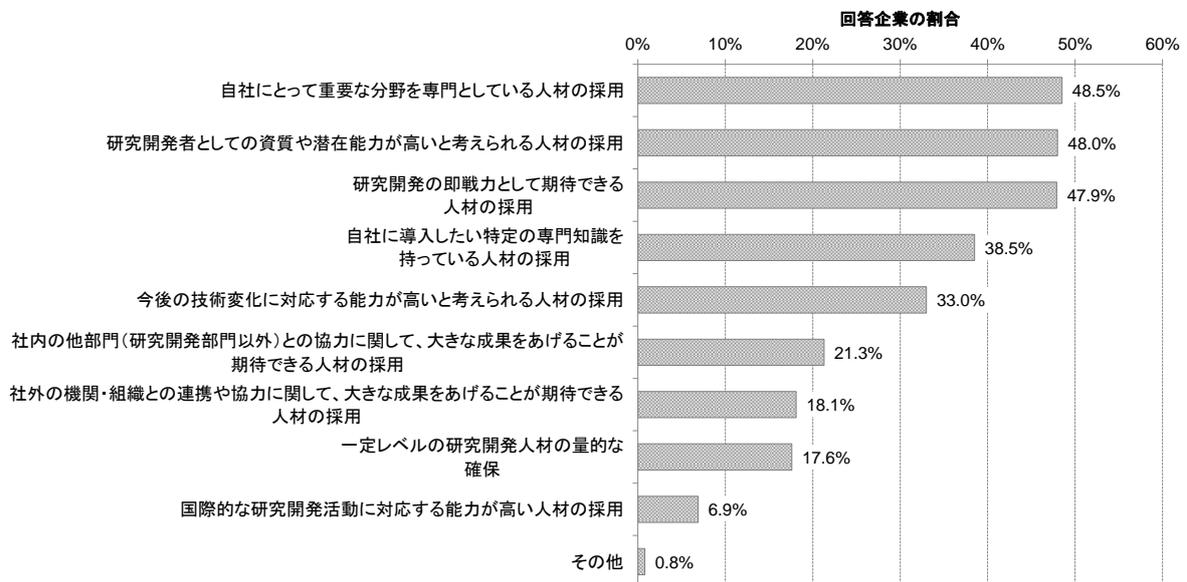
博士課程修了者の新卒採用では「自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用」(48.5%)、「研究開発者としての資質や潜在能力が高いと考えられる人材の採用」(48.0%)、「研究開発の即戦力として期待できる人材の採用」(47.9%)で割合が 4 割以上を占めている。

中途採用で重視することとしては「研究開発の即戦力として期待できる人材の採用」(73.3%)の割合が特に高く、回答企業の 4 分の 3 近くがこの項目を重視していると回答している。この項目は、学士号取得者・修士号取得者の新卒採用における重視事項としては 6 番目に高い割合(18.7%)に過ぎないので、ここでの割合が高いことは、中途採用についての際立った特徴であるといえる。このことから、中途採用については、多くの企業が即戦力を確保することを特に重視していると推測される。これに続いて割合が高いのは、「自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用」(46.4%)、「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」(42.2%)である。

表 4-24. 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

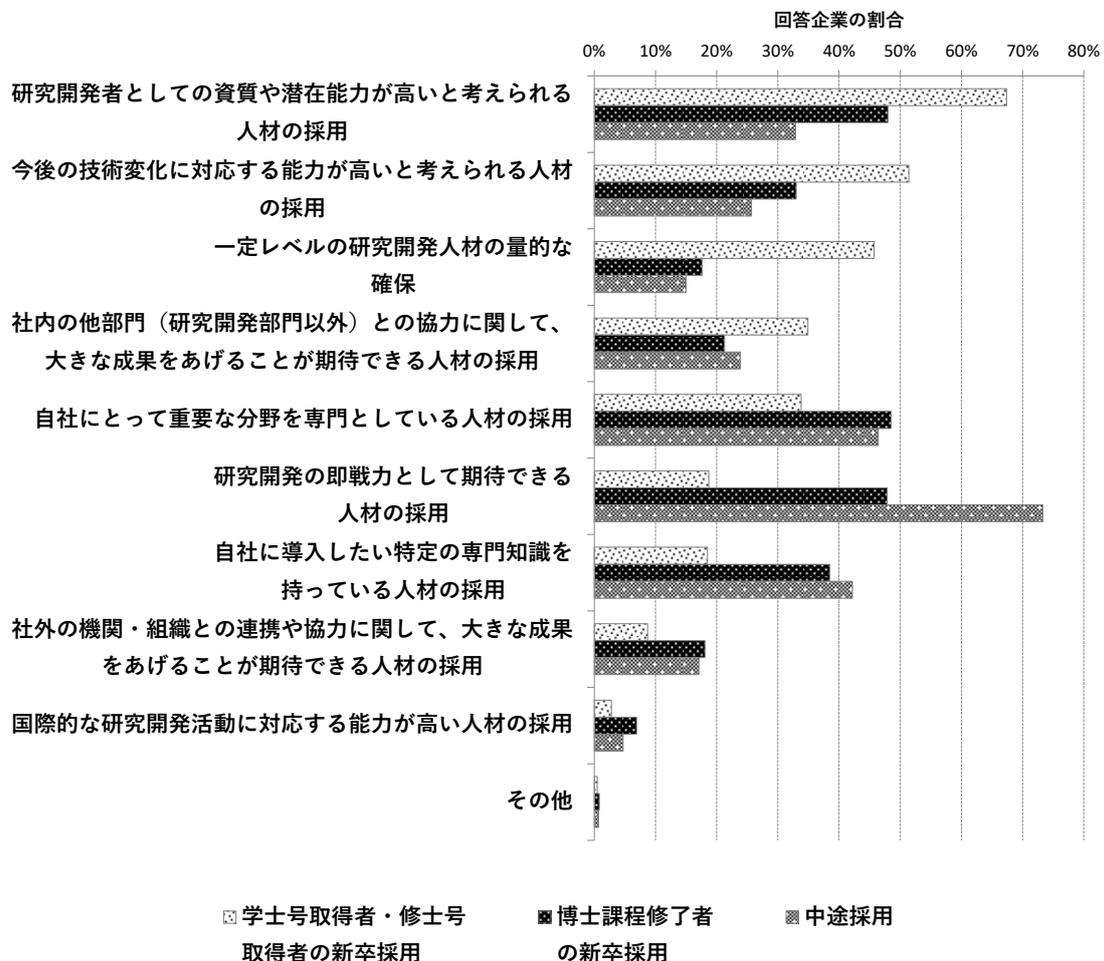
	学士号取得者・修士号 取得者の新卒採用	博士課程修了者 の新卒採用	中途採用
重視することを回答した企業(N)	1293	652	1004
一定レベルの研究開発人材の量的な確保	45.7%	17.6%	15.0%
自社に導入したい特定の専門知識を持っている人材の採用	18.5%	38.5%	42.2%
自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用	33.8%	48.5%	46.4%
研究開発の即戦力として期待できる人材の採用	18.7%	47.9%	73.3%
今後の技術変化に対応する能力が高いと考えられる人材の採用	51.4%	33.0%	25.7%
研究開発者としての資質や潜在能力が高いと考えられる人材の採用	67.4%	48.0%	32.9%
社内の他部門(研究開発部門以外)との協力に関して、大きな成果をあげることが期待できる人材の採用	34.9%	21.3%	23.9%
社外の機関・組織との連携や協力に関して、大きな成果をあげることが期待できる人材の採用	8.7%	18.1%	17.1%
国際的な研究開発活動に対応する能力が高い人材の採用	2.8%	6.9%	4.7%
その他	0.5%	0.8%	0.7%

図 4-10. 博士課程修了者の新卒採用で重視すること



以上の結果について、更に図 4-11 では、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、中途採用のそれぞれについて比較している。学士号取得者・修士号取得者の新卒採用については、「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」などの回答割合が高いことから、研究開発者としての基本的な資質・潜在能力の高さ・将来的な対応能力などを重視していると考えられる。一方、それと対照的であるのは中途採用であり、即戦力性や特定の分野の専門性など重視している。そして、博士課程修了者の新卒採用については、「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おり、中途採用との近似性が見られる。特に、「研究開発の即戦力として期待できる人材の採用」(47.9%)については、前年度調査の当項目の回答割合(36.4%)よりも顕著に回答割合が高く、博士課程修了者に対して即戦力性を求める企業が増加していると考えられる。

図 4-11. 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



次に、学士号取得者・修士号取得者の新卒採用で重視することについて、業種別の内訳と資本金階級別の内訳を、それぞれ表 4-25 と表 4-26 に示す。

表 4-25 によると、回答企業全体での割合が最も高かった「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」については、その他の化学工業(89.2%)、非鉄金属工業(80.6%)、電子応用・電気計測器製造業(79.4%)などの業種で割合が高い。

回答企業全体で 2 番目に割合が高かった「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」については、パルプ・紙・紙加工品製造業(70.6%)、情報サービス業(69.0%)などの業種で割合が高い。

回答企業全体で 3 番目に割合が高かった「一定レベルの研究開発人材の量的な確保」については、油脂・塗料製造業(64.7%)、金属製品製造業(59.2%)、繊維工業(57.9%)などの業種で割合が高い。

資本金階級別の内訳については、表 4-26 によると、ほとんどの項目では、資本金階級による明確な違いは見られないが、「研究開発の即戦力として期待できる人材の採用」と「国際的な研究開発活動に対応する能力が高い人材の採用」については、資本金階級による違いが比較的大きい。前者については、資本金が小さくなるほど、重視している割合が高い。すなわち、規模の小さい企業ほど、即戦力となる研究開発者の採用を重視していると考えられる。一方、後者については、資本金が大きくなるほど、重視している割合が高い。このことから、規模の大きい企業ほど、国際的な研究開発に対応する研究開発者を採用しようとする傾向が強いと考えられる。

表 4-25. 業種別 学士号取得者・修士号取得者の新卒採用で重視すること

業種	N	一定レベルの研究開発人材の量的な確保	自社に導入したい特定の専門知識を持つ人材の採用	自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用	研究開発の即戦力として期待できる人材の採用	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	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	社内の他部門(研究開発部門以外)との協力に期待できる人材の採用	社外の機関・組織との連携や協力に期待できる人材の採用	国際的な研究開発活動に対応する能力が高い人材の採用	その他
農林水産業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
鉱業・採石業・砂利採取業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
建設業	64	53.1%	18.8%	35.9%	18.8%	51.6%	57.8%	29.7%	15.6%	1.6%	0.0%
食料品製造業	106	44.3%	12.3%	17.0%	23.6%	49.1%	73.6%	54.7%	13.2%	1.9%	0.0%
繊維工業	19	57.9%	31.6%	26.3%	26.3%	57.9%	42.1%	47.4%	10.5%	0.0%	0.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	17	29.4%	5.9%	17.6%	17.6%	70.6%	70.6%	58.8%	11.8%	5.9%	0.0%
印刷・刷版製造業	4	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%
医薬品製造業	47	42.6%	19.1%	34.0%	21.3%	55.3%	78.7%	25.5%	6.4%	0.0%	0.0%
総合化学工業	83	45.8%	10.8%	31.3%	13.3%	57.8%	74.7%	42.2%	10.8%	1.2%	0.0%
油脂・塗料製造業	34	64.7%	26.5%	35.3%	11.8%	32.4%	61.8%	52.9%	8.8%	0.0%	0.0%
その他の化学工業	65	40.0%	9.2%	32.3%	13.8%	50.8%	89.2%	41.5%	7.7%	1.5%	0.0%
石油製品・石炭製品製造業	8	37.5%	0.0%	25.0%	0.0%	87.5%	62.5%	37.5%	0.0%	12.5%	0.0%
プラスチック製品製造業	55	38.2%	18.2%	29.1%	16.4%	58.2%	61.8%	43.6%	7.3%	3.6%	1.8%
ゴム製品製造業	23	34.8%	30.4%	34.8%	21.7%	39.1%	69.6%	43.5%	13.0%	0.0%	0.0%
窯業・土石製品製造業	43	44.2%	27.9%	41.9%	23.3%	30.2%	60.5%	41.9%	9.3%	2.3%	0.0%
鉄鋼業	35	54.3%	28.0%	31.4%	14.3%	48.0%	60.0%	34.3%	5.7%	0.0%	0.0%
非鉄金属製造業	36	55.6%	22.2%	36.1%	16.7%	36.1%	80.6%	38.9%	5.6%	0.0%	0.0%
金属製品製造業	49	59.2%	22.4%	32.7%	26.5%	55.1%	61.2%	28.6%	2.0%	0.0%	2.0%
はん用機械器具製造業	43	46.5%	23.3%	27.9%	18.6%	65.1%	65.1%	30.2%	4.7%	9.3%	0.0%
生産用機械器具製造業	87	40.2%	18.4%	33.0%	17.2%	55.2%	74.7%	23.0%	4.6%	3.4%	0.0%
業務用機械器具製造業	50	54.0%	26.0%	36.0%	18.0%	56.0%	52.0%	32.0%	2.0%	6.0%	0.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	62	37.1%	27.4%	45.2%	14.5%	48.4%	67.7%	25.8%	9.7%	3.2%	0.0%
電子応用・電気計測機器製造業	34	55.9%	20.6%	29.4%	20.6%	52.9%	79.4%	14.7%	8.8%	2.9%	0.0%
精密通信機械器具製造業	63	50.8%	28.6%	42.9%	20.6%	46.0%	63.5%	20.6%	9.5%	0.0%	0.0%
精密通機械器具製造業	32	40.0%	12.5%	59.4%	18.8%	53.1%	59.4%	31.3%	6.3%	0.0%	0.0%
自動車・同付属品製造業	64	45.3%	4.7%	37.5%	12.5%	53.1%	67.2%	29.7%	7.8%	6.3%	3.1%
その他の輸送用機械器具製造業	16	37.5%	37.5%	56.3%	25.0%	25.0%	62.5%	25.0%	6.3%	0.0%	0.0%
その他の製造業	32	50.0%	9.4%	21.9%	25.0%	68.8%	53.1%	37.5%	9.4%	3.1%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	9	44.4%	11.1%	11.1%	11.1%	22.2%	55.6%	44.4%	33.3%	0.0%	0.0%
通信業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	29	37.0%	10.3%	27.6%	13.8%	69.0%	62.1%	17.2%	0.0%	3.4%	6.9%
インターネット付随・その他の情報通信業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
運輸業・郵便業	9	44.4%	11.1%	22.2%	22.2%	66.7%	66.7%	33.3%	11.1%	0.0%	0.0%
卸売業・小売業	32	50.0%	18.8%	31.3%	31.3%	34.4%	68.8%	28.1%	9.4%	9.4%	0.0%
金融業・保険業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	17	11.8%	17.6%	70.6%	47.1%	35.3%	64.7%	11.8%	29.4%	0.0%	0.0%
専門サービス業	6	0.0%	16.7%	33.3%	16.7%	83.3%	83.3%	33.3%	16.7%	16.7%	0.0%
技術サービス業	7	57.1%	0.0%	28.6%	0.0%	71.4%	28.6%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%
その他のサービス業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
その他の業種	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	1293	45.7%	18.5%	33.8%	18.7%	51.4%	67.4%	34.9%	8.7%	2.8%	0.5%

注:「研究開発者の採用を行っていない」と回答した企業は含めず、「研究開発者の採用で重視すること」に回答した企業について集計した。

表 4-26. 資本金階級別 学士号取得者・修士号取得者の新卒採用で重視すること

資本金階級	N	一定レベルの研究開発人材の量的な確保	自社に導入したい特定の専門知識を持つ人材の採用	自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用	研究開発の即戦力として期待できる人材の採用	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	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	社内の他部門(研究開発部門以外)との協力に期待できる人材の採用	社外の機関・組織との連携や協力に期待できる人材の採用	国際的な研究開発活動に対応する能力が高い人材の採用	その他
1億円以上10億円未満	539	49.0%	19.3%	33.0%	20.2%	47.9%	62.2%	36.4%	8.2%	1.7%	0.2%
10億円以上100億円未満	469	43.3%	17.5%	33.7%	20.7%	53.1%	68.7%	33.9%	10.0%	2.0%	0.6%
100億円以上	285	43.2%	18.6%	35.1%	12.6%	55.1%	75.4%	33.7%	7.4%	5.3%	0.7%
全体	1293	45.7%	18.5%	33.8%	18.7%	51.4%	67.4%	34.9%	8.7%	2.8%	0.5%

注:「研究開発者の採用を行っていない」と回答した企業は含めず、「研究開発者の採用で重視すること」に回答した企業について集計した。

次に、博士課程修了者での重視事項についても、業種別の内訳(表 4-27)と資本金階級別の内訳(表 4-28)を示す。

表 4-27 によると、回答企業全体での割合が最も高かった「自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用」については、情報通信機械器具製造業(71.4%)、繊維工業(62.5%)、非鉄金属製造業(61.9%)、業務用機械器具製造業(60.9%)、その他の輸送用機械器具製造業(60.0%)などの業種で割合が高い。回答企業全体で 2 番目に割合が高かった「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」については、情報サービス業(66.7%)、その他の輸送用機械器具製造業(60.0%)などの業種で割合が高い。回答企業全体で 3 番目に割合が高かった「研究開発の即戦力として期待できる人材の採用」については、情報通信機械器具製造業(76.2%)、その他の化学工業(60.6%)、その他の輸送用機械器具製造業(60.0%)などの業種で割合が高い。

資本金階級別の内訳については、表 4-28 を見るとほとんどの項目では、資本金階級による明確な違いは見られないが、「自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用」、「国際的な研究開発活動に対応する能力が高い人材の採用」については、資本金階級による違いが比較的大きい。これらの項目に関しては、資本金が大きい、すなわち企業規模が大きいほど、これを重要とする割合が高くなっている。

逆に、企業規模が小さいほど、割合が高くなっている項目としては、「一定レベルの研究開発人材の量的な確保」をあげることができる。これは、企業規模が小さい企業では、多数の研究開発者を雇用することが困難であることがうかがえる。

表 4-27. 業種別 博士課程修了者の新卒採用で重視すること

業種	N	一定レベルの研究開発人材の量的な確保	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	自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用	研究開発の即戦力として期待できる人材の採用	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	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	社内の他部門(研究開発部門以外)との協力関係が期待できる人材の採用	社外の機関・組織との連携や協力に関して、大きな成果をおけることが期待できる人材の採用	国際的な研究開発活動に対応する能力が高い人材の採用	その他
農林水産業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
鉱業・採石業・砂利採取業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
建設業	38	18.4%	36.8%	55.3%	44.7%	28.0%	50.0%	15.8%	28.0%	10.5%	0.0%
食料品製造業	32	12.5%	43.8%	31.3%	50.0%	18.8%	40.6%	28.1%	6.3%	0.0%	0.0%
繊維工業	8	37.5%	50.0%	62.5%	50.0%	12.5%	50.0%	12.5%	25.0%	0.0%	0.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	9	11.1%	11.1%	22.2%	55.6%	55.6%	44.4%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%
印刷・同梱造業	2	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%
医薬品製造業	12	12.5%	34.4%	46.9%	50.0%	28.1%	62.5%	21.9%	15.6%	15.6%	0.0%
総合化学工業	52	15.4%	42.3%	50.0%	53.8%	23.1%	53.8%	23.1%	15.4%	3.8%	0.0%
油脂・塗料製造業	9	22.2%	44.4%	11.1%	77.8%	22.2%	66.7%	33.3%	0.0%	11.1%	0.0%
その他の化学工業	33	9.1%	42.4%	54.5%	60.6%	18.2%	42.4%	30.3%	36.4%	6.1%	0.0%
石炭製品・石炭製品製造業	6	16.7%	16.7%	33.3%	50.0%	66.7%	66.7%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%
プラスチック製品製造業	19	21.1%	15.8%	31.6%	36.8%	52.0%	47.4%	31.6%	15.8%	10.5%	0.0%
ゴム製品製造業	8	12.5%	25.0%	37.5%	50.0%	25.0%	62.5%	12.5%	25.0%	25.0%	0.0%
窯業・土石製品製造業	22	27.3%	31.8%	59.1%	50.0%	27.3%	31.8%	36.4%	4.5%	0.0%	0.0%
鉄鋼業	19	15.8%	26.3%	57.9%	42.1%	52.6%	47.4%	21.1%	21.1%	5.3%	0.0%
非鉄金属製造業	21	28.0%	47.0%	61.9%	57.1%	23.8%	38.1%	19.0%	19.0%	0.0%	0.0%
金属製品製造業	14	28.6%	21.4%	21.4%	50.0%	35.7%	57.1%	28.6%	28.6%	7.1%	0.0%
はん用機械器具製造業	20	20.0%	45.0%	45.0%	55.0%	45.0%	55.0%	15.0%	10.0%	10.0%	0.0%
生産用機械器具製造業	39	15.4%	46.2%	43.6%	38.5%	41.0%	46.2%	15.4%	10.3%	2.6%	0.0%
業務用機械器具製造業	23	13.0%	47.8%	60.9%	43.5%	34.8%	34.8%	17.4%	8.7%	0.0%	0.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	40	17.5%	42.5%	55.0%	42.5%	35.0%	47.5%	12.5%	17.5%	7.5%	0.0%
電子応用・電気計測機器製造業	23	26.1%	47.8%	43.5%	47.8%	34.8%	47.8%	13.0%	21.7%	8.7%	0.0%
その他の電気機械器具製造業	37	21.6%	40.5%	56.8%	45.9%	32.4%	40.5%	10.8%	18.9%	8.1%	0.0%
情報通信機械器具製造業	21	4.8%	57.1%	71.4%	76.2%	28.6%	14.3%	23.8%	4.8%	9.5%	0.0%
自動車・同付属品製造業	30	13.3%	36.7%	46.7%	40.0%	26.7%	50.0%	16.7%	16.7%	10.0%	0.0%
その他の輸送用機械器具製造業	10	0.0%	60.0%	60.0%	60.0%	0.0%	60.0%	20.0%	10.0%	0.0%	0.0%
その他の製造業	15	20.0%	26.7%	40.0%	53.3%	20.0%	53.3%	20.0%	13.3%	13.3%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	4	25.0%	50.0%	25.0%	50.0%	0.0%	25.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%
通信業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	21	33.3%	14.3%	42.9%	23.8%	71.4%	66.7%	19.0%	9.5%	4.8%	4.8%
インターネット付随その他の情報通信業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
運送業・郵便業	5	20.0%	60.0%	60.0%	20.0%	40.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%
卸売業・小売業	12	25.0%	50.0%	41.7%	33.3%	33.3%	50.0%	25.0%	16.7%	16.7%	0.0%
金融業・保険業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	14	7.1%	21.4%	50.0%	50.0%	35.7%	50.0%	14.3%	50.0%	14.3%	0.0%
専門サービス業	3	0.0%	100.0%	33.3%	66.7%	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
技術サービス業	4	25.0%	0.0%	75.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他のサービス業	3	33.3%	0.0%	33.3%	0.0%	66.7%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他の業種	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	652	17.6%	38.5%	48.5%	47.9%	33.0%	48.0%	21.3%	18.1%	6.9%	0.8%

注:「研究開発者の採用を行っていない」と回答した企業は含めず、「研究開発者の採用で重視すること」に回答した企業について集計した。

表 4-28. 資本金階級別 博士課程修了者の新卒採用で重視すること

資本金階級	N	一定レベルの研究開発人材の量的な確保	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	自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用	研究開発の即戦力として期待できる人材の採用	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	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	社内の他部門(研究開発部門以外)との協力関係が期待できる人材の採用	社外の機関・組織との連携や協力に関して、大きな成果をおけることが期待できる人材の採用	国際的な研究開発活動に対応する能力が高い人材の採用	その他
1億円以上10億円未満	220	22.7%	37.1%	41.5%	51.1%	27.9%	50.7%	21.0%	15.7%	5.2%	0.4%
10億円以上100億円未満	214	16.4%	35.5%	50.0%	43.0%	37.9%	50.5%	25.2%	21.0%	5.6%	0.5%
100億円以上	209	13.4%	43.1%	51.5%	49.3%	33.0%	42.6%	17.7%	17.7%	10.0%	1.4%
全体	652	17.6%	38.5%	48.5%	47.9%	33.0%	48.0%	21.3%	18.1%	6.9%	0.8%

注:「研究開発者の採用を行っていない」と回答した企業は含めず、「研究開発者の採用で重視すること」に回答した企業について集計した。

次に、中途採用者の採用での重視項目について、業種別の内訳(表 4-29)と資本金階級別の内訳(表 4-30)に示す。

表 4-29 によると、回答企業全体で割合が最も高かった「研究開発の即戦力として期待できる人材の採用」については、油脂・塗料製造業(89.5%)、業務用機械器具製造業及びその他の輸送用機械器具製造業(各々85.7%)、自動車・同付属品製造業及び学術・開発研究機関(各々82.4%)、その他の製造業(82.1%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(81.3%)などの業種で割合が高い。

回答企業全体で 2 番目に割合が高かった「自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用」については、情報通信機械器具製造業(66.7%)、自動車・同付属品製造業(54.9%)、ゴム製品製造業及び窯業・土石製品製造業(各々53.3%)などの業種で割合が高い。また、回答企業全体で 3 番目に割合が高かった「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」については、鉄鋼業(59.1%)、はん用機械器具製造業(53.1%)、生産用機械器具製造業(52.9%)などの業種で割合が高い。

資本金階級別の内訳については、表 4-30 を見ると、ほとんどの項目では、資本金階級による明確な違いは見られないが、「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」については、資本金階級による違いが比較的大きい。すなわち企業規模が大きいほど、この項目を重要とする割合が高くなっている。これについては、企業規模が大きいほど、研究開発の規模や範囲が大きくなるため、自社が必要とする知識を保有する研究開発者を外部から、中途採用を通じて確保する傾向が強くなっている可能性が考えられる。

逆に、企業規模が小さいほど、割合が高くなっている項目としては、「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」、「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」をあげることができる。これは、企業規模が小さい企業では、多数の研究開発者を雇用することは困難であり、基本的な資質や能力の高さを重視して採用している、などの可能性が考えられる。

表 4-29. 業種別 中途採用者の採用で重視すること

業種	N	一定レベルの研究開発人材の量的な確保	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	自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用	研究開発の即戦力として期待できる人材の採用	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	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	社内の他部門(研究開発部門以外)との協力(期待できる人材の採用)	社外の機関・組織との連携や協力(期待できる人材の採用)	国際的な研究開発活動に対応する能力が高い人材の採用	その他
農林水産業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
鉱業・採石業・砂利採取業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
建設業	56	8.9%	50.0%	33.9%	71.4%	37.5%	26.8%	23.2%	32.1%	0.0%	0.0%
食料品製造業	57	21.1%	43.9%	38.6%	73.7%	15.8%	26.3%	17.5%	0.0%	1.8%	0.0%
繊維工業	11	9.1%	36.4%	45.5%	72.7%	18.2%	9.1%	63.6%	45.5%	0.0%	0.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	16	25.0%	37.5%	37.5%	81.3%	12.5%	25.0%	43.8%	18.8%	0.0%	0.0%
印刷・同関連業	2	0.0%	50.0%	0.0%	100.0%	50.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%
医薬品製造業	39	12.8%	33.3%	51.3%	73.9%	39.8%	38.5%	17.9%	25.6%	5.1%	0.0%
総合化学工業	72	15.3%	41.7%	47.2%	73.6%	22.2%	40.3%	25.0%	16.7%	6.9%	0.0%
油脂・塗料製造業	19	26.3%	31.6%	36.8%	89.5%	21.1%	36.8%	31.6%	5.3%	0.0%	0.0%
その他の化学工業	57	14.0%	35.1%	47.4%	71.9%	14.0%	40.4%	33.3%	22.8%	8.8%	0.0%
石油製品・石炭製品製造業	5	0.0%	40.0%	20.0%	40.0%	40.0%	60.0%	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%
プラスチック製品製造業	37	16.2%	33.1%	40.5%	56.8%	32.4%	32.4%	35.1%	8.1%	5.4%	0.0%
ゴム製品製造業	15	13.3%	33.3%	53.3%	66.7%	13.3%	23.3%	20.0%	20.0%	6.7%	0.0%
窯業・土石製品製造業	30	16.7%	40.0%	53.3%	60.0%	23.3%	23.3%	33.3%	16.7%	6.7%	0.0%
鉄鋼業	22	22.7%	59.1%	45.5%	63.6%	18.2%	31.8%	22.7%	9.1%	4.5%	0.0%
非鉄金属製造業	24	20.8%	25.0%	45.8%	75.0%	41.7%	29.2%	20.8%	0.0%	0.0%	0.0%
金属製品製造業	32	18.8%	40.6%	46.9%	75.0%	28.1%	46.9%	18.8%	9.4%	3.1%	0.0%
はん用機械器具製造業	32	12.5%	53.1%	43.8%	78.1%	28.1%	28.1%	18.8%	15.6%	12.5%	0.0%
生産用機械器具製造業	70	17.1%	52.9%	50.0%	70.0%	25.7%	30.0%	14.3%	2.9%	1.4%	0.0%
業務用機械器具製造業	49	20.4%	30.6%	44.9%	85.7%	30.6%	30.6%	14.4%	14.3%	8.2%	2.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	51	13.7%	51.0%	52.9%	78.4%	29.4%	29.4%	15.7%	11.8%	2.0%	0.0%
電子応用・電気計測機器製造業	29	17.2%	51.7%	51.7%	72.4%	34.5%	24.1%	20.7%	13.8%	0.0%	0.0%
その他の電気機械器具製造業	52	19.2%	44.2%	42.3%	75.0%	25.0%	25.0%	21.2%	19.2%	5.8%	0.0%
情報通信機械器具製造業	27	7.4%	48.1%	66.7%	63.0%	25.9%	22.2%	18.5%	25.9%	3.7%	0.0%
自動車・同付属品製造業	51	11.8%	41.2%	54.9%	82.4%	17.6%	23.5%	17.6%	7.8%	5.9%	3.9%
その他の輸送用機械器具製造業	14	14.3%	50.0%	42.9%	85.7%	7.1%	35.7%	28.6%	14.3%	14.3%	0.0%
その他の製造業	28	17.9%	39.3%	32.1%	82.1%	21.4%	39.3%	25.0%	21.4%	3.6%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	8	25.0%	37.5%	50.0%	62.5%	25.0%	25.0%	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%
通信業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	27	14.8%	37.0%	40.7%	51.9%	63.0%	48.1%	14.8%	0.0%	7.4%	3.7%
インターネット付随*その他の情報通信業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
運輸業・郵便業	8	0.0%	50.0%	62.5%	62.5%	37.5%	37.5%	25.0%	12.5%	0.0%	0.0%
卸売業・小売業	23	4.3%	34.8%	43.5%	69.6%	17.4%	43.5%	34.8%	17.4%	21.7%	0.0%
金融業・保険業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	17	5.9%	35.3%	52.9%	82.4%	35.3%	35.3%	23.5%	23.5%	0.0%	0.0%
専門サービス業	4	0.0%	75.0%	75.0%	75.0%	25.0%	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%
技術サービス業	7	0.0%	28.6%	57.1%	71.4%	14.3%	0.0%	28.6%	28.6%	0.0%	0.0%
その他のサービス業	4	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%
その他の業種	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	1004	15.0%	42.2%	46.4%	73.3%	25.7%	32.9%	23.9%	17.1%	4.7%	0.7%

注:「研究開発者の採用を行っていない」と回答した企業は含めず、「研究開発者の採用で重視すること」に回答した企業について集計した。

表 4-30. 資本金階級別 中途採用者の採用で重視すること

資本金階級	N	一定レベルの研究開発人材の量的な確保	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	自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用	研究開発の即戦力として期待できる人材の採用	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	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	社内他部門(研究開発部門以外)との能力に照して、大きな成果をあげることが期待できる人材の採用	社外の機関・組織との連携や協力に照して、大きな成果をあげることが期待できる人材の採用	国際的な研究開発活動に対応する能力が高い人材の採用	その他
1億円以上10億円未満	406	19.0%	32.8%	43.6%	71.9%	28.3%	37.7%	24.4%	13.5%	3.2%	0.5%
10億円以上100億円未満	334	15.0%	41.6%	47.6%	74.0%	26.3%	29.0%	28.0%	18.9%	5.7%	0.9%
100億円以上	264	9.1%	57.6%	49.2%	74.6%	20.8%	29.2%	20.5%	20.5%	5.7%	0.8%
全体	1004	15.0%	42.2%	46.4%	73.3%	25.7%	32.9%	23.9%	17.1%	4.7%	0.7%

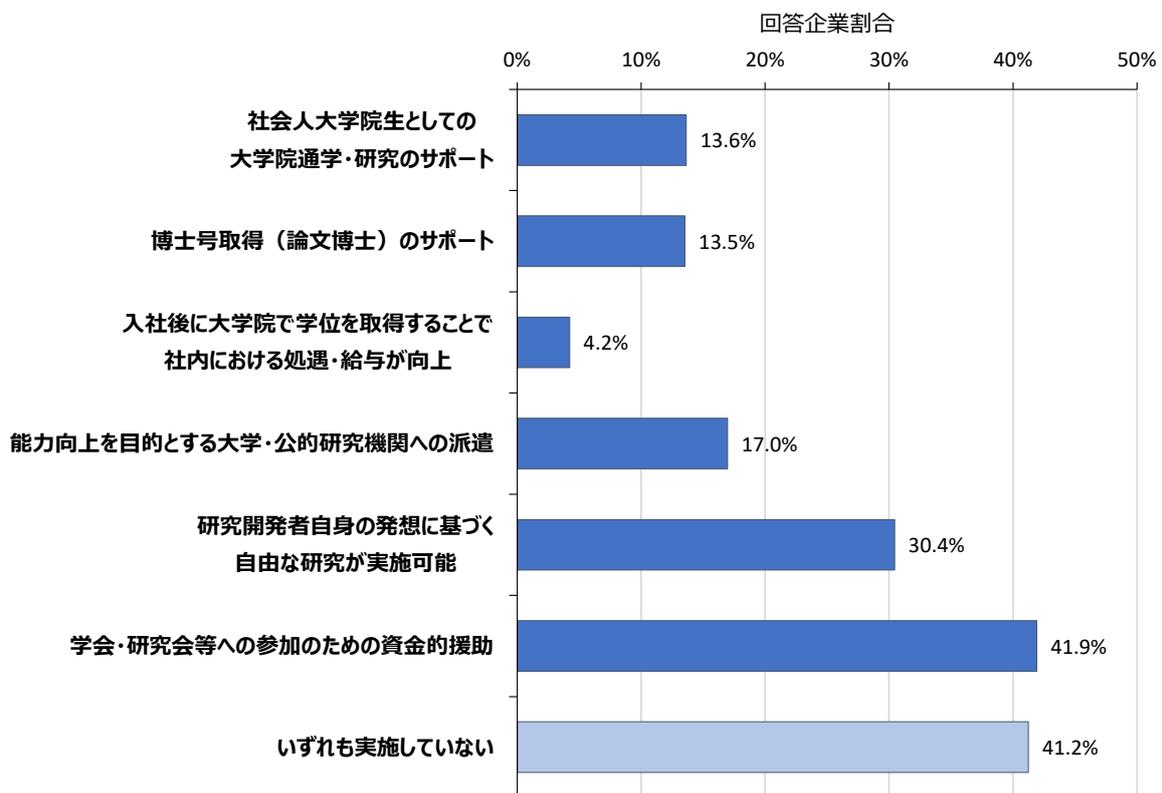
注:「研究開発者の採用を行っていない」と回答した企業は含めず、「研究開発者の採用で重視すること」に回答した企業について集計した。

#### 4-6. 研究開発者の能力向上のために実施している取組

本調査では、研究開発者の能力向上のための取組を企業に尋ね、6項目の選択肢を提示して、そのうち実施している取組を複数回答で求めている。本節では、この質問に対する回答結果を示す。

図4-12は、研究開発者の能力向上のために実施している取組の割合を示したものである。研究開発者の能力向上のために、「研究開発者の学会・研究会等への参加のための資金的援助を行っている」が41.9%で最も割合が高く、「研究開発者自身の発想に基づく自由な研究を実施することを可能にしている」(30.4%)が続いている。ただし、これらの項目は、研究開発者の能力向上のための取組としては間接的なものである。一方、研究開発者の能力向上のための直接的な取組である「研究開発者の社会人大学院生としての大学院通学・研究をサポートしている」と「研究開発者の論文博士による博士号取得をサポートしている」については、いずれも13%台であり、必ずしも高い割合ではない。ただし、表4-9に示したように、博士課程修了者を採用した企業の割合は9.6%であり、それに比べると高い割合となっている。

図4-12. 研究開発者の能力向上のために実施している取組



注： 調査票に示した7項目のいずれかに回答した企業を対象に集計とした。

表 4-31 はこれを業種別に示したものである。回答企業全体での回答割合が最も高かった「研究開発者の学会・研究会等への参加のための資金的援助を行っている」は、電気・ガス・熱供給・水道業(72.2%)、医薬品製造業(64.7%)、建設業(64.3%)、学術・開発研究機関(64.0%)、総合化学工業(61.2%)、専門サービス業(60.0%)で高い。

回答企業全体での回答割合が 2 番目に高かった「研究開発者自身の発想に基づく自由な研究を実施することを可能にしている」は石油製品・石炭製品製造業(58.3%)、その他の化学工業(48.7%)、建設業(45.9%)で高い。回答企業全体での回答割合が 3 番目に高かった「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」は専門サービス業(50.0%)、電気・ガス・熱供給・水道業(38.9%)、医薬品製造業(33.3%)、総合化学工業(30.6%)で高い。

一方、「研究開発者の社会人大学院生としての大学院通学・研究をサポートしている」については、専門サービス業(60.0%)、電気・ガス・熱供給・水道業(38.9%)、技術サービス業(35.7%)の回答割合が高い。また、「研究開発者の論文博士による博士号取得をサポートしている」については、建設業(34.7%)、医薬品製造業(33.3%)、電気・ガス・熱供給・水道業(33.3%)で高い。

「いずれも実施していない」の割合は、情報サービス業(64.1%)、自動車・同付属品製造業(59.0%)、情報通信機械器具製造業(58.7%)、はん用機械器具製造業(58.5%)、その他の製造業(58.3%)で高い。

次に資本金階級別にこれらを示したものが表 4-32 である。資本金が大きくなるほど、研究開発者の能力向上のために実施している取組の割合が全体的に高くなっている。「研究開発者の社会人大学院生としての大学院通学・研究をサポートしている」、「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」について、資本金 100 億円以上の企業は資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業より約 6 倍割合が高い。

表 4-31. 業種別 研究開発者の能力向上のために実施している取組

業種	N	研究開発者の社会人大学院生としての大学院通学・研究をサポートしている	研究開発者の論文博士による博士号取得をサポートしている	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	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	研究開発者自身の発想に基づく自由な研究を実施することを可能にしている	研究開発者の学会・研究会等への参加のための資金的援助を行っている	いずれも実施していない
農林水産業	1	x	x	x	x	x	x	x
鉱業・採石業・砂利採取業	2	x	x	x	x	x	x	x
建設業	98	34.7%	34.7%	7.1%	23.5%	45.9%	64.3%	20.4%
食料品製造業	137	9.5%	16.1%	1.5%	19.7%	37.2%	47.4%	32.8%
繊維工業	26	7.7%	3.8%	0.0%	15.4%	42.3%	53.8%	30.8%
パルプ・紙・紙加工品製造業	25	16.0%	16.0%	4.0%	16.0%	40.0%	36.0%	48.0%
印刷・同関連業	7	14.3%	14.3%	14.3%	28.6%	42.9%	57.1%	42.9%
医薬品製造業	51	25.5%	33.3%	2.0%	33.3%	41.2%	64.7%	25.5%
総合化学工業	98	22.4%	18.4%	6.1%	30.6%	44.9%	61.2%	17.3%
油脂・塗料製造業	37	2.7%	2.7%	0.0%	5.4%	37.8%	43.2%	32.4%
その他の化学工業	76	10.5%	11.8%	3.9%	18.4%	48.7%	59.2%	23.7%
石油製品・石炭製品製造業	12	16.7%	0.0%	0.0%	25.0%	58.3%	50.0%	33.3%
プラスチック製品製造業	77	3.9%	3.9%	1.3%	11.7%	28.6%	26.0%	53.2%
ゴム製品製造業	27	14.8%	11.1%	7.4%	18.5%	29.6%	29.6%	48.1%
窯業・土石製品製造業	58	12.1%	8.0%	3.4%	17.2%	34.5%	53.4%	29.3%
鉄鋼業	45	8.9%	22.2%	6.7%	20.0%	37.8%	57.8%	24.4%
非鉄金属製造業	40	25.0%	17.5%	7.5%	10.0%	27.5%	42.5%	45.0%
金属製品製造業	66	4.5%	9.1%	4.5%	12.1%	16.7%	25.8%	54.5%
はん用機械器具製造業	53	11.3%	5.7%	3.8%	13.2%	18.9%	20.8%	58.5%
生産用機械器具製造業	120	9.2%	10.8%	6.7%	11.7%	24.2%	32.5%	47.5%
業務用機械器具製造業	66	9.1%	7.6%	4.5%	18.2%	27.3%	25.8%	47.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	75	12.0%	9.3%	1.3%	13.3%	26.7%	42.7%	41.3%
電子応用・電気計測機器製造業	44	11.4%	9.1%	9.1%	11.4%	18.2%	27.3%	50.0%
その他の電気機械器具製造業	93	10.8%	10.8%	1.1%	9.7%	17.2%	38.7%	53.8%
情報通信機械器具製造業	46	8.7%	13.0%	4.3%	17.4%	15.2%	26.1%	58.7%
自動車・同付属品製造業	78	10.3%	9.0%	6.4%	20.5%	20.5%	25.6%	59.0%
その他の輸送用機械器具製造業	21	14.3%	23.8%	0.0%	19.0%	23.8%	28.6%	52.4%
その他の製造業	48	14.6%	8.3%	6.3%	10.4%	22.9%	31.3%	58.3%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	38.9%	33.3%	16.7%	38.9%	27.8%	72.2%	22.2%
通信業	3	x	x	x	x	x	x	x
放送業	1	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	64	9.4%	4.7%	1.6%	10.9%	28.1%	18.8%	64.1%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	x	x	x	x	x	x	x
運輸業・郵便業	19	15.8%	10.5%	0.0%	5.3%	21.1%	36.8%	52.6%
卸売業・小売業	51	0.0%	2.0%	2.0%	9.8%	23.5%	49.0%	49.0%
金融業・保険業	3	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	25	16.0%	32.0%	8.0%	12.0%	24.0%	64.0%	32.0%
専門サービス業	10	60.0%	30.0%	0.0%	50.0%	40.0%	60.0%	10.0%
技術サービス業	14	35.7%	28.6%	14.3%	21.4%	28.6%	50.0%	28.6%
その他のサービス業	5	40.0%	0.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
その他の業種	1	x	x	x	x	x	x	x
全体	1744	13.6%	13.5%	4.2%	17.0%	30.4%	41.9%	41.2%

注：選択肢(7項目)のいずれかに回答した企業を集計対象とした。

表 4-32. 資本金階級別 研究開発者の能力向上のために実施している取組

資本金階級	N	研究開発者の社会人大学院生としての大学院通学・研究をサポートしている	研究開発者の論文博士による博士号取得をサポートしている	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	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	研究開発者自身の発想に基づく自由な研究を実施することを可能にしている	研究開発者の学会・研究会等への参加のための資金的援助を行っている	いずれも実施していない
1億円以上10億円未満	828	5.4%	6.3%	2.5%	7.5%	22.7%	30.8%	54.0%
10億円以上100億円未満	604	13.6%	12.7%	4.0%	15.6%	30.5%	46.4%	38.6%
100億円以上	312	35.6%	34.3%	9.3%	44.9%	51.0%	62.8%	12.5%
全体	1744	13.6%	13.5%	4.2%	17.0%	30.4%	41.9%	41.2%

注：選択肢（7項目）のいずれかに回答した企業を集計対象とした。

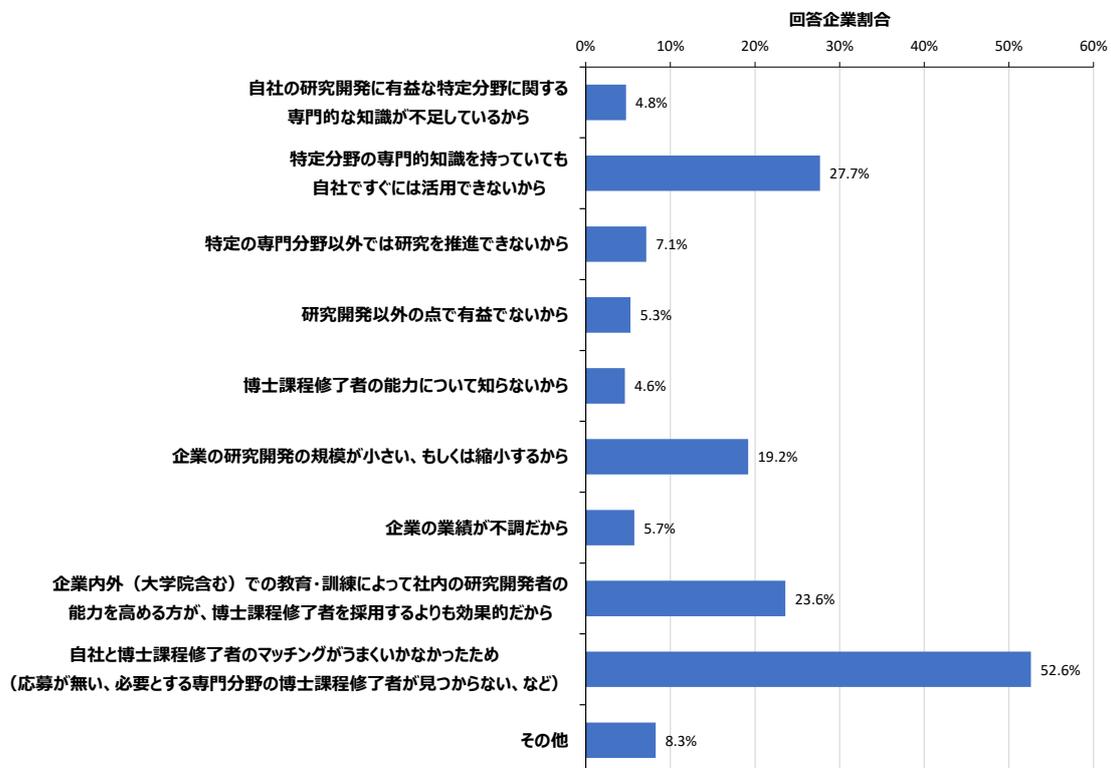
#### 4-7. 研究開発者として博士課程修了者を採用していない理由

本調査では、過去 3 年間に、研究開発者として博士課程修了者を採用していない理由を企業に尋ね、10 の選択肢を提示して、そのうち採用していない理由を最大 3 項目まで回答を求めている。本節では、この質問に対する回答結果を示す。

図 4-13 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の 10 の選択肢のそれぞれの回答割合を示したものである。博士課程修了者を採用していない理由としては「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(応募が無い、必要とする専門分野の博士課程修了生が見つからない、など)」が 52.6%で最も割合が高く、以下「特定分野の専門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%)、「企業の研究開発の規模が小さい、もしくは縮小するから」(19.2%)と続いている。

なお、企業による博士課程修了者の採用におけるマッチングの問題としては、1) 適切な人材が見つければ採用する意向はあるが見つからなかった、2) 企業側が博士課程修了者の価値について認識していない、3) 大学における博士人材の育成が企業の人材ニーズに適合していない、などの mismatches が考えられるが、ここでの「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」の回答割合は、あくまで企業側の見解を示しており、1)に該当すると考えられ、企業と博士課程修了者(あるいはそれを育成する大学)との間の mismatches の一部のみに関する調査結果であることに注意が必要である。

図 4-13. 研究開発者として博士課程修了者を採用していない理由



注: 調査票に示した 10 項目のいずれかに回答した企業を対象に集計とした。

表 4-33 は業種別に博士課程修了者を採用していない理由を示したものである。回答企業全体の割合が最も高かった「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」は、窯業・土石製品製造業(67.4%)、非鉄金属製造業(66.7%)、油脂・塗料製造業(65.6%)で高い。

回答企業全体で 2 番目に割合が高かった「特定分野の専門知識を持っていても自社ですぐには活用できないから」は、パルプ・紙・紙加工品製造業(50.0%)、繊維工業(39.1%)、金属製品製造業(38.7%)、はん用機械器具製造業(35.9%)で割合が高い。

回答企業全体で 3 番目に割合が高かった「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」は、卸売業・小売業(32.6%)、鉄鋼業(32.5%)、食料品製造業(32.2%)、繊維工業(30.4%)、パルプ・紙・紙加工品製造業及び学術・開発研究機関(各々30.0%)で割合が高い。

次に資本金階級別にこれらを示したものが表 4-34 である。「博士課程修了生の能力について知らないから」、「企業の研究開発の規模が小さい、もしくは縮小するから」、「企業の業績が不調だから」については、資本金が小さくなるほどこれらを採用していない理由とする企業の割合が高くなっている。一方で「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」については、資本金が大きくなるほどこれらを採用しない理由とする企業の割合が高くなる。

表 4-33. 業種別 博士課程修了者を採用していない理由

業種	N	自社の研究開発に有益な特定分野に関する専門的な知識が不足しているから	特定分野の専門知識を持っていても自社ですぐには活用できないから	特定の専門分野以外では研究を推進できないから	研究開発以外の点で有益でないから	博士課程修了者の能力について知らないから	企業の研究開発の規模が小さい、もしくは縮小するから	企業の業績が不調だから	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	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)	その他
農林水産業	7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
医薬品・医薬品・砂利採取業	x	4.1%	x	x	x	x	x	x	x	x	x
建設業	115	3.5%	27.0%	8.1%	8.1%	0.0%	23.0%	1.4%	16.2%	44.6%	12.2%
食品製造業	23	8.7%	39.1%	7.8%	2.0%	7.0%	23.5%	6.1%	32.2%	47.3%	0.0%
繊維工業	20	10.0%	50.0%	5.0%	10.0%	5.0%	15.0%	5.0%	30.4%	47.8%	0.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	6	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	16.7%	16.7%	33.3%	16.7%
印刷・同梱業	20	0.0%	20.0%	5.0%	10.0%	0.0%	20.0%	5.0%	20.0%	60.0%	5.0%
医薬品製造業	60	3.3%	25.0%	11.7%	11.7%	4.2%	16.7%	3.3%	25.7%	63.3%	5.0%
化学工業	32	6.3%	31.3%	15.6%	0.0%	3.1%	9.4%	3.1%	25.0%	65.6%	6.3%
油脂・塗料製造業	50	4.0%	30.0%	0.0%	4.0%	6.0%	18.0%	2.0%	26.0%	52.0%	10.0%
その他の化学工業	8	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	27.5%	0.0%	0.0%	62.5%	12.5%
窯業・土石製品製造業	67	6.0%	31.3%	10.4%	4.5%	3.0%	23.9%	7.5%	22.4%	44.8%	4.5%
ガラス・陶器製造業	23	4.3%	30.4%	8.7%	0.0%	8.7%	21.7%	4.3%	17.4%	60.9%	4.3%
窯業・土石製品製造業	46	8.7%	19.6%	4.3%	8.7%	4.3%	15.2%	8.7%	28.1%	67.4%	4.3%
鉄鋼業	40	2.5%	25.0%	2.5%	2.5%	5.0%	17.5%	10.0%	32.5%	62.5%	7.5%
非鉄金属製造業	30	3.3%	33.3%	13.3%	0.0%	3.3%	13.3%	0.0%	16.7%	66.7%	13.3%
金属製品製造業	62	8.1%	38.7%	6.5%	6.5%	9.7%	17.7%	6.5%	19.4%	51.0%	8.1%
はん用機械器具製造業	39	12.8%	35.9%	10.3%	2.6%	10.3%	20.3%	2.6%	25.6%	64.1%	2.6%
生産用機械器具製造業	103	1.9%	23.3%	5.8%	7.8%	3.9%	11.7%	4.9%	25.2%	60.2%	6.8%
産業用機械器具製造業	49	4.1%	20.4%	8.2%	4.1%	6.1%	22.4%	10.2%	26.5%	51.0%	8.2%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	51	5.9%	25.5%	3.9%	3.9%	2.0%	15.7%	7.8%	19.6%	56.9%	5.9%
電子応用・電気計測機器製造業	33	3.0%	24.2%	9.1%	6.1%	3.0%	21.2%	6.1%	31.2%	51.5%	15.2%
その他の電気機器製造業	73	4.1%	26.0%	9.6%	4.1%	1.4%	19.2%	6.8%	26.0%	52.1%	12.3%
その他の電気機器製造業	37	2.7%	13.5%	2.7%	2.7%	2.7%	21.6%	10.8%	22.2%	62.2%	8.1%
自動車・同付部品製造業	60	5.0%	26.7%	10.0%	3.3%	8.3%	13.3%	8.3%	26.7%	51.7%	10.0%
その他の輸送用機械器具製造業	18	0.0%	16.7%	5.6%	11.1%	22.2%	27.8%	11.1%	16.7%	61.1%	5.6%
その他の製造業	41	9.8%	26.8%	9.8%	7.3%	9.8%	29.3%	7.3%	17.1%	46.3%	2.4%
電気・ガス・熱供給・水道業	16	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	18.8%	37.5%	31.3%
建設業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
卸売業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	49	4.1%	30.6%	4.1%	6.1%	4.1%	24.5%	2.0%	14.3%	26.5%	20.4%
インターネット付随・その他の情報通信業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
運輸業・郵便業	14	14.3%	28.6%	7.1%	0.0%	0.0%	35.0%	7.1%	28.6%	50.0%	7.1%
卸売業・小売業	43	2.3%	32.6%	4.7%	9.3%	0.0%	18.6%	4.7%	32.6%	48.8%	9.3%
金融業・保険業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	10	10.0%	x	x	10.0%	0.0%	0.0%	20.0%	30.0%	40.0%	10.0%
専門サービス業	7	0.0%	28.6%	0.0%	0.0%	0.0%	28.6%	14.3%	0.0%	57.1%	14.3%
技術サービス業	11	9.1%	27.3%	0.0%	36.4%	0.0%	18.2%	0.0%	36.4%	27.3%	18.2%
その他のサービス業	4	0.0%	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%	50.0%	0.0%
その他の業種	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	1344	4.8%	27.7%	7.1%	5.3%	4.0%	19.2%	5.7%	23.0%	52.6%	8.3%

注: 選択肢(10項目)のいずれかに回答した企業を集計対象とした。

表 4-34. 資本金階級別 博士課程修了者を採用していない理由

資本金階級	N	自社の研究開発に有益な特定分野に関する専門的な知識が不足しているから	特定分野の専門知識を持っていても自社ですぐには活用できないから	特定の専門分野以外では研究を推進できないから	研究開発以外の点で有益でないから	博士課程修了者の能力について知らないから	企業の研究開発の規模が小さい、もしくは縮小するから	企業の業績が不調だから	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	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)	その他
1億円以上10億円未満	705	5.5%	28.2%	7.0%	5.0%	5.1%	24.5%	7.2%	23.1%	47.9%	7.9%
10億円以上100億円未満	493	3.4%	28.8%	7.7%	5.9%	4.3%	15.2%	4.7%	24.3%	56.6%	8.5%
100億円以上	146	5.5%	21.2%	6.2%	4.8%	3.4%	6.8%	2.1%	23.3%	61.0%	8.9%
全体	1344	4.8%	27.7%	7.1%	5.3%	4.0%	19.2%	5.7%	23.0%	52.6%	8.3%

注: 選択肢(10項目)のいずれかに回答した企業を集計対象とした。

## 第5章 主要業種における研究開発

本調査では、調査対象企業の主要業種(売上高に占める割合が最も大きい事業分野)における製品・サービスや市場の特徴、研究開発活動に関する項目を設けている。これにより、企業の研究開発活動が新製品・サービスの投入や新しい工程の導入等のイノベーションに与える影響を、より詳細に分析することが可能となる。この章では、主要業種の特徴と競争状態、市場における自社の位置づけと市場の範囲、新製品・サービスの投入等の状況等に関する調査結果を示している。

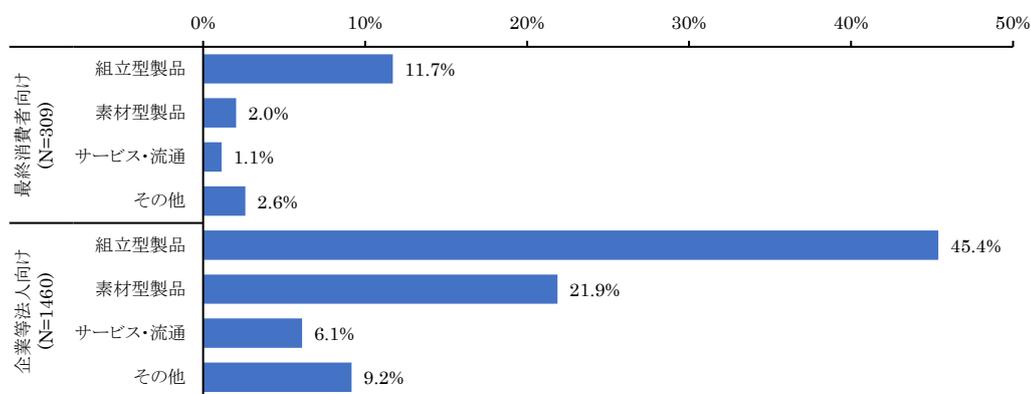
なお、業種別に集計した結果の説明は、原則として回答企業数(N)が10社以上の業種について取りあげている。

### 5-1. 主要業種の特徴

調査対象企業の主要業種について、企業が対象としている顧客により最終消費者向けと企業等法人向けとに分け、さらに、製品・サービスのタイプを、組立型製品、素材型製品、サービス・流通に区分した企業数の割合を表すグラフを図5-1に示した。

回答企業1,769社のうち、顧客が最終消費者である企業は309社、顧客が企業等法人である企業は1,460社あり、顧客が企業等法人の企業は全体の82.5%であった。主力製品・サービスのタイプも含めて分類すると、企業等法人向けの組立型製品を主力製品・サービスとする企業が45.4%と最も多く、次いで企業等法人向けの素材型製品を主力製品・サービスとする企業が21.9%と多い。続いて、最終消費者向けの組立型製品を主力製品・サービスとする企業が11.7%となっている。

図5-1. 主要業種の区分



注: 構成比は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計しても必ずしも100%とはならない。

表5-1は、図5-1に示した主要業種の区分別構成比を、業種別に示した表である。回答企業1,769社のうち、対象とする顧客が最終消費者の企業(309社)の区分は、組立型製品を主力とする企業が最も多く(67.0%)、素材型部品を主力とする企業は11.7%、サービス・流通を主力とする企業は6.5%、その他が14.9%であった。

それぞれを業種別でみると、組立型部品を主力としている業種は、生産用機械器具製造業、その他の電気機械器具製造業、自動車・同付属品製造業(各々100.0%)、金属製品製造業(92.3%)の順に割合が高くなっている。素材型製品を主力としている業種は、油脂・塗料製造業(50.0%)、医薬品製造業(21.4%)、建設業(18.2%)となっており、全体的に割合が少ない。サービス・流通を主力としている業種は、医薬品製造業(7.1%)、その他の製造業(5.9%)の割合が高くなっている。

次に、対象とする顧客が企業等法人の企業(1,460社)については、組立型製品を主力とする企業の割合は55.0%で最も多く、次いで素材型製品を主力としている企業26.5%、サービス・流通を主力としている企業7.4%、その他11.1%となっている。

それぞれを業種別でみると、組立型製品を主力としている業種は、電子応用・電気計測機器製造業(95.2%)、はん用機械器具製造業(93.8%)、自動車・同付属品製造業(92.6%)、情報通信機械器具製造業(92.1%)、その他の電気機械器具製造業(90.4%)の順に割合が高くなっている。素材型製品を主力としている業種は、総合化学工業(90.2%)、鉄鋼業(81.4%)、その他の化学工業(72.1%)の割合が高くなっている。サービス・流通を主力としている業種は、運輸業・郵便業(76.9%)、技術サービス業(69.2%)、情報サービス業(60.0%)の割合が高くなっている。

表5-2は、主要業種の区分別構成比を資本金階級別に示したものである。組立型製品を主力としている企業の割合は、資本金の規模や対象とする顧客の区分にかかわらず多い。対象とする顧客が最終消費者の区分では、資本金1億円以上10億円未満の企業は、組立製品を主力としている割合が全体の平均値より高く(71.6%)、資本金100億円以上の企業は、素材型製品、サービス・流通を主力としている割合が全体の平均値よりも高くなっている(13.6%、9.1%)。対象とする顧客が企業等法人の区分では、資本金1億円以上10億円未満の企業は、組立製品及びサービス・流通を主力としている割合が全体の平均値より高くなっている(各56.2%、8.8%)。

表5-1. 業種別 主要業種の区分

業種	最終消費者向け					企業等法人向け				
	N	組立型製品	素材型製品	サービス・流通	その他	N	組立型製品	素材型製品	サービス・流通	その他
農林水産業	1	x	x	x	x	0	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	1	x	x	x	x	1	x	x	x	x
建設業	11	45.5%	18.2%	0.0%	36.4%	90	38.9%	3.3%	7.8%	50.0%
食料品製造業	84	75.0%	3.6%	0.0%	21.4%	53	43.4%	47.2%	3.8%	5.7%
繊維工業	2	x	x	x	x	25	52.0%	40.0%	0.0%	8.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	1	x	x	x	x	25	40.0%	56.0%	4.0%	0.0%
印刷・関連業	0	-	-	-	-	7	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
医薬品製造業	28	60.7%	21.4%	7.1%	10.7%	24	58.3%	8.3%	12.5%	20.8%
総合化学工業	7	57.1%	42.9%	0.0%	0.0%	92	5.4%	90.2%	0.0%	4.3%
油脂・塗料製造業	10	30.0%	50.0%	0.0%	20.0%	27	22.2%	63.0%	7.4%	7.4%
その他の化学工業	16	62.5%	12.5%	0.0%	25.0%	61	18.0%	72.1%	0.0%	9.8%
石油製品・石炭製品製造業	0	-	-	-	-	12	25.0%	58.3%	0.0%	16.7%
プラスチック製品製造業	7	71.4%	14.3%	0.0%	14.3%	71	67.6%	31.0%	1.4%	0.0%
ゴム製品製造業	9	77.8%	11.1%	0.0%	11.1%	18	83.3%	16.7%	0.0%	0.0%
窯業・土石製品製造業	6	16.7%	83.3%	0.0%	0.0%	52	40.4%	59.6%	0.0%	0.0%
鉄鋼業	3	x	x	x	x	43	18.6%	81.4%	0.0%	0.0%
非鉄金属製造業	2	x	x	x	x	38	28.9%	68.4%	0.0%	2.6%
金属製品製造業	13	92.3%	7.7%	0.0%	0.0%	53	88.7%	9.4%	0.0%	1.9%
はん用機械器具製造業	6	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	48	93.8%	4.2%	0.0%	2.1%
生産用機械器具製造業	11	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	112	89.3%	2.7%	0.9%	7.1%
業務用機械器具製造業	12	75.0%	16.7%	0.0%	8.3%	59	89.8%	1.7%	5.1%	3.4%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	2	x	x	x	x	73	76.7%	15.1%	0.0%	8.2%
電子応用・電気計測機器製造業	2	x	x	x	x	42	95.2%	2.4%	2.4%	0.0%
その他の電気機械器具製造業	12	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	83	90.4%	7.2%	0.0%	2.4%
情報通信機械器具製造業	7	85.7%	0.0%	14.3%	0.0%	38	92.1%	0.0%	0.0%	7.9%
自動車・同付属品製造業	11	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	68	92.6%	5.9%	0.0%	1.5%
その他の輸送用機械器具製造業	1	x	x	x	x	22	86.4%	9.1%	4.5%	0.0%
その他の製造業	17	70.6%	11.8%	5.9%	11.8%	32	75.0%	18.8%	3.1%	3.1%
電気・ガス・熱供給・水道業	8	12.5%	12.5%	12.5%	62.5%	10	0.0%	10.0%	10.0%	80.0%
通信業	1	x	x	x	x	1	x	x	x	x
放送業	1	x	x	x	x	0	-	-	-	-
情報サービス業	0	-	-	-	-	65	4.6%	0.0%	60.0%	35.4%
インターネット付随・その他の情報通信業	0	-	-	-	-	3	x	x	x	x
運輸業・郵便業	6	0.0%	0.0%	83.3%	16.7%	13	7.7%	7.7%	76.9%	7.7%
卸売業・小売業	5	40.0%	0.0%	40.0%	20.0%	45	15.6%	33.3%	31.1%	20.0%
金融業・保険業	1	x	x	x	x	2	x	x	x	x
学術・開発研究機関	1	x	x	x	x	25	4.0%	12.0%	32.0%	52.0%
専門サービス業	2	x	x	x	x	8	12.5%	37.5%	12.5%	37.5%
技術サービス業	1	x	x	x	x	13	7.7%	0.0%	69.2%	23.1%
その他のサービス業	1	x	x	x	x	4	25.0%	0.0%	50.0%	25.0%
その他の業種	0	-	-	-	-	2	x	x	x	x
全体	309	67.0%	11.7%	6.5%	14.9%	1460	55.0%	26.5%	7.4%	11.1%

表5-2. 資本金階級別 主要業種の区分

資本金階級	最終消費者向け					企業等法人向け				
	N	組立型製品	素材型製品	サービス・流通	その他	N	組立型製品	素材型製品	サービス・流通	その他
1億円以上10億円未満	141	71.6%	9.9%	3.5%	14.9%	697	56.2%	25.4%	8.8%	9.6%
10億円以上100億円未満	102	64.7%	12.7%	8.8%	13.7%	516	56.0%	26.9%	6.2%	10.9%
100億円以上	66	60.6%	13.6%	9.1%	16.7%	247	49.4%	28.7%	6.1%	15.8%
全体	309	67.0%	11.7%	6.5%	14.9%	1460	55.0%	26.5%	7.4%	11.1%

## 5-2. 競争の状況

主要業種に関する競争状況を調べるために、日本市場における競合企業数と新規参入企業数を調査した。

表 5-3 及び表 5-4 は、主要業種の日本市場における 2020 年度末時点での競合企業数を示し、表 5-5 及び表 5-6 は、主要業種の日本市場における 2020 年度の新規参入企業数を示している。

表 5-3 及び表 5-4 に示した競合企業数については、回答企業 1,764 社のうち、5~9 社と回答した企業の割合が 20.7%と最も高く、次いで 40 社以上(17.5%)、1~4 社(16.6%)、10~19 社(14.0%)、20~39 社(5.8%)、0 社(1.0%)の順に多くなっている。

表 5-3 は、業種別に競合企業数の回答割合を示したものである。競合企業が 0 社と回答した業種は、全体の平均値は 1.0%と低いが、その他の輸送用機械器具製造業(13.0%)、学術・開発研究機関(11.5%)、専門サービス業(10.0%)で割合が高くなっている。1~4 社と回答した業種は、石油・製品・石炭製品製造業(33.3%)、生産用機械器具製造業(30.1%)、鉄鋼業及びはん用機械器具製造業(各 28.3%)が高い割合となっている。平均値が最も高い割合を示した 5~9 社と回答した業種は、電子応用・電気計測機器製造業(34.1%)、プラスチック製品製造業(32.1%)、業務用機械器具製造業(31.0%)、その他の輸送用機械器具製造業(30.4%)、はん用機械器具製造業(30.2%)、専門サービス業(30.0%)が高い割合となっている。10~19 社と回答した業種は、パルプ・紙・紙加工品製造業(26.9%)、石油製品・石炭製品製造業(25.0%)、その他の化学工業(23.7%)、卸売業・小売業(22.0%)の割合が高い。20~39 社と回答した業種は、油脂・塗料製造業(18.9%)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(12.0%)が高い割合となっている。競合企業数が最も多い 40 社以上と回答した業種は、電気・ガス・熱供給・水道業(66.7%)、医薬品製造業(48.1%)、技術サービス業(46.7%)、建設業(43.1%)の割合が高くなっている。

表 5-4 は、資本金階級別に競合企業数の回答割合を示したものである。資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業は、1~4 社、5~9 社の割合が高く(18.7%、19.9%)、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業は、5~9 社(22.0%)の割合が高い。資本金 100 億円以上の企業は、40 社以上(25.0%)の割合が高くなっている。

表 5-5 及び表 5-6 に示した新規参入企業数については、回答企業数 1,761 社のうち、0 社と回答した企業の割合が 29.5%と最も多く、次いで 20 社以上(2.0%)、3~4 社(1.9%)、1 社(1.4%)、2 社(0.9%)、5~9 社(0.7%)、10~19 社(0.4%)の順に多くなっている。

表 5-5 は、新規参入企業数について回答した企業の割合を業種別に示したものである。0 社と回答した割合が多い業種は、窯業・土石製品製造業(61.0%)、鉄鋼業(58.7%)、その他の輸送用機械器具製造業(56.5%)となっている。1 社と回答した割合が多い業種は、石油製品・石炭製品製造業(8.3%)、その他の化学工業(5.3%)、情報通信機械器具製造業(4.4%)、業務用機械器具製造業(4.2%)の順となっている。2 社と回答した割合が多い業種は、ゴム製品製造業(3.8%)、非鉄金属製造業(2.5%)、生産用機械器具製造業(2.4%)、電子応用・電気計測機器製造業(2.3%)、総合化学工業及びその他の製造業(各々 2.1%)の順となっている。3~4 社と回答した割合が多い業種は、医薬品製造業(5.9%)、情報通信機械器具製造業(4.4%)、その他の電気機械器具製造業(4.3%)の順となっている。5~9 社と回答した割合が高い業種は、油脂・塗料製造業(5.4%)、学術・開発研究機関(3.8%)の順となっている。10~19 社と回答した割合が最も高い業種は、その他の輸送用機械器具製造業(4.3%)となっている。最も多い 20 社以上と回答した業種は、電気・ガス・熱供給・水道業(44.4%)、情報サービス業(12.3%)の順に高い割合となっている。

表 5-6 は、新規参入企業数を資本金階級別に示したものである。すべての資本金階級において、

0社と回答した企業の割合が高く、資本金1億円以上10億円未満の企業は28.9%、資本金10億円以上100億円未満の企業は30.7%、資本金100億円以上の企業は29.0%となっている。

表5-3. 業種別 主要業種に関する日本市場での競合企業数

業種	N	競合企業数							不明
		0社	1~4社	5~9社	10~19社	20~39社	40社以上		
農林水産業	1	×	×	×	×	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	×	×	×	×	×	×
建設業	102	0.0%	1.0%	9.8%	17.6%	6.9%	43.1%	21.6%	
食料品製造業	138	0.0%	7.2%	13.8%	15.9%	8.0%	29.7%	25.4%	
繊維工業	27	0.0%	25.9%	22.2%	18.5%	0.0%	3.7%	29.6%	
パルプ・紙・紙加工品製造業	26	0.0%	11.5%	19.2%	26.9%	7.7%	15.4%	19.2%	
印刷・同関連業	6	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	83.3%	0.0%	
医薬品製造業	52	0.0%	1.9%	13.5%	7.7%	5.8%	48.1%	23.1%	
総合化学工業	97	0.0%	21.6%	22.7%	11.3%	3.1%	10.3%	30.9%	
油脂・塗料製造業	37	0.0%	13.5%	18.9%	8.1%	18.9%	21.6%	18.9%	
その他の化学工業	76	2.6%	17.1%	17.1%	23.7%	6.6%	15.8%	17.1%	
石油製品・石炭製品製造業	12	0.0%	33.3%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%	16.7%	
プラスチック製品製造業	78	0.0%	12.8%	32.1%	10.3%	3.8%	10.3%	30.8%	
ゴム製品製造業	26	0.0%	23.1%	15.4%	19.2%	7.7%	7.7%	26.9%	
窯業・土石製品製造業	59	0.0%	27.1%	27.1%	20.3%	5.1%	5.1%	15.3%	
鉄鋼業	46	0.0%	28.3%	23.9%	10.9%	4.3%	8.7%	23.9%	
非鉄金属製造業	41	4.9%	22.0%	29.3%	7.3%	0.0%	14.6%	22.0%	
金属製品製造業	65	0.0%	23.1%	29.2%	15.4%	4.6%	9.2%	18.5%	
はん用機械器具製造業	53	0.0%	28.3%	30.2%	18.9%	9.4%	3.8%	9.4%	
生産用機械器具製造業	123	0.8%	30.1%	20.3%	13.8%	7.3%	8.1%	19.5%	
業務用機械器具製造業	71	1.4%	15.5%	31.0%	11.3%	8.5%	8.5%	23.9%	
電子部品・デバイス・電子回路製造業	75	1.3%	21.3%	14.7%	9.3%	12.0%	8.0%	33.3%	
電子応用・電気計測機器製造業	44	0.0%	13.6%	34.1%	11.4%	2.3%	18.2%	20.5%	
その他の電気機械器具製造業	94	1.1%	20.2%	23.4%	17.0%	3.2%	11.7%	23.4%	
情報通信機械器具製造業	45	0.0%	13.3%	17.8%	8.9%	4.4%	13.3%	42.2%	
自動車・同付属品製造業	79	0.0%	20.3%	29.1%	13.9%	5.1%	13.9%	17.7%	
その他の輸送用機械器具製造業	23	13.0%	26.1%	30.4%	8.7%	4.3%	0.0%	17.4%	
その他の製造業	48	0.0%	18.8%	22.9%	18.8%	8.3%	12.5%	18.8%	
電気・ガス・熱供給・水道業	18	0.0%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	22.2%	
通信業	1	×	×	×	×	×	×	×	
放送業	1	×	×	×	×	×	×	×	
情報サービス業	65	1.5%	4.6%	10.8%	9.2%	4.6%	26.2%	43.1%	
インターネット付随・その他の情報通信業	3	×	×	×	×	×	×	×	
運輸業・郵便業	19	5.3%	0.0%	15.8%	15.8%	5.3%	21.1%	36.8%	
卸売業・小売業	50	0.0%	6.0%	22.0%	22.0%	4.0%	24.0%	22.0%	
金融業・保険業	3	×	×	×	×	×	×	×	
学術・開発研究機関	26	11.5%	19.2%	7.7%	0.0%	3.8%	7.7%	50.0%	
専門サービス業	10	10.0%	0.0%	30.0%	10.0%	0.0%	10.0%	40.0%	
技術サービス業	15	0.0%	13.3%	0.0%	6.7%	0.0%	46.7%	33.3%	
その他のサービス業	5	0.0%	20.0%	20.0%	20.0%	0.0%	20.0%	20.0%	
その他の業種	2	×	×	×	×	×	×	×	
全体	1764	1.0%	16.6%	20.7%	14.0%	5.8%	17.5%	24.5%	

表5-4. 資本金階級別 主要業種に関する日本市場での競合企業数

資本金階級	N	競合企業数							不明
		0社	1~4社	5~9社	10~19社	20~39社	40社以上		
1億円以上10億円未満	839	1.1%	18.7%	19.9%	15.1%	4.3%	14.9%	26.0%	
10億円以上100億円未満	617	0.8%	16.0%	22.0%	14.1%	6.5%	17.2%	23.3%	
100億円以上	308	1.0%	11.7%	20.1%	10.7%	8.4%	25.0%	23.1%	
全体	1764	1.0%	16.6%	20.7%	14.0%	5.8%	17.5%	24.5%	

表 5-5. 業種別 主要業種に関する日本市場での新規参入企業数

業種	N	新規参入企業数								
		0社	1社	2社	3~4社	5~9社	10~19社	20社以上	不明	
農林水産業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	×	×	×	×	×	×	
建設業	102	23.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.9%	72.5%	
食料品製造業	138	27.5%	0.7%	0.7%	2.2%	1.4%	1.4%	2.2%	63.8%	
繊維工業	27	33.3%	0.0%	0.0%	3.7%	0.0%	0.0%	0.0%	63.0%	
パルプ・紙・紙加工品製造業	26	38.5%	3.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	57.7%	
印刷・同関連業	6	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	83.3%	
医薬品製造業	51	7.8%	2.0%	0.0%	5.9%	0.0%	0.0%	0.0%	84.3%	
総合化学工業	97	24.7%	2.1%	2.1%	2.1%	1.0%	1.0%	0.0%	67.0%	
油脂・塗料製造業	37	32.4%	0.0%	0.0%	0.0%	5.4%	0.0%	2.7%	59.5%	
その他の化学工業	76	23.7%	5.3%	0.0%	3.9%	0.0%	0.0%	1.3%	65.8%	
石油製品・石炭製品製造業	12	25.0%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	
プラスチック製品製造業	78	30.8%	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%	1.3%	0.0%	66.7%	
ゴム製品製造業	26	30.8%	0.0%	3.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	65.4%	
窯業・土石製品製造業	59	61.0%	3.4%	0.0%	3.4%	0.0%	0.0%	0.0%	32.2%	
鉄鋼業	46	58.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	41.3%	
非鉄金属製造業	40	42.5%	2.5%	2.5%	2.5%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	
金属製品製造業	65	38.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	0.0%	0.0%	55.4%	
はん用機械器具製造業	54	48.1%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%	1.9%	1.9%	46.3%	
生産用機械器具製造業	123	31.7%	0.8%	2.4%	2.4%	0.0%	0.0%	0.0%	62.6%	
業務用機械器具製造業	71	39.4%	4.2%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	54.9%	
電子部品・デバイス・電子回路製造業	75	16.0%	1.3%	0.0%	2.7%	0.0%	0.0%	4.0%	76.0%	
電子応用・電気計測機器製造業	44	29.5%	2.3%	2.3%	2.3%	0.0%	0.0%	2.3%	61.4%	
その他の電気機械器具製造業	93	29.0%	1.1%	1.1%	4.3%	1.1%	0.0%	1.1%	62.4%	
情報通信機械器具製造業	45	11.1%	4.4%	0.0%	4.4%	2.2%	0.0%	0.0%	77.8%	
自動車・同付属品製造業	79	30.4%	2.5%	1.3%	2.5%	1.3%	0.0%	0.0%	62.0%	
その他の輸送用機械器具製造業	23	56.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.3%	0.0%	39.1%	
その他の製造業	48	27.1%	0.0%	2.1%	2.1%	0.0%	0.0%	0.0%	68.8%	
電気・ガス・熱供給・水道業	18	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	44.4%	44.4%	
通信業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	
放送業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	
情報サービス業	65	7.7%	0.0%	1.5%	1.5%	0.0%	1.5%	12.3%	75.4%	
インターネット付随・その他の情報通信業	3	×	×	×	×	×	×	×	×	
運輸業・郵便業	19	21.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	78.9%	
卸売業・小売業	50	26.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	0.0%	2.0%	70.0%	
金融業・保険業	3	×	×	×	×	×	×	×	×	
学術・開発研究機関	26	34.6%	0.0%	0.0%	0.0%	3.8%	0.0%	0.0%	61.5%	
専門サービス業	9	22.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%	66.7%	
技術サービス業	15	13.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.7%	80.0%	
その他のサービス業	5	20.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	60.0%	
その他の業種	2	×	×	×	×	×	×	×	×	
全体	1761	29.5%	1.4%	0.9%	1.9%	0.7%	0.4%	2.0%	63.2%	

表 5-6. 資本金階級別 主要業種に関する日本市場での新規参入企業数

資本金階級	N	新規参入企業数								
		0社	1社	2社	3~4社	5~9社	10~19社	20社以上	不明	
1億円以上10億円未満	838	28.9%	1.3%	1.3%	2.3%	0.6%	0.6%	1.6%	63.5%	
10億円以上100億円未満	616	30.7%	1.3%	0.8%	1.5%	1.0%	0.2%	1.3%	63.3%	
100億円以上	307	29.0%	2.0%	0.0%	1.6%	0.3%	0.3%	4.6%	62.2%	
全体	1761	29.5%	1.4%	0.9%	1.9%	0.7%	0.4%	2.0%	63.2%	

このような競争状況について、業種による違いをより明確にするために、調査対象企業が回答した自社の主要業種の区分に基づいて、競合企業数及び新規参入企業数について集計した結果をそれぞれ表 5-7、表 5-8 に示した。

表 5-7 に示した主要業種の区分別の競合企業数では、回答企業(1,756 社)全体の平均値をみると、5~9 社と回答した企業の主要業種区分は、最終消費者向けの素材型製品(27.8%)を主力とする企業の割合が最も高く、競合企業数が 40 社以上と回答した企業の主要業種区分は、企業等法人向けのサービス・流通(30.6%)、最終消費者向けの組立型製品(30.2%)を主力とする企業の割合が高く、競合企業数が 1~4 社と回答した企業の主要業種区分は、企業等法人向けの素材型製品(21.7%)を主力とする企業の割合が最も高くなっている。

表 5-8 に示した主要業種の区分別の新規参入企業数については、回答企業(1,754 社)全体の平均値の割合が最も高い 0 社と回答した企業の主要業種区分は、企業等法人向け及び最終消費者向けの素材型製品を主力とする企業の割合が多く(37.1%、36.1%)、新規参入企業数が 20 社以上と回答した企業の主要業種区分は、企業等法人向けのサービス・流通を主力とする企業の割合が高くなっている(9.3%)。

表 5-7. 主要業種の区分別 主要業種に関する日本市場での競合企業数

主要業種の区分	N	競合企業数							不明
		0社	1~4社	5~9社	10~19社	20~39社	40社以上		
組立型製品(最終消費者向け)	205	0.0%	13.7%	20.5%	10.7%	7.8%	30.2%	17.1%	
組立型製品(企業等法人向け)	798	0.6%	17.7%	23.3%	15.3%	6.4%	12.2%	24.6%	
素材型製品(最終消費者向け)	36	0.0%	16.7%	27.8%	11.1%	11.1%	13.9%	19.4%	
素材型製品(企業等法人向け)	383	1.6%	21.7%	22.5%	14.9%	5.2%	11.2%	23.0%	
サービス・流通(最終消費者向け)	19	0.0%	15.8%	15.8%	5.3%	0.0%	26.3%	36.8%	
サービス・流通(企業等法人向け)	108	0.9%	9.3%	13.9%	11.1%	2.8%	30.6%	31.5%	
その他(最終消費者向け)	46	2.2%	10.9%	15.2%	4.3%	4.3%	45.7%	17.4%	
その他(企業等法人向け)	161	2.5%	8.1%	9.9%	16.1%	3.1%	25.5%	34.8%	
全体	1756	1.0%	16.5%	20.8%	14.0%	5.8%	17.5%	24.5%	

表 5-8. 主要業種の区分別 主要業種に関する日本市場での新規参入企業数

主要業種の区分	N	新規参入企業数							不明
		0社	1社	2社	3~4社	5~9社	10~19社	20社以上	
組立型製品(最終消費者向け)	204	27.9%	1.0%	0.0%	2.0%	2.0%	0.5%	1.0%	65.7%
組立型製品(企業等法人向け)	798	29.9%	1.5%	1.4%	2.1%	0.6%	0.4%	1.0%	63.0%
素材型製品(最終消費者向け)	36	36.1%	2.8%	0.0%	5.6%	2.8%	0.0%	0.0%	52.8%
素材型製品(企業等法人向け)	383	37.1%	2.6%	0.5%	1.8%	0.5%	0.5%	0.3%	56.7%
サービス・流通(最終消費者向け)	19	26.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	73.7%
サービス・流通(企業等法人向け)	107	16.8%	0.0%	1.9%	0.0%	0.0%	0.9%	9.3%	71.0%
その他(最終消費者向け)	46	28.3%	0.0%	0.0%	2.2%	0.0%	0.0%	13.0%	56.5%
その他(企業等法人向け)	161	19.3%	0.0%	0.6%	1.2%	0.0%	0.0%	5.0%	73.9%
全体	1754	29.5%	1.4%	0.9%	1.9%	0.7%	0.4%	2.0%	63.2%

### 5-3. 市場における自社の位置づけ

前節で示した主要業種に関する競争状況の下、市場において自社がどのような位置づけにあると考えているのか、下記の4区分に分類して調査を行った。

- ・最も市場占有率の高い企業(リーダー)
- ・リーダー企業と同様の製品・サービス分野でリーダー企業と直接競争している企業(チャレンジャー)
- ・リーダー企業やチャレンジャー企業とは直接競争はせず、ニッチ市場など独自の製品・サービス分野で製品・サービス展開を行う企業(ニッチャー)
- ・その他の企業(フォロワー)

これらの4分類に基づき、得られた回答結果を表5-9及び表5-10に示した。回答企業1,760社のうち、最も多い区分は、最も市場占有率の高い企業と同様の製品・サービス分野で直接的に競争しているチャレンジャー企業であり、全体の半数以上の52.7%となっている。次に多い区分は、主力製品・サービス分野で最も市場占有率が高いリーダーとしての位置にある企業(19.2%)、ニッチ市場など独自の製品・サービス分野を持ち、展開を行うニッチャー企業(17.7%)となっている。

表5-9は、主要業種の市場における自社の位置づけを業種別に示したものである。リーダー企業と回答した企業の割合が多い業種は、繊維工業(33.3%)、生産用機械器具製造業(30.6%)、窯業・土石製品製造業(30.5%)、金属製品製造業(30.3%)であった。チャレンジャー企業と回答した企業の割合が多い業種は、ゴム製品製造業(64.0%)、建設業(63.7%)、自動車・同付属品製造業(62.0%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(61.5%)であり、回答企業数が10社未満の企業では、印刷・同関連業(85.7%)がゴム製品製造業よりも高い割合となっていた。ニッチャー企業と回答した企業の割合が多い業種は、医薬品製造業(38.9%)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(33.8%)、情報通信機械器具製造業(31.1%)となっている。

表5-10は、主要業種の市場における自社の位置づけを資本金階級別に示したものである。リーダー企業(主力製品・サービス分野で最も市場占有率が高いリーダーとしての位置にある企業)及びチャレンジャー企業(最も市場占有率が高いリーダー企業と同様の製品・サービス分野でリーダー企業と直接競争している企業)は、資本金100億円以上の企業の割合が高く、資本金が大きくなるほど割合が高い。一方、ニッチャー企業(ニッチ市場など独自の製品・サービス分野を持ち、展開を行う企業)及びフォロワー企業については、資本金が小さくなるほど割合が高い。資本金100億円以上の企業では、ニッチャー企業が8.0%、フォロワー企業が6.1%となっており、企業数の割合は大幅に低くなっている。

表 5-9 業種別 主要業種の市場における自社の位置づけ

業種	N	最も市場占有率が高い (リーダー)	最も市場占有率が高い企 業と同様の製品・サービ ス分野で、直接的に競争 している (チャレンジャー)	ニッチ市場など独自の製 品・サービス分野を持ち、 展開を行う (ニッチャー)	いずれでもない (フォロワー)
農林水産業	1	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	×	×
建設業	102	11.8%	63.7%	6.9%	17.6%
食料品製造業	137	15.3%	56.9%	18.2%	9.5%
繊維工業	27	33.3%	51.9%	14.8%	0.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	26	19.2%	61.5%	15.4%	3.8%
印刷・同関連業	7	0.0%	85.7%	14.3%	0.0%
医薬品製造業	54	9.3%	37.0%	38.9%	14.8%
総合化学工業	96	18.8%	50.0%	24.0%	7.3%
油脂・塗料製造業	37	16.2%	54.1%	27.0%	2.7%
その他の化学工業	75	16.0%	60.0%	16.0%	8.0%
石油製品・石炭製品製造業	12	16.7%	58.3%	8.3%	16.7%
プラスチック製品製造業	78	12.8%	60.3%	19.2%	7.7%
ゴム製品製造業	25	12.0%	64.0%	16.0%	8.0%
窯業・土石製品製造業	59	30.5%	49.2%	11.9%	8.5%
鉄鋼業	46	28.3%	45.7%	15.2%	10.9%
非鉄金属製造業	40	20.0%	52.5%	17.5%	10.0%
金属製品製造業	66	30.3%	57.6%	7.6%	4.5%
はん用機械器具製造業	54	29.6%	57.4%	13.0%	0.0%
生産用機械器具製造業	124	30.6%	47.6%	12.1%	9.7%
業務用機械器具製造業	70	22.9%	51.4%	21.4%	4.3%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	74	16.2%	41.9%	33.8%	8.1%
電子応用・電気計測機器製造業	44	27.3%	40.9%	25.0%	6.8%
その他の電気機械器具製造業	93	15.1%	53.8%	23.7%	7.5%
情報通信機械器具製造業	45	6.7%	48.9%	31.1%	13.3%
自動車・同付属品製造業	79	24.1%	62.0%	3.8%	10.1%
その他の輸送用機械器具製造業	23	26.1%	47.8%	17.4%	8.7%
その他の製造業	48	18.8%	56.3%	16.7%	8.3%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	16.7%	44.4%	11.1%	27.8%
通信業	2	×	×	×	×
放送業	1	×	×	×	×
情報サービス業	64	12.5%	46.9%	25.0%	15.6%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	×	×	×	×
運輸業・郵便業	19	21.1%	52.6%	10.5%	15.8%
卸売業・小売業	48	10.4%	56.3%	20.8%	12.5%
金融業・保険業	3	×	×	×	×
学術・開発研究機関	26	7.7%	11.5%	15.4%	65.4%
専門サービス業	10	20.0%	60.0%	0.0%	20.0%
技術サービス業	15	6.7%	60.0%	6.7%	26.7%
その他のサービス業	5	20.0%	60.0%	0.0%	20.0%
その他の業種	2	×	×	×	×
全体	1760	19.2%	52.7%	17.7%	10.3%

表 5-10 資本金階級別 主要業種の市場における自社の位置づけ

資本金階級	N	最も市場占有率が高い (リーダー)	最も市場占有率が高い企 業と同様の製品・サービ ス分野で、直接的に 競争している (チャレンジャー)	ニッチ市場など独自の製 品・サービス分野を持ち、 展開を行う (ニッチャー)	いずれでもない (フォロワー)
1億円以上10億円未満	834	14.4%	47.0%	24.2%	14.4%
10億円以上100億円未満	614	22.3%	56.8%	13.8%	7.0%
100億円以上	312	26.0%	59.9%	8.0%	6.1%
全体	1760	19.2%	52.7%	17.7%	10.3%

#### 5-4. 自社の市場の範囲

各企業の主要業種について、その市場がどのような地理的範囲にあるのか調査を行った。市場の範囲としては、国内一部地域のみ、国内のみ全域、国内外、海外のみの4区分とし、該当する範囲を尋ねた。

表 5-11 及び表 5-12 は、回答企業 1,771 社における主要業種の市場の範囲を示したものである。国内外を自社の市場の範囲としている企業は 70.1%と最も割合が多く、次に多いのは、国内のみ全域を自社の市場の範囲としている企業(23.9%)となっている。国内一部地域のみを市場としている企業は 5.9%と少なく、海外のみの市場を対象としている企業は 0.2%となっている。

表 5-11 は、各企業の主要業種における市場の範囲を業種別に示したものである。全体の平均値が最も高い国内外の市場を主要業種の対象としている企業の業種をみると、ゴム製品製造業(92.6%)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(90.7%)、生産用機械器具製造業(90.3%)の割合が高い。国内外の市場を対象としている業種の割合が最も低い電気・ガス・熱供給・水道業(11.1%)は、国内一部地域のみを対象とする割合が顕著に高く(72.2%)、また、国内外の市場を対象とする割合が電気・ガス・熱供給・水道業に次いで低い情報サービス業(27.7%)は、国内のみ全域を対象とする割合が 63.1%と高い。

表 5-12 は、主要業種における企業の市場の範囲を資本金階級別に示したものである。国内外の市場を対象としている資本金階級で最も割合が高いのは、資本金 100 億円以上の企業(86.9%)となっており、資本金が小さいほど割合が少なくなっている。一方、国内のみ全域の範囲においては、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業の割合が高く(31.5%)、資本金 100 億円以上の企業は 7.7%と少ない。海外のみを市場範囲としている資本金階級は全体的に少なく、特に資本金 100 億円以上の企業は 0.0%となっている。

表 5-11. 業種別 主要業種に関する自社の市場の範囲

業種	N	国内一部地域のみ	国内のみ全域	国内外	海外のみ
農林水産業	1	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	×	×
建設業	102	10.8%	29.4%	59.8%	0.0%
食料品製造業	138	8.7%	36.2%	55.1%	0.0%
繊維工業	27	0.0%	14.8%	85.2%	0.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	26	0.0%	30.8%	69.2%	0.0%
印刷・同関連業	7	14.3%	14.3%	71.4%	0.0%
医薬品製造業	53	3.8%	26.4%	69.8%	0.0%
総合化学工業	99	3.0%	8.1%	88.9%	0.0%
油脂・塗料製造業	36	0.0%	38.9%	61.1%	0.0%
その他の化学工業	77	1.3%	20.8%	76.6%	1.3%
石油製品・石炭製品製造業	12	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%
プラスチック製品製造業	77	5.2%	36.4%	57.1%	1.3%
ゴム製品製造業	27	3.7%	3.7%	92.6%	0.0%
窯業・土石製品製造業	59	13.6%	25.4%	61.0%	0.0%
鉄鋼業	46	13.0%	17.4%	69.6%	0.0%
非鉄金属製造業	40	2.5%	12.5%	85.0%	0.0%
金属製品製造業	66	3.0%	33.3%	63.6%	0.0%
はん用機械器具製造業	54	0.0%	14.8%	85.2%	0.0%
生産用機械器具製造業	124	0.8%	8.9%	90.3%	0.0%
業務用機械器具製造業	70	0.0%	27.1%	72.9%	0.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	75	1.3%	8.0%	90.7%	0.0%
電子応用・電気計測機器製造業	44	4.5%	11.4%	84.1%	0.0%
その他の電気機械器具製造業	94	4.3%	13.8%	81.9%	0.0%
情報通信機械器具製造業	45	2.2%	42.2%	55.6%	0.0%
自動車・同付属品製造業	79	3.8%	10.1%	86.1%	0.0%
その他の輸送用機械器具製造業	23	4.3%	8.7%	87.0%	0.0%
その他の製造業	49	6.1%	34.7%	59.2%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	72.2%	16.7%	11.1%	0.0%
通信業	2	×	×	×	×
放送業	1	×	×	×	×
情報サービス業	65	9.2%	63.1%	27.7%	0.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	×	×	×	×
運輸業・郵便業	19	31.6%	15.8%	52.6%	0.0%
卸売業・小売業	50	4.0%	36.0%	60.0%	0.0%
金融業・保険業	3	×	×	×	×
学術・開発研究機関	26	19.2%	34.6%	42.3%	3.8%
専門サービス業	10	10.0%	20.0%	70.0%	0.0%
技術サービス業	15	6.7%	33.3%	60.0%	0.0%
その他のサービス業	5	0.0%	20.0%	80.0%	0.0%
その他の業種	2	×	×	×	×
全体	1771	5.9%	23.9%	70.1%	0.2%

表 5-12. 資本金階級別 主要業種に関する自社の市場の範囲

資本金階級	N	国内一部地域のみ	国内のみ全域	国内外	海外のみ
1億円以上10億円未満	840	6.9%	31.5%	61.3%	0.2%
10億円以上100億円未満	619	4.7%	21.6%	73.5%	0.2%
100億円以上	312	5.4%	7.7%	86.9%	0.0%
全体	1771	5.9%	23.9%	70.1%	0.2%

## 5-5. 新製品・サービスの投入等の状況

企業の研究開発活動がイノベーションに及ぼす影響を理解するための手掛かりとして、研究開発活動のアウトプットとしての新しい製品・サービスや新しい製造方法・経営手法等の投入・導入の状況を調査した。ただし、この調査項目は、イノベーション活動やイノベーションの実現についての日本の全体的な状況を把握するためのものではなく、あくまで企業の研究開発活動を対象にした調査の一項目として、研究開発の結果のうちイノベーションに関連する側面を調べることを目的としている。なお、国際標準に基づいたイノベーションに関する統計調査は、政府統計の「全国イノベーション調査」（文部科学省科学技術・学術政策研究所）として実施されている。

本調査では、主要業種において、2020年度に、

- ① 「新しいまたは大幅に改善した製品・サービスを投入したか否か」（画期的な新製品・サービスの投入）
- ② 「新しさや大幅な改善はないが、既存技術の軽度な改善改良による製品・サービスを投入したか否か」（漸進的な新製品・サービスの投入）
- ③ 「製品の生産・供給のオペレーション（研究開発・設計、生産、配送・流通・ロジスティクスなど）において、新しい手法の導入、あるいは既存の手法の大幅な改善を行ったか否か」（画期的な新工程の導入）
- ④ 「製品の生産・供給のオペレーション（研究開発・設計、生産、配送・流通・ロジスティクスなど）において、新しさや大幅な改善はないが、既存のものを軽度に改善改良した手法を導入したか否か」（漸進的な新工程の導入）
- ⑤ 「収益性の向上を目的とした事業戦略（ビジネスモデル）について、新しい手票または大幅に改善した手法を導入したか否か」（画期的なビジネスモデルの導入）
- ⑥ 「製品・サービスの販売のオペレーション（販売経路や媒体、販売手法など、マーケティング手法）において、新しい手法の導入または大幅な改善を行ったか否か」（画期的なマーケティング手法の導入）
- ⑦ 「組織マネジメント（業務慣行、職場組織、人材マネジメント、外部との関係など）において、新しい手法の導入または大幅な改善を行ったか否か」（画期的な組織マネジメント手法の導入）

という7項目に関して質問を行った。なお、これらの項目は、イノベーションに関連しているが、イノベーション統計に関する国際標準において定義された「イノベーション」とは異なる。また、ここでいう「新しい」とは、自社にとっての新規性を指している。そのため、すでに主要業種の市場に流通している製品が含まれる場合もある。①の「新しいまたは大幅に改善した製品・サービス」とは、機能・性能・技術使用・使いやすさ・原材料・構成要素・中身のソフトウェア・サブシステム・提供方法（サービスの場合のみ）について新しくしたもの、並びにこれらについての既存の製品やサービスを大幅に改善したものを含む。⑥のマーケティング手法における「新しい手法の導入または大幅な改善」には、製品・サービスの機能・使用方法・技術的な特徴に影響しない、純粋に販売向上を目的としたデザインの変更や、包装・製品の配置・製品の販売促進や価格設定などの意義ある変化を含む。⑦の組織マネジメントに関する「新しい手法の導入または大幅な改善」には、新たな組織的な変化を伴わない経営戦略の変化は含まず、合併・買収も含まない。

表 5-13、表 5-14、表 5-15 は、これらの成果の実現の割合を業種別にまとめて示したものである。回答した企業全体として、①画期的な新製品・サービスの投入を実現した企業の割合は 30.6%、②漸進的な新製品・サービスの投入を実現した企業の割合は 78.9%、③画期的な新工程の導入を实

現した企業の割合は 20.0%、④漸進的な新工程の導入を実現した企業の割合は 57.1%、⑤画期的なビジネスモデルの導入を実現した企業の割合は 12.5%、⑥画期的なマーケティング手法の導入を実現した企業の割合は 13.5%、⑦画期的な組織マネジメント手法の導入を実現した企業の割合は 18.8%となっている。

表 5-13 は、①画期的な新製品・サービスの投入、②漸進的な新製品・サービスの投入を実現した企業の割合をそれぞれ業種別に示している。①画期的な新製品・サービスの投入を実現した企業の割合は、医薬品製造業(42.0%)、その他の電気機械器具製造業(40.7%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(40.0%)の順に高い。②漸進的な新製品・サービスの投入を実現した企業の割合は、油脂・塗料製造業(94.3%)、技術サービス業(93.3%)、その他の化学工業(86.3%)、総合化学工業(85.4%)が高い。回答企業数が 10 社未満の業種では、その他のサービス業で実現した割合が 100.0%となっている。

表 5-14 は、③画期的な新工程の導入、④漸進的な新工程の導入を実現した企業の割合をそれぞれ業種別に示している。③画期的な新工程の導入を実現した企業の割合は、運輸業・郵便業(31.6%)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(31.5%)の順に高い値となっている。④漸進的な新工程の導入を実現した企業の割合は、非鉄金属製造業(74.4%)、運輸業・郵便業(73.7%)、石油製品・石炭製品製造業(72.7%)、自動車・同付属品製造業(71.8%)、繊維工業(70.4%)の順に高い割合となっている。

表 5-15 は、⑤画期的なビジネスモデルの導入、⑥画期的なマーケティング手法の導入、⑦画期的な組織マネジメント手法の導入を実現した企業の割合をそれぞれ業種別に示している。⑤画期的なビジネスモデルの導入を実現した企業の割合は、情報通信機械器具製造業(30.2%)、運輸業・郵便業(21.1%)、技術サービス業(20.0%)の順に高い値となっている。⑥画期的なマーケティング手法の導入を実現した企業の割合は、パルプ・紙・紙加工品製造業(22.7%)、運輸業・郵便業(21.1%)、情報サービス業(19.4%)の順に高い値となっている。回答企業数が 10 社未満の業種では、印刷・同関連業(42.9%)が更に高い割合となっている。⑦画期的な組織マネジメント手法の導入を実現した企業の割合は、パルプ・紙・紙加工品製造業(31.8%)、自動車・同付属品製造業(28.0%)、運輸業・郵便業(26.3%)の順に高い値となっている。

表 5-13. 業種別 新製品・サービスの投入を実現した企業の割合

業種	新しいまたは大幅に改善した製品・サービスの投入		既存技術の軽度な改善改良による新製品・サービスの投入	
	N	実現企業の割合	N	実現企業の割合
農林水産業	1	×	1	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	2	×
建設業	100	34.0%	96	80.2%
食料品製造業	136	27.9%	135	80.7%
繊維工業	27	25.9%	27	81.5%
パルプ・紙・紙加工品製造業	25	40.0%	24	83.3%
印刷・同関連業	7	28.6%	7	85.7%
医薬品製造業	50	42.0%	49	61.2%
総合化学工業	93	28.0%	96	85.4%
油脂・塗料製造業	36	36.1%	35	94.3%
その他の化学工業	75	36.0%	73	86.3%
石油製品・石炭製品製造業	12	16.7%	11	63.6%
プラスチック製品製造業	76	21.1%	77	80.5%
ゴム製品製造業	26	30.8%	25	80.0%
窯業・土石製品製造業	59	23.7%	56	82.1%
鉄鋼業	45	28.9%	46	73.9%
非鉄金属製造業	39	28.2%	37	78.4%
金属製品製造業	65	33.8%	65	81.5%
はん用機械器具製造業	52	32.7%	54	81.5%
生産用機械器具製造業	122	30.3%	122	83.6%
業務用機械器具製造業	68	35.3%	69	84.1%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	71	38.0%	73	79.5%
電子応用・電気計測機器製造業	44	34.1%	44	84.1%
その他の電気機械器具製造業	91	40.7%	87	82.8%
情報通信機械器具製造業	44	36.4%	43	79.1%
自動車・同付属品製造業	78	26.9%	79	81.0%
その他の輸送用機械器具製造業	23	30.4%	22	59.1%
その他の製造業	47	31.9%	47	78.7%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	16.7%	18	55.6%
通信業	2	×	2	×
放送業	1	×	1	×
情報サービス業	67	23.9%	66	74.2%
インターネット付随・その他の情報通信業	2	×	2	×
運輸業・郵便業	19	26.3%	19	68.4%
卸売業・小売業	48	25.0%	46	67.4%
金融業・保険業	3	×	3	×
学術・開発研究機関	24	16.7%	25	32.0%
専門サービス業	10	30.0%	10	50.0%
技術サービス業	15	0.0%	15	93.3%
その他のサービス業	5	40.0%	5	100.0%
その他の業種	2	×	2	×
全体	1730	30.6%	1716	78.9%

表 5-14. 業種別 新たな生産工程・配送方法等の導入を実現した企業の割合

業種	新しいまたは大幅に改善した 生産工程・配送方法等の導入		既存技術の軽度な改善改良による 生産工程・配送方法等の導入	
	N	実現企業の割合	N	実現企業の割合
農林水産業	1	×	1	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	2	×
建設業	96	21.9%	96	53.1%
食料品製造業	132	20.5%	131	56.5%
繊維工業	27	29.6%	27	70.4%
パルプ・紙・紙加工品製造業	23	13.0%	23	60.9%
印刷・同関連業	7	14.3%	7	71.4%
医薬品製造業	46	10.9%	47	36.2%
総合化学工業	94	22.3%	94	69.1%
油脂・塗料製造業	34	17.6%	34	61.8%
その他の化学工業	70	25.7%	73	61.6%
石油製品・石炭製品製造業	11	0.0%	11	72.7%
プラスチック製品製造業	74	20.3%	74	54.1%
ゴム製品製造業	24	16.7%	25	52.0%
窯業・土石製品製造業	58	20.7%	58	43.1%
鉄鋼業	45	17.8%	45	64.4%
非鉄金属製造業	38	28.9%	39	74.4%
金属製品製造業	63	19.0%	64	53.1%
はん用機械器具製造業	50	18.0%	52	65.4%
生産用機械器具製造業	121	9.1%	121	54.5%
業務用機械器具製造業	68	20.6%	68	57.4%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	73	31.5%	73	67.1%
電子応用・電気計測機器製造業	41	24.4%	42	54.8%
その他の電気機械器具製造業	84	23.8%	87	63.2%
情報通信機械器具製造業	43	25.6%	43	60.5%
自動車・同付属品製造業	78	25.6%	78	71.8%
その他の輸送用機械器具製造業	22	13.6%	22	45.5%
その他の製造業	46	19.6%	46	54.3%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	27.8%	18	66.7%
通信業	2	×	2	×
放送業	1	×	1	×
情報サービス業	66	13.6%	66	36.4%
インターネット付随・その他の情報通信業	2	×	2	×
運輸業・郵便業	19	31.6%	19	73.7%
卸売業・小売業	45	4.4%	45	44.4%
金融業・保険業	3	×	3	×
学術・開発研究機関	25	16.0%	24	25.0%
専門サービス業	10	10.0%	10	40.0%
技術サービス業	15	26.7%	15	60.0%
その他のサービス業	5	0.0%	5	60.0%
その他の業種	2	×	2	×
全体	1684	20.0%	1695	57.1%

表 5-15. 業種別 新たなビジネスモデル、マーケティング手法、組織マネジメント手法の導入を実現した企業の割合

業種	新しいまたは大幅に改善した ビジネスモデルの導入		新しいまたは大幅に改善した マーケティング手法の導入		新しいまたは大幅に改善した 組織マネジメント手法の導入	
	N	実現企業の割合	N	実現企業の割合	N	実現企業の割合
農林水産業	1	×	1	×	1	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	2	×	2	×
建設業	95	13.7%	95	8.4%	95	20.0%
食料品製造業	132	9.8%	132	14.4%	132	18.9%
繊維工業	27	11.1%	27	14.8%	27	18.5%
パルプ・紙・紙加工品製造業	22	13.6%	22	22.7%	22	31.8%
印刷・同関連業	7	28.6%	7	42.9%	7	28.6%
医薬品製造業	47	14.9%	46	13.0%	47	25.5%
総合化学工業	94	12.8%	94	14.9%	93	23.7%
油脂・塗料製造業	34	14.7%	34	17.6%	33	21.2%
その他の化学工業	72	11.1%	72	16.7%	71	16.9%
石油製品・石炭製品製造業	11	9.1%	11	9.1%	10	20.0%
プラスチック製品製造業	75	6.7%	75	10.7%	75	10.7%
ゴム製品製造業	24	4.2%	24	4.2%	25	16.0%
窯業・土石製品製造業	57	8.8%	57	10.5%	58	12.1%
鉄鋼業	42	7.1%	42	4.8%	42	14.3%
非鉄金属製造業	37	13.5%	38	13.2%	38	18.4%
金属製品製造業	60	8.3%	63	12.7%	62	16.1%
はん用機械器具製造業	50	14.0%	50	10.0%	51	15.7%
生産用機械器具製造業	121	10.7%	120	15.8%	120	16.7%
業務用機械器具製造業	68	10.3%	68	13.2%	68	17.6%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	72	18.1%	72	18.1%	73	21.9%
電子応用・電気計測機器製造業	42	9.5%	41	14.6%	42	19.0%
その他の電気機械器具製造業	86	19.8%	87	11.5%	87	25.3%
情報通信機械器具製造業	43	30.2%	43	18.6%	43	20.9%
自動車・同付属品製造業	77	19.5%	77	16.9%	75	28.0%
その他の輸送用機械器具製造業	23	8.7%	22	13.6%	23	21.7%
その他の製造業	45	4.4%	47	12.8%	46	15.2%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	5.6%	18	11.1%	18	11.1%
通信業	2	×	2	×	2	×
放送業	1	×	1	×	1	×
情報サービス業	66	15.2%	67	19.4%	67	17.9%
インターネット付随・その他の情報通信業	2	×	2	×	2	×
運輸業・郵便業	19	21.1%	19	21.1%	19	26.3%
卸売業・小売業	45	2.2%	45	6.7%	45	13.3%
金融業・保険業	3	×	3	×	3	×
学術・開発研究機関	25	12.0%	25	4.0%	25	4.0%
専門サービス業	10	10.0%	10	0.0%	10	0.0%
技術サービス業	15	20.0%	15	6.7%	15	20.0%
その他のサービス業	5	20.0%	5	20.0%	5	20.0%
その他の業種	2	×	2	×	2	×
全体	1679	12.5%	1683	13.5%	1682	18.8%

表 5-16、表 5-17 及び表 5-18 は、これらの7項目を実現した企業の割合を資本金階級別にまとめたものである。全ての項目において、資本金が大きくなるほど、それぞれの成果を実現した企業の割合が高くなっている。資本金が大きければ研究開発の規模も大きくなり、新製品・サービスの市場投入や新工程を導入する企業の割合が高くなることが示唆される(表 5-16、表 5-17)。さらに、ビジネスモデル、マーケティング手法、組織マネジメント手法についても、資本金が大きい企業の方が多様な新機軸を打ち出していることが示唆される(表 5-18)。

表 5-16. 資本金階級別 新製品・サービスの投入を実現した企業の割合

資本金階級	新しいまたは大幅に改善した製品・ サービスの投入		既存技術の軽度な改善改良による 新製品・サービスの投入	
	N	実現企業の割合	N	実現企業の割合
1億円以上10億円未満	821	22.0%	815	75.1%
10億円以上100億円未満	607	32.6%	598	79.3%
100億円以上	302	50.0%	303	88.4%
全体	1730	30.6%	1716	78.9%

表 5-17. 資本金階級別 新たな生産工程・配送方法等の導入を実現した企業の割合

資本金階級	新しいまたは大幅に改善した 生産工程・配送方法等の導入		既存技術の軽度な改善改良による 生産工程・配送方法等の導入	
	N	実現企業の割合	N	実現企業の割合
1億円以上10億円未満	804	12.2%	804	49.3%
10億円以上100億円未満	587	21.3%	595	57.3%
100億円以上	293	38.6%	296	77.7%
全体	1684	20.0%	1695	57.1%

表 5-18. 資本金階級別 新たなビジネスモデル、マーケティング手法、組織マネジメント手法の導入を実現した企業の割合

資本金階級	新しいまたは大幅に改善した ビジネスモデルの導入		新しいまたは大幅に改善した マーケティング手法の導入		新しいまたは大幅に改善した 組織マネジメント手法の導入	
	N	実現企業の割合	N	実現企業の割合	N	実現企業の割合
1億円以上10億円未満	803	8.3%	804	10.7%	804	11.9%
10億円以上100億円未満	584	11.8%	587	12.1%	583	18.5%
100億円以上	292	25.3%	292	24.3%	295	38.0%
全体	1679	12.5%	1683	13.5%	1682	18.8%

新しいまたは大幅に改善した新製品・サービスの投入(①画期的な新製品・サービスの投入)については、その件数についても調査を行い、回答結果を業種別にまとめて表 5-19 に示した。回答企業 476 社全体の平均値は 5.0 件、中央値は 2.0 件であった。業種別にみると、平均値については、電子部品・デバイス・電子回路製造業(6.8 件)、プラスチック製品製造業(6.6 件)、パルプ・紙・紙加工品製造業(6.0 件)の順に多い。回答企業数が 10 社未満の業種では、繊維工業(12.2 件)、運輸業・郵便業(7.2 件)が更に高い件数となっている。

表 5-20 は、新しいまたは大幅に改善した新製品・サービスの投入(①画期的な新製品・サービスの投入)の件数について、資本金階級別に示したものである。平均値については、資本金 100 億円以上の企業が 9.3 件で最も多く、資本金が小さいほど平均件数が少なくなっている。

表 5-19. 業種別 新しいまたは大幅に改善した製品・サービスの投入件数

業種	N	平均値	中央値
農林水産業	0	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-
建設業	35	4.3	2.0
食料品製造業	35	3.2	2.0
繊維工業	5	12.2	1.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	10	6.0	2.5
印刷・同関連業	2	×	×
医薬品製造業	19	5.3	2.0
総合化学工業	22	5.7	3.0
油脂・塗料製造業	13	4.6	2.0
その他の化学工業	22	5.4	2.0
石油製品・石炭製品製造業	2	×	×
プラスチック製品製造業	15	6.6	2.0
ゴム製品製造業	7	2.4	2.0
窯業・土石製品製造業	12	2.3	2.0
鉄鋼業	12	1.5	1.0
非鉄金属製造業	10	5.0	2.5
金属製品製造業	21	2.7	1.0
はん用機械器具製造業	16	2.9	2.0
生産用機械器具製造業	35	3.9	2.0
業務用機械器具製造業	23	4.5	1.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	22	6.8	2.5
電子応用・電気計測機器製造業	15	4.6	2.0
その他の電気機械器具製造業	34	5.3	2.0
情報通信機械器具製造業	11	2.1	2.0
自動車・同付属品製造業	16	3.9	2.5
その他の輸送用機械器具製造業	6	3.2	3.5
その他の製造業	13	3.7	1.0
電気・ガス・熱供給・水道業	2	×	×
通信業	0	-	-
放送業	0	-	-
情報サービス業	13	4.3	1.0
インターネット付随・その他の情報通信業	0	-	-
運輸業・郵便業	5	7.2	3.0
卸売業・小売業	12	5.1	3.0
金融業・保険業	3	×	×
学術・開発研究機関	3	×	×
専門サービス業	3	×	×
技術サービス業	0	-	-
その他のサービス業	2	×	×
その他の業種	0	-	-
全体	476	5.0	2.0

表 5-20. 資本金階級別 新しいまたは大幅に改善した製品・サービスの投入件数

資本金階級	N	平均値	中央値
1億円以上10億円未満	172	3.3	2.0
10億円以上100億円未満	182	3.8	2.0
100億円以上	122	9.3	3.0
全体	476	5.0	2.0

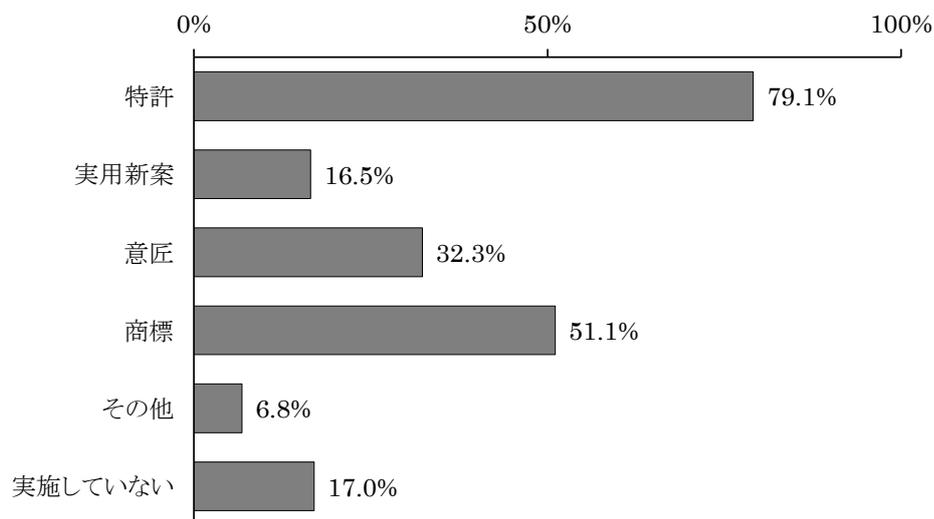
## 第6章 知的財産活動への取組

本章では、研究開発のアウトプットのひとつである技術的知識の創出・保有状況を調べる。本調査における知的財産活動の定義は、「特許・実用新案、意匠、商標等の知的財産権の取得、維持、評価、取引、実施許諾、係争等に関する業務、企業秘密管理等に関する業務」である。

### 6-1. 知的財産活動の実施状況

まず、研究開発活動を実施していると回答した企業のうち、知的財産活動を実施している企業の割合を示したものが図 6-1 である。この図から、研究開発を実施している企業のうち 79.1%が特許、16.5%が実用新案、32.3%が意匠、51.1%が商標についての知的財産活動を実施していることがわかる。さらに 6.8%の企業がこれら以外の知的財産活動を実施している。一方、知的財産活動を実施していない企業は 17.0%であった。この点から研究開発を実施している多くの企業で知的財産活動が行われており、特に特許に関する知的財産活動が最も高くなっている。

図 6-1. 知的財産活動の実施状況



注: 「知的財産活動の実施状況」に回答した企業を対象に、その活動ごとの割合を示した。

表 6-1 はこれらの実施状況を業種別に示したものである。知的財産活動を実施していない企業の割合が比較的高い業種としては、情報サービス業(37.9%)、その他の輸送用機械器具製造業(30.4%)が挙げられる。

表 6-1. 業種別 知的財産活動の実施状況

業種	N	特許	実用新案	意匠	商標	その他	実施して いない
農林水産業	1	×	×	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	×	×	×	×
建設業	103	91.3%	20.4%	32.0%	55.3%	6.8%	6.8%
食料品製造業	137	67.2%	5.8%	21.9%	53.3%	3.6%	24.1%
繊維工業	25	92.0%	32.0%	20.0%	72.0%	12.0%	4.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	26	84.6%	30.8%	57.7%	53.8%	11.5%	11.5%
印刷・同関連業	7	57.1%	14.3%	57.1%	57.1%	28.6%	42.9%
医薬品製造業	52	76.9%	11.5%	26.9%	65.4%	5.8%	11.5%
総合化学工業	99	85.9%	11.1%	21.2%	55.6%	5.1%	12.1%
油脂・塗料製造業	37	78.4%	10.8%	10.8%	40.5%	2.7%	18.9%
その他の化学工業	74	77.0%	8.1%	14.9%	41.9%	2.7%	21.6%
石油製品・石炭製品製造業	12	75.0%	8.3%	8.3%	33.3%	0.0%	25.0%
プラスチック製品製造業	78	74.4%	26.9%	43.6%	53.8%	11.5%	21.8%
ゴム製品製造業	27	81.5%	25.9%	37.0%	59.3%	0.0%	14.8%
窯業・土石製品製造業	59	81.4%	27.1%	33.9%	52.5%	10.2%	13.6%
鉄鋼業	46	89.1%	13.0%	37.0%	56.5%	2.2%	10.9%
非鉄金属製造業	41	75.6%	9.8%	22.0%	41.5%	4.9%	24.4%
金属製品製造業	65	86.2%	26.2%	58.5%	53.8%	7.7%	12.3%
はん用機械器具製造業	54	75.9%	18.5%	37.0%	46.3%	7.4%	18.5%
生産用機械器具製造業	123	83.7%	20.3%	37.4%	54.5%	4.1%	12.2%
業務用機械器具製造業	71	81.7%	19.7%	46.5%	54.9%	14.1%	15.5%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	74	74.3%	17.6%	33.8%	43.2%	9.5%	21.6%
電子応用・電気計測機器製造業	43	88.4%	16.3%	37.2%	39.5%	2.3%	11.6%
その他の電気機械器具製造業	94	80.9%	16.0%	35.1%	47.9%	5.3%	16.0%
情報通信機械器具製造業	45	77.8%	15.6%	44.4%	44.4%	13.3%	17.8%
自動車・同付属品製造業	80	90.0%	12.5%	40.0%	50.0%	7.5%	10.0%
その他の輸送用機械器具製造業	23	69.6%	26.1%	34.8%	43.5%	8.7%	30.4%
その他の製造業	51	72.5%	23.5%	41.2%	52.9%	7.8%	19.6%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	100.0%	22.2%	61.1%	83.3%	11.1%	0.0%
通信業	3	×	×	×	×	×	×
放送業	1	×	×	×	×	×	×
情報サービス業	66	53.0%	7.6%	18.2%	47.0%	7.6%	37.9%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	×	×	×	×	×	×
運輸業・郵便業	19	84.2%	21.1%	21.1%	57.9%	0.0%	15.8%
卸売業・小売業	50	66.0%	14.0%	26.0%	40.0%	6.0%	26.0%
金融業・保険業	3	×	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	26	84.6%	3.8%	3.8%	26.9%	7.7%	15.4%
専門サービス業	10	80.0%	30.0%	20.0%	50.0%	0.0%	20.0%
技術サービス業	15	73.3%	20.0%	20.0%	46.7%	6.7%	20.0%
その他のサービス業	5	100.0%	0.0%	20.0%	80.0%	0.0%	0.0%
その他の業種	2	×	×	×	×	×	×
全体	1770	79.1%	16.5%	32.3%	51.1%	6.8%	17.0%

注：「知的財産活動の実施状況」に回答した企業を対象に、その活動ごとの割合を示した。

次に、資本金階級別に知的財産活動の実施状況を示したものが表 6-2 である。知的財産活動を実施していない企業の割合は、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では 28.1%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業は 10.2%、資本金 100 億円以上の企業は 1.0%となっている。特許、実用新案、意匠、商標、その他のいずれにおいても、資本金が小さい企業ほど知的財産活動の実施割合が低い。しかし、特許については資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業においても 65.7%の企業が活動を実施している。

表 6-2. 資本金階級別 知的財産活動の実施状況

資本金階級	N	特許	実用新案	意匠	商標	その他	実施して いない
1億円以上10億円未満	837	65.7%	9.3%	17.6%	35.4%	2.5%	28.1%
10億円以上100億円未満	619	87.4%	17.1%	33.8%	55.6%	7.1%	10.2%
100億円以上	314	98.4%	34.4%	68.8%	84.1%	17.5%	1.0%
全体	1770	79.1%	16.5%	32.3%	51.1%	6.8%	17.0%

注：「知的財産活動の実施状況」に回答した企業を対象に、その活動ごとの割合を示した。

## 6-2. 特許の出願状況

表 6-3 は、業種別に、2020 年度の国内特許出願件数、国際特許出願件数（2020 年度中に受理官庁（日本国特許庁）へ PCT 出願をした件数）、外国特許出願件数（2020 年度中に外国へ直接出願した件数と PCT 出願で国内段階に移行した件数の合計値）、外国出願のうち米国特許商標庁（USPTO）（以下、「米国特許庁」と表記）ならびに中国国家知識産権局（SIPO）（以下、「中国特許庁」と表記）への出願件数の平均値及び中央値を示したものである。

表 6-3. 業種別 特許出願件数

	国内出願件数			国際出願件数			外国出願件数			うち、米国特許庁への出願件数			うち、中国特許庁への出願件数		
	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値
農林水産業	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×
建設業	88	27.4	6.0	69	0.9	0.0	69	3.6	0.0	56	0.9	0.0	56	0.5	0.0
食料品製造業	86	12.0	1.0	71	3.4	0.0	70	13.9	0.0	54	3.1	0.0	54	2.7	0.0
繊維工業	22	71.5	3.0	20	17.7	0.0	18	197.6	0.0	16	19.8	0.0	16	21.8	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	20	70.2	8.5	17	16.0	1.0	18	38.6	2.0	16	5.5	1.0	16	10.2	0.0
印刷・同関連業	4	306.5	65.5	4	27.8	5.0	4	102.0	3.5	4	27.3	2.0	4	27.5	1.5
医薬品製造業	35	13.9	4.0	33	5.9	2.0	30	21.5	6.5	26	2.9	1.5	26	2.3	1.0
総合化学工業	83	89.2	10.0	79	27.5	3.0	79	97.8	8.0	73	15.0	1.0	73	21.5	2.0
油脂・塗料製造業	26	14.2	3.0	18	3.2	0.0	18	15.9	0.0	13	0.2	0.0	13	3.2	0.0
その他の化学工業	54	39.8	5.0	41	14.2	1.0	39	48.0	5.0	38	8.3	0.5	38	9.2	1.0
石油製品・石炭製品製造業	8	69.8	5.0	7	25.6	1.0	6	58.3	2.0	6	13.0	0.0	6	11.5	0.0
プラスチック製品製造業	55	49.7	7.0	46	8.7	1.0	47	17.1	2.0	41	3.0	1.0	41	4.1	1.0
ゴム製品製造業	20	73.7	8.5	19	10.4	0.0	19	64.7	0.0	18	22.9	0.0	18	20.7	0.0
窯業・土石製品製造業	45	37.2	4.0	40	11.6	0.0	39	46.3	2.0	35	11.9	1.0	35	13.8	0.0
鉄鋼業	39	50.8	3.0	33	11.8	0.0	32	61.6	0.0	28	8.8	0.0	28	10.9	0.0
非鉄金属製造業	29	55.3	4.0	26	18.2	2.5	24	66.2	1.5	21	20.1	1.0	21	21.0	0.0
金属製品製造業	53	34.4	5.0	44	3.8	0.0	46	16.1	0.0	42	4.1	0.0	42	4.5	0.0
はん用機械器具製造業	38	76.6	8.5	32	18.2	1.0	34	61.9	1.5	28	18.1	0.0	28	14.9	0.5
生産用機械器具製造業	100	43.1	8.0	87	9.8	0.0	88	53.2	3.0	78	11.4	0.5	78	12.6	1.0
業務用機械器具製造業	57	183.7	6.0	47	23.0	1.0	47	204.7	4.0	43	114.0	1.0	42	48.8	2.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	50	76.8	12.0	45	26.5	1.0	43	90.4	11.0	42	43.2	3.0	42	24.7	3.0
電子応用・電気計測機器製造業	37	34.9	5.0	27	8.4	0.0	27	50.9	3.0	27	19.1	0.0	27	11.5	0.0
その他の電気機械器具製造業	69	72.1	8.0	62	53.2	0.0	62	167.5	0.0	58	44.4	0.0	58	45.0	0.0
情報通信機械器具製造業	33	283.6	6.0	28	134.3	0.0	29	300.4	0.0	26	154.1	0.0	26	73.0	0.0
自動車・同付属品製造業	69	179.8	9.0	65	29.4	3.0	67	185.7	3.0	61	74.2	1.0	60	60.5	1.0
その他の輸送用機械器具製造業	16	48.8	9.5	16	23.4	1.5	16	98.3	4.5	16	20.5	0.0	16	18.3	0.0
その他の製造業	32	27.1	3.5	26	6.6	1.0	25	27.8	6.0	21	11.2	2.0	22	10.1	3.5
電気・ガス・熱供給・水道業	18	52.8	6.0	14	2.6	0.0	15	2.4	0.0	14	0.5	0.0	14	0.3	0.0
通信業	2	×	×	2	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×
放送業	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×
情報サービス業	32	10.6	2.0	28	2.6	0.0	27	5.7	0.0	23	2.4	0.0	23	1.5	0.0
インターネット付随・その他の情報通信業	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×
運輸業・郵便業	15	9.7	3.0	13	0.5	0.0	13	1.3	0.0	10	0.2	0.0	11	0.3	0.0
卸売業・小売業	32	8.7	2.0	27	2.8	0.0	25	11.7	2.0	25	2.5	0.0	25	2.8	0.0
金融業・保険業	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×
学術・開発研究機関	18	39.9	2.0	18	1.3	0.0	17	5.9	0.0	15	1.7	0.0	15	1.1	0.0
専門サービス業	8	66.4	10.5	5	12.2	9.0	6	14.8	9.0	6	2.5	2.0	6	3.0	2.0
技術サービス業	11	4.3	4.0	7	1.7	0.0	7	17.9	0.0	5	1.2	0.0	6	1.8	0.0
その他のサービス業	5	8.4	8.0	5	2.0	1.0	5	1.8	1.0	5	0.0	0.0	5	0.4	0.0
その他の業種	2	×	×	2	×	×	2	×	×	2	×	×	2	×	×
全体	1316	65.4	5.0	1128	19.9	0.0	1119	74.2	1.0	998	25.2	0.0	999	18.8	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。

この表を見ると、国内出願件数、国際出願件数、外国出願件数、米国特許庁への出願件数、中国特許庁への出願件数のいずれについても、平均値と中央値が異なり、これらの件数が非常に大きい一部の企業が平均値を押し上げている実態がみえる。平均値でみた場合、回答した企業全体としては、

- 1 社当たりの国内特許出願件数…65.4 件
- 1 社当たりの国際特許出願件数…19.9 件
- 1 社当たりの外国特許出願件数…74.2 件
- 1 社当たりの米国特許庁への出願件数…25.2 件
- 1 社当たりの中国特許庁への出願件数…18.8 件

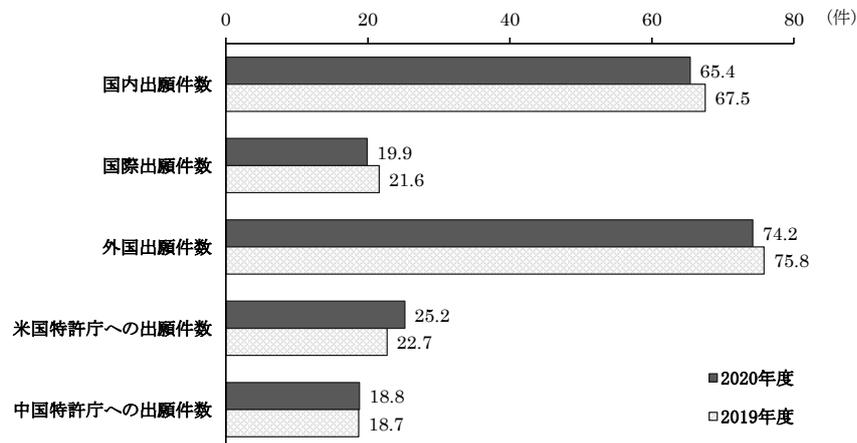
となっている。

なお、1 社当たりの国内特許出願件数、国際特許出願件数、外国特許出願件数、米国特許庁への出願件数、及び中国特許庁への出願件数の中央値を見ると、国内特許出願件数が 5.0 件、国際特許出願件数が 0 件、外国特許出願件数が 1.0 件、米国特許庁への出願件数が 0 件、中国特許庁への出願件数が 0 件となっている。

国内特許出願件数、国際特許出願件数、外国特許出願件数、米国特許庁への出願件数、中国特許庁への出願件数のいずれについても、平均値が高い傾向にある業種は、情報通信機械器具製造業(283.6件、134.3件、300.4件、154.1件、73.0件)、業務用機械器具製造業(183.7件、23.0件、204.7件、114.0件、48.8件)、自動車・同付属品製造業(179.8件、29.4件、185.7件、74.2件、60.5件)である。一方、国内特許出願件数の平均値が小さい業種は、技術サービス業(4.3件)、卸売業・小売業(8.7%)、運輸業・郵便業(9.7件)である。国際特許出願件数については、運輸業・郵便業(0.5件)、建設業(0.9件)、次に外国特許出願件数の米国特許庁への出願件数、中国特許庁への出願件数では、運輸業・郵便業(1.3件、0.2件、0.3件)、電気・ガス・熱供給・水道業(2.4件、0.5件、0.3件)、建設業(3.6件、0.9件、0.5件)となっている。

また次の図 6-2 は、これら 1 社当たりの出願件数を前年度と比較したもので、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。さらに表 6-4 は、1 件以上出願を行った企業における 1 社当たりの各種特許出願件数の前年度比較であるが、国際出願件数、中国特許庁への出願件数は減少しているが、それ以外は増加となっている。

図 6-2. 1社当たりの各種特許出願件数の前年度比較(件数)



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を前年度と比較した。

表 6-4. 1件以上出願を行った企業における 1社当たりの各種特許出願件数の前年度比較(件数)

	国内出願件数			国際出願件数			外国出願件数			うち、米国特許庁への出願件数			うち、中国特許庁への出願件数		
	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値
2020年度	1099	78.3	8.0	555	40.5	5.0	591	140.5	14.0	442	56.9	5.0	449	41.8	5.0
2019年度	1148	75.2	8.0	573	40.6	5.0	600	135.8	12.0	445	52.4	5.0	448	43.0	5.0

注：特許出願を1件以上と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前年度と比較した。

表 6-5 は、資本金階級別に国内特許出願件数、国際特許出願件数、外国特許出願件数、米国特許庁への出願件数、中国特許庁への出願件数の平均値と中央値を示すものである。資本金が大きい企業ほど研究開発規模が大きいため、特許出願件数も増える傾向にあると考えられる。

表 6-5. 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			うち、米国特許庁への出願件数			うち、中国特許庁への出願件数		
	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	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	349	1.3	0.0	351	1.3	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	386	2.4	0.0	385	2.8	0.0
100億円以上	295	250.5	71.0	279	74.5	10.0	276	276.7	39.0	263	90.5	6.0	263	65.6	8.0
全体	1316	65.4	5.0	1128	19.9	0.0	1119	74.2	1.0	998	25.2	0.0	999	18.8	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。

表 6-6 は、業種別に 2020 年度の特許出願にかかった経費を、国内出願費用、国際出願費用、外国出願費用ごとに平均値及び中央値で示したものである。特許出願にかかる経費とは、出願料等の直接的な経費だけでなく、出願する以前の特許調査の費用や、出願のための弁理士または弁護士の費用、外注費等の間接的な経費を含み、特許庁による補正命令や不受理処分等の特許出願以降の行為に関する経費は含まない。外国出願に関する経費は、2020 年度中に外国へ直接出願するのにかかった経費と、PCT 出願で国際出願から各国言語の翻訳文等提出までの国際段階にかかった経費の合計値である。

表 6-6. 業種別 特許出願費用

業種	(万円)								
	国内出願費用			国際出願費用			外国出願費用		
	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値
農林水産業	0	-	-	0	-	-	0	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	1	×	×	1	×	×	1	×	×
建設業	80	686.6	191.0	59	41.4	0.0	60	138.4	0.0
食料品製造業	69	422.9	40.0	55	309.2	0.0	57	1213.5	0.0
繊維工業	17	222.9	100.0	15	61.0	0.0	15	440.5	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	17	879.2	150.0	15	517.9	0.0	16	1386.9	68.0
印刷・同関連業	4	6253.0	2593.5	4	1735.3	192.0	3	×	×
医薬品製造業	28	237.6	58.5	25	1212.3	120.0	24	1099.7	110.0
総合化学工業	75	1869.9	200.0	69	2958.1	122.0	70	16180.5	403.0
油脂・塗料製造業	23	438.7	73.0	16	170.9	0.0	15	882.4	0.0
その他の化学工業	47	375.1	123.0	32	490.3	62.0	36	2596.6	274.0
石油製品・石炭製品製造業	7	1714.3	215.0	7	1631.6	33.0	4	7294.3	238.5
プラスチック製品製造業	47	1325.4	180.0	36	560.1	72.0	36	2404.4	81.0
ゴム製品製造業	19	1722.3	299.0	18	377.4	0.0	17	4421.2	0.0
窯業・土石製品製造業	42	927.9	100.0	38	450.6	9.0	36	3276.9	77.5
鉄鋼業	35	1436.2	96.0	29	125.8	0.0	29	3489.8	0.0
非鉄金属製造業	24	680.8	154.0	22	528.8	111.0	20	2367.5	160.5
金属製品製造業	45	872.8	240.0	39	181.3	0.0	40	852.7	0.0
はん用機械器具製造業	34	1450.2	135.0	27	295.1	0.0	29	2433.8	18.0
生産用機械器具製造業	82	763.8	223.5	70	325.5	0.0	73	2019.3	239.0
業務用機械器具製造業	52	4809.2	137.0	42	629.0	12.5	43	13436.0	120.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	42	1559.8	184.0	40	548.1	49.0	37	4190.1	388.0
電子応用・電気計測機器製造業	34	1268.0	176.0	25	1171.7	0.0	24	4149.4	182.0
その他の電気機械器具製造業	60	1513.9	189.5	53	435.6	0.0	52	2050.8	0.0
情報通信機械器具製造業	30	2130.2	180.0	23	3351.6	0.0	24	4784.5	0.0
自動車・同付属品製造業	62	2954.9	242.5	60	1077.9	130.0	58	5799.8	191.5
その他の輸送用機械器具製造業	14	723.8	280.0	15	2137.1	38.0	14	385.4	28.5
その他の製造業	26	667.3	76.5	19	169.8	37.0	16	1139.0	286.5
電気・ガス・熱供給・水道業	14	1272.1	344.5	13	124.5	0.0	12	285.7	0.0
通信業	1	×	×	1	×	×	1	×	×
放送業	0	-	-	1	×	×	1	×	×
情報サービス業	27	396.4	73.0	22	238.5	0.0	21	764.2	0.0
インターネット付随・その他の情報通信業	1	×	×	1	×	×	1	×	×
運輸業・郵便業	13	104.2	100.0	10	7.1	0.0	10	48.0	0.0
卸売業・小売業	23	226.0	40.0	18	185.8	0.0	17	483.6	25.0
金融業・保険業	1	×	×	1	×	×	1	×	×
学術・開発研究機関	15	1251.3	50.0	14	57.1	17.5	13	588.7	32.0
専門サービス業	6	122.5	82.0	3	×	×	4	322.5	20.0
技術サービス業	10	419.2	74.5	6	55.3	0.0	6	370.7	0.0
その他のサービス業	5	239.4	208.0	5	98.6	38.0	5	71.8	38.0
その他の業種	2	×	×	1	×	×	1	×	×
全体	1134	1340.9	140.0	950	723.7	0.0	942	3756.4	41.0

注：特許出願費用に回答した企業を対象に、その特許出願費用の平均値と中央値を示した。

この表を見ると、国内出願費用、国際出願費用、外国出願費用のいずれについても、平均値と中央値が大きく異なり、これらの費用が非常に大きい一部の企業が平均値を押し上げている実態がみえてくる。平均値でみた場合、回答した企業全体として、

1 社当たりの国内特許出願費用…1,341 万円

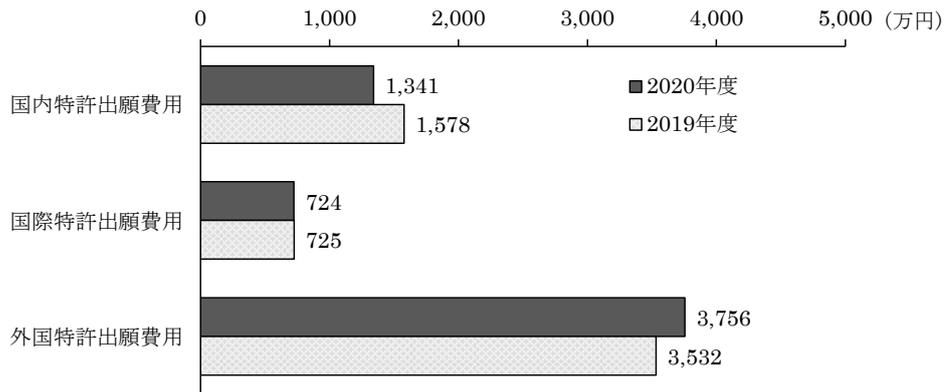
1 社当たりの国際特許出願費用…724 万円

1 社当たりの外国特許出願費用…3,756 万円

である。

国内出願費用、国際出願費用、外国出願費用の平均値が高い傾向にある業種は、総合化学工業（それぞれ 1,870 万円、2,958 万円、1 億 6,181 万円）、業務用機械器具製造業（4,809 万円、629 万円、1 億 3,436 万円）であった。また次の図 6-3 は、これら 1 社当たりの出願費用平均値を前年度と比較したもので、外国特許出願費用は増加しているが、国際特許出願費用は微減となり、国内特許出願費用は減少している。

図 6-3. 1 社当たりの各種特許出願費用の前年度比較(万円)



注：特許出願費用に回答した企業を対象に、その特許出願費用の平均値を前年度と比較した。

表 6-7 は、1 件以上出願を行った企業について各種特許出願費用を前年と比較したものである。平均値を見ると、国内出願費用は減少しているが、国際出願費用及び外国出願費用は増加している。

表 6-7. 1 件以上出願を行った企業における 1 社当たりの各種特許出願費用の前年度比較(万円)

	国内出願費用			国際出願費用			外国出願費用		
	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値
2020年度	970	1567.7	200.0	467	1472.1	182.0	503	7034.9	650.0
2019年度	1005	1785.7	198.0	494	1446.6	205.5	513	6774.4	620.0

注：特許出願件数を1件以上と回答した企業を対象に、その特許出願費用の平均値と中央値を前年度と比較した。

表 6-8 は、資本金階級別に国内出願費用、国際出願費用、外国出願費用の平均値と中央値を示したものである。特に資本金 100 億円以上の企業では、特許出願費用が大きくなっている。

表 6-8. 資本金階級別 特許出願費用

資本金階級	国内出願費用			国際出願費用			外国出願費用		
	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	453	219.3	53.0	350	44.4	0.0	352	272.3	0.0
10億円以上100億円未満	439	488.8	160.0	376	141.6	23.0	370	665.2	101.5
100億円以上	242	4986.3	1566.5	224	2762.2	325.0	220	14530.0	1981.5
全体	1134	1340.9	140.0	950	723.7	0.0	942	3756.4	41.0

注：特許出願費用に回答した企業を対象に、その特許出願費用の平均値と中央値を示した。

表 6-9 は業種別に 2020 年度の国内出願、国際出願、外国出願について、出願 1 件当たりにかかった費用の平均値及び中央値を示したものである。全体の平均値 B を見ると、外国出願(70.6 万円)が最も高く、次いで国際出願(61.3 万円)、国内出願(34.8 万円)となっている。

また同じく平均値 B で見ると、国内出願 1 件当たり費用が高い業種は、金属製品製造業(61.6 万円)、その他の製造業(60.7 万円)である。国際出願 1 件当たり費用が最も高い業種は、医薬品製造業(185.4 万円)である。外国出願 1 件当たり費用については学術・開発研究機関(100.8 万円)、その他の電気機械器具製造業(100.0 万円)が高い値を示している。

表 6-9. 業種別 特許出願 1 件当たり費用

業種	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
農林水産業	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	1	X	X	X	1	X	X	X	1	X	X	X
建設業	74	29.9	32.8	28.2	14	46.1	46.3	49.6	15	44.9	48.5	55.0
食料品製造業	48	35.3	34.8	30.0	21	127.8	67.0	50.0	23	74.1	63.0	50.0
繊維工業	16	20.3	28.8	27.9	7	43.6	41.7	44.4	6	53.0	48.2	43.7
パルプ・紙・紙加工品製造業	15	25.7	32.9	33.0	7	56.3	87.2	53.9	10	70.4	92.9	70.0
印刷・同関連業	4	20.4	29.3	27.3	3	X	X	X	2	X	X	X
医薬品製造業	21	15.9	30.7	25.0	21	224.5	185.4	50.0	14	53.5	53.8	42.3
総合化学工業	65	26.2	27.8	25.5	53	119.1	54.3	44.4	50	192.4	94.3	58.5
油脂・塗料製造業	22	27.5	33.1	29.8	7	48.0	52.9	50.0	6	46.1	47.3	37.2
その他の化学工業	45	12.0	31.3	29.9	19	40.7	56.0	56.7	23	61.3	73.0	70.0
石油製品・石炭製品製造業	6	21.5	33.2	29.8	4	63.7	54.6	59.5	3	X	X	X
プラスチック製品製造業	43	28.3	31.9	29.6	21	60.9	65.9	50.0	25	150.3	74.5	63.8
ゴム製品製造業	18	22.2	25.8	23.4	8	34.3	38.7	36.6	8	61.1	61.2	62.7
窯業・土石製品製造業	35	23.3	34.1	27.0	19	37.0	36.9	38.4	21	65.4	79.3	40.0
鉄鋼業	29	56.2	35.5	27.0	12	64.0	118.7	50.0	13	145.8	69.8	54.5
非鉄金属製造業	21	25.6	35.3	28.4	16	51.2	55.4	42.4	13	66.5	75.7	60.9
金属製品製造業	37	30.4	61.6	27.3	11	60.4	50.5	45.3	18	54.4	50.7	48.6
はん用機械器具製造業	30	25.6	36.6	32.4	12	41.7	49.9	46.8	15	60.7	56.5	58.3
生産用機械器具製造業	69	24.5	29.8	30.0	33	39.2	54.7	46.5	45	53.0	62.9	50.6
業務用機械器具製造業	42	27.9	33.7	26.7	22	39.4	45.5	45.5	26	66.5	69.0	64.2
電子部品・デバイス・電子回路製造業	33	28.0	30.7	27.6	23	35.6	36.3	37.5	22	68.1	64.5	61.7
電子応用・電気計測機器製造業	30	33.7	34.5	30.0	10	129.0	135.4	40.1	15	72.6	55.0	50.0
その他の電気機械器具製造業	50	27.9	30.8	28.5	20	48.3	55.5	43.7	23	78.7	100.0	48.1
情報通信機械器具製造業	27	26.3	35.0	30.0	8	51.0	36.7	38.0	10	64.3	75.5	64.6
自動車・同付属品製造業	54	31.5	36.2	30.0	38	36.3	45.0	42.0	38	71.2	73.6	60.9
その他の輸送用機械器具製造業	13	26.5	28.5	28.8	8	286.2	90.1	42.5	7	50.0	51.0	50.8
その他の製造業	25	51.0	60.7	31.5	13	54.7	46.4	50.0	11	67.2	95.0	46.1
電気・ガス・熱供給・水道業	12	28.4	38.3	26.8	6	43.7	41.2	39.6	4	118.2	65.1	38.2
通信業	1	X	X	X	0	-	-	-	0	-	-	-
放送業	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
情報サービス業	21	32.6	41.9	31.5	5	76.0	59.8	50.0	5	116.3	91.3	60.0
インターネット付随・その他の情報通信業	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
運輸業・郵便業	9	28.2	30.8	30.0	2	X	X	X	3	X	X	X
卸売業・小売業	20	30.9	28.8	27.5	7	61.9	59.0	54.3	9	41.3	40.1	40.8
金融業・保険業	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
学術・開発研究機関	11	27.2	30.1	32.0	7	33.3	42.2	43.0	7	85.6	100.8	76.0
専門サービス業	6	7.7	20.5	24.4	2	X	X	X	2	X	X	X
技術サービス業	7	131.0	107.0	32.3	2	X	X	X	1	X	X	X
その他のサービス業	4	28.5	28.4	29.8	3	X	X	X	3	X	X	X
その他の業種	1	X	X	X	0	-	-	-	0	-	-	-
全体	965	28.2	34.8	29.2	465	63.8	61.3	46.0	497	85.9	70.6	54.0

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

注：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：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業種ごとに算出した平均値。

表 6-10 は、資本金階級別に、2020 年度の国内出願、国際出願、外国出願について、出願 1 件当たりにかかった費用の平均値及び中央値を示したものである。国内出願では資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業において、平均値A・平均値B・中央値が最も高くなっている。その一方で、国際出願、外国出願では資本金 100 億円以上の企業において、平均値A・平均値B・中央値が最も高くなっている。

表 6-10. 資本金階級別 特許出願 1 件当たり費用

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	30.2	38.3	30.0	100	40.8	45.5	42.8	112	60.8	70.0	48.5
10億円以上100億円未満	382	28.9	33.2	28.8	196	48.0	53.9	46.3	216	58.0	66.7	50.8
100億円以上	235	27.9	32.3	28.3	169	66.6	79.3	47.9	169	90.3	76.0	60.7
全体	965	28.2	34.8	29.2	465	63.8	61.3	46.0	497	85.9	70.6	54.0

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

注：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：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業種ごとに算出した平均値。

### 6-3. 特許の所有・利用状況

表 6-11、表 6-12、表 6-13、表 6-14 は 2020 年度末時点での国内特許所有数、2020 年度中の自社実施件数、他社への実施許諾件数(当該権利を自社実施しているかどうかは問わない。また、有償、無償を問わない。)について、平均値及び中央値を示したものである。また、特許所有数に占める実施件数の割合として算出した自社実施率の平均値及び中央値も併せて示している。なお、自社実施率の平均値の算出にあたっては、各企業の実施件数総数を特許所有総数で除した値(平均値 A)と、個別企業の比率を業種別あるいは資本金階級別に平均した値(平均値 B)を併せて示している。ただし、自社実施率の計算については、国内特許所有数が 0 と回答した企業を除いている。加えて、所有している国内特許のうち未利用のものについて、防衛目的で所有している特許件数、開放可能な特許件数、自社実施予定のある特許件数、その他未利用の特許件数も、業種別並びに資本金階級別に平均値及び中央値を示している。

表 6-11. 業種別 国内特許所有・利用状況(1)

業種	国内特許所有数(件)			うち、利用						自社実施率			
	N	平均値	中央値	うち、自社実施(件)			うち、他社への実施許諾(件)			N	平均値A	平均値B	中央値
				N	平均値	中央値	N	平均値	中央値				
農林水産業	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	1	X	X	1	X	X	1	X	X	1	X	X	X
建設業	91	203.5	61.0	71	59.6	21.0	64	16.5	3.0	71	40.6%	50.1%	43.4%
食料品製造業	99	77.5	12.0	86	39.1	6.5	68	1.4	0.0	83	49.4%	53.3%	51.7%
繊維工業	22	299.3	27.0	16	38.5	11.0	15	1.5	0.0	16	46.9%	58.4%	52.9%
ヘルプ・紙・紙加工品製造業	21	333.1	24.0	18	168.8	21.0	15	5.2	0.0	18	61.1%	66.4%	71.9%
印刷・同関連業	4	1647.0	569.0	4	310.5	54.0	4	43.5	6.5	4	18.9%	24.2%	26.5%
医薬品製造業	42	91.5	33.5	36	28.1	9.5	33	4.7	0.0	35	31.7%	48.9%	44.2%
総合化学工業	85	552.3	88.0	70	119.3	28.5	60	8.6	0.0	70	36.3%	49.5%	50.0%
油脂・塗料製造業	28	95.3	23.0	25	38.5	12.0	18	0.7	0.0	24	38.3%	64.0%	56.4%
その他の化学工業	53	214.1	30.0	47	73.8	18.0	42	3.8	0.0	47	42.6%	59.2%	57.1%
石油製品・石炭製品製造業	9	332.2	34.0	8	142.9	21.5	7	51.0	0.0	8	38.5%	50.8%	53.8%
プラスチック製品製造業	58	360.5	57.5	53	126.0	36.0	45	3.4	0.0	52	40.9%	57.9%	50.4%
ゴム製品製造業	22	514.3	61.5	17	139.8	21.0	18	4.2	0.0	17	31.9%	60.8%	52.1%
窯業・土石製品製造業	49	245.5	47.0	47	86.2	28.0	40	13.1	0.0	47	42.4%	58.3%	57.1%
鉄鋼業	40	464.1	33.0	39	149.6	18.0	29	5.2	0.0	39	31.4%	60.2%	59.5%
非鉄金属製造業	27	537.6	62.0	23	98.8	22.0	20	4.9	0.0	23	39.9%	48.7%	45.2%
金属製品製造業	54	288.5	90.0	46	136.8	66.0	42	19.8	0.0	46	51.9%	63.4%	62.0%
はん用機械器具製造業	40	570.2	47.5	36	223.5	39.0	27	4.1	0.0	36	41.4%	68.7%	72.5%
生産用機械器具製造業	97	360.5	82.0	85	111.0	37.0	74	2.9	0.0	85	39.8%	68.2%	68.2%
業務用機械器具製造業	55	1276.0	88.0	49	202.2	60.0	38	19.2	0.0	48	34.9%	55.8%	55.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	54	687.2	84.5	44	131.5	25.5	37	134.5	0.0	43	25.2%	47.6%	42.6%
電子応用・電気計測機器製造業	35	339.9	57.0	31	116.5	31.0	28	66.2	0.0	31	37.8%	60.0%	54.4%
その他の電気機械器具製造業	70	912.3	78.5	64	324.2	43.0	59	1.8	0.0	64	33.3%	55.4%	45.2%
情報通信機械器具製造業	33	5689.6	78.0	24	77.9	24.5	25	553.3	0.0	23	40.1%	55.9%	54.5%
自動車・同付属品製造業	70	1334.2	90.0	66	233.4	30.5	59	12.6	0.0	64	27.3%	49.6%	47.1%
その他の輸送用機械器具製造業	16	562.6	148.0	16	76.3	28.0	15	4.6	0.0	16	13.6%	35.1%	23.5%
その他の製造業	39	258.1	68.0	35	108.4	37.0	25	1.8	0.0	35	51.7%	68.1%	75.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	583.2	110.5	14	102.3	24.0	13	65.9	29.0	14	23.9%	34.5%	22.3%
通信業	3	X	X	2	X	X	2	X	X	2	X	X	X
放送業	1	X	X	0	-	-	0	-	-	0	-	-	-
情報サービス業	37	99.9	5.0	30	51.3	3.5	27	0.8	0.0	27	43.6%	66.4%	66.7%
インターネット付随・その他の情報通信業	1	X	X	1	X	X	1	X	X	1	X	X	X
運輸業・郵便業	15	111.7	47.0	13	22.1	10.0	12	7.1	1.5	11	40.5%	45.5%	42.0%
卸売業・小売業	33	65.0	18.0	27	27.1	15.0	25	0.3	0.0	26	53.2%	71.7%	80.1%
金融業・保険業	3	X	X	2	X	X	2	X	X	1	X	X	X
学術・開発研究機関	17	216.2	20.0	15	6.4	0.0	14	36.4	1.5	15	2.6%	30.8%	0.0%
専門サービス業	8	344.5	119.5	4	112.0	99.0	4	2.3	0.0	4	64.9%	32.9%	29.1%
技術サービス業	11	30.7	27.0	10	21.2	17.0	7	1.0	0.0	9	65.2%	74.1%	100.0%
その他のサービス業	5	94.0	46.0	4	27.8	23.5	4	0.0	0.0	4	24.4%	48.8%	42.3%
その他の業種	2	X	X	1	X	X	1	X	X	1	X	X	X
全体	1368	584.1	52.0	1180	118.5	22.0	1020	28.1	0.0	1161	34.9%	56.3%	53.8%

注：国内特許所有数に回答した企業を対象に、その所有する国内特許の利用状況に関する平均値と中央値を示した。自社実施率は、自社実施(使用)件数を国内特許所有数で除したものの。

業種別に示した表 6-11 を見ると、国内特許所有数の 1 社当たり平均は 584.1 件である。自社実施件数の 1 社当たり平均は 118.5 件であり、国内特許所有数の 1 社当たり平均に対する割合は 20.3%となる。他社への実施許諾件数の 1 社当たり平均は 28.1 件であり、国内特許所有数の 1 社当たり平均に対する割合は 4.8%となる。ほとんどの業種で、自社実施件数が他社への実施許諾件数を上回っているが、逆に自社実施件数よりも他社への実施許諾件数が上回る業種としては、電子部品・デバイス・電子回路製造業、情報通信機械器具製造業、学術・開発研究機関が挙げられる。国内特許所有数の平均値が最も大きい業種は情報通信機械器具製造業(5,689.6 件)であり、自社実施率(国内特許所有数に占める自社実施件数の割合)は、1 社当たり平均値 A で 40.1%、平均

値 B で 55.9%、中央値で 54.5%である。

表 6-12 は、業種別に、所有している国内特許のうち未利用のものを、防衛目的で所有している特許件数、開放可能な特許件数、自社実施予定のある特許件数、その他未利用の特許件数ごとに、平均値と中央値で示したものである。

国内特許所有数の 1 社当たり平均に対する割合は、防衛を目的とした特許が 12.5% (73.1 件)、開放可能な特許が 6.9% (40.3 件)、自社実施予定のある特許が 8.4% (49.2 件)、その他未利用特許が 5.2% (30.1 件)となっている。

表 6-12. 業種別 国内特許所有・利用状況 (2)

業種	うち、未利用											
	うち、防衛目的(件)			うち、開放可能(件)			うち、自社実施予定(件)			うち、その他未利用(件)		
	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
農林水産業	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	1	X	X	1	X	X	1	X	X	1	X	X
建設業	56	37.8	6.5	53	13.7	0.0	48	35.4	2.0	48	11.9	0.0
食料品製造業	79	17.3	2.0	63	1.1	0.0	61	9.1	0.0	62	9.1	0.0
繊維工業	13	42.0	14.0	13	2.1	0.0	11	14.6	2.0	14	1.9	1.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	14	99.6	14.5	13	20.8	0.0	16	27.9	2.0	15	16.4	2.0
印刷・同関連業	4	430.0	66.5	4	0.0	0.0	4	514.5	31.0	4	126.8	4.0
医薬品製造業	30	34.8	2.5	30	0.8	0.0	30	19.5	0.0	30	11.1	0.5
総合化学工業	58	69.6	24.0	54	3.1	0.0	57	49.8	0.0	56	21.3	0.0
油脂・塗料製造業	18	74.9	9.5	15	2.0	0.0	14	5.9	1.5	15	79.5	0.0
その他の化学工業	38	33.0	7.0	33	0.7	0.0	34	25.7	0.0	35	8.9	0.0
石油製品・石炭製品製造業	8	59.5	12.5	7	0.0	0.0	6	36.2	5.0	7	149.3	1.0
プラスチック製品製造業	39	44.2	10.0	37	1.9	0.0	39	37.9	0.0	37	10.3	0.0
ゴム製品製造業	13	177.4	2.0	13	15.5	0.0	13	74.2	0.0	11	121.7	0.0
窯業・土石製品製造業	37	47.4	4.0	35	0.6	0.0	37	18.0	0.0	39	8.3	0.0
鉄鋼業	26	20.7	2.0	25	1.8	0.0	29	183.1	0.0	27	12.9	0.0
非鉄金属製造業	17	24.4	3.0	16	2.9	0.0	18	25.3	3.0	17	103.2	4.0
金属製品製造業	44	99.7	9.5	38	3.7	0.0	38	6.7	0.0	39	14.1	0.0
はん用機械器具製造業	28	143.5	5.5	24	66.2	0.0	23	34.7	0.0	24	3.0	0.0
生産用機械器具製造業	67	76.5	12.0	63	5.4	0.0	63	35.3	0.0	64	16.6	0.0
業務用機械器具製造業	41	155.2	14.0	31	80.4	0.0	34	99.2	5.0	32	57.3	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	35	66.1	3.0	32	23.6	0.0	30	31.4	1.0	30	20.1	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	28	194.3	10.5	23	0.5	0.0	26	29.7	2.0	26	22.0	0.0
その他の電気機械器具製造業	53	110.4	9.0	49	64.6	0.0	51	88.5	0.0	51	57.1	0.0
情報通信機械器具製造業	22	39.3	4.5	20	28.1	0.0	18	34.6	0.0	18	13.1	0.0
自動車・同付属品製造業	56	133.2	15.0	50	415.7	0.0	52	171.1	0.0	50	90.5	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	12	74.6	18.5	12	2.6	0.0	10	36.2	5.5	11	51.8	0.0
その他の製造業	23	106.5	13.0	23	0.8	0.0	22	22.5	1.0	22	17.1	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	10	36.3	1.0	11	235.0	12.0	9	72.0	0.0	10	5.7	0.0
通信業	2	X	X	1	X	X	1	X	X	1	X	X
放送業	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
情報サービス業	25	52.7	0.0	23	3.0	0.0	23	16.7	0.0	26	8.5	0.0
インターネット付随・その他の情報通信業	1	X	X	1	X	X	1	X	X	1	X	X
運輸業・郵便業	10	12.9	2.0	8	12.4	8.5	8	1.1	0.5	7	16.1	0.0
卸売業・小売業	19	4.7	0.0	18	2.3	0.0	17	2.2	0.0	19	1.3	0.0
金融業・保険業	2	X	X	2	X	X	2	X	X	2	X	X
学術・開発研究機関	13	0.8	0.0	13	42.1	0.0	14	3.9	0.0	13	189.5	0.0
専門サービス業	2	X	X	3	X	X	2	X	X	2	X	X
技術サービス業	6	3.7	0.0	5	0.0	0.0	5	0.0	0.0	5	0.0	0.0
その他のサービス業	4	76.5	37.5	4	1.3	0.0	4	6.5	3.0	4	1.5	0.0
その他の業種	1	X	X	1	X	X	1	X	X	1	X	X
全体	955	73.1	6.0	867	40.3	0.0	872	49.2	0.0	876	30.1	0.0

注：国内特許所有数に回答した企業を対象に、その所有する国内特許の未利用状況に関する平均値と中央値を示した。

資本金階級別にこれらを示したものが表 6-13 及び表 6-14 である。資本金 100 億円以上の企業について平均値、中央値のいずれをみても、自社実施率が最も低くなっている。

表 6-13. 資本金階級別 国内特許所有・利用状況(1)

資本金階級	国内特許所有数(件)			うち、利用						自社実施率			
	N	平均値	中央値	うち、自社実施(件)			うち、他社への実施許諾(件)			N	平均値A	平均値B	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	554	72.9	17.0	497	27.9	10.0	417	1.7	0.0	483	49.1%	63.9%	65.0%
10億円以上100億円未満	516	142.8	60.0	454	69.7	28.5	388	5.8	0.0	450	47.4%	55.3%	53.4%
100億円以上	298	2298.8	571.5	229	411.9	190.0	215	119.4	4.0	228	30.9%	41.8%	36.3%
全体	1368	584.1	52.0	1180	118.5	22.0	1020	28.1	0.0	1161	34.9%	56.3%	53.8%

注：国内特許所有数に回答した企業を対象に、その所有する国内特許の利用状況に関する平均値と中央値を示した。自社実施率は、自社実施(使用)件数を国内特許所有数で除したもの。

表 6-14. 資本金階級別 国内特許所有・利用状況(2)

資本金階級	うち、未利用											
	うち、防衛目的(件)			うち、開放可能(件)			うち、自社実施予定(件)			うち、その他未利用(件)		
	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	399	17.5	1.0	358	3.5	0.0	365	4.6	0.0	372	3.4	0.0
10億円以上100億円未満	377	42.8	11.0	333	5.9	0.0	344	19.5	1.0	342	20.0	0.0
100億円以上	179	260.7	80.0	176	180.4	0.0	163	211.5	17.0	162	112.6	0.0
全体	955	73.1	6.0	867	40.3	0.0	872	49.2	0.0	876	30.1	0.0

注：国内特許所有数に回答した企業を対象に、その所有する国内特許の未利用状況に関する平均値と中央値を示した。

## 6-4. ライセンスの状況

表 6-15 は、2020 年度の国内特許権のライセンス状況（企業グループ内でのライセンスは除く）として、各企業が回答した金額・件数の平均値及び中央値を業種別に示したものである。

ライセンス・イン（他者が持つ特許権に対し、対価を支払って自社に導入すること）の金額の平均値は 2,815 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 万円であり、件数の平均値は 3.7 件である。

ライセンス・インの金額が大きい上位 3 業種は、その他の輸送用機械器具製造業（3 億 2,412 万円）、その他の製造業（3 億 2,255 万円）、医薬品製造業（2 億 1,639 万円）である。ライセンス・インの件数が大きい上位 3 つの業種は、情報通信機械器具製造業（1,918.9 件）、業務用機械器具製造業（49.0 件）、その他の輸送用機械器具製造業（41.4 件）である。多くの業種の中央値は 0 万円と 0 件であり、一部の企業の回答が平均値を大きく押し上げていることがわかる。また医薬品製造業では、件数の平均値（2.9 件）から見ると、ライセンス・イン 1 件あたりの金額が大きいことがわかる。

ライセンス・アウトの金額が大きい上位 3 業種は、その他の製造業（3 億 2,111 万円）、総合化学工業（1 億 8,111 万円）、鉄鋼業（8,980 万円）となっている。件数の上位 3 業種は、電気・ガス・熱供給・水道業（29.5 件）、業務用機械器具製造業（16.7 件）、情報通信機械器具製造業（10.6 件）である。

次の図 6-4 は、表 6-15 においてライセンス・インとライセンス・アウトの金額が上位の業種を抽出し、グラフ化したものである。

表 6-15. 業種別 国内特許ライセンス状況

業種	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
農林水産業	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×
建設業	77	502.6	0.0	78	1.4	0.0	75	661.3	0.0	80	9.3	0.0
食料品製造業	79	30.7	0.0	84	0.2	0.0	77	10.9	0.0	83	0.3	0.0
繊維工業	17	12.8	0.0	20	0.5	0.0	17	64.4	0.0	20	0.2	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	18	261.9	0.0	19	1.6	0.0	18	57.7	0.0	19	1.6	0.0
印刷・同関連業	4	7379.8	74.5	4	13.0	10.5	4	5371.0	101.0	4	12.3	3.5
医薬品製造業	29	21639.2	0.0	34	2.9	1.0	26	3459.8	0.0	31	3.1	0.0
総合化学工業	70	4958.6	0.0	68	1.5	0.0	69	18110.7	0.0	66	6.3	0.0
油脂・塗料製造業	24	604.2	0.0	25	0.1	0.0	24	83.3	0.0	25	6.5	0.0
その他の化学工業	45	459.8	0.0	47	0.9	0.0	45	4165.8	0.0	47	4.1	0.0
石油製品・石炭製品製造業	7	877.1	0.0	6	0.0	0.0	7	652.9	0.0	7	28.7	0.0
プラスチック製品製造業	48	289.0	0.0	52	2.2	0.0	49	134.7	0.0	54	1.0	0.0
ゴム製品製造業	21	182.6	0.0	21	0.8	0.0	21	29.7	0.0	21	0.9	0.0
窯業・土石製品製造業	42	181.7	0.0	43	0.7	0.0	40	3980.7	0.0	41	1.9	0.0
鉄鋼業	34	357.8	0.0	34	0.1	0.0	36	8980.0	0.0	35	0.9	0.0
非鉄金属製造業	24	396.8	0.0	24	6.3	0.0	24	1246.5	0.0	24	1.4	0.0
金属製品製造業	49	152.9	0.0	48	0.9	0.0	49	86.0	0.0	49	1.0	0.0
はん用機械器具製造業	35	794.8	0.0	34	0.6	0.0	35	22.8	0.0	34	1.3	0.0
生産用機械器具製造業	85	485.2	0.0	86	0.8	0.0	85	2319.9	0.0	87	1.1	0.0
業務用機械器具製造業	42	2977.8	0.0	43	49.0	0.0	41	1596.9	0.0	43	16.7	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	42	5941.2	0.0	39	3.0	0.0	41	3410.8	0.0	41	0.8	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	32	196.2	0.0	32	3.0	0.0	31	993.3	0.0	31	7.0	0.0
その他の電気機械器具製造業	64	744.5	0.0	64	1.1	0.0	62	1452.3	0.0	62	1.0	0.0
情報通信機械器具製造業	29	414.7	0.0	26	1918.9	0.0	28	140.3	0.0	26	10.6	0.0
自動車・同付属品製造業	57	1598.1	0.0	60	2.2	0.0	55	3587.8	0.0	58	2.0	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	13	32411.7	0.0	13	41.4	0.0	14	787.7	0.5	13	0.7	0.0
その他の製造業	32	32254.9	0.0	30	0.7	0.0	32	32111.0	0.0	32	0.6	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	14	414.3	0.0	13	0.2	0.0	16	1983.1	259.5	14	29.5	3.5
通信業	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×
放送業	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
情報サービス業	36	679.2	0.0	35	0.6	0.0	36	331.4	0.0	35	0.0	0.0
インターネット付随・その他の情報通信業	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×
運輸業・郵便業	12	143.8	0.0	12	2.2	0.0	11	303.0	0.0	10	4.2	0.0
卸売業・小売業	29	38.9	0.0	30	0.8	0.0	30	36.0	0.0	30	0.3	0.0
金融業・保険業	3	×	×	3	×	×	3	×	×	3	×	×
学術・開発研究機関	16	487.4	0.0	17	4.9	0.0	16	1181.1	0.0	16	5.3	0.0
専門サービス業	5	0.0	0.0	3	×	×	6	23.5	0.0	4	2.5	0.5
技術サービス業	10	110.2	0.0	10	0.3	0.0	10	237.1	0.0	10	0.7	0.0
その他のサービス業	4	0.0	0.0	4	0.0	0.0	4	0.0	0.0	4	0.0	0.0
その他の業種	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×
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に回答した企業を対象にした。

図 6-4. ライセンス・インとライセンス・アウトの合計金額上位業種

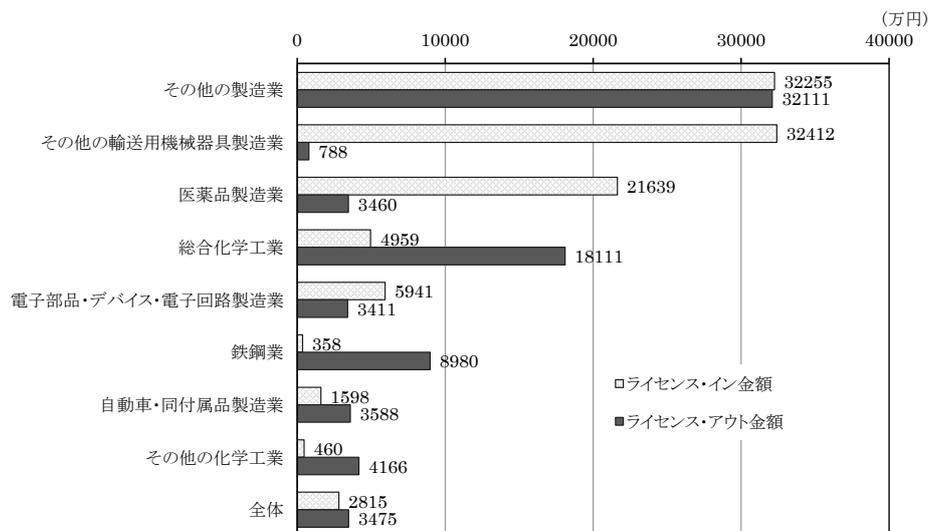


表 6-16 は、2020 年度の国内特許権のライセンス状況（企業グループ内でのライセンスは除く）として、各企業が回答した金額・件数について、平均値及び中央値を資本金階級別に示したものである。

ライセンス・イン及びライセンス・アウトの金額の平均値に着目すると、ライセンス・インは資本金が大きくなるほど、平均値も高くなっているが、ライセンス・アウトは資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業（2,218 万円）が資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業（383 万円）より高くなっている。

表 6-16. 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に回答した企業を対象にした。

## 6-5. 研究開発費当たりの特許出願件数

研究開発費当たりの特許出願件数を見るために、社内研究開発費 100 万円当たりの国内特許出願件数の平均値と中央値を、表 6-17 で業種別に、表 6-18 で資本金階級別に示した。これら表において、業種別、資本金階級別の国内特許出願件数を社内研究開発費で除した値(平均値 A)と個別企業の比率を業種別、資本金階級別に平均した値(平均値 B)を併せて示した。

表 6-17 において全体の平均値 A は 0.016 件、平均値 B は 0.062 件、中央値は 0.014 件となっている。平均値 B における上位の業種は、その他の製造業(0.749 件)、パルプ・紙・紙加工品製造業(0.143 件)、プラスチック製品製造業(0.136 件)である。それに対して下位の業種としては、医薬品製造業(0.002 件)、電子応用・電気計測機器製造業(0.013 件)、運輸業・郵便業(0.014 件)を挙げることができる。中央値で見た場合、上位業種は金属製品製造業(0.030 件)、パルプ・紙・加工品製造業(0.028 件)、プラスチック製品製造業(0.021 件)となっており、下位業種は医薬品製造業(0.001 件)、自動車・同付属品製造業(0.005 件)、学術・開発研究機関(0.005 件)となっている。

表 6-17. 業種別 社内研究開発費 100 万円当たりの国内特許出願件数

業種	N	社内研究開発費100万円当たりの国内特許出願件数		
		平均値A	平均値B	中央値
農林水産業	1	X	X	X
鉱業・採石業・砂利採取業	1	X	X	X
建設業	86	0.022	0.042	0.020
食料品製造業	83	0.011	0.041	0.005
繊維工業	22	0.029	0.030	0.023
パルプ・紙・紙加工品製造業	19	0.051	0.143	0.028
印刷・同関連業	3	X	X	X
医薬品製造業	34	0.002	0.002	0.001
総合化学工業	81	0.021	0.026	0.015
油脂・塗料製造業	24	0.018	0.025	0.010
その他の化学工業	52	0.024	0.021	0.012
石油製品・石炭製品製造業	7	0.026	0.099	0.018
プラスチック製品製造業	53	0.036	0.136	0.021
ゴム製品製造業	20	0.027	0.068	0.026
窯業・土石製品製造業	44	0.017	0.039	0.015
鉄鋼業	38	0.023	0.023	0.017
非鉄金属製造業	28	0.027	0.072	0.016
金属製品製造業	49	0.039	0.072	0.030
はん用機械器具製造業	38	0.018	0.064	0.022
生産用機械器具製造業	100	0.019	0.045	0.018
業務用機械器具製造業	55	0.025	0.038	0.015
電子部品・デバイス・電子回路製造業	47	0.016	0.039	0.011
電子応用・電気計測機器製造業	35	0.008	0.013	0.008
その他の電気機械器具製造業	69	0.016	0.052	0.021
情報通信機械器具製造業	33	0.021	0.016	0.010
自動車・同付属品製造業	64	0.008	0.020	0.005
その他の輸送用機械器具製造業	16	0.010	0.019	0.013
その他の製造業	32	0.018	0.749	0.017
電気・ガス・熱供給・水道業	18	0.031	0.023	0.013
通信業	2	X	X	X
放送業	0	-	-	-
情報サービス業	31	0.019	0.047	0.013
インターネット付随・その他の情報通信業	1	X	X	X
運輸業・郵便業	15	0.006	0.014	0.006
卸売業・小売業	31	0.016	0.045	0.014
金融業・保険業	1	X	X	X
学術・開発研究機関	18	0.019	0.015	0.005
専門サービス業	8	0.052	0.303	0.026
技術サービス業	11	0.010	0.022	0.021
その他のサービス業	5	0.021	0.022	0.015
その他の業種	2	X	X	X
全体	1277	0.016	0.062	0.014

注1: 社内研究開発費が1万円以上で国内特許出願件数に回答した企業を対象とした。

注2: 総務省「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計に含んでいる。

資本金階級別にみると、平均値 B は資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業の値が特に大きいですが、平均値 A、中央値は資本金階級による違いが小さい。

**表 6-18. 資本金階級別 社内研究開発費 100 万円当たりの国内特許出願件数**

資本金階級	N	社内研究開発費100万円当たりの国内特許出願件数		
		平均値A	平均値B	中央値
1億円以上10億円未満	500	0.019	0.104	0.013
10億円以上100億円未満	491	0.015	0.035	0.013
100億円以上	286	0.016	0.036	0.019
全体	1277	0.016	0.062	0.014

注1: 社内研究開発費が1万円以上で国内特許出願件数に回答した企業を対象とした。

注2: 総務省「科学技術研究調査」(2021年調査)に回答した企業のデータを集計に含んでいる。

## 第7章 他組織との連携・外部知識等の活用

研究開発活動促進のための他組織との連携の実施状況について調査を行った。本調査では「他組織との連携」を「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」と定義し調査票にそれを記載の上、調査を実施した。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ことにした。

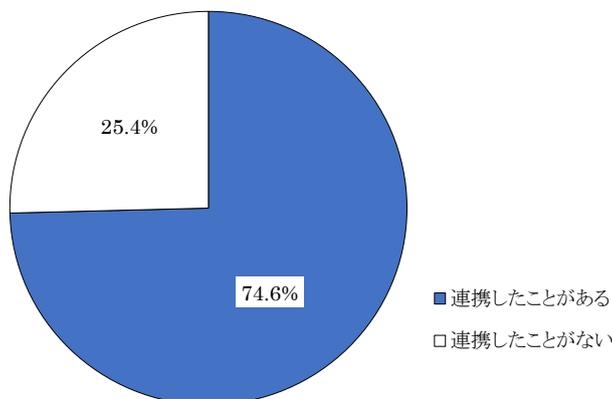
また本調査では「中小企業」を業種別に以下のように定義し、調査票にそれを記載の上、調査を実施した。製造業その他の業種においては、「資本金又は出資総額が3億円以下の企業、又は常時使用する従業員数が300人以下の企業」とした。卸売業においては、「資本金又は出資総額が1億円以下の企業、又は常時使用する従業員数が100人以下の企業」とし、小売業においては、「資本金又は出資総額が5千万円以下の企業、又は常時使用する従業員が50人以下の企業」とした。卸小売業を除くサービス業においては、「資本金又は出資総額が5千万円以下の企業、又は常時使用する従業員が100人以下の企業」とした。大企業については、これら中小企業の定義を超える企業のこととした。

また「ベンチャー企業・新興企業」を「(1) 自社をベンチャー企業・新興企業と認識し、また他からも認識されている企業 (2) 次の(a)(b)(c)いずれかに該当する企業。(a) 急成長している企業 (b) 急成長に至ってはいないが、新たな市場ならびに業態を開拓している企業 (c) 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」の(1)(2)の両方を満たす企業と定義し調査票にそれを記載の上、調査を実施した。

### 7-1. 他組織との連携の有無

まず2020年度の研究活動において他組織との連携の有無を調査した。回答企業全体では、他組織と連携したことがある企業が74.6%、連携したことがない企業が25.4%であった(図7-1)。

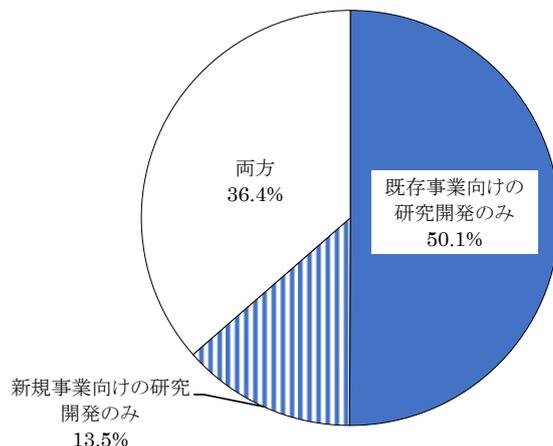
図7-1. 他組織との連携の有無 (N=1,773)



注：「他組織との連携を実施した」または「他組織との連携を実施していない」のどちらかを回答した企業を対象とした。

さらに連携したと回答した企業を対象に、連携した研究開発が既存事業向けのみ、新規事業向けのみ、既存・新規両方の事業向けのどれに関係あるかについての調査を実施した。結果としては既存事業向けの研究開発のみが50.1%、新規事業向けの研究開発のみが13.5%、既存・新規両方の事業向けの研究開発が36.4%となっていた(図7-2)。

図7-2. 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 (N=1,323)



注：他組織との連携を実施したと回答した企業のうち当設問に回答した企業を対象とした。

表7-1は業種別に他組織との連携の有無の割合を示したものである。他組織と連携したことがあると回答した企業の割合は、専門サービス業(100.0%)、運輸業・郵便業(94.7%)、電気・ガス・熱供給・水道業(94.4%)、技術サービス業(93.3%)において高くなっている。それに対して、連携したことがないと回答した企業の割合は、パルプ・紙・紙加工品製造業(46.2%)、その他の製造業(46.0%)となっている。連携したことがある場合、既存事業向けの研究開発のみで連携した割合が高い業種は、技術サービス業(71.4%)、その他の製造業(66.7%)、新規事業向けの研究開発のみで連携した割合が高い業種は、専門サービス業(30.0%)、総合化学工業(25.8%)、既存・新規両方の事業向けの研究開発で連携した割合が高い業種は、パルプ・紙・紙加工品製造業(64.3%)、総合化学工業(50.6%)となっている。

表 7-1. 業種別 他組織との連携の有無

業種	N	他組織との連携を 実施した	他組織との連携を 実施していない				
			既存事業向けの研 究開発のみ	新規事業向けの研 究開発のみ	両方	未回答	
農林水産業	1	×	×	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	×	×	×	×
建設業	102	89.2%	53.8%	5.5%	39.6%	1.1%	10.8%
食料品製造業	139	74.1%	55.3%	13.6%	31.1%	0.0%	25.9%
繊維工業	26	80.8%	42.9%	9.5%	47.6%	0.0%	19.2%
パルプ・紙・紙加工品製造業	26	53.8%	21.4%	14.3%	64.3%	0.0%	46.2%
印刷・同関連業	7	71.4%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	28.6%
医薬品製造業	51	90.2%	60.9%	4.3%	34.8%	0.0%	9.8%
総合化学工業	98	90.8%	23.6%	25.8%	50.6%	0.0%	9.2%
油脂・塗料製造業	37	70.3%	53.8%	7.7%	38.5%	0.0%	29.7%
その他の化学工業	76	80.3%	57.4%	8.2%	34.4%	0.0%	19.7%
石油製品・石炭製品製造業	11	90.9%	60.0%	10.0%	30.0%	0.0%	9.1%
プラスチック製品製造業	79	65.8%	48.1%	13.5%	38.5%	0.0%	34.2%
ゴム製品製造業	27	70.4%	47.4%	15.8%	36.8%	0.0%	29.6%
窯業・土石製品製造業	59	76.3%	55.6%	17.8%	26.7%	0.0%	23.7%
鉄鋼業	46	73.9%	52.9%	5.9%	41.2%	0.0%	26.1%
非鉄金属製造業	41	73.2%	33.3%	16.7%	46.7%	3.3%	26.8%
金属製品製造業	66	71.2%	55.3%	19.1%	25.5%	0.0%	28.8%
はん用機械器具製造業	54	72.2%	59.0%	10.3%	30.8%	0.0%	27.8%
生産用機械器具製造業	124	66.1%	56.1%	12.2%	31.7%	0.0%	33.9%
業務用機械器具製造業	70	62.9%	47.7%	11.4%	40.9%	0.0%	37.1%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	75	72.0%	42.6%	22.2%	35.2%	0.0%	28.0%
電子応用・電気計測機器製造業	43	74.4%	50.0%	12.5%	37.5%	0.0%	25.6%
その他の電気機械器具製造業	93	77.4%	51.4%	18.1%	29.2%	1.4%	22.6%
情報通信機械器具製造業	46	63.0%	37.9%	17.2%	44.8%	0.0%	37.0%
自動車・同付属品製造業	79	78.5%	48.4%	9.7%	41.9%	0.0%	21.5%
その他の輸送用機械器具製造業	23	78.3%	61.1%	5.6%	33.3%	0.0%	21.7%
その他の製造業	50	54.0%	66.7%	3.7%	29.6%	0.0%	46.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	94.4%	58.8%	0.0%	41.2%	0.0%	5.6%
通信業	3	×	×	×	×	×	×
放送業	1	×	×	×	×	×	×
情報サービス業	66	62.1%	46.3%	22.0%	31.7%	0.0%	37.9%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	75.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%
運輸業・郵便業	19	94.7%	61.1%	11.1%	27.8%	0.0%	5.3%
卸売業・小売業	50	68.0%	50.0%	14.7%	35.3%	0.0%	32.0%
金融業・保険業	3	×	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	26	80.8%	57.1%	14.3%	28.6%	0.0%	19.2%
専門サービス業	10	100.0%	30.0%	30.0%	40.0%	0.0%	0.0%
技術サービス業	15	93.3%	71.4%	21.4%	7.1%	0.0%	6.7%
その他のサービス業	5	100.0%	40.0%	20.0%	40.0%	0.0%	0.0%
その他の業種	2	×	×	×	×	×	×
全体	1773	74.6%	50.0%	13.5%	36.4%	0.2%	25.4%

注：「他組織との連携を実施した」または「他組織との連携を実施していない」のどちらかを回答した企業を対象とした。

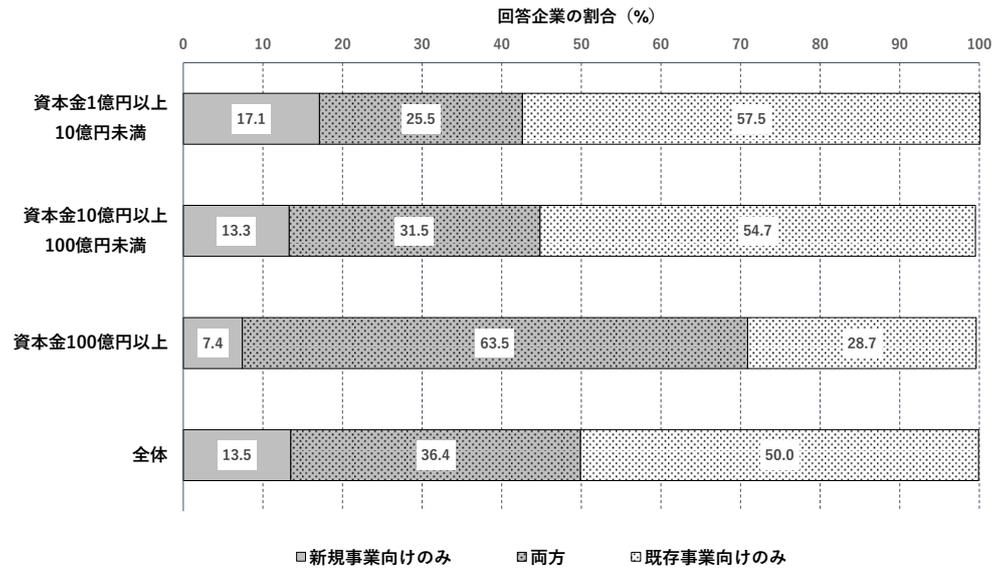
次に表 7-2 と図 7-3 はこれらを資本金階級別に示したものである。資本金が大きくなるほど、他組織と連携したことがある企業の割合が高くなっている。また、いずれの資本金階級でも、既存事業向けの研究開発で連携を実施したと回答した企業の割合（「既存事業向けのみ」と「両方」の合計）が、新規事業向けの研究開発で連携を実施したと回答した企業の割合（「新規事業向けのみ」と「両方」の合計）より高い。また、資本金 100 億円未満の企業（資本金階級の下位 2 階級の企業）では、既存事業向けの研究開発のみで実施したと回答した企業割合が 50%を超えている。一方、資本金 100 億円以上の企業では、既存事業向けの研究開発のみで実施したと回答した企業割合は 28.7%と小さくなり、「新規事業向け」の実施企業割合が高くなっている。

表 7-2. 資本金階級別 他組織との連携の有無

資本金階級	N	他組織との連携 を実施した	他組織との連携を実施した				他組織との連携を 実施していない
			既存事業向けの 研究開発のみ	新規事業向けの 研究開発のみ	両方	未回答	
1億円以上10億円未満	841	60.6%	57.5%	17.1%	25.5%	0.0%	39.4%
10億円以上100億円未満	618	83.7%	54.7%	13.3%	31.5%	0.4%	16.3%
100億円以上	314	94.3%	28.7%	7.4%	63.5%	0.3%	5.7%
全体	1773	74.6%	50.0%	13.5%	36.4%	0.2%	25.4%

注：「他組織との連携を実施した」または「他組織との連携を実施していない」のどちらかを回答した企業を対象とした。

図 7-3. 資本金階級別 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

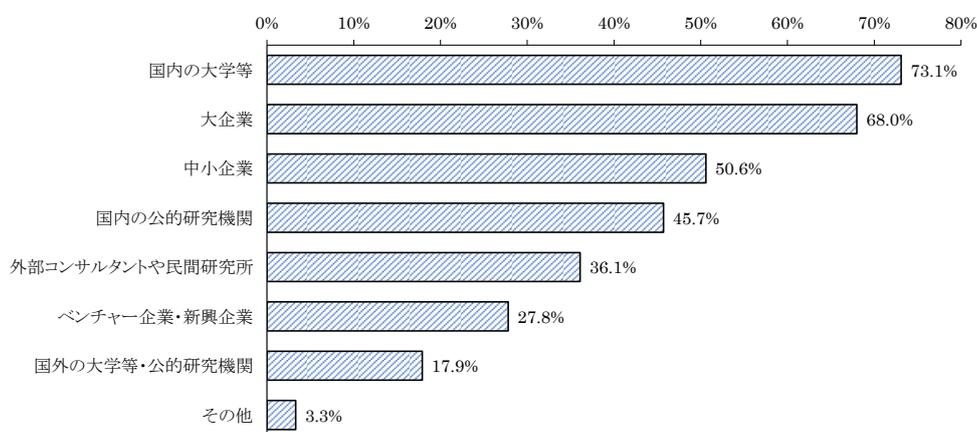


## 7-2. 連携の相手先

連携相手先の種類を調査するため、1. 外部コンサルタントや民間研究所、2. ベンチャー企業・新興企業(1を除く)、3. 大企業(1、2を除く)、4. 中小企業(1、2、3を除く)、5. 国内の大学等、6. 国内の公的研究機関、7. 国外の大学等・公的研究機関、8. その他 といった組織ごとに、連携の有無を調査した。

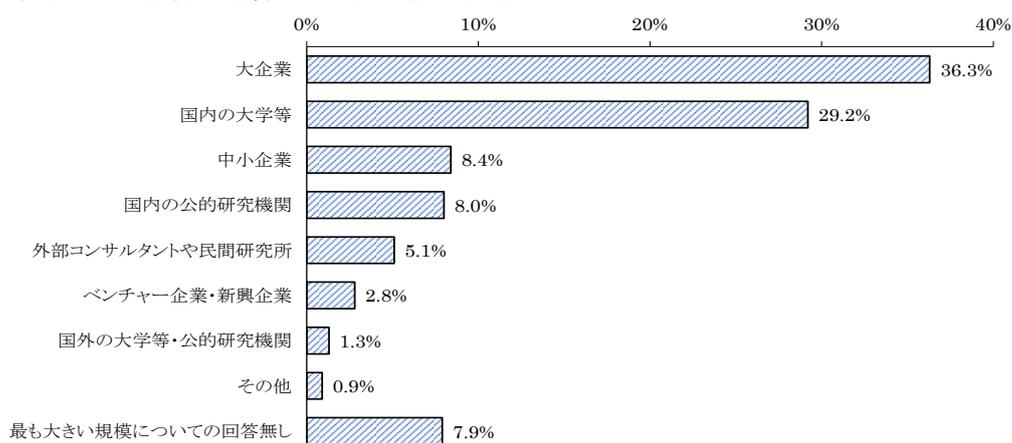
その集計結果である図 7-4 を見ると、連携先組織の種類別の割合は、国内の大学等(73.1%)が最も高く、大企業(68.0%)、中小企業(50.6%)と続いている。国内の大学等や国内の公的研究機関と連携した企業の割合は、国外の大学等・公的研究機関と連携した企業の割合の 2.5 倍以上の結果となった。またベンチャー企業・新興企業については、27.8%の企業が連携している。次に最も大きい規模の連携をした他組織の割合を示す図 7-5 を見ると、大企業(36.3%)、国内の大学等(29.2%)で高くなっている。

図 7-4. 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：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。

図 7-5. 最も大きい規模の連携をした他組織の割合



注：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）の回答割合を求め、その回答割合を示した。「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。

連携相手の割合を業種別に示したものが表 7-3 であり、まず「国内の大学等」の割合が高い業種は、技術サービス業(100.0%)、学術・開発研究機関(90.5%)、非鉄金属製造業及び専門サービス業(各々90.0%)である。次に「大企業」では、運輸業・郵便業(94.4%)、電気・ガス・熱供給・水道業(94.1%)の順に連携先として挙げられている割合が高くなっている。さらに「中小企業」では、電気・ガス・熱供給・水道業(100.0%)、繊維工業(76.2%)、運輸業・郵便業(72.2%)の順に割合が高くなっている。

次に資本金階級別にこれらを示したものが表 7-4 である。資本金 100 億円以上の企業では、すべての連携の相手先で最も高い割合を占め、特に「国内の大学等」では、その割合が 92.1%となっている。

表 7-3. 業種別 連携の相手先

業種	N	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		大企業		中小企業		国内の大学等		国内の公的研究機関		国外の大学等・公的研究機関		その他		最も大きい規模についての回答無し
		連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	
農林水産業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
鉱業・採石業・砂利採取業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
建設業	91	45.1%	7.7%	42.9%	3.3%	78.0%	25.3%	65.9%	16.5%	84.6%	30.8%	58.2%	7.7%	22.0%	1.1%	3.3%	1.1%	6.6%
食料品製造業	102	54.3%	4.9%	17.6%	3.9%	52.0%	22.5%	50.0%	7.8%	78.4%	41.2%	50.0%	43.1%	9.8%	11.8%	2.9%	4.9%	4.9%
繊維工業	21	38.1%	0.0%	38.1%	9.5%	81.0%	42.9%	76.2%	19.0%	71.4%	19.0%	61.9%	4.8%	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	4.8%
パルプ・紙・紙加工品製造業	14	42.9%	0.0%	21.4%	7.1%	71.4%	28.6%	57.1%	0.0%	71.4%	50.0%	50.0%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%
印刷・同梱業	5	40.0%	0.0%	80.0%	0.0%	80.0%	60.0%	60.0%	0.0%	80.0%	20.0%	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%	20.0%	20.0%	-
医薬品製造業	46	54.3%	4.3%	54.3%	8.7%	73.9%	32.6%	47.8%	4.3%	84.8%	32.6%	37.0%	4.3%	21.7%	0.0%	6.5%	0.0%	13.0%
総合化学工業	89	42.7%	5.6%	33.7%	1.1%	78.7%	47.2%	50.6%	4.5%	80.9%	25.8%	48.3%	4.5%	24.7%	2.2%	2.2%	0.0%	9.0%
油脂・塗料製造業	26	38.5%	11.5%	23.1%	0.0%	73.1%	34.6%	38.5%	3.8%	73.1%	34.6%	57.7%	11.5%	11.5%	0.0%	0.0%	0.0%	3.8%
その他の化学工業	61	39.3%	1.6%	29.5%	3.3%	77.0%	31.1%	52.5%	8.2%	72.1%	24.6%	60.7%	16.4%	23.0%	0.0%	1.6%	0.0%	14.8%
石油製品・石炭製品製造業	10	40.0%	10.0%	10.0%	0.0%	70.0%	40.0%	50.0%	0.0%	70.0%	40.0%	40.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-
プラスチック製品製造業	52	28.8%	7.7%	17.3%	3.8%	61.5%	38.5%	48.1%	5.8%	51.9%	21.2%	36.5%	13.5%	5.8%	0.0%	5.8%	1.9%	7.7%
ゴム製品製造業	19	42.1%	5.3%	26.3%	5.3%	52.6%	36.8%	42.1%	0.0%	68.4%	31.6%	42.1%	5.3%	31.6%	0.0%	0.0%	0.0%	15.8%
窯業・土石製品製造業	45	26.7%	2.2%	17.8%	4.4%	66.7%	35.6%	46.7%	6.7%	66.7%	31.1%	35.6%	6.7%	17.8%	2.2%	6.7%	4.4%	6.7%
鉄鋼業	34	38.2%	11.8%	17.6%	0.0%	76.5%	44.1%	52.9%	2.9%	73.5%	26.5%	52.9%	11.8%	23.5%	0.0%	2.9%	0.0%	2.9%
非鉄金属製造業	30	33.3%	3.3%	20.0%	0.0%	63.3%	33.3%	30.0%	0.0%	90.0%	50.0%	56.7%	10.0%	16.7%	0.0%	3.3%	0.0%	3.3%
金属製品製造業	46	23.9%	0.0%	17.4%	2.2%	67.4%	41.3%	52.2%	8.7%	58.7%	28.3%	41.3%	8.7%	8.7%	2.2%	2.2%	0.0%	8.7%
はん用機械器具製造業	39	35.9%	15.4%	24.1%	2.6%	66.7%	41.0%	53.8%	7.7%	64.1%	23.1%	41.0%	2.6%	10.3%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%
生産用機械器具製造業	82	26.8%	2.4%	26.8%	2.4%	61.0%	32.9%	41.5%	9.8%	72.0%	28.0%	39.0%	9.8%	18.3%	3.7%	4.9%	1.2%	9.8%
業務用機械器具製造業	42	38.1%	4.8%	28.6%	0.0%	54.8%	28.6%	47.6%	19.0%	71.4%	26.2%	45.2%	9.5%	28.6%	2.4%	0.0%	0.0%	9.5%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	54	27.8%	3.7%	25.9%	1.9%	55.6%	22.2%	53.7%	9.3%	81.5%	42.6%	40.7%	7.4%	22.2%	3.7%	1.9%	1.9%	7.4%
電子応用・電気計測機器製造業	32	34.4%	6.3%	25.0%	0.0%	65.6%	34.4%	65.6%	12.5%	71.9%	21.9%	56.3%	18.8%	21.9%	0.0%	3.1%	0.0%	6.3%
その他の電気機械器具製造業	71	35.2%	7.0%	19.7%	2.8%	66.2%	46.5%	38.0%	8.5%	64.8%	21.1%	39.4%	9.9%	14.1%	0.0%	1.4%	0.0%	4.2%
通信機器器具製造業	29	44.8%	0.0%	34.5%	3.4%	65.5%	44.8%	51.7%	13.8%	32.8%	30.7%	44.8%	3.4%	17.2%	2.4%	0.0%	0.0%	10.3%
自動車・同付属品製造業	62	46.8%	6.5%	29.0%	1.6%	77.4%	59.7%	50.0%	3.2%	67.7%	17.7%	35.5%	4.8%	17.7%	0.0%	3.2%	0.0%	6.5%
その他の輸送用機械器具製造業	17	11.8%	0.0%	17.6%	0.0%	82.4%	47.1%	47.1%	5.9%	70.6%	23.5%	64.7%	11.8%	17.6%	0.0%	5.9%	0.0%	11.8%
その他の製造業	27	33.3%	11.1%	25.9%	3.7%	66.7%	40.7%	48.1%	7.4%	63.0%	22.2%	51.9%	0.0%	29.6%	3.7%	3.7%	0.0%	11.1%
電気・ガス・熱供給・水道業	17	76.5%	23.5%	70.6%	5.9%	94.1%	41.2%	100.0%	5.9%	82.4%	17.6%	64.7%	0.0%	17.6%	0.0%	11.8%	5.9%	-
通信業	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	39	17.9%	0.0%	28.2%	5.1%	56.4%	38.5%	51.3%	12.8%	59.0%	28.2%	20.5%	2.6%	10.3%	0.0%	5.1%	2.6%	10.3%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
運輸業・郵便業	18	61.1%	5.6%	50.0%	0.0%	94.4%	50.0%	72.2%	16.7%	55.6%	11.1%	50.0%	11.1%	22.2%	0.0%	5.6%	0.0%	5.6%
卸売業・小売業	34	32.4%	0.0%	17.6%	0.0%	73.5%	41.2%	52.9%	17.6%	70.6%	41.2%	8.8%	8.8%	0.0%	5.9%	0.0%	11.8%	-
金融業・保険業	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	21	23.8%	0.0%	23.8%	0.0%	66.7%	33.3%	33.3%	9.5%	90.5%	42.9%	61.9%	4.8%	47.6%	4.8%	0.0%	0.0%	4.8%
専門サービス業	10	40.0%	0.0%	30.0%	0.0%	50.0%	10.0%	30.0%	0.0%	90.0%	60.0%	70.0%	10.0%	20.0%	0.0%	10.0%	10.0%	10.0%
技術サービス業	14	14.3%	0.0%	14.3%	0.0%	64.3%	14.3%	35.7%	0.0%	100.0%	64.3%	42.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	21.4%
その他のサービス業	5	20.0%	0.0%	40.0%	0.0%	80.0%	40.0%	80.0%	20.0%	80.0%	40.0%	80.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-
その他の業種	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	1314	36.1%	5.1%	27.8%	2.8%	68.0%	36.3%	50.6%	8.4%	73.1%	29.2%	45.7%	8.0%	17.9%	1.3%	3.3%	0.9%	7.9%

注：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 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。「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。

表 7-4. 資本金階級別 連携の相手先

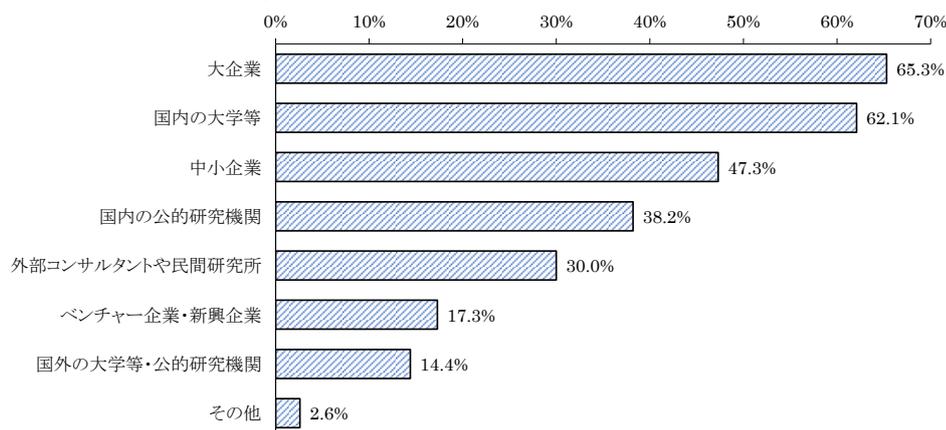
資本金階級	N	外部コンサルタントや民間研究所		ベンチャー企業・新興企業		大企業		中小企業		国内の大学等		国内の公的研究機関		国外の大学等・公的研究機関		その他		最も大きい規模についての回答無し
		連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率			
10億円以上100億円未満	509	23.2%	4.9%	14.1%	1.4%	55.8%	36.0%	42.0%	12.6%	62.3%	28.7%	33.0%	7.7%	8.3%	0.4%	3.5%	1.0%	7.5%
10億円以上100億円未満	513	30.0%	5.5%	23.4%	3.7%	70.2%	38.4%	48.5%	7.4%	72.9%	25.9%	41.7%	8.4%	10.1%	0.8%	2.3%	0.8%	9.2%
100億円以上	292	69.5%	4.8%	59.2%	3.8%	85.6%	33.2%	69.2%	3.1%	92.1%	36.0%	75.0%	7.9%	48.3%	3.8%	4.5%	1.0%	6.5%
全体	1314	36.1%	5.1%	27.8%	2.8%	68.0%	36.3%	50.6%	8.4%	73.1%	29.2%	45.7%	8.0%	17.9%	1.3%	3.3%	0.9%	7.9%

注：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 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。「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。

次の問では、既存事業向け研究開発、新規事業向け研究開発ごとの連携先組織を調査した。

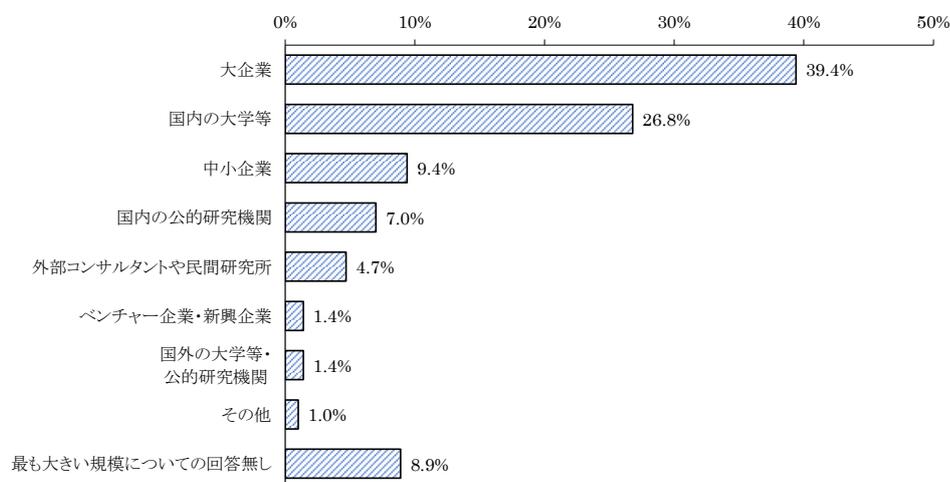
まずは、既存事業向けの研究開発で連携した場合の集計結果である図 7-6 を見ると、連携先組織の種類別の割合は、大企業(65.3%)が最も高く、国内の大学等(62.1%)、中小企業(47.3%)と続いている。さらに最も大きい規模の連携をした他組織の割合を示す図 7-7 においても同様の傾向がみえる。

図 7-6. 既存事業向けの研究開発で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：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。

図 7-7. 既存事業向けの研究開発で最も大きい規模の連携をした他組織の割合



注：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）の回答（単一）を求め、その回答割合を示した。「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。

連携相手の割合を業種別に示したものが表 7-5 であり、まず「大企業」の割合が高い業種は、運輸業・郵便業(100.0%)、電気・ガス・熱供給・水道業(93.3%)、その他の化学工業(81.8%)である。次に「国内の大学等」では、技術サービス業(100.0%)、電気・ガス・熱供給・水道業(86.7%)、学術・開発研究機関(82.4%)の順に連携先として挙げられている割合が高くなっている。さらに「中小企業」では、電気・ガス・熱供給・水道業(93.3%)、運輸業・郵便業(75.0%)の順に割合が高くなっている。

次に資本金階級別にこれらを示したものが表 7-6 である。資本金 100 億円以上の企業では、すべての連携の相手先で最も高い割合を占め、特に「国内の大学等」では、その割合が 81.6%となっている。

表 7-5. 業種別 他組織との既存事業向けの研究開発で連携を実施したと回答した企業における連携先組織別の実施割合

業種	N	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		大企業		中小企業		国内の大学等		国内の公的研究機関		国外の大学等・公的研究機関		その他		最も大きい組織についての回答数	
		連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率		
農林水産業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
鉱業・採石業・砂利採取業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
建設業	80	43.8%	7.5%	31.3%	1.3%	75.0%	31.3%	60.0%	15.0%	75.0%	26.3%	55.0%	6.3%	18.8%	2.5%	1.3%	1.3%	8.8%	4.4%
食品製造業	90	30.0%	6.7%	13.3%	2.2%	47.8%	25.6%	44.4%	6.7%	70.0%	38.9%	37.8%	12.2%	11.1%	2.2%	4.4%	1.1%	4.4%	4.4%
繊維工業	19	21.1%	0.0%	21.1%	5.3%	73.7%	47.4%	63.2%	26.3%	52.6%	5.3%	42.1%	5.3%	5.3%	0.0%	0.0%	0.0%	10.5%	10.5%
パルプ・紙・紙加工品製造業	13	38.5%	0.0%	0.0%	0.0%	61.5%	38.5%	46.2%	0.0%	61.5%	53.8%	23.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%	7.7%
印刷・関連産業	5	40.0%	0.0%	40.0%	0.0%	60.0%	20.0%	60.0%	40.0%	80.0%	20.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	-	-
医薬品製造業	39	35.9%	5.1%	30.8%	7.7%	64.1%	35.9%	43.6%	7.7%	56.4%	23.1%	35.9%	2.6%	15.4%	0.0%	5.1%	0.0%	17.9%	17.9%
総合化学工業	71	36.6%	5.6%	15.5%	0.0%	76.1%	47.9%	43.7%	4.2%	67.6%	23.9%	35.2%	4.2%	12.7%	2.8%	1.4%	0.0%	11.3%	11.3%
油脂・塗料製造業	23	26.1%	0.0%	8.7%	0.0%	60.9%	43.5%	30.4%	8.7%	60.9%	34.8%	26.1%	0.0%	4.3%	4.3%	0.0%	0.0%	8.7%	8.7%
その他の化学工業	55	27.3%	0.0%	23.6%	1.8%	81.8%	43.6%	54.5%	9.1%	60.0%	23.6%	49.1%	7.3%	20.0%	0.0%	1.8%	1.8%	12.7%	12.7%
石油製品・石化製品製造業	9	44.4%	11.1%	11.1%	0.0%	55.6%	33.3%	44.4%	22.2%	55.6%	33.3%	22.2%	0.0%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	-	-
プラスチック製品製造業	43	23.3%	2.3%	9.3%	2.3%	65.1%	46.5%	48.8%	4.7%	44.2%	23.3%	27.9%	11.6%	7.0%	2.3%	2.3%	2.3%	4.7%	4.7%
ゴム製品製造業	15	26.7%	0.0%	20.0%	0.0%	60.0%	40.0%	40.0%	6.7%	66.7%	26.7%	40.0%	6.7%	40.0%	6.7%	0.0%	0.0%	13.3%	13.3%
窯業・土石製品製造業	36	25.0%	2.8%	11.1%	2.8%	63.9%	36.1%	50.0%	8.3%	50.0%	27.8%	27.8%	5.6%	16.7%	2.8%	8.3%	5.6%	8.3%	8.3%
鉄鋼業	31	25.8%	12.9%	3.2%	0.0%	67.7%	51.6%	35.5%	3.2%	58.1%	19.4%	38.7%	3.2%	22.6%	3.2%	0.0%	0.0%	6.5%	6.5%
非鉄金属製造業	25	32.0%	4.0%	12.0%	0.0%	68.0%	44.0%	28.0%	0.0%	76.0%	40.0%	36.0%	4.0%	12.0%	0.0%	4.0%	0.0%	8.0%	8.0%
金属製品製造業	37	13.5%	0.0%	8.1%	2.7%	67.6%	40.5%	48.6%	10.8%	48.6%	27.0%	35.1%	10.8%	5.4%	0.0%	2.7%	0.0%	8.1%	8.1%
はん用機械器具製造業	38	21.1%	7.9%	5.3%	2.6%	55.3%	42.1%	44.7%	7.9%	57.9%	23.7%	34.2%	7.9%	2.6%	0.0%	0.0%	0.0%	7.9%	7.9%
生産用機械器具製造業	74	18.5%	1.4%	18.5%	0.0%	64.1%	29.7%	41.9%	13.5%	60.8%	27.0%	32.4%	12.2%	9.5%	0.0%	4.1%	1.4%	14.9%	14.9%
業務用機械器具製造業	35	31.4%	5.7%	17.1%	0.0%	54.3%	25.7%	45.7%	14.3%	71.4%	22.9%	45.7%	11.4%	25.7%	2.9%	0.0%	0.0%	17.1%	17.1%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	43	20.9%	2.3%	14.0%	0.0%	51.2%	20.9%	41.9%	7.0%	72.1%	46.5%	30.2%	7.0%	20.9%	4.7%	0.0%	0.0%	11.6%	11.6%
電子応用・電気計測機器製造業	26	34.6%	3.8%	19.2%	0.0%	73.1%	50.0%	65.4%	15.4%	61.5%	15.4%	53.8%	15.4%	26.9%	0.0%	3.8%	0.0%	-	-
その他の電気機械器具製造業	59	28.8%	6.8%	10.2%	0.0%	64.4%	49.2%	33.9%	10.2%	52.5%	25.4%	30.5%	5.1%	11.9%	0.0%	0.0%	0.0%	3.4%	3.4%
情報通信機械器具製造業	25	48.0%	4.0%	24.0%	0.0%	60.0%	40.0%	56.0%	16.0%	64.0%	16.0%	44.0%	4.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%
自動車・同付部品製造業	52	38.5%	9.0%	25.0%	1.9%	73.1%	59.6%	55.8%	3.8%	33.8%	15.4%	32.7%	3.8%	15.4%	0.0%	3.8%	0.0%	5.8%	5.8%
その他の輸送用機械器具製造業	12	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	75.0%	50.0%	50.0%	8.3%	58.3%	16.7%	66.7%	16.7%	16.7%	0.0%	8.3%	8.3%	-	-
その他の製造業	25	24.0%	8.0%	24.0%	8.0%	56.0%	40.0%	36.0%	4.0%	52.0%	24.0%	44.0%	0.0%	24.0%	4.0%	4.0%	0.0%	12.0%	12.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	15	60.0%	13.3%	46.7%	6.7%	93.3%	40.0%	93.3%	6.7%	86.7%	20.0%	60.0%	0.0%	6.7%	0.0%	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%
通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	28	17.9%	3.6%	14.3%	0.0%	60.7%	46.4%	57.1%	17.9%	42.9%	17.9%	14.3%	3.6%	10.7%	0.0%	3.6%	3.6%	7.1%	7.1%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
運輸業・郵便業	16	62.5%	6.3%	50.0%	0.0%	100.0%	56.3%	75.0%	6.3%	50.0%	12.5%	50.0%	12.5%	18.8%	0.0%	6.3%	0.0%	6.3%	6.3%
卸売業・小売業	29	34.5%	0.0%	10.3%	0.0%	75.9%	48.3%	48.3%	17.2%	62.1%	20.7%	34.5%	3.4%	6.9%	0.0%	6.9%	0.0%	10.3%	10.3%
金融業・保険業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	17	29.4%	5.9%	11.8%	0.0%	70.6%	35.3%	29.4%	11.8%	82.4%	35.3%	52.9%	5.9%	41.2%	5.9%	0.0%	0.0%	-	-
専門サービス業	6	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	16.7%	33.3%	0.0%	66.7%	50.0%	66.7%	33.3%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	-	-
技術サービス業	13	15.4%	0.0%	7.7%	0.0%	53.8%	15.4%	38.5%	0.0%	100.0%	61.5%	46.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	23.1%	23.1%
その他のサービス業	5	0.0%	0.0%	40.0%	0.0%	80.0%	40.0%	60.0%	20.0%	80.0%	40.0%	60.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	-
その他の業種	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	1118	30.0%	4.7%	17.3%	1.4%	65.3%	39.4%	47.3%	9.4%	62.1%	26.8%	38.2%	7.0%	14.4%	1.4%	2.6%	1.0%	8.9%	8.9%

注：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 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。「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数などが最も大きい連携を指す。

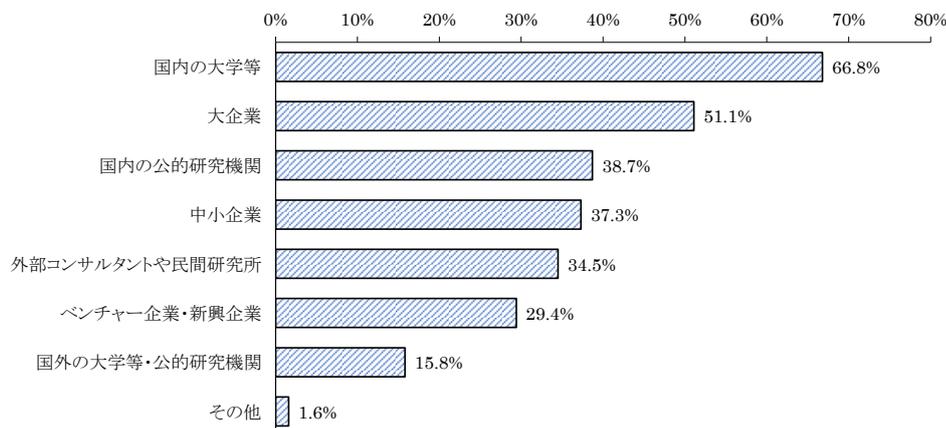
表 7-6. 資本金階級別 他組織との既存事業向けの研究開発で連携を実施したと回答した企業における連携先組織別の実施割合

資本金階級	N	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		大企業		中小企業		国内の大学等		国内の公的研究機関		国外の大学等・公的研究機関		その他		最も大きい組織についての回答数	
		連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率				
1億円以上100億円未満	410	19.3%	4.1%	9.3%	0.5%	54.4%	38.3%	38.5%	13.2%	53.4%	28.3%	24.9%	5.6%	7.6%	1.0%	2.7%	0.7%	8.3%	8.3%
100億円以上1000億円未満	441	24.7%	5.2%	14.3%	2.7%	66.7%	41.0%	45.6%	8.4%	58.3%	22.7%	34.5%	7.5%	6.8%	1.1%	1.8%	1.1%	10.2%	10.2%
1000億円以上	267	55.1%	4.5%	34.5%	0.7%	79.8%	38.2%	63.7%	5.2%	81.6%	31.5%	64.8%	8.2%	37.5%	2.6%	3.7%	1.1%	7.9%	7.9%
全体	1118	30.0%	4.7%	17.3%	1.4%	65.3%	39.4%	47.3%	9.4%	62.1%	26.8%	38.2%	7.0%	14.4%	1.4%	2.6%	1.0%	8.9%	8.9%

注：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 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。「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数などが最も大きい連携を指す。

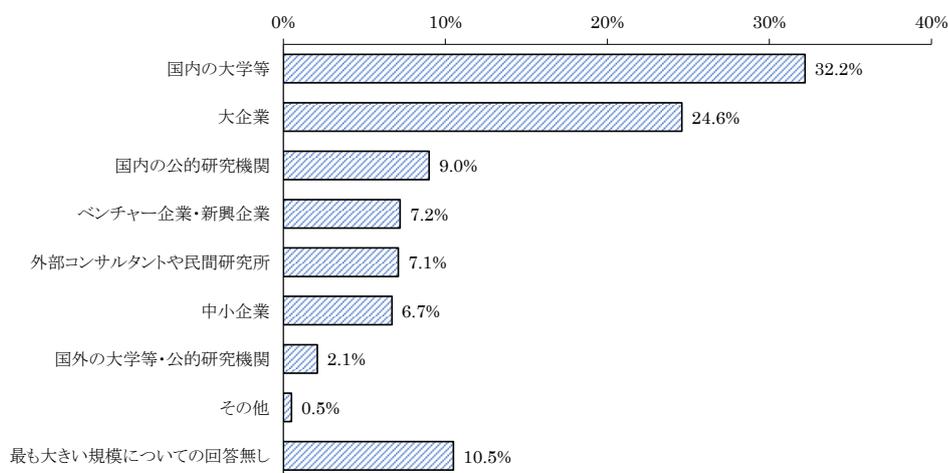
次に、新規事業向けの研究開発で連携した場合の集計結果である図 7-8 を見ると、連携先組織の種類別の割合は、国内の大学等(66.8%)が最も高く、次いで大企業(51.1%)、国内の公的研究機関(38.7%)と続いている。次に最も大きい規模の連携をした他組織の割合を示す図 7-9 を見ると、上位 3 項目については順位の変化はみられない。

図 7-8. 新規事業向けの研究開発で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：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。

図 7-9. 新規事業向けの研究開発で最も大きい規模の連携をした他組織の割合



注：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。「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数などが最も大きい連携を指す。

連携相手の割合を業種別に示したものが表 7-7 であり、まず「国内の大学等」の割合が高い業種は、情報通信機械器具製造業(94.4%)、非鉄金属製造業(90.5%)、医薬品製造業(88.9%)である。次に「大企業」では、パルプ・紙・紙加工品製造業(70.0%)が連携先として挙げられている割合が最も高くなっている。さらに「国内の公的研究機関」では、パルプ・紙・紙加工品製造業(60.0%)、鉄鋼業(58.8%)、繊維工業(57.1%)の順に割合が高くなっている。

次に資本金階級別にこれらを示したものが表 7-8 である。資本金 100 億円以上の企業では、すべての連携の相手先で最も高い割合を占め、特に「国内の大学等」では、その割合が 77.9%となっている。

表 7-7. 業種別 他組織との 新規事業向けの研究開発で連携を実施したと回答した企業における連携先組織別の実施割合

業種	N	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		大企業		中小企業		国内の大学等		国内の公的研究機関		国外の大学等・公的研究機関		その他		最も大きい規模への回答割合
		この項目内での最大(注1)比率		この項目内での最大(注1)比率		この項目内での最大(注1)比率		この項目内での最大(注1)比率		この項目内での最大(注1)比率		この項目内での最大(注1)比率		この項目内での最大(注1)比率				
		連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率													
農林水産業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建設業	48	39.6%	12.5%	45.8%	14.6%	50.0%	14.6%	50.0%	16.7%	64.6%	29.2%	27.1%	10.4%	10.4%	0.0%	2.1%	0.0%	2.1%
食品製造業	54	27.8%	11.1%	14.8%	5.6%	35.2%	13.0%	35.2%	11.1%	64.8%	38.9%	33.3%	13.0%	11.1%	3.7%	1.9%	0.0%	3.7%
繊維工業	14	35.7%	7.1%	35.7%	7.1%	57.1%	21.4%	57.1%	7.1%	64.3%	42.9%	57.1%	7.1%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	7.1%
パルプ・紙・紙加工品製造業	10	30.0%	0.0%	20.0%	10.0%	70.0%	30.0%	40.0%	0.0%	70.0%	50.0%	60.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%
印刷・関連業	5	40.0%	0.0%	80.0%	0.0%	80.0%	40.0%	60.0%	0.0%	60.0%	40.0%	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%	20.0%	20.0%	-
医薬品製造業	27	51.9%	14.8%	55.6%	7.4%	44.4%	14.8%	22.2%	3.7%	88.9%	37.0%	22.2%	3.7%	18.5%	0.0%	3.7%	0.0%	18.5%
総合化学工業	67	37.3%	6.0%	40.3%	6.0%	64.2%	38.8%	37.3%	0.0%	71.8%	31.3%	49.3%	7.5%	25.4%	3.0%	1.5%	0.0%	7.5%
油脂・塗料製造業	17	29.4%	11.8%	23.5%	0.0%	41.2%	23.5%	23.5%	17.6%	52.9%	29.4%	52.9%	5.9%	5.9%	0.0%	0.0%	0.0%	11.8%
その他の化学工業	34	44.1%	8.8%	32.4%	17.6%	44.1%	14.7%	38.2%	2.9%	64.7%	20.6%	55.9%	14.7%	23.5%	2.9%	0.0%	0.0%	17.6%
石油製品・石化製品製造業	5	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%	60.0%	40.0%	60.0%	0.0%	100.0%	40.0%	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-
プラスチック製品製造業	30	33.3%	10.0%	20.0%	3.3%	53.3%	26.7%	43.3%	10.0%	56.7%	23.3%	43.3%	13.3%	3.3%	0.0%	0.0%	0.0%	13.3%
ゴム製品製造業	14	35.7%	14.3%	21.4%	7.1%	28.6%	14.3%	28.6%	0.0%	57.1%	42.9%	21.4%	7.1%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%
窯業・土石製品製造業	21	23.8%	0.0%	23.8%	4.8%	42.9%	19.0%	38.1%	9.5%	61.9%	38.1%	33.3%	4.8%	19.0%	0.0%	0.0%	0.0%	23.8%
鉄鋼業	17	41.2%	5.9%	29.4%	0.0%	52.9%	23.5%	41.2%	0.0%	70.6%	35.3%	58.8%	23.5%	17.6%	5.9%	5.9%	0.0%	5.9%
非鉄金属製造業	21	38.1%	4.8%	23.8%	4.8%	52.4%	9.5%	28.6%	4.8%	90.5%	52.4%	47.6%	9.5%	19.0%	4.8%	0.0%	0.0%	9.5%
金属製品製造業	25	16.0%	8.0%	12.0%	12.0%	48.0%	28.0%	40.0%	8.0%	52.0%	20.0%	28.0%	8.0%	4.0%	4.0%	0.0%	0.0%	12.0%
はん用機械器具製造業	16	31.3%	6.3%	31.3%	18.8%	50.0%	25.0%	25.0%	0.0%	56.3%	31.3%	43.8%	6.3%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%
生産用機械器具製造業	42	28.6%	7.1%	23.8%	9.5%	42.9%	16.7%	28.6%	9.5%	61.9%	26.2%	31.0%	11.9%	21.4%	7.1%	2.4%	0.0%	11.9%
業務用機械器具製造業	25	28.0%	0.0%	28.0%	4.0%	52.0%	20.0%	40.0%	16.0%	72.0%	32.0%	36.0%	8.0%	24.0%	4.0%	0.0%	0.0%	16.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	37	35.1%	5.4%	27.0%	2.7%	51.4%	27.0%	51.4%	5.4%	64.0%	37.8%	37.8%	5.4%	21.6%	2.7%	2.7%	2.7%	10.8%
電子応用・電気計測機器製造業	20	35.0%	5.0%	25.0%	0.0%	50.0%	35.0%	45.0%	10.0%	50.0%	25.0%	50.0%	15.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%
その他の電気機械器具製造業	40	35.0%	10.0%	20.0%	5.0%	52.5%	40.0%	27.5%	2.5%	67.5%	25.0%	35.0%	15.0%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	2.5%
情報通信機械器具製造業	18	44.4%	5.6%	44.4%	11.1%	44.4%	16.7%	33.3%	0.0%	94.4%	44.4%	38.9%	5.6%	22.2%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%
自動車・同付部品製造業	34	50.0%	8.8%	23.5%	0.0%	58.8%	38.2%	29.4%	5.9%	61.8%	29.4%	26.5%	8.8%	17.6%	5.9%	2.9%	0.0%	2.9%
その他の輸送用機械器具製造業	8	25.0%	0.0%	37.5%	12.5%	75.0%	25.0%	50.0%	0.0%	87.5%	12.5%	62.5%	12.5%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	37.5%
その他の製造業	11	27.3%	9.1%	9.1%	9.1%	45.5%	27.3%	36.4%	9.1%	63.6%	36.4%	18.2%	0.0%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%
電気・ガス・熱供給・水道業	7	88.7%	0.0%	57.1%	28.6%	57.1%	28.6%	71.4%	0.0%	71.4%	14.3%	42.9%	0.0%	14.3%	14.3%	0.0%	0.0%	14.3%
通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	22	18.2%	0.0%	31.8%	13.6%	54.5%	27.3%	36.4%	9.1%	50.0%	27.3%	13.6%	0.0%	0.0%	0.0%	4.5%	4.5%	18.2%
インターネット付随・その他の情報通信業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
運輸業・郵便業	8	50.0%	0.0%	25.0%	0.0%	75.0%	50.0%	37.5%	12.5%	50.0%	37.5%	50.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-
卸売業・小売業	21	14.3%	0.0%	19.0%	4.8%	47.6%	19.0%	28.6%	9.5%	66.7%	42.9%	42.9%	14.3%	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	9.5%
金融業・保険業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	9	33.3%	0.0%	44.4%	0.0%	88.9%	55.6%	55.6%	11.1%	77.8%	33.3%	55.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%
専門サービス業	6	33.3%	16.7%	33.3%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	83.3%	50.0%	50.0%	0.0%	16.7%	0.0%	16.7%	16.7%	16.7%
技術サービス業	5	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	60.0%	0.0%	40.0%	0.0%	80.0%	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	60.0%
その他のサービス業	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
その他の業種	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	745	34.5%	7.1%	29.4%	7.2%	51.1%	24.6%	37.3%	6.7%	66.8%	32.2%	38.7%	9.0%	15.8%	2.1%	1.6%	0.5%	10.5%

注：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 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。「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。

表 7-8. 資本金階級別 他組織との 新規事業向けの研究開発で連携を実施したと回答した企業における連携先組織別の実施割合

資本金階級	N	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		大企業		中小企業		国内の大学等		国内の公的研究機関		国外の大学等・公的研究機関		その他		最も大きい規模への回答割合
		この項目内での最大(注1)比率		この項目内での最大(注1)比率		この項目内での最大(注1)比率		この項目内での最大(注1)比率		この項目内での最大(注1)比率		この項目内での最大(注1)比率		この項目内での最大(注1)比率				
		連携した	この項目内での最大(注1)比率	連携した	この項目内での最大(注1)比率													
1億円以上10億円未満	254	19.3%	5.1%	16.1%	6.3%	43.3%	26.4%	34.3%	12.2%	53.9%	27.6%	30.7%	10.6%	5.9%	1.6%	0.8%	0.0%	10.2%
10億円以上100億円未満	269	25.7%	7.1%	22.7%	6.3%	50.6%	27.9%	29.7%	5.6%	69.9%	31.2%	31.2%	7.1%	8.6%	1.1%	1.5%	0.7%	13.0%
100億円以上	222	62.6%	9.5%	52.7%	9.5%	60.8%	18.5%	50.0%	1.8%	77.9%	38.7%	56.8%	9.5%	36.0%	4.1%	2.7%	0.9%	7.7%
全体	745	34.5%	7.1%	29.4%	7.2%	51.1%	24.6%	37.3%	6.7%	66.8%	32.2%	38.7%	9.0%	15.8%	2.1%	1.6%	0.5%	10.5%

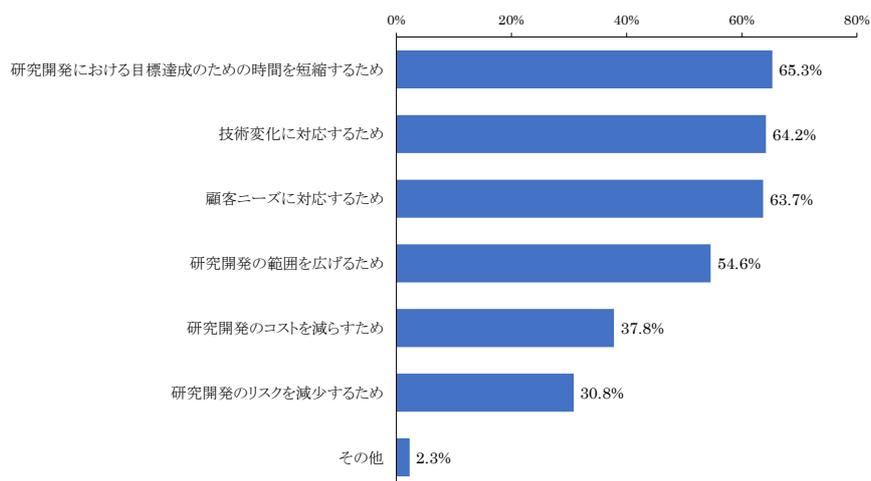
注：他組織の種類（「その他」を含む 8 種類）別に、「連携した」と回答した企業の割合を示した。

注 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。「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。

### 7-3. 他組織との連携理由

2020 年度に研究開発活動を促進するために他組織と連携した理由についての調査結果を集計した図 7-10 を見ると、「研究開発における目標達成のための時間を短縮するため」(65.3%)、「技術変化に対応するため」(64.2%)、「顧客ニーズに対応するため」(63.7%)と続いている。

図 7-10. 他組織との連携理由



注：その他を含む設問の選択肢を一つ以上選んだ企業を対象に、それぞれの回答割合を示した。

これら割合を業種別に示したものが表 7-9 である。その特徴として、上位から「研究開発における目標達成のための時間を短縮するため」では、運輸業・郵便業(88.9%)、電気・ガス・熱供給・水道業(88.2%)の順になっている。次に「技術変化に対応するため」では、運輸業・郵便業(88.9%)、専門サービス業(80.0%)となっている。さらに「顧客ニーズに対応するため」は、自動車・同付属品製造業(82.3%)、卸売業・小売業(79.4%)、電子応用・電気計測機器製造業(78.1%)、プラスチック製品製造業(76.9%)となっている。

次に資本金階級別にこれらを示したものが表 7-10 である。資本金が大きくなるほど、研究開発活動を促進させるために連携した理由の各項目の割合が全体的に高くなる傾向がみられる。

表 7-9. 業種別 他組織との連携理由

業種	N	技術変化に対応 するため	研究開発のコスト を減らすため	研究開発のリスク を減少するため	顧客ニーズに対 応するため	研究開発における目 標達成のための時間 を短縮するため	研究開発の範囲 を広げるため	その他
農林水産業	1	×	×	×	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	1	×	×	×	×	×	×	×
建設業	90	70.0%	44.4%	34.4%	55.6%	67.8%	52.2%	2.2%
食料品製造業	100	50.0%	35.0%	20.0%	38.0%	70.0%	70.0%	2.0%
繊維工業	21	66.7%	52.4%	33.3%	66.7%	66.7%	52.4%	4.8%
パルプ・紙・紙加工品製造業	14	71.4%	42.9%	28.6%	64.3%	78.6%	57.1%	0.0%
印刷・同関連業	5	100.0%	60.0%	40.0%	100.0%	80.0%	80.0%	20.0%
医薬品製造業	46	58.7%	45.7%	47.8%	39.1%	73.9%	65.2%	2.2%
総合化学工業	88	67.0%	40.9%	31.8%	68.2%	71.6%	68.2%	1.1%
油脂・塗料製造業	26	76.9%	15.4%	23.1%	69.2%	69.2%	76.9%	0.0%
その他の化学工業	61	63.9%	27.9%	26.2%	62.3%	57.4%	54.1%	3.3%
石油製品・石炭製品製造業	10	60.0%	50.0%	30.0%	70.0%	40.0%	60.0%	10.0%
プラスチック製品製造業	52	65.4%	28.8%	30.8%	76.9%	55.8%	51.9%	0.0%
ゴム製品製造業	19	52.6%	52.6%	21.1%	52.6%	47.4%	52.6%	0.0%
窯業・土石製品製造業	43	62.8%	23.3%	30.2%	74.4%	60.5%	39.5%	4.7%
鉄鋼業	34	64.7%	29.4%	26.5%	70.6%	67.3%	61.8%	2.9%
非鉄金属製造業	29	75.9%	51.7%	27.6%	58.6%	79.3%	51.7%	0.0%
金属製品製造業	45	51.1%	35.6%	35.6%	75.6%	51.1%	37.8%	0.0%
はん用機械器具製造業	39	61.5%	38.5%	35.9%	69.2%	66.7%	38.5%	0.0%
生産用機械器具製造業	82	57.3%	30.5%	22.0%	61.0%	54.9%	46.3%	2.4%
業務用機械器具製造業	42	76.2%	31.0%	28.6%	59.5%	64.3%	45.2%	9.5%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	54	68.5%	35.2%	37.0%	68.5%	70.4%	57.4%	3.7%
電子応用・電気計測機器製造業	32	78.1%	43.8%	37.5%	78.1%	75.0%	53.1%	0.0%
その他の電気機械器具製造業	70	57.1%	42.9%	32.9%	62.9%	57.1%	41.4%	2.9%
情報通信機械器具製造業	29	75.9%	51.7%	48.3%	69.0%	69.0%	48.3%	0.0%
自動車・同付属品製造業	62	71.0%	41.9%	38.7%	82.3%	62.9%	50.0%	1.6%
その他の輸送用機械器具製造業	18	44.4%	50.0%	16.7%	66.7%	72.2%	44.4%	0.0%
その他の製造業	27	48.1%	29.6%	14.8%	63.0%	70.4%	66.7%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	17	76.5%	76.5%	52.9%	64.7%	88.2%	76.5%	11.8%
通信業	1	×	×	×	×	×	×	×
放送業	0	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	40	55.0%	22.5%	22.5%	70.0%	57.5%	50.0%	2.5%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	×	×	×	×	×	×	×
運輸業・郵便業	18	88.9%	44.4%	38.9%	61.1%	88.9%	61.1%	5.6%
卸売業・小売業	34	73.5%	38.2%	35.3%	79.4%	73.5%	55.9%	0.0%
金融業・保険業	3	×	×	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	21	52.4%	38.1%	28.6%	52.4%	47.6%	61.9%	4.8%
専門サービス業	10	80.0%	30.0%	20.0%	40.0%	70.0%	70.0%	0.0%
技術サービス業	14	71.4%	35.7%	28.6%	57.1%	57.1%	28.6%	0.0%
その他のサービス業	5	80.0%	60.0%	60.0%	80.0%	60.0%	80.0%	0.0%
その他の業種	1	×	×	×	×	×	×	×
全体	1307	64.2%	37.8%	30.8%	63.7%	65.3%	54.6%	2.3%

注：その他を含む設問の選択肢を一つ以上選んだ企業を対象に、それぞれの回答割合を示した。

表 7-10. 資本金階級別 他組織との連携理由

資本金階級	N	技術変化に対応 するため	研究開発のコスト を減らすため	研究開発のリスク を減少するため	顧客ニーズに対 応するため	研究開発におけ る目標達成のた めの時間を短縮 するため	研究開発の範囲 を広げるため	その他
1億円以上10億円未満	506	53.2%	29.6%	22.5%	63.2%	54.5%	44.1%	1.6%
10億円以上100億円未満	510	62.7%	35.1%	28.2%	62.0%	63.5%	53.5%	2.7%
100億円以上	291	85.9%	56.7%	49.8%	67.7%	86.9%	74.9%	2.7%
全体	1307	64.2%	37.8%	30.8%	63.7%	65.3%	54.6%	2.3%

注：その他を含む設問の選択肢を一つ以上選んだ企業を対象に、それぞれの回答割合を示した。

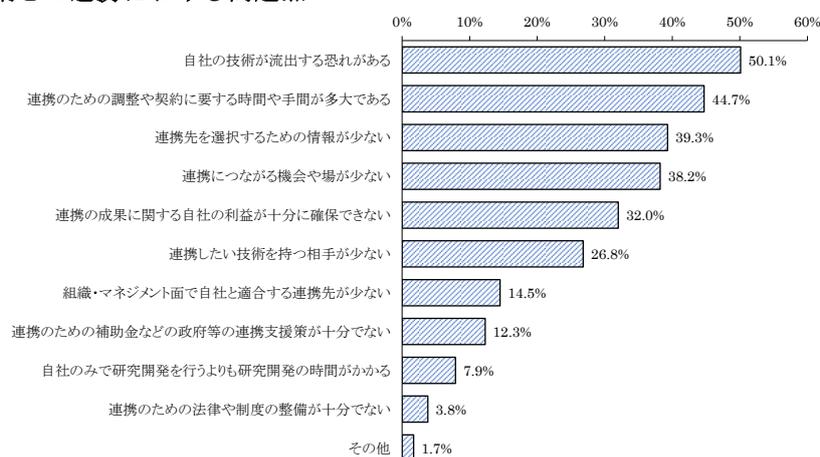
## 7-4. 他組織との連携における問題点

2020年度における他組織との連携における問題点について、(1)国内企業と(2)国内大学・公的研究機関との連携ごとに調査を実施した。その結果、連携先ごとに異なった傾向がみられる。

### (1) 国内企業との連携における問題点

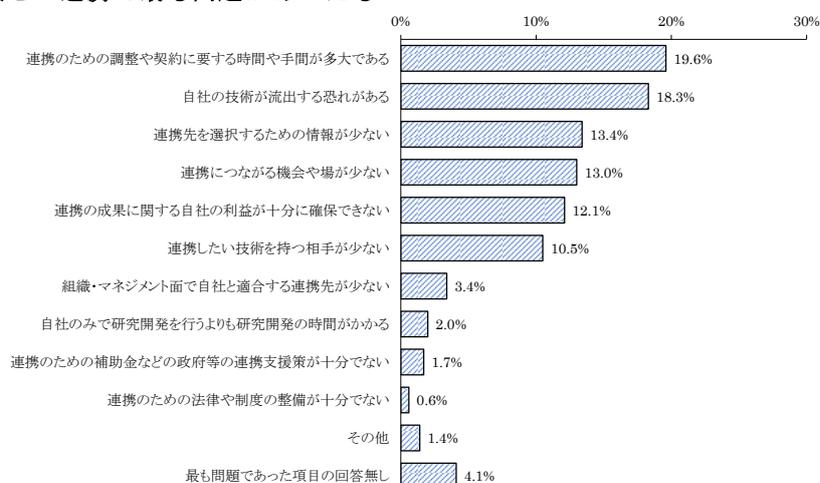
国内企業との連携において、設問の選択肢の中で問題点であると企業が回答した割合を示す図7-11を見ると、「自社の技術が流出する恐れがある」(50.1%)、「連携のための調整や契約に要する時間や手間が多いためである」(44.7%)、「連携先を選択するための情報が少ない」(39.3%)といった順に割合が高くなっている。一方、「連携のための補助金などの政府等の連携支援策が十分でない」と回答した企業が12.3%で、また「連携のための法律や制度の整備が十分でない」は3.8%となっており、連携のための政府の補助金などの支援策や法律・制度に関する問題よりは、自社技術の流出や、連携のための多大な労力と時間、連携先を選択するための情報が少ないことを企業は問題点としている。さらに最も問題であった項目の割合を示す図7-12においても同様の傾向が見える。

図7-11. 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。

図7-12. 国内企業との連携で最も問題があったもの



注：問題点を回答した企業を対象に、最も問題であった項目の回答（単一）を求め、その回答割合を示した。

これら割合を業種別に示したものが表 7-11 である。特徴としては、「自社の技術が流出する恐れがある」については、プラスチック製品製造業(75.0%)、その他の輸送用機械器具製造業(70.0%)の順に、「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」は、繊維工業(70.6%)、自動車・同付属品製造業(61.5%)、その他の輸送用機械器具製造業(60.0%)の順に割合が高くなっている。さらに「連携先を選択するための情報が少ない」については、電子応用・電気計測機器製造業(56.0%)、非鉄金属製造業(54.5%)、はん用機械器具製造業(51.7%)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(51.4%)において割合が高くなっている。

表 7-11. 業種別 国内企業との連携における問題点 (1)

業種	回答企業数(注1)				問題がある選択肢を選んだ企業(注2)										
	N	問題あり(注2)	特に効果はない	連携した経験はない	N	連携先を選択するための情報が少ない		連携につながる機会や場が少ない		連携したい技術を持つ相手が少ない		組織・マネジメント面で自社と適合する連携先が少ない		自社の技術が流出する恐れがある	
						問題あり(注3)	最大あり(注3)	問題あり(注3)	最大あり(注3)	問題あり(注3)	最大あり(注3)	問題あり(注3)	最大あり(注3)		
農林水産業	1	×	×	×	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	1	×	×	×	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
建設業	87	66.7%	31.0%	2.3%	58	36.2%	13.8%	34.5%	13.8%	22.4%	12.1%	13.8%	0.0%	50.0%	13.8%
食料品製造業	94	69.1%	22.3%	8.5%	65	50.8%	13.8%	50.8%	13.8%	23.1%	9.2%	9.2%	3.1%	50.8%	18.5%
繊維工業	21	81.0%	19.0%	0.0%	17	41.2%	11.8%	29.4%	5.9%	23.5%	17.6%	23.5%	0.0%	52.9%	0.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	13	61.5%	38.5%	0.0%	8	25.0%	0.0%	25.0%	12.5%	25.0%	12.5%	12.5%	0.0%	87.5%	25.0%
印刷・同関連業	5	80.0%	20.0%	0.0%	4	25.0%	25.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	75.0%	0.0%
医薬品製造業	42	61.9%	35.7%	2.4%	26	30.8%	3.8%	38.5%	15.4%	23.1%	0.0%	15.4%	7.7%	38.5%	11.5%
総合化学工業	87	78.2%	16.1%	5.7%	68	32.4%	10.3%	32.4%	7.4%	19.1%	8.8%	13.2%	4.4%	60.3%	29.4%
油脂・塗料製造業	26	69.2%	23.1%	7.7%	18	44.4%	16.7%	38.9%	16.7%	27.8%	5.6%	5.6%	0.0%	61.1%	22.2%
その他の化学工業	58	75.9%	22.4%	1.7%	44	36.4%	15.9%	31.8%	11.4%	22.7%	11.4%	20.5%	6.8%	47.7%	20.5%
石油製品・石炭製品製造業	10	50.0%	40.0%	10.0%	5	60.0%	20.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	40.0%	0.0%	80.0%	60.0%
プラスチック製品製造業	51	70.6%	29.4%	0.0%	36	36.1%	8.3%	36.1%	11.1%	25.0%	11.1%	11.1%	2.8%	75.0%	36.1%
ゴム製品製造業	15	73.3%	20.0%	6.7%	11	45.5%	9.1%	36.4%	9.1%	36.4%	18.2%	9.1%	0.0%	36.4%	9.1%
窯業・土石製品製造業	43	62.8%	27.9%	9.3%	27	37.0%	7.4%	40.7%	18.5%	25.9%	14.8%	18.5%	7.4%	59.3%	18.5%
鉄鋼業	33	66.7%	30.3%	3.0%	22	27.3%	9.1%	27.3%	13.6%	27.3%	13.6%	4.5%	0.0%	63.6%	31.8%
非鉄金属製造業	29	75.9%	13.8%	10.3%	22	54.5%	13.6%	45.5%	22.7%	54.5%	9.1%	9.1%	0.0%	50.0%	22.7%
金属製品製造業	45	75.6%	20.0%	4.4%	34	38.2%	14.7%	47.1%	20.6%	26.5%	11.8%	11.8%	0.0%	47.1%	17.6%
はん用機械器具製造業	39	74.4%	23.1%	2.6%	29	51.7%	13.8%	55.2%	13.8%	44.8%	6.9%	27.6%	13.8%	31.0%	3.4%
生産用機械器具製造業	79	64.6%	34.2%	1.3%	51	37.3%	17.6%	35.3%	11.8%	23.5%	9.8%	13.7%	3.9%	52.9%	19.6%
業務用機械器具製造業	39	61.5%	35.9%	2.6%	24	33.3%	16.7%	33.3%	12.5%	33.3%	16.7%	25.0%	0.0%	37.5%	8.3%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	53	69.8%	24.5%	5.7%	37	51.4%	13.5%	40.5%	8.1%	32.4%	8.1%	13.5%	5.4%	45.9%	27.0%
電子応用・電気計測機器製造業	32	78.1%	21.9%	0.0%	25	56.0%	32.0%	40.0%	12.0%	28.0%	8.0%	28.0%	8.0%	44.0%	24.0%
その他の電気機械器具製造業	67	62.7%	29.9%	7.5%	42	45.2%	16.7%	38.1%	11.9%	14.3%	9.5%	9.5%	0.0%	45.2%	19.0%
情報通信機械器具製造業	27	63.0%	33.3%	3.7%	17	29.4%	11.8%	35.3%	11.8%	23.5%	11.8%	11.8%	0.0%	64.7%	17.6%
自動車・同付属品製造業	62	62.9%	30.6%	6.5%	39	30.8%	7.7%	38.5%	10.3%	35.9%	15.4%	20.5%	7.7%	53.8%	15.4%
その他の輸送用機械器具製造業	18	55.6%	38.9%	5.6%	10	20.0%	10.0%	30.0%	10.0%	40.0%	10.0%	20.0%	0.0%	70.0%	10.0%
その他の製造業	27	66.7%	25.9%	7.4%	18	38.9%	16.7%	55.6%	22.2%	16.7%	11.1%	11.1%	0.0%	50.0%	22.2%
電気・ガス・熱供給・水道業	17	70.6%	29.4%	0.0%	12	33.3%	8.3%	41.7%	16.7%	25.0%	8.3%	16.7%	0.0%	41.7%	8.3%
通信業	1	×	×	×	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
放送業	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	37	67.6%	24.3%	8.1%	25	36.0%	12.0%	48.0%	20.0%	32.0%	8.0%	8.0%	4.0%	16.0%	4.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	×	×	×	2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
運輸業・郵便業	18	77.8%	22.2%	0.0%	14	42.9%	0.0%	35.7%	14.3%	35.7%	14.3%	7.1%	7.1%	42.9%	21.4%
卸売業・小売業	33	60.6%	39.4%	0.0%	20	20.0%	5.0%	25.0%	15.0%	15.0%	5.0%	10.0%	5.0%	45.0%	10.0%
金融業・保険業	3	×	×	×	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	20	65.0%	25.0%	10.0%	13	38.5%	23.1%	46.2%	15.4%	23.1%	7.7%	15.4%	0.0%	46.2%	7.7%
専門サービス業	8	75.0%	12.5%	12.5%	6	50.0%	33.3%	16.7%	0.0%	50.0%	16.7%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%
技術サービス業	12	58.3%	41.7%	0.0%	7	71.4%	42.9%	28.6%	14.3%	28.6%	28.6%	14.3%	0.0%	14.3%	0.0%
その他のサービス業	5	60.0%	40.0%	0.0%	3	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
その他の業種	1	×	×	×	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
全体	1262	68.4%	27.1%	4.5%	863	39.3%	13.4%	38.2%	13.0%	26.8%	10.5%	14.5%	3.4%	50.1%	18.3%

注1: 「特に問題はない」「連携した経験はない」を含むすべての設問の選択肢のうち一つ以上選んだ企業を対象とした。

注2: 問題点を回答した企業を指す。

注3: 問題点を回答した企業を対象に、当項目を最も問題であったと回答(単一)した企業の回答割合を示した。

表 7-11. 業種別 国内企業との連携における問題点 (2)

業種	問題がある選択肢を選んだ企業(注2)														最も問題であった項目の回答無し
	連携の成果に関する自社の利益が十分に確保できない		連携のための調整や契約に要する時間や手間が多		自社のみで行うよりも研究開発の時間がかかる		連携のための補助金などの政府等の連携支援策が十分でない		連携のための法律や制度の整備が十分でない		その他		問題あり	最大(注3)	
	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)			
農林水産業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
建設業	39.7%	10.3%	48.3%	25.9%	8.6%	5.2%	6.9%	1.7%	1.7%	-	1.7%	1.7%	-	-	1.7%
食料品製造業	35.4%	12.3%	46.2%	20.0%	9.2%	3.1%	7.7%	0.0%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	-	-	3.1%
繊維工業	47.1%	23.5%	70.6%	29.4%	5.9%	5.9%	5.9%	0.0%	5.9%	-	-	-	-	-	5.9%
パルプ・紙・紙加工品製造業	50.0%	25.0%	50.0%	12.5%	0.0%	0.0%	37.5%	0.0%	-	-	-	-	-	-	12.5%
印刷・同関連業	75.0%	50.0%	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	-	-	-	-	-	-
医薬品製造業	34.6%	26.9%	42.3%	26.9%	11.5%	3.8%	0.0%	0.0%	3.8%	-	-	-	-	-	3.8%
総合化学工業	35.3%	7.4%	45.6%	20.6%	4.4%	0.0%	7.4%	1.5%	4.4%	-	4.4%	1.5%	-	-	8.8%
油脂・塗料製造業	38.9%	16.7%	33.3%	22.2%	0.0%	0.0%	22.2%	0.0%	-	-	-	-	-	-	-
その他の化学工業	31.8%	15.9%	43.2%	9.1%	4.5%	4.5%	22.7%	0.0%	4.5%	-	-	-	-	-	4.5%
石油製品・石炭製品製造業	20.0%	0.0%	40.0%	20.0%	40.0%	0.0%	40.0%	0.0%	-	-	20.0%	-	-	-	-
プラスチック製品製造業	27.8%	16.7%	36.1%	5.6%	11.1%	0.0%	8.3%	0.0%	-	-	2.8%	2.8%	-	-	5.6%
ゴム製品製造業	36.4%	9.1%	27.3%	9.1%	0.0%	0.0%	9.1%	9.1%	-	-	-	-	-	-	27.3%
窯業・土石製品製造業	33.3%	14.8%	44.4%	14.8%	3.7%	0.0%	11.1%	0.0%	7.4%	-	3.7%	3.7%	-	-	-
鉄鋼業	27.3%	13.6%	50.0%	18.2%	9.1%	0.0%	13.6%	0.0%	4.5%	-	-	-	-	-	-
非鉄金属製造業	9.1%	0.0%	36.4%	22.7%	9.1%	0.0%	13.6%	0.0%	4.5%	-	-	-	-	-	9.1%
金属製品製造業	20.6%	2.9%	32.4%	14.7%	5.9%	2.9%	17.6%	5.9%	2.9%	-	2.9%	2.9%	-	-	5.9%
はん用機械器具製造業	27.6%	17.2%	37.9%	24.1%	6.9%	0.0%	6.9%	0.0%	6.9%	-	6.9%	6.9%	-	-	-
生産用機械器具製造業	29.4%	13.7%	45.1%	15.7%	2.0%	2.0%	5.9%	2.0%	-	-	2.0%	2.0%	-	-	2.0%
業務用機械器具製造業	25.0%	8.3%	58.3%	25.0%	16.7%	8.3%	8.3%	0.0%	4.2%	-	-	-	-	-	4.2%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	24.3%	8.1%	40.5%	18.9%	10.8%	0.0%	21.6%	5.4%	-	-	2.7%	2.7%	-	-	2.7%
電子応用・電気計測機器製造業	36.0%	4.0%	44.0%	8.0%	12.0%	0.0%	20.0%	4.0%	8.0%	-	-	-	-	-	-
その他の電気機械器具製造業	33.3%	16.7%	35.7%	9.5%	16.7%	4.8%	9.5%	2.4%	4.8%	-	2.4%	2.4%	-	-	7.1%
情報通信機械器具製造業	35.3%	5.9%	58.8%	35.3%	5.9%	0.0%	5.9%	0.0%	5.9%	5.9%	-	-	-	-	-
自動車・同付属品製造業	33.3%	5.1%	61.5%	33.3%	2.6%	0.0%	17.9%	0.0%	7.7%	-	-	-	-	-	5.1%
その他の輸送用機械器具製造業	40.0%	20.0%	60.0%	40.0%	10.0%	0.0%	10.0%	0.0%	10.0%	-	-	-	-	-	-
その他の製造業	38.9%	5.6%	38.9%	11.1%	22.2%	0.0%	11.1%	0.0%	16.7%	11.1%	-	-	-	-	-
電気・ガス・熱供給・水道業	50.0%	8.3%	58.3%	41.7%	8.3%	0.0%	41.7%	8.3%	8.3%	-	-	-	-	-	-
通信業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
放送業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	32.0%	24.0%	40.0%	16.0%	8.0%	4.0%	12.0%	0.0%	-	-	4.0%	4.0%	-	-	4.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
運輸業・郵便業	21.4%	14.3%	57.1%	14.3%	0.0%	0.0%	21.4%	0.0%	7.1%	7.1%	-	-	-	-	7.1%
卸売業・小売業	45.0%	25.0%	40.0%	25.0%	5.0%	0.0%	10.0%	5.0%	-	-	-	-	-	-	5.0%
金融業・保険業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	7.7%	0.0%	46.2%	23.1%	15.4%	7.7%	23.1%	15.4%	-	-	-	-	-	-	-
専門サービス業	16.7%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	-	-	-	-	-	16.7%
技術サービス業	28.6%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	14.3%	-	-	-	-	-	-	-
その他のサービス業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
その他の業種	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
全体	32.0%	12.1%	44.7%	19.6%	7.9%	2.0%	12.3%	1.7%	3.8%	0.6%	1.7%	1.4%	-	-	4.1%

注については、表 7-11. 業種別 国内企業との連携における問題点 (1) と同じ。

次に資本金階級別にこれらを示したものが表 7-12 である。「組織・マネジメント面で自社と適合する連携先が少ない」、「自社の技術が流出する恐れがある」、「連携のための法律や制度の整備が十分でない」については、資本金が大きくなるほどこれらを問題とする企業の割合が高くなる。一方で「連携の成果に関する自社の利益が十分に確保できない」、「自社のみで研究開発を行うよりも研究開発の時間がかかる」については、資本金が小さくなるほどこれを問題とする企業の割合が高くなる。

表 7-12. 資本金階級別 国内企業との連携における問題点 (1)

業種	回答企業数(注1)				問題がある選択肢を選んだ企業(注2)										
	N	問題あり(注2)	特に効果はない	連携した経験はない	N	連携先を選択するための情報が少ない		連携につながる機会や場が少ない		連携したい技術を持つ相手が少ない		組織・マネジメント面で自社と適合する連携先が少ない		自社の技術が流出する恐れがある	
						問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)
1億円以上10億円未満	473	65.3%	28.3%	6.3%	309	37.5%	12.9%	36.9%	14.6%	26.2%	11.7%	11.7%	1.3%	47.9%	17.8%
10億円以上100億円未満	501	66.5%	28.7%	4.8%	333	37.2%	13.5%	40.8%	13.8%	25.8%	9.9%	13.5%	3.6%	50.2%	19.5%
100億円以上	288	76.7%	22.2%	1.0%	221	44.8%	14.0%	36.2%	9.5%	29.0%	10.0%	19.9%	5.9%	52.9%	17.2%
全体	1262	68.4%	27.1%	4.5%	863	39.3%	13.4%	38.2%	13.0%	26.8%	10.5%	14.5%	3.4%	50.1%	18.3%

注1：「特に問題はない」「連携した経験はない」を含むすべての設問の選択肢のうち一つ以上選んだ企業を対象とした。

注2：問題点を回答した企業を指す。

注3：問題点を回答した企業を対象に、当項目を最も問題であったと回答（単一）した企業の回答割合を示した。

表 7-12. 資本金階級別 国内企業との連携における問題点 (2)

業種	問題がある選択肢を選んだ企業(注2)												最も問題であった項目の回答無し
	連携の成果に関する自社の利益が十分に確保できない		連携のための調整や契約に要する時間や手間が多である		自社のみで研究開発を行うよりも研究開発の時間がかかる		連携のための補助金などの政府等の連携支援策が十分でない		連携のための法律や制度の整備が十分でない		その他		
	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	
1億円以上10億円未満	34.6%	15.2%	44.0%	15.5%	11.0%	2.6%	12.3%	1.6%	2.9%	0.3%	1.0%	1.0%	5.5%
10億円以上100億円未満	31.8%	11.7%	40.5%	17.7%	6.6%	2.1%	10.2%	2.4%	3.9%	0.9%	2.1%	1.5%	3.3%
100億円以上	28.5%	8.1%	52.0%	28.1%	5.4%	0.9%	15.4%	0.9%	5.0%	0.5%	2.3%	1.8%	3.2%
全体	32.0%	12.1%	44.7%	19.6%	7.9%	2.0%	12.3%	1.7%	3.8%	0.6%	1.7%	1.4%	4.1%

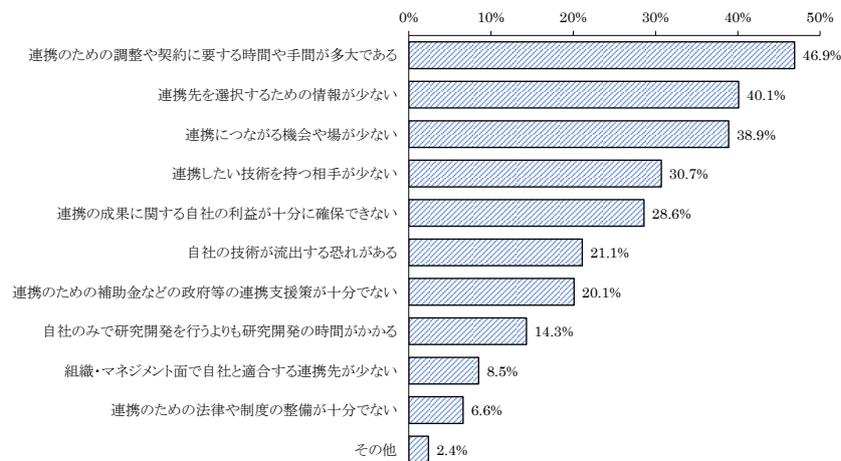
注については、表 7-12. 資本金階級別 国内企業との連携における問題点 (1) と同じ。

## (2) 国内大学・研究機関との連携における問題点

次に国内大学・研究機関との連携において、設問の選択肢の中で問題点であると企業が回答した割合を示す図 7-13 を見ると、「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」(46.9%)、「連携先を選択するための情報が少ない」(40.1%)、「連携につながる機会や場が少ない」(38.9%)といった順に割合が高くなっている。国内企業との連携における問題点で 1 位(50.1%)であった「自社の技術が流出する恐れがある」については、この国内大学・研究機関の調査結果で比較すると 21.1%と低く、連携する組織によって問題点の傾向が異なっている。

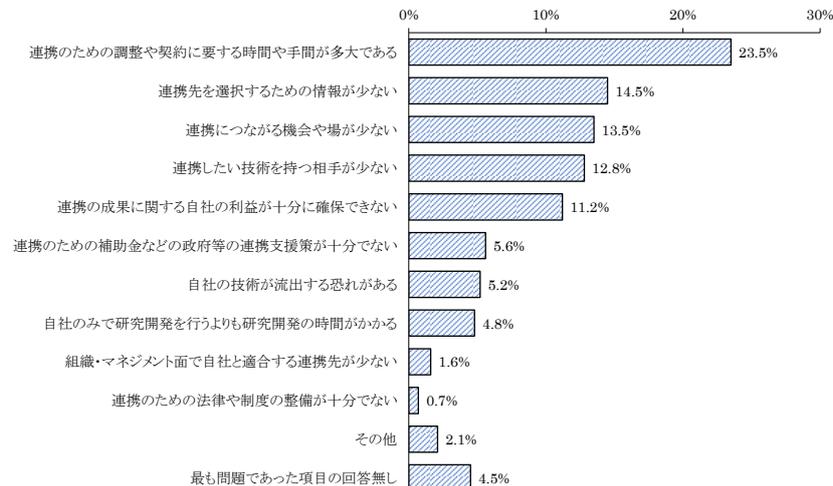
さらに最も問題であった項目の割合を示した図 7-14 においても同様の傾向が見える。

図 7-13. 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。

図 7-14. 国内大学・公的研究機関との連携で最も問題があったもの



注：問題点を回答した企業を対象に、最も問題であった項目の回答（単一）を求め、その回答割合を示した。

これら割合を業種別に示したものが表 7-13 である。まず「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」は、電気・ガス・熱供給・水道業(72.7%)、運輸業・郵便業(70.0%)で、次に「連携先を選択するための情報が少ない」については、電気・ガス・熱供給・水道業(63.6%)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(58.3%)の順に割合が高くなっている。さらに「連携につながる機会や場が少ない」については、運輸業・郵便業(60.0%)、電気・ガス・熱供給・水道業(54.5%)、はん用機械器具製造業(54.2%)、窯業・土石製品製造業(53.8%)において割合が高くなっている。

表 7-13. 業種別 国内大学・公的研究機関との連携における問題点 (1)

業種	回答企業数(注1)				問題がある選択肢を選んだ企業(注2)										
	N	問題あり(注2)	特に効果はない	連携した経験はない	連携先を選択するための情報が少ない		連携につながる機会や場が少ない		連携したい技術を持つ相手が少ない		組織・マネジメント面で自社と適合する連携先が少ない		自社の技術が流出する恐れがある		
					問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	
農林水産業	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
鉱業・採石業・砂利採取業	1	×	×	×	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
建設業	83	69.9%	26.5%	3.6%	58	25.9%	12.1%	27.6%	15.5%	13.8%	6.9%	5.2%	0.0%	20.7%	10.3%
食料品製造業	89	76.4%	20.2%	3.4%	68	32.4%	13.2%	42.6%	11.8%	26.5%	14.7%	8.8%	1.5%	17.6%	1.5%
繊維工業	20	70.0%	20.0%	10.0%	14	35.7%	0.0%	28.6%	0.0%	28.6%	14.3%	7.1%	0.0%	35.7%	7.1%
パルプ・紙・紙加工品製造業	12	66.7%	16.7%	16.7%	8	25.0%	0.0%	50.0%	12.5%	37.5%	12.5%	0.0%	0.0%	37.5%	25.0%
印刷・同関連業	5	80.0%	0.0%	20.0%	4	50.0%	25.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%
医薬品製造業	43	53.5%	37.2%	9.3%	23	39.1%	8.7%	30.4%	17.4%	17.4%	4.3%	8.7%	4.3%	13.0%	4.3%
総合化学工業	86	74.4%	18.6%	7.0%	64	31.3%	10.9%	34.4%	9.4%	34.4%	18.8%	10.9%	3.1%	23.4%	9.4%
油脂・塗料製造業	24	75.0%	16.7%	8.3%	18	50.0%	16.7%	33.3%	11.1%	22.2%	5.6%	5.6%	0.0%	27.8%	11.1%
その他の化学工業	59	69.5%	23.7%	6.8%	41	39.0%	7.3%	31.7%	7.3%	41.5%	24.4%	12.2%	4.9%	17.1%	7.3%
石油製品・石炭製品製造業	10	50.0%	20.0%	30.0%	5	60.0%	20.0%	0.0%	0.0%	60.0%	20.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%
プラスチック製品製造業	45	62.2%	24.4%	13.3%	28	46.4%	10.7%	50.0%	21.4%	42.9%	21.4%	7.1%	3.6%	10.7%	0.0%
ゴム製品製造業	17	76.5%	23.5%	0.0%	13	46.2%	0.0%	46.2%	15.4%	38.5%	15.4%	15.4%	0.0%	15.4%	15.4%
窯業・土石製品製造業	42	61.9%	33.3%	4.8%	26	46.2%	19.2%	53.8%	19.2%	30.8%	11.5%	11.5%	3.8%	23.1%	11.5%
鉄鋼業	34	70.6%	20.6%	8.8%	24	33.3%	12.5%	50.0%	16.7%	50.0%	37.5%	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%
非鉄金属製造業	28	82.1%	14.3%	3.6%	23	47.8%	17.4%	34.8%	13.0%	34.8%	4.3%	4.3%	0.0%	34.8%	8.7%
金属製品製造業	44	72.7%	22.7%	4.5%	32	50.0%	21.9%	50.0%	15.6%	28.1%	12.5%	6.3%	0.0%	18.8%	0.0%
はん用機械器具製造業	35	68.6%	20.0%	11.4%	24	45.8%	25.0%	54.2%	20.8%	41.7%	8.3%	12.5%	4.2%	25.0%	0.0%
生産用機械器具製造業	76	60.5%	32.9%	6.6%	46	39.1%	13.0%	34.8%	13.0%	34.8%	19.6%	8.7%	0.0%	28.3%	4.3%
業務用機械器具製造業	38	55.3%	31.6%	13.2%	21	38.1%	23.8%	23.8%	0.0%	28.6%	4.8%	9.5%	0.0%	19.0%	4.8%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	51	70.6%	27.5%	2.0%	36	58.3%	22.2%	44.4%	13.9%	41.7%	13.9%	8.3%	5.6%	13.9%	2.8%
電子応用・電気計測機器製造業	30	76.7%	20.0%	3.3%	23	47.8%	17.4%	47.8%	30.4%	34.8%	8.7%	8.7%	0.0%	17.4%	8.7%
その他の電気機械器具製造業	62	62.9%	27.4%	9.7%	39	38.5%	15.4%	30.8%	15.4%	28.2%	10.3%	12.8%	2.6%	23.1%	5.1%
情報通信機械器具製造業	28	75.0%	21.4%	3.6%	21	47.6%	14.3%	19.0%	9.5%	28.6%	0.0%	9.5%	0.0%	28.6%	9.5%
自動車・同付属品製造業	60	58.3%	21.7%	20.0%	35	54.3%	20.0%	45.7%	11.4%	37.1%	14.3%	11.4%	0.0%	22.9%	2.9%
その他の輸送用機械器具製造業	16	50.0%	37.5%	12.5%	8	37.5%	37.5%	37.5%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%
その他の製造業	26	80.8%	15.4%	3.8%	21	42.9%	14.3%	52.4%	4.8%	33.3%	14.3%	9.5%	0.0%	19.0%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	16	68.8%	31.3%	0.0%	11	63.6%	9.1%	54.5%	36.4%	27.3%	0.0%	9.1%	0.0%	18.2%	0.0%
通信業	1	×	×	×	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
放送業	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	35	62.9%	22.9%	14.3%	22	45.5%	13.6%	50.0%	22.7%	13.6%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	0.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	×	×	×	2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
運輸業・郵便業	16	62.5%	18.8%	18.8%	10	30.0%	0.0%	60.0%	20.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	50.0%	20.0%
卸売業・小売業	33	54.5%	30.3%	15.2%	18	22.2%	11.1%	33.3%	11.1%	22.2%	11.1%	0.0%	0.0%	22.2%	0.0%
金融業・保険業	1	×	×	×	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
学術・開発研究機関	21	66.7%	28.6%	4.8%	14	28.6%	14.3%	35.7%	14.3%	21.4%	14.3%	14.3%	0.0%	28.6%	7.1%
専門サービス業	9	88.9%	11.1%	0.0%	8	25.0%	25.0%	12.5%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%
技術サービス業	14	57.1%	42.9%	0.0%	8	25.0%	25.0%	25.0%	12.5%	25.0%	12.5%	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%
その他のサービス業	5	60.0%	40.0%	0.0%	3	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
その他の業種	1	×	×	×	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
全体	1219	67.4%	24.7%	8.0%	821	40.1%	14.5%	38.9%	13.5%	30.7%	12.8%	8.5%	1.6%	21.1%	5.2%

注 1：「特に問題はない」「連携した経験はない」を含むすべての設問の選択肢のうち一つ以上選んだ企業を対象とした。

注 2：問題点を回答した企業を指す。

注 3：問題点を回答した企業を対象に、当項目を最も問題であったと回答（単一）した企業の回答割合を示した。

表 7-13. 業種別 国内大学・公的研究機関との連携における問題点 (2)

業種	問題がある選択肢を選んだ企業(注2)														最も問題であった項目の回答無し
	連携の成果に関する自社の利益が十分に確保できない		連携のための調整や契約に要する時間や手間が多である		自社のみで研究開発を行うよりも研究開発の時間がかかる		連携のための補助金などの政府等の連携支援策が十分でない		連携のための法律や制度の整備が十分でない		その他		問題あり	最大(注3)	
	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)			
農林水産業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
鉱業・採石業・砂利採取業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
建設業	44.8%	12.1%	51.7%	25.9%	17.2%	5.2%	10.3%	1.7%	3.4%	1.7%	1.7%	1.7%	6.9%	6.9%	
食料品製造業	35.3%	10.3%	57.4%	33.8%	16.2%	1.5%	17.6%	5.9%	7.4%	-	2.9%	2.9%	2.9%	2.9%	
繊維工業	35.7%	14.3%	57.1%	28.6%	21.4%	7.1%	35.7%	7.1%	14.3%	7.1%	7.1%	7.1%	7.1%	7.1%	
パルプ・紙・紙加工品製造業	25.0%	25.0%	50.0%	25.0%	12.5%	0.0%	12.5%	0.0%	-	-	-	-	-	-	
印刷・同関連業	75.0%	50.0%	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	-	-	-	-	-	
医薬品製造業	30.4%	8.7%	47.8%	21.7%	17.4%	13.0%	8.7%	4.3%	21.7%	4.3%	-	-	8.7%	8.7%	
総合化学工業	21.9%	9.4%	42.2%	26.6%	10.9%	1.6%	14.1%	4.7%	4.7%	1.6%	-	-	4.7%	4.7%	
油脂・塗料製造業	22.2%	11.1%	50.0%	27.8%	22.2%	11.1%	16.7%	0.0%	5.6%	-	-	-	5.6%	5.6%	
その他の化学工業	31.7%	12.2%	48.8%	17.1%	14.6%	7.3%	34.1%	2.4%	4.9%	-	2.4%	2.4%	7.3%	7.3%	
石油製品・石炭製品製造業	0.0%	0.0%	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	60.0%	20.0%	-	-	40.0%	20.0%	-	-	
プラスチック製品製造業	21.4%	14.3%	39.3%	14.3%	25.0%	3.6%	25.0%	0.0%	-	-	3.6%	-	10.7%	10.7%	
ゴム製品製造業	23.1%	7.7%	23.1%	15.4%	0.0%	0.0%	23.1%	15.4%	15.4%	-	7.7%	7.7%	7.7%	7.7%	
窯業・土石製品製造業	30.8%	7.7%	57.7%	19.2%	11.5%	0.0%	11.5%	3.8%	15.4%	-	3.8%	3.8%	-	-	
鉄鋼業	8.3%	4.2%	45.8%	20.8%	20.8%	0.0%	20.8%	8.3%	4.2%	-	-	-	-	-	
非鉄金属製造業	34.8%	8.7%	52.2%	21.7%	17.4%	8.7%	13.0%	8.7%	8.7%	-	-	-	8.7%	8.7%	
金属製品製造業	28.1%	9.4%	25.0%	12.5%	25.0%	9.4%	18.8%	6.3%	3.1%	-	-	-	12.5%	12.5%	
はん用機械器具製造業	29.2%	8.3%	41.7%	4.2%	16.7%	12.5%	12.5%	4.2%	4.2%	4.2%	4.2%	4.2%	4.2%	4.2%	
生産用機械器具製造業	26.1%	15.2%	45.7%	19.6%	4.3%	0.0%	23.9%	8.7%	-	-	4.3%	4.3%	2.2%	2.2%	
業務用機械器具製造業	33.3%	14.3%	61.9%	42.9%	14.3%	0.0%	14.3%	4.8%	4.8%	-	4.8%	-	4.8%	4.8%	
電子部品・デバイス・電子回路製造業	30.6%	19.4%	38.9%	8.3%	5.6%	2.8%	22.2%	5.6%	5.6%	-	2.8%	2.8%	2.8%	2.8%	
電子応用・電気計測機器製造業	21.7%	8.7%	34.8%	26.1%	8.7%	0.0%	17.4%	0.0%	8.7%	-	-	-	-	-	
その他の電気機械器具製造業	25.6%	12.8%	33.3%	15.4%	10.3%	10.3%	15.4%	7.7%	7.7%	-	2.6%	2.6%	2.6%	2.6%	
情報通信機械器具製造業	33.3%	19.0%	57.1%	38.1%	14.3%	0.0%	28.6%	4.8%	19.0%	-	-	-	4.8%	4.8%	
自動車・同付属品製造業	28.6%	5.7%	54.3%	31.4%	17.1%	11.4%	20.0%	0.0%	5.7%	-	-	-	2.9%	2.9%	
その他の輸送用機械器具製造業	37.5%	12.5%	62.5%	37.5%	12.5%	12.5%	12.5%	0.0%	12.5%	-	-	-	-	-	
その他の製造業	28.6%	9.5%	61.9%	33.3%	19.0%	4.8%	33.3%	4.8%	19.0%	4.8%	4.8%	4.8%	4.8%	4.8%	
電気・ガス・熱供給・水道業	54.5%	18.2%	72.7%	36.4%	9.1%	0.0%	36.4%	0.0%	9.1%	-	-	-	-	-	
通信業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
放送業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
情報サービス業	13.6%	13.6%	36.4%	18.2%	13.6%	4.5%	18.2%	13.6%	-	-	4.5%	4.5%	-	-	
インターネット付随・その他の情報通信業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
運輸業・郵便業	40.0%	0.0%	70.0%	40.0%	10.0%	0.0%	40.0%	20.0%	10.0%	-	-	-	-	-	
卸売業・小売業	22.2%	11.1%	44.4%	27.8%	16.7%	11.1%	11.1%	0.0%	-	-	11.1%	11.1%	5.6%	5.6%	
金融業・保険業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
学術・開発研究機関	14.3%	0.0%	35.7%	21.4%	14.3%	7.1%	35.7%	21.4%	-	-	-	-	-	-	
専門サービス業	37.5%	25.0%	50.0%	37.5%	0.0%	0.0%	12.5%	12.5%	-	-	-	-	-	-	
技術サービス業	12.5%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%	12.5%	50.0%	25.0%	-	-	-	-	12.5%	12.5%	
その他のサービス業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
その他の業種	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
全体	28.6%	11.2%	46.9%	23.5%	14.3%	4.8%	20.1%	5.6%	6.6%	0.7%	2.4%	2.1%	4.5%	4.5%	

注については、表 7-13. 業種別 国内大学・公的研究機関との連携における問題点 (1) と同じ。

資本金階級別にこれらを示したものが、表 7-14 である。「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である」、「連携のための補助金などの政府等の連携支援策が十分でない」、「連携のための法律や制度の整備が十分でない」については、資本金が大きくなるほどこれらを問題とする企業の割合が高くなる。

表 7-14. 資本金階級別 国内大学・公的研究機関との連携における問題点 (1)

業種	回答企業数(注1)				問題がある選択肢を選んだ企業(注2)										
	N	問題あり(注2)	特に効果はない	連携した経験はない	N	連携先を選択するための情報が少ない		連携につながる機会や場が少ない		連携したい技術を持つ相手が少ない		組織・マネジメント面で自社と適合する連携先が少ない		自社の技術が流出する恐れがある	
						問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)
1億円以上10億円未満	459	62.5%	27.9%	9.6%	287	41.8%	13.9%	39.0%	15.0%	39.0%	17.8%	7.3%	1.4%	17.8%	4.2%
10億円以上100億円未満	476	64.3%	25.2%	10.5%	306	37.9%	15.4%	44.1%	16.0%	23.2%	9.2%	6.5%	1.3%	19.0%	6.5%
100億円以上	284	80.3%	18.7%	1.1%	228	40.8%	14.0%	31.6%	8.3%	30.3%	11.4%	12.7%	2.2%	28.1%	4.8%
全体	1219	67.4%	24.7%	8.0%	821	40.1%	14.5%	38.9%	13.5%	30.7%	12.8%	8.5%	1.6%	21.1%	5.2%

注1: 「特に問題はない」「連携した経験はない」を含むすべての設問の選択肢のうち一つ以上選んだ企業を対象とした。

注2: 問題点を回答した企業を指す。

注3: 問題点を回答した企業を対象に、当項目を最も問題であったと回答(単一)した企業の回答割合を示した。

表 7-14. 資本金階級別 国内大学・公的研究機関との連携における問題点 (2)

業種	問題がある選択肢を選んだ企業(注2)													
	連携の成果に関する自社の利益が十分に確保できない		連携のための調整や契約に要する時間や手間が多である		自社のみで研究開発を行うよりも研究開発の時間がかかる		連携のための補助金などの政府等の連携支援策が十分でない		連携のための法律や制度の整備が十分でない		その他		最も問題であった項目の回答無し	
	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)
1億円以上10億円未満	24.4%	11.5%	38.0%	16.7%	12.5%	5.6%	18.8%	6.3%	5.6%	0.3%	2.1%	1.4%	5.9%	
10億円以上100億円未満	32.7%	12.7%	41.8%	21.2%	17.0%	5.2%	20.6%	4.9%	6.2%	1.3%	2.0%	2.0%	4.2%	
100億円以上	28.5%	8.8%	64.9%	35.1%	12.7%	3.1%	21.1%	5.7%	8.3%	0.4%	3.5%	3.1%	3.1%	
全体	28.6%	11.2%	46.9%	23.5%	14.3%	4.8%	20.1%	5.6%	6.6%	0.7%	2.4%	2.1%	4.5%	

注については、表 7-14. 資本金階級別 国内大学・公的研究機関との連携における問題点 (1) と同じ。

## 7-5. 研究開発を企画・実施するために利用した情報源

今回の調査では、過去3年間に、主要業種の研究開発において、既存事業向けの研究開発または新規事業向けの研究開発に貢献する情報、外部組織との連携に結びつく情報が、どのような情報源から獲得されたのかを調査した。

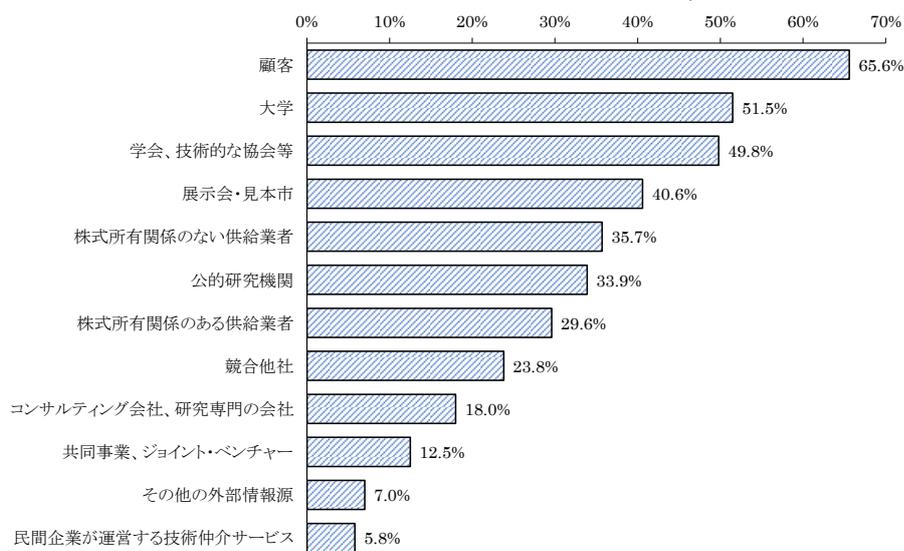
情報源としては、同一産業内の情報源(競合他社)、垂直的な産業組織内の情報源(株式所有関係のある供給業者とない供給業者、顧客)、コンサルティング会社・研究専門の会社、共同事業・ジョイント・ベンチャー、産業外の情報源(大学、公的研究機関、学会、技術的な協会、展示会・見本市等)、その他の外部情報源を想定した。

### (1) 既存事業向けの研究開発に貢献する情報源

図7-15は回答企業1,220社における既存事業向けの研究開発に貢献する情報の入手状況を示したものである。「顧客」(65.6%)や「大学」(51.5%)から入手したとする回答割合が半数以上と高く、以下、「学会、技術的な協会等」(49.8%)、「展示会・見本市」(40.6%)と続いている。

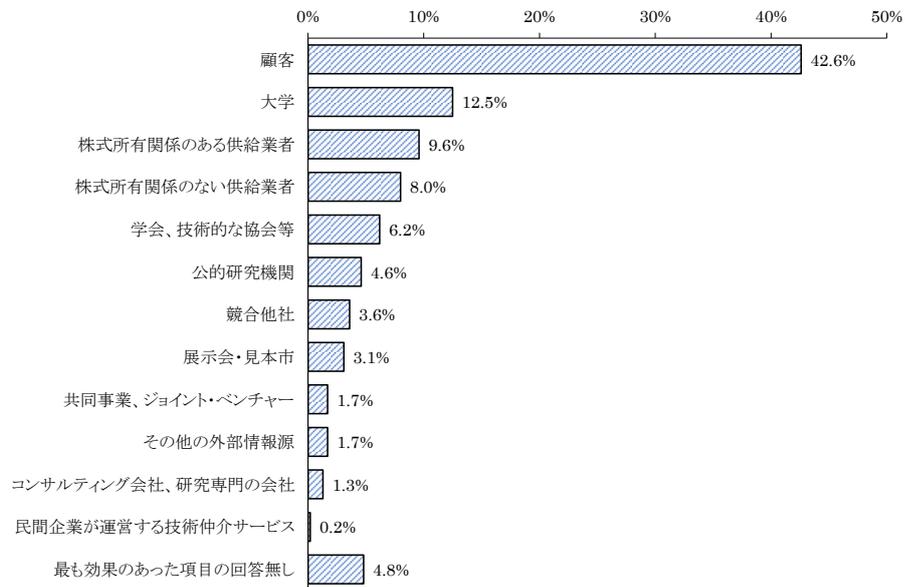
図7-16は、既存事業向けの研究開発に貢献する情報を入手した情報源のうち最も効果があったものに関する調査結果である。「顧客」(42.6%)の回答割合が突出して高く、大学(12.5%)が続いているが、その他の選択肢の回答割合はいずれも1割に満たない結果となっている。

図7-15. 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 (N=1,220社)



注：設問の選択肢のいずれかを選択した企業を集計した。

図 7-16. 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で最も効果があった情報源 (N=1,220 社)



注：設問の選択肢を回答した企業を対象に、最も効果があった項目の回答（単一）を求め、その回答割合を示した。

表 7-15 は、情報の入手状況を業種別に示したものである。「顧客」については、電子応用・電気計測機器製造業(87.1%)で最も割合が高く、次いで総合化学工業(86.4%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(85.7%)、プラスチック製品製造業(85.4%)と続く。一方「顧客」の割合が低い電気・ガス・熱供給・水道業(23.5%)は「学会、技術的な協会等」(88.2%)、「大学」及び「公的研究機関」(各々64.7%)の割合が高い。

「顧客」に次いで全体での回答割合が高い「大学」を業種別にみると、学術・開発研究機関(77.8%)、技術サービス業(71.4%)、医薬品製造業(70.0%)等で高くなっている。

表 7-15. 業種別 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の割合（1）

業種	情報を入手した情報源												
	N (注1)	株式所有 関係のある 供給業者		株式所有 関係のない 供給業者		顧客		競合他社		共同事業、 ジョイント・ベ ンチャー		大学	
		入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)
農林水産業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
建設業	87	31.0%	8.0%	46.0%	12.6%	56.3%	26.4%	42.5%	9.2%	16.1%	2.3%	60.9%	8.0%
食品製造業	96	37.5%	14.6%	43.8%	21.9%	40.6%	13.5%	20.8%	4.2%	8.3%	2.1%	62.5%	20.8%
繊維工業	21	33.3%	9.5%	47.6%	9.5%	71.4%	38.1%	19.0%	4.8%	19.0%	0.0%	42.9%	9.5%
パルプ・紙・紙加工品製造業	14	35.7%	21.4%	35.7%	7.1%	85.7%	28.6%	21.4%	0.0%	21.4%	0.0%	50.0%	21.4%
印刷・同関連業	5	20.0%	0.0%	60.0%	0.0%	60.0%	40.0%	40.0%	20.0%	60.0%	0.0%	80.0%	0.0%
医薬品製造業	40	20.0%	7.5%	32.5%	7.5%	32.5%	12.5%	27.5%	12.5%	20.0%	5.0%	70.0%	20.0%
総合化学工業	81	33.3%	8.6%	23.5%	4.9%	86.4%	67.9%	14.8%	0.0%	16.0%	0.0%	53.1%	12.3%
油脂・塗料製造業	25	12.0%	4.0%	48.0%	24.0%	64.0%	40.0%	24.0%	0.0%	12.0%	0.0%	52.0%	12.0%
その他の化学工業	55	41.8%	10.9%	34.5%	1.8%	72.7%	54.5%	27.3%	5.5%	14.5%	5.5%	54.5%	9.1%
石油製品・石炭製品製造業	10	30.0%	10.0%	50.0%	0.0%	60.0%	50.0%	20.0%	0.0%	20.0%	0.0%	60.0%	10.0%
プラスチック製品製造業	48	18.6%	8.3%	45.8%	6.3%	85.4%	60.4%	14.6%	0.0%	4.2%	0.0%	27.1%	6.3%
ゴム製品製造業	18	44.4%	5.6%	33.3%	5.6%	77.8%	44.4%	22.2%	5.6%	16.7%	0.0%	33.3%	16.7%
窯業・土石製品製造業	42	19.0%	9.5%	23.8%	4.8%	76.2%	57.1%	28.6%	0.0%	4.8%	2.4%	42.9%	9.5%
鉄鋼業	33	24.2%	3.0%	39.4%	9.1%	81.8%	69.7%	12.1%	0.0%	6.1%	0.0%	54.5%	9.1%
非鉄金属製造業	26	23.1%	7.7%	23.1%	7.7%	76.9%	50.0%	34.6%	7.7%	11.5%	0.0%	65.4%	15.4%
金属製品製造業	43	18.6%	2.3%	30.2%	2.3%	72.1%	65.1%	18.6%	0.0%	2.3%	0.0%	32.6%	4.7%
はん用機械器具製造業	35	20.0%	5.7%	37.1%	2.9%	60.0%	48.6%	40.0%	11.4%	11.4%	5.7%	28.6%	11.4%
生産用機械器具製造業	81	18.5%	4.9%	29.6%	4.9%	72.8%	51.9%	22.2%	1.2%	11.1%	0.0%	50.6%	13.6%
業務用機械器具製造業	39	33.3%	17.9%	35.9%	5.1%	61.5%	28.2%	28.2%	2.6%	15.4%	2.6%	43.6%	20.5%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	50	14.0%	4.0%	34.0%	6.0%	72.0%	52.0%	14.0%	0.0%	10.0%	0.0%	48.0%	14.0%
電子応用・電気計測機器製造業	31	35.5%	12.9%	29.0%	3.2%	87.1%	61.3%	32.3%	0.0%	12.9%	0.0%	48.4%	9.7%
その他の電気機械器具製造業	63	30.2%	12.7%	31.7%	7.9%	60.3%	39.7%	22.2%	1.6%	7.9%	3.2%	44.4%	9.5%
情報通信機械器具製造業	26	38.5%	7.7%	23.1%	3.8%	84.6%	46.2%	34.6%	11.5%	23.1%	0.0%	53.8%	3.8%
自動車・同付属品製造業	57	38.6%	14.0%	35.1%	1.8%	73.7%	56.1%	14.0%	5.3%	14.0%	1.8%	54.4%	5.3%
その他の輸送用機械器具製造業	17	58.8%	11.8%	41.2%	5.9%	82.4%	64.7%	29.4%	11.8%	11.8%	0.0%	47.1%	0.0%
その他の製造業	25	32.0%	8.0%	52.0%	16.0%	44.0%	28.0%	16.0%	0.0%	20.0%	4.0%	48.0%	12.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	17	47.1%	0.0%	47.1%	29.4%	23.5%	0.0%	47.1%	5.9%	11.8%	0.0%	64.7%	5.9%
通信業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
放送業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	33	24.2%	12.1%	18.2%	0.0%	63.6%	45.5%	24.2%	0.0%	12.1%	3.0%	48.5%	9.1%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
運輸業・郵便業	17	17.6%	11.8%	52.9%	17.6%	35.3%	11.8%	23.5%	5.9%	17.6%	0.0%	47.1%	11.8%
卸売業・小売業	32	31.3%	12.5%	53.1%	9.4%	62.5%	28.1%	15.6%	3.1%	15.6%	6.3%	46.9%	15.6%
金融業・保険業	2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	18	44.4%	33.3%	16.7%	0.0%	44.4%	22.2%	11.1%	0.0%	5.6%	0.0%	77.8%	27.8%
専門サービス業	7	0.0%	0.0%	42.9%	14.3%	71.4%	42.9%	14.3%	0.0%	14.3%	0.0%	71.4%	28.6%
技術サービス業	14	21.4%	0.0%	21.4%	0.0%	57.1%	21.4%	21.4%	7.1%	7.1%	0.0%	71.4%	42.9%
その他のサービス業	5	40.0%	20.0%	40.0%	20.0%	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	40.0%	20.0%	80.0%	0.0%
その他の業種	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
全体	1220	29.6%	9.6%	35.7%	8.0%	65.6%	42.6%	23.8%	3.6%	12.5%	1.7%	51.5%	12.5%

注 1：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を尋ねる設問で、1～12 の選択肢のいずれかについて回答した企業を対象とした。

注 2：最も効果があった情報源であると回答（単一）した企業の回答割合を示した。

表 7-15. 業種別 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の割合 (2)

業種	情報を入手した情報源												最も効果のあった項目の回答無し
	公的研究機関		学会、技術的な協会等		展示会・見本市		コンサルティング会社、研究専門の会社		民間企業が運営する技術仲介サービス		その他の外部情報源		
	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	
農林水産業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
建設業	40.2%	5.7%	64.4%	13.8%	44.8%	4.6%	21.8%	3.4%	5.7%	0.0%	8.0%	-	5.7%
食料品製造業	45.8%	7.3%	55.2%	6.3%	51.0%	4.2%	16.7%	0.0%	5.2%	0.0%	7.3%	3.1%	2.1%
繊維工業	38.1%	9.5%	52.4%	4.8%	47.6%	9.5%	4.8%	0.0%	4.8%	0.0%	9.5%	-	4.8%
パルプ・紙・紙加工品製造業	28.6%	0.0%	57.1%	7.1%	35.7%	0.0%	21.4%	7.1%	7.1%	0.0%	7.1%	-	7.1%
印刷・同関連業	20.0%	0.0%	80.0%	0.0%	80.0%	0.0%	40.0%	20.0%	20.0%	0.0%	40.0%	20.0%	-
医薬品製造業	37.5%	2.5%	67.5%	15.0%	25.0%	5.0%	12.5%	2.5%	10.0%	0.0%	7.5%	2.5%	7.5%
総合化学工業	29.6%	0.0%	46.9%	2.5%	34.6%	0.0%	18.5%	2.5%	8.6%	0.0%	2.5%	-	1.2%
油脂・塗料製造業	32.0%	8.0%	52.0%	4.0%	60.0%	4.0%	24.0%	0.0%	8.0%	0.0%	-	-	4.0%
その他の化学工業	40.0%	5.5%	60.0%	3.6%	38.2%	0.0%	12.7%	0.0%	7.3%	1.8%	1.8%	-	1.8%
石油製品・石炭製品製造業	30.0%	0.0%	70.0%	30.0%	60.0%	0.0%	20.0%	0.0%	10.0%	0.0%	10.0%	-	-
プラスチック製品製造業	20.8%	2.1%	35.4%	2.1%	41.7%	6.3%	12.5%	0.0%	10.4%	0.0%	6.3%	-	8.3%
ゴム製品製造業	38.9%	0.0%	50.0%	0.0%	55.6%	5.6%	16.7%	0.0%	5.6%	0.0%	5.6%	5.6%	11.1%
窯業・土石製品製造業	33.3%	2.4%	45.2%	7.1%	31.0%	2.4%	11.9%	2.4%	7.1%	2.4%	4.8%	-	-
鉄鋼業	36.4%	0.0%	60.6%	6.1%	33.3%	0.0%	12.1%	0.0%	3.0%	0.0%	3.0%	3.0%	-
非鉄金属製造業	38.5%	0.0%	65.4%	3.8%	26.9%	0.0%	15.4%	3.8%	0.0%	0.0%	11.5%	-	3.8%
金属製品製造業	27.9%	0.0%	37.2%	2.3%	44.2%	4.7%	9.3%	0.0%	4.7%	0.0%	16.3%	7.0%	11.6%
はん用機械器具製造業	20.0%	5.7%	20.0%	0.0%	34.3%	5.7%	14.3%	2.9%	0.0%	0.0%	-	-	-
生産用機械器具製造業	30.9%	9.9%	39.5%	2.5%	35.8%	4.9%	14.8%	0.0%	1.2%	0.0%	7.4%	-	6.2%
業務用機械器具製造業	33.3%	5.1%	53.8%	0.0%	48.7%	2.6%	17.9%	2.6%	2.6%	0.0%	7.7%	5.1%	7.7%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	26.0%	8.0%	44.0%	6.0%	46.0%	2.0%	20.0%	0.0%	6.0%	0.0%	8.0%	-	8.0%
電子応用・電気計測機器製造業	41.9%	3.2%	51.6%	6.5%	54.8%	0.0%	19.4%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%	-	3.2%
その他の電気機械器具製造業	17.5%	3.2%	44.4%	9.5%	42.9%	4.8%	20.6%	1.6%	6.3%	0.0%	11.1%	3.2%	3.2%
情報通信機械器具製造業	34.6%	3.8%	38.5%	7.7%	38.5%	3.8%	23.1%	0.0%	7.7%	0.0%	19.2%	3.8%	7.7%
自動車・同付属品製造業	29.8%	5.3%	45.6%	3.5%	38.6%	0.0%	31.6%	0.0%	8.8%	0.0%	3.5%	1.8%	5.3%
その他の輸送用機械器具製造業	58.8%	0.0%	41.2%	0.0%	35.3%	5.9%	5.9%	0.0%	0.0%	0.0%	5.9%	-	-
その他の製造業	40.0%	4.0%	44.0%	8.0%	36.0%	4.0%	16.0%	0.0%	12.0%	0.0%	-	-	16.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	64.7%	11.8%	88.2%	17.6%	47.1%	0.0%	58.8%	0.0%	11.8%	0.0%	17.6%	11.8%	17.6%
通信業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
放送業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	18.2%	0.0%	48.5%	18.2%	24.2%	6.1%	12.1%	3.0%	0.0%	0.0%	6.1%	-	3.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
運輸業・郵便業	64.7%	17.6%	47.1%	5.9%	47.1%	5.9%	35.3%	5.9%	11.8%	0.0%	17.6%	5.9%	-
卸売業・小売業	31.3%	6.3%	37.5%	3.1%	40.6%	0.0%	21.9%	3.1%	3.1%	0.0%	3.1%	3.1%	9.4%
金融業・保険業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	33.3%	0.0%	55.6%	11.1%	33.3%	5.6%	22.2%	0.0%	5.6%	0.0%	-	-	-
専門サービス業	57.1%	14.3%	71.4%	0.0%	57.1%	0.0%	14.3%	0.0%	14.3%	0.0%	14.3%	-	-
技術サービス業	42.9%	14.3%	64.3%	7.1%	14.3%	0.0%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	-	-	7.1%
その他のサービス業	20.0%	0.0%	40.0%	20.0%	80.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	20.0%	-	-
その他の業種	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
全体	33.9%	4.6%	49.8%	6.2%	40.6%	3.1%	18.0%	1.3%	5.8%	0.2%	7.0%	1.7%	4.8%

注については、表 7-15.業種別 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の割合 (1) と同じ。

資本金階級別にこれらを示した表 7-16 を見ると、「顧客」以外の項目では、資本金が大きくなると既存事業向けの研究開発に貢献する情報を入手した割合も高くなっており、資本金が大きい企業ほど多様な情報源を活用していることが窺える。特に資本金 100 億円以上の企業では「大学」から情報を入手した企業の割合が 74.1%、「学会、技術的な協会等」が 71.2%で、「顧客」(68.3%)を上回っていることが注目される。

表 7-16. 資本金階級別 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の割合 (1)

資本金階級	N (注1)	情報を入手した情報源											
		株式所有 関係のある 供給業者		株式所有 関係のない 供給業者		顧客		競合他社		共同事業、 ジョイント・ベ ンチャー		大学	
		入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)
1億円以上10億円未満	466	23.4%	11.2%	26.8%	7.7%	65.2%	41.8%	17.8%	1.9%	8.4%	1.3%	41.2%	13.7%
10億円以上100億円未満	476	30.3%	9.5%	36.8%	9.5%	64.3%	44.5%	25.6%	4.4%	8.8%	1.5%	48.3%	10.1%
100億円以上	278	38.8%	7.2%	48.9%	6.1%	68.3%	40.6%	30.6%	5.0%	25.9%	2.9%	74.1%	14.4%
全体	1220	29.6%	9.6%	35.7%	8.0%	65.6%	42.6%	23.8%	3.6%	12.5%	1.7%	51.5%	12.5%

注1：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を尋ねる設問で、1～12の選択肢のいずれかについて回答した企業を対象とした。

注2：最も効果があった情報源であると回答（単一）した企業の回答割合を示した。

表 7-16. 資本金階級別 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の割合 (2)

資本金階級	情報を入手した情報源													
	公的研究機関		学会、技術的 な協会等		展示会・ 見本市		コンサルティ ング会社、研究 専門の会社		民間企業が運 営する技術仲 介サービス		その他の外部 情報源		最も効果 でのあった 項目の回 答無し	
	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)
1億円以上10億円未満	23.8%	5.2%	39.3%	6.0%	37.1%	3.2%	9.0%	0.6%	1.9%	0.0%	4.1%	1.5%	5.8%	
10億円以上100億円未満	29.8%	3.2%	47.7%	5.0%	38.7%	4.2%	12.0%	1.3%	4.0%	0.2%	8.2%	1.9%	4.8%	
100億円以上	57.9%	6.1%	71.2%	8.6%	49.6%	1.1%	43.2%	2.5%	15.5%	0.4%	9.7%	1.8%	3.2%	
全体	33.9%	4.6%	49.8%	6.2%	40.6%	3.1%	18.0%	1.3%	5.8%	0.2%	7.0%	1.7%	4.8%	

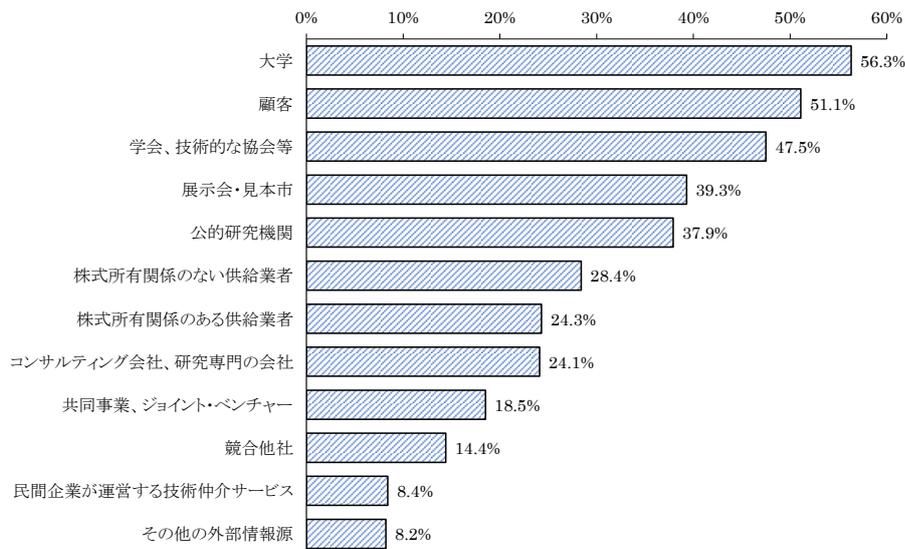
注については、表 7-16. 資本金階級別 既存事業向けの研究開発に貢献する情報を入手した情報源の割合 (1) と同じ。

## （２）新規事業向けの研究開発に貢献する情報源

図 7-17 は回答企業 985 社における新規事業向けの研究開発に貢献する情報の入手状況を示したものである。既存事業向けの研究開発に貢献する情報と同様に、「大学」(56.3%)や「顧客」(51.1%)から入手したとする回答割合が半数以上と高く、以下、「学会、技術的な協会等」(47.5%)、「展示会・見本市」(39.3%)、「公的研究機関」(37.9%)と続いている。

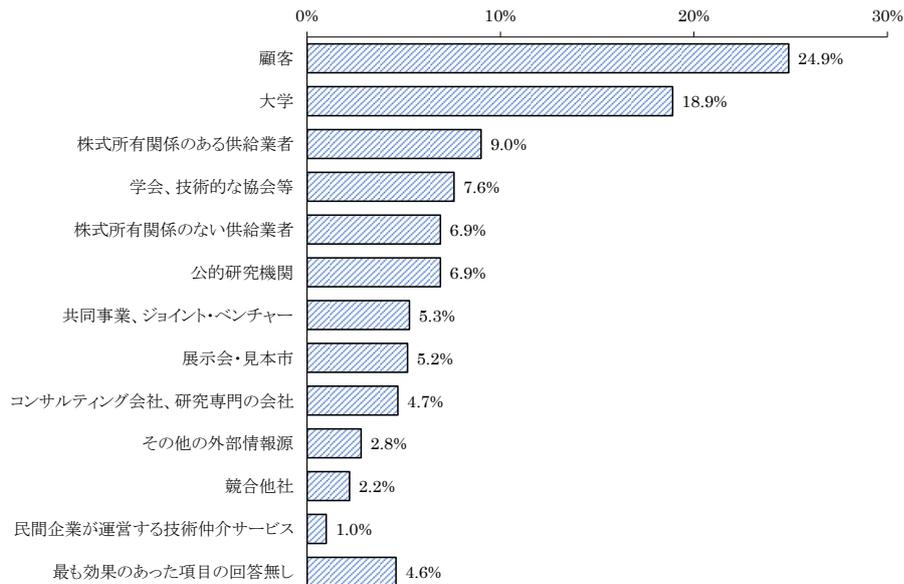
図 7-18 は、新規事業向けの研究開発に貢献する情報を入手した情報源のうち最も効果があったものに関する調査結果である。「顧客」(24.9%)、大学(18.9%)の回答割合が高くなっているが、その他の選択肢の回答割合はいずれも1割に満たない結果となっている。

図 7-17. 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 (N=985 社)



注：設問の選択肢のいずれかを選択した企業を集計した。

図 7-18. 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で最も効果があった情報源 (N=985 社)



注：設問の選択肢を回答した企業を対象に、最も効果があった項目の回答（単一）を求め、その回答割合を示した。

表 7-17 は、情報の入手状況を業種別に示したものである。「大学」については、情報通信機械器具製造業（73.9%）、医薬品製造業（73.5%）、非鉄金属製造業（73.1%）、学術・開発研究機関（71.4%）で割合が高い。

「大学」に次いで全体での回答割合が高い「顧客」を業種別にみると、電子部品・デバイス・電子回路製造業（73.3%）、その他の輸送用機械器具製造業（72.7%）等で高くなっている。

表 7-17. 業種別 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の割合（1）

業種	情報を入手した情報源												
	N (注1)	株式所有 関係のある 供給業者		株式所有 関係のない 供給業者		顧客		競合他社		共同事業、 ジョイント・ベンチャー		大学	
		入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)
農林水産業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建設業	67	31.3%	10.4%	37.3%	10.4%	47.8%	16.4%	23.9%	4.5%	16.4%	3.0%	55.2%	16.4%
食料品製造業	77	27.3%	9.1%	27.3%	7.8%	24.7%	6.5%	7.8%	1.3%	15.6%	7.8%	66.2%	28.6%
繊維工業	18	27.8%	5.6%	44.4%	11.1%	50.0%	22.2%	11.1%	0.0%	5.6%	5.6%	44.4%	11.1%
パルプ・紙・紙加工品製造業	11	36.4%	18.2%	27.3%	0.0%	45.5%	0.0%	18.2%	0.0%	18.2%	0.0%	63.6%	27.3%
印刷・同関連業	5	20.0%	0.0%	60.0%	20.0%	40.0%	20.0%	40.0%	0.0%	60.0%	0.0%	60.0%	20.0%
医薬品製造業	34	14.7%	2.9%	11.8%	2.9%	32.4%	11.8%	23.5%	5.9%	38.2%	17.6%	73.5%	26.5%
総合化学工業	80	23.8%	7.5%	22.5%	7.5%	62.5%	35.0%	7.5%	1.3%	22.5%	3.8%	62.5%	22.5%
油脂・塗料製造業	21	4.8%	0.0%	42.9%	14.3%	57.1%	33.3%	0.0%	0.0%	9.5%	0.0%	52.4%	19.0%
その他の化学工業	42	31.0%	11.9%	26.2%	9.5%	54.8%	19.0%	23.8%	4.8%	28.6%	11.9%	59.5%	21.4%
石油製品・石炭製品製造業	6	16.7%	0.0%	66.7%	0.0%	83.3%	50.0%	33.3%	0.0%	16.7%	0.0%	83.3%	33.3%
プラスチック製品製造業	39	20.5%	5.1%	23.1%	7.7%	46.2%	23.1%	7.7%	0.0%	10.3%	0.0%	41.0%	12.8%
ゴム製品製造業	15	26.7%	0.0%	33.3%	0.0%	66.7%	40.0%	20.0%	0.0%	6.7%	0.0%	60.0%	26.7%
窯業・土石製品製造業	32	21.9%	15.6%	28.1%	9.4%	62.5%	34.4%	15.6%	0.0%	6.3%	3.1%	43.8%	12.5%
鉄鋼業	26	23.1%	3.8%	23.1%	3.8%	69.2%	34.6%	11.5%	0.0%	7.7%	3.8%	61.5%	19.2%
非鉄金属製造業	26	15.4%	15.4%	19.2%	3.8%	65.4%	26.9%	11.5%	3.8%	7.7%	3.8%	73.1%	11.5%
金属製品製造業	34	17.6%	8.8%	26.5%	8.8%	55.9%	32.4%	8.8%	0.0%	11.8%	0.0%	23.5%	8.8%
はん用機械器具製造業	24	20.8%	8.3%	41.7%	8.3%	41.7%	33.3%	25.0%	4.2%	20.8%	12.5%	54.2%	20.8%
生産用機械器具製造業	60	6.7%	1.7%	18.3%	3.3%	48.3%	31.7%	11.7%	0.0%	20.0%	5.0%	61.7%	26.7%
業務用機械器具製造業	31	25.8%	9.7%	29.0%	9.7%	51.6%	19.4%	6.5%	3.2%	16.1%	3.2%	41.9%	22.6%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	45	17.8%	8.9%	24.4%	4.4%	73.3%	40.0%	15.6%	0.0%	13.3%	4.4%	60.0%	11.1%
電子応用・電気計測機器製造業	27	44.4%	18.5%	40.7%	0.0%	66.7%	33.3%	25.9%	0.0%	25.9%	3.7%	51.9%	14.8%
その他の電気機械器具製造業	50	40.0%	18.0%	30.0%	4.0%	58.0%	32.0%	8.0%	2.0%	18.0%	6.0%	52.0%	8.0%
情報通信機械器具製造業	23	30.4%	4.3%	26.1%	4.3%	65.2%	30.4%	30.4%	13.0%	34.8%	0.0%	73.9%	13.0%
自動車・同付属品製造業	45	31.1%	8.9%	33.3%	8.9%	46.7%	28.9%	13.3%	4.4%	20.0%	4.4%	46.7%	20.0%
その他の輸送用機械器具製造業	11	45.5%	9.1%	45.5%	18.2%	72.7%	36.4%	18.2%	18.2%	18.2%	0.0%	45.5%	0.0%
その他の製造業	18	16.7%	5.6%	22.2%	5.6%	44.4%	16.7%	11.1%	0.0%	38.9%	16.7%	50.0%	22.2%
電気・ガス・熱供給・水道業	12	16.7%	0.0%	33.3%	16.7%	16.7%	0.0%	25.0%	0.0%	8.3%	0.0%	50.0%	8.3%
通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	28	17.9%	7.1%	14.3%	0.0%	50.0%	32.1%	17.9%	0.0%	25.0%	14.3%	50.0%	14.3%
インターネット付随・その他の情報通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
運輸業・郵便業	11	0.0%	0.0%	45.5%	18.2%	27.3%	9.1%	9.1%	9.1%	18.2%	0.0%	54.5%	18.2%
卸売業・小売業	26	23.1%	15.4%	30.8%	3.8%	42.3%	15.4%	7.7%	3.8%	15.4%	7.7%	57.7%	19.2%
金融業・保険業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	14	50.0%	28.6%	14.3%	0.0%	42.9%	21.4%	14.3%	0.0%	7.1%	0.0%	71.4%	35.7%
専門サービス業	9	0.0%	0.0%	44.4%	0.0%	11.1%	11.1%	0.0%	0.0%	11.1%	0.0%	77.8%	44.4%
技術サービス業	8	25.0%	12.5%	12.5%	12.5%	50.0%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	75.0%	37.5%
その他のサービス業	5	60.0%	20.0%	40.0%	0.0%	60.0%	0.0%	40.0%	0.0%	60.0%	40.0%	80.0%	0.0%
その他の業種	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	985	24.3%	9.0%	28.4%	6.9%	51.1%	24.9%	14.4%	2.2%	18.5%	5.3%	56.3%	18.9%

注1：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を尋ねる設問で、1～12の選択肢のいずれかについて回答した企業を対象とした。

注2：最も効果があった情報源であると回答（単一）した企業の回答割合を示した。

表 7-17. 業種別 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の割合 (2)

業種	情報を入手した情報源												最も効果のあった項目の回答無し
	公的研究機関		学会、技術的な協会等		展示会・見本市		コンサルティング会社、研究専門の会社		民間企業が運営する技術仲介サービス		その他の外部情報源		
	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	
農林水産業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建設業	37.3%	7.5%	50.7%	6.0%	41.8%	6.0%	28.4%	13.4%	10.4%	0.0%	10.4%	1.5%	4.5%
食料品製造業	44.2%	6.5%	51.9%	10.4%	45.5%	7.8%	16.9%	5.2%	7.8%	0.0%	6.5%	3.9%	5.2%
繊維工業	44.4%	11.1%	27.8%	5.6%	44.4%	16.7%	27.8%	0.0%	5.6%	0.0%	11.1%	5.6%	5.6%
パルプ・紙・紙加工品製造業	27.3%	18.2%	36.4%	9.1%	45.5%	0.0%	18.2%	0.0%	18.2%	18.2%	9.1%	-	9.1%
印刷・同関連業	20.0%	0.0%	60.0%	0.0%	40.0%	20.0%	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%	40.0%	20.0%	-
医薬品製造業	41.2%	2.9%	67.6%	14.7%	20.6%	2.9%	32.4%	8.8%	8.8%	0.0%	5.9%	2.9%	-
総合化学工業	36.3%	3.8%	48.8%	7.5%	42.5%	3.8%	27.5%	6.3%	10.0%	0.0%	2.5%	-	1.3%
油脂・塗料製造業	38.1%	9.5%	61.9%	9.5%	38.1%	4.8%	23.8%	9.5%	4.8%	0.0%	4.8%	-	-
その他の化学工業	38.1%	9.5%	50.0%	4.8%	38.1%	4.8%	21.4%	0.0%	9.5%	2.4%	2.4%	-	-
石油製品・石炭製品製造業	50.0%	0.0%	66.7%	0.0%	66.7%	16.7%	50.0%	0.0%	16.7%	0.0%	16.7%	-	-
プラスチック製品製造業	23.1%	5.1%	38.5%	7.7%	48.7%	15.4%	25.6%	10.3%	12.8%	5.1%	5.1%	-	7.7%
ゴム製品製造業	40.0%	6.7%	60.0%	6.7%	53.3%	0.0%	33.3%	0.0%	13.3%	0.0%	20.0%	20.0%	-
窯業・土石製品製造業	40.6%	12.5%	28.1%	6.3%	18.8%	3.1%	12.5%	0.0%	9.4%	3.1%	-	-	-
鉄鋼業	38.5%	7.7%	69.2%	15.4%	42.3%	0.0%	23.1%	0.0%	3.8%	0.0%	15.4%	11.5%	-
非鉄金属製造業	53.8%	3.8%	57.7%	7.7%	34.6%	7.7%	19.2%	3.8%	0.0%	0.0%	11.5%	3.8%	7.7%
金属製品製造業	17.6%	0.0%	23.5%	2.9%	38.2%	11.8%	17.6%	2.9%	5.9%	0.0%	14.7%	8.8%	14.7%
はん用機械器具製造業	20.8%	0.0%	25.0%	8.3%	33.3%	0.0%	37.5%	4.2%	12.5%	0.0%	4.2%	-	-
生産用機械器具製造業	50.0%	16.7%	35.0%	5.0%	33.3%	1.7%	20.0%	5.0%	1.7%	0.0%	10.0%	1.7%	1.7%
業務用機械器具製造業	32.3%	3.2%	45.2%	6.5%	45.2%	3.2%	12.9%	3.2%	9.7%	0.0%	6.5%	3.2%	12.9%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	37.8%	4.4%	51.1%	6.7%	44.4%	0.0%	35.6%	4.4%	11.1%	4.4%	6.7%	2.2%	8.9%
電子応用・電気計測機器製造業	40.7%	11.1%	48.1%	7.4%	55.6%	7.4%	25.9%	0.0%	3.7%	0.0%	7.4%	-	3.7%
その他の電気機械器具製造業	28.0%	8.0%	48.0%	10.0%	40.0%	4.0%	24.0%	4.0%	10.0%	0.0%	12.0%	-	4.0%
情報通信機械器具製造業	39.1%	4.3%	43.5%	4.3%	39.1%	4.3%	30.4%	8.7%	8.7%	0.0%	21.7%	4.3%	8.7%
自動車・同付属品製造業	31.1%	4.4%	42.2%	2.2%	26.7%	4.4%	33.3%	4.4%	4.4%	2.2%	6.7%	4.4%	2.2%
その他の輸送用機械器具製造業	63.6%	9.1%	54.5%	0.0%	54.5%	9.1%	18.2%	0.0%	9.1%	0.0%	18.2%	-	-
その他の製造業	22.2%	0.0%	38.9%	5.6%	44.4%	11.1%	11.1%	0.0%	11.1%	0.0%	-	-	16.7%
電気・ガス・熱供給・水道業	83.3%	8.3%	83.3%	8.3%	33.3%	0.0%	58.3%	16.7%	16.7%	0.0%	16.7%	16.7%	25.0%
通信業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	17.9%	0.0%	46.4%	14.3%	32.1%	7.1%	10.7%	3.6%	7.1%	0.0%	10.7%	3.6%	3.6%
インターネット付随・その他の情報通信業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
運輸業・郵便業	81.8%	27.3%	63.6%	18.2%	27.3%	0.0%	27.3%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%	-	-
卸売業・小売業	42.3%	7.7%	53.8%	7.7%	38.5%	3.8%	19.2%	3.8%	3.8%	0.0%	3.8%	3.8%	7.7%
金融業・保険業	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	42.9%	7.1%	42.9%	7.1%	28.6%	0.0%	14.3%	0.0%	7.1%	0.0%	-	-	-
専門サービス業	44.4%	11.1%	88.9%	22.2%	77.8%	0.0%	22.2%	0.0%	33.3%	11.1%	11.1%	-	-
技術サービス業	62.5%	25.0%	50.0%	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	-	12.5%
その他のサービス業	40.0%	0.0%	40.0%	20.0%	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	20.0%	0.0%	-	-	-
その他の業種	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	37.9%	6.9%	47.5%	7.6%	39.3%	5.2%	24.1%	4.7%	8.4%	1.0%	8.2%	2.8%	4.6%

注については、表 7-17.業種別 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の割合 (1) と同じ。

資本金階級別にこれらを示した表 7-18 を見ると、「株式保有関係のある供給業者」及び「顧客」以外の項目で、資本金が大きくなると新規事業向けの研究開発に貢献する情報を入手した割合も高くなっており、資本金が大きい企業ほど多様な情報源を活用していることが窺える。

表 7-18. 資本金階級別 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の割合 (1)

資本金階級	情報を入手した情報源												
	N (注1)	株式所有 関係のある 供給業者		株式所有 関係のない 供給業者		顧客		競合他社		共同事業、 ジョイント・ベ ンチャー		大学	
		入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)
1億円以上10億円未満	350	23.7%	10.6%	20.6%	5.7%	53.1%	28.0%	10.0%	1.7%	14.9%	5.4%	46.3%	18.0%
10億円以上100億円未満	372	22.8%	9.7%	29.6%	8.9%	45.4%	22.0%	14.0%	2.2%	15.1%	4.3%	54.3%	19.6%
100億円以上	263	27.0%	6.1%	37.3%	5.7%	56.3%	24.7%	20.9%	3.0%	28.1%	6.5%	72.6%	19.0%
全体	985	24.3%	9.0%	28.4%	6.9%	51.1%	24.9%	14.4%	2.2%	18.5%	5.3%	56.3%	18.9%

注1：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を尋ねる設問で、1～12の選択肢のいずれかについて回答した企業を対象とした。

注2：最も効果があった情報源であると回答（単一）した企業の回答割合を示した。

表 7-18. 資本金階級別 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の割合 (2)

資本金階級	情報を入手した情報源												
	公的研究機関		学会、技術的 な協会等		展示会・ 見本市		コンサルティ ング会社、研究 専門の会社		民間企業が運 営する技術仲 介サービス		その他の外部 情報源		最も効果 のあった 項目の回 答無し
	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	
1億円以上10億円未満	29.1%	6.3%	38.3%	7.4%	33.4%	6.6%	12.9%	2.6%	2.9%	0.3%	5.7%	2.6%	4.9%
10億円以上100億円未満	30.9%	6.2%	45.4%	8.1%	37.6%	5.9%	16.7%	4.3%	4.6%	1.3%	8.9%	2.2%	5.4%
100億円以上	59.3%	8.7%	62.7%	7.2%	49.4%	2.3%	49.4%	8.0%	21.3%	1.5%	10.6%	4.2%	3.0%
全体	37.9%	6.9%	47.5%	7.6%	39.3%	5.2%	24.1%	4.7%	8.4%	1.0%	8.2%	2.8%	4.6%

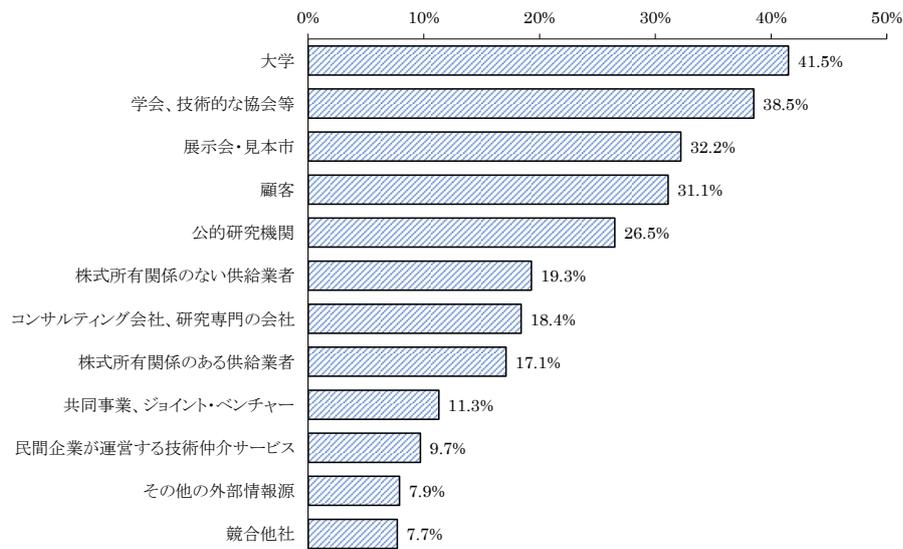
注については、表 7-18. 資本金階級別 新規事業向けの研究開発に貢献する情報を入手した情報源の割合 (1) と同じ。

### (3) 外部組織との連携に直接結びつく情報源

図 7-19 は回答企業 732 社における外部組織との連携に直接結びつく情報の入手状況を示したものである。「大学」(41.5%)から入手したとする回答割合が最も高く、以下、「学会、技術的な協会等」(38.5%)、「展示会・見本市」(32.2%)、「顧客」(31.1%)と続く。

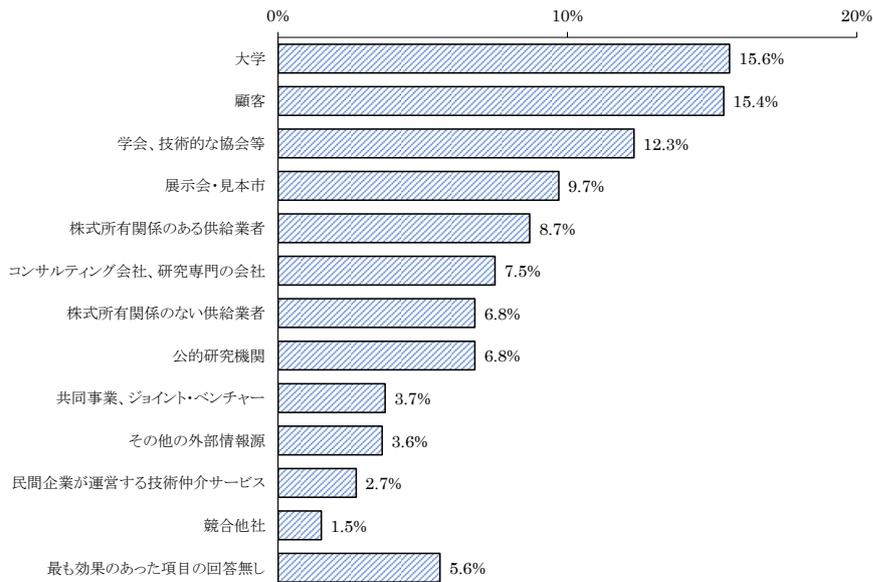
図 7-20 は、外部組織との連携に直接結びつく情報を入手した情報源のうち最も効果があったものに関する調査結果である。「大学」(15.6%)、「顧客」(15.4%)の回答割合が高く、学会、技術的な協会等(12.3%)が続いているが、その他の選択肢の回答割合はいずれも1割に満たない結果となっている。

図 7-19. 外部組織との連携に直接結びつく情報を入手した情報源 (N=732 社)



注：設問の選択肢のいずれかを選択した企業を集計した。

図 7-20. 外部組織との連携に直接結びつく情報を入手した情報源で最も効果があった情報源 (N=732 社)



注：設問の選択肢を回答した企業を対象に、最も効果があった項目の回答（単一）を求め、その回答割合を示した。

表 7-19 は、情報の入手状況を業種別に示したものである。「大学」については、非鉄金属製造業（75.0%）で最も割合が高く、次いで学術・開発研究機関（64.3%）と続く。

「大学」に次いで全体での回答割合が高い「学会、技術的な協会等」を業種別にみると、非鉄金属製造業（56.3%）で最も割合が高く、次いで医薬品製造業（55.6%）、その他の化学工業、ゴム製品製造業、情報通信機械器具製造業、学術・開発研究機関（各々50.0%）と続く。

表 7-19. 業種別 外部組織との連携に直接結びつく情報を入手した情報源の割合（1）

業種	情報を入手した情報源												
	N (注1)	株式所有 関係のある 供給業者		株式所有 関係のない 供給業者		顧客		競合他社		共同事業、 ジョイント・ベ ンチャー		大学	
		入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)
農林水産業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建設業	56	19.6%	5.4%	21.4%	7.1%	32.1%	8.9%	16.1%	3.6%	14.3%	1.8%	48.2%	17.9%
食料品製造業	59	20.3%	8.5%	23.7%	10.2%	16.9%	8.5%	3.4%	0.0%	8.5%	5.1%	52.5%	20.3%
繊維工業	16	12.5%	6.3%	18.8%	12.5%	31.3%	6.3%	18.8%	6.3%	6.3%	0.0%	25.0%	6.3%
パルプ・紙・紙加工品製造業	8	37.5%	12.5%	25.0%	12.5%	37.5%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%	12.5%
印刷・同関連業	4	25.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	25.0%	0.0%	75.0%	0.0%	75.0%	0.0%
医薬品製造業	27	11.1%	3.7%	7.4%	3.7%	25.9%	7.4%	11.1%	3.7%	25.9%	3.7%	51.9%	14.8%
総合化学工業	57	22.8%	12.3%	14.0%	1.8%	40.4%	24.6%	0.0%	0.0%	12.3%	3.5%	42.1%	19.3%
油脂・塗料製造業	16	12.5%	12.5%	37.5%	31.3%	25.0%	0.0%	12.5%	0.0%	6.3%	0.0%	37.5%	18.8%
その他の化学工業	30	20.0%	13.3%	20.0%	3.3%	33.3%	13.3%	3.3%	0.0%	23.3%	3.3%	40.0%	16.7%
石油製品・石炭製品製造業	6	0.0%	0.0%	16.7%	16.7%	33.3%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	83.3%	50.0%
プラスチック製品製造業	32	15.6%	6.3%	15.6%	0.0%	40.6%	25.0%	3.1%	0.0%	6.3%	6.3%	43.8%	15.6%
ゴム製品製造業	10	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	30.0%	10.0%
窯業・土石製品製造業	24	12.5%	8.3%	12.5%	4.2%	29.2%	20.8%	8.3%	4.2%	8.3%	8.3%	29.2%	16.7%
鉄鋼業	20	10.0%	10.0%	5.0%	0.0%	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	30.0%	5.0%
非鉄金属製造業	16	25.0%	12.5%	12.5%	0.0%	43.8%	31.3%	6.3%	0.0%	6.3%	0.0%	75.0%	12.5%
金属製品製造業	20	0.0%	0.0%	15.0%	10.0%	40.0%	25.0%	0.0%	0.0%	5.0%	0.0%	25.0%	5.0%
はん用機械器具製造業	18	11.1%	11.1%	38.9%	33.3%	16.7%	11.1%	11.1%	0.0%	11.1%	5.6%	33.3%	16.7%
生産用機械器具製造業	46	15.2%	10.9%	13.0%	4.3%	23.9%	13.0%	2.2%	0.0%	8.7%	4.3%	30.4%	15.2%
業務用機械器具製造業	16	31.3%	18.8%	18.8%	6.3%	37.5%	12.5%	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%	56.3%	31.3%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	30	10.0%	6.7%	20.0%	6.7%	46.7%	30.0%	13.3%	0.0%	10.0%	3.3%	40.0%	10.0%
電子応用・電気計測機器製造業	23	21.7%	17.4%	13.0%	0.0%	34.8%	21.7%	4.3%	0.0%	17.4%	4.3%	30.4%	17.4%
その他の電気機械器具製造業	34	17.6%	5.9%	26.5%	2.9%	32.4%	17.6%	11.8%	2.9%	8.8%	2.9%	41.2%	11.8%
情報通信機械器具製造業	16	12.5%	0.0%	12.5%	0.0%	62.5%	18.8%	25.0%	6.3%	25.0%	6.3%	50.0%	18.8%
自動車・同付属品製造業	23	17.4%	8.7%	34.8%	4.3%	26.1%	13.0%	13.0%	4.3%	21.7%	4.3%	47.8%	8.7%
その他の輸送用機械器具製造業	8	12.5%	0.0%	25.0%	25.0%	37.5%	25.0%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%
その他の製造業	16	18.8%	6.3%	18.8%	6.3%	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%	18.8%	6.3%	25.0%	12.5%
電気・ガス・熱供給・水道業	11	0.0%	0.0%	18.2%	18.2%	0.0%	0.0%	9.1%	0.0%	9.1%	0.0%	36.4%	9.1%
通信業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
放送業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	25	20.0%	12.0%	20.0%	4.0%	40.0%	24.0%	12.0%	4.0%	8.0%	8.0%	32.0%	16.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
運輸業・郵便業	8	0.0%	0.0%	25.0%	12.5%	0.0%	0.0%	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%	37.5%	12.5%
卸売業・小売業	22	27.3%	9.1%	22.7%	4.5%	22.7%	18.2%	9.1%	4.5%	9.1%	9.1%	45.5%	13.6%
金融業・保険業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	14	42.9%	35.7%	7.1%	0.0%	42.9%	14.3%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	64.3%	21.4%
専門サービス業	7	0.0%	0.0%	28.6%	28.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	14.3%
技術サービス業	7	0.0%	0.0%	28.6%	14.3%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	28.6%	14.3%	42.9%	14.3%
その他のサービス業	3	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
その他の業種	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
全体	732	17.1%	8.7%	19.3%	6.8%	31.1%	15.4%	7.7%	1.5%	11.3%	3.7%	41.5%	15.6%

注1：外部組織との連携に直接結びつく情報を入手した情報源を尋ねる設問で、1～12の選択肢のいずれかについて回答した企業を対象とした。

注2：最も効果があった情報源であると回答（単一）した企業の回答割合を示した。

表 7-19. 業種別 外部組織との連携に直接結びつく情報を入手した情報源の割合 (2)

業種	情報を入手した情報源														最も効果のあった項目の回答無し
	公的研究機関		学会、技術的な協会等		展示会・見本市		コンサルティング会社、研究専門の会社		民間企業が運営する技術仲介サービス		その他の外部情報源				
	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	入手した	最大(注2)	
農林水産業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建設業	28.6%	10.7%	48.2%	16.1%	42.9%	10.7%	23.2%	12.5%	10.7%	0.0%	3.6%	-	-	-	5.4%
食料品製造業	30.5%	6.8%	45.8%	11.9%	37.3%	8.5%	15.3%	8.5%	10.2%	0.0%	6.8%	5.1%	-	-	6.8%
繊維工業	37.5%	18.8%	18.8%	6.3%	25.0%	18.8%	12.5%	12.5%	6.3%	0.0%	12.5%	-	-	-	6.3%
パルプ・紙・紙加工品製造業	37.5%	12.5%	37.5%	12.5%	37.5%	12.5%	12.5%	0.0%	25.0%	0.0%	12.5%	12.5%	-	-	-
印刷・同関連業	25.0%	0.0%	75.0%	0.0%	50.0%	50.0%	50.0%	25.0%	25.0%	0.0%	50.0%	25.0%	-	-	-
医薬品製造業	22.2%	3.7%	55.6%	18.5%	29.6%	18.5%	29.6%	3.7%	22.2%	7.4%	3.7%	3.7%	-	-	7.4%
総合化学工業	28.1%	7.0%	29.8%	7.0%	28.1%	8.8%	22.8%	8.8%	14.0%	3.5%	3.5%	1.8%	-	-	1.8%
油脂・塗料製造業	25.0%	6.3%	37.5%	12.5%	25.0%	12.5%	6.3%	6.3%	6.3%	0.0%	6.3%	-	-	-	-
その他の化学工業	23.3%	3.3%	50.0%	23.3%	23.3%	3.3%	26.7%	10.0%	10.0%	6.7%	-	-	-	-	3.3%
石油製品・石炭製品製造業	16.7%	0.0%	66.7%	16.7%	50.0%	0.0%	16.7%	0.0%	16.7%	16.7%	16.7%	-	-	-	-
プラスチック製品製造業	25.0%	9.4%	25.0%	0.0%	28.1%	9.4%	12.5%	3.1%	18.8%	9.4%	6.3%	3.1%	-	-	12.5%
ゴム製品製造業	20.0%	10.0%	50.0%	30.0%	50.0%	10.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	-	-	-	-	-
窯業・土石製品製造業	20.8%	4.2%	25.0%	12.5%	29.2%	12.5%	12.5%	4.2%	4.2%	0.0%	4.2%	4.2%	-	-	-
鉄鋼業	25.0%	10.0%	40.0%	25.0%	20.0%	5.0%	10.0%	0.0%	10.0%	5.0%	20.0%	20.0%	-	-	-
非鉄金属製造業	18.8%	6.3%	56.3%	12.5%	25.0%	18.8%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%	6.3%	-	-	-
金属製品製造業	10.0%	0.0%	45.0%	10.0%	50.0%	20.0%	15.0%	5.0%	5.0%	0.0%	10.0%	10.0%	-	-	15.0%
はん用機械器具製造業	22.2%	5.6%	16.7%	5.6%	38.9%	11.1%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%	-	-	-	-	-
生産用機械器具製造業	23.9%	13.0%	26.1%	13.0%	32.6%	15.2%	17.4%	8.7%	2.2%	0.0%	15.2%	2.2%	-	-	-
業務用機械器具製造業	31.3%	12.5%	25.0%	0.0%	37.5%	6.3%	6.3%	6.3%	6.3%	0.0%	-	-	-	-	6.3%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	30.0%	6.7%	43.3%	10.0%	30.0%	0.0%	26.7%	13.3%	6.7%	3.3%	13.3%	3.3%	-	-	6.7%
電子応用・電気計測機器製造業	30.4%	0.0%	26.1%	17.4%	17.4%	4.3%	13.0%	4.3%	4.3%	4.3%	8.7%	4.3%	-	-	4.3%
その他の電気機械器具製造業	26.5%	5.9%	44.1%	20.6%	32.4%	2.9%	17.6%	11.8%	14.7%	5.9%	11.8%	2.9%	-	-	5.9%
情報通信機械器具製造業	37.5%	12.5%	50.0%	6.3%	31.3%	6.3%	31.3%	0.0%	18.8%	0.0%	25.0%	12.5%	-	-	12.5%
自動車・同付属品製造業	34.8%	4.3%	43.5%	4.3%	43.5%	21.7%	47.8%	17.4%	13.0%	0.0%	8.7%	4.3%	-	-	4.3%
その他の輸送用機械器具製造業	37.5%	0.0%	25.0%	0.0%	37.5%	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	12.5%	-	-	-	-
その他の製造業	12.5%	0.0%	43.8%	12.5%	31.3%	6.3%	18.8%	6.3%	0.0%	0.0%	-	-	-	-	31.3%
電気・ガス・熱供給・水道業	45.5%	9.1%	27.3%	9.1%	27.3%	0.0%	27.3%	0.0%	18.2%	18.2%	27.3%	18.2%	-	-	18.2%
通信業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
放送業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	8.0%	0.0%	28.0%	16.0%	20.0%	4.0%	8.0%	4.0%	4.0%	0.0%	4.0%	-	-	-	8.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
運輸業・郵便業	62.5%	25.0%	62.5%	12.5%	37.5%	12.5%	25.0%	12.5%	12.5%	0.0%	12.5%	-	-	-	-
卸売業・小売業	22.7%	4.5%	31.8%	9.1%	22.7%	4.5%	13.6%	9.1%	0.0%	0.0%	-	-	-	-	13.6%
金融業・保険業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	28.6%	0.0%	50.0%	14.3%	28.6%	7.1%	14.3%	0.0%	7.1%	7.1%	-	-	-	-	-
専門サービス業	14.3%	0.0%	28.6%	14.3%	57.1%	0.0%	14.3%	0.0%	42.9%	28.6%	-	-	-	-	14.3%
技術サービス業	42.9%	14.3%	57.1%	28.6%	28.6%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	-	-	-	-
その他のサービス業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
その他の業種	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
全体	26.5%	6.8%	38.5%	12.3%	32.2%	9.7%	18.4%	7.5%	9.7%	2.7%	7.9%	3.6%	-	-	5.6%

注については、表 7-19.業種別 外部組織との連携に直接結びつく情報を入手した情報源の割合 (1) と同じ。

資本金階級別にこれらを示した表 7-20 を見ると、「株式所有関係のある供給業者」、「株式所有関係のない供給業者」、「顧客」以外の項目で資本金が大きくなると、外部組織との連携に直接結びつく情報を入手した割合も高くなっており、資本金が大きい企業ほど多様な情報源を活用していることが窺える。

表 7-20. 資本金階級別 外部組織との連携に直接結びつく情報を入手した情報源の割合 (1)

資本金階級	情報を入手した情報源												
	N (注1)	株式所有 関係のある 供給業者		株式所有 関係のない 供給業者		顧客		競合他社		共同事業、 ジョイント・ベン チャー		大学	
		入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)
1億円以上10億円未満	260	17.3%	12.3%	13.5%	5.0%	31.5%	19.2%	4.6%	1.5%	8.1%	3.8%	33.5%	16.9%
10億円以上100億円未満	264	17.4%	8.3%	23.1%	11.0%	29.2%	13.6%	7.2%	1.5%	9.1%	3.4%	40.5%	12.9%
100億円以上	208	16.3%	4.8%	21.6%	3.8%	33.2%	13.0%	12.0%	1.4%	18.3%	3.8%	52.9%	17.3%
全体	732	17.1%	8.7%	19.3%	6.8%	31.1%	15.4%	7.7%	1.5%	11.3%	3.7%	41.5%	15.6%

注1：外部組織との連携に直接結びつく情報を入手した情報源を尋ねる設問で、1～12の選択肢のいずれかについて回答した企業を対象とした。

注2：最も効果があった情報源であると回答（単一）した企業の回答割合を示した。

表 7-20. 資本金階級別 外部組織との連携に直接結びつく情報を入手した情報源の割合 (2)

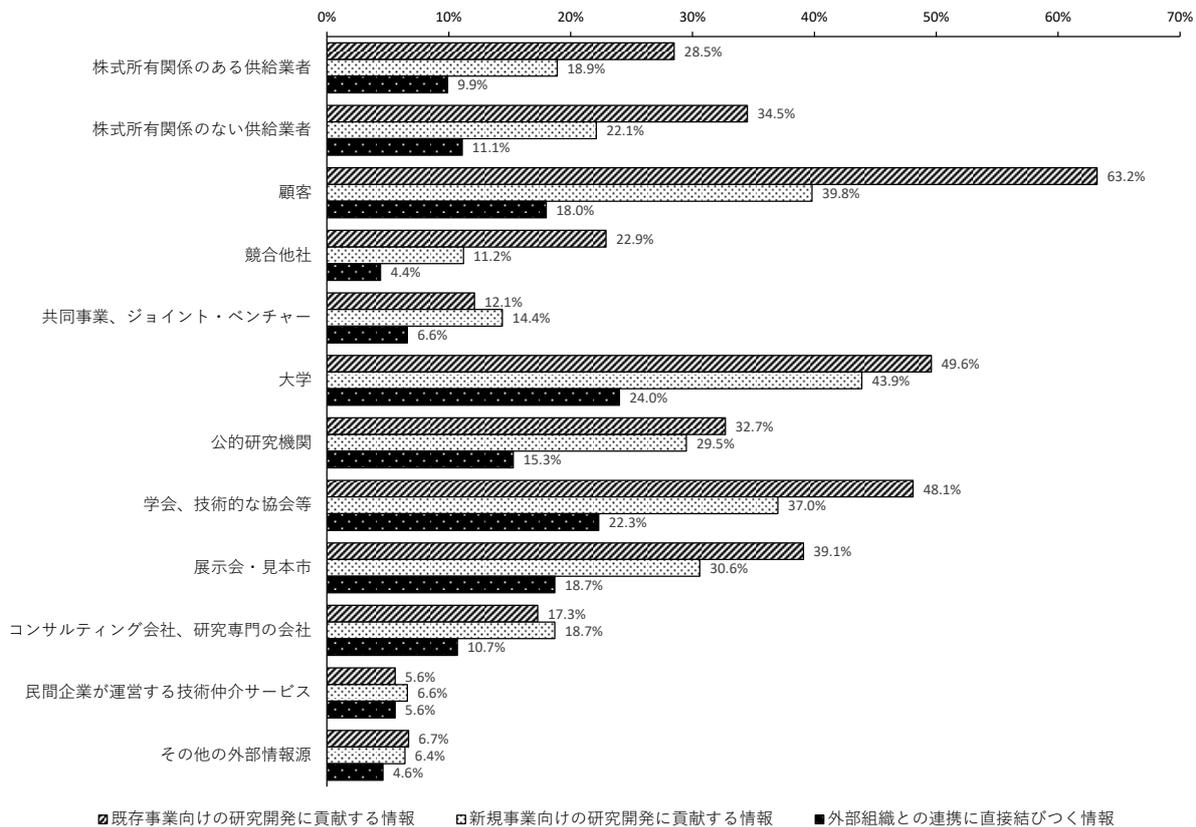
資本金階級	情報を入手した情報源												
	公的研究機関		学会、技術的 な協会等		展示会・ 見本市		コンサルティング会社、研究 専門の会社		民間企業が運 営する技術仲 介サービス		その他の外部 情報源		最も効果 のあった 項目の回 答無し
	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	入手 した	最大 (注2)	
1億円以上10億円未満	20.4%	5.0%	30.0%	11.9%	28.1%	11.9%	7.3%	2.7%	3.1%	0.8%	5.8%	3.8%	5.0%
10億円以上100億円未満	23.1%	8.3%	39.0%	12.1%	31.8%	9.8%	12.9%	6.4%	7.2%	3.4%	6.8%	2.3%	6.8%
100億円以上	38.5%	7.2%	48.6%	13.0%	38.0%	6.7%	39.4%	14.9%	21.2%	4.3%	12.0%	4.8%	4.8%
全体	26.5%	6.8%	38.5%	12.3%	32.2%	9.7%	18.4%	7.5%	9.7%	2.7%	7.9%	3.6%	5.6%

注については、表 7-20. 資本金階級別 外部組織との連携に直接結びつく情報を入手した情報源の割合 (1) と同じ。

#### (4) 既存事業向け、新規事業向け、新たな外部連携に貢献する情報源の比較について

図 7-21、図 7-22 は、既存事業向け・新規事業向けの研究開発、外部組織との連携に直接結びつく情報入手の状況の設問の選択肢のいずれかを選択した企業 1,265 社において、それぞれの情報入手の状況を比較したものである。全体的に既存事業向けの研究開発に貢献する情報は多様な情報源が活用されていることが分かる。

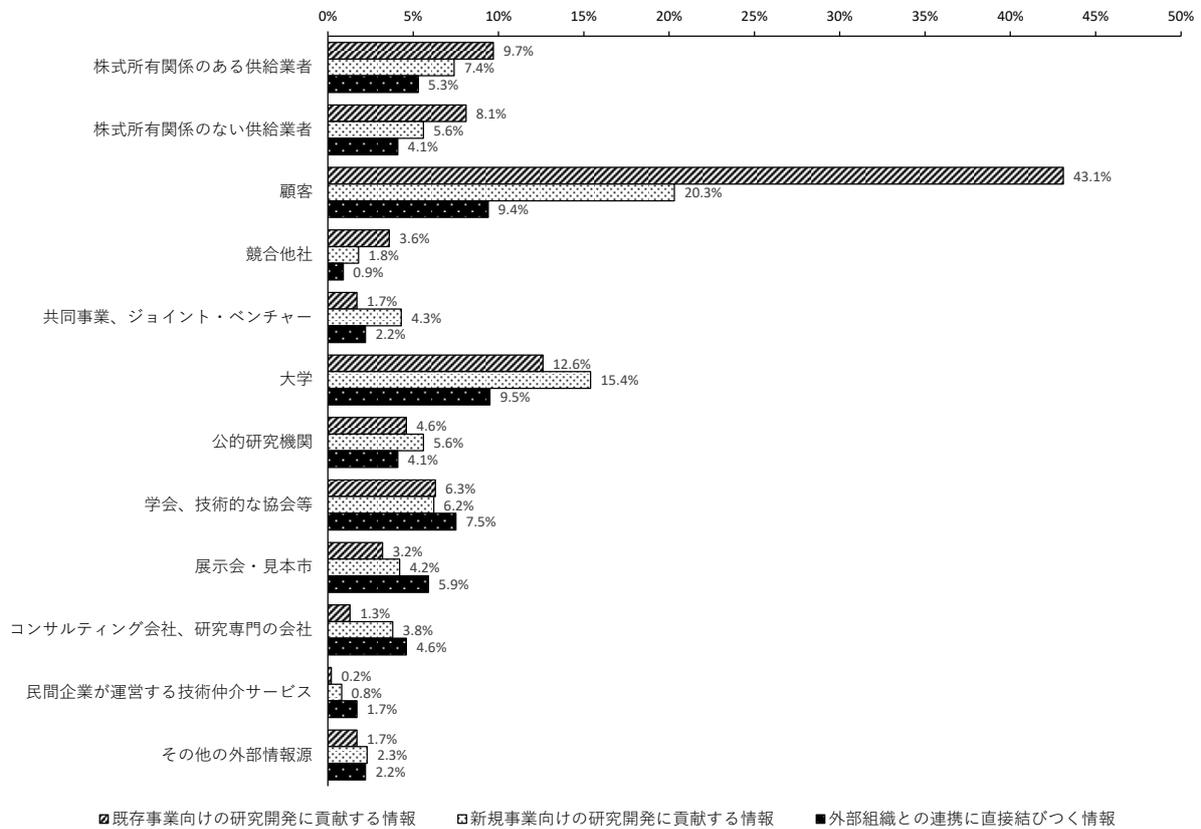
図 7-21. 既存事業向け・新規事業向け・新たな外部連携に貢献する情報の情報源の比較 (N=1,265 社)



注：設問の選択肢のいずれかを選択した企業を集計した。

一方、最も効果があった情報源(図 7-22)では、「共同事業、ジョイント・ベンチャー」、「大学」、「公的研究機関」、「その他の外部情報源」で新規事業向けの研究開発が相対的に高くなっている。

図 7-22. 既存事業向け・新規事業向け・新たな外部連携に貢献する情報の情報源の比較 (最も効果があった情報源 N=1,206 社)



注：設問の選択肢のいずれかを選択した企業を集計した。

## 第8章 科学技術に関する政府の施策・制度の利用状況

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。そのような政策の効果や影響を把握するためには、民間企業側を調査することが有効である。そのため、2021年度調査では、民間企業の研究開発を支援する政府の施策・制度について、2020年度における民間企業による利用状況を把握するための設問を設けており、本章では、その集計結果を示す。

### 8-1. 研究開発支援に関する施策・制度の利用状況

この調査項目の冒頭では、2020年度における、研究開発への支援に関する政府の施策・制度の利用の有無を尋ねた。調査対象とした政府の施策・制度は、a) 試験研究費に係る税額控除制度(「総額型」)、b) 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」)、c) 研究開発に対する補助金・委託費等の支援制度(競争的資金を含む)、d) 公共調達制度(自社で研究開発を実施したもの)、e) 組織連携支援事業(自社の研究開発につながったもの)、の5種類である。その集計結果を表8-1と表8-2に示した。

表8-1によると、「試験研究費に係る税額控除制度」(「総額型」)を利用した企業が37.9%で最も多く、次いで「研究開発に対する補助金・委託費等の支援制度」(競争的資金を含む)を利用した企業が15.6%と続いている。一方、「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」)を利用した企業の割合は6.3%、「組織連携支援事業」(自社の研究開発につながったもの)を利用した企業の割合は2.1%、「公共調達制度」(自社で研究開発を実施したもの)を利用した企業の割合は1.1%である。

業種別に見ると、「試験研究費に係る税額控除制度」(「総額型」)については、電気・ガス・熱供給・水道業(62.5%)、医薬品製造業(54.2%)、総合化学工業(52.2%)の利用企業割合が高い。「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」)については、電気・ガス・熱供給・水道業(37.5%)、専門サービス業(33.3%)の利用割合が高い。「研究開発に対する補助金・委託費等の支援制度」(競争的資金を含む)については、専門サービス業(44.4%)、電気・ガス・熱供給・水道業(43.8%)、その他の輸送用機械器具製造業(42.9%)の利用割合が高い。「公共調達制度」(自社で研究開発を実施したもの)については、運輸業・郵便業(10.5%)、技術サービス業(7.7%)、はん用機械器具製造業(4.1%)が相対的には利用割合が高い。「組織連携支援事業」(自社の研究開発につながったもの)については、石油製品・石炭製品製造業(9.1%)、繊維工業(8.0%)、技術サービス業(7.7%)が相対的に利用割合が高い。

表 8-1. 業種別 研究開発支援に関する施策・制度を利用したと回答した企業の割合

業種	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）
農林水産業	1	×	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	×	×	×
建設業	96	43.8%	5.2%	18.8%	0.0%	3.1%
食料品製造業	125	44.8%	6.4%	13.6%	1.6%	1.6%
繊維工業	25	20.0%	0.0%	16.0%	0.0%	8.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	26	38.5%	11.5%	19.2%	3.8%	3.8%
印刷・同関連業	7	28.6%	14.3%	14.3%	0.0%	0.0%
医薬品製造業	48	54.2%	20.8%	14.6%	2.1%	2.1%
総合化学工業	90	52.2%	13.3%	18.9%	0.0%	1.1%
油脂・塗料製造業	36	30.6%	8.3%	5.6%	0.0%	0.0%
その他の化学工業	73	42.5%	9.6%	15.1%	0.0%	1.4%
石油製品・石炭製品製造業	11	45.5%	9.1%	9.1%	0.0%	9.1%
プラスチック製品製造業	77	33.8%	3.9%	11.7%	1.3%	3.9%
ゴム製品製造業	27	37.0%	7.4%	3.7%	0.0%	0.0%
窯業・土石製品製造業	56	37.5%	5.4%	8.9%	0.0%	0.0%
鉄鋼業	45	33.3%	6.7%	20.0%	0.0%	6.7%
非鉄金属製造業	37	43.2%	0.0%	18.9%	2.7%	0.0%
金属製品製造業	63	33.3%	1.6%	4.8%	1.6%	1.6%
はん用機械器具製造業	49	34.7%	4.1%	14.3%	4.1%	2.0%
生産用機械器具製造業	118	44.9%	5.9%	16.9%	0.0%	1.7%
業務用機械器具製造業	67	40.3%	7.5%	19.4%	0.0%	3.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	67	29.9%	6.0%	11.9%	1.5%	1.5%
電子応用・電気計測機器製造業	41	43.9%	4.9%	19.5%	0.0%	2.4%
その他の電気機械器具製造業	89	38.2%	6.7%	18.0%	3.4%	4.5%
情報通信機械器具製造業	43	20.9%	2.3%	20.9%	2.3%	0.0%
自動車・同付属品製造業	69	33.3%	4.3%	10.1%	1.4%	1.4%
その他の輸送用機械器具製造業	21	19.0%	0.0%	42.9%	0.0%	0.0%
その他の製造業	48	35.4%	2.1%	12.5%	0.0%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	16	62.5%	37.5%	43.8%	0.0%	0.0%
通信業	2	×	×	×	×	×
放送業	1	×	×	×	×	×
情報サービス業	59	32.2%	0.0%	6.8%	1.7%	0.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	2	×	×	×	×	×
運輸業・郵便業	19	21.1%	0.0%	10.5%	10.5%	0.0%
卸売業・小売業	47	42.6%	2.1%	17.0%	0.0%	6.4%
金融業・保険業	3	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	26	3.8%	0.0%	38.5%	0.0%	0.0%
専門サービス業	9	33.3%	33.3%	44.4%	0.0%	0.0%
技術サービス業	13	23.1%	0.0%	15.4%	7.7%	7.7%
その他のサービス業	5	20.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%
その他の業種	2	×	×	×	×	×
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。

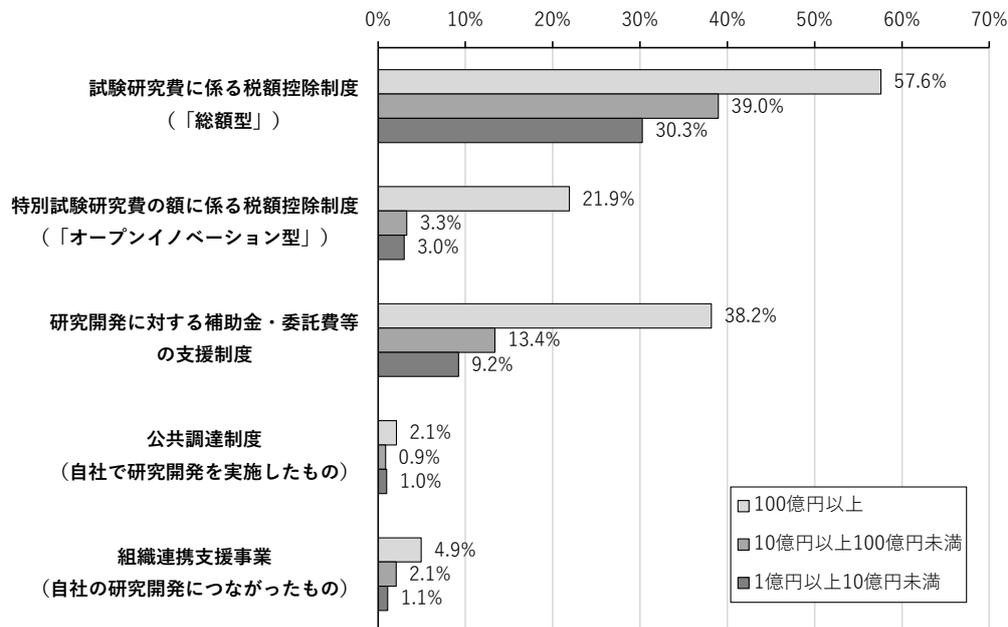
同様の回答について、表 8-2 と図 8-1 で資本金階級別に示した。これによると、「公共調達制度」（自社で研究開発を実施したもの）以外の研究開発支援に関する施策・制度では、資本金階級に比例して利用割合が高くなっている。特に、「特別試験研究費の額に係る税額控除制度」（「オープンイノベーション型」）については、資本金 100 億円以上の企業では 21.9%であるのに対し、それ以外の資本金階級の企業では利用割合が 3%程度と大きな違いがあり、同制度の利用企業が大企業中心であることが分かる。

表 8-2. 資本金階級別 研究開発支援に関する施策・制度を利用したと回答した企業の割合

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 8-1. 資本金階級別 研究開発支援に関する施策・制度を利用したと回答した企業の割合



次に、研究開発への支援に関する政府の施策・制度の利用状況の変化を見るために、政府の施策・制度を利用した企業数、及びそれが回答企業全体に占める割合の推移を表 8-3 に示した。調査年によって回答企業数が異なり、また、政府の施策・制度も年によって異なる場合があるため、異なる年度の利用企業数の比較には注意が必要である。

回答企業数全体に占める割合を見ると、「試験研究費の総額にかかる税額控除」は、2015 年度以降、39%から 40%程度で横ばいに推移している。「研究開発に対する補助金・委託費等の支援制度」については、2018 年度と 2020 年度については前年より増加しているが、中期的には減少傾向となっている。

一方、「公共調達制度」（自社で研究開発を実施したもの）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、2018 年度については 6.1%と著しく増加した。しかし、2019 年度以降は再び 1%台の割合となっている。なお、研究開発に関する公共調達は、民間企業のイノベーションを促進する政策として効果が大きいことが世界的に広く認識されており、我が国においても、最近、公共調達を通じたイノベーション促進の政策展開が急速に進んでいる<sup>1</sup>。

「組織連携支援事業」（自社の研究開発につながったもの）については、今回の調査で初めて調査項目とした。2020 年度の利用企業の割合は 2.1%であり、その割合は小さいものの、「公共調達制度（自社で研究開発を実施したもの）」の利用企業の割合より大きいことが分かる。組織連携支援事業とは、産業競争力強化やイノベーション促進等のために、組織の連携を行う企業等に対して、補助金の支給、法・規制の特例の付与、政府系金融機関による融資制度などの支援を行う、日本の政府機関

<sup>1</sup> 例えば、政府の「第 6 期科学技術・イノベーション基本計画」（2021～2025 年度）では、民間企業の研究成果に対する公共調達の促進を民間企業の研究開発投資の誘発のための政策ツールの一つと位置付けている。また、内閣府「オープンイノベーションチャレンジ（2017, 2019, 2021）」（スタートアップ・中小企業を対象とした公共調達の活用推進プログラム）や内閣府「公共調達のイノベーション化及び中小・ベンチャー企業の活用の促進に係るガイドライン」（2019 年 4 月 1 日）に基づく施策等が推進されている。

等や地方政府等の事業を指しており、様々な事業が実施されている。

表 8-3. 研究開発支援に関する施策を利用した企業数と割合の推移

	(年度)						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
(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	683	645
うち「総額型」(注1)	-	-	-	-	-	677	630
うち「オープンイノベーション型」	-	-	-	-	-	119	105
研究開発に対する補助金・委託費等の支援制度	326	319	329	319	387	255	259
公共調達制度(自社で研究開発を実施したもの)	21	11	15	40	117	27	19
組織連携支援事業(自社の研究開発につながったもの)	-	-	-	-	-	-	35
回答企業全体(N)	1348	1405	1569	1751	1923	1681	1661
(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%	40.6%	38.8%
うち「総額型」(注1)	-	-	-	-	-	40.3%	37.9%
うち「オープンイノベーション型」	-	-	-	-	-	7.1%	6.3%
研究開発に対する補助金・委託費等の支援制度	24.2%	22.7%	21.0%	18.2%	20.1%	15.2%	15.6%
公共調達制度(自社で研究開発を実施したもの)	1.6%	0.8%	1.0%	2.3%	6.1%	1.6%	1.1%
組織連携支援事業(自社の研究開発につながったもの)	-	-	-	-	-	-	2.1%

注1:2019年度までは旧「高水準型」を含む

次に、科学技術に関する政府の施策・制度について、利用金額についての集計結果を表 8-4 と表 8-5 に示す。「試験研究費に係る税額控除制度」(「総額型」)の控除総額については、金額を回答した企業全体(636 社)の平均値が 2 億 8,762 万円、中央値が 2,964 万円である。「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」)の控除総額については、金額を回答した企業全体(103 社)の平均値が 5,953 万円、中央値が 779 万円である。「研究開発に対する補助金・委託費等の支援制度」(競争的資金を含む)の補助金総額については、回答した企業全体(264 社)の平均値が 1 億 6,798 万円、中央値が 2,084 万円である。

表 8-4 で業種別に見ると、「試験研究費に係る税額控除制度」(「総額型」)の控除総額の場合、平均値は、回答企業が 10 社以上の業種では、自動車・同付属品製造業(29 億 1,344 万円)、情報通信機械器具製造業(6 億 7,181 万円)、医薬品製造業(6 億 5,773 万円)の金額が特に大きい、中央値に関しては、パルプ・紙・紙加工品製造業(1 億 1,418 万円)、医薬品製造業(9,423 万円)、情報通信機械器具製造業(9,370 万円)の金額が大きい。

「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」)の控除総額については、回答企業 10 社以上の業種は総合化学工業のみで、3 億 1,297 万円と大きい、中央値は 2,765 万円となっている。

「研究開発に対する補助金・委託費等の支援制度」(競争的資金を含む)の補助金総額については、平均値で見ると、情報通信機械器具製造業が 12 億 7,514 円で最も多く、中央値も 1 億 8,582 万円と大きい。

表 8-4. 業種別 科学技術に関する施策・制度の利用金額

(単位：万円)

業種	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		
	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値
農林水産業	0	-	-	0	-	-	0	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	1	×	×	1	×	×
建設業	43	14456.8	3771.0	5	2969.2	570.0	19	5998.5	2300.0
食料品製造業	56	8318.5	1780.0	7	799.3	293.0	17	743.5	300.0
繊維工業	6	23035.7	4616.5	1	×	×	4	1138.8	673.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	10	15218.5	11417.5	3	×	×	5	11375.6	1994.0
印刷・同関連業	2	×	×	1	×	×	1	×	×
医薬品製造業	26	65773.5	9422.5	9	4574.9	3874.0	6	40388.8	28830.0
総合化学工業	48	17071.2	1994.5	11	31296.6	2765.0	19	15570.0	2988.0
油脂・塗料製造業	11	3078.5	1095.0	3	×	×	2	×	×
その他の化学工業	28	11598.7	2811.5	6	3139.4	1235.0	11	4776.4	2774.0
石油製品・石炭製品製造業	5	35552.6	1307.0	1	×	×	2	×	×
プラスチック製品製造業	26	6445.2	3187.0	2	×	×	9	15186.6	4187.0
ゴム製品製造業	8	11560.2	2646.0	2	×	×	1	×	×
窯業・土石製品製造業	20	11956.5	2167.5	3	×	×	5	2467.2	2168.0
鉄鋼業	14	4546.0	714.5	2	×	×	8	40184.4	2233.0
非鉄金属製造業	16	14489.6	9111.5	0	-	-	7	8537.7	3910.0
金属製品製造業	21	5922.0	1370.0	1	×	×	3	×	×
はん用機械器具製造業	17	10091.8	1998.0	2	×	×	7	1225.7	1210.0
生産用機械器具製造業	57	20719.2	2946.0	7	2638.3	779.0	20	2083.0	1508.0
業務用機械器具製造業	28	20320.1	6939.0	6	1611.7	1170.5	12	7781.3	2132.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	24	17948.3	5680.5	5	888.8	654.0	8	4774.5	2814.0
電子応用・電気計測機器製造業	18	27076.9	6577.5	2	×	×	8	15491.0	2286.5
その他の電気機械器具製造業	34	42114.1	3331.0	5	1295.4	492.0	15	8122.7	2435.0
情報通信機械器具製造業	11	67181.3	9370.0	2	×	×	10	127514.0	18581.5
自動車・同付属品製造業	25	291343.5	6701.0	5	13858.4	11805.0	8	28718.1	5342.0
その他の輸送用機械器具製造業	4	2121.0	1884.0	0	-	-	9	63500.7	6826.0
その他の製造業	17	9717.2	3969.0	1	×	×	6	1229.3	1204.0
電気・ガス・熱供給・水道業	11	15975.6	4690.0	6	402.0	67.5	8	27019.8	5203.5
通信業	0	-	-	0	-	-	0	-	-
放送業	0	-	-	0	-	-	0	-	-
情報サービス業	19	4335.9	401.0	0	-	-	6	1521.0	269.0
インターネット付随・その他の情報通信業	0	-	-	0	-	-	0	-	-
運輸業・郵便業	3	×	×	0	-	-	2	×	×
卸売業・小売業	19	5241.5	2225.0	1	×	×	9	2450.2	200.0
金融業・保険業	0	-	-	0	-	-	0	-	-
学術・開発研究機関	1	×	×	0	-	-	10	29751.7	5630.0
専門サービス業	1	×	×	2	×	×	3	×	×
技術サービス業	4	1694.5	872.5	0	-	-	2	×	×
その他のサービス業	1	×	×	0	-	-	1	×	×
その他の業種	0	-	-	1	×	×	0	-	-
全体	636	28761.7	2964.0	103	5953.5	779.0	264	16798.2	2083.5

注：研究開発支援に関するそれぞれの施策を利用し、その利用金額（0円も含む）を回答した企業を対象に集計した。

さらに資本金階級別の集計結果を表 8-5 で見ると、「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」（競争的資金を含む）の控除総額について中央値をみると、資本金が大きいほど金額が大きくなっているが、平均値でみると制度により違いがみられ、「研究開発に対する補助金・委託費等の支援制度」（競争的資金を含む）の平均値は、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業よりも資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業の方が大きくなっている。

表 8-5. 資本金階級別 研究開発支援に関する施策・制度の利用金額

(単位: 万円)

資本金階級	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 (「オープンインベーション型」)			研究開発に対する 補助金・委託費等 の支援制度		
	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	248	5106.7	1079.5	24	1077.2	100.0	77	6137.4	1313.0
10億円以上100億円未満	231	7616.1	3014.0	18	1378.8	535.0	80	4427.4	1659.0
100億円以上	157	97239.7	24401.0	61	9222.0	1920.0	107	33719.2	3167.0
全体	636	28761.7	2964.0	103	5953.5	779.0	264	16798.2	2083.5

注: 研究開発支援に関するそれぞれの施策を利用し、その利用金額(0円も含む)を回答した企業を対象に集計した。

研究開発支援に関する施策・制度の利用状況で、「公共調達制度」(自社で研究開発を実施したもの)を利用したと回答した企業を対象に、利用した調達分野・領域について調査した。

表 8-6 は、回答企業 1,701 社における利用した調達分野・領域について示したものである。最も回答が多い調達分野・領域は、「資源・エネルギー」(31.6%)で、次いで「国土・交通・社会資本整備」及び「情報通信」(各々26.3%)と続いている。資本金階級別に見ると、「資源・エネルギー」は資本金が大きくなると、その割合も高くなっている。

なお、公共調達制度の利用の有無については、実施した企業の数小さく、業種別の集計表がほとんど空欄のみとなるため、ここでは掲載していない。

表 8-6. 資本金階級別 公共調達制度(自社で研究開発を実施したもの)の利用の有無

資本金階級	利用していない			利用した															
	N			N	国土・交通・ 社会資本整備	健康・医療 福祉・介護	情報通信	産業振興	資源・ エネルギー	農林水産 食料供給	環境保全	教育・文化	基礎科学・ 宇宙	宇宙開発 地球・海洋観測	国防・ 安全保障	地域振興・ 地方振興	その他		
1億円以上10億円未満	816	99.0%	1.0%	7	14.3%	0.0%	28.6%	14.3%	14.3%	28.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%		
10億円以上100億円未満	805	99.2%	0.8%	5	40.0%	20.0%	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%		
100億円以上	290	97.6%	2.4%	7	28.6%	14.3%	14.3%	0.0%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	28.6%	14.3%	14.3%	0.0%		
全体	1701	98.8%	1.2%	19	26.3%	10.5%	26.3%	5.3%	31.6%	10.5%	0.0%	0.0%	5.3%	5.3%	15.8%	10.5%	0.0%		

研究開発支援に関する施策・制度の利用状況で、「組織連携支援事業」(自社の研究開発につながったもの)を利用したと回答した企業については、自社のどのような研究開発につながったかについて調査した。

表 8-7 及び表 8-8 は、回答企業 1,702 社における自社の研究開発につながった種類について示したものである。「既存事業向けの研究開発」につながった割合は 51.4%、「新規事業向けの研究開発」につながった割合は 68.6%となっている。

表 8-8 は自社の研究開発につながった組織連携支援事業について資本金階級別に示している。資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では「既事業向けの研究開発につながった」が 55.6%で半数以上を占めているが、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業及び資本金 100 億円以上の企業では「新規事業向けの研究開発につながった」(63.6%、86.7%)が 6 割以上となっている。

表 8-7. 業種別 組織連携支援事業（自社の研究開発につながったもの）の利用の有無

業種	N	利用していない	利用した	利用した(内訳)		
				N	既存事業向けの研究開発につながった	新規事業向けの研究開発につながった
農林水産業	1	×	×	0	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	0	-	-
建設業	98	96.9%	3.1%	3	×	×
食料品製造業	132	98.5%	1.5%	2	×	×
繊維工業	25	92.0%	8.0%	2	×	×
パルプ・紙・紙加工品製造業	26	96.2%	3.8%	1	×	×
印刷・同関連業	7	100.0%	0.0%	0	-	-
医薬品製造業	48	97.9%	2.1%	1	×	×
総合化学工業	94	98.9%	1.1%	1	×	×
油脂・塗料製造業	37	100.0%	0.0%	0	-	-
その他の化学工業	74	98.6%	1.4%	1	×	×
石油製品・石炭製品製造業	12	91.7%	8.3%	1	×	×
プラスチック製品製造業	78	96.2%	3.8%	3	×	×
ゴム製品製造業	27	100.0%	0.0%	0	-	-
窯業・土石製品製造業	57	100.0%	0.0%	0	-	-
鉄鋼業	45	93.3%	6.7%	3	×	×
非鉄金属製造業	38	100.0%	0.0%	0	-	-
金属製品製造業	65	98.5%	1.5%	0	-	-
はん用機械器具製造業	49	98.0%	2.0%	1	×	×
生産用機械器具製造業	121	98.3%	1.7%	2	×	×
業務用機械器具製造業	68	97.1%	2.9%	2	×	×
電子部品・デバイス・電子回路製造業	69	98.6%	1.4%	1	×	×
電子応用・電気計測機器製造業	42	97.6%	2.4%	1	×	×
その他の電気機械器具製造業	90	95.6%	4.4%	4	25.0%	75.0%
情報通信機械器具製造業	44	100.0%	0.0%	0	-	-
自動車・同付属品製造業	72	97.2%	2.8%	2	×	×
その他の輸送用機械器具製造業	22	100.0%	0.0%	0	-	-
その他の製造業	49	100.0%	0.0%	0	-	-
電気・ガス・熱供給・水道業	16	100.0%	0.0%	0	-	-
通信業	2	×	×	0	-	-
放送業	1	×	×	0	-	-
情報サービス業	61	100.0%	0.0%	0	-	-
インターネット付随・その他の情報通信業	2	×	×	0	-	-
運輸業・郵便業	19	100.0%	0.0%	0	-	-
卸売業・小売業	50	94.0%	6.0%	3	×	×
金融業・保険業	3	×	×	0	-	-
学術・開発研究機関	26	100.0%	0.0%	0	-	-
専門サービス業	10	100.0%	0.0%	0	-	-
技術サービス業	13	92.3%	7.7%	1	×	×
その他のサービス業	5	100.0%	0.0%	0	-	-
その他の業種	2	×	×	0	-	-
全体	1702	97.9%	2.1%	35	51.4%	68.6%

表 8-8. 資本金階級別 組織連携支援事業（自社の研究開発につながったもの）の利用の有無

資本金階級	N	利用していない	利用した	利用した(内訳)		
				N	既存事業向けの研究開発につながった	新規事業向けの研究開発につながった
1億円以上10億円未満	818	98.9%	1.1%	9	55.6%	44.4%
10億円以上100億円未満	592	98.0%	2.0%	11	36.4%	63.6%
100億円以上	292	94.9%	5.1%	15	60.0%	86.7%
全体	1702	97.9%	2.1%	35	51.4%	68.6%

## 第9章 新型コロナウイルス感染症の流行の研究開発活動への影響

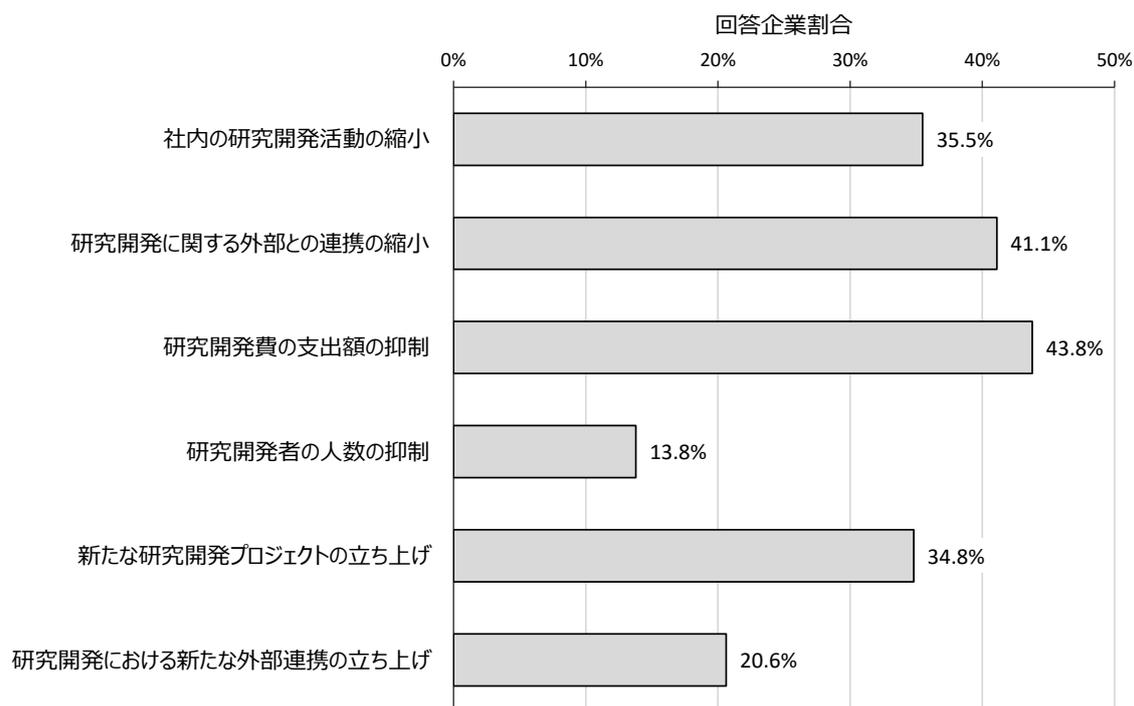
本章では、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行や、それによる社会・経済の状況の変化が、2020年度における企業の研究開発活動に及ぼした影響について調査した結果を述べる。

### 9-1. 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

本調査項目では、2020年度において、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（今後の見直しを含む）への対応として、「社内の研究開発活動の縮小」を実施したかなど、6つの項目について企業に尋ねた。

実施または決定した企業の割合を図9-1で見ると、「社内の研究開発活動の縮小」は35.5%、「研究開発に関する外部との連携の縮小」は41.1%、「研究開発費の支出額の抑制」は43.8%、「研究開発者の人数の抑制」は13.8%、「新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ」は34.8%、「研究開発における新たな外部連携の立ち上げ」は20.6%となっている。

図9-1. 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1:「研究開発活動の縮小」は、研究開発の規模、範囲、達成目標などの縮小（中止を含む）を指す。

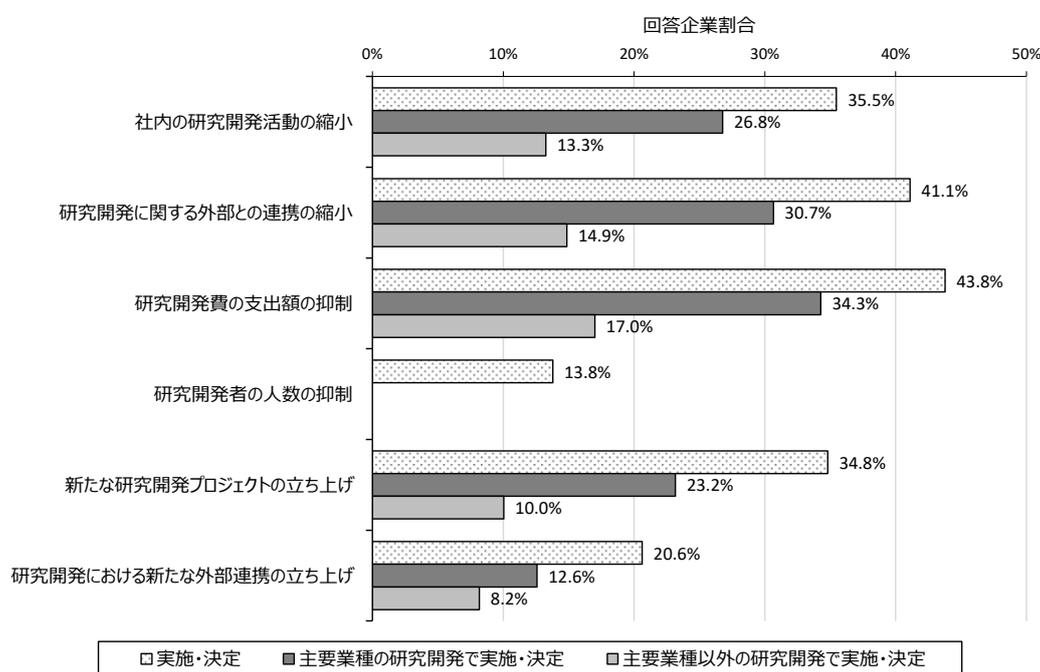
注2:「研究開発に関する外部との連携の縮小」は、研究開発に関する外部連携の規模、範囲、達成目標などの縮小（中止を含む）を指す。

注3:「2019年度または2020年度に採用を決定する研究開発者」は、2019年度、2020年度、2021年度、に入社する研究開発者のいずれについても、2020年度中に採用決定するのであれば該当する。

以上に述べた 6 つの項目のうち「研究開発者の人数の抑制」を除いた5項目については、更に、それらを主要業種の研究開発において実施・決定したのか、また、主要業種以外の研究開発において実施・決定したのか、という点についても調査しており、その回答結果を図 9-2 に示した。それによると、「社内の研究開発活動の縮小」を実施・決定した企業の割合は、全体としては 35.5% (前述) であるが、それらを主要業種の研究開発において実施・決定した企業の割合は 26.8% となっており、また、主要業種以外の研究開発において実施・決定した企業の割合は 13.3% となっている。すなわち、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、主要業種の研究開発活動を縮小した企業が、主要業種以外の研究開発を縮小した企業の約 2 倍となっている。

このような、主要業種の研究開発と主要業種以外の研究開発での対応の比較では、調査した5項目のいずれについても、主要業種の研究開発において実施・決定した企業の割合が、主要業種以外の研究開発において実施・決定した企業を上回っている。より詳しく見ると、「社内の研究開発活動の縮小」、「研究開発に関する外部との連携の縮小」、「研究開発費の支出額の抑制」、「新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ」の4項目については、主要業種の研究開発において実施・決定した企業の割合が、主要業種以外の研究開発において実施・決定した企業の割合の2倍以上となっているが、「研究開発における新たな外部連携の立ち上げ」では1.5倍となっており、主要業種以外の研究開発において実施・決定した企業の割合が相対的に大きいと言える。

図 9-2. 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：主要業種の研究開発と主要業種以外の研究開発での対応



注: 「研究開発者の人数の抑制」については、主要業種の研究開発において実施・決定したのか、また、主要業種以外の研究開発において実施・決定したのか、という点についての回答は困難であるため、調査項目としていない。

表 9-1 では、業種別の対応状況を示した。「社内の研究開発活動の縮小」を実施または決定した割合は、自動車・同付属品製造業(65.9%)、運輸業・郵便業(50.0%)で高い。「研究開発に関する外部との連携の縮小」を実施または決定した割合は、鉄鋼業(66.7%)、繊維工業(64.7%)、窯業・土石製品製造業(60.9%)、非鉄金属製造業(60.0%)が高い。「研究開発費の支出額の抑制」を実施または決定した割合は、自動車・同付属品製造業(81.8%)、その他の電気機械器具製造業(80.0%)、ゴム製品製造業(72.7%)が高い。「研究開発者の人数の抑制」を実施または決定した割合は、自動車・同付属品製造業(各々36.4%)が高い。「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割合は、卸売業・小売業(64.7%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(54.5%)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(53.8%)が高い。「研究開発における新たな外部連携の立ち上げ」を実施または決定した割合は、医薬品製造業(37.5%)、運輸業・郵便業(30.0%)が高い。

さらに実施または決定した対応が、主要業種の研究開発または主要業種以外の研究開発で行われたかを業種別に見ると、多くの対応では「主要業種の研究開発に対して実施または決定した」割合が高くなっているが、「研究開発における外部連携の立ち上げ」については、「主要業種の研究開発で実施または決定した」割合より「主要業種以外の研究開発で実施または決定した」割合の方が高い業種が多くみられる。

表 9-1. 業種別 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

業種	社内の研究開発活動の縮小(注1)		研究開発に関する外部との連携の縮小(注2)		研究開発費の支出額の抑制		研究開発者の人数の抑制(注3)		新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ		研究開発における新たな外部連携の立ち上げ	
	実施または決定した	主要業種の研究開発で実施または決定した	実施または決定した	主要業種の研究開発で実施または決定した	実施または決定した	主要業種の研究開発で実施または決定した	実施または決定した	主要業種の研究開発で実施または決定した	実施または決定した	主要業種の研究開発で実施または決定した	実施または決定した	主要業種の研究開発で実施または決定した
農林水産業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建設業	51	35.3%	23.5%	11.8%	58.8%	41.2%	13.7%	21.6%	15.7%	5.9%	-	-
食品製造業	63	41.3%	28.6%	14.3%	58.7%	39.7%	22.2%	33.3%	27.0%	11.1%	9.5%	-
繊維工業	17	41.2%	29.4%	23.5%	64.7%	41.2%	29.4%	52.9%	41.2%	41.2%	17.6%	-
パルプ・紙・紙加工品製造業	11	27.3%	18.2%	9.1%	18.2%	9.1%	9.1%	36.4%	27.3%	0.0%	9.1%	-
印刷・同関連業	5	60.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	20.0%	0.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%
医薬品製造業	24	20.8%	20.8%	4.2%	25.0%	25.0%	12.5%	12.5%	8.3%	4.2%	8.3%	-
総合化学工業	30	36.7%	23.3%	13.3%	46.7%	26.7%	23.3%	40.0%	30.0%	23.3%	10.0%	-
鉄鋼・造料製造業	25	32.0%	20.0%	8.0%	32.0%	8.0%	36.0%	32.0%	16.0%	20.0%	20.0%	-
その他の化学工業	32	25.0%	15.6%	9.4%	40.6%	28.1%	6.3%	37.5%	18.8%	6.3%	12.5%	-
石油製品・石炭製品製造業	5	20.0%	20.0%	0.0%	60.0%	20.0%	0.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	-
プラスチック製品製造業	27	25.9%	14.8%	14.8%	33.3%	20.6%	7.4%	37.0%	33.3%	18.5%	0.0%	-
ゴム製品製造業	11	45.5%	27.3%	45.5%	54.5%	45.5%	36.4%	72.7%	45.5%	45.5%	36.4%	-
窯業・土石製品製造業	23	30.4%	26.1%	17.4%	60.9%	47.8%	30.4%	34.8%	30.4%	17.4%	4.3%	-
鉄鋼業	18	33.3%	16.7%	5.0%	66.7%	50.0%	33.3%	55.6%	44.4%	22.2%	16.7%	-
非鉄金属製造業	15	33.3%	26.7%	13.3%	60.0%	40.0%	40.0%	46.7%	40.0%	26.7%	26.7%	-
金属製品製造業	28	32.1%	32.1%	17.9%	32.1%	17.9%	17.9%	42.9%	35.7%	10.7%	10.7%	-
はん用機械器具製造業	18	38.9%	38.9%	16.7%	27.8%	16.7%	5.0%	55.6%	55.6%	27.8%	16.7%	-
生産用機械器具製造業	36	27.8%	19.4%	8.3%	44.4%	27.8%	13.9%	25.0%	16.7%	8.3%	11.1%	-
金属製品製造業	31	32.3%	25.8%	16.1%	35.5%	29.0%	9.7%	48.4%	32.3%	12.9%	29.0%	-
電子部品・デバイス・電子回路製造業	20	34.0%	30.8%	19.2%	30.8%	19.2%	19.2%	57.7%	46.2%	29.5%	23.1%	-
電子応用・電気計測機器製造業	21	33.3%	23.8%	0.0%	23.8%	23.8%	9.5%	52.4%	28.6%	14.3%	0.0%	-
その他の電気機械器具製造業	40	37.5%	30.0%	20.0%	30.0%	27.5%	10.0%	80.0%	67.5%	37.5%	10.0%	-
情報通信機械器具製造業	25	28.0%	20.0%	8.0%	12.0%	8.0%	8.0%	48.0%	40.0%	20.0%	12.0%	-
自動車・同付属品製造業	44	65.9%	50.0%	22.7%	40.9%	31.8%	11.4%	81.8%	65.9%	29.5%	36.4%	-
その他の輸送用機械器具製造業	8	75.0%	75.0%	37.5%	50.0%	12.5%	100.0%	87.5%	50.0%	37.5%	-	
その他の製造業	29	17.2%	10.3%	6.9%	34.5%	24.1%	10.3%	31.0%	24.1%	3.4%	24.1%	-
電気・ガス・熱供給・水道業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
通信業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
放送業	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	23	26.1%	26.1%	0.0%	13.0%	8.7%	0.0%	43.5%	26.1%	8.7%	0.0%	-
インターネット付随・その他の情報通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
運輸業・郵便業	10	50.0%	30.0%	10.0%	50.0%	50.0%	0.0%	50.0%	40.0%	20.0%	10.0%	-
卸売業・小売業	17	29.4%	23.5%	11.8%	29.4%	29.4%	17.0%	35.3%	35.3%	11.8%	5.9%	-
金融業・保険業	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
字附・附随研究機関	11	45.5%	45.5%	18.2%	36.4%	36.4%	9.1%	36.4%	36.4%	9.1%	9.1%	-
情報サービス業	6	16.7%	16.7%	0.0%	83.3%	50.0%	33.3%	33.3%	16.7%	33.3%	16.7%	-
技術サービス業	5	40.0%	40.0%	0.0%	60.0%	60.0%	40.0%	40.0%	0.0%	20.0%	-	
その他のサービス業	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
その他の業種	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
合計	747	35.5%	28.8%	13.3%	41.1%	30.7%	14.9%	43.8%	34.3%	17.0%	13.8%	-

注 1: いずれかの項目に回答した企業を集計対象とした。  
 注 2: 「研究開発活動の縮小」は、研究開発の規模、範囲、達成目標などの縮小(中止を含む)を指す。  
 注 3: 「研究開発に関する外部との連携の縮小」は、研究開発に関する外部連携の規模、範囲、達成目標などの縮小(中止を含む)を指す。

次に、同様の調査項目について、表 9-2 と図 9-3 に資本金階級別の集計結果を示した。

資本金が大きくなるほど、実施または決定した企業の割合が高くなる項目は、「社内の研究開発活動の縮小」、「研究開発費の支出額の抑制」、「研究開発における新たな外部連携の立ち上げ」である。特に、「研究開発における新たな外部連携の立ち上げ」については、資本金 100 億円以上の企業の実施・決定した企業割合が、他の階級よりも顕著に大きな割合となっている。

表 9-2. 資本金階級別 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

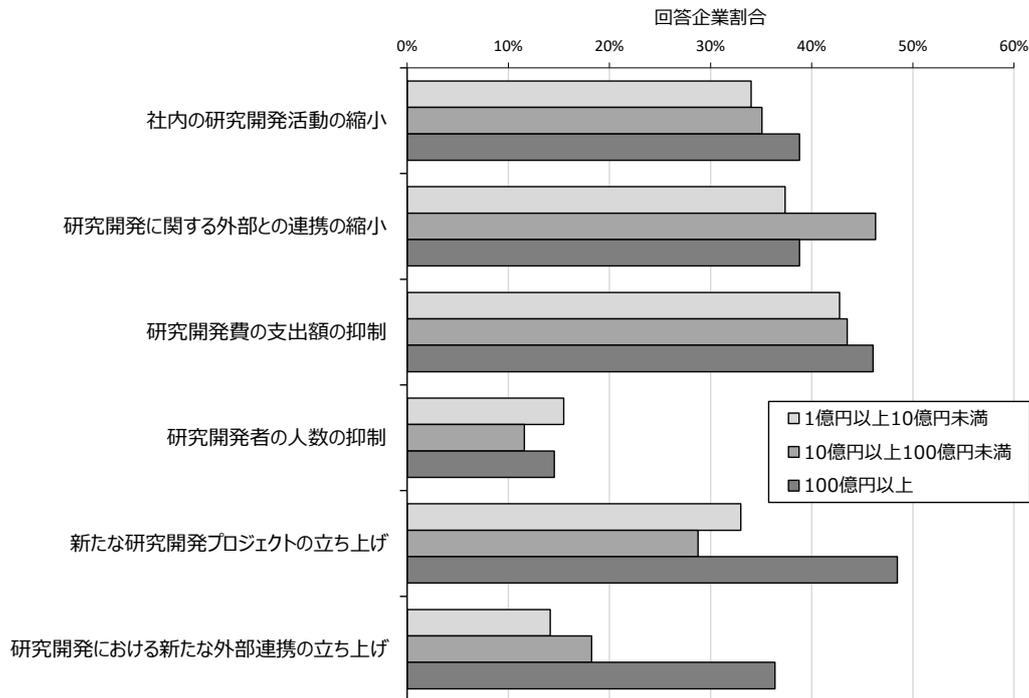
資本金階級	社内の研究開発活動の縮小(注1)		研究開発に関する外部との連携の縮小(注2)				研究開発費の支出額の抑制		研究開発者の人数の抑制(注3)		新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ		研究開発における新たな外部連携の立ち上げ						
	実施または決定した		実施または決定した				実施または決定した		実施または決定した		実施または決定した		実施または決定した						
	主要業種の研究開発で実施または決定した	主要業種以外の研究開発で実施または決定した	主要業種の研究開発で実施または決定した	主要業種以外の研究開発で実施または決定した	主要業種の研究開発で実施または決定した	主要業種以外の研究開発で実施または決定した	主要業種の研究開発で実施または決定した	主要業種以外の研究開発で実施または決定した	主要業種の研究開発で実施または決定した	主要業種以外の研究開発で実施または決定した	主要業種の研究開発で実施または決定した	主要業種以外の研究開発で実施または決定した	主要業種の研究開発で実施または決定した	主要業種以外の研究開発で実施または決定した					
1億円以上10億円未満	297	34.0%	24.6%	9.4%	37.4%	24.9%	12.1%	42.8%	33.3%	9.4%	15.5%	-	-	33.0%	21.9%	8.8%	14.1%	8.1%	4.7%
10億円以上100億円未満	285	35.1%	26.3%	16.8%	46.3%	35.4%	17.5%	43.5%	31.6%	22.1%	11.6%	-	-	28.8%	18.2%	8.1%	18.2%	11.2%	7.7%
100億円以上	165	38.8%	31.5%	13.0%	38.8%	32.7%	15.2%	46.1%	40.6%	21.8%	14.5%	-	-	45.5%	33.9%	15.8%	38.4%	23.0%	15.2%
全体	747	35.5%	26.8%	13.3%	41.1%	30.7%	14.9%	43.8%	34.3%	17.0%	13.8%	-	-	34.8%	23.2%	10.0%	20.6%	12.6%	8.2%

注 1: いずれかの項目に回答した企業を集計対象とした。

注 2: 「研究開発活動の縮小」は、研究開発の規模、範囲、達成目標などの縮小(中止を含む)を指す。

注 3: 「研究開発に関する外部との連携の縮小」は、研究開発に関する外部連携の規模、範囲、達成目標などの縮小(中止を含む)を指す。

図 9-3. 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：資本金階級別の内訳



## 調查票

(レイアウト調整用空白ページ)



## 「民間企業の研究活動に関する調査」

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

### 2021 年度調査票別紙

本調査票別紙には、調査票にご回答いただく際に必要な下記についてまとめております。つきましては、ご一読いただき調査票にご回答いただけますよう宜しくお願いいたします。

(1) 調査要領 .....	170
(2) 調査票記入上のお願い .....	172
(3) 用語の定義および例 .....	173
(4) 分岐のある質問項目のご回答要領 .....	175
(5) 昨年度調査との対応表 .....	176

**オンラインでのご回答に  
ご協力をお願いします。**

# (1) 調査要領

## 1. 調査の趣旨

我が国の産業が国際競争力を高め、持続的な発展を遂げていく上で、科学技術はますます重要な役割を果たすようになってまいりました。一方、我が国において科学技術の新たな知識を生み出す研究開発活動は、その費用の約7割が民間企業によって負担されております。このため、科学技術政策の立案・推進に当っては、民間企業における研究開発活動の動向を適切に把握しておくことが不可欠であります。

本調査は、このような科学技術政策の立案・推進に資する基礎データの提供を目的に、民間企業の研究開発活動を対象として大規模かつ継続的に行われている唯一の調査であります。その高い信頼性を持つ調査結果は、国の科学技術政策立案や「科学技術の振興に関する年次報告（科学技術・イノベーション白書）」等に使用されております。

## 2. 調査対象企業の選定方法

- ・ 本調査票は、2020年総務省科学技術研究調査において、資本金1億円以上で、かつ研究開発活動を行っていることが把握されている企業にお送りしています。

## 3. ご回答・返送の方法

- ・ **できるだけオンラインでのご回答をお願いします。** ウェブサイトでのご回答の場合も、2021年10月1日（金）までにご回答ください。オンライン回答のためのIDとパスワードは、<<オンラインでの回答のお願い>>に記載されております。操作マニュアルは同封の別紙をご覧ください。また、ウェブサイトにも操作マニュアルが載っています。なお、調査用ウェブサイトによるオンライン回答では、ご回答の一時保存機能がございませんので、ご活用ください。

**<https://www.nistep.go.jp/minken2021>**

- ・ 昨年度調査にご回答いただいた場合は、昨年度の回答内容を閲覧していただくことが可能です。上記ウェブサイトログインの上、ご活用ください。
- ・ オンラインでのご回答が難しい場合には、調査票に必要事項を記入の上、同封の返信用封筒により、2021年10月1日（金）までにご投函ください。（切手は不要です。）

## 4. 機密の保持

- ・ 調査票の記載内容については秘密を厳守し、個別情報を外部に公表することはありません。ありのままをご回答ください。
- 本調査の実施にあたり、発送・データ入力などの一連の業務は、（株）日本統計センターに委託しています。委託にあたっては、データ利用についての秘密保持契約を結んでおります。

## 5. 調査結果の公表

- ・ 本調査の結果は、文部科学省のウェブサイトおよび文部科学省科学技術・学術政策研究所のウェブサイトで公開しています。（文部科学省ウェブサイトでは、「民間企業の研究活動に関する調査」とご検索ください。）
  - 文部科学省ウェブサイト <https://www.mext.go.jp>
  - 科学技術・学術政策研究所の「民間企業の研究活動に関する調査」のウェブサイト <https://www.nistep.go.jp/research/rd-and-innovation/surveys-on-rd-activities-by-private-corporations>
- ・ ご回答いただいた企業で、調査結果の報告書（冊子体）をご希望の場合には、後日お送りします。

## 6. 調査票の返送先及び問い合わせ先

- ・ 発送・返送に関するお問い合わせ、調査票の記入方法、オンライン回答システムおよび調査用ウェブサイトでの操作方法、調査票の再送付のご依頼などは、下記までお願い致します。

〒101-0031 東京都千代田区東神田 2-9-14

株式会社 日本統計センター

電話：0120-121-621 / FAX：03-3866-4944

E-mail：surveyjimu@ntc-ltd.com

- ・ 調査の趣旨についてのお問い合わせは、下記までお願い致します。

〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-2-2

中央合同庁舎第7号館東館 16階

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・高山・矢口

E-mail：minken@nistep.go.jp

新型コロナウイルス感染症対策のため担当者がテレワーク勤務を行う可能性があり、電話に対応できない場合があります。お問い合わせはできるだけE-mailでお願い致します。

## 7. 本調査と総務省が実施する「科学技術研究調査」との相違点

総務省 統計局による「科学技術研究調査」（以下「総務省調査」）は、調査対象を「企業」、「非営利団体・公的機関」、「大学等」とし、それぞれについて毎年度の研究者数や使用研究費等の数値データを主として捕捉しています。

本調査の調査対象は、民間企業のみです。また、本調査では、数値データによって示される現状の背後にある企業の研究開発に関連する経営環境と組織体制、及びそれらの変化など、総務省調査からは知りえない事項について調査することを目指しています。

なお、「総務省調査」で「研究」、「研究費」、「研究者」と呼んでいるものを、本調査では「研究開発」、「研究開発費」、「研究開発者」と呼んでおります。呼称を変えているだけで、各々の定義は同等です。

## (2) 調査票記入上のお願い

- 1) 法人番号につきましては、国税庁 法人番号公表サイトをご覧ください。  
※ 国税庁 法人番号公表サイトアドレス <https://www.houjin-bangou.nta.go.jp/>
- 2) 貴社が現在、研究開発活動を実施していない場合でも、問 1-1 から問 1-3 までの質問にご回答の上、調査票をご返送ください。
- 3) この調査票への記入は、研究開発活動の管理部門または企画部門の責任者の方をお願いしておりますが、必要に応じて関係部課とも調整の上、記入してください。なお、設問により、全社的な視点での回答が困難な場合には、貴社の最も代表的な部門の意見をご回答いただけるようお願いいたします。
- 4) 本調査では、すべての設問について企業単位（単独決算ベース）で集計した数値をご記入ください。（貴社が子会社等をお持ちの場合、子会社等のデータは含めず、貴社単独のデータをご記入ください。）
- 5) 本調査の期日は 2021 年 3 月 31 日現在です。本調査は年度単位の設問で構成されておりますので、記入内容は 2020 年度の決算期数値で記入してください。それが困難な場合は、最寄りの決算期の数値によって記入してください。
- 6) 金額、人数などの実数を記入する欄について、該当する実績がない場合は、特に断りがない限り「0」をご記入ください。
- 7) 金額を記入する回答欄で、「万円」の単位が記載されている箇所、1 万円未満は切り上げて記載してください。回答金額が万円に満たない場合は一律 1 万円としてご記入ください。（例：8 千円→1 万円）
- 8) 本調査は、原則「全社」単位での設問で構成されておりますが、一部設問において「主要業種」に限定した回答をお願いしています。
- 9) 「主要業種」や「研究開発費」等、設問中の用語についての説明は、5・6 頁「用語の定義および例」あるいは各設問の注釈をご参照ください。
- 10) オンライン回答に際しては、<<オンラインでの回答のお願い>>に記載されている ID とパスワードを使い、ログインしてください。調査用ウェブサイトの URL は下記の通りです。操作マニュアルは同封の別紙をご覧ください。また、ウェブサイトにも操作マニュアルが載っています。なお、調査用ウェブサイトによるオンライン回答では、ご回答の一時保存機能がございませんので、ご活用ください。

<https://www.nistep.go.jp/minken2021>

- 11) 昨年度調査にご回答いただいた場合は、昨年度の回答内容を閲覧していただくことが可能です。上記ウェブサイトログインの上、ご活用ください。

### （３）用語の定義および例

#### 1) 「研究開発活動」とは

- ・ 事物・機能・現象等について新しい知識を得るために、または、既存の知識の新しい活用機会を得るために行われる活動を意味します。自然科学のみでなく、人文・社会科学の研究開発活動も含まれます。
- ・ いわゆる学術的な研究のみならず製品・サービスの開発、既存製品・サービスの改良及び生産・製造工程に関する開発や改良に関する活動も含まれます。
- ・ 営業や管理を目的とした活動は、社内で研究開発活動と呼ばれていても、本調査における「研究開発活動」には含まれません。

#### 例：「研究開発活動」

「研究開発活動に該当するもの」	「研究開発活動に該当しないもの」
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学術的な真理の探究</li> <li>・ 基盤技術の研究開発や新しい材料の探求・開発</li> <li>・ 新製品・サービスの開発</li> <li>・ 既存製品・サービスの強化、改良(本質的な機能強化を伴わない「不具合の修正」等は除く)</li> <li>・ 製品・サービスの特性を明らかにする試験研究</li> <li>・ 新しい製造法・処理法の開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 顧客リストの整備やユーザー・サポートなど、営業活動を目的とした調査・分析</li> <li>・ 財務分析、在庫管理など、経営管理を目的とした調査・分析</li> <li>・ Q C活動、ISO9001(品質管理)、ISO14001(環境管理)など、工程管理を目的とした調査・分析</li> </ul>

- ・ いわゆるソフトウェア（コンピュータソフトウェアをいい、コンピュータプログラムは含みますが、デジタルコンテンツなどは含みません）の開発は、自社利用目的、市場販売目的及び受注開発を問わず、「科学・技術の発展に寄与する可能性があるもの」が「研究開発活動」に含まれます。
  - 自社利用目的及び市場販売目的のソフトウェア開発については、企業会計上「研究開発活動」とされる範囲が該当します。
  - 受注によるソフトウェア開発については、新たなソフトウェアの開発や既存ソフトウェアの著しい改良・機能強化などは、「研究開発活動」に含めますが、定型的な開発などについては「研究開発活動」に含めません。

#### 例：ソフトウェア開発における「研究開発活動」

「研究開発活動に該当するもの」	「研究開発活動に該当しないもの」
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ システム設計、プログラム設計、アルゴリズムの設計、データ構造定義などの設計作業</li> <li>・ 既存ソフトの機能強化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大幅な修正を伴わない、既存パッケージソフトや既存ソフトウェアのユーザー向けカスタマイズや、異なる環境（OS、ハードウェア、言語）への適用など</li> <li>・ 既存システムの欠陥の発見と除去</li> <li>・ システム運用管理、ユーザー・サポート</li> <li>・ ソフトウェアと明確に区分されるコンテンツの製作（データベースのデータなど）</li> </ul>

- ・ 金融業、保険業における研究開発活動については、以下の例示をご参照ください。
- ・ ソフトウェア業、金融業・保険業以外の業種に関しても、例を参考にして、貴社の業務のうち「事物・機能・現象等について新しい知識を得るために、または、既存の知識の新しい活用機会を得るために行われる活動」を研究開発活動の定義として、記入者の判断により、ご回答ください。

例：金融業、保険業における「研究開発活動」

金融業	保険業
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リスク評価のための「金融数学」や「金融工学」に関する研究開発</li> <li>・ 顧客の口座運用方法の調査手法に関する研究開発</li> <li>・ 「ホームバンキング」のための新たなアプリケーションソフトウェアの開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保険、金融に関する新たな数学的手法の研究開発</li> <li>・ 顧客データの新たな評価手法の研究開発</li> <li>・ 様々な損害状況に応じた適切なリスク因子決定のための調査研究開発</li> </ul>

2) 「研究開発費」、「社内研究開発費」、「外部支出研究開発費」とは

- ・ **研究開発費とは**、研究開発にかかる人件費、原材料費、消耗品費などのその他の経費、有形固定資産購入費（土地、建物、構築物、船舶、航空機並びに耐用年数 1 年以上かつ取得価額が 10 万円以上の機械、装置、車両、その他の運搬具、工具・器具及び備品の購入に要した費用）を指します。
- ・ 研究開発費には「社内研究開発費」と「外部支出研究開発費」の 2 つがあります。
- ・ **社内研究開発費とは**、自己資金、社外から受け入れた資金を問わず、社内で使用した研究開発費のことを指します。なお、研究開発と他の活動とを分けて算出することが困難な場合には、案分した金額を記入してください。委託研究開発（共同研究開発を含む）等のための外部支出（貴社の海外拠点を含む）は含みません。
- ・ **外部支出研究開発費とは**、社外（外部）に委託した研究開発（共同研究開発を含む）等のために支出した研究開発費をいいます。支出名目（委託費、賦課金、奨学寄附金等）は問いません。

3) 「主要業種」、「新製品・サービス」とは

- ・ 本調査では、**全社単位の設問のほか、下記の 2 つの単位の設問**から構成されています。
- ・ **主要業種とは**、本調査票の 1 頁目で確認いただいた業種であり、貴社全体の売上高に占める割合がもっとも大きい事業分野をいいます。貴社の事業分野がひとつである場合は、全社と主要業種の数値が等しくなります。
- ・ **新製品・サービスとは**、主要業種での貴社にとっての新製品・サービスを指します。技術的な新規性の有無や市場における新規性の有無は問いません。

## (4) 分岐のある質問項目のご回答要領

調査票の IV、V は、活動の実施・不実施により、回答の必要性が異なります。非該当の場合は、下記の要領にしたがって回答をスキップしてください。

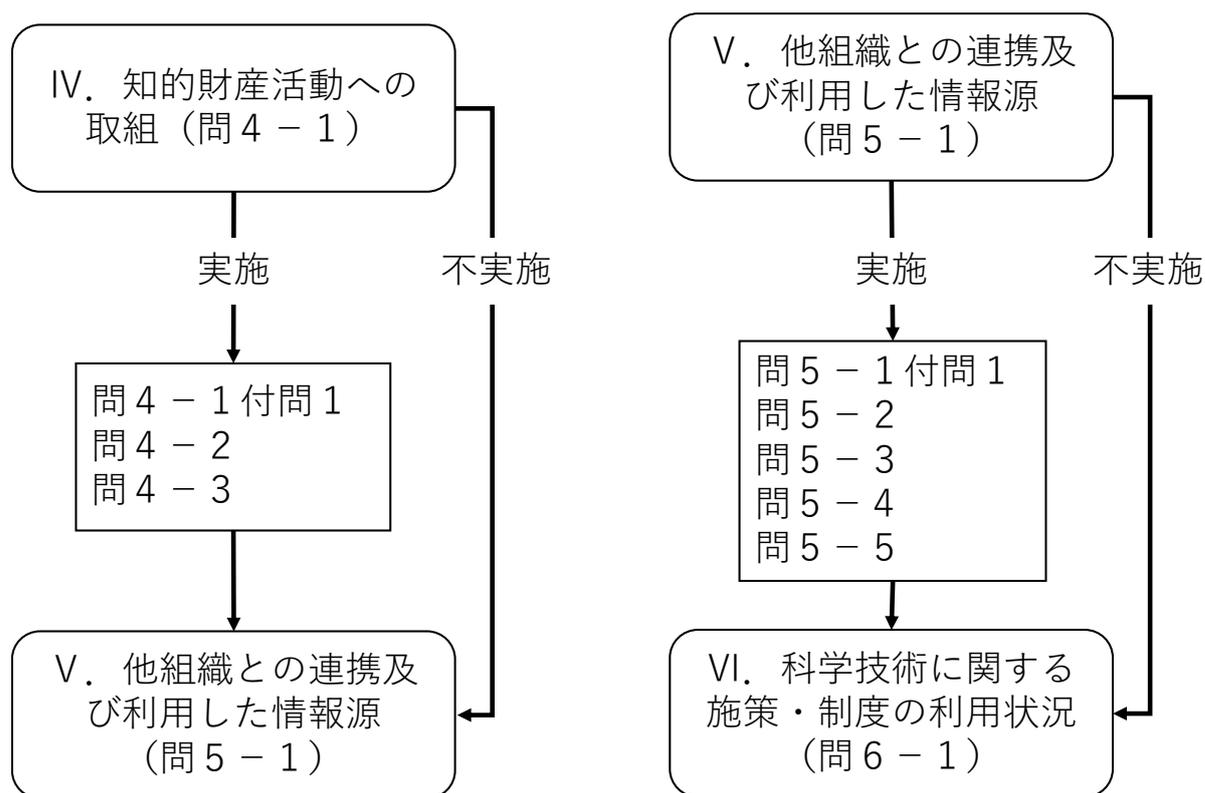
なお、ウェブサイトからのオンライン回答では自動的に設問の分岐が反映されますので、ご回答しやすくなっております。

### IV. 知的財産活動への取組

- ・知的財産活動を不実施の場合、調査票 11 頁 問 4 - 1 の「6. 実施していない」に ✓ を付け、V. (問 5 - 1) へお進みください。

### V. 他組織との連携及び利用した情報源

- ・2020 年度に貴社が他組織との連携を実施していない場合、「2. 2020 年度に一度も「他組織との連携」を実施していない」に ✓ を付け、VI. (問 6 - 1) にお進みください。



## (5) 昨年度調査との対応表

今年度調査（2021年度調査）と、昨年度調査（2020年度調査）の変更点は以下の通りです。

昨年度調査にご回答いただいた場合は、昨年度の回答内容を閲覧していただくことが可能です。詳細については4頁をご参照ください。

今年度(2021年度)調査	昨年度(2020年度)調査
<b>I. 企業の現況および研究開発活動に関する基礎情報</b>	
1-1. 全社における売上高、主要業種における売上高	1-1. 全社における売上高、主要業種における売上高
1-2. 全社の正社員数、非正社員数	1-2. 全社の正社員数、非正社員数
1-3. 研究開発活動の実施の有無	1-3. 研究開発活動の実施の有無
1-4. 社内研究開発費とその内訳 (※削除)	1-4. 付問1. 国内外部支出研究開発費の内訳
1-5. 研究開発の性格や目的別の内訳についての研究開発費の比率	1-5. 研究開発の性格や目的別の内訳についての研究開発費の比率
1-6. 実施しているまたは実施予定の特定分野・目的の研究開発 (※一部修正)	1-6. 実施しているまたは実施予定の特定分野・目的の研究開発
<b>II. 研究開発者の雇用状況</b>	
2-1. 研究開発者の総数、年齢別人数、うち外国籍者数、うち主要業種従事者数	2-1. 研究開発者の総数、年齢別人数、うち外国籍者数、うち主要業種従事者数
2-2. 研究開発者の採用者数、うち学歴別採用者数、うち新卒以外の採用者数、うち女性採用者数 (※一部修正)	2-2. 研究開発者の採用者数、うち学歴別採用者数、うち新卒以外の採用者数、うち女性採用者数
2-3. 転出研究開発者数と転出先内訳	2-3. 転出研究開発者数と転出先内訳
2-4. 研究開発者の学歴別採用後の印象 (※一部修正)	2-4. 研究開発者の学歴別採用後の印象
2-5. 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点 (※一部修正)	2-5. 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点
2-6. 研究開発者の能力向上のための取組 (※追加)	
2-7. 研究開発者として博士課程修了者を採用しなかった理由 (※追加)	
<b>III. 主要業種の研究開発</b>	
3-1. 主要業種の特徴(主要業種の区分、新規参入企業数) (※一部修正)	3-1. 主要業種の特徴(主要業種の区分、新規参入企業数)
3-2. 主要業種における企業の位置づけ (※一部修正)	3-2. 主要業種における企業の位置づけ
3-3. 主要業種における市場の範囲 (※一部修正)	3-3. 主要業種における市場の範囲
(※削除)	3-4. 主要業種における研究開発プロジェクトの目的と全体に占める割合
3-4. 主要業種における新製品・サービス等の導入有無 (※削除)	3-5. 主要業種における新製品・サービス等の導入有無
(※削除)	3-6. 主要業種において新製品・新工程の導入により効果が見られたプロジェクト件数の全体に占める割合
	3-7. 主要業種における新開発技術の特許化及び他社の代替技術導入期間
<b>IV. 知的財産活動への取組</b>	
4-1. 知的財産活動の実施の有無	4-1. 知的財産活動の実施の有無
4-1. 付問1. 知的財産活動の実績(特許出願件数、出願の経費)	4-1. 付問1. 知的財産活動の実績(特許出願件数、出願の経費)
4-2. 国内保有特許の実施状況	4-2. 国内保有特許の実施状況
4-3. 国内特許権のライセンス状況	4-3. 国内特許権のライセンス状況
<b>V. 他組織との連携及び利用した情報源 (※一部修正)</b>	
5-1. 他組織との連携の有無、連携を実施した場合の業種	5-1. 他組織との連携の有無、連携を実施した場合の業種
5-1. 付問1. 他組織との連携の内容 (※修正)	5-1. 付問1. 他組織との連携の内容
5-2. 連携した他組織 (※修正)	5-2. 連携した他組織
5-3. 連携した理由 (※一部修正)	5-3. 連携した理由
5-4. 連携における問題点(国内企業・国内大学) (※一部修正)	5-4. 連携における問題点(国内企業・国内大学)
5-5. 主要業種における外部から知識導入した情報源及び研究開発プロジェクトへの活用 (※修正)	5-5. 主要業種における外部から知識導入した情報源及び研究開発プロジェクトへの活用
<b>VI. 科学技術に関する施策・制度の利用状況</b>	
6-1. 研究開発における制度の利用状況(試験研究費の総額に係る税額控除制度、補助金等の支援制度、政府調達から得た収入等) (※修正)	6-1. 研究開発における制度の利用状況(試験研究費の総額に係る税額控除制度、補助金等の支援制度、政府調達から得た収入等)
<b>VII. 新型コロナウイルス感染症の流行の研究開発活動への影響</b>	
7-1. 新型コロナウイルス感染症の流行への対応 (※修正)	7-1. 新型コロナウイルス感染症の流行への対応



総務大臣承認  
統計法に基づく一般統計調査

統計法に基づく国の  
統計調査です。調査  
票情報の秘密の保護  
に万全を期します。



政府統計

# 「民間企業の研究活動に関する調査」 2021 年度調査票

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

オンラインでのご回答に  
ぜひご協力をお願いします。

- ・本調査票は、**2021年10月1日（金）**までにご投函ください。
- ・オンラインでのご回答の場合も、同日までをお願いします。
- ・下表に変更がありましたら二重線で取り消し、訂正してください。
- ・記載されていない箇所がありましたら、ご記入ください。

業 種 に 変 更 の あ る 場 合	<b>会社名</b>	
	<b>資本金</b> (2020 年会計年度末現在)	
	<b>主要業種</b> (2020 年会計年度売上実績の 最も大きい事業分野)  法人番号を右の枠内に ご記入ください	
	<b>記入者名</b> (所属)	部署 記入者名 電話番号 E-mail
備考 (その他連絡事項)		

注：集計結果・本調査に関連する情報の送付、回答内容に関する問合せは、上記の記入者名の欄に記載の電話番号、E-mail、担当者様宛にさせていただきます。控えをお手元に保管しておいていただくようお願いいたします。

貼付ラベル記載の主要業種に変更がある場合、下表から1つ選び、番号に○を付けてください。

番号	業種	番号	業種	番号	業種
1.	農林水産業	15.	窯業・土石製品製造業	29.	電気・ガス・熱供給・水道業
2.	鉱業・採石業・砂利採取業	16.	鉄鋼業	30.	通信業
3.	建設業	17.	非鉄金属製造業	31.	放送業
4.	食料品製造業	18.	金属製品製造業	32.	情報サービス業
5.	繊維工業	19.	はん用機械器具製造業	33.	インターネット付随・30～32 以外の 情報通信業
6.	パルプ・紙・紙加工品製造業	20.	生産用機械器具製造業	34.	運輸業・郵便業
7.	印刷・同関連業	21.	業務用機械器具製造業	35.	卸売業・小売業
8.	医薬品製造業	22.	電子部品・デバイス・電子回路製造業	36.	金融業・保険業
9.	総合化学工業	23.	電子応用・電気計測機器製造業	37.	学術・開発研究機関
10.	油脂・塗料製造業	24.	23 以外の電気機械器具製造業	38.	専門サービス業(他に分類されないもの)
11.	9～10 以外の化学工業	25.	情報通信機械器具製造業	39.	技術サービス業(他に分類されないもの)
12.	石油製品・石炭製品製造業	26.	自動車・同付属品製造業	40.	29～39 以外のサービス業
13.	プラスチック製品製造業	27.	26 以外の輸送用機械器具製造業	41.	1～40 以外の業種
14.	ゴム製品製造業	28.	4～27 以外の製造業		

## I. 企業の現況および研究開発活動に関する基礎情報

- 注1： すべての設問について**企業単位（単独決算ベース）**で集計した数値をご記入ください。（貴社が子会社等をお持ちの場合、子会社等のデータは含めず、**貴社単独のデータ**をご記入ください。）
- 注2： 従業員関係事項は**2021年3月31日現在**、財務関係事項は**2021年3月31日又はこの直近の決算日からさかのぼる1年間分**を記入してください。
- 注3： 財務関係事項において、消費税の取り扱い**は税込み**として記入してください。

問1-1. **昨年と同じ質問** 2020年会計年度における、企業単位の売上高と、主要業種の売上高をご記入ください。

- 注1： 主要業種の定義は、別紙「用語の定義および例」をご参照ください。
- 注2： 金融業の場合は、経常収益を売上高の欄にご記入ください。
- 注3： 保険業の場合は、正味保険料を売上高の欄にご記入ください。

<p>売上高</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>十兆</td><td>兆</td><td>千億</td><td>百億</td><td>十億</td><td>一億</td><td>千万</td><td>百万</td><td>十万</td><td>万</td><td>万円</td> </tr> </table>												十兆	兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円	<p style="color: red;">☐ 左記の全社・売上高と同じ場合、チェックを入れてください</p> <p>主要業種の売上高</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>十兆</td><td>兆</td><td>千億</td><td>百億</td><td>十億</td><td>一億</td><td>千万</td><td>百万</td><td>十万</td><td>万</td><td>万円</td> </tr> </table>												十兆	兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円
十兆	兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円																																			
十兆	兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円																																			

問1-2. **昨年と同じ質問** 2020年度末（2021年3月31日）時点の貴社の正社員数、非正社員数をご記入ください。

正社員数	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">万</td> </tr> </table>								万							人
万																
非正社員数	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 10%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">万</td> </tr> </table>								万							人
万																

- 注1： 役員は、正社員数・非正社員数の両方から除外してください。
- 注2： 企業外に出向している正社員は、正社員数から除外してください。
- 注3： 他組織から出向し、自社に来ている社員は、非正社員数に含めてください。
- 注4： パート、アルバイト、派遣社員、契約社員、嘱託社員は、非正社員数に含めてください。

問1-3. **昨年と同じ質問** 2020年度に、貴社では研究開発活動を実施していましたか。当てはまるもの1つを選び、に✓を付けてください。

注： 社外とは、外部企業（親会社・子会社・関連会社を含む）や大学、公的研究機関等を指します。

- 1. 社内・社外の両方で実施している
- 2. 社内のみで実施している
- 3. 社外に研究開発を委託し、社内では実施していない
- 4. 社内・社外を含めて研究開発を実施していない

} → 問1-4にお進みください。

} → 当調査は終了となります。

問1-4. **昨年より一部の項目を削減** 2020 年度における貴社の研究開発費を、以下の内訳別に万円単位でご記入ください。研究開発を実施していない区分については「0」、研究開発を実施しているが金額が不明の区分は「N/A」をご記入ください。

注1：いずれの研究開発費とも、企業単位（単独決算ベース）の金額（税込みの支出額）をご記入ください。「2020年度における研究開発費」とは2021年3月31日決算の1年間分を指しますが、その回答が困難な場合は、その直近の決算日の1年間分の金額をご記入ください。研究開発費および主要業種の定義等は、別紙「用語の定義および例」をご参照ください。

注2：受入研究開発費とは、外部（社外）から受け入れた研究開発費（受託費、補助金、交付金等名目を問わない）を指します。受託研究として「売上高」に計上されている場合も、受入研究開発費に含めてください。

注3：売上高として計上された受入研究費は、「社内研究開発費」にも含めて記入してください。

注4：外部支出研究開発費は、社外へ研究開発費として支出した金額（委託費、賦課金等名目を問わない。）を指します。外部支出研究開発費には、親会社、子会社に支出した研究開発費も含まれます。例えば、海外への支出で、現地の子会社に支出した研究開発費は含まれますが、在外支社・営業拠点などへの支出は、貴社の一部である限り、含みません。

総務省の「科学技術研究調査」（2021年調査）に回答された企業については、「研究開発費（全社）」（色分けされた調査項目）への記入は必要ありません。



	研究開発費（全社）	うち、主要業種の研究開発にかかる費用 左欄の「全社」と同じ金額の場合、下の□にチェックを入れていただければ、各欄の金額の記入を省略してもかまいません。																		
社内研究開発費	<table border="1"> <tr> <td>兆</td><td>千億</td><td>百億</td><td>十億</td><td>一億</td><td>千万</td><td>百万</td><td>十万</td><td>万</td> </tr> </table> 万円	兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	<input type="checkbox"/> 全社の金額と同額 <table border="1"> <tr> <td>兆</td><td>千億</td><td>百億</td><td>十億</td><td>一億</td><td>千万</td><td>百万</td><td>十万</td><td>万</td> </tr> </table> 万円	兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万												
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万												
うち 受入研究開発費	<table border="1"> <tr> <td>兆</td><td>千億</td><td>百億</td><td>十億</td><td>一億</td><td>千万</td><td>百万</td><td>十万</td><td>万</td> </tr> </table> 万円	兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	<input type="checkbox"/> 全社の金額と同額 <table border="1"> <tr> <td>兆</td><td>千億</td><td>百億</td><td>十億</td><td>一億</td><td>千万</td><td>百万</td><td>十万</td><td>万</td> </tr> </table> 万円	兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万												
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万												
外部支出研究開発費 (社外に支出した研究開発費) 国内	<table border="1"> <tr> <td>兆</td><td>千億</td><td>百億</td><td>十億</td><td>一億</td><td>千万</td><td>百万</td><td>十万</td><td>万</td> </tr> </table> 万円	兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	<input type="checkbox"/> 全社の金額と同額 <table border="1"> <tr> <td>兆</td><td>千億</td><td>百億</td><td>十億</td><td>一億</td><td>千万</td><td>百万</td><td>十万</td><td>万</td> </tr> </table> 万円	兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万												
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万												
外部支出研究開発費 (社外に支出した研究開発費) 海外	<table border="1"> <tr> <td>兆</td><td>千億</td><td>百億</td><td>十億</td><td>一億</td><td>千万</td><td>百万</td><td>十万</td><td>万</td> </tr> </table> 万円	兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	<input type="checkbox"/> 全社の金額と同額 <table border="1"> <tr> <td>兆</td><td>千億</td><td>百億</td><td>十億</td><td>一億</td><td>千万</td><td>百万</td><td>十万</td><td>万</td> </tr> </table> 万円	兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万												
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万												

問 1-5. **昨年と同じ質問** 貴社の研究開発の性格や目的別の内訳について、2020 年度の研究開発費に基づく比率をご回答ください。もし、複数の区分にまたがる研究開発を実施している場合には、それぞれの区分の重みに基づいて案分してご回答ください（※）。

（※）例えば、(1)の回答において、既存事業向けと新規事業向けの研究開発が区分できる場合は、それぞれの研究開発費の割合を基準にして既存事業向けと新規事業向けの比率を算出する。既存事業向けと新規事業向けの両方を兼ねた研究開発を実施しており、それぞれの重みが定量的に明確な場合は、その重みに基づいて研究開発費の割合を案分し、両者の重みが定量的に明確でない場合は、既存事業向けと新規事業向けに半半ずつ案分する。

(1) 既存事業向けと新規事業向けの研究開発費の比率

既存事業向けの研究開発費	新規事業向けの研究開発費	合計
%	%	100%

注 1: 既存事業向けの研究開発とは、既に貴社で事業化している製品・サービスや、それらの生産や供給に用いる技術（用いる予定を含む）の研究開発を指します。

注 2: 新規事業向けの研究開発とは、現時点では貴社の事業となっていないが将来的に事業化する予定や可能性のある事業領域のための技術の研究開発を指します。

(2) 短期・中期・長期の研究開発の研究開発費の比率

長期的（5年以上）な研究開発	中期的（3～5年未満）な研究開発	短期的（1～3年未満）な研究開発	合計
%	%	%	100%

問 1-6. **昨年より一部修正** 以下の 1～4 の特定分野・目的の研究開発のうち、2020 年度に貴社で研究開発を実施した分野・目的のものがある場合、当てはまるものすべての□に✓を付けてください（複数選択可）。1～4 に該当する項目が無い場合は、5 の□に✓を付けてください。

- 1. 人工知能（AI）技術、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）の融合に関する技術の研究開発 ※注 1
- 2. 人文・社会科学等の研究開発 ※注 2
- 3. 国連の「持続可能な開発目標」（SDGs）への対応のための研究開発 ※注 3
- 4. 地球規模の環境問題に関する技術の研究開発
- 5. 上記 1～4 に該当するものは無い

注 1: 「サイバー空間」は、コンピュータやネットワークの中の情報によって構成される仮想空間を意味します。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」及び「統合イノベーション戦略」において、目指すべき社会である「Society5.0」の実現のための中核的な技術と位置付けられています。また、「第 6 期科学技術・イノベーション基本計画」（2021 年 3 月 26 日閣議決定）では、「Society 5.0 は、第 5 期基本計画等において『サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会』として提唱されたものであり、第 6 期基本計画では、これを国内外の情勢変化を踏まえて具体化させていく必要がある。」と述べられています。

注 2: 「人文・社会科学等」とは、「文学、史学、哲学、法学・政治、商学・経済、社会学、心理学、家政、教育、芸術等」を指します。

注 3: 「持続可能な開発目標」（SDGs）とは、2015 年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載されたもので、国連加盟 193 か国が 2016 年～2030 年の 15 年間で達成するために掲げた目標です。「持続可能な開発目標」（SDGs）には、持続可能な開発のための 17 のグローバル目標と 169 のターゲットが含まれており、様々な分野・領域の研究開発と関連する場合がありますが、ここでは、あくまで、明示的に SDGs への対応自体を目的とした研究開発を実施する場合に「3」に✓を付けてください。

## II. 研究開発者の雇用状況

注1: **研究開発者**とは「大学（短期大学を除く）の課程を修了した者、またはこれと同等以上の専門知識を有する者で、特定のテーマをもって研究開発を行っている者」をいい、かつ勤務時間の半分以上を研究開発活動に従事している者を指します。ただし、研究開発者を補助する者、研究開発者の指導に従って研究に従事する者、研究関係業務のうち庶務、会計等に従事する者は含みません。

注2: 海外拠点にいる研究開発者数は除外してください。

注3: すべての設問について**企業単位での回答**をご記入ください。（貴社が子会社等をお持ちの場合、子会社等は含めず、**貴社単独の回答**をご記入ください。）

問2-1. **昨年と同じ質問** 2020年度末（2021年3月31日）時点で貴社に在籍している研究開発者の総数及び年齢階層別人数をご記入ください。また、研究開発者のうち、外国籍研究開発者数、主要業種に係わる研究開発者の人数も併せてご記入ください。人数が0人の区分については「0」、人数が不明の区分については「N/A」とご記入ください。

研究開発者の総数	人
----------	---

← 総務省の「科学技術研究調査」（2021年調査）に回答された企業については、研究開発者の総数の回答は必要ありません。

研究開発者の年齢階層別内訳	29歳以下	30歳以上 34歳以下	35歳以上 39歳以下	40歳以上 44歳以下	45歳以上 49歳以下	50歳以上 54歳以下	55歳以上
	人	人	人	人	人	人	人

外国籍研究開発者数

								人
--	--	--	--	--	--	--	--	---

注: 「主要業種に係わる」とは、研究開発活動時間の半分以上を主要業種の研究開発活動に従事していることをいいます。

主要業種に係わる研究開発者数

								人
--	--	--	--	--	--	--	--	---

問2-2. **昨年より一部修正** 2020年度に採用した研究開発者数およびその内訳をご記入ください。人数が0人の区分については「0」、人数が不明の区分については「N/A」とご記入ください。

	採用者全体 (新卒・中途を問わず)	うち、中途採用者 (新卒採用者以外)
採用した研究開発者数	人	人
うち、学士号取得者数(最終学歴)	人	人
うち、修士号取得者数(同上)	人	人
うち、博士課程修了者数(同上)	人	人
うち、採用時点で ポストドクターだった者の数	人	
うち、女性研究開発者数	人	人

注1: 博士課程修了者は、博士課程修了者または博士課程満期退学者をいいます。

注2: ポストドクターとは、博士号取得後または博士課程満期退学後に任期付で採用される者であり、(1)大学等の研究機関で研究業務に従事している者で教授・准教授・講師・助教・助手等の職にない者（一定期間謝金による支払いを受けながら研究を継続している者、独立行政法人日本学術振興会特別研究員(PD, SPD, RPD)、給与等の支給を受けずに研究活動を続ける者も含みます)、(2)独立行政法人等(国立研究開発法人)の研究機関において研究業務に従事している者のうち、所属するグループのリーダー・主任研究員等でない者を指します。

問2-3. **昨年と同じ質問** 2020 年度の転出研究開発者数とその転出先内訳をご記入ください。人数が 0 人の区分については「0」、人数が不明の区分については「N/A」とご記入ください。

転出研究開発者数	人	注1: 転出研究開発者には、退職者及び出向研究開発者を含みます。ただし、親子会社および関連会社への出向研究開発者は除外してください。 注2: 他の組織から貴社に出向してきている研究開発者が、再度出向する場合（元の組織に戻る場合も含む）も、転出となります。 注3: 同一業種および異業種については、貴社の主要業種と同一かどうかでご判断ください。
うち、他の会社(同一業種)への転出	人	
うち、他の会社(異業種)への転出	人	
社外 うち、大学・公的研究機関への転出	人	
うち、その他組織(非営利団体・業界団体)への転出	人	
社内 社内の他部署(研究開発を行わない部署)への異動	人	
その他	人	

問2-4. **昨年より一部修正** 研究開発者のうち、過去 3 年間（2018 年度～2020 年度）に、学士号取得者、修士号取得者、博士課程修了者、ポストドクターの採用実績がある場合、能力・資質全般における採用後の印象について、あてはまるもの 1 つを選び□に✓を付けてください。過去 3 年間に採用実績がない場合、「5. 過去 3 年間採用せず」を選び□に✓を付けてください。

注: ここでの能力・資質全般には、専門分野への深い知識や、専門分野以外へ展開する能力、課題を設定し解決していく能力、論理的に思考する能力、多面的・多角的に物事を追求し、総合的に判断する能力、リーダーシップまたは研究プロジェクトの進行能力、社会に対する発信能力や専門分野についてわかりやすく説明する能力、新発見・発明への高い意欲、独創性、責任感や社会性、国際感覚・語学力を含みます。

	採用後の印象				5. 過去 3 年間採用せず
	1. 期待を上回った	2. ほぼ期待通り	3. 期待を下回る	4. わからない	
学士号取得者	<input type="checkbox"/>				
修士号取得者	<input type="checkbox"/>				
博士課程修了者	<input type="checkbox"/>				
博士課程修了者のうち、採用時点でポストドクターだった者	<input type="checkbox"/>				

問2-5. **昨年より一部修正** 過去3年間（2018年度～2020年度）における研究開発者の採用のうち、(1) 学士号取得者・修士号取得者の新卒採用、(2) 博士課程修了者の新卒採用、(3) 中途採用（新卒者以外の採用）、のそれぞれにおいて重視することについて、下の枠内の1～10より最大3項目を選んで、下のそれぞれの回答欄に記入してください。過去3年間に、これらの採用活動を行っていない場合は、それぞれの回答欄の右側の□に✓を付けてください。

注：過去3年間の採用において重視することが年度や時期によって異なる場合は、「2020年度末」の状況を回答してください。

- |     |   |
|-----|---|
| 1.  | 一定レベルの研究開発人材の量的な確保                              |
| 2.  | 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                      |
| 3.  | 自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用                        |
| 4.  | 研究開発の即戦力として期待できる人材の採用                           |
| 5.  | 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                    |
| 6.  | 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                  |
| 7.  | 社内の他部門（研究開発部門以外）との協力に関して、大きな成果をあげることが期待できる人材の採用 |
| 8.  | 社外の機関・組織との連携や協力に関して、大きな成果をあげることが期待できる人材の採用      |
| 9.  | 国際的な研究開発活動に対応する能力が高い人材の採用                       |
| 10. | その他（ <span style="float: right;">）</span>       |

(1) 学士号取得者・修士号取得者の新卒採用で重視すること（上の枠内の1～10より最大3項目）

--	--	--

過去3年間に、学士号取得者・修士号取得者の研究開発者としての新卒採用活動を行っていない場合は、この□に✓を付けてください。

(2) 博士課程修了者の新卒採用で重視すること（上の枠内の1～10より最大3項目）

--	--	--

過去3年間に、博士課程修了者の研究開発者としての新規採用活動を行っていない場合は、この□に✓を付けてください。

(3) 中途採用者の採用で重視すること（上の枠内の1～10より最大3項目）

--	--	--

過去3年間に、研究開発者の中途採用活動を行っていない場合は、この□に✓を付けてください。

問2-6. **新規質問** 過去3年間（2018年度～2020年度）において、研究開発者の能力向上のために貴社が実施している取組で、下の枠内の1～6で該当するものがあれば□に✓を付けてください（複数選択可）。1～6に該当する項目が無い場合は、7の□に✓を付けてください。

- 1. 研究開発者の社会人大学院生としての大学院通学・研究をサポートしている  
（勤務と通学を両立しやすい制度、勤務時間内に行った研究を大学院生としての研究へ転用することの許可、資金的援助、など）
- 2. 研究開発者の論文博士による博士号取得をサポートしている  
（勤務時間内に行った研究を大学院生としての研究へ転用することの許可、資金的援助、など）
- 3. 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
- 4. 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（1，2以外）
- 5. 研究開発者自身の発想に基づく自由な研究を実施することを可能にしている
- 6. 研究開発者の学会・研究会等への参加のための資金的援助を行っている
- 7. 上記1～6に該当することは実施していない

問2-7. **新規質問** 過去3年間（2018年度～2020年度）に、研究開発者として博士課程修了者を採用した実績がない場合（※）、その理由として下の枠内の1～10より最大3項目を選んで、下の回答欄に記入してください。過去3年間に研究開発者として博士課程修了者を採用した場合は、回答欄の右側の□に✓を付けてください。

（※）「採用した実績がない場合」には、「採用活動を行ったものの、結果的に採用しなかった」という場合と、「そもそも採用活動を行わなかった」という場合の両方が含まれます。

1. 自社の研究開発に有益な特定分野に関する専門的な知識が不足しているから
2. 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
3. 特定の専門分野以外では研究を推進できないから
4. 研究開発以外の点で有益でないから
5. 博士課程修了者の能力について知らないから
6. 企業の研究開発の規模が小さい、もしくは縮小するから
7. 企業の業績が不調だから
8. 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
9. 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）
10. その他（□）

研究開発者として博士課程修了者を採用しない理由（上の枠内の1～10より最大3項目）

--	--	--

過去3年間に、研究開発者として博士課程修了者を採用した場合は、この□に✓を付けてください。

### Ⅲ. 主要業種の研究開発

すべての設問について**企業単位での回答**をご記入ください。（貴社が子会社等をお持ちの場合、子会社等は含めず、**貴社単独の回答**をご記入ください。）

問3-1. **昨年より一部修正** 貴社の主要業種の特徴についてお答えください。a. b. c. のそれぞれで、選択肢より当てはまるもの1つを選び、□に✓を付けてください。

a. **2020年度における、主要業種の区分**

注：複数の区分にまたがる場合には、売上高が最も大きい区分でご回答ください。

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. 加工・組立型(最終消費者向け、B to C)  | <input type="checkbox"/> 2. 加工・組立型(企業等法人向け、B to B)  |
| <input type="checkbox"/> 3. 基礎素材型(最終消費者向け、B to C)   | <input type="checkbox"/> 4. 基礎素材型(企業等法人向け、B to B)   |
| <input type="checkbox"/> 5. サービス・流通(最終消費者向け、B to C) | <input type="checkbox"/> 6. サービス・流通(企業等法人向け、B to B) |
| <input type="checkbox"/> 7. その他(最終消費者向け)( )         | <input type="checkbox"/> 8. その他(企業等法人向け)( )         |

b. **2020年度末時点における、日本市場での競合企業数**

- |                                    |                                   |                                  |                                    |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. 0社     | <input type="checkbox"/> 2. 1~4社  | <input type="checkbox"/> 3. 5~9社 | <input type="checkbox"/> 4. 10~19社 |
| <input type="checkbox"/> 5. 20~39社 | <input type="checkbox"/> 6. 40社以上 | <input type="checkbox"/> 7. 不明   |                                    |

注1：日本企業のみならず外国企業も含まれます。同業他社の数だけでなく、市場で競合しているとお考えの企業の数も含めてください。

注2：競合企業の正確な数が分からない場合は、上記の選択肢のうち最も近いと考えられるものをご回答ください。

c. **2020年度の日本市場への新規参入企業数**

- |                                  |                                    |                                   |                                  |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. 0社   | <input type="checkbox"/> 2. 1社     | <input type="checkbox"/> 3. 2社    | <input type="checkbox"/> 4. 3~4社 |
| <input type="checkbox"/> 5. 5~9社 | <input type="checkbox"/> 6. 10~19社 | <input type="checkbox"/> 7. 20社以上 | <input type="checkbox"/> 8. 不明   |

注1：日本企業のみならず外国企業も含まれます。新規参入後、撤退した企業も含まれます。

注2：新規参入企業の正確な数が分からない場合は、上記の選択肢のうち最も近いと考えられるものをご回答ください。

問3-2. **昨年より一部修正** 2020年度及び主要業種における、国内の貴社の位置づけとして該当するものを1つ選び、□に✓を付けてください。

1. 最も市場占有率が高い企業である
2. 最も市場占有率が高い企業と同様の製品・サービス分野で、直接的に競争している企業である
3. 市場占有率が自社より高い企業とは直接競争はせず、むしろニッチ市場など独自の製品・サービス分野を持ち、製品・サービス展開を行う企業である
4. 上記のいずれにも当てはまらない

問3-3. **昨年より一部修正** 2020年度及び主要業種における、貴社の市場の範囲として、最も適切なものを1つ選び、□に✓を付けてください。

- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. 国内一部地域のみ | <input type="checkbox"/> 2. 国内のみ全域 |
| <input type="checkbox"/> 3. 国内外      | <input type="checkbox"/> 4. 海外のみ   |

問3-4. **昨年と同じ質問** 2020 年度に、貴社は主要業種における研究開発活動の結果として下記のような新しい製品・サービスや製造方法・ビジネスモデル等の投入・導入を行いましたか。それぞれ「はい」か「いいえ」のいずれかをお選びください。「1. 新しいまたは大幅に改善した製品・サービスを投入した」が「はい」の場合、その件数もお答えください。

件

1. の回答が「はい」の場合、その「新しい製品・サービス」の件数を上の欄にご記入ください。

新しい製品・サービスや製造方法・ビジネスモデル等の投入・導入のタイプ	はい	いいえ
1. 新しいまたは大幅に改善した製品・サービスを投入した [新製品導入1]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 新しさや大幅な改善はないが、既存技術の軽度な改善改良による製品・サービスを投入した [新製品導入2]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 製品の生産・供給のオペレーション（研究開発・設計、生産、配送・流通・ロジスティクスなど）において、新しい手法の導入、あるいは既存の手法の大幅な改善を行った [新工程導入1]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 製品の生産・供給のオペレーション（研究開発・設計、生産、配送・流通・ロジスティクスなど）において、新しさや大幅な改善はないが、既存のものを軽度に改善改良した手法を導入した [新工程導入2]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 収益性の向上を目的とした事業戦略（ビジネスモデル）について、新しい手法または大幅に改善した手法を導入した	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 製品・サービスの販売のオペレーション（販売経路や媒体、販売手法など、マーケティング手法）において、新しい手法の導入または大幅な改善を行った	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 組織マネジメント（業務慣行、職場組織、人材マネジメント、外部との関係など）において、新しい手法の導入または大幅な改善を行った	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

注1：ここでいう「新しい」とは、貴社にとっての新規性を指します。そのため、すでに市場に流通している製品が含まれる場合もあります。

注2：「新しいまたは大幅に改善した製品・サービス」とは、機能・性能・技術仕様・使いやすさ・原材料・構成要素・中身のソフトウェア・サブシステム・提供方法（サービスの場合のみ）について新しくしたもの、ならびにこれらについて既存の製品やサービスを大幅に改善したものを含みます。

注3：「新しいまたは大幅に改善した製品・サービス」の件数については、当該製品・サービスを特徴付ける新しいまたは大幅に改善した機能・性能・技術仕様・使いやすさ・原材料・構成要素・中身のソフトウェア・サブシステム・提供方法（サービスの場合のみ）が同じであれば、異なる商品名・デザインであっても1件と数えます。件数について概数しか分からない場合は、概数の回答でかまいませんが、できるだけ、考えられる件数の範囲の中央に近い値をご回答ください。

注4：マーケティング手法における「新しい手法の導入または大幅な改善」には、製品・サービスの機能・使用方法・技術的な特徴に影響しない、純粋に販売向上を目的としたデザインの変更や、包装・販売促進方法・価格設定などの意義ある変化を含みます。

注5：組織マネジメントに関する「新しい手法の導入または大幅な改善」には、新たな組織的な変化を伴わない経営戦略の変化は含みません。企業間吸収・合併も含みません。

#### IV. 知的財産活動への取組

すべての設問について**企業単位での回答**をご記入ください。（貴社が子会社等をお持ちの場合、子会社等は含めず、**貴社単独の回答**をご記入ください。）

本項目では、貴社の知的財産活動への取組について伺います。

知的財産活動とは、特許・実用新案、意匠、商標等の知的財産権の取得、維持、評価、取引、実施許諾、係争などに関する業務、企業秘密管理等に関する業務を指します。

問 4-1. **昨年と同じ質問** 2020 年度に貴社が行った知的財産活動について、1~5 のうち、当てはまるものすべての口に✓を付けてください（複数選択可）。知的財産活動を実施していない場合は、6 の口に✓を付けてください。「1. 特許」の口に✓を付けた場合、付問 1 にもご回答ください。

注：2020 年度に特許等を出願せず、維持している場合も知的財産活動をしているとお考え下さい。

1. 特許	2. 実用新案	3. 意匠	4. 商標	5. その他	6. 実施していない
<input type="checkbox"/>					

付問 1 にご回答ください

問 5-1 にお進みください

問 4-1 付問 1. 2020 年度の貴社の特許出願件数と、それに伴う特許出願にかかる経費の金額をご記入ください。該当するものがない区分は「0」、不明の区分は「N/A」とご記入ください。

	出願件数	出願の経費 ※注
国内出願	件	万円
PCT 出願 ※注 2	件	万円
外国出願 ※注 3, 注 4	(延べ件数) 件	万円
うち、米国特許商標庁 (USPTO) への出願	件	
うち、中国国家知識産権局 (SIPO) への出願	件	

3 つの合計が、2020 年度の出願経費の合計となります。

注1：特許出願にかかる経費とは、出願料等の直接的な経費だけでなく、出願する以前の特許調査の費用や、出願のための弁理士または弁護士の費用、外注費等の間接的な経費も含まれます。なお、特許庁による補正命令や不受理処分等の特許出願以降の行為に関する経費は含みません。

注2：PCT 出願の欄には、2020 年度中に、受理官庁（日本国特許庁）へ PCT 出願をした件数およびその経費をご記入ください。

注3：外国出願に関する件数の欄には、2020 年度中に外国へ直接出願した件数と PCT 出願で各国の国内段階に移行した件数の合計値（延べ件数）をご記入ください。なお、前年度(2019 年度)の特許出願に基づく優先権の主張を伴って 2020 年度に行った特許出願の件数は含みますが、2020 年度の特許出願に基づく優先権の主張を伴って次年度(2021 年度)に行う特許出願の件数は含みません。

注4：外国出願に関する経費の欄には、外国へ直接出願するのににかかった経費と、PCT 出願で国際出願から各国言語の翻訳文等提出までの国際段階にかかった経費の合計値で記入してください。

問 4-2. **昨年と同じ質問** 2020 年度末の貴社保有の国内特許の実施状況をご記入ください。該当するものがない区分は「0」、不明の区分は「N/A」とご記入ください。

2020 年度末の国内特許所有数	件	注1： 利用件数については、特許を使用し始めた年度や期間にかかわらず、2020 年度中に短期間でも使用していた場合は、1 件として計上してください。
利用のうち、自社実施(使用)件数	件	注2： 国内特許所有数は、以下における各欄の件数の合計と必ずしも一致しません。
利用のうち、他社への実施許諾件数	件	注3： 他社への実施許諾においては、当該権利を自社実施しているかどうかは問いません。また、有償、無償を問いません。
うち、防衛目的の件数	件	注4： 未利用件数とは、自社実施も他社への実施許諾も行っていない特許の件数を指します。
未利用のうち、開放可能な件数	件	注5： 防衛目的件数とは、未利用であって、自社事業を防衛するために他社実施させないことを目的として所有している特許の件数を指します。
未利用のうち、自社実施予定のある件数	件	注6： 開放可能な件数とは、相手先企業を問わず、ライセンス契約等により他社への実施許諾が可能な特許の件数を指します。
未利用のうち、上記以外の未利用件数	件	

問 4-3. **昨年と同じ質問** 2020 年度の国内特許権のライセンス状況をご記入ください。該当する取引がなかった場合は「0」、不明の場合は「N/A」とご記入ください。

- 注1： 貴社が企業グループに属する場合は、グループ内でのライセンスを除いてください。  
 注2： ライセンス・インとは、他社が持つ特許権に対し、対価を支払って自社に導入することをいいます。  
 注3： ライセンス・アウトとは、自社で取得した特許権を他社に売却したり、対価を受け取って使用を許諾したりすることをいいます。  
 注4： 無償対応の場合は金額 0 円とし、件数のみをご記入または総数に加算ください。

	金額		件数																									
ライセンス・イン	<table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>千億</td><td>百億</td><td>十億</td><td>一億</td><td>千万</td><td>百万</td><td>十万</td><td>万</td></tr> </table> 万円									千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	<table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>万</td><td>千</td><td>百</td><td>十</td><td>一</td></tr> </table> 件						万	千	百	十	一
千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万																					
万	千	百	十	一																								
ライセンス・アウト	<table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>千億</td><td>百億</td><td>十億</td><td>一億</td><td>千万</td><td>百万</td><td>十万</td><td>万</td></tr> </table> 万円									千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	<table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>万</td><td>千</td><td>百</td><td>十</td><td>一</td></tr> </table> 件						万	千	百	十	一
千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万																					
万	千	百	十	一																								

## V. 他組織との連携及び利用した情報源

すべての設問について**企業単位での回答**をご記入ください。（貴社が子会社等をお持ちの場合、子会社等は含めず、**貴社単独の回答**をご記入ください。）

本項目では、2020年度の貴社の研究開発活動における「他組織との連携」、及び、過去3年間（2018年度～2020年度）に研究開発を企画・実施するために「利用した情報源」についてお聞きします。

「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です。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まれます。

問 5-1. **昨年と同じ質問** 2020年度における「他組織との連携」の有無について、下記の1,2のうち該当するもの一つを選んで□に✓を付けてください。

1. 2020年度に「他組織との連携」を実施した
2. 2020年度に一度も「他組織との連携」を実施していない ⇒ **問 6-1にお進みください。**

問 5-1 付問 1. **昨年より修正** 問 5-1 で「1」を選択した場合、下記の1,2のうち該当するものを選んで□に✓を付けてください（複数選択可）。

1. 2020年度に**既存事業向け**の研究開発に関して「他組織との連携」を実施した
2. 2020年度に**新規事業向け**の研究開発に関して「他組織との連携」を実施した

注1: 既存事業向けの研究開発とは、既に貴社で事業化している製品・サービスや、それらの生産や供給に用いる技術（用いる予定を含む）の研究開発を指します。

注2: 新規事業向けの研究開発とは、現時点では貴社の事業となっていないが将来的に事業化する予定や可能性のある事業領域のための技術の研究開発を指します。

問 5-2. **昨年より修正** 2020年度に貴社が研究開発活動を促進させるために連携した他組織はどこですか。1～8のうち当てはまる項目の「1. 連携した」の□に✓を付けてください（複数選択可）。また、「1. 連携した」を選んだ場合、「1-1. 既存事業向けの研究開発で連携した」、「1-2. 新規事業向けの研究開発で連携した」のうち、当てはまるものの□に✓を付けてください（複数選択可）。さらに、連携した他組織のうち、連携の規模が最も大きい項目1つをご回答ください。

	1. 連携した (複数選択可)	連携した場合、下記にもご回答 ください（複数選択可）	
		1-1. 既存事業 向けの研究開 発で連携した	1-2. 新規事業 向けの研究開 発で連携した
1. 外部コンサルタントや民間研究所	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ベンチャー企業・新興企業（1.を除く）※注1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 大企業（1.2.を除く）※注2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 中小企業（1.2.3.を除く）※注2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 国内の大学等 ※注3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 国内の公的研究機関 ※注4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 国外の大学等・公的研究機関	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. その他（ ）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
上の1～8で□に✓を付けた項目がある場合、そのうち <b>連携の規模の最も大きい項目</b> を一つ選択し、右の枠内にその番号（1～8）を記入してください。 ※ 連携の規模とは、連携先の組織の規模ではなく、連携に要した貴社の資金額や関与した従業員の人数などを指します。	1～8より一つ: —	1～8より一つ: —	1～8より一つ: —

注1：本調査におけるベンチャー企業・新興企業とは、以下の(1)(2)の両方を満たす企業を想定しています。

(1) 自社をベンチャー企業・新興企業と認識し、また他からも認識されている企業

(2) 以下の(a)(b)(c)のいずれかに該当する企業

(a) 急成長をしている企業

(b) 急成長に至っていないが、新たな市場ならびに業態を開拓している企業

(c) 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

注2：業種別の中小企業の定義は以下の通りです。なお大企業とは中小企業の基準を超える企業を指します。

・製造業その他の業種：資本金又は出資総額が3億円以下の企業、又は常時使用する従業員数が300人以下。

・卸売業：資本金又は出資総額が1億円以下の企業、又は常時使用する従業員数が100人以下。

・小売業：資本金又は出資総額が5千万円以下の企業、又は常時使用する従業員数が50人以下。

・卸小売業を除くサービス業：資本金又は出資総額が5千万円以下の企業、又は常時使用する従業員数が100人以下。

注3：大学等とは、大学の学部（大学院の研究科を含む。）だけでなく、短期大学、高等専門学校、大学附置研究所、大学共同利用機関法人、独立行政法人国立高等専門学校機構も含まれます。

注4：公的研究機関とは、国営・公営研究機関だけでなく、特殊法人や独立行政法人（国立研究開発法人を含む）の研究機関も含まれます。

注5：既存事業向けの研究開発と新規事業向けの研究開発の定義は、問5-1付問1.の注1、注2と同様です。

問5-3. **昨年より一部修正** 2020年度に貴社が研究開発活動を促進させるために連携した理由について、該当する項目の全てを選んで□に✓を付けてください（複数選択可）。

- 1. 技術変化に対応するため
- 2. 研究開発のコストを減らすため
- 3. 研究開発のリスクを減少するため
- 4. 顧客ニーズに対応するため
- 5. 研究開発における目標達成のための時間を短縮するため
- 6. 研究開発の範囲を広げるため
- 7. その他（）

問 5-4. **昨年より一部修正** 貴社が連携を行った経験を踏まえて、2020 年度において自社との関係性において問題だと考えるのは、どのような点ですか。国内の企業との連携と国内の大学等・公的研究機関との連携のそれぞれについて、1～11 のうち、当てはまるものすべてを選んで□に✓を付けてください（複数選択可）。もし、連携を行ったものの、特に問題が無かった場合は「12. 特に問題なし」を選択してください。企業との連携や国内の大学等・公的研究機関との連携を行っていない場合には、「13」を選択してください。また、1～11 のいずれかを選択した場合、そのうち、最も問題があった項目を一つ選択して、その番号を記入してください。

問題だと考える点	国内の企業との連携における問題点	国内の大学等・公的研究機関との連携における問題点
1. 連携先を選択するための情報が少ない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 連携につながる機会や場が少ない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 連携したい技術を持つ相手が少ない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 組織・マネジメント面で自社と適合する連携先が少ない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 自社の技術が流出する恐れがある	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 連携の成果に関する自社の利益が十分に確保できない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 連携のための調整や契約に要する時間や手間が多である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 自社のみで研究開発を行うよりも研究開発の時間がかかる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 連携のための補助金などの政府等の連携支援策が十分でない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 連携のための法律や制度の整備が十分でない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. その他 ( )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 特に問題はない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 連携した経験はない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1～11 のいずれかを選択した場合、そのうち、 <u>最も問題があった項目を一つ</u> 選択し、右の枠内にその番号を記入してください。	選択した 1～11 より一つ: _____	選択した 1～11 より一つ: _____

問 5-5. **昨年より修正** 貴社が研究開発を企画・実施するために利用した情報源についてお聞きします。過去 3 年間（2018 年度～2020 年度）に、貴社の研究開発において、(1) 既存事業向けの研究開発に貢献する情報、(2) 新規事業向けの研究開発に貢献する情報、(3) 外部組織との連携に直接結びつく情報、を下記の 1～12 の情報源から入手しましたか。1～12 より該当する項目の全てを選択してください（複数選択可）。また、1～12 のいずれかを選択した場合、そのうち最も効果があった項目を一つ選択して、その番号を記入してください。

過去 3 年間に利用した情報源	(1) 既存事業向けの研究開発に貢献する情報を入手した	(2) 新規事業向けの研究開発に貢献する情報を入手した	(3) 外部組織との連携に直接結びつく情報を入手した
1. 株式所有関係のある供給業者	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 株式所有関係のない供給業者	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 顧客	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 競合他社	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 共同事業、ジョイント・ベンチャー	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 大学	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 公的研究機関	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 学会、技術的な協会等	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 展示会・見本市	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. コンサルティング会社、研究専門の会社	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 民間企業が運営する技術仲介サービス	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. その他の外部情報源 ( )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1～12 のいずれかを選択した場合、そのうち最も効果があった項目を一つ選択し、右の枠内にその番号を記入してください。	選択した 1～12 より一つ: _____	選択した 1～12 より一つ: _____	選択した 1～12 より一つ: _____

注： 既存事業向けの研究開発と新規事業向けの研究開発の定義は、問 5-1 付問 1. の注 1、注 2 と同様です。

## VI. 科学技術に関する施策・制度の利用状況

すべての設問について**企業単位での回答**をご記入ください。（貴社が子会社等をお持ちの場合、子会社等は含めず、**貴社単独の回答**をご記入ください。）

問6-1. **昨年より修正** 貴社では2020年度に、以下の1~5の制度を研究開発に利用したことがありますか。「利用した」、「利用していない」のうち、当てはまるものを選んで□に✓を付けてください。「利用した」の□に✓を付けた場合には、その下の、利用した場合の質問にもご回答ください。

### 1. 試験研究費に係る税額控除制度（「総額型」）

1. 利用していない  
 2. 利用した

利用した場合、2020年度の控除総額を下記にご回答ください。

2020年度の控除総額：

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

万円

兆 千億 百億 十億 億 千万 百万 十万 万

注：試験研究費に係る税額控除制度（「総額型」）には、以下の制度があります。

- ①「試験研究費の総額に係る税額控除制度」：各事業年度において損金の額に算入される試験研究費の額がある場合に、その試験研究費の額の一定割合の金額をその事業年度の法人税額から控除することを認める制度。
- ②「中小企業技術基盤強化税制」：中小企業者等が各事業年度において、損金の額に算入される試験研究費の額がある場合に、その試験研究費の額に一定割合を乗じて計算した金額を、その事業年度の法人税額から控除することを認める制度。
- ③ 売上高試験研究費割合10%超の場合の控除額上乘せの制度（①、②の上乗せ制度）。
- ④ 中小企業者等で売上高試験研究費割合8%超の場合の控除額上乘せの制度（②の上乗せ制度）。

### 2. 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」）

1. 利用していない  
 2. 利用した

利用した場合、2020年度の控除総額を下記にご回答ください。

2020年度の控除総額：

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

万円

兆 千億 百億 十億 億 千万 百万 十万 万

注：「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」）は、各事業年度において、一定の条件の「特別試験研究費」（国の試験研究機関、大学その他の者と共同して行う試験研究、国の試験研究機関、大学その他の者に委託する試験研究、中小企業者からその有する知的財産権の設定又は許諾を受けて行う試験研究、その用途に係る対象者が少数である医薬品に関する試験研究などに係る試験研究費）がある場合に、その特別試験研究費の額の一定割合の金額をその事業年度の法人税額から控除することを認める制度です。

### 3. 研究開発に対する補助金・委託費等の支援制度（競争的資金を含む）

1. 利用していない  
 2. 利用した

利用した場合、2020年度に支援を受けた資金の総額を下記にご回答ください。

2020年度に受けた資金の総額：

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

万円

兆 千億 百億 十億 億 千万 百万 十万 万

注1：「研究開発に対する補助金・委託費等」とは、補助金・委託費等の出所が、日本の政府（国）や地方公共団体及びその関連団体であり、研究開発の実施のために配分されたものを指します（再委託や間接補助も含まれます）。ただし、融資は含みません。

注2：競争的資金とは、公募により複数の研究機関、研究開発者の候補の中から、研究能力、研究テーマ等に注目した審査を通じて選択的に配分される研究資金を指します。

#### 4. 公共調達制度（自社で研究開発を実施したもの）

1. 利用していない  
 2. 利用した

利用した場合、調達の分野・領域について、下記のうち、該当するものを選択してください（複数選択可）

<input type="checkbox"/> 1. 国土・交通・社会資本整備	<input type="checkbox"/> 2. 健康・医療, 福祉・介護	<input type="checkbox"/> 3. 情報通信
<input type="checkbox"/> 4. 産業振興	<input type="checkbox"/> 5. 資源・エネルギー	<input type="checkbox"/> 6. 農林水産, 食料供給
<input type="checkbox"/> 7. 環境保全	<input type="checkbox"/> 8. 教育・文化	<input type="checkbox"/> 9. 基礎科学・学術
<input type="checkbox"/> 10. 宇宙開発, 地球・海洋観測	<input type="checkbox"/> 11. 国防・安全保障	<input type="checkbox"/> 12. 地域振興・地方振興
<input type="checkbox"/> 13. その他( )		

注1：公共調達とは、日本の政府・政府関係機関や地方政府等の公共セクターが購入又はリースによって行う物品及びサービスの調達を意味します。そのうち、貴社が受注し研究開発を実施したものが「公共調達制度（自社で研究開発を実施したもの）」に該当します。

注2：複数の分野・領域に関する公共調達制度を利用した場合は、該当する複数の選択肢を選択してください。

#### 5. 組織連携支援事業（自社の研究開発につながったもの）

1. 利用していない  
 2. 利用した

利用した場合、自社のどのような研究開発につながったか、下記で該当するものを選択してください（複数選択可）

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> 1. 既存事業向けの研究開発につながった |
| <input type="checkbox"/> 2. 新規事業向けの研究開発につながった |

注1：組織連携支援事業とは、産業競争力強化やイノベーション促進等のために、組織の連携を行う企業等に対して、補助金の支給、法・規制の特例の付与、政府系金融機関による融資制度などの支援を行う、日本の政府機関等や地方政府等の事業を指します。それらの事業で採択されたプロジェクトやグループに貴社が参加し、研究開発を実施した場合、ここでの「組織連携支援事業（自社の研究開発につながったもの）」に該当します。

注2：既存事業向けの研究開発と新規事業向けの研究開発の定義は、問5-1付問1の注1と同様です。

## Ⅶ. 新型コロナウイルス感染症の流行の研究開発活動への影響

すべての設問について**企業単位での回答**をご記入ください。（貴社が子会社等をお持ちの場合、子会社等は含めず、**貴社単独の回答**をご記入ください。）

問 7-1. **昨年より修正** 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行、または、それによる社会・経済の状況の変化（今後の見通しを含む）への、2020 年度における貴社の対応についてお聞きします。以下の 1～6 の項目で「実施または決定した」ものがある場合、当てはまるもの全てを選んで□に✓を付けてください（複数回答可）。また、「1. 実施または決定した」を選択した場合、「1-1. 主要業種の研究開発で実施または決定した」、「1-2. 主要業種以外の研究開発で実施または決定した」のうち、該当するものを全てお選びください（複数回答可）。さらに、1～6 以外で、COVID-19 の流行が貴社の研究開発活動に何らかの影響を及ぼした場合、その内容を「任意回答欄」の（ ）内にご記入ください。

（※）下記の項目 1～6 において、「COVID-19 の流行、または、それによる社会・経済の状況の変化」とは無関係の理由で実施・対応した項目については、選択しなくて結構です。また、「COVID-19 の流行、または、それによる社会・経済の状況の変化」によって実施・決定したか否かは、項目 1～6 を実施・決定した理由に基づいてご判断ください。例えば、売上が減少したため（あるいは減少する見込みのため）研究開発費の支出額を抑制した場合、その売上の減少の主な要因が COVID-19 の流行のためであると貴社で明示的に位置付けているのであれば、「3. 研究開発費の支出額を抑制」を「1. 実施または決定した」とご回答ください。

COVID-19 の流行や、それによる社会・経済の状況の変化（今後の見通しを含む）への、 <u>2020 年度における貴社の対応</u>	1. 実施 または 決定した	実施または決定した場合、下記にもご回答ください（複数回答可）	
		1-1. 主要業種 の研究開発で 実施または決定 した	1-2. 主要業種 以外の研究開発 で実施または決定 した
1. 社内の研究開発活動の縮小（注1）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 研究開発に関する外部との連携の縮小（注2）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 研究開発費の支出額の抑制	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 採用する研究開発者の人数の抑制	<input type="checkbox"/>		
5. 新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 研究開発における、新たな外部連携の立ち上げ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
任意回答欄	新型コロナウイルス感染症の流行による、研究開発活動へのその他の影響（注3）		

注 1：「研究開発活動の縮小」は、研究開発の規模、範囲、達成目標などの縮小（中止を含む）を指します。

注 2：「研究開発に関する外部との連携の縮小」は、研究開発に関する外部連携の規模、範囲、達成目標などの縮小（中止を含む）を指します。

注 3：ここでの「影響」は、受動的な意味での影響だけでなく、研究開発活動において貴社が工夫したことなども含みます。

本調査の調査内容や調査項目数、調査実施時期についてのご意見・ご要望、あるいはその他本調査に対するご意見等がありましたら、ご自由にお書きください。

また、“自社の研究開発活動においてこのような問題に直面している”、“このような点について知りたい”などのご要望・ご希望等がありましたら、ご記入ください。

調査は以上です。ご協力、誠にありがとうございました。

本調査の結果をとりまとめた報告書の公表は、2022年6月の予定です。

ご回答いただいた企業には、報告書公表のご案内(報告書PDFのダウンロード用リンクを含む)を電子メールでお送りします。

[※ 本調査票の「記入者名」欄の「E-mail」にご記入いただいたアドレスに送信します。]

報告書の冊子体をご希望の場合には、下記の□に✓を付けてください。

**報告書(冊子体)の送付を希望する**

報告書の送付を希望される住所が、本調査票の送付先の住所と異なる場合は、下記にご記入ください。

過去の報告書のPDFは、文部科学省のウェブサイトおよび文部科学省科学技術・学術政策研究所のウェブサイトで公開しています。詳しくは、調査票別紙の「5. 調査結果の公表」をご参照ください。

NISTEP REPORT No.193

民間企業の研究活動に関する調査報告 2021

2022 年 6 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所  
第2 研究グループ

〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-2-2 中央合同庁舎第 7 号館 東館 16 階  
TEL: 03-6733-6539 FAX: 03-3503-3996

Survey on Research and Development Activities of Firms in the Private Sector 2021

June 2022

2nd Theory-Oriented Research Group  
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)  
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Japan

<https://doi.org/10.15108/nr193>



<https://www.nistep.go.jp>