

NISTEP REPORT No.191

# 民間企業の研究活動に関する調査報告 2020

2021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
氏田 壮一郎	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 研究員
永田 晃也	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

【Contributors】

TOMIZAWA Hiroyuki	Director of Research 2nd Theory-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT
UJITA Soichiro	Senior Research Fellow 2nd Theory-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT
YAGUCHI Masae	Research Fellow 2nd Theory-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT
NAGATA Akiya	Affiliated Fellow 2nd Theory-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

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 2020」, *NISTEP REPORT*, No.191, 文部科学省科学技術・学術政策研究所, 2021

DOI: <https://doi.org/10.15108/nr191>

“Survey on Research and Development Activities of Firms in the Private Sector 2020,”

*NISTEP REPORT*, No.191, National Institute of Science and Technology Policy, Tokyo, 2021

DOI: <https://doi.org/10.15108/nr191>

## 民間企業の研究活動に関する調査報告2020

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。2020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3,797社(回答企業1,996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。

今回の調査で、2019年度において、新型コロナウイルス感染症の流行への対応として、「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が9.1%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9.9%であり、新たな研究開発活動につながるような影響もあったことが明らかとなった。

2019会計年度の主要業種の社内研究開発費は、1社当たりの平均値は前年度よりも減少したが、中央値は増加した。研究開発者の採用では、新卒採用、中途採用を行った企業の割合はともに前年度より減少したが、採用者数の1社当たりの平均値では、新卒採用者は増加、中途採用者は横ばいであった。研究開発の短期・中期・長期の内訳では、短期的な研究開発の割合が大きく、中期的な研究開発は2割強、長期的な研究開発は1割強であった。

## Survey on Research and Development Activities of Firms in the Private Sector 2020

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 FY2020 survey was sent to 3,797 companies having capital of at least 100 million yen and carrying out internal research and development (R&D) activities, of which 1,996 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 FY2020 survey showed that while 9.1% of the companies surveyed curtailed current internal R&D activities in response to COVID-19 (or made a decision to do so) in FY2019, 9.9% started new R&D projects or made a decision to do so. This indicates that while COVID-19 impacted R&D activities, it also led to new ones.

Average internal R&D expenditure in companies' primary fields of business for FY2019 decreased on a per-company basis compared with the previous fiscal year, but the median increased. Looking at how the companies hired R&D personnel, the percentage of companies that hired personnel decreased for both new

graduates and mid-career personnel compared with the previous fiscal year, although the average number of new hires per company increased for new graduates and remained around the same for mid-career personnel. The majority of R&D projects were short-term, with medium-term R&D accounting for a little over 20% of projects and long-term projects accounting for a little over 10%.

## 目次

2020年度調査 結果の概要（2019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. 質問票の回収状況	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	48
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
第5章 主要業種における研究開発	85
5-1. 主要業種の特徴	85
5-2. 競争の状況	88
5-3. 市場における自社の位置づけ	92
5-4. 自社の市場の範囲	94
5-5. 研究開発プロジェクトの目的と割合	96
5-6. 新製品・サービスの投入等の状況	100
5-7. 主要業種の新製品／新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果	107
5-8. 自社が主要業種において開発した新製品に対して、他社が代替的な技術を導入するために要する期間の見込み	117
第6章 知的財産活動への取組	122
6-1. 知的財産活動の実施状況	122
6-2. 特許の出願状況	124
6-3. 特許の所有・利用状況	130
6-4. ライセンスの状況	133
6-5. 研究開発費当たりの特許出願件数	135

第7章 他組織との連携・外部知識等の活用.....	137
7-1. 他組織との連携の有無.....	137
7-2. 連携の相手先.....	140
7-3. 他組織との連携理由.....	142
7-4. 他組織との連携における問題点.....	144
7-5. 新規、既存の研究開発プロジェクトの情報源.....	152
第8章 科学技術に関する政府の施策・制度の利用状況.....	167
8-1. 研究開発支援に関する施策・制度の利用状況.....	167
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.....	173
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2019年度における対応.....	173
調査票.....	179
2020年度調査票別紙.....	181
(1) 調査要領.....	182
(2) 調査票記入上のお願ひ.....	184
(3) 用語の定義および例.....	185
(4) 分岐のある質問項目のご回答要領.....	187
(5) 昨年度調査との対応表.....	188
2020年度調査票.....	189

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/>

## 2020 年度調査 結果の概要（2019 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

・2019 会計年度における主要業種の社内研究開発費は、1 社当たりの平均値が 23 億 1,912 万円であり、外部支出研究開発費は平均 4 億 6,871 万円であった。

・2018 会計年度と比較すると、社内研究開発費は平均値、中央値ともに微減し、外部支出研究開発費の平均値は微増した。

2019 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 23 億 1,912 万円（うち受入研究費が平均 6,005 万円）、総外部支出研究開発費が平均 4 億 6,871 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、平均値は微減となったが、中央値は増加した<sup>※2</sup>。また、受入研究費の平均値は減少し、総外部支出研究開発費の平均値は増加している（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（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。

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（2018 会計年度）

（単位：万円）

資本金階級	社内研究開発費 (主要業種)			うち、受入研究費 (主要業種)			総外部支出研究開発費 (主要業種)		
	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値	N	平均値	中央値
1億円以上10億円未満	807	28126.3	8665.0	743	3577.9	0.0	744	3915.4	0.0
10億円以上100億円未満	576	82781.8	29099.0	520	7492.9	0.0	515	10748.3	0.0
100億円以上	271	1185200.2	214983.0	248	11188.8	0.0	248	242748.8	3354.5
全体	1654	236740.9	19060.5	1511	6174.4	0.0	1507	45554.2	0.0

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

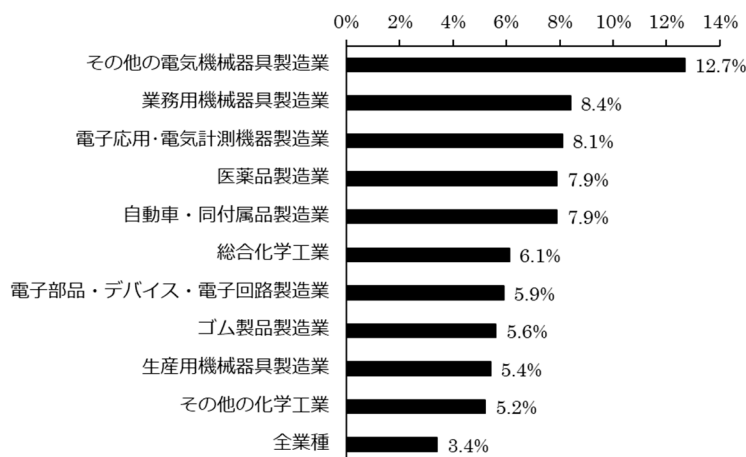
注2: 受入研究費については、社内研究開発費と受入研究費を回答した企業を集計対象とした。

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。

・学術・開発研究機関を除いて、業種別に研究開発集約度を見ると、その他の電気機械器具製造業が最も高く、売上高の12.7%を研究開発に支出している。

自社負担で社内、社外を問わず主要業種の研究開発に支出した総額を売上高で除した値(「対売上高・自社負担研究開発支出総額比率」)で示した研究開発集約度は、その他の電気機械器具製造業(12.7%)が最も高く、以下、業務用機械器具製造業(8.4%)、電子応用・電気計測機器製造業(8.1%)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)



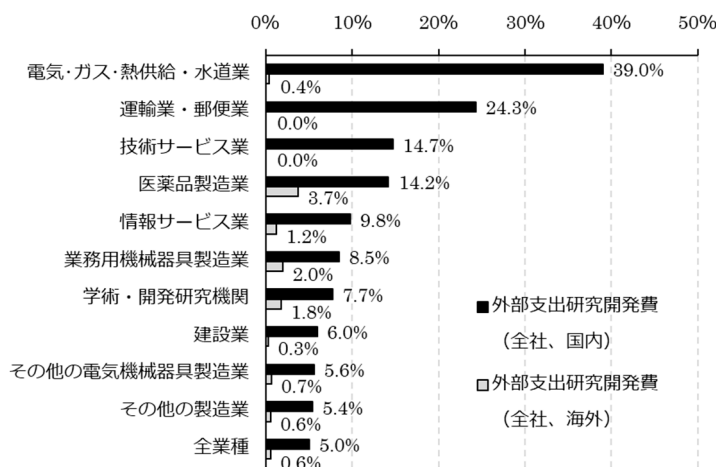
注1: 回答企業が10社未満の業種と学術・開発研究機関を除いて、対売上高・自社負担研究開発支出総額比率の平均値Aの上位10業種の値を示した。

注2: 平均値Aは、業種別の自社負担研究開発支出総額の平均値を売上高の平均値で除した値。

・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、業務用機械器具製造業など。

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、医薬品製造業、業務用機械器具製造業では、海外への支出割合が比較的大きい(図2)。

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



注1: 回答企業が10社未満の業種を除いて、外部支出研究開発費の研究開発支出総額に占める割合の平均値Bの上位10業種の値を示した。

注2: 平均値Bは、各企業の外部支出研究開発費比率を平均した値。



- ・ 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、中期的な研究開発は2割強、長期的な研究開発は1割強に過ぎない。

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(76.0%)が、新規事業向けの研究開発(24.0%)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(64.8%)が大きく、中期的(3年以上5年未満)な研究開発は2割強、長期的(5年以上)な研究開発は1割強に過ぎない(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



■ 既存事業向けの研究開発 □ 新規事業向けの研究開発

(2) 短期的・中期的・長期的な研究開発の割合



■ 短期的 (1~3年未満) な研究開発 □ 中期的 (3~5年未満) な研究開発  
□ 長期的 (5年以上) な研究開発

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30.1%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30.1%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25.6%、「地球規模の環境問題に関する技術」の研究開発は22.3%であった。一方、「人文・社会科学等」の研究開発は1.8%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」は、サービス業（54.9%）の実施企業割合が製造業（23.6%）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）

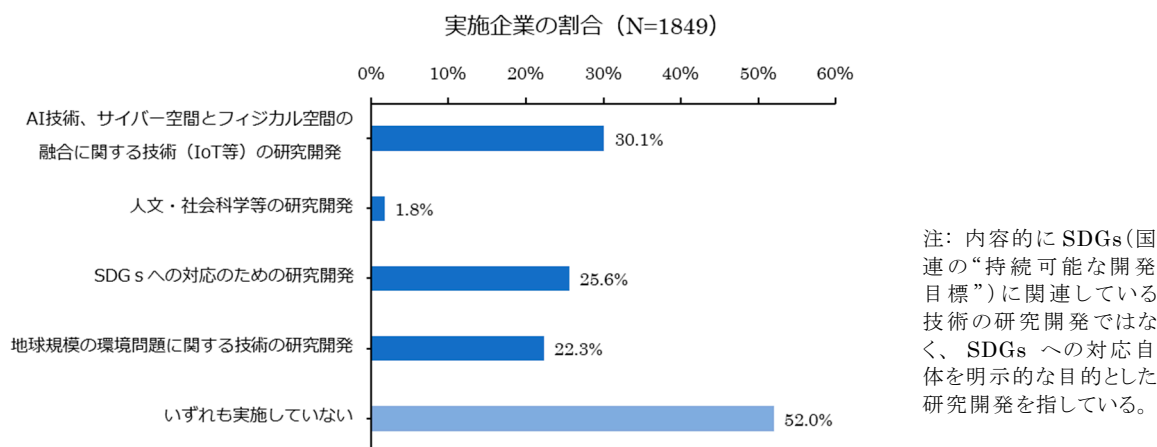
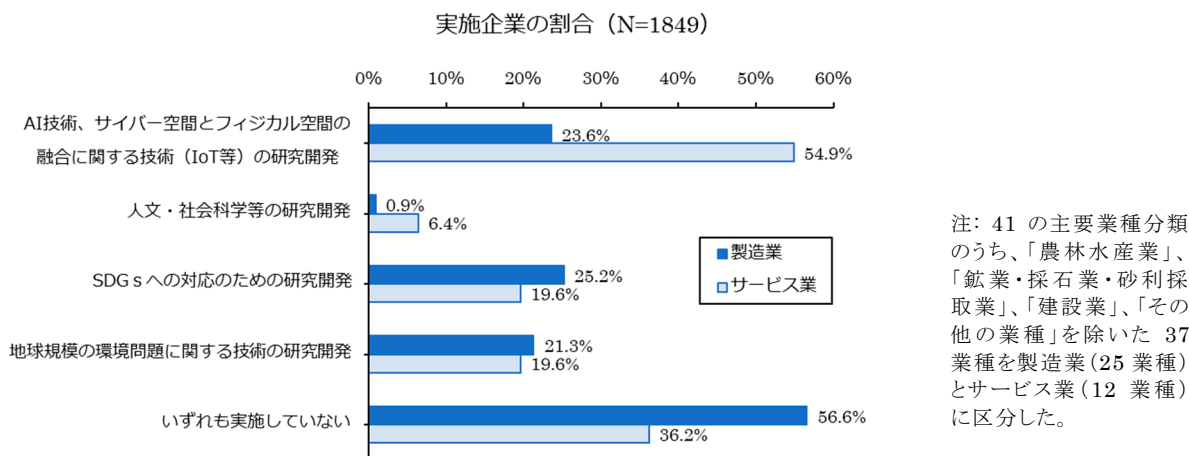


図5. 研究開発の性格や目的別の内訳（研究開発費に基づく比率の平均値）：業種カテゴリー別



## 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 137.6 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。

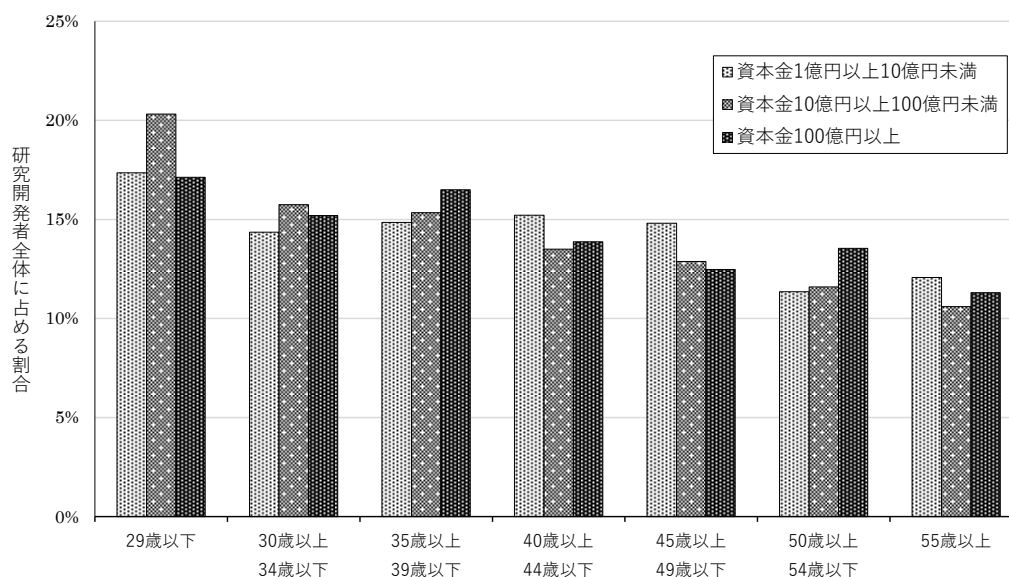
研究開発活動における重要な投入資源のひとつである研究開発者の数は、1社当たりの平均値で見ると 137.6 人であった(表 3)。

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 10 億円以上の企業については、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。しかし、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では、30 歳以上から 49 歳未満までの4つの年齢階級における研究開発者比率は、ほとんど同じである。(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	891	97.4%	868	32.5	13.0
10億円以上100億円未満	653	98.5%	643	59.4	27.0
100億円以上	323	98.1%	317	584.1	183.0
全体	1867	97.9%	1828	137.6	23.0

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)

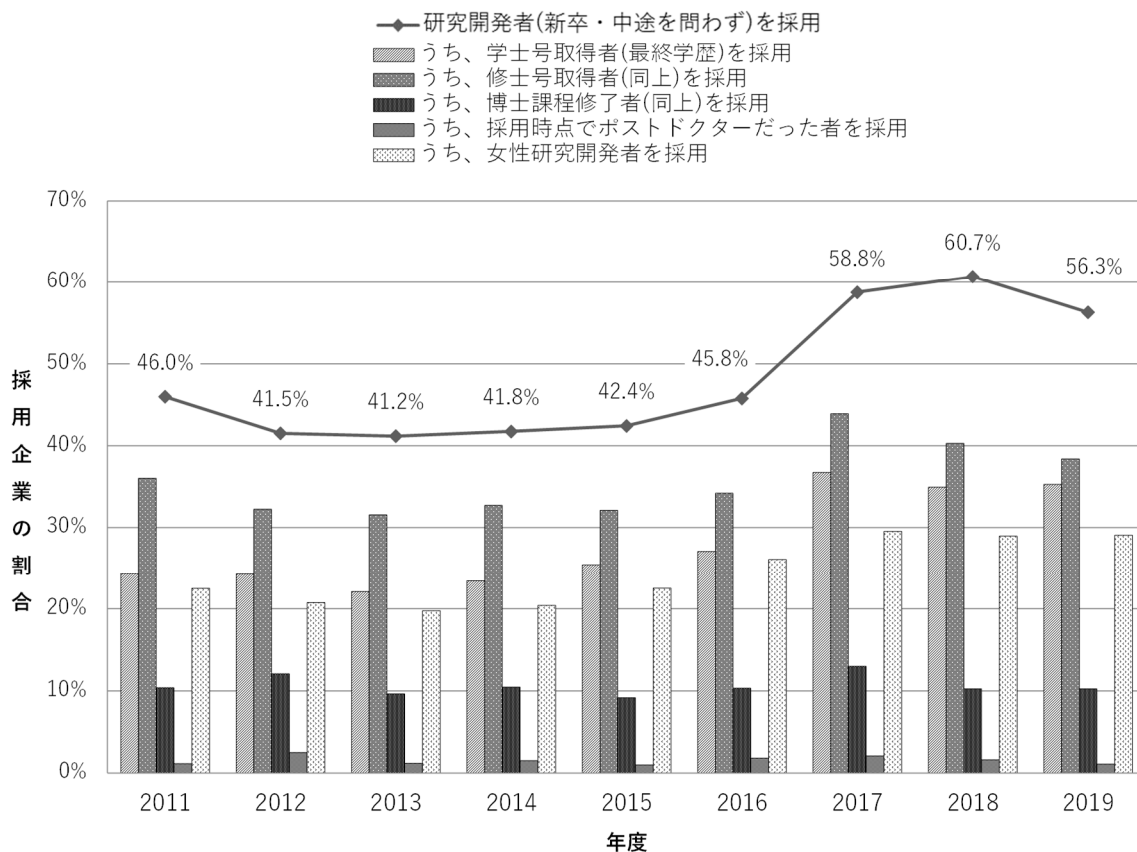


・2019年度に研究開発者（新卒・中途を問わず）を採用した企業の割合は、56.3%であり、前年度より減少し、最近3年間では最も小さい。

・学歴別に採用企業割合を見ると、2019年度は、学士号取得者の採用割合は前年度より微増、修士号取得者の採用割合は2年連続の減少、博士課程修了者の採用割合も減少となっている。一方、女性研究開発者の採用割合は、微増となっている。

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年連続で増加していたが、2019年度の割合は56.3%であり、前年度より減少し、最近3年間では最も小さい割合となった。なお、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企業割合は前年度より微増となったが、修士号取得者の採用企業割合は2年連続の減少となった。また、博士課程修了者の採用企業割合も減少し、2011年度以降の全期間のなかでも下から3番目に小さい割合となっている。一方、女性研究開発者の採用企業割合は、微増となっている。（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。

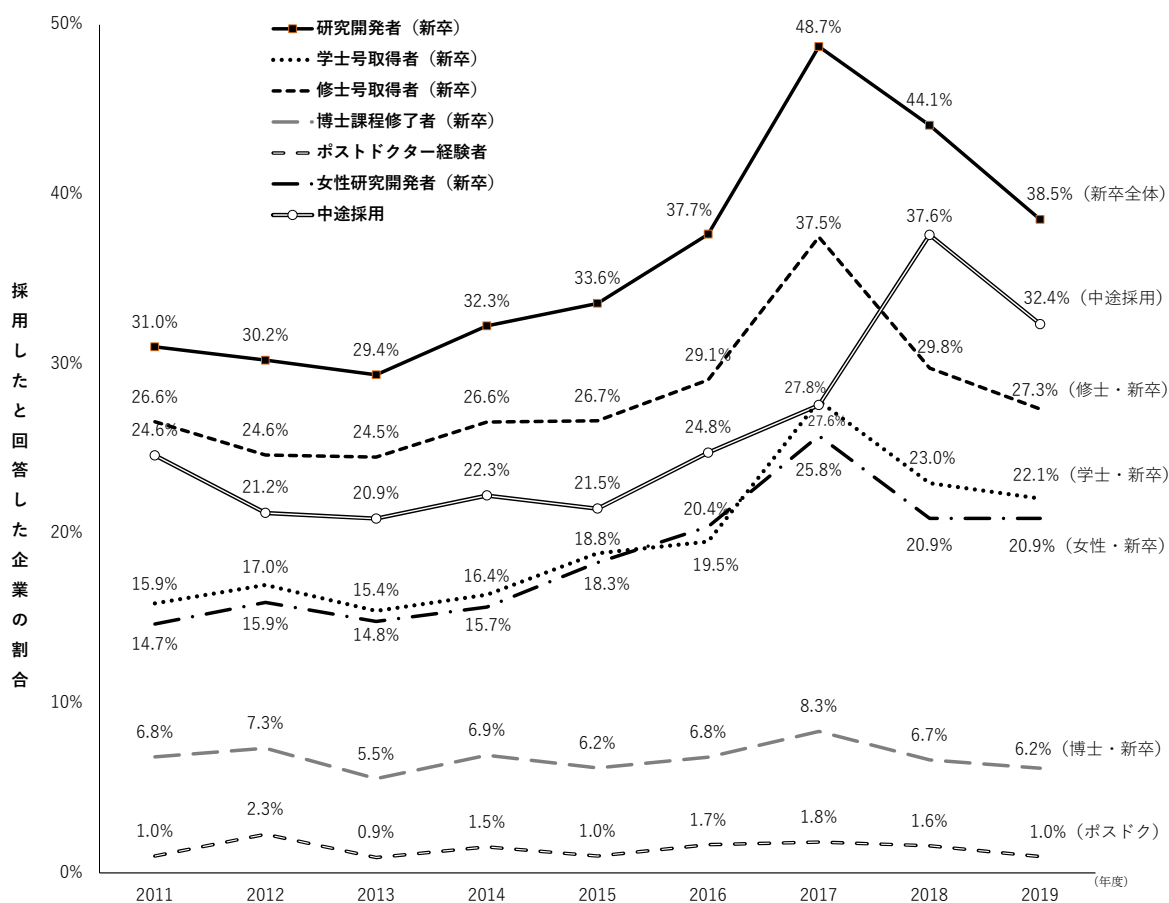
・2019年度は、新卒採用を行った企業の割合と中途採用を行った企業の割合がともに前年度より減少した。

・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のいずれについても、採用した企業割合は2年連続で減少した。女性研究開発者（新卒）の割合は前年度から横ばいとなっている。

新卒の研究開発者を採用した企業の割合は、2017年度まで4年連続で増加していたが、2018年度と2019年度は2年連続で減少した。一方、中途採用については、2016年度以降、3年連続で増加していたが、2019年度は前年度より減少した。

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）全体と同様に、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年度に減少している。一方、博士課程修了者（新卒）については、2017年度に図に示した期間で最も高い割合となった後、2年連続で減少している。女性研究者（新卒）については、2018年度までは研究開発者（新卒）全体と類似の動向となっていたが、2019年度は、図に示した学歴・属性のなかでは唯一、減少しておらず、横ばいとなっている（図8）。

図8. 学歴・属性別 研究開発者の採用を行った企業割合の推移



注：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。

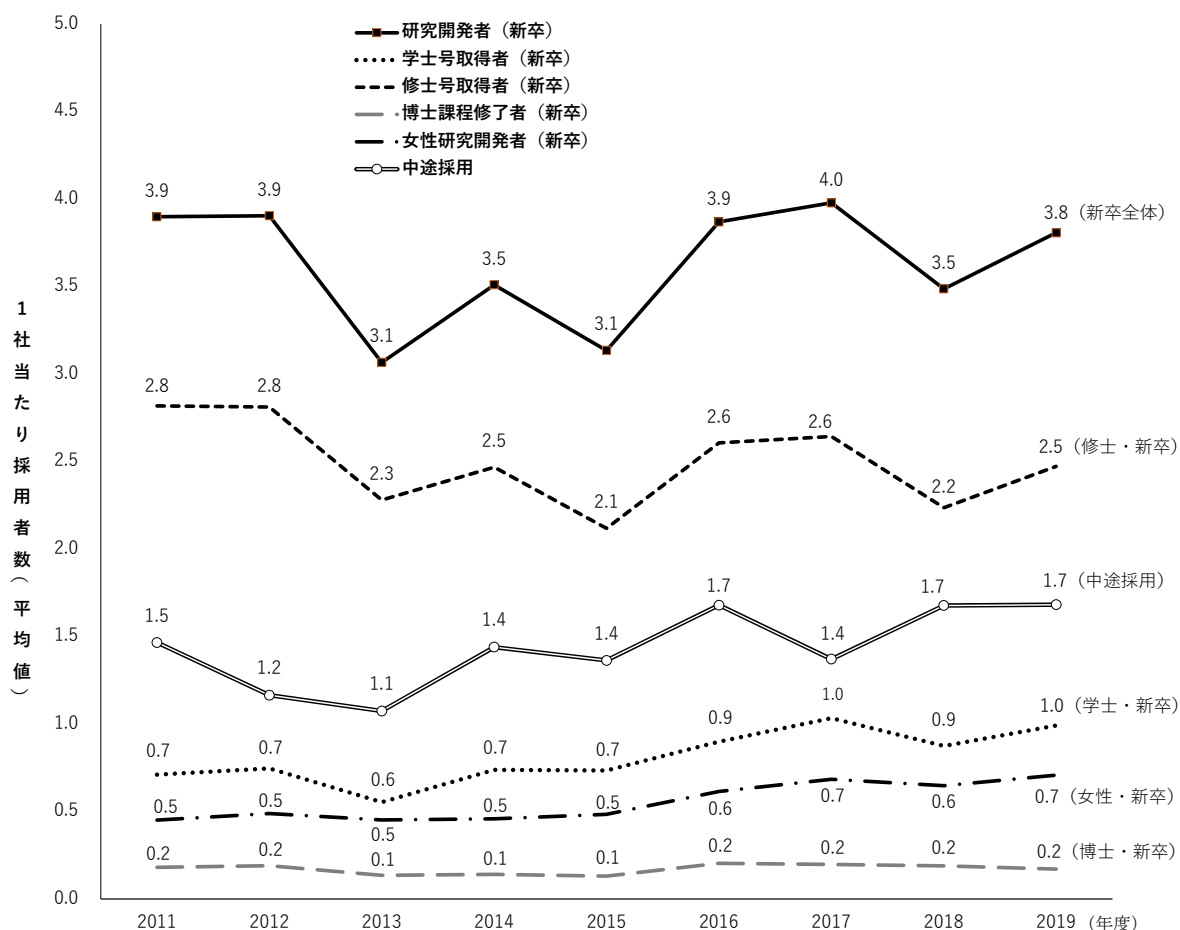
- ・研究開発者（新卒）の採用者数（平均値）は、2019年度に前年度より増加した。
- ・学歴・属性別に見ても、博士課程修了者（新卒）を除き、新卒の採用者数（平均値）は、いずれも前年度より増加した。
- ・中期的な傾向としては、2013年度以降、研究開発者（新卒）全体、中途採用のいずれも採用者数（平均値）は漸増傾向にあると考えられる。

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、2019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2019年度は採用者数（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、増減を繰り返しているが、中期的には緩やかな増加傾向と考えられる。（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」との回答割合が相対的に最も高いのは博士課程修了者である。

・ 経年的に見ても、博士課程修了者の評価は高まる傾向がある。

過去 5 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トドクは、「期待を上回った」との回答割合が大きく、しかも、「期待を上回った」と「期待を下回った」の回答割合の差も大きく、企業の評価は比較的高いと考えられる。(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、「期待を上回った」の割合が学士や修士よりも高く、しかも、「期待を上回った」と「期待を下回った」の割合の差が広がる傾向がみられ、博士課程修了者の評価は高まる傾向がある(図 11)。

図 10. 研究開発者の採用後の印象(学歴別)

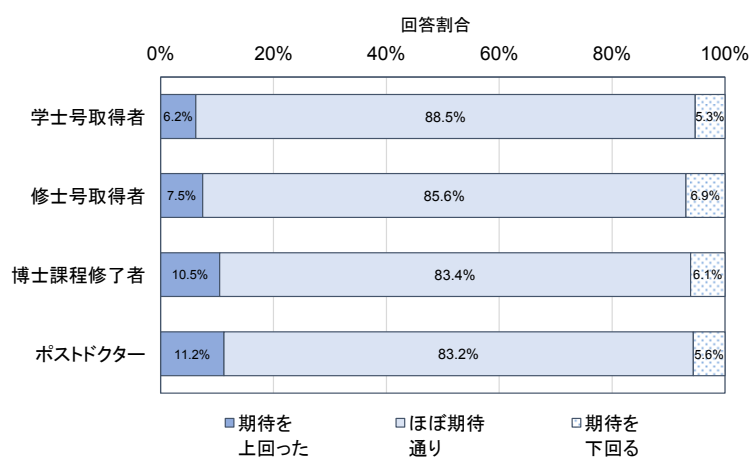
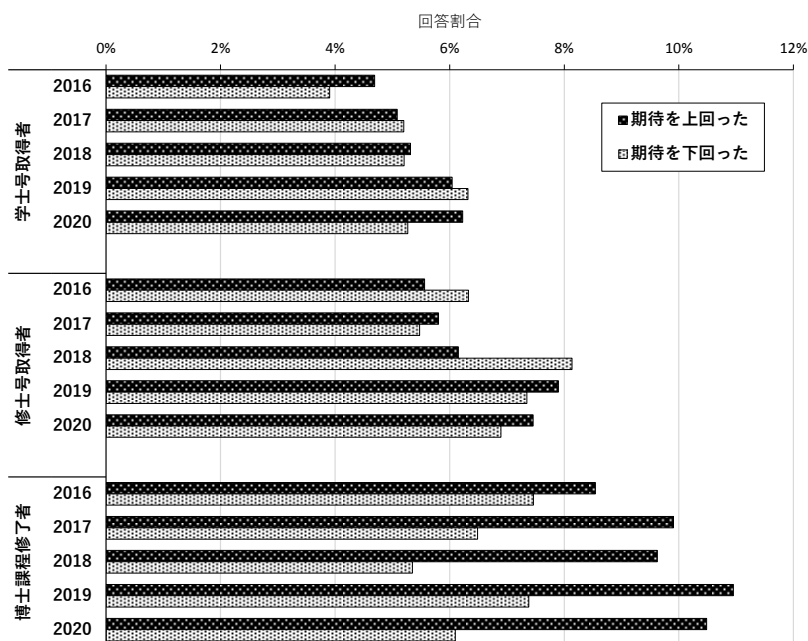


図 11. 研究開発者の採用後の印象:「期待を上回った」と「期待を下回った」の回答割合の推移



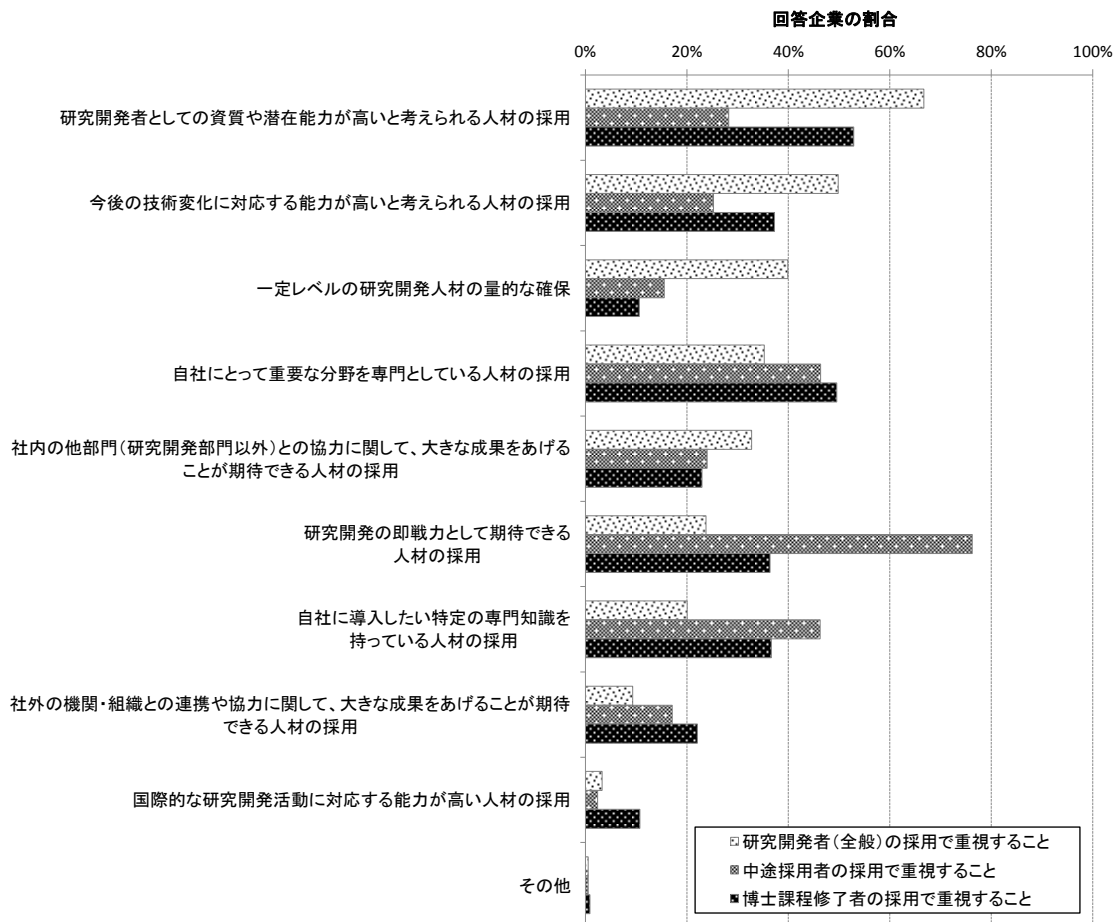
- ・研究開発者の採用においては、多くの企業が研究開発者の基本的な能力や専門分野を重視している。
- ・中途採用については、回答企業の4分の3が「研究開発の即戦力として期待できる人材の採用」を重視している。
- ・博士課程修了者の採用では、基本的な能力の高さが重視されるとともに、即戦力の確保や特定の知識の導入など、中途採用と共通して重視されている項目もある。

研究開発者の採用において重視することについては、「研究開発者としての資質や潜在能力が高いと考えられる人材の採用」、「今後の技術変化に対応する能力が高いと考えられる人材の採用」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は、資質や潜在能力の高さに加えて、即戦力の確保と特定の知識の導入も重視されており、中途採用についての回答と共通する面もある(図12)。

図12. 研究開発者の採用、中途採用、博士課程修了者の採用で重視すること





### 3. 主要業種における研究開発

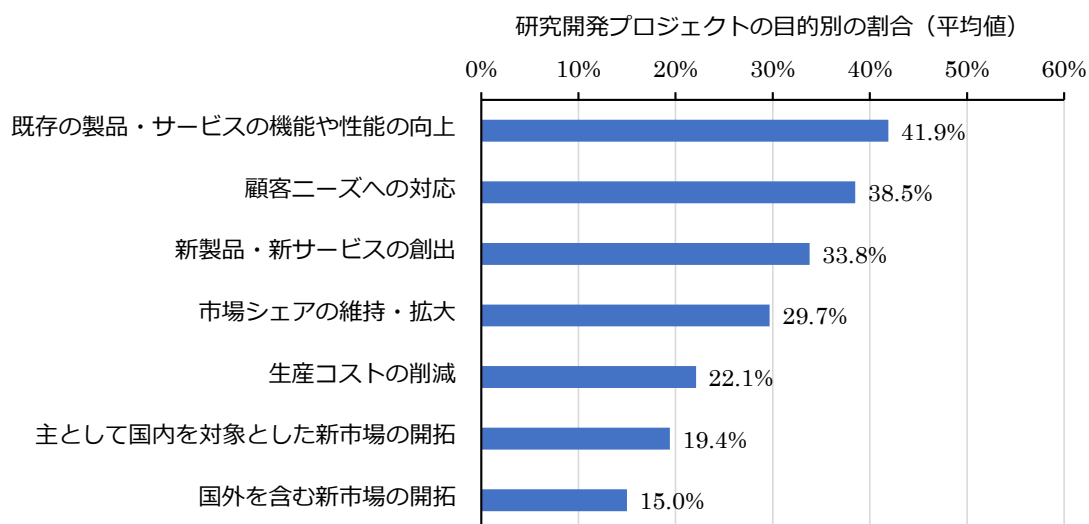
・2019年度に実施した研究プロジェクトの目的別の割合（平均値）は、「既存の製品・サービスの機能や性能の向上」が最も大きく、これを含め、既存の市場における製品・サービスのイノベーションを志向する研究開発プロジェクトの割合が相対的に大きい。

各企業の主要業種において2019年度に実施した研究プロジェクトの目的別の割合については、「既存の製品・サービスの機能や性能の向上」、「顧客ニーズへの対応」、「市場シェアの維持・拡大」の割合が上位4項目に含まれており、既存の市場における製品・サービスのイノベーションを志向する研究開発プロジェクトの割合が相対的に大きいことが示唆されている。

既存の製品・サービスの製法、提供方法等のプロセスにおけるイノベーションに関連する「生産コストの削減」の割合は、これらよりも小さく、上位5番目の割合となっている。

一方、「新製品・新サービスの創出」は上位3番目の割合であり、また、国内外における新市場の開拓を目的とする研究開発プロジェクトの割合は最も下位の2項目となっている。（図13）。

図13. 2019年度に実施したプロジェクトの目的別の割合



注：各企業の主要業種において2019年度に実施した研究プロジェクトの目的別の割合について、5つの階級を設定し、最も当てはまる階級を尋ねた。図では、回答の全体的な傾向を見るために、各階級の中位値をとって計算した平均値を示した。

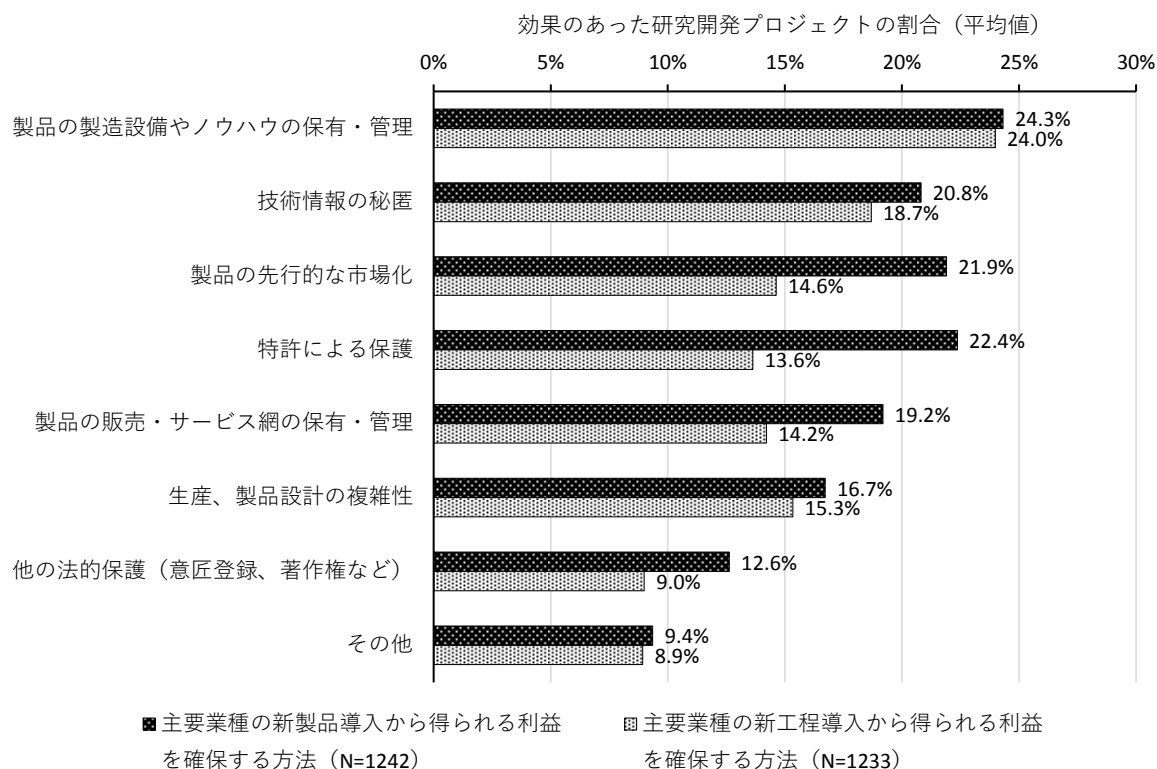
・主要業種の新製品導入（プロダクト・イノベーション）と新工程導入（プロセス・イノベーション）から自社が得られる利益を確保する方法については、全体的に、新製品導入から得られる利益を確保する方法より、新工程導入から得られる利益を確保する方法の方が、効果が小さいことがうかがえる。

新製品導入から自社が得られる利益を確保する方法では、「製品の製造設備やノウハウの保有・管理」、「特許による保護」、「製品の先行的な市場化」の割合が高い。

新工程導入から自社が得られる利益を確保する方法では、「製品の製造設備やノウハウの保有・管理」の割合が最も高く、新製品導入に対する場合と同程度であるが、それ以外の方法の割合は新製品導入に対する場合より小さく、新工程導入に対する各種の方法の効果が小さいことがうかがえる。

新製品導入と新工程導入で差が大きい方法は、「特許による保護」、「製品の先行的な市場化」であり、この2つの方法は、新製品導入から得られる利益を確保する効果が相対的に高いと考えられる（図14）。

図 14. 主要業種の新製品導入と新工程導入から得られる利益を確保する方法の効果



注 1: 本調査では、主要業種の研究開発活動の結果として行った新製品導入と新工程導入を対象としており、新製品導入と新工程導入には、それを生み出した研究開発プロジェクトが存在したことが前提となっている。

注 2: 本調査項目では、主要業種の新製品導入と新工程導入から自社が得られる利益を確保する方法（8種類）を提示し、それぞれの方法が効果的であった新製品導入と新工程導入について、それを生み出した研究開発プロジェクト件数が全研究開発プロジェクト件数に占める割合を回答するよう求めた。

注 3: 効果のあった研究開発プロジェクトの割合の平均値は、各階級の中位値をとって計算した平均値である。

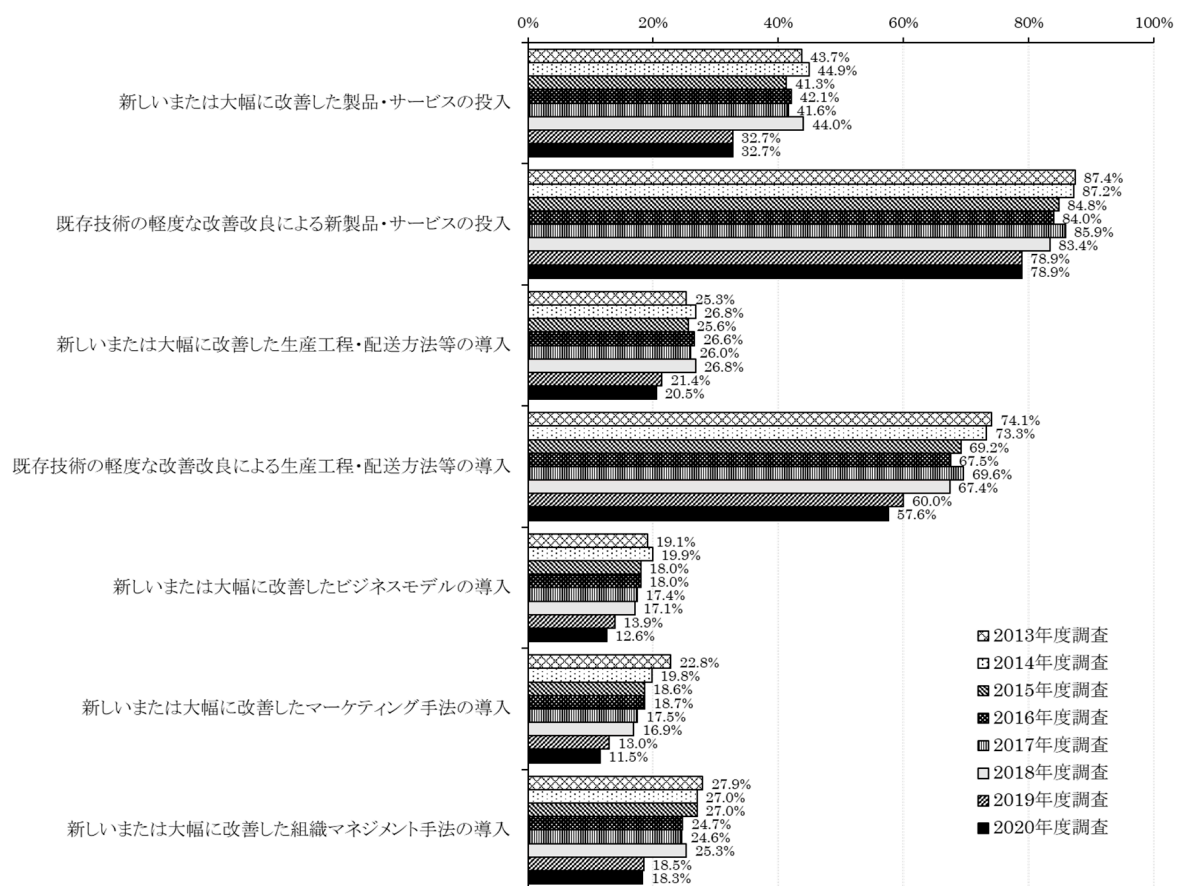
・2020年度調査によると、研究開発の成果として、32.7%の企業が「新しいまたは大幅に改善した新製品・サービス」を実現し、20.5%の企業が「新しいまたは大幅に改善した生産工程・配送方法等」を実現した。

・2019年度調査から、研究開発の成果としてのイノベーション実現の調査対象期間を、「過去3年間」から「過去1年間」に変更したため、イノベーションを実現した企業の割合は、2018年度までの調査結果に比べて低くなったが、全体的な傾向は大きく異なっていない。

2020年度の主要業種における研究開発成果としてのイノベーションの実現状況では、「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32.7%、「新しいまたは大幅に改善した生産工程・配送方法等を導入」した企業の割合は20.5%、などの結果となった。

イノベーション実現については、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年度と2020年度調査の結果は、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. イノベーションを実現した企業の割合



#### 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 67.5 件で、資本金階級 100 億円以上の企業においては平均 243.6 件となっている。

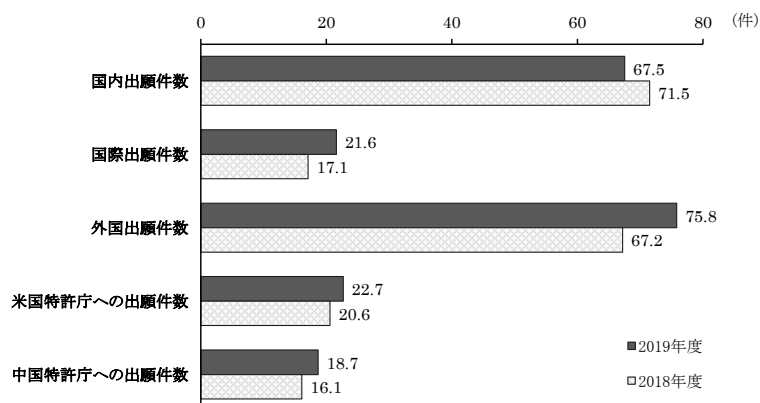
国内特許出願件数、国際特許出願件数 (PCT 出願件数)、外国特許出願件数 (外国への直接出願等の件数) のいずれも、資本金階級が上になるほど、平均値・中央値ともに、高くなる。これらを 2018 年度と比較すると、2019 年度の国内出願件数は減少しているが、国際出願件数や外国出願件数は前年度より増加している (表 4、図 16)。

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	480	9.8	2.0	369	1.6	0.0	372	6.1	0.0
10億円以上100億円未満	507	20.8	6.0	433	2.9	1.0	433	12.7	2.0
100億円以上	292	243.6	73.5	277	77.4	10.0	270	273.0	42.0
全体	1279	67.5	6.0	1079	21.6	1.0	1075	75.8	2.0

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。

図 16. 特許出願件数 (1社当たり平均件数) : 2018 年度と 2019 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・アウトの金額が約 2 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 2,602.7 万円であり、件数の平均値は 3.5 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 5,247.0 万円、件数の平均値は 3.8 件である。これら2つの金額の平均値は、資本金階級が上になるほど、大きくなっている (表 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	483	254.6	0.0	492	0.5	0.0	479	695.0	0.0	492	2.1	0.0
10億円以上100億円未満	474	1162.3	0.0	481	3.2	0.0	466	3823.3	0.0	474	1.4	0.0
100億円以上	216	11014.0	0.0	209	11.4	0.0	226	17830.2	50.5	223	13.0	1.0
全体	1173	2602.7	0.0	1182	3.5	0.0	1171	5247.0	0.0	1189	3.8	0.0

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

## 5. 他組織との連携・外部知識等の活用

### ・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。

2019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。資本金階級が大きくなるほど、他組織と連携したことがある企業の割合は高くなる。その一方で、資本金階級が小さいほど、連携を「主要業種のみ」または「主要業種以外のみ」で実施したと回答する企業の割合は高く、逆に、資本金階級が大きいほど、連携を「主要業種と主要業種以外の両方」で実施したと回答する企業の割合は高くなる(図17、表6)。

※ 「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=1842)

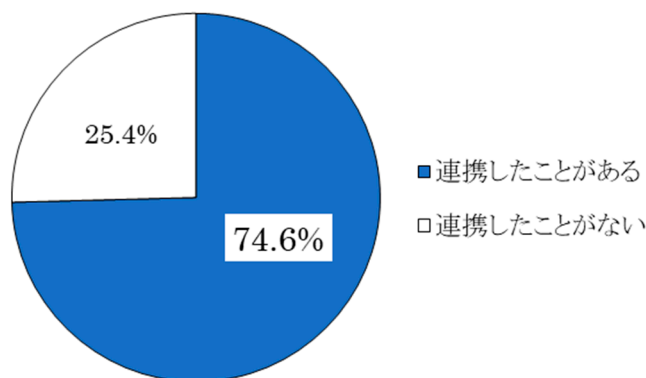


表6. 他組織との連携の有無

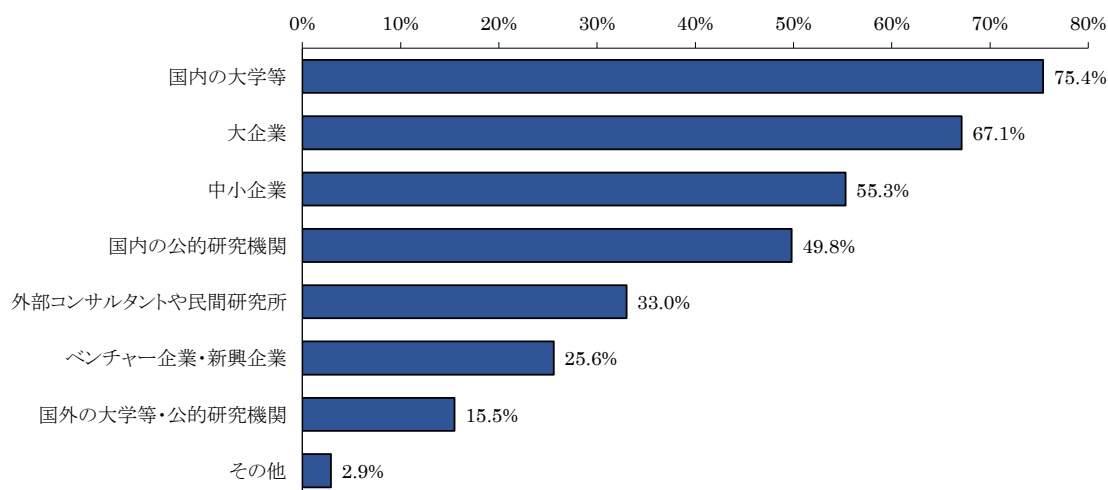
資本金階級	N	他組織との連携を実施した	他組織との連携を実施した業種				他組織との連携を実施していない	
			N	主要業種のみ	主要業種以外のみ	両方		未回答
1億円以上10億円未満	882	61.8%	545	77.1%	10.5%	11.2%	1.3%	38.2%
10億円以上100億円未満	638	82.6%	527	72.5%	8.3%	18.2%	0.9%	17.4%
100億円以上	322	93.8%	302	58.3%	3.0%	36.8%	2.0%	6.2%
全体	1842	74.6%	1374	71.2%	8.0%	19.5%	1.3%	25.4%

注: 「連携した」または「連携していない」のどちらかを回答した企業を対象とした。

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

研究開発の促進を目的とした他組織との連携について、他組織の種類別の連携実施割合をみると、国内の大学等（75.4%）が最も大きく、続いて大企業（67.1%）、中小企業（55.3%）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（32.9%）の回答割合が最も大きく、国内の大学等（28.6%）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19）。

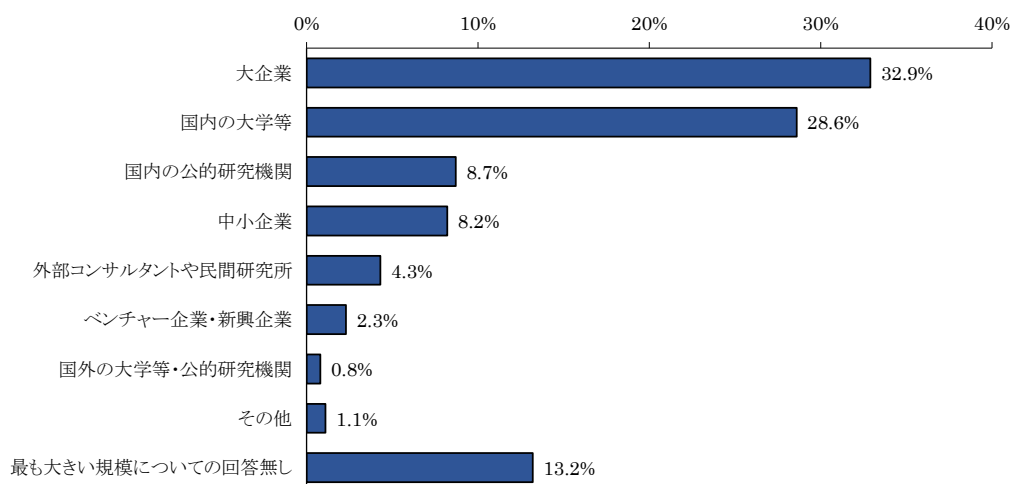
図18. 研究開発の促進を目的とした他組織との連携の実施割合：他組織の種類別



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

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

図19. 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）の回答を求め、その回答割合を示した。

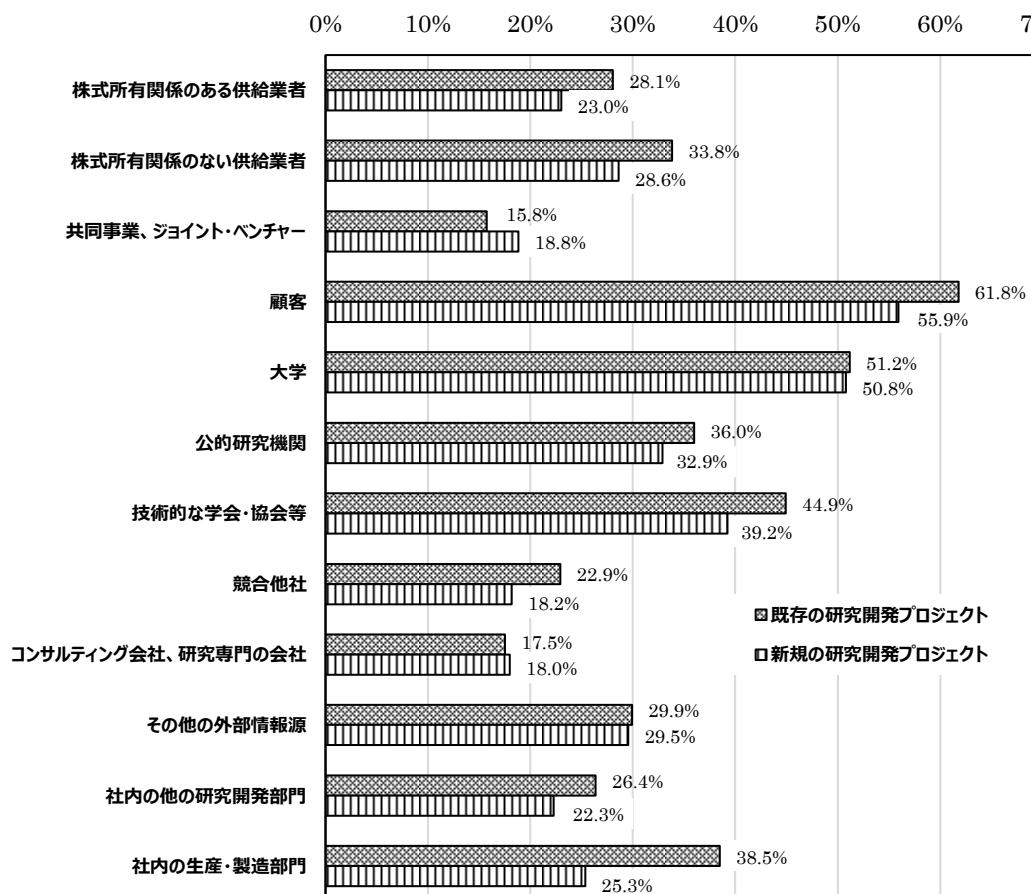
注2：「最も規模の大きい連携」とは、連携先の組織の規模ではなく、連携に要した資金額や関与した従業員の人数などが最も大きい連携を指す。

・既存の研究開発プロジェクトの遂行及び新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報源のいずれについても、「顧客」、「大学」、「技術的な学会・協会等」の回答割合が高い。

既存の研究開発プロジェクトの遂行につながる情報を入手した情報源については、「顧客」(61.8%)、「大学」(51.2%)、「技術的な学会・協会等」(44.9%)の順に回答割合が高くなっている。また、新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報を入手した情報源についても、「顧客」(55.9%)、「大学」(50.8%)、「技術的な学会・協会等」(39.2%)の順に回答割合が高くなっている。

全体的に、既存プロジェクトの遂行につながる情報源の方が、新規プロジェクトの提案につながる情報源よりも回答割合が高くなっており、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20)。

図20. 既存研究開発プロジェクトの遂行及び新規研究開発プロジェクトの提案につながった情報源



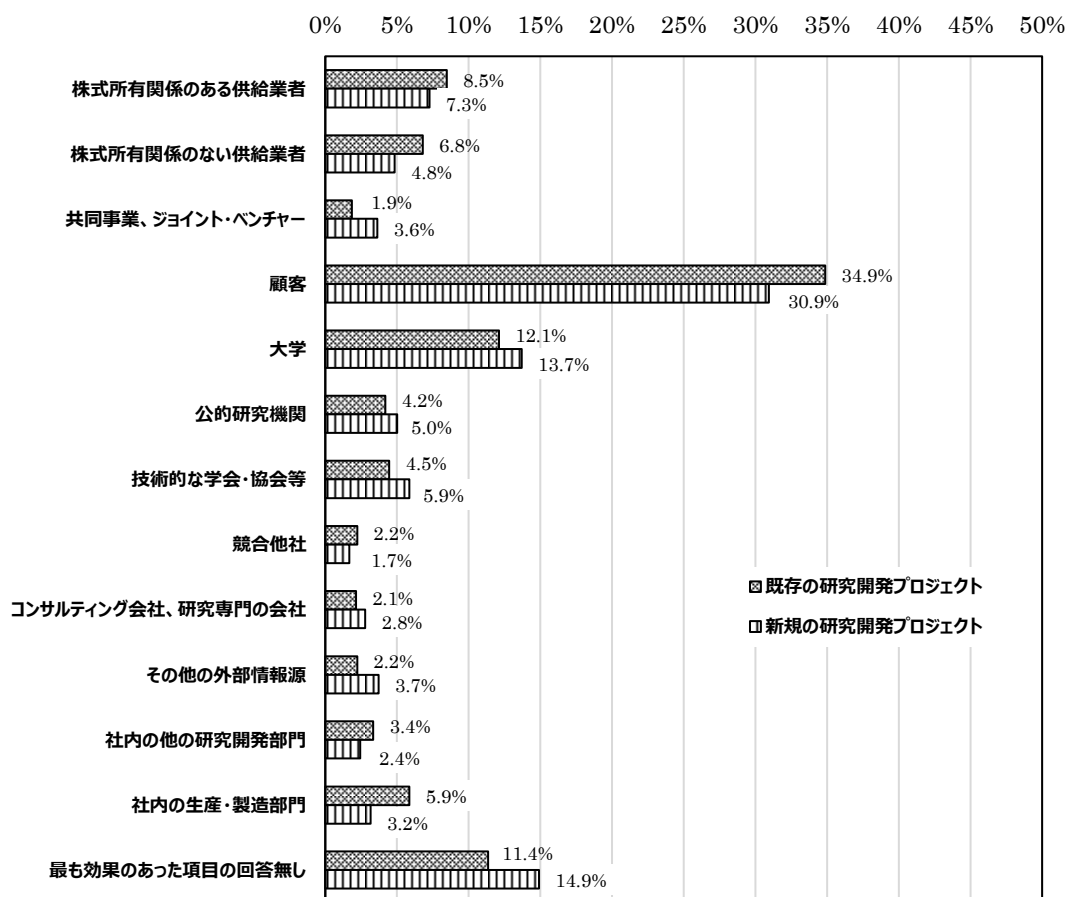
注: 「新規」「既存」の設問のすべての選択肢に「はい」または「いいえ」のどちらかを回答した企業を集計した。

・最も効果があった情報源については、既存の研究開発プロジェクトの遂行につながった情報源、新規の研究開発プロジェクトの提案につながった情報源のいずれについても、「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。

最も効果があった情報源については、既存の研究開発プロジェクトの遂行につながる情報源、新規の研究プロジェクトの提案につながる情報源のいずれについても、「顧客」(34.9%及び30.9%)の回答割合が突出して高く、「大学」(12.1%及び13.7%)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。

「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、新規プロジェクトの提案につなが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21)。

図 21. 既存研究開発プロジェクトの遂行及び新規研究開発プロジェクトの提案につながった最も効果のある情報源



注：「新規」「既存」の設問のすべての選択肢に「はい」または「いいえ」のどちらかを回答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

- ・ 研究開発への支援に関する政府施策・制度を利用した企業の割合は 47.2%。
- ・ 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、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。

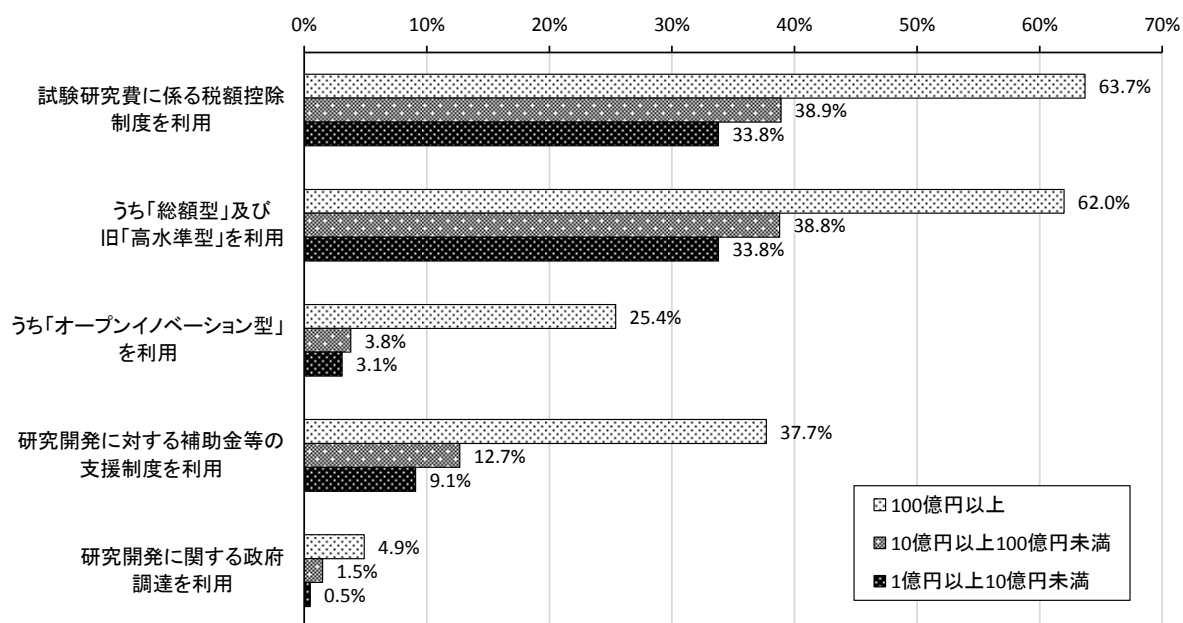
2019 年度に、研究開発への支援に関する政府施策・制度を利用した企業の割合は、回答企業全体の 47.2%であった。特に、「試験研究費に係る税額控除制度」を利用した企業は 40.6%であり、全回答企業の約 4 割が同制度を利用したことが分かる(表 7)。

資本金階級別に見ると、いずれの研究開発支援に関する施策・制度とも、資本金階級が上になるほど利用割合が高くなっている。特に、「試験研究費の額に係る税額控除制度」の「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 25.4%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 22)。

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	利用した						利用していない
		うち試験研究費に係る税額控除制度を利用	うち「総額型」及び旧「高水準型」を利用		うち「オープンイノベーション型」を利用		うち研究開発に対する補助金等の支援制度を利用	
			うち「総額型」及び旧「高水準型」を利用	うち「オープンイノベーション型」を利用	うち「総額型」及び旧「高水準型」を利用	うち「オープンイノベーション型」を利用		
1億円以上10億円未満	814	38.6%	33.8%	33.8%	3.1%	9.1%	0.5%	61.4%
10億円以上100億円未満	583	46.1%	38.9%	38.8%	3.8%	12.7%	1.5%	53.9%
100億円以上	284	73.9%	63.7%	62.0%	25.4%	37.7%	4.9%	26.1%
全体	1681	47.2%	40.6%	40.3%	7.1%	15.2%	1.6%	52.8%

図 22. 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（COVID-19）の流行の影響

・2019年度において、新型コロナウイルス感染症の流行への対応として、「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9.1%であった。

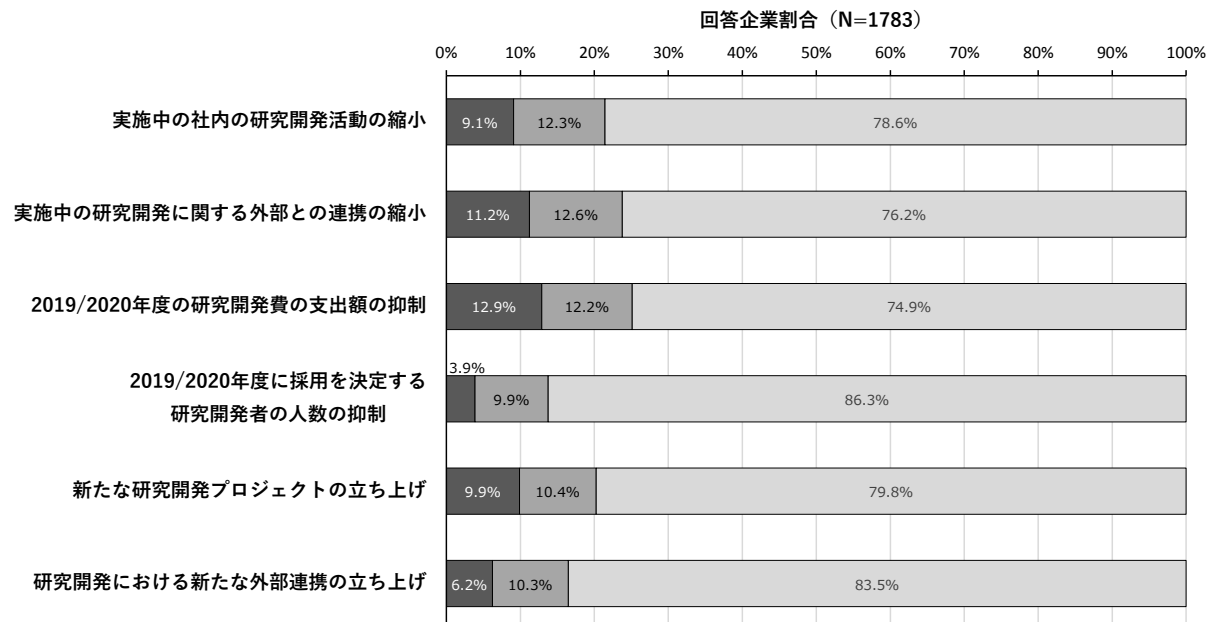
・一方、新型コロナウイルス感染症の流行への対応として「新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ」を実施または決定した企業の割合は9.9%で、新たな研究開発活動につながるような影響もあったことが分かる。

2019年度において、新型コロナウイルス感染症の流行への対応<sup>※1</sup>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が9.1%であり、新型コロナウイルス感染症の流行の初期の段階であるにも関わらず<sup>※2</sup>、回答企業全体の1割近くの企業の研究開発活動を抑制するような影響があったことが明らかになった。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9.9%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が分かる(図23)。

※1 「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（今後の見直しを含む）への対応として実施したかを尋ねた結果を示している。

※2 2019年度の対応を尋ねたので、本調査結果に示されているのは、同年度の第4四半期（2020年1～3月）のみの影響と考えられる。

図23. 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2019年度における対応



■実施または決定した □検討したが2019年度末時点では実施・決定していない □2019年度末時点では対応していない

## 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。2020年度調査では、2019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3,820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

2020年度調査は、2020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2019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2020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(2019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(2020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・組織的変化に関するデータ
- (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

2020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. 企業の現況及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外部との知識のやり取り	-(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、巻末の質問票を参照されたい。

### 1-2. 質問票の回収状況

#### (1) 回収率

2020年度調査の当初質問票送付数は、前述の調査対象企業(母集団)3,820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、23社を除外した修正送付数は3,797社となる。そのうち、1,996社より調査票が回収された。全体の回収率は、52.6%である。

#### (2) 業種別回収率

質問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	3	0	3	1	33.3%
鉱業・採石業・砂利採取業	11	0	11	2	18.2%
建設業	165	0	165	111	67.3%
食料品製造業	281	3	278	150	54.0%
繊維工業	65	1	64	33	51.6%
パルプ・紙・紙加工品製造業	50	0	50	33	66.0%
印刷・同関連業	14	0	14	8	57.1%
医薬品製造業	152	2	150	66	44.0%
総合化学工業	188	0	188	107	56.9%
油脂・塗料製造業	72	1	71	38	53.5%
その他の化学工業	133	0	133	78	58.6%
石油製品・石炭製品製造業	26	1	25	13	52.0%
プラスチック製品製造業	150	0	150	91	60.7%
ゴム製品製造業	52	0	52	27	51.9%
窯業・土石製品製造業	117	0	117	69	59.0%
鉄鋼業	78	1	77	48	62.3%
非鉄金属製造業	77	0	77	43	55.8%
金属製品製造業	114	0	114	74	64.9%
はん用機械器具製造業	114	0	114	65	57.0%
生産用機械器具製造業	270	2	268	131	48.9%
業務用機械器具製造業	154	0	154	74	48.1%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	180	1	179	98	54.7%
電子応用・電気計測機器製造業	78	0	78	43	55.1%
その他の電気機械器具製造業	189	2	187	101	54.0%
情報通信機械器具製造業	135	1	134	48	35.8%
自動車・同付属品製造業	165	2	163	90	55.2%
その他の輸送用機械器具製造業	49	1	48	28	58.3%
その他の製造業	118	0	118	57	48.3%
電気・ガス・熱供給・水道業	23	0	23	19	82.6%
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	230	4	226	72	31.9%
インターネット付随・その他の情報通信業	14	0	14	6	42.9%
運輸業・郵便業	24	0	24	20	83.3%
卸売業・小売業	146	0	146	71	48.6%
金融業・保険業	17	0	17	5	29.4%
学術・開発研究機関	67	1	66	30	45.5%
専門サービス業	31	0	31	15	48.4%
技術サービス業	33	0	33	16	48.5%
その他のサービス業	15	0	15	8	53.3%
その他の業種	2	0	2	2	100.0%
全体	3820	23	3797	1996	52.6%

### (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、56.1%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	1824	15	1809	970	53.6%
10億円以上100億円未満	1397	4	1393	692	49.7%
100億円以上	599	4	595	334	56.1%
全体	3820	23	3797	1996	52.6%

### 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) 2019 年度調査以前の調査との関係について

2020 年度調査では、2019 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。

2020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1,875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994.8人であるのに対し、非正社員は249.8人となり、正社員比率を平均値Bで見ると80.4%となっている。2019年度調査における同項目の結果(N=1,948)では、全社の正社員数及び非正社員数の平均は1,009.6人と252.0人、正社員比率(平均値B)は80.3%となっており、正社員数並びに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(89.5%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(88.3%)、鉄鋼業(86.7%)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(62.6%)、学術・開発研究機関(69.2%)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、資本金が大きい企業の方が、正社員の割合が高くなっている。すなわち、正社員割合(平均値B)は、資本金1億円以上10億円未満の企業では79.6%であるのに対し、100億円以上の企業では83.2%である。



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	2	X	X	X	X
建設業	102	1407.6	332.5	80.9%	84.0%
食料品製造業	144	586.0	314.1	65.1%	70.0%
繊維工業	32	511.3	120.1	81.0%	77.3%
パルプ・紙・紙加工品製造業	31	709.1	98.0	87.9%	88.3%
印刷・同関連業	8	2127.9	467.6	82.0%	73.4%
医薬品製造業	62	850.6	259.4	76.6%	79.8%
総合化学工業	99	684.5	92.5	88.1%	82.9%
油脂・塗料製造業	37	229.1	44.4	83.8%	82.2%
その他化学工業	74	970.6	190.7	83.6%	82.9%
石油製品・石炭製品製造業	12	1170.8	169.7	87.3%	84.6%
プラスチック製品製造業	87	466.7	129.7	78.3%	78.8%
ゴム製品製造業	26	738.8	214.5	77.5%	78.2%
窯業・土石製品製造業	66	477.7	113.9	80.8%	82.3%
鉄鋼業	45	1022.4	104.0	90.8%	86.7%
非鉄金属製造業	38	400.0	89.1	81.8%	80.9%
金属製品製造業	71	884.1	160.1	84.7%	83.2%
はん用機械器具製造業	60	1148.8	290.3	79.8%	81.6%
生産用機械器具製造業	128	698.1	151.8	82.1%	83.6%
業務用機械器具製造業	72	687.1	153.3	81.8%	83.1%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	92	879.2	201.1	81.4%	81.4%
電子応用・電気計測機器製造業	42	577.7	132.9	81.3%	81.3%
その他の電気機械器具製造業	95	1170.8	367.6	76.1%	75.7%
情報通信機械器具製造業	42	676.4	180.6	78.9%	80.7%
自動車・同付属品製造業	84	3615.5	869.9	80.6%	79.6%
その他の輸送用機械器具製造業	27	1820.6	418.7	81.3%	79.1%
その他の製造業	55	526.9	132.8	79.9%	81.9%
電気・ガス・熱供給・水道業	16	6058.7	631.6	90.6%	89.5%
通信業	1	X	X	X	X
放送業	1	X	X	X	X
情報サービス業	63	914.6	224.7	80.3%	84.4%
インターネット付随・その他の情報通信業	5	990.2	86.6	92.0%	85.6%
運輸業・郵便業	16	5753.0	2433.9	70.3%	77.9%
卸売業・小売業	69	352.0	111.3	76.0%	81.4%
金融業・保険業	5	520.4	114.4	82.0%	62.9%
学術・開発研究機関	29	88.4	27.9	76.0%	69.2%
専門サービス業	12	193.8	51.9	78.9%	82.2%
技術サービス業	15	499.7	333.5	60.0%	62.6%
その他のサービス業	8	2004.8	298.4	87.0%	81.4%
その他の業種	1	X	X	X	X
全体	1875	994.8	249.8	79.9%	80.4%

注：正社員数、非正社員数にどちら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	945	284.7	93.0	75.4%	79.6%
10億円以上100億円未満	657	701.1	197.7	78.0%	80.4%
100億円以上	273	4159.3	918.0	81.9%	83.2%
うち1000億円以上	(36)	(12160.7)	(2324.0)	(84.0%)	(87.1%)
全体	1875	994.8	249.8	79.9%	80.4%

注：正社員数、非正社員数にどちら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、2020年度調査は2019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、2020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1,996社のうち82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、その他の輸送用機械器具製造業(14.3%)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(12.2%)、情報サービス業(11.1%)、情報通信機械器具製造業(10.4%)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10億円未満の階級で多くみられ、59社(6.1%)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	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%
鉱業・採石業・砂利採取業	2	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%
建設業	111	76	68.5%	34	30.6%	1	0.9%	0	0.0%
食料品製造業	150	77	51.3%	63	42.0%	1	0.7%	9	6.0%
繊維工業	33	14	42.4%	18	54.5%	0	0.0%	1	3.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	33	16	48.5%	14	42.4%	0	0.0%	3	9.1%
印刷・同関連業	8	3	37.5%	2	25.0%	1	12.5%	2	25.0%
医薬品製造業	66	55	83.3%	11	16.7%	0	0.0%	0	0.0%
総合化学工業	107	76	71.0%	30	28.0%	1	0.9%	0	0.0%
油脂・塗料製造業	38	14	36.8%	24	63.2%	0	0.0%	0	0.0%
その他化学工業	78	50	64.1%	27	34.6%	1	1.3%	0	0.0%
石油製品・石炭製品製造業	13	8	61.5%	5	38.5%	0	0.0%	0	0.0%
プラスチック製品製造業	91	37	40.7%	51	56.0%	1	1.1%	2	2.2%
ゴム製品製造業	27	12	44.4%	14	51.9%	0	0.0%	1	3.7%
窯業・土石製品製造業	69	28	40.6%	39	56.5%	0	0.0%	2	2.9%
鉄鋼業	48	31	64.6%	16	33.3%	0	0.0%	1	2.1%
非鉄金属製造業	43	25	58.1%	16	37.2%	0	0.0%	2	4.7%
金属製品製造業	74	28	37.8%	40	54.1%	1	1.4%	5	6.8%
はん用機械器具製造業	65	32	49.2%	33	50.8%	0	0.0%	0	0.0%
生産用機械器具製造業	131	65	49.6%	61	46.6%	0	0.0%	5	3.8%
業務用機械器具製造業	74	50	67.6%	24	32.4%	0	0.0%	0	0.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	98	46	46.9%	36	36.7%	4	4.1%	12	12.2%
電子応用・電気計測機器製造業	43	26	60.5%	17	39.5%	0	0.0%	0	0.0%
その他の電気機械器具製造業	101	57	56.4%	38	37.6%	4	4.0%	2	2.0%
情報通信機械器具製造業	48	24	50.0%	19	39.6%	0	0.0%	5	10.4%
自動車・同付属品製造業	90	42	46.7%	45	50.0%	1	1.1%	2	2.2%
その他の輸送用機械器具製造業	28	13	46.4%	10	35.7%	1	3.6%	4	14.3%
その他の製造業	57	23	40.4%	31	54.4%	0	0.0%	3	5.3%
電気・ガス・熱供給・水道業	19	17	89.5%	2	10.5%	0	0.0%	0	0.0%
通信業	3	2	66.7%	1	33.3%	0	0.0%	0	0.0%
放送業	2	0	0.0%	2	100.0%	0	0.0%	0	0.0%
情報サービス業	72	32	44.4%	31	43.1%	1	1.4%	8	11.1%
インターネット付随・その他の情報通信業	6	1	16.7%	3	50.0%	0	0.0%	2	33.3%
運輸業・郵便業	20	15	75.0%	2	10.0%	2	10.0%	1	5.0%
卸売業・小売業	71	27	38.0%	36	50.7%	2	2.8%	6	8.5%
金融業・保険業	5	1	20.0%	3	60.0%	0	0.0%	1	20.0%
学術・開発研究機関	30	23	76.7%	6	20.0%	0	0.0%	1	3.3%
専門サービス業	15	12	80.0%	1	6.7%	2	13.3%	0	0.0%
技術サービス業	16	7	43.8%	7	43.8%	1	6.3%	1	6.3%
その他のサービス業	8	5	62.5%	2	25.0%	0	0.0%	1	12.5%
その他の業種	2	1	50.0%	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%
全体	1996	1072	53.7%	817	40.9%	25	1.3%	82	4.1%

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 1,072 社(回答企業全体の 53.7%)、社内のみで実施が 817 社(同 40.9%)、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、89.5%が社内外の双方で研究を実施している。次いで、医薬品製造業(83.3%)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、油脂・塗料製造業(63.2%)、窯業・土石製品製造業(56.5%)、プラスチック製品製造業(56.0%)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。資本金階級が 1 億円以上 10 億円未満の階級では 40.1%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、その比率は 84.4%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。資本金階級が 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 52.7%であるのに対し、資本金が 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 13.5%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	970	389	40.1%	511	52.7%	11	1.1%	59	6.1%
10億円以上100億円未満	692	401	57.9%	261	37.7%	11	1.6%	19	2.7%
100億円以上	334	282	84.4%	45	13.5%	3	0.9%	4	1.2%
全体	1996	1072	53.7%	817	40.9%	25	1.3%	82	4.1%

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 1,996 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 82 社を除いた研究開発実施企業 1,889 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1,072社と、「社内のみで研究開発を実施する」と回答した企業817社をあわせた1,889社になる。このうち、社内研究開発費に回答した企業は1,767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35億5,066万円であった。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9,579万円であった。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(1,645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5億1,587万円であった。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2億8,338万円である。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2億3,250

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、その他の輸送用機械器具製造業、電子部品・デバイス・電子回路製造業、その他の電気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、電気・ガス・熱供給・水道業、医薬品製造業である。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、運輸業・郵便業、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、自動車・同付属品製造業、医薬品製造業である。

表 3-1. 業種別 1 社当たりの研究開発費（平均値、中央値、2019 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	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
農林水産業	1	X	X	1	X	X	1	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
建設業	104	95147.2	23546.0	101	6133.6	0.0	93	2973.0	210.0	2837.6	210.0	135.4	0.0
食料品製造業	127	70033.4	15872.0	122	691.2	0.0	124	3407.5	0.0	1896.9	0.0	1510.5	0.0
繊維工業	31	224148.9	18383.0	30	3119.6	0.0	30	1152.4	0.0	1146.1	0.0	6.3	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	27	79049.4	14915.0	25	486.2	0.0	27	4211.8	0.0	4197.0	0.0	14.8	0.0
印刷・同関連業	5	227209.0	106607.0	4	0.0	0.0	4	5531.0	217.0	5531.0	217.0	0.0	0.0
医薬品製造業	60	791283.0	72418.5	57	4524.6	0.0	50	280577.8	6612.0	70200.3	5042.0	210377.5	0.0
総合化学工業	100	308484.6	52111.0	94	4012.3	0.0	95	13638.5	170.0	7184.4	170.0	6454.1	0.0
油脂・塗料製造業	34	60854.2	21712.5	33	165.3	0.0	36	1003.7	0.0	976.9	0.0	26.8	0.0
その他の化学工業	74	185882.7	37593.5	74	3773.0	0.0	67	12502.4	88.0	4775.7	70.0	7726.6	0.0
石油製品・石炭製品製造業	13	294378.6	27668.0	13	3323.8	0.0	11	23010.4	170.0	8334.1	170.0	14676.3	0.0
プラスチック製品製造業	86	104295.7	18102.5	82	943.4	0.0	79	2432.2	0.0	983.6	0.0	1448.5	0.0
ゴム製品製造業	24	270979.7	23203.5	23	93.0	0.0	24	1885.7	0.0	1119.3	0.0	766.5	0.0
窯業・土石製品製造業	64	172534.2	14350.0	63	2050.9	0.0	58	3988.1	0.0	1559.7	0.0	2428.4	0.0
鉄鋼業	44	221636.2	15416.5	43	8874.1	0.0	43	7992.0	130.0	7335.9	130.0	656.1	0.0
非鉄金属製造業	37	163945.3	15842.0	35	6059.4	0.0	33	1309.5	50.0	861.3	0.0	448.2	0.0
金属製品製造業	67	68278.4	15568.0	63	192.9	0.0	60	701.2	0.0	698.4	0.0	2.8	0.0
はん用機械器具製造業	63	289157.8	21485.0	59	56432.7	0.0	58	44939.5	0.0	32145.1	0.0	12794.4	0.0
生産用機械器具製造業	117	206215.0	24918.0	111	835.5	0.0	107	5451.2	0.0	4136.9	0.0	1314.3	0.0
業務用機械器具製造業	70	379961.5	42641.0	65	2154.7	0.0	65	39478.3	396.0	26976.2	153.0	12502.1	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	77	487321.2	44434.0	73	1997.2	0.0	73	17514.9	20.0	12931.7	0.0	4583.2	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	40	222853.7	42405.5	37	2274.2	0.0	35	46652.1	100.0	11996.9	100.0	34655.2	0.0
その他の電気機械器具製造業	91	465088.1	24090.0	89	10296.5	0.0	82	24993.2	25.0	13899.8	5.5	11093.4	0.0
情報通信機械器具製造業	41	941719.7	62733.0	40	43875.2	0.0	40	44014.6	94.5	32960.2	94.5	11054.4	0.0
自動車・同付属品製造業	78	2636250.4	97867.5	70	20037.9	0.0	67	680389.1	0.0	373648.5	0.0	306740.6	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	23	496248.8	49894.0	23	30339.9	0.0	21	57426.1	0.0	37478.4	0.0	19947.8	0.0
その他の製造業	51	93811.7	15764.0	49	786.0	0.0	50	4253.6	0.0	3822.0	0.0	431.6	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	18	203961.8	125844.0	18	7533.4	0.0	19	281283.8	112992.0	275931.8	112992.0	5352.0	0.0
通信業	3	X	X	2	X	X	2	X	X	X	X	X	X
放送業	2	X	X	2	X	X	2	X	X	X	X	X	X
情報サービス業	52	29520.4	8514.0	51	720.8	0.0	54	5345.4	0.0	3579.6	0.0	1765.7	0.0
インターネット付随・その他の情報通信業	4	51197.5	11075.0	4	0.0	0.0	4	6.3	0.0	6.3	0.0	0.0	0.0
運輸業・郵便業	15	218171.5	13792.0	14	301.9	0.0	12	83508.4	1154.0	83508.4	1154.0	0.0	0.0
卸売業・小売業	60	28029.6	7772.0	58	3060.2	0.0	59	2205.6	0.0	1116.2	0.0	1089.4	0.0
金融業・保険業	4	13412.3	9230.0	4	0.0	0.0	4	28207.5	0.0	28207.5	0.0	0.0	0.0
専門・開発研究機関	26	184543.5	41660.0	23	173545.1	2500.0	25	7249.4	1085.0	4811.6	741.0	2437.8	0.0
学術サービス業	11	45898.5	16607.0	10	1788.0	0.0	9	3625.6	477.0	3625.6	477.0	0.0	0.0
技術サービス業	13	36670.8	9039.0	12	41.1	0.0	13	1194.2	0.0	1194.2	0.0	0.0	0.0
その他のサービス業	6	34727.8	25184.0	6	1459.3	0.0	5	1677.8	390.0	1677.8	390.0	0.0	0.0
その他の業種	2	X	X	2	X	X	2	X	X	X	X	X	X
全体	1767	355066.4	24192.0	1687	9579.1	0.0	1645	51587.4	0.0	28337.6	0.0	23249.8	0.0

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2020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 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 億円未満の階級では 4 億 1,846 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 10 億 3,623 万円、資本金 100 億円以上の階級では 176 億 3,134 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 億円未満の階級では 2,845 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 5,965 万円、資本金 100 億円以上の階級では 3 億 7,719 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 億円未満の階級では 2,904 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 6,947 万円、資本金 100 億円以上の階級では 31 億 5,339 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 億円未満の階級では 2,463 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では

4,970万円、資本金100億円以上の階級では16億7,704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10億円未満の階級では441万円、資本金10億円以上100億円未満の階級では1,977万円、資本金100億円以上の階級では14億7,635万円となっている。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全資本金階級の中央値、総外部支出研究開発費における資本金1億円以上10億円未満の階級の中央値、外部支出研究開発費(国内)における資本金1億円以上10億円未満の階級の中央値、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、2019会計年度）

(単位:万円)

資本階級	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	840	41845.6	10976.5	814	2844.5	0.0	830	2903.7	0.0	2462.9	0.0	440.9	0.0
10億円以上100億円未満	628	103622.5	34580.5	601	5965.0	0.0	566	6946.9	70.0	4969.7	60.0	1977.2	0.0
100億円以上	299	1763134.1	368153.0	272	37718.6	0.0	249	315338.5	6609.0	167704.0	5013.0	147634.5	0.0
全体	1767	355066.4	24192.0	1687	9579.1	0.0	1645	51587.4	0.0	28337.6	0.0	23249.8	0.0

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2020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、2019会計年度）

(総額の単位:億円)

資本階級	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	840	3515.0	5.6%	814	231.5	14.3%	830	241.0	2.8%	204.4	4.4%	36.6	1.0%
10億円以上100億円未満	628	6507.5	10.4%	601	358.5	22.2%	566	393.2	4.6%	281.3	6.0%	111.9	2.9%
100億円以上	299	52717.7	84.0%	272	1025.9	63.5%	249	7851.9	92.5%	4175.8	89.6%	3676.1	96.1%
うち100億円以上	(44)	(30208.8)	(48.1%)	(39)	(668.8)	(41.4%)	(37)	(5066.1)	(59.7%)	(2995.0)	(64.2%)	(2071.1)	(54.2%)
全体	1767	62740.2	100.0%	1687	1616.0	100.0%	1645	8486.1	100.0%	4661.5	100.0%	3824.6	100.0%

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2020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、2019会計年度）

(単位:万円)

資本階級	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	839	41895.5	11000.0	130	17811.0	1606.0	318	7579.0	650.5	6428.3	549.0	1150.7	0.0
10億円以上100億円未満	628	103622.5	34580.5	101	35495.0	1363.0	300	13106.5	933.0	9376.2	777.0	3730.4	0.0
100億円以上	299	1763134.1	368153.0	133	77138.9	8049.0	202	388709.3	12588.5	206724.2	8933.0	181985.1	0.0
全体	1766	355267.5	24259.5	364	44395.3	2661.0	820	103489.5	1219.5	56848.0	1126.0	46641.5	0.0

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2020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 1,657 社であり、社内研究開発費の平均値は、1 社当たり 23 億 1,912 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 1,602 社あり、1 社当たりの平均値は 6,005 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 1,535 社の総外部支出研究開発費の平均値は、1 社当たり 4 億 6,871 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 8,266 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 8,605 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、その他の電気機械器具製造業、医薬品製造業、総合化学工業、業務用機械器具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、その他の輸送用機械器具製造業、自動車・同付属品製造業、その他の電気機械器具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、運輸業・郵便業、業務用機械器具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、運輸業・郵便業、金融業・保険業であり、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、業務用機械器具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 億円未満の階級では 4 億 998 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 8 億 7,897 万円、資本金 100 億円以上の階級では 118 億 7,088 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 億円未満の階級では 3,341 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 6,494 万円、資本金 100 億円以上の階級では 1 億 4,049 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 億円未満の階級では 2,290 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 8,763 万円、資本金 100 億円以上の階級では 29 億 2,269 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 億円未満の階級では 2,110 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 5,797 万円、資本金 100 億円以上の階級では 17 億 2,508 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 億円未満の階級では 180 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 2,966 万円、資本金 100 億円以上の階級では 11 億 9,761 万円となっている。以上の通り、全ての項目で資本金階級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 億円未満の階級及び 10 億円以上 100 億円未満の階級の中央値、外部支出研究開発費(国内)の資本金 1 億円以上 10 億円未満の階級及び 10 億円以上 100 億円未満の階級の中央値、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)

(単位:万円)

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
農林水産業	1	X	X	1	X	X	1	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
建設業	102	77304.5	23178.5	102	2647.1	0.0	93	3311.6	300.0	3084.1	300.0	227.5	0.0
食料品製造業	128	61288.1	14196.0	126	836.5	0.0	119	3785.2	0.0	2432.5	0.0	1352.8	0.0
繊維工業	26	60175.1	15858.0	25	176.2	0.0	30	1023.4	0.0	1021.0	0.0	2.4	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	28	72144.5	14575.0	26	429.3	0.0	27	2536.5	0.0	2478.5	0.0	58.0	0.0
印刷・同関連業	5	224377.4	99718.0	4	0.0	0.0	4	608.5	217.0	108.5	0.0	500.0	0.0
医薬品製造業	54	453980.0	50900.0	51	4030.6	0.0	50	95038.9	4739.0	60667.1	3451.0	34371.8	0.0
総合化学工業	96	268806.1	42322.5	95	5709.8	0.0	88	11924.7	120.0	6556.3	105.0	5368.4	0.0
油脂・塗料製造業	31	34711.3	20875.0	31	176.0	0.0	35	871.1	0.0	871.1	0.0	0.0	0.0
その他の化学工業	67	189432.0	32957.0	64	2358.7	0.0	63	12864.4	88.0	4443.7	70.0	8420.7	0.0
石油製品・石炭製品製造業	11	228814.9	70900.0	10	1774.9	0.0	8	10390.0	0.0	9120.1	0.0	1269.9	0.0
プラスチック製品製造業	79	80442.0	15413.0	74	626.9	0.0	65	591.6	0.0	487.3	0.0	104.4	0.0
ゴム製品製造業	25	240082.4	17430.0	24	14.5	0.0	22	1980.0	0.0	1182.7	0.0	797.3	0.0
窯業・土石製品製造業	63	89832.2	10000.0	61	27.2	0.0	54	1562.3	0.0	1367.4	0.0	194.9	0.0
鉄鋼業	43	124827.0	9712.0	42	6734.8	0.0	40	5716.2	0.0	5329.3	0.0	386.9	0.0
非鉄金属製造業	36	134510.3	13197.0	34	5777.5	0.0	33	901.4	0.0	705.7	0.0	195.7	0.0
金属製品製造業	62	34953.5	10574.5	61	134.7	0.0	58	367.2	0.0	367.2	0.0	0.1	0.0
はん用機械器具製造業	53	86561.2	16941.0	51	388.0	0.0	53	14763.8	0.0	13036.4	0.0	1727.4	0.0
生産用機械器具製造業	111	188845.7	17809.0	104	843.3	0.0	98	12838.8	0.0	9738.1	0.0	3100.7	0.0
業務用機械器具製造業	68	259693.6	39505.5	65	3071.4	0.0	57	32171.0	126.0	21259.9	74.0	10911.1	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	67	166693.4	24123.0	65	508.8	0.0	63	14021.9	0.0	11054.8	0.0	2967.0	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	37	94142.1	28419.0	37	6864.5	0.0	31	2863.4	0.0	2288.8	0.0	574.6	0.0
その他の電気機械器具製造業	84	457338.3	20000.0	83	10663.3	0.0	78	20958.3	0.0	12279.0	0.0	8679.2	0.0
情報通信機械器具製造業	34	123626.5	22710.5	33	3048.2	0.0	36	1348.5	0.0	1348.5	0.0	0.0	0.0
自動車・同付属品製造業	72	2025648.5	68551.5	67	14378.6	0.0	67	768243.1	0.0	419766.5	0.0	348476.5	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	17	125190.8	35922.0	15	15957.1	0.0	18	3278.7	0.0	3278.7	0.0	0.0	0.0
その他の製造業	46	37582.2	9137.5	45	100.3	0.0	42	4884.8	0.0	4432.2	0.0	452.6	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	18	205281.3	125844.0	18	7151.0	0.0	18	242405.4	87932.0	237348.3	87932.0	5057.2	0.0
通信業	1	X	X	1	X	X	2	X	X	X	X	X	X
放送業	2	X	X	2	X	X	2	X	X	X	X	X	X
情報サービス業	50	29648.5	6541.0	49	750.3	0.0	52	5549.6	0.0	3711.6	0.0	1838.0	0.0
インターネット付随・その他の情報通信業	3	X	X	3	X	X	4	6.3	0.0	6.3	0.0	0.0	0.0
運輸業・郵便業	16	210338.4	16855.5	15	264.7	0.0	14	35887.6	1366.0	35355.1	515.0	532.6	0.0
卸売業・小売業	57	29510.2	6931.0	56	3223.8	0.0	55	2097.3	0.0	938.7	0.0	1158.6	0.0
金融業・保険業	4	12512.3	7430.0	4	0.0	0.0	4	28207.5	0.0	28207.5	0.0	0.0	0.0
学術・開発研究機関	26	204797.4	41660.0	26	177292.0	7654.5	22	10146.1	1114.0	7389.9	1031.5	2756.2	0.0
専門サービス業	11	25427.7	8904.0	10	1502.2	0.0	8	3503.1	272.0	3503.1	272.0	0.0	0.0
技術サービス業	14	35054.7	10519.5	13	128.3	0.0	12	422.2	0.0	422.2	0.0	0.0	0.0
その他のサービス業	6	21549.0	21305.5	6	1008.0	0.0	6	1420.8	263.0	1420.8	263.0	0.0	0.0
その他の業種	1	X	X	1	X	X	1	X	X	X	X	X	X
全体	1657	231912.0	19925.0	1602	6004.6	0.0	1535	46870.9	0.0	28265.9	0.0	18605.0	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. 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)

(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	818	40997.8	9093.0	802	3340.7	0.0	774	2290.1	0.0	2110.1	0.0	179.9	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	5797.1	0.0	2966.3	0.0
100億円以上	252	1187088.4	257866.0	231	14049.4	0.0	224	292269.3	3066.5	172508.2	2069.0	119761.1	0.0
全体	1657	231912.0	19925.0	1602	6004.6	0.0	1535	46870.9	0.0	28265.9	0.0	18605.0	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)

(総額の単位:億円)

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	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	3353.6	8.7%	802	267.9	27.9%	774	177.3	2.5%	163.3	3.8%	13.9	0.5%
10億円以上100億円未満	587	5159.6	13.4%	569	369.5	38.4%	537	470.6	6.5%	311.3	7.2%	159.3	5.6%
100億円以上	252	29914.6	77.8%	231	324.5	33.7%	224	6546.8	91.0%	3864.2	89.1%	2682.6	93.9%
うち100億円以上	(33)	(16619.7)	(43.2%)	(29)	(100.8)	(10.5%)	(31)	(5378.3)	(74.8%)	(3155.1)	(72.7%)	(2223.2)	(77.8%)
全体	1657	38427.8	100.0%	1602	961.9	100.0%	1535	7194.7	100.0%	4338.8	100.0%	2855.9	100.0%

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	796	42130.9	9595.5	118	22705.2	1626.0	244	7264.4	892.0	6693.7	760.5	570.8	0.0
10億円以上100億円未満	581	88804.9	32741.0	87	42468.9	1690.0	260	18099.8	1158.0	11973.3	876.5	6126.5	0.0
100億円以上	250	1196585.1	260095.0	96	33806.3	7219.0	167	392025.9	11473.0	231388.2	7800.0	160637.7	0.0
全体	1627	236188.2	20571.0	301	31958.2	2500.0	671	107223.2	1556.0	64661.9	1200.0	42561.3	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 90.7%、社内研究開発費のうち受入研究費については 82.5%、総外部支出研究開発費では 89.1%、国内への外部支出研究開発費で 89.1%、海外への外部支出研究開発費では 87.2% 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(75.7%)、繊維工業(78.9%)、情報通信機械器具製造業(82.5%)、ゴム製品製造業(83.4%)、窯業・土石製品製造業(84.9%)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、卸売業・小売業(100.0%)、電子応用・電気計測機器製造業(99.3%)、学術・開発研究機関(94.2%)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(90.9%)、その他の電気機械器具製造業(90.2%)において、主要業種が高い割合を占めており、自動車・同付属品製造業(60.0%)、鉄鋼業(70.7%)、生産用機械器具製造業(74.1%)が低い割合となっている。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、その他の製造業、電気・ガス・熱供給・水道業、学術・開発研究機関(各々100.0%)、建設業(98.0%)、油脂・塗料製造業(97.2%)となっており、主要業種が占める割合の低い業種は、鉄鋼業(67.7%)、非鉄金属製造業(70.9%)、窯業・土石製品製造業(72.7%)、金属製品製造業(75.8%)、繊維工業(76.5%)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、その他の製造業、電気・ガス・熱供給・水道業、学術・開発研究機関(各 100.0%)、建設業(98.0%)、油脂・塗料製造業(97.2%)であり、主要業種が占める割合が低い業種は、ゴム製品製造業(71.4%)、窯業・土石製品製造業(73.4%)、非金属製造業(73.8%)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、回答企業 10 社以上で見ると、主要業種が占める割合が高い業種の平均値 B は、総合化学工業(85.4%)、医薬品製造業(85.0%)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 億円未満の階級で 90.0%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 92.8%、資本金 100 億円以上の階級では 87.9%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 億円未満の階級では 85.1%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 83.6%、資本金 100 億円以上の階級では 78.4%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 億円未満の階級では 88.4%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 91.9%、資本金 100 億円以上の階級では

84.7%となっており、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級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 億円未満の階級では 88.2%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 91.9%、資本金 100 億円以上の階級では 86.2%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 億円未満の階級では 100.0%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 90.3%、資本金 100 億円以上の階級では 82.2%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 億円以上の階級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。一方、10 億円以上 100 億円未満の階級では、当該主要業種の占める割合が相対的に高い傾向がみられる。

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	N	平均値A (注2)	平均値B (注3)	中央値
農林水産業	1	X	X	X	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
鉱業・採石業・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	98	99.0%	95.2%	100.0%	27	99.0%	88.9%	100.0%	50	99.8%	98.0%	100.0%	50	99.8%	98.0%	100.0%	4	100.0%	100.0%	100.0%
食品製造業	121	95.3%	94.2%	100.0%	15	96.7%	87.5%	100.0%	47	99.9%	96.7%	100.0%	47	99.7%	96.7%	100.0%	8	100.0%	100.0%	100.0%
繊維工業	25	22.7%	78.9%	100.0%	5	81.4%	60.0%	100.0%	12	88.8%	76.5%	100.0%	12	89.1%	76.6%	100.0%	2	X	X	X
パルプ・紙・紙加工品製造業	26	70.3%	92.0%	100.0%	4	44.3%	62.5%	75.0%	11	55.8%	79.4%	100.0%	11	55.8%	79.4%	100.0%	1	X	X	X
印刷・同関連業	5	98.8%	78.7%	100.0%	0	-	-	-	1	X	X	X	1	X	X	X	0	-	-	-
医薬品製造業	51	93.1%	90.5%	100.0%	12	83.3%	78.2%	100.0%	31	99.4%	93.3%	100.0%	31	99.2%	93.5%	100.0%	12	99.6%	85.0%	100.0%
総合化学工業	93	91.4%	89.3%	100.0%	20	96.8%	84.9%	100.0%	52	81.4%	88.2%	100.0%	52	83.6%	88.5%	100.0%	13	78.8%	85.4%	100.0%
油断・塗料製造業	31	92.3%	92.3%	100.0%	4	100.0%	100.0%	100.0%	10	98.6%	97.2%	100.0%	10	98.6%	97.2%	100.0%	0	-	-	-
その他の化学工業	66	83.2%	93.4%	100.0%	14	89.9%	76.1%	100.0%	33	96.0%	96.2%	100.0%	31	90.4%	94.2%	100.0%	9	98.6%	88.1%	100.0%
石油製品・石炭製品製造業	11	66.5%	92.2%	100.0%	1	X	X	X	3	X	X	X	3	X	X	X	1	X	X	X
プラスチック製品製造業	77	82.8%	92.4%	100.0%	16	68.6%	80.6%	100.0%	14	66.5%	84.6%	100.0%	14	70.2%	85.3%	100.0%	1	X	X	X
ゴム製品製造業	24	92.3%	83.4%	100.0%	2	X	X	X	7	98.6%	71.4%	100.0%	7	97.3%	71.4%	100.0%	3	X	X	X
窯業・土石製品製造業	61	82.0%	84.9%	100.0%	8	8.9%	37.5%	0.0%	13	65.8%	72.7%	100.0%	13	62.9%	73.4%	100.0%	4	76.6%	50.0%	50.0%
鉄鋼業	40	89.0%	75.5%	100.0%	13	96.8%	70.7%	100.0%	22	70.9%	67.7%	100.0%	22	71.8%	67.3%	100.0%	3	X	X	X
非鉄金属製造業	36	80.8%	86.7%	100.0%	9	98.6%	87.5%	100.0%	15	82.1%	70.9%	100.0%	15	80.9%	73.8%	100.0%	2	X	X	X
金属製品製造業	61	54.9%	89.0%	100.0%	8	67.6%	75.0%	100.0%	15	93.7%	75.8%	100.0%	15	94.5%	76.1%	100.0%	2	X	X	X
はん用機械器具製造業	52	97.9%	88.7%	100.0%	6	100.0%	100.0%	100.0%	19	92.2%	89.5%	100.0%	18	100.0%	94.4%	100.0%	4	58.1%	75.0%	100.0%
生産用機械器具製造業	107	92.3%	91.0%	100.0%	22	90.1%	74.1%	100.0%	31	92.8%	88.9%	100.0%	29	91.1%	88.1%	100.0%	7	97.1%	85.0%	100.0%
業務用機械器具製造業	63	72.2%	95.2%	100.0%	9	68.7%	78.0%	100.0%	30	100.0%	96.7%	100.0%	29	100.0%	96.6%	100.0%	7	100.0%	100.0%	100.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	65	96.1%	91.4%	100.0%	11	99.1%	90.9%	100.0%	25	87.9%	88.7%	100.0%	24	85.0%	88.3%	100.0%	5	97.1%	84.5%	100.0%
電子応用・電気計測機器製造業	35	96.8%	93.9%	100.0%	10	95.2%	99.3%	100.0%	12	76.2%	83.5%	100.0%	12	71.4%	82.8%	100.0%	1	X	X	X
その他の電気機械器具製造業	83	98.5%	90.7%	100.0%	23	97.4%	90.2%	100.0%	34	100.0%	92.0%	100.0%	33	99.9%	91.7%	100.0%	8	100.0%	100.0%	100.0%
情報通信機械器具製造業	34	85.4%	82.5%	100.0%	8	78.1%	88.5%	100.0%	16	38.7%	77.3%	100.0%	16	38.7%	77.3%	100.0%	0	-	-	-
自動車・同付属品製造業	69	94.1%	89.6%	100.0%	10	92.1%	80.0%	99.9%	15	100.0%	86.7%	100.0%	14	100.0%	85.7%	100.0%	4	100.0%	100.0%	100.0%
その他の輸送用機械器具製造業	17	29.0%	87.1%	100.0%	8	68.0%	69.3%	93.8%	7	2.5%	85.7%	100.0%	7	3.0%	85.7%	100.0%	1	X	X	X
その他の製造業	46	95.9%	92.7%	100.0%	7	11.7%	85.7%	100.0%	11	100.0%	100.0%	100.0%	11	100.0%	100.0%	100.0%	3	X	X	X
電気・ガス・熱供給・水道業	17	100.0%	100.0%	100.0%	7	100.0%	100.0%	100.0%	16	100.0%	100.0%	100.0%	16	100.0%	100.0%	100.0%	3	X	X	X
放送業	1	X	X	X	0	-	-	-	1	X	X	X	1	X	X	X	0	-	-	-
通信業	2	X	X	X	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
情報サービス業	46	98.1%	94.5%	100.0%	8	100.0%	100.0%	100.0%	18	84.4%	83.3%	100.0%	18	75.0%	83.3%	100.0%	2	X	X	X
インターネット付随・その他の情報通信業	3	X	X	X	0	-	-	-	1	X	X	X	1	X	X	X	0	-	-	-
運輸業・郵便業	15	98.5%	91.6%	100.0%	3	X	X	X	9	35.0%	76.7%	100.0%	9	35.0%	76.7%	100.0%	0	-	-	-
卸売業・小売業	56	98.4%	90.3%	100.0%	11	100.0%	100.0%	100.0%	18	94.0%	96.0%	100.0%	17	87.5%	95.7%	100.0%	4	100.0%	100.0%	100.0%
金融業・保険業	4	93.3%	94.1%	100.0%	0	-	-	-	1	X	X	X	1	X	X	X	0	-	-	-
学術・開発研究機関	25	98.6%	92.6%	100.0%	15	98.6%	94.2%	100.0%	13	100.0%	100.0%	100.0%	13	100.0%	100.0%	100.0%	4	100.0%	100.0%	100.0%
専門サービス業	11	55.4%	90.9%	100.0%	3	X	X	X	6	100.0%	100.0%	100.0%	6	100.0%	100.0%	100.0%	0	-	-	-
技術サービス業	13	100.0%	100.0%	100.0%	3	X	X	X	4	97.2%	82.9%	100.0%	4	97.2%	82.9%	100.0%	0	-	-	-
その他のサービス業	6	62.1%	74.5%	99.3%	2	X	X	X	3	X	X	X	3	X	X	X	0	-	-	-
その他の業種	1	X	X	X	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
全体	1600	88.2%	90.7%	100.0%	325	94.2%	82.5%	100.0%	627	96.6%	89.1%	100.0%	617	95.3%	89.1%	100.0%	118	98.6%	87.2%	100.0%

注1:総務省の「科学技術研究調査(2020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: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いた値。  
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:全社、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	N	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	788	91.7%	90.0%	100.0%	127	93.9%	85.1%	100.0%	235	93.9%	88.4%	100.0%	231	93.5%	88.2%	100.0%	19	100.0%	100.0%	100.0%
10億円以上100億円未満	569	92.4%	92.8%	100.0%	92	98.4%	83.6%	100.0%	238	99.0%	91.9%	100.0%	235	98.8%	91.9%	100.0%	31	99.7%	90.3%	100.0%
100億円以上	243	87.1%	87.9%	100.0%	106	89.7%	78.4%	100.0%	154	96.6%	85.9%	100.0%	151	95.1%	86.2%	100.0%	68	98.6%	82.2%	100.0%
全体	1600	88.2%	90.7%	100.0%	325	94.2%	82.5%	100.0%	627	96.6%	89.1%	100.0%	617	95.3%	89.1%	100.0%	118	98.6%	87.2%	100.0%

注1:総務省の「科学技術研究調査(2020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: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いた値。  
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:全社、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 2.7%、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 44.1%、中央値は 1.5%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 34.3%、中央値は 1.4%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	98	0.4%	1.7%	0.3%	88	0.6%	2.1%	0.4%
食料品製造業	124	0.9%	7.5%	0.6%	109	0.9%	8.4%	0.6%
繊維工業	25	1.7%	27.2%	2.1%	25	1.7%	28.6%	2.1%
パルプ・紙・紙加工品製造業	27	1.4%	5.8%	0.7%	24	1.5%	6.4%	0.7%
印刷・関連業	4	0.9%	0.6%	0.7%	4	0.9%	0.6%	0.7%
医薬品製造業	52	12.9%	49.6%	4.6%	45	7.9%	19.4%	5.6%
総合化学工業	93	5.6%	39.7%	3.0%	82	6.1%	39.2%	3.0%
油脂・塗料製造業	31	3.9%	32.2%	3.2%	29	3.7%	34.0%	3.3%
その他の化学工業	66	4.8%	176.5%	3.4%	60	5.2%	78.6%	3.4%
石油製品・石炭製品製造業	11	0.1%	2.0%	1.1%	8	0.2%	2.1%	1.8%
プラスチック製品製造業	77	3.3%	12.0%	1.8%	62	3.4%	2.8%	1.7%
ゴム製品製造業	23	4.4%	39.4%	2.9%	19	5.6%	47.2%	3.4%
窯業・土石製品製造業	63	2.6%	38.1%	1.5%	51	3.6%	40.8%	1.8%
鉄鋼業	42	1.3%	1.0%	0.7%	38	1.3%	0.9%	0.6%
非鉄金属製造業	34	1.9%	4.3%	0.9%	29	1.9%	4.6%	0.6%
金属製品製造業	58	0.6%	8.4%	1.2%	52	0.5%	7.1%	1.1%
はん用機械器具製造業	50	2.6%	11.9%	1.7%	48	3.2%	12.5%	1.7%
生産用機械器具製造業	107	4.7%	13.8%	1.9%	86	5.4%	16.6%	2.1%
業務用機械器具製造業	66	6.7%	69.8%	4.0%	52	8.4%	109.1%	5.2%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	65	7.1%	76.5%	3.3%	58	5.9%	84.8%	3.1%
電子応用・電気計測機器製造業	36	9.1%	38.2%	6.3%	29	8.1%	33.3%	6.3%
その他の電気機械器具製造業	81	11.2%	155.2%	2.9%	72	12.7%	20.5%	3.0%
情報通信機械器具製造業	32	4.6%	93.5%	4.1%	30	4.3%	98.7%	3.1%
自動車・同付属品製造業	70	5.7%	31.0%	1.5%	61	7.9%	28.9%	1.5%
その他の輸送用機械器具製造業	17	1.6%	33.6%	0.7%	14	1.4%	39.8%	1.3%
その他の製造業	45	0.9%	22.7%	0.9%	38	1.0%	11.7%	1.1%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	0.3%	4.0%	0.3%	18	0.6%	8.3%	0.4%
通信業	1	X	X	X	1	X	X	X
放送業	1	X	X	X	1	X	X	X
情報サービス業	49	1.0%	179.7%	0.8%	45	1.2%	195.9%	1.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	X	X	X	3	X	X	X
運輸業・郵便業	16	0.5%	1.1%	0.1%	14	0.7%	1.3%	0.2%
卸売業・小売業	54	0.6%	7.5%	0.5%	49	0.5%	1.2%	0.5%
金融業・保険業	4	0.4%	17.6%	4.1%	4	1.2%	72.0%	4.1%
学術・開発研究機関	25	65.9%	97.2%	80.1%	19	10.5%	113.4%	7.6%
専門サービス業	11	0.5%	55.5%	2.8%	8	0.3%	1.7%	0.7%
技術サービス業	14	2.0%	8.6%	0.7%	11	1.9%	10.6%	0.7%
その他のサービス業	6	0.5%	1.6%	1.7%	6	0.5%	1.5%	1.7%
その他の業種	1	X	X	X	1	X	X	X
全体	1603	2.7%	44.1%	1.5%	1396	3.4%	34.3%	1.4%

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。

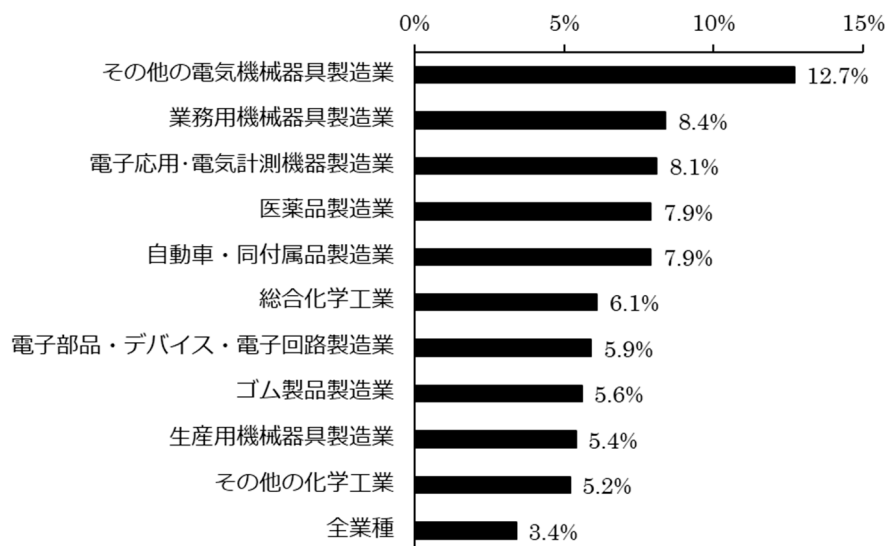
注6: 平均値Aは、各カテゴリーに該当する自社負担研究開発支出総額を売上高総額で除した値。

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(65.9%)が最も高く、次いで医薬品製造業(12.9%)、その他の電気機械器具製造業(11.2%)、電子応用・電気計測機器製造業(9.1%)の比率が高い。平均値 B は、情報サービス業(179.7%)、その他の化学工業(176.5%)、その他の電気機械器具製造業(155.2%)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、その他の電気機械器具製造業(12.7%)、学術・開発研究機関(10.5%)、業務用機械器具製造業(8.4%)、電子応用・電気計測機器製造業(8.1%)、医薬品製造業(7.9%)が高い比率となっている。平均値 B では、情報サービス業(195.9%)、学術・開発研究機関(113.4%)、業務用機械器具製造業(109.1%)が突出して高く、特に情報サービス業は、自社負担研究開発費が売上の約2倍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 の学術・開発研究機関を除いた上位 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(学術・開発研究機関を除く)。

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 億円未満の階級では 47.2%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 43.3%、資本金 100 億円以上の階級では 35.3%となっている。資本金の規模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が示唆される。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 B は、資本金 1 億円以上 10 億円未満の階級では 44.6%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 21.1%、資本金 100 億円以上の階級では 30.6%となっている。資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業は、売上高に対する自社負担研究開発費支出総額の割合が低い傾向が示唆される。

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	798	2.4%	47.2%	1.5%	706	2.9%	44.6%	1.5%
10億円以上100億円未満	575	2.0%	43.3%	1.4%	498	2.0%	21.1%	1.4%
100億円以上	230	2.8%	35.3%	2.2%	192	3.8%	30.6%	1.8%
全体	1603	2.7%	44.1%	1.5%	1396	3.4%	34.3%	1.4%

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。平均値の計算は、集計カテゴリー(業種や資本金階級)ごとに社内研究開発費と研究開発者数を集計した後に、前者を後者で除して計算する平均値 A と、各社ごとに研究開発者一人当たりの社内研究開発費を計算した後に、集計カテゴリーごとの平均値を計算する平均値 B の両方を用いている。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。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 2,890 万円、平均値 B では 3,204 万円、中央値では 1,285 万円であった。

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 は運輸業・郵便業の 5,761 万円が最も高く、続いて鉄鋼業、自動車・同付属品製造業、医薬品製造業、建設業が高い。平均値 B は、プラスチック製品製造業の 2 億 3,343 万円が最も高く、その他の輸送用機械器具製造業、電子応用・電気計測機器製造業の順に高い。一方、中央値をみると、学術・開発研究機関の 2,231 万円が最も高く、電気・ガス・熱供給・水道業、医薬品製造業が高くなっている。

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 億円未満の階級は 1,571 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 1,828 万円、資本金 100 億円以上の階級では 3,489 万円となっている。平均値 B では、資本金 1 億円以上 10 億円未満の階級は 1,498 万円、資本金 10 億円以上 100 億円未満の階級では 5,405 万円、資本金 100 億円以上の階級では 3,518 万円となっており、平均値 A、中央値は資本金の規模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	83	3593.2	2447.4	1913.3
食料品製造業	108	1570.0	1350.9	1122.3
繊維工業	20	1702.7	2266.7	1497.4
パルプ・紙・紙加工品製造業	19	2435.5	2219.6	1565.3
印刷・同関連業	3	X	X	X
医薬品製造業	48	3604.6	2583.6	2047.8
総合化学工業	82	3039.1	2354.2	1602.7
油脂・塗料製造業	28	976.0	1135.5	962.5
その他の化学工業	59	3294.7	2261.4	1689.3
石油製品・石炭製品製造業	8	3418.7	4464.1	1452.3
プラスチック製品製造業	68	3157.0	23342.8	1281.8
ゴム製品製造業	20	3219.8	1544.3	1328.3
窯業・土石製品製造業	53	2401.1	1492.2	1251.6
鉄鋼業	34	4411.5	3378.9	1475.6
非鉄金属製造業	30	2258.5	1536.7	1291.9
金属製品製造業	53	1184.8	1644.5	1168.5
はん用機械器具製造業	44	1593.3	2638.8	1157.1
生産用機械器具製造業	93	2069.3	1968.5	1446.3
業務用機械器具製造業	53	2139.8	1723.3	1311.9
電子部品・デバイス・電子回路製造業	56	1502.8	1406.9	1273.7
電子応用・電気計測機器製造業	31	1764.3	6420.1	985.0
その他の電気機械器具製造業	73	3261.3	1799.6	1017.2
情報通信機械器具製造業	28	1290.5	1740.5	1284.5
自動車・同付属品製造業	58	4021.7	1946.2	1367.2
その他の輸送用機械器具製造業	16	1085.4	8352.5	1007.6
その他の製造業	37	1399.8	1326.7	931.3
電気・ガス・熱供給・水道業	16	2956.0	3173.0	2193.9
通信業	1	X	X	X
放送業	1	X	X	X
情報サービス業	33	565.2	1110.1	472.3
インターネット付随・その他の情報通信業	2	X	X	X
運輸業・郵便業	10	5760.7	2384.5	1480.5
卸売業・小売業	47	1484.1	1338.8	945.4
金融業・保険業	3	X	X	X
学術・開発研究機関	24	2522.4	4491.1	2230.6
専門サービス業	6	355.0	538.8	404.2
技術サービス業	8	1195.5	3427.6	955.3
その他のサービス業	5	208.3	541.0	610.0
その他の業種	1	X	X	X
全体	1365	2890.4	3203.9	1284.8

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、主要業種に係る研究開発者数で除した値。

注3: 平均値Bは、各企業における主要業種の社内研究開発費を主要業種に係る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	669	1570.7	1498.0	956.9
10億円以上100億円未満	489	1828.2	5405.0	1440.9
100億円以上	207	3489.2	3517.6	2377.6
全体	1365	2890.4	3203.9	1284.8

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、主要業種に係る研究開発者数で除した値。

注3: 平均値Bは、各企業における主要業種の社内研究開発費を主要業種に係る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している。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1,582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14.4%、平均値Bが5.6%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7.9%、海外の割合が6.5%となっている。また、平均値Bでは、国内の割合が5.0%、海外の割合が0.6%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(39.5%)が最も高く、運輸業・郵便業(24.3%)、医薬品製造業(17.9%)、技術サービス業(14.7%)、情報サービス業(11.0%)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(39.0%)、運輸業・郵便業(24.3%)、技術サービス業(14.7%)、医薬品製造業(14.2%)、情報サービス業(9.8%)の順となっている。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(3.7%)、業務用機械器具製造業(2.0%)、学術・開発研究機関(1.8%)、情報サービス業(1.2%)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	90	4.1%	6.3%	3.9%	6.0%	0.2%	0.3%
食料品製造業	116	5.2%	2.8%	2.8%	2.5%	2.4%	0.4%
繊維工業	29	2.7%	1.1%	2.7%	1.1%	0.0%	0.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	25	7.4%	3.5%	7.3%	3.5%	0.0%	0.0%
印刷・同関連業	4	2.1%	0.7%	2.1%	0.7%	0.0%	0.0%
医薬品製造業	49	27.8%	17.9%	7.0%	14.2%	20.9%	3.7%
総合化学工業	90	4.4%	2.9%	2.3%	2.4%	2.1%	0.6%
油脂・塗料製造業	32	3.8%	3.2%	3.7%	3.2%	0.1%	0.0%
その他の化学工業	67	7.9%	3.1%	3.0%	2.5%	4.9%	0.6%
石油製品・石炭製品製造業	11	6.5%	2.0%	2.3%	1.2%	4.1%	0.8%
プラスチック製品製造業	77	2.3%	2.4%	0.9%	2.2%	1.4%	0.1%
ゴム製品製造業	22	0.8%	2.7%	0.5%	2.5%	0.3%	0.3%
窯業・土石製品製造業	57	2.3%	1.4%	0.9%	1.3%	1.4%	0.1%
鉄鋼業	41	3.6%	3.4%	3.3%	3.4%	0.3%	0.1%
非鉄金属製造業	32	1.2%	3.6%	0.8%	3.2%	0.4%	0.4%
金属製品製造業	59	1.0%	1.6%	1.0%	1.6%	0.0%	0.0%
はん用機械器具製造業	57	20.5%	5.3%	14.6%	4.5%	5.8%	0.9%
生産用機械器具製造業	103	3.5%	4.0%	2.7%	3.7%	0.9%	0.3%
業務用機械器具製造業	61	9.5%	10.5%	6.5%	8.5%	3.0%	2.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	70	4.1%	4.8%	3.0%	4.0%	1.1%	0.8%
電子応用・電気計測機器製造業	33	19.5%	4.8%	3.4%	4.1%	16.1%	0.7%
その他の電気機械器具製造業	81	5.0%	6.3%	2.8%	5.6%	2.2%	0.7%
情報通信機械器具製造業	38	4.4%	5.0%	3.3%	4.5%	1.1%	0.4%
自動車・同付属品製造業	63	22.1%	2.5%	12.1%	1.6%	10.0%	0.9%
その他の輸送用機械器具製造業	21	9.6%	5.9%	6.3%	4.9%	3.3%	0.9%
その他の製造業	50	4.4%	6.0%	4.0%	5.4%	0.4%	0.6%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	58.6%	39.5%	57.4%	39.0%	1.1%	0.4%
通信業	2	X	X	X	X	X	X
放送業	2	X	X	X	X	X	X
情報サービス業	49	15.2%	11.0%	9.8%	9.8%	5.4%	1.2%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	0.0%	0.3%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%
運輸業・郵便業	12	23.7%	24.3%	23.7%	24.3%	0.0%	0.0%
卸売業・小売業	58	7.2%	6.0%	3.7%	5.3%	3.5%	0.7%
金融業・保険業	4	67.8%	19.4%	67.8%	19.4%	0.0%	0.0%
学術・開発研究機関	24	3.7%	9.5%	2.5%	7.7%	1.3%	1.8%
専門サービス業	9	10.7%	18.2%	10.7%	18.2%	0.0%	0.0%
技術サービス業	12	3.5%	14.7%	3.5%	14.7%	0.0%	0.0%
その他のサービス業	5	6.0%	3.4%	6.0%	3.4%	0.0%	0.0%
その他の業種	2	X	X	X	X	X	X
全体	1582	14.4%	5.6%	7.9%	5.0%	6.5%	0.6%

注1: 総務省の「科学技術研究調査」(2020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。

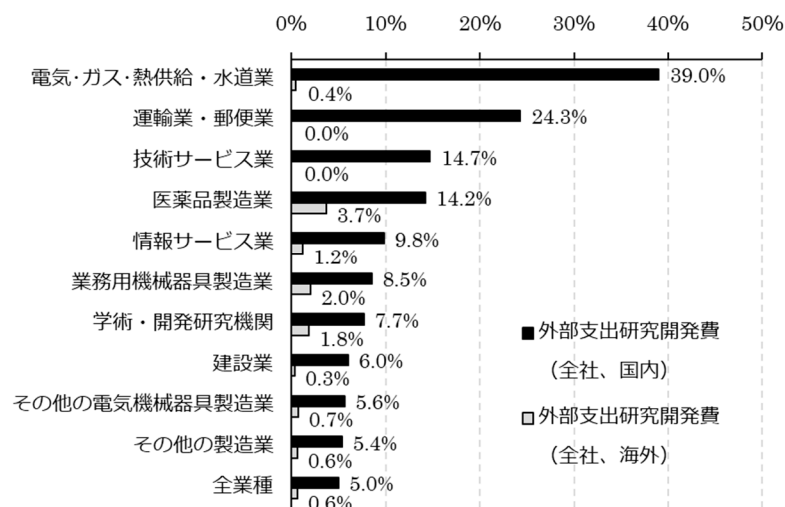
注3: 研究開発支出総額は、社内研究開発費、外部支出研究開発費(国内および海外)の合計とした。

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=1,582)。

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 6.9%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業は 7.4%、資本金 100 億円以上の企業は 15.7%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 4.9%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業は 4.8%、資本金 100 億円以上の企業は 9.5%となっており、資本金 100 億円以上の階級では平均値 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	787	6.9%	4.9%	5.8%	4.5%	1.1%	0.5%
10億円以上100億円未満	551	7.4%	4.8%	5.2%	4.5%	2.2%	0.4%
100億円以上	244	15.7%	9.5%	8.3%	7.7%	7.3%	1.8%
全体	1582	14.4%	5.6%	7.9%	5.0%	6.5%	0.6%

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2020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) 国内への外部支出研究開発費の相手先内訳

研究開発費を外部に支出する場合、対企業への支出が企業グループ内の企業に対して行われているのか、グループ外の企業に対して行われているかを調べるため、国内への外部支出研究開発費に関し、その支出した相手先を尋ねた。表 3-13、表 3-14 は、国内外外部支出研究開発費の親会社・子会社及び親会社・子会社以外への支出割合を、業種別、資本金階級別に示したものである。企業規模を考慮した平均値 B では、親会社・子会社への支出は 13.9%であり、親会社・子会社以外への支出は 86.1%となった。

表 3-13 は、親会社・子会社への支出の割合について業種別に示している。平均値 B の値が高い業種は、プラスチック製品製造業(28.8%)、生産用機械器具製造業(25.6%)、情報通信機械器具製造業(24.7%)、金属製品製造業(23.0%)、業務用機械器具製造業(21.5%)となっている。一方、親会社・子会社以外への支出割合が高い業種は、油脂・塗料製造業(99.2%)、食料品製造業(95.1%)、卸売業・小売業(94.6%)、窯業・土石製品製造業(93.6%)、非鉄金属製造業(92.9%)であった。

表 3-13. 業種別 国内外外部支出研究開発費の親会社・子会社及び親会社・子会社以外への支出割合

業種	N	親会社・子会社への支出割合 (国内外外部支出研究開発費)			親会社・子会社以外への支出割合 (国内外外部支出研究開発費)		
		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	0	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	1	X	X	X	X	X	X
建設業	47	2.1%	7.4%	0.0%	97.9%	92.6%	100.0%
食料品製造業	48	26.0%	4.9%	0.0%	74.0%	95.1%	100.0%
繊維工業	11	8.7%	9.1%	0.0%	91.3%	90.9%	100.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	11	75.5%	16.0%	0.0%	24.5%	84.0%	100.0%
印刷・同関連業	1	X	X	X	X	X	X
医薬品製造業	29	31.6%	13.0%	0.0%	68.4%	87.0%	100.0%
総合化学工業	53	39.6%	20.1%	0.0%	60.4%	79.9%	100.0%
油脂・塗料製造業	10	0.8%	0.9%	0.0%	99.2%	99.2%	100.0%
その他の化学工業	33	9.4%	7.4%	0.0%	90.6%	92.6%	100.0%
石油製品・石炭製品製造業	5	0.1%	0.0%	0.0%	99.9%	100.0%	100.0%
プラスチック製品製造業	16	54.3%	28.8%	0.0%	45.7%	71.2%	100.0%
ゴム製品製造業	7	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%
窯業・土石製品製造業	13	6.4%	6.4%	0.0%	93.6%	93.6%	100.0%
鉄鋼業	25	56.9%	18.9%	0.0%	43.1%	81.1%	100.0%
非鉄金属製造業	14	25.5%	7.1%	0.0%	74.5%	92.9%	100.0%
金属製品製造業	15	64.0%	23.0%	0.0%	36.0%	77.0%	100.0%
はん用機械器具製造業	15	36.3%	16.5%	0.0%	63.7%	83.5%	100.0%
生産用機械器具製造業	32	65.9%	25.6%	0.0%	34.1%	74.4%	100.0%
業務用機械器具製造業	28	35.7%	21.5%	0.0%	64.3%	78.5%	100.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	25	51.4%	21.2%	0.0%	48.6%	78.8%	100.0%
電子応用・電気計測機器製造業	11	3.6%	19.6%	0.0%	96.4%	80.4%	100.0%
その他の電気機械器具製造業	33	32.2%	18.3%	0.0%	67.8%	81.7%	100.0%
情報通信機械器具製造業	14	48.3%	24.7%	0.0%	51.7%	75.3%	100.0%
自動車・同付属品製造業	13	51.6%	8.6%	0.0%	48.4%	91.4%	100.0%
その他の輸送用機械器具製造業	8	7.3%	16.8%	0.0%	92.7%	83.2%	100.0%
その他の製造業	12	10.9%	17.5%	0.0%	89.1%	82.5%	100.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	17	9.0%	7.5%	0.9%	91.0%	92.5%	99.1%
通信業	1	X	X	X	X	X	X
放送業	0	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	18	32.3%	17.9%	0.0%	67.7%	82.1%	100.0%
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
運輸業・郵便業	8	0.1%	6.3%	0.0%	99.9%	93.8%	100.0%
卸売業・小売業	19	4.3%	5.4%	0.0%	95.7%	94.6%	100.0%
金融業・保険業	1	X	X	X	X	X	X
学術・開発研究機関	13	18.8%	14.1%	0.0%	81.2%	85.9%	100.0%
専門サービス業	6	0.3%	0.1%	0.0%	99.7%	99.9%	100.0%
技術サービス業	3	X	X	X	X	X	X
その他のサービス業	3	X	X	X	X	X	X
その他の業種	1	X	X	X	X	X	X
全体	621	40.8%	13.9%	0.0%	59.2%	86.1%	100.0%

注1:国内への外部支出研究開発費、親会社・子会社への支出、親会社・子会社以外への支出に回答し、かつ国内への外部支出研究開発費が0より大きい企業を集計対象としている。

注2:平均値Aは、各カテゴリーに該当する親会社・子会社及び親会社・子会社以外へのそれぞれの支出額の集計値を国内への外部支出研究開発費の集計値で除した値。

注3:平均値Bは、各企業の対親会社・子会社及び親会社・子会社以外へのそれぞれの支出額が国内への外部支出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。

表 3-14 に示した資本金階級別の親会社・子会社への支出割合について、平均値 B の値が高い資本金階級は、資本金 100 億円以上となっている(15.1%)。一方、親会社・子会社以外への支出割合については、資本金 1 億円以上 10 億円未満(87.2%)の階級が最も高くなっている。中央値をみると、いずれの資本金階級においても、親会社・子会社への支出の割合は 0.0%、親会社・子会社以外への支出割合は 100.0%となっており、国内外部支出研究開発費の多くは、親会社・子会社以外に支出されていることが示唆される。

**表 3-14. 資本金階級別 国内外部支出研究開発費の親会社・子会社及び親会社・子会社以外への支出割合**

資本金階級	N	親会社・子会社への支出割合 (国内外部支出研究開発費)			親会社・子会社以外への支出割合 (国内外部支出研究開発費)		
		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	232	43.7%	12.8%	0.0%	56.3%	87.2%	100.0%
10億円以上100億円未満	224	21.0%	14.0%	0.0%	79.0%	86.0%	100.0%
100億円以上	165	42.0%	15.1%	0.0%	58.0%	84.9%	100.0%
全体	621	40.8%	13.9%	0.0%	59.2%	86.1%	100.0%

注1: 国内への外部支出研究開発費、親会社・子会社への支出、親会社・子会社以外への支出に回答し、かつ国内への外部支出研究開発費が0より大きい企業を集計対象としている。

注2: 平均値Aは、各カテゴリーに該当する親会社・子会社及び親会社・子会社以外へのそれぞれの支出額の集計値を国内への外部支出研究開発費の集計値で除した値。

注3: 平均値Bは、各企業の対親会社・子会社及び親会社・子会社以外へのそれぞれの支出額が国内への外部支出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。

### (3) 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 1,587 万円であった(回答企業数 1,645 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 820 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 3-15、表 3-16 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 54.9%、平均値 B は 91.6%、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 45.1%、平均値 B は 8.4%、中央値は 0.0%となっている。

表 3-15 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、パルプ・紙・紙加工品製造業(100%)、運輸業・郵便業(100.0%)、繊維工業(99.7%)、電気・ガス・熱供給・水道業(99.4%)、金属製品製造業(99.2%)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、その他の輸送用機械器具製造業(18.0%)、自動車・同付属品製造業(17.3%)、ゴム製品製造業(16.4%)、その他の化学工業(15.7%)、医薬品製造業(14.3%)となっている。

表 3-16 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 84.8%、平均値 B は 95.9%)、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 46.8%、平均値 B は 17.7%)、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 3-17 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 161 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 億円未満の階級において割合が最も高く(13.4%)、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(4.7%)、中央値(1.1%)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 3-15. 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	0	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	1	X	X	X	X	X	X
建設業	58	95.4%	97.7%	100.0%	4.6%	2.3%	0.0%
食料品製造業	61	55.7%	93.6%	100.0%	44.3%	6.4%	0.0%
繊維工業	12	99.5%	99.7%	100.0%	0.5%	0.3%	0.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	13	99.6%	100.0%	100.0%	0.4%	0.0%	0.0%
印刷・同関連業	2	X	X	X	X	X	X
医薬品製造業	39	25.0%	85.7%	100.0%	75.0%	14.3%	0.0%
総合化学工業	65	52.7%	91.9%	100.0%	47.3%	8.1%	0.0%
油脂・塗料製造業	12	97.3%	94.5%	100.0%	2.7%	5.5%	0.0%
その他の化学工業	39	38.2%	84.3%	100.0%	61.8%	15.7%	0.0%
石油製品・石炭製品製造業	6	36.2%	82.5%	100.0%	63.8%	17.5%	0.0%
プラスチック製品製造業	28	40.4%	95.4%	100.0%	59.6%	4.6%	0.0%
ゴム製品製造業	10	59.4%	83.6%	100.0%	40.6%	16.4%	0.0%
窯業・土石製品製造業	18	39.1%	90.0%	100.0%	60.9%	10.0%	0.0%
鉄鋼業	27	91.8%	98.0%	100.0%	8.2%	2.0%	0.0%
非鉄金属製造業	17	65.8%	89.5%	100.0%	34.2%	10.5%	0.0%
金属製品製造業	20	99.6%	99.2%	100.0%	0.4%	0.8%	0.0%
はん用機械器具製造業	24	71.5%	90.4%	100.0%	28.5%	9.6%	0.0%
生産用機械器具製造業	46	75.9%	91.0%	100.0%	24.1%	9.0%	0.0%
業務用機械器具製造業	41	68.3%	87.3%	100.0%	31.7%	12.7%	0.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	37	73.8%	88.9%	100.0%	26.2%	11.1%	0.0%
電子応用・電気計測機器製造業	18	25.7%	92.7%	100.0%	74.3%	7.4%	0.0%
その他の電気機械器具製造業	43	55.6%	89.7%	100.0%	44.4%	10.3%	0.0%
情報通信機械器具製造業	21	74.9%	94.0%	100.0%	25.1%	6.0%	0.0%
自動車・同付属品製造業	21	54.9%	82.7%	100.0%	45.1%	17.3%	0.0%
その他の輸送用機械器具製造業	10	65.3%	82.0%	100.0%	34.7%	18.0%	0.0%
その他の製造業	18	89.9%	88.6%	100.0%	10.1%	11.4%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	17	98.1%	99.4%	100.0%	1.9%	0.6%	0.0%
通信業	1	X	X	X	X	X	X
放送業	0	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	23	67.0%	91.5%	100.0%	33.0%	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	X	X	X	X
運輸業・郵便業	10	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
卸売業・小売業	23	50.6%	88.4%	100.0%	49.4%	11.6%	0.0%
金融業・保険業	1	X	X	X	X	X	X
学術・開発研究機関	19	66.4%	86.7%	100.0%	33.6%	13.3%	0.0%
専門サービス業	8	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
技術サービス業	6	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他のサービス業	3	X	X	X	X	X	X
その他の業種	1	X	X	X	X	X	X
全体	820	54.9%	91.6%	100.0%	45.1%	8.4%	0.0%

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2020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 3-16. 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	318	84.8%	95.9%	100.0%	15.2%	4.1%	0.0%
10億円以上100億円未満	300	71.5%	93.3%	100.0%	28.5%	6.7%	0.0%
100億円以上	202	53.2%	82.3%	100.0%	46.8%	17.7%	0.0%
全体	820	54.9%	91.6%	100.0%	45.1%	8.4%	0.0%

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2020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 3-17. 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	28	7.6%	13.4%	6.1%
10億円以上100億円未満	42	8.5%	6.1%	2.0%
100億円以上	91	9.7%	4.7%	1.1%
全体	161	9.7%	6.6%	1.8%

注1:総務省の「科学技術研究調査」(2020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てに回答し、かつ海外への外部支出研究開発費(支出総額)が0より大き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3-18、表3-19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1,733社における「既存事業向け」の割合の平均値は76.0%、「新規事業向け」の割合の平均値は24.0%であった。研究開発期間別の内訳については、回答企業1,696社における「短期的（1～3年未満）」の割合の平均値は64.8%、「中期的（3年以上～5年未満）」の割合の平均値は23.1%、「長期的（5年以上）」の割合の平均は12.1%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 (N=1733)



(2) 短期的、中期的、長期的な研究開発費の比率 (N=1697)



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、2019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3-18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(86.2%)、自動車・同付属品製造業(85.8%)、電気・ガス・熱供給・水道業及び運輸業・郵便業(各々84.5%)、その他の製造業(82.8%)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(41.5%)、学術・開発研究機関(38.1%)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(36.7%)、情報サービス業(33.1%)、非鉄金属製造業(32.6%)であった。

研究開発の期間については、「短期的（1～3年未満）」の比率が高い業種は、情報通信機械器具製造業（74.5%）、その他の電気機械器具製造業（71.7%）、情報サービス業（71.6%）、その他の製造業（70.8%）、食料品製造業（70.7%）、「中期的（3年以上～5年未満）」の比率が高い業種は、医薬品製造業（28.5%）、学術・開発研究機関（28.4%）、鉄鋼業（28.0%）、その他の輸送用機械器具製造業（27.7%）、建設業（27.6%）、「長期的（5年以上）」の比率が高い業種は、学術・開発研究機関（30.5%）、医薬品製造業（27.8%）、石油製品・石炭製品製造業（20.3%）、専門サービス業（19.6%）、非鉄金属製造業（18.9%）であった。

表 3-18. 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 (1～3年未満)	中期的 (3～5年未満)	長期的 (5年以上)
農林水産業	1	×	×	1	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	1	×	×	×
建設業	104	81.1%	18.9%	101	59.7%	27.6%	12.7%
食料品製造業	129	79.5%	20.5%	126	70.7%	18.7%	10.6%
繊維工業	31	71.6%	28.4%	30	63.6%	22.4%	14.1%
パルプ・紙・紙加工品製造業	28	68.9%	31.1%	29	70.3%	20.7%	9.4%
印刷・同関連業	5	79.0%	21.0%	5	52.4%	31.8%	15.8%
医薬品製造業	54	69.2%	30.8%	54	43.8%	28.5%	27.8%
総合化学工業	100	69.8%	30.2%	96	59.6%	25.4%	15.0%
油脂・塗料製造業	35	78.0%	22.0%	34	67.4%	22.7%	9.9%
その他の化学工業	70	76.9%	23.1%	68	68.2%	21.8%	10.0%
石油製品・石炭製品製造業	12	72.7%	27.3%	12	59.2%	20.5%	20.3%
プラスチック製品製造業	82	80.9%	19.1%	81	68.1%	21.4%	10.5%
ゴム製品製造業	24	86.2%	13.8%	24	67.8%	22.6%	9.5%
窯業・土石製品製造業	64	71.2%	28.8%	63	63.2%	25.4%	11.4%
鉄鋼業	45	82.3%	17.7%	45	57.7%	28.0%	14.2%
非鉄金属製造業	39	67.4%	32.6%	39	56.0%	25.1%	18.9%
金属製品製造業	63	77.5%	22.5%	62	65.0%	22.8%	12.2%
はん用機械器具製造業	61	77.3%	22.7%	58	66.9%	24.9%	8.2%
生産用機械器具製造業	119	81.0%	19.0%	115	65.2%	24.4%	10.4%
業務用機械器具製造業	70	78.5%	21.5%	66	67.9%	23.0%	9.1%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	70	63.3%	36.7%	70	65.4%	24.3%	10.3%
電子応用・電気計測機器製造業	40	78.3%	21.7%	40	68.7%	25.0%	6.3%
その他の電気機械器具製造業	86	72.1%	27.9%	85	71.7%	18.6%	9.7%
情報通信機械器具製造業	35	70.4%	29.6%	34	74.5%	19.6%	5.9%
自動車・同付属品製造業	77	85.8%	14.2%	75	68.0%	21.3%	10.8%
その他の輸送用機械器具製造業	20	75.8%	24.2%	20	56.1%	27.7%	16.3%
その他の製造業	48	82.8%	17.2%	48	70.8%	20.4%	8.7%
電気・ガス・熱供給・水道業	19	84.5%	15.5%	18	67.1%	18.5%	14.4%
通信業	1	×	×	1	×	×	×
放送業	2	×	×	2	×	×	×
情報サービス業	55	66.9%	33.1%	55	71.6%	18.0%	10.5%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	82.5%	17.5%	4	48.8%	35.0%	16.3%
運輸業・郵便業	17	84.5%	15.5%	17	68.5%	23.4%	7.8%
卸売業・小売業	58	81.1%	18.9%	57	65.8%	21.2%	13.0%
金融業・保険業	4	53.3%	46.8%	4	75.0%	25.0%	0.0%
学術・開発研究機関	28	61.9%	38.1%	27	41.0%	28.4%	30.5%
専門サービス業	12	58.5%	41.5%	10	55.7%	24.7%	19.6%
技術サービス業	12	74.6%	25.4%	13	66.2%	22.7%	11.2%
その他のサービス業	6	72.7%	27.3%	5	65.4%	20.6%	14.0%
その他の業種	1	×	×	1	×	×	×
全体	1733	76.0%	24.0%	1696	64.8%	23.1%	12.1%

注：各企業が回答した比率の平均値を示した。

表 3-19 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、全体的に「短期的（3年未満）」の比率が「中期的（3年以上～5年未満）」よりも約2倍以上高く、資本金1億円以上10億円未満の企業（67.9%）の比率が最も高くなっている。資本金の規模が大きくなるほど「中期的（3年以上～5年未満）」、「長期的（5年以上）」の比率が大きくなっている。

表 3-19. 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 (1～3年未満)	中期的 (3～5年未満)	長期的 (5年以上)
1億円以上10億円未満	846	76.3%	23.7%	838	67.9%	21.5%	10.6%
10億円以上100億円未満	612	76.5%	23.5%	595	64.0%	23.3%	12.7%
100億円以上	275	74.0%	26.0%	263	57.0%	27.5%	15.5%
全体	1733	76.0%	24.0%	1696	64.8%	23.1%	12.1%

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

企業が実施する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(IoT等)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「Society5.0」の実現のための中核的な技術と位置づけている。
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 3-20 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 1,849 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 1,849 社のうち、製造業は 1,501 社、サービス業は 235 社、その他は 113 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(IoT等)の研究開発」を実施していると回答した企業は、全体の



30.1%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23.6%、サービス業では54.9%、その他では65.5%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1.8%と低い割合であり、製造業では0.9%、サービス業は6.4%、その他は4.4%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25.6%となっており、製造業では25.2%、サービス業は19.6%、その他は43.4%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22.3%であり、製造業では21.3%、サービス業は19.6%、その他は41.6%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52.0%となっており、製造業では56.6%、サービス業では36.2%、その他は23.9%であった。

表 3-20. 特定分野・目的の研究開発の実施率

	N	全体	製造業	サービス業	その他
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(IoT等)の研究開発	557	30.1%	23.6%	54.9%	65.5%
人文・社会科学等の研究開発	33	1.8%	0.9%	6.4%	4.4%
SDGsへの対応のための研究開発	473	25.6%	25.2%	19.6%	43.4%
地球規模の環境問題に関する技術の研究開発	413	22.3%	21.3%	19.6%	41.6%
上記に該当する研究開発を行っていない	961	52.0%	56.6%	36.2%	23.9%
全体	1849	1849	1501	235	113

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 に示した 2019 年度調査における特定分野及び目的の研究開発を実施した割合をみると、2020 年度調査の結果は、「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(IoT 等)の研究開発」及び「人文・社会科学等の研究開発」の割合は、それぞれ 1.0 ポイント、0.1 ポイント微増している。また、「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 4.5 ポイント、1.6 ポイント増加し、「いずれも実施していない」企業の割合は 3 ポイント減少した。

図 3-4. 特定分野・目的の研究開発の実施率(2019 年度調査及び 2020 年度調査)

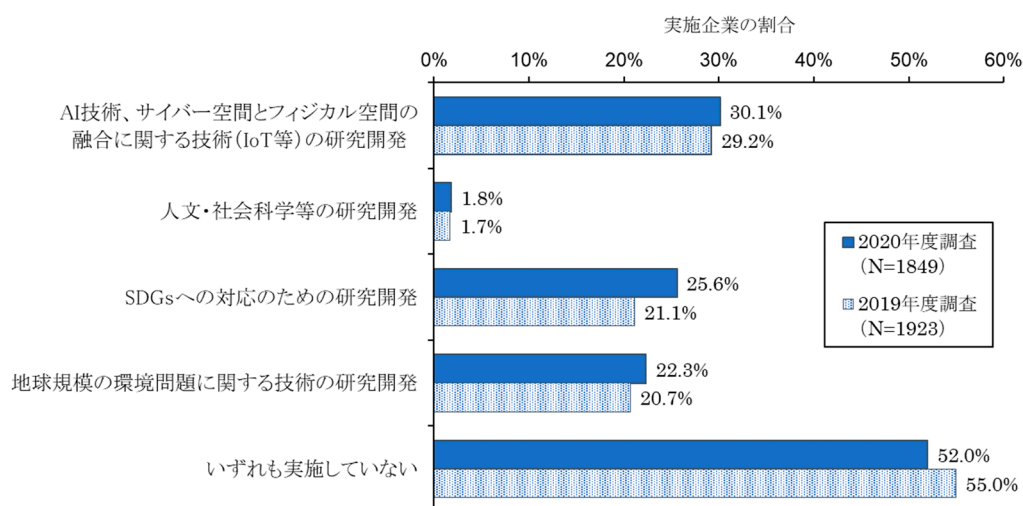


表 3-21 は、特定分野及び目的の研究開発を実施した企業の割合を業種別に示した。「人工知能 (AI) 技術、サイバー空間 (仮想空間) とフィジカル空間 (現実空間) の融合に関する技術 (IoT 等) の研究開発」を実施した割合が高い業種は、回答企業数が 10 社以上の業種では、技術サービス業 (85.7%)、情報サービス業 (79.0%)、電気・ガス・熱供給・水道業 (78.9%)、運輸業・郵便業 (70.6%)、情報通信機械器具製造業 (70.0%) であった。

「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 (17.2%)、電気・ガス・熱供給・水道業 (10.5%) 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 (53.8%)、石油製品・石炭製品製造業 (46.2%)、建設業 (44.4%)、総合化学工業 (43.3%)、プラスチック製品製造業 (43.0%) となっている。なお、回答企業数が 10 社未満の業種においては、印刷・同関連業 (60.0%) が専門サービス業より高くなっている。

「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、専門サービス業 (46.2%)、パルプ・紙・紙加工品製造業 (43.3%)、その他の輸送用機械器具製造業及び技術サービス業 (各 42.9%)、建設業 (42.6%) 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 (76.9%)、卸売業・小売業 (67.7%)、食料品製造業 (67.6%)、窯業・土石製品製造業及び金属製品製造業 (各々 66.7%) の割合が高い。

表 3-21. 業種別 特定分野・目的の研究開発の実施率

業種	N	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 (IoT等) の研究開発	人文・社会科学等の研究開発	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	108	67.6%	3.7%	44.4%	42.6%	21.3%
食料品製造業	139	12.2%	2.2%	25.2%	15.1%	67.6%
繊維工業	32	18.8%	3.1%	31.3%	40.6%	40.6%
パルプ・紙・紙加工品製造業	30	10.0%	0.0%	36.7%	43.3%	46.7%
印刷・同関連業	5	60.0%	20.0%	60.0%	60.0%	20.0%
医薬品製造業	65	10.8%	0.0%	20.0%	6.2%	76.9%
総合化学工業	104	17.3%	0.0%	43.3%	30.8%	43.3%
油脂・塗料製造業	38	2.6%	0.0%	26.3%	31.6%	63.2%
その他の化学工業	74	10.8%	4.1%	27.0%	17.6%	66.2%
石油製品・石炭製品製造業	13	7.7%	0.0%	46.2%	30.8%	46.2%
プラスチック製品製造業	86	10.5%	0.0%	43.0%	24.4%	51.2%
ゴム製品製造業	26	23.1%	0.0%	26.9%	30.8%	57.7%
窯業・土石製品製造業	66	12.1%	1.5%	21.2%	25.8%	66.7%
鉄鋼業	47	17.0%	0.0%	17.0%	21.3%	61.7%
非鉄金属製造業	41	22.0%	0.0%	31.7%	26.8%	56.1%
金属製品製造業	66	19.7%	0.0%	12.1%	15.2%	66.7%
はん用機械器具製造業	64	34.4%	0.0%	17.2%	18.8%	54.7%
生産用機械器具製造業	124	44.4%	0.0%	20.2%	12.1%	46.0%
業務用機械器具製造業	74	29.7%	0.0%	12.2%	8.1%	64.9%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	74	25.7%	1.4%	18.9%	18.9%	63.5%
電子応用・電気計測機器製造業	43	39.5%	0.0%	20.9%	14.0%	46.5%
その他の電気機械器具製造業	93	32.3%	1.1%	20.4%	23.7%	57.0%
情報通信機械器具製造業	40	70.0%	0.0%	27.5%	15.0%	27.5%
自動車・同付属品製造業	85	27.1%	2.4%	20.0%	25.9%	58.8%
その他の輸送用機械器具製造業	21	47.6%	0.0%	23.8%	42.9%	38.1%
その他の製造業	51	21.6%	0.0%	35.3%	31.4%	49.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	19	78.9%	10.5%	31.6%	36.8%	21.1%
通信業	3	×	×	×	×	×
放送業	2	×	×	×	×	×
情報サービス業	62	79.0%	3.2%	9.7%	1.6%	21.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	50.0%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%
運輸業・郵便業	17	70.6%	5.9%	17.6%	17.6%	29.4%
卸売業・小売業	62	17.7%	0.0%	12.9%	14.5%	67.7%
金融業・保険業	4	75.0%	75.0%	0.0%	0.0%	25.0%
学術・開発研究機関	29	34.5%	17.2%	24.1%	31.0%	44.8%
専門サービス業	13	61.5%	7.7%	53.8%	46.2%	23.1%
技術サービス業	14	85.7%	7.1%	28.6%	42.9%	7.1%
その他のサービス業	6	50.0%	0.0%	50.0%	50.0%	16.7%
その他の業種	2	×	×	×	×	×
全体	1849	30.1%	1.8%	25.6%	22.3%	52.0%

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 3-22 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(IoT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16.4%、資本金10億円以上100億円未満の企業は32.5%、資本金100億円以上の企業は63.6%であった。資本金の規模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1.0%、資本金10億円以上100億円未満の企業は1.1%、資本金100億円以上の企業は5.4%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13.5%、資本金10億円以上100億円未満の企業は26.7%、資本金100億円以上の企業は57.3%となっている。資本金の規模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割近くが実施していることが示唆される。

「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13.3%、資本金10億円以上100億円未満の企業は24.0%、資本金100億円以上の企業は44.0%となっている。資本金の規模が大きい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3倍多く実施されている。

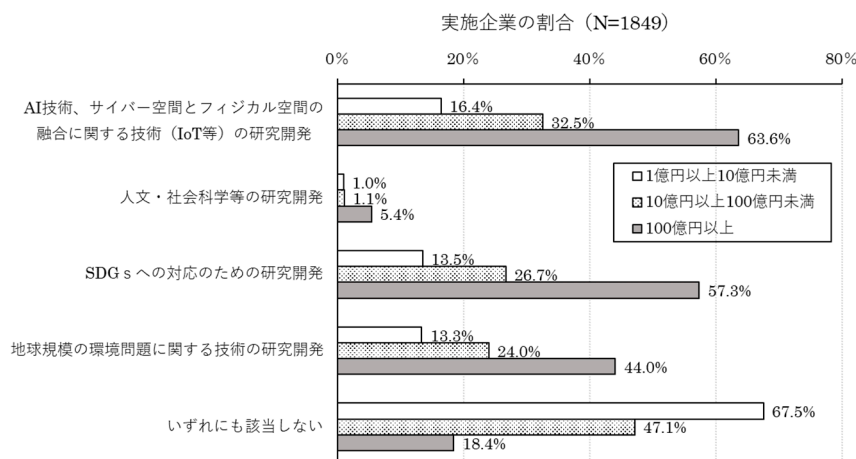
4種類の特定分野・目的のいずれの研究開発も実施していない企業の割合については、資本金1億円以上10億円未満の企業は67.5%、資本金10億円以上100億円未満の企業は47.1%、資本金100億円以上の企業は18.4%となっており、資本金の規模が小さくなるほど実施していない企業の割合が高くなっている。

表 3-22. 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	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(IoT等)の研究開発	人文・社会科学等の研究開発	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	884	16.4%	1.0%	13.5%	13.3%	67.5%
10億円以上100億円未満	649	32.5%	1.1%	26.7%	24.0%	47.1%
100億円以上	316	63.6%	5.4%	57.3%	44.0%	18.4%
全体	1849	30.1%	1.8%	25.6%	22.3%	52.0%

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



## 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97.9%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、回答企業数が10以上の業種のなかでは、運輸業・郵便業(75.0%)、専門サービス業(92.3%)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137.6人、中央値で23.0人という結果となった。前年の2019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97.0%、研究開発者数は平均値で120.9人、中央値で21.0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、中央値はともに増加している。

表4-2は、資本金階級別に見たものである。研究開発者を雇用している企業の割合は、資本金が1億円以上10億円未満の企業において最も低く(97.4%)、資本金10億円以上100億円未満の企業で最も高くなっている(98.5%)。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	X	X	X
鉱業・採石業・砂利採取業	2	X	X	X	X
建設業	109	99.1%	108	32.0	15.0
食料品製造業	138	98.6%	136	41.6	15.0
繊維工業	30	96.7%	29	75.9	15.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	30	96.7%	29	44.4	16.0
印刷・同関連業	5	100.0%	5	136.8	102.0
医薬品製造業	65	98.5%	64	117.7	45.5
総合化学工業	105	100.0%	105	115.4	33.0
油脂・塗料製造業	37	100.0%	37	49.0	20.0
その他の化学工業	77	100.0%	77	84.5	29.0
石油製品・石炭製品製造業	13	100.0%	13	89.8	21.0
プラスチック製品製造業	88	96.6%	85	38.7	17.0
ゴム製品製造業	26	100.0%	26	95.1	26.0
窯業・土石製品製造業	67	100.0%	67	52.7	12.0
鉄鋼業	46	95.7%	44	71.0	14.0
非鉄金属製造業	40	95.0%	38	65.9	17.5
金属製品製造業	68	97.1%	66	38.8	13.5
はん用機械器具製造業	64	98.4%	63	144.0	24.0
生産用機械器具製造業	126	96.0%	121	96.6	23.0
業務用機械器具製造業	74	98.6%	73	153.7	34.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	80	100.0%	80	224.3	34.0
電子応用・電気計測機器製造業	43	100.0%	43	131.4	50.0
その他の電気機械器具製造業	93	98.9%	92	176.2	30.0
情報通信機械器具製造業	42	95.2%	40	752.9	54.5
自動車・同付属品製造業	87	97.7%	85	608.2	66.0
その他の輸送用機械器具製造業	23	95.7%	22	310.6	49.0
その他の製造業	54	98.1%	53	64.0	14.0
電気・ガス・熱供給・水道業	19	94.7%	18	79.6	48.0
通信業	3	X	X	X	X
放送業	2	X	X	X	X
情報サービス業	60	95.0%	57	188.2	36.0
インターネット付随・その他の情報通信業	4	100.0%	4	41.8	21.5
運輸業・郵便業	16	75.0%	12	51.3	25.0
卸売業・小売業	63	100.0%	63	21.3	11.0
金融業・保険業	4	100.0%	4	27.0	11.5
学術・開発研究機関	29	100.0%	29	75.8	24.0
専門サービス業	13	92.3%	12	57.0	18.5
技術サービス業	13	100.0%	13	74.5	25.0
その他のサービス業	6	100.0%	6	115.8	43.5
その他の業種	2	X	X	X	X
全体	1867	97.9%	1828	137.6	23.0

注1: 総務省の「科学技術研究調査」(2020年調査)の回答データを集計に含めている。

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	891	97.4%	868	32.5	13.0
10億円以上100億円未満	653	98.5%	643	59.4	27.0
100億円以上	323	98.1%	317	584.1	183.0
全体	1867	97.9%	1828	137.6	23.0

注1: 総務省の「科学技術研究調査」(2020年調査)の回答データを集計に含めている。

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 17.7%、30 歳以上 34 歳以下が 15.2%、35 歳以上 39 歳以下が 16.1%、40 歳以上 44 歳以下が 14.0%、45 歳以上 49 歳以下が 12.8%、50 歳以上 54 歳以下が 12.9%、55 歳以上が 11.3%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 19.2%、30 歳以上 34 歳以下が 15.3%、35 歳以上 39 歳以下が 14.5%、40 歳以上 44 歳以下が 12.7%、45 歳以上 49 歳以下が 13.4%、50 歳以上 54 歳以下が 11.8%、55 歳以上が 13.2%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ことがわかる。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、回答企業数が 10 以上の業種のうち、油脂・塗料製造業(24.8%)、鉄鋼業(24.6%)、食品製造業(23.5%)、ゴム製品製造業(23.3%)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(20.1%)、学術・開発研究機関(19.7%)、電気・ガス・熱供給・水道業(18.8%)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。平均値 A、平均値 B のどちらについても、資本金階級に関係なく、29 歳以下の研究開発者の占める割合が最も高いが、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。平均値 A を見ると、資本金 10 億円以上の企業については、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。しかし、資本金 1 億円以上 10 億円未満の企業では、30 歳以上から 49 歳未満までの4つの年齢階級における研究開発者比率は、ほとんど同じである。

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。

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 数の平均値 N (人) (注1)	研究開発者の年齢別内訳比率 平均値A (注2)							研究開発者の年齢別内訳比率 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	11.0	31.8%	40.9%	4.5%	4.5%	0.0%	13.6%	19.4%	44.4%	12.5%	2.8%	2.8%	0.0%	18.1%
建設業	92	25.3	14.0%	12.7%	12.7%	10.6%	12.3%	17.6%	20.1%	13.9%	12.8%	8.6%	10.4%	14.4%	16.7%
食料品製造業	125	38.0	23.5%	17.1%	16.0%	13.1%	11.3%	10.3%	8.2%	24.7%	16.0%	16.1%	12.3%	10.5%	10.1%
繊維工業	26	29.8	19.3%	17.8%	14.9%	12.4%	13.3%	12.0%	10.3%	19.4%	13.0%	14.6%	9.7%	9.4%	14.1%
パルプ・紙・紙加工品製造業	23	30.4	20.7%	14.9%	14.6%	8.9%	15.5%	14.0%	11.4%	18.7%	11.3%	20.2%	9.4%	14.7%	10.0%
印刷・同連業	5	136.8	21.9%	17.8%	25.3%	13.5%	7.9%	5.6%	8.0%	25.9%	16.4%	19.0%	11.8%	10.8%	7.5%
医薬品製造業	56	91.2	20.3%	18.0%	17.5%	14.1%	11.1%	9.8%	9.2%	21.8%	19.2%	16.3%	12.0%	12.7%	9.1%
総合化学工業	97	115.0	22.3%	18.1%	16.1%	11.9%	10.3%	11.0%	10.4%	22.4%	19.0%	13.0%	13.3%	11.0%	10.6%
油脂・塗料製造業	37	48.8	24.8%	18.6%	16.9%	10.8%	12.0%	8.6%	8.2%	26.5%	16.7%	13.2%	10.0%	9.3%	8.9%
その他の化学工業	72	84.3	22.8%	16.8%	17.5%	12.8%	11.1%	9.9%	9.1%	23.1%	17.2%	15.9%	13.2%	10.9%	7.7%
石油製品・石炭製品製造業	13	79.1	14.7%	18.0%	16.8%	9.1%	8.0%	15.7%	17.7%	23.8%	17.9%	19.4%	11.3%	11.4%	7.8%
プラスチック製品製造業	81	37.8	21.1%	15.8%	15.0%	12.5%	12.5%	11.9%	11.2%	20.4%	15.1%	15.0%	14.5%	12.4%	10.0%
ゴム製品製造業	24	75.8	23.3%	17.8%	16.2%	11.1%	12.7%	10.5%	8.4%	23.4%	15.7%	13.0%	9.2%	17.5%	10.1%
窯業・土石製品製造業	61	48.3	17.1%	16.7%	17.0%	11.9%	11.8%	12.4%	13.0%	21.4%	13.6%	16.0%	9.9%	14.4%	10.7%
鉄鋼業	41	38.0	24.6%	18.7%	15.1%	10.6%	10.6%	11.0%	9.3%	20.6%	20.7%	15.5%	12.9%	12.7%	13.3%
非鉄金属製造業	33	33.7	20.3%	14.3%	17.0%	13.0%	13.6%	9.9%	11.9%	21.6%	15.7%	18.2%	15.2%	12.7%	6.0%
金属製品製造業	59	29.7	17.8%	15.7%	13.8%	11.5%	15.5%	14.0%	11.8%	18.5%	14.6%	11.0%	11.7%	15.4%	13.4%
はん用機械器具製造業	56	124.9	19.6%	16.5%	15.5%	12.1%	13.4%	12.3%	10.6%	22.2%	16.0%	16.7%	9.8%	13.5%	11.6%
生産用機械器具製造業	107	97.5	19.6%	16.9%	15.6%	12.2%	13.2%	11.5%	11.1%	20.4%	14.0%	15.5%	11.1%	14.4%	10.6%
業務用機械器具製造業	62	117.8	18.4%	14.7%	15.2%	13.9%	13.5%	12.2%	12.0%	17.8%	13.0%	16.3%	13.8%	14.1%	10.5%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	69	196.4	13.0%	10.2%	15.4%	16.2%	16.6%	16.6%	12.0%	12.2%	13.4%	15.2%	15.3%	13.6%	16.8%
電子応用・電気計測機器製造業	38	126.3	13.4%	12.0%	13.0%	15.5%	15.2%	14.9%	16.1%	13.6%	14.5%	14.9%	14.7%	16.0%	15.2%
その他の電気機器器具製造業	81	127.8	16.6%	14.8%	14.8%	15.2%	15.0%	12.7%	11.0%	17.6%	14.9%	13.5%	12.9%	12.4%	12.2%
情報通信機器器具製造業	33	529.3	12.8%	10.4%	12.4%	16.4%	15.4%	20.0%	12.7%	13.3%	11.1%	12.7%	13.5%	14.0%	19.0%
自動車・同付属品製造業	75	636.3	17.8%	16.7%	18.6%	14.3%	11.2%	11.1%	10.3%	20.1%	15.9%	15.2%	14.2%	14.4%	10.5%
その他の輸送用機械器具製造業	16	55.8	11.1%	14.8%	14.5%	14.6%	14.1%	14.7%	16.3%	10.5%	17.5%	14.4%	19.0%	15.5%	12.2%
その他の製造業	46	34.8	20.8%	16.2%	15.1%	12.9%	12.2%	11.9%	11.0%	16.6%	16.7%	11.9%	12.4%	14.2%	13.9%
電気・ガス・熱供給・水道業	15	52.1	9.1%	12.2%	9.1%	7.4%	19.0%	24.5%	18.8%	5.4%	7.5%	10.0%	10.1%	18.8%	23.1%
通信業	1	58.0	3.4%	12.1%	17.2%	32.8%	20.7%	5.2%	8.6%	3.4%	12.1%	17.2%	32.8%	20.7%	5.2%
放送業	1	6.0	16.7%	33.3%	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	33.3%	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%
情報サービス業	36	75.8	20.3%	14.3%	17.1%	16.5%	12.0%	11.3%	8.4%	18.0%	14.8%	14.8%	16.7%	16.9%	9.5%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	15.0	55.6%	4.4%	6.7%	11.1%	13.3%	2.2%	6.7%	40.5%	3.9%	3.2%	7.1%	8.2%	16.7%
運輸業・郵便業	11	51.3	13.8%	22.5%	16.3%	16.0%	12.9%	12.8%	5.7%	17.0%	23.7%	15.4%	14.7%	8.3%	14.7%
卸売業・小売業	55	20.2	18.6%	13.6%	15.0%	14.1%	13.1%	11.4%	14.1%	18.2%	12.9%	13.5%	11.8%	14.2%	12.8%
金融業・保険業	4	27.0	10.2%	13.9%	18.5%	25.0%	13.0%	12.0%	7.4%	22.2%	14.1%	15.6%	10.6%	18.1%	10.5%
学術・開発研究機関	28	75.9	9.0%	11.0%	13.6%	17.7%	13.3%	15.8%	19.7%	10.6%	12.0%	14.3%	17.2%	11.9%	13.1%
専門サービス業	6	10.0	20.0%	10.0%	18.3%	8.3%	10.0%	11.7%	21.7%	18.9%	11.2%	12.7%	6.6%	8.9%	19.1%
技術サービス業	8	55.6	4.7%	2.7%	9.7%	16.0%	18.0%	28.8%	20.2%	7.8%	18.9%	5.2%	13.0%	12.9%	20.4%
その他のサービス業	6	93.0	20.4%	14.7%	15.8%	11.5%	14.5%	11.6%	11.5%	17.8%	14.0%	10.8%	15.3%	13.9%	11.2%
その他の業種	1	75.0	18.7%	12.0%	10.7%	13.3%	17.3%	8.0%	20.0%	18.7%	12.0%	10.7%	13.3%	17.3%	8.0%
全体	1605	110.1	17.7%	15.2%	16.1%	14.0%	12.8%	12.9%	11.3%	19.2%	15.3%	14.5%	12.7%	13.4%	11.8%

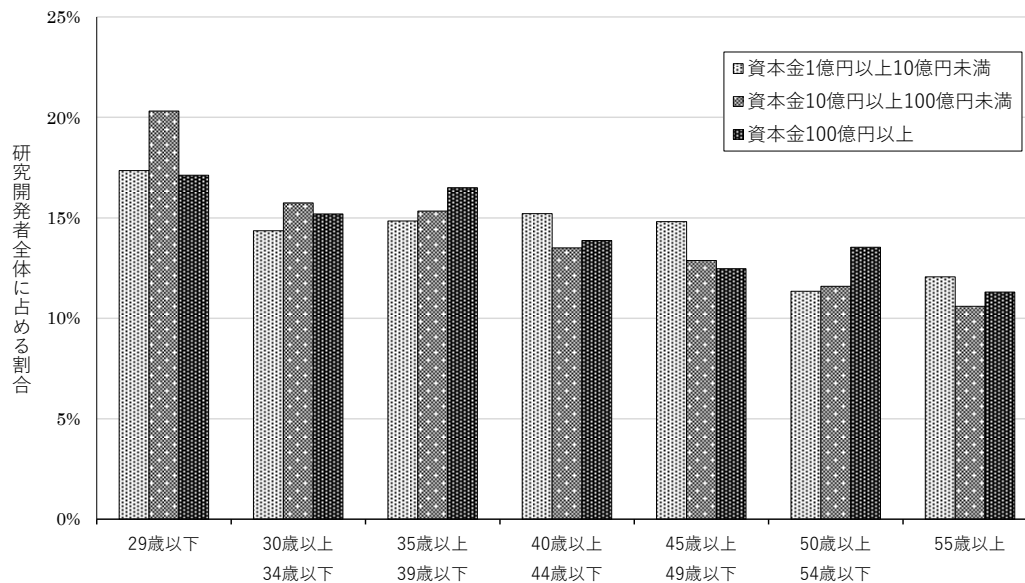
注1: 年齢別内訳に全て回答し、1人以上の研究開発者を雇用していると回答した企業のみを対象として集計した。  
 注2: 平均値Aは、各カテゴリーに該当する研究開発者数を研究開発者総数で除した値。  
 注3: 平均値Bは、各企業の研究開発者年齢別内訳比率を各カテゴリーごとに算出した平均値。

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 平均値A (注2)							研究開発者の年齢別内訳比率 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	801	28.5	17.4%	14.4%	14.8%	15.2%	14.8%	11.3%	12.1%	18.6%	15.0%	14.5%	13.0%
10億円以上100億円未満	553	55.8	20.3%	15.7%	15.3%	13.5%	12.9%	11.6%	10.6%	20.7%	15.6%	14.3%	12.4%	12.5%	11.9%
100億円以上	251	489.9	17.1%	15.2%	16.5%	13.9%	12.5%	13.5%	11.3%	17.9%	15.4%	14.9%	12.4%	12.8%	13.6%
全体	1605	110.1	17.7%	15.2%	16.1%	14.0%	12.8%	12.9%	11.3%	19.2%	15.3%	14.5%	12.7%	13.4%	11.8%

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と回答した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 94.2 人である。なお、前年の 2019 年度調査では、外国籍研究開発者数 1.1 人、主要業種に係わる研究開発者数は 80.0 人となっており、ともに前年に比べて若干の増加が見られる。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 15.0 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(8.4 人)、情報通信機械器具製造業(6.8 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(602.0 人)、情報通信機械器具製造業(552.1 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

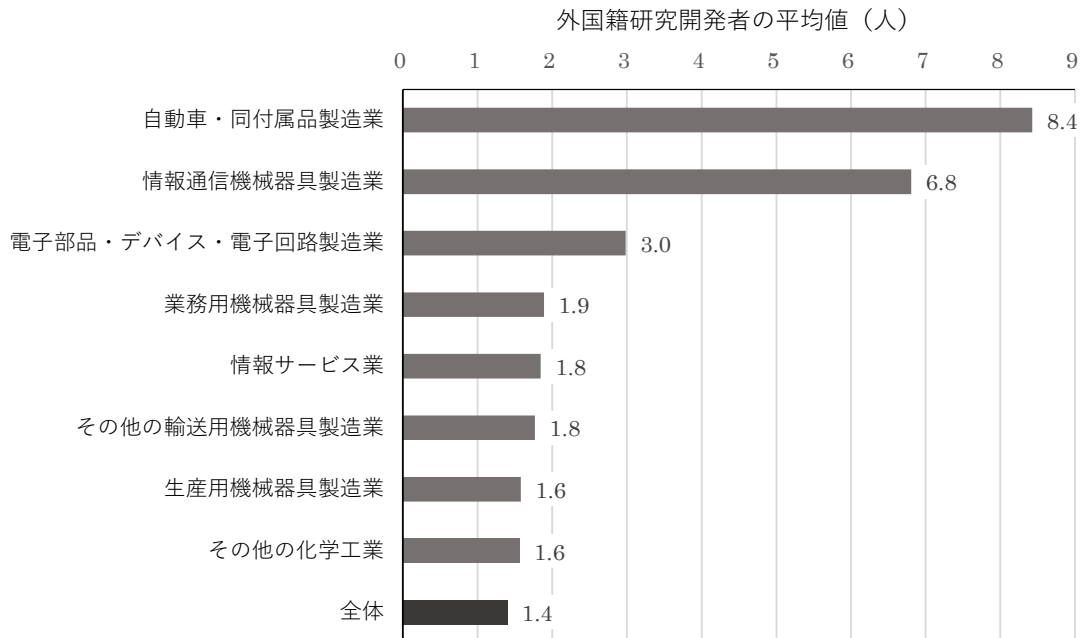
業種	N	外国籍研究開発者数		主要業種に係わる	
		平均値	中央値	平均値	中央値
農林水産業	1	X	X	X	X
鉱業・採石業・砂利採取業	2	X	X	X	X
建設業	93	0.5	0.0	24.6	12.0
食料品製造業	121	0.2	0.0	28.4	13.0
繊維工業	25	0.0	0.0	21.9	7.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	18	0.3	0.0	31.7	11.0
印刷・同関連業	4	2.5	2.0	32.5	11.0
医薬品製造業	51	0.4	0.0	72.5	36.0
総合化学工業	85	1.2	0.0	93.8	24.0
油脂・塗料製造業	35	0.3	0.0	47.2	19.0
その他の化学工業	66	1.6	0.0	58.7	26.5
石油製品・石炭製品製造業	9	0.3	0.0	65.0	12.0
プラスチック製品製造業	72	0.4	0.0	30.1	12.0
ゴム製品製造業	20	1.2	0.0	68.5	12.5
窯業・土石製品製造業	56	0.3	0.0	23.4	9.0
鉄鋼業	37	0.4	0.0	29.2	9.0
非鉄金属製造業	34	1.0	0.0	47.9	12.5
金属製品製造業	55	0.3	0.0	29.7	12.0
はん用機械器具製造業	53	1.4	0.0	60.2	19.0
生産用機械器具製造業	97	1.6	0.0	99.7	16.0
業務用機械器具製造業	53	1.9	0.0	90.4	24.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	59	3.0	0.0	148.1	30.0
電子応用・電気計測機器製造業	32	1.3	0.0	114.3	30.5
その他の電気機械器具製造業	78	1.3	0.0	101.2	25.0
情報通信機械器具製造業	31	6.8	0.0	552.1	22.0
自動車・同付属品製造業	69	8.4	0.5	602.0	43.5
その他の輸送用機械器具製造業	17	1.8	0.0	109.5	36.0
その他の製造業	39	0.5	0.0	26.0	11.0
電気・ガス・熱供給・水道業	16	0.1	0.0	46.5	14.5
通信業	1	X	X	X	X
放送業	1	X	X	X	X
情報サービス業	43	1.8	0.0	40.6	14.0
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	11	0.3	0.0	49.5	18.0
卸売業・小売業	53	0.2	0.0	17.4	9.0
金融業・保険業	3	X	X	X	X
学術・開発研究機関	28	1.4	0.0	76.1	21.5
専門サービス業	6	0.3	0.0	9.2	8.0
技術サービス業	10	0.0	0.0	21.6	4.0
その他のサービス業	6	0.2	0.0	84.2	17.0
その他の業種	1	X	X	X	X
全体	1501	1.4	0.0	94.2	15.0

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8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 8 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8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100億円以上の階級では6.7人、424.6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	742	0.3	0.0	24.3	10.0
10億円以上100億円未満	525	0.5	0.0	45.7	18.0
100億円以上	234	6.7	1.0	424.6	99.5
全体	1501	1.4	0.0	94.2	15.0

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 では 1.2%、平均値 B では 1.1% である。この比率は、前年の 2019 年度調査でも同一であり、変化はみられない。一方、主要業種に係わる研究開発者の比率は、平均値 A が 83.9%、平均値 B が 82.1%、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、回答企業数が 10 社以上の業種では、情報サービス業(3.7%)、その他の化学工業(2.2%)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	93	1.5%	1.2%	0.0%	78.4%	79.9%	100.0%
食料品製造業	120	0.5%	0.6%	0.0%	88.1%	87.0%	100.0%
繊維工業	25	0.0%	0.0%	0.0%	75.9%	72.3%	100.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	18	0.7%	0.6%	0.0%	66.1%	68.1%	100.0%
印刷・同関連業	4	1.7%	2.8%	1.1%	22.3%	46.8%	43.5%
医薬品製造業	51	0.5%	0.8%	0.0%	84.7%	88.9%	100.0%
総合化学工業	85	1.1%	0.9%	0.0%	88.1%	82.8%	100.0%
油脂・塗料製造業	35	0.6%	0.5%	0.0%	94.3%	85.3%	100.0%
その他の化学工業	66	2.2%	0.7%	0.0%	82.0%	84.5%	100.0%
石油製品・石炭製品製造業	9	0.4%	0.1%	0.0%	80.5%	84.8%	100.0%
プラスチック製品製造業	72	1.1%	0.7%	0.0%	74.8%	81.8%	100.0%
ゴム製品製造業	20	1.3%	0.6%	0.0%	80.3%	71.4%	86.2%
窯業・土石製品製造業	56	0.8%	1.0%	0.0%	77.8%	81.2%	100.0%
鉄鋼業	37	1.0%	0.9%	0.0%	69.0%	61.0%	62.5%
非鉄金属製造業	34	1.7%	0.6%	0.0%	84.0%	80.0%	99.1%
金属製品製造業	55	1.0%	0.6%	0.0%	91.8%	84.8%	100.0%
はん用機械器具製造業	53	1.8%	1.8%	0.0%	76.5%	74.0%	99.4%
生産用機械器具製造業	97	1.5%	0.7%	0.0%	94.1%	85.4%	100.0%
業務用機械器具製造業	53	1.7%	1.6%	0.0%	81.3%	87.9%	100.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	59	1.8%	0.8%	0.0%	91.6%	85.7%	100.0%
電子応用・電気計測機器製造業	32	0.9%	0.3%	0.0%	80.2%	81.9%	100.0%
その他の電気機械器具製造業	78	1.2%	1.2%	0.0%	89.5%	85.5%	100.0%
情報通信機械器具製造業	31	0.8%	1.8%	0.0%	64.2%	85.9%	100.0%
自動車・同付属品製造業	69	1.3%	1.2%	0.1%	94.6%	80.7%	97.2%
その他の輸送用機械器具製造業	17	1.3%	2.0%	0.0%	80.1%	85.6%	100.0%
その他の製造業	39	1.5%	1.3%	0.0%	75.9%	90.3%	100.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	16	0.1%	0.1%	0.0%	70.3%	85.5%	100.0%
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	43	3.7%	5.3%	0.0%	80.8%	75.6%	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	11	0.5%	3.4%	0.0%	89.9%	70.3%	94.9%
卸売業・小売業	53	1.1%	1.1%	0.0%	87.1%	81.2%	100.0%
金融業・保険業	3	X	X	X	X	X	X
学術・開発研究機関	28	1.7%	2.7%	0.0%	97.7%	91.0%	100.0%
専門サービス業	6	3.3%	2.4%	0.0%	91.7%	79.2%	100.0%
技術サービス業	10	0.0%	0.0%	0.0%	28.9%	47.7%	37.1%
その他のサービス業	6	0.1%	3.3%	0.0%	72.7%	67.8%	82.8%
その他の業種	1	X	X	X	X	X	X
全体	1501	1.2%	1.1%	0.0%	83.9%	82.1%	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	742	1.1%	1.1%	0.0%	85.7%	82.3%	100.0%
10億円以上100億円未満	525	1.0%	1.0%	0.0%	86.5%	82.8%	100.0%
100億円以上	234	1.3%	1.5%	0.5%	83.0%	79.5%	100.0%
全体	1501	1.2%	1.1%	0.0%	83.9%	82.1%	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) 2019年度における研究開発者の採用状況

2020年度調査では、2019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、2019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(1,641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56.3%であり、約5割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。

2019年度について、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38.4%であり、学士号取得者を採用した企業の割合が35.3%、博士課程修了者を採用した企業の割合は10.2%であった。なお、修士号取得者を採用した企業のなかには、学士号取得者を採用した企業も含まれる場合があるなど、表 4-9 に示した割合は、重複している場合を含んだ割合である。ポストドクターの採用については1.1%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 29.1%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 51.6%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)	1641	-	-
研究開発者(新卒・中途を問わず)を採用	924	56.3%	100.0%
うち、学士号取得者(最終学歴)を採用	579	35.3%	62.7%
うち、修士号取得者(同上)を採用	630	38.4%	68.2%
うち、博士課程修了者(同上)を採用	168	10.2%	18.2%
うち、採用時点でポストドクターだった者を採用	18	1.1%	1.9%
うち、女性研究開発者を採用	477	29.1%	51.6%

注:「研究開発者(新卒・中途を問わず)」の採用者総数、及びその内訳項目全てに有効回答(0人も含む)した企業を集計対象とした。

表 4-10 は、2019 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 6.0 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 5.2 人、中央値は 1.0 人となっており、2019 年度における研究開発者の採用者数の平均値は増加した。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 1.9 人、修士号取得者は 3.4 人、博士課程修了者は 0.3 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、回答企業数が 10 社以上の業種では、自動車・同付属品製造業(28.7 人)、業務用機械器具製造業(11.0 人)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(10.7 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、総合化学工業(1.1 人)、石油製品・石炭製品製造業(0.9 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 億円以上の場合は平均で 25.2 人、中央値で 9.0 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 16.0 人、中央値が 5.0 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。

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 平均値 中央値		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	97	1.5	0.0	0.6	0.0	0.7	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
食料品製造業	123	2.9	1.0	0.7	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0
繊維工業	29	1.9	1.0	0.3	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	24	2.9	0.0	0.4	0.0	2.3	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0
印刷・同関連業	5	7.6	9.0	3.2	2.0	4.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	3.0
医薬品製造業	55	5.9	3.0	0.9	0.0	3.5	2.0	0.8	0.0	0.0	0.0	1.7	1.0
総合化学工業	95	8.8	2.0	0.5	0.0	6.7	1.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0
油脂・塗料製造業	32	3.0	2.0	0.8	0.0	2.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0
その他の化学工業	73	6.8	2.0	0.7	0.0	5.0	1.0	0.8	0.0	0.1	0.0	2.2	0.0
石油製品・石炭製品製造業	12	4.8	1.0	0.7	0.0	3.2	0.5	0.9	0.0	0.2	0.0	0.6	0.0
プラスチック製品製造業	81	2.3	1.0	0.6	0.0	1.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
ゴム製品製造業	22	4.5	1.5	1.0	0.0	3.1	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0
薬業・土石製品製造業	61	4.4	0.0	1.0	0.0	2.9	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0
鉄鋼業	43	2.0	0.0	0.3	0.0	1.5	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
非鉄金属製造業	39	4.0	2.0	1.1	0.0	2.7	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
金属製品製造業	64	1.5	1.0	0.8	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
はん用機械器具製造業	55	5.5	1.0	2.0	1.0	2.9	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
生産用機械器具製造業	108	6.2	0.5	2.1	0.0	3.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
業務用機械器具製造業	60	11.0	1.0	3.5	0.0	6.4	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	69	10.7	2.0	3.0	0.0	6.9	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	39	5.0	2.0	1.6	1.0	2.7	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	83	9.4	1.0	4.4	0.0	4.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0
情報通信機械器具製造業	36	8.6	1.0	2.9	0.0	3.9	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0
自動車・同付属品製造業	71	28.7	2.0	12.5	2.0	14.0	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	2.8	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	17	1.4	0.0	0.2	0.0	1.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
その他の製造業	48	2.4	1.0	1.1	0.0	1.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	18	1.4	0.0	0.3	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
通信業	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
放送業	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
情報サービス業	46	6.9	0.0	3.1	0.0	3.1	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0
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	X	X	X	X	X	X
運輸業・郵便業	15	1.4	0.0	0.7	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
卸売業・小売業	56	1.1	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	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	28	2.3	1.5	0.6	0.0	1.1	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
専門サービス業	7	1.1	1.0	0.4	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
技術サービス業	12	1.0	0.0	0.4	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
その他のサービス業	5	8.2	5.0	3.2	2.0	4.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0
その他の業種	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
全体	1641	6.0	1.0	1.9	0.0	3.4	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0

注:「研究開発者(新卒・中途を問わず)」の採用者総数、及びその内訳項目全てに回答(0人も含む)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	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、採用時点でポストド 平均値 中央値		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	平均値	中央値
1億円以上10億円未満	814	1.7	0.0	0.8	0.0	0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
10億円以上100億円未満	567	3.3	1.0	1.3	0.0	1.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0
100億円以上	260	25.2	9.0	6.4	1.0	16.0	5.0	1.5	0.0	0.1	0.0	4.0	1.5
全体	1641	6.0	1.0	1.9	0.0	3.4	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0

注:「研究開発者(新卒・中途を問わず)」の採用者総数、及びその内訳項目全てに回答(0人も含む)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 10.6 人、中央値は 3.0 人である。前年度調査では 1 社当たり平均 8.5 人、中央値は 3.0 人であり、2019 年度は前年度よりも平均値が増加した。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 3.3 人(前年度 2.5 人)、修士号取得者は 6.1 人(同 4.9 人)、博士課程修了者は 0.6 人(同 0.5 人)である。また、女性研究開発者の採用者数は 1.8 人(同 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。回答企業数が 10 社以上の業種について、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(40.0 人)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(19.4 人)、業務用機械器具製造業(17.3 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(17.4 人)、その他の電気機械器具製造業(7.6 人)であり、修士号取得者の採用数が多いのは、自動車・同付属品製造業(19.5 人)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(12.5 人)であり、博士課程修了者の採用数が多いのは石油製品・石炭製品製造業(1.6 人)、総合化学工業(1.5 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 平均値 中央値		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	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
建設業	38	3.9	2.0	1.4	1.0	1.8	1.0	0.5	0.0	0.1	0.0	0.6	0.0
食料品製造業	68	5.3	2.5	1.3	1.0	3.7	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	2.2	1.0
繊維工業	15	3.6	1.0	0.6	0.0	1.6	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.8	1.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	9	7.8	2.0	1.0	0.0	6.1	2.0	0.4	0.0	0.0	0.0	2.0	1.0
印刷・同関連業	5	7.6	9.0	3.2	2.0	4.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	3.0
医薬品製造業	40	8.1	5.0	1.3	1.0	4.9	3.0	1.1	0.0	0.0	0.0	2.4	2.0
総合化学工業	65	12.9	4.0	0.8	0.0	9.8	3.0	1.5	0.0	0.0	0.0	2.7	1.0
油脂・塗料製造業	27	3.5	2.0	1.0	1.0	2.4	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0
その他の化学工業	56	8.9	3.0	0.9	1.0	6.5	2.5	1.0	0.0	0.1	0.0	2.9	1.0
石油製品・石炭製品製造業	7	8.1	3.0	1.1	0.0	5.4	1.0	1.6	0.0	0.3	0.0	1.0	0.0
プラスチック製品製造業	43	4.3	2.0	1.0	1.0	2.8	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0
ゴム製品製造業	13	7.5	2.0	1.8	1.0	5.2	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.5	1.0
窯業・土石製品製造業	29	9.2	3.0	2.2	1.0	6.0	1.0	0.4	0.0	0.0	0.0	1.8	1.0
鉄鋼業	18	4.9	2.0	0.8	0.0	3.7	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.7	0.5
非鉄金属製造業	26	6.0	2.5	1.6	1.0	4.1	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
金属製品製造業	33	2.9	2.0	1.5	1.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
はん用機械器具製造業	37	8.1	4.0	2.9	1.0	4.4	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0
生産用機械器具製造業	54	12.4	3.0	4.1	2.0	6.3	1.0	0.3	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0
業務用機械器具製造業	38	17.3	3.0	5.6	2.0	10.1	2.0	1.1	0.0	0.0	0.0	4.0	1.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	38	19.4	5.0	5.5	2.0	12.5	3.0	0.7	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	25	7.8	3.0	2.6	2.0	4.3	1.0	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	48	16.2	5.0	7.6	2.0	7.6	2.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0
情報通信機械器具製造業	22	14.1	6.0	4.7	1.5	6.3	2.5	0.9	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0
自動車・同付属品製造業	51	40.0	7.0	17.4	4.0	19.5	1.0	0.9	0.0	0.1	0.0	3.9	1.0
その他の輸送用機械器具製造業	5	4.6	5.0	0.8	0.0	3.4	2.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0
その他の製造業	26	4.5	3.0	2.0	1.0	2.2	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.3	1.0
電気・ガス・熱供給・水道業	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
通信業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
放送業	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
情報サービス業	21	15.1	6.0	6.8	1.0	6.8	2.0	0.8	0.0	0.0	0.0	2.7	1.0
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	5	4.2	3.0	2.2	1.0	1.2	1.0	0.8	1.0	0.0	0.0	0.6	0.0
卸売業・小売業	24	2.6	2.0	0.8	0.0	1.3	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	1.1	1.0
金融業・保険業	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
学術・開発研究機関	18	3.6	2.0	1.0	1.0	1.8	1.0	0.7	0.0	0.0	0.0	1.1	1.0
専門サービス業	4	2.0	1.0	0.8	0.5	1.0	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
技術サービス業	3	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
その他の業種	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
全体	924	10.6	3.0	3.3	1.0	6.1	1.0	0.6	0.0	0.0	0.0	1.8	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。

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。やはり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100億円以上の場合には平均で30.4人、中央値で12.0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 平均値 中央値		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	365	3.7	2.0	1.8	1.0	1.5	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0
10億円以上100億円未満	343	5.4	3.0	2.2	1.0	2.6	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
100億円以上	216	30.4	12.0	7.7	2.0	19.2	8.0	1.8	0.0	0.1	0.0	4.8	2.0
全体	924	10.6	3.0	3.3	1.0	6.1	1.0	0.6	0.0	0.0	0.0	1.8	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1.9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0.7人、修士号取得者は0.8人、博士課程修了者は0.1人、女性研究開発者は0.3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	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
建設業	91	0.8	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0
食料品製造業	108	0.9	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
繊維工業	27	0.4	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	23	1.0	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
印刷・同関連業	5	1.2	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
医薬品製造業	44	2.1	1.0	0.3	0.0	1.2	0.0	0.3	0.0	0.6	0.0
総合化学工業	82	2.2	0.0	0.3	0.0	1.3	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0
油脂・塗料製造業	24	0.9	0.0	0.4	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
その他の化学工業	61	1.8	0.0	0.4	0.0	1.0	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0
石油製品・石炭製品製造業	10	2.7	0.0	0.3	0.0	1.4	0.0	1.0	0.0	0.2	0.0
プラスチック製品製造業	75	0.6	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
ゴム製品製造業	21	1.0	0.0	0.6	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
窯業・土石製品製造業	53	1.6	0.0	0.4	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0
鉄鋼業	42	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
非鉄金属製造業	34	1.4	0.0	0.7	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
金属製品製造業	59	0.4	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
はん用機械器具製造業	47	1.8	0.0	0.7	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
生産用機械器具製造業	100	1.5	0.0	0.8	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
業務用機械器具製造業	55	3.7	0.0	1.6	0.0	1.5	0.0	0.3	0.0	0.9	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	65	2.6	0.0	1.1	0.0	1.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	35	2.3	0.0	1.1	0.0	0.7	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0
その他の電気機械器具製造業	73	1.7	0.0	0.8	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
情報通信機械器具製造業	33	4.1	0.0	1.5	0.0	1.3	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0
自動車・同付属品製造業	64	11.5	0.0	4.9	0.0	3.3	0.0	0.5	0.0	0.6	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	16	0.8	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0
その他の製造業	45	0.6	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	18	0.8	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
通信業	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
放送業	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
情報サービス業	42	2.8	0.0	1.6	0.0	0.7	0.0	0.1	0.0	0.4	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	X	X	X	X
運輸業・郵便業	14	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
卸売業・小売業	50	0.5	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	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	24	0.8	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
専門サービス業	7	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
技術サービス業	12	0.5	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
その他のサービス業	4	6.5	2.5	3.5	2.5	2.0	0.0	0.8	0.0	0.8	0.5
その他の業種	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
全体	1474	1.9	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0	0.1	0.0	0.3	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総数、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

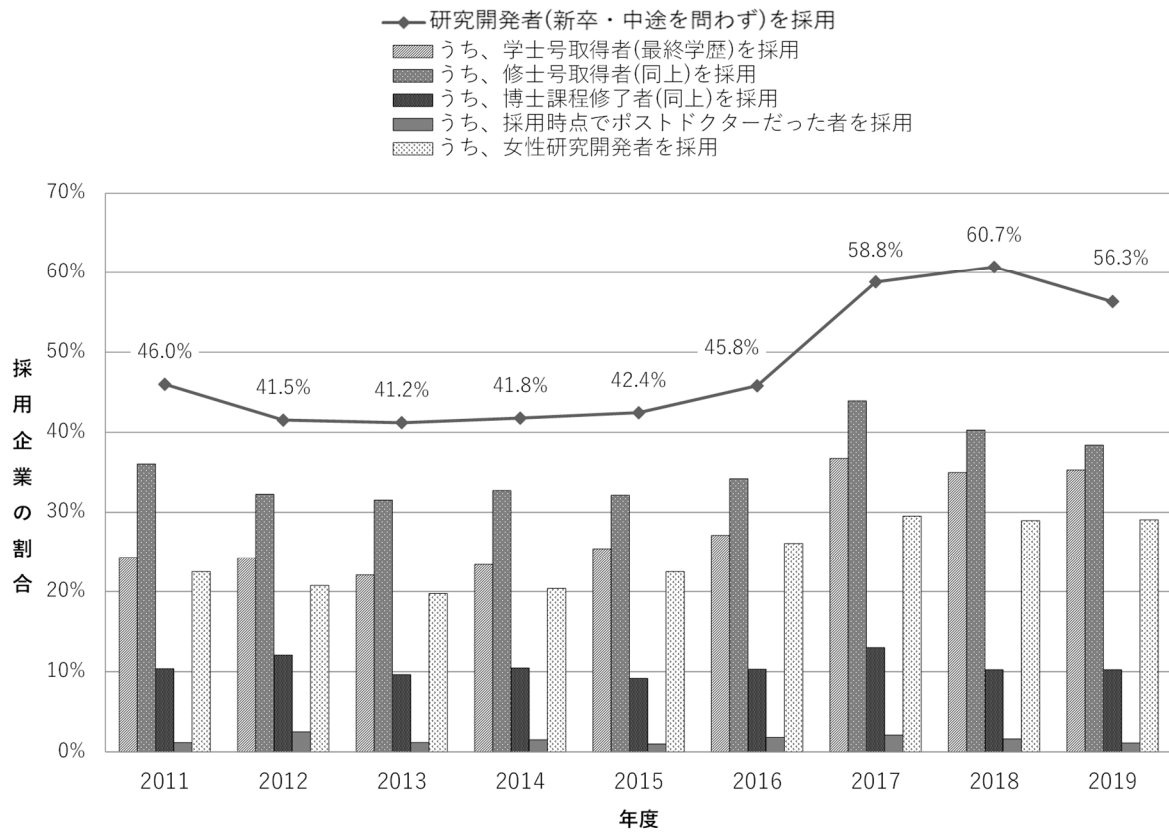
資本金階級	N	採用した研究開発者数 (人)		うち、学士号取得者 (人)		うち、修士号取得者 (人)		うち、博士課程修了者 (人)		うち、女性研究開発者数 (人)	
		平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値	平均値	中央値
1億円以上10億円未満	745	0.6	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
10億円以上100億円未満	492	1.1	0.0	0.6	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
100億円以上	237	7.7	2.0	2.6	0.0	3.4	1.0	0.7	0.0	0.9	0.0
全体	1474	1.9	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0	0.1	0.0	0.3	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 年連続で増加していたが、2019 年度の割合は 56.3%であり、前年度より減少し、最近 3 年間では最も小さい割合となった。なお、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増となったが、修士号取得者の採用割合は、2 年連続の減少となった。また、2019 年度に博士課程修了者を採用した企業の割合は、2011 年度以降の全期間のなかでも下から 3 番目に小さい割合となっている。一方、女性研究者の採用割合は、微増となっている。

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 年連続で増加していたが、2018 年度と 2019 年度は 2 年連続で減少している。ただし、2019 年度の値は、図に示した期間においては、2017 年度と 2018 年度に続いて 3 番目に高い値である。

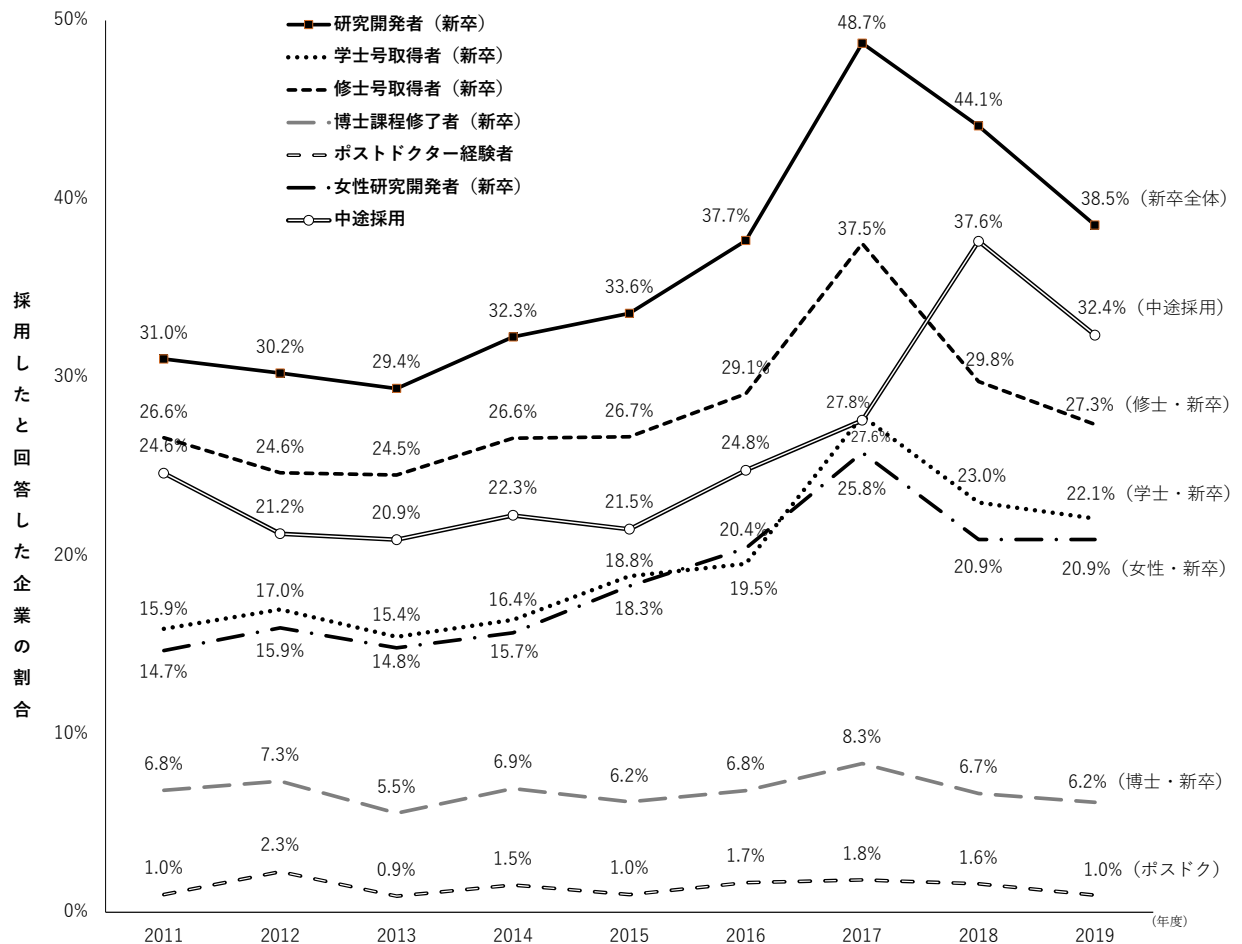
採用企業割合の推移を学歴・属性別に見ると、学士号取得者(新卒)、修士号取得者(新卒)については、研究開発者(新卒)全体の動きと似ており、2014 年度から 2017 年度まで 4 年連続で増加した後、2018 年度と 2019 年度に減少している。一方、博士課程修了者(新卒)については、2016 年度までは、明確な増加や減少の傾向はみられなかったが、2017 年度に図に示した期間で最も高い割合となった後、2 年連続で減少している。女性研究者(新卒)については、2018 年度までは研究開発者(新卒)全体と類似の動向となっていたが、2019 年度は、図に示したなかでは唯一、減少しておらず、横ばいとなっている。



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 年度は前年度より 6.6 ポイント減少している。

2019 年度の変化の特徴は、研究開発者(新卒)と中途採用者が共に減少したことである。両者が同時に減少したのは、2013 年度以来、6 年ぶりのこととなる。

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



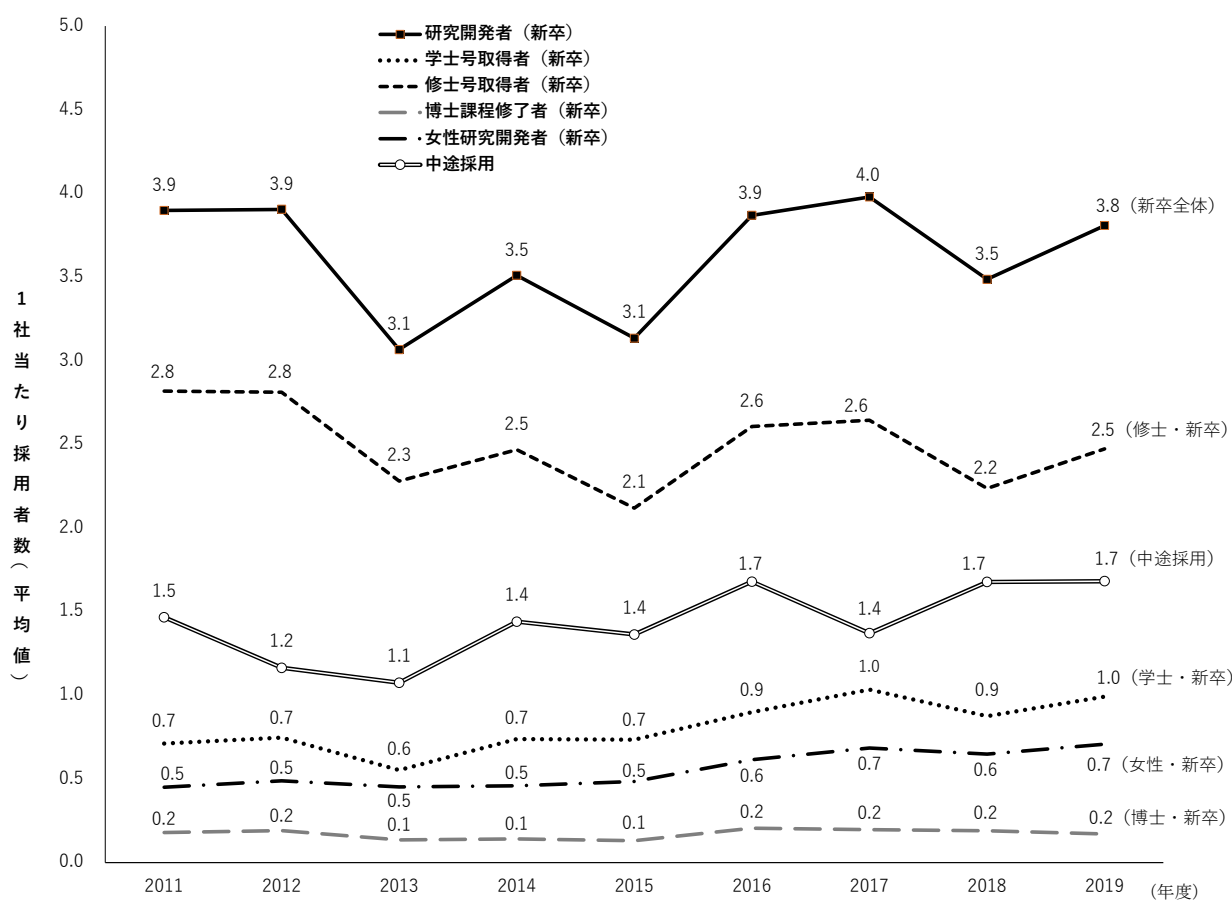
注：採用した研究開発者数及びその内訳項目全て(0人も含む)に回答した企業を集計対象とした。

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。2019 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減少したのとは逆の動きとなっている。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は減少したものの、採用人数は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。修士号取得者(新卒)と学士号取得者(新卒)については、2019年度に前年度より増加しており、研究開発者(新卒)全体と同様に、図4-4とは逆の動きとなっている。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、2019年度に前年度より増加し、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る。

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

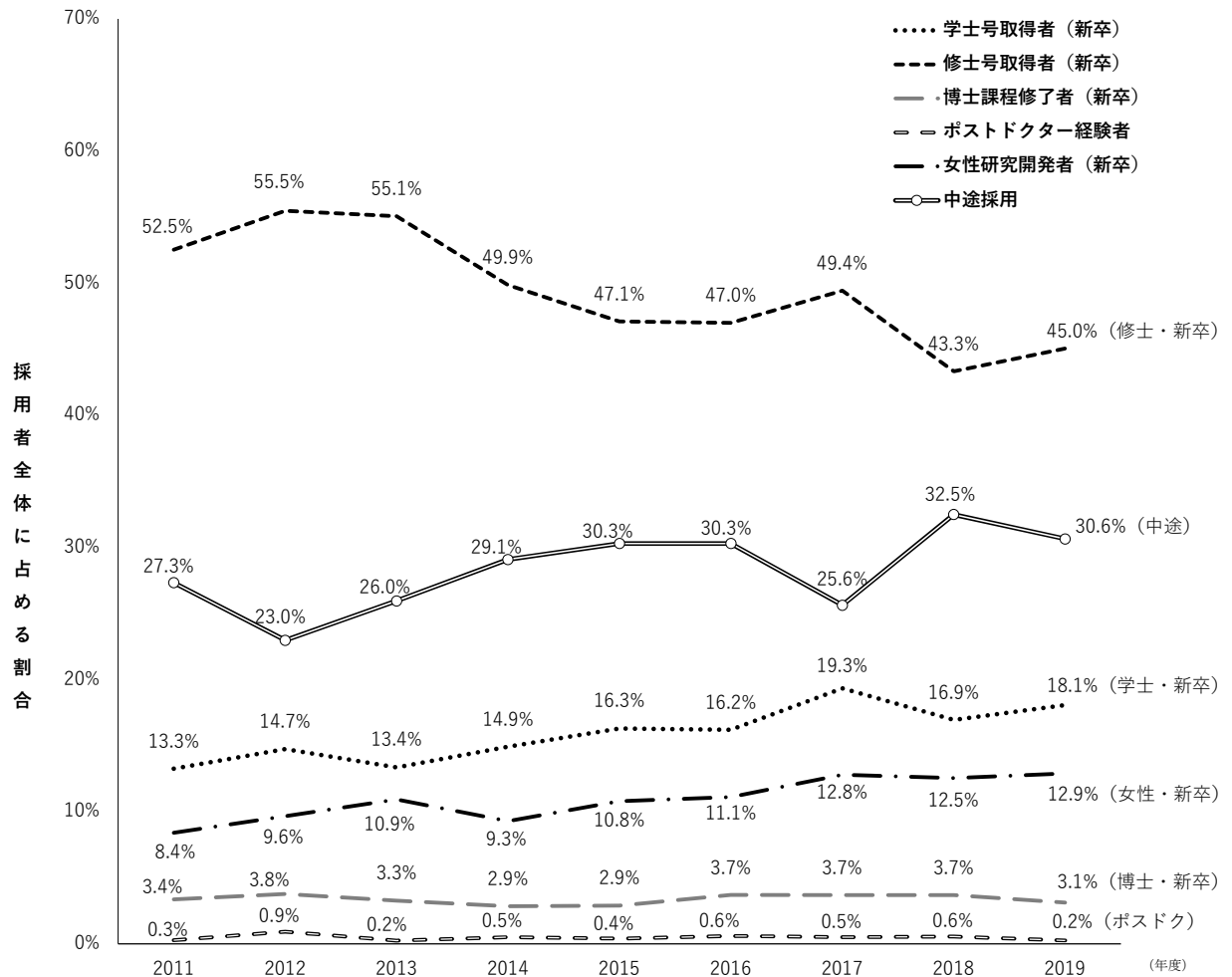


注1: 採用した研究開発者数及びその内訳項目全て(0人も含む)に回答した企業を集計対象とした。  
 注2: 平均値は、回答企業全体での研究開発者の採用者数の合計値を、回答企業数で除した値を用いた。  
 注3: ポストドクターの採用者数は、1社当たり平均値が小さいため、省略した。

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年度を除いて増加傾向にあり、2018年度は、これまでで最大となったが、2019年度は、前年度より2ポイントの減少となった。しかし、図に示した期間において、2019年度の割合は2番目に高い値となっている。

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り、2017年度に一旦、増加した後、2018年度は再び減少し、これまでで最小となった。修士号取得者(新卒)も2019年度は前年度より増加した。一方、博士課程修了者(新卒)の割合は、2016年度には明確な増加が見られたが、それ以降は3年連続で同じ割合が続いた後、2019年度は減少した。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、2019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、2019 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、2019 年度の研究開発者の転出者数は 1 社当たり平均して 2.2 人(前年度調査 2.6 人)である。しかし、中央値は 0.0 人(同 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(同 0.3 人)、他の会社(異業種)への転出者数は 0.3 人(同 0.3 人)、大学・公的研究機関への転出者数は 0.0 人(同 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(同 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、回答企業数が 10 社以上の業種では、自動車・同付属品製造業(6.6 人)、電子応用・電気計測機器製造業(4.6 人)、電気・ガス・熱供給・水道業(4.2 人)、油脂・塗料製造業(4.0 人)が挙げられる。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)		うち、他の会社(異業種)		うち、大学・公的研究機関		うち、その他組織(非営利団体・業界団体等)		社内の他部署(研究開発を行わない部署)		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	86	0.7	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0
食料品製造業	99	1.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.1	0.0
繊維工業	24	1.9	0.5	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.5	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	19	1.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.5	0.0
印刷・同関連業	4	11.8	11.0	0.3	0.0	7.8	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	1.5	0.3	0.0
医薬品製造業	35	2.9	0.0	0.6	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.9	0.0
総合化学工業	72	3.3	0.0	0.5	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	0.6	0.0
樹脂・塗料製造業	25	4.0	0.0	0.2	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.5	0.0
その他の化学工業	56	2.8	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.5	0.0
石油製品・石炭製品製造業	9	1.3	0.0	0.4	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
プラスチック製品製造業	66	0.8	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0
ゴム製品製造業	20	2.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.5	0.0	0.5	0.0
窯業・土石製品製造業	47	1.3	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.6	0.0
鉄鋼業	35	1.4	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.2	0.0
非鉄金属製造業	36	0.8	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0
金属製品製造業	50	2.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.3	0.0
はん用機械器具製造業	41	1.5	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.1	0.0
生産用機械器具製造業	89	1.8	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.7	0.0
業務用機械器具製造業	47	2.7	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.4	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	49	3.9	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.5	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	25	4.6	0.0	0.3	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	1.2	0.0
その他の電気機器製造業	66	3.6	0.0	0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	1.0	0.0
情報通信機器製造業	29	2.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	1.3	0.0
自動車・同付属品製造業	56	6.6	0.0	1.6	0.0	1.6	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	2.1	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	14	3.6	0.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	2.4	0.0	0.2	0.0
その他の製造業	39	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	15	4.2	1.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	2.9	1.0	0.3	0.0
通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	38	1.2	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	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	12	1.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0
卸売業・小売業	52	0.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
金融業・保険業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	24	3.9	0.0	0.8	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	1.7	0.0
母同サービス業	8	0.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0
技術サービス業	10	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のサービス業	4	3.8	1.0	0.3	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
その他の業種	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	1311	2.2	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.5	0.0

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)		うち、他の会社(異業種)		うち、大学・公的研究機関		うち、その他組織(非営利団体・業界団体等)		社内の他部署(研究開発を行わない部署)		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	718	0.6	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0
10億円以上100億円未満	442	1.7	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.4	0.0
100億円以上	151	11.2	4.0	1.4	0.0	1.3	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	5.4	0.0	2.9	0.0
全体	1311	2.2	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.5	0.0

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 7.0 人、中央値は 3.0 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 0.9 人、他の会社(異業種)への転出者数は 0.9 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)		うち、他の会社(異業種)		うち、大学・公的研究機関		うち、その他組織(非営利団体・業界団体等)		社内の他部署(研究開発を行わない部署)		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	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	27	2.4	2.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	1.3	1.0	0.4	0.0
食料品製造業	33	3.2	2.0	0.1	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	1.0	0.2	0.0
繊維工業	12	3.8	2.0	0.1	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	1.8	1.0	0.9	0.0
バルブ・紙・紙加工品製造業	4	6.0	4.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	2.0	2.5	2.0
印刷・関連産業	4	11.8	11.0	0.3	0.0	7.8	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	1.5	0.3	0.0
医薬品製造業	15	6.8	5.0	1.3	1.0	0.6	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	2.5	2.0	2.1	0.0
総合化学工業	25	9.6	5.0	1.4	0.0	1.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	6.0	1.0	1.6	0.0
塗料・塗料製造業	12	8.3	4.0	0.5	0.0	1.5	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	1.0	1.0	0.0
その他の化学工業	25	6.3	4.0	0.8	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	3.4	1.0	1.1	0.0
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	20	2.6	2.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.5	1.5	0.5	0.0
ゴム製品製造業	9	4.3	3.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	1.1	1.0	1.1	0.0
窯業・土石製品製造業	10	6.3	6.5	0.3	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	1.5	2.8	0.5
鉄鋼業	11	4.5	2.0	0.4	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	1.0	0.6	0.0
非鉄金属製造業	14	2.1	1.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.9	0.5	0.6	0.0
金属製品製造業	16	7.4	2.5	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	1.5	1.1	0.0
はん用機械器具製造業	7	9.0	4.0	0.7	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	6.7	1.0	0.7	0.0
生産用機械器具製造業	23	7.0	2.0	0.1	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	1.0	2.5	0.0
業務用機械器具製造業	12	10.8	1.5	1.3	0.0	0.7	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	0.5	1.5	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	16	11.8	5.0	1.7	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	4.5	0.5	4.7	1.0
電子応用・電気計測機器製造業	8	14.4	4.5	0.9	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	1.0	3.8	2.5
その他の電気機械器具製造業	19	12.6	9.0	2.5	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	6.1	3.0	3.5	1.0
情報通信機械器具製造業	9	7.1	2.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	2.0	1.0	4.1	0.0
自動車・同付属品製造業	20	18.6	4.5	4.6	0.0	4.4	0.0	0.7	0.0	0.1	0.0	3.0	1.0	5.8	1.0
その他の輸送用機械器具製造業	7	7.1	1.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	4.7	1.0	0.4	0.0
その他の製造業	8	2.6	2.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	1.3	1.5	0.4	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	9	7.0	6.0	0.6	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	4.8	4.0	0.6	0.0
通信業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
放送業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
情報サービス業	9	5.2	2.0	1.7	1.0	0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	0.3	0.0
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	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
卸売業・小売業	8	2.5	2.0	0.4	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.5	0.6	0.0
金融業・保険業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
学術・開発研究機関	11	8.5	4.0	1.7	1.0	0.7	0.0	1.0	0.0	0.1	0.0	1.2	0.0	3.7	2.0
専門サービス業	4	1.8	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	1.0	0.5
技術サービス業	1	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	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	419	7.0	3.0	0.9	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	3.2	1.0	1.7	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)		うち、他の会社(異業種)		うち、大学・公的研究機関		うち、その他組織(非営利団体・業界団体等)		社内の他部署(研究開発を行わない部署)		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	152	3.0	2.0	0.5	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.3	1.0	0.6	0.0
10億円以上100億円未満	162	4.7	2.0	0.6	0.0	0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	2.1	1.0	1.1	0.0
100億円以上	105	16.1	8.0	1.9	0.0	1.8	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	7.8	2.0	4.1	1.0
全体	419	7.0	3.0	0.9	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	3.2	1.0	1.7	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 5 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 5 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 5 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 66.2%、修士号取得者については 66.8%、博士課程修了者については 29.4%、ポストドクターについては 11.3%となっており、研究開発者として修士号取得者を採用する企業の割合が最も高く、次いで学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 80%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 (85.3%) 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 80%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、油脂・塗料製造業 (91.4%)、総合化学工業 (87.0%)、医薬品製造業 (86.7%)、石油製品・石炭製品製造業 (84.6%)、その他の化学工業 (81.6%) の 5 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、80%を超えている業種は無いが、医薬品製造業 (61.7%)、石油製品・石炭製品製造業 (58.3%)、専門サービス業 (54.5%)、総合化学工業 (52.7%) 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階級 100 億円以上の企業の 91.2%が過去 5 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 100 億円以上の企業の 63.3%と 6 割以上の企業が過去 5 年間に 1 人以上採用している。

表 4-20. 業種別 過去 5 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
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	101	45.5%	54.5%	106	50.9%	49.1%	100	23.0%	77.0%	101	7.9%	92.1%
食料品製造業	130	65.4%	34.6%	133	69.9%	30.1%	129	23.3%	76.7%	129	7.0%	93.0%
繊維工業	28	60.7%	39.3%	30	63.3%	36.7%	28	17.9%	82.1%	28	7.1%	92.9%
パルプ・紙・紙加工品製造業	28	64.3%	35.7%	28	60.7%	39.3%	28	25.0%	75.0%	27	7.4%	92.6%
印刷・同関連業	5	100.0%	0.0%	5	100.0%	0.0%	5	20.0%	80.0%	5	0.0%	100.0%
医薬品製造業	60	75.0%	25.0%	60	86.7%	13.3%	60	61.7%	38.3%	56	17.9%	82.1%
総合化学工業	97	71.1%	28.9%	100	87.0%	13.0%	91	52.7%	47.3%	91	15.4%	84.6%
油脂・塗料製造業	34	85.3%	14.7%	35	91.4%	8.6%	31	32.3%	67.7%	31	12.9%	87.1%
その他の化学工業	73	69.9%	30.1%	76	81.6%	18.4%	72	45.8%	54.2%	70	21.4%	78.6%
石油製品・石炭製品製造業	13	76.9%	23.1%	13	84.6%	15.4%	12	58.3%	41.7%	12	8.3%	91.7%
プラスチック製品製造業	85	65.9%	34.1%	83	62.7%	37.3%	79	11.4%	88.6%	79	5.1%	94.9%
ゴム製品製造業	25	76.0%	24.0%	24	66.7%	33.3%	24	33.3%	66.7%	23	13.0%	87.0%
窯業・土石製品製造業	66	69.7%	30.3%	63	58.7%	41.3%	61	21.3%	78.7%	60	5.0%	95.0%
鉄鋼業	45	55.6%	44.4%	45	71.1%	28.9%	45	24.4%	75.6%	45	11.1%	88.9%
非鉄金属製造業	41	68.3%	31.7%	37	75.7%	24.3%	36	30.6%	69.4%	35	11.4%	88.6%
金属製品製造業	64	56.3%	43.8%	62	48.4%	51.6%	61	8.2%	91.8%	61	1.6%	98.4%
はん用機械器具製造業	63	77.8%	22.2%	63	68.3%	31.7%	61	24.6%	75.4%	60	11.7%	88.3%
生産用機械器具製造業	120	68.3%	31.7%	119	63.9%	36.1%	114	20.2%	79.8%	111	6.3%	93.7%
業務用機械器具製造業	68	70.6%	29.4%	63	68.3%	31.7%	60	35.0%	65.0%	57	19.3%	80.7%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	74	70.3%	29.7%	74	68.9%	31.1%	70	38.6%	61.4%	70	21.4%	78.6%
電子応用・電気計測機器製造業	42	78.6%	21.4%	43	79.1%	20.9%	41	36.6%	63.4%	41	17.1%	82.9%
その他の電気機械器具製造業	91	67.0%	33.0%	88	58.0%	42.0%	88	30.7%	69.3%	85	8.2%	91.8%
情報通信機械器具製造業	41	68.3%	31.7%	41	65.9%	34.1%	41	36.6%	63.4%	37	13.5%	86.5%
自動車・同付属品製造業	84	79.8%	20.2%	82	70.7%	29.3%	81	28.4%	71.6%	80	15.0%	85.0%
その他の輸送用機械器具製造業	21	66.7%	33.3%	19	57.9%	42.1%	21	23.8%	76.2%	20	5.0%	95.0%
その他の製造業	49	61.2%	38.8%	48	56.3%	43.8%	44	15.9%	84.1%	44	4.5%	95.5%
電気・ガス・熱供給・水道業	19	31.6%	68.4%	19	36.8%	63.2%	19	5.3%	94.7%	19	5.3%	94.7%
通信業	2	×	×	2	×	×	2	×	×	2	×	×
放送業	2	×	×	2	×	×	2	×	×	2	×	×
情報サービス業	60	53.3%	46.7%	60	50.0%	50.0%	60	28.3%	71.7%	59	16.9%	83.1%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	75.0%	25.0%	3	×	×	3	×	×	3	×	×
運輸業・郵便業	17	58.8%	41.2%	16	50.0%	50.0%	16	31.3%	68.8%	16	6.3%	93.8%
卸売業・小売業	61	57.4%	42.6%	62	62.9%	37.1%	57	22.8%	77.2%	58	12.1%	87.9%
金融業・保険業	4	50.0%	50.0%	4	50.0%	50.0%	4	25.0%	75.0%	4	0.0%	100.0%
学術・開発研究機関	29	62.1%	37.9%	29	69.0%	31.0%	28	42.9%	57.1%	29	17.2%	82.8%
専門サービス業	12	58.3%	41.7%	12	75.0%	25.0%	11	54.5%	45.5%	11	18.2%	81.8%
技術サービス業	13	53.8%	46.2%	12	41.7%	58.3%	10	20.0%	80.0%	11	9.1%	90.9%
その他のサービス業	6	83.3%	16.7%	6	83.3%	16.7%	6	50.0%	50.0%	6	16.7%	83.3%
その他の業種	2	×	×	2	×	×	2	×	×	2	×	×
全体	1782	66.2%	33.8%	1772	66.8%	33.2%	1706	29.4%	70.6%	1683	11.3%	88.7%

注: 過去5年間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 5 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
1億円以上10億円未満	849	58.7%	41.3%	841	54.7%	45.3%	802	19.3%	80.7%	790	7.0%	93.0%
10億円以上100億円未満	628	68.0%	32.0%	623	70.9%	29.1%	599	25.7%	74.3%	595	8.9%	91.1%
100億円以上	305	83.6%	16.4%	308	91.2%	8.8%	305	63.3%	36.7%	298	27.5%	72.5%
全体	1782	66.2%	33.8%	1772	66.8%	33.2%	1706	29.4%	70.6%	1683	11.3%	88.7%

注: 過去5年間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 5 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(8.6%)において最も高く、次いで修士号取得者(6.8%)、学士号取得者(5.5%)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(84.5%)において最も高く、次いで学士号取得者(83.8%)、博士課程修了者(76.7%)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、ポストドクターにおいて最も低く 3.2%となっており、次いで学士号取得者(4.7%)、博士課程修了者(5.0%)、修士号取得者(6.3%)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 43.7%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	0	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	1	x	x	x	2	x	x	x	x	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
建設業	46	13.0%	69.6%	4.3%	13.0%	54	7.4%	79.6%	3.7%	9.3%	23	13.0%	69.6%	8.7%	8.7%	8	12.5%	50.0%	12.5%	25.0%
食品製造業	85	7.1%	83.5%	3.5%	5.9%	93	5.4%	83.9%	7.5%	3.2%	30	13.3%	80.0%	3.3%	3.3%	9	11.1%	66.7%	0.0%	22.2%
繊維工業	17	5.9%	58.8%	23.5%	11.8%	19	10.5%	68.4%	10.5%	10.5%	5	0.0%	80.0%	0.0%	20.0%	2	x	x	x	x
パルプ・紙・紙加工品製造業	18	0.0%	61.1%	5.6%	33.3%	17	0.0%	76.5%	5.9%	17.6%	7	0.0%	71.4%	0.0%	28.6%	2	x	x	x	x
印刷・同梱産業	5	20.0%	80.0%	0.0%	0.0%	5	20.0%	60.0%	20.0%	0.0%	1	x	x	x	x	0	-	-	-	-
医薬品製造業	45	6.7%	82.2%	0.0%	11.1%	52	3.8%	84.6%	0.0%	11.5%	37	10.8%	75.7%	2.7%	10.8%	10	0.0%	70.0%	0.0%	30.0%
総合化学工業	69	8.7%	78.3%	7.2%	5.8%	87	8.0%	85.1%	4.6%	2.3%	48	10.4%	79.2%	6.3%	4.2%	14	28.6%	50.0%	7.1%	14.3%
油剤・塗料製造業	29	3.4%	79.3%	3.4%	13.8%	32	0.0%	81.3%	9.4%	9.4%	10	0.0%	70.0%	0.0%	30.0%	4	0.0%	25.0%	0.0%	75.0%
その他の化学工業	51	2.0%	82.4%	7.8%	7.8%	62	6.5%	82.3%	6.5%	4.8%	33	3.0%	78.8%	6.1%	12.1%	15	6.7%	73.3%	6.7%	13.3%
石炭製品・石炭製品製造業	10	10.0%	90.0%	0.0%	0.0%	11	18.2%	72.7%	0.0%	9.1%	7	28.6%	57.1%	0.0%	14.3%	1	x	x	x	x
プラスチック製品製造業	56	5.4%	85.7%	3.6%	3.6%	52	7.7%	76.9%	13.5%	1.9%	9	0.0%	88.9%	11.1%	0.0%	4	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%
ゴム製品製造業	19	0.0%	78.9%	5.3%	15.8%	16	12.5%	76.0%	6.3%	6.3%	8	12.5%	62.5%	12.5%	12.5%	3	x	x	x	x
窯業・土石製品製造業	46	2.2%	71.7%	10.9%	15.2%	37	13.5%	70.3%	8.1%	8.1%	13	0.0%	69.2%	15.4%	15.4%	3	x	x	x	x
鉄鋼業	25	16.0%	76.0%	0.0%	8.0%	32	9.4%	75.0%	9.4%	6.3%	11	36.4%	45.5%	0.0%	18.2%	5	20.0%	60.0%	0.0%	20.0%
非鉄金属製造業	28	0.0%	92.9%	3.6%	3.6%	28	10.7%	82.1%	3.6%	3.6%	11	0.0%	72.7%	9.1%	18.2%	4	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%
金属製品製造業	36	2.8%	91.7%	2.8%	2.8%	30	3.3%	83.3%	6.7%	6.7%	5	40.0%	20.0%	20.0%	20.0%	1	x	x	x	x
はん用機械器具製造業	49	2.0%	71.4%	8.2%	18.4%	43	9.3%	74.4%	4.7%	11.6%	15	0.0%	66.7%	13.3%	20.0%	7	0.0%	42.9%	0.0%	57.1%
生産用機械器具製造業	82	3.7%	80.5%	3.7%	12.2%	76	3.9%	72.4%	11.8%	11.8%	23	4.3%	65.2%	4.3%	28.1%	7	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
業務用機械器具製造業	48	2.1%	72.9%	6.3%	18.8%	43	7.0%	79.1%	0.0%	14.0%	21	9.5%	66.7%	0.0%	23.8%	11	0.0%	36.4%	0.0%	63.6%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	52	7.7%	76.9%	3.8%	11.0%	51	2.0%	82.4%	3.9%	11.8%	27	7.4%	66.7%	3.7%	22.2%	15	13.3%	46.7%	0.0%	40.0%
電子応用・電気計測機器製造業	33	3.0%	78.8%	6.1%	12.1%	34	8.8%	79.4%	0.0%	11.8%	15	13.3%	60.0%	0.0%	26.7%	7	14.3%	57.1%	0.0%	28.6%
その他の電気機械器具製造業	61	6.6%	77.0%	3.3%	13.1%	51	7.8%	74.5%	5.9%	11.8%	27	3.7%	70.4%	7.4%	18.5%	7	0.0%	28.6%	14.3%	57.1%
情報通信機械器具製造業	28	3.6%	92.9%	0.0%	3.0%	27	7.4%	85.2%	3.7%	3.7%	15	13.3%	73.3%	6.7%	6.7%	5	0.0%	40.0%	0.0%	60.0%
自動車・同付属品製造業	67	3.0%	79.1%	4.5%	13.4%	58	1.7%	74.1%	8.6%	15.5%	23	8.7%	47.8%	4.3%	39.1%	12	0.0%	33.3%	0.0%	66.7%
その他の輸送用機械器具製造業	14	7.1%	78.6%	7.1%	7.1%	11	0.0%	81.8%	9.1%	9.1%	5	0.0%	80.0%	0.0%	20.0%	1	x	x	x	x
その他の製造業	30	6.7%	83.3%	3.3%	6.7%	27	3.7%	77.8%	14.8%	3.7%	7	0.0%	71.4%	0.0%	28.6%	2	x	x	x	x
電気・ガス・熱供給・水道業	6	16.7%	50.0%	0.0%	33.3%	7	14.3%	71.4%	0.0%	14.3%	1	x	x	x	x	1	x	x	x	x
通信業	2	x	x	x	x	2	x	x	x	x	1	x	x	x	x	1	x	x	x	x
放送業	1	x	x	x	x	2	x	x	x	x	1	x	x	x	x	0	-	-	-	-
情報サービス業	32	0.0%	71.9%	0.0%	28.1%	30	10.0%	63.3%	0.0%	26.7%	17	5.9%	47.1%	0.0%	47.1%	10	10.0%	20.0%	0.0%	70.0%
インターネット付随・その他の情報業	3	x	x	x	x	2	x	x	x	x	2	x	x	x	x	1	x	x	x	x
運輸業・郵便業	10	10.0%	70.0%	0.0%	20.0%	8	0.0%	75.0%	12.5%	12.5%	5	20.0%	60.0%	0.0%	20.0%	1	x	x	x	x
卸売業・小売業	35	5.7%	74.3%	5.7%	14.3%	39	10.3%	69.2%	7.7%	12.8%	13	0.0%	53.8%	7.7%	38.5%	7	0.0%	28.6%	0.0%	71.4%
金融業・保険業	2	x	x	x	x	2	x	x	x	x	1	x	x	x	x	0	-	-	-	-
学術・開発研究機関	18	22.2%	77.8%	0.0%	0.0%	20	10.0%	80.0%	5.0%	5.0%	12	25.0%	58.3%	8.3%	8.3%	5	0.0%	80.0%	0.0%	20.0%
専門サービス業	7	14.3%	71.4%	0.0%	14.3%	9	11.1%	77.8%	0.0%	11.1%	6	0.0%	66.7%	0.0%	33.3%	2	x	x	x	x
技術サービス業	7	0.0%	85.7%	0.0%	14.3%	5	0.0%	80.0%	0.0%	20.0%	2	x	x	x	x	1	x	x	x	x
その他のサービス業	5	0.0%	80.0%	20.0%	0.0%	5	0.0%	80.0%	20.0%	0.0%	3	x	x	x	x	1	x	x	x	x
その他の業種	5	x	x	x	x	1	x	x	x	x	1	x	x	x	x	1	x	x	x	x
全体	1180	5.5%	78.2%	4.7%	11.5%	1182	6.8%	77.2%	6.3%	9.3%	502	8.6%	68.1%	5.0%	18.3%	190	6.3%	46.8%	3.2%	43.7%

注: 過去5年間に、それぞれの研究開発者の採用の実績があり(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100億円未満	498	5.8%	75.5%	5.6%	13.1%	460	6.1%	75.4%	8.3%	10.2%	155	11.6%	58.1%	7.1%	23.2%	55	7.3%	36.4%	5.5%	50.9%
100万円以上100億円未満	427	4.4%	80.5%	5.9%	9.4%	442	7.0%	78.1%	7.7%	12.2%	154	9.1%	68.9%	5.8%	18.2%	53	5.7%	47.2%	3.8%	43.4%
1000億円以上	255	6.7%	80.4%	0.8%	12.2%	281	7.5%	80.8%	0.7%	11.0%	193	5.7%	77.2%	2.6%	14.5%	82	6.1%	53.7%	1.2%	39.0%
全体	1180	5.5%	78.2%	4.7%	11.5%	1183	6.8%	77.7%	6.3%	9.3%	502	8.6%	68.1%	5.0%	18.3%	190	6.3%	46.8%	3.2%	43.7%

注: 過去5年間に、それぞれの研究開発者の採用の実績があり(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、ポストドクター経験者が 11.2%で最も大きく、それに次いで、博士課程修了者の割合が大きく、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

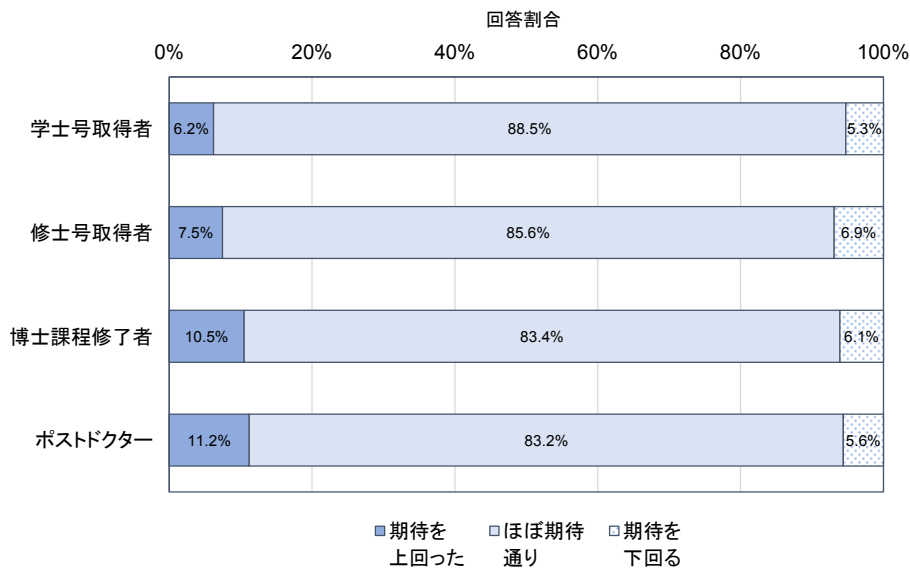
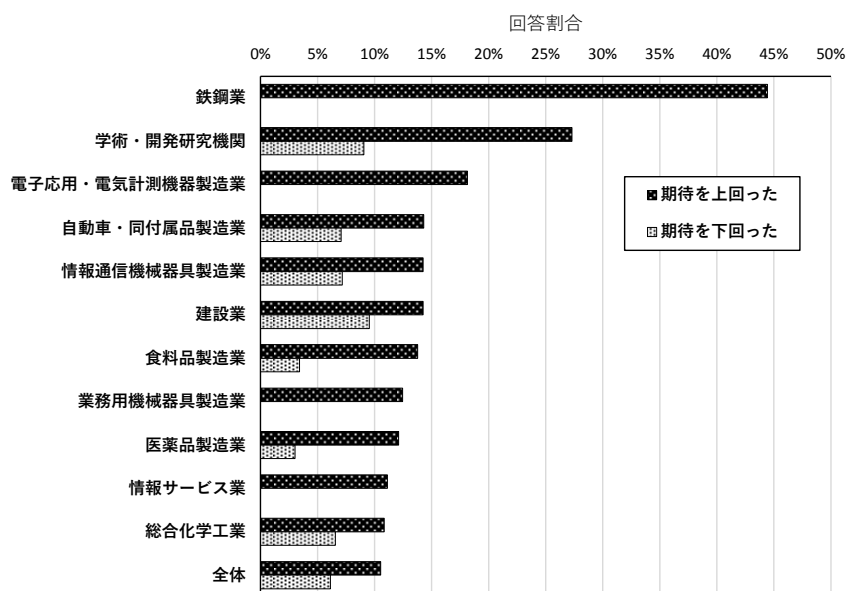


図 4-8 では、研究開発者として採用した博士課程修了者を高く評価した業種を見るために、表 4-22 の数値に基づいて、「期待を上回った」の回答割合が、回答企業全体よりも高い 11 業種について示した。ただし、回答企業数が 10 未満の業種は除いた。また、「期待を上回った」に加えて、「下回った」の両方の回答割合を示している。これによると、「期待を上回った」の回答割合が最も高いのは鉄鋼業であり、「下回った」と回答した企業は無かった。次いで、「期待を上回った」の回答割合が高いのは、学術・開発研究機関、電子応用・電気計測機器製造業である。

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

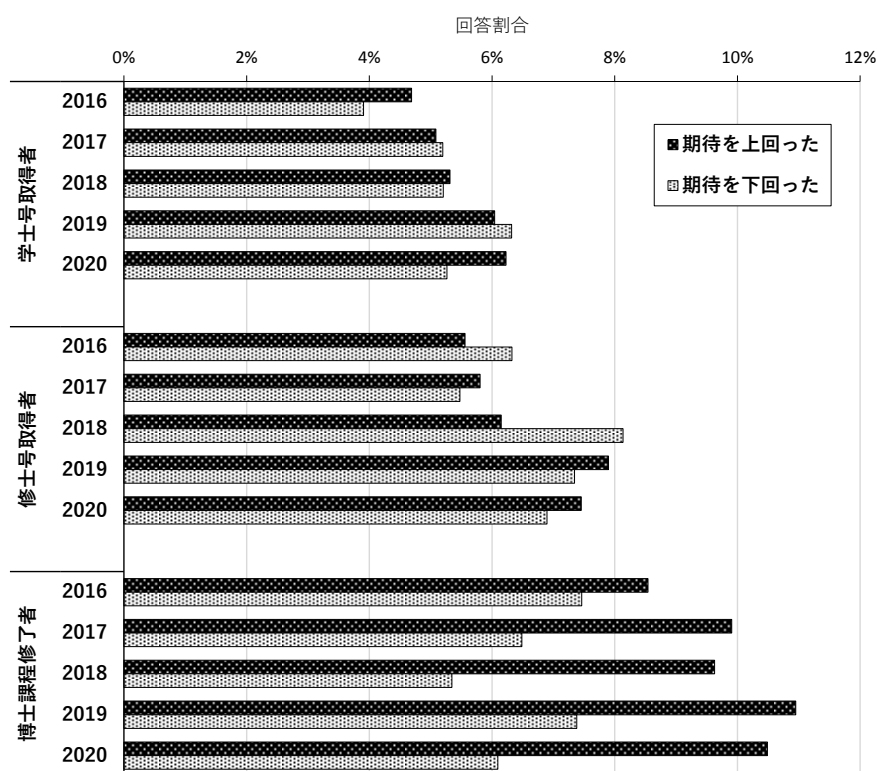


研究開発者として採用した博士課程修了者に対する評価について、図 4-9 では、過去 5 年間の回答割合の推移を示した。ここでは、「期待を上回った」と「下回った」の回答割合に絞って示している。また、ポストドクターについては、毎年の調査で回答している企業数が小さく、データの時系列比較性が十分でない可能性があるため、本図では示していない。

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、5 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り、しかも、「期待を下回った」との差が、年々、広がる傾向が見られる。

従って、研究開発者として採用した博士課程修了者については、採用後の評価は高く、しかも、その傾向は年々、高まっていると考えられる。

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



#### 4-5. 研究開発者の採用で重視すること

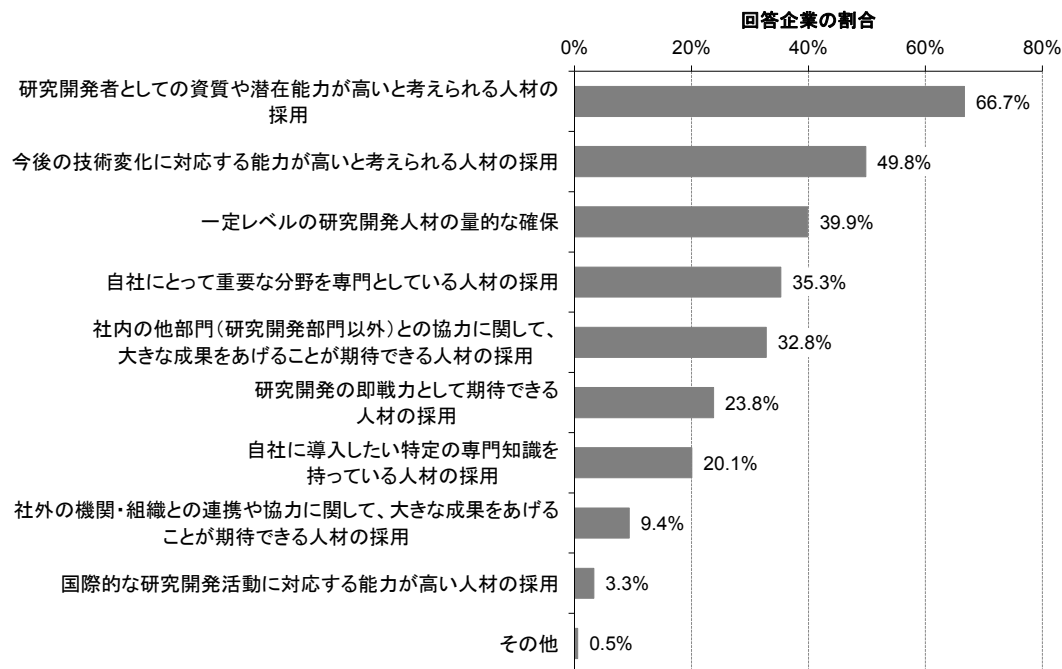
本調査では、研究開発者の採用において重視することを企業に尋ねている。この質問は、企業の研究開発者採用の方針を調査するためのものであり、10の選択肢を提示して、そのうち重視する項目を、最大3項目まで回答を求めている。また、研究開発者全体の採用だけでなく、中途採用（新卒者以外の採用）、博士課程修了者の採用のそれぞれについても同じように質問し、何を重視しているかを調査している。本節では、この質問に対する回答結果を示す。

表4-24には、研究開発者の採用において重視することについての回答を、回答企業全体で集計した結果を示した。また、回答の全体的な傾向を見るために、この合計の値を図4-10に示した。これによると、「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」(66.7%)の回答割合が最も高く、回答企業の3分の2がこの項目を選択している。それに続くのは、「今後の技術変化に対応する能力が高いと考えられる人材の採用」(49.8%)、「一定レベルの研究開発人材の量的な確保」(39.9%)、「自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用」(35.3%)、「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」(32.8%)であり、3分の1以上の企業がこれらの項目を選択している。以上の5項目のうち、はじめの2つからは、多くの企業が研究開発者の基本的な能力や専門分野を重視していることがうかがえるが、3番目からは、研究開発人材の量的な確保が重要である企業も比較的多いことが分かる。

表4-24. 研究開発者の採用、中途採用、博士課程修了者の採用で重視すること

	研究開発者	中途採用者	博士課程修了者
重視することを回答した企業(N)	1788	1755	1693
一定レベルの研究開発人材の量的な確保	39.9%	15.5%	10.6%
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	20.1%	46.3%	36.6%
自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用	35.3%	46.4%	49.5%
研究開発の即戦力として期待できる人材の採用	23.8%	76.2%	36.4%
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	49.8%	25.3%	37.3%
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	66.7%	28.2%	52.9%
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	32.8%	24.0%	23.0%
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	9.4%	17.1%	22.1%
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	3.3%	2.4%	10.7%
その他	0.5%	0.5%	0.9%

図 4-10. 研究開発者の採用で重視すること



次に、表 4-24 に示した集計結果より、研究開発者の採用、中途採用(新卒者以外の採用)、博士課程修了者の採用のそれぞれにおいて重視していることについての回答結果を図 4-11 に示した。これらのうち、研究開発者の採用における重視事項については、前掲の図 4-10 と同じ値であるが、それを中途採用、博士課程修了者の採用における重視事項と比較することにより、中途採用や博士課程修了者の採用について、企業がどのような方針を持っているかを浮き彫りにすることができる。なお、企業が採用している研究開発者全体においては、新卒の修士号取得者と学士号取得者の割合が大きいため、研究開発者の採用における重視事項の回答データは、新卒の修士号取得者と学士号取得者の採用における重視事項の回答データの近似的なデータと見なすことができるであろう。

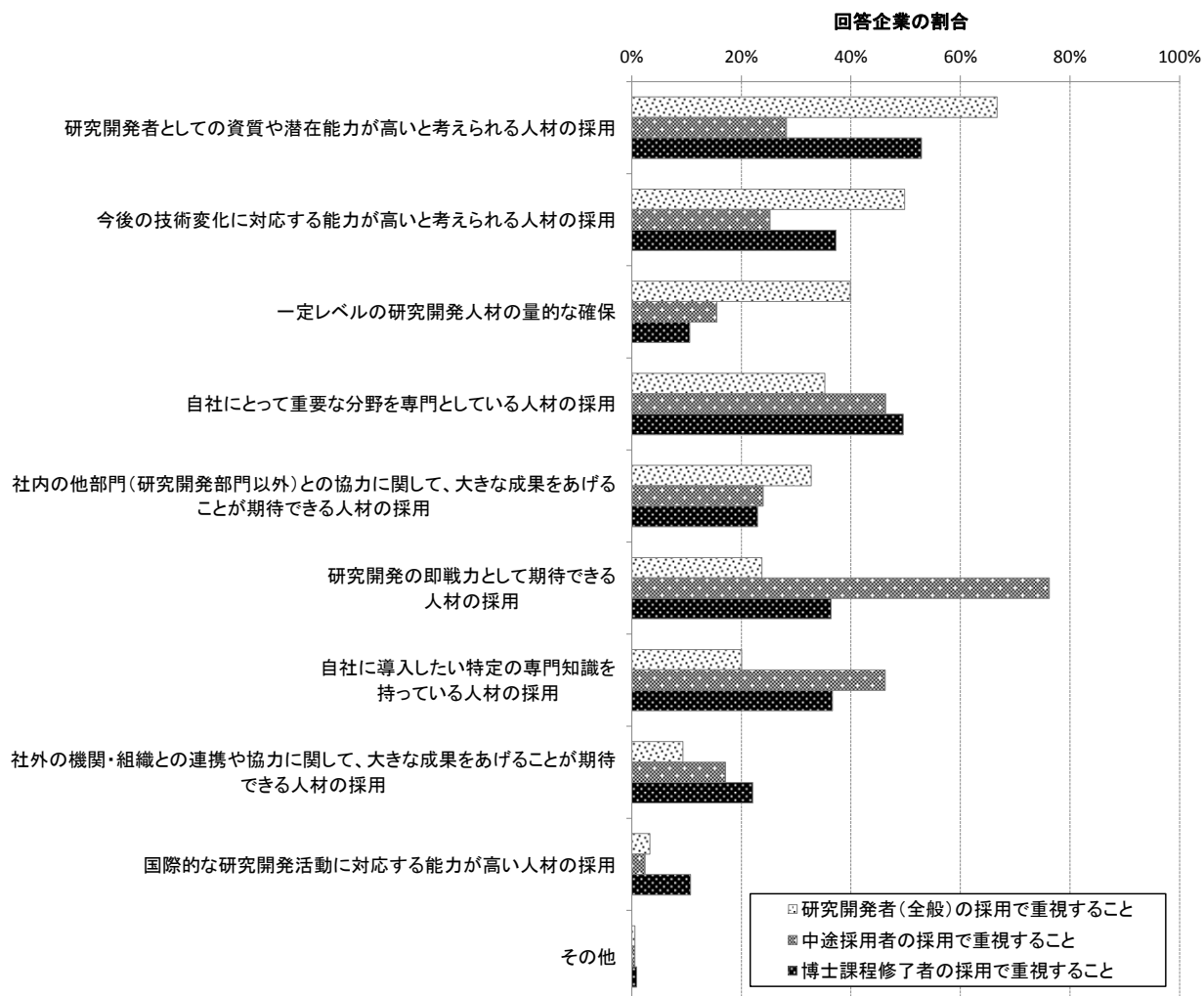
中途採用で重視することとしては、「研究開発の即戦力として期待できる人材の採用」(76.2%)の回答割合が特に大きく、回答企業の 4 分の 3 がこの項目を重視していると回答している。この項目は、研究開発者全体の採用における重視事項としては 6 番目の回答割合(23.8%)に過ぎないので、ここでの回答割合が高いことは、中途採用についての際立った特徴であるといえる。このことから、中途採用については、多くの企業が即戦力を確保することを特に重視しており、研究開発者全般の採用とは重点が異なると推測される。

これに続いて回答割合が高いのは、「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」(46.3%)である。前者は、研究開発者全体の採用における重視事項としても 4 番目に高く、また、博士課程修了者の採用における重視事項としても回答割合が高いため、専門分野の適合性は、研究開発者の採用全般において重視されていると考えられる。一方、後者は、研究開発者全体の採用における重視事項としては 7 番目の回答割合(20.1%)に過ぎないので、ここでの回答割合が比較的高いことは、中途採用に関する特徴のひとつであり、特定の知識を導入するために中途採用を行う企業が一定数あることを示していると考えられる。

博士課程修了者の採用において重視していることについては、「研究開発者としての資質や潜在能力が高いと考えられる人材の採用」(52.9%)、「自社にとって重要な分野を専門としている人材の採用」(49.5%)、「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」(37.3%)の回答割合が高い。上位1項目と3項目は、研究開発者全体の採用における重視事項の上位2項目と同じであり、研究開発者の能力に関する項目であるが、これについては、中途採用での重視事項の回答割合は相対的に低かったことと対照的であり、研究開発者の能力の高さについては、新卒の学士号取得者と修士号取得者とともに、博士課程修了者の採用においても重視されていると言える。言い換えれば、企業が採用する研究開発者に求める能力という面では、博士課程修了者は、経験豊富な研究開発者というよりも、将来的な活躍を期待する人材として位置づけられていると考えられる。

以上の3項目に続いて、「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」(36.6%)と「研究開発の即戦力として期待できる人材の採用」(36.4%)も比較的高い回答割合となっている。この2項目は、前述のように、中途採用についての質問での回答割合が比較的、高いことが特徴であり、その意味では、中途採用と博士課程修了者の採用に共通する重視事項という面があると考えられる。また、即戦力となり得るような豊富な研究経験や特定の専門知識の保有者という点では、博士課程修了者に対して、中途採用者と類似した役割を果たすことを企業が期待している可能性があると考えられる。

図 4-11. 研究開発者の採用、中途採用、博士課程修了者の採用で重視すること



次に、研究開発者の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、研究開発者の採用での重視事項のうち、回答企業全体での回答割合が高かった「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、石油製品・石炭製品製造業(91.7%)、その他の化学工業(78.3%)、総合化学工業(78.0%)、食料品製造業(77.5%)、医薬品製造業(77.2%)などの業種の回答割合が特に高い。この項目については全体的な回答割合が高いため、これらの業種が特別であるとは考えにくい、いずれも長期的な研究開発を行うことの多い素材系の製造業であることから、長期的な研究開発を必要とする企業は、この項目を重視している可能性が考えられる。

回答企業全体での回答割合が 2 番目に高かった「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、石油製品・石炭製品製造業(75.0%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(75.0%)などの業種の回答割合が高い。これらの業種の企業は、将来的な技術変化の研究開発への影響が大きいと想定している可能性が考えられる。

回答企業全体での回答割合が3番目に高かった「一定レベルの研究開発人材の量的な確保」は、他の項目と性格が異なる点で興味深い項目である。この項目の回答割合が高い業種は、油脂・塗料製造業(55.6%)、繊維工業(55.2%)などの業種の回答割合が高い。これらの業種では、研究開発者が不足している企業が多い可能性がある。

回答企業全体での回答割合が4番目に高かった「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、その他の輸送用機械器具製造業(68.8%)、学術・開発研究機関(66.7%)などの業種の回答割合が高い。これらの業種の企業は、研究開発者の採用に際して、専門分野の適合性を重視していると考えられ、専門特化の進んだ分野の研究開発を実施している可能性が考えられる。

回答企業全体での回答割合は高くないが、「研究開発の即戦力として期待できる人材の採用」も、他の項目と性格が異なる点で興味深い項目である。この項目の回答割合が比較的高い業種は、学術・開発研究機関(50.0%)、ゴム製品製造業(47.6%)、その他の輸送用機械器具製造業(43.8%)、金属製品製造業(42.6%)などである。これらの業種では、必要とする研究開発者の確保が充分でない可能性がある。

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、資本金階級が低くなるほど、重視しているとの回答割合が高い。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、資本金階級が高いほど、重視しているとの回答割合が高い。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 研究開発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	74	47.3%	14.9%	36.5%	21.6%	48.6%	59.5%	24.3%	18.9%	4.1%	0.0%
食料品製造業	111	45.0%	11.7%	25.2%	16.2%	41.4%	77.5%	48.6%	16.2%	2.7%	0.0%
繊維工業	29	55.2%	24.1%	18.8%	62.1%	34.5%	55.2%	34.5%	10.3%	0.0%	0.0%
パペル・紙・紙加工品製造業	20	35.0%	15.0%	10.0%	20.0%	70.0%	75.0%	50.0%	15.0%	5.0%	0.0%
印刷・刷写業	5	20.0%	20.0%	20.0%	0.0%	80.0%	80.0%	60.0%	20.0%	0.0%	0.0%
医薬品製造業	57	36.8%	14.0%	36.8%	22.8%	49.1%	77.2%	24.6%	8.8%	5.3%	0.0%
総合化学工業	91	38.5%	14.3%	34.1%	16.5%	54.9%	78.0%	41.8%	9.9%	1.1%	0.0%
薬品・塗料製造業	36	55.0%	16.7%	44.4%	16.7%	47.2%	69.4%	38.9%	2.8%	0.0%	0.0%
その他の化学工業	69	33.3%	15.9%	39.1%	20.3%	46.1%	78.3%	42.0%	10.1%	2.9%	0.0%
石油製品・石炭製品製造業	12	33.3%	0.0%	33.3%	16.7%	75.0%	91.7%	8.3%	16.7%	8.3%	0.0%
プラスチック製品製造業	70	40.0%	14.3%	24.3%	24.3%	64.3%	68.6%	35.7%	5.7%	4.3%	0.0%
ゴム製品製造業	21	47.0%	14.3%	19.0%	47.6%	23.8%	61.9%	52.4%	19.0%	0.0%	0.0%
窯業・土石製品製造業	54	40.7%	25.9%	29.6%	18.5%	40.7%	59.3%	44.4%	11.1%	3.7%	1.9%
鉄鋼業	36	38.9%	22.2%	38.9%	16.7%	55.6%	72.2%	25.0%	5.6%	0.0%	0.0%
非鉄金属製造業	37	43.2%	32.4%	32.4%	18.9%	32.4%	75.7%	45.9%	8.1%	0.0%	0.0%
金属製品製造業	54	25.9%	20.4%	42.6%	42.6%	50.0%	74.1%	25.9%	3.7%	0.0%	3.7%
はん用機械器具製造業	56	44.0%	16.1%	32.1%	17.9%	57.1%	66.1%	39.3%	7.1%	7.1%	0.0%
生産用機械器具製造業	432	43.1%	20.0%	28.4%	28.5%	54.9%	63.7%	24.5%	7.8%	4.9%	1.0%
業務用機械器具製造業	61	49.2%	23.0%	37.7%	26.2%	55.7%	62.3%	21.3%	3.3%	3.3%	0.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	66	36.4%	33.3%	50.0%	28.8%	47.0%	59.1%	24.2%	4.5%	3.0%	0.0%
電子応用・電気計測機器製造業	40	45.0%	37.5%	30.0%	27.5%	50.0%	65.0%	20.0%	7.5%	5.0%	0.0%
その他の電気機械器具製造業	70	35.7%	32.9%	42.9%	32.9%	50.0%	62.9%	21.4%	5.7%	2.9%	0.0%
情報通信機械器具製造業	36	36.1%	22.2%	55.6%	25.0%	50.0%	50.0%	30.6%	5.6%	0.0%	0.0%
自動車・同付属品製造業	73	35.6%	15.1%	31.5%	20.5%	52.1%	64.4%	32.9%	9.6%	6.8%	1.4%
その他の輸送用機械器具製造業	16	37.5%	56.3%	68.8%	43.8%	31.3%	43.8%	18.8%	0.0%	0.0%	0.0%
その他の製造業	38	47.4%	13.2%	23.7%	23.7%	50.0%	68.4%	36.8%	10.3%	2.0%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	8	50.0%	0.0%	12.5%	0.0%	25.0%	62.5%	50.0%	25.0%	0.0%	12.5%
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	32	25.0%	28.1%	28.1%	18.8%	50.0%	59.4%	12.5%	3.1%	9.4%	6.3%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	66.7%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%
運輸業・郵便業	6	50.0%	16.7%	50.0%	33.3%	50.0%	66.7%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%
卸売業・小売業	45	40.0%	20.0%	44.4%	31.1%	42.2%	68.9%	26.7%	15.6%	0.0%	0.0%
金融業・保険業	4	0.0%	0.0%	50.0%	25.0%	75.0%	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
学術・開発研究機関	24	20.8%	16.7%	66.7%	50.0%	29.2%	50.0%	12.5%	29.2%	8.3%	0.0%
専門サービス業	8	0.0%	25.0%	37.5%	12.5%	87.5%	62.5%	37.5%	0.0%	25.0%	0.0%
技術サービス業	8	50.0%	25.0%	37.5%	25.0%	50.0%	37.5%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他のサービス業	6	33.3%	16.7%	66.7%	33.3%	16.7%	66.7%	66.7%	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	1486	39.9%	20.1%	35.5%	23.8%	49.8%	66.7%	32.8%	9.4%	3.3%	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 研究開発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)との協力に関して、大きな成果をお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関して、大きな成果をお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	682	40.0%	21.8%	35.8%	28.2%	45.6%	62.6%	33.4%	8.8%	2.1%	0.3%
10億円以上100億円未満	514	39.3%	17.1%	33.5%	23.3%	53.9%	68.9%	32.7%	10.1%	3.1%	0.8%
100億円以上	290	40.7%	21.0%	37.2%	14.1%	52.4%	72.4%	31.4%	9.3%	6.6%	0.7%
全体	1486	39.9%	20.1%	35.3%	23.8%	49.8%	66.7%	32.8%	9.4%	3.3%	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、中途採用での重視事項についても、研究開発者全体の採用と同じように、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、回答企業全体での回答割合が高かった「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、ゴム製品製造業(89.5%)、はん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87.5%)、油脂・塗料製造業及び自動車・同付属品製造業(各々87.0%)の回答割合が高い。これらの業種では、研究開発者全体の採用に関しては、この項目の回答割合(表 4-25)が高いわけではないので、研究開発者全般として即戦力の確保を特に重視しているとは言えないが、中途採用者に限れば、即戦力となることを強く期待している、という状況であり、例えば、特定の技術領域に関する研究開発者が不足している、などの可能性が考えられる。

回答企業全体での回答割合が2番目に高かった「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、その他の輸送用機械器具製造業(81.3%)、情報通信機械器具製造業(72.7%)の回答割合が高い。また、回答企業全体での回答割合が3番目に高かった「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、食料品製造業(55.6%)、その他の電気機械器具製造業(55.4%)の回答割合が高い。これらの業種の企業は、専門分野の適合性の高さや、自社が必要とする専門知識を有した研究開発者を中途採用により確保しようとする傾向があると考えられる。

資本金階級別の内訳については、表 4-28 を見ると、資本金階級による違いが比較的、大きい項目としては、「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」がある。この項目に関しては、資本金階級が上位、すなわち企業規模が大きいほど、これを重要とする回答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、回答割合が高くなっている項目としては、「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」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 4-27. 業種別 中途採用(新卒者以外の採用)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確保	自社に導入したい特定の専門知識を持つている人材の採用	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	25.0%	45.3%	34.4%	73.4%	25.0%	25.0%	20.3%	29.7%	0.0%	0.0%
食品製造業	81	16.0%	55.6%	37.0%	79.0%	28.4%	33.3%	21.0%	1.2%	0.0%	0.0%
繊維工業	19	26.3%	47.4%	36.8%	68.4%	26.3%	21.1%	42.1%	15.8%	0.0%	0.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	18	16.7%	50.0%	22.2%	77.8%	14.4%	22.2%	38.9%	16.7%	0.0%	0.0%
印刷・関連産業	4	0.0%	50.0%	50.0%	75.0%	25.0%	25.0%	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%
医薬品製造業	50	6.0%	46.0%	46.0%	80.0%	28.0%	34.0%	18.0%	22.0%	4.0%	0.0%
総合化学工業	78	15.4%	51.3%	42.3%	82.1%	24.4%	28.2%	30.8%	12.8%	2.6%	0.0%
塗料・塗料製造業	23	17.4%	39.1%	47.8%	87.0%	13.0%	47.8%	26.1%	0.0%	8.7%	0.0%
その他の化学工業	59	8.5%	45.8%	49.2%	84.7%	11.9%	25.4%	27.1%	17.4%	5.1%	0.0%
石油製品・石炭製品製造業	11	9.1%	45.5%	36.4%	72.7%	36.4%	54.5%	18.2%	0.0%	0.0%	0.0%
プラスチック製品製造業	48	20.8%	35.4%	35.4%	62.5%	35.4%	41.7%	29.2%	14.6%	2.1%	0.0%
ゴム製品製造業	19	15.8%	47.4%	47.4%	89.5%	26.3%	21.1%	26.3%	5.3%	5.3%	0.0%
窯業・土石製品製造業	38	26.3%	42.1%	47.4%	68.4%	23.7%	28.9%	31.6%	10.3%	0.0%	2.6%
鉄鋼業	29	17.2%	51.7%	58.6%	62.1%	31.0%	31.0%	17.2%	10.3%	3.4%	0.0%
非鉄金属製造業	33	27.3%	48.5%	33.3%	66.7%	36.4%	30.3%	30.3%	12.1%	3.0%	0.0%
金属製品製造業	46	13.0%	37.0%	41.3%	82.6%	23.9%	17.4%	15.2%	2.2%	4.3%	0.0%
はん用機械器具製造業	48	16.7%	52.1%	41.7%	87.5%	27.1%	27.1%	23.8%	16.7%	4.2%	0.0%
生産用機械器具製造業	92	22.8%	43.5%	46.7%	76.1%	28.3%	26.1%	18.5%	17.4%	1.1%	0.0%
業務用機械器具製造業	57	8.8%	49.1%	50.9%	84.2%	28.1%	22.8%	15.8%	12.3%	3.5%	1.8%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	61	21.3%	47.5%	59.0%	83.6%	23.0%	29.5%	19.7%	6.6%	0.0%	0.0%
電子応用・電気計測機器製造業	37	21.6%	51.4%	51.4%	78.4%	10.8%	29.7%	13.5%	21.6%	2.7%	0.0%
その他の電気機械器具製造業	65	7.7%	55.4%	53.8%	69.2%	27.7%	24.6%	29.2%	15.4%	3.1%	0.0%
情報通信機械器具製造業	33	3.0%	42.4%	72.7%	78.8%	18.2%	24.2%	18.2%	15.2%	3.0%	0.0%
自動車・同付属品製造業	69	11.6%	44.9%	53.6%	87.0%	20.3%	17.4%	21.7%	13.0%	2.9%	1.4%
その他の輸送用機械器具製造業	16	12.5%	50.0%	81.3%	87.5%	12.5%	31.3%	6.3%	12.5%	6.3%	0.0%
その他の製造業	35	20.0%	40.0%	25.7%	74.3%	22.9%	37.1%	25.7%	20.0%	0.0%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	8	12.5%	50.0%	50.0%	75.0%	12.5%	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%	12.5%
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	32	9.4%	34.4%	53.1%	53.1%	46.9%	18.8%	15.6%	12.5%	9.4%	3.1%
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	7	14.3%	42.9%	42.9%	71.4%	28.6%	14.3%	42.9%	28.6%	0.0%	0.0%
卸売業・小売業	40	12.5%	52.5%	55.0%	65.0%	22.5%	32.5%	20.0%	25.0%	0.0%	0.0%
金融業・保険業	4	0.0%	25.0%	25.0%	25.0%	50.0%	25.0%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%
学術・開発研究機関	20	15.0%	35.0%	35.0%	70.0%	40.0%	25.0%	30.0%	45.0%	0.0%	0.0%
専門サービス業	7	0.0%	57.1%	42.9%	57.1%	28.6%	0.0%	14.3%	57.1%	14.3%	0.0%
技術サービス業	9	0.0%	33.3%	66.7%	66.7%	33.3%	11.1%	44.4%	22.2%	0.0%	0.0%
その他のサービス業	5	0.0%	60.0%	80.0%	100.0%	20.0%	20.0%	20.0%	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	1275	15.5%	46.3%	46.4%	76.2%	25.3%	28.2%	24.0%	17.1%	2.4%	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 4-28. 資本金階級別 中途採用(新卒者以外の採用)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確保	自社に導入したい特定の専門知識を持つている人材の採用	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	579	17.6%	39.6%	44.5%	75.4%	25.5%	32.5%	23.9%	16.9%	1.4%	0.5%
10億円以上100億円未満	425	15.8%	46.6%	48.0%	74.0%	26.1%	25.4%	26.8%	18.1%	2.1%	0.5%
100億円以上	277	10.8%	59.6%	47.7%	80.3%	23.5%	23.8%	19.9%	16.2%	5.1%	0.7%
全体	1275	15.5%	46.3%	46.4%	76.2%	25.3%	28.2%	24.0%	17.1%	2.4%	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、博士課程修了者の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 4-29 と表 4-30 に示す。

表 4-29 によると、回答企業全体での回答割合が高かった「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、その他の製造業(81.3%)、プラスチック製品製造業(73.7%)の回答割合が特に高い。これらの業種は、資質や能力の高さを求める傾向が強いと考えられる。

回答企業全体での回答割合が 2 番目に高かった「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、その他の輸送用機械器具製造業(80.0%)、鉄鋼業(70.8%)、繊維工業(66.7%)の回答割合が高い。これらの業種は、中途採用者については、この項目を重視しているとの回答割合は特に高くはないので、特に博士課程修了者に関して、専門分野の適合性を重視している傾向があると考えられる。

回答企業全体での回答割合が 3 番目に高かった「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、プラスチック製品製造業(73.7%)、電気・ガス・熱供給・水道業(60.0%)の回答割合が高い。これらのうち、プラスチック製品製造業については、中途採用者についても、この項目を重視しているとの回答割合は比較的高いので、これらの業種では、技術変化への対応が、広い範囲で重要である可能性が考えられる一方、電気・ガス・熱供給・水道業の場合、中途採用者については、この項目を重視しているとの回答割合は特に高くなく、博士課程修了者とは対照的である。電気・ガス・熱供給・水道業では、例えば、中途採用者には、現時点での重要技術への適合性を求め、博士課程修了者には、今後の技術変化に対応できることを期待する、などの機能の区別がある可能性が考えられる。

資本金階級別の内訳については、表 4-29 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、「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」、「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」については、資本金階級による違いが比較的大きく、資本金階級が低くなるほど、重視しているとの回答割合が高い。

表 4-29. 業種別 博士課程修了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)との協力に関して、大きな成果をおこす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関して、大きな成果をおこす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	46	15.2%	30.4%	45.7%	30.4%	37.0%	52.2%	13.0%	37.0%	21.7%	0.0%
食品製造業	43	11.6%	39.5%	53.5%	41.9%	16.3%	48.8%	37.2%	25.6%	4.7%	2.3%
繊維工業	12	8.3%	25.0%	66.7%	41.7%	33.3%	58.3%	8.3%	16.7%	16.7%	0.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	11	9.1%	9.1%	27.3%	36.4%	54.5%	63.6%	54.5%	27.3%	0.0%	0.0%
印刷・刷版製造業	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%
医薬品製造業	39	12.8%	41.0%	41.0%	30.8%	46.2%	66.7%	15.4%	20.5%	12.8%	0.0%
総合化学工業	63	6.3%	44.4%	54.0%	33.3%	34.9%	65.1%	23.8%	19.0%	9.5%	0.0%
樹脂・塗料製造業	8	0.0%	50.0%	25.0%	75.0%	37.5%	62.5%	37.5%	12.5%	0.0%	0.0%
その他の化学工業	40	5.0%	27.5%	45.0%	35.0%	42.5%	57.5%	32.5%	37.5%	7.5%	0.0%
石炭製鉄・石灰製品製造業	9	11.1%	11.1%	44.4%	44.4%	55.6%	66.7%	33.3%	11.1%	0.0%	0.0%
プラスチック製品製造業	19	21.1%	15.8%	21.1%	21.1%	73.7%	73.7%	36.8%	5.3%	5.3%	0.0%
ゴム製品製造業	10	0.0%	20.0%	40.0%	30.0%	30.0%	60.0%	40.0%	50.0%	10.0%	0.0%
窯業・土石製品製造業	29	20.7%	37.0%	44.8%	27.6%	41.4%	41.4%	27.6%	17.2%	10.3%	0.0%
鉄鋼業	24	4.2%	33.3%	70.8%	45.8%	33.3%	45.8%	12.5%	25.0%	8.3%	0.0%
非鉄金属製造業	17	11.8%	41.2%	52.9%	35.3%	35.3%	64.7%	35.3%	11.8%	5.9%	0.0%
金属製品製造業	22	9.1%	31.8%	54.5%	45.5%	45.5%	50.0%	13.6%	13.6%	13.6%	4.5%
はん用機械器具製造業	29	17.2%	27.0%	51.7%	34.5%	37.9%	48.3%	20.7%	34.5%	17.2%	3.4%
生産用機械器具製造業	44	11.4%	47.7%	45.5%	34.1%	34.1%	52.3%	18.2%	15.9%	9.1%	0.0%
業務用機械器具製造業	30	6.7%	40.0%	50.0%	23.3%	53.3%	56.7%	26.7%	6.7%	13.3%	0.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	37	5.4%	48.6%	59.5%	48.6%	32.4%	43.2%	18.9%	16.2%	10.8%	0.0%
電子応用・電気計測機器製造業	29	10.3%	34.5%	41.4%	27.6%	44.8%	62.1%	20.7%	24.1%	10.3%	0.0%
その他の電気機械器具製造業	41	9.8%	48.8%	61.0%	48.8%	24.4%	31.7%	17.1%	19.5%	17.1%	0.0%
情報通信機械器具製造業	23	17.4%	39.1%	60.9%	39.1%	34.8%	39.1%	13.0%	8.7%	13.0%	0.0%
自動車・同付部品製造業	30	10.0%	30.0%	46.7%	33.3%	26.7%	50.0%	23.3%	13.3%	6.7%	0.0%
その他の輸送用機械器具製造業	10	10.0%	70.0%	80.0%	70.0%	10.0%	50.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他の製造業	16	12.5%	18.8%	37.5%	25.0%	12.5%	81.3%	18.8%	31.3%	25.0%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	5	40.0%	20.0%	40.0%	40.0%	60.0%	20.0%	20.0%	40.0%	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	19	15.8%	47.4%	36.8%	21.1%	52.6%	42.1%	15.8%	15.8%	5.3%	10.5%
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	4	25.0%	50.0%	50.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%
卸売業・小売業	20	5.0%	40.0%	40.0%	40.0%	25.0%	50.0%	25.0%	50.0%	20.0%	0.0%
金融業・保険業	3	0.0%	0.0%	66.7%	0.0%	100.0%	33.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
学術・開発研究機関	20	5.0%	25.0%	60.0%	55.0%	30.0%	50.0%	25.0%	30.0%	10.0%	0.0%
専門サービス業	5	0.0%	100.0%	60.0%	60.0%	40.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
技術サービス業	5	0.0%	20.0%	80.0%	0.0%	40.0%	40.0%	40.0%	60.0%	0.0%	0.0%
その他のサービス業	4	25.0%	25.0%	50.0%	50.0%	75.0%	75.0%	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	775	10.6%	36.6%	49.5%	36.4%	37.3%	52.9%	23.0%	22.1%	10.7%	0.9%

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 博士課程修了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)との協力に関して、大きな成果をおこす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関して、大きな成果をおこす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	298	11.4%	32.9%	47.3%	42.3%	33.6%	49.0%	26.5%	26.5%	8.7%	0.7%
10億円以上100億円未満	256	9.8%	34.8%	50.8%	29.7%	43.0%	56.3%	21.1%	19.9%	11.3%	1.2%
100億円以上	221	10.4%	43.9%	51.1%	36.2%	35.7%	54.3%	20.4%	18.6%	12.7%	0.9%
全体	775	10.6%	36.6%	49.5%	36.4%	37.3%	52.9%	23.0%	22.1%	10.7%	0.9%

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。

## 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。

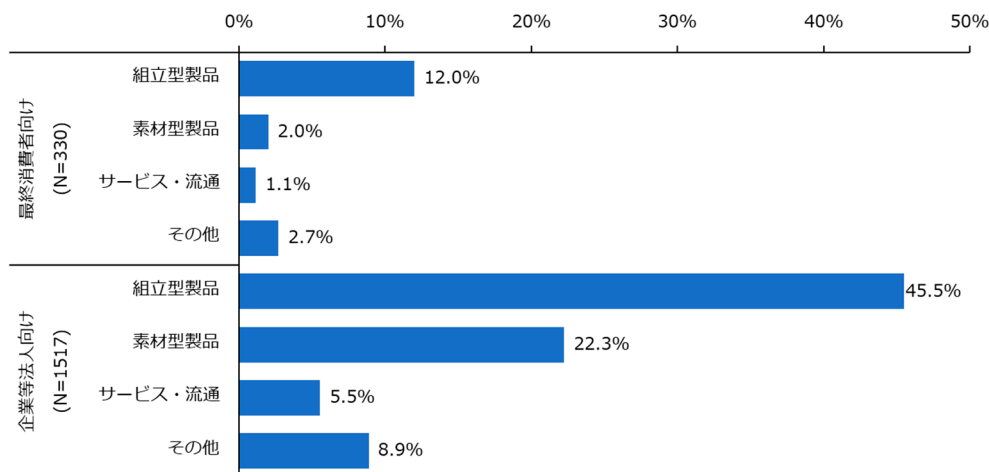
なお、業種別に集計した結果の説明は、原則として回答企業数（N）が10社以上の業種について取りあげている。

### 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1,847社のうち、顧客が最終消費者である企業は330社、顧客が企業等法人である企業は1,517社あり、顧客が企業等法人の企業は全体の82.1%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45.5%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22.3%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12.0%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1,847社のうち、対象とする顧客が最終消費者の企業（330社）の区分は、組立型製品を主力とする企業が最も多く（12.0%）、素材型部品を主力とする企業は2.0%、サービス・流通を主力とする企業は1.1%、その他が2.7%であった。

それぞれを業種別で見ると、組立型部品を主力としている業種は、食料品製造業（44.4%）、医薬品製造業（32.8%）、その他の製造業（30.2%）、ゴム製品製造業（26.9%）、その他の化学工業（20.3%）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、石油製品・石炭製品製造業

(15.4%)、医薬品製造業(12.5%)、油脂・塗料製造業(7.9%)、窯業・土石製品製造業(7.6%)、総合化学工業(4.8%)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、運輸業・郵便業(29.4%)、専門サービス業(8.3%)、卸売業・小売業(6.5%)、電気・ガス・熱供給・水道業(5.3%)、その他の製造業(1.9%)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(1,517社)については、組立型製品を主力とする企業の割合は45.5%で最も多く、次いで素材型製品を主力としている企業22.3%、サービス・流通を主力としている企業5.5%、その他8.9%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(88.4%)、生産用機械器具製造業(84.0%)、はん用機械器具製造業(83.1%)、その他の電気機械器具製造業(81.7%)、自動車・同付属品製造業(80.7%)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(84.8%)、鉄鋼業(76.6%)、非鉄金属製造業(65.9%)、窯業・土石製品製造業(56.1%)、その他の化学工業(52.7%)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、技術サービス業(64.3%)、情報サービス業(54.2%)、運輸業・郵便業(52.9%)、学術・開発研究機関(31.0%)、卸売業・小売業(22.6%)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での割合より高く(12.9%)、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での割合よりも高くなっている(各2.5%)。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での割合より高くなっている(各46.8%、6.9%)。

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	×	×	×	×	0	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	×	×	2	×	×	×	×
建設業	106	8.5%	0.9%	0.0%	6.6%	89	36.8%	2.8%	4.7%	39.6%
食料品製造業	133	44.4%	2.3%	0.8%	11.3%	55	16.5%	21.8%	0.8%	2.3%
繊維工業	32	3.1%	3.1%	0.0%	3.1%	29	46.9%	40.6%	0.0%	3.1%
パルプ・紙・紙加工品製造業	30	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	27	46.7%	40.0%	3.3%	0.0%
印刷・関連産業	5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5	80.0%	0.0%	20.0%	0.0%
医薬品製造業	64	32.8%	12.5%	1.6%	6.3%	30	28.1%	4.7%	0.0%	14.1%
総合化学工業	105	3.8%	4.8%	0.0%	0.0%	96	3.8%	84.8%	0.0%	2.9%
油脂・塗料製造業	38	10.5%	7.9%	0.0%	7.9%	28	18.4%	50.0%	2.6%	2.6%
その他の化学工業	74	20.3%	1.4%	0.0%	6.8%	53	10.8%	52.7%	0.0%	8.1%
石油製品・石炭製品製造業	13	0.0%	15.4%	0.0%	0.0%	11	38.5%	30.8%	0.0%	15.4%
プラスチック製品製造業	87	11.5%	0.0%	0.0%	0.0%	77	64.4%	23.0%	1.1%	0.0%
ゴム製品製造業	26	26.9%	0.0%	0.0%	3.8%	18	57.7%	11.5%	0.0%	0.0%
窯業・土石製品製造業	66	3.0%	7.6%	0.0%	0.0%	59	30.3%	56.1%	1.5%	1.5%
鉄鋼業	47	2.1%	4.3%	0.0%	0.0%	44	17.0%	76.6%	0.0%	0.0%
非鉄金属製造業	41	2.4%	0.0%	0.0%	0.0%	40	31.7%	65.9%	0.0%	0.0%
金属製品製造業	68	13.2%	1.5%	0.0%	0.0%	58	73.5%	10.3%	0.0%	1.5%
はん用機械器具製造業	65	9.2%	0.0%	1.5%	0.0%	58	83.1%	4.6%	0.0%	1.5%
生産用機械器具製造業	125	6.4%	0.0%	0.0%	0.0%	117	84.0%	3.2%	1.6%	4.8%
業務用機械器具製造業	73	15.1%	1.4%	0.0%	2.7%	59	71.2%	1.4%	4.1%	4.1%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	78	5.1%	1.3%	1.0%	0.0%	72	75.6%	14.1%	0.0%	2.6%
電子応用・電気計測機器製造業	43	4.7%	0.0%	0.0%	0.0%	41	88.4%	2.3%	2.3%	2.3%
その他の電気機械器具製造業	93	8.6%	0.0%	0.0%	0.0%	85	81.7%	5.4%	1.1%	3.2%
情報通信機械器具製造業	41	12.2%	0.0%	0.0%	0.0%	36	78.0%	4.9%	0.0%	4.9%
自動車・同付属品製造業	83	13.3%	1.2%	0.0%	0.0%	71	80.7%	2.4%	0.0%	2.4%
その他の輸送用機械器具製造業	22	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	21	77.3%	18.2%	0.0%	0.0%
その他の製造業	53	30.2%	1.9%	1.9%	1.9%	34	39.6%	18.9%	0.0%	5.7%
電気・ガス・熱供給・水道業	19	5.3%	0.0%	5.3%	21.1%	13	0.0%	5.3%	15.8%	47.4%
通信業	2	×	×	×	×	1	×	×	×	×
放送業	2	×	×	×	×	2	×	×	×	×
情報サービス業	59	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	59	5.1%	5.1%	54.2%	35.6%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	3	0.0%	0.0%	25.0%	50.0%
運輸業・郵便業	17	0.0%	0.0%	29.4%	11.8%	10	0.0%	0.0%	52.9%	5.9%
卸売業・小売業	62	3.2%	1.6%	6.5%	4.8%	52	22.6%	25.8%	22.6%	12.9%
金融業・保険業	4	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	3	0.0%	0.0%	0.0%	75.0%
学術・開発研究機関	29	0.0%	0.0%	0.0%	3.4%	28	0.0%	6.9%	31.0%	58.6%
専門サービス業	12	8.3%	0.0%	8.3%	0.0%	10	8.3%	25.0%	8.3%	41.7%
技術サービス業	14	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14	7.1%	0.0%	64.3%	28.6%
その他のサービス業	7	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	6	14.3%	0.0%	57.1%	14.3%
その他の業種	2	×	×	×	×	1	×	×	×	×
全体	1847	12.0%	2.0%	1.1%	2.7%	1517	45.5%	22.3%	5.5%	8.9%

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	883	12.9%	2.0%	0.6%	2.5%	724	46.8%	20.4%	6.9%	7.9%
10億円以上100億円未満	646	11.1%	1.7%	1.2%	2.3%	540	47.2%	24.5%	3.9%	8.0%
100億円以上	318	11.3%	2.5%	2.5%	4.1%	253	38.4%	23.0%	5.0%	13.2%
全体	1847	12.0%	2.0%	1.1%	2.7%	1517	45.5%	22.3%	5.5%	8.9%

## 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 2019 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 2019 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 1,841 社のうち、5~9 社と回答した企業の割合が 19.9%と最も高く、次いで 40 社以上(16.8%)、1~4 社(16.6%)、10~19 社(13.5%)、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、学術・開発研究機関(6.9%)、運輸業・郵便業(5.9%)、その他の輸送用機械器具製造業(4.5%)、ゴム製品製造業(4.0%)で割合が高くなっている。1~4 社と回答した業種は、生産用機械器具製造業(29.0%)、はん用機械器具製造業及び鉄鋼業(各 27.7%)、業務用機械器具製造業(26.0%)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、窯業・土石製品製造業(32.3%)、電子応用・電気計測機器製造業(30.2%)、非鉄金属製造業及び自動車・同付属品製造業(各々 29.3%)、その他の輸送用機械器具製造業(27.3%)が高い割合となっている。10~19 社と回答した業種は、はん用機械器具製造業(24.6%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(23.3%)、石油製品・石炭製品製造業(23.1%)、ゴム製品製造業(20.0%)の割合が高い。20~39 社と回答した業種は、油脂・塗料製造業(13.2%)、電子部品・デバイス・電子回路製造業(11.5%)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(57.9%)、建設業(45.3%)、医薬品製造業(41.3%)、技術サービス業(35.7%)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(18.2%、19.8%)、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業は、5~9 社(21.2%)の割合が高い。資本金 100 億円以上の企業は、40 社以上(22.9%)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 1,839 社のうち、0 社と回答した企業の割合が 30.3%と最も多く、次いで 3~4 社(2.6%)、1 社及び 20 社以上(各々 1.7%)、2 社及び 5~9 社(各々 1.0%)、10~19 社(0.3%)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、窯土・土石製品製造業(57.6%)、鉄鋼業(57.4%)、はん用機械器具製造業(50.8%)、金属製品製造業(41.8%)、生産用機械器具製造業(40.7%)となっている。1 社と回答した割合が多い業種は、ゴム製品製造業(8.0%)、窯業・土石製品製造業(4.5%)、その他の化学工業(4.1%)の順となっている。2 社と回答した割合が多い業種は、電子応用・電気計測機器製造業(4.7%)、ゴム製品製造業(4.0%)の順となっている。3~4 社と回答した割合が多い業種は、専門サービス業(8.3%)、医薬品製造業(7.9%)、非鉄金属製造業(7.3%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(6.7%)の順となっている。5~9 社と回答した割合が高い業種は、学術・開発研究機関(3.4%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(3.3%)の順となっている。10~19 社と回答した割合が多い業種は、プラスチック製品製造業(2.3%)、食料品製造業(2.2%)の順となっている。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(26.3%)、専門サービス業(8.3%)、技術サービス業(7.1%)、情報サービス業(6.8%)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 億円未満の企業の割合は 29.0%、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業の割合は 31.4%、資本金 100 億円以上の企業の割合は 31.8%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						
		0社	1~4社	5~9社	10~19社	20~39社	40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	106	0.0%	0.9%	9.4%	16.0%	5.7%	45.3%	22.6%
食料品製造業	136	0.0%	6.6%	17.6%	12.5%	8.8%	28.7%	25.7%
繊維工業	32	0.0%	15.6%	25.0%	12.5%	3.1%	3.1%	40.6%
パルプ・紙・紙加工品製造業	30	0.0%	13.3%	16.7%	23.3%	3.3%	16.7%	26.7%
印刷・同関連業	4	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	0.0%	50.0%	0.0%
医薬品製造業	63	0.0%	6.3%	12.7%	6.3%	9.5%	41.3%	23.8%
総合化学工業	104	1.9%	21.2%	23.1%	13.5%	2.9%	8.7%	28.8%
油脂・塗料製造業	38	0.0%	15.8%	18.4%	13.2%	13.2%	18.4%	21.1%
その他の化学工業	74	1.4%	12.2%	20.3%	17.6%	5.4%	20.3%	23.0%
石油製品・石炭製品製造業	13	0.0%	23.1%	7.7%	23.1%	0.0%	23.1%	23.1%
プラスチック製品製造業	87	0.0%	17.2%	17.2%	13.8%	4.6%	12.6%	34.5%
ゴム製品製造業	25	4.0%	16.0%	24.0%	20.0%	8.0%	8.0%	20.0%
窯業・土石製品製造業	65	1.5%	23.1%	32.3%	13.8%	4.6%	9.2%	15.4%
鉄鋼業	47	0.0%	27.7%	19.1%	14.9%	6.4%	8.5%	23.4%
非鉄金属製造業	41	2.4%	22.0%	29.3%	4.9%	2.4%	12.2%	26.8%
金属製品製造業	68	0.0%	23.5%	26.5%	13.2%	5.9%	10.3%	20.6%
はん用機械器具製造業	65	0.0%	27.7%	24.6%	24.6%	9.2%	3.1%	10.8%
生産用機械器具製造業	124	1.6%	29.0%	21.8%	14.5%	6.5%	8.9%	17.7%
業務用機械器具製造業	73	2.7%	26.0%	17.8%	11.0%	9.6%	9.6%	23.3%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	78	0.0%	20.5%	16.7%	14.1%	11.5%	10.3%	26.9%
電子応用・電気計測機器製造業	43	0.0%	16.3%	30.2%	7.0%	2.3%	16.3%	27.9%
その他の電気機械器具製造業	93	2.2%	20.4%	21.5%	15.1%	2.2%	11.8%	26.9%
情報通信機械器具製造業	41	0.0%	9.8%	22.0%	12.2%	2.4%	7.3%	46.3%
自動車・同付属品製造業	82	0.0%	22.0%	29.3%	14.6%	3.7%	11.0%	19.5%
その他の輸送用機械器具製造業	22	4.5%	18.2%	27.3%	13.6%	9.1%	4.5%	22.7%
その他の製造業	51	2.0%	15.7%	23.5%	15.7%	7.8%	9.8%	25.5%
電気・ガス・熱供給・水道業	19	0.0%	10.5%	0.0%	0.0%	0.0%	57.9%	31.6%
通信業	2	×	×	×	×	×	×	×
放送業	2	×	×	×	×	×	×	×
情報サービス業	59	0.0%	6.8%	11.9%	5.1%	1.7%	25.4%	49.2%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	0.0%	50.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%
運輸業・郵便業	17	5.9%	0.0%	11.8%	11.8%	5.9%	23.5%	41.2%
卸売業・小売業	62	0.0%	8.1%	19.4%	12.9%	6.5%	19.4%	33.9%
金融業・保険業	4	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%
学術・開発研究機関	29	6.9%	20.7%	6.9%	3.4%	3.4%	6.9%	51.7%
専門サービス業	12	0.0%	0.0%	25.0%	8.3%	8.3%	16.7%	41.7%
技術サービス業	14	0.0%	7.1%	7.1%	14.3%	0.0%	35.7%	35.7%
その他のサービス業	7	0.0%	14.3%	14.3%	28.6%	0.0%	14.3%	28.6%
その他の業種	2	×	×	×	×	×	×	×
全体	1841	1.0%	16.6%	19.9%	13.5%	5.8%	16.8%	26.5%

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						
		0社	1~4社	5~9社	10~19社	20~39社	40社以上	不明
1億円以上10億円未満	884	1.0%	18.2%	19.8%	14.1%	4.6%	14.4%	27.8%
10億円以上100億円未満	643	1.1%	15.9%	21.2%	14.0%	6.4%	17.1%	24.4%
100億円以上	314	0.6%	13.4%	17.8%	10.5%	7.6%	22.9%	27.1%
全体	1841	1.0%	16.6%	19.9%	13.5%	5.8%	16.8%	26.5%

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								不明
		0社	1社	2社	3~4社	5~9社	10~19社	20社以上		
農林水産業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	×	×	×	×	×	×	×
建設業	107	17.8%	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	3.7%	76.6%	
食料品製造業	136	25.0%	1.5%	1.5%	2.2%	0.7%	2.2%	3.7%	63.2%	
繊維工業	32	31.3%	3.1%	0.0%	3.1%	0.0%	0.0%	0.0%	62.5%	
パルプ・紙・紙加工品製造業	30	33.3%	0.0%	0.0%	6.7%	3.3%	0.0%	0.0%	56.7%	
印刷・同関連業	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
医薬品製造業	63	14.3%	3.2%	0.0%	7.9%	1.6%	0.0%	0.0%	73.0%	
総合化学工業	104	36.5%	1.9%	0.0%	3.8%	1.9%	0.0%	0.0%	55.8%	
油脂・塗料製造業	38	28.9%	0.0%	2.6%	0.0%	2.6%	0.0%	2.6%	63.2%	
その他の化学工業	74	27.0%	4.1%	0.0%	1.4%	0.0%	0.0%	5.4%	62.2%	
石油製品・石炭製品製造業	13	30.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	69.2%	
プラスチック製品製造業	87	26.4%	2.3%	1.1%	1.1%	0.0%	2.3%	0.0%	66.7%	
ゴム製品製造業	25	40.0%	8.0%	4.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	48.0%	
窯業・土石製品製造業	66	57.6%	4.5%	0.0%	1.5%	1.5%	0.0%	0.0%	34.8%	
鉄鋼業	47	57.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	42.6%	
非鉄金属製造業	41	29.3%	0.0%	2.4%	7.3%	0.0%	0.0%	2.4%	58.5%	
金属製品製造業	67	41.8%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	56.7%	
はん用機械器具製造業	65	50.8%	1.5%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	46.2%	
生産用機械器具製造業	123	40.7%	1.6%	0.0%	3.3%	2.4%	0.0%	0.8%	51.2%	
業務用機械器具製造業	73	37.0%	1.4%	1.4%	1.4%	2.7%	0.0%	1.4%	54.8%	
電子部品・デバイス・電子回路製造業	78	19.2%	1.3%	1.3%	5.1%	2.6%	0.0%	2.6%	67.9%	
電子応用・電気計測機器製造業	43	30.2%	0.0%	4.7%	2.3%	2.3%	0.0%	0.0%	60.5%	
その他の電気機械器具製造業	91	28.6%	0.0%	2.2%	5.5%	0.0%	0.0%	0.0%	63.7%	
情報通信機械器具製造業	41	24.4%	2.4%	0.0%	4.9%	0.0%	0.0%	0.0%	68.3%	
自動車・同付属品製造業	82	32.9%	3.7%	2.4%	3.7%	2.4%	0.0%	0.0%	54.9%	
その他の輸送用機械器具製造業	22	31.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	68.2%	
その他の製造業	51	35.3%	3.9%	2.0%	3.9%	0.0%	0.0%	0.0%	54.9%	
電気・ガス・熱供給・水道業	19	10.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	26.3%	63.2%	
通信業	2	×	×	×	×	×	×	×	×	
放送業	2	×	×	×	×	×	×	×	×	
情報サービス業	59	5.1%	0.0%	3.4%	3.4%	0.0%	0.0%	6.8%	81.4%	
インターネット付随・その他の情報通信業	4	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	75.0%	
運輸業・郵便業	17	23.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	76.5%	
卸売業・小売業	62	22.6%	3.2%	0.0%	1.6%	0.0%	0.0%	0.0%	72.6%	
金融業・保険業	4	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	
学術・開発研究機関	29	27.6%	0.0%	0.0%	0.0%	3.4%	0.0%	3.4%	65.5%	
専門サービス業	12	8.3%	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	8.3%	75.0%	
技術サービス業	14	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.1%	92.9%	
その他のサービス業	7	14.3%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	71.4%	
その他の業種	2	×	×	×	×	×	×	×	×	
全体	1839	30.3%	1.7%	1.0%	2.6%	1.0%	0.3%	1.7%	61.4%	

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							不明	
		0社	1社	2社	3~4社	5~9社	10~19社	20社以上		
1億円以上10億円未満	884	29.0%	2.3%	1.4%	2.1%	0.9%	0.5%	1.1%	62.8%	
10億円以上100億円未満	641	31.4%	1.4%	0.9%	3.3%	1.2%	0.2%	1.6%	60.1%	
100億円以上	314	31.8%	1.0%	0.3%	2.2%	0.6%	0.3%	3.5%	60.2%	
全体	1839	30.3%	1.7%	1.0%	2.6%	1.0%	0.3%	1.7%	61.4%	

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(1,841 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、最終消費者向けの組立型製品(22.9%)、サービス・流通(22.7%)を主力とする企業の割合が高く、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、最終消費者向けの組立型製品(28.7%)、企業等法人向けのサービス・流通(28.4%)を主力とする企業の割合が高い。また、競合企業数が 0 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を主力とする企業の割合が最も高くなっている(2.7%)。

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(1,839 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、企業等法人向けの素材型製品を主力とする企業の割合が多く(39.2%)、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(3.9%)。



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						
		0社	1~4社	5~9社	10~19社	20~39社	40社以上	不明
組立型製品(最終消費者向け)	223	0.0%	12.1%	22.9%	9.4%	7.2%	28.7%	19.7%
組立型製品(企業等法人向け)	838	0.8%	18.9%	21.5%	14.4%	6.1%	12.4%	25.9%
素材型製品(最終消費者向け)	37	2.7%	16.2%	18.9%	10.8%	8.1%	16.2%	27.0%
素材型製品(企業等法人向け)	407	1.7%	19.9%	22.4%	16.0%	5.4%	10.6%	24.1%
サービス・流通(最終消費者向け)	22	0.0%	18.2%	22.7%	4.5%	9.1%	18.2%	27.3%
サービス・流通(企業等法人向け)	102	0.0%	5.9%	11.8%	11.8%	2.9%	28.4%	39.2%
その他(最終消費者向け)	50	2.0%	12.0%	10.0%	6.0%	4.0%	44.0%	22.0%
その他(企業等法人向け)	162	1.2%	10.5%	10.5%	13.0%	4.3%	24.1%	36.4%
全体	1841	1.0%	16.6%	20.0%	13.5%	5.8%	16.9%	26.3%

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							
		0社	1社	2社	3~4社	5~9社	10~19社	20社以上	不明
組立型製品(最終消費者向け)	223	27.4%	1.3%	1.3%	3.1%	1.8%	0.4%	2.7%	61.9%
組立型製品(企業等法人向け)	834	31.7%	2.5%	1.1%	2.6%	1.1%	0.2%	0.5%	60.3%
素材型製品(最終消費者向け)	37	32.4%	2.7%	0.0%	2.7%	2.7%	0.0%	2.7%	56.8%
素材型製品(企業等法人向け)	408	39.2%	1.5%	1.0%	2.5%	0.7%	0.2%	0.5%	54.4%
サービス・流通(最終消費者向け)	22	31.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	68.2%
サービス・流通(企業等法人向け)	102	9.8%	1.0%	1.0%	2.0%	0.0%	0.0%	3.9%	82.4%
その他(最終消費者向け)	50	22.0%	0.0%	0.0%	2.0%	0.0%	2.0%	8.0%	66.0%
その他(企業等法人向け)	163	19.0%	0.0%	1.2%	3.1%	0.6%	0.6%	6.1%	69.3%
全体	1839	30.2%	1.7%	1.0%	2.6%	1.0%	0.3%	1.7%	61.4%

### 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1,840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52.0%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(19.9%)、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(17.9%)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(34.4%)、業務用機械器具製造業(34.2%)、専門サービス業(33.3%)、自動車・同付属品製造業(31.3%)、金属製品製造業(30.9%)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、パルプ・紙・紙加工品製造業(63.3%)、プラスチック製品製造業(62.8%)、建設業(62.6%)、はん用機械器具製造業及びその他の製造業(各61.5%)であり、回答企業数が10社未満の企業では、インターネット付随・その他の情報通信業(100%)、印刷・同関連業(80.0%)がパルプ・紙・紙加工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、情報通信機械器具製造業(41.5%)、医薬品製造業(38.1%)、油脂・塗料製造業(33.3%)、電子応用・電気計測機器製造業(32.6%)、情報サービス業(27.1%)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7.9%、フォロワー企業が6.3%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	107	12.1%	62.6%	3.7%	21.5%
食料品製造業	135	15.6%	60.7%	15.6%	8.1%
繊維工業	32	34.4%	50.0%	9.4%	6.3%
パルプ・紙・紙加工品製造業	30	20.0%	63.3%	13.3%	3.3%
印刷・同関連業	5	0.0%	80.0%	20.0%	0.0%
医薬品製造業	63	7.9%	46.0%	38.1%	7.9%
総合化学工業	105	21.0%	56.2%	17.1%	5.7%
油脂・塗料製造業	36	16.7%	50.0%	33.3%	0.0%
その他の化学工業	73	19.2%	54.8%	19.2%	6.8%
石油製品・石炭製品製造業	13	23.1%	53.8%	7.7%	15.4%
プラスチック製品製造業	86	10.5%	62.8%	16.3%	10.5%
ゴム製品製造業	25	8.0%	56.0%	24.0%	12.0%
窯業・土石製品製造業	66	27.3%	50.0%	15.2%	7.6%
鉄鋼業	47	25.5%	53.2%	12.8%	8.5%
非鉄金属製造業	41	22.0%	46.3%	19.5%	12.2%
金属製品製造業	68	30.9%	50.0%	14.7%	4.4%
はん用機械器具製造業	65	24.6%	61.5%	12.3%	1.5%
生産用機械器具製造業	124	29.8%	43.5%	20.2%	6.5%
業務用機械器具製造業	73	34.2%	43.8%	16.4%	5.5%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	78	10.3%	52.6%	25.6%	11.5%
電子応用・電気計測機器製造業	43	23.3%	39.5%	32.6%	4.7%
その他の電気機械器具製造業	92	17.4%	53.3%	17.4%	12.0%
情報通信機械器具製造業	41	12.2%	39.0%	41.5%	7.3%
自動車・同付属品製造業	83	31.3%	55.4%	6.0%	7.2%
その他の輸送用機械器具製造業	22	27.3%	54.5%	18.2%	0.0%
その他の製造業	52	23.1%	61.5%	13.5%	1.9%
電気・ガス・熱供給・水道業	19	15.8%	42.1%	10.5%	31.6%
通信業	2	×	×	×	×
放送業	2	×	×	×	×
情報サービス業	59	10.2%	40.7%	27.1%	22.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
運輸業・郵便業	17	17.6%	47.1%	11.8%	23.5%
卸売業・小売業	62	16.1%	48.4%	25.8%	9.7%
金融業・保険業	4	50.0%	25.0%	25.0%	0.0%
学術・開発研究機関	28	7.1%	10.7%	21.4%	60.7%
専門サービス業	12	33.3%	33.3%	8.3%	25.0%
技術サービス業	14	0.0%	57.1%	7.1%	35.7%
その他のサービス業	7	14.3%	57.1%	0.0%	28.6%
その他の業種	2	×	×	×	×
全体	1840	19.9%	52.0%	17.9%	10.2%

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	879	15.0%	47.7%	23.8%	13.5%
10億円以上100億円未満	643	23.0%	54.6%	14.9%	7.5%
100億円以上	318	27.4%	58.5%	7.9%	6.3%
全体	1840	19.9%	52.0%	17.9%	10.2%

#### 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 1,844 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 69.4%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(24.8%)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 5.6%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、電子部品・デバイス・電子回路製造業(92.3%)、非鉄金属製造業(90.2%)、ゴム製品製造業(88.5%)、自動車・同付属品製造業(88.0%)、生産用機械器具製造業(87.9%)、はん用機械器具製造業(87.7%)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(5.3%)は、国内一部地域のみを対象とする割合が顕著に高く(78.9%)、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(32.2%)は、国内のみ全域を対象とする割合が 59.3%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多いのは、資本金 100 億円以上の企業(84.6%)となっており、資本金の規模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、資本金 100 億円以上の企業は 8.5%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 10 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	107	9.3%	32.7%	57.9%	0.0%
食料品製造業	135	10.4%	37.8%	51.9%	0.0%
繊維工業	32	0.0%	15.6%	84.4%	0.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	30	3.3%	36.7%	60.0%	0.0%
印刷・同関連業	5	0.0%	20.0%	80.0%	0.0%
医薬品製造業	64	0.0%	32.8%	67.2%	0.0%
総合化学工業	105	3.8%	11.4%	84.8%	0.0%
油脂・塗料製造業	38	0.0%	36.8%	63.2%	0.0%
その他の化学工業	73	0.0%	21.9%	76.7%	1.4%
石油製品・石炭製品製造業	12	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%
プラスチック製品製造業	87	3.4%	40.2%	54.0%	2.3%
ゴム製品製造業	26	3.8%	7.7%	88.5%	0.0%
窯業・土石製品製造業	65	13.8%	23.1%	63.1%	0.0%
鉄鋼業	47	10.6%	21.3%	68.1%	0.0%
非鉄金属製造業	41	2.4%	7.3%	90.2%	0.0%
金属製品製造業	67	4.5%	32.8%	62.7%	0.0%
はん用機械器具製造業	65	0.0%	12.3%	87.7%	0.0%
生産用機械器具製造業	124	0.8%	10.5%	87.9%	0.8%
業務用機械器具製造業	73	2.7%	26.0%	71.2%	0.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	78	2.6%	5.1%	92.3%	0.0%
電子応用・電気計測機器製造業	43	7.0%	11.6%	81.4%	0.0%
その他の電気機械器具製造業	93	5.4%	19.4%	75.3%	0.0%
情報通信機械器具製造業	41	2.4%	36.6%	61.0%	0.0%
自動車・同付属品製造業	83	3.6%	8.4%	88.0%	0.0%
その他の輸送用機械器具製造業	22	0.0%	13.6%	86.4%	0.0%
その他の製造業	52	1.9%	38.5%	59.6%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	19	78.9%	15.8%	5.3%	0.0%
通信業	2	×	×	×	×
放送業	2	×	×	×	×
情報サービス業	59	8.5%	59.3%	32.2%	0.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	25.0%	25.0%	50.0%	0.0%
運輸業・郵便業	17	35.3%	17.6%	47.1%	0.0%
卸売業・小売業	62	4.8%	35.5%	59.7%	0.0%
金融業・保険業	4	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
学術・開発研究機関	29	6.9%	34.5%	58.6%	0.0%
専門サービス業	12	8.3%	8.3%	83.3%	0.0%
技術サービス業	14	0.0%	28.6%	71.4%	0.0%
その他のサービス業	7	0.0%	28.6%	71.4%	0.0%
その他の業種	2	×	×	×	×
全体	1844	5.6%	24.8%	69.4%	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	883	6.6%	31.8%	61.2%	0.5%
10億円以上100億円未満	643	3.6%	23.3%	73.1%	0.0%
100億円以上	318	6.9%	8.5%	84.6%	0.0%
全体	1844	5.6%	24.8%	69.4%	0.2%

## 5-5. 研究開発プロジェクトの目的と割合

各企業の主要業種において、2019年度に実施した研究開発プロジェクトの目的について、7項目ごとにどのくらいの割合を占めるのか調査を行った。

表5-13は、回答企業全体で集計した結果を示した。また、回答の全体的な傾向を見るために、各回答カテゴリー（階級）の中位値をとって計算した平均値を図5-2に示した。ほとんどの目的において研究開発プロジェクトの割合は「10～40%」がピークになっているが、「国外を含む新市場の開拓」、「主として国内を対象とした新市場の開拓」では「10%未満」の割合が高く、新市場の開拓は主要業種の研究開発プロジェクトでは目的とされる割合が低いことがうかがえる。

図5-2に示した平均値は「既存の製品・サービスの機能や性能の向上」が41.9%で最も割合が高く、以下「顧客ニーズへの対応」(38.5%)、「新製品・新サービスの創出」(33.8%)、「市場シェアの維持・拡大」(29.7%)と続く。これらのうち「既存の製品・サービスの機能や性能の向上」、「顧客ニーズへの対応」、「市場シェアの維持・拡大」の値は、既存の市場における製品・サービスのイノベーションを志向する研究開発プロジェクトの割合が相対的に大きいことを示している。既存の製品・サービスの製法、提供方法等のプロセスにおけるイノベーションに関連する「生産コストの削減」の割合(22.1%)は、これらに劣後しており、また国内外における新市場の開拓を目的とする研究開発プロジェクトの割合は下位2項目となっている。

表5-13. 研究開発プロジェクトの目的別の割合

研究開発プロジェクトの目的	N	研究開発プロジェクトの目的別割合(注2)					平均値(注3)
		10%未満	10%～40%	41%～60%	61%～90%	91%以上	
既存の製品・サービスの機能や性能の向上	1468	11.9%	38.5%	26.0%	18.7%	4.9%	41.9%
新製品・新サービスの創出	1468	20.4%	45.9%	18.8%	11.2%	3.7%	33.8%
生産コストの削減	1468	42.8%	41.4%	10.2%	4.0%	1.6%	22.1%
市場シェアの維持・拡大	1468	32.8%	38.4%	15.2%	10.2%	3.4%	29.7%
顧客ニーズへの対応	1468	18.2%	41.3%	17.9%	15.8%	6.8%	38.5%
主として国内を対象とした新市場の開拓	1468	55.5%	30.4%	7.8%	4.4%	1.8%	19.4%
国外を含む新市場の開拓	1468	66.5%	24.5%	5.7%	2.5%	0.9%	15.0%

注1: 研究開発プロジェクトの目的別の割合とは、研究開発プロジェクトの目的別の数が全体に占める割合を意味する。調査票では、その割合について5つの階級を設定し、該当する階級を選択するよう求めた。一つのプロジェクトが複数の目的を持つことがあるため、7種類の目的別の割合の合計が100%を越える回答もあり得る。

注2: 研究開発プロジェクトの目的別割合についての5つの階級別の回答割合を示した。5つの階級別の回答割合の合計は100%となる。

注3: 各階級の中位点に基づいて計算した平均値を示した。

図5-2. 研究開発プロジェクトの目的別の割合

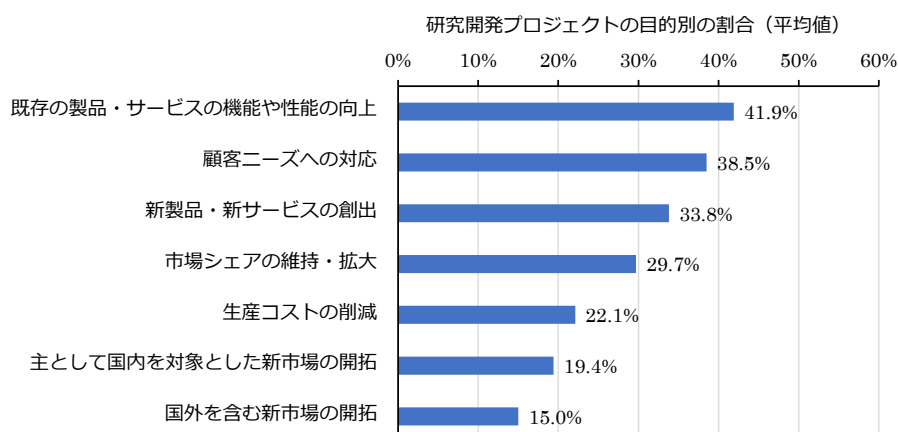


表 5-14 は、研究開発プロジェクトの目的別の割合を業種別に示したものである。目的別割合の平均値が最も高い「既存の製品・サービスの機能や性能の向上」を業種別にみると、運輸業・郵便業（59.0%）、その他の輸送用機械器具製造業（54.7%）、油脂・塗料製造業（50.8%）、電子応用・電気計測機器製造業及び情報通信機械器具製造業（各々50.0%）で平均値が高い。次に目的別割合の平均値が高い「顧客ニーズへの対応」は、印刷・同関連業（48.8%）、自動車・同付属品製造業（48.0%）、その他の化学工業（45.5%）で平均値が高い。

次に目的別割合の平均値が高い「新製品・サービスの創出」は、ラジカルな製品・サービスのイノベーションに対する志向性を意味しているが、サンプル数が 10 に満たない業種を除外すると、医薬品製造業（55.8%）で際立って高くなっていることがわかる。

一方、プロセスのイノベーションに対する「生産コストの削減」の割合を業種別にみると、運輸業・郵便業（33.0%）が産業平均（22.1%）を 10%ポイント以上、上回っていることがわかる。

表 5-14. 業種別 研究開発プロジェクトの目的別の割合 (1)

業種	N	1. 既存の製品・サービスの機能や性能の向上					平均値(注3)	2. 新製品・新サービスの創出					平均値(注3)
		研究開発プロジェクトの目的別割合(注2)						研究開発プロジェクトの目的別割合(注2)					
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	
農林水産業	1	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	
建設業	84	8.3%	40.5%	34.5%	13.1%	3.6%	41.0%	19.0%	51.2%	21.4%	7.1%	1.2%	31.0%
食料品製造業	113	10.6%	46.9%	21.2%	17.7%	3.5%	39.5%	11.5%	48.7%	23.9%	14.2%	1.8%	37.0%
繊維工業	24	12.5%	50.0%	20.8%	16.7%	0.0%	36.0%	20.8%	29.2%	41.7%	4.2%	4.2%	36.3%
パルプ・紙・紙加工品製造業	23	8.7%	39.1%	34.8%	17.4%	0.0%	40.7%	21.7%	34.8%	17.4%	21.7%	4.3%	38.9%
印刷・同関連業	4	0.0%	50.0%	25.0%	25.0%	0.0%	43.8%	0.0%	50.0%	0.0%	25.0%	25.0%	55.0%
医薬品製造業	49	30.6%	46.9%	12.2%	10.2%	0.0%	27.0%	6.1%	26.5%	16.3%	38.8%	12.2%	55.8%
総合化学工業	90	17.8%	45.6%	20.0%	13.3%	3.3%	35.4%	17.8%	56.7%	15.6%	6.7%	3.3%	31.0%
油脂・塗料製造業	31	0.0%	29.0%	38.7%	32.3%	0.0%	50.8%	16.1%	61.3%	16.1%	6.5%	0.0%	29.0%
その他の化学工業	65	10.8%	40.0%	21.5%	26.2%	1.5%	42.4%	13.8%	44.6%	21.5%	15.4%	4.6%	38.5%
石油製品・石炭製品製造業	12	8.3%	66.7%	25.0%	0.0%	0.0%	29.6%	25.0%	58.3%	8.3%	8.3%	0.0%	26.3%
プラスチック製品製造業	70	14.3%	34.3%	24.3%	24.3%	2.9%	42.4%	27.1%	42.9%	21.4%	8.6%	0.0%	29.2%
ゴム製品製造業	20	0.0%	60.0%	0.0%	35.0%	5.0%	46.0%	15.0%	50.0%	25.0%	10.0%	0.0%	33.3%
窯業・土石製品製造業	54	5.6%	48.1%	25.9%	18.5%	1.9%	40.9%	25.9%	48.1%	18.5%	7.4%	0.0%	28.1%
鉄鋼業	41	17.1%	34.1%	26.8%	9.8%	12.2%	41.7%	34.1%	41.5%	9.8%	7.3%	7.3%	29.4%
非鉄金属製造業	32	21.9%	34.4%	34.4%	3.1%	6.3%	35.2%	34.4%	43.8%	9.4%	6.3%	6.3%	28.0%
金属製品製造業	55	9.1%	40.0%	30.9%	14.5%	5.5%	42.0%	20.0%	43.6%	20.0%	12.7%	3.6%	34.9%
はん用機械器具製造業	52	11.5%	28.8%	34.6%	23.1%	1.9%	44.2%	23.1%	51.9%	15.4%	7.7%	1.9%	29.4%
生産用機械器具製造業	93	9.7%	36.6%	23.7%	20.4%	9.7%	46.0%	29.0%	39.8%	19.4%	9.7%	2.2%	30.4%
業務用機械器具製造業	55	5.5%	36.4%	36.4%	14.5%	7.3%	45.4%	12.7%	47.3%	21.8%	14.5%	3.6%	37.7%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	66	21.2%	42.4%	25.8%	9.1%	1.5%	32.8%	12.1%	50.0%	10.6%	19.7%	7.6%	40.4%
電子応用・電気計測機器製造業	35	5.7%	28.6%	31.4%	28.6%	5.7%	50.0%	11.4%	51.4%	22.9%	11.4%	2.9%	36.1%
その他の電気機械器具製造業	74	14.9%	28.4%	21.6%	25.7%	9.5%	46.9%	23.0%	41.9%	18.9%	12.2%	4.1%	34.1%
情報通信機械器具製造業	28	7.1%	32.1%	21.4%	32.1%	7.1%	50.0%	14.3%	60.7%	10.7%	7.1%	7.1%	33.4%
自動車・同付属品製造業	68	8.8%	35.3%	27.9%	22.1%	5.9%	45.4%	32.4%	44.1%	13.2%	10.3%	0.0%	27.0%
その他の輸送用機械器具製造業	19	5.3%	26.3%	26.3%	26.3%	15.8%	54.7%	21.1%	57.9%	10.5%	0.0%	10.5%	30.8%
その他の製造業	43	2.3%	41.9%	25.6%	27.9%	2.3%	46.5%	18.6%	44.2%	23.3%	4.7%	9.3%	35.9%
電気・ガス・熱供給・水道業	11	27.3%	18.2%	27.3%	27.3%	0.0%	40.0%	27.3%	54.5%	18.2%	0.0%	0.0%	24.1%
通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	33	3.0%	36.4%	36.4%	15.2%	9.1%	47.4%	21.2%	36.4%	27.3%	9.1%	6.1%	36.4%
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
運輸業・郵便業	15	6.7%	20.0%	26.7%	20.0%	26.7%	59.0%	40.0%	53.3%	0.0%	6.7%	0.0%	20.3%
卸売業・小売業	44	11.4%	34.1%	34.1%	20.5%	0.0%	41.5%	6.8%	43.2%	36.4%	11.4%	2.3%	40.0%
金融業・保険業	4	0.0%	75.0%	0.0%	25.0%	0.0%	37.5%	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	31.3%
学術・開発研究機関	21	33.3%	23.8%	9.5%	4.8%	28.6%	43.1%	42.9%	19.0%	9.5%	9.5%	19.0%	36.9%
専門サービス業	11	18.2%	45.5%	18.2%	18.2%	0.0%	35.0%	27.3%	36.4%	18.2%	9.1%	9.1%	35.0%
技術サービス業	13	15.4%	23.1%	46.2%	15.4%	0.0%	41.2%	46.2%	38.5%	7.7%	7.7%	0.0%	21.5%
その他のサービス業	7	28.6%	42.9%	14.3%	14.3%	0.0%	30.0%	0.0%	71.4%	0.0%	28.6%	0.0%	39.3%
その他の業種	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	1468	11.9%	38.5%	26.0%	18.7%	4.9%	41.9%	20.4%	45.9%	18.8%	11.2%	3.7%	33.8%

注 1：研究開発プロジェクトの目的別の割合とは、研究開発プロジェクトの目的別の数が全体に占める割合を意味する。調査票では、その割合について5つの階級を設定し、該当する階級を選択するよう求めた。一つのプロジェクトが複数の目的を持つことがあるため、7種類の目的別の割合の合計が100%を越える回答もあり得る。

注 2：研究開発プロジェクトの目的別割合についての5つの階級別の回答割合を示した。5つの階級別の回答割合の合計は100%となる。

注 3：各階級の中位点に基づいて計算した平均値を示した。

表 5-14. 業種別 研究開発プロジェクトの目的別の割合 (2)

業種	N	3. 生産コストの削減						4. 市場シェアの維持・拡大					
		研究開発プロジェクトの目的別割合 (注2)						研究開発プロジェクトの目的別割合 (注2)					
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	平均値 (注3)	10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	平均値 (注3)
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	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
建設業	84	33.3%	44.0%	16.7%	6.0%	0.0%	25.5%	31.0%	42.9%	19.0%	6.0%	1.2%	27.4%
食料品製造業	113	43.4%	51.3%	2.7%	0.9%	1.8%	18.7%	28.3%	42.5%	17.7%	9.7%	1.8%	29.9%
繊維工業	24	33.3%	58.3%	0.0%	8.3%	0.0%	22.5%	25.0%	50.0%	12.5%	12.5%	0.0%	29.4%
パルプ・紙・紙加工品製造業	23	21.7%	69.6%	4.3%	4.3%	0.0%	23.9%	26.1%	47.8%	17.4%	8.7%	0.0%	28.5%
印刷・同関連業	4	25.0%	50.0%	0.0%	25.0%	0.0%	32.5%	25.0%	50.0%	0.0%	25.0%	0.0%	32.5%
医薬品製造業	49	61.2%	30.6%	2.0%	4.1%	2.0%	16.7%	40.8%	42.9%	6.1%	6.1%	4.1%	24.3%
総合化学工業	90	38.9%	48.9%	10.0%	1.1%	1.1%	21.1%	32.2%	40.0%	16.7%	8.9%	2.2%	28.7%
油脂・塗料製造業	31	48.4%	32.3%	16.1%	3.2%	0.0%	21.0%	22.6%	29.0%	22.6%	22.6%	3.2%	39.7%
その他の化学工業	65	47.7%	40.0%	10.8%	1.5%	0.0%	18.9%	27.7%	36.9%	13.8%	18.5%	3.1%	34.3%
石油製品・石炭製品製造業	12	33.3%	58.3%	8.3%	0.0%	0.0%	20.4%	41.7%	50.0%	8.3%	0.0%	0.0%	18.8%
プラスチック製品製造業	70	32.9%	51.4%	11.4%	4.3%	0.0%	23.4%	27.1%	44.3%	18.6%	8.6%	1.4%	29.5%
ゴム製品製造業	20	15.0%	65.0%	10.0%	10.0%	0.0%	29.5%	15.0%	45.0%	25.0%	15.0%	0.0%	35.8%
窯業・土石製品製造業	54	37.0%	37.0%	22.2%	3.7%	0.0%	25.0%	37.0%	37.0%	16.7%	9.3%	0.0%	26.4%
鉄鋼業	41	43.9%	34.1%	12.2%	4.9%	4.9%	25.1%	39.0%	34.1%	14.6%	4.9%	7.3%	28.4%
非鉄金属製造業	32	37.5%	43.8%	12.5%	3.1%	3.1%	24.4%	28.1%	37.5%	18.8%	12.5%	3.1%	32.5%
金属製品製造業	55	41.8%	36.4%	12.7%	7.3%	1.8%	24.7%	29.1%	41.8%	20.0%	3.6%	5.5%	29.8%
はん用機械器具製造業	52	53.8%	30.8%	11.5%	1.9%	1.9%	19.4%	42.3%	32.7%	21.2%	1.9%	1.9%	24.1%
生産用機械器具製造業	93	38.7%	38.7%	14.0%	4.3%	4.3%	25.9%	30.1%	34.4%	11.8%	19.4%	4.3%	34.6%
業務用機械器具製造業	55	49.1%	40.0%	9.1%	0.0%	1.8%	18.7%	29.1%	36.4%	20.0%	5.5%	9.1%	33.3%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	66	39.4%	47.0%	9.1%	4.5%	0.0%	21.7%	39.4%	43.9%	10.6%	4.5%	1.5%	23.1%
電子応用・電気計測機器製造業	35	48.6%	40.0%	2.9%	5.7%	2.9%	20.9%	22.9%	37.1%	22.9%	14.3%	2.9%	35.3%
その他の電気機械器具製造業	74	33.8%	47.3%	8.1%	6.8%	4.1%	26.5%	29.7%	33.8%	14.9%	14.9%	6.8%	34.9%
情報通信機械器具製造業	28	50.0%	39.3%	7.1%	3.6%	0.0%	18.6%	21.4%	42.9%	14.3%	10.7%	10.7%	37.1%
自動車・同付属品製造業	68	35.3%	33.8%	17.6%	8.8%	4.4%	29.9%	32.4%	38.2%	11.8%	8.8%	8.8%	32.1%
その他の輸送用機械器具製造業	19	47.4%	26.3%	21.1%	5.3%	0.0%	23.4%	21.1%	47.4%	15.8%	10.5%	5.3%	33.7%
その他の製造業	43	51.2%	37.2%	7.0%	2.3%	2.3%	19.3%	23.3%	46.5%	9.3%	16.3%	4.7%	34.1%
電気・ガス・熱供給・水道業	11	63.6%	18.2%	9.1%	9.1%	0.0%	19.1%	45.5%	36.4%	9.1%	9.1%	0.0%	22.7%
通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	33	66.7%	21.2%	12.1%	0.0%	0.0%	14.7%	54.5%	12.1%	18.2%	9.1%	6.1%	27.4%
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
運輸業・郵便業	15	26.7%	46.7%	0.0%	26.7%	0.0%	33.0%	73.3%	13.3%	0.0%	13.3%	0.0%	17.0%
卸売業・小売業	44	54.5%	36.4%	9.1%	0.0%	0.0%	16.4%	50.0%	27.3%	9.1%	13.6%	0.0%	24.1%
金融業・保険業	4	25.0%	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	37.5%
学術・開発研究機関	21	90.5%	9.5%	0.0%	0.0%	0.0%	6.9%	71.4%	19.0%	4.8%	0.0%	4.8%	15.2%
専門サービス業	11	45.5%	45.5%	9.1%	0.0%	0.0%	18.2%	36.4%	36.4%	18.2%	9.1%	0.0%	26.8%
技術サービス業	13	30.8%	46.2%	15.4%	7.7%	0.0%	26.5%	38.5%	53.8%	0.0%	7.7%	7.0%	21.2%
その他のサービス業	7	42.9%	28.6%	14.3%	0.0%	14.3%	30.0%	14.3%	57.1%	14.3%	14.3%	0.0%	32.9%
その他の業種	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	1468	42.8%	41.4%	10.2%	4.0%	1.6%	22.1%	32.8%	38.4%	15.2%	10.2%	3.4%	29.7%

注1: 研究開発プロジェクトの目的別の割合とは、研究開発プロジェクトの目的別の数が全体に占める割合を意味する。調査票では、その割合について5つの階級を設定し、該当する階級を選択するよう求めた。  
一つのプロジェクトが複数の目的を持つことがあるため、7種類の目的別の割合の合計が100%を超える回答もあり得る。  
注2: 研究開発プロジェクトの目的別割合についての5つの階級別の回答割合を示した。5つの階級別の回答割合の合計は100%となる。  
注3: 各階級の中位点に基づいて計算した平均値を示した。

表 5-14. 業種別 研究開発プロジェクトの目的別の割合 (3)

業種	N	5. 顧客ニーズへの対応						6. 主として国内を対象とした新市場の開拓						7. 国外を含む新市場の開拓					
		研究開発プロジェクトの目的別割合 (注2)						研究開発プロジェクトの目的別割合 (注2)						研究開発プロジェクトの目的別割合 (注2)					
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	平均値 (注3)	10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	平均値 (注3)	10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	平均値 (注3)
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	84	15.5%	46.4%	22.6%	11.9%	3.6%	36.0%	53.6%	35.7%	7.1%	2.4%	1.2%	18.1%	83.3%	15.5%	1.2%	0.0%	0.0%	8.6%
食料品製造業	113	18.6%	51.3%	15.0%	12.4%	2.7%	33.1%	49.6%	33.6%	8.8%	6.2%	1.8%	21.6%	75.2%	20.4%	3.5%	0.9%	0.0%	11.3%
繊維工業	24	8.3%	45.8%	25.0%	12.5%	8.3%	41.7%	54.2%	41.7%	4.2%	0.0%	0.0%	15.2%	54.2%	37.5%	4.2%	4.2%	0.0%	17.3%
パルプ・紙・紙加工品製造業	23	17.4%	39.1%	17.4%	26.1%	0.0%	38.9%	43.5%	30.4%	8.7%	13.0%	4.3%	28.0%	73.9%	21.7%	0.0%	4.3%	0.0%	12.1%
印刷・同関連業	4	0.0%	50.0%	25.0%	0.0%	25.0%	48.8%	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%
医薬品製造業	49	40.8%	26.5%	16.3%	8.2%	30.7%	55.1%	30.6%	4.1%	8.2%	2.0%	20.5%	69.4%	22.4%	2.0%	6.1%	0.0%	0.0%	14.7%
総合化学工業	90	16.7%	38.9%	16.7%	20.0%	7.8%	41.3%	53.3%	35.6%	8.9%	2.2%	0.0%	17.7%	50.0%	37.8%	8.9%	0.0%	3.3%	19.6%
油脂・塗料製造業	31	16.1%	29.0%	25.8%	19.4%	9.7%	44.7%	54.8%	16.1%	16.1%	6.5%	6.5%	25.8%	64.5%	32.3%	0.0%	3.2%	0.0%	13.7%
その他の化学工業	65	13.8%	30.8%	20.2%	18.5%	10.8%	45.5%	44.0%	41.5%	6.2%	6.2%	1.5%	21.8%	49.2%	33.8%	6.2%	9.2%	1.5%	22.4%
石油製品・石炭製品製造業	12	33.3%	25.0%	16.7%	16.7%	8.3%	36.7%	50.0%	41.7%	8.3%	0.0%	0.0%	17.1%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15.0%
プラスチック製品製造業	70	14.3%	40.0%	18.6%	22.9%	4.3%	41.2%	47.1%	35.7%	10.0%	5.7%	1.4%	21.9%	71.4%	18.6%	8.6%	1.4%	0.0%	13.6%
ゴム製品製造業	20	5.0%	45.0%	25.0%	20.0%	5.0%	43.8%	50.0%	45.0%	5.0%	0.0%	0.0%	16.3%	70.0%	20.0%	5.0%	5.0%	0.0%	14.8%
窯業・土石製品製造業	54	9.3%	37.4%	16.7%	13.0%	3.7%	36.4%	57.4%	27.8%	5.0%	3.7%	20.3%	63.5%	25.9%	5.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.7%
鉄鋼業	41	22.0%	46.3%	19.5%	2.4%	9.8%	33.5%	68.3%	28.8%	2.4%	2.4%	0.0%	13.2%	70.7%	22.0%	2.4%	4.9%	0.0%	13.9%
非鉄金属製造業	32	18.8%	34.4%	25.0%	9.4%	12.5%	40.9%	59.4%	28.1%	9.4%	3.1%	0.0%	17.0%	68.8%	18.8%	12.5%	0.0%	0.0%	14.4%
金属製品製造業	55	18.2%	43.6%	14.5%	16.4%	7.3%	38.3%	56.4%	29.1%	9.1%	1.8%	3.6%	19.5%	78.2%	12.7%	7.3%	0.0%	1.8%	12.5%
はん用機械器具製造業	52	21.2%	40.4%	19.2%	17.3%	1.9%	35.6%	61.5%	26.9%	7.7%	1.9%	1.9%	16.9%	73.1%	21.2%	5.8%	0.0%	0.0%	11.8%
生産用機械器具製造業	93	11.8%	49.5%	15.1%	15.1%	8.6%	39.9%	63.4%	24.7%	4.3%	5.4%	2.2%	17.6%	55.1%	29.9%	7.5%	5.1%	2.2%	19.5%
業務用機械器具製造業	55	14.5%	40.0%	25.5%	10.9%	9.1%	40.3%	67.3%	18.2%	9.1%	3.6%	1.8%	16.9%	60.0%	27.3%	5.5%	3.0%	3.6%	18.7%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	66	16.7%	43.9%	19.7%	10.6%	9.1%	38.3%	59.1%	25.8%	9.1%	4.5%	1.5%	18.8%	53.0%	25.8%	10.6%	9.1%	1.5%	22.7%
電子応用・電気計測機器製造業	35	17.1%	37.1%	22.9%	20.0%	2.9%	39.3%	42.9%	45.7%	5.7%	2.9%	2.9%	21.3%	51.4%	34.3%	11.4%	2.9%	0.0%	19.0%
その他の電気機械器具製造業	74	20.3%	33.8%	14.9%	21.6%	9.5%	42.1%	52.7%	27.0%	12.2%	6.8%	1.4%	21.8%	59.5%	28.4%	8.1%	2.7%	1.4%	17.4%
情報通信機械器具製造業	28	10.7%	42.9%	21.4%	17.9%	7.1%	42.1%	35.7%	50.0%	3.6%	7.1%	3.6%	24.8%	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%
自動車・同付属品製造業	68	7.4%	38.2%	19.1%	25.0%	10.3%	48.0%	69.1%	17.6%	11.8%	1.5%	0.0%	14.9%	68.2%	25.0%	7.4%	1.5%	0.0%	14.3%
その他の輸送用機械器具製造業	19	26.3%	36.8%	5.3%	26.3%	5.3%	37.9%	57.9%	36.8%	5.3%	0.0%	0.0%	14.7%	68.4%	21.1%	5.3%	5.3%	0.0%	15.3%
その他の製造業	43	18.6%	34.9%	20.9%	20.9%	4.7%	40.2%	55.8%	30.2%	2.3%	9.3%	2.3%	20.7%	67.4%	27.9%	4.7%	0.0%	0.0%	12.7%
電気・ガス・熱供給・水道業	11	27.3%	63.6%	9.1%	0.0%	0.0%	21.8%	54.5%	27.3%	9.1%	9.1%	0.0%	20.9%	81.8%	9.1%	9.1%	0.0%	0.0%	10.9%
通信業	1	x	x	x															



表 5-15 は、研究開発プロジェクトの目的別の割合を資本金階級別に示したものである。「生産コストの削減」、「市場シェアの維持・拡大」、「国外を含む新市場の開拓」は、資本金の規模が大きくなるほど平均値の割合が高くなっている。この点は、資本金の大きい企業ほど事業規模も大きいため生産コストの削減がもたらす利益も大きくなるとともに、そのインセンティブに結びつく事業規模を維持するために既存の市場におけるシェアの維持・拡大や新市場の開拓が重大な経営課題になることを示唆するものと解釈できる。

表 5-15. 資本金階級別 研究開発プロジェクトの目的別の割合 (1)

資本金階級	N	1. 既存の製品・サービスの機能や性能の向上					平均値 (注3)	2. 新製品・新サービスの創出					平均値 (注3)
		研究開発プロジェクトの目的別割合 (注2)						研究開発プロジェクトの目的別割合 (注2)					
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	
1億円以上10億円未満	679	12.5%	37.3%	26.2%	18.0%	6.0%	42.3%	25.8%	40.5%	19.3%	10.5%	4.0%	32.7%
10億円以上100億円未満	525	12.4%	39.0%	26.5%	18.5%	3.6%	40.9%	16.2%	49.1%	19.8%	10.5%	4.4%	35.0%
100億円以上	264	9.1%	40.5%	24.6%	21.2%	4.5%	43.1%	14.8%	53.4%	15.5%	14.4%	1.9%	34.5%
全体	1468	11.9%	38.5%	26.0%	18.7%	4.9%	41.9%	20.4%	45.9%	18.8%	11.2%	3.7%	33.8%

注1: 研究開発プロジェクトの目的別の割合とは、研究開発プロジェクトの目的別の数が全体に占める割合を意味する。調査票では、その割合について5つの階級を設定し、該当する階級を選択するよう求めた。一つのプロジェクトが複数の目的を持つことがあるため、7種類の目的別の割合の合計が100%を超える回答もあり得る。

注2: 研究開発プロジェクトの目的別割合についての5つの階級別の回答割合を示した。5つの階級別の回答割合の合計は100%となる。

注3: 各階級の中位点に基づいて計算した平均値を示した。

表 5-15. 資本金階級別 研究開発プロジェクトの目的別の割合 (2)

資本金階級	N	3. 生産コストの削減					平均値 (注3)	4. 市場シェアの維持・拡大					平均値 (注3)
		研究開発プロジェクトの目的別割合 (注2)						研究開発プロジェクトの目的別割合 (注2)					
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	
1億円以上10億円未満	679	47.4%	38.6%	9.6%	2.8%	1.6%	20.4%	38.1%	35.2%	15.9%	8.1%	2.7%	27.3%
10億円以上100億円未満	525	41.3%	41.7%	9.9%	5.1%	1.9%	23.1%	29.7%	40.8%	14.3%	11.0%	4.2%	31.1%
100億円以上	264	33.7%	48.1%	12.5%	4.9%	0.8%	24.4%	25.0%	42.0%	15.2%	14.0%	3.8%	33.4%
全体	1468	42.8%	41.4%	10.2%	4.0%	1.6%	22.1%	32.8%	38.4%	15.2%	10.2%	3.4%	29.7%

注1: 研究開発プロジェクトの目的別の割合とは、研究開発プロジェクトの目的別の数が全体に占める割合を意味する。調査票では、その割合について5つの階級を設定し、該当する階級を選択するよう求めた。一つのプロジェクトが複数の目的を持つことがあるため、7種類の目的別の割合の合計が100%を超える回答もあり得る。

注2: 研究開発プロジェクトの目的別割合についての5つの階級別の回答割合を示した。5つの階級別の回答割合の合計は100%となる。

注3: 各階級の中位点に基づいて計算した平均値を示した。

表 5-15. 資本金階級別 研究開発プロジェクトの目的別の割合 (3)

資本金階級	N	5. 顧客ニーズへの対応					6. 主として国内を対象とした新市場の開拓					7. 国外を含む新市場の開拓					平均値 (注3)		
		研究開発プロジェクトの目的別割合 (注2)					研究開発プロジェクトの目的別割合 (注2)					研究開発プロジェクトの目的別割合 (注2)							
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上			
1億円以上10億円未満	679	19.6%	40.1%	19.4%	14.6%	6.3%	37.7%	57.4%	28.4%	8.2%	4.4%	1.5%	18.8%	72.0%	20.5%	5.0%	1.9%	0.6%	13.2%
10億円以上100億円未満	525	17.1%	41.5%	16.8%	17.1%	7.4%	39.5%	54.9%	30.1%	7.1%	4.8%	2.9%	20.3%	65.7%	21.6%	6.3%	2.3%	1.1%	15.4%
100億円以上	264	16.7%	43.9%	16.3%	16.3%	6.8%	38.7%	51.9%	36.0%	7.6%	3.8%	0.8%	18.9%	53.8%	34.5%	6.4%	4.2%	1.1%	18.7%
全体	1468	18.2%	41.3%	17.9%	15.8%	6.8%	38.5%	55.5%	30.4%	7.8%	4.4%	1.8%	19.4%	66.5%	24.5%	5.7%	2.5%	0.9%	15.0%

注1: 研究開発プロジェクトの目的別の割合とは、研究開発プロジェクトの目的別の数が全体に占める割合を意味する。調査票では、その割合について5つの階級を設定し、該当する階級を選択するよう求めた。

注2: 研究開発プロジェクトの目的別割合についての5つの階級別の回答割合を示した。5つの階級別の回答割合の合計が100%を超える回答もあり得る。

注3: 各階級の中位点に基づいて計算した平均値を示した。

## 5-6. 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与える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・導入の状況を示した。

主要業種において、2019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項目に関する調査を行った。

なお、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、企業間吸収・合併も含まない。

表 5-16、表 5-17、表 5-18 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 32.7%、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実現した企業の割合は 20.5%、④漸進的な新工程の導入を実現した企業の割合は 57.6%、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 12.6%、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 11.5%、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 18.3%となっている。

表 5-16 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、パルプ・紙・紙加工品製造業(51.7%)、情報通信機械器具製造業(45.0%)、電子応用・電気計測機器製造業(40.5%)、医薬品製造業(40.3%)の順に高い。回答企業数が10社未満の業種では、印刷・同関連業(80.0%)、金融業・保険業(50.0%)は更に高い割合となっている。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、技術サービス業(100.0%)、電子応用・電気計測機器製造業(92.9%)、その他の化学工業(91.9%)、ゴム製品製造業(91.7%)が高い。回答企業数が10社未満の業種では、印刷・同関連業及び金融業・保険業で実現した割合が100.0%となっている。

表5-17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、電子部品・デバイス・電子回路製造業(37.3%)、その他の輸送用機械器具製造業(33.3%)、電子応用・電気計測機器製造業(32.5%)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、石油製品・石炭製品製造業(83.3%)、ゴム製品製造業(79.2%)、技術サービス業(76.9%)、専門サービス業(72.7%)、その他の輸送用機械器具製造業(71.4%)、鉄鋼業(70.2%)の順に高い割合となっている。

表5-18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、技術サービス業(28.6%)、石油製品・石炭製品製造業及び情報通信機械器具製造業(各々25.0%)、非鉄金属製造業(21.1%)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、繊維工業(18.8%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(18.5%)、専門サービス業(18.2%)の順に高い値となっている。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、医薬品製造業(33.9%)、その他の輸送用機械器具製造業(30.0%)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、金融業・保険業(50.0%)が顕著に高い実現の割合を示している。

表 5-16. 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	104	32.7%	104	78.8%
食料品製造業	130	29.2%	132	76.5%
繊維工業	31	32.3%	31	77.4%
パルプ・紙・紙加工品製造業	29	51.7%	28	78.6%
印刷・同関連業	5	80.0%	5	100.0%
医薬品製造業	62	40.3%	63	52.4%
総合化学工業	99	26.3%	99	81.8%
油脂・塗料製造業	37	32.4%	37	86.5%
その他の化学工業	75	36.0%	74	91.9%
石油製品・石炭製品製造業	13	30.8%	12	75.0%
プラスチック製品製造業	86	31.4%	85	78.8%
ゴム製品製造業	24	37.5%	24	91.7%
窯業・土石製品製造業	65	30.8%	65	81.5%
鉄鋼業	47	27.7%	47	70.2%
非鉄金属製造業	40	27.5%	39	74.4%
金属製品製造業	67	25.4%	66	86.4%
はん用機械器具製造業	63	36.5%	63	76.2%
生産用機械器具製造業	124	34.7%	126	86.5%
業務用機械器具製造業	72	38.9%	72	87.5%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	75	38.7%	76	77.6%
電子応用・電気計測機器製造業	42	40.5%	42	92.9%
その他の電気機械器具製造業	89	32.6%	88	88.6%
情報通信機械器具製造業	40	45.0%	40	80.0%
自動車・同付属品製造業	83	33.7%	81	82.7%
その他の輸送用機械器具製造業	21	33.3%	21	81.0%
その他の製造業	49	34.7%	49	81.6%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	11.1%	19	57.9%
通信業	1	×	1	×
放送業	2	×	2	×
情報サービス業	57	38.6%	55	65.5%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	25.0%	4	50.0%
運輸業・郵便業	17	11.8%	17	52.9%
卸売業・小売業	58	24.1%	59	71.2%
金融業・保険業	4	50.0%	4	100.0%
学術・開発研究機関	28	21.4%	28	39.3%
専門サービス業	11	27.3%	11	54.5%
技術サービス業	14	14.3%	14	100.0%
その他のサービス業	7	28.6%	7	85.7%
その他の業種	2	×	2	×
全体	1798	32.7%	1795	78.9%

表 5-17. 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	102	18.6%	102	55.9%
食料品製造業	129	17.8%	131	58.8%
繊維工業	31	19.4%	32	59.4%
パルプ・紙・紙加工品製造業	27	29.6%	27	59.3%
印刷・同関連業	5	60.0%	5	60.0%
医薬品製造業	61	19.7%	62	32.3%
総合化学工業	97	19.6%	98	68.4%
油脂・塗料製造業	34	17.6%	35	51.4%
その他の化学工業	74	20.3%	75	58.7%
石油製品・石炭製品製造業	11	27.3%	12	83.3%
プラスチック製品製造業	85	20.0%	85	60.0%
ゴム製品製造業	23	21.7%	24	79.2%
窯業・土石製品製造業	65	26.2%	65	58.5%
鉄鋼業	47	23.4%	47	70.2%
非鉄金属製造業	39	28.2%	39	61.5%
金属製品製造業	66	16.7%	67	58.2%
はん用機械器具製造業	62	19.4%	62	62.9%
生産用機械器具製造業	124	12.1%	124	50.8%
業務用機械器具製造業	70	15.7%	71	57.7%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	75	37.3%	76	63.2%
電子応用・電気計測機器製造業	40	32.5%	40	57.5%
その他の電気機械器具製造業	89	21.3%	89	62.9%
情報通信機械器具製造業	40	17.5%	39	61.5%
自動車・同付属品製造業	81	25.9%	82	63.4%
その他の輸送用機械器具製造業	21	33.3%	21	71.4%
その他の製造業	49	20.4%	49	49.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	19	15.8%	19	57.9%
通信業	1	×	1	×
放送業	2	×	2	×
情報サービス業	56	19.6%	55	40.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	25.0%	4	50.0%
運輸業・郵便業	17	23.5%	16	68.8%
卸売業・小売業	58	8.6%	57	40.4%
金融業・保険業	4	25.0%	4	50.0%
学術・開発研究機関	28	7.1%	28	32.1%
専門サービス業	11	18.2%	11	72.7%
技術サービス業	14	14.3%	13	76.9%
その他のサービス業	7	14.3%	7	42.9%
その他の業種	2	×	2	×
全体	1773	20.5%	1781	57.6%

表 5-18. 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	102	16.7%	102	6.9%	101	18.8%
食料品製造業	129	12.4%	130	17.7%	131	17.6%
繊維工業	32	9.4%	32	18.8%	32	25.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	27	14.8%	27	18.5%	28	21.4%
印刷・同関連業	5	20.0%	5	20.0%	5	20.0%
医薬品製造業	62	16.1%	62	8.1%	62	33.9%
総合化学工業	98	13.3%	98	11.2%	98	28.6%
油脂・塗料製造業	35	14.3%	35	8.6%	35	2.9%
その他の化学工業	74	16.2%	74	16.2%	73	26.0%
石油製品・石炭製品製造業	12	25.0%	12	8.3%	12	16.7%
プラスチック製品製造業	84	11.9%	85	9.4%	83	19.3%
ゴム製品製造業	24	12.5%	24	12.5%	24	16.7%
窯業・土石製品製造業	64	4.7%	64	7.8%	65	18.5%
鉄鋼業	47	6.4%	47	6.4%	46	17.4%
非鉄金属製造業	38	21.1%	37	8.1%	38	18.4%
金属製品製造業	67	7.5%	67	11.9%	67	10.4%
はん用機械器具製造業	62	12.9%	62	17.7%	62	14.5%
生産用機械器具製造業	123	14.6%	122	10.7%	121	14.9%
業務用機械器具製造業	70	8.6%	70	14.3%	70	14.3%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	75	12.0%	75	13.3%	75	20.0%
電子応用・電気計測機器製造業	40	15.0%	40	17.5%	40	10.0%
その他の電気機械器具製造業	89	15.7%	88	11.4%	89	21.3%
情報通信機械器具製造業	40	25.0%	40	10.0%	40	20.0%
自動車・同付属品製造業	80	13.8%	78	10.3%	79	20.3%
その他の輸送用機械器具製造業	20	5.0%	20	15.0%	20	30.0%
その他の製造業	49	8.2%	49	8.2%	49	20.4%
電気・ガス・熱供給・水道業	19	10.5%	19	15.8%	19	5.3%
通信業	1	×	1	×	1	×
放送業	2	×	2	×	2	×
情報サービス業	56	12.5%	56	8.9%	55	20.0%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	0.0%	4	25.0%	4	25.0%
運輸業・郵便業	17	5.9%	17	17.6%	17	11.8%
卸売業・小売業	55	3.6%	57	3.5%	58	5.2%
金融業・保険業	4	0.0%	4	0.0%	4	50.0%
学術・開発研究機関	27	3.7%	28	0.0%	28	3.6%
専門サービス業	11	0.0%	11	18.2%	11	9.1%
技術サービス業	14	28.6%	14	7.1%	13	23.1%
その他のサービス業	7	28.6%	7	14.3%	7	14.3%
その他の業種	2	×	2	×	2	×
全体	1770	12.6%	1770	11.5%	1769	18.3%

表 5-19、表 5-20 及び表 5-21 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 5-19、表 5-20)。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 5-21)。

表 5-19. 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	868	24.5%	866	76.1%
10億円以上100億円未満	625	36.3%	623	78.2%
100億円以上	305	48.5%	306	88.6%
全体	1798	32.7%	1795	78.9%

表 5-20. 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	855	14.4%	860	49.8%
10億円以上100億円未満	615	20.0%	617	59.2%
100億円以上	303	38.6%	304	76.6%
全体	1773	20.5%	1781	57.6%

表 5-21. 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	853	9.4%	855	8.4%	856	14.7%
10億円以上100億円未満	613	11.7%	612	10.0%	608	15.8%
100億円以上	304	23.4%	303	23.4%	305	33.4%
全体	1770	12.6%	1770	11.5%	1769	18.3%

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 5-22 に示した。回答企業 547 社全体の平均値は 18.3 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、食料品製造業が 175.5 件と顕著に最も多くなっているが、その中央値は 1.0 件であった。次いで、その他の化学工業(36.6 件)、その他の電気機械器具製造業(9.5 件)の件数が多かった。

表 5-23 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。資本金 100 億円以上の企業における新製品・サービスの投入件数が最も多く(62.6 件)、その中央値は 3.0 件であった。資本金1億円以上 10 億円未満の企業における新製品・サービス投入件数の平均値 6.9 件は、資本金 10 億円以上 100 億円未満の企業の平均値 4.1 件よりも多くなっている。

表 5-22. 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	33	3.8	2.0
食料品製造業	37	175.5	1.0
繊維工業	7	9.1	3.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	13	6.9	2.0
印刷・同関連業	4	3.0	1.0
医薬品製造業	23	3.2	2.0
総合化学工業	25	4.9	2.0
油脂・塗料製造業	12	4.7	2.5
その他の化学工業	26	36.6	3.0
石油製品・石炭製品製造業	4	5.8	2.5
プラスチック製品製造業	26	5.4	2.0
ゴム製品製造業	9	12.2	1.0
窯業・土石製品製造業	18	2.1	2.0
鉄鋼業	11	7.4	1.0
非鉄金属製造業	11	4.5	2.0
金属製品製造業	17	4.3	2.0
はん用機械器具製造業	21	2.3	1.0
生産用機械器具製造業	42	3.9	2.0
業務用機械器具製造業	26	5.7	2.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	25	7.6	3.0
電子応用・電気計測機器製造業	17	4.8	2.0
その他の電気機械器具製造業	26	9.5	2.0
情報通信機械器具製造業	14	2.3	2.0
自動車・同付属品製造業	24	3.3	2.0
その他の輸送用機械器具製造業	7	2.9	3.0
その他の製造業	17	2.9	2.0
電気・ガス・熱供給・水道業	1	×	×
通信業	0	-	-
放送業	0	-	-
情報サービス業	19	2.5	2.0
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	2	×	×
卸売業・小売業	14	2.4	2.0
金融業・保険業	2	×	×
学術・開発研究機関	6	1.7	1.5
専門サービス業	3	×	×
技術サービス業	2	×	×
その他のサービス業	2	×	×
その他の業種	0	-	-
全体	547	18.3	2.0

表 5-23. 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	208	6.9	2.0
10億円以上100億円未満	216	4.1	2.0
100億円以上	123	62.6	3.0
全体	547	18.3	2.0



## 5-7. 主要業種の新製品／新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果

企業は新製品や新工程などのイノベーションを実現することによって利益を上げることを目的に研究開発を実施するが、実際に自ら行ったイノベーションから利益を回収することは容易ではない。競合他社が新製品などを模倣すれば、イノベーションがもたらす利益の一部は競合他社に流出する。また、研究開発の成果として得られる新技術を新製品などに結びつけ、市場で利益を上げるためには生産設備や販売網などの多様な補完的資産が必要となるが、それらの補完的資産を自社内に保有していないため業務委託によってアクセスしようとする場合、委託可能な業者が限られていると競争的な条件での取引を行うことができず、結果的にイノベーションがもたらす利益の一部は委託業者に流出することになる。

このようにイノベーションがもたらす利益は多様なパスを通じて研究開発を実施した企業の外部に流出する可能性があるため、イノベーションを行う企業にとっては、その利益をいかにすれば自ら回収できるかという「専有可能性問題」に対応することが重大な経営課題となる。イノベーションがもたらす利益の専有可能性は、企業が研究開発を行う上での基本的なインセンティブであり、その程度が著しく低い状況では産業全体としてイノベーションが低迷する虞がある。一方、専有可能性の程度は、知的財産制度による権利保護の強度などの制度的要因によっても左右されるため、実際に企業がどのような方法で専有可能性問題に対応しているのかは重要な政策的関心事となる。

こうした関心に基づいて、本年度の調査では、各企業の主要業種の新製品導入（プロダクト・イノベーション）と新工程導入（プロセス・イノベーション）から得られる利益を確保する8項目の方法について、効果のあったプロジェクト件数が、全研究開発プロジェクト件数に占める割合の調査を行った。

表 5-24 は、主要業種の新製品導入から効果のあった研究開発プロジェクトの割合を示したものである。全ての項目において回答頻度は10%未満のカテゴリーが最も高くなっており、専有可能性を確保する上で決定的な有用性を持つ特定の方法は存在せず、多様な方法が併用されていることを示唆している。

表 5-25 は、主要業種の新工程導入から効果のあった研究開発プロジェクトの割合を示したものである。新製品と同様、新工程についても、全ての項目において回答頻度は10%未満のカテゴリーが最も高くなっている。

図 5-3 では、効果のあった研究開発プロジェクトの割合の平均値をグラフに示した。新製品導入では「製品の製造設備やノウハウの保有・管理」が24.3%で最も割合が高く、以下「特許による保護」(22.4%)、「製品の先行的な市場化」(21.9%)、「技術情報の秘匿」(20.8%)と続く。新工程導入では新製品導入と同様に「製品の製造設備やノウハウの保有・管理」が24.0%で最も高くなっているが、全体的に新製品導入より、新工程導入は研究開発プロジェクトに対する効果が少ないことがうかがえる。

図 5-4 は、製造業のみのサンプルを対象とした集計結果から、同様に平均値をグラフ化したものである。全サンプルの83%は製造業に属する企業であるため、全サンプルの集計結果と製造業のみの集計結果の間には顕著な差はない。しかし、図 5-4 に見られる特徴的な回答傾向について、製造業の業態を前提にすると、以下のような解釈を加えることができる。

新製品と新工程の双方において、最も有効性が高い「製品の製造設備やノウハウの保有・管理」では、効果のあった研究開発プロジェクトの割合にほとんど差が認められないが、「製品の先行的な市場化」、「特許による保護」及び「製品の販売・サービス網の保有・管理」では、明らかに新製品において効果のあったプロジェクトの割合が新工程のそれを上回っている。「製品の先行的な市場化」とは、自社のイノベーションに競合他社がキャッチアップしてくるまでのリードタイムをできるだけ長く確保し、その間に利益を回収する方法を意味していることから、特にプロダクト・イノベーションから利益を回収する上で、効

果的であることは整合的に理解できる。「製品の販売・サービス網の保有・管理」についても、それが特に新製品から利益を確保する上で効果を持つことは蓋然的である。また、「特許による保護」の有効性の高さは、新製品から利益を確保する上では競合他社による模倣を防ぐことが決定的に重要であることを反映していると考えられる。

表 5-24. 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果

利益を確保する方法	N	効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					平均値(注3)
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	
技術情報の秘匿	1242	58.7%	23.3%	8.9%	5.2%	3.9%	20.8%
特許による保護	1242	52.6%	27.8%	10.5%	5.8%	3.4%	22.4%
他の法的保護(意匠登録、著作権など)	1242	76.8%	15.4%	4.7%	1.9%	1.3%	12.6%
製品の先行的な市場化	1242	53.5%	26.7%	11.4%	5.7%	2.7%	21.9%
製品の販売・サービス網の保有・管理	1242	60.3%	22.5%	10.7%	4.7%	1.8%	19.2%
製品の製造設備やノウハウの保有・管理	1242	47.3%	29.5%	13.4%	6.8%	2.9%	24.3%
生産、製品設計の複雑性	1242	64.2%	23.1%	8.4%	2.9%	1.4%	16.7%
その他	1242	87.1%	8.2%	3.1%	0.6%	1.0%	9.4%

注1: 利益を確保する方法のそれぞれが、どの程度の効果があったかを調査するために、調査票では、それぞれの方法が効果のあった研究開発プロジェクトの件数が全体に占める割合について5つの階級を設定し、該当する階級を選択するよう求めた。

注2: 効果のあった研究開発プロジェクトの割合について、5つの階級別の回答割合を示した。

注3: 各階級の中位点に基づいて計算した平均値を示した。

表 5-25. 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果

利益を確保する方法	N	効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					平均値(注3)
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	
技術情報の秘匿	1233	64.6%	18.9%	8.9%	4.5%	3.1%	18.7%
特許による保護	1233	74.3%	16.9%	4.9%	2.5%	1.5%	13.6%
他の法的保護(意匠登録、著作権など)	1233	87.1%	9.0%	2.5%	0.9%	0.5%	9.0%
製品の先行的な市場化	1233	71.3%	17.6%	7.5%	2.7%	1.0%	14.6%
製品の販売・サービス網の保有・管理	1233	73.4%	15.2%	7.9%	2.8%	0.7%	14.2%
製品の製造設備やノウハウの保有・管理	1233	50.6%	26.8%	12.0%	6.7%	4.0%	24.0%
生産、製品設計の複雑性	1233	67.9%	20.6%	8.3%	2.1%	1.1%	15.3%
その他	1233	87.9%	8.0%	2.8%	0.4%	0.9%	8.9%

注1: 利益を確保する方法のそれぞれが、どの程度の効果があったかを調査するために、調査票では、それぞれの方法が効果のあった研究開発プロジェクトの件数が全体に占める割合について5つの階級を設定し、該当する階級を選択するよう求めた。

注2: 効果のあった研究開発プロジェクトの割合について、5つの階級別の回答割合を示した。

注3: 各階級の中位点に基づいて計算した平均値を示した。

図 5-3. 効果のあった研究開発プロジェクトの割合

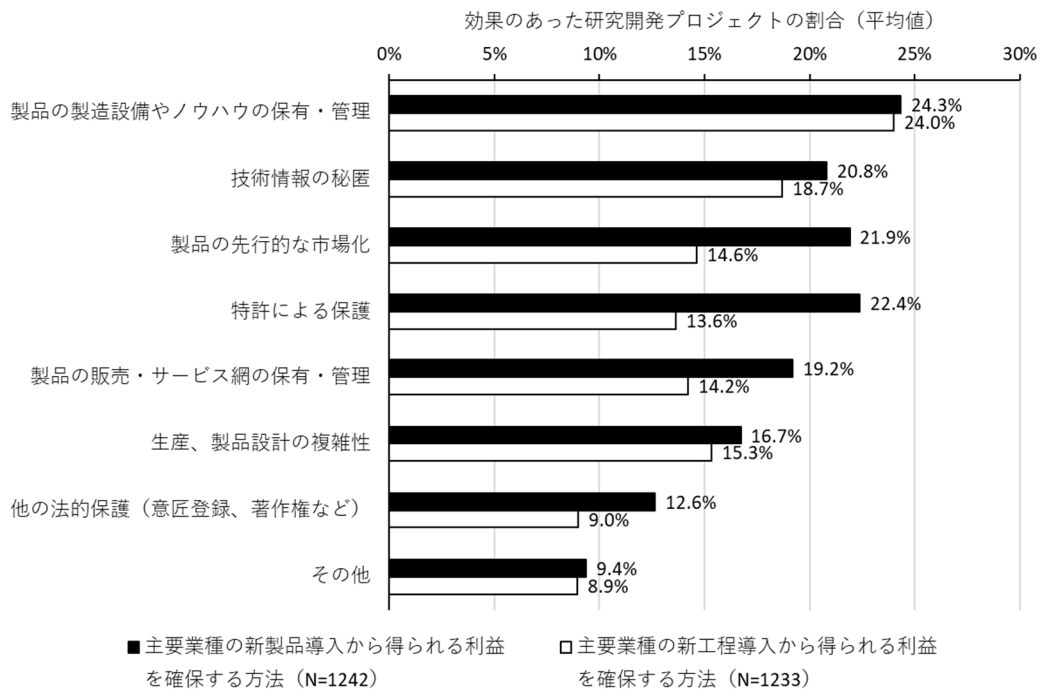


図 5-4. 効果のあった研究開発プロジェクトの割合 (製造業)

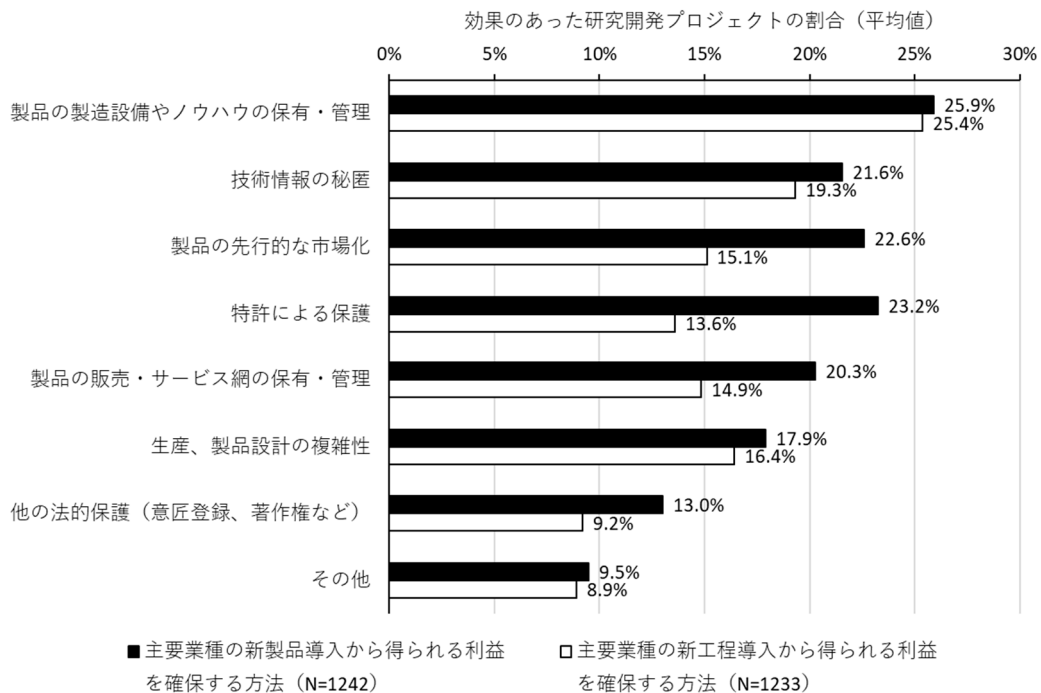


表 5-26 は、主要業種の新製品導入から効果のあった研究開発プロジェクトの割合を業種別に示したものである。全体の平均値が最も高い「製品の製造設備やノウハウの保有・管理」を業種でみると、平均値はゴム製品製造業(33.9%)で最も高く、以下、油脂・塗料製造業(33.2%)、繊維工業(32.6%)と続く。また、僅差で2番目に平均値が高い「特許による保護」を業種別にみると、特に石油製品・石炭製品製造業(34.0%)、医薬品製造業(33.8%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(33.5%)等の値が高くなっている。

表 5-27 は、主要業種の新工程導入から効果のあった研究開発プロジェクトの割合を業種別に示したものである。全体の平均値が最も高い「製品の製造設備やノウハウの保有・管理」を業種でみると、平均値は石油製品・石炭製品製造業(40.5%)が最も割合が高く、以下、繊維工業(37.6%)、パルプ・紙・紙加工品製造業(35.0%)と続く。また、2番目に平均値が高い「技術情報の秘匿」を業種別にみると、その他のサービス業(38.3%)、石油製品・石炭製品製造業(32.0%)等の値が高くなっている。

表 5-26. 業種別 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)

業種	N	1. 技術情報の秘匿					平均値(注3)	2. 特許による保護					平均値(注3)
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)						効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	
農林水産業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建設業	74	62.2%	24.3%	4.1%	2.7%	6.8%	19.7%	44.6%	35.1%	10.8%	5.4%	4.1%	24.3%
食料品製造業	104	56.7%	31.7%	3.8%	5.8%	1.9%	18.8%	69.2%	25.0%	4.8%	1.0%	0.0%	12.8%
繊維工業	19	36.8%	36.8%	15.8%	5.3%	5.3%	27.9%	31.6%	47.4%	10.5%	5.3%	5.3%	27.6%
パルプ・紙・紙加工品製造業	20	55.0%	30.0%	5.0%	0.0%	10.0%	22.3%	30.0%	40.0%	10.0%	10.0%	10.0%	33.5%
印刷・同梱業	5	60.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.0%	40.0%	60.0%	0.0%	0.0%	0.0%	17.0%
医薬品製造業	38	65.8%	21.1%	5.3%	2.6%	5.3%	18.2%	44.7%	18.4%	13.2%	10.5%	13.2%	33.8%
総合化学工業	76	51.3%	19.7%	15.8%	2.6%	10.5%	27.4%	36.8%	35.5%	10.5%	10.5%	6.6%	30.1%
油脂・塗料製造業	25	40.0%	24.0%	24.0%	8.0%	4.0%	29.8%	44.0%	32.0%	20.0%	4.0%	0.0%	23.2%
その他の化学工業	52	44.2%	28.8%	17.3%	5.8%	3.8%	26.1%	44.2%	30.8%	13.5%	5.8%	5.8%	26.4%
石油製品・石炭製品製造業	10	40.0%	20.0%	30.0%	10.0%	0.0%	29.5%	40.0%	30.0%	0.0%	20.0%	10.0%	34.0%
プラスチック製品製造業	57	66.7%	19.3%	10.5%	1.8%	1.8%	16.4%	57.9%	19.3%	12.3%	8.8%	1.8%	22.1%
ゴム製品製造業	19	47.4%	31.6%	5.3%	5.3%	10.5%	26.8%	52.6%	21.1%	21.1%	0.0%	5.3%	23.4%
窯業・土石製品製造業	47	53.2%	31.9%	4.3%	6.4%	4.3%	21.6%	48.9%	29.8%	12.8%	6.4%	2.1%	23.1%
鉄鋼業	40	57.5%	25.0%	12.5%	2.5%	2.5%	19.6%	50.0%	25.0%	12.5%	7.5%	5.0%	25.4%
非鉄金属製造業	26	46.2%	26.9%	11.5%	11.5%	3.8%	27.1%	53.8%	26.9%	7.7%	7.7%	3.8%	22.7%
金属製品製造業	47	46.8%	31.9%	8.5%	8.5%	4.3%	25.0%	34.0%	42.6%	4.3%	12.8%	6.4%	30.1%
はん用機械器具製造業	44	79.5%	9.1%	6.8%	4.5%	0.0%	13.1%	75.0%	9.1%	13.6%	2.3%	0.0%	14.5%
生産用機械器具製造業	81	64.2%	12.3%	16.0%	6.2%	1.2%	20.1%	48.1%	29.6%	14.8%	6.2%	1.2%	23.0%
業務用機械器具製造業	48	62.5%	25.0%	10.4%	2.1%	0.0%	16.1%	47.9%	33.3%	12.5%	2.1%	4.2%	22.5%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	59	50.8%	28.8%	8.5%	6.8%	5.1%	23.9%	42.4%	39.0%	8.5%	8.5%	1.7%	24.1%
電子応用・電気計測機器製造業	29	58.6%	17.2%	6.9%	17.2%	0.0%	23.6%	48.3%	24.1%	13.8%	6.9%	6.9%	27.1%
その他の電気機械器具製造業	62	59.7%	21.0%	8.1%	4.8%	6.5%	22.0%	58.1%	17.7%	14.5%	3.2%	6.5%	23.1%
情報通信機械器具製造業	20	75.0%	10.0%	5.0%	10.0%	0.0%	16.3%	60.0%	30.0%	5.0%	5.0%	0.0%	16.8%
自動車・同付属品製造業	54	61.1%	20.4%	7.4%	5.6%	5.6%	21.3%	53.7%	29.6%	11.1%	3.7%	1.9%	20.2%
その他の輸送用機械器具製造業	18	55.6%	27.8%	5.6%	0.0%	11.1%	23.1%	61.1%	16.7%	11.1%	5.6%	5.6%	22.2%
その他の製造業	34	52.9%	35.3%	2.9%	5.9%	2.9%	20.1%	50.0%	38.2%	2.9%	8.8%	0.0%	20.1%
電気・ガス・熱供給・水道業	8	87.5%	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%	10.6%	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%
通信業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
放送業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	35	82.9%	8.6%	2.9%	5.7%	0.0%	12.0%	91.4%	5.7%	2.9%	0.0%	0.0%	7.4%
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
運輸業・郵便業	12	91.7%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	6.7%	75.0%	16.7%	0.0%	8.3%	0.0%	14.2%
卸売業・小売業	31	64.5%	22.6%	6.5%	6.5%	0.0%	16.9%	58.1%	32.3%	6.5%	3.2%	0.0%	16.6%
金融業・保険業	4	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%
学術・開発研究機関	15	66.7%	20.0%	0.0%	6.7%	6.7%	19.7%	60.0%	20.0%	6.7%	6.7%	6.7%	22.7%
専門サービス業	10	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	18.0%	50.0%	10.0%	30.0%	10.0%	0.0%	27.5%
技術サービス業	9	77.8%	22.2%	0.0%	0.0%	0.0%	9.4%	66.7%	11.1%	22.2%	0.0%	0.0%	17.2%
その他のサービス業	5	20.0%	40.0%	0.0%	20.0%	20.0%	45.0%	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	18.0%
その他の業種	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	1242	58.7%	23.3%	8.9%	5.2%	3.9%	20.8%	52.6%	27.8%	10.5%	5.8%	3.4%	22.4%

注 1: 利益を確保する方法のそれぞれが、どの程度の効果があったかを調査するために、調査票では、それぞれの方法が効果のあった研究開発プロジェクトの件数が全体に占める割合について5つの階級を設定し、該当する階級を選択するよう求めた。

注 2: 効果のあった研究開発プロジェクトの割合について、5つの階級別の回答割合を示した。

注 3: 各階級の中位点に基づいて計算した平均値を示した。

表 5-26. 業種別 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果(2)

業種	N	3. 他の法的保護(意匠登録、著作権など)					4. 製品の先行的な市場化				
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)				
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上
農林水産業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建設業	74	82.4%	10.8%	2.7%	0.0%	4.1%	12.0%	63.5%	23.0%	5.4%	4.1%
食料品製造業	104	75.0%	20.2%	1.9%	1.9%	1.0%	12.1%	56.7%	32.7%	8.7%	1.0%
繊維工業	19	73.7%	15.8%	10.5%	0.0%	0.0%	12.9%	42.1%	31.6%	21.1%	0.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	20	55.0%	35.0%	5.0%	5.0%	0.0%	17.8%	45.0%	25.0%	15.0%	0.0%
印刷・同関連業	5	60.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.0%	20.0%	40.0%	20.0%	0.0%
医薬品製造業	38	73.7%	15.8%	5.3%	2.6%	2.6%	14.7%	73.7%	7.9%	2.6%	10.5%
総合化学工業	76	82.9%	9.2%	2.6%	1.3%	3.9%	12.5%	53.9%	28.9%	10.5%	3.9%
油脂・塗料製造業	25	76.0%	16.0%	8.0%	0.0%	0.0%	11.8%	48.0%	24.0%	20.0%	4.0%
その他の化学工業	52	84.6%	7.7%	5.8%	1.9%	0.0%	10.5%	38.5%	32.7%	15.4%	13.5%
石油製品・石炭製品製造業	10	70.0%	10.0%	10.0%	10.0%	0.0%	18.5%	60.0%	10.0%	0.0%	30.0%
プラスチック製品製造業	57	73.7%	14.0%	8.8%	3.5%	0.0%	14.2%	54.4%	24.6%	10.5%	8.8%
ゴム製品製造業	19	84.2%	5.3%	10.5%	0.0%	0.0%	10.8%	57.9%	21.1%	15.8%	0.0%
窯業・土石製品製造業	47	68.1%	19.1%	8.5%	2.1%	2.1%	16.1%	57.4%	25.5%	8.5%	8.5%
鉄鋼業	40	85.0%	12.5%	2.5%	0.0%	0.0%	8.6%	70.0%	15.0%	5.0%	5.0%
非鉄金属製造業	26	84.6%	11.5%	3.8%	0.0%	0.0%	9.0%	61.5%	30.8%	0.0%	3.8%
金属製品製造業	47	63.8%	23.4%	6.4%	2.1%	4.3%	17.9%	42.6%	31.9%	21.3%	2.1%
はん用機械器具製造業	44	84.1%	9.1%	2.3%	4.5%	0.0%	11.0%	61.4%	22.7%	13.6%	0.0%
生産用機械器具製造業	81	71.6%	18.5%	8.6%	1.2%	0.0%	13.5%	49.4%	33.3%	11.1%	4.9%
業務用機械器具製造業	48	70.8%	20.8%	6.3%	0.0%	2.1%	13.9%	45.8%	25.0%	18.8%	8.3%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	59	84.7%	5.1%	5.1%	3.4%	1.7%	12.2%	39.0%	32.2%	22.0%	3.4%
電子応用・電気計測機器製造業	29	75.9%	17.2%	3.4%	3.4%	0.0%	12.4%	34.5%	34.5%	17.2%	10.3%
その他の電気機械器具製造業	62	67.7%	21.0%	4.8%	1.6%	4.8%	16.9%	51.6%	27.4%	9.7%	4.8%
情報通信機械器具製造業	20	85.0%	10.0%	5.0%	0.0%	0.0%	9.3%	30.0%	40.0%	15.0%	0.0%
自動車・同付属品製造業	54	74.1%	18.5%	3.7%	3.7%	0.0%	13.0%	68.5%	14.8%	11.1%	3.7%
その他の輸送用機械器具製造業	18	83.3%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	50.0%	27.8%	0.0%	11.1%
その他の製造業	34	73.5%	23.5%	0.0%	2.9%	0.0%	11.8%	38.2%	29.4%	20.6%	11.8%
電気・ガス・熱供給・水道業	8	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%
通信業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
放送業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	35	88.6%	5.7%	5.7%	0.0%	0.0%	8.7%	54.3%	20.0%	17.1%	5.7%
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
運輸業・郵便業	12	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%	91.7%	8.3%	0.0%	0.0%
卸売業・小売業	31	77.4%	16.1%	0.0%	6.5%	0.0%	12.7%	71.0%	25.8%	0.0%	3.2%
金融業・保険業	4	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15.0%	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%
学術・開発研究機関	15	80.0%	13.3%	6.7%	0.0%	0.0%	10.7%	66.7%	20.0%	6.7%	0.0%
専門サービス業	10	80.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.0%	50.0%	30.0%	0.0%	20.0%
技術サービス業	9	88.9%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	7.2%	55.6%	33.3%	11.1%	0.0%
その他のサービス業	5	80.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	14.0%	20.0%	20.0%	0.0%	60.0%
その他の業種	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	1242	76.8%	15.4%	4.7%	1.9%	1.3%	12.6%	53.5%	26.7%	11.4%	5.7%

注については、表 5-25. 業種別 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)と同じ。

表 5-26. 業種別 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果(3)

業種	N	5. 製品の販売・サービス網の保有・管理					6. 製品の製造設備やノウハウの保有・管理				
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)				
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上
農林水産業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建設業	74	74.3%	23.0%	1.4%	1.4%	0.0%	11.1%	56.8%	32.4%	5.4%	4.1%
食料品製造業	104	59.6%	21.2%	13.5%	3.8%	1.9%	19.7%	44.2%	30.8%	14.4%	9.6%
繊維工業	19	36.8%	47.4%	10.5%	5.3%	0.0%	22.9%	21.1%	47.4%	15.8%	15.8%
パルプ・紙・紙加工品製造業	20	45.0%	30.0%	10.0%	15.0%	0.0%	26.0%	40.0%	30.0%	20.0%	5.0%
印刷・同関連業	5	20.0%	60.0%	0.0%	20.0%	0.0%	31.0%	20.0%	60.0%	20.0%	0.0%
医薬品製造業	38	68.4%	13.2%	10.5%	5.3%	2.6%	18.4%	57.9%	21.1%	13.2%	7.9%
総合化学工業	76	59.2%	22.4%	10.5%	5.3%	2.6%	20.3%	44.7%	28.9%	10.5%	7.9%
油脂・塗料製造業	25	48.0%	32.0%	12.0%	8.0%	0.0%	22.4%	32.0%	32.0%	20.0%	8.0%
その他の化学工業	52	63.5%	17.3%	7.7%	5.8%	5.8%	21.2%	48.1%	28.8%	9.6%	11.5%
石油製品・石炭製品製造業	10	70.0%	0.0%	20.0%	10.0%	0.0%	21.0%	30.0%	30.0%	30.0%	10.0%
プラスチック製品製造業	57	70.2%	7.0%	19.3%	3.5%	0.0%	17.5%	43.9%	29.8%	17.5%	7.0%
ゴム製品製造業	19	52.6%	15.8%	10.5%	5.3%	15.8%	30.8%	31.6%	36.8%	10.5%	10.5%
窯業・土石製品製造業	47	59.6%	25.5%	6.4%	8.5%	0.0%	18.9%	40.4%	34.0%	14.9%	8.5%
鉄鋼業	40	60.0%	25.0%	10.0%	5.0%	0.0%	18.0%	45.0%	25.0%	15.0%	10.0%
非鉄金属製造業	26	57.7%	34.6%	7.7%	0.0%	0.0%	15.4%	42.3%	26.9%	19.2%	11.5%
金属製品製造業	47	42.6%	29.8%	21.3%	4.3%	2.1%	25.4%	34.0%	31.9%	25.5%	2.1%
はん用機械器具製造業	44	63.6%	22.7%	9.1%	4.5%	0.0%	16.8%	56.8%	22.7%	13.6%	4.5%
生産用機械器具製造業	81	50.6%	32.1%	9.9%	7.4%	0.0%	21.0%	46.9%	32.1%	12.3%	3.7%
業務用機械器具製造業	48	45.8%	35.4%	14.6%	2.1%	2.1%	22.0%	52.1%	27.1%	12.5%	8.3%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	59	61.0%	25.4%	8.5%	1.7%	3.4%	18.1%	37.3%	30.5%	22.0%	5.1%
電子応用・電気計測機器製造業	29	41.4%	27.6%	17.2%	10.3%	3.4%	28.6%	41.4%	27.6%	24.1%	6.9%
その他の電気機械器具製造業	62	61.3%	14.5%	19.4%	3.2%	1.6%	20.3%	62.9%	24.2%	9.7%	0.0%
情報通信機械器具製造業	20	55.0%	25.0%	10.0%	5.0%	5.0%	22.5%	30.0%	55.0%	10.0%	5.0%
自動車・同付属品製造業	54	72.2%	14.8%	9.3%	3.7%	0.0%	14.7%	38.9%	35.2%	11.1%	13.0%
その他の輸送用機械器具製造業	18	72.2%	16.7%	5.6%	0.0%	5.6%	15.8%	61.1%	11.1%	11.1%	5.6%
その他の製造業	34	58.8%	23.5%	5.9%	11.8%	0.0%	20.6%	38.2%	32.4%	11.8%	17.6%
電気・ガス・熱供給・水道業	8	75.0%	12.5%	0.0%	12.5%	0.0%	16.3%	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%
通信業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
放送業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	35	77.1%	11.4%	8.6%	2.9%	0.0%	13.1%	68.6%	20.0%	11.4%	0.0%
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	x	x	x	x
運輸業・郵便業	12	83.3%	8.3%	8.3%	0.0%	0.0%	10.4%	75.0%	16.7%	0.0%	8.3%
卸売業・小売業	31	67.7%	22.6%	6.5%	0.0%	3.2%	15.3%	71.0%	22.6%	6.5%	0.0%
金融業・保険業	4	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%
学術・開発研究機関	15	73.3%	26.7%	0.0%	0.0%	0.0%	10.3%	73.3%	26.7%	0.0%	0.0%
専門サービス業	10	70.0%	10.0%	10.0%	0.0%	10.0%	20.5%	40.0%	40.0%	10.0%	10.0%
技術サービス業	9	88.9%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	7.2%	77.8%	22.2%	0.0%	0.0%
その他のサービス業	5	20.0%	20.0%	40.0%	20.0%	0.0%	41.0%	20.0%	20.0%	20.0%	0.0%
その他の業種	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	1242	60.3%	22.5%	10.7%	4.7%	1.8%	19.2%	47.3%	29.5%	13.4%	6.8%

注については、表 5-25. 業種別 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)と同じ。

表 5-26. 業種別 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果(4)

業種	N	7. 生産、製品設計の複雑性					平均値(注3)	8. その他					平均値(注3)
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)						効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	
農林水産業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建設業	74	83.8%	10.8%	1.4%	2.7%	1.4%	10.9%	87.8%	5.4%	4.1%	1.4%	1.4%	10.1%
食料品製造業	104	56.7%	30.8%	9.6%	1.9%	1.0%	17.7%	89.4%	7.7%	1.9%	0.0%	1.0%	8.3%
繊維工業	19	63.2%	10.5%	26.3%	0.0%	0.0%	18.9%	73.7%	15.8%	10.5%	0.0%	0.0%	12.9%
パルプ・紙・紙加工品製造業	20	55.0%	35.0%	0.0%	10.0%	0.0%	19.0%	75.0%	20.0%	0.0%	5.0%	0.0%	12.5%
印刷・同関連業	5	60.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.0%	80.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.0%
医薬品製造業	38	73.7%	18.4%	7.9%	0.0%	0.0%	12.2%	92.1%	5.3%	0.0%	0.0%	2.6%	8.4%
総合化学工業	76	60.5%	26.3%	6.6%	2.6%	3.9%	18.6%	93.4%	3.9%	1.3%	1.3%	2.0%	7.3%
油脂・塗料製造業	25	44.0%	36.0%	12.0%	8.0%	0.0%	23.2%	76.0%	20.0%	4.0%	0.0%	0.0%	10.8%
その他の化学工業	52	55.8%	30.8%	13.5%	0.0%	0.0%	17.2%	75.0%	13.5%	3.0%	0.0%	1.9%	13.8%
石油製品・石炭製品製造業	10	80.0%	10.0%	0.0%	10.0%	0.0%	14.0%	90.0%	0.0%	0.0%	10.0%	0.0%	12.0%
プラスチック製品製造業	57	61.4%	24.6%	12.3%	1.8%	0.0%	16.7%	87.7%	3.5%	7.0%	0.0%	1.8%	10.4%
ゴム製品製造業	19	36.8%	36.8%	15.8%	10.5%	0.0%	26.8%	73.7%	21.1%	5.3%	0.0%	0.0%	11.6%
窯業・土石製品製造業	47	59.6%	29.8%	6.4%	4.3%	0.0%	16.8%	87.2%	8.5%	4.3%	0.0%	4.0%	8.6%
鉄鋼業	40	72.5%	20.0%	2.5%	0.0%	5.0%	14.6%	90.0%	7.5%	2.5%	0.0%	0.0%	7.6%
非鉄金属製造業	26	65.4%	26.9%	7.7%	0.0%	0.0%	13.8%	92.3%	7.7%	0.0%	0.0%	0.0%	6.5%
金属製品製造業	47	57.4%	27.7%	10.6%	0.0%	4.3%	19.1%	83.0%	10.6%	4.3%	0.0%	2.1%	11.0%
はん用機械器具製造業	44	77.3%	11.4%	11.4%	0.0%	0.0%	12.4%	90.9%	6.8%	2.3%	0.0%	0.0%	7.4%
生産用機械器具製造業	81	63.0%	21.0%	7.4%	6.2%	2.5%	19.1%	86.4%	6.2%	3.7%	2.5%	1.2%	10.7%
業務用機械器具製造業	48	62.5%	25.0%	12.5%	0.0%	0.0%	15.6%	91.7%	6.3%	2.1%	0.0%	0.0%	7.2%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	59	50.8%	32.2%	8.5%	5.1%	3.4%	21.9%	83.1%	8.5%	1.7%	1.7%	5.1%	13.2%
電子応用・電気計測機器製造業	29	65.5%	17.2%	6.9%	10.3%	0.0%	18.8%	93.1%	3.4%	3.4%	0.0%	0.0%	7.2%
その他の電気機械器具製造業	62	62.9%	25.8%	6.5%	3.2%	1.6%	16.8%	88.7%	6.5%	3.2%	0.0%	1.6%	9.2%
情報通信機械器具製造業	20	45.0%	40.0%	10.0%	5.0%	0.0%	21.0%	90.0%	5.0%	5.0%	0.0%	0.0%	8.3%
自動車・同付属品製造業	54	55.6%	25.9%	14.8%	3.7%	0.0%	19.4%	81.5%	14.8%	1.9%	0.0%	1.9%	10.5%
その他の輸送用機械器具製造業	18	55.6%	16.7%	11.1%	5.6%	11.1%	27.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%
その他の製造業	34	64.7%	17.6%	14.7%	0.0%	2.9%	17.8%	85.3%	11.8%	2.9%	0.0%	0.0%	8.7%
電気・ガス・熱供給・水道業	8	87.5%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	7.5%	87.5%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	7.5%
通信業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
放送業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	35	82.9%	11.4%	5.7%	0.0%	0.0%	9.9%	91.4%	5.7%	0.0%	0.0%	2.9%	8.7%
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
運輸業・郵便業	12	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%	83.3%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%
卸売業・小売業	31	87.1%	9.7%	3.2%	0.0%	0.0%	8.4%	93.5%	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%
金融業・保険業	4	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%
学術・開発研究機関	15	73.3%	20.0%	0.0%	0.0%	6.7%	15.0%	93.3%	0.0%	6.7%	0.0%	0.0%	8.0%
専門サービス業	10	80.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	11.5%	90.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.0%
技術サービス業	9	88.9%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	7.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%
その他のサービス業	5	40.0%	0.0%	0.0%	60.0%	0.0%	47.0%	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	18.0%
その他の業種	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	1242	64.2%	23.1%	8.4%	2.9%	1.4%	16.7%	87.1%	8.2%	3.1%	0.6%	1.0%	9.4%

注については、表 5-25. 業種別 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)と同じ。

表 5-27. 業種別 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)

業種	N	1. 技術情報の秘匿					平均値(注3)	2. 特許による保護					平均値(注3)
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)						効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	
農林水産業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
建設業	73	68.5%	19.2%	4.1%	4.1%	4.1%	17.3%	56.2%	31.5%	6.8%	1.4%	4.1%	19.0%
食料品製造業	100	60.0%	30.0%	4.0%	5.0%	1.0%	17.2%	80.0%	19.0%	1.0%	0.0%	0.0%	9.3%
繊維工業	19	52.6%	26.3%	10.5%	5.3%	5.3%	23.4%	68.4%	21.1%	5.3%	0.0%	5.3%	16.3%
パルプ・紙・紙加工品製造業	17	64.7%	11.8%	11.8%	5.9%	5.9%	22.1%	70.6%	17.6%	5.9%	0.0%	5.9%	16.5%
印刷・同関連業	5	60.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.0%	60.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.0%
医薬品製造業	33	72.7%	12.1%	12.1%	3.0%	0.0%	15.0%	69.7%	15.2%	9.1%	3.0%	3.0%	17.0%
総合化学工業	77	48.1%	19.5%	19.5%	1.3%	11.7%	29.1%	74.0%	13.0%	6.5%	1.3%	5.2%	16.1%
油脂・塗料製造業	24	45.8%	29.2%	20.8%	4.2%	0.0%	23.1%	66.7%	25.0%	8.3%	0.0%	0.0%	13.8%
その他の化学工業	48	58.3%	18.8%	12.5%	6.3%	4.2%	22.5%	72.9%	12.5%	8.3%	4.2%	2.1%	16.0%
石油製品・石炭製品製造業	10	40.0%	20.0%	20.0%	20.0%	0.0%	32.0%	60.0%	20.0%	0.0%	20.0%	0.0%	23.0%
プラスチック製品製造業	56	71.4%	8.9%	10.7%	7.1%	1.8%	18.2%	75.0%	14.3%	7.1%	3.6%	0.0%	13.6%
ゴム製品製造業	19	47.4%	26.3%	10.5%	10.5%	5.3%	27.1%	73.7%	15.8%	10.5%	0.0%	0.0%	12.9%
窯業・土石製品製造業	48	62.5%	16.7%	8.3%	8.3%	4.2%	21.7%	70.8%	16.7%	6.3%	4.2%	2.1%	15.9%
鉄鋼業	40	62.5%	15.0%	12.5%	2.5%	7.5%	22.1%	70.0%	15.0%	10.0%	-2.5%	2.5%	16.5%
非鉄金属製造業	27	51.9%	29.6%	7.4%	7.4%	3.7%	22.8%	77.8%	14.8%	3.7%	3.7%	0.0%	12.2%
金属製品製造業	46	47.8%	34.8%	10.9%	4.3%	2.2%	21.8%	58.7%	30.4%	2.2%	6.5%	2.2%	18.6%
はん用機械器具製造業	48	83.3%	12.5%	2.1%	2.1%	0.0%	9.9%	77.1%	12.5%	4.2%	6.3%	0.0%	13.8%
生産用機械器具製造業	83	68.7%	15.7%	10.8%	3.6%	1.2%	16.6%	81.9%	9.6%	6.0%	1.2%	1.2%	11.6%
業務用機械器具製造業	45	77.8%	15.6%	4.4%	2.2%	0.0%	11.7%	82.2%	15.6%	2.2%	0.0%	0.0%	9.1%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	56	58.9%	19.6%	12.5%	5.4%	3.6%	21.5%	71.4%	19.6%	3.6%	5.4%	0.0%	14.3%
電子応用・電気計測機器製造業	26	73.1%	11.5%	3.8%	7.7%	3.8%	17.9%	76.9%	7.7%	3.8%	7.7%	3.8%	17.1%
その他の電気機械器具製造業	62	66.1%	17.7%	8.1%	4.8%	3.2%	18.5%	75.8%	16.1%	6.5%	0.0%	1.6%	12.6%
情報通信機械器具製造業	20	85.0%	10.0%	0.0%	5.0%	0.0%	10.5%	95.0%	0.0%	0.0%	5.0%	0.0%	8.5%
自動車・同付属品製造業	57	64.9%	22.8%	5.3%	3.5%	3.5%	17.5%	68.4%	24.6%	5.3%	1.8%	0.0%	13.5%
その他の輸送用機械器具製造業	19	73.7%	21.1%	0.0%	0.0%	5.3%	13.9%	89.5%	5.3%	0.0%	0.0%	5.3%	10.8%
その他の製造業	33	63.6%	18.2%	9.1%	9.1%	0.0%	19.1%	78.8%	21.2%	0.0%	0.0%	0.0%	9.2%
電気・ガス・熱供給・水道業	9	77.8%	0.0%	22.2%	0.0%	0.0%	15.0%	77.8%	11.1%	11.1%	0.0%	0.0%	12.2%
通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	32	93.8%	3.1%	3.1%	0.0%	0.0%	7.0%	93.8%	3.1%	3.1%	0.0%	0.0%	7.0%
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	x	x	x	x	x	x
運輸業・郵便業	13	84.6%	7.7%	7.7%	0.0%	0.0%	10.0%	76.9%	15.4%	0.0%	7.7%	0.0%	13.5%
卸売業・小売業	32	65.6%	21.9%	9.4%	3.1%	0.0%	15.8%	71.9%	21.9%	6.3%	0.0%	0.0%	12.2%
金融業・保険業	4	75.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	16.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%
学術・開発研究機関	17	76.5%	11.8%	0.0%	5.9%	5.9%	16.8%	70.6%	17.6%	5.9%	5.9%	0.0%	15.3%
専門サービス業	11	54.5%	18.2%	27.3%	0.0%	0.0%	20.9%	81.8%	9.1%	0.0%	9.1%	0.0%	13.2%
技術サービス業	12	75.0%	16.7%	8.3%	0.0%	0.0%	12.1%	83.3%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%
その他のサービス業	6	33.3%	33.3%	0.0%	16.7%	16.7%	38.3%	66.7%	16.7%	0.0%	16.7%	0.0%	20.0%
その他の業種	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	1233	64.6%	18.9%	8.9%	4.5%	3.1%	18.7%	74.3%	16.9%	4.9%	2.5%	1.5%	13.6%

注 1：利益を確保する方法のそれぞれが、どの程度の効果があったかを調査するために、調査票では、それぞれの方法が効果のあった研究開発プロジェクトの件数が全体に占める割合について 5つの階級を設定し、該当する階級を選択するよう求めた。

注 2：効果のあった研究開発プロジェクトの割合について、5つの階級別の回答割合を示した。

注 3：各階級の中位点に基づいて計算した平均値を示した。

表 5-27. 業種別 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果(2)

業種	N	3. 他の法的保護(意匠登録・著作権など)					4. 製品の先行的な市場化						
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)						
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		
農林水産業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
建設業	73	89.0%	8.2%	1.4%	0.0%	1.4%	8.5%	69.9%	24.7%	1.4%	2.7%	1.4%	13.7%
食料品製造業	100	85.0%	12.0%	2.0%	0.0%	1.0%	9.2%	71.0%	23.0%	5.0%	1.0%	0.0%	12.6%
繊維工業	19	84.2%	10.5%	5.3%	0.0%	0.0%	9.5%	47.4%	36.8%	10.5%	0.0%	5.3%	21.8%
パルプ・紙・紙加工品製造業	17	70.6%	23.5%	5.9%	0.0%	0.0%	12.4%	64.7%	23.5%	5.9%	0.0%	0.0%	16.5%
印刷・同関連業	5	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%	40.0%	40.0%	20.0%	0.0%	0.0%	22.0%
医薬品製造業	33	87.9%	3.0%	6.1%	3.0%	0.0%	10.5%	81.8%	6.1%	9.1%	3.0%	0.0%	12.4%
総合化学工業	77	93.5%	3.9%	0.0%	0.0%	2.6%	8.1%	79.2%	9.1%	5.2%	1.3%	5.2%	14.7%
油脂・塗料製造業	24	79.2%	16.7%	4.2%	0.0%	0.0%	10.2%	66.7%	20.8%	12.5%	0.0%	0.0%	14.8%
その他の化学工業	48	89.6%	4.2%	4.2%	2.1%	0.0%	9.2%	68.8%	16.7%	12.5%	2.1%	2.0%	15.4%
石油製品・石炭製品製造業	10	70.0%	10.0%	10.0%	10.0%	0.0%	18.5%	60.0%	20.0%	0.0%	20.0%	0.0%	23.0%
プラスチック製品製造業	56	89.3%	8.9%	1.8%	0.0%	0.0%	7.6%	67.9%	17.9%	7.1%	5.4%	1.8%	17.1%
ゴム製品製造業	19	89.5%	10.5%	0.0%	0.0%	0.0%	7.1%	73.7%	10.5%	15.8%	0.0%	0.0%	14.2%
窯業・土石製品製造業	48	81.3%	8.3%	6.3%	2.1%	2.1%	12.8%	75.0%	16.7%	6.3%	2.1%	2.0%	12.6%
鉄鋼業	40	92.5%	5.0%	2.5%	0.0%	0.0%	7.1%	70.0%	12.5%	15.0%	2.5%	0.0%	16.0%
非鉄金属製造業	27	92.6%	7.4%	0.0%	0.0%	0.0%	6.5%	66.7%	22.2%	7.4%	3.7%	0.0%	15.4%
金属製品製造業	46	73.9%	21.7%	4.3%	0.0%	0.0%	11.3%	56.5%	23.9%	19.6%	0.0%	0.0%	18.6%
はん用機械器具製造業	48	87.5%	6.3%	2.1%	4.2%	0.0%	10.1%	85.4%	10.4%	2.1%	2.1%	0.0%	9.5%
生産用機械器具製造業	83	89.2%	6.0%	3.6%	1.2%	0.0%	8.7%	78.3%	12.0%	6.0%	2.4%	1.2%	12.9%
業務用機械器具製造業	45	84.4%	11.1%	4.4%	0.0%	0.0%	9.2%	71.1%	20.0%	6.7%	2.2%	0.0%	13.6%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	56	87.5%	5.4%	3.6%	3.6%	0.0%	10.2%	57.1%	23.2%	14.3%	5.4%	0.0%	19.8%
電子応用・電気計測機器製造業	26	88.5%	7.7%	0.0%	3.8%	0.0%	9.2%	50.0%	19.2%	23.1%	7.7%	0.0%	24.6%
その他の電気機械器具製造業	62	83.9%	11.3%	3.2%	0.0%	1.6%	10.2%	79.0%	14.5%	4.8%	1.6%	0.0%	11.2%
情報通信機械器具製造業	20	95.0%	0.0%	5.0%	0.0%	0.0%	7.3%	70.0%	20.0%	5.0%	0.0%	5.0%	15.8%
自動車・同付属品製造業	57	87.7%	10.5%	0.0%	1.8%	0.0%	8.3%	68.4%	17.5%	8.8%	1.8%	3.5%	16.8%
その他の輸送用機械器具製造業	19	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%	78.9%	10.5%	0.0%	5.3%	5.3%	15.5%
その他の製造業	33	84.8%	15.2%	0.0%	0.0%	0.0%	8.0%	63.6%	24.2%	6.1%	6.1%	0.0%	16.8%
電気・ガス・熱供給・水道業	9	88.9%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	7.2%	77.8%	11.1%	11.1%	0.0%	0.0%	12.2%
通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	32	93.8%	3.1%	3.1%	0.0%	0.0%	7.0%	87.5%	9.4%	3.1%	0.0%	0.0%	8.3%
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
運輸業・郵便業	13	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%
卸売業・小売業	32	87.5%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	7.5%	81.3%	18.8%	0.0%	0.0%	0.0%	8.8%
金融業・保険業	4	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15.0%	25.0%	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%	26.3%
学術・開発研究機関	17	94.1%	5.9%	0.0%	0.0%	0.0%	6.2%	82.4%	17.6%	0.0%	0.0%	0.0%	8.5%
専門サービス業	11	90.9%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	6.8%	72.7%	9.1%	9.1%	9.1%	0.0%	17.3%
技術サービス業	12	83.3%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	66.7%	25.0%	8.3%	0.0%	0.0%	13.8%
その他のサービス業	6	66.7%	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	15.8%	33.3%	16.7%	0.0%	50.0%	0.0%	43.3%
その他の業種	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	1233	87.1%	9.0%	2.5%	0.9%	0.5%	9.0%	71.3%	17.6%	7.5%	2.7%	1.0%	14.6%

注については、表 5-26. 業種別 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)と同じ。

表 5-27. 業種別 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果(3)

業種	N	5. 製品の販売・サービス網の保有・管理					6. 製品の製造設備やノウハウの保有・管理						
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)						
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		
農林水産業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
建設業	73	83.6%	13.7%	2.7%	0.0%	0.0%	9.0%	60.3%	28.8%	6.8%	2.7%	1.4%	17.0%
食料品製造業	100	76.0%	16.0%	6.0%	2.0%	0.0%	12.3%	49.0%	35.0%	7.0%	8.0%	1.0%	21.7%
繊維工業	19	47.4%	36.8%	10.5%	0.0%	5.3%	21.8%	21.1%	31.6%	31.6%	10.5%	5.3%	37.6%
パルプ・紙・紙加工品製造業	17	58.8%	17.6%	5.9%	17.6%	0.0%	23.5%	35.3%	23.5%	23.5%	5.9%	11.8%	35.0%
印刷・同関連業	5	40.0%	20.0%	20.0%	20.0%	0.0%	32.0%	40.0%	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%	27.0%
医薬品製造業	33	78.8%	6.1%	12.1%	3.0%	0.0%	13.8%	63.6%	21.2%	9.1%	6.1%	0.0%	17.6%
総合化学工業	77	77.9%	11.7%	6.5%	1.3%	2.6%	13.5%	40.3%	33.8%	7.8%	6.5%	11.7%	30.3%
油脂・塗料製造業	24	62.5%	16.7%	20.8%	0.0%	0.0%	17.7%	25.0%	41.7%	20.8%	8.3%	4.2%	32.3%
その他の化学工業	48	72.9%	14.6%	10.4%	0.0%	2.1%	14.5%	50.0%	25.0%	12.5%	6.3%	6.3%	25.6%
石油製品・石炭製品製造業	10	80.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	16.5%	20.0%	30.0%	30.0%	10.0%	10.0%	40.5%
プラスチック製品製造業	56	75.0%	8.9%	12.5%	3.6%	0.0%	14.9%	57.1%	21.4%	12.5%	7.1%	1.8%	21.5%
ゴム製品製造業	19	68.4%	15.8%	15.8%	0.0%	0.0%	15.3%	31.6%	47.4%	5.3%	10.5%	5.3%	28.9%
窯業・土石製品製造業	48	75.0%	12.5%	4.2%	8.3%	0.0%	15.2%	45.8%	22.9%	18.8%	10.4%	2.1%	27.2%
鉄鋼業	40	57.5%	30.0%	10.0%	2.5%	0.0%	17.3%	32.5%	27.5%	25.0%	5.0%	10.0%	34.3%
非鉄金属製造業	27	77.8%	11.1%	11.1%	0.0%	0.0%	12.2%	33.3%	33.3%	18.5%	11.1%	3.7%	31.1%
金属製品製造業	46	58.7%	26.1%	15.2%	0.0%	0.0%	17.1%	37.0%	39.1%	15.2%	4.3%	4.3%	26.6%
はん用機械器具製造業	48	79.2%	14.6%	6.3%	0.0%	0.0%	10.7%	62.5%	14.6%	14.6%	4.2%	4.2%	21.1%
生産用機械器具製造業	83	72.3%	16.9%	6.0%	4.8%	0.0%	14.5%	60.2%	20.5%	13.3%	2.4%	3.6%	20.0%
業務用機械器具製造業	45	71.1%	20.0%	6.7%	0.0%	2.2%	14.0%	60.0%	22.2%	11.1%	6.7%	0.0%	19.1%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	56	73.2%	16.1%	5.4%	3.6%	1.8%	14.7%	37.5%	30.4%	16.1%	10.7%	5.4%	30.6%
電子応用・電気計測機器製造業	26	53.8%	19.2%	11.5%	11.5%	3.8%	25.6%	46.2%	26.9%	19.2%	3.8%	3.8%	25.2%
その他の電気機械器具製造業	62	72.6%	14.5%	11.3%	1.6%	0.0%	14.1%	61.3%	21.0%	9.7%	4.8%	3.2%	19.8%
情報通信機械器具製造業	20	75.0%	10.0%	5.0%	10.0%	0.0%	16.3%	65.0%	25.0%	5.0%	5.0%	0.0%	15.8%
自動車・同付属品製造業	57	75.4%	17.5%	5.3%	1.8%	0.0%	12.1%	35.1%	33.3%	15.8%	10.5%	5.3%	30.9%
その他の輸送用機械器具製造業	19	89.5%	0.0%	5.3%	0.0%	5.3%	12.1%	63.2%	15.8%	10.5%	5.3%	5.3%	21.3%
その他の製造業	33	72.7%	15.2%	3.0%	9.1%	0.0%	15.8%	54.5%	24.2%	3.0%	18.2%	0.0%	23.9%
電気・ガス・熱供給・水道業	9	77.8%	11.1%	0.0%	11.1%	0.0%	15.0%	55.6%	11.1%	11.1%	0.0%	22.2%	32.2%
通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	32	81.3%	12.5%	6.3%	0.0%	0.0%	10.3%	68.8%	18.8%	9.4%	3.1%	0.0%	15.2%
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
運輸業・郵便業	13	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%	76.9%	15.4%	0.0%	0.0%	7.7%	15.0%
卸売業・小売業	32	81.3%	12.5%	6.3%	0.0%	0.0%	10.3%	71.9%	21.9%	3.1%	3.1%	0.0%	13.0%
金融業・保険業	4	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15.0%
学術・開発研究機関	17	82.4%	17.6%	0.0%	0.0%	0.0%	8.5%	76.5%	17.6%	0.0%	0.0%	5.9%	13.8%
専門サービス業	11	81.8%	0.0%	9.1%	0.0%	9.1%	17.3%	45.5%	36.4%	9.1%	9.1%	0.0%	22.7%
技術サービス業	12	75.0%	8.3%	8.3%	8.3%	0.0%	16.3%	75.0%	8.3%	8.3%	8.3%	0.0%	16.3%
その他のサービス業	6	33.3%	16.7%	33.3%	16.7%	0.0%	35.0%	50.0%	16.7%	0.0%	33.3%	0.0%	31.7%
その他の業種	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	1233	73.4%	15.2%	7.9%	2.8%	0.7%	14.2%	50.6%	26.8%	12.0%	6.7%	4.0%	24.0%

注については、表 5-26. 業種別 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)

表 5-27. 業種別 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果(4)

業種	N	7. 生産・製品設計の複雑性					平均値(注3)	8. その他					平均値(注3)
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)						効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	
農林水産業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
鉱業・採石業・砂利採取業	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
建設業	73	84.9%	9.6%	2.7%	1.4%	1.4%	10.3%	89.0%	5.5%	4.1%	1.4%	0.0%	8.9%
食料品製造業	100	63.0%	26.0%	10.0%	0.0%	1.0%	15.6%	90.0%	8.0%	1.0%	0.0%	1.0%	8.0%
繊維工業	19	47.4%	26.3%	21.1%	0.0%	5.3%	24.5%	73.7%	15.8%	10.5%	0.0%	0.0%	12.9%
パルプ・紙・紙加工品製造業	17	52.9%	35.3%	5.9%	5.9%	0.0%	18.8%	70.6%	23.5%	0.0%	0.0%	5.9%	15.0%
印刷・同関連業	5	60.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%
医薬品製造業	33	78.8%	12.1%	9.1%	0.0%	0.0%	11.5%	93.9%	3.0%	3.0%	0.0%	0.0%	7.0%
総合化学工業	77	70.1%	16.9%	7.8%	2.6%	2.6%	16.0%	96.1%	2.6%	1.3%	0.0%	0.0%	6.1%
油脂・塗料製造業	24	45.8%	29.2%	20.8%	4.2%	0.0%	23.1%	79.2%	12.5%	8.3%	0.0%	0.0%	11.3%
その他の化学工業	48	62.5%	22.9%	14.6%	0.0%	0.0%	16.1%	79.2%	16.7%	2.1%	0.0%	2.1%	11.1%
石油製品・石炭製品製造業	10	60.0%	20.0%	10.0%	10.0%	0.0%	20.5%	90.0%	0.0%	0.0%	10.0%	0.0%	12.0%
プラスチック製品製造業	56	69.6%	19.6%	8.9%	1.8%	0.0%	14.2%	85.7%	7.1%	5.4%	1.8%	1.0%	10.1%
ゴム製品製造業	19	52.6%	31.6%	10.5%	5.3%	0.0%	19.7%	73.7%	15.8%	10.5%	0.0%	0.0%	12.9%
窯業・土石製品製造業	48	54.2%	31.3%	10.4%	4.2%	0.0%	18.9%	91.7%	4.2%	4.2%	0.0%	0.0%	7.7%
鉄鋼業	40	65.0%	20.0%	10.0%	2.5%	2.5%	17.5%	87.5%	7.5%	2.5%	2.5%	0.0%	9.4%
非鉄金属製造業	27	63.0%	33.3%	3.7%	0.0%	0.0%	13.3%	88.9%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	7.2%
金属製品製造業	46	50.0%	37.0%	10.9%	0.0%	2.2%	19.2%	80.4%	17.4%	2.2%	0.0%	0.0%	9.5%
はん用機械器具製造業	48	79.2%	6.3%	14.6%	0.0%	0.0%	12.8%	95.8%	2.1%	2.1%	0.0%	0.0%	6.4%
生産用機械器具製造業	83	69.9%	19.3%	6.0%	2.4%	2.4%	15.4%	90.4%	3.6%	3.6%	1.2%	1.2%	9.3%
業務用機械器具製造業	45	71.1%	20.0%	8.9%	0.0%	0.0%	13.0%	91.1%	6.7%	2.2%	0.0%	0.0%	7.3%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	56	57.1%	26.8%	7.1%	7.1%	1.8%	20.2%	85.7%	8.9%	1.8%	0.0%	3.6%	10.8%
電子応用・電気計測機器製造業	26	65.4%	23.1%	3.8%	7.7%	0.0%	16.7%	88.5%	0.0%	7.7%	0.0%	3.8%	11.9%
その他の電気機械器具製造業	62	66.1%	24.2%	4.8%	3.2%	1.6%	15.7%	87.1%	11.3%	1.6%	0.0%	0.0%	8.0%
情報通信機械器具製造業	20	65.0%	30.0%	5.0%	0.0%	0.0%	13.3%	95.0%	0.0%	5.0%	0.0%	0.0%	7.3%
自動車・同付属品製造業	57	59.6%	24.6%	14.0%	1.8%	0.0%	17.5%	82.5%	14.0%	1.8%	0.0%	1.8%	10.2%
その他の輸送用機械器具製造業	19	63.2%	15.8%	15.8%	0.0%	5.3%	20.0%	94.7%	5.3%	0.0%	0.0%	0.0%	6.1%
その他の製造業	33	75.8%	15.2%	3.0%	3.0%	3.0%	14.2%	84.8%	12.1%	3.0%	0.0%	0.0%	8.8%
電気・ガス・熱供給・水道業	9	88.9%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	7.2%	88.9%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	7.2%
通信業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	32	81.3%	12.5%	6.3%	0.0%	0.0%	10.3%	90.6%	6.3%	0.0%	0.0%	3.1%	9.1%
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
運輸業・郵便業	13	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%	84.6%	7.7%	0.0%	0.0%	0.0%	13.5%
卸売業・小売業	32	87.5%	9.4%	3.1%	0.0%	0.0%	8.3%	93.8%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%
金融業・保険業	4	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%
学術・開発研究機関	17	82.4%	11.8%	0.0%	0.0%	5.9%	12.6%	88.2%	5.9%	5.9%	0.0%	0.0%	8.8%
専門サービス業	11	81.8%	9.1%	9.1%	0.0%	0.0%	10.9%	90.9%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	6.8%
技術サービス業	12	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%
その他のサービス業	6	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	40.0%	66.7%	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	15.8%
その他の業種	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体	1233	67.9%	20.6%	8.3%	2.1%	1.1%	15.3%	87.9%	8.0%	2.8%	0.4%	0.9%	8.9%

注については、表 5-26. 業種別 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)

表 5-28 は、主要業種の新製品導入から効果のあった研究開発プロジェクトの割合を資本金階級別に示したものである。どの方法でも資本金階級が大きくなると、その割合も増加している。

表 5-28. 資本金階級別 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)

資本金階級	N	1. 技術情報の秘匿					平均値(注3)	2. 特許による保護					平均値(注3)
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)						効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	
1億円以上10億円未満	593	62.4%	20.6%	9.6%	5.1%	2.4%	19.1%	61.0%	24.6%	9.1%	3.5%	1.7%	18.0%
10億円以上100億円未満	450	57.3%	24.0%	8.2%	5.6%	4.9%	21.8%	48.2%	31.3%	10.9%	5.6%	4.0%	23.7%
100億円以上	199	50.8%	30.2%	8.0%	4.5%	6.5%	23.7%	37.2%	29.1%	13.6%	13.1%	7.0%	32.4%
全体	1242	58.7%	23.3%	8.9%	5.2%	3.9%	20.8%	52.6%	27.8%	10.5%	5.8%	3.4%	22.4%

注 1: 利益を確保する方法のそれぞれが、どの程度の効果があったかを調査するために、調査票では、それぞれの方法が効果のあった研究開発プロジェクトの件数が全体に占める割合について 5 つの階級を設定し、該当する階級を選択するよう求めた。  
 注 2: 効果のあった研究開発プロジェクトの割合について、5 つの階級別の回答割合を示した。  
 注 3: 各階級の中位点に基づいて計算した平均値を示した。

表 5-28. 資本金階級別 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果(2)

資本金階級	N	3. 他の法的保護(意匠登録、著作権など)					平均値(注3)	4. 製品の先行的な市場化					平均値(注3)
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)						効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	
1億円以上10億円未満	593	82.3%	12.0%	3.9%	1.2%	0.7%	10.6%	59.4%	23.4%	11.0%	4.4%	1.9%	19.4%
10億円以上100億円未満	450	73.3%	17.6%	4.9%	2.9%	1.3%	13.9%	48.7%	30.7%	11.1%	6.9%	2.7%	23.4%
100億円以上	199	68.3%	20.6%	6.5%	1.5%	3.0%	15.8%	47.2%	27.1%	13.1%	7.0%	5.5%	26.2%
全体	1242	76.8%	15.4%	4.7%	1.9%	1.3%	12.6%	53.5%	26.7%	11.4%	5.7%	2.7%	21.9%

注については、表 5-27 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)と同じ。

表 5-28. 資本金階級別 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果(3)

資本金階級	N	5. 製品の販売・サービス網の保有・管理					平均値(注3)	6. 製品の製造設備やノウハウの保有・管理					平均値(注3)
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)						効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	
1億円以上10億円未満	593	63.7%	21.1%	9.8%	4.0%	1.3%	17.7%	48.4%	28.7%	15.2%	5.9%	1.9%	23.4%
10億円以上100億円未満	450	58.7%	24.0%	10.9%	4.9%	1.6%	19.5%	46.7%	30.4%	11.3%	7.8%	3.8%	25.0%
100億円以上	199	53.8%	23.6%	13.1%	6.0%	3.5%	23.0%	45.7%	30.2%	12.6%	7.5%	4.0%	25.6%
全体	1242	60.3%	22.5%	10.7%	4.7%	1.8%	19.2%	47.3%	29.5%	13.4%	6.8%	2.9%	24.3%

注については、表 5-27. 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)と同じ。



表 5-28. 資本金階級別 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果(4)

資本金階級	N	7. 生産、製品設計の複雑性					8. その他						
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)						
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		
1億円以上10億円未満	593	65.4%	23.1%	8.4%	2.5%	0.5%	15.6%	88.9%	6.4%	3.0%	0.5%	1.2%	9.1%
10億円以上100億円未満	450	64.9%	22.0%	8.4%	2.7%	2.0%	16.9%	85.3%	10.0%	3.3%	0.4%	0.9%	9.6%
100億円以上	199	58.8%	25.6%	8.0%	4.5%	3.0%	19.6%	85.9%	9.5%	2.5%	1.0%	1.0%	9.6%
全体	1242	64.2%	23.1%	8.4%	2.9%	1.4%	16.7%	87.1%	8.2%	3.1%	0.6%	1.0%	9.4%

注については、表 5-27. 主要業種の新製品導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)と同じ。

表 5-29 は、主要業種の新工程導入から効果のあった研究開発プロジェクトの割合を資本金階級別に示したものである。その他の以外、どの方法でも資本金階級が大きくなると、その割合も増加している。

以上の集計結果は、相対的に規模の大きい企業ほど、イノベーションから得られる利益を回収するための様々な方法を効果的に活用していることを示している。

表 5-29. 資本金階級別 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)

資本金階級	N	1. 技術情報の秘匿					2. 特許による保護						
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)						
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		
1億円以上10億円未満	596	70.0%	15.8%	8.9%	3.9%	1.5%	16.2%	80.7%	12.4%	3.7%	2.0%	1.2%	11.6%
10億円以上100億円未満	440	63.0%	20.7%	8.2%	3.6%	4.5%	19.5%	74.3%	17.7%	5.0%	1.8%	1.1%	13.1%
100億円以上	197	52.3%	24.4%	10.7%	8.1%	4.6%	24.5%	54.8%	28.4%	8.1%	5.6%	3.0%	21.0%
全体	1233	64.6%	18.9%	8.9%	4.5%	3.1%	18.7%	74.3%	16.9%	4.9%	2.5%	1.5%	13.6%

注 1: 利益を確保する方法のそれぞれが、どの程度の効果があったかを調査するために、調査票では、それぞれの方法が効果のあった研究開発プロジェクトの件数が全体に占める割合について5つの階級を設定し、該当する階級を選択するよう求めた。

注 2: 効果のあった研究開発プロジェクトの割合について、5つの階級別の回答割合を示した。

注 3: 各階級の中位点に基づいて計算した平均値を示した。

表 5-29. 資本金階級別 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果(2)

資本金階級	N	3. 他の法的保護(意匠登録、著作権など)					4. 製品の先行的な市場化						
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)						
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		
1億円以上10億円未満	596	89.1%	7.4%	2.3%	0.8%	0.3%	8.4%	74.2%	16.1%	7.4%	1.8%	0.5%	13.3%
10億円以上100億円未満	440	86.6%	9.3%	3.0%	0.9%	0.2%	9.0%	70.9%	19.1%	6.6%	2.5%	0.9%	14.4%
100億円以上	197	82.2%	13.2%	2.0%	1.0%	1.5%	10.6%	63.5%	18.8%	9.6%	5.6%	2.5%	19.3%
全体	1233	87.1%	9.0%	2.5%	0.9%	0.5%	9.0%	71.3%	17.6%	7.5%	2.7%	1.0%	14.6%

注については、表 5-28. 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)と同じ。

表 5-29. 資本金階級別 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果(3)

資本金階級	N	5. 製品の販売・サービス網の保有・管理					6. 製品の製造設備やノウハウの保有・管理						
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)						
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		
1億円以上10億円未満	596	75.0%	13.6%	8.4%	2.7%	0.3%	13.7%	55.0%	23.7%	13.4%	5.4%	2.5%	21.8%
10億円以上100億円未満	440	73.4%	15.7%	7.5%	2.5%	0.9%	14.1%	48.9%	28.6%	10.9%	7.0%	4.5%	24.7%
100億円以上	197	68.5%	18.8%	7.1%	4.1%	1.5%	16.2%	41.1%	32.0%	10.2%	9.6%	7.1%	29.1%
全体	1233	73.4%	15.2%	7.9%	2.8%	0.7%	14.2%	50.6%	26.8%	12.0%	6.7%	4.0%	24.0%

注については、表 5-28. 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)と同じ。

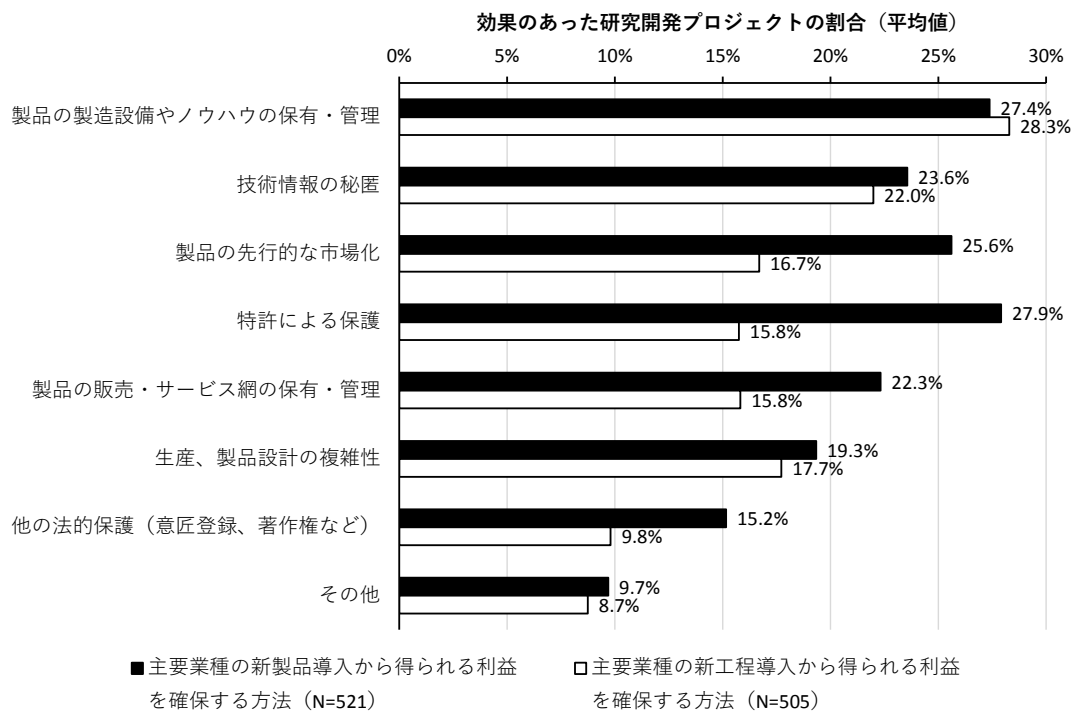
表 5-29. 資本金階級別 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果(4)

資本金階級	N	7. 生産、製品設計の複雑性					8. その他						
		効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)					効果のあった研究開発プロジェクトの割合(注2)						
		10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上	10%未満	10%~40%	41%~60%	61%~90%	91%以上		
1億円以上10億円未満	596	70.5%	18.0%	9.4%	1.7%	0.5%	14.4%	88.8%	6.9%	3.0%	0.3%	1.0%	8.9%
10億円以上100億円未満	440	67.0%	22.7%	6.4%	2.3%	1.6%	15.4%	87.0%	9.3%	2.7%	0.5%	0.5%	8.8%
100億円以上	197	61.9%	23.9%	9.1%	3.0%	2.0%	17.8%	87.3%	8.6%	2.0%	0.5%	1.5%	9.4%
全体	1233	67.9%	20.6%	8.3%	2.1%	1.1%	15.3%	87.9%	8.0%	2.8%	0.4%	0.9%	8.9%

注については、表 5-28. 主要業種の新工程導入から得られる利益を確保する方法別の効果(1)と同じ。

図 5-5 は、製造業における資本金 10 億円以上の企業のみを対象とした集計結果である。図 5-4 の集計結果と比較すると、製品の製造設備やノウハウの保有・管理の有効性が新製品よりも新工程において若干高くなっていること、新製品から利益を確保する方法としては、製品の製造設備やノウハウの保有・管理を僅かに上回って、特許による保護の有効性が最も高くなっている点が指摘できる。

図 5-5. 効果のあった研究開発プロジェクトの割合（製造業・資本金 10 億円以上）



## 5-8. 自社が主要業種において開発した新製品に対して、他社が代替的な技術を導入するために要する期間の見込み

過去 10 年間に各企業が主要業種において新技術を開発した最も重要な新製品(プロダクト・イノベーション)および新工程(プロセス・イノベーション)に対して、他社が代替的な技術を導入するにはどのくらいの期間がかかるかについて、当該の新技術の特許化した場合と特許化しなかった場合に別けて調査を行った。企業が開発・導入した新製品や新工程などのイノベーションが容易に模倣可能であれば、この調査項目によって把握される期間(模倣ラグ)は短くなり、専有可能性問題の深刻さを示すこととなる。また、特許化したケースの方が特許化しなかったケースよりも模倣ラグが長ければ、その差分は専有可能性を確保する上での特許の効果を示す指標として見ることができる。

表 5-30 は、新技術の特許化した場合と特許化しなかった場合の各々について、他社が代替的な技術を導入するために要する時間を、回答カテゴリ別の割合で示したものである。自社が当該の新技術の特許化した場合、最も重要な新製品導入では「1.5年～3年未満」が32.7%で最も割合が高く、以下「3年～5年」(26.8%)、「6年以上」(20.0%)と続く。最も重要な新工程導入でも「1.5年～3年未満」が31.6%で最も割合が高く、以下「3年～5年」(23.7%)、「半年～1.5年未満」(20.8%)と続き、新工程より新製品のほうが若干導入に要する期間がかかると考えられている。一方、自社が当該の新技術の特許化しなかった場合では、最も重要な新製品導入では「1.5年～3年未満」(33.4%)、「半年～1.5年未満」(30.2%)、最も重要な新工程導入も「半年～1.5年未満」(31.2%)、「1.5年～3年未満」(30.0%)の割合が3割台と高く、特許化した場合としない場合では、代替的な技術を導入するために要する期間の違いがあることがうかがえる。

表 5-31 は、製造業に属するサンプルの回答データのみを集計した結果であるが、全サンプルの集計結果と同様の傾向がみられる。

表 5-30. 自社が主要業種において開発した新製品に対して、  
他社が代替的な技術を導入するために要する期間の見込み

利益を確保する方法	N	他社が代替的な技術を導入するために要する期間					平均値[年] (注)
		半年未満	半年～ 1.5年未満	1.5年～ 3年未満	3年～5年	6年以上	
自社が当該の新技術の特許化した場合							
a.最も重要な新製品導入	1524	3.3%	17.2%	32.7%	26.8%	20.0%	3.5
b.最も重要な新工程導入	1524	7.3%	20.8%	31.6%	23.7%	16.6%	3.2
自社が当該の新技術の特許化しない場合							
a.最も重要な新製品導入	1531	8.2%	30.2%	33.4%	17.8%	10.5%	2.6
b.最も重要な新工程導入	1531	11.8%	31.2%	30.0%	16.6%	10.5%	2.5

注:平均値は、「半年未満」を0.5、「半年～1.5年未満」を1.0、「1.5年～3年未満」を2.0、「3年～5年」を4.0、「6年以上」を8.0、として計算した。

表 5-31. 自社が主要業種において開発した新製品に対して、  
他社が代替的な技術を導入するために要する期間の見込み(製造業)

利益を確保する方法	N	他社が代替的な技術を導入するために要する期間					平均値[年] (注)
		半年未満	半年～ 1.5年未満	1.5年～ 3年未満	3年～5年	6年以上	
自社が当該の新技術の特許化した場合							
a.最も重要な新製品導入	1271	2.7%	16.8%	33.8%	25.9%	20.8%	3.6
b.最も重要な新工程導入	1271	6.1%	20.7%	32.4%	23.3%	17.5%	3.2
自社が当該の新技術の特許化しない場合							
a.最も重要な新製品導入	1275	7.3%	30.0%	33.3%	18.9%	10.5%	2.6
b.最も重要な新工程導入	1275	10.4%	31.1%	29.6%	18.0%	10.9%	2.5

注:平均値は、「半年未満」を0.5、「半年～1.5年未満」を1.0、「1.5年～3年未満」を2.0、「3年～5年」を4.0、「6年以上」を8.0、として計算した。

図 5-6 は表 5-30 をグラフ化したものであるが、最も重要な新製品および新工程のそれぞれについて、自社が当該の新技术を特許化した場合と特許化しない場合を比較しやすいように、表示するデータの順番を表 5-30 と変えている。図 5-7 は、同様に表 5-31 をグラフ化したものである。

全企業の集計結果において、各回答カテゴリーの中位値を取って模倣ラグの平均値を計算すると、最も重要な新製品では特許化した場合に 3.5 年、特許化しなかった場合で 2.6 年となり、その差は 0.9 年である。また、最も重要な新工程では特許化した場合で 3.2 年、特許化しなかった場合で 2.5 年となり、その差は 0.7 年である。製造業のみの集計結果でもほぼ同様の結果が得られる。これより、専有可能性を確保する上での特許の効果は、新工程よりも新製品において高いことが分かる。この点は、図 5-3 および図 5-4 でみたように、イノベーションから利益を回収する上で特許が効果を持った研究開発プロジェクトの割合は新工程よりも新製品において高いという結果と整合的である。

図 5-6. 自社が主要業種において開発した新製品に対して、  
他社が代替的な技術を導入するために要する期間の見込み

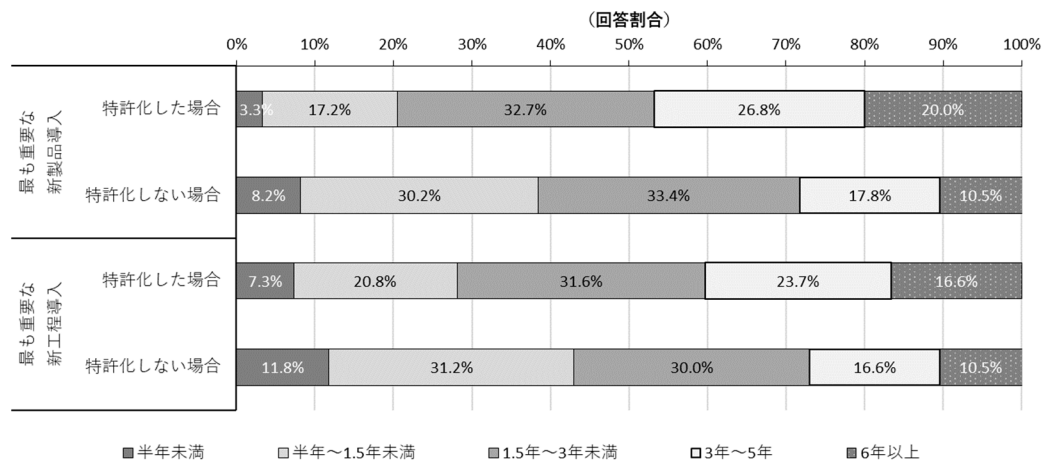


図 5-7. 自社が主要業種において開発した新製品に対して、  
他社が代替的な技術を導入するために要する期間の見込み (製造業)

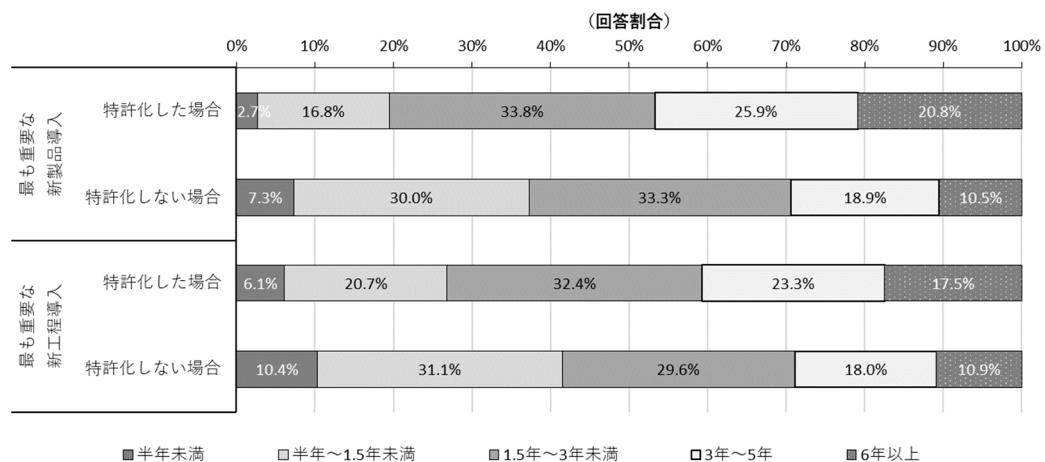


表 5-32 は、新技術の特許化した場合と特許化しなかった場合の、他社が代替的な技術を導入するために要する時間の割合を業種別に示したものである。それぞれ回答から算出された平均値[年]で比べてみる。

特許化した場合の最も重要な新製品で他社が代替的な技術を導入するための期間が最も長い業種は、医薬品製造業及びその他の輸送用機械器具製造業(各々5.1年)となっている。この業種について、特許化していない場合を見ると、医薬品製造業は3.4年、その他の輸送用機械器具製造業は2.9年となっている。特許化した場合としない場合の模倣ラグの差は医薬品製造業で1.7年、その他の輸送用機械器具製造業で2.2年であり、ともに産業平均よりも顕著に長くなっている。石油製品・石炭製品製造業は唯一、特許化していないほうが特許化している場合より時間を要するという結果となっている点で特徴的である。このような業種では、特許化することに伴う発明の開示が競合他社による迂回発明を促すことによって、却って専有可能性を低下させることを示唆している。

一方、特許化した場合の最も重要な新工程で他社が代替的な技術を導入するための期間が最も長い業種は医薬品製造業(4.4年)となっている。特許化しない場合に要する期間(3.0年)との差は1.4年である。他の業種に比べ、医薬品製造業は新製品、新工程ともに他社が代替的な技術の導入に要する期間が長く、また特許化する模倣ラグの長期化の効果も高い点で特徴的である。業種ごとに特許化ありとなしで比較すると、非鉄金属製造業は特許化していないほうが特許化している場合より時間を要するという結果となっているが、それ以外の業種は特許化した場合のほうが時間を要すると考えられている。

表 5-32. 業種別 自社が主要業種において開発した新製品に対して、  
他社が代替的な技術を導入するために要する期間の見込み(1)

業種	N	a. 最も重要な新製品導入						平均値[年] (注)	b. 最も重要な新工程導入						平均値[年] (注)
		他社が代替的な技術を導入するために要する期間							他社が代替的な技術を導入するために要する期間						
		半年未満	半年～1.5年未満	1.5年～3年未満	3年～5年	5年以上	半年未満		半年～1.5年未満	1.5年～3年未満	3年～5年	5年以上			
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	88	4.5%	17.0%	28.4%	36.4%	13.6%	3.3	6.8%	21.6%	29.5%	30.7%	11.4%	3.0		
食料品製造業	117	6.0%	18.8%	37.6%	23.1%	14.5%	3.1	6.8%	21.4%	38.5%	17.1%	16.2%	3.0		
繊維工業	29	6.9%	6.9%	31.0%	24.1%	31.0%	4.2	3.4%	13.8%	27.6%	31.0%	24.1%	3.9		
パルプ・紙・紙加工品製造業	23	0.0%	17.4%	30.4%	21.7%	30.4%	4.1	0.0%	8.7%	34.8%	26.1%	30.4%	4.3		
印刷・同関連業	5	0.0%	20.0%	60.0%	20.0%	0.0%	2.2	0.0%	20.0%	80.0%	0.0%	0.0%	1.8		
医薬品製造業	49	2.0%	4.1%	22.4%	28.6%	42.9%	5.1	2.0%	6.1%	32.7%	26.5%	32.7%	4.4		
総合化学工業	93	4.3%	9.7%	19.4%	32.3%	34.4%	4.5	4.3%	11.8%	22.6%	31.2%	30.1%	4.2		
油脂・塗料製造業	31	0.0%	16.1%	29.0%	32.3%	22.6%	3.8	6.5%	19.4%	32.3%	32.3%	9.7%	2.9		
その他の化学工業	64	4.7%	20.3%	34.4%	15.6%	25.0%	3.5	7.8%	21.9%	34.4%	17.2%	18.8%	3.1		
石油製品・石炭製品製造業	11	0.0%	27.3%	54.5%	9.1%	9.1%	2.5	9.1%	18.2%	54.5%	9.1%	9.1%	2.4		
プラスチック製品製造業	75	1.3%	18.7%	46.7%	20.0%	13.3%	3.0	1.3%	29.3%	36.0%	17.3%	16.0%	3.0		
ゴム製品製造業	21	4.8%	14.3%	47.6%	19.0%	14.3%	3.0	4.8%	9.5%	52.4%	14.3%	19.0%	3.3		
窯業・土石製品製造業	64	3.1%	20.3%	34.4%	32.8%	9.4%	3.0	4.7%	20.3%	40.6%	25.0%	9.4%	2.8		
鉄鋼業	44	0.0%	15.9%	34.1%	20.5%	29.5%	4.0	2.3%	15.9%	31.8%	25.0%	25.0%	3.8		
非鉄金属製造業	35	2.9%	11.4%	37.1%	34.3%	14.3%	3.4	2.9%	14.3%	54.3%	14.3%	14.3%	3.0		
金属製品製造業	55	1.8%	30.9%	25.5%	27.3%	14.5%	3.1	9.1%	21.8%	34.5%	20.0%	14.5%	2.9		
はん用機械器具製造業	56	0.0%	14.3%	30.4%	23.2%	32.1%	4.3	8.9%	19.6%	26.8%	23.2%	21.4%	3.4		
生産用機械器具製造業	102	1.0%	16.7%	29.4%	30.4%	22.5%	3.8	7.8%	25.5%	22.5%	23.5%	20.6%	3.3		
業務用機械器具製造業	58	1.7%	10.3%	39.7%	31.0%	17.2%	3.5	13.8%	24.1%	32.8%	20.7%	8.6%	2.5		
電子部品・デバイス・電子回路製造業	68	1.5%	30.9%	29.4%	26.5%	11.8%	2.9	1.5%	33.8%	23.5%	30.9%	10.3%	2.9		
電子応用・電気計測機器製造業	38	0.0%	15.8%	36.8%	26.3%	21.1%	3.6	7.9%	28.9%	23.7%	31.6%	7.9%	2.7		
その他の電気機械器具製造業	75	4.0%	13.3%	38.7%	21.3%	22.7%	3.6	10.7%	13.3%	36.0%	22.7%	17.3%	3.2		
情報通信機械器具製造業	27	0.0%	22.2%	40.7%	25.9%	11.1%	3.0	11.1%	29.6%	33.3%	18.5%	7.4%	2.4		
自動車・同付属品製造業	70	4.3%	15.7%	40.0%	32.9%	7.1%	2.9	7.1%	18.6%	32.9%	32.9%	8.6%	2.9		
その他の輸送用機械器具製造業	19	0.0%	5.3%	31.6%	15.8%	47.4%	5.1	0.0%	15.8%	36.8%	15.8%	31.6%	4.1		
その他の製造業	42	4.8%	21.4%	31.0%	21.4%	21.4%	3.4	7.1%	35.7%	19.0%	19.0%	19.0%	3.1		
電気・ガス・熱供給・水道業	9	22.2%	22.2%	11.1%	11.1%	33.3%	3.7	11.1%	33.3%	11.1%	11.1%	33.3%	3.7		
通信業	1	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	39	10.3%	30.8%	25.6%	23.1%	10.3%	2.6	28.2%	23.1%	20.5%	23.1%	5.1%	2.1		
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		
運輸業・郵便業	14	7.1%	7.1%	42.9%	35.7%	7.1%	3.0	21.4%	0.0%	35.7%	28.6%	14.3%	3.1		
卸売業・小売業	47	4.3%	19.1%	34.0%	25.5%	17.0%	3.3	19.1%	19.1%	34.0%	17.0%	10.6%	2.5		
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	18	0.0%	22.2%	5.6%	38.9%	33.3%	4.6	0.0%	27.8%	16.7%	22.2%	33.3%	4.2		
専門サービス業	9	0.0%	11.1%	33.3%	44.4%	11.1%	3.4	0.0%	22.2%	33.3%	33.3%	11.1%	3.1		
技術サービス業	13	23.1%	15.4%	23.1%	23.1%	15.4%	2.9	15.4%	38.5%	23.1%	23.1%	0.0%	1.8		
その他のサービス業	5	0.0%	20.0%	40.0%	40.0%	0.0%	2.6	20.0%	20.0%	20.0%	40.0%	0.0%	2.3		
その他の業種	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
全体	1524	3.3%	17.2%	32.7%	26.8%	20.0%	3.5	7.3%	20.8%	31.6%	23.7%	16.6%	3.2		

注：平均値は、「半年未満」を0.5、「半年～1.5年未満」を1.0、「1.5年～3年未満」を2.0、「3年～5年」を4.0、「6年以上」を8.0、として計算した。

表 5-32. 業種別 自社が主要業種において開発した新製品に対して、  
他社が代替的な技術を導入するために要する期間の見込み(2)

業種	自社が当該の新技术を特許化しない場合												
	a. 最も重要な新製品導入						b. 最も重要な新工程導入						
	N	他社が代替的な技術を導入するために要する期間					平均値[年] (注)	他社が代替的な技術を導入するために要する期間					平均値[年] (注)
半年未満		半年～ 1.5年未満	1.5年～ 3年未満	3年～5年	6年以上	半年未満		半年～ 1.5年未満	1.5年～ 3年未満	3年～5年	6年以上		
農林水産業	1	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	
建設業	89	10.1%	34.8%	33.7%	11.2%	10.1%	2.3	12.4%	34.8%	39.3%	7.9%	5.6%	2.0
食品製造業	118	12.7%	34.7%	28.8%	11.9%	11.9%	2.4	12.7%	37.3%	28.0%	11.0%	11.0%	2.3
繊維工業	29	13.8%	20.7%	31.0%	24.1%	10.3%	2.7	6.9%	31.0%	20.7%	24.1%	17.2%	3.1
パルプ・紙・紙加工品製造業	23	8.7%	30.4%	43.5%	13.0%	4.3%	2.1	4.3%	26.1%	52.2%	13.0%	4.3%	2.2
印刷・同関連業	5	20.0%	20.0%	40.0%	20.0%	0.0%	1.9	20.0%	40.0%	20.0%	20.0%	0.0%	1.7
医薬品製造業	50	6.0%	12.0%	36.0%	28.0%	18.0%	3.4	8.0%	26.0%	30.0%	20.0%	16.0%	3.0
総合化学工業	92	6.5%	18.5%	29.3%	30.4%	15.2%	3.2	7.6%	17.4%	28.3%	28.3%	18.5%	3.4
油脂・塗料製造業	31	0.0%	19.4%	54.8%	19.4%	6.5%	2.6	3.2%	25.8%	41.9%	16.1%	12.9%	2.8
その他の化学工業	63	14.3%	38.1%	25.4%	7.9%	14.3%	2.4	19.0%	28.6%	33.3%	9.5%	9.5%	2.2
石油製品・石炭製品製造業	11	0.0%	36.4%	18.2%	36.4%	9.1%	2.9	9.1%	27.3%	27.3%	27.3%	9.1%	2.7
プラスチック製品製造業	76	6.6%	30.3%	39.5%	17.1%	6.6%	2.3	7.9%	30.3%	34.2%	19.7%	7.9%	2.4
ゴム製品製造業	21	0.0%	38.1%	42.9%	9.5%	9.5%	2.4	0.0%	38.1%	38.1%	14.3%	9.5%	2.5
窯業・土石製品製造業	63	6.3%	36.5%	30.2%	14.3%	12.7%	2.6	7.9%	34.9%	31.7%	12.7%	12.7%	2.5
鉄鋼業	44	2.3%	27.3%	27.3%	20.5%	22.7%	3.5	4.5%	15.9%	31.8%	31.8%	15.9%	3.4
非鉄金属製造業	35	2.9%	20.0%	37.1%	22.9%	17.1%	3.2	2.9%	28.6%	20.0%	20.0%	28.6%	3.8
金属製品製造業	55	7.3%	34.5%	34.5%	16.4%	7.3%	2.3	7.3%	38.2%	23.6%	18.2%	12.7%	2.6
はん用機械器具製造業	56	3.6%	32.1%	26.8%	21.2%	16.1%	3.0	12.5%	28.6%	26.8%	19.6%	12.5%	2.7
生産用機械器具製造業	104	2.9%	30.8%	36.5%	21.2%	8.7%	2.6	10.6%	36.5%	24.0%	21.2%	7.7%	2.4
業務用機械器具製造業	59	8.5%	39.0%	25.4%	23.7%	3.4%	2.2	23.7%	33.9%	20.3%	18.6%	3.4%	1.9
電子部品・デバイス・電子回路製造業	70	10.0%	31.4%	32.9%	17.1%	8.6%	2.4	8.6%	35.7%	28.6%	17.1%	10.0%	2.5
電子応用・電気計測機器製造業	38	7.9%	28.9%	36.8%	15.8%	10.5%	2.5	18.4%	31.6%	31.6%	10.5%	7.9%	2.1
その他の電気機械器具製造業	76	7.9%	39.5%	38.2%	11.8%	2.6%	1.9	13.2%	42.1%	31.6%	7.9%	5.9%	1.9
情報通信機械器具製造業	28	10.7%	28.6%	35.7%	10.7%	14.3%	2.6	14.3%	35.7%	32.1%	7.1%	10.7%	2.2
自動車・同付属品製造業	68	8.8%	26.5%	36.8%	23.5%	4.4%	2.3	10.3%	22.1%	38.2%	23.5%	5.9%	2.4
その他の輸送用機械器具製造業	18	0.0%	27.8%	33.3%	27.8%	11.1%	2.9	0.0%	38.9%	22.2%	27.8%	11.1%	2.8
その他の製造業	42	7.1%	26.2%	31.0%	23.8%	11.9%	2.8	9.5%	28.6%	31.0%	21.4%	9.5%	2.6
電気・ガス・熱供給・水道業	9	33.3%	0.0%	44.4%	0.0%	22.2%	2.8	33.3%	0.0%	44.4%	0.0%	22.2%	2.8
通信業	1	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	40	12.5%	32.5%	37.5%	15.0%	2.5%	1.9	27.5%	30.0%	30.0%	10.0%	2.5%	1.6
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
運輸業・郵便業	14	7.1%	35.7%	28.6%	7.1%	21.4%	3.0	21.4%	28.6%	21.4%	7.1%	21.4%	2.8
卸売業・小売業	47	10.6%	36.2%	31.9%	10.6%	10.6%	2.3	21.3%	34.0%	27.7%	10.6%	6.4%	1.9
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	18	11.1%	22.2%	16.7%	27.8%	22.2%	3.5	11.1%	27.8%	11.1%	27.8%	22.2%	3.4
専門サービス業	9	33.3%	11.1%	55.6%	0.0%	0.0%	1.4	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	1.2
技術サービス業	13	23.1%	38.5%	23.1%	15.4%	0.0%	1.6	23.1%	46.2%	23.1%	7.7%	0.0%	1.3
その他のサービス業	6	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	1.5	16.7%	33.3%	50.0%	0.0%	0.0%	1.4
その他の業種	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	1531	8.2%	30.2%	33.4%	17.8%	10.5%	2.6	11.8%	31.2%	30.0%	16.6%	10.5%	2.5

注については、表 5-30. 業種別 自社が主要業種において開発した新製品に対して、他社が代替的な技術を導入するために要する期間の見込み(1)と同じ。

表 5-33 は、新技术を特許化した場合と特許化しなかった場合の、他社が代替的な技術を導入するために要する時間の割合を資本金階級別に示したものである。それぞれ回答から算出された平均値[年]で比べてみる。

自社の当該の新技术を特許化した場合としない場合で比較すると、いずれの資本金階級においても他社が代替的な技術を導入するために要する時間は特許化しないよりも、特許化したほうが時間を要すると考えられている。また、新製品と新工程のいずれにおいても、資本金規模が大きくなると、他社が代替的な技術を導入するために要する期間が長くなっている。ただし、特許化した場合としない場合の模倣ラグの差分については、資本金階級間で顕著な差は認められない。

表 5-33. 資本金階級別 自社が主要業種において開発した新製品に対して、  
他社が代替的な技術を導入するために要する期間の見込み(1)

資本金階級	自社が当該の新技术を特許化した場合												
	a. 最も重要な新製品導入						b. 最も重要な新工程導入						
	N	他社が代替的な技術を導入するために要する期間					平均値[年] (注)	他社が代替的な技術を導入するために要する期間					平均値[年] (注)
半年未満		半年～ 1.5年未満	1.5年～ 3年未満	3年～5年	6年以上	半年未満		半年～ 1.5年未満	1.5年～ 3年未満	3年～5年	6年以上		
1億円以上10億円未満	721	4.7%	19.1%	33.3%	24.0%	18.9%	3.3	10.3%	21.9%	32.9%	19.3%	15.7%	3.0
10億円以上100億円未満	550	1.8%	16.9%	32.7%	29.1%	19.5%	3.6	5.5%	21.8%	30.0%	27.5%	15.3%	3.2
100億円以上	253	2.4%	12.3%	31.2%	29.6%	24.5%	3.9	2.8%	15.4%	31.6%	28.1%	22.1%	3.7
全体	1524	3.3%	17.2%	32.7%	26.8%	20.0%	3.5	7.3%	20.8%	31.6%	23.7%	16.6%	3.2

注：平均値は、「半年未満」を 0.5、「半年～1.5年未満」を 1.0、「1.5年～3年未満」を 2.0、「3年～5年」を 4.0、「6年以上」を 8.0、として計算した。

表 5-33. 資本金階級別 自社が主要業種において開発した新製品に対して、  
他社が代替的な技術を導入するために要する期間の見込み(2)

資本金階級	N	自社が当該の新技術の特許化しない場合											
		a. 最も重要な新製品導入						b. 最も重要な新工程導入					
		他社が代替的な技術を導入するために要する期間					平均値[年] (注)	他社が代替的な技術を導入するために要する期間					平均値[年] (注)
半年未満	半年～ 1.5年未満	1.5年～ 3年未満	3年～5年	6年以上	半年未満	半年～ 1.5年未満		1.5年～ 3年未満	3年～5年	6年以上			
1億円以上10億円未満	727	9.1%	31.1%	34.1%	17.1%	8.7%	2.4	14.2%	31.4%	30.9%	15.7%	7.8%	2.3
10億円以上100億円未満	552	7.2%	29.7%	32.6%	19.2%	11.2%	2.7	10.3%	31.9%	27.5%	18.5%	11.8%	2.6
100億円以上	252	7.5%	28.6%	32.9%	16.7%	14.3%	2.8	7.9%	29.0%	32.9%	15.1%	15.1%	2.8
全体	1531	8.2%	30.2%	33.4%	17.8%	10.5%	2.6	11.8%	31.2%	30.0%	16.6%	10.5%	2.5

注については、表 5-31. 資本金階級別 自社が主要業種において開発した新製品に対して、他社が代替的な技術を導入するために要する期間の見込み(1)と同じ。

表 5-34 は、製造業における資本金 10 億円以上の企業のみを対象とした集計結果である。表 5-30 と比較すると、特許化した場合としなかった場合のいずれにおいても、新製品と新工程の双方について 0.1～0.3 年程度模倣ラグが長くなっていることが分かる。

表 5-34. 自社が主要業種において開発した新製品に対して、  
他社が代替的な技術を導入するために要する期間の見込み(製造業・資本金 10 億円以上)

利益を確保する方法	N	他社が代替的な技術を導入するために要する期間					平均値[年] (注)
		半年未満	半年～ 1.5年未満	1.5年～ 3年未満	3年～5年	6年以上	
自社が当該の新技術の特許化した場合							
a.最も重要な新製品導入	653	1.4%	15.6%	33.2%	27.3%	22.5%	3.7
b.最も重要な新工程導入	653	4.0%	19.9%	30.8%	26.6%	18.7%	3.4
自社が当該の新技術の特許化しない場合							
a.最も重要な新製品導入	653	6.4%	29.4%	32.5%	19.8%	11.9%	2.7
b.最も重要な新工程導入	653	8.3%	31.2%	27.9%	19.1%	13.5%	2.8

注:平均値は、「半年未満」を0.5、「半年～1.5年未満」を1.0、「1.5年～3年未満」を2.0、「3年～5年」を4.0、「6年以上」を8.0、として計算した。

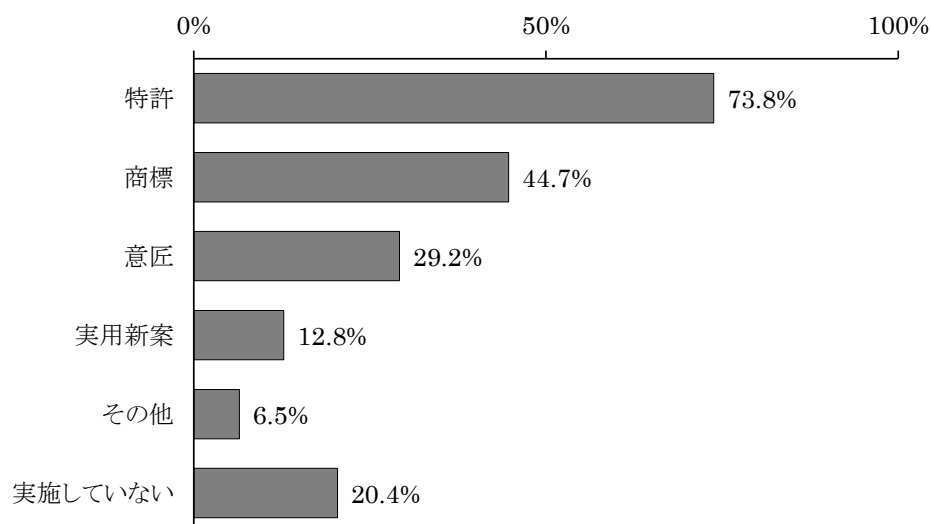
## 第6章 知的財産活動への取組

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73.8%が特許、44.7%が商標、29.2%が意匠、12.8%が実用新案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6.5%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20.4%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(40.4%)、卸売業・小売業(37.7%)、石油製品・石炭製品製造業(30.8%)、食料品製造業(30.1%)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	108	82.4%	15.7%	23.1%	43.5%	4.6%	17.6%
食料品製造業	136	56.6%	2.9%	19.9%	47.8%	2.9%	30.1%
繊維工業	32	78.1%	28.1%	21.9%	50.0%	9.4%	15.6%
パルプ・紙・紙加工品製造業	29	72.4%	24.1%	48.3%	51.7%	10.3%	20.7%
印刷・同関連業	5	100.0%	20.0%	100.0%	100.0%	40.0%	0.0%
医薬品製造業	63	69.8%	7.9%	31.7%	58.7%	6.3%	17.5%
総合化学工業	104	78.8%	9.6%	19.2%	50.0%	9.6%	18.3%
油脂・塗料製造業	37	73.0%	5.4%	13.5%	29.7%	0.0%	24.3%
その他の化学工業	75	74.7%	14.7%	18.7%	44.0%	5.3%	20.0%
石油製品・石炭製品製造業	13	69.2%	0.0%	7.7%	38.5%	0.0%	30.8%
プラスチック製品製造業	86	72.1%	25.6%	38.4%	41.9%	5.8%	25.6%
ゴム製品製造業	25	80.0%	16.0%	40.0%	60.0%	0.0%	16.0%
窯業・土石製品製造業	66	69.7%	15.2%	34.8%	50.0%	9.1%	21.2%
鉄鋼業	46	73.9%	4.3%	13.0%	39.1%	2.2%	17.4%
非鉄金属製造業	41	68.3%	7.3%	22.0%	36.6%	9.8%	29.3%
金属製品製造業	67	79.1%	10.4%	47.8%	47.8%	4.5%	13.4%
はん用機械器具製造業	65	73.8%	12.3%	36.9%	43.1%	6.2%	24.6%
生産用機械器具製造業	125	85.6%	17.6%	34.4%	44.8%	3.2%	10.4%
業務用機械器具製造業	72	81.9%	18.1%	40.3%	48.6%	8.3%	15.3%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	75	70.7%	14.7%	33.3%	36.0%	9.3%	28.0%
電子応用・電気計測機器製造業	43	79.1%	7.0%	44.2%	55.8%	7.0%	20.9%
その他の電気機械器具製造業	90	75.6%	14.4%	37.8%	37.8%	7.8%	18.9%
情報通信機械器具製造業	41	78.0%	12.2%	39.0%	43.9%	12.2%	12.2%
自動車・同付属品製造業	85	80.0%	14.1%	29.4%	36.5%	7.1%	15.3%
その他の輸送用機械器具製造業	21	90.5%	19.0%	38.1%	38.1%	14.3%	4.8%
その他の製造業	53	75.5%	17.0%	37.7%	47.2%	7.5%	17.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	19	94.7%	15.8%	52.6%	68.4%	10.5%	5.3%
通信業	3	×	×	×	×	×	×
放送業	2	×	×	×	×	×	×
情報サービス業	57	43.9%	1.8%	10.5%	40.4%	8.8%	40.4%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	75.0%	0.0%	25.0%	100.0%	25.0%	0.0%
運輸業・郵便業	17	82.4%	17.6%	23.5%	23.5%	0.0%	17.6%
卸売業・小売業	61	50.8%	13.1%	19.7%	45.9%	3.3%	37.7%
金融業・保険業	4	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
学術・開発研究機関	28	75.0%	3.6%	3.6%	14.3%	7.1%	21.4%
専門サービス業	11	81.8%	9.1%	18.2%	45.5%	9.1%	18.2%
技術サービス業	14	71.4%	7.1%	14.3%	28.6%	7.1%	14.3%
その他のサービス業	6	83.3%	16.7%	0.0%	66.7%	0.0%	16.7%
その他の業種	2	×	×	×	×	×	×
全体	1834	73.8%	12.8%	29.2%	44.7%	6.5%	20.4%

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、資本金が 1 億円以上 10 億円未満の企業では 33.5%、10 億円以上 100 億円未満で 11.6%、100 億円以上では 2.2%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 1 億円以上 10 億円未満の企業においても 58.2%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	877	58.2%	7.0%	16.1%	28.8%	3.1%	33.5%
10億円以上100億円未満	638	83.9%	11.9%	29.8%	50.0%	6.3%	11.6%
100億円以上	319	96.6%	30.4%	64.3%	77.4%	16.3%	2.2%
全体	1834	73.8%	12.8%	29.2%	44.7%	6.5%	20.4%

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、2019 年度の国内特許出願件数、国際特許出願件数（2019 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（2019 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（CNIPA）（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	×	×	0	-	-	1	×	×	1	×	×	1	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	2	×	×	2	×	×	2	×	×	2	×	×
建設業	86	23.8	5.0	70	1.5	0.0	67	2.7	0.0	65	0.9	0.0	64	0.3	0.0
食料品製造業	75	14.2	2.0	59	3.7	0.0	58	10.8	0.0	57	1.7	0.0	56	1.8	0.0
繊維工業	25	67.4	3.0	21	15.9	0.0	21	64.2	0.0	21	11.6	0.0	21	13.1	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	21	71.8	7.0	17	17.5	1.0	19	55.1	4.0	18	4.6	0.0	18	6.4	0.0
印刷・同関連業	5	242.2	47.0	5	25.6	5.0	3	×	×	4	33.5	2.0	4	34.0	2.0
医薬品製造業	41	14.3	4.0	40	5.7	1.0	35	25.6	5.0	36	3.7	1.0	36	2.9	1.0
総合化学工業	81	85.6	10.0	75	35.8	4.0	75	102.2	10.0	69	15.4	1.0	71	19.7	2.0
油脂・塗料製造業	25	13.1	3.0	15	3.8	0.0	15	18.2	0.0	14	0.4	0.0	13	3.5	0.0
その他の化学工業	55	45.8	6.0	48	16.8	2.5	48	52.0	5.5	45	9.0	1.0	46	9.3	0.5
石油製品・石炭製品製造業	9	68.3	5.0	8	31.3	2.5	8	78.8	1.0	7	18.3	0.0	7	17.4	0.0
プラスチック製品製造業	57	58.0	7.0	48	11.4	1.0	48	33.7	2.5	47	6.4	0.0	47	8.4	0.0
ゴム製品製造業	17	66.6	8.0	16	4.2	0.0	16	76.5	0.0	16	28.8	0.0	16	21.9	0.0
窯業・土石製品製造業	44	43.7	6.5	39	14.3	1.0	35	53.7	1.0	35	14.0	0.0	35	14.7	0.0
鉄鋼業	33	59.6	3.0	28	16.1	1.0	26	80.2	2.5	25	11.0	0.0	25	13.8	0.0
非鉄金属製造業	27	63.2	8.0	21	24.1	2.0	22	84.1	2.0	21	22.2	0.0	21	21.7	1.0
金属製品製造業	50	34.7	4.5	42	3.6	0.0	40	12.8	0.0	39	2.5	0.0	38	3.2	0.0
はん用機械器具製造業	45	70.0	7.0	35	9.9	1.0	38	60.9	1.0	33	16.3	0.0	33	15.5	0.0
生産用機械器具製造業	100	45.4	7.0	88	10.3	1.0	94	42.3	5.0	83	9.7	0.0	84	10.9	1.0
業務用機械器具製造業	54	94.3	14.5	43	13.8	0.0	44	93.5	5.5	40	43.1	1.0	40	30.3	1.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	49	87.1	10.0	41	30.0	2.0	42	89.6	11.5	41	44.6	3.0	41	23.6	2.0
電子応用・電気計測機器製造業	32	37.5	8.5	29	9.5	0.0	30	38.5	2.0	30	14.7	0.0	30	6.5	0.0
その他の電気機械器具製造業	63	99.1	8.0	57	56.5	0.0	58	218.0	0.5	58	54.4	0.0	58	56.3	0.0
情報通信機械器具製造業	31	283.1	8.0	24	93.7	0.5	25	305.6	0.0	24	133.0	0.0	23	81.6	0.0
自動車・同付属品製造業	66	231.6	11.5	62	49.4	3.0	62	263.9	4.5	59	97.8	1.0	59	76.0	1.0
その他の輸送用機械器具製造業	19	42.8	8.0	16	25.3	3.0	16	95.1	2.5	16	22.1	0.0	16	18.3	0.5
その他の製造業	36	30.6	8.5	27	6.7	2.0	26	24.7	2.0	25	10.6	0.0	25	5.7	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	16	64.4	10.5	15	3.3	0.0	14	1.9	0.0	14	0.4	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	23	15.3	2.0	19	3.9	0.0	19	4.7	0.0	19	1.8	0.0	19	1.2	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	13	17.6	5.0	10	0.5	0.0	10	0.2	0.0	9	0.0	0.0	9	0.0	0.0
卸売業・小売業	29	7.1	2.0	19	1.3	0.0	20	11.3	0.5	18	1.9	0.0	19	2.2	0.0
金融業・保険業	2	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×
学術・開発研究機関	19	53.3	2.0	16	1.5	0.5	15	3.5	0.0	15	1.7	0.0	15	0.4	0.0
専門サービス業	8	67.6	6.5	7	7.3	1.0	7	16.9	3.0	6	2.0	1.5	6	4.3	0.5
技術サービス業	9	4.7	4.0	5	2.4	1.0	5	8.8	0.0	5	1.4	0.0	5	1.0	0.0
その他のサービス業	5	6.2	6.0	5	0.4	0.0	5	1.0	0.0	5	0.6	0.0	5	0.4	0.0
その他の業種	2	×	×	2	×	×	2	×	×	2	×	×	2	×	×
全体	1279	67.5	6.0	1079	21.6	1.0	1075	75.8	2.0	1028	22.7	0.0	1028	18.7	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…67.5 件
- 1 社当たりの国際特許出願件数…21.6 件
- 1 社当たりの外国特許出願件数…75.8 件
- 1 社当たりの米国特許庁への出願件数…22.7 件
- 1 社当たりの中国特許庁への出願件数…18.7 件

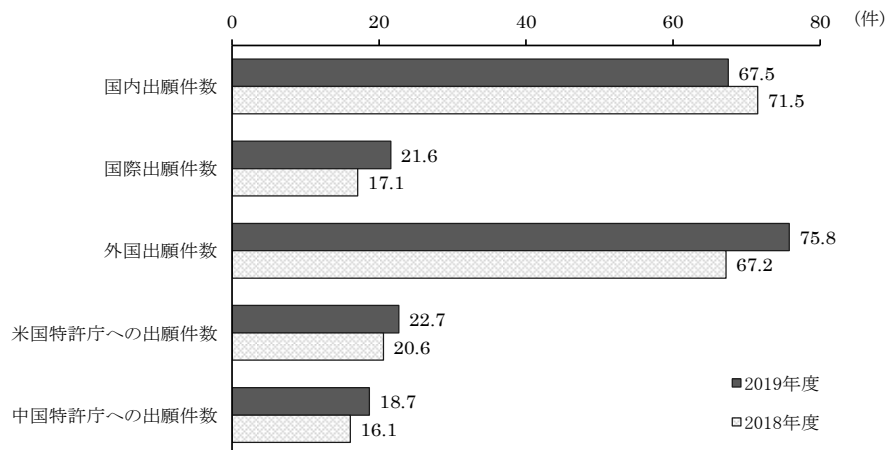
となっている。

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 6.0 件、国際特許出願件数が 1.0 件、外国特許出願件数が 2.0 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(283.1件、93.7件、305.6件、133.0件、81.6件)と、自動車・同付属品製造業(231.6件、49.4件、263.9件、97.8件、76.0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、卸売業・小売業(7.1件)、油脂・塗料製造業(13.1件)、食料品製造業(14.2件)、医薬品製造業(14.3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)、卸売業・小売業(1.3件)、建設業及び学術・開発研究機関(各々1.5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(0.2件、0件、0件)、電気・ガス・熱供給・水道業(1.9件、0.4件、0.3件)、建設業(2.7件、0.9件、0.3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、国内出願件数は減少しているが、それ以外は前年度より増加している。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増加しているが、それ以外は減少傾向となっている。

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
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
2018年度	1158	82.4	8.0	607	35.3	4.0	609	139.1	14.0	449	54.7	5.0	472	40.6	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。資本金階級の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	480	9.8	2.0	369	1.6	0.0	372	6.1	0.0	358	1.4	0.0	360	1.5	0.0
10億円以上100億円未満	507	20.8	6.0	433	2.9	1.0	433	12.7	2.0	407	2.7	0.0	405	2.8	0.0
100億円以上	292	243.6	73.5	277	77.4	10.0	270	273.0	42.0	263	82.5	7.0	263	66.9	9.0
全体	1279	67.5	6.0	1079	21.6	1.0	1075	75.8	2.0	1028	22.7	0.0	1028	18.7	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 2019 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、2019 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	2	×	×	2	×	×	2	×	×
建設業	78	574.4	130.5	66	63.4	0.0	64	119.5	0.0
食料品製造業	69	347.7	50.0	53	181.4	0.0	54	709.4	0.0
繊維工業	23	287.6	73.0	20	62.9	0.0	20	411.6	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	16	1090.3	182.0	15	726.4	0.0	17	2732.7	40.0
印刷・同関連業	5	6710.2	1611.0	5	1198.6	168.0	4	19486.5	655.5
医薬品製造業	35	295.7	100.0	34	982.4	49.0	31	1284.7	250.0
総合化学工業	74	1749.4	235.0	68	1343.9	214.0	64	5966.6	486.0
油脂・塗料製造業	22	268.6	48.0	14	305.7	0.0	14	793.3	0.0
その他の化学工業	47	425.2	126.0	43	360.1	85.0	44	1779.6	188.5
石油製品・石炭製品製造業	8	2179.8	655.0	8	1695.1	80.5	7	6928.1	47.0
プラスチック製品製造業	52	2011.1	225.0	44	508.5	37.0	45	4328.4	85.0
ゴム製品製造業	17	1726.9	122.0	16	224.6	0.0	16	4594.1	0.0
窯業・土石製品製造業	44	1110.5	230.5	39	4438.0	45.0	35	2348.7	105.0
鉄鋼業	31	10061.4	100.0	26	144.0	11.5	25	36496.4	100.0
非鉄金属製造業	24	939.5	192.5	19	603.1	50.0	20	2960.9	85.5
金属製品製造業	46	1109.6	131.5	40	213.0	0.0	38	565.5	0.0
はん用機械器具製造業	38	3767.3	236.5	30	647.6	0.5	31	2589.5	0.0
生産用機械器具製造業	88	1138.8	159.0	81	371.5	45.0	88	1353.2	207.0
業務用機械器具製造業	49	3091.8	180.0	38	495.5	0.0	41	5435.4	216.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	41	1681.8	208.0	38	381.5	59.0	39	3637.5	496.0
電子応用・電気計測機器製造業	31	996.6	240.0	29	469.9	0.0	30	2311.4	71.5
その他の電気機械器具製造業	54	1769.7	201.0	50	830.0	0.0	51	1767.5	0.0
情報通信機械器具製造業	27	805.3	213.0	21	158.5	0.0	22	966.6	0.0
自動車・同付属品製造業	60	3606.3	242.5	58	1981.7	100.0	58	10355.7	271.5
その他の輸送用機械器具製造業	16	782.0	280.5	15	1943.2	160.0	13	410.5	0.0
その他の製造業	28	371.8	129.5	23	173.4	50.0	20	615.1	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	13	1505.5	198.0	14	134.4	0.0	14	59.8	0.0
通信業	1	×	×	1	×	×	1	×	×
放送業	1	×	×	1	×	×	1	×	×
情報サービス業	22	510.4	79.0	18	367.2	0.0	18	488.6	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	11	148.4	58.0	9	1.6	0.0	9	9.8	0.0
卸売業・小売業	24	245.6	62.0	16	93.8	0.0	17	616.1	0.0
金融業・保険業	2	×	×	1	×	×	1	×	×
学術・開発研究機関	17	1336.6	21.0	15	109.3	0.0	14	377.8	25.5
専門サービス業	6	201.5	55.0	5	64.2	11.0	5	490.0	50.0
技術サービス業	8	104.4	62.0	4	87.8	25.5	4	418.8	0.0
その他のサービス業	5	258.8	240.0	5	20.0	0.0	5	80.0	0.0
その他の業種	1	×	×	1	×	×	1	×	×
全体	1137	1578.4	135.0	986	724.8	1.0	984	3531.8	30.0

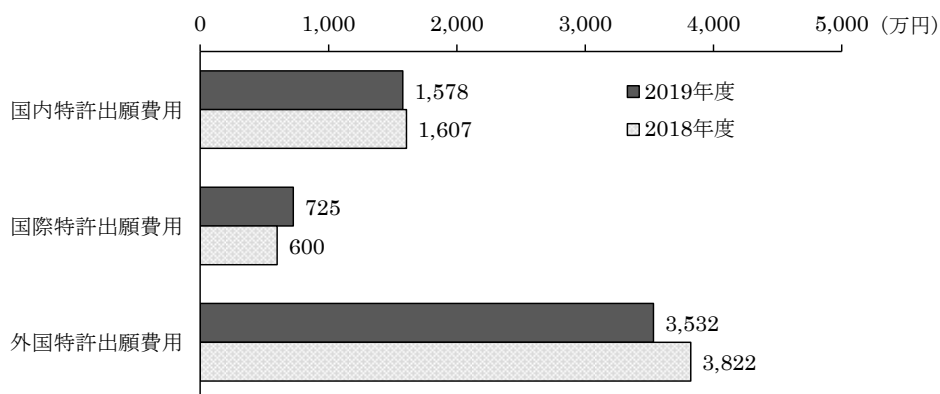
注：特許出願費用に回答した企業を対象に、その特許出願費用の平均値と中央値を示した。

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…1,578 万円
  - 1 社当たりの国際特許出願費用…725 万円
  - 1 社当たりの外国特許出願費用…3,532 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、鉄鋼業(それぞれ1億61万円、144万円、3億6,496万円)、自動車・同付属品製造業(3,606万円、1,982万円、1億356万円)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、国際特許出願費用は増加しているが、国内特許出願費用、外国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。図6-3が示す傾向と同じく、平均値と中央値ともに国際特許出願費用は増加しているが、国内特許出願費用、外国特許出願費用は減少している。

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
2019年度	1005	1785.7	198.0	494	1446.6	205.5	513	6774.4	620.0
2018年度	1028	1871.4	201.5	519	1300.4	180.0	523	8222.1	789.0

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。とくに100億円以上では、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	(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
1億円以上10億円未満	438	330.0	60.5	357	70.4	0.0	357	368.7	0.0
10億円以上100億円未満	466	567.9	150.0	411	153.2	36.0	413	721.8	50.0
100億円以上	233	5945.8	1500.0	218	2874.0	300.0	214	14231.6	1600.0
全体	1137	1578.4	135.0	986	724.8	1.0	984	3531.8	30.0

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 2019 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 (73.5 万円) が最も高く、次いで国際出願 (67.0 万円)、国内出願 (34.1 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 件当たり費用が最も高い業種は、情報サービス業 (65.1 万円) である。国際出願 1 件当たり費用が最も高い業種は、窯業・土石製品製造業 (221.6 万円) である。外国出願 1 件当たり費用については鉄鋼業 (226.0 万円) が最も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	(万円)											
	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	2	X	X	X	0	-	-	-	1	X	X	X
建設業	72	31.9	32.6	29.3	20	48.1	45.6	45.3	13	55.0	55.1	60.8
食料品製造業	52	27.4	33.0	28.2	22	53.7	53.5	50.0	18	69.3	65.9	50.8
繊維工業	20	23.0	26.1	28.2	9	38.1	49.1	40.0	8	68.0	66.8	69.7
パルプ・紙・紙加工品製造業	14	20.7	29.9	29.6	7	49.1	48.6	50.0	10	53.2	57.4	58.1
印刷・同関連業	5	27.7	30.5	30.9	3	X	X	X	1	X	X	X
医薬品製造業	31	21.2	32.4	27.0	19	206.2	145.7	50.0	21	55.9	58.0	58.3
総合化学工業	67	23.6	26.1	24.0	53	51.1	57.5	46.1	49	68.5	61.2	56.4
油脂・塗料製造業	18	18.8	22.7	19.0	5	75.1	100.4	44.0	6	41.3	64.4	60.7
その他の化学工業	44	13.4	36.3	23.7	27	40.2	49.3	47.5	29	60.4	79.7	55.6
石油製品・石炭製品製造業	8	28.4	29.2	29.2	5	54.2	50.1	50.0	4	77.0	56.4	61.7
プラスチック製品製造業	49	36.1	28.7	29.4	25	46.7	64.7	45.0	24	125.5	67.1	61.8
ゴム製品製造業	14	25.9	26.5	22.3	7	53.6	40.8	43.0	6	60.1	48.1	57.9
窯業・土石製品製造業	42	25.4	36.9	31.3	24	309.6	221.6	43.3	19	43.6	69.2	52.5
鉄鋼業	27	332.9	55.5	35.0	13	53.5	56.9	47.6	14	1546.5	226.0	52.4
非鉄金属製造業	23	25.9	28.4	27.0	12	44.6	50.9	49.4	14	72.4	97.7	63.1
金属製品製造業	42	28.5	46.9	30.0	16	78.9	103.3	43.7	15	47.3	66.2	39.0
はん用機械器具製造業	35	67.8	43.4	33.5	15	131.3	73.9	48.0	14	64.5	89.7	64.5
生産用機械器具製造業	72	41.0	39.6	30.0	42	41.5	48.9	48.7	56	43.1	51.9	50.0
業務用機械器具製造業	42	33.9	33.3	26.1	17	48.6	44.6	50.0	25	62.5	64.3	57.8
電子部品・デバイス・電子回路製造業	34	27.6	34.7	29.9	22	35.6	50.3	45.6	28	66.2	75.4	56.5
電子応用・電気計測機器製造業	27	26.2	34.2	30.4	12	49.4	46.2	43.1	17	60.0	60.5	50.0
その他の電気機械器具製造業	46	26.7	28.9	28.6	18	109.2	71.7	50.0	22	86.0	74.9	61.5
情報通信機械器具製造業	26	18.1	32.9	26.8	10	49.0	46.3	38.7	9	51.5	55.4	50.2
自動車・同付属品製造業	54	26.9	30.1	27.5	38	40.9	42.9	41.5	41	94.5	89.1	63.0
その他の輸送用機械器具製造業	14	32.2	28.6	29.5	10	161.0	63.8	53.5	6	71.1	99.4	59.5
その他の製造業	26	31.8	33.4	28.9	12	50.1	43.6	46.0	8	73.2	132.6	65.0
電気・ガス・熱供給・水道業	11	28.0	22.8	25.3	5	43.8	35.6	33.0	5	32.2	39.8	33.3
通信業	1	X	X	X	0	-	-	-	0	-	-	-
放送業	1	X	X	X	0	-	-	-	0	-	-	-
情報サービス業	19	36.3	65.1	40.6	4	89.3	56.9	41.9	4	97.8	75.5	75.0
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	10	24.7	24.8	20.5	1	X	X	X	1	X	X	X
卸売業・小売業	23	39.3	36.9	30.0	6	75.0	88.7	38.8	8	49.4	55.7	37.0
金融業・保険業	1	X	X	X	0	-	-	-	0	-	-	-
学術・開発研究機関	12	23.2	20.8	22.5	7	82.0	76.0	66.0	6	100.7	93.8	86.0
専門サービス業	6	11.1	28.6	30.0	3	X	X	X	3	X	X	X
技術サービス業	7	25.3	21.5	20.0	2	X	X	X	1	X	X	X
その他のサービス業	4	41.7	39.6	38.4	1	X	X	X	1	X	X	X
その他の業種	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
全体	1001	35.1	34.1	28.6	492	68.2	67.0	47.3	507	94.8	73.5	55.0

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、2019 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 1 億円以上 10 億円未満の資本金階級において、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 100 億円以上の資本金階級において、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	357	38.7	37.1	30.0	99	49.2	56.2	44.7	118	66.4	74.7	51.3
10億円以上100億円未満	419	24.5	31.5	28.7	226	52.9	56.9	46.8	226	58.6	65.2	54.3
100億円以上	225	37.5	34.1	27.3	167	71.4	86.9	48.0	163	102.6	84.2	58.7
全体	1001	35.1	34.1	28.6	492	68.2	67.0	47.3	507	94.8	73.5	55.0

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、6-12、6-13、6-14 は 2019 年度末時点での国内特許所有数、2019 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	2	X	X	2	X	X	2	X	X	2	X	X	X
建設業	86	188.4	77.5	70	61.2	23.0	63	11.0	3.0	69	39.6%	44.2%	35.6%
食料品製造業	91	67.4	13.0	82	28.9	6.0	69	2.0	0.0	75	43.3%	47.9%	47.4%
繊維工業	26	270.7	34.5	21	39.2	19.0	18	2.0	0.0	20	48.1%	60.4%	53.2%
ヘルプ・紙・紙加工品製造業	22	297.8	40.0	21	139.0	10.0	16	3.4	0.0	20	62.2%	63.2%	66.3%
印刷・同関連業	5	1278.8	240.0	5	283.4	62.0	5	20.4	6.0	5	22.2%	39.8%	33.8%
医薬品製造業	47	86.7	36.0	43	27.5	9.0	38	4.9	0.0	39	33.1%	47.2%	44.4%
総合化学工業	85	530.4	82.0	71	118.0	27.0	60	8.5	0.0	71	35.1%	45.5%	40.0%
油脂・塗料製造業	25	99.6	20.0	22	33.3	9.0	15	5.4	0.0	21	35.5%	72.6%	86.0%
その他の化学工業	56	306.5	38.5	50	84.0	13.0	45	5.5	0.0	46	44.0%	52.9%	50.5%
石油製品・石炭製品製造業	9	578.4	58.0	7	162.6	20.0	6	59.5	0.0	7	36.9%	48.3%	52.9%
プラスチック製品製造業	60	355.6	80.0	56	115.6	40.0	47	3.6	0.0	53	39.8%	58.3%	50.0%
ゴム製品製造業	20	387.2	36.0	18	143.7	15.0	16	6.1	0.0	17	34.0%	64.9%	70.7%
窯業・土石製品製造業	50	262.2	50.0	48	84.9	28.5	43	13.7	0.0	46	38.2%	53.3%	52.9%
鉄鋼業	36	494.8	36.5	33	172.1	18.0	31	0.7	0.0	33	32.0%	57.5%	50.0%
非鉄金属製造業	27	539.1	59.0	25	112.6	19.0	21	6.0	0.0	25	30.3%	52.6%	48.8%
金属製品製造業	54	246.9	43.5	48	111.6	33.5	40	20.0	0.0	48	50.4%	60.9%	59.2%
はん用機械器具製造業	47	531.9	84.0	38	197.2	28.5	33	4.7	0.0	38	49.5%	62.6%	67.6%
生産用機械器具製造業	100	360.5	77.5	92	119.0	35.0	82	1.6	0.0	92	44.9%	65.1%	66.5%
業務用機械器具製造業	53	582.1	102.0	50	223.8	65.0	42	111.7	0.0	50	39.7%	59.7%	61.8%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	49	767.6	110.0	42	136.9	35.0	36	205.3	0.0	41	22.2%	41.4%	31.4%
電子応用・電気計測機器製造業	32	380.5	62.0	29	134.3	31.0	26	37.2	0.0	29	39.6%	53.4%	53.4%
その他の電気機械器具製造業	64	996.6	138.5	59	346.8	49.0	52	2.6	0.0	58	33.1%	57.0%	49.4%
情報通信機械器具製造業	30	317.0	99.0	23	80.3	25.0	24	17.0	0.0	21	39.3%	53.6%	52.9%
自動車・同付属品製造業	70	1418.0	86.5	64	229.8	28.0	60	12.3	0.0	60	23.7%	49.1%	45.0%
その他の輸送用機械器具製造業	20	463.1	105.0	20	79.1	23.0	15	1.3	0.0	20	17.1%	40.3%	32.6%
その他の製造業	41	275.7	57.0	36	79.6	34.5	30	1.3	0.0	34	49.2%	62.2%	67.3%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	627.9	127.5	14	119.6	42.0	13	66.8	26.0	14	25.2%	44.1%	28.8%
通信業	3	X	X	2	X	X	2	X	X	2	X	X	X
放送業	1	X	X	1	X	X	1	X	X	1	X	X	X
情報サービス業	30	152.2	8.5	29	61.6	4.0	24	1.1	0.0	26	39.4%	57.4%	57.6%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	X	X	3	X	X	2	X	X	2	X	X	X
運輸業・郵便業	13	136.5	49.0	10	40.6	14.5	10	9.3	1.0	10	62.8%	59.9%	65.4%
卸売業・小売業	34	96.4	17.5	28	69.0	12.0	20	0.5	0.0	26	74.9%	66.3%	72.0%
金融業・保険業	4	1.8	0.5	3	X	X	3	X	X	1	X	X	X
学術・開発研究機関	18	240.6	17.5	15	8.2	0.0	13	37.0	1.0	14	2.9%	36.5%	3.2%
専門サービス業	8	312.5	74.0	5	33.6	12.0	3	X	X	5	31.6%	37.4%	37.3%
技術サービス業	10	25.1	25.5	10	13.4	11.0	9	4.9	0.0	8	53.4%	59.7%	81.3%
その他のサービス業	5	87.8	17.0	4	18.5	9.0	4	0.0	0.0	4	41.6%	63.3%	58.6%
その他の業種	2	X	X	1	X	X	1	X	X	1	X	X	X
全体	1356	440.7	54.0	1200	118.1	21.0	1040	19.6	0.0	1154	34.5%	54.3%	50.0%

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。

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 440.7 件である。自社実施件数の 1 社当たり平均は 118.1 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 26.8% となる。他社への実施許諾件数の 1 社当たり平均は 19.6 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 4.4% 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、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大きい業種は、自動車・同付属品製造業(1,418.0 件)である。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 34.5%、平均値 B で 54.3%、中央値で 50.0% 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 15.1%(66.7 件)、開放可能な特許が 9.5%(41.9 件)、自社実施予定のある特許が 12.0%(52.7 件)、その他未利用特許が 6.9%(30.3 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	2	X	X	2	X	X	2	X	X	2	X	X
建設業	57	46.8	15.0	55	15.2	0.0	52	35.4	3.0	50	18.6	0.0
食料品製造業	76	20.1	2.0	68	2.8	0.0	68	10.6	0.0	69	4.8	0.0
繊維工業	17	40.9	8.0	17	2.1	0.0	17	11.6	1.0	19	5.1	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	13	93.0	16.0	13	22.8	0.0	12	42.8	2.5	14	21.3	2.0
印刷・同梱連業	5	348.2	10.0	4	0.0	0.0	4	350.3	33.5	4	222.0	22.0
医薬品製造業	36	32.3	3.0	35	2.2	0.0	34	9.8	0.0	35	27.4	0.0
総合化学工業	62	70.1	15.0	54	3.0	0.0	55	45.0	2.0	51	23.2	0.0
油脂・塗料製造業	18	67.9	1.5	13	0.1	0.0	15	5.6	0.0	13	1.1	0.0
その他の化学工業	44	34.2	3.5	43	1.7	0.0	42	23.5	0.0	43	6.4	0.0
石油製品・石炭製品製造業	7	73.0	30.0	6	0.0	0.0	6	36.3	5.0	6	188.5	0.0
プラスチック製品製造業	39	47.2	8.0	34	2.0	0.0	37	42.2	0.0	35	6.4	0.0
ゴム製品製造業	13	171.0	1.0	12	16.7	0.0	12	74.7	0.0	12	0.3	0.0
窯業・土石製品製造業	40	26.0	4.5	39	3.0	0.0	37	20.0	0.0	41	18.1	0.0
鉄鋼業	26	27.6	0.0	26	0.9	0.0	29	193.4	0.0	27	9.2	0.0
非鉄金属製造業	22	42.8	7.0	18	1.5	0.0	19	23.7	0.0	19	99.4	0.0
金属製品製造業	45	77.2	10.0	41	6.2	0.0	41	4.5	0.0	40	15.6	0.0
はん用機械器具製造業	33	111.4	9.0	29	55.7	0.0	29	28.9	0.0	29	4.9	0.0
生産用機械器具製造業	73	61.3	10.0	70	8.0	0.0	72	27.9	0.0	68	8.6	0.0
業務用機械器具製造業	41	108.1	13.0	36	78.1	0.0	38	49.9	9.5	39	94.6	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	36	59.8	2.5	33	22.2	0.0	31	32.4	0.0	32	28.8	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	26	94.1	11.5	24	40.2	0.0	24	52.0	2.0	25	25.6	0.0
その他の電気機械器具製造業	45	127.2	13.0	39	75.2	0.0	43	230.9	0.0	41	60.0	0.0
情報通信機械器具製造業	18	74.2	13.5	17	30.9	0.0	19	20.2	0.0	17	31.4	0.0
自動車・同付属品製造業	56	171.3	5.5	54	399.6	0.0	52	208.4	0.0	53	97.6	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	11	98.5	31.0	10	0.0	0.0	10	14.8	0.5	10	6.0	1.0
その他の製造業	27	31.8	1.0	26	0.8	0.0	27	20.1	0.0	28	8.4	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	11	38.1	0.0	12	246.8	6.5	10	70.1	0.0	11	4.3	0.0
通信業	2	X	X	2	X	X	2	X	X	2	X	X
放送業	1	X	X	1	X	X	1	X	X	1	X	X
情報サービス業	21	82.9	0.0	21	35.7	0.0	21	15.2	0.0	21	0.0	0.0
インターネット付随・その他の情報通信業	2	X	X	2	X	X	2	X	X	2	X	X
運輸業・郵便業	9	3.8	0.0	9	9.0	0.0	9	1.9	0.0	9	11.2	0.0
卸売業・小売業	15	2.2	0.0	15	1.3	0.0	15	7.7	0.0	19	4.7	1.0
金融業・保険業	4	0.5	0.5	3	X	X	3	X	X	3	X	X
学術・開発研究機関	11	1.5	0.0	10	7.0	0.0	12	5.8	0.0	11	290.1	0.0
専門サービス業	2	X	X	2	X	X	2	X	X	2	X	X
技術サービス業	7	3.1	0.0	7	0.1	0.0	7	0.3	0.0	7	0.3	0.0
その他のサービス業	4	16.3	2.5	4	0.0	0.0	4	5.8	1.5	4	2.8	0.0
その他の業種	1	X	X	1	X	X	1	X	X	1	X	X
全体	978	66.7	6.0	907	41.9	0.0	916	52.7	0.0	915	30.3	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。資本金階級が 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。全体的に資本金階級が大きくなれば、その件数も多くなる。

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	533	87.7	18.0	500	32.3	10.0	418	11.3	0.0	465	45.2%	62.0%	62.5%
10億円以上100億円未満	529	158.8	61.0	478	67.3	25.0	420	5.8	0.0	468	43.8%	52.7%	50.0%
100億円以上	294	1587.6	546.5	222	420.9	180.0	202	65.6	3.5	221	31.0%	41.4%	36.3%
全体	1356	440.7	54.0	1200	118.1	21.0	1040	19.6	0.0	1154	34.5%	54.3%	50.0%

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	401	16.7	0.0	371	3.4	0.0	377	5.6	0.0	383	6.4	0.0
10億円以上100億円未満	406	44.3	11.0	372	5.6	0.0	380	16.7	0.0	375	19.1	0.0
100億円以上	171	237.3	80.0	164	211.1	0.0	159	250.5	32.0	157	115.4	0.0
全体	978	66.7	6.0	907	41.9	0.0	916	52.7	0.0	915	30.3	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、2019 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 2,603 万円であり、件数の平均値は 3.5 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 5,247 万円であり、件数の平均値は 3.8 件である。

ライセンス・インの金額が大きい上位 3 業種は、医薬品製造業（3 億 5,027 万円）、電子部品・デバイス・電子回路製造業（8,370 万円）、業務用機械器具製造業（5,551 万円）、総合化学工業（5,262 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、業務用機械器具製造業（42.0 件）、その他輸送用機械器具製造業（38.3 件）、電気・ガス・熱供給・水道業（10.3 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（1.2 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、医薬品製造業（5 億 4,301 万円）、総合化学工業（2 億 4,411 万円）、鉄鋼業（1 億 2,902 万円）となっている。件数の上位 3 業種は、石油製品・石炭製品製造業（28.6 件）、業務用機械器具製造業（27.1 件）、電気・ガス・熱供給・水道業（24.1 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	2	×	×	2	×	×	2	×	×	2	×	×
建設業	71	792.0	0.0	70	5.0	0.0	73	587.1	0.0	72	7.6	0.5
食料品製造業	80	95.3	0.0	83	0.4	0.0	79	63.6	0.0	83	0.6	0.0
繊維工業	20	3.4	0.0	23	0.3	0.0	20	82.4	0.0	23	0.1	0.0
パルプ・紙・紙加工品製造業	18	115.8	0.0	18	0.8	0.0	18	855.3	0.0	18	1.0	0.0
印刷・同関連業	5	1476.0	20.0	4	8.0	1.0	5	3534.0	0.0	5	19.4	1.0
医薬品製造業	41	35026.9	0.0	43	1.2	0.0	39	54300.8	0.0	42	1.7	0.0
総合化学工業	68	5262.2	0.0	72	1.4	0.0	68	24411.4	0.0	71	4.0	0.0
油脂・塗料製造業	24	711.4	0.0	24	0.3	0.0	23	304.3	0.0	24	4.2	0.0
その他の化学工業	47	786.1	0.0	49	1.8	0.0	47	1219.3	0.0	49	4.9	0.0
石油製品・石炭製品製造業	8	2302.5	0.0	6	0.0	0.0	8	1525.0	0.0	7	28.6	0.0
プラスチック製品製造業	51	372.8	0.0	51	1.9	0.0	50	655.4	0.0	50	1.0	0.0
ゴム製品製造業	19	38.2	0.0	19	0.4	0.0	19	57.8	0.0	19	0.8	0.0
窯業・土石製品製造業	42	235.4	0.0	42	1.1	0.0	39	4491.5	0.0	40	2.2	0.0
鉄鋼業	33	1479.7	0.0	33	0.5	0.0	35	12902.4	0.0	34	0.4	0.0
非鉄金属製造業	25	659.4	0.0	28	2.4	0.0	25	1342.0	0.0	28	0.9	0.0
金属製品製造業	48	640.2	0.0	48	0.6	0.0	47	94.8	0.0	46	0.9	0.0
はん用機械器具製造業	38	476.0	0.0	39	0.6	0.0	38	300.5	0.0	39	1.3	0.0
生産用機械器具製造業	94	497.8	0.0	94	1.1	0.0	92	2267.1	0.0	93	0.6	0.0
業務用機械器具製造業	45	5551.3	0.0	46	42.0	0.0	48	2524.4	0.0	50	27.1	0.0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	45	8370.2	0.0	41	2.7	0.0	45	9771.2	0.0	44	0.5	0.0
電子応用・電気計測機器製造業	34	225.8	0.0	33	2.0	0.0	34	1512.4	0.0	33	6.6	0.0
その他の電気機械器具製造業	58	193.9	0.0	59	1.3	0.0	59	1803.5	0.0	59	1.7	0.0
情報通信機械器具製造業	27	45.9	0.0	26	0.3	0.0	26	389.7	0.0	25	0.7	0.0
自動車・同付属品製造業	62	2329.3	0.0	60	2.7	0.0	61	3186.5	0.0	58	2.6	0.0
その他の輸送用機械器具製造業	16	2100.8	0.0	15	38.3	0.0	16	45.4	0.0	16	0.5	0.0
その他の製造業	32	699.2	0.0	33	0.2	0.0	33	8494.7	0.0	34	0.4	0.0
電気・ガス・熱供給・水道業	14	3916.9	0.0	14	10.3	0.0	16	1937.6	106.0	16	24.1	5.0
通信業	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×
放送業	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×
情報サービス業	26	540.8	0.0	25	0.1	0.0	26	488.1	0.0	26	0.2	0.0
インターネット付随・その他の情報通信業	2	×	×	3	×	×	2	×	×	3	×	×
運輸業・郵便業	9	0.6	0.0	9	0.1	0.0	9	697.6	51.0	9	7.7	1.0
卸売業・小売業	26	253.5	0.0	29	0.7	0.0	26	9.0	0.0	29	0.2	0.0
金融業・保険業	4	0.0	0.0	4	0.0	0.0	4	0.0	0.0	4	0.0	0.0
学術・開発研究機関	16	0.0	0.0	16	0.1	0.0	15	1510.6	0.0	16	14.4	0.0
専門サービス業	7	19.1	0.0	5	0.0	0.0	7	1590.3	0.0	5	1.2	0.0
技術サービス業	9	0.4	0.0	9	0.2	0.0	10	27.8	0.0	10	3.1	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	1173	2602.7	0.0	1182	3.5	0.0	1171	5247.0	0.0	1189	3.8	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(万円)

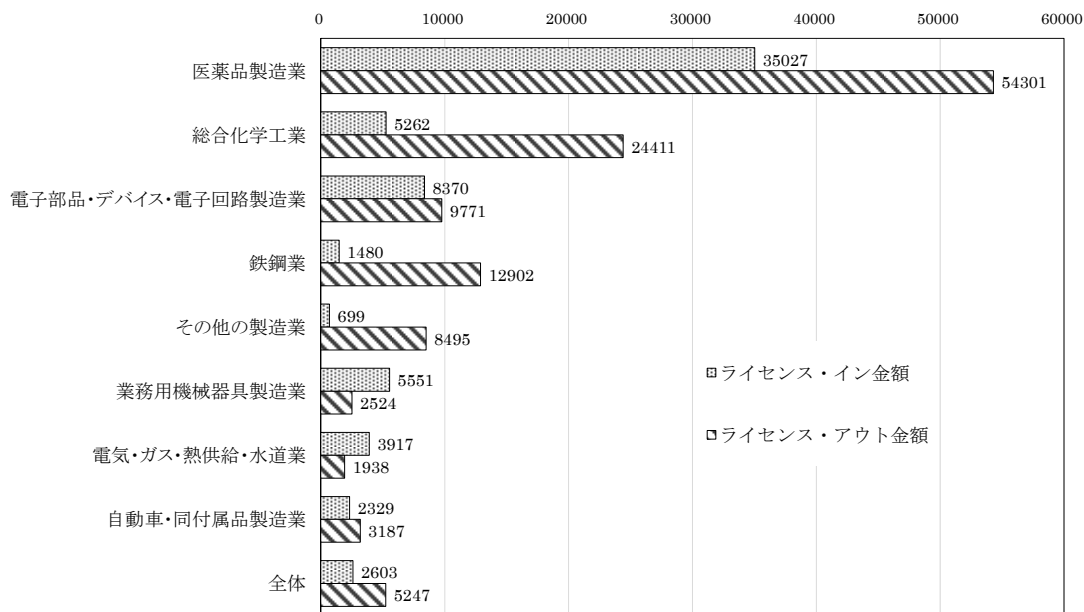


表 6-16 は、2019 年度の国内特許権のライセンス状況(企業グループ内でのライセンスは除く)として、各企業が回答した金額・件数について、平均値及び中央値を資本金階級別に示したものである。

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、資本金階級が大きくなるほど、その平均値も高くなっている。

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	483	254.6	0.0	492	0.5	0.0	479	695.0	0.0	492	2.1	0.0
10億円以上100億円未満	474	1162.3	0.0	481	3.2	0.0	466	3823.3	0.0	474	1.4	0.0
100億円以上	216	11014.0	0.0	209	11.4	0.0	226	17830.2	50.5	223	13.0	1.0
全体	1173	2602.7	0.0	1182	3.5	0.0	1171	5247.0	0.0	1189	3.8	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0.015件、平均値Bは0.082件、中央値は0.019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(0.811件)、パルプ・紙・紙加工品製造業(0.159件)、プラスチック製品製造業(0.158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(0.008件)、自動車・同付属品製造業(0.018件)、その他の化学工業(0.019件)を挙げることができる。中央値で見た場合、上位業種がパルプ・紙・紙加工品製造業及びその他の製造業(各々0.035件)、業務用機械器具製造業(0.031件)、プラスチック製品製造業及び情報サービス業(各々0.030件)となっており、下位業種が医薬品製造業(0.002件)、自動車・同付属品製造業(0.009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	2	X	X	X
建設業	75	0.022	0.032	0.022
食料品製造業	53	0.014	0.020	0.015
繊維工業	21	0.025	0.108	0.024
パルプ・紙・紙加工品製造業	16	0.063	0.159	0.035
印刷・同関連業	5	0.107	0.067	0.059
医薬品製造業	34	0.002	0.008	0.002
総合化学工業	73	0.021	0.023	0.017
油脂・塗料製造業	20	0.018	0.021	0.015
その他の化学工業	50	0.019	0.019	0.014
石油製品・石炭製品製造業	9	0.016	0.015	0.013
プラスチック製品製造業	54	0.039	0.158	0.030
ゴム製品製造業	13	0.026	0.042	0.025
窯業・土石製品製造業	41	0.018	0.125	0.023
鉄鋼業	27	0.028	0.022	0.017
非鉄金属製造業	22	0.027	0.113	0.019
金属製品製造業	46	0.039	0.079	0.028
はん用機械器具製造業	41	0.018	0.050	0.027
生産用機械器具製造業	78	0.019	0.076	0.020
業務用機械器具製造業	46	0.028	0.081	0.031
電子部品・デバイス・電子回路製造業	40	0.017	0.028	0.015
電子応用・電気計測機器製造業	25	0.011	0.030	0.010
その他の電気機械器具製造業	55	0.018	0.082	0.026
情報通信機械器具製造業	29	0.025	0.140	0.017
自動車・同付属品製造業	55	0.007	0.018	0.009
その他の輸送用機械器具製造業	16	0.008	0.023	0.010
その他の製造業	33	0.023	0.811	0.035
電気・ガス・熱供給・水道業	13	0.028	0.031	0.010
通信業	2	X	X	X
放送業	1	X	X	X
情報サービス業	14	0.040	0.098	0.030
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	12	0.007	0.033	0.018
卸売業・小売業	27	0.016	0.073	0.023
金融業・保険業	1	X	X	X
学術・開発研究機関	13	0.025	0.026	0.012
専門サービス業	6	0.012	0.021	0.015
技術サービス業	7	0.010	0.028	0.012
その他のサービス業	4	0.017	0.019	0.020
その他の業種	1	X	X	X
全体	1081	0.015	0.082	0.019

注: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。

資本金階級別にみると、平均値 A は資本金階級が大きくなるほど低下しているが、平均値 B、中央値は資本金階級の大小による傾向はみられない。

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	378	0.022	0.126	0.021
10億円以上100億円未満	441	0.018	0.056	0.017
100億円以上	262	0.014	0.061	0.021
全体	1081	0.015	0.082	0.019

注: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。

## 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。

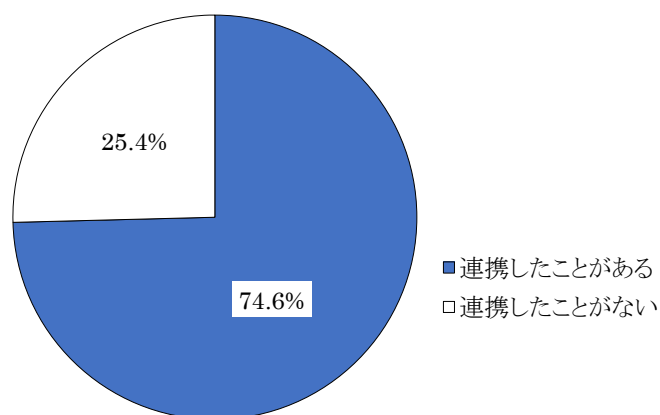
また本調査では「中小企業」を業種別に以下のように定義し、調査票にそれを記載の上、調査を実施した。製造業その他の業種においては、「資本金又は出資総額が3億円以下の企業、又は常時使用する従業員数が300人以下の企業」とした。卸売業においては、「資本金又は出資総額が1億円以下の企業、又は常時使用する従業員数が100人以下の企業」とし、小売業においては、「資本金又は出資総額が5千万円以下の企業、又は常時使用する従業員が50人以下の企業」とした。卸小売業を除くサービス業においては、「資本金又は出資総額が5千万円以下の企業、又は常時使用する従業員が100人以下の企業」とした。大企業については、これら中小企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) 1995年以降に設立された企業 (2) 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 (3) 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) (3) のすべて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2019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)。

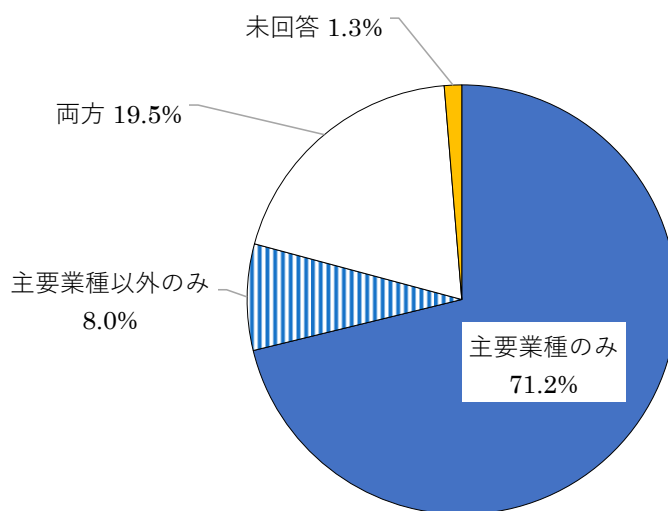
図7-1. 他組織との連携の有無 (N=1842)



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主要業種または主要業種以外のどちらに関係するかについての調査を実施した。結果としては主要業種のみが71.2%、主要業種以外のみが8.0%、主要業種とそれ以外の両方が19.5%となっていた（図7-2）。

図7-2. 他組織との連携を実施した主要業種または主要業種以外の研究開発の割合（N=1374）



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、電気・ガス・熱供給・水道業及び専門サービス業（各々100.0%）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（55.2%）、卸売業・小売業（42.6%）、その他の製造業（40.4%）となっている。次に表7-2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。さらに主要業種に関する研究開発のみで連携した割合が高い業種は、運輸業・郵便業（87.5%）、その他の製造業（83.9%）、学術・開発研究機関（82.6%）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た業種					他組織との連携を実施していない
			N	主要業種のみ	主要業種以外のみ	両方	未回答	
農林水産業	1	X	1	X	X	X	X	X
鉱業・採石業・砂利採取業	2	X	2	X	X	X	X	X
建設業	106	90.6%	96	71.9%	3.1%	24.0%	1.0%	9.4%
食料品製造業	136	69.1%	94	72.3%	11.7%	14.9%	1.1%	30.9%
繊維工業	32	78.1%	25	68.0%	8.0%	24.0%	0.0%	21.9%
パルプ・紙・紙加工品製造業	29	44.8%	13	53.8%	7.7%	38.5%	0.0%	55.2%
印刷・同関連業	5	80.0%	4	25.0%	0.0%	75.0%	0.0%	20.0%
医薬品製造業	64	84.4%	54	81.5%	3.7%	14.8%	0.0%	15.6%
総合化学工業	105	87.6%	92	65.2%	9.8%	21.7%	3.3%	12.4%
油脂・塗料製造業	38	76.3%	29	75.9%	6.9%	17.2%	0.0%	23.7%
その他の化学工業	75	81.3%	61	77.0%	6.6%	16.4%	0.0%	18.7%
石油製品・石炭製品製造業	13	76.9%	10	40.0%	0.0%	60.0%	0.0%	23.1%
プラスチック製品製造業	84	69.0%	58	74.1%	6.9%	15.5%	3.4%	31.0%
ゴム製品製造業	26	61.5%	16	68.8%	12.5%	18.8%	0.0%	38.5%
窯業・土石製品製造業	66	69.7%	46	69.6%	8.7%	21.7%	0.0%	30.3%
鉄鋼業	46	67.4%	31	45.2%	12.9%	41.9%	0.0%	32.6%
非鉄金属製造業	41	75.6%	31	61.3%	12.9%	25.8%	0.0%	24.4%
金属製品製造業	67	70.1%	47	63.8%	21.3%	8.5%	6.4%	29.9%
はん用機械器具製造業	65	67.7%	44	72.7%	6.8%	20.5%	0.0%	32.3%
生産用機械器具製造業	124	75.0%	93	76.3%	7.5%	15.1%	1.1%	25.0%
業務用機械器具製造業	73	68.5%	50	80.0%	4.0%	16.0%	0.0%	31.5%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	78	64.1%	50	76.0%	4.0%	20.0%	0.0%	35.9%
電子応用・電気計測機器製造業	43	76.7%	33	69.7%	3.0%	27.3%	0.0%	23.3%
その他の電気機械器具製造業	92	76.1%	70	74.3%	10.0%	12.9%	2.9%	23.9%
情報通信機械器具製造業	42	76.2%	32	65.6%	6.3%	28.1%	0.0%	23.8%
自動車・同付属品製造業	85	78.8%	67	68.7%	9.0%	22.4%	0.0%	21.2%
その他の輸送用機械器具製造業	21	95.2%	20	60.0%	15.0%	20.0%	5.0%	4.8%
その他の製造業	52	59.6%	31	83.9%	3.2%	12.9%	0.0%	40.4%
電気・ガス・熱供給・水道業	19	100.0%	19	63.2%	0.0%	31.6%	5.3%	0.0%
通信業	3	X	2	X	X	X	X	X
放送業	2	X	1	X	X	X	X	X
情報サービス業	59	67.8%	40	70.0%	10.0%	17.5%	2.5%	32.2%
インターネット付随・その他の情報通信業	4	75.0%	3	X	X	X	X	25.0%
運輸業・郵便業	17	94.1%	16	87.5%	6.3%	6.3%	0.0%	5.9%
卸売業・小売業	61	57.4%	35	68.6%	5.7%	25.7%	0.0%	42.6%
金融業・保険業	4	100.0%	4	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
学術・開発研究機関	29	79.3%	23	82.6%	4.3%	8.7%	4.3%	20.7%
専門サービス業	11	100.0%	11	63.6%	18.2%	18.2%	0.0%	0.0%
技術サービス業	14	92.9%	13	76.9%	7.7%	15.4%	0.0%	7.1%
その他のサービス業	6	83.3%	5	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	16.7%
その他の業種	2	X	2	X	X	X	X	X
全体	1842	74.6%	1374	71.2%	8.0%	19.5%	1.3%	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。

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業種					他組織との連携を実施していない
			N	主要業種のみ	主要業種以外のみ	両方	未回答	
1億円以上10億円未満	882	61.8%	545	77.1%	10.5%	11.2%	1.3%	38.2%
10億円以上100億円未満	638	82.6%	527	72.5%	8.3%	18.2%	0.9%	17.4%
100億円以上	322	93.8%	302	58.3%	3.0%	36.8%	2.0%	6.2%
全体	1842	74.6%	1374	71.2%	8.0%	19.5%	1.3%	25.4%

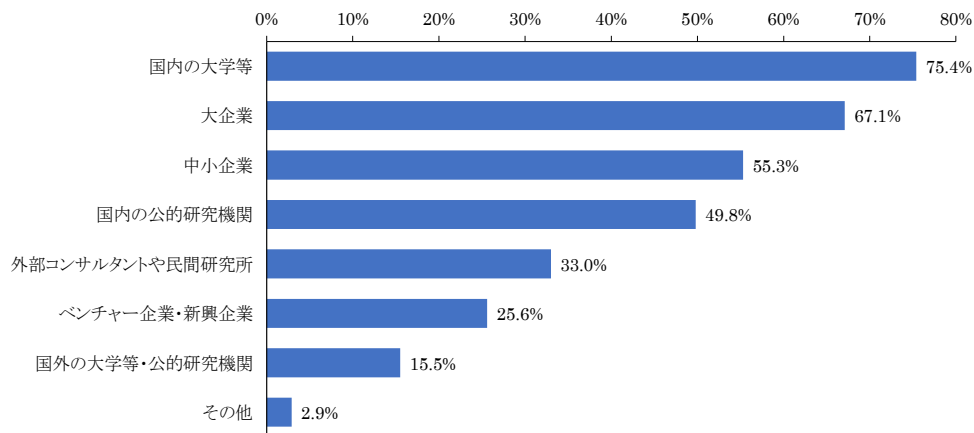
注：「他組織との連携を実施した」または「他組織との連携を実施していない」のどちらかを回答した企業を対象とした。

## 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、「連携した」・「連携していない」・「不明」で回答を求めた。

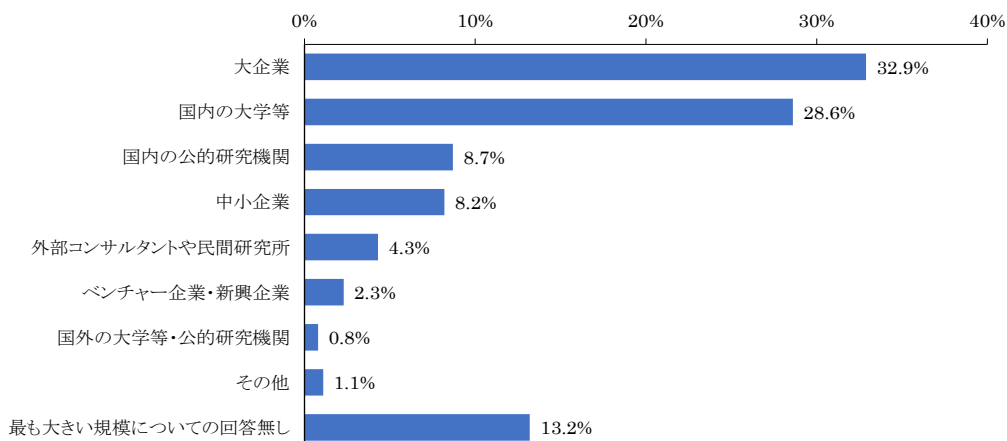
その集計結果である図 7-3 を見ると、連携先組織の種類別の割合は、国内の大学等（75.4%）が最も高く、大企業（67.1%）、中小企業（55.3%）と続いている。国内の大学等や国内の公的研究機関と連携した企業の割合は、国外の大学等・公的研究機関と連携した企業の割合の 3 倍以上の結果となった。またベンチャー企業・新興企業については、25.6%の企業が連携している。次に最も大きい規模の連携をした他組織の割合を示す図 7-4 を見ると、大企業（32.9%）、国内の大学等（28.6%）で高くなっている。

図 7-3. 連携したと回答した企業における  
研究開発の促進を目的とした他組織との連携の実施割合：連携先の種類別



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

図 7-4. 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、学術・開発研究機関（93.8%）、非鉄金属製造業（91.3%）、建設業（87.7%）である。次に「大企業」では、電気・ガス・熱供給・水道業（93.3%）、運輸業・郵便業（81.8%）、総合化学工業（81.0%）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%）、卸売業・小売業（80.0%）、電子応用・電気計測機器製造業（76.2%）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。資本金階級 100 億円以上の企業については、その他以外の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、その割合は 92.6%となっている。

表 7-3. 業種別 連携の相手先

業種	外部コンサルタントや民間研究所		ベンチャー企業・起業家		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	
	N	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	
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	x	x	
建設業	57	43.9%	8.8%	35.1%	3.5%	71.9%	28.1%	64.9%	5.3%	87.7%	35.1%	49.1%	7.0%	17.5%	1.8%	0.0%	0.0%	10.5%
食料品製造業	70	22.9%	4.3%	15.7%	1.4%	60.0%	25.7%	58.6%	5.7%	81.4%	40.0%	60.0%	11.4%	14.3%	2.9%	4.3%	0.0%	8.6%
繊維工業	15	26.7%	6.7%	40.0%	6.7%	60.0%	33.3%	73.3%	13.3%	66.7%	20.0%	40.0%	0.0%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	8	37.5%	0.0%	37.5%	0.0%	75.0%	50.0%	75.0%	0.0%	100.0%	37.5%	75.0%	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%
印刷・同関連業	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
医薬品製造業	31	45.2%	6.5%	35.5%	0.0%	61.3%	35.5%	41.9%	6.5%	71.0%	29.0%	35.5%	3.2%	25.8%	3.2%	6.5%	3.2%	12.9%
総合化学工業	58	34.5%	3.4%	29.3%	3.4%	81.0%	43.1%	51.7%	5.2%	84.5%	19.0%	50.0%	5.2%	15.5%	0.0%	0.0%	0.0%	20.7%
油脂・塗料製造業	16	37.5%	6.3%	31.3%	0.0%	68.8%	25.0%	50.0%	18.8%	62.5%	12.5%	68.8%	25.0%	18.8%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%
その他の化学工業	42	33.3%	0.0%	23.8%	2.4%	66.7%	33.3%	57.1%	7.1%	71.4%	28.6%	61.9%	19.0%	28.6%	0.0%	2.4%	0.0%	9.5%
石油製品・石炭製品製造業	7	71.4%	0.0%	28.6%	0.0%	71.4%	14.3%	57.1%	0.0%	100.0%	71.4%	100.0%	14.3%	28.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
プラスチック製品製造業	40	17.5%	2.5%	22.5%	0.0%	60.0%	40.0%	57.5%	7.5%	67.5%	30.0%	35.0%	2.5%	2.5%	0.0%	5.0%	2.5%	15.0%
ゴム製品製造業	15	46.7%	6.7%	33.3%	6.7%	73.3%	26.7%	66.7%	13.3%	80.0%	20.0%	46.7%	0.0%	13.3%	6.7%	0.0%	0.0%	20.0%
窯業・土石製品製造業	36	41.7%	5.6%	16.7%	5.6%	61.1%	30.6%	47.2%	5.6%	72.2%	27.8%	44.4%	8.3%	13.9%	0.0%	2.8%	2.8%	13.9%
鉄鋼業	20	25.0%	5.0%	10.0%	0.0%	75.0%	45.0%	55.0%	5.0%	85.0%	40.0%	55.0%	0.0%	30.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%
非鉄金属製造業	23	39.1%	8.7%	13.0%	0.0%	65.2%	30.4%	52.2%	0.0%	91.3%	52.2%	69.6%	0.0%	21.7%	0.0%	0.0%	0.0%	8.7%
金属製品製造業	25	28.0%	0.0%	12.0%	0.0%	68.0%	36.0%	48.0%	4.0%	68.0%	28.0%	40.0%	12.0%	12.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%
はん用機械器具製造業	28	32.1%	14.3%	25.0%	3.6%	60.7%	28.6%	50.0%	10.7%	67.9%	17.9%	39.3%	3.6%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	21.4%
生産用機械器具製造業	64	28.1%	3.1%	21.9%	0.0%	59.4%	28.1%	45.3%	9.4%	78.1%	26.6%	40.6%	12.5%	15.6%	1.6%	4.7%	3.1%	15.6%
業務用機械器具製造業	29	24.1%	0.0%	27.6%	3.4%	55.2%	27.6%	58.6%	20.7%	65.5%	17.2%	27.6%	6.9%	17.2%	0.0%	3.4%	0.0%	24.1%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	29	17.2%	3.4%	24.1%	3.4%	62.1%	27.6%	55.2%	3.4%	73.5%	37.9%	44.8%	10.3%	10.3%	0.0%	0.0%	0.0%	13.8%
電子応用・電気計測機器製造業	21	38.1%	4.8%	19.0%	0.0%	76.2%	28.6%	76.2%	9.5%	81.0%	28.6%	61.9%	14.3%	14.3%	0.0%	9.5%	4.8%	9.5%
その他の電気機械器具製造業	39	33.3%	2.6%	12.8%	5.1%	74.4%	43.6%	53.8%	10.3%	66.7%	20.5%	48.7%	7.7%	17.9%	0.0%	0.0%	0.0%	10.3%
情報通信機械器具製造業	22	36.4%	0.0%	27.3%	0.0%	68.2%	31.8%	50.0%	22.7%	77.3%	4.5%	45.5%	13.6%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	27.3%
自動車・同付属品製造業	46	37.0%	2.2%	26.1%	2.2%	80.4%	50.0%	50.0%	4.3%	60.9%	21.7%	39.1%	4.3%	6.5%	0.0%	6.5%	2.2%	13.0%
その他の輸送用機械器具製造業	12	16.7%	0.0%	8.3%	0.0%	66.7%	50.0%	58.3%	8.3%	58.3%	33.3%	83.3%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%
その他の製造業	20	25.0%	5.0%	15.0%	0.0%	65.0%	35.0%	45.0%	10.0%	50.0%	25.0%	55.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	15	66.7%	26.7%	66.7%	0.0%	93.3%	26.7%	93.3%	13.3%	86.7%	13.3%	80.0%	13.3%	40.0%	0.0%	13.3%	6.7%	0.0%
通信業	1	x	x	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	x	x	
情報サービス業	21	14.3%	4.8%	38.1%	9.5%	42.9%	14.3%	42.9%	14.3%	76.2%	38.1%	33.3%	9.5%	14.3%	0.0%	14.3%	4.8%	4.8%
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	x	x	
運輸業・郵便業	11	54.5%	0.0%	36.4%	0.0%	81.8%	54.5%	72.7%	18.2%	45.5%	9.1%	36.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	18.2%
卸売業・小売業	15	40.0%	6.7%	40.0%	0.0%	66.7%	26.7%	80.0%	26.7%	66.7%	20.0%	66.7%	13.3%	6.7%	0.0%	13.3%	0.0%	6.7%
金融業・保険業	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
学術・開発研究機関	16	25.0%	0.0%	18.8%	0.0%	62.5%	18.8%	25.0%	0.0%	93.8%	37.5%	62.5%	25.0%	37.5%	6.3%	0.0%	0.0%	12.5%
専門サービス業	8	50.0%	0.0%	37.5%	0.0%	62.5%	12.5%	50.0%	0.0%	87.5%	62.5%	75.0%	12.5%	0.0%	0.0%	12.5%	12.5%	0.0%
技術サービス業	8	25.0%	0.0%	37.5%	0.0%	50.0%	25.0%	62.5%	0.0%	100.0%	50.0%	62.5%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	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	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	
全体	882	33.0%	4.3%	25.6%	2.3%	67.1%	32.9%	55.3%	8.2%	75.4%	28.6%	49.8%	8.7%	15.5%	0.8%	2.9%	1.1%	13.2%

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

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 7-4. 資本金階級別 連携の相手先

資本金階級	外部コンサルタントや民間研究所		ベンチャー企業・起業家		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	
	N	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		
10億円以上100億円未満	361	30.8%	3.3%	14.4%	1.7%	56.5%	29.4%	50.1%	11.4%	67.3%	29.4%	39.3%	9.1%	7.8%	0.6%	4.2%	1.4%	13.9%
10億円以上100億円未満	345	31.3%	4.9%	23.5%	1.2%	69.3%	36.8%	52.8%	7.8%	75.1%	27.0%	45.5%	7.0%	10.4%	0.6%	1.2%	0.3%	14.5%
100億円以上	176	61.4%	5.1%	52.8%	5.7%	84.7%	32.4%	71.0%	2.3%	92.6%	30.1%	79.5%	11.4%	41.5%	1.7%	4.0%	2.3%	9.1%
全体	882	33.0%	4.3%	25.6%	2.3%	67.1%	32.9%	55.3%	8.2%	75.4%	28.6%	49.8%	8.7%	15.5%	0.8%	2.9%	1.1%	13.2%

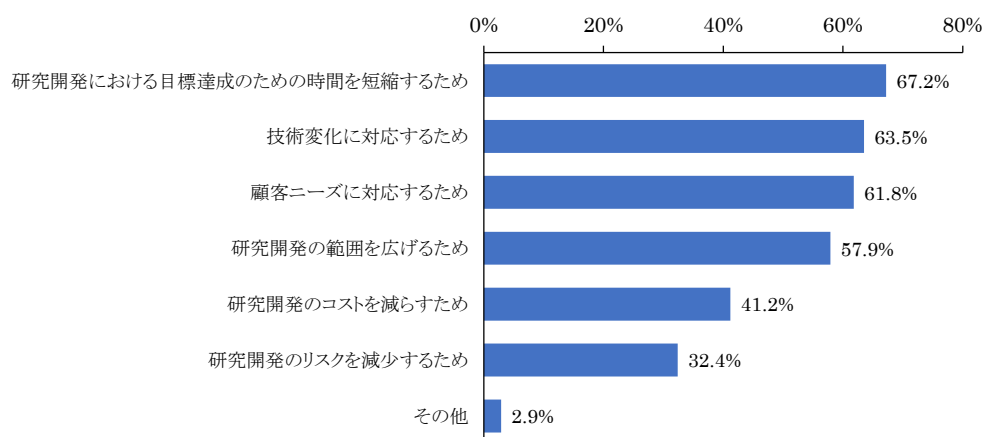
注：他組織の種類（「その他」を含む 8 種類）の全てについて、「連携した」「連携していない」「不明」のいずれかを回答した企業を対象に、他組織の種類別に、「連携した」と回答した企業の割合を示した。

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。

### 7-3. 他組織との連携理由

他組織との連携理由についての調査結果を集計した図 7-5 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」(67.2%)、「技術変化に対応するため」(63.5%)、「顧客ニーズに対応するため」(61.8%)と続いている。

図 7-5. 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 7-5 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、電気・ガス・熱供給・水道業 (89.5%)、総合化学工業 (83.7%)、専門サービス業 (81.8%)、その他の輸送用機械器具製造業 (80.0%) の順になっている。次に「技術変化に対応するため」では、専門サービス業 (81.8%)、運輸業・郵便業 (81.3%)、石油製品・石炭製品製造業 (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 (76.1%)、卸売業・小売業 (74.3%)、その他の製造業 (74.2%)、金属製品製造業 (73.9%) 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 7-6 である。資本金が大きくなるほど、他組織との連携理由の各項目の割合が、「顧客ニーズに対応するため」、「その他」を除き全体的に高くなっている。

表 7-5. 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	2	×	×	×	×	×	×	×
建設業	96	65.6%	50.0%	36.5%	51.0%	69.8%	58.3%	3.1%
食料品製造業	94	45.7%	35.1%	21.3%	39.4%	67.0%	67.0%	3.2%
繊維工業	25	56.0%	56.0%	28.0%	68.0%	64.0%	48.0%	4.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	13	69.2%	38.5%	38.5%	69.2%	69.2%	76.9%	0.0%
印刷・同関連業	4	100.0%	50.0%	75.0%	100.0%	75.0%	100.0%	0.0%
医薬品製造業	53	62.3%	52.8%	45.3%	45.3%	75.5%	67.9%	3.8%
総合化学工業	92	57.6%	50.0%	32.6%	72.8%	83.7%	68.5%	1.1%
油脂・塗料製造業	29	62.1%	13.8%	20.7%	65.5%	65.5%	69.0%	0.0%
その他の化学工業	61	63.9%	32.8%	31.1%	67.2%	60.7%	67.2%	3.3%
石油製品・石炭製品製造業	10	80.0%	80.0%	50.0%	70.0%	70.0%	60.0%	0.0%
プラスチック製品製造業	57	64.9%	29.8%	26.3%	68.4%	66.7%	57.9%	3.5%
ゴム製品製造業	16	56.3%	25.0%	50.0%	68.8%	62.5%	50.0%	0.0%
窯業・土石製品製造業	46	67.4%	32.6%	23.9%	58.7%	56.5%	50.0%	8.7%
鉄鋼業	31	64.5%	32.3%	25.8%	64.5%	77.4%	64.5%	3.2%
非鉄金属製造業	31	64.5%	45.2%	16.1%	48.4%	64.5%	54.8%	0.0%
金属製品製造業	46	58.7%	32.6%	28.3%	73.9%	54.3%	39.1%	4.3%
はん用機械器具製造業	44	59.1%	27.3%	40.9%	56.8%	61.4%	45.5%	2.3%
生産用機械器具製造業	93	60.2%	34.4%	25.8%	59.1%	63.4%	50.5%	2.2%
業務用機械器具製造業	48	75.0%	33.3%	33.3%	70.8%	68.8%	52.1%	4.2%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	49	77.6%	46.9%	51.0%	71.4%	71.4%	59.2%	2.0%
電子応用・電気計測機器製造業	33	63.6%	42.4%	45.5%	69.7%	78.8%	60.6%	6.1%
その他の電気機械器具製造業	68	63.2%	51.5%	32.4%	63.2%	61.8%	47.1%	1.5%
情報通信機械器具製造業	32	65.6%	53.1%	53.1%	68.8%	62.5%	53.1%	6.3%
自動車・同付属品製造業	67	62.7%	53.7%	38.8%	76.1%	68.7%	44.8%	1.5%
その他の輸送用機械器具製造業	20	60.0%	40.0%	30.0%	60.0%	80.0%	45.0%	0.0%
その他の製造業	31	58.1%	48.4%	32.3%	74.2%	58.1%	71.0%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	19	73.7%	73.7%	47.4%	63.2%	89.5%	73.7%	10.5%
通信業	1	×	×	×	×	×	×	×
放送業	1	×	×	×	×	×	×	×
情報サービス業	38	73.7%	26.3%	15.8%	60.5%	47.4%	63.2%	2.6%
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	16	81.3%	37.5%	12.5%	37.5%	75.0%	68.8%	6.3%
卸売業・小売業	35	60.0%	40.0%	28.6%	74.3%	71.4%	62.9%	2.9%
金融業・保険業	4	100.0%	75.0%	50.0%	75.0%	75.0%	75.0%	0.0%
学術・開発研究機関	23	56.5%	30.4%	34.8%	47.8%	47.8%	60.9%	4.3%
専門サービス業	11	81.8%	36.4%	18.2%	45.5%	81.8%	45.5%	0.0%
技術サービス業	13	76.9%	46.2%	53.8%	46.2%	61.5%	38.5%	0.0%
その他のサービス業	5	100.0%	60.0%	40.0%	60.0%	60.0%	60.0%	0.0%
その他の業種	2	×	×	×	×	×	×	×
全体	1363	63.5%	41.2%	32.4%	61.8%	67.2%	57.9%	2.9%

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 7-6. 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	543	52.3%	31.7%	24.7%	61.7%	58.4%	48.8%	2.9%
10億円以上100億円未満	523	63.3%	40.3%	30.2%	60.2%	65.0%	56.4%	2.7%
100億円以上	297	84.2%	59.9%	50.5%	65.0%	87.2%	77.1%	3.0%
全体	1363	63.5%	41.2%	32.4%	61.8%	67.2%	57.9%	2.9%

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。

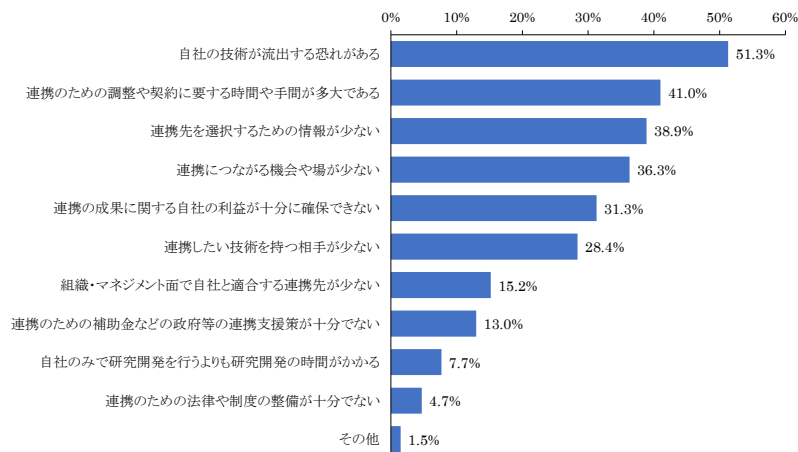
#### 7-4. 他組織との連携における問題点

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

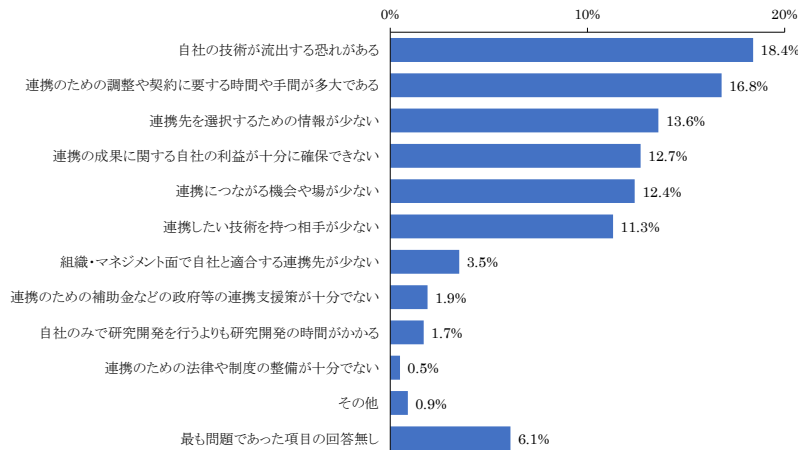
国内企業との連携において、設問の選択肢の中で問題点であると企業が回答した割合を示す図 7-6 を見ると、「自社の技術が流出する恐れがある」(51.3%)、「連携のための調整や契約に要する時間や手間が多いためである」(41.0%)、「連携先を選択するための情報が少ない」(38.9%)といった順に割合が高くなっている。一方、「連携のための補助金などの政府等の連携支援策が十分でない」と回答した企業が 13.0%で、また「連携のための法律や制度の整備が十分でない」は 4.7%となっており、連携のための政府の補助金などの支援策や法律・制度に関する問題よりは、自社技術の流出や、連携のための多大な労力と時間、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 7-7 においても同様の傾向が見える。

図 7-6. 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 7-7. 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 7-7 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、その他の輸送用機械器具製造業（81.8%）、石油製品・石炭製品製造業（77.8%）、プラスチック製品製造業（72.2%）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（65.0%）、自動車・同付属品製造業（58.7%）、電気・ガス・熱供給・水道業（58.3%）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、電子部品・デバイス・電子回路製造業（58.8%）、運輸業・郵便業（53.8%）、ゴム製品製造業及びはん用機械器具製造業（各々50.0%）において割合が高くなっている。

表 7-7. 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	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	1	×	×	×	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	×	2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
建設業	93	75.3%	22.6%	2.2%	70	32.9%	17.1%	30.0%	15.7%	30.0%	14.3%	12.9%	1.4%	50.0%	17.1%
食料品製造業	90	74.4%	17.8%	7.8%	67	44.8%	14.9%	44.8%	14.9%	23.9%	10.4%	9.0%	4.5%	53.7%	22.4%
繊維工業	24	83.3%	16.7%	0.0%	20	45.0%	10.0%	30.0%	10.0%	30.0%	20.0%	20.0%	0.0%	35.0%	5.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	12	66.7%	33.3%	0.0%	8	50.0%	12.5%	62.5%	12.5%	25.0%	12.5%	12.5%	0.0%	50.0%	12.5%
印刷・同関連業	4	100.0%	0.0%	0.0%	4	25.0%	25.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	25.0%	0.0%	75.0%	0.0%
医薬品製造業	49	63.3%	30.6%	6.1%	31	41.9%	12.9%	35.5%	12.9%	29.0%	0.0%	22.6%	3.2%	41.9%	12.9%
総合化学工業	89	70.8%	24.7%	4.5%	63	38.1%	11.1%	25.4%	7.9%	20.6%	7.9%	11.1%	1.6%	58.7%	30.2%
油脂・塗料製造業	28	60.7%	32.1%	7.1%	17	47.1%	11.8%	29.4%	5.9%	47.1%	23.5%	5.9%	0.0%	52.9%	17.6%
その他の化学工業	59	72.9%	22.0%	5.1%	43	37.2%	14.0%	30.2%	11.6%	20.9%	9.3%	20.9%	4.7%	55.8%	25.6%
石油製品・石炭製品製造業	10	90.0%	10.0%	0.0%	9	33.3%	22.2%	11.1%	0.0%	33.3%	11.1%	11.1%	0.0%	77.8%	44.4%
プラスチック製品製造業	55	65.5%	30.9%	3.6%	36	36.1%	8.3%	41.7%	13.9%	27.8%	8.3%	16.7%	2.8%	72.2%	27.8%
ゴム製品製造業	15	66.7%	26.7%	6.7%	10	50.0%	10.0%	50.0%	10.0%	40.0%	10.0%	20.0%	0.0%	50.0%	20.0%
窯業・土石製品製造業	44	56.8%	36.4%	6.8%	25	36.0%	12.0%	32.0%	12.0%	20.0%	8.0%	20.0%	8.0%	56.0%	16.0%
鉄鋼業	29	82.8%	17.2%	0.0%	24	33.3%	8.3%	29.2%	4.2%	25.0%	12.5%	8.3%	0.0%	66.7%	25.0%
非鉄金属製造業	29	75.9%	10.3%	13.8%	22	22.7%	9.1%	27.3%	4.5%	54.5%	18.2%	0.0%	0.0%	63.6%	31.8%
金属製品製造業	44	68.2%	27.3%	4.5%	30	40.0%	10.0%	53.3%	20.0%	40.0%	13.3%	23.3%	3.3%	56.7%	20.0%
はん用機械器具製造業	43	69.8%	25.6%	4.7%	30	50.0%	13.3%	43.3%	6.7%	30.0%	6.7%	36.7%	6.7%	40.0%	10.0%
生産用機械器具製造業	87	78.2%	19.5%	2.3%	68	39.7%	13.2%	30.9%	8.8%	22.1%	8.8%	19.1%	5.9%	60.3%	16.2%
業務用機械器具製造業	46	67.4%	26.1%	6.5%	31	29.0%	12.9%	25.8%	12.9%	32.3%	22.6%	12.9%	0.0%	32.3%	3.2%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	47	72.3%	21.3%	6.4%	34	58.8%	23.5%	52.9%	23.5%	35.3%	5.9%	17.6%	8.8%	52.9%	17.6%
電子応用・電気計測機器製造業	33	63.6%	30.3%	6.1%	21	47.6%	19.0%	23.8%	4.8%	28.6%	19.0%	23.8%	9.5%	57.1%	28.6%
その他の電気機械器具製造業	67	65.7%	23.9%	10.4%	44	36.4%	13.6%	45.5%	13.6%	22.7%	11.4%	9.1%	4.5%	43.2%	22.7%
情報通信機械器具製造業	30	83.3%	13.3%	3.3%	25	36.0%	12.0%	36.0%	8.0%	32.0%	12.0%	8.0%	0.0%	48.0%	16.0%
自動車・同付属品製造業	66	69.7%	25.8%	4.5%	46	43.5%	13.0%	41.3%	10.9%	39.1%	13.0%	17.4%	6.5%	56.5%	13.0%
その他の輸送用機械器具製造業	20	55.0%	35.0%	10.0%	11	27.3%	9.1%	27.3%	9.1%	54.5%	27.3%	36.4%	0.0%	81.8%	0.0%
その他の製造業	30	76.7%	20.0%	3.3%	23	30.4%	17.4%	43.5%	17.4%	17.4%	13.0%	8.7%	4.3%	52.2%	26.1%
電気・ガス・熱供給・水道業	19	63.2%	31.6%	5.3%	12	41.7%	25.0%	41.7%	16.7%	16.7%	0.0%	8.3%	0.0%	50.0%	8.3%
通信業	1	×	×	×	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
放送業	1	×	×	×	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
情報サービス業	35	68.6%	22.9%	8.6%	24	45.8%	12.5%	54.2%	33.3%	20.8%	4.2%	12.5%	0.0%	20.8%	4.2%
インターネット付随・その他の情報通信業	3	×	×	×	3	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
運輸業・郵便業	16	81.3%	12.5%	6.3%	13	53.8%	0.0%	46.2%	23.1%	30.8%	23.1%	15.4%	0.0%	23.1%	15.4%
卸売業・小売業	35	74.3%	25.7%	0.0%	26	15.4%	7.7%	15.4%	11.5%	30.8%	19.2%	7.7%	3.8%	34.6%	11.5%
金融業・保険業	4	50.0%	50.0%	0.0%	2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	23	65.2%	26.1%	8.7%	15	26.7%	13.3%	46.7%	13.3%	6.7%	6.7%	6.7%	0.0%	53.3%	26.7%
専門サービス業	10	70.0%	20.0%	10.0%	7	57.1%	42.9%	28.6%	0.0%	42.9%	0.0%	14.3%	0.0%	57.1%	0.0%
技術サービス業	12	75.0%	25.0%	0.0%	9	44.4%	33.3%	33.3%	22.2%	22.2%	22.2%	11.1%	11.1%	11.1%	0.0%
その他のサービス業	5	80.0%	20.0%	0.0%	4	50.0%	25.0%	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%
その他の業種	2	×	×	×	2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
全体	1312	71.2%	23.7%	5.1%	934	38.9%	13.6%	36.3%	12.4%	28.4%	11.3%	15.2%	3.5%	51.3%	18.4%

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 7-7. 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 手間が多めで 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)	
農林水産業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
建設業	41.4%	14.3%	32.9%	11.4%	8.6%	2.9%	2.9%	0.0%	5.7%	0.0%	1.4%	1.4%	4.3%
食料品製造業	23.9%	9.0%	40.3%	13.4%	7.5%	1.5%	13.4%	1.5%	3.0%	3.0%	3.0%	1.5%	3.0%
繊維工業	50.0%	25.0%	65.0%	15.0%	5.0%	5.0%	15.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%
パルプ・紙・紙加工品製造業	37.5%	12.5%	37.5%	37.5%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
印刷・同関連業	50.0%	25.0%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	75.0%	0.0%	0.0%
医薬品製造業	35.5%	19.4%	35.5%	22.6%	9.7%	3.2%	9.7%	0.0%	6.5%	3.2%	3.2%	3.2%	6.5%
総合化学工業	34.9%	15.9%	46.0%	15.9%	3.2%	0.0%	6.3%	1.6%	4.8%	0.0%	3.2%	1.6%	6.3%
油脂・塗料製造業	47.1%	23.5%	35.3%	17.6%	5.9%	0.0%	23.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他の化学工業	32.6%	11.6%	32.6%	14.0%	11.6%	4.7%	20.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.7%
石油製品・石炭製品製造業	22.2%	0.0%	33.3%	22.2%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
プラスチック製品製造業	41.7%	22.2%	30.6%	5.6%	8.3%	0.0%	19.4%	2.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%
ゴム製品製造業	50.0%	20.0%	30.0%	10.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%
窯業・土石製品製造業	44.0%	16.0%	32.0%	16.0%	4.0%	0.0%	12.0%	0.0%	8.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.0%
鉄鋼業	37.5%	20.8%	45.8%	20.8%	12.5%	0.0%	12.5%	0.0%	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%
非鉄金属製造業	22.7%	9.1%	36.4%	22.7%	4.5%	0.0%	18.2%	0.0%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	4.5%
金属製品製造業	30.0%	3.3%	36.7%	13.3%	10.0%	3.3%	20.0%	6.7%	3.3%	0.0%	0.0%	0.0%	6.7%
はん用機械器具製造業	33.3%	13.3%	46.7%	30.0%	10.0%	0.0%	10.0%	0.0%	10.0%	0.0%	6.7%	3.3%	10.0%
生産用機械器具製造業	29.4%	14.7%	42.6%	17.6%	5.9%	1.5%	5.9%	0.0%	1.5%	0.0%	1.5%	1.5%	11.8%
業務用機械器具製造業	22.6%	16.1%	51.6%	22.6%	12.9%	6.5%	0.0%	0.0%	9.7%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	17.6%	2.9%	32.4%	2.9%	11.8%	5.9%	11.8%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.9%
電子応用・電気計測機器製造業	28.6%	4.8%	33.3%	4.8%	19.0%	0.0%	28.6%	0.0%	19.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.5%
その他の電気機械器具製造業	18.2%	9.1%	40.9%	13.6%	13.6%	2.3%	9.1%	2.3%	6.8%	0.0%	4.5%	2.3%	4.5%
情報通信機械器具製造業	28.0%	12.0%	52.0%	24.0%	4.0%	0.0%	8.0%	0.0%	4.0%	4.0%	4.0%	0.0%	12.0%
自動車・同付属品製造業	39.1%	10.9%	58.7%	23.9%	8.7%	0.0%	17.4%	0.0%	6.5%	0.0%	2.2%	0.0%	8.7%
その他の輸送用機械器具製造業	36.4%	9.1%	54.5%	27.3%	0.0%	0.0%	9.1%	0.0%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	18.2%
その他の製造業	21.7%	4.3%	39.1%	8.7%	8.7%	0.0%	21.7%	0.0%	8.7%	4.3%	0.0%	0.0%	4.3%
電気・ガス・熱供給・水道業	25.0%	8.3%	58.3%	25.0%	0.0%	0.0%	33.3%	16.7%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
通信業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
放送業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
情報サービス業	20.8%	16.7%	37.5%	12.5%	4.2%	4.2%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	4.2%	4.2%	8.3%
インターネット付随・その他の情報通信業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
運輸業・郵便業	15.4%	7.7%	46.2%	30.8%	7.7%	0.0%	7.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
卸売業・小売業	23.1%	15.4%	30.8%	15.4%	7.7%	0.0%	15.4%	15.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
金融業・保険業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
学術・開発研究機関	26.7%	6.7%	40.0%	20.0%	6.7%	0.0%	26.7%	13.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
専門サービス業	14.3%	0.0%	57.1%	42.9%	0.0%	0.0%	14.3%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
技術サービス業	33.3%	11.1%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他のサービス業	75.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他の業種	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
全体	31.3%	12.7%	41.0%	16.8%	7.7%	1.7%	13.0%	1.9%	4.7%	0.5%	1.5%	0.9%	6.1%

注については、表 7-7. 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 7-8 である。「連携先を選択するための情報が少ない」、「組織・マネジメント面で自社と適合する連携先が少ない」、「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」については、資本金階級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、資本金階級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 7-8. 資本金階級別 国内企業との連携における問題点 (1)

資本金階級	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	513	66.7%	26.1%	7.2%	342	33.9%	10.8%	34.8%	14.6%	28.1%	13.2%	12.3%	2.6%	49.4%	16.4%
10億円以上100億円未満	505	71.3%	24.6%	4.2%	360	39.4%	14.7%	38.9%	11.1%	27.2%	10.3%	15.8%	4.2%	53.3%	21.1%
100億円以上	294	78.9%	18.0%	3.1%	232	45.3%	15.9%	34.5%	11.2%	30.6%	10.3%	18.5%	3.9%	50.9%	17.2%
全体	1312	71.2%	23.7%	5.1%	934	38.9%	13.6%	36.3%	12.4%	28.4%	11.3%	15.2%	3.5%	51.3%	18.4%

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 7-8. 資本金階級別 国内企業との連携における問題点 (2)

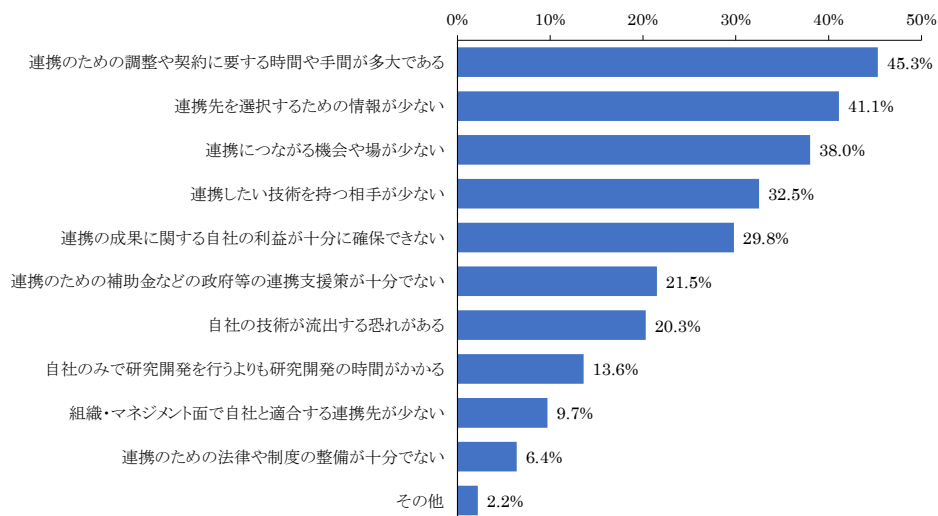
資本金階級	問題がある選択肢を選んだ企業(注2)												
	連携の成果に関する自社の利益が十分に確保できない		連携のための調整や契約に要する時間や手間が多である		自社のみで研究開発を行うよりも研究開発の時間がかわる		連携のための補助金などの政府等の連携支援策が十分でない		連携のための法律や制度の整備が十分でない		その他		最も問題であった項目の回答無し
	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	問題あり	最大(注3)	
1億円以上10億円未満	35.1%	17.3%	36.8%	14.0%	10.5%	2.3%	14.9%	2.0%	3.5%	0.0%	0.6%	0.3%	6.4%
10億円以上100億円未満	29.4%	10.3%	40.3%	16.1%	7.2%	1.4%	10.6%	2.5%	5.6%	1.1%	1.9%	1.1%	6.1%
100億円以上	28.4%	9.9%	48.3%	22.0%	4.3%	1.3%	13.8%	0.9%	5.2%	0.4%	2.2%	1.3%	5.6%
全体	31.3%	12.7%	41.0%	16.8%	7.7%	1.7%	13.0%	1.9%	4.7%	0.5%	1.5%	0.9%	6.1%

注については、表 7-8. 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

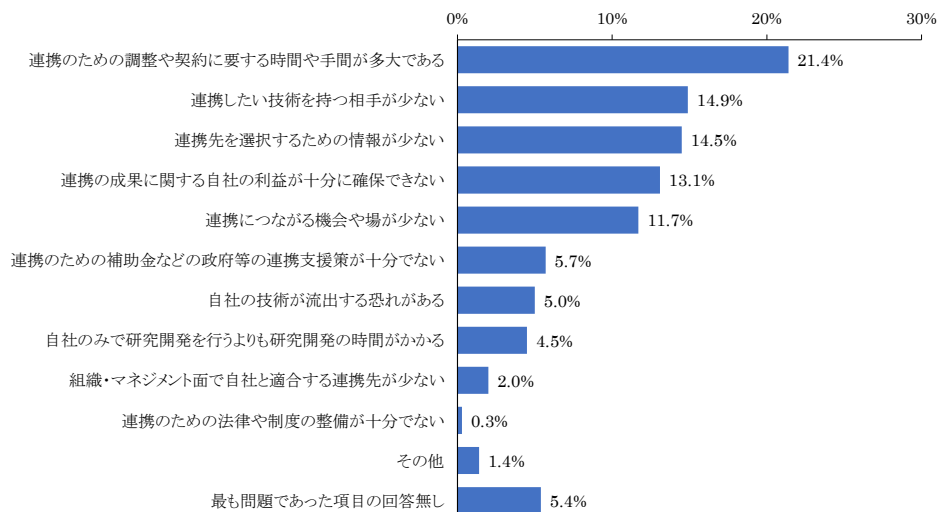
次に国内大学・研究機関との連携において、設問の選択肢の中で問題点であると企業が回答した割合を示す図 7-8 を見ると、「連携のための調整や契約に要する時間や手間が多である」（45.3%）、「連携先を選択するための情報が少ない」（41.1%）、「連携につながる機会や場が少ない」（38.0%）といった順に割合が高くなっている。国内企業との連携における問題点で 1 位（51.3%）であった「自社の技術が流出する恐れがある」については、この国内大学・研究機関の調査結果と比較すると 20.3%と低く、連携する組織によって問題点の傾向が異なっている。さらに最も問題であった項目の割合を示した図 7-9 では、上位 1 位は図 7-8 と同じだが、上位 2 位以降は順序に違いがみられた。

図 7-8. 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 7-9. 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 7-9 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（66.7%）、医薬品製造業（62.1%）、業務用機械器具製造業（60.0%）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、電子部品・デバイス・電子回路製造業（63.6%）、油脂・塗料製造業（60.0%）、プラスチック製品製造業及びゴム製品製造業（各々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、情報サービス業（53.8%）、プラスチック製品製造業（50.0%）において割合が高くなっている。

表 7-9. 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				
					入手した(注3)	最大した(注3)	入手した(注3)	最大した(注3)	入手した(注3)	最大した(注3)	入手した(注3)	最大した(注3)	入手した(注3)	最大した(注3)			
農林水産業	1	x	x	x	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱業・採石業・砂利採取業	2	x	x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
建設業	90	75.6%	20.0%	4.4%	68	29.4%	16.2%	36.8%	17.6%	22.1%	5.9%	7.4%	0.0%	23.5%	11.8%		
食料品製造業	90	80.0%	15.6%	4.4%	72	38.9%	12.5%	40.3%	12.5%	25.0%	13.9%	11.1%	5.6%	15.3%	4.2%		
繊維工業	25	76.0%	16.0%	8.0%	19	52.6%	5.3%	36.8%	10.5%	31.6%	21.1%	5.3%	0.0%	26.3%	10.5%		
パルプ・紙・紙加工品製造業	13	76.9%	15.4%	7.7%	10	10.0%	0.0%	30.0%	10.0%	30.0%	20.0%	0.0%	0.0%	40.0%	10.0%		
印刷・同関連業	4	100.0%	0.0%	0.0%	4	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	25.0%	0.0%	50.0%	0.0%		
医薬品製造業	51	56.9%	29.4%	13.7%	29	37.9%	10.3%	20.7%	10.3%	34.5%	13.8%	10.3%	3.4%	17.2%	6.9%		
総合化学工業	88	75.0%	20.5%	4.5%	66	31.8%	12.1%	30.3%	9.1%	42.4%	24.2%	12.1%	1.5%	18.2%	4.5%		
油脂・塗料製造業	24	62.5%	25.0%	12.5%	15	60.0%	13.3%	46.7%	6.7%	26.7%	20.0%	6.7%	0.0%	20.0%	0.0%		
その他の化学工業	60	73.3%	23.3%	3.3%	44	38.6%	13.6%	31.8%	4.5%	40.9%	22.7%	11.4%	4.5%	15.9%	4.5%		
石油製品・石炭製品製造業	9	88.9%	11.1%	0.0%	8	50.0%	25.0%	12.5%	0.0%	75.0%	37.5%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%		
プラスチック製品製造業	53	67.9%	28.3%	3.8%	36	58.3%	19.4%	50.0%	5.6%	33.3%	16.7%	11.1%	2.8%	5.6%	0.0%		
ゴム製品製造業	16	75.0%	25.0%	0.0%	12	58.3%	25.0%	33.3%	0.0%	50.0%	16.7%	8.3%	0.0%	25.0%	8.3%		
窯業・土石製品製造業	44	68.2%	27.3%	4.5%	30	40.0%	16.7%	36.7%	20.0%	26.7%	13.3%	13.3%	6.7%	20.0%	6.7%		
鉄鋼業	30	73.3%	20.0%	6.7%	22	27.3%	9.1%	36.4%	4.5%	50.0%	31.8%	0.0%	0.0%	13.6%	0.0%		
非鉄金属製造業	27	81.5%	11.1%	7.4%	22	36.4%	9.1%	31.8%	9.1%	40.9%	18.2%	4.5%	0.0%	18.2%	9.1%		
金属製品製造業	43	69.8%	25.6%	4.7%	30	36.7%	10.0%	46.7%	16.7%	46.7%	23.3%	20.0%	0.0%	26.7%	3.3%		
はん用機械器具製造業	41	68.3%	17.1%	14.6%	28	50.0%	21.4%	35.7%	0.0%	39.3%	10.7%	17.9%	3.6%	25.0%	0.0%		
生産用機械器具製造業	90	68.9%	23.3%	7.8%	62	43.5%	11.3%	43.5%	16.1%	29.0%	16.1%	8.1%	1.6%	24.2%	4.8%		
業務用機械器具製造業	45	44.4%	35.6%	20.0%	20	30.0%	20.0%	10.0%	0.0%	25.0%	15.0%	5.0%	0.0%	10.0%	0.0%		
電子部品・デバイス・電子回路製造業	47	70.2%	21.3%	8.5%	33	63.6%	21.2%	48.5%	15.2%	33.3%	6.1%	6.1%	3.0%	15.2%	3.0%		
電子応用・電気計測機器製造業	31	71.0%	25.8%	3.2%	22	36.4%	4.5%	45.5%	27.3%	31.8%	13.6%	13.6%	4.5%	22.7%	9.1%		
その他の電気機械器具製造業	64	67.2%	23.4%	9.4%	43	48.8%	20.9%	41.9%	11.6%	34.9%	11.6%	9.3%	2.3%	20.9%	2.3%		
情報通信機械器具製造業	31	87.1%	9.7%	3.2%	27	44.4%	22.2%	29.6%	11.1%	29.6%	3.7%	7.4%	0.0%	22.2%	7.4%		
自動車・同付属品製造業	61	67.2%	16.4%	16.4%	41	51.2%	14.6%	48.8%	9.8%	36.6%	14.6%	17.1%	0.0%	34.1%	4.9%		
その他の輸送用機械器具製造業	19	57.9%	36.8%	5.3%	11	45.5%	27.3%	45.5%	9.1%	27.3%	9.1%	9.1%	0.0%	27.3%	0.0%		
その他の製造業	31	77.4%	19.4%	3.2%	24	37.5%	8.3%	37.5%	16.7%	25.0%	16.7%	8.3%	4.2%	8.3%	4.2%		
電気・ガス・熱供給・水道業	18	66.7%	27.8%	5.6%	12	50.0%	16.7%	33.3%	25.0%	33.3%	8.3%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%		
通信業	1	x	x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	1	x	x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	35	74.3%	20.0%	5.7%	26	50.0%	19.2%	53.8%	23.1%	19.2%	3.8%	7.7%	0.0%	7.7%	0.0%		
インターネット付随・その他の情報通信業	3	x	x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
運輸業・郵便業	16	56.3%	25.0%	18.8%	9	33.3%	0.0%	33.3%	11.1%	11.1%	11.1%	11.1%	0.0%	33.3%	11.1%		
卸売業・小売業	30	63.3%	23.3%	13.3%	19	15.8%	15.8%	26.3%	5.3%	26.3%	10.5%	0.0%	0.0%	36.8%	10.5%		
金融業・保険業	4	0.0%	50.0%	50.0%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
学術・開発研究機関	23	69.6%	26.1%	4.3%	16	25.0%	12.5%	43.8%	12.5%	12.5%	6.3%	6.3%	0.0%	31.3%	12.5%		
専門サービス業	11	72.7%	27.3%	0.0%	8	25.0%	0.0%	12.5%	0.0%	37.5%	37.5%	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%		
技術サービス業	12	66.7%	33.3%	0.0%	8	37.5%	37.5%	50.0%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%		
その他のサービス業	5	80.0%	20.0%	0.0%	4	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%	25.0%		
その他の業種	1	x	x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	1290	70.2%	22.3%	7.4%	906	41.1%	14.5%	38.0%	11.7%	32.5%	14.9%	9.7%	2.0%	20.3%	5.0%		

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 7-9. 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 大である		自社のみで 研究開発を 行うよりも研究 開発の時間 が短くなる		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		
	入手 した	最大 した (注3)	入手 した	最大 した (注3)	入手 した	最大 した (注3)	入手 した	最大 した (注3)	入手 した	最大 した (注3)	入手 した	最大 した (注3)	
農林水産業													
鉱業・採石業・砂利採取業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
建設業	42.6%	14.7%	45.6%	20.6%	11.8%	2.9%	19.1%	2.9%	5.9%	0.0%	2.9%	2.9%	4.4%
食料品製造業	29.2%	11.1%	48.6%	27.8%	16.7%	2.8%	20.8%	6.9%	2.8%	0.0%	1.4%	1.4%	1.4%
繊維工業	47.4%	21.1%	42.1%	5.3%	10.5%	5.3%	36.8%	5.3%	5.3%	0.0%	0.0%	0.0%	15.8%
パルプ・紙・紙加工品製造業	50.0%	30.0%	50.0%	30.0%	20.0%	0.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
印刷・同関連業	50.0%	50.0%	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
医薬品製造業	41.4%	6.9%	62.1%	34.5%	17.2%	0.0%	20.7%	3.4%	13.8%	0.0%	0.0%	0.0%	10.3%
総合化学工業	21.2%	9.1%	47.0%	24.2%	10.6%	4.5%	9.1%	3.0%	6.1%	0.0%	1.5%	1.5%	6.1%
油脂・塗料製造業	26.7%	13.3%	40.0%	33.3%	26.7%	13.3%	26.7%	0.0%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他の化学工業	36.4%	13.6%	36.4%	13.6%	15.9%	6.8%	29.5%	9.1%	6.8%	0.0%	4.5%	2.3%	4.5%
石油製品・石炭製品製造業	12.5%	12.5%	37.5%	12.5%	0.0%	0.0%	50.0%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
プラスチック製品製造業	27.8%	22.2%	30.6%	11.1%	13.9%	8.3%	22.2%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%	2.8%	11.1%
ゴム製品製造業	25.0%	0.0%	8.3%	8.3%	0.0%	0.0%	16.7%	16.7%	8.3%	0.0%	16.7%	16.7%	8.3%
窯業・土石製品製造業	40.0%	16.7%	53.3%	13.3%	10.0%	0.0%	13.3%	0.0%	13.3%	3.3%	3.3%	0.0%	3.3%
鉄鋼業	27.3%	9.1%	59.1%	36.4%	13.6%	0.0%	22.7%	4.5%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	4.5%
非鉄金属製造業	27.3%	9.1%	59.1%	22.7%	13.6%	4.5%	18.2%	9.1%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%
金属製品製造業	36.7%	10.0%	43.3%	13.3%	26.7%	6.7%	26.7%	10.0%	3.3%	0.0%	0.0%	0.0%	6.7%
はん用機械器具製造業	17.9%	14.3%	46.4%	21.4%	17.9%	7.1%	7.1%	3.6%	7.1%	3.6%	3.6%	0.0%	14.3%
生産用機械器具製造業	33.9%	17.7%	45.2%	14.5%	11.3%	3.2%	24.2%	4.8%	3.2%	0.0%	3.2%	3.2%	6.5%
業務用機械器具製造業	20.0%	15.0%	60.0%	30.0%	10.0%	5.0%	10.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	0.0%	5.0%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	30.3%	21.2%	30.3%	9.1%	9.1%	6.1%	24.2%	6.1%	6.1%	0.0%	3.0%	3.0%	6.1%
電子応用・電気計測機器製造業	22.7%	0.0%	36.4%	18.2%	9.1%	9.1%	22.7%	4.5%	13.6%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%
その他の電気機械器具製造業	25.6%	16.3%	37.2%	23.3%	9.3%	7.0%	14.0%	4.7%	7.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
情報通信機械器具製造業	29.6%	14.8%	44.4%	22.2%	14.8%	0.0%	22.2%	7.4%	14.8%	0.0%	3.7%	0.0%	11.1%
自動車・同付属品製造業	22.0%	7.3%	51.2%	22.0%	24.4%	14.6%	19.5%	4.9%	7.3%	0.0%	2.4%	0.0%	7.3%
その他の輸送用機械器具製造業	27.3%	9.1%	45.5%	27.3%	9.1%	9.1%	9.1%	0.0%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%
その他の製造業	16.7%	4.2%	58.3%	25.0%	20.8%	4.2%	58.3%	8.3%	16.7%	0.0%	4.2%	4.2%	4.2%
電気・ガス・熱供給・水道業	33.3%	16.7%	66.7%	33.3%	8.3%	0.0%	16.7%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
通信業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
放送業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
情報サービス業	11.5%	7.7%	42.3%	26.9%	3.8%	0.0%	30.8%	11.5%	7.7%	0.0%	3.8%	3.8%	3.8%
インターネット付随・その他の情報通信業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
運輸業・郵便業	22.2%	0.0%	55.6%	44.4%	11.1%	0.0%	44.4%	22.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
卸売業・小売業	26.3%	21.1%	47.4%	26.3%	10.5%	5.3%	21.1%	5.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
金融業・保険業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
学術・開発研究機関	37.5%	25.0%	43.8%	31.3%	6.3%	0.0%	18.8%	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%	0.0%	0.0%
専門サービス業	12.5%	12.5%	50.0%	37.5%	25.0%	0.0%	12.5%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
技術サービス業	37.5%	0.0%	25.0%	0.0%	12.5%	0.0%	37.5%	37.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他のサービス業	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
その他の業種	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
全体	29.8%	13.1%	45.3%	21.4%	13.6%	4.5%	21.5%	5.7%	6.4%	0.3%	2.2%	1.4%	5.4%

注については、表 7-9. 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 7-10 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」、「連携のための法律や制度の整備が十分でない」については、資本金階級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「連携のための補助金などの政府等の連携支援策が十分でない」については、資本金階級が小さくなるほど問題とする企業の割合が高くなる。

表 7-10. 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)

資本金階級	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(注3)	問題あり(注3)	最大(注3)	問題あり(注3)	最大(注3)	問題あり(注3)	最大(注3)	問題あり(注3)	最大(注3)
1億円以上10億円未満	510	66.1%	24.7%	9.2%	337	43.0%	14.5%	36.5%	11.3%	37.1%	18.7%	7.7%	2.1%	16.9%	4.7%
10億円以上100億円未満	487	68.6%	22.2%	9.2%	334	39.2%	14.4%	44.3%	15.9%	27.2%	11.4%	9.6%	1.8%	17.4%	4.5%
100億円以上	293	80.2%	18.4%	1.4%	235	40.9%	14.5%	31.1%	6.4%	33.2%	14.5%	12.8%	2.1%	29.4%	6.0%
全体	1290	70.2%	22.3%	7.4%	906	41.1%	14.5%	38.0%	11.7%	32.5%	14.9%	9.7%	2.0%	20.3%	5.0%

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 7-10. 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)

資本金階級	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(注3)	最大(注3)	問題あり(注3)	最大(注3)	問題あり(注3)	最大(注3)	問題あり(注3)	最大(注3)	問題あり(注3)	最大(注3)	問題あり(注3)	最大(注3)	
1億円以上10億円未満	30.3%	15.1%	36.2%	16.9%	12.2%	5.3%	22.0%	5.9%	5.3%	0.0%	1.2%	0.6%	4.7%
10億円以上100億円未満	32.3%	13.5%	44.3%	20.7%	16.5%	4.5%	21.6%	5.1%	6.9%	0.9%	2.1%	0.9%	6.6%
100億円以上	25.5%	9.8%	59.6%	28.9%	11.5%	3.4%	20.9%	6.4%	7.2%	0.0%	3.8%	3.4%	4.7%
全体	29.8%	13.1%	45.3%	21.4%	13.6%	4.5%	21.5%	5.7%	6.4%	0.3%	2.2%	1.4%	5.4%

注については、表 7-10. 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. 新規、既存の研究開発プロジェクトの情報源

企業の研究開発活動は、多様な情報源から得られる情報を活用しながら進められている。獲得された情報が新たな研究開発プロジェクトを提案する機会や、既存の研究開発プロジェクトにおける問題を解決するための機会に結びつくと、それらの「技術機会」は結果的に研究開発の効率を高める効果を持つことになる。このため企業の研究開発効率を左右する技術機会が、どのような情報源から獲得されているのか、その中で大学や公的研究機関は技術機会の源泉としてどの程度寄与しているのかという点が政策上の重要な関心事として位置付けられてきた。

今回の調査では、技術機会の実態を把握するため、過去3年間に、主要業種の研究開発において、新規プロジェクトの提案または既存プロジェクトの遂行に貢献するような情報が、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、社内の情報源（主要業種以外の研究開発部門、生産・製造部門、その他）、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、技術的な学会・協会等）、その他の外部情報源を想定した。

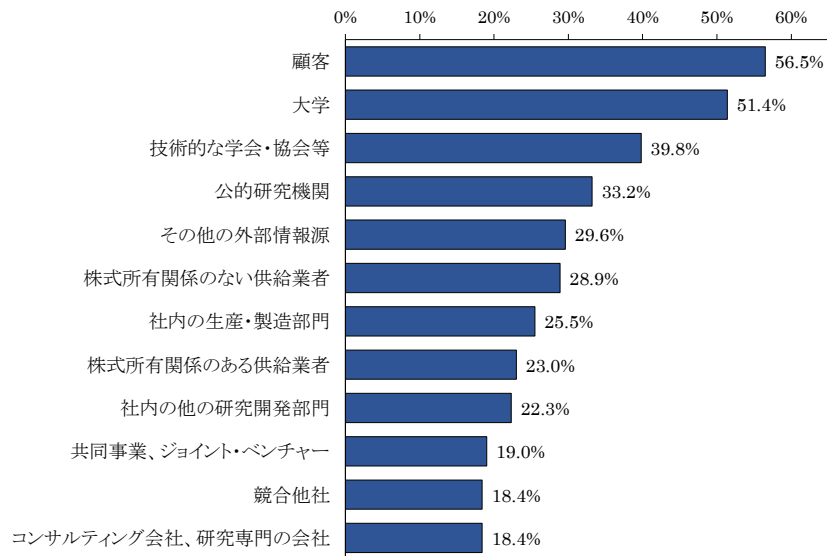
### （1）新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報源

図 7-10 は回答企業 1,134 社における新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報の入手状況を示したものである。「顧客」（56.5%）や「大学」（51.4%）から入手したとする回答割合が半数以上と高く、以下、「技術的な学会・協会等」（39.8%）、「公的研究機関」（33.2%）と続いている。

図 7-11 は、新規の研究開発プロジェクトの提案につなが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」（30.9%）の回答割合が突出して高く、大学（13.8%）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。

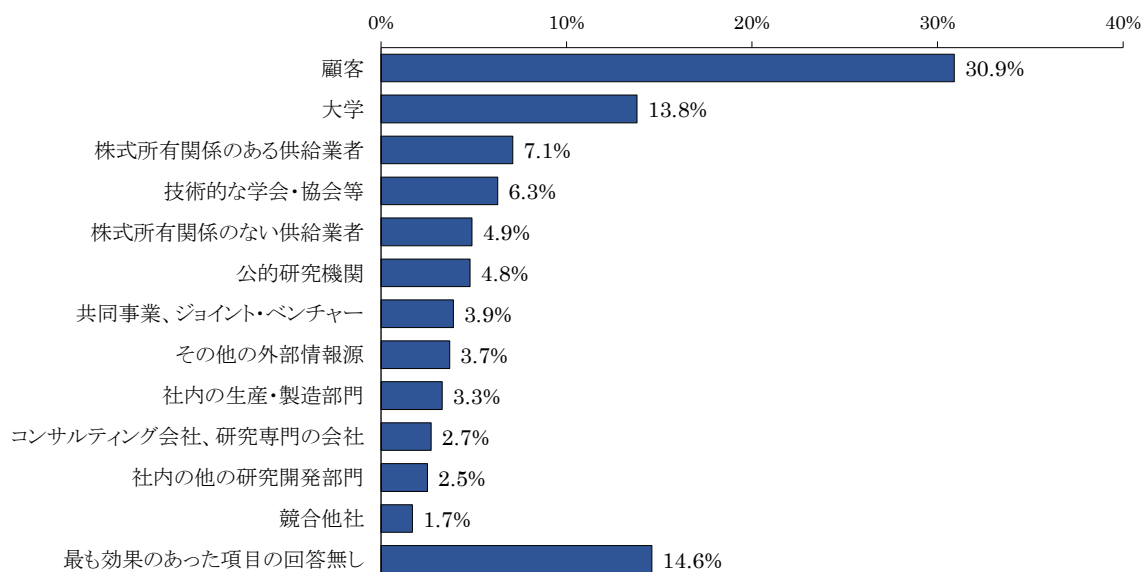
「顧客」の回答割合の高さは、新規プロジェクトの提案が、顧客のニーズに対応するための新たな製品・サービスの開発を志向して行われていることを反映した結果と考えられる。一方、「大学」の回答割合は、企業が大学の提供する基礎的・科学的な研究の成果に自らの技術機会を見出すケースも少なくないことを示している。

図 7-10. 新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報を入手した情報源 (N=1,134 社)



注：設問のすべての選択肢に「はい」または「いいえ」のどちらかを回答した企業を集計した。

図 7-11. 新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報を入手した情報源で最も効果があった情報源 (N=1,134 社)



注：設問のすべての選択肢に「はい」または「いいえ」のどちらかを回答した企業を集計した。

新製品や新工程などのイノベーションの決定要因については、新たな技術シーズの出現を重視する「テクノロジー・プッシュ仮説」と、市場ニーズへの対応を重視する「デマンド・プル」仮説が伝統的な対立仮説として知られている。上記の調査結果は、「顧客」を最も重要な情報源とする回答割合（30.9%）が「デマンド・プル」仮説を支持し、「大学」に「公的研究機関」と「技術的な学会・協会」を合わせた回答割合（24.9%）が「テクノロジー・プッシュ」仮説を

支持していると解釈できることから、「デマンド・プル」仮説にやや有利なエビデンスになっていると見ることができる。

「株式所有関係のある供給業者」は、新規プロジェクトの提案につながる情報を入手したことがあるとする回答割合では8位にまで劣後していたが、新規プロジェクトの提案につながる情報源として最も効果があったとする回答割合では3位にまで順位を上げている点が注目される。

表 7-11 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、石油製品・石炭製品製造（80.0%）で最も割合が高く、以下、総合化学工業（77.3%）、鉄鋼業（75.0%）と続く。

一方「顧客」の割合が低い運輸業・郵便業（23.1%）、電気・ガス・熱供給・水道業（27.8%）は「公的研究機関」の割合が比較的高い。これらの公益事業は特定の公共サービスを広域的に、かつ均質に提供することを事業の根幹としているため、新規プロジェクトの提案に結びつくようなニーズが顧客の間に発生する機会は少なく、むしろ当該の公共サービスに関連する研究開発を実施している公的研究機関から提供される技術情報に基づく「テクノロジー・プッシュ」型の研究開発プロジェクトが支配的であることを示していると考えられる。

「顧客」に次いで産業計の回答割合が高い「大学」の業種別集計結果では、サンプル数が10に満たない業種を除外すると、石油製品・石炭製品製造業（80.0%）、技術サービス業（75.0%）等で特に高くなっている。

「株式所有関係のある供給業者」について、新規プロジェクトの提案につながる情報源として最も効果があったとする回答割合に注目すると、その他の電気機械器具製造業（20.7%）等で特に高くなっている。資本系列下にある供給業者が新製品開発プロジェクトの初期段階で深く関与することが製品開発力を支えている業種として自動車産業が知られているが、本調査結果によると自動車・同付属品製造業の回答割合は 8.9%であり、産業計の回答割合を特徴的に上回る値とは言えない。



表 7-11. 業種別 新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報を入手した情報源 (1)

業種	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		共同事業、ジョイント・ベンチャー		顧客		大学		公的研究機関	
		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	79	29.1%	5.1%	36.7%	5.1%	21.5%	1.3%	58.2%	27.8%	63.3%	17.7%	45.6%	5.1%
食品製造業	79	22.2%	7.6%	30.4%	7.6%	8.9%	3.8%	38.0%	8.9%	50.6%	17.7%	26.6%	1.3%
繊維工業	18	22.2%	0.0%	27.8%	0.0%	5.6%	0.0%	72.2%	55.6%	50.0%	11.1%	55.6%	5.6%
パルプ・紙・紙加工品製造業	12	25.0%	0.0%	66.7%	16.7%	25.0%	0.0%	66.7%	16.7%	66.7%	33.3%	33.3%	8.3%
印刷・同関連業	4	50.0%	0.0%	100.0%	25.0%	75.0%	0.0%	75.0%	25.0%	100.0%	25.0%	75.0%	0.0%
医薬品製造業	43	23.3%	4.7%	34.9%	2.3%	32.6%	18.6%	27.9%	7.0%	55.8%	23.3%	39.5%	2.3%
総合化学工業	75	24.0%	6.7%	24.0%	4.0%	24.0%	2.7%	77.3%	50.7%	45.3%	8.0%	29.3%	2.7%
油脂・塗料製造業	23	8.7%	8.7%	26.1%	4.3%	8.7%	0.0%	34.8%	26.1%	52.2%	26.1%	26.1%	4.3%
その他の化学工業	50	28.0%	6.0%	32.0%	2.0%	22.0%	8.0%	56.0%	28.0%	66.0%	14.0%	48.0%	10.0%
石油製品・石炭製品製造業	10	10.0%	0.0%	20.0%	0.0%	30.0%	0.0%	80.0%	60.0%	80.0%	30.0%	60.0%	0.0%
プラスチック製品製造業	48	16.7%	6.3%	35.4%	6.3%	6.3%	2.1%	62.5%	41.7%	33.3%	8.3%	18.8%	4.2%
ゴム製品製造業	13	23.1%	7.7%	38.5%	7.7%	23.1%	0.0%	53.8%	38.5%	61.5%	15.4%	30.8%	15.4%
窯業・土石製品製造業	36	22.2%	8.3%	33.3%	5.6%	8.3%	2.8%	66.7%	41.7%	41.7%	8.3%	25.0%	2.8%
鉄鋼業	28	17.9%	3.6%	21.4%	3.6%	17.9%	3.6%	75.0%	46.4%	42.9%	14.3%	32.1%	0.0%
非鉄金属製造業	26	7.7%	3.8%	15.4%	3.8%	15.4%	0.0%	57.7%	46.2%	65.4%	19.2%	23.1%	0.0%
金属製品製造業	40	17.5%	7.5%	30.0%	5.0%	15.0%	2.5%	62.5%	45.0%	32.5%	5.0%	15.0%	0.0%
はん用機械器具製造業	32	12.5%	0.0%	25.0%	3.1%	18.8%	6.3%	56.3%	31.3%	28.1%	9.4%	21.9%	6.3%
生産用機械器具製造業	77	15.6%	3.9%	23.4%	2.6%	16.9%	3.9%	59.7%	33.8%	58.4%	16.9%	32.5%	11.7%
業務用機械器具製造業	37	29.7%	16.2%	24.3%	2.7%	24.3%	0.0%	56.8%	21.6%	51.4%	13.5%	24.3%	2.7%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	47	19.1%	6.4%	31.9%	2.1%	25.5%	4.3%	68.1%	38.3%	55.3%	14.9%	40.4%	8.5%
電子応用・電気計測機器製造業	26	30.8%	11.5%	30.8%	3.8%	26.9%	3.8%	73.1%	46.2%	61.5%	0.0%	38.5%	7.7%
その他の電気機械器具製造業	58	32.8%	20.7%	20.7%	1.7%	22.4%	3.4%	62.1%	32.8%	46.6%	13.8%	24.1%	3.4%
情報通信機械器具製造業	26	34.6%	3.8%	42.3%	7.7%	42.3%	0.0%	73.1%	46.2%	53.8%	7.7%	38.5%	3.8%
自動車・同付属品製造業	56	28.6%	8.9%	23.2%	1.8%	21.4%	5.4%	60.7%	33.9%	44.6%	8.9%	25.0%	0.0%
その他の輸送用機械器具製造業	19	36.8%	5.3%	15.8%	5.3%	15.8%	0.0%	73.7%	42.1%	36.8%	5.3%	36.8%	10.5%
その他の製造業	26	19.2%	0.0%	42.3%	26.9%	23.1%	11.5%	38.5%	19.2%	34.6%	7.7%	34.6%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	16.7%	5.6%	22.2%	5.6%	11.1%	5.6%	27.8%	5.6%	66.7%	16.7%	61.1%	11.1%
通信業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
放送業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
情報サービス業	28	25.0%	7.1%	25.0%	3.6%	17.9%	3.6%	39.3%	17.9%	46.4%	7.1%	21.4%	3.6%
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	13	23.1%	0.0%	38.5%	23.1%	23.1%	0.0%	23.1%	7.7%	46.2%	23.1%	69.2%	15.4%
卸売業・小売業	27	25.9%	7.4%	29.6%	3.7%	18.5%	11.1%	33.3%	11.1%	55.6%	11.1%	48.1%	11.1%
金融業・保険業	4	50.0%	0.0%	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%	75.0%	75.0%	75.0%	0.0%	50.0%	0.0%
学術・開発研究機関	21	28.6%	19.0%	9.5%	0.0%	4.8%	0.0%	33.3%	9.5%	52.4%	23.8%	33.3%	0.0%
専門サービス業	9	0.0%	0.0%	55.6%	0.0%	22.2%	0.0%	44.4%	11.1%	55.6%	22.2%	44.4%	11.1%
技術サービス業	12	16.7%	8.3%	16.7%	0.0%	8.3%	0.0%	58.3%	25.0%	75.0%	41.7%	50.0%	8.3%
その他のサービス業	5	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	40.0%	20.0%	80.0%	40.0%	80.0%	0.0%	20.0%	0.0%
その他の業種	2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
全体	1134	23.0%	7.1%	28.9%	4.9%	19.0%	3.9%	56.5%	30.9%	51.4%	13.8%	33.2%	4.8%

注 1：新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報を入手したか否かを尋ねる設問で、1～12 の情報源の全て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 7-11. 業種別 新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報を入手した情報源 (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
	技術的な学会・協会等		競合他社		コンサルティング会社、研究専門の会社		その他の外部情報源		社内の他の研究開発部門		社内の生産・製造部門				
	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	53.2%	7.6%	31.6%	3.8%	24.1%	1.3%	41.8%	0.0%	27.8%	1.3%	48.1%	15.2%	8.9%		
食料品製造業	44.3%	15.2%	11.4%	1.3%	12.7%	1.3%	31.6%	7.6%	22.8%	5.1%	27.8%	6.3%	16.5%		
繊維工業	33.3%	0.0%	5.6%	5.6%	5.6%	0.0%	22.2%	0.0%	22.2%	5.6%	11.1%	0.0%	16.7%		
パルプ・紙・紙加工品製造業	41.7%	0.0%	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	33.3%	8.3%	25.0%	8.3%	33.3%	0.0%	8.3%		
印刷・同関連業	50.0%	0.0%	75.0%	0.0%	50.0%	0.0%	100.0%	0.0%	75.0%	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%		
医薬品製造業	44.2%	4.7%	25.6%	9.3%	25.6%	4.7%	27.9%	2.3%	20.9%	2.3%	14.0%	0.0%	18.6%		
総合化学工業	33.3%	4.0%	6.7%	0.0%	21.3%	4.0%	32.0%	2.7%	20.0%	1.3%	22.7%	0.0%	13.3%		
油脂・塗料製造業	26.1%	4.3%	8.7%	0.0%	13.0%	8.7%	17.4%	0.0%	4.3%	0.0%	8.7%	0.0%	17.4%		
その他の化学工業	52.0%	8.0%	34.0%	2.0%	20.0%	4.0%	40.0%	6.0%	24.0%	4.0%	22.0%	0.0%	8.0%		
石油製品・石炭製品製造業	50.0%	10.0%	40.0%	0.0%	50.0%	0.0%	30.0%	0.0%	30.0%	0.0%	30.0%	0.0%	0.0%		
プラスチック製品製造業	37.5%	4.2%	12.5%	2.1%	14.6%	2.1%	22.9%	4.2%	14.6%	0.0%	20.8%	0.0%	18.8%		
ゴム製品製造業	69.2%	0.0%	0.0%	0.0%	23.1%	0.0%	61.5%	0.0%	53.8%	7.7%	38.5%	0.0%	7.7%		
窯業・土石製品製造業	30.6%	5.6%	19.4%	0.0%	13.9%	0.0%	25.0%	2.8%	19.4%	2.8%	30.6%	2.8%	16.7%		
鉄鋼業	39.3%	7.1%	7.1%	0.0%	21.4%	0.0%	25.0%	0.0%	28.6%	3.6%	35.7%	3.6%	14.3%		
非鉄金属製造業	34.6%	3.8%	11.5%	0.0%	7.7%	3.8%	23.1%	0.0%	26.9%	7.7%	38.5%	0.0%	11.5%		
金属製品製造業	25.0%	7.5%	22.5%	0.0%	10.0%	2.5%	35.0%	10.0%	15.0%	0.0%	30.0%	2.5%	12.5%		
はん用機械器具製造業	25.0%	0.0%	31.3%	9.4%	21.9%	6.3%	28.1%	3.1%	15.6%	6.3%	9.4%	0.0%	18.8%		
生産用機械器具製造業	31.2%	3.9%	19.5%	0.0%	18.2%	3.9%	24.7%	2.6%	18.2%	2.6%	24.7%	1.3%	13.0%		
業務用機械器具製造業	24.3%	5.4%	18.9%	2.7%	8.1%	2.7%	21.6%	2.7%	24.3%	8.1%	16.2%	5.4%	16.2%		
電子部品・デバイス・電子回路製造業	42.6%	4.3%	19.1%	0.0%	29.8%	4.3%	34.0%	6.4%	36.2%	0.0%	29.8%	0.0%	10.6%		
電子応用・電気計測機器製造業	38.5%	3.8%	15.4%	0.0%	11.5%	3.8%	30.8%	3.8%	38.5%	3.8%	15.4%	0.0%	11.5%		
その他の電気機械器具製造業	37.9%	5.2%	13.8%	0.0%	19.0%	3.4%	27.6%	3.4%	17.2%	0.0%	17.2%	1.7%	10.3%		
情報通信機械器具製造業	50.0%	7.7%	30.8%	3.8%	26.9%	3.8%	46.2%	7.7%	23.1%	0.0%	19.2%	0.0%	7.7%		
自動車・同付属品製造業	41.1%	8.9%	23.2%	5.4%	19.6%	0.0%	21.4%	1.8%	21.4%	0.0%	30.4%	3.6%	21.4%		
その他の輸送用機械器具製造業	42.1%	0.0%	15.8%	0.0%	15.8%	0.0%	26.3%	5.3%	36.8%	5.3%	31.6%	5.3%	15.8%		
その他の製造業	30.8%	3.8%	19.2%	0.0%	11.5%	0.0%	23.1%	7.7%	15.4%	3.8%	23.1%	3.8%	15.4%		
電気・ガス・熱供給・水道業	55.6%	0.0%	33.3%	0.0%	44.4%	0.0%	50.0%	11.1%	22.2%	0.0%	44.4%	5.6%	33.3%		
通信業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
放送業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
情報サービス業	39.3%	17.9%	14.3%	0.0%	14.3%	7.1%	35.7%	7.1%	7.1%	0.0%	21.4%	7.1%	17.9%		
インターネット付随・その他の情報通信業	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
運輸業・郵便業	46.2%	0.0%	23.1%	0.0%	23.1%	7.7%	30.8%	0.0%	15.4%	0.0%	23.1%	7.7%	15.4%		
卸売業・小売業	40.7%	7.4%	7.4%	0.0%	11.1%	0.0%	11.1%	3.7%	18.5%	3.7%	18.5%	3.7%	25.9%		
金融業・保険業	100.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
学術・開発研究機関	33.3%	14.3%	4.8%	0.0%	14.3%	9.5%	4.8%	0.0%	14.3%	0.0%	4.8%	0.0%	23.8%		
専門サービス業	66.7%	11.1%	11.1%	0.0%	11.1%	0.0%	11.1%	0.0%	55.6%	0.0%	22.2%	11.1%	33.3%		
技術サービス業	58.3%	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%	8.3%	0.0%	25.0%	0.0%	16.7%		
その他のサービス業	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	40.0%	0.0%	60.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%		
その他の業種	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
全体	39.8%	6.3%	18.4%	1.7%	18.4%	2.7%	29.6%	3.7%	22.3%	2.5%	25.5%	3.3%	14.6%		

注については、表 7-11. 業種別 新規の研究開発プロジェクトの提案につなが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 7-12 を見ると、全ての項目で資本金階級が大きくなると、新規プロジェクトの提案につながる情報を入手した割合も高くなっており、資本金規模の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 74.4%で、「顧客」の 64.4%を上回っていることが注目される。最も効果があった情報源では、資本金 100 億円以上の企業でも「顧客」が 28.4%で最も高い割合となっているが、「大学」(14.4%)に「公的研究機関」(6.8%)と「技術的な学会・協会等」(7.6%)を合わせた値(28.8%)は、これと並ぶ水準に達している。これより、大規模な研究開発投資を行っている資本金階級の大きい企業では、アカデミック・セクターが提供する先端的な研究成果を活用した「テクノロジー・プッシュ」型の新規プロジェクトが、「デマンド・プル型」の新規プロジェクトと拮抗する主要な研究開発活動の構成要素になっていることが分かる。

表 7-12. 資本金階級別 新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報を入手した情報源 (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		共同事業、ジョイント・ベンチャー		顧客		大学		公的研究機関	
		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	452	19.2%	8.2%	23.9%	4.9%	12.6%	3.1%	50.7%	29.9%	39.6%	12.2%	23.0%	4.4%
10億円以上100億円未満	432	22.5%	8.3%	27.1%	4.9%	15.3%	3.5%	58.1%	33.3%	50.5%	15.3%	28.5%	3.9%
100億円以上	250	30.8%	3.2%	41.2%	4.8%	37.2%	6.0%	64.4%	28.4%	74.4%	14.4%	59.6%	6.8%
全体	1134	23.0%	7.1%	28.9%	4.9%	19.0%	3.9%	56.5%	30.9%	51.4%	13.8%	33.2%	4.8%

注 1：新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報を入手したか否かを尋ねる設問で、1～12 の情報源の全て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 7-12. 資本金階級別 新規の研究開発プロジェクトの提案につなが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													
	技術的な学会・協会等		競合他社		コンサルティング会社、研究専門の会社		その他の外部情報源		社内の他の研究開発部門		社内の生産・製造部門		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)	入手した	最大(注2)
1億円以上10億円未満	27.4%	6.0%	15.5%	1.3%	8.8%	2.7%	22.3%	3.3%	14.2%	2.4%	17.3%	1.8%	19.9%	
10億円以上100億円未満	40.0%	5.8%	17.6%	2.1%	15.0%	2.1%	28.2%	3.7%	18.5%	1.6%	24.1%	3.2%	12.3%	
100億円以上	61.6%	7.6%	25.2%	1.6%	41.6%	4.0%	45.2%	4.4%	43.6%	4.0%	42.8%	6.0%	8.8%	
全体	39.8%	6.3%	18.4%	1.7%	18.4%	2.7%	29.6%	3.7%	22.3%	2.5%	25.5%	3.3%	14.6%	

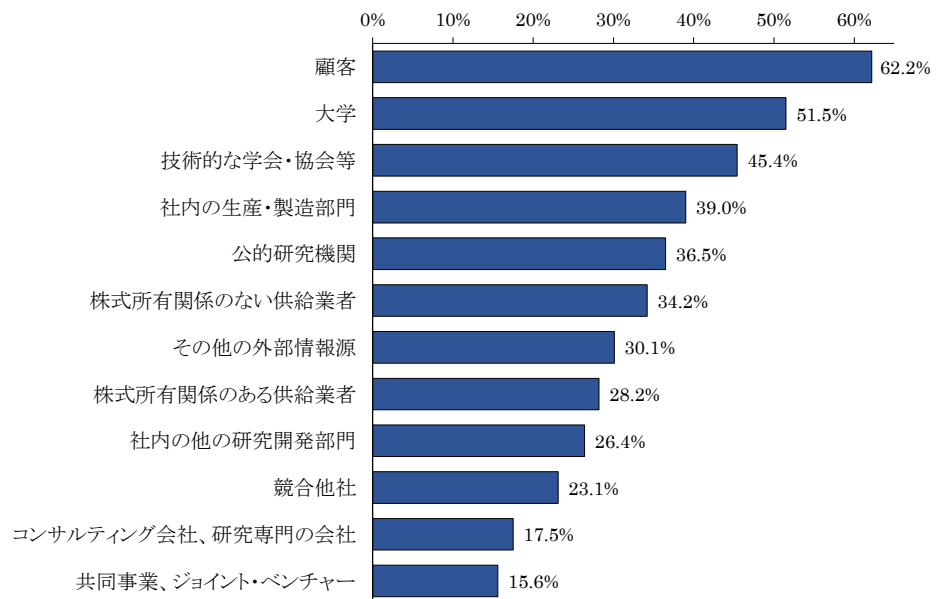
注については、表 7-12. 資本金階級別 新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報を入手した情報源の割合 (1) と同じ。

## (2) 既存の研究開発プロジェクトの遂行に貢献する情報源

図 7-12 は回答企業 1,106 社における既存の研究開発プロジェクトの遂行に貢献する情報の入手状況を業種別に示したものである。新規の研究開発プロジェクトと同様に、「顧客」(62.2%)、「大学」(51.5%) から入手した割合が半数以上と高い。以下、「社内の生産・製造部門」(39.0%)、「公的研究機関」(36.5%)、「株式所有関係のない供給業者」(34.2%) と続く。

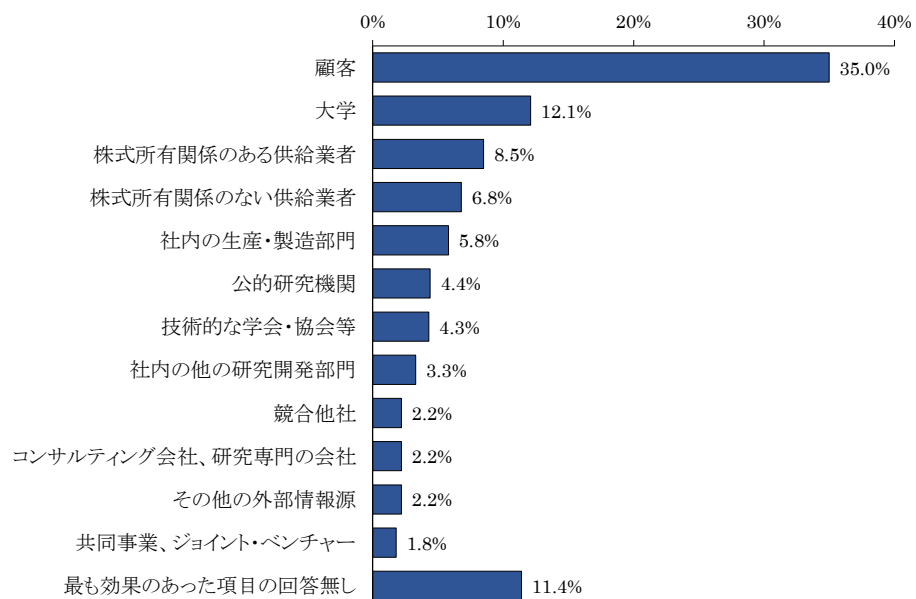
図 7-13 は、既存の研究開発プロジェクトの遂行に貢献する情報を入手した情報源のうち最も効果があったものに関する調査結果である。ここでも新規プロジェクトと同様に、「顧客」(35.0%) の回答割合が突出して高く、大学 (12.1%) が続いているが、その他の選択肢の回答割合はいずれも 1 割に満たない結果となっていることが分かる。

図 7-12. 既存の研究開発プロジェクトの遂行に貢献する情報を入手した情報源（N=1,106 社）



注：設問のすべての選択肢に「はい」または「いいえ」のどちらかを回答した企業を集計した。

図 7-13. 既存の研究開発プロジェクトの遂行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=1,106 社）



注：設問のすべての選択肢に「はい」または「いいえ」のどちらかを回答した企業を集計した。

ここで注目すべき点は、企業の研究開発活動に対する情報源としての大学は、新規プロジェクトの提案に結びつく情報の提供と同程度に、既存のプロジェクトの遂行に貢献する情報を提供しているという点である。近年の産学連携政策は、イノベーションにおける大学の機能として、基礎的・科学的研究が

生み出す技術シーズの提供とともに、知識のプールであることによる技術的な問題解決への寄与に注目してきたが、本調査結果は、大学が全体としては双方において一定の役割を果たしていることを示すものとなっている。

表 7-13 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、情報通信機械器具製造業(80.8%)で最も割合が高く、次いで繊維工業及びその他の輸送用機械器具製造業(各々78.9%)、鉄鋼業(77.8%)、総合化学工業(77.6%)と続く。一方「顧客」の割合が低い電気・ガス・熱供給・水道業(22.2%)は「大学」(66.7%)、「社内の生産・製造部門」(61.1%)、「その他の外部情報源」(55.6%)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」の業種別集計結果では、サンプル数が10に満たない業種を除外すると、パルプ・紙・紙加工品製造業(83.3%)、学術・開発研究機関(75.0%)、技術サービス業(75.0%)等で特に高くなっている。

表 7-13. 業種別 既存の研究開発プロジェクトの遂行に貢献する情報を入手した情報源 (1)

業種	N (注1)	情報を入手した情報源											
		株所有関係のある供給業者		株所有関係のない供給業者		共同事業、ジョイント・ベンチャー		顧客		大学		公的研究機関	
		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	75	34.7%	8.0%	41.3%	6.7%	24.0%	1.3%	58.7%	21.3%	62.7%	12.0%	49.3%	6.7%
食料品製造業	77	27.3%	10.4%	40.3%	9.1%	7.8%	1.3%	46.8%	13.0%	57.1%	22.1%	39.0%	6.5%
繊維工業	19	36.8%	5.3%	26.3%	0.0%	5.3%	0.0%	78.9%	57.9%	31.6%	0.0%	52.6%	5.3%
パルプ・紙・紙加工品製造業	12	41.7%	0.0%	58.3%	8.3%	41.7%	0.0%	66.7%	50.0%	83.3%	16.7%	33.3%	0.0%
印刷・同関連業	4	50.0%	0.0%	100.0%	25.0%	75.0%	0.0%	100.0%	50.0%	75.0%	0.0%	75.0%	0.0%
医薬品製造業	41	26.8%	7.3%	34.1%	4.9%	19.5%	0.0%	36.6%	14.6%	51.2%	22.0%	22.0%	2.4%
総合化学工業	76	34.2%	7.9%	23.7%	5.3%	14.5%	0.0%	77.6%	59.2%	51.3%	10.5%	28.9%	0.0%
油脂・塗料製造業	19	10.5%	5.3%	36.8%	21.1%	10.5%	0.0%	52.6%	26.3%	47.4%	10.5%	31.6%	5.3%
その他の化学工業	50	32.0%	8.0%	44.0%	10.0%	18.0%	2.0%	58.0%	42.0%	48.0%	10.0%	46.0%	4.0%
石油製品・石炭製品製造業	8	25.0%	0.0%	37.5%	0.0%	37.5%	0.0%	100.0%	75.0%	87.5%	25.0%	50.0%	0.0%
プラスチック製品製造業	47	17.0%	4.3%	44.7%	12.8%	6.4%	0.0%	66.0%	36.2%	31.9%	4.3%	23.4%	6.4%
ゴム製品製造業	13	38.5%	15.4%	38.5%	7.7%	15.4%	0.0%	53.8%	38.5%	53.8%	15.4%	38.5%	0.0%
窯業・土石製品製造業	36	22.2%	8.3%	38.9%	5.6%	13.9%	2.8%	66.7%	33.3%	38.9%	5.6%	38.9%	2.8%
鉄鋼業	27	18.5%	7.4%	37.0%	0.0%	14.8%	3.7%	77.8%	48.1%	59.3%	11.1%	40.7%	3.7%
非鉄金属製造業	25	16.0%	8.0%	16.0%	4.0%	20.0%	4.0%	60.0%	28.0%	60.0%	16.0%	40.0%	8.0%
金属製品製造業	36	16.7%	0.0%	33.3%	2.8%	16.7%	5.6%	72.2%	52.8%	30.6%	8.3%	30.6%	5.6%
はん用機械器具製造業	32	18.8%	0.0%	28.1%	0.0%	12.5%	6.3%	65.6%	43.8%	25.0%	6.3%	12.5%	0.0%
生産用機械器具製造業	72	19.4%	6.9%	22.2%	4.2%	11.1%	1.4%	63.9%	40.3%	52.8%	18.1%	33.3%	4.2%
業務用機械器具製造業	36	33.3%	13.9%	30.6%	2.8%	13.9%	2.8%	66.7%	33.3%	47.2%	2.8%	27.8%	11.1%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	47	25.5%	6.4%	40.4%	2.1%	14.9%	2.1%	68.1%	46.8%	63.8%	14.9%	36.2%	4.3%
電子応用・電気計測機器製造業	28	32.1%	10.7%	32.1%	7.1%	14.3%	3.6%	75.0%	42.9%	50.0%	0.0%	46.4%	3.6%
その他の電気機械器具製造業	57	35.1%	21.1%	22.8%	8.8%	15.8%	0.0%	63.2%	22.8%	57.9%	21.1%	31.6%	3.5%
情報通信機械器具製造業	26	38.5%	11.5%	42.3%	7.7%	34.6%	0.0%	80.8%	50.0%	46.2%	0.0%	30.8%	3.8%
自動車・同付属品製造業	54	35.2%	13.0%	31.5%	0.0%	16.7%	3.7%	70.4%	46.3%	46.3%	5.6%	31.5%	0.0%
その他の輸送用機械器具製造業	19	42.1%	5.3%	31.6%	0.0%	10.5%	0.0%	78.9%	57.9%	42.1%	0.0%	52.6%	0.0%
その他の製造業	28	32.1%	7.1%	60.7%	28.6%	7.1%	0.0%	64.3%	25.0%	46.4%	14.3%	42.9%	0.0%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	33.3%	5.6%	27.8%	5.6%	22.2%	0.0%	22.2%	5.6%	66.7%	22.2%	50.0%	11.1%
通信業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
放送業	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
情報サービス業	28	21.4%	7.1%	14.3%	0.0%	7.1%	0.0%	46.4%	39.3%	42.9%	10.7%	21.4%	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	13	38.5%	7.7%	53.8%	30.8%	23.1%	0.0%	30.8%	7.7%	46.2%	15.4%	69.2%	23.1%
卸売業・小売業	26	34.6%	7.7%	38.5%	11.5%	23.1%	7.7%	57.7%	15.4%	53.8%	19.2%	50.0%	11.5%
金融業・保険業	4	50.0%	25.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	75.0%	75.0%	75.0%	0.0%	50.0%	0.0%
学術・開発研究機関	20	35.0%	20.0%	25.0%	10.0%	10.0%	0.0%	40.0%	15.0%	75.0%	20.0%	55.0%	0.0%
専門サービス業	8	0.0%	0.0%	50.0%	12.5%	25.0%	0.0%	62.5%	12.5%	62.5%	12.5%	37.5%	25.0%
技術サービス業	12	16.7%	0.0%	25.0%	8.3%	16.7%	8.3%	50.0%	16.7%	75.0%	25.0%	58.3%	16.7%
その他のサービス業	5	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	40.0%	20.0%	80.0%	40.0%	80.0%	0.0%	20.0%	0.0%
その他の業種	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
全体	1106	28.2%	8.5%	34.2%	6.8%	15.6%	1.8%	62.2%	35.0%	51.5%	12.1%	36.5%	4.4%

注 1：新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報を入手したか否かを尋ねる設問で、1～12 の情報源の全て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 7-13. 業種別 既存の研究開発プロジェクトの遂行に貢献する情報を入手した情報源 (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
	技術的な学会・協会等		競合他社		コンサルティング会社、研究専門の会社		その他の外部情報源		社内の他の研究開発部門		社内の生産・製造部門		
	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	x	x	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	x	x
建設業	60.0%	10.7%	38.7%	1.3%	25.3%	2.7%	45.3%	0.0%	30.7%	4.0%	57.3%	17.3%	8.0%
食品製造業	48.1%	7.8%	16.9%	2.6%	11.7%	0.0%	32.5%	3.9%	26.0%	3.9%	37.7%	10.4%	9.1%
繊維工業	36.8%	0.0%	21.1%	10.5%	5.3%	0.0%	31.6%	0.0%	26.3%	0.0%	47.4%	10.5%	10.5%
パルプ・紙・紙加工品製造業	41.7%	0.0%	33.3%	0.0%	41.7%	0.0%	41.7%	0.0%	33.3%	0.0%	58.3%	16.7%	8.3%
印刷・関連業	75.0%	0.0%	75.0%	0.0%	75.0%	25.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
医薬品製造業	43.9%	2.4%	26.8%	9.8%	26.8%	7.3%	29.3%	4.9%	24.4%	0.0%	29.3%	7.3%	17.1%
総合化学工業	35.5%	0.0%	10.5%	0.0%	15.8%	2.6%	28.9%	1.3%	26.3%	3.9%	46.1%	1.3%	7.9%
油脂・塗料製造業	42.1%	0.0%	26.3%	5.3%	21.1%	0.0%	26.3%	0.0%	0.0%	0.0%	26.3%	10.5%	15.8%
その他の化学工業	66.0%	10.0%	40.0%	0.0%	16.0%	0.0%	34.0%	0.0%	30.0%	8.0%	36.0%	0.0%	6.0%
石油製品・石炭製品製造業	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	37.5%	0.0%	37.5%	0.0%	37.5%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%
プラスチック製品製造業	34.0%	2.1%	12.8%	0.0%	14.9%	2.1%	27.7%	6.4%	21.3%	4.3%	29.8%	2.1%	19.1%
ゴム製品製造業	69.2%	0.0%	0.0%	0.0%	30.8%	0.0%	53.8%	7.7%	53.8%	7.7%	46.2%	0.0%	7.7%
窯業・土石製品製造業	38.9%	2.8%	22.2%	0.0%	19.4%	2.8%	30.6%	5.6%	25.0%	2.8%	47.2%	13.9%	13.9%
鉄鋼業	55.6%	7.4%	18.5%	0.0%	22.2%	0.0%	18.5%	0.0%	25.9%	0.0%	55.6%	11.1%	7.4%
非鉄金属製造業	32.0%	0.0%	16.0%	0.0%	12.0%	0.0%	16.0%	0.0%	32.0%	8.0%	48.0%	12.0%	12.0%
金属製品製造業	30.6%	2.8%	25.0%	0.0%	5.6%	0.0%	33.3%	0.0%	22.2%	0.0%	47.2%	11.1%	11.1%
はん用機械器具製造業	25.0%	3.1%	37.5%	9.4%	18.8%	3.1%	31.3%	3.1%	25.0%	3.1%	25.0%	3.1%	18.8%
生産用機械器具製造業	34.7%	1.4%	23.6%	1.4%	12.5%	2.8%	20.8%	0.0%	19.4%	4.2%	30.6%	2.8%	12.5%
業務用機械器具製造業	38.9%	2.8%	25.0%	5.6%	11.1%	0.0%	27.8%	2.8%	27.8%	8.3%	41.7%	5.6%	8.3%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	36.2%	4.3%	21.3%	0.0%	21.3%	2.1%	25.5%	0.0%	40.4%	4.3%	48.9%	2.1%	10.6%
電子応用・電気計測機器製造業	46.4%	0.0%	21.4%	7.1%	17.9%	7.1%	28.6%	0.0%	42.9%	3.6%	25.0%	0.0%	14.3%
その他の電気機械器具製造業	47.4%	5.3%	19.3%	1.8%	19.3%	1.8%	28.1%	3.5%	22.8%	1.8%	33.3%	1.8%	7.0%
情報通信機械器具製造業	53.8%	3.8%	38.5%	0.0%	15.4%	0.0%	42.3%	3.8%	26.9%	3.8%	23.1%	0.0%	15.4%
自動車・同付属品製造業	44.4%	3.7%	29.6%	5.6%	14.8%	1.9%	27.8%	5.6%	25.9%	0.0%	46.3%	1.9%	13.0%
その他の輸送用機械器具製造業	52.6%	0.0%	26.3%	0.0%	21.1%	5.3%	26.3%	0.0%	36.8%	5.3%	47.4%	10.5%	15.8%
その他の製造業	46.4%	0.0%	17.9%	3.6%	14.3%	0.0%	28.6%	0.0%	28.6%	7.1%	35.7%	3.6%	10.7%
電気・ガス・熱供給・水道業	66.7%	0.0%	38.9%	5.6%	50.0%	0.0%	55.6%	5.6%	27.8%	0.0%	61.1%	11.1%	27.8%
通信業	x	x	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	x	x
情報サービス業	46.4%	14.3%	14.3%	0.0%	10.7%	3.6%	25.0%	0.0%	7.1%	0.0%	25.0%	3.6%	21.4%
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	x	x
運輸業・郵便業	61.5%	0.0%	23.1%	0.0%	30.8%	15.4%	38.5%	0.0%	23.1%	0.0%	38.5%	0.0%	0.0%
卸売業・小売業	50.0%	3.8%	7.7%	0.0%	11.5%	0.0%	11.5%	7.7%	15.4%	3.8%	23.1%	0.0%	11.5%
金融業・保険業	100.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
学術・開発研究機関	50.0%	15.0%	10.0%	0.0%	15.0%	5.0%	10.0%	0.0%	15.0%	0.0%	5.0%	0.0%	15.0%
専門サービス業	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%	50.0%	12.5%	25.0%	12.5%	12.5%
技術サービス業	66.7%	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	0.0%	16.7%	0.0%	33.3%	0.0%	8.3%
その他のサービス業	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	40.0%	0.0%	60.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%
その他の業種	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
全体	45.4%	4.3%	23.1%	2.2%	17.5%	2.2%	30.1%	2.2%	26.4%	3.3%	39.0%	5.8%	11.4%

注については、表 7-13. 業種別 既存の研究開発プロジェクトの遂行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 7-14 を見ると、全ての項目で資本金階級が大きくなると、既存プロジェクトの遂行に貢献する情報を入手した割合も高くなっており、プロジェクトの立ち上げ時ばかりでなく進行中においても資本金規模の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。また、ここでも資本金 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 80.1%で、「顧客」の 68.5%を上回っていること分かる。しかし、最も効果があった情報源では、全ての資本金階級において「顧客」の割合が際立って高く、100 億円以上の企業でも 32.8%となっており、この割合は「大学」(17.0%)に「公的研究機関」(5.4%)と「技術的な学会・協会等」(5.0%)を加えた値 (27.4%) を上回っている。

表 7-14. 資本金階級別 既存の研究開発プロジェクトの遂行に貢献する情報を入手した情報源 (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		共同事業、ジョイント・ベンチャー		顧客		大学		公的研究機関	
		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	444	23.6%	9.2%	28.8%	7.2%	10.4%	1.8%	56.8%	32.9%	39.6%	9.9%	27.3%	5.2%
10億円以上100億円未満	421	28.7%	9.3%	30.6%	6.7%	11.2%	1.7%	64.4%	38.5%	47.7%	11.6%	32.5%	3.1%
100億円以上	241	35.7%	5.8%	50.2%	6.2%	33.2%	2.1%	68.5%	32.8%	80.1%	17.0%	60.6%	5.4%
全体	1106	28.2%	8.5%	34.2%	6.8%	15.6%	1.8%	62.2%	35.0%	51.5%	12.1%	36.5%	4.4%

注 1：新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報を入手したか否かを尋ねる設問で、1～12 の情報源の全て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 7-14. 資本金階級別 既存の研究開発プロジェクトの遂行に貢献する情報を入手した情報源 (2)

資本金階級	情報を入手した情報源													
	技術的な学会・協会等		競合他社		コンサルティング会社、研究専門の会社		その他の外部情報源		社内の他の研究開発部門		社内の生産・製造部門		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)		
1億円以上10億円未満	31.8%	3.2%	18.0%	1.6%	8.6%	1.8%	23.9%	2.7%	17.8%	4.3%	29.7%	5.2%	15.1%	
10億円以上100億円未満	46.1%	5.2%	24.9%	2.9%	15.0%	1.2%	29.7%	1.9%	22.1%	2.1%	37.1%	5.0%	10.9%	
100億円以上	69.3%	5.0%	29.5%	2.1%	38.6%	4.6%	42.3%	1.7%	49.8%	3.7%	59.3%	8.3%	5.4%	
全体	45.4%	4.3%	23.1%	2.2%	17.5%	2.2%	30.1%	2.2%	26.4%	3.3%	39.0%	5.8%	11.4%	

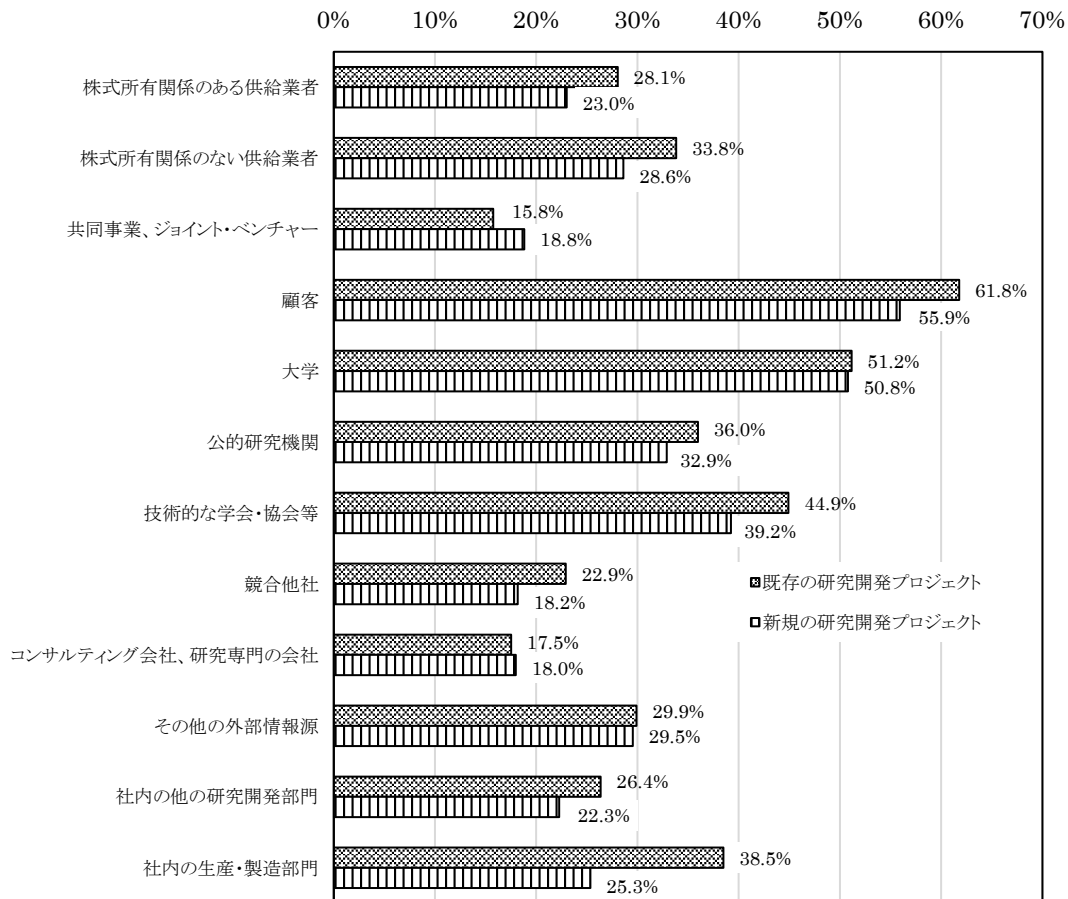
注については、表 7-14. 資本金階級別 既存の研究開発プロジェクトの遂行に貢献する情報を入手した情報源の割合 (1) と同じ。



### （3）新規と既存の研究開発プロジェクトの遂行に貢献する情報源の比較について

図 7-14、図 7-15 は、新規・既存両方の設問にすべて回答した企業 1,073 社において、新規・既存の研究開発プロジェクトにおける情報利用の状況を比較したものである。全体的に既存の割合が相対的に高くなっている項目が多く、既存プロジェクトの問題解決には多様な情報源が活用されていることが分かる。

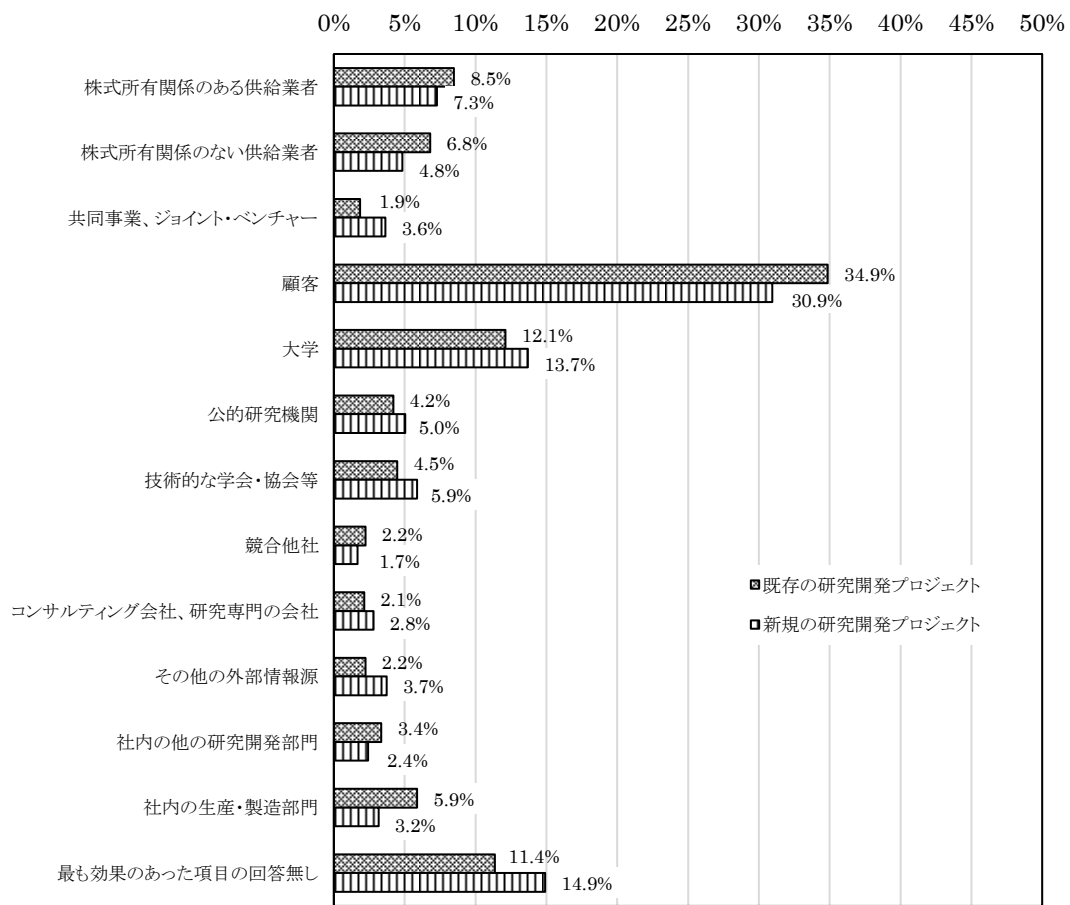
図 7-14. 新規と既存の研究開発プロジェクトにおける情報源の比較 (N=1,073 社)



注：「新規」「既存」の設問のすべての選択肢に「はい」または「いいえ」のどちらかを回答した企業を集計した。

一方、最も効果があった情報源（図 7-15）では、「共同事業、ジョイント・ベンチャー」、「大学」、「公的研究機関」、「技術的な学会・協会等」、「コンサルティング会社、研究専門の会社」、「その他の外部情報源」で新規が相対的に高くなっている。

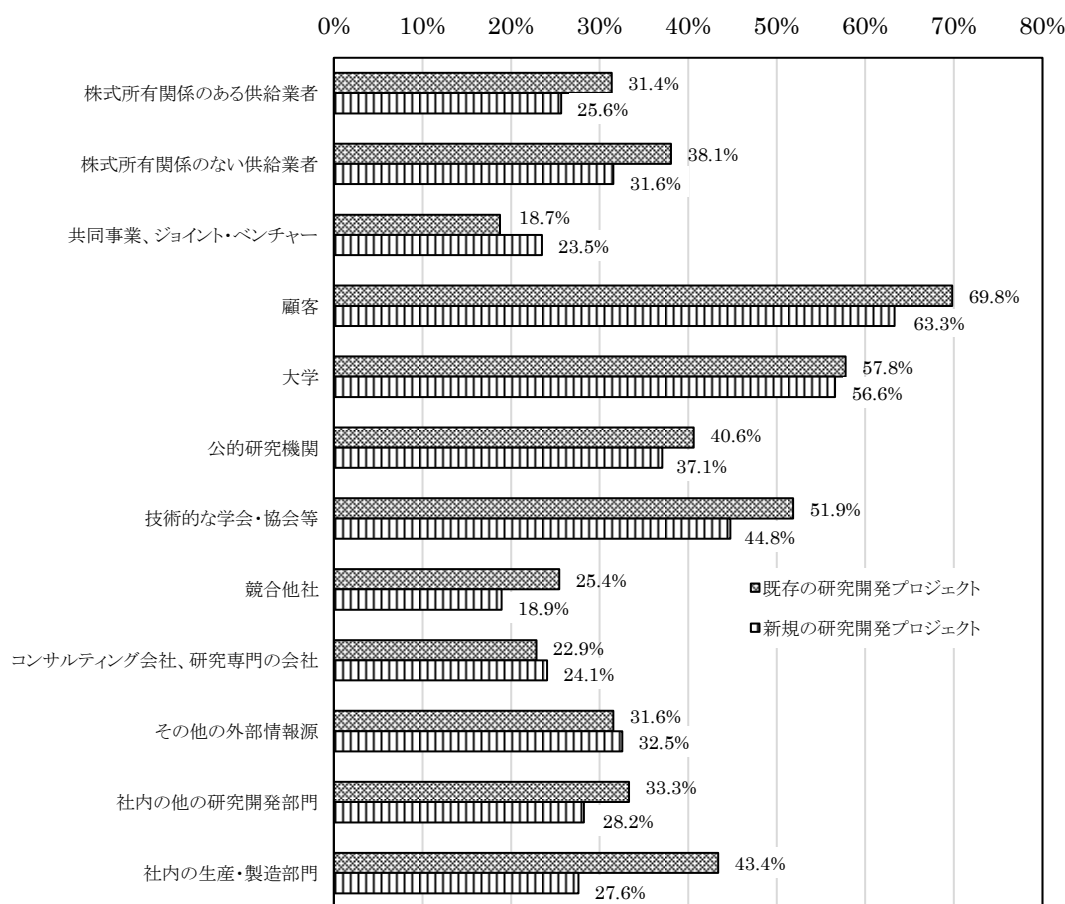
図 7-15. 新規と既存の研究開発プロジェクトにおける情報源の比較（最も効果があった情報源 N=1,073 社）



注：「新規」「既存」の設問のすべての選択肢に「はい」または「いいえ」のどちらかを回答した企業を集計した。

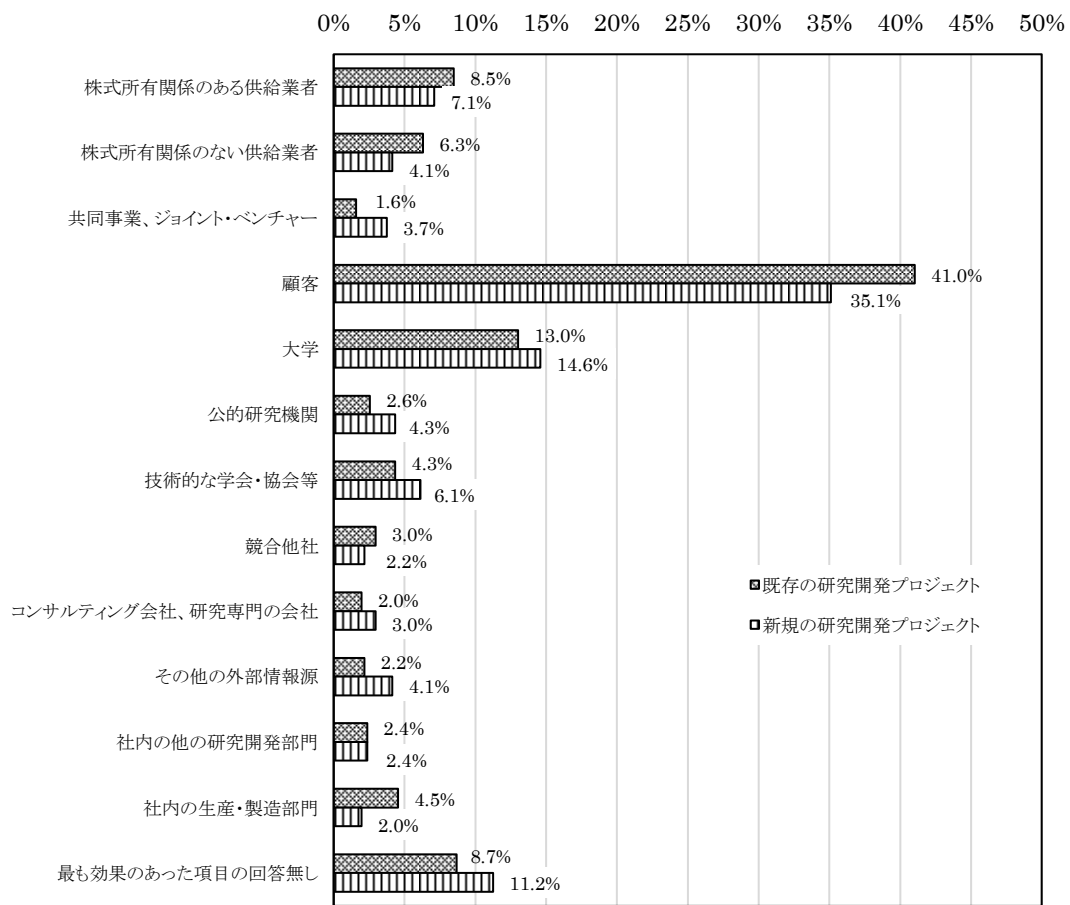
図 7-16 と図 7-17 は、対象を製造業で資本金 10 億円以上の企業に絞った集計結果である。全体の集計結果よりも概して各種の情報源を活用した企業の割合は高く、本節で指摘してきた特徴的なファクト・ファイディングスは、この属性において顕著に観察される。すなわち、企業の研究開発にとって技術機会を提供する最も重要な情報源は「顧客」であるが、「大学」も新規プロジェクトの提案につながる情報の源泉としては「顧客」に次ぐ重要性を有していること、企業は新規プロジェクトの機会探索以上に既存プロジェクトの問題を解決する際に多様な情報源を活用していること、等である。

図 7-16. 新規と既存の研究開発プロジェクトにおける情報源の比較(製造業・資本金 10 億円以上、N=507 社)



注：「新規」「既存」の設問のすべての選択肢に「はい」または「いいえ」のどちらかを回答した企業を集計した。

図 7-17. 新規と既存の研究開発プロジェクトにおける情報源の比較（最も効果があった情報源、製造業・資本金 10 億円以上 N=507 社）



注：「新規」「既存」の設問のすべての選択肢に「はい」または「いいえ」のどちらかを回答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、2020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、2019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、2019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」及び旧「高水準型」）、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等の支援制度、d) 研究開発に関する公共調達、の4種類である。これらのうち、a)とb)については、広い意味での「試験研究費に係る税額控除制度」として、一括のものと思なすことが適している場合もある。その集計結果を表8-1と表8-2に示した。なお、複数の施策・制度を利用した企業があり、また、「利用していない」については、a)からd)のいずれの施策・制度も利用しなかった企業の割合を示しているため、表中の各行の値を合計すると100%を超える場合がある。

表8-1によると、全回答企業(1,681社)のうち、a)とb)を合わせた「試験研究費に係る税額控除制度」を利用した企業は40.6%であり、全回答企業の約4割が同制度を利用したことがわかる。そのうち、a)の「試験研究費に係る税額控除制度」（「総額型」及び旧「高水準型」）を利用した企業は40.3%であり、a)とb)を合わせた場合の利用割合とほとんど同じ値となっている。従って、b)の「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」）を利用した企業の大部分は、a)の「試験研究費に係る税額控除制度」（「総額型」及び旧「高水準型」）も利用していることが分かる。一方、「研究開発に対する補助金等の支援制度」を利用した企業の割合は15.2%、「研究開発に関する公共調達」の利用企業割合は1.6%である。また、これらの施策・制度のいずれかを利用した企業の割合を、重複を除いて集計すると47.2%であり、半数弱の企業が政府の研究開発支援に関する施策・制度を利用していることが分かる。逆に利用していない企業は52.8%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」及び旧「高水準型」）については、医薬品製造業(66.1%)、電気・ガス・熱供給・水道業(62.5%)、その他の輸送用機械器具製造業(55.0%)、生産用機械器具製造業(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・水道業が43.8%で利用割合が最も高い。「研究開発に対する補助金等の支援制度」については、電気・ガス・熱供給・水道業(50.0%)、学術・開発研究機関(42.3%)、その他の輸送用機械器具製造業(40.0%)の利用企業割合が高い。「研究開発に関する公共調達」については、電気・ガス・熱供給・水道業(6.3%)、医薬品製造業(5.1%)の利用企業割合が高い。

表 8-1. 業種別 研究開発支援に関する施策・制度の利用の有無

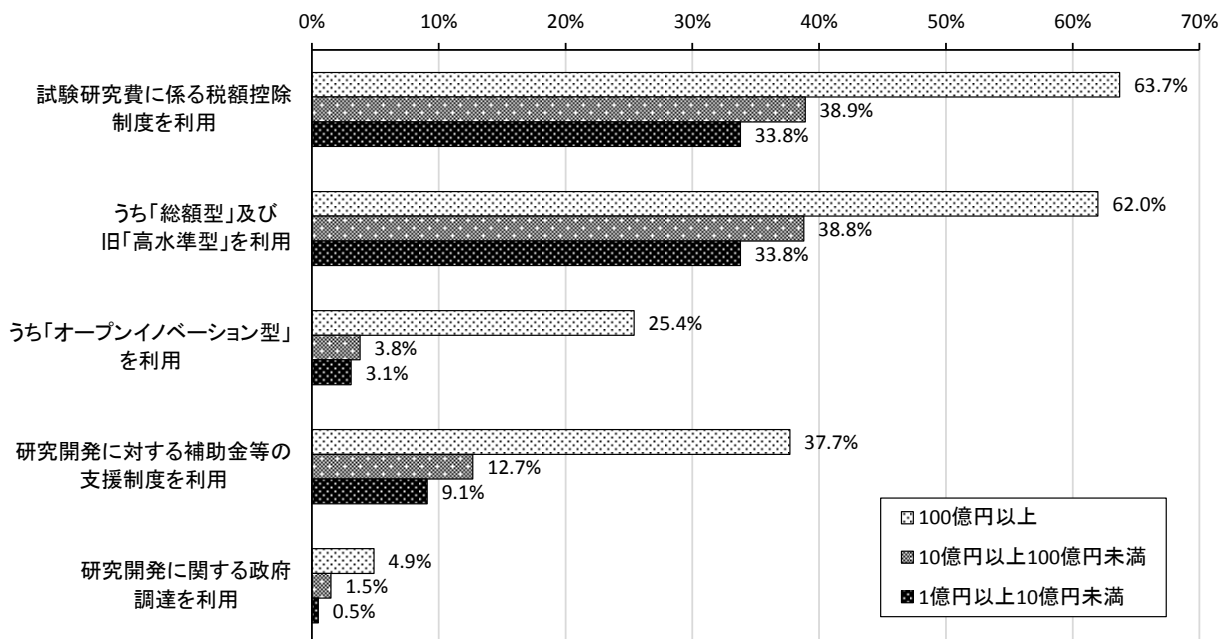
業種	N	利用した				利用していない			
			うち試験研究費に係る税額控除制度を利用	うち「総額型」及び旧「高水準型」を利用		うち「オープンイノベーション型」を利用	うち研究開発に対する補助金等の支援制度を利用	うち研究開発に関する政府調達を利用	
農林水産業	1	×	×	×	×	×	×	×	×
鉱業・採石業・砂利採取業	2	×	×	×	×	×	×	×	×
建設業	95	49.5%	42.1%	42.1%	2.1%	15.8%	1.1%	50.5%	×
食料品製造業	125	44.0%	38.4%	37.6%	8.0%	12.0%	1.6%	56.0%	×
繊維工業	30	26.7%	20.0%	20.0%	6.7%	10.0%	0.0%	73.3%	×
パルプ・紙・紙加工品製造業	28	50.0%	39.3%	39.3%	7.1%	25.0%	3.6%	50.0%	×
印刷・同関連業	4	75.0%	75.0%	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%	×
医薬品製造業	59	69.5%	66.1%	66.1%	10.2%	15.3%	5.1%	30.5%	×
総合化学工業	98	55.1%	50.0%	50.0%	11.2%	14.3%	0.0%	44.9%	×
油脂・塗料製造業	37	43.2%	40.5%	40.5%	5.4%	5.4%	2.7%	56.8%	×
その他の化学工業	70	51.4%	50.0%	50.0%	10.0%	18.6%	1.4%	48.6%	×
石油製品・石炭製品製造業	12	58.3%	50.0%	50.0%	0.0%	8.3%	0.0%	41.7%	×
プラスチック製品製造業	83	41.0%	36.1%	36.1%	3.6%	12.0%	1.2%	59.0%	×
ゴム製品製造業	23	34.8%	34.8%	30.4%	4.3%	4.3%	0.0%	65.2%	×
窯業・土石製品製造業	61	36.1%	31.1%	31.1%	6.6%	11.5%	1.6%	63.9%	×
鉄鋼業	46	47.8%	39.1%	39.1%	13.0%	21.7%	4.3%	52.2%	×
非鉄金属製造業	35	42.9%	37.1%	37.1%	0.0%	14.3%	2.9%	57.1%	×
金属製品製造業	55	40.0%	36.4%	34.5%	7.3%	7.3%	1.8%	60.0%	×
はん用機械器具製造業	60	38.3%	36.7%	36.7%	8.3%	8.3%	0.0%	61.7%	×
生産用機械器具製造業	113	61.1%	53.1%	52.2%	5.3%	16.8%	1.8%	38.9%	×
業務用機械器具製造業	68	55.9%	50.0%	50.0%	11.8%	14.7%	4.4%	44.1%	×
電子部品・デバイス・電子回路製造業	67	43.3%	37.3%	37.3%	7.5%	13.4%	3.0%	56.7%	×
電子応用・電気計測機器製造業	42	52.4%	42.9%	40.5%	9.5%	26.2%	4.8%	47.6%	×
その他の電気機械器具製造業	83	43.4%	30.1%	30.1%	2.4%	20.5%	0.0%	56.6%	×
情報通信機械器具製造業	39	43.6%	25.6%	25.6%	2.6%	25.6%	0.0%	56.4%	×
自動車・同付属品製造業	74	40.5%	39.2%	39.2%	10.8%	12.2%	1.4%	59.5%	×
その他の輸送用機械器具製造業	20	70.0%	55.0%	55.0%	5.0%	40.0%	0.0%	30.0%	×
その他の製造業	40	57.5%	47.5%	47.5%	5.0%	15.0%	0.0%	42.5%	×
電気・ガス・熱供給・水道業	16	68.8%	62.5%	62.5%	43.8%	50.0%	6.3%	31.3%	×
通信業	3	×	×	×	×	×	×	×	×
放送業	2	×	×	×	×	×	×	×	×
情報サービス業	55	30.9%	27.3%	27.3%	3.6%	5.5%	0.0%	69.1%	×
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	14	28.6%	21.4%	21.4%	0.0%	14.3%	0.0%	71.4%	×
卸売業・小売業	58	44.8%	39.7%	39.7%	3.4%	12.1%	0.0%	55.2%	×
金融業・保険業	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	×
学術・開発研究機関	26	50.0%	11.5%	11.5%	3.8%	42.3%	0.0%	50.0%	×
専門サービス業	9	44.4%	44.4%	44.4%	22.2%	11.1%	0.0%	55.6%	×
技術サービス業	13	38.5%	30.8%	30.8%	0.0%	15.4%	0.0%	61.5%	×
その他のサービス業	6	33.3%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	×
その他の業種	2	×	×	×	×	×	×	×	×
全体	1681	47.2%	40.6%	40.3%	7.1%	15.2%	1.6%	52.8%	×

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、いずれの研究開発支援に関する施策・制度とも、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、25.4%であるのに対し、それ以外の2つの資本金階級の企業の利用割合は 3%台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・制度の利用の有無

資本金階級	N	利用した				利用していない			
			うち試験研究費に係る税額控除制度を利用	うち「総額型」及び旧「高水準型」を利用		うち「オープンイノベーション型」を利用	うち研究開発に対する補助金等の支援制度を利用	うち研究開発に関する政府調達を利用	
1億円以上10億円未満	814	38.6%	33.8%	33.8%	3.1%	9.1%	0.5%	61.4%	×
10億円以上100億円未満	583	46.1%	38.9%	38.8%	3.8%	12.7%	1.5%	53.9%	×
100億円以上	284	73.9%	63.7%	62.0%	25.4%	37.7%	4.9%	26.1%	×
全体	1681	47.2%	40.6%	40.3%	7.1%	15.2%	1.6%	52.8%	×

図 8-1. 資本金階級別 研究開発支援に関する施策・制度の利用の有無



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。そこで、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等の支援制度」については、2018 年度のみ、前年より増加したが、それ以外の年度においては前年より減少しており、全体的には減少傾向となっている。特に、最新の調査対象である 2019 年度については、表に示した期間において、最も小さな割合となっている。

一方、「研究開発に関する政府調達」の利用企業の割合は、2017 年度まで 1~2%程度の低い値に留まっていたが、2018 年度については 6.1%と著しい増加となったが、2019 年度には、前年度より減少して 1.6%となり、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>。

<sup>1</sup> 例えば、政府の「科学技術イノベーション総合戦略 2017」では、「研究開発型ベンチャーの創出力強化と新たな市場創出に向けた公共調達の検討」という項目が掲げられ、また、内閣府「オープンイノベーションチャレンジ（2017, 2019）」（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。

表 8-3. 研究開発支援に関する施策・制度を利用した企業数・割合の推移

	(年度)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
(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
うち「総額型」及び旧「高水準型」	-	-	-	-	-	677
うち「オープンイノベーション型」	-	-	-	-	-	119
研究開発に対する補助金等の支援制度	326	319	329	319	387	255
研究開発に関する政府調達	21	11	15	40	117	27
回答企業全体(N)	1348	1405	1569	1751	1923	1681
(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%
うち「総額型」及び旧「高水準型」	-	-	-	-	-	40.3%
うち「オープンイノベーション型」	-	-	-	-	-	7.1%
研究開発に対する補助金等の支援制度	24.2%	22.7%	21.0%	18.2%	20.1%	15.2%
研究開発に関する政府調達	1.6%	0.8%	1.0%	2.3%	6.1%	1.6%

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」及び旧「高水準型」)の控除総額については、金額を回答した企業全体(655社)の平均値が3億4,291万円、中央値が2,904万円である。「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(110社)の平均値が2,717万円、中央値が453万円である。「研究開発に対する補助金等の支援制度」の補助金総額については、回答した企業全体(244社)の平均値が1億4,237万円、中央値が1,587万円である。「研究開発に関する公共調達」から得た収入総額については、回答した企業(23社)の平均値は1,083万円であるが、中央値は0円であり、回答企業の半数以上が0円という回答であることが分かる。

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」及び旧「高水準型」)の控除総額の場合、平均値については、自動車・同付属品製造業(34億1,171万円)、医薬品製造業(5億3,599万円)、業務用機械器具製造業(4億2,416万円)の金額が特に大きい、中央値に関しては、電気・ガス・熱供給・水道業(2億7,097万円)、その他の電気機械器具製造業(1億878万円)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」)の控除総額の場合、平均値については、自動車・同付属品製造業(9,453万円)、その他の化学工業(5,799万円)の金額が特に大きく、中央値で見ると、その他の化学工業(5,111万円)の金額が最も大きい。

「研究開発に対する補助金等の支援制度」の補助金総額については、平均値で見ると、電気・ガス・熱供給・水道業(8億4,877万円)、学術・開発研究機関(2億9,145万円)、非鉄金属製造業(2億5,840万円)、その他の輸送用機械器具製造業(2億3,071万円)の金額が大きく、中央値で見ると、電気・ガス・熱供給・水道業(1億6,829万円)の金額が大きい。

「研究開発に関する公共調達」から得た収入総額については、業種別に分けると回答企業数の少ない場合が多く、業種別の状況を示すことができるデータとはなっていない。



表 8-4. 業種別 研究開発支援に関する施策・制度の利用金額

業種	試験研究費に係る 税額控除制度（「総額型」 及び旧「高水準型」）			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 対する補助金等の 支援制度			研究開発 に関する政府 調達		
	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	2	×	×	0	-	-	0	-	-	0	-	-
建設業	38	17301.8	4331.5	2	×	×	14	8254.2	1836.5	1	×	×
食料品製造業	45	6568.4	2747.0	9	307.6	115	15	802.7	400	2	×	×
繊維工業	6	29555.3	959.0	2	×	×	2	×	×	0	-	-
パルプ・紙・紙加工品製造業	11	12464.5	3674.0	2	×	×	7	3633.1	1628	1	×	×
印刷・同関連業	3	×	×	1	×	×	0	-	-	0	-	-
医薬品製造業	38	53599.1	8785.0	5	3251.2	4944	8	13391.8	4326	3	×	×
総合化学工業	48	28529.1	2023.0	10	1646.6	567.5	13	10462	3522	0	-	-
油脂・塗料製造業	15	2491.7	1215.0	2	×	×	2	×	×	1	×	×
その他の化学工業	34	20151.2	6665.0	7	5799.4	5111	13	4302.4	3515	1	×	×
石油製品・石炭製品製造業	5	2666.0	1569.0	0	-	-	1	×	×	0	-	-
プラスチック製品製造業	30	3280.2	1551.0	2	×	×	9	3561.3	768	0	-	-
ゴム製品製造業	7	14060.7	5845.0	1	×	×	1	×	×	0	-	-
窯業・土石製品製造業	18	23634.4	3408.5	4	1628	1466.5	7	985.4	325	1	×	×
鉄鋼業	17	7517.2	993.0	5	687.8	175	9	30572	460	2	×	×
非鉄金属製造業	12	18843.3	2814.0	0	-	-	5	25839.8	1219	1	×	×
金属製品製造業	19	4275.2	1273.0	4	1043	436	4	1324.5	540.5	1	×	×
はん用機械器具製造業	20	11887.5	4927.5	4	1853	1167.5	4	3385	1281	0	-	-
生産用機械器具製造業	59	21057.0	2321.0	6	2482	178	17	1728.9	989	1	×	×
業務用機械器具製造業	32	42415.9	4032.0	7	1590.7	350	9	6513.4	4225	2	×	×
電子部品・デバイス・電子回路製造業	24	12115.9	2610.5	4	613	476	9	3489.8	2950	1	×	×
電子応用・電気計測機器製造業	17	27330.5	6788.0	4	524.3	383.5	11	11087.2	2790	2	×	×
その他の電気機械器具製造業	24	22643.9	10877.5	2	×	×	16	3081.8	1558.5	0	-	-
情報通信機械器具製造業	9	22774.3	2603.0	0	-	-	10	46761	6776.5	0	-	-
自動車・同付属品製造業	29	341171.1	6124.0	8	9452.5	2780.5	9	12780.7	877	1	×	×
その他の輸送用機械器具製造業	10	26775.4	3070.0	1	×	×	8	23070.5	5465	0	-	-
その他の製造業	19	10518.2	2246.0	2	×	×	6	7647.2	383.5	0	-	-
電気・ガス・熱供給・水道業	10	39661.3	27096.5	7	7637	158	8	84877.3	16829	1	×	×
通信業	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
放送業	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
情報サービス業	15	13403.3	542.0	2	×	×	3	×	×	0	-	-
インターネット付随・その他の情報通信業	0	-	-	1	×	×	0	-	-	0	-	-
運輸業・郵便業	3	×	×	0	-	-	2	×	×	0	-	-
卸売業・小売業	23	3990.3	1466.0	2	×	×	7	2246.4	1598	0	-	-
金融業・保険業	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-
学術・開発研究機関	3	×	×	1	×	×	11	29145.4	6621	0	-	-
専門サービス業	3	×	×	2	×	×	1	×	×	0	-	-
技術サービス業	4	891.8	1004.0	0	-	-	2	×	×	0	-	-
その他のサービス業	2	×	×	0	-	-	0	-	-	0	-	-
その他の業種	1	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×
全体	655	34291.0	2904.0	110	2716.7	452.5	244	14237.2	1587	23	1082.7	0

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」及び旧「高水準型」）、「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」）の控除総額については、平均値、中央値ともに資本金が大きいほど金額が大きくなっている。また、その資本金階級による違いは著しいが、これは、税額控除額が試験研究費の総額の一定割合という形で決定されるため、研究開発の規模に強く影響されるためと考えられる。

一方、「研究開発に対する補助金等の支援制度」の補助金総額の平均値については、資本金 1 億円以上 10 億円未満の階級の平均値が 5,871.0 万円であり、その上の階級の平均値の 3,548.9 万円よりも金額が大きく、必ずしも、企業規模が利用金額に強く影響するわけではないことが分かる。

「研究開発に関する公共調達」から得た収入総額の平均値については、10 億円以上 100 億円未満の企業が最も大きくこれに関しても、企業の規模が利用金額に強く影響していないことが分かる。研究開発に関する公共調達に関しては、最近、ベンチャー企業等を主な対象とした施策・制度が実施されており、それが、このような結果に表れている可能性がある。

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

資本金階級	試験研究費に係る 税額控除制度（「総額型」 及び旧「高水準型」）			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 対する補助金等の 支援制度			研究開発 に関する政府 調達		
	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	271	6021.4	1140.0	24	240.2	94.50	73	5871.0	1000.00	3	×	×
10億円以上100億円未満	220	12040.3	3580.0	21	1679.3	229.00	73	3548.9	1000.00	9	2749.2	0
100億円以上	164	110853.2	21188.5	65	3966.2	1301.00	98	28430.8	4067.50	11	14.5	0
全体	655	34291.0	2904.0	110	2716.7	452.5	244	14237.2	1587.0	23	1082.7	0

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。

## 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

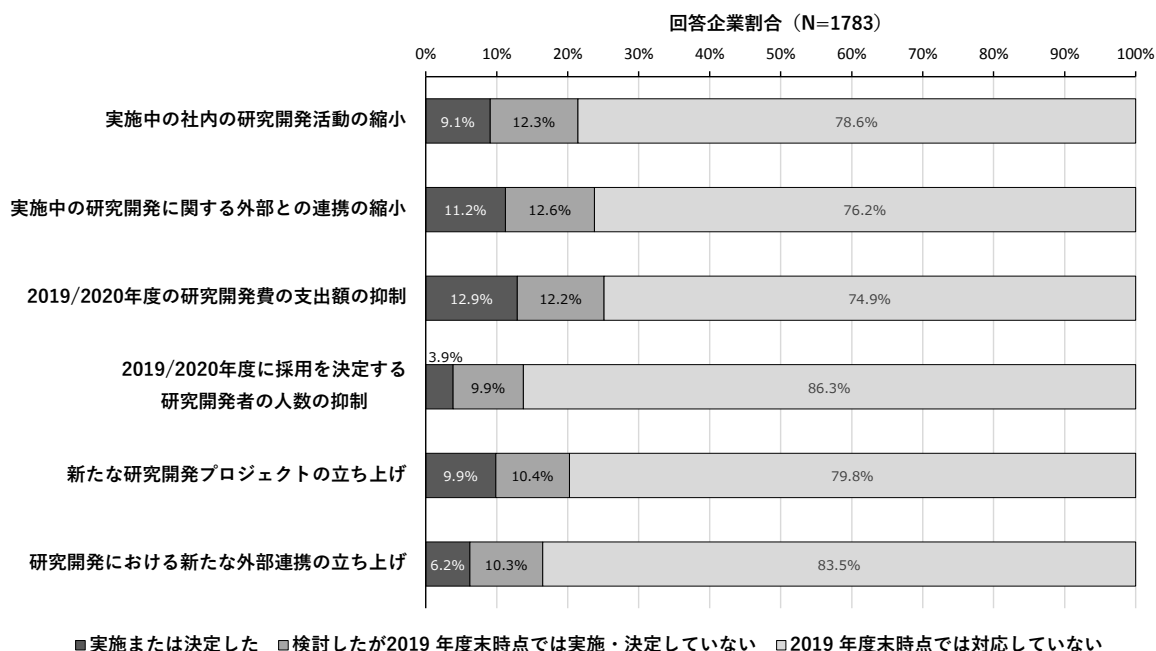
本章では、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行や、それによる社会・経済の状況の変化が、2019年度における企業の研究開発活動に及ぼした影響について調査した結果を述べる。

### 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2019年度における対応

本調査項目では、2019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、「実施中の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ており、図9-1は、その全体的な回答結果を示している。ただし、2019年度において、新型コロナウイルス感染症の流行は、同年度の第4四半期(2020年1月～3月)のみに影響したと考えられるため、ここに示した調査結果は、新型コロナウイルス感染症の流行の初期の影響に限られている。

図9-1によると、「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9.1%である。これは企業の研究開発活動への全般的な影響を示す調査項目であり、2019年度の第4四半期のみの影響と考えられるにも関わらず、新型コロナウイルス感染症の流行が、全体の1割近い企業の研究開発に影響を及ぼしたことが分かる。また、2番目の項目である「実施中の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企業の割合は11.2%であり、1番目の項目よりもさらに高い割合となっている。

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2019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。

図 9-1 に示した 6 項目のうち、3 番目と 4 番目の項目は、研究開発リソースの抑制について尋ねた結果を示している。そのうち、「2019 年度または 2020 年度の研究開発費の支出額の抑制」を実施または決定した企業の割合は 12.9%であり、6項目の中で最も大きい一方で、「2019 年度または 2020 年度に採用を決定する研究開発者の人数の抑制」を実施または決定した割合は 3.9%であり、6項目の中で特に小さい。この割合が他の項目の割合と比べて特に小さい理由としては、研究開発者の採用人数は長期的な見通しに基づいて決定するためである可能性や、2019 年度の第 4 四半期のみの影響であるため、未だ人数の抑制は決めていない可能性などが考えられる。

本調査項目では、活動の縮小などの“ネガティブ”な影響だけでなく、図 9-1 の 5 番目と 6 番目の項目のように、“ポジティブ”な影響についても尋ねている。それによると、「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 9.9%であった。この割合は、前述の「実施中の社内の研究開発活動の縮小」の 9.1%よりも大きく、新型コロナウイルス感染症の流行は、企業の研究開発活動を縮小・抑制するだけでなく、新たな研究開発活動につながるような影響があったことが分かる。また、「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企業の割合は 6.2%であった。この割合は、「新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ」よりも小さいが、もともと、研究開発における外部連携は研究開発活動全体の一部に過ぎないことを考えると、相対的には小さくないと言える可能性もある。

本調査でとりあげた 6 項目については、相互に比較することで、新型コロナウイルス感染症の流行という大きな社会的な事象に対する企業の対応について、さらに理解を深めることができる。そのため、図 9-2 では、調査した 6 項目より、いくつか、2 項目ずつの組み合わせを選んで比較を行った。

まず、図 9-2 の(1)では、先にも述べた「実施中の社内の研究開発活動の縮小」と「新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ」という、内容的には相反する対応について、改めて比較している。ただしここでは、両者のそれぞれを実施または決定した企業の割合を示すだけでなく、両者を共に実施または決定した企業の割合も示すことにより、両者の関係を明らかにしようとした。それによると、両者を共に実施または決定した企業の割合は 2.1%であるが、前者のみを実施した企業の割合は 7.0%、後者のみを実施した企業の割合は 7.8%となっている。このことは、内容的には相反する両項目が同じ企業によって共に実施された場合、言い換えるなら、同一企業のなかでの研究開発活動のスクラップ&ビルト的な変化が起きた場合は多くない。そうではなく、新型コロナウイルス感染症の流行に対して、“ネガティブ”な対応と“ポジティブ”な対応をした企業が別である場合が多く、日本の産業部門の構造的な変化につながるような影響があった可能性が考えられる。

図 9-2 の(2)から(4)は、取り上げる項目のなかに、「研究開発に関する外部との連携」を含んでいる。(2)では、「実施中の社内の研究開発活動」と「実施中の研究開発に関する外部との連携」のそれぞれの「縮小」を比較している。「実施中の社内の研究開発活動」を縮小した企業の 2/3は、「研究開発に関する外部との連携」も縮小しており、しかも、後者の「外部との連携」のみを縮小した企業の割合も 5.0%と比較的大きく、前者のみを縮小した企業の割合の 2.9%を上回っている。このことから、新型コロナウイルス感染症の流行に対しては、研究開発活動全体を縮小するよりも、外部との連携を縮小する傾向が強いことが分かる。

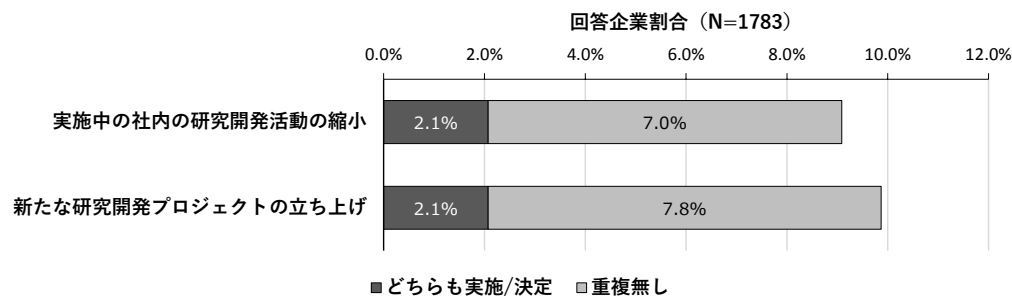
(3)では、「研究開発に関する外部との連携」について、「縮小」と「新たな立ち上げ」を比較している。これによると、両者を共に実施または決定した企業の割合は 2.0%で大きくないが、前者のみを実施した企業の割合は 9.3%、後者のみを実施した企業の割合は 4.3%となっており、(1)と同様に、“ネガティブ”な対応と“ポジティブ”な対応をした企業は別である場合が多いと言える。しかし、(1)とは逆に、“ネガティブ”な対応である「外部との連携の縮小」の割合の方が、はるかに大きい。このことから、外部との連携に

関しては、新型コロナウイルス感染症の流行の影響として、比較的、“ネガティブ”な対応がなされる傾向が強いと考えられる。

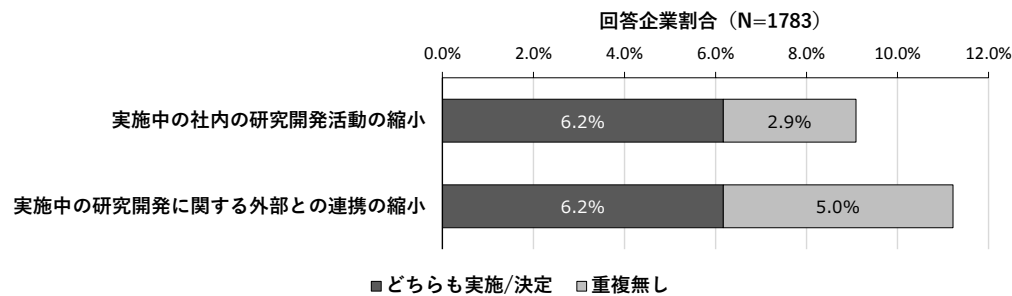
さらに(4)では、「新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ」と「研究開発における、新たな外部連携の立ち上げ」を比較している。ともに、“ポジティブ”な対応と言える。しかし、「新たな外部連携の立ち上げ」を実施した企業(4.8%+1.5%)では、その大部分(4.8%の部分)が「新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ」も実施または決定しており、「新たな外部連携の立ち上げ」のみを実施または決定した企業の割合は1.5%と比較的小さいことが分かる。

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2019年度における対応:いくつかの項目間の比較

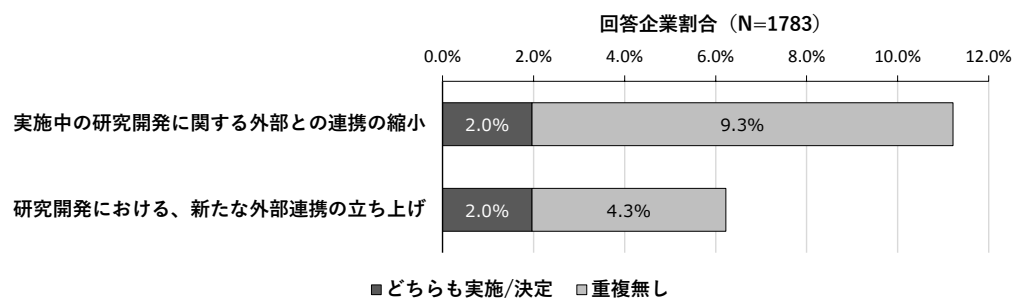
(1) 「実施中の社内の研究開発活動の縮小」と「新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ」



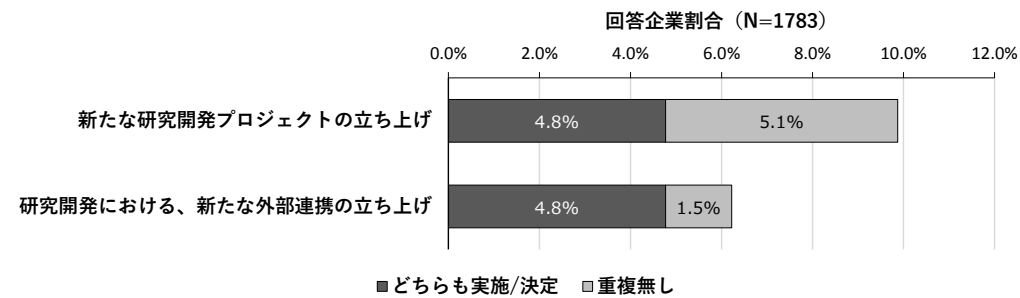
(2) 「実施中の社内の研究開発活動の縮小」と「実施中の研究開発に関する外部との連携の縮小」



(3) 「実施中の研究開発に関する外部との連携の縮小」と「研究開発における、新たな外部連携の立ち上げ」



(4) 「新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ」と「研究開発における、新たな外部連携の立ち上げ」



次に、表 9-1 では、業種別の対応状況を示した。また、図 9-3 には、表 9-1 に示した結果のうち、「実施中の社内の研究開発活動の縮小」と「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のそれぞれが 10%を超えている業種を示した。

2019 年度に「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割合は、自動車・同付属品製造業 (22.5%)、食料品製造業 (18.2%)、学術・開発研究機関 (17.2%)、技術サービス業 (15.4%) で高く、「実施中の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、油脂・塗料製造業 (25.0%)、情報通信機械器具製造業 (15.4%)、電子応用・電気計測機器製造業 (15.0%) が高い。

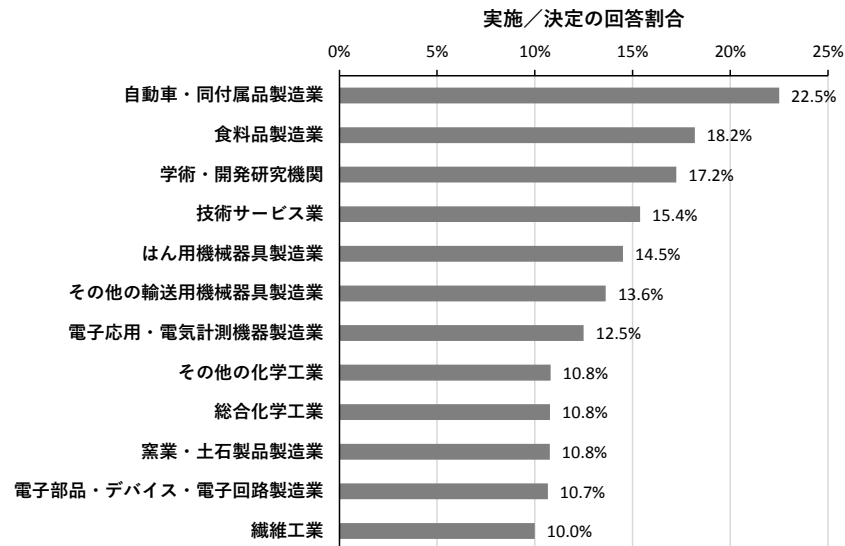
表 9-1. 業種別 新型コロナウイルス(COVID-19)感染症の流行やそれによる社会・経済の状況の変化への 2019 年度における対応

業種	N	実施中の社内の研究開発活動の縮小(注1)			実施中の研究開発に関する外部との連携の縮小(注2)			2019年度または2020年度の研究開発費の支出額の抑制			2019年度または2020年度に採用を決定する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	検討したが実施・決定していない	対応していない	実施または決定した	検討したが実施・決定していない	対応していない	実施または決定した	検討したが実施・決定していない	対応していない	実施または決定した	検討したが実施・決定していない	対応していない	実施または決定した	検討したが実施・決定していない	対応していない	実施または決定した	検討したが実施・決定していない	対応していない
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	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
建設業	103	6.8%	17.0%	75.7%	11.7%	20.4%	68.0%	7.8%	15.5%	76.7%	1.0%	9.7%	89.3%	9.7%	11.7%	78.6%	5.8%	15.5%	78.6%
食品製造業	132	18.2%	7.0%	74.2%	22.7%	6.8%	70.5%	8.3%	6.8%	84.3%	3.0%	5.3%	91.7%	9.8%	7.0%	82.0%	7.6%	9.1%	83.3%
繊維工業	30	10.0%	3.3%	86.7%	16.7%	3.3%	80.0%	13.3%	20.0%	66.7%	6.7%	13.3%	80.0%	6.7%	10.0%	83.3%	3.3%	10.0%	86.7%
パルプ・紙・紙加工品製造業	28	3.6%	14.3%	82.1%	0.0%	14.3%	85.7%	10.7%	10.7%	78.0%	0.0%	10.7%	89.3%	14.3%	14.3%	71.4%	3.6%	14.3%	82.1%
印刷・同関連業	5	20.0%	20.0%	60.0%	20.0%	20.0%	60.0%	20.0%	20.0%	60.0%	0.0%	20.0%	80.0%	0.0%	20.0%	80.0%	0.0%	20.0%	80.0%
医薬品製造業	61	8.2%	18.0%	73.8%	11.5%	14.8%	73.8%	6.6%	19.7%	73.8%	3.3%	16.4%	80.3%	11.5%	13.1%	74.4%	9.8%	19.7%	70.5%
総合化学工業	102	10.8%	6.9%	82.4%	14.7%	4.9%	78.4%	10.8%	8.8%	80.4%	2.9%	4.9%	92.2%	8.8%	2.9%	88.2%	7.8%	4.9%	87.3%
油類・塗料製造業	36	5.6%	16.7%	77.8%	11.1%	13.9%	75.0%	11.1%	11.1%	77.8%	2.8%	11.1%	86.1%	25.0%	16.7%	55.3%	11.1%	13.9%	75.0%
その他の化学工業	74	10.8%	14.9%	74.3%	14.9%	16.2%	68.9%	14.9%	10.8%	74.3%	4.1%	12.2%	83.8%	12.2%	14.9%	73.0%	5.4%	13.5%	81.1%
石油製品・石炭製品製造業	13	0.0%	15.4%	84.6%	15.4%	7.7%	76.9%	15.4%	7.7%	76.9%	0.0%	23.1%	76.9%	7.7%	0.0%	92.3%	0.0%	0.0%	100.0%
プラスチック製品製造業	85	3.5%	11.8%	84.7%	9.4%	14.1%	76.5%	11.8%	9.4%	78.8%	1.2%	9.4%	89.4%	8.2%	11.8%	80.0%	4.7%	9.4%	85.9%
ゴム製品製造業	24	8.3%	20.8%	70.8%	16.7%	20.8%	62.3%	25.0%	29.2%	45.8%	12.5%	20.8%	66.7%	0.0%	16.7%	83.3%	0.0%	20.8%	79.2%
窯業・土石製品製造業	65	10.8%	9.2%	80.0%	16.9%	12.3%	70.8%	15.4%	7.7%	76.9%	3.1%	9.2%	87.7%	9.2%	10.8%	80.0%	7.7%	10.8%	81.5%
鉄鋼業	46	4.3%	13.0%	82.6%	4.3%	15.2%	80.4%	10.9%	10.9%	78.3%	2.2%	10.9%	87.0%	6.5%	13.0%	80.4%	6.5%	10.9%	82.6%
非鉄金属製造業	41	9.8%	14.6%	75.6%	7.3%	9.8%	82.9%	12.2%	7.3%	80.5%	2.4%	7.3%	90.2%	4.9%	7.3%	87.8%	7.3%	7.3%	85.4%
金属製品製造業	66	6.1%	9.1%	84.8%	10.6%	13.6%	75.8%	15.2%	10.6%	74.2%	6.1%	7.6%	86.4%	4.5%	10.6%	84.8%	3.0%	9.1%	87.9%
はん用機械器具製造業	62	11.5%	14.5%	71.0%	8.1%	12.9%	79.0%	19.4%	16.1%	64.5%	3.2%	16.1%	80.6%	11.3%	16.1%	72.6%	4.8%	17.7%	77.4%
生産用機械器具製造業	120	5.0%	10.0%	85.0%	5.8%	10.8%	83.3%	8.3%	12.5%	79.2%	3.3%	9.2%	87.5%	10.8%	8.3%	80.8%	4.2%	6.7%	89.2%
業務用機械器具製造業	70	4.3%	27.1%	68.6%	10.0%	20.0%	70.0%	20.0%	18.6%	61.4%	7.1%	15.7%	77.1%	12.9%	17.1%	70.0%	10.0%	11.4%	78.6%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	75	10.7%	10.7%	78.7%	9.3%	13.3%	77.3%	16.0%	10.7%	73.3%	4.0%	8.0%	88.0%	13.3%	6.7%	80.0%	8.0%	5.3%	86.7%
電子応用・電気計測機器製造業	40	12.5%	12.5%	75.0%	10.0%	12.5%	77.5%	20.0%	15.0%	65.0%	10.0%	17.5%	72.5%	15.0%	12.5%	72.5%	10.0%	10.0%	80.0%
その他の電気機械器具製造業	89	6.7%	16.9%	76.4%	9.0%	15.7%	75.3%	13.5%	22.5%	64.0%	3.4%	19.1%	77.5%	7.9%	12.4%	79.8%	5.6%	13.5%	80.9%
情報通信機械器具製造業	39	2.6%	10.3%	87.2%	0.0%	15.4%	84.6%	10.3%	10.3%	79.5%	5.1%	5.1%	89.7%	15.4%	5.1%	79.5%	10.3%	7.7%	82.1%
自動車・同付属品製造業	80	22.5%	10.0%	67.5%	20.0%	15.0%	65.0%	36.3%	12.5%	51.3%	11.3%	8.8%	80.0%	11.3%	10.0%	78.8%	8.8%	8.8%	82.5%
その他の輸送用機械器具製造業	22	13.6%	13.6%	72.7%	13.6%	9.1%	77.3%	22.7%	4.5%	72.7%	4.5%	4.5%	90.9%	0.0%	18.2%	81.8%	0.0%	9.1%	90.9%
その他の製造業	49	6.1%	8.2%	85.7%	8.2%	6.1%	85.7%	6.1%	6.1%	87.8%	8.2%	0.0%	91.8%	14.3%	10.2%	75.5%	6.1%	12.2%	81.6%
電気・ガス・熱供給・水道業	18	5.6%	11.1%	83.3%	5.6%	16.7%	77.8%	0.0%	5.6%	94.4%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
通信業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
放送業	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
情報サービス業	59	3.4%	5.1%	91.5%	1.7%	3.4%	94.9%	5.1%	6.8%	88.1%	3.4%	8.5%	88.1%	8.5%	5.1%	86.4%	1.7%	3.4%	94.9%
インターネット付随*その他の情報通信	4	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
運送業・郵便業	17	0.0%	23.1%	76.5%	5.9%	17.6%	76.5%	0.0%	29.4%	70.6%	0.0%	11.8%	88.2%	11.8%	29.4%	58.8%	5.9%	23.1%	70.6%
卸売業・小売業	57	8.8%	12.3%	78.9%	8.8%	14.0%	77.2%	10.5%	7.0%	82.5%	1.8%	7.0%	91.2%	7.0%	8.8%	84.2%	5.3%	7.0%	87.7%
金融業・保険業	4	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
学術・開発研究機関	29	17.2%	13.8%	69.0%	13.8%	10.3%	75.9%	17.2%	20.7%	62.1%	3.4%	13.8%	82.8%	3.4%	10.3%	86.2%	6.9%	10.3%	82.8%
専門サービス業	11	9.1%	18.2%	72.7%	18.2%	63.6%	0.0%	18.2%	81.8%	0.0%	0.0%	100.0%	9.1%	0.0%	90.9%	0.0%	0.0%	100.0%	
技術サービス業	13	15.4%	7.7%	76.9%	15.4%	7.7%	76.9%	15.4%	15.4%	69.2%	0.0%	7.7%	92.3%	0.0%	15.4%	84.6%	0.0%	15.4%	84.6%
その他のサービス業	6	0.0%	0.0%	100.0%	16.7%	0.0%	83.3%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	16.7%	0.0%	83.3%	33.3%	0.0%	66.7%
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	1783	9.1%	12.3%	78.6%	11.2%	12.6%	76.2%	12.9%	12.2%	74.9%	3.9%	9.9%	86.3%	9.9%	10.4%	79.8%	6.2%	10.3%	83.5%

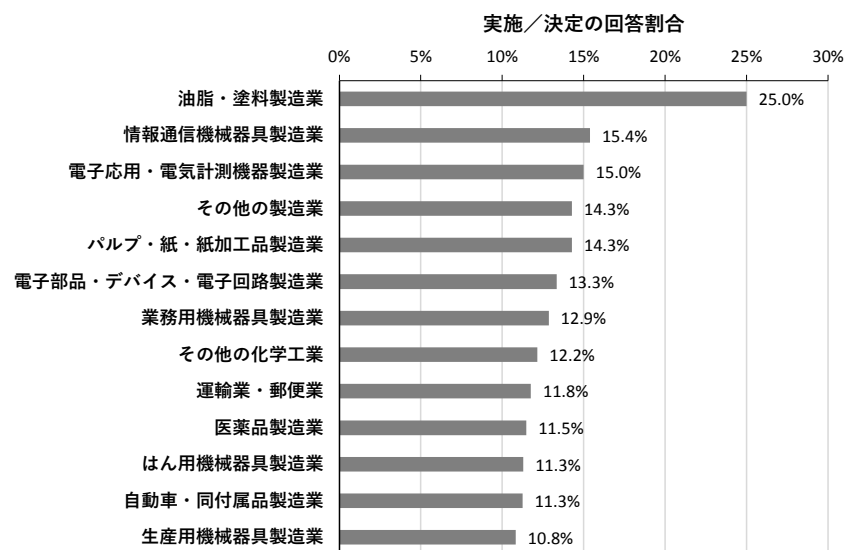
注 1: 「研究開発活動の縮小」は、研究開発の規模、範囲、達成目標などの縮小(中止を含む)を指す。  
 注 2: 「研究開発に関する外部との連携の縮小」は、研究開発に関する外部連携の規模、範囲、達成目標などの縮小(中止を含む)を指す。  
 注 3: 「2019 年度または 2020 年度に採用を決定する研究開発者」は、2019 年度、2020 年度、2021 年度、に入社する研究開発者のいずれについても、2020 年度中に採用決定するのであれば該当する。

図 9-3. 「実施中の社内の研究開発活動の縮小」と「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が上位の業種

(1) 「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上位の業種



(2) 「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が上位の業種



次に、同様の調査項目について、表 9-2 と図 9-4 に資本金階級別の集計結果を示した。「実施中の社内の研究開発活動の縮小」については、実施または決定した企業の割合が資本金階級によらず、9%程度でほぼ同じ割合となっている。

一方、資本金階級が上になるほど、実施または決定した企業の割合が高くなる項目は、「2019年度または2020年度の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」、「研究開発における新たな外部連携の立ち上げ」である。1番目の項目で、このような傾向があることについては、企業規模の大きい企業は、研究開発費の支出額の規模が大きいため、一時的に、支出額を抑制しても大きな支障がない、などの可能性が考えられる。2番目と3番目の項目については、新型コロナウイルス感染症の流行という状況において、“ポジティブ”な対応が可能な企業は、企業規模が大きい傾向があると解釈できる可能性がある。

表 9-4. 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2019年度における対応

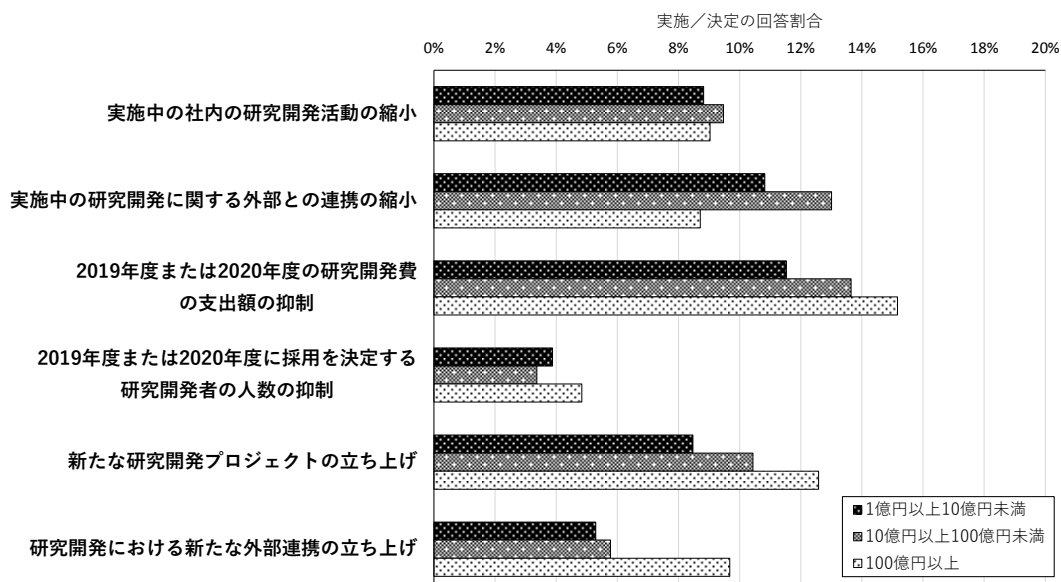
業種	N	実施中の社内の研究開発活動の縮小(注1)			実施中の研究開発に関する外部との連携の縮小(注2)			2019年度または2020年度の研究開発費の支出額の抑制			2019年度または2020年度に採用を決定する研究開発者の人数の抑制(注3)			新たな研究開発プロジェクトの立ち上げ			研究開発における新たな外部連携の立ち上げ		
		実施または決定した	検討したが実施・決定していない	対応していない	実施または決定した	検討したが実施・決定していない	対応していない	実施または決定した	検討したが実施・決定していない	対応していない	実施または決定した	検討したが実施・決定していない	対応していない	実施または決定した	検討したが実施・決定していない	対応していない	実施または決定した	検討したが実施・決定していない	対応していない
1億円以上10億円未満	850	8.8%	10.7%	80.5%	10.8%	11.8%	77.4%	11.5%	11.8%	76.7%	3.9%	10.2%	85.9%	8.5%	9.8%	81.8%	5.3%	8.9%	85.8%
10億円以上100億円未満	623	9.5%	12.5%	78.0%	13.0%	11.6%	75.4%	13.6%	12.0%	74.3%	3.4%	9.3%	87.3%	10.4%	10.1%	79.5%	5.8%	11.2%	83.0%
100億円以上	310	9.0%	16.5%	74.5%	8.7%	16.8%	74.5%	15.2%	13.9%	71.0%	4.8%	10.0%	85.2%	12.6%	12.6%	74.8%	9.7%	11.9%	78.4%
全体	1783	9.1%	12.3%	78.6%	11.2%	12.6%	76.2%	12.9%	12.2%	74.9%	3.9%	9.9%	86.3%	9.9%	10.4%	79.8%	6.2%	10.3%	83.5%

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。

図 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2019年度における対応





調查票





## 「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

### 2020 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.....	182
(2) 調査票記入上のお願い.....	184
(3) 用語の定義および例.....	185
(4) 分岐のある質問項目のご回答要領.....	187
(5) 昨年度調査との対応表.....	188

**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、2019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、**2020年9月30日(水)**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>>および調査票の1頁目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/minken2020>

- ・ 昨年度調査にご回答いただいた場合は、今年度の調査票に**昨年と同じ質問**と記載がある質問について、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、**2020年9月30日(水)**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

- ・ ご回答いただきました企業には、後日、調査結果の報告書をお送りします。
- ・ 平成19年度以前に実施した本調査の結果は、文部科学省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、「民間企業の研究活動に関する調査」とご検索ください。)
- ・ 平成20年度以降に実施した調査の結果は、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。(ライブラリのNISTEP Report No.135, No.143, No.149, No.152, No.155, No.160, No.163, No.168, No.173, No.177, No.181, No.186をご参照ください。)

文部科学省ウェブサイト <https://www.mext.go.jp>

科学技術・学術政策研究所ウェブサイト <https://www.nistep.go.jp>

## 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、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：03-3861-5392 / FAX：03-3866-4944

E-mail：surveyjimu@ntc-ltd.com

- ・ 調査の趣旨、調査票の記入方法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：氏田・矢口

電話：03-6733-6539 (直通) / FAX：03-3503-3996

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 2020 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 2019 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) 質問項目の内容が貴社の研究開発活動に当てはまらない場合、空欄にせず「該当せず (N/A)」という選択肢に○をつけるか、当てはまらない旨を回答欄の外に記載してください。
- 8) 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）
- 9) 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。
- 10) 「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。
- 11) 本調査は、専用のウェブサイトでもご回答いただけます。本調査では、オンラインでの回答を推奨しております。是非ご協力ください。オンライン回答をご希望の方は、<<オンラインでの回答のお願い>> および調査票の 1 頁目に記載されている 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。
- 12) <https://www.nistep.go.jp/minken2020>
- 13) 昨年度調査にご回答いただいた場合は、今年度の調査票に 昨年と同じ質問 と記載がある質問について、昨年度の回答内容を閲覧していただくことが可能です。上記ウェブサイトにログインの上、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>・ QC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。

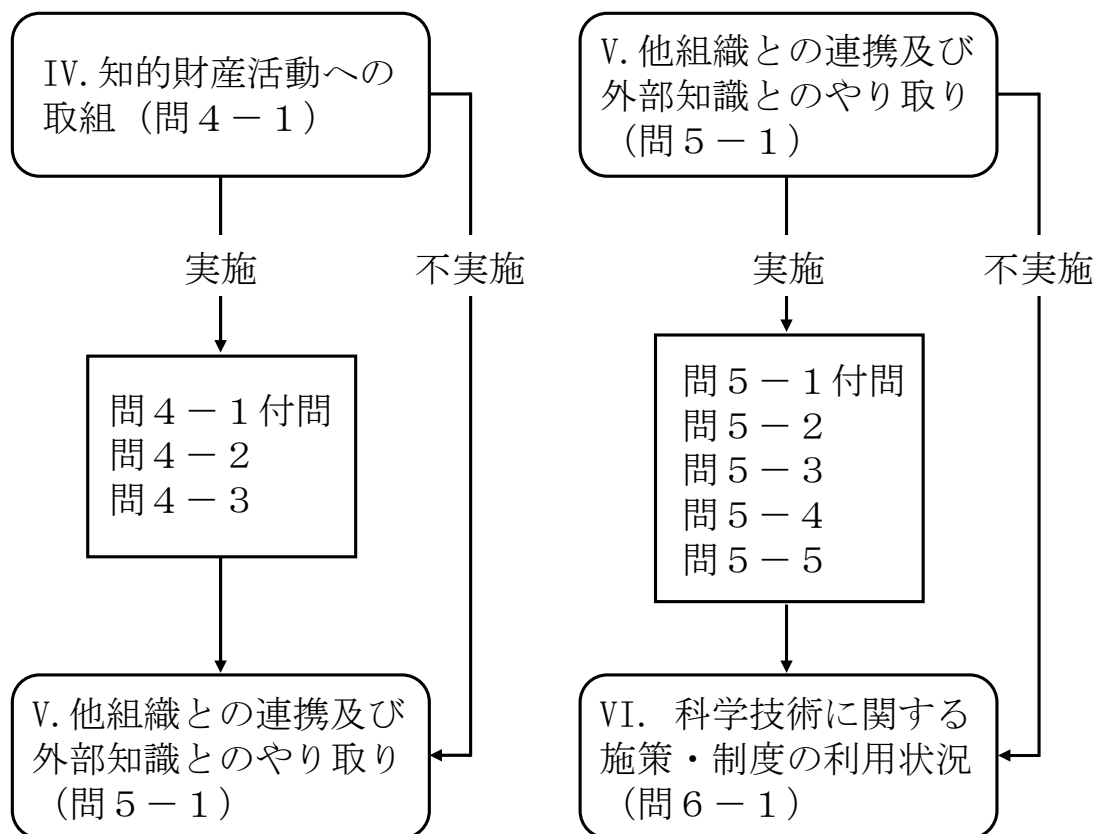
なお、ウェブサイトからのオンライン回答では自動的に設問の分岐が反映されますので、ご回答しやすくなっております。

### 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 13 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外部との知識のやり取り

- ・2019 年度に貴社が他組織との連携を実施していない場合、「2. 2019 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（2020年度調査）と、昨年度調査（2019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、今年度の調査票に「昨年と同じ質問」と記載がある質問について、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(2020年度)調査	昨年度(2019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>	<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. 企業単位の売上高、主要業種における売上高	1-1. 企業単位の売上高、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. 研究開発費とその内訳	1-4. 研究開発費とその内訳
1-4. 付問1. 国内外支店支出研究開発費の内訳	1-4. 付問1. 国内外支店支出研究開発費の内訳
— (※削除)	1-5. 研究開発を実施する理由
1-5. 研究開発の性格、目的別の内訳 (※一部削除)	1-6. 研究開発の性格、目的別の内訳
1-6. 特定分野・目的の研究開発分野の実施の有無	1-7. 特定分野・目的の研究開発分野の実施の有無
<b>II. 研究開発者の雇用状況</b>	<b>II. 研究開発者の雇用状況</b>
2-1. 研究開発者の総数とその内訳	2-1. 研究開発者の総数とその内訳
2-2. 研究開発者の採用者数とその内訳	2-2. 研究開発者の採用者数とその内訳
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. 研究開発者の採用後の印象	2-4. 研究開発者の採用後の印象
2-5. 採用時の重視事項	2-5. 採用時の重視事項
<b>III. 主要業種の研究開発</b>	<b>III. 主要業種の研究開発</b>
3-1. a. 主要業種の特徴:主要業種の区分	3-1. a. 主要業種の特徴:主要業種の区分
b. 主要業種の特徴:日本市場での競合企業数	b. 主要業種の特徴:日本市場での競合企業数
c. 主要業種の特徴:日本市場への新規参入企業数	c. 主要業種の特徴:日本市場への新規参入企業数
3-2. 主要業種における企業の位置づけ	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	3-3. 主要業種における市場の範囲
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 (※新規)	—
3-5. 主要業種における新製品・サービス等導入の有無	3-4. 主要業種における新製品・サービス等導入の有無
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 (※新規)	—
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 (※新規)	—
<b>IV. 知的財産活動への取組</b>	<b>IV. 知的財産活動への取組</b>
4-1. 知的財産活動実施の有無	4-1. 知的財産活動実施の有無
4-1. 付問1. 知的財産活動の実績	4-1. 付問1. 知的財産活動の実績
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外部との知識のやり取り</b>	<b>V. 他組織との連携及び外部との知識のやり取り</b>
5-1. 連携の有無、連携を実施した場合の業種 (※一部追加)	5-1. 連携の有無
5-2. 連携した他の組織	5-2. 連携した他の組織
5-3. 連携した理由	5-3. 連携した理由
— (※削除)	5-4. 連携した効果
5-4. 連携における問題点	5-5. 連携における問題点
— (※削除)	5-6. 主要業種における自社及び連携先の技術的特徴
— (※削除)	5-7. 連携で実施した技術のやり取りの内容
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 (※一部変更)	5-8. 主要業種における外部からの知識導入で最も重視する情報源
<b>VI. 科学技術に関する施策・制度の利用状況</b>	<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 (※一部追加)	6-1. 研究開発における制度の利用状況
<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> (※追加)	
7-1. 新型コロナウイルス感染症の流行への対応 (※追加)	—



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」 2020 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、2020年9月30日(水)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> (2019 年会計年度末現在)	
	<b>主要業種</b> (2019 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いただいております。

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.	食品品製造業	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		



問1-4. **昨年と同じ質問** 2019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：研究開発費および主要業種の定義は、別紙「用語の定義および例」をご参照ください。  
 注2：外部支出研究開発費には、仲介企業等の他機関を経由して外部に支出される経費は含まれません。  
 注3：受入研究費とは、外部（社外）から受け入れた研究費（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でも、受入研究費に含めてください。  
 注4：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。

総務省の「科学技術研究調査」（2020年調査）に回答された企業については、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																																								
社内研究開発費		<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <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><td>万円</td></tr> </table>											兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <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><td>万円</td></tr> </table>											兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円																																		
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円																																		
	うち 受入れ研究費	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <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><td>万円</td></tr> </table>											兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <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><td>万円</td></tr> </table>											兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円																																		
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円																																		
外部支出研究開発費 国内 (社外に支出した研究費)		<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <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><td>万円</td></tr> </table>											兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <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><td>万円</td></tr> </table>											兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円																																		
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円																																		
	付問1：社外(国内)に研究費を支出している場合、国内に対する全社の外部支出研究開発費(社外に支出した研究開発費)の内訳をご記入ください。 a) 親会社・子会社への支出 <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><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><td></td><td></td></tr> </table> b) 親会社・子会社以外への支出 <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><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><td></td><td></td></tr> </table> 注1：子会社とは、貴社が50%超の議決権を所有する会社を指します。50%以下であっても、貴社が実質的に支配している会社も含まれます。 注2：親会社とは、貴社の議決権を50%超所有する会社を指します。50%以下であっても、貴社を実質的に支配している会社も含まれます。 注3：付問1のa)とb)の合計は、問1-4で回答された外部支出研究開発費(社外に支出した研究費)の国内(全社)の合計と一致します。											百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円													百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円				
百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円																																				
百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円																																				
外部支出研究開発費 海外 (社外に支出した研究費)		<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <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><td>万円</td></tr> </table>											兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <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><td>万円</td></tr> </table>											兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円																																		
兆	千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万	万円																																		

問 1-5. 貴社の研究開発の性格や目的別の内訳について、2019 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のそれぞれに半分に案分する。

(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%

(2) 短期・中期・長期の研究開発の研究開発費の比率

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

問 1-6. **昨年と同じ質問** 以下の 1～4 の特定分野・目的の研究開発のうち、貴社で研究開発を実施している分野・目的、あるいは今後実施する予定の分野・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（IoT 等）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。

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 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** 2019年度末（2020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」（2020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. **昨年と同じ質問** 2019年度に採用した研究開発者数およびその内訳（新卒以外、学歴）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、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** 2019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 社内その他部署(研究開発を行わない部署)への異動	人	
その他	人	

問2-4. **昨年と同じ質問** 研究開発者のうち、過去5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5年間に採用実績がない場合、「5. 過去5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5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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
修士号取得者	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
博士課程修了者	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



問2-5. 研究開発者の採用、中途採用（新卒者以外の採用）、博士課程修了者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。これらの採用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：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、「2019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) 研究開発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）

--	--	--

研究開発者の採用を行っていないため、回答できない場合は、左の□に✓を付けてください。

(2) 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）

--	--	--

中途採用を行っていないため、回答できない場合は、左の□に✓を付けてください。

(3) 博士課程修了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）

--	--	--

博士課程修了者の採用を行っていないため、回答できない場合は、左の□に✓を付けてください。

### Ⅲ. 主要業種の研究開発

注1：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、子会社等を含めず、**貴社単独の回答**をご記入ください。)

問3-1. **昨年と同じ質問** 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. 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. 2019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. 2019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. **昨年と同じ質問** 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. **昨年と同じ質問** 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1つを選び、□に✓を付けてください。

1. 国内一部地域のみ
  2. 国内のみ全域  
 3. 国内外
  4. 海外のみ

問3-4. 貴社が主要業種において2019年度に実施した研究開発プロジェクトのうち、下記の1~7のような目的を持ったものは何%を占めますか。1~7のそれぞれについて、最も当てはまるもの1つを選び、□に✓を付けてください。なお、一つのプロジェクトが複数の目的を持つことがありますので、合計は100%にならなくても結構です。

研究開発プロジェクトの目的	研究開発プロジェクト全体に占める割合				
	1. 10%未満	2. 10%~40%	3. 41%~60%	4. 61%~90%	5. 91%以上
1. 既存の製品・サービスの機能や性能の向上	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 新製品・新サービスの創出	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 生産コストの削減	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 市場シェアの維持・拡大	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 顧客ニーズへの対応	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 主として国内を対象とした新市場の開拓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 国外を含む新市場の開拓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

問3-5. 2019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。1~7のそれぞれについて、「1. はい」か「2. いいえ」のいずれかを選び、□に✓を付けてください。「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、件数もお答えください。

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	件	
	1. はい	2. 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・サービスの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。

問3-6. 過去3年間において、主要業種の新製品導入（注1）と新工程導入（注2）から貴社が得られる利益を確保する方法について、どの程度の効果があったかをお聞きします。下記の1～8の方法について、それぞれ、効果のあった研究開発プロジェクト件数が、全研究開発プロジェクト件数に占める割合を1つ選び、□に✓を付けてください（※）。

（※）例えば、「技術情報の秘匿」によって新製品導入から得られる利益を確保できた場合、当該の新製品のための研究開発プロジェクトの件数（V）が、貴社の研究開発プロジェクトの全件数（R）のなかに占める割合（V/R）を見積もって、下記の「1. 技術情報の秘匿」の右欄より、該当する割合を一つ選択してください。

注1：「新製品導入」は、問3-5における〔新製品導入1〕と〔新製品導入2〕を合わせたものと同等です。すなわち、「新しいまたは大幅に改善した製品・サービスの投入」及び「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・サービスの投入」を指します。

注2：「新工程導入」は、問3-5における〔新工程導入1〕と〔新工程導入2〕を合わせたものと同等です。すなわち、「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）における新しい手法の導入」及び「既存の手法の大幅な改善、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の導入」を指します。

### (1) 新製品導入

利益を確保する方法	効果のあった研究開発プロジェクトの割合				
	1. 10%未満	2. 10%～40%	3. 41%～60%	4. 61%～90%	5. 91%以上
1. 技術情報の秘匿	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 特許による保護	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 他の法的保護（意匠登録、著作権など）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 製品の先行的な市場化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 製品の販売・サービス網の保有・管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 製品の製造設備やノウハウの保有・管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 生産、製品設計の複雑性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. その他	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### (2) 新工程導入

利益を確保する方法	効果のあった研究開発プロジェクトの割合				
	1. 10%未満	2. 10%～40%	3. 41%～60%	4. 61%～90%	5. 91%以上
1. 技術情報の秘匿	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 特許による保護	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 他の法的保護（意匠登録、著作権など）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 製品の先行的な市場化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 製品の販売・サービス網の保有・管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 製品の製造設備やノウハウの保有・管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 生産、製品設計の複雑性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. その他	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

問3-7. 過去 10 年間に貴社が主要業種において新技術を開発した最も重要な新製品導入および新工程導入に対して、他社が代替的な技術を導入するにはどのくらいの期間がかかるとお考えですか。貴社が当該の新技術の特許化した場合と特許化しなかった場合のそれぞれについて、選択肢のうち最も近いと考えられるものを選び、□に✓を付けてください。

注：ここでの「新製品導入」と「新工程導入」は、問3-5におけるものと同じです。

(ア) 貴社が当該の新技術の特許化した場合

	他社が代替的な技術を導入するために要する期間				
	1. 半年未満	2. 半年～ 1.5年未 満	3. 1.5年～ 3年未 満	4. 3年～5年	5. 6年以上
a. 最も重要な新製品導入	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. 最も重要な新工程導入	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(イ) 貴社が当該の新技術の特許化しない場合

	他社が代替的な技術を導入するために要する期間				
	1. 半年未満	2. 半年～ 1.5年未 満	3. 1.5年～ 3年未 満	4. 3年～5年	5. 6年以上
a. 最も重要な新製品導入	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. 最も重要な新工程導入	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### IV. 知的財産活動への取組

注1：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** 2019 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<sup>①</sup>に✓を付けてください。

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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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

付問 1. **2019 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	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、2019 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、2019 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、2019 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をご記入ください。なお、前年度（2018 年度）の特許出願に基づく優先権の主張を伴って 2019 年度に行った特許出願の件数は含みますが、2019 年度の特許出願に基づく優先権の主張を伴って次年度（2020 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** 2019 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。

2019 年度末の国内特許所有数	件
利用のうち、自社実施(使用)件数	件
うち、他社への実施許諾件数	件
うち、防衛目的の件数	件
未利用のうち、開放可能な件数	件
うち、自社実施予定のある件数	件
うち、上記以外の未利用件数	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、2019 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。

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。

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。

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。

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。

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。

問 4-3. **昨年と同じ質問** 2019 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; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></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> <td></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; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>万</td> <td>千</td> <td>百</td> <td>十</td> </tr> </table> 件					万	千	百	十
千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万																					
万	千	百	十																									
ライセンス・アウト	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></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> <td></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; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td>万</td> <td>千</td> <td>百</td> <td>十</td> </tr> </table> 件					万	千	百	十
千億	百億	十億	一億	千万	百万	十万	万																					
万	千	百	十																									

## V. 他組織との連携及び外部との知識のやり取り

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、2019 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外部との知識のやり取り」についてお聞きます。

「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** 2019 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. 2019 年度に「他組織との連携」を実施した
- 2. 2019 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

付問 1 にご回答ください

→ 付問 1. 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すべてを選んで□に✓を付けてください（複数選択可）。

- 1. 2019 年度に主要業種の研究開発に関して「他組織との連携」を実施した
- 2. 2019 年度に主要業種以外の研究開発に関して「他組織との連携」を実施した



問 5-2. **昨年と同じ質問** 2019 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 のそれぞれについて「1. 連携した」、「2. 連携していない」、「3. 不明」より一つを選び、□に✓を付けてください。また、連携した他組織のうち、連携の規模の最も大きいもの 1 つをご回答ください。

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) (3) のすべてを満たす企業を想定しています。

- (1) 1995 年以降に設立された企業
- (2) 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
- (3) 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

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。

	1. 連携した	2. 連携していない	3. 不明
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）※注 1	□	□	□
3. 大企業（1. 2. を除く）※注 2	□	□	□
4. 中小企業（1. 2. 3. を除く）※注 2	□	□	□
5. <u>国内</u> の大学等 ※注 3	□	□	□
6. <u>国内</u> の公的研究機関 ※注 4	□	□	□
7. <u>国外</u> の大学等・公的研究機関	□	□	□
8. その他（ ）	□	□	□
付問 1. 上の 1~8 で「1. 連携した」と回答したものがあ る 場合、そのうち連携の規模の最も大きいものを一つ 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：  _____	/	/

問 5-3. **昨年と同じ質問** 連携した理由について、該当する項目すべてを選んで□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. **昨年と同じ質問** 貴社が連携を行った経験を踏まえて、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. 特に問題はない」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. 連携した経験はない」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。

	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"/>
付問 1. 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選択し、右の枠内にその番号を記入してください。</u>	選択した1～11より一つ： _____	選択した1～11より一つ： _____

問 5-5. 過去 3 年間に、貴社は主要業種の研究開発において、新規プロジェクトの提案につながるような情報、または既存プロジェクトの遂行に貢献するような情報を、下記の 1～12 の情報源から入手しましたか。1～12 のそれぞれについて、「1. はい」か「2. いいえ」のいずれかを選んで□に✓を付けてください。また、1～12 のいずれかで「はい」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。

	新規の研究開発プロジェクトの提案につながる情報を入手した		既存の研究開発プロジェクトの遂行に貢献する情報を入手した	
	1. はい	2. いいえ	1. はい	2. いいえ
1. 株式所有関係のある供給業者	<input type="checkbox"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>
3. 共同事業、ジョイント・ベンチャー	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 顧客	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 大学	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 公的研究機関	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 技術的な学会・協会等	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 競合他社	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 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"/>	<input type="checkbox"/>
10. その他の外部情報源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 社内の他の研究開発部門	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 社内の生産・製造部門	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
付問 1. 1～12 のいずれかで「はい」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、右にその番号を記入してください。	「はい」を選択した 1～12 より一つ:  _____		「はい」を選択した 1～12 より一つ:  _____	

## 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. 貴社では 2019 年度に、以下の制度を研究開発に利用したことがありますか。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)。利用した場合には、2019 年度における金額をご記入ください。

1. 試験研究費に係る税額控除制度(「総額型」及び旧「高水準型」)

2019 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1: 「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)。

注2: 「高水準型」は、青色申告法人の平成20年(2008年)4月1日から平成31年(2019年)3月31日までの間に開始する各事業年度において、平均売上金額の10%相当額を超える試験研究費の額に係る税額控除制度であり、2019年3月31日をもって廃止となったため、2019年4月1日開始の事業年度は対象外ですが、もし、貴社の2019事業年度が本制度の対象期間に含まれ、2019事業年度に本制度を利用した場合は、ここでの回答に含めてください。

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」)

2019 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等の支援制度(競争的資金を含む)

2019 年度の補助金総額： 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 万円  
兆 千億 百億 十億 億 千万 百万 十万 万

注: 補助金の出所は、日本の国や地方公共団体及びその関連団体です。ただし、融資は含みません。また競争的資金とは、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. 研究開発に関する公共調達(補助金と競争的資金を除く)から得た収入

2019 年度の公共調達収入総額： 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 万円  
兆 千億 百億 十億 億 千万 百万 十万 万

注: 公共調達とは、日本の政府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。

5. 上記1~4のいずれも利用していない

## 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. 新型コロナウイルス (COVID-19) 感染症の流行、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、2019 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 の項目それぞれについて、「1. 実施または決定した」、「2. 検討したが 2019 年度末時点では実施・決定していない」、「3. 2019 年度末時点では対応していない」のうち当てはまるもの一つを選んで□に✓を付けてください。また、1~6 以外で、新型コロナウイルス感染症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、「新型コロナウイルス感染症の流行、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、「3. 2019 年度末時点では対応していない」を選択してください。

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 (今後の見通しを含む) への貴社の対応	1. 実施 または 決定した	2. 検討したが 2019 年度末 時点では 実施・決定 していない	3. 2019 年度末 時点では 対応して いない
1. 実施中の社内の研究開発活動の縮小 (注 1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 実施中の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. 2019 年度または 2020 年度の研究開発費の支出額の抑制	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 2019 年度または 2020 年度に採用を決定する研究開発者の人数の抑制 (注 3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 4) ( )		

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。

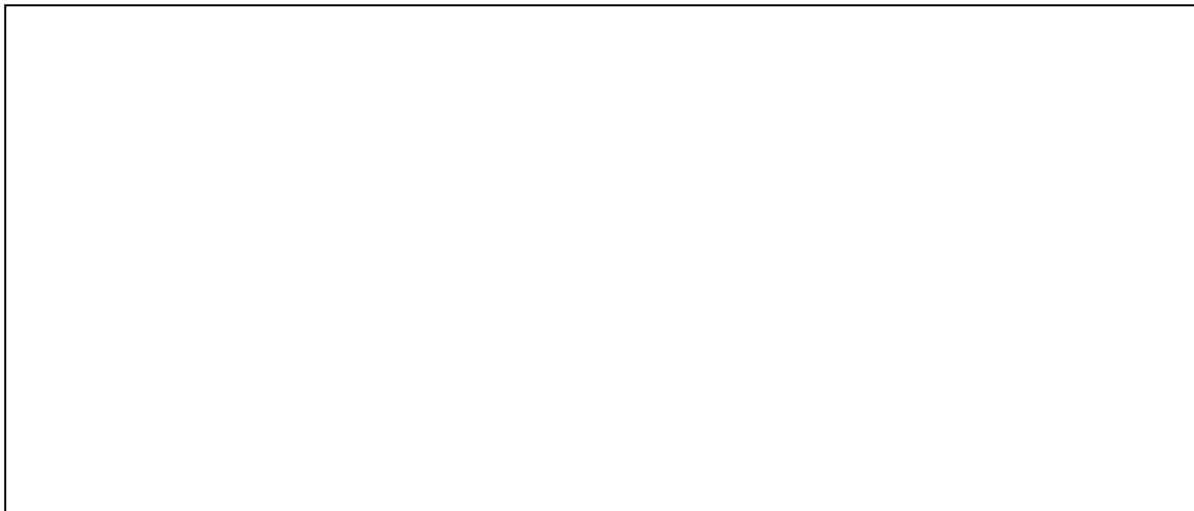
注 2: 「研究開発に関する外部との連携の縮小」は、研究開発に関する外部連携の規模、範囲、達成目標などの縮小 (中止を含む) を指します。

注 3: 「2019 年度に採用を決定する研究開発者」は、①2019 年度に入社する研究開発者、②2020 年度に入社する研究開発者、のいずれについても、2019 年度中に採用決定するのであれば該当します。また、「2020 年度に採用を決定する研究開発者」は、①2020 年度に入社する研究開発者、②2021 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します。

注 4: 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まれます。

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。

NISTEP REPORT No.191

民間企業の研究活動に関する調査報告 2020

2021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 2020

June 2021

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/nr191>



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