

CTO Survey 2020

「日本企業の研究・開発の取り組みに関する調査」報告書



2020年6月

1. ご挨拶

日本能率協会(JMA)では、このたび、日本企業が現在ならびに中長期的に直面している研究・開発やイノベーションにおける課題、また、具体的な施策の取り組み状況等を調査・分析することにより、各社における今後の経営方針の策定や戦略立案、研究・開発部門のマネジメント施策の検討に資する情報をご提供することを目的として、全国主要企業の研究・開発部門のご責任者の方々を対象としたアンケート調査『日本企業の研究・開発の取り組みに関する調査(CTO Survey 2020)』を実施いたしました。

小会がこれまでに経営者の方を対象に実施してきた経営課題調査を見ると、イノベーションの実現や事業構造改革は最重要課題として挙げられています。また、デジタル技術の活用、デジタルトランスフォーメーション(DX)についても、重視度が高まっている傾向が見られています。加えて、世界的にSDGsへの注目が集まっているように、事業を通じた社会課題の解決に向けて企業が果たす役割への期待も、一層大きくなっています。

こうした期待に応えていくために、研究・開発部門、そして、その責任者である最高技術責任者(CTO)は、何を為すべきか。その端緒を探るべく、今回は、研究・開発部門のマネジメントや組織、人材マネジメントの現状や課題とともに、CTOの任命状況とその要件などについても、調査を行いました。

本報告書をご高覧いただき、これからの経営を考えるうえでのご参考としていただければ幸いです。最後に、ご多用の中、調査にご協力をいただいた皆様に、心より厚く御礼申し上げます。



2020年6月
一般社団法人日本能率協会
会長 中村 正己

< 目次 >

1. ご挨拶	1
2. 調査概要	3
3. 調査結果の概要（エグゼクティブ・サマリー）	4
4. 回答企業のプロフィール	9
5. 調査結果の詳細	
1) 研究・開発部門のマネジメントの現状と課題	11
2) 研究開発投資の現状	22
3) CTOの任命状況、求められる要件・キャリア	30
4) 研究・開発部門と社内外組織との連携	38
5) 研究・開発部門における人材マネジメントの課題	45
6) 「高成果企業」「中成果企業」「低成果企業」の比較	52
【付録】 アンケート調査票	78

2. 調査概要

1. 調査の目的

企業が現在ならびに中長期的に当面している研究・開発やイノベーションに関する課題、また、具体的な施策の取り組み状況等を明らかにし、産業界の発展や各社における施策立案に資する情報を提供する。

2. 調査時期

2020年 1月22日～2月14日

3. 調査の対象

JMA開発・技術部門評議員会社、CTOフォーラム参加企業、
およびサンプル抽出した全国主要企業 合計 2279社

4. 調査方法

質問票を郵送し、郵送およびインターネットにより回答

5. 回答数

244社（回答率10.7%）

3. 調査結果の概要（エグゼクティブ・サマリー）①

1. CTOが重視する課題は「経営戦略・事業戦略との一貫性ある研究・開発テーマの設定」

経営トップは「研究・開発部門の人材獲得・育成」「デジタル技術の活用」の重視度がより高い
〈報告書 P12-13〉

- 研究・開発部門で重視する課題を尋ねたところ、「経営戦略・事業戦略との一貫性ある研究・開発テーマの設定」（54.1%）、「研究・開発成果の製品化・事業化率の向上」（45.5%）、「オープンイノベーションの推進」（35.7%）が上位に挙げられた。
- 2019年度に経営トップを対象に実施した調査の同設問の結果と比較すると、CTOの方が重視度が高い項目は「経営戦略・事業戦略との一貫性ある研究・開発テーマの設定」「研究・開発成果の製品化・事業化率の向上」。一方、経営トップの方が重視度が高い項目は「研究・開発部門の人材獲得・育成」「デジタル技術の活用」「ベンチャー企業等に対する出資・M&A」であった。

2. 求められる「新事業開発への貢献」

大企業では、「DXへの貢献」「SDGs・社会課題解決を意識した研究・開発」がより期待される
〈報告書 P15-16〉

- 研究・開発部門の現状について尋ねたところ、「新事業開発への貢献が求められている」について、「かなり当てはまる」「当てはまる」とする比率が約6割にのぼっている。特に、従業員数3,000人以上の大企業の方が当てはまる傾向が強かった。
- 大企業では、「自社のデジタルトランスフォーメーション（DX）への貢献が求められている」「SDGsや社会課題解決を意識した研究・開発を行っている」について、「当てはまる」とする比率が高い傾向が見られた。

3. 調査結果の概要（エグゼクティブ・サマリー）②

3. 研究開発投資 — 「中長期的な競争力を維持していくためには十分ではない」が半数

強化している投資分野は「新規事業に関する商品・サービス開発」

〈報告書 P23-29〉

- 中長期的な競争力を維持していくために十分な研究開発投資が行われているかについて尋ねたところ、「そう思わない」（あまり～まったくの合計）が50.7%と半数に達した。
- 研究開発投資の3年前に比べた現状を尋ねたところ、「新規事業に関する商品・サービス開発」について、約4割が「増加」と答えている。また、3年後の見通しについては、「増加」が半数超となっている。

4. 約半数の企業がCTOを任命

望まれる業務経験として「経営戦略・事業企画部門」「マーケティング部門」が不足

〈報告書 P31-35〉

- 最高技術責任者(CTO)の任命状況を尋ねたところ、「専任で任命されている」が17.6%、「他の役職との兼務で任命されている」が27.9%となり、約半数の企業がCTOを任命していることが分かった。従業員数3,000人以上の大企業では55.3%と半数を超えている。
- CTOとなるうえでの業務経験について尋ねたところ、現任のCTOの業務経験としては「本社の研究・開発部門」（73.9%）、「商品開発部門」（50.5%）、「ビジネスユニットの研究・技術部門」（48.6%）の比率が高かった。一方で、本来望まれる業務経験と比較すると、「経営戦略・事業企画部門」「マーケティング部門」について、現状との差異が大きかった。
- また、CTOに求められる業務について、現状と今後の重要度が高まるものを比較すると、「SDGsや社会課題解決に資する研究・開発活動の推進」「全社的なイノベーション戦略の策定・実行」の重要度が高まるという結果が見られた。

3. 調査結果の概要（エグゼクティブ・サマリー）③

5. オープンイノベーションの成果 —「成果をあげている」と「成果をあげていない」が拮抗 「国内外ベンチャー企業」「海外大学・研究機関」との連携に課題

＜報告書 P41-43＞

- オープンイノベーションの取り組みの成果状況を尋ねたところ、全体では「成果をあげている」（大いに～ある程度 の合計）が38.1%であるのに対し、「成果をあげていない」（あまり～まったくの合計）が36.9%となり、拮抗する結果となった。従業員数3,000人以上の大企業では、「成果をあげていない」が46.3%と、「成果をあげている」の44.8%よりも多かった。
- 社外の各機関との連携状況を尋ねたところ、「国内顧客」「国内大学・研究機関」「国内調達先」については、「十分に連携できている」「連携できている」とする比率が高かった一方、「国内ベンチャー企業」「海外ベンチャー企業」「海外大学・研究機関」については、「連携できていない」「まったく連携できていない」とする比率が高かった。

3. 調査結果の概要（エグゼクティブ・サマリー）④

6. 研究・開発における高成果企業の傾向

「十分な研究開発投資」「マーケティングとの連携」「組織風土」「CTOの業務経験」等に違いあり

＜報告書 P53-77＞

「研究・開発部門は経営トップの期待に応えられているか」、「自社の中長期的な競争力の向上に寄与できているか」、「自社の技術力は競合企業よりも優位な状況にあるか」の各設問をもとに、回答企業を「高成果群」（49社・20.1%）、「中成果群」（137社・56.1%）、「低成果群」（54社・22.1%）に区分し分析を行ったところ、以下の傾向が見られた。

- 「中長期的な競争力を維持していくために十分な研究開発投資が行われているか」について、「高成果群」は「そう思う」（強く～ややの合計）が75.6%であるのに対し、「中成果群」は47.5%、「低成果群」は22.3%となっている。
- 「研究・開発部門で特に重視している課題」のうち「研究・開発とマーケティングの連携」について、「高成果群」では42.9%であるのに対し、「中成果群」は27.0%、「低成果群」は29.6%となっている。
- 「組織風土の傾向」のうち、特に、「『出る杭』や『とがった人材』が尊重され、活躍できている」「会社の理念や価値観が浸透し、社員の日々の行動に現れている」「お互いに刺激し合っている」について、「高成果群」と「低成果群」の「当てはまる」とする比率の差異が大きかった。
- 「今後重要性が高まるCTOの業務」のうち、「自社の事業のデジタルトランスフォーメーションへの技術面からの貢献」「将来的に成果を生み出す可能性のある基礎的な研究・開発の推進」「研究・開発におけるデジタル技術活用の推進」「既存の事業や商品・サービスに必要な研究・開発の推進」について、「高成果群」の方が「重要度が高まる」とする比率が高かった。
- 「現任のCTOのこれまでの業務経験」のうち「商品開発部門」について、「高成果群」では70.8%であるのに対し、「中成果群」は46.0%、「低成果群」は43.5%であった。

3. 調査結果の概要（エグゼクティブ・サマリー）⑤

Society5.0時代のCTOを目指して

※調査結果を受けてのコメント

今回の『CTO Survey 2020』では、日本企業の研究・開発部門の現状や課題、CTO(最高技術責任者)の任命状況や期待役割等について調査を行いました。

分析結果から読み取れることは、まず第一に、研究・開発部門に「新事業開発への貢献」がおおいに期待されているということです。「新規事業に関する商品・サービス開発」への投資も増加傾向にあります。また、特に大企業においては、「自社のデジタルトランスフォーメーション(DX)への貢献」が求められているとする比率が高くなっています。

小会が本調査とは別に主要企業の経営トップを対象に実施している調査によると、この数年、「新商品・新サービス・新事業の開発」や「事業基盤の強化・再編、事業ポートフォリオの再構築」が経営全般の課題として重視度が高まっていることが分かります。今回の調査では、研究・開発部門の責任者が、研究・開発部門の最重要課題として、「経営戦略・事業戦略との一貫性ある研究・開発テーマの設定」を挙げていますが、将来の自社の成長に向け、新事業開発やDXに貢献していくことが一層重要となります。

一方、研究・開発部門の責任者の半数が、自社の中長期的な競争力の維持のために十分な研究開発投資が行われていると思えないと回答していることは、懸念すべきことです。他方で、研究・開発において高い成果を出している企業群では、十分に投資がされているとする比率が多数を占めていることを鑑みると、研究・開発部門の責任者であるCTOが、経営の意思決定により深く関与していく必要があるのではないのでしょうか。

日本能率協会では、主要企業約50社のCTOが参加する「日本CTOフォーラム」を開催しています。本フォーラムにおける近年の議論の中では、これからのCTOの役割として、将来の市場に向けた次世代の技術開発をリードしていくことの重要性が指摘されています。しかも、工業化社会であるSociety 3.0ではなく、デジタル化を前提としたSociety 5.0の視座が必要であると論じられています。

今回の調査からも、例えば、研究・開発の高成果企業群では、今後、重要性が高まるCTOの業務として、「自社の事業のDXへの貢献」「将来的に成果を生み出す可能性のある基礎的な研究・開発の推進」が他の企業群よりも高い比率となっており、CTOの役割変化が進みつつあることの端緒を見ることができます。しかし、一方で、CTOの「現在の」管掌業務を見ると、事業のDXへの貢献は低位に留まっているのも実態です。

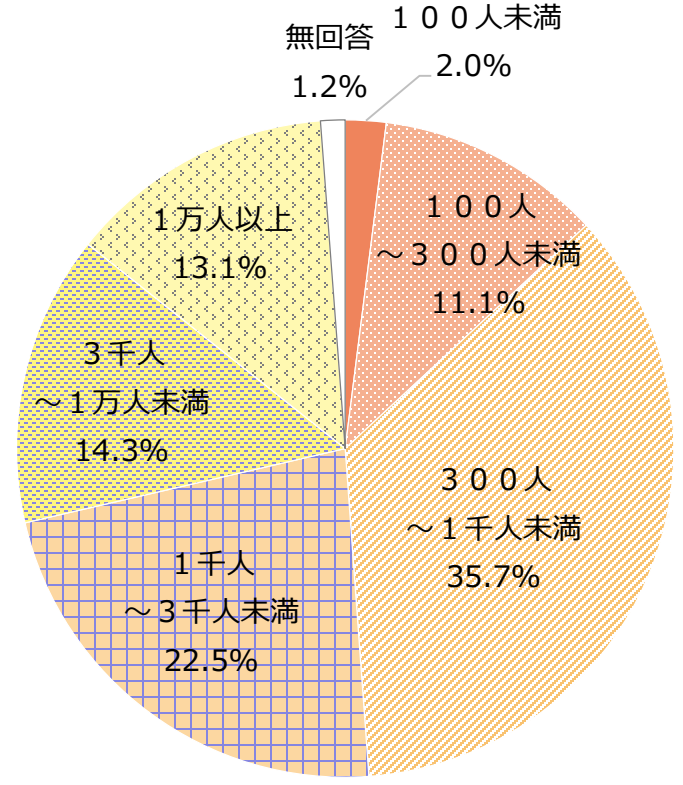
デジタル化が進むSociety 5.0時代を目指してCTO自身が変革していくとともに、自社のDXを担うデジタル人材を育成していくことが、おおいに期待されます。

4. 回答企業のプロフィール①

■ 業種分布

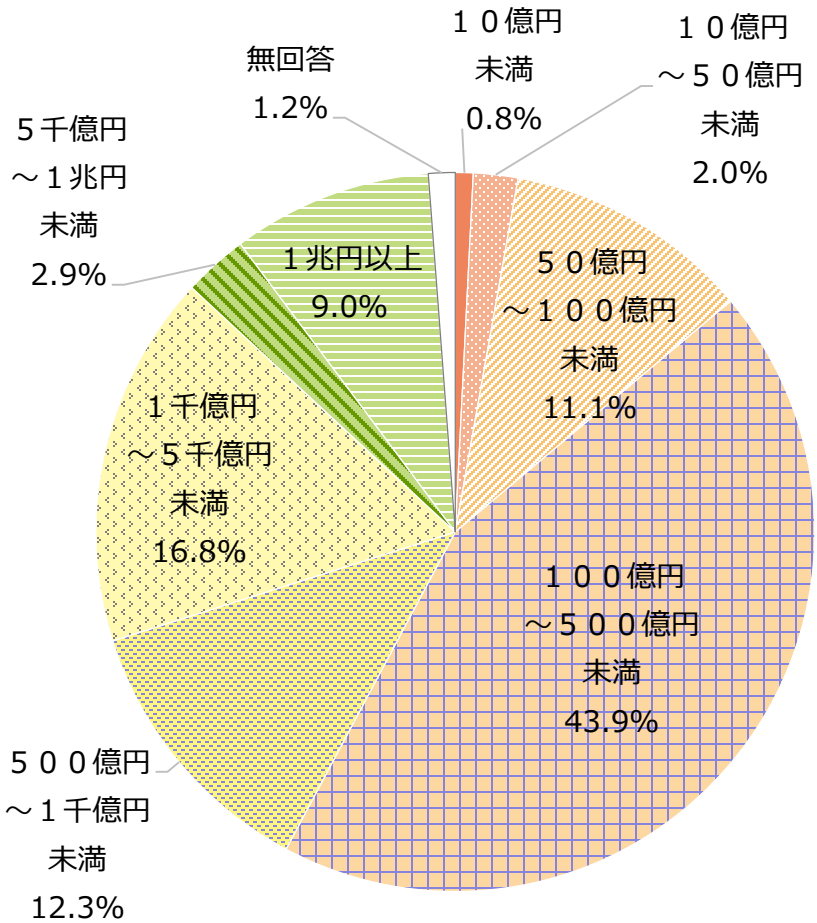
業種分布		%	回答数
製造		86.9	212
製造・素材系		26.6	65
	3 繊維	2	5
	4 パルプ・紙・紙加工	2	5
	5 化学	13.5	33
	7 石油・石炭	0.4	1
	8 ゴム・窯業・土石	2.5	6
	9 鉄鋼・非鉄・金属	6.1	15
製造・組立系		34.4	84
	10 一般機械	7.8	19
	11 精密機器	4.5	11
	12 電気・電子機器	11.5	28
	13 輸送用機器	10.7	26
製造・その他		25.8	63
	2 食料品	11.9	29
	6 医薬品	2.9	7
	14 その他製造	11.1	27
非製造		11.9	29
建設・不動産		8.2	20
	19 土木・建設・建築	8.2	20
情報・通信		1.6	4
	22 ソフト開発・情報サービス	1.6	4
その他		2.0	5
	31 その他非製造業	1.6	4
	1 農林・水産・鉱業	0.4	1
無回答		1.2	3
合計		100.0	244

■ 従業員数

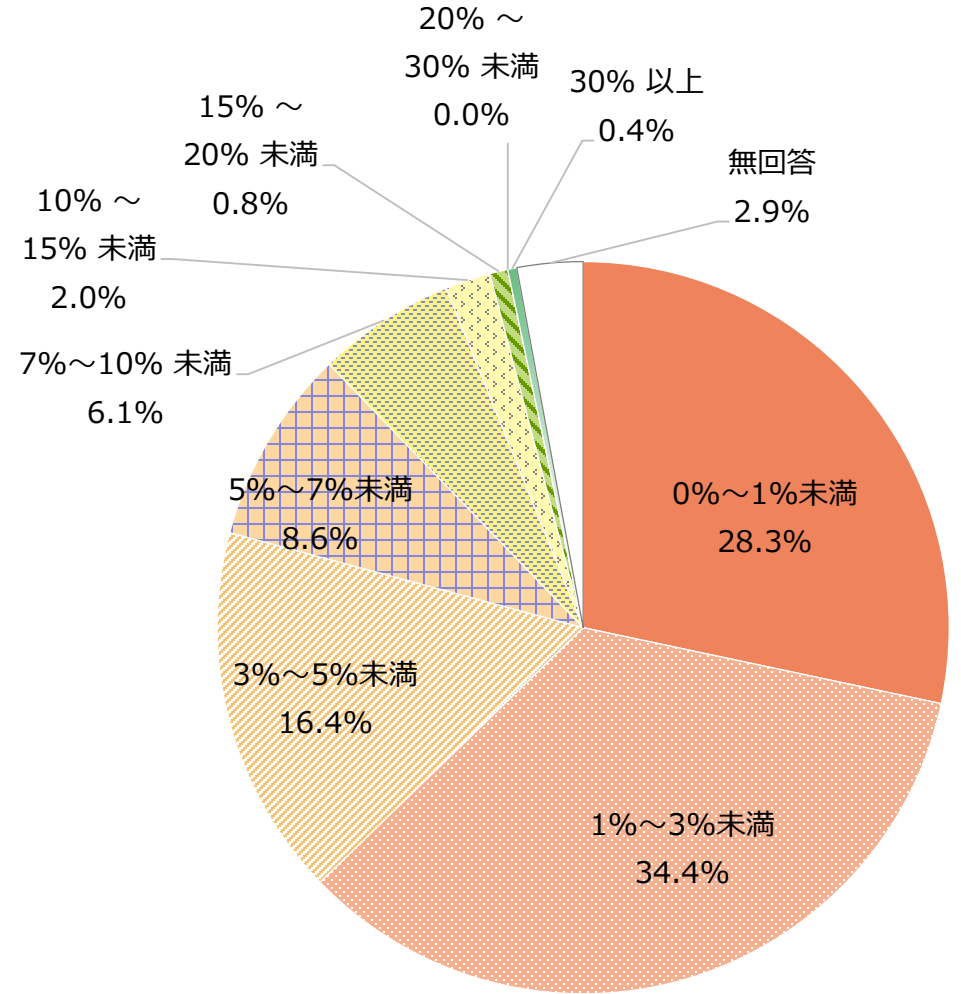


4. 回答企業のプロフィール②

■ 売上高



■ 売上高に占める研究開発費の比率

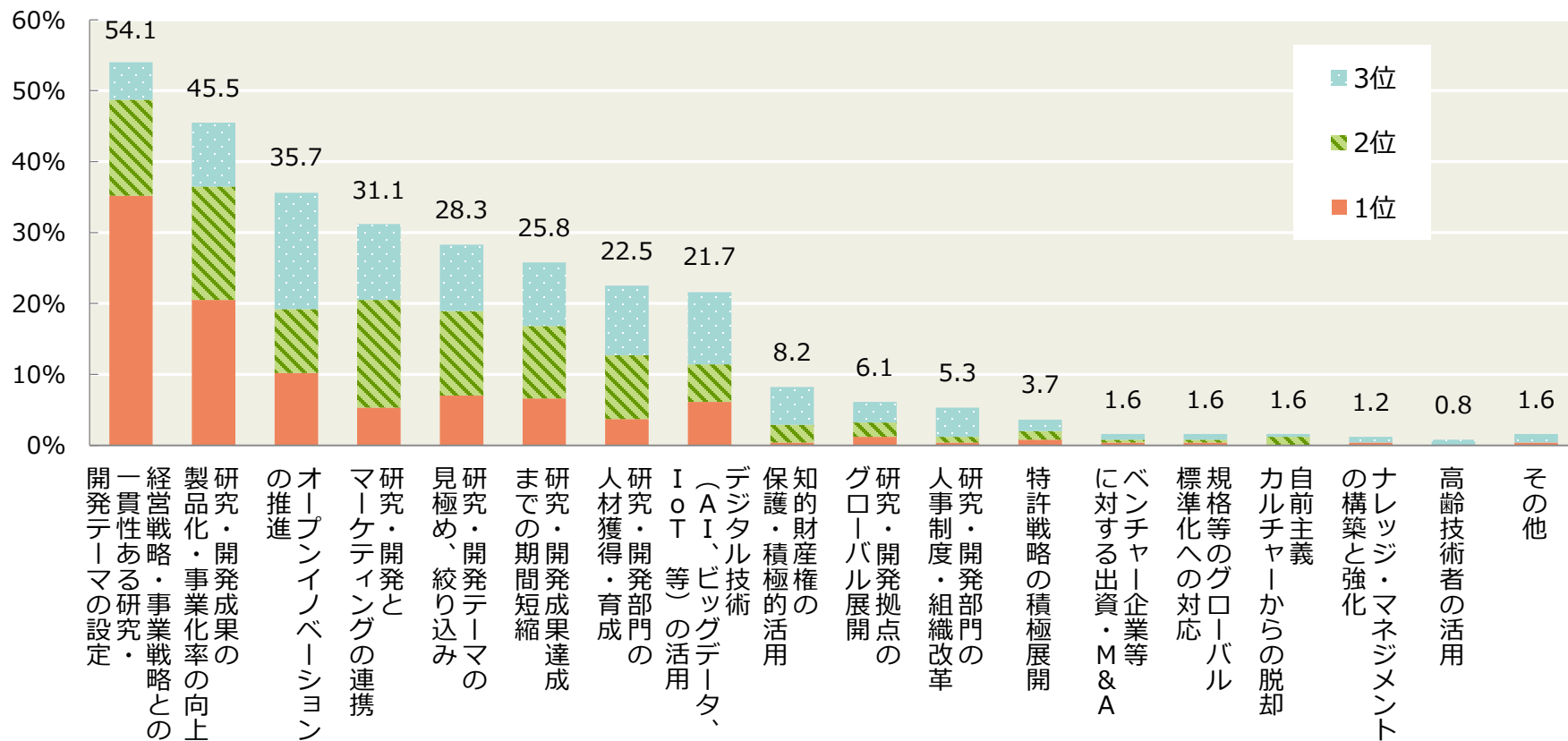


5. 調査結果の詳細

- 1) 研究・開発部門のマネジメントの現状と課題
- 2) 研究開発投資の現状
- 3) CTOの任命状況、求められる要件・キャリア
- 4) 研究・開発部門と社内外組織との連携
- 5) 研究・開発部門における人材マネジメントの課題
- 6) 「高成果企業」「中成果企業」「低成果企業」の比較

5-1-1 研究・開発部門の重要課題

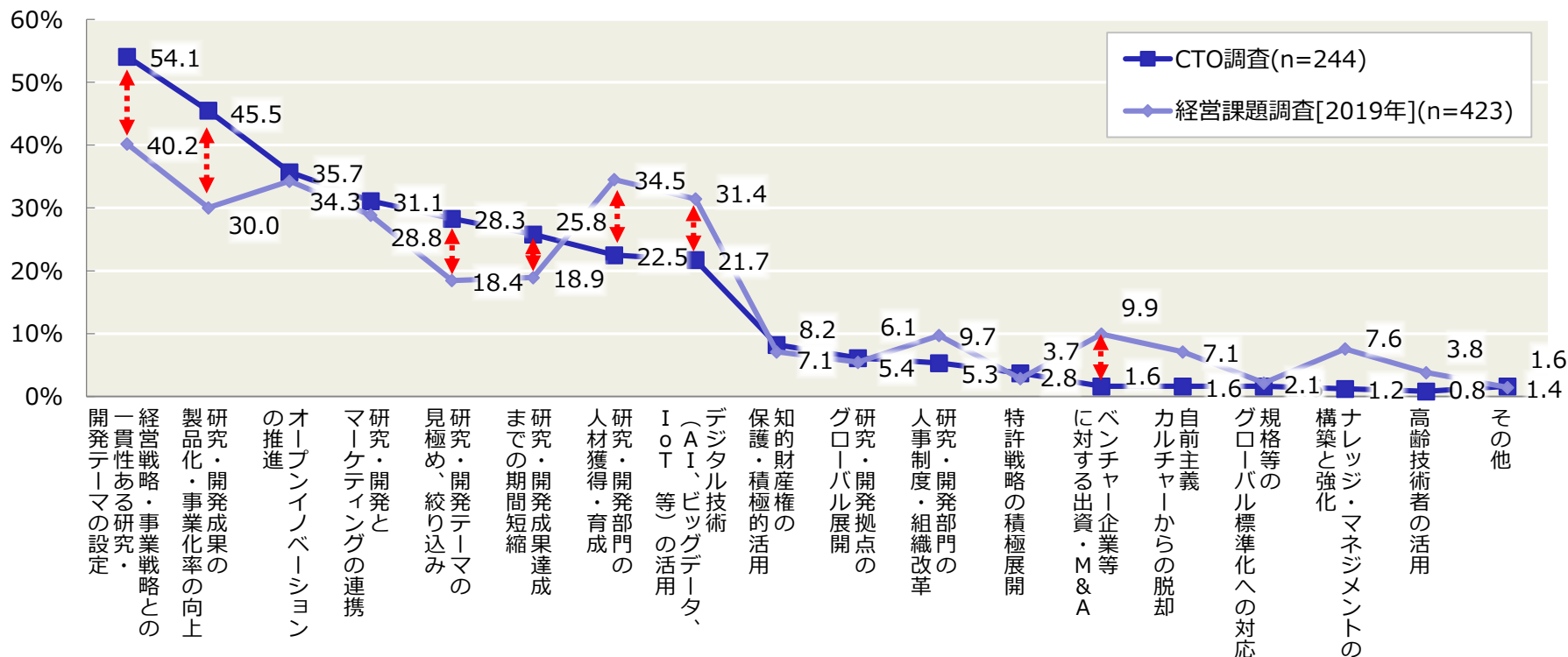
研究・開発部門で、現在、特に重視している課題上位3つを選択していただいたところ、
 ➤ **第1位「経営戦略・事業戦略との一貫性ある研究・開発テーマの設定」(54.1%)**、**第2位「研究・開発成果の製品化・事業化率の向上」(45.5%)**、**第3位「オープンイノベーションの推進」(35.7%)** となった。



5-1-2 研究・開発部門の重要課題

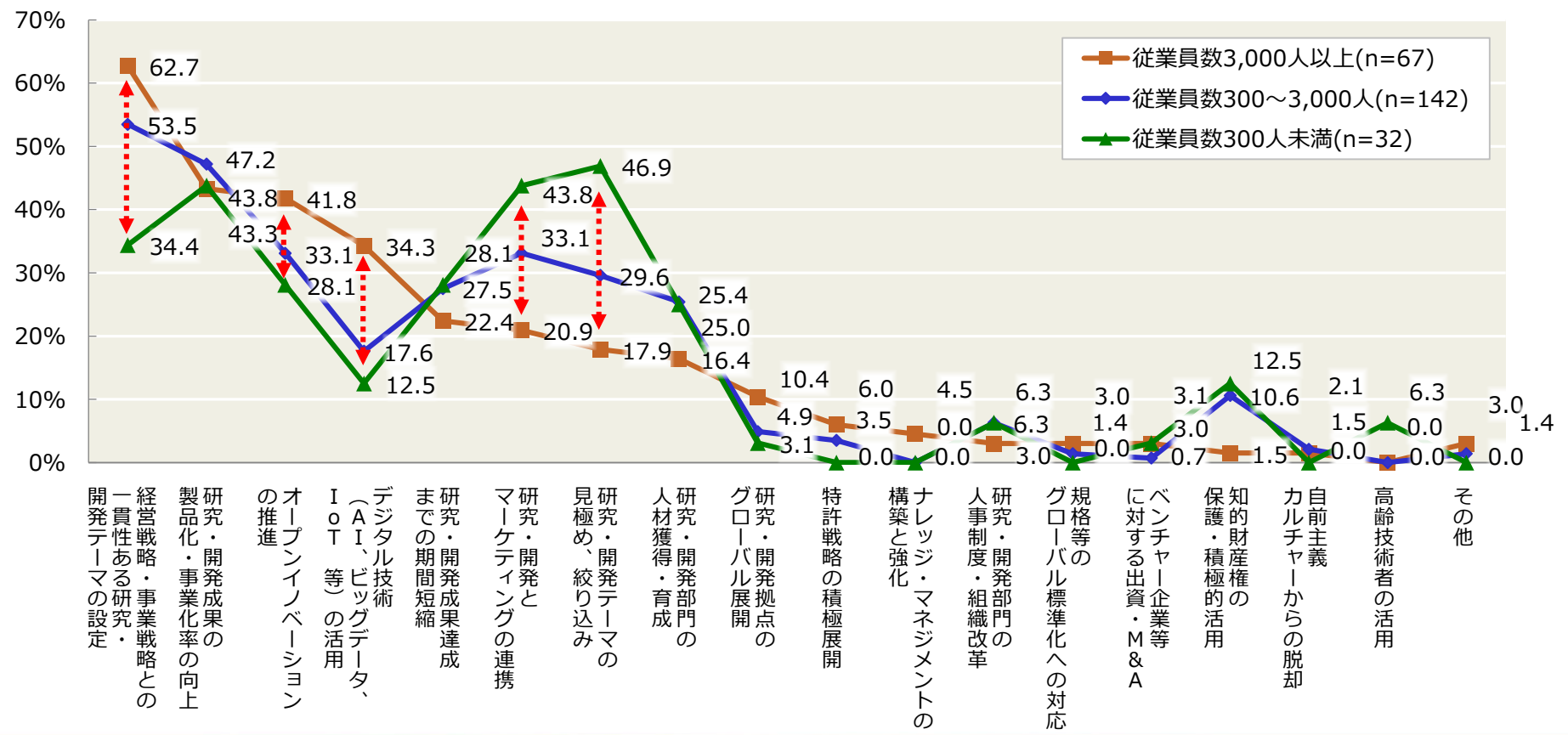
研究・開発部門の重要課題の結果を、2019年7～8月に全国主要企業の経営トップを対象に実施した調査における同様の設問の結果と比較すると、

- 「経営戦略・事業戦略との一貫性ある研究・開発テーマの設定」、「研究・開発成果の製品化・事業化率の向上」「研究・開発テーマの見極め、絞り込み」「研究・開発成果達成までの期間短縮」については、研究・開発部門責任者の方が、重要視していた。
- 一方、「研究・開発部門の人材獲得・育成」、「デジタル技術の活用」、「ベンチャー企業等に対する出資・M&A」については、経営トップの方が重要視していることがわかった。



5-1-3 研究・開発部門の重要課題

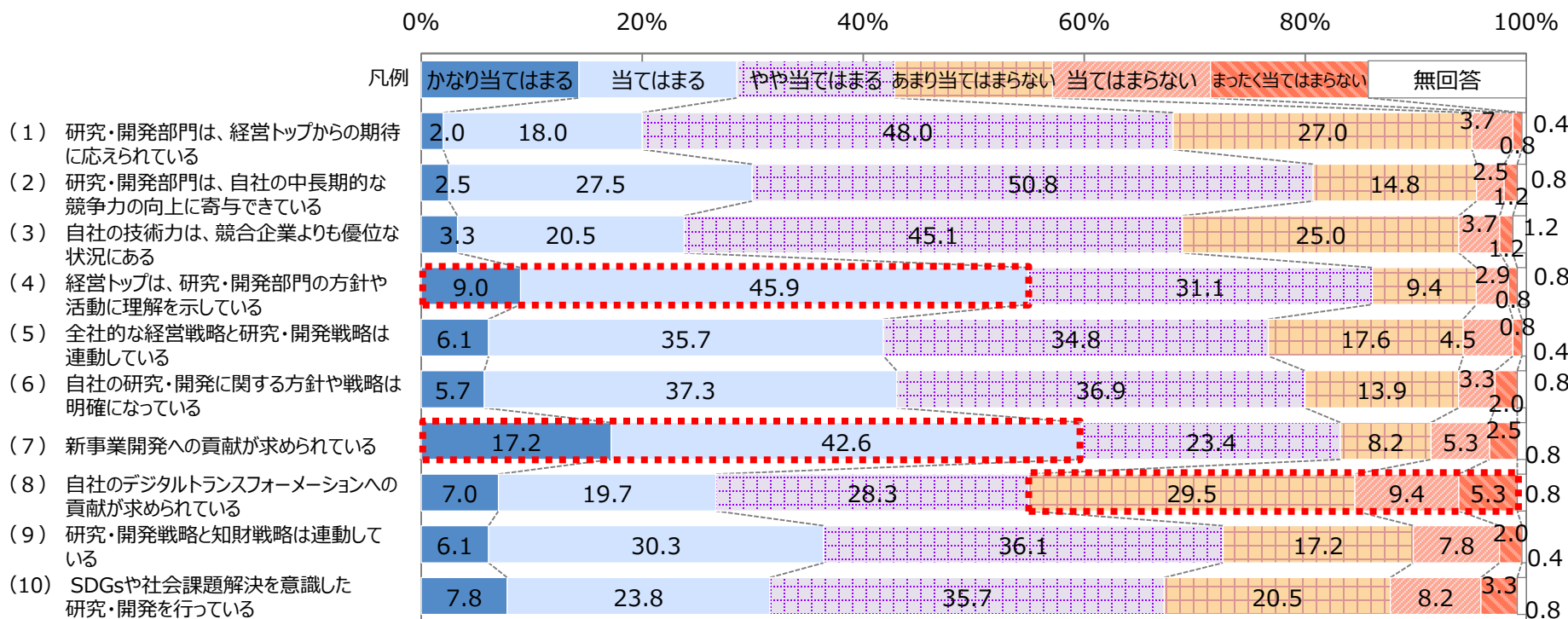
- 研究・開発部門で重視している課題（上位3つ）を、従業員規模別に比較すると、
- ▶ 従業員数3,000人以上の企業では、「経営戦略・事業戦略との一貫性ある研究・開発テーマの設定」「デジタル技術の活用」「オープンイノベーションの推進」の比率が高かった。
 - ▶ 従業員数300人未満の企業では、「研究・開発テーマの見極め、絞り込み」、「研究・開発とマーケティングの連携」の比率が高かった。



5-1-4 研究・開発部門の状況

研究・開発部門の状況について、下記の各項目が当てはまるかどうかを尋ねたところ、

- 「かなり当てはまる」「当てはまる」の合計が大きかった項目は、「新事業開発への貢献が求められている」「経営トップは、研究・開発部門の方針や活動に理解を示している」であった。
- 一方、「自社のデジタルトランスフォーメーションへの貢献が求められている」については、「当てはまらない」（あまり～まったくの合計）の比率が高い結果となった。
- 設問(1)～(3)の活動成果に関する項目は、「やや当てはまる」と答えた比率が高かった。

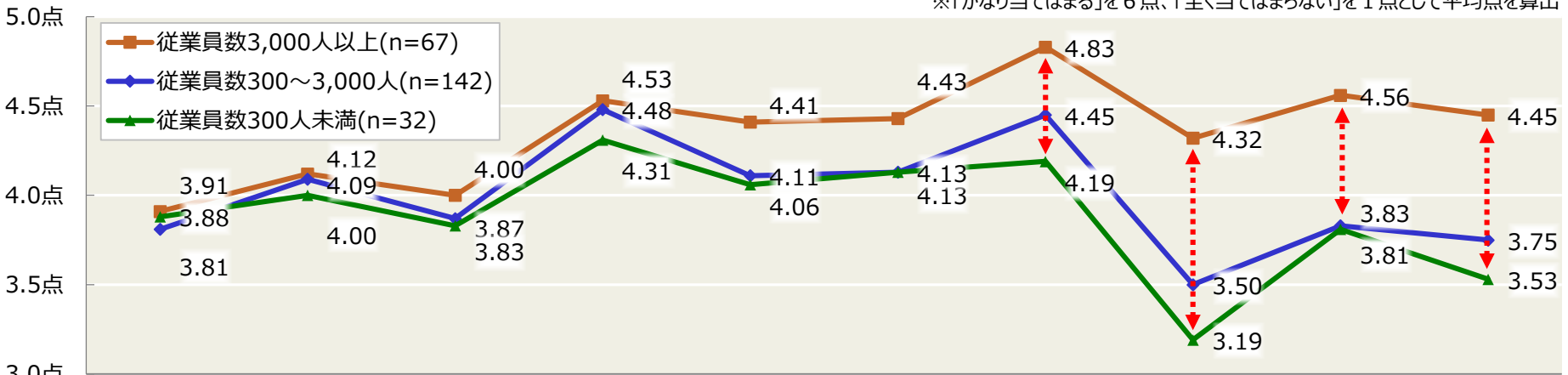


5-1-5 研究・開発部門の状況

研究・開発部門の状況について、従業員規模別に比較すると、

➤ 3,000人以上の企業と300人未満の企業のギャップが大きかった項目は、「自社のデジタルトランスフォーメーションへの貢献が求められている」「SDGsや社会課題解決を意識した研究・開発を行っている」「研究・開発戦略と知財戦略は連動している」「新事業開発への貢献が求められている」であった。

※「かなり当てはまる」を6点、「全く当てはまらない」を1点として平均点を算出

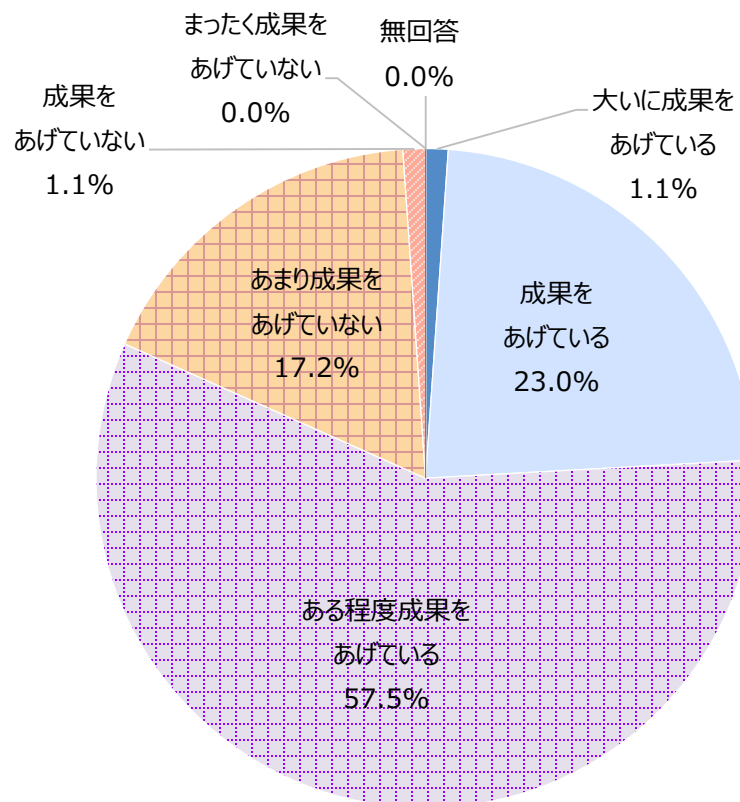
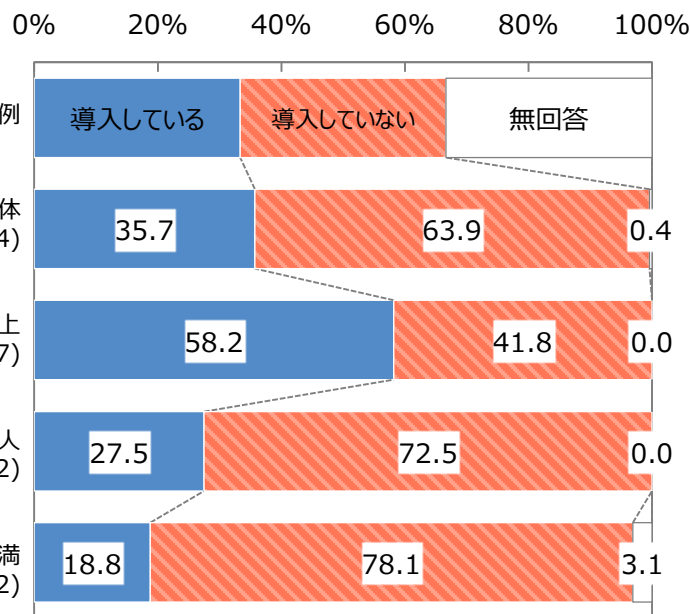


- ① 研究・開発部門は、経営トップからの期待に応えられている
- ② 研究・開発部門は、自社の中長期的な競争力の向上に寄与できている
- ③ 自社の技術力は、競合企業よりも優位な状況にある
- ④ 経営トップは、研究・開発部門の方針や活動に理解を示している
- ⑤ 全社的な経営戦略と研究・開発戦略は連動している
- ⑥ 自社の研究・開発に関する方針や戦略は明確になっている
- ⑦ 新事業開発への貢献が求められている
- ⑧ 自社のデジタルトランスフォーメーションへの貢献が求められている
- ⑨ 研究・開発戦略と知財戦略は連動している
- ⑩ SDGsや社会課題解決を意識した研究・開発を行っている

5-1-6 ステージゲート法の導入状況・成果

研究・開発における『ステージゲート法』の導入状況について尋ねたところ、

- 全体では、「導入している」が35.7%、「導入していない」が63.9%となった。特に、3,000人以上の企業では過半数（58.2%）が「導入している」と答えた。
- また、導入していると回答した企業に対して成果状況を尋ねたところ、「大いに成果をあげている」が1.1%、「成果をあげている」が23.0%、「ある程度成果をあげている」が57.5%と、4分の3以上の企業が一定の成果を感じていることがわかった。

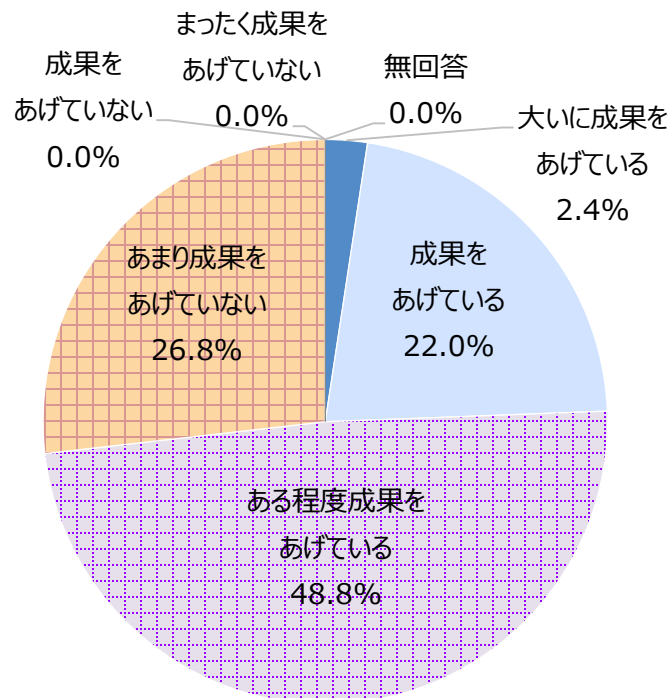
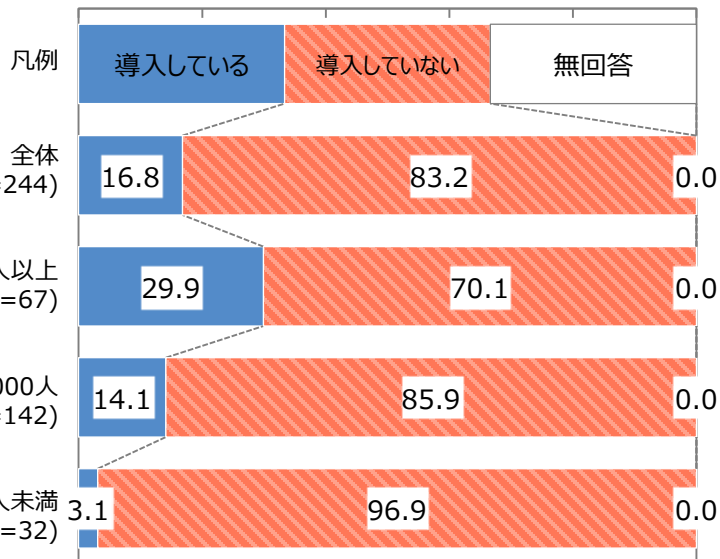


5-1-7 アジャイル開発の導入状況・成果

研究・開発における『アジャイル開発』の導入状況について尋ねたところ、

- 全体では、「導入している」が16.8%、「導入していない」が83.2%となった。
- 従業員規模別にみると、3,000人以上の企業では「導入している」が29.9%だった一方、300人未満の企業では3.1%であった。
- また、導入していると回答した企業に対して成果状況を尋ねたところ、「大いに成果をあげている」が2.4%、「成果をあげている」が22.0%、「ある程度成果をあげている」が48.8%と、約4分の3の企業で一定の成果があがっていることがわかった。

0% 20% 40% 60% 80% 100%

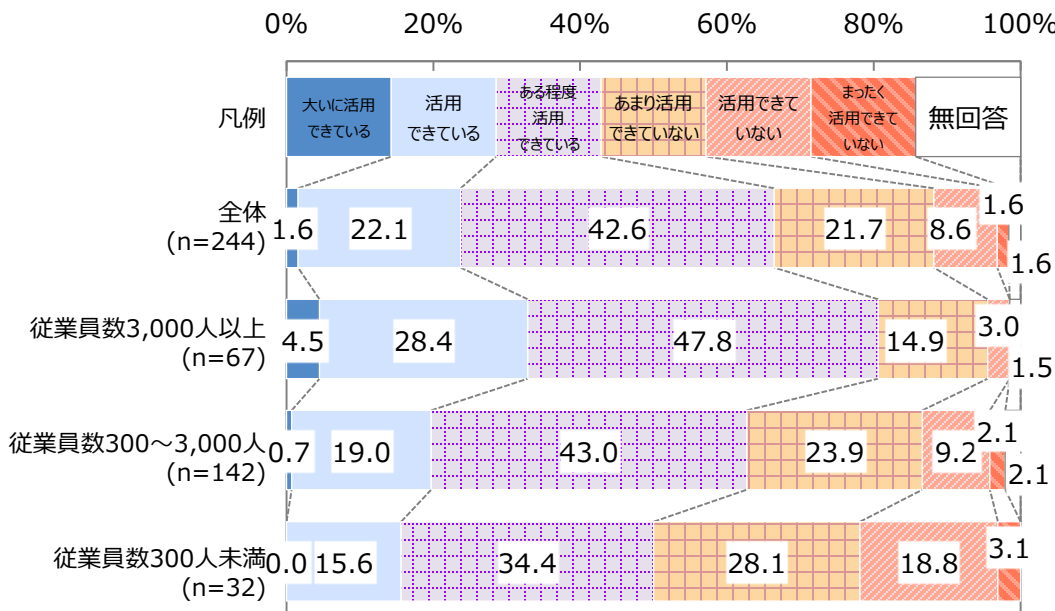


5-1-8 知財の活用状況

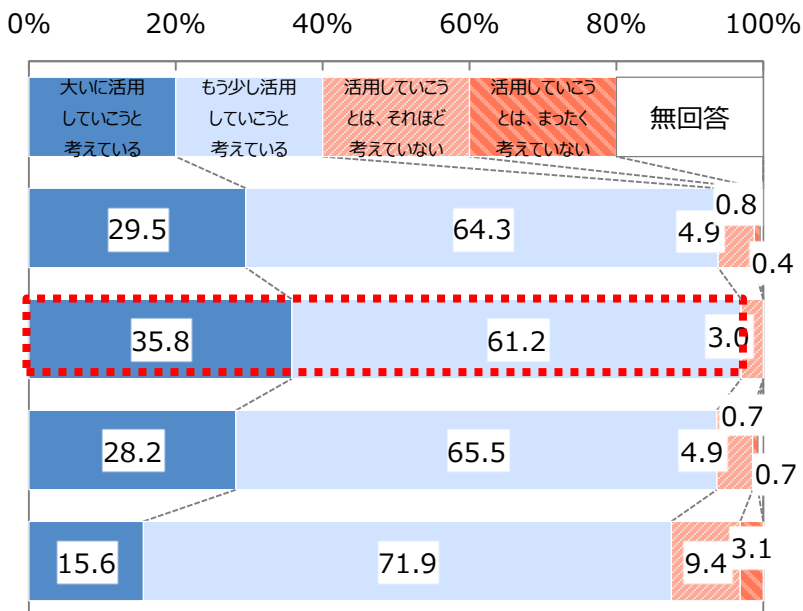
現状の知財の活用状況と今後の方針について尋ねたところ、

- 現状については、全体では、「活用できている」（大いに～ある程度 の合計）が66.3%であるのに対し、「活用できていない」（あまり～まったく の合計）が31.9%となった。活用の度合いは、従業員規模と相関していた。
- 今後については、全体では、「大いに活用していこうと考えている」が29.5%、「もう少し活用していこうと考えている」が64.3%と多数を占めた。特に、3,000人以上の企業では、「活用していこうと考えている」（大いに～もう少し の合計）が97.0%であった。

①現状について



②今後について

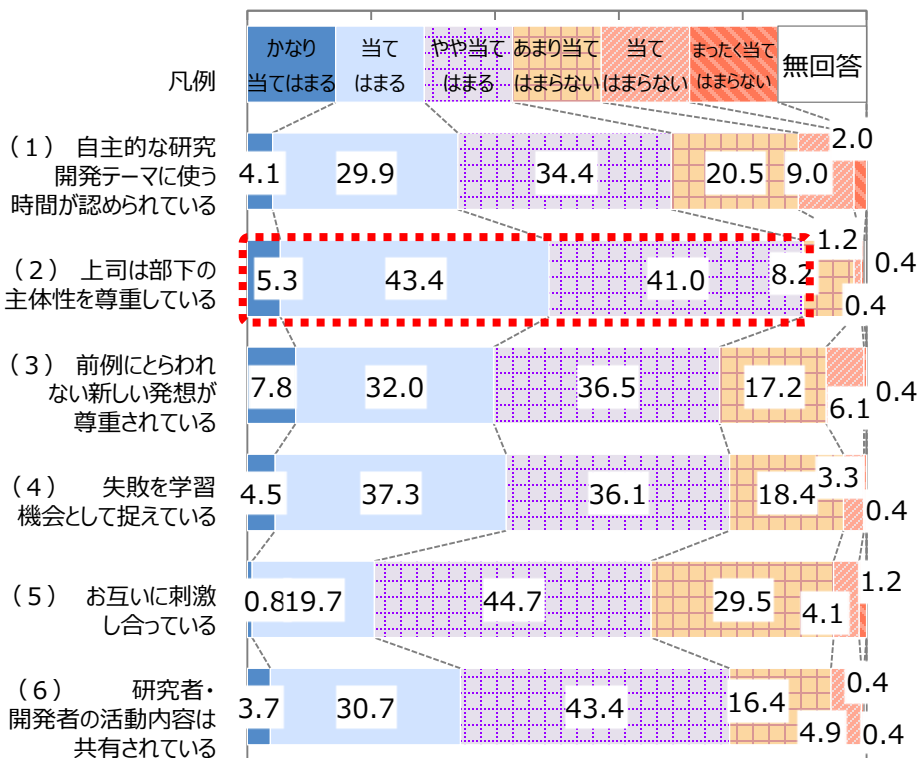


5-1-9 研究・開発部門の組織風土の傾向

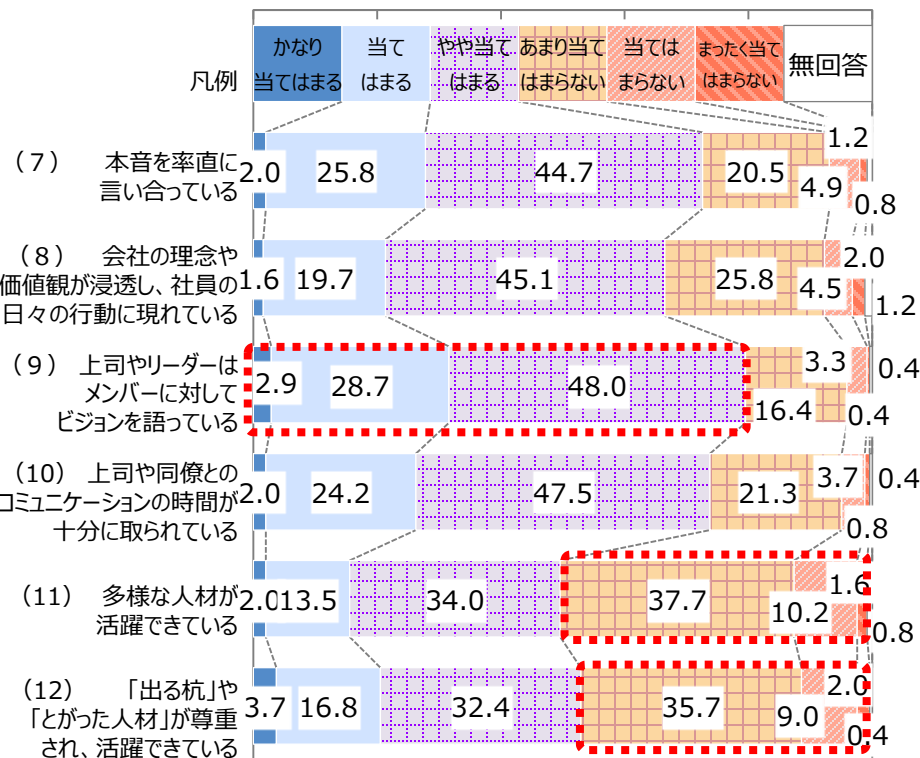
研究・開発部門の組織風土の傾向について、下記の各項目が当てはまるか尋ねたところ、

- 「当てはまる」（かなり～やや の合計）の比率が多かった項目は、「上司は部下の主体性を尊重している」「上司やリーダーはメンバーに対してビジョンを語っている」であった。
- 一方、「多様な人材が活躍できている」、「『出る杭』や『とがった人材』が尊重され、活躍できている」については、「当てはまらない」（あまり～まったく の合計）の比率が高かった。

0% 20% 40% 60% 80% 100%



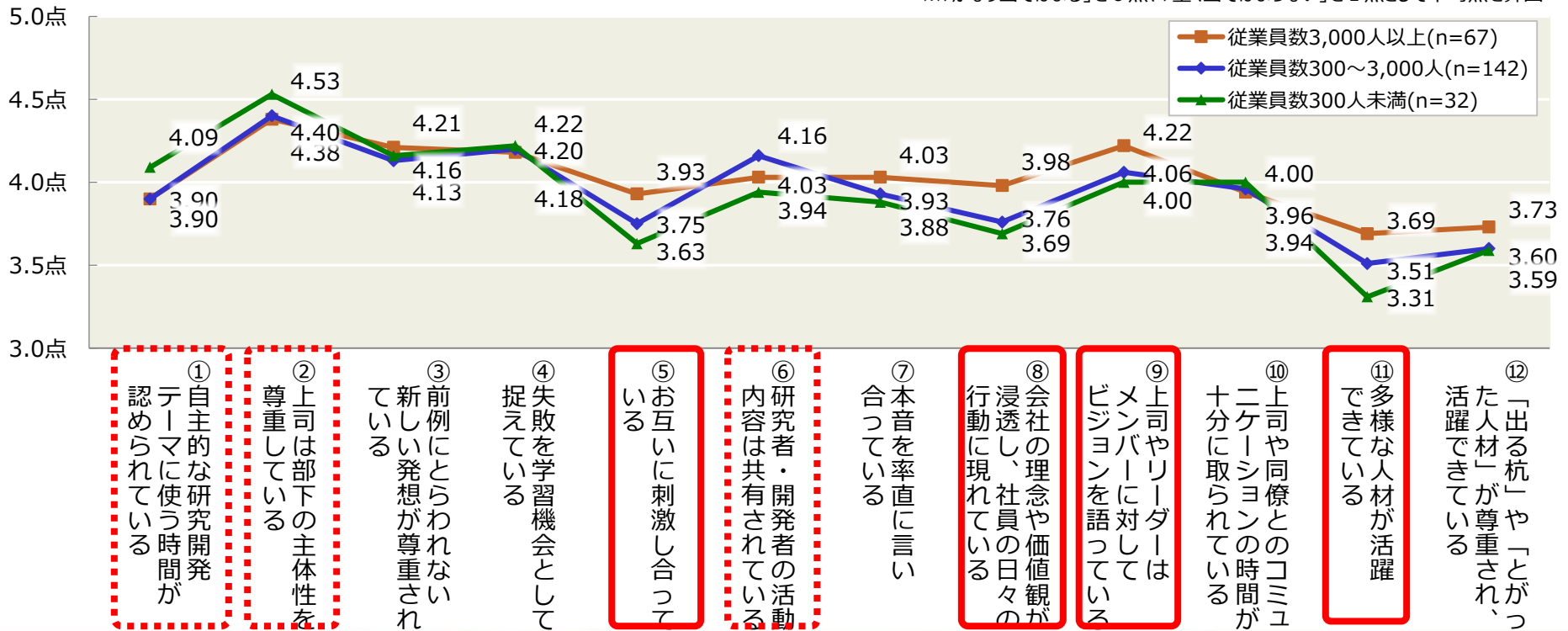
0% 20% 40% 60% 80% 100%



5-1-10 研究・開発部門の組織風土の傾向

- 研究・開発部門の組織風土の傾向の回答結果を従業員規模別に比較すると、
- 3,000人以上の企業の方がポイントが高い項目は、「多様な人材が活躍できている」「会社の理念や価値観が浸透し、社員の日々の行動に現れている」「お互いに刺激し合っている」「上司やリーダーはメンバーに対してビジョンを語っている」であった。
 - 一方、300人未満の企業の方がポイントが高い項目は、「自主的な研究開発テーマに使う時間が認められている」「上司は部下の主体性を尊重している」「研究者・開発者の活動内容は共有されている」であった。

※「かなり当てはまる」を6点、「全く当てはまらない」を1点として平均点を算出

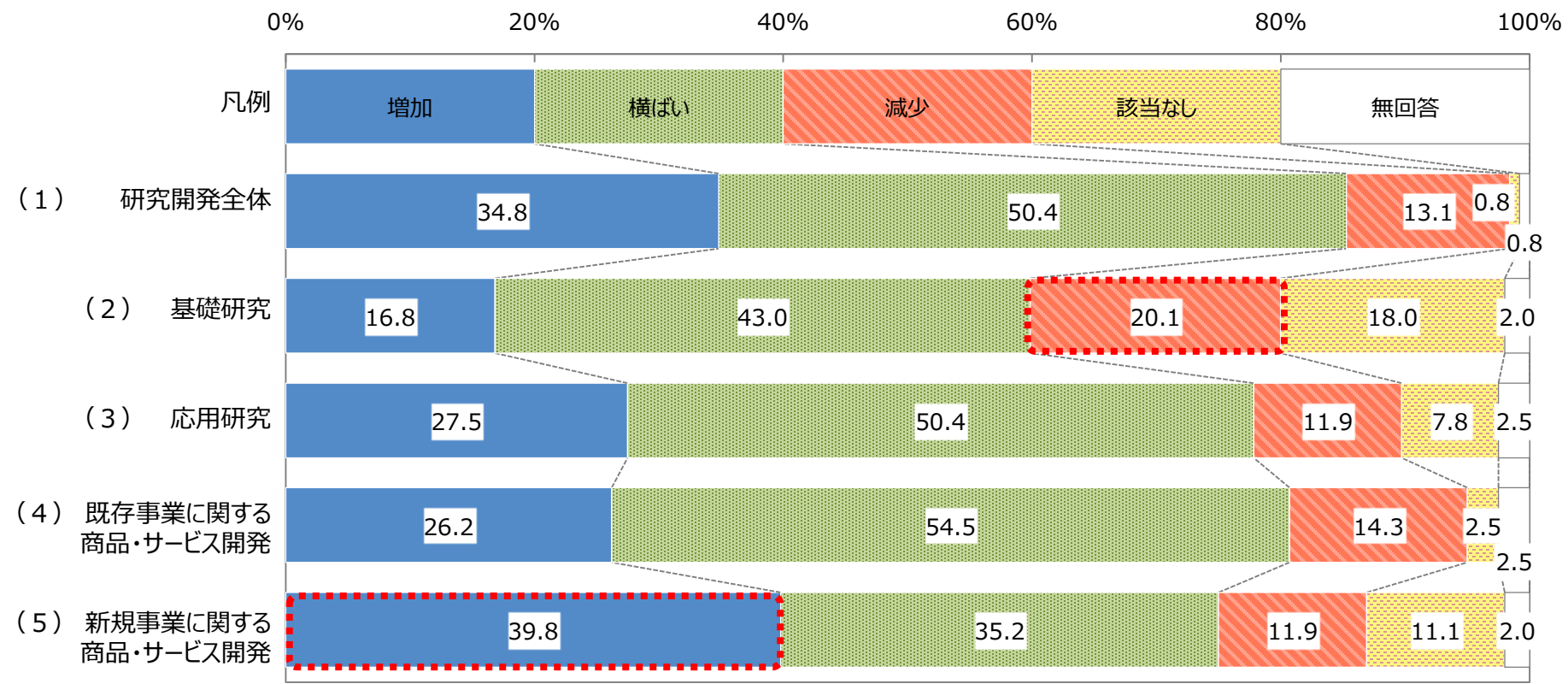


5. 調査結果の詳細

- 1) 研究・開発部門のマネジメントの現状と課題
- 2) 研究開発投資の現状**
- 3) CTOの任命状況、求められる要件・キャリア
- 4) 研究・開発部門と社内外組織との連携
- 5) 研究・開発部門における人材マネジメントの課題
- 6) 「高成果企業」「中成果企業」「低成果企業」の比較

5-2-1 研究開発投資の現状－3年前と比べた現状

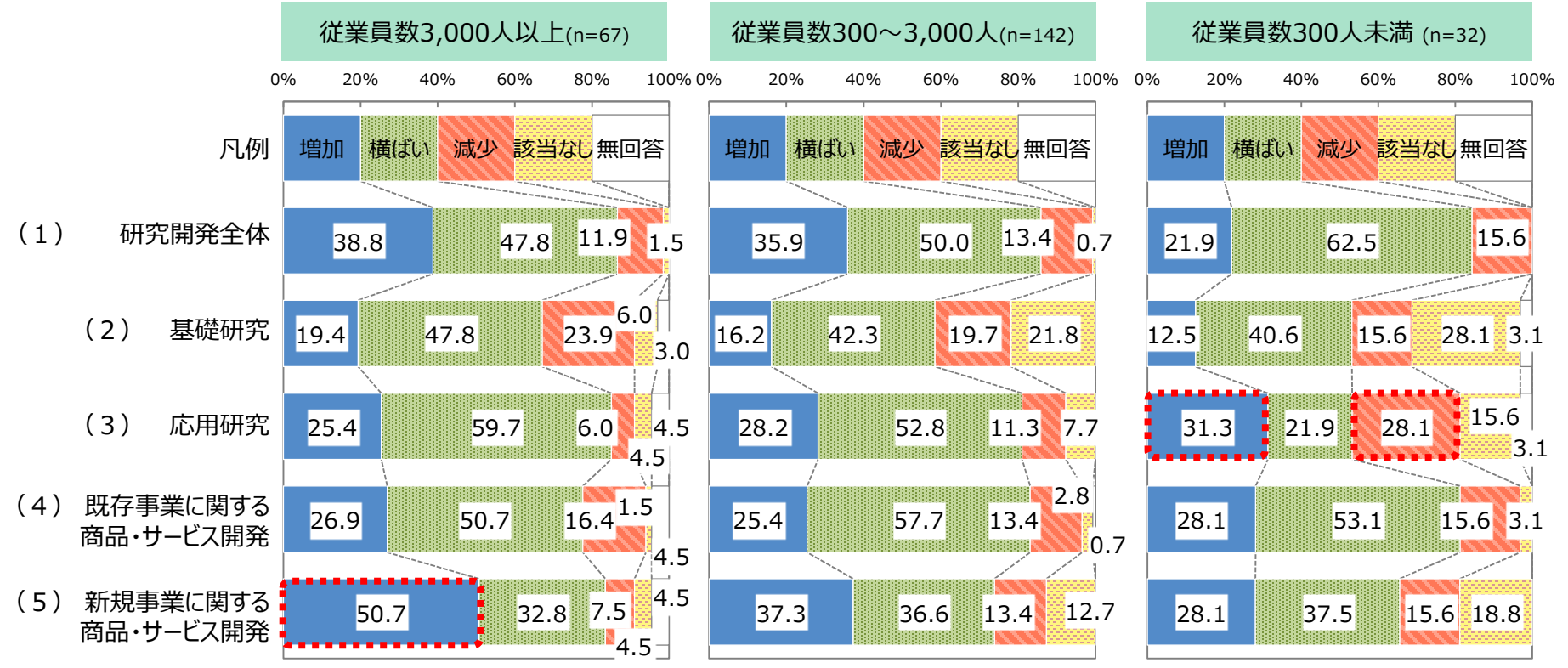
- 研究開発投資について、3年前と比べた現在の状況を尋ねたところ、
- 研究開発全体としては、「横ばい」が50.4%と最も多い。「増加」は34.8%となっている。
 - 基礎研究は、「減少」との回答が20.1%と、「増加」の16.8%よりも比率が高い。一方、応用研究については、「増加」が27.5%となり、「減少」の11.9%よりも多い。
 - 新規事業に関する商品・サービス開発については、「増加」が39.8%と多数となっている。



5-2-2 研究開発投資の現状－3年前と比べた現状

従業員規模別比較

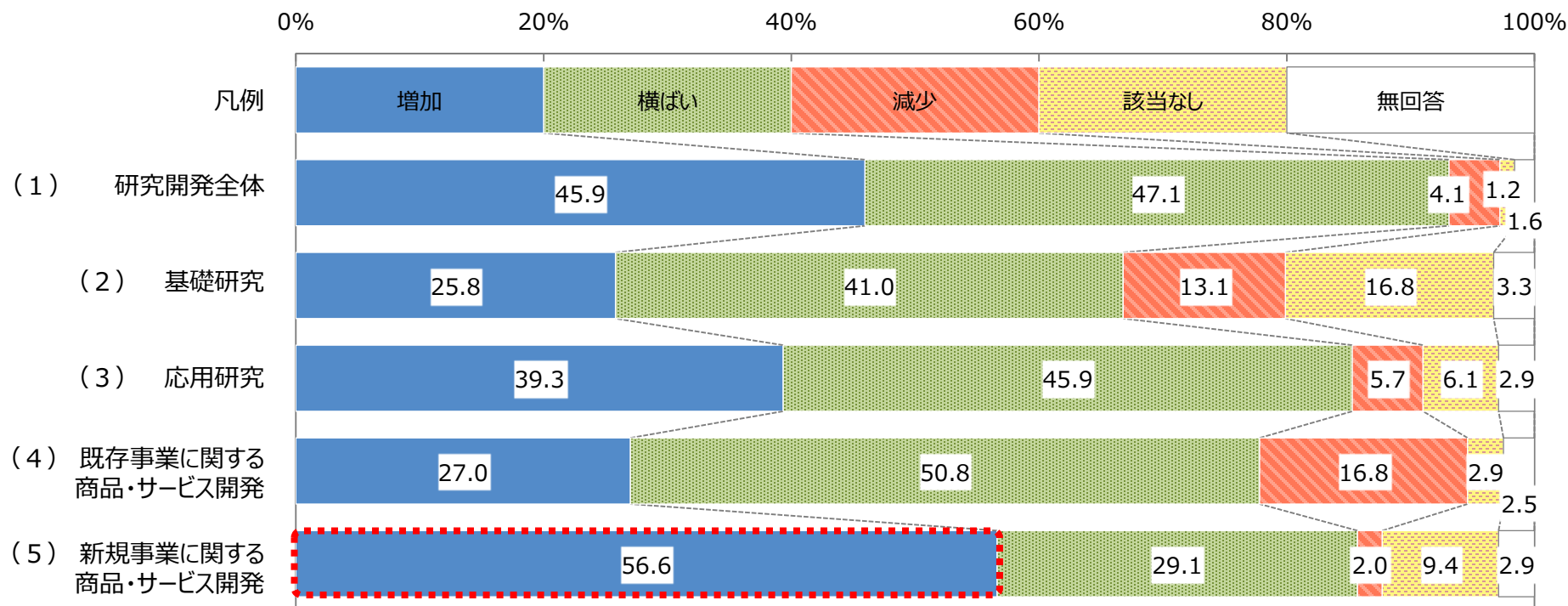
- 研究開発投資について、3年前と比べた現在の状況を従業員規模別に比較すると、
- 研究開発全体の投資を「増加」させた割合は、3,000人以上の企業が38.8%と最も多かった。また、新規事業に関する商品・サービス開発についても、従業員数3,000人以上の企業の半数以上（50.7%）が「増加」と答えた。
 - 応用研究については、300人未満の企業で「横ばい」と答えた割合は21.9%と低く、「増加（31.3%）」または「減少（28.1%）」と戦略がわかれた結果となった。



5-2-3 研究開発投資の現状－3年後の見通し

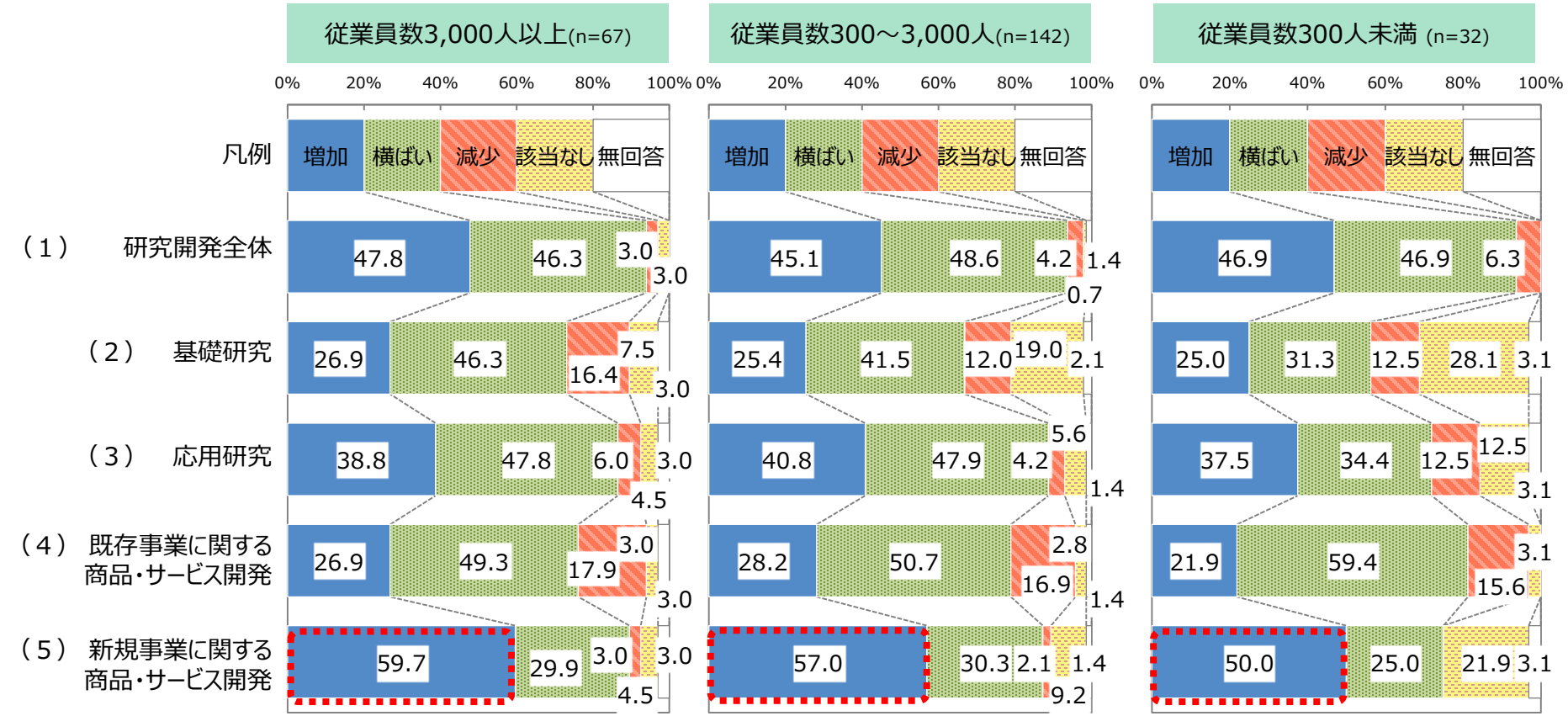
研究開発投資について、現在と比べた3年後の見込みを尋ねたところ、

- 研究開発全体としては、「横ばい」が47.1%と最も多い。「増加」が45.9%となり、3年前と比べた現状における「増加」(34.8%)よりも高くなっている。
- 基礎研究は、「増加」との回答が25.8%と、「減少」の13.1%よりも高くなっている。応用研究についても、「増加」が39.3%となり、「減少」の5.7%よりも高い。
- 新規事業に関する商品・サービス開発について、「増加」が56.6%となり、3年前と比べた現状における「増加」(39.8%)よりも、さらに高くなっている。



5-2-4 研究開発投資の現状－3年後の見通し

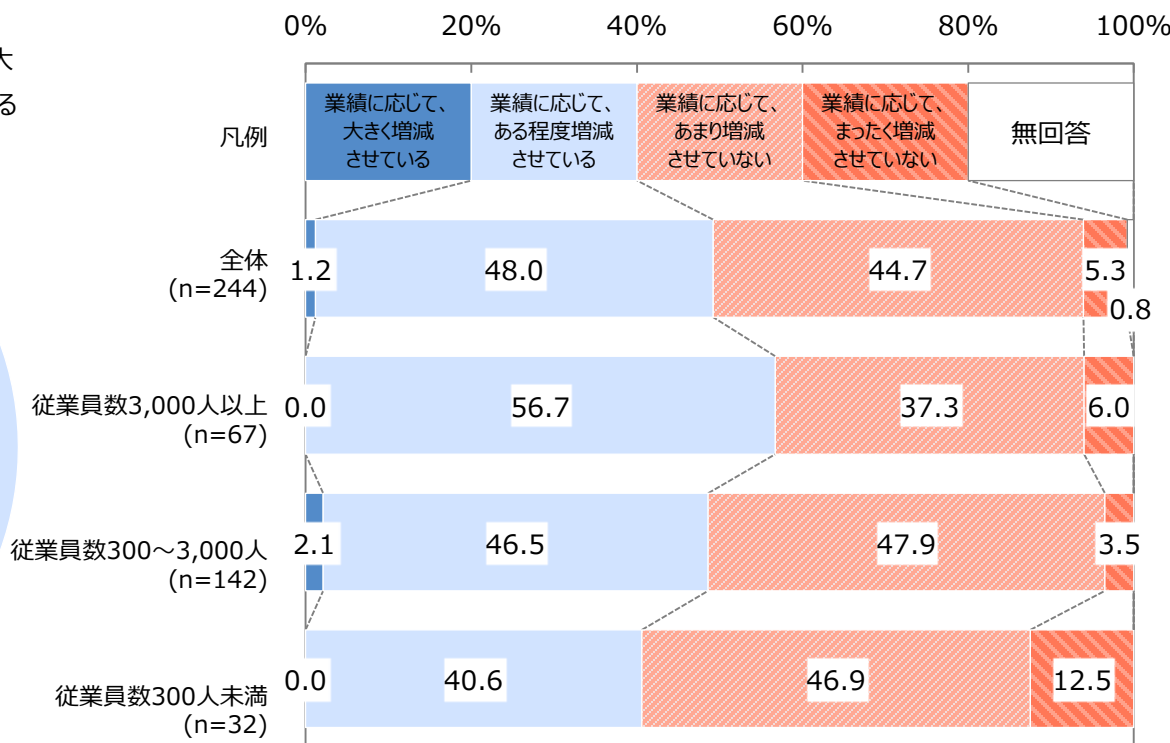
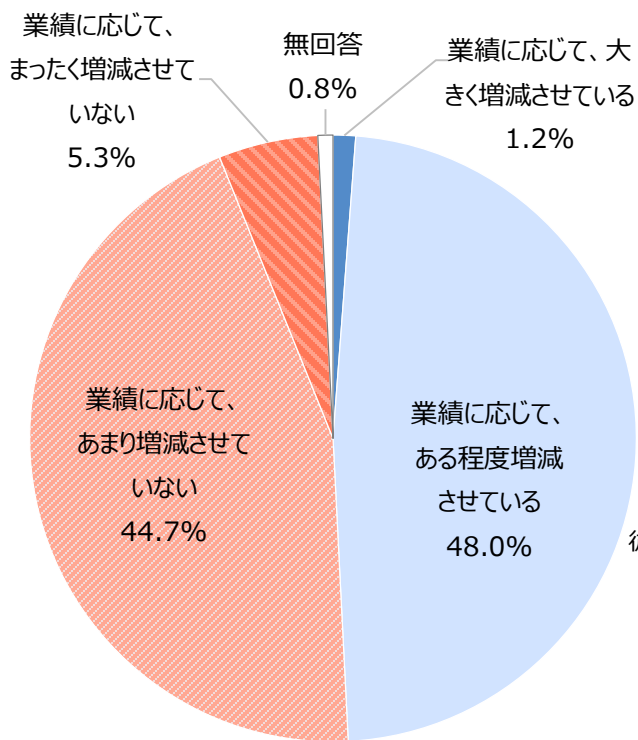
研究開発投資について、現在と比べた3年後の見込みを従業員規模別に比較すると、
 ➤ 新規事業に関する商品・サービス開発については、3,000人以上の企業の59.7%が「増加」と回答した。従業員数300人未満の企業と、300～3,000人の企業でも、「増加」が半数に達している。



5-2-5 研究開発投資と業績の関係

研究開発投資と業績の関係を尋ねたところ、

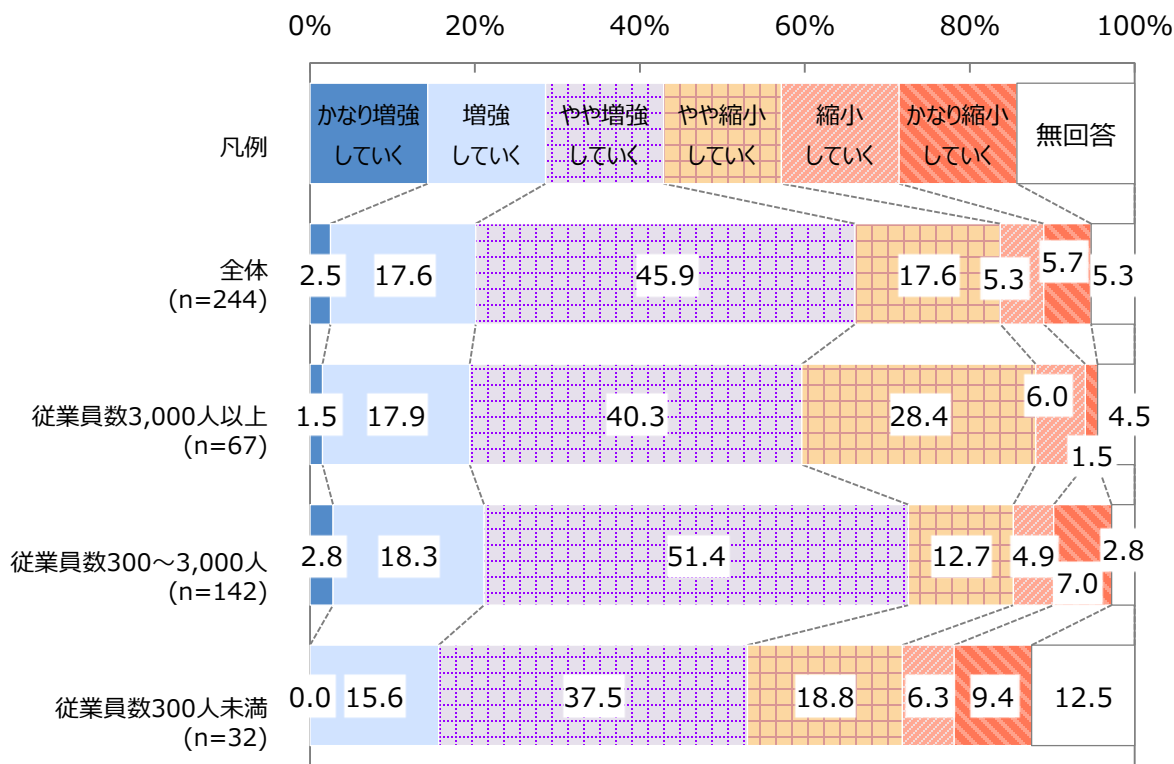
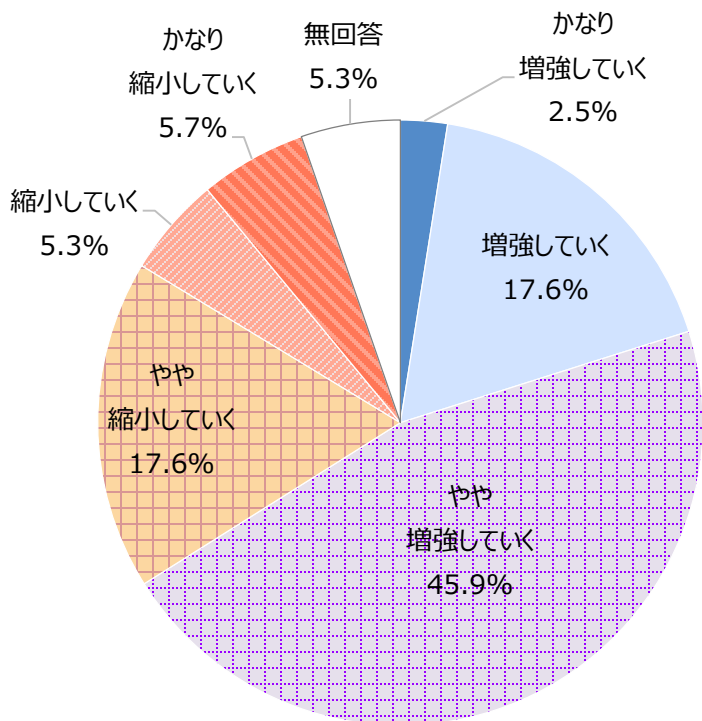
- 全体では、「業績に応じて、ある程度増減させている」が48.0%、「あまり増減させていない」が44.7%と、ほぼ拮抗した。
- 従業員規模別に比較すると、従業員数が多い企業ほど、業績に連動して増減させている割合が高かった。特に、3,000人以上の企業では56.7%が「ある程度増減させている」と回答した。



5-2-6 今後の自社内での基礎研究へのスタンス

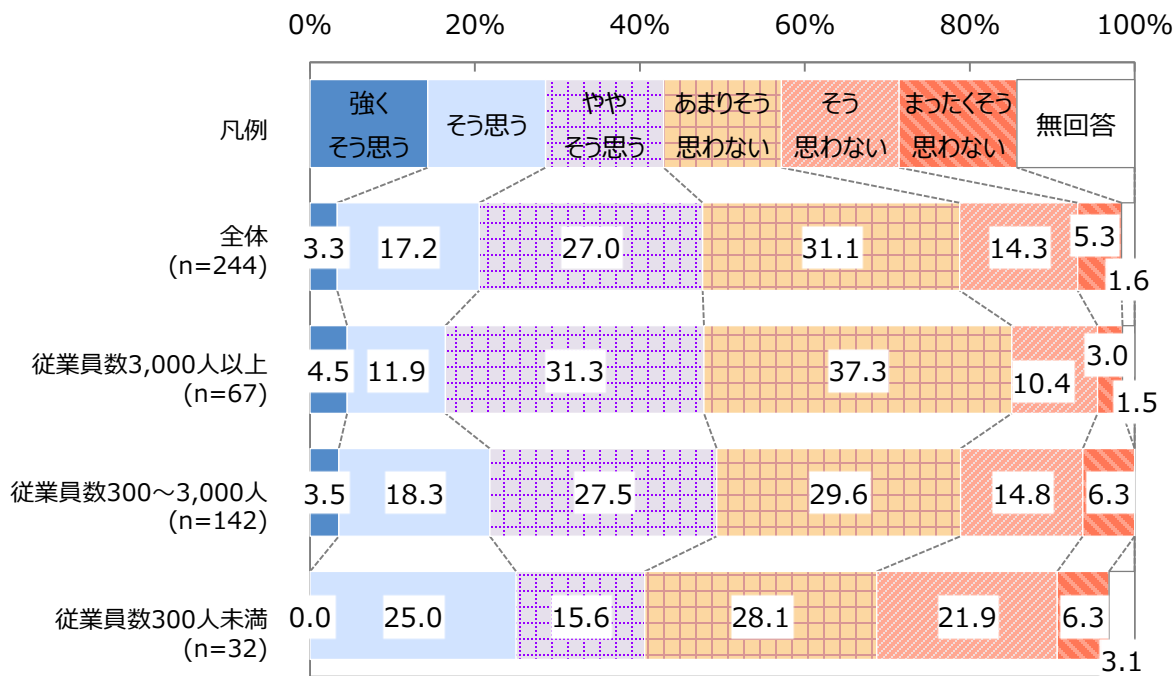
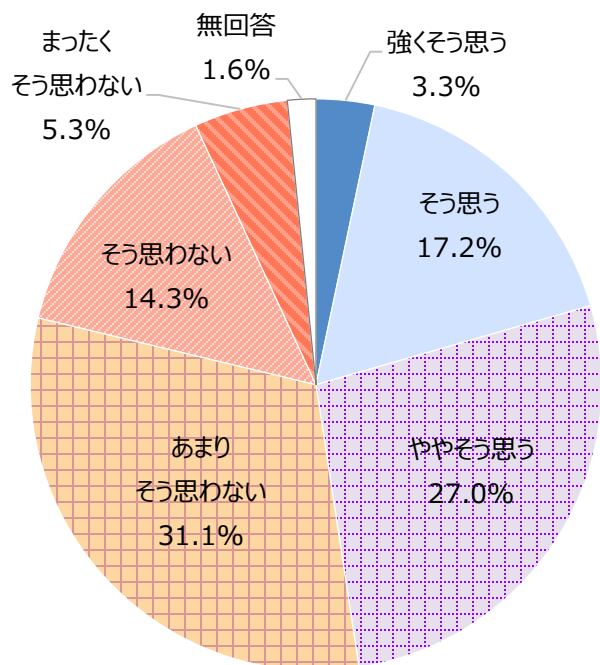
今後の自社内での基礎研究へのスタンスを尋ねたところ、

- 全体では、「やや増強していく」が45.9%と最も比率が高かった。「増強していく」（かなり～やや の合計）比率は66.0%、「縮小」（やや～かなりの合計）は28.6%となり、基礎研究を強化していくという姿勢がうかがえた。
- 従業員規模別に比較すると、300～3,000人の企業で「増強していく」（かなり～やや の合計）と答えた割合は72.5%であった。



5-2-7 競争力維持のための研究開発投資

- 中長期的な競争力を維持していくために十分な研究開発投資が行われているかについては、
- 全体では、「そう思う」（強く～やや の合計）の比率は47.5%であるのに対し、「そう思わない」（あまり～まったく の合計）の比率が50.7%となっており、研究・開発部門の責任者の観点からすると、半数以上の企業において、十分な研究開発投資が行われていないという認識がうかがえる。
 - 従業員規模別に「そう思わない」と回答した割合を見ると、300人未満の企業での比率は56.3%、300～3,000人で50.7%、3,000人以上で50.7%であった。

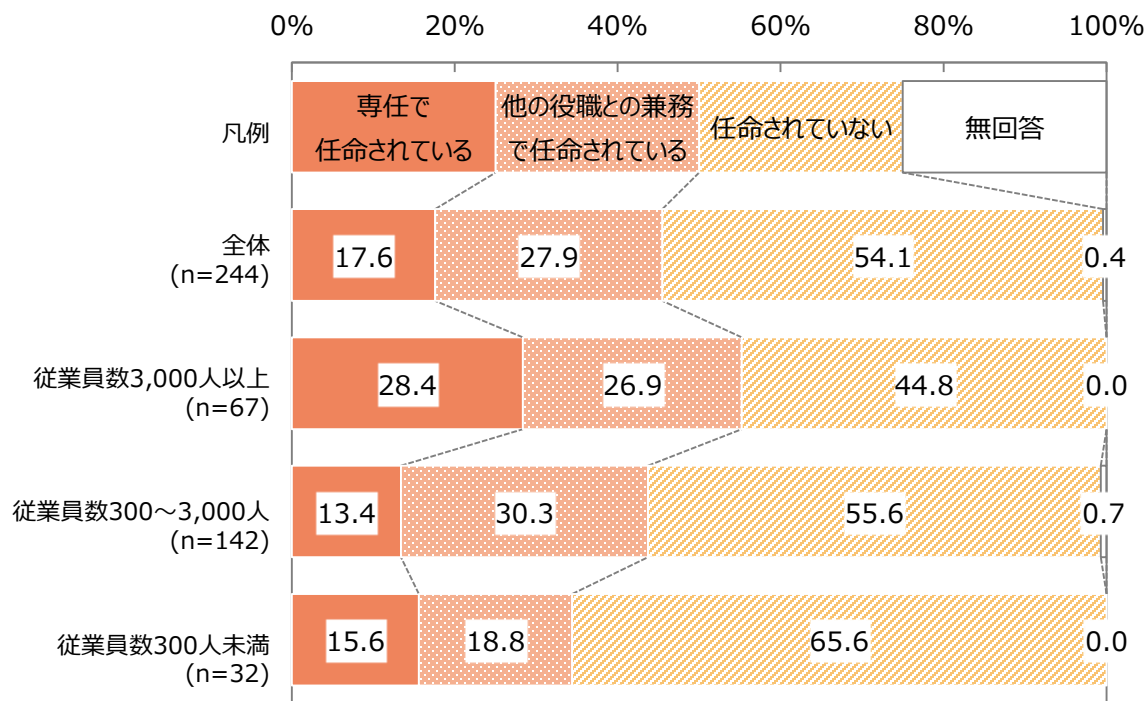
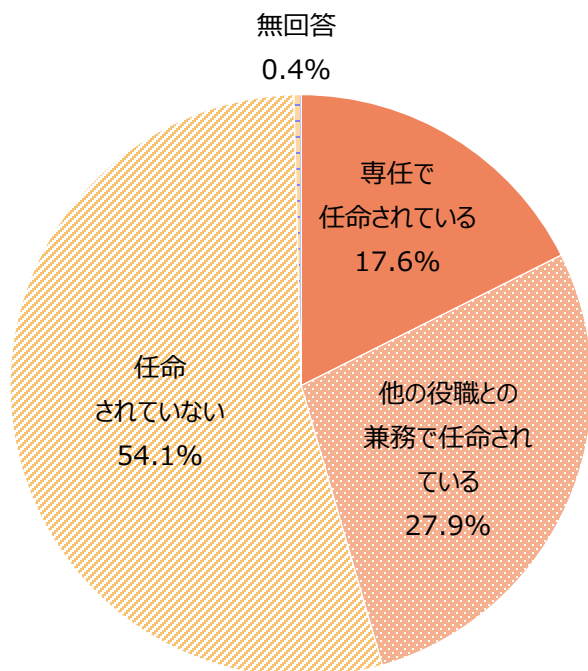


5. 調査結果の詳細

- 1) 研究・開発部門のマネジメントの現状と課題
- 2) 研究開発投資の現状
- 3) CTOの任命状況、求められる要件・キャリア**
- 4) 研究・開発部門と社内外組織との連携
- 5) 研究・開発部門における人材マネジメントの課題
- 6) 「高成果企業」「中成果企業」「低成果企業」の比較

5-3-1 CTOの任命状況

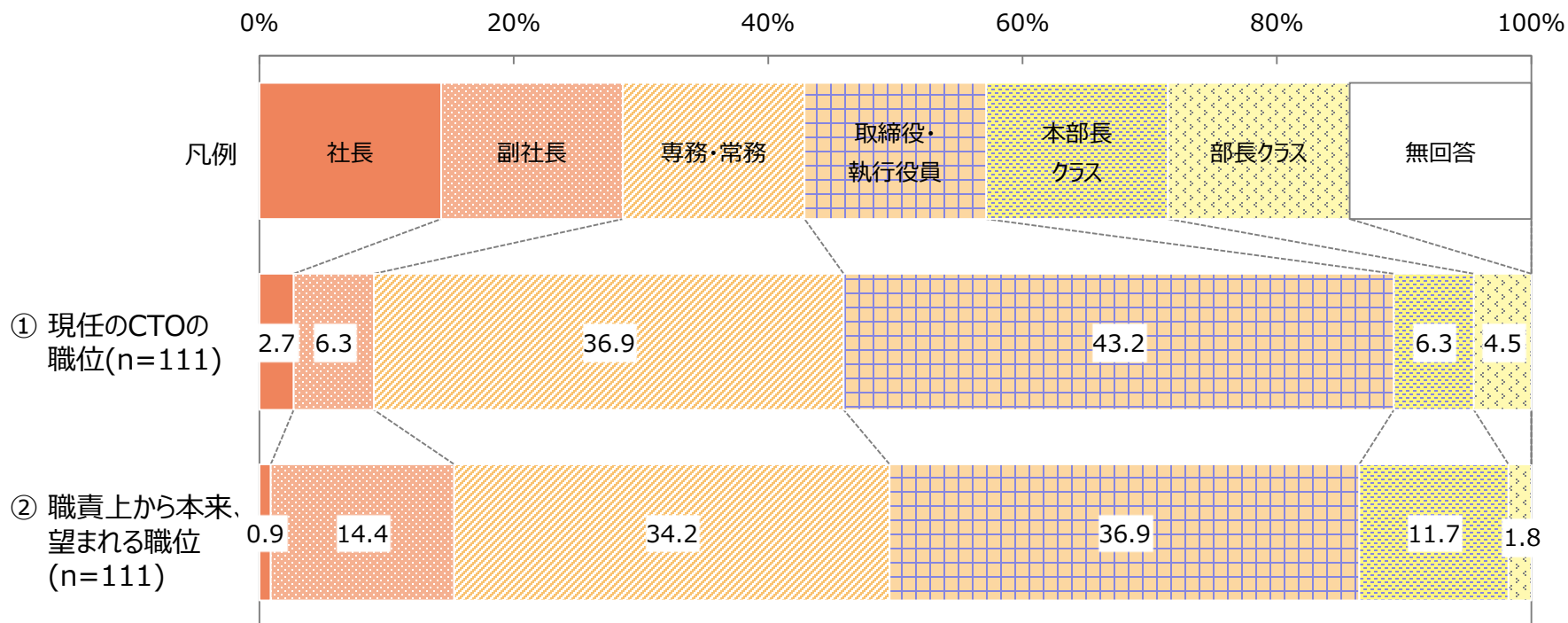
- CTO（Chief Technology Officer, 最高技術責任者）の任命状況を尋ねたところ、
- 全体では、「専任で任命されている」が17.6%、「他の役職との兼務で任命されている」が27.9%となり、合わせると45.5%の企業でCTOが任命されているという結果が見られた。一方、「任命されていない」は54.1%であった。
 - 従業員規模別に比較すると、3,000人以上の企業で「任命されている」（専任・兼任の合計）と答えた割合が55.3%と、半数を超えた。一方、300人未満の企業では、約3分の2である65.6%が「任命されていない」と答えた。



5-3-2 CTOの職位

CTOの職位について尋ねたところ、

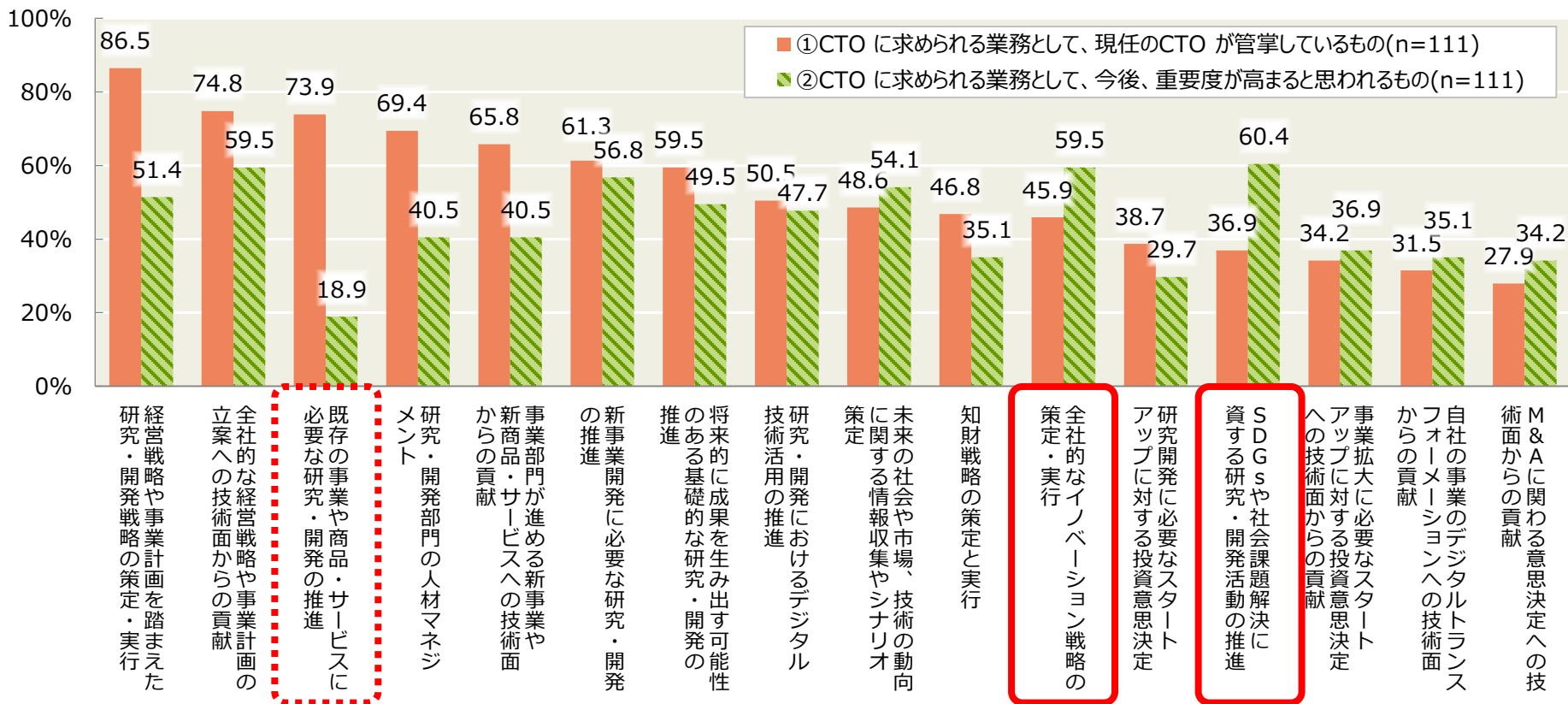
- 現任者については、「取締役・執行役員」が43.2%と最も多く、「専務・常務」も36.9%あった。
- 一方で、職責上から本来、望まれる職位を尋ねたところ、「取締役・執行役員」が36.9%と最も多く、「副社長」も14.4%という回答になり、現状よりもやや高い職位が望ましいという傾向が見られた。



5-3-3 CTOに求められる業務

現任のCTOが管掌している業務について尋ねたところ、

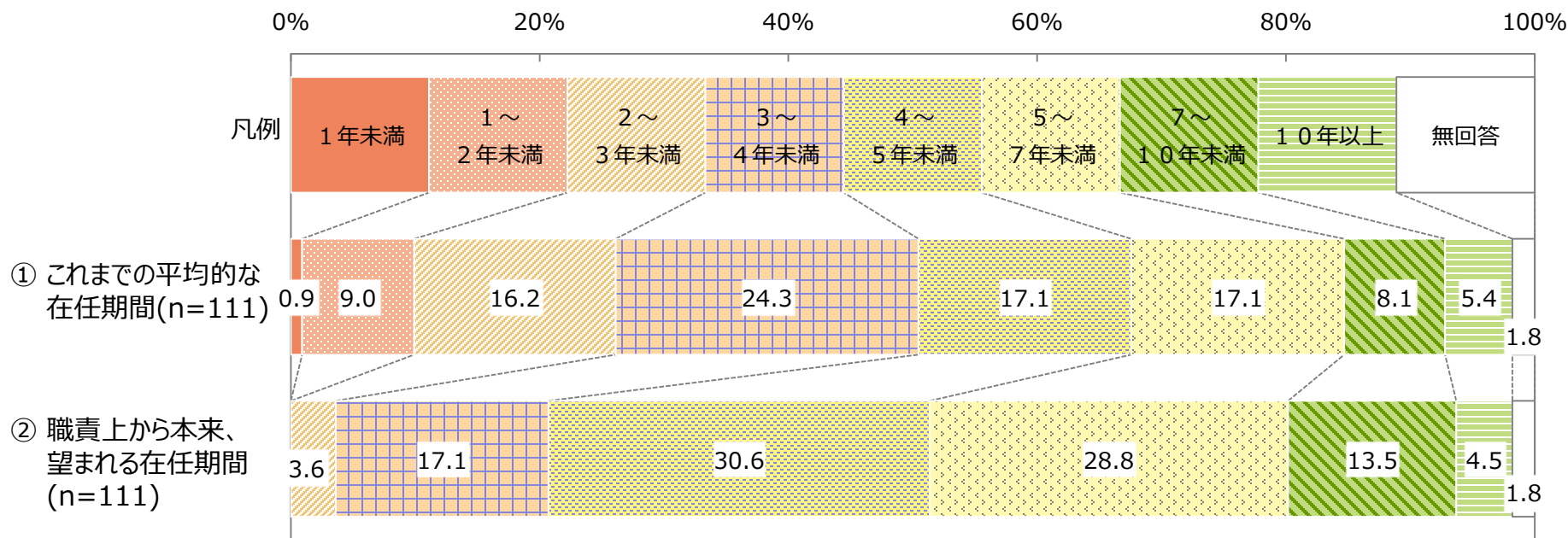
- 「経営戦略や事業計画を踏まえた研究・開発戦略の策定・実行」が86.5%と第1位。
- 現任の業務と、今後重要度が高まると思われる業務のギャップを見ると、「SDGsや社会課題解決に資する研究・開発活動の推進」「全社的なイノベーション戦略の策定・実行」は今後さらに重要性が高まるという結果になり、一方、「既存の事業や商品・サービスに必要な研究・開発の推進」は重要度が高まるとする比率が小さかった。



5-3-4 CTOの平均的な在任期間

CTOの平均的な在任期間について尋ねたところ、

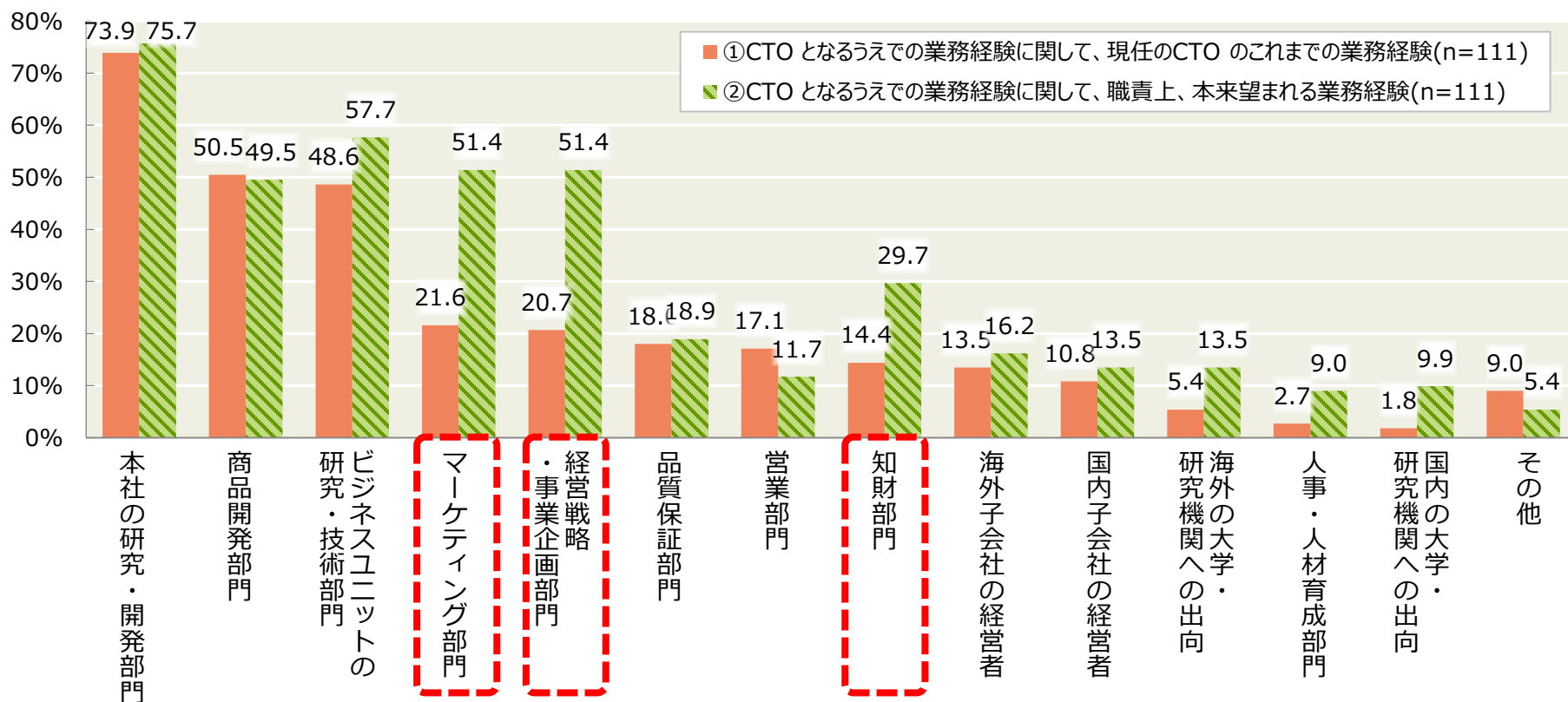
- これまでの平均的な在任期間については、「3～4年」が24.3%と最も多かった。次いで、「4～5年」「5～7年」が17.1%であった。
- 一方で、職責上から本来、望まれる在任期間については、「4～5年」が30.6%と最も多く、全体を見ると、現状よりも長い在任期間が望ましいという傾向が見られた。



5-3-5 CTOとなるうえでの業務経験

現任のCTOのこれまでの業務経験について尋ねたところ、

- 「本社の研究・開発部門」「商品開発部門」「ビジネスユニットの研究・技術部門」が上位に挙げられた。
- 一方、職責上、本来、望まれる業務経験と比較すると、「経営戦略・事業企画部門」「マーケティング部門」「知財部門」について、差異が大きかった。

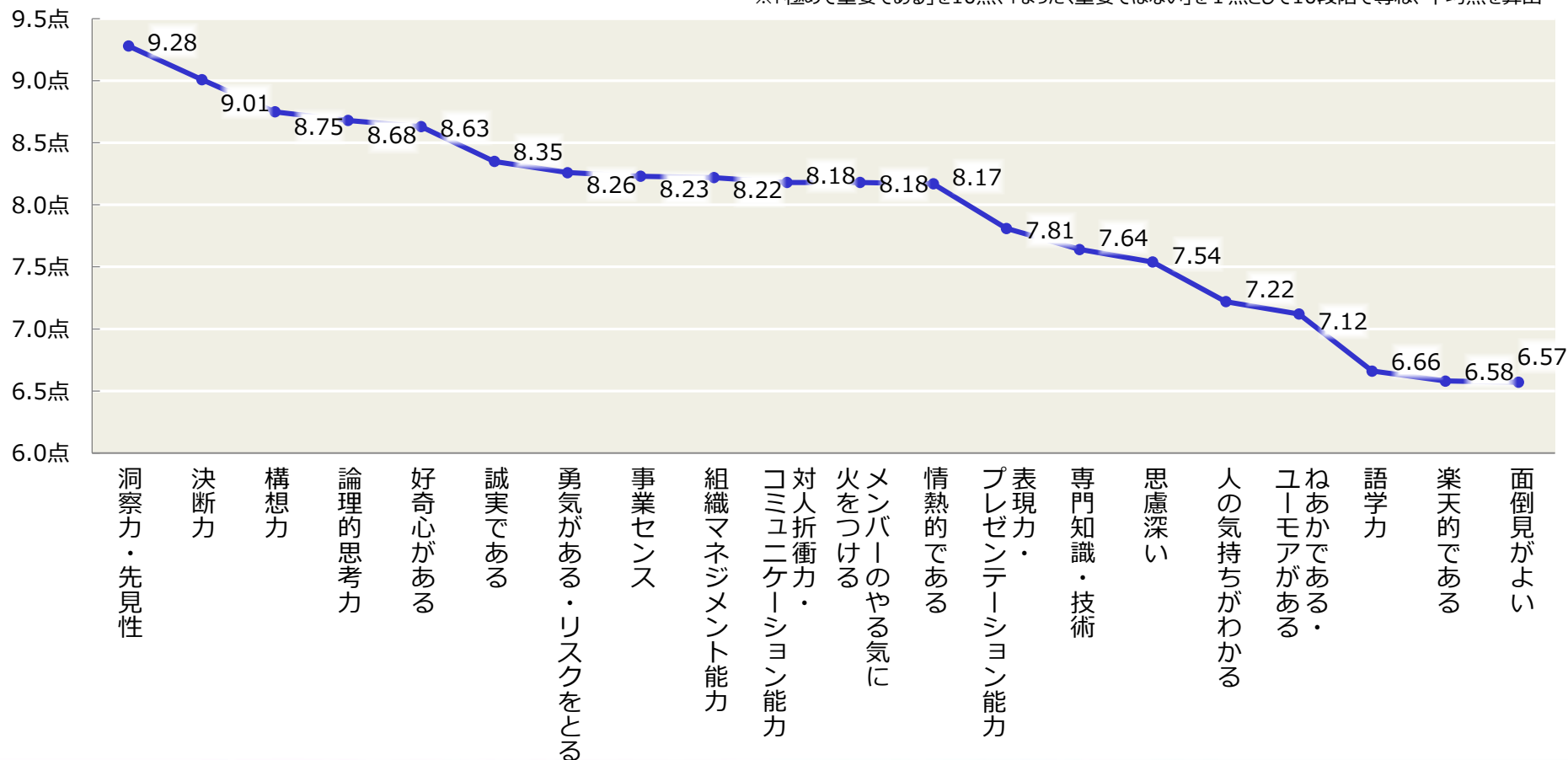


5-3-6 CTOに求められる要件

CTOに求められる要件（スキル、マインド、行動特性など）について、それぞれの重要度を10点満点で尋ねたところ、

➤ 「洞察力・先見性」が第1位となった。次いで「決断力」「構想力」「論理的思考力」「好奇心がある」が上位に挙げられた。

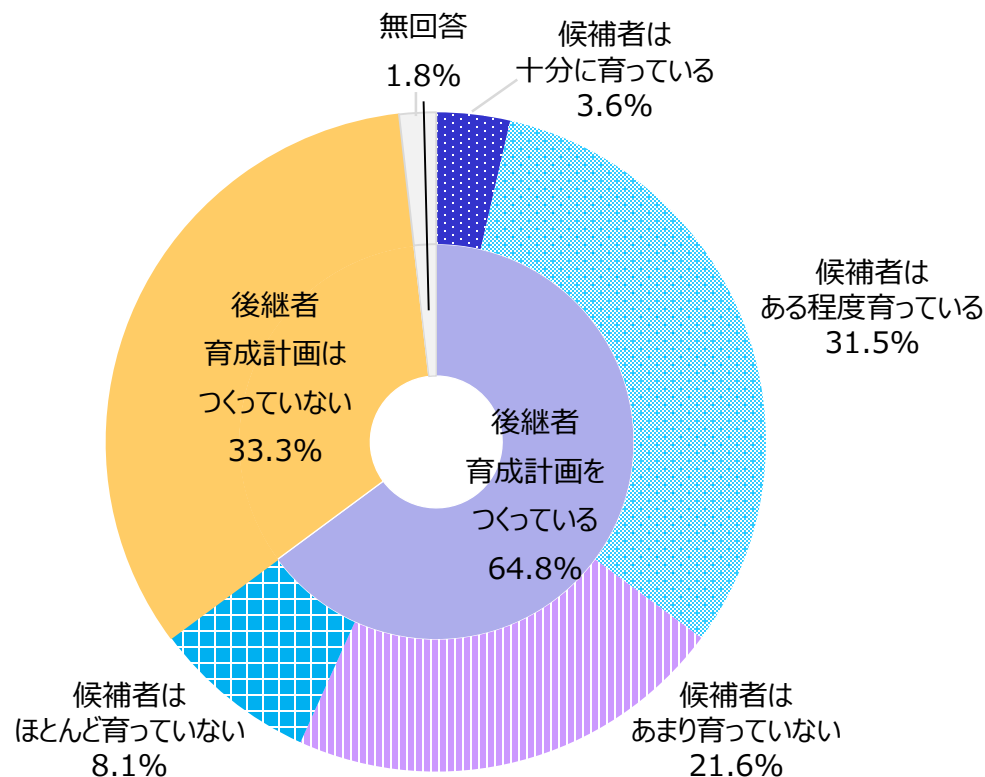
※「極めて重要である」を10点、「まったく重要ではない」を1点として10段階で尋ね、平均点を算出



5-3-7 CTOの後継候補者の育成状況

CTOの後継候補者の育成状況について尋ねたところ、

- 「後継者育成計画をつくっている」が合計で64.8%、「つくっていない」が33.3%であった。
- 計画をつくっている企業について見ると、「計画をつくっており、候補者は育てている」（十分に～ある程度 の合計）が35.1%である一方、「計画をつくっているが、候補者は育てていない」（あまり～ほとんどの合計）が29.7%であった。



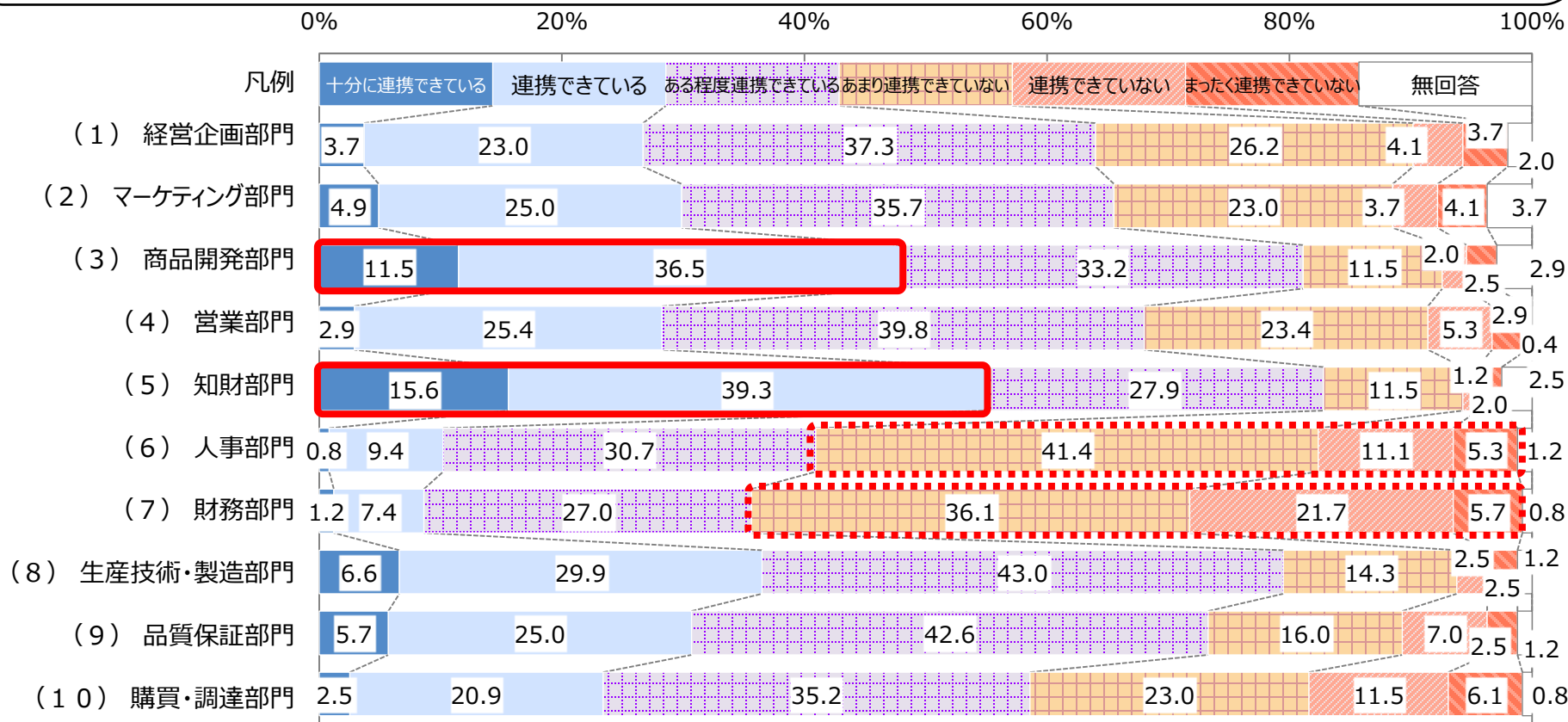
5. 調査結果の詳細

- 1) 研究・開発部門のマネジメントの現状と課題
- 2) 研究開発投資の現状
- 3) CTOの任命状況、求められる要件・キャリア
- 4) 研究・開発部門と社内外組織との連携**
- 5) 研究・開発部門における人材マネジメントの課題
- 6) 「高成果企業」「中成果企業」「低成果企業」の比較

5-4-1 研究・開発部門と他部門との連携状況

研究・開発部門と社内の他部門との連携状況を尋ねたところ、

- 「商品開発部門」「知財部門」について、「十分に連携できている」「連携できている」の合計の比率が高かった。
- 一方、「財務部門」「人事部門」では、「連携できていない」（あまり～まったくの合計）とする比率が高かった。

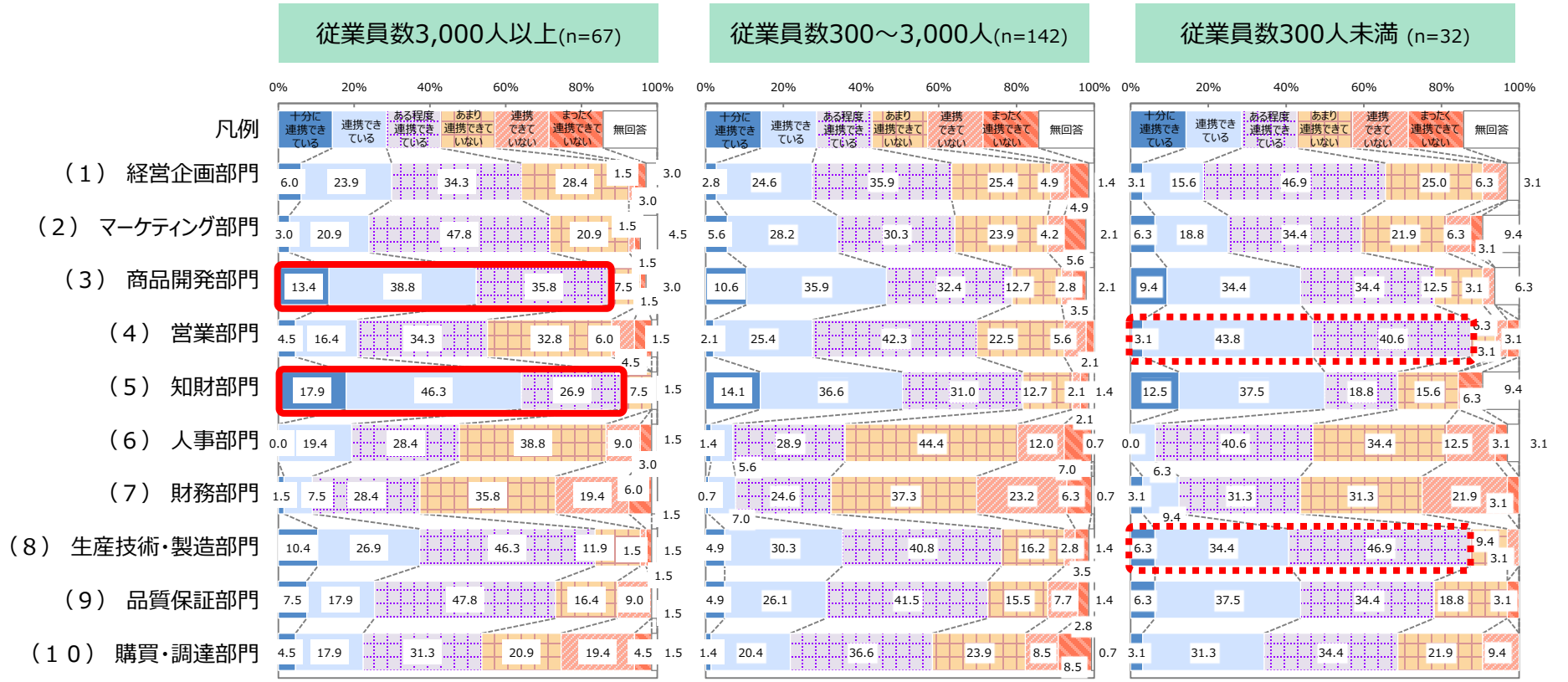


5-4-2 研究・開発部門と他部門との連携状況

従業員規模別比較

研究・開発部門と社内の他部門との連携状況を従業員規模別に比較すると、

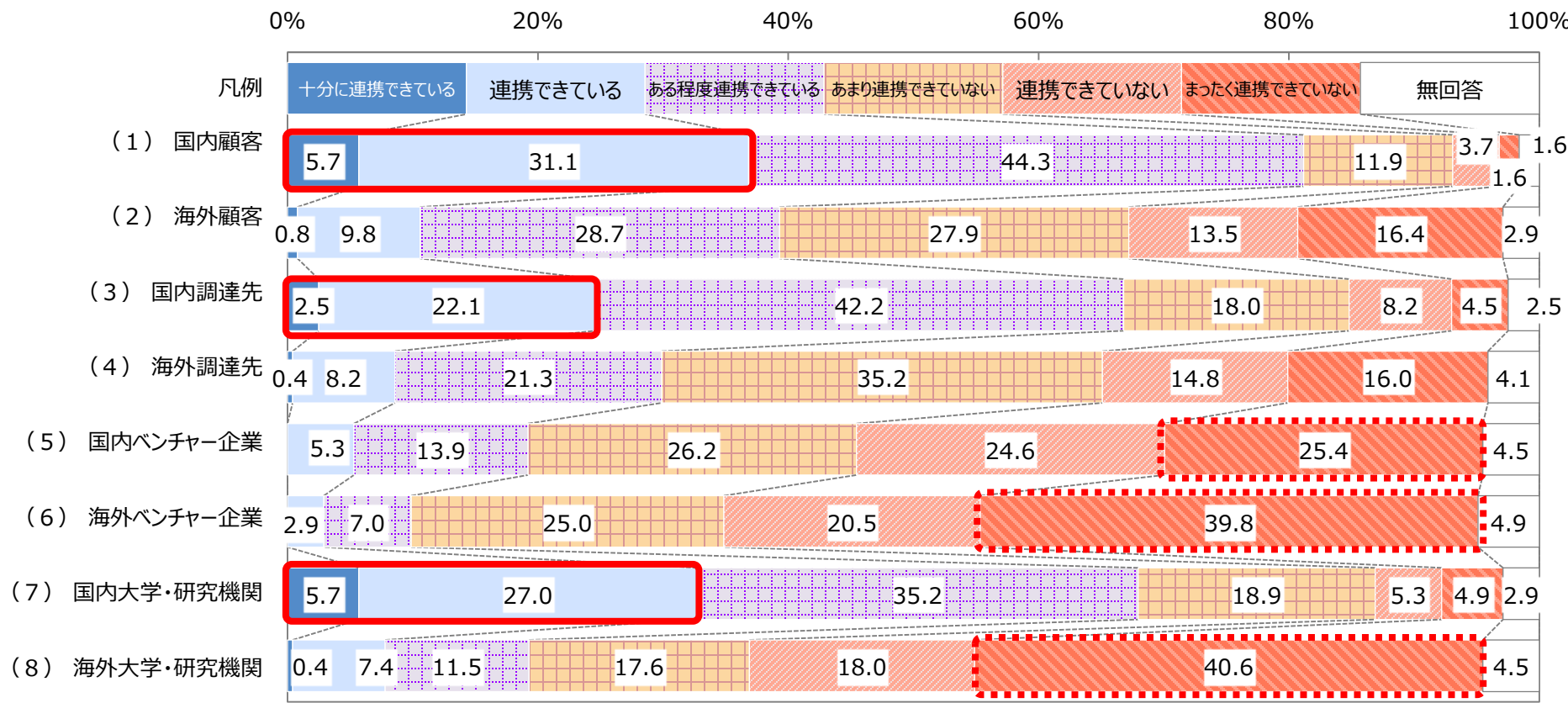
- 3,000人以上の企業では、「商品開発部門」や「知財部門」について、「連携できている」（十分に～ある程度 の合計）の比率が高かった。
- 一方で300人未満の企業では、「営業部門」や「生産技術・製造部門」について「連携できている」の比率が高い傾向があった。



5-4-3 研究・開発部門と社外機関との連携状況

研究・開発部門と社外の各機関との連携状況を尋ねたところ、

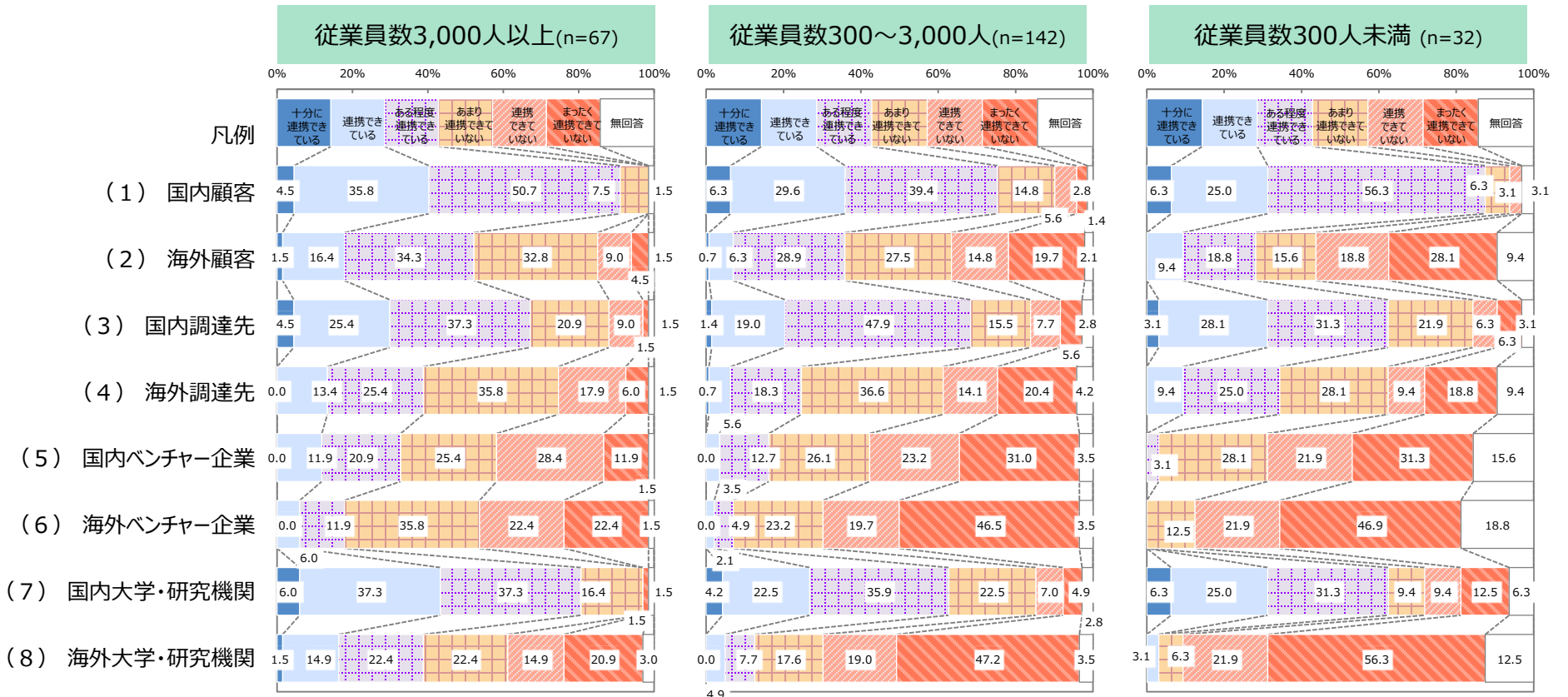
- 「国内顧客」「国内大学・研究機関」「国内調達先」について、「十分に連携できている」「連携できている」の合計の比率が高かった。
- 一方、特に、「海外ベンチャー企業」「海外大学・研究機関」「国内ベンチャー企業」について、「まったく連携できていない」とする比率が高かった。



5-4-4 研究・開発部門と社外機関との連携状況

従業員規模別比較

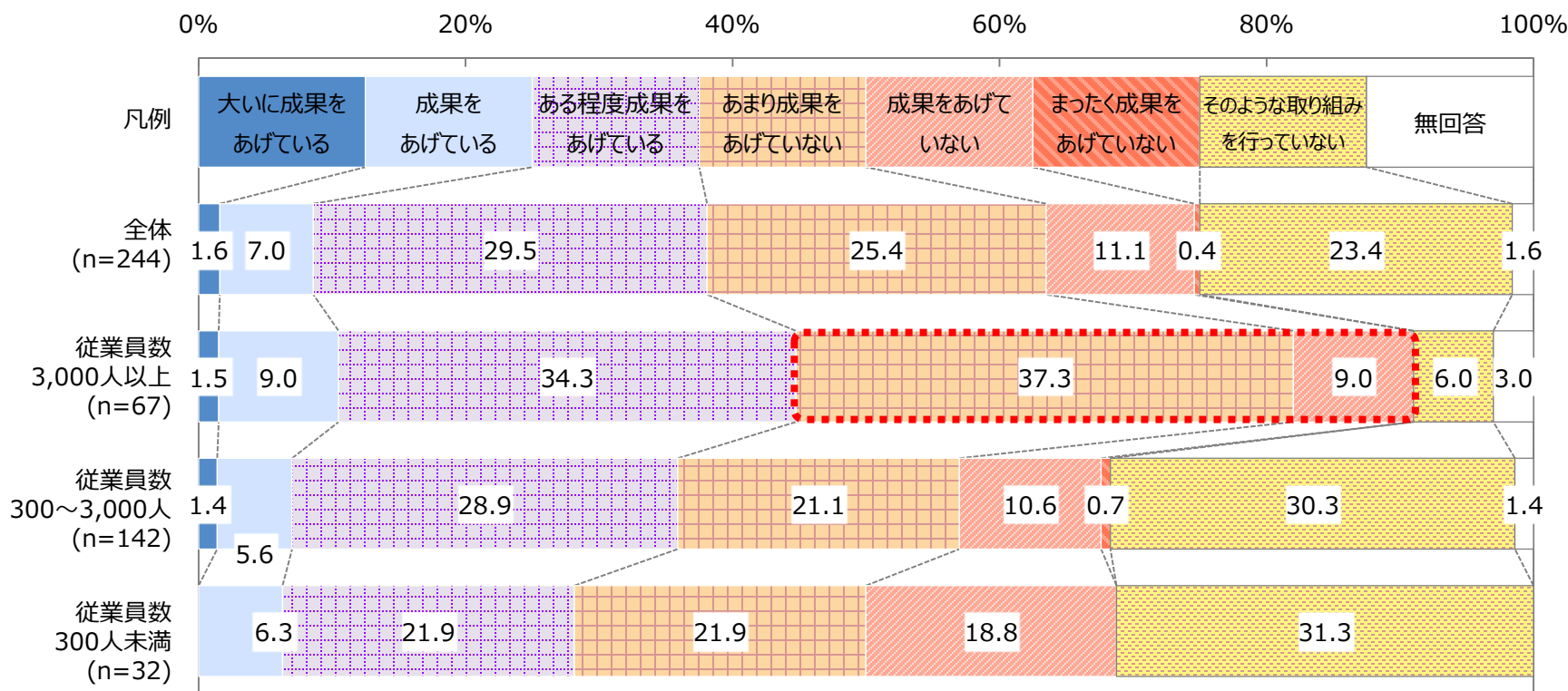
- 研究・開発部門と社外の各機関との連携状況を従業員規模別に比較すると、
- 共通して、「連携できている」（十分に～ある程度 の合計）の比率が最も高かったのは「国内顧客」だった。次いで「国内大学・研究機関」「国内調達先」が高かった。
 - 「国内ベンチャー企業」との連携は、3,000人以上の企業でも「連携できている」は32.8%、300~3,000人の企業では16.2%、300人未満の企業では3.1%であった。



5-4-5 オープンイノベーションの成果状況

オープンイノベーションの取り組みの成果状況について尋ねたところ、

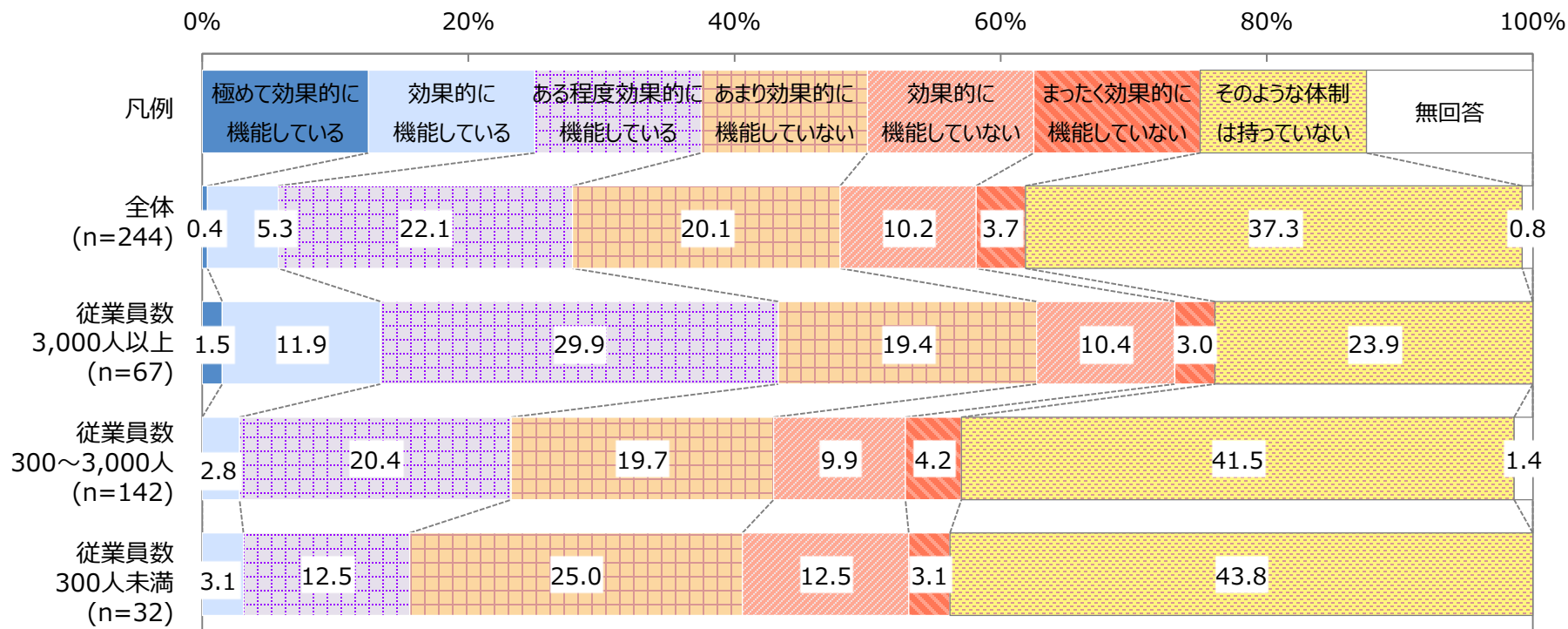
- 全体としては、「成果をあげている」（大いに～ある程度 の合計）が38.1%であるのに対し、「成果をあげていない」（あまり～まったく の合計）は36.9%であった。また、「取り組みを行っていない」企業が23.4%あった。
- 3,000人以上の企業では、「あまり成果をあげていない」「成果をあげていない」の合計が46.3%であった。



5-4-6 グローバルな研究・開発体制の状況

グローバルな研究・開発体制の状況について尋ねたところ、

- 全体としては、「効果的に機能している」（極めて～ある程度 の合計）が27.8%であるのに対し、「効果的に機能していない」（あまり～まったく の合計）は34.0%であった。また、「グローバルな研究・開発体制は持っていない」企業が37.3%あった。
- 従業員規模別に比較すると、3,000人以上の企業では「効果的に機能している」が43.3%。一方、300人未満の企業では「効果的に機能していない」が40.6%だった。



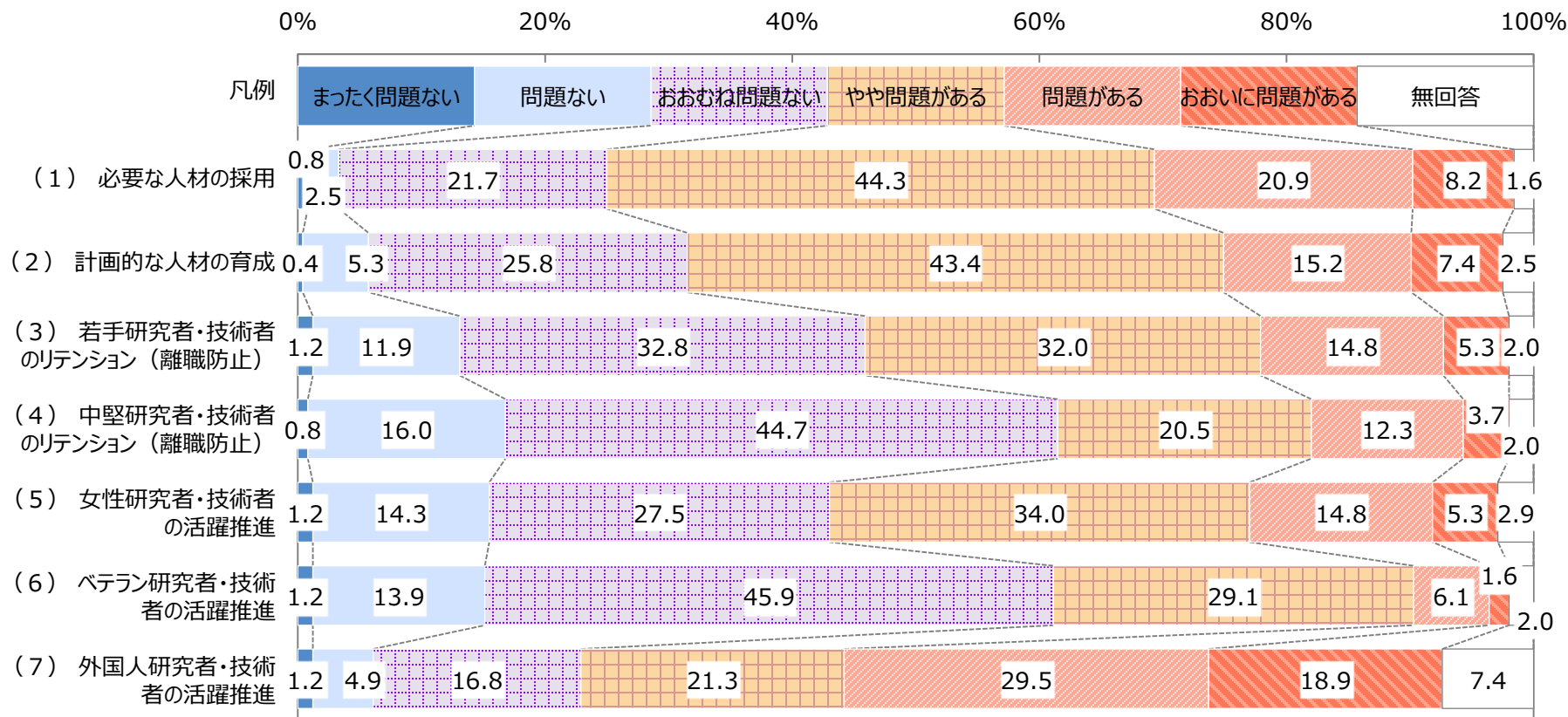
5. 調査結果の詳細

- 1) 研究・開発部門のマネジメントの現状と課題
- 2) 研究開発投資の現状
- 3) CTOの任命状況、求められる要件・キャリア
- 4) 研究・開発部門と社内外組織との連携
- 5) 研究・開発部門における人材マネジメントの課題**
- 6) 「高成果企業」「中成果企業」「低成果企業」の比較

5-5-1 人材確保・育成の状況

研究・開発部門における人材確保・育成の状況について尋ねたところ、

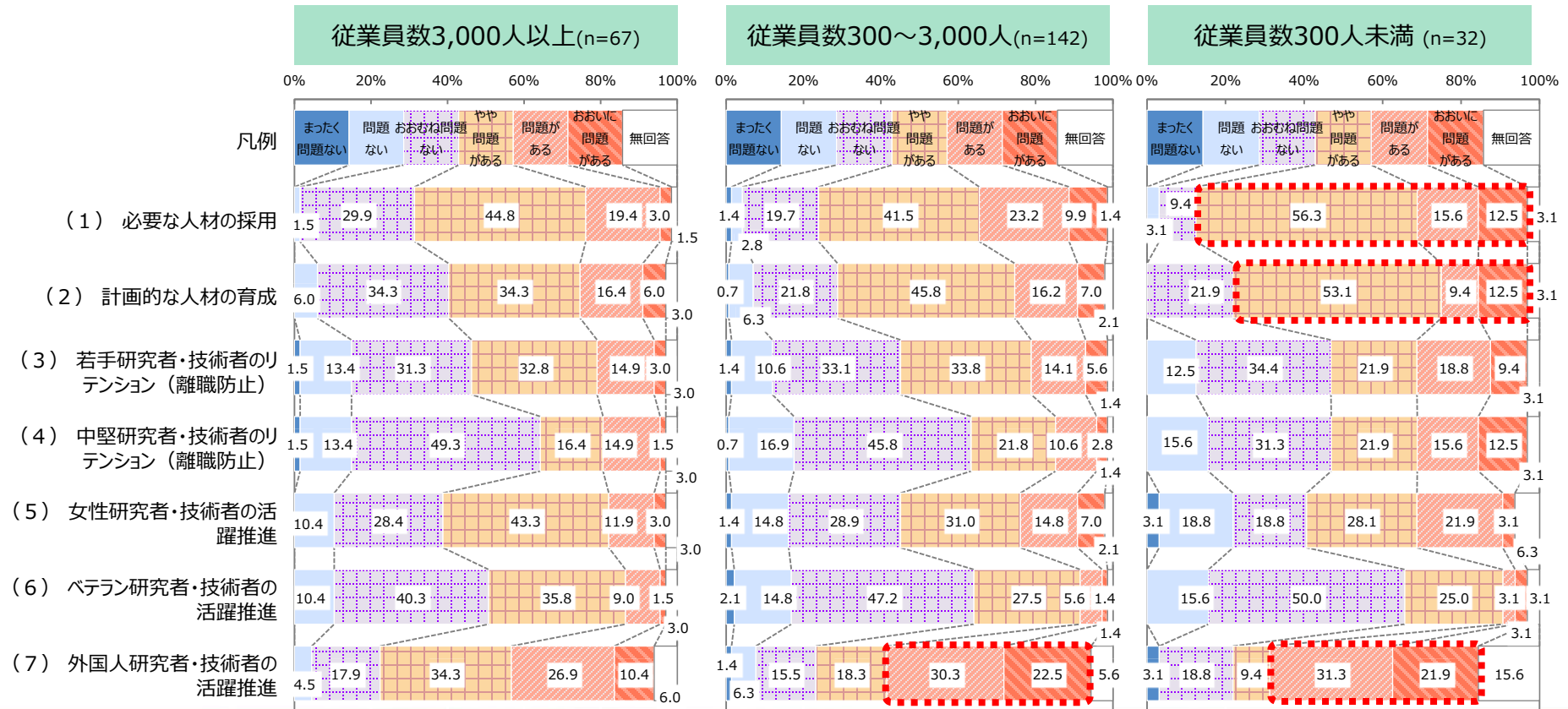
- 「外国人研究者・技術者の活躍推進」「必要な人材の採用」「計画的な人材の育成」について、「問題がある」（やや～おおいに の合計）の比率が高かった。
- 一方、「問題はない」（まったく～おおむね の合計）の割合が過半数となった項目は「中堅研究者・技術者のリテンション」「ベテラン研究者・技術者の活躍推進」の2つであった。



5-5-2 人材確保・育成の状況

研究・開発部門における人材確保・育成の状況を従業員規模別に比較すると、

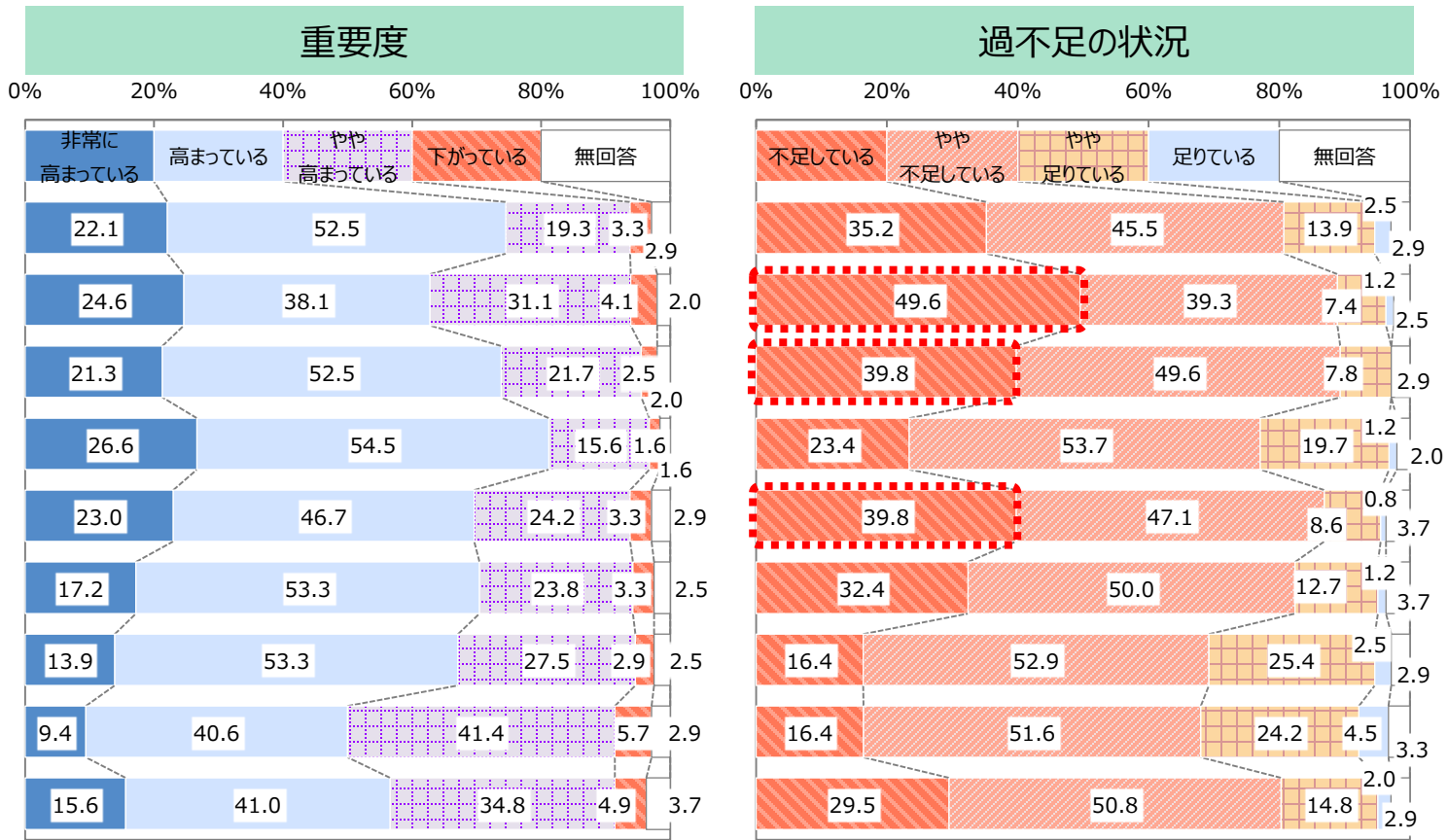
- 300人未満の企業において、「必要な人材の採用」「計画的な人材の育成」について「問題がある」（やや～おおいに の合計）と答えた企業は、それぞれ84.4%、75.0%であった。
- また、300人未満、300人～3,000人の企業で、「外国人研究者・技術者の活躍推進」に「問題がある」と答えた割合はそれぞれ62.6%、71.1%であった。



5-5-3 研究・開発部門における人材の重要度

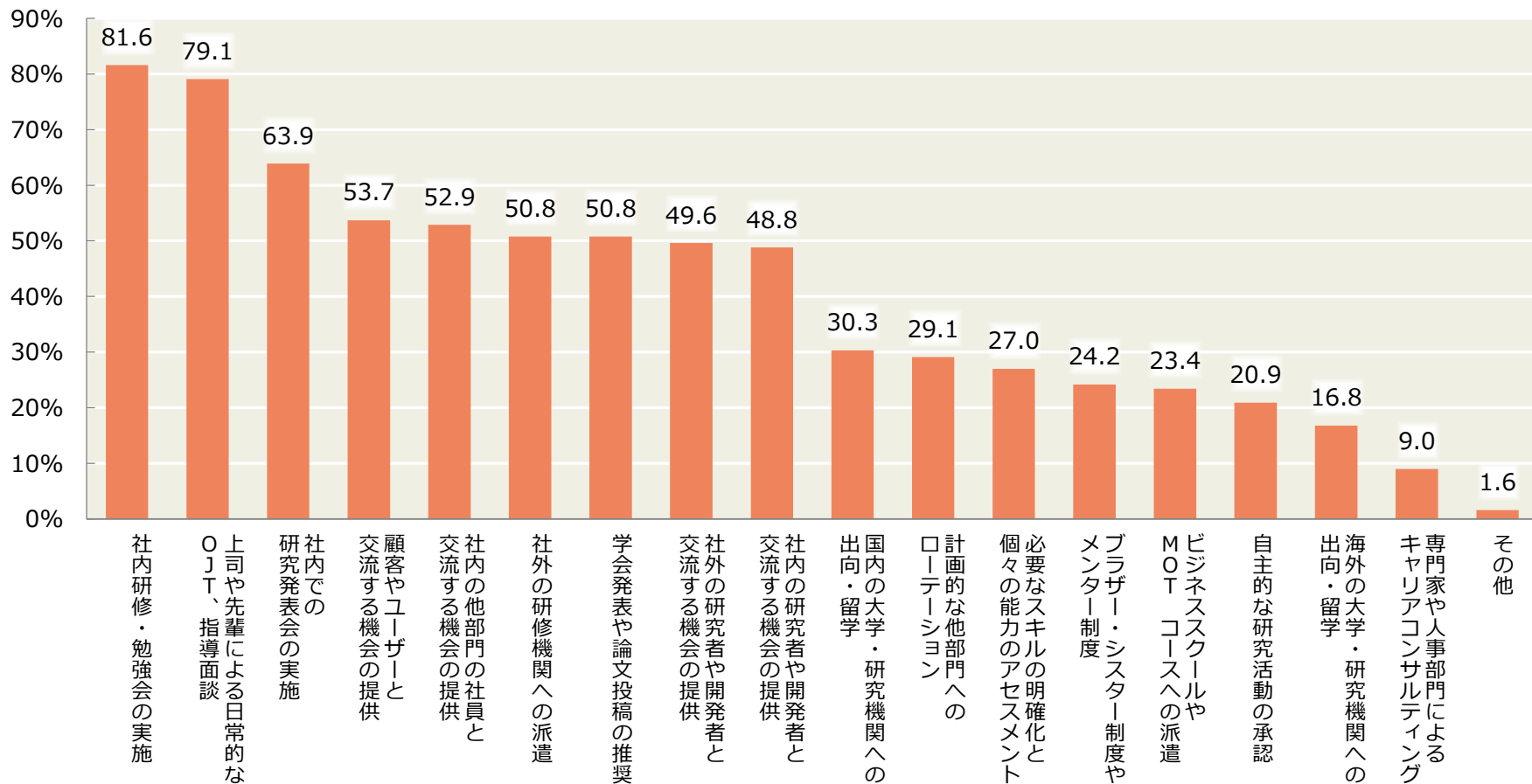
研究・開発部門における人材に関して、重要度と過不足の状況を尋ねたところ、

- 重要度が「非常に高まっている」比率が多い項目は「主体的に行動できる人材」「デジタル技術に精通した人材」「マーケティング・センスのある人材」であった。
- 一方、人材の過不足状況を尋ねたところ、「不足している」比率が高い項目は「デジタル技術に精通した人材」「戦略立案ができる人材」「マーケティング・センスのある人材」であった。

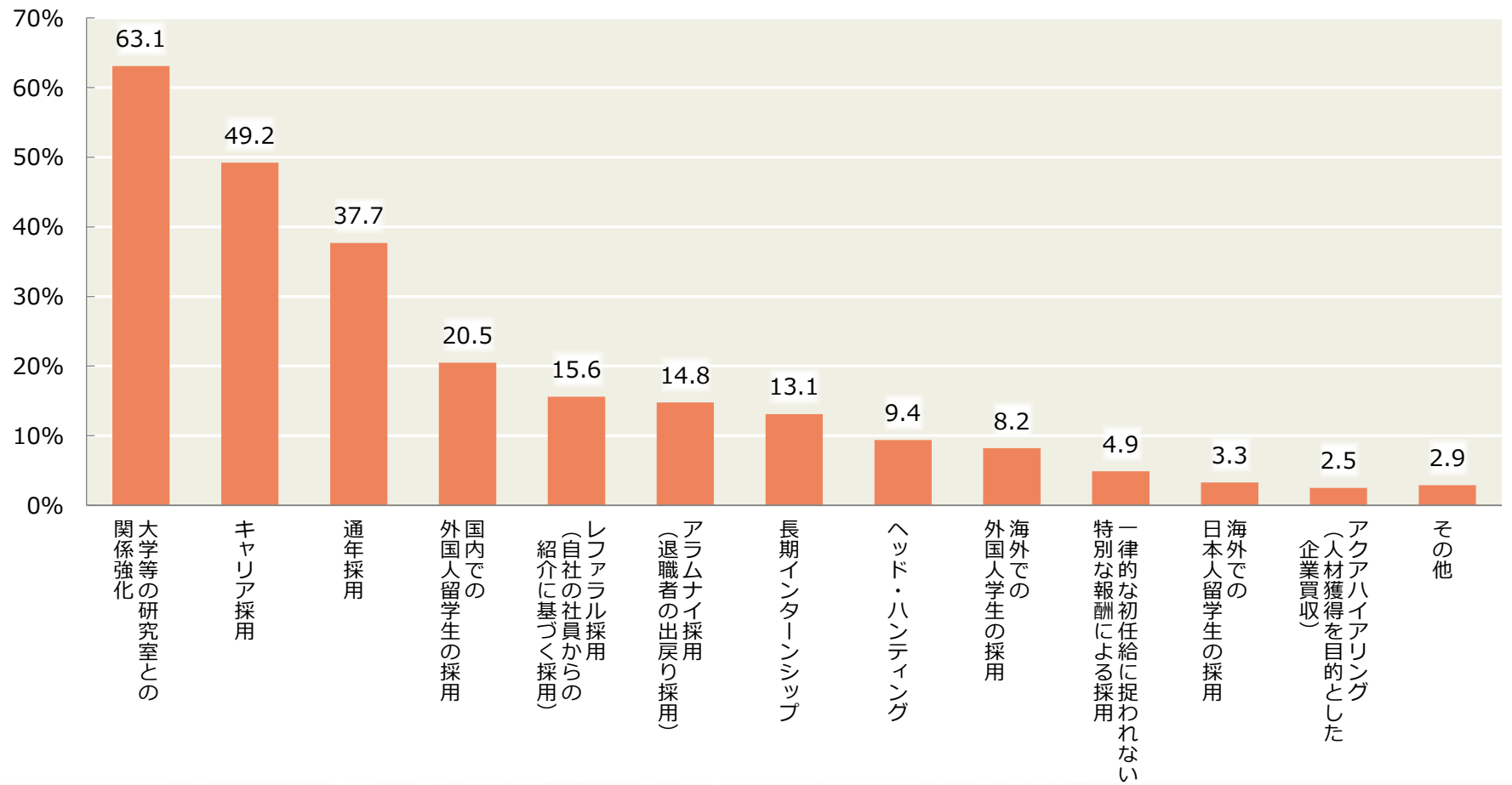


研究・開発部門の人材育成のために実施している施策を尋ねたところ、

- 「社内研修・勉強会の実施」「上司・先輩による日常的なOJT、指導面談」「社内での研究発表会の実施」「顧客やユーザーと交流する機会の提供」「社内の他部門の社員と交流する機会の提供」が上位に挙げられた。



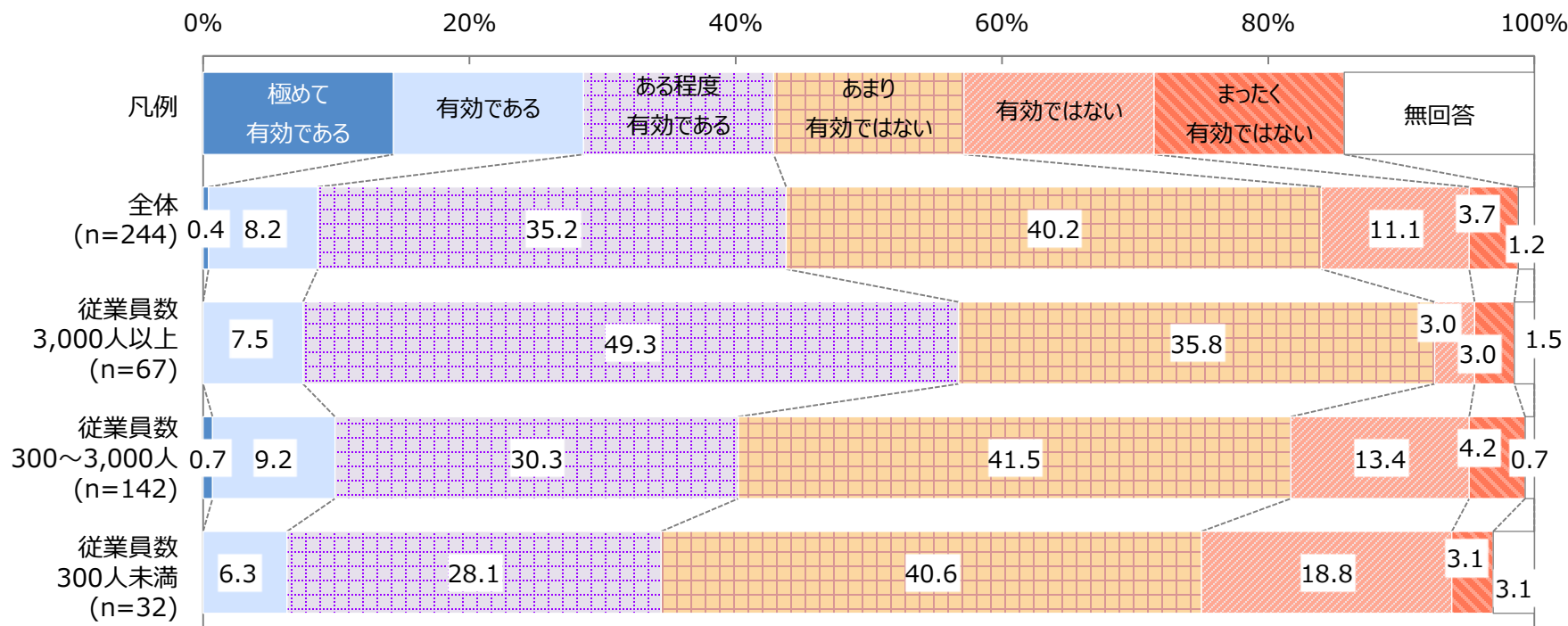
研究・開発部門の人材獲得のために実施している施策を尋ねたところ、
➤ 「大学等の研究室との関係強化」「キャリア採用」「通年採用」「国内での外国人留学生の採用」が上位に挙げられた。



5-5-6 現状の人事制度の有効性

自社における現状の人事制度が、研究・開発人材の獲得や育成・登用、モチベーションの向上にとって有効なものであると思うかどうかを尋ねたところ

- 全体としては、「有効である」（極めて～ある程度 の合計）が43.8%であるのに対し、「有効ではない」（あまり～まったく の合計）は55.0%であった。
- 従業員規模別に比較すると、「有効である」（極めて～ある程度 の合計）と答えた割合は3,000人以上の企業で56.8%、300～3,000人の企業で40.2%、300人未満の企業で34.4%であった。



5. 調査結果の詳細

- 1) 研究・開発部門のマネジメントの現状と課題
- 2) 研究開発投資の現状
- 3) CTOの任命状況、求められる要件・キャリア
- 4) 研究・開発部門と社内外組織との連携
- 5) 研究・開発部門における人材マネジメントの課題
- 6) 「高成果企業」「中成果企業」「低成果企業」の比較

5-6 群分けの方法

下記の方法によって回答企業を3つの群に区分した。

● 設問：

「貴社の研究・開発部門の状況についてお聞きします。下記のそれぞれの項目について、選択肢の中から最も当てはまるものを選んでください。」

〈項目〉

- ① 研究・開発部門は、経営トップからの期待に応えられている
- ② 研究・開発部門は、自社の中長期的な競争力の向上に寄与できている
- ③ 自社の技術力は、競合企業よりも優位な状況にある

〈選択肢〉

かなり当てはまる・当てはまる・やや当てはまる・あまり当てはまらない・当てはまらない・全く当てはまらない

● 各設問の選択肢を点数化

「かなり当てはまる」	： 6点
「当てはまる」	： 5点
「やや当てはまる」	： 4点
「あまり当てはまらない」	： 3点
「当てはまらない」	： 2点
「全く当てはまらない」	： 1点

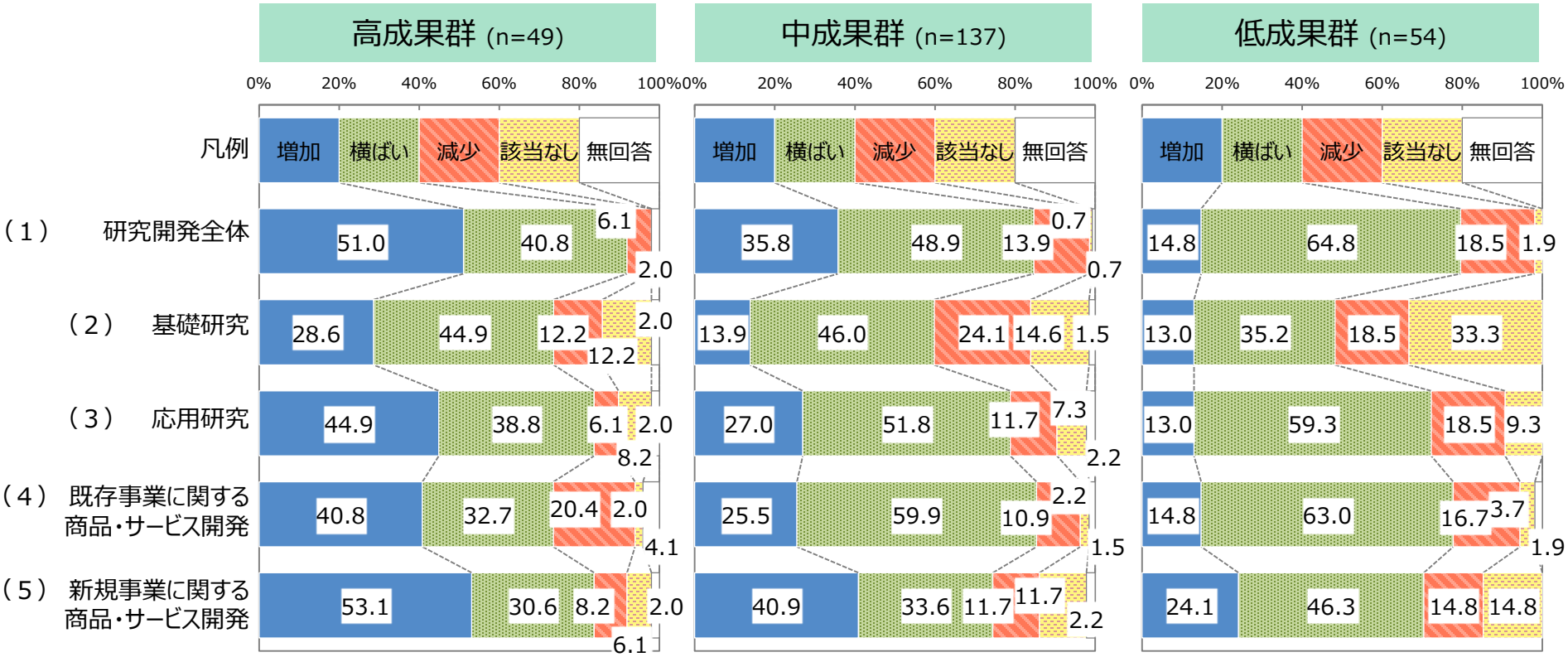
● 3問の合計点で群分け

高成果群	： 14～18点〈49社・20.1%〉
中成果群	： 11～13点〈137社・56.1%〉
低成果群	： 3～10点〈54社・22.1%〉

5-6-1 3年前と比べた現在の研究開発投資状況

成果群別比較

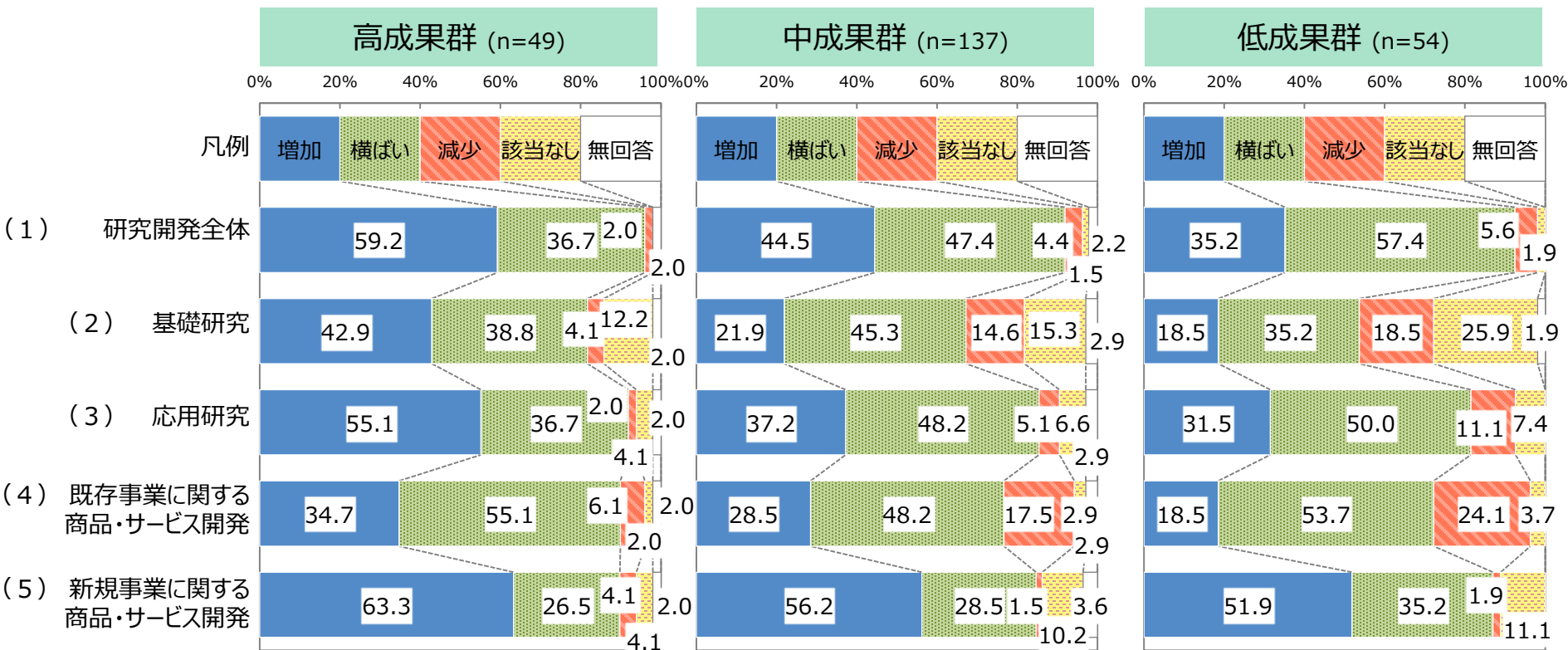
- 3年前と比べた現在の研究開発投資状況を成果群別に比較すると、
- 「研究開発全体」について、「増加」と答えた割合は高成果群で51.0%、中成果群で35.8%、低成果群で14.8%。
 - 高成果群では、「新規事業に関する商品・サービス開発」「応用研究」「既存事業に関する商品・サービス開発」について「増加」と答えた割合が高かった。



5-6-2 3年後の研究開発投資の見込み

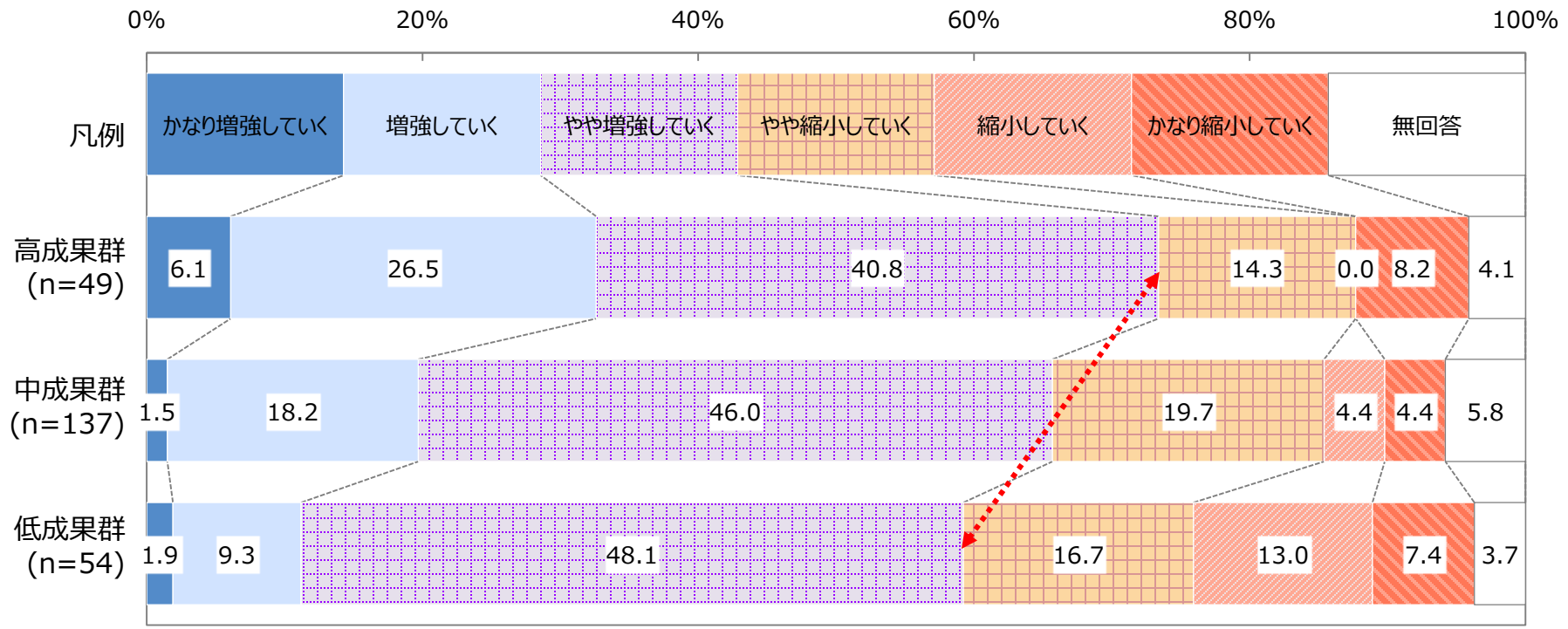
現在と比べた3年後の研究開発投資の見込みを成果群別に比較すると、

- 「研究開発全体」について、「増加」と答えた割合は、高成果群で59.2%、中成果群で44.5%、低成果群で35.2%であった。
- 「新規事業に関する商品・サービス開発」については、どの成果群でも「増加」が50%以上で、特に高成果群の企業は63.3%が「増加」と答えた。



5-6-3 今後の自社内での基礎研究へのスタンス

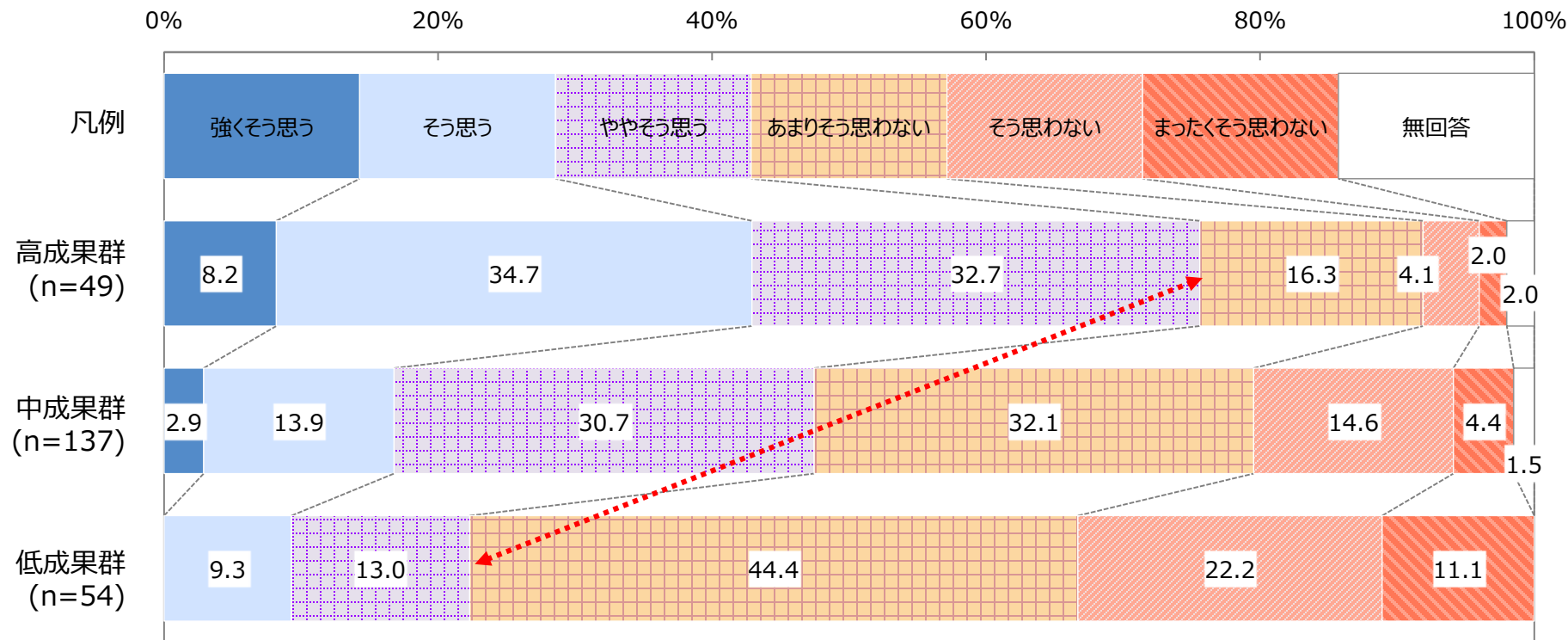
今後の自社内での基礎研究へのスタンスを成果群別に比較すると、
 ➤ 「増強していく」（かなり～やや の合計）と答えた割合は、高成果群で73.4%、中成果群で65.7%、低成果群で59.3%であり、高成果群ほど基礎研究を増強するスタンスであることがわかった。



5-6-4 競争力維持のための研究開発投資

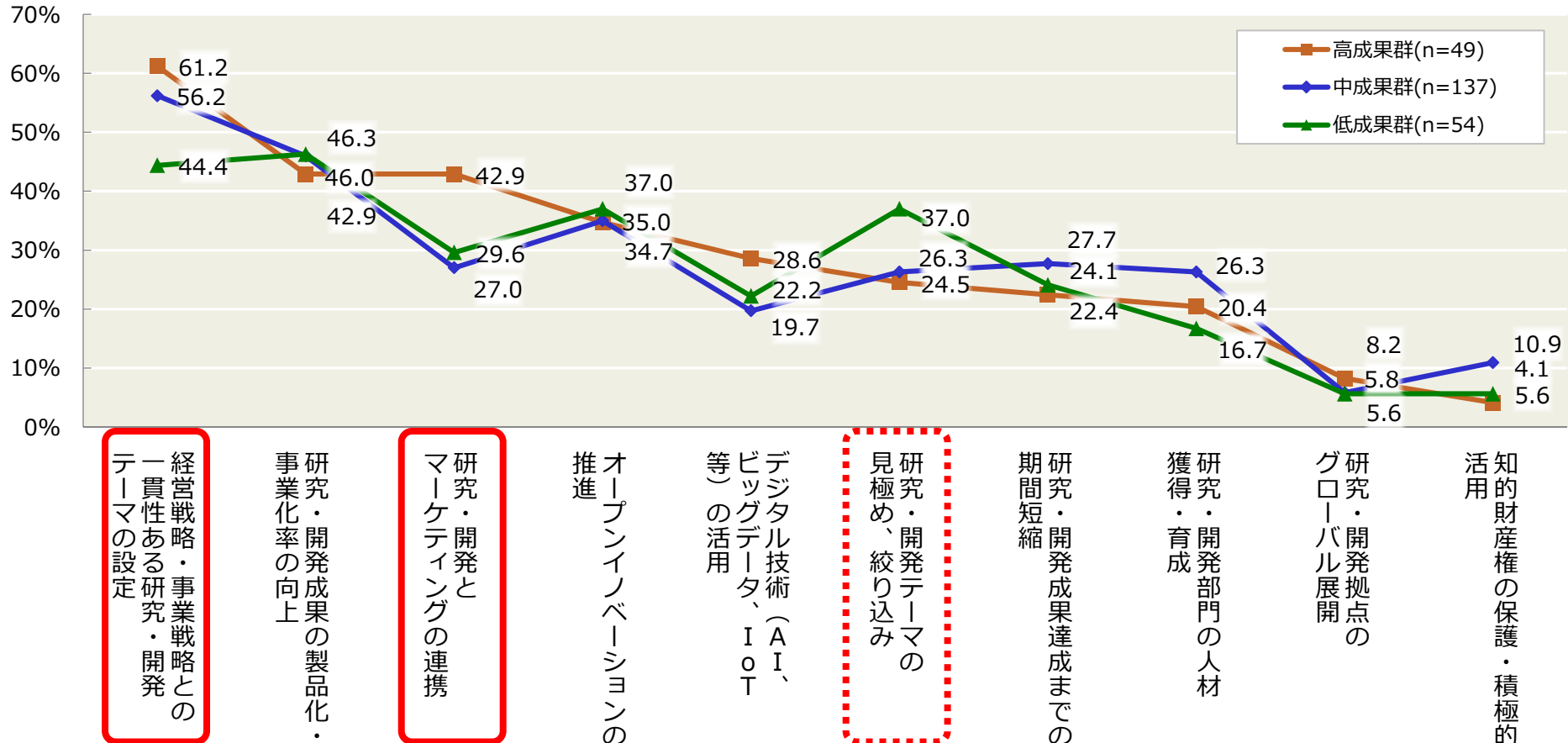
中長期的な競争力を維持していくために十分な研究開発投資が行われているかを成果群別に比較すると、

- 「そう思う」（強く～やや の合計）の割合は、高成果群で75.6%、中成果群で47.5%、低成果群で22.3%と、成果別に大きく傾向が異なった。



5-6-5 研究・開発部門の重要課題

研究・開発部門の重要課題の結果（高成果群の上位10項目）を成果群別に比較すると、
 ➤ 「経営戦略・事業戦略との一貫性ある研究・開発テーマの設定」、「研究・開発とマーケティングの連携」は高成果群で特に重要視され、反対に、「研究・開発テーマの見極め、絞り込み」は低成果群で重要視される傾向が見られた。

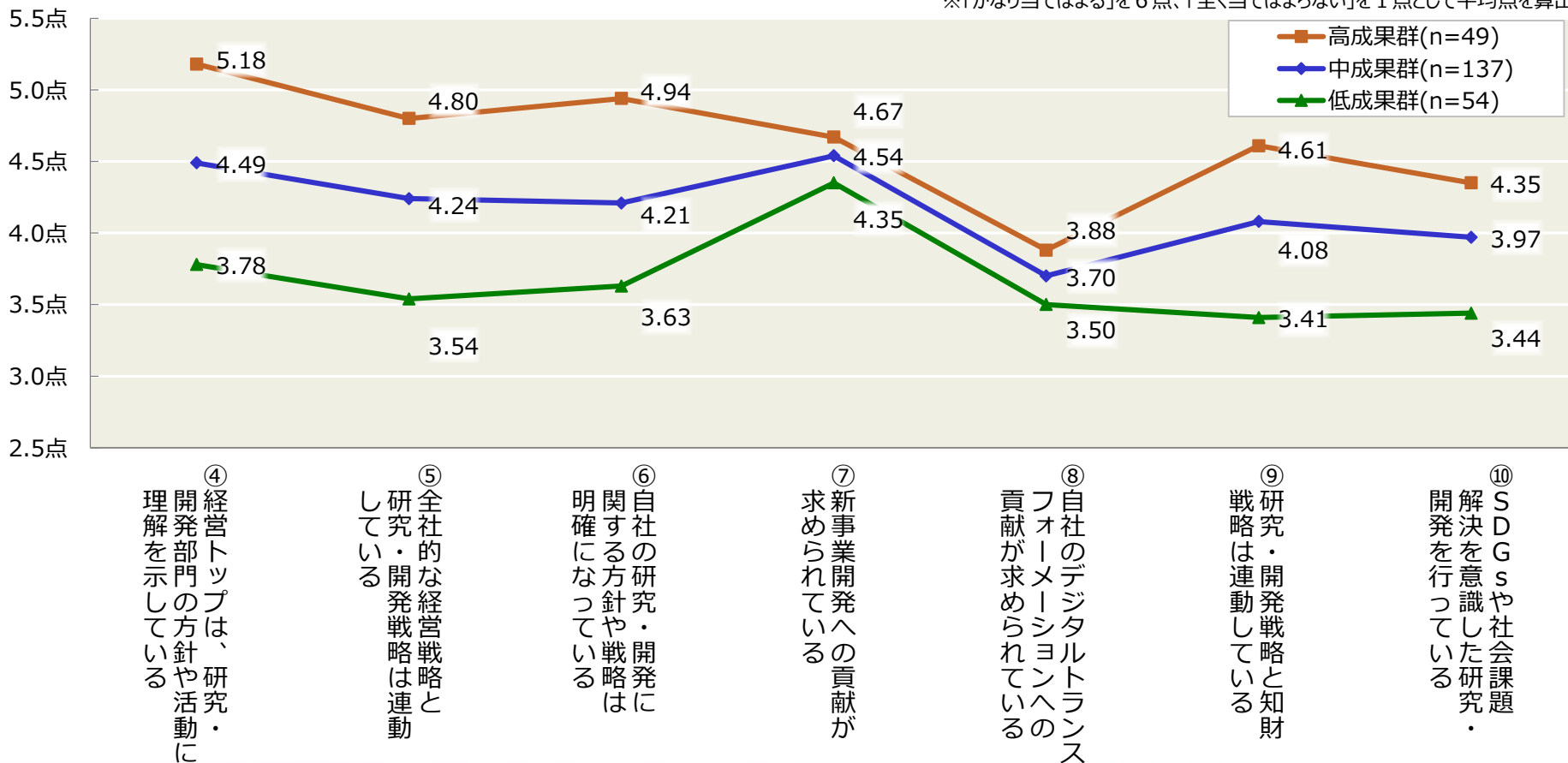


5-6-6 研究・開発部門の状況

研究・開発部門の状況について、各項目を成果群別に比較すると、

- どの項目においても、成果が高い企業群の方がポイントが高い傾向にあるが、「新規事業開発への貢献が求められている」「自社のデジタルトランスフォーメーションへの貢献が求められている」については、大きな差異が見られなかった。

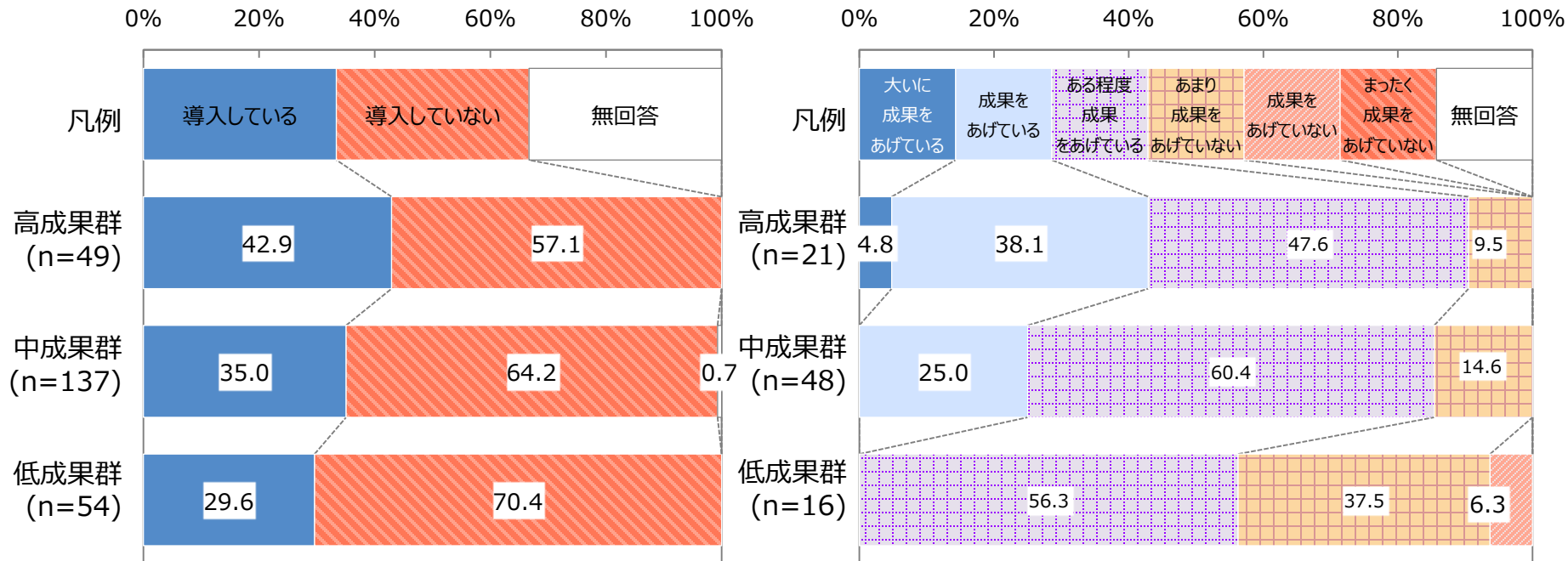
※「かなり当てはまる」を6点、「全く当てはまらない」を1点として平均点を算出



5-6-7 ステージゲート法の導入状況・成果

研究・開発における『ステージゲート法』の導入状況を成果群別に比較すると、

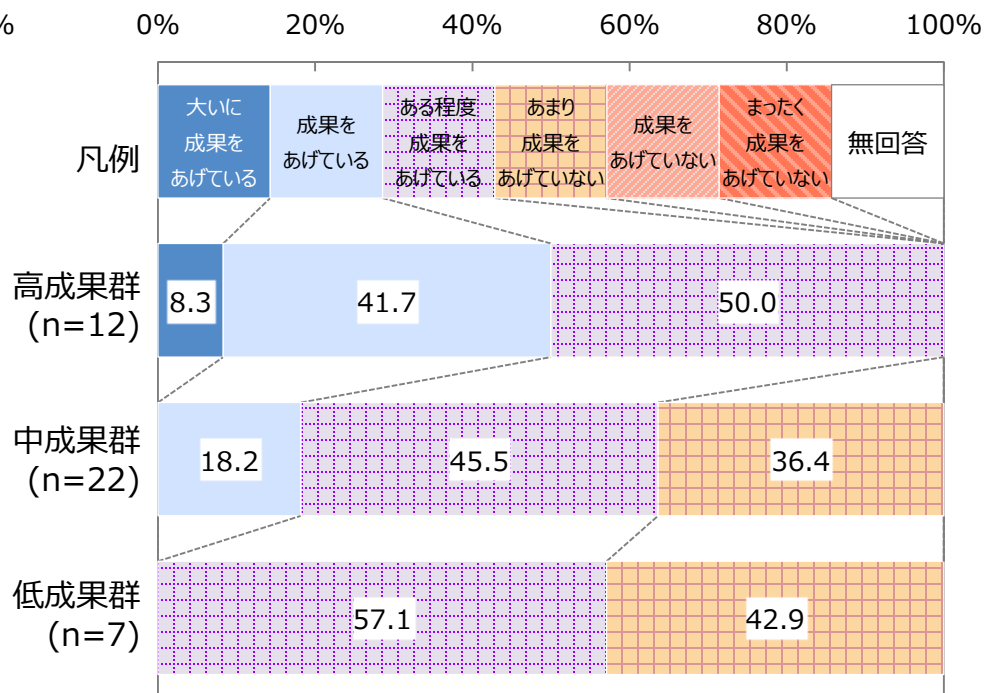
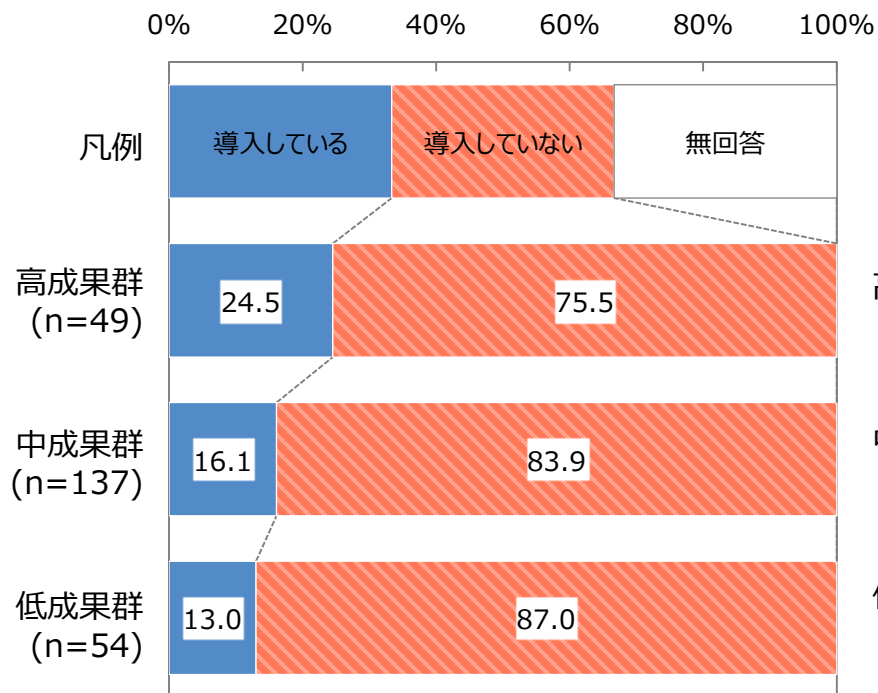
- 高成果群では42.9%が「導入している」とし、導入状況と成果には相関関係が見られた。
- 導入企業に対して、さらにその成果を尋ねたところ、「成果をあげている」（大いに～ある程度の合計）と答えた企業は高成果群で90.5%、中成果群で85.4%、低成果群では56.3%であった。



5-6-8 アジャイル開発法の導入状況・成果

研究・開発における『アジャイル開発法』の導入状況を成果群別に比較すると、

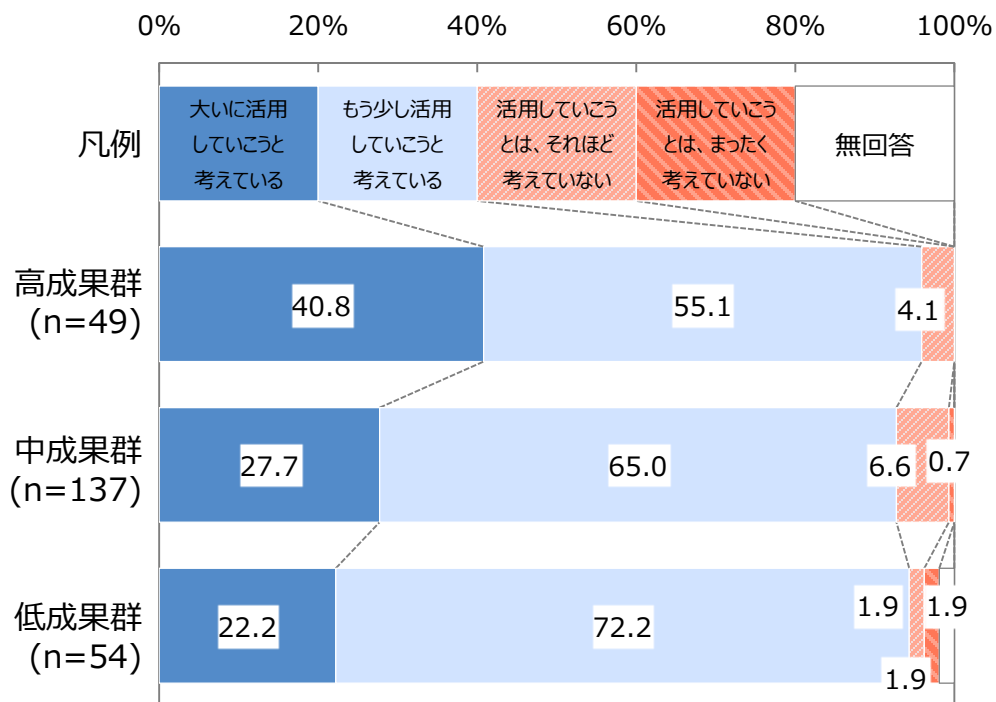
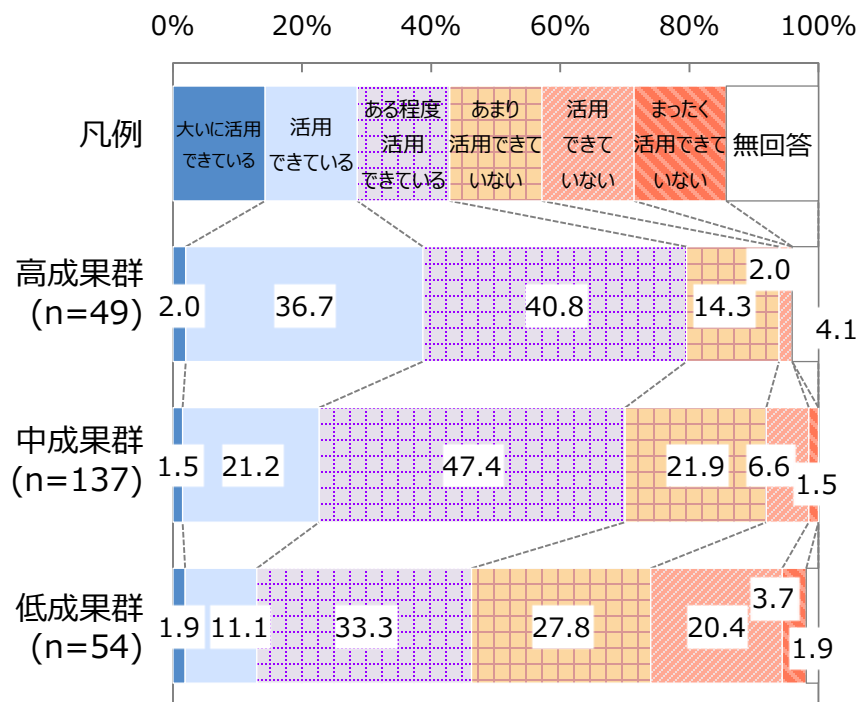
- 高成果群では24.5%が「導入している」とし、導入状況と成果には相関関係が見られた。
- 導入企業に対して、さらにその成果を尋ねたところ、「成果をあげている」（大いに～ある程度の合計）と答えた企業は高成果群で100.0%、中成果群で63.7%、低成果群では57.1%であった。



5-6-9 知財の活用状況

知財の活用状況を成果群別に比較すると、

- 「活用できている」（大いに～ある程度 の合計）と答えた割合は、高成果群で79.5%、中成果群で70.1%、低成果群で46.3%であった。
- さらに、今後の知財活用のスタンスについて成果別に見たところ、成果の高低によらず、9割以上の企業が「活用していこうと考えている」（大いに～もう少し の合計）と答えた。その中で、「大いに活用していこうと考えている」と答えた比率は、高成果群に多かった。

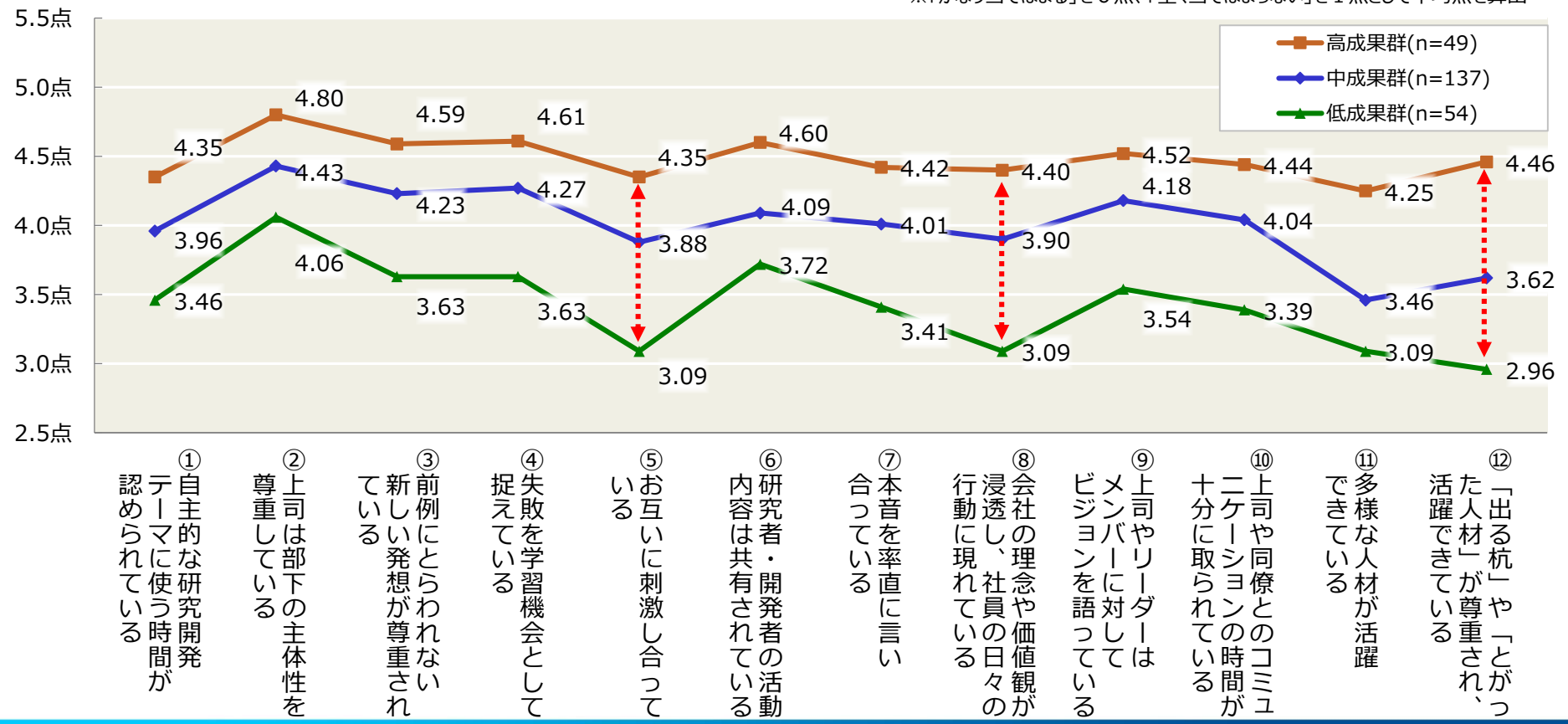


5-6-10 研究・開発部門の組織風土の傾向

研究・開発部門の組織風土の傾向を成果群別に比較すると、

- 全ての項目について、高成果群の方がポイントが高い結果となった。
- その中で、高成果群と低成果群でギャップが大きい項目は「『出る杭』や『とがった人材』が尊重され、活躍できている」「会社の理念や価値観が浸透し、社員の日々の行動に現れている」「お互いに刺激し合っている」であった。

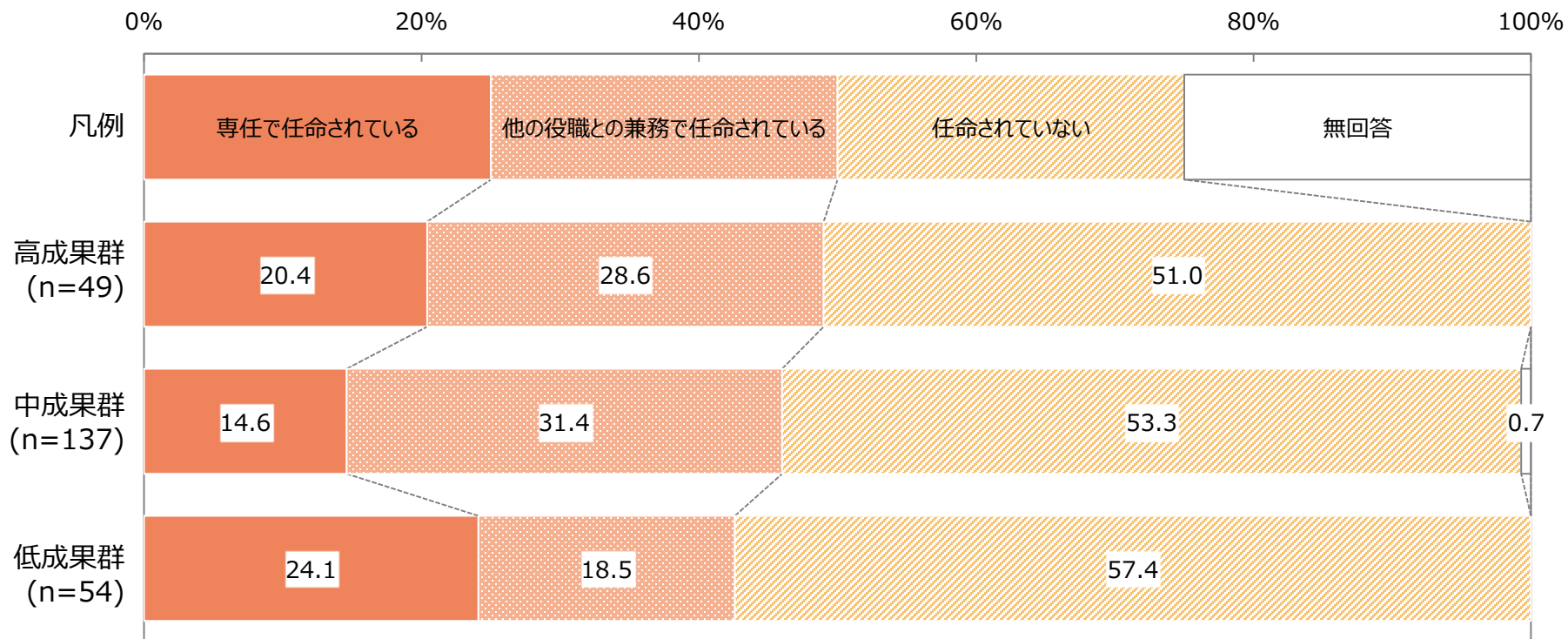
※「かなり当てはまる」を6点、「全く当てはまらない」を1点として平均点を算出



5-6-11 CTOの任命状況

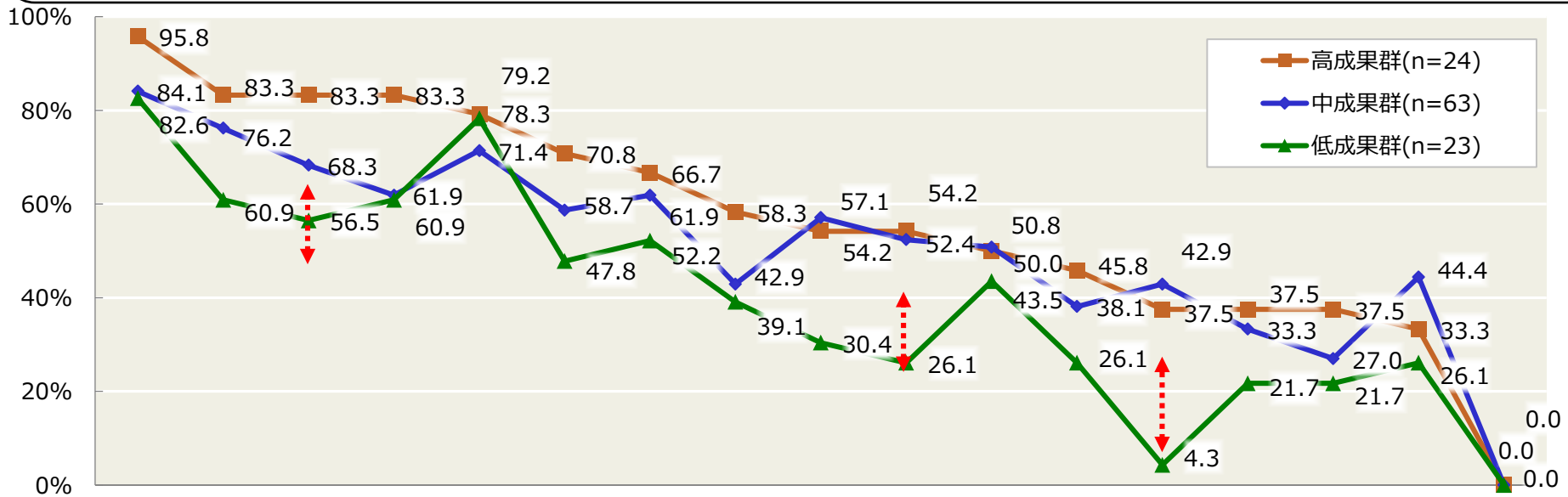
CTOの任命状況を成果群別に比較すると、

- 「任命されている」(専任・兼任の合計)企業は、高成果群の方がやや多い結果となった。
- 「専任で任命されている」と答えた割合は、高成果群で20.4%、中成果群で14.6%、低成果群で24.1%であった。



5-6-12 現任のCTOが管掌している業務

CTOに求められる業務として、現任のCTOが管掌しているものを成果群別に比較すると、
 ➤ 高成果群と低成果群のギャップが大きかった業務は、「事業拡大に必要なスタートアップに対する投資意思決定への技術面からの貢献」「知財戦略の策定と実行」「研究・開発部門の人材マネジメント」であった。



経営戦略や事業計画を踏まえた研究・開発戦略の策定・実行

既存の事業や商品・サービスに必要な研究・開発の推進

研究・開発部門の人材マネジメント

事業部門が進める新事業や新商品・サービスへの技術面からの貢献

全社的な経営戦略や事業計画の立案への技術面からの貢献

将来的に成果を生み出す可能性のある基礎的な研究・開発の推進

新事業開発に必要な研究・開発の推進

全社的なイノベーション戦略の策定・実行

研究・開発におけるデジタル技術活用の推進

知財戦略の策定と実行

未来の社会や市場、技術の動向に関する情報収集やシナリオ策定

SDGsや社会課題解決に資する研究・開発活動の推進

事業拡大に必要なスタートアップに対する投資意思決定への技術面からの貢献

自社の事業のデジタルトランスフォーメーションへの技術面からの貢献

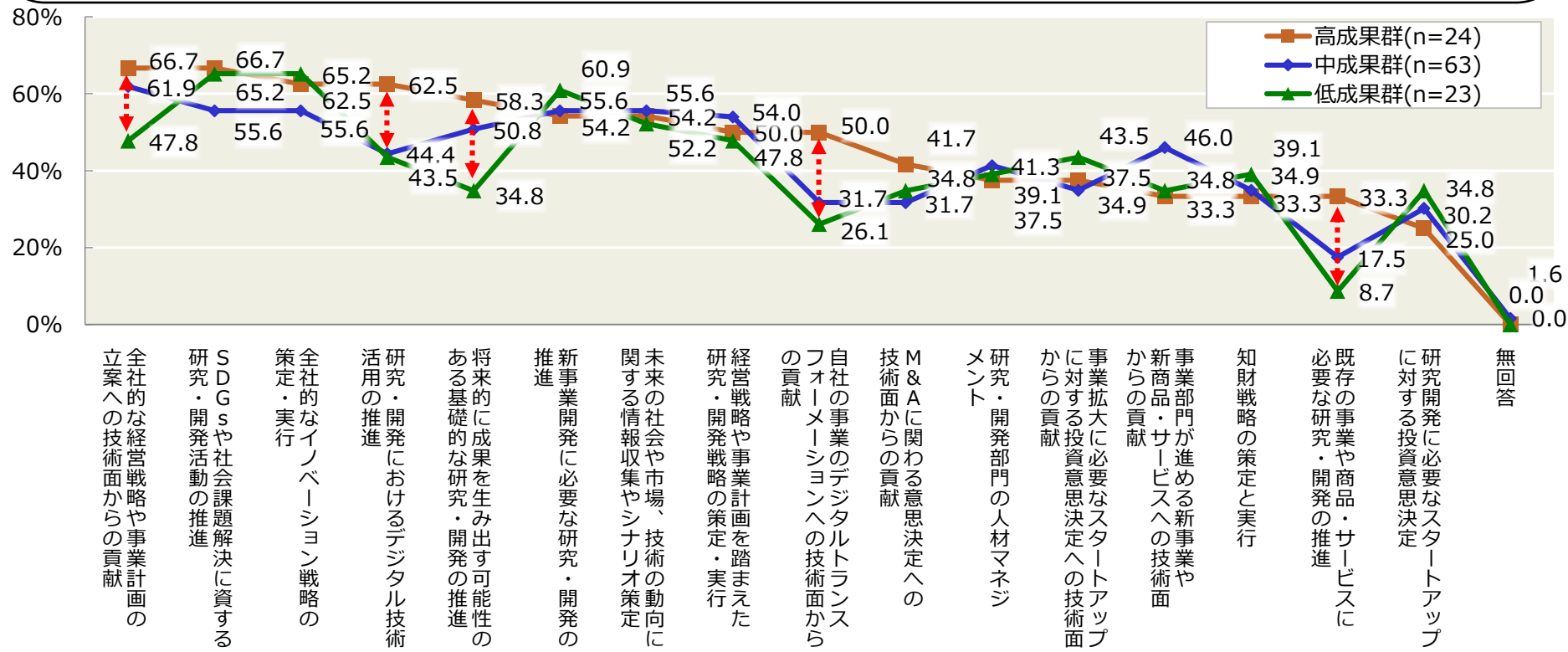
M&Aに関わる意思決定への技術面からの貢献

研究開発に必要なスタートアップに対する投資意思決定

無回答

5-6-13 今後重要性が高まるCTOの業務

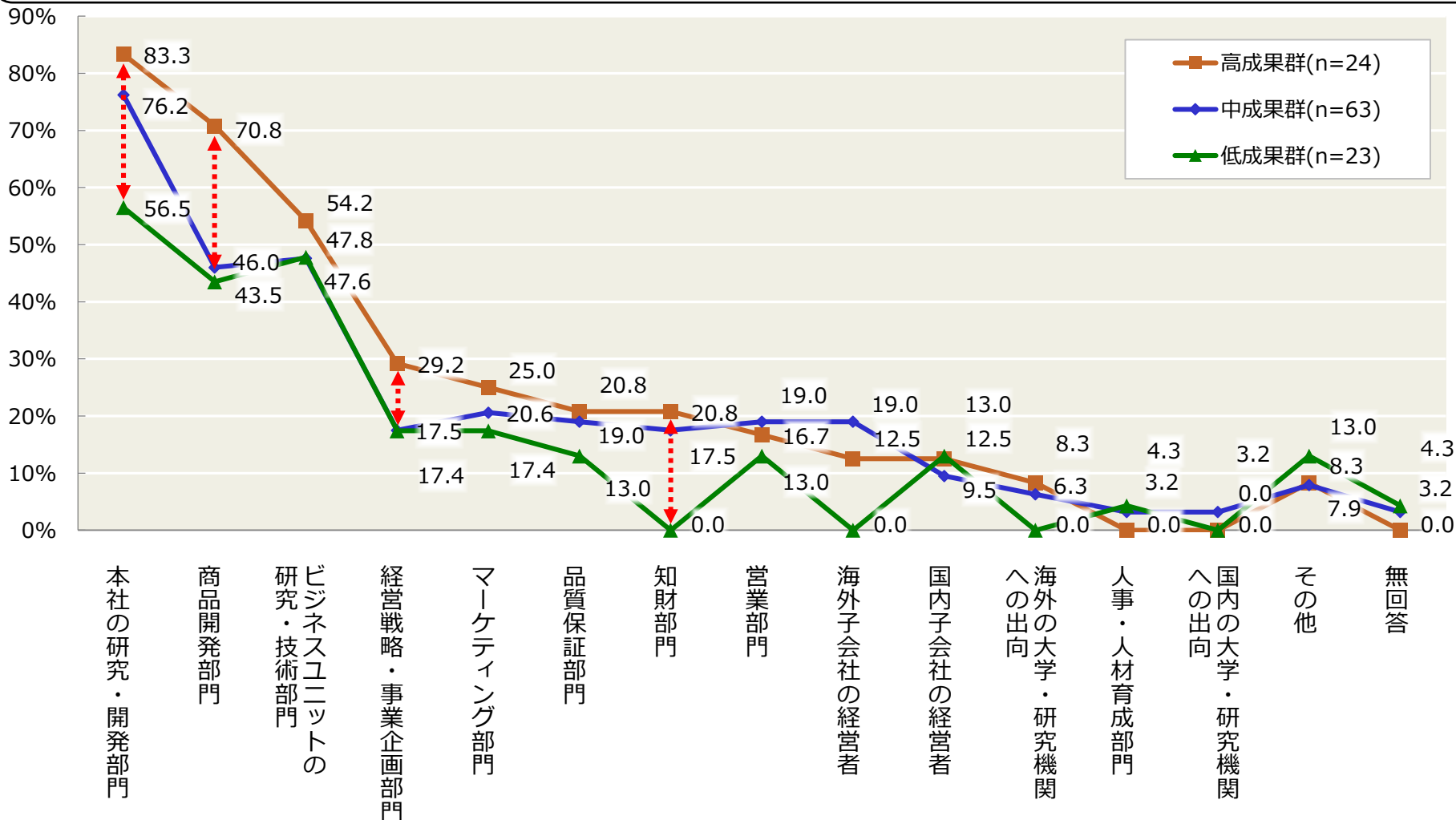
- CTOに求められる業務として、今後重要度が高まると思われるものを成果群別に比較すると、
- 高成果群で第1位に挙げられた「全社的な経営戦略や事業計画の立案への技術面からの貢献」については、低成果群では半数以下 (47.8%) に留まっている。
 - その他、高成果群と低成果群のギャップが大きかった業務は、「自社の事業のデジタルトランスフォーメーションへの技術面からの貢献」「将来的に成果を生み出す可能性のある基礎的な研究・開発の推進」「研究・開発におけるデジタル技術活用の推進」「既存の事業や商品・サービスに必要な研究・開発の推進」であった。



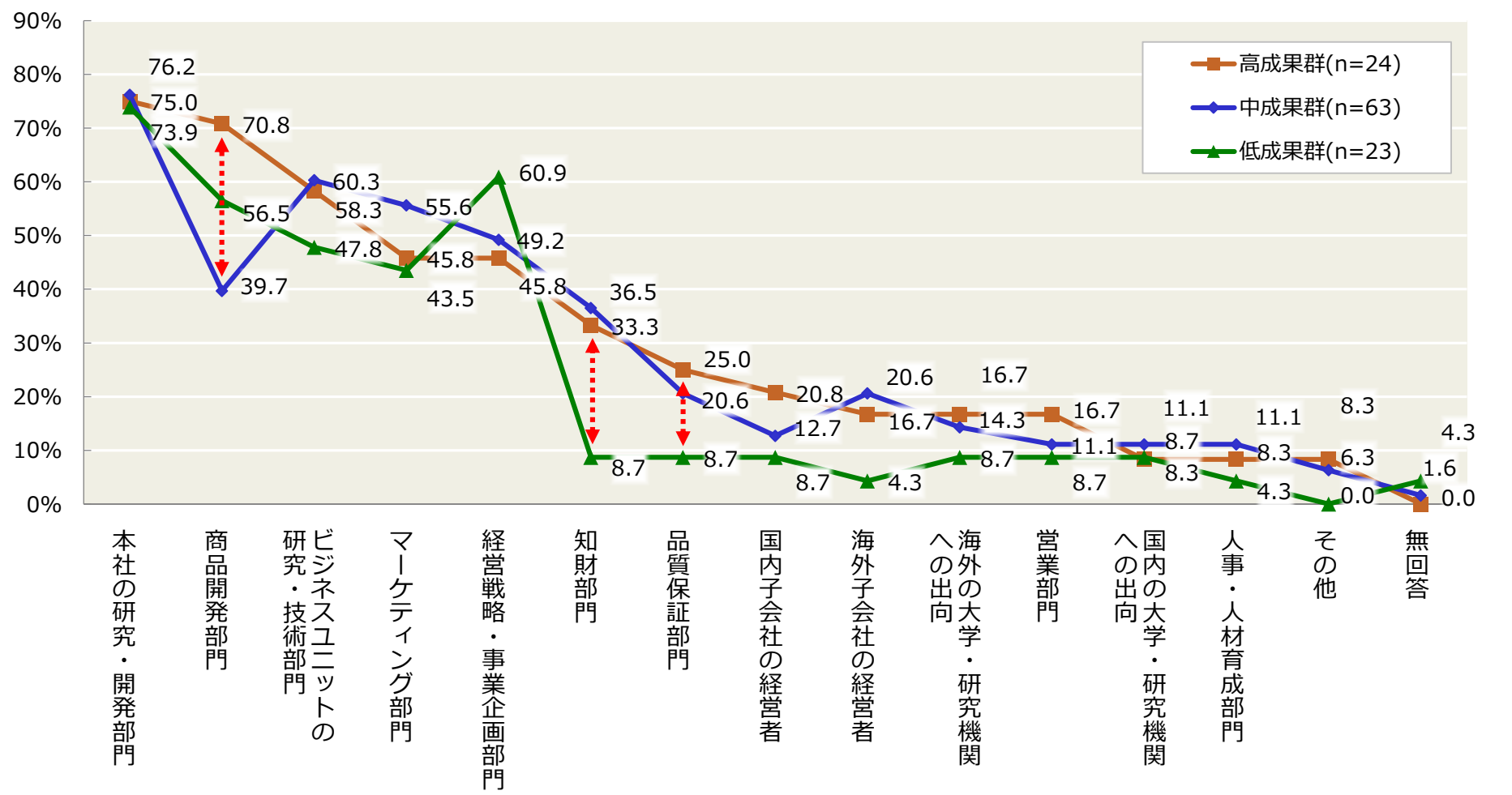
5-6-14 現任のCTOのこれまでの業務経験

現任のCTOのこれまでの業務経験を成果群別に比較すると、

- 高成果群と低成果群のギャップが大きい項目は、「商品開発部門」「本社の研究・開発部門」「知財部門」「経営戦略・事業企画部門」であった。



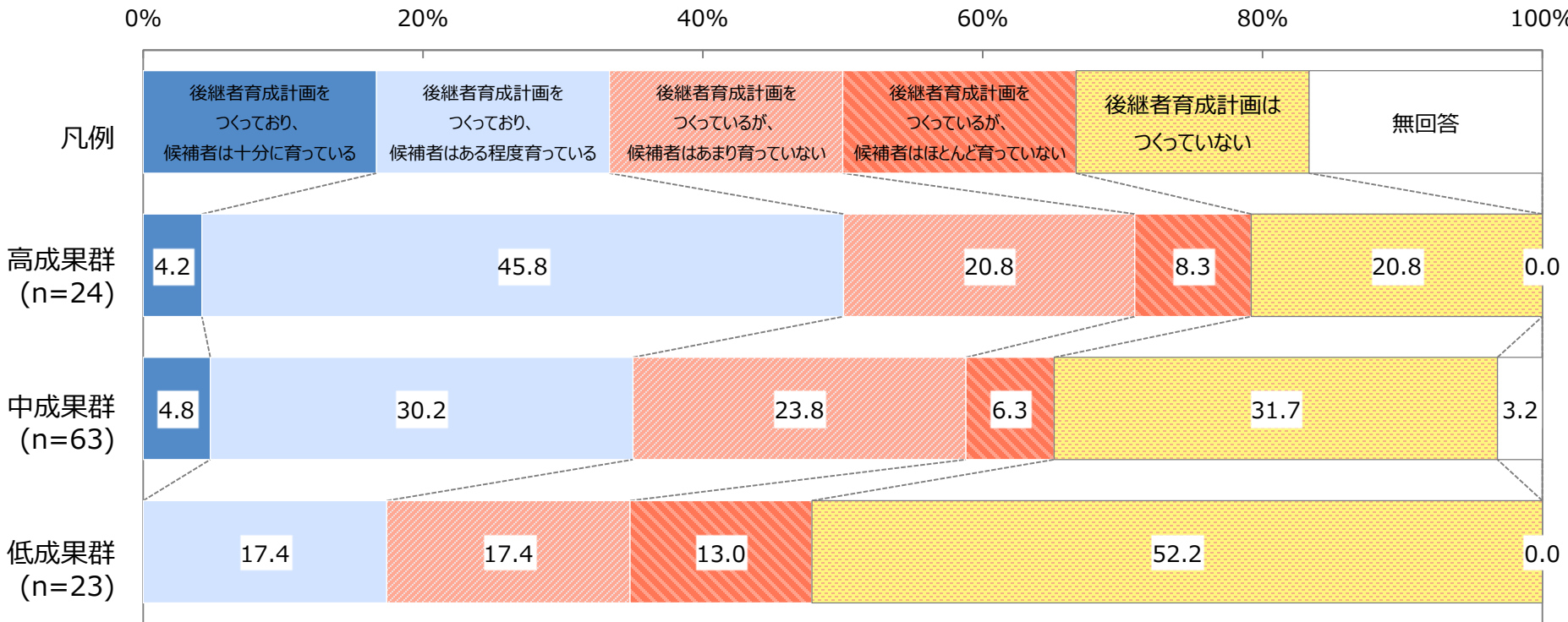
CTOとなるうえで、職責上、本来特に望まれる業務経験を成果群別に比較すると、
 ➤ 高成果群と低成果群のギャップが大きい項目は、「商品開発部門」「知財部門」「品質保証部門」であった。



5-6-16 CTOの後継者候補の育成状況

CTOの後継者候補の育成状況について成果群別に比較すると、

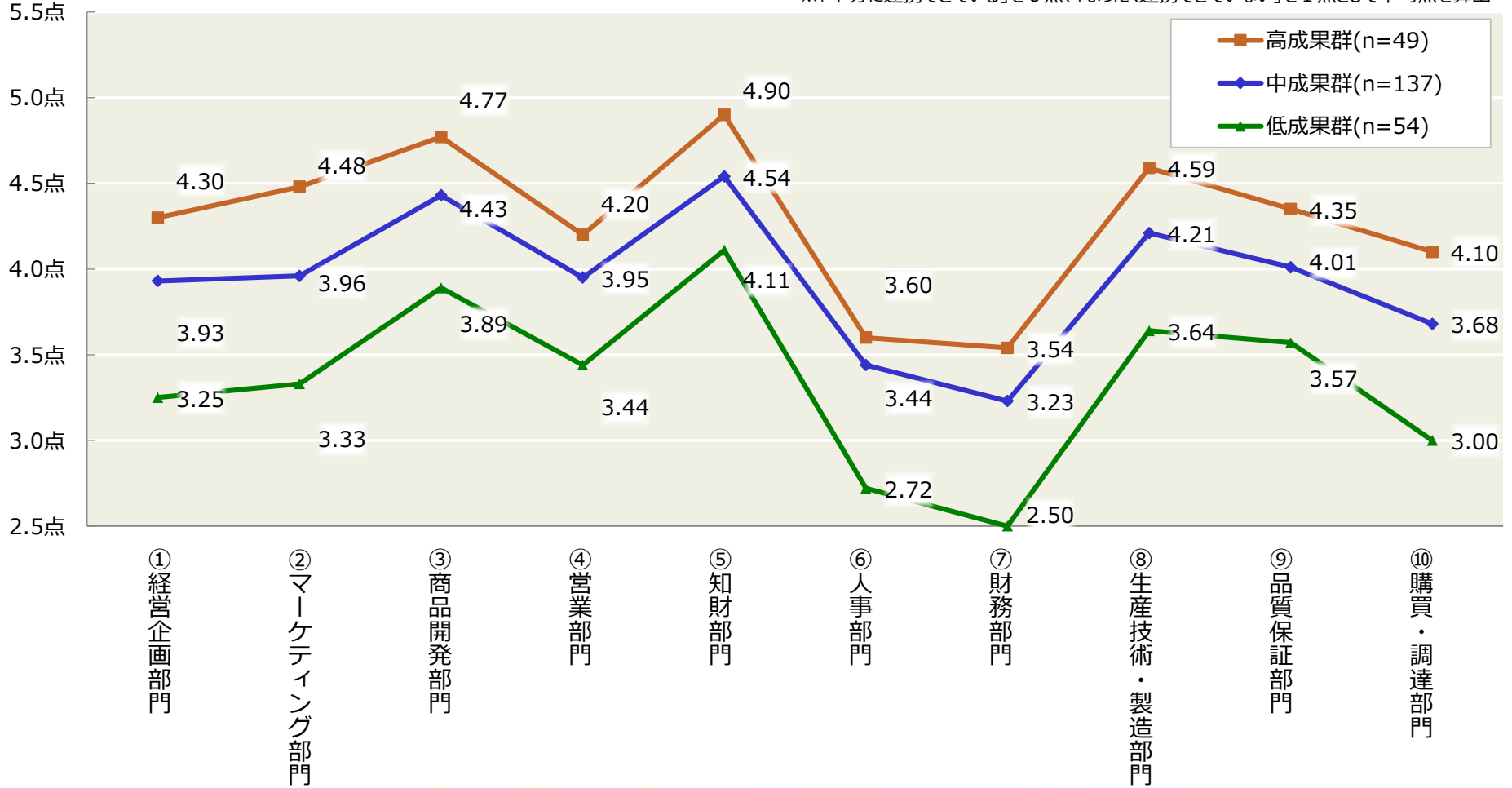
- 高成果群は「候補者は育てている」（十分に～ある程度 の合計）が50.0%、「育ていない」（あまり～ほとんどの合計）が29.1%であった。
- 一方で、低成果群では「育成計画はつくっていない」と回答した割合が52.2%と多かった。また、育成計画をつくっていても、「候補者は育てている」と答えた割合が17.4%、「育ていない」が30.4%であった。



研究・開発部門と社内他部門との連携状況を成果群別に比較すると、

- どの部門においても、高成果群の方が密に連携できている傾向が見られた。
- 「財務部門」「人事部門」については、高成果群でもポイントが低めとなっていた。

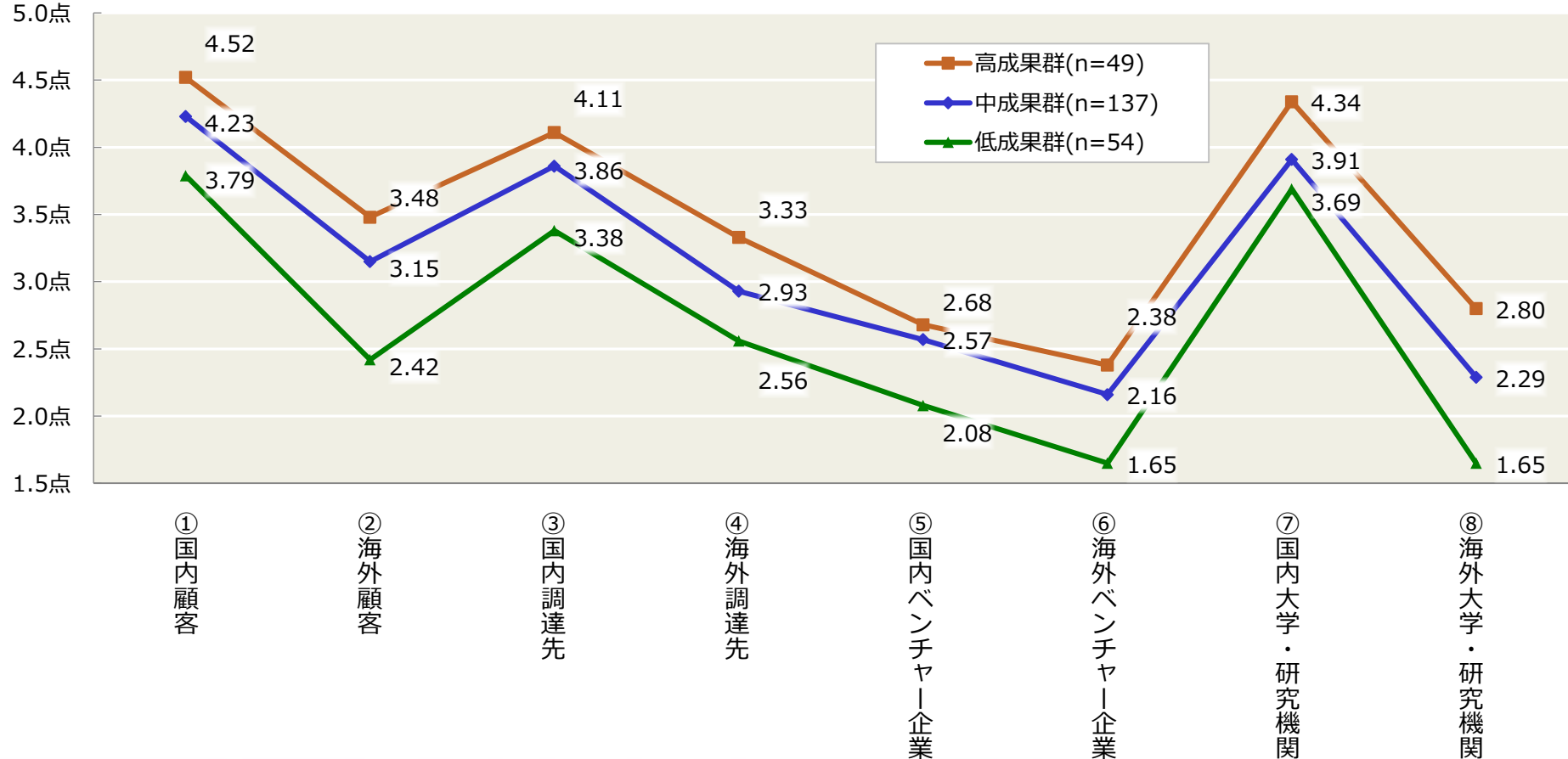
※「十分に連携できている」を6点、「まったく連携できていない」を1点として平均点を算出



研究・開発部門と社外の各機関との連携状況を成果群別に比較すると、

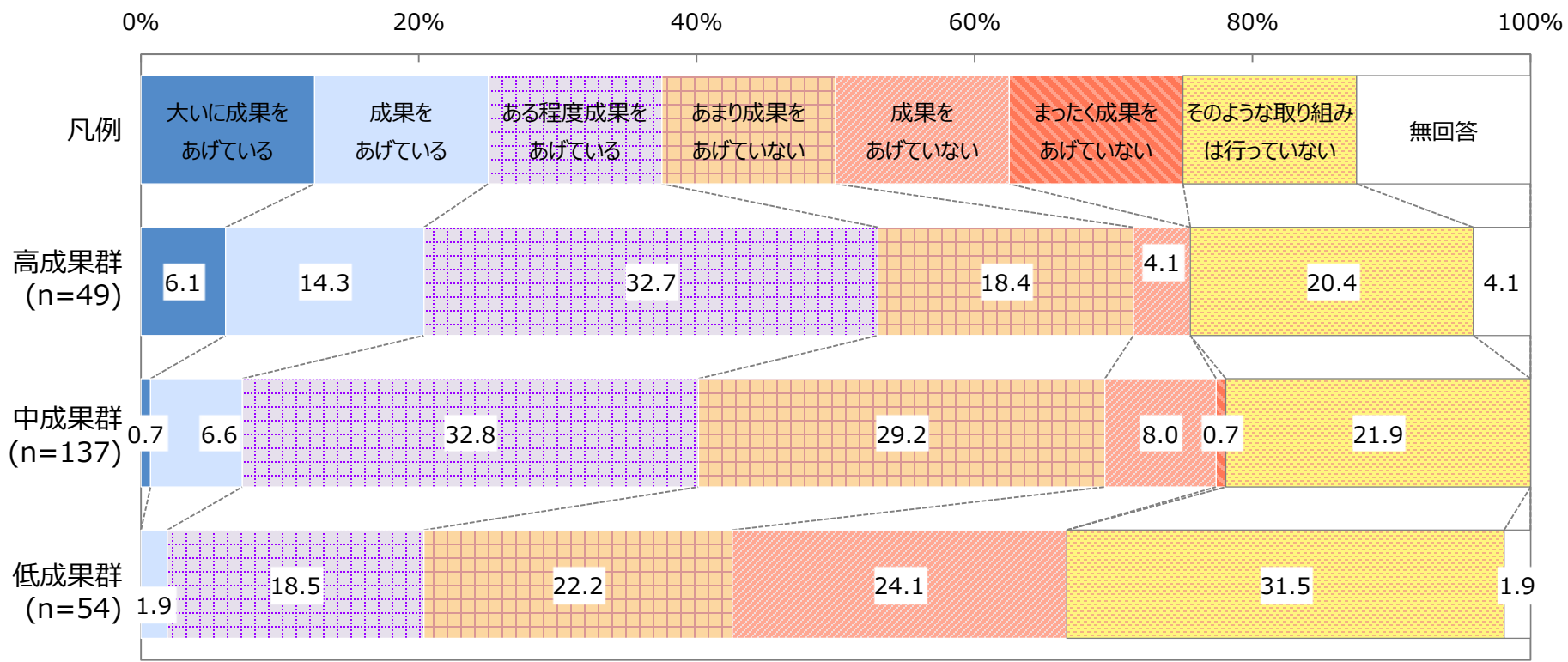
- どの機関においても、高成果群の方が密に連携できている傾向が見られた。
- 「国内ベンチャー企業」「海外ベンチャー企業」「海外大学・研究機関」については、高成果群でもポイントが低めとなっていた。

※「十分に連携できている」を6点、「まったく連携できていない」を1点として平均点を算出

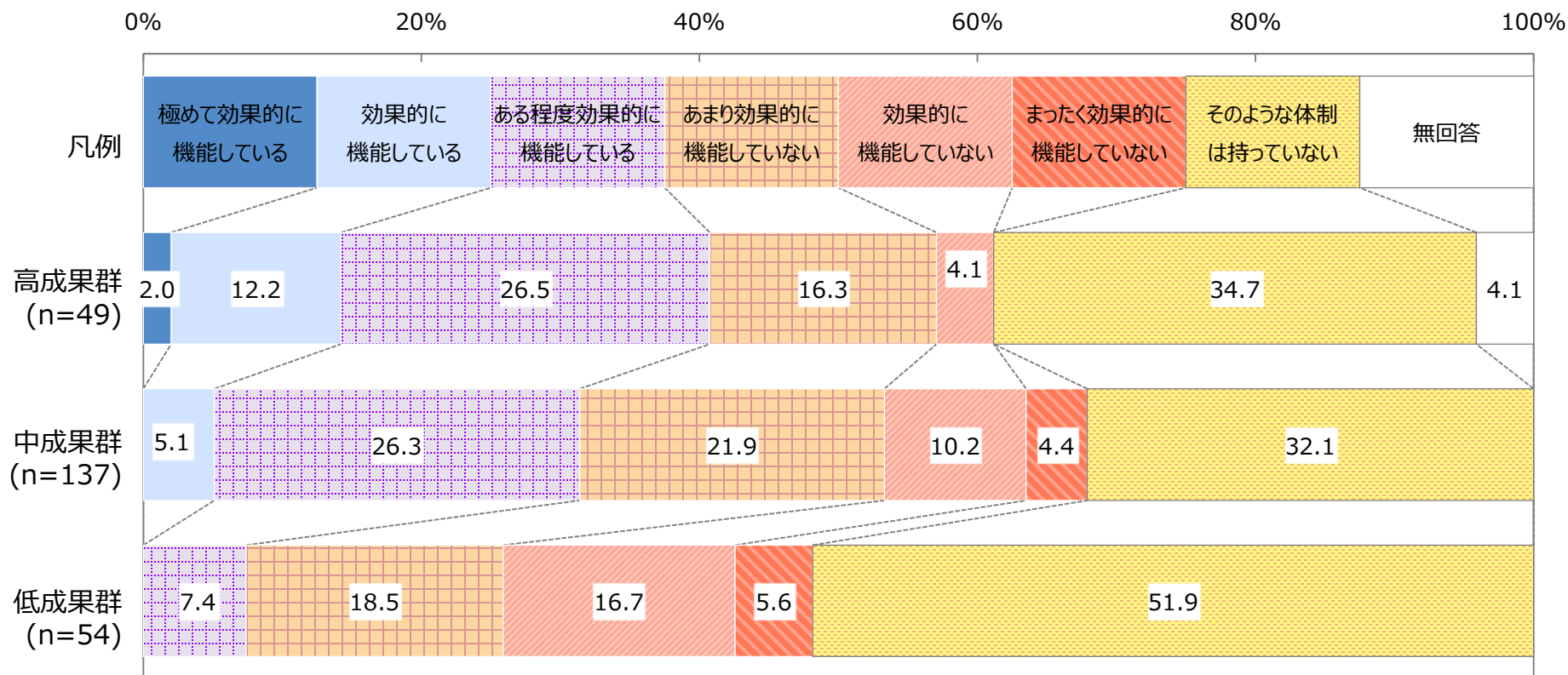


5-6-19 オープンイノベーションの成果状況

オープンイノベーションの取り組みの成果状況を成果群別に比較すると、
 ➤ 「成果をあげている」（大いに～ある程度 の合計）と答えた割合は、高成果群で53.1%、
 中成果群で40.1%、低成果群で20.4%であった。



グローバルな研究・開発体制の状況を成果群別に比較すると、
 ➤ 「効果的に機能している」（極めて～ある程度 の合計）と答えた割合は、高成果群で40.7%、中成果群で31.4%、低成果群で7.4%であり、「効果的に機能していない」（あまり～まったく の合計）と答えた割合より高かったのは、高成果群のみであった。

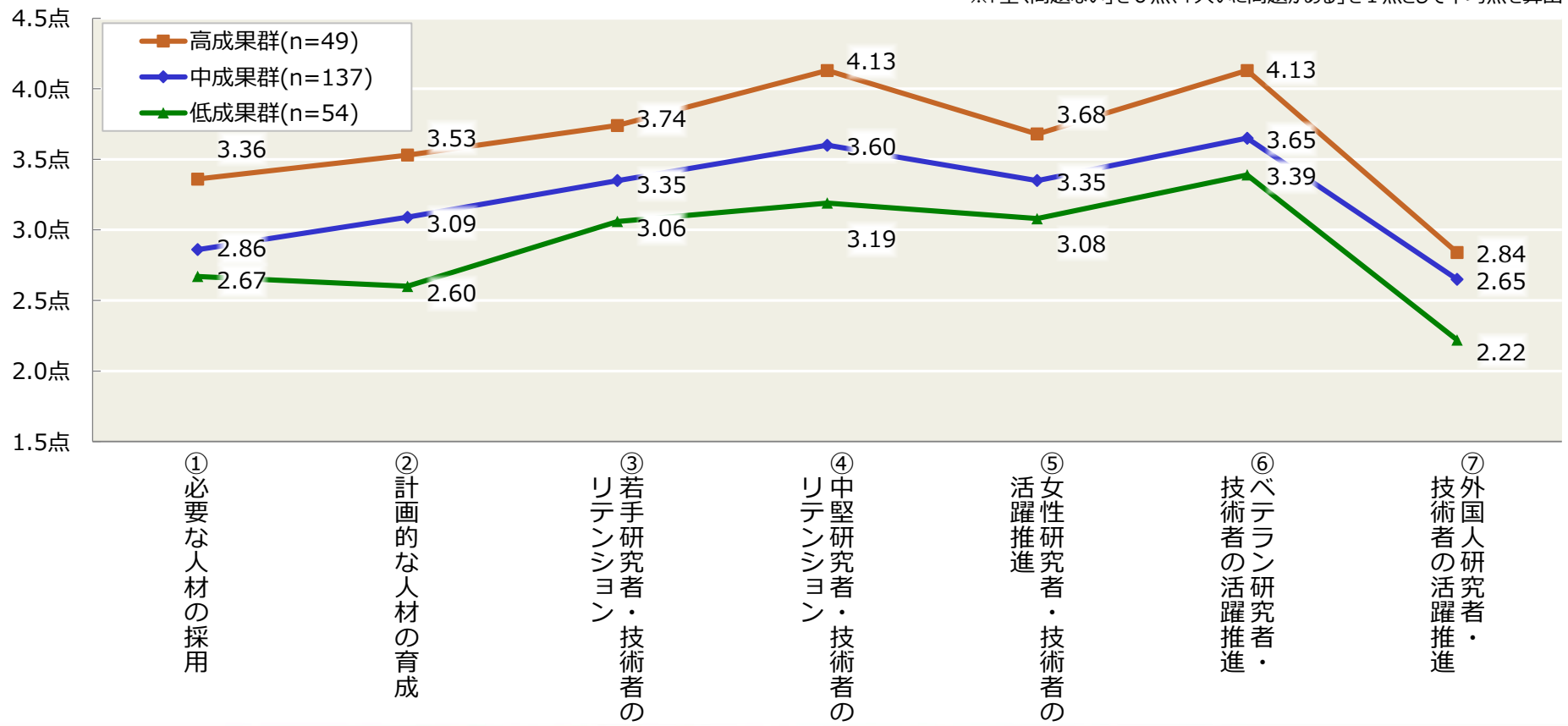


5-6-21 人材確保・育成の状況

研究・開発部門における人材確保・育成の状況を成果群別に比較すると、

- どの項目においても、高成果群の方が問題ないとする傾向が見られた。
- 特に、「中堅研究者・技術者のリテンション」「ベテラン研究者・技術者の活躍推進」について、高成果群のポイントが高かった。
- 「外国人研究者・技術者の活躍推進」については、高成果群でもポイントが低かった。

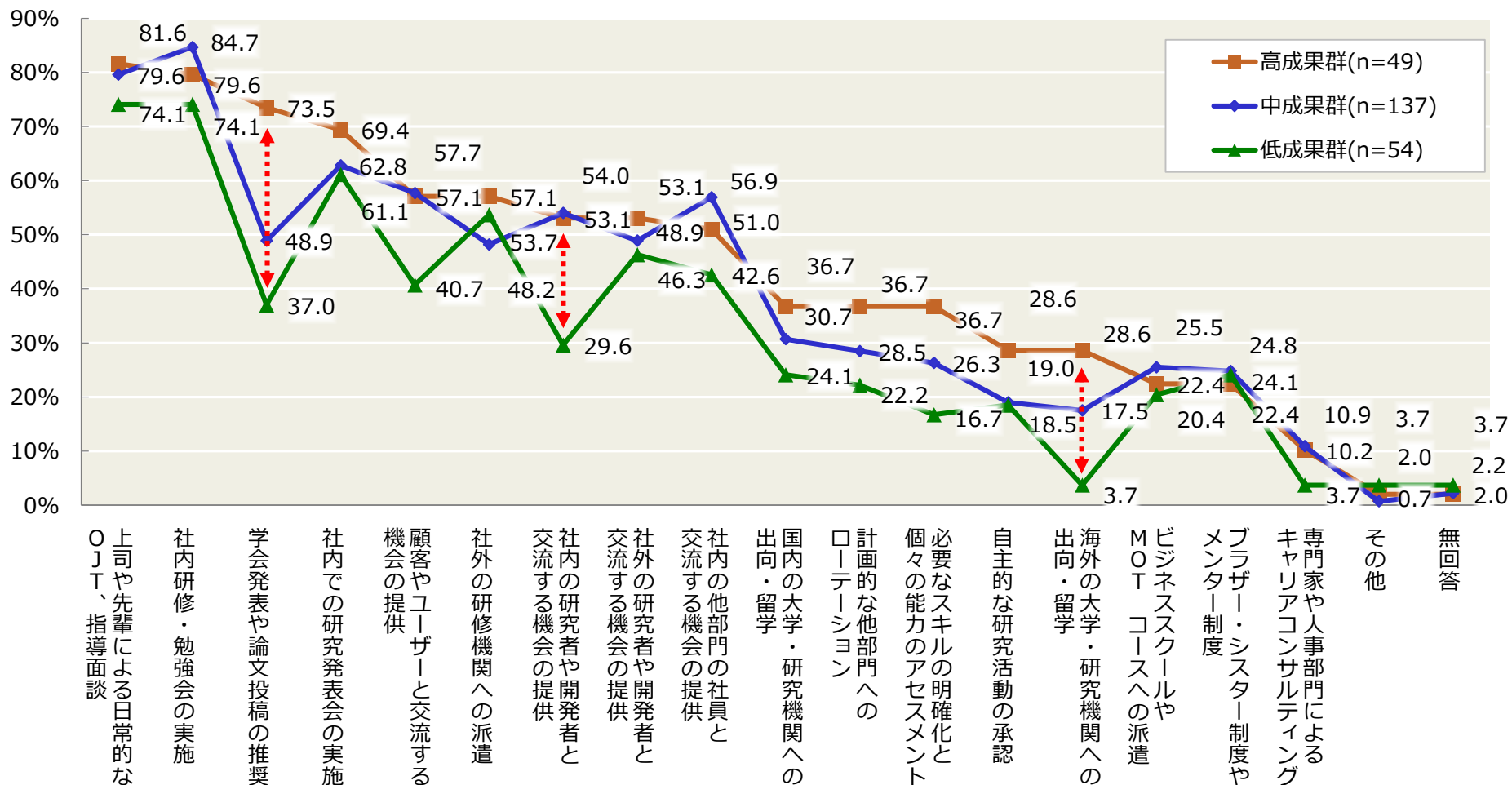
※「全く問題ない」を6点、「大いに問題がある」を1点として平均点を算出



5-6-22 人材育成のための施策

研究・開発部門の人材育成のために実施している施策を成果群別に比較すると、

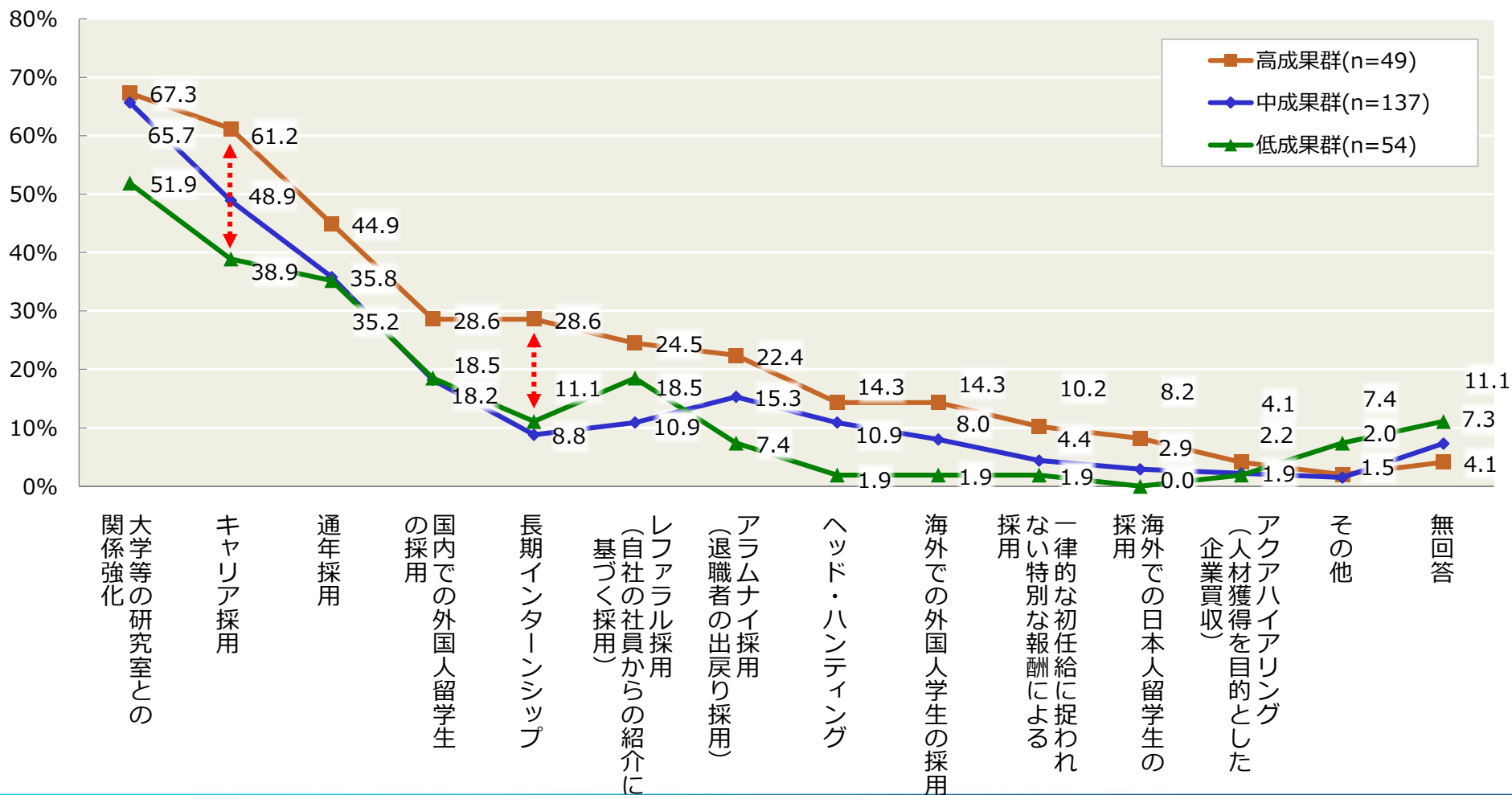
- 高成果群と低成果群で差が大きかった項目は、「学会発表や論文投稿の推奨」「海外の大学・研究機関への出向・留学」「社内の研究者や開発者と交流する機会の提供」であった。



5-6-23 人材獲得のための施策

研究・開発部門の人材獲得のために実施している施策を成果群別に比較すると、

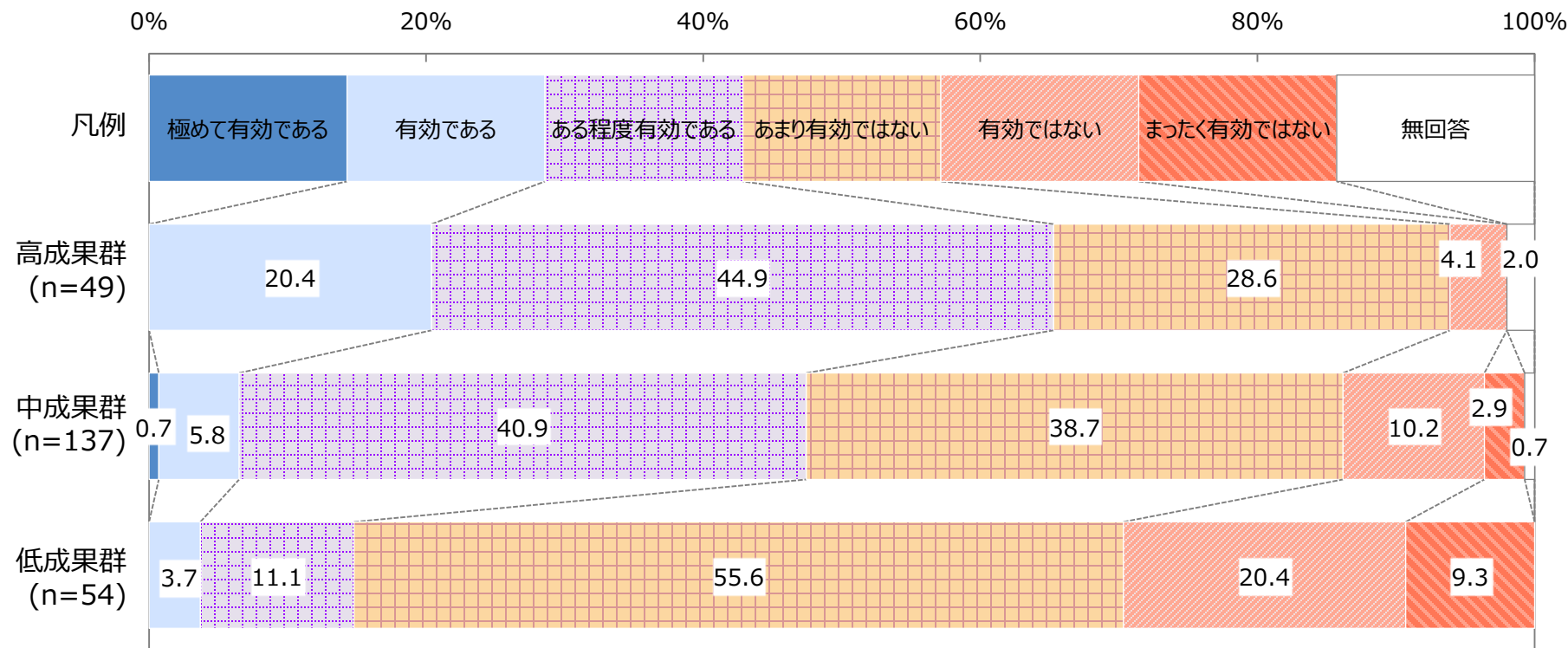
- 高成果群と低成果群のギャップが大きかった項目は、「キャリア採用」「長期インターンシップ」であった。



5-6-24 現状の人事制度の有効性

現状の人事制度が、研究・開発人材の獲得や育成・登用、モチベーションの向上にとって有効であるかどうかを成果群別に比較すると、

- 「有効である」（極めて～ある程度 の合計）と答えた割合は、高成果群で65.3%、中成果群で47.4%、低成果群で14.8%であり、特に低成果群において強い課題感が見られた。



【付録】アンケート調査票①

日本企業の研究・開発の取り組みに関する調査 CTO Survey 2020

本調査は、日本企業が現在ならびに中長期的に当面している研究開発やイノベーション戦略における課題、具体的な施策の取り組み状況等を調査・分析することを目的として行われるものです。本調査の成果は調査レポートとしてまとめられ、ご協力いただいた企業の方々に報告するとともに、今後の日本企業ならびに産業界の発展等に活かしてまいりますので、ぜひともご協力くださいようお願い申し上げます。

<ご記入時のお願い>

1. 本調査の趣旨をご理解のうえ、貴社のご状況について、全社的な観点でご記入をお願いいたします。
2. 本調査票は、統計的に集計・分析した後、調査結果を発表します。ご回答の内容は小会のプライバシーポリシーに基づき厳重に管理し、個人名および会社名を公表することは一切ございません。
3. 選択肢の判断が難しい場合も、できるだけ、ご回答をお願いいたします。ただし、貴社の事業内容になじまない質問、回答しにくい質問は空欄のままでも結構です。
4. ご回答は、以下のいずれかの方法でお願いいたします。なお、ご回答時間は、20分程度を想定しております。
 - 1) **本調査票でのご回答** 本調査票に直接ご記入ください。
ご記入後は、同封の返信用封筒(切手不要)にてご投函ください。
 - 2) **ウェブ画面でのご回答** ウェブサイト(<https://www.jma.or.jp/ctoforum/>)にアクセスしていただき、ご回答ください(調査項目は本調査票と同じ内容です)。
※ウェブ画面でご回答いただいた場合、調査票のご返送は不要です。
※ウェブサイトによる回答画面は株式会社eSURVEYに委託しています。

ご回答は2020年2月14日(金)までにご返送・ご入力をお願いいたします。

●お問合せ先●

一般社団法人日本能率協会 KAICA研究所(担当:近田、雨宮)

〒105-8522 東京都港区芝公園3-1-22

TEL: 03-3434-0380 FAX: 03-3434-6330 メール: kadai@jma.or.jp



※以下のすべての質問に対しては、連結決算を行っている企業は『連結ベース』でご回答ください。貴社が連結子会社の場合は『単独ベース』でご回答ください。ただし持株会社傘下の事業会社などで、貴社を頂点としてグループ経営を行っている場合は、貴社を親会社とみなした『連結ベース』でご回答ください。

貴社の『会社概要』について

問1 貴社で最も売上高の多い分野の業種の番号1つに○印をつけてください。

- | | |
|--------------|------------------|
| 1. 農林・水産・鉱業 | 10. 一般機械 |
| 2. 食料品 | 11. 精密機器 |
| 3. 繊維 | 12. 電気・電子機器 |
| 4. パルプ・紙・紙加工 | 13. 輸送用機器 |
| 5. 化学 | 14. その他製造業() |
| 6. 医薬品 | 15. 土木・建設・建築 |
| 7. 石油・石炭 | 16. ソフト開発・情報サービス |
| 8. ゴム・窯業・土石 | 17. 通信サービス |
| 9. 鉄鋼・非鉄・金属 | 18. その他非製造業() |

問2 貴社の従業員数(正社員・契約社員のみ)で、当てはまる番号1つに○印をつけてください。

- | | | |
|----------------|---------------|--------------|
| 1. 100人未満 | 3. 300人~1千人未満 | 5. 3千人~1万人未満 |
| 2. 100人~300人未満 | 4. 1千人~3千人未満 | 6. 1万人以上 |

問3 貴社の前期売上高で、当てはまる番号1つに○印をつけてください。

- | | | |
|-----------------|------------------|---------------|
| 1. 10億円未満 | 4. 100億円~500億円未満 | 7. 5千億円~1兆円未満 |
| 2. 10億円~50億円未満 | 5. 500億円~1千億円未満 | 8. 1兆円以上 |
| 3. 50億円~100億円未満 | 6. 1千億円~5千億円未満 | |

問4 貴社の売上高に対する研究開発費の比率として、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

- | | | |
|------------|--------------|--------------|
| 1. 0%~1%未満 | 4. 5%~7%未満 | 7. 15%~20%未満 |
| 2. 1%~3%未満 | 5. 7%~10%未満 | 8. 20%~30%未満 |
| 3. 3%~5%未満 | 6. 10%~15%未満 | 9. 30%以上 |

次ページへ続きます

【付録】アンケート調査票②

貴社の研究開発投資の状況について

問5 貴社の研究開発投資の状況についてお聞きします。下記のそれぞれについて、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

	3年前と比べた現在の状況 ※1~4のいずれかに○印をつけてください。				現在と比べた3年後の見込み ※1~4のいずれかに○印をつけてください。			
	増加	横ばい	減少	該当なし	増加	横ばい	減少	該当なし
① 研究開発全体	1	2	3	4	1	2	3	4
② 基礎研究 ※基礎技術に関する研究開発	1	2	3	4	1	2	3	4
③ 応用研究 ※応用技術に関する研究開発	1	2	3	4	1	2	3	4
④ 既存事業に関する商品・サービス開発	1	2	3	4	1	2	3	4
⑤ 新規事業に関する商品・サービス開発	1	2	3	4	1	2	3	4

問6 貴社の研究開発投資と業績の関係について、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. 業績に応じて、大きく増減させている | 3. 業績に応じて、あまり増減させていない |
| 2. 業績に応じて、ある程度増減させている | 4. 業績に応じて、まったく増減させていない |

問7 今後の自社内での基礎研究へのスタンスについて、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. かなり増強していく | 4. やや縮小していく |
| 2. 増強していく | 5. 縮小していく |
| 3. やや増強していく | 6. かなり縮小していく |

問8 貴社では、中長期的な競争力を維持するために十分な研究開発投資が行われていると思いますか。最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

- | | |
|-----------|---------------|
| 1. 強くそう思う | 4. あまりそう思わない |
| 2. そう思う | 5. そう思わない |
| 3. ややそう思う | 6. まったくそう思わない |

次ページへ続きます

貴社の研究・開発部門のマネジメントの現状や課題について

問9 研究・開発部門で現在、特に重視している課題を次の項目の中から上位3つを選び、その番号を重要度の高い順に回答欄に記入してください。

- | | |
|--|---|
| 1. オープンイノベーションの推進
(外部機関との共同開発・連携など) | 10. 研究・開発部門の人事制度・組織改革
(研究・開発担当者の評価も含む) |
| 2. 経営戦略・事業戦略との一貫性ある研究・開発テーマの設定 | 11. 知的財産権の保護・積極的活用 |
| 3. 研究・開発拠点のグローバル展開 | 12. 特許戦略の積極展開 |
| 4. 研究・開発成果達成までの期間短縮 | 13. ベンチャー企業等に対する出資・M&A |
| 5. 研究・開発成果の製品化・事業化率の向上 | 14. 規格等のグローバル標準化への対応 |
| 6. 研究・開発テーマの見極め、絞り込み | 15. ナレッジ・マネジメントの構築と強化 |
| 7. 研究・開発とマーケティングの連携 | 16. 自前主義カルチャーからの脱却 |
| 8. 研究・開発部門の人材獲得・育成
(プロジェクトリーダーなど) | 17. デジタル技術(AI、ビッグデータ、IoT等)の活用 |
| 9. 高齢技術者の活用 | 18. その他() |



1位	2位	3位

問10 貴社における研究・開発部門の状況についてお聞きします。下記のそれぞれについて、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

	かなり 当てはまる	当てはまる	やや 当てはまる	あまり 当てはま らない	当てはま らない	まったく 当てはま らない
① 研究・開発部門は、経営トップからの期待に応えられている	1	2	3	4	5	6
② 研究・開発部門は、自社の中長期的な競争力の向上に寄与できている	1	2	3	4	5	6
③ 自社の技術力は、競合企業よりも優位な状況にある	1	2	3	4	5	6
④ 経営トップは、研究・開発部門の方針や活動に理解を示している	1	2	3	4	5	6
⑤ 全社的な経営戦略と研究・開発戦略は連動している	1	2	3	4	5	6
⑥ 自社の研究・開発に関する方針や戦略は明確になっている	1	2	3	4	5	6
⑦ 新事業開発への貢献が求められている	1	2	3	4	5	6
⑧ 自社のデジタルトランスフォーメーションへの貢献が求められている	1	2	3	4	5	6
⑨ 研究・開発戦略と知財戦略は連動している	1	2	3	4	5	6
⑩ SDGsや社会課題解決を意識した研究・開発を行っている	1	2	3	4	5	6

次ページへ続きます

【付録】アンケート調査票③

問11 ① 貴社では、研究・開発において、「ステージゲート法」を導入していますか。当てはまる番号1つに○印をつけてください。

1. 導入している
 2. 導入していない
- 1を選ばれた方のみご回答ください

② 貴社における「ステージゲート法」導入の成果として、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

1. 大いに成果をあげている
2. 成果をあげている
3. ある程度成果をあげている
4. あまり成果をあげていない
5. 成果をあげていない
6. まったく成果をあげていない

問12 ① 貴社では、研究・開発において、「アジャイル開発」の手法を導入していますか。当てはまる番号1つに○印をつけてください。

1. 導入している
 2. 導入していない
- 1を選ばれた方のみご回答ください

② 貴社における「アジャイル開発」導入の成果として、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

1. 大いに成果をあげている
2. 成果をあげている
3. ある程度成果をあげている
4. あまり成果をあげていない
5. 成果をあげていない
6. まったく成果をあげていない

問13 貴社における知財の活用状況についてお聞きします。下記のそれぞれについて、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

① 現状について

1. 大いに活用できている
2. 活用できている
3. ある程度活用できている
4. あまり活用できていない
5. 活用できていない
6. まったく活用できていない

② 今後について

1. 大いに活用していこうと考えている
2. もう少し活用していこうと考えている
3. 活用していこうとは、それほど考えていない
4. 活用していこうとは、まったく考えていない

次ページへ続きます

問14 貴社における研究・開発部門の組織風土の傾向についてお聞きします。下記のそれぞれについて、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

	かなり 当てはまる	当てはまる	やや 当てはまる	あまり 当てはま らない	当てはま らない	まったく 当てはま らない
① 自主的な研究開発テーマに使う時間が認められている	1	2	3	4	5	6
② 上司は部下の主体性を尊重している	1	2	3	4	5	6
③ 前例にとらわれない新しい発想が尊重されている	1	2	3	4	5	6
④ 失敗を学習機会として捉えている	1	2	3	4	5	6
⑤ お互いに刺激し合っている	1	2	3	4	5	6
⑥ 研究者・開発者の活動内容は共有されている	1	2	3	4	5	6
⑦ 本音を率直に言い合っている	1	2	3	4	5	6
⑧ 会社の理念や価値観が浸透し、社員の日々の行動に現れている	1	2	3	4	5	6
⑨ 上司やリーダーはメンバーに対してビジョンを語っている	1	2	3	4	5	6
⑩ 上司や同僚とのコミュニケーションの時間が十分に取られている	1	2	3	4	5	6
⑪ 多様な人材が活躍できている	1	2	3	4	5	6
⑫ 「出る杭」や「とがった人材」が尊重され、活躍できている	1	2	3	4	5	6

次ページへ続きます

【付録】アンケート調査票④

CTOの任命状況について

問15 貴社では、「CTO(Chief Technology Officer、最高技術責任者)」もしくは、それに類する役職者が任命されていますか。最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

1. 専任で任命されている
2. 他の役職との兼務で任命されている
3. 任命されていない

※以下の問16～問21は、問15で「1.」もしくは「2.」と回答された場合のみご回答ください。

問16 CTOの職位について、①貴社の現任のCTOの職位、②職責上から本来、望まれる職位を次の項目の中から1つ選び、その番号を回答欄に記入してください。

1. 社長
2. 副社長
3. 専務・常務
4. 取締役・執行役員
5. 本部長クラス
6. 部長クラス



	※1～6のいずれかを記入してください。
①現任のCTOの職位	
②職責上から本来、望まれる職位	

問17 CTOに求められる業務として、①貴社の現任のCTOが管掌しているもの、②今後、重要度が高まると考えられるものとして、それぞれ当てはまる番号すべてに○印をつけてください。

	①現任のCTOが管掌しているもの	②今後、重要度が高まると考えられるもの
① 全社的な経営戦略や事業計画の立案への技術面からの貢献	1	1
② 経営戦略や事業計画を踏まえた研究・開発戦略の策定・実行	2	2
③ 事業部門が進める新事業や新商品・サービスへの技術面からの貢献	3	3
④ 全社的なイノベーション戦略の策定・実行	4	4
⑤ 未来の社会や市場、技術の動向に関する情報収集やシナリオ策定	5	5
⑥ 新事業開発に必要な研究・開発の推進	6	6
⑦ 既存の事業や商品・サービスに必要な研究・開発の推進	7	7
⑧ 将来的に成果を生み出す可能性のある基礎的な研究・開発の推進	8	8
⑨ M&AIに関わる意思決定への技術面からの貢献	9	9
⑩ 研究開発に必要なスタートアップに対する投資意思決定	10	10
⑪ 事業拡大に必要なスタートアップに対する投資意思決定への技術面からの貢献	11	11
⑫ 研究・開発部門の人材マネジメント	12	12
⑬ 知財戦略の策定と実行	13	13
⑭ 自社の事業のデジタルトランスフォーメーションへの技術面からの貢献	14	14
⑮ 研究・開発におけるデジタル技術活用の推進	15	15
⑯ SDGsや社会課題解決に資する研究・開発活動の推進	16	16

次ページへ続きます

問18 CTOの在任期間として、①貴社におけるこれまでの平均的な在任期間、②職責上から本来、望まれる在任期間として、それぞれ最も当てはまる番号1つを次の項目の中から選び、その番号を回答欄に記入してください。

1. 1年未満
2. 1～2年未満
3. 2～3年未満
4. 3～4年未満
5. 4～5年未満
6. 5～7年未満
7. 7～10年未満
8. 10年以上



	※1～8のいずれかを記入してください。
①貴社におけるこれまでの平均的な在任期間	
②職責上から本来、望まれる在任期間	

問19 CTOとなるうえでの業務経験に関して、①貴社の現任のCTOのこれまでの業務経験、②職責上、本来、特に望まれる業務経験として、それぞれ当てはまる番号すべてに○印をつけてください。

	①現任のCTOのこれまでの業務経験	②職責上、本来、望まれる業務経験
① 本社の研究・開発部門	1	1
② ビジネスユニットの研究・技術部門	2	2
③ マーケティング部門	3	3
④ 商品開発部門	4	4
⑤ 営業部門	5	5
⑥ 知財部門	6	6
⑦ 品質保証部門	7	7
⑧ 経営戦略・事業企画部門	8	8
⑨ 人事・人材育成部門	9	9
⑩ 国内子会社の経営者	10	10
⑪ 海外子会社の経営者	11	11
⑫ 国内の大学・研究機関への出向	12	12
⑬ 海外の大学・研究機関への出向	13	13
⑭ その他()	14	14

次ページへ続きます

【付録】アンケート調査票⑤

問20 CTOに求められる要件(スキル、マインド、行動特性など)として、下記のそれぞれを10段階で評価して、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

	← まったく重要ではない → 極めて重要である									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
① 洞察力・先見性										
② 論理的思考力										
③ 構想力										
④ 決断力										
⑤ 専門知識・技術										
⑥ 語学力										
⑦ 事業センス										
⑧ 組織マネジメント能力										
⑨ 表現力・プレゼンテーション能力										
⑩ 対人折衝力・コミュニケーション能力										
⑪ 情熱的である										
⑫ 誠実である										
⑬ ねあかである・ユーモアがある										
⑭ 楽天的である										
⑮ 面倒見がよい										
⑯ 人の気持ちがわかる										
⑰ メンバーのやる気に火をつける										
⑱ 好奇心がある										
⑲ 勇気がある・リスクをとる										
⑳ 思慮深い										

問21 貴社におけるCTOの後継候補者の育成について、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

- 後継者育成計画をつくっており、候補者は十分に育っている
- 後継者育成計画をつくっており、候補者はある程度育っている
- 後継者育成計画をつくっているが、候補者はあまり育っていない
- 後継者育成計画をつくっているが、候補者はほとんど育っていない
- 後継者育成計画はつくっていない

次ページへ続きます

組織間連携について

問22 貴社における研究・開発部門と社内の他部門との連携状況として、下記のそれぞれについて、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

	十分に連携できている	連携できている	ある程度連携できている	あまり連携できていない	連携できていない	まったく連携できていない
① 経営企画部門	1	2	3	4	5	6
② マーケティング部門	1	2	3	4	5	6
③ 商品開発部門	1	2	3	4	5	6
④ 営業部門	1	2	3	4	5	6
⑤ 知財部門	1	2	3	4	5	6
⑥ 人事部門	1	2	3	4	5	6
⑦ 財務部門	1	2	3	4	5	6
⑧ 生産技術・製造部門	1	2	3	4	5	6
⑨ 品質保証部門	1	2	3	4	5	6
⑩ 購買・調達部門	1	2	3	4	5	6

問23 貴社における研究・開発部門と社外の各機関との連携状況として、下記のそれぞれについて、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

	十分に連携できている	連携できている	ある程度連携できている	あまり連携できていない	連携できていない	まったく連携できていない
① 国内顧客	1	2	3	4	5	6
② 海外顧客	1	2	3	4	5	6
③ 国内調達先	1	2	3	4	5	6
④ 海外調達先	1	2	3	4	5	6
⑤ 国内ベンチャー企業	1	2	3	4	5	6
⑥ 海外ベンチャー企業	1	2	3	4	5	6
⑦ 国内大学・研究機関	1	2	3	4	5	6
⑧ 海外大学・研究機関	1	2	3	4	5	6

問24 貴社におけるオープンイノベーションの取り組みの成果状況として、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

- 大いに成果をあげている
- 成果をあげている
- ある程度成果をあげている
- あまり成果をあげていない
- 成果をあげていない
- まったく成果をあげていない
- オープンイノベーションの取り組みは行っていない

問25 貴社におけるグローバルな研究・開発体制の状況として、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

- 極めて効果的に機能している
- 効果的に機能している
- ある程度効果的に機能している
- あまり効果的に機能していない
- 効果的に機能していない
- まったく効果的に機能していない
- グローバルな研究・開発体制は持っていない

次ページへ続きます

【付録】アンケート調査票⑥

研究・開発部門の人材確保・育成について

問26 貴社の研究・開発部門における人材確保・育成に関して、下記のそれぞれについて、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

	まったく問題ない	問題ない	おおむね問題ない	やや問題がある	問題がある	おおいに問題がある
① 必要な人材の採用	1	2	3	4	5	6
② 計画的な人材の育成	1	2	3	4	5	6
③ 若手研究者・技術者のリテンション(離職防止)	1	2	3	4	5	6
④ 中堅研究者・技術者のリテンション(離職防止)	1	2	3	4	5	6
⑤ 女性研究者・技術者の活躍推進	1	2	3	4	5	6
⑥ ベテラン研究者・技術者の活躍推進	1	2	3	4	5	6
⑦ 外国人研究者・技術者の活躍推進	1	2	3	4	5	6

問27 研究・開発部門における人材に関して、下記のそれぞれについて、①貴社における重要度の状況、②人材の過不足状況として、最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

	①貴社における重要度の状況 ※1~4のいずれかに○印をつけてください。				②人材の過不足状況 ※1~4のいずれかに○印をつけてください。			
	非常に高まっている	高まっている	やや高まっている	下がっている	不足している	やや不足している	やや足りている	足りている
① 自社の事業に必要な高い専門性をもった人材	1	2	3	4	1	2	3	4
② デジタル技術に精通した人材	1	2	3	4	1	2	3	4
③ 戦略立案ができる人材	1	2	3	4	1	2	3	4
④ 主体的に行動できる人材	1	2	3	4	1	2	3	4
⑤ マーケティング・センスのある人材	1	2	3	4	1	2	3	4
⑥ プロジェクト・マネジメントができる人材	1	2	3	4	1	2	3	4
⑦ コミュニケーション能力の高い人材	1	2	3	4	1	2	3	4
⑧ 社外に対して自社の研究・開発成果を説明できる人材	1	2	3	4	1	2	3	4
⑨ 社会課題をくみ取ることができる人材	1	2	3	4	1	2	3	4

次ページへ続きます

問28 貴社において、研究・開発部門の人材育成のために実施している施策として、当てはまる番号すべてに○印をつけてください。

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. 社内研修・勉強会の実施 | 11. 学会発表や論文投稿の推奨 |
| 2. 社内での研究発表会の実施 | 12. プラザー・シスター制度やメンター制度 |
| 3. 社外の研修機関への派遣 | 13. 上司や先輩による日常的なOJT、指導面談 |
| 4. ビジネススクールやMOTコースへの派遣 | 14. 自主的な研究活動の承認
(「15%ルール」など、業務の一定時間を自由に割ける制度) |
| 5. 社内の研究者や開発者と交流する機会の提供 | 15. 専門家や人事部門によるキャリアコンサルティング |
| 6. 社内の他部門の社員と交流する機会の提供 | 16. 必要なスキルの明確化と個々の能力の Assessment |
| 7. 社外の研究者や開発者と交流する機会の提供 | 17. 計画的な他部門へのローテーション |
| 8. 顧客やユーザーと交流する機会の提供 | 18. その他() |
| 9. 国内の大学・研究機関への出向・留学 | |
| 10. 海外の大学・研究機関への出向・留学 | |

問29 貴社において、研究・開発部門の人材獲得のために実施している施策として、当てはまる番号すべてに○印をつけてください。

- | | |
|------------------|-------------------------------|
| 1. 大学等の研究室との関係強化 | 8. レファラル採用(自社の社員からの紹介に基づく採用) |
| 2. 海外での日本人留学生の採用 | 9. アラムナイ採用(退職者の出戻り採用) |
| 3. 国内での外国人留学生の採用 | 10. アクアハイアリング(人材獲得を目的とした企業買収) |
| 4. 海外での外国人学生採用 | 11. 長期インターンシップ |
| 5. 過年採用 | 12. 一律的な初任給に採れない特別な報酬による採用 |
| 6. キャリア採用 | 13. その他() |
| 7. ヘッド・ハンティング | |

問30 貴社における現状の人事制度は、研究・開発人材の獲得や育成・登用、モチベーションの向上にとって、有効なものかと思われませんか。最も当てはまる番号1つに○印をつけてください。

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 極めて有効である | 4. あまり有効ではない |
| 2. 有効である | 5. 有効ではない |
| 3. ある程度有効である | 6. まったく有効ではない |

アンケートは以上で終了です。

ご多用のところ、調査にご協力いただき誠にありがとうございました。
後日、本調査結果の報告レポートをご送付申し上げますので、下記にご送付先をご記入ください。

貴社名			
住所	〒		
所属			
役職		ご氏名	
TEL		FAX	
E-mail			

<個人情報取扱いについて>

本調査でご記入いただいた個人情報は、内容確認や本調査結果の送付を行うために必要な範囲内で利用させていただきます。
詳細は小会の個人情報保護方針(https://www.jma.or.jp/privacy/index.html)をご覧ください。

～ ご協力ありがとうございました ～

無断複製転載を禁じます。

2020年 6月

発行者：一般社団法人日本能率協会

〒105-8522 東京都港区芝公園3-1-22

TEL:03-3434-0380 FAX:03-3434-6330

E-mail:kadai@jma.or.jp