

平成29年度
長野県工業技術動向調査結果

平成29年（2017年）11月
長野県産業労働部

目 次

調査の概要	1
回答企業の概要	3
調査結果	
Ⅰ 事業形態の認識について	4
Ⅱ 技術分野等の展開について	5
Ⅲ 研究開発について	15
Ⅳ 技能の伝承について	20
Ⅴ 産学官連携について	22
Ⅵ 県内拠点の位置付けについて	24
Ⅶ 食品産業について	25

調査の概要

1 調査概要

(1) 目的

県内企業が保有する中核技術[※]や産学官連携による研究開発の現状・課題・将来予測等を調査・分析することにより、工業技術振興施策の展開に反映させる。

(2) 調査時期

平成 29 年 7 月から 9 月（隔年で実施）

(3) 調査方法

対象企業への工業技術総合センター職員による訪問調査

(4) 調査対象企業

県内企業 200 社

※中核技術：企業内で培われ、蓄積された技術であり、企業が得意とする技術

2 分類

日本標準産業分類（第 13 回改訂）に基づく産業中分類の名称を、下表のとおり省略して使用する。

産業中分類		略語
09	食料品製造業	食料
10	飲料・たばこ・飼料製造業	飲料
18	プラスチック製品製造業	プラ
19	ゴム製品製造業	ゴム
23	非鉄金属製造業	非鉄
24	金属製品製造業	金属
25	はん用機械器具製造業	はん用
26	生産用機械器具製造業	生産
27	業務用機械器具製造業	業務
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	電子
29	電気機械器具製造業	電気
30	情報通信機械器具製造業	情報
31	輸送用機械器具製造業	輸送
16	化学工業	その他素材
21	窯業・土石製品製造業	
22	鉄鋼業	
11	繊維工業	その他
12	木材・木製品製造業（家具を除く）	
13	家具・装備品製造業	
14	パルプ・紙・紙加工品製造業	
15	印刷・同関連業	
17	石油製品・石炭製品製造業	
20	なめし革・同製品・毛皮製造業	
32	その他の製造業	
39	情報サービス業	
41	映像・音声・文字情報制作業	
74	技術サービス業	

3 製造受託型・技術提案型・研究開発型企业について

長野県ものづくり産業振興戦略プランが目指す「研究開発型企业」を把握するため、調査企業を以下のとおり分類する。

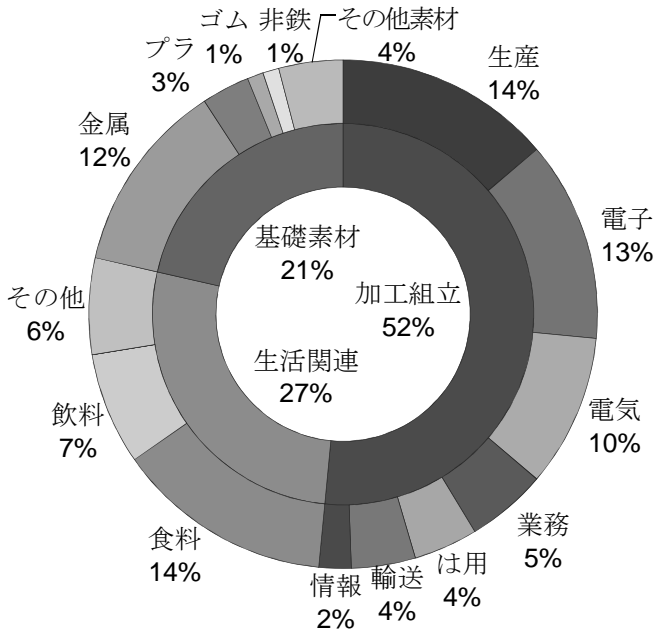
事業・製品の分類	定義
製造受託型企业	発注企業の仕様や設計図により、製造・加工する製品のある企業
技術提案型企业	工法や材質選択等を取引先に提案し、製造・加工する製品がある企業 ただし、食料・飲料については、「自社が持つ製品技術を活かし、他の材料（食材）等に応用して新たな製品を製造すること」とした。
研究開発型企业	自社開発により、製造・加工（委託製造・加工を含む）する製品がある企業 ただし、食料・飲料については、「自社が持たない製造技術を新たに研究開発し、製品の付加価値を高める（既存製品に新たな機能を加えることを含む。）こと」とした。

4 内容についてのお問い合わせ先

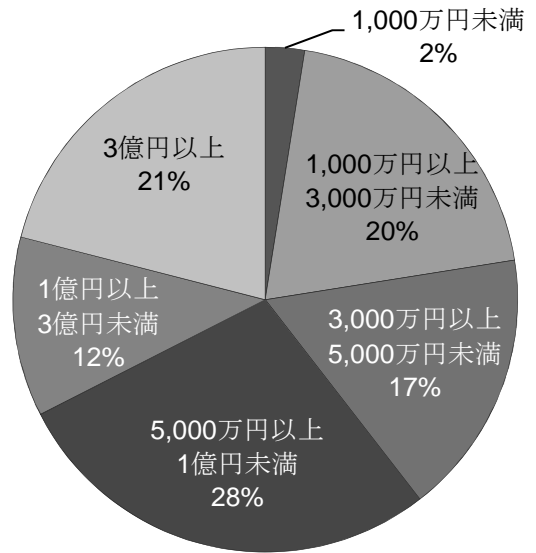
長野県産業労働部ものづくり振興課
〒380-8570 長野市大字南長野字幅下 692-2
電話：026-235-7196
FAX：026-235-7197
E-mail mono@pref.nagano.lg.jp

回答企業の概要

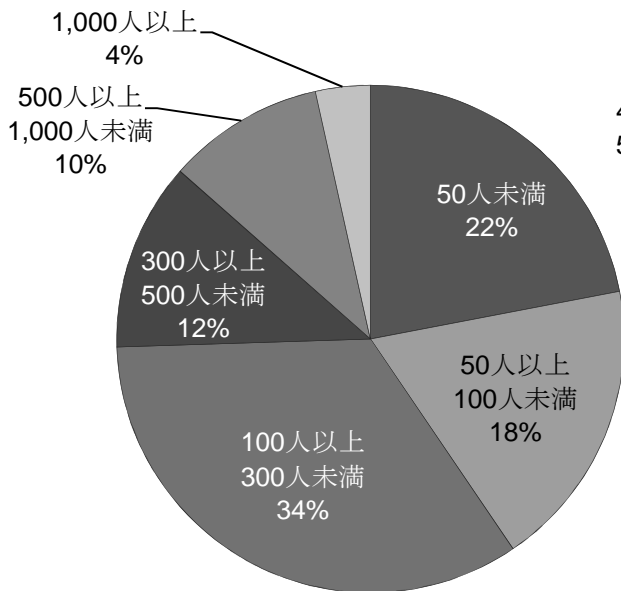
業種別回答企業



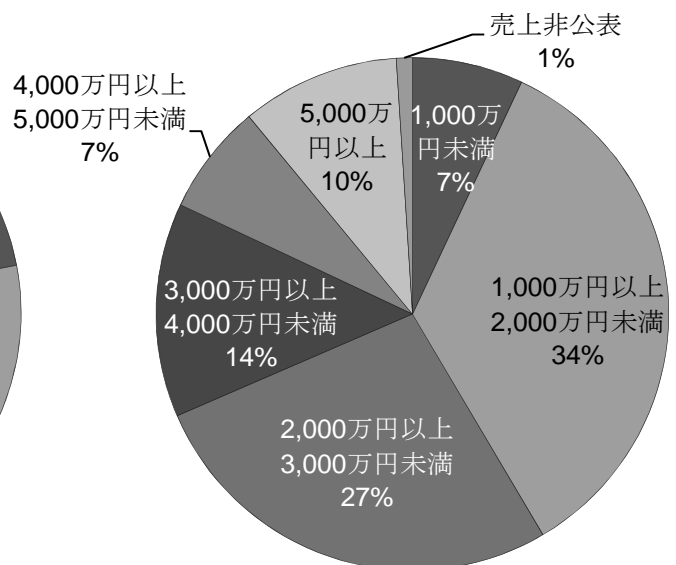
資本金規模別の回答企業



従業者数規模別の回答企業

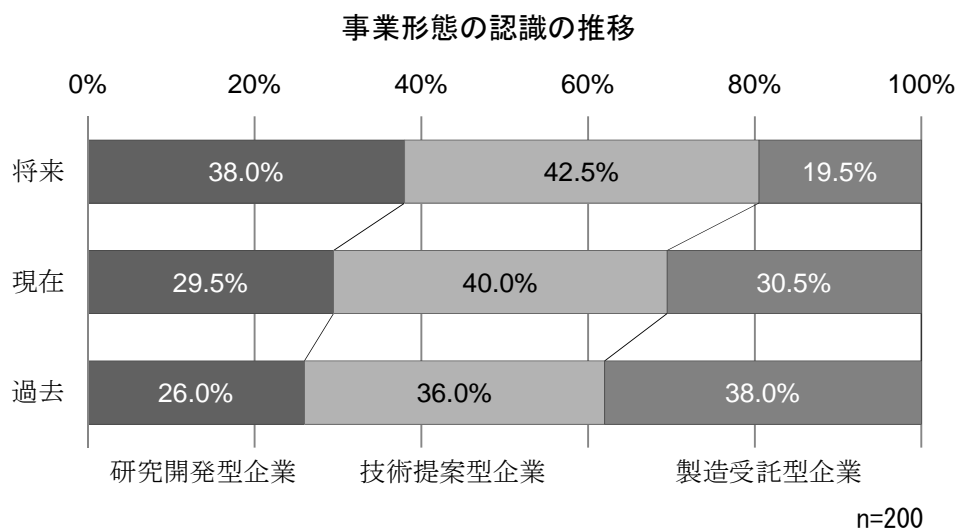


従業者一人あたり年間売上規模別の回答企業



I 事業形態の認識について

事業形態について、「研究開発型企业」と認識している割合は、「現在」の29.5%から「将来」が38.0%と増加傾向にある。一方、「製造受託型企业」の割合は、「現在」の30.5%から「将来」が19.5%と減少傾向にある。



II 技術分野等の展開について

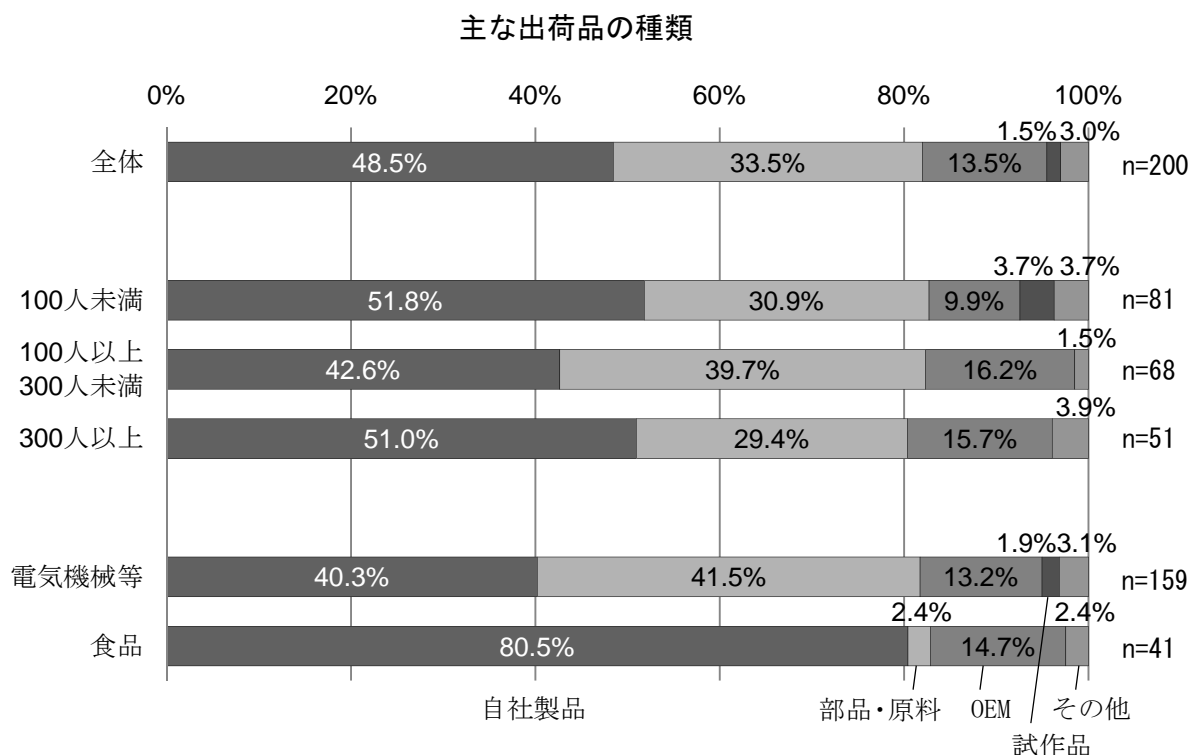
以降の調査結果では、以下の業種別において、特徴的な傾向があった場合のみ、それぞれ結果を分けて示す。

業種別	定義
電気機械工業等製造業 (以下、 電気機械等 という)	産業分類において、食料・飲料を除いた業種
飲食料品製造業 (以下、 食品 という)	産業分類において、食料・飲料に属する業種

1 主な出荷品の種類について

全体としてみれば、「自社製品」の割合を扱う企業が48.5%で、次いで「部品・原料」の割合が33.5%、「OEM[※]」の割合が13.5%であった。

業種別にみれば、電気機械等では、「部品・原料」の割合が高く、食品では「自社製品」の割合が高い傾向にあった。

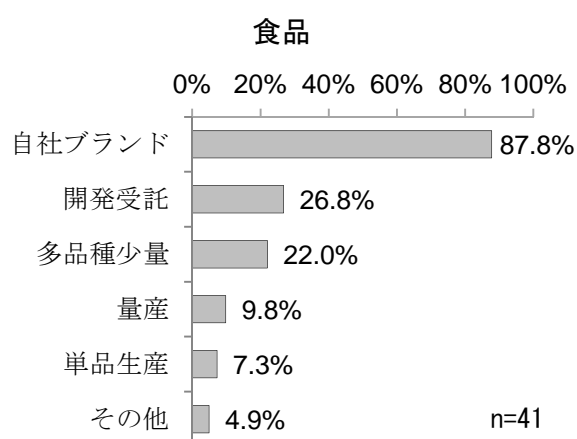
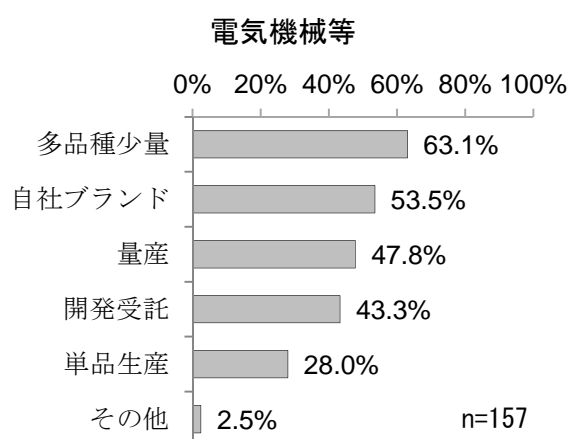
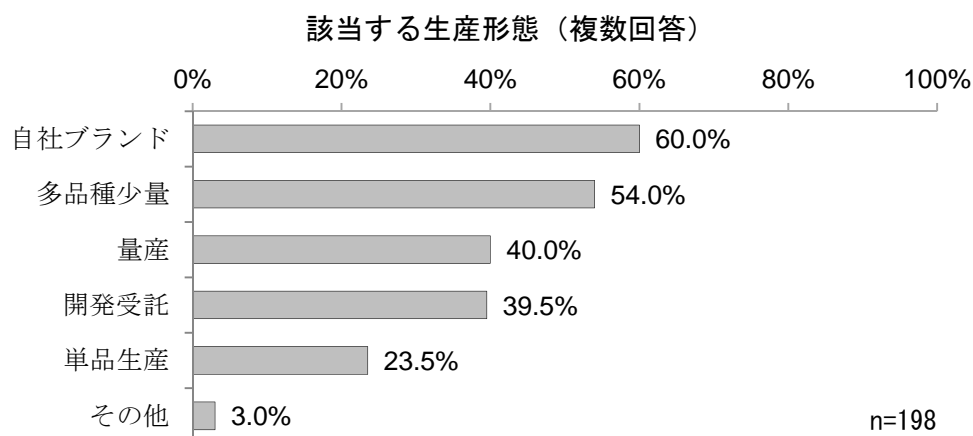


※ OEM (Original Equipment Manufacturer) : 相手先ブランド名製造

2 生産形態について

全体としてみれば、「自社ブランド」の割合が60.0%と最も高く、次いで「多品種少量」の割合が54.0%、「量産」の割合が40.0%と高かった。

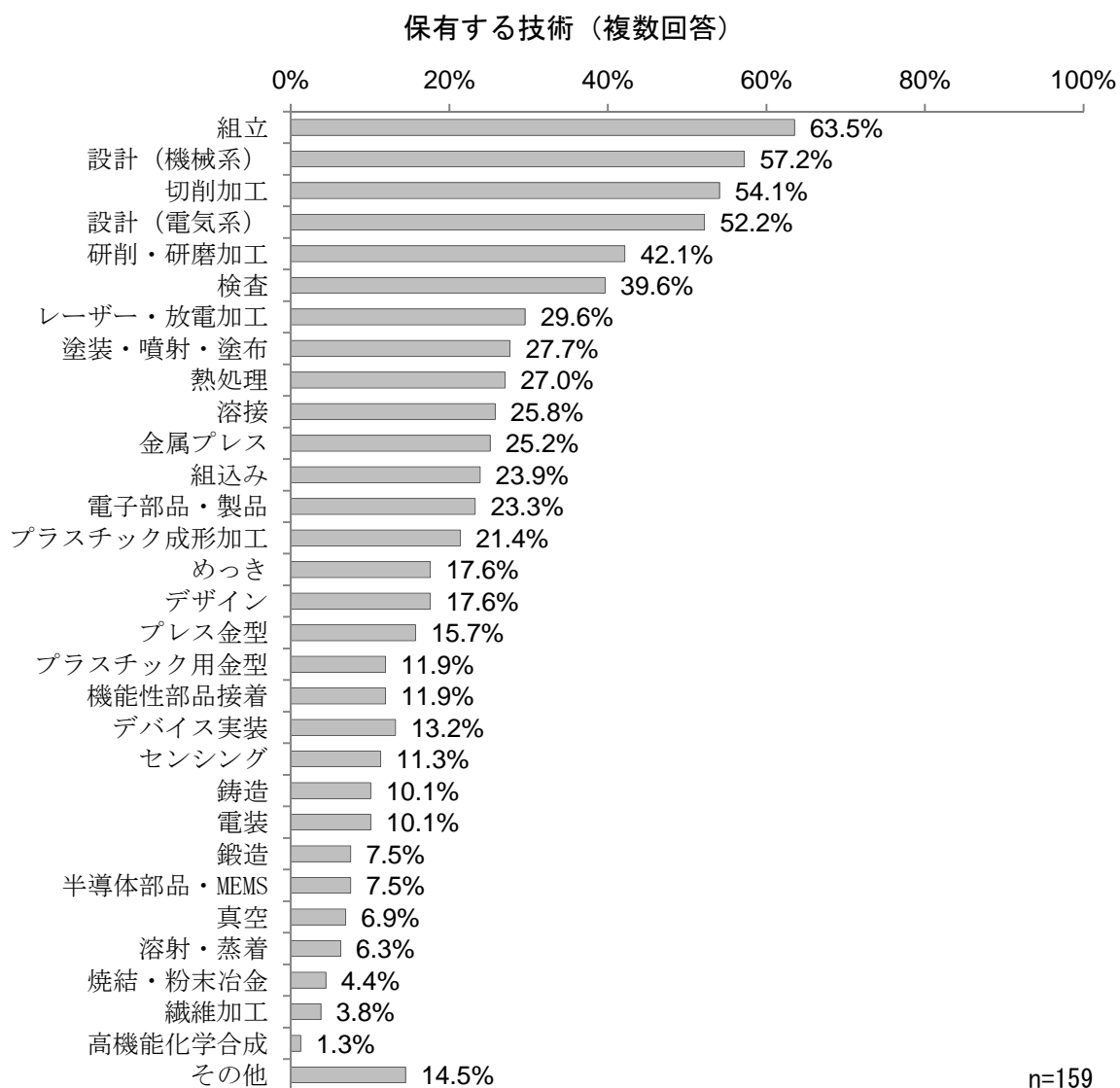
業種別にみれば、電気機械等では、「多品種少量」の割合が高く、食品では、「自社ブランド」の割合が高い傾向があった。



自社ブランド <自社ブランド品・自社製品の生産>
 多品種少量 <開発を伴わない単品・少量受注、リピート品>
 量産 <生産ラインによる自動車部品等の量産>
 開発受託 <顧客課題解決のための研究開発、試作>
 単品生産 <オーダーメイド品、専用機等>

3 保有する技術（食品はⅦ-7で回答）

保有する技術では、「組立」の割合が63.5%と最も高く、次いで「設計（機械系）」の割合が57.2%、「切削加工」の割合が54.1%、「設計（電気系）」の割合が52.2%と高く、過半数を超えていた。業種により保有技術は異なるものの、今回選択肢としたすべての技術に回答があった。

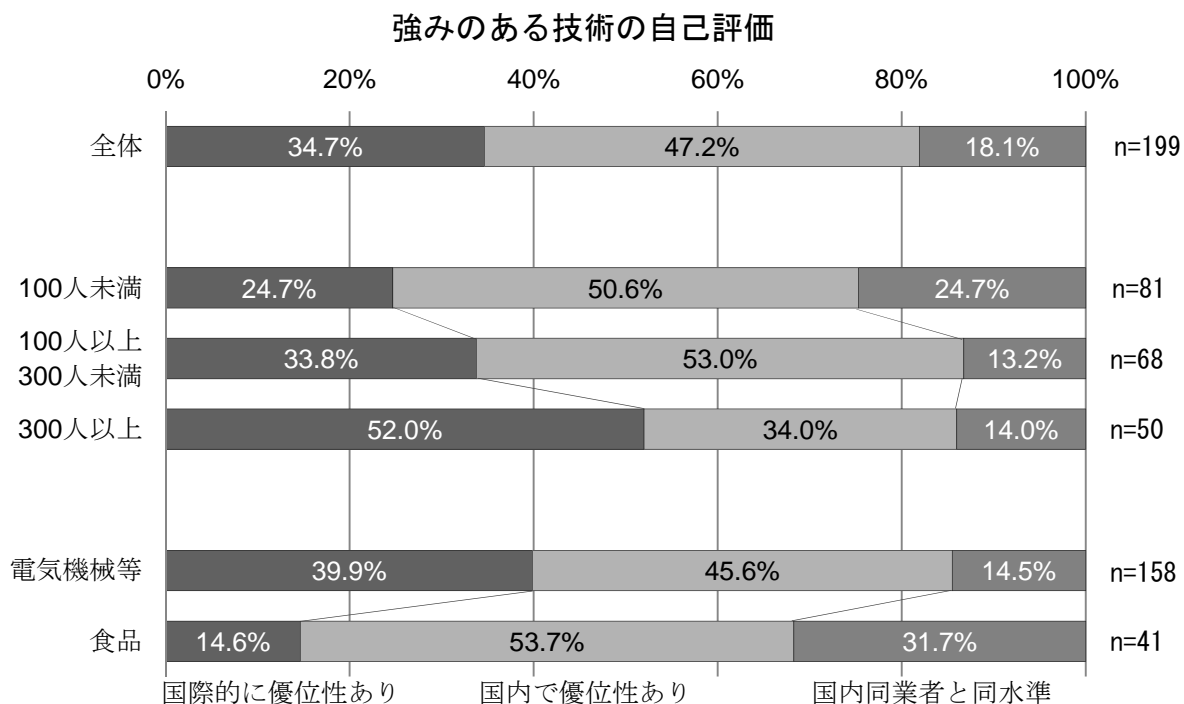


4 最も強みのある技術について

全体では、「国際的に優位性あり」の割合が34.7%、「国内で優位性あり」の割合が47.2%、「国内同業者と同水準」の割合が18.1%であった。

従業員規模別にみれば、従業員数が多いほど、「国際的に優位性あり」の割合が高い傾向があった。

業種別にみれば、電気機械等では、「国際的に優位性あり」の割合が高く、食品では、「国内で優位性あり」の割合が高い傾向があった。



【国際的に優位性ありの具体例（順不同）】

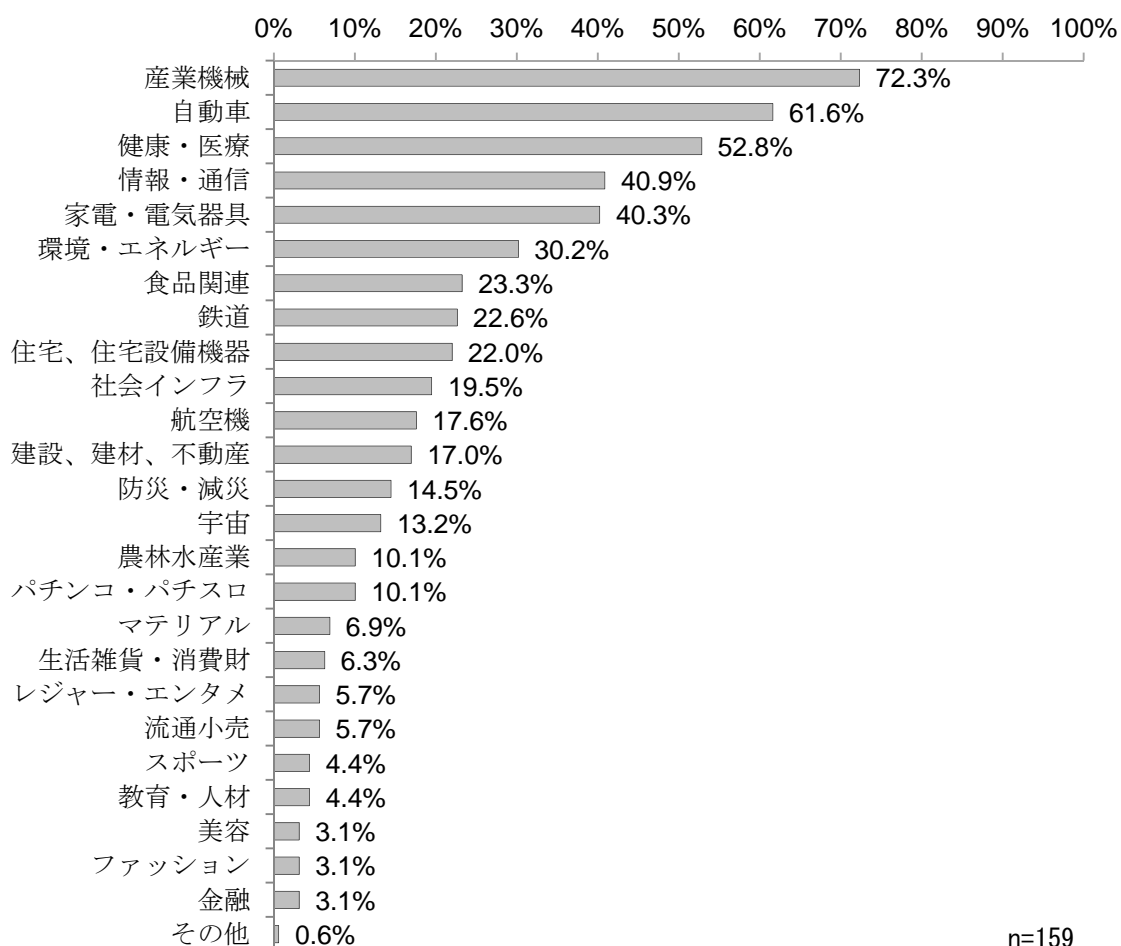
技術分野	技術内容（（ ）は製品や手法等、{ }は重複回答企業数）
設計	設計開発（小型振動デバイス、ヒータ線）
金属加工	精密部品切削加工 { 4 社 }、研削、プレス加工 { 3 社 }、板金加工 鋳造（消失模型鋳造法）、 鍛造 { 2 社 }（回転冷間鍛造加工、冷間鍛造順送加工）
非鉄加工	プラスチック成形加工 { 2 社 }、焼結、材料関連（樹脂コンパウンド、電融 技術、分級技術、プラスチックと金属の複合材開発技術）
接合等	溶接、圧接
電気電子	組込み { 2 社 }、センシング（アナログ計測機器）、高周波（コネクタ部品）、 電子部品製造（オーディオ、LED 照明、薄膜ピエゾ抵抗素子）、 メカトロニクス（パワー半導体）
表面等処理	めっき { 4 社 }、熱処理（高周波熱処理）、潤滑塗装、高精細塗布
通信	信号電装、無線システム、ネットワーク
光学	光学（レンズ、光ファイバ）、球面加工（特殊望遠レンズ）
食品	発酵・食品加工 { 4 社 }（ワイン、清酒、味噌）、凍豆腐製造
その他	染色加工、冷凍サイクル（エンジン排ガス処理技術）、 コスト対応生産（重機関連）、産業用インクジェット

5 出荷品の産業分野及び流通先について

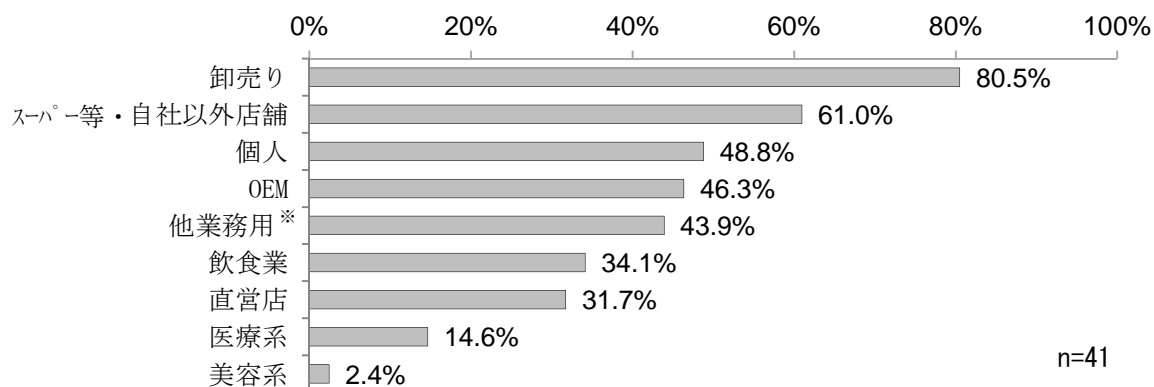
電気機械等での出荷品が活用されている産業分野では、「産業機械」の割合が72.3%と最も高く、次いで「自動車」の割合が61.6%、「健康・医療」の割合が52.8%と高かった。

食品での流通先では、「卸売り」の割合が80.5%と最も高く、次いで「スーパー等・自社以外店舗」の割合が61.0%、「個人」の割合が48.8%と高かった。

【電気機械等】出荷品が活用されている産業分野（複数回答）



【食品】流通先（複数回答）



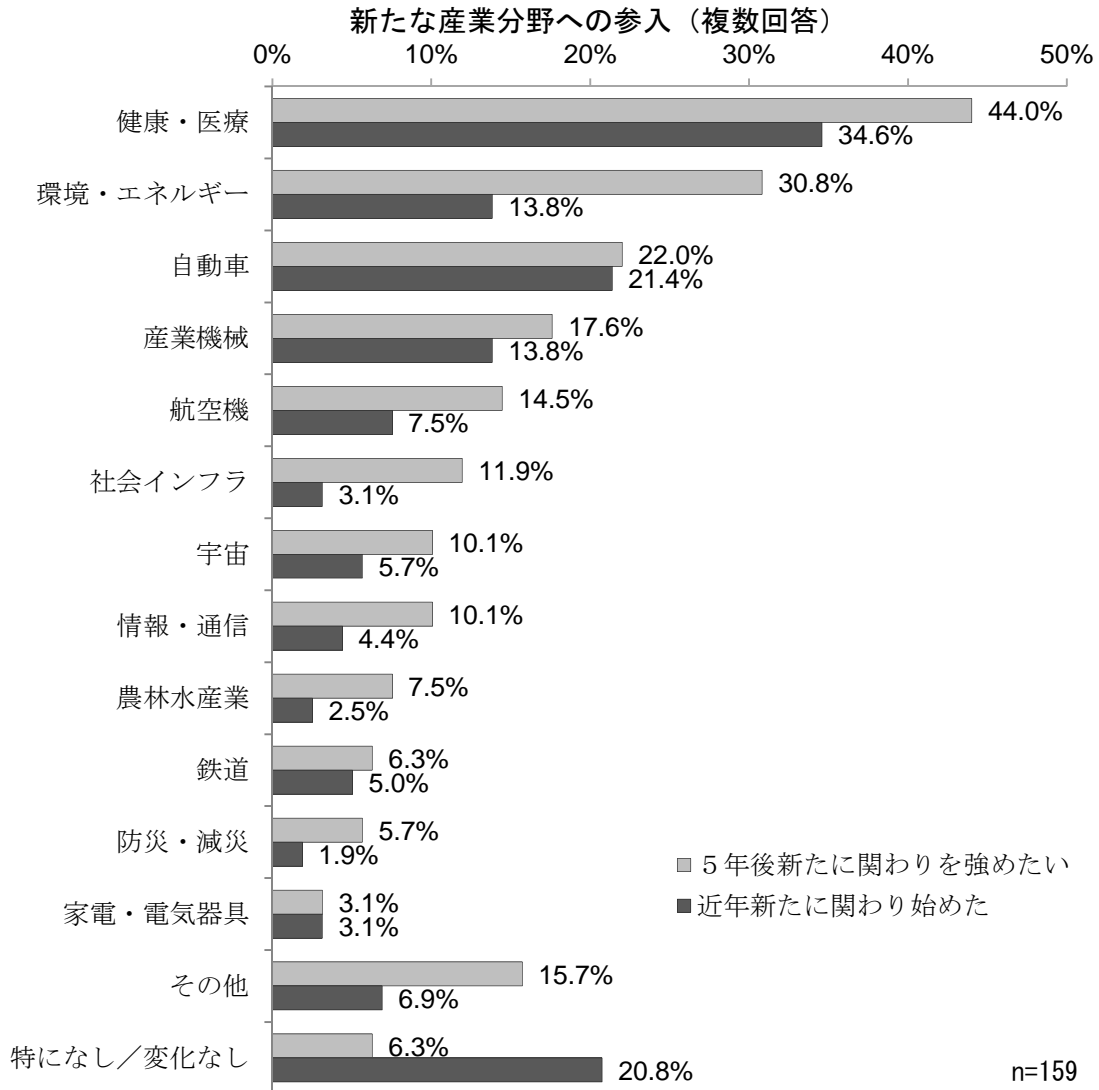
※ 製造業向け原料等

6 新たな産業分野への参入について（電気機械等のみ）

近年新たに関わり始めた産業分野では、「健康・医療」の割合が34.6%と最も高く、次いで「自動車」の割合が21.4%、「変化なし」の割合が20.8%と高かった。

5年後新たに関わりを強めたい産業分野では、「健康・医療」の割合が44.0%と最も高く、次いで「環境・エネルギー」の割合が30.8%、「自動車」の割合が22.0%と高かった。

この2種類の変化をみると、「環境・エネルギー」で割合が17.0ポイントと最も増加し、次いで「健康・医療」で割合が9.4ポイントと増加する結果であった。



7 知的財産権の取得数について

全体では、「1～5件」の割合が25.5%と最も高く、次いで「0件」の割合が20.0%、「51件以上」の割合が19.5%と高かった。

従業員規模別にみれば、従業員数が少ないほど取得数の割合が低く、逆に従業員数が多いほど取得数の割合は高い傾向があった。

業種別では、電気機械等では、取得数「51件以上」の割合が高く、食品では、取得数「0件」の割合が高い傾向にあった。

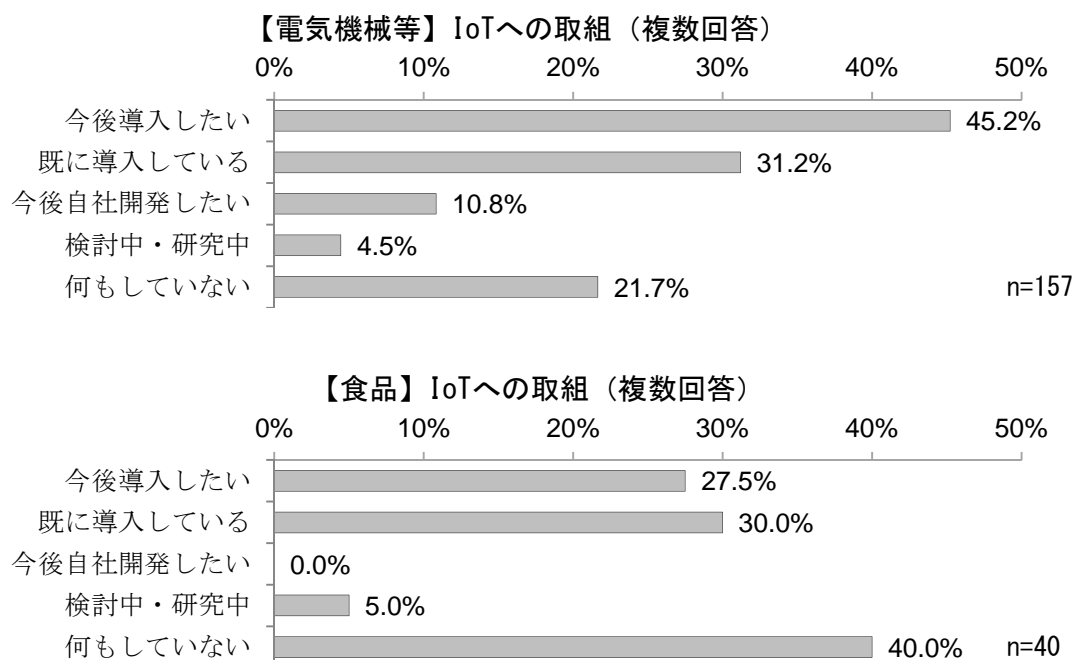
(単位：%)

取得数	全体	100人未満	100人以上 300人未満	300人以上	電気機械 等	食品
0件	20.0	35.8	14.7	1.9	15.7	36.6
1～5件	25.5	30.9	30.9	9.8	25.8	24.4
6～10件	8.0	8.6	10.3	3.9	7.5	9.8
11～15件	10.0	8.6	14.7	5.9	9.4	12.2
16～30件	10.0	8.7	10.3	11.8	10.7	7.3
31～50件	6.0	1.2	7.3	11.8	6.9	2.4
51件以上	19.5	5.0	11.8	52.9	22.7	7.3
不明	1.0	1.2	0.0	2.0	1.3	0.0
	n=200	n=81	n=68	n=51	n=159	n=41

表 知的財産権の取得数（※割合の高い3つまでを網掛け）

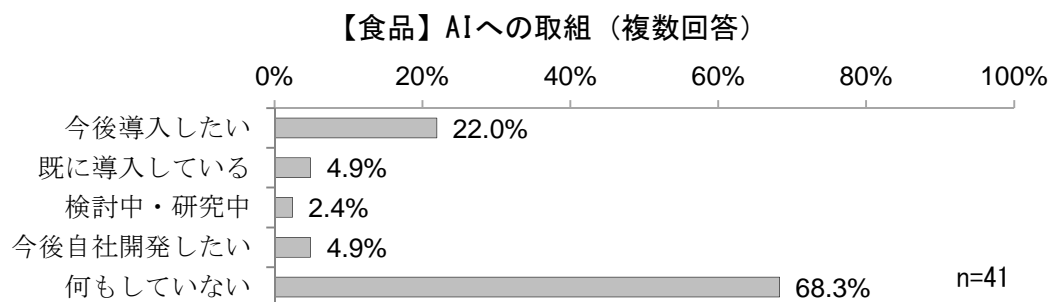
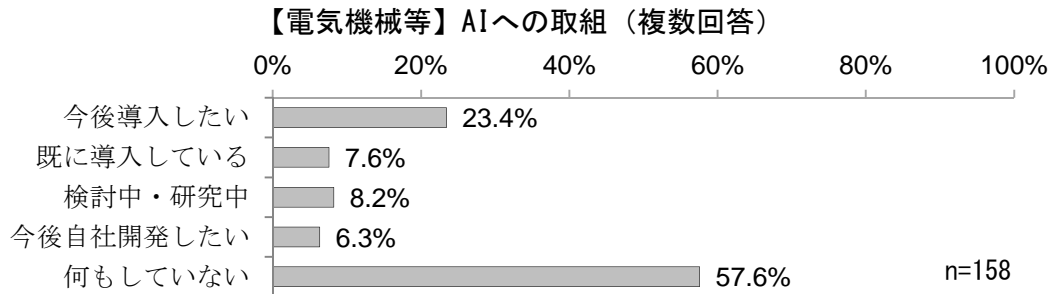
8 IoTへの取組について

業種別でみれば、電気機械等では、「今後導入したい」の割合が45.2%と高く、食品では、「何もしていない」の割合が40.0%と高かった。



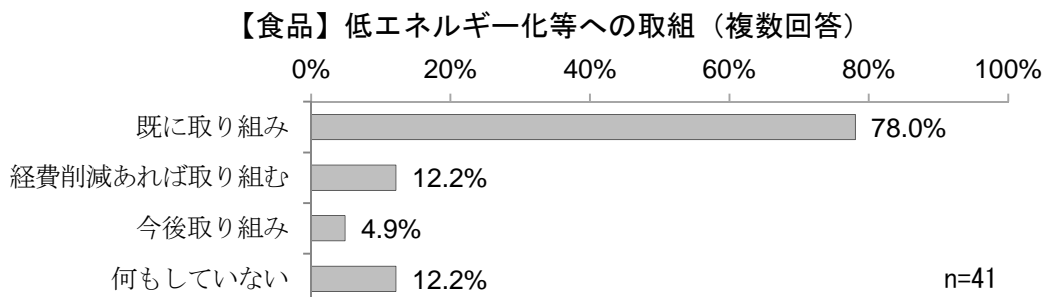
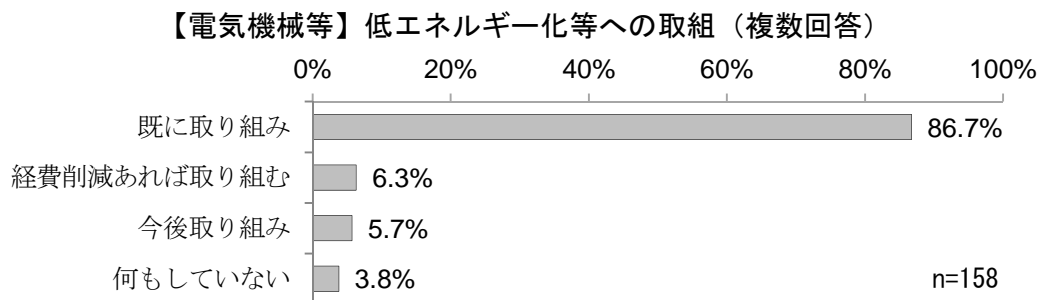
9 AIへの取組について

電気機械等と食品ともに「何もしていない」の割合が最も高く、「今後導入したい」の割合では、電気機械等で23.4%、食品で22.0%であった。



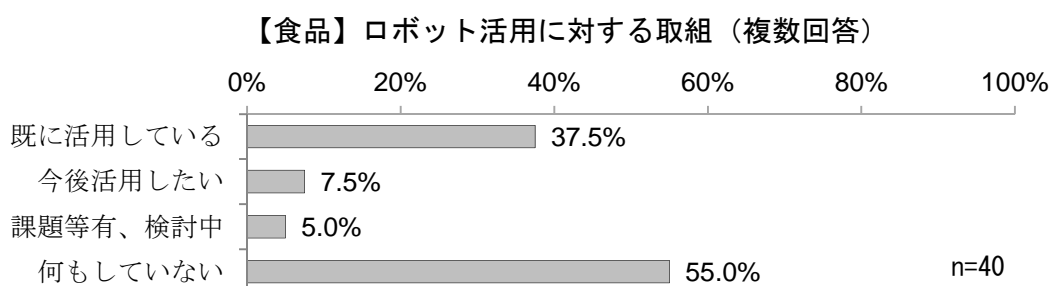
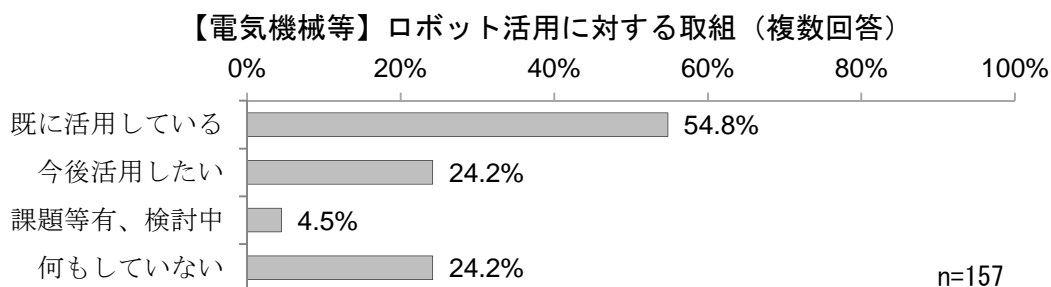
10 生産の低エネルギー化やゼロエミッション等への取組について

電気機械等と食品ともに、「既に取り組んでいる」の割合が最も高かった。



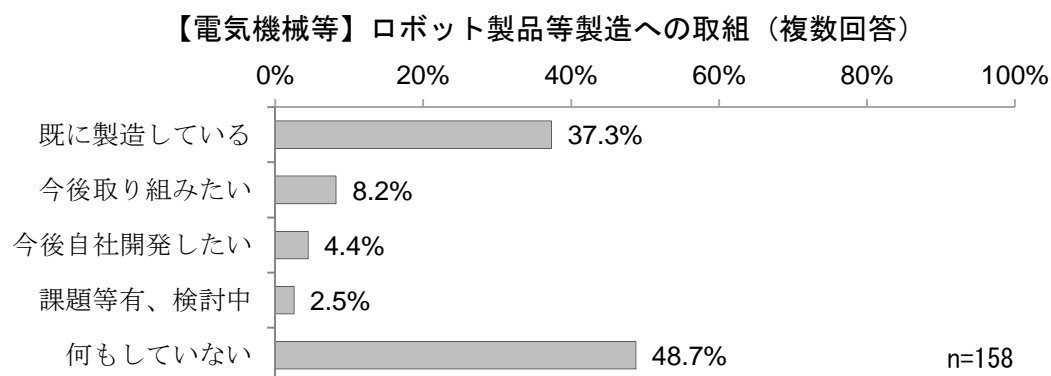
11 ロボット活用に対する取組について

業種別にみれば、電気機械等では、「既に活用している」の割合が54.8%と高く、食品では、「何もしていない」の割合が55.0%と高かった。



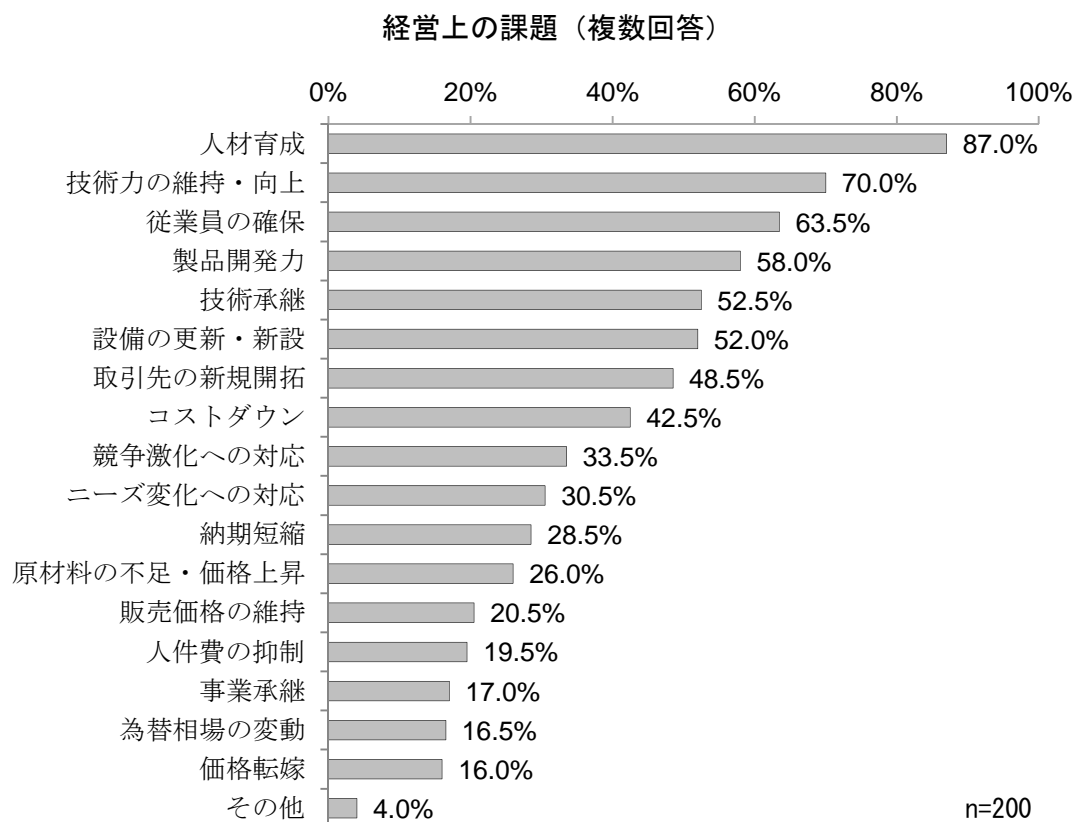
12 ロボット製品・部品等の製造への取組について（電気機械等のみ）

「何もしていない」（関連のない）の割合は48.7%と最も高く、次いで「既に製造している」の割合が37.3%、「今後取り組みたい」の割合が8.2%であった。



13 経営上の課題について

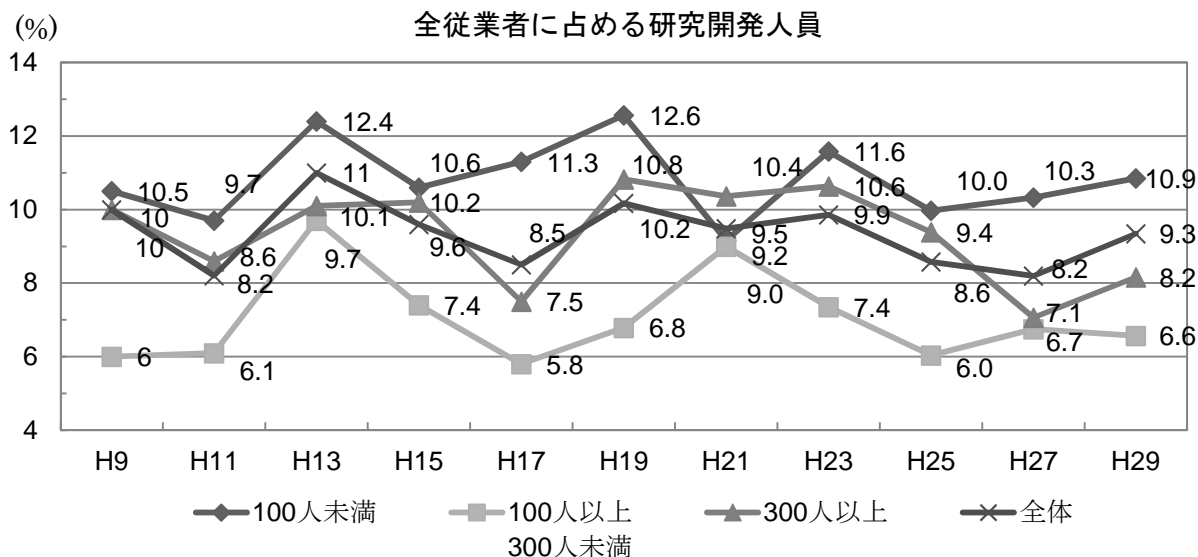
「人材育成」を経営上の課題としている割合が87.0%で最も高く、次いで「技術力の維持・向上」の割合が70.0%、「従業員の確保」の割合が63.5%であった。



Ⅲ 研究開発について

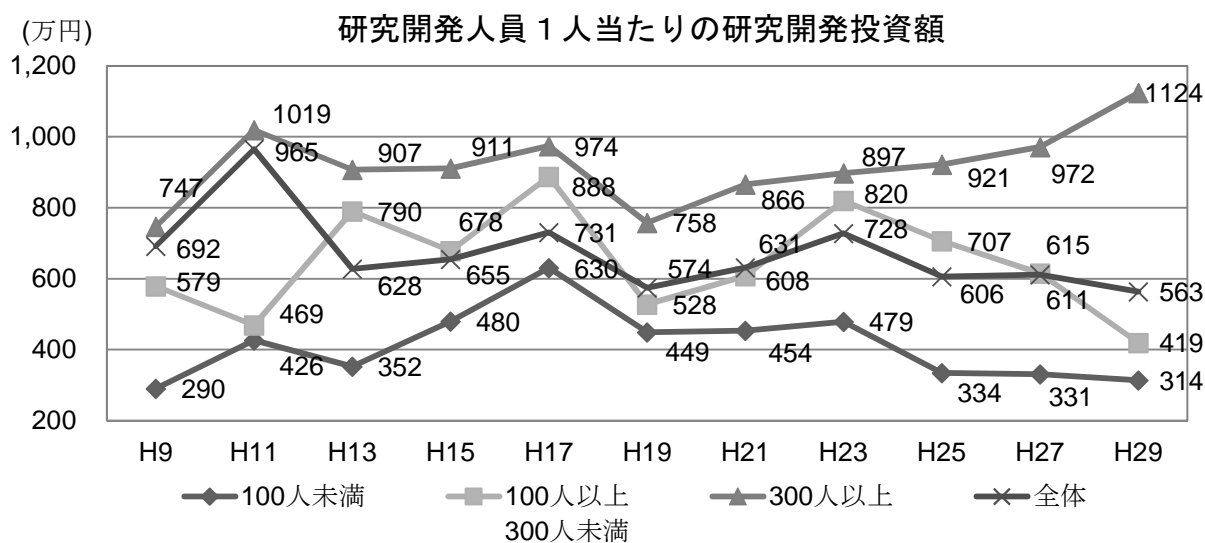
1 研究開発人員について

従業者に占める研究開発人員の割合は、全体では、9.3%と前回調査より1.1%増加した。従業者規模別にみると、100人未満が10.9%、300人以上が8.2%と増加したのに対し、100人以上300人未満では、6.6%とほぼ変わらなかった。



2 研究開発経費について

研究開発人員1人当たりの研究開発投資額は、全体平均では、563万円と前回調査より48万円減少した。従業者規模別にみると、100人未満が314万円、100人以上300人未満が419万円と減少したのに対し、300人以上では、1,124万円と大幅に増加した。



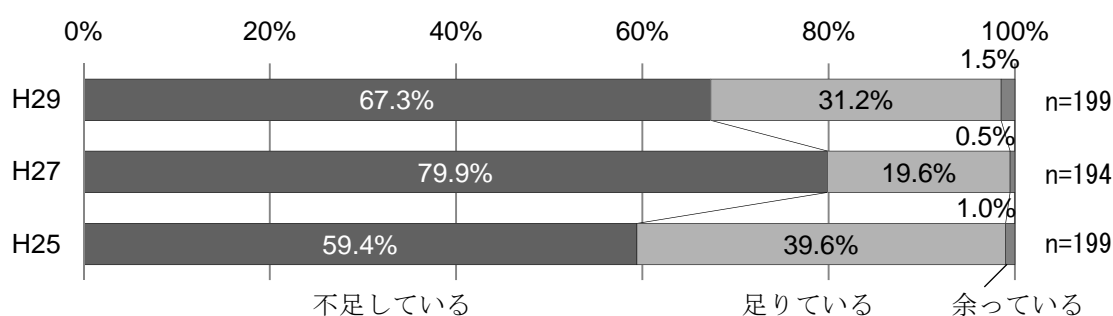
3 研究開発人員の状況について

現在の研究開発人員の認識については、「不足している」の割合が67.3%、「足りている」の割合が31.2%であり、前回調査より「不足している」の割合は減少した。

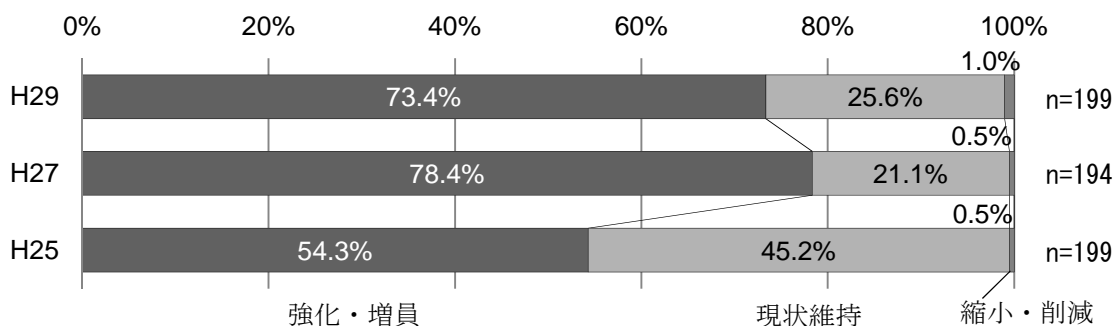
今後の研究開発人員の増減予定については、「強化・増員」の割合が73.4%、「現状維持」の割合が25.6%であり、前回調査より「強化・増員」の割合は減少した。

業種別にみれば、電気機械等と食品では、現在の研究開発人員の認識については、ほぼ同じ割合であるが、今後の増減においては、電気機械等の方が「強化・増員」の割合が高い傾向にあった。

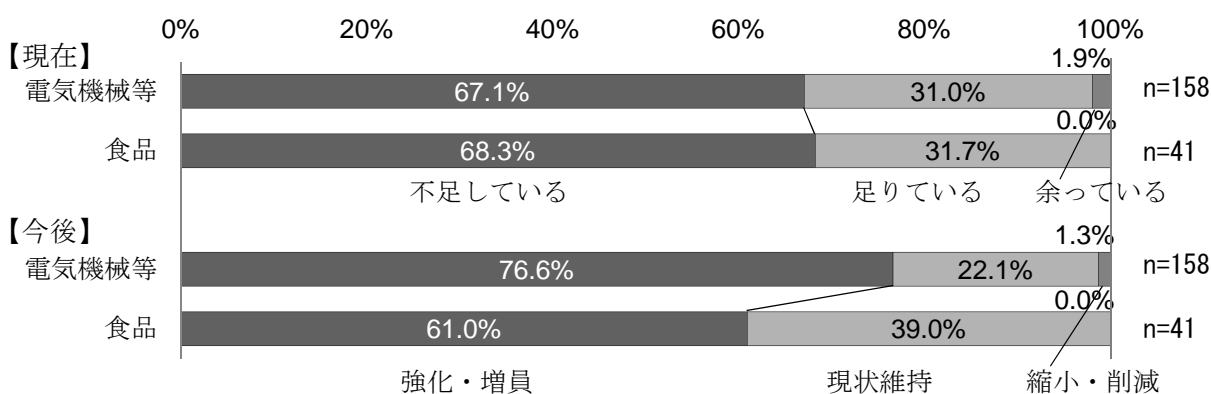
現在の研究開発人員の認識



今後の研究開発人員の増減予定



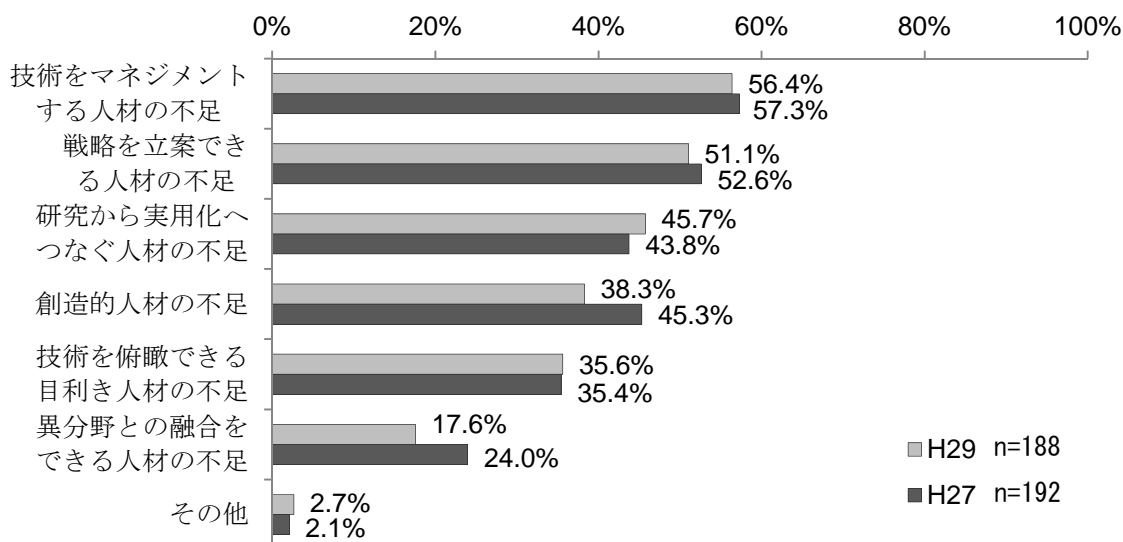
業種別の現在と今後



4 研究開発人材で懸念している問題について

「技術をマネジメントする人材の不足」の割合が56.4%と最も高く、次いで「戦略を立案できる人材の不足」の割合が51.1%であった。前回調査と比較すると、「研究から実用化へつなぐ人材の不足」の割合が45.7%で順位を上げた。

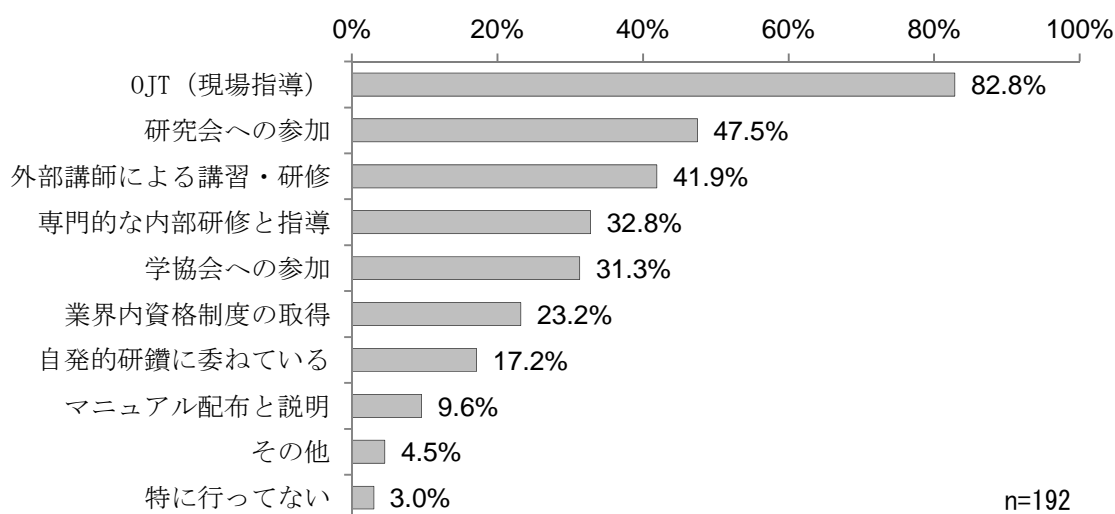
研究開発人材で懸念している問題（3項目以内回答）



5 研究開発人材（後継）の育成について

「OJT（現場指導）」の割合が82.8%と最も高く、次いで「研究会への参加」の割合が47.5%、「外部講師による講習・研修」の割合が41.9%と高かった。

研究開発人材の育成方法（複数回答）



6 現在実施している研究開発案件数について

全体では、「4～5件」の割合が17.8%と最も高く、次いで「6～10件」の割合が16.7%、「3件」の割合が15.2%と高かった。

従業員規模別にみれば、従業員数が多いほど研究開発案件数の割合は高い傾向があり、300人以上では、「21件以上」の割合が26.0%と最も高かった。

業種別にみれば、電気機械等では、「6～10件」の割合が19.2%と最も高く、食品では、「2件」及び「3件」の割合が19.5%と最も高かった。

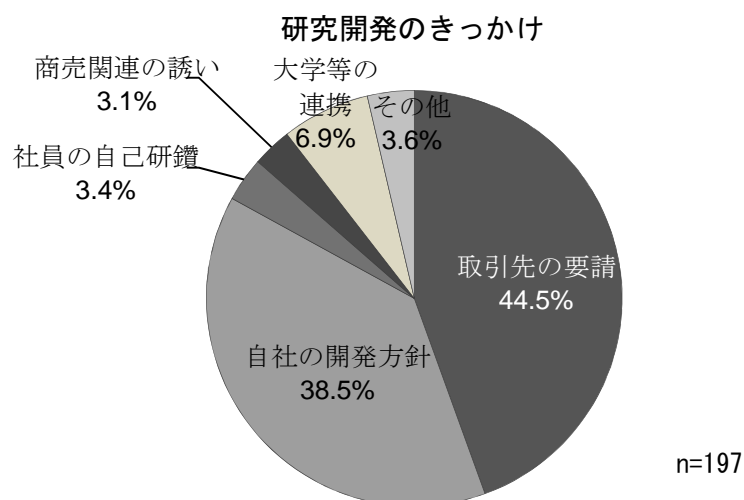
(単位：%)

開発案件	全体	100人未満	100人以上 300人未満	300人以上	電気機械 等	食品
0件	8.1	8.7	11.9	2.0	8.3	7.3
1件	8.1	11.2	8.9	2.0	7.7	9.8
2件	12.7	22.5	9.0	2.0	10.9	19.5
3件	15.2	26.3	7.5	8.0	14.1	19.5
4～5件	17.8	15.0	25.4	12.0	18.6	14.6
6～10件	16.7	10.0	19.4	24.0	19.2	7.3
11～20件	10.2	3.8	7.5	24.0	10.9	7.3
21件以上	11.2	2.5	10.4	26.0	10.3	14.7
	n=197	n=80	n=67	n=50	n=156	n=41

表 現在実施している研究開発案件数（※割合の高い3つまでを網掛け）

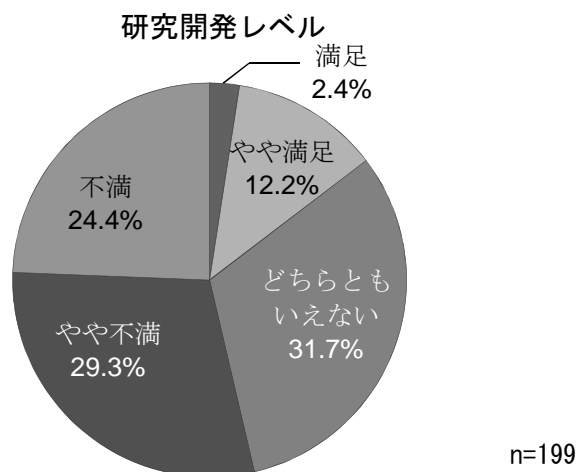
7 研究開発のきっかけについて

「取引先の要請」の割合が44.5%と最も高く、次いで「自社の開発方針」の割合が38.5%と高かった。「大学等の連携」の割合は、6.9%と低かった。



8 研究開発レベルについて

研究開発の満足度について、「どちらともいえない」の割合が31.7%と最も高く、次いで「やや不満」の割合が29.3%、「不満」の割合が24.4%と高く、約半分が不満の傾向にあった。



9 研究開発の期待に対する成果の達成度について

全体としてみれば、自社単独での開発（以下、「自社開発」という）と大学・公設試等との連携による開発（以下、「連携開発」という）では、自社開発の方が達成度の割合は連携開発よりも高い傾向にあった。連携開発では、「実績なし」の割合が21.9%と高かった。

業種別にみても、電気機械等と食品ともに、自社開発の方が達成度の割合は連携開発よりも高い傾向にあった。連携開発では、電気機械等で「実績なし」の割合が19.4%、食品で「実績なし」の割合が31.7%と高かった。

(単位：%)

開発案件	自社開発	連携開発	自社開発		連携開発	
			電気機械等	食品	電気機械等	食品
0～20%	7.7	17.9	7.7	7.3	15.5	26.8
21～40%	15.3	13.8	15.5	14.6	14.8	9.8
41～60%	30.6	22.5	27.8	41.5	24.5	14.6
61～80%	27.0	12.2	30.3	14.6	13.5	7.3
81～100%	13.3	11.7	11.6	19.5	12.3	9.8
開発実績なし	6.1	21.9	7.1	2.5	19.4	31.7
	n=196	n=196	n=155	n=41	n=155	n=41

表 研究開発の期待に対する成果の達成度（※割合の高い3つまでを網掛け）

【連携で期待している効果（一部抜粋）】

新しい技術・視点（アイデア）・知見（情報）・交流が得られる／新しい製品・事業化・市場への参入が図れる／課題解決力・技術力の向上・スピード力・不足や弱点の補完／有効性の評価や検証・信頼性の向上／自社のイメージアップ・製品PRにつながる

IV 技能の伝承について

1 優れた技能者^{※1}について

全体では、優れた技能者の平均人数は15人、平均年齢は46歳であった。

従業員規模別では、従業員数が多いほど優れた技能者は多いが、全従業員に占める割合は従業員数が少ない企業ほど高かった。平均年齢は、従業員が多いほど若かった。

業種別にみれば、電気機械等の方が優れた技能者の平均人数は多かった。

項目	全体	100人未満	100人以上 300人未満	300人以上	電気機械 等	食品
優れた技能者の平均人数	15人	6人	12人	34人	17人	5人
全従業員に占める優れた技能者の割合	9.4%	14.2%	7.9%	3.8%	9.2%	8.1%
平均年齢	46歳	48歳	45歳	44歳	46歳	48歳
	n=186 ^{※2}	n=74	n=65	n=47	n=146	n=40

表 優れた技能者

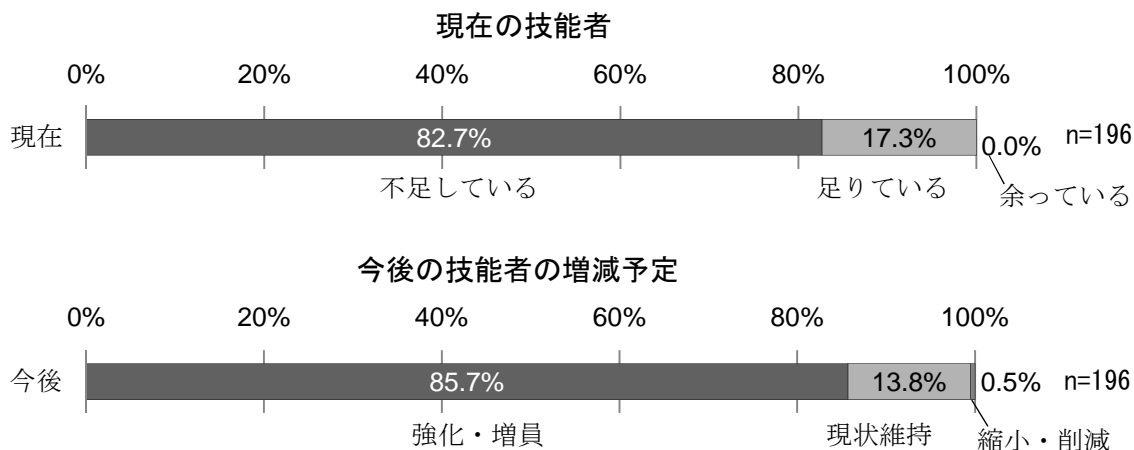
※1 優れた技能者：当該職業に必要とされる技能の習得レベルが極めて高く、他の技能者の模範と認められる技能者（技能検定1級合格程度以上と認められる者）

※2 調査200社中、優れた技能者がいないとする企業は12社あり、不明とする企業は2社あった。

2 技能者の状況について

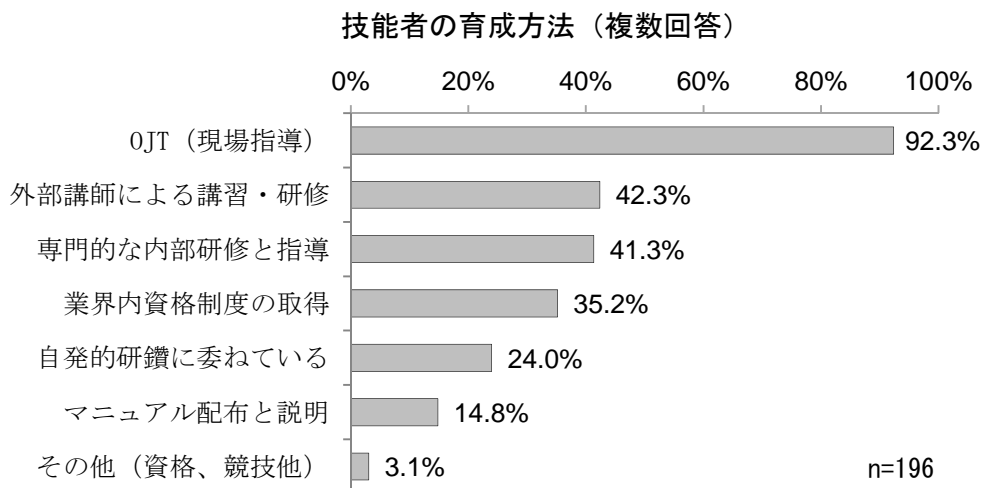
現在の技能者については、「不足している」の割合が82.7%と高く、「足りている」の割合が17.3%と低かった。

今後の技能者の増減予定については、「強化・増員」の割合が85.7%と高く、「現状維持」が13.8%と低かった。



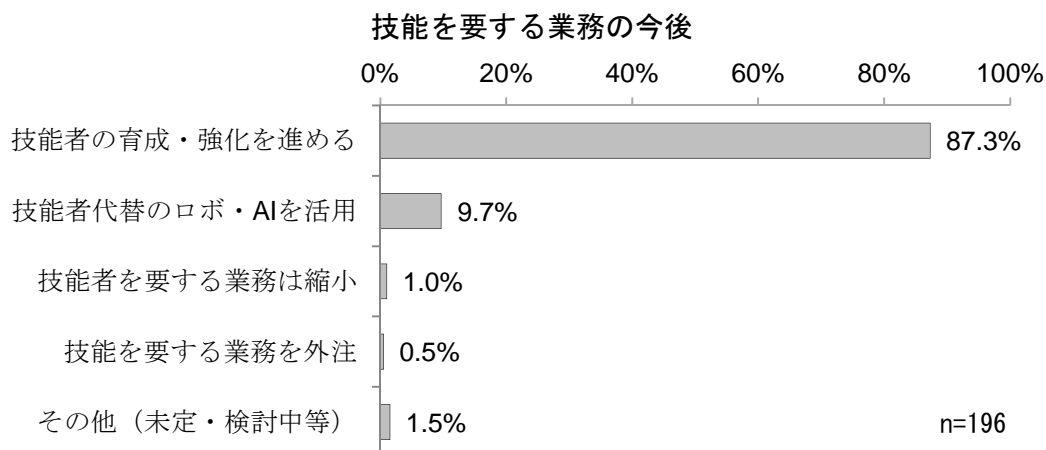
3 技能者の育成について

「OJT（現場指導）」の割合が92.3%と最も高く、次いで「外部講師による講習・研修」の割合が42.3%、「専門的な内部研修と指導」の割合が41.3%と高かった。



4 技能を要する業務の今後について

「技能者の育成・強化を進める」の割合が87.2%と突出していた。次いで「技能者代替のロボ・AIを活用」の割合が9.7%と高かった。



V 産学官連携について

1 産学官連携を実施した実績について

全体としてみれば、「実績あり」の割合が74.9%であり、その内訳では、「3～5件」の割合が24.2%で最も高かった。

従業員規模別にみれば、従業員数が多いほど産学官連携実績と件数の割合は高い傾向があり、300人以上では、「11件以上」の割合が36.0%と高かった。

業種別にみれば、電気機械等と食品ともに、実績ありの内訳で「3～5件」の割合が最も高く、電気機械等の実績件数の割合は、食品よりも高い傾向にあった。

(単位：%)

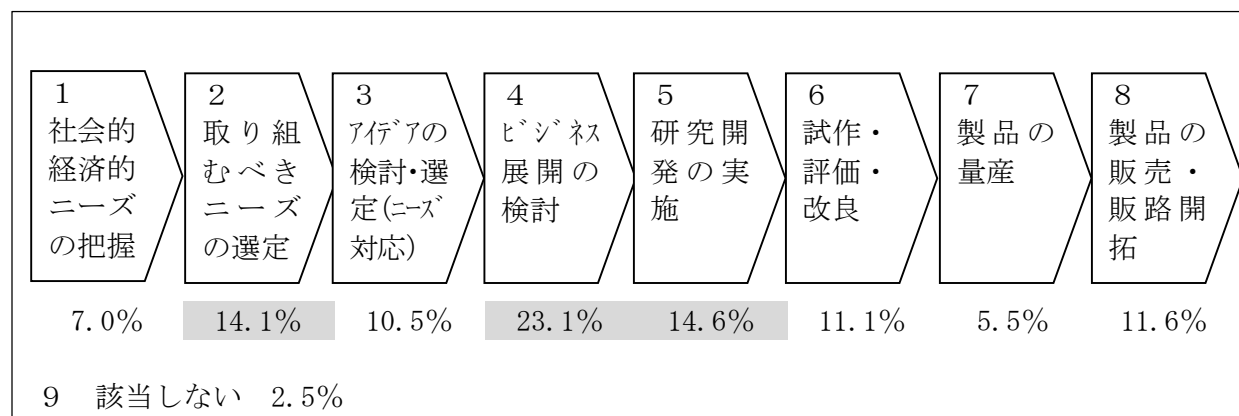
産学官連携実績		全体	100人未満	100人以上 300人未満	300人以上	電気機械等	食品
実績なし (0件)		25.1	22.2	33.8	18.0	22.8	34.1
実績あり (1件以上)		74.9	77.8	66.2	82.0	77.2	65.9
実績あり 内訳	1～2件	22.5	35.8	16.1	10.0	22.1	24.4
	3～5件	24.2	23.5	28.0	20.0	22.8	29.3
	6～10件	14.1	16.0	10.3	16.0	16.5	4.9
	11件以上	14.1	2.5	11.8	36.0	15.8	7.3
		n=199	n=81	n=68	n=50	n=158	n=41

表 産学官連携を実施した実績（※割合の高い内訳1つを網掛け）

2 一般的なビジネス展開の中で最も強化したいポイントについて

強化したいポイントとしては、「ビジネス展開の検討」の割合が23.1%と最も高く、次いで「研究開発の実施」の割合が14.6%、「取り組むべきニーズの選定」の割合が14.1%と高かった。

一般的なビジネス展開のフロー図中で最も強化したいポイント（※割合の高い3つまでを塗りつぶし）



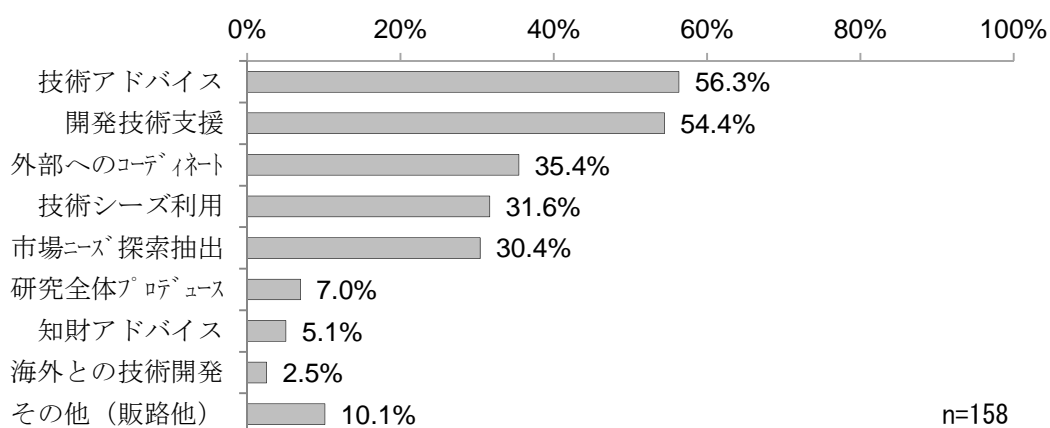
n=199

3 産学官連携で県や産業支援団体へ期待することについて

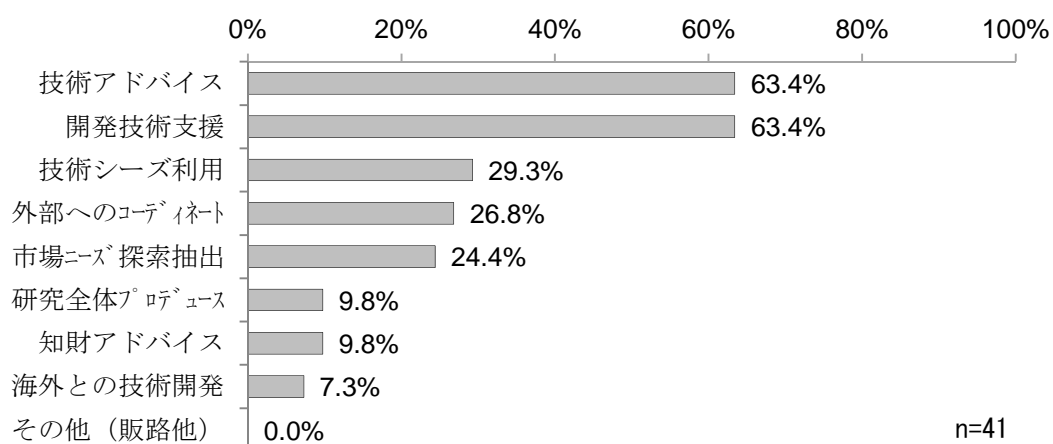
電気機械等では、「技術アドバイス」の割合が 56.3%と最も高く、次いで「開発技術支援」の割合が 54.4%、「外部へのコーディネート」の割合が 35.4%と高かった。

食品では、「技術アドバイス」の割合と「開発技術支援」の割合が 63.4%と最も高く、次いで「技術シーズ利用」の割合が 29.3%と高かった。

【電気機械等】県、産業支援団体への期待（3項目以内回答）



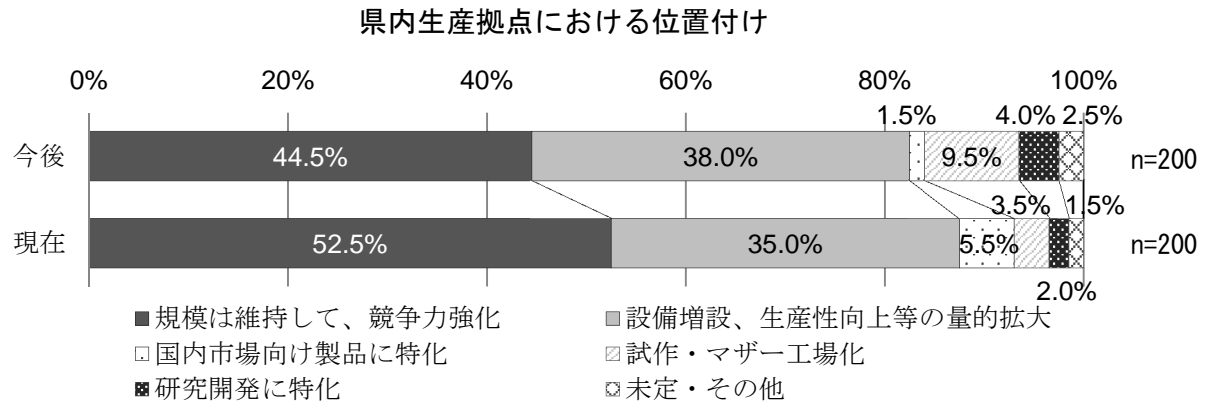
【食品】県、産業支援団体への期待（3項目以内回答）



VI 県内拠点の位置付けについて

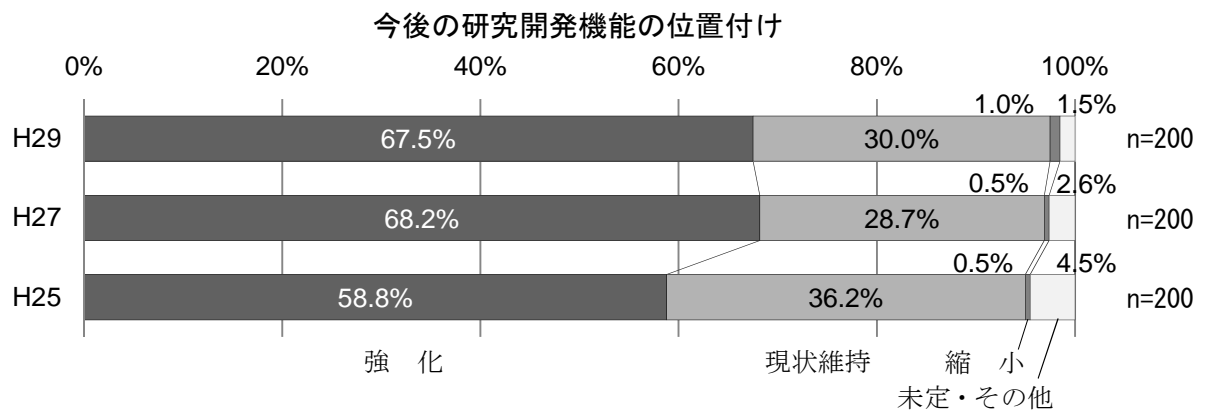
1 県内生産拠点における位置付けについて

現在と比べて今後は、「規模は維持して、競争力強化」の割合が8.0ポイント減少し、「試作・マザー工場化」の割合が6.0ポイント増加及び「設備増設、生産性向上等の量的拡大」の割合が3.0ポイント増加となった。



2 5年後の県内拠点での研究開発機能について

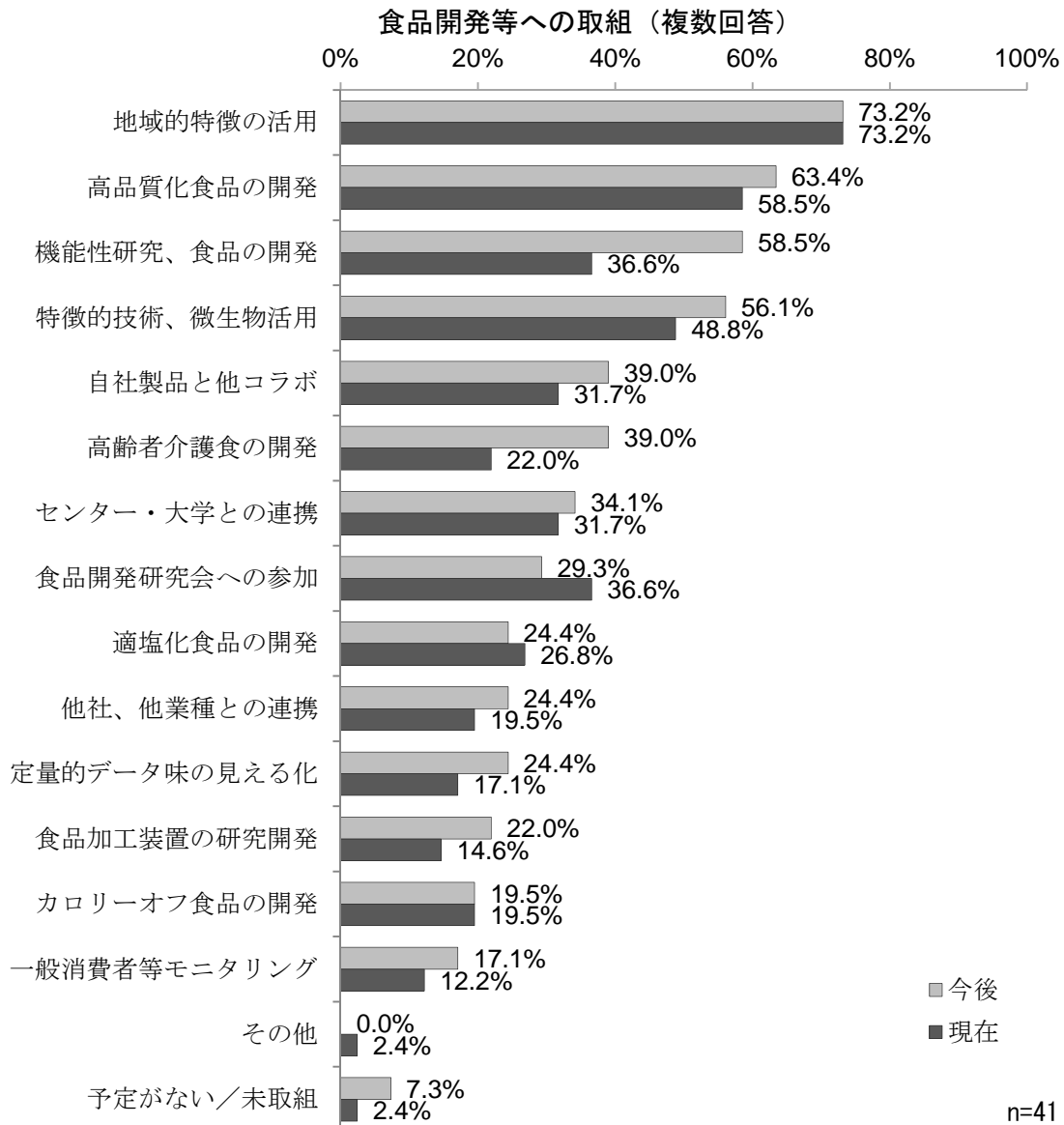
「強化」の割合が67.5%、「現状維持」の割合が30.0%、「縮小」の割合が1.0%であり、前回調査とほとんど傾向は変わらなかった。



VII 食品産業について（食品のみ）

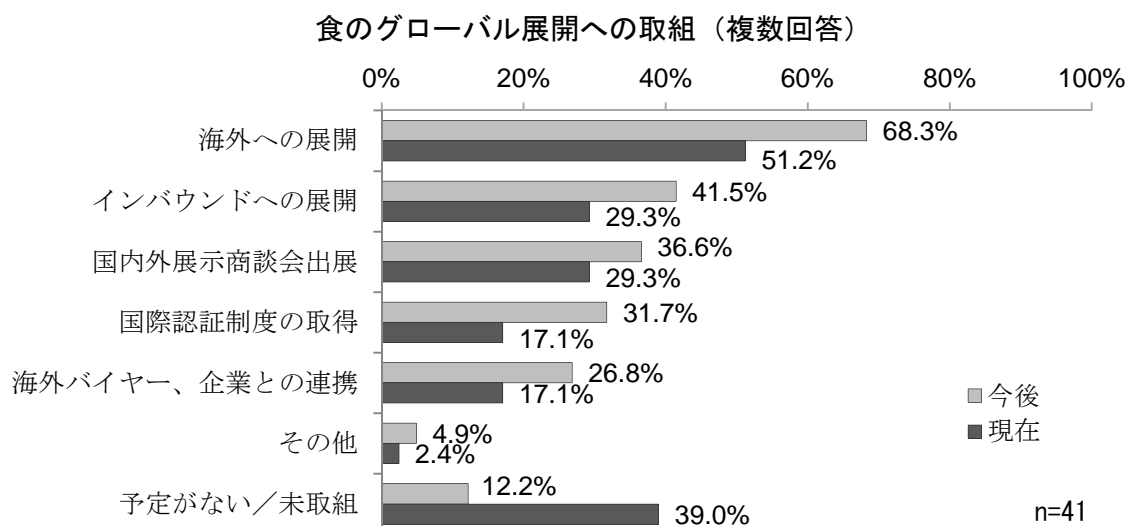
1 食品開発等への取組について

今後は、「地域的特徴の活用」の割合が73.2%と最も高く、次いで「高品質化食品の開発」の割合が63.4%、「機能性研究、食品の開発」の割合が58.5%と高かった。現在と今後の変化をみると、「機能性研究、食品の開発」で割合が21.9ポイントと最も増加し、次いで「高齢者介護食の開発」で割合が17.0ポイント増加する結果であった。



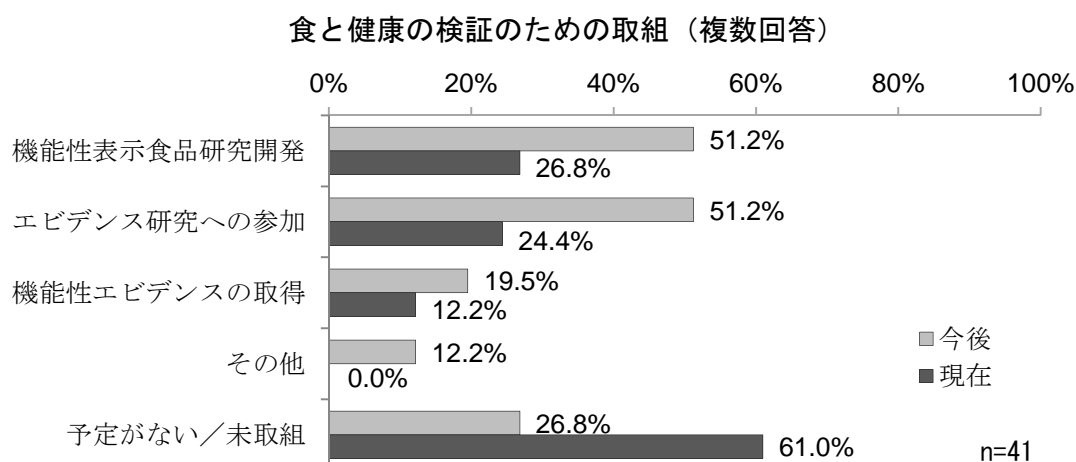
2 食のグローバル展開の取組について

今後は、「海外への展開」の割合が68.3%と最も高く、次いで「インバウンドへの展開」の割合が41.5%、「国内外展示商談会への出展」の割合が36.6%と高かった。現在と今後の変化をみると、「海外への展開」で17.1ポイントと割合が最も増加し、次いで「国際認証制度の取得」で割合が14.6ポイント増加する結果であった。



3 食と健康の検証への取組について

今後は、「機能性表示食品研究開発」及び「エビデンス研究[※]への参加」の割合が51.2%と最も高く、次いで「機能性エビデンスの取得」の割合が19.5%と高かった。現在と今後の変化をみると、「エビデンス研究への参加」で割合が26.8ポイントと最も増加し、次いで「機能性表示食品研究開発」で割合が24.4ポイント増加する結果であった。また、現在では、「予定がない/未取組」の割合が61.0%と最も高いが、今後はこの割合が34.2ポイント減少する結果であった。

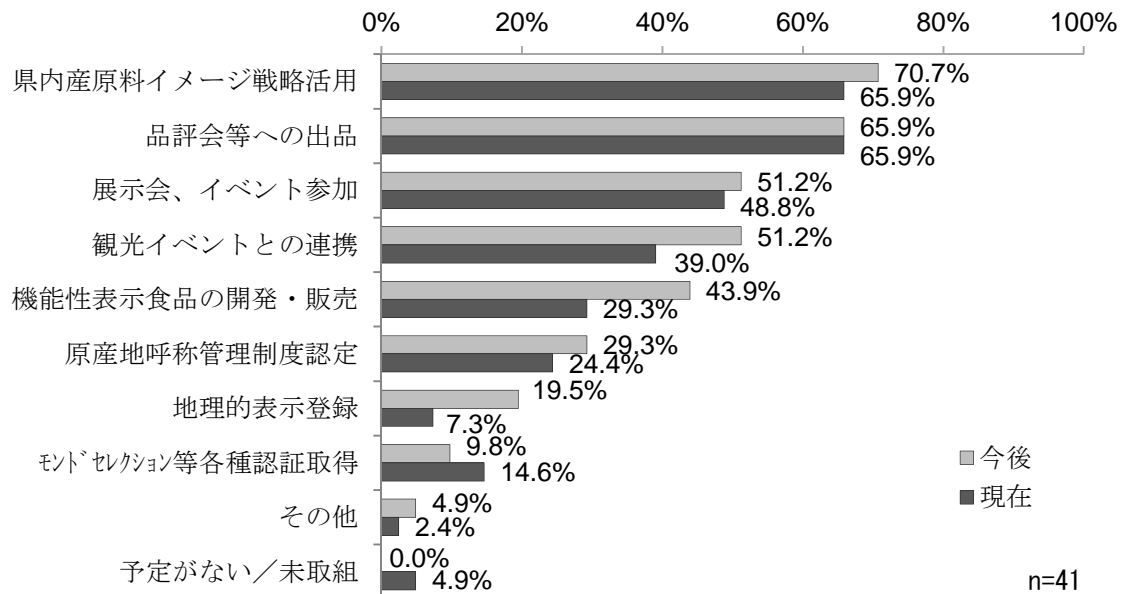


※ エビデンス研究：食と健康の根拠（エビデンス）を得るための研究

4 ブランド力向上の取組について

今後は、「県内産原料イメージ戦略活用」の割合が70.7%と最も高く、次いで「品評会等への出品」の割合が65.9%、「展示会、イベントへの参加」の割合が51.2%と高かった。現在と今後の変化をみると、「機能性表示食品の開発・販売」で割合が14.6ポイントと最も増加し、次いで「観光イベントとの連携」で割合が12.2ポイント増加する結果であった。

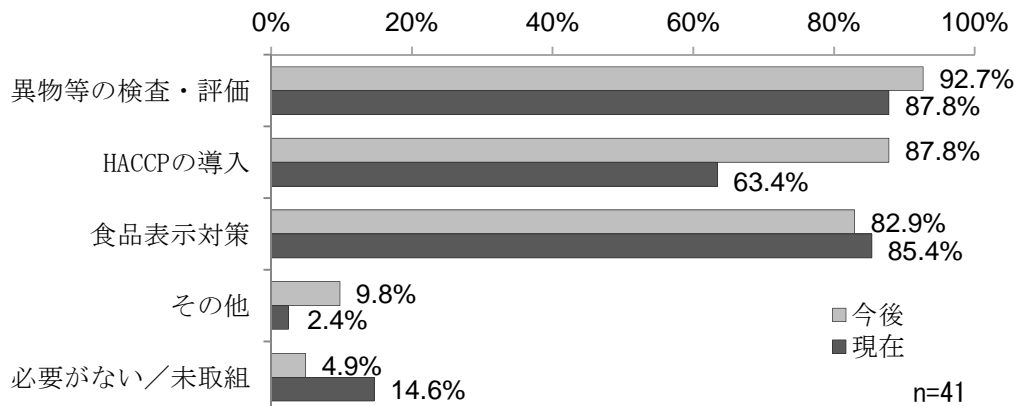
ブランド力向上のための取組（複数回答）



5 食の安全安心表示への取組について

今後は、「異物等の検査・評価」の割合が92.7%と最も高く、次いで「HACCP*の導入」の割合が87.8%、「食品表示対策」の割合が82.9%と高かった。現在と今後の変化をみると、「HACCPの導入」で割合が24.4ポイントと最も増加する結果であった。

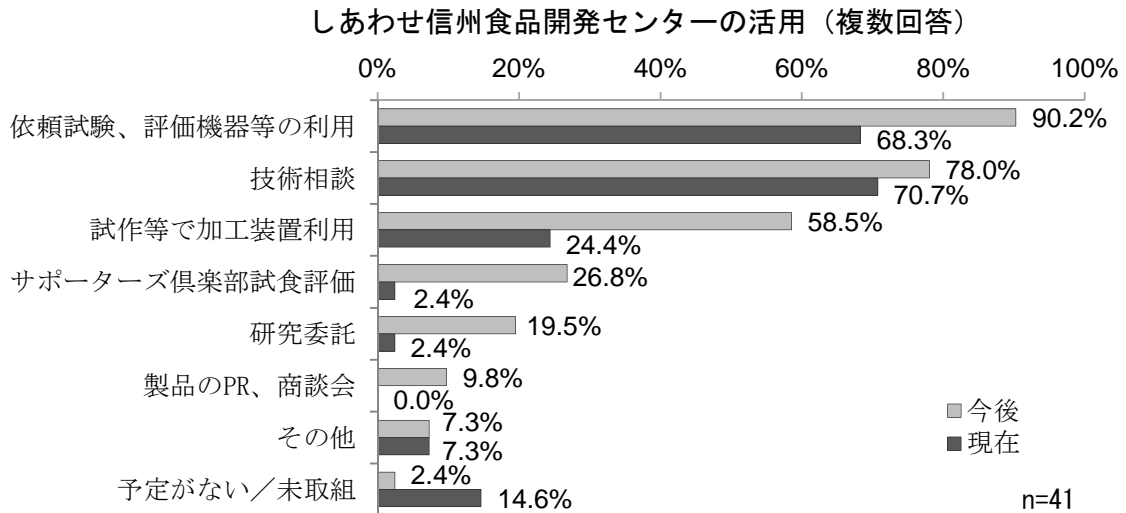
食の安全・安心表示のための取組（複数回答）



※ HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) : 食品を製造する工程上の危害を起こす要因 (ハザード) を分析し、最も効率良く安全性を確保する管理手法

6 しあわせ信州食品開発センターの活用について

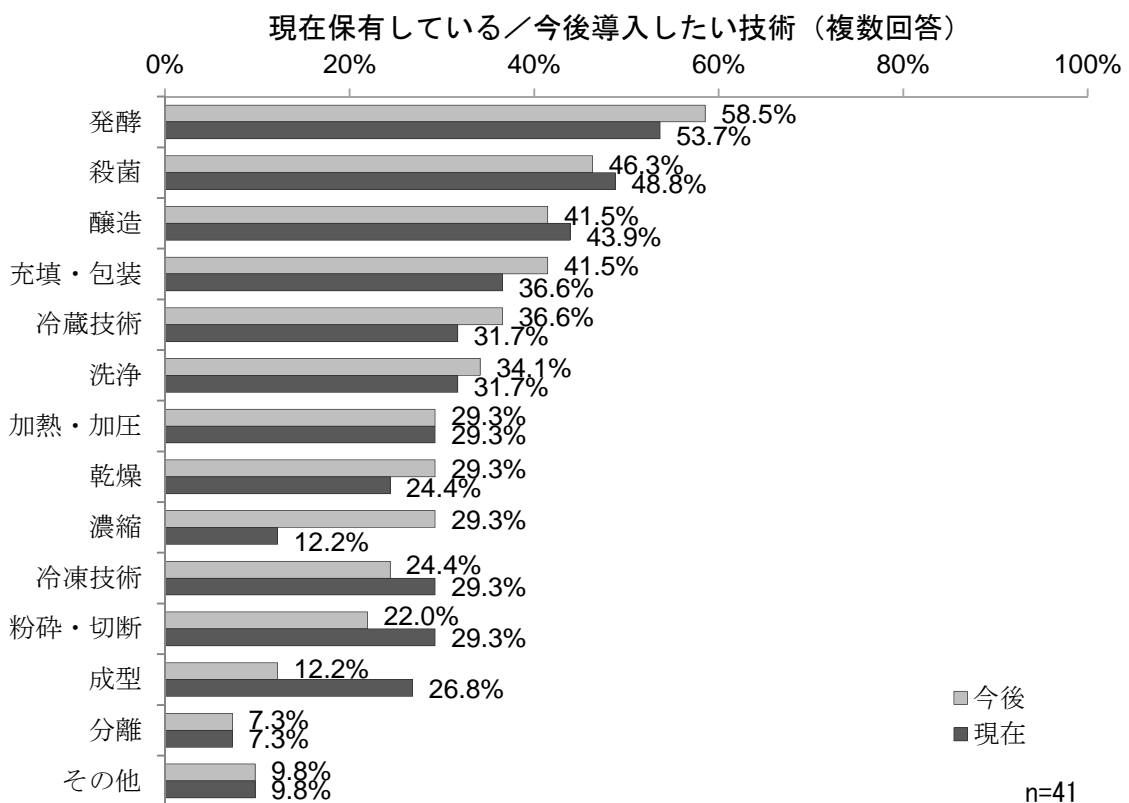
今後は、「依頼試験、評価機器等の利用」の割合が90.2%と最も高く、次いで「技術相談」の割合が78.0%、「試作等で加工装置の利用」の割合が58.5%と高かった。現在と今後の変化をみると、「試作等で加工装置の利用」で割合が34.1ポイントと最も増加し、次いで「サポーターズ倶楽部*試食評価」で割合が24.4ポイント増加する結果であった。



※ サポーターズ倶楽部：試作品等を県民目線で評価・検証するためのモニター組織

7 現在保有している技術と今後導入したい技術について

今後は、「発酵」の割合が58.5%と最も高く、次いで「殺菌」の割合が46.3%、「醸造」の割合が41.5%と高かった。現在と今後の変化をみると、「濃縮」で割合が17.1ポイントと最も増加する結果であった。



8 県に取り組んでほしい食品の研究課題について

【そば】

- ・機能性に関するヒト試験、健康エビデンス研究
- ・品種改良(多収量性、機械収穫適性、脱粒が少ない)

【醤油・味噌】

- ・効用や機能性研究の推進
- ・アルコール無添加味噌、褐変しにくい味噌の開発
- ・微生物の改良
- ・微生物分離技術の研究

【野沢菜・漬物】

- ・野沢菜の自動収穫機の開発
- ・漬物の機能性研究
- ・野沢菜の品種改良(やわらかさ、辛味)
- ・浅漬の賞味期限の延長
- ・野沢菜の栽培方法の改善・マニュアル化
- ・原料の洗浄に関する研究(洗浄剤の効果比較)
- ・適塩化の研究

【果実・農産物】

- ・農産物等の活用に関する研究(歩留まり向上)
- ・温暖化対策の品種改良(加工用トマトのリコピン量)
- ・食品の原料栽培に対する温暖化への対応
- ・摘果リンゴの利用
- ・リンゴ等に含まれる機能性成分の保証
- ・栽培方法や品種研究(二期作できる大豆等)に収量増

【日本酒・ワイン等】

- ・国酒のPR、県内産酒類原料のPR
- ・甘酒の糖質カロリーオフ
- ・酒米及び酵母の研究
- ・長野酵母の開発
- ・酒造コンサル
- ・生テイストの殺菌技術
- ・ぶどう栽培技術
- ・熟度の見極め
- ・ネガティブファクターを減少した栽培技術とその原料によるワイン品質評価
- ・微生物の管理
- ・原料の保存技術
- ・ビール用イースト管理、信州産オリジナル二条麦の開発(寒さに強い)

【その他、分析評価・研究等】

- ・高付加価値化の基礎的研究
- ・機能性評価
- ・乾燥食品の定量的評価方法(風味、色、香り)
- ・搾汁残渣の高脱水技術
- ・県内産原料を使用した食品添加物(有機酸等)製造技術開発
- ・食品製造機器の開発(機能限定の低価格化機器)
- ・原材の未利用部位や未利用原料の食品化
- ・レトルト殺菌機による調理加工に関する研究
- ・県産食材・加工食品のPR強化

n=36