

平成25年度

都内中小企業の技術動向に関する調査

報告書

平成25年12月



東京都産業労働局商工部



# 目 次

<b>第1章 調査の概要</b> .....	<b>3</b>
1. 調査目的 .....	3
2. 調査対象 .....	3
3. 調査基準日 .....	3
4. 調査方法 .....	3
5. 調査期間 .....	3
6. 回収状況 .....	3
7. 注意事項 .....	4
<b>第2章 調査結果</b> .....	<b>7</b>
第1節 回答企業の属性 .....	7
1. 所在地 .....	7
2. 従業者規模 .....	8
3. 代表者の年齢 .....	9
4. 従業者の平均年齢 .....	10
5. 資本金 .....	11
6. 創業年 .....	12
第2節 回答企業の概要 .....	13
1. 業種 .....	13
2. 主な製品・出荷品・加工技術など .....	14
3. 業務範囲 .....	15
4. 保有する技術分野 .....	17
第3節 売上高等の業績 .....	19
1. 直近決算での年間売上高 .....	19
2. 年間売上高の増減 .....	20
3. 直近決算での経常損益額 .....	21
4. 経常損益額の増減 .....	22
5. 年間売上高に占める総人件費割合 .....	23
6. 年間売上高に占める総人件費割合の増減 .....	24
7. 機械装置の減価償却方法 .....	25
8. 売上高に占める機械装置の償却費割合 .....	26
9. 機械装置の償却費の増減 .....	27
10. 取引先件数の増減 .....	28
第4節 保有技術 .....	29
1. 保有技術数 .....	29
2. コア技術数 .....	30

3. コア技術保有者数 .....	31
4. コア技術保有者の平均年齢.....	31
5. コア技術のノウハウ蓄積 .....	32
6. コア技術の確立時期 .....	33
7. コア技術のレベル .....	34
8. 知的財産登録の有無 .....	35
9. コア技術が受注に貢献する期間 .....	36
10. コア技術に係る人材育成 .....	37
11. 専任研究員人数 .....	39
12. 平成 26 年の技術開発予算 .....	40
13. 現在取組んでいる技術開発数 .....	41
14. 最有望技術分野 .....	42
15. 最有望技術開発の主なきっかけ .....	43
16. 最有望技術の開発期間 .....	44
17. 最有望技術と現有技術との連続性 .....	45
18. 自社技術の P R 方法 .....	46
19. 他社・公的機関・ T L O との連携状況 .....	47
20. 今後の事業展開の方向性 .....	49
第 5 節 機械装置について .....	50
1. 機械装置の所有数 .....	50
2. 自社所有機械装置の稼働率.....	51
3. 所有している機械装置の製造国 .....	52
4. 主力機械装置の購入時期 .....	54
5. 機械装置の設備投資計画 .....	55
6. 平成 26 年の機械装置の設備投資予定.....	56
7. 機械装置の購入予定台数 .....	57
8. 機械装置の購入予定総額 .....	58
9. 購入予定の機械装置の製造国 .....	59
10. 設備投資の目的 .....	60
11. 設備投資の資金源 .....	62
第 6 節 産業技術動向について .....	64
1. 産業技術の認知 .....	64
2. 産業全般への影響度が高い産業技術.....	67
3. 自社への影響度が高い産業技術 .....	70
4. 産業技術動向の情報収集源.....	73
第 7 節 ヒアリング調査 .....	75

資料編 .....	97
1. 調査票 .....	97
2. 集計表 .....	107



## 第1章 調査の概要





# 第1章 調査の概要

## 1. 調査目的

---

日本の製造業の国際競争力低下が危惧される中で、日本経済の牽引役である首都東京の産業が将来にわたって発展するためには、価格競争によらない確かな技術力により活躍する中小企業を重点的かつ戦略的に育成する必要がある。このため、今後成長が期待される国内産業分野における中小中堅企業を対象に、自社の技術動向や、世界的産業技術動向への対応などを調査し、もって製造業の振興施策の基礎資料とする。

## 2. 調査対象

---

中小ものづくり高度化法で“特定ものづくり基盤技術”として指定されている技術を保有する業種のうち、織染加工に係る技術と発酵に係る技術に関する業種を除く、従業者規模10人以上の都内中小企業より3,000社を平成24年経済センサス-活動調査より抽出し、アンケート配布した。

## 3. 調査基準日

---

平成25年10月31日（木）

## 4. 調査方法

---

アンケート調査：郵送配布・郵送回収

ヒアリング調査：アンケート調査に協力をいただいた企業のうち10社について訪問ヒアリングを行い、先進事例を把握した。

## 5. 調査期間

---

アンケート調査：平成25年10月31日（木）から11月15日（金）まで

ヒアリング調査：平成25年11月中旬から12月上旬にかけて実施

## 6. 回収状況

---

○総発送数	3,000 票
○有効発送数（a）	2,952 票
○有効回収数（b）	656 票
○有効回収率（b/a）	22.2%

## 7. 注意事項

---

- 調査結果の比率は、一部（コア技術に関する集計 30 P～38 P）を除き、その設問の回答数を基数として、小数点以下第2位を四捨五入して算出している。四捨五入の関係で、合計が100%にならない場合がある。
- 複数回答形式の場合、回答比率の合計は通常100%を超える。
- 図表中の「n」とは、一部（コア技術に関する集計 30 P～38 P）を除き、その設問への回答者数を表す。
- 選択肢の語句が長い場合、本文や表・グラフ中では省略した表現を用いている。
- クロス集計の分析軸となる項目に「無回答」がある場合、これを表示していない。よって「全体」の数値と各項目の和が一致しない場合がある。
- クロス分析において、回答者数の少ない属性についてのコメントは控えている。
- 各設問の分析における、文章表記において次の様にかっこを使用している。
  - ・設問の選択肢について言及する場合「\*\*\*」
  - ・設問の選択肢をまとめて言及する場合 [\*\*\*]
  - ・クロス分析軸のカテゴリについて言及する場合『\*\*\*』
  - ・クロス分析軸のカテゴリをまとめて言及する場合【\*\*\*】

## 第2章 調査結果



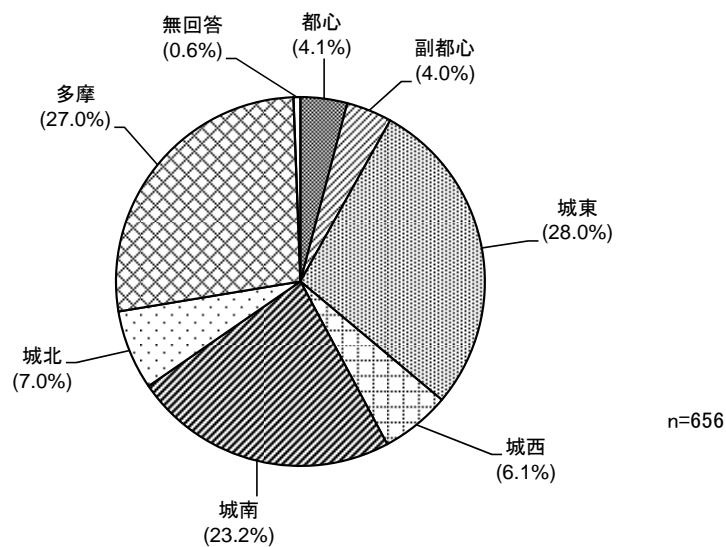
## 第2章 調査結果

### 第1節 回答企業の属性

#### 1. 所在地

回答企業の所在地をみると、「城東」28.0%、「多摩」27.0%、「城南」23.2%となった。

図表 1-1 所在地



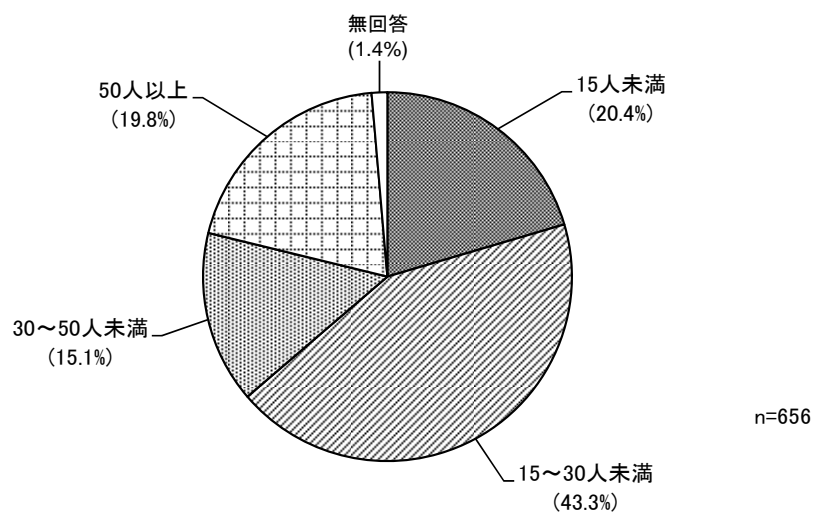
所在地	市区町村
都 心	千代田区、中央区、港区
副都心	新宿区、文京区、渋谷区、豊島区
城 東	台東区、墨田区、江東区、荒川区、足立区、葛飾区、江戸川区
城 西	世田谷区、中野区、杉並区、練馬区
城 南	品川区、目黒区、大田区
城 北	北区、板橋区
多 摩	多摩地域の市町村

## 2. 従業者規模

回答企業の従業者規模をみると、「15～30 人未満」が 43.3%と 4 割台で最も高く、次いで「15 人未満」が 20.4%と [30 人未満] で 6 割強を占めた。このほか「50 人以上」が 19.8%、「30～50 人未満」が 15.1%となった。

なお、本調査は平成 24 年経済センサス-活動調査より従業者規模 10 人以上の中堅中小企業にアンケート配布しているため、都内中小企業の従業者規模の構成比とは異なる分布となった。

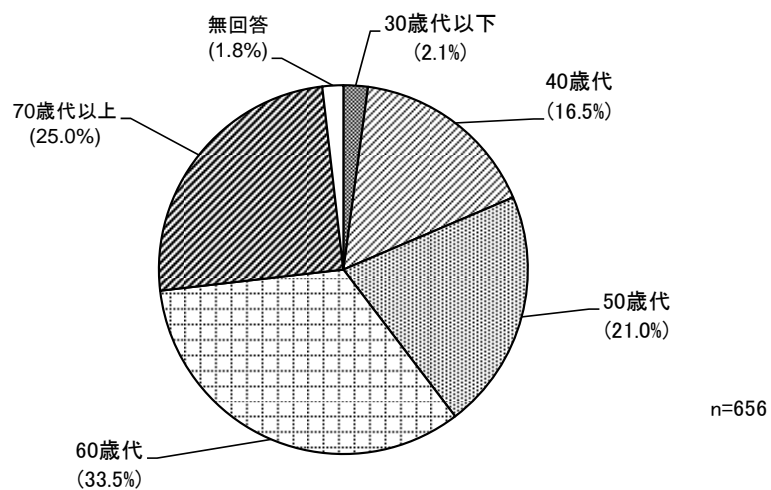
図表 1-2 従業者規模（役員含む）



### 3. 代表者の年齢

回答企業の代表者の年齢をみると、「60 歳代」が 33.5%で最も高く、次いで「70 歳代以上」が 25.0%と「60 歳以上」で 58.5%と 6 割弱を占めた。このほか「50 歳代」が 21.0%、「40 歳代」が 16.5%みられたほか、「30 歳代以下」が 2.1%とわずかとなった。

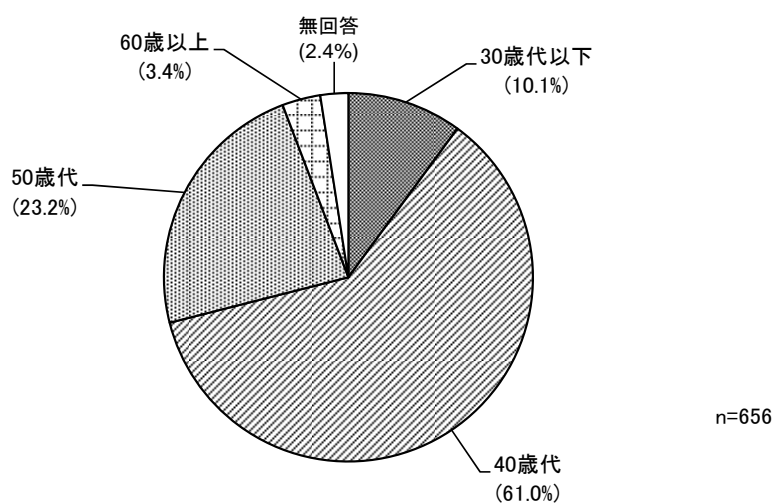
図表 1-3 代表者の年齢



#### 4. 従業員の平均年齢

回答企業の従業員の平均年齢をみると、「40 歳代」が 61.0%と最も高くなった。このほか「50 歳代」が 23.2%みられ、「60 歳以上」(3.4%)とあわせると、都内中堅中小企業の約 4 分の 1 が従業員の高齢化に直面していることがうかがえる結果となった。一方、「30 歳代以下」の従業員が若い企業も 10.1%みられた。

図表 1-4 従業員の平均年齢

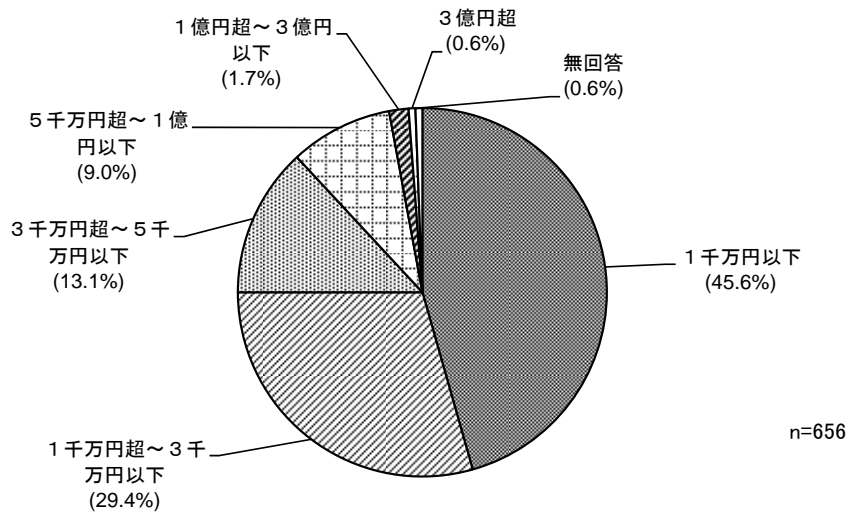




## 5. 資本金

回答企業の資本金をみると、「1千万円以下」が45.6%と4割台で最も高く、次いで「1千万円超～3千万円以下」が29.4%みられ、あわせて「3千万円以下」が75.0%と全体の4分の3を占めた。このほか「3千万円超～5千万円以下」が13.1%、「5千万円超～1億円以下」が9.0%となった。

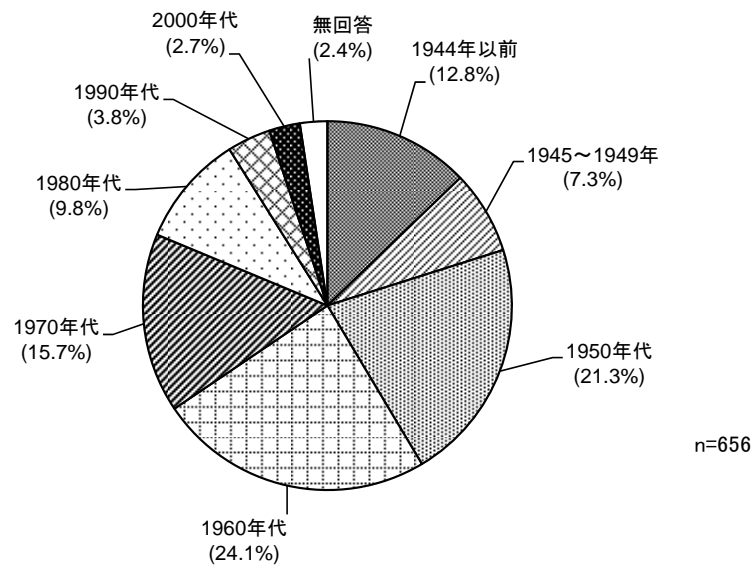
図表 1-5 資本金



## 6. 創業年

回答企業の創業年をみると、「1960年代」が24.1%で最も高く、次いで「1950年代」が21.3%、「1970年代」が15.7%となった。このほか「1944年以前」(戦前)が12.8%みられた。

図表 1-6 創業年



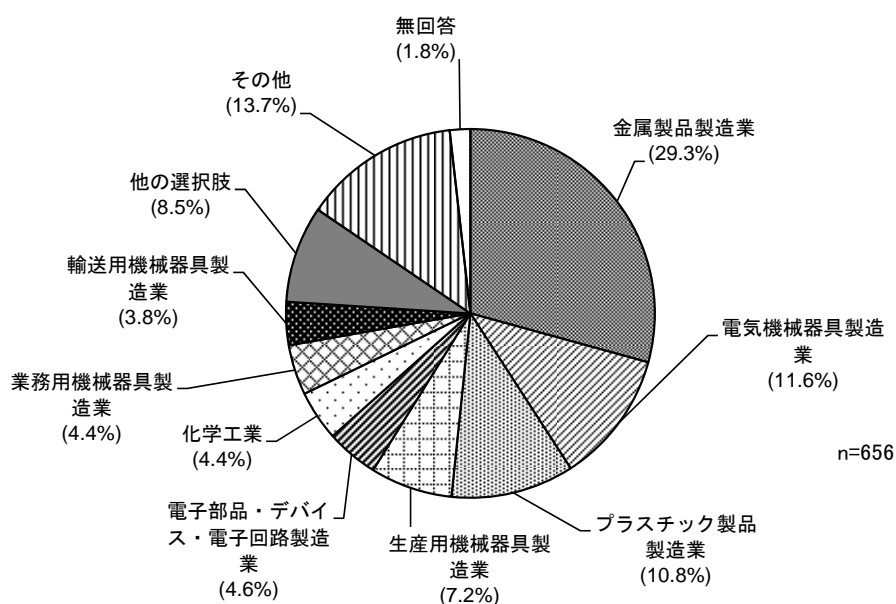
## 第2節 回答企業の概要

### 1. 業種

業種をみると、「金属製品製造業」が 29.3%で最も高く、次いで「電気機械器具製造業」が 11.6%、「プラスチック製品製造業」が 10.8%、「生産用機械器具製造業」が 7.2%となった。また「その他」が 13.7%みられた。

なお、本調査は中小ものづくり高度化法で“特定ものづくり基盤技術”として指定されている技術のうち、織染加工に係る技術と発酵に係る技術に関する業種を対象としているため、都内中小企業の業種構成とは異なる分布となった。

図表 2-1 主要業種



※「他の選択肢」(8.5%)の詳細は109ページ参照

## 2. 主な製品・出荷品・加工技術など

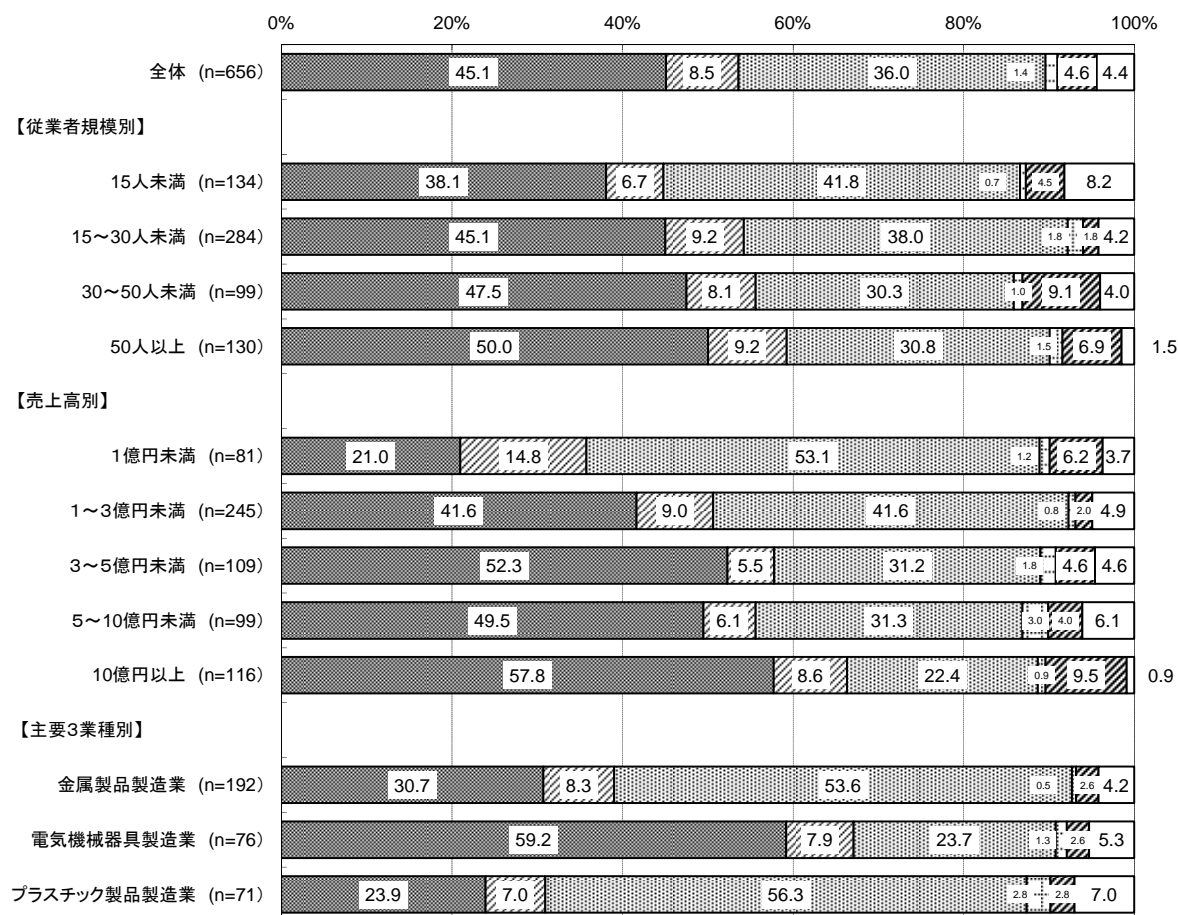
主な製品・出荷品・加工技術などをみると、全体では「完成品」が45.1%と4割台で最も高く、「部品」の36.0%を上回った。このため、都内の中堅中小企業の半数弱が、完成品として製造出荷しているとみられる。

従業者規模別にみると、従業者規模が大きくなるほど「完成品」の割合が高くなり、『15人未満』が38.1%に対して『50人以上』では50.0%と半数を占めた。

売上高別にみると、『1億円未満』では「部品」が53.1%と過半数を占め、「完成品」(21.0%)を上回ったのに対して、『1～3億円未満』では「部品」(41.6%)と「完成品」(41.6%)が並び、さらに売上高が大きくなるほど「完成品」の割合が高くなる傾向がみられた。

主要3業種別にみると、『電気機械器具製造業』では「完成品」の割合が59.2%と約6割を占めるのに対して、『金属製品製造業』と『プラスチック製品製造業』では「部品」の割合が過半数を占め、業種による違いがみられた。

図表 2-2 主な製品・出荷品・加工技術など



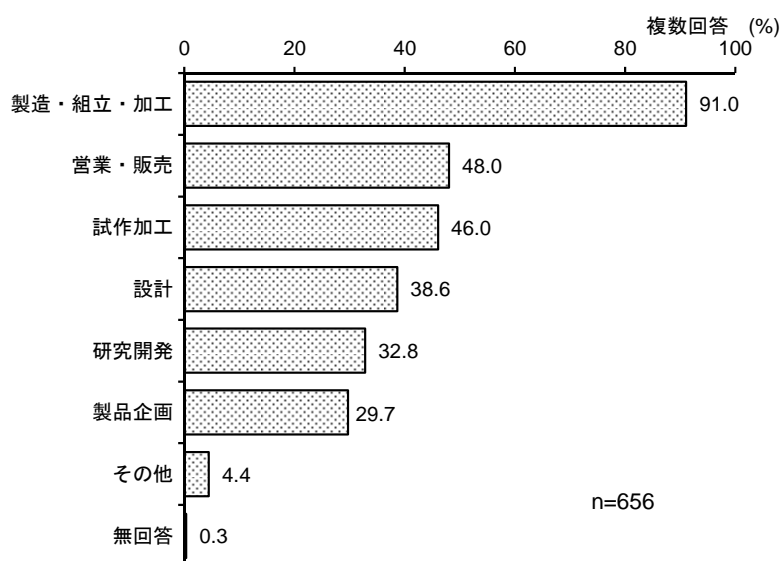
■ 完成品    ▨ 半完成品    ▩ 部品    ▪ 試作品    ▤ その他    □ 無回答

### 3. 業務範囲

業務範囲をみると、全体では「製造・組立・加工」が 91.0%で最も高く、さらに「製造・組立・加工」のみで他の業務を行わない企業も 25.8%みられた。一方、「製造・組立・加工」を行っていないファブレス企業も 8.7%みられた。

このほか「営業・販売」が 48.0%と半数弱を占めたほか、「試作加工」(46.0%)や「設計」(38.6%)、「製品企画」(29.7%)など、量産以外の業務も兼ね備えている企業もみられた。

図表 2-3 業務範囲 (全体)

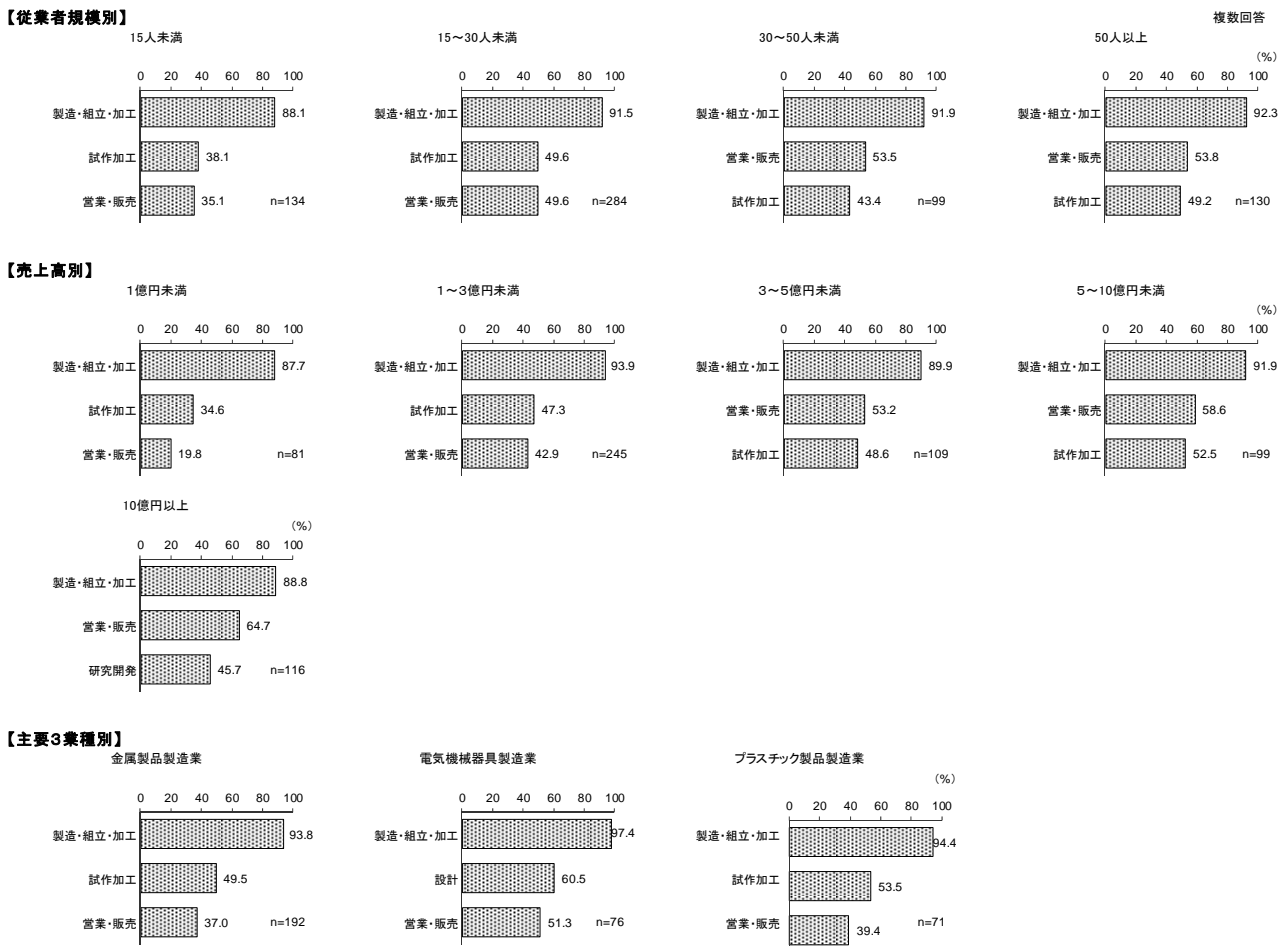


従業者規模別にみると、全体の上位3項目と同じ項目があげられており、規模によらず「製造・組立・加工」が第1位となった。【30人以上】では「営業・販売」の割合が過半数を占め、全体同様の傾向にあるが、【30人未満】では「営業・販売」の割合は半数未満となっており、企業規模による差がみられた。

売上高別にみると、従業者規模別同様に、規模によらず「製造・組立・加工」が第1位となった。【3億円以上】の規模では「営業・販売」の割合が過半数を占め、『10億円以上』では6割を超えている。また、『10億円以上』では第3位に「研究開発」（45.7%）がみられ、企業規模による差がみられた。

主要3業種別にみると、全体の上位3項目と異なるのは、『電気機械器具製造業』の「設計」（60.5%）となった。

図表 2-4 業務範囲  
(従業者規模別・売上高別・主要3業種別—上位3項目)



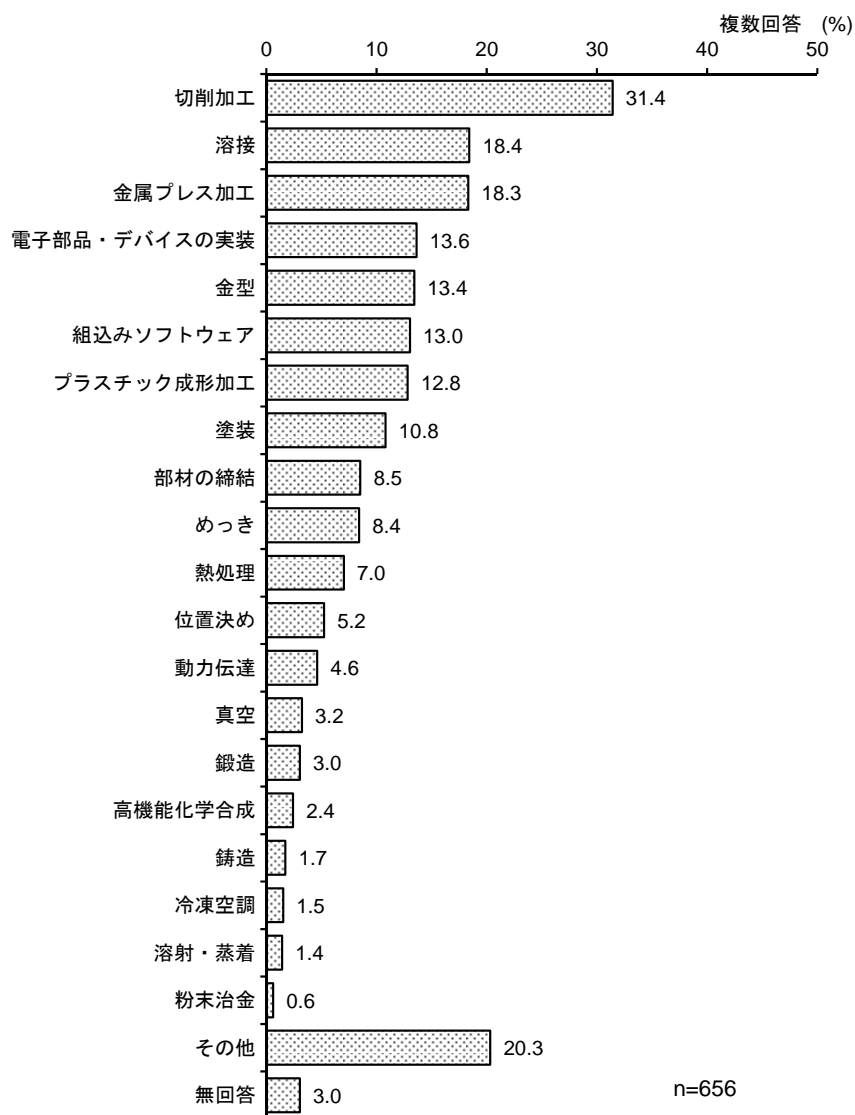
#### 4. 保有する技術分野

中小ものづくり高度化法で“特定ものづくり基盤技術”として指定されている技術について、保有する技術分野をみると、全体では「切削加工」が31.4%で最も高く、従業者規模別でも、売上高別でも、規模によらず保有技術の第1位となった。

次いで、「溶接」が18.4%、「金属プレス加工」が18.3%、「電子部品・デバイスの実装」が13.6%、「金型」が13.4%、「組み込みソフトウェア」が13.0%、「プラスチック成形加工」12.8%となった。

また、“特定ものづくり基盤技術”以外の「その他」技術の保有が20.3%みられた。

図表 2-5 保有する技術分野（全体）

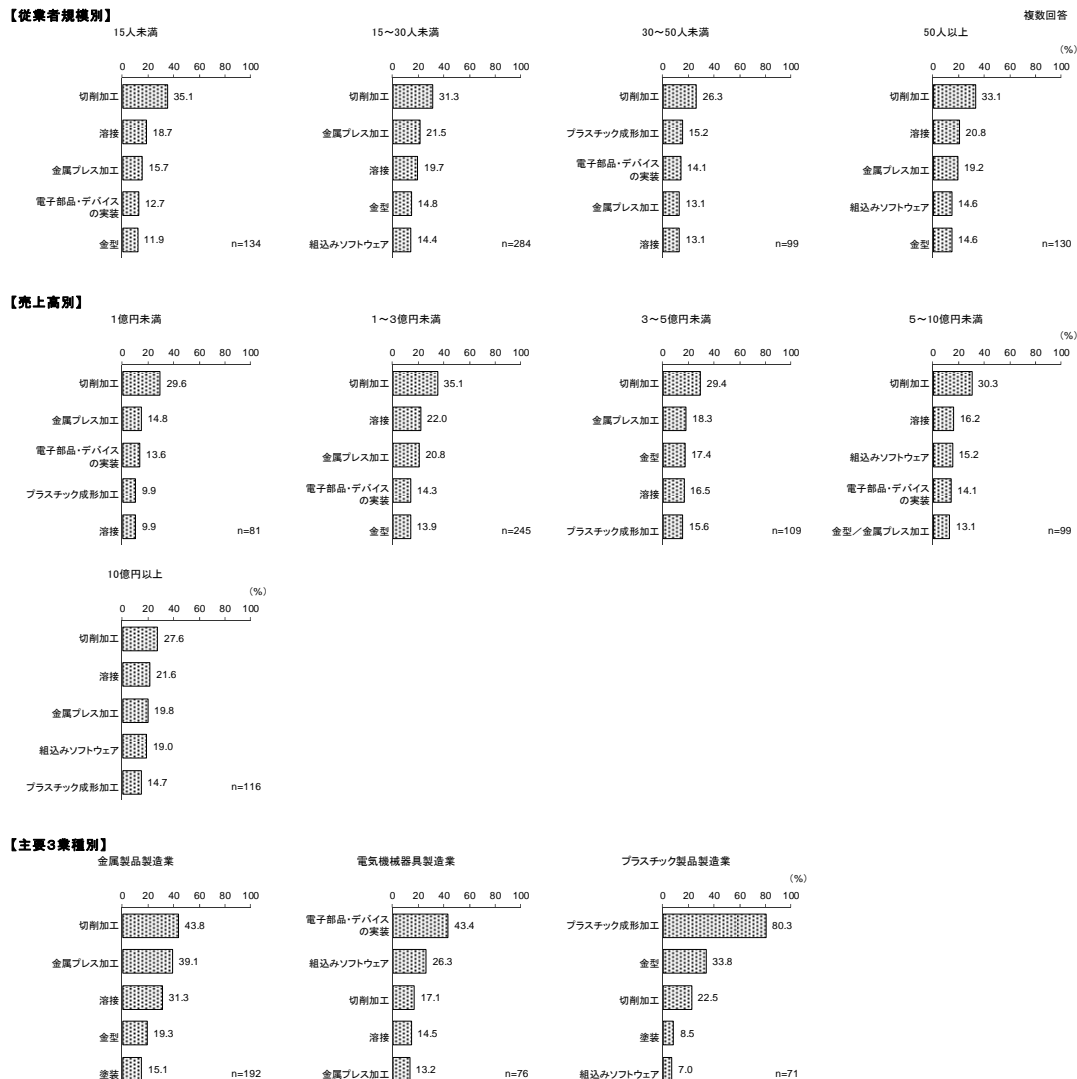


従業員規模別にみると、『15 人未満』は全体の上位 5 項目と同じ項目があげられているが、【15 人以上】では順位の入替わりがみられた。そのほか『15～30 人未満』では第 5 位に「組込みソフトウェア」(14.4%)、『30～50 人未満』では第 2 位に「プラスチック成形加工」(15.2%)、『50 人以上』では第 4 位に「組込みソフトウェア」(14.6%) と規模により差がみられた。

売上高別にみると、順位の入替わりはあるが「切削加工」、「金属プレス加工」、「溶接」は規模によらず上位 5 項目にあげられている。そのほか『1 億円未満』では第 4 位に「プラスチック成形加工」(9.9%)、『3～5 億円未満』では第 5 位に「プラスチック成形加工」(15.6%)、『5～10 億円未満』では第 3 位に「組込みソフトウェア」(15.2%)、『10 億円以上』では第 4 位に「組込みソフトウェア」(19.0%) と規模により差がみられた。

主要 3 業種別にみると、『金属製品製造業』では「切削加工」、「金属プレス加工」が 4 割程度、『電気機械器具製造業』では「電子部品・デバイスの実装」が 4 割、『プラスチック製品製造業』では「プラスチック成形加工」が 8 割となった。

図表 2-6 保有する技術分野  
(従業員規模別・売上高別・主要 3 業種別—上位 5 項目)





### 第3節 売上高等の業績

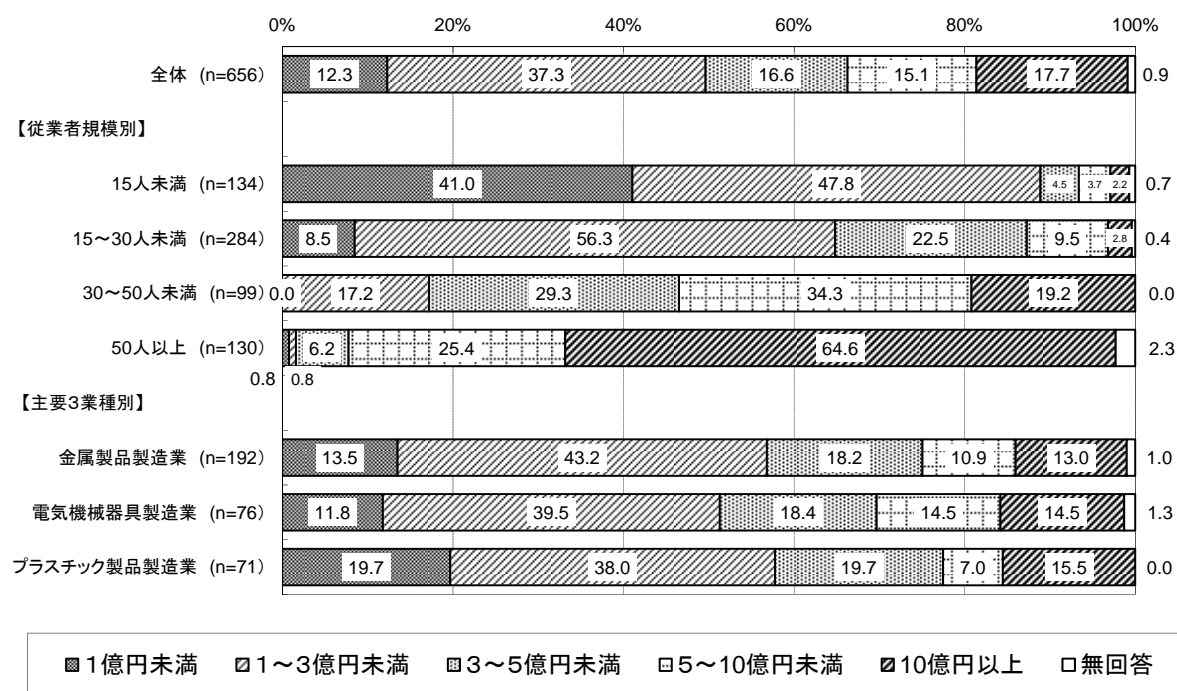
#### 1. 直近決算での年間売上高

直近決算での年間売上高をみると、全体では「1～3億円未満」が37.3%で最も高く、「1億円未満」の12.3%とあわせると、「3億円未満」で49.6%と半数近くとなった。次いで「10億円以上」が17.7%、「3～5億円未満」が16.6%、「5～10億円未満」が15.1%となった。

従業員規模別にみると、従業員規模が大きくなるほど売上高は高くなった。[3億円未満]の割合は『15人未満』が88.8%、『15～30人未満』が64.8%と最も高いのに対して、『30～50人未満』が17.2%、『50人以上』では1.6%となった。一方、『50人以上』では「10億円以上」の割合は64.6%と6割半ばを占め、従業員規模による差がみられた。

主要3業種別にみると、全体との大きな差はみられなかった。

図表3-1 直近決算での年間売上高



## 2. 年間売上高の増減

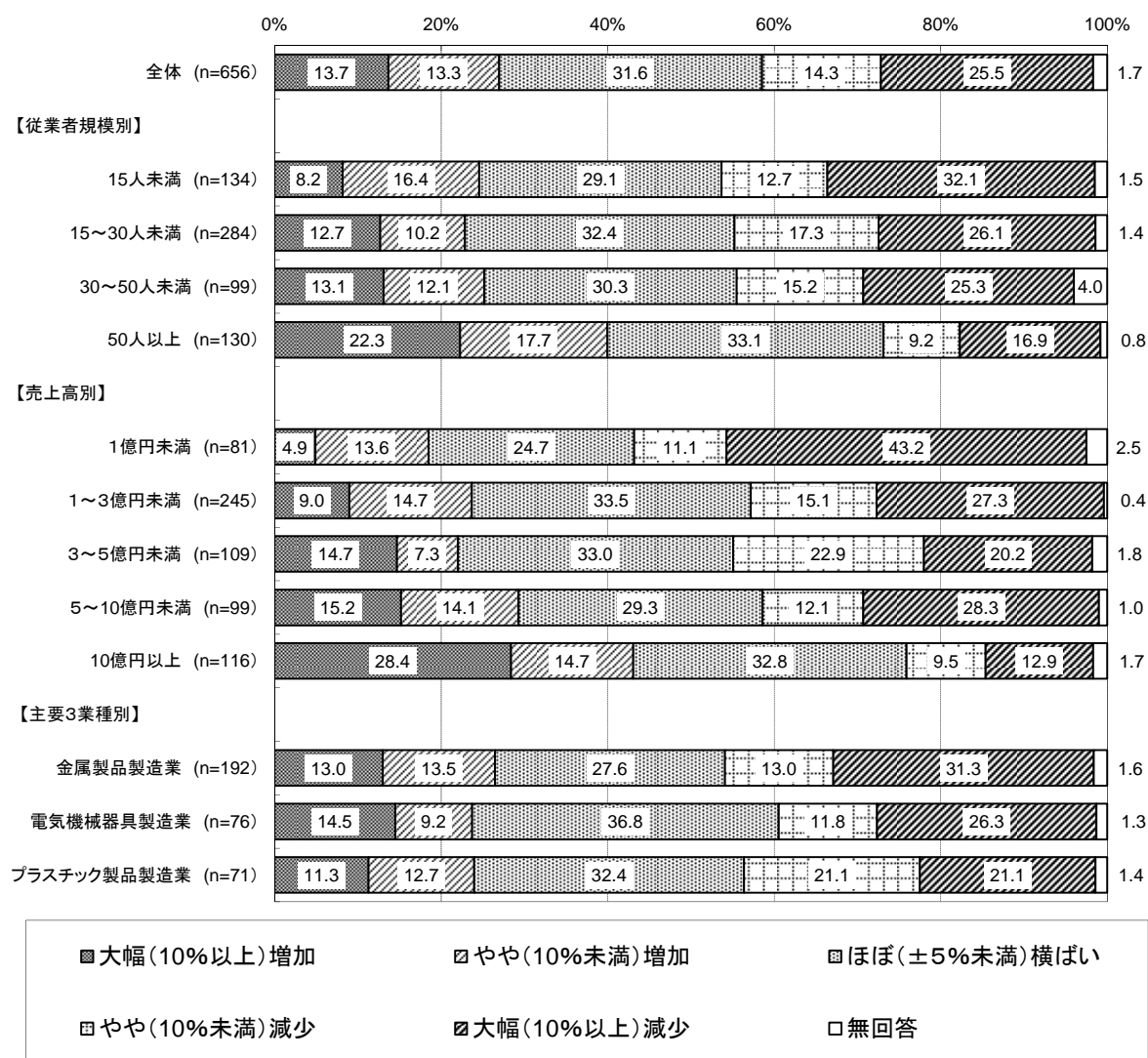
年間売上高の3期前との比較をみると、全体では「ほぼ横ばい」が31.6%なのに対して「大幅減少」が25.5%、「やや減少」が14.3%であり、あわせて[減少]が39.8%と「ほぼ横ばい」を上回った。一方、[増加]は27.0%と[減少]を12ポイント下回っており、売上高の3期前との比較は大きく減少傾向にある。

従業者規模別にみると、『15人未満』では[減少]が44.8%と「ほぼ横ばい」(29.1%)を上回ったのに対して、『50人以上』では[増加](40.0%)が「ほぼ横ばい」(33.1%)を上回っており、従業者規模が大きくなるほど売上高が増加する傾向がみられた。

売上高別にみると、『1億円未満』では「大幅減少」が43.2%なのに対して、『10億円以上』では[増加]が43.1%になっており、従業者規模別と同様に規模が大きくなるほど売上高が増加する傾向がみられた。

主要3業種別にみると、業種による大きな違いはみられなかった。

図表3-2 直近決算での年間売上高（3期前との比較）



### 3. 直近決算での経常損益額

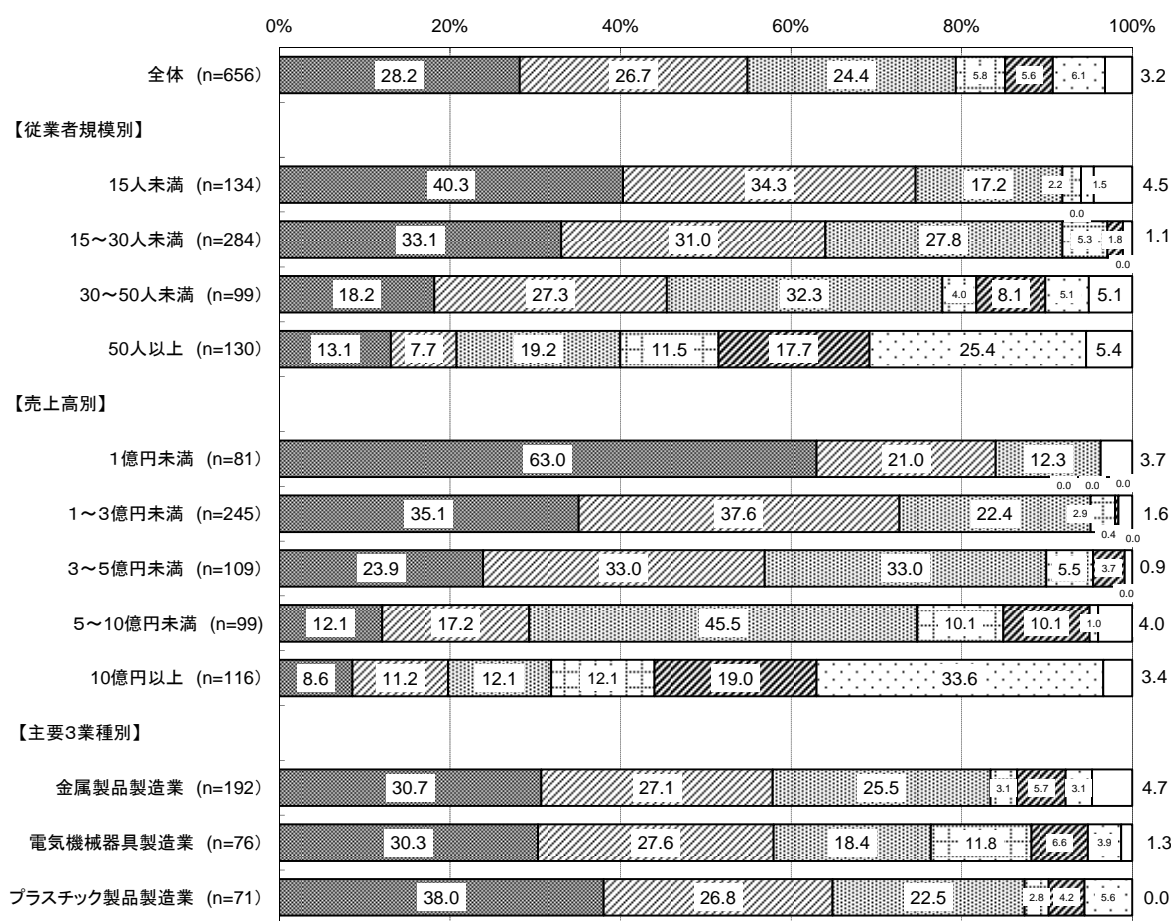
直近決算での経常損益額をみると、全体では「赤字」が 28.2%で最も高く、次いで「1千万円未満」が 26.7%、「1～3千万円未満」が 24.4%となった。「1千万円未満」から「1億円以上」をあわせて 68.6%となり、約7割が[黒字]となった。

従業者規模別にみると、「赤字」の割合は従業者規模が大きくなるほど低くなっており、『15人未満』では 40.3%と4割を超えているが、『15～30人未満』が 33.1%、『30～50人未満』が 18.2%、『50人以上』では 13.1%にとどまっている。『50人以上』では[黒字]の割合は 81.5%と8割を超えている。

売上高別にみると、「赤字」の割合は『1億円未満』では 63.0%と6割を超えているが、売上高が大きくなるほど低くなっており、『5～10億円未満』では 12.1%、『10億円以上』では 8.6%と1割程度にとどまっており、従業者規模別と同様に規模が大きくなるほど「赤字」が低下する傾向がみられた。

主要3業種別にみると、「赤字」の割合は『プラスチック製品製造業』が 38.0%と他の2業種に比べて8ポイント高くなった。

図表 3-3 直近決算での経常損益額



■ 赤字(マイナス)      ▨ 1千万円未満      ▩ 1～3千万円未満      □ 3～5千万円未満  
 ▨ 5千万円～1億円未満      □ 1億円以上      □ 無回答

#### 4. 経常損益額の増減

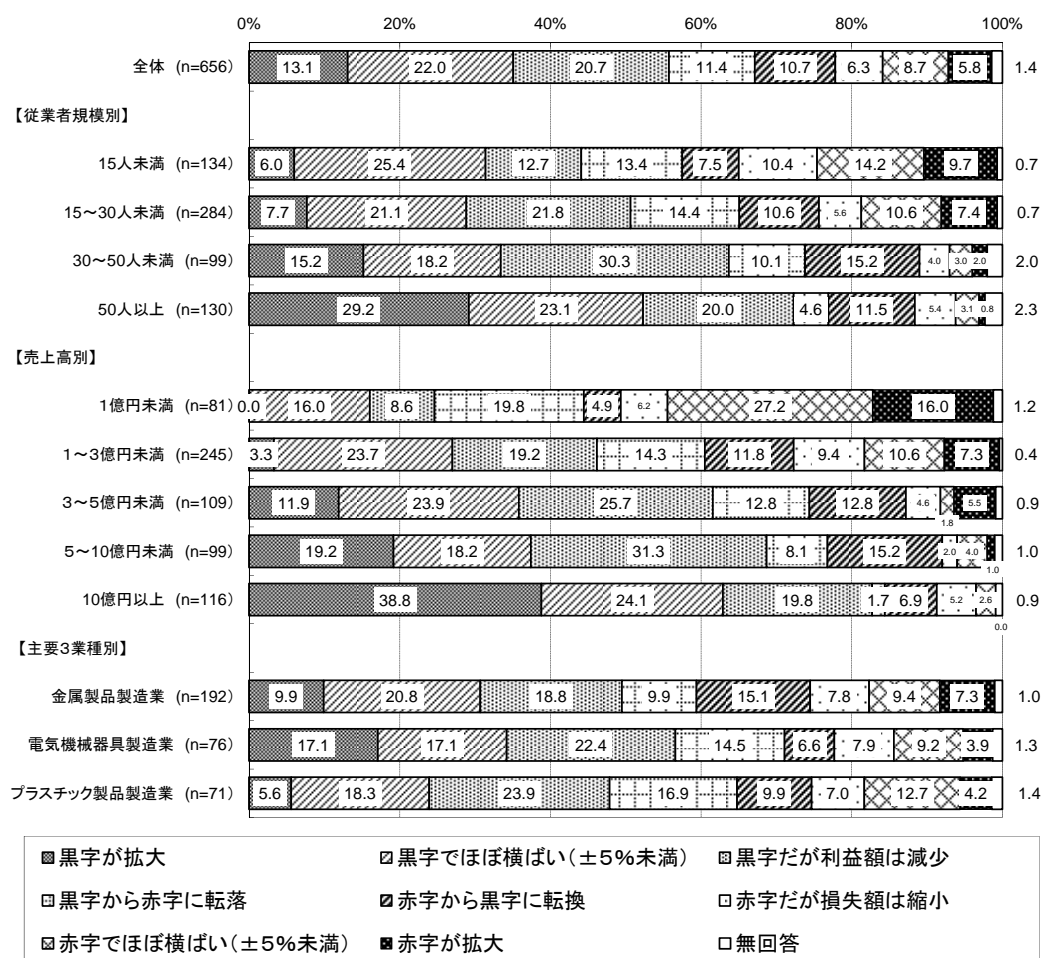
経常損益の3期前との比較をみると、全体では「黒字でほぼ横ばい」が22.0%で最も高く、次いで「黒字だが利益額は減少」が20.7%、「黒字が拡大」が13.1%となった。収益性が改善した企業〔収益増（黒字が拡大+黒字に転換+赤字だが損失額は縮小）〕は30.1%と約3割となったが、収益が減少となった企業〔収益減（黒字だが利益額は減少+赤字に転落+赤字が拡大）〕は37.9%と収益増の割合を7ポイント上回った。

従業員規模別にみると、「黒字が拡大」の割合は従業員規模が大きくなるほど高くなっており、『15人未満』が6.0%に対して、『50人以上』では29.2%となった。

売上高別にみると、従業員規模別と同様に売上高が大きくなるほど「黒字が拡大」の割合は高くなっており、『1億円未満』では回答がなく、『1～3億円未満』が3.3%に対して、『10億円以上』では38.8%となった。

主要3業種別にみると、〔収益増（黒字が拡大+黒字に転換+赤字だが損失額は縮小）〕の割合は『金属製品製造業』（32.8%）と『電気機械器具製造業』（31.6%）が3割台だが、『プラスチック製品製造業』（22.5%）では2割台となった。また、3業種とも〔収益減（黒字だが利益額は減少+赤字に転落+赤字が拡大）〕の割合が収益増を上回っており、『プラスチック製品製造業』では22ポイントの大きな差がみられた。

図表 3-4 直近決算での経常損益（3期前との比較）



## 5. 年間売上高に占める総人件費割合

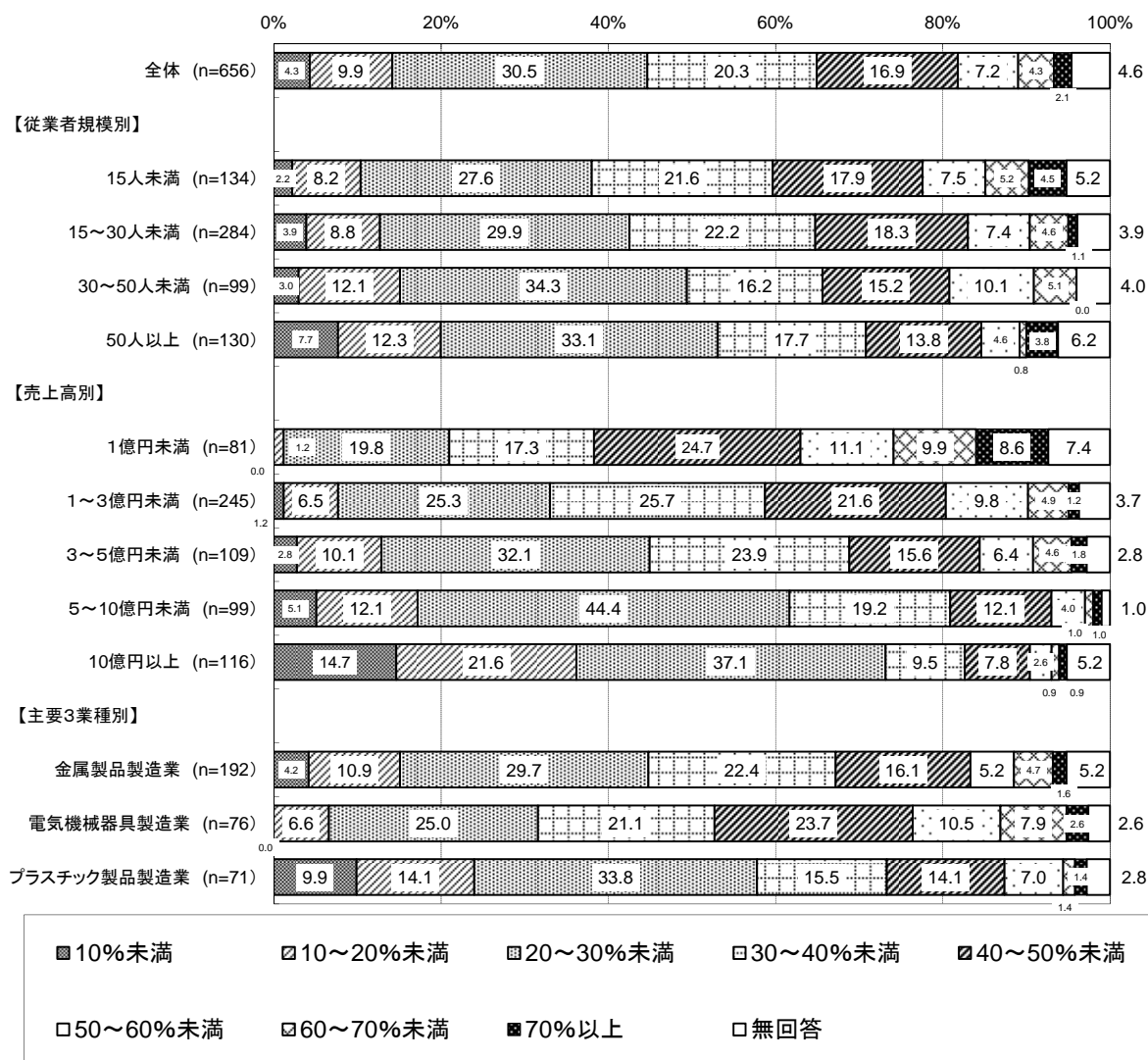
直近決算での年間売上高に占める総人件費割合をみると、全体では「20～30%未満」が30.5%で最も高く、次いで「30～40%未満」が20.3%、「40～50%未満」が16.9%となった。また「10%未満」、「10～20%未満」、「20～30%未満」をあわせると、[30%未満]で44.7%と4割半ばとなった。

従業者規模別にみると、[30%未満]の割合は従業者規模が大きくなるほど高くなっており、『15人未満』が38.0%に対して、『50人以上』では53.1%と過半数を占め、規模による差がみられた。

売上高別にみると、[30%未満]の割合は従業者規模同様に、売上高が大きくなるほど高くなっており、『1億円未満』が21.0%と2割台に対して、『5～10億円未満』では61.6%、『10億円以上』では73.4%と7割を占め、規模による差がみられた。

主要3業種別にみると、[30%未満]の割合は『プラスチック製品製造業』が57.8%と過半数を占め、他の2業種に比べて高くなった。

図表 3-5 直近決算での年間売上高に占める総人件費割合



## 6. 年間売上高に占める総人件費割合の増減

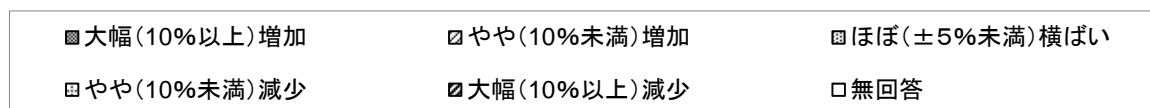
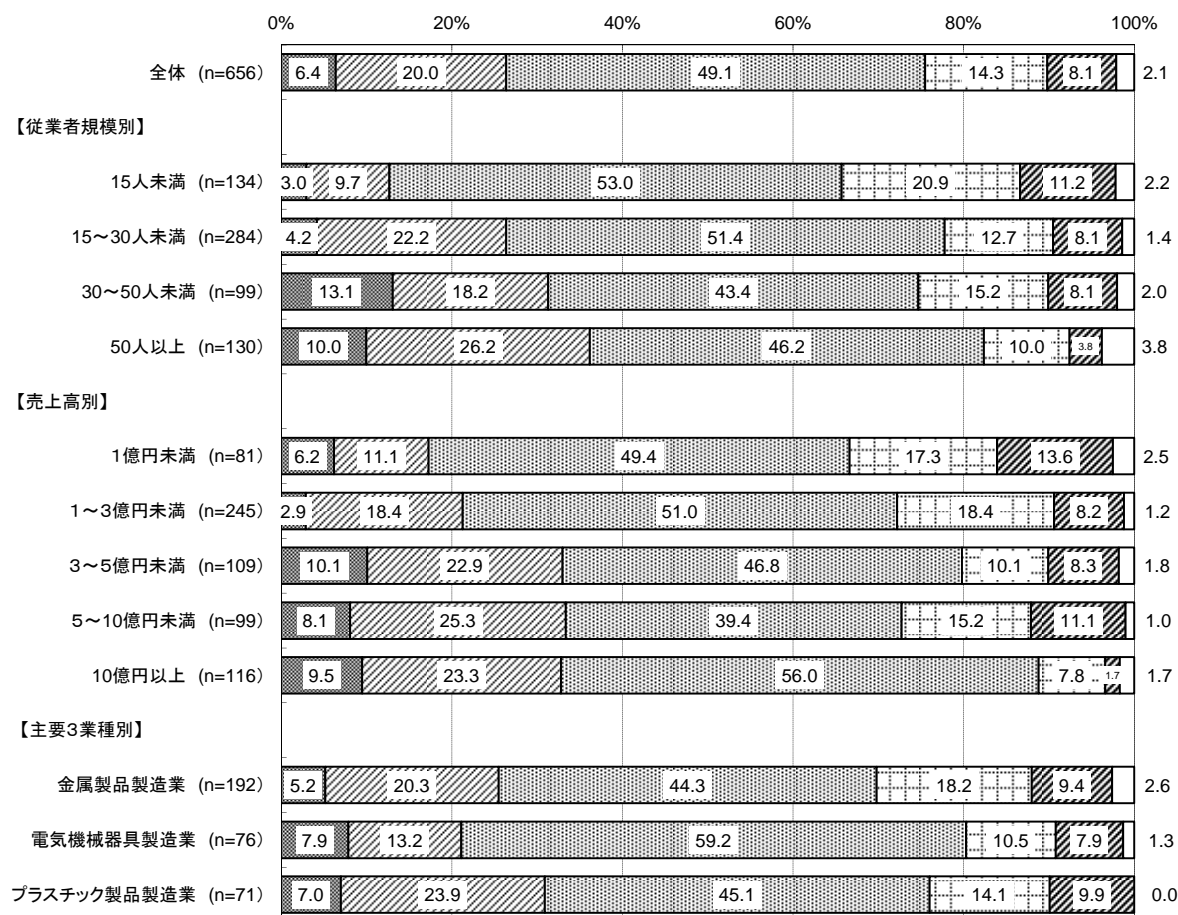
直近決算での総人件費割合の3期前との比較をみると、全体では「ほぼ横ばい」が49.1%と半数近くで最も高く、次いで「やや増加」が20.0%となった。人件費割合は[増加] (26.4%) が[減少] (22.4%) をわずかに4ポイント上回った。

従業者規模別にみると、規模によらず「ほぼ横ばい」が半数前後を占めた。また、[増加]の割合は従業者規模が大きくなるほど高くなっており、『15人未満』が12.7%に対して、『50人以上』では36.2%となった。

売上高別にみると、『1～3億円未満』と『10億円以上』では「ほぼ横ばい」が過半数を占めた。また、[増加]の割合は従業者規模同様に売上高が大きくなるほど高くなっており、『1億円未満』が17.3%に対して、『1～3億円未満』では21.3%、『10億円以上』では32.8%となった。

主要3業種別にみると、『電気機械器具製造業』では「ほぼ横ばい」が59.2%と約6割を占め、他の2業種と比べて高くなった。

図表 3-6 直近決算での人件費割合（3期前との比較）



## 7. 機械装置の減価償却方法

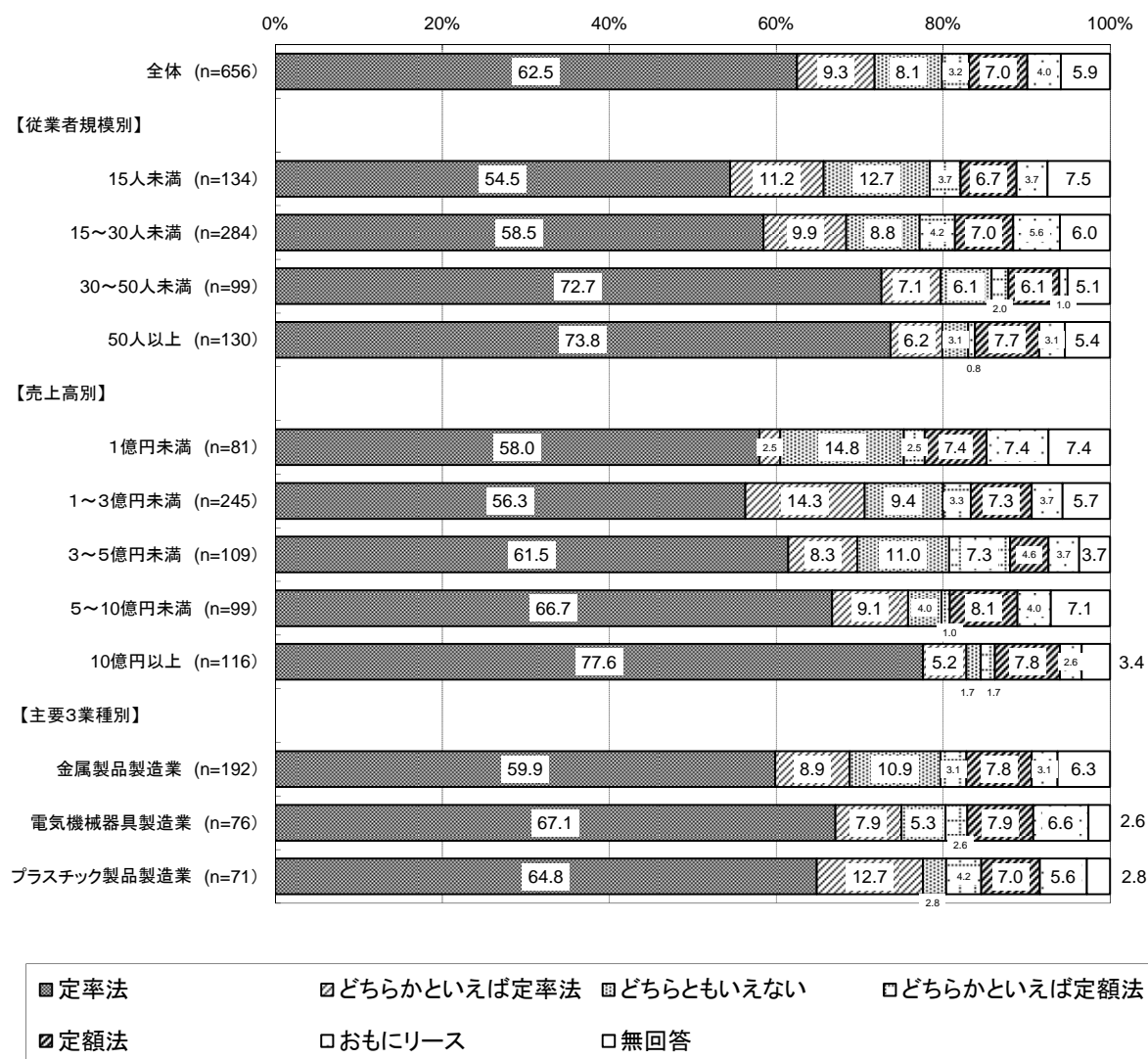
機械装置の減価償却方法をみると、全体では「定率法」が 62.5%で最も高く、次いで「どちらかといえば定率法」が 9.3%となっており、[定率法（どちらかといえばを含む）] が 71.8%と7割を占めた。

従業者規模別にみると、「定率法」の割合は【30 人未満】では5割台、【30 人以上】では7割台となった。

売上高別にみると、「定率法」の割合はすべての規模で過半数を占めており、【3億円未満】では5割台、【3～10億円未満】では6割台、『10億円以上』では7割台と売上高によって差がみられた。

主要3業種別にみると、「定率法」の割合は『金属製品製造業』が約6割、『電機機器器具製造業』と『プラスチック製品製造業』ではともに6割台となった。

図表 3-7 機械装置の減価償却方法



## 8. 売上高に占める機械装置の償却費割合

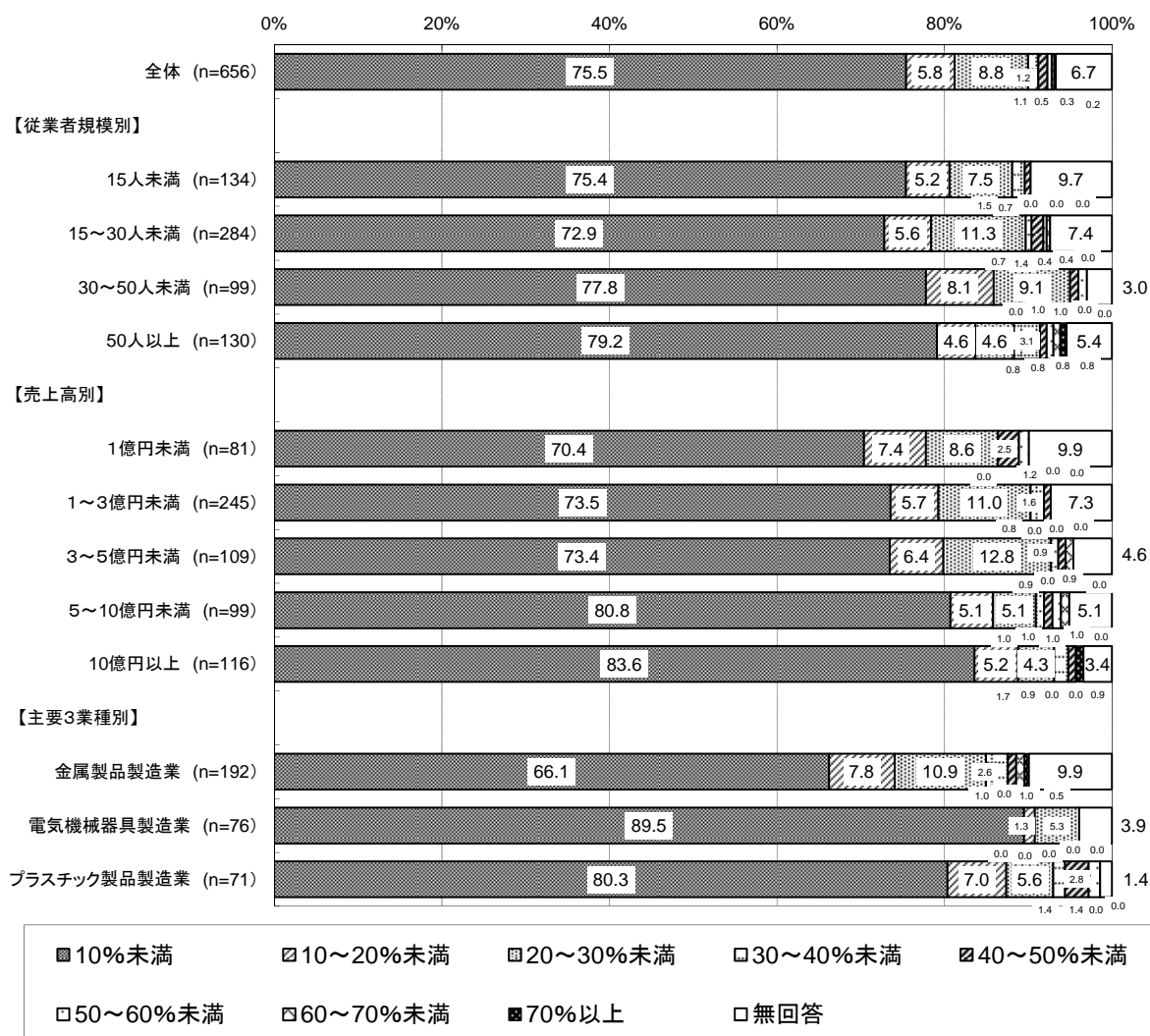
直近決算での売上高に占める機械装置の償却費割合をみると、全体では「10%未満」が75.5%と約4分の3を占めた。次いで「20~30%未満」が8.8%、「10~20%未満」が5.8%となった。

従業者規模別にみると、すべての規模で「10%未満」が7割を超えており、『50人以上』が79.2%で最も高くなった。

売上高別にみると、すべての規模で「10%未満」が7割を超えており、『10億円以上』が83.6%で最も高くなった。

主要3業種別にみると、「10%未満」の割合は『電気機械器具製造業』が89.5%、『プラスチック製品製造業』が80.3%、『金属製品製造業』が66.1%、と業種によって差がみられた。

図表 3-8 直近決算での売上高に占める機械装置の償却費割合





## 9. 機械装置の償却費の増減

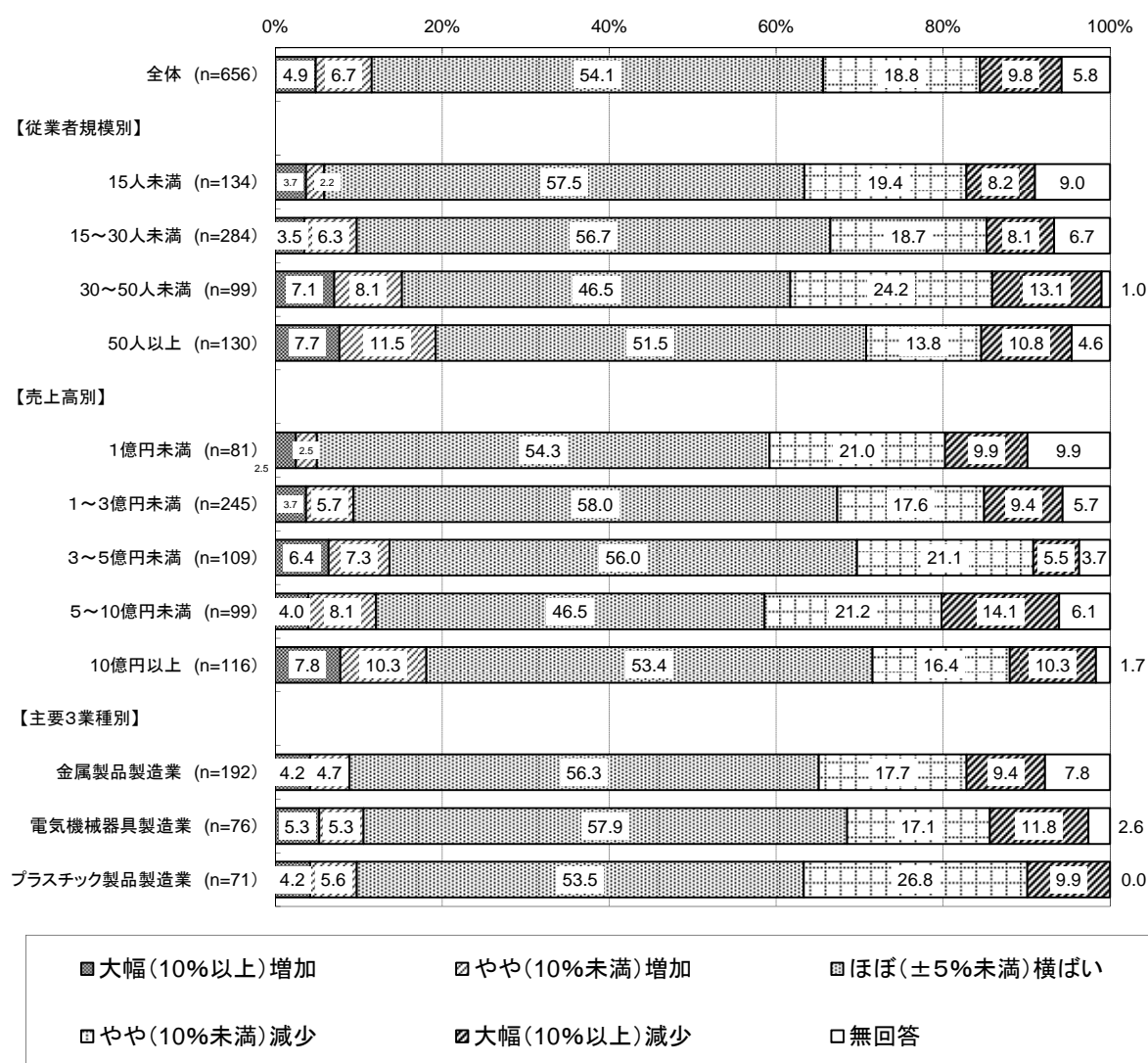
直近決算での機械装置の償却費の3期前との比較をみると、全体では「ほぼ横ばい」が54.1%と過半数を占めて最も高い。償却方法が定率法で行っている企業が6割を占めるものの、後述（54 ページ参照）となるが、主力機械装置の購入時期が10年以上前とする回答が6割を占めたため、償却費の変動が少ないか、償却済みとなったためとみられる。

従業者規模別にみると、すべての規模で「ほぼ横ばい」が最も多く、半数前後を占めたほか、[減少]の割合が[増加]の割合を上回っており、特に『30～50人未満』では22ポイントの差がみられた。

売上高別にみると、従業者規模別と同様に、すべての規模で「ほぼ横ばい」が最も多く、半数前後を占めたほか、[減少]の割合が[増加]の割合を上回っており、『1億円未満』では25ポイントの差がみられた。

主要3業種別にみると、すべての業種で「ほぼ横ばい」の割合は過半数を占めた。

図表 3-9 直近決算での機械装置の償却費（3期前との比較）



## 10. 取引先件数の増減

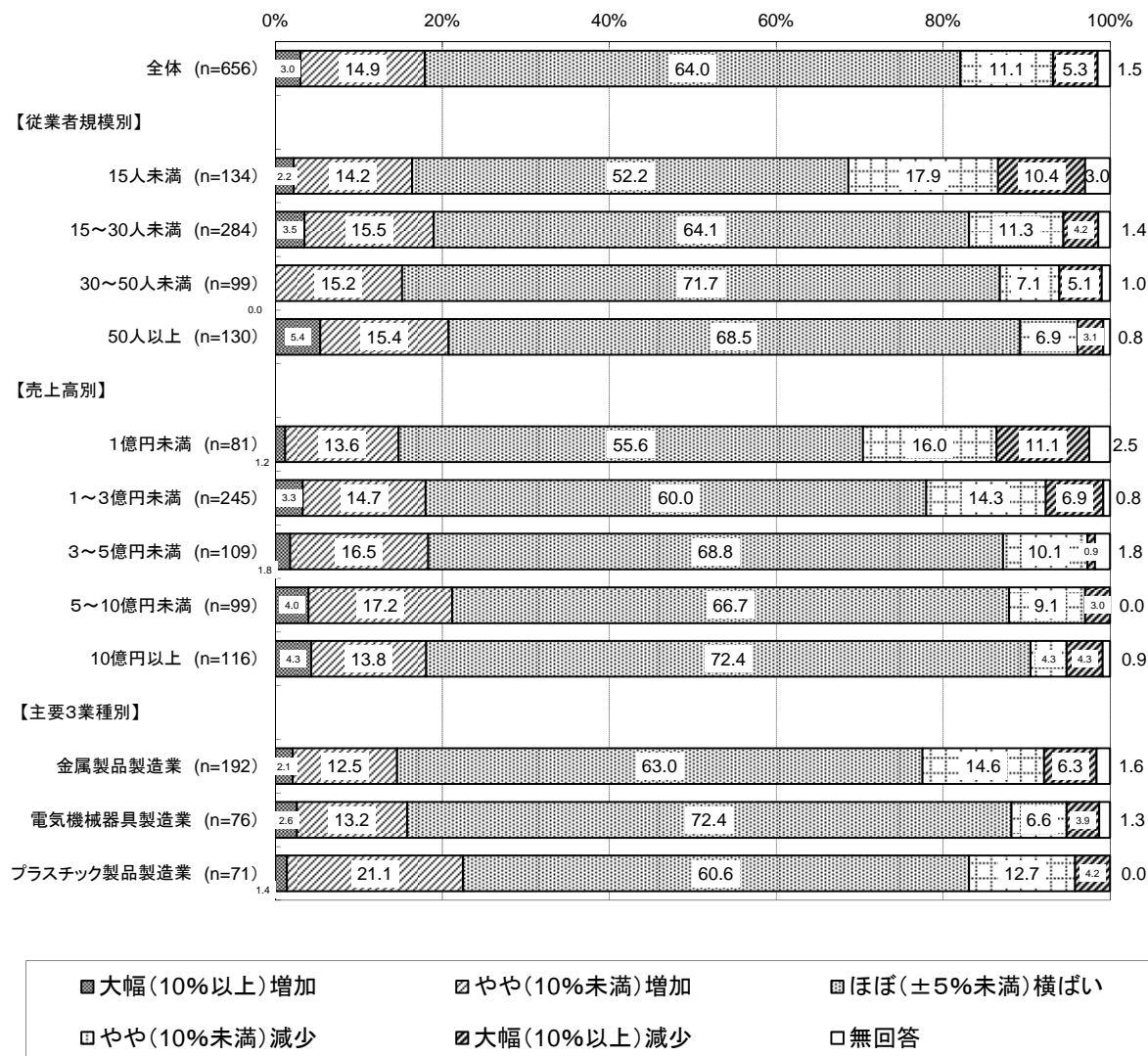
直近決算での取引先数の3期前との比較をみると、全体では「ほぼ横ばい」が64.0%と6割半ばで最も高く、次いで「やや増加」が14.9%となった。取引先数の増減は[増加] (17.9%) と[減少] (16.4%) がほぼ拮抗している。

従業者規模別にみると、すべての規模で「ほぼ横ばい」の割合が過半数を占めたが、『15人未満』では[減少]が28.3%と他の規模より高くなった。

売上高別にみると、従業者規模別と同様にすべての規模で「ほぼ横ばい」の割合が過半数を占めたが、[減少]の割合は『1億円未満』では27.1%、『1～3億円未満』では21.2%と2割台みられ、『3億円以上』の規模より高くなった。

主要3業種別にみると、[減少]の割合は『金属製品製造業』(20.9%)が、[増加]の割合は『プラスチック製品製造業』(22.5%)が、他の業種よりそれぞれ高くなった。

図表 3-10 直近決算での取引先数（3期前との比較）



## 第4節 保有技術

### 1. 保有技術数

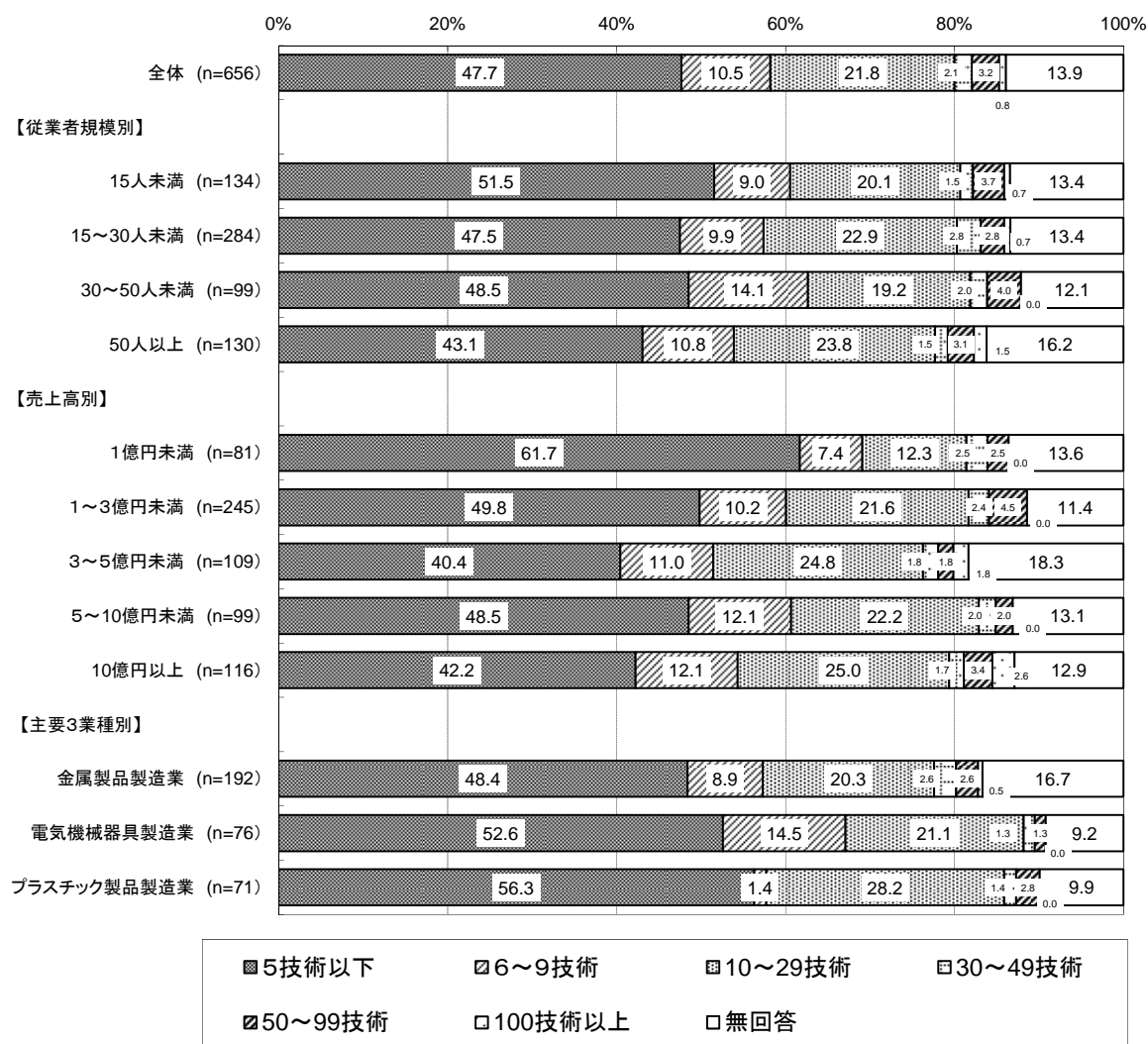
保有技術数をみると、全体では「5技術以下」が47.7%と半数近くで最も高く、次いで「10～29技術」が21.8%、「6～9技術」が10.5%となった。「100技術以上」は0.8%みられた。

従業者規模別にみると、『15人未満』では「5技術以下」が過半数を占め、【15人以上】の規模では4割台にとどまっている。

売上高別にみると、『1億円未満』では「5技術以下」が61.7%と6割強を占め、【1億円以上】の規模では4割台にとどまっている。

主要3業種別にみると、すべての業種で「5技術以下」の割合は半数前後を占めた。また、『電気機械器具製造業』では「6～9技術」の割合が14.5%、『プラスチック製品製造業』では「10～29技術」の割合が28.2%となっており、他の業種よりそれぞれ高くなった。

図表4-1 保有技術数



## 2. コア技術数

保有するコア技術のうち、主力（3つまで）となる技術（以下コア技術）をみると、全体では延べ数で870件であった。回答した企業数は417社、1社あたりの平均コア技術数は、全体で2.1件となった。

従業者規模別にみると、1社あたりの平均コア技術数は『50人以上』が2.3件で最も多くなった。また、『15人未満』の1社あたりの平均コア技術数は1.8件と2件未満で他の規模より少ない。

売上高別にみると、1社あたりの平均コア技術数は『3～5億円未満』と『10億円以上』がともに2.2件で最も多くなった。また、『1億円未満』の1社あたりの平均コア技術数は1.7件と2件未満で他の規模より少ない。

主要3業種別にみると、1社あたりの平均コア技術数は『金属製品製造業』が2.2件で最も多くなった。

図表4-2 主要業種別コア技術数（全体）

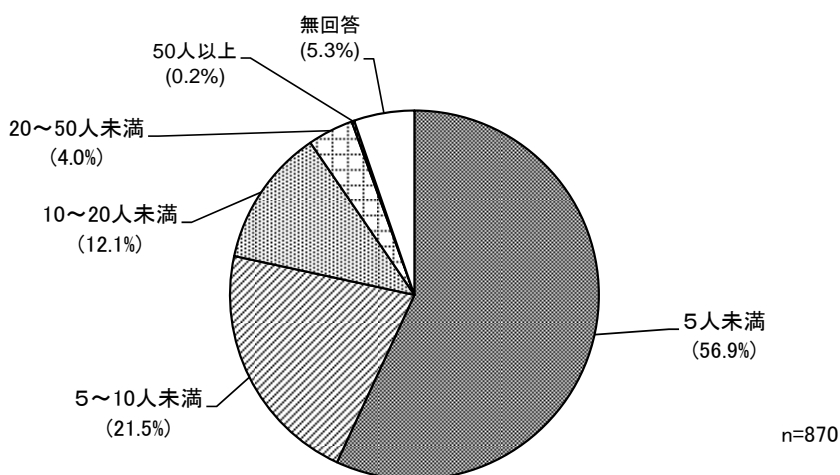
単位：件数

		コア技術数 (延べ) (a)	回答企業数 (b)	平均コア技術数 (a) / (b)
全 体		870	417	2.1
従業者規模別	15人未満	126	71	1.8
	15～30人未満	389	186	2.1
	30～50人未満	131	61	2.1
	50人以上	198	85	2.3
売上高別	1億円未満	65	39	1.7
	1～3億円未満	323	158	2.0
	3～5億円未満	158	71	2.2
	5～10億円未満	142	69	2.1
	10億円以上	173	77	2.2
主要3業種別	金属製品製造業	267	124	2.2
	電気機械器具製造業	92	48	1.9
	プラスチック製品製造業	84	42	2.0

### 3. コア技術保有者数

コア技術（延べ数）の保有者数をみると、全体では「5人未満」が56.9%と過半数を占めて最も高く、次いで「5～10人未満」が21.5%、「10～20人未満」が12.1%となった。「50人以上」は0.2%みられた。

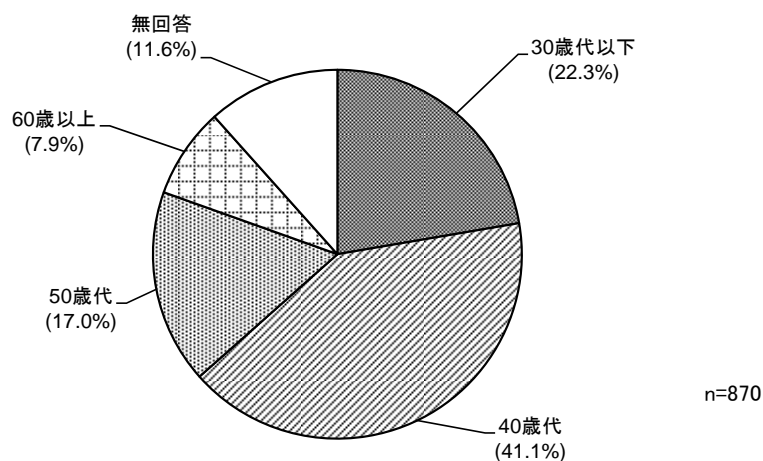
図表 4-3 コア技術保有者数（全体）



### 4. コア技術保有者の平均年齢

コア技術（延べ数）の保有者の平均年齢をみると、全体では「40歳代」が41.1%と4割強で最も高く、次いで「30歳代以下」が22.3%、「50歳代」が17.0%となった。[40歳代以下]が63.4%と6割を占めた。

図表 4-4 コア技術保有者の平均年齢（全体）



## 5. コア技術のノウハウ蓄積

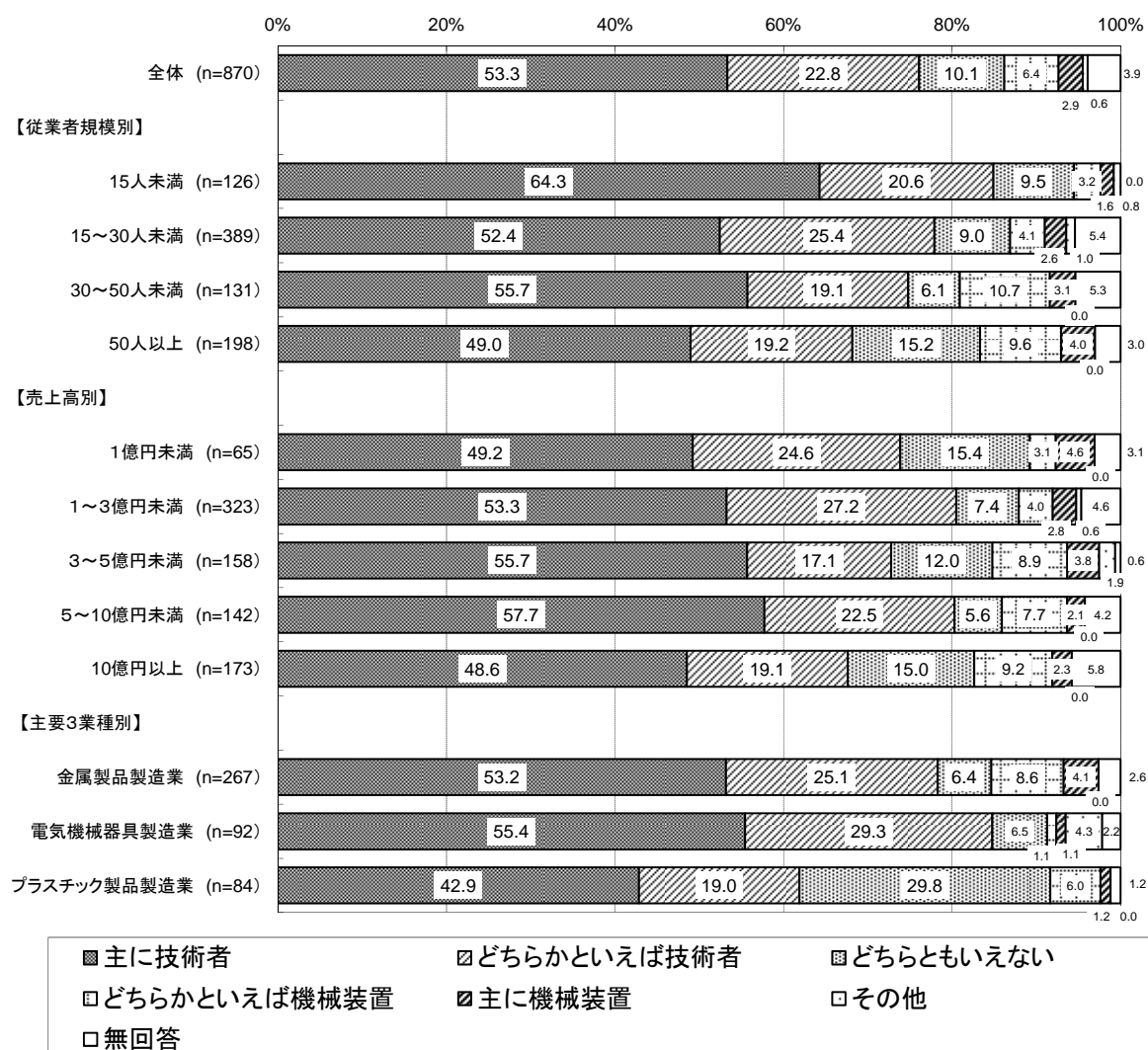
コア技術（延べ数）のノウハウ蓄積をみると、全体では「主に技術者」が 53.3%と過半数を占め最も高く、次いで「どちらかといえば技術者」が 22.8%となっており、あわせると [技術者（主に+どちらかといえば）] が 76.1%と約4分の3を占めた。

従業者規模別にみると『15人未満』では [技術者（主に+どちらかといえば）] が 84.9%を占めたのに対して、『50人以上』では 68.2%となり、規模によらず技術者がノウハウ蓄積の主体であるが、規模が大きくなるほど、その依存度は減少する傾向がみられた。

売上高別にみると、規模によらず [技術者（主に+どちらかといえば）] が最も高い割合であるが、『1億円未満』では 73.8%、『1～3億円未満』では 80.5%、『3～5億円未満』では 72.8%、『10億円以上』では 67.7%と、従業者規模別ほどの規模による違いはみられなかった。

主要3業種別にみると、3業種とも [技術者（主に+どちらかといえば）] が最も高い割合となっており、『電気機械器具製造業』では 84.7%、『金属製品製造業』では 78.3%、『プラスチック製品製造業』では 61.9%と業種による差がみられた。

図表 4-5 コア技術のノウハウ蓄積



## 6. コア技術の確立時期

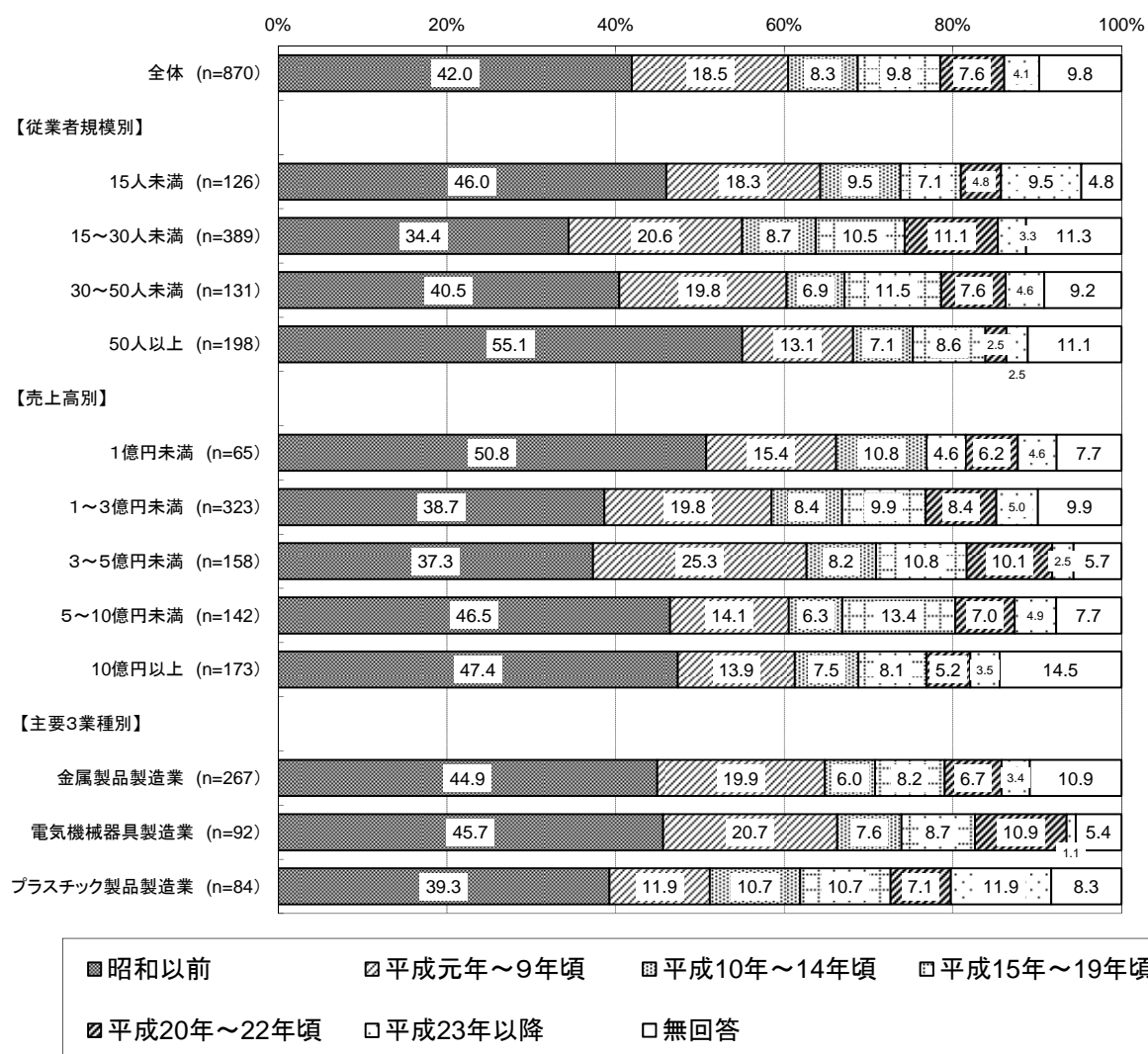
コア技術（延べ数）の確立時期をみると、全体では「昭和以前」が42.0%と4割強で最も高く、次いで「平成元年～9年頃」が18.5%となった。一方、直近5年以内の〔平成20年以降〕の割合は11.7%と1割程度にとどまっている。

従業者規模別にみると、規模によらず「昭和以前」が3割以上となっており、『50人以上』では55.1%と過半数を占めて最も高くなった。

売上高別にみると、従業者規模別同様に、規模によらず「昭和以前」が3割以上となっており、『1億円未満』では50.8%と半数を占め最も高くなった。

主要3業種別にみると、「昭和以前」の割合は、『金属製品製造業』（44.9%）と『電気機械器具製造業』（45.7%）が4割台であるのに対し、『プラスチック製品製造業』（39.3%）は4割程度にとどまっている。なお、『プラスチック製品製造業』の直近5年以内の〔平成20年以降〕の割合は19.0%と他の2業種に比べて高くなった。

図表 4-6 コア技術の確立時期



## 7. コア技術のレベル

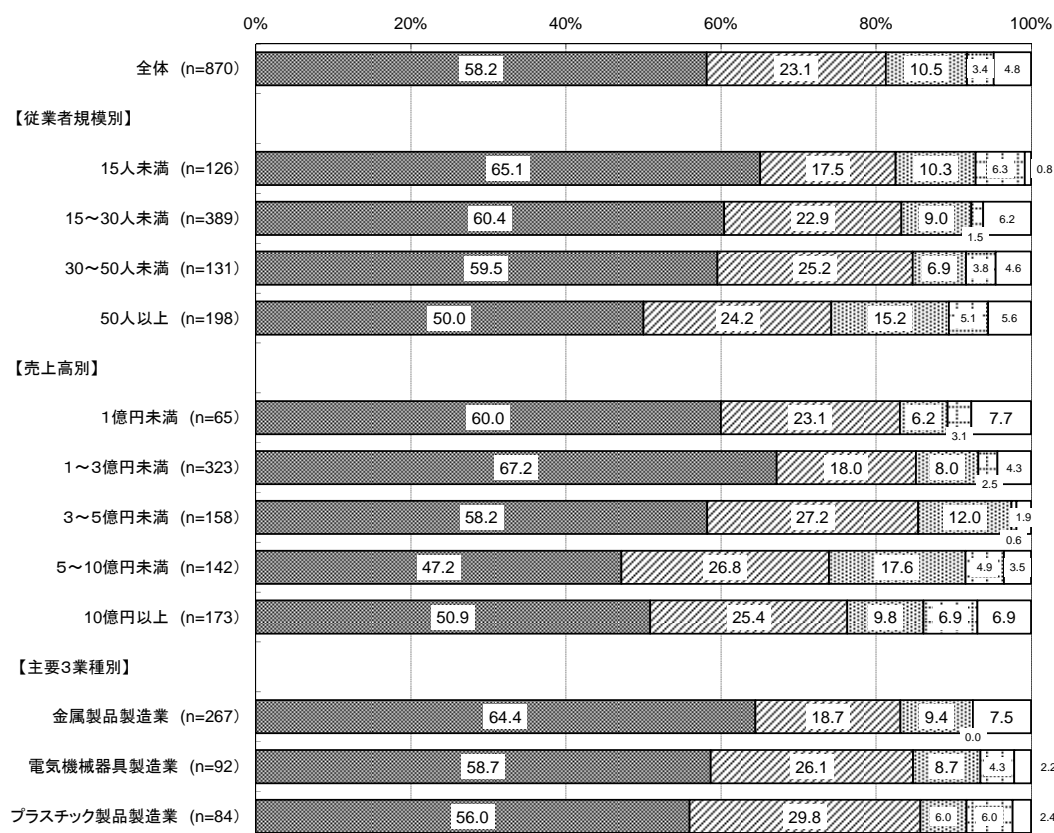
コア技術（延べ数）のレベルをみると、全体では「他社模倣可」が 58.2%と過半数を占めて最も高く、多くの企業が主力となる技術において他社との競合下にあるとみられる。次いで「他社模倣困難」が 23.1%、「国内有数」が 10.5%、「世界有数」が 3.4%と他社と技術的に一線を画しているコア技術は約 3分の1となった。

従業者規模別にみると、すべての規模で「他社模倣可」が最も高い割合であるが、規模が大きくなるほど低くなり、『15人未満』が 65.1%であるのに対し、『50人以上』では 50.0%と半数となった。

売上高別にみると、すべての規模で「他社模倣可」が最も高い割合であり、『1～3億円未満』の 67.2%をピークに前後の売上規模で過半数を占めた。『10億円以上』においても「他社模倣可」が半数を占めており、技術よりも価格・納期等において売上を維持しているとみられる。

主要3業種別にみると、すべての業種で「他社模倣可」が最も高く、『金属製品製造業』は 64.4%、『電気機械器具製造業』は 58.7%、『プラスチック製品製造業』は 56.0%となった。また、『プラスチック製品製造業』では「他社模倣困難」の割合が 29.8%と他の業種より高くなった。

図表 4-7 コア技術のレベル



■ 他社模倣可    □ 他社模倣困難    □ 国内有数    □ 世界有数    □ 無回答

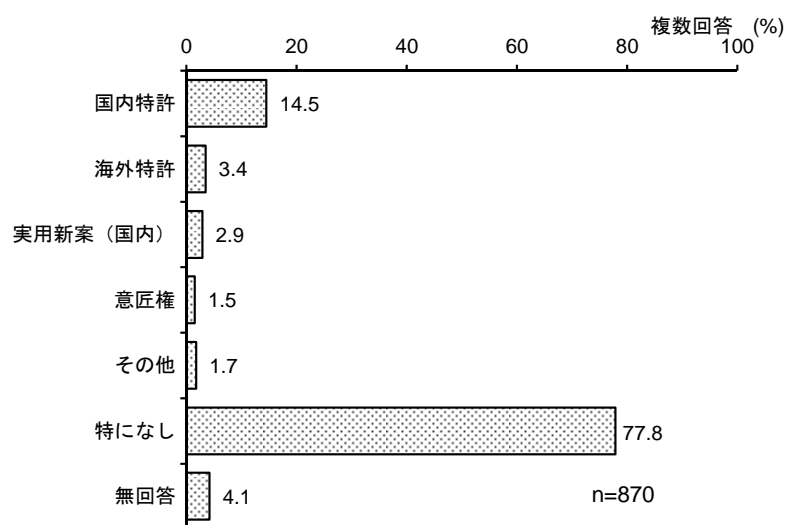


## 8. 知的財産登録の有無

知的財産登録の有無をみると、全体では「特になし」が 77.8%と4分の3以上を占めており、多くの企業はコア技術の確立時期とレベルから、技術を自社内にとどめているものとみられる。

知的財産登録があるケースでは、「国内特許」が 14.5%で最も高く、次いで「海外特許」が 3.4%、「実用新案（国内）」が 2.9%、「意匠権」が 1.5%となった。

図表 4-8 知的財産登録の有無（全体）



## 9. コア技術が受注に貢献する期間

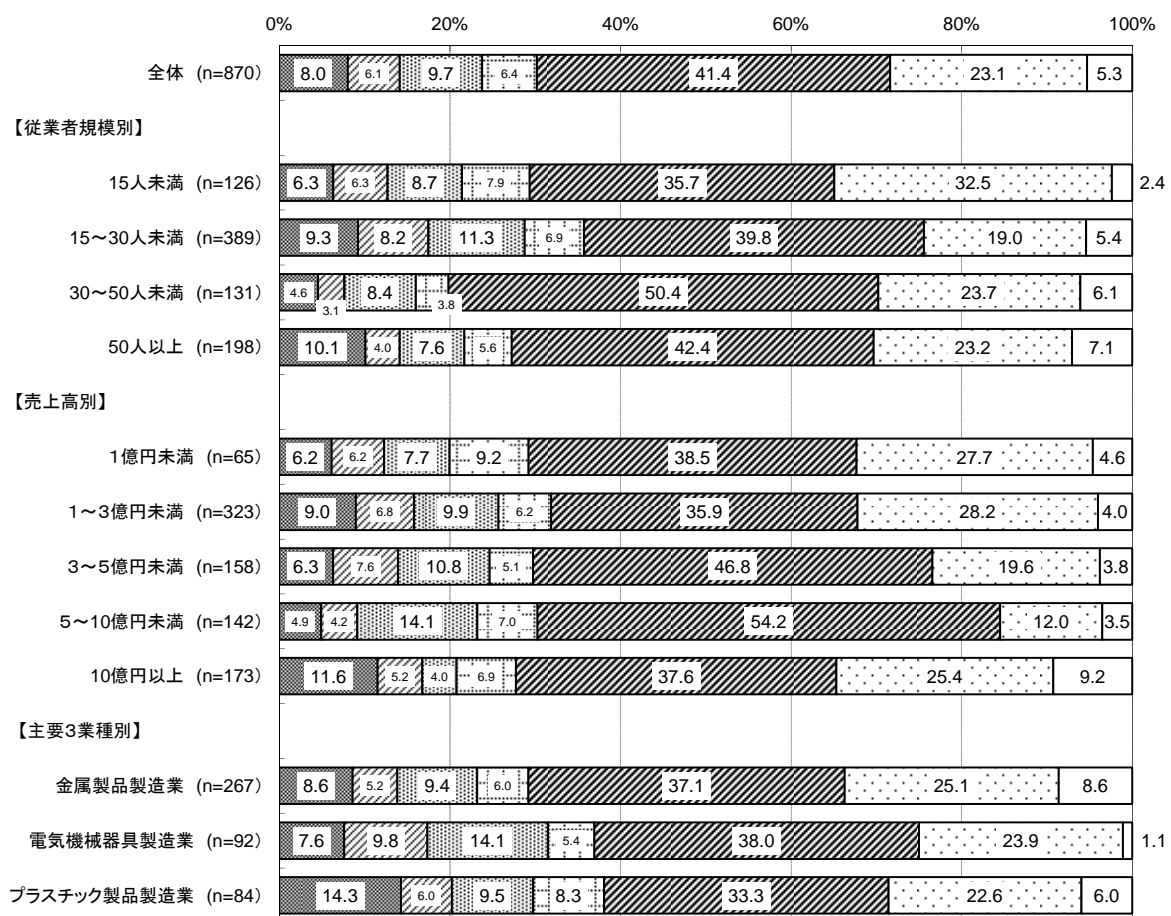
コア技術（延べ数）が受注に貢献する期間をみると、全体では「10年以上」が41.4%と4割強で最も高くなった。また、「10年間未満」は30.2%と約3割みられた。

従業者規模別にみると、規模によらず「10年以上」が3割以上となっており、『30～50人未満』では50.4%と半数を占めて最も高くなった。

売上高別にみると、従業者規模別同様に、規模によらず「10年以上」が3割以上となっており、『5～10億円未満』では54.2%と過半数を占めて最も高くなった。

主要3業種別にみると、3業種とも「10年以上」が3割以上となった。

図表4-9 コア技術が受注に貢献する期間

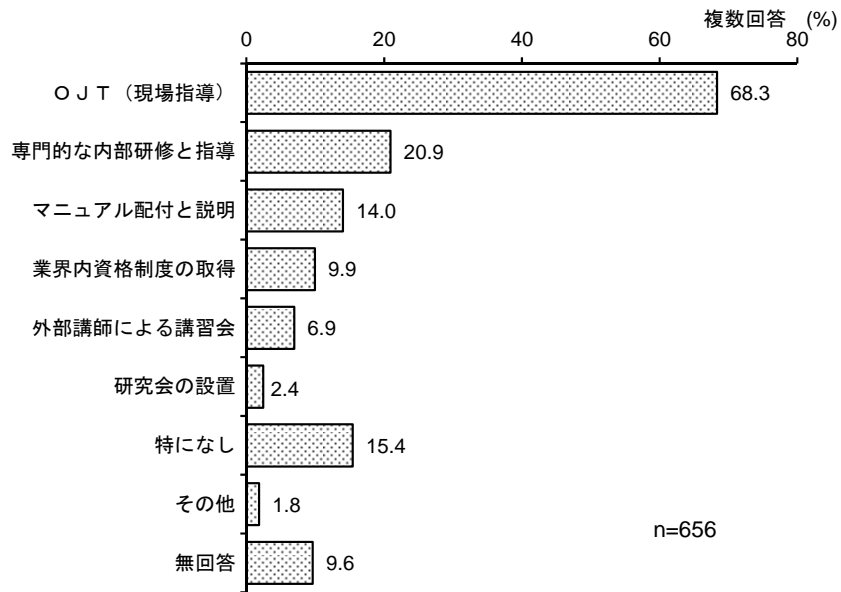


■ 2年未満   ■ 2～3年間   ■ 4～5年間   ■ 6～10年間   ■ 10年以上   □ 不明   □ 無回答

## 10. コア技術に係る人材育成

コア技術に係る人材育成をみると、全体では「OJT（現場指導）」が 68.3%と7割近くで最も高く、次いで「専門的な内部研修と指導」が 20.9%、「特になし」が 15.4%、「マニュアル配布と説明」が 14.0%、「業界内資格制度の取得」が 9.9%となった。

図表 4-10 コア技術に係る人材育成（全体）

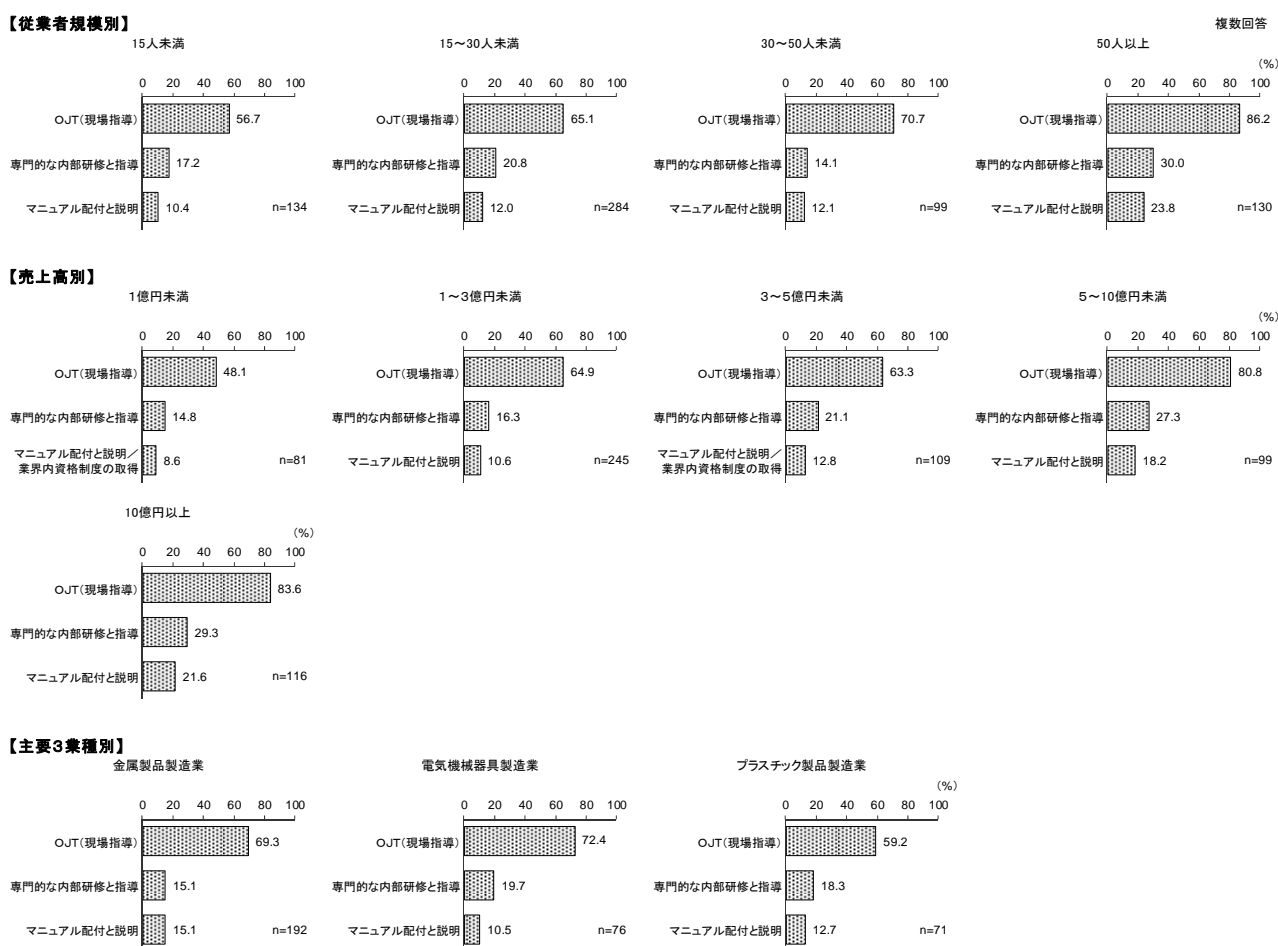


従業者規模別にみると、規模によらず「OJT（現場指導）」が第1位となっており、全体の上位3項目は順位の入替わりはあるが、同じ選択肢が選ばれている。「OJT（現場指導）」の割合は、規模が大きくなるほど高くなり『15人未満』が56.7%であるのに対し、『50人以上』では86.2%となった。

売上高別にみると、従業者規模別同様に、規模によらず「OJT（現場指導）」が第1位となった。全体の上位3項目と異なるのは、『1億円未満』では「業界内資格制度の取得」（8.6%）、『3～5億円未満』では「業界内資格制度の取得」（12.8%）となったが、「業界内資格制度の取得」は全体の項目では4位となっており、全体同様の傾向である。

主要3業種別にみると、全体の上位3項目と同様の傾向となった。「OJT（現場指導）」の割合は、『電気機械器具製造業』が72.4%、『金属製品製造業』が69.3%、『プラスチック製品製造業』が59.2%となった。

図表 4-11 コア技術に係る人材育成  
(従業者規模別・売上高別・主要3業種別—上位3項目)



## 11. 専任研究員人数

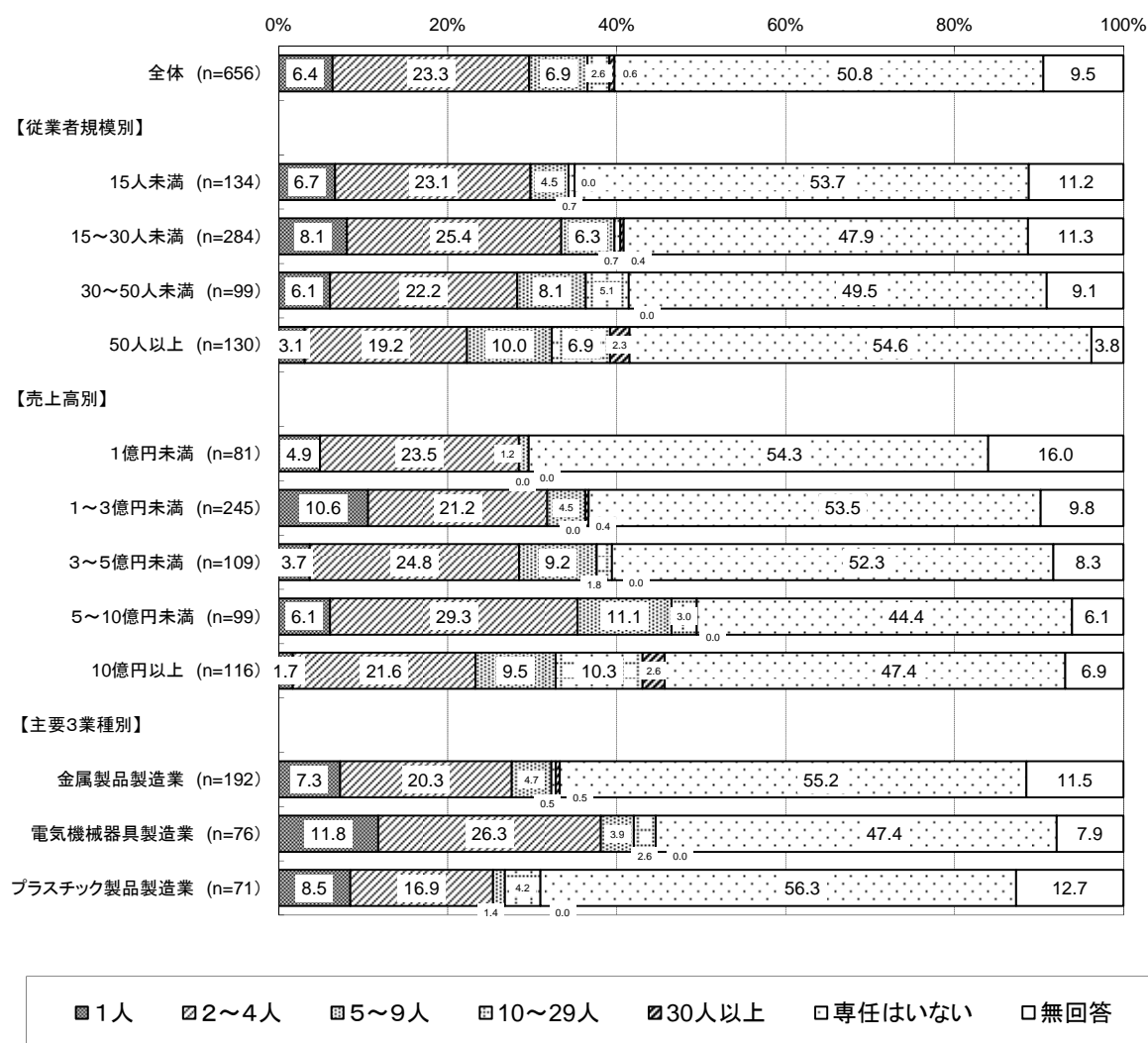
専任研究員人数をみると、全体では「専任はいない」が50.8%で半数を占めた。専任研究員の配置がある割合は「2～4人」が23.3%で最も高く、次いで「5～9人」が6.9%、「1人」が6.4%となっており、「10人以上」は3.2%にとどまっている。

従業者規模別にみると、専任研究員の配置がある割合は『15人未満』では35.0%、【15人以上】では4割程度となった。また、『50人以上』では「30人以上」も2.3%みられた。

売上高別にみると、専任研究員の配置がある割合は売上高が大きくなるほど割合が高くなり、『1億円未満』が29.6%に対し、『5～10億円未満』では49.5%と半数近くになった。また、『10億円以上』では専任研究員の配置がある45.7%のうち、「30人以上」の割合は2.6%みられた。

主要3業種別にみると、『金属製品製造業』と『プラスチック製品製造業』では「専任はいない」割合は過半数を占めた。

図表 4-12 専任研究員人数



## 12. 平成 26 年の技術開発予算

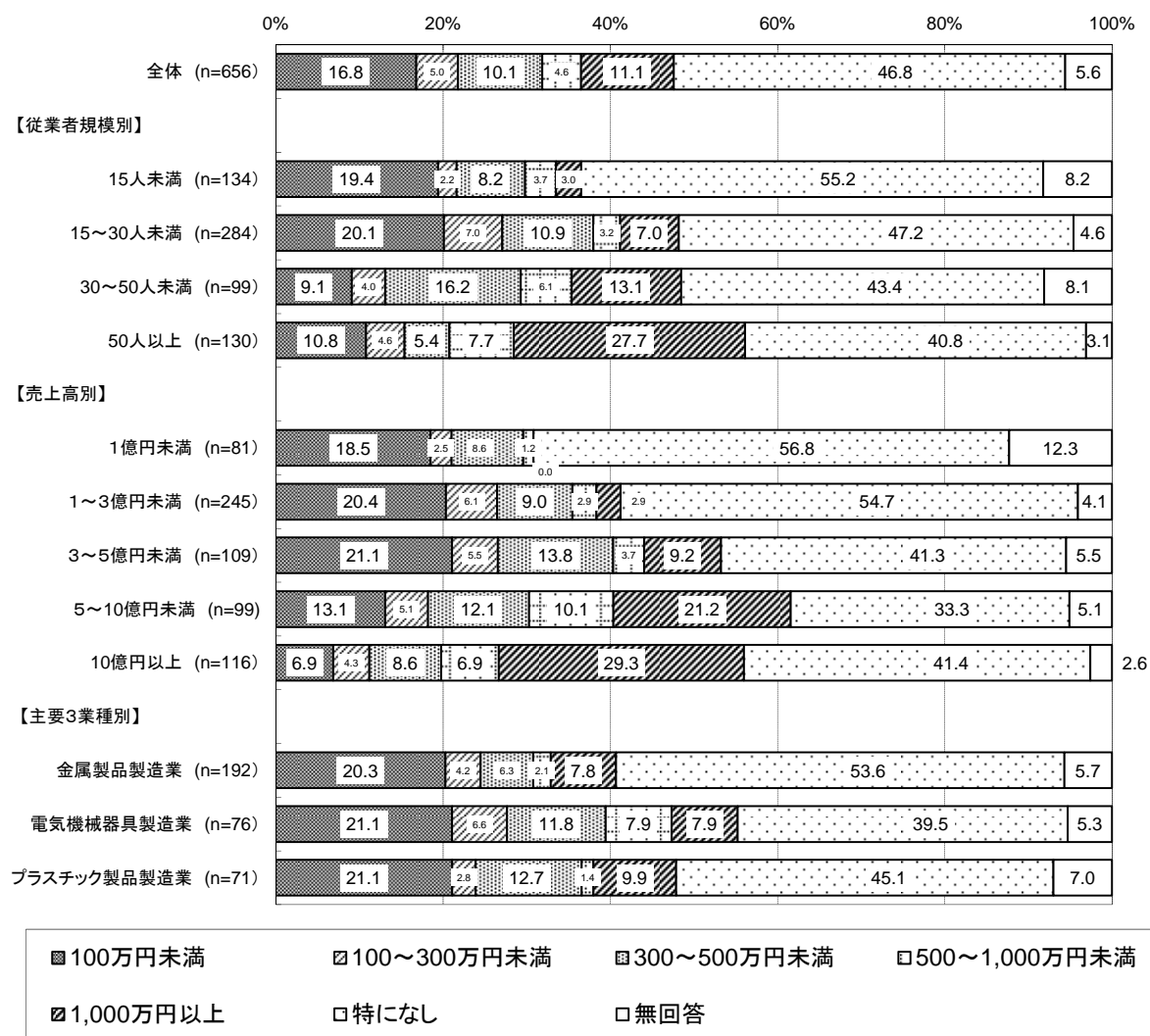
平成 26 年の技術開発予算をみると、全体では「特になし」が 46.8%で半数近くを占めた。予算措置がある割合は「100 万円未満」が 16.8%で最も高く、次いで「1,000 万円以上」が 11.1%、「300～500 万円未満」が 10.1%となっており、予算措置がある割合は全体で 47.6%となっており、「特になし」と拮抗している。

従業者規模別にみると、予算措置がある割合は従業者規模が大きくなるほど割合が高くなっており、『15 人未満』では 36.5%に対し、『50 人以上』では 56.2%となった。また「1,000 万円以上」は 27.7%と他の規模より高くなった。

売上高別にみると、【3 億円未満】では「特になし」が過半数を占めた。予算措置がある割合は従業者規模別と同様に売上高が大きくなるほど割合が高くなり、『5～10 億円未満』では 61.6%で最も高くなった。『10 億円以上』では、「1,000 万円以上」の予算措置は 29.3%と約 3 割みられた。

主要 3 業種別にみると、予算措置がある割合は『電気機械器具製造業』が 55.3%で最も高くなった。

図表 4-13 平成 26 年の技術開発予算



### 13. 現在取組んでいる技術開発数

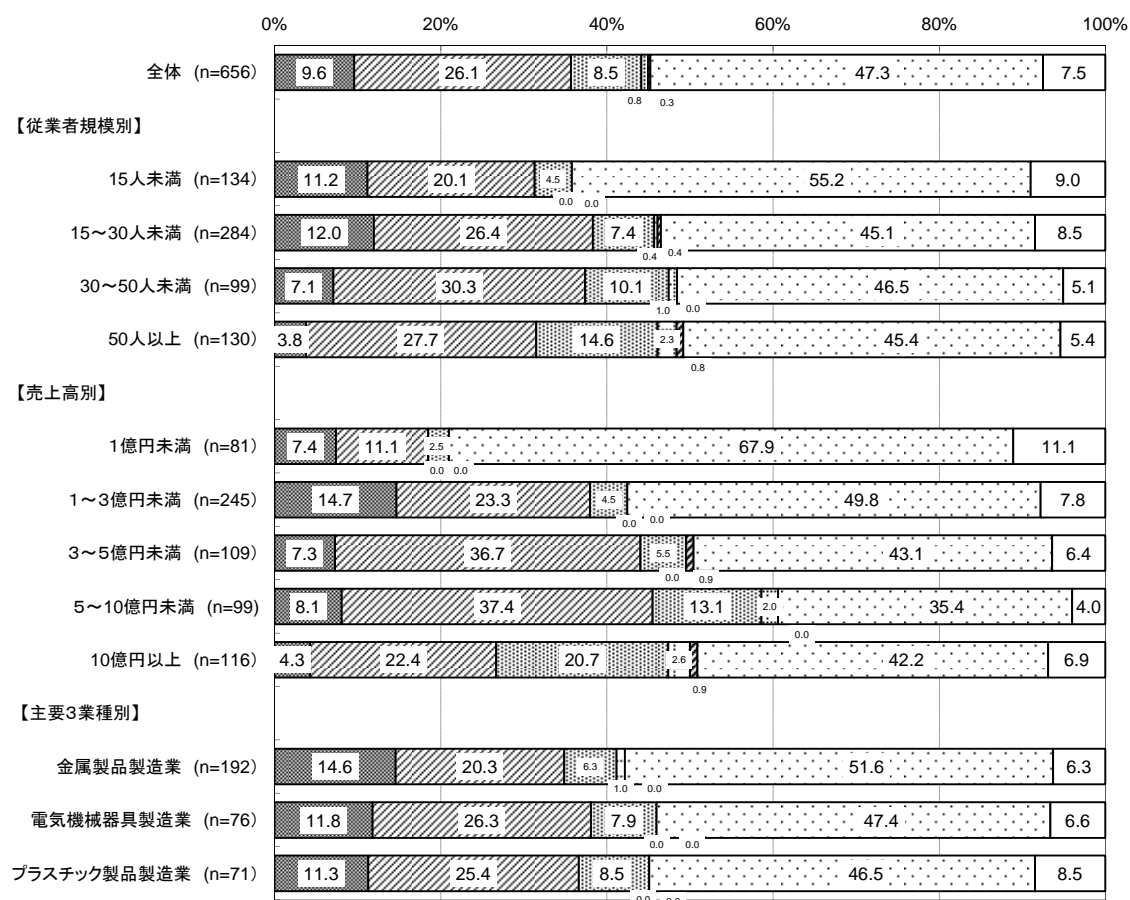
現在取組んでいる技術開発数をみると、全体では「特になし」が 47.3%で半数近くを占めた。技術開発に取り組んでいる割合では「2～4技術」が 26.1%で最も高く、次いで「1技術」が 9.6%、「5～9技術」が 8.5%となっており、技術開発に取り組んでいる割合は全体で 45.3%となった。

従業者規模別にみると、技術開発に取り組んでいる割合は従業者規模が大きくなるほど割合が高くなっており、『15人未満』が 35.8%に対し、『50人以上』では 49.2%と半数近くとなった。

売上高別にみると、『1億円未満』では「特になし」が 67.9%と他の規模より高くなった。従業者規模別より売上高規模による差が顕著にみられ、規模が大きくなるほど割合が高くなっており、技術開発に取り組んでいる割合は『1億円未満』では 21.0%、『1～3億円未満』では 42.5%、『3～5億円未満』では 50.4%、『5～10億円未満』では 60.6%と6割で最も高くなった。

主要3業種別にみると、技術開発に取り組んでいる割合は、『金属製品製造業』が 42.2%で、他の2業種と比べて若干低くなったが大きな差はみられなかった。

図表 4-14 現在取組んでいる技術開発数



■ 1技術   ■ 2～4技術   ■ 5～9技術   ■ 10～29技術   ■ 30技術以上   □ 特になし   □ 無回答

## 14. 最有望技術分野

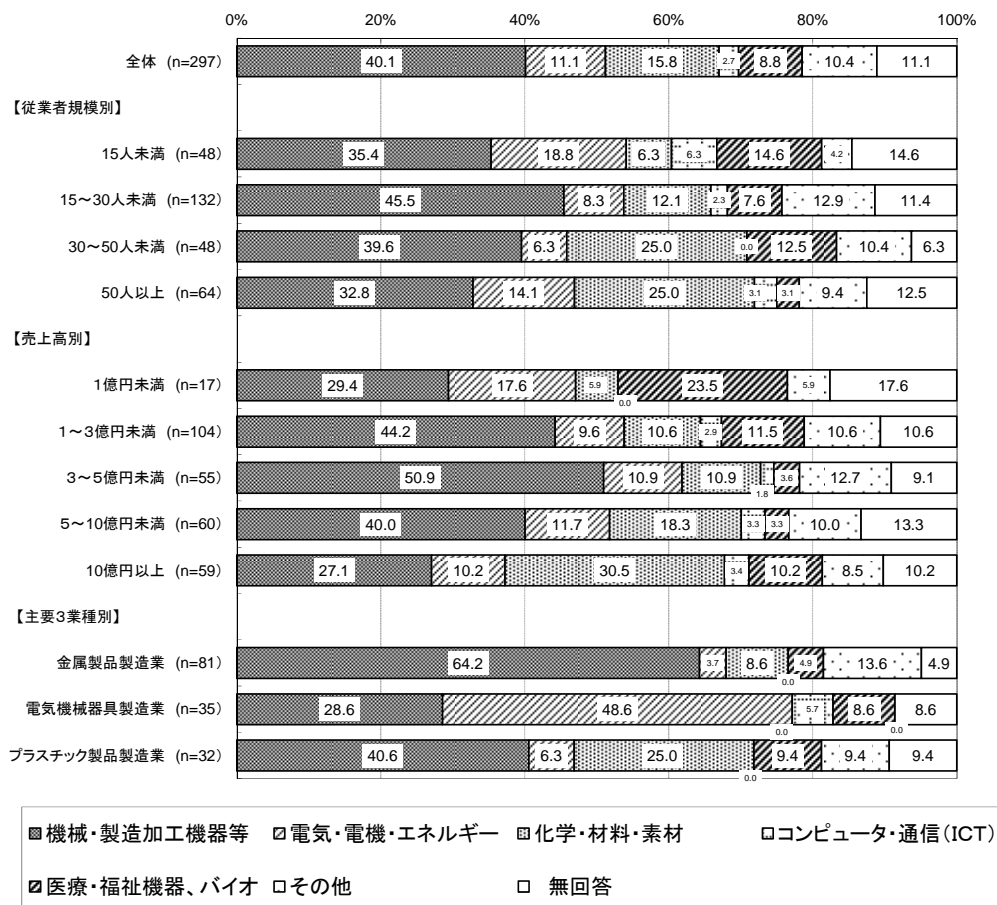
技術開発への取組がある企業の最有望技術分野をみると、全体では「機械・製造加工機器等」が40.1%で最も高く、次いで「化学・材料・素材」が15.8%、「電気・電機・エネルギー」が11.1%となった。また、「その他」が10.4%みられた。

従業者規模別にみると、規模によらず「機械・製造加工機器等」が最も高く、『15～30人未満』で45.5%と4割台を占めた。次いで最有望の技術分野は、『15人未満』では「電気・電機・エネルギー」が18.8%、『15～30人未満』では「その他」が12.9%、【30人以上】では「化学・材料・素材」が25.0%となった。

売上高別にみると、【10億円未満】では「機械・製造加工機器等」が最も高く、『3～5億円未満』で50.9%と半数を占めた。次いで最有望の技術分野は、『1億円未満』と『1～3億円未満』ではともに「医療・福祉機器、バイオ」がそれぞれ23.5%、11.5%、『3～5億円未満』では「その他」が12.7%、『5～10億円未満』では「化学・材料・素材」が18.3%となった。『10億円以上』では、「化学・材料・素材」が30.5%で最も高く、次いで「機械・製造加工機器等」が27.1%となった。

主要3業種別にみると、業種により差がみられ、『金属製品製造業』では「機械・製造加工機器等」が64.2%、『電気機械器具製造業』では「電気・電機・エネルギー」が48.6%、『プラスチック製品製造業』では「機械・製造加工機器等」が40.6%で、それぞれ最も高くなった。

図表 4-15 最有望技術分野（現在、技術開発の取組がある企業）





## 15. 最有望技術開発の主なきっかけ

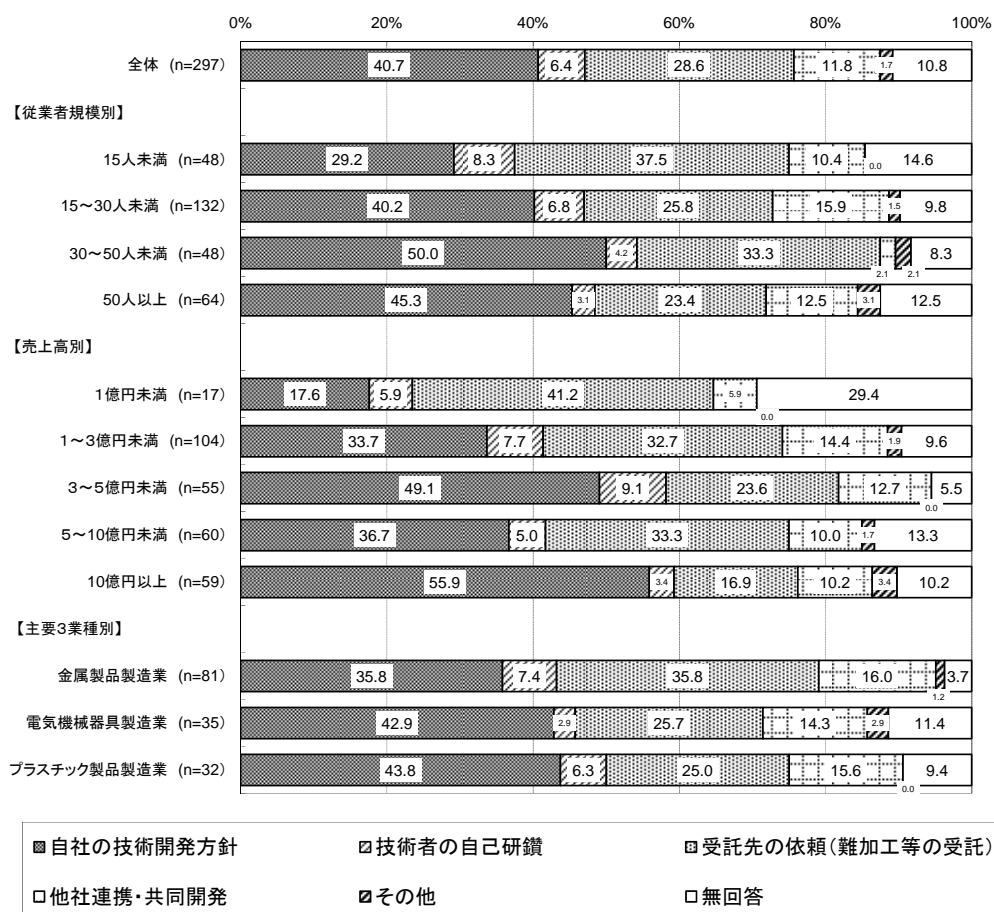
技術開発への取組がある企業の最有望技術開発のきっかけをみると、全体では「自社の技術開発方針」が40.7%で最も高く、次いで「受託先の依頼（難加工等の受託）」が28.6%、「他社連携・共同開発」が11.8%となった。

従業者規模別にみると、『15人未満』では、「受託先の依頼（難加工等の受託）」が37.5%で最も高く、次いで「自社の技術開発方針」が29.2%となった。【15人以上】では「自社の技術開発方針」が最も高く、次いで「受託先の依頼（難加工等の受託）」となった。「自社の技術開発方針」は『30～50人未満』が50.0%と半数を占め最も高く、「受託先の依頼（難加工等の受託）」は『30～50人未満』が33.3%で最も高くなった。

売上高別にみると、『5～10億円未満』を除いて、売上高が大きくなるほど「自社の技術開発方針」の割合が高くなる傾向がみられ、『1億円未満』が17.6%に対し、「3～5億円未満」では49.1%、『10億円以上』では55.9%と過半数を占めた。反対に「受託先の依頼（難加工等の受託）」は『5～10億円未満』を除いて、売上高が大きいかほど割合が低くなる傾向がみられ、『1億円未満』が41.2%であるのに対し、『10億円以上』では16.9%と約2分の1となった。

主要3業種別にみると、「受託先の依頼（難加工等の受託）」が『金属製品製造業』で35.8%と他の2業種より高くなった。

図表4-16 最有望技術開発の主なきっかけ（現在、技術開発の取組がある企業）



## 16. 最有望技術の開発期間

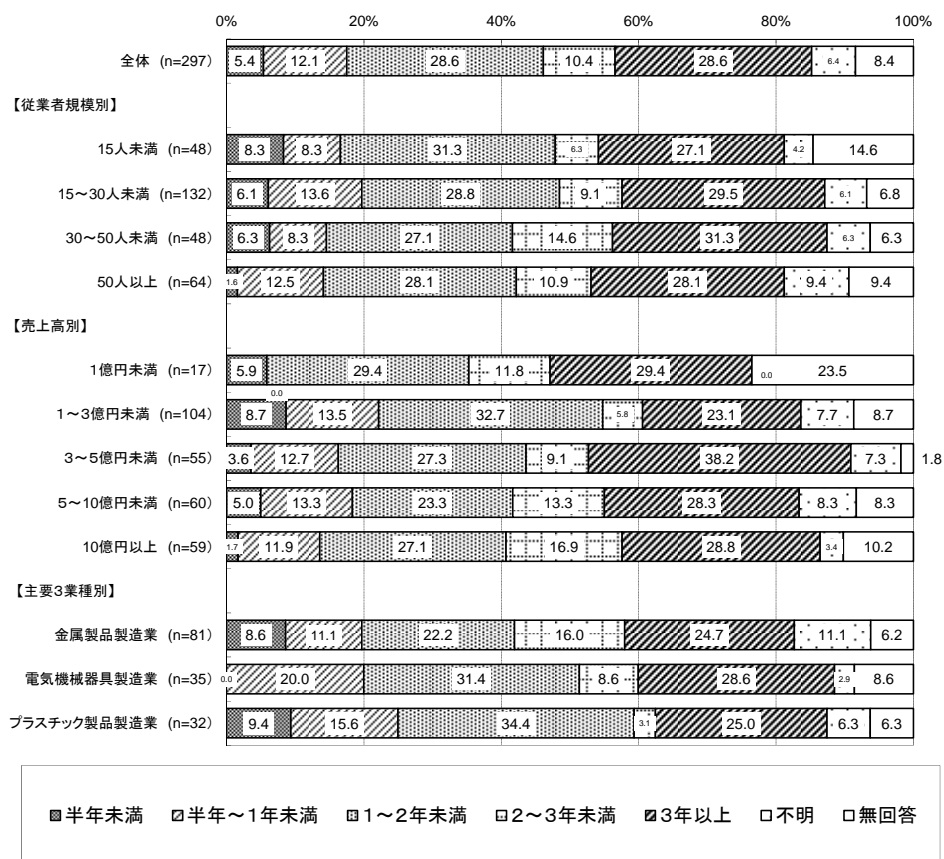
技術開発への取組がある企業の最有望技術の開発期間をみると、全体では「1～2年未満」と「3年以上」がともに28.6%で最も高く、次いで「半年～1年未満」が12.1%、「2～3年未満」が10.4%となった。

従業者規模別にみると、『15人未満』では「1～2年未満」が31.3%で最も高くなった。『15～30人未満』と『30～50人未満』ではともに「3年以上」が最も高く、それぞれ29.5%、31.3%となった。『50人以上』では「1～2年未満」と「3年以上」がともに28.1%で最も高くなった。また、『15人未満』の「2～3年未満」6.3%と『50人以上』の「半年未満」1.6%はともに他の規模と比べて低くなった。

売上高別にみると、『1億円未満』では「1～2年未満」と「3年以上」がともに29.4%、『1～3億円未満』では「1～2年未満」が32.7%、『3～5億円未満』、『5～10億円未満』、『10億円以上』では「3年以上」が38.2%、28.3%、28.8%と、それぞれ最も高くなった。また、『1～3億円未満』の「2～3年未満」5.8%と『10億円以上』の「半年未満」1.7%はともに他の規模と比べて低くなった。

主要3業種別にみると、『金属製品製造業』では「3年以上」が24.7%で最も高く、『電気機械器具製造業』と『プラスチック製品製造業』ではともに「1～2年未満」が最も高く、それぞれ31.4%、34.4%となった。また、「半年未満」、「半年～1年未満」、「1～2年未満」をあわせた〔2年未満〕の割合は、『金属製品製造業』が41.9%、『電気機械器具製造業』が51.4%、『プラスチック製品製造業』が59.4%と業種によって差がみられた。

図表4-17 最有望技術の開発期間（現在、技術開発の取組がある企業）



## 17. 最有望技術と現有技術との連続性

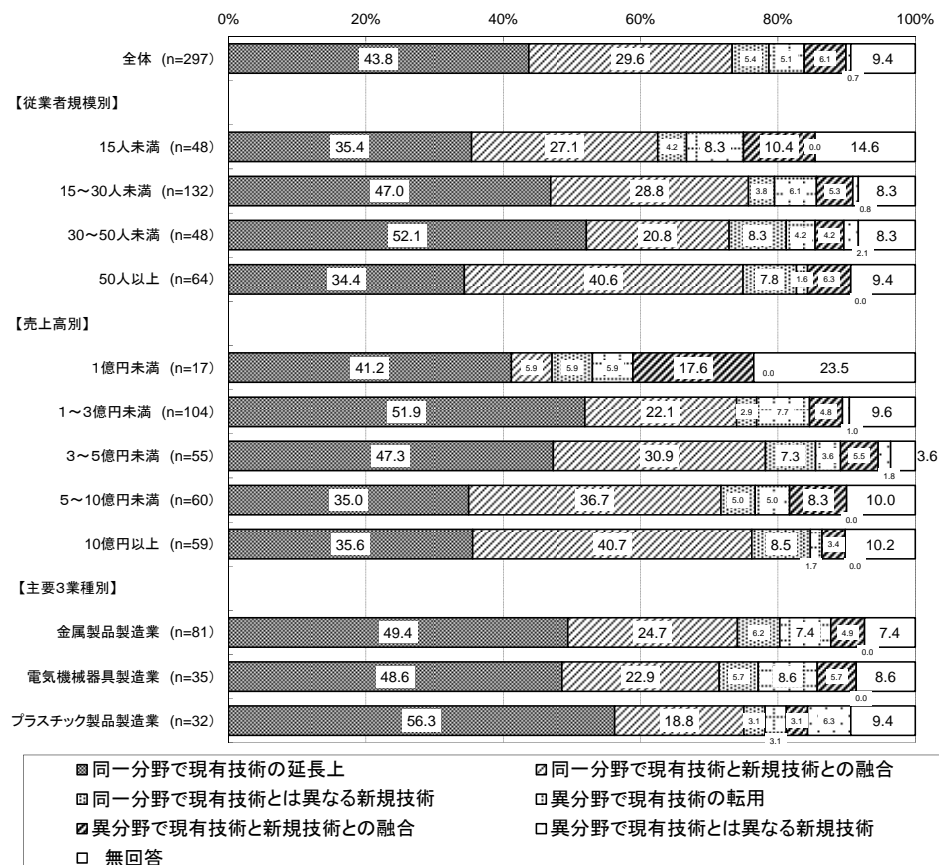
技術開発への取組がある企業の最有望技術と現有技術との連続性をみると、全体では「同一分野で現有技術の延長上」が43.8%で最も高く、次いで「同一分野で現有技術と新規技術との融合」が29.6%となった。

従業員規模別にみると、【50人未満】では「同一分野で現有技術の延長上」が最も高く、『30～50人未満』で52.1%と過半数を占めた。次いで「同一分野で現有技術と新規技術との融合」が高く、『15人未満』で27.1%、『15～30人未満』で28.8%、『30～50人未満』で20.8%となった。『50人以上』では「同一分野で現有技術と新規技術との融合」が40.6%で最も高く、次いで「同一分野で現有技術の延長上」が34.4%となった。

売上高別にみると、【5億円未満】では「同一分野で現有技術の延長上」が最も高く、『1～3億円未満』で51.9%と過半数を占めた。次いで『1億円未満』では「異分野で現有技術と新規技術の融合」が17.6%、『1～3億円未満』と『3～5億円未満』ではともに「同一分野で現有技術と新規技術との融合」がそれぞれ22.1%、30.9%となった。【5億円以上】では「同一分野で現有技術と新規技術との融合」が最も高く、『5～10億円未満』で36.7%、『10億円以上』で40.7%となった。

主要3業種別にみると、すべての業種で「同一分野で現有技術の延長上」が最も高くなった。『金属製品製造業』が49.4%、『電気機械器具製造業』が48.6%に対して、『プラスチック製品製造業』が56.3%と過半数を占め、他の2業種より高くなった。

図表4-18 最有望技術と現有技術との連続性（現在、技術開発の取組がある企業）



## 18. 自社技術のPR方法

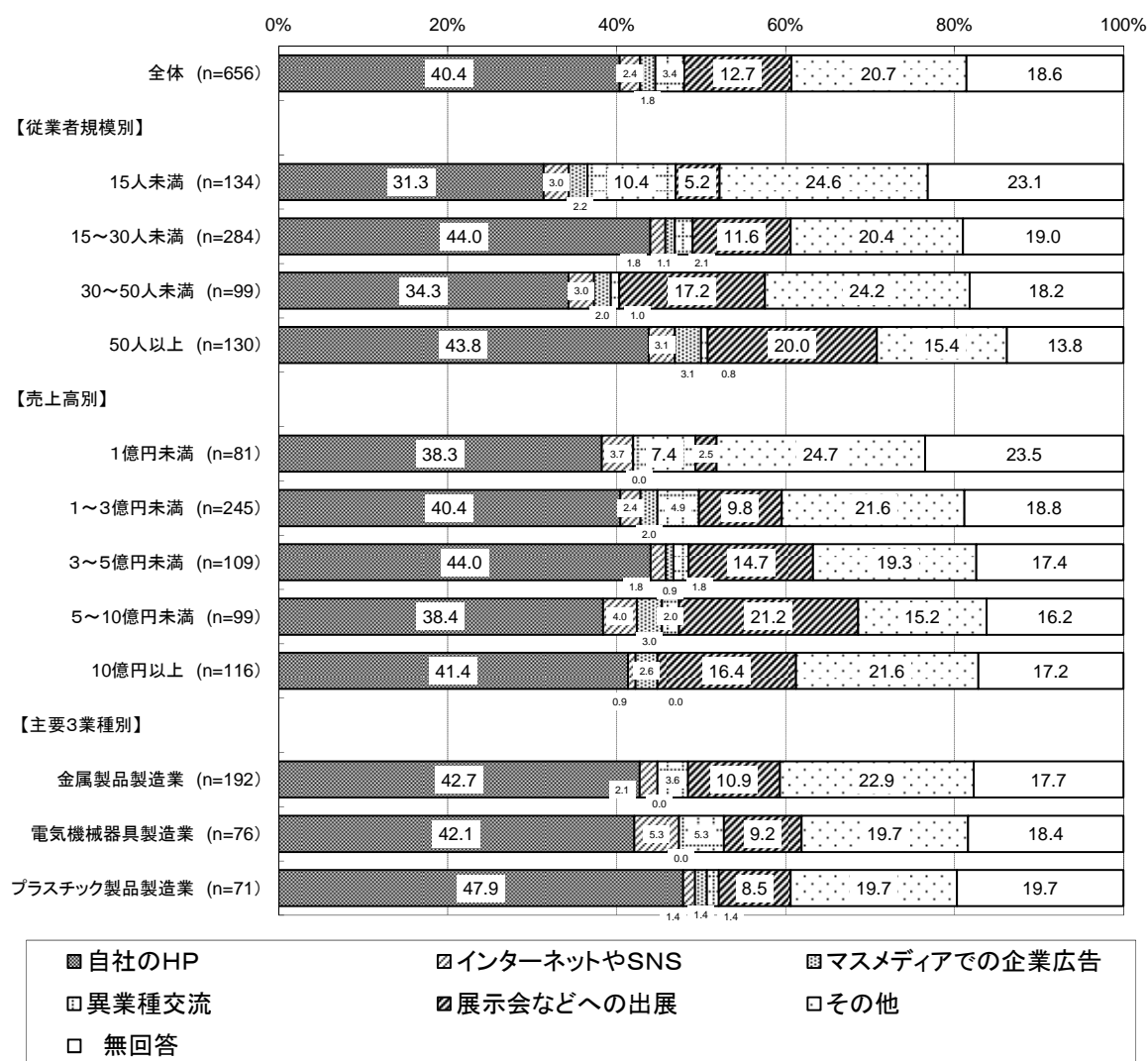
自社技術のPR方法をみると、全体では「自社のHP」が40.4%で最も高く、次いで「展示会などへの出展」が12.7%となった。

従業者規模別にみると、規模によらず「自社のHP」が最も高く、『15人未満』で31.3%、『30～50人未満』で34.3%と3割程度、『15～30人未満』で44.0%、『50人以上』で43.8%と、4割程度となった。また、「展示会などへの出展」の割合は従業者規模が大きくなるほど高くなり、『15人未満』が5.2%であるのに対し、『30～50人未満』では17.2%、『50人以上』では20.0%となった。

売上高別にみると、規模によらず「自社のHP」が3割から4割程度みられ最も高くなった。「異業種交流」は『1億円未満』で7.4%、『1～3億円未満』で4.9%と割合は小さいが、売上高が低い企業での一定の利用がみられた。

主要3業種別にみると、大きな差はみられなかった。

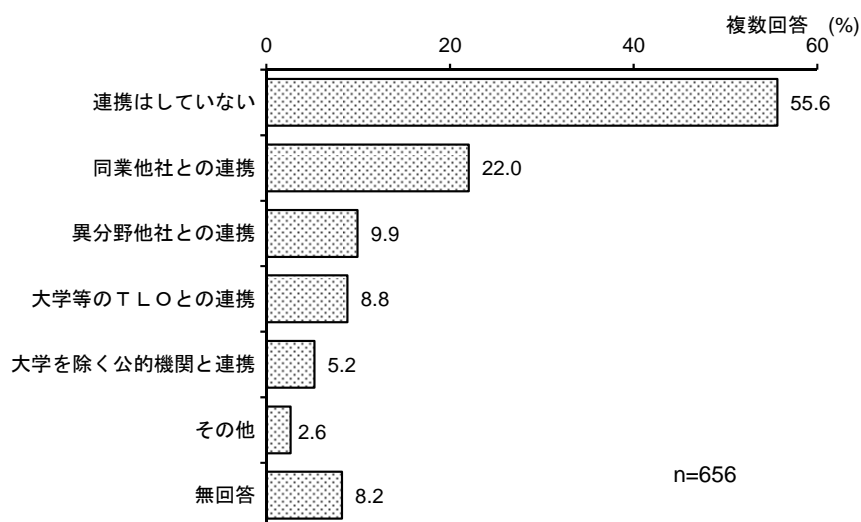
図表4-19 自社技術のPR方法



## 19. 他社・公的機関・TLOとの連携状況

他社・公的機関・TLOとの連携状況をみると、全体では「連携はしていない」が55.6%と6割近くを占めた。連携がある割合は、「同業他社との連携」が22.0%で最も高く、次いで「異分野他社との連携」が9.9%、「大学等のTLOとの連携」が8.8%、「大学を除く公的機関と連携」が5.2%となった。

図表 4-20 他社・公的機関・TLOとの連携状況（全体）

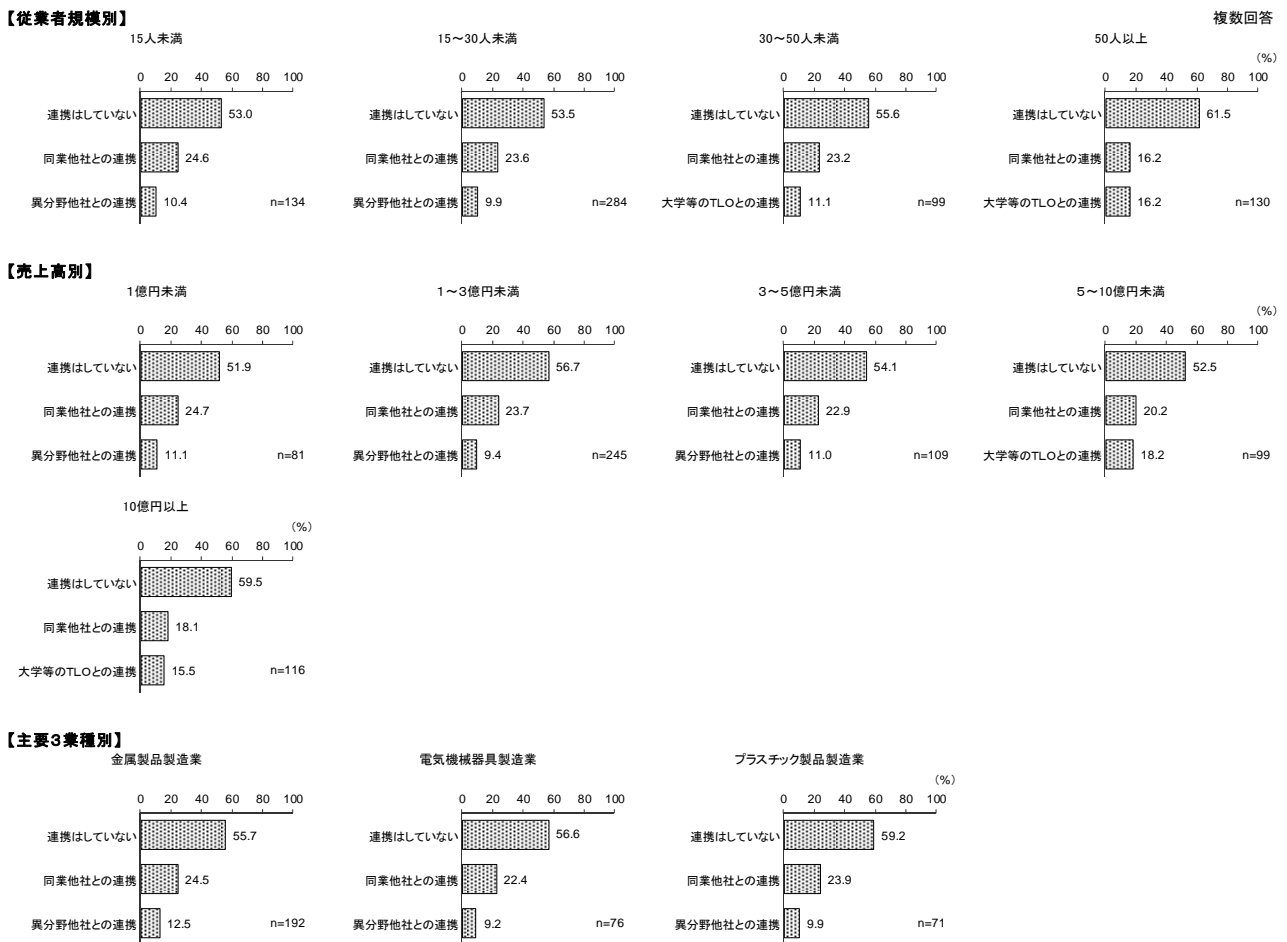


従業者規模別にみると、規模によらず、上位2項目の「連携はしていない」と「同業他社との連携」の順位の入替わりはなく、第3位に違いがみられ、【30人未満】では「異分野他社との連携」、【30人以上】では「大学等のTLOとの連携」がみられた。

売上高別にみると、従業者規模別同様に、第3位に違いがみられ、【5億円未満】では「異分野他社との連携」、【5億円以上】では「大学等のTLOとの連携」がみられた。

主要3業種別にみると、全体同様の傾向となった。

**図表 4-21 他社・公的機関・TLOとの連携状況**  
(従業者規模別・売上高別・主要3業種別—上位3項目)



## 20. 今後の事業展開の方向性

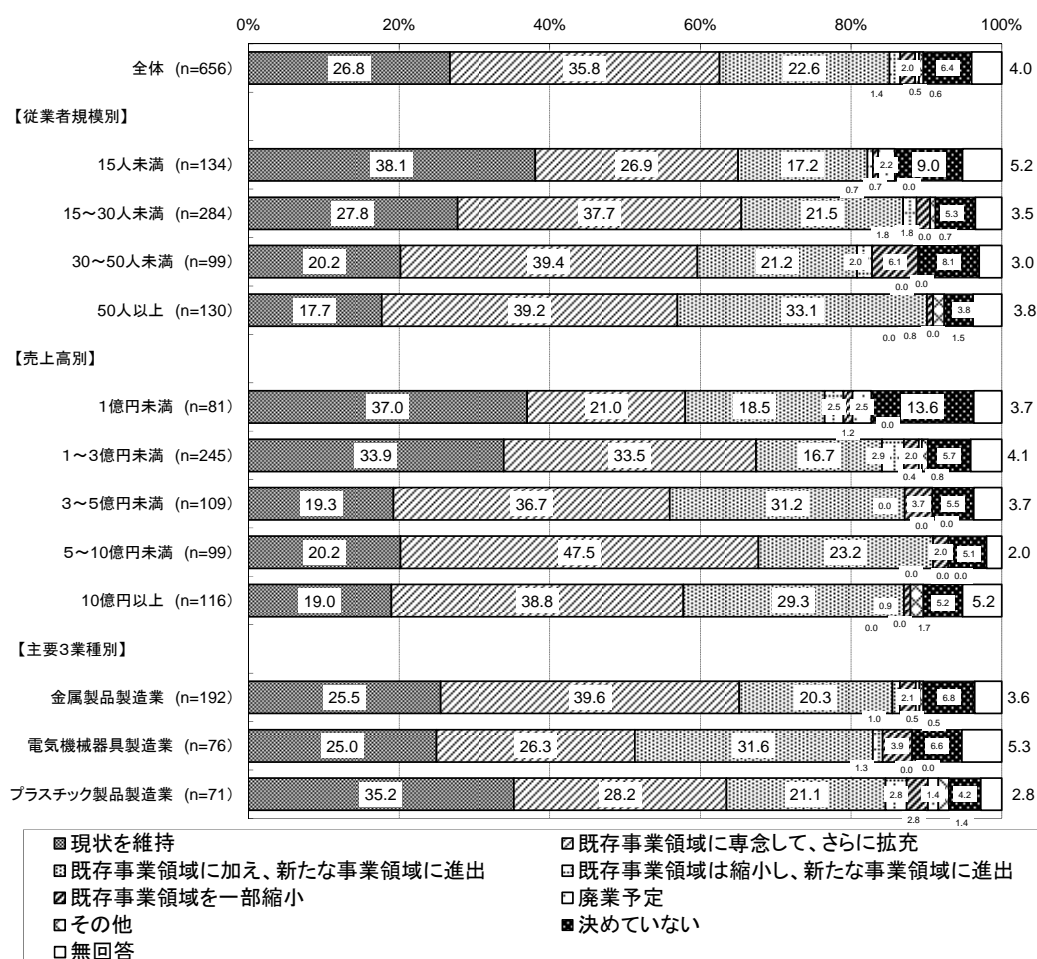
今後の事業展開の方向性をみると、全体では「既存事業領域に専念して、さらに拡充」が35.8%で最も高く、次いで「現状を維持」が26.8%、「既存事業領域に加え、新たな事業領域に進出」が22.6%となった。

従業者規模別にみると、『15人未満』では、「現状を維持」が38.1%で最も高いが、【15人以上】では「既存事業領域に専念して、さらに拡充」がそれぞれ最も高く、【30人以上】では4割程度となった。また、『50人以上』では「既存事業領域に加え、新たな事業領域に進出」が33.1%と3割を占めた。

売上高別にみると、『1億円未満』では「現状を維持」が37.0%で最も高いが、『1～3億円未満』では「現状を維持」と「既存事業領域に専念して、さらに拡充」が3割台で同程度となった。【3億円以上】では「既存事業領域に専念して、さらに拡充」が最も高く、『5～10億円未満』では47.5%と4割半ばを占めた。また、『3～5億円未満』では「既存事業領域に加え、新たな事業領域に進出」が31.2%と3割を占めた。

主要3業種別にみると、『金属製品製造業』では「既存事業領域に専念して、さらに拡充」が39.6%、『電気機械器具製造業』では「既存事業領域に加え、新たな事業領域に進出」が31.6%、『プラスチック製品製造業』では「現状を維持」が35.2%と、それぞれ最も高くなった。

図表 4-22 今後の事業展開の方向性



## 第5節 機械装置について

### 1. 機械装置の所有数

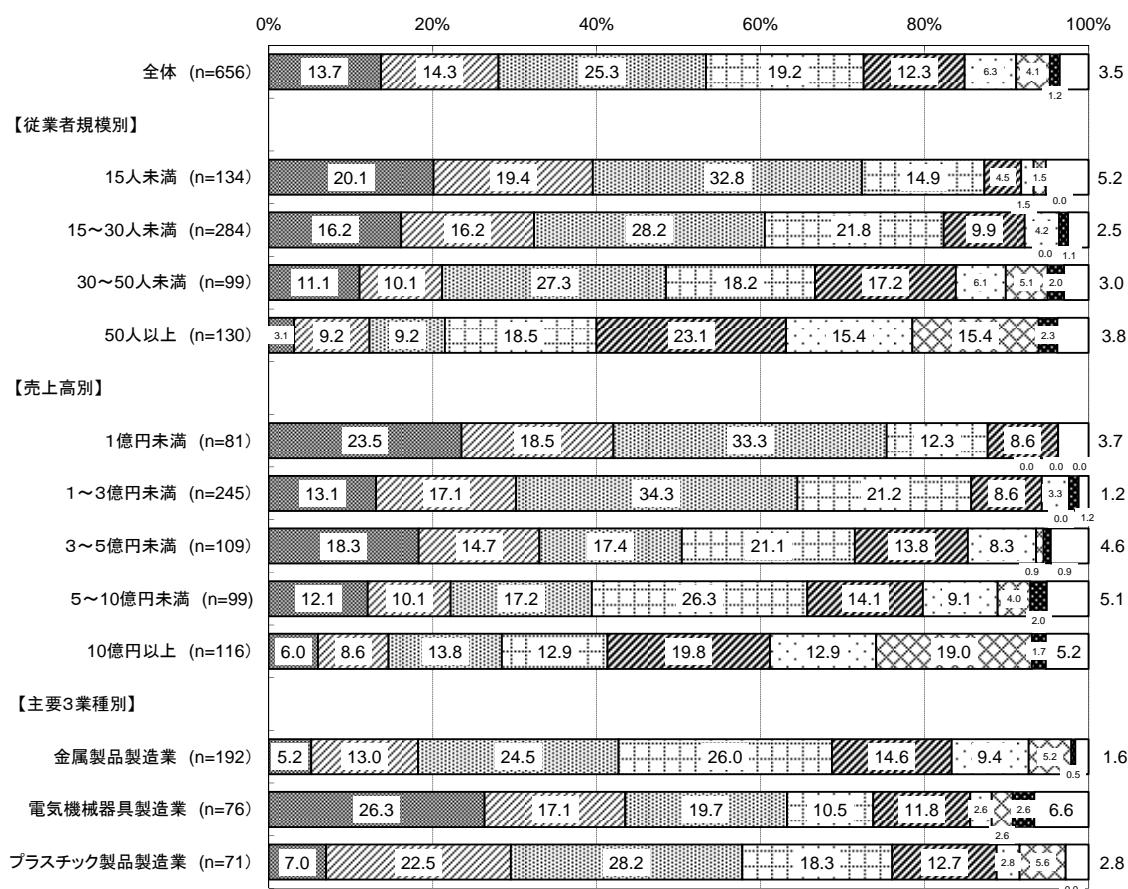
機械装置の所有数をみると、全体では「10～14 台」が 25.3%で最も高く、次いで「15～29 台」が 19.2%、「5～9 台」が 14.3%、「4 台以下」が 13.7%、「30～49 台」が 12.3%となった。また、「15～29 台」から「100 台以上」をあわせた [15 台以上] の割合は 41.9%と 4 割を占めた。

従業者規模別にみると、規模が大きくなるほど所有台数が多くなり、[15 台以上] の割合は『15 人未満』が 22.4%であるのに対し、『50 人以上』では 72.4%と 7 割を占めた。

売上高別にみると、従業者規模別同様に売上高が大きくなるほど所有台数が多くなり、[15 台以上] の割合は『1 億円未満』が 20.9%であるのに対し、『10 億円以上』では 64.6%と 6 割半ばを占めた。

主要 3 業種別にみると、[15 台以上] の割合は、『金属製品製造業』は 55.2%、『プラスチック製品製造業』は 39.4%、『電気機械器具製造業』は 27.5%と、業種による差がみられた。

図表 5-1 機械装置の所有数



■ 4台以下 □ 5～9台 ▨ 10～14台 □ 15～29台 ▩ 30～49台 □ 50～99台 □ 100台以上 ■ すべてリース □ 無回答



## 2. 自社所有機械装置の稼働率

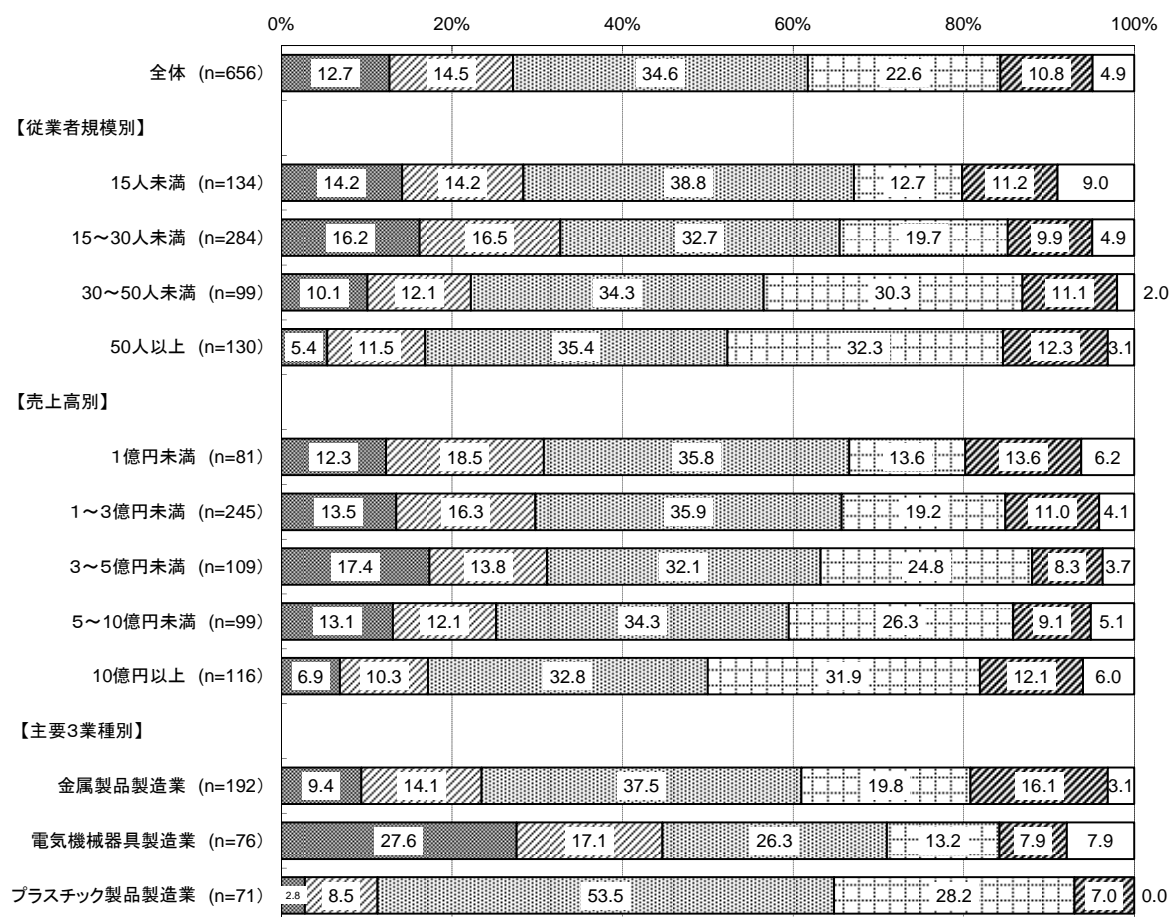
自社所有機械装置の稼働率をみると、全体では「50～70%未満」が 34.6%で最も高く、次いで「70～90%未満」が 22.6%、「30～50%未満」が 14.5%、「30%未満」が 12.7%、「90%以上」が 10.8%となった。[70%以上]の割合は 33.4%となった。

従業者規模別にみると、規模が大きくなるほど稼働率が高くなり、[70%以上]の割合は『15人未満』が 23.9%であるのに対し、『50人以上』では 44.6%となった。

売上高別にみると、従業者規模別同様に売上高が大きくなるほど稼働率が高くなり、[70%以上]の割合は『1億円未満』が 27.2%であるのに対し、『10億円以上』では 44.0%となった。

主要3業種別にみると、[70%以上]の稼働率は、『金属製品製造業』は 35.9%、『プラスチック製品製造業』は 35.2%、『電気機械器具製造業』は 21.1%と業種による差がみられた。

図表 5-2 自社所有機械装置の稼働率

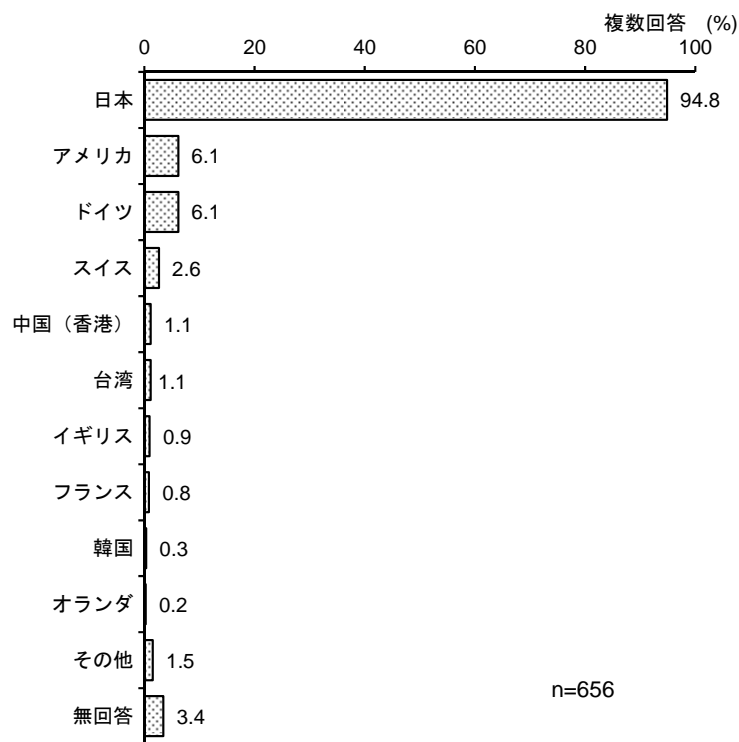


■ 30%未満   ■ 30～50%未満   ■ 50～70%未満   ■ 70～90%未満   ■ 90%以上   □ 無回答

### 3. 所有している機械装置の製造国

所有している機械装置の製造国をみると、全体では「日本」が 94.8%と国産への強い支持がみられた。次いで「アメリカ」と「ドイツ」がともに 6.1%となった。

図表 5-3 所有機械装置の製造国（全体）



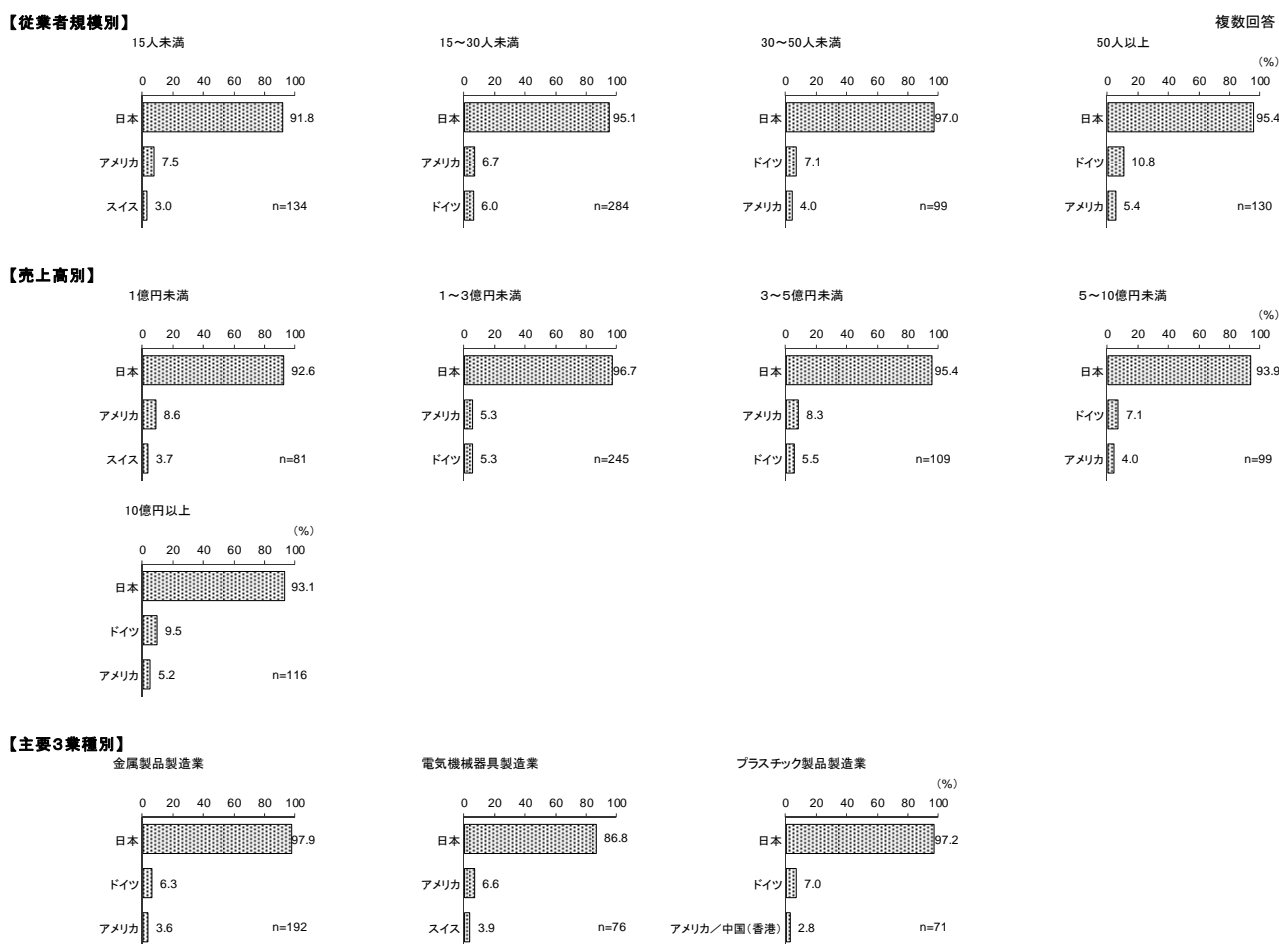
従業者規模別でも、売上高別でも、主要3業種別でも、規模、業種によらず所有している機械装置の製造国の第1位は「日本」となった。

従業者規模別にみると、全体の上位3項目と異なるのは、『15人未満』では「スイス」(3.0%)となった。

売上高別にみると、全体の上位3項目と異なるのは、『1億円未満』では「スイス」(3.7%)となった。

主要3業種別にみると、全体の上位3項目と異なるのは、『電気機械器具製造業』では「スイス」(3.9%)、『プラスチック製品製造業』では「中国(香港)」(2.8%)となった。また、『電気機械器具製造業』での「日本」の割合は86.8%と、他の業種に比べてわずかに下回った。

図表5-4 所有機械装置の製造国  
(従業者規模別・売上高別・主要3業種別—上位3項目)



#### 4. 主力機械装置の購入時期

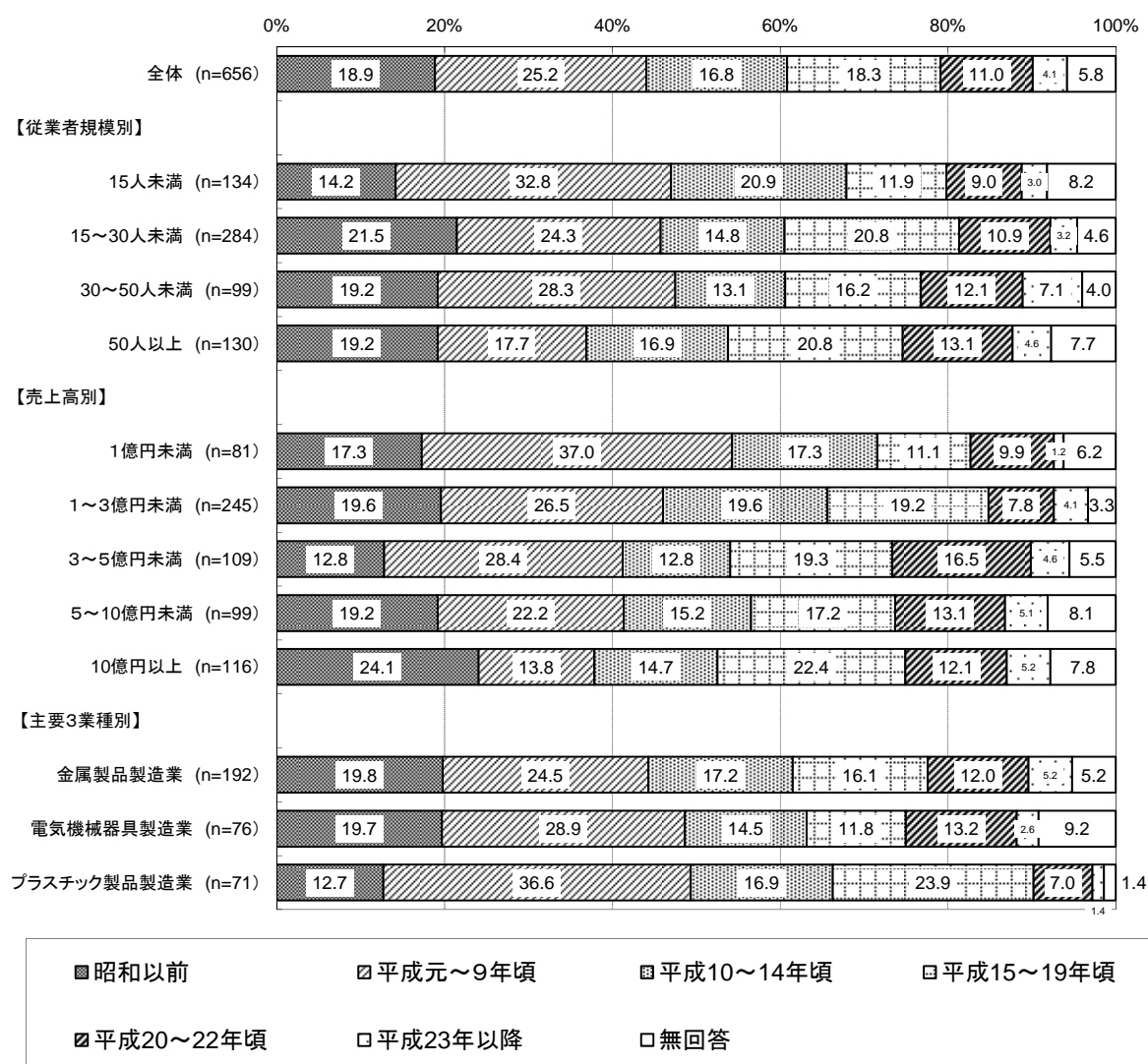
主力機械装置の購入時期をみると、全体では「平成元年～9年頃」が25.2%で最も高く、次いで「昭和以前」が18.9%、「平成15～19年頃」が18.3%、「平成10～14年頃」が16.8%となった。直近5年以内の[平成20年以降]は15.1%となった。

従業者規模別にみると、【50人未満】の規模では「平成元年～9年頃」（2割台～3割台）の割合が最も高く、『50人以上』の規模では「平成15～19年頃」（20.8%）の割合が最も高くなった。

売上高別にみると、【10億円未満】の規模では「平成元年～9年頃」（2割台～3割台）の割合が最も高く、『10億円以上』の規模では「昭和以前」（24.1%）の割合が最も高くなった。

主要3業種別にみると、すべての業種で「平成元年～9年頃」の割合が最も高く、『プラスチック製品製造業』は36.6%、『電気機械器具製造業』は28.9%、『金属製品製造業』は24.5%となった。

図表 5-5 主力機械装置の購入時期



## 5. 機械装置の設備投資計画

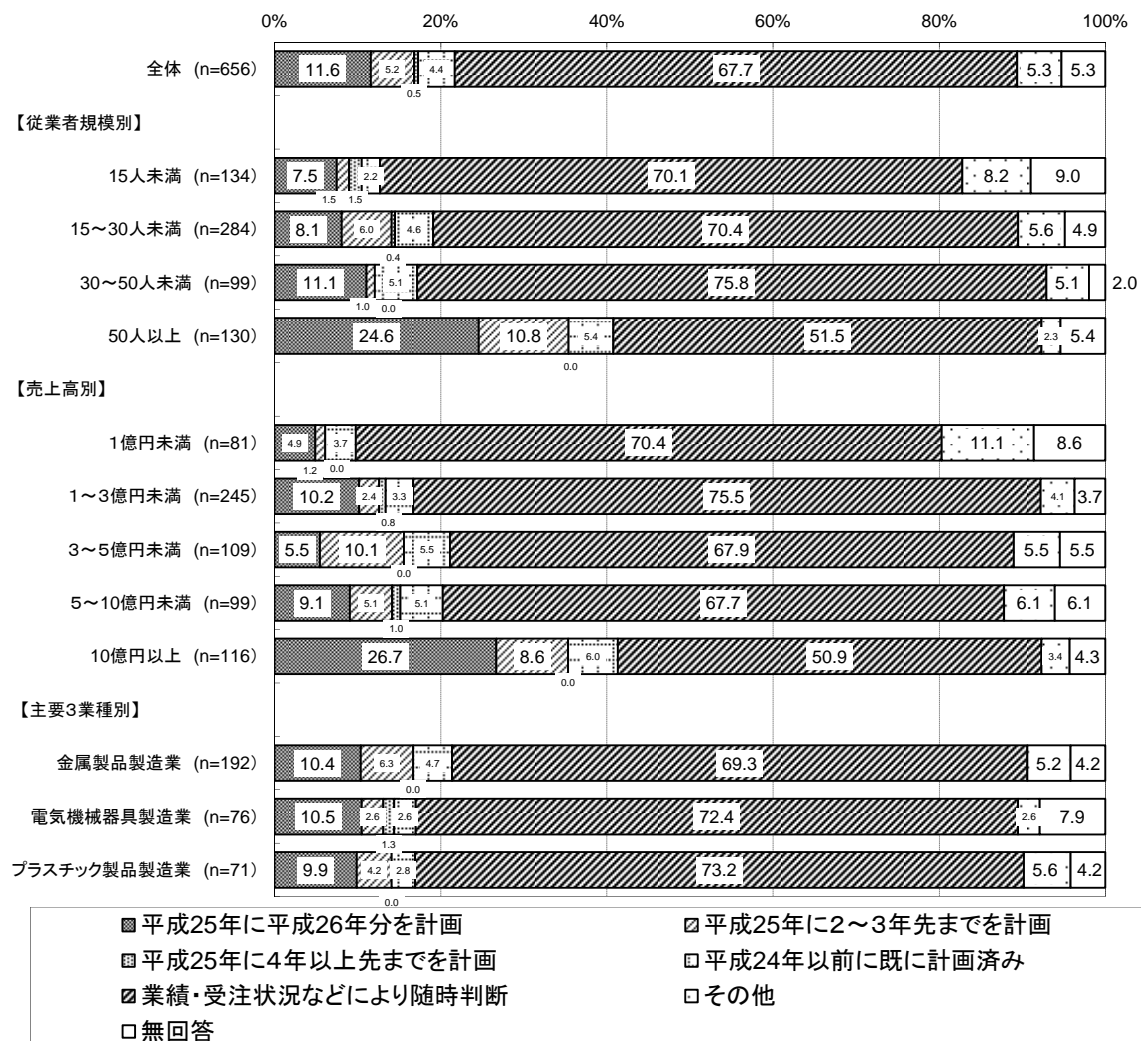
機械装置の設備投資計画をみると、全体では「業績・受注状況などにより随時判断」が67.7%と7割近くを占めた。具体的に計画がある割合は「平成25年に平成26年分を計画」が11.6%、「平成25年に2～3年先までを計画」が5.2%となり、あわせて「平成25年に3年先までを計画」する割合は16.8%と1割半ばとなった。

従業者規模別にみると、規模によらず「業績・受注状況などにより随時判断」は過半数を占めた。また、規模が大きくなるほど具体的な計画がみられ、「平成25年に平成26年分を計画」と「平成25年に2～3年先までを計画」をあわせた割合は、『15人未満』が9.0%であるのに対し、『50人以上』では35.4%となった。

売上高別にみると、規模によらず「業績・受注状況などにより随時判断」は過半数を占めた。また、従業者規模別同様に売上高が大きくなるほど具体的な計画がみられ、「平成25年に平成26年分を計画」と「平成25年に2～3年先までを計画」をあわせた割合は、『1億円未満』が6.1%であるのに対し、『10億円以上』では35.3%となった。

主要3業種別にみると、すべての業種で「業績・受注状況などにより随時判断」が7割程度となっており、大きな差はみられない。

図表 5-6 機械装置の設備投資計画



## 6. 平成 26 年の機械装置の設備投資予定

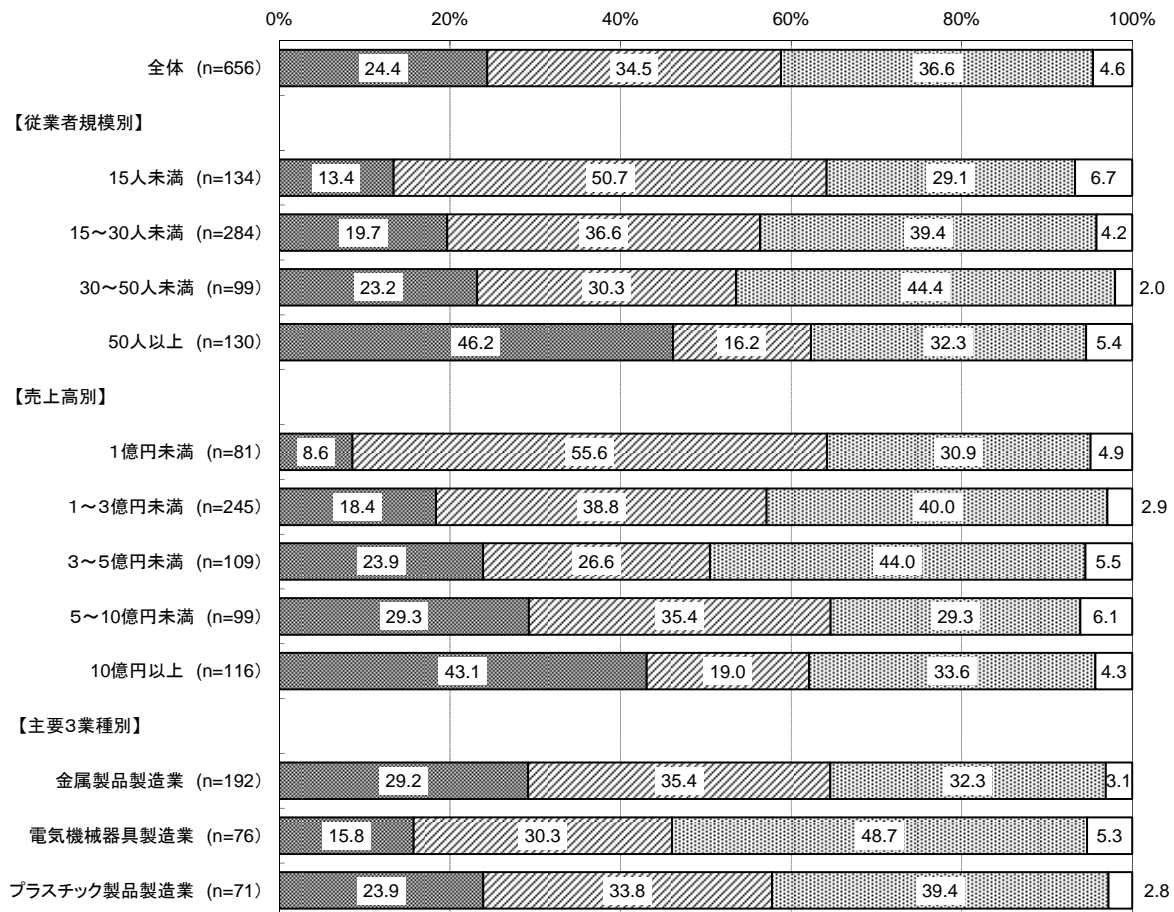
平成 26 年の機械装置の設備投資予定をみると、全体では「未定」が 36.6%、「設備投資予定なし」が 34.5%、「設備投資予定あり」が 24.4%となった。

従業者規模別にみると、規模によって差が顕著であり、規模が大きくなるほど設備投資の予定があり、『15 人未満』が 13.4%であるのに対し、『50 人以上』では 46.2%となった。

売上高別にみると、従業者規模別同様に売上高が大きくなるほど設備投資の予定があり、『1 億円未満』が 8.6%であるのに対し、『10 億円以上』では 43.1%となった。

主要 3 業種別にみると、設備投資の予定があるのは、『金属製品製造業』が 29.2%、『プラスチック製品製造業』が 23.9%、『電気機械器具製造業』が 15.8%となった。

図表 5-7 平成 26 年の機械装置の設備投資予定



■ 設備投資予定あり

□ 設備投資予定なし

■ 未定

□ 無回答

## 7. 機械装置の購入予定台数

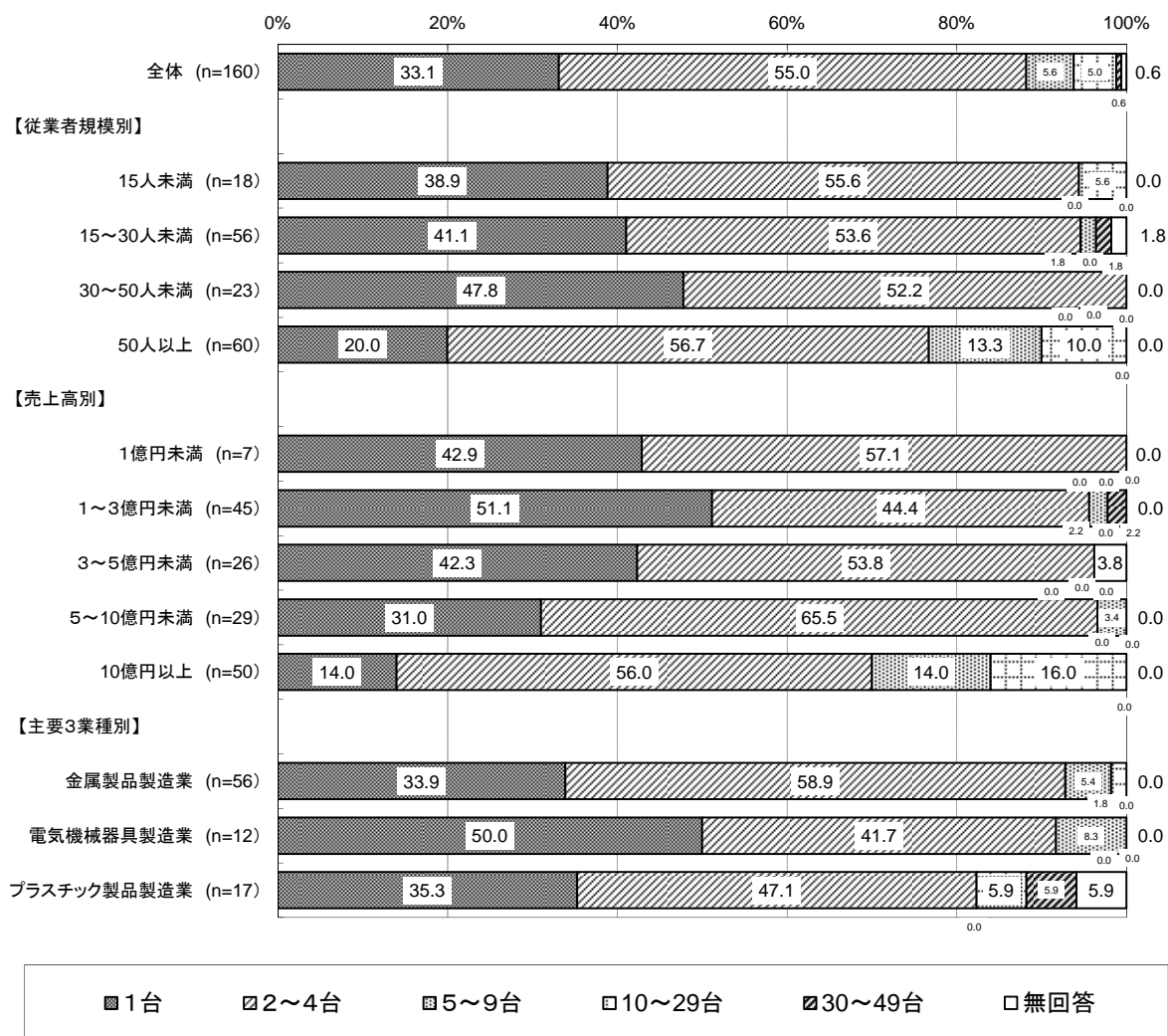
平成 26 年に機械装置の設備投資予定がある企業の機械装置の購入予定台数をみると、全体では「2～4 台」が 55.0%、「1 台」が 33.1%となっており、あわせて [4 台以下] が 88.1%と 9 割近くを占め、「5～9 台」、「10～29 台」、「30～49 台」をあわせた [5 台以上] の割合は 11.2%と 1 割程度にとどまった。

従業者規模別にみると、規模によって差が顕著であり、【50 人未満】では [5 台以上] の割合はわずかで、『30～50 人未満』では回答はなく、『15 人未満』が 5.6%、『15～30 人未満』が 3.6%、『50 人以上』では 23.3%となった。

売上高別にみると、従業者規模別同様に売上高が大きくなるほど [5 台以上] の割合が高く、『1 億円未満』と『3～5 億円未満』では回答がなく、『1～3 億円未満』が 4.4%、『5～10 億円』が 3.4%であるのに対し、『10 億円以上』では 30.0%となった。

主要 3 業種別にみると、[5 台以上] の割合は、『金属製品製造業』が 7.2%、『電気機械器具製造業』が 8.3%、『プラスチック製品製造業』が 11.8%となった。

図表 5-8 機械装置の購入予定台数（H26 年に機械装置の設備投資予定がある企業）



## 8. 機械装置の購入予定総額

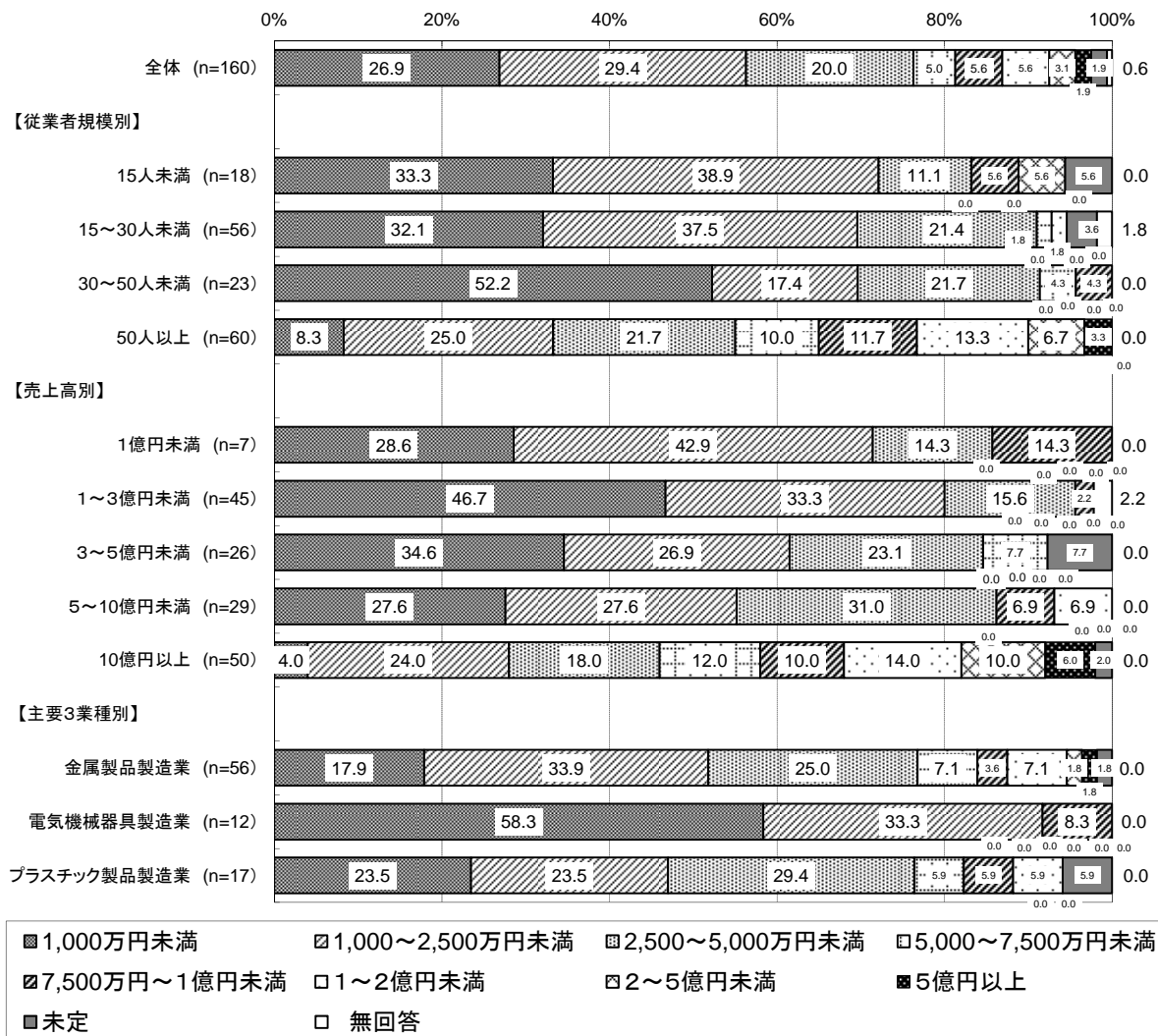
平成 26 年に機械装置の設備投資予定がある企業の機械装置の購入総額をみると、全体では「1,000～2,500 万円未満」が 29.4%で最も高く、次いで「1,000 万円未満」が 26.9%、「2,500～5,000 万円未満」が 20.0%となっており、[5,000 万円未満] が 76.3%と全体の約 4分の3を占めた。

従業者規模別にみると、[5,000 万円未満] の割合は、『15 人未満』が 83.3%、『15～30 人未満』が 91.0%、『30～50 人未満』が 91.3%と、【50 人未満】では 8割～9割となったが、『50 人以上』では 55.0%にとどまった。

売上高別にみると、[5,000 万円未満] の割合は、『1 億円未満』が 85.8%、『1～3 億円未満』が 95.6%、『3～5 億円未満』が 84.6%、『5～10 億円未満』が 86.2%と、【10 億円未満】では 8割～9割となったが、『10 億円以上』では 46.0%と半数を下回った。

主要 3 業種別にみると、[5,000 万円未満] の割合は、『電気機械器具製造業』では 91.6%と 9割を占めたが、『金属製品製造業』では 76.8%、『プラスチック製品製造業』では 76.4%と 7割となった。

図表 5-9 機械装置の購入予定総額（H26 年に機械装置の設備投資予定がある企業）

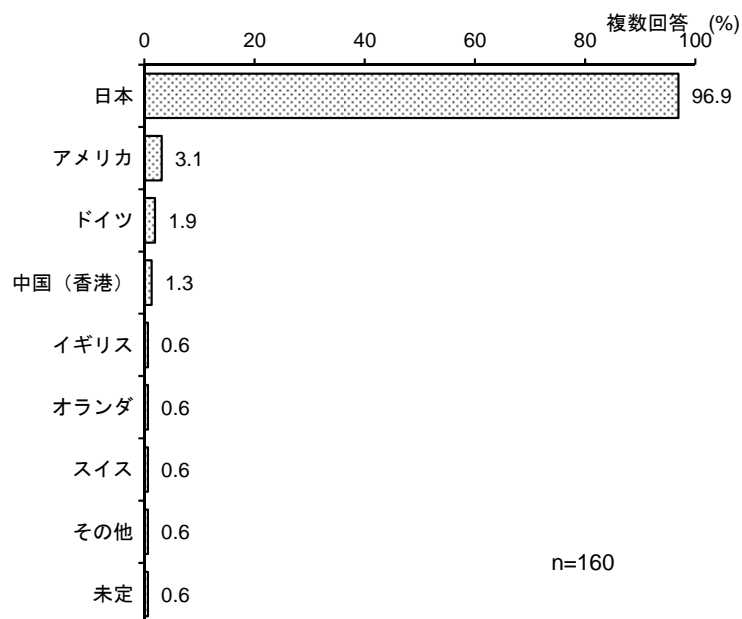




## 9. 購入予定の機械装置の製造国

平成 26 年に機械装置の設備投資予定がある企業の購入予定の機械装置の製造国をみると、全体では「日本」が 96.9%と国産への強い支持がみられた。次いで「アメリカ」が 3.1%、「ドイツ」が 1.9%、「中国（香港）」が 1.3%となった。

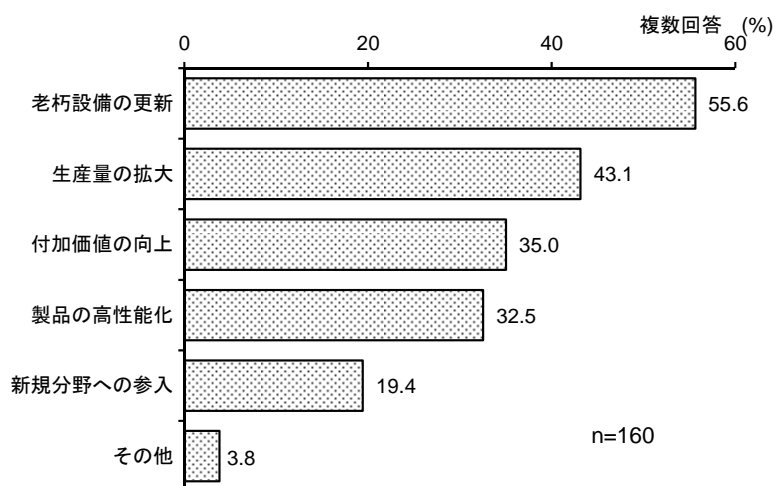
図表 5-10 購入予定の機械装置の製造国（全体）  
（H26 年に機械装置の設備投資予定がある企業）



## 10. 設備投資の目的

平成 26 年に機械装置の設備投資予定がある企業の設備投資の目的をみると、全体では「老朽設備の更新」が 55.6%と過半数を占めて最も高く、次いで「生産量の拡大」が 43.1%、「付加価値の向上」が 35.0%、「製品の高性能化」が 32.5%、「新規分野への参入」が 19.4%となった。

図表 5-11 設備投資の目的（全体）  
（H26 年に機械装置の設備投資予定がある企業）

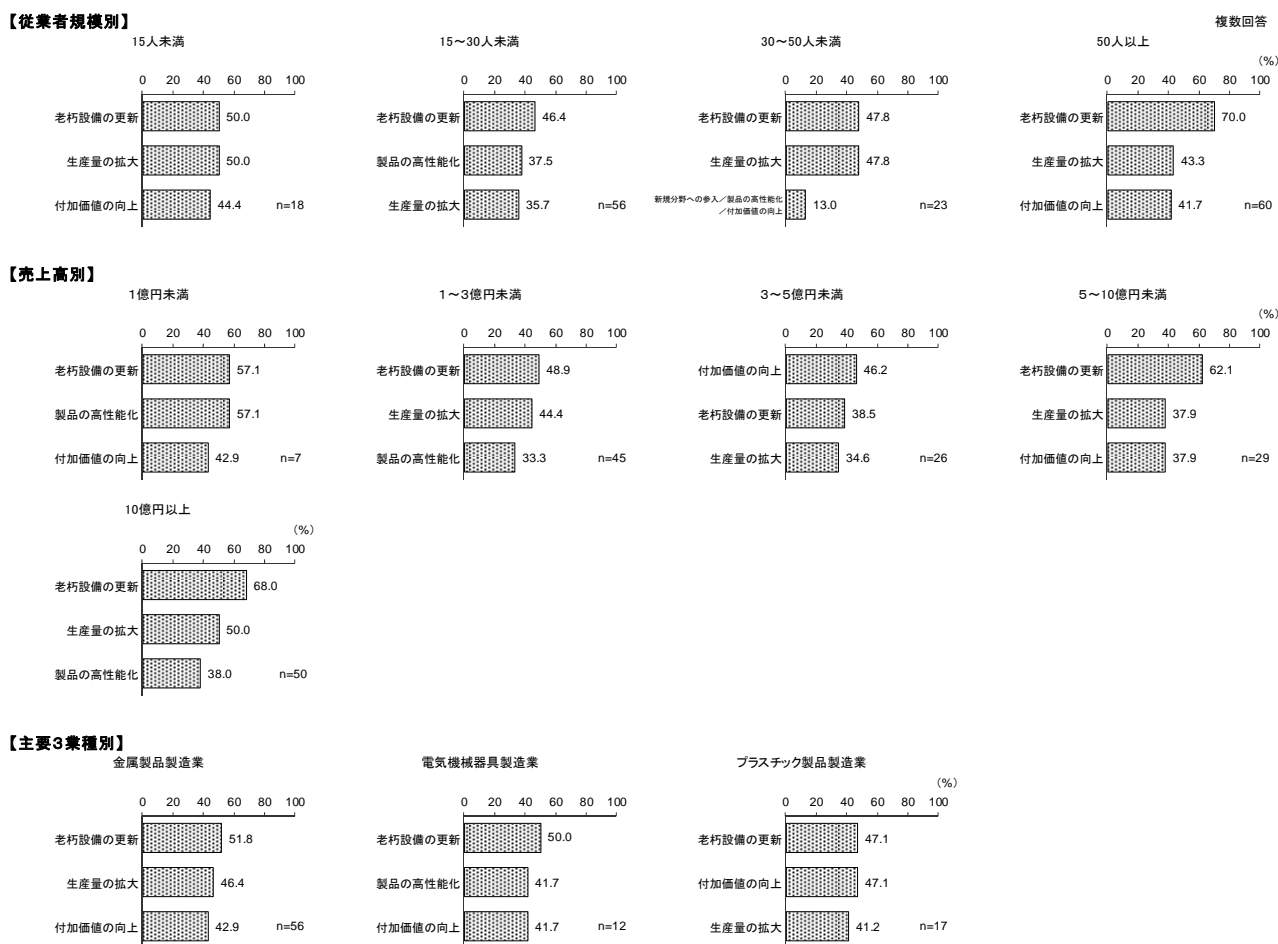


従業員規模別にみると、規模によらず「老朽設備の更新」が第1位となった。全体の上位3項目と異なるのは、『15～30人未満』では「製品の高性能化」(37.5%)、『30～50人未満』では「新規分野への参入」と「製品の高性能化」(ともに13.0%)となった。

売上高別にみると、『3～5億円未満』では「付加価値の向上」が第1位となり、他の規模では「老朽設備の更新」が第1位となった。全体の上位3項目と異なるのは、『1億円未満』では「製品の高性能化」(57.1%)、『1～3億円未満』では「製品の高性能化」(33.3%)、『10億円以上』では「製品の高性能化」(38.0%)となった。

主要3業種別にみると、すべての業種で「老朽設備の更新」が第1位となった。全体の上位3項目と異なるのは、『電気機械器具製造業』では「製品の高性能化」(41.7%)となった。

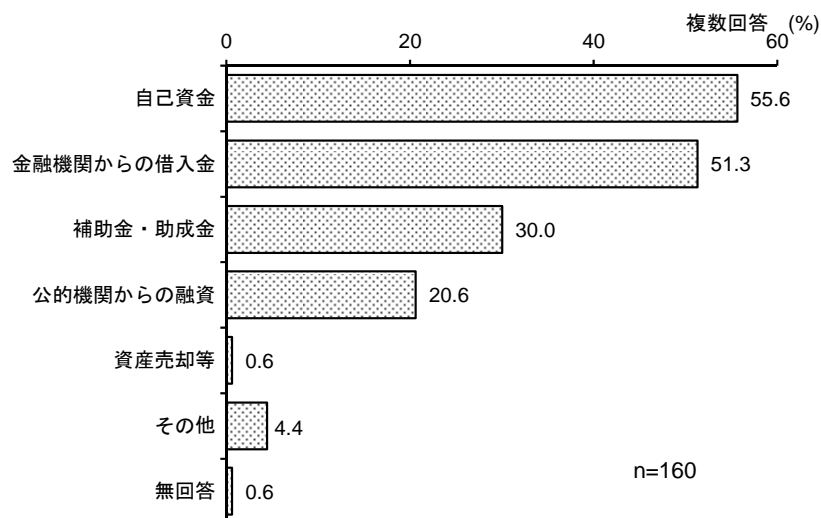
**図表 5-12 設備投資の目的**  
**(従業員規模別・売上高別・主要3業種別—上位3項目)**  
**(H26年に機械装置の設備投資予定がある企業)**



## 11. 設備投資の資金源

平成 26 年に機械装置の設備投資予定がある企業の設備投資の資金源をみると、全体では「自己資金」が 55.6%で最も高く、次いで「金融機関からの借入金」が 51.3%、「補助金・助成金」が 30.0%、「公的機関からの融資」が 20.6%となった。

図表 5-13 設備投資の資金源  
(H26 年に機械装置の設備投資予定がある企業)

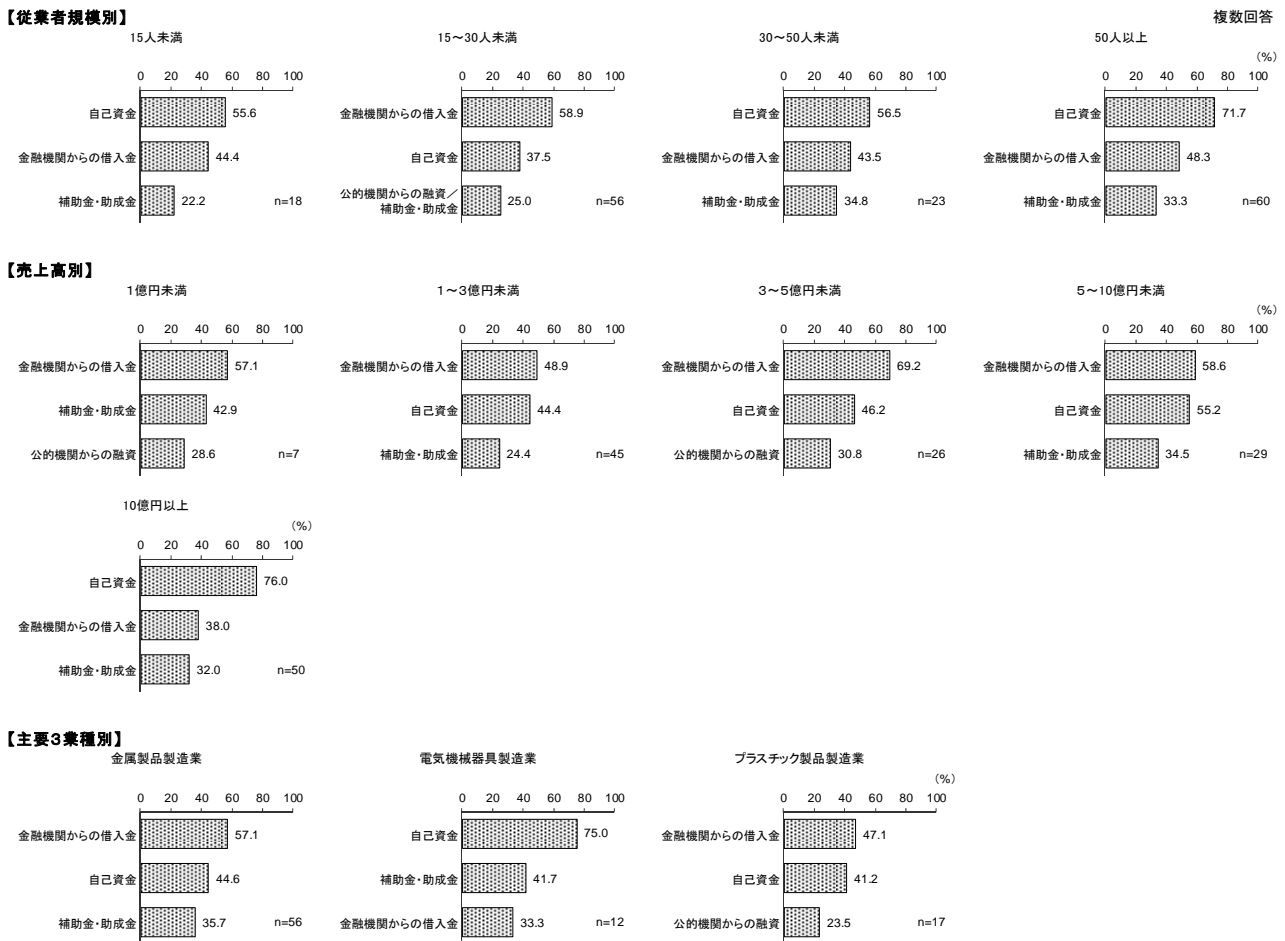


従業員規模別にみると、全体の上位3項目と異なるのは、『15～30人未満』では「公的機関からの融資」(25.0%)となった。

売上高別にみると、全体の上位3項目と異なるのは、『1億円未満』では「公的機関からの融資」(28.6%)、『3～5億円未満』では「公的機関からの融資」(30.8%)となった。

主要3業種別にみると、全体の上位3項目と異なるのは、『プラスチック製品製造業』では「公的機関からの融資」(23.5%)となった。

**図表 5-14 設備投資の資金源**  
**(従業員規模別・売上高別・主要3業種別—上位3項目)**  
**(H26年に機械装置の設備投資予定がある企業)**



## 第6節 産業技術動向について

### 1. 産業技術の認知

産業技術の認知についてのスコアをみると、全体では「太陽電池」が 3.044 で第1位となっており、次いで「3Dプリンター」が 3.029、「リチウム二次電池・燃料電池」が 2.756、「3Dディスプレイ」が 2.618、「高効率照明」が 2.612、「ナノテクノロジー」が 2.566 となった。

図表 6-1 産業技術の認知（全体）

順位	技術名	スコア	順位	技術名	スコア
1位	太陽電池	3.044	13位	パワー半導体	2.195
2位	3Dプリンター	3.029	14位	3Dプロジェクションマッピング	2.129
3位	リチウム二次電池・燃料電池	2.756	15位	人工知能	2.107
4位	3Dディスプレイ	2.618	16位	スマートグリッドを実現するための 管理・監視技術	2.106
5位	高効率照明	2.612	17位	キャパシタ	2.089
6位	ナノテクノロジー	2.566	18位	ビッグデータ	2.041
7位	炭素繊維複合素材・ カーボンナノチューブ	2.453	19位	パワーコンディショナ	1.985
8位	磁性材料	2.441	20位	デザインバイオマス	1.775
9位	超電導	2.380	21位	再帰性反射材	1.763
10位	ロボット工学	2.350	22位	エネルギーハーベスティング	1.736
11位	光エレクトロニクス	2.288	23位	Brain-Machine Interface (BMI)	1.715
12位	タッチパネル利用を前提としたGUI 及び次世代UI	2.209	24位	ハプティクス技術	1.628

#### ※スコアの算出方法

スコアは、各項目の5段階評価の回答を「かなり知っている」を+5点、「まあまあ知っている」を+4点、「どちらともいえない」を+3点、「あまり知らない」を+2点、「全く知らない」を+1点として、すべての回答を得点化し、無回答を除いた回答数でその平均値を算出した。平均値は3.000点、スコアは最高5点から0点の範囲で数値が算出される。

※詳細については、118ページから123ページ参照。

従業者規模別にみると、順位の入替わりはあるが、すべての規模で上位3項目は「太陽電池」、「3Dプリンター」、「リチウム二次電池・燃料電池」と同じ選択肢が選ばれている。また、『30～50人未満』では第6位に「炭素繊維複合素材・カーボンナノチューブ」があげられた。

売上高別にみると、順位の入替わりはあるが、すべての規模で上位6項目は共通の産業技術となった。【1～5億円未満】では第1位が「3Dプリンター」、第2位が「太陽電池」なのに対し、『1億円未満』と【5億円以上】では順位が入れ替わっている。

主要3業種別にみると、『金属製品製造業』の上位6項目は順位の入替わりはあるが、同じ選択肢が選ばれている。このほか、『電気機械器具製造業』の第4位「磁性材料」と『プラスチック製品製造業』の第3位「炭素繊維複合素材・カーボンナノチューブ」にその特徴がみられる。

図表6-2 産業技術の認知  
(従業者規模別・売上高別・主要3業種別—上位6項目)

【従業者規模別】

15人未満			15～30人未満			30～50人未満			50人以上		
順位	技術名	スコア	順位	技術名	スコア	順位	技術名	スコア	順位	技術名	スコア
1位	太陽電池	3.070	1位	3Dプリンター	3.210	1位	太陽電池	3.160	1位	太陽電池	2.892
2位	3Dプリンター	2.938	2位	太陽電池	3.062	2位	3Dプリンター	2.914	2位	3Dプリンター	2.848
3位	リチウム二次電池・燃料電池	2.781	3位	リチウム二次電池・燃料電池	2.772	3位	リチウム二次電池・燃料電池	2.904	3位	リチウム二次電池・燃料電池	2.597
4位	高効率照明	2.620	4位	3Dディスプレイ	2.691	4位	ナノテクノロジー	2.758	4位	高効率照明	2.538
5位	3Dディスプレイ	2.571	5位	高効率照明	2.595	5位	高効率照明	2.742	5位	ナノテクノロジー	2.500
6位	ナノテクノロジー	2.500	6位	ナノテクノロジー	2.562	6位	炭素繊維複合素材・カーボンナノチューブ	2.731		3Dディスプレイ	

【売上高別】

1億円未満			1～3億円未満			3～5億円未満		
順位	技術名	スコア	順位	技術名	スコア	順位	技術名	スコア
1位	太陽電池	3.044	1位	3Dプリンター	3.112	1位	3Dプリンター	3.058
2位	3Dプリンター	3.032	2位	太陽電池	3.089	2位	太陽電池	3.010
3位	リチウム二次電池・燃料電池	2.687	3位	リチウム二次電池・燃料電池	2.832	3位	リチウム二次電池・燃料電池	2.654
4位	高効率照明	2.621	4位	3Dディスプレイ	2.650	4位	高効率照明	2.584
5位	3Dディスプレイ	2.600	5位	高効率照明	2.589	5位	ナノテクノロジー	2.578
6位	ナノテクノロジー	2.470	6位	ナノテクノロジー	2.556	6位	3Dディスプレイ	2.574

5～10億円未満			10億円以上		
順位	技術名	スコア	順位	技術名	スコア
1位	太陽電池	3.178	1位	太陽電池	2.906
2位	3Dプリンター	3.090	2位	3Dプリンター	2.817
3位	リチウム二次電池・燃料電池	2.944	3位	リチウム二次電池・燃料電池	2.610
4位	高効率照明	2.820	4位	3Dディスプレイ	2.529
5位	ナノテクノロジー	2.782	5位	高効率照明	2.524
6位	3Dディスプレイ	2.739	6位	ナノテクノロジー	2.485

【主要3業種別】

金属製品製造業			電気機械器具製造業			プラスチック製品製造業		
順位	技術名	スコア	順位	技術名	スコア	順位	技術名	スコア
1位	3Dプリンター	3.059	1位	太陽電池	3.348	1位	3Dプリンター	3.539
2位	太陽電池	3.053	2位	リチウム二次電池・ 燃料電池	3.132	2位	太陽電池	2.909
3位	リチウム二次電池・ 燃料電池	2.702	3位	3Dプリンター	3.000	3位	炭素繊維複合素材・ カーボンナノチューブ	2.561
4位	3Dディスプレイ	2.698	4位	磁性材料	2.826	4位	3Dディスプレイ	2.547
5位	高効率照明	2.538	5位	高効率照明	2.779	5位	リチウム二次電池・ 燃料電池	2.546
6位	ナノテクノロジー	2.453	6位	3Dディスプレイ	2.735	6位	ナノテクノロジー	2.539



## 2. 産業全般への影響度が高い産業技術

産業技術全般への影響度が高い産業技術をみると、全体では「リチウム二次電池・燃料電池」が第1位となっており、次いで「3Dプリンター」、「太陽電池」と上位3位は産業技術認知と同じ選択肢ながら、順位の入替わりがみられた。このほか、産業技術の認知において第10位であった「ロボット工学」が第4位に、第15位であった「人工知能」が第5位となり認知と影響に差がみられた。

図表 6-3 産業全般への影響度が高い産業技術（全体）

複数回答 n=656

順位	技術名	%	順位	技術名	%
1位	リチウム二次電池・燃料電池	18.8	13位	ビッグデータ	4.6
2位	3Dプリンター	17.1	14位	磁性材料	3.8
3位	太陽電池	15.7	15位	キャパシタ	3.2
4位	ロボット工学	13.7	16位	3Dディスプレイ	3.0
5位	人工知能	11.9	17位	タッチパネル利用を前提としたGUI 及び次世代UI	2.7
6位	ナノテクノロジー	11.0	18位	パワーコンディショナ	2.0
7位	超電導	8.7	19位	Brain-Machine Interface(BMI)	1.8
8位	炭素繊維複合素材・カーボンナノチューブ	7.9	20位	エネルギーハーベスティング	1.5
9位	スマートグリッドを実現するための管理・ 監視技術	6.4	21位	3Dプロジェクションマッピング	1.2
10位	高効率照明	6.3	22位	再帰性反射材	1.1
11位	光エレクトロニクス	5.0	23位	デザインバイオマス	0.9
12位	パワー半導体	4.7	24位	ハプティクス技術	0.6

従業者規模別にみると、全体の上位6項目と異なる産業技術であるのは、『15人未満』では第5位の「超電導」、『50人以上』では第5位の「高効率照明」となった。

売上高別にみると、全体の上位6項目と異なる産業技術であるのは、『1億円未満』では第4位の「超電導」、『3～5億円未満』では第6位の「スマートグリッドを実現するための管理・監視技術」と「超電導」、『5～10億円未満』では第5位の「高効率照明」となった。

主要3業種別にみると、全体の上位6項目と異なる産業技術であるのは、『金属製品製造業』では第5位の「超電導」、『プラスチック製品製造業』では第4位の「炭素繊維複合素材・カーボンナノチューブ」となった。

図表6-4 産業全般への影響度が高い産業技術  
(従業者規模別・売上高別・主要3業種別—上位6項目)

【従業者規模別】

複数回答

15人未満(n=134)			15～30人未満(n=284)			30～50人未満(n=99)			50人以上(n=130)		
順位	技術名	%	順位	技術名	%	順位	技術名	%	順位	技術名	%
1位	3Dプリンター	17.9	1位	リチウム二次電池・燃料電池	19.4	1位	リチウム二次電池・燃料電池	22.2	1位	リチウム二次電池・燃料電池	20.8
2位	太陽電池	14.2	2位	3Dプリンター	16.9	2位	ロボット工学	17.2	2位	太陽電池	20.0
3位	リチウム二次電池・燃料電池	12.7	3位	太陽電池	15.1		3位		3Dプリンター	15.4	
4位	人工知能	11.9	4位	ロボット工学	14.8	4位	人工知能	15.2	4位	ロボット工学	13.1
5位	ロボット工学	9.7	5位	人工知能	11.6	5位	太陽電池	14.1	5位	高効率照明	12.3
	超電導		6位	ナノテクノロジー	10.2		ナノテクノロジー				

【売上高別】

複数回答

1億円未満(n=81)			1～3億円未満(n=245)			3～5億円未満(n=109)		
順位	技術名	%	順位	技術名	%	順位	技術名	%
1位	リチウム二次電池・燃料電池	12.3	1位	リチウム二次電池・燃料電池	20.8	1位	リチウム二次電池・燃料電池	14.7
2位	太陽電池	9.9	2位	3Dプリンター	19.2	2位	太陽電池	13.8
	3Dプリンター	9.9	3位	太陽電池	16.7		人工知能	
4位	ロボット工学	7.4	4位	ロボット工学	14.7		3Dプリンター	
	超電導	7.4	5位	人工知能	11.8	5位	ロボット工学	11.0
6位	人工知能	6.2	6位	ナノテクノロジー	11.0	6位	スマートグリッドを実現するための管理・監視技術	7.3
							超電導	
							ナノテクノロジー	

5～10億円未満(n=99)			10億円以上(n=116)		
順位	技術名	%	順位	技術名	%
1位	3Dプリンター	22.2	1位	リチウム二次電池・燃料電池	21.6
2位	リチウム二次電池・燃料電池	20.2	2位	太陽電池	19.8
3位	ロボット工学	17.2	3位	ロボット工学	16.4
4位	太陽電池	16.2		3Dプリンター	
5位	高効率照明	13.1	5位	ナノテクノロジー	15.5
	ナノテクノロジー		6位	人工知能	14.7

【主要3業種別】

複数回答

金属製品製造業(n=192)			電気機械器具製造業(n=76)			プラスチック製品製造業(n=71)		
順位	技術名	%	順位	技術名	%	順位	技術名	%
1位	リチウム二次電池・燃料電池	18.2	1位	リチウム二次電池・燃料電池	26.3	1位	リチウム二次電池・燃料電池	11.3
2位	ロボット工学	16.1	2位	太陽電池	22.4		人工知能	
3位	3Dプリンター	15.6	3位	3Dプリンター	19.7		ナノテクノロジー	
4位	太陽電池	14.6	4位	ロボット工学	15.8	4位	太陽電池	9.9
5位	超電導	9.9		ナノテクノロジー				
6位	人工知能	8.9	6位	人工知能	13.2		ロボット工学	
							3Dプリンター	
						炭素繊維複合素材・カーボンナノチューブ		

### 3. 自社への影響度が高い産業技術

自社への影響度が高い産業技術をみると、全体では「3Dプリンター」が第1位となっており、次いで、「リチウム二次電池・燃料電池」、「太陽電池」、「ロボット工学」、「ナノテクノロジー」、「パワー半導体」となった。

図表 6-5 自社への影響度が高い産業技術（全体）

複数回答 n=656

順位	技術名	%	順位	技術名	%
1位	3Dプリンター	12.7	13位	3Dディスプレイ	3.0
2位	リチウム二次電池・燃料電池	9.0	14位	スマートグリッドを実現するための管理・監視技術	2.9
3位	太陽電池	8.4	15位	キャパシタ	2.4
4位	ロボット工学	8.1	16位	タッチパネル利用を前提としたGUI及び次世代UI	2.3
5位	ナノテクノロジー	6.1	17位	3Dプロジェクションマッピング	1.2
6位	パワー半導体	5.5	18位	エネルギーハーベスティング	1.1
7位	磁性材料	5.2	19位	パワーコンディショナ	0.9
8位	光エレクトロニクス	4.9	20位	再帰性反射材	0.9
9位	高効率照明	4.6	21位	デザインバイオマス	0.8
10位	炭素繊維複合素材・カーボンナノチューブ	4.4	22位	ビッグデータ	0.8
11位	超電導	4.1	23位	Brain-Machine Interface (BMI)	0.5
12位	人工知能	3.4	24位	ハプティクス技術	0.5

従業者規模別にみると、全体の上位6項目と異なる産業技術であるのは、『15人未満』では第6位の「光エレクトロニクス」、『15～30人未満』では第3位の「磁性材料」、『30～50人未満』では第5位の「炭素繊維複合素材・カーボンナノチューブ」、『50人以上』では第6位の「超電導」となった。

売上高別にみると、全体の上位6項目と異なる産業技術であるのは、『1億円未満』では第3位の「光エレクトロニクス」と「3Dディスプレイ」、『1～3億円未満』では第4位の「磁性材料」、『3～5億円未満』では第4位の「高効率照明」、第6位の「光エレクトロニクス」と「タッチパネル利用を前提としたGUI及び次世代UI」、『5～10億円未満』では第5位の「光エレクトロニクス」、『10億円以上』では第6位の「超電導」となった。「3Dディスプレイ」、「タッチパネル利用を前提としたGUI及び次世代UI」は全体順位では上位ではないが（それぞれ13位、16位）、影響度が高い産業技術としてあげられた。

主要3業種別にみると、全体の上位6項目と異なる産業技術であるのは、『金属製品製造業』では第5位の「高効率照明」、第6位の「超電導」、『電気機械器具製造業』では第3位の「超電導」、第5位の「光エレクトロニクス」と「磁性材料」、『プラスチック製品製造業』では第4位の「炭素繊維複合素材・カーボンナノチューブ」、第5位の「高効率照明」、「3Dディスプレイ」、「磁性材料」となった。

図表6-6 自社への影響度が高い産業技術  
(従業者規模別・売上高別・主要3業種別—上位6項目)

【従業者規模別】

複数回答

15人未満(n=134)			15～30人未満(n=284)			30～50人未満(n=99)			50人以上(n=130)		
順位	技術名	%	順位	技術名	%	順位	技術名	%	順位	技術名	%
1位	3Dプリンター	12.7	1位	3Dプリンター	13.7	1位	リチウム二次電池・燃料電池	13.1	1位	リチウム二次電池・燃料電池	15.4
2位	太陽電池	8.2	2位	リチウム二次電池・燃料電池	6.3	2位	ロボット工学	11.1	2位	ロボット工学	14.6
3位	リチウム二次電池・燃料電池	5.2	3位	磁性材料	6.0	3位	太陽電池	10.1	3位	太陽電池	13.8
	ロボット工学		4位	太陽電池	5.6		4位		3Dプリンター	11.5	
	パワー半導体			ロボット工学		5位	パワー半導体	9.1	5位	ナノテクノロジー	9.2
6位	光エレクトロニクス	4.5	6位	ナノテクノロジー	4.9	5位	3Dプリンター		9.1	6位	超電導
							炭素繊維複合素材・カーボンナノチューブ				

【売上高別】

複数回答

1億円未満(n=81)			1～3億円未満(n=245)			3～5億円未満(n=109)		
順位	技術名	%	順位	技術名	%	順位	技術名	%
1位	3Dプリンター	9.9	1位	3Dプリンター	15.5	1位	3Dプリンター	8.3
2位	ロボット工学	6.2	2位	リチウム二次電池・燃料電池	9.4	2位	太陽電池	7.3
3位	光エレクトロニクス	4.9	3位	太陽電池	8.2		リチウム二次電池・燃料電池	
	3Dディスプレイ		4位	磁性材料	6.5	4位	高効率照明	6.4
5位	太陽電池	3.7	5位	ナノテクノロジー	5.7		ロボット工学	
	パワー半導体		6位	ロボット工学	5.3	6位	パワー半導体	4.6
					光エレクトロニクス			
					タッチパネル利用を前提としたGUI及び次世代UI			

5～10億円未満(n=99)			10億円以上(n=116)		
順位	技術名	%	順位	技術名	%
1位	太陽電池	14.1	1位	ロボット工学	15.5
2位	リチウム二次電池・燃料電池	13.1	2位	3Dプリンター	13.8
3位	3Dプリンター	11.1	3位	リチウム二次電池・燃料電池	11.2
	ナノテクノロジー		4位	ナノテクノロジー	9.5
5位	ロボット工学	10.1	5位	太陽電池	8.6
	光エレクトロニクス		6位	超電導	7.8

【主要3業種別】

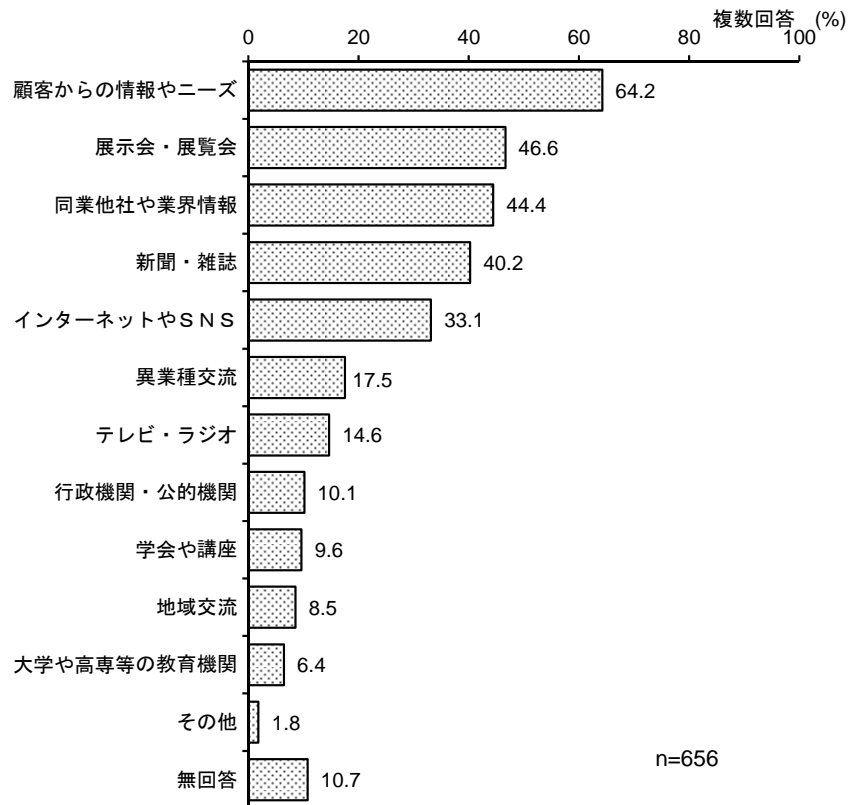
複数回答

金属製品製造業(n=192)			電気機械器具製造業(n=76)			プラスチック製品製造業(n=71)		
順位	技術名	%	順位	技術名	%	順位	技術名	%
1位	3Dプリンター	11.5	1位	太陽電池	13.2	1位	3Dプリンター	21.1
2位	リチウム二次電池・燃料電池	10.4	2位	リチウム二次電池・燃料電池	11.8	2位	ロボット工学	9.9
3位	ロボット工学	7.8	3位	3Dプリンター	10.5	3位	ナノテクノロジー	8.5
4位	太陽電池	6.8		超電導		4位	炭素繊維複合素材・カーボンナノチューブ	7.0
5位	高効率照明	4.7	5位	光エレクトロニクス	9.2	5位	リチウム二次電池・燃料電池	5.6
6位	パワー半導体	4.2		磁性材料			高効率照明	
	超電導		3Dディスプレイ					
				磁性材料				

#### 4. 産業技術動向の情報収集源

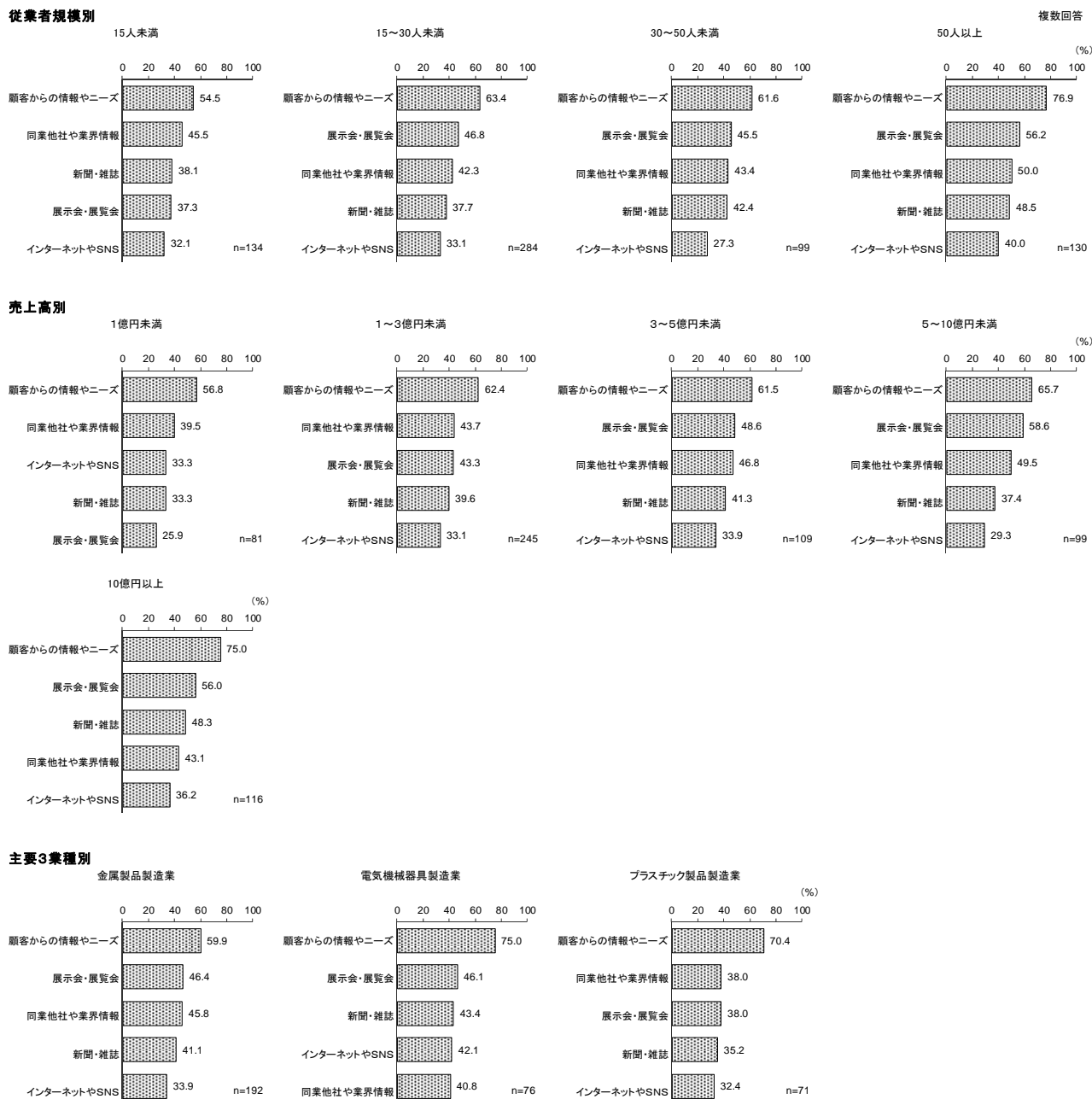
産業技術動向の情報収集源をみると、全体では「顧客からの情報やニーズ」が 64.2%で最も高く、次いで「展示会・展覧会」が 46.6%、「同業他社や業界情報」が 44.4%、「新聞・雑誌」が 40.2%、「インターネットやSNS」が 33.1%となった。

図表 6-7 産業技術動向の情報収集源（全体）



従業員規模別でも、売上高別でも、主要3業種別でも、規模、業種によらず「顧客からの情報やニーズ」が第1位となった。また、従業員規模別、売上高別、主要3業種別では、それぞれ順位変動はあるものの、全体の上位5項目と同様の傾向となった。

**図表 6-8 産業技術動向の情報収集源**  
(従業員規模別・売上高別・主要3業種別—上位5項目)





<事例 1 >

～ 最新の設備投資で最先端の技術を提供 ～

<企業プロフィール> G精機	
■主要業種	輸送用機械器具製造業
■所在地	板橋区
■従業員数	126人
■創業年	昭和44年
■従業員の平均年齢	30歳代以下
■資本金	5,400万円

**二輪・四輪自動車のレースエンジン部品や半導体製造装置等の金属精密加工業のG精機は、自動車産業の将来を危惧する。**

リーマンショックで半減した売上は、ようやく回復傾向になったものの、「新興諸国の猛烈な追い上げと電気自動車の台頭で20～30年先は大変なことになりますよ。」と語る。

このため、不況であっても最新の設備投資は怠らない。1,000分の1ミリ単位の精密加工作業を支えるマシニングセンター（MC）は、一つの「工場」に例えられるように、設計図面から割り出された加工プログラムをこの「工場」に直結するコンピュータへ入力することで、究極の金属加工が可能となる。最大 8,000×

4,200mm の大型加工に対応した門型MCを 12 台、5 軸加工も可能な立型MCを 38 台、横型MC25 台を備え、急ぎの発注にも即応する。

MCによる精密加工の採算性も 1 件毎に厳しいチェックをしている。そのためにコストの内訳や人件費データをプログラム管理している。作業工程のオーダーも管理し日々の作業進捗も把握できる。見積作成から、原価計算や進捗確認を含めて完全に個別管理できるプログラムで、コスト削減にも寄与できる。

厳しい品質管理と短納期で製造してきた信頼を背景にして、F 1 エンジンなど加工法の確立していない部品の研究~加工手順策定~製造までを一貫して行い、より精度を出すことができる加工法を開拓し、得意の精密加工で挑戦し続けている。F 1 エンジンへの部品提供は 20 年以上の歴史があり、インディー400 レースやモトクロスGPの最先端のレースで使うレーシングカーのシリンダーをG 精機で製作している。2015 年からのF 1 世界選手権レースへの国内自動車メーカー参戦も決まり、G 精機では精密加工技術で新たな挑戦をしたいとの期待が高まっている。

これらの技術を支える従業員の養成にも余念がない。基本技術の習得に最低でも 8年、1 人前の職人にするため 10~15 年かけてOJT（オン・ザ・ジョブ・トレーニング）で鍛え上げる。新人採用にあたっては、小論文を課している。今年の課題を「自動車産業の将来を論ぜよ」とし、自動車への熱意を測る。

最先端の技術を持っていても仕事がないとお手上げなのは、悲しいけれど現実。値段とアイデアと品質が交渉材料であるとトップ自ら市場に乗り出す。

次の事業展開については医療器や航空機をターゲットに、さらなる飛躍を計画している。広報活動も重視し、国内の展示会やイベントには積極的に参加している。

## <事例 2>

～ 義肢からインソールまで、

質の高い日常生活を維持するためのサポーター ～

<企業プロフィール> M義肢製作所	
■主要業種	医療福祉器具製造業
■所在地	世田谷区
■従業者数	31人
■創業年	昭和22年
■従業者の平均年齢	40歳代
■資本金	300万円

昭和22年創業のM義肢製作所は、下腿・大腿義足といった部位ごとの義足を製作し、また外反母趾やリュウマチなどの足の疾患に対する足底装具(インソール)・オーダーシューズをカスタマイズ製造している。

義肢装具は、傷病者が質の高い日常生活を実現するための重要なサポーターである。より高い使用感と品質を提供するために、経験豊富な義肢装具士が時間をかけて、患者に対して丁寧に説明することが求められる。「コルセットは背筋を伸ばすために上半身の三カ所で支持する事が大事。しかし、高齢者には背を伸ばすのがきつくなかなか慣れないのです。」と、患者の要望を聞くだけでなく医師の指示が優先することもあり、板挟みの苦勞もある。

義足を作るプロセスは、足の治り具合を見ながら計測し、まだ傷が固まってない

場合には、完成時点を想定して仮義足を作成する。足の切断部を石膏で型取り、型の内側に熱交換樹脂を流し込むことでソケットと呼ばれる器具を作成する。そのソケットに支柱となる金具と義足用の足部を備え付けて、仮義足が完成する。患者には違和感がないように、義肢装具士が装着感や曲がり具合などを調整する。仮義足を健康保険で作成した後、自立支援障害者手帳が適用される本義足を作ることもある。

骨折や靭帯損傷を補うコルセット装具では、角度調整や曲げやすさも求められる。大腿コルセットの場合は、ひざ関節を守るために皮革や金具類以外にプラスチックを使用することもある。太ももからふくらはぎまでを型取りしたモデルを用いて皮革を絞り込み製作する。こうした義肢装具類の製作では、プラスチック成形加工とミシン作業が主な加工技術である。

今後の事業展開としては、利用者のニーズに応え新しい市場を開拓する事を検討している。通常の白いコルセットに対してベージュ色や黒色のバリエーションを備えてみたいとの抱負もある。3Dプリンターは製品が小さいのでまだ実用的ではないと考えているが、CADや切削加工などの最新技術の将来性は高く、体型に合わせた石膏モデルを3D化する技術には興味がある。今は完全にオーダーメイドの義肢であるが、機械化や効率化が進めば価格が安くできるとの構想がある。製造コストだけでなく製造時間が短縮するメリットは大きい。

設備投資で期待しているのは、中小企業庁による「第二創業（事業転換、経営多角化）」支援制度によるCAD/CAMによるインソールの製造機器導入である。外反母趾や扁平足で悩んでいる女性をターゲットに新しい市場を作りたい。その手始めとして、現オフィスビル1階の事務室をリフォームして、女性顧客にも入りやすいショップ併設を計画している。

### <事例3>

～ 世界に誇る自動車薄膜めっき鋼板の高度な品質を

支える「精度と信頼」がここにある ～

<企業プロフィール> R社	
■主要業種	精密理化学装置製造業
■所在地	日野市
■従業者数	31人
■創業年	昭和28年
■従業者の平均年齢	40歳代
■資本金	4,000万円

新たな試験機の開発や試験法の提案で定評のあるR社は、はんだ接合強度や半導体組立工程でのボンディング(結合・接着・接合)強度を測定する試験機や表面特性(はんだの濡れ性や薄膜の付着)試験機などを製造販売している試験機専門メーカーである。

工業製品をかたちづくる物質は、金属・非金属、複合素材、繊維とさまざま。それらに、引っ張る、押す、剥がす、切る…などの力を加えると、物質は壊れたり折れたりする物理的変化を起こす。R社では、いろいろな加える力を適正に制御し、その結果得られる変化を数値化することで、物質と物質との関係の中での特性を、定量的に測ることを可能にしている。

その各種試験機は、先端技術を駆使した精巧なメカニズム、高性能センサーを組み込んだ電子システム、スムーズで確実な制御システムなどから得られた数値を、正

確に分析するソフトウェアでデータ化している。

「精度と信頼」を目指すR社の経営哲学は、「戦ってはいけない」である。

与えられた自然環境では生物が棲み分けて共存していることにヒントを得て、生き延びるためにはニッチな市場を探し、オンリーワンを目指すという戦略である。

薄鋼板へのめっき強度計測技術は、その代表例である。強固で密着性の高い亜鉛めっきは、薄くさびにくい自動車ボディに不可欠である。類例がなかった技術開発に成功したR社の成果は、日本の自動車の車両軽量化に貢献したほか、日本の薄鋼板のヨーロッパへの売り込みを可能にした。

また、電子回路製造には必須であるはんだの濡れ性試験機による接合部の確認は、微細な電子部品の性能だけでなく製品歩留まりの向上を左右する。この製品開発のきっかけは、通常液体の濡れ性試験機製作での馴染み具合と表面張力を評価する技術、さらに後発ながら乗り出した世界市場への参入である。ヨーロッパ競合メーカーからの営業譲渡とはんだ購買権利を同時に得たことで、めっき部分の検査業務を受注し、後にR社の製品は業界の80%を占める標準規格になった。

これらはまさに、戦うことなく市場参入を果たした例である。

今後の展開としては、新素材としては導電性樹脂による接着技術を進めている。実装の分野において、電子回路上の導電性樹脂は金属以上に熱を持つため、新素材の熱伝導率が簡素に測れる機器が待たれている。こうした新しい手法が次世代のスタンダードになることを目指している。

## <事例 4 >

### ～ 国際競争の荒波の中でも

### 海外シフトに対向する技術と周辺環境への配慮 ～

<企業プロフィール> Sめっき	
■主要業種	鍍金・金属加工業
■所在地	板橋区
■従業者数	34人
■創業年	昭和35年
■従業者の平均年齢	30歳代以下
■資本金	2,000万円

金属表面処理加工のパイオニア、Sめっきは、大型の金型加工から電子部品まで幅広くめっきを扱っている。硬質クロム、無電解ニッケル、三元合金、装飾クロムなどの金属素材めっきはもちろん、めっきがつきにくいカーボンナノチューブへのめっき技術も独自に開発した。特殊な表面処理を施し、耐摩耗性や耐食性を上げる硬質クロムめっきを成膜したカーボンナノチューブは、従来の鉄製・アルミ製ロールに比べ軽量化を可能とした。

めっきの対象製品は、缶ビールや缶コーヒーなどの製缶工場での製造ライン、製粉工場での小麦粉がつきにくい壁面加工、ガラスやジョッキの製造金型、ウエハー研磨機、カメラやスプリンクラーから大型液晶テレビや新幹線部品の金型までとあらゆる産業分野にまたがる。

また、「ガラス金型の離型が良くて表面がきれいな製品や、金型が傷みにくくする技術」や「台湾新幹線の車両部品が、硫酸成分の強い土壌跳ね上げで腐食してし

まうのでそれに耐食の効果を持たせるめっきの技術」などで、数々の難題をチャレンジ精神と創意工夫で解決してきた。

リーマンショックや東日本大震災で経済環境が下向く中であっても、設備投資を続けている。2,400mm×2,500mm の大型めっき槽のほか、環境対策のため大型の高速沈殿槽や減圧蒸留乾燥装置などを積極的に取入れ独自の公害・排水設備を整備した。工場内から出る汚泥の含水率を 10~15%に抑え、環境へ配慮し処理水コストの削減を可能とした。さらに、新工場では作業現場の床面にFRPライニング（繊維強化プラスチック被覆）を施し、酸などの薬液がこぼれても地面などに染み込まない環境を整備した。工場や建物内照明のLED化やガス空調の採用など節電とCO<sub>2</sub>排出量の削減にも取り組んでいる。

社内教育はOJT中心。高卒の新人にベテランが実地で教えている。社内の懇親とコミュニケーションのためには社員旅行は毎年欠かさず実施。「定着率は良いし、辞める人がいない。うちはリストラもしていないし、ボーナスもきちんと出している。有給休暇も業界では多いほうだ。」と待遇環境にも気配りしている。平成 11 年の就業規則変更では、60 歳定年制度から 65 歳までの雇用延長を実施した。

経営方針としては、顧客とのWin-Win 関係を重視している。「規模の大小があれども、信頼関係と技術に対する絶対の自信があれば、海外シフトに十分対抗できる。」と語る。



## <事例5>

### ～ 精密機械の企画から据付まで

### 一貫したメカトロ企業 ～

<企業プロフィール> T精機	
■主要業種	生産用機械器具製造業
■所在地	大田区
■従業者数	21人
■創業年	昭和14年
■従業者の平均年齢	50歳代
■資本金	2,000万円

ミクロン単位の計測技術と各種センサー技術をアSEMBルするT精機の製造分野は、センサー応用メカトロ機器、シミュレーション性能テスター、オリジナル計測試験機、回転トルク計測機、開発試作の受託からメカトロ製品のOEM製作と幅広い。

主要製品は、自動車生産ラインでは品質管理用途のオートマチックミッション、トランスミッションパワーステアリングなどの性能試験装置、また船舶用製品では、ジャイロコンパス・ローター(部品加工)や船舶用コースレコーダー(OEM)などである。

新規開発にあたっては、仕様書を基に製品化するためのプロトタイプを試作する。提供サービスには生産ラインでの組込調整も含んでおり、時として海外まで据付に出向く。

そんな、T 精機の取組は大学の研究シーズの実用化にまで及ぶ。大学発のアイデアを元に電気を使わない自重補償支援機構に注目し製品化を進め、タイヤ交換用の昇降機や自動車道路のウェイトレス遮断機を製作した。製品のデザインについては、工業系大学への委託で解決した。

所在地である大田区におけるものづくりのネットワークは、非常に効率的と実感している。「この地域に様々な技術に対応できる業者が集まっていることは、トータルアSEMBルという点で重要。大田区の技術指導・相談窓口では、様々な要望に対応しコンシェルジェ機能を提供しています。そして、技術ネットワークは大田区というエリアを超えてさらに広がっており、東京都中小企業振興公社の異業種交流グループ TC-21Network とつながりを持っています。」と地の利について語る。顧客の相談に乗るところから、ビジネスが始まる。様々な問題が起こったときに、柔軟にしかも効率的に対応できる組織連携が整えられている。

ものづくり企業では、こうしたネットワークだけでなく1社1社が様々な技術を持っている必要がある。勤続年数の豊富な熟練者の技術を伝承すべく、T精機も「ものづくりマイスター制度」の認定申請には積極的である。

次なるターゲットとして、医療介護機器の分野の展開も視野に入っている。介護をする人間の腰痛や筋肉痛を防止し、ベッドからの起き上がりや車いす乗降や入浴行動を支援する。そんな無電力自重補償機構の開発に取組もうとしている。

## <事例6>

### ～ 特殊環境下でのスイッチ製造で

### ものづくりのキーデバイスを供給 ～

<企業プロフィール> S電機製作所	
■主要業種	電気機械器具製造業
■所在地	大田区
■従業者数	51人
■創業年	昭和28年
■従業者の平均年齢	50歳代
■資本金	3,000万円

圧力スイッチ及びセンサーの専門メーカーであるS電機製作所の製品は、真空、油圧、水圧下などの特殊環境での機械式制御スイッチである。こうした閉鎖環境下でのスイッチは、鉄道車両のブレーキ、タンクや建設機械の油圧ポンプ、半導体製造装置の真空室内などに設置されている。取引先は国内が中心で一部は商社を経由して海外の鉄道車両用にも輸出されている。

S電機製作所の製品は、工場の設備環境を形成する部品であり一般家庭で使う事はあまりない。景気が良くなることで内外の製造工場が建設され、需要が増えると期待している。

製品開発は顧客から「こういったスイッチはないか。」と言われて、「じゃあやってみましょう。」と対応することが多いそうだ。

当然、製品シリーズは、顧客の要望や使用環境によるカスタマイズされているため自然と種類が豊富となる。「スイッチやセンサーは実はローテクの組合せ、鋳造技術や切削技術もこれまでの技術の発展形で、新しい技術はないが組み合わせることで新しい製品ができます。1 + 1 を2ではなく3以上にします。」と語る。

コア技術は、すべて昭和以前に確立され、50歳前後の職人が担っている。一人前の職人になるのは10年ぐらいかかるが、設備のほとんどに自前で工夫を施し、どんな作業でも誰がやっても同じにできるようにカスタマイズされている。新人でもベテランでも同じ品質が維持できて、技術の差が出ない。製造現場では、品質のばらつきが一番怖い、とのことで、最終工程では厳密な検品作業を実施している。製品組立て作業は集中力の高い女性が多いそうだ。技術の習得はOJTである。

一方、最新の技術動向にも余念がない。3Dプリンターは既に数年前の高価な時に購入し、分解して機能を確認した。加工における切削がなくなり、直接部品ができるのが目新しいと感じている。ロボット工学に技術的な興味があるので、積極的に取入れてみたいそうだ。

S電機製作所の財産は5,000社からなる顧客リスト。うち400~500社程度からは毎年商談が持ち込まれるという。

また、人材の定着率が高い。その理由は、退職者が知人を紹介するというユニークな習慣があるからという。退職者には、「後輩や知り合いを連れて来いとい依頼をすることもある。」そうだ。社内のコミュニケーション状況も良好である。

## <事例 7 >

～ 眼科医療機器をスタートに、

医療機器にも市場拡大し海外進出を目指す ～

<企業プロフィール> N社	
■主要業種	業務用機械器具製造業
■所在地	新宿区
■従業者数	21 人
■創業年	昭和 40 年
■従業者の平均年齢	40 歳代
■資本金	9,800 万円

創業者が眼科医であったN社では、光計測、光エレクトロニクス関係をコア技術として、眼科医療機器、眼底検査器などを製作している。製造工程は少なく、外注先に部品製造と加工を依頼し社内で組立てるファブレス生産である。研究開発は企画開発部の電気、ソフトウェア、機械分野の専門家が担当している。

主力製品の双眼ルーペは眼科だけでなく、外科手術を含む他の医療分野でも使用されている。50 種目程の基本製品には、照明の有無、フレームや倍率の組合せがあるためアイテム数は 600～700 種類となる。職人の手作りになるLED電球は、患部を観察するために自然光に近い光を出す特殊な専用装置で、原色再現や色温度などが精密に設定されている。

生産委託は、国内企業で固めている。自社製品のライフサイクルが長く、品質や

製品の安全性が求められるため、長期間部品を安定供給可能であることを選定条件の一つとしている。

大学病院との連携についても積極的である。眼科医療機器協会に加盟して、研究交流と情報収集の場として活用している。同業者とも、試作品の評価で連携している。試作品製作には医師からの依頼もある。単眼鏡をベースに開発したのがロービジョン（弱視者）リハビリ機器で、これも眼科医師の声が医療福祉に役立つ製品開発に結びついた。

N社が期待している高度技術は、3Dプリンターと高効率照明である。3次元CADで設計し3Dプリンターで試作するといった流れは既の実現している。医師が扱いやすい医療機器のモデル開発では、設置具合や装着の感触、形状なども現物を触りながら確認できるというメリットがある。試作の工程や時間も短縮され、金型のデータも確定する。

その一方で、眼科医療機器の販売をさらに伸ばすためには、海外進出が必須と考えている。医療機器輸出に関しては各国の規制が様々であるため、高度な機能や仕様を除いた汎用品として、安価な価格に提供すべく設計や金型から見直している。まずは、中国CFDA（中国での食品医薬品局による規制）の取得を目指している。

## <事例 8 >

### ～ ブルーオーシャン戦略で世にない製品を創出 ～

<企業プロフィール> H社	
■主要業種	業務用機械器具製造業
■所在地	多摩市
■従業者数	43 人
■創業年	昭和 63 年
■従業者の平均年齢	40 歳代
■資本金	8,000 万円

メカトロニクス業界でトップレベルを目指すH社は、半導体の試験・検査・搬送装置で事業展開してきた。しかし、このところの半導体の高精度化、新デバイスの開発スピードは速い。「デバイスの高精度化、微細化に伴う検査精度及び検査時間の高速化により機器に対する要求が厳しくなっている。」と語る。さらに、開発提案を模倣するような事件が何度かおきたため、市場の見直しをはじめている。

H社のブルーオーシャン戦略は、技術商社との連携によりニーズの発掘や販路の拡大を目指す方針である。これまでの実績により得た 5,000-6,000 名のネットワークで新規開発のための高度で効率的な連携を進めている。

その一つが医療分野である。血液の分析装置で採血した血液検体の自動搬送装置を製造、採血後 30 分以内にドクター画面に分析結果が映し出される。医療分野は人命に関わり、薬事法など関係する法令が多いため、参入障壁が高い。このため実

績も必要で医療専門メーカーと連携することが多い。より良い関係を築くには、お互いが得ることが必要と実感している。

新人を教育する指導管理職の充実も課題である。大学での教育内容と企業現場ではギャップが大きい。学校を出たからといって即戦力にはならず、「どこで使う製品か、誰が使う製品かといったことを理解し、設計に織り込めるようになるには、多くの現場経験を踏む必要がある。」という。

また、大手製造工場での大量生産システムでは、人間がロボットの一部になっている、と危惧する。OJTのような人間が接する現場教育は効率的だが、「叱られると会社を辞めてしまうような今の若手の根性では先が思いやられる。使命感のある人間が必要。コミュニケーション能力も重要だ。若手とは会話が成り立たないこともあって困っている。採用面接でもマニュアル的な受け答えが多い。」と不満もある。

さらに、日本にベンチャーが育たない理由としては、「経営者の一度の失敗で次のチャレンジができないことにある。」と苦言を呈す。敗者復活ができるような金融支援制度及び事業継続を推進するインフラ、例えば効率的な経営相談の実施、海外進出を支援するような情報サービスの提供などが効率的であると考えている。

「中小企業はニッチな市場を狙い、そこでオンリーワンになるか大手が進出しない市場を目指すべき」と語る。



## <事例 9 >

～ 日本のものづくりは金型が支える、

夢を技術に実現するのが使命 ～

<企業プロフィール> N金型	
■主要業種	プラスチック製品製造業
■所在地	大田区
■従業者数	17人
■創業年	昭和51年
■従業者の平均年齢	40歳代
■資本金	1,000万円

プラスチック金型の設計・製作メーカーであるN金型のコア技術は、高精度なプラスチック金型である。モデリングから成形、成形品の印刷までの一貫体制で製造できることが強みである。さらに、デザインモデル作成、型打ち合わせ、型設計、金型製造、成形部門の企業でデジタルネットワークグループを立ち上げ、業界を盛り上げている。

「日本のものづくりを支える基盤技術は、金型である。」という自負は強い。それ故、業界の大きな悩みは、金型図面流出問題である。国内金型業者が納品した設計図面・データを国内大手メーカーが外国の製造工場に配布して同形のものを造らせる事件があとを絶たない。官主導で知財保護が叫ばれる中、有効な手立ては見つかっていない。

国内大手メーカーが自社の研究開発をおろそかにし、真の知的価値を理解せず、

モジュールのアッセンブルに傾倒したためである。「グローバル化が中小製造業の空洞化を促進している側面にも気づいてほしい、国内の雇用を守り、若者にもものづくりの夢を持ってもらって技術を伝承することは、職人の義務だ。」と、経営トップは警鐘を鳴らす。

他方、海外メーカーからの提携の申し出が増えている。金型製造が生産工場の品質に関わる基盤技術であるという認識は深い。

ISO取得が流行った時代もあるが、「本当に大事なのは5S（整理、整頓、清掃、清潔、しつけ）である。」とは現場からのコメント。究極の品質管理は検査工程を全部機械化し、最終製品の不良率をゼロにすることと理想は高い。

金型製造では十数種にもわたる一貫した設備が不可欠となる。分業で対応している金型集団が多いのは、このためである。「金型を作る、ステンレスで焼結させる、表面加工する」といった一連の金型製作も、技術連携させることで可能になる。デジタルネットワークグループでは、30社ほどの企業が協力して製品の一括受注を可能にし、ネットワークを活用した効率的なものづくりを実践している。

さらに、最新の情報を共有するため定期的に勉強会を実施、個々の技術の向上を図るとともに、大手企業へ積極的に製品の提案を行うなど、独自の営業展開を進めている。

## <事例 10>

### ～ 半導体制御技術で新分野への進出を模索中 ～

<企業プロフィール> ○電気	
■主要業種	電気機械器具製造業
■所在地	大田区
■従業者数	21 人
■創業年	昭和 45 年
■従業者の平均年齢	40 歳代
■資本金	1,000 万円

半導体製造企業向けに微細なレーザー加工技術で制御ソフトウェアやプログラムを書き込む装置を供給している○電気は、これまで培った制御技術を足掛かりに、新分野への進出を模索している。

これまで、コア技術のナノテクノロジーを駆使して、空調管理の精密機械や制御機器を製造しているが、最終製品としてなじみが薄いのが課題である。このため、自社ホームページに自動制御技術自体の説明を掲載して、他分野の人でも親しめるよう工夫しているほか、英語版サイトの充実を図った。

この英語版サイトを閲覧して、東南アジアからの問い合わせや注文が増えている。なかには、アフリカからの問い合わせもあった。インドネシアやベトナムからの要請は、エネルギー関係の掘削や海上プラントの建設、井戸水掘削など環境やインフ

ラ的な事業が多い。ジェットロ会員に登録してベトナムハノイでの市場調査結果を入力、潜在的な市場や企業意識を確認した。国民性の違いなどに戸惑いつつも、今後は自動制御のノウハウや電力変換技術にビジネスチャンスがあると考え、営業攻勢に出る計画である。

このほか、自社技術を展開できる分野として植物工場にも興味を持っている。制御するものが温度、水、空気、窒素、光、日照時間、照度など多種多様であるが、半導体製造装置で培った純度 100%の純水の制御、湿度や音波の管理及びノイズ対策などの制御ノウハウをフル活用して挑む。

植物工場では自然環境と違って新たに電力が必要なので、ランニングコストを下げる意味で省エネの技術が必要となる。〇電気は、安全や安心、生産効率などの目標を比較しつつ、トータルコストを削減するノウハウを持っている。このバランス戦略が重要であるが、植物工場の採算性からある程度の生産規模を確保する必要もあり販売路の確保も課題だ。そのため商社とも連携し、早期のビジネス化につなげたいと考えている。

# 資料編

## 1. 調査票



## 都内中小企業の技術動向に関する調査



平素より東京都の産業振興施策に格別のご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

この度、東京都では今後成長が期待される国内産業分野の中小中堅企業における自社の技術動向や、世界的産業技術動向への対応状況等を把握し、東京都の中小製造業支援の基礎資料として活用するとともに、企業の皆様の技術動向判断の参考にしていただくために本調査を実施することになりました。

皆様方におかれましては、大変ご多忙中とは存じますが、調査の趣旨をご理解いただき、ご回答をいただきますようお願い申し上げます。

- この調査票は、上記の目的以外に使用されることはありません。また、調査結果は統計的に処理し、個別企業の内容が公表されることはありません。
- 本調査の集計業務は、東京都が(株)タイム・エージェントに業務委託して実施します。
- ご回答は、**経営者、又は経営全体が分かる担当者の方**にお願いいたします。  
**平成25年10月31日時点**の状況でお答えください。
- 各設問では、あてはまる番号に○をつけ、また( )内や枠内に該当する事項を具体的にお書きください。
- 記入したアンケート用紙(本調査票)は、**平成25年11月15日(金)**までに同封の返信用封筒に入れてご投函ください。(切手は不要です)
- 調査の内容等、不明な点がございましたら、下記担当者までお問い合わせください。  
東京都産業労働局商工部調整課計画係 TEL:03-5320-4635 (直通) 担当: 谷口  
業務委託先 (株)タイム・エージェント TEL:03-5459-3796 (直通) 担当: 斎藤、荒木

本調査は都内の中小製造業(従業員300人以下又は資本金3億円以下)を対象に実施しております。以下に該当する方は調査対象外となりますので、大変恐れ入りますが、該当する番号に○印をつけご返送下さい。

- 他の業種(転業した等)
  - 休業中
  - 廃業した
  - 都外に移転した
  - 大企業である
- 封筒に記載されていた企業名または宛名右上の4ケタの番号 [ ]

### <貴社の企業名等についてご記入ください>

(1) 企業名			
(2) 所在地	〒 ( ) 区・市 町・村		
(3) ご記入者 氏名 (役職・所属)	( )	(4) 電話番号	- -
(5) 全従業員数 (役員含む)	①経営者・役員 ②雇用従業員 ③派遣従業員 ④パート・アルバイト ⑤合計 (SH換算) ( )人 + ( )人 + ( )人 + ( )人 = ( )人		
(6) 創業年	1. 明治__年 2. 大正__年 3. 昭和__年 4. 平成__年 5. その他 ( )		
(7) 従業員の 平均年齢	1. 30歳代以下 2. 40歳代 3. 50歳代 4. 60歳以上		
(8) 資本金	_____万円	(9) 代表者の年齢	_____歳

問1 貴社の概要についてお伺いします。

(1) 貴社の主要業種は、次のどれに該当しますか。(最も売上高の多いもの1つに○)

1. 化学工業	6. 金属製品製造業	11. 電気機械器具製造業
2. プラスチック製品製造業	7. はん用機械器具製造業	12. 情報通信機械器具製造業
3. ゴム製品製造業	8. 生産用機械器具製造業	13. 輸送用機械器具製造業
4. 鉄鋼業	9. 業務用機械器具製造業	14. 時計・同部分品製造業
5. 非鉄金属製造業	10. 電子部品・デバイス ・電子回路製造業	15. その他( )

(2) 貴社の主な製品、出荷品、加工技術等を具体的にご記入ください。

(3) 貴社の主な製品、出荷品、加工技術等は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 完成品	3. 部品	5. その他
2. 半完成品	4. 試作品	( )

(4) 貴社の業務範囲に含まれるものは、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

1. 製品企画	4. 試作加工	7. その他
2. 研究開発	5. 製造・組立・加工	( )
3. 設計	6. 営業・販売	

(5) 貴社の保有する技術分野は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

1. 組込みソフトウェア	8. 鍛造	15. 高機能化学合成
2. 金型	9. 動力伝達	16. 熱処理
3. 冷凍空調	10. 部材の締結	17. 溶接
4. 電子部品・デバイスの実装	11. 鋳造	18. 塗装
5. プラスチック成形加工	12. 金属プレス加工	19. めっき
6. 粉末冶金	13. 位置決め	20. 真空
7. 溶射・蒸着	14. 切削加工	21. その他( )

問2 貴社の売上高等の業績についてお伺いします。

(1) 貴社の直近決算での年間売上高は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 1千万円未満	4. 5千万～1億円未満	7. 5～10億円未満
2. 1～3千万円未満	5. 1～3億円未満	8. 10～30億円未満
3. 3～5千万円未満	6. 3～5億円未満	9. 30億円以上



(2) 貴社の直近決算での年間売上高は、3期前と比較してどう変化していますか。(1つに○)

- |                |                 |                |
|----------------|-----------------|----------------|
| 1. 大幅(10%以上)増加 | 3. ほぼ(±5%未満)横ばい | 5. 大幅(10%以上)減少 |
| 2. やや(10%未満)増加 | 4. やや(10%未満)減少  |                |

(3) 貴社の直近決算での経常損益額は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

- |             |             |               |
|-------------|-------------|---------------|
| 1. 赤字(マイナス) | 3. 1～3千万円未満 | 5. 5千万円～1億円未満 |
| 2. 1千万円未満   | 4. 3～5千万円未満 | 6. 1億円以上      |

(4) 貴社の直近決算での経常損益は、3期前と比較してどう変化していますか。(1つに○)

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1. 黒字が拡大           | 5. 赤字から黒字に転換       |
| 2. 黒字でほぼ横ばい(±5%未満) | 6. 赤字だが損失額は縮小      |
| 3. 黒字だが利益額は減少      | 7. 赤字でほぼ横ばい(±5%未満) |
| 4. 黒字から赤字に転落       | 8. 赤字が拡大           |

(5) 貴社の直近決算での年間売上高に占める総人件費は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1. 10%未満    | 3. 20～30%未満 | 5. 40～50%未満 | 7. 60～70%未満 |
| 2. 10～20%未満 | 4. 30～40%未満 | 6. 50～60%未満 | 8. 70%以上    |

(6) 貴社の直近決算での総人件費は、3期前と比較してどう変化していますか。(1つに○)

- |                |                 |                |
|----------------|-----------------|----------------|
| 1. 大幅(10%以上)増加 | 3. ほぼ(±5%未満)横ばい | 5. 大幅(10%以上)減少 |
| 2. やや(10%未満)増加 | 4. やや(10%未満)減少  |                |

(7) 貴社の機械装置の減価償却方法は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

- |                |                |           |
|----------------|----------------|-----------|
| 1. 定率法         | 3. どちらともいえない   | 5. 定額法    |
| 2. どちらかといえば定率法 | 4. どちらかといえば定額法 | 6. おもにリース |

(8) 貴社の直近決算での売上高に占める機械装置の償却費は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1. 10%未満    | 3. 20～30%未満 | 5. 40～50%未満 | 7. 60～70%未満 |
| 2. 10～20%未満 | 4. 30～40%未満 | 6. 50～60%未満 | 8. 70%以上    |

(9) 貴社の直近決算での機械装置の償却費は、3期前と比較してどう変化していますか。(1つに○)

- |                |                 |                |
|----------------|-----------------|----------------|
| 1. 大幅(10%以上)増加 | 3. ほぼ(±5%未満)横ばい | 5. 大幅(10%以上)減少 |
| 2. やや(10%未満)増加 | 4. やや(10%未満)減少  |                |

(10) 貴社の直近決算での取引先数は、3期前と比較してどう変化していますか。(1つに○)

- |                |                 |                |
|----------------|-----------------|----------------|
| 1. 大幅(10%以上)増加 | 3. ほぼ(±5%未満)横ばい | 5. 大幅(10%以上)減少 |
| 2. やや(10%未満)増加 | 4. やや(10%未満)減少  |                |

問3 貴社の保有技術についてお伺いします。

(1) 貴社の保有する技術数は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

- |          |            |            |
|----------|------------|------------|
| 1. 5技術以下 | 3. 10～29技術 | 5. 50～99技術 |
| 2. 6～9技術 | 4. 30～49技術 | 6. 100技術以上 |

(2) 貴社の保有する技術のうち、主力となる技術(コア技術)3つについてお伺いします。

	コア技術 1	コア技術 2	コア技術 3
①技術名 (名称をご記入下さい)			
②技術概要 (コア技術の内容を ご記入下さい)			
③主な使用機械装置 (設備・機器名、 もしくは機材概要を ご記入下さい)			
④コア技術保有者数 と平均年齢 (人数・年齢をご記入下さい)	.....人 .....歳	.....人 .....歳	.....人 .....歳
⑤ノウハウ蓄積 (該当する選択肢 1つに○)	1. 主に技術者 2. どちらかといえば技術者 3. どちらともいえない 4. どちらかといえば機械装置 5. 主に機械装置 6. その他( )	1. 主に技術者 2. どちらかといえば技術者 3. どちらともいえない 4. どちらかといえば機械装置 5. 主に機械装置 6. その他( )	1. 主に技術者 2. どちらかといえば技術者 3. どちらともいえない 4. どちらかといえば機械装置 5. 主に機械装置 6. その他( )
⑥知的財産登録の有無 (該当する選択肢 すべてに○)	1. 国内特許 2. 海外特許 3. 実用新案(国内) 4. 意匠権 5. その他( ) 6. 特になし	1. 国内特許 2. 海外特許 3. 実用新案(国内) 4. 意匠権 5. その他( ) 6. 特になし	1. 国内特許 2. 海外特許 3. 実用新案(国内) 4. 意匠権 5. その他( ) 6. 特になし
⑦確立時期 (該当する選択肢 1つに○)	1. 昭和以前 2. 平成元～9年頃 3. 平成10～14年頃 4. 平成15～19年頃 5. 平成20～22年頃 6. 平成23年以降	1. 昭和以前 2. 平成元～9年頃 3. 平成10～14年頃 4. 平成15～19年頃 5. 平成20～22年頃 6. 平成23年以降	1. 昭和以前 2. 平成元～9年頃 3. 平成10～14年頃 4. 平成15～19年頃 5. 平成20～22年頃 6. 平成23年以降
⑧技術レベル (該当する選択肢 1つに○)	1. 他社模倣可 2. 他社模倣困難 3. 国内有数 4. 世界有数	1. 他社模倣可 2. 他社模倣困難 3. 国内有数 4. 世界有数	1. 他社模倣可 2. 他社模倣困難 3. 国内有数 4. 世界有数
⑨技術有効年数 【コア技術が受注に 貢献する期間】 (該当する選択肢 1つに○)	1. 2年未満 2. 2～3年間 3. 4～5年間 4. 6～10年間 5. 10年以上 6. 不明	1. 2年未満 2. 2～3年間 3. 4～5年間 4. 6～10年間 5. 10年以上 6. 不明	1. 2年未満 2. 2～3年間 3. 4～5年間 4. 6～10年間 5. 10年以上 6. 不明

(3) 貴社のコア技術向上および伝授のための人材育成は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

1. OJT (現場指導)	4. 外部講師による講習会	7. 特になし
2. 専門的な内部研修と指導	5. 業界内資格制度の取得	8. その他
3. マニュアル配付と説明	6. 研究会の設置	( )

(4) 貴社の専任研究員の人数は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 1人	3. 5～9人	5. 30人以上
2. 2～4人	4. 10～29人	6. 専任はいない

(5) 貴社の平成 26 年の技術開発予算は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 100万円未満	3. 300～500万円未満	5. 1,000万円以上
2. 100～300万円未満	4. 500～1,000万円未満	6. 特になし

(6) 貴社が現在取組んでいる技術開発数は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 1技術	3. 5～9技術	5. 30技術以上
2. 2～4技術	4. 10～29技術	6. 特になし

前問(6)で [ 1. 1技術 ] ～ [ 5. 30技術以上 ] と回答された方へ

(6-2) 貴社の最有望技術の技術分野は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 機械・製造加工機器等	3. 化学・材料・素材	5. 医療・福祉機器、バイオ
2. 電気・電機・エネルギー	4. コンピュータ・通信 (ICT)	6. その他 ( )

(6-3) 貴社の最有望技術の開発の主なきっかけは、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 自社の技術開発方針	3. 受託先の依頼(難加工等の受託)	5. その他
2. 技術者の自己研鑽	4. 他社連携・共同開発	( )

(6-4) 貴社の最有望技術の現在までの開発期間は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 半年未満	3. 1～2年未満	5. 3年以上
2. 半年～1年未満	4. 2～3年未満	6. 不明

(6-5) 貴社の最有望技術と現有技術との連続性は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 同一分野で現有技術の延長上	4. 異分野で現有技術の転用
2. 同一分野で現有技術と新規技術との融合	5. 異分野で現有技術と新規技術との融合
3. 同一分野で現有技術とは異なる新規技術	6. 異分野で現有技術とは異なる新規技術

(7) 貴社技術のPR方法は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 自社のHP	3. マスメディアでの企業広告	5. 展示会などへの出展
2. インターネットやSNS	4. 異業種交流	6. その他 ( )

(8) 他社、公的機関、TLOとの連携は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

1. 同業他社との連携	3. 大学を除く公的機関と連携	5. 連携はしていない
2. 異分野他社との連携	4. 大学等のTLOとの連携	6. その他 ( )

(9) 今後の貴社の事業展開の方向性は、次のどれに該当しますか。(最も近いもの1つに○)

1. 現状を維持	5. 既存事業領域を一部縮小
2. 既存事業領域に専念して、さらに拡充	6. 廃業予定
3. 既存事業領域に加え、新たな事業領域に進出	7. その他 ( )
4. 既存事業領域は縮小し、新たな事業領域に進出	8. 決めていない

問4 貴社の機械装置についてお伺いします。

(1) 貴社の所有している機械装置の数は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 4台以下	3. 10～14台	5. 30～49台	7. 100台以上
2. 5～9台	4. 15～29台	6. 50～99台	8. すべてリース

(2) 貴社の所有している機械装置の稼働率は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 30%未満	3. 50～70%未満	5. 90%以上
2. 30～50%未満	4. 70～90%未満	

(3) 貴社の所有している機械装置の製造国は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

1. 日本	4. イギリス	7. スイス	10. 韓国
2. アメリカ	5. フランス	8. 中国(香港)	11. その他
3. ドイツ	6. オランダ	9. 台湾	( )

(4) 貴社の主力機械装置を購入した時期は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 昭和以前	3. 平成10～14年頃	5. 平成20～22年頃
2. 平成元～9年頃	4. 平成15～19年頃	6. 平成23年以降

(5) 貴社の機械装置の設備投資計画は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 平成25年に平成26年分を計画	4. 平成24年以前に既に計画済み
2. 平成25年に2～3年先までを計画	5. 業績・受注状況などにより随時判断
3. 平成25年に4年以上先までを計画	6. その他 ( )

(6) 平成26年の機械装置の設備投資は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 設備投資予定あり	2. 設備投資予定なし	3. 未定
-------------	-------------	-------

前問(6)で [ 1. 設備投資予定あり ] と回答された方へ

(6-2) 機械装置の購入予定台数は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 1台	3. 5～9台	5. 30～49台
2. 2～4台	4. 10～29台	6. 50台以上

(6-3) 機械装置の予定総額は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

1. 1,000万円未満	4. 5,000～7,500万円未満	7. 2～5億円未満
2. 1,000～2,500万円未満	5. 7,500万円～1億円未満	8. 5億円以上
3. 2,500～5,000万円未満	6. 1～2億円未満	9. 未定

(6-4) 購入予定の機械装置の製造国は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

1. 日本	4. イギリス	7. スイス	10. 韓国
2. アメリカ	5. フランス	8. 中国(香港)	11. その他 ( )
3. ドイツ	6. オランダ	9. 台湾	12. 未定

(6-5) 設備投資の目的は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

1. 老朽設備の更新	3. 生産量の拡大	5. 付加価値の向上
2. 新規分野への参入	4. 製品の高性能化	6. その他 ( )

(6-6) 設備投資の資金源は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

1. 自己資金	3. 公的機関からの融資	5. 補助金・助成金
2. 金融機関からの借入金	4. 資産売却等	6. その他 ( )

問5 産業技術動向についてお伺いします。

(1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。

技術名	認知度				
	かなり 知っている	まあまあ 知っている	どちらとも いえない	あまり 知らない	全く 知らない
1. 太陽電池	5	4	3	2	1
2. リチウム二次電池・燃料電池	5	4	3	2	1
3. キャパシタ	5	4	3	2	1
4. 高効率照明	5	4	3	2	1
5. スマートグリッドを実現するための 管理・監視技術	5	4	3	2	1
6. パワーコンディショナ	5	4	3	2	1
7. ロボット工学	5	4	3	2	1
8. Brain-Machine Interface(BMI)	5	4	3	2	1
9. 人工知能	5	4	3	2	1
10. デザインドバイオマス	5	4	3	2	1
11. パワー半導体	5	4	3	2	1
12. 光エレクトロニクス	5	4	3	2	1
13. ビッグデータ	5	4	3	2	1
14. 3Dプリンター	5	4	3	2	1
15. 3Dプロジェクションマッピング	5	4	3	2	1
16. 3Dディスプレイ	5	4	3	2	1
17. タッチパネル利用を前提とした GUI及び次世代UI	5	4	3	2	1
18. 超電導	5	4	3	2	1
19. エネルギーハーベスティング	5	4	3	2	1
20. ハブティクス技術	5	4	3	2	1
21. ナノテクノロジー	5	4	3	2	1
22. 磁性材料	5	4	3	2	1
23. 炭素繊維複合素材・カーボンナノ チューブ	5	4	3	2	1
24. 再帰性反射材	5	4	3	2	1

(2)前問(1)の技術(1~24)以外で、貴社が重要と考える技術がありましたら、ご記入下さい。

【25】番目の技術として

(3)産業全般への影響度が高いと思われる前問(1)の技術番号を、すべてご記入下さい。  
なお、前問(2)に記入された技術については、【25】とご記入下さい。

(4)貴社への影響度が高いと思われる前問(1)の技術番号を、すべてご記入下さい。  
なお、前問(2)に記入された技術については、【25】とご記入下さい。

(5)産業技術動向に関する情報収集源は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

1. 顧客からの情報やニーズ	5. 地域交流	9. 新聞・雑誌
2. インターネットやSNS	6. 異業種交流	10. 大学や高専等の教育機関
3. テレビ・ラジオ	7. 展示会・展覧会	11. 行政機関・公的機関
4. 同業他社や業界情報	8. 学会や講座	12. その他 ( )

問6 東京都へのご意見についてお伺いします。

産業技術支援や中小企業経営全般へのご意見の他、都に対するご意見等がございましたら以下の欄にご記入ください。

**【訪問ヒアリング調査ご協力お願い】**

都内中小企業の技術動向の実態の詳細把握のため、回答企業のうち10社を訪問する予定です。大変恐縮ですが、訪問ヒアリング調査の可否につき、○印をお願いします。

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1. 協力してもよい | 2. 協力できない |
|------------|-----------|

ご協力いただける企業には、別途ご連絡をさせていただきます。日程等の詳細につきましては、ご連絡を差し上げた際にご相談させていただきますので、何卒よろしくお願い申し上げます。

これで、質問は終了いたしました。お忙しいところご協力いただき、誠にありがとうございました。同封の返信用封筒(切手不要)にて、ご投函ください。

登録番号(25)137

## 資料編

### 2. 集計表





(2) 所在地(区市町村)

(上段:件/下段:%)

全 体	千代田区	中央区	港区	新宿区	文京区	渋谷区	豊島区	台東区	墨田区	荒川区	江東区	足立区	葛飾区	江戸川区	世田谷区	中野区	杉並区
	656 100.0	9 1.4	10 1.5	8 1.2	9 1.4	6 0.9	6 0.9	5 0.8	17 2.6	24 3.7	16 2.4	19 2.9	40 6.1	34 5.2	34 5.2	17 2.6	9 1.4

(上段:件/下段:%)

練馬区	品川区	目黒区	大田区	北区	板橋区	八王子市	立川市	武蔵野市	三鷹市	青梅市	府中市	昭島市	調布市	町田市	小金井市	小平市
9 1.4	39 5.9	15 2.3	98 14.9	10 1.5	36 5.5	44 6.7	6 0.9	6 0.9	10 1.5	17 2.6	8 1.2	13 2.0	3 0.5	11 1.7	1 0.2	2 0.3

(上段:件/下段:%)

日野市	東村山市	国分寺市	国立市	福生市	狛江市	東大和市	清瀬市	東久留米市	武蔵村山市	多摩市	稲城市	羽村市	あきる野市	西東京市	西多摩郡瑞穂町	西多摩郡日の出町
9 1.4	4 0.6	1 0.2	-	3 0.5	2 0.3	-	-	1 0.2	6 0.9	3 0.5	6 0.9	-	3 0.5	2 0.3	14 2.1	2 0.3

(上段:件/下段:%)

西多摩郡檜原村	西多摩郡奥多摩町	無回答
-	-	4
-	-	0.6

(2) 所在地(エリア)

(上段:件/下段:%)

全 体	都心	副都心	城東	城西	城南	城北	多摩	無回答
	656 100.0	27 4.1	26 4.0	184 28.0	40 6.1	152 23.2	46 7.0	177 27.0

(5) 全従業員数（役員含む）

(上段:件/下段:%)

全体	15人未満	15～30人未満	30～50人未満	50人以上	無回答
656	134	284	99	130	9
100.0	20.4	43.3	15.1	19.8	1.4

全体	平均	最小値	最大値
647	38.7	1.0	486.0
100.0			

※「～人未満」としているのは、小数点有りのため。

(6) 創業年

(上段:件/下段:%)

全体	明治	大正	昭和	平成	その他	無回答
656	8	25	556	48	3	16
100.0	1.2	3.8	84.8	7.3	0.5	2.4

(6) 創業年：西暦

(上段:件/下段:%)

全体	1944年以前	1949～1954年	1955～1959年	1960～1969年	1970～1979年	1980～1989年	1990～1999年	2000～2009年	2010～2019年	無回答
656	84	48	140	158	103	64	25	18	16	
100.0	12.8	7.3	21.3	24.1	15.7	9.8	3.8	2.7	2.4	

(7) 従業員の平均年齢

(上段:件/下段:%)

全体	30歳以下	40歳代	50歳代	60歳以上	無回答
656	66	400	152	22	16
100.0	10.1	61.0	23.2	3.4	2.4

(8) 資本金（万円）

(上段:件/下段:%)

全体	1千万円以下	1千万円超～3千万円	3千万円超～5千万円	5千万円超～1億円	1億円超～3億円	3億円超	無回答
656	299	193	86	59	11	4	4
100.0	45.6	29.4	13.1	9.0	1.7	0.6	0.6

全体	平均	最小値	最大値
652	3,367	6	230,000
100.0			

(9) 代表者の年齢 (歳)

(上段:件/下段:%)

全 体	3 0 歳 代 以 下	4 0 歳 代	5 0 歳 代	6 0 歳 代	7 0 歳 代 以 上	無 回 答
656	14	108	138	220	164	12
100.0	2.1	16.5	21.0	33.5	25.0	1.8

全 体	平 均	最 小 値	最 大 値
644	61.0	33.0	92.0
100.0			

問 1 (1) 貴社の主要業種は、次のどれに該当しますか。(最も売上高の多いもの1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	化学 工業	造 業 ブ ラ ス テ ィ ク 製 品 製 造	ゴ ム 製 品 製 造 業	鉄 鋼 業	非 鉄 金 属 製 造 業	金 属 製 品 製 造 業	業 は ん 用 機 械 器 具 製 造	業 生 産 用 機 械 器 具 製 造	業 務 用 機 械 器 具 製 造	ス ・ 電 子 部 品 ・ デ バ イ ス ・ 電 子 回 路 製 造 業	電 気 機 械 器 具 製 造 業	情 報 通 信 機 械 器 具 製 造	業 輸 送 用 機 械 器 具 製 造	業 時 計 ・ 同 部 分 品 製 造	そ の 他	無 回 答
656	29	71	5	7	15	192	7	47	29	30	76	21	25	-	90	12
100.0	4.4	10.8	0.8	1.1	2.3	29.3	1.1	7.2	4.4	4.6	11.6	3.2	3.8	-	13.7	1.8

問 1 (3) 貴社の主な製品、出荷品、加工技術等は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	完 成 品	半 完 成 品	部 品	試 作 品	そ の 他	無 回 答
656	296	56	236	9	30	29
100.0	45.1	8.5	36.0	1.4	4.6	4.4

問 1 (4) 貴社の業務範囲に含まれるものは、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	製 品 企 画	研 究 開 発	設 計	試 作 加 工	製 造 ・ 組 立 ・ 加 工	営 業 ・ 販 売	そ の 他	無 回 答
656	195	215	253	302	597	315	29	2
100.0	29.7	32.8	38.6	46.0	91.0	48.0	4.4	0.3

問1 (5) 貴社の保有する技術分野は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	組 込 み ソ フ ト ウ ェ ア	金 型	冷 凍 空 調	電 子 部 品 ・ デ バ イ ス の 実 装	工 プ ラ ス チ ク 成 形 加	粉 末 治 金	溶 射 ・ 蒸 着	鍛 造	動 力 伝 達	部 材 の 締 結	鋳 造	金 属 プ レ ス 加 工	位 置 決 め	切 削 加 工	高 機 能 化 学 合 成	熱 処 理	溶 接
656 100.0	85 13.0	88 13.4	10 1.5	89 13.6	84 12.8	4 0.6	9 1.4	20 3.0	30 4.6	56 8.5	11 1.7	120 18.3	34 5.2	206 31.4	16 2.4	46 7.0	121 18.4

(上段:件/下段:%)

塗 装	め つ き	真 空	そ の 他	無 回 答
71 10.8	55 8.4	21 3.2	133 20.3	20 3.0

問2 (1) 貴社の直近決算での年間売上高は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	1 千 万 円 未 満	1 〜 3 千 万 円 未 満	3 〜 5 千 万 円 未 満	5 千 万 〜 1 億 円 未 満	1 〜 3 億 円 未 満	3 〜 5 億 円 未 満	5 〜 1 0 億 円 未 満	1 0 〜 3 0 億 円 未 満	3 0 億 円 以 上	無 回 答
656 100.0	2 0.3	7 1.1	9 1.4	63 9.6	245 37.3	109 16.6	99 15.1	85 13.0	31 4.7	6 0.9

問2 (1) 貴社の直近決算での年間売上高は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	1 億 円 未 満	1 〜 3 億 円 未 満	3 〜 5 億 円 未 満	5 〜 1 0 億 円 未 満	1 0 億 円 以 上	無 回 答
656 100.0	81 12.3	245 37.3	109 16.6	99 15.1	116 17.7	6 0.9

問2 (2) 貴社の直近決算での年間売上高は、3期前と比較してどう変化していますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	増 大 加 幅 (1 0 % 以 上)	増 や 加 や (1 0 % 未 満)	横 ば い (± 5 % 未 満)	減 や 少 や (1 0 % 未 満)	減 少 幅 (1 0 % 以 上)	無 回 答
656 100.0	90 13.7	87 13.3	207 31.6	94 14.3	167 25.5	11 1.7

問2 (3) 貴社の直近決算での経常損益額は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	赤字(マイナス)	1千万円未満	1億3千万円未満	3億5千万円未満	満5千万円～1億円未満	1億円以上	無回答
656	185	175	160	38	37	40	21
100.0	28.2	26.7	24.4	5.8	5.6	6.1	3.2

問2 (4) 貴社の直近決算での経常損益は、3期前と比較してどう変化していますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	赤字が拡大	赤字でほぼ横ばい(±5%未満)	少赤字だが利益額は減	黒字から赤字に転落	赤字から黒字に転換	小赤字だが損失額は縮	赤字でほぼ横ばい(±5%未満)	赤字が拡大	無回答
656	86	144	136	75	70	41	57	38	9
100.0	13.1	22.0	20.7	11.4	10.7	6.3	8.7	5.8	1.4

問2 (5) 貴社の直近決算での年間売上高に占める総人件費は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	10%未満	10%～20%未満	20%～30%未満	30%～40%未満	40%～50%未満	50%～60%未満	60%～70%未満	70%以上	無回答
656	28	65	200	133	111	47	28	14	30
100.0	4.3	9.9	30.5	20.3	16.9	7.2	4.3	2.1	4.6

問2 (6) 貴社の直近決算での総人件費は、3期前と比較してどう変化していますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	増大幅(10%以上)	増やや(10%未満)	横ばい(±5%未満)	減やや(10%未満)	減大幅(10%以上)	無回答
656	42	131	322	94	53	14
100.0	6.4	20.0	49.1	14.3	8.1	2.1

問2 (7) 貴社の機械装置の減価償却方法は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	定率法	率どちらかといえ定	どちともいえない	額どちらかといえ定	定額法	おもにリース	無回答
656	410	61	53	21	46	26	39
100.0	62.5	9.3	8.1	3.2	7.0	4.0	5.9

問2 (8) 貴社の直近決算での売上高に占める機械装置の償却費は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	1 0 % 未 満	1 0 % 未 満	2 0 % 未 満	3 0 % 未 満	4 0 % 未 満	5 0 % 未 満	6 0 % 未 満	7 0 % 未 満	7 0 % 以 上	無 回 答
	2 0 % 未 満	3 0 % 未 満	4 0 % 未 満	5 0 % 未 満	6 0 % 未 満	7 0 % 未 満	8 0 % 未 満	9 0 % 未 満	10 0 % 未 満	
656 100.0	495 75.5	38 5.8	58 8.8	8 1.2	7 1.1	3 0.5	2 0.3	1 0.2	44 6.7	

問2 (9) 貴社の直近決算での機械装置の償却費は、3期前と比較してどう変化していますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	増 大 幅 (1 0 % 以 上)	増 や や (1 0 % 未 満)	横 ば ば い (± 5 % 未 満)	減 や や (1 0 % 未 満)	減 少 幅 (1 0 % 以 上)	無 回 答
	656 100.0	32 4.9	44 6.7	355 54.1	123 18.8	64 9.8

問2 (10) 貴社の直近決算での取引先数は、3期前と比較してどう変化していますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	増 大 幅 (1 0 % 以 上)	増 や や (1 0 % 未 満)	横 ば ば い (± 5 % 未 満)	減 や や (1 0 % 未 満)	減 少 幅 (1 0 % 以 上)	無 回 答
	656 100.0	20 3.0	98 14.9	420 64.0	73 11.1	35 5.3

問3 (1) 貴社の保有する技術数は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	5 技 術 以 下	6 ~ 9 技 術	1 0 ~ 2 9 技 術	3 0 ~ 4 9 技 術	5 0 ~ 9 9 技 術	1 0 0 技 術 以 上	無 回 答
	656 100.0	313 47.7	69 10.5	143 21.8	14 2.1	21 3.2	5 0.8

問3 (2) 貴社の保有する技術のうち、主力となる技術(コア技術)3つについてお伺いします。  
コア技術保有数(延べ)

全 体 ( 延 べ )	回 答 企 業 数	平 均 コ ア 技 術 数
870	417	2.1

問3 (2) 貴社の保有する技術のうち、主力となる技術(コア技術)3つについてお伺いします。

④コア技術保有者数と平均年齢(人数)

(上段:件/下段:%)

全 体 ( 延 べ)	5 人 未 満	5 ~ 1 0 人 未 満	1 0 ~ 2 0 人 未 満	2 0 ~ 5 0 人 未 満	5 0 人 以 上	無 回 答
	870 100.0	495 56.9	187 21.5	105 12.1	35 4.0	2 0.2

問3 (2) 貴社の保有する技術のうち、主力となる技術(コア技術)3つについてお伺いします。

④コア技術保有者数と平均年齢(年齢)

(上段:件/下段:%)

全 体 ( 延 べ)	3 0 歳 代 以 下	4 0 歳 代	5 0 歳 代	6 0 歳 以 上	無 回 答
	870 100.0	194 22.3	358 41.1	148 17.0	69 7.9

問3 (2) 貴社の保有する技術のうち、主力となる技術(コア技術)3つについてお伺いします。

⑤ノウハウ蓄積(該当する選択肢1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体 ( 延 べ)	主 に 技 術 者	術 ど ち ら か と い え ば 技 術 者	ど ち ら か と い え な い	機 械 装 置 ど ち ら か と い え ば 機 械 装 置	主 に 機 械 装 置	そ の 他	無 回 答
	870 100.0	464 53.3	198 22.8	88 10.1	56 6.4	25 2.9	5 0.6

問3 (2) 貴社の保有する技術のうち、主力となる技術(コア技術)3つについてお伺いします。

⑦知的財産登録の有無(該当する選択肢すべてに○)

(上段:件/下段:%)

全 体 ( 延 べ)	国 内 特 許	海 外 特 許	実 用 新 案 ( 国 内)	意 匠 権	そ の 他	特 に な し	無 回 答
	870 100.0	126 14.5	30 3.4	25 2.9	13 1.5	15 1.7	677 77.8

問3 (2) 貴社の保有する技術のうち、主力となる技術(コア技術)3つについてお伺いします。

⑦確率時期(該当する選択肢1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体 ( 延 べ)	昭 和 以 前	平 成 元 年 ~ 9 年 頃	頃 平 成 1 0 年 ~ 1 4 年	頃 平 成 1 5 年 ~ 1 9 年	頃 平 成 2 0 年 ~ 2 2 年	平 成 2 3 年 以 降	無 回 答
	870 100.0	365 42.0	161 18.5	72 8.3	85 9.8	66 7.6	36 4.1

問3 (2) 貴社の保有する技術のうち、主力となる技術(コア技術)3つについてお伺いします。

⑨ 技術レベル(該当する選択肢1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体(延べ)	他社模倣可	他社模倣困難	国内有数	世界有数	無回答
870	506	201	91	30	42
100.0	58.2	23.1	10.5	3.4	4.8

問3 (2) 貴社の保有する技術のうち、主力となる技術(コア技術)3つについてお伺いします。

⑩ 技術有効年数【コア技術が受注に貢献する期間】(該当する選択肢1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体(延べ)	2年未満	2~3年間	4~5年間	6~10年間	10年以上	不明	無回答
870	70	53	84	56	360	201	46
100.0	8.0	6.1	9.7	6.4	41.4	23.1	5.3

問3 (3) 貴社のコア技術向上および伝授のための人材育成は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

(上段:件/下段:%)

全体	OJT(現場指導)	指導専門的な内部研修と	明マニユアル配付と説	会外部講師による講習	得業界内資格制度の取	研究会の設置	特になし	その他	無回答
656	448	137	92	45	65	16	101	12	63
100.0	68.3	20.9	14.0	6.9	9.9	2.4	15.4	1.8	9.6

問3 (4) 貴社の専任研究員の人数は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	1人	2~4人	5~9人	10~19人	30人以上	専任はいない	無回答
656	42	153	45	17	4	333	62
100.0	6.4	23.3	6.9	2.6	0.6	50.8	9.5

問3 (5) 貴社の平成26年の技術開発予算は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	100万円未満	100万円~300万円	300万円~500万円	500万円~1,000万円	1,000万円以上	特になし	無回答
656	110	33	66	30	73	307	37
100.0	16.8	5.0	10.1	4.6	11.1	46.8	5.6



問3 (6) 貴社が現在取組んでいる技術開発数は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	1 技術	2 ～ 4 技術	5 ～ 9 技術	1 0 ～ 2 9 技術	3 0 技術 以上	特 に な し	無 回 答
	656 100.0	63 9.6	171 26.1	56 8.5	5 0.8	2 0.3	310 47.3

付問 (6-2) 貴社の最有望技術の技術分野は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	等 機 械 ・ 製 造 加 工 機 器	電 気 ・ 電 機 ・ エ ネ ル	化 学 ・ 材 料 ・ 素 材	( コ ン ピ ユ ー タ ・ 通 信 ) ( I C T )	イ テ ク ニ シ ヤ ・ 福 祉 機 器 、 パ 	医 療 ・ 福 祉 機 器 、 パ 	そ の 他	無 回 答
	297 100.0	119 40.1	33 11.1	47 15.8	8 2.7	26 8.8	31 10.4	33 11.1

付問 (6-3) 貴社の最有望技術の開発の主なきっかけは、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	自 社 の 技 術 開 発 方 針	技 術 者 の 自 己 研 鑽	工 受 託 先 の 依 頼 ( 難 加 )	他 社 連 携 ・ 共 同 開 発	そ の 他	無 回 答
	297 100.0	121 40.7	19 6.4	85 28.6	35 11.8	5 1.7

付問 (6-4) 貴社の最有望技術の現在までの開発期間は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	半 年 未 満	半 年 ～ 1 年 未 満	1 ～ 2 年 未 満	2 ～ 3 年 未 満	3 年 以 上	不 明	無 回 答
	297 100.0	16 5.4	36 12.1	85 28.6	31 10.4	85 28.6	19 6.4

付問 (6-5) 貴社の最有望技術と現有技術との連続性は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全 体	の 延 長 上	同 一 分 野 で 現 有 技 術 と の 融 合	同 一 分 野 で 現 有 技 術 と の 融 合	同 一 分 野 で 現 有 技 術 と の 融 合	同 一 分 野 で 現 有 技 術 と の 融 合	同 一 分 野 で 現 有 技 術 と の 融 合	同 一 分 野 で 現 有 技 術 と の 融 合	無 回 答
	297 100.0	130 43.8	88 29.6	16 5.4	15 5.1	18 6.1	2 0.7	28 9.4

問3 (7) 貴社技術のPR方法は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	自社のHP	インターネットやSNS	マス広告	異業種交流	展示会などへの出展	その他	無回答
656 100.0	265 40.4	16 2.4	12 1.8	22 3.4	83 12.7	136 20.7	122 18.6

問3 (8) 他社、公的機関、TLOとの連携は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

(上段:件/下段:%)

全体	同業他社との連携	異分野他社との連携	と連携 大学を除く公的機関	大学等のTLOとの連携	大学等のTLOとの連携はしていない	その他	無回答
656 100.0	144 22.0	65 9.9	34 5.2	58 8.8	365 55.6	17 2.6	54 8.2

問3 (9) 今後の貴社の事業展開の方向性は、次のどれに該当しますか。(最も近いもの1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	現状を維持	既存事業領域にさらに充実に	既存事業領域に追加	既存事業領域は縮小	縮小	廃業予定	その他	決めていない	無回答
656 100.0	176 26.8	235 35.8	148 22.6	9 1.4	13 2.0	3 0.5	4 0.6	42 6.4	26 4.0

問4 (1) 貴社の所有している機械装置の数は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	4台以下	5~9台	10~14台	15~19台	20~24台	25~29台	30台以上	すべてリース	無回答
656 100.0	90 13.7	94 14.3	166 25.3	126 19.2	81 12.3	41 6.3	27 4.1	8 1.2	23 3.5

問4 (2) 貴社の所有している機械装置の稼働率は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	30%未満	30~49%未満	50~69%未満	70~89%未満	90%以上	無回答
656 100.0	83 12.7	95 14.5	227 34.6	148 22.6	71 10.8	32 4.9

問4 (3) 貴社の所有している機械装置の製造国は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

(上段:件/下段:%)

全体	日本	アメリカ	ドイツ	イギリス	フランス	オランダ	スイス	中国(香港)	台湾	韓国	その他	無回答
656	622	40	40	6	5	1	17	7	7	2	10	22
100.0	94.8	6.1	6.1	0.9	0.8	0.2	2.6	1.1	1.1	0.3	1.5	3.4

問4 (4) 貴社の主力機械装置を購入した時期は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	昭和以前	平成元々 く9年頃	平成10 く14年頃	平成15 く19年頃	平成20 く22年頃	平成23 年以上	無回答
656	124	165	110	120	72	27	38
100.0	18.9	25.2	16.8	18.3	11.0	4.1	5.8

問4 (5) 貴社の機械装置の設備投資計画は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	平成26 年25年 を計画 平成	平成25 年23 を計画	平成25 年4年 を計画	平成24 年以前 に既に	業績・ 随時注 断など	その他	無回答
656	76	34	3	29	444	35	35
100.0	11.6	5.2	0.5	4.4	67.7	5.3	5.3

問4 (6) 平成26年の機械装置の設備投資は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	設備投資 予定あり	設備投資 予定なし	未定	無回答
656	160	226	240	30
100.0	24.4	34.5	36.6	4.6

付問 (6-2) 機械装置の購入予定台数は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	1台	2 く4台	5 く9台	10 く29台	30 く49台	50 台以上	無回答
160	53	88	9	8	1	-	1
100.0	33.1	55.0	5.6	5.0	0.6	-	0.6

付問 (6-3) 機械装置の予定総額は、次のどれに該当しますか。(1つに○)

(上段:件/下段:%)

全体	1,000万円未満	2,000万円未満	5,000万円未満	7,500万円未満	億円未満	1億2千万円未満	2億5千万円未満	5億円以上	未定	無回答
160	43	47	32	8	9	9	5	3	3	1
100.0	26.9	29.4	20.0	5.0	5.6	5.6	3.1	1.9	1.9	0.6

付問 (6-4) 購入予定の機械装置の製造国は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

(上段:件/下段:%)

全体	日本	アメリカ	ドイツ	イギリス	フランス	オランダ	スイス	中国(香港)	台湾	韓国	その他	未定	無回答
160	155	5	3	1	-	1	1	2	-	-	1	1	-
100.0	96.9	3.1	1.9	0.6	-	0.6	0.6	1.3	-	-	0.6	0.6	-

付問 (6-5) 設備投資の目的は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

(上段:件/下段:%)

全体	老朽設備の更新	新規分野への参入	生産量の拡大	製品の高性能化	付加価値の向上	その他	無回答
160	89	31	69	52	56	6	-
100.0	55.6	19.4	43.1	32.5	35.0	3.8	-

付問 (6-6) 設備投資の資金源は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

(上段:件/下段:%)

全体	自己資金	金融機関からの借入	公的機関からの融資	資産売却等	補助金・助成金	その他	無回答
160	89	82	33	1	48	7	1
100.0	55.6	51.3	20.6	0.6	30.0	4.4	0.6

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。

「1. 太陽電池」

(上段:件/下段:%)

全体	かなり知っている	まあまあ知っている	どちらともいえない	あまり知らない	全く知らない	無回答
656	43	222	126	126	78	61
100.0	6.6	33.8	19.2	19.2	11.9	9.3

全体	スコア値
595	3.044

※スコア値の算出方法

「かなり知っている」を+5点、  
 「まあまあ知っている」を+4点、  
 「どちらともいえない」を+3点、  
 「あまり知らない」を+2点、  
 「全く知らない」を+1点として、  
 無回答を除いた全ての回答を得点化し算出

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「2. リチウム二次電池・燃料電池」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	ど ち ら と も い え な い	あ ま り 知 ら な い	全 く 知 ら な い	無 回 答			
							656	25	162
	100.0	3.8	24.7	22.7	24.2	15.1	9.5		

全 体	ス コ ア 値
594	2.756

※スコア値の算出方法

「かなり知っている」を+5点、  
「まあまあ知っている」を+4点、  
「どちらともいえない」を+3点、  
「あまり知らない」を+2点、  
「全く知らない」を+1点として、  
無回答を除いた全ての回答を得点化し算出

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「3. キャパシタ」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	ど ち ら と も い え な い	あ ま り 知 ら な い	全 く 知 ら な い	無 回 答			
							656	12	64
	100.0	1.8	9.8	17.5	25.2	34.6	11.1		

全 体	ス コ ア 値
583	2.089

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「4. 高効率照明」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	ど ち ら と も い え な い	あ ま り 知 ら な い	全 く 知 ら な い	無 回 答			
							656	21	143
	100.0	3.2	21.8	21.5	23.8	19.7	10.1		

全 体	ス コ ア 値
590	2.612

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「5. スマートグリッドを実現するための管理・監視技術」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	ど ち ら と も い え な い	あ ま り 知 ら な い	全 く 知 ら な い	無 回 答			
							656	6	47
	100.0	0.9	7.2	23.8	27.1	31.3	9.8		

全 体	ス コ ア 値
592	2.106

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「6. パワーコンディショナ」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	ど ち ら と も い え な い	あ ま り 知 ら な い	全 く 知 ら な い	無 回 答			
							656	5	44
	100.0	0.8	6.7	20.0	25.3	37.0	10.2		

全 体	ス コ ア 値
589	1.985

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「7. ロボット工学」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	ど ち ら と も い え な い	あ ま り 知 ら な い	全 く 知 ら な い	無 回 答							
							656	13	84	154	183	155	67
							100.0	2.0	12.8	23.5	27.9	23.6	10.2

全 体	ス コ ア 値
589	2.350

※スコア値の算出方法

「かなり知っている」を+5点、  
「まあまあ知っている」を+4点、  
「どちらともいえない」を+3点、  
「あまり知らない」を+2点、  
「全く知らない」を+1点として、  
無回答を除いた全ての回答を得点化し算出

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「8. Brain-Machine Interface (BMI)」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	ど ち ら と も い え な い	あ ま り 知 ら な い	全 く 知 ら な い	無 回 答							
							656	1	19	98	161	306	71
							100.0	0.2	2.9	14.9	24.5	46.6	10.8

全 体	ス コ ア 値
585	1.715

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「9. 人工知能」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	ど ち ら と も い え な い	あ ま り 知 ら な い	全 く 知 ら な い	無 回 答							
							656	2	64	137	177	208	68
							100.0	0.3	9.8	20.9	27.0	31.7	10.4

全 体	ス コ ア 値
588	2.107

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「10. デザインバイオマス」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	ど ち ら と も い え な い	あ ま り 知 ら な い	全 く 知 ら な い	無 回 答							
							656	1	20	111	169	286	69
							100.0	0.2	3.0	16.9	25.8	43.6	10.5

全 体	ス コ ア 値
587	1.775

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「11. パワー半導体」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	ど ち ら と も い え な い	あ ま り 知 ら な い	全 く 知 ら な い	無 回 答							
							656	17	80	121	155	217	66
							100.0	2.6	12.2	18.4	23.6	33.1	10.1

全 体	ス コ ア 値
590	2.195

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「12. 光エレクトロニクス」

(上段:件/下段:%)

全体	かなり知っている	まあまあ知っている	どちらともいえない	あまり知らない	全く知らない	無回答
656	19	74	159	140	195	69
100.0	2.9	11.3	24.2	21.3	29.7	10.5

全体	スコア値
587	2.288

※スコア値の算出方法

「かなり知っている」を+5点、  
「まあまあ知っている」を+4点、  
「どちらともいえない」を+3点、  
「あまり知らない」を+2点、  
「全く知らない」を+1点として、  
無回答を除いた全ての回答を得点化し算出

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「13. ビッグデータ」

(上段:件/下段:%)

全体	かなり知っている	まあまあ知っている	どちらともいえない	あまり知らない	全く知らない	無回答
656	6	48	137	164	227	74
100.0	0.9	7.3	20.9	25.0	34.6	11.3

全体	スコア値
582	2.041

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「14. 3Dプリンター」

(上段:件/下段:%)

全体	かなり知っている	まあまあ知っている	どちらともいえない	あまり知らない	全く知らない	無回答
656	39	206	155	109	79	68
100.0	5.9	31.4	23.6	16.6	12.0	10.4

全体	スコア値
588	3.029

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「15. 3Dプロジェクションマッピング」

(上段:件/下段:%)

全体	かなり知っている	まあまあ知っている	どちらともいえない	あまり知らない	全く知らない	無回答
656	10	61	137	158	214	76
100.0	1.5	9.3	20.9	24.1	32.6	11.6

全体	スコア値
580	2.129

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「16. 3Dディスプレイ」

(上段:件/下段:%)

全体	かなり知っている	まあまあ知っている	どちらともいえない	あまり知らない	全く知らない	無回答
656	19	135	161	145	126	70
100.0	2.9	20.6	24.5	22.1	19.2	10.7

全体	スコア値
586	2.618

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「17. タッチパネル利用を前提としたGUI及び次世代UI」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	どち らと もい えな い	あま り知 らな い	全 く知 らな い	無 回 答	全体	
							スコア 値	スコア 値
656	16	78	129	144	212	77	579	2.209
100.0	2.4	11.9	19.7	22.0	32.3	11.7		

※スコア値の算出方法

「かなり知っている」を+5点、  
「まあまあ知っている」を+4点、  
「どちらともいえない」を+3点、  
「あまり知らない」を+2点、  
「全く知らない」を+1点として、  
無回答を除いた全ての回答を得点化し算出

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「18. 超電導」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	どち らと もい えな い	あま り知 らな い	全 く知 らな い	無 回 答	全体	
							スコア 値	スコア 値
656	15	90	164	155	165	67	589	2.380
100.0	2.3	13.7	25.0	23.6	25.2	10.2		

全 体	スコア 値
589	2.380

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「19. エネルギーハーベスティング」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	どち らと もい えな い	あま り知 らな い	全 く知 らな い	無 回 答	全体	
							スコア 値	スコア 値
656	2	13	109	167	296	69	587	1.736
100.0	0.3	2.0	16.6	25.5	45.1	10.5		

全 体	スコア 値
587	1.736

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「20. ハブティクス技術」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	どち らと もい えな い	あま り知 らな い	全 く知 らな い	無 回 答	全体	
							スコア 値	スコア 値
656	2	7	93	151	330	73	583	1.628
100.0	0.3	1.1	14.2	23.0	50.3	11.1		

全 体	スコア 値
583	1.628

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ○を記入してください。  
「21. ナノテクノロジー」

(上段:件/下段:%)

全 体	かなり 知っ ている	まあ まあ 知っ ている	どち らと もい えな い	あま り知 らな い	全 く知 らな い	無 回 答	全体	
							スコア 値	スコア 値
656	22	118	163	148	134	71	585	2.566
100.0	3.4	18.0	24.8	22.6	20.4	10.8		

全 体	スコア 値
585	2.566



問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ〇を記入してください。  
 「22. 磁性材料」

(上段:件/下段:%)

全体	かなり知っている	まあまあ知っている	どちらともいえない	あまり知らない	全く知らない	無回答
656	18	106	152	152	159	69
100.0	2.7	16.2	23.2	23.2	24.2	10.5

全体	スコア値
587	2.441

※スコア値の算出方法

「かなり知っている」を+5点、  
 「まあまあ知っている」を+4点、  
 「どちらともいえない」を+3点、  
 「あまり知らない」を+2点、  
 「全く知らない」を+1点として、  
 無回答を除いた全ての回答を得点化し算出

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ〇を記入してください。  
 「23. 炭素繊維複合素材・カーボンナノチューブ」

(上段:件/下段:%)

全体	かなり知っている	まあまあ知っている	どちらともいえない	あまり知らない	全く知らない	無回答
656	20	102	164	142	161	67
100.0	3.0	15.5	25.0	21.6	24.5	10.2

全体	スコア値
589	2.453

問5 (1) 下記の技術に関し、貴社の認知度で該当する番号にそれぞれ〇を記入してください。  
 「24. 再帰性反射材」

(上段:件/下段:%)

全体	かなり知っている	まあまあ知っている	どちらともいえない	あまり知らない	全く知らない	無回答
656	3	18	117	147	301	70
100.0	0.5	2.7	17.8	22.4	45.9	10.7

全体	スコア値
586	1.763

問5 (3) 産業全般への影響度が高いと思われる前問(1)の技術番号を、すべてご記入下さい。  
 なお、前問(2)に記入された技術については、【25】とご記入下さい。

(上段:件/下段:%)

全体	太陽電池	リチウム二次電池・燃料電池	キャパシタ	高効率照明	スマートグリッドの実現・監視技術のための管	パワーコンディショナ	ロボットの工学	Brain-Machine Interface (BMI)	人工知能	スデザインドバイオマ	パワー半導体	光エレクトロニクス	ビッグデータ	3Dプリンター	3Dプロジェクションマッピング	3Dディスプレイ	び前次世代UI及びタツパネル利用を
656	103	123	21	41	42	13	90	12	78	6	31	33	30	112	8	20	18
100.0	15.7	18.8	3.2	6.3	6.4	2.0	13.7	1.8	11.9	0.9	4.7	5.0	4.6	17.1	1.2	3.0	2.7

(上段:件/下段:%)

超電導	エネルギーハーベスティング	ハプティクス技術	ナノテクノロジー	磁性材料	炭素繊維複合素材・カーボンナノチューブ	再帰性反射材	前問(2)に記入された技術	特にな	無回答
57	10	4	72	25	52	7	29	29	385
8.7	1.5	0.6	11.0	3.8	7.9	1.1	4.4	4.4	58.7

問5 (4) 貴社への影響度が高いと思われる前問(1)の技術番号を、すべてご記入下さい。  
 なお、前問(2)に記入された技術については、【25】とご記入下さい。

(上段:件/下段:%)

全体	太陽電池	燃料電池 リチウム二次電池・ 燃料電池	キャパシタ	高効率照明	スマートグリッドを 実現するための管 理・監視技術	パワーコンディショ	ロボット工学	Brain-Machine-Interface (BMI)	人工知能	デザインドバイオマ	パワー半導体	光エレクトロニクス	ビッグデータ	3Dプリンター	3Dプロジェクショ ンマツピング	3Dディスプレイ	次世代UI及 び提したUI利用を	タブ パネル
656 100.0	55 8.4	59 9.0	16 2.4	30 4.6	19 2.9	6 0.9	53 8.1	3 0.5	22 3.4	5 0.8	36 5.5	32 4.9	5 0.8	83 12.7	8 1.2	20 3.0	15 2.3	

(上段:件/下段:%)

超電導	エネルギーハーベス ティング	ハプティクス技術	ナノテクノロジー	磁性材料	カーボンナノチューブ	炭素繊維複合素材・ ブ	再帰性反射材	前問(2)に記入さ れた技術	特 に な い	無 回 答
27 4.1	7 1.1	3 0.5	40 6.1	34 5.2	29 4.4	6 0.9	37 5.6	31 4.7	387 59.0	

問5 (5) 産業技術動向に関する情報収集源は、次のどれに該当しますか。(すべてに○)

(上段:件/下段:%)

全体	顧客からの情報や ニーズ	インターネットやS NS	テレビ・ラジオ	同業他社や業界情報	地域交流	異業種交流	展示会・展覧会	学会や講座	新聞・雑誌	機関 大学や高専等の教育	行政機関・公的機関	その他	無 回 答
656 100.0	421 64.2	217 33.1	96 14.6	291 44.4	56 8.5	115 17.5	306 46.6	63 9.6	264 40.2	42 6.4	66 10.1	12 1.8	70 10.7

登録番号 (25) 137

都内中小企業の技術動向に関する調査  
報告書

発行日 平成 25 年 12 月  
編集・発行 東京都産業労働局商工部調整課  
〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目 8 番 1 号  
TEL 03-5320-4639 (直通) FAX 03-5388-1461

調査委託機関 株式会社タイム・エージェント  
〒150-0044 東京都渋谷区円山町 6 - 8