

横浜市景況・経営動向調査 第98回（特別調査）

特別調査

IoTに関連する技術・サービスの導入に関する実態調査

横浜経済の動向(平成28年9月)

第98回横浜市景況・経営動向調査報告(特別調査)

横浜市経済局

【調査の概要】

1. 目的・内容：横浜市の経済・産業政策の効果的な展開に必要な企業動向・ニーズを早期かつ的確に把握するために、市内企業・市内に事業所をおく企業を対象にアンケート調査及びヒアリング調査を一連の「景況・経営動向調査」として、四半期毎に年4回(6月、9月、12月、3月)実施しています。
2. 調査対象：市内企業・市内に事業所をおく企業 1,000社
回収数 601社(回収率：60.1%) (特別調査有効回答数：550社)

	市内本社企業			市外本社企業	合計
	大企業	中堅企業	中小企業		
製造業	19 (29)	15 (23)	191 (319)	13 (22)	238 (393)
非製造業	30 (55)	100 (150)	205 (357)	28 (45)	363 (607)
合計	49 (84)	115 (173)	396 (676)	41 (67)	601 (1,000)

※ () 内は調査対象企業数

※規模別の定義は以下の通りです。

大企業・・・横浜市に本社を置き、資本金が10億円以上の企業

中堅企業・・・横浜市に本社を置き、資本金が以下の基準に該当する企業

製造業や卸売業、小売業、サービス業以外の非製造業：3～10億円未満

卸売業：1～10億円未満

小売業、サービス業：5千万～10億円未満

中小企業・・・横浜市に本社を置き、資本金が上記の基準未満の企業

市外本社企業・・・横浜市以外に本社を置く市内事業所

3. 調査時期：平成28年9月実施

4. その他：図表中の構成比は小数点第2位を四捨五入し表記しており、表示上の構成比を合計しても100%にならない場合があります。

目次

調査結果の概要	4
特別調査結果－IoTに関連する技術・サービスの導入に関する実態調査－	7
調査票／参考資料	20

第 98 回横浜市景況・経営動向調査（平成 28 年 9 月実施）（特別調査）

調査結果のまとめ

【IoTに関連する技術・サービスの導入に関する実態調査】

IoTの活用状況は「業務や製品サービスに活用している（予定がある）、関心はある」が75.7%となった。

一方で、活用の際には「人材の確保又は育成」（65.2%）や「活用するノウハウを得ること」（64.3%）などの課題を抱える企業も多い。

【ポイント】

- IoTの活用状況についてみると、「関心はあるが、活用予定はない」（54.2%）が最も高く、「活用している」（14.0%）と「活用予定がある」（7.5%）をあわせると75.7%となる。
- IoTを活用している業務では「ICT（情報通信技術）」が27.8%で最も高く、「クラウド」（25.6%）が続く。近年、注目されている「ドローン」は3.6%にとどまっている。
- IoTを活用している（活用予定がある）際の課題（複数回答）についてみると、「IoTを活用した業務を行う人材の確保又は育成」が65.2%で最も高く、次いで「IoTを業務や製品・サービスに活用するノウハウを得ること」（64.3%）、「自社のIoTのセキュリティーを確保すること」（56.5%）となっている。
- 「IoTを活用する予定はない」又は「関心がない」理由についてみると、業種や規模に関わらず、「自社に導入するメリットがわからない」が最も高い。

【調査対象】市内企業・市内に事業所を置く企業 1,000社（回収数：601社、回収率：60.1%、特別調査有効回答数：550社）

【調査時期】平成28年8月2日～8月25日（調査票回答及びヒアリング調査期間）

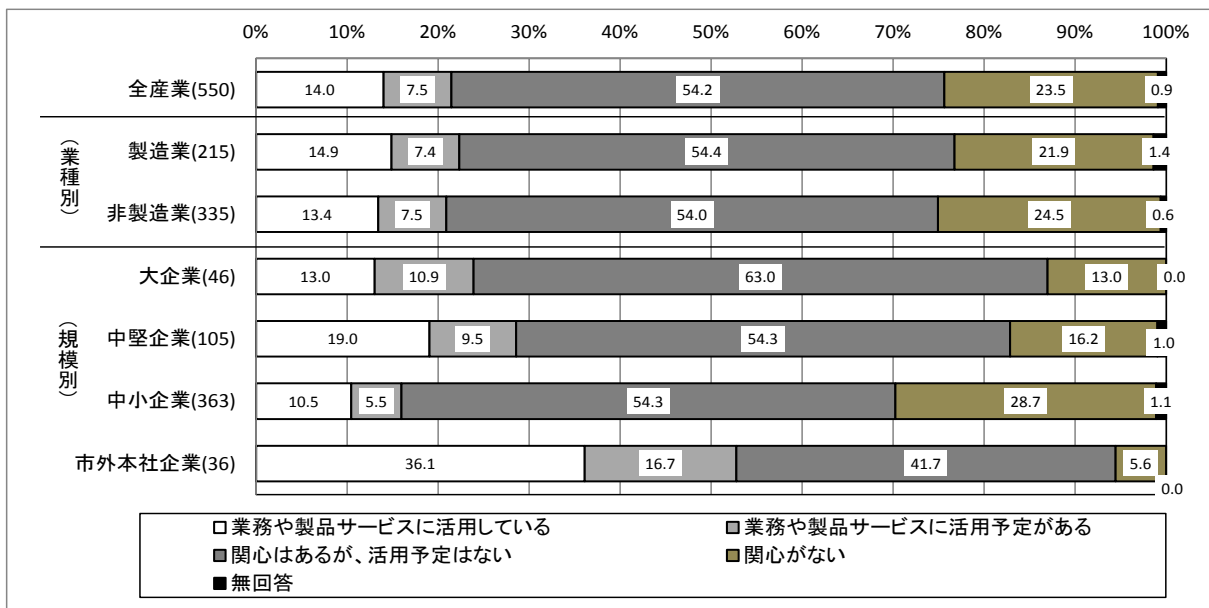
（注）通常調査の結果概要（自社業況BSI等）については、平成28年9月27日発表の内容をご参照ください。

【特別調査の概要】

1. IoTの活用状況・関心度

- IoTの活用状況についてみると、「業務や製品サービスに活用している」は14.0%、「業務や製品サービスに活用予定がある」は7.5%で、両者をあわせると21.5%と5社に1社程度となっている。また、「関心はあるが、活用予定はない」の54.2%を含めると、75.2%の企業が関心を持っている。
- 規模別にみると、「活用している（予定がある）、関心はある」が大企業で86.9%、中堅企業で82.8%、中小企業で70.3%となっている。

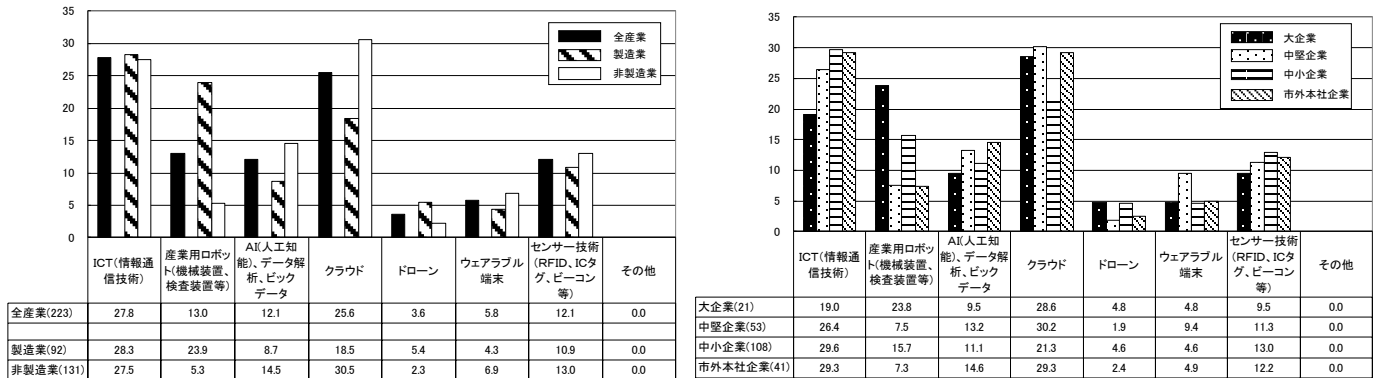
IoTの活用状況・関心度



2. IoT を活用している業務

- IoT を「活用している（活用予定がある）」と回答した企業がどのような業務に活用しているか（複数回答）をみると、「ICT（情報通信技術）」が27.8%で最も高く、次いで「クラウド」（25.6%）、「産業用ロボット（機械装置、検査装置等）」（13.0%）となっている。「ドローン」は3.6%にとどまる。
- 業種別にみると、製造業では「ICT（情報通信技術）」（28.3%）が最も高く、非製造業では「クラウド」（30.5%）が最も高い。
- 規模別にみると、大企業と中堅企業では「クラウド」が、それぞれ28.6%、30.2%で最も高く、中小企業では「ICT（情報通信技術）」が29.6%で最も高くなっている。

IoT を活用している業務（複数回答）

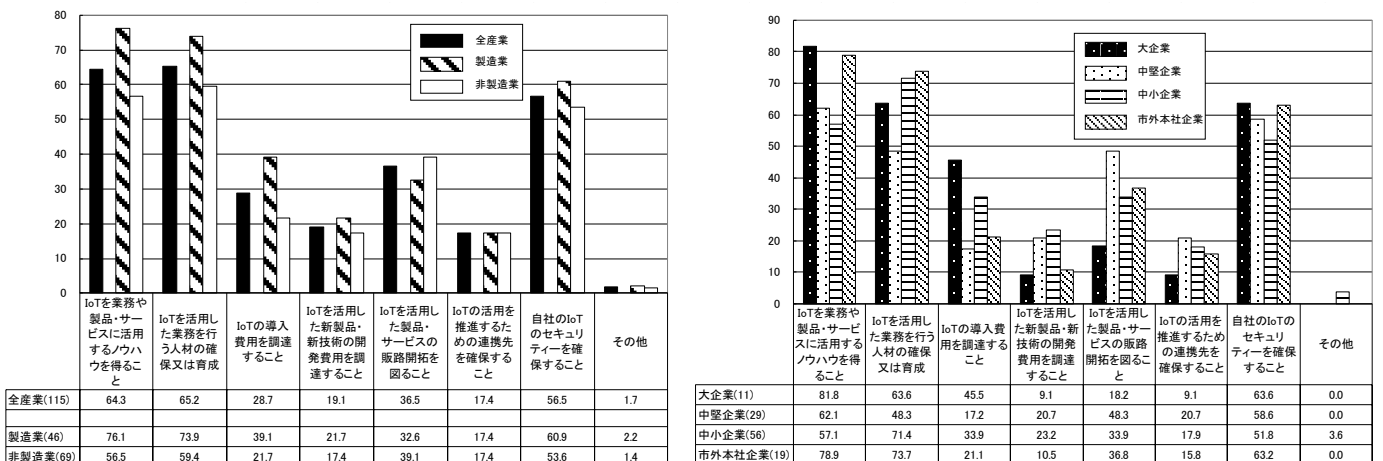


※無回答は除外し、業務が理由どちらかに選択した方のみ集計しています。

3. IoT を活用した（活用する）際の課題

- IoT を活用している（活用予定がある）際の課題（複数回答）についてみると、「IoT を活用した業務を行う人材の確保又は育成」が65.2%で最も高く、次いで「IoT を業務や製品・サービスに活用するノウハウを得ること」（64.3%）、「自社のIoTのセキュリティーを確保すること」（56.5%）となっている。
- 業種別にみると、製造業では「IoT を業務や製品・サービスに活用するノウハウを得ること」（76.1%）が最も高く、非製造業では「IoT を活用した業務を行う人材の確保又は育成」（59.4%）が最も高い。
- 規模別にみると、大企業、中堅企業では「IoT を業務や製品・サービスに活用するノウハウを得ること」が、それぞれ81.8%、62.1%で最も高い。中小企業では「IoT を活用した業務を行う人材の確保又は育成」が71.4%と高く、小規模企業では人材面での課題が大きい様子がうかがえる。

IoT を活用した（活用する）際の課題（複数回答）



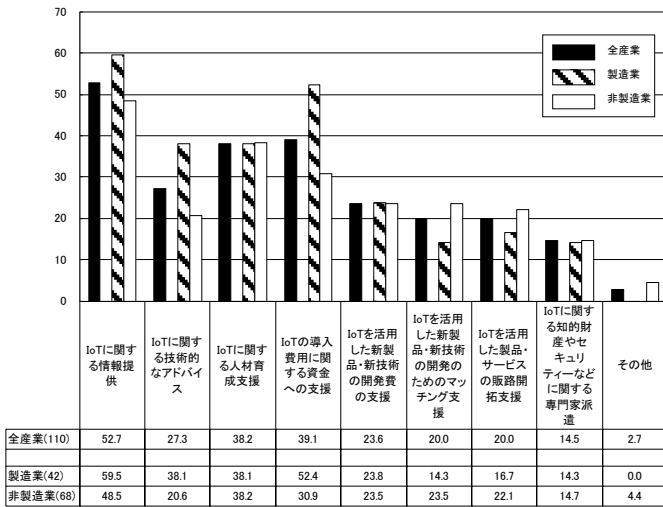
※無回答は除外して集計しています。

※無回答は除外して集計しています。

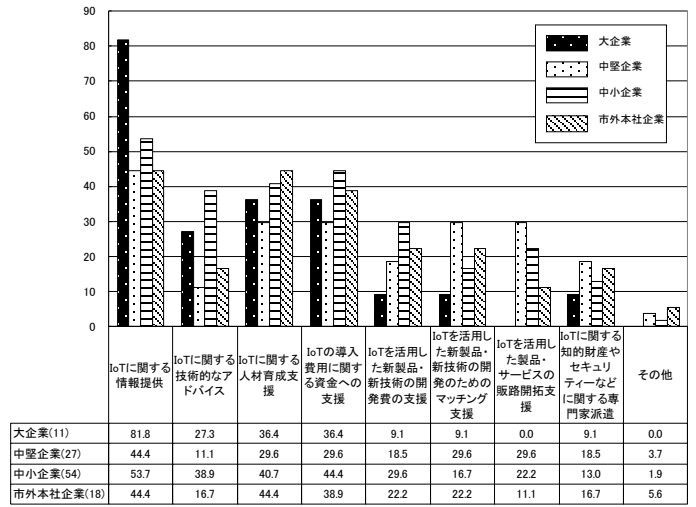
4. 課題を解決するための支援として、行政又は関係機関等に望むこと

- IoT を活用している（活用予定がある）際の課題を解決するための支援として、行政又は関係機関等に望むこと（複数回答）についてみると、「IoTに関する情報提供」が52.7%で最も高く、次いで「IoTの導入費用に関する資金への支援」（39.1%）、「IoTに関する人材育成支援」（38.2%）となっており、情報、資金、ヒトへの支援が望まれている様子がうかがえる。
- 業種別にみると、製造業、非製造業ともに「IoTに関する情報提供」が、それぞれ59.5%、48.5%とも最も高くなっている。
- 規模別にみると、大企業、中堅企業、中小企業の全てにおいて、「IoTに関する情報提供」が、それぞれ81.8%、44.4%、53.7%とも最も高く、なかでも大企業の高さが際立っている。

行政又は関係機関等に望むこと（複数回答）



※無回答は除外して集計しています。

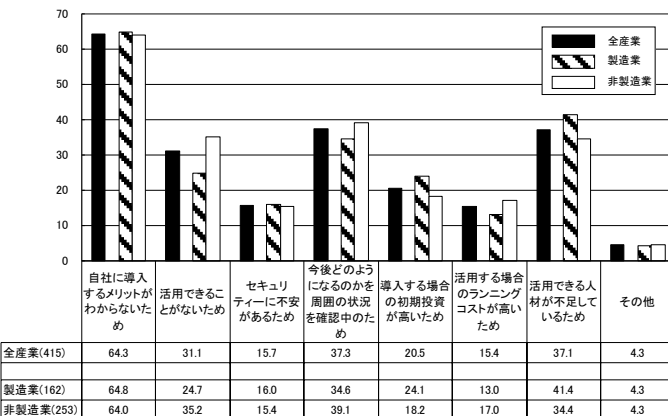


※無回答は除外して集計しています。

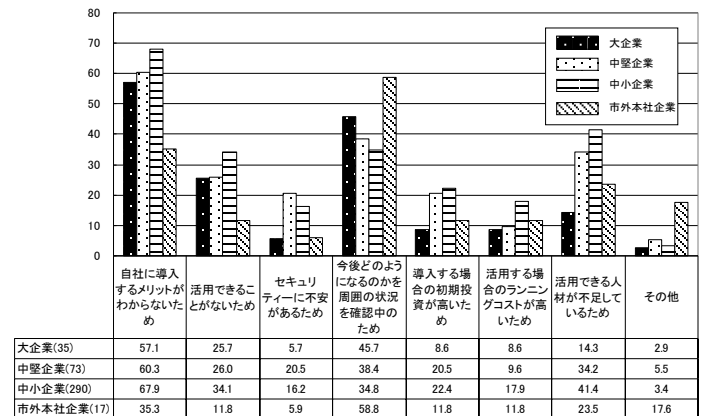
5. 「IoT を活用する予定はない」、又は「関心がない」理由

- 「IoT を活用する予定はない」、又は「関心がない」と回答した企業の理由（複数回答）についてみると、「自社に導入するメリットがわからないため」が64.3%で最も高く、次いで「今後どのようなものかを周囲の状況を確認中のため」（37.3%）、「活用できる人材が不足しているため」（37.1%）となっており、総じてIoTと自社の業務との関係性を見極めきれていない様子がかいま見える。
- 業種別では、製造業、非製造業ともに、「自社に導入するメリットがわからないため」が、それぞれ64.8%、64.0%で最も高く、両業種ともほぼ同程度の割合となっている。
- 規模別にみると、大企業、中堅企業、中小企業のいずれにおいても「自社に導入するメリットがわからないため」が最も高く、それぞれ57.1%、60.3%、67.9%で、規模が小さいほど高くなっている。

「IoT を活用する予定はない」、又は「関心がない」理由（複数回答）



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

特別調査結果

—IoTに関連する技術・サービスの導入に関する実態調査—

1. IoTの活用状況・関心度

IoTの活用状況についてみると、「関心はあるが、活用予定はない」が54.2%で最も高く、「業務や製品サービスに活用している」の14.0%、「業務や製品サービスに活用予定がある」の7.5%をあわせると75.7%の企業が関心を持っている。一方で、「関心がない」は23.5%となっている。

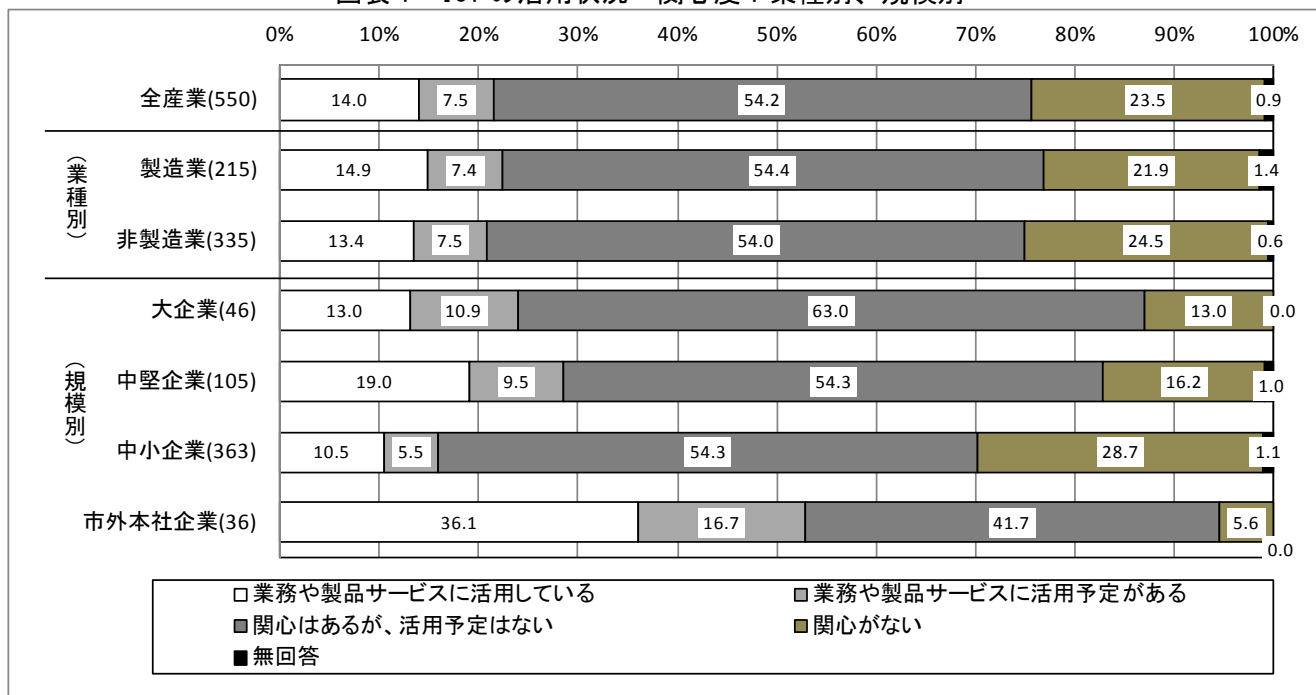
業種別にみると、製造業では「関心はあるが、活用予定はない」が54.4%で最も高く、次いで「関心がない」(21.9%)、「業務や製品サービスに活用している」(14.9%)、「業務や製品サービスに活用予定がある」(7.4%)と続く。「活用している、活用予定がある」はあわせて22.3%となっている。非製造業では「関心はあるが、活用予定はない」が54.0%で最も高く、次いで「関心がない」(24.5%)、「業務や製品サービスに活用している」(13.4%)、「業務や製品サービスに活用予定がある」(7.5%)と続く。「活用している、活用予定がある」はあわせて20.9%となっている。

業種別に比較すると、製造業は非製造業に比べて「活用している、活用予定がある」が1.4ポイント高く、「活用予定はない、関心がない」は2.2ポイント低くなっているが、その差は僅かで、総じてほぼ同程度といえる。

規模別にみると、大企業では「関心はあるが、活用予定はない」が63.0%で最も高く、次いで「業務や製品サービスに活用している」と「関心がない」が13.0%で並んでいる。中堅企業では「関心はあるが、活用予定はない」が54.3%で最も高く、次いで「業務や製品サービスに活用している」(19.0%)、「関心がない」(16.2%)となっている。中小企業では「関心はあるが、活用予定はない」が54.3%で最も高く、次いで「関心がない」(28.7%)、「業務や製品サービスに活用している」(10.5%)となっている。

規模別に比較すると、大企業や中堅企業は「活用している(活用予定がある)、関心はある」が8割を超えており、中小企業においても、「活用している(活用予定がある)、関心はある」が7割を超え、関心が高くなっている。

図表1 IoTの活用状況・関心度：業種別、規模別



2. IoTを活用している業務

IoTを「活用している（活用予定がある）」と回答した企業がどのような業務に活用しているか（複数回答）についてみると、「ICT（情報通信技術）」が27.8%で最も高く、次いで「クラウド」（25.6%）、「産業用ロボット（機械装置、検査装置等）」（13.0%）となっている。「ドローン」は3.6%にとどまる。

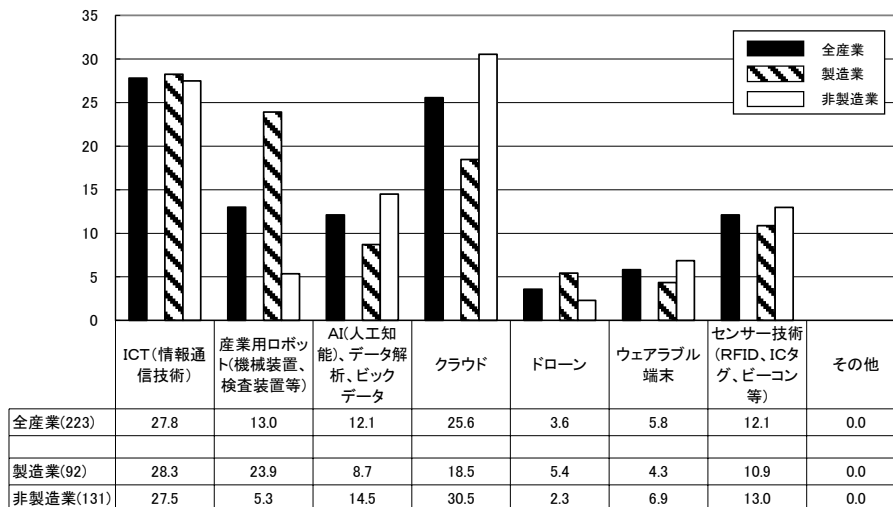
業種別にみると、製造業では「ICT（情報通信技術）」が28.3%で最も高く、次いで「産業用ロボット（機械装置、検査装置等）」（23.9%）、「クラウド」（18.5%）となっている。非製造業では、「クラウド」が30.5%で最も高く、次いで「ICT（情報通信技術）」（27.5%）、「AI（人工知能）、データ解析、ビッグデータ」（14.5%）となっている。

業種別に比較すると、製造業の「産業用ロボット（機械装置、検査装置等）」（23.9%）は非製造業の5.3%に比べて18.6ポイント高い一方で、非製造業の「クラウド」（30.5%）は製造業の18.5%に比べて12.0ポイント高く、「AI（人工知能）、データ解析、ビッグデータ」（14.5%）でも製造業の8.7%に比べて5.8ポイント高いなど、業種特性をうかがわせるものとなっている。

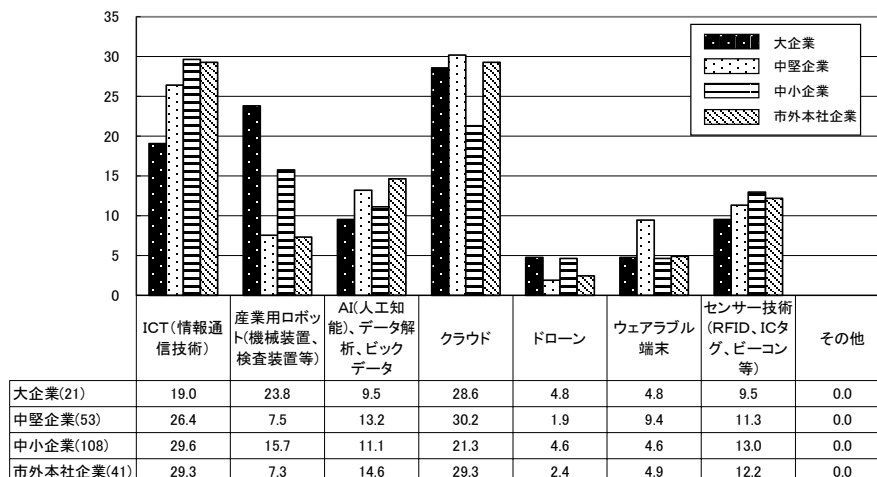
規模別にみると、大企業では「クラウド」が28.6%で最も高く、次いで「産業用ロボット（機械装置、検査装置等）」（23.8%）、「ICT（情報通信技術）」（19.0%）となっている。中堅企業では「クラウド」が30.2%で最も高く、次いで「ICT（情報通信技術）」（26.4%）、「AI（人工知能）、データ解析、ビッグデータ」（13.2%）となっている。中小企業では「ICT（情報通信技術）」が29.6%で最も高く、次いで「クラウド」（21.3%）、「産業用ロボット（機械装置、検査装置等）」（15.7%）となっている。

規模別に比較すると、大企業、中堅企業では「クラウド」が最も高いが、中小企業では「ICT（情報通信技術）」が高い。中堅企業のドローンは1.9%と他の規模に比べて2分の1未満であるが、「ウェアラブル端末」は9.4%と2倍近い高さとなっている。

図表2 IoTを活用（想定）しているモノ（複数回答）：業種別、規模別



※無回答は除外し、業務か理由どちらかに選択した方のみ集計しています。



※無回答は除外し、業務か理由どちらかに選択した方のみ集計しています。

3. IoT を活用している（活用予定がある）業務と理由

(1) -a 【ICT（情報通信技術）と回答した企業の活用している業務】

IoT を活用（想定）しているモノについて「ICT（情報通信技術）」と回答した企業について、活用している業務（複数回答）についてみると、「設計・開発に活用」が42.6%で最も高く、次いで「材料調達・仕入に活用」と「製造過程に活用」が29.5%で並んでいる。

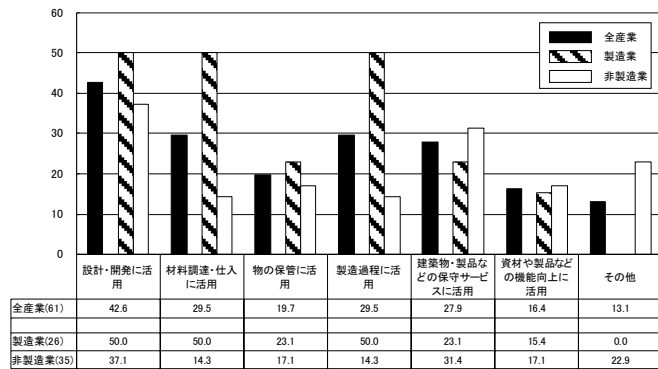
業種別にみると、製造業では「設計・開発に活用」、「材料調達・仕入に活用」、「製造過程に活用」が50.0%で並んでいる。非製造業では「設計・開発に活用」が37.1%で最も高く、次いで「建築物・製品などの保守サービスに活用」（31.4%）、「その他」（22.9%）となっている。

業種別に比較すると、製造業では「その他」はゼロであるが、非製造業では22.9%の回答があり、非製造業は製造業に比べて活用している業務が多岐にわたる様子がうかがえる。

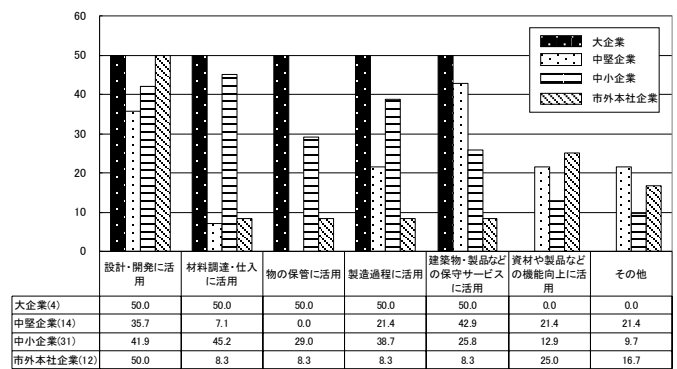
規模別にみると、大企業では「資材や製品などの機能向上に活用」と「その他」を除く全ての項目が50.0%で並んでいる。中堅企業では「建築物・製品などの保守サービスに活用」が42.9%で最も高く、次いで「設計・開発に活用」が35.7%で、「製造過程に活用」、「資材や製品などの機能向上に活用」、「その他」が21.4%で並んでいる。中小企業では「材料調達・仕入に活用」が45.2%で最も高く、次いで「設計・開発に活用」（41.9%）、「製造過程に活用」（38.7%）となっている。

規模別に比較すると、大企業では多くの項目に平均化されているのに比べて、中堅企業、中小企業では項目ごとのバラつきが認められる。

図表 3-(1)-a IoT を活用している（活用予定がある）業務（ICT（情報通信技術））（複数回答）：業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

(1) -b 【ICT（情報通信技術）と回答した企業の活用している理由】

活用している理由（複数回答）についてみると、「国内での受注の拡大」が41.0%で最も高く、次いで「社内の情報の共有化」（37.7%）、「品質の改善」（32.8%）となっている。

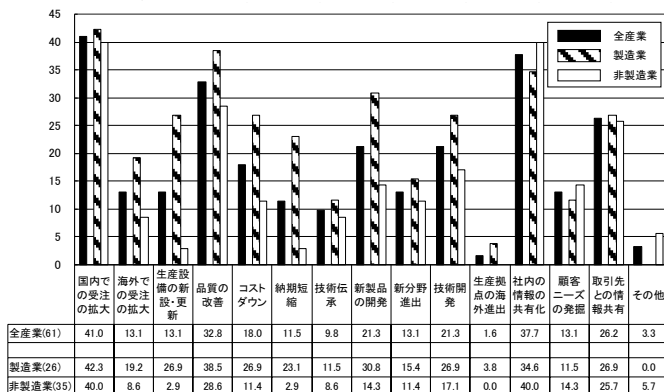
業種別にみると、製造業では「国内での受注の拡大」が42.3%で最も高く、次いで「品質の改善」（38.5%）、「社内の情報の共有化」（34.6%）となっている。非製造業では「国内での受注の拡大」と「社内の情報の共有化」が高く40.0%で並んでいる。次いで「品質の改善」（28.6%）となっている。

業種別に比較すると、製造業の「納期短縮」、「新製品の開発」、「技術開発」は非製造業に比べて高く、業種の特徴がうかがわれる。

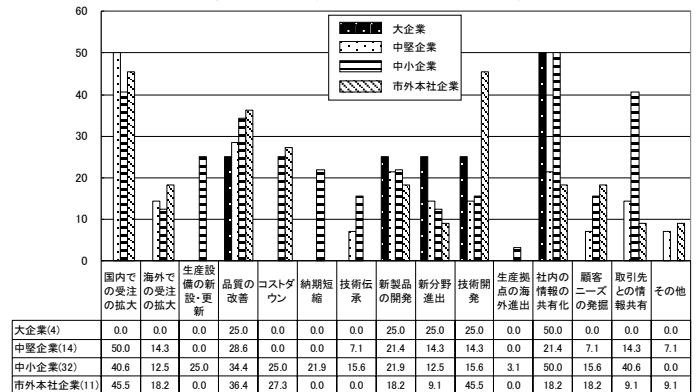
規模別にみると、大企業では「社内の情報の共有化」（50.0%）が高く、中堅企業では「国内での受注の拡大」（50.0%）が高く、中小企業では「社内の情報の共有化」（50.0%）が高い。

規模別に比較すると、「取引先との情報共有」が大企業は0.0%、中堅企業14.3%、中小企業40.6%と規模が小さいほど高くなっている。

図表 3-(1)-b IoT を活用している（活用予定がある）理由（ICT（情報通信技術））（複数回答）：業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

(2) -a 【産業用ロボット(機械装置、検査装置等)と回答した企業の活用している業務】

IoTを活用(想定)しているモノについて「産業用ロボット(機械装置、検査装置等)」と回答した企業について、活用している業務(複数回答)についてみると、「製造過程に活用」が58.6%で最も高く、次いで「物の保管に活用」(27.6%)、「その他」(20.7%)となっている。

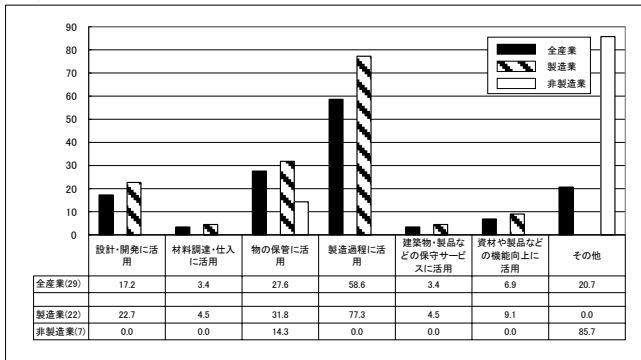
業種別にみると、製造業では、「製造過程に活用」が77.3%で最も高く、次いで「物の保管に活用」(31.8%)、「設計・開発に活用」(22.7%)となっている。非製造業では「その他」が85.7%と非常に高く、次いで「物の保管に活用」(14.3%)となっている。

業種別に比較すると、製造業では「製造過程に活用」が高く、非製造業では「その他」が高く、業種別に相違が認められる。

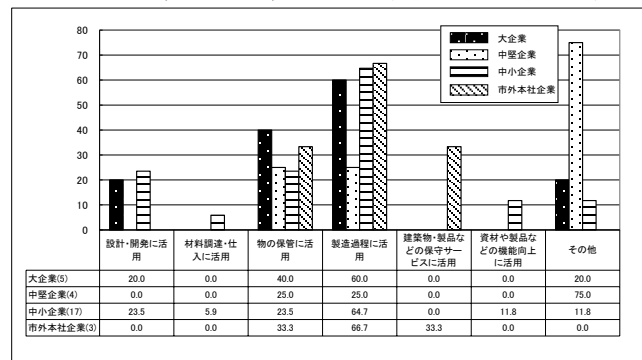
規模別にみると、大企業では「製造過程に活用」が60.0%で高く、次いで「物の保管に活用」(40.0%)となっている。中堅企業では「その他」が75.0%と高い。中小企業では「製造過程に活用」が64.7%で高い。

規模別に比較すると、大企業と中小企業では「製造過程に活用」が高く6割を超えているが、中堅企業では「その他」が75.0%と高く、多岐にわたる業務に活用されている様子がうかがえる。

図表3-(2)-a IoTを活用している(活用予定がある)業務(産業用ロボット(機械装置、検査装置等))(複数回答):業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

(2) -b 【産業用ロボット(機械装置、検査装置等)と回答した企業の活用している理由】

活用している理由(複数回答)についてみると、「コストダウン」が57.1%で最も高く、次いで「品質の改善」(42.9%)、「生産設備の新設・更新」(35.7%)となっている。

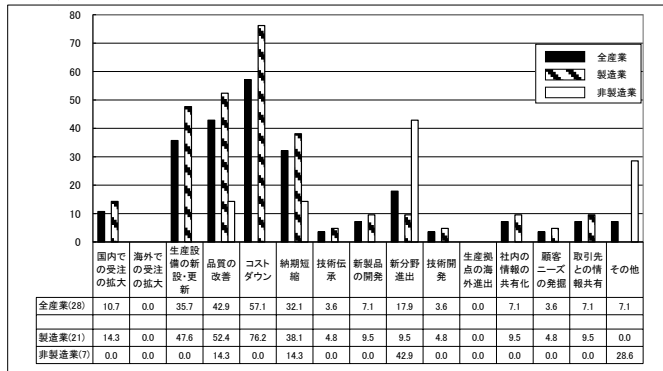
業種別にみると、製造業では「コストダウン」が76.2%で最も高く、次いで「品質の改善」(52.4%)、「生産設備の新設・更新」(47.6%)となっている。非製造業では「新分野進出」が42.9%で高く、次いで「その他」(28.6%)となっている。

業種別に比較すると、製造業ではコストダウン、品質、生産設備と生産面に関わる項目が非製造業に比べて高くなっており、業種の特性が認められる。

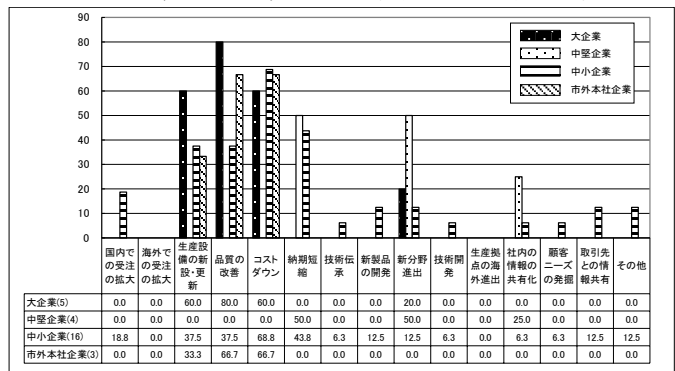
規模別にみると、大企業では「品質の改善」が80.0%で最も高く、次いで「生産設備の新設・更新」と「コストダウン」が60.0%で並んでいる。中堅企業では「納期短縮」と「新分野進出」が高く、50.0%で並んでいる。中小企業では「コストダウン」が68.8%で最も高く、次いで「納期短縮」(43.8%)となっている。

規模別に比較すると、「納期短縮」が大企業ではゼロであるが、中堅企業で50.0%、中小企業で43.8%と規模による相違がみられる。また、大企業の「品質の改善」(80.0%)は全ての規模、項目で最も高く、注目される。

図表3-(2)-b IoTを活用している(活用予定がある)理由(産業用ロボット(機械装置、検査装置等))(複数回答):業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

(3) -a 【A I (人工知能)、データ解析、ビックデータと回答した企業の活用している業務】

IoT を活用 (想定) しているモノについて「A I (人工知能)、データ解析、ビックデータ」と回答した企業について、活用している業務 (複数回答) についてみると、「設計・開発に活用」が 30.8% で最も高く、次いで「資材や製品などの機能向上に活用」と「その他」が 26.9% で並んでいる。

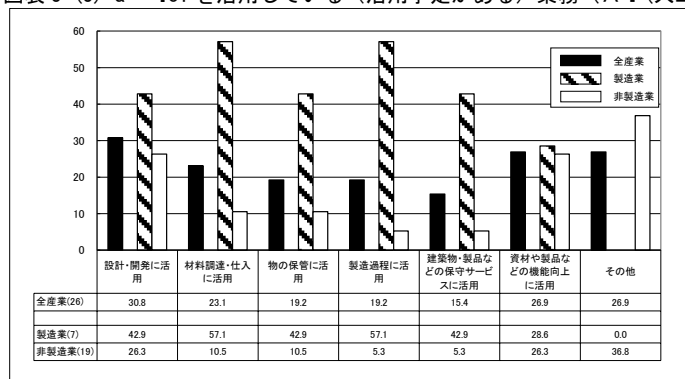
業種別にみると、製造業では「材料調達・仕入に活用」と「製造過程に活用」が高く、57.1% で並んでいる。非製造業では「その他」が 36.8% で高く、次いで「設計・開発に活用」と「資材や製品などの機能向上に活用」が 26.3% で並んでいる。

業種別に比較すると、製造業では 40% を超える業務が 5 項目あるのに対し、非製造業では「その他」を除いて 30% 未満であり、製造業は非製造業に比べて各業務に活用している割合が総じて高い様子が見られる。

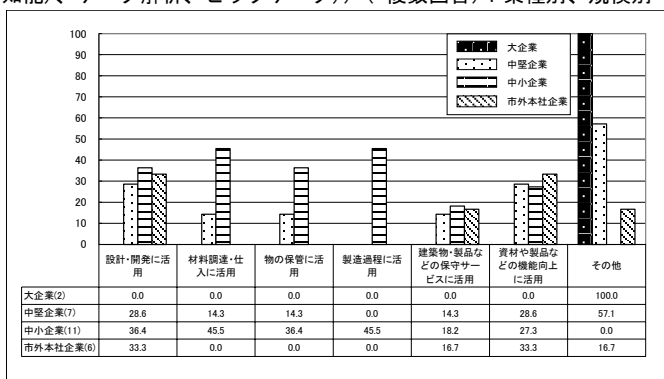
規模別にみると、大企業では「その他」が 100.0% で他はない。中堅企業では「その他」が 57.1% で高く、次いで「設計・開発に活用」と「資材や製品などの機能向上に活用」が 28.6% で並んでいる。中小企業では「材料調達・仕入に活用」と「製造過程に活用」が高く、45.5% で並んでいる。

規模別に比較すると、「資材や製品などの機能向上に活用」と「その他」を除く業務において中小企業が最も高くなっている。

図表 3-(3)-a IoT を活用している (活用予定がある) 業務 (A I (人工知能)、データ解析、ビックデータ) (複数回答): 業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

(3) -b 【A I (人工知能)、データ解析、ビックデータと回答した企業の活用している理由】

活用している理由 (複数回答) についてみると、「国内での受注の拡大」が 51.9% で最も高く、次いで「品質の改善」と「新製品の開発」が 29.6% で並んでいる。

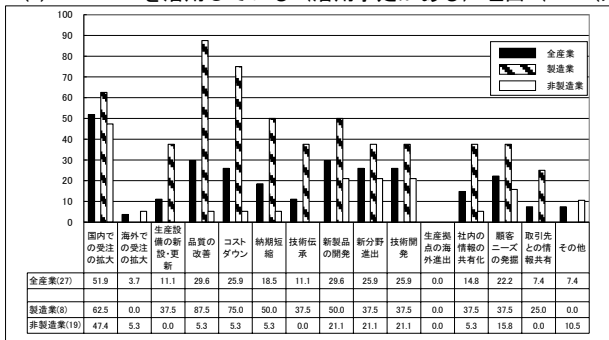
業種別にみると、製造業では「品質の改善」が 87.5% で最も高く、次いで「コストダウン」(75.0%)、「国内での受注の拡大」(62.5%) となっている。非製造業では「国内での受注の拡大」が 47.4% で最も高く、次いで「新製品の開発」、「新分野進出」、「技術開発」が 21.1% で並んでいる。

業種別に比較すると、「海外での受注の拡大」、「生産拠点の海外進出」「その他」を除く全ての業務で製造業が非製造業に比べて高くなっている。

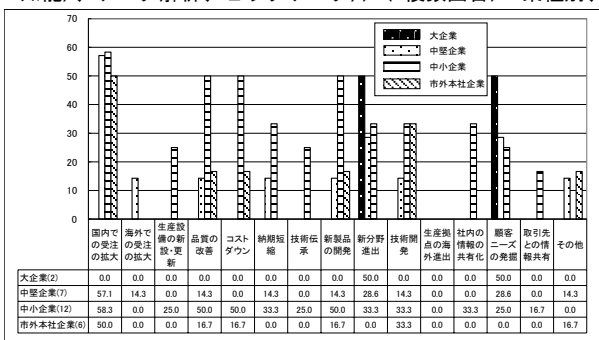
規模別にみると、大企業では「新分野進出」と「顧客ニーズの発掘」が 50.0% で高い。中堅企業では「国内での受注の拡大」が 57.1% で高く、次いで「新分野進出」と「顧客ニーズの発掘」が 28.6% で並んでいる。中小企業では「国内での受注の拡大」が 58.3% で高く、次いで「品質の改善」と「コストダウン」、「新製品の開発」が 50.0% で並んでいる。

規模別に比較すると、「品質の改善」(50.0%)、「コストダウン」(50.0%)、「新製品の開発」(50.0%)「納期短縮」(33.3%)「生産設備の新設・更新」(25.0%) など生産、納入、コストに関わる理由は中小企業が大企業、中堅企業に比べて高くなっている。一方、「顧客ニーズの発掘」は大企業が最も高くなっている。

図表 3-(3)-b IoT を活用している (活用予定がある) 理由 (A I (人工知能)、データ解析、ビックデータ) (複数回答): 業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

(4) -a 【クラウドと回答した企業の活用している業務】

IoT を活用（想定）しているモノについて「クラウド」と回答した企業について、活用している業務（複数回答）についてみると、「その他」が 33.3% で最も高く、次いで「設計・開発に活用」と「物の保管に活用」が 26.3% で並んでいる。

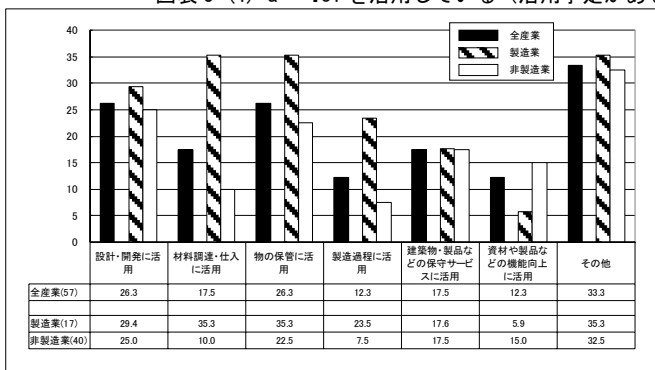
業種別にみると、製造業では「材料調達・仕入に活用」、「物の保管に活用」、「その他」が高く 35.3% で並んでいる。非製造業では「その他」が 32.5% で最も高く、次いで「設計・開発に活用」（25.0%）、「物の保管に活用」（22.5%）となっている。

業種別に比較すると、「資材や製品などの機能向上に活用」を除く全ての業務において製造業が非製造業に比べて高くなっている。

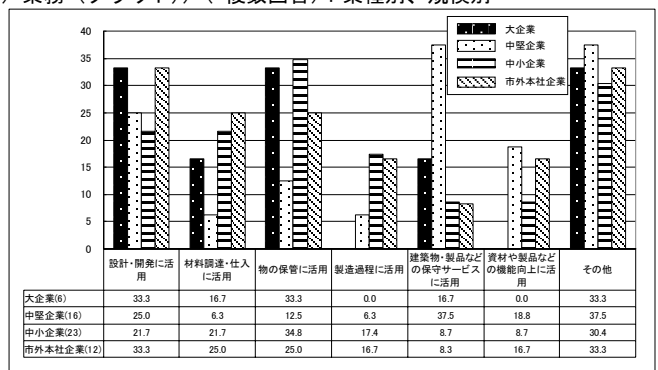
規模別にみると、大企業では「設計・開発に活用」、「物の保管に活用」、「その他」が 33.3% で並んでいる。中堅企業では「建築物・製品などの保守サービスに活用」と「その他」が 37.5% で並んでいる。中小企業では「物の保管に活用」が 34.8% で最も高く、次いで「その他」（30.4%）で、「設計・開発に活用」と「材料調達・仕入に活用」が 21.7% で並んでいる。

規模別に比較すると、「設計・開発に活用」では大企業が高く、「建築物・製品などの保守サービスに活用」では中堅企業が高い。「その他」は全ての規模で 3 割を超えている。

図表 3-(4)-a IoT を活用している（活用予定がある）業務（クラウド）（複数回答）：業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

(4) -b 【クラウドと回答した企業の活用している理由】

活用している理由（複数回答）についてみると、「社内の情報の共有化」が 60.7% で最も高く、他の理由との差が大きい。次いで「国内での受注の拡大」と「取引先との情報共有」が 21.4% で並んでいる。

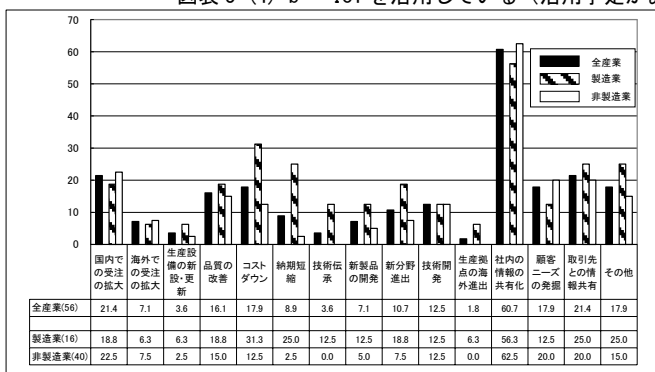
業種別にみると、製造業では「社内の情報の共有化」が 56.3% で最も高く、次いで「コストダウン」（31.3%）で、「納期短縮」、「取引先との情報共有」、「その他」が 25.0% で並んでいる。非製造業では「社内の情報の共有化」が 62.5% で最も高く、次いで「国内での受注の拡大」（22.5%）で、「顧客ニーズの発掘」と「取引先との情報共有」が 20.0% で並んでいる。

業種別に比較すると、両業種とも「社内の情報の共有化」が最も高くなっている。「コストダウン」は製造業が非製造業に比べて 2.5 倍高く、業種による差異が認められる。

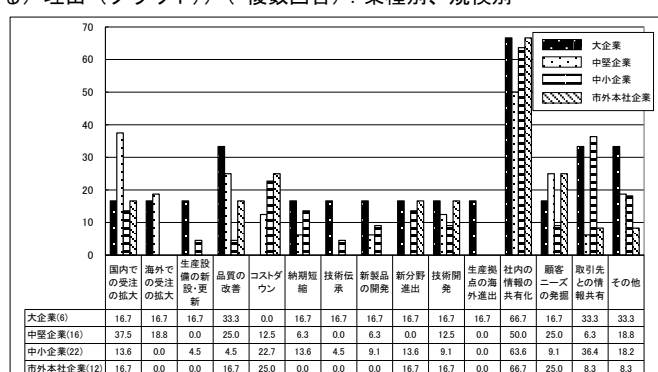
規模別にみると、大企業では「社内の情報の共有化」が 66.7% で最も高い。中堅企業では「社内の情報の共有化」が 50.0% で高く、次いで「国内での受注の拡大」（37.5%）となっている。中小企業では「社内の情報の共有化」が 63.6% で最も高く、次いで「取引先との情報共有」（36.4%）となっている。

規模別に比較すると、全ての規模において「社内の情報の共有化」が最も高く、社内情報の共有を目的にクラウドを活用している姿が見える。

図表 3-(4)-b IoT を活用している（活用予定がある）理由（クラウド）（複数回答）：業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

(5) -a 【ドローンと回答した企業の活用している業務】

IoT を活用（想定）しているモノについて「ドローン」と回答した企業について、活用している業務（複数回答）についてみると、回答総数が少ない点に注意を要するが「その他」が 75.0%で最も高く、他の項目は 12.5%となっている。

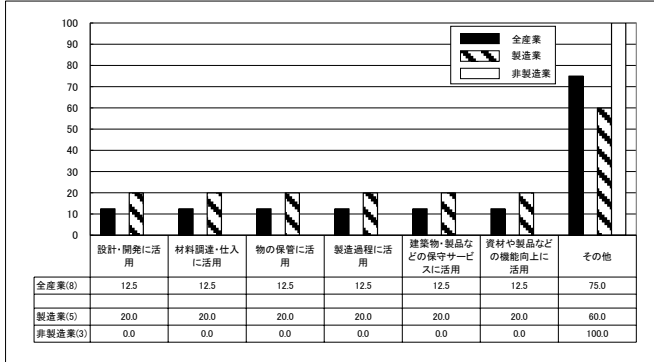
業種別にみると、製造業では「その他」が 60.0%、他の項目は全て 20.0%となっている。非製造業では「その他」が 100.0%でその他の項目の回答はない。

業種別に比較すると、両業種とも「その他」が最も高くなっている。

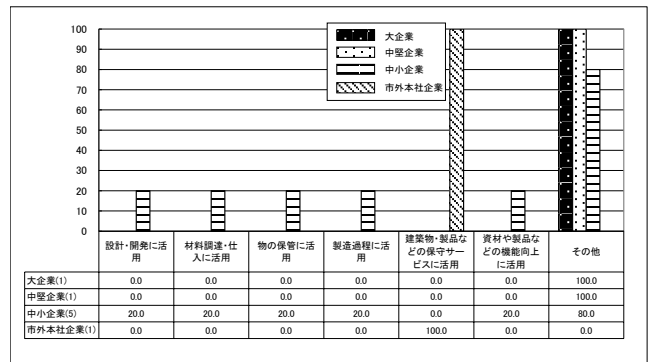
規模別にみると、大企業と中堅企業では「その他」が 100.0%で他の項目の回答はない。中小企業では「その他」が 80.0%となっている。

規模別に比較すると、全ての規模で「その他」が高くなっている。

図表 3-(5)-a IoT を活用している（活用予定がある）業務（ドローン）（複数回答）：業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

(5) -b 【ドローンと回答した企業の活用している理由】

活用している理由（複数回答）についてみると、「その他」が 71.4%で最も高く、次いで「技術伝承」(28.6%)となっている。

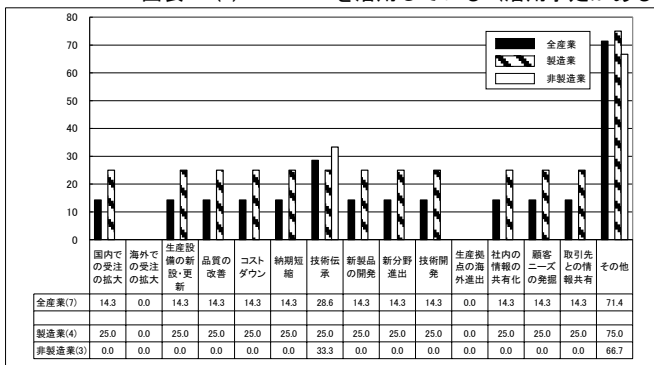
業種別にみると、製造業では「その他」が 75.0%で最も高い。非製造業では「その他」が 66.7%で最も高く、次いで「技術伝承」(33.3%)となっている。

業種別に比較すると、製造業、非製造業ともに「その他」が最も高くなっている。

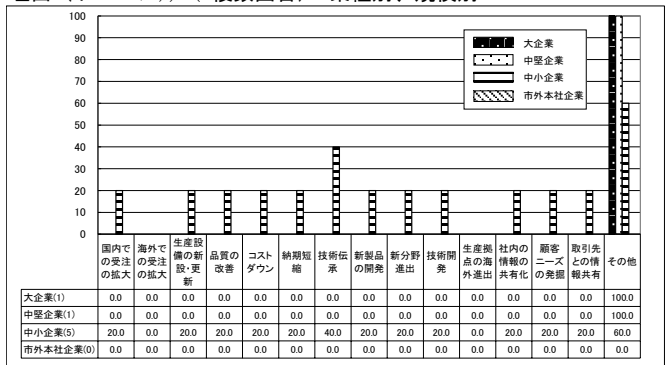
規模別にみると、大企業では「その他」が 100.0%、中堅企業でも「その他」が 100.0%となっている。中小企業では「その他」が 60.0%で高く、次いで「技術伝承」(40.0%)となっている。

規模別に比較すると、全ての規模で「その他」が高い。中小企業の「技術伝承」(40.0%)は他の規模では回答がなく、注目される。

図表 3-(5)-b IoT を活用している（活用予定がある）理由（ドローン）（複数回答）：業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

(6) -a 【ウェアラブル端末と回答した企業の活用している業務】

IoT を活用（想定）しているモノについて「ウェアラブル端末」と回答した企業について、活用している業務（複数回答）についてみると、「設計・開発に活用」、「製造過程に活用」、「資材や製品などの機能向上に活用」が 23.1%で並んでいる。

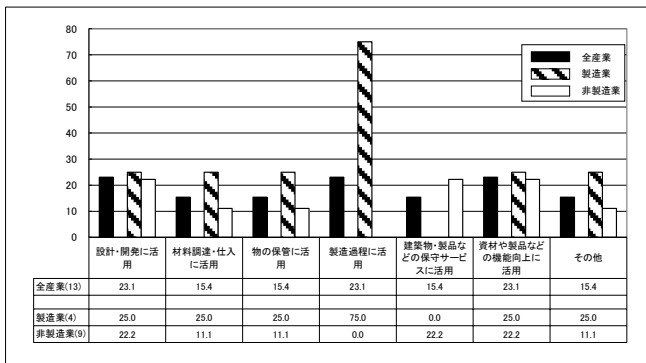
業種別にみると、製造業では「製造過程に活用」が 75.0%と高く、「建築物・製品などの保守サービスに活用」を除く他の全ての項目の 25.0%との差が大きい。非製造業では「設計・開発に活用」、「建築物・製品などの保守サービスに活用」、「資材や製品などの機能向上に活用」が 22.2%で並んでいる。

業種別に比較すると、製造業の「製造過程に活用」（75.0%）は非製造業ではゼロであり、業種別の相違が認められる。

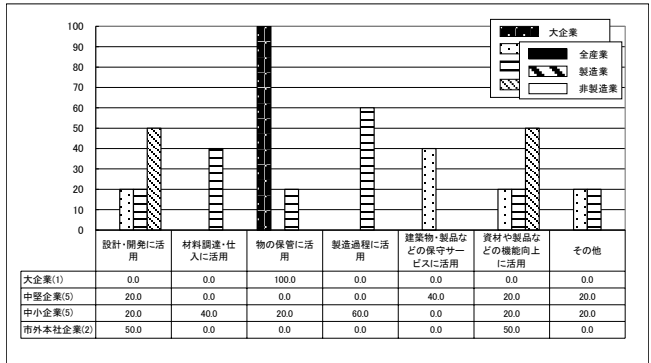
規模別にみると、回答数が少ないことに注意を要するが、大企業では「物の保管に活用」が 100.0%となっている。中堅企業では「建築物・製品などの保守サービスに活用」が 40.0%で高く、次いで「設計・開発に活用」、「資材や製品などの機能向上に活用」、「その他」が 20.0%で並んでいる。中小企業では「製造過程に活用」が 60.0%出高く、次いで「材料調達・仕入に活用」（40.0%）となっている。

規模別に比較すると、中小企業の回答項目数が 6 項目と大企業（1 項目）、中堅企業（4 項目）を上回っており、中小企業でウェアラブル端末が多岐にわたり活用されている様子が推察される。

図表 3-(6)-a IoT を活用している（活用予定がある）業務（ウェアラブル端末）（複数回答）：業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

(6) -b 【ウェアラブル端末と回答した企業の活用している理由】

活用している理由（複数回答）についてみると、「国内での受注の拡大」が 53.8%で最も高く、次いで「品質の改善」（30.8%）で、「生産設備の新設・更新」、「コストダウン」など 9 項目が 15.4%で並んでいる。

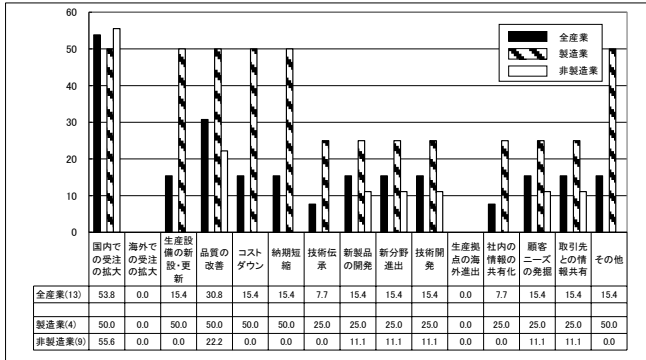
業種別にみると、製造業では「国内での受注の拡大」、「生産設備の新設・更新」、「品質の改善」、「コストダウン」、「納期短縮」、「その他」が 50.0%で並んでいる。非製造業では「国内での受注の拡大」が 55.6%で高く、次いで「品質の改善」（22.2%）となっている。

業種別に比較すると、「生産設備の新設・更新」、「品質の改善」、「コストダウン」「技術伝承」、「技術開発」など生産と関連の深い項目において製造業が非製造業に比べて高くなっている。

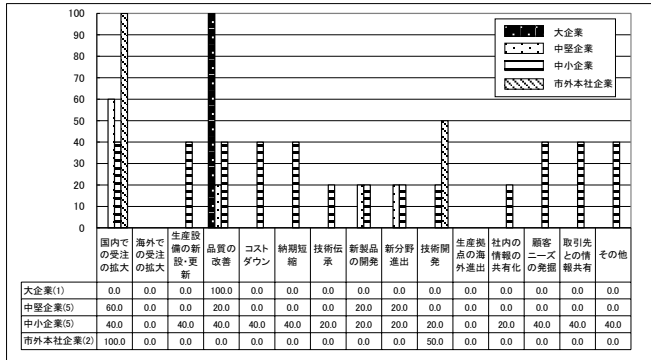
規模別にみると、大企業では「品質の改善」が 100.0%、中堅企業では「国内での受注の拡大」が 60.0%で最も高くなっている。中小企業では「国内での受注の拡大」、「生産設備の新設・更新」、「品質の改善」、「コストダウン」など 8 項目が 40.0%で並んでいる。

規模別に比較すると、規模が小さいほど、回答項目が多岐にわたる傾向がみられ、ウェアラブル端末を活用する背景が多様であることをうかがわせる。

図表 3-(6)-b IoT を活用している（活用予定がある）理由（ウェアラブル端末）（複数回答）：業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

(7) -a 【センサー技術(RFID、ICタグ、ビーコン等)と回答した企業の活用している業務】

IoTを活用(想定)しているモノについて「センサー技術(RFID、ICタグ、ビーコン等)」と回答した企業について、活用している業務(複数回答)についてみると、「その他」が26.9%で最も高く、次いで「設計・開発に活用」と「物の保管に活用」が23.1%で並んでいる。

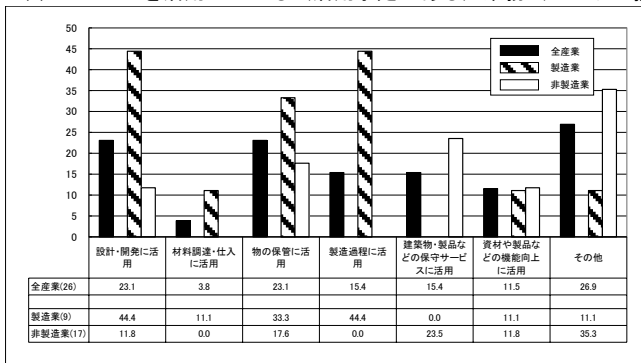
業種別にみると、製造業では「設計・開発に活用」と「製造過程に活用」が高く、44.4%で並び、次いで「物の保管に活用」(33.3%)となっている。非製造業では「その他」が35.3%で最も高く、次いで「建築物・製品などの保守サービスに活用」(23.5%)、「物の保管に活用」(17.6%)となっている。

業種別に比較すると、「設計・開発に活用」や「製造過程に活用」で製造業が高く、「建築物・製品などの保守サービスに活用」では非製造業が高いなど、業種の特性がうかがえる。

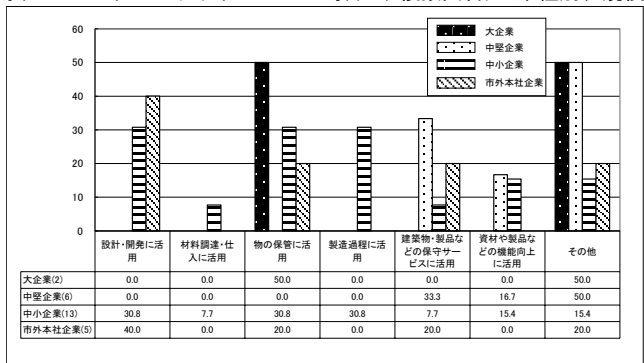
規模別にみると、大企業では「物の保管に活用」と「その他」が50.0%となっている。中堅企業では「その他」が50.0%で高く、次いで「建築物・製品などの保守サービスに活用」(33.3%)、「資材や製品などの機能向上に活用」(16.7%)となっている。中小企業では「設計・開発に活用」、「物の保管に活用」、「製造過程に活用」が30.8%で並んでいる。

規模別に比較すると、中小企業は「設計・開発に活用」と「製造過程に活用」の生産関連業務が高くなっているのに比べ、大企業では「物の保管に活用」が、中堅企業では「建築物・製品などの保守サービスに活用」が高いなど生産関連以外のところで高い点が注目される。

図表3-(7)-a IoTを活用している(活用予定がある)業務(センサー技術(RFID、ICタグ、ビーコン等))(複数回答):業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

(7) -b 【センサー技術(RFID、ICタグ、ビーコン等)と回答した企業の活用している理由】

活用している理由(複数回答)についてみると、「国内での受注の拡大」と「新製品の開発」が29.6%で並んで最も高く、次いで「新分野進出」(25.9%)となっている。

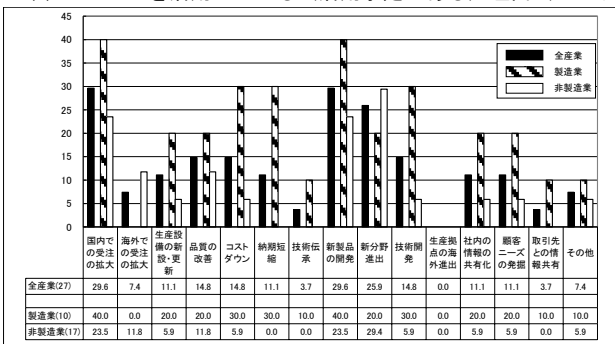
業種別にみると、製造業では「国内での受注の拡大」と「新製品の開発」が40.0%で高く、次いで「コストダウン」、「納期短縮」、「技術開発」が30.0%で並んでいる。非製造業では「新分野進出」が29.4%で高く、次いで「国内での受注の拡大」と「新製品の開発」が23.5%で並んでいる。

業種別に比較すると、「生産設備の新設・更新」、「技術開発」など生産関連項目において製造業が非製造業に比べて高く、業種特性がかいま見える。

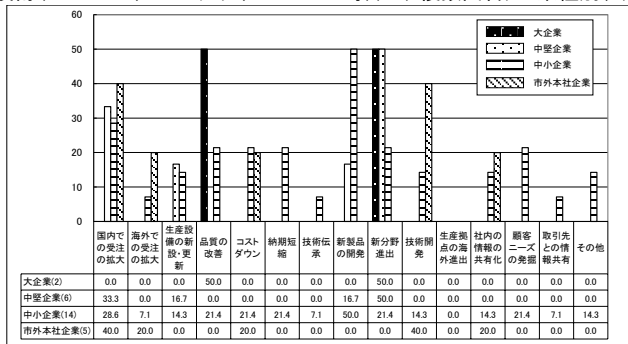
規模別にみると、大企業では「品質の改善」と「新分野進出」が50.0%となっている。中堅企業では「新分野進出」が50.0%で最も高く、次いで「国内での受注の拡大」(33.3%)で、「生産設備の新設・更新」と「新製品の開発」が16.7%で並んでいる。中小企業では「新製品の開発」が50.0%で高く、次いで「国内での受注の拡大」(28.6%)で、「品質の改善」、「コストダウン」、「納期短縮」、「新分野進出」、「顧客ニーズの発掘」が21.4%で並んでいる。

規模別に比較すると、「新分野進出」は大企業と中堅企業が高い。一方、「新製品の開発」は規模が小さいほど高く、中小企業では50.0%となっている。

図表3-(7)-b IoTを活用している(活用予定がある)理由(センサー技術(RFID、ICタグ、ビーコン等))(複数回答):業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

4. IoTを活用した（活用する）際の課題

IoTを活用している（活用予定がある）際の課題（複数回答）についてみると、「IoTを活用した業務を行う人材の確保又は育成」が65.2%で最も高く、次いで「IoTを業務や製品・サービスに活用するノウハウを得ること」（64.3%）、「自社のIoTのセキュリティーを確保すること」（56.5%）となっている。

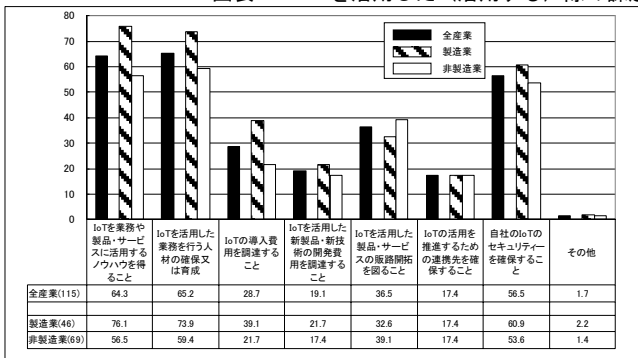
業種別にみると、製造業では「IoTを業務や製品・サービスに活用するノウハウを得ること」が76.1%で最も高く、次いで「IoTを活用した業務を行う人材の確保又は育成」（73.9%）、「自社のIoTのセキュリティーを確保すること」（60.9%）となっている。非製造業では「IoTを活用した業務を行う人材の確保又は育成」が59.4%で最も高く、次いで「IoTを業務や製品・サービスに活用するノウハウを得ること」（56.5%）、「自社のIoTのセキュリティーを確保すること」（53.6%）となっている。

業種別に比較すると、順位に相違はあるものの、上位3項目は両業種とも同一の課題となっており、いずれも製造業が非製造業に比べて高い割合となっている。

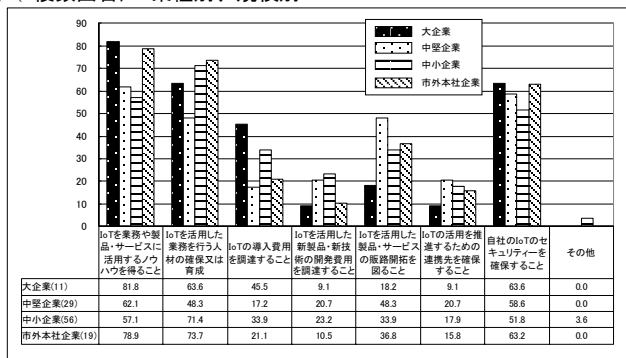
規模別にみると、大企業では「IoTを業務や製品・サービスに活用するノウハウを得ること」が81.8%で最も高く、次いで「IoTを活用した業務を行う人材の確保又は育成」と「自社のIoTのセキュリティーを確保すること」が63.6%で並んでいる。中堅企業では「IoTを業務や製品・サービスに活用するノウハウを得ること」が62.1%で最も高く、次いで「自社のIoTのセキュリティーを確保すること」（58.6%）で、次に「IoTを活用した業務を行う人材の確保又は育成」と「IoTを活用した製品・サービスの販路開拓を図ること」が48.3%で並んでいる。中小企業では「IoTを活用した業務を行う人材の確保又は育成」が71.4%で最も高く、次いで「IoTを業務や製品・サービスに活用するノウハウを得ること」（57.1%）、「自社のIoTのセキュリティーを確保すること」（51.8%）となっている。

規模別に比較すると、順位に相違はあるものの、上位3項目には全ての規模において同一の課題が入っている。

図表4 IoTを活用した（活用する）際の課題（複数回答）：業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

5. 課題を解決するための支援として、行政又は関係機関等に望むこと

IoT を活用している（活用予定がある）際の課題を解決するための支援として、行政又は関係機関等に望むこと（複数回答）についてみると、「IoT に関する情報提供」が 52.7%で最も高く、次いで「IoT の導入費用に関する資金への支援」（39.1%）、「IoT に関する人材育成支援」（38.2%）となっており、情報、資金、ヒトへの支援が望まれている様子がうかがえる。

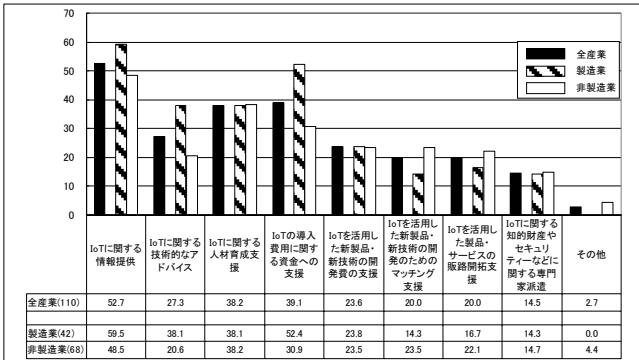
業種別にみると、製造業では「IoT に関する情報提供」が 59.5%で最も高く、次いで「IoT の導入費用に関する資金への支援」（52.4%）で、次に「IoT に関する技術的なアドバイス」と「IoT に関する人材育成支援」が 38.1%で並んでいる。非製造業では「IoT に関する情報提供」が 48.5%で最も高く、次いで「IoT に関する人材育成支援」（38.2%）、「IoT の導入費用に関する資金への支援」（30.9%）となっている。

業種別に比較すると、両業種ともに「IoT に関する情報提供」が最も高く、順位に相違はあるが、上位 3 項目は同一の支援となっている。

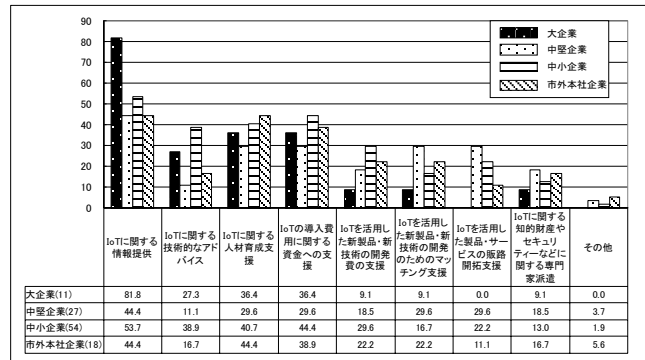
規模別にみると、大企業では「IoT に関する情報提供」が 81.8%で最も高く、次いで「IoT に関する人材育成支援」と「IoT の導入費用に関する資金への支援」が 36.4%で並んでいる。中堅企業では「IoT に関する情報提供」が 44.4%で最も高く、次いで「IoT に関する人材育成支援」、「IoT の導入費用に関する資金への支援」、「IoT を活用した新製品・新技術の開発のためのマッチング支援」、「IoT を活用した製品・サービスの販路開拓支援」が 29.6%で並んでいる。中小企業では「IoT に関する情報提供」が 53.7%で最も高く、次いで「IoT の導入費用に関する資金への支援」（44.4%）、「IoT に関する人材育成支援」（40.7%）となっている。

規模別に比較すると、全ての規模において「IoT に関する情報提供」が最も高くなっており、情報に関する支援が望まれている様子がうかがわれる。

図表 5 IoT を活用した（活用する）際の課題解決のための行政又は関係機関等に望むこと（複数回答）：業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

6. 「IoT を活用する予定はない」、又は「関心がない」理由

「IoT を活用する予定はない」、又は「関心がない」と回答した企業の理由（複数回答）についてみると、「自社に導入するメリットがわからないため」が64.3%で最も高く、次いで「今後どのようになるのかを周囲の状況を確認中のため」（37.3%）、「活用できる人材が不足しているため」（37.1%）となっており、総じてIoTと自社の業務との関係性を見極めきれない様子がかいま見える。

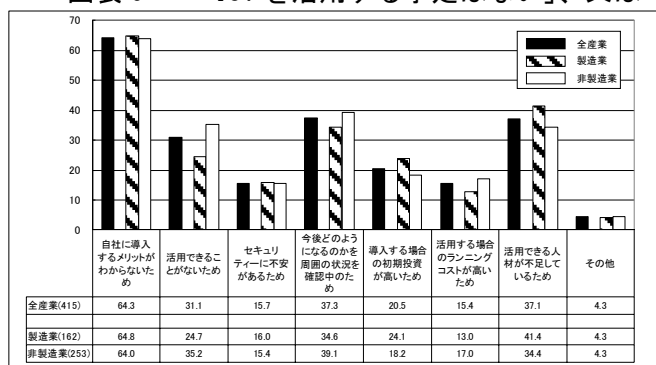
業種別にみると、製造業では「自社に導入するメリットがわからないため」が64.8%で最も高く、次いで「活用できる人材が不足しているため」（41.4%）、「今後どのようになるのかを周囲の状況を確認中のため」（34.6%）となっている。非製造業では「自社に導入するメリットがわからないため」が64.0%で最も高く、次いで「今後どのようになるのかを周囲の状況を確認中のため」（39.1%）、「活用できないことがないため」（35.2%）となっている。

業種別に比較すると、製造業、非製造業ともに「自社に導入するメリットがわからないため」が最も高い。

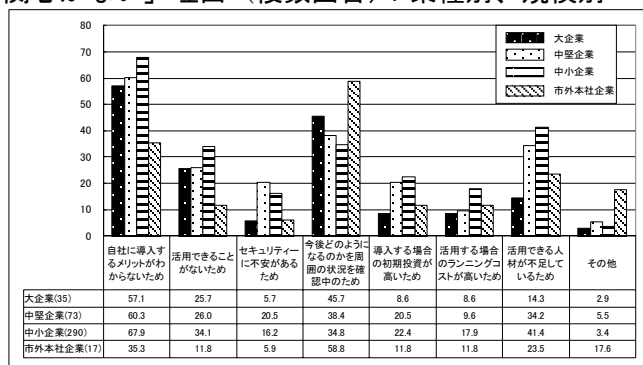
規模別にみると、大企業では「自社に導入するメリットがわからないため」が57.1%で最も高く、次いで「今後どのようになるのかを周囲の状況を確認中のため」（45.7%）、「活用できないことがないため」（25.7%）となっている。中堅企業では「自社に導入するメリットがわからないため」が60.3%で最も高く、次いで「今後どのようになるのかを周囲の状況を確認中のため」（38.4%）、「活用できる人材が不足しているため」（34.2%）となっている。中小企業では「自社に導入するメリットがわからないため」が67.9%で最も高く、次いで「活用できる人材が不足しているため」（41.4%）、「今後どのようになるのかを周囲の状況を確認中のため」（34.8%）となっている。

規模別に比較すると、全ての規模において「自社に導入するメリットがわからないため」が最も高く、規模が小さいほど高くなっている。また、規模が小さいほど「活用できる人材が不足しているため」の割合が高くなっており、小規模企業の課題がかいま見える。

図表6 「IoT を活用する予定はない」、又は「関心がない」理由（複数回答）：業種別、規模別



※無回答は除外して集計しています。



※無回答は除外して集計しています。

第98回 横浜市景況・経営動向調査票 特別調査

— IoTに関連する技術・サービスの導入に関する実態調査 — 提出先：横浜市経済局

＜お願い＞ ご回答にあたり、まずは別添の参考資料「IoTとは？」をご一読ください。

設問1 IoTの活用状況・関心度に関して、該当するものに1つ○をつけてください。

- a. 業務や製品サービスに活用している b. 業務や製品サービスに活用予定がある
-
- c. 関心はあるが、活用予定はない d. 関心がない

設問1で、a又はbを選択された方 ⇒ 続けて設問2～4をお答えください。

設問1で、c又はdを選択された方 ⇒ 右側の設問5をお答えください。

設問2 設問1でa又はbを選択された方にうかがいます。

貴社で活用している（活用予定がある）IoTに関して、どのような業務に活用しているか、
選択肢Aから該当するものを回答（複数選択可）してください。
 また、IoTを活用する理由について、
選択肢Bから該当するものを回答（複数選択可）してください。

活用または想定しているモノ	[業務]選択肢A	[理由]選択肢B
ICT（情報通信技術）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
産業用ロボット(機械装置、検査装置等)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AI(人工知能)、データ解析、ビッグデータ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
クラウド	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ドローン	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ウェアラブル端末	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
センサー技術(RFID、ICタグ、ビーコン等)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
その他()	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

【選択肢A】

- a. 設計・開発に活用 b. 材料調達・仕入に活用 c. 物の保管に活用 d. 製造過程に活用
 e. 建築物・製品などの保守サービスに活用 f. 資材や製品などの機能向上に活用 g. その他

【選択肢B】

- a. 国内での受注の拡大 b. 海外での受注の拡大 c. 生産設備の新設・更新 d. 品質の改善 e. コストダウン
 f. 納期短縮 g. 技術伝承 h. 新製品の開発 i. 新分野進出 j. 技術開発 k. 生産拠点の海外進出
 l. 社内の情報の共有化 m. 顧客ニーズの発掘 n. 取引先との情報共有 o. その他

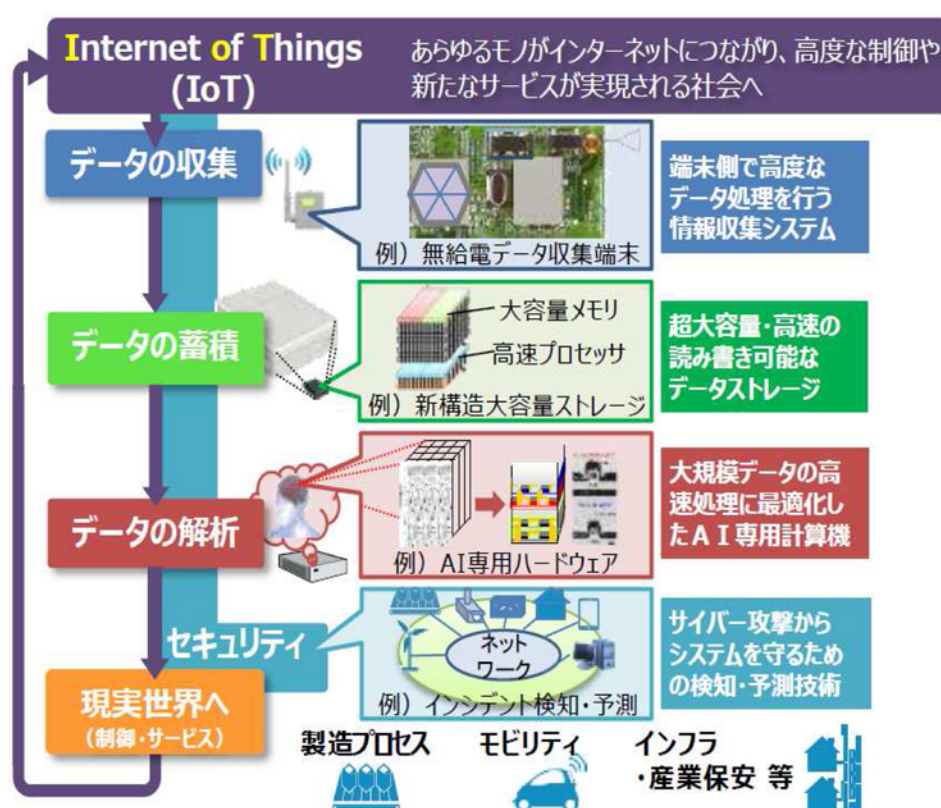
※選択肢A又はBで「その他」を選択された方は、お手数ですが下記に内容をご記入ください。

「IoT」とは？

「Internet of Things (モノのインターネット)」の略で、通信技術やIT技術の発達により、パソコンやスマホなどの情報通信機器に限らず、すべての「モノ」がインターネットにつながることを言います。

本調査では、IoTに活用されているAI（人工知能）、ビッグデータ、クラウド、センサーなどの様々な技術等を総じて「IoT」と呼称しています。

【参考1】IoTの概念図（出典：経済産業省資料）



【参考2】IoTに活用されている技術等（例示）

ICT (情報通信技術)	<ul style="list-style-type: none"> ・情報 (information) や通信 (communication) に関する技術 (Technology) の総称のこと。 ・我が国では、IT (Information technology) と同義語として扱われることが多い。
産業用ロボット	<ul style="list-style-type: none"> ・我が国をはじめ、明確な定義を設けられていないが、一般的に人の代わりに作業を行う機械をさす。 ・具体的には、生産設備から自動倉庫、自動運転車、ドローン（無人航空機）、3Dプリンターなど多くのモノが含まれる。

(裏面もあります)

<p>AI (人工知能)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・機械（コンピュータ）が持つ人工的な知能のこと。 ・スマートフォンの普及などを予測したレイ・カーツワイル氏は、ムーアの法則を参考に 2045 年には AI が進化し、コンピューターの知能が人間の知能を超えると予測した。
<p>ビッグデータ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・数百テラバイト（DVD 数万枚分）といった膨大なデータ群のこと。 ・従来の技術では、収集・分析困難であったが、近年、コンピューターやインターネット、センサー等の進化や IoT 化により可能になってきた。
<p>クラウド</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・IT 業者が提供するソフトウェアやプラットフォーム、インフラをインターネット経由で利用する技術のこと。ネットワーク図に雲（クラウド）を用いていたことから、その名がついた。 ・自社でサーバー等を所有するより早く・安く済む。
<p>ドローン</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・無人航空機のこと。安定性に優れていたり、画面を見ながら操作したりする点がラジコンとは異なる。 ・近年、ドローンと IoT が結びついて自動配達やインフラの点検など新サービスが開発されている。
<p>ウェアラブル 端末</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・人体に装着するコンピューターのこと。メガネやリストバンド、腕時計などの形をしている。 ・血圧など個人の健康管理用だけでなく、作業現場など業務用にも利用されている。 ・近年、ウェアラブル端末と IoT が結びついて新サービスが開発されている。

第 98 回横浜市景況・経営動向調査（特別調査）

発 行：横浜市経済局政策調整部経済企画課
〒231-0017 横浜市中区港町 1-1
電話：045-671-2566 FAX：045-661-0692

調査機関：株式会社帝国データバンク 横浜支店
〒231-0007 横浜市中区弁天通 4-51
電話：045-641-0232 FAX：045-641-2555

