

大阪経済記者クラブ会員各位
(同時提供＝京都経済記者クラブ)

「中小製造業における I T 活用促進に関する要望」 建議について

【問合先】

大阪商工会議所 経済産業部 (西田・田中・小林・中野)
TEL : 06-6944-6304

【趣 旨】

- 大阪商工会議所など関西の 18 商工会議所(*1)で構成する「I o T・オープンネットワーク活用研究会」(事務局：大阪商工会議所)は、本日付で「中小製造業における IT 活用促進に関する要望」を政府の I T 総合戦略本部や経済産業省はじめ関係機関、与党幹部などへ建議した。本要望は、アンケート調査結果や企業へのヒアリングを基に、同研究会で取りまとめたもので、**要望事項は全 9 項目 (全て新規要望)**。
- (*1) 敦賀、大野/大津、長浜/京都/大阪、東大阪、岸和田、豊中、北大阪/神戸、姫路、尼崎、明石、西宮、三木、宝塚/田辺の 18 商工会議所
- 同研究会の活動を踏まえ、来年度、大阪商工会議所は、産学連携や産産連携等を通じて、I o T を活用したビジネスの創出に向けた活動に取り組む予定。

要望の背景とポイント

- アメリカやドイツを中心に、I T を活用した製造業の高度化を戦略的に推進する動きが強まっている、特に、あらゆるモノがネットワークでつながる I o T や、情報をクラウド上で共有するオープンネットワークなどの I T 技術は、生産性や付加価値の向上、**ニュービジネスの創出など、イノベーションを産み出すキーテクノロジーとして注目**されている。
- I o T 等の活用は、政府の成長戦略に掲げられているほか、当研究会が実施したアンケート結果でも、中堅・中小製造業の 7 割台半ばが関心を示しているが、投資効果が不明確なことや、ノウハウ、人材の不足などから、**導入に躊躇する企業が多い。**
- こうした状況を踏まえ、I o T やオープンネットワークなど I T 技術の活用を促進するため、日本企業の強みを活かした「**日本版インダストリー 4. 0**」を策定し、企業規模別の役割や変革の姿を盛り込んだ**将来ビジョンと工程表を示す**よう求めている。
- そのうえで、中小企業の導入を後押しするため、活用事例の紹介や相談窓口の設置をはじめ、**税制優遇や助成措置、情報セキュリティ対応支援など導入促進策や、先進的な取り組みを進める中小企業の顕彰制度の創設・拡充**などを求めている。
- また、データ取引ガイドラインの周知徹底や情報漏洩事故の対応支援など、**安心して情報共有が図れる環境整備**に加えて、**I T 高度専門人材の育成や中小企業の社内人材の I T スキル向上支援**などを求めている。

【各要望項目のポイント】

I 製造業におけるIT化推進戦略の策定

1 「日本版インダストリー4.0」の策定、推進

○わが国製造業がグローバルな潮流に乗り遅れないため、中期的な将来ビジョンと具体的な工程表を定めた「日本版インダストリー4.0」を策定、推進すべき。
その際、高い技術力、高品質、高性能、きめ細かなサービスなど、日本企業の強みを活かすとともに、企業規模に応じた役割や変革の姿を示すべき。

2 規格の標準化の推進

○円滑なデータ連携ができるよう、早期に官民一体で規格の標準化を進めるべき。

3 大阪・関西の取り組み支援

○大阪・関西など地域の産学や産産連携による技術開発や事業創出を支援すべき。

II 中小製造業へのIT導入支援

1 IoT活用事例の策定、相談窓口機能の創設

○中小製造業へのIoT導入を促進するため、ノウハウや活用事例の紹介や、全国各地にアドバイザーや相談窓口制度を創設すべき。

2 支援制度の創設

○導入に伴う負担を軽減するため、税制上の優遇措置や助成制度、融資制度などを拡充すべき。

○また、先進的な取り組みを進める中小企業を後押しするため、顕彰制度や、公的融資制度における優遇制度を創設すべき。

3 情報セキュリティ対策の強化支援

○中小企業に対する情報セキュリティ強化や情報漏洩対応の支援策を講じるべき。

III 製造業のIT化促進に向けた環境整備

1 知的財産の保護強化、情報活用ルールの整備

○企業が安心して情報（データ）を収集、活用、共有できるよう、データ取引ガイドラインや改正個人情報保護法の趣旨を周知徹底すべき。

2 IoTなど製造業のIT活用促進に向けた人材育成

○IT高度専門人材育成のため、高度なITスキルを習得できる研修・教育の充実に努めるべき。

○企業内人材の育成のため、市販のソフトを利用した技能習得など、中小企業でも利用しやすい研修プログラムの開発や研修費の補助制度の拡充などを図るべき。

<添付資料>

資料1：「中小製造業におけるIT活用促進に関する要望」（本文）

資料2：「IoT・オープンネットワーク活用研究会」の概要

資料3：「製造現場におけるIT活用に関する調査」結果集計表（平成27年11月25日公表）

中小製造業におけるIT活用促進に関する要望

関西商工会議所連合会

IoT・オープンネットワーク活用研究会

近年、製造業を中心に、あらゆるモノがネットワークでつながるIoTやクラウド上で様々な情報を共有するオープンネットワークが注目を集めている。

また、労働力人口が減少していくなか、持続的な経済成長を維持するには、生産性の向上や省力化が不可欠であり、IoT、AI、ビッグデータなどを活用したイノベーションに大きな期待が寄せられている。

こうしたなか、「IoT推進コンソーシアム」など、産官学一体となってIT活用を推進する取り組みが進んでいるが、こうした動きをさらに加速、拡大させていくには、ITを活用したビジネスモデルの開発に挑戦する企業を後押しするとともに、IT活用を躊躇している企業への支援体制が不可欠である。例えば、情報の収集・利活用に関するルールの整備やセキュリティ対策、人材育成などの取り組みを強化することが求められる。とりわけ中小企業の多くは、IoTの活用に関心はあるものの、導入メリット（投資効果）が不明確であることやノウハウ、人材の不足などから、具体的な取り組みに至っていないのが実情である。

こうした状況を踏まえ、IT活用による中小製造業の競争力強化を推進するため、下記事項の実現につき、格段の配慮を払われるよう要望する。

記

I 製造業におけるIT化推進戦略の策定**1 「日本版インダストリー4.0」の策定、推進**

アメリカ、ドイツをはじめ、世界各国がITを活用した製造業の高度化に取り組むなか、わが国製造業がグローバルな潮流に乗り遅れないためには、中期的な将来ビジョンと具体的な工程表を定めた「日本版インダストリー4.0」を策定、推進することが必要である。

その際重要なことは、高い技術力、高品質、高性能、きめ細かなサービスなど、日本企業の強みを活かすとともに、大企業、中堅・中小企業、ベンチャー企業など企業規模に応じた役割や変革の姿を示すことである。

2 規格の標準化の推進

企業や大学・研究機関などが連携して I o T や A I などを推進するには、連携する各組織が収集した情報（データ）の融合・分析が不可欠であるが、規格の異なるセンサーや機器から得られた情報（データ）は、そのままでは連動・融合が不可能な場合もあり、大きな障害になっている。

については、官民一体となって、早期に規格の標準化を進められたい。

3 関西の取り組み支援

秀でた技術力を有するモノづくり企業をはじめ、大学、研究機関等が集積している関西では、I o T、A I などを活用した先進的な新産業の育成に取り組む動きがはじまりつつある。

については、各地域において、産学連携、ならびに産産連携による技術開発や事業創出等に向けて取り組む活動に対し、助成制度の充実などにより積極的に支援されたい。

II 中小製造業への I T 導入支援

1 I o T 活用事例の策定、相談窓口機能の創設

I o T やオープンネットワークなどの活用については、中小製造業も高い関心や期待をもっているものの、ノウハウや人材不足、費用対効果への疑問などから、導入を躊躇する企業も多い。

そのため、I o T 導入のノウハウや具体的な活用事例、課題などを取りまとめ、広く周知されたい。また、企業により異なる I T レベルや予算などに応じて、きめ細かく対応、支援を行う導入アドバイザー制度や相談窓口機能を全国各地に創設されたい。

2 支援制度の創設

I o T の導入など、I T を活用した中小製造業の新たな取り組みを応援するため、導入・活用にかかる経費や専門業者への相談・委託料などについて、税制上の優遇措置や助成制度、融資制度などを拡充、創設されたい。

また、先進的な取り組みを進める中小企業への顕彰制度や公的融資制度における優遇制度など、企業の I T 活用を後押しする制度を創設・拡充されたい。

3 情報セキュリティ対策の強化支援

中小企業においても、情報漏えいリスクを危惧する声が多く、I o T やオープンネットワークの導入を躊躇する要因になっている。

そのため、国が主導して、情報セキュリティ対策の強化支援を図るとともに、万一、情報漏洩に至った場合の対応ガイドラインの策定、相談窓口の設置、安価な中小企業向けクラウドサービスの提供など、中小企業への対応支援策を講じら

りたい。また、情報漏洩に備えた賠償保険の拡充を応援されたい。

Ⅲ 製造業の I T 化促進に向けた環境整備

1 知的財産の保護強化、情報活用ルールの整備

I o T など、情報（データ）を利活用するビジネスの普及拡大を図るには、企業が安心して情報（データ）を収集、活用、共有できる環境の整備とともに、自社の核となる技術や情報など知的財産の法的担保が不可欠である。

そのため、データ取引ガイドラインの周知徹底をはじめ、共有データの活用によって創出された新事業・サービスの所有権の取扱いに関するガイドラインや個人情報を含む情報漏えい事故に関する対応策の策定など、環境を整備されたい。

また、パーソナルデータの収集、活用には、法律面のルール整備に加え、消費者の理解と納得が不可欠である。このため、改正個人情報保護法の趣旨を、社会全体に周知徹底されたい。

2 I o T など製造業の I T 活用促進に向けた人材育成

（1）I T 高度専門人材の育成

I o T や A I の技術進歩のスピードがますます速まるなか、日本企業が新たなビジネスモデルの開発競争をリードするには、技術開発力の向上や独創的なアイデアに加えて、情報を抽出、融合、分析し、有益な結果を導き出す「データサイエンティスト」、事業内容を分析し、最適な情報システムを構築する「システムインテグレーター」、ユーザーの利用状況を分析し、新たな事業展開を支援する「ユーザーインターフェース・エンジニア」など、I T 関連の高度専門人材の育成も急務である。

については、高度な I T スキルを身につけることができるような研修・教育の充実に努められたい。

（2）企業内人材の育成支援

中小企業も含め、I o T やオープンネットワークの活用を広く普及させていくには、高度専門人材の育成に加えて、企業内人材の I T リテラシー向上が不可欠である。

については、I T 活用に関する無料講座や研修費用の補助制度を拡充されたい。また、市販のソフトを利用した技能習得など、中小企業でも利用しやすい研修プログラムを開発するとともに、技術レベル向上を目指した公的な技能認定制度を創設されたい。

以 上

【建議先（予定）】

- 内閣総理大臣、副総理、内閣官房長官、内閣官房副長官、高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部長、副本部長、日本経済再生本部長、本部長代理、副本部長、産業競争力会議議長、議長代理、副議長、まち・ひと・しごと創生本部長、副本部長、内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室長、内閣官房内閣情報通信政策監、内閣官房日本経済再生総合事務局長、内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局長
- 経済再生担当大臣、一億総活躍社会担当大臣、地方創生担当大臣、内閣府特命担当大臣（消費者）、内閣府特命担当大臣（科学技術政策）兼情報通信技術（IT）政策担当大臣、副大臣、大臣政務官、事務次官、審議官、官房長、政策統括官（科学技術・イノベーション担当）
- 消費者庁長官、次長
- 総務大臣、副大臣、大臣政務官、事務次官、官房長、情報通信国際戦略局長、情報流通行政局長
- 財務大臣、副大臣、大臣政務官、事務次官、官房長、主計局長、主税局長、近畿財務局長
- 文部科学大臣、副大臣、大臣政務官、事務次官、官房長、研究振興局長
- 経済産業大臣、副大臣、大臣政務官、事務次官、官房長、経済産業政策局長、地域経済産業審議官、産業技術環境局長、製造産業局長、商務情報政策局長、近畿経済産業局長
- 特許庁長官、総務部長
- 中小企業庁長官、次長、事業環境部長、経営支援部長

- 個人情報保護委員長、事務局長

- 衆議院議長、参議院議長、衆議院経済産業委員長、参議院経済産業委員長
- 各政党の代表、地元選出国會議員

【（写）送付先】

- 関西広域連合長、大阪府知事、大阪市長
- 日本商工会議所会頭、日本経済団体連合会会長、経済同友会代表幹事、関西経済連合会会長、関西経済同友会代表幹事

平成28年1月15日

「I o T・オープンネットワーク活用研究会」の概要

～製造業の新たな潮流～

1 趣 旨

- 近年、製造業を中心に、インターネットを通じて、あらゆるモノがネットワークでつながる I o T (Internet of Things) や様々な情報をクラウド上で共有するオープンネットワークが注目を集めている。
- 海外では、I Tで先行する米国に対抗し、ドイツは産学官が一体となって製造業の競争力強化に取り組む国家プロジェクト「インダストリー4.0」を推進するなど、次世代製造業の主導権（技術やプロセスの標準化など）を巡り、しのぎを削っている。
- 日本においても、製造プロセス（設計・製造・保守）の最適化をはじめ、流通業の需要予測や医療・健康分野の新サービス開発などに、I o Tやオープンネットワークを活用する動きが見られるが、自社情報の公開やセキュリティ対策への不安などから限定的な活用にとどまっており、欧米に遅れているとの指摘がなされている。
- とりわけ中小企業が、I o Tやオープンネットワークを活用するには、導入メリット（投資効果）の明確化や人材育成、ノウハウの習得など課題が多いと言われている。
- そこで、関西商工会議所連合会加盟の商工会議所に呼び掛け、標記研究会を設置。
I o Tやオープンネットワークを巡る諸外国の動向を把握するとともに、製造業に与える影響、導入のメリット・デメリットなどを探るとともに、主に中小企業の競争力強化の観点から、I o Tやオープンネットワークの活用策や必要な支援策などを検討。

2 実施時期

- 平成27年6月～平成28年3月

3 参加メンバー（順不同）

- 参加商工会議所：敦賀、大野／大津、長浜／京都／大阪、東大阪、岸和田、豊中、北大阪／神戸、姫路、尼崎、明石、西宮、三木、宝塚／田辺
- オブザーバー：近畿経済産業局、神戸市、民間企業
- 事務局：大阪商工会議所

4 主な事業内容

（1）実態調査の実施

- 参加商工会議所の中堅・中小会員企業を対象に、I T技術活用の実態及び期待や課題、活用促進のために必要な支援策などを探るため、アンケート調査を実施。
 - ・ 実施時期：2015年10月5日～10月16日
 - ・ 調査対象：4,693社（有効回答数 439社：回答率9.4%）

結果概要

- 回答企業の7割台半ば（76.1%）が「I o TやオープンネットワークなどのI T技術の活用に関心」を示しており、4割強（41.2%）が「生産工程、生産ラインの効率化」に期待している。
- 課題としては、「メリット・費用対効果のわかりにくさ」や「社内人材の乏しさ」を指摘する企業が多く、具体的な活用事例の紹介や活用人材の育成が急がれる。
- また、I o T・オープンネットワークの前提となる生産設備（機械）等の「つながり」状況については、7割超（72.4%）の企業が「つながって」おらず、I o T等のI T技術の導入の素地は整っていない。

（2）要望の建議

- 実態調査の結果を踏まえ、主として中小企業の立場から、I o Tやオープンネットワークを活用するうえでの環境整備などについて、政府関係機関等に要望。

（3）セミナーの開催（平成28年3月14日開催予定）

- I o Tやインダストリー4.0などの最新動向をはじめ、I o Tやオープンネットワークの具体的活用事例などを紹介。

開催概要（予定） 基調講演「I o Tが製造業にもたらすインパクト」
事例紹介「わが国におけるI o Tの活用事例の紹介」
自社事例「I o Tを活用したビジネス展開」
自社事例「I o Tによる製造現場革新」

（4）研究会の開催

第1回研究会（7月16日）

- ・講演「CPSによるデータ駆動型社会の到来を見据えた変革」
経済産業省 商務情報政策局情報経済課課長補佐 井上 友貴 氏
- ・講演「I o T・オープンネットワークの可能性と活用策」
富士通株式会社テクノロジー&ものづくり本部
ものづくりソリューション事業推進室 シニアマネージャー 閑林 卓 氏
- ・意見交換、アンケート調査の実施について

第2回研究会（12月9日）

- ・講演「I o Tによるオムロンの製造現場革新」
オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー
HMI PMG長 本条 智仁 氏
- ・講演「I o T がパナソニックにもたらすビジネスインパクト」
パナソニック株式会社ソフトウェア戦略担当理事 梶本 一夫 氏
- ・「経済産業省の情報関連政策について」
近畿経済産業局 地域経済部情報政策課 課長補佐 横井 昌弘 氏
- ・大阪商工会議所「ドイツICT産業視察団」報告
- ・「製造現場におけるI T活用に関する調査」の調査結果、意見交換

以上

「製造現場におけるIT活用に関する調査」結果集計表

IoT・オープンネットワーク活用研究会
(事務局:大阪商工会議所)

《調査概要》

- 調査期間：平成27年10月5日(月)～10月16日(金)
 ○調査対象：4,693社
 ○有効回答数：439社
 ○回答率：9.4%

《回答企業の属性》

【資本金】

5千万円以下	73.6% (323)
5千万円超～1億円以下	18.5% (81)
1億円超～3億円以下	3.9% (17)
3億円超～10億円以下	4.1% (18)

《調査結果》

表1-1～1-6 ITを活用した取り組み、技術の認知度について（各単数回答）

表1-1 インダストリー4.0 <第4次産業革命ともいわれる製造業の高度化を図るドイツの国家戦略>

	全体	5千万円以下	5千万円超 ～1億円以下	1億円超 ～3億円以下	3億円超 ～10億円以下
① よく知っている	2.1% (9)	1.2% (4)	3.7% (3)	5.9% (1)	5.6% (1)
② ある程度知っている	12.8% (56)	12.4% (40)	11.1% (9)	17.6% (3)	22.2% (4)
③ 聞いたことはあるが、詳しくは知らない	26.0% (114)	24.8% (80)	27.2% (22)	29.4% (5)	38.9% (7)
④ほとんど知らない	58.3% (256)	60.7% (196)	56.8% (46)	47.1% (8)	33.3% (6)
無回答	0.9% (4)	0.9% (3)	1.2% (1)	- (-)	- (-)
合計	100.0% (439)	100.0% (323)	100.0% (81)	100.0% (17)	100.0% (18)

表1-2 Industrial Internet <アメリカのゼネラル・エレクトリック社が中心となって進めるIT、データ活用戦略>

	全体	5千万円以下	5千万円超 ～1億円以下	1億円超 ～3億円以下	3億円超 ～10億円以下
① よく知っている	1.1% (5)	0.3% (1)	2.5% (2)	5.9% (1)	5.6% (1)
② ある程度知っている	6.2% (27)	6.5% (21)	3.7% (3)	11.8% (2)	5.6% (1)
③ 聞いたことはあるが、詳しくは知らない	23.9% (105)	21.4% (69)	33.3% (27)	23.5% (4)	27.8% (5)
④ほとんど知らない	67.9% (298)	70.9% (229)	59.3% (48)	58.8% (10)	61.1% (11)
無回答	0.9% (4)	0.9% (3)	1.2% (1)	- (-)	- (-)
合計	100.0% (439)	100.0% (323)	100.0% (81)	100.0% (17)	100.0% (18)

表1-3 IoT(Internet of Things) <様々なモノやヒトの情報がインターネット等でつながること>

	全 体	5千万円以下	5千万円超 ~1億円以下	1億円超 ~3億円以下	3億円超 ~10億円以下
① よく知っている	6.8% (30)	5.6% (18)	9.9% (8)	5.9% (1)	16.7% (3)
② ある程度知っている	28.0% (123)	25.1% (81)	30.9% (25)	47.1% (8)	50.0% (9)
③ 聞いたことはあるが、詳しくは知らない	28.7% (126)	28.8% (93)	30.9% (25)	29.4% (5)	16.7% (3)
④ ほとんど知らない	35.8% (157)	39.6% (128)	28.4% (23)	17.6% (3)	16.7% (3)
無回答	0.7% (3)	0.9% (3)	- (-)	- (-)	- (-)
合 計	100.0% (439)	100.0% (323)	100.0% (81)	100.0% (17)	100.0% (18)

表1-4 オープンネットワーク <クラウド等を活用し、複数の事業者がデジタルデータを利活用すること>

	全 体	5千万円以下	5千万円超 ~1億円以下	1億円超 ~3億円以下	3億円超 ~10億円以下
① よく知っている	7.3% (32)	6.2% (20)	11.1% (9)	5.9% (1)	11.1% (2)
② ある程度知っている	31.9% (140)	28.5% (92)	34.6% (28)	70.6% (12)	44.4% (8)
③ 聞いたことはあるが、詳しくは知らない	32.6% (143)	33.4% (108)	33.3% (27)	11.8% (2)	33.3% (6)
④ ほとんど知らない	27.6% (121)	31.0% (100)	21.0% (17)	11.8% (2)	11.1% (2)
無回答	0.7% (3)	0.9% (3)	- (-)	- (-)	- (-)
合 計	100.0% (439)	100.0% (323)	100.0% (81)	100.0% (17)	100.0% (18)

表1-5 ビッグデータ <多量、多発生、多様性などを特徴とするデジタルデータの集積>

	全 体	5千万円以下	5千万円超 ~1億円以下	1億円超 ~3億円以下	3億円超 ~10億円以下
① よく知っている	10.5% (46)	7.1% (23)	18.5% (15)	11.8% (2)	33.3% (6)
② ある程度知っている	36.0% (158)	33.1% (107)	43.2% (35)	58.8% (10)	33.3% (6)
③ 聞いたことはあるが、詳しくは知らない	29.4% (129)	30.7% (99)	25.9% (21)	17.6% (3)	33.3% (6)
④ ほとんど知らない	23.2% (102)	28.2% (91)	11.1% (9)	11.8% (2)	- (-)
無回答	0.9% (4)	0.9% (3)	1.2% (1)	- (-)	- (-)
合 計	100.0% (439)	100.0% (323)	100.0% (81)	100.0% (17)	100.0% (18)

表1-6 CPS(Cyber Physical Systems) <デジタルデータの実世界へのフィードバックによる実世界とサイバー空間との相互連関>

	全 体	5千万円以下	5千万円超 ~1億円以下	1億円超 ~3億円以下	3億円超 ~10億円以下
① よく知っている	0.7% (3)	0.6% (2)	1.2% (1)	- (-)	- (-)
② ある程度知っている	4.8% (21)	4.6% (15)	4.9% (4)	- (-)	11.1% (2)
③ 聞いたことはあるが、詳しくは知らない	17.8% (78)	16.1% (52)	21.0% (17)	47.1% (8)	5.6% (1)
④ ほとんど知らない	75.9% (333)	77.7% (251)	71.6% (58)	52.9% (9)	83.3% (15)
無回答	0.9% (4)	0.9% (3)	1.2% (1)	- (-)	- (-)
合 計	100.0% (439)	100.0% (323)	100.0% (81)	100.0% (17)	100.0% (18)

表2. IoTやオープンネットワークなどのIT技術活用の関心度について（単数回答）

	全体	5千万円以下	5千万円超 ～1億円以下	1億円超 ～3億円以下	3億円超 ～10億円以下
① 関心があり、すでに活用している	5.2% (23)	5.0% (16)	8.6% (7)	- (-)	- (-)
② 関心があり、近く活用する予定	6.2% (27)	4.6% (15)	8.6% (7)	17.6% (3)	11.1% (2)
③ 関心はあるが、活用する方法がわからない	64.7% (284)	64.1% (207)	61.7% (50)	64.7% (11)	88.9% (16)
④ 関心はない	22.8% (100)	25.4% (82)	18.5% (15)	17.6% (3)	- (-)
無回答	1.1% (5)	0.9% (3)	2.5% (2)	- (-)	- (-)
合計	100.0% (439)	100.0% (323)	100.0% (81)	100.0% (17)	100.0% (18)

表3. IoTやオープンネットワークなどのIT技術活用により期待するものについて（2項目以内、複数回答）

	全体	5千万円以下	5千万円超 ～1億円以下	1億円超 ～3億円以下	3億円超 ～10億円以下
① 生産工程、生産ラインの効率化	41.2% (181)	40.2% (130)	38.3% (31)	52.9% (9)	61.1% (11)
② 生産部門のセキュリティ強化	4.1% (18)	2.8% (9)	3.7% (3)	17.6% (3)	16.7% (3)
③ 自社の生産部門と他の部門との情報共有	21.4% (94)	19.2% (62)	25.9% (21)	11.8% (2)	50.0% (9)
④ 外部(関連会社、取引先など)との情報共有	17.3% (76)	18.3% (59)	18.5% (15)	11.8% (2)	- (-)
⑤ 製品・サービスの付加価値向上	23.7% (104)	24.1% (78)	24.7% (20)	29.4% (5)	5.6% (1)
⑥ 新しい製品・サービスの開発	23.9% (105)	22.3% (72)	32.1% (26)	11.8% (2)	27.8% (5)
⑦ 共同研究や共同開発等のパートナー開拓	5.5% (24)	5.6% (18)	1.2% (1)	11.8% (2)	16.7% (3)
⑧ 新たなビジネスモデルの創造	19.4% (85)	17.0% (55)	27.2% (22)	29.4% (5)	16.7% (3)
⑨ その他	0.7% (3)	0.9% (3)	- (-)	- (-)	- (-)
⑩ 特に期待することはない	15.3% (67)	18.0% (58)	9.9% (8)	5.9% (1)	- (-)
無回答	2.5% (11)	3.1% (10)	1.2% (1)	- (-)	- (-)
合計	- (439)	- (323)	- (81)	- (17)	- (18)

表4. IoTやオープンネットワークなどのIT技術を活用する上での障害について（2項目以内、複数回答）

	全体	5千万円以下	5千万円超 ～1億円以下	1億円超 ～3億円以下	3億円超 ～10億円以下
① メリット、費用対効果が分からない	46.9% (206)	45.5% (147)	50.6% (41)	47.1% (8)	55.6% (10)
② 導入コストが高い	24.8% (109)	24.1% (78)	21.0% (17)	29.4% (5)	50.0% (9)
③ 社内に活用できる人材がいない	37.8% (166)	38.4% (124)	37.0% (30)	23.5% (4)	44.4% (8)
④ 相談する外部専門家が不足している	7.5% (33)	6.8% (22)	9.9% (8)	11.8% (2)	5.6% (1)
⑤ 知的財産や自社の情報を保護する法整備が不十分	6.4% (28)	5.9% (19)	7.4% (6)	17.6% (3)	- (-)
⑥ 情報の取得方法、取得した情報の利活用のルールが未整備	11.2% (49)	10.5% (34)	13.6% (11)	17.6% (3)	5.6% (1)
⑦ 情報漏えいなどのリスクがある	26.7% (117)	23.8% (77)	32.1% (26)	47.1% (8)	33.3% (6)
⑧ ハッカーからの攻撃リスクがある	8.0% (35)	8.4% (27)	8.6% (7)	- (-)	5.6% (1)
⑨ 新しいことに挑戦する余裕がない	11.6% (51)	13.9% (45)	7.4% (6)	- (-)	- (-)
⑩ その他	2.5% (11)	2.8% (9)	2.5% (2)	- (-)	- (-)
無回答	2.5% (11)	3.1% (10)	1.2% (1)	- (-)	- (-)
合計	- (439)	- (323)	- (81)	- (17)	- (18)

表5. 工場等の生産設備(機械)の「つながり」状況について(複数回答)

	全体	5千万円以下	5千万円超 ~1億円以下	1億円超 ~3億円以下	3億円超 ~10億円以下
① 工場内の複数の生産設備がネットワーク等でつながっている	16.6% (73)	15.2% (49)	17.3% (14)	11.8% (2)	44.4% (8)
② 工場内の生産設備の情報が自社の他の部門とネットワーク等でつながっている	16.4% (72)	14.2% (46)	18.5% (15)	29.4% (5)	33.3% (6)
③ 自社の生産設備の情報が他社(外部)とネットワーク等でつながっている	3.6% (16)	4.0% (13)	3.7% (3)	- (-)	- (-)
④ 特につながっていない	72.4% (318)	73.7% (238)	74.1% (60)	64.7% (11)	50.0% (9)
無回答	3.4% (15)	4.0% (13)	2.5% (2)	- (-)	- (-)
合計	- (439)	- (323)	- (81)	- (17)	- (18)

表6. 自社の生産活動に関する情報の提供範囲について(複数回答)

	全体	5千万円以下	5千万円超 ~1億円以下	1億円超 ~3億円以下	3億円超 ~10億円以下
① 子会社・関連会社には公開してよい	24.6% (108)	20.7% (67)	30.9% (25)	47.1% (8)	44.4% (8)
② 子会社・関連会社に加え、取引先には公開してよい	10.3% (45)	11.1% (36)	8.6% (7)	5.9% (1)	5.6% (1)
③ 情報漏えい等のリスクがなく、ビジネスに有益と判断すれば、特に限定せず公開してよい	23.7% (104)	24.1% (78)	25.9% (21)	5.9% (1)	22.2% (4)
④ 原則、外部には情報を提供しない	47.4% (208)	49.5% (160)	42.0% (34)	47.1% (8)	33.3% (6)
⑤ その他	2.3% (10)	1.5% (5)	1.2% (1)	11.8% (2)	11.1% (2)
無回答	4.1% (18)	5.3% (17)	1.2% (1)	- (-)	- (-)
合計	- (439)	- (323)	- (81)	- (17)	- (18)

表7. 生産設備(機械)のセンサー等による各種データの収集状況について(複数回答)

	全体	5千万円以下	5千万円超 ~1億円以下	1億円超 ~3億円以下	3億円超 ~10億円以下
① センサー等で自動的に収集されているが、特に活用していない。	11.4% (50)	10.8% (35)	11.1% (9)	17.6% (3)	16.7% (3)
② ある程度活用しているが、もっと活用したい。	13.4% (59)	10.2% (33)	17.3% (14)	17.6% (3)	50.0% (9)
③ 複数の生産設備(機械)のデータを融合・分析し、活用している	6.6% (29)	5.0% (16)	12.3% (10)	11.8% (2)	5.6% (1)
④ 生産設備(機械)のデータを他社に提供している	1.6% (7)	1.5% (5)	2.5% (2)	- (-)	- (-)
⑤ 他社からデータの提供を受け、自社のデータと融合・分析し、活用している	1.4% (6)	1.9% (6)	- (-)	- (-)	- (-)
⑥ その他	10.0% (44)	11.5% (37)	4.9% (4)	17.6% (3)	- (-)
⑦ センサー等が付いている生産設備(機械)を有していない	61.5% (270)	64.7% (209)	59.3% (48)	41.2% (7)	33.3% (6)
無回答	1.4% (6)	1.9% (6)	- (-)	- (-)	- (-)
合計	- (439)	- (323)	- (81)	- (17)	- (18)

以上