

---

**中小企業**  
**IT/IoT導入ロードマップ**  
**【本編】**  
～IT/IoT導入検討手順書～

---

平成30年 2月

経済産業省 中国経済産業局

## 目次

1. ロードマップの構成、利用方法.....	1
1.1. 本ロードマップの位置づけ.....	1
1.2. ロードマップの構成.....	1
1.3. ロードマップの利用イメージ.....	2
2. 全体像.....	5
3. 作業内容.....	8
3.1. 検討体制・計画の立案.....	8
3.2. 問題提起・課題発掘.....	9
3.3. IT/IoT導入の必要性検討.....	12
3.4. IT/IoT導入構想立案.....	14
3.5. 導入効果・費用対効果試算.....	15
4. 用語集.....	18

### 【本書を利用するにあたって】

- 📖 \*が付いている用語については、『4.用語集』（p.18）に詳しい説明がありますので合わせて確認して下さい。
- 📖 文章中の『○○○』は、ロードマップの参照先を示しています。該当する箇所と合わせて確認して下さい。

# 1. ロードマップの構成、利用方法

## 1.1. 本ロードマップの位置づけ

IT/IoTが日常生活で不可欠な存在となるなか、企業活動においてもIT/IoTをうまく利活用することができれば、生産性、売上の向上などに繋げていくことができます。

しかし、全事業者数の99.7%を占め、日本経済を支える中小企業・小規模事業者（以下、中小企業）においては、IT/IoT導入が進んでいないのが現状です。

その要因の1つに、中小企業にはIT/IoTに対する専門的な知識を有する従業員が少ないことが挙げられます。

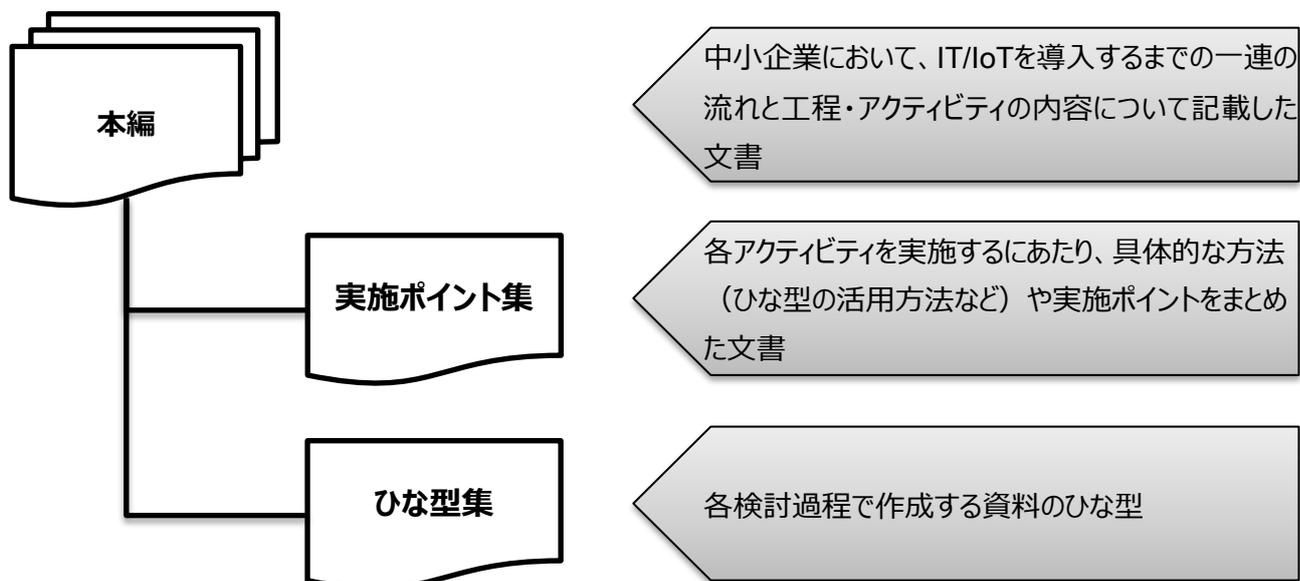
そこで、IT/IoTに関心はあるものの、どのようにIT/IoTの導入を検討し、投資判断を行えば良いのかわからずに、苦慮されている中小企業において、専門的な知識が不足していても、IT/IoTの導入に向けて検討ができるように、一連の手順をまとめたロードマップを作成しました。

なお、既にIT/IoTを利活用している中小企業においては、企業活動の変化に応じてIT/IoTの改修を行っていく必要があります。本ロードマップ\*は、そのような場合においても活用することができます。

## 1.2. ロードマップの構成

本ロードマップは、IT/IoT導入の手順の全体像について示した「ロードマップ（本編）」、IT/IoTを導入する目標に応じて留意すべき事項についてまとめた「ロードマップ（実施ポイント集）」、検討する過程で作成する資料（アウトプット\*）のひな型についてまとめた「ロードマップ（ひな型集）」の3つの文書から構成されています。

図表 1 ロードマップの文書体系



### 1.3. ロードマップの利用イメージ

本ロードマップでは、全ての文書に目を通す必要はありません。

各中小企業のIT/IoT導入目標に応じて、該当する文書を参照しながらIT/IoT導入の検討をすることが可能であり、時間が限られている中小企業においても短時間で効果的に検討が行えるように留意しています。

以下の手順に従って、活用して下さい。

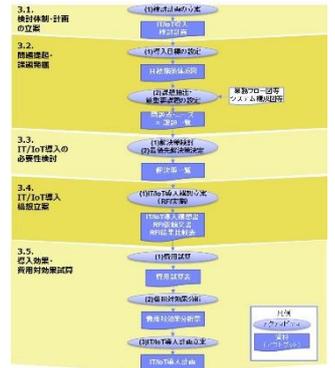
Step.1
全体像の把握

本編

実施ポイント集

ひな型集

- 『2. 全体像』(p.5)を確認し、今後、IT/IoT導入に向けて検討を進める5つの工程と全体像を把握します。
- その後、『図表 3』(p.6)に示した『3.1. 検討体制・計画の立案』(p.8)の工程から順に検討を開始していきます。



Step.2
アクティビティの確認

本編

実施ポイント集

ひな型集

- 『3. 作業内容』(p.8)にて、これから実施する工程がタイトルとなっている章立てを探し、本工程で実施するアクティビティ\*と、アクティビティで実施する作業内容について確認し検討を開始します。

3. 作業内容

3.2. 問題提起・課題整理

(1) 導入目標の設定

サマリー

- 自社のIT/IoT導入する目標を設定し、実施ポイント集 p.4~10
- 作成アウトプット
- 目標達成率算出 (ひな型集参照)

ア. ボトムアップアプローチとトップダウンアプローチ

IT/IoTを利用できる場面は、生産現場や事務作業のほか、顧客管理や販路開拓など多岐に渡ります。そのため、**自社に求めたい効果や課題が実現するだけでなく、社内に求めたい効果も認めらるよう、自社の文に合わせたIT/IoT導入機能立案を、かつ、自社の事業を促進します。**

そこで、まず自社のIT/IoT導入に際しての目標を設定します。

目標を設定する方法は、**自社で発生している「課題点」を幅広く洗い出し、自社が取り組むべきIT/IoTの導入目標を設定する「ボトムアップアプローチ」、経営者の意思に基づいてIT/IoTの導入目標を設定する「トップダウンアプローチ」**があります。

どちらを採用しても構いませんので、自社のやりやすい方法を採用して下さい。

イ. ボトムアップアプローチの進め方

自社が行う様々な活動や場面において、現在抱えている課題点や、今後期待されるニーズを幅広く抽出し、IT/IoTの利用が期待されるIT/IoT導入目標を設定します。

そのため、**自社における様々な部門から意見を収集し、出てきた意見を適宜グループ化しながら、課題点でニーズを分類し、特に期待される分野を絞り込んでいきます。**

なお、ここで意見を収集する目的は、目標を設定することであり、**1つの分野について詳細に深い出だしを目的にするのではなく、自社で発生している事項を網羅的に抽出することを目的に実施します。**

ウ. トップダウンアプローチの進め方

IT/IoT計画に決定権のある経営者層が、IT/IoT導入目標を設定し、検討リーダーに指示します。

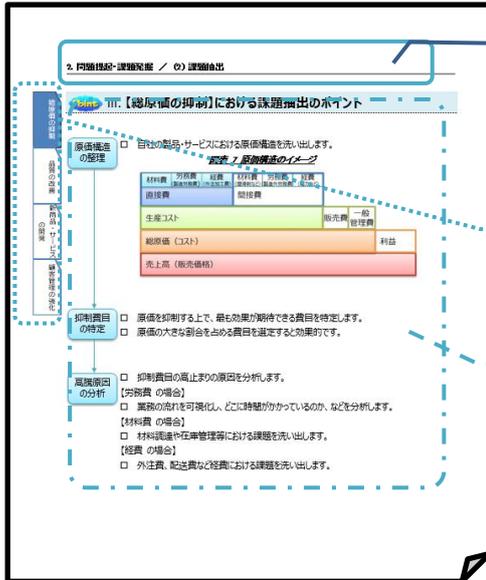
**自社で作成している「中期経営計画」」などを参考に、自社が達成すべき経営目標から、IT/IoTの貢献が期待される目標を設定します。**

- タイトルにより実施する工程を検索  
3.X : 工程名 (X) : アクティビティ名と対応
- 各アクティビティの概要を確認
 

サマリー	大まかな実施目標の記載
実施ポイント集	実施ポイント集の記載頁
作成アウトプット	次のステップに向け作成する資料名 (ひな型集の記載頁)
- 各アクティビティの作業内容を確認

**Step.3 実施ポイントの確認** 本編 実施ポイント集 ひな型集

- 本編で各アクティビティの検討を行うに際し、そのアクティビティについて『実施ポイント集』から該当するアクティビティを参照し、具体的な方法や実施ポイントを確認します。
- 『3.2. 問題提起・課題発掘』（p.9）にて導入目標を設定した後は、『実施ポイント集』の頁横（右又は左）にあるタグの該当するIT/IoTの導入パターンを参照して下さい。



- 本編アクティビティの項目に該当するヘッダー部分を検索  
X：工程名 / (X)：アクティビティ名と対応
- 該当するIT/IoTの導入パターン（背景青色白抜き文字）を検索
- 各アクティビティの具体的な方法や実施ポイントを確認

**Step.4 検討実施、アウトプット作成** 本編 実施ポイント集 ひな型集

- Step.2にてアクティビティの作業内容を確認し、Step.3にて実施ポイントを確認しながら、検討作業を行って下さい。
- 次のアクティビティに引き継ぐために、『ひな型集』を活用しながら検討作業を行った結果に係る資料（アウトプット）を作成して下さい。
- アクティビティが完了したら、次のアクティビティに移り、Step.2～Step.4を繰り返し、検討を進めて下さい。



### I o Tで広がる！？ 企業におけるI T / I o T導入目標

ものづくりにおける生産管理システムや、サービス業における顧客管理システムなど、これまでの企業における「I T」システムは、売上向上、顧客満足度向上といった自社が抱える経営課題を解決する手段として活用されてきました。

近年、「I o T（モノがネットワークに繋がり、様々なモノから情報が集まり、情報を利活用できるようになる世界）」を耳にする機会が多いですが、その利活用する目標も「I T」と大きく変わりはありません。

そのため本ロードマップでも、「I T」や「I o T」が、中小企業の抱える経営課題にどのように貢献し得るのかを、中小企業自らが検討していくための流れを中心に記載します。

ただし、「I o T」の登場に伴い、特にものづくり企業では、経営課題の解決以外の用途でも利活用が始まりつつあり、それをはじめに紹介しておきます。

それは、自社の経営課題を把握するために「I o T」を利活用することです。

自社が抱えている課題を正確に把握することは容易ではありません。ものづくりであれば、多くの機械や従業員が稼働しているなか、「どの程度、機械が稼働しているのか」、「どの程度、機械が停止している」など、経営者の目だけで現状を正確に把握することは困難です。しかし、課題を的確に把握していなければ、解決策として「I T」や「I o T」を利活用することができません。

こうしたなか、センサーが安価に手に入るようになり、「I o T」が身近になってきたことから、現場の実態を把握する手段として「I o T」が利活用される事例が出始めています。

「I o T」を利活用して現場の実態を把握することで、効果的な改善策を立案することができ、結果として有効な「I T」「I o T」システムによる改善に繋げることができるほか、経営者としては自社の状況が一目でわかるなど、様々な効果を楽しむことができます。

今後、現場の実態を把握するための「I o T」利活用はさらに広がると思われます。

他社の「I o T」事例を参考に、検討を始めてみてはいかがでしょうか？

## 2. 全体像

中小企業において、自社が抱える経営課題の解決のために有効なIT/IoTを導入する際には、『図表 2』(p. 5) に示す5つの工程を行います。

**図表 2 IT/IoTを導入するまでの5つの工程**

3.1. 検討体制・計画の立案 (p.8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>中小企業において検討を進めていくための<b>体制やスケジュールを確定</b>する工程</li> <li>必要に応じて外部専門家を招聘するべく、<b>関係者と調整を図る</b>工程</li> </ul>
3.2. 問題提起・課題発掘 (p.9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社が抱える<b>経営課題を踏まえつつIT/IoT導入目標を設定</b>し、導入目標の達成に向けた自社活動における<b>課題を把握する</b>工程</li> </ul>
3.3. IT/IoT導入の必要性検討 (p.12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>抽出した課題に対して<b>IT/IoTだけに偏らない多面的な観点から様々な解決策を検討</b>し、課題に対して<b>最も有効と思われる解決策を決定</b>する工程</li> </ul>
3.4. IT/IoT導入構想立案 (p.14)	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT/IoTを利活用した解決策を実現するにあたり、<b>IT/IoT導入構想を立案</b>するとともに<b>ITベンダーなどから情報を収集</b>して、その<b>実現方式や費用について調査</b>を行い、構想の実現性を担保する工程</li> </ul>
3.5. 導入効果・費用対効果試算 (p.15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT/IoT構想を実現する様々な実現方式の中から、<b>費用と導入効果（定量的、定性的）をもとに費用対効果を分析し、最適な実現方式を選択</b>し、<b>IT/IoT導入実現に向けた計画（スケジュール、調達方針等）を立案</b>する工程</li> </ul>

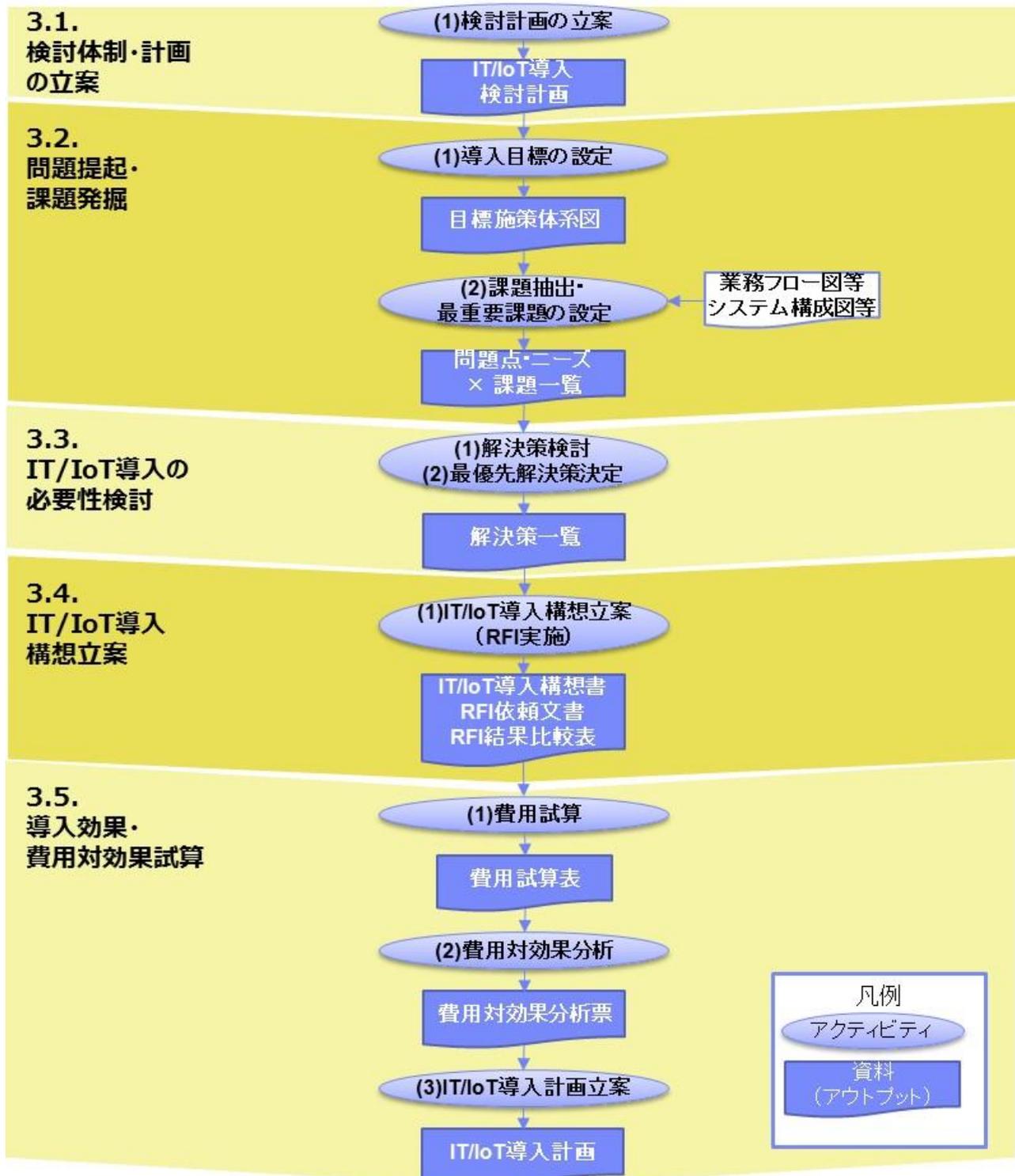
各工程には、複数のアクティビティが含まれています。

各アクティビティでは、検討結果をアウトプットとして整理しながら検討を進めていくことになります。

5つの工程の全体像を『図表 3』(p.6) に示します。

各工程のアクティビティの詳細について、『3. 作業内容』(p.8) で紹介していきます。

図表 3 全体像





### 情報発信を目的とした場合は広報手段と比較して考えよう！

投資額が限られている中小企業においては、IT/IoTに関する専門的な知識を有する人材が不足しています。設備面や人材面などは自社にもたらす効果がわかりやすいものの、IT/IoTシステムについては自社にどのような効果が得られるかがすぐには試算しづらいことから、中小企業においてはIT/IoTシステムの普及がまだまだ進んでいない状況にあります。

そこで本ロードマップは、こうした経営資源の限られた中小企業においても、自社におけるIT/IoTの目標を設定し、自社にもたらす効果を試算しながら費用対効果を分析できる一助となることを期待しています。

企業活動において、IT/IoTを利活用する場面は様々ですが、代表的な事例としてブランド向上や情報公開を目的としたホームページやソーシャルメディア\*などによる情報発信が挙げられます。

こうした情報発信を目的としたIT/IoTシステムについては、自社のブランド向上や認知度向上といった目標達成に貢献することが期待されています。そのため、中長期的には販路開拓等自社ビジネスへ波及していくことが期待されるものの、短期的にもたらされる売上増や原価抑制といった経済効果を試算することが難しい側面があります。

そこで、情報発信を目的としたIT/IoT導入については、各社が取り組んでいる広告宣伝活動の一環と位置付けることができますので、チラシ、雑誌や新聞といった媒体による広告といった従来の手段と比較しながら、IT/IoTによる広告宣伝活動に効果が見込め、対価に見合うかを比較しながら、検討を進めて行きましょう。

## 3. 作業内容

### 3.1. 検討体制・計画の立案

#### (1) 検討体制・計画の立案

サマリー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自社の検討体制を整えよう！</li> <li>● 着実に検討を進めるためにスケジュールなど計画を作成しよう！</li> </ul>	実施ポイント集	p.2～3
		作成アウトプット	📖 IT/IoT導入検討計画 (『ひな型集』 p.1)

#### ア. 検討リーダーの選定

IT/IoT導入の検討を進めていくためには、社内の様々な部門から情報収集を行いながら進めていく必要があります。また、場合によっては、ITベンダー\*など社外の関係者ともやり取りが発生する場合があります。

そこで、IT/IoT導入検討に取り組むリーダーを選定して下さい。

また、リーダーの作業量が多いと思われる場合は、必要に応じて検討チームを形成して下さい。

#### イ. スケジュールの作成

着実に検討を進められるように、『図表 3』(p.6) に示す5つの各工程(『3.1. 検討体制・計画の立案』(p.8) ～『3.5. 導入効果・費用対効果試算』(p.15) ) と各アクティビティについて、いつ頃までに作業を完了させていくのか、目標時期を設定します。

工程・アクティビティ毎の詳細なスケジュールについては、検討を進めて行く過程で随時詳細化して行きます。

## 3.2. 問題提起・課題発掘

### (1) 導入目標の設定

サマリー	● 自社にIT/IoT導入をする目標を設定しよう！	実施ポイント集	p.4～10
		作成アウトプット	📖 目標施策体系図 （『ひな型集』 p.2）

#### ア. ボトムアップアプローチとトップダウンアプローチ

IT/IoTを利活用できる場面は、生産現場や事務作業のほか、顧客管理や販路開拓など多岐に渡ります。そのため、あれもこれもと求めすぎると議論が発散するばかりでまとまらなかつたり、なんでもかんでも詰め込みすぎて自社にとって身の丈に合わないIT/IoT導入構想を立案してしまったり、といった事態を引き起こします。

そこで、まず自社がIT/IoT導入に取り組むための目標を設定します。

目標を設定する方法は、自社で発生している“問題点”や“ニーズ”を幅広く洗い出して自社が取り組むべき「IT/IoTの導入目標」を設定するボトムアップ\*アプローチと、経営層の意思に基づいて「IT/IoTの導入目標」を設定するトップダウン\*アプローチがあります。

どちらを採用しても構いませんので、自社のやり易い方法を採用して下さい。

#### イ. ボトムアップアプローチの進め方

自社が行う様々な活動や場面において、現在抱えている問題点や、今後期待されるニーズを幅広く抽出し、IT/IoTの利活用が期待される「IT/IoT導入目標」を設定します。

そのため、自社における様々な部門から意見を収集し、出てきた意見を適宜グルーピングしながら、問題点やニーズを分類し、特に期待される分野を特定していきます。

なお、ここで意見を収集する目的は、目標を設定することにあるため、1つの分野について詳細に洗い出すことを目的にするのではなく、自社で発生している事項を網羅的に抽出することを目的に実施しましょう。

#### ウ. トップダウンアプローチの進め方

IT/IoT投資に決定権のある経営者層が、「IT/IoT導入目標」を設定し、検討リーダーに指示します。

自社で作成している「中期経営計画\*」などを参考に、自社が達成すべき経営目標から、IT/IoTでの貢献が期待される目標を設定します。

## (2) 課題抽出・最重要課題の設定

サマリー	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT/IoT導入目標を達成する上で自社で解決すべき課題を、社内で協力して漏れなく洗い出そう！</li> </ul>	実施ポイント集	📖 p.11～20
		作成アウトプット	📖 問題点・ニーズ×課題一覧(『ひな型集』 p.3)

### ア. 現状調査

自社の業務内容やシステム化状況がわかる資料があれば、課題抽出を効果的に行うことが可能です。

そこで、業務フローやシステム構成資料などを探してみ、関係者へ共有するようにしましょう。

システム構成資料については、現在利用しているシステムを開発したITベンダーからの納品物に含まれていると思われるため、確認してみましょう。

また、同じ導入目標を達成するために取組まれている同業種の取組み事例や、同業種向けに既に販売されているシステムの事例を調査することで、具体的にイメージし易くなり、課題抽出の観点も広がるため、積極的に調査しましょう。

### イ. 関係者へのアンケート、ヒアリングによる抽出

『3.2(1) 導入目標の設定』(p.9) で設定した目標を達成するうえで、自社業務や取り扱っている商品・サービス、顧客との関係などにおいて、現在、発生している課題について幅広く洗い出します。

課題の洗い出しに際しては、検討チームメンバーが全ての業務を把握していれば問題ありませんが、**必要に応じて関係部門の従業員へアンケートやヒアリングをしながら、漏れなく抽出**するようにしましょう。

最低限、関係部門から1名ずつ協力していただきながら、自社に発生している課題を俯瞰的、かつ網羅的に漏れなく抽出するようにしましょう。

### ウ. 課題のグループ化、因果関係の整理

従業員から寄せられた課題については、同じような課題が含まれているものがあると思われます。

そこで、解決策を検討する前に、類似する課題をまとめて（グルーピング）、課題の数を減らしていきましょう。

なお、課題については、一方の課題が解決した後ももう一方の課題に取り組むことができる、といったような前後関係がある場合もあるため、課題間の因果関係についても整理しておく、効率的に解決策の検討を行うことができます。

## エ. 最重要課題の設定

洗い出した課題のうち、導入目標を達成するうえで特に解決することが期待される課題（最重要課題）を設定します。

**多くの課題が抽出されている場合、全ての課題の解決策を検討するには多大な時間がかかるため、以下の条件に該当する課題は除外して、この時点で課題の絞り込みを行っておきましょう。**

- 課題を解決してもIT/IoT導入目標の達成効果が小さいと思われるもの
- 想定される解決策の実現性（コスト、期間、技術など）が低いと思われるもの

### 3.3. IT/IoT導入の必要性検討

#### (1) 解決策検討

サマリー	● IT/IoT導入目標の達成に向けて自社の最重要課題に対して解決策を洗い出そう！	実施ポイント集	p.21～22
		作成アウトプット	📖 解決策一覧 (『ひな型集』 p.4)

#### ア. 最重要課題についての解決策の検討

最重要課題について、解決策を検討します。

なお、**必ずしもIT/IoTを利活用した方策が最適とは限りません。場合によっては、人的な対応などアナログ\*な対応の方が最適な場合も多分にあります。**

そのため、IT/IoTありきの解決策を検討するのではなく、また思い込みではなく想定されるあらゆる解決策を検討するようにしましょう。

#### イ. 解決策の評価

自社が抱える課題は複数存在し、そのために期待される解決策も多数存在します。

しかし、解決策に取り組むために充てることができる経営資源（人材・資金）は有限であるため、優先順位を付けて取組んでいく必要があります。

そこで、解決策の評価を行います。

**課題が多く寄せられているから重要というわけではありません。**解決策に取り組むことで『3.2(1) 導入目標の設定』（p.9）で設定した目標が着実に達成できるか、という観点から評価するようにしましょう。

精緻な評価は後工程の『3.5. 導入効果・費用対効果試算』（p.15）にて実施するため、社内メンバーのこれまでの経験を踏まえながら簡易的に実施しましょう。

ただし、“本当に実現できるのか？”といったようにこれまでの経験だけでは判断しづらい、技術面などの事項については、必要に応じて外部の専門家へ照会しながら、判断していくようにしましょう。

## (2) 最優先解決策検討

サマリー	● IT/IoT導入目標の達成に向けて特に自社が取組むべき解決策を絞り込もう！	実施ポイント集 作成アウトプット	p.23～24 📖 解決策一覧 (『ひな型集』 p.4)
------	---	---------------------	------------------------------------

### ア. 最優先解決策決定

『3.3(1)イ 解決策の評価』(p.12) で実施した評価結果をもとに、各解決策を比較し、自社で取組むべき最優先の解決策を決定します。

社内メンバーで協議しながら、最終的には経営層の判断のもとで決定するようにして下さい。

決定した最優先解決策が、IT/IoTを利活用しない方法である場合は、IT/IoT導入に向けた検討はここで終了となります。自社で個別に（IT/IoTシステム以外の）対策を進めて下さい。

## 3.4. IT/IoT導入構想立案

### (1) IT/IoT導入構想立案（RFI実施）

サマリー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● これまでの検討結果をもとにIT/IoT導入構想をまとめよう！</li> <li>● ITベンダーの専門的な知識を活用して、IT/IoT導入構想書の精度を高めよう！</li> </ul>	実施ポイント集 作成アウトプット	p.25～29  IT/IoT導入構想書  RFI依頼文書  RFI結果比較表 (『ひな型集』 p.5～7)
------	---	---------------------	---

#### ア. IT/IoT導入構想の立案

これまでの検討結果を踏まえつつ、IT/IoTを導入することで、どういうデータを利活用してどのような処理を行うのか、またどのような機器でIT/IoTを利活用するのか、といったIT/IoTを導入するための要件を、「IT/IoT導入構想書」として取りまとめます。

なお、IT/IoT導入の実現方法は、利用する技術や方法により、多数存在します。当然ながら、採用する方法によって、IT/IoTの導入に必要となる費用も異なります。

そこで、IT/IoT導入構想の実現にあたり、費用対効果の高い方式を選定するために、ITベンダーに導入の実現方式や導入及び維持（概ね5年間）する際にかかる費用等について情報提供を依頼します。

#### イ. RFIの実施

##### ① RFI依頼文書の作成

『3.4(1)ア IT/IoT導入構想の立案』（p.14）で作成した「IT/IoT導入構想書」を活用し、ITベンダーへ依頼するための「RFI\* 依頼文書」を作成します。

「RFI依頼文書」には、回答期限のほか、費用やスケジュールなど情報提供を依頼したい事項を記載しておきます。

##### ② ITベンダーへのRFI文書の送付・回答依頼

『3.4(1)イ.① RFI依頼文書の作成』（p.14）で作成したRFI依頼文書に『3.4(1)ア IT/IoT導入構想の立案』（p.14）で作成した「IT/IoT導入構想書」を添付し、ITベンダーへ送付し、回答を依頼します。

##### ③ ITベンダーからの回答比較

『3.4(1)イ.② ITベンダーへのRFI文書の送付・回答依頼』（p.14）で依頼したITベンダーからの回答結果を、各社の提案内容を比較するために、一覧に取りまとめます。

なお、費用面の詳細な比較は次工程『3.5 導入効果・費用対効果試算 (1) 費用試算』（p.15）で行うため、各社毎に「IT/IoT導入構想書」から逸脱した提案がなされていないか、提案内容の差異は何かを把握することを目的に比較します。

### 3.5. 導入効果・費用対効果試算

#### (1) 費用試算

サマリー	● IT/IoT導入構想を実現するために必要となる費用を把握しよう！	実施ポイント集	p.30～32
		作成アウトプット	📖 費用試算表 (『ひな型集』 p.8)

前工程のアクティビティ『3.4(1)イ.③ ITベンダーからの回答比較』(p.14)にて各社の回答内容の差異を把握したあと、各社が提案する実現方式について、どれくらいのIT/IoT投資が発生するかを試算し、比較します。

費用の試算に際しては、以下の2つのポイントに留意して比較するようにします。

#### ア. 開発から稼働後までのコストを比較

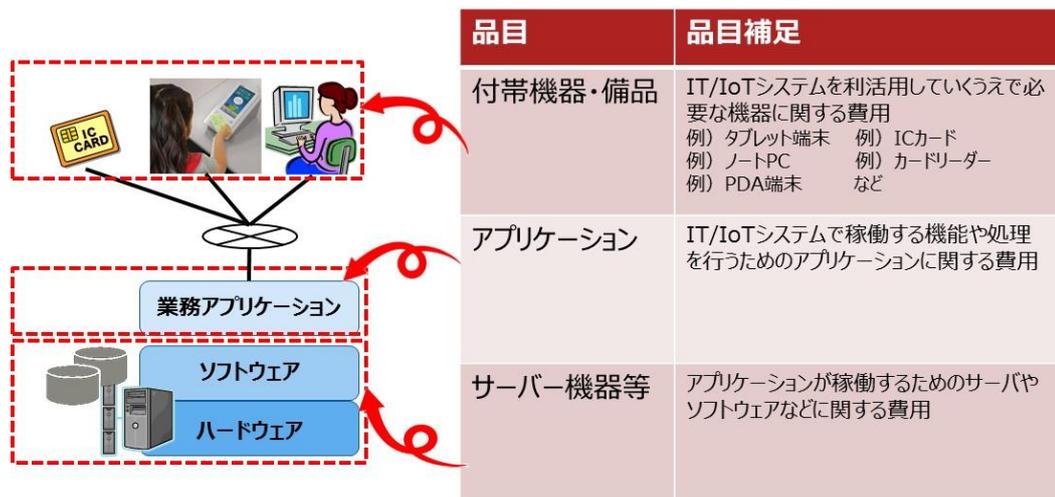
IT/IoT導入を実現するための費用は、開発中にかかる費用(いわゆる初期費用)だけではなく、稼働後にかかる費用(いわゆる維持費用)も合わせて比較しましょう。

システムのライフサイクル\*は一般的に5年間となっているため、開発費用と5年間の維持費用の全体費用を最低でも比較するようにしましょう。

#### イ. システム構成要素に応じたコスト比較

IT/IoT導入の実現に係る費目は、IT/IoTシステムを利活用するための「付帯機器・備品」にかかる費用と、機能や処理を実現するための「アプリケーション」にかかる費用、そしてアプリケーションが稼働するためのサーバーやソフトウェアといった「サーバー機器等」にかかる費用の、大きく3種類に分類できます(『図表4』(p.15))。

図表 4 IT/IoTシステムの費目



そこで、3つの費目について、開発中、及び稼働後にかかる費用を細分化し、見積を比較しましょう。

## (2) 費用対効果分析

サマリー	● IT/IoT導入構想を実現した場合の費用対効果を把握しよう！	実施ポイント集	p.33～35
		作成アウトプット	📖 費用対効果分析票 （『ひな型集』 p.9）

IT/IoT導入による費用対効果を分析します。分析結果をもとに、改めてIT/IoT導入に投資する価値があるか、導入可否を判断します。

なお、厳密に費用対効果を分析していくためには、経営へのインパクト等を考慮しながら、自社に合わせて効果の評価軸を設定し、費用対効果を試算する方法を確立する必要があります。そのため、必要に応じて専門家の助言を得ながら、費用対効果を分析するようにしましょう。

## (3) IT/IoT導入計画立案

サマリー	● IT/IoT導入構想を実現する場合の計画を作成しよう！	実施ポイント集	p.36
		作成アウトプット	📖 IT/IoT導入計画 （『ひな型集』 p.10）

IT/IoTの導入に向けて取組むことになった場合は、IT/IoTを導入し、稼働するまでのスケジュールや調達方法、費用計画等を作成し、計画案として取りまとめます。



## IT/IoT業界の慣例とは!?

ITベンダーとの付き合いの無い中小企業においては、どこまでITベンダーにお願いしていいのか、ITベンダーの言いなりにならないか、と不安に感じておられる方も多いのではないのでしょうか？

そこで、IT/IoT業界の慣例について幾つかご紹介しましょう！

### (1) 相談するときの費用は？

IT/IoT業界では、IT/IoTシステムの導入に伴う提案活動は、無償で行っていることが通例となっています。そのため、やりたいことがあったり、できることが知りたかったりした場合は、気軽にITベンダーに相談してみましょう。

### (2) 現行ITベンダーとの調整は？

IT/IoTシステムは、人が設計し、プログラミング\*を行って構築されます。そのため、IT/IoTシステムの構造はそれを作った人が熟知しているため、必然的にIT/IoTシステムを構築したITベンダーが、稼働後の維持も担っていることが通例となっています。（他社が構築したシステムを維持することは、リスクが高いため、あまり行わないのが一般的です。）

よって、新たにIT/IoTを利活用したい場面が発生した際に、現行のIT/IoTシステムを改修する場合には、現行ITベンダーの協力が不可欠となるため、現行ITベンダーに積極的に相談しましょう。

しかし、現行ITベンダーだけでは言いなりになる可能性もあるため、新規のITベンダーにも声をかけて相談するようにしましょう。

### (3) 相談するITベンダーの数は？

IT/IoTシステムを構築するためには、情報技術に関する専門的な知識が求められます。

中小企業において専門的な知識が不足するなかで、ITベンダーからの提案（方法、コストなど）を評価するためには、出来るだけ多くのITベンダーからの提案を受け、各社の提案内容を比較することが重要と言えます。また、ITベンダーへ質問等のコミュニケーションを図ることで、ITベンダーが自社のやりたいことを理解し、更に精度の高い提案が期待できます。

出来るだけ多くのITベンダーと、コミュニケーションを密にし、検討を進めて行きましょう。

## 4. 用語集

- 五十音順   アウトプット   ・ 対象から外部に何かが出てくること。また、出てきたもの。  
【出典：IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp/>】
- アクティビティ   ・ 「活動」という意味の英単語。ITの分野では、人間の行動や作業、システムや通信回線の稼働状況、などの意味で用いられることが多い。  
【出典：IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp/>】
- アナログ   ・ 連続的に変化する物理的な量や状態、あるいは一定のプロセスなどを、連続的な指標や量で表現すること。  
【出典：IT用語辞典バイナリ <http://www.sophia-it.com/>】
- ソーシャルメディア   ・ Web上で提供されるサービスのうち、ユーザーの積極的な参加によって成り立ち、ユーザー間のコミュニケーションをサービスの主要価値として提供するサービスの総称。  
【出典：IT用語辞典バイナリ <http://www.sophia-it.com/>】
- 中期経営計画   ・ 企業が中期的に目指す、あるべき姿と現状のギャップを埋めるための計画。  
【出典：グロービス経営大学院 MBA用語集 <https://mba.globis.ac.jp/>】
- トップダウン   ・ 組織・構造・構成の上位に位置する部分から下位へ向かって、あるいは全体から細部へ向かって、手続きを進める方式のこと。  
【出典：IT用語辞典バイナリ <http://www.sophia-it.com/>】
- プログラミング   ・ コンピュータに人間が意図した動作を行わせるための指示の集まり（プログラム）を作成すること。  
【出典：IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp/>】
- ボトムアップ   ・ 全体のうち下位に位置する側から上位に向かって手続きや伝達を進める方式のこと。  
【出典：IT用語辞典バイナリ <http://www.sophia-it.com/>】
- ライフサイクル   ・ 人が誕生してから死ぬまでの過程を円環を模した図で表現したもの。また、転じて、ビジネスの分野で、製品やサービスなどが生まれてから消えるまでの過程のこと。  
【出典：IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp/>】
- ロードマップ   ・ 企業が将来どのような製品をリリースしていくかという計画を時系列でまとめた図、あるいは表のこと。  
【出典：IT用語辞典バイナリ <http://www.sophia-it.com/>】

## 4 用語集

---

- A-Z ITベンダー
- ・ 企業が必要とする情報技術に関連した機器やソフトウェア、システム、サービスなどを販売する企業。  
【出典：IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp/>】
- RFI
- ・ 情報システムの導入や業務委託を行うにあたり、発注先候補の業者に情報提供を依頼する文書（Request for Information）。
  - ・ 調達条件などを決定するために必要な情報を集めるために発行するもので、一般的にはこれを元にRFP(提案依頼書)を作成し、具体的な提案と発注先の選定に移る。  
【出典：IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp/>】



---

---

**中小企業**  
**IT/IoT導入ロードマップ**  
**【実施ポイント集】**  
～IT/IoT導入検討手順書～

---

---

平成30年 2月

経済産業省 中国経済産業局

## 目次

本書（実施ポイント編）の活用方法 .....	1
1. 検討体制・計画の立案 .....	2
2. 問題提起・課題発掘 .....	4
3. IT/IoT導入の必要性検討 .....	21
4. IT/IoT導入構想立案 .....	25
5. 導入効果・費用対効果試算 .....	30
6. 用語集 .....	37

### 【本書を利用するにあたって】

 \*が付いている用語については、『6.用語集』（p.37）に詳しい説明がありますので合わせて確認して下さい。

 文章中の『○○○』は、ロードマップの参照先を示しています。該当する箇所と合わせて確認して下さい。

## 本書（実施ポイント編）の活用方法

IT/IoT導入に伴い検討すべき事項は、中小企業がIT/IoT導入を行う目標によって異なります。

自社のIT/IoT導入目標は、『ロードマップ（本編） 3.2. 問題提起・課題発掘 (1) 導入目標の設定』（本編p.9）にて設定することになりますが、それ以降のアクティビティ\*については、設定したIT/IoTの導入パターンに該当する部分のみ確認していただければ、検討を進めることができます。

頁横（右又は左）にIT/IoT導入目標のパターンを記載したタグをつけています。

IT/IoT導入目標を設定した後に実施するアクティビティ『2(2) 課題抽出』（p.11）以降については、該当する背景青色白抜き文字部分のIT/IoTの導入パターンを確認して下さい。

総原価の抑制

品質の改善

新商品・サービスの開発

顧客管理の強化

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

# 1. 検討体制・計画の立案

## (1) 検討体制・計画の立案

### Point i. 検討の流れ

#### ひな型「IT/IoT 導入検討計画」の活用イメージ

工程	アクティビティ	アウトプット	9月					10月			11月	
			～09/01(金)	～09/08(金)	～09/15(金)	～09/22(金)	～09/29(金)	～10/06(金)	～10/13(金)	～10/20(金)	～10/27(金)	～11/03(金)
イベント								経営層報告				
3.1. 検討体制・計画の立案	(1) 検討計画の立案	IT/IoT導入検討計画	確定									
3.2. 問題提起・課題発掘	(1) 導入目標の設定	目標施策体系図		担当者作業		レビュー						
	(2) 課題抽出・最重要課題の設定	問題点・ニーズ×課題一覧					担当者作業		レビュー			
3.3. IT/IoT導入の必要性検討	(1) 解決策検討 (2) 最優先解決策決定	解決策一覧								担当者作業		レビュー
3.4. IT/IoT導入構想立案	(1) IT/IoT導入構想立案 (RFI実施)	IT/IoT導入構想書 RFI依頼文書 RFI結果比較表										
3.5. 導入効果・費用対効果試算	(1) 費用試算	費用試算表										
	(2) 費用対効果分析	費用対効果分析票										
	(3) IT/IoT導入計画立案	IT/IoT導入計画										

4 工程、アクティビティ毎に実施期間を設定

ひな型「IT/IoT導入検討計画」を活用して、『ロードマップ（本編）2.全体像』（本編p.6）で示した5つの各工程（『3.1. 検討体制・計画の立案』（本編p.8）～『3.5. 導入効果・費用対効果試算』（本編p.15））と各アクティビティについて、スケジュールを作成します。

スケジュールの作成に際しては、検討リーダーやメンバーの実務作業状況等を勘案しながら、現実的な期限を設定しましょう。

実施に際しては、検討メンバー以外からもヒアリングを行う必要があるなど、関係部門の作業負荷も考慮しておく必要があります。

ただし、検討メンバーや関係部門の作業状況等は検討を進めて行く過程で変化するため、**各工程の作業開始当初に随時見直しするように心がけ**ましょう。

また、**検討チームを構成する場合は**、スケジュールのほかに、**検討体制や、各メンバーが担当する作業内容や役割分担についても整理**しておきましょう。



## ii. 外部専門家等の招聘

社内で検討リーダーやメンバーを選定し、検討を進めていくこととなりますが、経験が少なかったり、あるいは専門的な知識が不足していたりし、作業が停滞する場面も出てくると思われます。

そうした場合は、適宜、外部専門家等を招聘することを考えましょう。

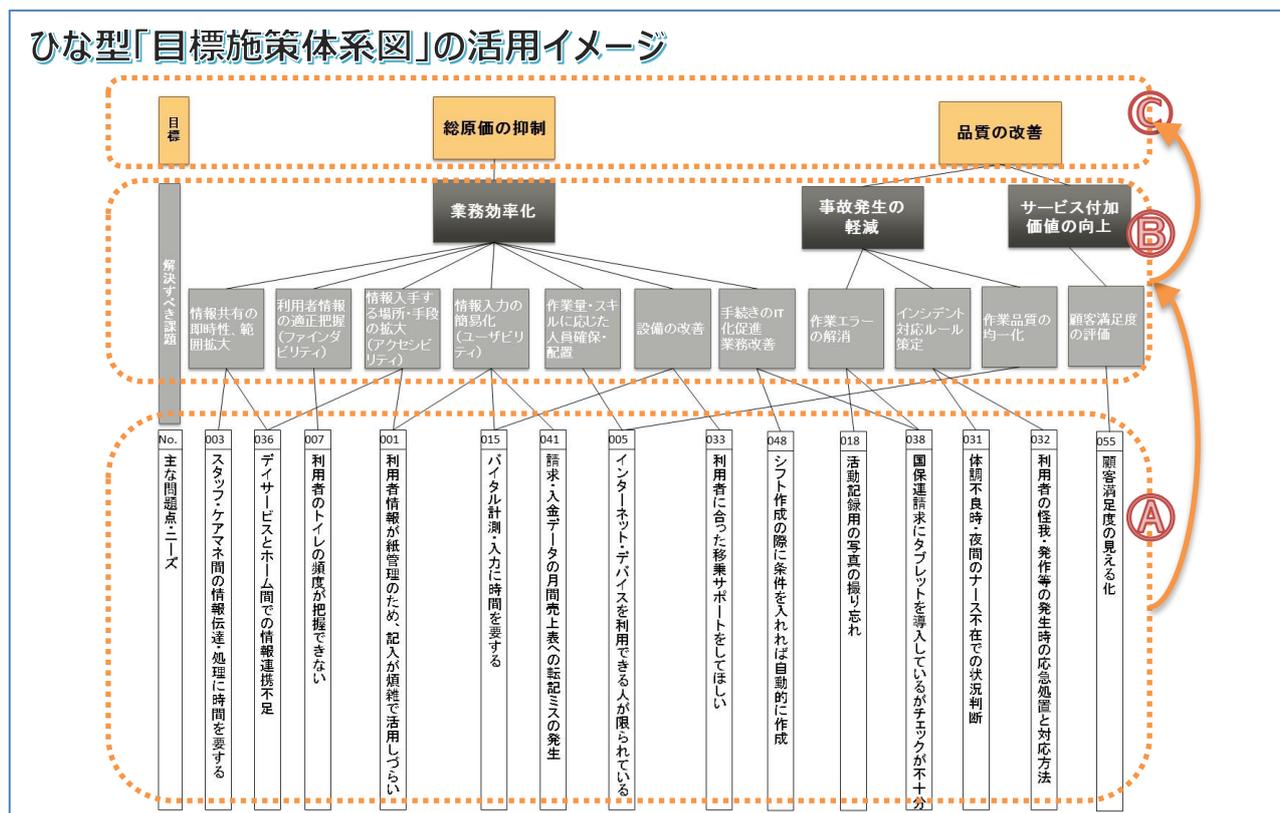
行政機関では、無償で相談や支援を行う制度を準備している場合もあるため、各自治体の産業支援の窓口などへ相談してみましょう。

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

## 2. 問題提起・課題発掘

### (1) 導入目標の設定

#### Point i. 検討の流れ（ボトムアップアプローチの場合）



ボトムアップアプローチ\*の場合は、ひな型「目標施策体系図」を活用して、以下の手順で段階的に検討を進めながら、目標設定していきます。

まず、アンケートやヒアリング、アイデアソン\*などを実施して問題点・ニーズを洗い出し、次のアクティビティ『(2) 課題抽出』(p.11) で使用するひな型「問題点・ニーズ×課題一覧」を先行して活用しながら一覧化し、「目標施策体系図」に記載します(図表A)。本アクティビティでは、出来る限り網羅的に問題点・ニーズを洗い出すことが重要ですので、同じような問題点・ニーズが挙げられている場合は、出来る限り違う観点から問題点・ニーズを洗い出すようにしましょう。実施に際しては、後述のポイント『2(1)iii 意見収集のポイント』(p.6) を参照して、幅広い意見が収集できるように留意します。

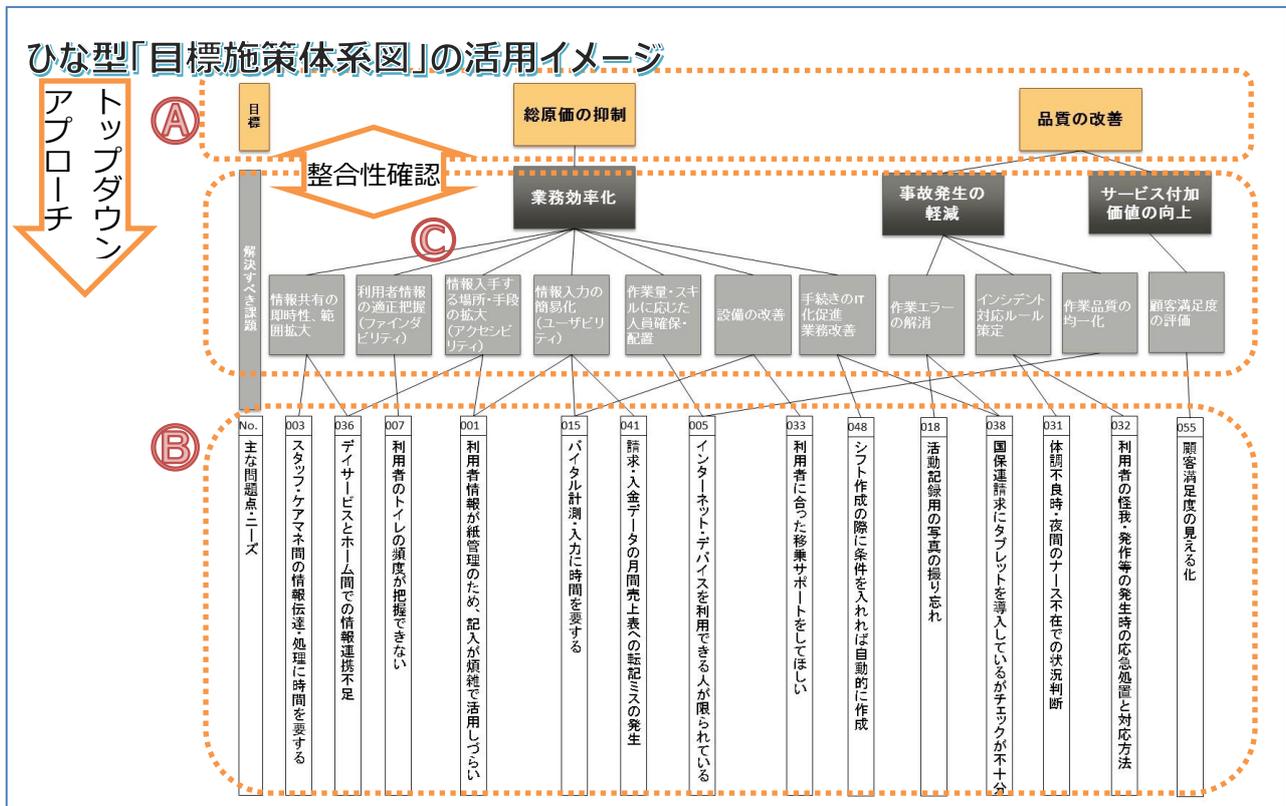
次に、類似する問題点・ニーズをまとめて(グルーピング)、問題点・ニーズが発生している要因(解決すべき課題)を分析し、取りまとめます(図表B)。

2. 問題提起・課題発掘 / (1) 導入目標の設定

図表⑥で取りまとめた解決すべき課題に取り組むことでもたらされる自社への効果（寄与する経営目標）を後述の『2(1)iv 導入目標のパターン』（p.9）を参考に整理していき、IT/IoTを導入する目標を絞り込みます（図表⑦）。

ボトムアップアプローチを採用した場合、次のアクティビティ『(2) 課題抽出』（p.11）において本アクティビティで作成した主要問題点・ニーズと解決すべき課題を「問題点・ニーズ×課題一覧」に追記していくことになります。

**Point** ii. 検討の流れ(トップダウンアプローチの場合)



トップダウンアプローチ\*の場合は、自社で作成している「中期経営計画\*」などを参考に、自社が達成すべき経営目標の中から、IT/IoTでの貢献が期待される目標を選定し、ひな型「目標施策体系図」に記載します（図表⑧）。

なお、本アクティビティで作成した「目標施策体系図」は、次のアクティビティである『(2) 課題抽出』（p.11）でも活用します。アクティビティ『(2) 課題抽出』（p.11）では、主要問題点やニーズを洗い出し、解決すべき課題に分類していくこととなりますが、抽出された主要問題点やニーズ、解決すべき課題を「目標施策体系図」にも追記していき（図表⑧）、主要問題点・ニーズと解決すべき課題の関連性を整理するとともに、本アクティビティで設定したIT/IoT導入目標と整合した課題が抽出できているかの確認（図表⑨）に活用します。

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

### Point iii. 意見収集のポイント

#### ① 意見の網羅性を確認する観点

幅広い意見が出ているかを確認する際のポイントの例を『図表 1』(p.6) に示します。

各業種の状況に合わせて、出てきている意見が特定の部門に偏っていないか、意見の網羅性を確認するようにしましょう。

図表 1 自社の問題点・ニーズを抽出する観点(例)

課題の対象	観点		観点の説明
自社が 取り扱う 商品や サービス	Products:品種		・ 様々な顧客のニーズに応える品揃えがあるか？
	Quality:品質		・ 顧客の満足する品質を提供できているか？
	Cost:価格		・ 市場競争力のある価格設定ができているか？
	Delivery:納期		・ 顧客の期待する納期を遵守できているか？
	Safety:安全性		・ 安全な商品・サービスを顧客へ提供できているか？
自社業務	ヒト	スキル	・ 従業員は業務を遂行する上で必要なスキルを有しているか？
		人員計画	・ 業務を遂行する上で、適正なスキルを有した人員を適正な人数配置できているか？
	モノ		・ 業務を遂行する上で十分な設備は整っているか？
	カネ		・ 業務を遂行する上で十分な投資が行えているか？
	情報	アクセシビリティ	・ 従業員は業務に必要な情報を、いつでもどこでも入手することができるか？
		ユーザビリティ	・ 従業員は業務に必要な情報を、わかりやすい（簡易的な）方法で利用できるか？
		ファウンダビリティ	・ 従業員は自社にある様々な情報から、業務に必要な情報をすぐに見つけることができるか？
		IT化	・ 機械的な作業についてIT化することで効率化が図られているか？

② 意見を収集する方法：アイデアソン

自社が抱えている問題点を社内から幅広く収集する方法として、アンケートやヒアリングを行う方法のほか、アイデアソンという手法があります。

アイデアソンは主に、新商品・サービス検討、課題解決、人材育成・組織変革の目的で開催します。特定のテーマについて、様々な部門・分野の人々が集まって、ディスカッションを通して、新たなアイデアを創出したり、デジタル機器や技術をビジネスでどうやって活かすか、ビジネスモデル\*の構築などを短期間でアイデアをブラッシュアップ\*していきます。

アイデアソンの流れの例を『図表 2』(p.7) に示しますので、参考にして下さい。

図表 2 アイデアソンの流れ(例)

項目	項目の説明
アイデアソンの説明	・ アイデアソンについて知らない人のためにアイデアソンの簡単な流れを説明する
テーマの説明	・ アイデアソンで扱うテーマについて説明する ・ 必要に応じてアイデア発想のための情報を提供する
問題定義	・ テーマの問題点についてグループワーク、ペアワークで出していく
アイデア出し	・ 問題を解決するためのアイデアをディスカッション（グループワーク、ペアワーク）する
アイデア絞り込み	・ ディスカッション（グループワーク、ペアワーク）で出てきたアイデアを絞り込む
ブラッシュアップ	・ 発表に向けて絞り込んだアイデアを改善していく
発表	・ パワーポイントや模造紙にまとめて発表する

総原価の抑制

品質の改善

新商品・サービスの開発

顧客管理の強化

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品の開発  
サービス  
顧客管理の強化



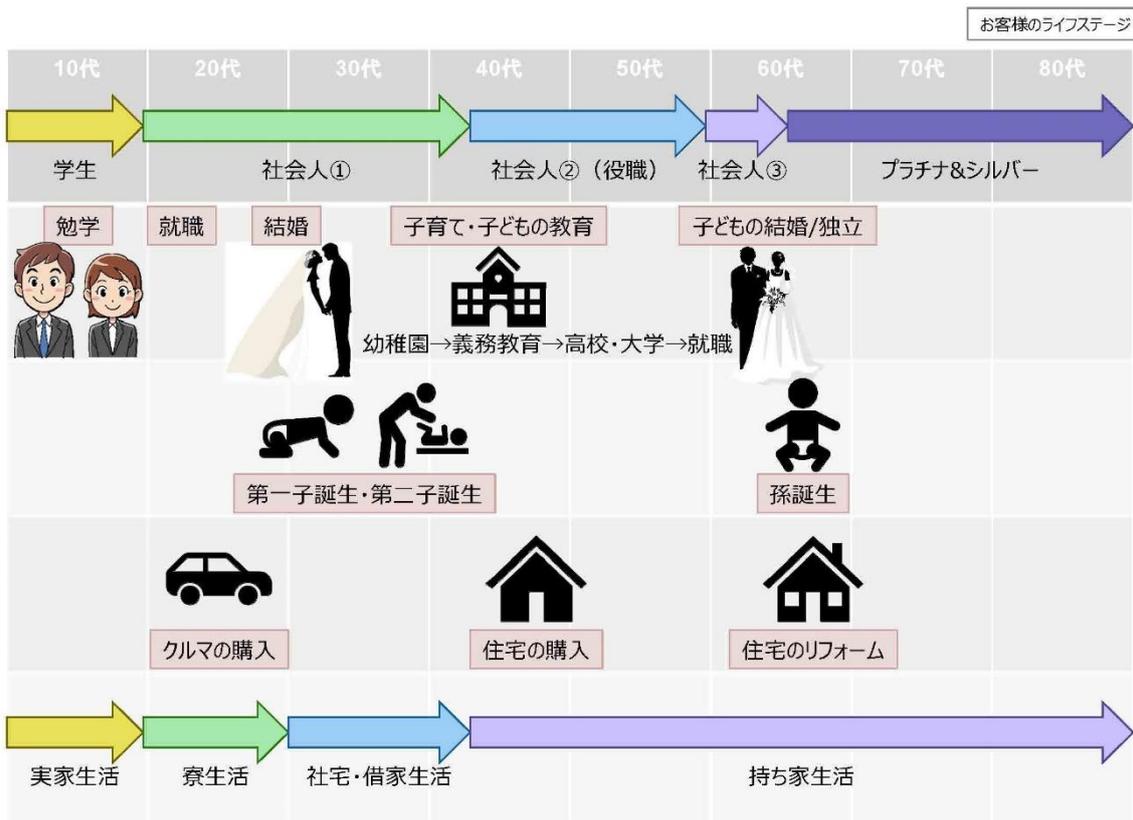
## サービス（宿泊業ほか）でのアイデアソンの事例

サービス業A社では、お客様に永くお付き合いいただくためには新しいサービスの開発が重要と考え、その一役としてIT/IoT導入を目指すこととし、検討を開始しました。

複数部門からメンバーを招集し、まず、お客様との接点を通して印象に残っている、見たこと・聞いたこと・感じたこと・気付いたことの整理を行いました。次に、こうしたお客様の様子から、これがあつたら喜ばれそう・良さそうだなと思えることと、お客様を抽象化したプロフィールを合わせ、ペルソナ\*シートにまとめました。

さらに、そうした一定のカテゴリーに分類したお客様群のライフステージにどのようなサービスがあつたらお客様に感動していただけるかのアイデアスケッチ\*を複数部門共同で行い、まず始められること・目指したいことを描き、アイデアの発表を行いました。

そして、その新しいサービスを行うためには、どの場面で、どういう情報やIT/IoTが自分たちに必要か洗い出しました。



サービス開発のアイデアソンでは、様々な業種・業務分野の人々が参集し、普段の顧客接点から得られた情報をもとにターゲットとしたい顧客像のペルソナを描き、業務とは違う和やかなディスカッションを通して、柔らかいアイデアを参加者全員でたくさん描くことが重要となります。

### Point iv. 導入目標のパターン

中小企業においてIT/IoT導入を行う際の、代表的な目標パターンを、4つ紹介します。

『図表 3』(p.9)を参考に、IT/IoT導入目標を設定しましょう。

図表 3 中小企業における代表的なIT/IoTの導入パターン

目的		具体例	概要
自社商品・サービスの開発	総原価の抑制	Cost:価格 Delivery:納期 ・生産性向上 ・業務効率化 ・外注/物流/コストの抑制 など	経営力の強化を目指して自社が提供する商品・サービスの総原価を抑制するために、生産性向上や業務効率化を図ったり、材料費や輸送費などの抑制を図ったりするために、IT/IoTを導入しようとする場合
	品質の改善	Quality:品質 Safety:安全性 ・不良品の削減 ・自社商品・サービスの安全性向上 など	顧客や市場からの信頼性向上を目指して自社が提供する商品・サービスの品質や安全性を高めるために、IT/IoTを導入しようとする場合
	新商品・サービスの開発	Products:品種 ・新商品・サービスの開発 など	競争力向上を目指して顧客や市場の変化に応じて自社商品・サービスの品揃えを揃えるために、自社商品・サービスの開発に向けてIT/IoTを導入しようとする場合
顧客や市場	顧客管理の強化	・顧客管理の強化 ・マーケティング強化 ・コールセンターの効率化 など	競争力向上を目指して、既存顧客の囲い込みや新規顧客の開拓など、自社と顧客との関係性の強化・改善を目的にIT/IoTを導入しようとする場合

総原価の抑制

品質の改善

新商品・サービスの開発

顧客管理の強化

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

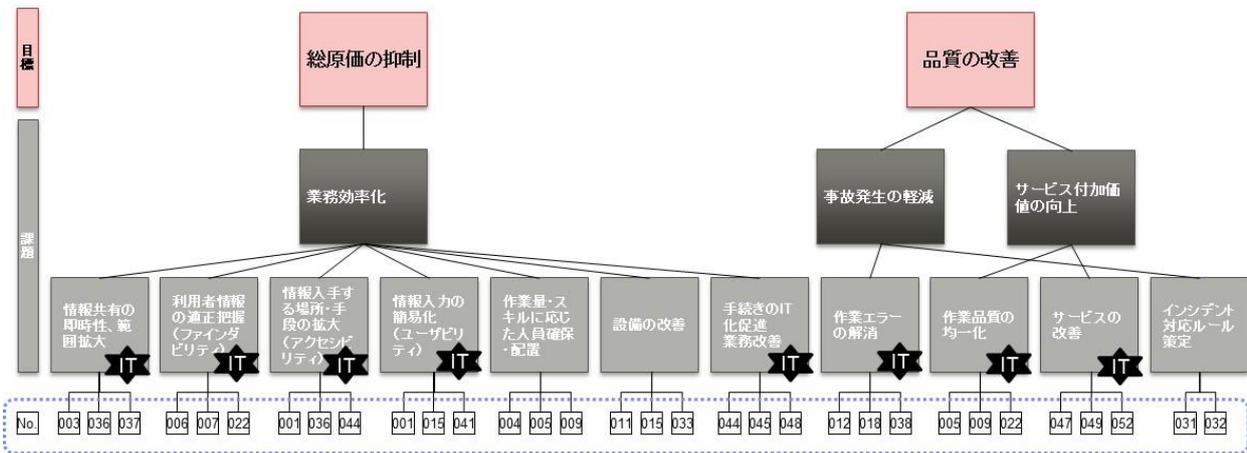


## サービス（介護）での事例

介護サービス業を展開するB社では、IT/IoTの導入目標を設定するにあたり、ボトムアップアプローチで検討を行いました。

ケアマネージャーや介護福祉士など、各部門の代表者からアンケートにて問題点やニーズを収集し、同じような事項をグルーピングしながら、自社でIT/IoTでの貢献が期待される分野を模索しました。

経営層から、当初、「業務効率化」（総原価の抑制）が主要なIT/IoTの導入目標になるのでは、との見解がありましたが、現場からは「ヒヤリハット\*といったインシデント\*の発生を抑止したい」、「サービスの質を高めたい」といった意見が寄せられ、関係者で協議した結果、「サービスの質の維持・向上」（品質の改善）を目標としてIT/IoTの導入を検討することとなりました。



図中の番号は、「問題点・ニーズ×課題一覧」の課題Noと整合  
導入目標の設定と並行して「問題点・ニーズ×課題一覧」を作成することで意見の網羅性を確認することが可能

このように、ボトムアップアプローチで自社の抱える問題点・ニーズを収集することは、経営層が現場の実態や、従業員の意見に耳を向ける良い機会になります。

自社の状況に応じて、「トップダウンアプローチ」と「ボトムアップアプローチ」を柔軟に選択し、できるだけ多くの部門を巻き込みながら検討を進めましょう。

(2) 課題抽出

総原価の抑制

品質の改善

新商品・サービスの開発

顧客管理の強化

**Point** i. 検討の流れ

ひな型「問題点・ニーズ×課題一覧」の活用イメージ

No.	問題点・ニーズ 内容	解決すべき課題 分類							
		情報共有の即時性、 範囲拡大	利用者情報の適正 把握 (ファインダビリティ)	情報入手場所・ 手段の拡大 (アクセシビリティ)	情報入力の手軽化 (ユーザビリティ)	...	設備の改善	...	インシデント対応ル ール策定
001	利用者の個人情報を紙ベースで保存し利用しているが、多忙につき情報の記載が煩雑となり、さらに必要な情報がすぐに見つけて活用できない	○	○	○	○	○	○	○	○
003	利用欠席の連絡を受けて、各スタッフへ伝達、食事の変更、送迎組み直し、ケアマネ連絡を1つずつ処理しているが、時間がかり、ミスが出る。	○	○	○	○	○	○	○	○
007	それぞれの利用者がどのくらいの頻度・間隔でトイレに行っているか把握できない。	○	○	○	○	○	○	○	○
015	血圧などバイタル計測自体に時間がかかる。また、それをデバイス入力するの時間がかかる。	○	○	○	○	○	○	○	○
031	体調不良時、夜間やNs不在で状況判断できない場合に、どんな可能性があるのかを知りたい	○	○	○	○	○	○	○	○
032	利用者が怪我、発作等突発的な症状が生じた場合、応急処置やとるべき対応を知りたい。	○	○	○	○	○	○	○	○
033	その人に合った移乗サポートをしてほしい	○	○	○	○	○	○	○	○

問題点・ニーズが発生している原因（解決すべき課題）を分析して抽出

問題点・ニーズと抽出した解決すべき課題との関係性を整理

挙げられた問題点・ニーズを一覧として整理

ひな型「問題点・ニーズ×課題一覧」を作成しながら問題点・ニーズを洗い出し、解決すべき課題に分類していきます。本アクティビティでは、前アクティビティ『(1) 導入目標の設定』(p.4) で設定したIT/IoT導入目標を達成する上で解決すべき課題や問題点・ニーズを網羅的かつ詳細に洗い出すことが目的となります。そのため、導入目標と関連しない解決すべき課題については洗い出す必要はありません。

そこで、前アクティビティ『(1) 導入目標の設定』(p.4) で作成した「目標施策体系図」にも追記していき、抽出した事項が設定したIT/IoT導入目標とずれが無いが、確認しながら検討を進めるようにしましょう。

検討を始める前に、課題抽出が効果的に行えるように、自社業務・システムの現状が把握できる資料や情報を収集します。『2(2)ii 課題抽出に有効な資料』(p.12) を参考にしながら、幅広く情報を集めましょう。

まず、関係部門へのヒアリングやアンケート等を実施し、発生している問題点・ニーズを洗い出し、一覧として記載します。できる限り網羅的、かつ詳細に記載するようにしましょう(図表A)。合わせて、「目標施策体系図」の主な問題点・ニーズ部分にも追記します。

続いて寄せられた問題点・ニーズについて、類似する事項をまとめ(グルーピング)、それらの問題点・ニーズがどのような原因(解決すべき課題)で発生しているかを分析し、分類していきます(図表B)。合わせて、「目標施策体系図」の解決すべき課題部分にも追記します。問題点・ニーズや課題の

抽出に際しては、設定したIT/IoTの導入目標に応じて観点が異なるため、『2(2)iii【総原価の抑制】】における課題抽出のポイント（p.14）～『2(2)vi【顧客管理の強化】における課題抽出の流れ』（p.19）を参考にしながら、漏れなく課題が抽出されているか確認しながら作業を進めましょう。

**問題点・ニーズと分類した解決すべき課題との関係性について、表形式（関連性があるものに「○」）にて整理**します。なお、問題点・ニーズは複数の課題が積み重なって発生している場合もあるため、該当する解決すべき課題には全て「○」をつけるように整理しておきましょう（図表◎）。合わせて、「目標施策体系図」にて、主な問題点・ニーズと解決すべき課題、導入目標について関連する事項を実線で結びます。

導入目標に関する課題が一通り抽出された後、導入目標を達成する上で最も重要と思われる解決すべき課題（最重要課題）を絞り込み（設定し）、次工程に進みます。

**Point ii. 課題抽出に有効な資料**

**① 自社業務・システムの現状が把握できる資料**

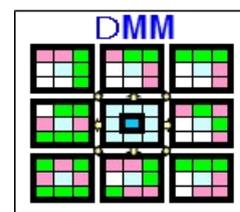
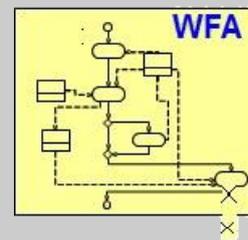
課題抽出を行うに際しては、自社の業務やシステムの現状が把握できる資料があると効果的に行うことができます。

そこで、業務やシステムの現状を把握する上で有効な資料の例を、それぞれ『図表 4』（p.12）、『図表 5』（p.13）に示します。

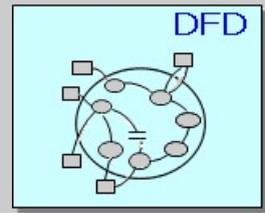
なお、**資料が存在しない場合は、現状を把握している関係者からアンケートやヒアリングを実施**し、その結果を「問題点・ニーズ×課題一覧」への追記や、『図表 4』（p.12）のような資料を作成していきながら、可能な範囲で現状の把握に努めましょう。

**図表 4 業務の現状を整理した資料(例)**

ドキュメント名	ドキュメントの説明
業務フロー図 (WFA: Work Flow Architecture)	組織ごとに業務の流れについて記載されたドキュメント
機能構成図 (DMM: Diamond Mandala Matrix)	業務の機能を体系的に整理したドキュメント



ドキュメント名	ドキュメントの説明
機能情報関連図 (DFD: Data Flow Diagram)	業務の機能間の関連性や情報の流れについて整理したドキュメント



総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

図表 5 システムの現状を整理した資料名称(例)

システム機能一覧	システム運用フロー
画面レイアウト、設計図、遷移図	帳票レイアウト、設計図
データベース一覧、レイアウト	システム構成図

## ② 事例調査

同業界の他社の先進事例を把握することで、課題抽出を行うヒントになります。

インターネットの検索エンジンなどを活用し、キーワードを入力して検索したり、関係しそうな業界、協会のホームページを確認したりすることで、情報収集しましょう。

調査項目は、収集したい情報によって異なりますが、『図表 6』(p.13)に「顧客管理の強化」に関する情報収集を行う例を示します。

図表 6 「顧客管理の強化」に関する事例調査の調査項目の例

調査項目	調査項目の内容
お客様への提供価値	・ お客様側視点で、企業からどのような価値を受けているのかを確認
サービスの内容	・ 企業側視点で、どのようなサービスを提供しているのかを確認
サービスを形成する企業	・ 複数の企業が連携してサービスを提供しているのかを確認
使われている自社データ	・ 提供サービスからどのような自社管理データを使用しているのかを確認
使われている社外データ	・ 提供サービスからどのような社外データを利活用しているのかを確認
データ分析の観点や手法	・ 想像できるデータ分析手法を確認

Point

iii. 【総原価の抑制】における課題抽出のポイント

総原価の抑制

品質の改善

新商品・サービスの開発

顧客管理の強化

原価構造の整理

- 自社の商品・サービスにおける原価構造を洗い出します。

図表 7 原価構造のイメージ

材料費	労務費 (製造労務費)	経費 (外注加工費)	材料費 (潤滑剤など)	労務費 (製造外労務費)	経費 (電力など)		
直接費			間接費				
生産コスト						販売費	一般管理費
総原価 (コスト)							利益
売上高 (販売価格)							

抑制費目の特定

- 原価を抑制する上で、最も効果が期待できる費目を特定します。
- 原価の大きな割合を占める費目を選定すると効果的です。

高騰原因の分析

- 抑制費目の高止まりの原因を分析します。
- 【労務費 の場合】
- 業務の流れを可視化し、どこに時間がかかっているのか、などを分析します。
- 【材料費 の場合】
- 材料調達や在庫管理等における課題を洗い出します。
- 【経費 の場合】
- 外注費、配送費など経費における課題を洗い出します。

**Point iv. 【品質の改善】における課題抽出のポイント**

品質影響  
要因の洗い  
出し

- 自社が提供している商品やサービスにおいて、**品質に影響を与える要素を洗い出します。**具体的には、商品やサービスを提供する一連の流れを洗い出し、その過程においてどのような要素が品質に影響を与えるか否かを網羅的に洗い出します。

**図表 8 品質に影響を与える要因の観点**

要素	要因例			
人的	・ 従業員スキル	・ 従業員の経験	・ 外注先の質	・ 手順書
物理的	・ 機械の老朽化		・ 設備の環境（温度など）	
技術的	・ 採用する材料の質		・ 機械の設定値	

品質活動  
の洗い出し

- **自社が行っている、チェック項目のリスト化や複数人による確認などの品質管理活動や、出荷前の品質チェックなどの品質保証活動の内容について洗い出します。**

ボトルネック  
の特定

- **洗い出した品質影響要因、現在行っている品質管理・品質保証活動をもとに、今後の品質の改善を図る上で重要と思われる課題を幅広く洗い出します。**
- ものづくりにおける品質ボトルネック\*の特定については、従業員や設備、材料などの製造過程における品質ボトルネックのほか、商品完成後の検査における従業員や品質基準といった品質保証活動における品質ボトルネックについても洗い出すようにします。
- サービスにおける品質ボトルネックの特定については、従業員や設備、備品などのサービス提供過程における品質ボトルネックのほか、商品と異なり成果が無形である（形として残らない）ことから、サービスの提供状況を後から評価する際に課題が無いか、についても洗い出しておくようにしましょう。

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化



## ものづくり（プラスチック製品製造業）での事例

プラスチック製品製造業C社では、顧客からの信頼を獲得し、安定した経営を目指すためには、自社商品の品質を維持、更に高めることが重要と考え、その一役としてIT/IoTの導入を目指すこととし、検討を開始しました。

そこで、自社商品の品質悪化に影響を与えているかもしれない要因を幅広く洗い出すために、従業員から意見を募集し、出てきた意見を分類することとしました。

その結果、「担当者のスキル不足」といった人的要素のほか、「工場が狭い」といった物理的要素、「成形条件の適正性」といった技術的要素など、幅広い意見を収集することができました。

品質に影響を与える要因	製造				品質保証		
	製品計画	モデル作成～承認	製品設計	金型作成 トライ	設定	量産 製造	出荷検査
	・顧客より目標価格、仕様様の提示	・デザイン、構想図作成 ・特許確認 ・デザイン決定	・製品図作成 ・材料決定	・金型製作（外部委託も） ・試行 ・製品チェック、承認	・金型取り付け ・機器パラメータ設定	・機械稼働 ・稼働状況監視 ・品質チェック（機械）	・出荷検査
仕様	仕様や原料のまま作成せざるを得ない	NO.039,041					
育成	金型の育成作業が不十分では？			NO.010,023			
検収評価	設備製作先での検収評価が不十分では？			NO.046			
保守	成形機のメンテナンスが不十分では？	図中の番号は、「問題点・ニーズ×課題一覧」の課題Noと整合			NO.036		
成形条件	温度等適正な成形条件がコントロールできていないのでは？	横軸に製造と品質保証の工程を、縦軸に品質の悪影響を与え得る要因を、表形式で関係性を整理することで、品質に関するボトルネックを網羅的に整理				NO.066	
清掃	量産時の現場で異物などが混入するのではないかと？					NO.003,005...	
人材育成	成形作業に必要なスキルを継承できていないのでは？				NO.019		
設備設置環境	振動など外的要因に成形機が影響を受けていないか？					NO.021	
作業品質	作業の決め事が守られていないとわかっていないか？				NO.059		
変更管理	作業の工夫(変更)ができる範囲が不明瞭では？				NO.058,065		
情報連携	作業の引き継ぎが十分に行なえていないのでは？				NO.031042,044,045,...		
検査基準	検査基準は必要十分か？					NO.057	
品質管理体制	品質分析などは十分に行なえていないのでは？					NO.060	

IT/IoTを導入するに際しては、特定の間人だけの思い込みで検討を行うことは、期待された効果が得られないといった結果となり兼ねません。

できる限り幅広い視野から課題を抽出できるようにしましょう。



## サービス（介護）での事例

p.10に示した、「サービスの質の維持・向上」（品質の改善）を目標としてIT/IoTの導入を検討することとした介護サービス業B社で品質のボトルネックを洗い出すこととしました。

B社では、現時点でサービスの問題が発生しているわけではないことから、将来的に顧客からサービスの問題が指摘された場合に、どのようにサービス改善に取り組む必要があるかを考えました。

サービスを提供する企業においては、サービスが無形の価値を提供するという特性上、顧客から問題が指摘されたとしても、本当にサービスに問題が発生していたのかを評価しづらい特性にあります。

そのため、サービスにおける品質の問題を分析、改善に繋げていくためには、サービスを提供していた時点の情報を蓄積していくことが求められます。

そこでB社では、自社が提供する介護サービスの質に関し、今後どのようなクレームが発生し得るかを洗い出し、クレームの妥当性を評価し、今後の改善に繋げていくために必要な情報を洗い出しました。

顧客からのクレーム(品質の問題)を評価・分析するための情報を洗い出し

カテゴリ	利用者からみた要因	例	利用者のサービス利用状況に関する情報				利用者や家庭からの連絡に関する情報			
			利用者との会話の回数	利用者との会話の内容(質)	個別要望への対応回数					
サービスに対する不満	平等性	・介護員が他の人につきっきりで、構ってもらえていない印象がある								
	付加価値	・介護支援制度の範囲内でのサービス提供であり、それ以上の付加価値が無い								
	食事サービス	・食事がおいしくない		食事の摂取状況						
	送迎サービス	・運転が荒い ・安心して乗車できない		送迎履歴(ドライバー、日時)						
職員に対する不満	利用者(家族)からの要望等に関する職員間の情報伝達	・ドライバーに入浴いらないと言ったのに、入浴させられた					利用者からの要望、連絡事項	家庭からの要望、連絡事項	ケアマネからの要望、連絡事項	
	専門性	・付き添ってトイレに行ったのに、転倒してしまった		ヒヤリ・ハット記録						
	人間性	・対応が冷たいと感じる		人間性に関する評価は最終的な要因であり、客観的に測定が難しいことから、今回は対象外						
	作業漏れ	・計画書に記載されたサービスを行なえてもらえない時がある		サービス提供実績						
	説明不足	・右目上にかすり傷ができていたが、家族への説明がなかった						家庭への連絡履歴		
	サービス提供環境における不満	利用者間の関係	・人間関係が合わない人がいる		他の利用者との会話履歴(回数、内容など)					
	施設的环境(温度、湿度など)	・暑くてムシムシしている ・湿みこみしている		トラブル履歴						
	プライバシー	・トイレが廊下から見えるため、プライバシーが不安である								
	徘徊防止	・掃き出し窓のため、夜中に利用者が抜け出すことができる								
	害虫	・天窓から虫が入ってくる								

課題抽出に際しては、様々な観点から現状の商品・サービスの状態を把握し、分析を行う必要があります。前述の『2(2)ii 課題抽出に有効な資料』（p.12）に示すように現状の実態が把握できる資料を収集するほか、必要に応じて上図のような課題の現状が把握できる資料を作成しながら、課題を網羅的に抽出するようにしましょう。

総原価の抑制

品質の改善

新商品・サービスの開発

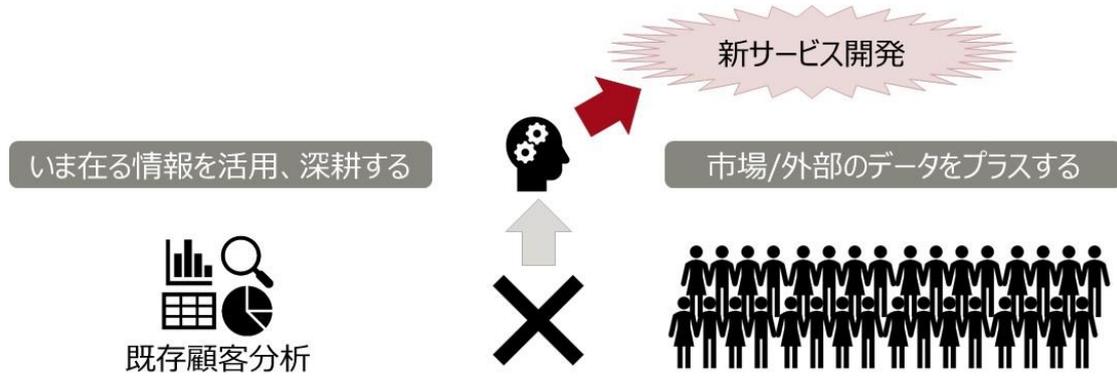
顧客管理の強化

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

**Point** V. 【新商品・サービスの開発】における課題抽出の流れ

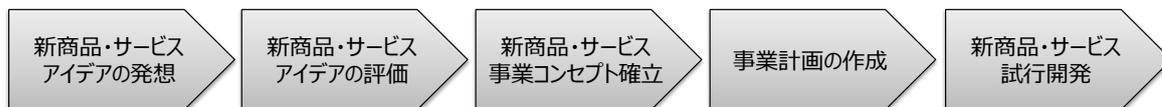
「新商品・サービスの開発」では、自社が保有する技術等を活用しながら、既存顧客が求めるものや、今後市場が求めるであろう商品・サービスを検討していくことになります。

図表 9 新商品・サービスの開発の基本的な考え方



そのため、事業アイデアの抽出から事業プランの作成まで、企業では中期的に取り組む必要があり、新商品・サービスの開発のどの場面に課題があるのかを整理していく必要があります。

図表 10 新商品・サービスの開発までの一連の流れ(例)



新商品・サービス開発までの一連の流れの例を『図表 10』(p.18) に示しますが、こうした新規に事業を立ち上げるに際してのフレームワーク\*は、業種に応じて、様々な出版物やホームページなどで公開されていますので、参考にして下さい。

**Point** vi. 【顧客管理の強化】における課題抽出の流れ

顧客情報管理の問題洗い出し

- 自社において、顧客情報管理における問題と思われることを洗い出します。
- 具体的には、顧客情報管理の目的、収集方法、データ管理、分析の一連の流れを洗い出し、その過程において、できていること・できていないことを網羅的に洗い出します。

**図表 11 顧客情報管理における問題点のチェック(例)**

要素	チェック例
戦略	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 経営目標を考慮した顧客情報戦略が定められている</li> <li>・ 顧客情報戦略は戦術・施策レベルまで具体的にになっている</li> </ul>
顧客フォーカス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ターゲットとすべき顧客、ターゲットとしない顧客が明確になっている</li> <li>・ ターゲット顧客のプロファイル*やライフスタイル、行動特性を理解している</li> </ul>
データ取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 顧客接点からのデータが計測できており、生データがいつでも取り出せる</li> <li>・ 属性データ、購買データの他に、顧客ニーズに関するデータも取得管理している</li> </ul>
データ分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 顧客行動を確認できる画面があり、顧客の現況やニーズが把握できる</li> <li>・ 顧客を複数のセグメントに分類できる</li> </ul>

マーケティング活動の洗い出し

- 『図表 11』(p.19) に示した要素単位で、自社が行っている顧客情報を活用したマーケティング活動について洗い出します。

顧客志向経営の課題設定

- 洗い出した顧客情報管理の問題、現在行っているマーケティング活動をもとに、今後の顧客志向経営の向上を図る上で重要と思われる課題を洗い出します。
- 具体的には、財務観点として顧客ごとの収益性向上、顧客ロイヤルティ\*の向上など、顧客観点として顧客の利便性向上、顧客トレンドの把握、顧客の声の収集などが挙げられます。

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化



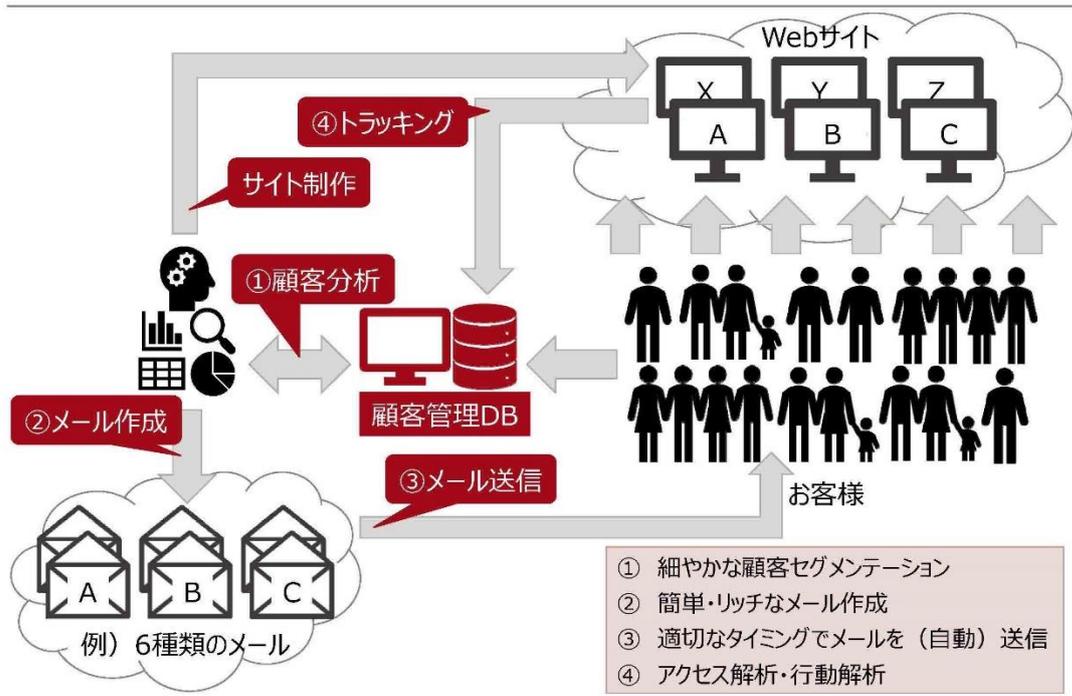
## サービス（宿泊業ほか）での事例

サービス業A社では、顧客志向経営を目指すために、ロイヤルカスタマー\*の創出、自社を顧客にもっと知ってもらうこと、そのためには顧客接点を強化することが重要と考え、その一役としてIT/IoT導入を目指すこととし、検討を開始しました。

まず、昨年度より先行着手している統合顧客情報管理プロジェクトを中核としながら、自社を顧客にもっと知ってもらうこと、顧客接点を強化すること、に対してできること・できないことの整理を行いました。

その結果を踏まえて、マーケティング活動に活用されていない統合顧客情報管理システムの問題の洗い出しと、その原因分析を行いました。次に、まず始められることの整理や目指したい姿から導入目標の設定を行い、必要な施策の洗い出しを行いました。

### 顧客管理とマーケティングのIT/IoT全体像



特にサービス業では、自社の顧客にどのようなマーケティング活動を行いたいのか、そのためにはどういった顧客情報をどの接点から収集し蓄積していくのかを合わせ、目指したい姿を捉えることが重要です。

# 3. IT/IoT導入の必要性検討

## (1) 解決策検討

### Point i. 検討の流れ

ひな型「解決策一覧」の活用イメージ

No.	項目	解決策の内容	解決策 解決策を実施する上での前提条件など、補足事項について記載する。	補足事項	IT/IoT 利活用	評価				総合 評価
						緊急性	効果性	実現性	経済性	
			<p><b>最重要課題に対する解決策を 思いつくり洗い出し記載</b> (A)</p> <p>【データ】その解決策で必要となる情報やデータとは？ 【実現イメージ】データをどのように計算、処理するのか？処理した結果をどのようなイメージ（数字、グラフ、一覧、画像など）で出力したいのか？ 【懸案事項】解決策を実施する場合に懸念されることやデメリットにはどういったものがあるのか？ 【前提条件】IT/IoTを利活用する上での前提条件にはどういったものがあるのか？（通信環境は？）</p>							
			<p><b>各解決策の具体的な方法 について記載</b> (B)</p> <p>【データ】 ・受給しているサービスに ・施設に対する主観評価 ⇒清潔さ ⇒他の受給者との関係 ・職員に対する満足度の主観評価（4段階など） 【実現イメージ】 ・一覧で入力 【懸案事項】 ・本方策だと対面となるため、本心を聞き取れるかが懸念 ・聞き取り時の記録とパソコンへの入力の手間になる可能性</p>		無	2	2	2	2	8
			<p><b>設定した評価軸 に応じて各解決 策を評価</b> (C)</p> <p>【データ】 ・受給しているサービスに対する主観評価（4段階など） ・施設に対する主観評価（4段階など） ⇒清潔さ ⇒他の受給者との関係 ・職員に対する満足度の主観評価（4段階など） 【実現イメージ】 ・月ごとや項目単位で、統計データがグラフで表示され、傾向が把握できるとよい 【懸案事項】 ・安価かつ効率的に実現するためには、Google Formなどを活用することも想定される。 【前提条件】 ・既存のタブレットで稼働すること</p>		有	2	3	3	1	9

前工程『2(2) 課題抽出』(p.11) で設定した**最重要課題の解決策を、思いつくり洗い出し**、ひな型「解決策一覧」に記載していきます（図表A）。

**解決策の具体的な方法についても検討し**、記載します。IT/IoTを利活用した方法の場合には、以下の項目について検討し、記載しておきましょう（図表B）。

- データ            その解決策で必要となる情報やデータとは？
- 実現イメージ    データをどのように計算、処理するのか？  
処理した結果をどのようなイメージ（数字、グラフ、一覧、画像など）で出力したいのか？
- 懸案事項        解決策を実施する場合に懸念されることやデメリットにはどういったものがあるのか？
- 前提条件        IT/IoTを利活用する上での前提条件にはどういったものがあるのか？  
(通信環境は？ 利活用するIT/IoT機器は？)

**解決策に取り組む優先順位を付与するために、評価軸を設定し、各解決策について、評価**を行います。評価軸の設定については、後述の『3(1)ii 解決策の評価の観点例』(p.22) を参考にして下さい。

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

## Point ii. 解決策の評価の観点例

解決策を評価する観点として、すぐやる必要があるのか（「緊急性」）、また設定した目標の達成に貢献できるのか（「効果性」）といった点が挙げられます。

また、次工程以降では解決策の具体的な方法を検討していくことになるため、技術面や制度面、期間面など解決しようとしていることはそもそも実現可能なものなのか（「実現性」）、また検討している解決策は、自社内で投資できる範囲でできるものなのか（「経済性」）といった実現可能性についてもあらかじめ評価しておくことが効果的です。

そこで、「緊急性」、「効果性」、「実現性」、「経済性」の観点から評価を行う場合の評価例を『図表 12』（p.22）に示します。

図表 12 解決策の評価観点(例)

評価軸	評価の観点	評価の目安		
		3 (高)	2 (中)	1 (低)
緊急性	解決策の実施が早急に求められているか、緊急性が高いかどうか。	・ 1～2年以内の対応が期待される	・ 5年程度の範囲での対応が期待される	・ 緊急性は低い
効果性	解決策を実施するにあたり、IT/IoT導入による貢献（効果）が期待できるか。	・ 大きな効果が期待できる	・ 中程度の効果が期待できる	・ あまり効果が期待できない
実現性	解決策を実現するにあたり、技術面や制度面、期間面など実現性が高いか。	・ 実現に向けた課題が無く（解決可能で）実現可能	・ 実現に向けた課題があり、解決には一定の時間がかかる	・ 実現に向けて解決できない（難しい）課題がある
経済性	解決策を実現するためにかかる費用は社内投資できる範囲か。	・ 十分投資できる範囲内	・ 一定の判断は必要となるが、許容範囲内	・ これまでの経験上、投資が難しい

(2) 最優先解決策検討

**Point** i. 検討の流れ

ひな型「解決策一覧」の活用イメージ

No.	項目	解決策の内容	解決策	補足事項	IT/IoT 利活用	評価				総合 評価
						緊急性	効果性	実現性	経済性	
1	利用者満足度の蓄積	利用者からサービスや施設に対する評価を対面で伺って記録し、Excelに蓄積する。	【データ】 - 受給しているサービスに対する主観評価（4段階など） - 施設に対する主観評価（4段階など） ⇒清潔さ ⇒他の受給者との関係 - 職員に対する満足度の主観評価（4段階など） 【実現イメージ】 - 一瞥で入力 【懸念事項】 - 本方策だと対面のため、本心を聞き取れるが懸念 - 聞き取り時の記録とパソコンへの入力が手間になる可能性		無	2	2	2	2	8
2	利用者満足度に関するアンケートシステムの構築	利用者からサービスや施設に対する評価を、タブレットにて回答いただき、データベースに蓄積する。	【データ】 - 受給しているサービスに対する主観評価（4段階など） - 施設に対する主観評価（4段階など） ⇒清潔さ ⇒他の受給者との関係 - 職員に対する満足度の主観評価（4段階など） 【実現イメージ】 - 月ごとや項目単位で、統計データがグラフで表示され、傾向が把握できるよ い 【懸念事項】 - 安価かつ効率的に実現するためには、Google Formなどを活用することも 想定される。 【前提条件】 - 既存のタブレットで稼働すること		有	2	3	3	1	9

総合評価方式 (A)

ポートフォリオ分析 (B)

解決策評価（ポートフォリオ分析）

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

前アクティビティ『(1) 解決策検討』（p.21）にて洗い出した解決策を比較し、**最も有効と思われる解決策を決定**します。

決定方法は様々な方法がありますが、ひな型「解決策一覧」では、『3(1)ii. 解決策の評価の観点例』（p.22）で設定した4つの観点からの評価結果を踏まえて、絞り込む方法を2つ紹介しますので、活用して下さい。

① 総合評価（図表A）

4つの評価観点について、評価点を加重加算し、総合点から優先順位を付ける方法となります。

図表 13 総合評価のイメージ

解決策候補	緊急性	効果性	実現性	経済性	総合点	
○○○○…	2	1	3	1	7	
△△△△…	3	3	2	3	11	<b>最優先</b>
□□□□…	3	2	3	1	9	
◇◇◇◇…	1	1	3	3	8	

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

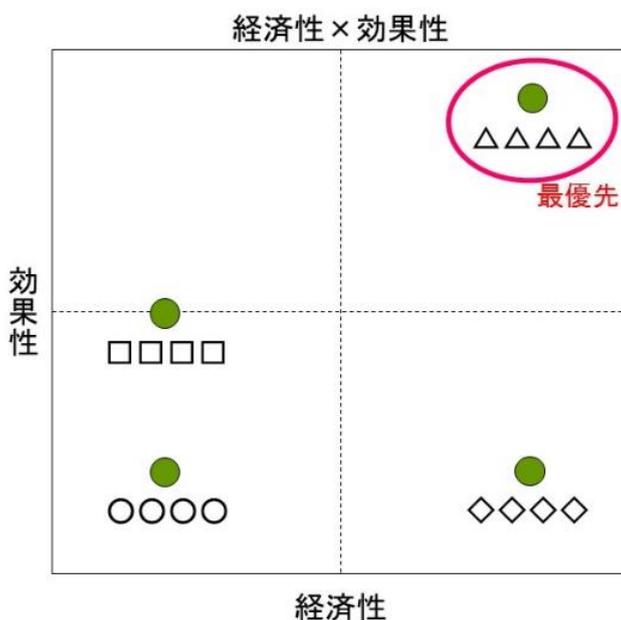
## ② ポートフォリオ分析（図表B）

4つの評価観点のうち、2つの観点を選定し、その2軸で作られる2次元のグラフの位置づけから優先順位を設定する方法となります。

選定する2つの観点は、新たな事項に取り組むにあたり自社で重要とする2つの観点を抽出して構いませんが、推奨する方法を以下に紹介します。

- 解決策に取り組むに際しては、より早急に期待されているものや、実現性の高いものから着手していく必要があります。そのため、まず緊急性や実現性が3（高）、2（中）のものを絞り込み、1（低）のものを除外します。
- 上記に該当するものから、効果性と経済性（いわゆる費用対効果）を2次元でグラフ化し、グラフの位置付けから費用対効果の高いものを選定します。

図表 14 ポートフォリオ分析のイメージ



# 4. IT/IoT導入構想立案

## (1) IT/IoT導入構想立案 (RFI実施)

### Point i. IT/IoT導入構想書の作成

### ひな型「IT/IoT 導入構想書」の活用イメージ

IT/IoT 導入構想書

#### 1. 目的

弊社は開所して1年が経過したところであるが、顧客へのサービス改善に取組むためには、顧客へのサービス提供状況を適切に管理していく必要があると考えております。  
○○○○・・・

#### 2. 範囲

活動状況や体調など、利用者に関する様々な情報を効率的かつ効果的に蓄積し、いつでも情報にアクセスできる仕組みの導入を検討しています。  
なお、弊社では既に介護システムを導入していることから、  
(1) 既存システムの継続利用を前提とし、不足する情報は個別に開発し、利用する方法  
(2) 既存システムを継続利用せず、新たな統合的なシステムを利用する方法  
の2パターンについて、情報提供を依頼します。  
○○○○・・・

#### 3. 機能要求

- 利用者に関する情報を蓄積できること
- 事務所のほか、介護スペースでも入力ができること
- 利用者毎に入力項目を一覧などで表示し、協的に入力できること

データ項目	データの説明	入力方式
<b>1日ごとに記録していく情報</b>		
01活動記録	サービス利用期間中の利用者の状況を記録	デジタル入力 画像も添付可
02参加頻度・様子	介護施設内で実施している当日のイベントに対して参加可否を認定	当日のイベント一覧を表示させ、参加有無をプルダウン選択 デジタル記録として出力可能に
03排便記録	排便量を記録	30分毎に量を入力から選択して入力
...	...	...
<b>随時、日付単位で記録していく情報</b>		
11経過記録	利用者の経過を記録	デジタル入力(入力は時系列だが、画面や出力の際には人名でソートできるような)
...	...	...
<b>利用者に対して更新しながら記録していく情報</b>		
21認知度評価	利用者の認知度評価結果について記録	評価結果をリストで選択
...	...	...
<b>マスタ情報</b>		
31食事メニューデータ	食事のメニューを記録	食事のメニュー改善のために、摂取状況とマスタ情報が連動
その他		

#### 4. 非機能要求

可用性	・ 24時間 365日利用できることが望ましい。
性能	・ データ更新の即時性は求めないが、利用者へ対応しながらタブレットへ入力することから、入力途中でも情報を端末上で一時保持しておくなどの工夫を行なうこと
キャパシティ	・ 同じ時間帯に働く職員10名がタブレットやスマートフォンを活用して利用できること
完全性	・ 蓄積する情報については、職員の属性に応じて、アクセスできる範囲を管理できること
セキュリティ	・ タブレットで入力し、無線通信を行う際には、利用者に関するセンシティブな情報を取り扱うことから、暗号化などセキュリティ面の対策を講じること

#### 5. 技術要求

通信環境	・ 事務所内の無線通信環境 (4G/LTE) で良質な利用ができること。
設備	・ 弊社が購入済みのタブレット端末で稼働すること。

以上

前工程『3(2) 最優先解決策検討』(p.23)で決定した、**最も有効と思われる解決策について、ひな型「IT/IoT導入構想書」を活用して構想を取りまとめます。**

IT/IoT導入構想書の構成案と作成時の留意点を、『図表 15』(p.25)に示します。

**図表 15 IT/IoT導入構想書の構成案**

目次	説明	参照元
<b>1.目的</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社でIT/IoTを導入する目標を定義</li> <li>具体的な達成目標(指標)があれば記載しておくことが望ましい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクティビティ「導入目標の設定」で設定した「IT/IoT導入目標」を文書化</li> </ul>
<b>2.範囲</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社でIT/IoTを導入する範囲を明確化</li> <li>自社が保有するIT/IoTシステムと接続・連携する場合、その前提条件について記載</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクティビティ「解決策の検討」で作成した「解決策一覧」の補足事項(前提条件)を追記、文書化</li> </ul>

総原価の抑制  
 品質の改善  
 新商品・サービスの開発  
 顧客管理の強化

#### 4. IT/IoT導入構想立案 / (1) IT/IoT導入構想立案(RFI実施)

総原価の抑制	<b>目次</b>	<b>説明</b>	<b>参照元</b>
	<b>3.機能要求</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>システムにどのような入力を行い、どのような処理を行い、どのような出力を行いたいかについて定義</li> <li><b>【入力】</b></li> <li>どのようなデータを利活用するのか</li> <li><b>【処理内容】</b></li> <li>データをどのように計算、処理するのか</li> <li><b>【出力】</b></li> <li>処理した結果をどのようなイメージ（数字、グラフ、一覧表示、画像など）で出力したいのか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクティビティ「解決策の検討」で作成した「解決策一覧」の補足事項をもとに具体化し、文書化</li> </ul>
品質の改善	<b>4.非機能要求</b>		
	可用性	<ul style="list-style-type: none"> <li>実現するIT/IoTをいつ、だれが、どこで使用したいかについて定義</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクティビティ「解決策の検討」で作成した「解決策一覧」の補足事項をもとに具体化し、文書化</li> </ul>
性能	<ul style="list-style-type: none"> <li>「3.機能要求」で記載した機能を利活用する際に、出力を行う時間の要件を記載 （例）入力したあと、システムで処理を行い結果が出力されるまでの応答時間（レスポンス）について記載</li> </ul>		
キャパシティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>どの程度の人が同時、または最大で利用するかについて定義</li> </ul>		
完全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>「3.機能要求」で記載した機能において、利用制限を行いたい場合は、利用制限を行いたい機能・範囲と利用者について記載</li> </ul>		
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報漏えい、ウイルス感染、システムへの不正侵入などセキュリティ面で考慮すべき対策などがあれば記載</li> </ul>		
新商品・サービスの開発	<b>5.技術要求</b>		
	通信環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>IT/IoTを利活用する上でネットワーク通信環境の要件について記載 （例）自社内に社内LANがある場合はそれを利活用することになる旨を記載、ネットワーク環境が無い場合は光回線*、無線LAN*などどのような通信環境を利活用する予定なのか、について記載</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アクティビティ「解決策の検討」で作成した「解決策一覧」の補足事項をもとに具体化し、文書化</li> </ul>
設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>既に保有している機器を利活用する場合など、設備面で配慮すべき要件があれば記載</li> <li>IT/IoT導入に伴い機器の設置等を行う場合に、自社内のどのスペースへ設置するのかなどを記載</li> </ul>		
顧客管理の強化			

**Point** ii. RFIの実施

RFI\*を依頼する「RFI依頼文書」を作成し、「IT/IoT導入構想書」と合わせてITベンダーへ送付して回答を依頼し、回答結果を取り纏めます。

① RFI依頼文書の作成

### ひな型「RFI 依頼文書」の活用イメージ

平成 XX年 XX月 XX日

RFI 照会先 御中

〇〇社

**IT/IoT システムに係わる情報提供のお願い**

**はじめに**  
本書は、提案を依頼するものではありません。提案依頼を行う前段階の情報提供 (RFI: Request For Information) をお願いするものです。

**1. 情報提供依頼の経緯**  
弊社は開所して1年が経過したところであるが、顧客へのサービス改善に取組むためには、顧客へのサービス提供状況を適切に管理していく必要があると考えております。しかし、現在は紙媒体などで管理しているのが現状であり、今後更に年数を重ねると、情報を適切に把握していくことが難しくなることが容易に想定されます。  
〇〇〇・・・

**2. 情報提供依頼の対象システム**  
活動状況や体調など、利用者に関する様々な情報を効率的かつ効果的に蓄積し、いつでも情報にアクセスできる仕組みの導入を検討しています。  
〇〇〇・・・  
詳細な仕様については、別紙「IT/IoT 導入構想書」を参照して下さい。

**3. 情報提供依頼事項**

- (1) 実現方式 (パッケージシステムの活用、独自開発、実現する機能など)
- (2) スケジュール (作業工程、期間)
- (3) 費用 (見積)
  - ※1 ソフトウェア開発については、パッケージ購入費とカスタマイズ費、移行費などに細分化したご提示ください
  - ※2 開発の他、稼働後の5年間の運用・保守費用をご提示ください
- (4) 役割分担 (各作業工程における貴社と弊社の役割分担)
- (5) 情報提供を行う上での前提条件 (貴社が対応できる範囲など)
- (6) その他、補足資料 (カタログ等)

**4. 情報提供依頼事項の提出等について**

- (1) 問い合わせ及び提出先  
〇〇社  
担当 〇〇 〇〇  
E-mail  
電 話
- (2) 様式  
参考価格以外については貴社の任意の形式で提出して下さい。
- (3) 提出期限  
平成 XX年 XX月 XX日 (月) 午後5時までにE-mailで提出して下さい。  
(回答期限等の調整が必要であれば、連絡して下さい。)
- (4) 提供いただいた内容についての質問  
提出期限後、約3ヶ月間程度の期間内で、提出いただいた内容について質問や、より詳細な情報提供をお願いする場合があります。その場合は、改めて連絡させていただきますので、御協力をお願いします。

**最後に**  
短期間でのお願いとなることをお詫びするとともに、御多忙の折り大変なご負担をお掛けしますが、何卒御理解の上、御協力よろしくお願ひいたします。

以上

ITベンダーへ依頼する際の資料構成

RFI依頼文書

IT/IoT導入構想書

「IT/IoT導入構想書」で取り纏めたIT/IoTを導入するために**必要なコストやスケジュール等についてITベンダーへ問い合わせるための、依頼文書をひな型「RFI依頼文書」を活用して作成**します。

RFI依頼文書では、ITベンダーからの問合せを受ける担当者の連絡先や回答期限のほか、情報提供を依頼する事項について文書化し、ITベンダーへ依頼します。情報提供を依頼する事項を、『図表 16』(p.27) に示します。

**図表 16 情報提供を依頼する事項**

目次	説明
<b>1.情報提供依頼の経緯</b>	・ RFIを実施する目的について記載 ・ 「IT/IoT導入構想書」の「1.目的」を要約
<b>2.情報提供依頼の対象システム</b>	・ IT・IoTを導入する範囲について記載 ・ 「IT/IoT導入構想書」の「2.範囲」を要約
<b>3.情報提供依頼事項</b>	
実現方式	・ IT/IoT導入構想書を実現する上で、どのような実現方式を採用するのかについて、情報提供を依頼します。実現方式としては、以下の項目が挙げられます。 - Java*・.NET*といった開発言語 - Webシステム*・C/Sシステム*といった開発方式 - ブラウザ・PDFといった出力形式など ・ IT/IoT導入に伴い購入・準備する必要がある付帯機器・備品やサーバー機器等について、情報提供を依頼します。(『ロードマップ(本編) 図表4』(本編p.15)を合わせて参照して下さい。)

総原価の抑制

品質の改善

新商品・サービスの開発

顧客管理の強化

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

目次	説明
スケジュール	・ IT/IoTの設計から開発、運用に至るまでに必要となる作業内容と、各作業内容にかかる期間について、スケジュールの情報提供を依頼します。
費用	・ IT/IoTの導入にかかる費用と、導入後にかかる費用について、情報提供を依頼します。 - 導入にかかる費用：付帯機器・備品、アプリケーションやサーバー機器等 - 導入後にかかる費用：付帯機器・備品、アプリケーションやサーバー機器等の維持費など ・ 導入後にかかる費用については、コンピュータの減価償却期間である5年間にかかる費用について、情報提供を依頼します。
役割分担	・ IT/IoTの導入および導入後で自社とITベンダーとの役割分担について情報提供を依頼します。
情報提供を行ううえでの前提条件	・ ITベンダーが情報提供を行ううえで、前提となる条件があれば、情報を付加するように依頼しましょう。 (例)「ソフトウェアの提供はできるものの、通信環境の構築はできない。」といったように、IT/IoT構想書に記載されている要求事項のうち、一部の提案にとどまっているのであれば、ITベンダーが対応できる範囲と対応できない理由について
4.情報提供依頼の提出先等について	・ 回答期限や、「RFI依頼文書」や「IT/IoT導入構想書」に関する自社の問合せ先を記載 ・ 回答様式については任意である旨を記載（様式がある場合は様式を提示）

## ② ITベンダーへのRFI文書の送付、回答依頼

**「RFI依頼文書」に「IT/IoT導入構想書」を添付して、ITベンダーへ送付し、情報提供を依頼**します。

IT/IoTの実現方式は一意ではないため、ITベンダーによって情報提供される実現方式や金額もバラバラとなります。

そのため、**できるだけ多くのITベンダーに情報提供を依頼することを推奨**します。

IT/IoT導入に向けた情報提供依頼（RFI）に対する回答は無償で協力するのが業界の通例となっているため、以下の方法を参考にITベンダーを検索しながら、多くのITベンダーに依頼を行きましょう。

- 既存システムの開発や運用を担当しているITベンダー
- 同業種の地場企業からの紹介
- インターネットの検索エンジンを活用して同業種でのシステム開発経験を有するITベンダー  
検索キーの例：「業種名\_システム名」、「業種名\_導入目的」
- 地元の情報産業協会（情報関連産業を営む法人から構成される団体）

また、RFIを実施している期間中は、「IT/IoT導入構想書」の情報が不足する等の理由から、**ITベンダーからの質問が発生する場合**があります。その場合は、「IT/IoT導入構想書」に**適宜追記（ブラッシュアップ）**するほか、さらに複数のITベンダーに依頼している場合には、**他のITベンダーにも情報を共有し、依頼条件を統一する**ように心がけましょう。

③ ITベンダーからの回答比較

ひな型「RFI回答結果比較表」の活用イメージ

項目	記入例	No.1	No.2
会社	〇〇社	A社	...
ホームページ	URL	<a href="http://www.fujitsu.com/jp/grop/up/fri/">http://www.fujitsu.com/jp/grop/up/fri/</a>	...
端末	ノートPC、タブレットPC、スマートフォンなど	タブレットPC	...
システム提供形態	パッケージソフトウェア、独自開発、クラウドサービスなど		...
商品名	商品・サービスの名称	ABCパッケージソフトウェア	...
稼働条件	必須ソフトウェア、OSなどの指定	Internet Explorer	...
開発価格	円	¥1,234,567	...
運用保守価格（5年間）	円	¥12,345,678	...
導入実績	他社への導入実績	A1社、B1社など約30社	...
機能			...
ケアマネジメント系システム			...
1-1.居宅支援システム	機能の実現有無 ○ or x	○	...
1-2.在宅支援システム (介護予防)	機能の実現有無 ○ or x	○	...
1-3.介護予防ケアマネジメントシステム	機能の実現有無 ○ or x	○	...
...			...

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

各社から情報提供された内容を、ひな型「RFI回答結果比較表」を活用して比較していきます。

主な比較項目について以下に紹介します。

- 端末 ノートPC、タブレットPCなどIT/IoTシステムをどのような端末で利用するのか？
- システム提供形態 汎用的なパッケージウェアソフト\*、クラウドサービス\*、あるいは独自開発など、どのような形態でIT/IoTシステムを提供するのか？  
(後述の『5(1)ii 見積項目の例』(p.30)の説明も合わせて参照)
- 稼働条件 IT/IoTシステムを稼働するうえで必要はソフトウェアやOS\*などはあるか？
- 価格 開発費用、および稼働後5カ年の維持費用の総額は？
- 機能 情報提供を依頼した機能が、実現可能か否か？

次工程『5(1) 費用試算』(p.30)にて、各社の費用を比較し、最適な提案内容を選定していくことになるため、ここでは「IT/IoT導入構想書」から逸脱した提案がなされていないか、提案内容の差異は何かを確認します。

自社が要求する事項に対して明らかに逸脱、あるいは満足できない提案については、この段階で対象外としましょう。

## 5. 導入効果・費用対効果試算

### (1) 費用試算

#### Point i. 費用の比較方法

##### ひな型「費用試算表」の活用イメージ

	〇〇社		△△社		
開発中	付帯機器・備品	タブレットPC	¥50,000	成形機の設定費用	¥73,000
	アプリケーション		¥5,480,000		¥3,480,000
	A機能		¥1,530,000	パッケージソフトウェア ▲▲ソフトウェアに含まれる	¥2,980,000
	B機能		¥1,000,000		
	C機能	※見積対象外	¥2,500,000		
	その他、 共通作業	運用テスト、操作説明など	¥450,000	カスタマイズ費用 プロジェクト管理費用など	¥500,000
	サーバ機器等	環境構築など	¥720,000	導入諸経費	¥330,000
	<b>イニシャルコスト合計</b>		<b>¥6,250,000</b>		<b>¥3,883,000</b>
稼働後	付帯機器・備品	※故障時は買替	¥0		¥0
	アプリケーション	QA対応、軽微な要望対応など 月額¥15,000、60カ月分	¥900,000	QA対応	¥605,000
	サーバ機器等	既存のPC(サーバー)を活用と想定	¥0	既存のPC(サーバー)を活用と想定	¥0
	<b>ランニングコスト合計</b>		<b>¥900,000</b>		<b>¥605,000</b>

各社から提出された見積書をもとに、ひな型「費用試算表」を活用して比較します。

「開発」と「稼働後」にかかる費用、「付帯機器・備品」、「アプリケーション」、「サーバー機器等」の3つの費目ごとにかかる費用の差異が一目でわかるように、一覧として整理しましょう。費用項目の内訳については、後述の『5(1)ii 見積項目の例』(p.30)を参考にしながら比較しましょう。

#### Point ii. 見積項目の例

各社から提出された見積については、『ロードマップ(本編) 図表4』(本編p.15)にも記載してあり、付帯機器・備品、アプリケーション、サーバー機器等の3つの費目について比較していきます。

「付帯機器・備品」については、一括で購入する方法(「購入型」と、借りて準備する方法(リース会社が購入して長期利用契約を締結して利用する「リース型」と、レンタル会社が保有する機器を借りる「レンタル型」)に分類できます。「購入型」では、主に開発中に機器の購入費用を支払うのに対して、「リース/レンタル型」では、主に稼働後に月々の利用料を支払う形になります。

## 5. 導入効果・費用対効果試算 / (1) 費用試算

「アプリケーション」については、他社など汎用的に提供されているものを利用する方法（汎用的なアプリケーションソフトを購入する「パッケージソフト\*型」や汎用的なソフトウェアとサーバー機器等と一体的に提供されるサービスを利用する「クラウドサービス\*型」と、自社独自に開発を行う「個別開発型」に分類されます。「パッケージソフト/クラウドサービス型」では、主に導入後に月々の利用料を支払いますが、「個別開発型」では、主に開発中に開発費用を支払うことになります。

「サーバー機器等」については、他社が保有するサーバー機器等を利用させてもらう「サービス利用型」と、自社で構築する「個別環境構築型」に分類されます。「サービス利用型」では、主に稼働後に月々の利用料を支払いますが、「個別環境構築型」では、主に開発中に構築費用を支払うことになります。

『図表 17』(p.31)に見積項目の細目の例を示しますので、参考にして下さい。

図表 17 見積項目の細目(例)

時期	費目	実現方法	細目	細目に含まれる費用の内容	
開発中	付帯機器	購入型	付帯機器費用	・ 付帯機器の購入費用	
			付帯機器設定費用	・ 付帯機器の設定費用 ・ 付帯機器の改修費用	
	リース/レンタル型	付帯機器設定費用	付帯機器の設定費用	・ 付帯機器の設定費用	
			付帯機器の改修費用	・ 付帯機器の改修費用	
	アプリケーション	パッケージソフト/ クラウドサービス型	セットアップ費用	クラウドサービス、パッケージソフトのセットアップ/設定作業	・ クラウドサービス、パッケージソフトのセットアップ/設定作業 ・ カスタマイズ費用など
				システム開発費用	・ アプリケーション開発作業 ・ プロジェクト管理費用など
サーバー機器等	サービス利用型	セットアップ費用	・ サービス初期設定作業など		
	個別環境構築型	環境構築費用	・ 環境構築作業 ・ プロジェクト管理費用など		
		サーバー機器等費用	・ サーバー機器等の購入費用 (購入する場合)		
稼働後	付帯機器		維持費用	・ 付帯機器のサポート/保守費用 ・ 通信費用など	
	アプリケーション	パッケージソフト/ クラウドサービス型	維持費用	・ クラウドサービス、パッケージソフトの利用料など	
		個別開発型	維持費用	・ 要望対応や障害対応に伴うアプリケーション保守費用など	
	サーバー機器等	サービス利用型	維持費用	・ サービスの利用料など	
		個別環境構築型	維持費用	・ 機器やソフトウェアの保守費用 など	

総原価の抑制

品質の改善

新商品・サービスの開発

顧客管理の強化

### iii. 見積の精度向上

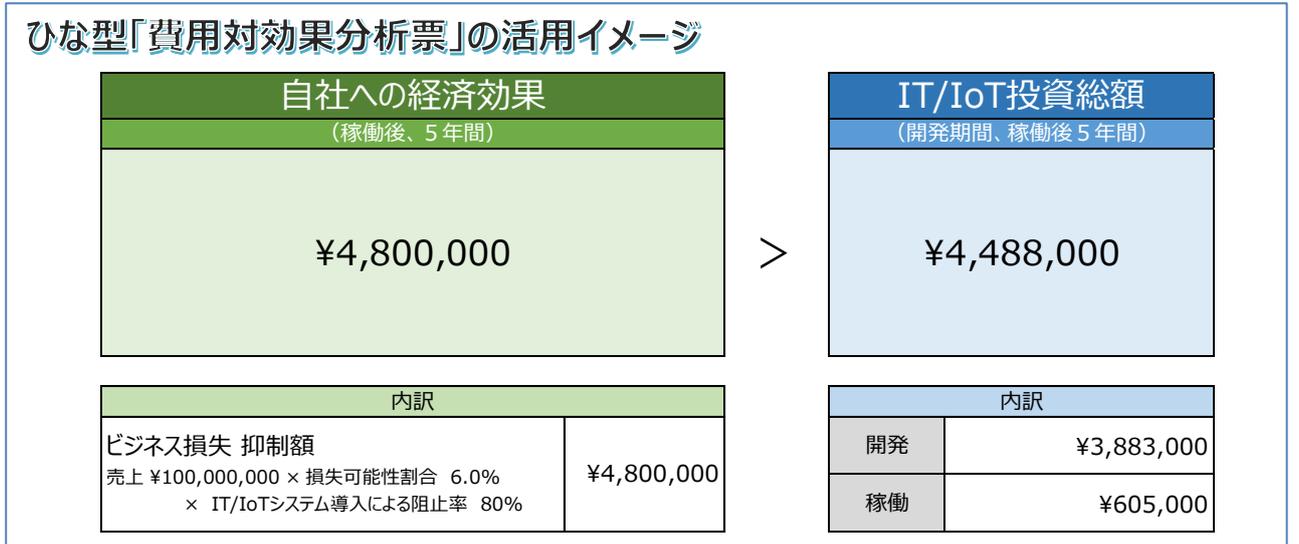
見積の妥当性については、専門的な知識が無ければ判断が難しいのが現状です。

専門的な知識が無いなかでも、見積の精度を高めるポイントは、見積の根拠をITベンダーに問合せすることです。

各社の見積を比較し、著しく高いITベンダーがあった場合などは、各費用の積算根拠を提示してもらいながら、見積根拠を確認し、見積の精度を高めていきましょう。

(2) 費用対効果分析

**Point** i. 費用対効果分析の方法（簡易的分析）



総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

IT/IoT導入に伴う効果は様々な効果が見込まれることから、厳密に費用対効果を分析するためには、各企業に応じた分析手法を確立し、評価していく必要がありますが、ここでは**中小企業でも簡易的に行える手法として、企業にもたらせる経済効果（売上増加、原価の削減など）に置き換えて分析する手法**について紹介します。

基本的な考え方は、**自社にもたらされる経済効果を費用に換算し、それがIT/IoT投資を何年で回収できるかを比べながら、費用対効果を分析する方式**です（『図表 18』(p.33)）。

図表 18 費用対効果分析の考え方



なお、自社への経済効果の試算については、IT/IoTの導入パターンに応じて後述の『5(2)ii 「総原価の抑制」における経済効果の試算例』(p.34)～『5(2)v 「顧客管理の強化」における経済効果の試算例』(p.35)を参考にしながら試算し、前アクティビティ『(1) 費用試算』(p.30)での費用試算結果を活用し、ひな型「費用対効果試算票」を作成して比較しましょう。

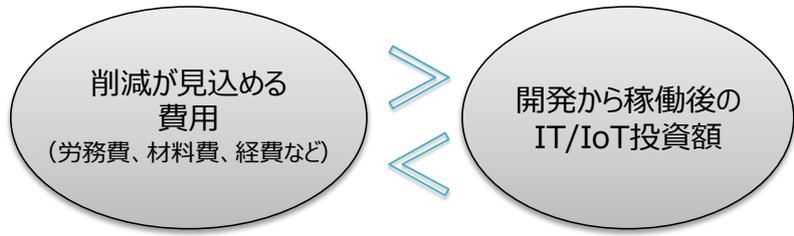
ただし、費用に換算しにくい効果も多分に存在するため、その場合は適宜専門家と相談しながら、助言を得るようにしましょう。

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

**Point ii. 「総原価の抑制」における経済効果の試算例**

「総原価の抑制」の目標においては、どの費目の高止まりを抑制するためにIT/IoTを導入するかが明確なため、その抑制効果を試算し、IT/IoT投資にかかる費用と比較することで、簡易的に費用対効果を分析することができます。

**図表 19 「総原価の抑制」における簡易的な費用対効果分析の例**

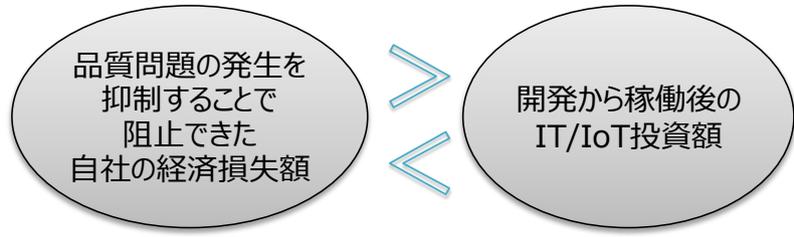


**Point iii. 「品質の改善」における経済効果の試算例**

品質による問題が発生すれば、顧客からの信頼が失墜し、結果として売上の低下を引き起こす可能性があります。いわば、「品質の改善」に取り組むことで、失う可能性があった売上の低下を抑制することができたと考えることができます。

そこで、「品質の改善」に取り組むことで抑制することができた経済損失額と、IT/IoT投資にかかる費用を比較することで、簡易的に費用対効果を分析することができます。

**図表 20 「品質の改善」における簡易的な費用対効果分析の例**

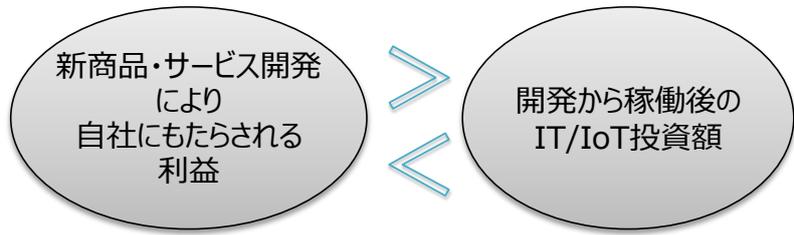


**Point iv. 「新商品・サービス開発」における経済効果の試算例**

新商品・サービス開発は、今後、自社の利益を得るための先行投資と言えます。

そのため、新商品・サービス開発により自社にもたらされるであろう利益と、IT/IoT投資にかかる費用を比較することで、簡易的に費用対効果を分析することができます。

**図表 21 「新商品・サービス開発」における簡易的な費用対効果分析の例**

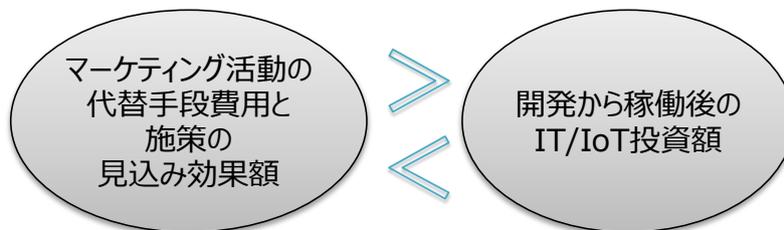


**Point** V. 「顧客管理の強化」における経済効果の試算例

マーケティング活動の代替手段として、これまでの手段にかかっていた費用と、新たなIT/IoTシステムを利用することでかかる費用を、比較することで費用対効果を分析することができます。

また、マーケティング活動による施策の見込み効果を加味して比較することもできます。

**図表 22 「顧客管理の強化」における簡易的な費用対効果分析の例**



総原価の抑制

品質の改善

新商品・サービスの開発

顧客管理の強化

総原価の抑制  
品質の改善  
新商品・サービスの開発  
顧客管理の強化

### (3) IT/IoT導入計画立案

#### Point i. IT/IoT導入計画の構成案

#### ひな型「IT/IoT 導入計画」の活用イメージ

IT/IoT 導入計画

##### 1. 調達計画

分類	計画
調達方式	相見積
調達時期	平成 XX 年 XX 月頃

##### 2. スケジュール

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
調達	☆								
基本設計									
詳細設計									
動作・単体テスト									
結合テスト									
統合テスト									
運用テスト									
集合研修									
導入									☆
稼働									☆

##### 3. 費用計画

年度	金額	用途
平成 XX 年度	¥NN, NNN, NNN	開発委託費 設備投資
平成 XX 年度	YN, NNN, NNN	運用保守委託費
平成 XX 年度	YN, NNN, NNN	運用保守委託費
平成 XX 年度	YN, NNN, NNN	運用保守委託費

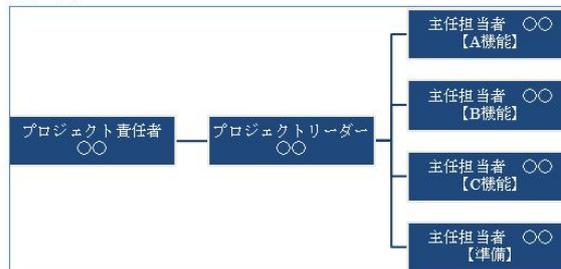
詳細については、費用試算表を参照のこと。

##### 4. 体制図

(1) 当社



(2) ITベンダー



##### 5. 要求仕様

別紙「IT/IoT導入構想書」を参照のこと。

以上

IT/IoTを導入する場合に、導入までに必要な調達計画、作業内容、スケジュール、費用の計画、体制を、ひな型「IT/IoT導入計画」を活用して計画します。構成案を『図表 23』(p.36)に示します。

図表 23 IT/IoT導入計画 構成案

目次	計画立案のポイント
1. 調達計画	RFIの回答結果を踏まえ、IT/IoTシステムで必要となる調達品目を、どのように調達するのかを計画します。 - 調達方式：業者はどのように選定するのか。提案と価格による評価、見積合わせなど - 調達時期：いつ頃に調達を行うのか。予算が確保できる時期などを考慮しながら設定するようにしましょう。
2. スケジュール	・ IT/IoTを導入し、稼働するまでのスケジュールを作成します。 ・ IT/IoTシステムの開発にかかるスケジュールは当然ながら、それに携わる自社の準備期間等も考慮してスケジュールを立案しましょう。
3. 費用計画	・ IT/IoTを導入し、稼働して利用するまでの年度毎に、どのような調達品目に、どの程度の費用を捻出する必要があるのか、試算しましょう。 アクティビティ『費用試算』の費用試算結果をもとに、作成しましょう。
4. 体制図	・ IT/IoTを導入し、稼働して利用するまでの推進体制について立案します。 ・ ITベンダーに期待する体制と、自社内で整備する必要がある体制と、両社の側面から整理しましょう。また、自社関係者へ確認しながら、体制を立案しましょう。
5. 要求仕様	・ 要求仕様が記載された「IT/IoT導入構想書」を添付資料として活用します。

## 6. 用語集

- 五十音 アイデアスケッチ
- デザイナーが発想したイメージ（像）を2次元表現したもの。デザインの初期段階において、デザイナーの頭に浮かぶ発想を描きとめたスケッチで短時間に描かれる。スケッチパット（用紙）に鉛筆、ボールペン、マーカー、パステルなどで描かれる。コンピューターを使ってデジタル技法でモニターに表現、あるいはプリントアウトされる場合もある。  
【出典：大車林 weblio辞書 <https://www.weblio.jp/>】
- アイデアソン
- アイデアソンとは、同じテーマについて皆で集中的にアイデアを出し合うことにより、新たな発想を創出しようとする取り組みのこと、および、そうした取り組みを主とするイベントのことである。  
【出典：IT用語辞典バイナリ <http://www.sophia-it.com/>】
- アクティビティ
- 「活動」という意味の英単語。ITの分野では、人間の行動や作業、システムや通信回線の稼働状況、などの意味で用いられることが多い。  
【出典：IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp/>】
- インシデント
- 出来事、事件、事故、事案、事象、事例などの意味を持つ英単語。  
【出典：IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp/>】
- クラウドサービス
- 従来は手元のコンピュータに導入して利用していたようなソフトウェアやデータ、あるいはそれらを提供するための技術基盤(サーバーなど)を、インターネットなどのネットワークを通じて必要に応じて利用者に提供するサービス。
  - 「ASPサービス」「SaaS」「PaaS」などとほぼ同様の概念だが、これらを包含したより包括的な概念で、何らかのコンピューティング資源(ソフトウェア、ハードウェア、処理性能、記憶領域、ファイル、データなど)をネットワークを通じて利用する形態の総称として用いられることが多い。  
【出典：IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp/>】
- 顧客ロイヤリティ
- 顧客が何らかの対象に忠誠を示すこと。その対象が製品である時をブランド・ロイヤリティ(brand loyalty)、店舗である時をストア・ロイヤリティ(store loyalty)と呼ぶ。
  - ここでロイヤリティ(忠誠)とは、その対象を選好し、反復的にそれを選択することを意味する。  
【出典：(株)朝日新聞出版発行「知恵蔵」】
- 中期経営計画
- 企業が中期的に目指す、あるべき姿と現状のギャップを埋めるための計画。  
【出典：グロービス経営大学院 MBA用語集 <https://mba.globis.ac.jp/>】

- トップダウン
- ・ 組織・構造・構成の上位に位置する部分から下位へ向かって、あるいは全体から細部へ向かって、手続きを進める方式のこと。
- 【出典：IT用語辞典バイナリ <http://www.sophia-it.com/>】
- パッケージソフト
- ・ 店頭で販売されているソフトウェア製品、または、出来合いの市販ソフトウェア製品のこと。
- 【出典：IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp/>】
- 光回線
- ・ 光回線とは、光ファイバーを用いて光信号で情報の送受信を行う通信回線のこと。
  - ・ コンピュータなどの情報機器との接続には電気信号との変換装置を介して接続する。
- 【出典：IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp/>】
- ビジネスモデル
- ・ ビジネスをする仕組みのこと。ビジネスモデルには顧客への提供価値、実現可能性、競争優位、収益構造が盛り込まれており、企業が持続的な成長をしていくために必要な仕組みとなっている。
- 【出典：マネー辞典 m-Words <http://m-words.jp/>】
- ヒヤリハット
- ・ 医療事故には至らなくても、場合によっては事故に直結したかもしれないエピソードのことをいう
  - ・ 語源は、「ヒヤリとした」「ハッとした」。間違った医療行為が行われそうになったが未然に気づいて防ぐことができたケースや、行った医療行為に間違いがあったものの患者に被害は及ばなかったケースなどがここに含まれる
- 【出典：コトバンク 知恵蔵 <https://kotobank.jp/dictionary/chiezo/>】
- ブラッシュアップ
- ・ 復習(する)、学び直し、磨き直し、身繕い(する)、練り上げる、洗練させる、などの意味を持つ英語表現。
  - ・ 制作物やアイデアなどについて、すでに存在するものや一旦完成したものを、より良くするために手直ししたり、内容を洗練、詳細化させる、という意味で用いられることが多い。
- 【出典：IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp/>】
- フレームワーク
- ・ 一般のビジネス分野では、様々な対象や分野に共通して用いることのできる、思考や分析、意思決定、問題解決、戦略立案などの手法や枠組みのことをビジネスフレームワークあるいは単にフレームワークという。
- 【出典：IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp/>】
- プロフィール
- ・ 輪郭、横顔、分析結果、略歴などの意味を持つ英単語。(中略) ITの分野では、何らかの対象に関する属性や設定などの情報を列挙した、ひとまとまりのデータの集合のことを指す場合が多い。
- 【出典：IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp/>】
- ペルソナ
- ・ 架空の顧客像。詳細に設定した顧客のプロフィールを担当者間で共有し、人物像への理解を深めることでマーケティング方針を統一する手法。
- 【出典：日経情報ストラテジー 知っておきたいIT経営用語 <http://tech.nikkeibp.co.jp/>】

ボトムアップ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全体のうち下位に位置する側から上位に向かって手続きや伝達を進める方式のこと。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【出典：IT用語辞典バイナリ <a href="http://www.sophia-it.com/">http://www.sophia-it.com/</a>】</p>
ボトルネック	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 瓶（bottle）の首（neck）、隘路という意味の英単語。ガラス瓶の口に近い細くなっている部分のことで、液の流量(の最大値)は瓶の容量や他の部分の太さに関わらず、この部分の太さによって決まる。このことから、系全体の中で速度を律する、流れを最も妨げる要素を表す例えとして様々な分野で用いられる。日常語としては「ネック」と略されることも多い。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【出典：IT用語辞典 e-Words <a href="http://e-words.jp/">http://e-words.jp/</a>】</p>
無線LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 無線LANとは、無線でデータの送受信を行なう構内通信網(LAN：Local Area Network)のこと。</li> <li>・ 特に、IEEE 802.11諸規格に準拠した機器で構成されるコンピュータネットワークのことを指す場合が多い。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【出典：IT用語辞典 e-Words <a href="http://e-words.jp/">http://e-words.jp/</a>】</p>
ロイヤルカスタマー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 他社の製品を購入することがなく、殆ど、自社製品を購入してくれている忠誠度（ロイヤルティ）の高い顧客。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【出典：DMB用語辞典 <a href="http://www.jericho-group.co.jp/">http://www.jericho-group.co.jp/</a>】</p>
A-Z	<p>.NET</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Microsoft .NETとは、Microsoft社が2000年7月に発表した、ネットワークベースのアプリケーション動作環境を提供するシステム基盤。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【出典：IT用語辞典 e-Words <a href="http://e-words.jp/">http://e-words.jp/</a>】</p>
C/Sシステム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ クライアントサーバーシステムの略で、通信ネットワークを利用したコンピュータシステムの形態の一つで、機能や情報を提供する「サーバー」(server)と、利用者が操作する「クライアント」(client)をネットワークで結び、クライアントからの要求にサーバーが応答する形で処理を進める方式。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【出典：IT用語辞典 e-Words <a href="http://e-words.jp/">http://e-words.jp/</a>】</p>
Java	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Sun Microsystems社が開発したプログラミング言語。</li> <li>・ C言語に似た表記法を採用しているが、既存の言語の欠点を踏まえて一から設計された言語であり、最初からオブジェクト指向性を備えている点が大きな特徴。</li> <li>・ 強力なセキュリティ機構や豊富なネットワーク関連の機能が標準で用意されており、ネットワーク環境で利用されることを強く意識した仕様になっている。</li> </ul> <p style="text-align: right;">【出典：IT用語辞典 e-Words <a href="http://e-words.jp/">http://e-words.jp/</a>】</p>

- |         |  |
|---------|--|
| OS      | <ul style="list-style-type: none"><li>OSとは、ソフトウェアの種類の一つで、機器の基本的な管理や制御のための機能や、多くのソフトウェアが共通して利用する基本的な機能などを実装した、システム全体を管理するソフトウェア。</li></ul> <p>【出典：IT用語辞典 e-Words <a href="http://e-words.jp/">http://e-words.jp/</a>】</p>   |
| RFI     | <ul style="list-style-type: none"><li>情報システムの導入や業務委託を行うにあたり、発注先候補の業者に情報提供を依頼する文書（Request for Information）。</li><li>調達条件などを決定するために必要な情報を集めるために発行するもので、一般的にはこれを元にRFP(提案依頼書)を作成し、具体的な提案と発注先の選定に移る。</li></ul> <p>【出典：IT用語辞典 e-Words <a href="http://e-words.jp/">http://e-words.jp/</a>】</p> |
| Webシステム | <ul style="list-style-type: none"><li>情報システムの分類の一つで、WebサーバーやWebブラウザ、関連するプロトコルなどWeb技術を中心に構築されたもの。</li></ul> <p>【出典：IT用語辞典 e-Words <a href="http://e-words.jp/">http://e-words.jp/</a>】</p>  |





---

---

**中小企業**  
**IT/IoT導入ロードマップ**  
**【ひな型集】**  
～IT/IoT導入検討手順書～

---

---

平成30年 2月

**経済産業省 中国経済産業局**

## 目次

---

---

## 目次

1. 検討体制・計画の立案 .....	1
2. 問題提起・課題発掘 .....	2
3. IT/IoT導入の必要性検討 .....	4
4. IT/IoT導入構想立案.....	5
5. 導入効果・費用対効果試算.....	8

# 1. 検討体制・計画の立案

## (1) 検討体制・計画の立案

### ア. IT/IoT導入検討計画

工程	アクティビティ	アウトプット																
イベント																		
3.1.検討体制・計画の立案	(1)検討計画の立案	☐ IT/IoT導入検討計画																
3.2.問題提起・課題発掘	(1)導入目標の設定	☐ 目標施策体系図																
	(2)課題抽出・最重要課題の設定	☐ 問題点・ニーズ×課題一覧																
3.3.IT/IoT導入の必要性検討	(1)解決策検討 (2)最優先解決策決定	☐ 解決策一覧																
3.4.IT/IoT導入構想立案	(1)IT/IoT導入構想立案 (RFI実施)	☐ IT/IoT導入構想書 ☐ RFI依頼文書 ☐ RFI結果比較表																
3.5.導入効果・費用対効果試算	(1)費用試算	☐ 費用試算表																
	(2)費用対効果分析	☐ 費用対効果分析票																
	(3)IT/IoT導入計画立案	☐ IT/IoT導入計画																



2 問題提起・課題発掘

イ. 問題点・ニーズ×課題一覧

No.	問題点・ニーズ 内容	解決すべき課題							
		分類							
001									
002									
003									
004									
005									
006									
007									
008									
009									
010									
011									
012									
013									
014									
015									
016									
017									
018									
019									
020									
021									
022									
023									
024									
025									
026									
027									
028									
029									
030									

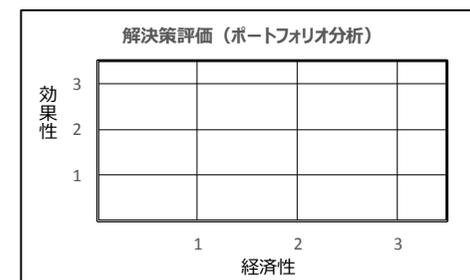
# 3. IT/IoT導入の必要性検討

## (1) 解決策検討

## (2) 最優先解決策検討

### ア. 解決策一覧

No.	項目	解決策		評価				総合評価
		解決策の内容	補足事項	緊急性	効果性	実現性	経済性	
			解決策を実施する上での前提条件など、補足事項について記載する。 IT/IoT 利活用 【データ】その解決策で必要となる情報やデータとは？ 【実現イメージ】データをどのように計算、処理するのか？処理した結果をどのようなイメージ（数字、グラフ、一覧、画像など）で出力したいのか？ 【懸案事項】解決策を実施する場合に懸念されることやデメリットにはどういったものがあるのか？ 【前提条件】IT/IoTを利活用する上での前提条件にはどういったものがあるのか？（通信環境は？ 利活用するIT/IoT機器は？）					
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								



## 4. IT/IoT導入構想立案

### (1) IT/IoT導入構想立案 (RFI実施)

#### ア. IT/IoT導入構想書

##### IT/IoT 導入構想書

#### 1. 目的

〇〇〇〇・・・

#### 2. 範囲

〇〇〇〇・・・

#### 3. 機能要求

No	機能名	入力	処理内容	出力
1			*	*
2			*	*
3			*	*
4			*	*
5			*	*
⋮			*	*

#### 4. 非機能要求

可用性	*
性能	*
キャパシティ	*
完全性	*
セキュリティ	*

#### 5. 技術要求

通信環境	*
設備	*

以上

## イ. RFI依頼文書

RFI照会先 御中  
平成 XXX年 XX月吉日  
〇〇社

### IT/IoTシステムに係わる情報提供のお願い

#### はじめに

本書は、提案を依頼するものではありません。提案依頼を行う前段階の情報提供 (RFI: Request For Information) をお願いするものです。

#### 1. 情報提供依頼の経緯

〇〇・・・

#### 2. 情報提供依頼の対象システム

〇〇・・・

詳細な仕様については、別紙「IT/IoT導入構想書」を参照して下さい。

#### 3. 情報提供依頼事項

- (1) 実現方式 (パッケージシステムの活用、独自開発、実現する機能など)
- (2) スケジュール (作業工程、期間)
- (3) 費用 (見積)
  - ※1 ソフトウェア開発については、パッケージ購入費とカスタマイズ費、移行費などに細分化したご提示ください
  - ※2 開発の他、稼働後の5年間の運用・保守費用をご提示ください
- (4) 役割分担 (各作業工程における貴社と弊社の役割分担)
- (5) 情報提供を行う上での前提条件 (貴社が対応できる範囲など)
- (6) その他、補足資料 (カタログ等)

#### 4. 情報提供依頼事項の提出等について

- (1) 問い合わせ及び提出先  
〇〇社  
担当 〇〇 〇〇  
E-mail  
電 話
- (2) 様式  
参考価格以外については貴社の任意の形式で提出して下さい。
- (3) 提出期限  
平成 XXX年 XX月 XX日 (月) 午後5時までにE-mailで提出して下さい。  
(回答期限等の調整が必要であれば、ご連絡して下さい。)
- (4) 提供いただいた内容についての質問  
提出期限後、約3ヶ月間程度の期間内で、提出いただいた内容について質問や、より詳細な情報提供をお願いする場合があります。その場合は、改めてご連絡させていただきますので、御協力をお願いします。

#### 最後に

短期間でのお願いとなることをお詫びするとともに、御多忙の折り大変なご負担をお掛けしますが、何卒御理解の上、御協力よろしくお願いたします。

以上

ウ. RFI結果比較表

項目	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
会社					
ホームページ					
端末					
システム提供形態					
商品名					
稼働条件					
開発価格					
運用保守価格（5年間）					
導入実績					
機能					
○○○○					
○○○○					
○○○○					
○○○○					
...					

## 5. 導入効果・費用対効果試算

### (1) 費用試算

#### ア. 費用試算表

		〇〇社		△△社	
開発中	付帯機器・備品		¥		¥
	アプリケーション		¥		¥
	〇〇機能		¥		¥
	〇〇機能		¥		¥
	〇〇機能		¥		¥
	その他、 共通作業		¥		¥
	サーバ機器等		¥		¥
	<b>イニシャルコスト合計</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	
稼働後	付帯機器・備品		¥		¥
	アプリケーション		¥		¥
	サーバ機器等		¥		¥
	<b>ランニングコスト合計</b>		<b>¥</b>		<b>¥</b>

(2) 費用対効果分析

ア. 費用対効果分析票

自社への経済効果 (稼働後、5年間)		>	IT/IoT投資総額 (開発期間、稼働後5年間)	
¥			¥	
内訳			内訳	
○○○○	¥		開発	¥
			稼働	¥

### (3) IT/IoT導入計画立案

#### ア. IT/IoT導入計画

##### IT/IoT 導入計画

#### 1. 調達計画

分類	計画
調達方式	
調達時期	

#### 2. スケジュール

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
調達									
基本設計									
詳細設計									
製造・単体テスト									
結合テスト									
統合テスト									
運用テスト									
集合研修									
導入									
稼働									

#### 3. 費用計画

年度	金額	用途
平成 XX 年度	¥	

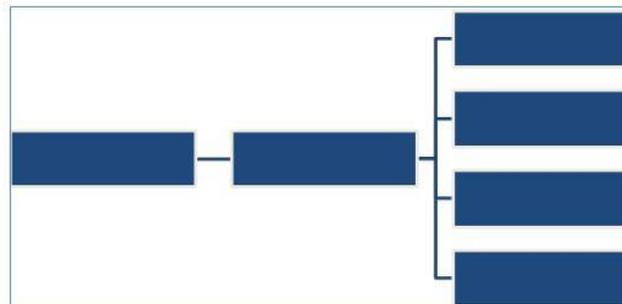
詳細については、費用試算表を参照のこと。

#### 4. 体制図

(1) 当社



(2) ITベンダー



#### 5. 要求仕様

別紙「IT/IoT 導入構想書」を参照のこと。

以上

