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

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 ~09/01(金)	~09/08(金)	~09/15(金)	~09/22(金)	~09/29(金)	10月 ~10/06(金)	~10/13(金)	~10/20(金)	~10/27(金)	11月 ~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	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	担当者作業	レビュー			
3.3.IT/IoT導入の必要性検討	(1)解決解検討 (2)最優先解決策決定	▣ 解決策一覧								担当者作業	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										

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。

Point 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になりますが、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。

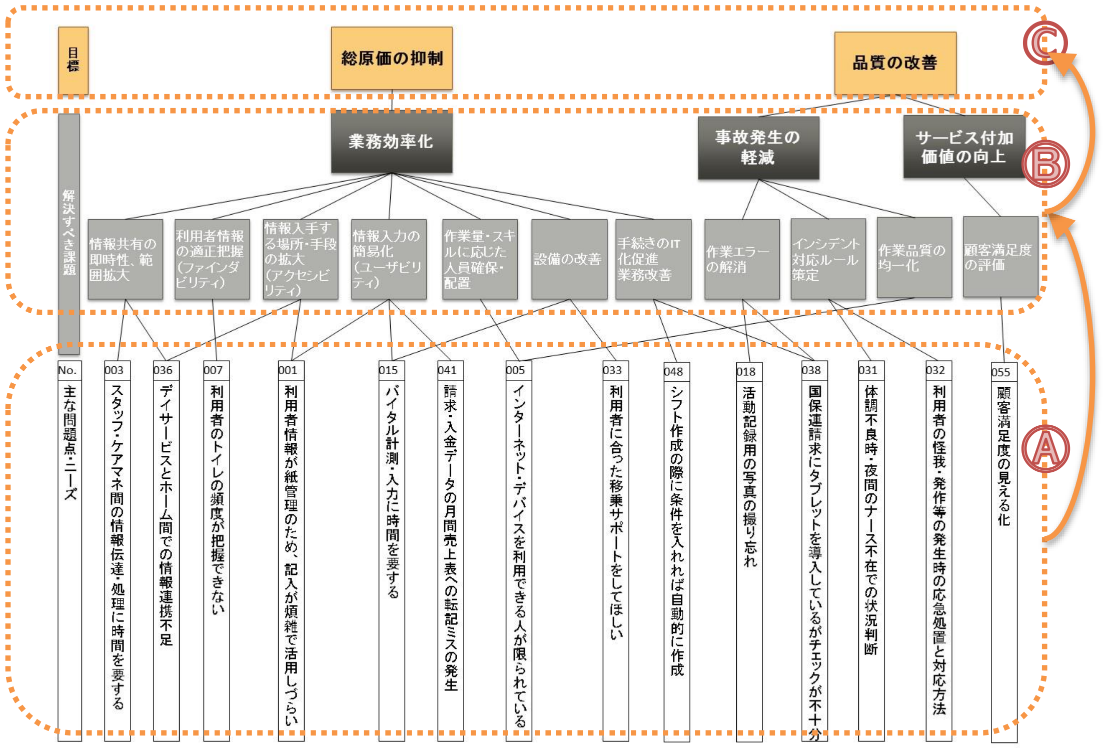
行政機関では、無償で相談や支援を行う制度を準備している場合もあるため、各自治体の産業支援の窓口などへ相談してみましょう。

2. 問題提起・課題発掘

(1) 導入目標の設定

i. 検討の流れ（ボトムアップアプローチの場合）

ひな型「目標施策体系図」の活用イメージ



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。

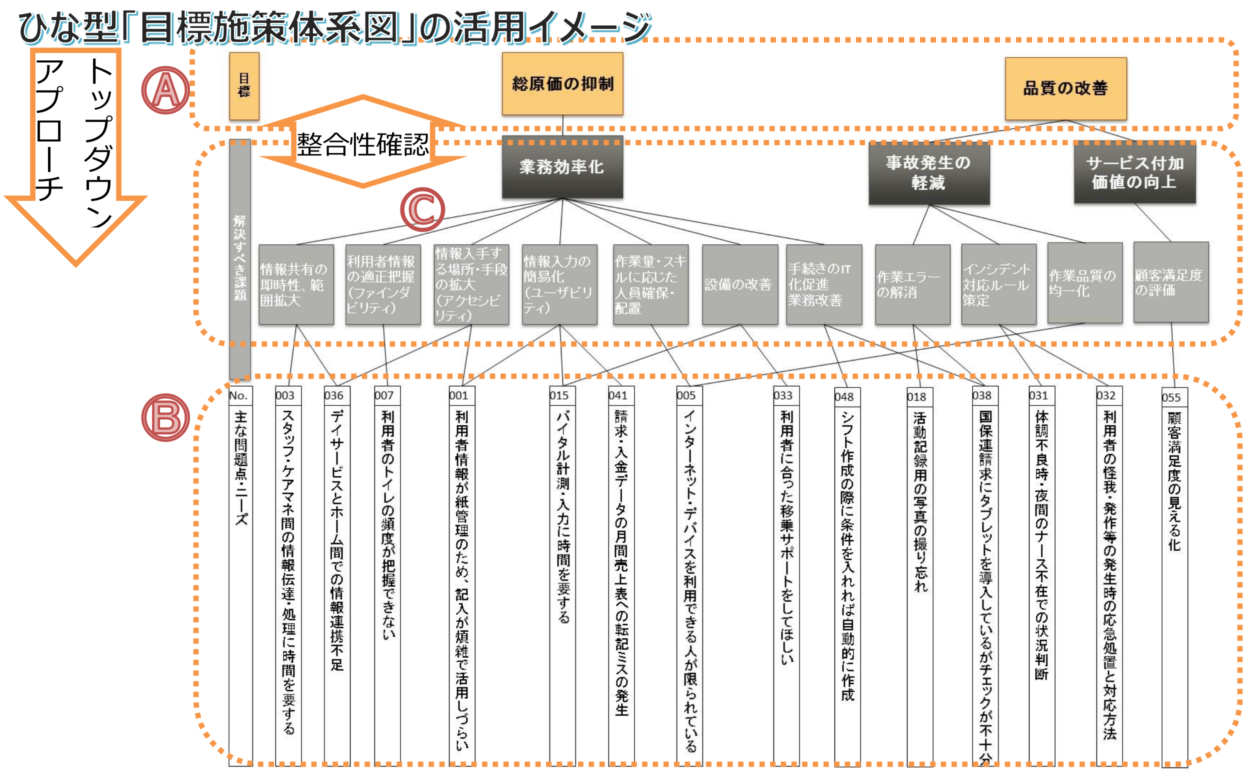
まず、**<u>アンケートやヒアリング、アイデアソン*などを実施して問題点・ニーズを洗い出</u>**し、次のアクティビティ『(2) 課題抽出』（p.11）で使用するひな型「問題点・ニーズ×課題一覧」を先行して活用しながら一覧化し、「目標施策体系図」に記載します（図表Ⓐ）。**<u>本アクティビティでは、出来る限り網羅的に問題点・ニーズを洗い出すことが重要ですので、同じような問題点・ニーズが挙げられている場合は、出来る限り違う観点から問題点・ニーズを洗い出す</u>**ようにしましょう。実施に際しては、後述のポイント『2(1)iii 意見収集のポイント』（p.6）を参照して、幅広い意見が収集で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

次に、**<u>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</u>**し、取りまとめます（図表Ⓑ）。

図表Ⓑで取りまとめた**解決すべき課題に取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Ⓒ）。

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な問題点・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。

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Ⓐ）。

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、主な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になりますが、抽出された主な問題点やニーズ、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Ⓑ）、主な問題点・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Ⓒ）に活用します。

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

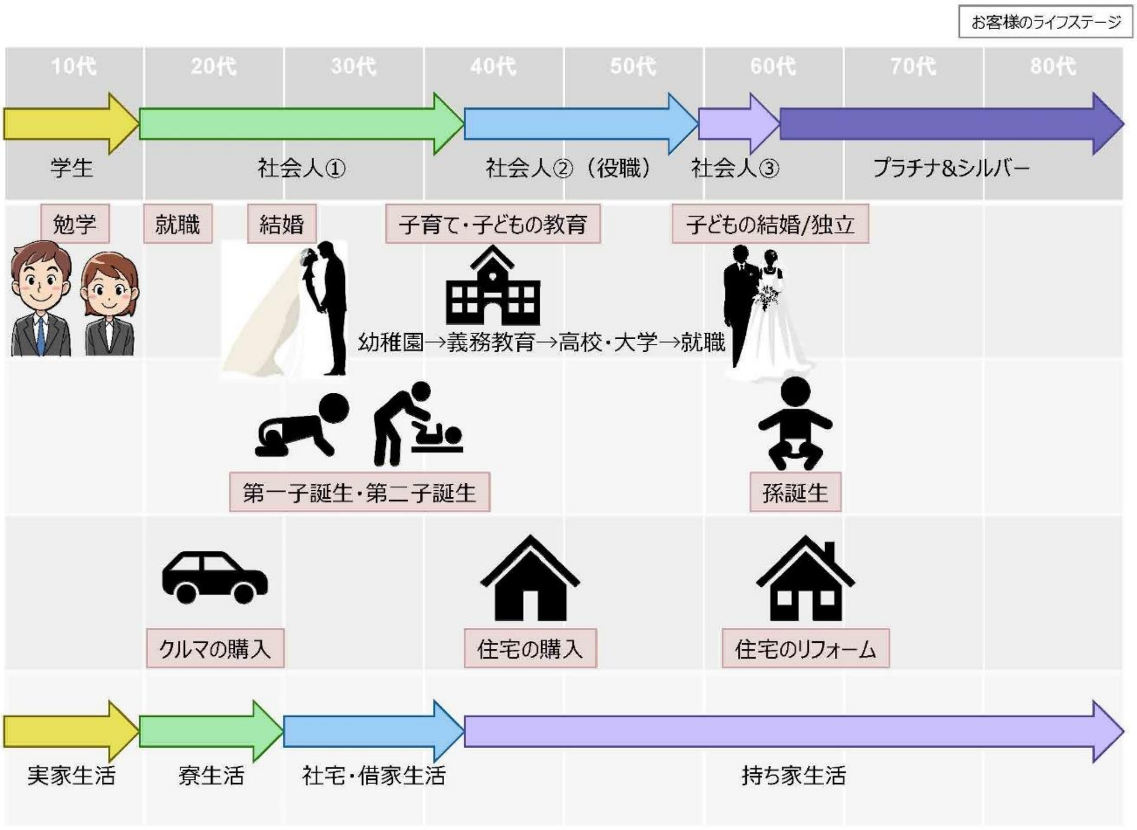
Case Study サービス（宿泊業ほか）でのアイデアソンの事例

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、これがあったら喜ばれそう・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っ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。

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

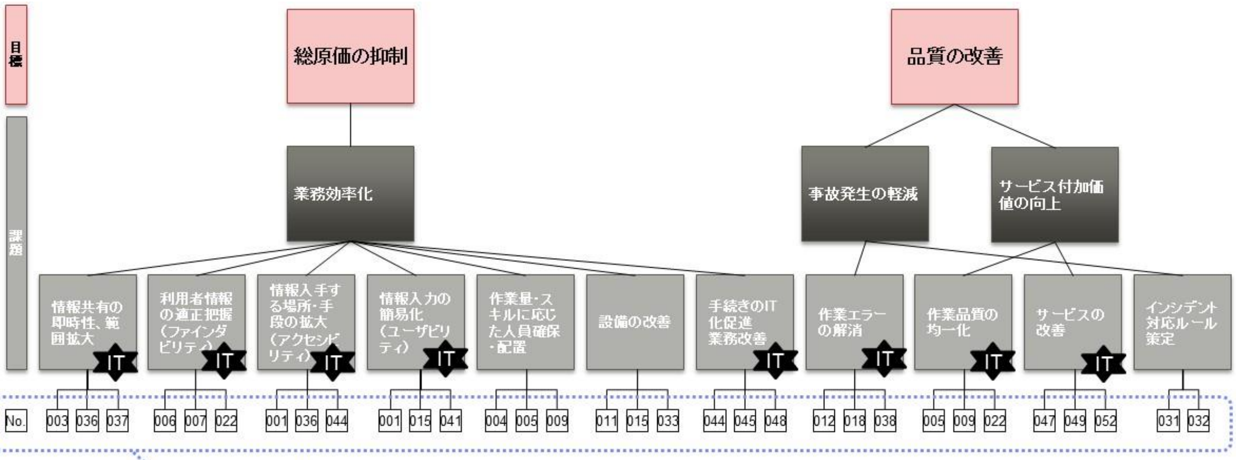
目的			具体例	概要
自社商品・サービス	総原価の抑制	Cost:価格 Delivery:納期	・生産性向上 ・業務効率化 ・外注/物流/コストの抑制　など	経営力の強化を目指して自社が提供する商品・サービスの総原価を抑制するために、生産性向上や業務効率化を図ったり、材料費や輸送費などの抑制を図ったりするために、IT/IoTを導入しようとする場合
	品質の改善	Quality:品質 Safety:安全性	・不良品の削減 ・自社商品・サービスの安全性向上　など	顧客や市場からの信頼性向上を目指して自社が提供する商品・サービスの品質や安全性を高めるために、IT/IoTを導入しようとする場合
	新商品・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

Case Study 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

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

問題点・ニーズ		解決すべき課題							
No.	内容	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）	情報入手する場所・手段の拡大（アクセシビリティ）	情報入力の簡易化（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
		必要な情報をタイムリーに関係者で共有したい。また、自社内だけではなく、関係機関とも情報を共有したい	離れていても、ずっと付き添わなくとも、利用者の状態を把握できるようにしたい	事務所以外の様々な場所や、タブレット端末など紙媒体以外の手段でも手軽に欲しい利用者情報が入手できるようようにしたい	記録する情報が多いため、可能な限り自動化したり、転記が不要とするなど、入力を簡易化して欲しい	…	効率性や利用者の安全・安心を考慮して、設備の改善をして欲しい	…	インシデントが発生した場合の対応ルールについて規定しておく必要がある
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も時間がかかる。	−	−	−	○	−	○	−	−
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が知りたい。				−	−	−	−	○
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か、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Ⓐ）。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Ⓑ）。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。

<u>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</u>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

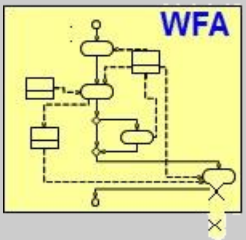
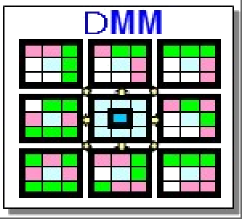
① 自社業務・システムの現状が把握できる資料

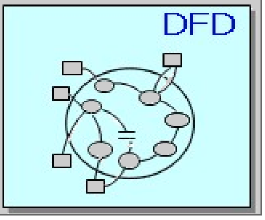
課題抽出を行うに際しては、自社の業務やシステムの現状が把握できる資料があると効果的に行うことができます。

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、**<u>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</u>**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。

<u>図表 4 業務の現状を整理した資料（例）</u>

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 

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と考えられるのかを確認
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

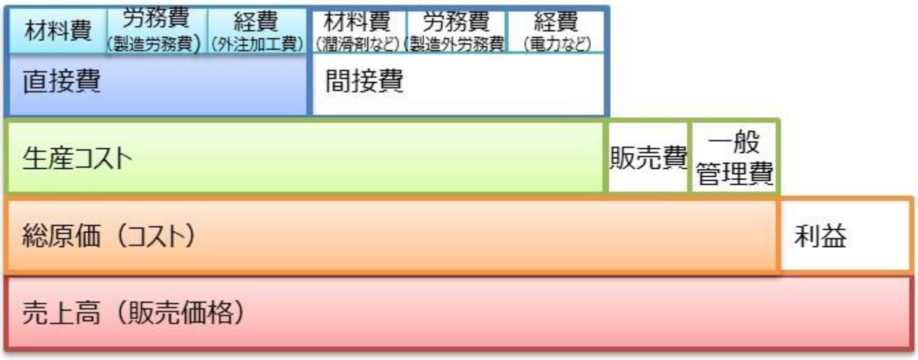
総原価の抑制
品質の改善
新商品・サービスの開発
顧客管理の強化

Point iii.【総原価の抑制】における課題抽出のポイント

原価構造の整理

□ **<u>自社の商品・サービスにおける原価構造を洗い出し</u>**ます。

<u>図表 7 原価構造のイメージ</u>



抑制費目の特定

□ **<u>原価を抑制する上で、最も効果が期待できる費目を特定</u>**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

□ **<u>抑制費目の高止まりの原因を分析</u>**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。

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

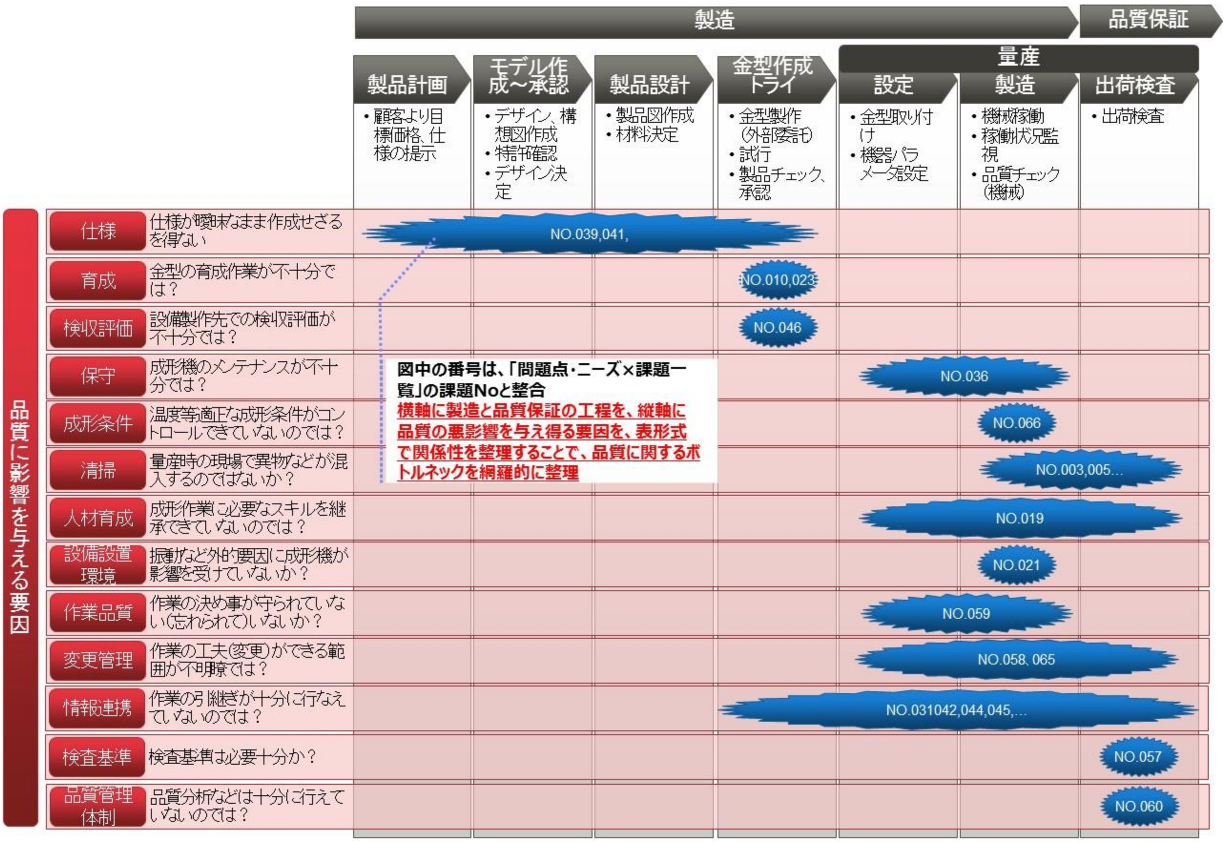
- □ **洗い出した品質影響要因、現在行っている品質管理・品質保証活動をもとに、今後の品質の改善を図る上で重要と思われる課題を幅広く洗い出し**ます。
- □ ものづくりにおける品質ボトルネック*の特定については、従業員や設備、材料などの製造過程における品質ボトルネックのほか、商品完成後の検査における従業員や品質基準といった品質保証活動における品質ボトルネックについても洗い出すようにします。
- □ サービスにおける品質ボトルネックの特定については、従業員や設備、備品などのサービス提供過程における品質ボトルネックのほか、商品と異なり成果が無形である（形として残らない）ことから、サービスの提供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

Case Study 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。



IT/IoTを導入するに際しては、特定の人間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。

Case Study 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 →

↓ 自社サービスに対して今後発生し得る問題を洗い出し

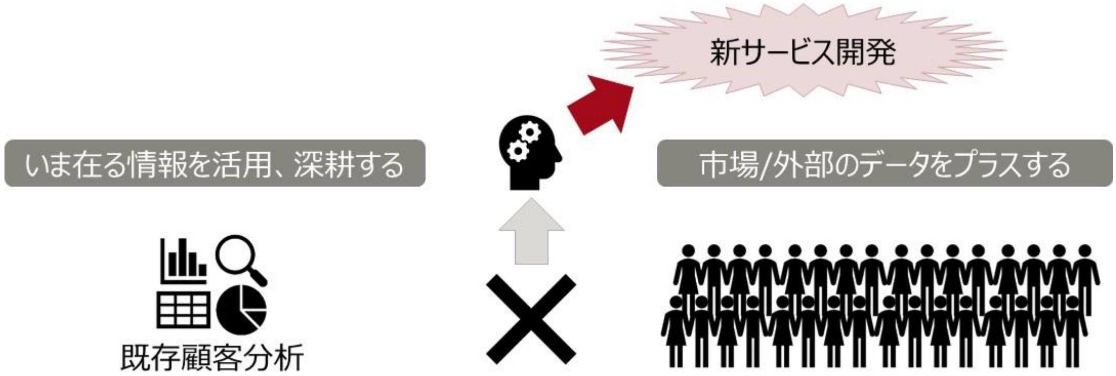
カテゴリ	利用者からみた要因	例	利用者のサービス利用状況に関する情報				利用者や家庭からの連絡に関する情報		
サービスに対する不満	平等性	・介護員が他の人につきっきりで、構ってもらえていない印象がある	利用者との会話の回数	利用者との会話の内容（質）	個別要望への対応回数				
	付加価値	・介護支援制度の範囲内でのサービス提供であり、それ以上の付加価値が無い							
	食事サービス	・食事がおいしくない	食事の摂取状況						
	送迎サービス	・運転が荒い ・安心して乗車できない	送迎履歴（ドライバー、日時）						
職員に対する不満	利用者（家族）からの要望等に関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、家族への説明が無かった					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）	トラブル履歴					
	施設の環境（温度、湿度など）	・暑くてムシムシしている ・混みこみしている							
	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。

Point v.【新商品・サービスの開発】における課題抽出の流れ

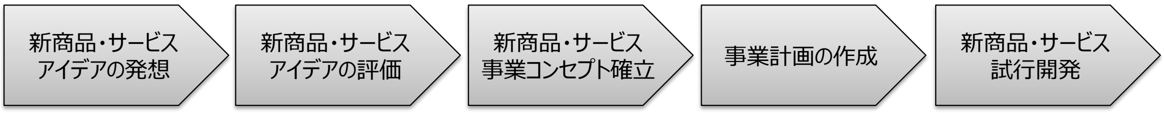
「新商品・サービスの開発」では、自社が保有する技術等を活用しながら、既存顧客が求めるものや、今後市場が求めるであろう商品・サービスを検討していくことになります。

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。

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	・ 経営目標を考慮した顧客情報戦略が定められている ・ 顧客情報戦略は戦術･施策レベルまで具体的になっている
顧客フォーカス	・ 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 ・ 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
データ取得	・ 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 ・ 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
データ分析	・ 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 ・ 顧客を複数のセグメントに分類できる

↓

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

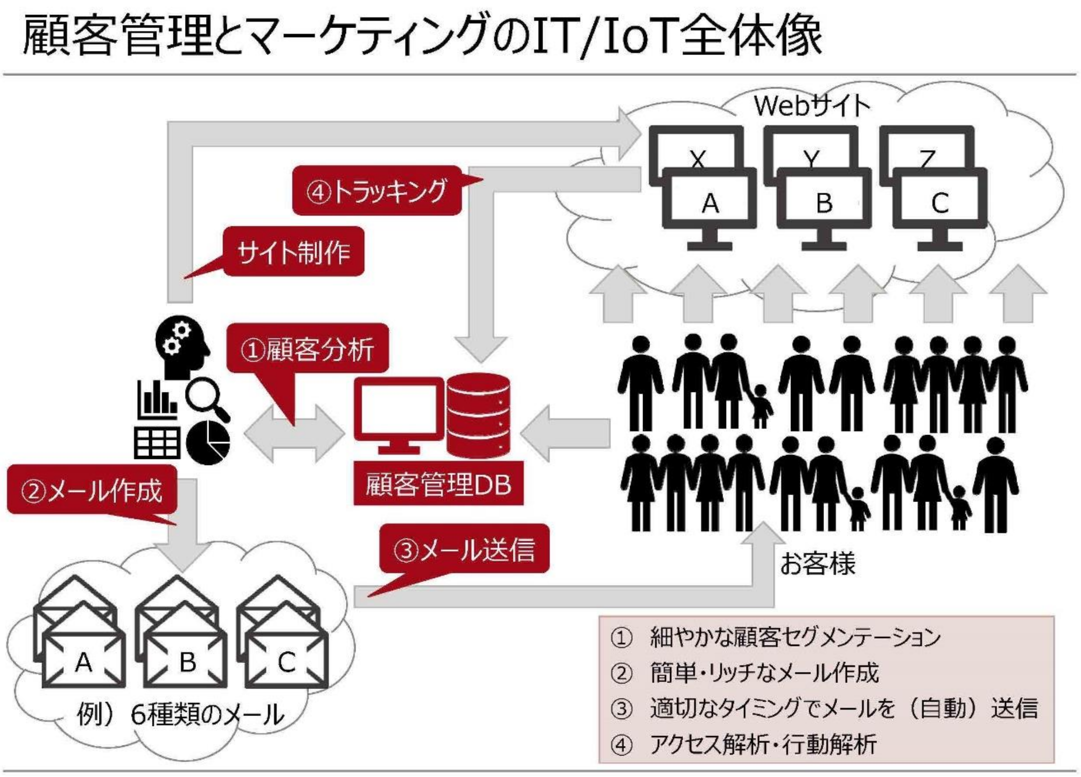
- □ **洗い出した顧客情報管理の問題、現在行っているマーケティング活動をもとに、今後の顧客志向経営の向上を図る上で重要と思われる課題を洗い出し**ます。
- □ 具体的には、財務観点として顧客ごとの収益性向上、顧客ロイヤルティ＊の向上など、顧客観点として顧客の利便性向上、顧客トレンドの把握、顧客の声の収集などが挙げられます。

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。

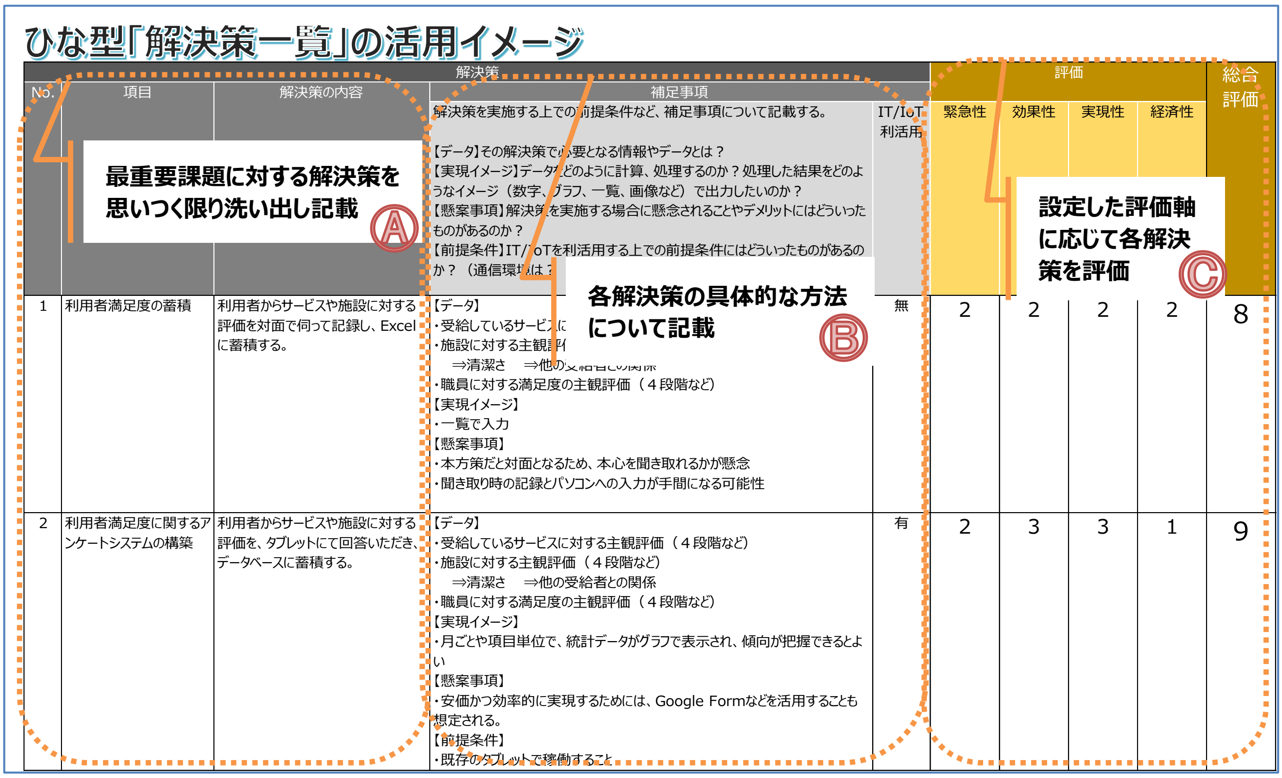


特にサービス業では、自社の顧客にどのようなマーケティング活動を行いたいのか、そのためにはどういった顧客情報をどの接点から収集し蓄積していくのかを合わせ、目指したい姿を捉えることが重要です。

3. IT/IoT導入の必要性検討

(1) 解決策検討

Point i. 検討の流れ



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、思いつく限り洗い出し**、ひな型「解決策一覧」に記載していきます（図表Ⓐ）。

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Ⓑ）。

- ☐ 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。

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。

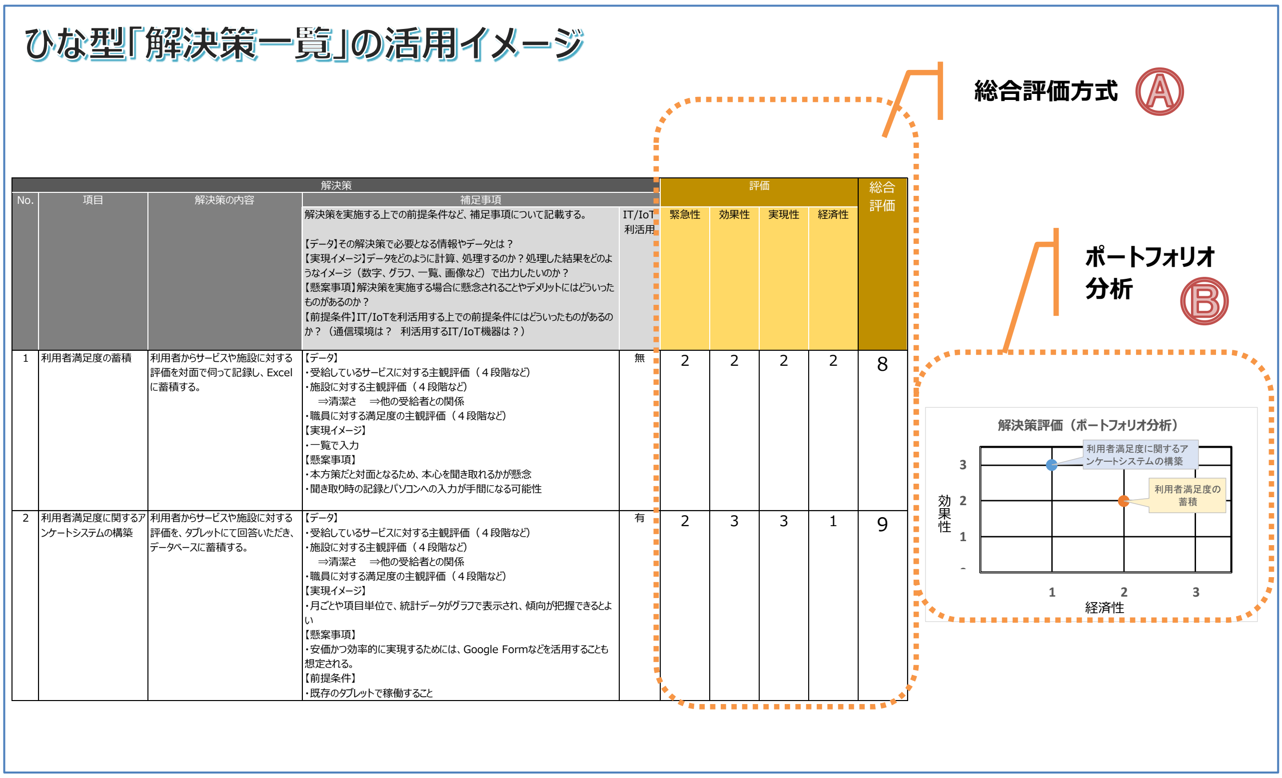
そこで、「緊急性」、「効果性」、「実現性」、「経済性」の観点から評価を行う場合の評価例を『図表 12』（p.22）に示します。

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

i. 検討の流れ



解決策					評価				総合評価
No.	項目	解決策の内容	補足事項 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。 【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？）	IT/IoT利活用	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	有	2	3	3	1	9

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Ⓐ）

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	最優先
□□□□・・・	3	2	3	1	9	
◇◇◇◇・・・	1	1	3	3	8	

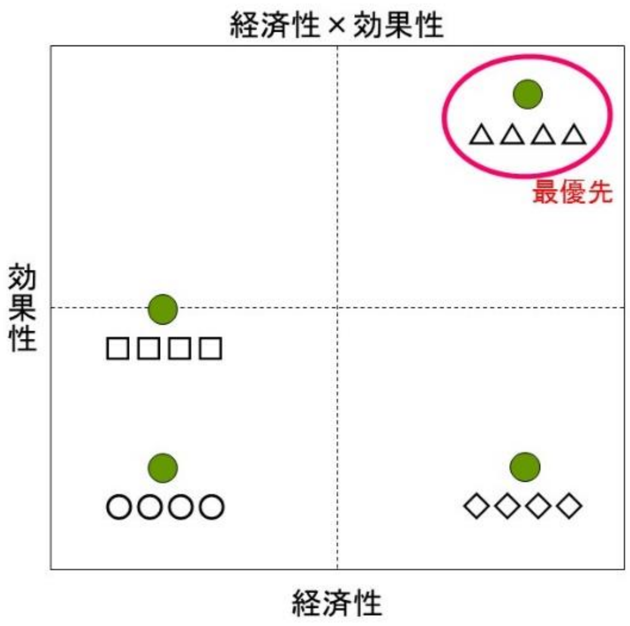
② ポートフォリオ分析（図表Ⓑ）

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）

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

弊社では開所して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有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

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

データ項目		データの説明	入力方式
1日ごとに記録していく情報			
01	活動記録	・サービス利用期間中の利用者の状況を記録	・テキスト入力 ・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設定	・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 ・デイ連絡帳として出力可能に
03	排尿便記録	・排便量を記録	・30分毎に量をリストから選択して入力
:	:	・:	・:
随時、日付単位で記録していく情報			
11	経過記録	・利用者の経過を記録	・テキスト入力(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)
:	:	・:	・:
利用者に対して更新しながら記録していく情報			
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 ・
:	:	・:	・:
マスタ情報			
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）で負荷なく利用できること。
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

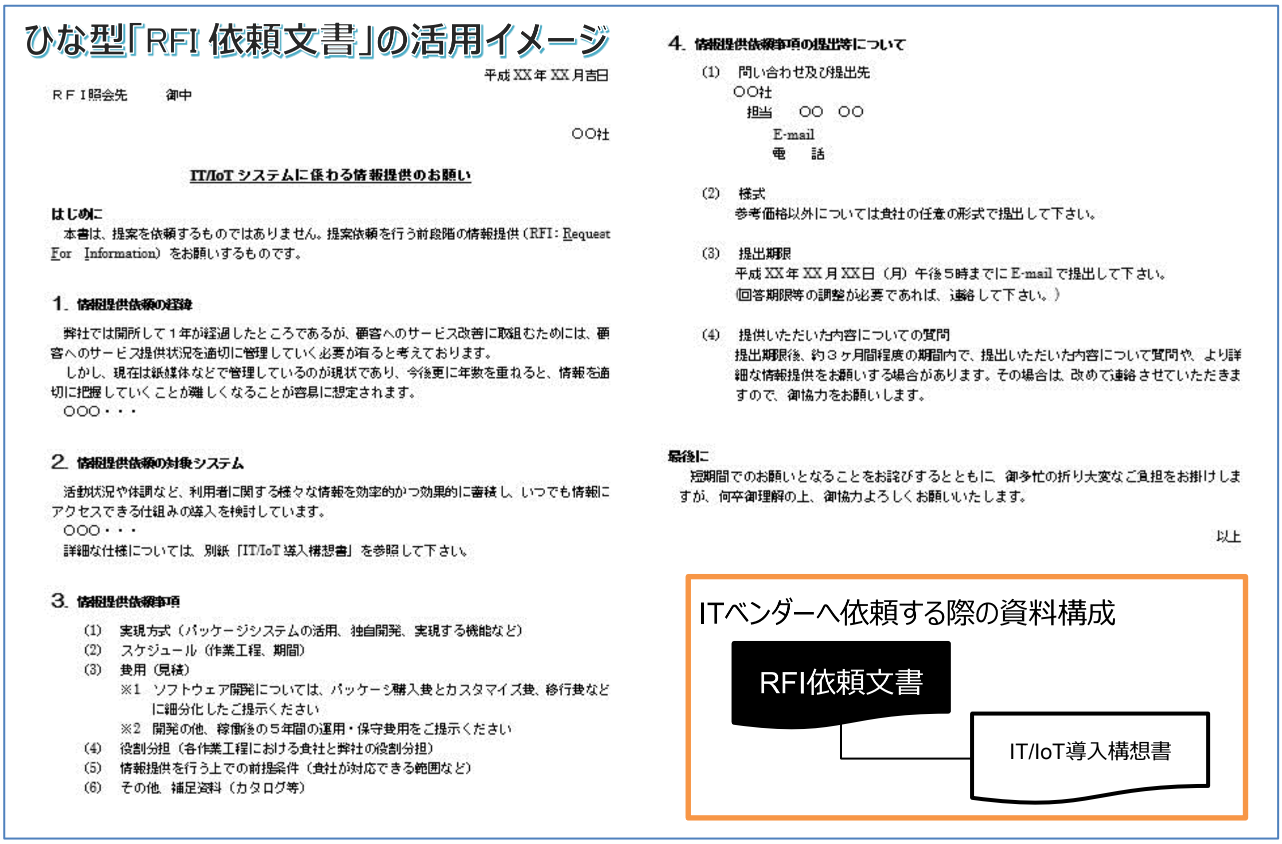
目次	説明	参照元
1.目的	・自社でIT/IoTを導入する目標を定義 ・具体的な達成目標(指標)があれば記載しておくことが望ましい	・アクティビティ「導入目標の設定」で設定した「IT/IoT導入目標」を文書化
2.範囲	・自社でIT/IoTを導入する範囲を明確化 ・自社が保有するIT/IoTシステムと接続・連携する場合、その前提条件について記載	・アクティビティ「解決策の検討」で作成した「解決策一覧」の補足事項(前提条件)を追記、文書化

目次	説明	参照元
3.機能要求	・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 【入力】 ・どのようなデータを利活用するのか 【処理内容】 ・データをどのように計算、処理するのか 【出力】 ・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	・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
4.非機能要求		
可用性	・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	・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
性能	・「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	
キャパシティ	・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	
完全性	・「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	
セキュリティ	・情報漏えい、ウィルス感染、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	
5.技術要求		
通信環境	・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	・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
設備	・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 ・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	

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月吉日

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

弊社では開所して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有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いいたします。

以上

「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
1.情報提供依頼の経緯	・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
2.情報提供依頼の対象システム	・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
3.情報提供依頼事項	
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。）

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いましょう。

- □ 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	○○社	A社	・・・
ホームページ	URL	http://www.fujitsu.com/jp/group/fri/	・・・
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パッケージソフトっウェア	・・・
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 ×	○	・・・
1-2.在宅支援システム（介護予防）	機能の実現有無　○　or ×	○	・・・
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 ×	○	・・・
・・・			・・・

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

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
開発中	アプリケーション			¥5,480,000		¥3,480,000
開発中		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
開発中		B機能		¥1,000,000		
開発中		C機能	※見積対象外	¥2,500,000		
開発中		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
開発中	サーバ機器等		環境構築など	¥720,000	導入諸経費	¥330,000
	イニシャルコスト合計		¥6,250,000		¥3,883,000	
稼働後	付帯機器・備品		※故障時は買替	¥0		¥0
稼働後	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
稼働後	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
	ランニングコスト合計		¥900,000		¥605,000	

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。

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）にも記載してあるとおり、「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。

「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 ・カスタマイズ費用など
		個別開発型	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

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）

ひな型「費用対効果分析票」の活用イメージ

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）
¥4,800,000	＞	¥4,488,000

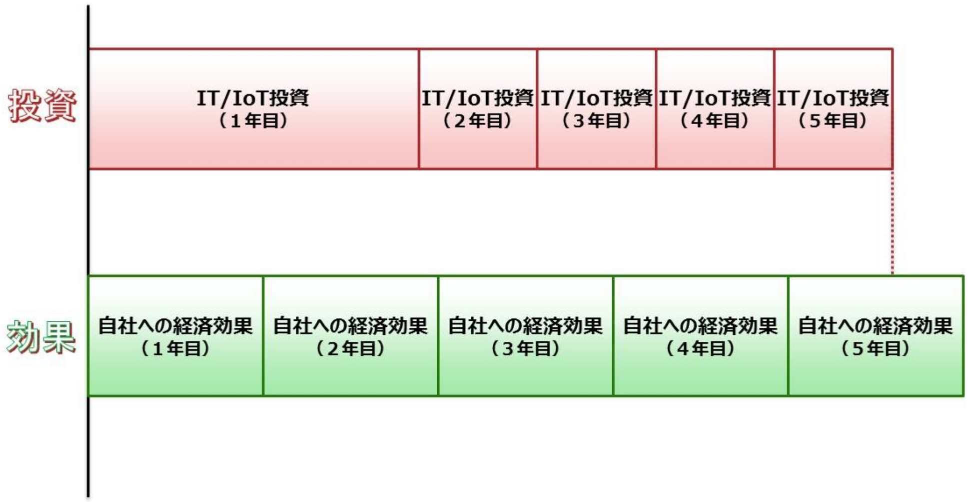
内訳	
ビジネス損失 抑制額 売上 ¥100,000,000 × 損失可能性割合 6.0% × IT/IoTシステム導入による阻止率 80%	¥4,800,000

内訳	
開発	¥3,883,000
稼働	¥605,000

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



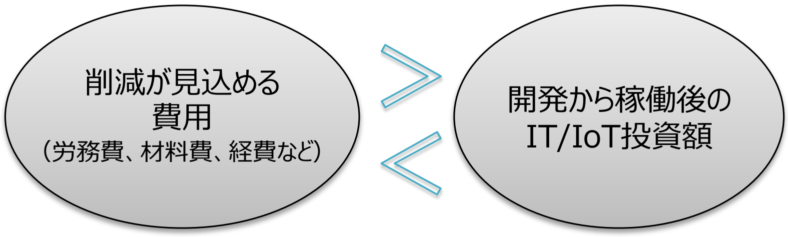
なお、自社への経済効果の試算については、IT/IoTの導入パターンに応じて後述の『5(2)ii 「総原価の抑制」における経済効果の試算例』（p.34）～『5(2)v 「顧客管理の強化」における経済効果の試算例』（p.35）を参考にしながら試算し、前アクティビティ『(1) 費用試算』（p.30）での費用試算結果を活用し、ひな型「費用対効果試算票」を作成して比較しましょう。

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。

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

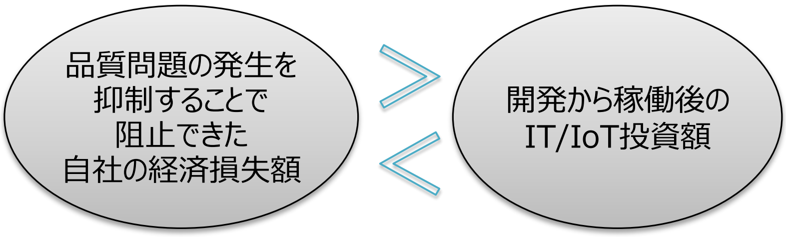


Point iii. 「品質の改善」における経済効果の試算例

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

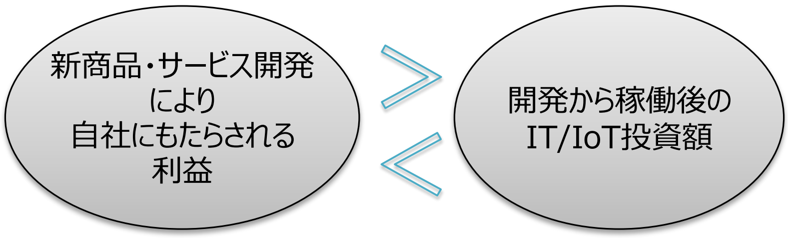


Point iv. 「新商品・サービス開発」における経済効果の試算例

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

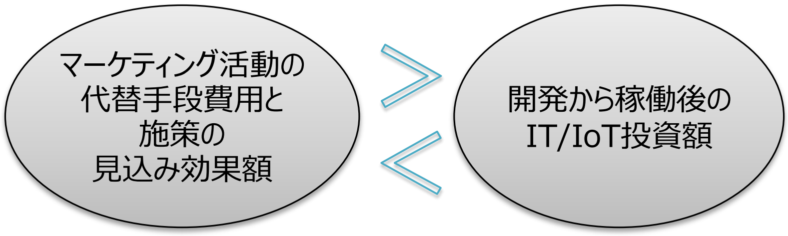


Ⅴ.「顧客管理の強化」における経済効果の試算例

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。

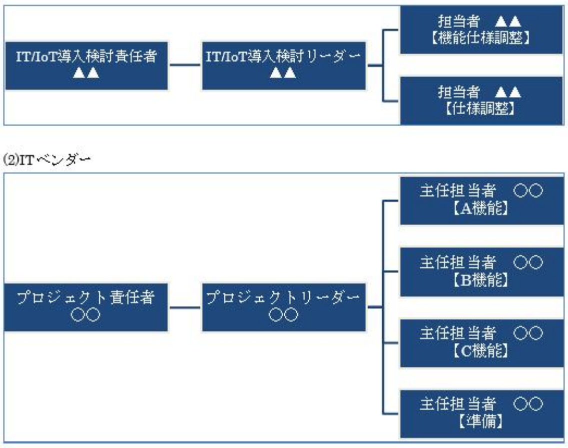
図表 22「顧客管理の強化」における簡易的な費用対効果分析の例



(3) IT/IoT導入計画立案

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									
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	¥NN,NNN,NNN	開発委託費 設備投資
平成 XX 年度	¥N,NNN,NNN	運用保守委託費
平成 XX 年度	¥N,NNN,NNN	運用保守委託費
平成 XX 年度	¥N,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。

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

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・ロイヤルティ(brand loyalty)、店舗である時をストア・ロイヤルティ(store loyalty)と呼ぶ。 ・ ここでロイヤルティ(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】

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

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/】
プロファイル	・	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	・ 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/】
	ボトルネック	・ 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。 【出典：IT用語辞典 e-Words http://e-words.jp/】
	無線LAN	・ 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。 ・ 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。 【出典：IT用語辞典 e-Words http://e-words.jp/】
	ロイヤルカスタマー	・ 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。 【出典：DMB用語辞典 http://www.jericho-group.co.jp/】
A-Z	.NET	・ 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。 【出典：IT用語辞典 e-Words http://e-words.jp/】
	C/Sシステム	・ 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。 【出典：IT用語辞典 e-Words http://e-words.jp/】
	Java	・ Sun Microsystems社が開発したプログラミング言語。 ・ 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。 ・ 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。 【出典：IT用語辞典 e-Words http://e-words.jp/】

OS	・ 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。 【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/】
Webシステム	・ 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。 【出典：IT用語辞典 e-Words http://e-words.jp/】