



DX実践講座 - 業務改革DX編

施策立案とプロジェクトマネジメントの実践テクニック

業務改革DXリーダーの実践テクニックを紹介！

Section2

目的を決める技術

アイデア立案、目的設定、仮説づくり

Section3

施策立案の技術 - 業務プロセス

業務フロー作成、課題抽出、解決策立案、施策評価

Section4

施策立案の技術 - IT企画

ITグランドデザイン、クラウドサービスの選択

Section5

施策実行の技術

プロジェクトマネジメント、システム開発プロセス

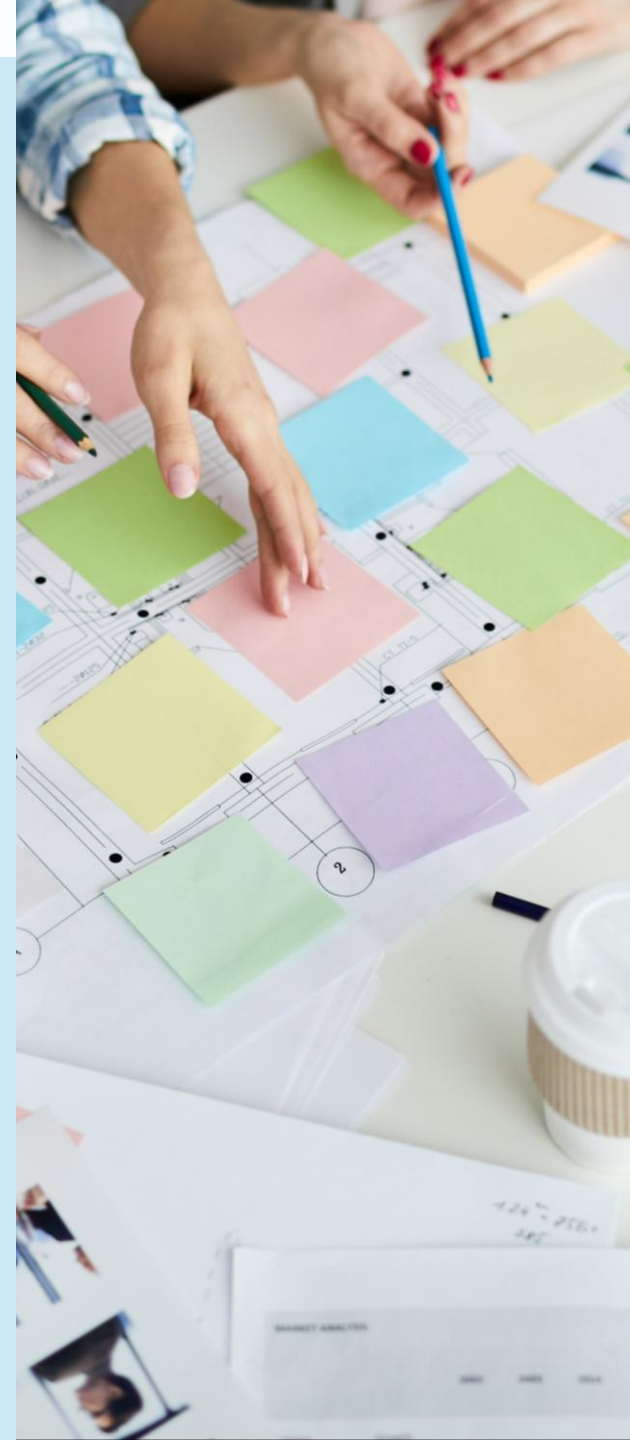
この講座を修了したら…

これからDXを推進するリーダーの方が…

業務改革DXの施策を立案し、プロジェクトをリードできる

DXプロジェクトに関わりたい方が…

DXの進め方を理解し、自信を持ってDXプロジェクトに手を挙げられる





DX実践講座 - 業務改革DX編

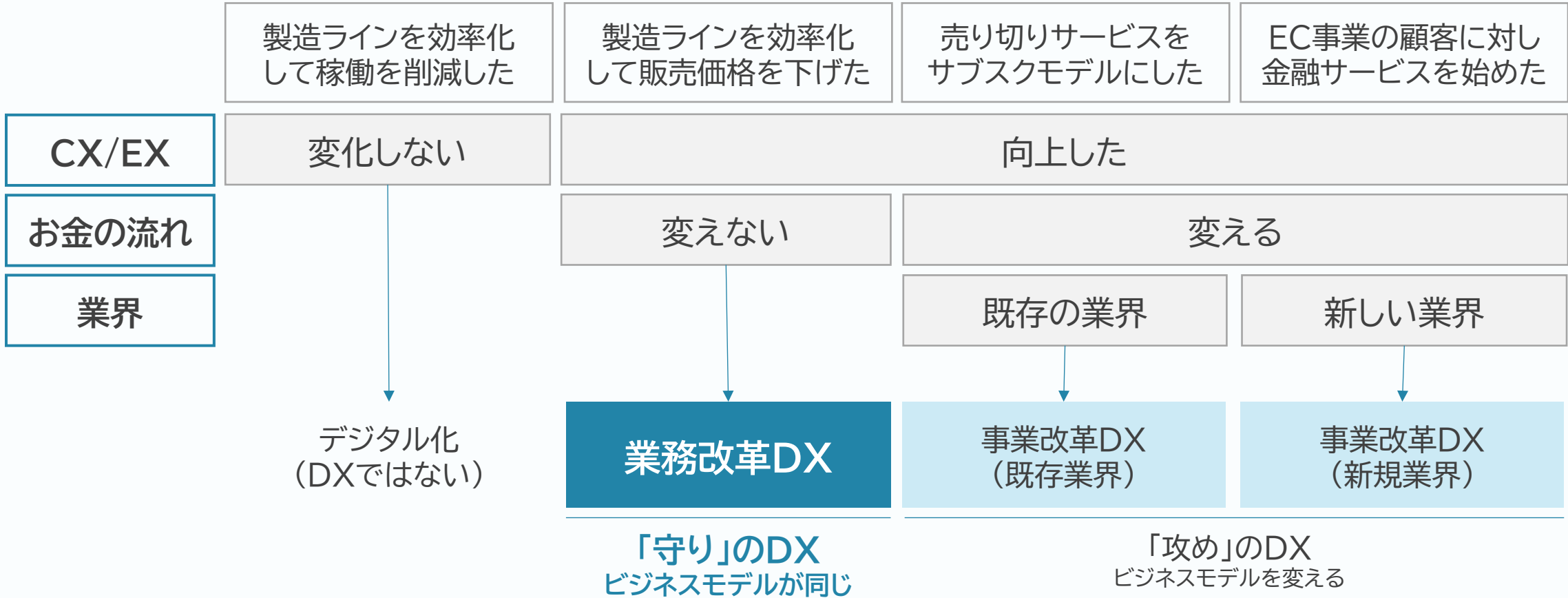
施策立案とプロジェクトマネジメントの実践テクニック

DXとは…

データとデジタル技術を活用して
社会の変化に対応すること

業務改革DXは、今のビジネスモデルでCX・EXを高めること

例えば…



イントロダクション

デジタル化とDX

DX=データとデジタル技術で社会の変化に対応すること



顧客の変化

注文した商品が
翌日届くのは当たり前



競争環境の変化

オンラインで簡単に新規事業。
他国・他業界・ベンチャーが
突然競合になる

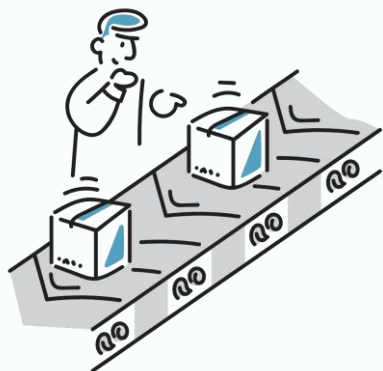


優先事項の変化

SDGsや働き方改革、
リモートワークの推進...

DXの目的は、CX・EXの向上

デジタル化



製造ラインの効率化で…

- 稼働が減った
- コストが減った

DX



製造ラインの効率化で…

- 残業がなくなった(EX)
- 商品価格が下がった(CX)
- 納期が早くなった(CX)
- …

デジタル化とDXの違い

- …それほど稼働が減った
- …それほどコストが減った
- …それほど自動化できた

3種類の業務改革DX

生産性

全社規模で業務プロセスを再設計。
サービス・製品の品質向上や働き方改革につなげる。

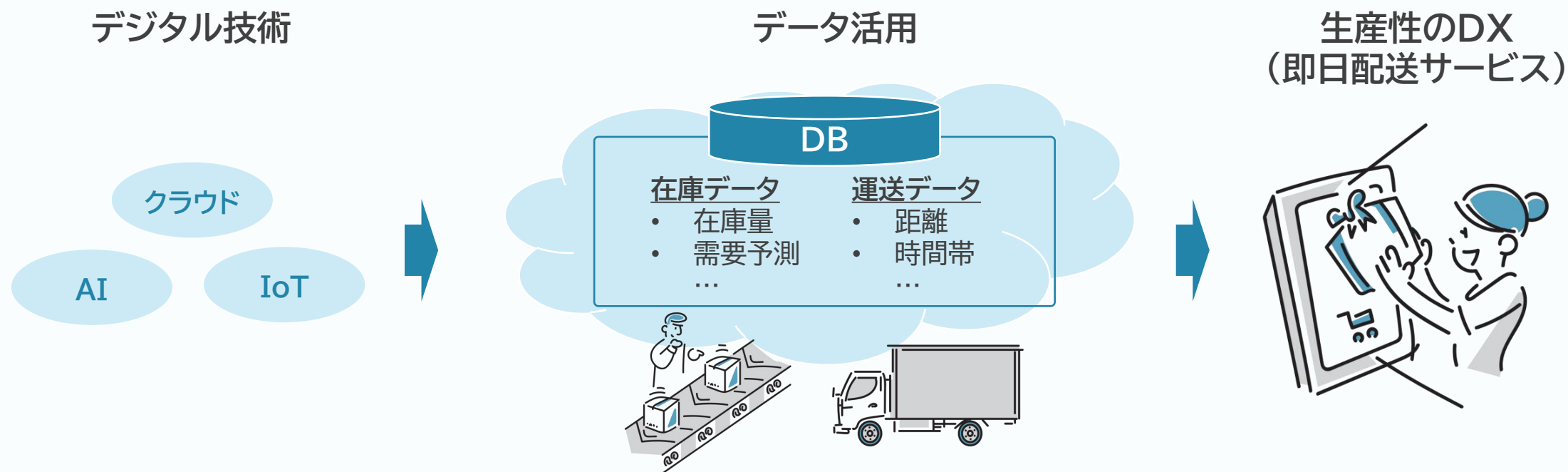
意思決定

データドリブンな意思決定プロセスを設計し、
意思決定のスピード・正確性を向上させる。

顧客理解

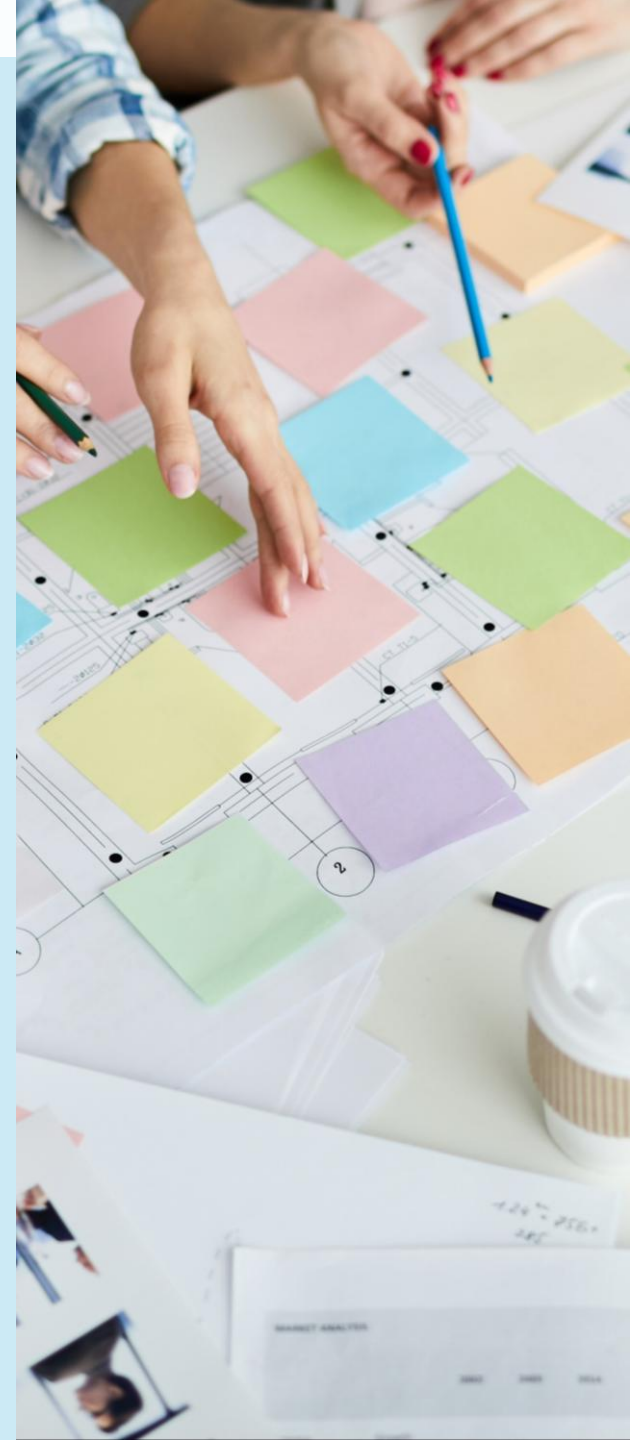
顧客データの収集・分析を通じて、顧客サポートの
品質向上や、新サービス・製品開発につなげる。

デジタル技術を使って、データ活用施策を実行する



- センサー・GPSで物流情報の収集(IoT)
- 全社一元のDBでデータ管理(クラウド)
- 需給予測、最適な配送ルート計算(AI)

- DXとは、データとデジタル技術を活用して社会の変化に対応すること
- 業務改革DXは、生産性、意思決定、顧客理解の3種類に分類できる
- DXは、デジタル技術を活用したデータ活用施策によって実現する



イントロダクション

業務改革DXの事例

生産性の向上 – DXの基本はデータ活用

DHLの生産性向上事例 配送中の貨物の位置情報をリアルタイムに管理



データの可視化
リアルタイムな貨物追跡



データの分析
配送ルート最適化



CXの向上
短い配送時間・変更の柔軟性

意思決定 - データを活用して速度と正確性を向上

米スターバックスの意思決定改革事例

全社のデータを統合+AI分析で、リアルタイムに正確な需要予測

従来

地域ごとの予測

月次の予測

全米画一的な計算

在庫余り、食品ロス



DX

店舗ごとの予測

日次の予測

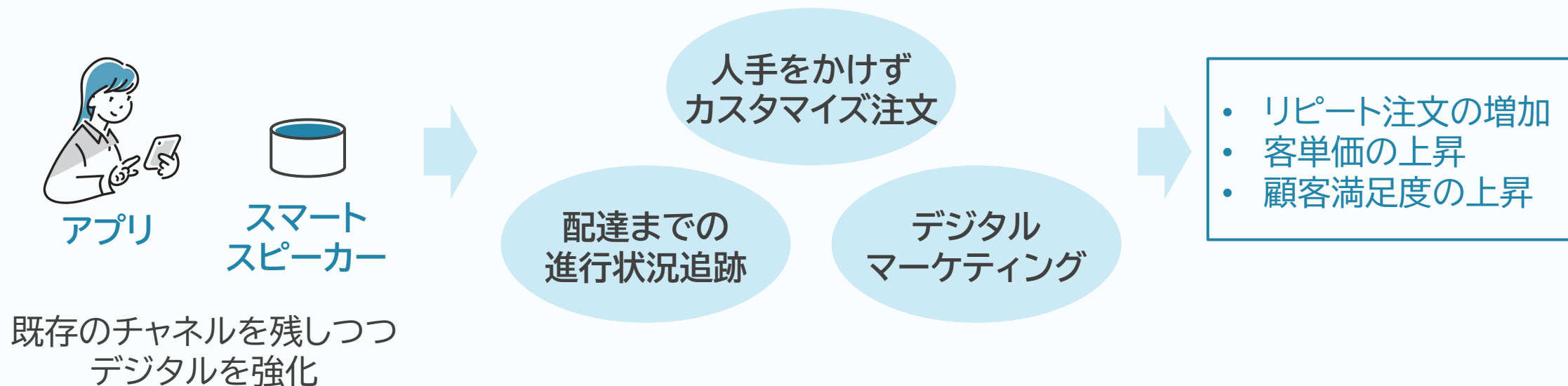
機械学習による予測

在庫最適化、
レコメンデーション

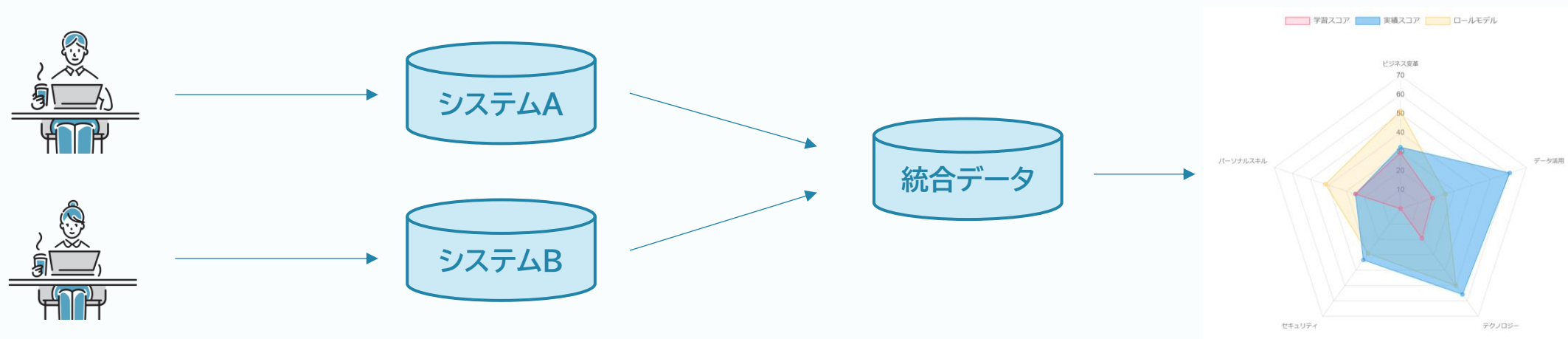
顧客理解 – 顧客接点をデジタル化する意味

米ドミノピザの顧客接点改革事例

顧客接点をいち早くデジタルチャネルに移行し、リピート注文回数と客単価が増加



データを集める・まとめる・使う仕組みを構築する



データを集める

貨物の位置情報(IoT等)

在庫情報(入力アプリ等)

顧客行動(Web,購買履歴等)

データをまとめる

(クラウドの)統合DB

iPaaS

CDP、SCM

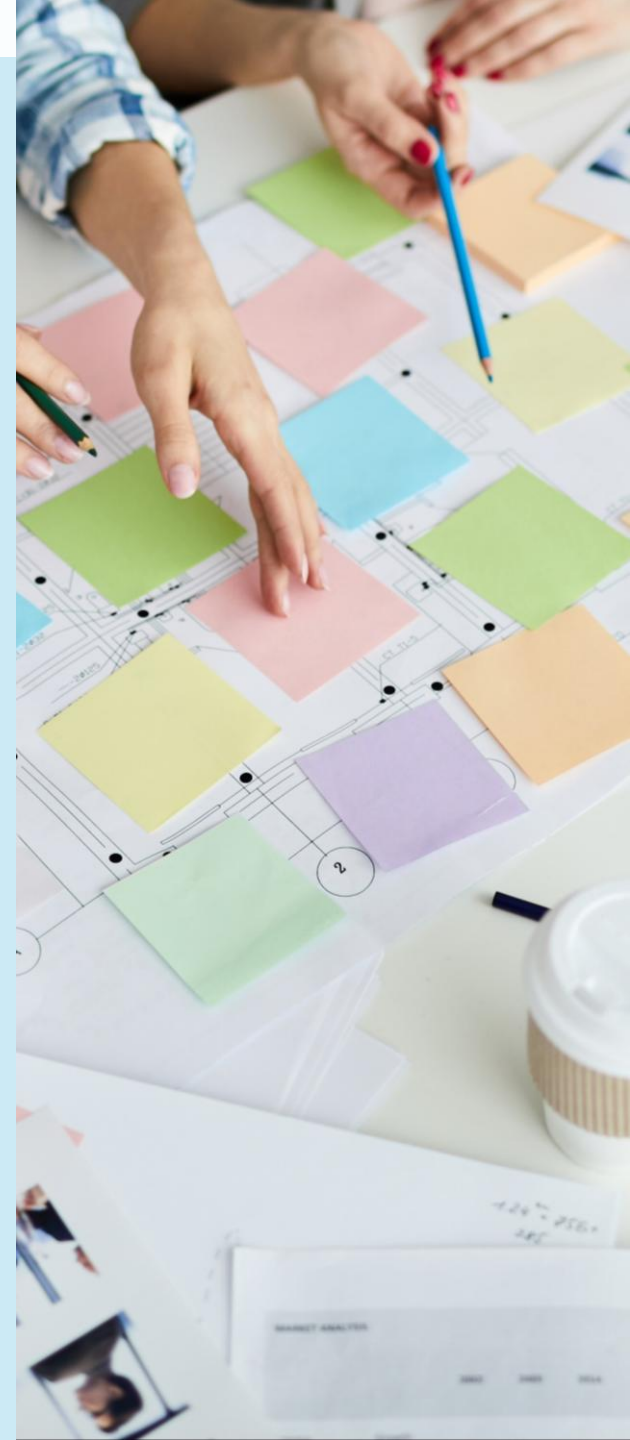
データを使う

顧客マイページ、アプリ

需要予測、配送ルート予測

広告、リコメンド

- 効率化やコスト削減にとどまらず
CX、EXの向上を目指す
- データ活用施策は、集める、まとめる、
使うに分解して設計する



イントロダクション

業務改革DXの進め方

業務改革DXの進め方



Section2

目的を定める

- DXの対象とする業務領域を決める
- 稼働削減、コスト削減の先にある目的を定める



Section3-4

施策を立案する

- 現行業務を可視化し、具体的な課題を洗い出す
- 課題を解決するためのITシステムを設計する



Section5

施策を実行する

- 業務改革プロジェクトを立ち上げる
- ステークホルダーをまとめながら改革を推進する

A business meeting in a modern office with digital data overlays. Three professionals (two men and one woman) are gathered around a desk, looking at a laptop and documents. The scene is overlaid with various blue digital graphics, including line graphs, network diagrams, and data points. The background shows a large window with a cityscape view and warm sunlight. The overall tone is professional and tech-oriented.

Section2

目的を決める技術

業務改革DXの進め方



Section2

目的を定める

- DXの対象とする業務領域を決める
- 稼働削減、コスト削減の先にある目的を定める



Section3-4

施策を立案する

- 現行業務を可視化し、具体的な課題を洗い出す
- 課題を解決するためのITシステムを設計する



Section5

施策を実行する

- 業務改革プロジェクトを立ち上げる
- ステークホルダーをまとめながら改革を推進する

A photograph of three business professionals in a modern office setting. A man in a dark suit and two women in business attire are gathered around a desk, looking at documents and a laptop. The scene is overlaid with various digital graphics, including line charts, network diagrams, and data tables, suggesting a focus on technology and data analysis. The lighting is warm, with a bright light source from the right, possibly a window, creating a soft glow.

Section2 目的を決める技術

DXの種を探す

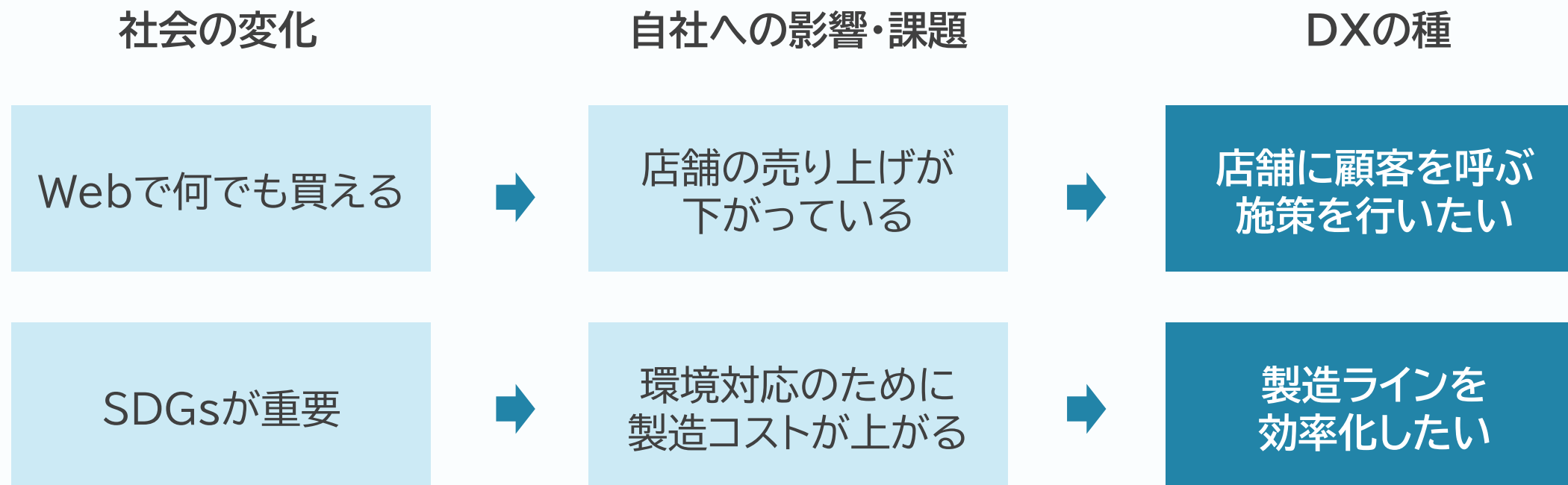
DXの種＝施策検討する業務領域を探す

社会の変化
から探す

顧客行動
から探す

身近な業務
から探す

1. 社会の変化から探す



2. 顧客行動から探す

ステップ	顧客行動	課題	DXの種
Attention	欲しいものを検索する	当社のECサイトが出てこない	検索サイト以外の流入を強化したい
Interest	ECサイトにアクセスし、商品ページを閲覧する	商品を検索して帰ってしまう	検索のヒット率を上げたい
Desire	商品に魅力を感じ、購入に向けて検討を始める	詳細ページを閲覧して帰ってしまう	サイトに再訪する仕掛けをつくりたい
Memory	商品をカートに入れる	カートに入れたまま再訪しない	未購入をリマインドしたい
Action	商品を購入し、決済する	決済手段が少ない	決済手段を増やしたい

顧客視点 - 行動分析の質を高める

提供者視点
表面的な課題

商品詳細ページを
閲覧して帰ってしまう



顧客視点
本質的な課題

他社の方が安い
届くまで時間がかかる
...

顧客のセリフをイメージする
実際にインタビューする

あっちの方が
安いな

1週間かかる
ならいいや

欲しいのは
これじゃない

3. 身近な業務から探す

「人海戦術なアナログ業務」を探す



紙・手作業

紙の日報が面倒



入力を簡単にしたい



システム入力

代理店からの報告の
集計が大変



自動集計したい



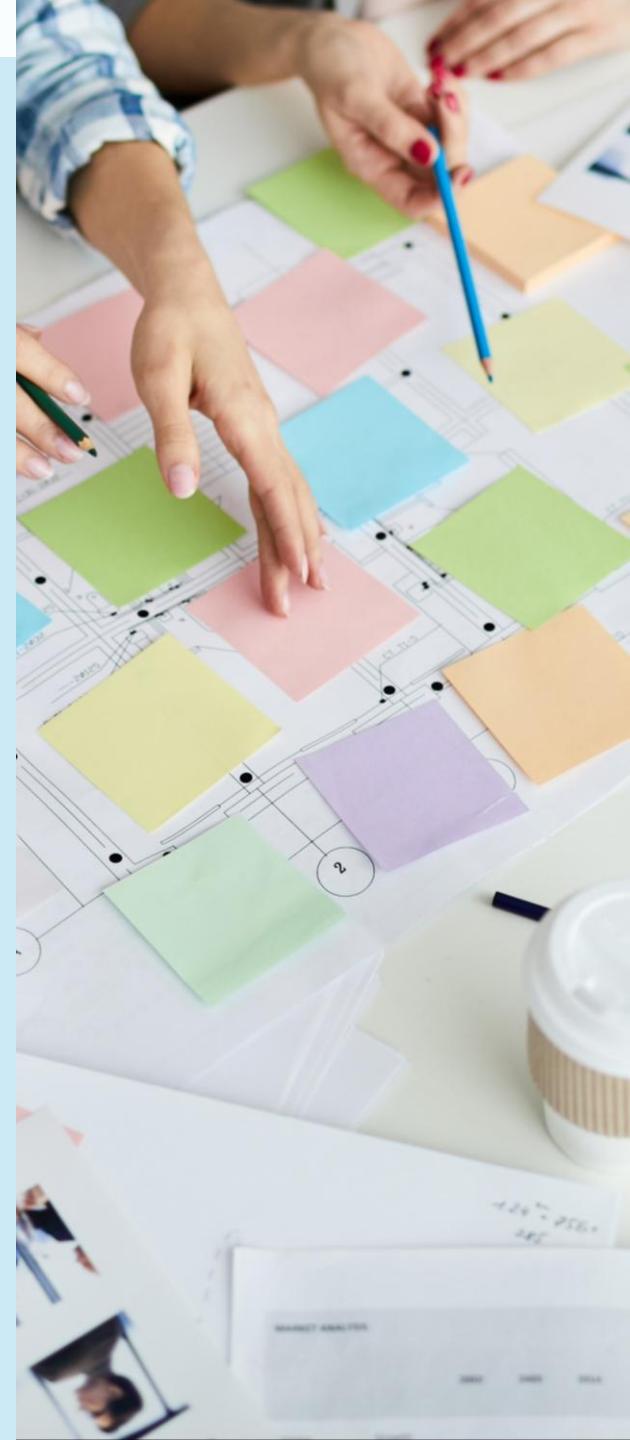
チェック・承認

打合せの資料作成
が大変



報告を自動化したい

- まずは、DXの検討対象にする業務領域を考える
- 社会の変化、顧客行動、身近な業務の3視点で”DXの種”を洗い出す



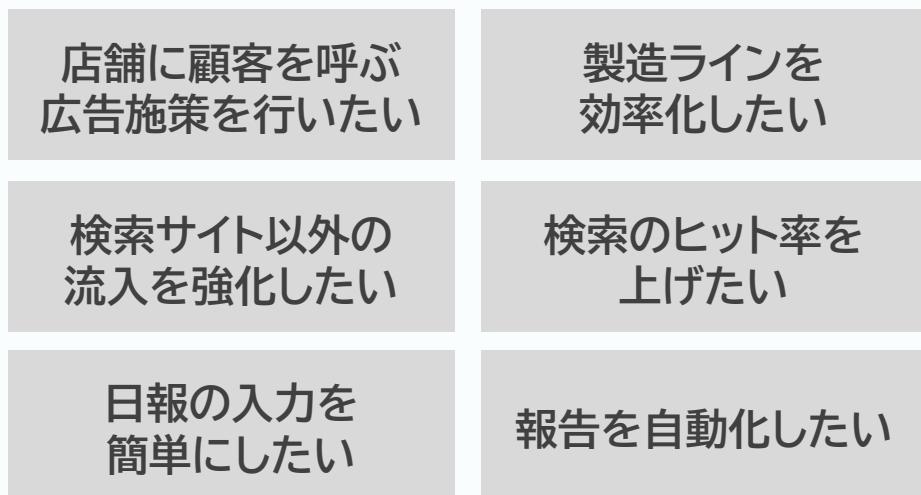
A photograph of three business professionals (two men and one woman) in a modern office setting, leaning over a desk and looking at documents and a laptop. The scene is overlaid with various digital graphics, including line charts, network diagrams, and data tables, creating a high-tech, data-driven atmosphere. The lighting is warm, suggesting a sunset or sunrise view through a window in the background.

Section2 目的を決める技術

DXの目的を探す

DXの目的は？ – どんなCX・EXの向上を目指すか

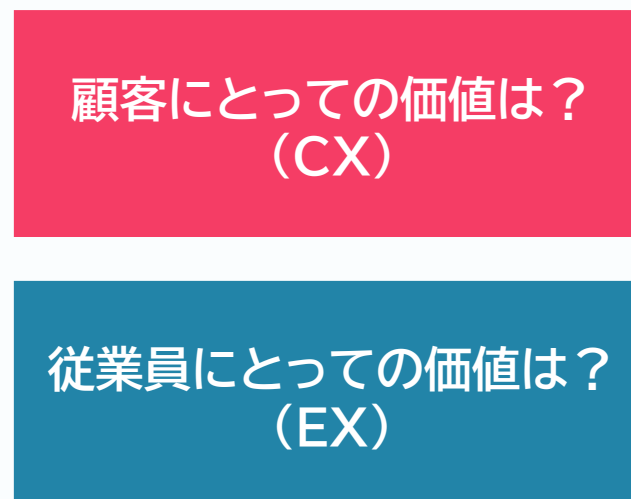
DXの種



...

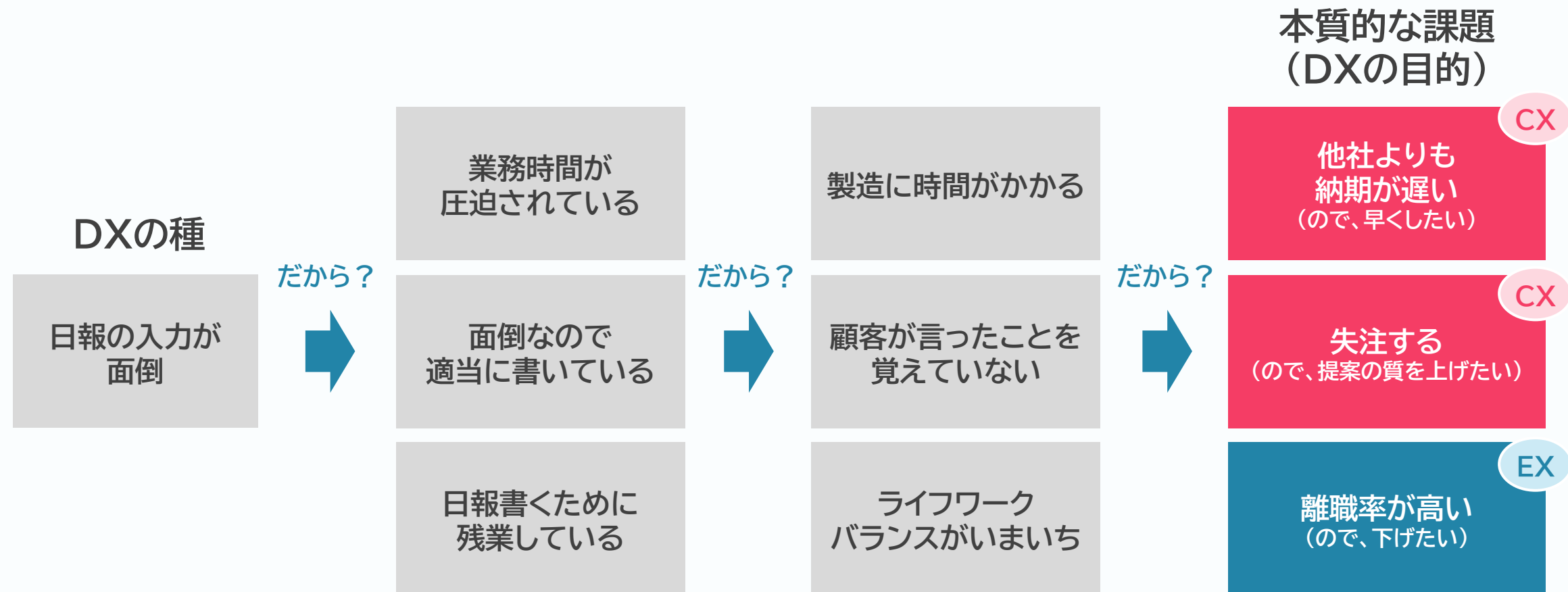


DXの目的



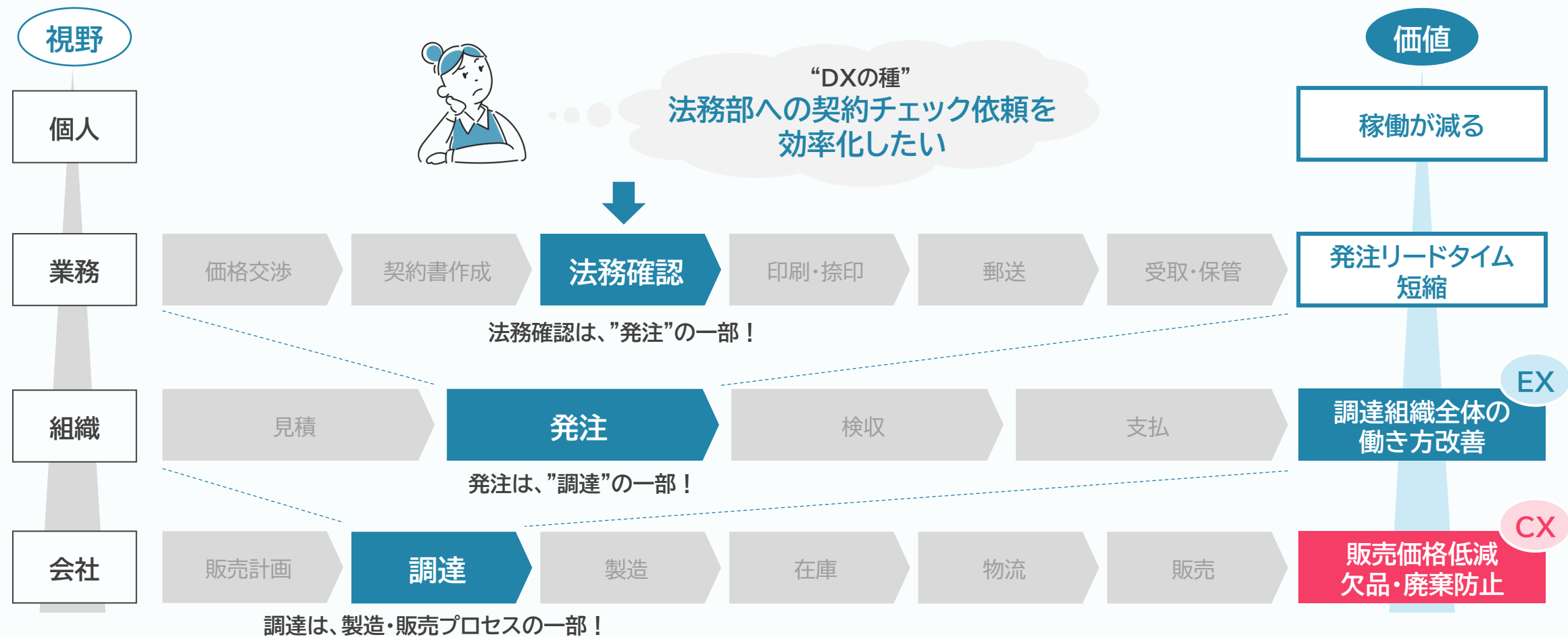
DXの目的を見つけるアイデア

1. 「だから何？(So What?)」を繰り返す



DXの目的を見つけるアイデア

2. 会社全体の業務で考えると…？



DXの目的を見つけるアイデア

3. カスタマージャーニー全体で考えると…？

顧客行動	課題	DXの種
欲しいものを検索する	当社のECサイトが出てこない	
ECサイトにアクセスし、商品ページを閲覧する	商品を検索して帰ってしまう	
商品に魅力を感じ、購入に向けて検討を始める	詳細ページを閲覧して帰ってしまう	
商品をカートに入れる	カートに入れたまま再訪しない	
商品を購入し、決済する	決済手段が少ない	

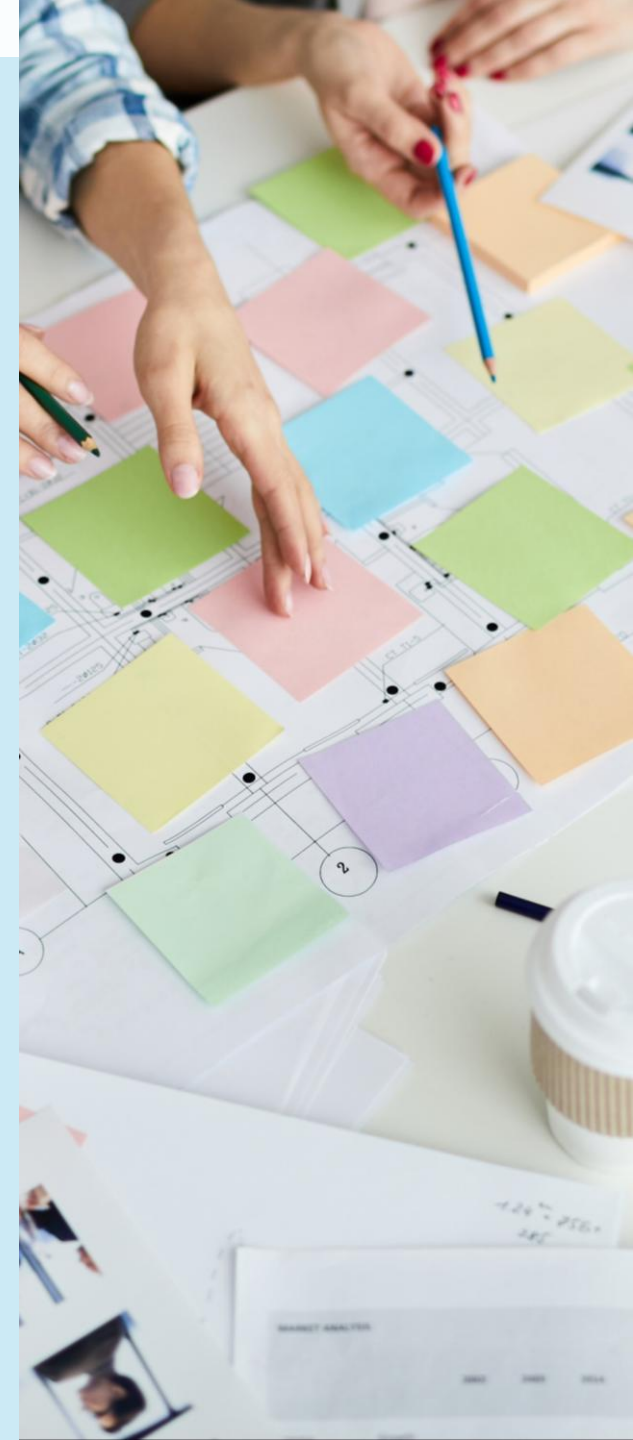
デジタル化

サイトに再訪する
仕掛けをつくる

欲しいものを
すぐ手に入れられる

CX

- DXの種を拡張して、DXの目的を考える
- 目の前の業務だけではなく、業務全体、カスタマージャーニー全体に視野を広げる



A photograph of three business professionals (two men and one woman) in a modern office setting, leaning over a desk and looking at documents and a laptop. The scene is overlaid with various digital graphics, including line graphs, network diagrams, and data points, creating a high-tech, data-driven atmosphere. The lighting is warm, suggesting a sunset or sunrise view through a window in the background.

Section2 目的を決める技術

仮説を立てる

具体的に、何をするか？

DXの種

製品開発の
スピードが遅い

業務改革DX

生産性
意思決定
顧客理解

DXの目的

新製品の開発スピード
を速くして、顧客要望に
素早く対応する

解決すべき具体的な課題は…？

- 組織長と月に1度しか話せない
- 説明資料作成に時間が割かれる
- 情報共有がなく、複数人が同じことを調査
- …

どうやって解決する…？

- ダッシュボードをつくる
- 定例会議はチャットで済ませる
- 部内で情報共有するシステムをつくる
- …

誰の、どんな課題を、どうやって解決する？

リーンキャンバス: 施策立案の検討事項を網羅したフォーマット

課題	ソリューション	独自の価値提案	圧倒的な優位性	顧客セグメント
	主要指標		チャネル	
コスト構造			収益構造	

全部やろうとしても上手くいかない

DXの目的

新製品の開発スピードを速くして、顧客要望に素早く対応する

課題

- 組織長と月に1度しか話せないし、
- 説明資料作成に時間が割かれるし、
- 情報共有がなく、複数人が同じことを調査している



“全部を解決できる”施策

情報共有システムとダッシュボードを導入して、情報共有を自動化することで、資料を作成することなく、打合せも廃止する

すべての課題を一度に解決しようとする
施策の内容や目的がぼんやりする

DXは、仮説検証の繰り返し – アジャイル



仮説を立てる

いちばん重要な課題を選ぶ

全部やろうとすると…

- 組織長と月に1度しか話せないし、
- 説明資料作成に時間が割かれるし、
- 情報共有がなく、複数人が同じことを調査している

ので、情報共有システムを導入して、情報共有を自動化することで、資料を作成することなく、打合せも廃止する



1つの課題に注目すると…

- **組織長と月に1度しか話せない**に注目
リモートでの意思決定できるようにすれば、打合せは重要な意思決定に集中できるのではないか
- **説明資料作成に時間が割かれる**に注目
ダッシュボードを導入すれば、データ収集と資料作成が不要になるのではないかと
- **複数人が同じことを調査している**に注目
調査結果を共有する社内Wikiを導入すれば、情報の検索性が高まるのではないかと

意思決定

生産性

生産性

仮説を立てる

仮説検証の計画を立てる

DXの目的

新製品の開発スピードを速くして、顧客要望に素早く対応する

仮説は？

【解決したい課題】

説明資料作成に時間が割かれる

【施策のアイデア】

ダッシュボードを導入すれば、
データ収集と資料作成が不要になるのではないか



何を検証する？

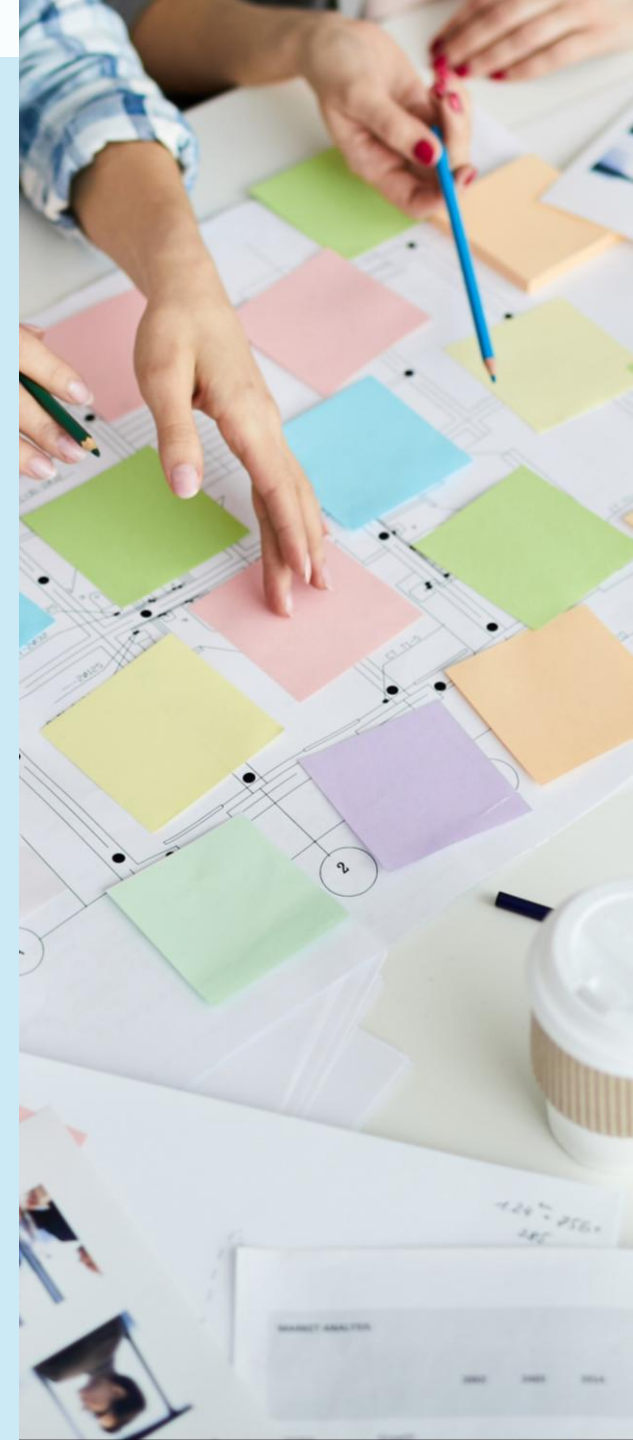
- ダッシュボード化した領域について、資料作成しなくなったか？
- 開発のスピードは上がったか？



次に何をする？
(次の仮説)

これまで扱っていなかった情報を
ダッシュボードに組み込めば、
開発の精度も上がるはず

- アジャイルは仮説検証の繰り返し
- まずは、いちばん重要な課題に注目して、最初の仮説検証を企画する



A photograph of three business professionals (two men and one woman) in a modern office setting, leaning over a desk and looking at documents and a laptop. The scene is overlaid with various digital graphics, including line charts, network diagrams, and data tables, creating a high-tech, data-driven atmosphere. The lighting is warm, suggesting a sunset or sunrise view through a window in the background.

Section2 目的を決める技術

ロードマップをつくる

DX施策の提案は難しい

- 昨今の人材不足を背景に、多くの企業で問い合わせチャットボットの導入が進んでいる
- 弊社コンタクトセンターへの問い合わせ1000件/日のうち、7割が製品仕様の質問であり、これらの問い合わせを全てチャットボットに移行すれば、年間およそ1億円のコスト削減が可能である
- まずはトライアル版のチャットボットを導入して効果検証を行うべく、投資のご判断をいただきたい

DX施策は、成果が見えない・断言できない

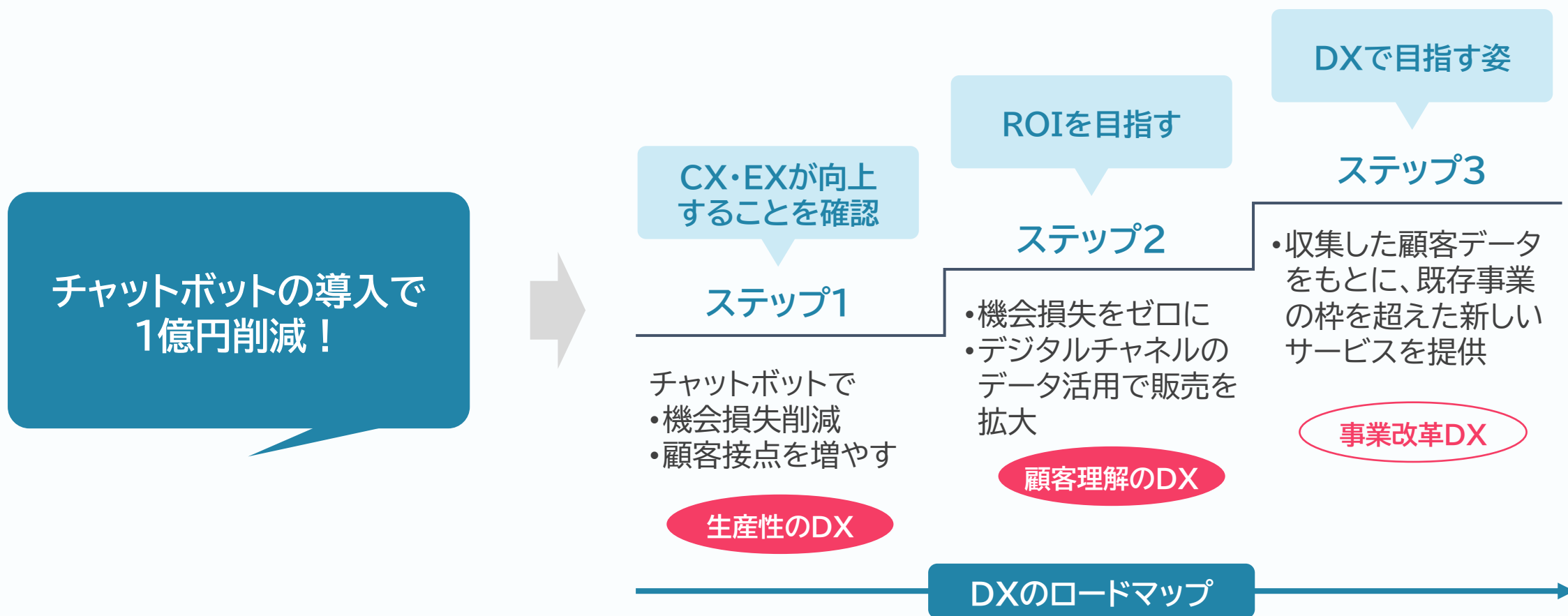
うちも
そうなの？

- 昨今の**人材不足**を背景に、多くの企業で問い合わせチャットボットの導入が進んでいる
- 弊社コンタクトセンターへの問い合わせ1000件/日のうち、7割が製品仕様の質問であり、これらの問い合わせを全てチャットボットに移行すれば、年間およそ**1億円のコスト削減**が可能である
- まずはトライアル版のチャットボットを導入して**効果検証**を行うべく、投資のご判断をいただきたい

ほんと？

効果出るの？

DX施策は、3ステップで説明する



最初のステップからCX・EXの向上を目指す



ステップ1 仮説の検証(CX/EX)

チャットボットで機会損失削減、
顧客接点を増やす。

機会損失は減ったか？
顧客接点は増えたか？

Yes



No



ステップ2 成果の創出(ROI)

機会損失をゼロに。
デジタルチャネルのデータ活用で
販売を拡大。

顧客満足度は上がったか？
受注率は増えたか？

Yes



No

副産物を外販
(Amazon型)

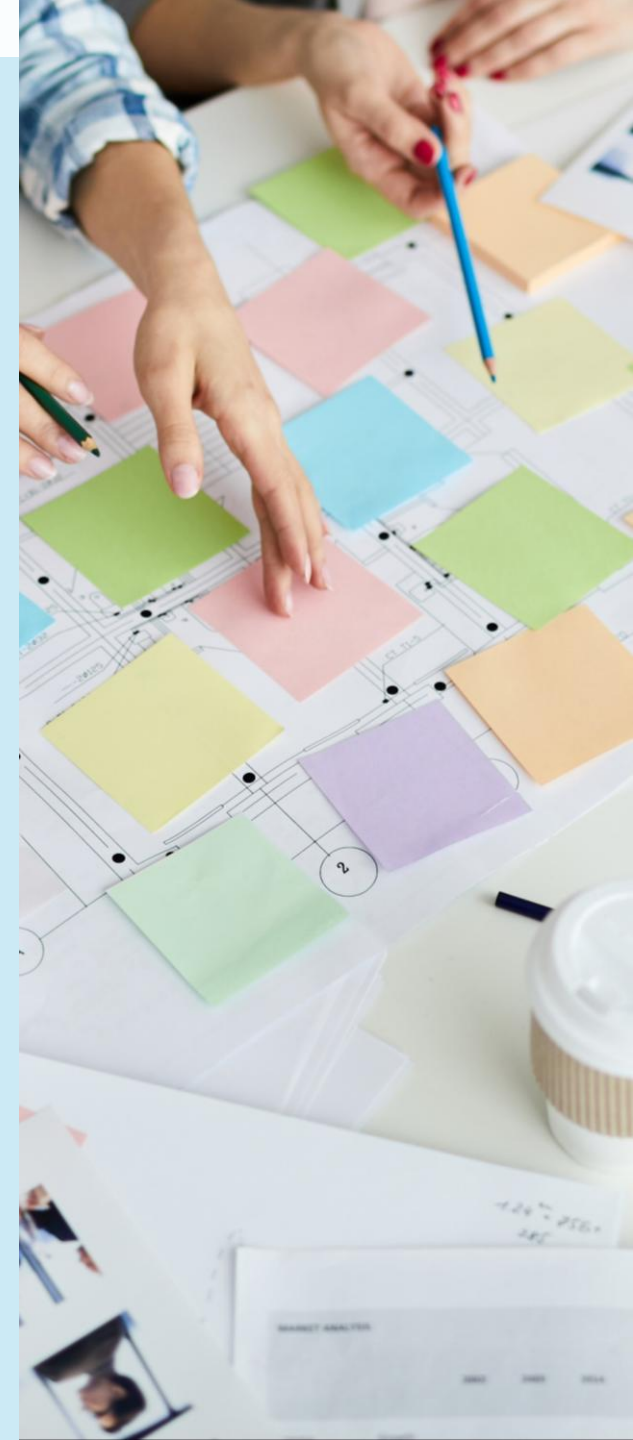
他業界へ進出
(Uber型)

ステップ3 DXビジョンの実現

収集した顧客データをもとに、既存
事業の枠を超えた新しいサービス
を提供。

パートナー企業は増えたか？
顧客数は増えたか？

- DXは3つのステップで説明する
- 「できることから」ではなく「重要なことから」はじめ、最初のステップでCX・EXの向上を目指す

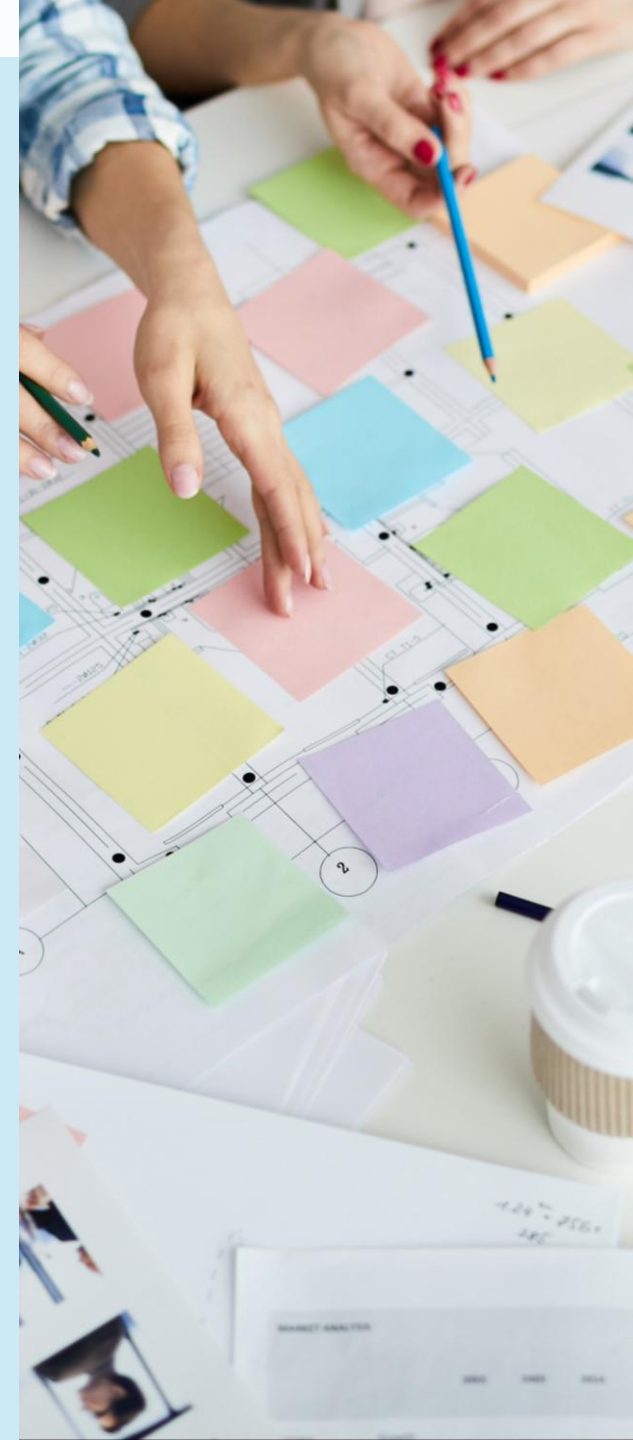


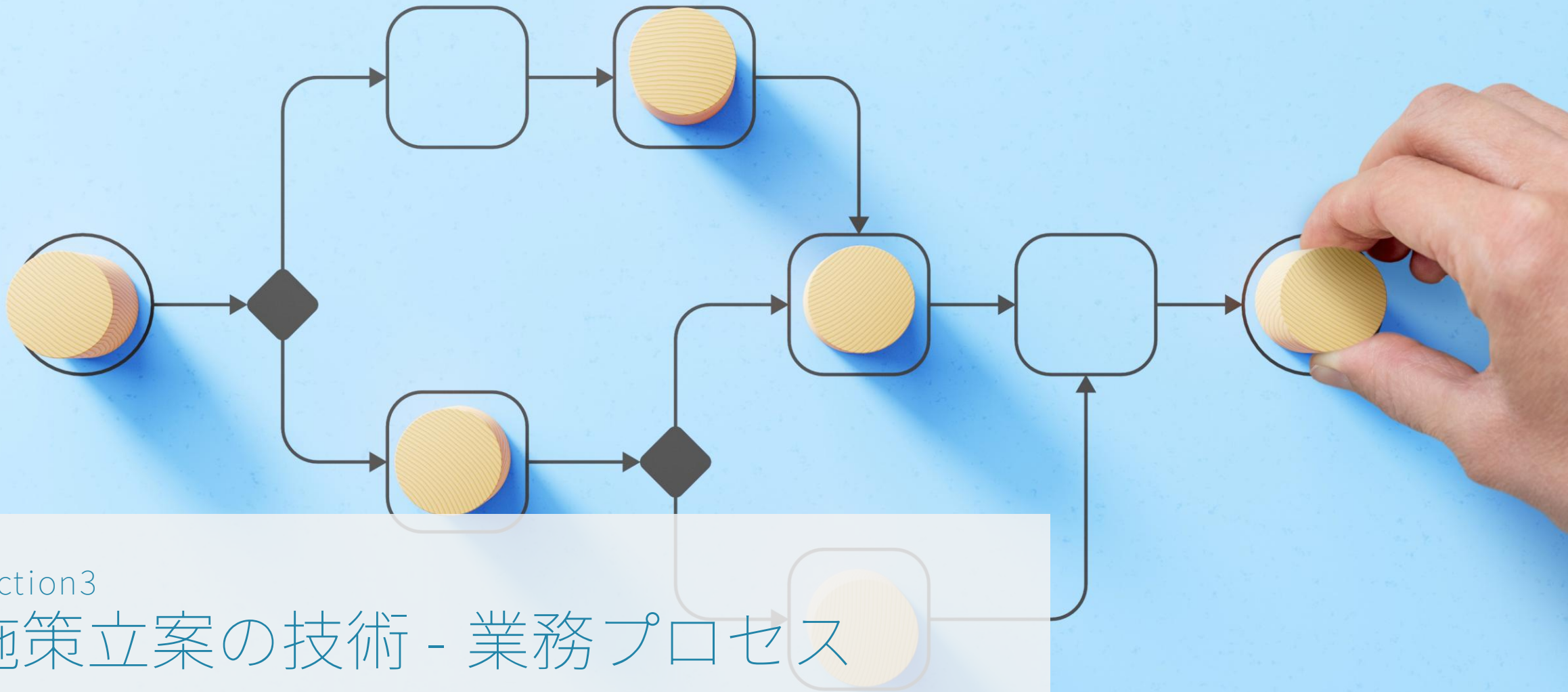
A photograph of three business professionals (two men and one woman) in a modern office setting, leaning over a desk and looking at documents and a laptop. The scene is overlaid with various digital graphics, including line charts, network diagrams, and data tables, creating a high-tech, data-driven atmosphere. The lighting is warm, suggesting a sunset or sunrise view through a window in the background.

Section2 目的を決める技術

このセクションのまとめ

- 社会の変化、顧客行動、身近な業務の3視点で”DXの種”を洗い出す
- DXの種から視野を広げ、CX・EXにつながる価値を考える
- 3ステップのロードマップで仮説検証の計画を立てる





Section3

施策立案の技術 - 業務プロセス

業務改革DXの進め方



Section2

目的を定める

- DXの対象とする業務領域を決める
- 稼働削減、コスト削減の先にある目的を定める



Section3-4

施策を立案する

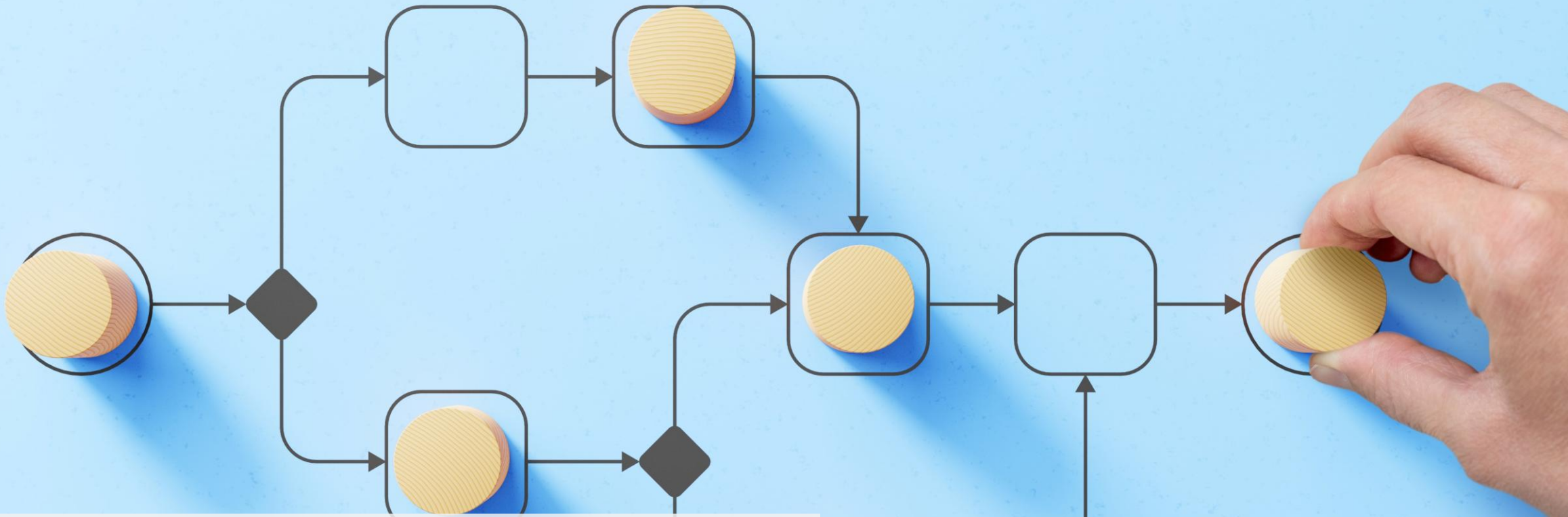
- 現行業務を可視化し、具体的な課題を洗い出す
- 課題を解決するためのITシステムを設計する



Section5

施策を実行する

- 業務改革プロジェクトを立ち上げる
- ステークホルダーをまとめながら改革を推進する



Section3 施策立案の技術 - 業務プロセス

業務プロセス設計のステップ

スコープが広いと、人を動かす根拠が必要

DXの種

製品開発の
スピードが遅い

業務改革DX

生産性
意思決定
顧客理解

DXの目的

新製品の開発スピード
が上がり、顧客要望に
素早く対応できる

仮説は？

【解決したい課題】

説明資料作成に時間が割かれる

【施策のアイデア】

ダッシュボードを導入すれば、データ収集と資料作成が不要になるのではないか

何を検証する？

- ・ ダッシュボード化した領域について、資料作成しなくなったか？
- ・ 開発のスピードは上がったか？

次に何をする？(次の仮説)

これまで扱っていなかった情報をダッシュボードに組み込めば、開発の精度も上がるはず

結局、誰の業務を、どう変えるのか？なぜ変えるのか？

業務の可視化 - 客観的に課題をとらえる

課題例: 飲食店で人手不足



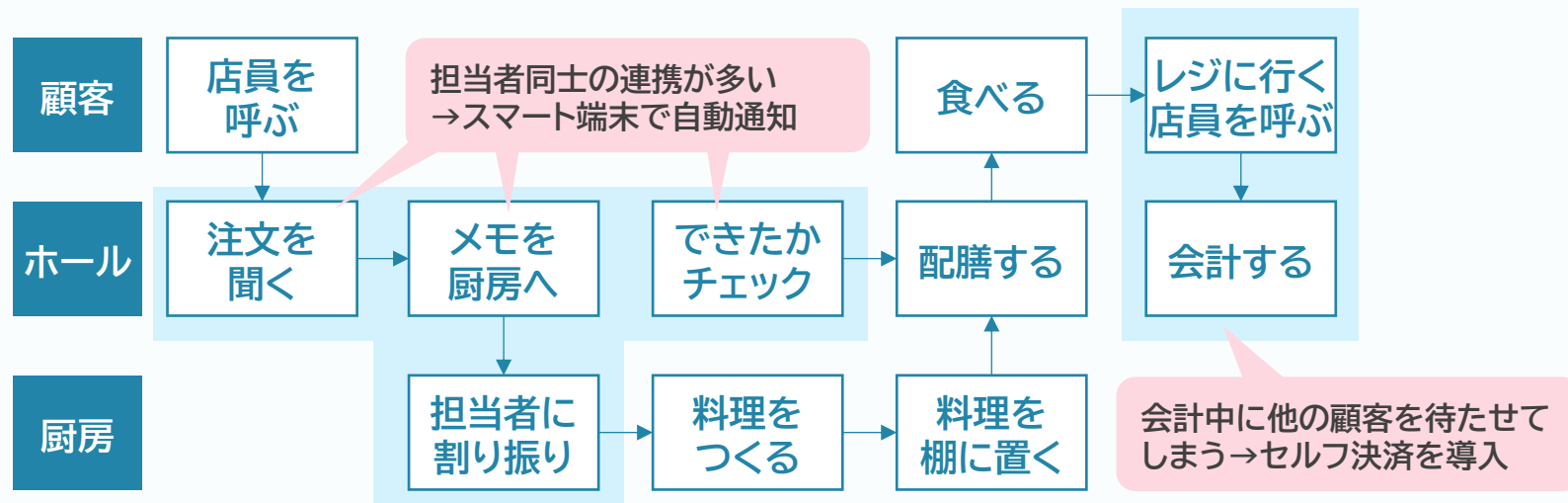
人を増やす

てきぱきやる

がんばる

...

思い付きのアイデア
情緒的な解決策



全員が、業務に対する共通認識を持つ

プロジェクトは、多くの人が携わる…



今の業務を
知っている人
(業務毎に別の人)



課題・解決策を
考える人



システムを
実装する人

全員が同じ文書で認識を合わせないと、“伝言ゲーム”になる！

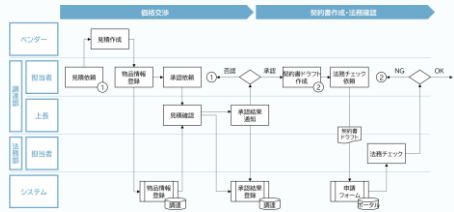
施策を立案する4ステップ



1

登場人物を洗い出す

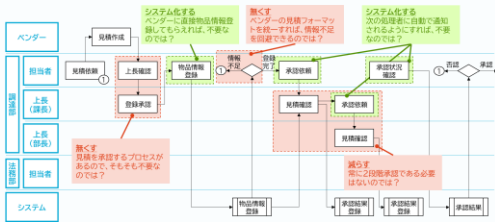
検討対象の業務に関わる人とシステムを洗い出す



2

業務の流れを図解する

誰が、どういう順番に何をしているのか、フローチャートに表す



3

課題と解決策を考える

業務フローのステップごとに、課題と解決策を考える

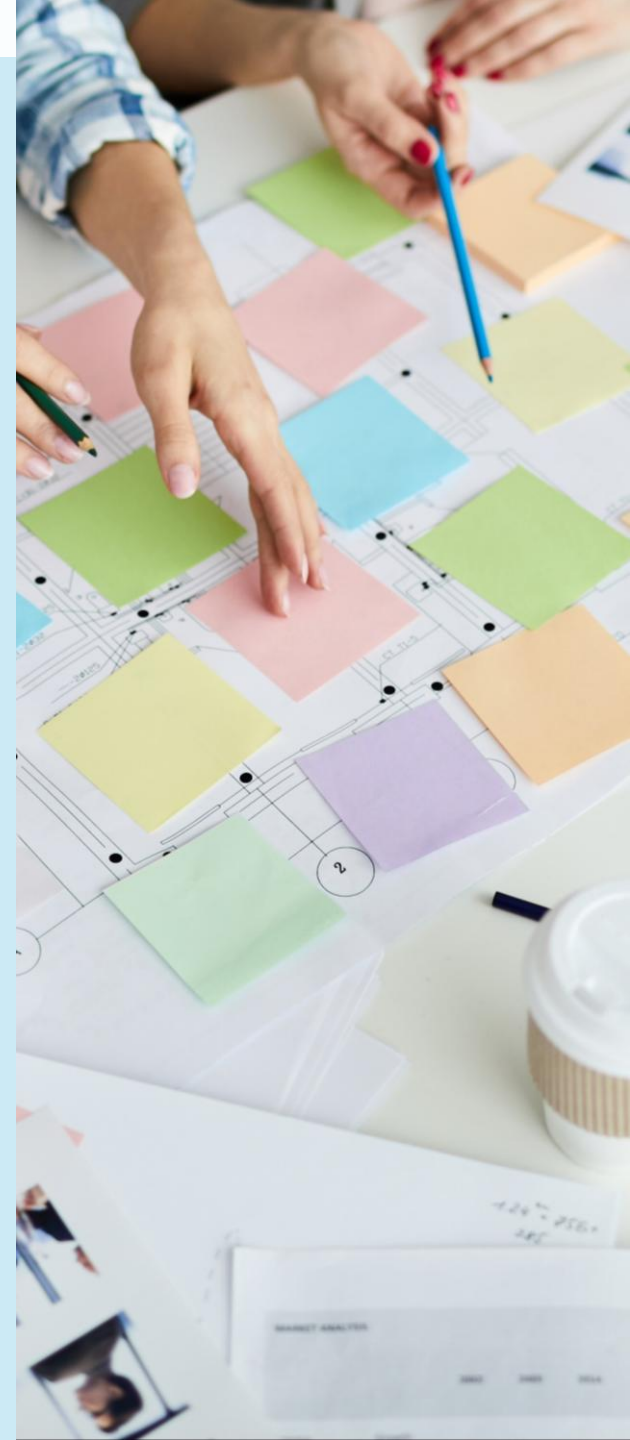
アイデア		施策案	
課題 減らす	物品情報を登録する前の上長承認は必要なのでは？	廃止する	廃止しない
	常に2段階承認である必要はないのでは？	常に1段階	金額によって分岐
システム化	バンダーの見積フォーマットを統一すれば、情報不足を回避できるのでは？	統一フォーマットにする	一部バンダーのみ統一化する
	バンダーに直接物品情報登録してもらえば、不要なのでは？	直接登録してもらう	RPAによる自動入力での効率化
	次の処理者に自動で通知されるようにすれば、不要なのでは？	調達システムから自動で通知する	ワークフローツールでメール発出する

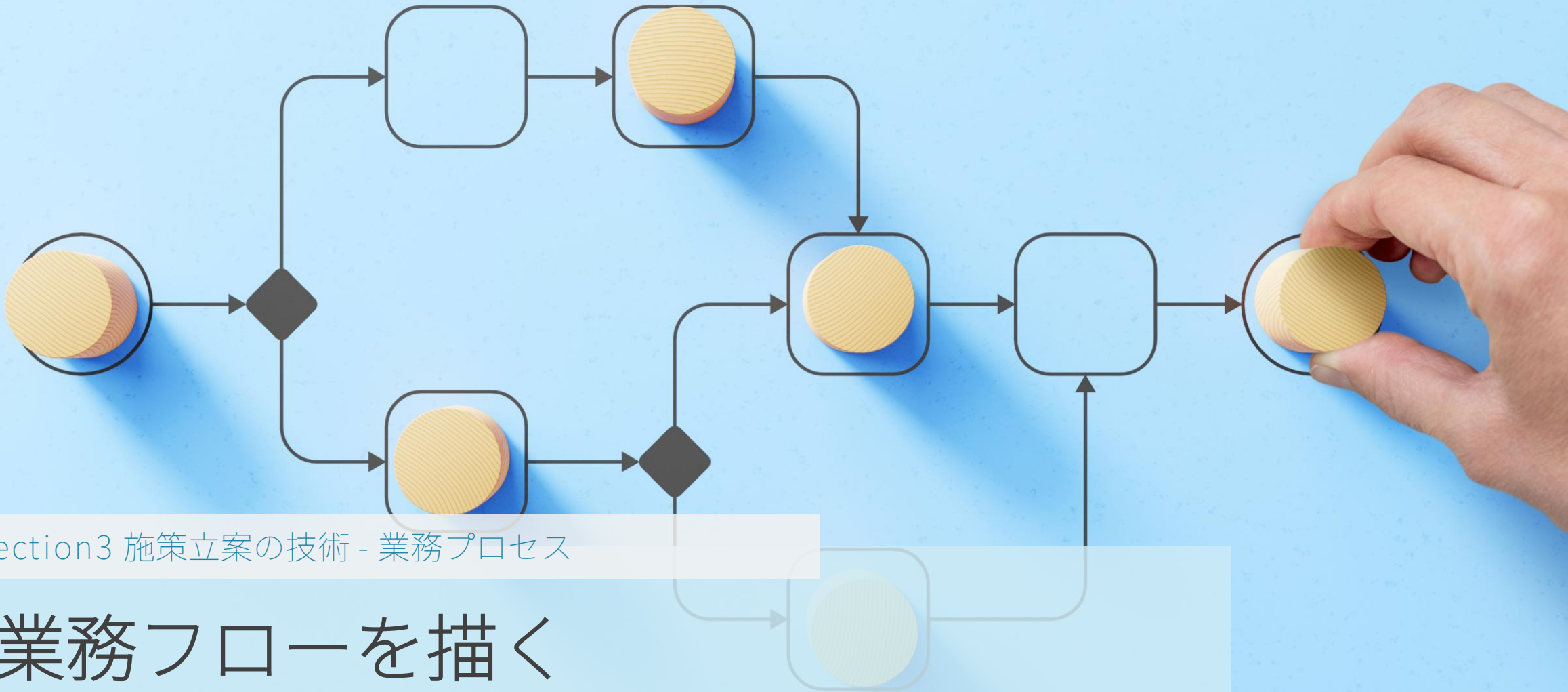
4

施策化する

個別の解決策を組み合わせ、大きな実行施策をつくる

- 業務フローをつくることで、課題を客観的にとらえ、プロジェクト内で共通認識を持てる





Section3 施策立案の技術 - 業務プロセス

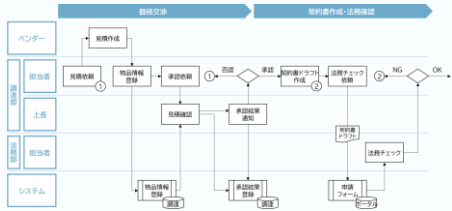
業務フローを描く

施策を立案する4ステップ



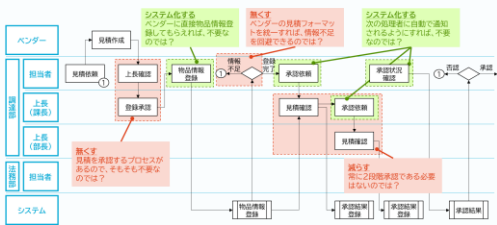
1 登場人物を洗い出す

検討対象の業務に関わる人とシステムを洗い出す



2 業務の流れを図解する

誰が、どういう順番に何をしているのか、フローチャートに表す



3 課題と解決策を考える

業務フローのステップごとに、課題と解決策を考える

アイデア		施策案	
減らす 減らす	物品情報を登録する前の上長承認は必要なのでは？	廃止する	廃止しない
	常に2段階承認である必要はないのでは？	常に1段階	金額によって分岐
	バンダーの見積フォーマットを統一すれば、情報不足を回避できるのでは？	統一フォーマットにする	一部バンダーのみ統一化する
システム化	バンダーに直接物品情報登録してもらえば、不要なのでは？	直接登録してもらう	RPAによる自動入力での効率化
	次の処理者に自動で通知されるようにすれば、不要なのでは？	調達システムから自動で通知する	ワークフローツールでメール発出する

4 施策化する

個別の解決策を整理して、大きな実行施策をつくる

登場人物を洗い出す

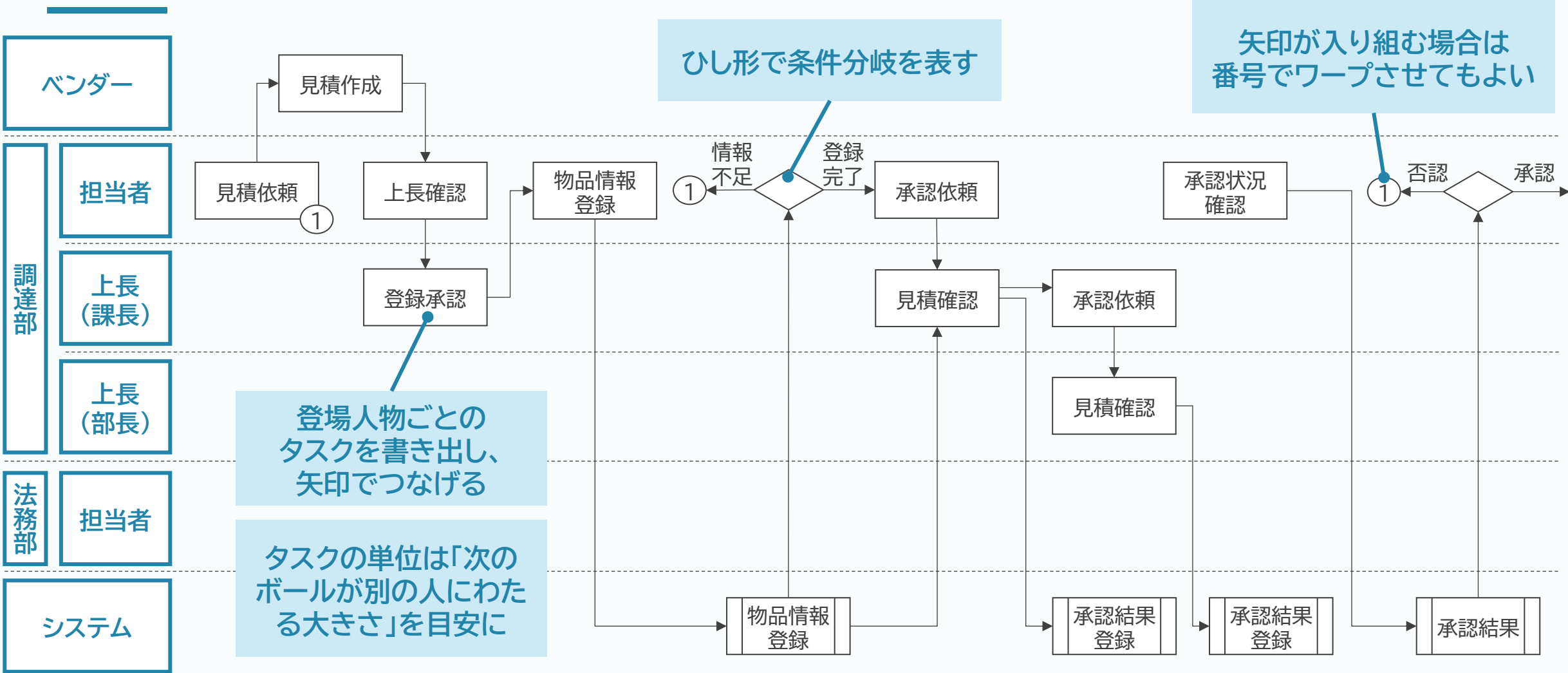
課題例: 物品調達プロセスを改善したい



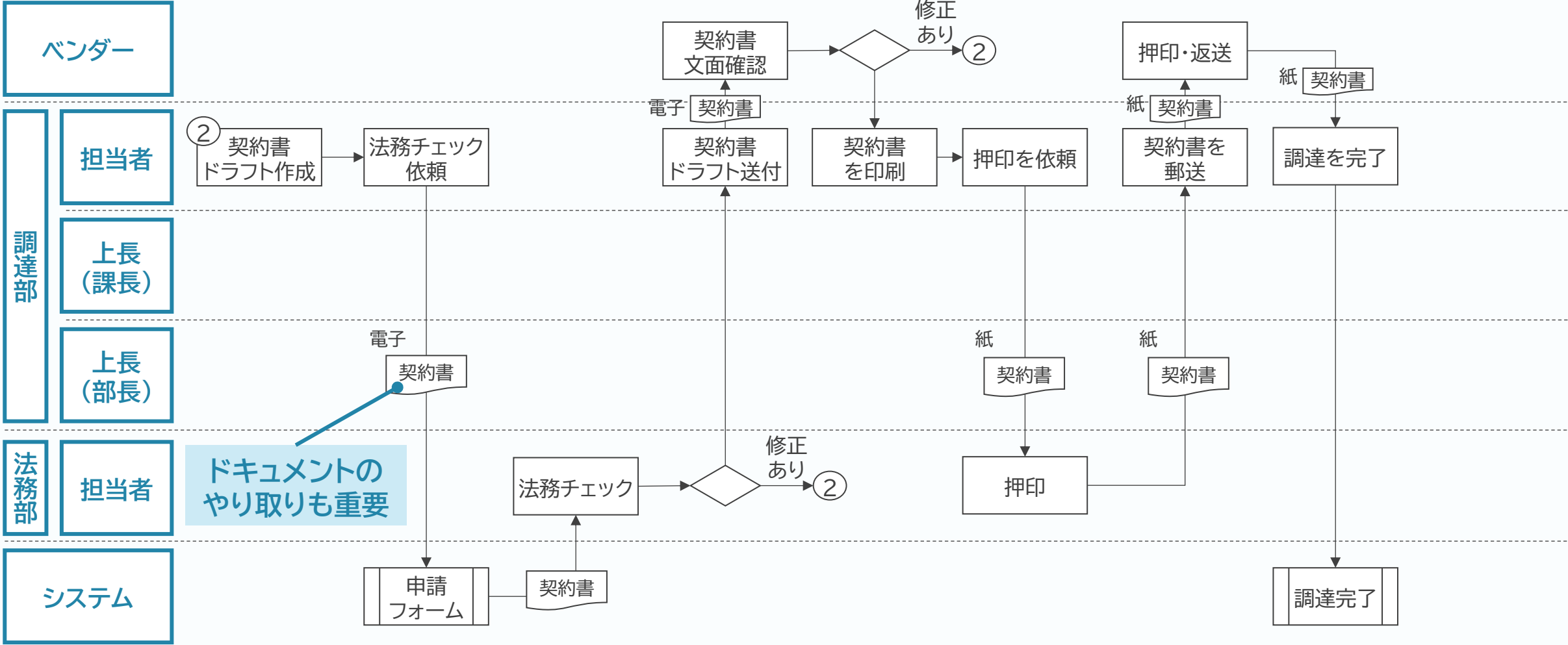
物品調達プロセスの登場人物

ベンダー		物品の発注先
調達部	担当者	自分
	上長	発注の承認をする人
法務部	担当者	契約書のレビューをする人
システム		調達情報の登録システム、 支払システム等

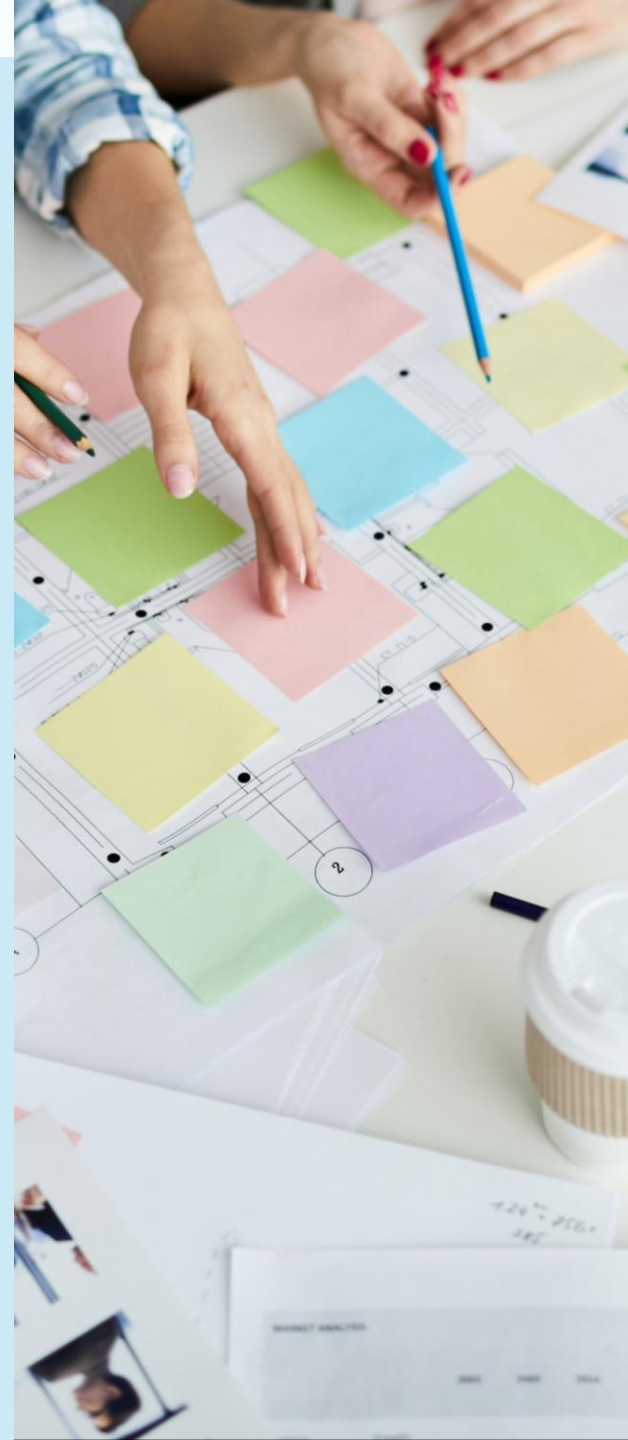
業務の流れを図解する 1/2



業務の流れを図解する 2/2



- まずは、登場人物を洗い出す



アクティビティ

コールセンターの業務フローをつくろう



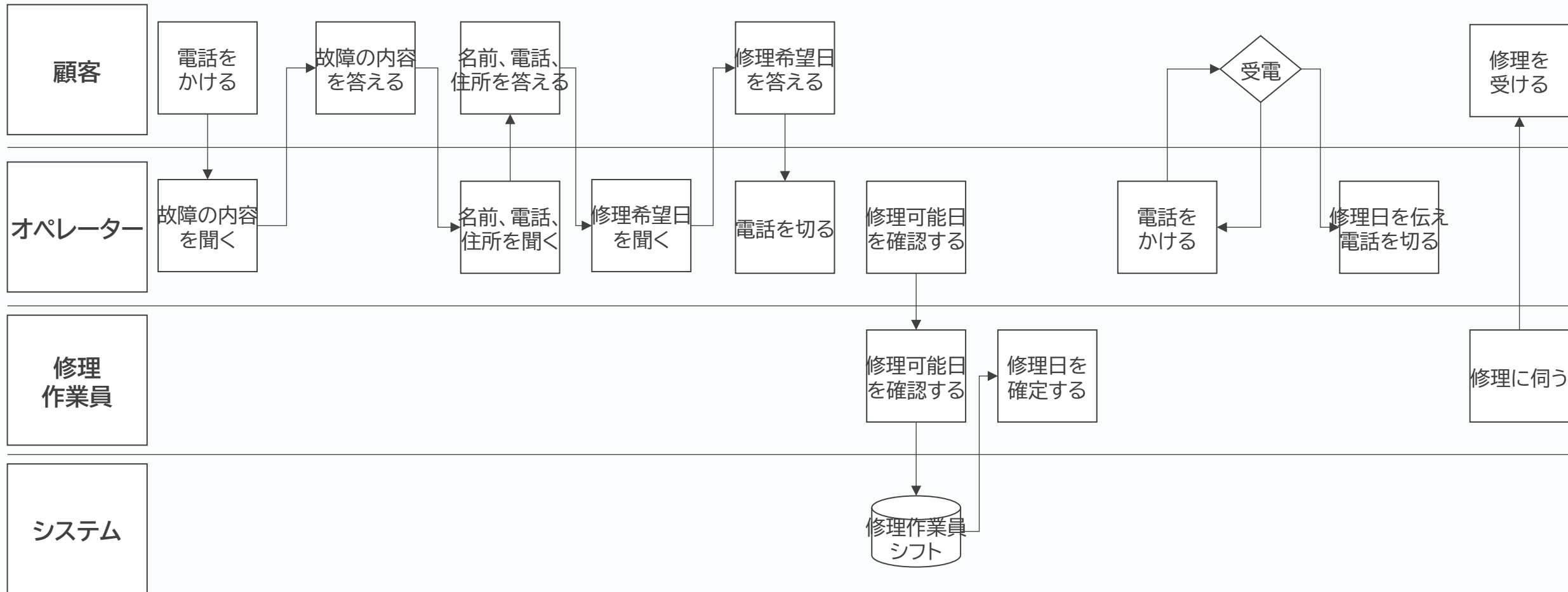
やること

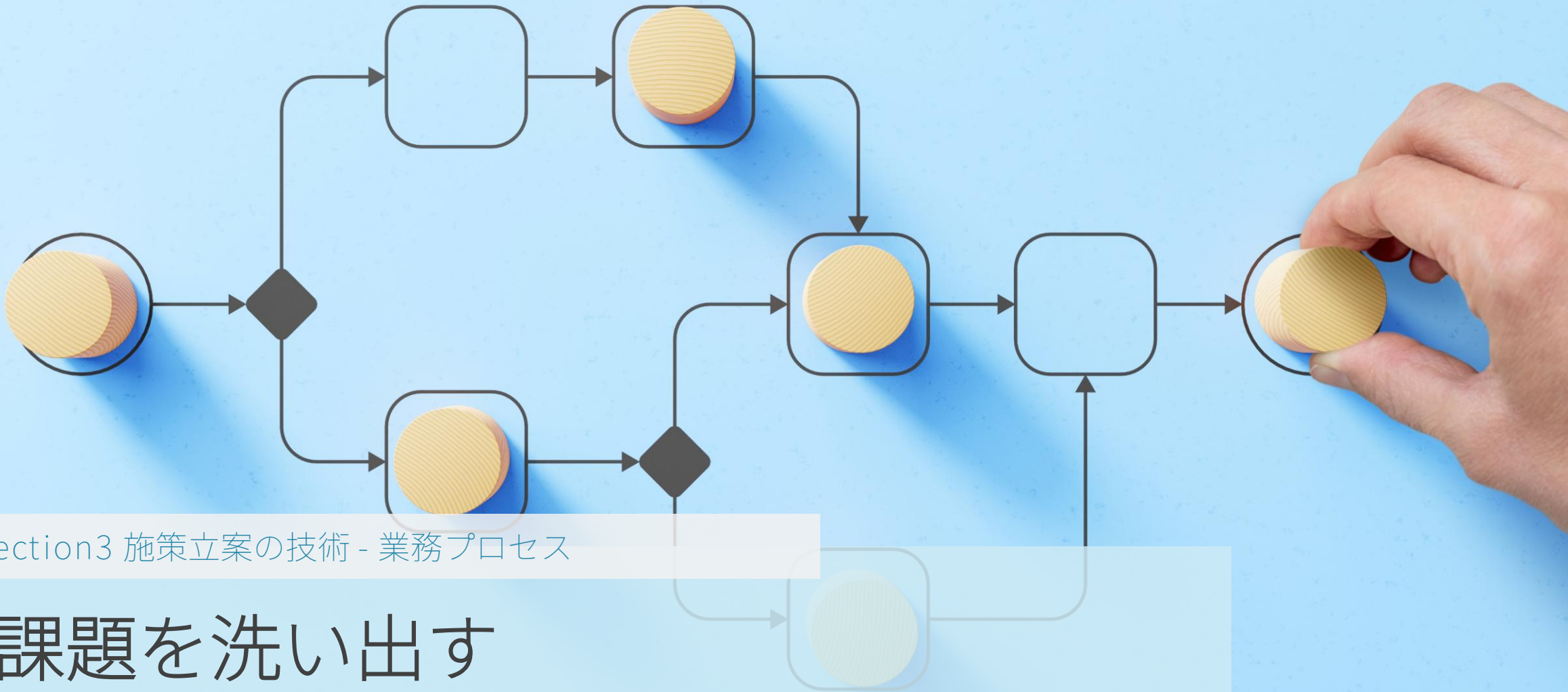
家電メーカーの故障受付センターで、問い合わせを受けてから作業員が修理に行くまでの業務フローを作ってください。

ヒント

- 登場人物は、顧客、オペレータ、修理作業員、システム(修理作業員シフト)です。
- オペレータは、電話を取ったら、故障内容、名前、電話番号、住所、修理希望日を聞き、一度電話を切ります
- オペレータは修理作業員に連絡し、修理日を確認します。修理作業員は、修理作業員シフトを参照して、修理日を確認します。
- オペレータは、顧客に電話して、確定した修理日を伝えます。

アクティビティ 回答例





Section3 施策立案の技術 - 業務プロセス

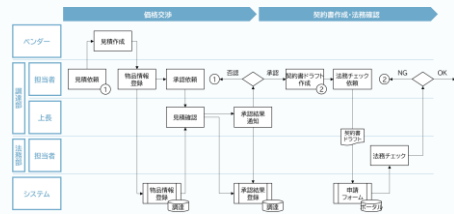
課題を洗い出す

施策を立案する4ステップ



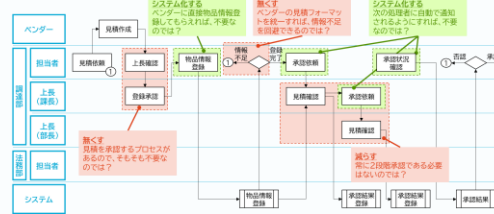
1 登場人物を洗い出す

検討対象の業務に関わる人とシステムを洗い出す



2 業務の流れを図解する

誰が、どういう順番に何をしているのか、フローチャートに表す



3 課題と解決策を考える

業務フローのステップごとに、課題と解決策を考える

アイデア		施策案	
削減 減らす	物品情報を登録する前の上長承認は必要なのでは？	廃止する	廃止しない
	常に2段階承認である必要はないのでは？	常に1段階	金額によって分岐
システム 化	ベンダーの見積フォーマットを統一すれば、情報不足を回避できるのでは？	統一フォーマットにする	一部ベンダーのみ統一化する
	ベンダーに直接物品情報登録してもらえば、不要なのでは？	直接登録してもらう	RPAによる自動入力での効率化

4 施策化する

個別の解決策を整理して、大きな実行施策をつくる

課題を発見する視点 - ECRS



Eliminate
廃止



Combine
標準化・集約化



Rearrange
自動化・入れ替え



Simplify
簡素化

概要

✓ そのプロセスを無くす

✓ 類似のプロセスを統合する

✓ 順番を入れ替える
✓ システムで置き換える

✓ プロセスを単純にする

例

✓ 会議を廃止する
✓ 承認を不要にする
✓ システムで自動化する

✓ 複数のレポートを1つにまとめる
✓ 類似の部署を1つにする

✓ 紙の申請書をシステム化する
✓ 高負荷な業務を分散して、ピークを減らす

✓ 承認プロセスを減らす
✓ システムの入力項目を減らす

課題を発見する視点 – 実用的には…

プロセスを無くせないか
(減らせないか)



システムで自動化
できないか



本来はどうすべきか
(標準化)

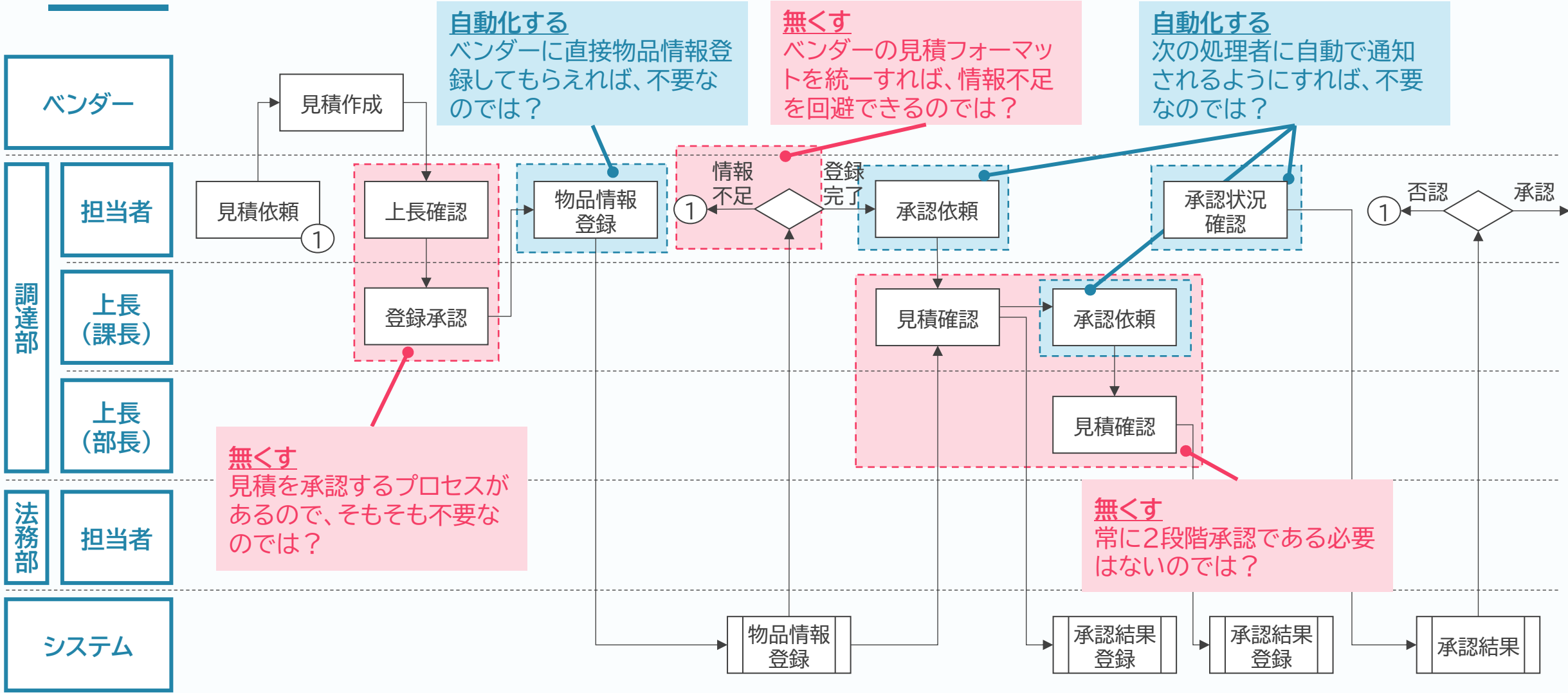
紙・入力作業・属人化など、非効率な業務の改善に

既にシステム化されている
業務の改善に

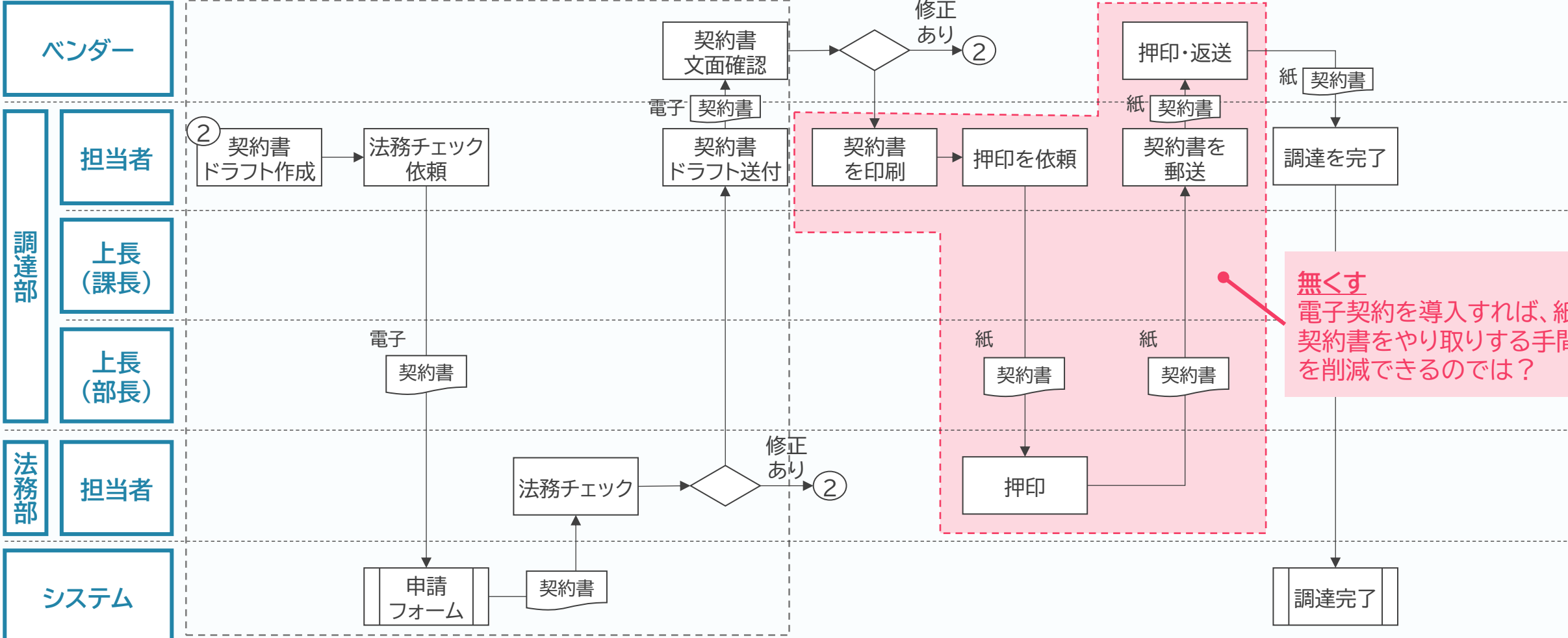
代表的な課題と解決策

無くせるもの・減らせるもの		自動化できるもの	標準化できるもの
ハンコ	上長の承認を確認できれば、形式は何でも良いはず。	入力・転記 OCR、RPA、iPaaSを活用して自動化。	“例外” 基本プロセスの通りにならない特殊業務を無くせないか、考えてみる。
承認	必ず必要な承認と、やらなくてもよい承認があるはず。	チェック 伝票などは、デジタル化すればシステムによる自動チェックが可能。	パターンが多い できるだけ少ないパターンに統合して単純化してみる。
報告・会議	会議の必要性だけでなく、資料の必要性についても要検討。	通知・引継ぎ iPaaSなどを活用して、システムで通知を自動化。	カスタマイズ システムをカスタマイズしている業務は、特殊な業務である可能性が高い。

課題と解決策を考える 1/2



課題と解決策を考える 2/2



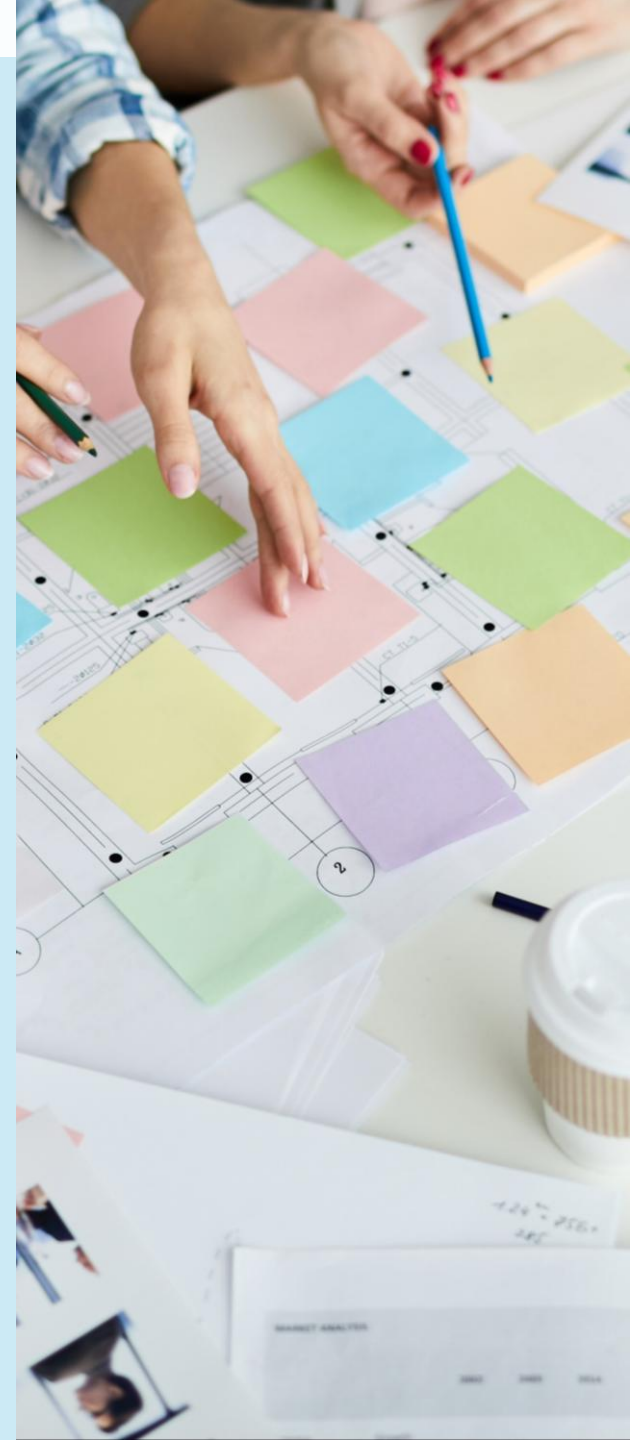
※契約文面の合意はコンプライアンス上必須なので、無くせない。
ドラフト作成やバンダーとのやり取りを法務部や外注に置き換えたり、ドラフト作成のための例文をまとめるなど、小さい改善施策はあり得る。

課題を整理して施策化する

解決策

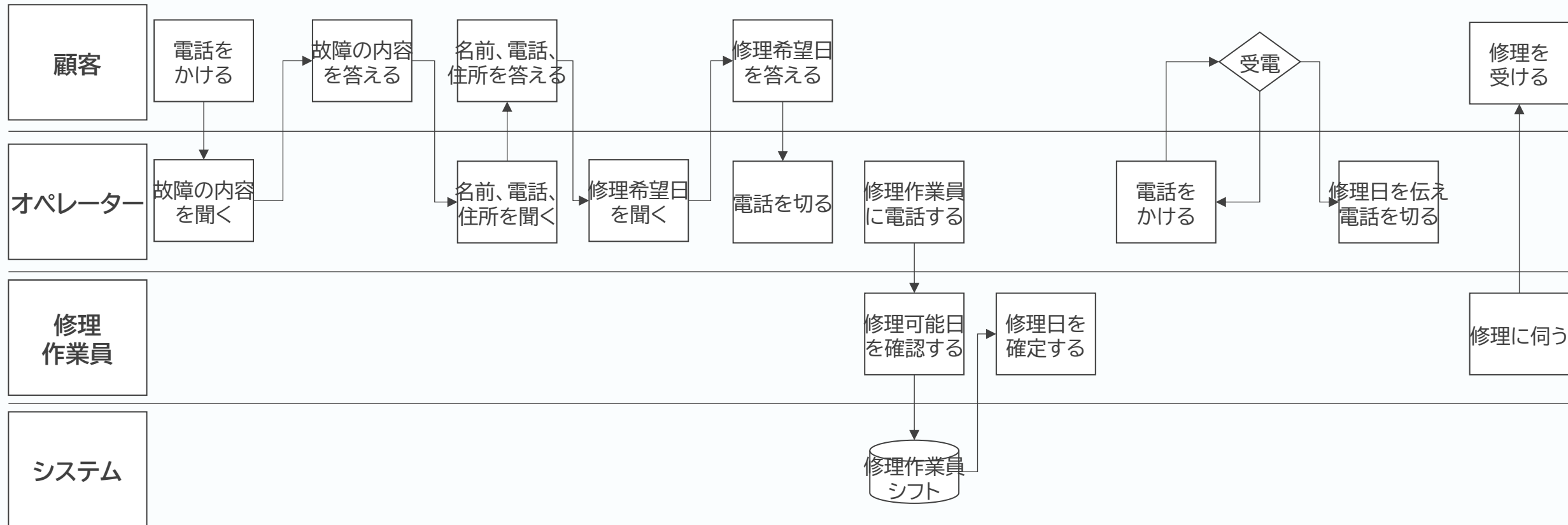
課題	実現したいこと	手段
見積のプロセスが長く、手戻りも多い	- 見積の上長承認をやめる - ベンダーに直接システム入力させ、転記をやめる	ベンダー向けの見積入力システムを構築、弊社調達システムに自動連携
承認プロセスが長い、承認者が誰か分からない	- 自動で承認者を判別する - 口頭での承認依頼をやめる - 承認回数を減らす	調達内容に応じて自動的に承認者を判定、通知を送付
紙の契約書は時間がかかる 送付・保管のコストが高い	電子契約にする	電子契約システムを導入

- 無くせないか、自動化できないかを考える
- 洗い出した課題を整理して、具体的な施策のアイデアを検討する



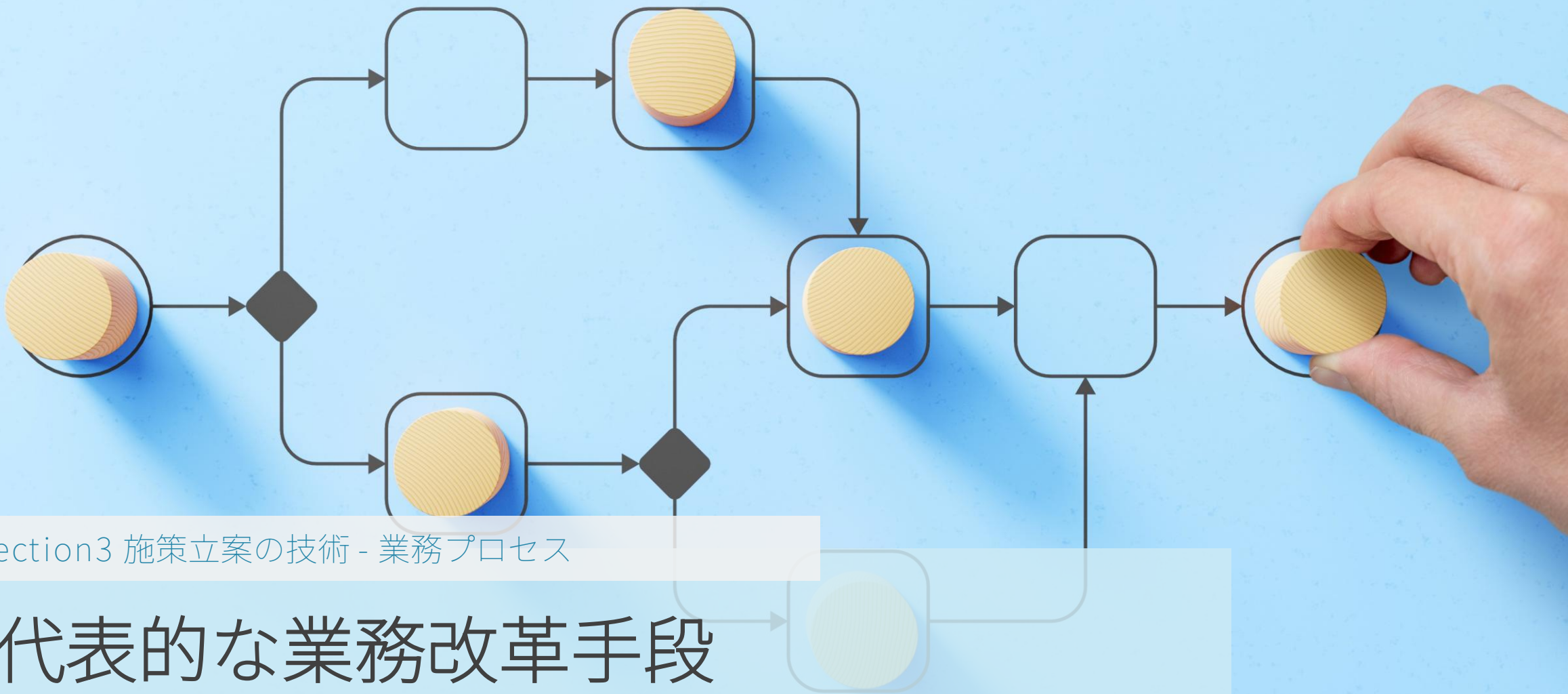
アクティビティ

コールセンター業務の課題と解決策を考えよう



アクティビティ 回答例

		解決策	
課題		実現したいこと	手段
オペレータが電話を取れないことがある	➤	顧客が自分でシステムに 情報を入力できるようにしたい	Webサイトにチャットボットを 配置し、修理を受け付け
コールセンターの営業時間中しか 対応できない	➤		
最初の電話で修理日を 確定できない	➤	修理作業員以外も修理作業員 シフトを参照できるようにしたい	チャットボットが修理作業員シフト を検索し、修理可能日を提案
修理日確定の電話を顧客が 取れないことがある	➤	初回の電話で修理日を 確定させたい	顧客の選択した修理日に従い チャットボットが修理作業員シフト を自動登録



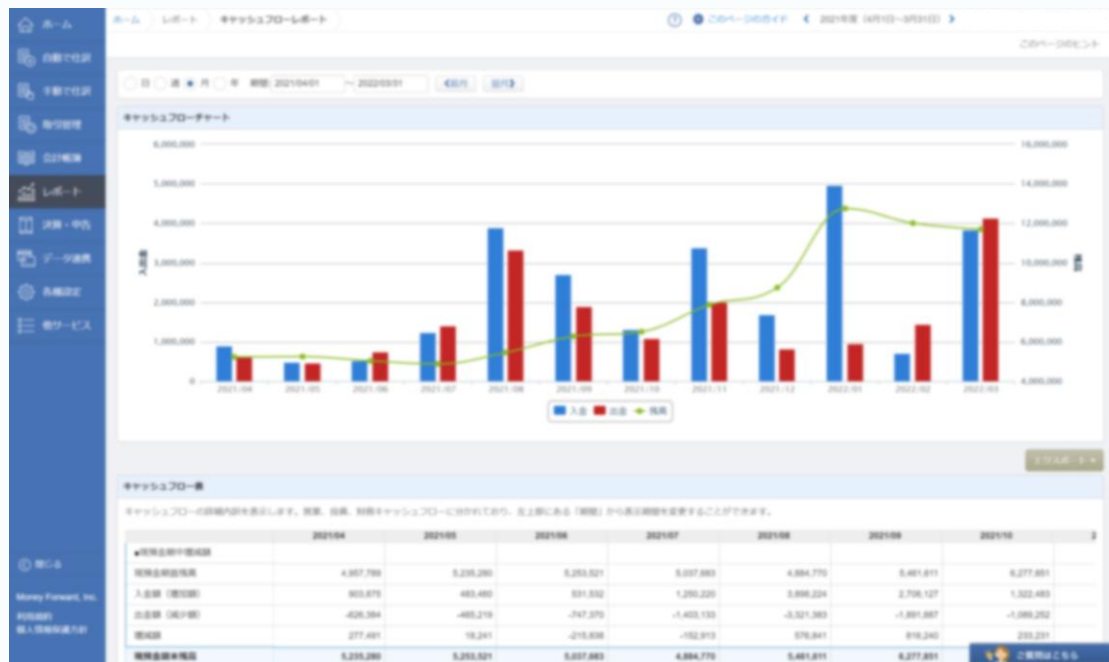
Section3 施策立案の技術 - 業務プロセス

代表的な業務改革手段

管理作業の効率化 – ペーパーレス化

紙を電子化することで、共有や保管を効率化。分析も行いやすくなる。

- クラウドERPを活用して、会計・請求・給与・経費…を電子化
- 電子契約は、雇用契約などにも活用できる
- 社会保険やマイナンバー等、人事に特化したツールも



マネーフォワードクラウド
会計帳簿の電子化によって、分析も自動化

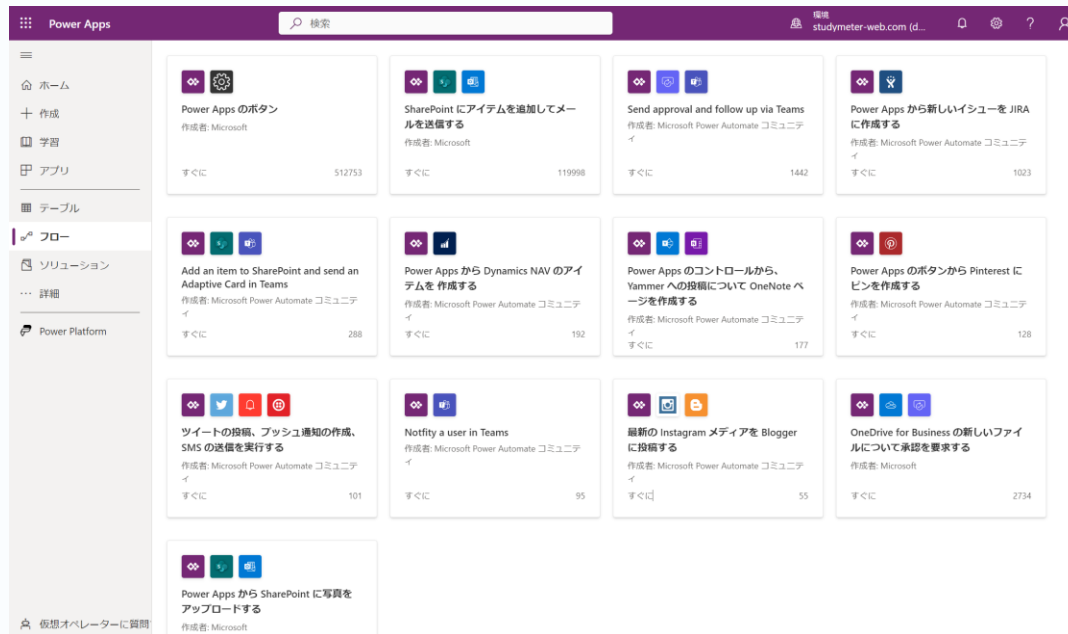
集める

まとめる

使う

管理作業の効率化 – 分析・報告の自動化

データ連携・ワークフローツールの活用
様々なシステムからデータを一か所に集約(iPaaS)



Microsoft Power Apps
様々なクラウドサービスのデータ連携を自動化

BIツールの活用
表計算と比べて共有性・リアルタイム性が高い



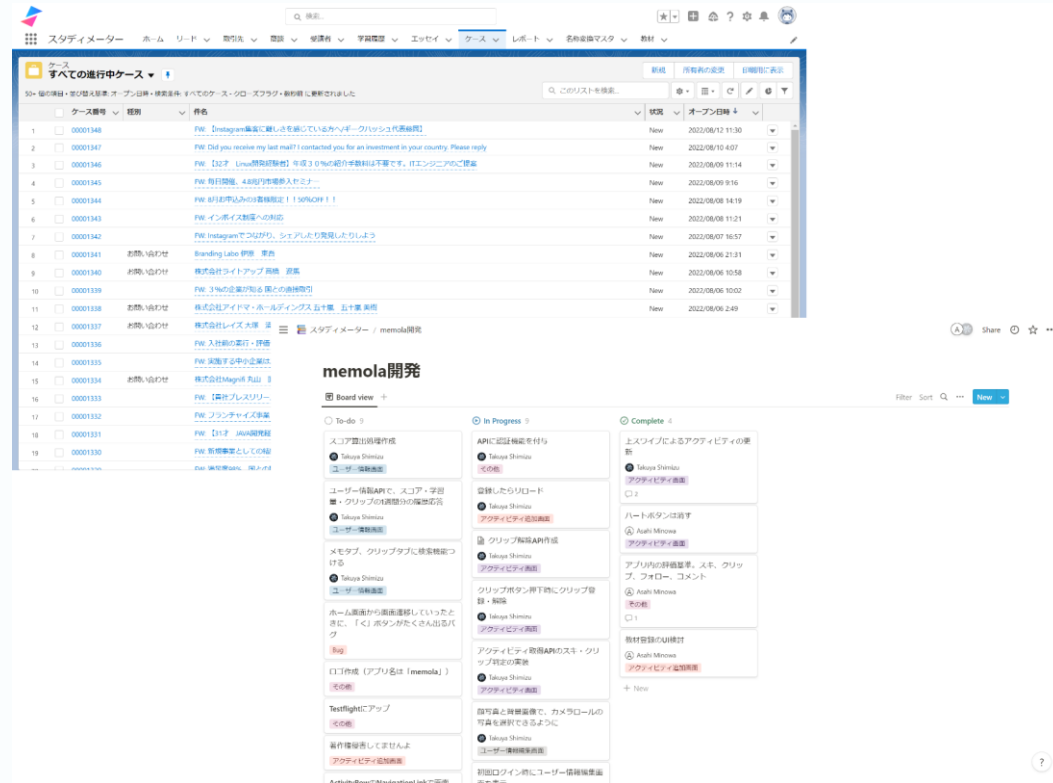
Microsoft Power BI
Excel風のUIで使えるBIツール

集める

まとめる

使う

サービス運用の効率化 – チケット管理



タスクを「チケット」化して一元管理

- 誰が、何をやっているかが分かりやすい
- 優先順位をつけやすい
- ユーザーの権限に応じて出し分けられる
- 進捗の分析・管理がやりやすい

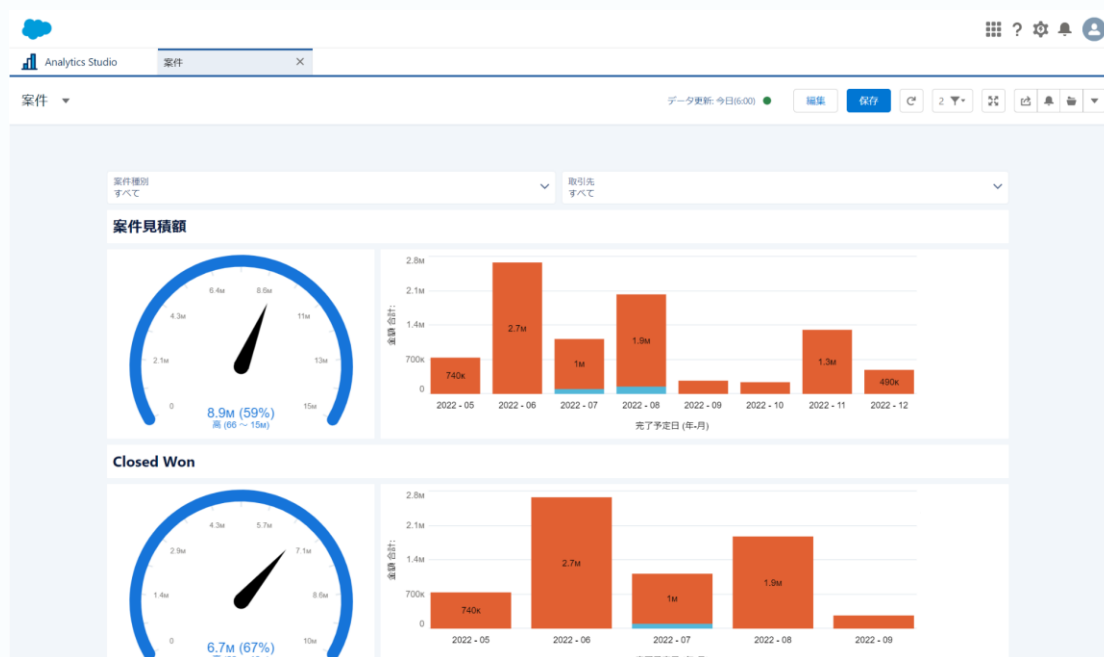
上: Salesforce ワークフローや権限管理などの機能。ヘルプデスクの問い合わせ管理に
下: Notion シンプルなチケット管理。チーム内のタスク管理に

集める

まとめる

使う

サービス運用の効率化 – 顧客管理



CRM・CDPの活用
案件情報と顧客情報を一元管理することで、リアルタイムに営業目標の予実管理ができる

Salesforce
案件情報・顧客情報を一元管理。
分析の自動化や他システムとの連携も

集める

まとめる

使う

サービス運用の効率化 – Webチャネルの拡張

Web解析ツール、MAの活用

Webサイトにタグを設置して訪問者情報を収集・分析。コンテンツの出し分けや広告配信も。

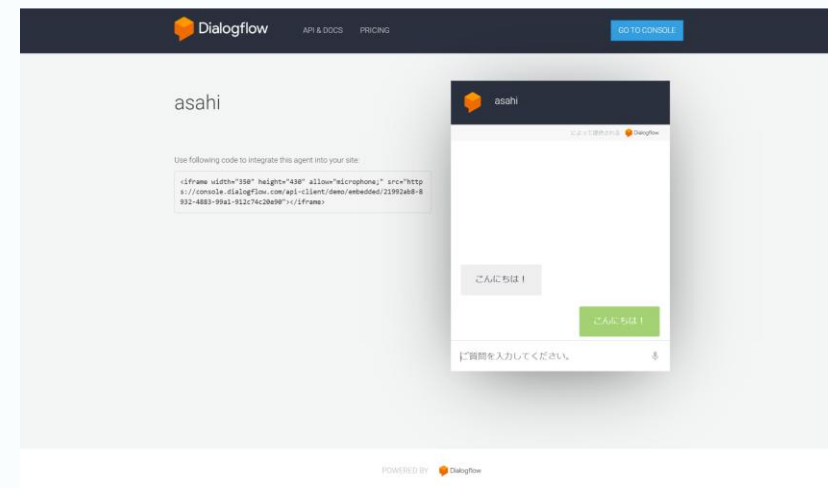


Juicer

Webサイト訪問者やその属性を解析してグラフ化

チャットボットの活用

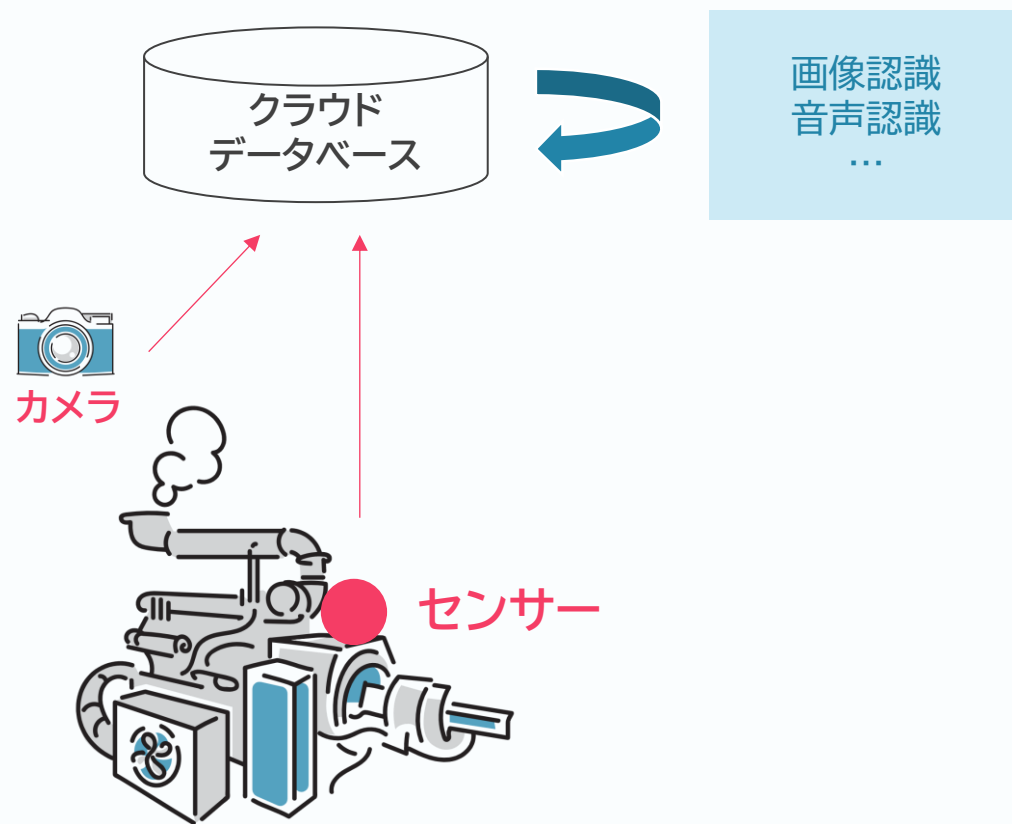
WebページやLINEでチャットボットを提供。対応履歴を文字で収集できるメリットも。



Google Dialogflow

ノーコードでチャットボットを作成し、Webサイトに設置

サービス運用の効率化 – アナログデータのデジタル化



IoTとAIの活用

センサーやカメラを使って収集したデータをAIで使いやすい形に変換

- 製品画像から不良品判別
- 稼働状況から故障を予測

...

集める

まとめる

使う

社内コミュニケーションの効率化 – Wiki、グループウェア



いつでも閲覧・編集



Notion

社内Wikiを作成し、リアルタイムに共有

Wikiツールの活用

1つのWebサイトですべての情報を共有。
PPTなど個別のドキュメントを作るよりも、
探しやすい、無くさない、共同編集できる。

集める

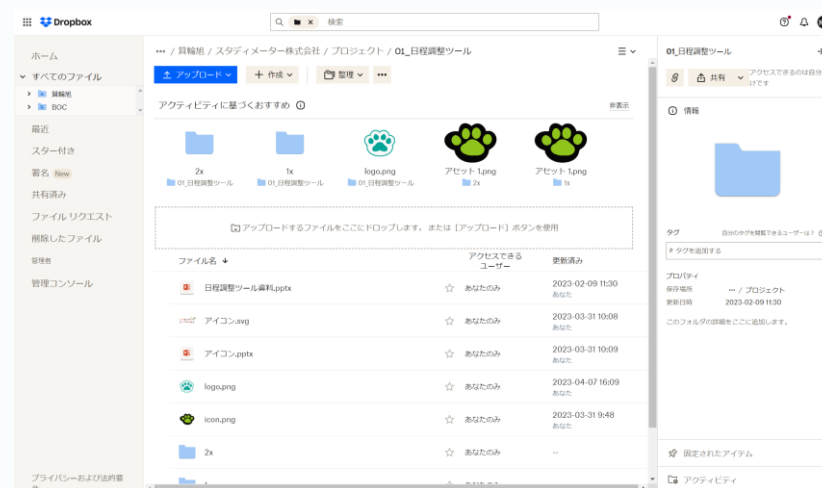
まとめる

使う

社内コミュニケーションの効率化 – コラボレーションツール

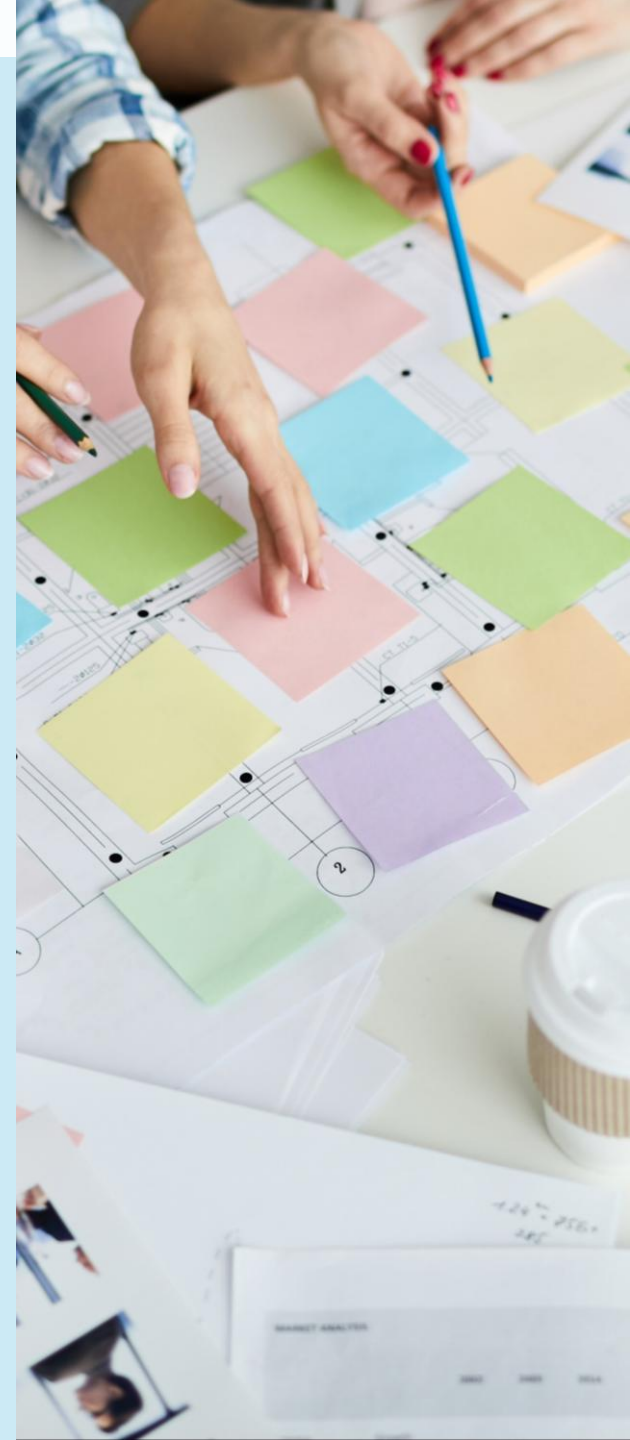


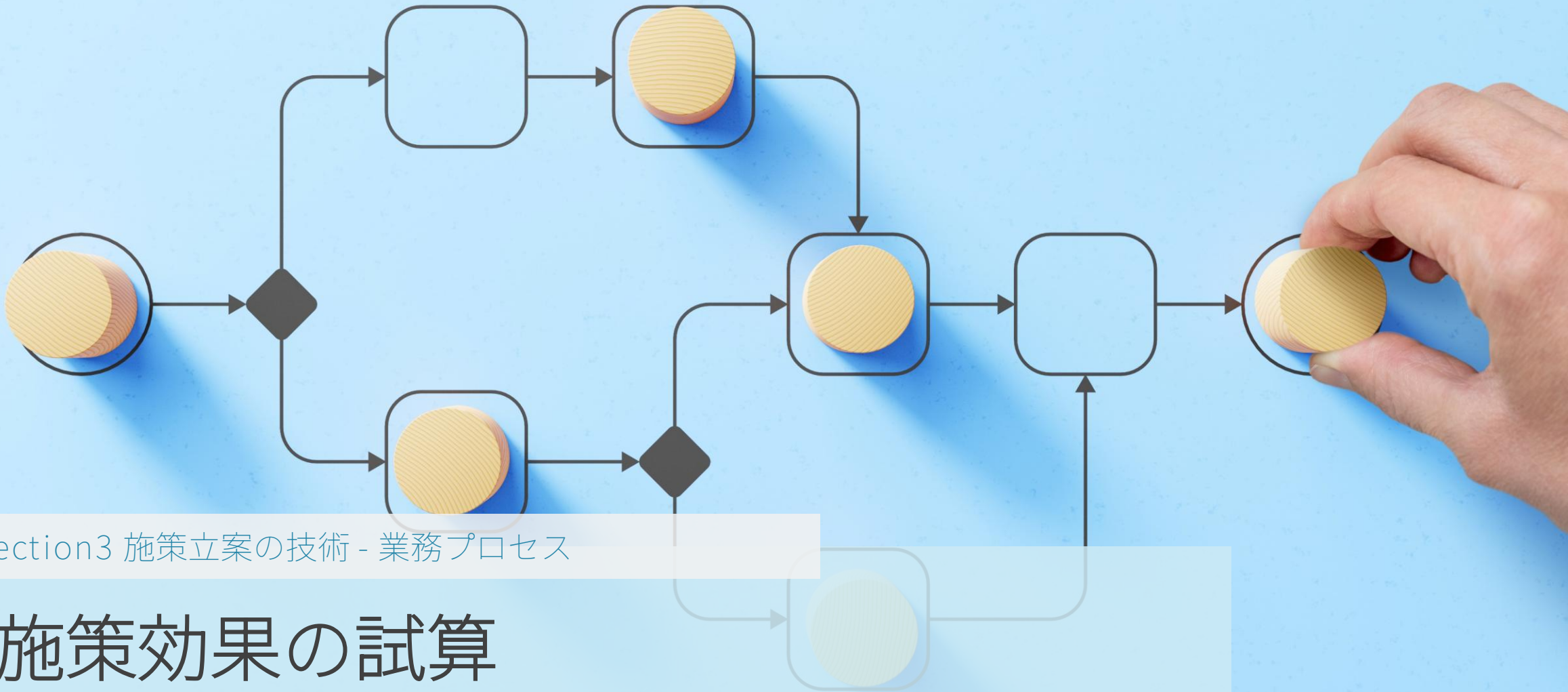
ビジネスチャットの活用
メールよりもスピード感のある
コミュニケーション。情報共有もしやすい。



クラウドストレージの活用
ストレージのリンクを共有すれば
添付ファイルの誤送信対策にも

- ITニュースやDX事例を学んで
施策アイデアの引き出しを増やす

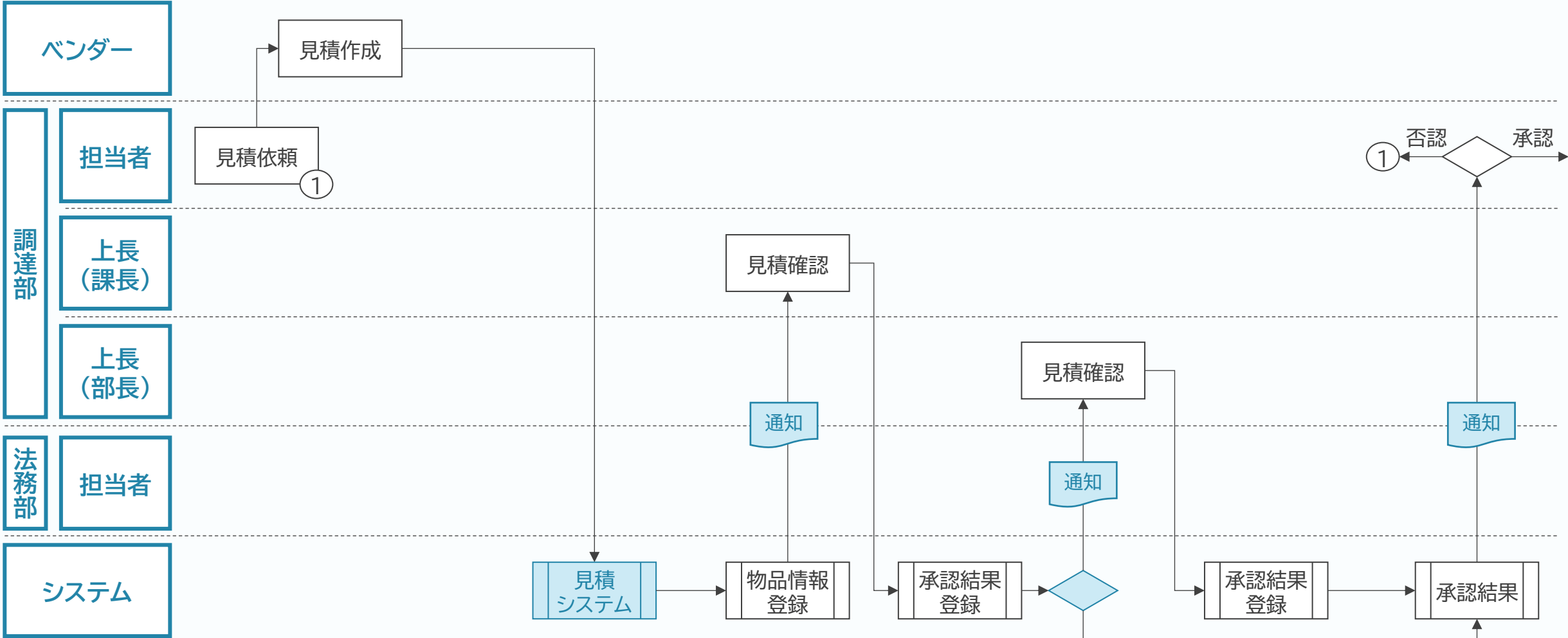




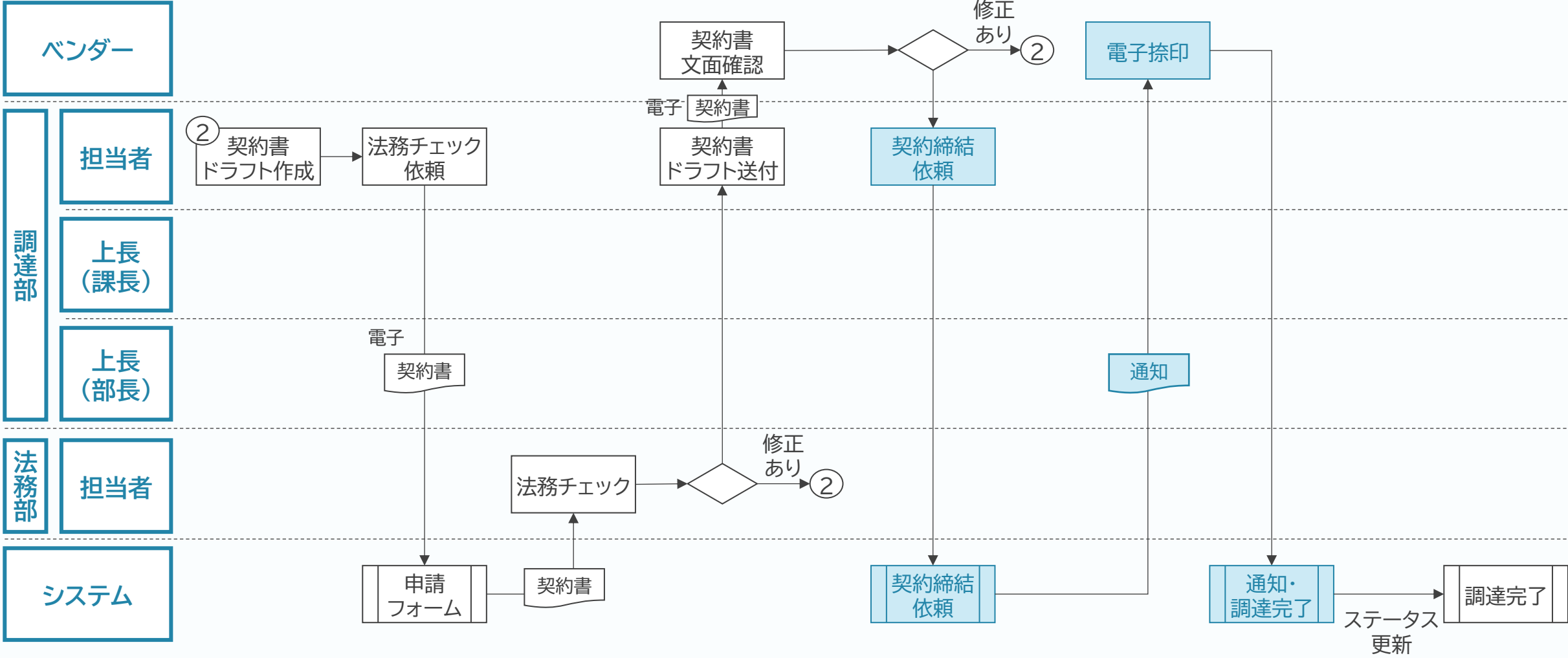
Section3 施策立案の技術 - 業務プロセス

施策効果の試算

施策実行後の業務フローをつくる 1/2



施策実行後の業務フローをつくる 2/2



施策による効率化効果を試算する

		AS-ISプロセス		TO-BEプロセス
バンダー		3	→	3 ※紙のやり取りが電子化し効率化
調達部	担当者	14	↘	6
	上長 (課長)	3	↘	1
	上長 (部長)	1	→	1 ※部長承認の対象が減少
法務部	担当者	2	↘	1
システム		4	↗	10

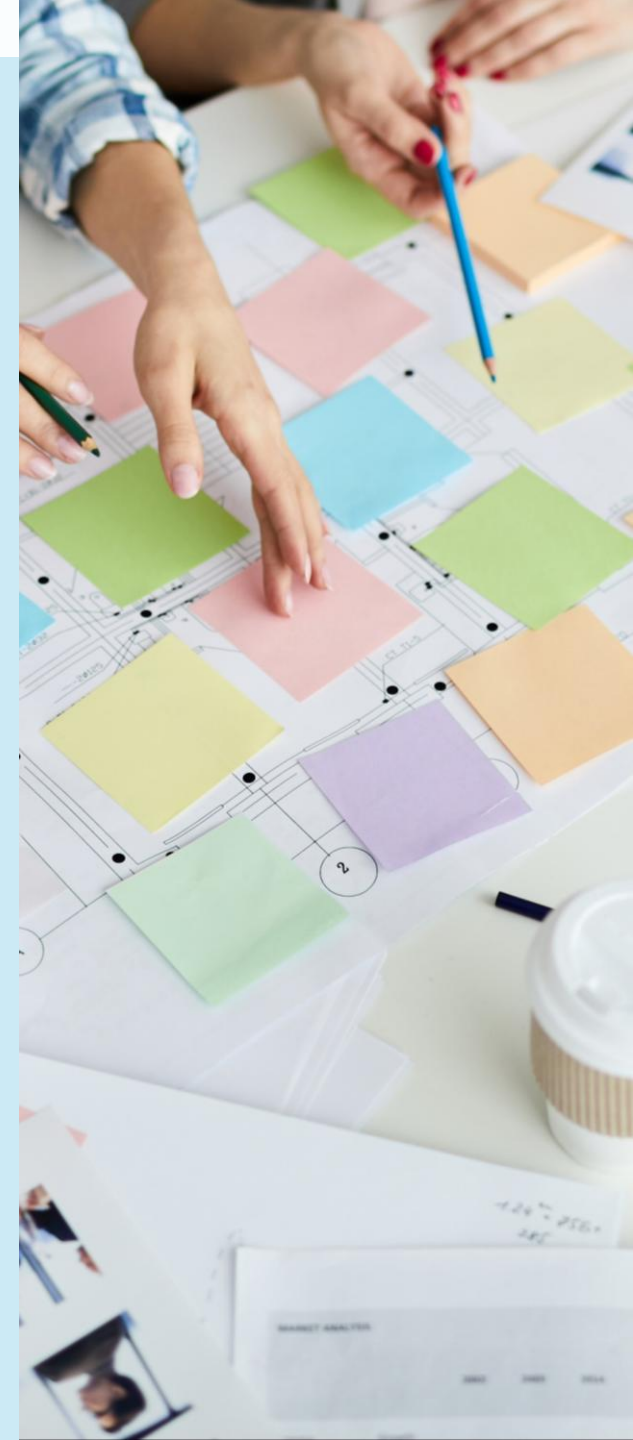
ポイント1
人のプロセスが減る
→稼働が削減

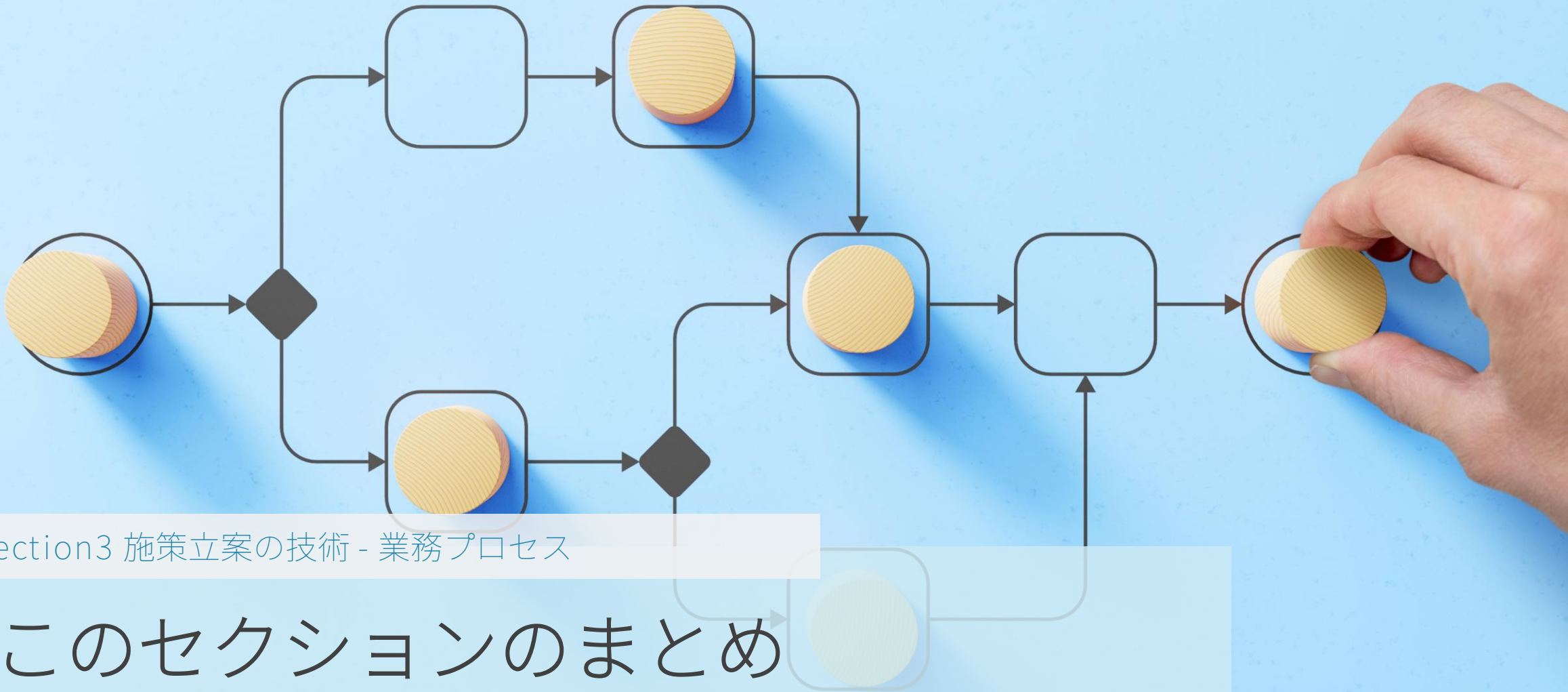
ポイント2
システム処理が増える
→速度・正確性が向上

効率化以外に確認すべきこと – DXの目的を思い出す

DXの種類	例	確認すべきこと
生産性	調達プロセスを効率化し 納品までの日数を短縮	納品までの日数が どの程度減るか
意思決定	打合せの削減により 新製品の開発速度を上げる	新製品の投入頻度が どの程度増えるか
顧客理解	欲しい商品を探しやすくする	商品の探しやすさが どう変化するか

- 施策実行前後の業務フローをつくりプロセスの数を比較する
- 効率化効果だけではなく、新しい業務フローでDXの目的を達成できているかどうかを確認する

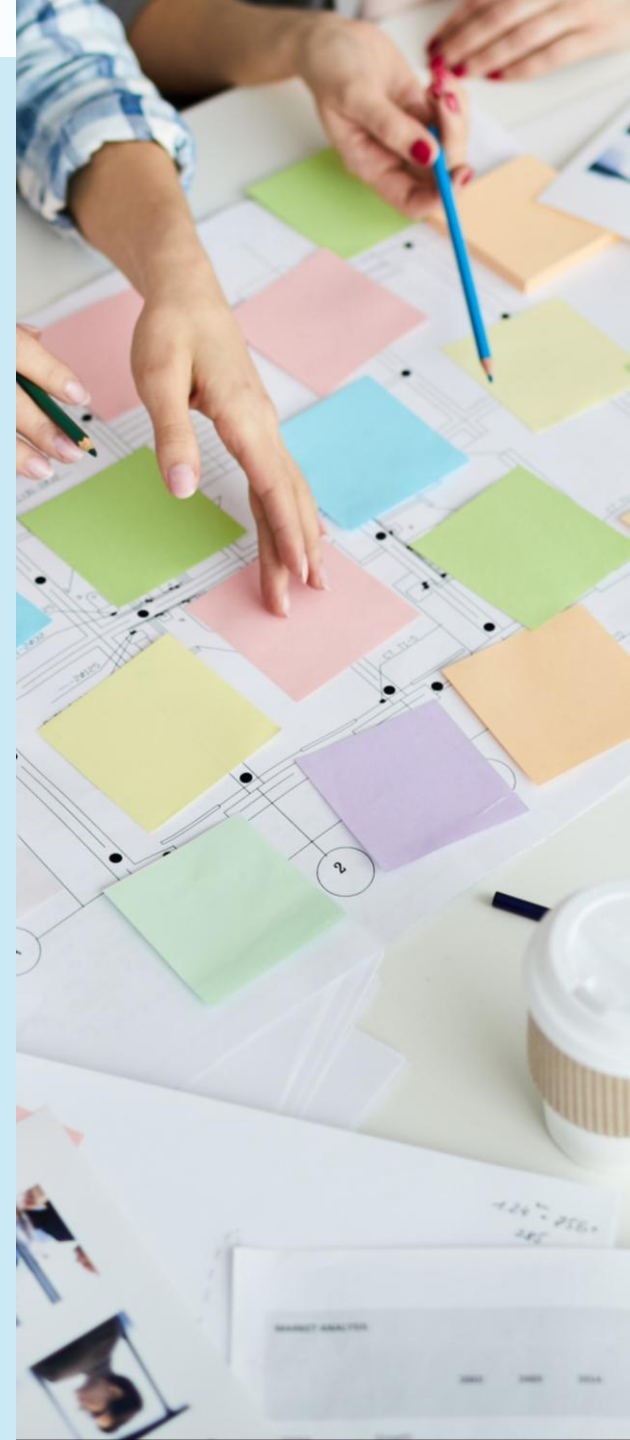




Section3 施策立案の技術 - 業務プロセス

このセクションのまとめ

- 解決すべき課題を明らかにするため業務フローを作成する
- 効率化効果だけではなく、DXの目的を常に意識する
- 解決アイデアの引き出しを増やすためITニュースや事例を収集する





Section4

施策立案の技術- IT企画

業務改革DXの進め方



Section2

目的を定める

- DXの対象とする業務領域を決める
- 稼働削減、コスト削減の先にある目的を定める



Section3-4

施策を立案する

- 現行業務を可視化し、具体的な課題を洗い出す
- 課題を解決するためのITシステムを設計する



Section5

施策を実行する

- 業務改革プロジェクトを立ち上げる
- ステークホルダーをまとめながら改革を推進する

ITシステムの企画 – 2つのToDo

営業管理システムを
導入しよう！



2つのToDo

- 外部システムとの関係を決める
- システム内部の構造を決める



Section4 施策立案の技術-IT企画

外部システムとの関係を決める

その解決策でいいのか…？

CRMが使いづらい

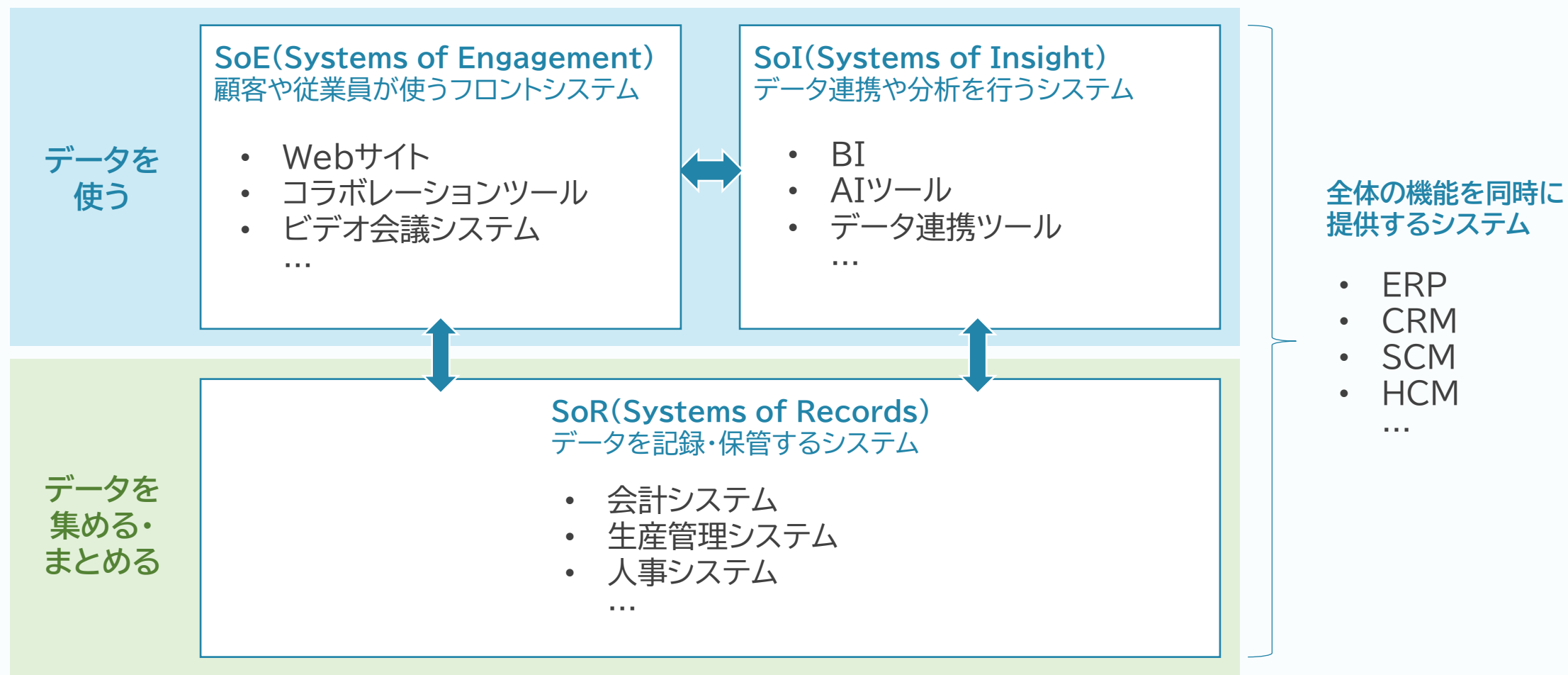


新しいCRMを
導入しましょう！

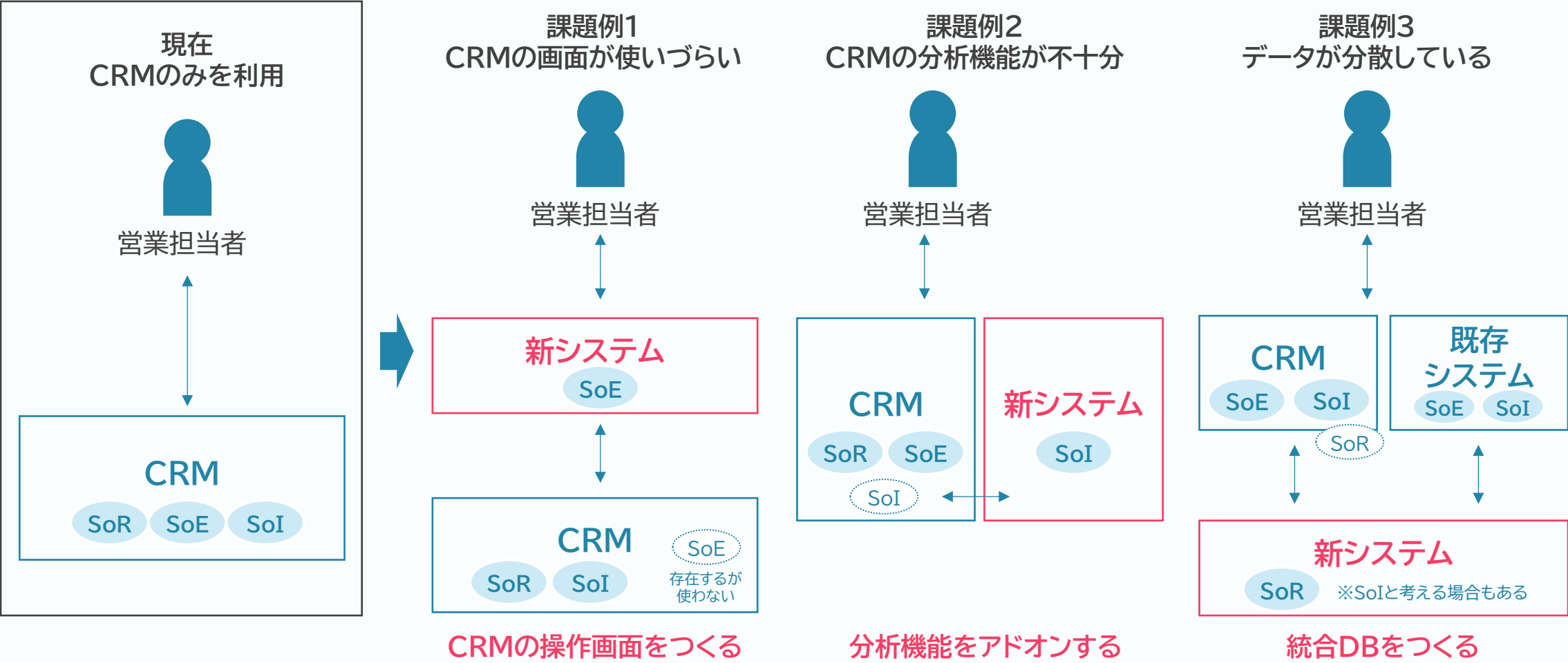


ベンダーの提案をどう評価するのか

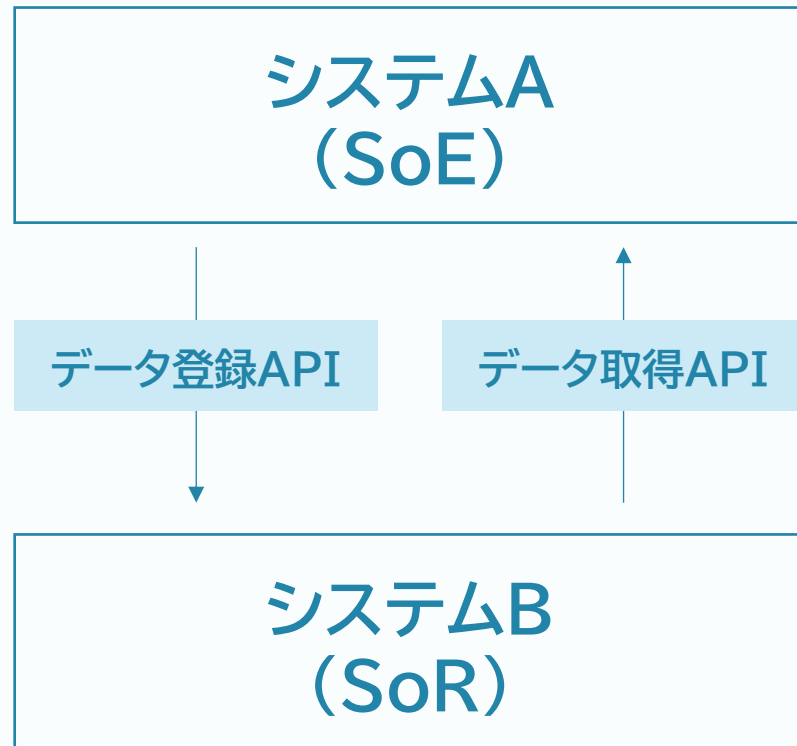
企業システムには、役割分担がある



新システムの役割を考える



システム間の連携機能 - API



- 既存システムと連携できるAPIを備えたシステムを導入すべき
- 有名なクラウドサービス同士は、あらかじめ互いの連携APIを備えていることが多い
(クラウドを選択する理由の1つ)

APIを動かしてみる



郵便番号検索API

ブラウザのアドレスバーにURLを入力すると
APIの処理が動き、応答を取得できる

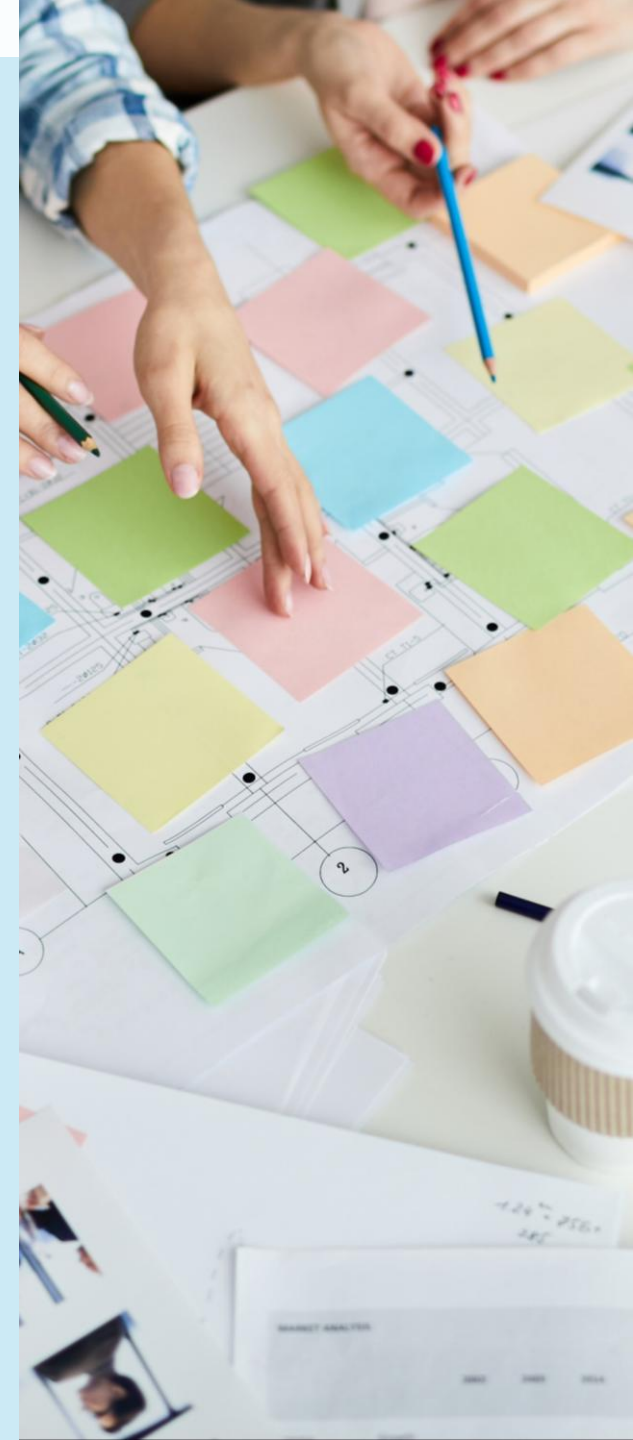
`https://zipcloud.ibsnet.co.jp/api/search?zipcode=1000006`

サーバのドメイン

動かす処理

パラメータ

- 企業システムは、SoR、SoE、SoIの3機能に分類できる
- 既存システムとの関わりから、新システムの位置づけを決める

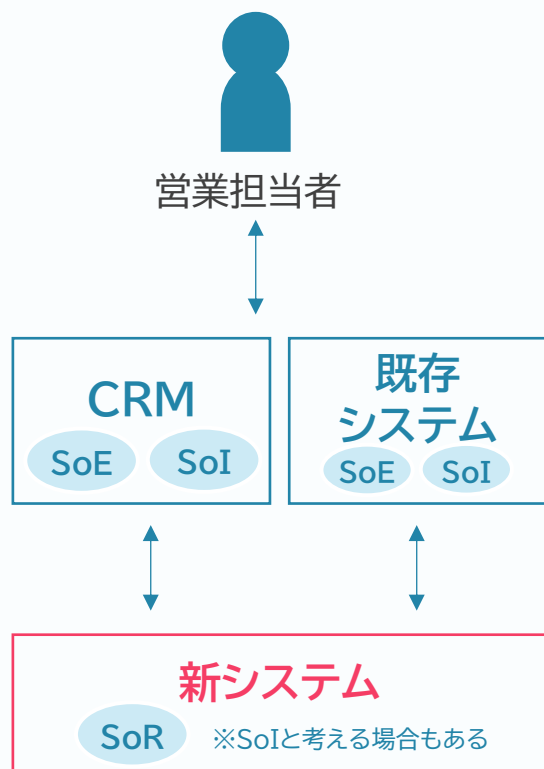


Section4 施策立案の技術-IT企画

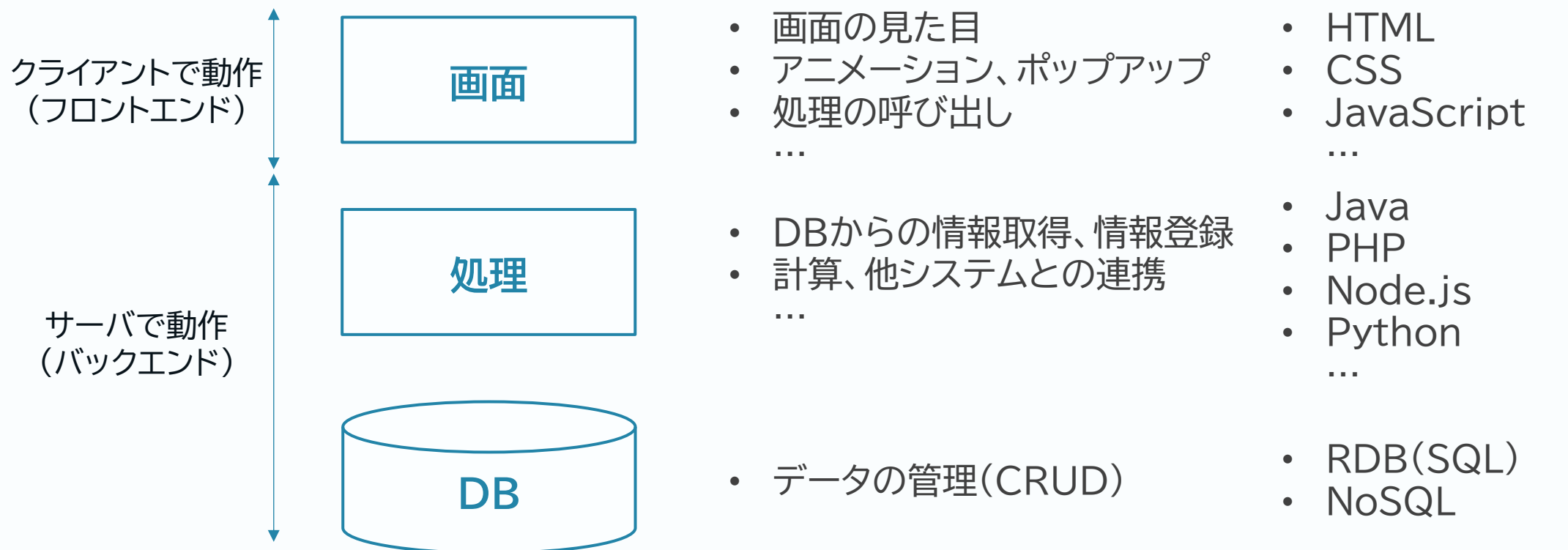
システム内部の構造を決める

「新システム」の中身は…？

例: データ統合基盤をつくる

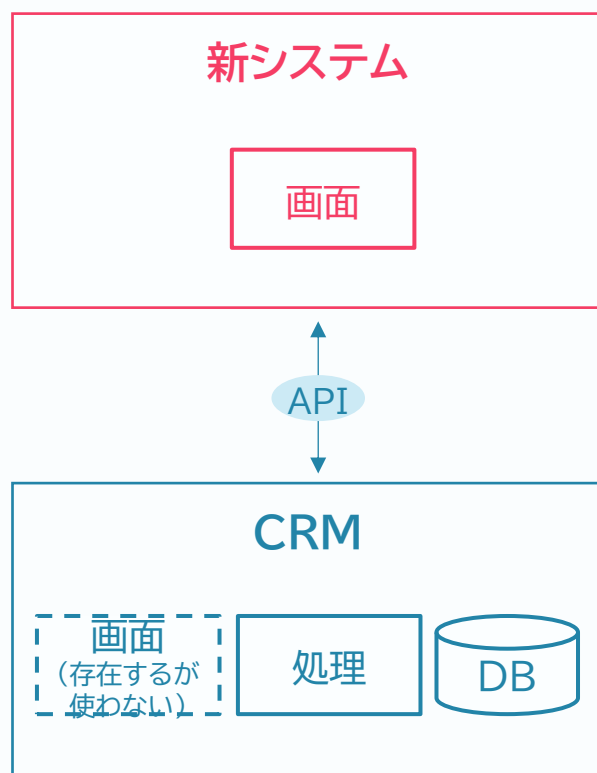


システムの内部構造

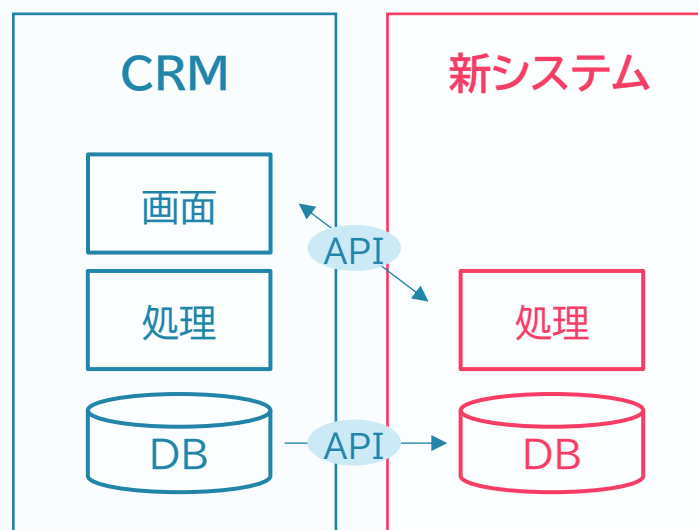


システムに持たせる機能を決める

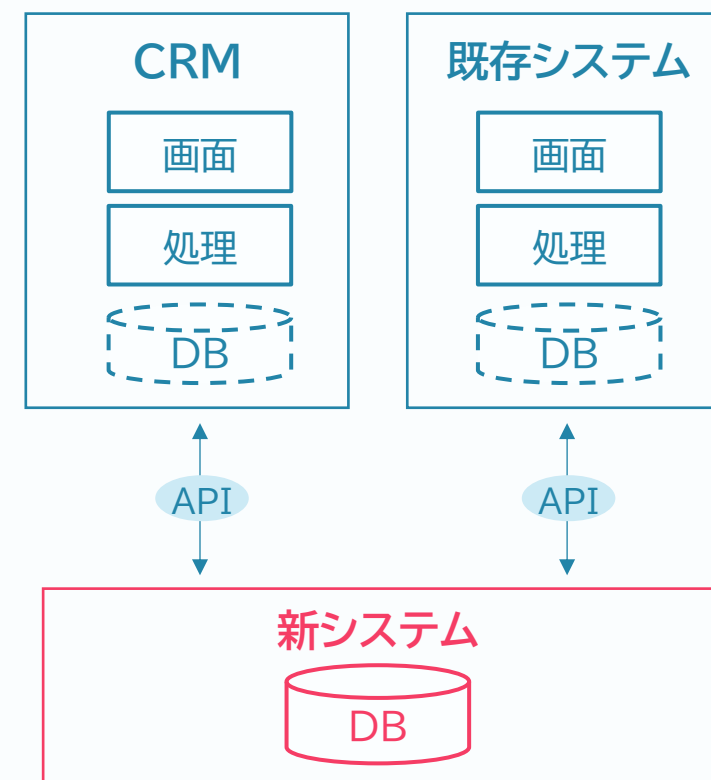
例. CRMの操作画面をつくる



例. 分析機能をアドオンする

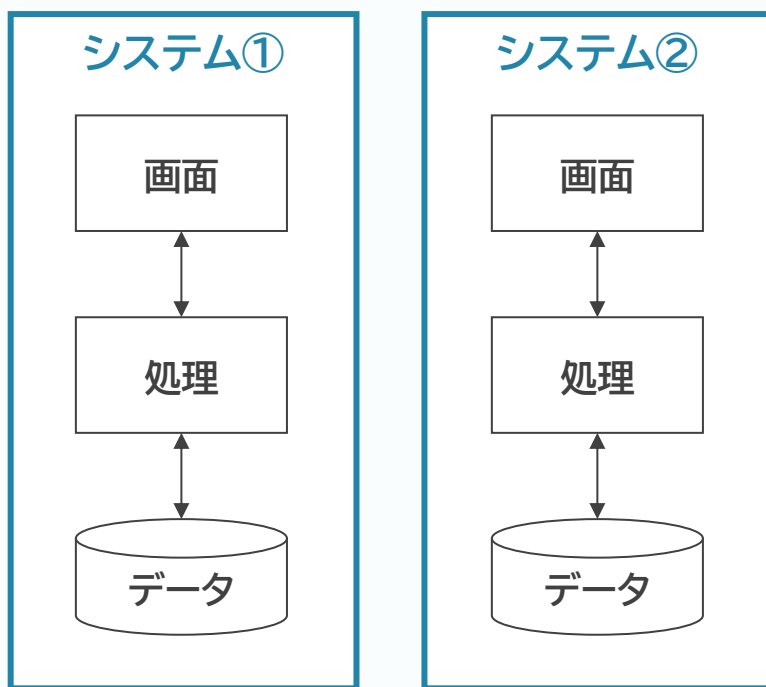


例. 統合DBをつくる



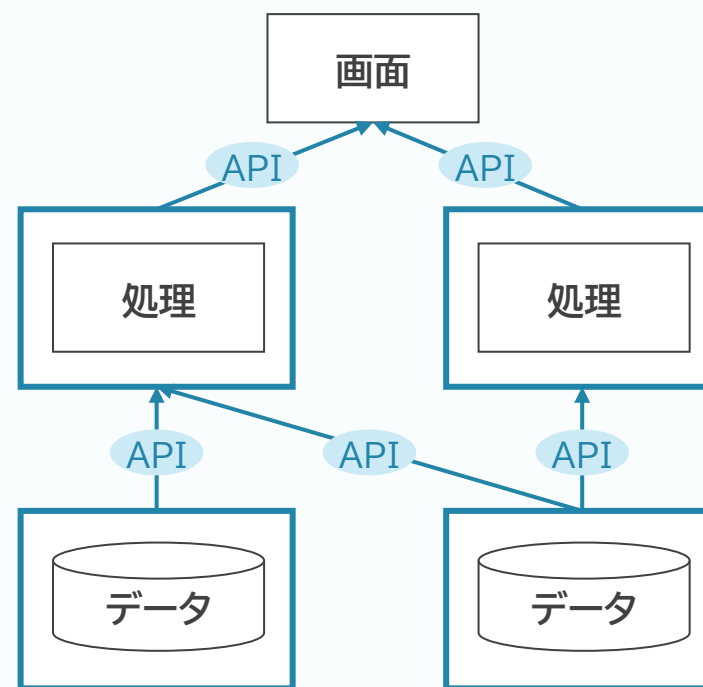
画面・処理・DBを分離する「マイクロサービス」

従来のシステム:パッケージ化



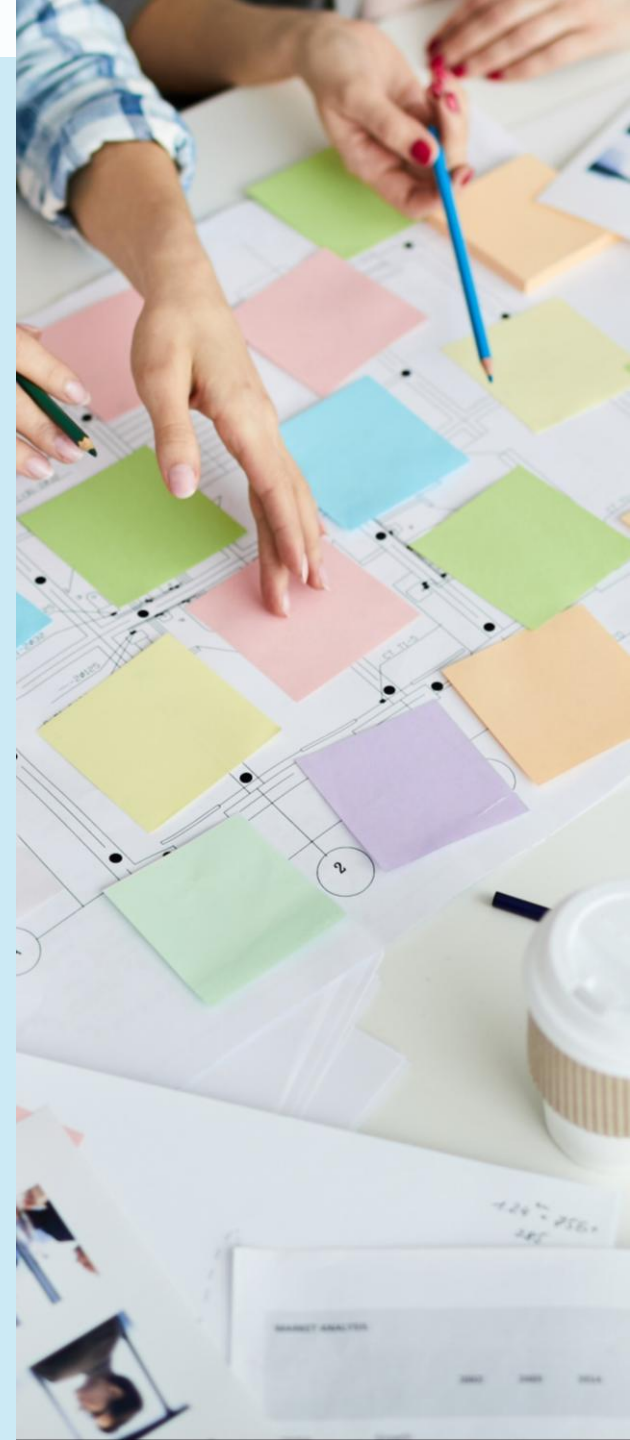
管理しやすく、処理も早い
が、改修の影響範囲が広く、
拡張性が低い

これからのシステム:”API”の組み合わせ



API設計が複雑で管理も大変だが
パーツごとに改修・交換が可能で
拡張性が高い

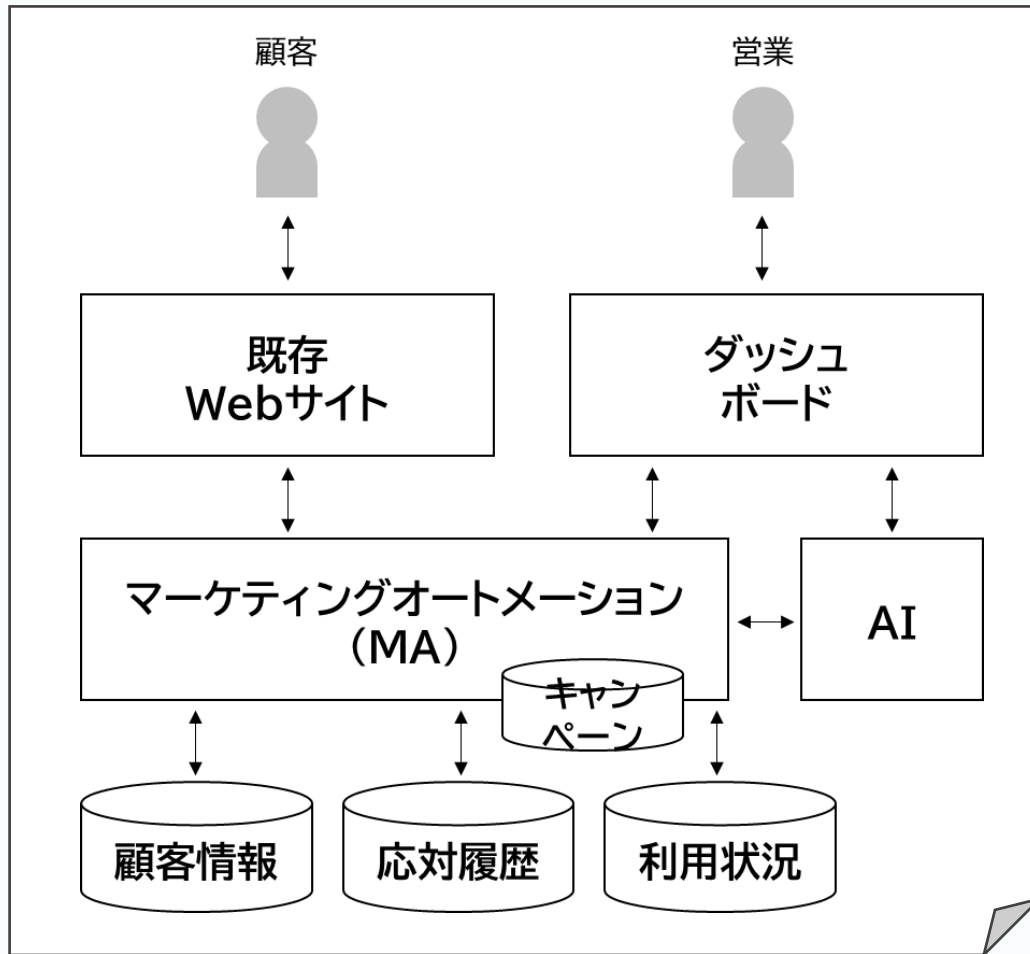
- 画面・処理・DBをそれぞれのシステムに配置するのか考える
- マイクロサービスの構造を理解していると、拡張性の高いシステムを設計できる



Section4 施策立案の技術-IT企画

システム内部の構造を設計する

ITアーキテクチャを設計する

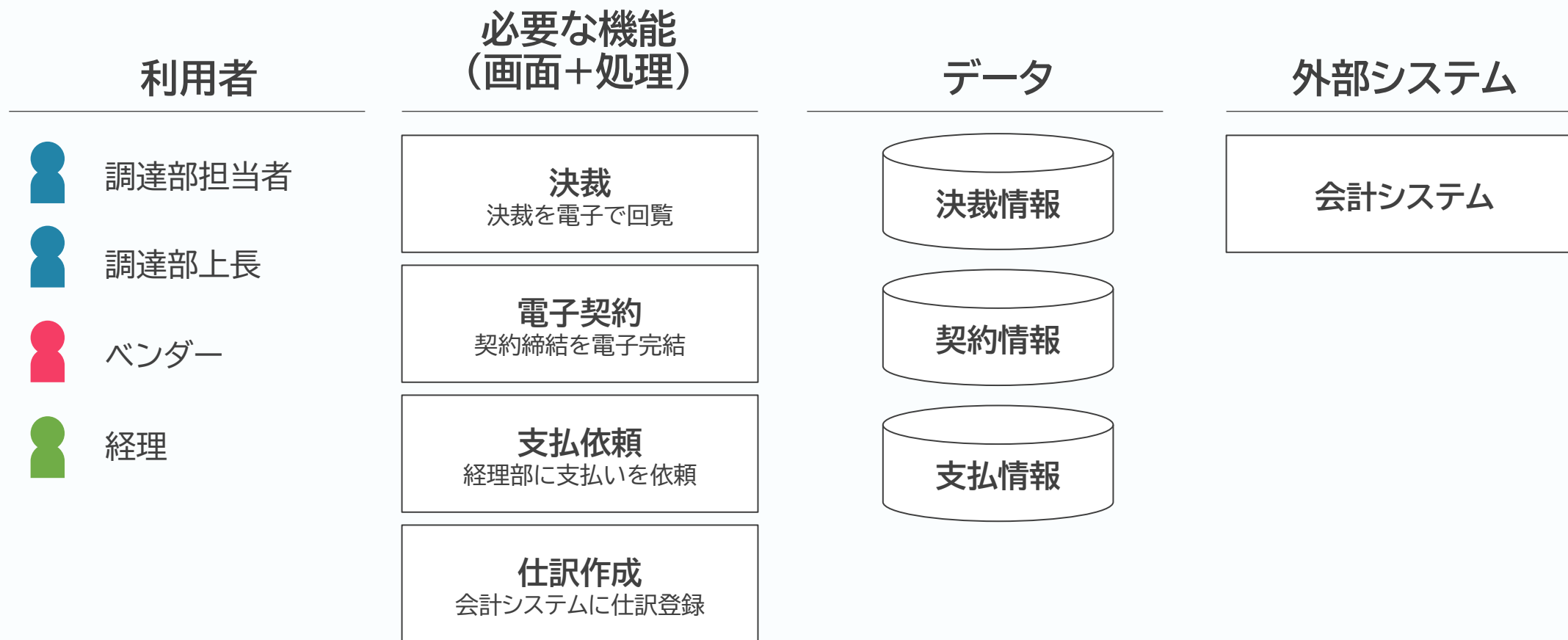


これから導入するシステムの構造を
図解して、つくるものを決める。

1. どのシステムに、どんな機能が必要か？
2. どのシステムで、どんなデータを管理するか？
3. 誰がどのシステムを使うか？
4. どのシステムが連携しているか？

STEP1 登場人物を洗い出す

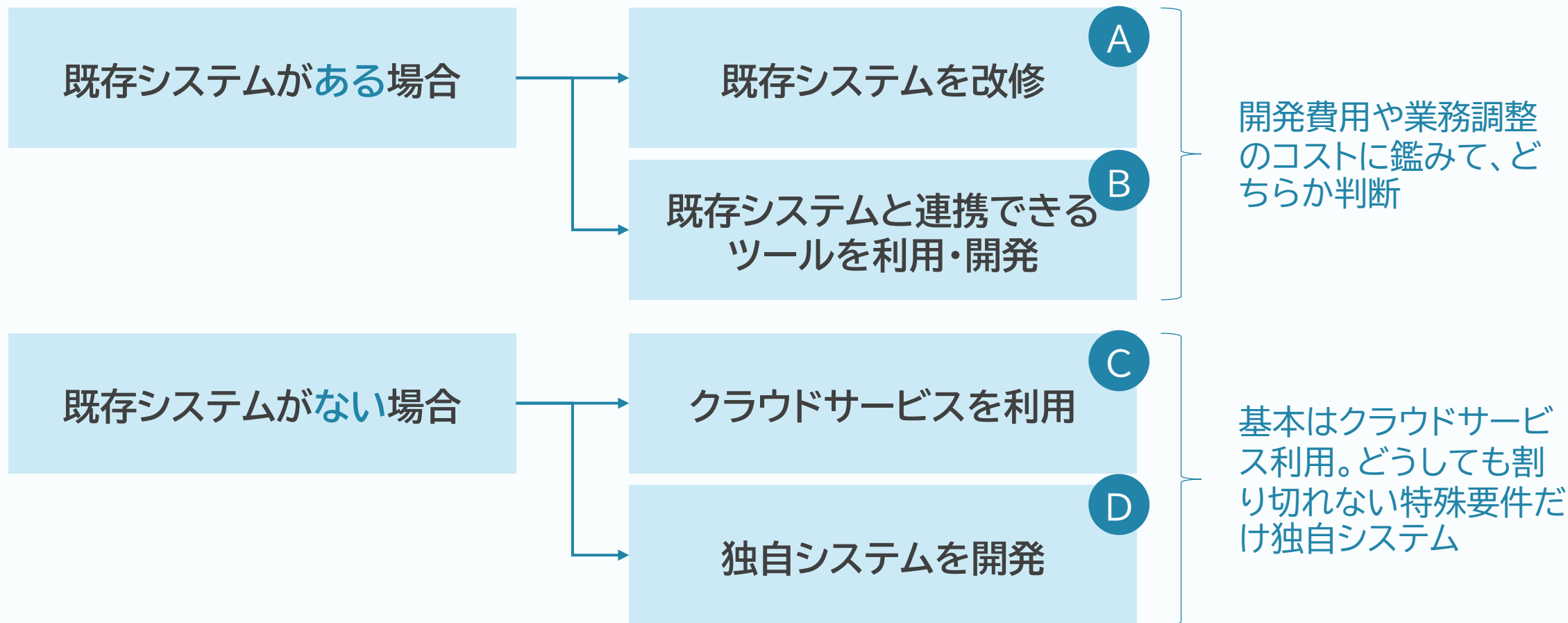
例：調達業務の電子化



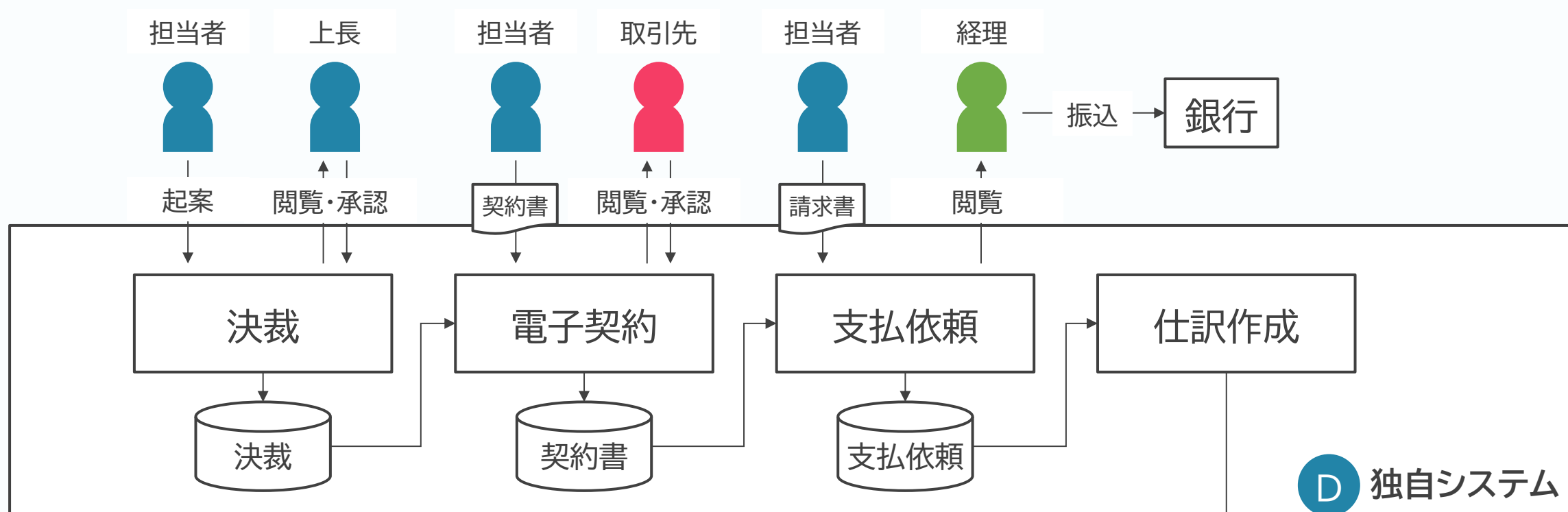
STEP2 システム単位のアイデアを出す

必要な機能	案1	案2	案3
決裁 決裁を電子で回覧	オールインワンなシステム	決裁システム	決裁システム
電子契約 契約締結を電子完結		電子契約システム	電子契約システム
支払依頼 経理部に支払いを依頼		Webフォーム	決裁システム
仕訳作成 会計システムに仕訳登録		RPA	ワークフローシステム
	• 利用しやすい • 要件に合うシステムを見つけるのが難しい	• 要件ごとに別のシステムを導入	• 決裁と支払依頼を同じ業務フローにして、システムを共通化

実装方式の基本的な考え方

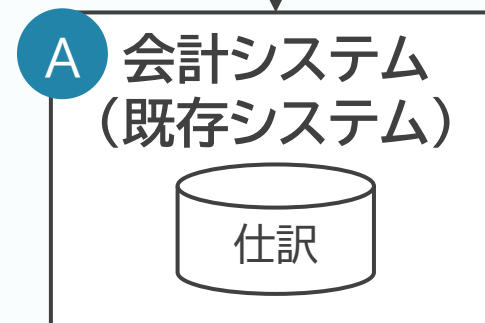


STEP3 図解して吟味 – 案1の場合

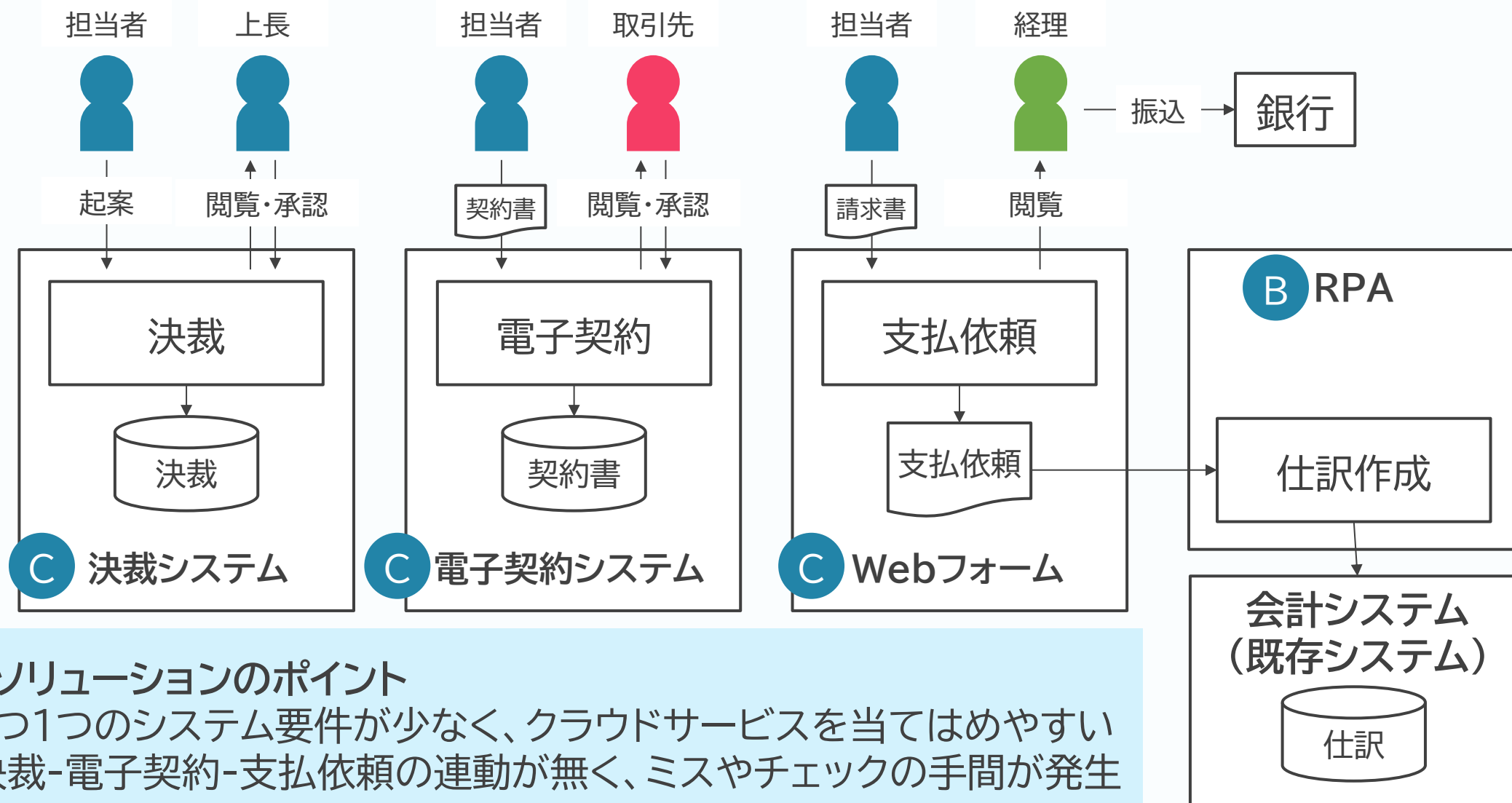


このソリューションのポイント

- 1システムで完結するため、構造が単純で利用もしやすい
- 要件を満たすための導入・運用コストが大きくなりがち



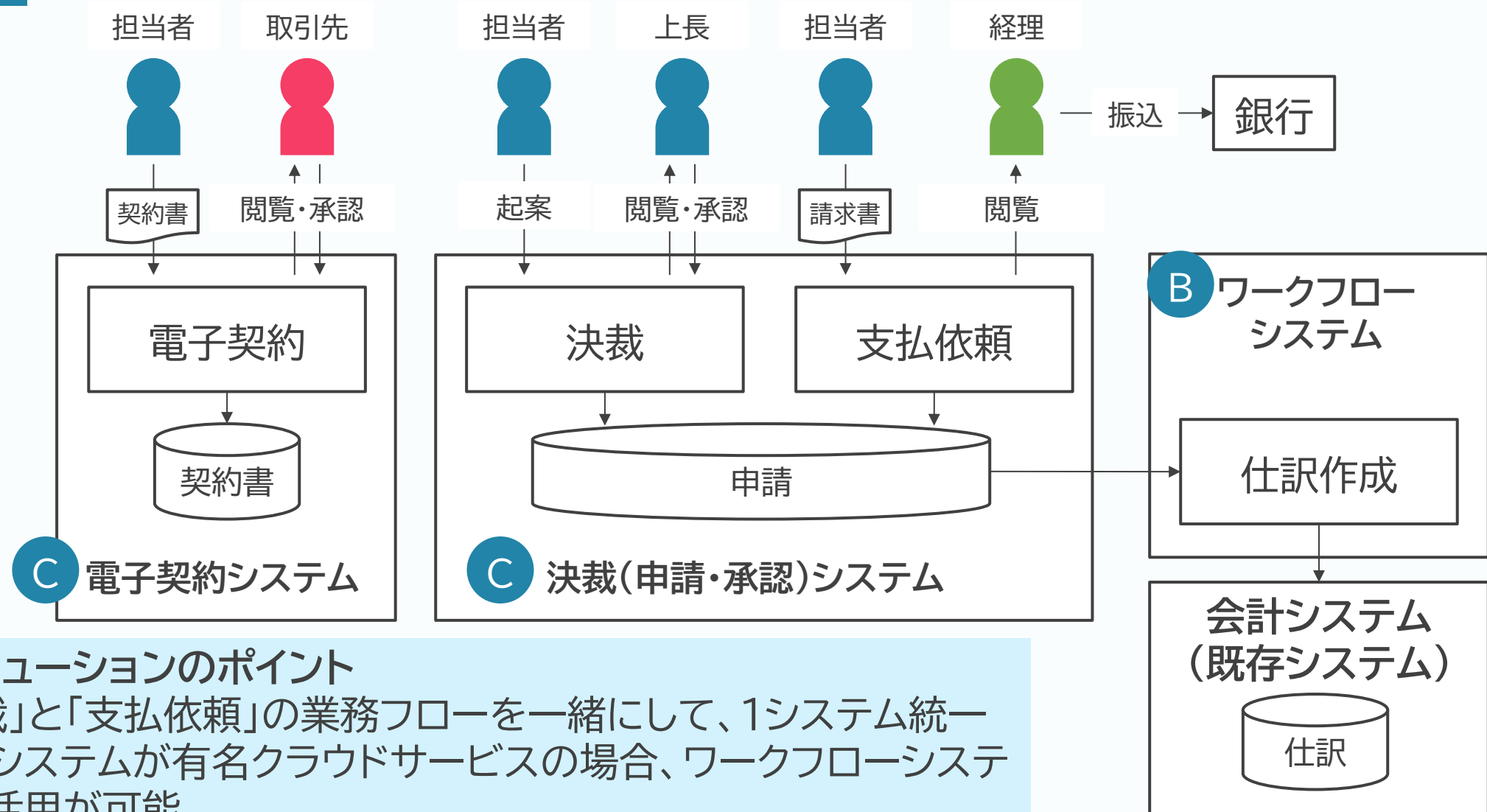
STEP3 図解して吟味 – 案2の場合



このソリューションのポイント

- 1つ1つのシステム要件が少なく、クラウドサービスを当てはめやすい
- 決裁-電子契約-支払依頼の連動が無く、ミスやチェックの手間が発生

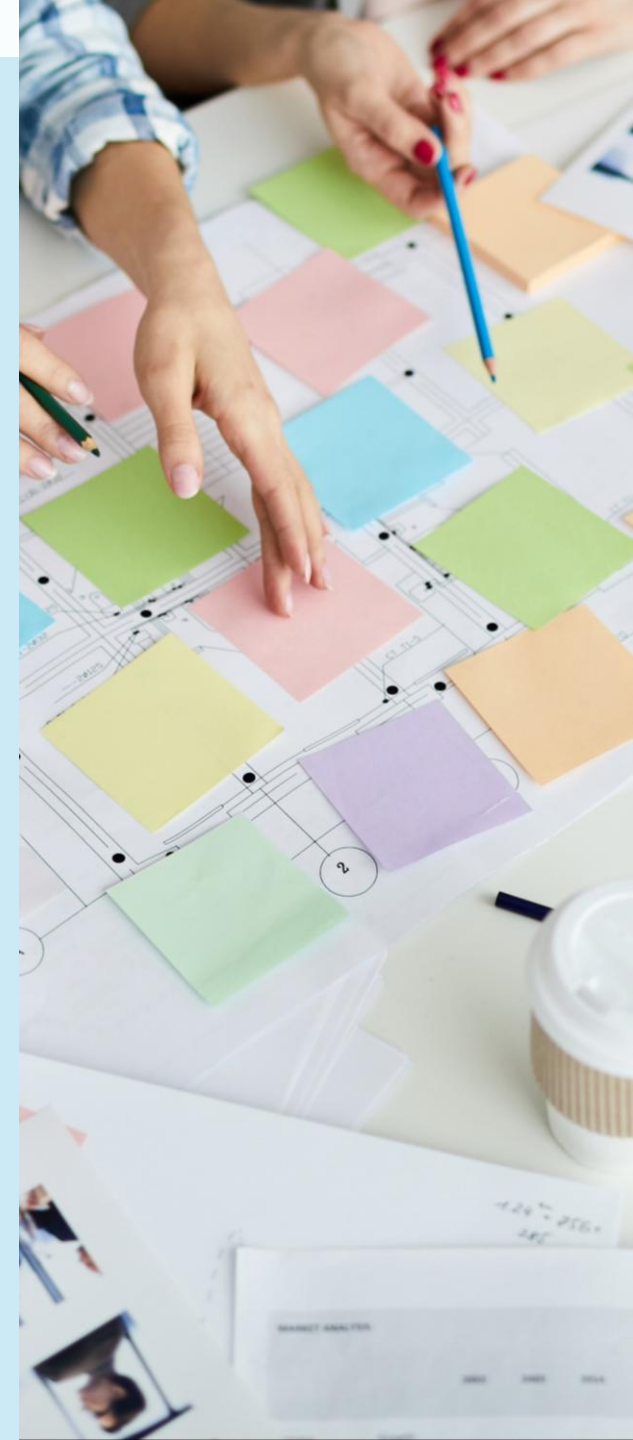
STEP3 図解して吟味 – 案3の場合



このソリューションのポイント

- 「決裁」と「支払依頼」の業務フローを一緒にして、1システム統一
- 会計システムが有名クラウドサービスの場合、ワークフローシステムの活用が可能

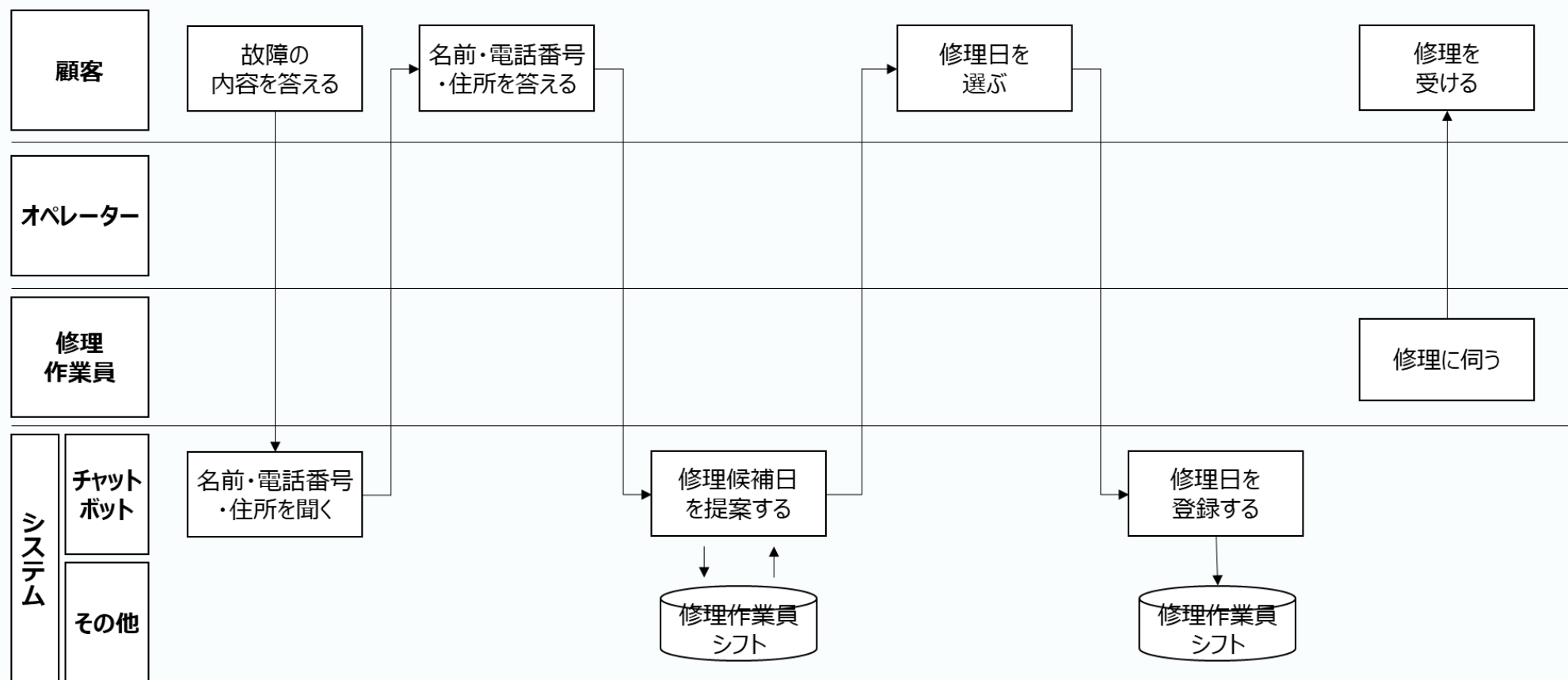
- アーキテクチャ図は、ITシステムのデータと機能分担を図解したもの。システムの実装単位を決める
- まずは登場人物を洗い出し、色々なパターンを図示しながら、最適な構造を検討する



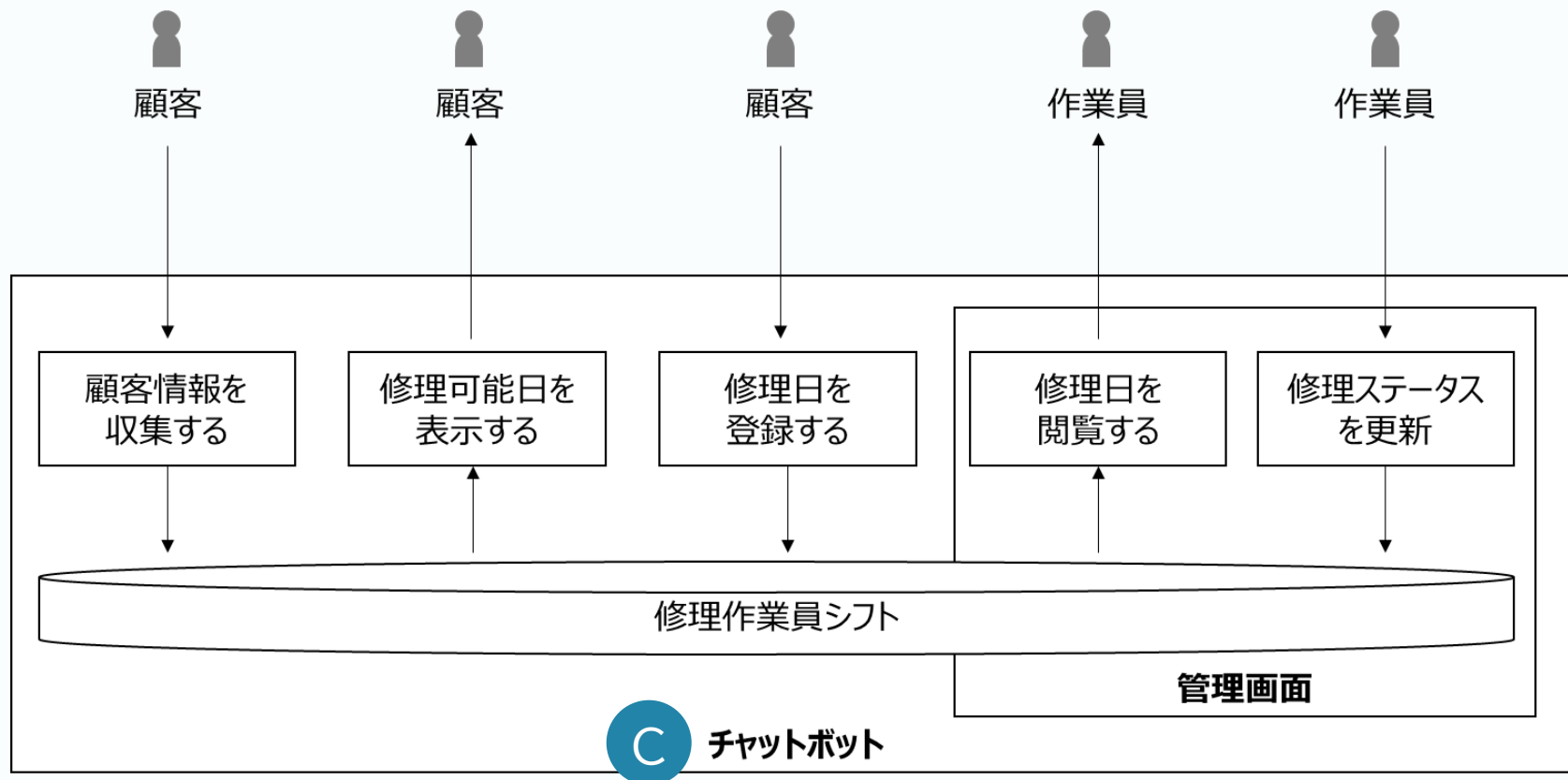
システムアーキテクチャを設計しよう

やること

この業務フロー(家電メーカーの故障受付センター)を実現するシステムアーキテクチャを設計してください。



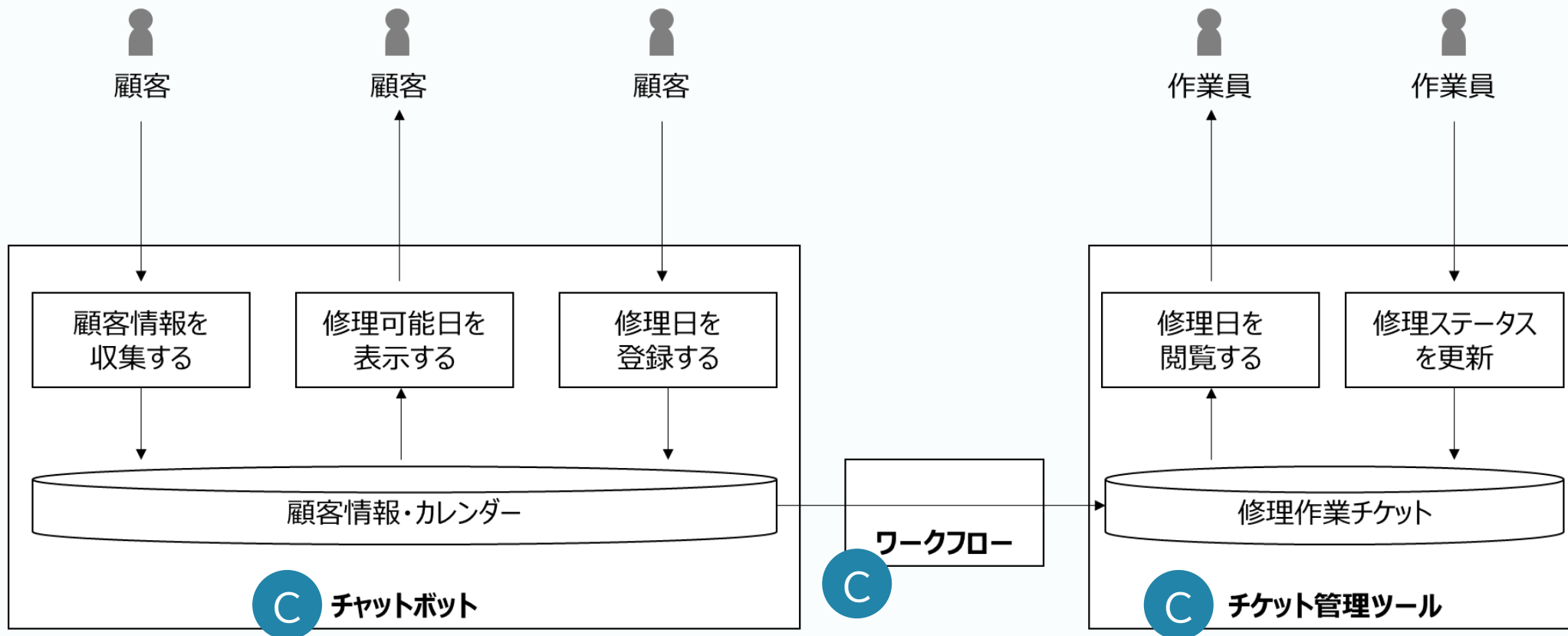
アクティビティ 回答例1



ポイント

- すべての要件をチャットボットシステムで完結
- 構造はシンプルだが、作業員のタスク管理まで行えるサービスを見つけるのは難しそう

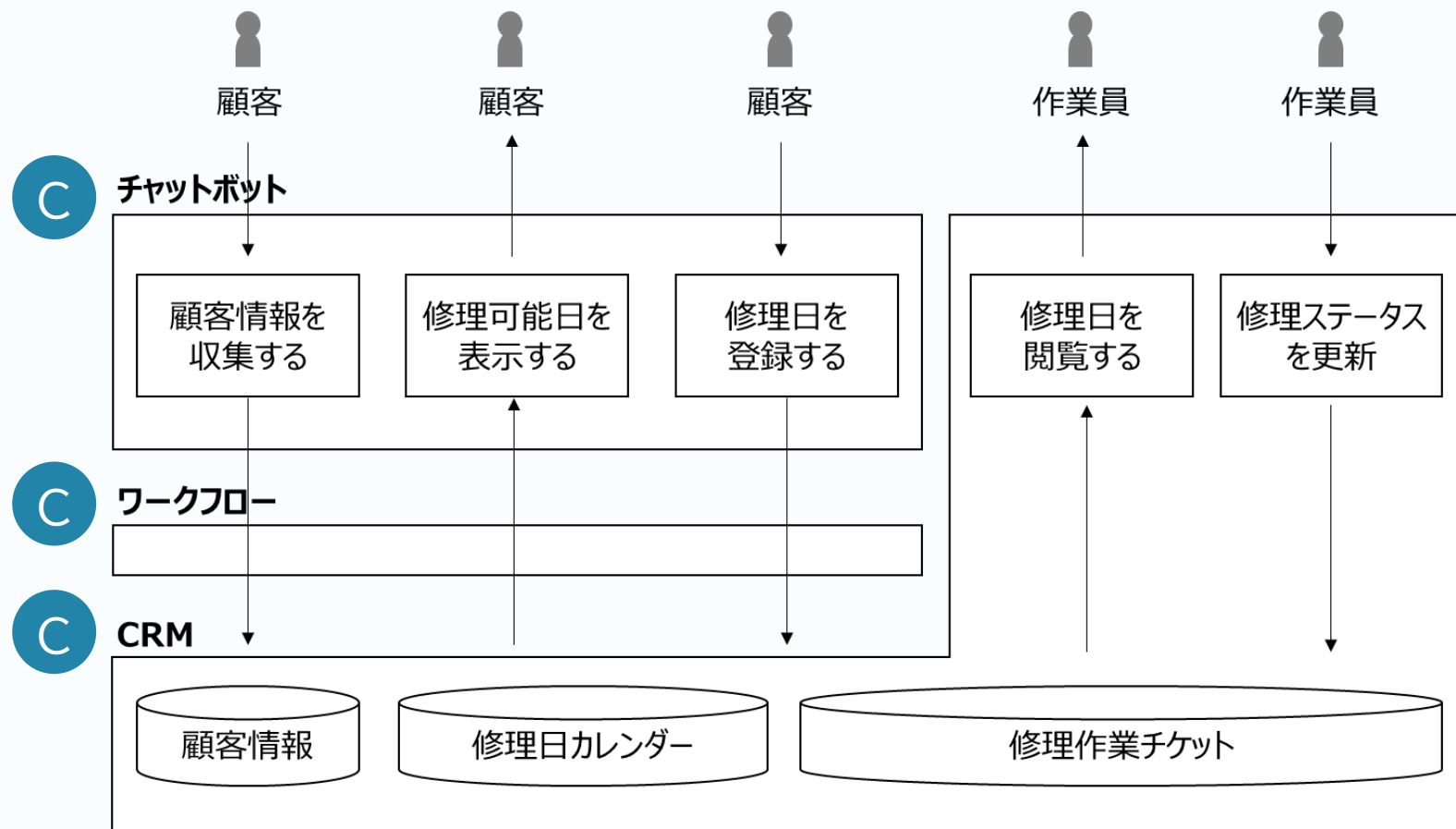
アクティビティ 回答例2



ポイント

- チャットボットの対応が完了したら、ワークフローツールを利用してチケット管理ツールにチケットを起案
- 修理日の変更やキャンセルをチャットボットのカレンダーに反映させるのが難しいかも

アクティビティ 回答例3



ポイント

- ワークフローツールを活用して、DBを共通化する
- CRMをDBとして活用することで、顧客情報の一元管理を実現する



Section4 施策立案の技術-IT企画

クラウドサービスの選定

クラウドサービス選定の手順

1

要件を詳細化して
優先度を決める

2

情報サイトをつかって
サービスを探す

3

比較表をつくって
評価する

要件を詳細化して優先度を決める

※優先度の決め方
高: これが無ければ採用しない
中: カスタマイズなど代替策があれば良い
低: 最悪なくてもよい

システム	要件	詳細化	優先度
仲裁システム	仲裁を電子で閲覧できる	仲裁フォームの項目を自由に決められる	高
		選択した仲裁項目に応じて仲裁者が自動設定される	低
		過去の仲裁を検索できる	高
		他組織の仲裁は検索できない	中
	経理部に支払いを依頼できる	...	...

情報サイトをつかってサービスを探す

サイト①

ITreview <https://www.itreview.jp/>

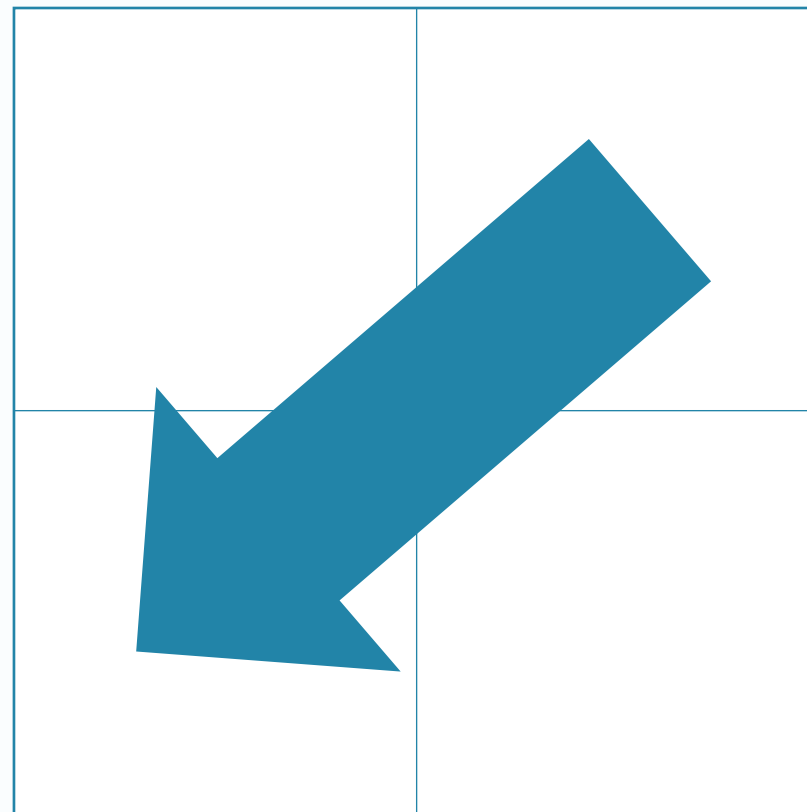
カテゴリーからIT製品を探す

ある程度ITサービスの知識がある方向け。使いたいサービスのジャンルが分かっている場合に。当初の想定ではないカテゴリーも眺めるのがおすすめ。もっと良いアーキテクチャを閃くことも。

課題からIT製品を探す

どんなITサービスがあるのか分からない方向け。課題に合わせたサービス一覧を見られる。

「右上」のサービスほど評価が高い



情報サイトをつかってサービスを探す

サイト②

G2

<https://www.g2.com/>

つかいかた

- 画面上部メニュー「Software」からカテゴリ検索
- 少しスクロールした画面右側「View Full Grid」を押すと、そのカテゴリの製品評価を見られる

とにかく紹介数が多い！
グローバルスタンダードを重視する場合に。

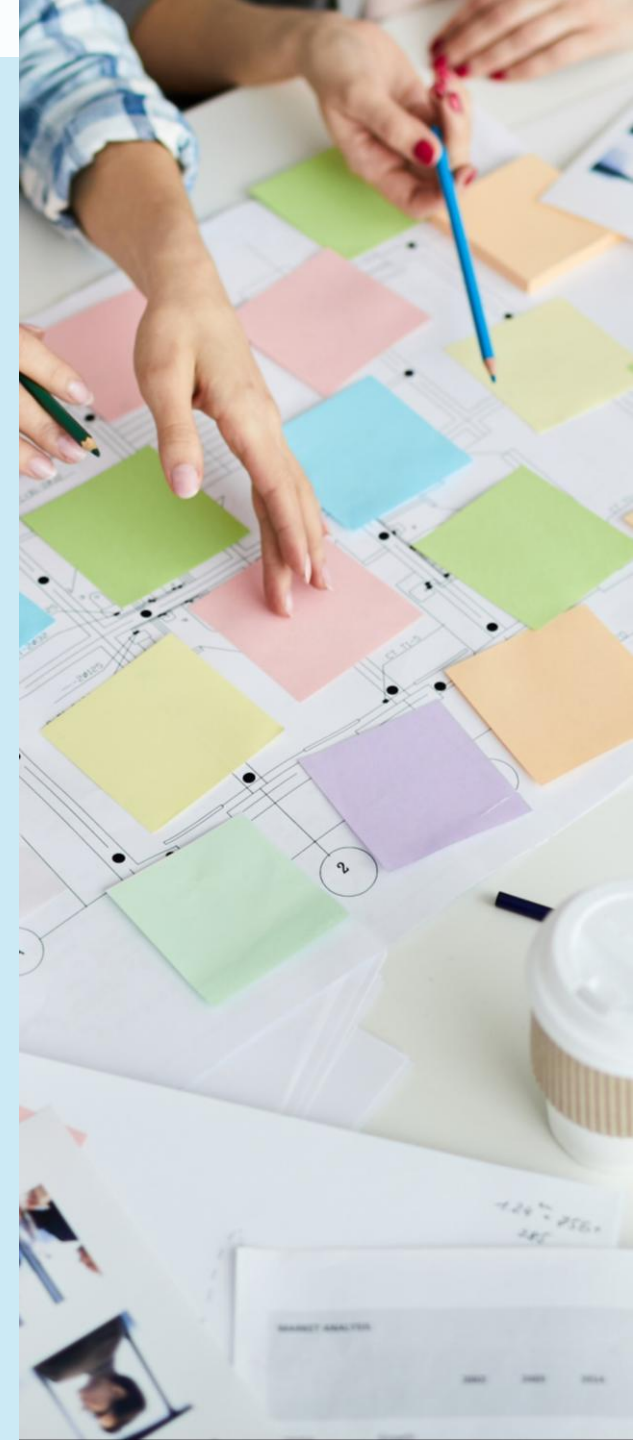
比較表を作って意思決定する

観点		サービスA	サービスB	サービスC
要件	決裁フォームの項目を自由に決められる	○	○	○
	過去の決裁を検索できる	○	○	○
	他組織の決裁は検索できない	×	△	○
	選択した決裁項目に応じて決裁者が自動設定される	×	△	△
費用	導入	なし	なし	○百万円
	運用	○千円/月	○万円/月	○十万円/月
サポート		メールのみ	平日電話のみ	24h/365d 電話、チャット

要件との適合性を評価
○: 可能
△: カスタマイズ可
×: 不可

要件以外の評価ポイント。
一般的には、費用とサポート。

- クラウドサービスを紹介している情報サイトが便利
- 要件に優先度をつけることで、選定基準を明確にする





Section4 施策立案の技術-IT企画

Webシステムのセキュリティ対策

検討すべきセキュリティ対策

ネットワーク
の対策

アプリケーション
の対策

運用の対策

ネットワークの対策

フィルタリング

送信元のIPや要求プロトコルなどに基づいて、通信をブロックする。

VPN接続

予め許可したネットワーク内の要求しか受け付けない。

侵入検知
(IPS/IDS)

DoS攻撃などの不正アクセスがあった場合に通知、または通信をブロックする。

アドレス変換(NAT)

IPアドレスを別のものに変換する機能。複数のIPをランダムに使い分けて、デバイスの特定を不可にする。

アプリケーションの対策

認証方式

OAuth認証、二要素認証(2FA)、ワンタイムパスワード、生体認証。

パスワードポリシー パスワードロック

独自のID/パスワード方式の場合、数字や記号を混在させるルールや、複数回間違えたらロックする機能を実装。

権限管理

ユーザの権限に応じて、見せる情報を制御。権限制御は必ずユーザから見えないサーバ側で行う。

インジェクション対策

フォーム入力に注意。入力チェックを行い、SQLやOSコマンドを入力できないようにする。

XSS対策

レビュー入力やSNSなど、不特定多数のユーザの入力内容が公開されるときに注意。入力チェックや監視を行う。

運用の対策

本番環境の分離

開発用のサーバと公開用の本番サーバを別にして、特別なPCからのみ本番サーバの内部に入れるようにする。

バックアップ

サーバの情報を定期的に別環境に保存し、トラブルの際は過去の断面に切り戻せるようにする(リストア)。

権限管理

開発者ごとにサーバのアカウントを分け、細かく権限設定を行う。役割に関係のない機能は触れないようにする。

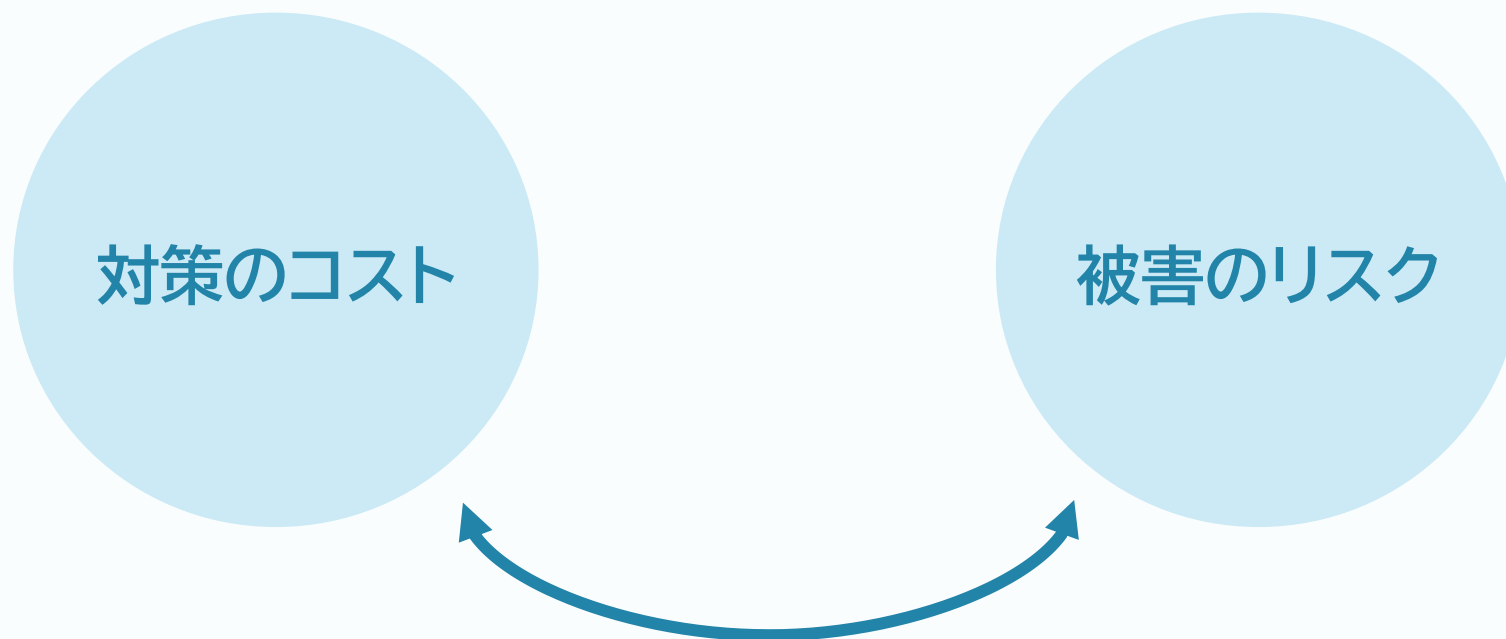
アップデート・パッチ適用

OSやサーバ、プログラムに使用しているライブラリはできる限り最新化し、周知されている脆弱性に備える。

ログ監視

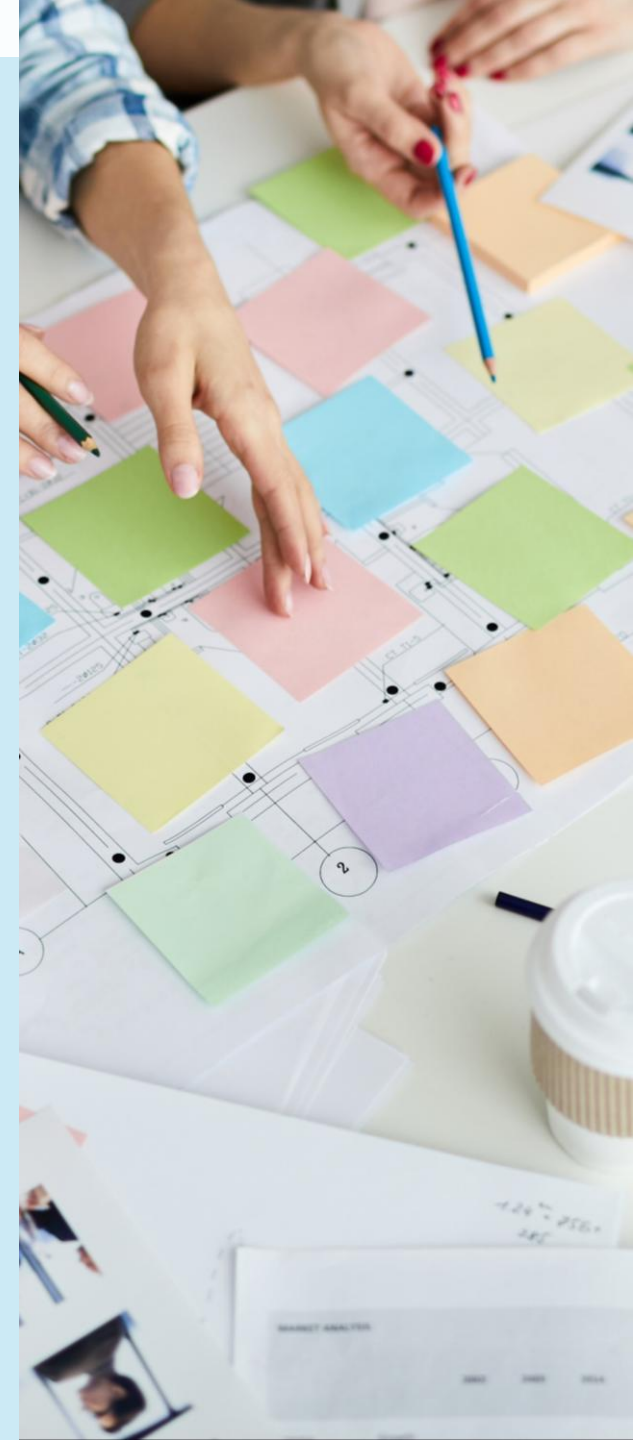
サーバへのアクセスログを蓄積し、不正アクセスがあった場合に通知。トラブルがあった際には履歴をたどる。

実際のセキュリティ対策は、費用対効果で決まる



どんな対策に、どのくらいお金をかけるべきか…？

- どんなセキュリティ対策があるかを覚えておき、システム開発時に検討する
- セキュリティ対策は、安全性とコスト・利便性のトレードオフ。対策コストと被害のリスクを比較し、何をどこまでやるか検討する

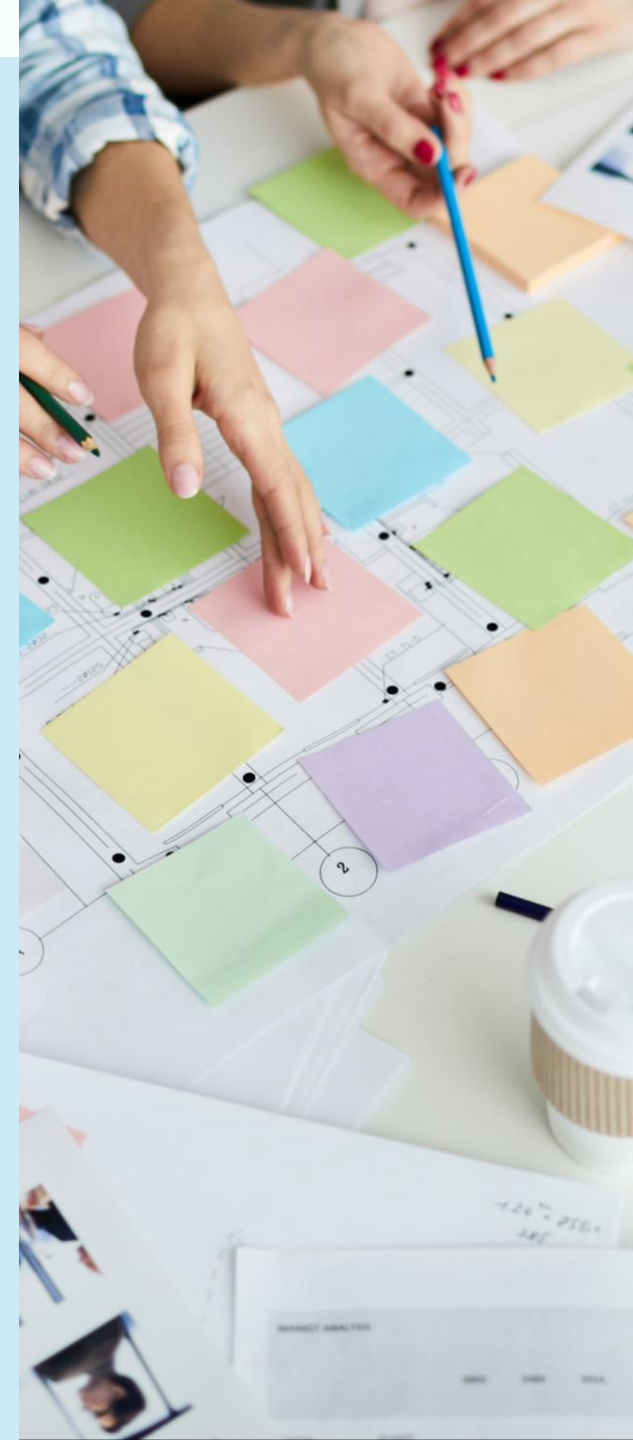




Section4 施策立案の技術-IT企画

このセクションのまとめ

- 新しい業務フローを実現するITシステムの設計は、ビジネスアーキテクトにとって重要な技術
- Webシステムの構造を理解し、クラウドサービスに詳しくなることで要件に合わせたシステムを設計する





Section5

施策実行の技術

業務改革DXの進め方



Section2

目的を定める

- DXの対象とする業務領域を決める
- 稼働削減、コスト削減の先にある目的を定める



Section3-4

施策を立案する

- 現行業務を可視化し、具体的な課題を洗い出す
- 課題を解決するためのITシステムを設計する



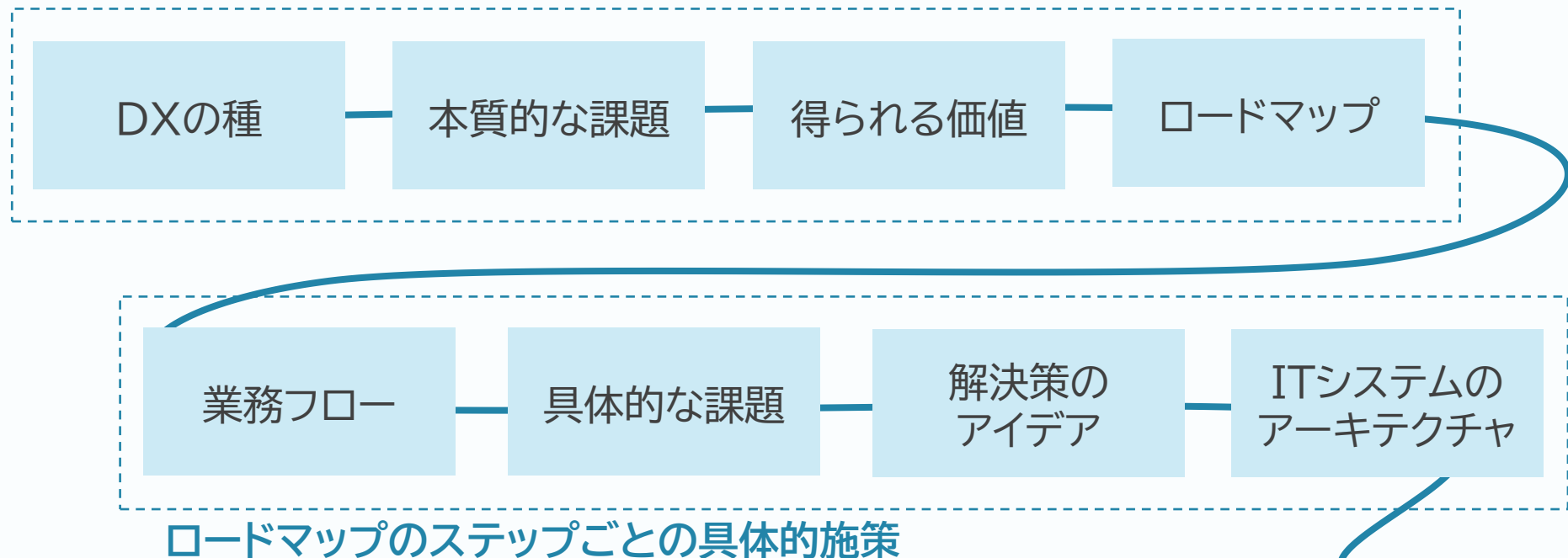
Section5

施策を実行する

- 業務改革プロジェクトを立ち上げる
- ステークホルダーをまとめながら改革を推進する

ここまで検討してきたこと

全体設計



いよいよ
DX実行！



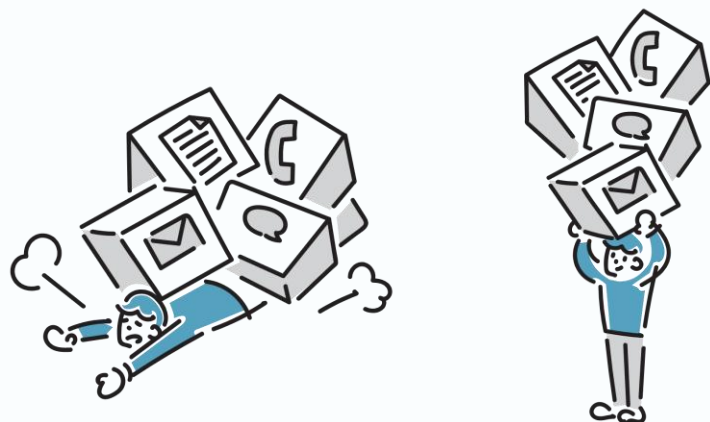
A man and a woman are standing in a server room, looking at a tablet together. The man is pointing at the screen. In the background, there are server racks with glowing lights and other people working at computers.

Section5 施策実行の技術

プロジェクトマネジメントとは

プロジェクトマネジメントとは？

PMがいないと…



一人ひとりが、思いついた
順番に仕事をする

PMがいると！



一人ひとりが、いつまでに何を
するか分かっている

一人ひとりに役割とタスクを理解させ
プロジェクトを進捗させる仕事

プロジェクトとは(ITプロジェクトの場合)

プロジェクト計画

プロジェクトの必要性を説明し、関係者を巻き込む。

要件定義

「何を作るのか？」を定め、開発にかかるコストを算出する。

設計

「どうやって作るのか？」を定め、「手を動かせば完成する」
インプットを揃える。

開発・テスト

システムを開発し、仕様通りに動作することを確認する。

移行

業務・システム・データを新しいものに置き換える。

運用・保守

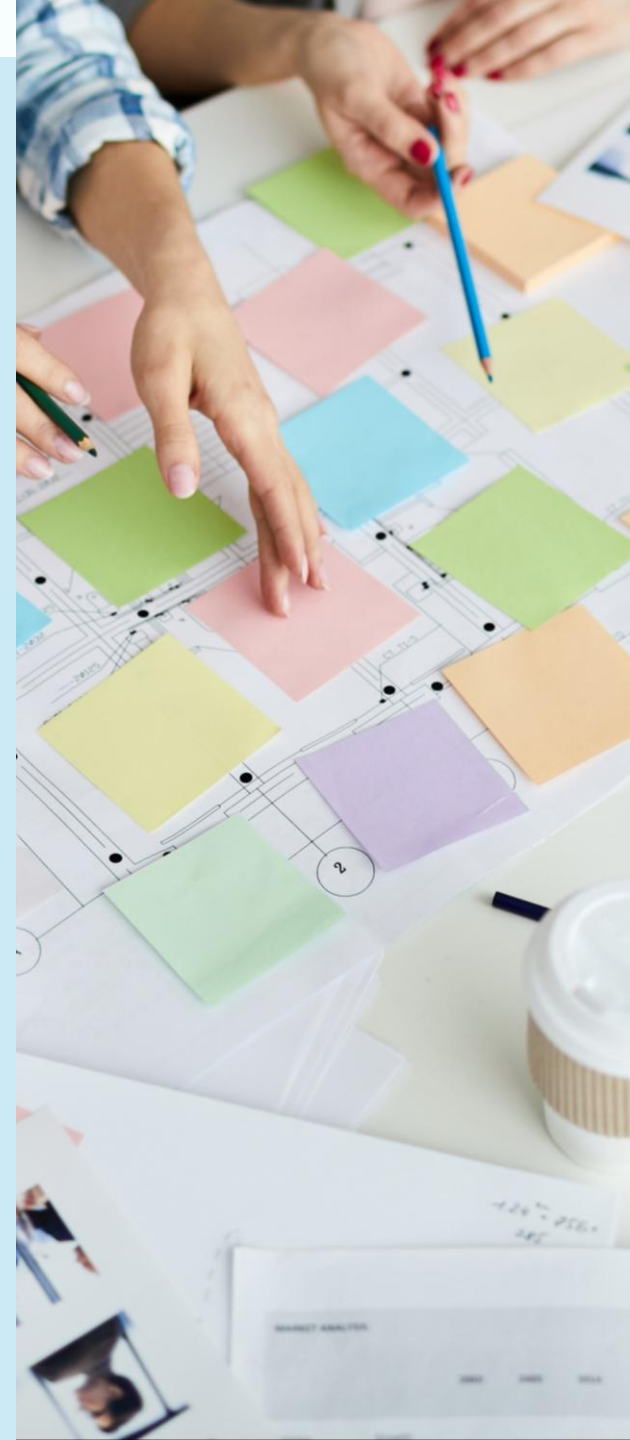
システムを安定稼働させながら、プロセスやシステム仕様の
改善を繰り返す。

プロジェクトマネージャーのスキル

PMBOK7 プロジェクト・パフォーマンス領域



- プロジェクトマネジメントとは、メンバーに役割とタスクを理解させプロジェクトを進捗させる仕事

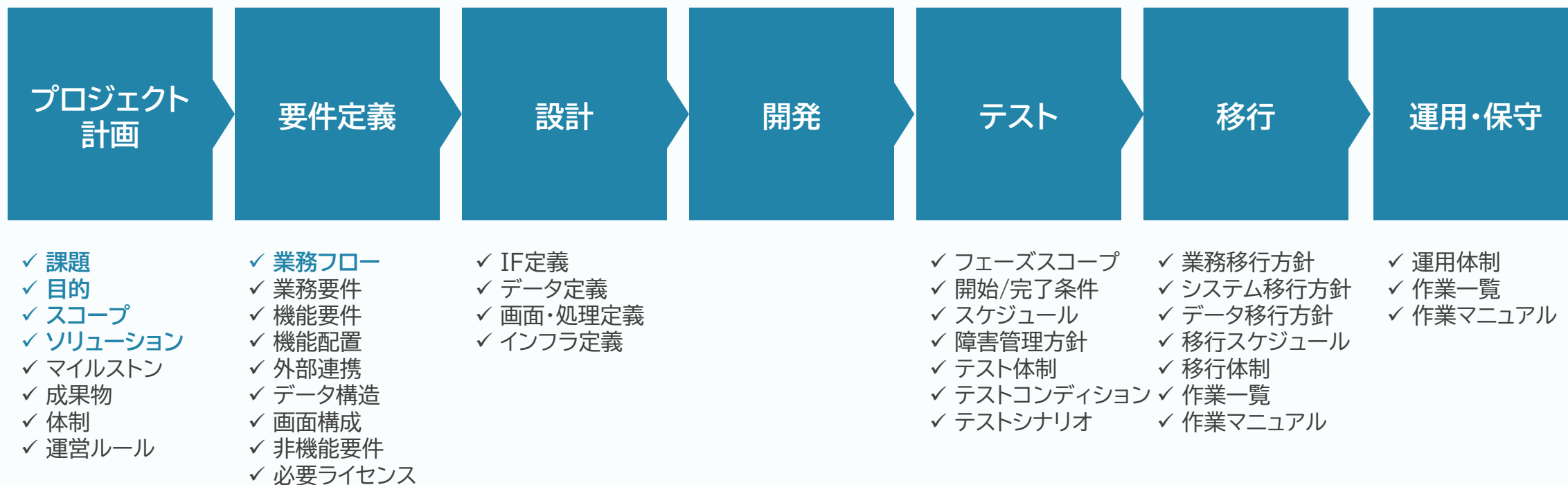


A man and a woman are standing in a server room, looking at a tablet together. The man is wearing a light blue button-down shirt and the woman is wearing a dark blazer over a white turtleneck. They are both looking at the tablet with interest. In the background, there are server racks with glowing lights and other people working at computers. The overall atmosphere is professional and tech-oriented.

Section5 施策実行の技術

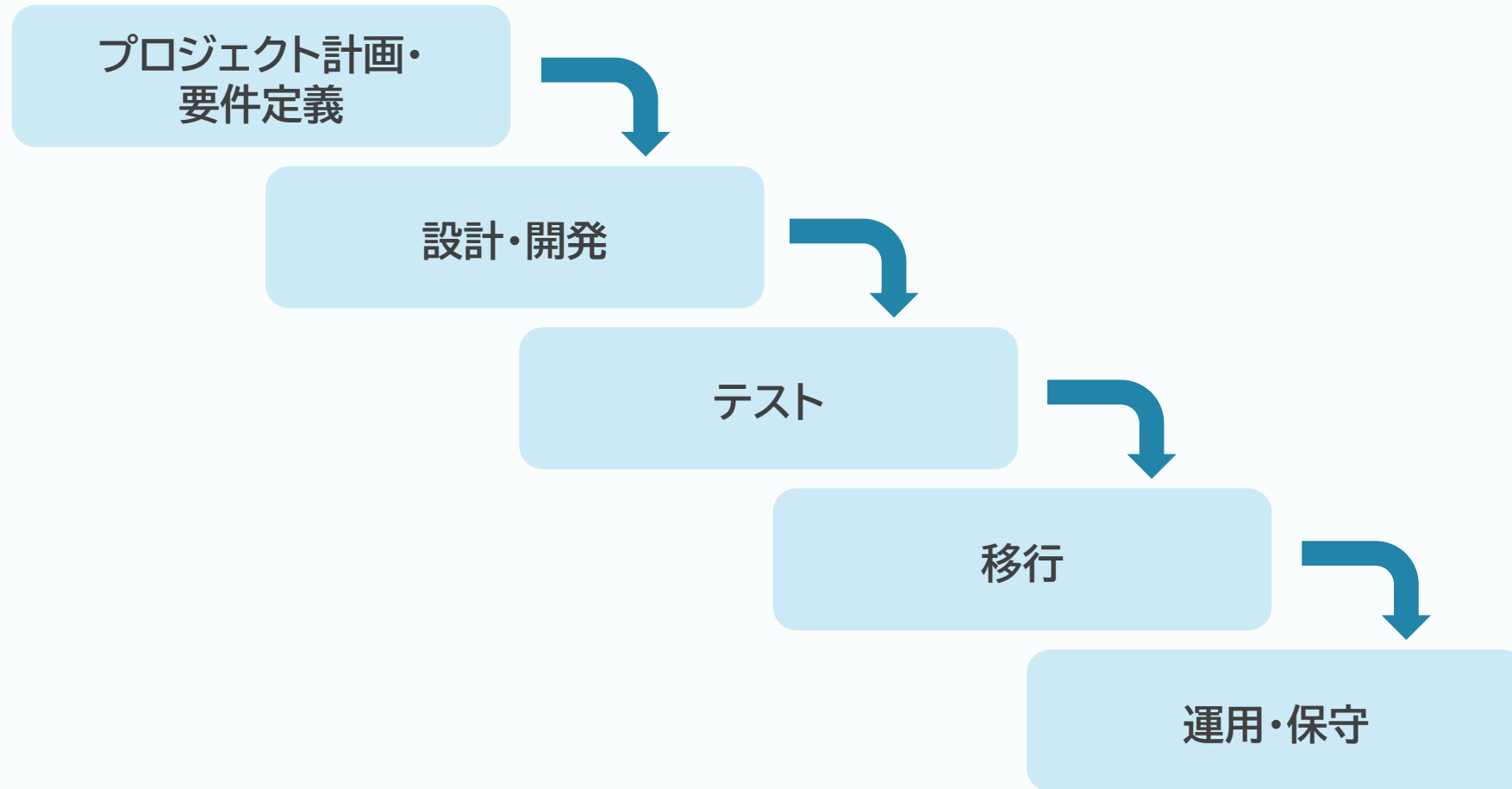
ITプロジェクトの流れ

ITプロジェクトの流れと検討内容



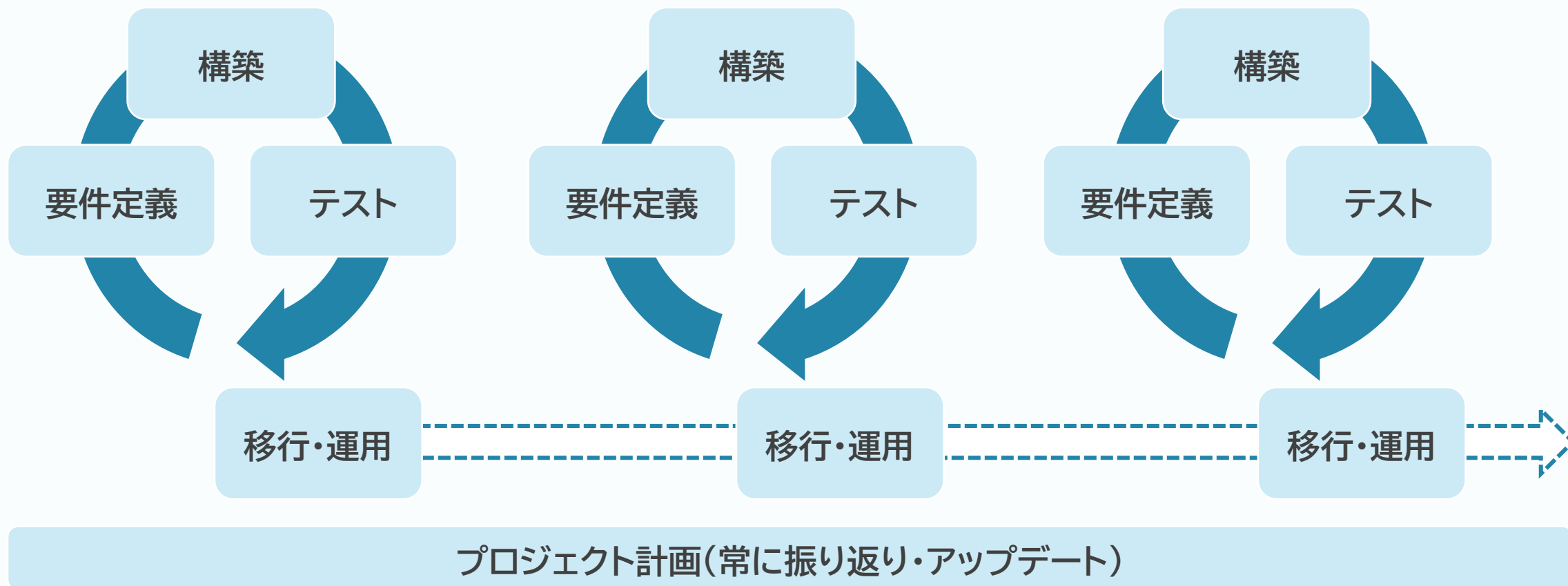
※青字: 既にできているもの

ウォーターフォール開発

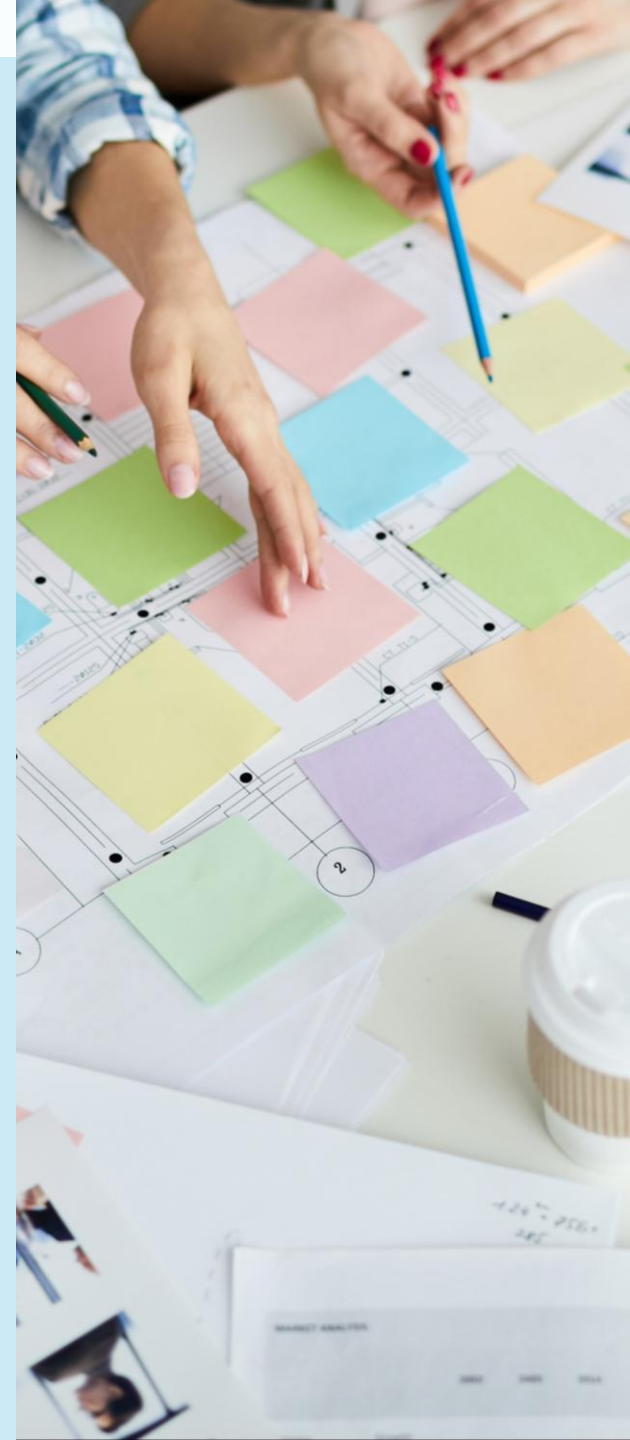


アジャイル開発

スプリント
(アジャイル開発の1単位)



- プロジェクトの目的に応じて、ウォーターフォールとアジャイルを使い分ける



A man and a woman are standing in a server room, looking at a tablet together. The man is wearing a light blue shirt and the woman is wearing a dark blazer over a white turtleneck. They are both looking at the tablet with interest. In the background, there are server racks with glowing lights and other people working at computers.

Section5 施策実行の技術

プロジェクト計画

プロジェクト計画の流れ

フェーズの目的 プロジェクトの必要性を説明し、関係者を巻き込むこと。

成果物 プロジェクト計画書

すでに検討した部分

解決する
課題を決める

プロジェクトの
目的を決める

プロジェクトの
責任範囲を
決める

ソリューションを
決める

プロジェクトの
マイルストーンを
決める

成果物を
決める

チームと責任者
を決める

プロジェクトの
ルールを決める

プロジェクト計画書の構成

プロジェクト目的	解決すべき課題と、それを解決する目的、プロジェクトによって得られる価値を定義する。
ソリューション	プロジェクトで推進する実行施策を定義する。
ベンダー戦略	ITベンダー等のパートナーとの役割分担を定義する。
マスタスケジュール	フェーズ単位でスケジュール設定。重要なマイルストーンを洗い出す。
タスク・成果物	プロジェクト終了までのタスクを洗い出す。タスクの成果物として作成するドキュメントを定義。(アジャイルの場合は、成果物体系のみ決めておく)
プロジェクト体制	プロジェクトに関わる人や組織を洗い出し、各々が何に責任を持つのかを定義する。
コミュニケーション方針	レポートライン、会議体、やり取りの方法など、チーム間のコミュニケーション方法を定義する。

「プロジェクト目的」のポイント “計画書の1ページ目”で目的を説明する

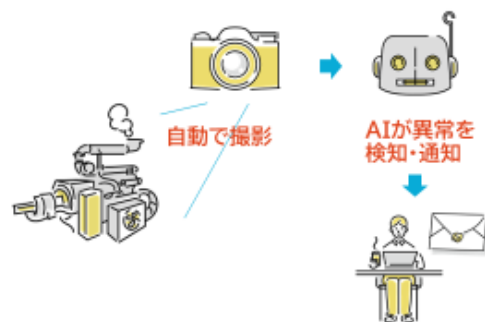
設備故障をAIで検知し、故障ロスを削減

As-Is: 週次の目視点検



現在行っている週次の設備点検は、点検の稼働や予算のほかに、**目視技術の属人化**や、**故障検知のリアルタイム性**に課題がある

To-Be: AIによるリアルタイム点検



画像認識技術により点検作業を自動化することで、**リアルタイムに安定した精度**で点検を行い、機器の稼働率を向上

需給管理の精度を改善し、利益率の向上を目指す

プロジェクト計画書の最初のページは、関係者全員の共通認識となる”目的”

「そうそう！」となる課題

端的な解決策

CX・EXにつながる価値

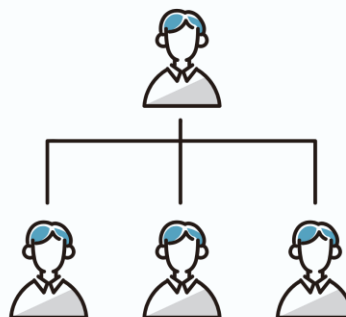
「プロジェクト目的」のポイント

プロジェクト目的の重要性



決裁者を巻き込む

- 予算の承認
- トップダウンでの意思決定



関連部署を巻き込む

- 業務を変えることへの協力
- 仕様検討への協力

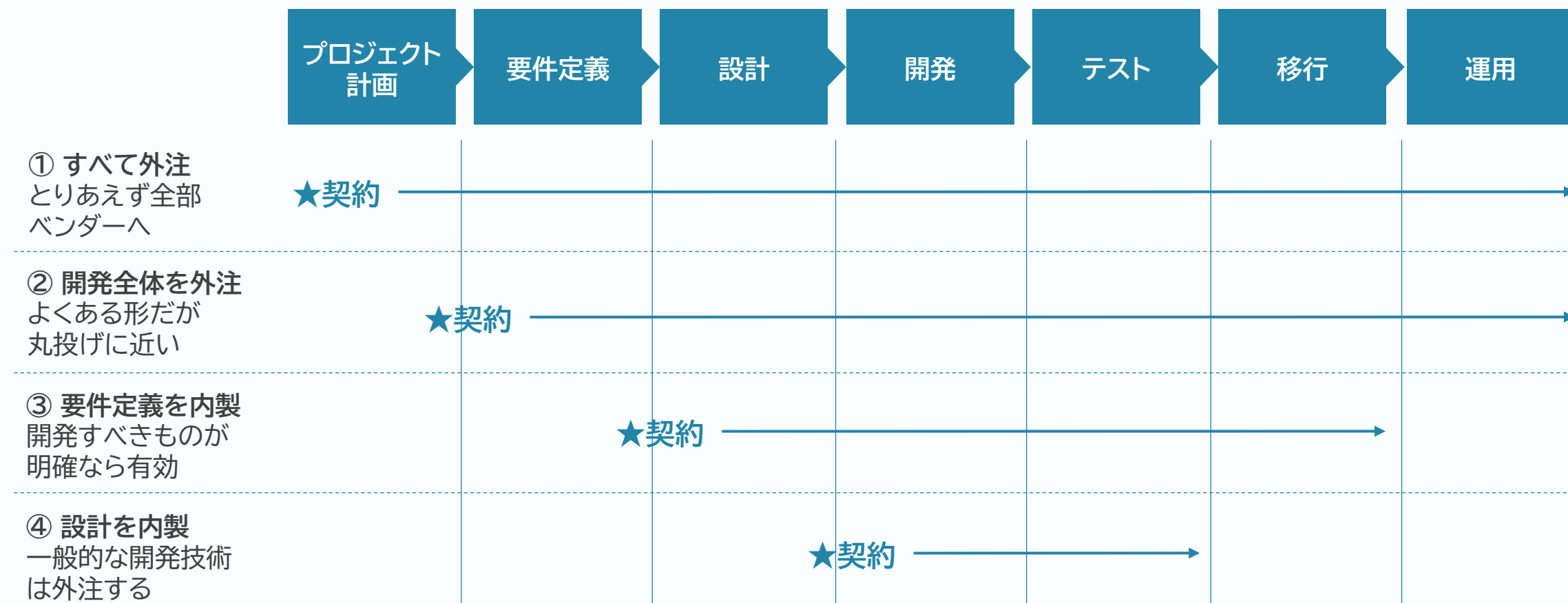


スタッフを巻き込む

- 仕事に対する目的理解
- 作業ミスの減少

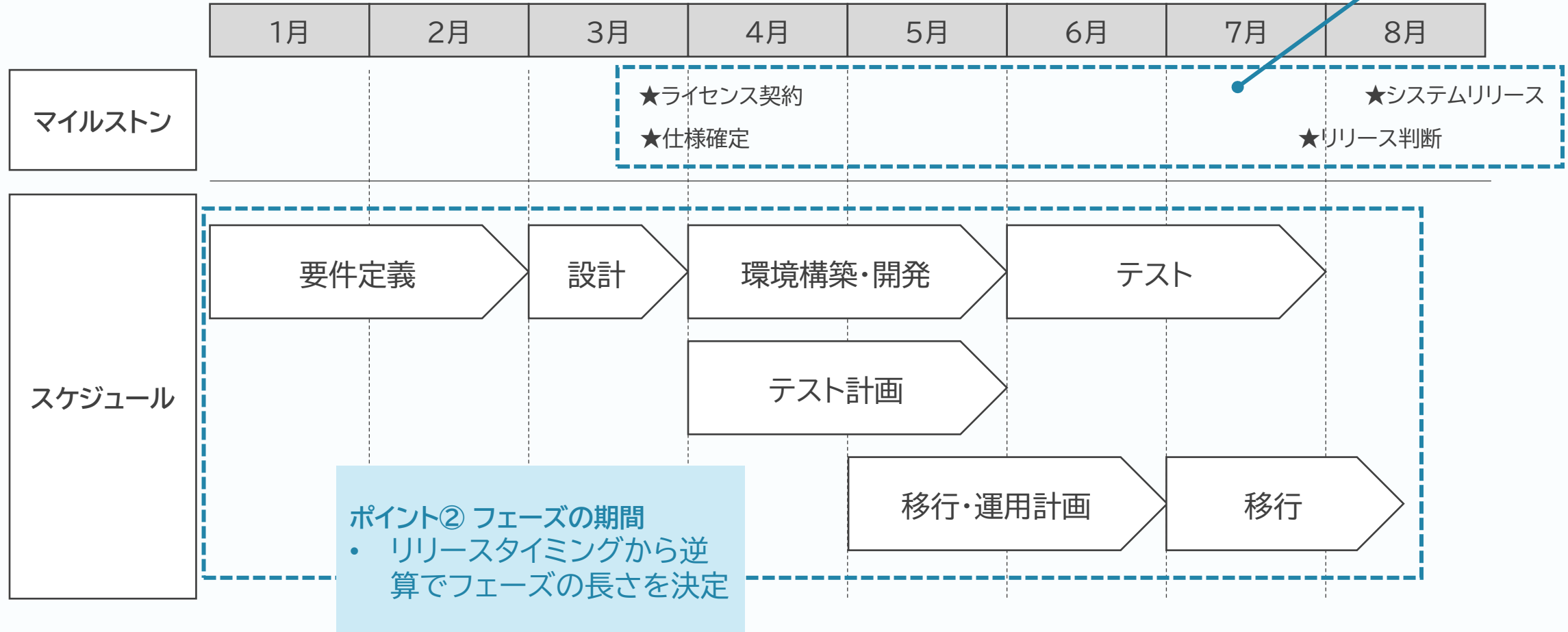
「バンダー戦略」のポイント

どこを、誰に外注するか



「マスタスケジュール」のポイント スケジュール定義の検討事項

- ポイント① 重要なマイルストーン
- 誰かの意思決定
 - 大きなボトルネック
 - 「それ以降は変更不可」



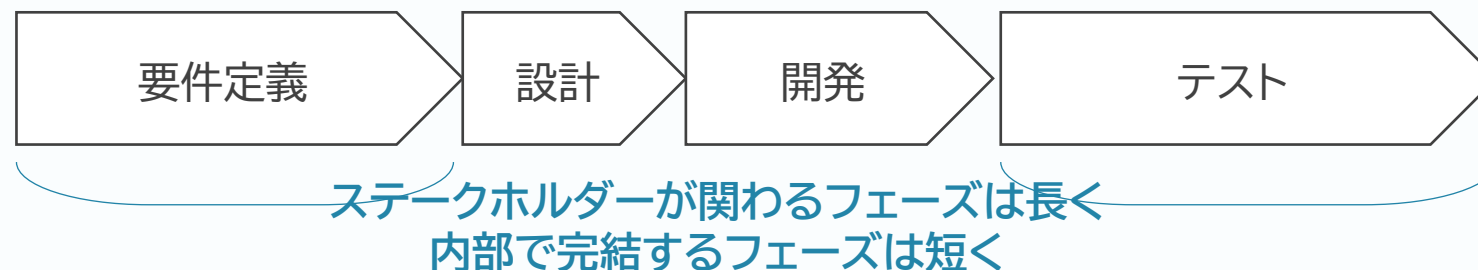
「マスタスケジュール」のポイント

炎上しないスケジューリングのコツ

ソフトウェア開発
白書の中央値データ
を参考にする



設計と開発は短くても良い。要件定義とテストを長くする



「何かを決める」
「何かを準備する」
「何かやってもらう」
のマイルストーンを確実に

「決める」マイルストーン

- 仕様を決める
- ベンダーを決める
- リリース可否を決める
- ...

「準備する」マイルストーン

- 契約を締結する
- テスト環境を準備する
- トライアルを依頼する
- ...

「やってもらう」マイルストーン

- データ・情報を提供してもらう
- (PJ外の関係者に)仕様を決めてもらう...

「プロジェクト体制」のポイント

あらかじめチームの役割・権限を決める

開発チーム



開発リーダー

スケジュール通りにタスクを進捗させる



開発担当者

システムの設計とプログラミング

ステアリングコミッティー



プロジェクトオーナー

プロジェクトのマイルストーンを変えること



プロジェクトマネージャー

各チームのリーダーと対話すること

業務チーム



業務リーダー

業務とシステムの仕様を判断すること



業務担当者

現行の業務について情報提供すること

その他



関連システムリーダー

連携機能の仕様を決め、実装すること



外部ベンダー

バグのないシステムを構築すること

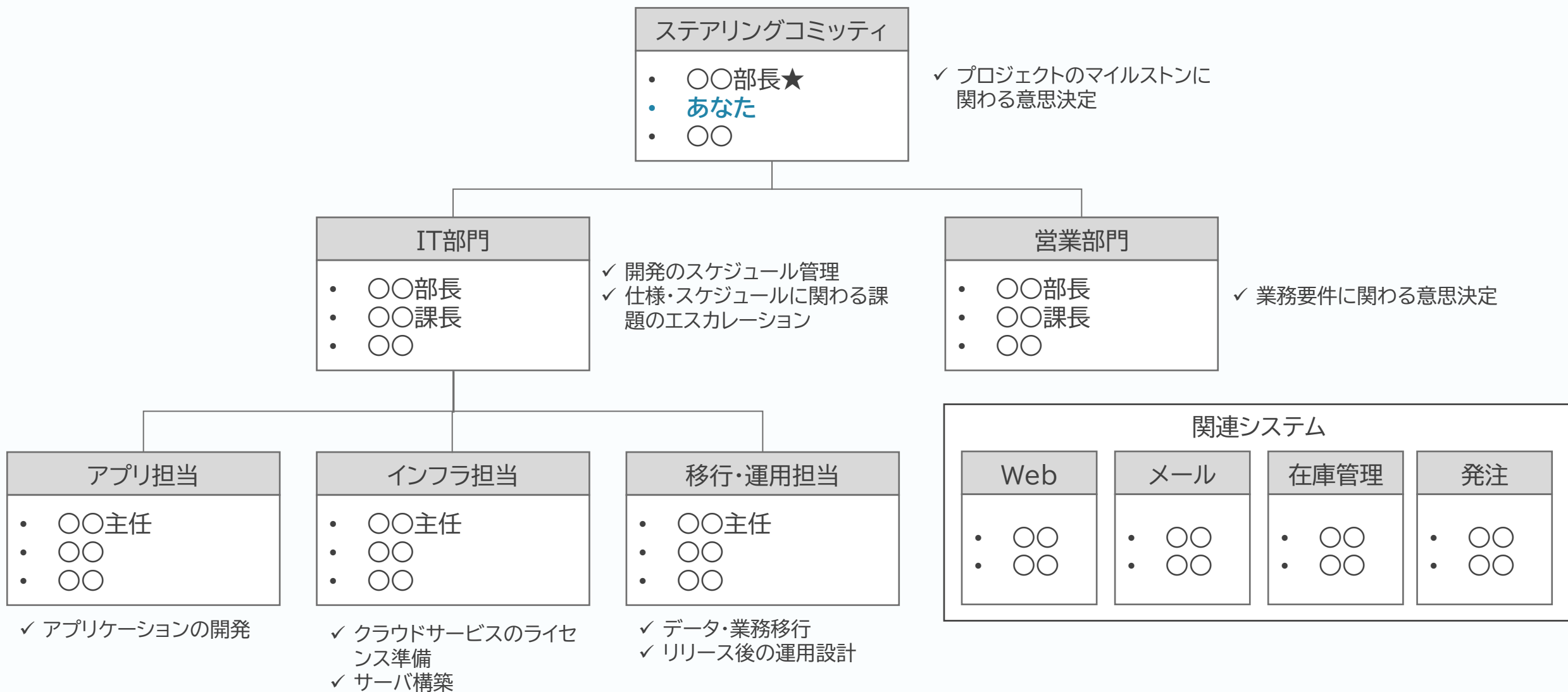
「プロジェクト体制」のポイント

当たり前のようにできていない、権限管理

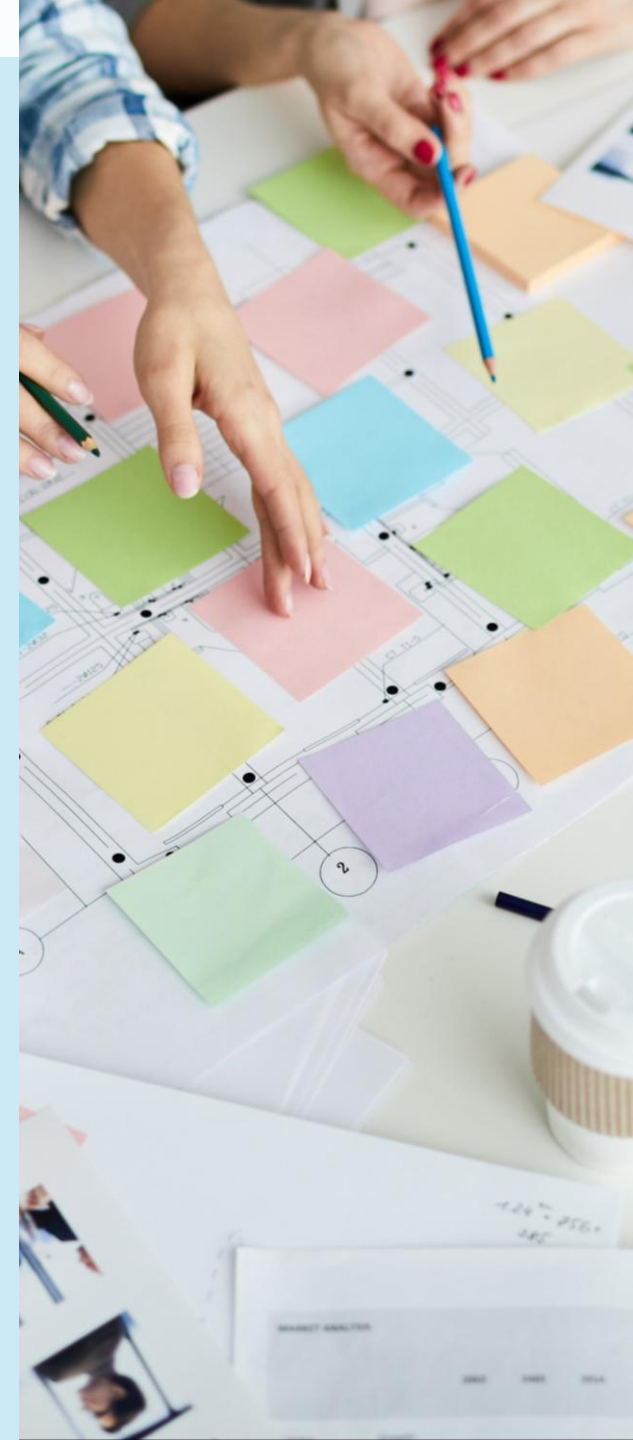
- ✕ 開発担当者が、勝手に判断して仕様を変更した。
- ✕ 関連システムの担当者が、開発者とだけ直接話して仕様を決めた。
- ✕ プロジェクトマネージャーが、業務担当者に反発されたので、仕様を変更した。

「プロジェクト体制」のポイント

プロジェクトの関係者と権限を書き出す



- プロジェクト計画の目的は、プロジェクトの必要性を説明し、関係者を巻き込むこと
- ステークホルダーを納得させる情報を端的にまとめた計画書を作成する



A man and a woman are standing in a server room, looking at a tablet together. The man is wearing a light blue shirt and the woman is wearing a dark blazer over a white turtleneck. They are both looking at the tablet with interest. In the background, there are server racks with glowing lights and other people working at computers.

Section5 施策実行の技術

要件定義

要件定義の流れ

フェーズの目的 「何を作るのか？」を定め、開発にかかるコストを算出すること。

成果物 要件定義書

現在の業務を
整理する

新しい業務を
整理する

システム化する
機能を決める

システム構成
を決める

外部システムとの
連携タイミング
を洗い出す

データ構造を
決める

画面構成を
決める

非機能の要件
を決める

調達するものを
洗い出す

要件定義書の構成

業務フロー
業務要件一覧
機能要件一覧
IF一覧
ER図
テーブル一覧
画面遷移図
非機能要件一覧
ライセンス一覧

検討スコープの業務をフローチャートで可視化する。

業務フローに書き出したタスクの詳細情報と、実現したいことを一覧化する。

業務要件一覧を実現するためのシステムに必要な機能を一覧化する。

新システムと既存の外部システムの連携処理を一覧化する。

新システムのデータ構造を図示する。

新システムで扱うデータを一覧化する。

新システムの画面一覧と画面遷移のルートを定義する。

システムの稼働時間や想定するユーザ数など、機能以外に関する要件を定義する。

クラウドサービスを利用する場合、調達するライセンスを一覧化する。

「業務要件一覧」のポイント

業務プロセスと、新システムの機能を対応させる

業務ID	業務名	現在		将来			新CRM関連機能	
		概要	担当	変更区分	概要	担当	機能ID	機能名
J007	見積・納期連絡	顧客に見積と納期を連絡し、正式な発注を依頼する。 (顧客によって、J007とJ008のやり取りが何度か行われる。)	営業担当者	同じ	-	-	WD003 IF003	コンタクト管理 メール送信
J008	正式発注	見積と納期を確認し、正式な発注を行う。(顧客によって、J007とJ008のやり取りが何度か行われる。)	顧客	同じ	-	-	IF004	メール受信
J009	発注登録	顧客からの正式発注に基づいて、発注システムに登録を行う。	営業担当者	変更	顧客からの正式発注に基づいて、新CRMに登録を行う。	営業担当者	WD004	取引管理
J010	顧客情報登録	-	-	追加	Webフォームの入力内容から、新CRMに顧客データを新規作成する。	新CRM	WD001	問い合わせフォーム
J011	営業先で受注する	-	-	追加	Webフォームで担当者の営業先がない案件を登録	営業管理者	WD002	コンタクト管理



「機能要件一覧」のポイント

新システムの機能と実装方法を検討する

機能ID	機能名	機能概要	機能分類	実装方法
WD001	問い合わせフォーム	顧客がWeb上で問い合わせ内容を登録する。 問い合わせフォームから取得した情報から、会社情報、およびコンタクト情報を作成して登録する。	画面	標準のWebフォーム作成機能 標準の会社作成機能
WD002	会社管理	顧客とやり取りしたコンタクトの一覧、および取引の一覧を表示する。	画面	標準の会社画面の項目をカスタマイズ
WD003	コンタクト管理	担当者が未割り当てのコンタクトや、自身が担当するコンタクトを検索する。 担当者が未割り当てのコンタクトに、担当者を登録する。 顧客が問い合わせフォームで入力した情報を表示する。 顧客との一連のやり取りで発生したメール、および取引の一覧を表示する。	画面	標準のコンタクト画面の項目をカスタマイズ

画面・内部処理・外部システム連携(IF)の区分で
機能を一覧化する

実装方式は、クラウドサービスの設定、
クラウドサービスにアドオン、スクラッチ
で開発の分類が想定される

「IF一覧」のポイント

関連システムの担当者を早く巻き込む

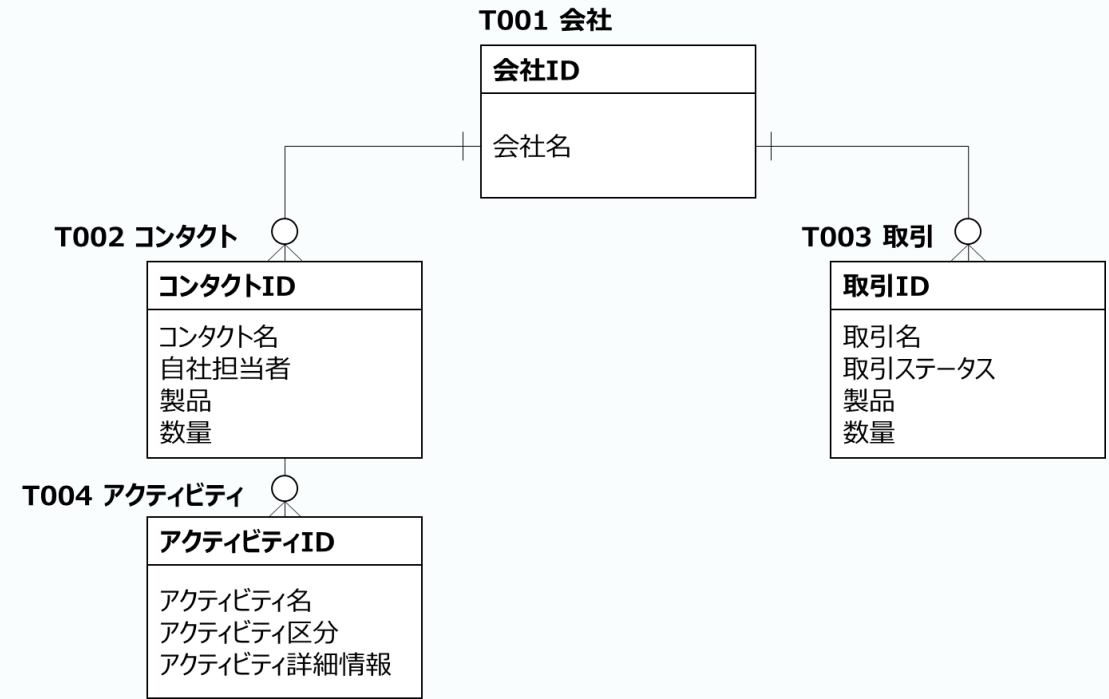
IFID	IF名	FROM	経由	TO	タイミング	要求情報	応答情報	プロトコル	データ形式
IF001	見積情報連携	新CRM	Zapier	在庫検索・見積計算処理	随時（問い合わせフォーム受信時）	製品ID	見積情報	HTTPS	JSON
IF002	在庫情報連携	在庫検索・見積計算処理	-	在庫管理システム	随時（在庫検索処理稼働時）	製品ID	在庫情報	HTTPS	JSON
IF003	メール送受信(送信)	新CRM	-	メールサーバ	随時（メール送信時）	メール情報	処理結果	SMTP	JSON
IF004	メール送受信(受信)	メールサーバ	-	新CRM	随時（メール受信時）	処理結果	メール情報	IMAP	JSON
IF005	発注登録	新CRM	Zapier	発注管理システム	随時（取引作成時）	取引情報	処理結果	HTTPS	JSON

プロジェクトに巻き込む外部システムを洗い出す。
予め調整事項を提示し、後でボトルネックにならないようにする

「ER図」「テーブル一覧」のポイント

システムで扱うデータの構造を決める

ER図
データ構造を図解したもの



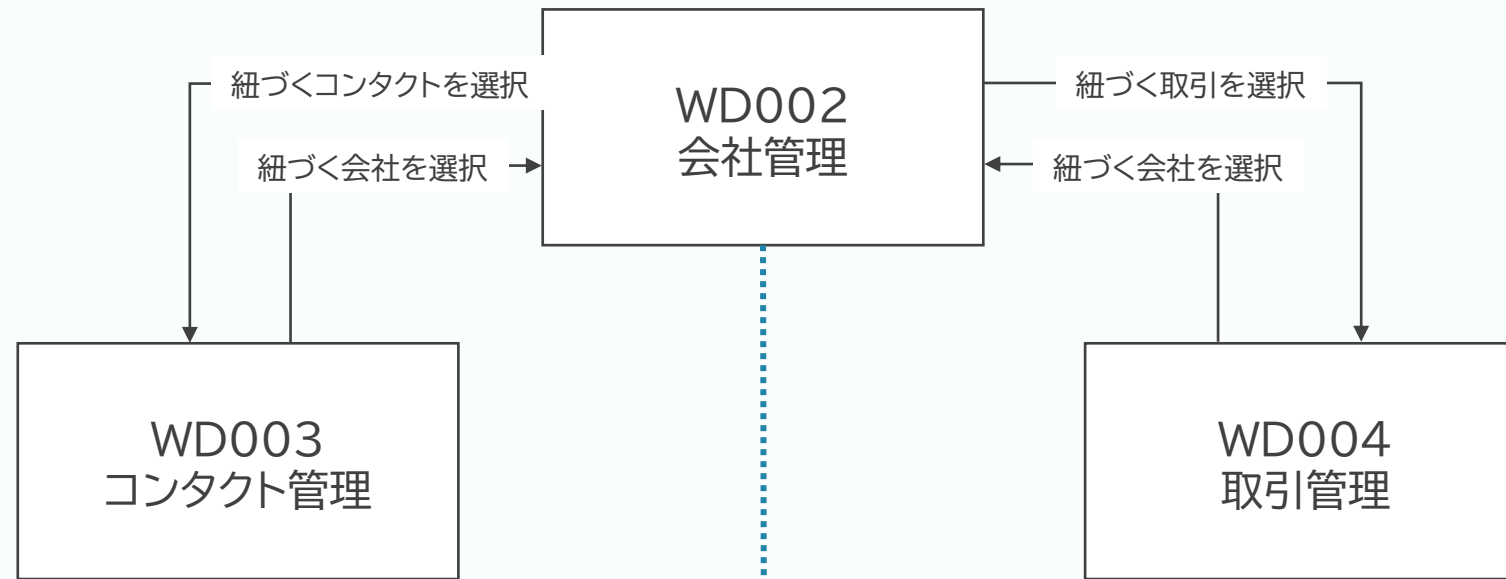
テーブル一覧
テーブルの役割や管理情報を一覧化したもの

テーブルID	テーブル名	概要	標準/アドオン
T001	会社	顧客となる会社の情報を管理する。コンタクト、取引との紐づけを持つ。	標準
T002	コンタクト	顧客との一連のやり取りの単位を管理する。	標準
T003	取引	発注情報を管理する。	標準
T004	アクティビティ	コンタクトに紐づく、顧客とのやり取りの詳細情報を管理する。	標準
T005	単価マスタ	製品ごとの単価を管理する。	アドオン

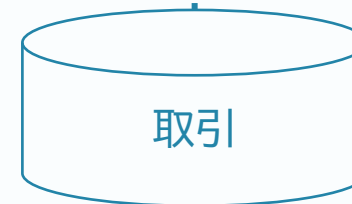
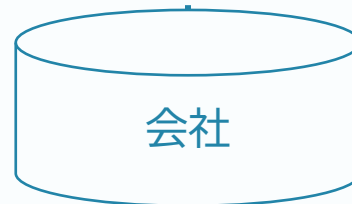
「画面遷移図」のポイント

データ構造と画面を対応させる

画面遷移図



テーブル



「非機能要件一覧」のポイント

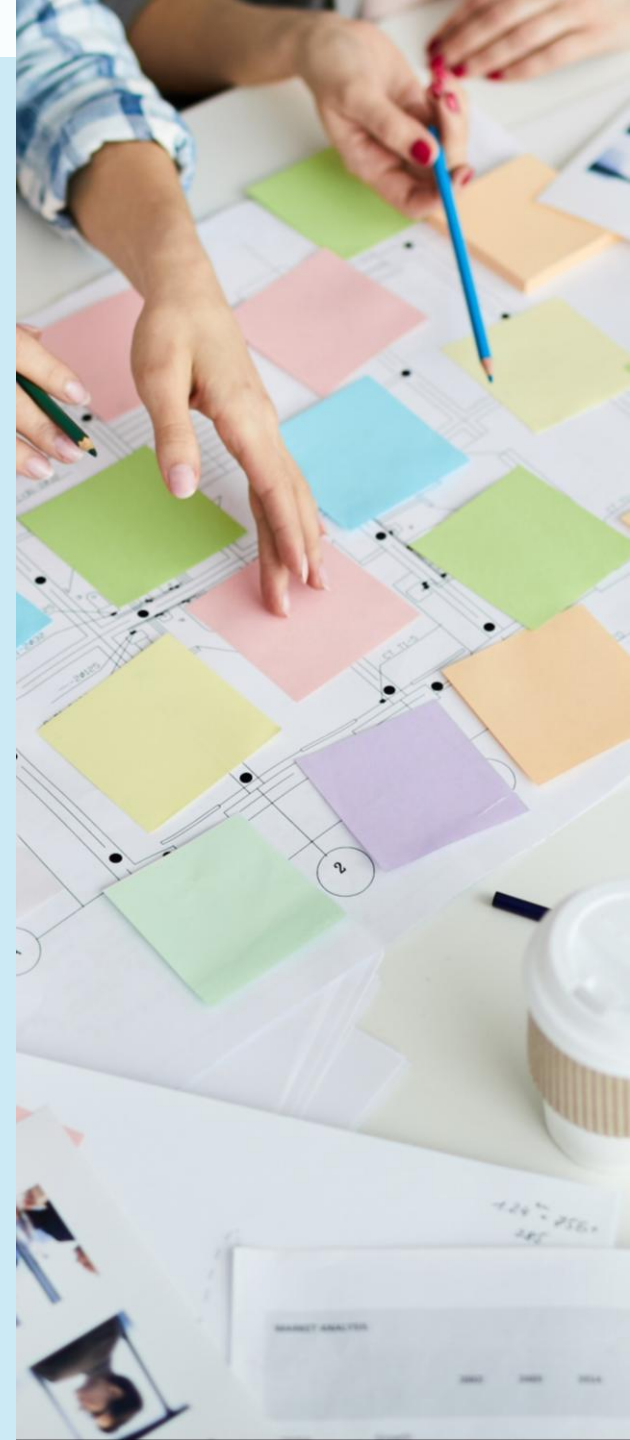
IPAの一覧を使って、検討事項を網羅する

IPA 非機能要求グレード

項番	大項目	中項目	小項目	小項目説明	重複項目	重要項目	マトリクス (指標)	レベル						運用コストへの影響	備考	社会的影響が殆ど無いシステム	
								0	1	2	3	4	5			選択レベル	選択時の条件
A1.1.1	可用性	継続性	運用スケジュール	システムの稼働時間や停止運用に関する情報。	○	○	運用時間(通常)	規定無し	定時内 (9時～17時)	夜間のみ 停止 (9時～21時)	1時間程度の 停止有り (9時～翌朝8時)	若干の停止有り (9時～翌朝8時55分)	24時間無停止	【重複項目】 C.1.1.1。運用時間は、システムの可用性の実現レベルを表す項目であると共に、運用・保守性に関する開発コストや運用コストを検討する上でも必要となる項目であるため、可用性と運用・保守性の両方に含まれている。 【マトリクス】 運用時間は、オンライン/バッチを含みシステムが稼働している時間帯を指す。 【レベル】 ① 内の時間は各レベルの一例を示したもので、レベル選定の条件とはしていない。規定無しは、固定のサービス時間が存在しないことを示し、基本的にシステムは停止していて、必要に応じてユーザがシステムを起動するようなケースを想定している(例:障害発生に備えた予備システム、開発・検証用システム等)。定時内や夜間のみ停止は、一般的な業務形態を想定したもので、業務が稼働する時間帯が異なるシステムにおいては、時間帯をスライドさせるなどの読替えが必要である。停止有りとは、システムを停止しなければならない時間帯ではなく、システムを停止できる可能性のある時間帯を指す。24時間無停止は、オンライン業務が稼働していない時間にバッチを稼働させる必要があり、システムを停止することができないようなケースも含まれる。	2	夜間のみ 停止 (9時～21時)	夜間を実施する業務はな みを停止可能。 [-] 運用時間をもっと限 稼働させる場合 [+] 24時間無停止やリブ の短時間の停止のみをす
A1.1.2					○	○	運用時間(特定日)	規定無し	定時内 (9時～17時)	夜間のみ 停止 (9時～21時)	1時間程度の 停止有り (9時～翌朝8時)	若干の停止有り (9時～翌朝8時55分)	24時間無停止	【重複項目】 C.1.1.2。運用時間は、システムの可用性の実現レベルを表す項目であると共に、運用・保守性に関する開発コストや運用コストを検討する上でも必要となる項目であるため、可用性と運用・保守性の両方に含まれている。 【マトリクス】 特定日とは、休日/祝祭日や月末月初など通常の運用スケジュールとは異なるスケジュールを定義している日のことを指す。特定日が複数存在する場合は、それぞれにおいてレベル値を整合する必要がある(例:「月～金」はレベル2だが、土日はレベル0、「通常はレベル5だが、毎月1日にレポートをするための日はレベル3」など)。また、ユーザの休日だけでなく、ベンダの休日についても特定日として認識し、運用保守体制等を整合すること。	0	規定無し	通常と異なる運用時間ど 日は存在しない。 [+] 休日にバックアップ運 など、通常とは異なる運 の特定日が存在する場合
A1.1.3					○	○	計画停止の有無	計画停止 有り(運用 スケジュール の変更可)	計画停止 有り(運用 スケジュール の変更不可)	計画停止 無し				【重複項目】 C.2.1.1。計画停止の有無は、システムの可用性の実現レベルを表す項目であると共に、運用・保守性に関する開発コストや運用コストを検討する上でも必要となる項目であるため、可用性と運用・保守性の両方に含まれている。 【運用コストへの影響】 計画停止が“有り”の場合、事前のバックアップや、システム構成に応じた手順準備など、運用時のコストがかさむ。	0	計画停止 有り(運用 スケ ジュール の変更 可)	事前の合意があれば、停 能。 [+] 運用時間外での停止 応可能な場合
A1.2.1			業務継続性	可用性を保障するにあたり、要求される業務の範囲とその条件。			対象業務範囲	内部向け バッチ系業務	内部向け オンライン	内部向け 全業務	外部向け バッチ系業務	外部向け オンライン	全ての業務	【マトリクス】 ここでの対象業務範囲とは、稼働率を算出する際 の対象範囲を指す。	2	内部向け 全業務	内部向け業務が主要 り、内部向け全業務が稼

https://www.ipa.go.jp/archive/digital/iot-en-ci/ent03-b.html

- 要件定義の目的は、開発コストを見積もれる状態にすること
- 扱うデータ、実装する画面の数を確定させるための検討を行う

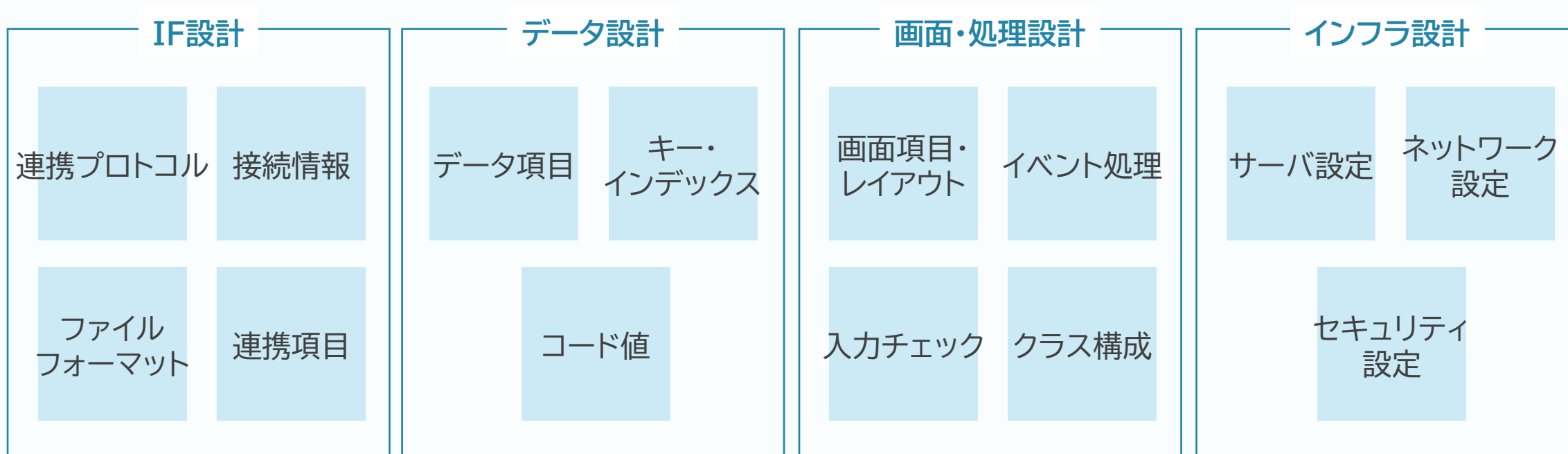


A man and a woman are standing in a server room, looking at a tablet together. The man is wearing a light blue button-down shirt, and the woman is wearing a dark blazer over a white turtleneck. They are both smiling and appear to be engaged in a collaborative task. In the background, there are rows of server racks with glowing lights, and other people are visible working at desks with multiple monitors.

Section5 施策実行の技術

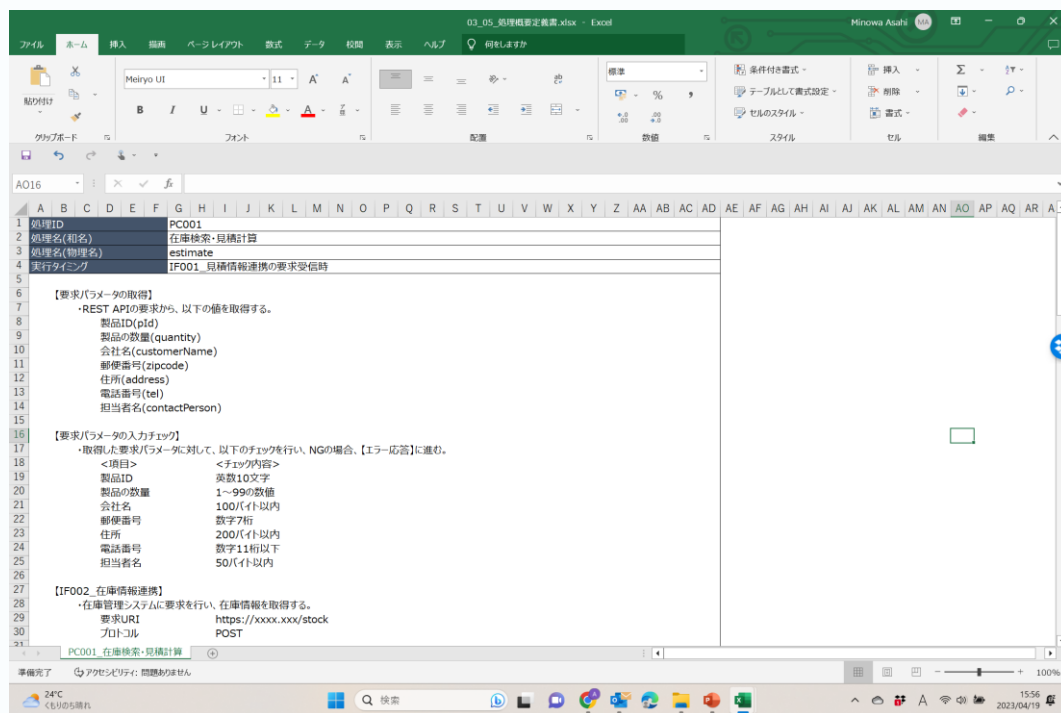
設計・開発・テスト

設計のゴールは「あとは手を動かせば完成する」状態



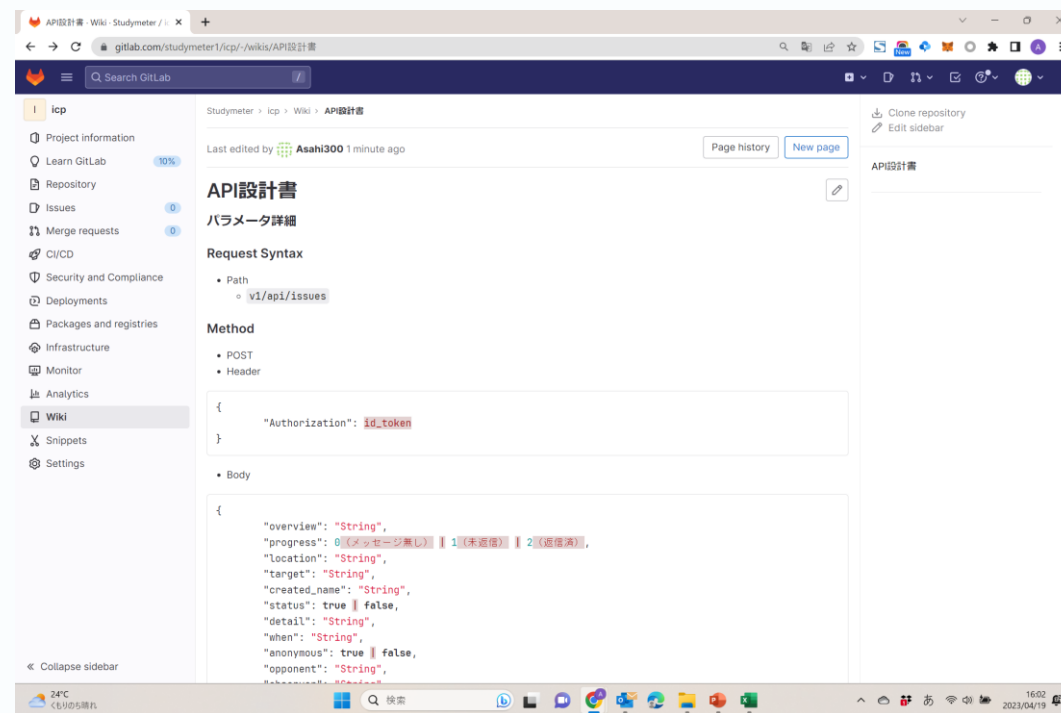
何で設計書を作るか

ExcelやPowerPointで作成



使い慣れたツールで、学習コストが小さい
共有しにくく、変更履歴の管理が大変

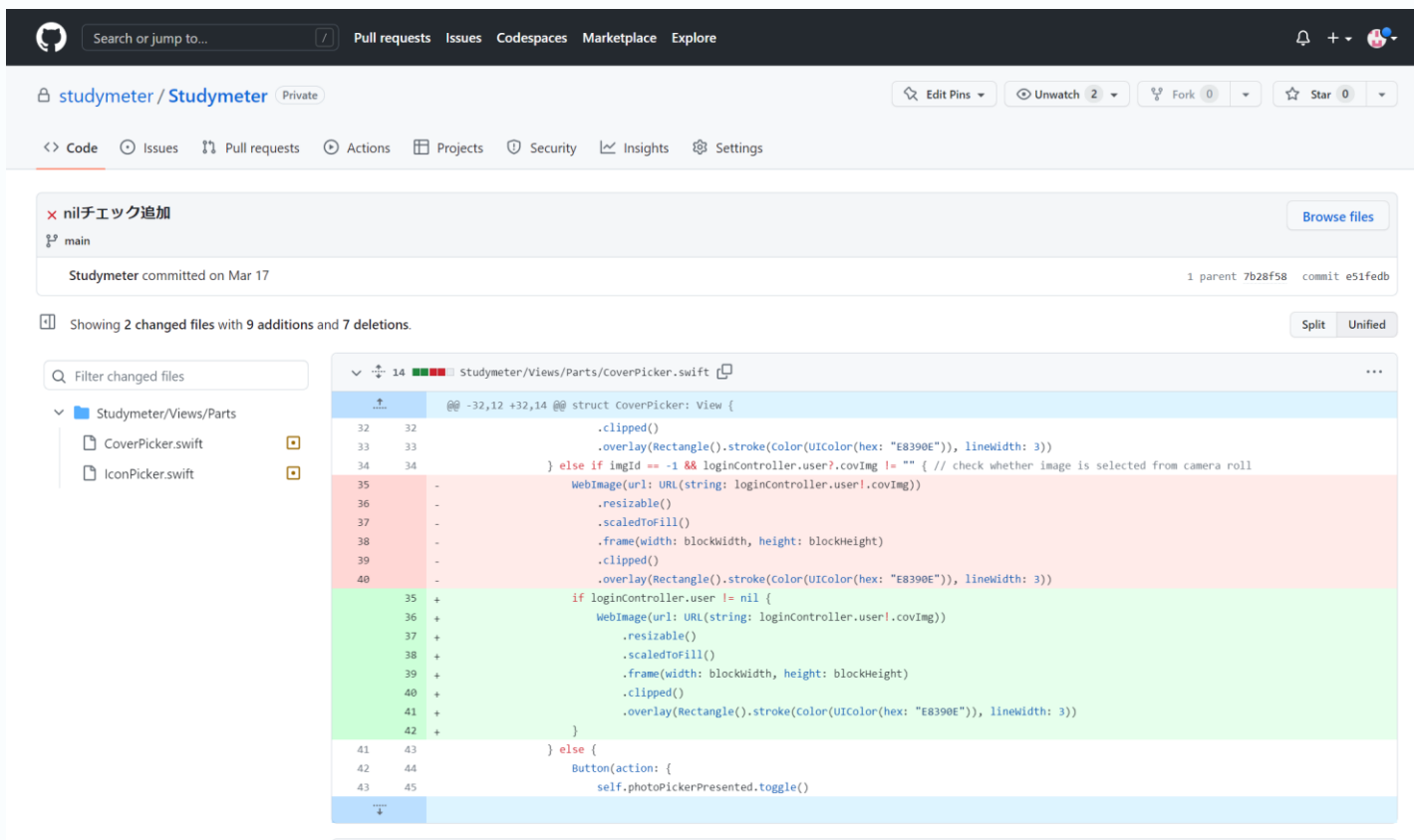
社内Wikiツールで作成



ツールの学習コストはかかるが
自動的に変更履歴が残り、常に最新情報を共有

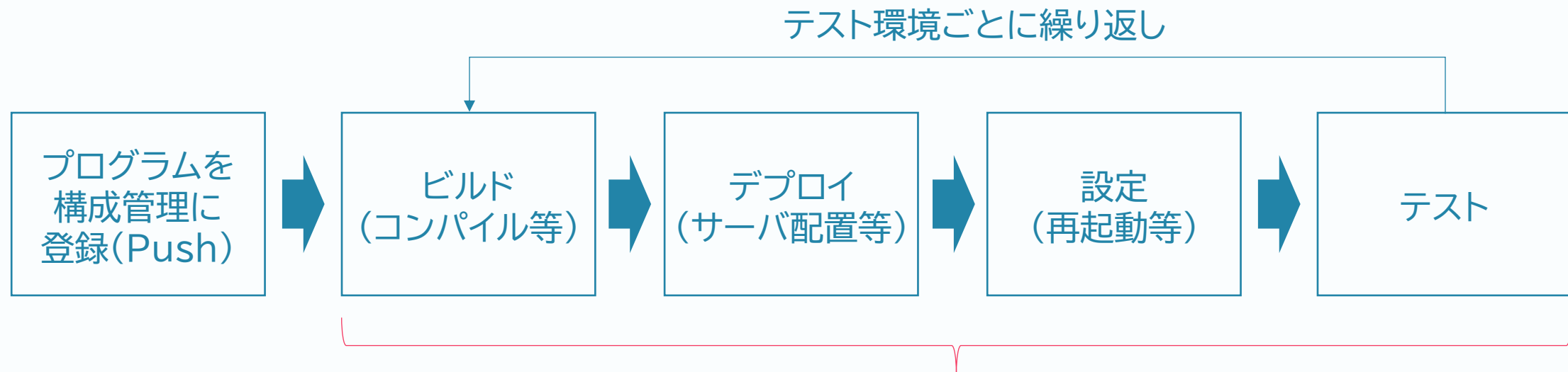
構成管理(バージョン管理)

GitHub – 構成管理システムであるGitをクラウド上で利用できるツール



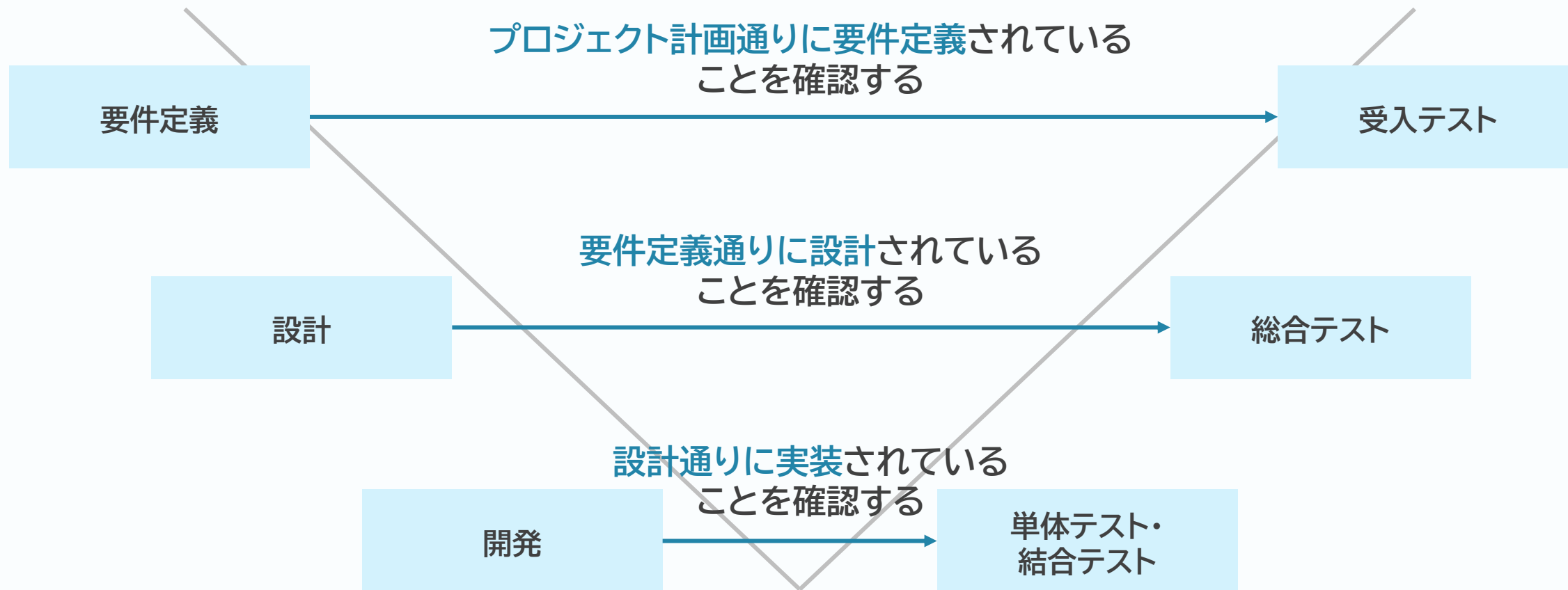
- プロジェクト内で最新のプログラムを共有
- プログラムの変更履歴を記録し、比較・切り戻し

CI/CD



CI/CD: Pushすると自動でこのプロセスを実行

テストは目的設定が重要



テストフェーズの成果物

テスト計画書

検討スコープの業務をフローチャートで可視化する。

テストコンディション

テストすべき項目を網羅的に洗い出した一覧表。

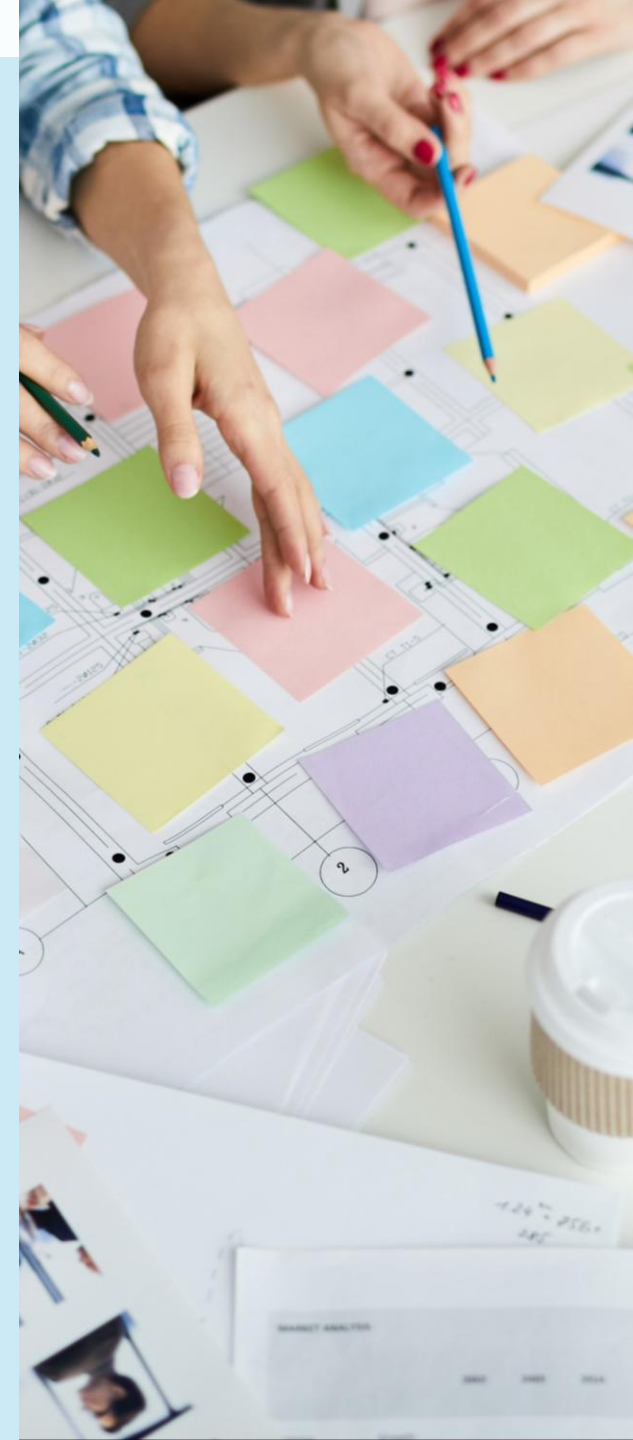
テストシナリオ

実際にテストを行う手順書。テストコンディションを網羅するようにシナリオを設計する。

テストエビデンス

テストを実施した証拠となる画面キャプチャ、出力ファイル、ログ等

- 設計・開発は、管理方式が重要。
設計書の形式やCI/CDに気を配り、
改修しやすくする
- テストは、フェーズごとの目的設定が
大切。目的を明確にして漏れなく
コンディションを洗い出す



A man and a woman are standing in a server room, looking at a tablet together. The man is pointing at the screen. In the background, there are server racks with glowing lights and other people working at computers.

Section5 施策実行の技術

移行・運用・保守

3種類の移行作業

システム移行

現在のシステムを新しいシステムに置き換えること。

データ移行

旧システムのデータを新システムに登録すること。

業務移行

新しいシステムを使った業務プロセスを開始すること。

保守と運用の違い

保守

システムのバグを修正したり、セキュリティ対策などの改修を行うこと。

運用

システムが稼働していることを見守り、トラブルに対処したり、ユーザーからの問い合わせに対処したりすること

A man and a woman are standing in a server room, looking at a tablet together. The man is on the left, wearing a light blue shirt, and the woman is on the right, wearing a dark blazer over a white turtleneck. They are both looking at the tablet with interest. In the background, there are server racks with glowing lights and other people working at computers. The overall atmosphere is professional and tech-oriented.

Section5 施策実行の技術

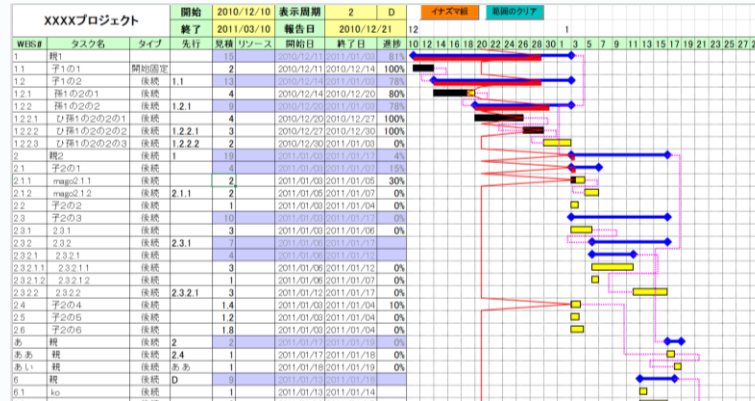
プロジェクトの推進

タスク管理の方法

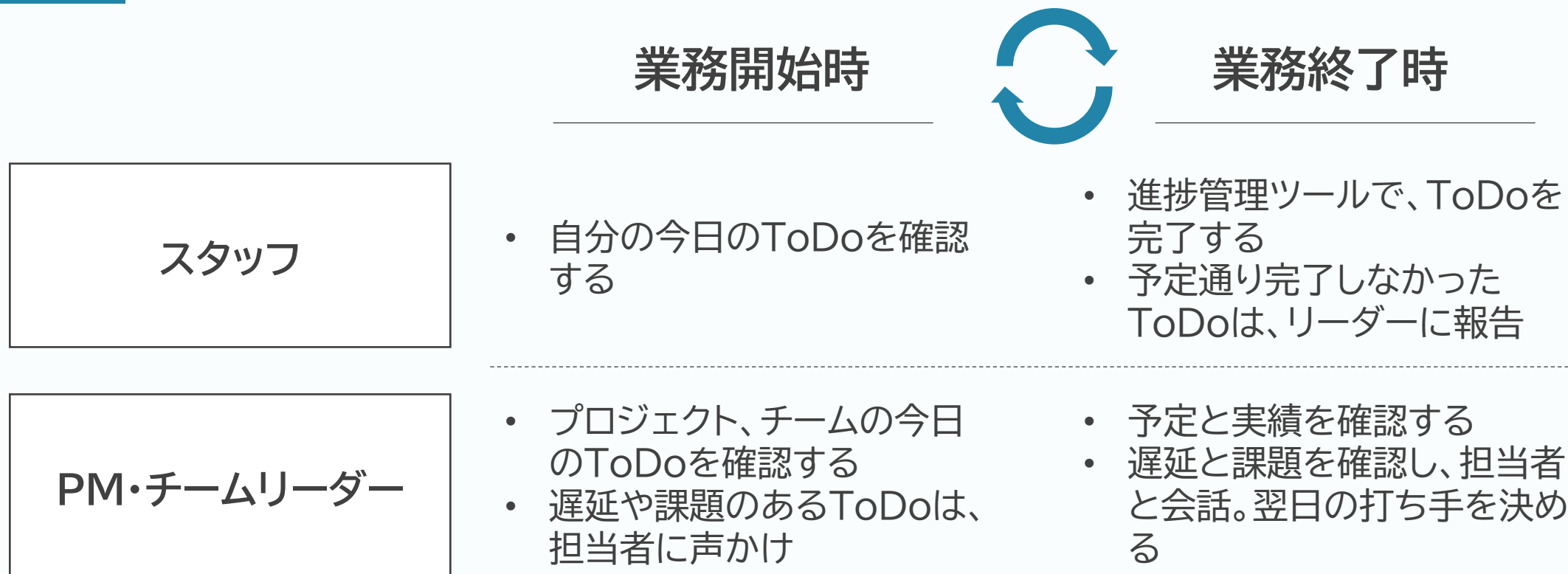
#	タスク	時間(h)	担当	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1	QAツールの選定・技術検証	4	A										
2	QAカード入力項目(案)の定義	4	A										
3	ガジェットAの作成	16	B										
4	QAシステムアカウント取得	4	B										
5	QAシステムセットアップ	8	A										
6	ポイント付与ルール(案)の定義	4	B										
7	ポイント計算ツールの作成	8	C										
8	QA運用マニュアルの作成	8	C										
9	運用テスト・チューニング	8	C										
10	打ち合わせ(1h×3)	3	-										

ToDoリストで管理

- Excelを使用して、タスクの実行予定日を管理
- 小規模なプロジェクトであれば、管理が簡単で使いやすい

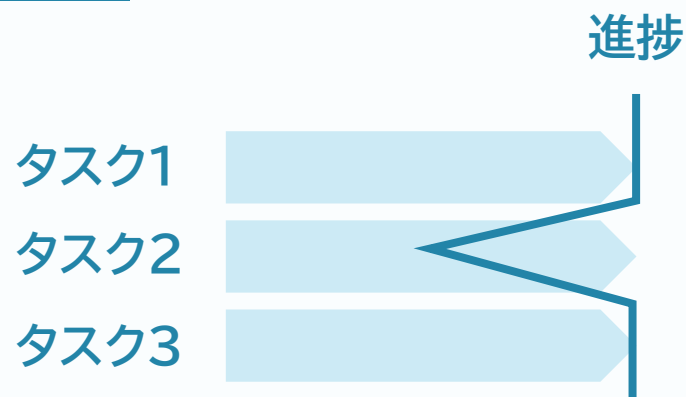


日々の進捗管理ルーティーン



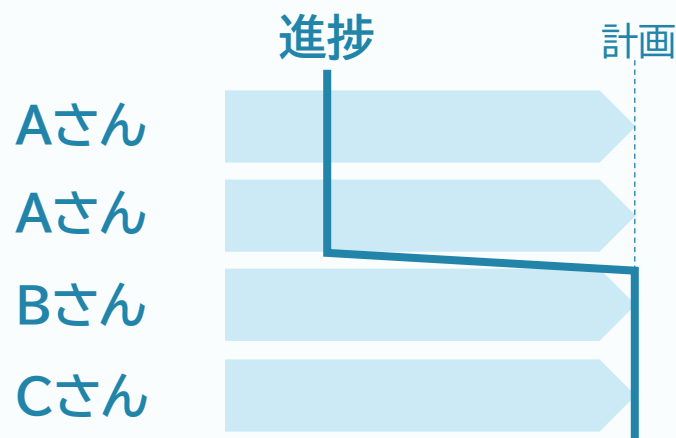
全員が日々の進捗確認を怠らない・PMがルーティーンを徹底

遅延の種類と対処



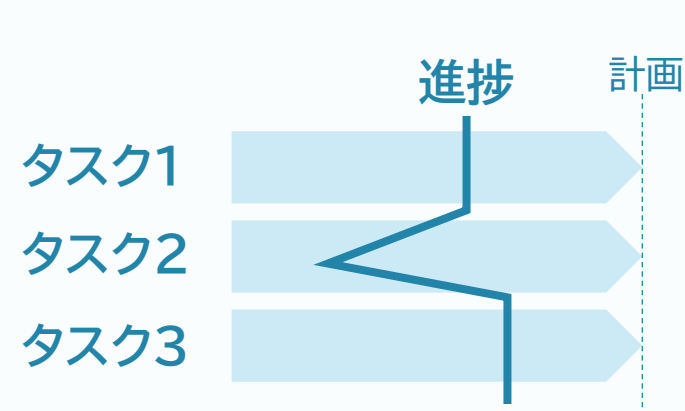
特定のタスクが
一時的に遅れている

一時的に残業、または進捗の早い担当者に作業を割り当てる



特定の担当者が
いつも遅れている

その担当者の領域に課題がある、
または本人のスキルの問題。早
めに原因を特定して対処



全体的に進捗が
遅延している

見積がおかしい、または課題が
ある。どちらかを特定して対処
※「炎上」について後述。

TODO・課題・リスク

	意味	例
ToDo	担当者が手を動かせば終わる仕事。 チームリーダーの意思決定で先に進める仕事。	✓ 処理Aが未実装 ✓ 処理Aをテストするために、関連システムからデータをもらう
課題	他のチームの誰かに意思決定してもらわなければ進まない仕事。	✓ ボタンBを押したときの仕様が未検討 ✓ 関連システムの開発が遅延していて、テストを開始できない
リスク	まだ発生していないが、起こりそうな課題、想定外のToDo。	✓ 画面Cの仕様が決まらないかもしれない ✓ 受入テストで仕様変更が発生するかもしれない

「炎上」とは



2つの炎上タイプ

- 残業しても遅延を取り戻せない状態
成果物品質が著しく低下！
- ステークホルダーに怒られている
プロジェクトが進まない！

炎上の原因

工数見積が甘い

タスクを
洗い出せていない

必要な意思決定が
できていない

確認事項を
洗い出せていない

そもそも炎上させないことがPMの手腕！

炎上してしまったら…

遅延タイプ

手を動かせば
終わる状態を
目指す！

遅延原因となっている課題の
対処優先度を決める

タスクと見積工数の一覧を
作りなおす

直近のマイルストーンまでに必須の
タスクを決める

遅延分を終わらせる
マイルストーンを決める

ステークホルダー との関係タイプ

互いの立場を可視化
して、選んでもらう

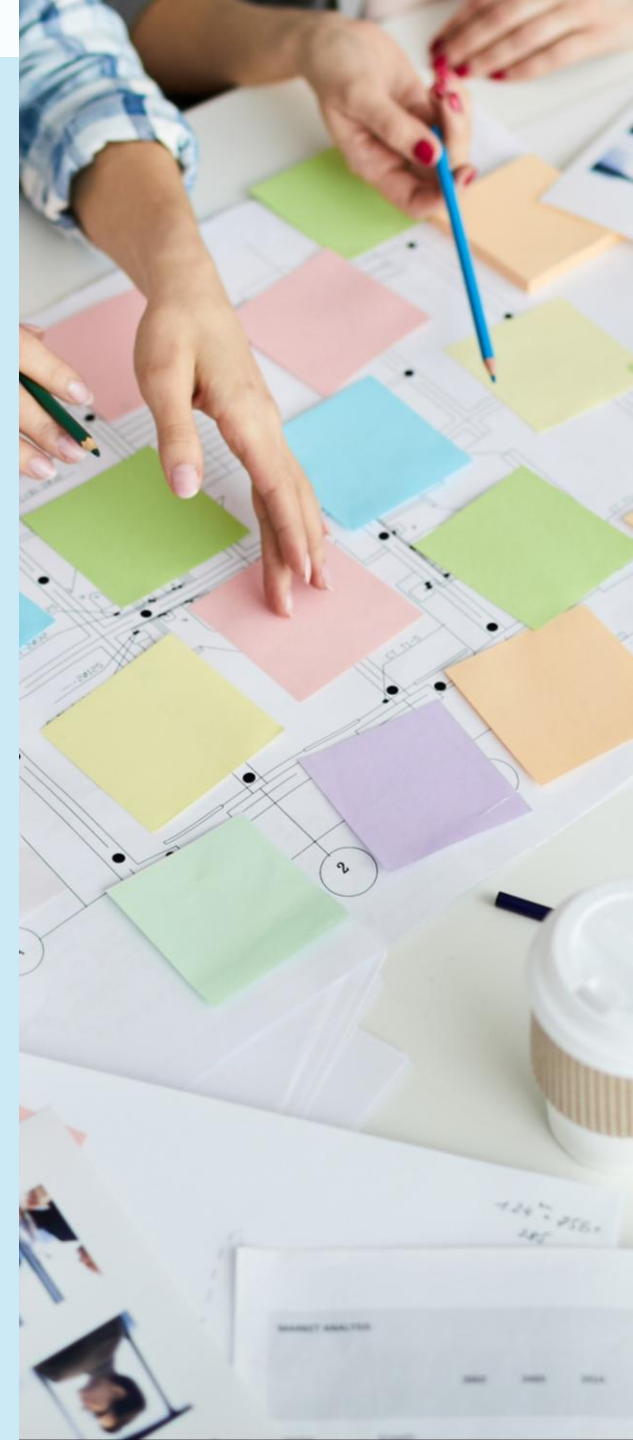
ステアリングコミッティーで
議題に挙げる

互いの立場と意見を
言語化する

意思決定してほしいこと、
双方の意見ギャップ、
対処案、を資料にまとめる

対処案を選択してもらう
コミュニケーションをとる

- プロジェクト推進中は、進捗管理と課題管理に気を配る
- いろいろな状況への対処方針をあらかじめ決めておき、状況変化に即座に対処できるようにする



A man and a woman are standing in a server room, looking at a tablet together. The man is on the left, wearing a light blue shirt, and the woman is on the right, wearing a dark blazer over a white turtleneck. They are both looking at the tablet with interest. In the background, there are server racks with glowing lights and other people working at computers. The overall atmosphere is professional and tech-oriented.

Section5 施策実行の技術

プロジェクト推進の心構え

なぜ、業務改革は反発されるのか

〇〇がなくなると
不便だ！

トラブルがあったら
どうするんだ！

システムは
信用できない！

本当に
効果出るの？

例外がある！

新しい業務を
覚えたくない

考慮漏れによる
トラブルが不安

効果を実感できない
(逆に仕事が増えそう)



反発する気持ちにも共感することが大事

抵抗勢力と向き合う



数字で示す

「今よりも明らかに良い」ことを分かりやすく証明する



モックをつくる

モノを見せることで、業務イメージを具体化させる



スコープを絞る

まずは、自チームの権限でできる範囲から始める



時間をかける

繰り返し提案することで、相手の考えを変えていく



権力を味方につける

トップダウンで大きな意思決定を行う

A man and a woman are standing in a server room, looking at a tablet together. The man is pointing at the screen. In the background, there are server racks with glowing lights and other people working at computers.

Section5 施策実行の技術

このセクションのまとめ

- プロジェクトマネージャーは、メンバーに役割とタスクを理解させ、プロジェクトを進捗させる仕事
- フレームワークに従うのではなく、一つ一つのタスクの目的を考え、本当に必要な作業の計画を立てる

