

令和5年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業 （官公庁向けシステム仕様書作成及び審査支援ツール構築 に向けた調査事業） 調査報告書

2024年2月29日
株式会社NTTデータ

目次

1. 事業概要
2. 現状業務分析
3. 類似サービス調査 / シーズ技術調査
4. コンセプト設計
5. サービス化方針策定
6. プロト検証
7. 次年度の計画

01

事業概要

1. 背景・目的
2. 全体の流れ

1. 背景・目的

2. 全体の流れ

背景・目的

本事業の背景・目的は下記の通り。

背景

経済産業省(以下、経産省)では多数のシステム開発・運用プロジェクトを立ち上げており、その多くはITベンダー等の事業者へ開発委託し、システム開発を進める案件であり、その場合、入札・開札・契約のプロセスを経ることが通常で、システムプロジェクト所管部門の担当者が入札事業者に向けた調達仕様書・要件定義書を作成する必要がある。

また、事業者を公平に選定し、契約完了後に事業者と仕様認識について齟齬を無くすため、調達仕様書・要件定義書に記載する内容は詳細かつ正確であるべきであり、システム調達の品質や公平性を担保するために、所管部門以外の複数部門・専門家による審査を実施しているが、審査プロセスには多くのステップがあり、システム調達の責任所管部門や審査部門の担当者に作業負担がかかっていることが現状である。

また、要件定義書作成などは難易度の高い作業であり、作成者は学習やアドバイスを受けながら慎重に作成する必要がある一方、行政職員は当該作業にかけられる時間が限られているため、初期作成時点では調達仕様書及び要件定義書の品質は低下して審査部門とのやりとりが増え、さらに工数がかかるという構造的な課題が顕在化している。

これらを踏まえ、経産省では「システム調達の品質や公平性を維持しつつ、行政職員と審査部門の負荷を削減し、効率的な仕様書作成及び審査業務を支援する仕組み」を検討している。

目的

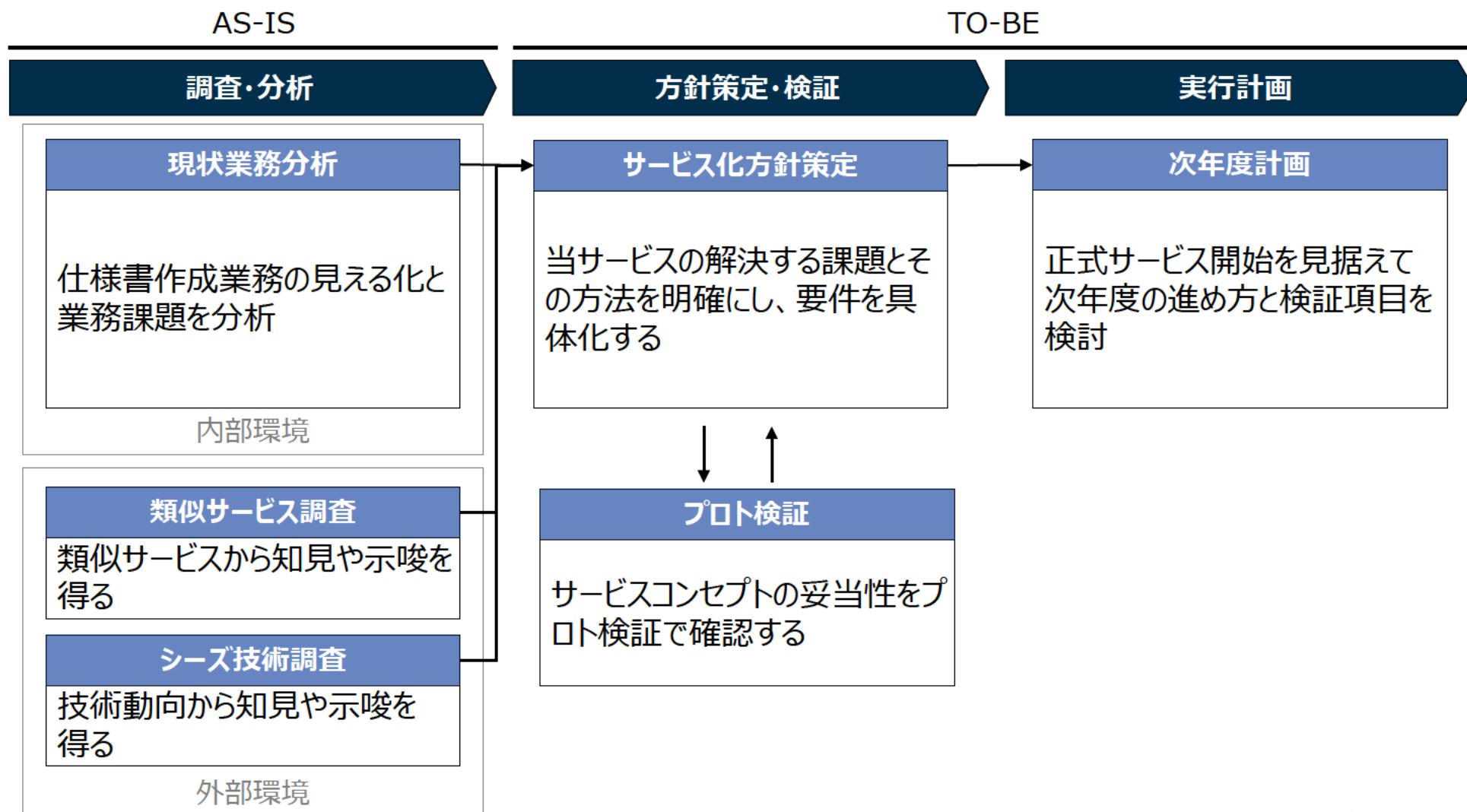
前述の背景を踏まえ、本事業では「システム調達の品質や公平性を維持しつつ、行政職員と審査部門の負荷を軽減し、効率的な仕様書作成及び審査業務を支援する仕組み」の可能性を探るため、現状業務における課題の抽出および課題解決のコンセプト設計、プロトタイプ検証を実施し、次年度以降のシステム調達時の利用実現に向けたサービス化方針を作成することが本事業の目的である。また、サービス化方針策定にあたっては仕様書作成業務の関係性構築・教育的側面という副次的な効果を損なわない形で検討を進めていくことも重要である。

1. 背景・目的

2. 全体の流れ

本事業の進め方

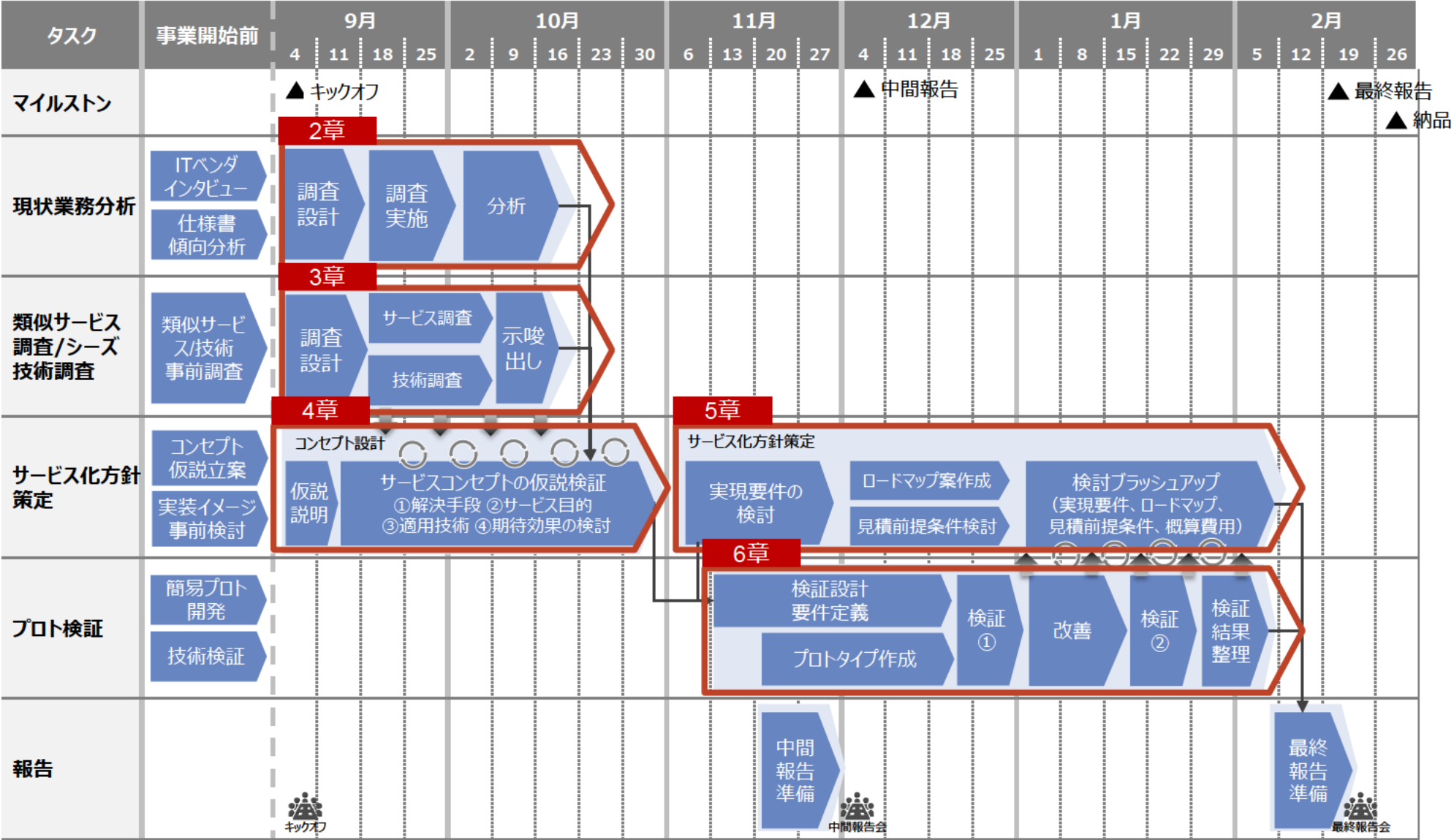
本事業では、仕様書作成業務の現状と、関連するサービス・技術を調査したうえで、サービス化方針を立てプロト検証を行い、方針の検証・改善を行った。それらを踏まえて次年度の進め方を計画した。



実施スケジュール

本資料における該当章

本事業では、以下のスケジュールで作業を行った。



02

現状業務分析

1. サマリ
2. 調査設計
3. 調査結果整理
4. 業務フロー整理
5. 現状業務課題分析

1. サマリ

2. 調査設計

3. 調査結果整理

4. 現状業務課題分析

概要

適切なサービス化方針策定に向けて、経産省の現行業務フロー・課題等の仮説を設定のうえ、関係者へのアンケート・インタビューを通じて、**仕様書作成及び審査業務の見える化・課題の洗い出しと分析**を実施した。

実施目的

- 現行の仕様書作成及び審査業務の見える化・課題の洗い出しとその分析を行う

実施内容

- 下記の順に現状業務分析を実施した
- ① 現状の業務内容・フロー、課題、コスト等の項目で対面またはオンラインでのインタビュー（システム調達に関わる5課室7名に対し各60分程度）
 - ② インタビューをもとにした現行業務フローの整理
 - ③ 原因の抽出とフレーム化により現行業務の課題を整理
 - ④ アンケートを実施し、整理した業務フロー・課題を精緻化（システム調達に関わる50名を対象にしたExcelアンケートに対して、13課室23名が回答）

結果・意義

- 現状の業務フローと課題が整理された
 - ✓ システム調達に関わる業務フローはいくつかのパターンが存在する
 - ✓ どのパターンにおいても「仕様書案等作成」業務に負荷が高いことは共通し、課題も集中
 - ✓ システム調達に関わる業務における多くの課題に共通する原因は「属人的な知識が形式知化されていない」こと
- 課題に対する解決策を洗い出し、サービスコンセプト設計のインプットとした

実施フロー

現状業務分析のタスクの全体像は下記の通り。

	実施概要	アウトプット
調査設計	調査観点の抽出・調査シナリオの設計	調査計画（調査観点・調査シナリオ）
調査結果整理	調査設計に基づきインタビュー・アンケートを実施し、課題やニーズを整理	課題・ニーズ一覧 インタビュー・アンケート結果
業務フロー整理	インタビュー・アンケート結果を基に現状業務フローを整理	現状業務フロー
現状業務課題分析	課題に対する原因や課題解決の方向性を提示	課題の原因・解決策整理結果

1. サマリ

2. 調査設計

2.1. 調査の全体像

2.2. 調査の初期仮説

2.3. インタビュー・アンケートのスコープ

2.4. インタビュー観点の設計

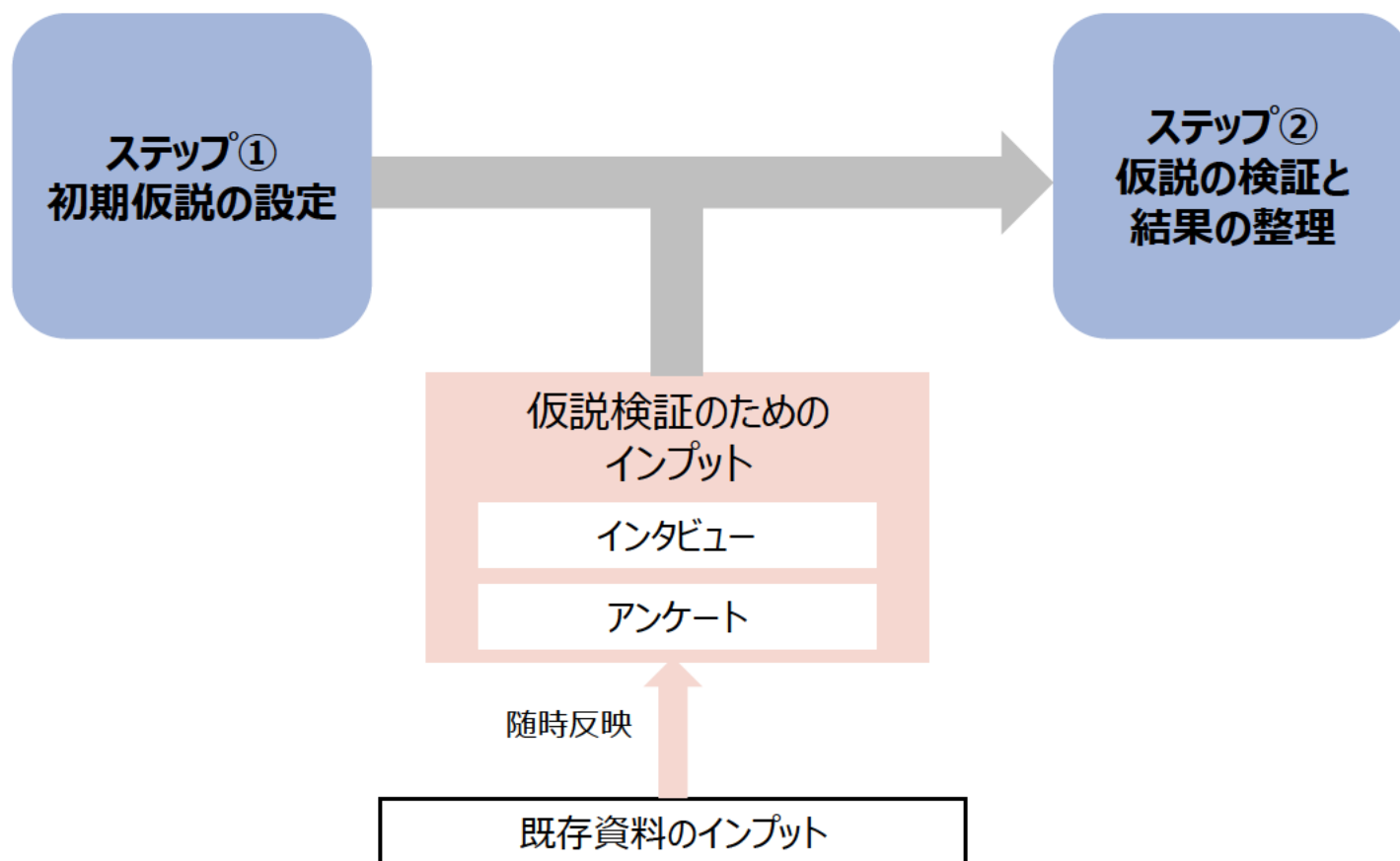
2.5. アンケート観点の設計

3. 調査結果整理

4. 現状業務課題分析

仮説の設定と検証のプロセス

業務フロー等に関する初期仮説を設定し、仮説に基づいて担当部署・職員へのアンケート・インタビュー（仮説検証）を行い、課題、ニーズ、業務フローの実態を把握した。



1. サマリ

2. 調査設計

2.1. 調査の全体像

2.2. 調査の初期仮説

2.3. インタビュー・アンケートのスコープ

2.4. インタビュー観点の設計

2.5. アンケート観点の設計

3. 調査結果整理

4. 現状業務課題分析

初期仮説（課題）

仕様書作成業務に関する既存資料、及び、業務経験者への事前ヒアリングを基に、部署ごとに抱えている課題を仮説として設定し、インタビュー・アンケート等を通じて仮説を検証した。得られた課題については、複数の軸に沿って整理を行い、多角的に検証を行い示唆を抽出した。

仮説課題の整理イメージ

部署		業務内容	課題（仮説）	解決方向性（仮説）
所管部署		仕様書案の骨子作成	- 何から手を付けるべきかわからない - 参考にするべき仕様書がわからない - 記載すべき情報の粒度がわからない	仕様書案の自動作成
		経験者等に相談しながら案作成	- 調達単位ごとに内容が異なり、誰に相談すればよいかわからない - 仕様書案の作成に関するノウハウ・知見が担当課内で共有されていない - 前任者からの引継ぎがなく、担当課内に経験者・有識者がいない	
		要件に重複や漏れがないか目視で確認	- 情報システムに関する知見が乏しく、要件の抜け漏れを判断できない - 目視で確認しているので時間がかかるし、確認漏れの恐れがある	修正案のレコメンド
		チェックリストに沿って目視で確認	- 目視で確認しているので時間がかかるし、確認漏れの恐れがある - チェックリストのバージョンが最新化されていない（チェック観点抜け漏れ）	
		審査部署にメールで送付	- 仕様書修正などのやり取りが煩雑になり、メッセージの見逃しが発生する - 審査部署に依頼してから審査結果の受領までに時間を要する	
審査部署	システム関係	仕様書案等審査	仕様書等の内容確認及び修正	記載内容の標準化
	関係計			記載項目の抜け漏れ、リスク事項等の自動検知

初期仮説（ニーズ）

仕様書作成業務に関する既存資料、及び、業務経験者への事前ヒアリングを基に、部署ごとに抱えている課題に応じた対応策を仮説として設定し、インタビュー・アンケート等を通じて検証した。

課題の性質に応じたニーズの仮説

課題（仮説）		ニーズ（仮説）
仕様書 等作成	高度な専門性が必要	• 仕様書等の自動作成
	ノウハウ・知見が共有できていない	• 過去の仕様書等のデータに基づく、 参照すべき文書のレコメンド
	ヒューマンエラーが散見される	• 修正案のレコメンド機能
仕様書 等審査	ヒューマンエラーが散見される	• 仕様書作成の自動化による記載内容の標準化 （レビュー前の仕様書案の品質改善）
	審査の効率化が必要	
	審査の質の均一化が必要	
	リスクの判断が困難	• 矛盾、記載内容の抜け漏れ、リスク事項等の自動検知

1. サマリ

2. 調査設計

2.1. 調査の全体像

2.2. 調査の初期仮説

2.3. インタビュー・アンケートのスコープ

2.4. インタビュー観点の設計

2.5. アンケート観点の設計

3. 調査結果整理

4. 現状業務課題分析

インタビュー・アンケートのスコープ

これまでの仮説を検証するため、以下の観点でインタビュー・アンケートを実施した。

現状業務分析において明らかにする事項		把握するための手法	
		インタビュー	アンケート
		業務の具体内容や問題・ニーズ等、定性的に現状分析するために実施	業務にかかっている時間や問題と感じている人数割合等を定量的に分析するために実施
現状の プロセス・コスト	担当部署ごとの業務プロセス	○	
	各プロセスの担当者	○	
	各プロセスのコスト（工数）		○
問題	各プロセスで感じる問題	○（狭く深く把握）	○（広く把握）
	各問題の重要性（深刻さ）	○	
	各問題の重要性（感じている人の割合）		○
ニーズ	理想の状態	○（狭く深く把握）	○（広く把握）
	AIシステムに求められる機能	○（狭く深く把握）	○（広く把握）
その他 （関連法規等）	AIシステムを導入する際の懸念点 （関連法規との関連など）	○（狭く深く把握）	○（広く把握）

1. サマリ

2. 調査設計

2.1. 調査の全体像

2.2. 調査の初期仮説

2.3. インタビュー・アンケートのスコープ

2.4. インタビュー観点の設計

2.5. アンケート観点の設計

3. 調査結果整理

4. 現状業務課題分析

インタビュー観点とインタビュー項目

インタビューのスコープを基に、システム調達に関わる業務担当者を対象に調査観点と項目を洗い出した。

インタビュー対象者	インタビュー観点
システム調達全般の有識者	仕様書案等の各種書類の作成・審査において、業務フローに影響の与えるシステム調達の要素とその具体的な影響（弊社仮説と比較した際のタスクの過不足、タスクの手順、タスクの負荷）
審査担当課室	各種書類（仕様書案等がメイン） 審査における業務フロー、問題点、ニーズ等
	各種書類（入札公告関係書類がメイン） 審査における業務フロー、問題点、ニーズ等
作成担当課	仕様書案等の各種書類作成における業務フロー、問題点、ニーズ等

インタビュー項目

1.現状の業務フローに関連する項目

- 業務フローに影響の与える要素とその具体的な影響（タスクの過不足、タスクの手順、タスクの負荷）
- 対象者が担当している最も頻度が高い調達パターン
- 弊社の仮説と実際の業務フローの比較
- 課内での業務分担（1人で担当されているのか、複数で分担してやられているのか）
- 審査担当課室間の審査内容の違い

2.問題点に関連する項目

- 業務で負担と感じている問題・作業
- 上記でリストアップした課題の優先対応順位（問題の深刻度）
- 審査部門から見て作成担当課が苦勞している点

3.ニーズに関連する項目

- 問題点に対する理想の状態
- 理想の状態を達成するためにシステムに求める機能

4. その他

- AIシステムを導入するにあたって、考慮すべき点（関連法規など）
- 新たなシステムを導入する際に整合を図る必要のある既存システム（outlookやteamsなどの一般的なものは除く）

<インタビュー項目の凡例>

各部署に共通する項目
システム調達プロセスの有識者としての大川内様への項目
審査部署に対する項目

1. サマリ

2. 調査設計

2.1. 調査の全体像

2.2. 調査の初期仮説

2.3. インタビュー・アンケートのスコープ

2.4. インタビュー観点の設計

2.5. アンケート観点の設計

3. 調査結果整理

4. 現状業務課題分析

アンケート観点の設計

アンケートのスコープを基に、システム調達に関わる業務担当者を対象に調査観点を洗い出した。

アンケート作成の基本方針

- アンケート対象者の経験年数に応じて、以下の観点を設定し、それぞれの属性に応じたアンケートを作成する
- 1～2年目を対象としたアンケートでは、詳細な問題や改善点を伺うのではなく、要点のみを聞くようにする。3年目以上を対象としたアンケートでは、粒度を細かくして、問題や改善点をより詳細に把握する
- アンケートの冒頭で、担当されているシステム調達のパターン、システムの概要、チームの人数と平均経験年数を記入してもらい、回答いただくシステム調達の概要を把握する

属性に応じた観点的設定

アンケート対象者 (属性)	アンケート項目		得られる結果
	観点	属性特有の質問	
1年目	はじめてのシステム調達で感じた問題点や改善点	(業務毎に) 感じた問題点や改善点を教えてください。	1年目が躓きやすい問題
2年目	【担当者として】 - システム調達の経験があっても感じている問題点や改善点 【指導者として】 1年目が苦勞すると思われる点やそれに対する改善点	- 直近でご担当されたシステム調達について伺います。(業務毎に) 感じた問題点や改善点を教えてください。 - システム調達が1年目の職員への指導を想定してください。1年目が苦勞すると思われる点やそれに対する改善点を教えてください。	1年目があると助かる仕組み - 経験があったとしても解決が難しい問題 (より本質的な問題)
3年目以上			経験では解決が難しい問題に対する改善策

1. サマリ

2. 調査設計

3. 調査結果整理

3.1. 作成担当課の共通する課題・ニーズ

3.2. 審査担当課室の共通する課題・ニーズ

4. 現状業務課題分析

作成担当課の共通する課題・ニーズ

調査（インタビュー）を通じて作成側と審査側でそれぞれ課題やニーズがあることが判明した。本スライドでは、作成側に共通する課題を4つに分類して整理した。

課題

【システム調達に関するナレッジ・有識者の探索が困難】

- 仕様書作成にあたっては、属人的に有識者に頼っている
- 仕様書作成の参考となる過去事例について検索性が良くない。現在はイントラを網羅的に検索して、該当する事例集を探している
- 相談窓口が明確化されておらず、どこに相談すればよいか分からない

【システム調達に係るスケジュールの策定が困難】

- 審査担当課室における作業スケジュールが分からず、全体の調達スケジュールを把握することが難しい
- 新規・改修などの案件種別によって、必要な情報や関係各所との情報共有・調整、承認プロセス、スケジューリング方法が分かりにくい。

【システムに対する専門的な知見の不足】

- 要件整理書に記載すべき文例・文言の知見が不足
- 技術的な知見がない場合、審査担当課室の指摘にうまく答えることができない
- フォーマットに記載されている専門用語の意味が分からないことが多い

【仕様書等の校正が負担】※

- 用語を統一するという指摘への対応が負担
※作成側が課題として挙げているわけではない。しかし、インタビューの結果、審査担当課室が作成担当課に対して抱えている主な課題であることが判明したので課題としても挙げている

作成担当課の共通する課題・ニーズ

本スライドでは、作成側に共通するニーズを6つに分類して整理した。

【審査側のナレッジを集約したAIチャットボットの設置】

- それぞれ室の知見を集約したAIチャットボットがあれば、気軽に質問できる

【システム調達に関する類似事例の容易な検索】

- 類似案件の事例を確認できるようにしたい。例えば、目的や成果物などの要求事項をどのように記載すべきかイメージできるようにしたい

【審査側からの指摘が入りそうな箇所を自動でレコメンド】

- 審査担当課室のチェック観点を事前に把握できるように自動でレコメンドする機能があると、作成側と審査側間の負担感が減るのではないかと

ニーズ

【システム調達に係るスケジュールの自動生成】

- 自動で作業スケジュールが生成される機能が欲しい

【表記の揺れを自動で修正・反映】

- 表記の揺れなどの形式的な誤りを自動で検出・修正できる機能があると良い

【最新のガイドラインの内容を自動で仕様書等に修正・反映】

- 参照すべきガイドラインが増えているので、最新の内容を反映できると良い
 - 他省庁の法令・省令やNISCなどが公表している、セキュリティの基準が担当案件の仕様に則しているのか自動で審査できるような機能があると良い。
-

1. サマリ

2. 調査設計

3. 調査結果整理

3.1. 作成担当課の共通する課題・ニーズ

3.2. 審査担当課室の共通する課題・ニーズ

4. 業務フロー整理

5. 現状業務課題分析

審査担当課室の共通する課題・ニーズ

審査側に共通する課題とニーズをそれぞれ2つずつに分類して整理した。

【作成担当課が古いフォーマットを参考にして仕様書等を作成】

- 定型文の校閲に時間を要する。例えば古い条項を更新しないまま仕様書に記載している場合である

課題

【仕様書等の校正が負担】

- 定義ゆれ、表記ゆれなどの確認に時間がかかる。例えば新規案件において経験が浅い方が仕様書を作成する場合は過去の例を繋ぎ合わせて作成しているため、表記ゆれが散見される

【最新のフォーマットやガイドライン等の反映状況を自動で確認】

- 古い情報が仕様書に含まれていることがあるので、いつ時点の共通仕様書を参考に作成担当課が仕様書を作成したのかが分かるとよい

ニーズ

【誤字脱字・条項漏れなどを自動で確認】

- 誤字脱字、条項漏れなど確認するチェックツールがあると良い。システムの観点において、審査側のチェックが漏れていることがあるため、打ち返すことがある
-

1. サマリ

2. 調査設計

3. 調査結果整理

4. 現状業務課題分析

4.1. 現状業務分析のアプローチ方法と結果

4.2. STEP A（原因分析）

4.3. STEP B（原因傾向の整理）

4.4. STEP C（課題解決の方向性検討）

現状業務分析のアプローチ方法

以下の3つのSTEPに沿って現状業務分析を進め、課題に対する原因や課題解決の方向性を示す。

STEPの詳細は後続の4.2～4.4章を参照。

STEP A

原因分析

インタビュー・アンケートで得た課題について、ロジックツリーで整理し、原因の深掘を行う

STEP B

原因傾向の整理

STEP Aで特定した原因を内部的要因、外部的要因で整理し、原因の傾向を把握する

STEP C

課題解決の方向性検討

STEP AとSTEP Bの内容を課題ごとに整理し、課題解決のための方向性を検討する

現状業務分析の結果（課題と原因の対応）

3つのSTEPによる現状業務分析の結果として、課題と原因を整理した。原因毎の関連課題数で捉え、「仕様書作成に関するノウハウが形式知化されていない」ということが重大な原因であると判明した。

課題		対応する原因									
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
作成側	システム調達に関するナレッジ・有識者の探索が困難	●	●	●							
	システム調達に係るスケジュールの策定が困難	●	●	●							
	業務・システムに対する専門的な知見の不足	●	●	●	●	●	●				
	仕様書等の校正が負担		●					●	●		
	要件を整理する工程に時間がかかっている	●	●	●	●	●	●			●	
	審査担当課室による確認・審査観点が不明	●	●	●	●	●	●				●
	依頼すべき見積もり業者が不明	●	●								
	仕様書等の校正が負担		●					●	●		
審査側	仕様書等の校正が負担		●					●	●		

原因の一覧

担当者個人の内部環境

③ 誰が見ても分かるレベルで引継ぎができていない

⑦ 仕様書作成に不慣れである

担当者が置かれている外部環境

② 各課室ごとにポータルサイトを作成しているため、調達プロセスの全体像を意識した形でイントラに情報が掲載されていない

⑩ 審査担当課室が確認・審査ポイントの詳細を明確に公開していない

④ 現在の体制で対応可能なレベルを超える専門性

⑤ 仕様の目的や実施内容（要件含む）を審査側において検証する体制がない

⑧ 課室内で従事する人数が少ない（人員不足・人材不足）

① 引継ぎ資料を格納する（蓄積場所・参照方法）仕組みがない

⑥ 研修（説明会）がプロセスの全体像を意識した形で説明されていない

⑨ 調整が必要な関係課室が多い

1. サマリ

2. 調査設計

3. 調査結果整理

4. 現状業務課題分析

4.1. 現状業務分析のアプローチ方法と結果

4.2. STEP A（原因分析）

4.3. STEP B（原因傾向の整理）

4.4. STEP C（課題解決の方向性検討）

現状業務分析のアプローチ方法（STEP A）

本ページ以降でSTEP Aを整理する。

STEP A

原因分析

インタビュー・アンケートで得た課題について、ロジックツリーで整理し、原因の深掘を行う

STEP B

原因傾向の整理

STEP Aで特定した原因を内部的要因、外部的要因で整理し、原因の傾向を把握する

STEP C

課題解決の方向性検討

STEP AとSTEP Bの内容を課題ごとに整理し、課題解決のための方向性を検討する

既出の原因(分析済み)

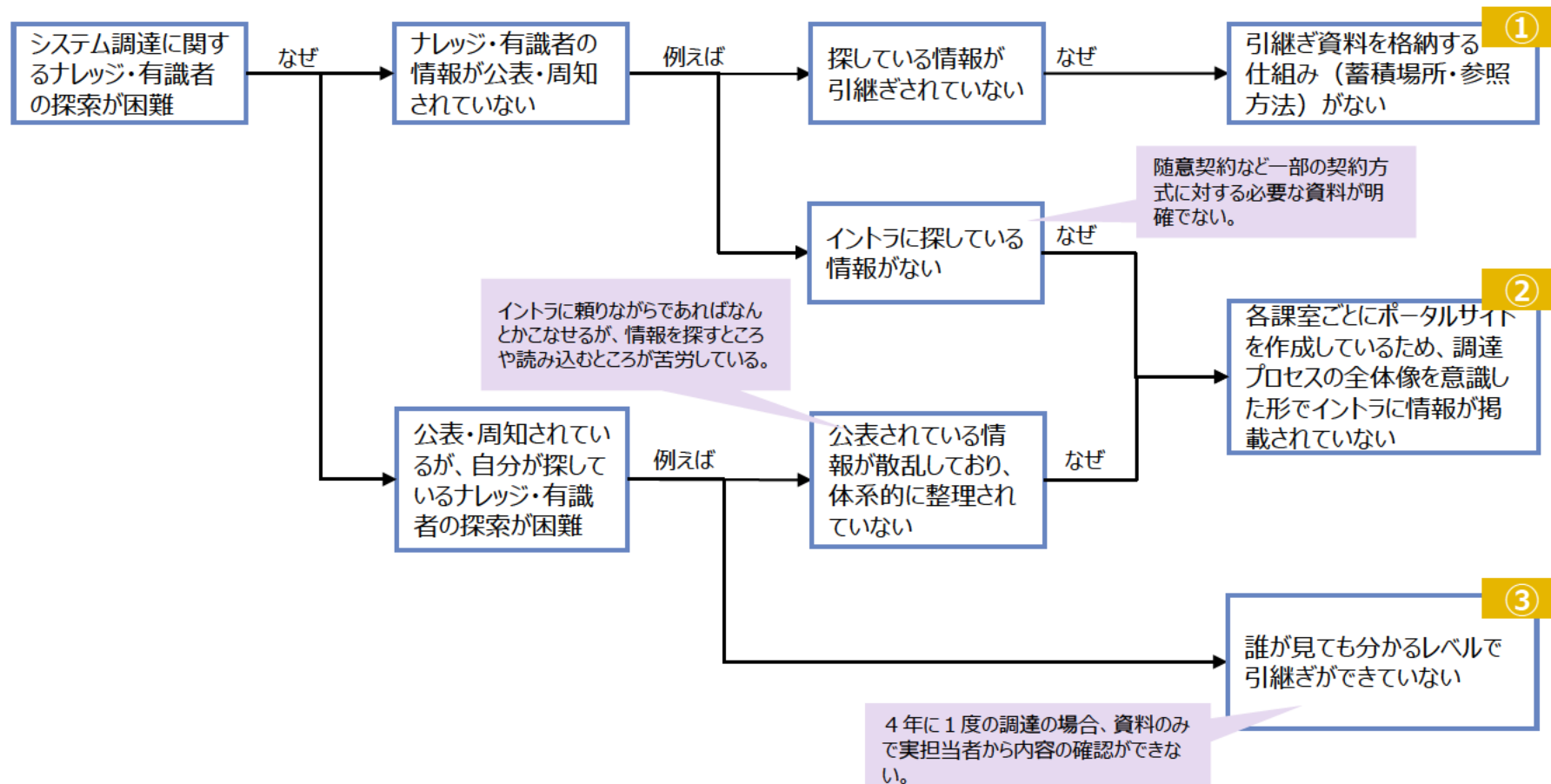
アンケートにより追加で得られたコメント

STEP A：原因分析（作成担当課の課題）

インタビュー等で聞いた課題感

【システム調達に関するナレッジ・有識者の探索が困難】

- 仕様書作成にあたっては、属人的に有識者に頼っている
- 仕様書作成の参考となる過去事例について検索性が良くない。現在はイントラを網羅的に検索して、該当する事例集を探している
- 相談窓口が明確化されておらず、どこに相談すればよいか分からない



既出の原因(分析済み)

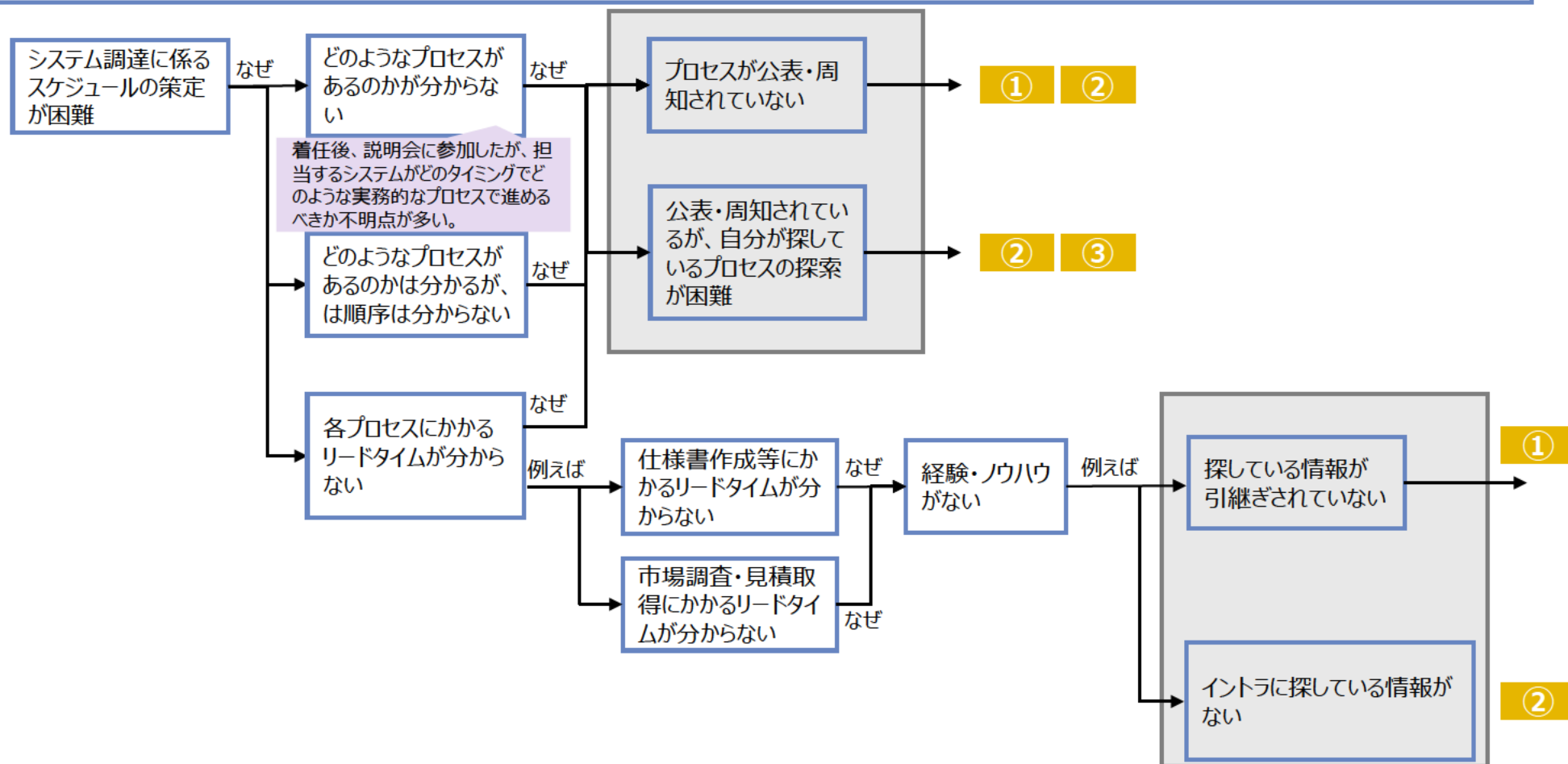
アンケートにより追加で得られたコメント

STEP A：原因分析（作成担当課の課題）

インタビュー等で聞いた課題感

【システム調達に係るスケジュールの策定が困難】

- ・ 審査担当課室における作業スケジュールが分からず、全体の調達スケジュールを把握することが難しい
- ・ 新規・改修などの案件種別によって、必要な情報や関係各所との情報共有・調整、承認プロセス、スケジューリング方法が分かりにくい
- ・ 自身の調達パターンにカスタマイズしたプロセスを、自分で組めない



STEP A：原因分析（作成担当課の課題）

インタビュー等で聞いた課題感

【業務・システムに対する専門的な知見の不足】

- 要件整理書に記載すべき文例・文言の知見が不足
- フォーマットに記載されている専門用語の意味が分からないことが多い
- 技術的な知見がない場合、IT担当者からの指摘にうまく答えることができない

凡例

既出の原因(分析済み)

アンケートにより追加で得られたコメント

要件定義をするための業務への理解が必要

専門用語の解説をはじめ、助言ではなく、具体的な指導をする担当者や部署が必要である

業務・システムに対する専門的な知見の不足

なぜ

専門的な知見の習得が難しい

なぜ

有識者のサポートを受けられない

例えば

仕様の目的や実施内容（要件含む）を審査側において検証する体制がない

⑤

研修（説明会）がプロセスの全体像を意識した形で説明されていない

⑥

現在の体制で対応可能なレベルを超える専門性

④

経験・ノウハウがない

例えば

探している情報が引継ぎされていない

①

イントラに探している情報がない

②

有識者の情報が公表・周知されていない

①

②

公表・周知されているが、自分が探している有識者の探索が困難

②

③

STEP A：原因分析（作成担当課の課題）

凡例

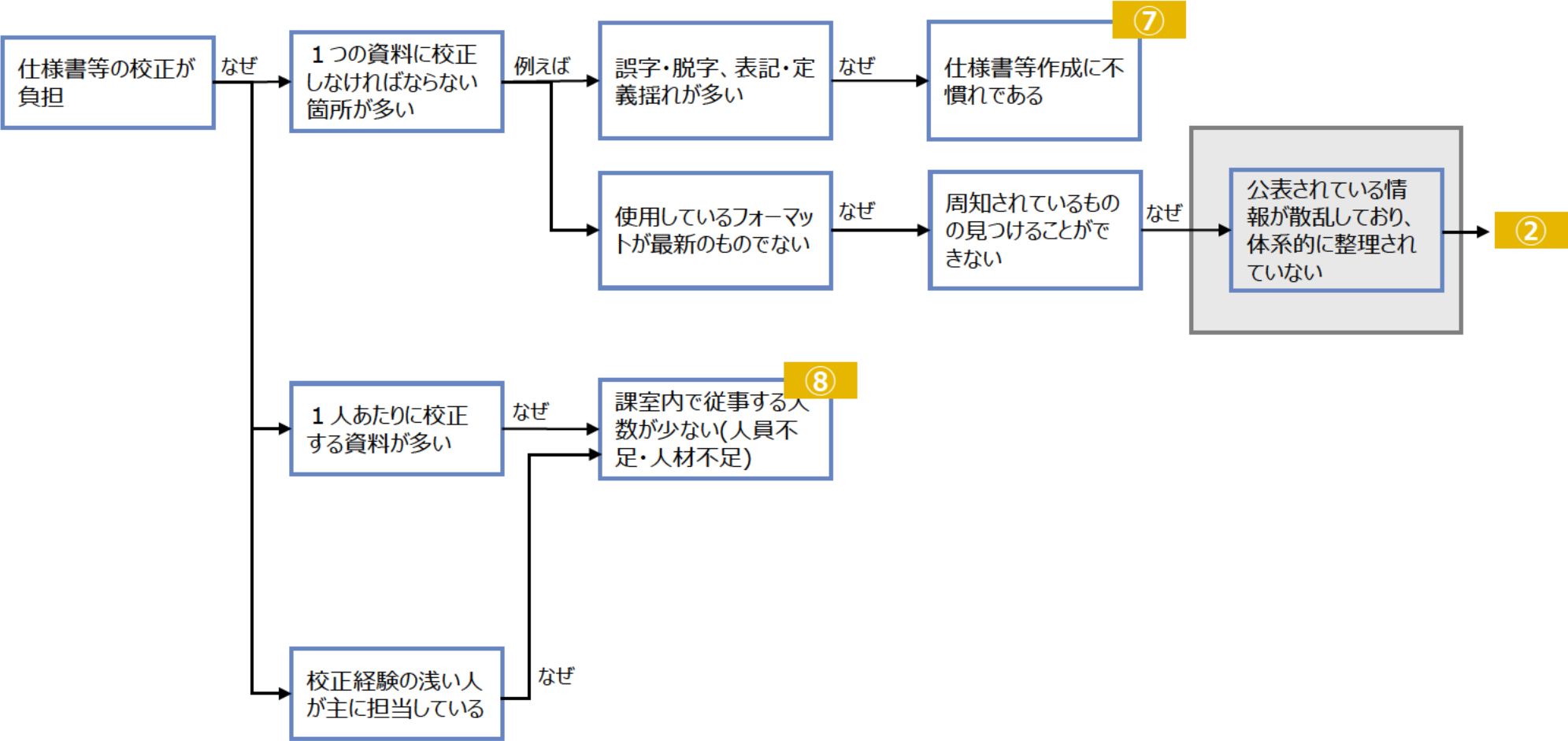
既出の原因(分析済み)

アンケートにより追加で得られたコメント

インタビュー等で聞いた課題感

【仕様書等の校正が負担】

- 用語を統一するという指摘への対応が負担



STEP A：原因分析（作成担当課の課題）

インタビュー等で聞いた課題感

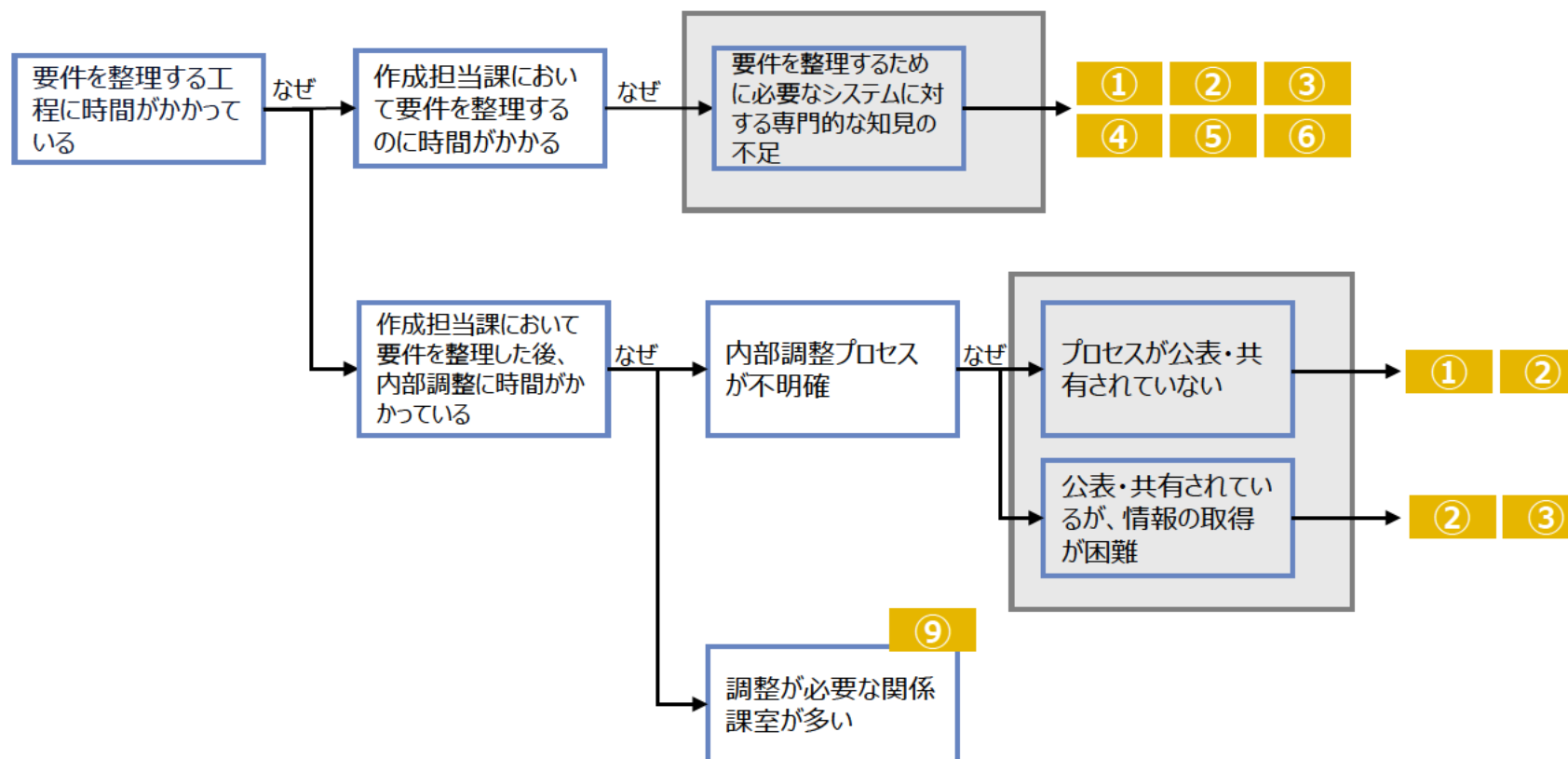
凡例

既出の原因(分析済み)

アンケートにより追加で得られたコメント

【要件を整理する工程に時間がかかっている】

- 参考見積を取得する前に内部での調整等に時間がかかっている。企画があったうえで、概算が出せる認識。企画時点の内部調整において、要件を整理する工程に時間がかかっている



STEP A：原因分析（作成担当課の課題）

インタビュー等で聞いた課題感

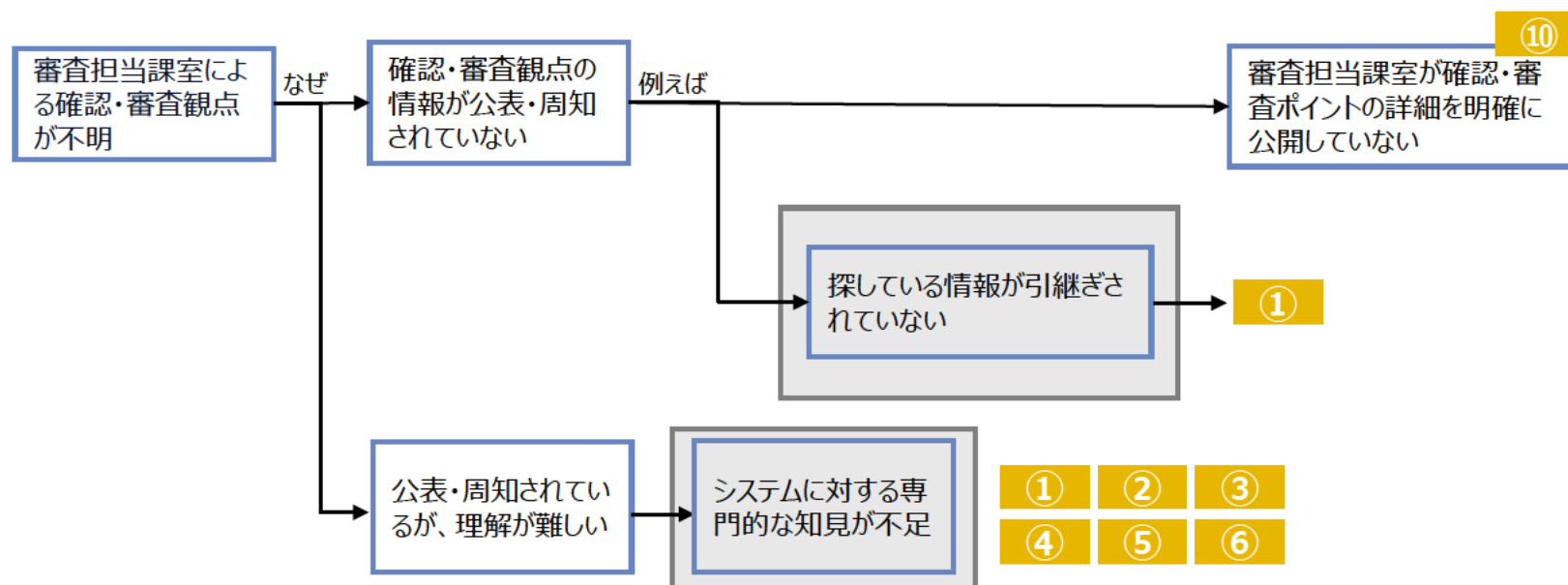
凡例

既出の原因(分析済み)

アンケートにより追加で得られたコメント

【審査担当課室による確認・審査観点不明】

- IT担当者が本質的に何をチェックしているのかが分からない
- 審査側のチェック項目が分からない

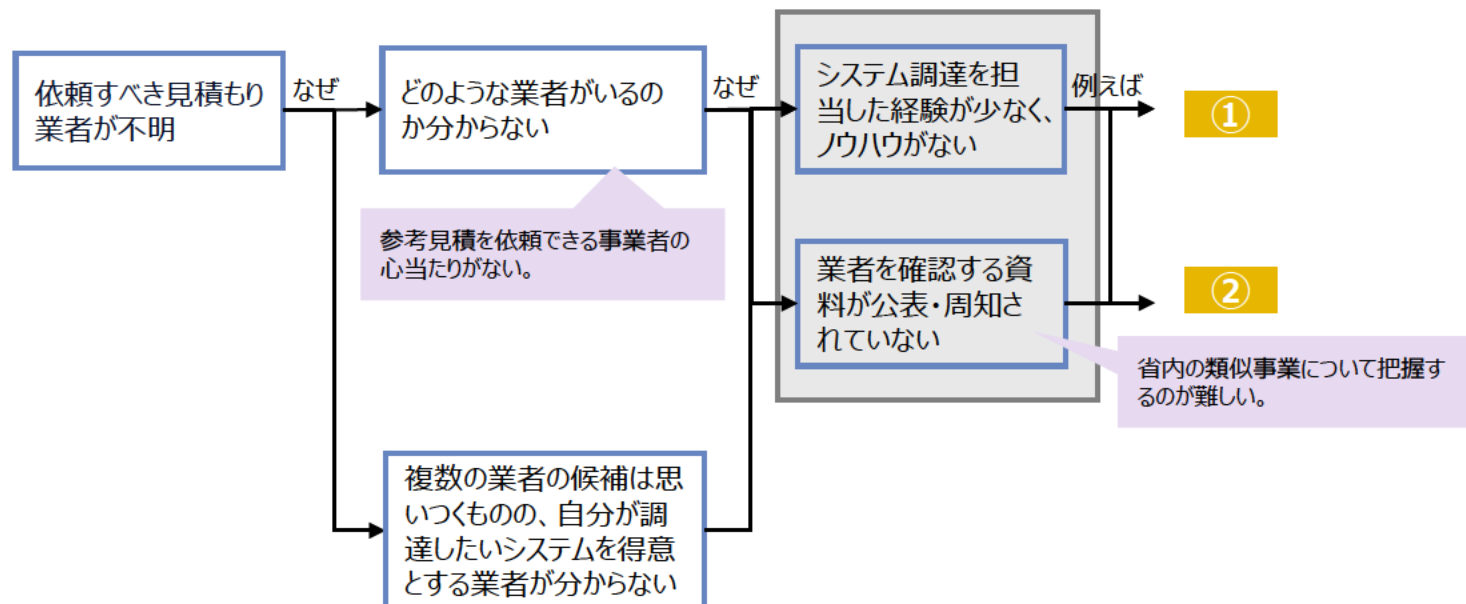


STEP A：原因分析（作成担当課の課題）

インタビュー等で聞いた課題感

【依頼すべき見積もり業者が不明】

- どの事業者に見積もりを依頼すべきか分からない

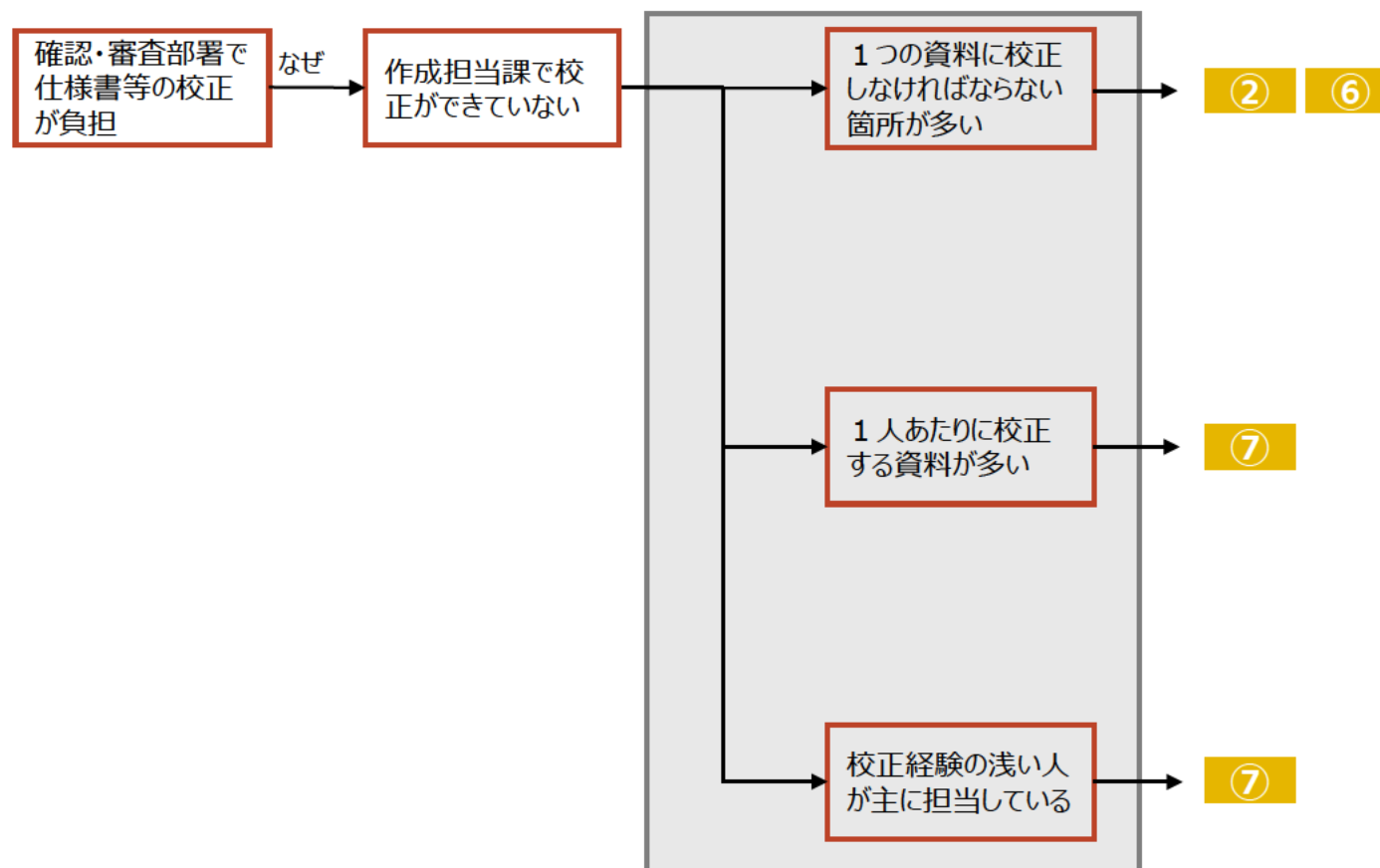


STEP A：原因分析（確認・審査部署の課題）

インタビュー等で聞いた課題感

【仕様書等の校正が負担】

- 定型文の校閲に時間を要する。例えば古い条項を更新しないまま仕様書に記載している場合である
- 定義ゆれ、表記ゆれなどの確認に時間がかかる。例えば新規案件において経験が浅い方が仕様書を作成する場合は過去の例を繋ぎ合わせて作成しているため、表記ゆれが散見される



1. サマリ

2. 調査設計

3. 調査結果整理

4. 現状業務課題分析

4.1. 現状業務分析のアプローチ方法と結果

4.2. STEP A（原因分析）

4.3. STEP B（原因傾向の整理）

4.4. STEP C（課題解決の方向性検討）

現状業務分析のアプローチ方法（STEP B）

本ページ以降でSTEP Bを整理する。

STEP A

原因分析

インタビュー・アンケートで得た課題について、ロジックツリーで整理し、原因の深掘を行う

STEP B

原因傾向の整理

STEP Aで特定した原因を内部的要因、外部的要因で整理し、原因の傾向を把握する

STEP C

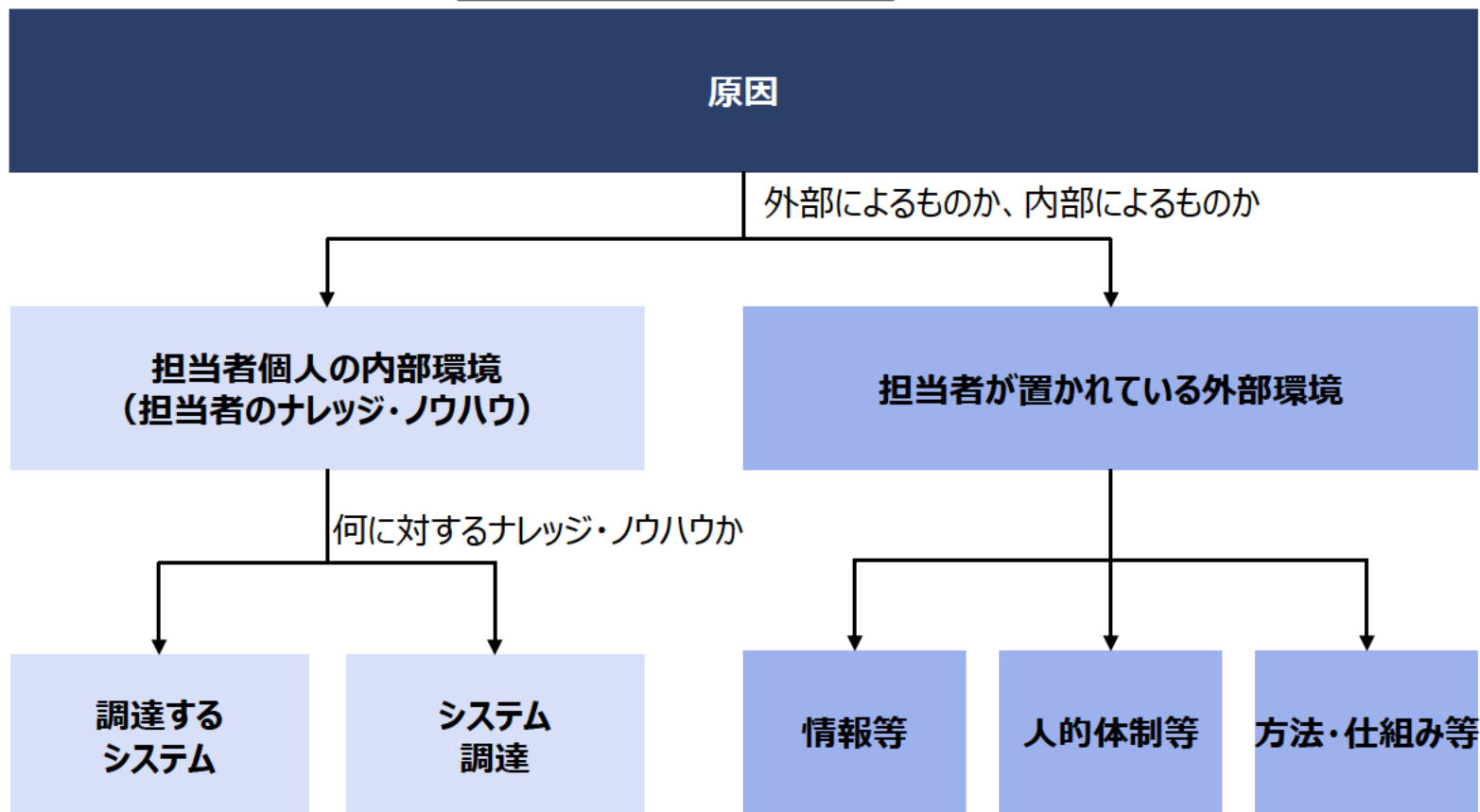
課題解決の方向性検討

STEP AとSTEP Bの内容を課題ごとに整理し、課題解決のための方向性を検討する

STEP B：原因傾向の整理

STEP Aで得られた課題に対する原因をフレームワークに沿って整理し、原因の傾向を把握した。
なお整理結果についてはSTEP Cの結果と併せて記載する。

フレームワークによる整理



1. サマリ

2. 調査設計

3. 調査結果整理

4. 現状業務課題分析

4.1. 現状業務分析のアプローチ方法と結果

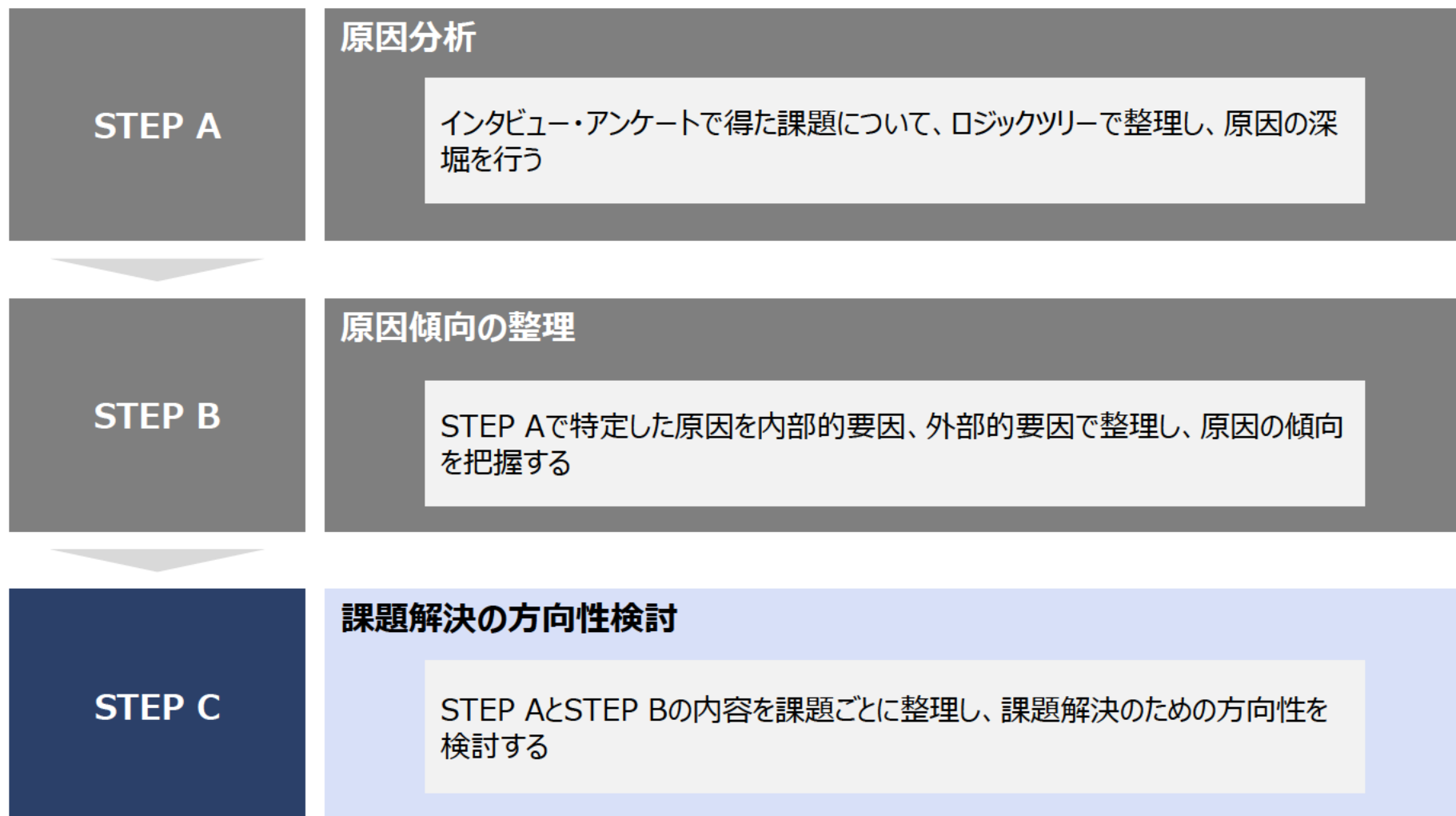
4.2. STEP A（原因分析）

4.3. STEP B（原因傾向の整理）

4.4. STEP C（課題解決の方向性検討）

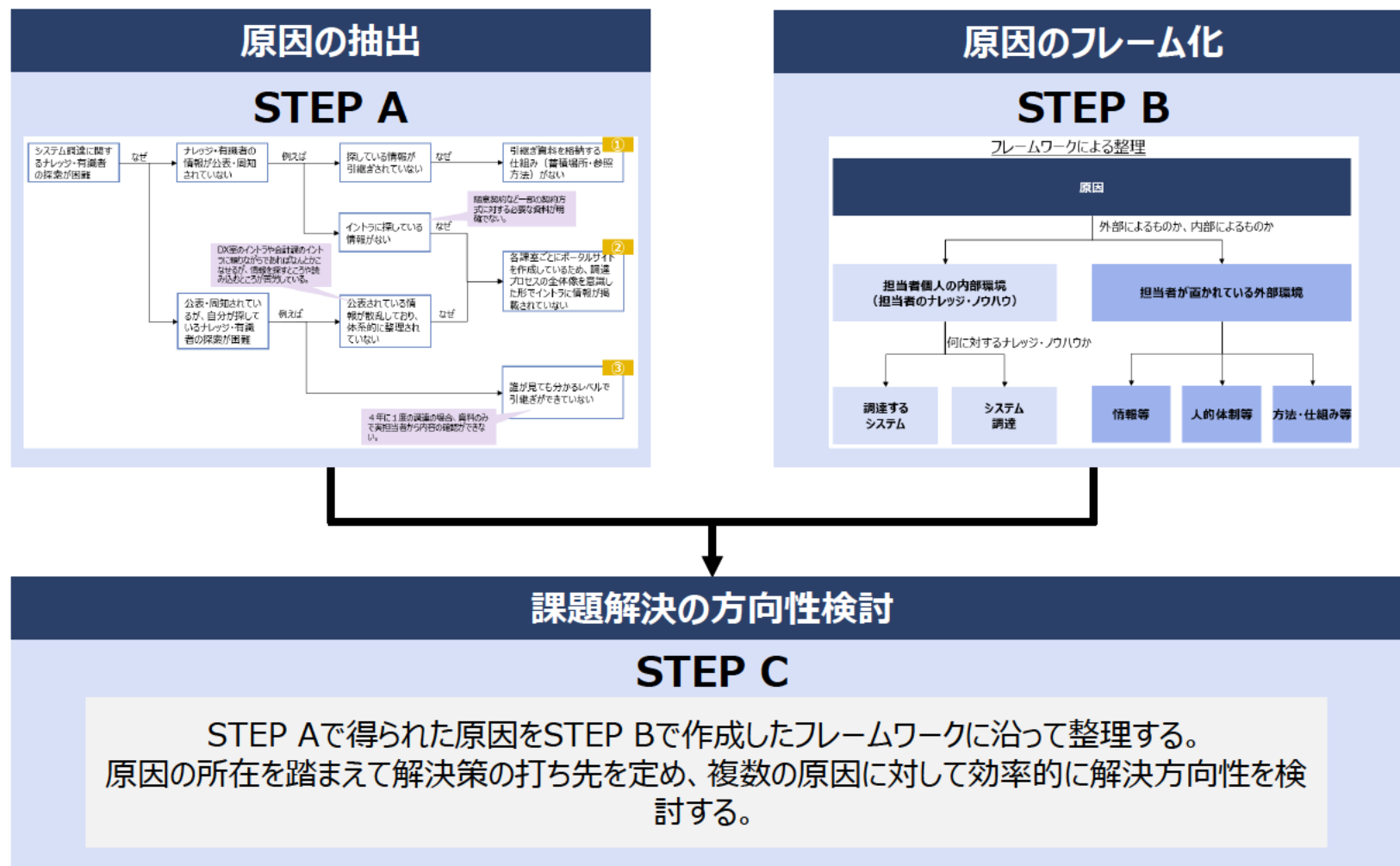
現状業務分析のアプローチ方法（STEP C）

本ページ以降でSTEP Cを整理する。



現状業務分析のアプローチ方法（STEP C）補足

以下の3つのSTEPで沿って、現状業務分析を進め、課題に対する原因や課題解決の方向性を示す



STEP C：課題解決の方向性検討

STEP Aで抽出した課題の原因とSTEP Bで整理した原因傾向を基に分析した結果を課題毎に整理した。

課題

システム調達に関するナレッジ・有識者の探索が困難

原因

解決方向性

担当者個人の
内部環境

業務・システムの
専門知識

システム調達の
プロセス

誰が見ても分かるレベルで引継ぎが
できていない

③

- ・引継ぎの重要性を担当者に周知
- ・引継ぎを自動化する

②

情報等

各課室ごとにポータルサイトを作成している
ため、調達プロセスの全体像を意識した形で
イントラに情報が掲載されていない

- ・システム調達のプロセスに必要な情報を精査し、1つのサイトに体系的に整理

担当者が
置かれている
外部環境

人的体制等

方法・仕組み等

引継ぎ資料を格納する（蓄積場所・
参照方法）仕組みがない

①

- ・引継ぎ資料を格納する場所などを作成して体系的に整理する

STEP C：課題解決の方向性検討

課題

システム調達に係るスケジュールの策定が困難

原因			解決方向性
担当者個人の 内部環境	業務・システムの 専門知識		
	システム調達の プロセス	③ 誰が見ても分かるレベルで引継ぎが できていない	・引継ぎの重要性を担当者に周知 ・引継ぎを自動化する
担当者が 置かれている 外部環境	情報等	② 各課室ごとにポータルサイトを作成している ため、調達プロセスの全体像を意識した形で イントラに情報が掲載されていない	・システム調達のプロセスに必要な情報を精査し、1つのサイトに体系的に整理 ・省内共通で使えるスケジュールの定型を作成
	人的体制等		
	方法・仕組み等	① 引継ぎ資料を格納する（蓄積場所・ 参照方法）仕組みがない	・引継ぎ資料を格納する場所などを作成して体系的に整理する

STEP C：課題解決の方向性検討

課題

業務・システムに対する専門的な知見の不足

原因

解決方向性

担当者個人の
内部環境業務・システムの
専門知識③
誰が見ても分かるレベルで引継ぎが
できていない

- ・引継ぎの重要性を担当者に周知
- ・引継ぎを自動化する

システム調達の
プロセス

情報等

②
各課室ごとにポータルサイトを作成している
ため、調達プロセスの全体像を意識した形で
イントラに情報が掲載されていない

- ・システム調達のプロセスに必要な情報を精査し、1つのサイトに体系的に整理

担当者が
置かれている
外部環境

人的体制等

④
現在の体制で
対応可能なレベルを超える専門性

- ・短期的には経験者に作業を割り当てる。長期的には経験が浅い職員に対して研修を実施して専門性を高める
- ・専門性の高い知識をAIにより補完しながら作業を行う

⑤
仕様の目的や実施内容（要件含む）
を審査側において検証する
体制がない

- ・仕様の目的や要件定義書等の実施内容についても確認する体制を整える

方法・仕組み等

①
引継ぎ資料を格納する（蓄積場所・
参照方法）仕組みがない

- ・引継ぎ資料を格納する場所などを作成して体系的に整理する

⑥
研修（説明会）がプロセスの全体像を
意識した形で説明されていない

- ・プロセスの全体像を意識した研修を実施する

STEP C：課題解決の方向性検討

課題

仕様書等の校正が負担（作成担当課、審査部門に共通の課題）

原因

解決方向性

担当者個人の
内部環境

業務・システムの
専門知識

システム調達の
プロセス

仕様書作成に不慣れである

⑦

- ・誤りが発生しているポイントを周知する
- ・校正作業をAIで支援する

担当者が
置かれている
外部環境

情報等

各課室ごとにポータルサイトを作成しているため、調達プロセスの全体像を意識した形でイントラに情報が掲載されていない

②

- ・システム調達のプロセスに必要な情報を精査し、1つのサイトに体系的に整理

人的体制等

課室内で従事する人数が少ない(人員不足・人材不足)

⑧

- ・人員を増やす
- ・校正作業を効率化するツールを導入する

方法・仕組み等

STEP C：課題解決の方向性検討

課題

要件を整理する工程に時間がかかっている

原因

解決方向性

担当者個人の
内部環境業務・システムの
専門知識③
誰が見ても分かるレベルで引継ぎが
できていない

- ・引継ぎの重要性を担当者に周知
- ・引継ぎを自動化する

システム調達の
プロセス

情報等

②
各課室ごとにポータルサイトを作成している
ため、調達プロセスの全体像を意識した形で
イントラに情報が掲載されていない

- ・システム調達のプロセスに必要な情報を精査し、1つのサイトに体系的に整理

人的体制等

④
現在の体制で
対応可能なレベルを超える専門性

- ・短期的には経験者に作業を割り当てる。長期的には経験が浅い職員に対して研修を実施して専門性を高める
- ・専門性の高い知識をAIにより補完しながら作業を行う

担当者が
置かれている
外部環境⑤
仕様の目的や実施内容（要件含む）
を審査側において検証する
体制がない

- ・仕様の目的や要件定義書等の実施内容についても確認する体制を整える

方法・仕組み等

①
引継ぎ資料を格納する（蓄積場所・
参照方法）仕組みがない

- ・引継ぎ資料を格納する場所などを作成して体系的に整理する

⑥
研修（説明会）がプロセスの全体像を
意識した形で説明されていない

- ・プロセスの全体像を意識した研修を実施する

⑨
調整が必要な関係課室が多い

- ・関係課室に提出する資料のうち、目的が重複する資料があれば共通化する
- ・どの資料をどの関係課室に提出する必要があるかを機械的に管理する

STEP C：課題解決の方向性検討

課題

審査担当課室による確認・審査観点が不明

原因

解決方向性

担当者個人の
内部環境業務・システムの
専門知識誰が見ても分かるレベルで引継ぎが
できていない

③

- ・引継ぎの重要性を担当者に周知
- ・引継ぎを自動化する

システム調達の
プロセス

情報等

各課室ごとにポータルサイトを作成している
ため、調達プロセスの全体像を意識した形で
イントラに情報が掲載されていない

②

- ・システム調達のプロセスに必要な情報を精査し、1つのサイトに体系的に整理

審査担当課室が確認・審査ポイントの詳細
を明確に公開していない

⑩

- ・作成担当課室が分かるように確認・審査ポイントの詳細を省内に周知

担当者が
置かれている
外部環境

人的体制等

現在の体制で
対応可能なレベルを超える専門性

④

- ・短期的には経験者に作業を割り当てる。長期的には経験が浅い職員に対して研修を実施して専門性を高める
- ・専門性の高い知識をAIにより補完しながら作業を行う

仕様の目的や実施内容（要件含む）
を審査側において検証する
体制がない

⑤

- ・仕様の目的や要件定義書等の実施内容についても確認する体制を整える

方法・仕組み等

引継ぎ資料を格納する（蓄積場所・
参照方法）仕組みがない

①

- ・引継ぎ資料を格納する場所などを作成して体系的に整理する

研修（説明会）がプロセスの全体像を
意識した形で説明されていない

⑥

- ・プロセスの全体像を意識した研修を実施する

STEP C：課題解決の方向性検討

課題

依頼すべき見積もり業者が不明

原因

解決方向性

担当者個人の
内部環境

業務・システムの
専門知識

システム調達
のプロセス

情報等

②

各課室ごとにポータルサイトを作成している
ため、調達プロセスの全体像を意識した形で
イントラに情報が掲載されていない

- ・システム調達のプロセスに必要な情報を精査し、1つのサイトに体系的に整理
- ・見積業者の候補を探すために、過去事例における見積依頼先の事業者一覧を作成する

担当者が
置かれている
外部環境

人的体制等

方法・仕組み等

①

引継ぎ資料を格納する（蓄積場所・
参照方法）仕組みがない

- ・引継ぎ資料を格納する場所などを作成して体系的に整理する

03

類似サービス調査・シーズ技術調査

1. サマリ
2. 類似サービス調査
3. シーズ技術調査

概要

適切なサービス化方針策定に向けて、公開情報の収集等を通じて、**類似サービスとAI活用**のリスクと課題を整理し、仕様書AIサービスへの**AI適用の方向性を検討**した。

	類似サービス調査	シード技術調査
実施目的	仕様書AIサービス化にあたって参考となるサービスの仕様や要素技術から本サービスへの適用可能性を検討するための知見や示唆を得る	サービスコンセプトを策定するための有効なインプットを得る
実施内容	「システム文書の作成及び審査に類する機能を有する」「UI/UX設計の参考とするための対話型インターフェースを用いている」という2つの観点で、19のサービスやシステムを整理した 7つの類似サービスについて、デスクトップリサーチ(紹介ページ、営業資料)やデモ版の試用を通じ、サービス名、提供企業名、UI/UX、本サービスへの適用可能性を深堀調査した	Web上のニュース・技術記事、論文（Google Scholar）をもとに、仕様書AIサービスに適用すべき技術・モデルや考慮すべきリスク・課題を調査した
結果・意義	- 現状の業務課題と各サービスの機能を整理し、本サービスへの適用可能性を示唆した - 言語モデル選定ポイントを抽出した（コスト、精度、応答性能、ライセンス、入力長などの制約） - 本サービスに最適なモデル・技術を明確化した ✓ 現時点では、ISMAP登録に対応したクラウドサービスモデルを活用することが最適である ✓ 仕様書作成・審査において、プロンプトエンジニアリングを活用した技術検証を行うことが適している	

実施フロー

類似サービス、シーズ技術の事前調査におけるタスクの全体像は下記の通り。

実施概要		アウトプット
類似サービス調査	類似サービスのコンセプト、UI/UX、本サービスへの適用可能性を調査	類似サービス調査結果
	現状業務分析で判明した課題に対する解決策として類似サービスを紐づけ整理	課題と類似サービスの整理結果
シーズ技術調査	生成AIやLLMを取り巻く技術動向や社会動向、課題・リスクを調査	シーズ技術調査結果
	調査結果を基に本事業に最適な技術や進め方の示唆出し	調査結果から抽出した示唆

1. サマリ

2. 類似サービス調査

2.1. 調査目的・方針

2.2. 調査方法

2.3. 調査結果まとめ

2.4. 調査対象における主要な機能の整理

2.5. 各サービスの特徴と本サービスへの適用可能性

3. シーズ技術調査

調査目的・方針

類似サービス調査における目的と方針は以下の通り。

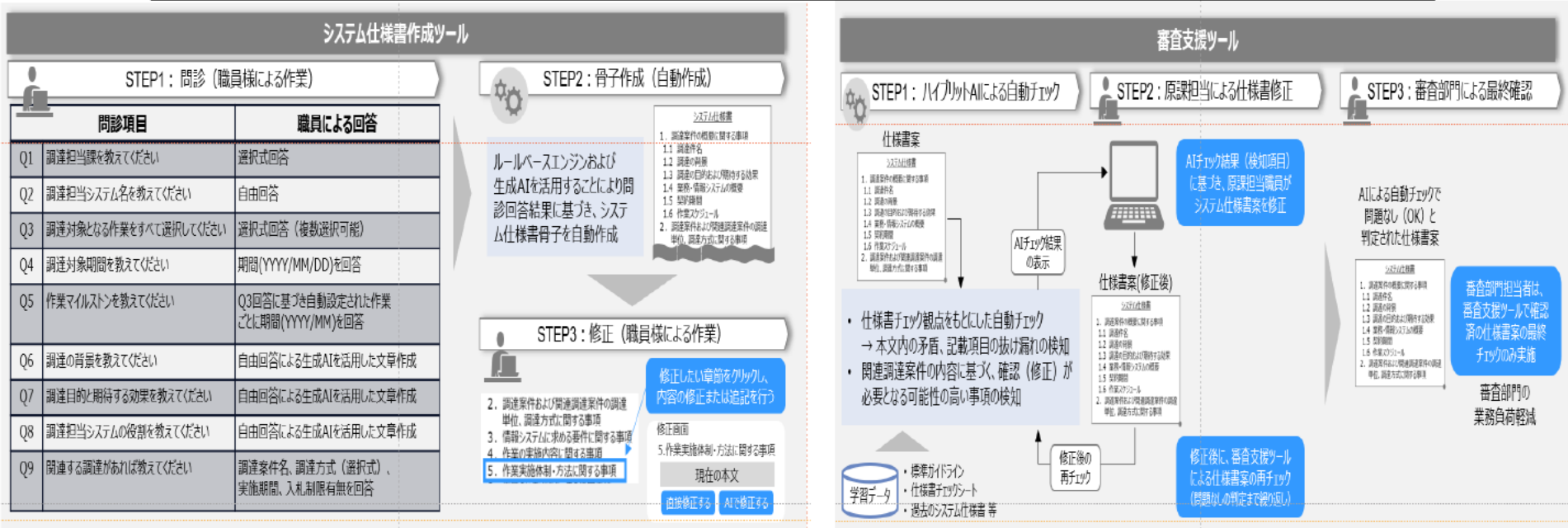
目的

- システム文書作成支援に係るサービス化方針策定に活用し得る知見や示唆を得るため、市場にある類似サービス（問診などの対話型によるレコメンド機能、契約書/仕様書作成、契約書/仕様書のガイドライン・法令審査等）を調査する

調査方針

- 事前調査により各サービスの方向性ごとに該当するサービスが複数存在することが確認できたが、サービスごとに機能的な特徴はあまり見られなかった
- そのため本調査においては、UI・UX等の非機能面の特徴を中心に、試供版（デモ）の試用等により深堀調査を行う

①「システム文書作成・審査に類するサービス」、「②UI・UX設計の参考となる対話型のサービス」のイメージ



1. サマリ

2. 類似サービス調査

2.1. 調査目的・方針

2.2. 調査方法

2.3. 調査結果まとめ

2.4. 調査対象における主要な機能の整理

2.5. 各サービスの特徴と本サービスへの適用可能性

3. シーズ技術調査

調査方法

調査目的と方針に沿った調査の項目と方法を整理する。

調査項目

- ① サービスの概要（製品概要、サービスを提供している企業名、提供国、料金など）
- ② 機能的な特徴（問診・アンケート、自動生成など）
- ③ 非機能的な特徴（UI・UXなど）
- ④ サービス化方針への示唆・活用ポイント

調査方法

- デモの試用を含むデスクトップリサーチ（各サービスの紹介ページ、営業資料、デモ版の試用等）により深堀調査を行う

1. サマリ

2. 類似サービス調査

2.1. 調査目的・方針

2.2. 調査方法

2.3. 調査結果まとめ

2.4. 調査対象における主要な機能の整理

2.5. 各サービスの特徴と本サービスへの適用可能性

3. シーズ技術調査

調査結果まとめ

類似サービスの調査を行い、各課題に対する解決策として類似サービスを紐づけ、サービス化方針策定時の判断材料となった。調査詳細は2.4～2.5章に記載する。

	課題	解決策	要件	サービス名	主な機能
作成	システム調達に関するナレッジ・有識者の探索が困難	AIが課題や問題を予測し、ユーザーの意図に合った質問を行うことでユーザーのニーズに近い文書を作成 または、定型のフォームに記載することで文書を自動生成	回答結果の自動生成	Ubei	問診結果から、関連する病気や対応方法、危険度、診療科、最寄りの医療機関を表示
	システム調達におけるスケジュール策定が困難		データの分析		
	システムに対する専門的な知見が不足	仕様書の品質を高めるためのアドバイス・レコメンド	問診形式の入力	財務AI ジュリエット	AIとの対話により業務フローを自動生成
		契約書、提案書、チャート、グラフなどから情報抽出・分類	会話形式の入力	プロキュア テック	・企画書の情報から、仕様書等を作成 ・目的・コンセプトをAIとの対話によりプレスト
審査	関係各所からの指摘への対応において技術的な知見不足	独自基準や知識を部門横断的に共有	自由記述の入力	Document Generative AI	・文書から情報を抽出し分類 ・対話による情報の抽出
		条項のリスク・解説・文例を表示	専門知識のアドバイス		
	仕様書の校正が負担	表記ゆれなどの形式的なミスを自動修正・見開きで表示・ハイライト	情報の抽出・分類	・LAWGUE ・LegalForce ・LeCHECK	・条項のリスクや開設を見開きで表示 ・自社基準やコメントを部署間で共有 ・形式的なミスを自動修正 ・過去の文書との差分を比較 ・Wordによる編集機能 ・Teams・メールによる連携機能 (LegalForce)
		Web版と同様の修正機能をWord上で利用可能	コメントの蓄積・表示		
			リスク表示		
			文書形式の自動修正		
			修正箇所の視覚化		
			自社基準との差分表示		
			既存ツール連携		

1. サマリ

2. 類似サービス調査

2.1. 調査目的・方針

2.2. 調査方法

2.3. 調査結果まとめ

2.4. 調査対象における主要な機能の整理

2.5. 各サービスの特徴と本サービスへの適用可能性

3. シーズ技術調査

調査対象（仕様書の自動生成）

赤枠：深堀調査対象

支援対象のプロセス	サービスの方向性	サービス名称	国	サービスの主要な機能
仕様書の自動生成	問診形式で適切なテンプレートを検索し、資料骨子+記載項目の要約をアウトプットする	①Ubie	日本	・気になる症状についてアンケート形式の医師監修の質問に答えると、関連する病気や対処法・近くの医療機関を調べることができる（回答途中でも可能性が高い病名をレコメンド） ・自らの回答結果を医療機関と連携することができる
		Juro	英国	・契約書やその他の文書を集約されたテンプレートから数クリックで自動で作成 ・契約書全体、個々の条項を自動で要約 ・様々なサービスプラットフォームと連携した契約書の自動生成や情報の共有ができる
		Docugami	米国	・アップロードされた文書をパターン分けしてドキュメントセットを作成 ・ドキュメントセットを選択して類似の文書を自動作成 ・様々なサービスプラットフォームと連携してドキュメントを作成
		Ontask	米国	・集約されたドキュメントの中からAIにより自動でデジタル文書を作成 ・契約の状況と関連情報を入力することによりユーザーが希望する文書に近づけることが可能 ・再利用可能なテンプレートとして利用することで文書作成の精度を向上
		PatternBuilder MAX	米国	・社内事例やフレイブックに基づいた文書の作成 ・ドキュメントから情報を抽出してデータベース化 ・作成した契約書と企業独自の基準を比較
	問診情報から後続の審査のポイントとなる基礎情報や要点をアウトプットする	②財務AIジュリエット	日本	・エクセルなどで管理している表データを瞬時に自動で分析し、レポートを作成可能 ・業務フロー図や組織図などを文章から自動生成
		③Document AI (google)	米国	・トレーニング済みのモデルを使用して、ドキュメントから文書から情報を抽出、要点の分析ができる ・文書を種類ごとに分割・分類 ・構造化された形式でキーと値のペアを識別 ・メタデータの保存、検索、整理、管理、分析することができる
		③Document Generative AI (Microsoft)	米国	・テキスト、表、画像、メタデータから情報を抽出・分類 ・請求書から、請求書番号、日付、金額などの主要情報を抽出し、会計システム用のデータを作成 ・文書データに基づいて新しいコンテンツ（チャート、表、グラフ、要約など）を自動的に作成 ・対話型インターフェイスを使用して、ドキュメントに関する質問（作成者・要点など）に自動的に回答
	作成された骨子・要約を確認し、微修正のためのレコメンドを行う	④プロキュアテック	日本	・初期条件を設定することで仕様書骨子、RFIなどを自動で出力 ・自動作成された骨子・要約を確認し、微修正のためのアドバイス・レコメンドが可能 ・AIチャットボット機能により事業の背景と目的を検討をサポート
		⑤LAWGUE	日本	・自社文書、ナレッジと比較した上で文書・条項などの修正案を提案 ・条ずれ、表記ゆれ、インデントの自動チェック ・最新の法改正に迅速に対応

調査対象（仕様書の自動審査・UI参考）

赤枠：深堀調査対象

支援対象のプロセス	サービスの方向性	サービス名称	国	サービスの主要な機能
仕様書の審査		⑥LegalForce	日本	・自社の確認項目や修正方針などを登録することで自社のポリシーに沿った契約書レビューが可能 ・内容の近い条文同士をAIが検出 ・表記ゆれ・条番号や定義語のずれ・抜け落ち・重複がある箇所を自動でチェック ・契約書の条項を法令・判例などに沿った修正案を解説付きで提示
		GVA assist	日本	・リスクとなる単語、不足している単語、条文からリスクや条文の抜け漏れを検知 ・推奨条文、条項解説、例文による修正案を提示 ・形式的には表記ゆれや条番号のずれを提示
		⑦LeCHECK	日本	・AIが条文のリスク判定し、修正案や修正の根拠・解説を提示 ・AIが指摘するリスクを優先度を用いた絞り込み ・自社基準でのチェック機能 ・契約書ひな型ベストテンプレートから、自社に有利となるような契約書を作成 ・英文契約書レビュー支援機能による、国際取引特有のリスク洗い出しと、条文の抜け漏れチェック
		LawFlow	日本	・自社の契約書や過去の取引をひな形に設定することで、定形の契約条項から契約者・企業に特有の条項まで瞬時に比較してチェック ・システム開発、システム保守契約などの4 3種類の契約書に対応 ・自社や業界に特有の事項を共有したい場合、そのノウハウをクラウドに保存
		Thought River	英国	・AIにより契約書の特定の条項、義務、リスク要因の特定を自動化ができる ・契約条項を契約履歴や市場基準と比較して簡単な考察を提供 ・レビュー担当者が課題点を共有できるコラボレーションツールやタスクリスト
		Luminance	EU	・AIチャットボットを活用して契約・条項に関する質問が可能 ・AIに条項の内容や形式的な修正を柔軟に支持することが可能 ・AIが契約概要を理解して文書種別、条項、言語、地域など様々な要素からのリスクなどの考察を視覚的に提示 ・自社のナレッジを参照して契約書の修正事項を提案
		LawGeex	米国	・自社の承認・否認事項を設定することで契約書と設定した基準の差異を自動的に比較・分析 ・契約書のチェック時に条項のリスクレベルを分類 ・契約書の条項のリスク、抜け漏れなどをチェックして提示、修正案を提示

調査対象（UIの参考）

支援対象のプロセス	サービスの方向性	サービス名称	国	サービスの主要な機能
UIの参考 (対話型インターフェース)		支援検索ナビ	日本	・アンケートに答えることで、利用可能な行政の支援制度を提案 ・個人、法人、属性、状況などの条件に合わせた提案が可能 ・一般の方になじみが薄い法律用語や法令分を分かりやすい表現に修正
		Civichat	日本	・LINEで問診形式のアンケートに答えることで、全国の利用可能な行政の支援制度を提案

※各サービスにおけるサービス内容の引用元（公式ホームページ）を以下に列記する。
なお、本調査事業において商品提供元に問い合わせ独自に入手した情報も含む。

サービス名称	引用元（公式ホームページ）
Ubie	https://ubie.life/
Juro	https://juro.com/
Docugami	https://www.docugami.com/
Ontask	https://www.ontask.io/products/documents/
PatternBuilder MAX	https://www.netdocuments.com/products/patternbuilder
財務AIジュリエット	https://jurio.jp/
Document AI（google）	https://cloud.google.com/
Document Generative AI（Microsoft）	https://www.microsoft.com/ja-jp/
プロキュアテック	https://www.procuretech.jp/
LAWGUE	https://lawgue.com/
LegalForce	https://legalforce-cloud.com/
GVA assist	https://ai-con-pro.com/
LeCHECK	https://lissee-law.com/lecheck/
LawFlow	https://www.lawflow.jp/
Thought River	https://www.thoughtriver.com/
Luminance	https://www.luminance.com/
LawGeex	https://www.lawgeex.com/
支援検索ナビ	https://www.asukoe.co.jp/productandservice/supportnavi/
Civichat	https://civichat.jp

1.サマリ

2. 類似サービス調査

2.1. 調査目的・方針

2.2. 調査方法

2.3. 調査結果まとめ

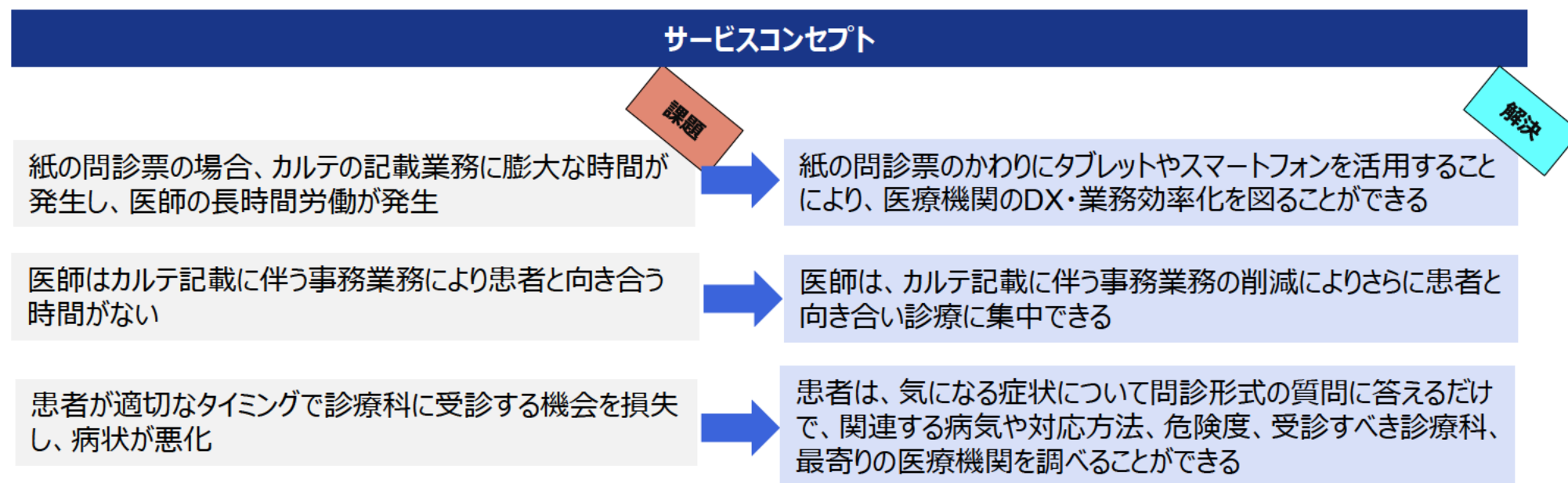
2.4. 調査対象における主要な機能の整理

2.5. 各サービスの特徴と本サービスへの適用可能性

3. シーズ技術調査

①Ubie 「問診形式で適切なテンプレートを検索し、資料骨子＋記載項目の要約をアウトプットする」

製品概要	問診形式でアンケートに沿って症状を回答することで関連する病名・対応を調べられるサービス
事業者名	Ubie株式会社（日本）
仕組み	- 生成AI - スマートフォンアプリ又はWebブラウザにアクセスすることにより利用可能
連携	X（旧Twitter）やLINEにより問診結果を共有可能、また一部の病院では、問診結果が共有可能



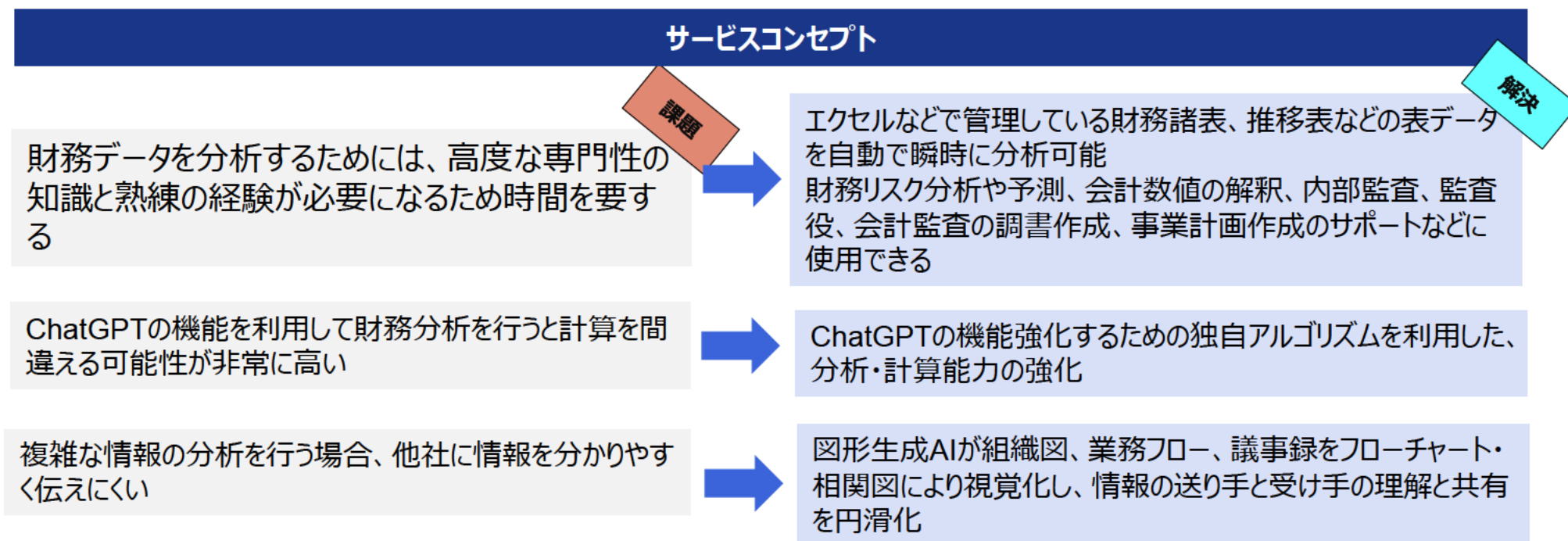
①Ubie 「問診形式で適切なテンプレートを検索し、資料骨子＋記載項目の要約をアウトプットする」

本サービスへの活用可能性

- AIが仕様書作成に向けて最適な問診形式で情報を質問することで、ユーザーが目的とするものに近い仕様書骨子を作成可能
- 職員が複数の箇所から情報を収集し、一つずつ仕様書に内容を記載する時間や記入漏れを削減でき、内容検討に集中できる

②財務AIジュリエット 「問診形式で適切なテンプレートを検索し、資料骨子＋記載項目の要約をアウトプットする」

製品概要	ChatGPTを活用して財務分析レポートを作成することができるサービス
事業者名	ジュリオ株式会社（日本）
仕組み	・「ChatGPT」をベースにした独自アルゴリズム ・Webブラウザ経由でアプリケーションを提供
連携	Excel形式の表についてはコピー＆ペーストで対応可能



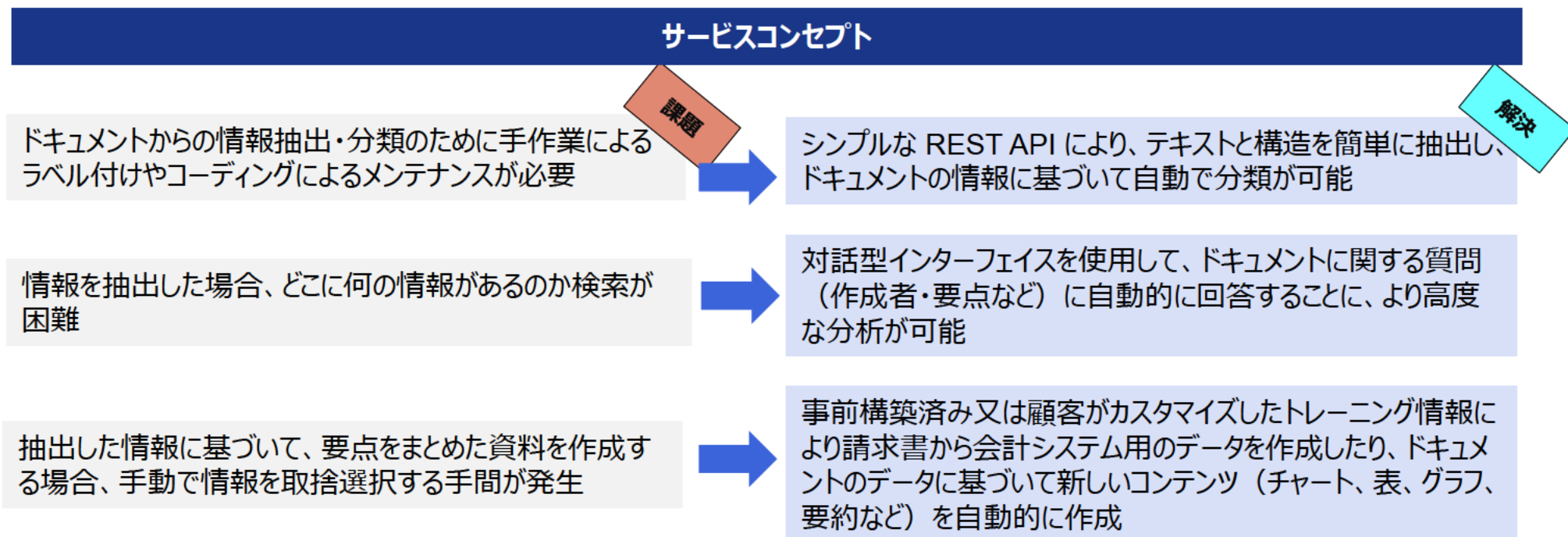
②財務AIジュリエット「問診形式で適切なテンプレートを検索し、資料骨子＋記載項目の要約をアウトプットする」

本サービスへの活用可能性

複雑な文章を瞬時に図に出力し、誰もが一目で内容を理解できる資料が作成可能
文章量に関わらず、情報を自動解析・構造化し、フローチャートを瞬時に生成することにより、情報共有のスピードと生産性が大幅に向上
ドキュメンテーション作成を支援し、システム導入の円滑化とシステム概要の理解を促進

③Document Generative AI (Microsoft)「問診情報から後続の審査のポイントとなる基礎情報や要点をアウトプットする」

製品概要	様々な種類のドキュメントからテキスト、キーと値のペア、テーブル抽出し、対話形式により情報の分析を行うサービス
事業者名	Microsoft (アメリカ)
仕組み	・Azure openAI+Azure AI Document Intelligence+Azure Cognitive Search+ChatGPT ・SaaS型クラウドサービス
連携	Microsoft製品 (Word、PowerPoint) 、PDF、PNGなどに対応



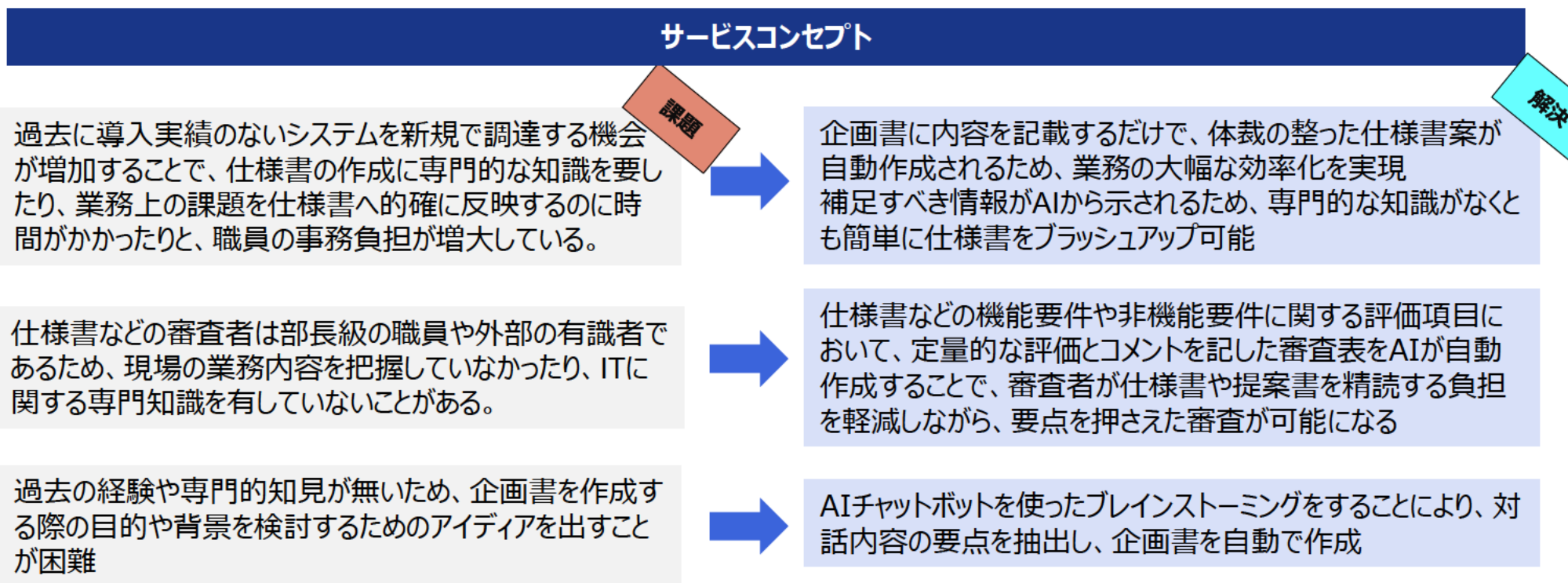
③ Document Generative AI (Microsoft)「問診情報から後続の審査のポイントとなる基礎情報や要点をアウトプットする」

本サービスへの活用可能性

- ・既存のデータから情報を抽出し、抜粋した要点から新たな種類のドキュメントを作成可能
- ・対話式インターフェースを利用してドキュメントに関する情報抽出が可能
- ・契約書、提案書、チャート、グラフなど文書内容とレイアウトに基づいて、自動で分類し容易に検索及び管理が可能

④プロキュアテック「作成された骨子・要約を確認し、微修正のためのレコメンドを行う」

製品概要	調達仕様書の80%をAIが自動作成する自治体向けサービス ※品質を高めるためにプロキュアテックから仕様書の骨子に対してアドバイスを行うことが可能
事業者名	川口弘行合同会社（日本）
仕組み	・ChatGPTとAPI連携 ・Webブラウザのワークスペースにアクセスすることにより利用可能
連携	Microsoft製品（Word、Excel）に対応



④プロキュアテック「作成された骨子・要約を確認し、微修正のためのレコメンドを行う」

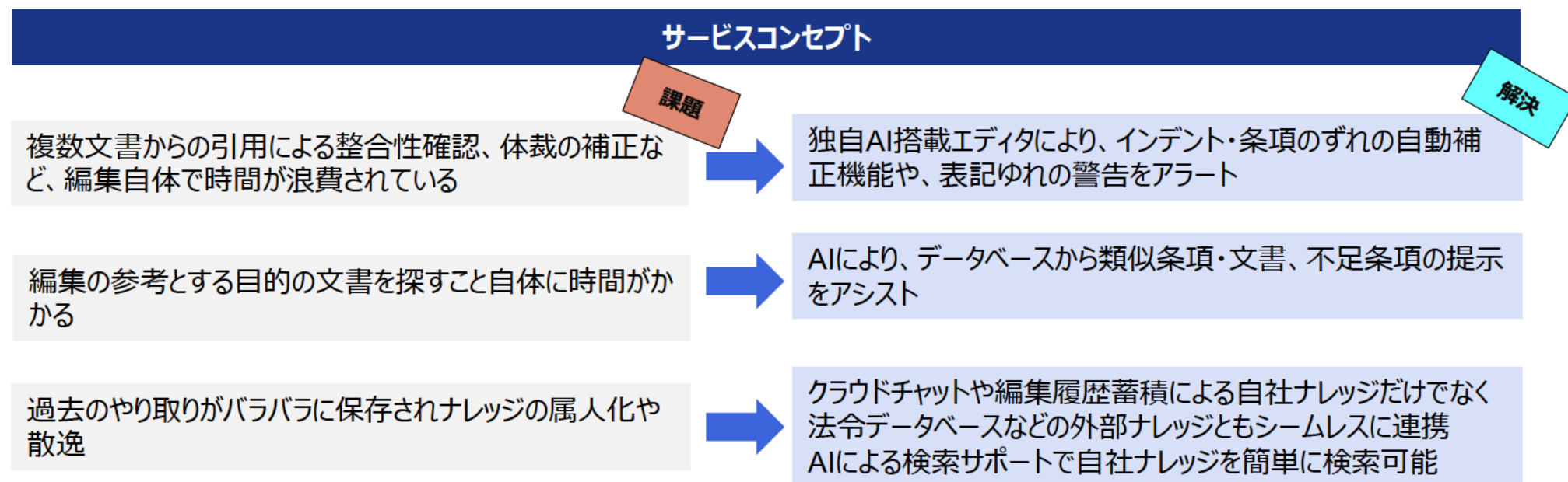
本サービスへの活用可能性

システムの性質や作業工程等の条件を読み込ませることで、目的に沿った仕様書（骨子）の自動生成のみならず、補足すべき情報や微修正のためのアドバイス・レコメンドが可能

また情報化企画書のシートを読み込ませた上でAIと対話することで、企画書のシステム開発の目的や背景の内容をブラッシュアップ可能

⑤LAWGUE 「作成された骨子・要約を確認し、微修正のためのレコメンドを行う」

製品概要	契約書の作成・検索・レビューをAIにより効率化するクラウド型の業務効率化サービス
事業者名	FRAIM（株式会社）
技術	・FRAIM Paragraph Suggest（独自アルゴリズムによる文章のAI検索・サジェストエンジン） ・SaaS型クラウドサービス
連携	アドイン機能によりWord形式による編集が可能



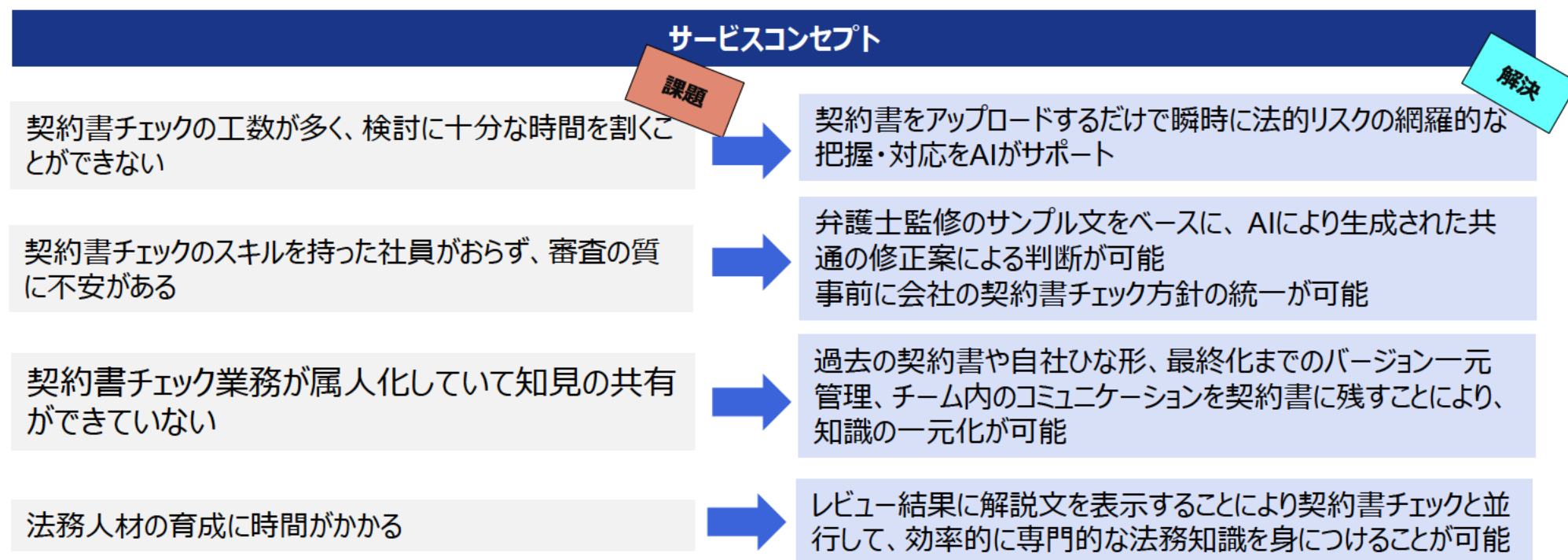
⑤LAWGUE 「作成された骨子・要約を確認し、微修正のためのレコメンドを行う」

本サービスへの活用可能性

- ・同サービスの導入によって法令改正業務における新旧対照表の作成、表記ゆれ、インデント修正機能による業務効率化の検証が行われていることもあり、サービス策定に向けて参考になり得る
- ・取締役会・株主総会に関連する文書、規程、社内通知などの自社の独自の確認項目や修正方針を登録、コメントを残すことにより組織内のローカルルールに対応が可能

⑥LegalForce「仕様書の審査」

製品概要	契約書審査業務で直面するリスク箇所や抜け漏れを確認やサンプル文例の表示を可能にするサービス 最新の法改正に都度対応し、自社基準に沿った契約書レビューを支援
事業者名	株式会社LegalOn Technologies（日本）
技術	・「ChatGPT」へAPI連携 ・AWSの基盤を利用したSaaS型クラウドサービス
連携	アドイン機能によりWord形式による編集が可能、メール・Teams連携により、新規コメントの通知が可能



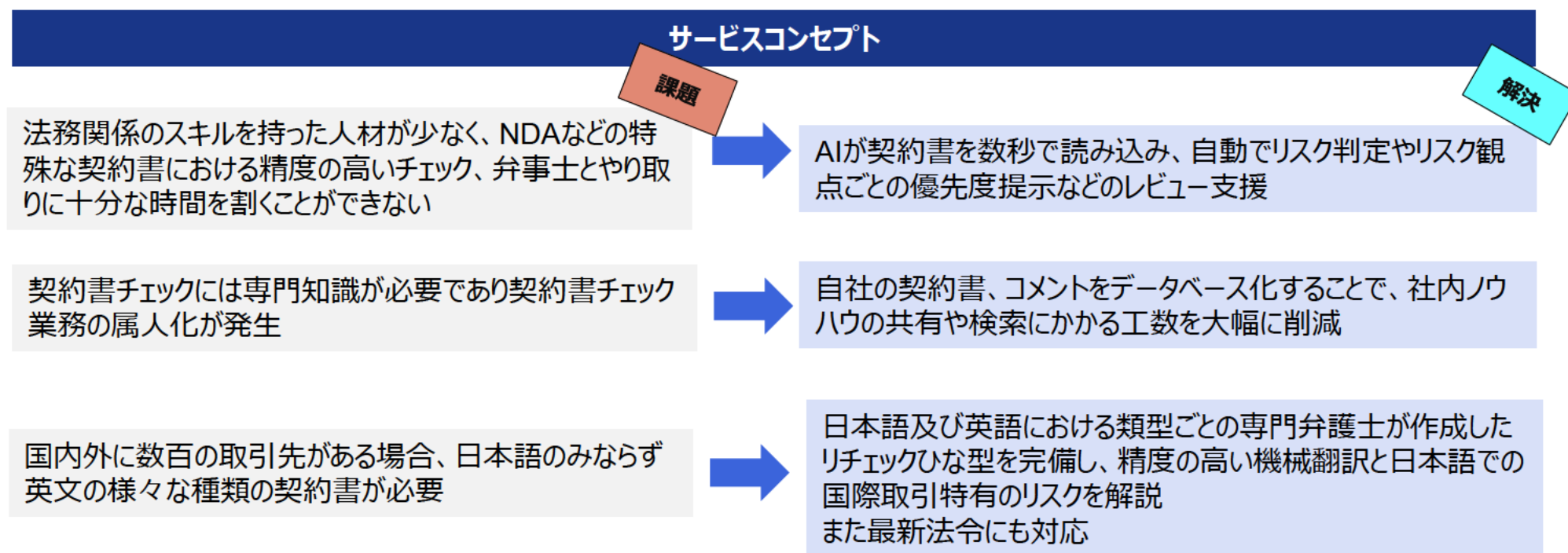
⑥LegalForce「仕様書の審査」

本サービスへの活用可能性

- ・条項の重複や漏れがないか目視で確認していたものを、AIが瞬時にチェックを行い、条項漏れ、最適な例文、定義語の配置、条ずれ、表記ゆれなどをレコメンドすることで審査・修正作業時間の短縮と、審査の質の均一化が可能
- ・自社の独自の確認項目や修正方針を登録、契約書の修正履歴やコメントを残すことにより組織内のローカルルールに対応が可能

⑦LeCHECK「仕様書の審査」

製品概要	弁護士が開発したAIが条文ごとのリスク箇所を瞬時に判定し、変更条文例や解説を提示するサービス
事業者名	株式会社リセ（日本）
技術	・生成AI（技術モデルは不明） ・SaaS型クラウドサービス
連携	アドイン機能によりWord形式による編集が可能



⑦LeCHECK「仕様書の審査」

本サービスへの活用可能性

- ・AIによる自動レビュー支援により各条文に対する修正提案や、欠落条項、表記ゆれなどを瞬時に判断し契約書審査の時間を短縮
- ・英文契約書レビュー支援機能により、英訳が必要な公告文の作成にも対応可能性
- ・審査基準に関する社内コメントなどをコメント欄に登録することで、組織内独自の審査ノウハウやナレッジの一元化が可能

1.サマリ

2. 類似サービス調査

3. シーズ技術調査

3.1. 実施目的

3.2. 実施方針

3.3. 調査結果まとめ

3.4. 動向

3.5. ユースケース

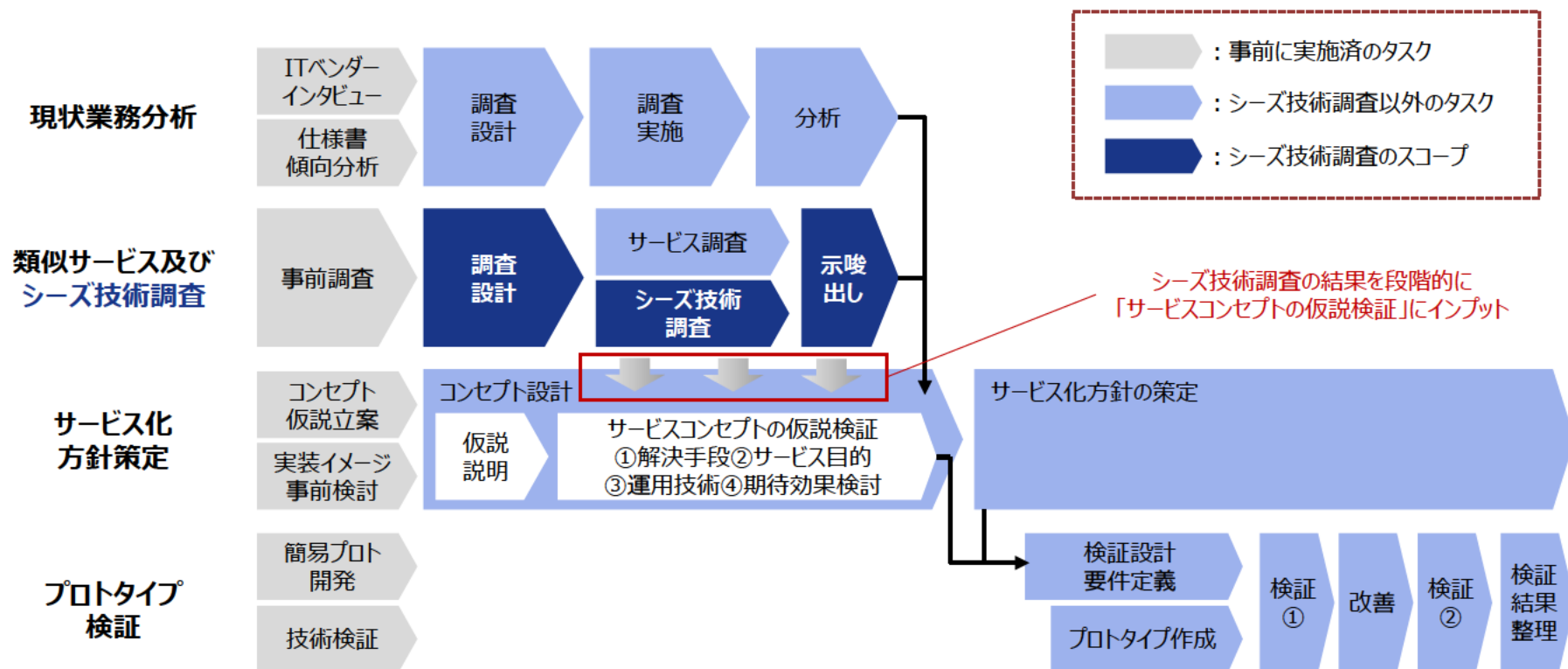
3.6. 課題・リスク

3.7. 技術・プロダクト

実施目的

シーズ技術調査では、対話型モデルや生成系AI等を中心とした最新技術に関する動向をニュース・論文などで情報収集を行いつつ、「サービスコンセプトの仮説検証」タスクに有効なインプットを得ることを目的とした。シーズ技術調査の調査結果は、サービスコンセプトの仮説検証に段階的に取り入れ、効率的にコンセプト仮説検証を実施した。

シーズ技術調査の位置づけ



1.サマリ

2. 類似サービス調査

3. シーズ技術調査

3.1. 実施目的

3.2. 実施方針

3.3. 調査結果まとめ

3.4. 動向

3.5. ユースケース

3.6. 課題・リスク

3.7. 技術・プロダクト

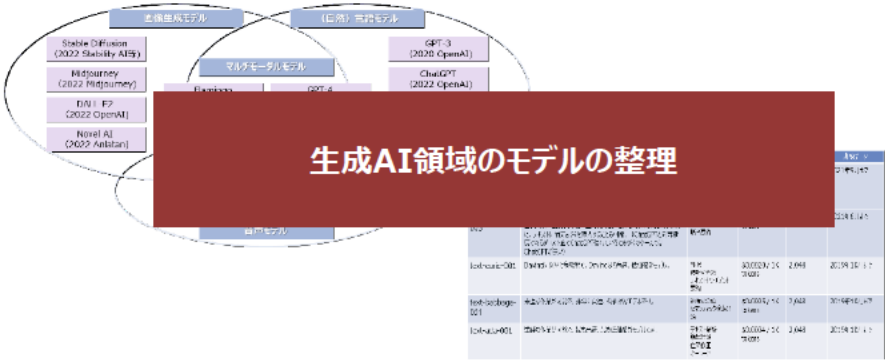
実施方針

事前調査における生成AIやLLMに関する最新動向、モデルの種類・体系についての整理結果をベースに、本事業で検討するサービスへの適合性、活用する上でのリスク・課題の観点から調査・分析を進めた。

事前調査結果概要

カテゴリ	日付	ニューストピック
OpenAI	7/6	OpenAI は 8K のコンテキストを持つ GPT-4 API を全てのユーザに提供すると発表。さらにGPT-3.5 Turbo と GPT-4 のファインチューニングを安全に可能にする作業を進めており、2023年後半に利用可能になる予定。
Microsoft		
日本国内の動き	7/13	例ELYZAが独自LLM開発支援プログラムの提供を開始。
海外の動き	7/13	Googleの生成AI「Bard」が40以上の言語に対応。また、プロンプトで画像を使用する新機能を追加（英語のみ対応）。

生成AI・LLMに関する最新のニューストピック



シーズ技術調査のシナリオ

目的	シーズ技術について、サービス化方針策定に活用しうる知見や示唆を得る
調査観点・調査内容	調査観点と観点を踏まえた調査内容 ・本事業で検討するサービスへの適合性 -技術、社会動向 -社会・技術的な重要トピック -生成AIユースケース -生成AIモデル ・活用する上でのリスク・課題 -生成AIに関する課題・リスク -インシデント事例 -対応方法
対象技術	生成AI（自然言語モデル、マルチモーダル）等
調査対象	Web上のニュース・技術記事、論文（Google Scholar）

1. サマリ

2. 類似サービス調査

3. シーズ技術調査

3.1. 実施目的

3.2. 実施方針

3.3. 調査結果まとめ

3.4. 動向

3.5. ユースケース

3.6. 課題・リスク

3.7. 技術・プロダクト

調査結果まとめ

生成AIやLLMを取り巻く社会動向や技術動向、ユースケース、課題・リスクを調査した結果まとめは下記の通り。
調査詳細については、3.4～3.7章に記載した。

生成AIを 取り巻く環境

- ・ 2023年3月ChatGPT API公開を皮切りに、さまざまな生成AIが登場し**LLM関連のプロダクトが充実**してきている。
- ・ 生成AIの民主化は社会に大きなインパクトを与え、徐々に活用が広がっている。公共系での活用も活発に議論されている。
- ・ **マルチモーダルモデルの登場**によって今まで以上に活用領域が広がり、更なる普及が見込まれる。

生成AIの 適用ポイント

- ・ 生成AI、特にLLMは様々なタスクへの活用が現実的になってきており、**文章生成、文書審査、質疑対応、情報検索などのユースケースは仕様書生成・審査への適用も期待**できる。
- ・ 生成AIモデルの学習には一般に大きなコストがかかる為、効果的なFine-Tuningの方法やモデル軽量化手法が提唱されている。
- ・ LLMはモデルのチューニングをせず様々なタスクに利用することが可能なため、**入力時に外部データを与え意図した出力を得るなどプロンプトエンジニアリングの活用が有効**となる。
- ・ 一方で**生成AI特有のリスクが存在する**ため、プロダクトの選定時・システム適用時には留意する必要がある。

言語モデルの 選定ポイント

- ・ LLMを使うには、大きくオンラインサービス型と独自構築(オープンモデル)型の利用に分けられる。
- ・ モデルの**選定には、コスト、精度、応答性能、ライセンス、入力長等の制約などを比較評価して選定する**必要がある。また入力データ学習利用の**オプトアウト可否やISMAP登録の状況なども考慮**する必要がある。
- ・ 現時点では、オープンモデルは開発の自由度が高い反面、サーバー構築やメンテナンスコストが高額になる可能性がある。一方で**サービス型モデルは開発自由度が低い反面、構築や運用のコストを抑えつつベンダによるモデルアップデートの利益を受けることができ、ベンチマークスコアも高い**傾向にある。
- ・ アップデートが早い技術領域であるため、継続的に最新情報を評価することが推奨される。

まとめ

- ・ 外的な技術環境の変化に伴い、選定ポイントをもとに技術仕様を継続的に評価する必要がある。
- ・ 今後数年の運用を踏まえ、現時点では**ISMAP登録に対応したクラウドサービスモデルを活用することで、機密性の問題をクリアしつつ、コストと運用負荷を抑え、モデルアップデートによる精度向上を享受**することが最適と考えられる。
- ・ 仕様書作成・審査の生成AIタスクにおいては、文書生成の元となるテンプレートや審査観点のチェックリストなど、業務内容に関連する入力情報が一定量存在するため、**プロンプトエンジニアリングを活用し技術検証を行うことが適している**と考えられる。

1.サマリ

2. 類似サービス調査

3. シーズ技術調査

3.1. 実施目的

3.2. 実施方針

3.3. 調査結果まとめ

3.4. 動向

3.5. ユースケース

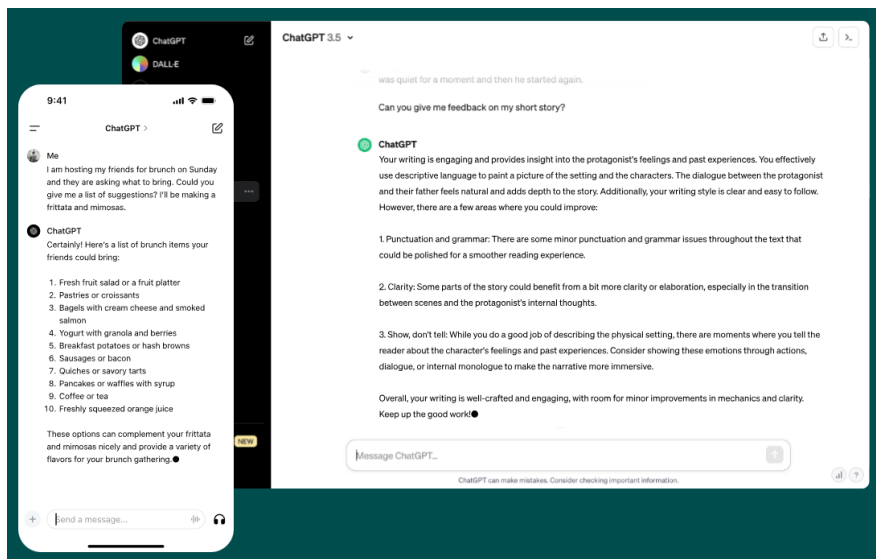
3.6. 課題・リスク

3.7. 技術・プロダクト

ChatGPT/APIの提供開始

ChatGPTのAPIが2023年3月に一般公開され、プログラム経由でChatGPTを利用できるようになった。

この動きは、生成AIを活用したサービス・アプリ開発の加速、既存の対話システムや質問応答システムの機能向上が進展する、ひとつの契機となったと考えられる。



これまでのAI活用

操作に専門的な知識
が必要

タスクごとに利用できるAIが
別々だった

AIが生成した結果の
品質が低い

ChatGPT以降

人の言葉で
AIにタスクを指示する

1つのAIで
複数の用途に
活用可能

AIが生成した結果の
品質が向上

出典1 : ChatGPT

(<https://openai.com/chatgpt>)

出典2 : Introducing ChatGPT and Whisper APIs

(<https://openai.com/blog/introducing-chatgpt-and-whisper-apis>)

オープンモデルの公開（Stability AIのSbleLM）

Stability AIが2023年4月に言語モデル「StableLM Suite」の第一弾を公開した。α版は30億と70億パラメータのモデルを用意しており、商用または研究目的で自由に利用が可能であることから、生成AIサービス及び研究開発を触発する動きとなったと考えられる。

StableLMと他の大規模言語モデルの違い

他の大規模言語モデル

chatGPT-3（OpenAI）は1,750億個Bard（Google）は、1,370億個のパラメータを搭載

ソースコードが非公開なものについては、デバイスにより性能の検証やリスクの特定が困難

特定の企業のサービスに依存した設計の場合、ハードウェアとの互換性の幅が縮小



StableLM

30億個のパラメータと70億パラメータと小規模ながら、コンテンツは1.5兆トークンと高い回答制度を実現

オープンソースコードを採用し背景や過程に関して高い透明性を確保

身近なデバイスでの使用を想定し、一般のユーザーが自分のデバイスでモデルを実行できるように設計

70億パラメータを持つ言語モデルによる生成例



日本語モデルの公開（rinna公開）

rinna株式会社は、2023年5月、日本語に特化した36億パラメータを持つ汎用言語モデルと対話言語モデルの2種類のGPT言語モデルをオープンソースで公開した。事前学習済みのモデルは、Hugging Faceに商用利用可能なMIT Licenseで公開されている。

多くの研究機関や企業が事前学習した大規模言語モデルは英語に特化していることが多く、日本語言語モデルの選択肢は十分ではないため、今後日本における生成AIサービスや研究開発の進展が期待される。

ユーザー: 西田幾多郎とは誰ですか

システム:
『西田幾多郎は、哲学において日本の現代思想に大きな影響を与え、現代日本の哲学の最高の人物の一人とされています。彼は、日本の主要な現代哲学者の……』

ユーザー: 日本のおすすめの観光地を教えてください

システム: どの地域の観光地が知りたいですか？

rinnaの36億パラメータの日本語GPT言語モデルの特徴

汎用言語モデルは、日本語のWikipedia・C4・CC-100 のオープンソースデータ、対話言語モデルは、HH-RLHF・SHP・FLAN の一部を日本語に翻訳したデータを利用している。

対話言語モデルのインターフェースは、対話形式を採用しユーザーが利用しやすいように設計している

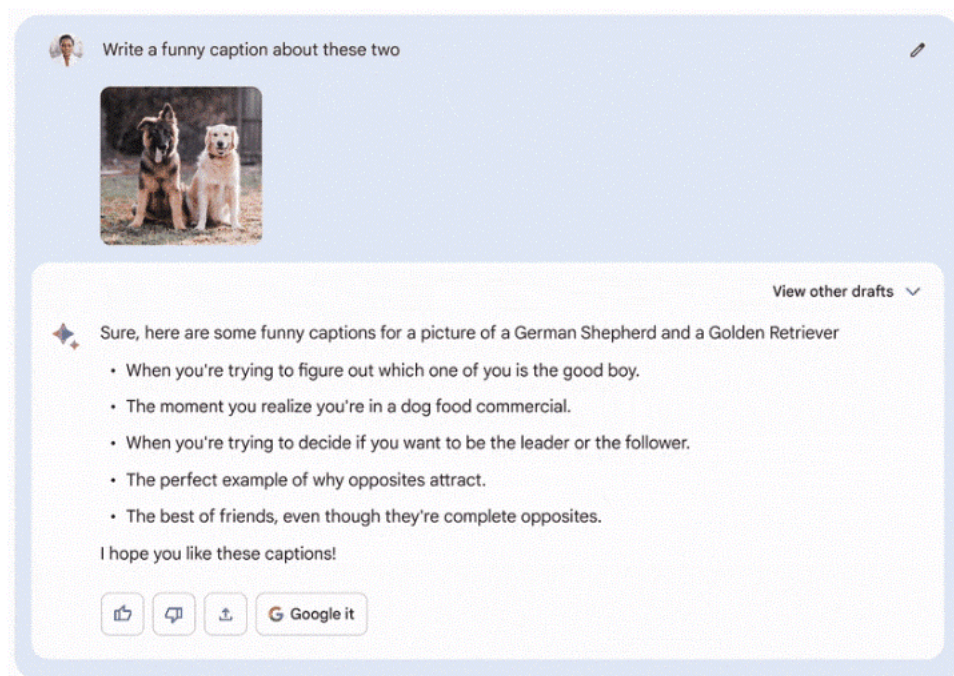
ユーザーは、2種類のモデルから利用者の目的に応じて最適なモデルを選択可能さらに、特定の利用目的に対して性能を最適化させたい場合には、fine-tuningやin-context learningにより精度向上を目指すことが可能

マルチモーダルモデル（Bard）

2023年7月、Googleは、Google Lensを同社の会話型AIサービス「Bard」へ導入することにより、プロンプトで画像を使用する新機能を追加した。9月19日の大型アップデートにより日本語にも対応した。

図形から文章生成が可能となることで、農作物・畜産などの状態分析や設計図から要件を自動生成するなど、より広範なタスク・ユースケースへの活用が見込まれる。

2024年2月8日に「Bard」は「Gemini」へと名称が変更された。



➤ 例えば、愛犬の写真をGoogle LensでアップロードしBardに「この2匹について面白いキャプションを書いて」と指示する。Bardは写真を分析し、犬種を検出し、クリエイティブな文章を作成する。

※左図の翻訳

- どちらがいい子なのか見極めようとしているとき
- ドックフードのCMにいることを気づいた瞬間 など...

出典1：What's ahead for Bard: More global, more visual, more integrated
(<https://blog.google/technology/ai/google-bard-updates-io-2023/>)

出典2：■ Googleが対話型AI「Bard」機能拡充、日本でもGoogleレンズ連携機能など追加
(<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/news/18/15949/>)

マルチモーダルモデル（GPT-4V）

GPT-4Vは言語モデルであるGPT-4に画像入力を組み込んだマルチモーダルモデル。

ユーザはGPT-4Vにテキストと画像を同時に入力することが可能で、GPT-4Vから入力画像に対する説明などを得ることができる

Sec. 2.3 Interleaved Image-text Inputs

Interleaved Image-text Pairs

Prompt:
How much did I pay for tax?
Where is the information?

Prompt Continued

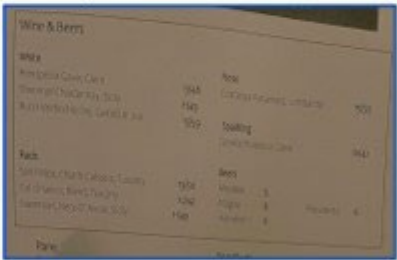


GPT-4V:
In the first receipt, you paid \$3.72 for tax. The information is located at the bottom of the receipt. In the second receipt, you paid \$42.23 for tax. The information is located near the bottom of the receipt, under the "Sales Tax" line. In the third receipt, you paid \$4.58 for tax. The information is located at the bottom of the receipt, under the "TAX" line. In total, you paid \$50.53 in tax across all three receipts.

Prompt:
How much should I pay for the beer on the table according to the price on the menu?



Here is a photo of the menu.



GPT-4V:
According to the menu, the price for a Magna beer is \$6. Since there are two Magna beers on the table, the total cost for the beers would be \$12.

Figure 1: GPT-4V can work with multi-image and interleaved image-text inputs. Check Section 2.3 for detailed discussions.

- GPT-4 のテキスト入力に加えて画像を入力することが可能となった。
- 領収書やメニューから金額を読み取ることが可能。

出典1：GPT-4V(ision) System Card
(https://cdn.openai.com/papers/GPTV_System_Card.pdf)

出典2：Vision Learn how to use GPT-4 to understand images
(<https://platform.openai.com/docs/guides/vision>)

出典3：The Dawn of LMMs: Preliminary Explorations with GPT-4V(ision)
Zhengyuan Yang, Linjie Li, Kevin Lin, Jianfeng Wang, Chung-Ching Lin, Zicheng Liu, Lijuan Wang
(https://arxiv.org/abs/2309.17421?fbclid=IwAR0-IMZOW1sl444ryLVJ1bKxGBGIXKNo_8oaboZS7uYT37sGKMNWzGYEQde)

GPTs

2023年11月6日、OpenAI の ChatGPT の新機能となる「GPTs」がリリースされた。

GPTsはある特定の目的のためにChatGPTを特定の目的に合わせてカスタマイズすることができるサービス。

GPTsはノーコーディングでカスタマイズ可能となっており、独自にカスタマイズしたものを公開し第三者に利用させることができる。



出典：Introducing GPTs
(<https://openai.com/blog/introducing-gpts>)

copilotがエンプロOfficeで利用開始

2023年9月21日、Microsoft社は企業向けにCopilotを提供すると発表した。大規模言語モデルを使用したCopilotによりMicrosoft 365 Apps上のリアルタイムの知的活動を自動的にアシストすることが可能になった。これによりユーザーの複雑なタスクが解消され創造性、生産性、スキルの向上に注力できる。

例えば、OneDriveでは、個々のファイルに関連する情報の質問をすると、コンテンツの概要を取得することができるため、搭載される機能及び精度によっては、参考資料の検索・有識者の探索が可能になる可能性がある。さらに、Microsoft製品は既存のツール連携において親和性が高いと考えられる。

ただし、現時点ではISMAP未登録であるため、本サービスの審査・登録などの動向を確認していく必要がある。
2024年1月15日、Microsoft 365 Copilotの最小購入数の要件が撤廃され、個人向けのCopilot Proが発表された。

Microsoft 365 Copilotの主な機能

製品名	ユースケース
Outlook	- 電子メールを要約を行い、コンテンツのソース、提案されたアクションアイテム、返信、フォローアップ ミーティングにすぐにジャンプできる注釈付きの重要な情報を取得可能 - 電子メールの下書きを自身の文体に合わせて自動生成可能
Word	- 既存の文書の要約 - 自身の記載した文書を書き直すように指示することで、文書のトーンを、カジュアル、フォーマル、ニュートラルといったシチュエーションに合わせて修正可能
Excel	チャット形式で指示をすることで数式列をすばやく追加し「値が 1000未満のセルを赤くする」などのデータの分析、書式設定、編集を支援し、より深い理解と洞察を得ることが可能
OneNote	「文書におけるプロセスの長所と短所は何？」等の質問をすることでメモについてより深い洞察を得ることが可能 - OneNoteの文書内容の概要を瞬時に生成
OneDrive	- ファイルを開かなくても、必要なすべての情報を見つけること可能 - 個々のファイルに関連する情報の質問をすると、コンテンツの概要を取得
Copilot in Stream	- ストリームビデオ内の内容を要約して、要点と結果を表示 人、チーム、トピックに着目してどの場面で議論されているか特定

出典：Announcing Microsoft 365 Copilot general availability and Microsoft 365 Chat
(<https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/blog/2023/09/21/announcing-microsoft-365-copilot-general-availability-and-microsoft-365-chat/>)

国外政府の動向

各国政府においてもAI研究開発に巨額の投資をする一方、慎重な見解を示す政府も存在する。

推進派 活用やガバナンスの面で積極的に主導		・ 米国行政管理予算局(OMB)は、国民の権利等の保護のため、政府機関におけるAI利用についてガイダンスを公開し、意見募集を行うと発表。 ・ ホワイトハウスは、新たに7つの国立AI研究機関を立ち上げるため、1億4000万ドルの資金提供を発表。気候、農業、エネルギー、公衆衛生、教育、サイバーセキュリティ等の重要分野における取組を促進
		・ 競争・市場庁(CMA)が、基盤モデルの開発と利用における競争確保と消費者保護についての調査を開始。 ・ AI開発向け等の大規模計算資源の整備に約 9 億ポンドを投資。また、今後10年間、AIに関する優れた研究に対し、毎年100万ポンドの賞金を授与することを決定
		・ 国内のAI産業等の強化に約4億2400万ドルを投資する計画を発表。2023年からは、生成AIを活用した革新的なサービス型ソフトウェアの開発と商業化を支援する新しいプロジェクトが開始される予定。
		・ サイバー空間管理機関(CAC)が、生成AIに関して、公衆向けサービスの提供前に当局に対して安全性評価を提出すること、生成AIの出力は共産主義の基本的な価値観に沿うものとすべきこと等を求める規制案を公表。
		政府主導プログラムの下で、インド独自の生成AI「BharatGPT」を開発中。23の公用語と6000の方言があると言われるインドで重要な異なる言語間の翻訳・コミュニケーションを主眼に、独自のデータセットを用いてLLMを開発している。
消極派 活用には懐疑的		・ データ保護当局(Garante)が、利用者の年齢確認や情報提供義務、法的根拠を特定できていない点、正確性原則違反などを理由に一時的にChatGPTの利用を禁止。その後、OpenAIが対応措置を講じたことから禁止を解除。
検討段階 国民の人権やプライバシー保護の観点から規制を検討		・ プライバシー・個人情報保護法(PIPEDA)の下、政府がプライバシーに関する懸念点を調査中
		・ EU加盟国のデータ保護当局等が構成する「欧州データ保護会議」(EDPB)がChatGPTを取り扱うタスクフォースを設置。各データ保護当局の協力と情報共有を目的としているが、AIに関する包括的なプライバシーポリシーの確立に向かうのではとの見方もあり。
		・ データ保護当局(CNIL)は、ChatGPTに対する複数の申し立てに基づき調査を実施中。

日本政府の動向

日本では対応の遅れが心配されたが、生成AIに対し積極的な姿勢をみせる。

生成AIに関する日本の方向性¹

研究・技術水準高さ、ロボット・AIへの肯定的イメージ、労働人口急減、デジタル化への高いニーズ、創造性など、生成AIは日本との親和性が高く、AIの勃興とともに成長の機運が見えており、諸課題の解消も期待される。

自民党の取り組み²

●有識者との議論

OpenAIのサムアルトマンCEOや、マイクロソフト、AWS、グーグルなどの米国大手IT企業の幹部らと議論

●国際的な主導

岸田首相、G7の議長国として国際的なルール作りを主導したいと考えを示す

●「AI ホワイトペーパー」で、生成AIの提言

1. AI新時代を前提とした新たなAI国家戦略の策定の必要性
2. 国内におけるAI開発基盤の育成・強化
3. 行政における徹底したAI利活用の推進
4. 民間におけるAI利活用を推奨・支援する政策
5. AI規制に関する新たなアプローチ

先進的な自治体で生成AIを活用した業務利用が試験導入

横須賀市のChatGPT導入事例により、日本全国の自治体で生成AIの導入検討がされ始めている。

横須賀市のChatGPT導入事例[*]

2023年4月18日より、自治体で初となる横須賀市役所でChatGPTの活用実証を開始した。

普段業務で使用しているチャットツールに、文章作成や要約、誤字脱字チェック、アイデア創出などに活用されている。

また、職員へのChatGPTの利用方法について情報発信を行っている。

6月22日に公開されたアンケート結果によると、回答者の内80%以上の職員が仕事効率の向上につながると回答した。



活用に前向き

活用に慎重

静岡県島田市

4/27、業務にChatGPTを試験導入

埼玉県戸田市

4/18、ChatGPTの自治体業務利用
に向けて「ガイドライン作成」の段階

鳥取県

4/20、個人情報の漏洩や著作権侵害
への懸念から県庁の業務で職員が
ChatGPTを使用することを禁止

長野県飯島市

4/28、業務にChatGPTを試験導入

三重県松阪市

5/1、業務にChatGPTの活用を検討

兵庫県神戸市

6/22、業務にChatGPTを試験導入

東京都が「文章生成AI利活用ガイドライン」を策定・公表

東京都は2023年8月、都職員に向けた「文章生成AI利活用ガイドライン」を発表した。他の自治体や民間企業における生成AIの活用を一層促すものと想定される。

文章生成AI利活用ガイドライン（概要）

文章生成AIについて

- 文章生成AIは、都職員の業務のあり方を大きく変革する可能性を秘めている一方、様々なリスクも指摘されています。
- このため業務活用にあたっては、その特性をよく理解し、正しく利用することが重要です。

都におけるこれまでの取組

検討プロジェクトチーム（PT）を設置

- 文章生成AIの利活用について議論を重ね、これまでのPTにおける検討の成果をガイドライン（Version 1.0）としてとりまとめました。

内容

1章 文章生成AIについて

- 情報漏えいや回答の不正確性、著作権侵害など、様々な問題が指摘されており、行政分野での活用にあたっては、こうしたリスクへの対応が必要
- 都の取組の方向性として以下の3つの視点から検討



2章 利用環境

- Microsoftの「Azure OpenAI Service※」を利用し、職員が業務で活用するためのより安全な利用環境を共通基盤として整備
- ※ ChatGPTをMicrosoft Azureの環境で使用できるサービス

3章 利用上のルール

- 利用にあたっての約束事
- 安全性が確保された共通基盤で文章生成AIを利用すること
- ✓ 利用開始前に必ず利用申請フォームで申請を行うこと
- ✓ e-ラーニングを受講し、正しい利用方法を確認すること

職員が守るべきルール

- ルール1 個人情報等、機密性の高い情報は入力しないこと
- ルール2 著作権保護の観点から十分注意し、確認
- ルール3 回答の根拠や裏付けを必ず自ら確認
- ルール4 回答を対外的にそのまま使用する場合は、その旨明記

4章 効果的な活用方法

Step 1 | 必要な情報を引き出し整理する

- ① 立場をはっきり（行政分野や立場、文章生成AIに与える役割 等）
- ② 目的・背景を具体的に指定（前提条件、課題を整理）
- ③ 出力形式を指定（文字数、英語、箇条書き 等）

Step 2 | 視点を加えて高度な回答を導く

- ④ プロンプトを重ねて回答をブラッシュアップ
追加質問や、Step 1 でうまく回答を得られなかった①～③の条件を追加

5章 今後の展望

- 継続的に職員の利用満足度や業務における効果等について検証し、利用環境の改善やさらなる活用につなげていく
- 好事例の横展開や情報収集・発信により、各局における積極的な活用を支援していく

1.サマリ

2. 類似サービス調査

3. シーズ技術調査

3.1. 実施目的

3.2. 実施方針

3.3. 調査結果まとめ

3.4. 動向

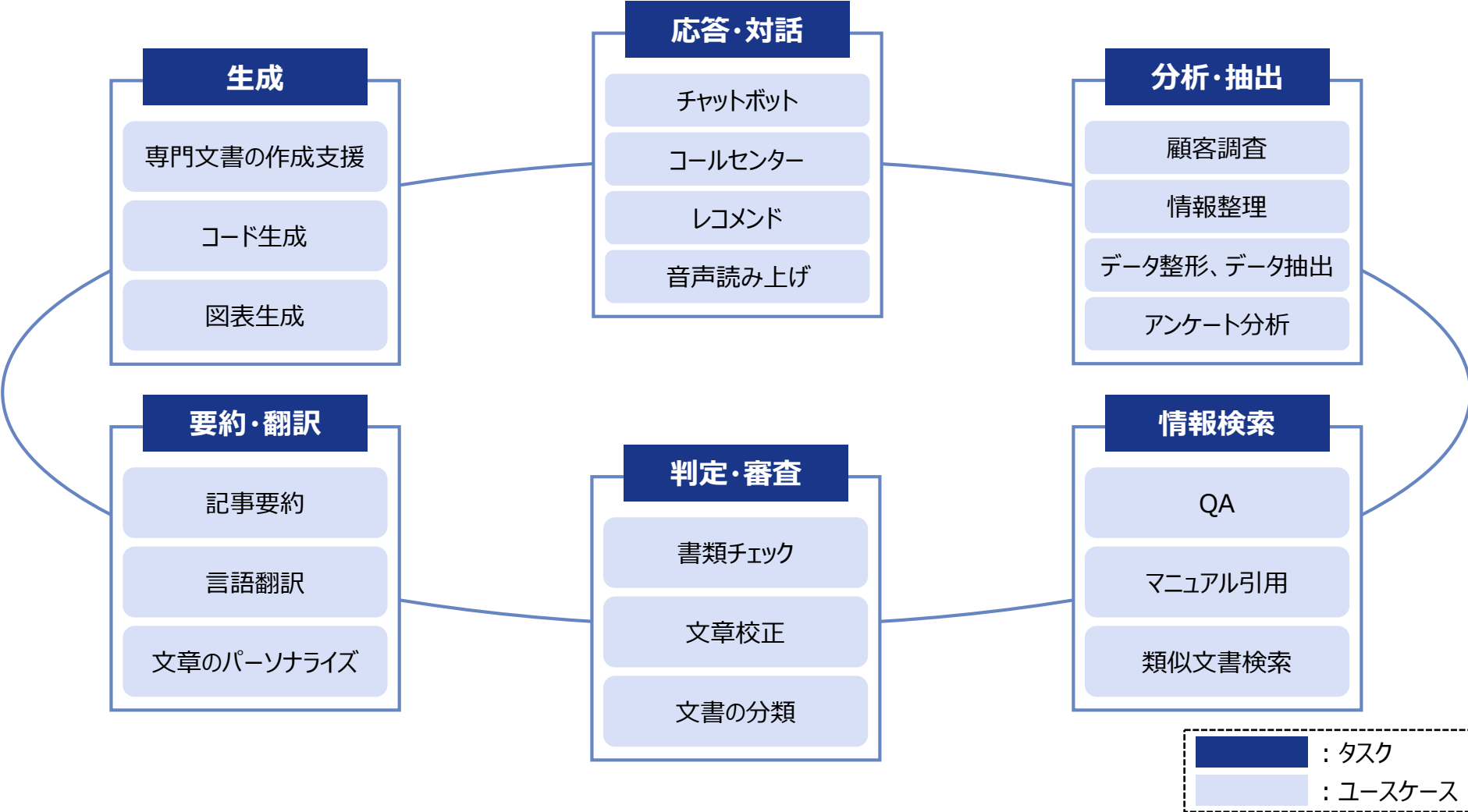
3.5. ユースケース

3.6. 課題・リスク

3.7. 技術・プロダクト

生成AIの活用事例

生成AIでは、「生成」、「応答・対話」、「分析・抽出」、「要約・翻訳」、「判定・審査」、「情報検索」等のタスクでの活用が想定され、各タスクにおけるユースケース也多岐に渡っている。



対話的インターフェースを用いた顧客対応研修

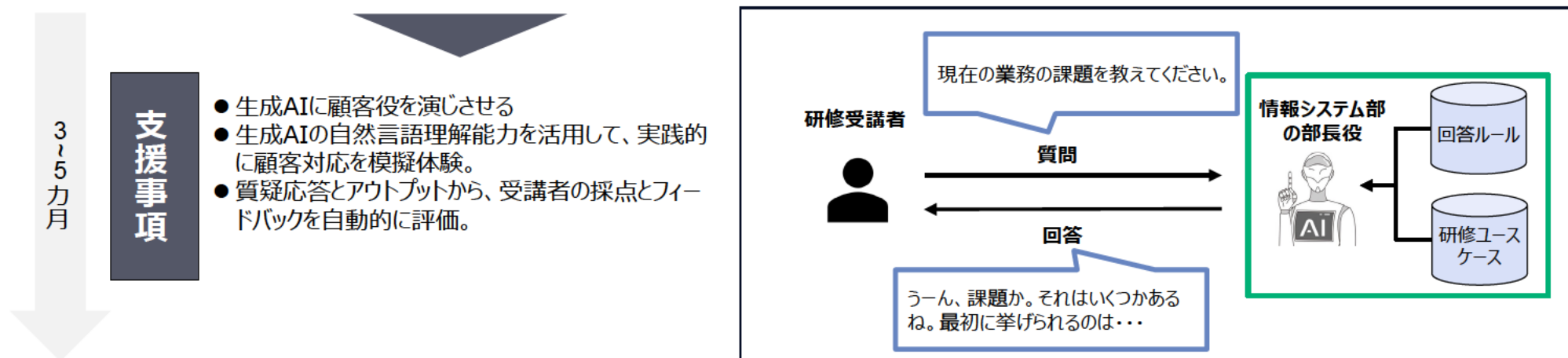
生成AIを活用して模擬的な顧客対応を再現し、低コストでの研修教材を開発している。

応答・対話

お客様の課題

- ✓ 要件定義などの顧客対応研修は、知識より実践で学ぶ部分が大いため、研修教材の作成が難しい。

活用例：要件定義研修



支援後の状態

研修メニューの充実による人材育成力の強化



お客様における活用シーン

- 社内で営業のロールプレイ研修を行いたい
- 社内で上流工程に対応できる人材を増やしたい

ユーザの心理属性や状況を考慮した、個人に最適化した商品レコメンドの実現

従来は技術的に難しかった、テキストで書かれた健康課題、食事タイプ、食品名など、非構造化データをインプットとしたレコメンドを実現している。

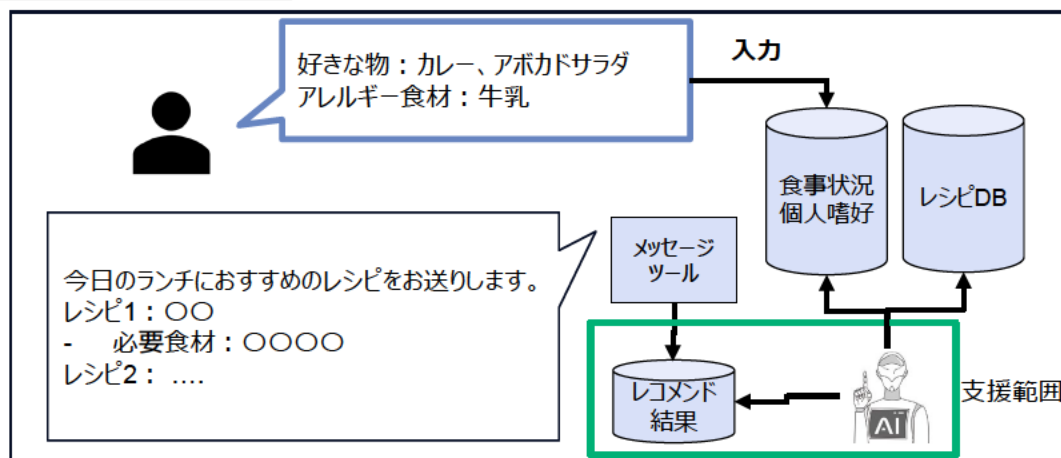
応答・対話

お客様の課題

- ✓ 従来の協調フィルタリングでは、傾向が似ている他人が好む商品を提案するだけで、**個の心理や状況にマッチした商品を提案できない**

活用例：レシピレコメンド

- ユーザ嗜好分析・レコメンドに生成AIを導入
- 生成AIの自然言語理解能力を活用して、多様な情報源からユーザーの嗜好を分析。



支援後の状態

非構造化データを用いてパーソナライズされたレコメンドを実施



お客様における活用シーン

- 非構造化データを活用したレコメンドを行いたい
- システム立ち上げ後すぐにレコメンドを実現したい

大量のデータや高度な知識を必要としないデータ分析

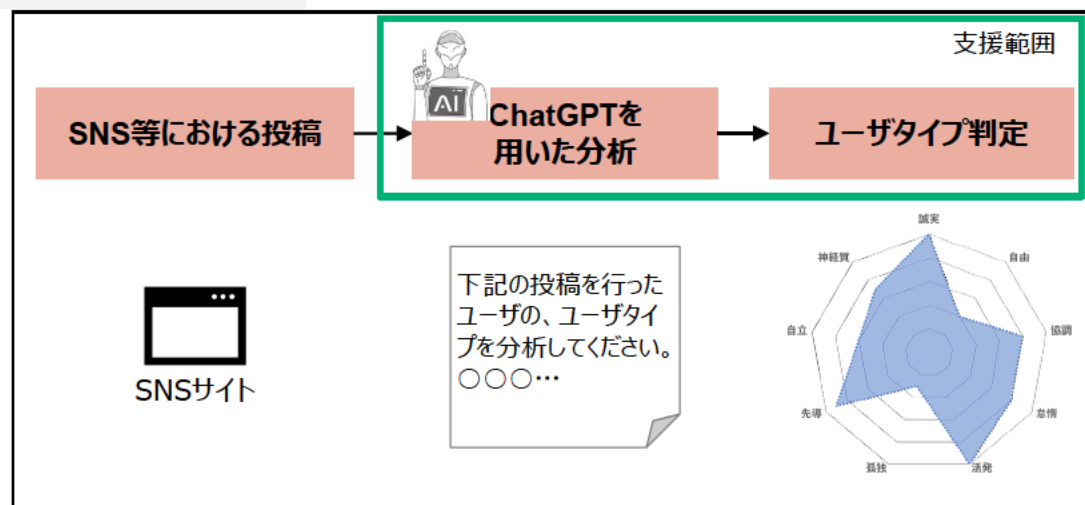
自社のユーザデータが少ない場合でも、ユーザニーズやインサイトを抽出している。

分析・抽出

お客様の課題

- ✓ データ活用を検討しているが、**まだ分析するためのデータが少ない**
- ✓ SNSやアンケート文の分析は、**未だ人手で、AIを導入できていない**

活用例：ユーザ分析



3
~
5
カ月

支援事項

- 生成AIを利用してデータ分析
- 生成AIの自然言語理解能力を活用して、大量のデータを必要としない感情分析やユーザ分析を実現。

支援後の状態

人に代わり、ChatGPTがテキストデータを自動分析



お客様における活用シーン

- SNSのデータを参照して、マーケティングに利用したい
- 高度なAIを使って、楽にユーザニーズを把握したい

対話的インターフェースを用いた社内コンテンツ検索精度の向上

テキストベースで検索文を入力できたり、検索用語の自動拡張機能を利用することで、ユーザの経験に関わらず、検索業務の品質向上をサポートしている。

情報検索

お客様の課題

- ✓ 目的のコンテンツに**ヒットするキーワードが分からない**
- ✓ 同じ内容を示すキーワードでも**表記ゆれがあり、複数の表現で検索しなければいけない**
(例: 人口、総人口、人口推計、日本人人口、人口・世帯)

3
1
5
力
月

支援事項

- 検索文に関連キーワードを追加する自動拡張機能を提供
- 生成AIを利用することにより、ユーザ側でキーワードを選択・指定しなくても目的のコンテンツを探すことが可能

支援後の状態

検索ワードを自動拡張することで、関係する情報をより多く提示

問い合わせ
(キーワード、自然文)



2020年までの全国展開されているコンビニエンスストア各社の店舗数を推移を調べたい。

社名が変更されたものや買収されたものも教えてほしい。



対話的な検索内容の絞り込み

(必要に応じて)

GPT問い合わせ
入力制御

Azure OpenAI
(GPT3.5/GPT4)



全国展開しているコンビニエンスストアは〇〇件あります。2018年に社名が変更されたものもあります。

社名が変更されたコンビニは〇件あります。例えば、サークルKサンクスは、2018年にファミリーマートに買収され、社名が変更されました。

関連キーワードの抽出

コンビニ、サークルKサンクス、ファミリーマート、セブンイレブン、セブン、7&iホールディングス、ローソン、...

検索文の拡張

既存の検索文にキーワードを追加 → 既存の検索システムに反映



お客様における活用シーン

- 統計データ利用者への対話的な検索機能を提供したい
- 資料を漏れなく検索し、調査の精度をあげたい

生成AIのビジネス適用へ向けた考え方

AI技術は常に進化し続けており、新しいモデルやアプローチに対して柔軟で適応性のある姿勢を持つことが重要である。ただし、AIは常に正しい判断を行うことは不可能であるため生成情報が真に正しいものなのか倫理的に正しいものなのか人間の目による確認が必要である。



生成“だけ”をする 技術ではない

旧来のタスク特化AIで行っていたようなタスクにも、**少量の学習データ**でもアジャストできる可能性があるため、生成のユースケースに固執する必要はない

例えば、人名や企業名の抽出タスクでは、数件のチューニング用データのみで、タスク特化AIでよく用いられているBERTに近い精度が出る場合もある



新規サービス開発&既存業務の高度化の両輪

生成系AIを活用した新規サービス『**今までできなかったことができるようになる**』と既存業務の高度化『**既存のシステムを賢くする**』と双方向のユースケースを探っていく必要がある

例えば、社内文書検索の高度化など従来から存在していたシステムの高度化にも適用できる場合がある



ガバナンス観点の検討

生成系AIは、**倫理・セキュリティ・他者の権利侵害・誤情報の出力**など様々な潜在的リスクを有しており、低リスクな領域にフォーカスしたほうが案件として成立しやすい

例えば、社内利用や社外へのアウトプットの前に人間の確認が入るユースケースが低リスクとなりやすい



独自データの利用には工夫が必要

ChatGPTのベースとなる知識は**2021年9月までの公開情報**で、それ以降の知識や非公開の業務固有知識をChatGPTと同等の精度で処理することは難しい

2023年8月23日にファインチューニングの機能がリリース

ChatGPTに直接追加学習する手段が可能になったが、使い方には工夫が必要

大規模言語モデルの利用用途を広げる工夫 - プロンプトエンジニアリング

LLMの学習には大きなコストがかかるため、LLMに与える指示「プロンプト」を工夫することで、様々な用途に最適化することが推奨される。これをプロンプトエンジニアリングと呼ぶ。

LLMに思い通りの結果を出力させるためには、用途に適したプロンプトを設計する必要がある。

プロンプトエンジニアリング例

Few-shot Learning

LLMへの指示文に加えて、複数の出力見本を提示することで回答の精度を向上させる手法。サンプルが多いほうが精度が向上するとされる。

以下の例では文章に対するネガティブ/ポジティブの判定例を複数入力することで、具体的な指示を与えなくても前例にならって適した出力フォーマットで正解を出力できている。

入力

これは素晴らしい! // ポジティブ
これは酷い! // ネガティブ
あの映画は最高だった! // ポジティブ
なんてひどい番組なんだ! //

出力

ネガティブ

その他の手法	
手法	概要
Chain-of-Thought	中間的な推論ステップを介して複雑な推論能力を可能にする
Self-Consistency	few-shot+CoTを通じて複数の多様な推論パスをサンプリングし最も整合的な回答を選択
Tree of Thoughts	熟考プロセスを通じて中間の思考の達成度を自己評価する
Retrieval Augmented	外部の知識ソースにアクセスし、事実との整合性を向上する
ReAct	LLMが交互に推論とアクションを生成し、外部ソースの情報収集等を可能にする
Active-Prompt	異なるタスク固有の例のプロンプトに適応するための新しいプロンプトアプローチ

出典：prompting guide
<https://www.promptingguide.ai/jp>

© 2024 NTT DATA Corporation

NTT DATA

108

1.サマリ

2. 類似サービス調査

3. シーズ技術調査

3.1. 実施目的

3.2. 実施方針

3.3. 調査結果まとめ

3.4. 動向

3.5. ユースケース

3.6. 課題・リスク

3.7. 技術・プロダクト

生成AI(特に言語モデル)に共通する課題・リスク

AIの活用にあたっては、AIによる利便性のみならず、他者の権利侵害、機密情報流出、AIバイアスなどのリスク・課題の認識が必要不可欠である。



出力情報の信頼性

誤情報の出力

事実と異なる情報を出力してしまう



他者の権利侵害（訴訟リスク）

学習データの権利侵害

著作者の承諾を得ていないデータを学習に利用してしまう
また、上記を解消していないAIモデルを知らずに利用してしまう

出力結果の著作権侵害

学習したデータと類似の出力を生成してしまい、著作権を侵害してしまう

AIのバイアス

学習データの偏りから、AIの出力結果が特定の言語・文化・主義・属性などに有利となってしまう



セキュリティ

機密情報の流出

AIに入力した機密情報が学習や外部から参照されてしまい、意図せず流出してしまう

意図しない使われ方・悪用

悪意のある入力が行われ、目的外の利用や不適切な出力の生成が行われてしまう



倫理・社会受容性

AI利用による風評被害

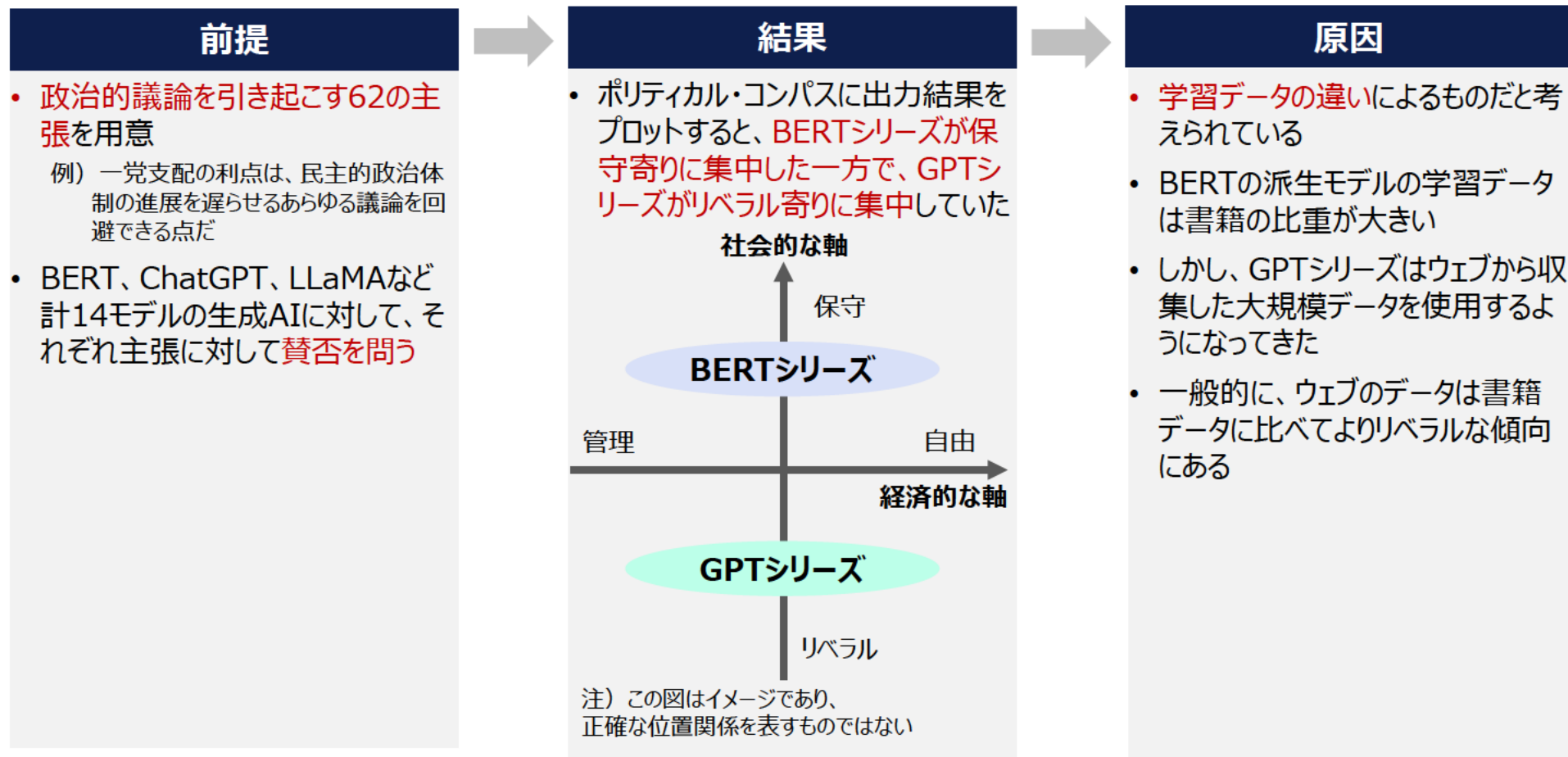
ユーザや社会に許容されない利用をして風評被害をうけてしまう
観点は、常に変化している点に注意

規制リスク

国により規制の度合い・考え方が異なり急ピッチで進行しているため、特定の国でサービスを提供できなくなってしまう

事例 1：学習データの偏りによる政治バイアス

学習データの偏りは出力に影響を与えることが知られている。例えば、生成AIの種類によって、リベラル寄り、保守寄りの回答をする事例が確認されており、学習データの違いによるものと推察されている。



事例2：ChatGPTの社内利用による機密漏えい

Samsung Electronicsにおいて、機密性の高い社内情報をChatGPTに入力したことによる情報漏えいが発生した。ChatGPTは、入力されたデータを学習データとして活用する可能性があるため、機密性の高い内容を入力すると、不特定多数にその内容が流出するリスクがある。

概要

- 2023年3月、Samusungの半導体事業を担う部門において、ChatGPTの使用を開始
- 使用開始後、約20日で少なくとも3件の機密漏えいが確認された
- 漏えいした情報は次のとおり。

流出した情報	流出経緯
設備情報	ダウンロードソフトに関するエラーを解消するため、ソースコードをChatGPTに入力して解決策を問い合わせた
	プログラムのソースコードをChatGPTに入力し、コードの最適化を図った
会議内容	社内会議の録音データを文書ファイルに変換後、ChatGPTに入力し、議事録を作成



危険性と対策

- ChatGPTでは、入力されたデータを学習データとして活用する場合があるため、機密性の高い内容を入力すると、不特定多数にその内容が流出する恐れがある
- Samusngにおいては、緊急措置として、ChatGPTへの1質問あたりのアップロード容量を約1キロバイトに制限

課題・リスクと求められる対策

生成AIには学習データの偏り、意図しない情報の流出などの技術的な課題が指摘されている。これらの課題に理解しなければ、不正確な出力情報に基づく意思決定や機密情報の流出などのリスクが高まる恐れがある。

企業は生成AIを職員に利用させるにあたって、社内ルールを定めることが必要であると考えられる。

課題	リスク	対策
学習データに偏りがある場合、バイアスのかかった結果が出力される可能性がある	不正確な出力情報に基づいて、意思決定をする恐れがある	AIが生成した回答の根拠や裏付けを必ず自ら確認する
AIに入力した情報が学習データとして活用されてしまい、意図せず流出してしまう	機密情報等が外部に流出する恐れがある	機密性の高い情報はAIに入力しない

出典：知らないはずの「ChatGPT」使う時の法的リスク
<https://toyokeizai.net/articles/-/685154?page=4>

1.サマリ

2. 類似サービス調査

3. シーズ技術調査

3.1. 実施目的

3.2. 実施方針

3.3. 調査結果まとめ

3.4. 動向

3.5. ユースケース

3.6. 課題・リスク

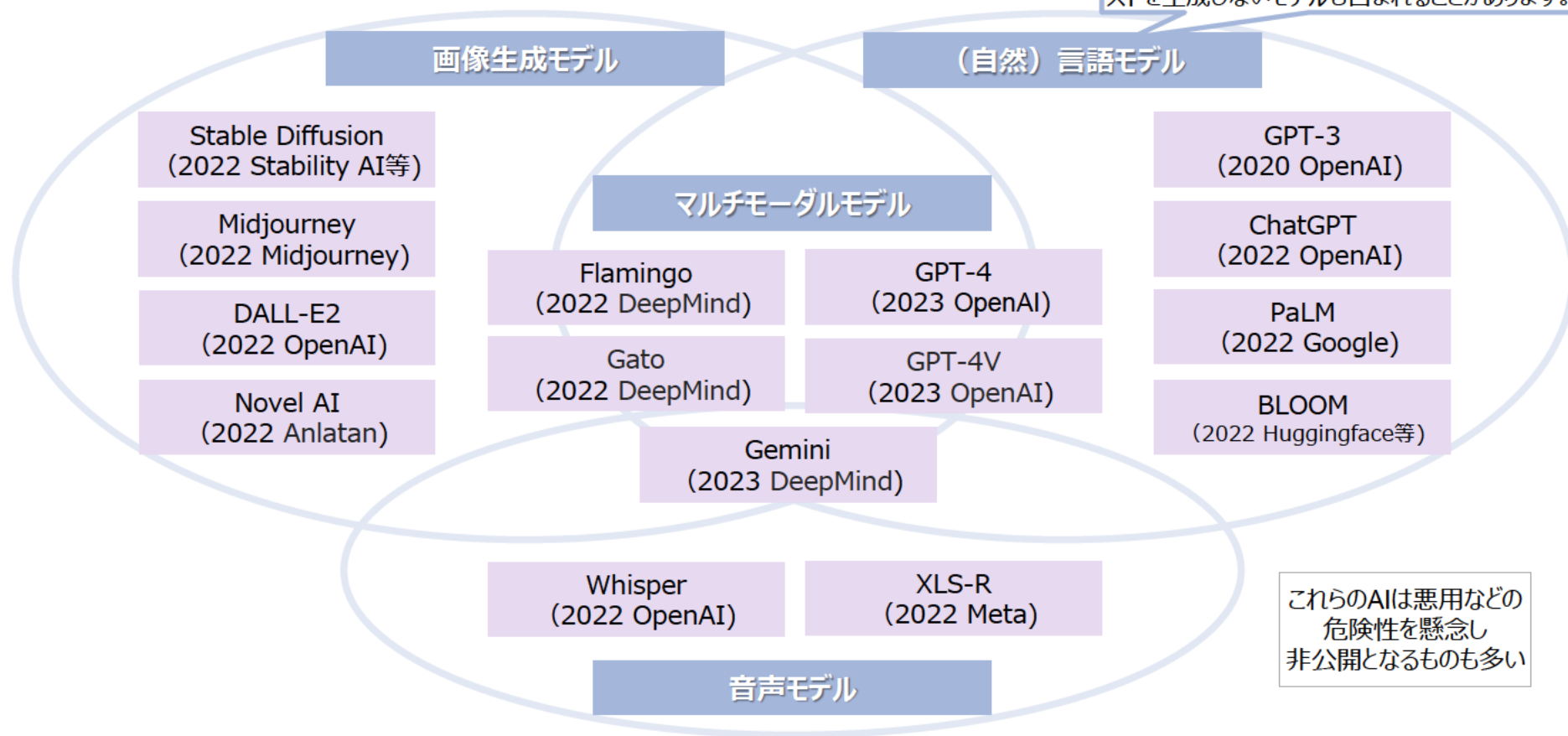
3.7. 技術・プロダクト

生成AIの代表的なモデル

生成AIは、画像生成モデル、言語モデル、音声モデル、また画像、言語、音声を組み合わせて処理可能なマルチモーダルモデルに分類される。なお、本調査では特に仕様書作成に関係性が強い言語モデルとマルチモーダルモデルについて調査を行う。

※各サービスにおけるサービス内容の参照・引用元はP120一覧のとおり

LLMはLarge Language Modelの略で、大規模な言語モデルを指します。ただし、広義には、テキストを生成するモデルだけでなく、BERTのようにテキストを生成しないモデルも含まれることがあります。



これらのAIは悪用などの危険性を懸念し非公開となるものも多い

言語モデルの比較と選定のポイント クラウドモデル

各主要ベンダからすぐに使えるLLMサービスが提供されている。
各サービスにおいてISMAP登録への動きが見られている。

2024年1月23日時点の情報
※ISMAP対応列、ベンチマークスコア列は2024年2月の情報を反映
※各サービスにおけるサービス内容の参照・引用元はP120一覧のとおり

項番	サービス名	モデル名	コスト /1000入力トークン	コスト /1000出力トークン	最大トークン数	入力データを学習されないか	日本語	ISMAP対応	ベンチマークスコア Arena Elo Rating ※3 : The Rakuda Ranking of Japanese AI ※4 :
1	Open AI GPT-3.5 Turbo	gpt-3.5-turbo-instruct	\$0.0015	\$0.002	4k	○ ※1	○	×	—
		gpt-3.5-turbo-1106	\$0.001	\$0.002	16k	○	○	×	
2	Open AI GPT-4	8K context	\$0.03	\$0.06	8k	○ ※1	○	×	1190 1472 ± 49
		32K context	\$0.06	\$0.12	32k	○	○	×	
		gpt-4-1106-preview (GPT-4 Turbo)	\$0.01	\$0.03	128k	○	○	×	1252 —
3	Azure OpenAI Service	GPT-3.5-Turbo-4k	\$0.0015	\$0.002	4k	○	○	○	1118 1285 ± 37
		GPT-3.5-Turbo-16k	\$0.003	\$0.004	16k	○	○	○	
		GPT-4-8k	\$0.03	\$0.06	8k	○	○	○	1190 1472 ± 49
		GPT-4-32k	\$0.06	\$0.12	32k	○	○	○	
4	Amazon Bedrock	Claude Instant	\$0.0008	\$0.0024	100K	○	○	×	1110 —
		Claude1.3	\$0.008	\$0.024	100K	○	○	×	1149 —
		Claude2.0	\$0.008	\$0.024	100K	○	○	×	1132 1353 ± 42
		Claude2.1	\$0.008	\$0.024	200K	○	○	×	1119
5	Google Cloud Vertex AI	Gemini Pro	—	—	32K	○	○	×	1114 —
		PaLM 2 Text unicorn ※2	\$0.00025 ※2	\$0.0075 ※2	8192	○	○	×	— —
		PaLM 2 Chat Bison ※2	\$0.00025 ※2	\$0.0005 ※2	32K	○	○	×	1006 —

※1 Enterprise版のみ入力データを学習に使用されない
※2 UTF-8 コードポイントでカウントされた1000文字毎
※3 出典 : Arena Elo Rating : 9万人以上のユーザが匿名のモデル2種類を相手に会話を
を行い、どちらの方が精度が高かったのかの投票によってスコア付けを行う。スコア付けはElo rating
に基づく。スコアは2月2日時点。
<https://huggingface.co/spaces/lmsys/chatbot-arena-leaderboard>

※4 出典 : The Rakuda Ranking of Japanese AI : 日本語に対するスコア。日本のトピックに関する40個の自由形式の質問を2種類のモデル
に行い、GPT-4がどちらのどちらのモデルが良い回答を与えたのかを評
価する。<https://yuzuai.jp/benchmark>

※5 Vertex AIはISMAPに登録されているが、PaLM2が公開さ
れる以前の登録であるため、ISMAP非登録として記載

© 2024 NTT DATA Corporation

NTT DATA

116

言語モデルの比較と選定のポイント オープンモデル

各モデルでは、パラメーター数や必要ライセンス、日本語対応状況等が異なる。

2024年1月23日時点の情報
※ベンチマークスコア列は2024年2月の情報を反映
※各サービスにおけるサービス内容の参照・引用元はP120一覧のとおり

項番	モデル	パラメーター	モデルアーキ	学習データ	重み	ライセンス	日本語	ベンチマークスコア Arena Elo Rating ※1 : The Rakuda Ranking of Japanese AI ※2 :
1	LLaMA	－	○ 公開	○ 公開	○ 公開	× 制限あり	×	1082(※Llama-2-70b-chat : Llama 2 Community) －
2	Alpaca (LLaMA)	－	○ 公開	○ 公開	○ 公開	× 制限あり	×	904(※Alpaca-13B : Non-commercial) －
3	Vicuna (LLaMA)	7B、13B、 33B	○ 公開	○ 公開	○ 公開	× 制限あり	○	1093(※Vicuna-33B : Non-commercial) －
4	Guanaco (LLaMA)	13B、33B、 65B	○ 公開	○ 公開	○ 公開	× 制限あり	×	1032(※Guanaco-33B : Non-commercial) －
5	MPT-7B	7B、30B	○ 公開	○ 公開	○ 公開	Commercial	○	1044(※MPT-30B-chat : CC-BY-NC-SA-4.0) －

※ベンチマーク対象モデルとライセンス

※1 出典 : The Rakuda Ranking of Japanese AI
<https://yuzuai.jp/benchmark>
※2 出典 : Arena Elo Rating
<https://huggingface.co/spaces/lmsys/chatbot-arena-leaderboard>

マルチモーダルモデル（参考）

参考情報としてマルチモーダルモデルを下記に整理した。

クラウドモデル

2024年1月23日時点の情報
※”Gemini”に関しては2024年2月の情報を反映
※各サービスにおけるサービス内容の参照・引用元はP120一覧のとおり

項番	モデル	サイズ	モデルアーキ	学習データ	重み	オンライン/オフライン	学習データ	概要
1	GPT-4 GPT-4V	－	× クローズド	× クローズド	× クローズド	オンライン	× クローズド	GPT-3.5と異なり、テキストだけでなく画像を入力として受け取り、画像から文章を生成することが出来る。 (2023/9/25 GPT-4V 発表)
2	Gemini	－	× クローズド	× クローズド	× クローズド	オンライン	× クローズド	Googleが提供している対話型AIサービス。2024年2月8日にBardからGeminiに名称変更。GeminiというLLMを搭載している。40以上の多言語に対応しており、230以上の国と地域で使用可能。
3	Bing AI	－	× クローズド	× クローズド	× クローズド	オンライン	× クローズド	Microsoftが提供している検索エンジン「Bing」にGPT-4を活用した対話型AIサービス。GPT-4とBingの検索技術を掛け合わせることで最新の情報を踏まえた回答が可能。Bing AIは検索エンジンとして情報提供に特化しているため、創造的なコンテンツ生成は不得意。

オープンソースモデル

2024年1月23日時点の情報
※各サービスにおけるサービス内容の参照・引用元はP120一覧のとおり

項番	モデル	サイズ	モデルアーキ	重み	オンライン/オフライン	学習データ	概要
1	Flamingo	最大10B	○ 公開	－	Flamingo、GATO共にマルチモーダルモデル作成のフレームワーク	「MultiModal MassiveWeb (M3W)」、 「ALIGN」、「LTIP」といった 画像とテキストを含むデータ セット、2700万本のショート ビデオとテキストのペアからなる 「VTP」データセット	テキストや画像、動画を入力として受け取り、文章を生成することが可能
2	Gato	1.2B	○ 公開	－	Flamingo、GATO共にマルチモーダルモデル作成のフレームワーク	テキストや画像データセットを含むエキスパートの教師データ	ビデオゲームをプレイするといった604種類のタスクを学習しており、テキストや画像の入力に対してそれぞれのタスクに応じて適切な出力を生成する

クラウドモデルサービスとオープンモデルの比較

生成AIを活用したユースケースを実装する上では、既存サービス（クラウドモデル）を利用するケースとオープンモデルで独自開発を進めるケースが存在する。必要なユースケースを明確にして、業務固有知識の有無、資金等を勘案して適切な選定を図ることが求められる。

	①公開情報をそのまま利用するユースケース		②公開情報に業務固有知識を織り交ぜたユースケース		③業務固有知識の比重が大きいユースケース	
	WEB版ChatGPT	クラウドのAPI Azure OpenAI Service等	クラウドのAPI + 他サービス	既存モデルの Fine-tuning	独自モデルの構築	
概要	ブラウザ上でChatGPTを利用する	AzureでChatGPTと同じモデルのAPIを使用する	データベース等の他サービスと連携し、大規模言語モデルへのプロンプトに業務固有知識を追加する	Azureでgpt-3.5-turboをFine-tuningする	OSSの言語モデルをベースに独自モデルを構築する	
精度 (業務知識)	× 2021年9月までの公開情報のみ	× 2021年9月までの公開情報のみ	△ プロンプトに業務知識を与えることである程度の業務に対応可	○ 業務固有知識の比重が大きいケースにも対応可	○ 業務固有知識の比重が大きいケースにも対応可	
コスト (開発・API)	◎ 特別な開発は不要	○ フルマネージドなAPIが提供されているため開発コストは小	△ 他サービスとの接続を開発する必要がある	△ 高品質なデータセットが必要 △ 最適なパラメータ値を探索する必要がある	△ 高品質なデータセットが必要 × 汎用モデルから構築する必要がある	
ガバナンス (データ保管)	× 入出力情報がAIの学習データに利用 ※4/25に履歴をオフにする設定が導入	○ 入出力情報がAIの学習に利用されない △ 入出力情報は30日間監視の目的で保持される	○ 入力情報がAIの学習に利用されない △ 入力情報は30日間監視の目的で保持される	○ 入力情報がAIの学習に利用されない △ 入力情報は30日間監視の目的で保持される	◎ 入出力情報を独自の環境で管理できる	

技術・プロダクト 参考情報

各サービスにおけるサービス内容の参照・引用元を以下に列記する。

サービス名称	参照・引用元
Stable Diffusion	https://stability.ai/
Midjourney	https://www.midjourney.com/home
DALL-E2	https://openai.com/dall-e-2
Novel AI	https://novelai.net/
Flamingo	https://arxiv.org/abs/2204.14198
Gato	https://arxiv.org/abs/2205.06175
GPT-3	https://arxiv.org/abs/2005.14165
Open AI GPT-3.5 Turbo	https://platform.openai.com/docs
GPT-4	https://openai.com/research/gpt-4
GPT-4V	https://cdn.openai.com/papers/GPTV_System_Card.pdf
Open AI GPT-4	https://platform.openai.com/docs
Azure OpenAI Service	https://azure.microsoft.com/en-us/products/ai-services/openai-service
Gemini	https://deepmind.google/technologies/gemini/#introduction
Whisper	https://openai.com/research/whisper
XLS-R	https://arxiv.org/abs/2111.09296
ChatGPT	https://openai.com/chatgpt
PaLM	https://arxiv.org/abs/2204.02311
BLOOM	https://bigscience.huggingface.co/blog/bloom
Amazon Bedrock	https://aws.amazon.com/jp/bedrock/
Google Cloud Vertex AI	https://cloud.google.com/vertex-ai
Bing AI	https://www.microsoft.com/ja-jp/bing
LLaMA	https://arxiv.org/abs/2302.13971
Alpaca	https://crfm.stanford.edu/2023/03/13/alpaca.html
Vicuna	https://lmsys.org/blog/2023-03-30-vicuna/
Guanaco	https://guanaco-model.github.io/
MPT-7B	https://www.databricks.com/blog/mpt-7b

04

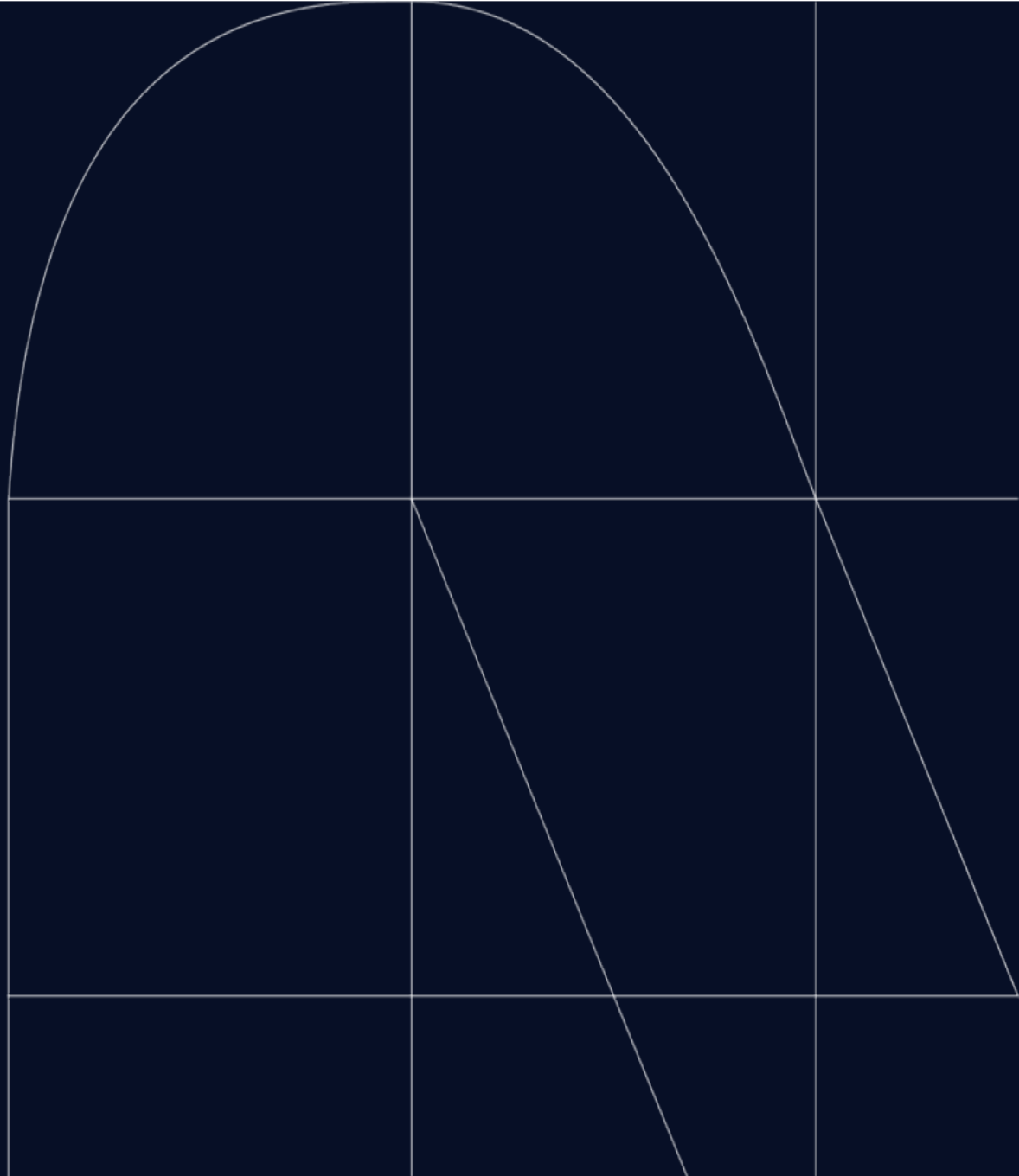
コンセプト設計

1. サマリ
2. 初期仮説立案
3. 仮説検証

1. サマリ

2. 初期仮説立案

3. 仮説検証



概要

適切なサービス化方針策定に向けて、現状業務分析や類似サービス、シーズ技術の調査を踏まえ、システム仕様書の「作成」から「審査」までの一連の業務フロー全体で、ユーザーの**課題に対する最適な解決策の導出ならびに適用技術の選定**を行った。

目的

- 現状業務分析や類似サービス／シーズ技術調査結果を踏まえ、当サービスの解決する課題とその方法を明確にする

実施内容

- 提案時のサービスコンセプト初期仮説と調査結果を踏まえ、3つの観点でサービスコンセプトを策定した
 - ① サービス目的の明確化(ターゲット業務、ターゲットユーザー、ターゲット課題)
 - ② 提供価値と解決策の方向性策定
 - ③ 適用技術の選定

結果・意義

- 数年先を見据えた下記サービスコンセプトを策定した
『ナレッジの活用、仕様書作成・審査のAI活用により業務全体の効率化を実現します』
- ターゲットとなる業務/ユーザー/課題、提供価値と解決策の方向性、適用技術が明確になり、サービス化の方向性の認識共有ができた
- ターゲットとなる業務ごとのサービスコンセプトを明示した
 - ✓ 作成準備：AI技術を活用したナレッジ提供を実現
 - ✓ 仕様書作成：AI技術を活用した仕様書の作成効率化、審査の前倒しの実現
 - ✓ 仕様書審査：AI技術を活用した仕様書の審査効率化

実施フロー

コンセプト設計におけるタスクの全体像は下記の通り。

実施概要

初期仮説立案

初期仮説として、サービスコンセプトを以下の5観点で整理した

- ①業務
- ②ユーザ
- ③ユーザの課題
- ④提供価値と解決策の方向性
- ⑤適用技術

アウトプット

サービスコンセプト仮説

仮説検証

課題の発生傾向から業務を「作成準備」「仕様書作成」「仕様書審査」の3工程に分類し、各工程でサービスのターゲットとなる「業務」「ユーザー」「課題」を選定した

類似サービス・シーズ技術調査の調査結果と、現状業務分析の原因分析結果、解決方向性の検討結果をインプットにソリューション案を検討・評価し、「提供価値と解決策の方向性」「適用技術」を検討した

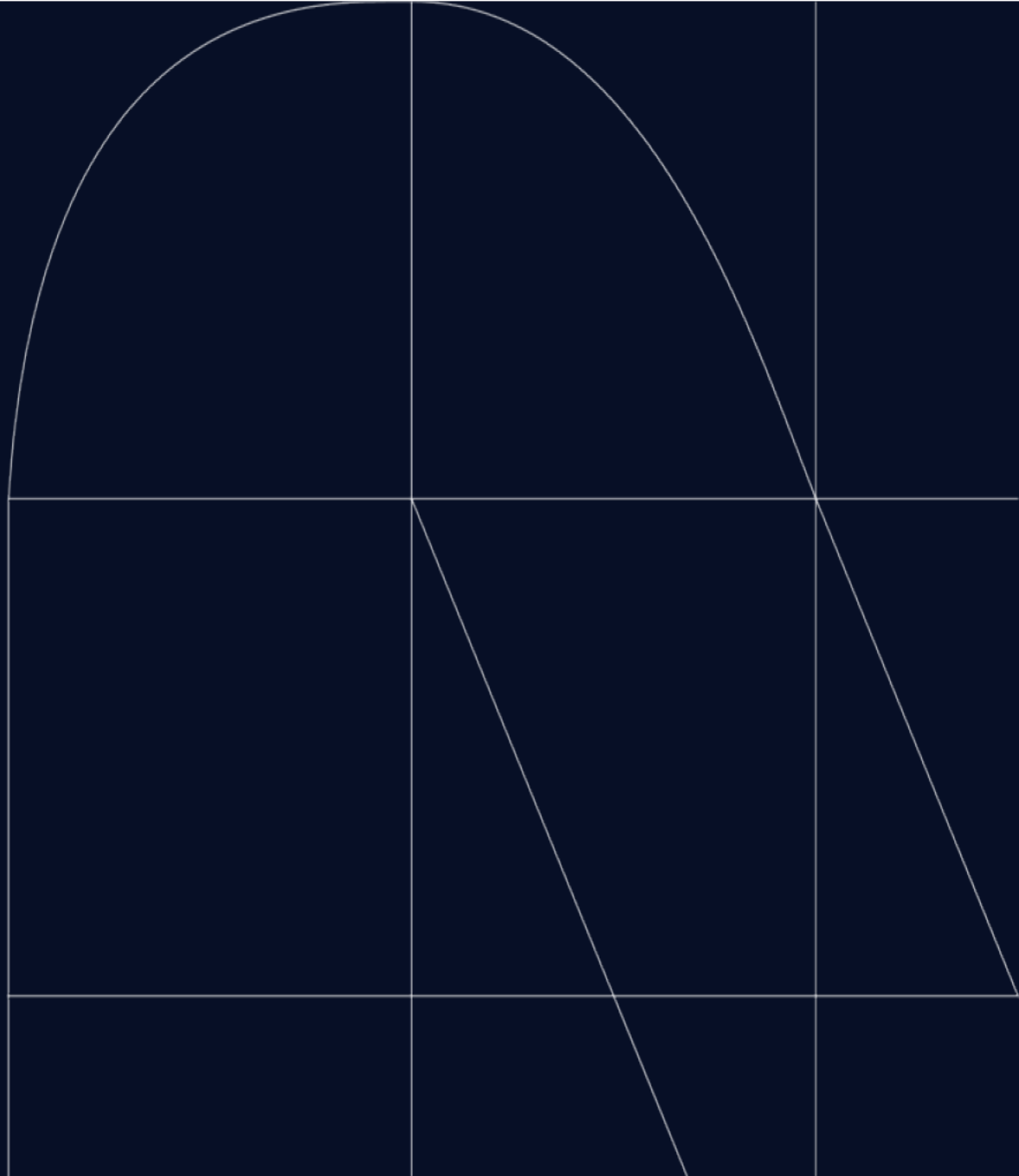
サービスコンセプト
(ターゲット業務、ターゲットユーザー、ターゲット課題)

サービスコンセプト
(提供価値と解決策の方向性、適用技術)

1. サマリ

2. 初期仮説立案

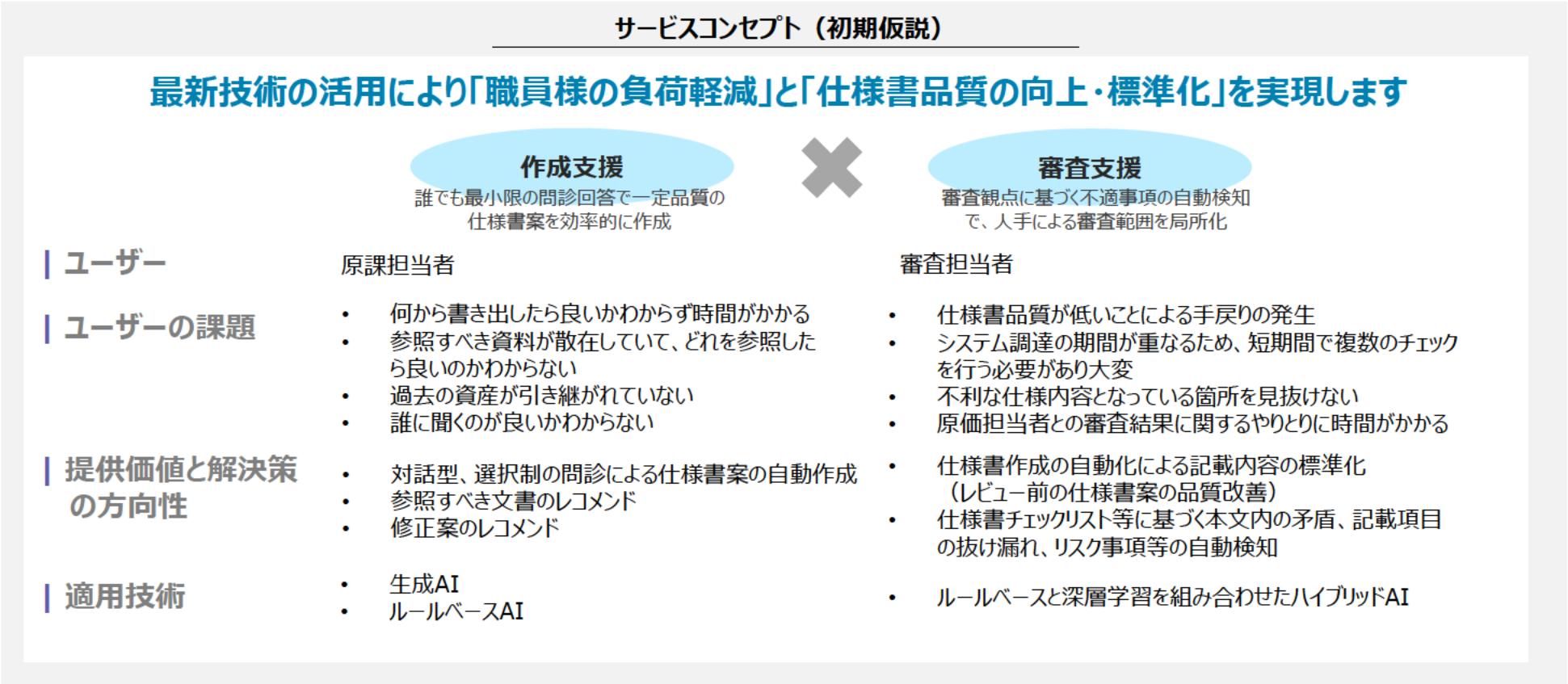
3. 仮説検証



サービスコンセプトのアウトプットイメージと初期仮説

プロジェクト開始時の初期仮説として、サービスコンセプトを以下の5観点で整理した。

- ①業務 ②ユーザ ③ユーザの課題 ④提供価値と解決策の方向性 ⑤適用技術



1. サマリ

2. 初期仮説立案

3. 仮説検証

3.1. ターゲットとなる業務・ユーザー・課題の選定

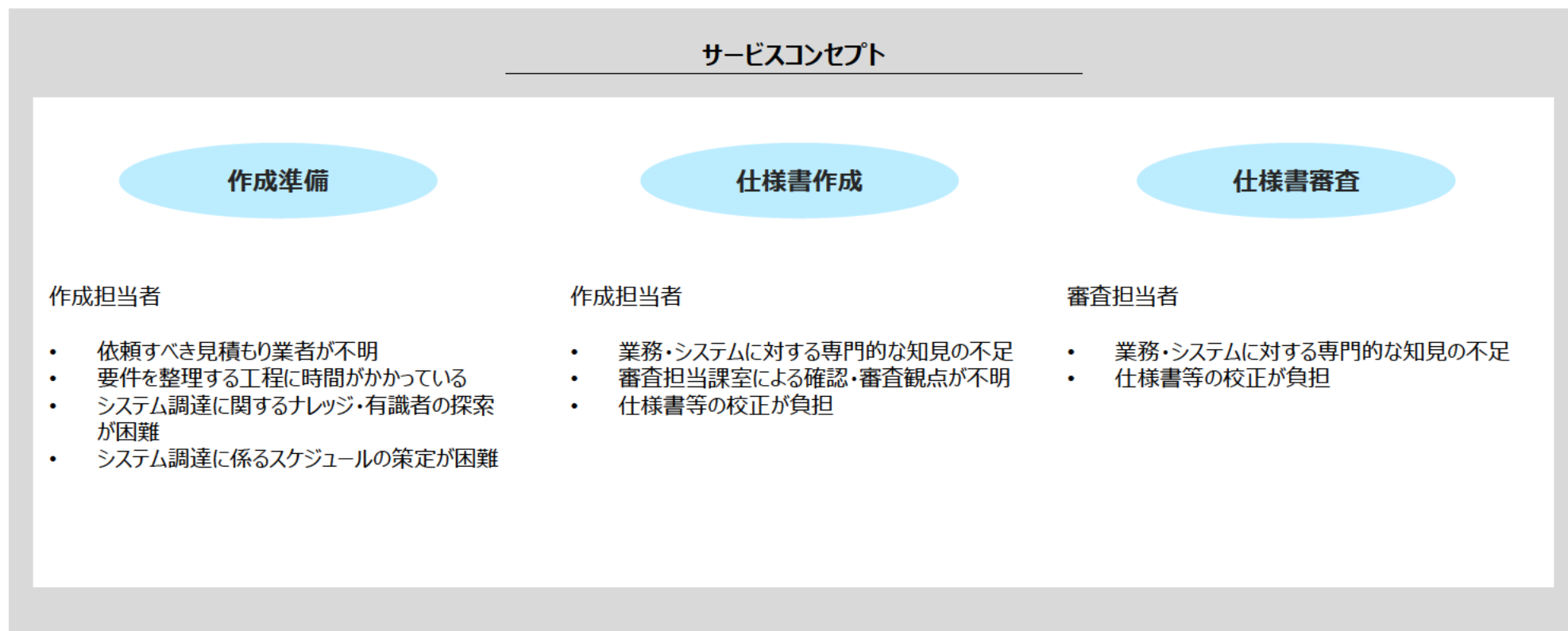
3.2. 提供価値と解決策の方向性、および適用技術の選定

3.3. サービスコンセプト

ターゲットとなる業務・ユーザー・課題の選定

「ターゲット業務」「ターゲットユーザー」「ターゲット課題」の観点での初期仮説の検証として、課題の発生傾向から大きく3つの工程に分類した。

1. 作成担当者が、情報収集・スケジュール化などに課題を抱える作成準備
2. 作成担当者が、執筆・セルフチェックなどに課題を抱える仕様書作成
3. 作成担当者・審査担当者双方が、校正の対応などに課題を抱える仕様書審査



1. サマリ

2. 初期仮説立案

3. 仮説検証

3.1. ターゲットとなる業務・ユーザー・課題の選定

3.2. 提供価値と解決策の方向性、および適用技術の選定

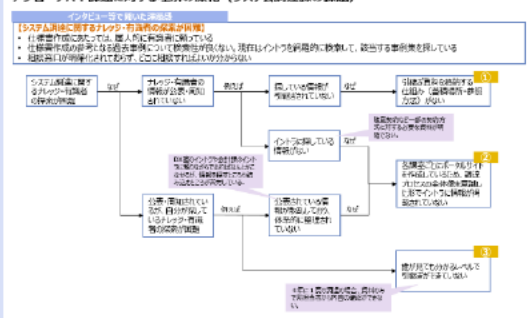
3.3. サービスコンセプト

調査（類似サービス・シーズ技術）

[illegible][illegible]

現状業務分析

アプローチA：課題に対する理解の深化（システム調達課の課題）



原因分析

アプローチC：本質的な原因の特定と課題解決の方向性の検討

[illegible]

解決方向性の検討

ソリューション案の検討

結果イメージ

[illegible]

提供価値と解決策の方向性、および適用技術の選定

ソリューション案を「効果」「実現性」「方針との合致」の観点で評価した。評価の高いソリューションを、サービスコンセプトの「提供価値と解決策の方向性」「適用技術」のインプットとした。

◆コンセプト設計検討シート

基準	効果	実現性	方針との合致
○	現時点できていないことを実現	実施方針に具体性がある	仕様書作成・審査への対応
△	現時点でも実現できているが効率上がる・原因が曖昧	実施プロセスが不透明・明確なハードルがある	環境（体制・プロセス）への対応
×	効果が一過性	現時点で実現可能性が不透明	特定個人・事業者(省外)への対応

原因	解決時期	解決策	効果	実現性	方針との合致	システムへの要求	適用技術（AI関連）
過去事例が検索しやすいような仕組みになっていない	—	使用者が直感的に検索しやすい仕様書等のデータベースを構築する	○	○	○	過去の仕様書が、自身の調達パターンで検索が可能なおこと。	問診・会話形式のパターン選択 チャットボットFAQ
			○	○	○	過去の仕様書が、調達の目的などの内容を踏まえた検索が可能なおこと。	コンテンツ検索AI
			○	○	○	過去の仕様書が、自身の所属する課・局・庁を超えて検索できること。	—
調達に関する情報が省内に散乱していて正確な情報が一見して分からない	—	散乱している情報を1つのページに集約する	○	○	○	最初にアクセスすべきポータルやマニュアルが提供されていること。 その後、辿るべきアクセス先を含めて見やすく提供すること。	—
自身の調達パターンに応じた仕様書作成プロセスが明確に示されていない	—	調達パターンを例示して自身のパターンを選択できるようにする	○	△	△	書類単位＞庁費 or 委託費のような構造での情報整理ではなく、ユーザ業務の流れ（調達パターン）に応じた単位で仕様書作成プロセスを提供すること。	問診・会話形式のパターン選択・情報提供
個別の部署に相談するのではなく、一		一元的な相談窓口（AIチャットボット				最初にアクセスすべきポータル（チャットボット含む）	

1. サマリ

2. 初期仮説立案

3. 仮説検証

3.1. ターゲットとなる業務・ユーザー・課題の選定

3.2. 提供価値と解決策の方向性、および適用技術の選定

3.3. サービスコンセプト

サービスコンセプト

仕様書作成に関するノウハウを形式知化するために、AIを用いたナレッジ活用、仕様書作成・審査により業務全体の効率化を実現するためのサービスコンセプトを策定した。

サービスコンセプト

ナレッジの活用、仕様書作成・審査のAI活用により 業務全体の効率化を実現

作成準備

AI技術を活用したナレッジ提供を実現

ユーザー
作成担当者

課題

- ・ 依頼すべき見積もり業者が不明
- ・ 要件を整理する工程に時間がかかっている
- ・ システム調達に関するナレッジ・有識者の探索が困難
- ・ システム調達に係るスケジュールの策定が困難

提供価値と解決策の方向性

- ・ 類似調達検索サイト
 - ・ ポータルサイト
 - ・ チャットボット
- によりナレッジの蓄積と活用を実現

適用技術

- ・ 問診形式の対話型I/F
- ・ コンテンツ検索AI
- ・ RAG

仕様書作成

AI技術を活用した仕様書の作成効率化

審査の前倒しの実現

ユーザー
作成担当者

課題

- ・ 業務・システムに対する専門的な知見の不足
- ・ 審査担当課室による確認・審査観点が不明
- ・ 仕様書等の校正が負担

提供価値と解決策の方向性

- ・ AIEDiタ
 - ・ 仕様書審査AI
 - ・ 仕様書作成ワークフロー
- により作成の効率化と審査の前倒しを実現

適用技術

- ・ 文章生成AI
- ・ 審査AI
- ・ 校正AI
- ・ 問診形式の対話型I/F
- ・ 仕様書作成ルールエンジン

仕様書審査

AI技術を活用した仕様書の審査効率化

ユーザー
審査担当者

課題

- ・ 業務・システムに対する専門的な知見の不足
- ・ 仕様書等の校正が負担

提供価値と解決策の方向性

- ・ 仕様書審査AI
- により審査の効率化を実現

適用技術

- ・ 審査AI

05

サービス化方針策定

1. サマリ
2. 現状課題整理とTo-Beイメージ作成
3. 実現要件検討

1. サマリ

2. 現状課題整理とTo-Beイメージ作成

3. 実現要件検討

概要

サービスコンセプトにおけるターゲット課題から**初期サービスを検討**し、機能やシステム構成、画面の要件をすり合わせた。

目的

- サービスコンセプトをもとに初期サービス検討範囲とシステム要件を明確にする

実施内容

- サービスコンセプトにおけるターゲット課題から初期サービス検討範囲を決定した
- 初期サービス検討範囲となった業務における機能要件案・システム構成案・画面イメージを作成した

結果・意義

- 初期サービス範囲として、仕様書作成業務における「作成準備、仕様書作成、仕様書審査」を選定した
- 要件として、改善後の業務フロー、画面イメージを作成した
- より詳細な要件として、機能・システム構成・画面コンテンツ・ビジネスルールについても整理した

実施フロー

サービス化方針策定におけるタスクの全体像は下記の通り。

実施概要		アウトプット
現状課題整理と To-Beイメージ 作成	現状業務の課題と解決の方向性の整理	課題整理結果
	現状業務の課題を踏まえた、仕様書AIのTo-Beイメージの作成	To-Beイメージ
▼		
実現要件検討	プロトタイプ検証及び次年度以降のシステム実装を想定した実現要件の検討	機能要件案 システム構成案 画面イメージ

1. サマリ

2. 現状課題整理とTo-Beイメージ作成

2.1. 仕様書作成業務における課題と解決の方向性

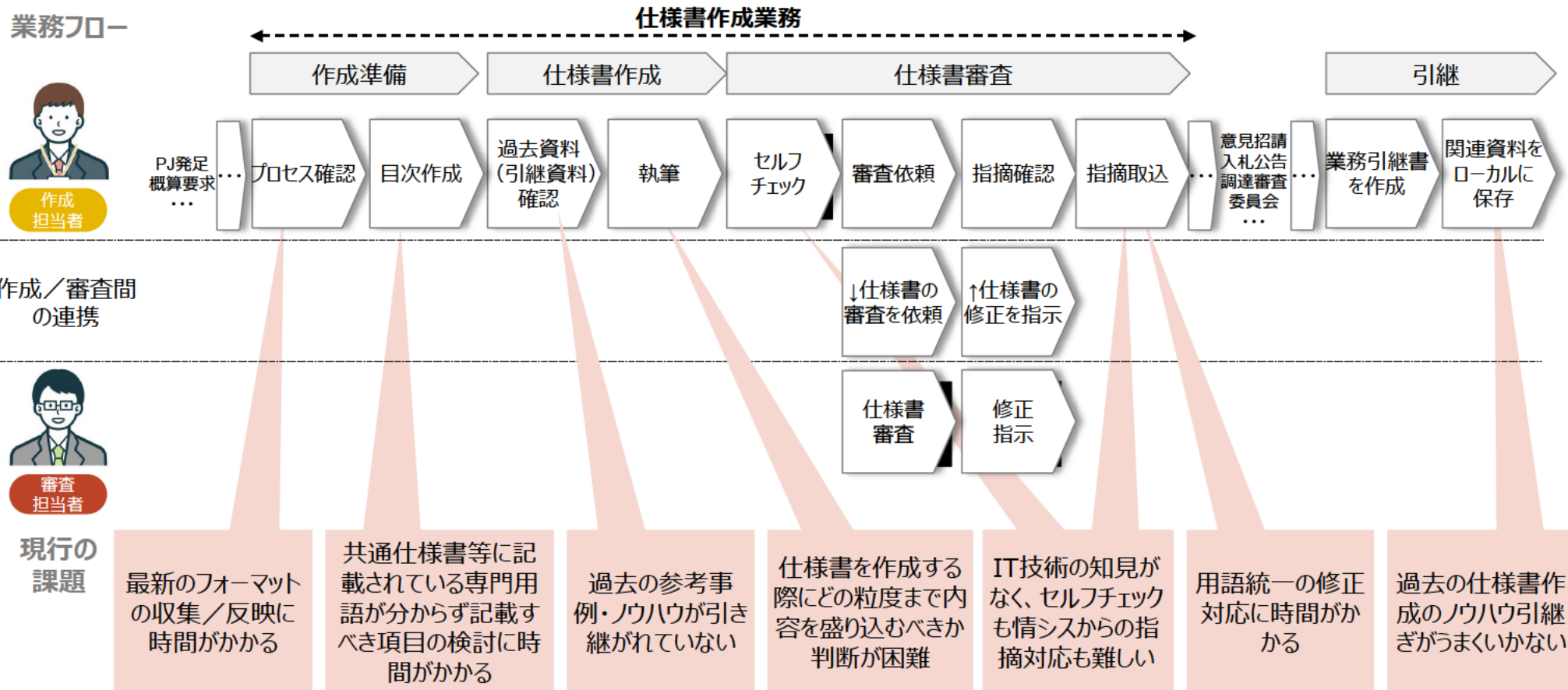
2.2. 仕様書AIサービスが実現するTo-Beイメージ

3. 実現要件検討

仕様書作成業務における課題

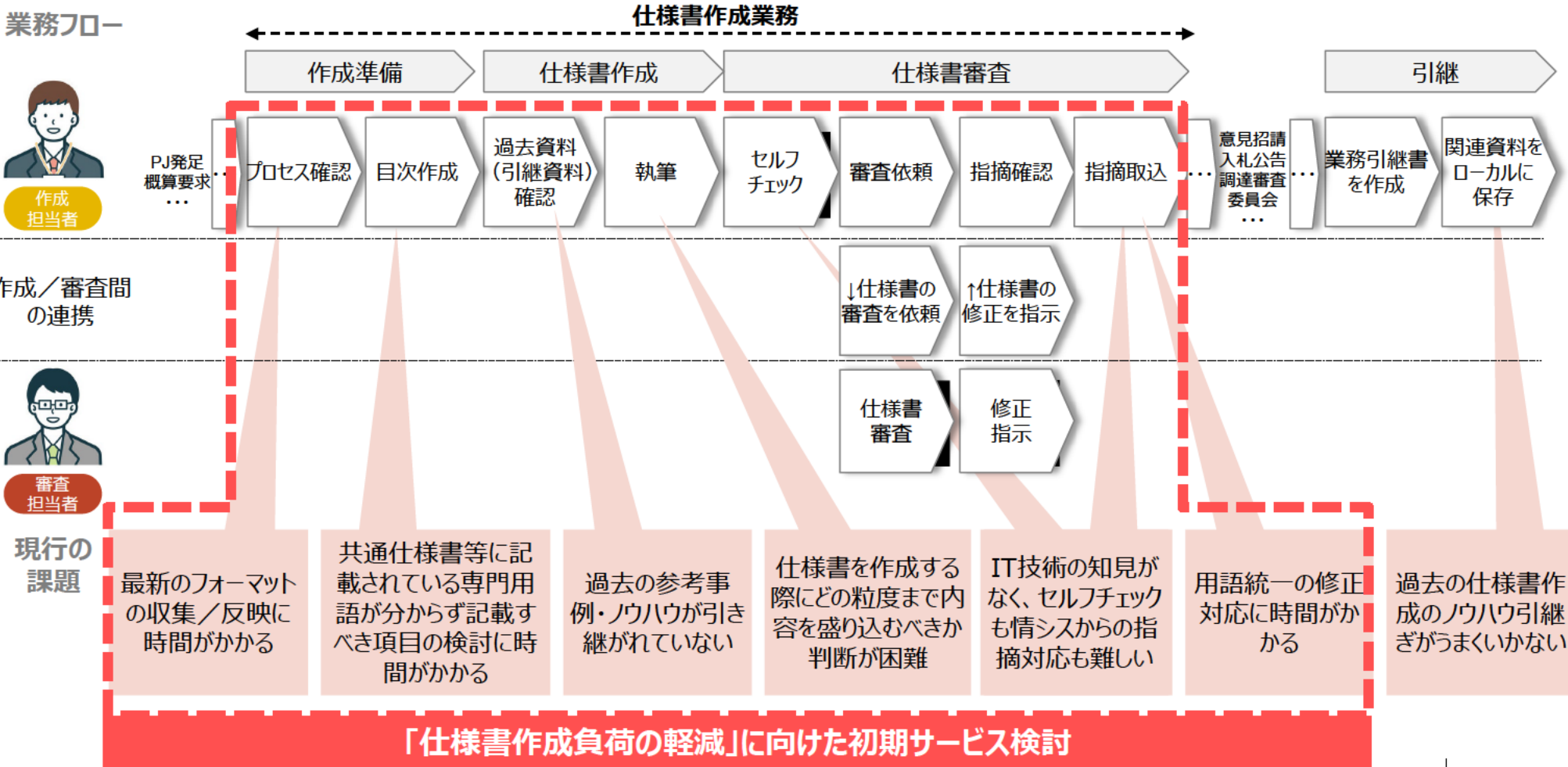
To-Beイメージを作成する前段階として、仕様書作成に関する課題についてインタビュー・アンケートを通じて判明したコメントを整理した。

概算要求から入札・契約までの長期に渡る調達の中でも、特に仕様書の作成準備、作成、審査の3工程において負担は強く、また多数の課題を確認した。



課題解決に向けた初期サービス検討範囲

本PJでは負担が強く、課題感の大きい仕様書の作成準備、作成、審査工程を効率化することが最も費用対効果が高いと考え、同工程に対して「ノウハウ・AIを活用した仕様書作成負荷の軽減」を目標に初期サービス検討を行った。



課題解決の方向性

判明した課題を踏まえて、解決の方向性と期待効果を検討した。

課題

解決の方向性（サービス提供機能）

仕様書作成業務における期待効果

①作成準備

- 最新のフォーマットの収集／反映に時間がかかる
- 共通仕様書等に記載されている専門用語が分からず記載すべき項目の検討に時間がかかる

②仕様書作成

- 過去の参考事例・ノウハウが引き継がれていない
- 仕様書を作成する際にどの粒度まで内容を盛り込むべきか判断が困難**

③仕様書審査

- IT技術の知見がなく、セルフチェックも情シスからの指摘対応も難しい**
- 用語を統一するという指摘への対応が負担

- 予算額・予算費目等の条件から最適な記載項目、最新の定型文を反映した目次を自動作成
- 問診形式で情報入力を促し、同時に関連情報を提供する

- 要件を入力すると参考事例をAIがレコメンド
- 参考事例の文章を反映しながら今回の調達要件を踏まえた記載粒度・内容の**仕様書案を自動生成**
- 用語統一等の修正もAIが実施

- 技術的な知見を踏まえた**審査をAIが代わりに実施**
- 審査の解説を確認可能
- 過去の指摘や解説を共有可能

【作成担当者】

- 最新フォーマットの確認が不要になり、要件の検討に集中できる
- 大量のイントラ確認が不要になる
- 用語の統一のチェックなどの単純作業で圧迫されていた稼働負荷から解放される
- 経産省内全域のノウハウを効率的に収集し活用可能になる
- 執筆時間が短縮され内容検討により多くの時間をかけることが可能になる**

【審査担当者】

- 表記ゆれなどの時間のかかる審査業務から解放され、内容の審査に集中できる

【作成担当者】

- 自身の調達に関係ある審査観点を**効率的にセルフチェック可能**
- 解説を確認しながら審査観点を学習可能

【審査担当者】

- 過去の指摘などをノウハウとして作成担当者に共有可能
- セルフチェックの高度化により修正指示業務が減少

1. サマリ

2. 現状課題整理とTo-Beイメージ作成

2.1. 仕様書作成業務における課題と解決の方向性

2.2. 仕様書AIサービスが実現するTo-Beイメージ

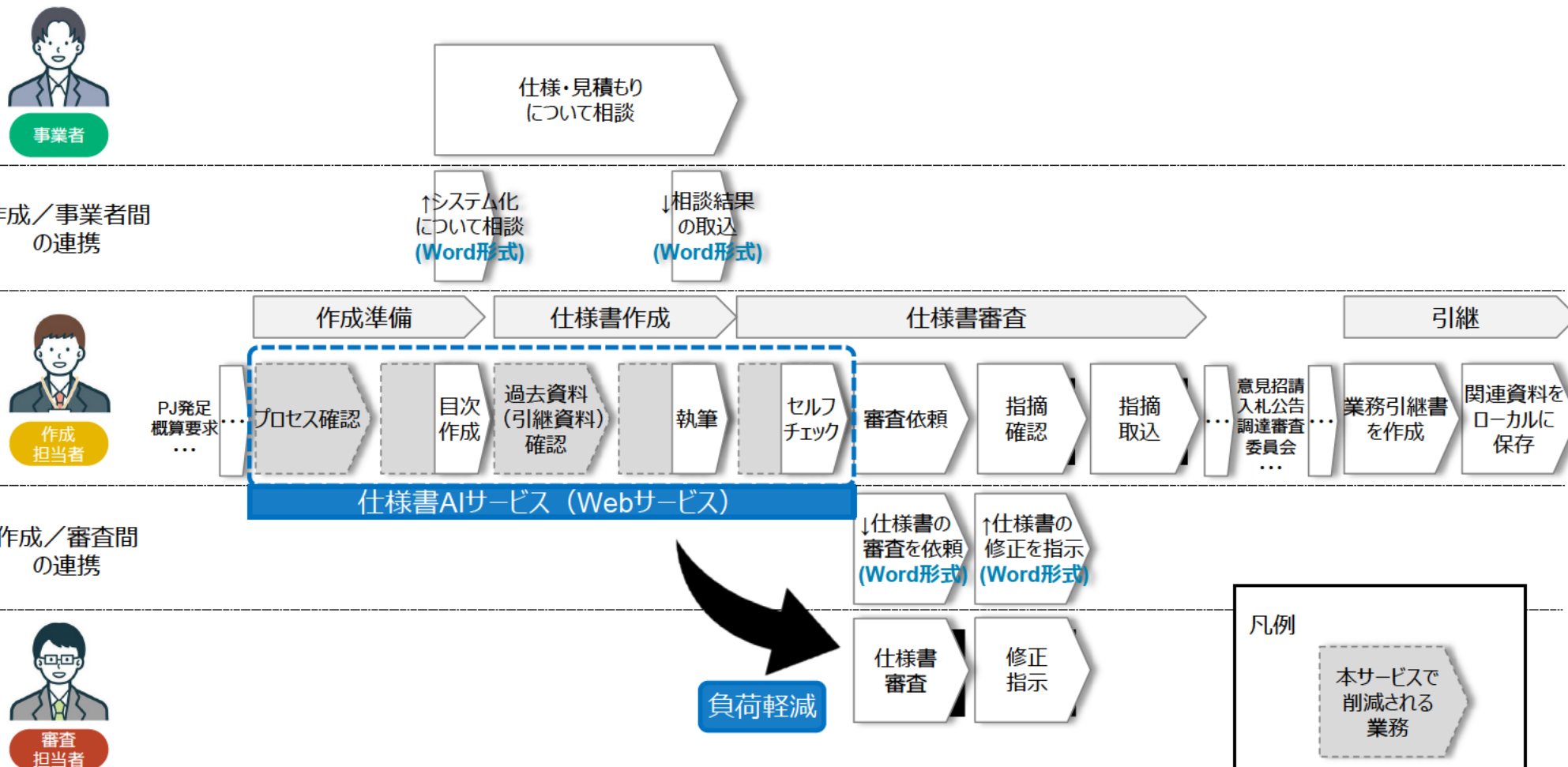
3. 実現要件検討

仕様書AIサービスが実現するTo-Beフロー（作成準備～仕様書審査）

仕様書作成準備～仕様書審査工程に対して課題解決の方向性を取り込んだTo-Beフローを検討した。

事業者・審査担当者との情報共有は、他業務との親和性が高く、アクセス管理などの追加作業の発生しないWord形式を踏襲し、作成担当者の業務改善に特化したフローとしている。

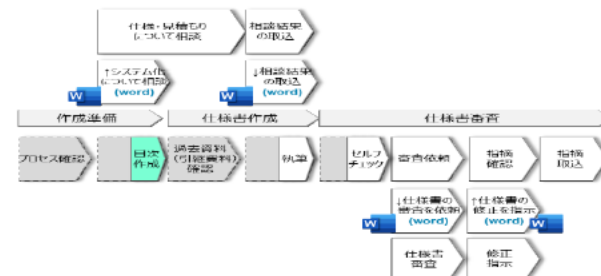
業務フロー



仕様書AIサービスが実現するTo-Beイメージ（作成準備）

作成準備のTo-Beイメージは下記の通り。

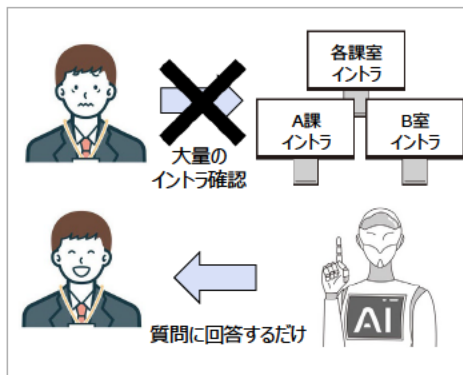
作成担当者の場合



仕様書作成経験がない担当者でも、調達に関する条件を選択するだけで効率的に適切な仕様書の目次を作成できる。

1

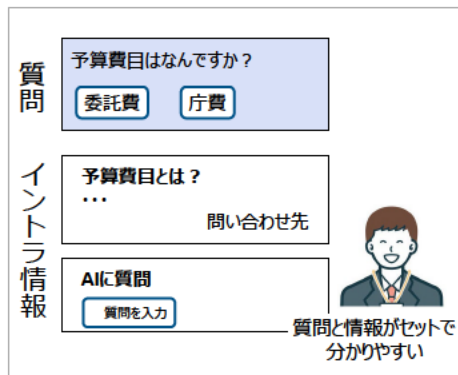
大量の資料確認が不要



各担当課室のイントラに散在する大量のマニュアルを確認する必要がなくなり、すぐに執筆を始められる。

2

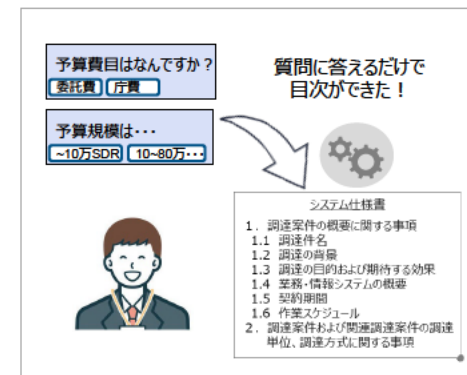
専門用語の解説を見ながら目次作成
不明な点はいつでも相談



条件の選択時には、関連語彙の解説付き。そのため初めての方でもスムーズに選択可能。さらに不明点があればAIにいつでも相談可能である。

3

最新・最適な目次を作成

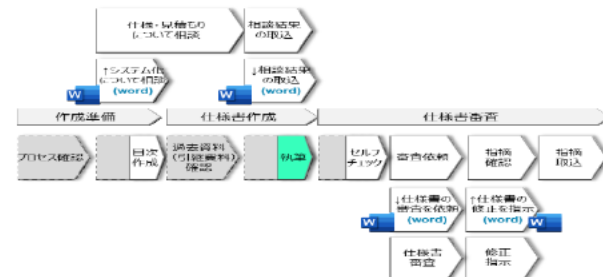


複雑な仕様書作成条件を機械が自動判別し、最新・最適な目次を作成する。
何を書けば良いかが直ぐにわかり、様式ミスによる修正の手間がなくなる。

仕様書AIサービスが実現するTo-Beイメージ（仕様書作成）

仕様書作成のTo-Beイメージは下記の通り。

作成担当者の場合



要件を入力するだけで、省内の参考事例を活用した表記ゆれのない仕様書を効率的に作成できる。

1

執筆時間を削減し
内容の検討に集中可能

調達の目的は…
背景を具体的な
記載に修正して

体裁や表現は
AIにおまかせ！
内容の検討に時間をさける！

システム仕様書

- 調達案件の概要に関する事項
 - 1.1 調達件名
 - 1.2 調達の背景
 - 1.3 調達の目的および期待する効果
 - 1.4 基幹・情報システムの概要
 - 1.5 契約期間
 - 1.6 作業スケジュール
- 調達案件および関連調達案件の調達
単位、調達方式に関する事項

2

参考となる過去事例がすぐに見つかり、
執筆内容や粒度に迷わない

要件の似た調達を
参考事例として紹介

システム調達の種類は…

開発 維持運用 更改

クラウドは…

パブリッククラウド オンプレミス

RO年度 ○○システム調達

背景

目的

この参考事例を活用しながら
AIに執筆してもらおう！

3

執筆中の修正にも
過去ノウハウを活用

執筆中の仕様書にお勧めの修正案を
AIがレコメンド

RO年度 ○○システム調達

背景

目的

AI修正

おすすめ修正

- 社会的重要性の記述を…
- 類似事業の動向を追記…

修正指示を入力

4

用語統一負荷が軽減

参考事例

RO年度 ○○システム調達

背景

目的

調達の目的は…
背景は…

用語集

No.	用語	定義
1	受託者	…
2	受託事業者	…

統一

AIが判断しきれない
表記揺れは用語集でチェック

AIに要件を伝えたら仕様書が自動生成
される。

執筆に掛かる稼働が大幅に削減し、内容
の検討に集中できる。

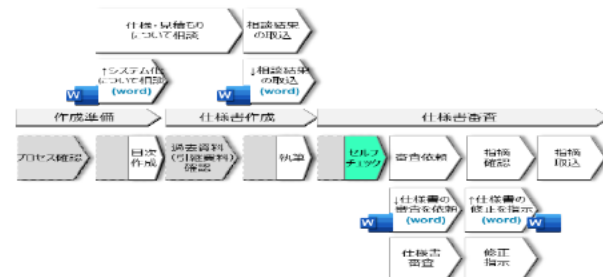
記載の粒度や内容に迷ったときはAIレコメ
ンドする参考事例を参照可能。また、AI
に「この仕様書を参考に執筆」と指示する
ことも可能。AIの執筆精度が向上する。

仕様書に違和感があればAI修正指示。
さらに、AIからも仕様書のよくある指摘事
項をレコメンドしてくれる。過去ノウハウを活
用し高品質な仕様書を作成可能である。

複数の過去事例・複数の様式を取り込ん
で、整合性の取れた文章を生成してくれ
るので、用語統一の作業負荷が軽減され
る。

仕様書AIサービスが実現するTo-Beイメージ（仕様書審査）

仕様書審査のTo-Beイメージは下記の通り。



作成担当者の場合

作成した仕様書はAIが自動審査。エラー箇所に注力して効率的に対応可能。指摘をAIが学習し審査精度が向上。

1

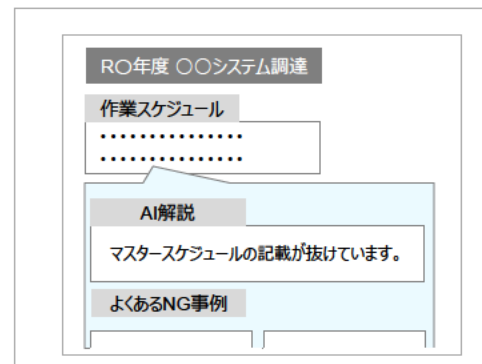
AIの事前セルフチェック・審査で
要対応箇所に注力して対応可能



執筆後にAIが自動でセルフチェックチェック。
エラーになる箇所が一目で分かり、エラーの根
拠解説と修正案の提示までしてくれるので、
根拠に基づき短時間で修正可能である。――

2

AIの解説で審査観点の理解促進



審査のよくあるNGパターンや、NGパターンの
原因を易しく解説する。
専門用語の知識が無くても対応方針を検討
することが可能である。――

1. サマリ

2. 現状課題整理とTo-Beイメージ作成

3. 実現要件検討

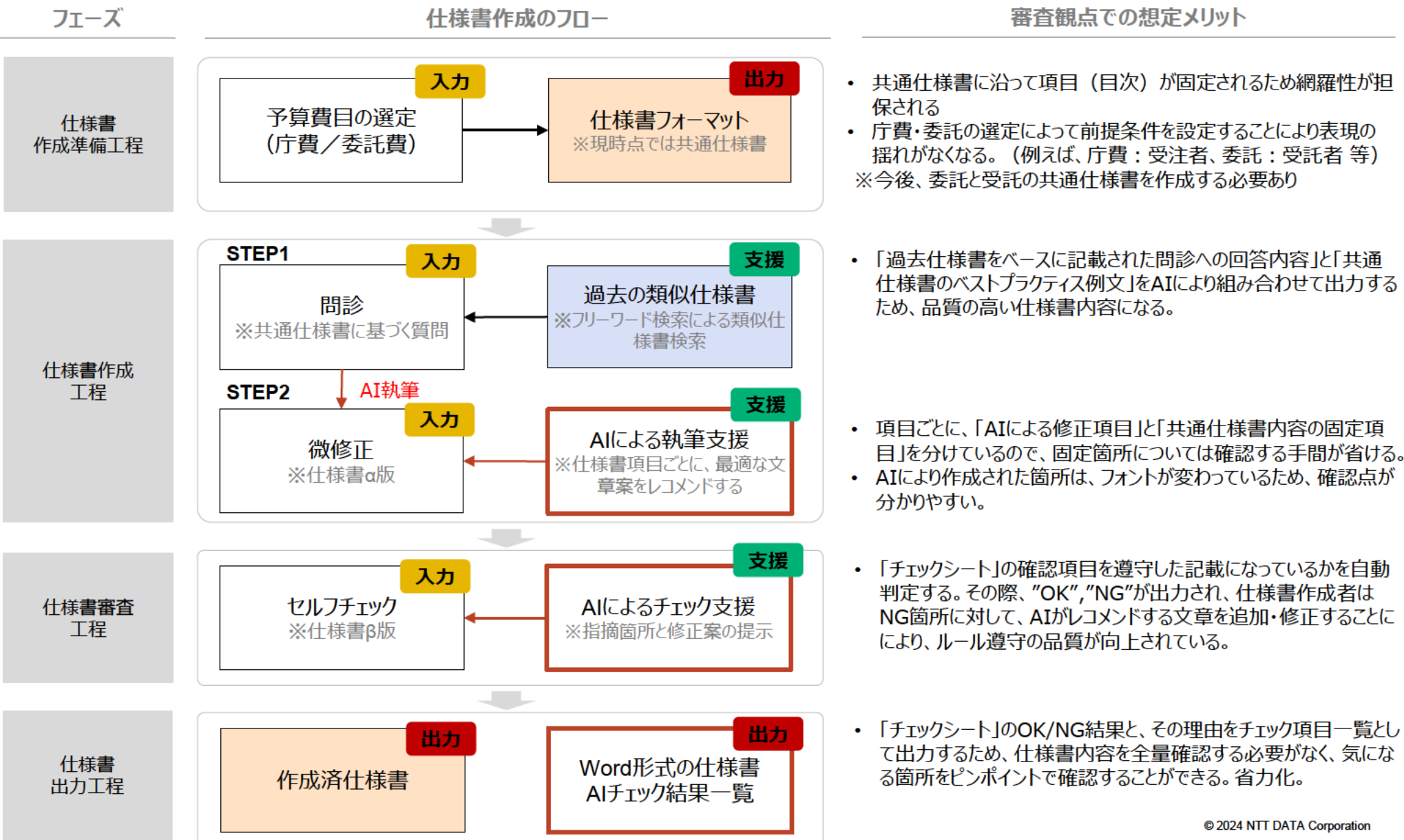
3.1. 画面イメージ

3.2. 機能・ビジネスルール・コンテンツ一覧

3.3. システム構成

仕様書AIサービスを利用した場合の作業の流れ

本サービスを利用する作成担当者の作業の流れを整理した。

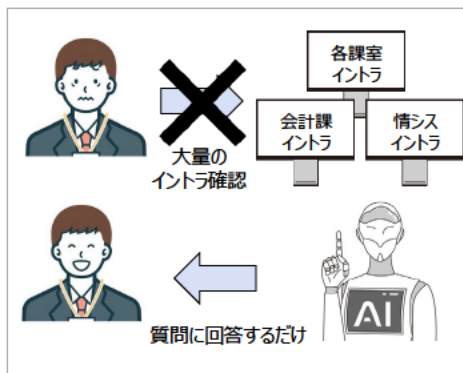


To-Beイメージ（作成準備）のポイント①の画面イメージ

To-Beイメージをより詳細にした画面イメージを、作成準備、仕様書作成、仕様書審査に分けて本章で紹介する。

1

大量の資料確認が不要



情シス室・会計課・DX室・各担当課室の
イントラに散在する大量のマニュアルを確認
する必要がなくなり、すぐに執筆を始め
られる。

マニュアルを見ずとも選択肢を選ぶ(問診に回答する)のみで執筆書類・仕様書フォーマットが選択可能である。

仕様書AIサービス

予算費目はなんですか？

委託費

庁費

予算費目とは？
...

問い合わせ先 ○○課 XXX@XXX.jp

AIに質問

質問をお願いします。

質問を入力

設問は複数用意し、その内容は大きく2つに分類される。
大分類：「庁費／委託費」の選択で仕様書フォーマット、作成書類の大枠が定まる。
小分類：「取り扱う機密性」、「システム業務：新規／更改／運用」・・・等の選択で仕様書の特定項目の記載要否、作成書類の詳細が定まる。

To-Beイメージ（作成準備）のポイント②の画面イメージ

2

専門用語の解説を見ながら目次作成
不明な点はいつでも相談

質問

予算費目はなんですか？

委託費 庁費

イントラ情報

予算費目とは？
...

問い合わせ先

AIに質問

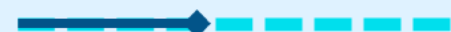
質問を入力

質問と情報がセットで
分かりやすい



条件の選択時には、関連語彙の解説付き。そのため初めての方でもスムーズに選択可能。さらに不明点があればAIいつでも相談可能である。

仕様書AIサービス



予算費目はなんですか？

委託費

庁費

予算費目とは？
...

問い合わせ先 ○○課 XXX@XXX.jp

AIに質問

質問をお願いします。

質問を入力



調達条件の選択肢には「予算費目」・「契約・落札方式」等の専門用語が登場する。
用語に迷わないように選択肢とセットで専門用語の解説が表示される。

To-Beイメージ（作成準備）のポイント③の画面イメージ

3

最新・最適な目次を作成

予算費目はなんですか？

予算規模は...

質問に答えるだけで
目次ができた！



システム仕様書

- 調達案件の概要に関する事項
 - 調達件名
 - 調達の背景
 - 調達の目的および期待する効果
 - 業務・情報システムの概要
 - 契約期間
 - 作業スケジュール
- 調達案件および関連調達案件の調達単位、調達方式に関する事項

複雑な仕様書作成条件を機械が自動

判別し、最新・最適な目次を作成する。

何を書けば良いかが直ぐにわかり、様式ミ

スによる修正の手間がなくなる。

補足：執筆書類（項目）判定ルール

調達条件を基に、執筆書類と仕様書に記載する項目を判定するルールである。

項目	仕様書	市場調査	意見招請	入札公告
調達仕様書	○			
要件定義書	○			
情報セキュリティに関する事項（委託費）	○			
情報取扱者名簿及び情報管理体制図（委託費）	○			
SBDマニュアルチェックシート		○		
調達仕様書セルフチェック兼確認書			○	

< 前に戻る

執筆が必要な資料一覧

仕様書 市場調査 意見招請 入札公告

- 調達仕様書 **【執筆】**
- 要件定義書 **【執筆】**
- 情報セキュリティに関する事項（委託費） **【執筆】**
- 情報取扱者名簿及び情報管理体制図（委託費） **【執筆】**
- SBDマニュアルチェックシート **【確認】**
- 調達仕様書セルフチェック兼確認書 **【確認】**

AIに質問

質問をお願いします。

質問を入力

設問に回答すると、システムが自動で執筆すべき書類の一覧を判定し提示する。

調達条件を基に、執筆書類と仕様書に記載する項目を判定するルールである。

[illegible]

3

予算費目はなんですか？

委託費 庁費

予算規模は・・・

～10万SDR 10～80万～

質問に答えるだけで
目次ができた！

システム仕様書

1. 調達案件の概要に関する事項
 - 1.1 調達条件
 - 1.2 調達の高量
 - 1.3 調達の目的および期待する効果
 - 1.4 業務・情報システムの概要
 - 1.5 契約期間
 - 1.6 作業スケジュール
2. 調達案件および関連調達案件の調達単位、調達方式に関する事項

仕様書AIサービス

調達仕様書

■記載項目の説明
〔当該情報システムが到達に至るまでの経緯や期待する効果といった発注者の意図を明確に示すことで、応札希望者等による案件の理解や応札等の検討を促すため〕

令和XX年度 XXシステム XX業務 調達仕様書 (案)

1 調達案件の概要 ①

(1) 調達件名

記載例：令和〇年度〇〇事業（〇〇に関する[調査研究／実証事業／システム構築]

(2) 調達背景

• • •

10 附随文書

(2) 別紙2 情報セキュリティに関する事項

AIと執筆開始

問診のやり直し

Wordで出力

書類一覧から執筆したい項目を選ぶと目次が確認できる。
仕様書上の定型文記載箇所は、最新の定型文が記載済みである。

Word形式で出力することにより
外部の事業者との草案のやり取りに即
座に活用可能である。

To-Beイメージ（仕様書作成）のポイント①の画面イメージ

1

**執筆時間を削減し
内容の検討に集中可能**

体裁や表現は
AIにおまかせ！
内容の検討に時間をさける！

調達の目的は…
背景を具体的な
記載に修正して

システム仕様書

- 調達案件の概要に関する事項
 - 調達件名
 - 調達の背景
 - 調達の目的および期待する効果
 - 業務・情報システムの概要
- 契約期間
- 作業スケジュール
- 調達案件および関連調達案件の調達単位、調達方式に関する事項

AIに要件を伝えたら仕様書が自動生成される。

執筆に掛かる稼働が大幅に削減し、内容の検討に集中できる。

＜ 前に戻る

本案件の期間を教えてください。

開始日：〇〇年××月～

既存のシステムがありますか？

フェーズ：
要件／設計・開発／運用
…

スケジュールを以下の工程から選択してください。

- 要件定義
- 基本設計～総合試験
- …

AI執筆開始 Word取込

類似の調達一覧

問診に回答しながら要件を与えると、短時間でAIが仕様書の素案を執筆する。
要件例：調達期間、既存システムの有無、スケジュール（対象工程）、調達の目的、背景…

調達の背景：△△△…

仕様書作成 メタ情報

1 調達案件の概要

- 調達件名
△ △ △
- 調達の背景
△ △ △
- …

4 スケジュール

ツバインERP概略

工程	作業内容	開始日	終了日
1	要件定義（業務・情報システム）		
2	基本設計～総合試験		
3	開発・運用		
4	運用開始		
5	運用開始後		
6	運用開始後（メンテナンス）		

修正指示

修正が必要な場合指示をください。

■ 社会的な重要性の記述を追記し

入力

AI修正開始

Word形式で取り込むことにより外部の事業者とやり取りした要件整理資料を即座に活用可能である。

To-Beイメージ（仕様書作成）のポイント②の画面イメージ

2

参考となる過去事例がすぐに見つかり、
執筆内容や粒度に迷わない

要件の似た調達を
参考事例として紹介

システム調達の種類は… 開発 維持運用 変更	R〇年度 〇〇システム調達 背景 ……… 目的 ………
クラウドは… パブリッククラウド オンプレミス	

この参考事例を活用しながら
AIに執筆してもらおう！

記載の粒度や内容に迷ったときはAIレコメ

ンドする参考事例を参照可能。また、AI

に「この仕様書を参考に執筆」と指示する

ことも可能。AIの執筆精度が向上する。

< 前に戻る

本案件の期間を教えてください。

開始日：〇〇年××月～

既存のシステムがありますか？

フェーズ：
要件／設計・開発／運用
…

スケジュールを以下の工程から選択
してください。

- 要件定義
- 基本設計～総合試験
- …

AI執筆開始

類似の調達一覧

☐	件名：△△△ 調達の背景：△△△… 続きを確認
☒	件名：△△△ 調達の背景：△△△… 続きを確認
☐	件名：△△△ 調達の背景：△△△…

この仕様書を参考にする

令和XX年度
XXシステム
XX業務
調達仕様書

経産省

問診に回答しながら要件を与えていると、AIが類似する調達仕様書を検索して執筆者に提案する。
記載粒度や記載内容に迷ったときに参照可能である。
また、AIに「この仕様書を参考に執筆」と指示することで、よりイメージに近い仕様書の作成が可能である。

To-Beイメージ（仕様書作成）のポイント③の画面イメージ

3

執筆中の修正にも
過去ノウハウを活用

執筆中の仕様書にお勧めの修正案を
AIがレコメンド

RO年度○○システム調達

背景

国策に對しての行政手続等の利便性向上を……する。

目的

………

AI修正

おすすめ修正

■ 社会的 중요性の記述を……

■ 類似事業の動向を追記……

修正指示を入力

仕様書に違和感があればAI修正指示。

さらに、AIからも仕様書のよくある指摘事

項をレコメンドしてくれる。過去ノウハウを活

用し高品質な仕様書を作成可能である。

修正指示を出すと、修正案をAIが提案する。
修正案が気に入れば採用を、気に入らなければ不採用を選択可能
であり、幾度もやり直しが可能である。

仕様書

1 調達案件の概要

1 調達件名

△△△

2 調達の背景

△△△生成AIの進化とともに社会的背景としてDX化の圧力が～

△△△

採用 不採用 やり直し

3 ……

4 スケジュール

ツグイン/ERD概要

1	調査/分析/要件定義、調査/分析/要件定義	
2	調査/分析/要件定義	
3	調査/分析/要件定義、調査/分析/要件定義	
4	調査/分析/要件定義	
5	調査/分析/要件定義	
6	調査/分析/要件定義	

変更履歴

修正が必要な場合指示
をください。

社会的 중요性の記述を
追記して

追加しましたが、如何で
しょうか。他にもあれば
言ってください。

■ 類似事例の記述を追記して

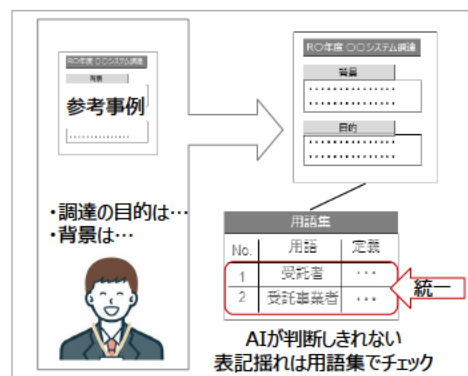
入力

良くある修正指摘を執筆中に確認可能である。
1クリックで修正指示を出すこともできるので、効率的に過去のノウハウ
を取り込むことが出来る。
よくある修正の例：
・調達の背景に、社会的重要性を記述して
・調達の背景に、類似事業の動向を追記して

To-Beイメージ（仕様書作成）のポイント④の画面イメージ

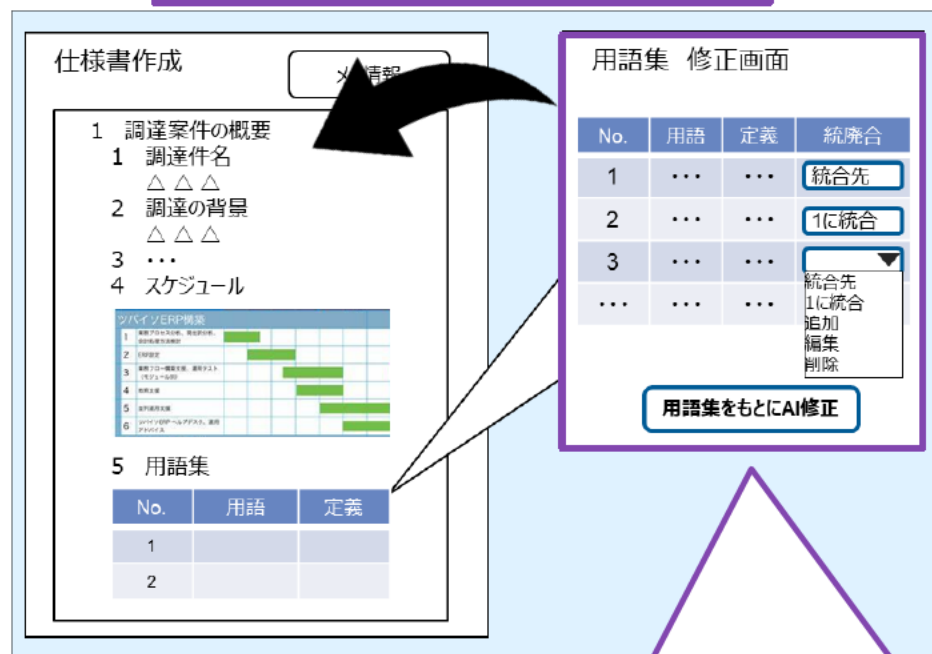
4

用語統一負荷が軽減



複数の過去事例・複数の様式を取り込んで、整合性の取れた文章を生成してくれるので、用語統一の作業負荷が軽減される。

修正版の用語集をもとに仕様書を再作成



AIは調達仕様書を作成する際に、併せて用語集も作成する。AIは作成担当者の入力された要件と参考仕様書の用語を整合性を取りながら執筆するが、期待通りに作成できていない場合は、用語集を修正することで、仕様書全体の用語統一が可能。

To-Beイメージ（仕様書審査）のポイント①の画面イメージ

1

AIの事前セルフチェック・審査で
要対応箇所に注力して対応可能

RO年度 ○○システム調達

AIチェック結果		
No.	判定	修正案
1	OK	...
2	エラー	...

修正・確認箇所が明確！



執筆後にAIが自動でセルフチェックチェック。

エラーになる箇所が一目で分かり、エラーの根

拠解説と修正案の提示までしてくれるので、

根拠に基づき短時間で修正可能。

AIが自動でセルフチェックを行い審査結果に
基づき、以下の観点で色分けし表示する。

赤：NG箇所

黄：要チェック箇所

案件の概要
調達件名■ AIによる解説
調達の背景は予算要求レビュー
の指摘が正しく反映されています

2 調達の背景

△ △ △

3 ...

4 機密保持

5 個人情報の取り扱い

■ AIによる解説
個人情報の取り扱いに関する事項において「情報管理責任者」の記載が抜けています。・修正案 **取り込み**

...

(ア)個人情報の取扱いに関する責任者が情報管理責任者
と異なる場合には、個人情報の取扱いに関する責任者
等の管理体制

...

セルフチェックリスト

基本事項
情報システムID：
会計種別： 予算費目：
契約方式： ...

✓ OK:XX件 ⚠ アラート:XX件 ⚠ NG:XX件

確認点	確認詳細及び参考	チェック結果
A：政府全体方針等の観点		
(2)「一元的なプロジェクト管理」の執行段階レビューとの整合性の確認	③デジタル庁又はPMOによる予算要求レビューにおいて指摘された事項が仕様に反映されているか。また、要求時に前提としていた仕様から内容が大きく変更されていないか。 ※特に、一般会計のシステムは、執行予定額が予算額（デジタル庁からの移替額）を超過しないよう注意。	チェックOK 該当箇所 項目1.2 項目2.2 ぶらぶら 過去の背景
...	...	チェックNG

再審査

審査完了

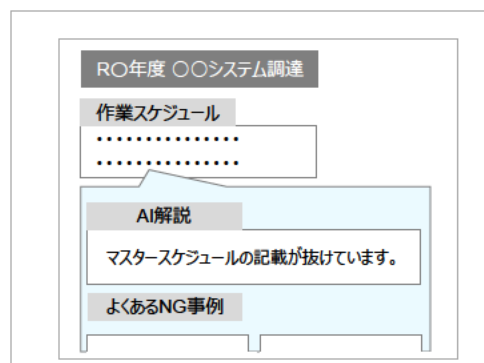
Wordで出力

エラー箇所にマウスオーバーすると原因の解説と
修正案が表示される。
修正案は取り込みを押すことで1クリックで取り込
み可能。Word形式で出力することにより
既存の業務フローに沿って審査担当
者とやり取りをすることが可能。

To-Beイメージ（仕様書審査）のポイント②の画面イメージ

2

AIの解説で審査観点の理解促進



審査のよくあるNGパターンや、NGパターンの
原因を易しく解説する。

専門用語の知識が無くても対応方針を検討
することが可能。

よくあるNGパターン

■ 観点

(3) その他政府方針等との整合性の確認
③クラウドサービスを利用する場合、...

■ NG例

情報システムに求める要件
...

■ OK例

情報システムに求める要件
...

■ 解説

情報システムに求める要件の項目に
ISMAP要件を記載し...

セルフチェックリスト

基本事項

情報システムID：
会計種別： 予算費目：
契約方式： ...

✓ OK:XX件 ⚠ アラート:XX件 🔴 NG:XX件

確認観点	確認詳細及び参考	チェック結果
A：政府全体方針等の観点		
(2)「一元的なプロジェクト管理」の執行段階レビューとの整合性	①デジタル庁又はP MOによる予算要求レビューにおいて指摘された事項が仕様で反映されているか。また、要求時に前提としていた仕様内容が大きく変更されていないか。	チェックOK 該当箇所 項目1.2 項目2.2 よくあるNG 原因の解説
...	...	チェックNG

再審査

審査完了

審査観点ごとによくあるNGパターンやNGとなる
原因解説を確認可能。

1. サマリ

2. 現状課題とTo-Beイメージ

3. 実現要件検討

3.1. 画面イメージ

3.2. 機能・ビジネスルール・コンテンツ一覧

3.3. システム構成

機能・ビジネスイメージ・コンテンツ一覧

TO-BEイメージを実現するために必要な機能、ビジネスルール、コンテンツを一覧として作成した。

※なお、本資料は6.プロト検証後のFBの内容も取込済みである。

1. サマリ

2. 現状課題とTo-Beイメージ

3. 実現要件検討

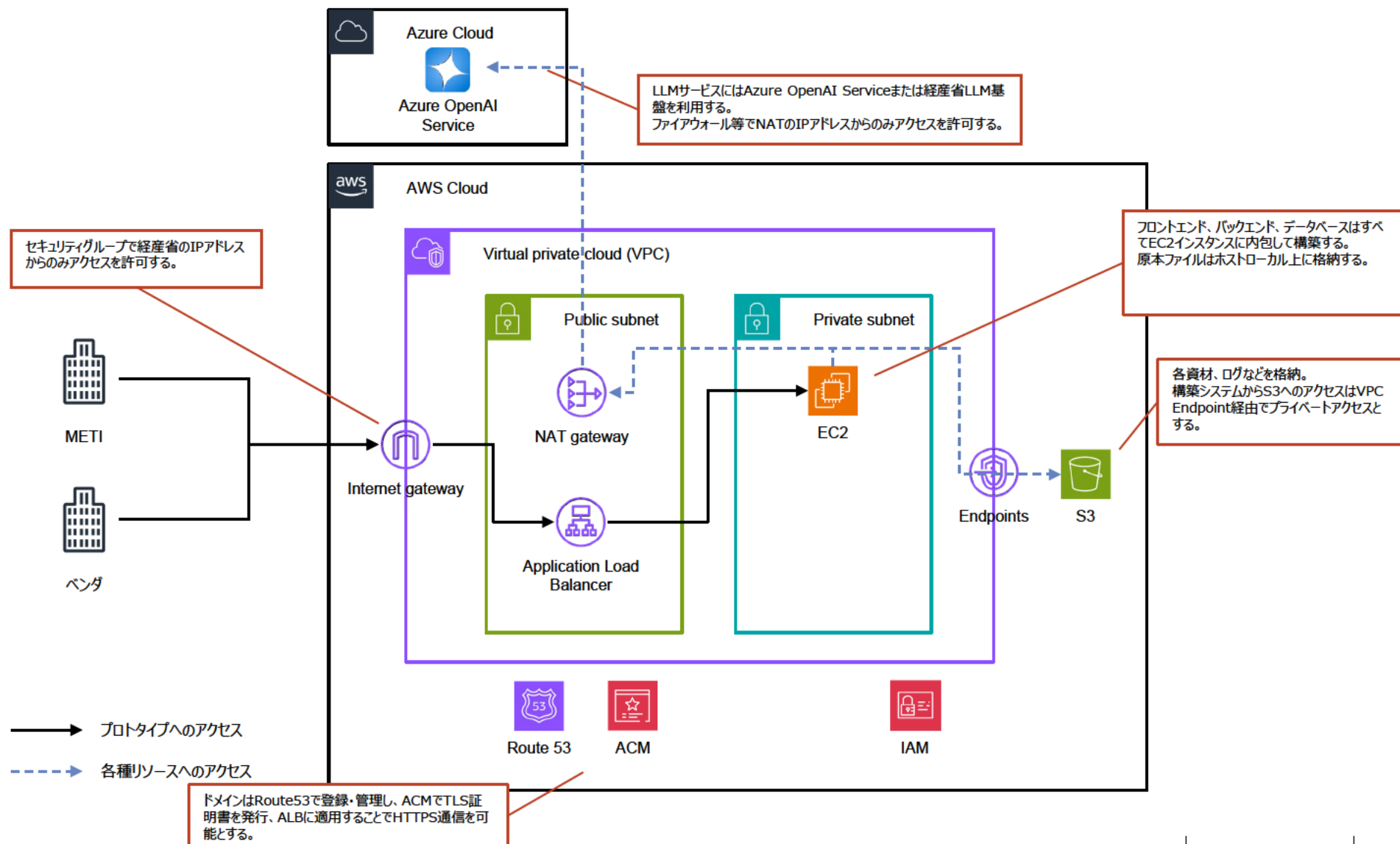
3.1. 画面イメージ

3.2. 機能・ビジネスルール・コンテンツ一覧

3.3. システム構成

システム構成案

実現要件の一つとして、システム構成案を作成した。基盤構成は以下の通りである。



06

プロト検証

1. サマリ
2. 検証
3. 検証内容
4. 検証結果整理
5. 検証結果取込

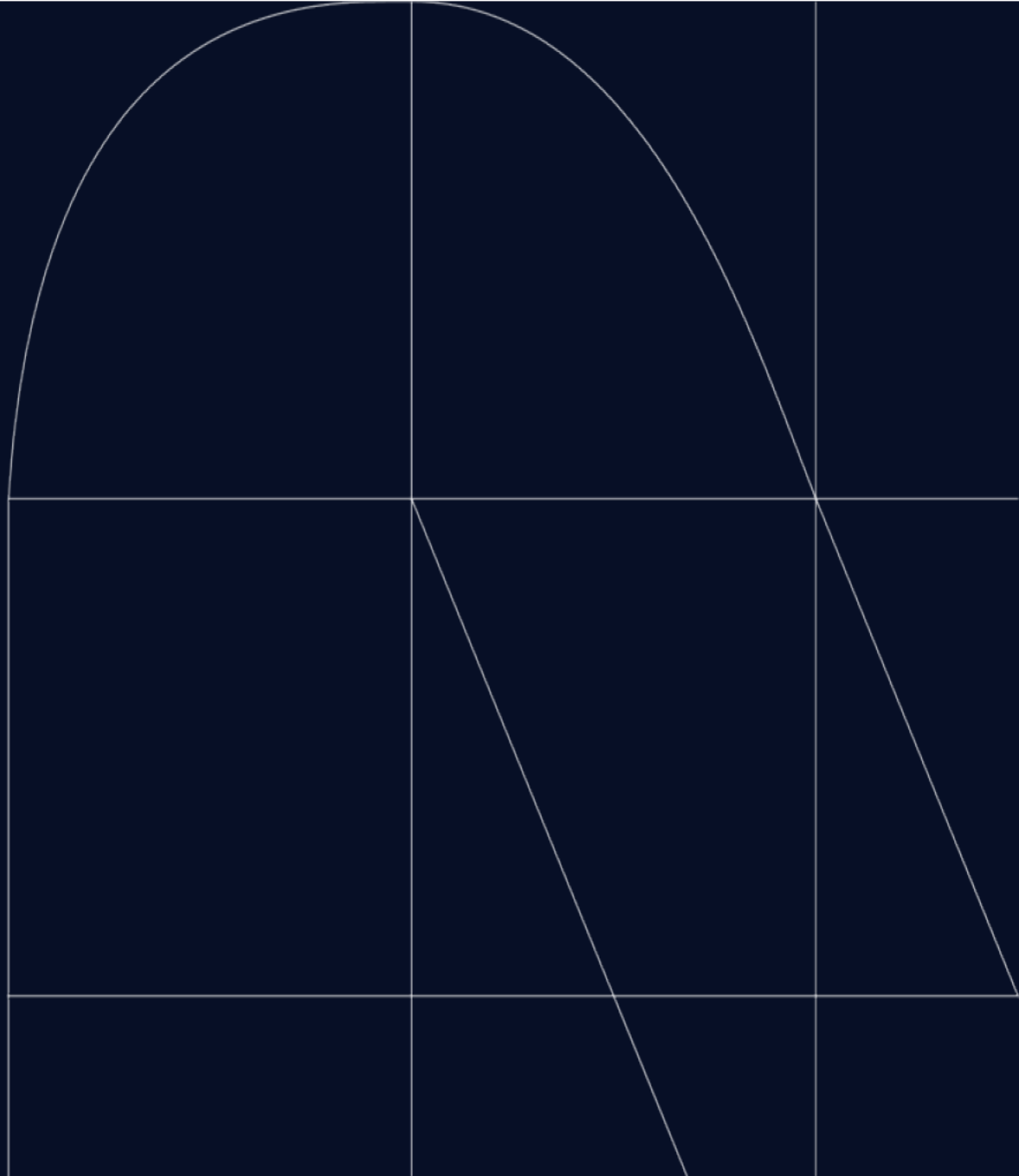
1. サマリ

2. 検証範囲

3. 検証

4. 検証結果整理

5. 検証結果取込



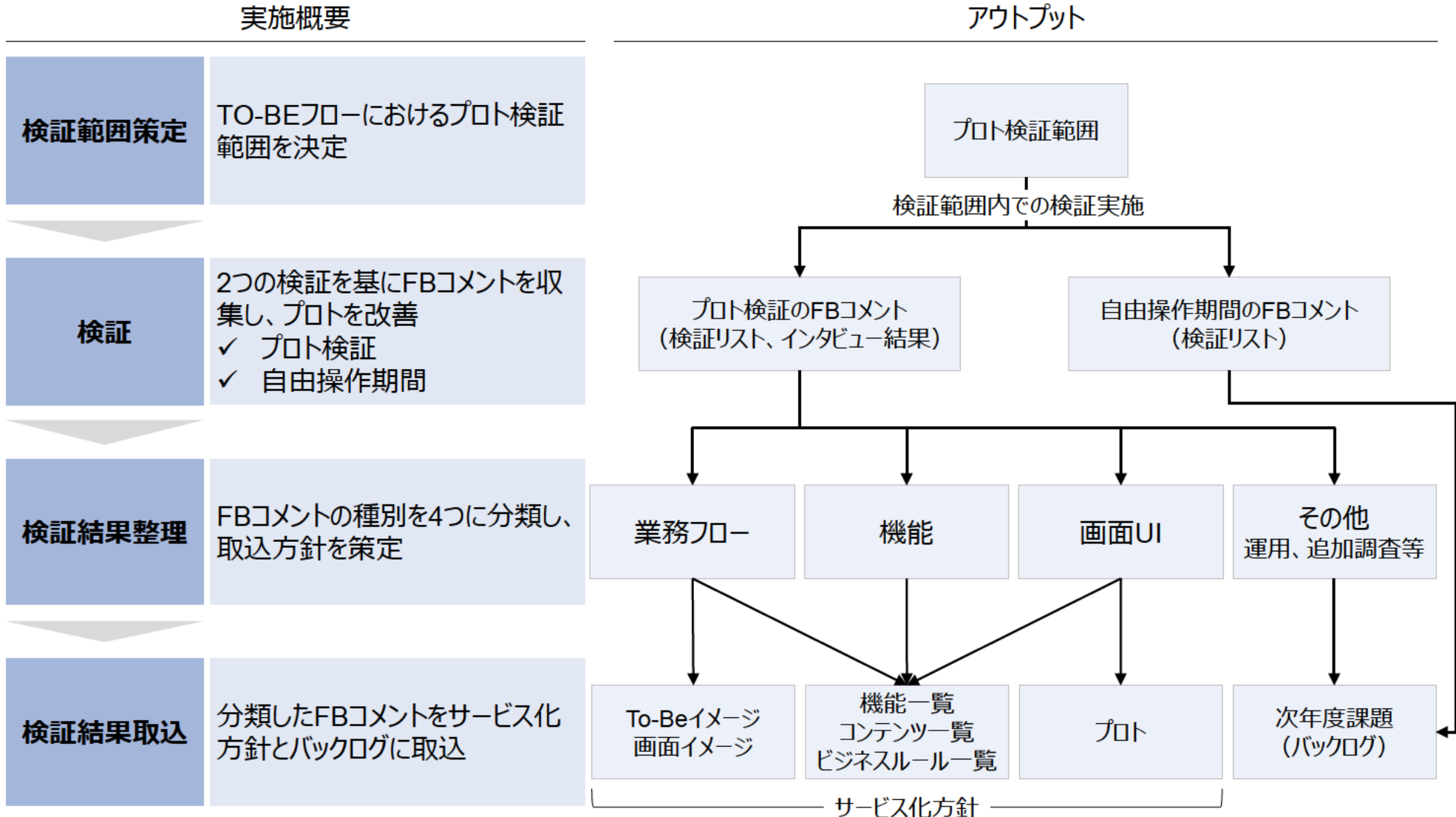
概要

職員様のユーザー体験向上および技術適用可能性を検証するため、コンセプト設計に基づき**プロトタイプを作成してUX検証と技術検証の2つの観点での検証**を実施した。得られた**フィードバックを基にプロトタイプへの改善、サービス化方針への反映**を行った。

目的	検討中の「仕様書AIサービス」のユーザーに期待する価値が提供できるかを検証する
実施内容	- 仕様書作成業務を担う課室に開発状況の共有やプロトタイプの体験操作、インタビュー等を通じて検証を実施した - 検証観点は「AIによる仕様書の作成及び審査に関する精度の検証」という技術的観点と「仕様書作成業務における機能の過不足・使い勝手」というUX観点である
結果・意義	- インタビューの結果、機能の充足、及び、サービス効果について3課室全てに機能は充足しており、サービス効果はある。というコメントを得ることができた。 - 一方で、審査ルール更新の運用に関する課題や、記載要件の確認機能の追加要望などのさらなる改善事項も判明した。仕様書AIサービスの導入効果や導入ハードル、改善点が明確となった。 - プロト検証結果から優先度を検討し、プロトタイプの改善やロードマップ、MVPスコープのインプットとなった

実施フロー

プロト検証を通して確認したFBコメントはプロトの改善だけでなく、以下のフローでサービス化方針への取込、次年度課題（バックログ）への反映も行った。



※インタビュー以外で発生したコメントは検証リストとして集積した。

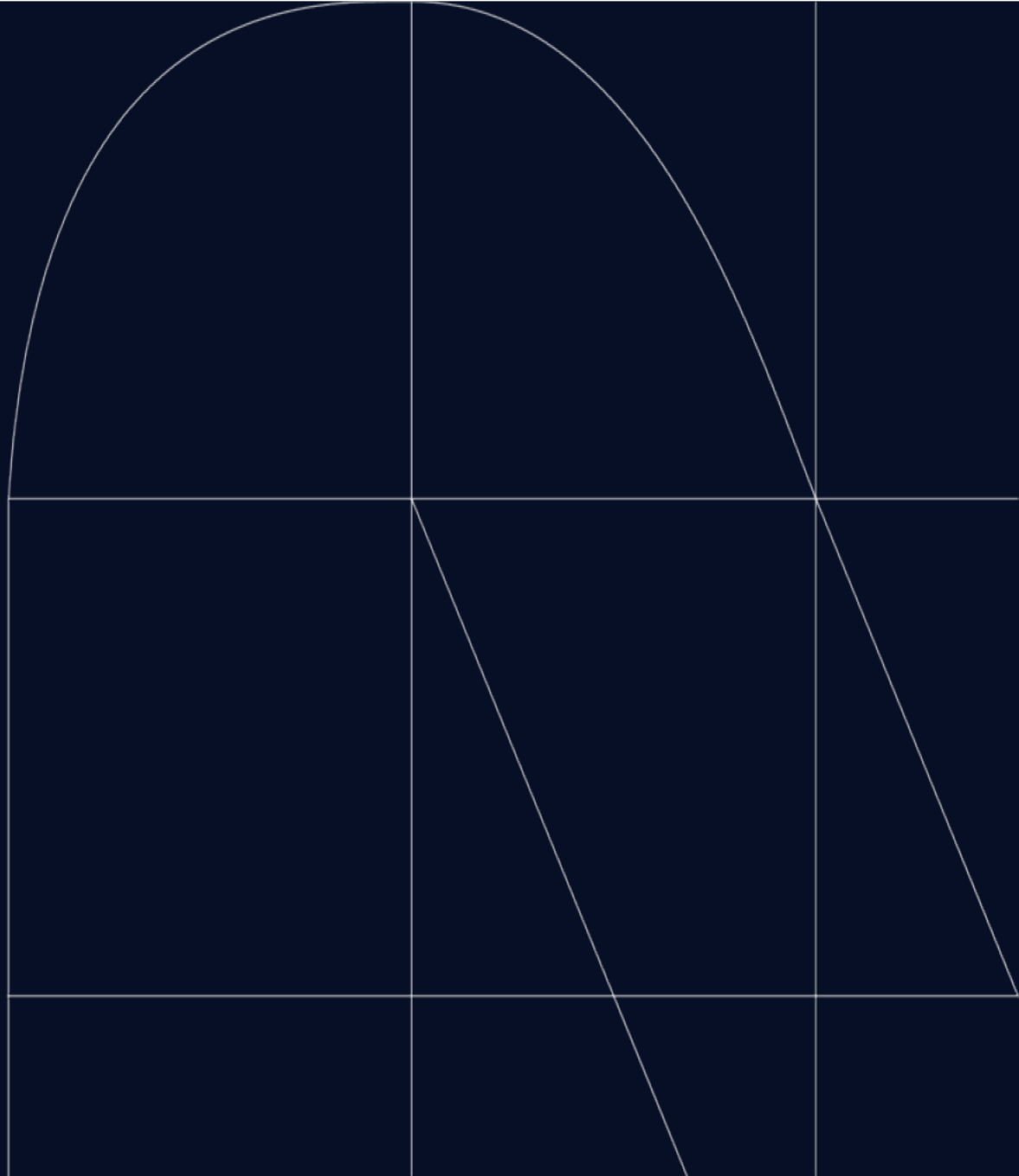
1. サマリ

2. 検証範囲

3. 検証

4. 検証結果整理

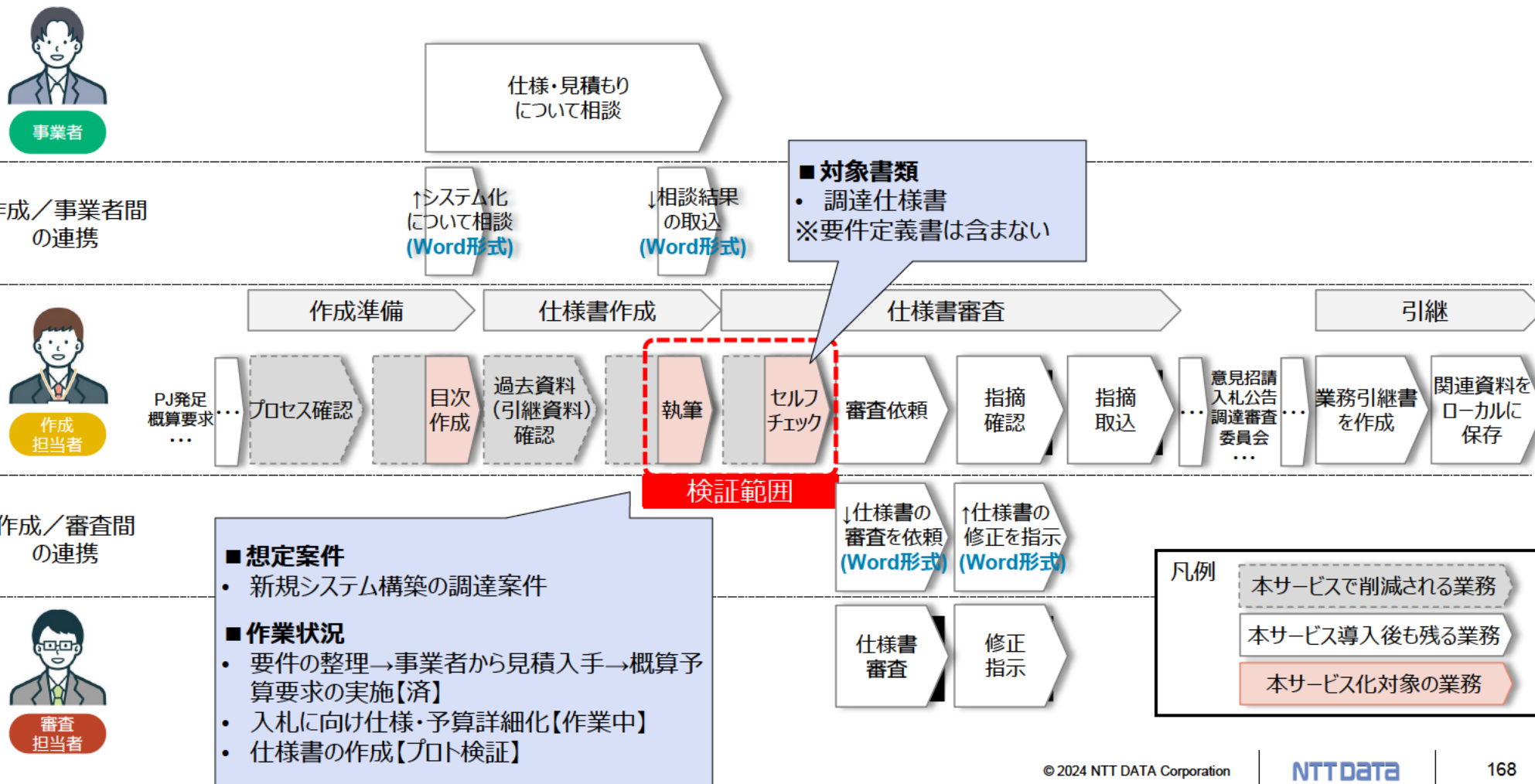
5. 検証結果取込



プロト検証の範囲

本サービスの「仕様書をAIに生成・セルフチェックさせる」体験をユーザ評価していただくこと優先とし、目次作成を外し、執筆・セルフチェックをプロト検証範囲とした。プロトの活用シーンとして「入札公告に向け仕様・予定価格の詳細化を行っている状況で、作成担当者が仕様書を作成・セルフチェックする」状況を想定する。

業務フロー



1. サマリ

2. 検証範囲

3. 検証

3.1. プロトタイプ構成まとめ

3.2. デモンストレーション詳細（執筆方法）

3.3. デモンストレーション詳細（修正方法）

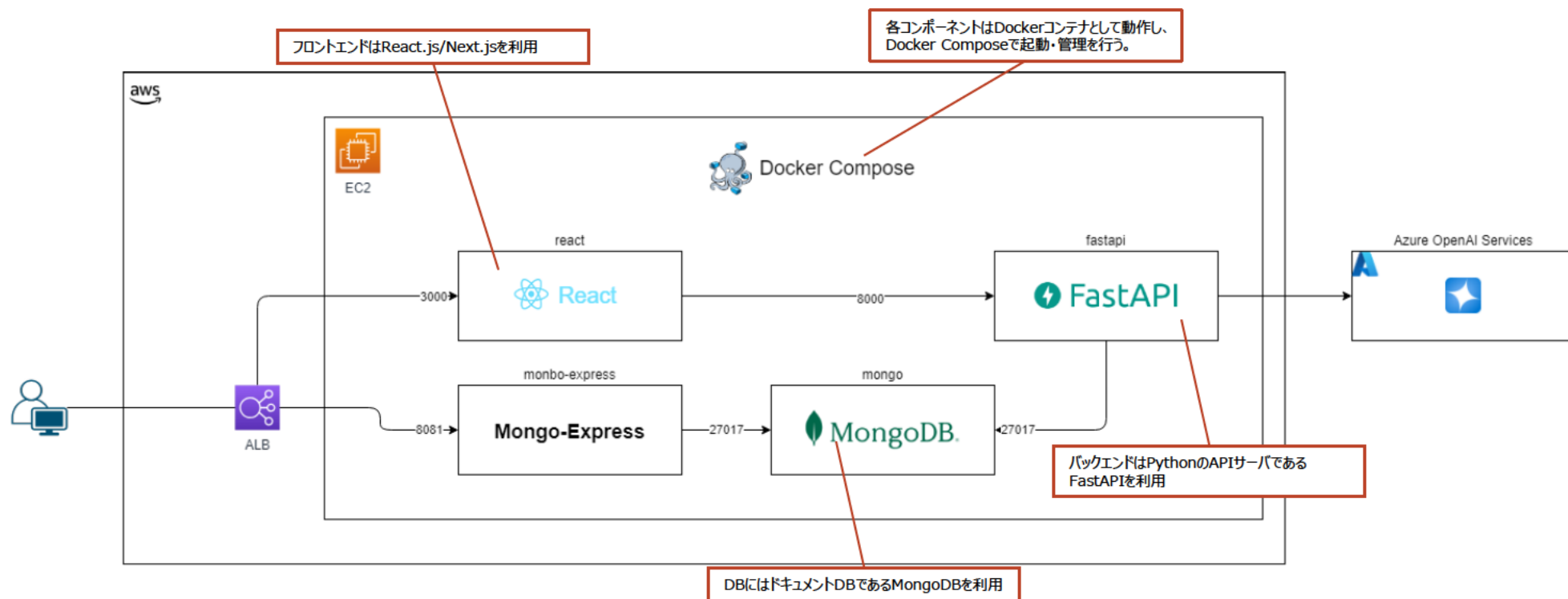
3.4. デモンストレーション詳細（審査方法）

4. 検証結果整理

5. 検証結果取込

プロトタイプソフトウェアスタック

本事業のプロトタイプ検証において構築したプロトタイプシステム構成の設計を実施した。
プロトタイプにおけるソフトウェアスタックは以下の通りである。



1. サマリ

2. 検証範囲

3. 検証

3.1. プロトタイプ構成まとめ

3.2. デモンストレーション詳細（執筆方法）

3.3. デモンストレーション詳細（修正方法）

3.4. デモンストレーション詳細（審査方法）

4. 検証結果整理

5. 検証結果取込

執筆方法の説明

プロト検証の内容として、執筆・修正・審査の3工程に作業手順と本サービスで効率化される執筆・審査のポイントを整理した。

本スライドでは、執筆工程のうち、問診と入力データについて示す。

執筆Step1. 調達要件を整理する。

問診	入力データ
調達担当システム名を教えてください。	令和5年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（産業保安システムの更改に係る開発及び運用・保守作業の請負）
■執筆効率化ポイント ・ 文章は箇条書きでの作成を推奨する。 ・ 不要な「」、「てにおは」の誤記なども一定程度AIが修正する。	■背景 ・ 経済産業省）では、産業保安及び製品安全の維持・向上のため、法律に基づく届出等の約27万件/年の手続き業務を実施している。 ・ この手続きは紙を主体とした手続きであり、コスト増大に繋がっていることから手続きの電子化はすぐに取り組むべき課題である。 ・ 近年我が国の産業保安は革新的なテクノロジー、人材不足、高齢化、甚大な災害の発生と環境が大きく変化している。この変化に対応するために電子化に伴う効率化により余った人員を立入検査等の業務に充て、監督体制を強化する必要がある。 ■課題 ・ このような背景を踏まえ、当省では、令和二年一月から産業保安・製品安全の法令に係る諸手続きの電子申請システム（保安ネット）を構築し、運用を開始している。現在、約27万件/年の申請の内、約17万件/年が電子申請で行われている。申請件数の多いものを中心に電子化しており、全ての申請を電子化することは出来ていない。 ・ 令和3年度と令和4年度の度産業保安等技術基準策定研究開発等事業では、高圧ガス保安法等の分野では都道府県・指定都市等に事務委任している行政手続きについて、都道府県・指定都市等に調査を行い、デモ環境を各自治体に試してもらった。 ・ 上記の課題解決や産業保安政策を推進するため、現在の保安ネット更改に向けて次期保安ネットの要件定義を策定した。
調達の背景を教えてください。	■目的 電子化対象手続きの拡大、利便性の向上、システムの安定稼働のために保安ネット更改に係るシステムの設計・開発及び運用保守事業者を調達する。 ■期待効果 保安ネットの運用により、電力とガス事業の行政手続きや国民・事業者の活動が便利になることを期待する ■システム概要 本事業で構築するシステムは法人・個人の事業者等から申請および問い合わせを受け付け、産業保安監督部・経済産業極東の担

執筆方法の説明

本スライドでは問診の回答とAI執筆開始を解説する。

- 執筆効率化ポイント
 - ・ 定型的な入力内容はシステムが自動補完するため入力不要。人手で記載する項目が少なくなる。

問診	入力データ
調達担当システム名を教えてください。	令和5年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（産業保安システムの更改に係る設計・開発及び運用・保守作業の請負）
調達の背景を教えてください。	■背景 ・経済産業省）では、産業保安及び製品安全の維持・向上のため、法律に基づく届出等の約27万件/年の手続き業務を実施している。 ・この手続きは紙を主体とした手続きであり、コスト増大に繋がっていることから手続きの電子化はすぐに取り組むべき課題である。 ・近年我が国の産業保安は革新的なテクノロジー、人材不足、高齢化、甚大な災害の発生と環境が大きく変化している。この変化に対応するために電子化に伴う効率化により余った人員を立入検査等の業務に充て、監督体制を強化する必要がある。 ■課題 ・このような背景を踏まえ、当省では、令和二年一月から産業保安・製品安全の法令に係る諸手続きの電子申請システム（保安ネット）を構築し、運用を開始している。現在、約27万件/年の申請の内、約17万件/年が電子申請で行われている。申請件数の多いものを中心に電子化しており、全ての申請を電子化することは出来ない。 ・令和3年度と令和4年度の産業保安等技術基準策定研究開発等事業では、高圧ガス保安法等の分野では都道府県・指定都市等に事務委任している行政手続きについて、都道府県・指定都市等に調査を行い、デモ環境を各自治体に試してもらった。 ・上記の課題解決や産業保安政策を推進するため、現在の保安ネット更改に向けて次期保安ネットの要件定義を策定した。
調達の目的と期待する効果を教えてください。	■目的 電子化対象手続きの拡大、利便性の向上、システムの安定稼働のために保安ネット更改に係るシステムの設計・開発及び運用保守事業者を調達する。 ■期待効果 保安ネットの運用により、電力とガス事業の行政手続きや国民・事業者の活動が便利になることを期待する ■システム概要 本事業で構築するシステムは法人・個人の事業者等から申請および問い合わせを受け付け、産業保安監督部・経済産業省の担

ShiyoushoAI問診AI執筆/AI審査

ReleaseNote

問診

調達担当システム名を教えてください。

入力

調達の背景を教えてください。

入力

調達の目的と期待する効果を教えてください。

入力

調達対象システムの概要と役割を教えてください。

入力

調達対象期間を教えてください。

入力

クリア

AI執筆

執筆Step2.事前に整理した要件を入力する。

執筆Step3. 入力が完了したら「AI執筆」ボタンを押す。
※全項目を入力する必要はない。

執筆方法の説明

本スライドではAI執筆の結果確認を解説する。

ShiyoushoAI

問診

AI執筆/AI審査

ReleaseNote

WORD出力

セッション保存

セッションクリア

1 調達案件の概要

1.1 調達件名

令和5年度経済産業省
（調達業務）

1.2 調達の背景

【調達仕様書】

経済産業省では、システム開発・運用プロジェクトの立ち上げに向け、ITベンダー等の事業者へ開発委託し、入札・開札・契約のプロセスを経る必要があります。そこで、システムプロジェクト所管部門の担当者が入札事業者に向けた調達仕様書・要件定義書の作成が必要です。

調達仕様書・要件定義書は、事業者の選定や契約完了後の仕様認識について齟齬を無くするため、詳細かつ正確な内容が求められます。経済産業省では、所管部門以外の複数部門・専門家の視点で審査を実施し、システム調達の品質を担保しています。

現状では、システム調達の品質や公平性を担保するため、多くのステップがあり、責任所管部門や審査部門の担当者に作業負担がかかっています。また、要件定義書の作成も難易度の高い作業であり、担当者の学習と省内有識者からのアドバイスを受けながら慎重に作成する必要があります。

しかしながら、行政職員の時間が限られているため、初期作成時点では調達仕様書及び要件定義書の品質が下がりがちであり、審査部門とのやり取りが増え、工数がかかってしまうという課題が顕在化しています。

以上の背景を踏まえ、経済産業省ではシステム調達の効率化を図るため、より効果的な調達仕様書・要件定義書の作成手法の構築と、初期作成時の品質向上に取り組む予定です。

1.3 調達目的及び調達の期待する効果

修正

セルフチェック

修正指示

AIへの修正指示

内容を200文字程度に要約して

〇〇に関する内容を追記して

修正を指示

反映する

再度提案

執筆Step4. AIが入力データを基に文章を生成するため、確認が必要。

■執筆効率化ポイント

- 箇条書きの文章が清書されている。
- 不要な「）、「てにはおは」などの誤記が修正されていることを確認すること。

■審査効率化ポイント

- AIが文章生成するので転記ミス、「てにはおは」等のエラーが減る見込み。

© 2024 NTT DATA Corporation

NTT DATA

174

執筆方法の説明

本スライドではAI執筆の結果確認を解説する。

ShiyoushoAI 問診 AI執筆/AI審査 ReleaseNote

6.2 個人情報の取扱い 経済産業省 共通仕様書によって、記載が推奨されている内容

ア 個人情報（生存する個人に関する情報であつて、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの（他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む。）をいう。以下同じ。）の取扱いに係る事項について経済産業省と協議の上決定し、書面にて提出すること。なお、以下の事項を記載すること。

(ア) 個人情報の取扱いに関する責任者が情報管理責任者と異なる場合には、個人情報の取扱いに関する責任者等の管理体制

(イ) 個人情報の管理状況の検査に関する事項（検査時期、検査項目、検査結果において問題があった場合の対応等）

イ 本業務の作業を派遣労働者に行わせる場合は、労働者派遣契約書に秘密保持義務など個人情報の適正な取扱いに関する事項を明記し、作業実施前に教育を実施し、認識を徹底させること。なお、受注者はその旨を証明する書類を提出し、当省の承認を得た上で実施すること。

ウ 個人情報を複製する際には、事前に担当部署の承認を得ること。なお、複製の実施は必要最小限とし、複製が不要となり次第、その内容が絶対に復元できないように破壊・消去を実施すること。なお、受注者は廃棄作業が適切に行われた事を確認し、その保証をすること。

エ 受注者は、本業務を履行する上で個人情報の漏えい等安全確保の上で問題となる事案を把握した場合には、直ちに被害の拡大を防止等のため必要な措置を講ずるとともに、担当部署に事案が発生した旨、被害状況、復旧等の措置及び本人への対応等について直ちに報告すること。

オ 個人情報の取扱いにおいて適正な取扱いが行われなかった場合は、本業務の契約解除の措置を受けるものとする。

6.3 法令等の遵守 経済産業省 共通仕様書によって、記載が推奨されている内容

受託者は、本件に係る各種計画及び方針、並びに関連する各種法令を遵守すること。

6.4 標準ガイドラインの遵守 経済産業省 共通仕様書によって、記載が推奨されている内容

本作業の実施に当たっては、原則として「デジタル・ガバメント推進標準ガイドライン」等に記載された事項を遵守すること。

https://www.digital.go.jp/resources/standard_guidelines/

また、今後契約期間中に当該文書が改定された場合には、それに従うこととするが、より良い作業の進め方について提案がある場合には、担当職員に提案、協議の上、当該提案に基づき実施してもよい。

6.5 その他文書 標準への準拠 経済産業省 共通仕様書によって、記載が推奨されている内容

修正 セルフチェック

修正指示

AIへの修正指示

💡 内容を200文字程度に要約して

💡 〇〇に準ずる内容を追記して

修正を指示

反映する

再度提案

■ 執筆効率化ポイント

- 定型文はシステムが最新様式で設定される。

■ 審査効率化ポイント

- 最新の定型文を自動で反映するので古い文章をコピーする等のエラーが減る見込み。

■ 審査効率化ポイント

- 記載項目は最新の「共通仕様書」に準拠しており項目の抜け漏れエラーが減る見込み。

1. サマリ

2. 検証範囲

3. 検証

3.1. プロトタイプ構成まとめ

3.2. デモンストレーション詳細（執筆方法）

3.3. デモンストレーション詳細（修正方法）

3.4. デモンストレーション詳細（審査方法）

4. 検証結果整理

5. 検証結果取込

修正方法の説明

本スライドでは修正工程のうち、AIへの修正指示を解説する。

ShiyoushoAI

問診

AI執筆/AI審査

ReleaseNote

WORD出力

セッション保存

セッションクリア

1 調達案件の概要

1.1 調達件名

令和5年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（官公庁向けシステム仕様書作成及び審査支援ツール構築に向けた調査事業）

1.2 調達の背景

【調達仕様書】

経済産業省では、システム開発・運用プロジェクトの立ち上げに向け、ITベンダー等の事業者へ開発委託し、入札・開札・契約のプロセスを経る必要があります。そこで、システムプロジェクト所管部門の担当者が入札事業者に向けた調達仕様書・要件定義書の作成が必要です。

調達仕様書・要件定義書は、事業者の選定や契約完了後の仕様認識について齟齬を無くすため、詳細かつ正確な内容が求められます。経済産業省では、所管部門以外の複数部門・専門家の視点で審査を実施し、システム調達の品質を担保しています。

現状では、システム調達の品質や公平性を担保するため、多くのステップがあり、責任所管部門や審査部門の担当者に作業負担がかかっています。また、要件定義書の作成も難易度の高い作業であり、担当者の学習と省内有識者からのアドバイスを受けながら慎重に作成する必要があります。

しかしながら、行政職員の時間が限られているため、初期作成時点では調達仕様書及び要件定義書の品質が下がりがちであり、審査部門とのやり取りが増え、工数がかかってしまうという課題が顕在化しています。

以上の背景を踏まえ、経済産業省ではシステム調達の効率化を図るため、より効果的な調達仕様書・要件定義書の作成手法の構築と、初期作成時の品質向上に取り組む予定です。

1.3 調達目的及び調達の期待する効果

修正

セルフチェック

修正指示

AIへの修正指示

内容を200文字程度に要約して

〇〇に関する内容を追記して

修正を指示

反映する

再度提案

Step5. より良い仕様書に近づけるようにAIに修正指示する。

修正方法の説明

本スライドではAIへの修正指示を解説する。

ShiyoushoAI
問診
AI執筆/AI審査
ReleaseNote

1 調達案件の概要

1.1 調達件名 [🔗](#)

令和5年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（官公庁向けシステム仕様書作成及び審査支援ツール構築に向けた調査事業）

1.2 調達の背景 [🔗](#)

経済産業省では、システム開発・契約のプロセスを経る必要仕様書・要件定義書の作成が必須とされています。経済産業省では、現状では、システム調達の品質や公平性を担保するため、多くのステップがあり、責任所管部門や審査部門の担当者に作業負担がかかっています。また、要件定義書の作成も難易度の高い作業であり、担当者の学習と省内有識者からのアドバイスを受けながら慎重に作成する必要があります。しかしながら、行政職員の時間が限られているため、初期作成時点では調達仕様書及び要件定義書の品質が下がりがちであり、審査部門とのやり取りが増え、工数がかかってしまうという課題が顕在化しています。以上の背景を踏まえ、経済産業省ではシステム調達の効率化を図るため、より効果的な調達仕様書・要件定義書の作成手法の構築と、初期作成時の品質向上に取り組む予定です。

1.3 調達目的及び調達の期待する効果 [🔗](#)

課題背景を踏まえ、DX室では、調達仕様書作成と審査プロセスの効率化を図るための取り組みを行います。調達仕様書や要件定義書は、フォーマットやチェックリストが定まっており、類似の過去文書からの生成自動化も検討可能です。審査業務においても、チェックポイントが決められており、業務の精査によってボトルネックを特定し、適切な支援策を講じることができます。

上記の効率化の可能性を探るため、現状の調達仕様書作成と審査プロセスについてヒアリングし、業務分析を実施して課題を抽出します。また、国内外のサードス調査や生成系AIなどの最新技術も検討し、課題解決のためのコンセプト設計お

修正 セルフチェック

修正指示

AIへの修正指示
内容を200文字程度に要約して

内容を200文字程度に要約して

〇〇に関する内容を追記して

修正を指示

反映する

再度提案

Step6. 修正指示を入力し、「修正を指示」を押す。

■執筆効率化ポイント
よく使われる修正指示はお勧め表示される。
・〇〇に関する内容を追記して
・内容を200文字に程度に要約して

■審査効率化ポイント
・「長く冗長な文章になっているため端的に記載すること」等、審査担当者がよくされている指摘を作成者に事前に取り込んでもらうことが可能。

■執筆効率化ポイント
修正内容は仕様書に反映可能。

■執筆効率化ポイント
AIの文章生成は制限なくやり直し指示が可能。

1. サマリ

2. 検証範囲

3. 検証

3.1. プロトタイプ構成まとめ

3.2. デモンストレーション詳細（執筆方法）

3.3. デモンストレーション詳細（修正方法）

3.4. デモンストレーション詳細（審査方法）

4. 検証結果整理

5. 検証結果取込

審査方法の説明

本スライドでは審査工程のうち、AIによるセルフチェックを解説する。AIは作成中の仕様書を「調達仕様書セルフチェック兼確認書」の審査観点に沿ってチェックを行い、結果として「OK」・「NG」を出力する。

ShiyoushoAI
問診
AI執筆/AI審査
ReleaseNote

6.4 標準ガイドラインの遵守 [経済産業省 共通仕様書によって、記載が推奨されている内容](#)

本作業の実施に当たっては、原則として「デジタル・ガバメント推進標準ガイドライン」等に記載された事項を遵守すること。
https://www.digital.go.jp/resources/standard_guidelines/
 また、今後契約期間中に当該文書が改定された場合には、それに従うこととするが、より良い作業の進め方について提案がある場合には、担当職員に提案、協議の上、当該提案に基づき実施してもよい。

6.5 その他文書、標準への準拠 [経済産業省 共通仕様書によって、記載が推奨されている内容](#)

プロジェクト計画書等
 本業務の遂行に当たっては、担当部と。
 イ プロジェクト標準
 開発に当たっては、「〇〇システム
 ウ アプリケーション・コンテンツ
 ・ 提供するアプリケーション・コ
 ・ 提供するアプリケーションに
 ・ 実行プログラムの形式以外にコンパイルと提供可能な形式で実行プログラムを記録すること。
 ・ 電子証明書を利用するなど、提供するアプリケーション・コンテンツの改ざん等がなく真正なものであることを確認できる手段がある場合には、それ
 ・ 提供するアプリケーション・コ
 を強制するなどの情報セキュリティ
 よう、アプリケーション・コンテ
 ・ サービス利用に当たって必要
 されるなどの機能がアプリケーション・
 ・ 「go.jp」で終わるドメインを

6.6 規程等の説明等 [経済産業省](#)

「経済産業省情報セキュリティ管
 に係る情報セキュリティ事件対応

修正
セルフチェック

AIチェック

Step7.前頁までで作成した仕様書に対する審査を実施するため、審査結果を確認する。

調達仕様書セルフチェック

有効	確認観点	確認詳細	結果
☒	(1)「経済産業省デジタル・ガバメント中長期計画」及び「デジタル・ガバメント推進標準ガイドライン」との整合性の確認等	仕様書に以下の記載があるか。「本作業の実施に当たっては、原則として「デジタル・ガバメント推進標準ガイドライン」(https://www.digital.go.jp/resources/standard_guidelines/)等に記載された事項を遵守すること。また、今後契約期間中に当該文書が改定された場合には、それに従うこととするが、より良い作業の進め方について提案がある場合には、担当職員に提案、協議の上、当該提案に基づき実施してもよい。」	OK
☐	(1)業務要件（背景からみたシステム構築の必要性、範囲の妥当性、整合性）	機能の優先順位を検討した上で、本調達におけるシステム化の範囲・目的、要求事項を記載しているか。	
☐	(1)業務要件（背景からみたシステム構築の必要性、範囲の妥当性、整合性）	システムの利用	
☐	(1)業務要件（背景からみたシステム構築の必要性、範囲の妥当性、整合性）	システムの利用規模（利用者、利用者数、利用拠点、利用拠点数等）を記載しているか。	
☐	(1)機能要件	①業務要件に必要な機能を過不足なく記載しているか。また、関係者が理解できるか。（冒頭に用語説明を記入）	
☐	(2)非機能要件（RASIS（信頼性、可用性、保守性、健全性、安全性）の妥当性）	① 2 4時間 3 6 5日稼働等	
☐	(1)クラウド利用	①クラウドサービスで必要な機能（サーバ監視ログの提供やデータバックアップの実施等）を記載しているか。	
☐	(1)クラウド利用	②SLA（サービスレベルアグリーメント）を設定しているか。設定内容は妥当か。	
☐	(1)マスタースケジュール	作業計画・スケジュールを記載しているか。（計画・実施・完了・再計画・再実施・再計画）	

■執筆効率化ポイント
 審査観点を踏まえ、AIが「デジタルガバメント推進標準ガイドライン・・・」が正しく記載されているか、項番6.4の内容を自動チェックし「OK」・「NG」を判定。

■審査効率化ポイント
 ・ 機械的に審査を実施することよりチェック漏れエラーが減る見込み。

■審査者効率化ポイント
 ・ 現在は仕様書から記載が判断できるもののみを判定しているが、入力情報を増やし、確認観点を明確にすることでより高度な判定が可能になる。

■執筆効率化ポイント
 セルフチェック項目に沿っている場合は「OK」、沿っていない場合「NG」となる。

Step8. 審査担当課室専用
 AIのセルフチェックが正しくチェックできているか否かを確認。

審査方法のご説明

本スライドではWordによる仕様書出力を解説する。

The screenshot displays the ShiyoushoAI application interface. At the top, there are navigation tabs: 'ShiyoushoAI', '問診', 'AI執筆/AI審査', and 'ReleaseNote'. Below these, there are buttons for 'WORD出力' (Word Output), 'セッション保存' (Save Session), and 'セッションクリア' (Clear Session). A yellow callout box points to the 'WORD出力' button with the text: **■執筆効率化ポイント**
作成した仕様書はWord形式で出力可能。

The main content area is divided into sections for creating a specification document. Section 1.1 '調達案件の概要' (Procurement Case Overview) includes a sub-section '1.1 調達件名' (Procurement Case Name) with the text: '令和5年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（官公庁向けシステム仕様書作成及び審査支援ツール構築に向けた調査事業）'.

Section 1.2 '調達の背景' (Background of Procurement) includes a sub-section '【調達仕様書】' (Procurement Specification Document) with the text: '経済産業省では、システム開発・運用プロジェクトの立ち上げに向け、ITベンダー等の参入・契約のプロセスを短縮する必要があります。そこで、システムプロジェクト所管部門の担当仕様書・要件定義書の作成が必要です。'.

Section 1.3 '調達目的及び調達の期待する効果' (Procurement Purpose and Expected Effects) includes the text: '課題背景を踏まえ、DX室では、調達仕様書作成と審査プロセスの効率化を図るための取組を進めています。'.

On the right side, there is a '修正 セルフチェック' (Revision Self-Check) section with a 'AIチェック' (AI Check) button. Below this is a table for '調達仕様書セルフチェック' (Procurement Specification Self-Check) with columns for '有効' (Valid), '確認観点' (Check Points), '確認詳細' (Check Details), and '結果' (Result). The table contains one row with the text: '(1)「経済産業省デジタル・ガバメント中長期計画」及び「デジタル・ガバメント推進標準ガイドライン」(https://www.digital.go.jp/resources/standard_guidelines/)等に記載された事項を遵守すること。また、合意初期段階中に当該仕様書が改定された場合には、それに従うこととする。'.

At the bottom right, there is a preview of the generated Word document. The document title is '令和5年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（官公庁向けシステム仕様書作成及び審査支援ツール構築に向けた調査事業）'.

1. サマリ

2. 検証範囲

3. 検証

4. 検証結果整理

4.1. インタビュー結果（作成担当課）

4.2. インタビュー結果（審査担当課室）

4.3. アンケート結果

5. 検証結果取込

インタビューシート結果

検証結果として、インタビューの結果を紹介する。
プロト未実装の機能のサービス効果について伺い、今後は審査より執筆の実装優先度が高いことが判明した。

No	評価項目	質問	評価結果 (割合、多段階評価)	評価結果の理由 (コメント)
1	プロト未実装の機能のサービス効果	1. 類似仕様書検索の機能 2. 問診回答により目次作成をする機能 3. 審査結果を解説する機能 4. 審査結果に基づく修正案を提案する機能 に対して実現優先度を教えて下さい。	1・2－3・4 の順番に優先度が高い ※1と2、3と4は同率	—
2	プロト未実装の機能のサービス効果	最も要望が強い機能に対してほしい理由を教えてください。	- 目次作成ができていないと執筆に入れないため優先度は高い。 「類似仕様書検索」「問診により目次作成」を別機能としているが、目次作成のインプットとして類似仕様書の選択結果を使えるのではないか。 - その場合、「問診回答により目次作成及び類似仕様書検索する機能」として、こちらを最優先としてほしい。 - 目次作成はサービスに一任して内容検討に集中したいので、目次自体への興味は薄い。	—
3	プロト未実装の機能のサービス効果	最も要望が弱い機能に対してほしい理由を教えてください。	業務において取り掛かり部分の不明点が多いため、<u>審査よりは類似仕様書検索や目次作成のほうが優先度は高い。</u>	—

赤字：取込対象のコメント

インタビューシート結果

課題設定の妥当性とサービス効果について伺い、本サービスの機能により執筆、セルフチェックの作業効率向上が期待できると判明した。

No	評価項目	質問	評価結果 (割合、多段階評価)	評価結果の理由 (コメント)
1	課題設定の妥当性とサービス効果	本PJで想定した以下のTO-BEイメージが実現できると感じますか？ 1. 執筆時間を削減し内容の検討に集中可能 2. AIの事前セルフチェックで要対応箇所に注力して対応可能	実現出来るもの 1と2両方	■ 1について ・ <u>思考が必要な業務と思考が不要な業務の切り分けが出来ている</u>ため、後者にあたる共通部分の作成などについては、<u>時間削減</u>という点で特に効果があると考ええる。 ・ 現状、<u>イントラネットから文書を探す手間</u>がかかるが、それが<u>削減</u>されと考えられる。<u>誤字脱字のチェック</u>も含まれているので、執筆時間も削減されるはずである。 ■ 2について ・ <u>チェックが必要な項目を判別するのにも時間がかかるので、効果的</u>だと考える。

インタビューシート結果

課題設定の妥当性とサービス効果について伺い、参考となる過去仕様書の精度や初期執筆以降の対応に懸念があることが判明した。

No	評価項目	質問	評価結果 (割合、多段階評価)	評価結果の理由 (コメント)
2	課題設定の妥当性とサービス効果	本サービスで解消できると感じますか？ 1. 仕様書を作成する際にどの粒度まで内容を盛り込むべきか判断が困難 2. IT技術の知見がなく、セルフチェックも情シスからの指摘対応も難しい	解消出来るもの 1と2 両方	■ 1について - 類似の仕様書を参照することで粒度についての精度は高められると考える。ただし、過去の仕様書の質にもよるので注意が必要。 - セールスフォースなど現在使っているサービスと同じサービスを使っている類似仕様書を検索したい。 ■ 2について - 初回のセルフチェックに関しては解消できると感じる。 - 情シスからの指摘対応は本サービスで解消するのか不明。AIによるセルフチェックでセキュリティ部分の指摘対応の負荷軽減の実現を期待する。

赤字：取込対象のコメント

インタビューシート結果

用意していたインタビューに対する回答以外にも、具体的なUIを主として改善要望を引き出すことができた。

No	コメント
1	過去の仕様書ダウンロードする際にPDF形式としているが、 コピーに手間がかかる ので、Word形式にしてほしい。
2	問診時に 文章をコピー してもってきて、 AIに一部修正 させる使い方もしたい
3	セルフチェックの結果 、OKとなった場合もNG同様、マウスオーバー時に AIの参照根拠 を示してほしい。
4	セルフチェックの結果 、NG時にマウスオーバーした際の外れるとすぐ見られなくなるので UIを改善 してほしい。

赤字：取込対象のコメント

1. サマリ

2. 検証範囲

3. 検証

4. 検証結果整理

4.1. インタビュー結果（作成担当課）

4.2. インタビュー結果（審査担当課室）

4.3. アンケート結果

5. 検証結果取込

インタビュー結果

機能の過不足について伺い、誤字・脱字などの軽減に伴う審査効率化が期待できることが判明した。
一方、審査観点の変化に対する運用に懸念があることも判明した。

No	評価項目	質問	評価結果 (割合、多段階評価)	評価結果の理由 (コメント)
1	機能の過不足	本サービスで「審査の効率化」が実現できると感じますか？	- 誤字・脱字や訂正印で済むものを洗い出す必要がなくなるのであれば1つの成果と言える。 - 担当部分は審査期間にも影響を与えるため、そこが漏れなく実施されていることを審査しなくてよい、という点も良い。	—
2	機能の過不足	審査の効率化に向けて、改善点・追加要望があればご指摘ください。 ※例：用語統一を簡単に行える。審査指示を簡単にFBできる。	(例にある)用語統一については非常に便利な機能だと考えられる。 - 用語統一でいえば、「以下、〇〇とする」といった表現をする文書もあるので、その点もチェックできるとより効果的である。 - 審査観点は、時間経過とともにタイミング・記載内容などが変化する、それをどのように反映していくのかは疑問。 - フォーマットとなる共通仕様書が過度に記載されている場合もあるため、記載項目の必要性や検討のポイントが分かるとよい。	—

赤字：取込対象のコメント

インタビュー結果

機能の過不足について伺い、項目の抜け漏れ等、重大なエラーになりうる観点の優先度が高いことが判明した。
加えて、同様に指摘を繰り返している現状に対する改善機能の優先度が高いことも判明した。

No	評価項目	質問	評価結果 (割合、多段階評価)	評価結果の理由 (コメント)
3	サービス効果	1. ポイント：AIが文章生成するので転記ミス、「てにおは」等のエラーが減る 2. ポイント：最新の定型文を自動で反映するので古い文章をコピペする等のエラーが減る 3. ポイント：記載項目は最新の「共通仕様書」に準拠しており項目の抜け漏れエラーが減る 4. ポイント：審査担当者がよくされている指摘を作成者に事前に取り込んでもらうことが可能 5. ポイント：機械的に審査を実施することよりチェック漏れエラーが減る 上記のポイントで優先度が高いものと低いものを教えてください。	優先度 高 (3・4) 優先度 低 (1)	■優先度 高について • ポイント3（項目の抜け漏れが減る）は記載項目に抜け漏れがあると助言ができないため、重要度が高い。 • ポイント4（よくある指摘）は同様の指摘を繰り返している審査者としても便利なポイントになるため期待している。 ■優先度 低について • 「『てにおは』等のエラーが減る」というのは情報システムの調達を理解していない方でも分かる点なので、業務の難易度という意味では低い。

インタビューシート セルフチェックに関する質問

セルフチェック精度について伺い、表現の形式的なチェックにおいて有用性が感じられることが判明した。
一方で事前調整の状況等、仕様書に反映されずAIによる判断が困難な審査項目があることも判明した。

No	評価項目	質問	評価結果 (割合、多段階評価)	評価結果 の理由 (コメント)
1	セルフチェックの 正確性	・AIによるセルフチェックで実現できる審査観 点があると感じましたか？ ある場合、どの審査観点でしたか？	■ AIが有効と感じた審査観点 ・ 定型的な判断が求められる部分では有用性が高いと感じている。 例えば特許庁の文書であれば、「当庁」が「当省」となっている箇所 を検知するといった点である。 ■ 現時点ではできていないと感じた審査観点 ・ 調達タイトルと本文の内容の不一致など中身の理解が求められる 観点については審査が難しいと感じている。 ・ 「基盤情報システムへの影響」については事前調整が必要である という観点であり、仕様書には反映されないため、AIによるチェックは 難しい。 ■ その他コメント ・ アイディアとして、「明確に記載している」などの判断基準が属人的 な観点については、「重文や複文が少ない」「箇条書きなどを利用 し文章が明確である」といった基準によるアプローチができるとよい。	—

赤字：取込対象のコメント

インタビューシート システム全体に関する質問

システム全体について伺い、本サービスを通じ、業務の画一化が進むことで審査業務の効率化が期待されることが判明した。加えて、執筆関連機能が審査より実装優先度が高いことも判明した。

No	評価項目	質問	評価結果 (割合、多段階評価)	評価結果の理由 (コメント)
1	機能の過不足	本サービスで「審査の効率化」が実現できると感じますか？	・テンプレートが用意されるなど業務の画一化が進むことが予想されるため、審査の効率化は実現できると考える。	—
2	機能の過不足	審査の効率化に向けて、改善点・追加要望があればご指摘ください。 ※例：用語統一を簡単に行える。審査指示を簡単にFBできる。	・セルフチェック結果の根拠について記載箇所の特定ができることより良い。 ・関連法改正に関わる文書であれば、 改正年月日の記載に誤りを含むこともあるため、定量情報の誤り が検知できるとよい。	—
3	サービス効果	1. ポイント：AIが文章生成するので転記ミス、「てにおは」等のエラーが減る 2. ポイント：最新の定型文を自動で反映するので古い文章をコピペする等のエラーが減る 3. ポイント：記載項目は最新の「共通仕様書」に準拠しており項目の抜け漏れエラーが減る 4. ポイント：審査担当者がよくされている指摘を作成者に事前に取り込んでもらうことが可能 5. ポイント：機械的に審査を実施することよりチェック漏れエラーが減る 上記のポイントで優先度が高いものと低いものを教えてください。	■ 優先度 高（1・2・4） ・1：対象文書が公開文書のため、簡単な誤字脱字は避けたいため。 ・2：審査依頼者側の心理的負担を軽減できるため。 ・4：「○○について追加してください」機能はよくある審査指摘を取り込むのに有用なため。 ■ 優先度 低（3・5） ・3：抜け漏れ防止や章立てを迷わなくなるのはありがたいが、改善として強く求めるものではない。 ・5：執筆者側の品質が上がり仕様書のミスが減ることと、審査側のミスも減るはずである。そのため審査機能の優先度は低い。	—
4	サービス効果の過不足	項番3で説明したポイントについて、期待していたが含まれていなかった観点があれば教えてください。	・デモンストレーションを見る限り必要な機能はあったように感じた。これ以上は当人が言語化できない領域も含まれるため、AIに学習させない方がよいと考えている。	—

1. サマリ

2. 検証範囲

3. 検証

4. 検証結果整理

4.1. インタビュー結果（作成担当課）

4.2. インタビュー結果（審査担当課室）

4.3. アンケート結果

5. 検証結果取込

【審査担当課室回答】アンケート結果

サービスの精度について、一からの作成と比較すると転記ミスや「てにおは」などのエラーは解消されるものの、明らかな誤記載や誤字・脱字はまだ残るため、審査負担は現状と大きく変わらない(平均3.45)ことが判明した。

N O	評価項目	質問	評価結果 (5段階評価*)	評価結果の理由 (コメント)
1	サービス効果	・ポイント：AIが文章生成するので転記ミス、「てにおは」等のエラーが減る によって、審査効率化されると感じますか？	5:0名 4:0名 3:4名 2:0名 1:0名	・一から職員が入力するよりは解消される。 ・全体の整合性、誤用などは人間の目で確認は変わらず必要で、 <u>審査効率はあまり変わらない。</u> ・「てにおは」や、誤字の修正はある程度されるが、 <u>明らかな誤字も残る。脱字はほぼ解消しない。</u> ・同じ資格要件を複数回繰り返すなど <u>明らかな誤記載</u> がある。
2	サービス効果	・ポイント：最新の定型文を自動で反映するので古い文章をコピペする等のエラーが減る によって、審査効率化されると感じますか？	5:0名 4:3名 3:1名 2:0名 1:0名	・ <u>旧定型文が入っていることへの対応は不要になる。</u> ・ <u>不要な定型文を除外する仕組みが必要。</u> ・定型文をどの程度最新状態で保持できるかに依存する。 ・更新を自動化できると良い。
3	サービス効果	・ポイント：記載項目は最新の「共通仕様書」に準拠しており項目の抜け漏れエラーが減る によって、審査効率化されると感じますか？	5:1名 4:1名 3:1名 2:1名 1:0名	・ <u>項目が入っていないことへの対応は不要になる。</u> ・職員側の知識レベルが低い場合、要否自体が判断できず、出てきたものをそのまま使ってしまうと要件として過剰になる <u>可能性が高い。</u> ・ <u>項目を記載する必要があるのかを判断できる要素も一緒に表示がされない</u> と、審査を効率化するのは <u>厳しい。</u>
4	サービス効果	・ポイント：審査担当者がよくされている指摘を 作成者に事前に取り込んでもらうことが可能 によって、審査効率化されると感じますか？	5:0名 4:0名 3:4名 2:0名 1:0名	・実現にはどのような指摘を作成担当者に表示するのかの条件の作り込みが必要だが、難易度は高いと感じる。基盤システムなど、特定のシステムでは可能かもしれない。

*基準：1 (最低)/ 3 (人間の手作業と変わらない)/ 5 (最高)

【審査担当課室回答】アンケート結果

定型文の挿入、定型的なチェック(必須文言の確認等)などの定型処理は評価を得た。一方で、誤字・脱字の確認や、要件によって記載不要な項目の削除などの非定型処理は、さらなる作りこみが必要だと確認できた。

N o	評価項目	質問	評価結果 (5段階評価*)	評価結果の理由 (コメント)
5	サービス効果	・ポイント：機械的に審査を実施することによりチェック漏れエラーが減る によって、審査効率化されると感じますか？	5:0名 4:3名 3:1名 2:0名 1:0名	・ <u>定型的に確認している箇所は作り込みによってエラーは減らせると感じる。</u> ・ 文書の質の底上げをできる可能性はある。
6	機能の過不足	審査の効率化に向けて、改善点・追加要望があればご指摘ください。 ※例：用語統一を簡単に行える。審査指示を簡単にFBできる。	— (定性評価のため評価無し)	・ <u>セルフチェックの修正方法がわかり難い</u> ため、修正の補助機能(例えば、過去事例を見ながら修正) ・ 問診画面で入力した内容の一時保存機能、複数担当者での編集機能

*基準： 1 (最低)/ 3 (人間の手作業と変わらない)/ 5 (最高)

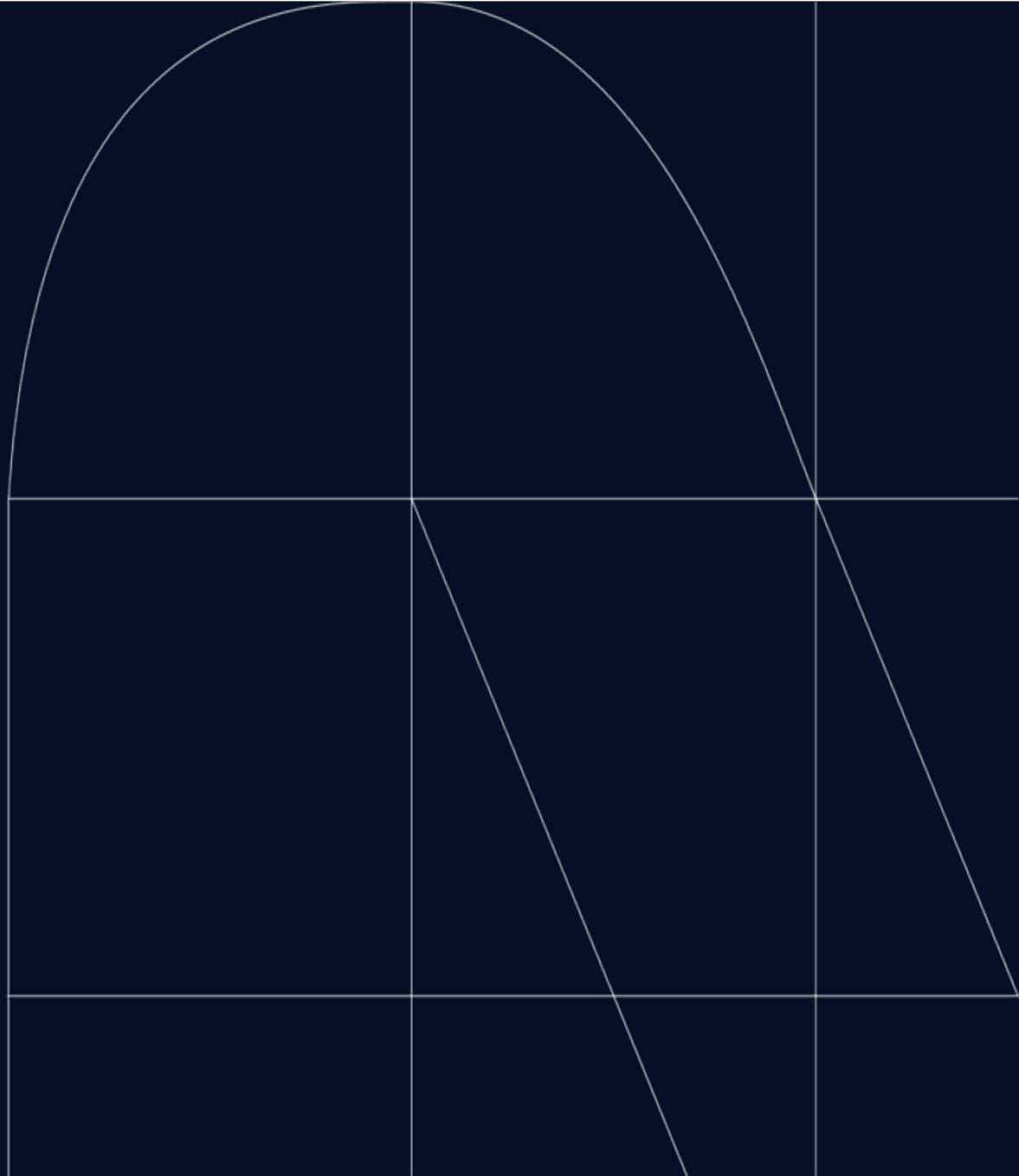
1. サマリ

2. 検証範囲

3. 検証

4. 検証結果整理

5. 検証結果取込



インタビュー結果の取込方針 作成担当課

プロト検証で確認したコメントを基に取込方針を提案し、サービス化方針資料、バックログに反映した。
作成担当課より確認した改善要望を6個抽出し取込方針を以下にまとめた。

項番	コメント内容	反映対象	取込方針(提案) 以下の方針で反映対象を修正
1	目次作成はサービスに一任して内容検討に集中したいので、目次自体への興味は薄い。	・To-Beイメージ	目次単体を確認する要望は薄いため、フローから選択した目次を確認する工程を削除。
2	セールスフォースなど現在使っているサービスと同じサービスを使っている類似仕様書を検索したい。	・ビジネスルール一覧	・ 類似仕様書の検索ルールに活用サービスの観点を設ける。
3	過去の仕様書ダウンロードする際にPDF形式としているが、コピーに手間がかかるので、Word形式にしてほしい。	・機能一覧	・ 過去の仕様書の文章をコピー & ペーストしやすい形式で表示する。 (例：HTML、Word形式)
4	問診時に文章をコピーしてもってきて、AIに一部修正させる使い方もしたい。	・機能一覧	・ 「新規作成」、「過去仕様書を修正して作成する」ルートで分岐し、「過去仕様書を修正して作成する」場合は問診画面を経由せずに過去仕様書を修正画面で修正できる仕様とする。
5	セルフチェックの結果、OKとなった場合もNG同様、マウスオーバー時にAIの参照根拠を示してほしい。	・機能一覧	・ セルフチェック結果と仕様書（AIが判定根拠とした箇所）を見比べやすいUIにする。（例：常時表示）
6	セルフチェックの結果、NG時にマウスオーバーした際、マウスが外れるとすぐ見られなくなるのでUIを改善してほしい。	・機能一覧	・ セルフチェック結果と仕様書（AIが判定根拠とした箇所）を見比べやすいUIにする。（例：常時表示）

インタビュー結果の取込方針 審査担当課室

審査担当課室より確認した改善要望を次ページと合わせ5個抽出し取込方針をまとめた。

項番	コメント内容	反映対象	取込方針(提案) 以下の方針で反映対象を修正
7	用語統一でいえば、「以下、〇〇とする」といった表現をする文書もあるので、その点もチェックできるとより効果的である。	・機能一覧	仕様書の表現方法に対して用語統一を行う機能を持たせる。 パターン例： 1.「以下、〇〇とする」の後は〇〇に統一 2.ベンダーの表現（受注者・受託者） 3.自身の表現（当省・担当部署・担当職員）
8	審査観点は、時間経過とともにタイミング・記載内容などが変化する、それをどのように反映していくのかは疑問。	・バックログ	現時点ではAP改修にて対応する方針であり、資料修正は不要。 一方でバックログとして今後の検討が必要。 ■バックログ 将来のサービス運用を見据えて、 仕様書のフォーマット、セルフチェック観点、よくある指摘、各種ガイドラインの更新について運用を検討する。
9	フォーマットとなる共通仕様書が過度に記載されている場合もあるため、記載項目の必要性や検討のポイントが分かるとよい。	・機能一覧 ・バックログ	 ■機能一覧 以下のユースケースが実現できるように問診時の入力支援機能を持たせる。 - 過度な記載にならないように記載要件を確認。 - 固定項目がどのような根拠で挿入されているのか確認。 - 入力時に迷わないように問診画面の入力粒度のサンプルを確認。 - 問診画面の入力した内容がどのように使われるか（転記・AIのインプット...）を確認。 ■バックログ - セルフチェックで定義されていない項目ごとに記載要件（調達要件に応じた「資格等」のハードル）をヒアリング等で明確化し画面表示する。また、審査基準とは別の観点でAI評価し執筆者にFBする。

インタビュー結果の取込方針 審査担当課室

項番	コメント内容	反映対象	取込方針(提案) 以下の方針で反映対象を修正
10	アイデアとして、「明確に記載している」などの判断基準が属人的な観点については、「重文や複文が少ない」「箇条書きなどを利用し文章が明確である」といった基準によるアプローチができるとよい。	・バックログ	セルフチェックルールの検討時に、以下の観点を考慮する。 アイデアとして、「明確に記載している」などの判断基準が属人的な観点については、「重文や複文が少ない」「箇条書きなどを利用し文章が明確である」といったロジカルライティングの基準を参考にする。
11	セルフチェック結果の根拠について記載箇所の特定ができるとより良い。	・機能一覧	セルフチェック結果と仕様書（AIが判定根拠とした箇所）を見比べやすいUIにする。（例：仕様書上でのエラー箇所のハイライト）

07

次年度の計画

1. サマリ
2. ロードマップ作成
3. MVPスコープ案作成

概要

サービスコンセプトを実現するために正式サービス開始までの**システム実装ロードマップを作成**し、ロードマップに基づき**次年度のMVPスコープ案を作成**したことで次年度の取り組みが明確となった。

概要

目的	正式サービス開始までの計画を明確にし、次年度に開発するMVPのスコープ案を明らかにする
実施内容	- 正式サービス開始までのサービスを実現するためのシステム実装ロードマップを作成した - ロードマップをもとに次年度MVPスコープ案を作成し、フィージビリティを検証した
結果・意義	システム実装ロードマップ作成や次年度MVPスコープ案およびフィージビリティの検証を行い、次年度の改善内容が明確となった

実施フロー

次年度の計画におけるタスクの全体像は下記の通り。

実施概要

アウトプット

ロードマップ 作成

- 正式サービス開始までのシステム実装ロードマップの検討・作成
- 次年度のシステム実装ロードマップの検討・作成

サービス開始までのロードマップ
次年度ロードマップ

MVPスコープ案 作成

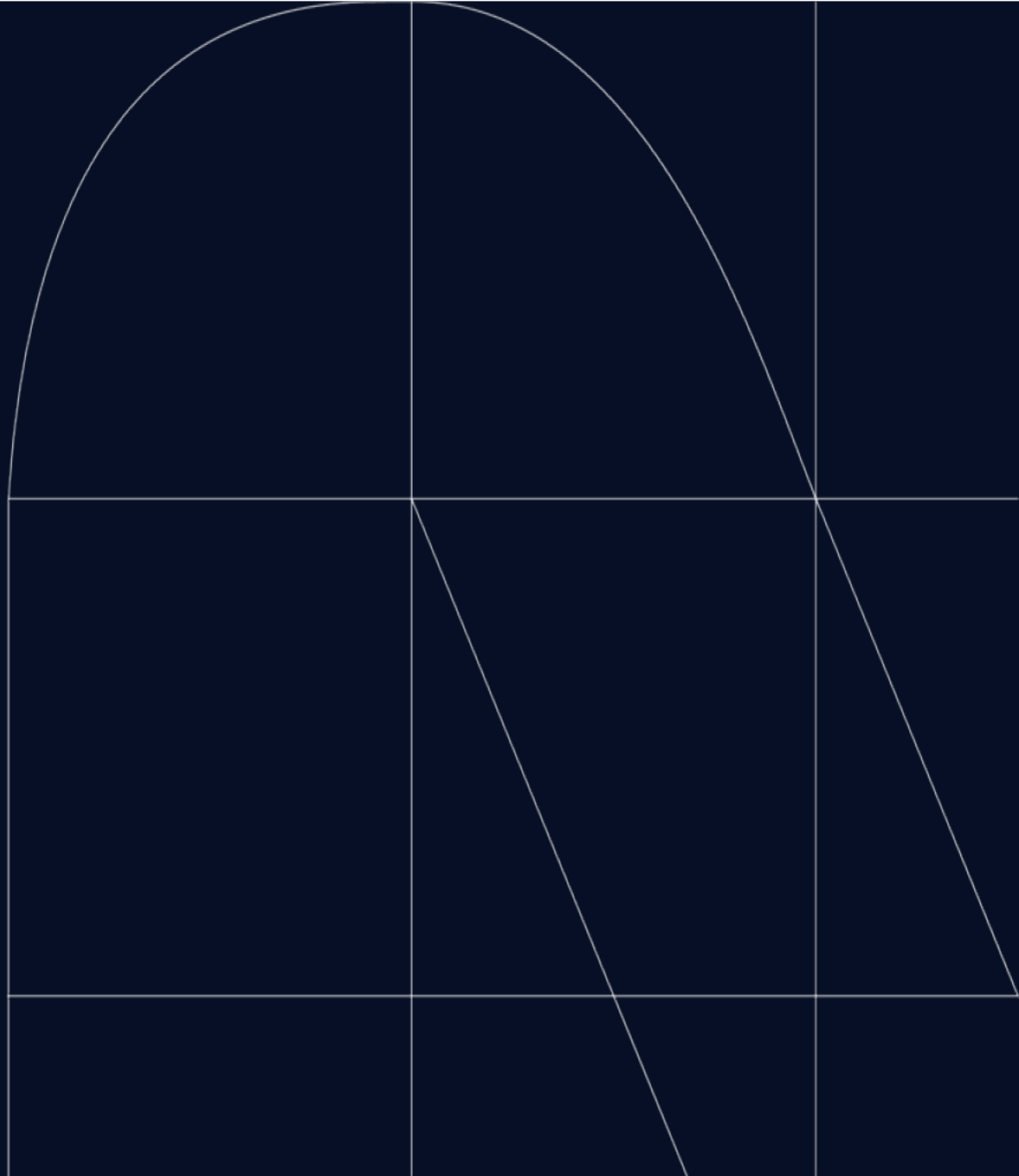
- 次年度に取り組むべきサービス全体の改善ポイントを整理し、フィージビリティを検討

MVPスコープ案

1. サマリ

2. ロードマップ作成

3. MVPスコープ案作成



正式サービス開始に向けたロードマップ（案）

正式サービス開始までのロードマップを検討した。FY24に試験導入で本格導入の可否を判断し、FY25より正式サービス開始（利用課室の拡大や機能拡充）を図る計画である。

システム実装ロードマップ

	Step0 (FY2023) 業務理解・技術検証 (機密性 1)	Step1 (FY2024) 試験導入 (機密性 2・実業務にて検証)	Step2 (FY2025～) 本格導入 (全課室への展開)
ゴール	【サービス化方針策定】 現行業務の理解を深め、課題解決に向けたサービス化方針を策定する。AI技術の適用可否を検証。	【サービス試験導入】 試験的に一部課室で実際の業務に活用し検証。実証・改善の上、本格導入の可否を判断する。	【正式サービス開始】 正式サービス開始に向けシステムを本格開発。並行して対象書類を増やす。※Step2の内容はStep1の検証結果を基に判断
提供範囲	1 課室	一部課室	全課室
業務適用	サービス化方針策定	業務適用検証 サービスの導線構築	正式サービス開始
対象書類		調達仕様書(庁費／委託費) 要件定義書(庁費／委託費)	調達仕様書(庁費／委託費) 要件定義書(庁費／委託費)
利用AI環境 利用データ	ISMAP準拠のクラウドサービス 機密性 1 の範囲の活用	ISMAP準拠のクラウドサービス or 経産省LLM基盤 機密性 1 及び 2 の範囲の活用	

凡例

基本範囲

発展範囲

次年度ロードマップ（案）

次年度ロードマップについて検討した。プロトタイプには大きく変更を加えずに、実業務にて検証を実施いただき、実証で得た改善要望に優先度をつけて機能改善を行う進め方としている。

FY2024のロードマップ		
	Step1（FY2024）MVP作成	
	効果検証フェーズ（2ヶ月程度）	改善フェーズ（3ヶ月程度）
ゴール	一部課室協力のもと機密性2に対応したプロトタイプを実業務で利用し改善要望を洗い出す。	効果検証フェーズで受領した改善要望を優先度付けし機能改善を行う。
機能開発	機密性2 対応 (LLM基盤連携) 効果検証	機能追加・改善 仕様書AIへの導線設計 導線構築
対象書類	調達仕様書	要件定義書
利用AI環境	ISMAP準拠のクラウドサービス or 経産省LLM基盤	
利用データ	機密性1 及び 2 の範囲の活用	

LLM基盤 or AOAIは状況をもて柔軟に判断

改善内容は検証結果を踏まえて判断する。次年度の事業を円滑に実行するため7.3で改善ポイントを整理し、アイデアとして活用する。

1. サマリ

2. ロードマップ

3. MVPスコープ案作成

3.1. サービス化に向けた進め方

3.2. 改善ポイントのフィージビリティ検討

3.3. MVPスコープ案

サービス化に向けた次年度の進め方（案）

プロトタイプ検証の結果、機能は充足しているというコメントを頂く一方で、精度に関してはさらなる作りこみが必要であることが確認できた。そこで、精度向上、及び、実務適用に必要なUXに関する改善点を整理した。

本年度の実施ポイント

業務	・調達業務の理解を深め、仕様書作成者と審査者の課題を洗い出した
機能	・プロトタイプ検証から今後必要と思われる機能について意見を確認した。



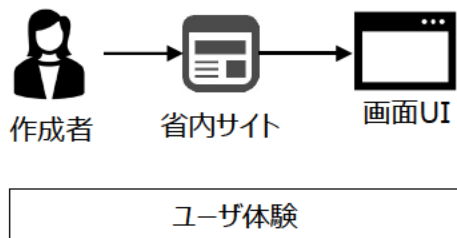
次年度に実施したいこと

業務	・実際の仕様書作成業務で利用して頂き、業務上の有用性を評価する（機密性2含む） ・利活用しやすいフローの構築を検討する。
機能	・仮説実装した機能と生成文章の精度を調整し、作成者の満足度を評価しつつ改善する

実証イメージ

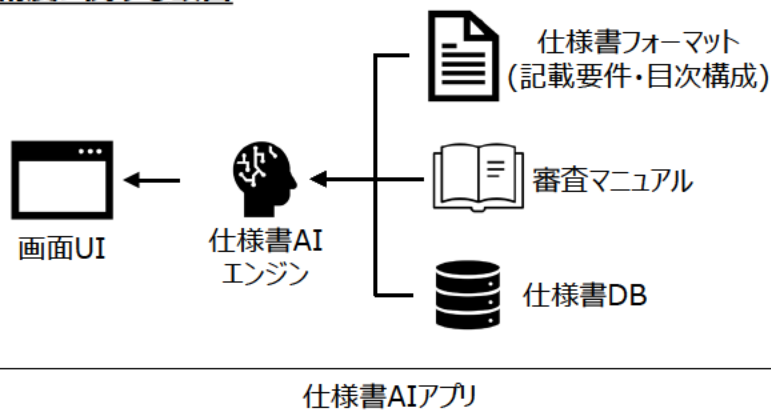
次年度の実証では大きく2つの観点で改善を行う。

UXに関する改善



本年度はアプリ内に閉じたUX検証を行ったが、次年度はアプリへの導線も範囲に含めてUXを検討する。また、継続してアプリのUX改善も行う。

精度に関する改善

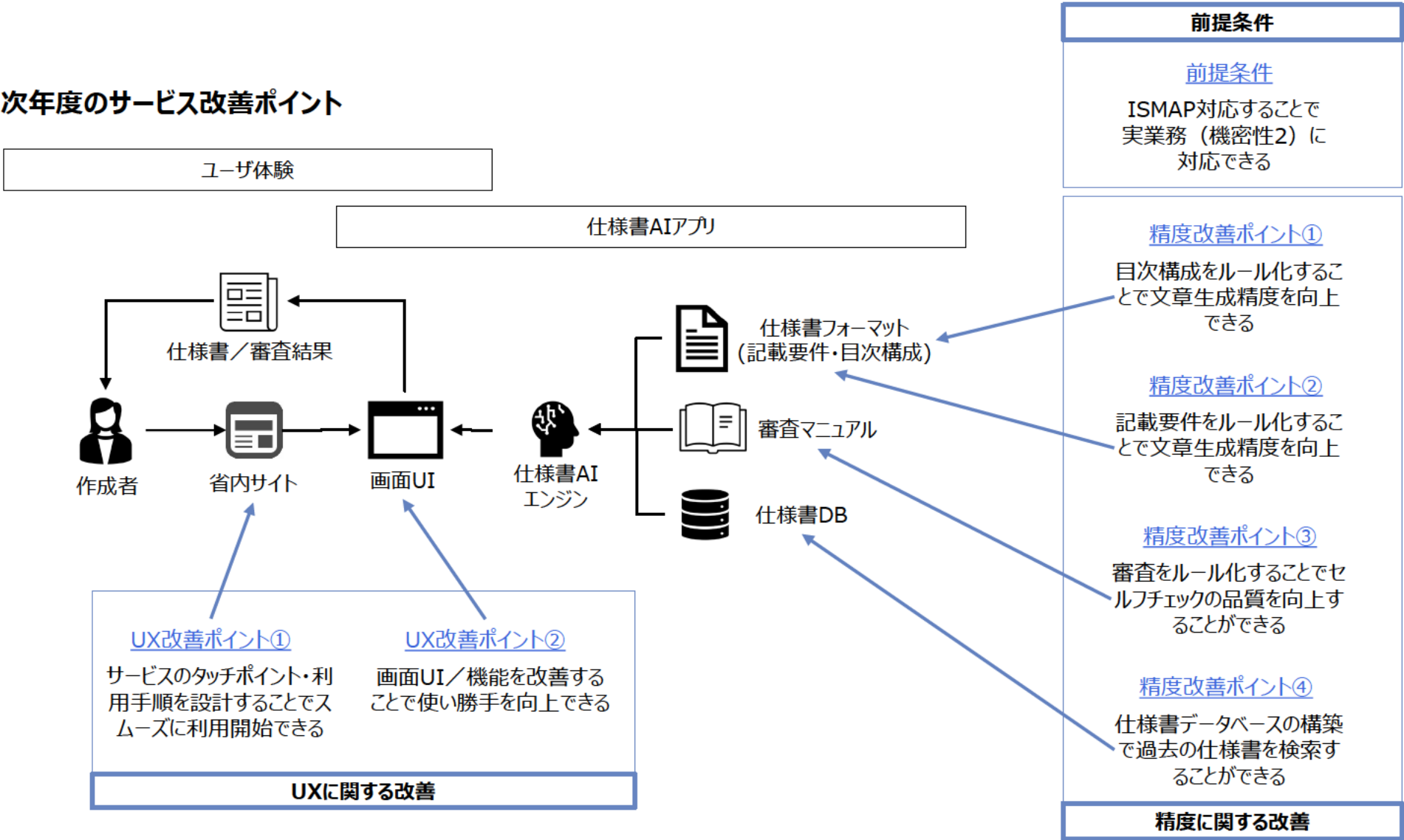


実証にあたり前提条件として機密性2の情報を扱える状態にしておく必要がある。
また、本年度は早急にUX体験してもらうためのモックなどを使い簡易に実装を行ったが、次年度はデータベースの構築やロジックの実装などを行い動作するアプリを開発する。

サービス化に向けた次年度の進め方（案）

次年度の検証全体イメージからサービス全体の改善ポイントを整理した。

次年度のサービス改善ポイント



1. サマリ

2. ロードマップ

3. MVPスコープ案作成

3.1. サービス化に向けた進め方

3.2. 改善ポイントのフィージビリティ検討

3.3. MVPスコープ案

改善ポイントのフィージビリティ（前提条件・UXに関する改善）

改善ポイントのフィージビリティを検討した。以下の作業を実施することで、改善が実現できると考える。経産省が実施する内容と、ベンダが実施する内容の2軸で整理している。

No.	前提条件	実現方式	
		経産省実施内容	ベンダ実施内容
1	ISMAP対応することで実業務（機密性2）に対応できる	LLM基盤を構築する。	LLM基盤の連携方式を検討・実装する。

No.	UX改善ポイント	実現方式	
		経産省実施内容	ベンダ実施内容
1	サービスのタッチポイント・利用手順を設計することでスムーズに利用開始できる	現行の仕様書作成ポータルサイトのサイト構成情報を提供する。	仕様書AIサービスの導入にあたり、ユーザストーリーに合わせたサービス利用導線の設計・実装を行う。（サービスマニュアル、アクセスリンクの配置など）
2	画面UI／機能を改善することで使い勝手を向上できる	ユーザインタビューの協力課室を調整する。 抽出された改善要望に対して優先順位をつける。 また、実装内容を踏まえ受入確認を実施する。	検証で抽出された改善要望の取込方法を検討し、優先順位に従って実装する。 また、本年度の検証で必要と判断された改善点の取込を行う。

改善ポイントのフィージビリティ（精度に関する改善）

改善ポイントのフィージビリティを検討した。以下の作業を実施することで、改善が実現できると考える。経産省が実施する内容と、ベンダが実施する内容の2軸で整理している。特に精度に関して、次スライド以降で各ポイントの技術詳細について記載した。

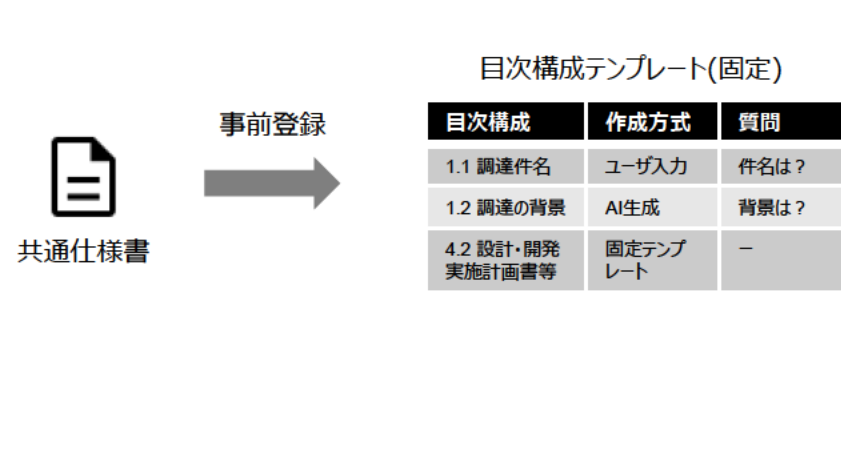
No.	精度改善ポイント	実現方式	
		経産省実施内容	ベンダ実施内容
1	目次構成をルール化することで文章生成精度を向上できる	過去仕様書群、デジガバガイドライン、共通仕様書をもとに、調達パターンごとの目次構成を作成する。	調達パターンに応じた目次構成で文章生成するロジックを実装する。 少ない質問で効率的に調達パターンを選択できる質問内容を検討・実装する。
2	記載要件をルール化することで文章生成精度を向上できる	過去仕様書群、デジガバガイドライン、共通仕様書をもとに、項目ごとの記載要否の判断基準、記載すべき要件を定義する。	項目ごとの文章生成精度向上に向けてプロンプトエンジニアリングの検討及び精度検証を行う。 文章生成に必要な問診項目及び生成ルール(用語統一ルール含む)を検討する。
3	審査をルール化することでセルフチェックの品質を向上することができる	セルフチェック確認書の審査項目毎に判定基準の詳細化・明文化を実施する。 セルフチェック確認書に基づく審査のOK/NGの判例集を用意する。	審査精度の向上に向けてプロンプトエンジニアリングの検討及び精度検証を行う。
4	仕様書データベースの構築で過去の仕様書を検索することができる	過去仕様書群、メタデータ（期間や予算規模、フェーズ、調達パターンなど）を用意する。 検索要件（条件など）を定義する。	文節・メタデータ（期間や予算規模、フェーズ、調達パターンなど）単位で検索できるようにインデックス化方式を検討する。 文書内容で全文検索／ベクトル検索のアルゴリズム選定及び精度検証を行う。

改善ポイントのフィージビリティ（精度に関する改善の技術詳細）

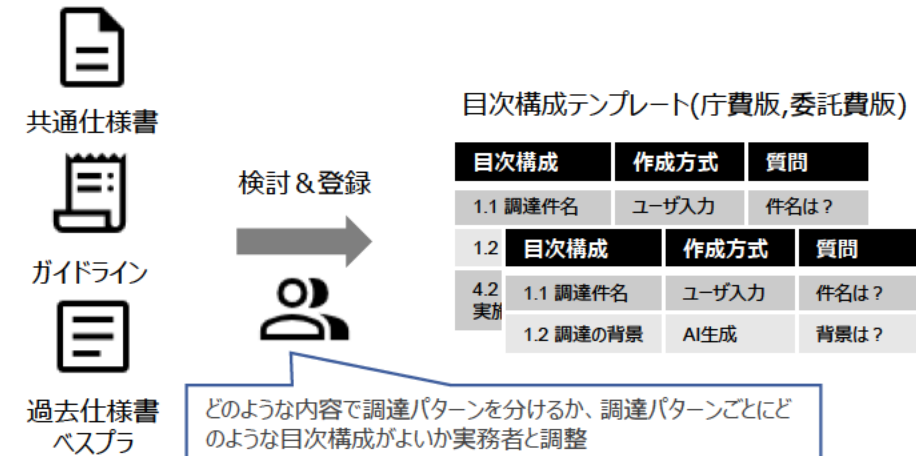
1. 目次構成をルール化することで文章生成精度を向上できる。

現行方式(プロト実装)	改善方法
共通仕様書の目次構成のみをテンプレートとして利用。	調達パターンに応じた目次構成で文章生成するロジックを実装する。 少ない質問で効率的に調達パターンを選択できる質問内容を検討・実装する。

事前実施



事前実施



システム実装方針

- ①調達要件の入力(AI問診)
固定の目次構成テンプレートに紐づく調達要件の入力フォームを表示しユーザにさせる
- ②AI執筆
固定の調達パターンに応じた目次構成テンプレートをもとに各小節を生成

システム実装方針

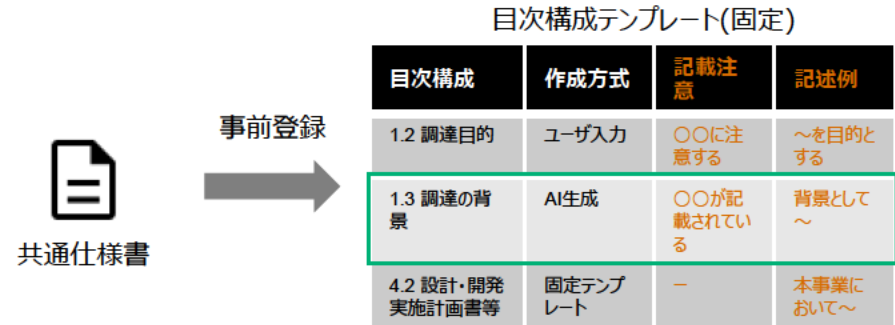
- ①調達パターン選択
調達要件の前にユーザ回答により調達パターン(庁費/委託費など)を選択
- ②調達要件の入力(AI問診)
調達パターンに応じた目次構成テンプレートに紐づく調達要件の入力フォームを表示し、ユーザにさせる
- ③AI執筆
調達パターンに応じた目次構成テンプレートをもとに各小節を生成

改善ポイントのフィージビリティ（精度に関する改善の技術詳細）

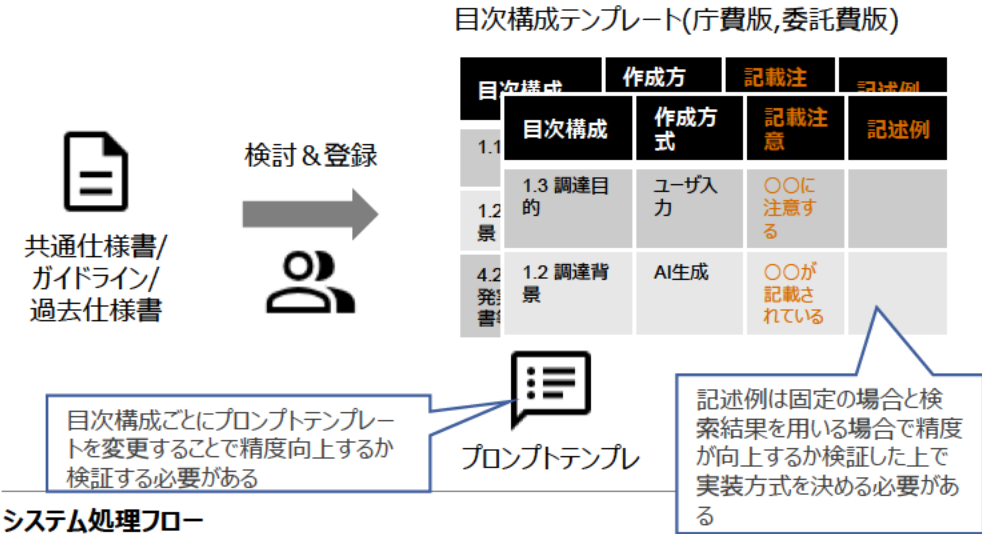
2. 記載要件をルール化することで文章生成精度を向上できる。

現行方式(プロト実装)	改善方法
共通仕様書の【記載上の注意】、【記述例】をLLM生成のプロンプトに埋め込み プロンプトテンプレートは固定。	過去仕様書群、デジガバガイドライン、共通仕様書をもとに、項目ごとの記載要 否の判断基準、記載すべき要件を定義する。 項目ごとの文章生成精度向上に向けてプロンプトエンジニアリングの検討及び精 度検証を行う。

事前実施



事前実施



システム処理フロー

①AI執筆
ユーザの調達要件入力を受け取り、
プロンプトテンプレートに「ユーザ入力」「目次構成」「記載注意事項」「記述例」を埋め込んでLLMに各見出しごとの文章を生成させる。

システム処理フロー

①AI執筆
ユーザの調達要件入力画面で、記載時の注意事項を表示する。

ユーザの調達要件入力を受け取り、
プロンプトテンプレートに「ユーザ入力」「目次構成」「記載注意事項」「記述例」を埋め込んで各見出しごとの文章を生成する。

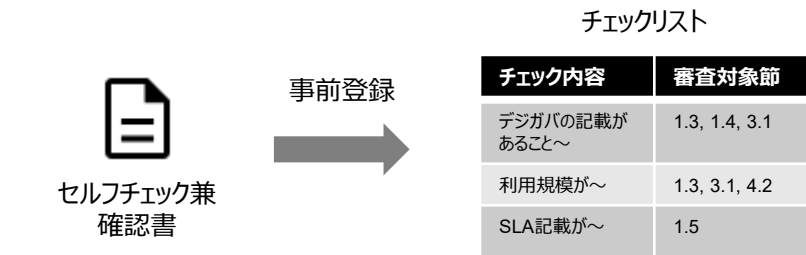
「記述例」は、過去仕様書検索機能で類似仕様書を抽出できる場合は、類似仕様書の同じ見出し文章を記述例として使うことで精度向上の可能性がある

改善ポイントのフィージビリティ（精度に関する改善の技術詳細）

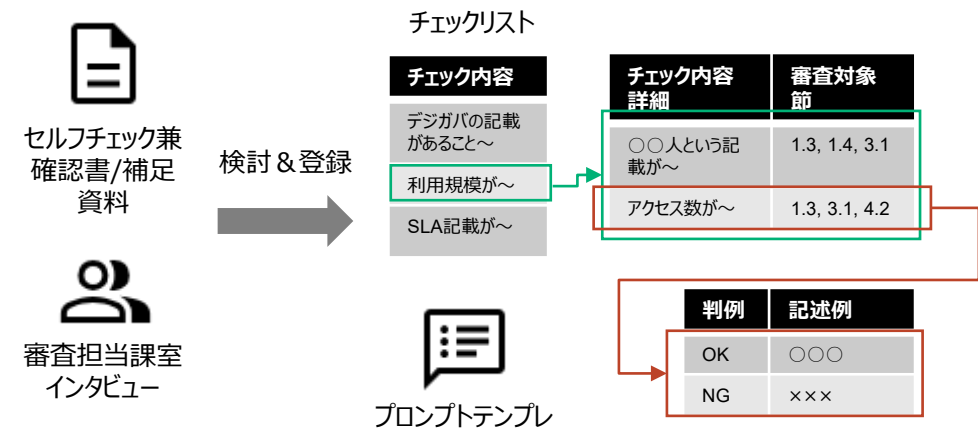
3. 審査をルール化することでセルフチェックの品質を向上することができる。

現行方式(プロト実装)	改善方法
・ 調達仕様書セルフチェック兼確認書の「確認詳細及び参考」をそのまま審査観点として利用。 ・ 「～の記載がある」など仕様書内容のみで判定できる項目のみ対象	セルフチェック確認書の審査項目毎に判定基準の詳細化・明文化を実施する。セルフチェック確認書に基づく審査のOK/NGの判例集を用意する。 審査精度の向上に向けてプロンプトエンジニアリングの検討及び精度検証を行う。

事前実施



事前実施



システム処理フロー

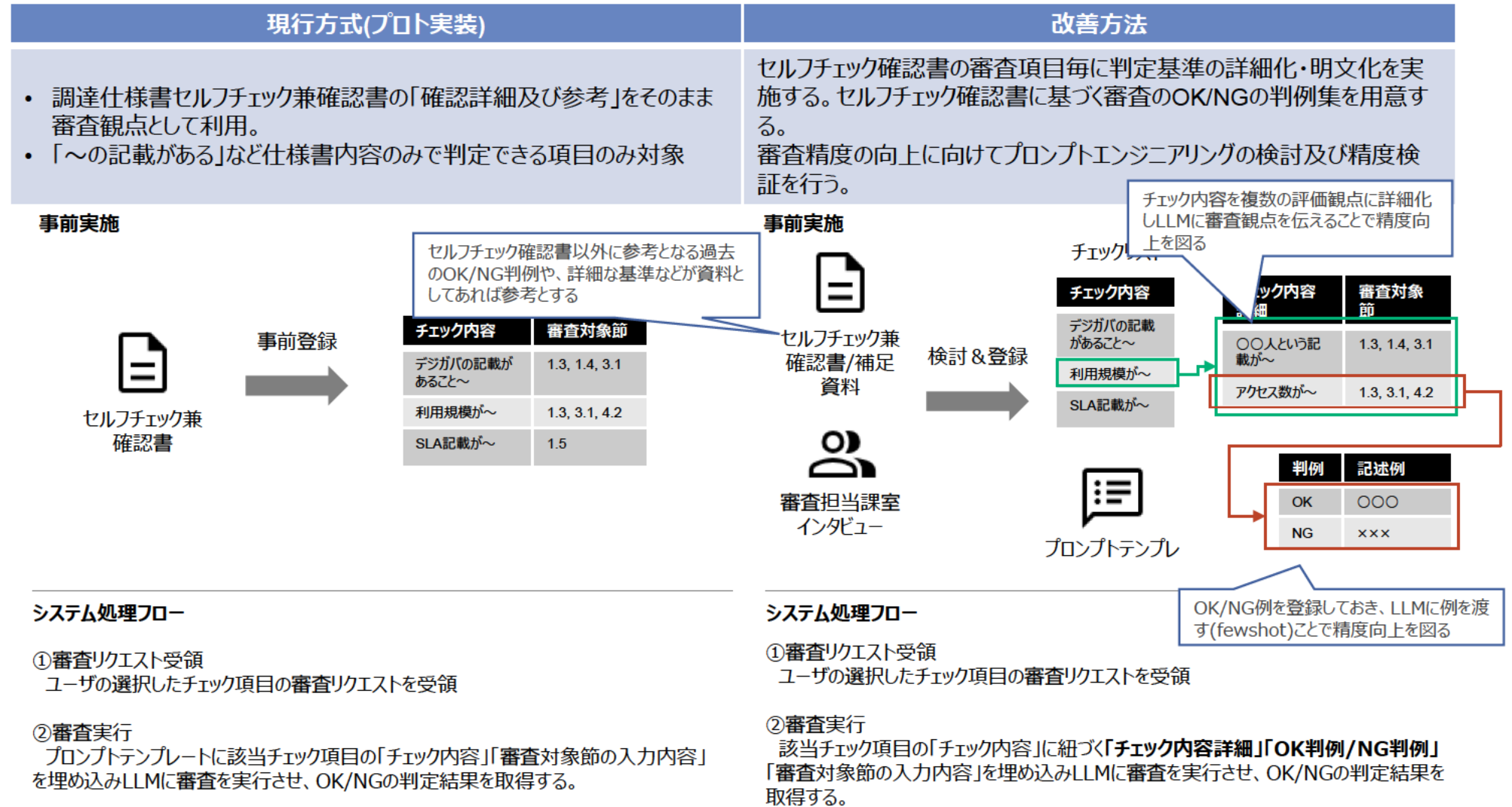
- ①審査リクエスト受領
ユーザの選択したチェック項目の審査リクエストを受領
- ②審査実行
プロンプトテンプレートに該当チェック項目の「チェック内容」「審査対象節の入力内容」を埋め込みLLMに審査を実行させ、OK/NGの判定結果を取得する。

システム処理フロー

- ①審査リクエスト受領
ユーザの選択したチェック項目の審査リクエストを受領
- ②審査実行
該当チェック項目の「チェック内容」に紐づく「チェック内容詳細」「審査対象節の入力内容」「OK判例/NG判例」を埋め込みLLMに審査を実行させ、OK/NGの判定結果を取得する。

改善ポイントのフィージビリティ（精度に関する改善の技術詳細）

3. 審査をルール化することでセルフチェックの品質を向上することができる。

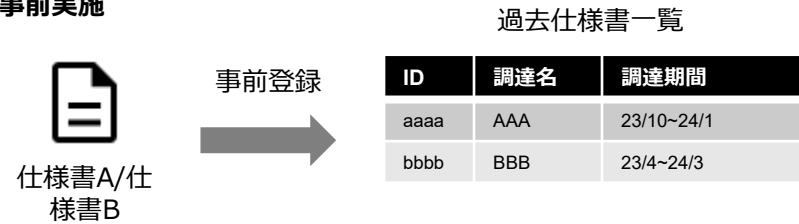


改善ポイントのフィージビリティ（精度に関する改善の技術詳細）

4.仕様書データベースの構築過去の仕様書を検索することができる。

現行方式(プロト実装)	改善方法
- 検索キーワードで過去仕様書の一覧を画面表示 - キーワードに関わらず結果表示される過去仕様書は固定サンプル	- 過去仕様書群、メタデータ（期間や予算規模、フェーズ、調達パターンなど）を用意する。 - 検索要件（条件など）を定義する。 - 文節・メタデータ（期間や予算規模、フェーズ、調達パターンなど）単位で検索できるようにインデックス化方式を検討する。 - 文書内容で全文検索／ベクトル検索のアルゴリズム選定及び精度検証を行う。

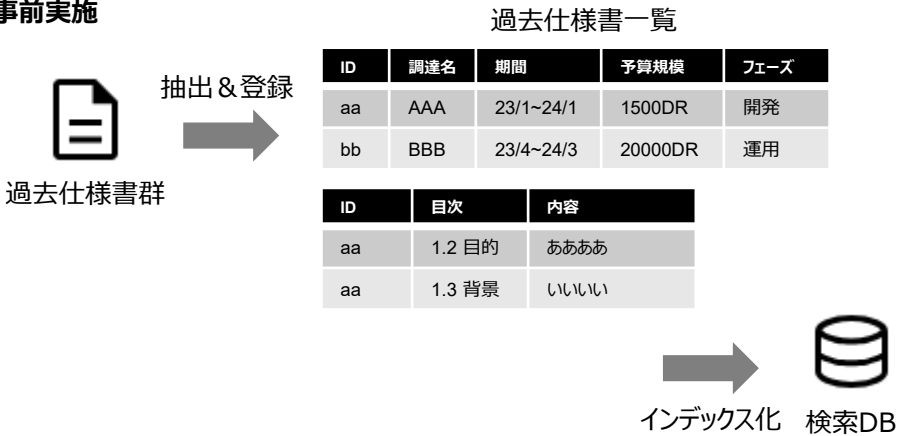
事前実施



システム処理フロー

- ①検索実行
- ユーザの「検索キーワード」を入力に受け、登録されたサンプル過去仕様書の情報を全件返却する。

事前実施



システム処理フロー

- ①検索実行
- 「検索キーワード」「検索条件」のユーザ入力を受け、検索DBから類似度順で過去仕様書のID一覧を取得。
仕様書ID一覧から複数の仕様書内容を取得。返却。
- ②検索結果表示
- 検索結果として仕様書一覧を表示。

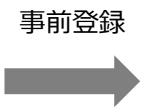
改善ポイントのフィージビリティ（精度に関する改善の技術詳細）

4.仕様書データベースの構築過去の仕様書を検索することができる。

現行方式(プロト実装)	改善方法
- 検索キーワードで過去仕様書の一覧を画面表示 - キーワードに関わらず結果表示される過去仕様書は固定サンプル	- 過去仕様書群、メタデータ（期間や予算規模、フェーズ、調達パターンなど）を用意する。 - 検索要件（条件など）を定義する。 - 文節・メタデータ（期間や予算規模、フェーズ、調達パターンなど）単位で検索できるようにインデックス化方式を検討する。 - 文書内容で全文検索／ベクトル検索のアルゴリズム選定及び精度検証を行う。

事前実施

仕様書A/仕様書B



事前登録

過去仕様書一覧

ID	調達名	調達期間
aaaa	AAA	23/10~24/1
bbbb	BBB	23/4~24/3

事前実施



抽出＆登録

過去仕様書群

過去仕様書のメタデータやフォーマット(Wordのスタイルなど)が機械的に取得可能か、統一されているかによって、DB化できる内容や検索・フィルタできる項目が影響をうける。
逆に実務上検索したい内容によっても登録を検討すべき項目が影響を受ける。

過去仕様書一覧

ID	調達名	期間	予算規模	フェーズ
aa	AAA	23/1~24/1	1500DR	開発
bb	BBB	23/4~24/3	20000DR	運用

ID	目次	内容
aa	1.2 目的	ああああ
aa	1.3 背景	いはいい



インデックス化 検索DB

システム処理フロー

- ①検索実行
- ユーザの「検索キーワード」を入力に受け、登録されたサンプル過去仕様書の情報を全件返却する。

システム処理フロー

- ①検索実行
- 「検索キーワード」「検索条件」のユーザ入力を受け、書のID一覧を取得。
仕様書ID一覧から複数の仕様書内容を取得。返
- ②検索結果表示
- 検索結果として仕様書一覧を表示。

検索アルゴリズムが従来手法(BM25等)かLLM埋め込み(GPT)のどちらが適しているかは、試してみるまで精度が分からない。また検索の単位（文書全体or文節ごと）によっても精度が異なるため、比較検証が必要。

1. サマリ

2. ロードマップ

3. MVPスコープ案作成

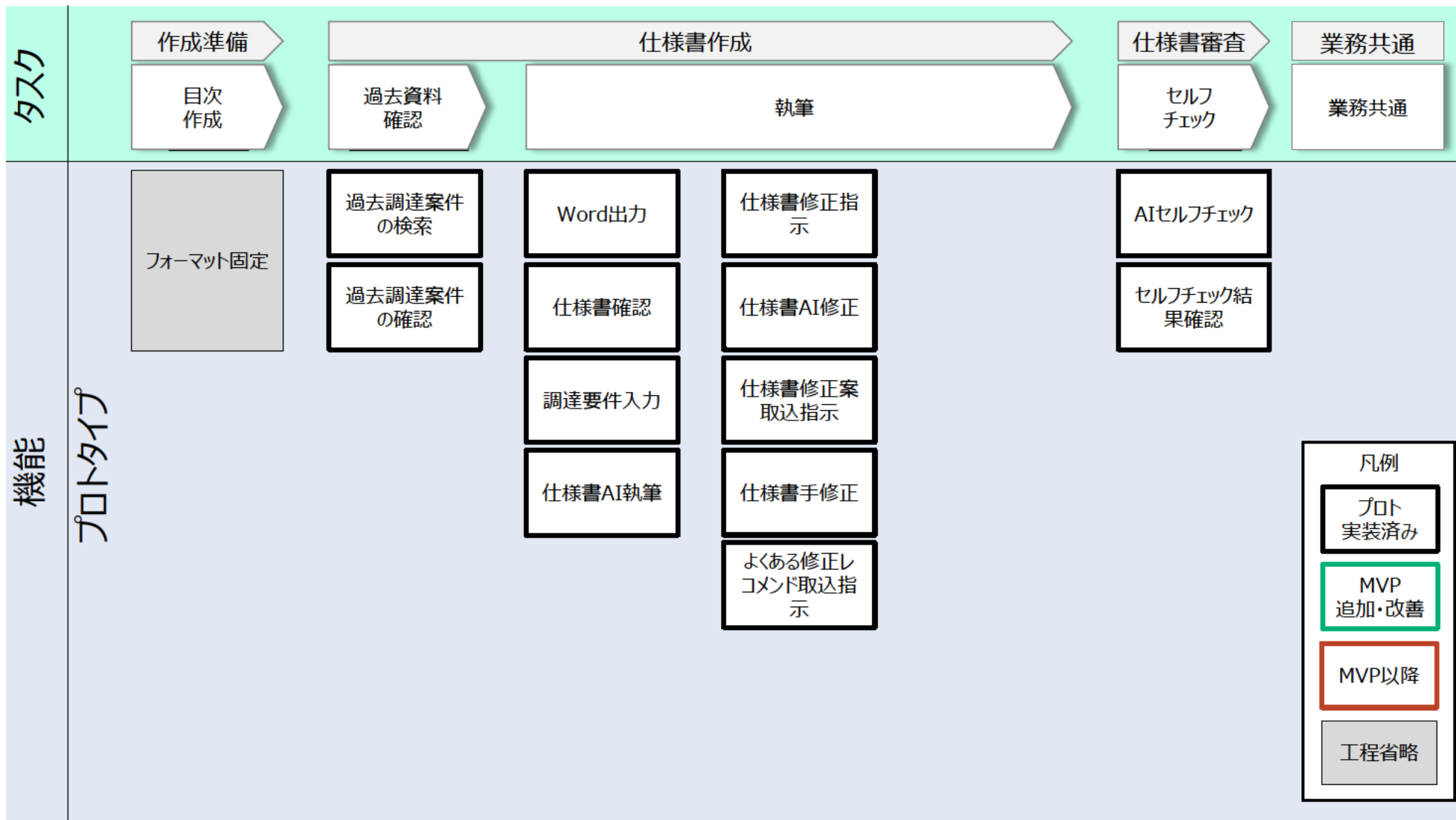
3.1. サービス化に向けた進め方

3.2. 改善ポイントのフィージビリティ検討

3.3. MVPスコープ案

MVPスコープの選定 プロトの開発スコープ

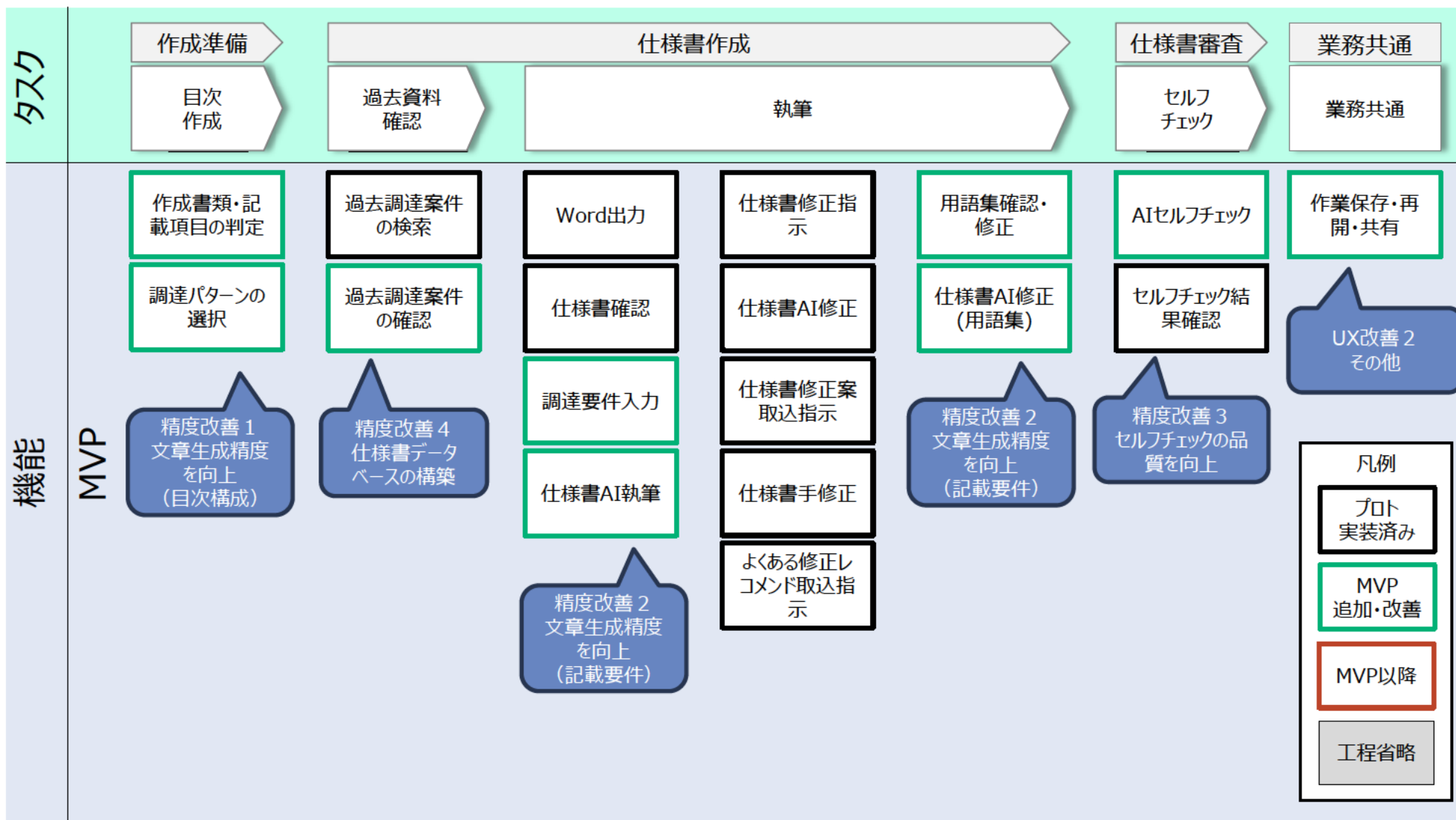
これまでの方針を踏まえ、MVP作成フェーズにおける変更箇所を整理する。
こちらが現状のプロトタイプの開発スコープである。



MVPスコープの選定 MVPの開発スコープ

仮案としてプロトタイプに改善ポイントが全て取り込まれた場合のスコップを示す。

※実際のMVPスコープは次年度の検証を踏まえて設定される。





NTT DATA

Trusted Global Innovator

二次利用未承諾リスト

報告書の題名
令和5年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（官公庁向けシステム仕様書作成及び審査支援ツール構築に向けた調査事業）調査報告書

委託事業名
令和5年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業
（官公庁向けシステム仕様書作成及び審査支援ツール構築に向けた調査事業）

受注事業者名 株式会社NTTデータ

頁	図表番号	タイトル
65-67, 69-82		類似サービス調査におけるサービス内容の引用元 （公式ホームページ）一覧
90		ChatGPT
90		Introducing ChatGPT and Whisper APIs
91		Stability AIは言語モデル「StableLM Suite」の 第一弾をリリース開始
92		rinna、日本語に特化した36億パラメータのGPT言 語モデルを公開
93		What’ s ahead for Bard: More global, more visual, more integrated
93		■ Googleが対話型AI「Bard」機能拡充、日本で もGoogleレンズ連携機能など追加
94		GPT-4V(ision) System Card
94		Vision Learn how to use GPT-4 to understand images
94		The Dawn of LLMs: Preliminary Explorations with GPT-4V(ision) Zhengyuan Yang, Linjie Li, Kevin Lin, Jianfeng Wang, Chung-Ching Lin, Zicheng Liu, Lijuan Wang
95		Introducing GPTs
96		Announcing Microsoft 365 Copilot general availability and Microsoft 365 Chat
97		内閣府、AI戦略会議（第1回） AIを巡る主な 論点より抜粋

98		内閣府, AI戦略会議 (第2回) , AIに関する暫定的な論点整理より抜粋
98		塩崎彰久, 自民党AIの進化と実装に関するプロジェクトチームより抜粋
99		横須賀市, 自治体初! 横須賀市役所でChatGPTの全庁的な活用実証を開始
100		東京都, 「文章生成AI利活用ガイドライン」の策定について
103-107		NTTデータグループ 技術統括本部資料より引用
108		prompting guide
110		NTTデータグループ 技術統括本部資料より引用
111		「GPT-4に最も左派の政治バイアス」最も右派の生成AIは? その理由は?
112		Samsung、ChatGPTの社内利用で3件の機密漏洩
113		知らないとマズい「ChatGPT」使う時の法的リスク
115		NTTデータグループ 技術統括本部資料より引用
115		生成AIの代表的なモデル
116		言語モデルの比較と選定のポイント クラウドモデル
117		言語モデルの比較と選定のポイント オープンモデル
116-117		ベンチマークスコア (Arena Elo Rating)
116-117		ベンチマークスコア (The Rakuda Ranking of Japanese AI)
118		マルチモーダルモデル (参考)
119		NTTデータグループ 技術統括本部資料より引用