

経済産業省
貿易経済協力局貿易管理部貿易管理課 御中

令和3年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業
(テレワーク環境整備に向けた要素研究調査)

報告書

PwCコンサルティング合同会社
令和4年3月25日(金)



目次

1. テレワーク事業	
1.1. テレワーク事業概要	…………P3 – P4
2. 事業1（DocuWorks9を用いた稟議書デジタル化の実現方法の調査研究）	…………P5
2.1. 【事業1】調査研究の進め方	
2.2. 【事業1】調査結果	
2.3. 【事業1】今後の検討	
3. 事業2-1（(廉価版)クラウドサービスの活用可能性調査）	
3.1. 【事業2-1】調査の進め方	…………P6 – P8
3.2. 【事業2-1】調査結果	…………P9 – P40
3.3. 【事業2-1】今後の検討	…………P41 – P43
4. 事業2-2（集計作業のデジタル化可能性調査）	
4.1. 【事業2-2】調査の進め方	…………P44 – P46
4.2. 【事業2-2】調査結果	…………P47 – P103
4.3. 【事業2-2】今後の検討	…………P104
5. 事業3（チャットボット等新サービス導入の可否に係る調査研究）	
5.1. 【事業3】調査研究の進め方	…………P105 – P107
5.2. 【事業3】調査研究結果	…………P108 – P128
5.3. 【事業3】今後の検討	…………P129 – P139
6. プロジェクト管理	
6.1. プロジェクト管理	…………P140 – P141

別紙 1（DocuWorks9を用いた稟議書デジタル化の実現方法の調査研究）

1.1. テレワーク事業概要

1.1.1. 本事業実施の背景・目的

背景

- 各府省はデジタル3原則(デジタルファースト、ワンスオンリー、コネクテッド・ワンストップ)の徹底を目指し、全ての行政手続きを対象として早急なデジタル化を検討している。また、情報システムの整備を迅速かつ柔軟に進めるため、クラウド・バイ・デフォルト原則を踏まえた業務及びシステム基盤の整備が必要と考えられている。
- 昨今の新型コロナウイルス感染拡大への対応として、書面や対面を前提とする制度・業務の見直し等による行政のデジタル化を実現し、正常時・非常時のいずれにおいても、適切かつ持続的な行政サービスを提供できるようにすることが求められている。
- 外国為替及び外国貿易法に基づく審査業務を遂行する貿易管理課においても、大宗の職員様がテレワークによる業務遂行が可能な業務・システムの仕組み作りを目指している。
- 現状は業務の多くが書面を前提とすることにより、関連する他業務の遂行において、データの転記作業等の非効率な作業が発生していると理解している。

目的

- 業務効率化、テレワーク可能な環境の整備、事業継続性を維持した環境の整備に向けたデジタル化を阻む要因である以下2つの論点に対してデジタル化に向けた調査・検証をすることが本事業の目的である。

紙による申請書類受理及び稟議書回付

- DocuWorks9を用いた稟議書デジタル化の実現方法の調査研究
- AI-OCR(クラウドサービス)を用いた紙資料のデジタル化実現性評価
 - 廉価版AI-OCRを活用し、対象様式のTo-Be様式におけるデータ項目の読取確認と認識率向上の調査
 - CITES年次報告書作成に係る許可書のAI-OCRおよび後処理を含むソリューション案による読取確認と認識率向上に向けた検討

窓口や電話での問合せ対応

- 対象窓口業務の業務効率化・サービス向上に向けたチャットボット活用の実現性調査

1.1. テレワーク事業概要

1.1.2. 事業2(2-1,2-2)全体像

紙書類に記載された情報のデジタル化検証を目的として、事業2-1は対象様式に対してAI-OCR読取認識率を高めるための様式変更・業務整理を行い、事業2-2はCITES許可書に対して様式変更をせず、ソリューションによる認識率向上策を整理し年次報告書に係るデータ化の対応方針を整理する。

【事業2の全体像】



*1 農水産室、貿易管理課、ワシントン室における輸入申請書、輸出申請書、確認申請書をもとに調査

*2 日本国内への輸入時に各国で作成された許可書から、発行件数に占めるカバー率、様式特徴等から検証で使用する様式を選んで調査・検証を実施

2. 事業1（DocuWorks9を用いた稟議書デジタル化の実現方法の調査研究）

2.1. 【事業1】調査研究の進め方

- 2.1.1. 背景
- 2.1.2. 目的
- 2.1.3. 関連文書
- 2.1.4. 概要
- 2.1.5. 実施体制
- 2.1.6. 活動スケジュール
- 2.1.7. 対象製品
- 2.1.8. 対象業務・対象者
- 2.1.9. 実施環境

2.2. 【事業1】調査結果

- 2.2.1. 結果の概要
- 2.2.2. 検証実施にあたっての支援内容
- 2.2.3. 現行フローの可視化
- 2.2.4. Q&A管理表の結果および傾向分析
- 2.2.5. DocuWorks活用促進に向けての検討事項と対応

2.3. 【事業1】今後の検討

- 2.3.1. あるべき姿のデジタル環境イメージ
- 2.3.2. 電子化業務の実現に向けた整備事項

※左記アジェンダは別紙
「将来に向けた環境整備の提案書」
を参照。

3. 事業2-1（(廉価版)クラウドサービスの活用可能性調査）

3.1. 【事業2-1】調査の進め方

3.1.1. 本事業実施の背景・目的・ゴール

3.1.2. AI-OCR活用によるデジタル化検討のアプローチ

3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.1. 調査結果サマリ

3.2.2. 机上によるAI-OCR製品・サービス調査

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.4. 運用を見据えた対応事項の整理

3.2.5. ユーザー評価

3.3. 【事業2-1】今後の検討

3.3.1. 調査結果を基にした来期以降の検討

3.1.【事業2-1】調査の進め方

3.1.1. 本事業実施の背景・目的・ゴール

本事業における背景、目的、ゴールは、以下の通りである。

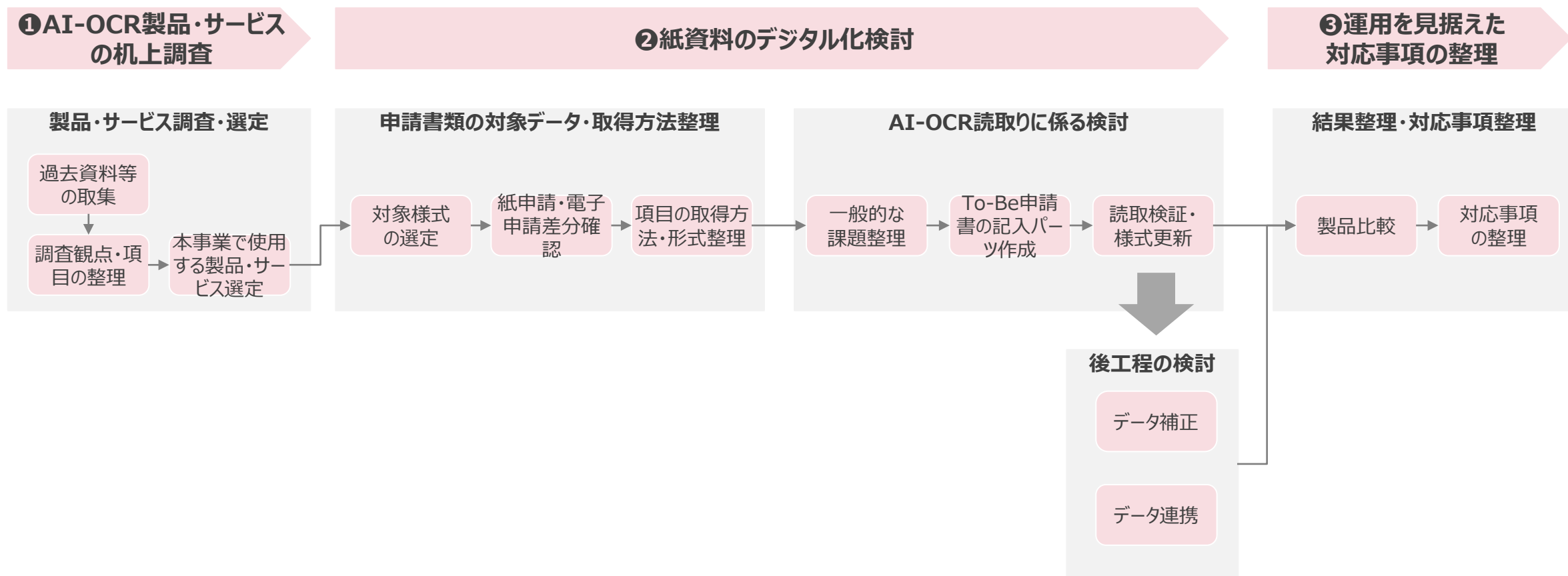
背景	✓ 外為法に基づく審査業務において多くの紙による申請が残り、テレワーク推進の阻害要因の1つとなっている
目的	✓ 机上調査によるAI-OCR製品・サービス調査により、コストパフォーマンスの高い製品を調査する。 ✓ 現行様式から、デジタル情報として蓄積、管理ができるようAI-OCR製品での読取り、データ利活用がしやすい様式への見直しを行い業務検討を行う ✓ 認識率は98%程度を目標とし、認識が難しい項目について対応案を検討する。 ✓ 本事業の机上調査と検証結果は、事業2-2における検証サービス、ソリューションを検討するためのインプット情報とする
ゴール	✓ 見直しを行った様式のデータ項目については、AI-OCR読取により高い認識率を確認し、また読取が困難な項目は後処理等による対応を検討することで、AI-OCR導入の検討材料とする

3.1. 【事業2-1】調査の進め方

3.1.2. AI-OCR活用によるデジタル化検討のアプローチ

AI-OCR製品の机上調査から、後工程を含めた紙資料のデジタル化検討と運用を見据えた対応事項整理までのアプローチを検討のうえで進めた。

【アプローチ】



3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.1. 調査結果サマリ

(本事業の結果サマリ)

1. 対象とする業務・申請書様式を決めたうえで、データ化したい項目、構成要素を抽出しデータ項目のレイアウトを整備することで、検証で使ったいずれのAI-OCR製品でも概ね高い認識率で読取が可能であった。
2. 読取認識率向上のポイントとして、申請書の記入項目別に後工程と合わせて整理することで、本事業で調査した様式のみならず、他窓口業務における様式への検討も可能である。

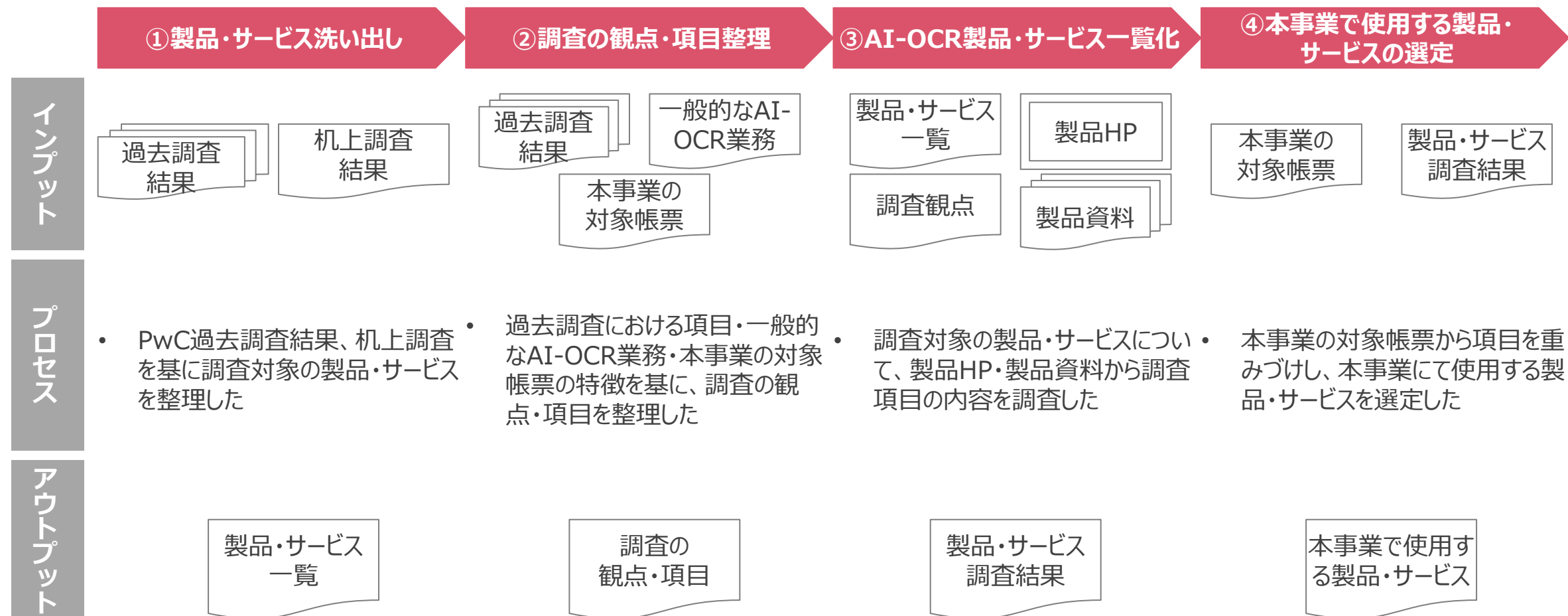
3.2.【事業2-1】調査結果

3.2.2. 机上によるAI-OCR製品・サービス調査

3.2.2.1. 製品サービス調査・選定 - 概要

過去案件の調査資料・机上調査により調査対象となる製品・サービスを洗い出し、一般的なAI-OCR業務・過去調査結果を整理のうえホームページや製品資料等から価格・機能等を調査し、本事業で使用する製品を選定した。

【製品サービス調査・選定の概要】



3.2.【事業2-1】調査結果

3.2.2. 机上によるAI-OCR製品・サービス調査

3.2.2.2. 製品サービス調査・選定 - 調査の観点・項目整理

価格・機能・セキュリティ・ソリューションインテグレーション・拡張性の観点で製品調査を実施した。機能については、読取りから出力までの一般的なフローにおける各要素を調査項目と設定した。

【調査の観点・項目整理】

観点	主な項目	内容
基本情報	企業の基本情報	事業者名、製品・サービス名、問合せ先、売上、資本金 等
価格	料金体系	従量課金、定額 等
機能	前処理	歪み・傾き自動補正 等
	対応帳票	準定型帳票、非定型帳票への対応
	アノテーション機能	読取り範囲指定の容易性(ドラッグ&ドロップ等)、読取り範囲内の行・列等の項目数の指定、文字種類指定(英語・数値等)
	データ抽出	消し線、チェックボックス、丸付け等の対応
	対応言語(活字/手書き)	活字/手書きへの対応、日本語/外国語への対応
	帳票自動仕分け機能	アップロードした帳票を自動で仕分けする機能の有無
	確認・修正	画面上での読み取り結果の確認・修正機能
	データ加工	ユーザー辞書・マスタ置換・データ加工機能 等
セキュリティ	セキュリティ性	セキュリティ対策の認証有無
ソリューションインテグレーション・拡張性	サポート	本番運用におけるサポート・検証におけるサポート
	外部連携	外部API・RPA等との連携可能性

3.2.【事業2-1】調査結果

3.2.2. 机上によるAI-OCR製品・サービス調査

3.2.2.3. 製品サービス調査・選定 - AI-OCR製品・サービス一覧化

整理した調査観点・項目に基づいた机上調査によって、AI-OCR製品・サービスの一覧を作成した。

※詳細は次頁参照

【AI-OCR製品サービス一覧】

2022年3月時点

大項目	中項目	小項目	Tegaki	FineReader15 Flexi Capture	DX Suite	LINE CLOVA OCR
基本情報	事業者名		株式会社Cogent Labs(コージェントラボ)	ABBYジャパン株式会社	AI inside株式会社	LINE株式会社
	製品・サービス名		Tegaki	FineReader15 Flexi Capture	DX Suite	LINE CLOVA OCR
	問合せ先		https://www.tegaki.ai/contact/	https://www.abbyy.com/ja/company/contact-us/	https://dx-suite.com/contact/	https://clova.line.me/contact/clova-ocr/
	住所		〒106-0032 東京都港区六本木3-2-1 住友不動産六本木 WISE NEXT 新横浜3階	〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜2-5-14 WISE NEXT 新横浜3階	〒150-0002 東京都渋谷区渋谷3-8-12 渋谷第一 生命ビルディング4階	〒160-0022 東京都新宿区新宿四丁目1番6号 JR 新宿ミライナタワー23階
	電話番号		03-6773-1836	045-285-9371	03-5468-5041	03-4316-2050
	URL		https://www.tegaki.ai	https://www.abbyy.com/ja-ip/	https://inside.ai/	https://linecorp.com/ja/
	創業年		2014年	2014年2月1日	2015年8月3日	2000年9月4日
	資本金(千円)		2,802,620	25,000	1,260,000 ※更新	96,737,000
	社員数		66人(2018年12月末時点、契約社員および派遣社員含む)	1200人以上(グローバル)	60人	2,576人(LINE株式会社単体、2019年10月末時点)

3.2.【事業2-1】調査結果

3.2.2. 机上によるAI-OCR製品・サービス調査

参考. AI-OCR製品・サービス調査結果の一覧表

AI-OCR製品・サービス調査結果の詳細一覧はExcelとして整理した。

※別紙参照

**「AI-OCR製品サービス調査結果一覧_20220325.xlsx」
参照**

3.2. 【事業2-1】調査結果

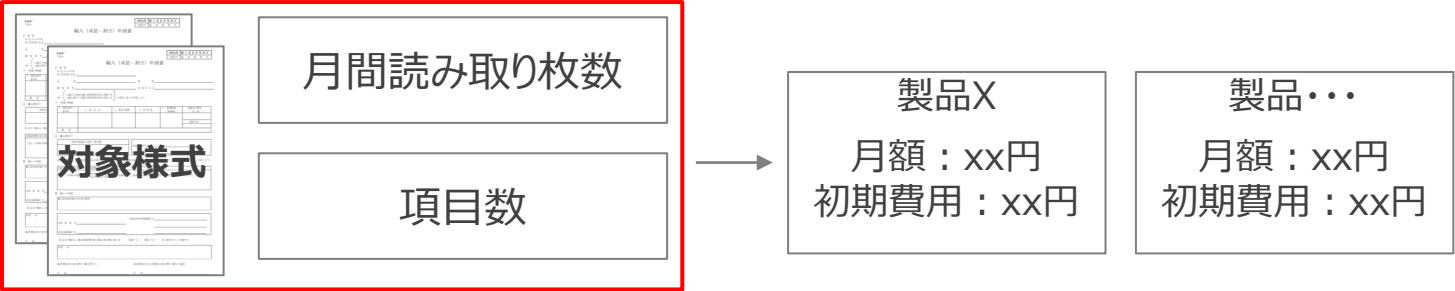
3.2.2. 机上によるAI-OCR製品・サービス調査

3.2.2.4.1. 製品サービス調査・選定 - 本事業で使用する製品・サービス選定(選定方法)

調査した製品・サービスを本番運用を見据えた価格・機能の観点で評価し、本事業にて使用する製品・サービスを選定した。

【製品・サービスの選定方法】

価格(本番運用)の試算



必要機能による絞り込み

順位	製品名	会社名	比較価	買手金 (円/月)	価格 (円/月)	必要 (機能/言語)	非必要	日本語 (言語)	日本語 (言語)	多言語 (言語)	多言語 (言語)	操作性 (機能/言語)
1	Tegaki	株式会社Cognate Labo(フロンティア)	66人 (2019年12月まで 販売、開発は 2020年度以降)	2,802,430								・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード ・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード
2	FreeReader15 Flow Capture	ABBYY社(株)	1200人以上 (90)	25,000								・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード ・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード
3	DX Suite	AI Inside株式会社	60人	1,260,000								・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード ・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード
4	LINE CLOVA OCR	LINE株式会社	2,576人、LINE社	96,737,000								・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード ・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード
5	e-reader 13.0 Form OCR / OCR Multi Entry Stage	株式会社NTTデータ (フロンティア)	816人、(2019年4 月)	4,222,425								・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード ・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード

調査結果

必須の機能でフィルタリングする

- 機能の条件
- ・ 非定型対応
 - ・ チェックボックス・消し線等の対応
 - ・ 対応言語(日本語/英語・手書き/活字)

製品の選定

順位	製品名	会社名	比較価	買手金 (円/月)	価格 (円/月)	必要 (機能/言語)	非必要	日本語 (言語)	日本語 (言語)	多言語 (言語)	多言語 (言語)	操作性 (機能/言語)
1	Tegaki	株式会社Cognate Labo(フロンティア)	66人 (2019年12月まで 販売、開発は 2020年度以降)	2,802,430								・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード ・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード
2	FreeReader15 Flow Capture	ABBYY社(株)	1200人以上 (90)	25,000								・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード ・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード
3	DX Suite	AI Inside株式会社	60人	1,260,000								・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード ・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード
4	LINE CLOVA OCR	LINE株式会社	2,576人、LINE社	96,737,000								・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード ・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード
5	e-reader 13.0 Form OCR / OCR Multi Entry Stage	株式会社NTTデータ (フロンティア)	816人、(2019年4 月)	4,222,425								・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード ・クラウド型で、ファイル アップロード、ダウンロード

価格、機能を横並びで比較し、
工数内で検証する製品を選定

※試算に必要な情報が揃わない場合、読み
取り枚数を仮置きして価格を比較する予定

3.2.【事業2-1】調査結果

3.2.2. 机上によるAI-OCR製品・サービス調査

3.2.2.4.2. 製品サービス調査・選定 - 本事業で使用する製品・サービス選定(選定結果)

機能・価格の観点で5つの製品・サービスを候補として絞り込み、新規に性能を検証可能、検証容易性の観点でDX Suite、CLOVA OCR、Azure Form Recognizerを本事業で使用する方針とした。

【製品・サービスの選定結果】凡例 ○：機能がある △：機能があるが一部不十分 ×：機能がない 2022年3月時点

No	製品名	事業者名	価格*1	検証容易性	セキュリティ性*2	(備考) 業務への適用性
1	Tegaki	株式会社 Cogent Labs	① 3万円/月 ② 11万円/月	- 昨年度実施済み	△ ISO27001認証、ISO27017 認証	○ ベリファイ、辞書機能、マスタ置換
2	DX Suite	AI inside 株式会社	① 3万円/月 ② 20万円/月	△ ベンダーとの調整が必要	△ ISO27001認証、ISO27017 認証	○ ベリファイ、辞書機能、マスタ置換
3	CLOVA OCR	LINE 株式会社	① 5.5万、11万円/月 ② 8.8、11万円/月 (Basic、Premiumの順に記載)	△ ベンダーとの調整が必要	- セキュリティ関連の認証の 記載なし	○ ベリファイ、辞書機能
4	Azure Form Recognizer Studio	Microsoft	① 無料 ② 3万円/月	○ ベンダーとの調整が不要	○ ISMAPクラウドサービスリスト に登録済み	× 別ソリューション連携必要
5	Google Cloud Vision API	Google	① 無料 ② \$ 375/月	× アノテーション・読取りの画面がない(全文読み取りの場合、トライアルの画面あり)	○ ISMAPクラウドサービスリスト に登録済み	× 別ソリューション連携必要

PwC *1 ①農水産系の様式(年間400枚と仮置き)、②CITES許可書(年間50,000枚と仮置き)の想定枚数にて試算
*2 認証の有無により評価。貴省での使用を想定し、ISMAPクラウドサービスリストに登録済みのサービスを○と評価

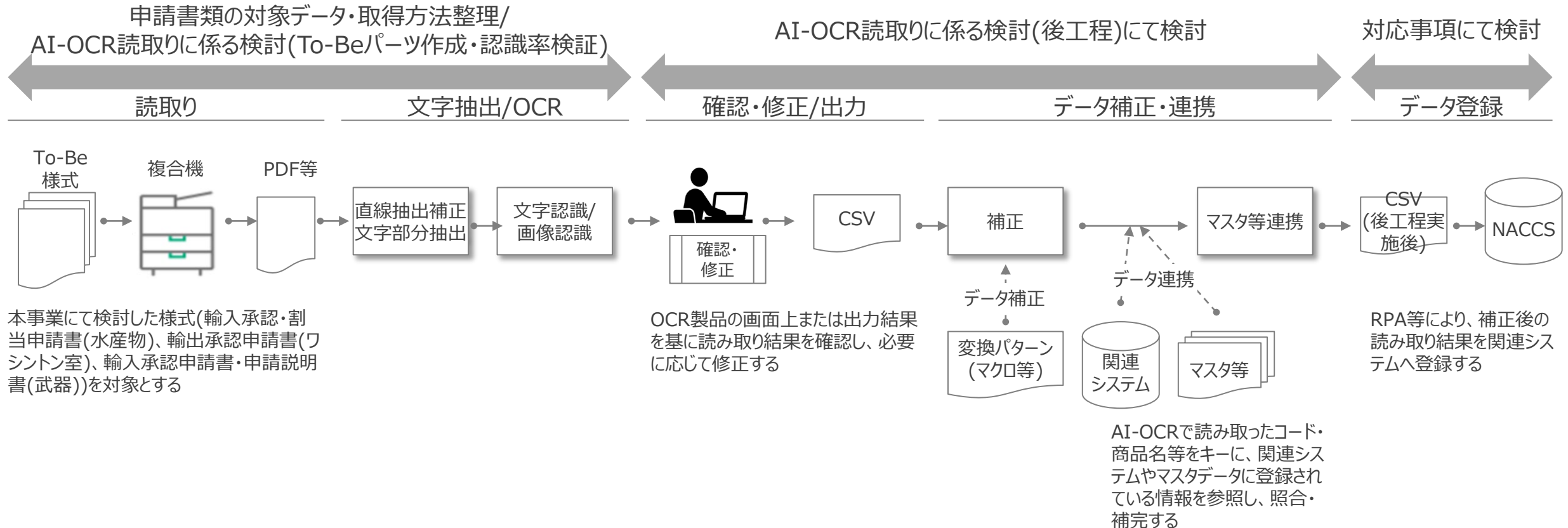
3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.1. 紙資料がデジタル化された際のTo-Be業務イメージ

AI-OCRを活用し、紙資料からデジタル化が実現された際の将来的なTo-Be業務イメージを検討した。

【AI-OCRを活用したTo-Be業務イメージ】



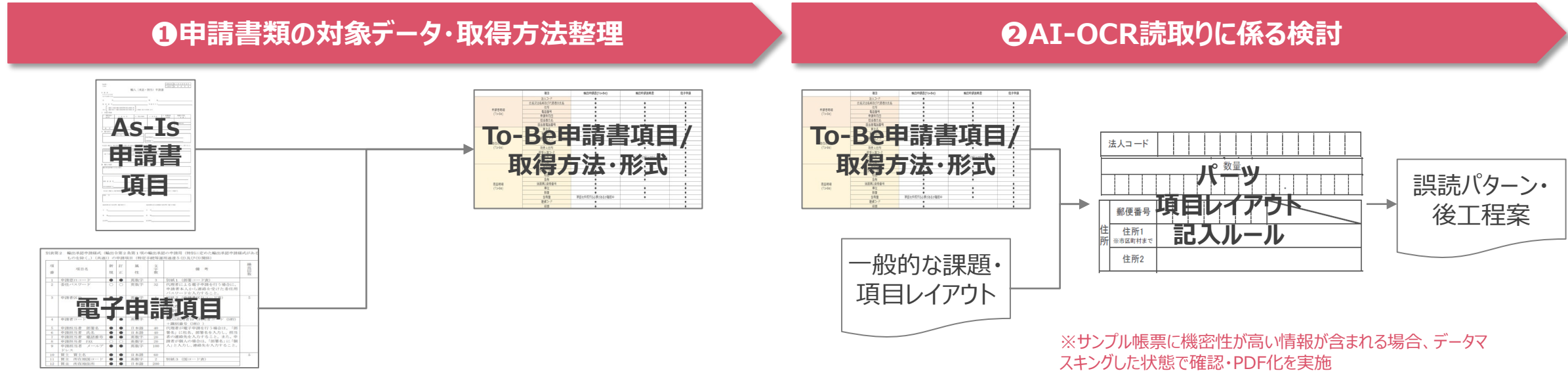
3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.2. 紙資料のデジタル化検討のアプローチ

本事業で紙資料が残る対象窓口の業務に対して、申請書類の対象データ・取得方法整理、AI-OCRに係る検討のアプローチでデジタル化を検討した。

【AI-OCRを活用したTo-Be業務イメージ】



- 紙資料のデジタル化に向け、As-Is申請書項目と電子申請項目を突合し、To-Beにおける項目要否・データ化要否を検討した
 - To-Beにおいてデータ化対象の項目について、データの取得方法・取得形式を検討した
- 紙資料をデータ化する手段として、AI-OCRによる読取りを実施する
 - AI-OCRによる読取り精度を向上させる、パーツ項目レイアウト・記入ルールを作成した
 - 項目レイアウト・記入ルールで対応不可な誤読パターンに対して、後工程案を検討した

3.2.【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.3.1. 申請書類の対象データ・取得方法整理 - 概要

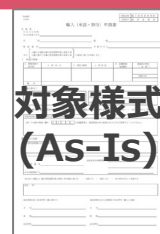
対象様式について、データ化を前提としてTo-Beにおける対象項目を精査し、項目の取得方法・形式を検討のうえ、データ取得方法に対応したTo-Be申請書パターンを洗い出した。

【申請書類の対象データ・取得方法整理の概要】

①対象様式選定



②紙申請・電子申請差分確認



電子申請項目				
項目	紙申請	電子申請	備考	取得方法
1. 申請書	○	○	申請書	申請書
2. 申請書	○	○	申請書	申請書
3. 申請書	○	○	申請書	申請書
4. 申請書	○	○	申請書	申請書
5. 申請書	○	○	申請書	申請書
6. 申請書	○	○	申請書	申請書
7. 申請書	○	○	申請書	申請書
8. 申請書	○	○	申請書	申請書
9. 申請書	○	○	申請書	申請書
10. 申請書	○	○	申請書	申請書
11. 申請書	○	○	申請書	申請書
12. 申請書	○	○	申請書	申請書

③データ項目の取得方法・形式整理

To-Be申請書項目				
項目	紙申請	電子申請	備考	取得方法
1. 申請書	○	○	申請書	申請書
2. 申請書	○	○	申請書	申請書
3. 申請書	○	○	申請書	申請書
4. 申請書	○	○	申請書	申請書
5. 申請書	○	○	申請書	申請書
6. 申請書	○	○	申請書	申請書
7. 申請書	○	○	申請書	申請書
8. 申請書	○	○	申請書	申請書
9. 申請書	○	○	申請書	申請書
10. 申請書	○	○	申請書	申請書
11. 申請書	○	○	申請書	申請書
12. 申請書	○	○	申請書	申請書



インプット

プロセス

アウトプット

- 貿易管理課で対象様式サンプルを選定する
- または、PwCにて対象業務の申請書のページから対象様式を選定し、貿易管理課が確認する
- ※事業の特性上、別観点の項目が存在する様式を選定

- PwCにて、紙申請・電子申請の差分を整理し、To-Be申請書に必要な項目候補を選定する
- 必要に応じて、貿易審査課・対象窓口にて項目の要否・データ化要否等を確認する

- PwCにてTo-Be項目の取得方法(法人コード・データ連携等)・形式(コード、桁数等)を整理する
- 商品明細のデータ取得方法に対応したTo-Be様式パターンを洗い出す
- 必要に応じて、貿易管理課または対象窓口にて項目の記載粒度・用途を確認する



To-Be申請書項目				
項目	紙申請	電子申請	備考	取得方法
1. 申請書	○	○	申請書	申請書
2. 申請書	○	○	申請書	申請書
3. 申請書	○	○	申請書	申請書
4. 申請書	○	○	申請書	申請書
5. 申請書	○	○	申請書	申請書
6. 申請書	○	○	申請書	申請書
7. 申請書	○	○	申請書	申請書
8. 申請書	○	○	申請書	申請書
9. 申請書	○	○	申請書	申請書
10. 申請書	○	○	申請書	申請書
11. 申請書	○	○	申請書	申請書
12. 申請書	○	○	申請書	申請書

To-Be申請書項目 取得方法・形式 対応事項一覧				
項目	紙申請	電子申請	備考	取得方法
1. 申請書	○	○	申請書	申請書
2. 申請書	○	○	申請書	申請書
3. 申請書	○	○	申請書	申請書
4. 申請書	○	○	申請書	申請書
5. 申請書	○	○	申請書	申請書
6. 申請書	○	○	申請書	申請書
7. 申請書	○	○	申請書	申請書
8. 申請書	○	○	申請書	申請書
9. 申請書	○	○	申請書	申請書
10. 申請書	○	○	申請書	申請書
11. 申請書	○	○	申請書	申請書
12. 申請書	○	○	申請書	申請書



3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.3.2. 申請書類の対象データ・取得方法整理 - ①対象様式の選定

着手難易度が低い、紙での申請件数が多いことを観点として、農水産室・ワシントン室の業務から対象様式を選定した。

【対象様式選定の観点】

- 1. 着手難易度が低い
- 2. 紙での申請件数が多い



着手難易度が低い
申請件数が多い

輸入(承認・割当)申請書

1. 申請者
氏名 住所 電話番号
2. 輸入品
品名 数量 単位
3. 輸入国
国名
4. 輸入用途
用途
5. 輸入理由
理由
6. 輸入計画
計画
7. 輸入許可
許可
8. 輸入承認
承認
9. 輸入割当
割当
10. 輸入承認・割当
承認・割当

事前確認申請様式
(輸入公表三の7に基づく貨物(冷凍のかに))

1. 申請者
氏名 住所 電話番号
2. 輸入品
品名 数量 単位
3. 輸入国
国名
4. 輸入用途
用途
5. 輸入理由
理由
6. 輸入計画
計画
7. 輸入許可
許可
8. 輸入承認
承認
9. 輸入割当
割当
10. 輸入承認・割当
承認・割当

輸出承認申請様式
(輸出令別表第2-36(ワシントン)の申請項目)

1. 申請者
氏名 住所 電話番号
2. 輸出品
品名 数量 単位
3. 輸出国
国名
4. 輸出用途
用途
5. 輸出理由
理由
6. 輸出計画
計画
7. 輸出許可
許可
8. 輸出承認
承認
9. 輸出割当
割当
10. 輸出承認・割当
承認・割当

3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.3.3. 申請書類の対象データ・取得方法整理 - ②紙申請・電子申請の差分確認

To-Be申請書の項目数を必要最低限に絞る前提で、As-Is申請書・電子申請の差分を確認し、項目を分類・精査した。

【紙申請・電子申請の差分確認】

インプット



電子申請項目									
項目	紙申請	電子申請	備考	項目	紙申請	電子申請	備考	項目	紙申請
1. 申請書種別	○	○		10. 申請書種別	○	○		19. 申請書種別	○
2. 申請書種別	○	○		11. 申請書種別	○	○		20. 申請書種別	○
3. 申請書種別	○	○		12. 申請書種別	○	○		21. 申請書種別	○
4. 申請書種別	○	○		13. 申請書種別	○	○		22. 申請書種別	○
5. 申請書種別	○	○		14. 申請書種別	○	○		23. 申請書種別	○
6. 申請書種別	○	○		15. 申請書種別	○	○		24. 申請書種別	○
7. 申請書種別	○	○		16. 申請書種別	○	○		25. 申請書種別	○
8. 申請書種別	○	○		17. 申請書種別	○	○		26. 申請書種別	○
9. 申請書種別	○	○		18. 申請書種別	○	○		27. 申請書種別	○

- 対象様式(対象業務のHPから取得)
- 電子申請項目(「NACCS電子申請項目通達」参照)

プロセス

To-Be申請書の項目は必要最低限にする前提で、As-Is申請書・電子申請の差分を確認し、項目を分類・精査する

- 電子申請の必須入力項目をAI-OCRの読取り対象とし、紙申請の項目を精査
- 電子申請の任意項目の用途を確認し、To-Be申請書における要否を精査
- 紙様式のみ存在する項目の要否、データ化要否を精査
- 電子申請の必須入力項目だが、紙申請に存在しない項目の中で、新規に紙申請に導入したい項目を精査

アウトプット

1	AI-OCR読み取り対象 例：数量、商品名等
2	AI-OCR読み取り対象外だが、項目は設ける 例：商品明細(武器)、特別有効期間の設定(武器)、含有量(ワシントン)
3	新規に設ける項目 例：担当者氏名・電話番号
4	項目が不要 例：資格、型及び銘柄(水産物IQ/IL)、船積港、支払人

⇒1~3をTo-Be申請書項目とする

To-Be申請書項目				
項目	紙申請	電子申請	備考	項目
1. 申請書種別	○	○		10. 申請書種別
2. 申請書種別	○	○		11. 申請書種別
3. 申請書種別	○	○		12. 申請書種別
4. 申請書種別	○	○		13. 申請書種別
5. 申請書種別	○	○		14. 申請書種別
6. 申請書種別	○	○		15. 申請書種別
7. 申請書種別	○	○		16. 申請書種別
8. 申請書種別	○	○		17. 申請書種別
9. 申請書種別	○	○		18. 申請書種別
10. 申請書種別	○	○		19. 申請書種別
11. 申請書種別	○	○		20. 申請書種別
12. 申請書種別	○	○		21. 申請書種別
13. 申請書種別	○	○		22. 申請書種別
14. 申請書種別	○	○		23. 申請書種別
15. 申請書種別	○	○		24. 申請書種別
16. 申請書種別	○	○		25. 申請書種別
17. 申請書種別	○	○		26. 申請書種別
18. 申請書種別	○	○		27. 申請書種別
19. 申請書種別	○	○		28. 申請書種別
20. 申請書種別	○	○		29. 申請書種別
21. 申請書種別	○	○		30. 申請書種別
22. 申請書種別	○	○		31. 申請書種別
23. 申請書種別	○	○		32. 申請書種別
24. 申請書種別	○	○		33. 申請書種別
25. 申請書種別	○	○		34. 申請書種別
26. 申請書種別	○	○		35. 申請書種別
27. 申請書種別	○	○		36. 申請書種別
28. 申請書種別	○	○		37. 申請書種別
29. 申請書種別	○	○		38. 申請書種別
30. 申請書種別	○	○		39. 申請書種別
31. 申請書種別	○	○		40. 申請書種別
32. 申請書種別	○	○		41. 申請書種別
33. 申請書種別	○	○		42. 申請書種別
34. 申請書種別	○	○		43. 申請書種別
35. 申請書種別	○	○		44. 申請書種別
36. 申請書種別	○	○		45. 申請書種別
37. 申請書種別	○	○		46. 申請書種別
38. 申請書種別	○	○		47. 申請書種別
39. 申請書種別	○	○		48. 申請書種別
40. 申請書種別	○	○		49. 申請書種別
41. 申請書種別	○	○		50. 申請書種別
42. 申請書種別	○	○		51. 申請書種別
43. 申請書種別	○	○		52. 申請書種別
44. 申請書種別	○	○		53. 申請書種別
45. 申請書種別	○	○		54. 申請書種別
46. 申請書種別	○	○		55. 申請書種別
47. 申請書種別	○	○		56. 申請書種別
48. 申請書種別	○	○		57. 申請書種別
49. 申請書種別	○	○		58. 申請書種別
50. 申請書種別	○	○		59. 申請書種別
51. 申請書種別	○	○		60. 申請書種別
52. 申請書種別	○	○		61. 申請書種別
53. 申請書種別	○	○		62. 申請書種別
54. 申請書種別	○	○		63. 申請書種別
55. 申請書種別	○	○		64. 申請書種別
56. 申請書種別	○	○		65. 申請書種別
57. 申請書種別	○	○		66. 申請書種別
58. 申請書種別	○	○		67. 申請書種別
59. 申請書種別	○	○		68. 申請書種別
60. 申請書種別	○	○		69. 申請書種別
61. 申請書種別	○	○		70. 申請書種別
62. 申請書種別	○	○		71. 申請書種別
63. 申請書種別	○	○		72. 申請書種別
64. 申請書種別	○	○		73. 申請書種別
65. 申請書種別	○	○		74. 申請書種別
66. 申請書種別	○	○		75. 申請書種別
67. 申請書種別	○	○		76. 申請書種別
68. 申請書種別	○	○		77. 申請書種別
69. 申請書種別	○	○		78. 申請書種別
70. 申請書種別	○	○		79. 申請書種別
71. 申請書種別	○	○		80. 申請書種別
72. 申請書種別	○	○		81. 申請書種別
73. 申請書種別	○	○		82. 申請書種別
74. 申請書種別	○	○		83. 申請書種別
75. 申請書種別	○	○		84. 申請書種別
76. 申請書種別	○	○		85. 申請書種別
77. 申請書種別	○	○		86. 申請書種別
78. 申請書種別	○	○		87. 申請書種別
79. 申請書種別	○	○		88. 申請書種別
80. 申請書種別	○	○		89. 申請書種別
81. 申請書種別	○	○		90. 申請書種別
82. 申請書種別	○	○		91. 申請書種別
83. 申請書種別	○	○		92. 申請書種別
84. 申請書種別	○	○		93. 申請書種別
85. 申請書種別	○	○		94. 申請書種別
86. 申請書種別	○	○		95. 申請書種別
87. 申請書種別	○	○		96. 申請書種別
88. 申請書種別	○	○		97. 申請書種別
89. 申請書種別	○	○		98. 申請書種別
90. 申請書種別	○	○		99. 申請書種別
91. 申請書種別	○	○		100. 申請書種別

3.2.【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.3.4. 申請書類の対象データ・取得方法整理 - ③データ項目の取得方法・形式整理

To-Be申請書の項目数を必要最低限に絞る・読取りが容易な項目に絞る前提で、To-Be申請書の項目取得方法・形式、To-Be様式パターンを整理し、今後検討すべき事項を対応事項一覧に整理した。

【データ項目の取得方法・形式整理】

インプット

項目	取得方法(To-Be)	取得方法(紙)	取得方法(電子)
申請書項目 (To-Be)	申請書作成の粒度	申請書の対象の商品整理	商品名と関税率表番号の対応関係
対象業務記載要領・関連資料	数字の桁数(電子申請に対応させる)	明細の取得方法(項目を分けるか)	コードで取得するか否か(電子申請に対応させる)

To-Be申請書項目

対象業務記載要領・関連資料

- To-Be申請書項目(紙申請・電子申請差分確認アウトプット)
- 対象業務記載要領・関連資料

プロセス

対象業務の記載要領・関連資料をインプットとし、To-Be申請書の項目取得方法・形式、To-Be様式パターンを整理する

- 項目間に一意の紐づきがある場合、必要最低限の項目のみ記入する方針で検討(関税率表番号と商品名とNACCSコード、法人コードと住所等)
- データ化に向け、電子申請と同様の形式で情報を取得する前提で検討
- To-Be様式のパターン(商品毎に様式の種類を分けるか、様式を統一するか)を洗い出す
- To-Be申請書項目の取得方法・形式実現に向けた検討事項を整理

アウトプット

1

To-Be申請書項目の取得方法・形式

- 項目の取得方法**
 - 申請書作成の粒度
 - 申請書の対象の商品整理
 - 商品名と関税率表番号の対応関係
- 項目の取得形式**
 - 数字の桁数(電子申請に対応させる)
 - 明細の取得方法(項目を分けるか)
 - コードで取得するか否か(電子申請に対応させる)

2

To-Be様式パターン

- 商品毎に対応した様式を作成する
- 商品毎で共通した様式を作成する

3

対応事項一覧

- 法人コードと紐づけた住所の取得方法、マスタ管理
- 商品名と紐づけた関税率表番号の取得方法、マスタ管理

項目	取得方法(To-Be)	取得方法(紙)	取得方法(電子)
申請書項目 (To-Be)	申請書作成の粒度	申請書の対象の商品整理	商品名と関税率表番号の対応関係
対象業務記載要領・関連資料	数字の桁数(電子申請に対応させる)	明細の取得方法(項目を分けるか)	コードで取得するか否か(電子申請に対応させる)

To-Be申請書項目

取得方法・形式

項目	取得方法(To-Be)	取得方法(紙)	取得方法(電子)
申請書項目 (To-Be)	申請書作成の粒度	申請書の対象の商品整理	商品名と関税率表番号の対応関係
対象業務記載要領・関連資料	数字の桁数(電子申請に対応させる)	明細の取得方法(項目を分けるか)	コードで取得するか否か(電子申請に対応させる)

対応事項一覧

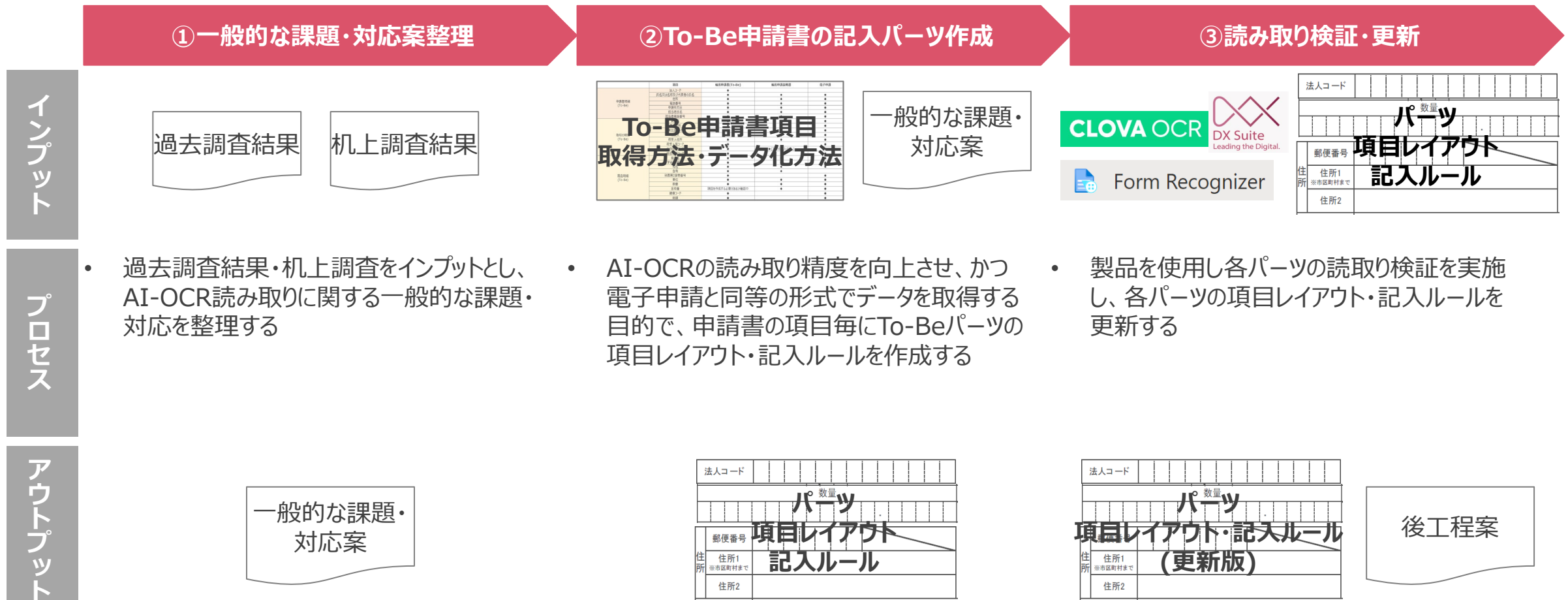
3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.4.1. AI-OCR読取りに係る検討 - 概要

AI-OCR読取課題に対して、極力人手を介さずに読取りできる様式の検討と、実際に読取りした結果を踏まえて、認識率向上を目的として後工程で対応する事項を整理した。

【AI-OCR読取に係る検討の概要】



3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.4.2. AI-OCR読取りに係る検討 - ①一般的な課題・対応案整理

机上調査・令和2年度調査結果から、帳票状態、項目レイアウト、文字状態に分類したうえで各課題内容への認識率向上に向けた対応案を整理した。

【一般的な課題】

No	分類	課題	対応案
1	帳票状態	帳票の状態が悪い（しわが多い等）	・ 帳票読込時の処理機能を備える製品を使用する ・ 画像処理ソフトを使用する
2		ノイズが多い	・ 帳票読込時の処理機能を備える製品を使用する ・ 画像処理ソフトを使用する
3	項目レイアウト	枠をはみ出す	・ 凡例を記入する ・ 記入内容に対し、十分な枠幅を取る ・ マルチボックス形式の枠を作成する
4		任意で枠幅を変更できる	・ 枠幅を変更できないよう帳票のファイル設定する
5		1枠に複数行記入する	・ 1行のみに記載可能となるよう、枠幅を調整する
6		チェックボックス、丸囲み	・ チェックボックス・丸囲みを読み取れる製品を使用する ・ 選択した数字を記入する方式に変更する
7	文字状態	手書き文字が存在	・ 手書き文字の読み取り精度が高い製品を使用する
8		漢字、ひらがな、カタカナ、英語、数字等が混在	・ 数字・英字のみの場合、読み取り箇所を数字・英字限定でアノテーションする ・ 文字の書き方を指定する
9		文字が悪筆	・ 複雑な文字(漢字等)を使用する項目を極力設けない ・ 繋げ字の使用を制限する
10		文字が薄い	・ 文字の濃さを指定する(HB以上の濃さで記載等)
11		文字が小さい	・ 文字サイズを指定する ・ 読取り可能なサイズで記入できるよう枠幅を調整する
12		印鑑・二重消し線による訂正がある	・ 読み飛ばし機能のある製品を使用する ・ 訂正がある場合は、再記入するよう制限する

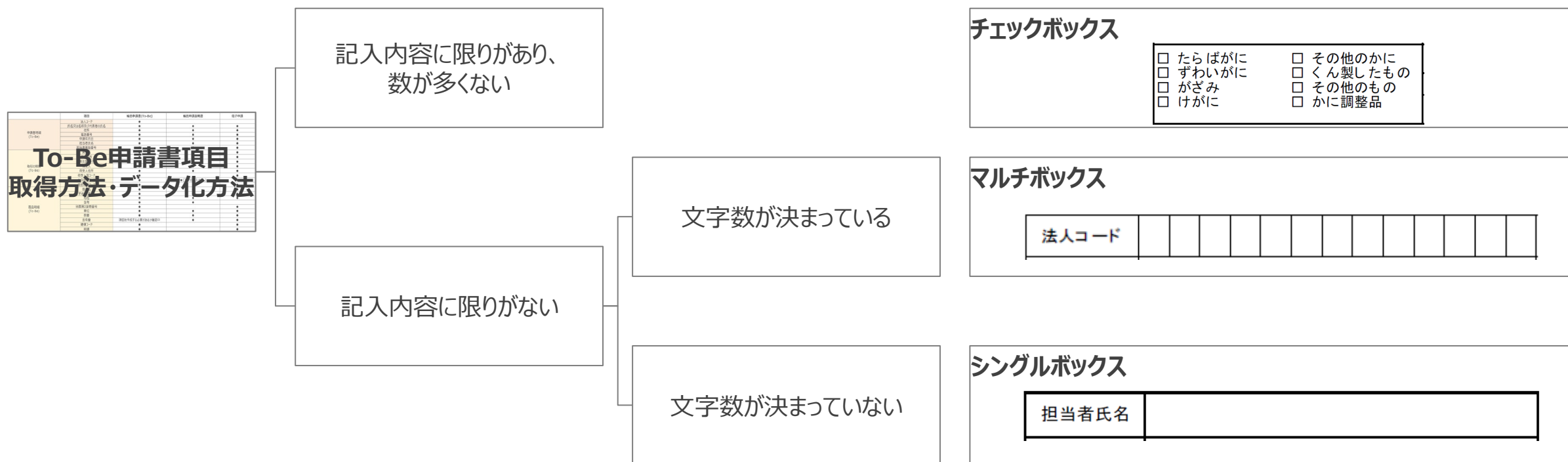
3.2.3.4.3. AI-OCR読取りに係る検討 - ②To-Be申請書の記入パーツ作成(1/2)

AI-OCR読取における項目レイアウトの課題を踏まえ、記入内容の特徴ごとに3つの記入ボックスとして整理し、読取精度の向上を図った。文字の課題については、枠のサイズ・記入ルールで対応する。

【記入パーツ作成(1/2)】

■ 前提

- 全パーツがA4用紙1枚に収まるよう、パーツの縦横幅を作成する
- 文字が潰れないよう、パーツのサイズを検討する
- 文字は横書きで1行に収まるよう枠幅を検討する(様式全体のバランスを考慮し、パーツの枠幅を最終決定)



3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.4.3. AI-OCR読取りに係る検討 - ②To-Be申請書の記入パーツ作成(2/2)

データ項目の分類ごとに記入するレイアウト、記入ルールを一覧として整理した。

【記入パーツ作成(2/2)】

■前提

- 全パーツがA4用紙1枚に収まるよう、パーツの縦横幅を作成する
- 文字が潰れないよう、パーツのサイズを検討する
- 文字は横書きで1行に収まるよう枠幅を検討する(様式全体のバランスを考慮し、パーツの枠幅を最終決定)

#	分類	項目レイアウト	記入ルール
1	数字(文字数一定)	マルチボックス	数字の0の中に斜線を入れない(一部製品を使用する場合)
2	英語(文字数一定)	マルチボックス	大文字・ブロック体で記入する
3	自由記述(日本語/英語)	シングルボックス 記入され得る文字数を考慮して横幅のサイズを作成	英語の場合、大文字・ブロック体で記入する
4	住所(日本語/英語)	郵便番号・住所1(都道府県・市区町村)・住所2 ※郵便番号はマルチボックス、住所1,2はシングルボックス	住所2が枠内に記載できない場合、住所1を省略可能
5	選択式	- チェックボックス - マルチボックス(選択肢の数字記入)	チェックボックス記入の際は他のチェックボックスに線を被らせない

3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.4.4.1. AI-OCR読取りに係る検討 - ③読取検証・様式更新（認識率検証の概要）

性質・記入内容の異なるパーツあたり10サンプルずつ作成し、CLOVA OCR、DX Suite、Azure Form Recognizerを使用して読取り検証した。項目の性質毎にパーツをグルーピングし、認識率を算出した。

【認識率検証の概要】

対象様式	✓ 輸入(承認・割当)申請書(別表第一) ✓ 事前確認申請様式(輸入公表三の7に基づく貨物(冷凍のかに)) ✓ 輸出承認申請様式(輸出令別表第2-36(ワシントン))
サンプル数	✓ 性質・記入内容の異なるパーツあたり10サンプルずつ作成
認識率	✓ 項目の性質毎にグルーピングし、認識率を算出(チェックボックス・マルチボックス(日本語/英語)・シングルボックス(日本語/英語)) ✓ サンプル数：チェックボックス80個(LINE)/268個(DX Suite,Azure)、マルチボックス(数字)94個、マルチボックス(英語)81個、シングルボックス(日本語)175個、シングルボックス(英語)45個 ✓ 「認識可能」の定義として、記入内容に対して英字の大文字・小文字の誤読、スペースの誤認識は自動での補正が可能であるため、「認識可能」に分類

3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.4.4.2. AI-OCR読取りに係る検討 - ③読取検証・様式更新（認識率検証結果）

作成したTo-Be申請書の記入パーツに対して、LINE、AI inside、Azureの3つで読取検証し認識率を算出した。いずれも同様で高い認識率(82.2～100%)であるものの、Azureのマルチボックス認識率（65.6～71.1%）が低い傾向であった。

【認識率検証の結果】

製品 (ベンダー名)	認識率*1			読取り課題
	マルチボックス	シングルボックス	チェックボックス	
CLOVA OCR (LINE)	数字：98.9% 英語：98.8%	日本語：96.5% 英語：86.7%	100%	- 数字の書き方によって、誤読パターンがある - マルチボックスの枠線と文字をつなげて読む(「N」を「M」と誤読する等) - 文字間のスペースを誤読する - 大文字・小文字を誤読する
DX Suite (AI inside)	数字：100% 英語：100%	日本語：97.1% 英語：88.9%	100%	英語住所を読み取る際、通常読取りにおいては文字間のスペースを読み取らない・カンマを読み飛ばすため、修正工数がかかる(英字読取りの場合、読取り精度が下がる)
Azure Form Recognizer (Microsoft)	数字：65.6% 英語：71.1%	日本語：93.9% 英語：82.2%	100%	- 文字を読み取り対象として認識しないパターンがある(特に数字の「1」を認識しないパターンが多い) - 枠線を読み取り対象と認識する

3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.4.4.3. AI-OCR読取りに係る検討 - ③読取検証・様式更新（製品別の特徴比較）

作成したTo-Be申請書の記入パーツに対して、LINE、DX Suite、Azure Form Recognizerで読取検証し、製品ごとの特徴を比較し整理した。

【製品別の特徴比較】凡例 ○：機能がある △：機能があるが一部不十分 ×：機能がない

製品	事前設定	前処理	アノテーション	アップロード・OCR	確認・修正	データ加工	出力	ユーザ管理
LINE CLOVA OCR	△ アノテーションツール (Template Builder)、OCRツール (OCR Reader)の連携が必要	○ 傾き補正・画像補正の機能あり	○ 画面上でのアノテーションが可能	○ 帳票アップロード・OCRが同ツールで実施可能、一括アップロード可能	○ 画面上での確認・修正が可能	△ ユーザー辞書による置換が可能	○ CSV形式での出力が可能	○ ユーザー権限・運用ルール設定が可能
AI inside DX Suite1.0	○ 事前設定の必要なし	○ 画像補正の機能あり	○ 画面上でのアノテーションが可能	○ 帳票アップロード・OCRが同ツールで実施可能、一括アップロード可能	○ 画面上での確認・修正が可能	○ ユーザー辞書による置換、西暦変換等28種のデータ加工が可能	○ CSV形式での出力が可能	○ ユーザー権限・運用ルール設定が可能
Azure Form Recognizer Studio	△ Azureのストレージアカウント・Form Recognizerとの連携の必要あり	× 画像補正等の機能なし	○ 画面上でのアノテーションが可能	△ Azureのストレージアカウント上で読取り対象のファイルをアップロードする必要あり	× 画面上での確認・修正は不可能であり、出力後の修正のみ可能	× データ加工機能なし	× JSON形式のみ出力が可能	× ユーザー権限・運用ルール設定が不可能

3.2. 【事業2-1】調査結果

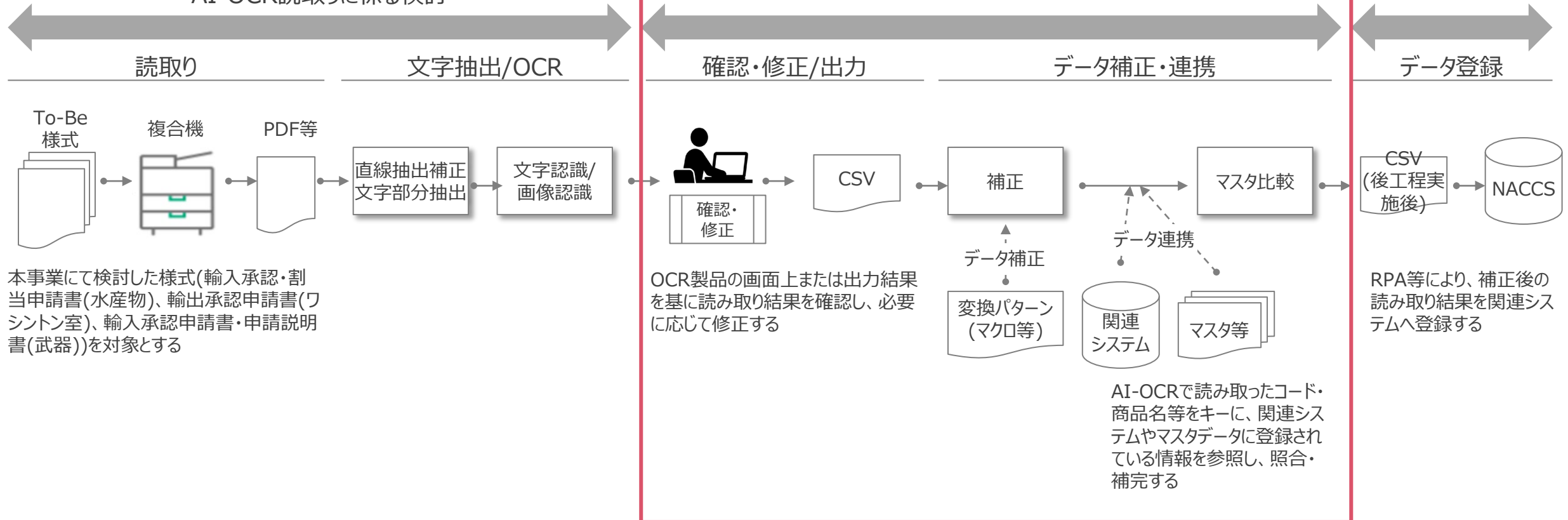
3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.5.1. 後工程の検討 - 概要

読取精度を向上させるため、データ取得方法/項目レイアウト・記入ルールを更新したうえで、発生する誤読パターンに対する後工程を、工数が最小限になるよう検討した。

【後工程検討の概要】

申請書類の対象データ・取得方法整理/
AI-OCR読取りに係る検討

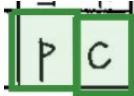
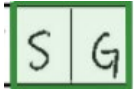


3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.5.2. 後工程の検討 - 目視による確認・修正/データ補正(1/2)

読取りにおいて発生し得る誤読パターンについて、修正工数が最低限になるよう対応案を検討した。

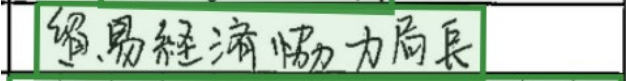
【後工程／確認・修正・データ補正】			
#	分類	誤読内容	対応案
1	確認・修正/ データ補正	単位・国コード等の文字数・記入方法に制限のある英字において、アルファベット大文字を小文字と誤読する 例：PC→Pc 	CSVへ出力後、PythonロジックまたはExcel関数で小文字を大文字に変換する
2		記入内容が単一の場合(単位・国コード・数字・商品名等)、単語の読取りにおいて、文字間にスペースを認識する 例：SG→S G 	CSVへ出力後、PythonロジックまたはExcel関数でスペースを削除する
3		「0」の中に斜線が書かれている場合、「8」と誤読する 	- 出力前、画面上で確認・修正(LINE) - 出力後、出力結果の確認・修正(Azure)
4		記入内容が複数単語によって構成されている場合(住所等)、単語間のスペース・カンマを読み飛ばす SINGAPORE No.9Z Aaa South Road, SINGAPORE 999999 SINGAPORENo.9ZAaaSouthRoad.SINGAPOR E999999	- 出力前、画面上で確認・修正(LINE/DX Suite) - 出力後、出力結果の確認・修正(Azure)

3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.5.2. 後工程の検討 - 目視による確認・修正/データ補正(2/2)

読取りにおいて発生し得る誤読パターンについて、修正工数が最低限になるよう対応案を検討した。

【後工程／確認・修正・データ補正】			
#	分類	誤読内容	対応案
5	確認・修正/ データ補正	記入内容にリストがない項目について、規則性のない誤読が発生する(担当者氏名・部署名申請理由等) 	- 出力前、画面での確認・修正(LINE、DX Suite) - 出力後、結果の手修正(Azure) - 文字訂正ツール・Google検索による自動補正(LINE、DX Suite、Azure)
6		入力内容にリストがある項目について、規則性のない文字単位の誤読が発生する 	- 出力前、画面での手修正(LINE、DX Suite) - 出力後、結果の手修正(Azure) - 学術名リストから類似性を計算し、一番類似している学術名に置換(LINE、DX Suite、Azure)

3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.5.3. 後工程の検討 - データ連携

目視による確認・修正/データ補正後のデータに対し、電子申請と同様の項目・形式へ成形するため、データ連携方法を検討した。

【後工程／データ連携】			
#	分類	誤読内容	対応案
1	データ連携	申請書の項目に紐づくデータ取得	出力後、マスタにより紐づく情報を取得(LINE、DX Suite、Azure)
2		チェックボックスの読替え	- 出力後、Pythonロジック又はExcel関数で該当する内容へ読み替える(LINE、Azure) - 出力前、データ加工機能により選択されたチェックボックスを商品名へ変換(DX Suite)

3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.5.4. 後工程の検討 - 製品・サービス別後工程一覧(目視による確認・修正/データ補正)

後工程一覧を整理し、対応する製品・自動化可否をマッピングした。データ補正は製品・サービスともに自動化可能であるが、目視による確認・修正は手修正であり、更にAzureにおいては画面を開発しない場合、出力結果を手修正する必要がある。

【後工程案(目視による確認・修正/データ補正)】

No	分類	タイトル	課題概要	後工程案	LINE*	DX Suite*	Azure*	自動化
1	データ補正	小文字・大文字の誤読する	単位・国コードにおいて、アルファベット大文字を小文字と誤読する	出力後、関数で大文字に変換する	●			●
2	データ補正	文字間のスペースを認識する	単位・国コード・数字・商品名等の読取りにおいて文字間にスペースを認識する	出力後、関数でスペースを削除する	●		●	●
3	確認・修正	0を8と誤読する	0の中に斜線が記載されている場合、0を8と誤読する	出力前、画面上で手修正する 出力後、ファイルを手修正する	●		●	
4	確認・修正	スペース、カンマを読み飛ばす	英語住所のスペース、カンマを読み飛ばす	出力前、画面上で手修正する 出力後、ファイルを手修正する	●	●	●	
5	確認・修正 / データ補正	規則性のない文字単位の誤読が発生する(入力内容にリストがない項目)	漢字・英字に対し、規則性のない文字単位の誤読が発生する	出力前、画面上で手修正する 出力後、ファイルを手修正する 文字訂正ツール・Google検索による自動補正する	● ● ●	● ● ●	● ● ●	 ●
6	確認・修正 / データ補正	規則性のない文字単位の誤読が発生する(入力内容にリストがある項目)	CITES許可書の学術名・和名のようにリストが存在する項目に対し、規則性のない文字単位の誤読が発生する	出力前、画面上で手修正する 出力後、ファイルを手修正する 学術名リストから類似性を計算し、一番類似している学術名に置換する	● ● ●	● ● ●	● ● ●	 ●

3.2.【事業2-1】調査結果

3.2.3. 紙資料のデジタル化に向けた検討

3.2.3.5.5. 後工程の検討 - 製品・サービス別後工程一覧(データ連携)

後工程一覧を整理し、対応する製品・自動化可否をマッピングした。LINE・DX Suite・Azureに共通した後工程を検討しているが、DX Suiteはデータ加工機能を備えているため、出力前に選択されたチェックボックスを変換可能である。

【後工程案(データ連携)】

No	分類	タイトル	課題概要	後工程案	LINE*	DX Suite*	Azure*	自動化
7	データ連携	申請書の項目に紐づくデータを取得する	法人コードからの住所取得、商品名からの関税率表番号等を取得する	出力後、マスタから紐づく情報を取得する	●	●	●	●
8	データ連携	チェックボックスの読取り結果を該当する内容に変換する	チェックボックスで選択した内容は、「Selected, Unselected」で出力されるため、選択結果を該当する内容に変換する	出力後、Pythonロジック又はExcel関数で該当する内容へ変換する	●		●	●
				出力前、データ加工機能により選択されたチェックボックスを商品名へ変換する		●		●

PwC *本事業の検証の範囲内で課題が発生しない場合、課題に対する後工程案にマッピングされない

3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.4. 運用を見据えた対応事項の整理

3.2.4.1. 検証結果を踏まえた製品の比較

令和2年度・3年度検証結果を踏まえ、コストパフォーマンスの観点で読み取り枚数に応じた推奨製品を整理した結果、読取枚数が少ない場合は、AI inside、多い場合にはLINEが有効と考えられる。

【製品比較】

製品	OCR機能	読み取り精度	対応帳票	その他機能	導入コスト	価格*1			推奨製品		
						100枚/月	1,000枚/月	10,000枚/月	100枚/月	1,000枚/月	10,000枚/月
LINE CLOVA OCR	<対応言語> 日・英・中・他6言語 <読取りタイプ> シングルボックス、マルチボックス、チェックボックス	高	定型・非定型	帳票分類 画面での確認・修正 ユーザー辞書	初期費用なし	5.5万円/ 11万円 (Free/Premium Basic)	5.8万円/ 11万円 (Basic/Premium Basic)	8.8万円/ 13万円 (Standard/Premium Basic)			●
AI inside DX Suite1.0	<対応言語> 日・英・中・他2言語 <読取りタイプ> シングルボックス、マルチボックス、チェックボックス機能ス	高	定型・準定型・非定型	帳票分類 画面での確認・修正 データ加工機能 ユーザー辞書	初期費用 20万円	3万円	10万円	20万円	●	●	
Tegaki*2	<対応言語> 日・英 <読取りタイプ> シングルボックス、マルチボックス、チェックボックス	高	定型・準定型*・非定型* *準定型・非定型はパートナーソリューションとの連携が必要	帳票分類 画面での確認・修正 ユーザー辞書	初期費用 20万円	10.8万円	10.8万円	27万円			
Azure Form Recognizer Studio	<対応言語> 英・中・他7言語(手書き/活字)、日・韓・他100言語以上(活字) <読取りタイプ> シングルボックス、チェックボックス	中 令和4年度中にREST API更新の予定あり	定型・準定型	帳票分類	確認・修正のUI等を別途開発する必要あり	0円	0.6万円	5.8万円	UIの開発コストを算出することで比較可能		

3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.4. 運用を見据えた対応事項の整理

3.2.4.2. 対応事項の整理

本番運用に向けた検討事項・情報取得方法の高度化に向けた検討事項、検討タイミングを整理した。

【対応事項整理】

No	分類	タイトル	概要	検討事項(案)	検討タイミング	本PJの検討
1	業務運用検討	法人コードからの企業名・住所の連携方法	法人コード・企業名・住所はマスタから取得するため、マスタ管理等の運用整理	マスタのメンテナンス等運用方法連携いただけない場合、国税庁の情報を基に独自作成するか	実運用までに必須	
2	データ連携	法人の電話番号・代表者氏名の取得方法	法務省から情報を連携いただき、電話番号・代表者氏名を記入しない運用とする	連携方法・運用※現時点で連携の目的はたっていない	実運用までに必須でない	
3	データ連携	個人事業主登録番号からの情報取得方法	個人事業主登録番号からの情報取得方法	個人事業主についても、将来的に個人事業主登録番号から住所等の情報を取得する	実運用までに必須でない	
4	様式検討	実運用で使用する様式(注釈、経産省・税関記入項目等を含む)の作成	実運用に向けた様式の作成	・本事業にて作成した様式案を基に、実運用で使用する様式を作成する ・様式の見取り精度や農水産室・申請者のレビューを踏まえて検討する ・国会承認等の法令観点での検討	実運用までに必須	
5	業務運用検討	AI-OCRの業務運用検討	データ化の流れ、確認・修正のプロセス等AI-OCRを導入後の業務運用を検討する	#1を内包する	実運用までに必須	
6	項目の精査	取得項目の要否	紙申請において、項目の要否を検討する	・輸出申請書の「支払人」等、ライセンス発行に不要であり、かつ、二次利用しない項目について、将来的に項目の要否を検討する(紙申請の内容は基本的に二次利用せず、様式を簡素にする前提)	実運用までに必須でない	

対応事項一覧

■ 分類

分類	概要
業務運用検討	本番運用に向けた業務運用検討
製品検討	製品選定等、製品に関する検討
データ補正・連携	データ補正・連携に関する詳細検討
データ登録	データ登録の自動化等、NACCS入力に関する検討
様式検討	様式詳細化・承認等の検討
項目の精査	将来的に、申請・データ利活用の観点で項目の要否を検討

■ 検討タイミング

- ・ 実運用までに検討が必須
- ・ 実運用までに検討が必須でない

3.2. 【事業2-1】調査結果

3.2.5. ユーザー評価

3.2.5.1. 申請者によるTo-Be様式の評価 - 概要

本事業で作成したTo-Be様式に対する申請者の評価を今後の検討材料の1つとするため、「NACCS利便性向上実現のための方策検討調査」の一部として実施し、回答262件の中から今後の検討事項を抽出した。※詳細は次頁参照

【概要】

目的	本事業で作成したTo-Be申請書に対して、実際の申請者へ記入いただき評価することで、今後の検討材料の一要素とするため																				
調査概要	- 調査期間：令和4年2月10日(木)郵便発出、同2月28日(月)締め切り - 調査対象：非安保 3 課室において、令和 2 年度に書面により申請した者からリストを作成（未達、重複分を除く有効調査対象は750社） - 対象手続：輸出承認、輸入割当・承認、輸入承認、輸入事前確認、役務許可 等 - 調査方法：郵送調査 ※ 貿易管理課にて契約している『令和 3 年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（N A C C S 利便性向上実現のための方策検討調査）』事業の一環として実施																				
回答数	- 有効調査対象750社のうち、262社から回答受領 ※詳細は次頁参照	<table><tr><th></th><th>有効調査対象</th><th>回答受領</th></tr><tr><td>貿易審査課</td><td>359</td><td>139</td></tr><tr><td>ワシントン室室</td><td>19</td><td>4</td></tr><tr><td>農水産室</td><td>372</td><td>118</td></tr><tr><td>不明</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>合計</td><td>750</td><td>262</td></tr></table>			有効調査対象	回答受領	貿易審査課	359	139	ワシントン室室	19	4	農水産室	372	118	不明	0	1	合計	750	262
	有効調査対象	回答受領																			
貿易審査課	359	139																			
ワシントン室室	19	4																			
農水産室	372	118																			
不明	0	1																			
合計	750	262																			

3.2. 【事業2-1】調査結果

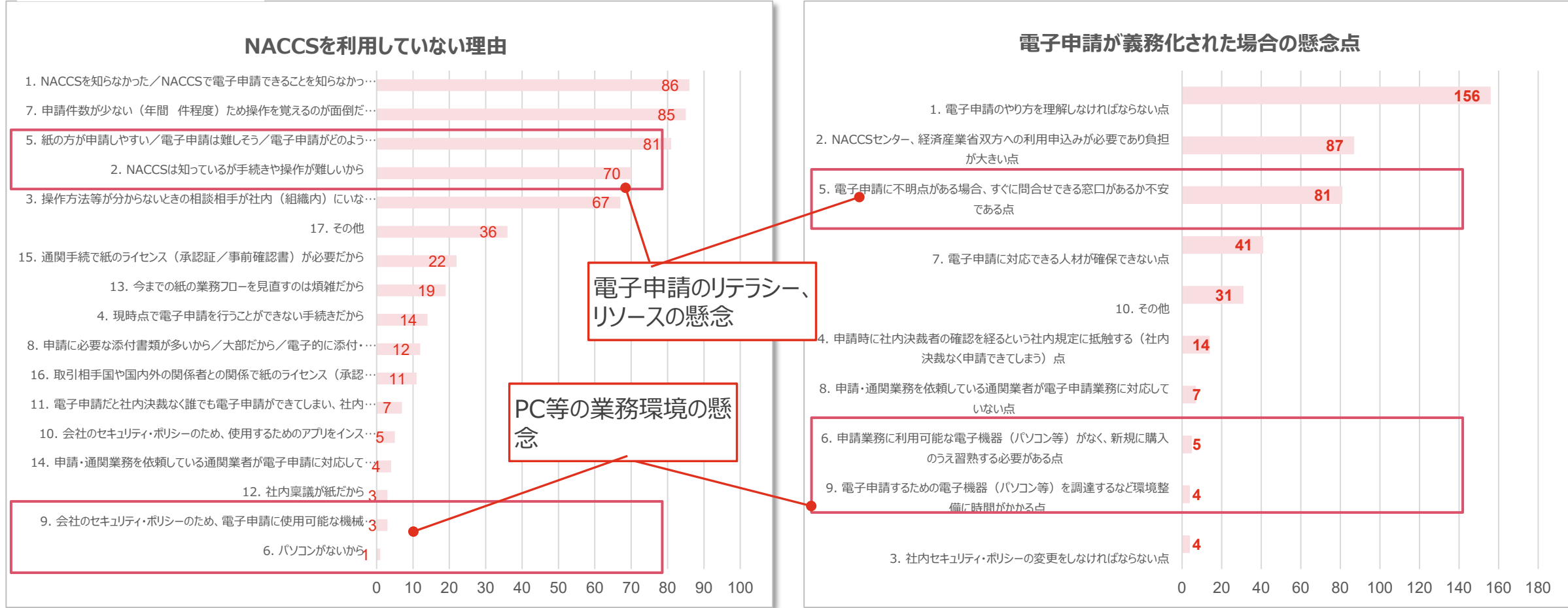
3.2.5. ユーザー評価

3.2.5.2. 申請者によるTo-Be様式の評価 - アンケート結果(抜粋) 1/2

調査結果から、利用者の業務環境やリテラシー、リソース等の状況により、紙申請を余儀なくされる場合も一定数想定されるため、デジタル化推進の中であるものの、紙書類の必要性は少なからず残り、作成した様式の有効性は考えられる。

回答数：262
複数回答可

【アンケート結果(抜粋)】



3.2.【事業2-1】調査結果

3.2.5. ユーザー評価

3.2.5.2. 申請者によるTo-Be様式の評価 - アンケート結果(抜粋) 2/2

その他利用者からのコメントから、PC環境が使えない場合の懸念が複数確認された。To-Be様式に関しては、初見でも滞りなく記載が出来ているものの、一部乱筆への読取に係る懸念も残る結果となった。

【アンケート結果(抜粋)】

事故等により電子申請が出来ない場合
への懸念

その他コメントと 気づき (抜粋)

- 万が一電子機器の故障などがあったときに一切の手続きができなくなってしまう心配がある。そういった場合の救済措置のようなものを設けて欲しい。
- またワシントン条約の書類等は税関のパソコンがダウンした時は確認ができないという事で保留になってしまうのか？が懸念材料。
- 電子申請の登録後、何かの問題で今までの紙の申請でも可能なのでしょうか？
- To-Be様式については、初見でも問題なく記入できた
- 様式に関する質問や注文等はなかった
- 一部手書きによる乱筆があり、OCRによる読取り可否の懸念がある

3.2.【事業2-1】調査結果

3.2.5. ユーザー評価

3.2.5.3. 申請者評価結果からの考察

To-Be様式は初見でも記入でき、乱筆の読取懸念は残るものの、記入間違い等が削減でき申請者にとって利便性向上への期待が確認できた。NACCS利用の促進される中で紙申請を余儀なくされる申請者にとって本事業で検討した様式は有効である。

【考察】

考察

- 必要なデータ項目のみを利用者に記入依頼することで、記入の誤り削減できること、また同様な情報の2度書きが解消されることによる利便性、効率性向上への期待が高い
- 今後、審査業務におけるデジタル化が進む中で、NACCSによる電子申請対応も進展する場合において、どうしても電子申請対応ができない以下の様な場合を想定すると、本事業で作成したOCR対応のTo-Be様式は有効と考える
- 初見の利用者でも問題なく記入できたことで、変更した様式であっても利用者側の記入・申請作業が滞りなく進められることが概ね確認できた
- 手書きによる一部乱筆の場合には、OCRによる読取が可能か懸念要素であるため、目視確認含めた運用検討が求められる

3.3. 【事業2-1】今後の検討

3.3.1. 調査結果を基にした来期以降の検討

3.3.1.1. 考察と次年度以降の対応方針(案)

紙申請書の情報は、読取易い形式で項目を整理しTo-Be様式を作成することでOCRで概ね読取ることができ、データ化を前提とした整理が完了した。次年度以降、農水産室等は運用整理、他窓口は本事業同様の検討を行うことが可能である。

【考察と来年度以降の対応方針】

考察	✓ データ化が必要な項目を選定し、項目毎に読み取りし易いパーツを作成のうえTo-Be様式として整理することで、手書き含めた紙書式であってもAI-OCRを活用し概ねデータ化できるため、業務への活用は可能である。 ✓ 一部乱筆への対応は懸念があるものの、後工程含めた運用の立て付け次第で対応は十分可能である。
次年度以降の 対応方針	内容
本事業の対象窓口の 継続検討 (農水産室 等)	✓ 作成したTo-Be様式、データ項目内容についての承認を取得したうえで、AI-OCR活用を前提とした運用の整理と立て付けによってOCRを活用した業務検討を推進する。
他対象窓口への 展開検討	✓ AI-OCR導入による業務効率化のニーズがある窓口に対して、本事業同様に対象様式選定等の要件整理から実施する

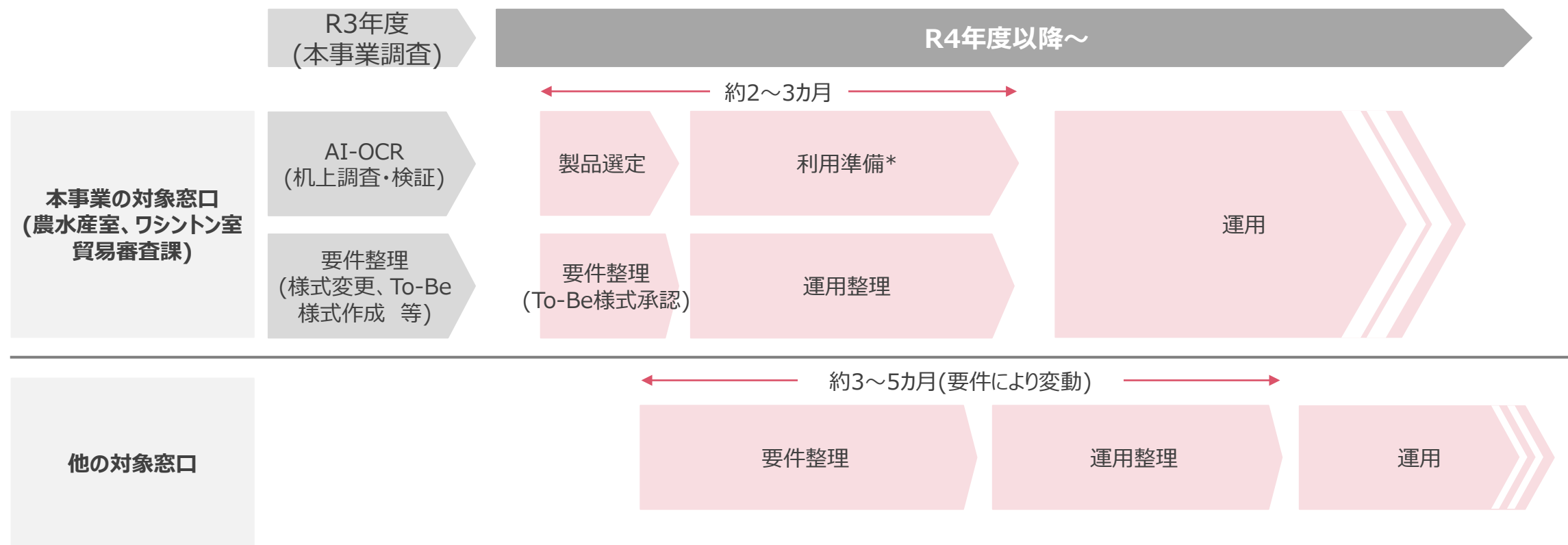
3.3. 【事業2-1】今後の検討

3.3.1. 調査結果を基にした来期以降の検討

3.3.1.2. ロードマップ(R4年度以降)

本事業の対象窓口においては、製品選定、要件整理、運用整理によりOCRを活用した運用を開始できる見込みであり、他の対象窓口も本事業結果をベースに効率的に進められる想定である。※詳細な対応事項は次頁参照。

【令和4年度以降のロードマップ】



*1 AI-OCR製品の場合、2週間程度だが、オンプレミスの場合は機器調達に数カ月要する可能性あり

3.3. 【事業2-1】今後の検討

3.3.1. 調査結果を基にした来期以降の検討

3.3.1.3. 検討事項と対応状況

本事業の対象業務においては、来期以降は主に運用整理を行うことでAI-OCRを活用した業務実現が可能である。

【検討事項一覧(実施状況)】

No	検討事項		内容	対応状況	
	項目	タスク		本事業の調査業務	その他業務
1	AI-OCR	机上製品調査*1	AI-OCR製品・サービスの机上による機能、価格等の調査	済	—
2		製品サービス検証	廉価なAI-OCR製品の読取認識率検証	済	
3		利用製品の確定	活用する製品の決定	未実施	
4		利用準備	選定した製品の申込・契約、設置等の利用に向けた準備	未実施	
5	要件整理	対象窓口・様式の確定	AI-OCR製品導入を検討する窓口と対象業務、様式の確定	済	未実施
6		様式変更の確認*2	現行様式から変更可否や必要性の確認	済	
7		紙申請・電子申請項目の差分確認	紙による申請と電子申請で収集しているデータ項目の差分を確認	済	
8		データ化項目の選定	紙と電子で取得している差分項目からデータ化項目を選定	済	
9		データ項目の取得方法・形式整理	データ項目毎に認識率向上のためパーツ	済	
10		To-Be様式の形式整理	作成したデータ項目をTo-Be様式としてレイアウト作成・整理	済	
11		To-Be様式の承認	対象窓口へ作成したTo-Be様式で運用可能かの承認取得	未実施	
12	運用整理	As-Is業務整理	AI-OCR製品導入する対象窓口業務の現状業務を整理	仕掛中	未実施
13		後工程詳細検討	データ補正、データ連携等の後工程作業の詳細検討	仕掛中	
14		To-Be業務フロー作成	AI-OCR製品利用含めた運用フローを整備	未実施	
15		運用マニュアル作成	利用者の円滑な運用に向けた手順をマニュアルとして作成	未実施	
16		運用効率化施策の検討	RPA活用等の運用効率化施策の検討	(必要に応じて)	

PwC

*1 本事業ではAI-OCR製品調査のため、オンプレミス版を検討の場合には、別途調査が必要

*2 様式変更が必要でない場合には、現行様式のまま利用を前提に、運用整理を実施

*3 その他は必須の検討項目ではないものの、対象業務における要件に応じ、必要に応じて検討される内容

4. 事業2-2（集計作業のデジタル化可能性調査）

4.1. 【事業2-2】調査の進め方

4.1.1. 本事業実施の背景・目的・ゴール

4.1.2. 許可書情報データ化に向けたアプローチ

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.1. 調査結果サマリ

4.2.2. As-Is整理

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.3. 【事業2-2】今後の検討

4.3.1. 調査結果を基にした来期以降の検討

4.1.【事業2-2】調査の進め方

4.1.1. 本事業実施の背景・目的・ゴール

本事業における背景、目的、ゴールは、以下の通りである。

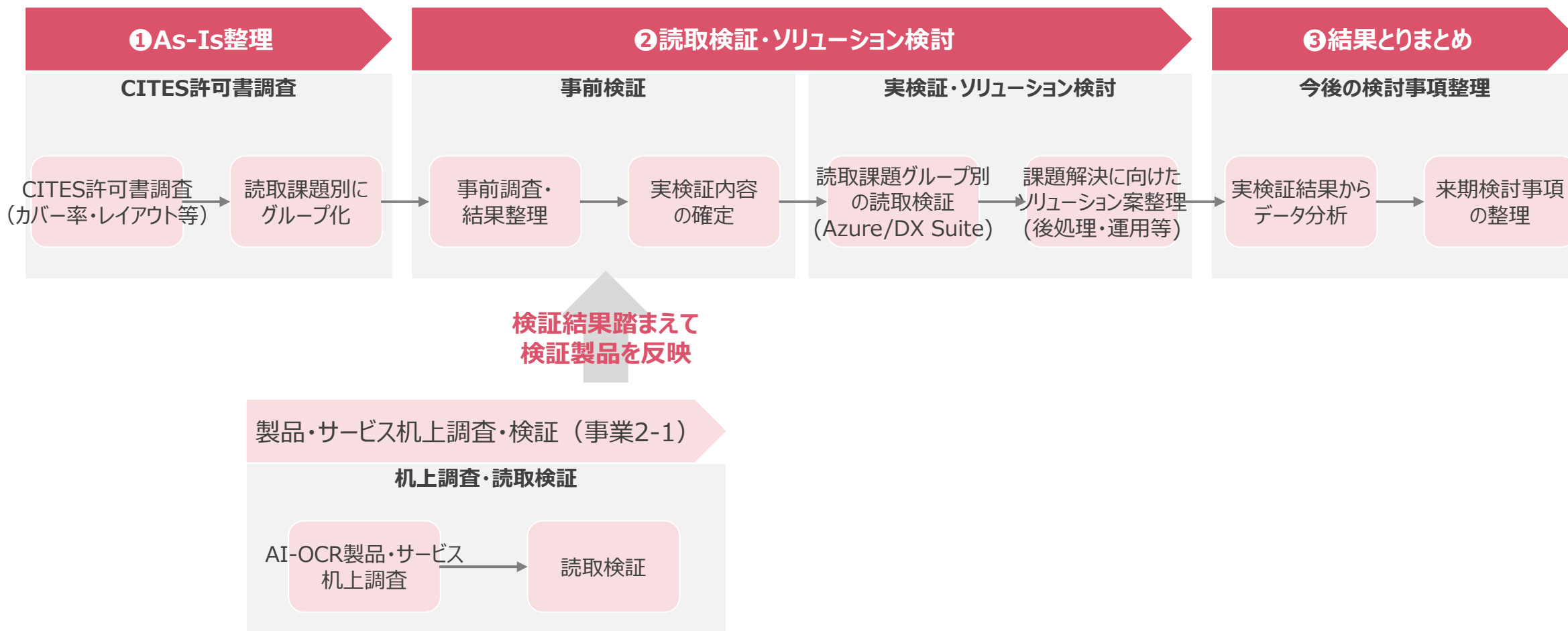
AI-OCR製品調査 検証の背景	✓ ワシントン条約事務局への年次報告書作成に関して、報告書作成に係るCITES許可書情報のデータ化を外部業者に委託しており、紙書類のやり取りや委託費用が毎年2回実施されている
目的	✓ AI-OCRを活用した業務のデジタル化により、現状外部委託している年次報告書作成に係る自動化までを想定したデータ集計業務の効率化の実用性を検証するもの
ゴール	✓ AI-OCRによるCITES許可書読取の認識率検証により、年次報告書作成に係る許可書データ化の実現性、また実現に向けた課題と対応方針を整理し、次年度以降の対応方針を検討する

4.1. 【事業2-2】調査の進め方

4.1.2. 許可書情報データ化に向けたアプローチ

本事業の目的達成に向けてたアプローチとして、CITES許可書調査含めたAs-Is整理から、事業2-1の製品調査結果を踏まえ、読取検証・ソリューション検討を行ったうえで、来期以降の検討事項を整理した。

【アプローチ】



4.2.【事業2-2】調査結果

4.2.1. 調査結果サマリ

(調査結果のサマリ)

1. 年次報告書作成に必要となるデータ項目を整理し、CITES許可書の各国の発行件数調査でカバー率を整理のうえ、上位国の許可書を確認した結果、様式特徴や読取課題別に6グループに分類できた
2. CITES許可書の様式特徴や読取課題に対して、Azure Form Recognizer、DX Suiteによる読取検証から検討した後処理や運用対応を含むソリューションによって、許可書全体の90%以上の読取りが可能と確認できた
3. 年次報告書作成に係る許可書情報のデータ化について、AI-OCR活用は検討可能なものの、開発や運用等の人の手を介する必要があるため、費用対効果を見極めたうえで、対象国・様式を選定し段階的な検討が必要である

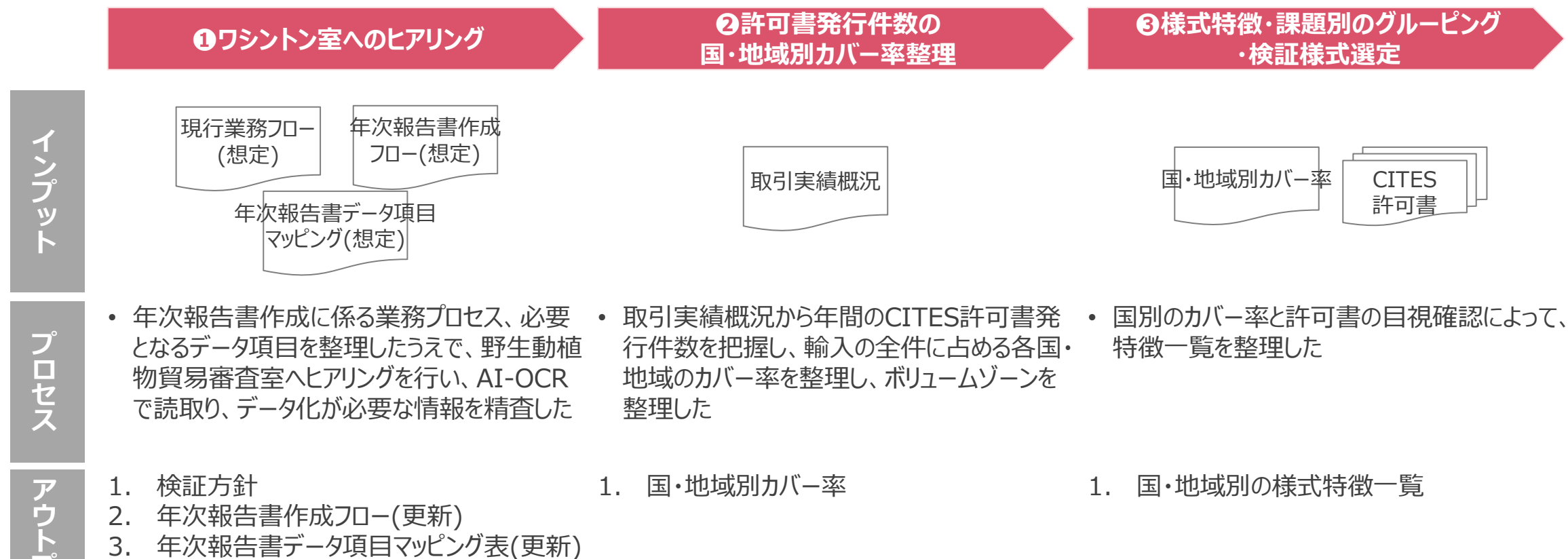
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.2. As-Is整理

4.2.2.1. CITES許可書の調査 - 調査概要

CITES許可書のAI-OCRでの検証に向けて、国・地域別の発行件数によるカバー率の把握から、様式特徴・想定課題別にグルーピングしたうえで、読取検証する国・地域の様式を選定した。

【アプローチ】



4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.2. As-Is整理

4.2.2.2. CITES許可書の調査 - ①ワシントン室へのヒアリング

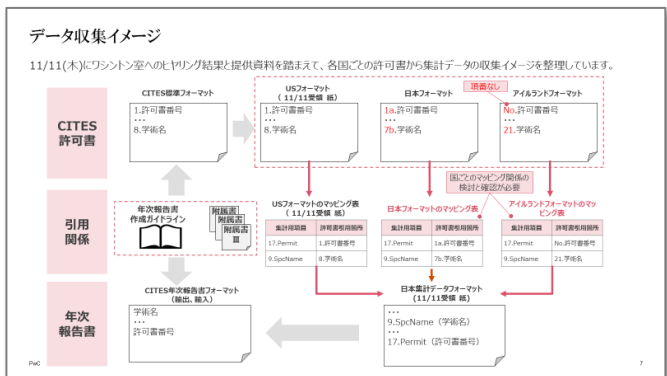
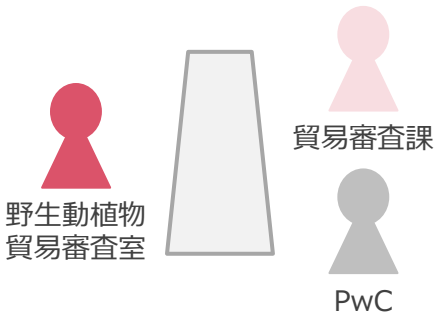
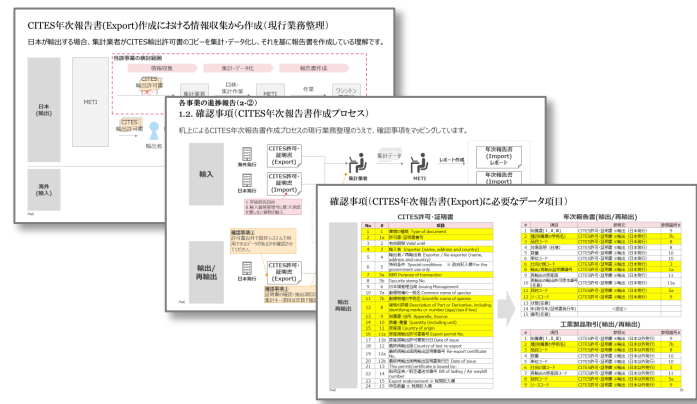
想定される年次報告書作成に係るフロー、報告データ項目マッピングを作成のうえで野生動植物貿易審査室へヒアリングを行い、年次報告に必要なデータ項目、フロー等を整理し、次ステップの読取検証検討のインプット情報とした。

【ワシントン室へのヒアリング】

事前整理

ヒアリング実施

確認結果の整理



✓ 年次報告書作成プロセス、年次報告書作成に必要なデータ項目のドラフトを作成したうえで、ヒアリングの準備を実施した

✓ 野生動植物貿易審査室に対して、事前に整理したプロセス、報告書作成に必要なデータ項目を効率的にヒアリングを実施した

✓ ヒアリング結果に基づいて、AI-OCRで読取・データ化が必要な項目、フローを再整理した

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.2. As-Is整理

4.2.2.3. CITES許可書の調査 - ②許可書発行件数の国・地域別カバー率整理

効率的に各国許可書検証するため、取引実績概況からCITES許可書発行件数の国別カバー率を整理し、積上げでボリュームゾーンを把握したうえで、様式特徴と想定課題の確認を行った。

【国・地域別カバー率】

#	国・地域*1	輸入件数	カバー率	積上げ
1	台湾	7,862	15.53%	15.53%
2	フランス	7,349	14.52%	30.05%
3	スイス	6,664	13.17%	43.22%
4	イタリア	4,943	9.77%	52.98%
5	シンガポール	3,854	7.61%	60.60%
6	エクアドル	2,204	4.35%	64.95%
7	タイ	1,698	3.35%	68.31%
8	ベトナム	1,347	2.66%	70.97%
9	ドイツ	1,335	2.64%	73.61%
10	アメリカ合衆国	1,280	2.53%	76.14%
11	香港特別行政区	1,216	2.40%	78.54%
12	中国	1,197	2.36%	80.90%
13	大韓民国	1,104	2.18%	83.08%
14	ベルギー	887	1.75%	84.84%
15	オーストラリア	795	1.57%	86.41%
16	グレート・ブリテン及び北アイルランド連合王国	773	1.53%	87.93%
17	フィリピン	711	1.40%	89.34%
18	インドネシア	702	1.39%	90.73%
19～101	...	...	...	...
合計				100.00%

上位18カ国で全体90%カバー

ボリュームの多い許可書から、
様式特徴・想定課題を目視で確認

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.2. As-Is整理

4.2.2.4. CITES許可書の調査 - ③様式特徴・想定課題別グルーピングと検証様式の選定

カバー率上位18カ国に加えて、調査過程で確認した12か国を加えた29カ国(全体の97.76%)の許可書について、目視で確認できる様式特徴や想定される読取課題別に6グループに分類したうえで、事前検証・実検証それぞれの許可書を選定した。

【様式特徴・想定課題別グルーピングと検証様式】

グループ	様式特徴、想定読取課題	カバー率 (計97.76%)	積上げ	該当国		検証する国・地域
				上位18カ国	追加12カ国*2	
1	- 税関手書き部分が指定された枠内 - に記載されているが、一部読み取りが困難	83.29% (46,014件)	83.29% (46,014件)	台湾、フランス、イタリア、エクアドル、タイ、ベトナム、ドイツ、アメリカ、香港、中国、韓国、ベルギー、イギリス、スイス*1	オランダ、オーストリア、ロシア、カナダ、ブラジル、ペルー、トンガ	タイ・台湾(事前検証) イタリア(実検証)
2	税関手書き部分が指定された箇所に記載されていない	7.61% (3,854件)	90.90% (49,868件)	シンガポール	－	シンガポール(実検証)
3	項目ごとの印字幅が固定されておらず、記載内容に応じて印字幅が可変となっている(準定型帳票)	1.57% (795件)	92.47% (50,663件)	オーストラリア	－	オーストラリア(実検証)
4	申請者によって、項目名と内容が重なって印刷されている・枠外にはみ出て内容が印刷されている	3.67% (1,858件)	96.14% (52,521件)	インドネシア、フィリピン	マレーシア	インドネシア(実検証)
5	活字が薄い	1.25% (634件)	97.39% (53,155件)	－	スペイン、スリランカ	スペイン(実検証)
6	手書きで記入されている(文字が悪筆)	0.37% (187件)	97.76% (53,342件)	－	南アフリカ	南アフリカ(実検証)

PwC *1 スイスは許可書確認が出来なかったものの、他EU諸国がグループ 1 に整理出来たため、同様の特徴とみなし整理

*2 上位18カ国ではないものの、調査の過程で追加確認

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.1. 読取検証・ソリューション検討 - 概要

事業2-1調査結果を踏まえて検証で使う製品・サービスを選定し、Azure Form Recognizerの精度、検証工数等を事前検証で把握したうえで、実検証により6カ国の許可書の認識率、読取課題の整理、認識率向上のためソリューション案を検討した。

【概要】

	①AI-OCR製品・サービスの選定	②事前検証*1	③実検証*2	④読取課題別のソリューション案検討
目的	本事業で利用するAI-OCR製品を決める	実検証を効率的に進めるため、Azure Form Recognizerの精度、制限、検証工数等を事前検証で把握する	検証する6カ国の許可書の認識率と読取課題を把握し、認識率を向上させるためのソリューション案を検討のインプットとする	今後の導入を見据えて、実検証で認識した課題に対する打ち手を検討する
内容	事業2-1机上調査から、廉価版のクラウドサービスであり、且つベンダーの信頼性が高い製品・サービスから2つを選定する	カバー率が高く、想定される読取課題がわかる許可書(タイ、台湾)をPDF化し、Azure Form Recognizerで読取検証を実施する	6カ国の許可書をPDF化し、Azure Form Recognizer、DX Suiteでアノテーションし認識率を検証する - 検証した製品、許可書ごとに読取課題を整理する	許可書帳票の特徴、読取課題に対して、認識率を向上させるため検証製品・サービスごとにソリューション案として、後処理や運用による対応を整理する
アウトプット	検証するAI-OCR製品・サービスリスト	- Azure Form Recognizer実検証を行うための要件整理 <例> ✓ 検証環境 ✓ 検証作業フロー ✓ 利用課題整理 ✓ 検証工数	許可書別の読取結果(認識率、読取課題)	読取課題に対するソリューション案のマッピング

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.2. AI-OCR製品・サービス選定

事業2-1調査結果を踏まえて、安価で認識精度が高く、機能性に優れている製品の2つ（①Azure Form Recognizer、②DX Suite）を選定した。

【AI-OCR製品サービス選定】

選定条件	選定した製品・サービス	主な選定理由
事業2-1机上調査の中で、廉価版の大手クラウドサービスで且つベンダーの信頼性が高い製品・サービス	①Azure Form Recognizer (Microsoft)	- 安価であり、無料利用の枠を有する - 認識精度が高い - サポート言語数が最も多い - サンプル5枚でカスタムモデルを迅速に構築可能 - 専用UIがあり、操作性が高い
	②DX Suite (AI inside)	- 市場シェアが高い - 認識精度が高い - 機能が豊富（自動仕分け等あり）

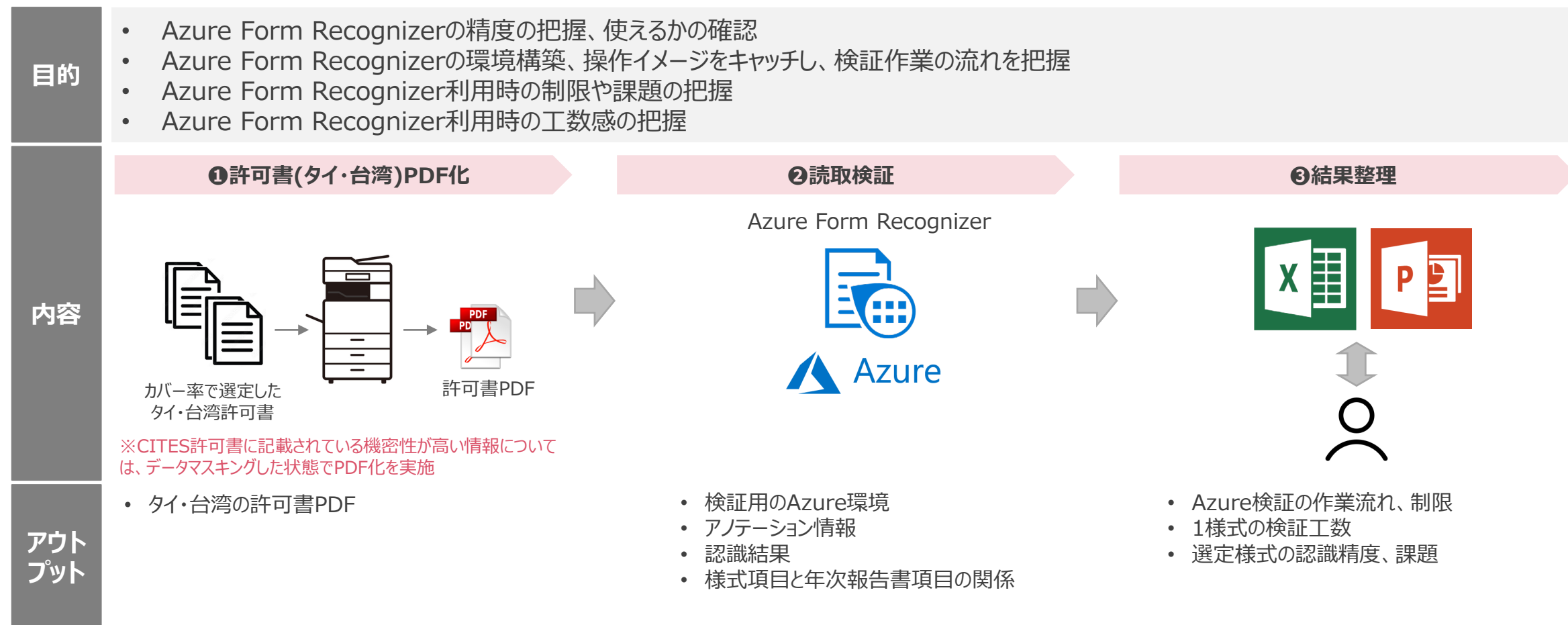
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.3. 事前検証 - 概要

実検証を効率的に実施するため、カバー率が高く読取課題が明らかであった、タイと台湾の許可書に対して事前検証を実施し、実検証項目の洗出しのインプットとした。

【事前検証／概要】



4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.4. 事前検証 - 検証結果と実検証に向けた検討

タイと台湾のCITES許可書による事前検証で認識率精度、検証工数、検証作業の流れを確認することで、実検証に向けた検討を整理した。

【事前検証／検証結果・実検証に向けた検討事項】

検証項目	事前検証による確認	実検証に向けた検討事項
認識率精度	後処理なし 台湾85%、タイ様式①84%、タイ様式②70%	事前検証の精度（後処理後の精度が90%以上）を踏まえて実検証でもAzure Form Recognizerの利用可能性を確認
	後処理あり 台湾94%、タイ様式①100%、タイ様式②92%	
検証工数	事前検証で1つのCITES許可書の読取、アノテーション、認識率算出までの検証に掛かった時間	事前検証の工数実績に基づき、実検証期間で検証可能なボリュームを算出し、詳細スケジュールを作成
検証作業の流れ	- 事前検証で把握された作業ステップ情報 - 事前検証で把握された入力（PDF等）と出力（アノテーション情報、認識結果など）	- 事前検証で確認された作業ステップを踏まえて実検証の作業流れを策定 - 実検証実施に必要なファイルや準備作業を確定し、経産省へ作業依頼 - 実検証時に保存する中間結果を明確

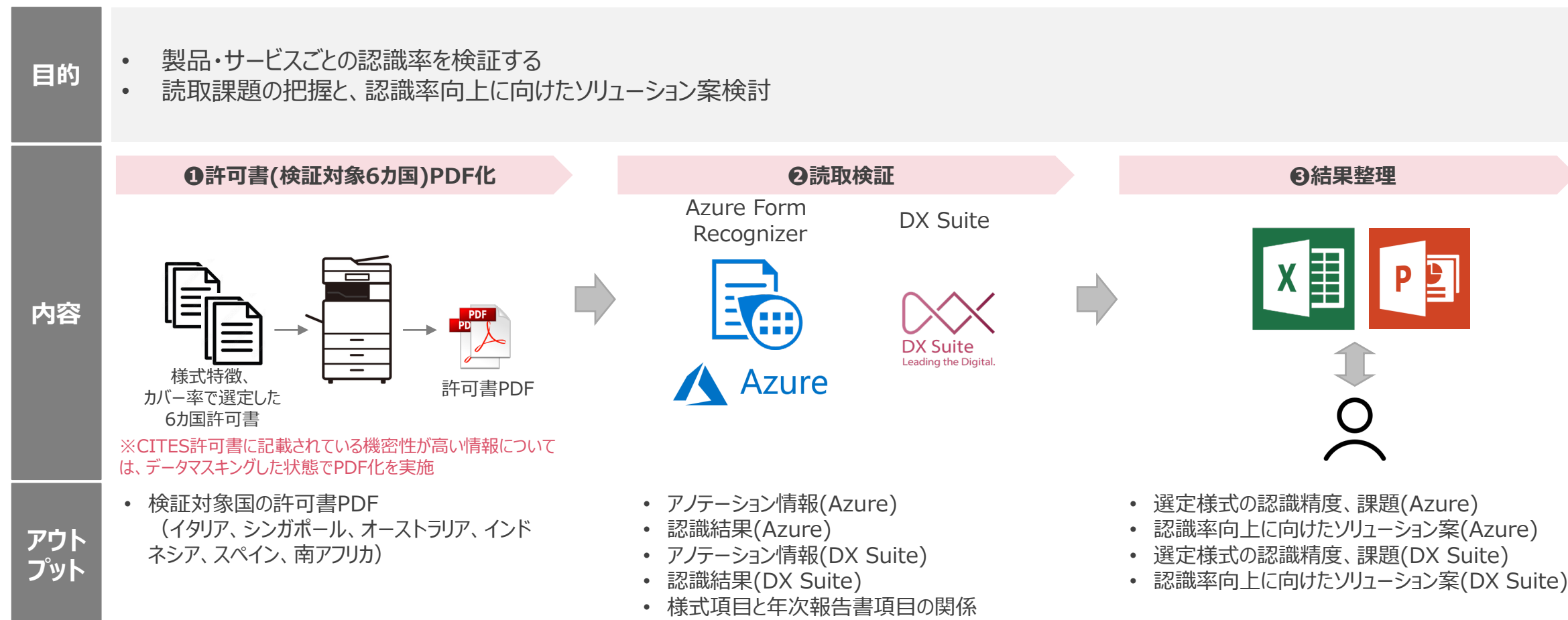
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.5. 実検証 - 概要

CITES許可書の調査で選定した6カ国様式に対して、事前検証結果も踏まえ、Azure Form RecognizerとDX Suiteで読取検証のうえ認識率を算出し、読取課題について課題解決に向けたソリューション案として整理した。

【実検証／概要】



4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.6. 実検証 - 検証結果

6カ国の様式をAzure Form Recognizer、DX Suiteでの認識率を後処理の有無で集計した。Azureの方がDX Suiteより数値が比較的高いものの、ツール特徴から読取課題と対応案が異なり一概に優劣は付けられない。※次頁以降で詳細説明。

【実検証／検証結果(認識率)】

#	CITES許可書			Azure検証認識率		DX Suite検証認識率	
	グループ	様式特徴詳細	国・地域／様式	後処理なし	後処理あり	後処理なし	後処理あり
1	グループ1	税関裏書(手書き)が一部難読	イタリア／様式①単一明細	82%	97%	56%	95%
2			イタリア／様式②複数明細	78%	99%	72%	91%
3	グループ2	税関裏書(手書き)が所定箇所に記載なく位置不定	シンガポール	86%	89%	77%	84%
4	グループ3	印字項目、幅が不定（準定型）	オーストラリア	87%	100%	77%	85%
5	グループ4	印字が項目名と重なり枠外に出る	インドネシア／様式①単一明細	65%	77%	51%	76%
6			インドネシア／様式②複数明細サマリ	72%	89%	39%	78%
7			インドネシア／様式③複数明細詳細	78%	91%	61%	74%
8	グループ5	印字が薄く品質不良	スペイン／様式①単一明細	85%	98%	50%	94%
9			スペイン／様式②複数明細	78%	94%	57%	73%
10	グループ6	全項目が手書きで悪筆あり	南アフリカ	69%	84%	69%	74%

4.2.【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.7. 実検証 - 検証結果と許可書カバー率整理からの考察

カバー率と実検証結果から、Azure、DX Suiteともに後処理を含めた場合には、許可書全体で90%以上の認識率であり、概ね読取りが可能だとわかった。費用対効果を見極め、追加開発や運用検討を行う必要がある。

【認識率と許可書カバー率整理からの考察】

■ 検証結果を基に、国・地域の様式単位ではなく、カバー率を考慮し許可書全件に対する認識率を簡便的に算出。

<算出の考え方>

- ① 実検証した国・地域の認識率をそのグループ全体の認識率とみなす
- ② 複数様式を検証した3カ国(イタリア、インドネシア、スペイン)は、様式間の平均値を認識率とする
- ③ グループ別認識率とカバー率から、全件数(53,342件)に占める割合を算出

<全発行件数に対する認識率>

Azure検証認識率		DX Suite検証認識率	
後処理なし	後処理あり	後処理なし	後処理あり
80.2%	96.9%	64.6%	91.5%

【考察】

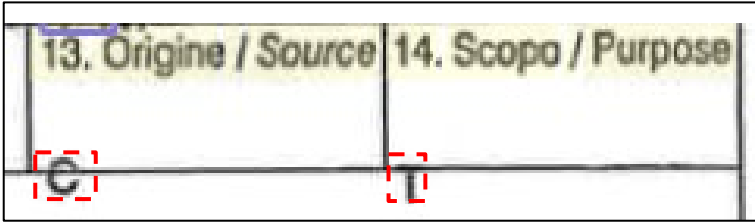
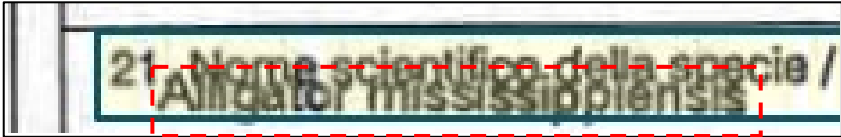
- Azure、DX Suite双方ともに、後処理を入れることで全体の90%以上と高い認識率が確認されたため、AI-OCR活用の検討については、十分に検討可能と考える
- 但し、後処理には、追加開発や運用工数が伴うため、継続検討の場合は費用対効果の見極めがポイントとなる

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.1. 様式特徴グループ1:税関裏書(手書き)が一部難読 イタリア／Azure検証結果(1/2)

【グループ1／イタリア／Azure】

#	読取課題	具体例	ソリューション案	
			対応方針	対応策
1	印字位置がずれて難読（パターンが少ない）	印字が枠線と重なっている 	運用	パターンが少ない場合（目的、附属書番号等）、Adobe PDFのカスタムスタンプ機能を利用して印字を強化して認識率を向上
2	印字位置がずれて難読（パターンが多い）	印字が項目名と重なっている 	運用	事前に印字ズレの状況によってAI-OCRと目検運用に振り分ける

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.1. 様式特徴グループ1:税関裏書(手書き)が一部難読 イタリア／Azure検証結果(2/2)

【グループ1／イタリア／Azure】

#	読取課題	具体例
3	許可書番号中で近すぎる英字と記号が別の英字として認識されてしまう	誤読ケース  IT/RX/2019/VV/04431

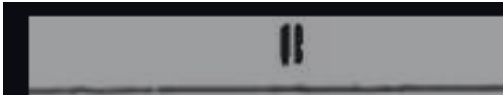
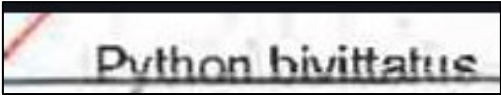
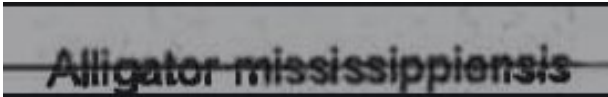
ソリューション案	
対応方針	対応策
開発	イタリアの許可書番号採番ルールを確認しVVのパターンがなければ、VV⇒VIの読み替え処理で補正

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.2. 様式特徴グループ1:税関裏書(手書き)が一部難読 イタリア／DX Suite検証結果(1/2)

【グループ 1 ／イタリア／DX Suite】

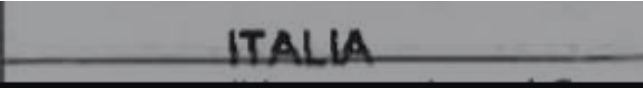
#	読取課題	具体例	ソリューション案	
			対応方針	対応策
1	附属書番号の認識率が低い	 0B  I	運用	Adobe PDFのカスタムスタンプ機能を利用して印字を強化して認識率を向上
2	学術名の一部が不正	 Python hivittatus  Alligator mississippients	開発	誤字訂正ツールやGoogle検索のレコメンド機能で訂正

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.2. 様式特徴グループ1:税関裏書(手書き)が一部難読 イタリア／DX Suite検証結果(2/2)

【グループ 1 ／イタリア／DX Suite】

#	読取課題	具体例
3	国名の一部が不正	 ITALIA
		 ITALA

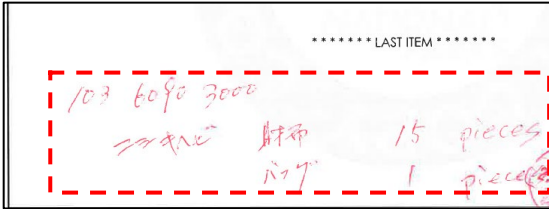
ソリューション案	
対応方針	対応策
開発	国名リストとの類似性を計算して訂正
運用	Adobe PDFのカスタムスタンプ機能を利用して印字を強化して認識率を向上

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.3. 様式特徴グループ2:税関裏書(手書き)が所定箇所に記載なく位置不定 シンガポール／Azure検証結果

【グループ2／シンガポール／Azure】

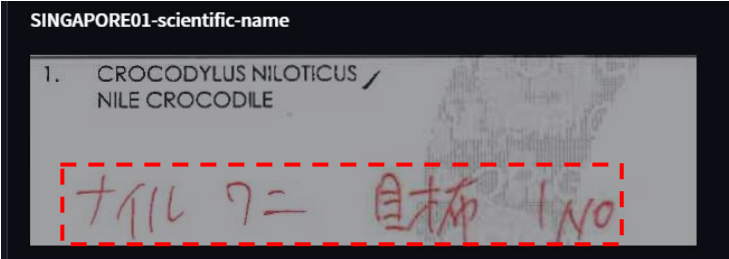
#	読取課題	具体例	ソリューション案													
			対応方針	対応策												
1	税関裏書の手書きが様式箇所に記載されなく、記載位置が不定	すべての明細の下にまとめて記載 	開発	税関裏書の手書きが赤字の場合、画像処理で赤字のみを残して、すべての内容を認識しその中から数量、単位を特定												
		明細毎に明細の下に記載 <table border="1"><thead><tr><th>7/8. SCIENTIFIC NAME AND COMMON NAME (genus and species) OF ANIMAL OR PLANT</th><th>9. Description & Markings</th><th>10. Appendix No. & Source *12a. Country/Region of Origin</th><th>11. Quantity and/or Unit *12b. Permit No</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. PYTHON BIVITTATUS BURMESE PYTHON [ビュルニシヤビ 良標 NO]</td><td>WALLET</td><td>II C VIETNAM FRANCE</td><td>1 PIECE(S) 19VND253S/CT-KL 21/01/2019 FR2009502441-R 13/03/2020</td></tr><tr><td>2. PYTHON BIVITTATUS BURMESE PYTHON [ビュルニシヤビ 良標 NO]</td><td>PURSE</td><td>II C VIETNAM FRANCE</td><td>1 PIECE(S) 19VND253S/CT-KL 21/01/2019 FR2009501349-R 11/02/2020</td></tr><tr><td>3. PYTHON BIVITTATUS BURMESE PYTHON [ビュルニシヤビ 良標 NO]</td><td>WALLET</td><td>II C VIETNAM FRANCE</td><td>1 PIECE(S) 191093S/CITES-VN 02/04/2019 FR2009502094-R 28/02/2020</td></tr></tbody></table>			7/8. SCIENTIFIC NAME AND COMMON NAME (genus and species) OF ANIMAL OR PLANT	9. Description & Markings	10. Appendix No. & Source *12a. Country/Region of Origin	11. Quantity and/or Unit *12b. Permit No	1. PYTHON BIVITTATUS BURMESE PYTHON [ビュルニシヤビ 良標 NO]	WALLET	II C VIETNAM FRANCE	1 PIECE(S) 19VND253S/CT-KL 21/01/2019 FR2009502441-R 13/03/2020	2. PYTHON BIVITTATUS BURMESE PYTHON [ビュルニシヤビ 良標 NO]	PURSE	II C VIETNAM FRANCE	1 PIECE(S) 19VND253S/CT-KL 21/01/2019 FR2009501349-R 11/02/2020
7/8. SCIENTIFIC NAME AND COMMON NAME (genus and species) OF ANIMAL OR PLANT	9. Description & Markings	10. Appendix No. & Source *12a. Country/Region of Origin	11. Quantity and/or Unit *12b. Permit No													
1. PYTHON BIVITTATUS BURMESE PYTHON [ビュルニシヤビ 良標 NO]	WALLET	II C VIETNAM FRANCE	1 PIECE(S) 19VND253S/CT-KL 21/01/2019 FR2009502441-R 13/03/2020													
2. PYTHON BIVITTATUS BURMESE PYTHON [ビュルニシヤビ 良標 NO]	PURSE	II C VIETNAM FRANCE	1 PIECE(S) 19VND253S/CT-KL 21/01/2019 FR2009501349-R 11/02/2020													
3. PYTHON BIVITTATUS BURMESE PYTHON [ビュルニシヤビ 良標 NO]	WALLET	II C VIETNAM FRANCE	1 PIECE(S) 191093S/CITES-VN 02/04/2019 FR2009502094-R 28/02/2020													

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.4. 様式特徴グループ2:税関裏書(手書き)が所定箇所に記載なく位置不定 シンガポール／DX Suite検証結果

【グループ2／シンガポール／DX Suite】

#	読取課題	具体例
1	手書きの位置が不定	

ソリューション案	
対応方針	対応策
開発	全文読取結果を活用しその中の日本語の位置を特定し、その内容から数量を抽出

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.5. 様式特徴グループ3:印字項目、幅が不定(準定型) オーストラリア／Azure検証結果(1/2)

【グループ3／オーストラリア／Azure】

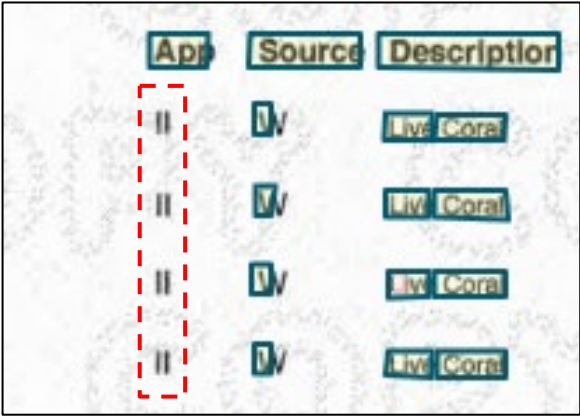
#	読取課題	具体例	ソリューション案																																																					
			対応方針	対応策																																																				
1	明細欄の印字レイアウトが異なる	「附属書番号」の有無 <table><tr><th>Item #</th><th>Scientific name</th><th>Common name</th><th>Source</th><th>Description</th><th>Qty</th><th>Unit</th></tr><tr><td></td><td><i>Acanthastrea</i> spp.</td><td>Swollen brain coral</td><td>W</td><td>Live coral</td><td>500</td><td>NO.</td></tr><tr><td></td><td><i>Acropora</i> spp.</td><td>Branching coral</td><td>W</td><td>Live coral</td><td>200</td><td>NO.</td></tr><tr><td></td><td><i>Duncanopsammia Axiluga</i></td><td>Duncan coral</td><td>W</td><td>Live coral</td><td>100</td><td>NO.</td></tr></table> <table><tr><th>Item #</th><th>Scientific name</th><th>Common name</th><th>App</th><th>Source</th><th>Description</th><th>Qty</th><th>Unit</th></tr><tr><td>1.</td><td><i>Acropora</i> spp</td><td>Staghorn Coral</td><td>II</td><td>W</td><td>Live Coral</td><td>120</td><td>NO.</td></tr><tr><td>2.</td><td><i>Catalaphyllia jardinei</i></td><td>Elegant Coral</td><td>II</td><td>W</td><td>Live Coral</td><td>20</td><td>NO.</td></tr></table>	Item #	Scientific name	Common name	Source	Description	Qty	Unit		<i>Acanthastrea</i> spp.	Swollen brain coral	W	Live coral	500	NO.		<i>Acropora</i> spp.	Branching coral	W	Live coral	200	NO.		<i>Duncanopsammia Axiluga</i>	Duncan coral	W	Live coral	100	NO.	Item #	Scientific name	Common name	App	Source	Description	Qty	Unit	1.	<i>Acropora</i> spp	Staghorn Coral	II	W	Live Coral	120	NO.	2.	<i>Catalaphyllia jardinei</i>	Elegant Coral	II	W	Live Coral	20	NO.	開発	明細の枠を1つ項目として読み取って、後処理でヘッダーの順で項目を分割
	Item #	Scientific name	Common name	Source	Description	Qty	Unit																																																	
	<i>Acanthastrea</i> spp.	Swollen brain coral	W	Live coral	500	NO.																																																		
	<i>Acropora</i> spp.	Branching coral	W	Live coral	200	NO.																																																		
	<i>Duncanopsammia Axiluga</i>	Duncan coral	W	Live coral	100	NO.																																																		
Item #	Scientific name	Common name	App	Source	Description	Qty	Unit																																																	
1.	<i>Acropora</i> spp	Staghorn Coral	II	W	Live Coral	120	NO.																																																	
2.	<i>Catalaphyllia jardinei</i>	Elegant Coral	II	W	Live Coral	20	NO.																																																	
	項目の並び順が異なる	<table><tr><th>Item #</th><th>Scientific Name</th><th>Common Name</th><th>Product Description</th><th>App</th><th>Source</th><th>Quantity</th><th>Unit</th></tr><tr><td>1</td><td><i>Acropora</i> spp.</td><td>Corals</td><td>Live Coral</td><td>II</td><td>W</td><td>106</td><td>No.</td></tr><tr><td>2</td><td><i>Montipora</i> spp.</td><td>Corals</td><td>Live Coral</td><td>II</td><td>W</td><td>30</td><td>No.</td></tr></table> <table><tr><th>Item #</th><th>Scientific name</th><th>Common name</th><th>App</th><th>Source</th><th>Description</th><th>Qty</th><th>Unit</th></tr><tr><td>1.</td><td><i>Acropora</i> spp</td><td>Staghorn Coral</td><td>II</td><td>W</td><td>Live Coral</td><td>120</td><td>NO.</td></tr><tr><td>2.</td><td><i>Catalaphyllia jardinei</i></td><td>Elegant Coral</td><td>II</td><td>W</td><td>Live Coral</td><td>20</td><td>NO.</td></tr></table>	Item #	Scientific Name	Common Name	Product Description	App	Source	Quantity	Unit	1	<i>Acropora</i> spp.	Corals	Live Coral	II	W	106	No.	2	<i>Montipora</i> spp.	Corals	Live Coral	II	W	30	No.	Item #	Scientific name	Common name	App	Source	Description	Qty	Unit	1.	<i>Acropora</i> spp	Staghorn Coral	II	W	Live Coral	120	NO.	2.	<i>Catalaphyllia jardinei</i>	Elegant Coral	II	W	Live Coral	20	NO.	運用	レイアウトパターンを整理しそれぞれのモデルを構築				
Item #	Scientific Name	Common Name	Product Description	App	Source	Quantity	Unit																																																	
1	<i>Acropora</i> spp.	Corals	Live Coral	II	W	106	No.																																																	
2	<i>Montipora</i> spp.	Corals	Live Coral	II	W	30	No.																																																	
Item #	Scientific name	Common name	App	Source	Description	Qty	Unit																																																	
1.	<i>Acropora</i> spp	Staghorn Coral	II	W	Live Coral	120	NO.																																																	
2.	<i>Catalaphyllia jardinei</i>	Elegant Coral	II	W	Live Coral	20	NO.																																																	

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.5. 様式特徴グループ3:印字項目、幅が不定(準定型) オーストラリア／Azure検証結果(2/2)

【グループ3／オーストラリア／Azure】

#	読取課題	具体例	ソリューション案	
			対応方針	対応策
2	附属書番号を読み取れた比率が低い	背景ノイズの影響で附属書番号は何も読み取れなかったケースが多い 	開発	画像処理ロジックでノイズを除去して認識率を向上

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.6. 様式特徴グループ3:印字項目、幅が不定(準定型) オーストラリア／DX Suite検証結果

【グループ3／オーストラリア／DX Suite】

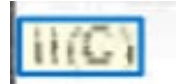
#	読取課題	具体例	ソリューション案																																														
			対応方針	対応策																																													
1	複数明細且つ背景ノイズがある場合、読取明細数が不正	14明細 <table><tr><th>App</th><th>Source</th><th>Description</th></tr><tr><td>Il</td><td>W</td><td>live coral</td></tr><tr><td>Il</td><td>W</td><td>live coral</td></tr><tr><td>Il</td><td>W</td><td>live coral</td></tr><tr><td>Il</td><td>W</td><td>live coral</td></tr><tr><td>Il</td><td>W</td><td>live coral</td></tr><tr><td>Il</td><td>W</td><td>live coral</td></tr><tr><td>Il</td><td>W</td><td>live coral</td></tr><tr><td>Il</td><td>W</td><td>live coral</td></tr><tr><td>Il</td><td>W</td><td>live coral</td></tr><tr><td>Il</td><td>W</td><td>live coral</td></tr><tr><td>Il</td><td>W</td><td>substrate</td></tr><tr><td>Il</td><td>W</td><td>live coral</td></tr><tr><td>Il</td><td>W</td><td>live coral</td></tr><tr><td>Il</td><td>W</td><td>live coral</td></tr></table> 13明細 Il w live coral Il w live coral Ilx"w live coral li w live coral lwlive coral Il wlive coral Il w live coral Il w live coral Il w live coral Il w live coral If rew substrate It w live coral Il w live coral li w live coral	App	Source	Description	Il	W	live coral	Il	W	live coral	Il	W	live coral	Il	W	live coral	Il	W	live coral	Il	W	live coral	Il	W	live coral	Il	W	live coral	Il	W	live coral	Il	W	live coral	Il	W	substrate	Il	W	live coral	Il	W	live coral	Il	W	live coral	運用	画像補正を設定して背景のノイズをを除去することで読取漏れの状況を改善
		App	Source	Description																																													
Il	W	live coral																																															
Il	W	live coral																																															
Il	W	live coral																																															
Il	W	live coral																																															
Il	W	live coral																																															
Il	W	live coral																																															
Il	W	live coral																																															
Il	W	live coral																																															
Il	W	live coral																																															
Il	W	live coral																																															
Il	W	substrate																																															
Il	W	live coral																																															
Il	W	live coral																																															
Il	W	live coral																																															

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.7. 様式特徴グループ4:印字が項目名と重なり枠外に出る インドネシア／Azure検証結果(1/4)

【グループ4／インドネシア／Azure】

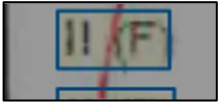
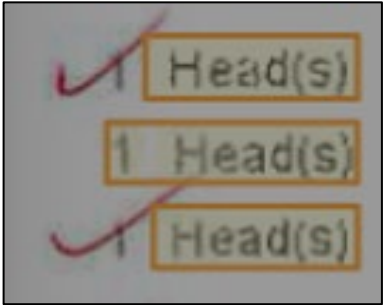
#	読取課題	具体例	ソリューション案	
			対応方針	対応策
1	印字/PDF品質の影響で（一部目検でも難読）、読取不可または不正 ※規則性なし	学術名の一部が不正  Dalbergia latifolia	開発 運用	誤字訂正ツールとGoogle検索レコメンド機能を活用し結果を訂正 PDF品質を改善（印字濃度を上げるとか）
2	印字/PDF品質の影響で（一部目検でも難読）、読取不可または不正 ※規則性あり	 11 (VV)  11 (C)	開発	パターンを整理して辞書を作成し辞書をもとに読み替え処理を行う

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.7. 様式特徴グループ4:印字が項目名と重なり枠外に出る インドネシア／Azure検証結果(2/4)

【グループ4／インドネシア／Azure】

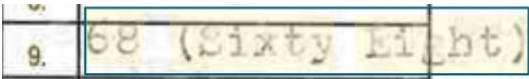
#	読取課題	具体例	ソリューション案	
			対応方針	対応策
3	税関手書きノイズの影響で読取不可または不正	ノイズの影響で読み取った結果が不正  1! (F)	開発	画像処理技術で赤マークを消す
		ノイズの影響で読取が不可  Head(s) 1 Head(s) Head(s)		

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.7. 様式特徴グループ4:印字が項目名と重なり枠外に出る インドネシア／Azure検証結果(3/4)

【グループ4／インドネシア／Azure】

#	読取課題	具体例	ソリューション案	
			対応方針	対応策
4	印字/手書きは枠からはみ出るため、読取不可、不正またはノイズが入る	欄外の内容は読取不可  25 (Twenty fi	開発	欄外の部分を対象外とし数字部分を抽出
		枠線の影響で一部が不正  68 (Sixty bicht)		
5	少量の背景文字も読み取られて、ノイズになってしまう	透かしがノイズとして読み取られる  CITES 4	開発	規則性を整理し、後処理でノイズを除去 画像処理技術で前処理で背景を除去

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.7. 様式特徴グループ4:印字が項目名と重なり枠外に出る インドネシア／Azure検証結果(4/4)

【グループ4／インドネシア／Azure】

#	読取課題	具体例	ソリューション案	
			対応方針	対応策
6	印刷ズレがあるため、 印字が枠線と重なり、 読取不正	文字が枠線と重なって誤読 30 Head(\$) 10 Head(\$) 198 Head(s) 50 Head(\$) 50 Head(\$) 30 Head(\$) 10 Head(\$) 198 Head(s) 50 Head(\$) 50 Head(\$)	開発	パターンを整理し読み替えを行う 画像処理技術で枠線を消す

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.8. 様式特徴グループ4:印字が項目名と重なり枠外に出る インドネシア／DX Suite検証結果(1/2)

【グループ4／インドネシア／DX Suite】

#	読取課題	具体例
1	英単語の一部が不正	国名の一部が不正  Indomesia
		目的の一部が不正  Commerdlal

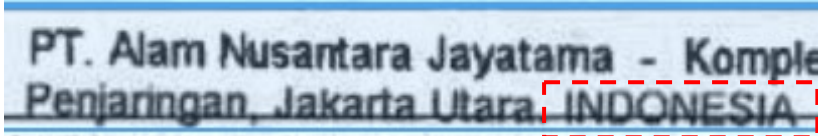
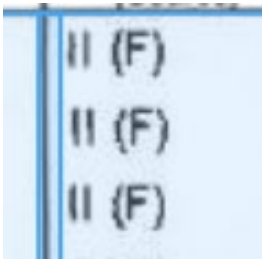
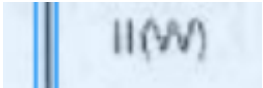
ソリューション案	
対応方針	対応策
開発	国、目的のパターン数が少なく、値のリストを事前に準備し文字列距離、類似性で該当パターンを特定

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.8. 様式特徴グループ4:印字が項目名と重なり枠外に出る インドネシア／DX Suite検証結果(2/2)

【グループ4／インドネシア／DX Suite】

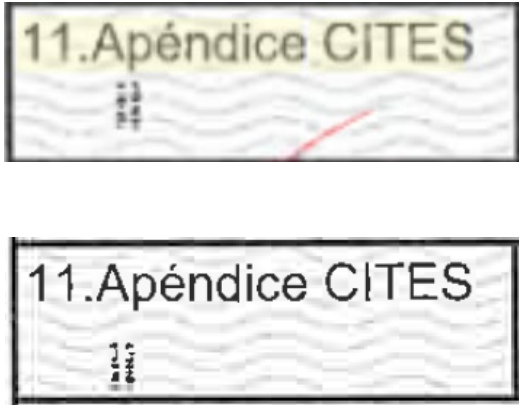
#	読取課題	具体例	ソリューション案	
			対応方針	対応策
2	印字が枠線と重なる	 INDONESIA	運用	アノテーションの枠を少し広く作って、枠外にはみ出た部分も読み取る ※項目枠範囲が重複しても問題がない
3	読取不正が、規則性がある	 II (F) IL(F) II (F) IL(F) II (F) IL(F)  II(VV) II(VV)	運用	パターンを整理し辞書に登録して読み替えを行う

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.9. 様式特徴グループ5:印字が薄く品質不良 スペイン／Azure検証結果(1/2)

【グループ5／スペイン／Azure】

#	読取課題	具体例	ソリューション案	
			対応方針	対応策
1	印字が薄いため、附属書番号が認識率が低い	附属書番号が読み取れない	開発	画像処理（画像2値化等）で背景の除去、内容鮮明化を実施し認識率を向上
			運用	Adobe PDFのカスタムスタンプ機能を利用して印字を強化して認識率を向上 

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.9. 様式特徴グループ5:印字が薄く品質不良 スペイン／Azure検証結果(2/2)

【グループ5／スペイン／Azure】

#	読取課題	具体例																												
2	印字が項目名と重なるため難読	<table><tr><td colspan="2">9. Masa neta (Kg)</td><td colspan="2">10. Cantidad</td></tr><tr><td>11. Apéndice CITES</td><td>12. Anexo UE</td><td>13. Origen</td><td>14. Finalidad</td></tr><tr><td colspan="4">15. País de origen</td></tr><tr><td colspan="2">16. N° del permiso</td><td colspan="2">17. Fecha de emisión</td></tr><tr><td colspan="4">18. País de última reexportación</td></tr><tr><td colspan="2">19. N° del certificado</td><td colspan="2">20. Fecha de emisión</td></tr><tr><td colspan="4">21. Nombre científico de la especie</td></tr></table>	9. Masa neta (Kg)		10. Cantidad		11. Apéndice CITES	12. Anexo UE	13. Origen	14. Finalidad	15. País de origen				16. N° del permiso		17. Fecha de emisión		18. País de última reexportación				19. N° del certificado		20. Fecha de emisión		21. Nombre científico de la especie			
9. Masa neta (Kg)		10. Cantidad																												
11. Apéndice CITES	12. Anexo UE	13. Origen	14. Finalidad																											
15. País de origen																														
16. N° del permiso		17. Fecha de emisión																												
18. País de última reexportación																														
19. N° del certificado		20. Fecha de emisión																												
21. Nombre científico de la especie																														

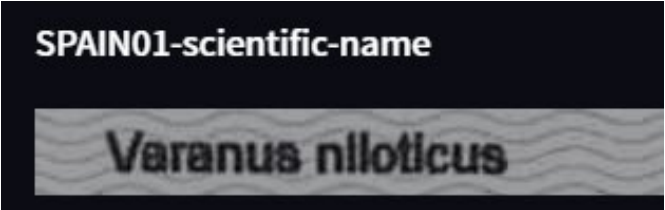
ソリューション案	
対応方針	対応策
運用	パターンが少ない場合（目的、附属書番号等）、Adobe PDFのカスタムスタンプ機能を利用して印字を強化して認識率を向上 パターンが多いまたは自由入力内容は目検確認に振り分ける

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.10. 様式特徴グループ5:印字が薄く品質不良 スペイン／DX Suite検証結果(1/2)

【グループ5／スペイン／DX Suite】

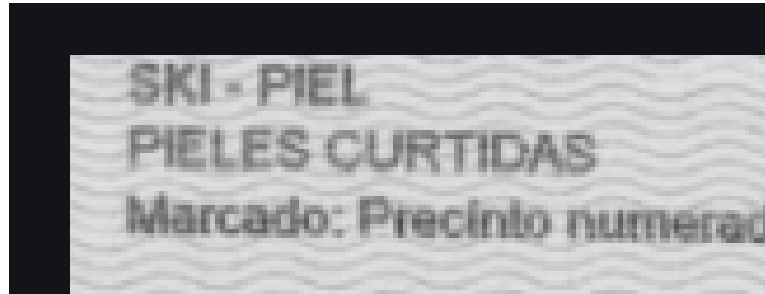
#	読取課題	具体例	ソリューション案	
			対応方針	対応策
1	学術名の一部が不正	一部アルファベットが不正  Varanua nilotcus	開発	誤字訂正ツールとGoogle検索レコメンド機能を活用し結果を訂正 Species+のDBデータの学術名との類似性を計算して訂正
2	スペイン語が読めない	スペインの国名がスペイン語  ES-Espaha	開発	国コード部分（ES）を抽出

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.10. 様式特徴グループ5:印字が薄く品質不良 スペイン／DX Suite検証結果(2/2)

【グループ5／スペイン／DX Suite】

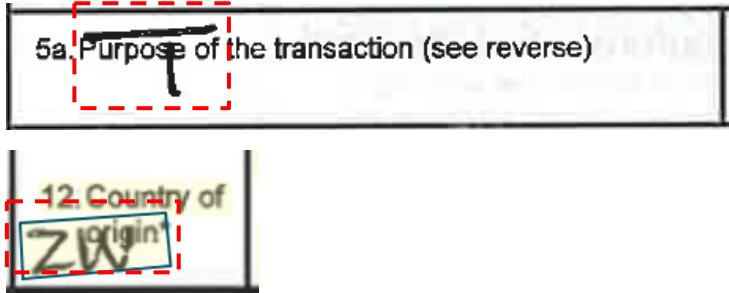
#	読取課題	具体例	ソリューション案																
			対応方針	対応策															
3	説明項目の全部内容が正しく読み取れない	先頭のコードが正しく読み取れたが、後ろの説明は一部不正  SKI-PIEi PIELES CURHDAS	開発	先頭のコード（3桁）を抽出して品目リストを対照しながら品目コードを特定															
				<table><tr><td>side</td><td>SID</td><td>no.</td></tr><tr><td>skeleton</td><td>SKE</td><td>no.</td></tr><tr><td>skin</td><td>SKI</td><td>no.</td></tr><tr><td>skin piece</td><td>SKP</td><td>kg</td></tr><tr><td>skull</td><td>SKU</td><td>no.</td></tr></table>	side	SID	no.	skeleton	SKE	no.	skin	SKI	no.	skin piece	SKP	kg	skull	SKU	no.
side	SID	no.																	
skeleton	SKE	no.																	
skin	SKI	no.																	
skin piece	SKP	kg																	
skull	SKU	no.																	

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.11. 様式特徴グループ6:全項目が手書きで悪筆あり 南アフリカ／Azure検証結果

【グループ6／南アフリカ／Azure】

#	読取課題	具体例	ソリューション案	
			対応方針	対応策
1	手書き文字が印字タイトルと重なる		運用	読めない項目を目検で確認
2	手書き内容が難読		運用	読めない項目を目検で確認

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.8.12. 様式特徴グループ6:全項目が手書きで悪筆あり 南アフリカ／DX Suite検証結果

【グループ6／南アフリカ／DX Suite】

#	読取課題	具体例
1	手書き文字が項目名と重なり、位置不定	SOUTHAFRICA01-purpose 5a. Purpose of transaction (see reverse) 5a.Purposeoftransaction(seereverse) SOUTHAFRICA01-purpose 5a. Purpose of transaction (see reverse) 5a.Purposeoftransaction(seereverse1
2	悪筆が誤読	SOUTHAFRICA01-appendix-source-D 西(F) 西(F) SOUTHAFRICA01-appendix-source-B 西(F) 西E

ソリューション案	
対応方針	対応策
運用	DX Suiteのエントリー画面で訂正
運用	辞書機能を利用して読み替えを

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.9.1. 読取課題①印字品質に対応するソリューション案

印字が薄い・印字ズレ等の印字品質の課題に対応するソリューション案。

【印字品質ソリューション案】

#	読取における課題		ソリューション案			
			対応方針	詳細	Azure	DX Suite
1	①印字品質 (印字薄い・印字ズレ等)	規則性なし	開発	個別画像処理	●	—
2			運用	CSV結果目検手動補正	●	—
3			運用	搭載画像補正機能	—	●
4			運用	エントリー画面訂正	—	●
5		規則性あり	開発	読替えロジック	●	—
6			運用	読替え辞書機能	—	●
7		パターン数が少ない	運用	カスタムスタンプ	●	●
8		パターン数が多い	運用	CSV結果目検手動補正	●	—
9			運用	エントリー画面訂正	—	●

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.9.2. 読取課題②ノイズに対応するソリューション案

ノイズによる難読に対応するソリューション案。

【ノイズソリューション案】

#	読取における課題	
1	②ノイズ	ノイズによる難読
2		
3		
4		
5		

ソリューション案		Azure	DX Suite
対応方針	詳細		
開発	個別画像処理	●	—
開発	ノイズ除去ロジック	●	●
運用	CSV結果目検手動補正	●	—
運用	搭載画像補正機能	—	●
開発	エントリー画面訂正	—	●

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.9.3. 読取課題③不定形な書式に対応するソリューション案

不定形な印字書式に対応するソリューション案。

【不定型書式ソリューション案】

#	読取における課題	
1	③不定形の書式	ノイズによる難読
2		

ソリューション案			
対応方針	詳細	Azure	DX Suite
開発・運用	明細の全内容を1枠とし分割処理	●	—
運用	個別のアノテーション対応	—	●

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.9.4. 読取課題④手書き課題に対応するソリューション案

手書き課題に対応するソリューション案。

【手書き課題ソリューション案】			ソリューション案			
#	読取における課題		対応方針	詳細	Azure	DX Suite
1	④手書き課題	手書き事項が印字と重なる	運用	CSV結果目検手動補正	●	—
2			運用	エントリー画面訂正	—	●
3		手書きされた内容が難読	開発	誤字訂正	●	●
4			開発	読替えロジック	●	—
5			運用	CSV結果目検手動補正	●	—
6			開発	読替え辞書機能	—	●
7			運用	エントリー画面訂正	—	●
8		手書き記載の位置が不定形	開発	全レイアウト認識機能利用、該当部分を抽出	●	—
9			開発・運用	全文読取機能利用、該当部分を抽出	—	●

4.2.【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.10. ソリューション詳細説明(1/2)

ソリューション詳細ごとの内容と開発・運用対応の方針案。

【ソリューション詳細】

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
1	個別画像処理	画像処理技術で画像の品質を向上	• 画像処理技術を活用し、背景のノイズを除去したり、印字の鮮明化をしたりするような前処理ロジックを開発
2	読替えロジック	規則性がある不正パターンの読み替えを行う	• Azureの認識結果で良く出た規則性がある不正パターンを整理して辞書化したうえで、読み替えを行うようにロジックを開発
3	ノイズ除去ロジック	誤認識されたノイズ内容を除去する	• 背景のノイズや押印などの影響で誤認識されたノイズ内容の規則性に基づき、ロジックでノイズ部分を除去するロジックを開発
4	誤字訂正	一部不正の英単語を自動訂正	• 英単語の一部が不正の問題に対して、誤字脱字ツールのAPIを利用して訂正ロジックを実装。またはGoogle検索APIを利用してリコメンドされた内容で訂正ロジックを実装
5	類似性計算で補正	文字列間の類似度(一致性)により正しい結果に寄せる	• 事前にパターン数が一定のリスト（国名など）を整理して認識された結果中の国名情報をリスト中の名称との文字列距離を計算して類似度を評価する類似度が一番高い方に寄せるロジックを開発
6	コード部分を抽出	年次報告書作成に必要なコード部分のみを抽出する	• 年次報告書作成向けに項目の全部内容を利用するわけではないので、コード部分のみ（例：先頭の3桁のコード）を抽出するようにロジックを開発
7	全レイアウト認識機能利用、該当部分を抽出	Azureの全レイアウト認識機能で認識された全体内容から該当部分を抽出	• Azureの全レイアウト認識機能を利用し帳票のすべての内容を認識し、項目の特徴で該当部分を抽出するロジックを開発

4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.10. ソリューション詳細説明(2/2)

ソリューション詳細ごとの内容と開発・運用対応の方針案。

【ソリューション詳細】

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
8	全文読取機能利用、該当部分を抽出	DX Suite全文読取機能で読み取った該当部分を抽出でテンプレート方式の認識結果を補足する	• DX Suite全文読取機能で読み取った結果から該当部分の特徴に基づき、該当部分を抽出するように運用抽出された該当部分を使いテンプレート式で認識された結果を補足するロジックを開発
9	明細の全内容を1枠とし分割処理	枠線がなく、高さが不定の複数明細全体を1枠としてアノテーションしてあとで分割する	• 枠線がなく、高さが不定の複数明細に対して明細内容全体を1枠としてアノテーションしてテンプレートを作成する運用 • 認識結果に対してスペースなどの区切りで項目を分割するロジックを開発
10	読替え辞書機能	DX Suiteの読み替え辞書機能で読み替えを行う	• DX Suiteの認識結果で良く出た規則性がある不正パターンを整理して辞書化したうえで、読み替え辞書機能で読み替えを行うように設定
11	CSV結果目検手動補正	Azure認識結果を目検し手動で訂正	• Azureの認識結果画面を参照しながら目検チェックを実施して、不正な結果を直接的に結果ファイルを手動で訂正するように運用
12	搭載画像補正機能	DX Suiteの画像補正機能で画像を補正	• DX Suiteで搭載される画像補正機能を活用し該当色のフィルタリングなどで背景のノイズを除去したり、印字の鮮明化をしたりすることで、印字の認識率を向上する運用
13	エントリー画面訂正	DX Suiteのエントリー画面で結果を訂正	• DX Suiteのエントリー画面で不正な結果に対して直接入力して訂正するように運用
14	カスタムスタンプ	Adobe PDFのカスタムスタンプ機能で印字品質を向上	• 印字品質が悪く、且つパターン数が少ない場合、事前にAdobe PDFでカスタムスタンプ機能を利用しカスタムスタンプを作成する。該当ケースがある場合、カスタムスタンプで元内容を上書きし品質を向上するように運用
15	個別のアノテーション対応	様式ごとにテンプレートをアノテーションする	• レイアウトが違う様式は別々でテンプレートをアノテーションすることでレイアウトの差異を対応するように運用

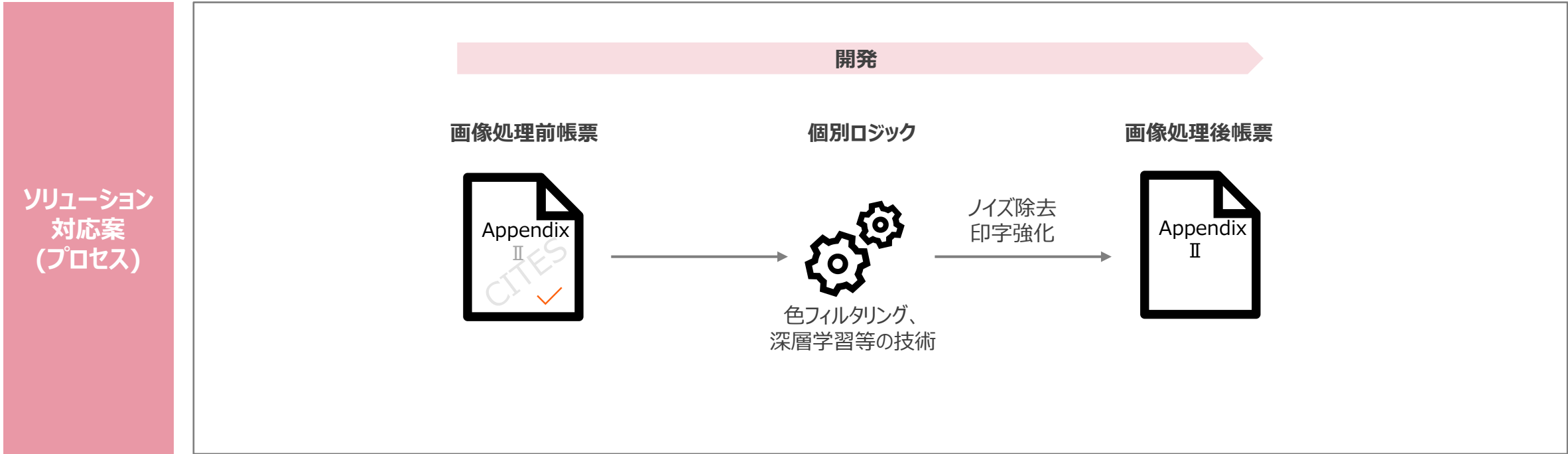
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #1 個別画像処理

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
1	個別画像処理	画像処理技術で画像の品質を向上	・ 画像処理技術を活用し、背景のノイズを除去したり、印字の鮮明化をしたりするような前処理ロジックを開発

対象： Azure DX Suite



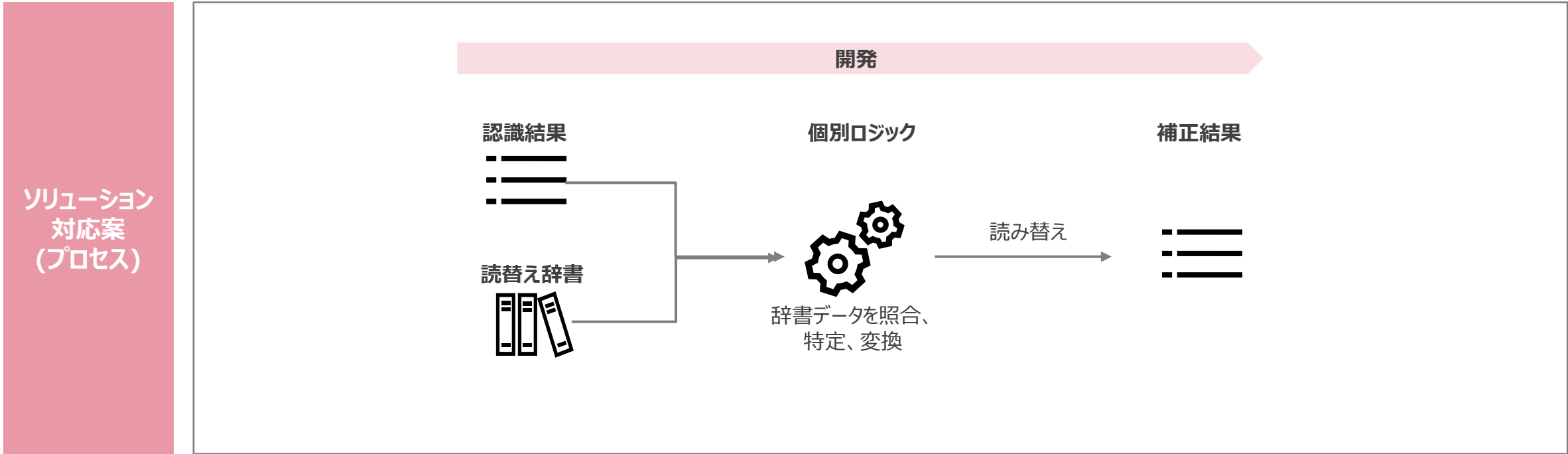
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #2 読替えロジック

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
2	読替えロジック	規則性がある不正パターンの読み替えを行う	Azureの認識結果で良く出た規則性がある不正パターンを整理して辞書化したうえで、読み替えを行うようにロジックを開発

対象： Azure DX Suite



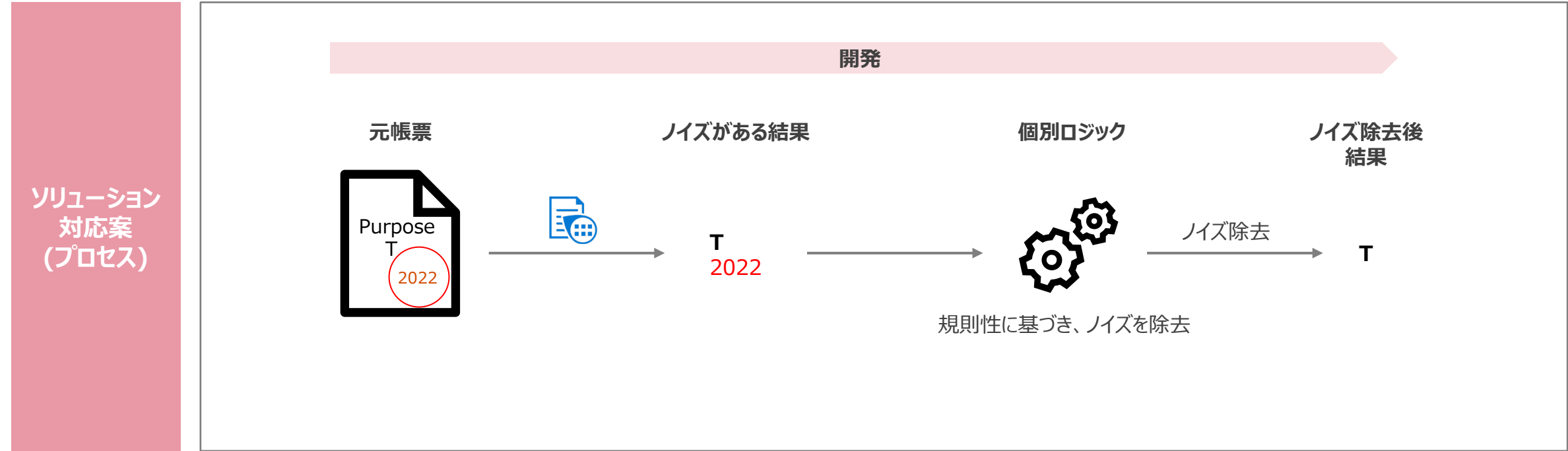
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #3 ノイズ除去ロジック

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
3	ノイズ除去ロジック	誤認識されたノイズ内容を除去する	・ 背景のノイズや押印などの影響で誤認識されたノイズ内容の規則性に基づき、ロジックでノイズ部分を除去するロジックを開発

対象： Azure DX Suite



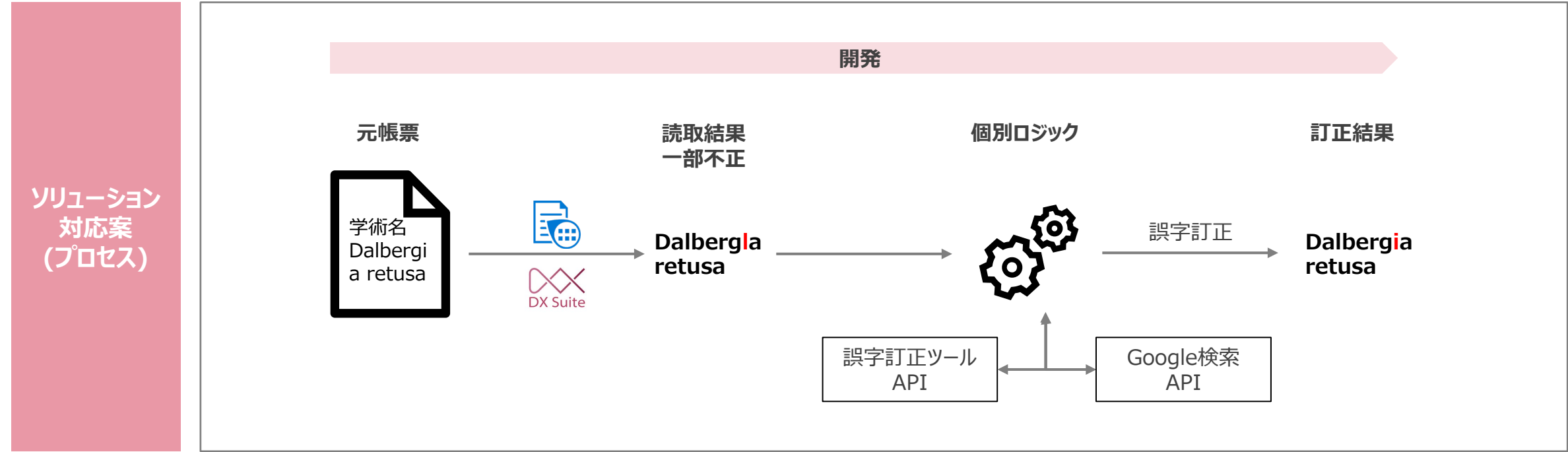
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #4 誤字訂正

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
4	誤字訂正	一部不正の英単語を自動訂正	英単語の一部が不正の問題に対して、誤字脱字ツールのAPIを利用して訂正ロジックを実装。またはGoogle検索APIを利用してリコmendされた内容で訂正ロジックを実装

対象： Azure DX Suite



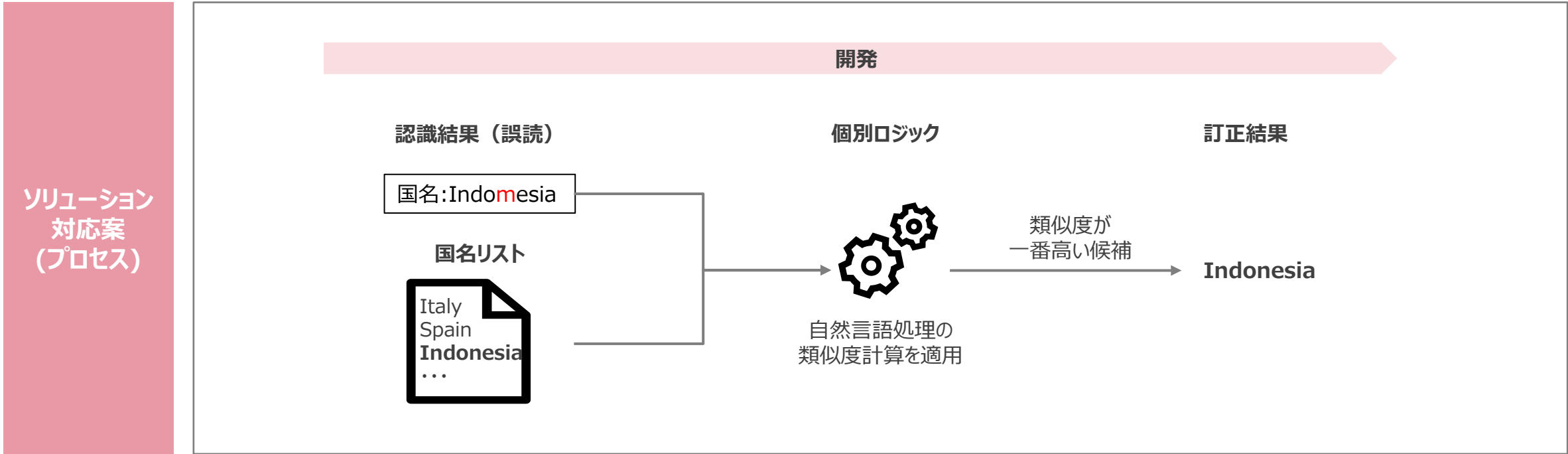
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #5 類似性計算で補正

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
5	類似性計算で補正	文字列間の類似度(一致性)により正しい結果に寄せる	事前にパターン数が一定のリスト（国名など）を整理して認識された結果中の国名情報をリスト中の名称との文字列距離を計算して類似度を評価する類似度が一番高い方に寄せるロジックを開発

対象： Azure DX Suite



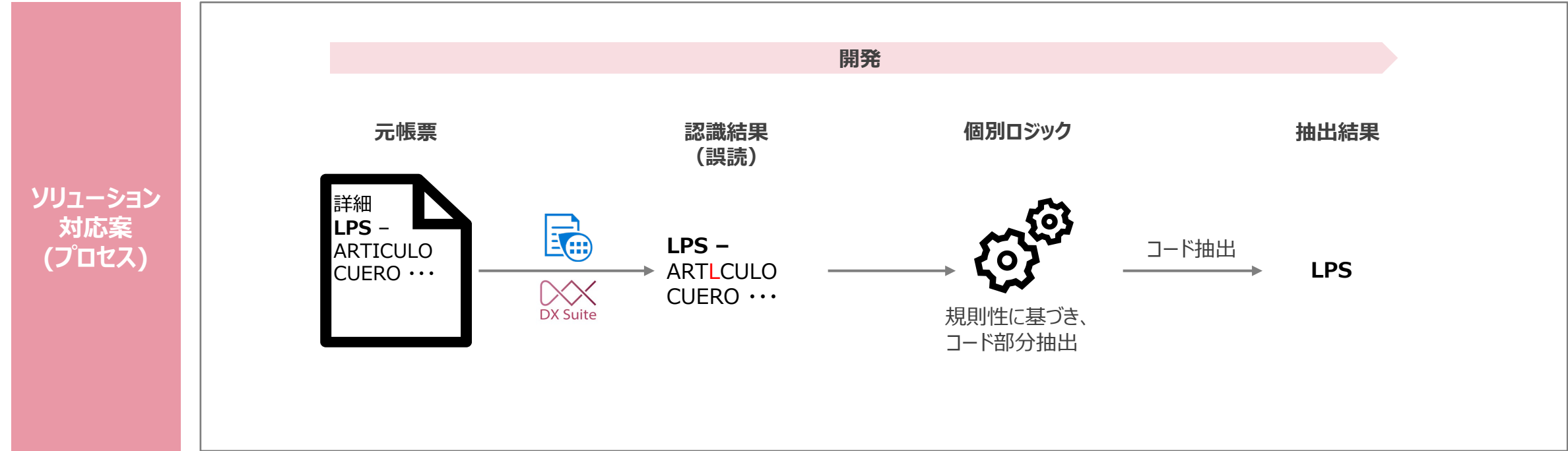
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #6 コード部分を抽出

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
6	コード部分を抽出	年次報告書作成に必要なコード部分のみを抽出する	・ 年次報告書作成向けに項目の全部内容を利用するわけではないので、コード部分のみ（例：先頭の3桁のコード）を抽出するようにロジックを開発

対象： Azure DX Suite



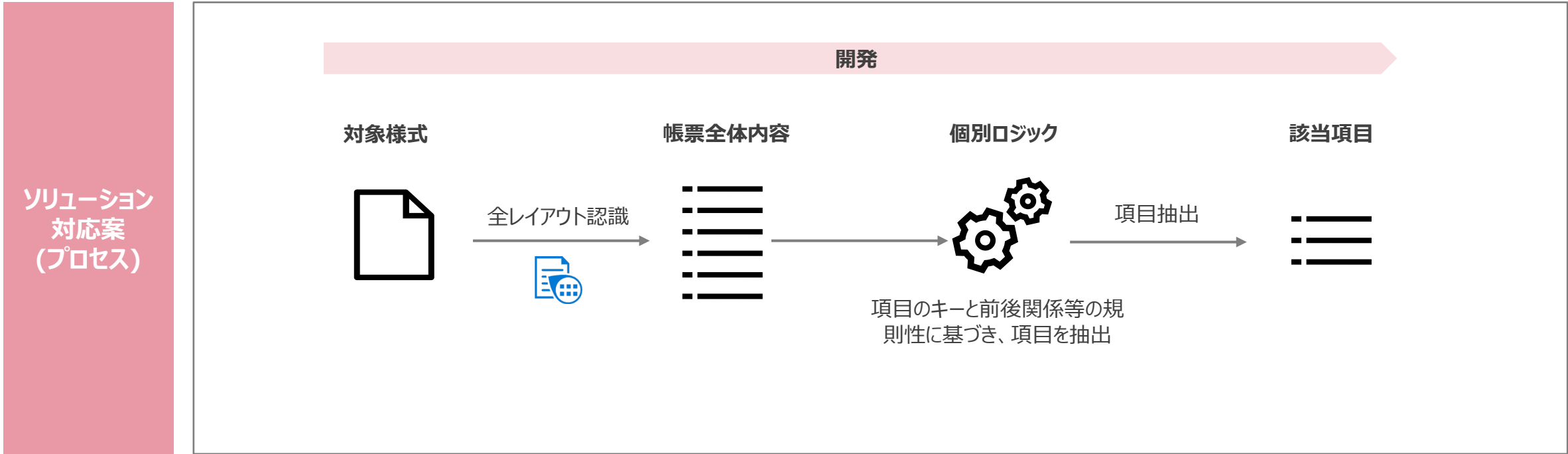
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #7 全レイアウト認識機能利用、該当部分を抽出

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
7	全レイアウト認識機能利用、 該当部分を抽出	Azureの全レイアウト認識機能で認識された全体内容から該当部分を抽出	・ Azureの全レイアウト認識機能を利用し帳票のすべての内容を認識し、項目の特徴で該当部分を抽出するロジックを開発

対象： Azure DX Suite



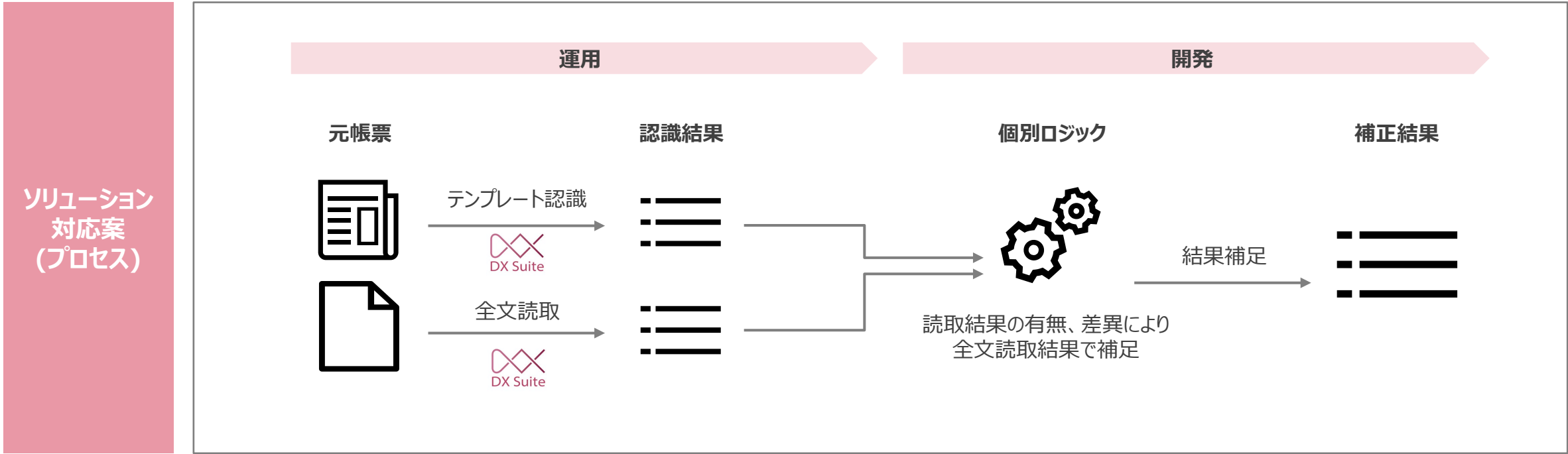
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #8 全文読取機能利用、該当部分を抽出

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
8	全文読取機能利用、該当部分を抽出	DX Suite全文読取機能で読み取った該当部分を抽出でテンプレート方式の認識結果を補足する	DX Suite全文読取機能で読み取った結果から該当部分の特徴に基づき、該当部分を抽出するように運用抽出された該当部分を使いテンプレート式で認識された結果を補足するロジックを開発

対象： Azure DX Suite



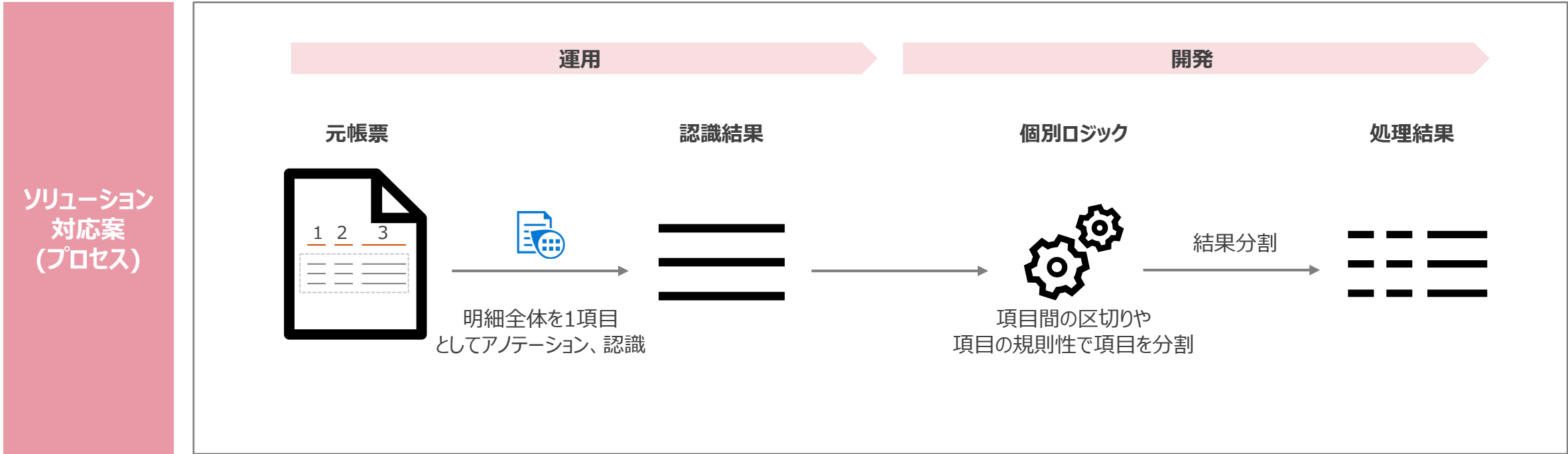
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #9 明細の全内容を1枠とし分割処理

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
9	明細の全内容を1枠とし分割処理	枠線がなく、高さが不定の複数明細全体を1枠としてアノテーションしてあとで分割する	- 枠線がなく、高さが不定の複数明細に対して明細内容全体を1枠としてアノテーションしてテンプレートを作成する運用 - 認識結果に対してスペースなどの区切りで項目を分割するロジックを開発

対象： Azure DX Suite



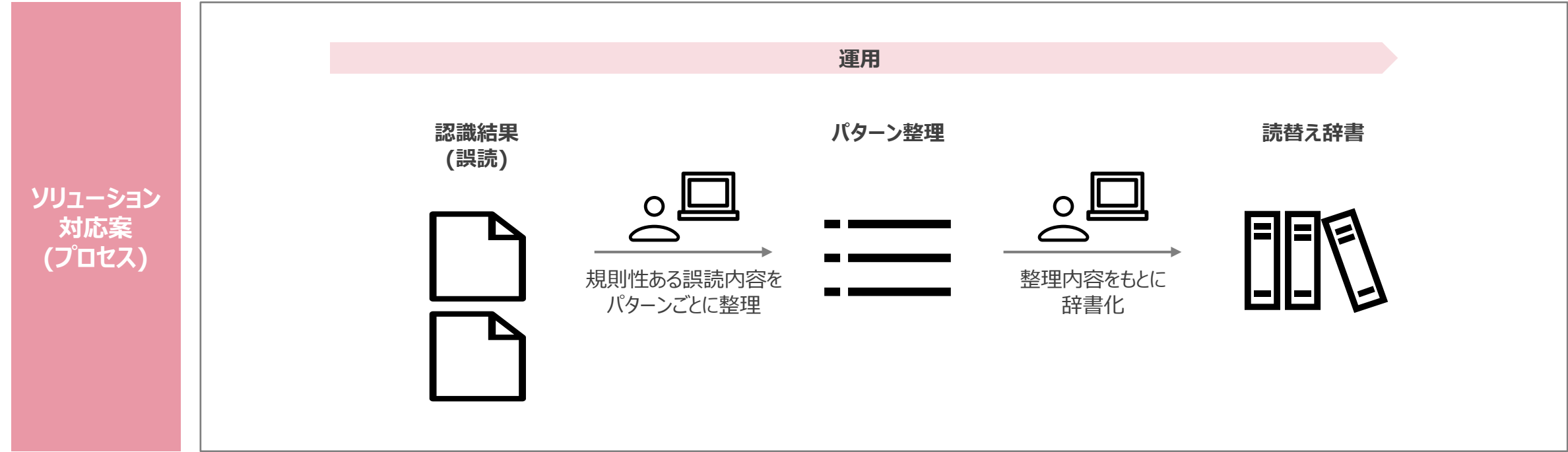
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #10 読替え辞書機能

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
10	読替え辞書機能	DX Suiteの読み替え辞書機能で読み替えを行う	DX Suiteの認識結果で良く出た規則性がある不正パターンを整理して辞書化したうえで、読み替え辞書機能で読み替えを行うように設定

対象： Azure DX Suite



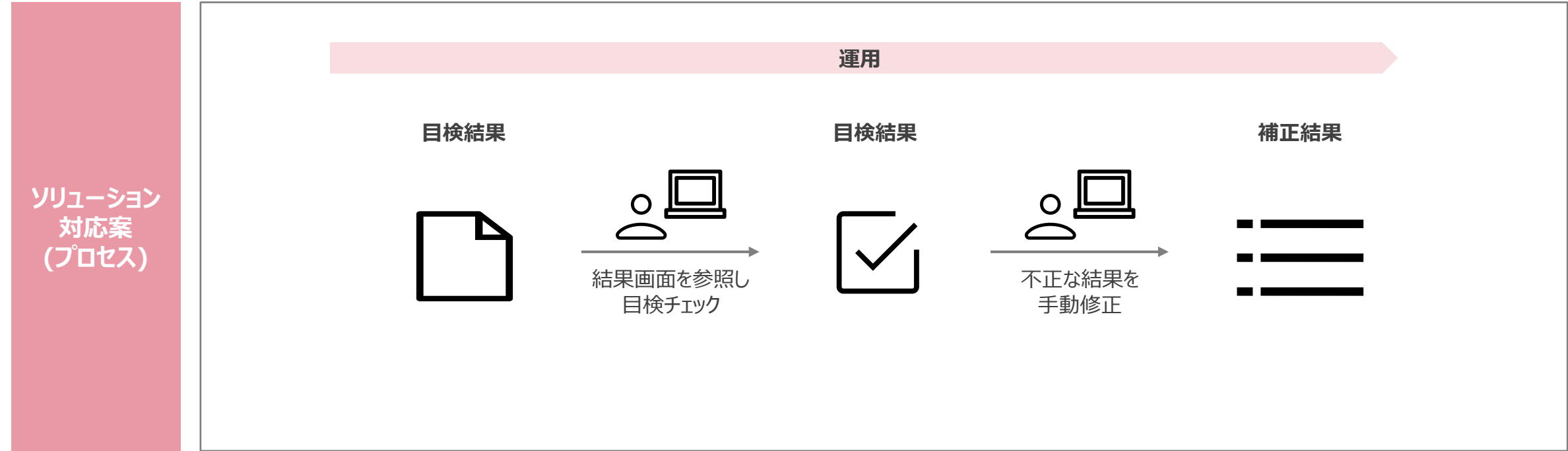
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #11 CSV結果目検手動補正

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
11	CSV結果目検手動補正	Azure認識結果を目検し手動で訂正	Azureの認識結果画面を参照しながら目検チェックを実施して、不正な結果を直接的に結果ファイルを手動で訂正するように運用

対象： Azure DX Suite



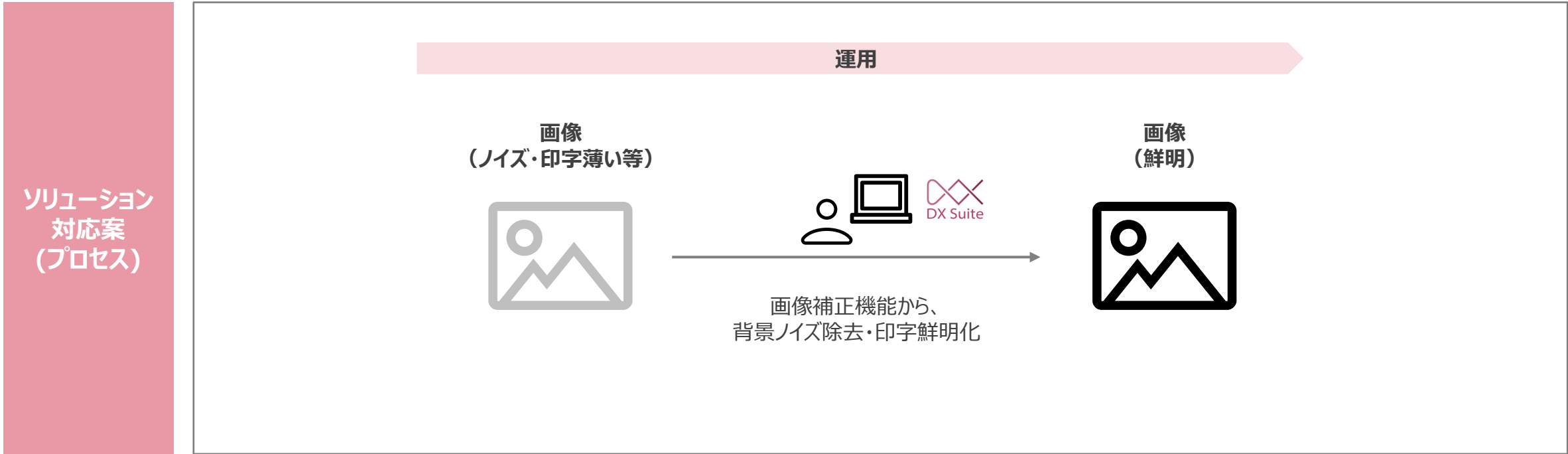
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #12 搭載画像補正機能

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
12	搭載画像補正機能	DX Suiteの画像補正機能で画像を補正	DX Suiteで搭載される画像補正機能を活用し該当色のフィルタリングなどで背景のノイズを除去したり、印字の鮮明化をしたりすることで、印字の認識率を向上する運用

対象： Azure DX Suite



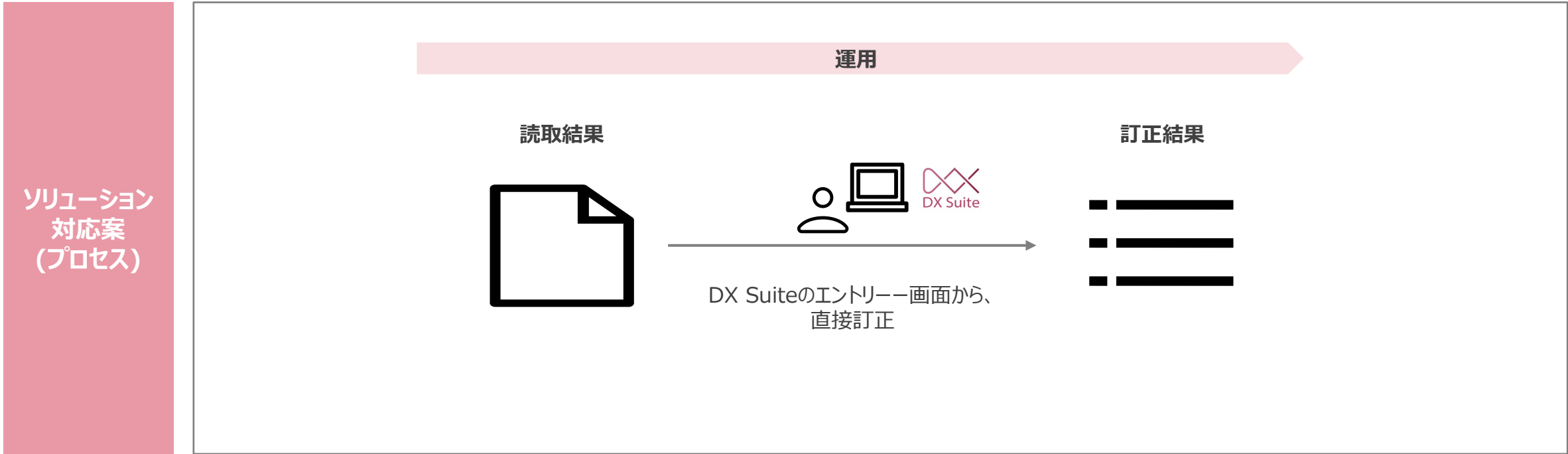
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #13エントリー画面訂正

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
13	エントリー画面訂正	DX Suiteのエントリー画面で結果を訂正	・ DX Suiteのエントリー画面で不正な結果に対して直接入力して訂正するように運用

対象： Azure DX Suite



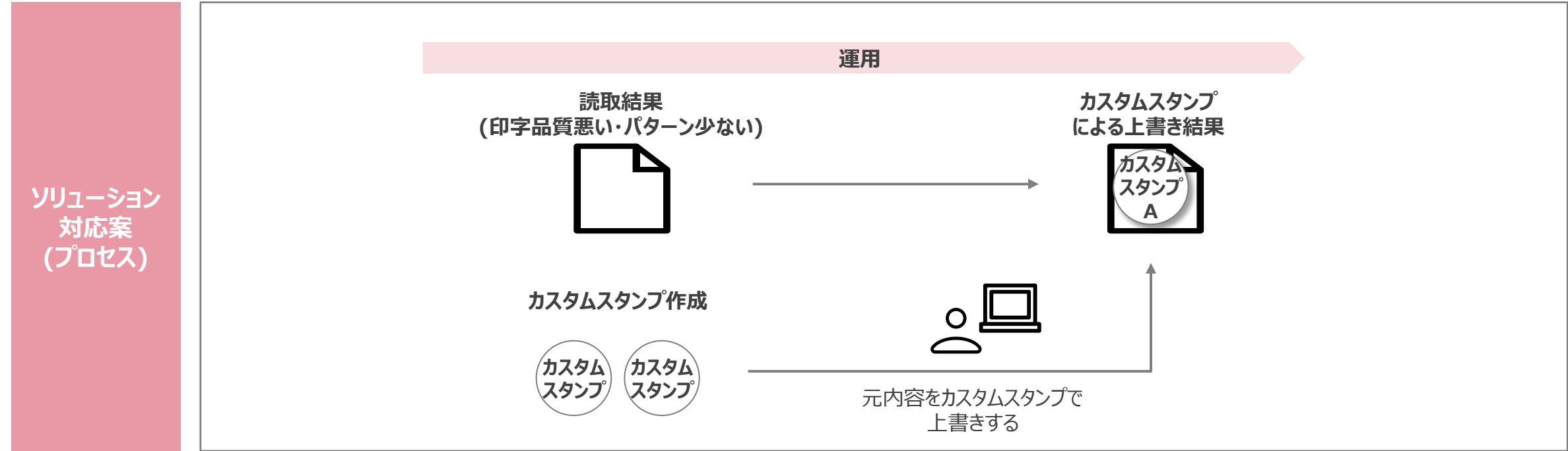
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #14 カスタムスタンプ

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
14	カスタムスタンプ	Adobe PDFのカスタムスタンプ機能で印字品質を向上	印字品質が悪く、且つパターン数が少ない場合、事前にAdobe PDFでカスタムスタンプ機能を利用しカスタムスタンプを作成する。該当ケースがある場合、カスタムスタンプで元内容を上書きし品質を向上するように運用

対象： Azure DX Suite



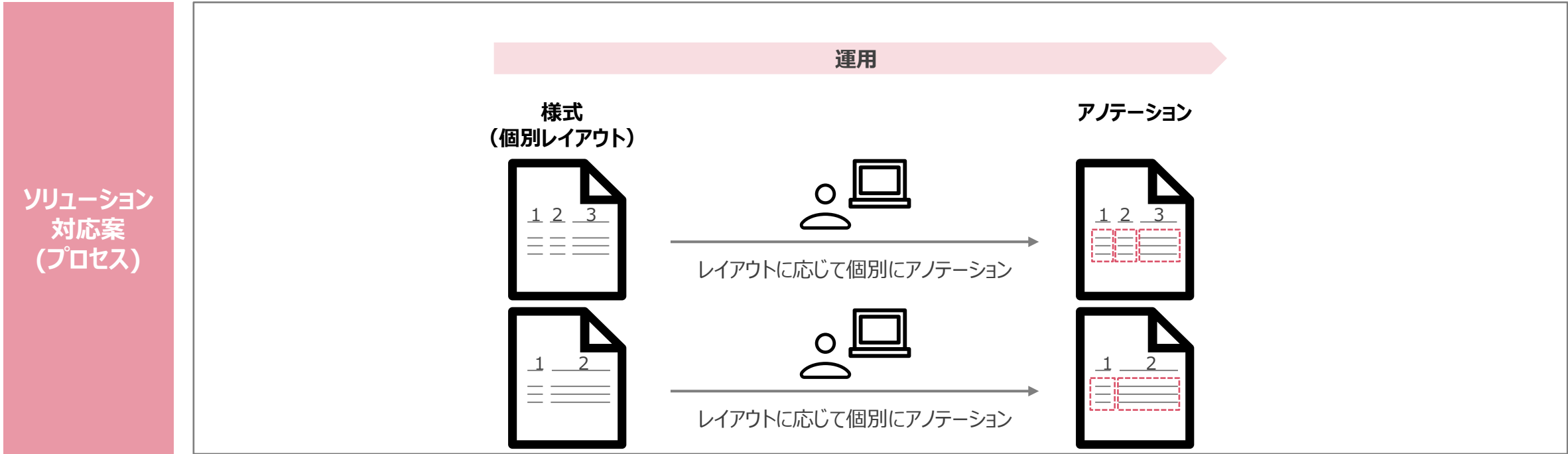
4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

4.2.3.11. ソリューション詳細説明(対応案イメージ) #15 個別のアノテーション対応

#	ソリューション案	内容説明	開発/運用における対応（案）
15	個別のアノテーション対応	様式ごとにテンプレートをアノテーションする	・ レイアウトが違う様式は別々でテンプレートをアノテーションすることでレイアウトの差異を対応するように運用

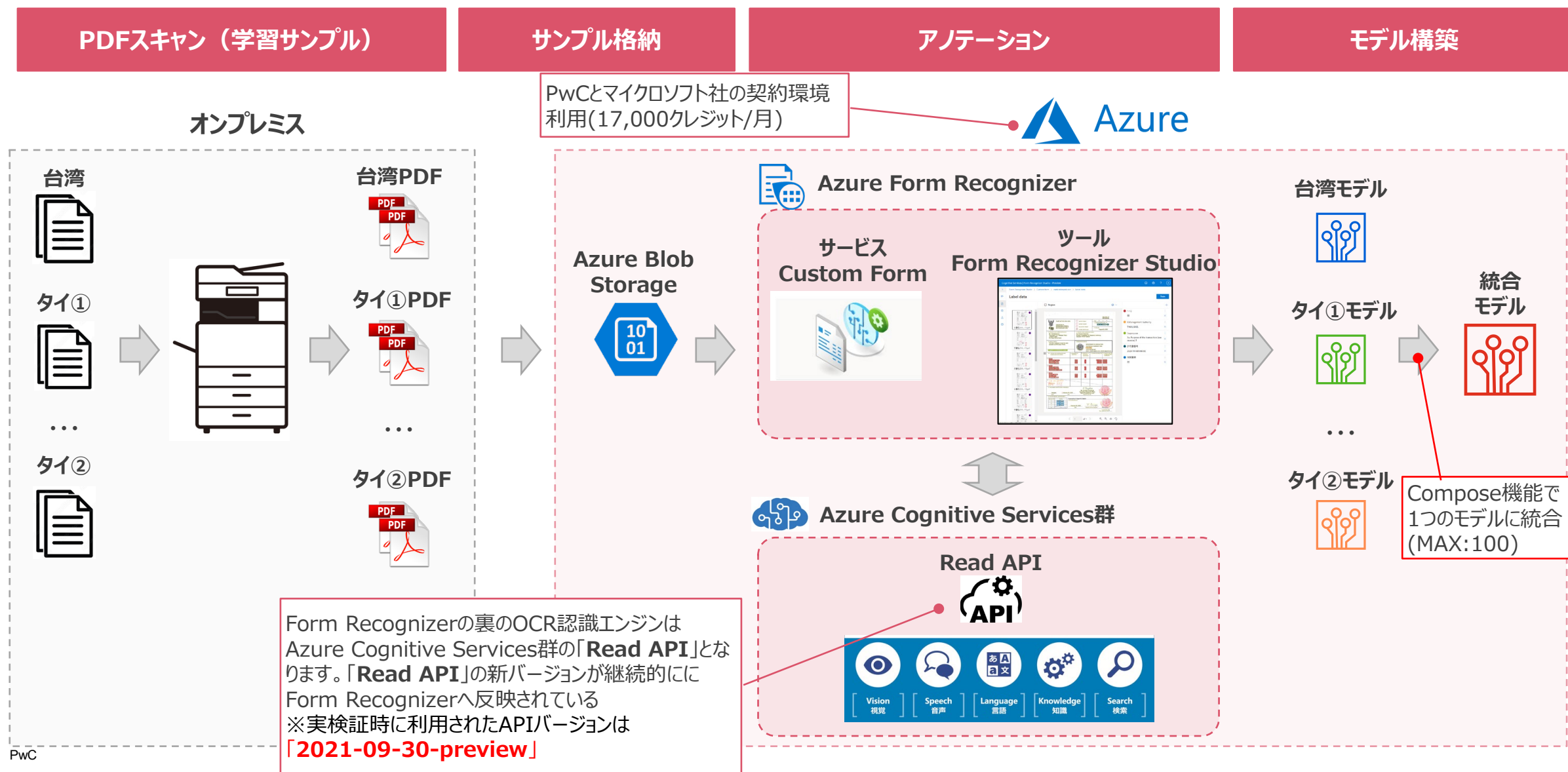
対象： Azure DX Suite



4.2. 【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

参考. 実検証で利用したAzure環境



4.2.【事業2-2】調査結果

4.2.3. 読取検証・ソリューション検討

参考. Azure環境・設定手順

検証で使用したAzure Form Recognizerの環境、設定手順等を整理した。

※別紙参照

**「AzureFormRecognizer環境・設定手順_20220325.xlsx」
参照**

4.3. 【事業2-2】今後の検討

4.3.1. 本事業の調査結果を基にした来期以降の検討

4.3.1.1. 年次報告書作成に係るデータ化実現に向けた対応方針（案）

調査結果を踏まえ、CITES年次報告書作成に係るデータ化実現に向けた前提と対応方針を整理した。

考察	✓ 年次報告書作成に関して、CITES許可書の様式のAI-OCR利用によるデータ化には、現時点では機能開発や運用対応等の後処理が必要であり、費用対効果を鑑みた検討が必要である。
次年度以降の 対応方針	内容
対象国・地域の 選定	✓ カバー率と読取課題を鑑みたうえで、年次報告書作成に係るデータ化の第一歩として、優先して対応すべき国・地域を選定したうえで、ソリューション案の具体化を検討する必要があると思料。
業務・運用 の設計	✓ 年次報告書作成における業務に対して、AI-OCR導入含めたソリューション利用者、タイミング・頻度等の業務検討、また対応工数含めた運用整理が必要となる。

5. 事業3（チャットボット等新サービス導入の可否に係る調査研究）

5.1. 【事業3】調査研究の進め方

5.1.1. 本事業実施の背景・目的・ゴール

5.1.2. チャットボット導入に向けたアプローチ

5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.1. 調査結果サマリ

5.2.2. QAデータの整理・分析

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.3. 【事業3】今後の検討

5.3.1. ユーザートライアル

5.3.2. サービス展開計画（案）

5.1.【事業3】調査の進め方

5.1.1. 本事業実施の背景・目的・ゴール

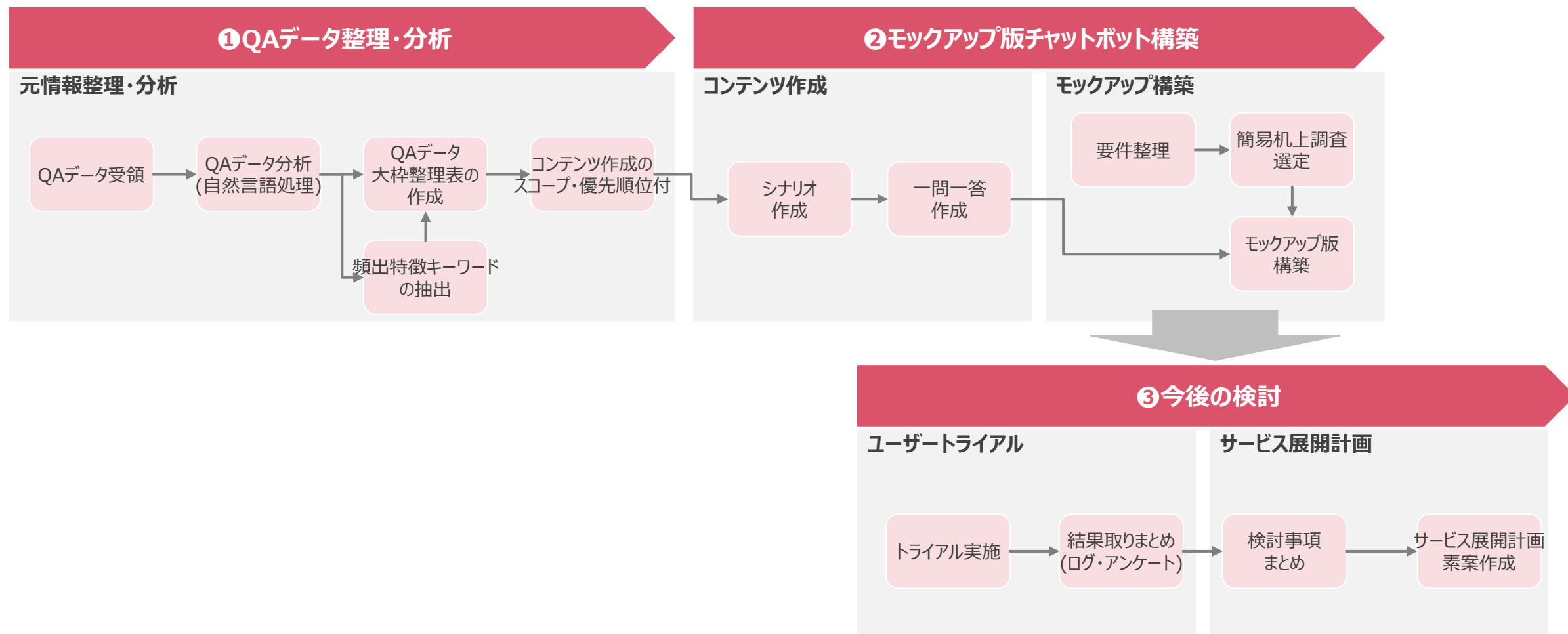
本事業におけるチャットボット検討の背景、目的、ゴールは、以下の通りである。

チャットボット検討の 背景	✓ Web上のQ&Aが体系化されていないことが一因となり、担当職員の電話等による問合せ対応時間が多く、非効率な業務推進となっている ✓ 規制業務でありながら、担当職員間で対応にばらつきがある ✓ 問合せ履歴等が管理されておらず、Q&Aにおいても情報が精査されず、累積での情報提供となってしまう
当該事業の目的	✓ 当該事業で対象とする担当職員の業務に対して、モックアップ版チャットボットの構築により、問合せ対応の自動化による業務負荷軽減と業務効率化の検証及び導入可否の検討を実施したい
ゴール	✓ QAデータから作成したシナリオ、一問一答のコンテンツをもとにしてモックアップ版のチャットボットを構築し、対象窓口の確認により次年度以降の導入に向けた判断材料となること

5.1. 【事業3】調査の進め方

5.1.2. チャットボット導入に向けたアプローチ

QAデータをもとに作成しシナリオ登録したモックアップ版チャットボットから、ユーザートライアル結果を踏まえて、来期本番運用を見据えた検討までを実施した。



5.2.【事業3】調査研究結果

5.2.1. 調査結果サマリ

(調査結果サマリ)

1. 安保審査課から提供頂いたQAデータをもとに作成し実装したモックアップ版チャットボットについて、概ねシナリオや一問一答としてチャットボットが回答できる状態が確認されたことで、安保審査課からも一定評価を受けた
2. ユーザー限定実施したトライアル結果から、業務効率化やサービス品質向上の貢献への期待が確認出来たため、同時に把握した検討課題と合わせて、来期ユーザーを限定しないトライアル実施により、定常運用可能かの見極めを行う
3. 本事業結果を踏まえ、R5年度を見据えたロードマップを作成したうえで、検討事項を整理した

5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.2. QAデータの整理・分析

5.2.2.1. QAデータ整理・分析 - 概要

目検確認と自然言語処理によるデータ分析の双方から、データを整理・分析し、QAデータの大枠整理した。

【概要】

	①QAデータ受領	②目検確認	③自然言語処理による 特徴キーワード抽出	④QAデータの大枠整理
目的	シナリオ作成の元データ準備する	データの概要と整理基準を決める	データ分析に基づいてQAデータを分類する	QAデータの特徴別に整理しカバー率確認する
内容	担当窓口からシナリオ作成の元データであるQAデータを受領する	QAデータの特徴(問合せ内容や種類や回答の難易度等)を把握しシナリオ化の観点を整理する	自然言語処理によりQAデータに含まれる特徴的な頻出キーワードを抽出する	回答難易度、問合せ内容、頻出キーワードの頻出ごとにQAデータの大枠で分類整理する
アウトプット	QAデータ(①Web掲載QAデータ、②問合せ記録データ)	QAデータ整理の大枠整理観点抽出	QAデータ毎の頻出キーワード	QAデータの大枠整理表

5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.2. QAデータの整理・分析

5.2.2.2. QAデータ内容確認 - ①QAデータ受領・②目検確認

安保審査課から、シナリオの元データとして2種合計1,264件のQAデータ(①Web掲載QAデータ、②問合せ記録データ)受領し、内容を確認した。

【QAデータ種別・概要】

データ種別/件数	概要
①Web掲載QAデータ (516件)	・ 経済産業省安全保障貿易管理ホームページに掲載されているQAデータ ・ 安保審査に関連する単語の説明や各種手続きについてのQAが含まれる ・ シナリオに含める必要のない古い情報(タイ洪水関連等)が多数含まれる
②問合せ記録データ (747件)	・ 安保審査課にて電話・メールによる問合せを蓄積した2.5年分のエクセルデータ ・ 各輸出物の該非判定に関する問合せや関係法令の内容に関する問合せが多数含まれる

5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.2. QAデータの整理・分析

5.2.2.3. QAデータ内容確認 - ③自然言語処理による特徴キーワード抽出

自然言語処理により、受領したQAデータから特徴的なキーワードを抽出しQA分類に活用した。

【特徴キーワード】	No.	特徴キーワード	件	割合
	1	該非判定	170	1.81%
	2	非該当	163	1.74%
	3	誓約書	144	1.53%
	4	輸出者	133	1.42%
	5	許可申請	116	1.23%
	6	輸出許可	111	1.18%
	7	キャッチオール規制	111	1.18%
	8	メーカー	96	1.02%
	9	役務取引	86	0.92%
	10	経済産業省	82	0.87%
	11	安全保障	82	0.87%
	12	提出書類	81	0.86%
	13	当該貨物	80	0.85%
	14	事前同意	79	0.84%
	15	具体的	79	0.84%
	...	...	...	...

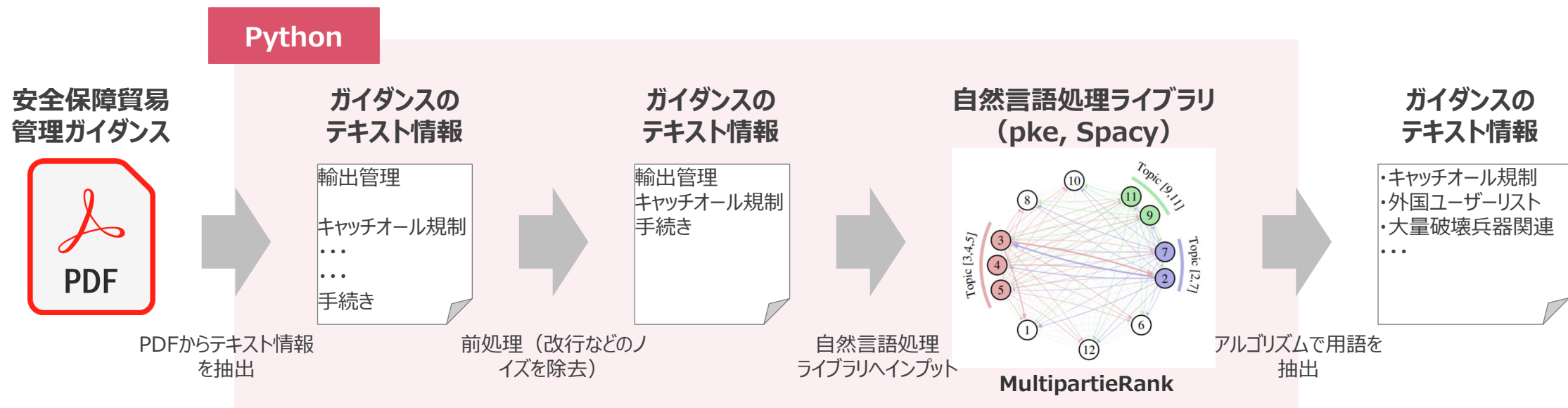
5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.2. QAデータの整理・分析

5.2.2.4. QAデータ内容確認 - ③自然言語処理による特徴キーワード抽出(自然言語処理の説明)

特徴キーワードを抽出した自然言語処理の手法は以下の通り。

【自然言語処理】



5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.2. QAデータの整理・分析

5.2.2.5. QAデータ整理・分析 - ④QAデータの大枠整理表

QAデータを目検による分類、自然言語処理によるデータ分析を行い、QAデータの回答難易度・問合せ分類ごとの特徴キーワード出現数と割合を算出し、大枠整理表として整理した。

【QAデータ大枠整理表】

No.	QAデータ内容		特徴キーワード件数 (件)	割合 (%)	積上げカバー率 (%)
	回答難易度	問合せ分類			
1	容易	問合せ内容精査	3,199	34.05%	34.05%
2	容易	申請・手続き	2,845	30.29%	64.34%
3	容易	書類記載方法、用語説明	737	7.85%	72.19%
4	容易	輸出入基本事項	169	1.80%	73.99%
5	複雑	問合せ内容精査	1,678	17.87%	88.27%
6	複雑	申請・手続き	394	4.19%	92.46%
7	複雑	書類記載方法＋用語意味	30	0.31%	96.36%
8	その他	シナリオ化不向き	110	1.17%	97.53%
9	シナリオ化不要	シナリオ化不要	232	2.47%	100.00%
合計			9,394	100.00%	100.00%

5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.2. QAデータの整理・分析

5.2.2.6. コンテンツ作成における整理と優先順位

QAデータで全体74%を占め、業務効率化への期待とシナリオ化が簡易な「**①容易**」から、優先的にシナリオ化を対応した。
②「複雑」「その他」は、限られた工数の中でチャットボットへ反映するため「一問一答」形式でチャットボットへ登録した。

【QAデータ大枠整理表(優先順位)】

No.	QAデータ内容		特徴キーワード件数 (件)	割合 (%)	積上げカバー率 (%)
	回答難易度	問合せ分類			
1	容易	問合せ内容精査	3,199	34.05%	34.05%
2	容易	申請・待ち時間短縮	2,845	30.29%	64.34%
3	容易	問い合わせ内容不明	1,000	10.65%	75.00%
4	容易	輸出入基本事項	169	1.80%	73.99%
5	複雑	問合せ内容精査	1,678	17.87%	88.27%
6	複雑	申請・手続き	394	4.19%	92.46%
7	複雑	書類記載方法・用語意味	30	0.31%	96.36%
8	その他	シナリオ化不向き	110	1.17%	97.53%
9	シナリオ化不要	シナリオ化不要	232	2.47%	100.00%
合計			9,394	100.00%	100.00%

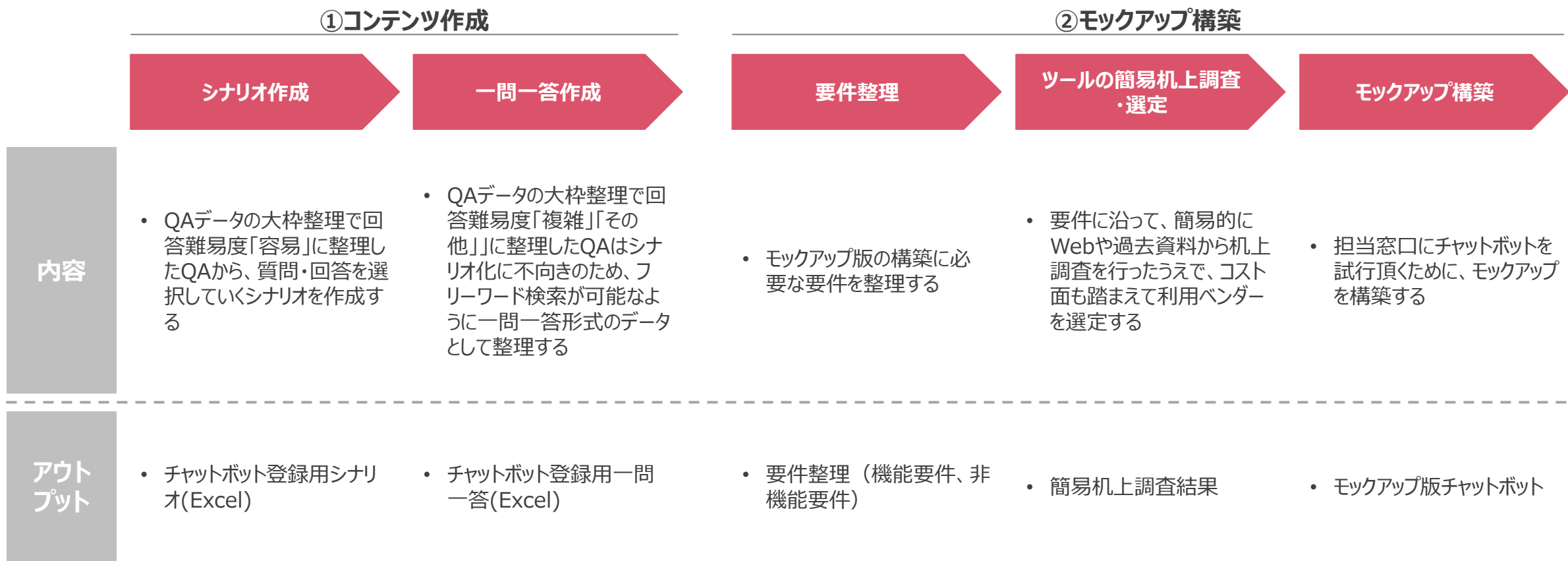
5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.2.3.1. モックアップ版チャットボット構築の概要

モックアップ版の構築では、①コンテンツ作成と②モックアップ構築に分けて実施した。
※各実施事項について後続頁で説明する。

【モックアップ版チャットボット構築(概要)】



5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.2.3.2.1. コンテンツ作成(シナリオ作成) - シナリオ作成のステップ

大枠整理表で回答難易度を「容易」と整理した範囲において、シナリオ化のためデータ分析からインサイト抽出し、精緻化迄の5つのステップで実施した。

【シナリオ作成／ステップ】

	①前提事項整理	②可視化	③インサイト抽出	④シナリオ素案作成 (担当窓口による確認)	⑤シナリオ精緻化 (担当窓口による確認)
目的	担当窓口へシナリオ確認依頼のため前提事項を整理する	QAの特徴・関係性の可視化	シナリオの第1階層作成する	シナリオの第3階層迄を作成する	ユーザーの問合せにより細かく回答するため回答を詳細化する
内容	✓ シナリオ内容の範囲、文章の表現	✓ テキストマイニング技術によりQAの特徴単語間の関係性、接続関係を可視化する	✓ 共起ネットワークの単語間の関連性から、頻出し関連性の強いグループを絞込みインサイトを抽出する	✓ QAと共起ネットワークを目視で確認しつつ、チャットボット登録用フォーマット(Excel)へ反映する	✓ 素案の最終回答をより詳細化する ✓ 大枠整理の「複雑」「その他」から必要に応じて一問一答として登録する
アウトプット	・ 前提事項一覧	・ テキストマイニングツールによる共起ネットワーク図	・ チャットボット登録用Excel(※シナリオ(第1階層))	・ チャットボット登録用Excel(※シナリオ(第1～4階層))	・ チャットボット登録用Excel(※シナリオ(第1～5階層))

5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.2.3.2.2. コンテンツ作成(シナリオ作成) - シナリオ作成上の前提事項と対応方針

シナリオ作成では、前提事項と対応方針を定め、シナリオ作成範囲や基本的な考え方、今後の作成方針をシナリオ内容と合わせて担当窓口へ説明・確認しつつ進めた。

【シナリオ作成／シナリオ作成における前提事項と対応方針】

#	前提事項	対応方針
1	シナリオ素案作成におけるチャットボットアイコンの口語のような言い回し・表現は作成上で考慮していない (例：「～質問を入力してね。」「商標とは何か?」)	今後チャットボットのアイコンに合わせて、必要に応じて言い回し・表現は検討する
2	シナリオの元データは、安保審査課より提供されたQAデータのためのため、安保審査に関連する問合せを網羅しているわけではない	QAデータに含まれない質問・回答について、担当窓口の確認や指摘によって適宜追加更新を検討する
3	シナリオ素案を作成するため、質問と回答はQAデータを元にしつつ、経産省ホームページや関係法令集を参考として作成している	シナリオ素案はドラフトを作成するものの、担当窓口の確認のうえで最終化しチモックアップへ登録する
4	シナリオは一般的なシナリオ作成で採用されている上限5階層迄を基本として作成している (※6階層以上の場合、質問・回答のやり取りが長く途中離脱となる可能性が高まるため)	5階層を超えるシナリオについては、上位階層を省略し5階層までに調整します。上位階層にシナリオを繰り上げて持っていく場合、質問内容を工夫して作成し、安保審査課の確認を経て最終化します。 例. 7階層1,2,3,4,5,6,7 ⇒ 4階層1,2,3,4,5,6,7

5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.2.3.2.3. コンテンツ作成(シナリオ作成) - テキストマイニング技術による可視化とインサイト抽出

シナリオ素案作成のため、大枠整理表の各区分ごとにQAデータをテキストマイニング技術で可視化し、単語間の関係性を把握し出現回数や関係性からインサイトを抽出した。

【シナリオ作成／テキストマイニングによる可視化】

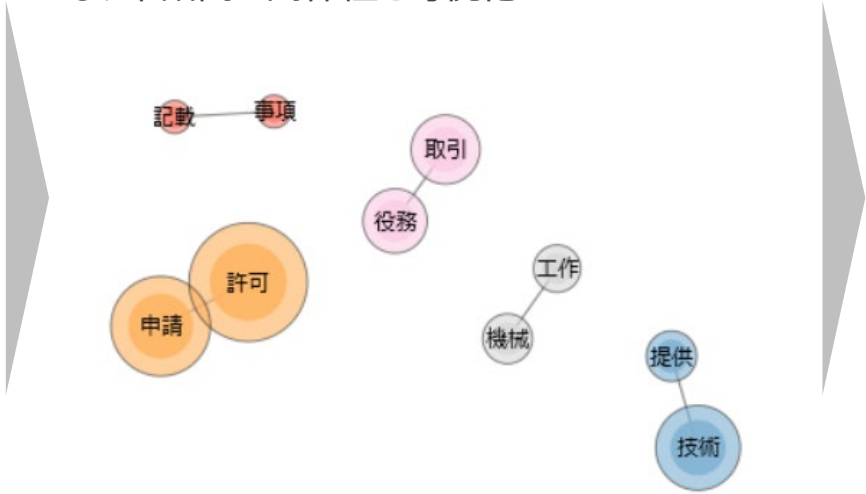
インプットデータ整理
(大枠整理表の各区分ごと)

大枠整理で分類した区分ごとのQAをインプットとして整理

QA	観点
同一の取引の中で該当貨物と非該当貨物が混在する場合には、価格の記載はどのようにすればよいのでしょうか・・・	書類記載方法,容易
輸出する貨物は、受注生産品で標準的な生産・取扱品ではないため型番は特にありませんが、その場合に型番は記載しなくてもよいのでしょうか・・・	書類記載方法,容易
加工する者と費消する者が存在し、それぞれの所在国が異なる場合には、申請書上、どのように記述すればよいのでしょうか・・・	書類記載方法,容易
貨物の所有権を有する者と使用権を有する者が異なる場合、「最終需要者」とはどの範囲までを言うのでしょうか・・・	書類記載方法,容易
...	...

可視化

テキストマイニング技術の共起ネットワークを活用し、単語間の関係性を可視化



インサイト抽出

可視化情報の出現回数、単語間の関連性からシナリオ作成のポイントとなるインサイトを抽出

グルーピング	内容
工作機械 関連	機会設置向上のレイアウトや製造フロー図について
	外国での工作機械に関する講演会を開く場合について
	輸出令別表第1の記載項目との対比表について
	加工物に関する説明資料について
役務取引 関連	...
...	...

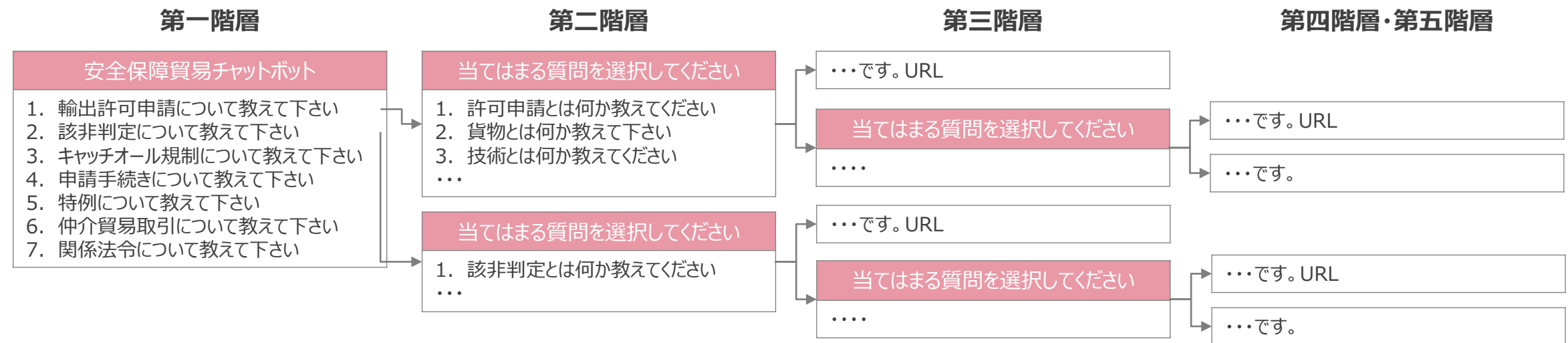
5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.2.3.2.4. コンテンツ作成(シナリオ作成) - シナリオ素案作成

インサイトをもとにして、質問と回答を複数回くり返すツリー構造シナリオ素案を、ユーザー利便性を考慮し3～5階層を基本として作成した。

【シナリオ作成／シナリオ素案】



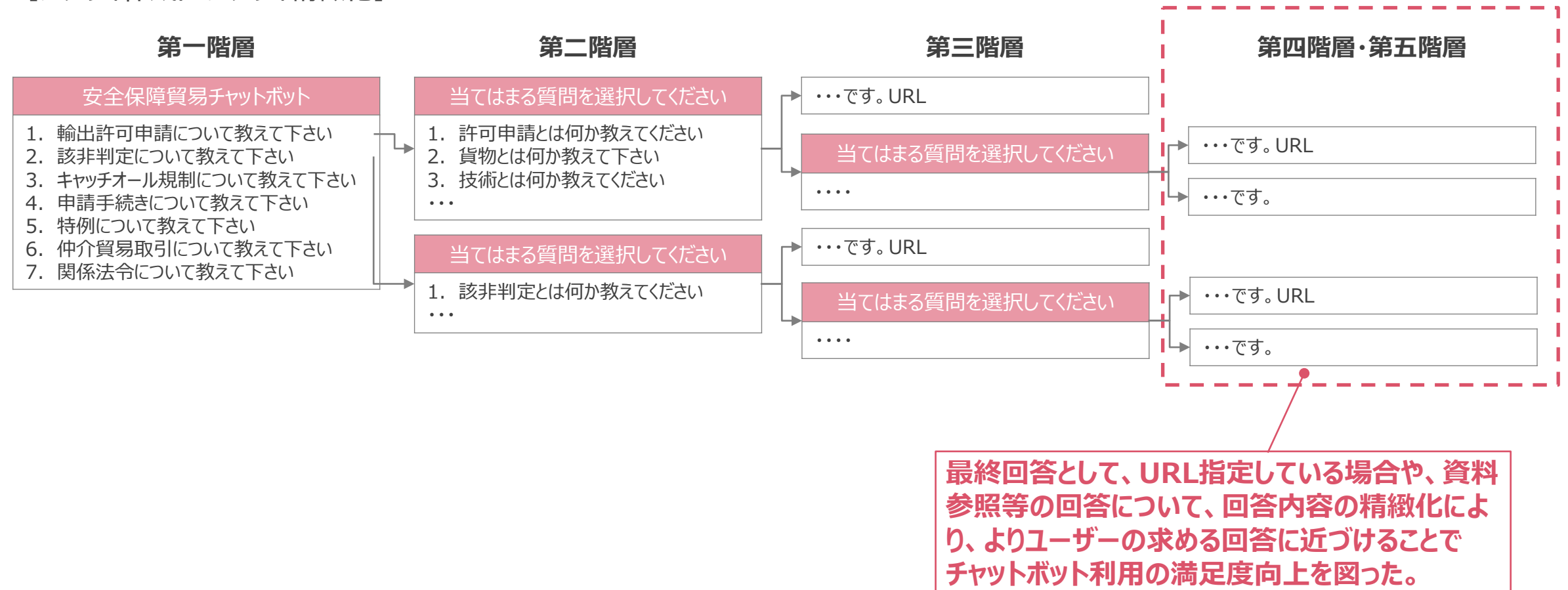
5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.2.3.2.5. コンテンツ作成(シナリオ作成) - シナリオ精緻化(1/2)

チャットボット回答が、利用者の求める回答内容に近づくことで利用満足度の向上を図るため、シナリオ素案の最終回答がURL等の閲覧ホームページ等を指定する場合は、回答を精緻化した。

【シナリオ作成／シナリオ精緻化】



5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.2.3.2.6. コンテンツ作成(シナリオ作成) - シナリオ精緻化(2/2)

最終回答がURLを指定するシナリオについて、精緻化の対応方針をシナリオ内容を確認し決めたうえで対応を実施した。

【最終回答分類と精緻化の対応方針】

#	URL参照となっている最終回答の分類	精緻化の対応方針	詳細
1	マトリクス表	マトリクス表の参照先を詳細化	元のQAデータを「貨物等省令」「輸出令」「外為令」で問合せのフィルタリングを実施し、マトリクス表の項目ごとに細分化してシナリオを作成。
2	輸出許可申請に係る手続きフロー図	補足的にURLリンク先を要約し、図はURL参照とする	申請のフローを文章で補足し、フロー図自体はURL参照で対応
3	マトリクス表の検索方法		回答文章に手順を追記し、検索手順の図はURL参照で対応。
4	許可申請書類	関連問合せをQAデータからフィルタリングで分類し、シナリオ詳細化	Word/PDFの書類はURL参照で対応。QAデータを「申請書類」でフィルタリングにかけ、許可申請書類の内容に関する問合せをシナリオに追加。
5	仲介貿易取引規制の詳細		仲介貿易の概要を要約シナリオを作成するとともに、QAデータを「仲介貿易」でフィルタリングにかけ、具体的な問合せごとの問合せをシナリオに追加。
6	包括許可取扱要領		包括許可取扱要領のPDFはURL参照で対応。QAデータを「包括許可」でフィルタリングにかけ、包括許可関連の問合せ内容をシナリオに追加。
7	貨物及び技術の再輸出・再販売等に係る事前同意相談書の記載方法		関連する問合せを元QAデータから抽出し具体的な問合せ内容でシナリオを細分化。
8	大量破壊兵器関連設計・製造技術の提供に伴う事前同意相談書の記載方法		関連する問合せを元QAデータから抽出し具体的な問合せ内容でシナリオを細分化。
9	誓約書の変更に係る事前同意相談書の記載方法		関連する問合せを元QAデータから抽出し具体的な問合せ内容でシナリオを細分化。
10	外国為替及び外国貿易法の詳細		具体的な法令の内容となるため、要約はシナリオの回答に追記し、具体的な内容はURL参照で対応。
11	輸出貿易管理令の詳細		具体的な法令の内容となるため、要約はシナリオの回答に追記し、具体的な内容はURL参照で対応。
12	外国ユーザーリスト		リストの項目数が多いため、URL参照で対応。
13	非該当証明書		Word書類のためURL参照で対応。
14	貨物及び技術の再輸出・再販売等に係る事前同意相談書	URL先のWord/PDF/ リスト参照	Word書類のためURL参照で対応。
15	大量破壊兵器関連設計・製造技術の提供に伴う事前同意相談書		Word書類のためURL参照で対応。
16	誓約書の変更に係る事前同意相談書		Word書類のためURL参照で対応。
17	需要者記録訪問記録書		Word書類のためURL参照で対応。
18	包括輸出の取引許可書		Word書類のためURL参照で対応。
19	特別返品等包括輸出・役務取引の許可申請書		Word書類のためURL参照で対応。
20	特定子会社包括輸出・役務取引の許可申請書		関連する問合せを元QAデータから抽出し具体的な問合せ内容でシナリオを細分化。
21	一般/特別一般包括許可、特定包括許可及び特定子会社包括許可に係る届出書		届書のWordはURL参照で対応。記載内容、包括許可の内容に関する問合せはQAデータから抽出しシナリオを追加。

5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.2.3.3.1. コンテンツ作成(一問一答) - 回答難易度「複雑」「その他」の一問一答対応

回答難易度が「複雑」「その他」のQAに関しては、シナリオ化難易度が高く、最終回答迄のチャットボットやり取りが多くなるため、最短で回答が得られる様、一問一答形式でチャットボットへ登録した。

No.	QAデータ内容		特徴キーワード件数 (件)	割合 (%)	積上げカバー率 (%)
	回答難易度	問合せ分類			
1	容易	問合せ内容精査	3,199	34.05%	34.05%
2	容易	①回答難易度「容易」の約74%	2,845	30.29%	64.34%
3	⇒チャットボット利用による業務効率効果が高く、シナリオ化が比較的簡易なため優先的に対応				19%
4	容易	輸出入基本事項	169	1.80%	73.99%
5	複雑	問合せ内容精査	1,678	17.87%	88.27%
6	複雑	②「複雑」「その他」が約23%を占める	394	4.19%	92.46%
7	複雑	⇒一問一答としてチャットボットへ登録	30	0.31%	96.36%
8	その他	シナリオ化不向き	110	1.17%	97.53%
9	シナリオ化不要	③モックアップ反映不要	232	2.47%	100.00%
合計			9,394	100.00%	100.00%

回答難易度を「複雑」「その他」に分類したQAは、シナリオ化難易度が高く、最終回答までのやり取りが多くなる
⇒最短で回答へ繋がる一問一答形式でチャットボットへ登録する。※作成方法は次頁で説明

5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.2.3.3.2. コンテンツ作成(一問一答) - 一問一答ファイルの作成方法

回答難易度が「複雑」「その他」のQAから、問合せ回答が要約可能なものは要約文を作成のうえで、質問と回答に分けて登録フォームを作成した。

【一問一答／作成フロー】

「複雑」「その他」QA精査

問合せ回答が要約可能なQAを目視で確認し抽出
※法令原文、専門性の高い内容は要約しない

問合せ	回答	複雑
弊社では国外企業との共同生産を行っており、暗号機能を有するある部品を暗号機能を休眠させた状態で国外企業へ輸出し、現地で暗号機能を...	当該部品の暗号機能が、安全な仕組みの暗号機能有効化の手段によってのみ使用可能となるものであれば、外為法の許可は不要なものと...	○
暗号規制に該当する汎用MPUを外部から購入して自社で設計したボードに組み込みました。当該ボードを組み込んで使用者向けの製品を製造します...	「使用できない暗号」として非該当とするためには、下記の2条件を両方満たしている必要があります。 ①製品を使用する者が暗号機能を使用できない...	○
...	...	○

要約文章の作成

文章短縮と言ひ回しの統一化を実施

修理特例について、運用通達4-1-2(5)(イ)で確認している。①修理後同一品（同仕様）、②別ユニット（同仕様）、③交換用別ユニット（同仕様）を修理前に送付する場合特例が適用できるか確認したい。	①修理後同一品（同仕様）、②別ユニット（同仕様）に関しては適用できますが、③交換用別ユニット（同仕様）を修理前に送付する場合には特例が適用できません。
提出書類通達の本文中、Ⅱ. 2.（2）に、誓約書を保存する際には「需要者等が理解したこと」の記録も保存すること、という内容の記載があります。この記録について、継続した契約で且つ同じ署名者である場合は、次回以降省略出来ないでしょうか。	当該記録は、契約毎に作成し、保存頂くようお願いします。

チャットボット登録用ファイル作成

指定の登録用Excelファイルへ、質問と回答と分けて記入し作成

チャットボット用問合せ	チャットボット用回答
修理特例について、運用通達4-1-2(5)(イ)で確認している。①修理後同一品（同仕様）、②別ユニット（同仕様）、③交換用別ユニット（同仕様）を修理前に送付する場合特例が適用できるか確認したい。	①修理後同一品（同仕様）、②別ユニット（同仕様）に関しては適用できますが、③交換用別ユニット（同仕様）を修理前に送付する場合には特例が適用できません。
提出書類通達の本文中、Ⅱ. 2.（2）に、誓約書を保存する際には「需要者等が理解したこと」の記録も保存すること、という内容の記載があります。この記録について、継続した契約で且つ同じ署名者である場合は、次回以降省略出来ないでしょうか。	当該記録は、契約毎に作成し保存頂くようお願いします。
...	...

5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.2.3.4.1. モックアップ構築 - 要件整理

本事業の調査研究で利用するチャットボットを選定するため、モックアップ作成に必要な機能要件(基本的な機能)だけではなく、運用までを視野にいれ非機能要件も踏まえて要件整理を行った。

【モックアップ構築に必要な要件整理】

No	要件	詳細	内容
1	機能要件	表示・入力機能	・ 問合せや回答は、日本語でWebブラウザ形式で行うことができる ・ ポップアップ型と専用Webページ型でチャットボットを表示できる
2		問合せ対応機能	・ 予め用意したシナリオに沿って、ルールベースで回答をする ・ チャットボット上にアイコンが表示されることで、ユーザー利用を促進する ・ 音声対応機能を有する
3		管理者機能	・ 作成したシナリオを簡易的にチャットボットに登録する画面がある ・ ユーザーの操作ログを閲覧することができ、分析や改善に繋げられる ・ 指定した期間の利用状況レポートを生成できる
4	非機能要件	セキュリティ	・ 導入実績やセキュリティ管理の観点で、企業の信頼性を有している ・ データ管理の堅牢性が担保されている
5		性能・拡張性	・ システムの性能、及び将来の分析等の機能拡張を要請する
6		運用・保守性	・ 監視手段やバックアップ等システム運用の保守、サービスへの対応する
7		移行性	・ トライアルから本運用への移行を容易にできる
8		可用性	・ チャットボットサービスを365日24時間継続的に利用できる

5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.2.3.4.2. モックアップ構築 - 簡易机上調査・選定

モックアップ版構築においては、機能要件、非機能要件にコスト観点も踏まえ、ベンダー3社を簡易的に机上調査した結果、本事業では価格が定額且つ安価であり導入実績が多く信頼性が高いユーザーローカルを選定した。

【簡易的な机上調査・選定】

No	要件	詳細	内容	チャットボットベンダー		
				ユーザーローカル	TIS	hachidori
1	コスト	初期/ランニング費用	初期費用、ランニングコストが安価で定額である	○	▲	▲
2	機能要件	表示・入力機能	- 問合せや回答は、日本語でWebブラウザ形式で行うことができる - ポップアップ型と専用Webページ型でチャットボットを表示できる	○	○	○
3		問合せ対応機能	- 予め用意したシナリオに沿って、ルールベースで回答をする - チャットボット上にアイコンが表示されることで、ユーザー利用を促進する - 音声対応機能を有する	○	○	○
4		管理者機能	- 作成したシナリオを簡易的にチャットボットに登録する画面がある - ユーザーの操作ログを閲覧することができ、分析や改善に繋げられる - 指定した期間の利用状況レポートを生成できる	○	▲	○
5	非機能要件	セキュリティ	- 導入実績やセキュリティ管理の観点で、企業の信頼性を有している - データ管理の堅牢性が担保されている	○	○	○
6		性能・拡張性	システムの性能、及び将来の分析等の機能拡張を要請する	○	○	○
7		運用・保守性	監視手段やバックアップ等システム運用の保守、サービスへの対応する	○	○	○
8		移行性	トライアルから本運用への移行を容易にできる	○	○	○
9		可用性	チャットボットサービスを365日24時間継続的に利用できる	○	○	○

5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.2.3.4.3. モックアップ構築 - モックアップ版構築

モックアップ版として試行を行ううえで、7点を実施することで構築を行った。

【モックアップ版構築の実施事項】

No	実施事項	内容
1	チャットボット形式の選択	・ ポップアップ型でトライアル用ダミーWebページ上右下に、チャットボットのボックスを選択
2	モックアップ用Web画面作成	・ 動作確認専用のWebページをPwCのAzure環境上に作成。チャットボットの埋め込みコードを反映した上でモックアップ確認用のダミーHPを構築
3	アイコン設定	・ ユーザーローカル社のチャットボットでデフォルトに用意されているアイコンを管理者画面の設定からモックアップ版に反映
4	コンテンツファイルのアップロード	・ 選択型シナリオと一問一答の問合せ・回答をそれぞれアップロード用のエクセルを作成。管理者画面から一括登録でエクセルをアップロードし、チャットボットに反映
5	ボットのデザイン変更	・ 背景色、文字色を青色で統一
6	ボット訪問時のメッセージ設定	・ ボット訪問時のメッセージはデフォルトメッセージを使用
7	問合せ解決確認後のメッセージ	・ 「はい」「いいえ」それぞれの場合のメッセージはデフォルトメッセージを使用

5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.2.3.5.1. 音声対応の確認 - 概要

テキスト情報によるチャットボット構築だけでなく、音声による自動応答も利用できることを確認した。

【音声対応確認の概要】	
目的	Web版以外で、音声対応可能なチャネルとして検討の可否を確認する
概要	チャットボットが有する音声対応機能に対して、利用までの流れと使い勝手、検討事項等を整理する
利用の流れ	- 作成したシナリオデータをWeb版チャットボットと同じ管理画面上で、音声版としてアップロードする - 指定電話番号を発番することで利用可能
確認結果	- 作成したシナリオは、Web版と音声版ともに共通での利用が可能 - 文章読み上げの息継ぎポイント、単語のイントネーション等の設定の有無がユーザビリティを左右するため音声対応を利用する場合は、文章の長さ含めて検討が必要

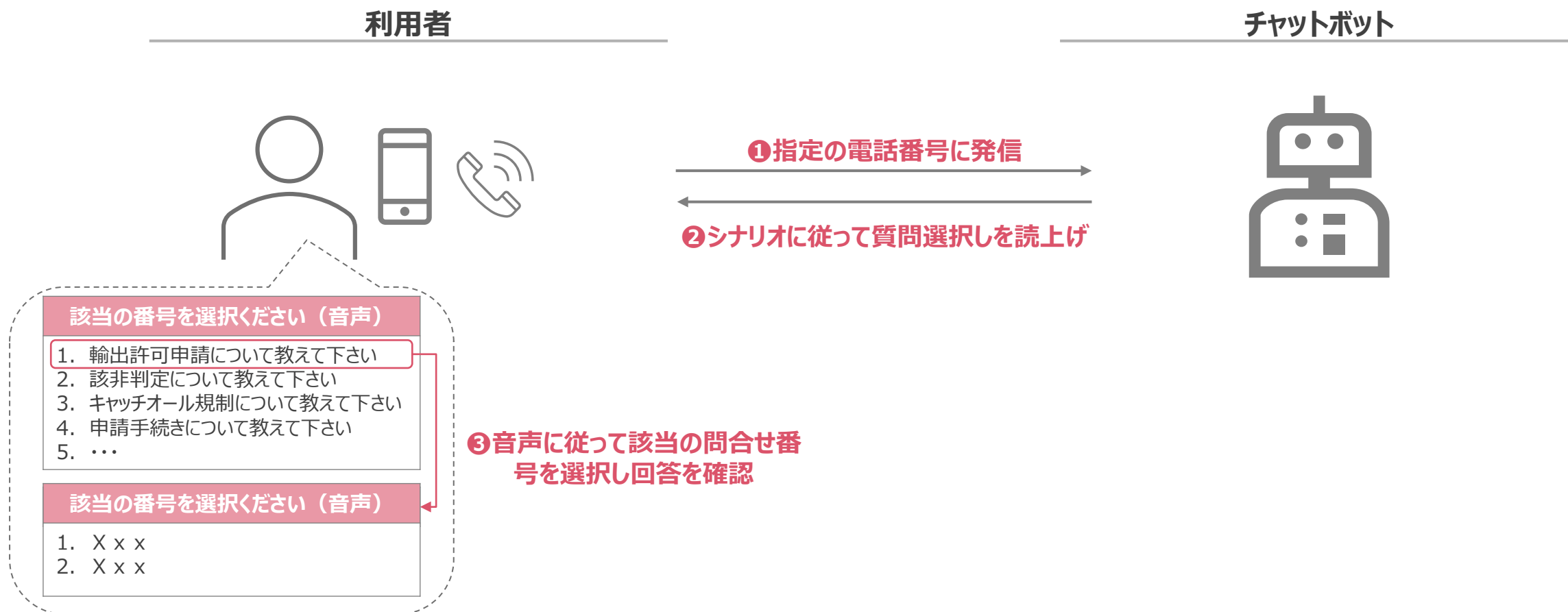
5.2. 【事業3】調査研究結果

5.2.3. モックアップ版チャットボット構築

5.2.3.5.2. 音声対応の確認 - 利用の流れ

チャットボット指定の電話番号に掛け、シナリオに基づいて読み上げられる音声に従って該当の問合せ番号を押下することで、回答の確認が可能である。

【音声機能利用の流れ】



5.3. 【事業3】今後の検討

5.3.1. ユーザートライアル

5.3.1.1. ユーザートライアルの実施目的

モックアップ版チャットボットを実際の利用を想定したユーザーに試行頂き、フィードバックを頂くことで、シナリオ拡充やチャットボット仕様の検討に活用する。

【トライアル目的】

トライアル 実施目的

- 規制業務に対しチャットボットによる手続き案内は相性が良いと一般的に評価されているなか、貿易管理手続きにおける導入検討を進めている。今後の展開検討の材料とするため、輸出許可業務を対象にチャットボットモックアップ版を作成した。
- 本トライアルでは、チャットボットの利用者視点でモックアップ版を試用いただき、今後の展開に向けた課題整理のためシナリオ改善や使い勝手向上等に資する情報収集を行う。

5.3. 【事業3】今後の検討

5.3.1. ユーザートライアル

5.3.1.2. ユーザートライアルの実施概要

2022年2月7日(月)～2月24日(木)にかけて、輸出許可手続きに関係の深い4法人の社員にモックアップ版チャットボットを試用頂くことで、回答内容や使用感等を体感し、試用後アンケートを回答頂いた。

【トライアル概要】

実施期間		2022年2月7日(月)～2月24日(木)
参加協力企業		1. A社 2. B社 3. C社 4. D社
実施事項	トライアルユーザー	本モックアップは輸出許可申請に不慣れなユーザーをターゲットとして作成していることから、以下の観点でのモックアップを試用・確認の上で、アンケートに回答して頂く 1. 安保審査への理解が深い方へ：チャットボット選択肢の流れの矛盾や問合せ回答内容の正否、追加が必要となる項目の有無 2. 安保審査への理解が浅い方へ：安保審査の概要理解に有効となっているか否か
	経済産業省／PwC	トライアルにおける利用データとアンケート結果を分析し、チャットボット利用における今後の展開計画検討に反映する。 1. 利用データ：ユーザー別にcsvファイルにて取得。ユーザが選択した質問、最終回答、質問入力方法(選択または自由入力)、解決の有無 2. アンケート結果：チャットボットの使用感、追加が必要な項目等

5.3.【事業3】今後の検討

5.3.1. ユーザートライアル

5.3.1.3.1. トライアル結果 - 結果サマリ

モックアップ版トライアルではあったが、業務効率化・サービス向上への期待は一定の確認できた。アンケート結果から、チャットボット仕様、コンテンツ拡充、運用等の検討事項等も把握できたため、来期以降ユーザー制限のないトライアルが検討可能。

【結果サマリ】

結果	① 2/7（月）～2/24（木）にかけて116名のユーザーがチャットボットを利用し、合計1,458回の会話数を確認。 ② アンケートは合計23名の方にご回答頂いた。
考察	① シナリオの拡充等、来期に向けた検討事項はあるものの、チャットボット導入に期待するユーザーのフィードバックを確認することができた。 ② チャットボットの拡充は、シナリオのインプット情報を増やすとともに、類義語登録を充実させることで検索のヒット率向上を運用しながら進めることが望ましいと考える。 ③ フリーワード検索で問合せ・回答を探したいユーザーが多い傾向が見受けられ、一問一答による回答を充実させることが望まれます。また、最新の検索状況を知りたいとの意見も多く、安全保障HPと合わせて最新の情報にチャットボットを保つ必要がある。
トライアルで新たに認識した来期以降に向けた検討事項・課題	① チャットボットを「ポップアップ型」にするか「専用Webページ型」にするかの検討。【アンケート問8、11、12】 ② 継続したシナリオの項目拡大を実施。QAデータ以外のインプットデータとシナリオ化プロセスの検討。【アンケート問9、16】 ③ 安保審査HP掲載情報とチャットボットの連動方法の検討。【アンケート問16】 ④ シナリオの文言・言い回しや文章の長さの調整。【アンケート問7、10】

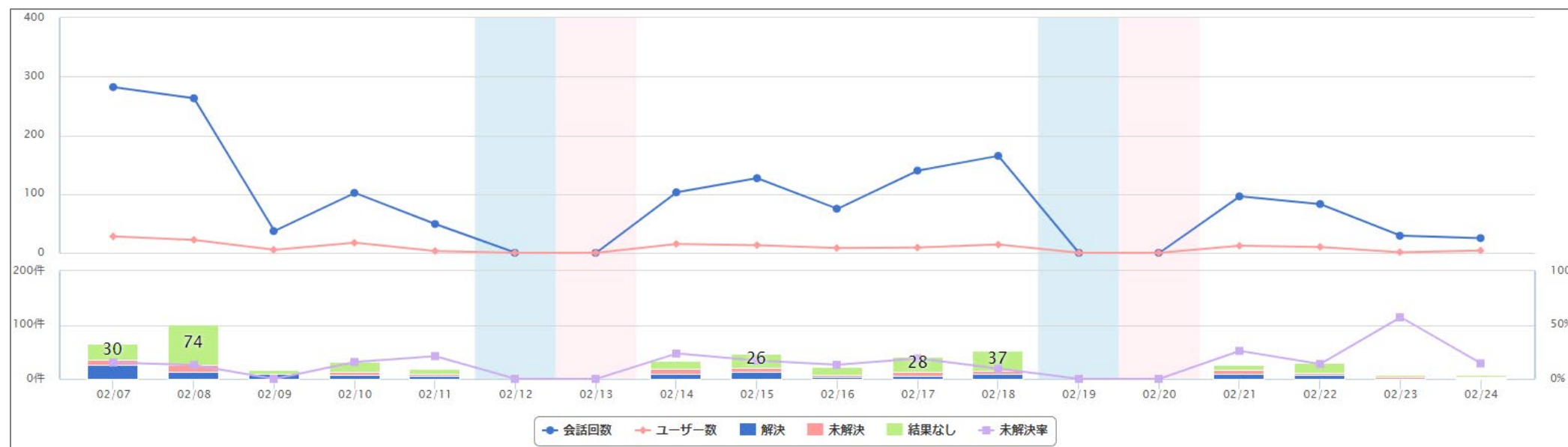
5.3. 【事業3】今後の検討

5.3.1. ユーザートライアル

5.3.1.3.2. トライアル結果 - ユーザー利用ログ

トライアル期間（2/7(月)～2/24(木)）中に、4社合計116名がチャットボットを利用し合計1,458回の会話数を確認した。

【ユーザー利用ログデータ】



（ユーザーログ結果概要）

- トライアル期間中、合計116名のユーザーがチャットボットを利用し、合計1,458回の会話数を確認
- B社が72名のユーザー数、932回の会話数を記録し、最多となった
- トライアル期間中は平均9名／日のユーザーアクセスと87回／日の会話数を確認

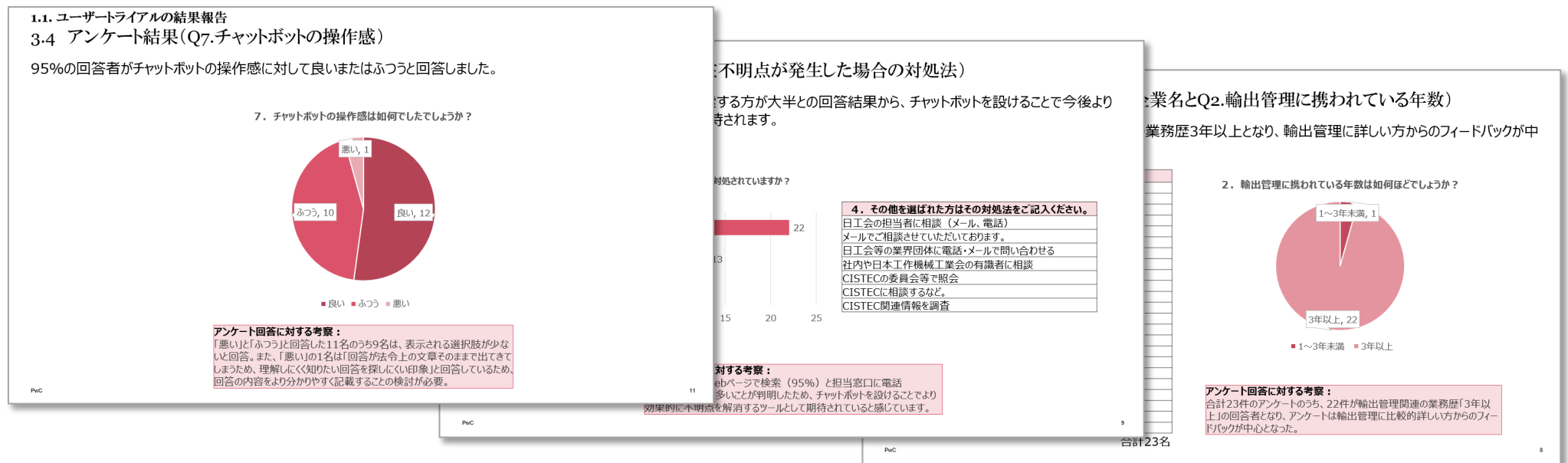
5.3. 【事業3】今後の検討

5.3.1. ユーザートライアル

5.3.1.3.3. トライアル結果 - ユーザーアンケート結果

トライアル参加者23名からアンケート回答から、今後のシナリオ拡充やチャットボット形式・機能等の課題、検討事項等の来年度以降の検討材料を得られた。

【ユーザーアンケート結果】



（アンケート結果概要）

- 23名中22名が輸出管理関連の業務歴3年以上の回答者となり、主に輸出管理に詳しい方からのアンケート結果となった
- 主に法令、許可申請手続き、該非判定について調査される方が多いことが判明し、モックアップのシナリオ構想に沿っていることが確認できた
- 選択肢の数が少ないやポップアップのボックスの大きさが小さい等の意見があった
- 調査時間の短縮や24時間利用できる点でチャットボットの導入に対して前向きな意見があった

5.3. 【事業3】今後の検討

5.3.1. ユーザートライアル

参考. ユーザーアンケート項目

16のアンケート項目をGoogle Formで作成し、トライアルを実施頂いたユーザーへ回答を依頼した。

#	質問	回答種類	選択1	選択2	選択3	選択4	選択5
1	企業名をご記入ください。	記述式	-	-	-	-	-
2	輸出管理に携われている年数は如何ほどでしょうか？	選択式	1年未満	1-3年未満	3年以上	-	-
3	現在、手続き上不明な点が発生した場合、どのように対処されていますか？	選択式	経済産業省Web ページを検索	担当窓口で電話を 掛ける	その他	-	-
4	その他を選ばれた方はその対処法をご記入ください。	記述式	-	-	-	-	-
5	よく調査される不明点は主にどのような内容ですか？	選択式	該非判定についての 確認	法令の内容に関する 確認	許可申請手続きに ついての確認	その他	-
6	その他を選ばれた方はその内容をご記入ください。	記述式	-	-	-	-	-
7	チャットボットの操作感は如何でしたでしょうか？	選択式	良い	ふつう	悪い	-	-
8	経産省WEBページの『Q & A』と比して判りやすいと思われますか？	選択式	分かりやすい	変わらない	分かりにくい	利用したことがない	-
9	表示される選択肢の数は適当でしたか？	選択式	多い	適当	少ない	-	-
10	表示される文言の長さは適当でしたか？	選択式	多い	適当	少ない	-	-
11	チャットボット全体の分かりやすさは如何でしたでしょうか？（例、 文言の分かりやすさ、目的の回答に達することができた等）	選択式	5 (分かりやすい)	4	3	2	1 (分かりにくい)
12	チャットボットの見た目（色、大きさ）についてご意見があればご記入 ください。	記述式	-	-	-	-	-
13	チャットボットによるサービスで魅力的に感じる点はどのようなところ でしょうか？	選択式	24時間利用 できる	調査時間が 短縮する	電話問合せの頻度 が削減する	その他	-
14	その他を選ばれた方は内容をご記入ください。	記述式	-	-	-	-	-
15	本チャットボットが導入された場合、同僚や上司等にお勧めしたい 度合いはいか程でしょうか。	選択式	5 (高い)	4	3	2	1 (低い)
16	その他お気づきの改善点やご意見がございましたらご記入ください。	記述式	-	-	-	-	-

5.3. 【事業3】今後の検討

5.3.1. ユーザートライアル

5.3.1.4. トライアル結果を踏まえた検討事項

トライアル結果を踏まえて、ユーザーを制限しないトライアル実施に向けた検討事項として、機能、コンテンツ拡充、運用、その他の観点から整理した。

【トライアル結果からの検討事項一覧】

No	検討事項	内容
1	チャットボット機能	Webサイトへの設置方法（ポップアップ型、専用Webページ等）の検討
2		キャラクタアイコンの検討
3	コンテンツ拡充	安保審査課からのフィードバック内容のシナリオ反映
4		シナリオ作成の元情報整理
5		輸出管理ワード関連の類義語作成
6		文章の言い回し、分かりやすい単語による問合せ・回答の作成
7	運用	チャットボットの利用状況の把握・分析
8		シナリオ・類義語の新規作成と既存情報修正
9		チャットボットの仕様管理
10		コンテンツ更新が必要となるトリガー（例：法令変更等）とコンテンツ更新の運用整理
11		更新したコンテンツの登録
12	その他	Webページや各種告知物とチャットボットコンテンツ内容との整合
13		チャットボットの問合せ窓口（ユーザーとベンダーの仲介管理）

5.3.【事業3】今後の検討

5.3.2. サービス展開計画(案)

5.3.2.1. サービス展開計画(案) - 方針案と対応事項

本事業の調査研究結果を踏まえて、R4年度はユーザーを限定しない形でのサービストライアルを実施し、R5年度に他対象窓口への横展開も視野に入れることを方針案とし、ロードマップ作成、実施スケジュール等の対応事項を整理した。

【方針案・対応事項】

方針案

1. R4年度に経済産業省Webページ上にチャットボットのアニメーションを設定し、ユーザー制限のない形でサービストライアルを実施する
2. サービストライアル実施の中で、経済産業省職員のための運用が可能な状態とするために、業務整理、運用立て付け、マニュアル等を整備する
3. サービストライアル実施を振り返り改善案をまとめる
4. R5年度には、他の対象窓口への横展開も視野に入れた検討を行う

対応事項

1. R5年度以降のサービス展開のロードマップを作成する
2. R4年度の実施スケジュール案作成する
3. R4年度実施を想定した、予算計画、体制構築等の検討項目一覧を整理する

5.3. 【事業3】今後の検討

5.3.2. サービス展開計画(案)

5.3.2.2.1. 対応事項 - ロードマップ

R4年度にトライアルの中でコンテンツ拡充、運用立て付けを行い、自部門のみでコンテンツ更新を含めた定常的な運用ができる状態を目指す。R5年度には他の対象窓口への展開も視野に入れる。

【ロードマップ】

フェーズ		R3年度 (2022/10～2022/3)	R4年度	R5年度	...
		調査研究(ユーザー限定トライアル)	ユーザー制限なしトライアル	定常運用・他窓口業務への横展開	...
対象窓口	安保審査課	調査研究 - コンテンツ作成 - モックアップ構築 - トライアル(ユーザー限定) - 展開計画(素案作成) 次フェーズ判断	チャットボット構築 - 製品机上調査/選定 - コンテンツ作成 - システム構成検討 運用整理 - 業務整理 - 運用体制整備 - マニュアル作成/レクチャー サービストライアル - 利用ログ分析 - コンテンツ更新 - 保守 次フェーズ判断 その他 - 予算計画 - システム構成	定常運用 - 利用ログ分析 - コンテンツ更新 - 保守 ※自部門のみでの運用	...
	その他		対象窓口検討	チャットボット構築 運用整理 その他 サービストライアル	...

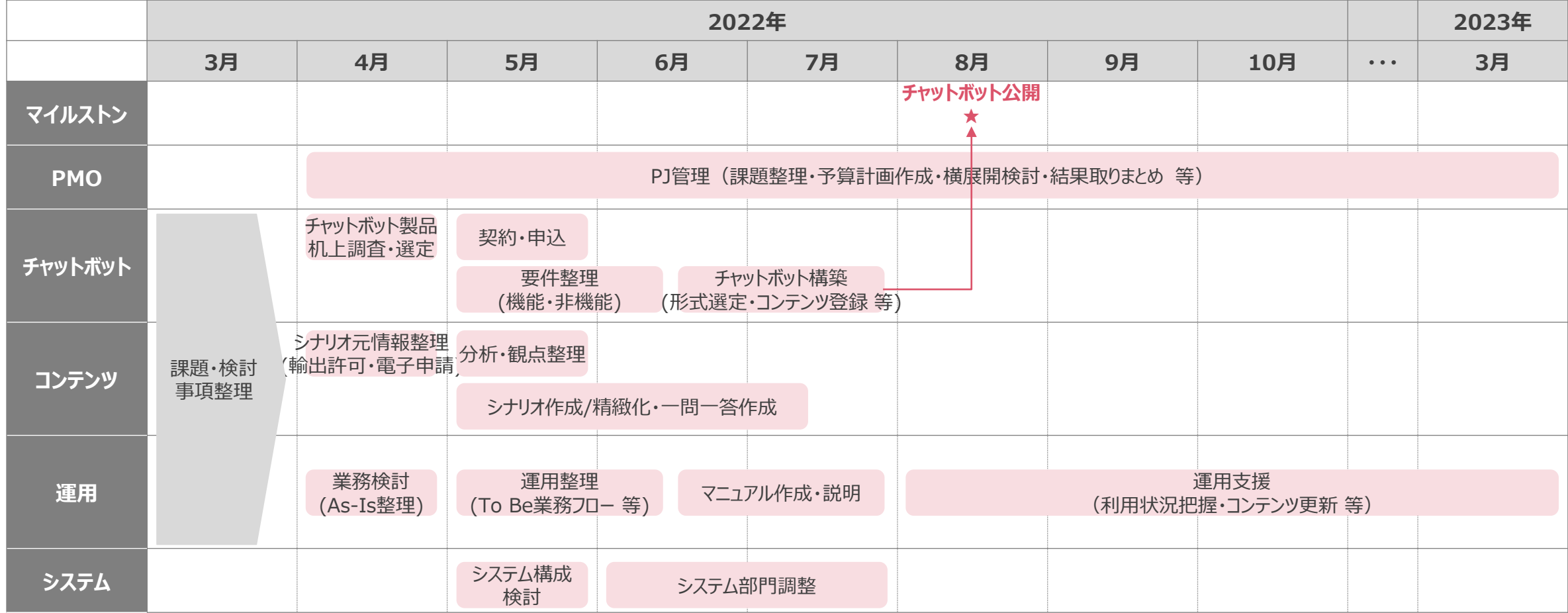
5.3. 【事業3】今後の検討

5.3.2. サービス展開計画(案)

5.3.2.2.2. 対応事項 - R4年度の実施スケジュール(案)

2022年8月に経済産業省Webページ上での公開を想定し、ユーザー制限のない形でトライアル実施を想定したスケジュール案を作成した。

【R4年度実施スケジュール案】



5.3. 【事業3】今後の検討

5.3.2. サービス展開計画(案)

5.3.2.2.3. 対応事項 - 検討項目一覧

本事業で整理した課題・検討項目を踏まえ、具体的な検討が必要な項目を整理した。

【検討事項一覧】

No	検討項目(大)	検討項目(小)	内容
1	チャットボット	机上調査	・ 導入するチャットボット製品を机上調査により洗い出す
2		評価軸検討	・ 製品選定上の機能、価格、導入実績、企業の信頼性等の観点を整理する
3	コンテンツ	シナリオ元情報の整理	・ サービス向上に向けて、シナリオと一問一答のベースとなる元情報を検討する
4		コンテンツ拡充策の検討	・ 整理した元情報をもとにして、モックアップ版のシナリオ・一問一答の拡充を検討する
5	運用	To Be業務フロー作成	・ チャットボット利用を含めた運用フローの作成（利用状況把握、コンテンツ更新等を含む）
6		利用状況の把握	・ 回答率、検索単語等の把握により改善策検討の元情報とする
7		コンテンツ更新	・ サービス向上に向けてシナリオ、一問一答、類義語等のコンテンツを更新する
8		マニュアル作成	・ 経産省職員のみでチャットボット運用が可能なように、マニュアルを整備する
9		運用レクチャー	・ 作成したチャットボット、マニュアルをもとにして経産省職員へ説明会を実施する
10	システム	アニメーション設定検討	・ 経産省Webページ上でのリンク設定と、チャットボット設置を検討する
11		環境	・ データ管理を含めた環境を整理する
12	その他	R5年度予算計画作成	・ 定常運用、他窓口業務への展開を想定したR5年度予算計画を作成する
13		他窓口業務への横展開検討	・ 安保審査課同様に、チャットボット導入により効率化が図れる

6. プロジェクト管理

6.1. プロジェクト管理

6.1.1. 事業スケジュール（2021年10月～2022年3月）

6.1.2. 会議体

6.1.3. 課題管理

6.1.4. 進捗管理

6.1.5. 実施体制

6.1.1. 事業スケジュール

実施作業		2021年															2022年											
		9月		10月				11月				12月				1月				2月				3月				
		20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21
1	DocuWorks9を用いた稟議書デジタル化の実現方法の調査研究																											

【別紙 1】

DocuWorks 9 を用いた稟議書 デジタル化の実現方法の調査研究

目次

2 事業 1 (DocuWorks9 を用いた稟議書デジタル化の実現方法の調査研究)	3
2.1 調査研究の進め方	3
2.1.1 背景	3
2.1.2 目的	3
2.1.3 関連文書	3
2.1.4 概要	4
2.1.5 実施体制	4
2.1.6 活動スケジュール	4
2.1.7 コミュニケーション計画	6
2.1.8 対象製品	7
2.1.9 対象業務・対象者	8
2.1.10 実施環境	8
2.2 調査結果	9
2.2.1 結果の概要	9
2.2.2 検証実施にあたってのご支援内容	10
2.2.3 現行業務フローの可視化	11
2.2.4 Q&A 管理表の結果、および傾向分析	12
2.2.5 DocuWorks 活用促進に向けての検討事項と対応	13
2.3 今後の検討	17
2.3.1 あるべき姿のデジタル環境イメージ	17
2.3.2 電子化業務の実現に向けての整備すべき事項	18
2.3.3 Appendix	23

2 事業 1(DocuWorks9 を用いた稟議書デジタル化の実現方法の調査研究)

本調査研究の進め方を以下に記載する。

2.1 調査研究の進め方

2.1.1 背景

「世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画（令和2年7月17日閣議決定）」でも明示されているように、書面や対面といったデジタルによる完結を阻む要件は感染症の感染拡大の防止の妨げとなるだけでなく、今後の経済の回復局面、さらにはデジタル化による社会変革を進める際の官民双方の生産性向上の妨げにもつながりかねないものであり、貿易管理関係法令にかかる手続きにおいても例外なく対処方法の検討を進めている。特にウィズ・コロナ社会の新しい働き方へ対応するため、バックオフィスにおいても業務のデジタル完結環境の整備は喫緊の課題である。そもそも、規制業務執行部署においては、コロナ禍に限らず有事に業務が停止してしまうことは避けなければならない、テレワークのみならずBCP対応の一環として地理的に離れた執務スペースでも現行となんら変わらないサービスを提供することが必要であり、場合によっては他部署の職員が臨時に業務執行できるような環境を用意することが必要であると考えられ、今年度の取組はそれら対応への第一歩となるものである。

2.1.2 目的

本事業では、外国為替及び外国貿易法（以下、「外為法」という）に基づく審査業務を遂行する職員のテレワークを推進し、また、効率的なデータ活用を阻んでいる要因となっている「紙による申請書類受理及び稟議書回付」について解消し、対象の職員がテレワーク可能な環境を整備するための準備となる。

本報告書は、「DocuWorks9を用いた稟議書デジタル化の実現方法の調査研究」の実施計画、およびその結果を記載すると共に、稟議書デジタル化の環境構築に向けて取り組むべき事項を整理したものである。

2.1.3 関連文書

表 2-1 関連文書

#	文書タイトル
1	令和2年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（外為法関連業務処理のデジタル完結に向けた商用パッケージソフトの実用性評価のための調査）：調査報告書
2	令和3年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（テレワーク環境整備に向けた要素研究調査）：決裁済み文書の保管ルール（案）
3	令和3年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（テレワーク環境整備に向けた要素研究調査）：紙文書の保管ルール（案）
4	令和3年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（テレワーク環境整備に向けた要素研究調査）：運用マニュアル 管理者用（案）
5	令和3年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（テレワーク環境整備に向けた要素研究調査）：運用マニュアル 審査業務用（案）

2.1.4 概要

貿易審査の 2 つの業務を対象に、DocuWorks9、および DocuWorks 関連製品（オプション製品）を用いて業務を実施し、デジタル環境での業務実現性を評価する。また、「仕組み」と「運用」の 2 つの観点によりデジタル環境下で発生する問題・課題を抽出し、本製品以外で取り組むべき対応事項を整理する。

2.1.5 实施体制

本調査研究の実施体制は、以下の通り。

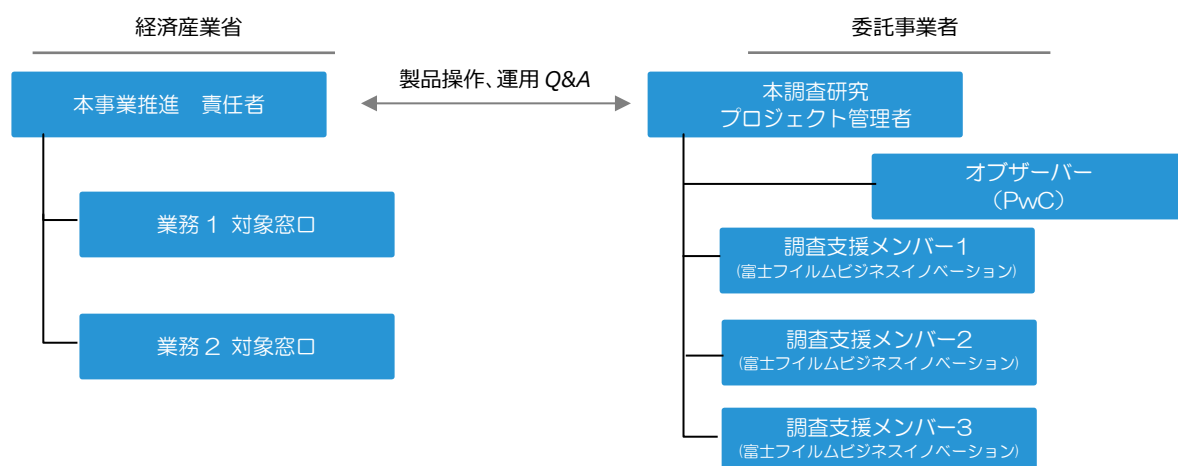


图 2-1 实施体制图

2.1.6 活動スケジュール

2.1.6.1 スケジュール

本調査研究のスケジュールは以下の通り。

実施作業	2021 年												2022 年												
	10 月				11 月				12 月				1 月					2 月				3 月			
	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21
DocuWorks9 を 用いた稟議書デジ タル化の実現方法 の調査研究																									

図 2-2 スケジュール

2.1.6.2 調査ステップ

2.1.6.1 のスケジュールに基づき、以下のステップで本調査研究を推進した。

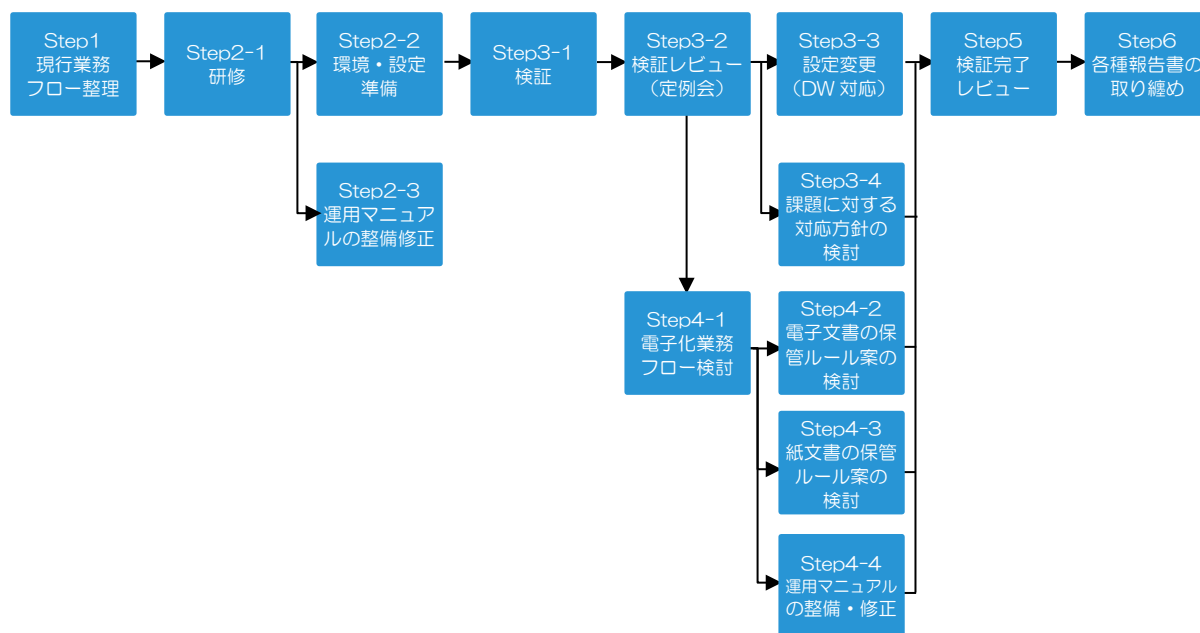


図 2-3 調査ステップ

Step1 :

現行の業務フローの確認。メールなどによる Q&A、打合せの実施。

Step2 :

DocuWorks の研修（3 回）を実施。研修の際に発生した要望を基に、DocuWorks の環境・設定の準備、運用マニュアルの整備・修正。

Step3 :

定例会(週 1 回程度)により、検証で判明した要望・課題などを確認し、DocuWorks の設定で対応可能な内容は試行内で反映し、対応難しいものは、今後の課題事項とし、対応方針の検討。

Step4 :

以下の対応を実施。

電子化業務フローの検討：DocuWorks 活用時の電子化業務フローの整理。

電子文書の保管ルール案の検討：紙の決裁文書が電子に代わる時の保管ルール案の検討。

紙文書の保管ルール案の検討：電子データの原本となる紙文書の保管ルール案の検討。

運用マニュアルの整備・修正：定例会を通じ、運用マニュアルの整備・修正。

Step5 :

試行期間内で検討した各 Step 項目の整理。

Step6 :

試行から判明した内容を基に、「将来に向けた環境整備の提案書」の作成。

2.1.7 コミュニケーション計画

2.1.7.1 コミュニケーション計画

本調査研究のコミュニケーション計画は以下の通り。

表 2-2 コミュニケーション計画

会議	目的	開催計画
<議題・進捗管理>		
進捗報告会	・プロジェクト全体定例会	週 1 回
Q&A、課題	・試行中に発生した DocuWorks の機能や運用に関する質問、課題の対応	適宜 ※メール・電話
<ワーキング>		
プロジェクトキックオフ	・プロジェクト目的の共有 ・体制、スケジュール、Q&A 管理方法の共有	1 回
打合せ	・試行環境の構築に向けて打合せ	4 回/業務ライン
教育/操作説明	・DocuWorks 操作教育	3 回
分科会	・試行の進捗状況、問題・課題の共有	隔週 1 回程度
各種報告書レビュー	・本調査研究の各種報告書のレビュー	適宜 ※メール・電話

2.1.7.2 コミュニケーションツール

本調査研究にて発生した要望・不明点を管理するツールとして、以下の Q&A 管理表（エクセル）を用いた。

■ Q&A管理表

N°	件名	質問日	質問者	質問内容	緊急度	回答日	回答者	回答内容	関連人	ステータス
1	記入例	2021/11/8	富士	DocuWorksの△△を□□することはできるか。	高	2021/11/8	佐藤	可能です。詳しい操作方法については××マニュアルの〇〇ページを参照してください。	1	完了
2										
3										

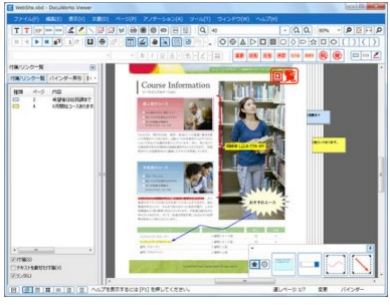
図 2-4 Q&A 管理表（サンプル）

2.1.8 対象製品

2.1.8.1 検証製品の概要

本調査研究の評価対象となる業務において、紙の資料で行っていた処理のデジタル化を実現させるためのツールとして、以下 2 製品を利用した。

表 2-3 評価製品の概要

製品名	バージョン	概要
DocuWorks9 	9.07	富士ゼロックス株式会社(現.富士フイルムビジネスソリューション株式会社)が提供するドキュメントハンドリング・ソフトウェア。オフィスワークに必要な「紙」「文房具」「机」を PC 上に再現したことにより、机の上で紙を扱うかのように、資料を束ねたり、文字や線を書き込んだり、付箋を貼るなどの操作を実現できる。また、アプリケーションやフォーマットの違いを超え、電子文書と紙文書をひとつに統合・管理することができるといった特徴を持つ。
DocuWorks トレイオプション 2 	2.1.2	富士ゼロックス株式会社(現.富士フイルムビジネスソリューション株式会社)が提供する DocuWorks 9 のオプションソフトウェア。「文書トレイ」を PC 上に再現したことで、ネットワーク上の複数ユーザー間で文書の受け渡しを可能とする。また、文書受け渡しの際に、新着文書をウインドウや音、アイコンで通知する機能を有する。

2.1.8.2 検証製品の動作環境

検証製品の動作環境は、以下の通り。

- DocuWorks9

表 2-4 動作環境 (DocuWorks9)

対応 OS	Windows 10 (32 ビット、64 ビット) Windows 8.1 Update (32 ビット、64 ビット)
CPU	1 GHz 以上の 32 ビット (x86) プロセッサ、または 64 ビット (x64) プロセッサ※各 OS の推奨値に準拠します。
ハードディスク容量	インストール時は 1.5 GB 以上の空き容量が必要 ※Microsoft .NET Framework 3.5 [Service Pack 1] がインストールされていない場合は、これに加えてさらに 500 MB 以上の空き容量が必要です。 また、Microsoft .NET Framework 4 がインストールされていない場合は、これに加えてさらに 4.5 GB 以上の空き容量が必要です。 実際の操作には、加えて 200 MB 以上の空き容量を推奨
メモリ容量	32 ビット OS の場合 1 GB 64 ビット OS の場合、2 GB

- DocuWorks トレイ 2

表 2-5 動作環境（DocuWorks トレイ 2）

対応 OS	Windows 10 （32 ビット、64 ビット）日本語版 Windows 8.1 Update （32 ビット、64 ビット） 日本語版
CPU	1 GHz 以上の 32 ビット（x86）プロセッサ、または 64 ビット（x64）プロセッサ ※各 OS の推奨値に準拠します。
ハードディスク容量	200 MB 以上の空き要領 ※各 OS の推奨値に準拠します。 ※Microsoft .NET Framework 3.5 [Service Pack 1]がインストールされていない場合は、これに加えてさらに 500 MB 以上の空き容量が必要です。
メモリ容量	200 MB 以上の空き要領 ※各 OS の推奨値に準拠します。 ※Microsoft .NET Framework 3.5 [Service Pack 1]がインストールされていない場合は、これに加えてさらに 500 MB 以上の空き容量が必要です。

2.1.9 対象業務・対象者

安全保障貿易審査課内にて 2 業務を実施。

2.1.10 実施環境

検証の実施環境は以下の通り。

表 2-6 実施環境

環境	概要	補足事項
PC 環境（基盤更改前）	検証対象者が執務環境で使用する PC	-
PC 環境（基盤更改後）	検証対象者が執務環境で使用する PC	-
モニター	デュアルディスプレイ用のモニター ※検証期間限定のレンタルモニター	■画面サイズ（横×縦／対角※cm） 32V 型ワイド（69.8×39.2／80.0） ■筐体サイズ（幅×奥行×高さ※cm） ディスプレイ部+スタンド部：73.3×17.0×48.8 （ディスプレイ部：73.3×8.7×44.4） ■メーカー名 シャープ製 ■商品サイト（シャープ社公式サイト） https://jp.sharp/support/sp/aquos/product/lc32h11.html

2.2 調査結果

2.2.1 結果の概要

2.2.1.1 コミュニケーション実績

コミュニケーション計画の実績は以下の通り。

表 2-7 コミュニケーション実績

会議	目的	開催計画	開催実績
<議題・進捗管理>			
進捗報告会	・プロジェクト全体定例会	週 1 回	週 1 回
Q&A、課題	・試行中に発生した DocuWorks の機能や運用に関する質問、課題の対応	適宜 ※メール・電話	適宜 ※メール・電話
<ワーキング>			
プロジェクトキック オフ	・プロジェクト目的の共有 ・体制、スケジュール、Q&A 管理方法の共有	1 回	1 回
打合せ	・試行環境の構築に向けて打合せ	4 回/業務ライン	全体 5 回
教育/操作説明	・DocuWorks 操作教育	3 回	3 回
分科会	・試行の進捗状況、問題・課題の共有	隔週 1 回	隔週 1 回 合計：6 回
各種報告書レビュー	・本調査研究で提出予定の各種報告書のレビュー	適宜 ※メール・電話	適宜 ※メール・電話

2.2.1.2 検証評価

DocuWorks、および DocuWorks 関連オプションを用いた検証結果は以下の通り。

表 2-8 検証評価の結果

評価指標	業務 1	業務 2	備考
テレワークの実現性	○	○	
業務効率	△	△	
業務品質	△	△	

一連の業務プロセスを本製品で検証した結果、制約や条件が付くものの、デジタル環境での業務実現性は可能と判断する。今回、基盤更改のタイミングと重なり、計画より検証期間が短くなったことの影響はあるものの、業務効率性や業務品質の観点では、検討すべき事項が存在する、

業務効率性では、現行の紙での業務をそのまま再現することを求めると、PC や製品などの操作の慣れなどにより、業務効率性は当然下がるが、業務のプロセスやタスクは紙と電子で差異がないため、利用者ごとのツールのカスタマイズ（最適化）やトレーニングによる習熟度向上で、紙と同等以上の生産性は見込むことができる。さらに、従来の業務プロセスにこだわらずデジタル環境に応じたプロセスを設計することができれば大幅な改善余地がある。

業務品質の観点においては、慣れない環境下において作業ミスが発生した。本件もトレーニングなどによって業務品質の改善が見込めるが、ツール仕様により利用者が意図しないデータの複製や電子文書の画質の悪さなどによって、作業ミスを誘発する要因が新たに発生していることから、運用での対応や新たな仕組みでの組み合わせを検討する必要がある。また、不要な機能を隠したり、業務専用の段取りを組むなどにより直感的な操作を促すことが効果的と考えられる。

上記を踏まえ、利用者にとって使いやすい環境を構築し、トレーニングの機会を設けていくことが重要であると同時に、デジタル環境の定着に向けては、利用者のデジタル環境へ適応する意識の変革も必要である。

2.2.2 検証実施にあたってのご支援内容

2.2.2.1 トレーニング（Docuworks 研修会）の実施

本調査研究の対象者に対して、DocuWorks、および DocuWorks 関連オプションのトレーニングを実施した。製品の概要、および基本機能の操作方法を纏めた“基礎編”と便利な機能や業務で利用する機能を纏めた“応用編”の2セッションを1回のトレーニングとし、合計3回実施した。

基礎編	応用編（業務編）
1. DocuWorks とは	1. 審査業務における DocuWorks の活用方法
2. DocuWorks Desk の使い方	2. DocuWorks トレイとは
3. DocuWorks Viewer の使い方	3. その他便利な機能
4. その他便利な機能	

図 2-5 トレーニング内容

2.2.2.2 機能パッケージの実装

業務上、必要とする機能をパッケージ化し、検証対象者へ配布を実施。

a) DocuWorks Desk のお仕事バーの提供

■お仕事バーのタブ



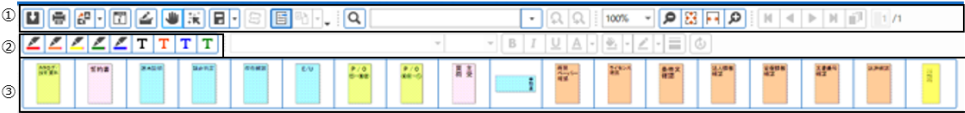
■機能の詳細

#	機能名称	機能名称
①	ユーザーフォルダ	予め設定したフォルダへジャンプ(表示)する機能です。 ※ご提供時には、“ユーザーフォルダ”のリンクを設定しています。
②	OCR文字認識	紙文書をスキャナーで取り込んで作成したDocuWorks文書は、本OCR機能により、文字情報を付加できます。OCR結果はテキストファイルやExcelファイルなどに保存できます。
③	PDF/A	イメージデータを公文書の規定の規格フォーマット「PDF/A」へ変換する機能です。
④	整列	DocuWorks Desk上に表示されているファイルを並び替える機能です。 並替順：名前の順/日付の古い順/日付の新しい順/ファイルサイズの順/上にある順/再整列
⑤	DocuWorksバインダー	DocuWorksバインダーを新規作成する機能です。
⑥	マニュアルを開く	プロパティで指定したマニュアルなどの文書を開く機能です。

図 2-6 DocuWorks お仕事バー

b) DocuWorks Viewer のアノテーションツールバーの提供

■アノテーションツールバー



■機能の詳細

#	名称	機能名称	機能詳細
①	基本機能	上書き保存/印刷/回転/インフォビュー/筆箱の表示非表示/スクロールモード/マルチモード/見出し、ページ番号の設定/傾き補正/アノテーション表示・非表示/ノイズ除去/検索/前を検索/次を検索	システムをご利用いただくための基本機能です。
②	文字編集	マーカー(赤)/マーカー(橙)/マーカー(黄)/マーカー(緑)/マーカー(青) テキスト(黒)/テキスト(赤)/テキスト(青)/テキスト(緑)	マーカーを引く機能です。 テキストを追加できる機能です。
③	付箋	<非公開> <非公開>	前年度事業にて提供している付箋機能です。 業務の進捗状況を示した付箋機能です。

図 2-7 DocuWorks Viewer アノテーション

2.2.2.3 運用マニュアル（審査業務用）

業務の中で利用する機能や利便性・汎用性が高い機能を纏めた運用マニュアルを提供。

なお、本運用マニュアルは、検証期間中に利用者から発生した要望や質問に基づき更新している。

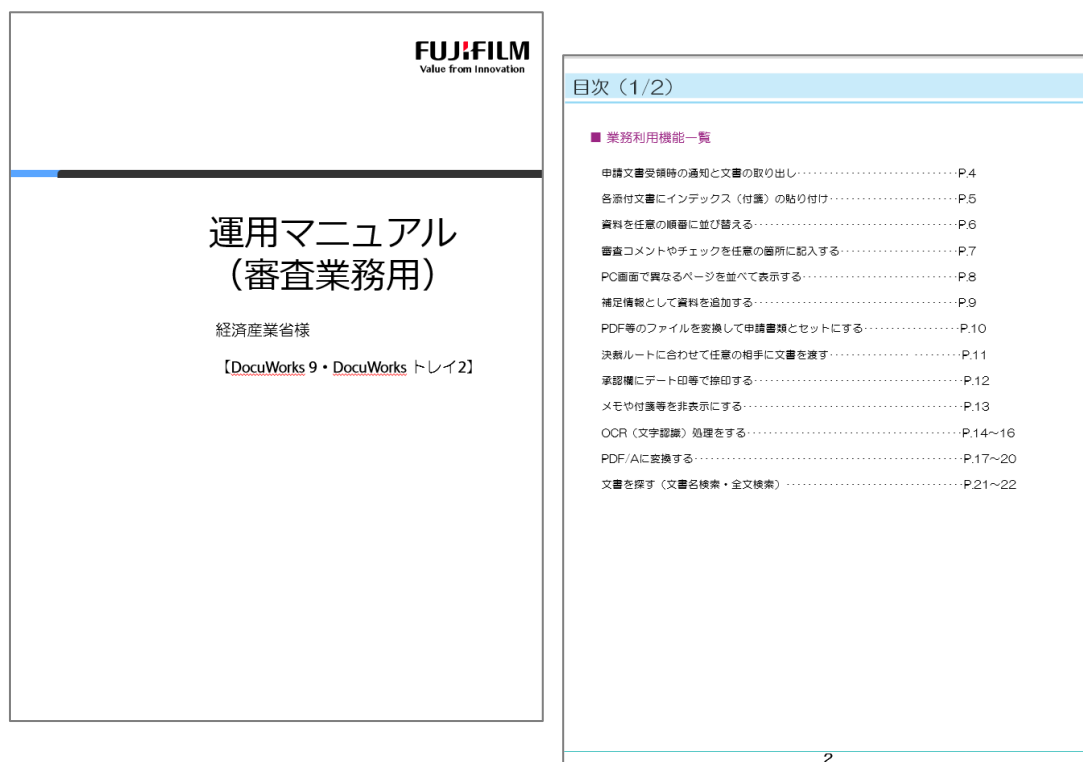


図 2-8 運用マニュアル（審査業務用）

2.2.3 現行業務フローの可視化

DocuWorks を用いて、デジタル環境で執務を実施（検証）するにあたり、現行業務のフローについて整理を実施した。

本業務は、郵送/窓口による紙での申請と電子申請システム(NACCS)を利用した申請の 2 つのパターンが存在する。

2.2.4 Q&A 管理表の結果、および傾向分析

2.2.4.1 Q&A 管理表の結果

本調査研究にて発生した Q&A 管理表の件数は以下の通り。

表 2-9 Q&A 管理表の件数

期間	Q&A 全体件数
2021/11/1～2022/2/25	51 件

2.2.4.2 Q&A 管理表に基づく傾向分析

Q&A 管理表からユーザーの関心事を抽出し、業務上で重視される事項として“統制”、業務効率、継続性/持続性の 3 つにカテゴライズした。このカテゴリライズに基づき、傾向分析を実施した。

表 2-10 カテゴリライズごとの Q&A 件数

#	カテゴリ	補足	件数
1	統制（不正防止/業務品質）	改ざん防止、履歴管理、データ紛失など	9 件
2	業務効率	操作/機能問い合わせ、プロセスの見直しなど	42 件
3	継続性/持続性	人事異動、端末/環境など	0 件

・統制(不正抑止/業務品質)

「トレース(履歴管理)」と「データ紛失」の質問件数が多いことから、本検証期間の中で、データの紛失（誤って削除したり、意図しない場所へ移動など）リスクが発生したことが判る。

今回利用している製品（DocuWorks/DocuWorks トレイ）のみでは運用※での対応が多く、業務の特性上、改ざん防止の要件も必須であることから、本番運用に向けたルール整備や他ソフトウェアとの連携などの検討を推奨する。

※例）複本作成の回避、データ紛失の対応についてはごみ箱を設定など

・業務効率

DocuWorks 機能別に分類した時、「アノテーション」の質問が一番多い。アノテーションの中でも“付箋”や“マーカー”に関する問合せが半数以上を占めている。さらに、画面構成の質問も多いことから、紙での業務と同じような“文書（画面）の見やすさ”、“文具（アノテーション）の使いやすさ”を利用者は求めていると推察される。一方で、業務プロセスの見直しに関して二番目に問合せが多く、デジタル環境に適応した業務の再構築が必要と考える。

・継続性、持続性

本事項は、Q&A 管理表では発生しなかったが、本調査研究期間中に基盤更改（PC 端末の入れ替え）があったことにより、その対応の重要性は利用者の認知に至った。サポート期限切れや人事異動による端末入替、障害が発生した際の対応手順など、デジタル環境で業務を継続、持続するための運用環境の構築は必須と言える。

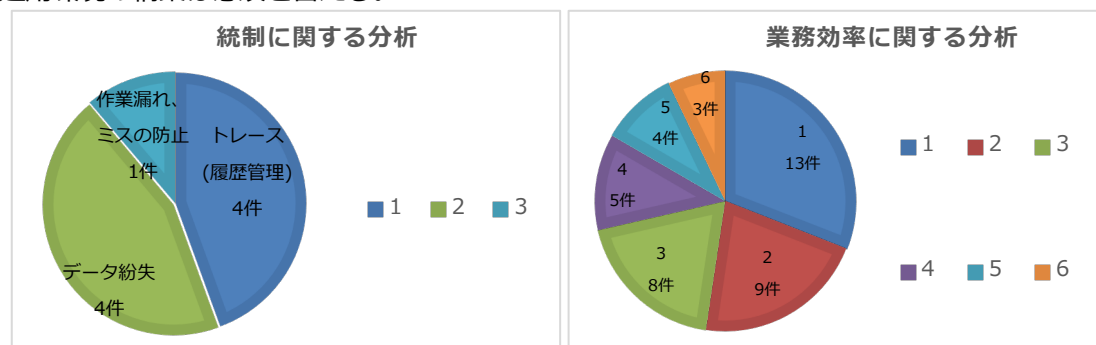


図 2-9 傾向分析

2.2.5 DocuWorks 活用促進に向けての検討事項と対応

DocuWorks、および DocuWorks 関連オプションの活用促進※にあたり、改めて、検討すべき事項を精査したうえ、ユーザー要求事項、またはルール・マニュアル（案）を整備した。

※「令和 2 年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（外為法関連業務処理のデジタル完結に向けた商用パッケージソフトの実用性評価のための調査）：調査報告書」を参照

2.2.5.1 検討事項とアウトプットの一覧

表 2-11 検討事項とアウトプット一覧

検討事項	詳細	本調査研究からのアウトプット
文書編集履歴の取得方法	行政文書として取り扱うための改ざん防止対策、およびが必要であることから、DocuWorks に おいて取り扱う文書の編集・削除等の取得・管理方法について検討が求められる。 また、デジタル環境下においては、PC やソフトウェアのフリーズ・故障などの可能性があることから、喪失対策の検討が必要となる。	ユーザー要求事項
稟議決裁履歴の取得方法	起案/承認/決裁の履歴の取得・管理方法について検討が求められる。実現方法の一案としては、コミュニケーションツールとの連携等が想定される。これにあたっては、行政文書の稟議決裁の履歴管理を行うための要件をコミュニケーションツールにおいて満たすことができるかについて、併せて検討が必要となる。	ユーザー要求事項
決裁済み電子文書の保管場所	決裁済み文書について、行政文書としての管理が可能な保管場所（システム等）の検討が 求められる。実現方法の一案としては、コミュニケーションツールとの連携等が想定され る。これにあたっては、行政文書の稟議決裁の履歴管理を行うための要件をコミュニケーションツールにおいて満たすことができるかについて、併せて検討が必要となる。	決裁済み文書の保管ルール（案）
決裁済み文書の保管ルール	ファイル形式、ファイル名等の運用ルールについて検討が求められる。	決裁済み文書の保管ルール（案）
紙文書の保管ルール	業務のデジタル化後における紙文書の保管ルールについて、中間生成物の取扱いも含めて 検討が求められる。	紙文書の保管ルール（案）
設定情報の管理方法	DocuWorks9 と DocuWorks トレイ 2 は共に、各製品のインストールされた PC にユーザー設定情報が保存される仕組みとなっていることから、PC 故障時や異動時等に設定情報の引継ぎなどの対応が必要となることが想定される。このことより、各ユーザーの設定情報の管理について検討が求められる	運用マニュアル（管理者用）
利用環境	PC 画面に複数の文書を表示した場合、PC 画面サイズによっては 1 文書あたりの表示サイズが小さくなり、記載内容を確認しづらいといった懸念が本事業において判明している。 モニター等の導入による利用環境の改善に向けた検討が求められる。	ユーザー要求事項
紙文化からの脱却	稟議書の電子化のメリットを最大限享受するためには、紙の業務をそのまま電子に置き換えるだけでなく、紙を前提とした思考をリセットし、デジタル環境に適合したプロセスを再構築することが求められる。	ユーザー要求事項

2.2.5.2 調査研究からのアウトプット詳細

a) 文書編集履歴の取得方法

文書編集履歴の取得方法に関するユーザー要求事項は以下の通り。

表 2-12 文書編集履歴の取得方法のユーザー要求事項

#	ユーザー要求事項	要求レベル
1	文書の編集履歴が記録されること	高
2	決裁前の文書は意図する複製以外できないこと (または複製されたことが分かること)	中
3	決裁後の文書は複製できないこと (または複製したことが分かること)	高
4	適切なタイミング、かつ自動で文書の複製(バックアップ)がされること	高
5	各種履歴の情報が利用者にわかりやすいこと	中

b) 稟議決裁履歴の取得方法

稟議決裁履歴の取得方法に関するユーザー要求事項は以下の通り。

表 2-13 稟議決裁履歴の取得方法のユーザー要求事項

#	ユーザー要求事項	要求レベル
1	文書の受け渡し履歴が記録されること	高
2	稟議決裁した担当者が分かること	高
3	権限に基づき文書にアクセスできること	中
4	各種履歴の情報が利用者にとってわかりやすいこと	中
5	決裁完了した文書が保存できること	中
6	決裁完了した文書が検索できること	中

c) 決裁済み電子文書の保管場所

本事項については、資料“決裁済み文書の保管ルール（案）”を参照すること。

文書番号：FBJ-21FH-KIS-26528	目次
経済産業省 貿易経済協力局 貿易管理部 御中	第1章 はじめに
決裁済み文書の保管ルール（案）	1.1 目的
富士フイルム ビジネス イノベーション/パブリック	1.2 用語
2022年3月10日	第2章 文書管理に関する基本方針
	2.1 公文書管理制度
	2.2 公文書管理の考え方
	2.3 公文書管理の運用
	第3章 デジタル文書の保管ルール
	3.1 保管
	3.1.1 基本的な考え方
	3.1.2 運用事項
	3.2 消滅の防止
	3.2.1 基本的な考え方
	3.2.2 運用事項
	3.3 セミタリング
	3.3.1 基本的な考え方
	3.3.2 運用事項
	3.4 データのバックアップ/リカバリ
	3.4.1 基本的な考え方
	3.4.2 運用事項
	3.5 廃棄
	3.5.1 基本的な考え方
	3.5.2 運用事項
	3.6 廃止済文書の取り扱い
	3.6.1 基本的な考え方
	3.6.2 運用事項

図 2-10 決裁済み文書の保管ルール（案）

d) 決裁済み文書の保管ルール

本事項については、資料”決裁済み文書の保管ルール（案）”を参照すること。

文書番号：FBJ-21FH-NS-26528	
経済産業省 貿易経済協力局 貿易管理部 御中	
決裁済み文書の 保管ルール（案）	
富士フイルム ビジネス イノベーションジャパン(株)	
2022 年 3 月 10 日	
目次	
第 1 章	はじめに.....3
1.1	目的.....3
1.2	目的.....3
1.3	本書で扱う用語の意味.....3
第 2 章	文書保管に関する基本方針.....4
2.1	公文書管理制度.....4
2.2	公文書管理制度に関する参考情報.....4
第 3 章	決裁済み文書の保管ルール.....5
3.1	概観.....5
3.1.1	基本的な考え方.....5
3.1.2	廃棄事項.....5
3.2	改訂.....5
3.2.1	基本的な考え方.....5
3.2.2	廃棄事項.....5
3.3	モニタリング.....5
3.3.1	基本的な考え方.....5
3.3.2	廃棄事項.....5
3.4	データのバックアップ/リカバリ.....5
3.4.1	基本的な考え方.....5
3.4.2	廃棄事項.....5
3.5	廃棄.....5
3.5.1	基本的な考え方.....7
3.5.2	廃棄事項.....7
3.6	電子請求文書の取り扱い.....7
3.6.1	基本的な考え方.....7
3.6.2	廃棄事項.....7

図 2-11 決裁済み文書の保管ルール（案）

e) 紙文書の保管ルール

本事項については、資料”紙文書の保管ルール（案）”を参照すること。

文書番号：FBJ-21FH-NS-26526	
経済産業省 貿易経済協力局 貿易管理部 御中	
紙文書の保管ルール（案）	
富士フイルム ビジネス イノベーションジャパン(株)	
2022 年 3 月 10 日	
目次	
第 1 章	はじめに.....3
1.1	目的.....3
1.2	目的.....3
1.3	本書で扱う用語の意味.....3
第 2 章	文書保管に関する基本方針.....4
2.1	公文書管理制度.....4
2.2	公文書管理制度に関する参考情報.....4
第 3 章	紙文書の保管ルール.....5
3.1	トレーサビリティ.....5
3.2	検索性.....5
3.3	廃棄.....5

図 2-12 紙文書の保管ルール（案）

f) 設定情報の管理方法

本事項については、資料”運用マニュアル（管理者用）”を参照すること。

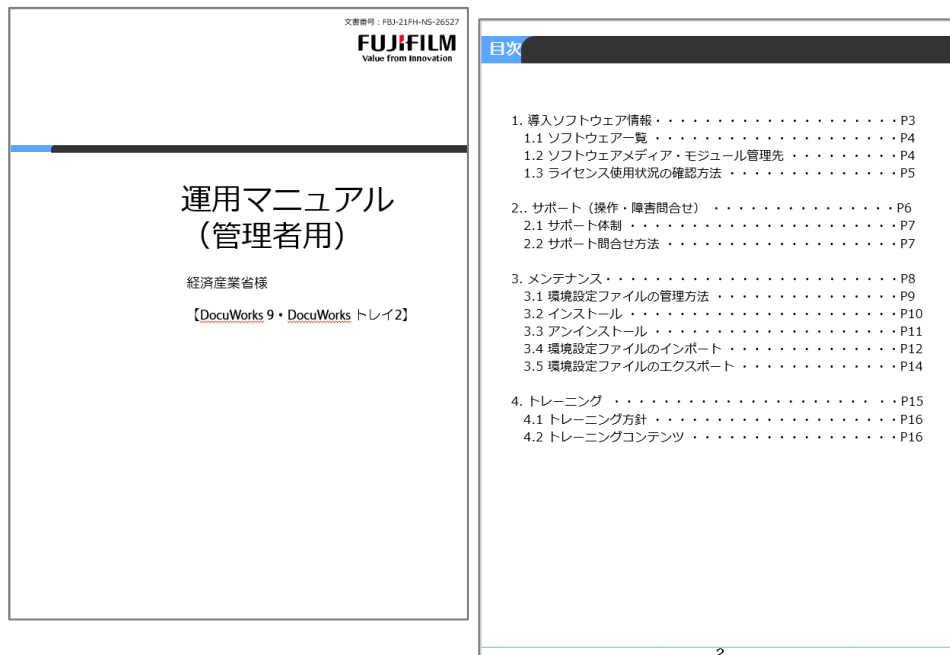


図 2-13 運用マニュアル（管理者用）

g) 利用環境

利用環境に関するユーザー要求事項は以下の通り。

表 2-14 利用環境のユーザー要求事項

#	ユーザー要求事項	要求レベル
1	2 画面以上であること ※PC 画面以外にモニターを用意すること	高
2	画面（モニター）は、A4 縦文書 2 つ表示できること	高
3	チルト機能があること ※モニターの首を上下に角度調整できること	高
4	画面（モニター）の設置にあたり、場所を取らないこと ※設置面積を小さくすること	高
5	画面を直接タッチし文書を編集（文字入力など）できること	中
6	画面を直接タッチし文書を参照（拡大、縮小など）できること	中
7	画面（モニター）は、高画質であること（フル HD 以上であること） ※接続する PC との相性を考慮すること	中

h) 紙文化からの脱却

デジタル化の恩恵を享受できるよう、業務のあるべき姿をユーザー自身がイメージし、業務の手順や内容、運用を組織として自発的に変えていけるデジタル思考の醸成が要求される。

2.3 今後の検討

2.3.1 あるべき姿のデジタル環境イメージ

本調査研究での検証から抽出・整理した要件・課題を踏まえ、デジタル環境のあるべき姿について、記載する。

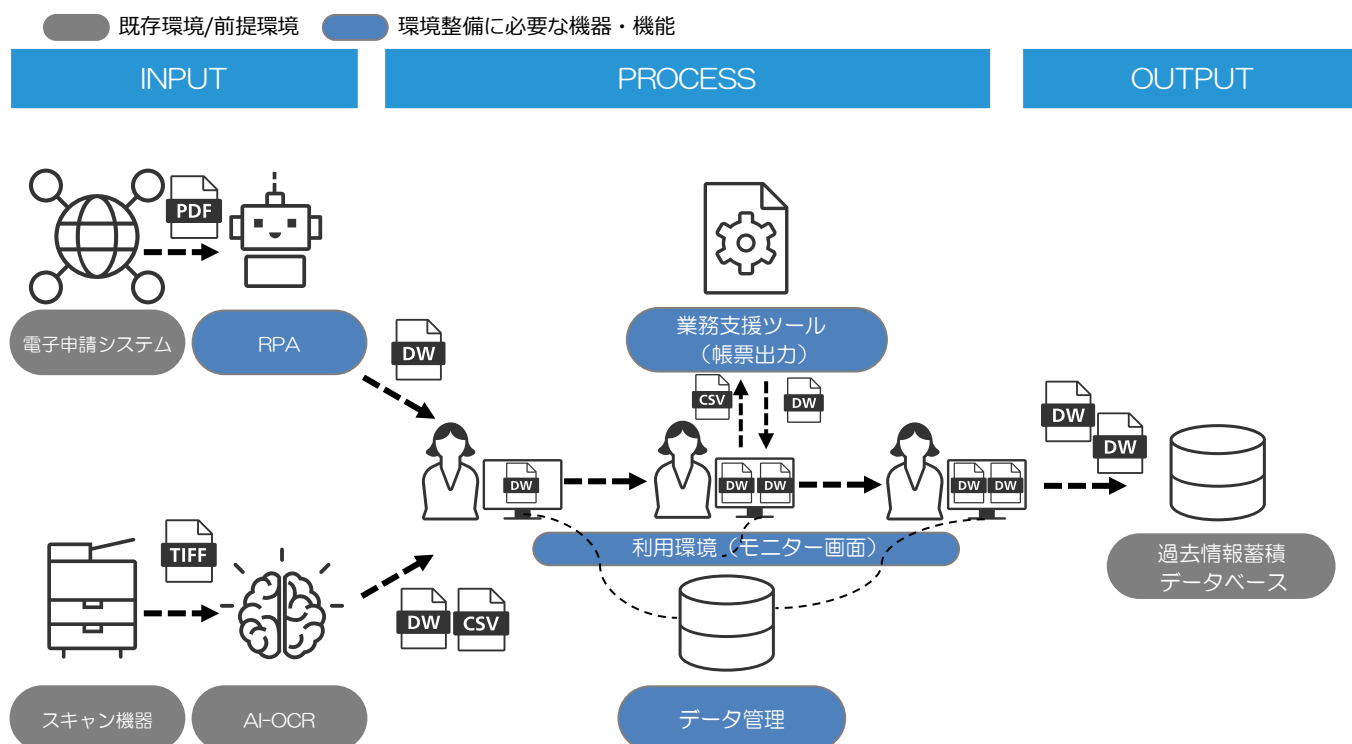


図 2-14 あるべき姿のイメージ

インプットの手段や仕組みによって、データ変換作業などの新たな付帯業務が発生すれば、デジタル環境推進の障壁となる可能性がある。そのため、業務の本質とは異なる付帯業務は極力簡略化・省略化し、執務をすぐに開始できる環境を実現する。仕組みとしては、RPA を用いた電子申請システム (NACCS) からデータ取得、および DocuWorks データへの変換作業などを想定する。インプットが紙の場合については、2 次利用しやすいよう、AI-OCR を用いて、テキスト化やメタデータ化することが必要であるが、このデータを用いて、業務に必要な帳票を生成できれば、より一層の生産性向上に寄与できる。そして、これらのデータを基に執務者が PC 上で作業を行うにあたり、データが参照・編集しやすい環境を整える必要があり、業務性質を考慮したモニター画面の導入を推奨する。

さらに、生産性向上だけでなく、業務品質を担保し、改ざん防止策の手段として、データ管理ツールをアドオンすることで、必要なデータ (業務文書データや業務に紐づく管理情報) を収集管理できる仕組みの検討を提言する。これらの仕組みにより、利用者は業務品質を担保し、より効率的に執務を遂行できるデジタル環境を実現する。

2.3.2 電子化業務の実現に向けての整備すべき事項

2.3.2.1 電子申請システム（第 6 次 NACCS）との連携

今後、紙での申請は減少し、電子申請システム（NACCS）を利用した申請の増加が見込まれる。業務のデジタル環境として、電子申請システム、および DocuWorks の活用を進めるにあたり、ユーザー負担となる付帯業務は抑制し、生産性を高めるための仕組みの導入や環境整備が必須と言える。なお、電子申請システムは、輸出入・港湾関連情報処理センターによって運営される日本の通関プラットフォームのため、個別改修はできない。また、現時点での電子申請システムでは、API 機能もないため、PC 操作を記録し、動的な処理を可能とする RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）の導入活用を提言する。

RPA で実施すべき業務のシナリオは、以下を想定する。

表 2-15 業務シナリオ

#	業務シナリオ
1	業務システム上の未処理の案件を開き、申請書類一式を取得・変換したのち、担当者へ申請書類一式を渡す。また、この時、案件管理システム上にも業務システムの情報を一部転記し、参照可能な状態にする。
2	業務システムおよび案件管理システムのステータスを更新する。また合わせて申請対象文書用のヘッダーシートを発行する。
3	業務システムおよび案件管理システムのステータスを最終状態にし、審査の過程で追加された文書も含め、業務システムに申請書類一式を登録する。

RPA 製品においては、市場に多数存在し、各社独自の機能や仕様がある。RPA で動作対象とするシステムによっては、業務シナリオを実現できない可能性があるため、RPA 製品の選定には注意を払い、導入前などに動作検証を実施することを推奨する。

“令和 2 年度経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業（外為法関連業務処理のデジタル完結に向けた商用パッケージソフトの実用性評価のための調査）”において、RPA を用いて業務実態に合わせた運用が可能であるかを評価するための調査を実施している。導入検討に際しては、本調査報告書を参考とすることが望ましい。

2.3.2.2 帳票出力

企業が輸出・輸入の申請にあたり提出する複数の書類において、記載内容の重複が存在する。そのため、企業は同一の内容を複数回記入する手間が発生し、審査側においてはチェックの手間が発生していることから、双方の負担となっている。

そのため、書式の見直し（統一化）を図ると共に、申請された書類のチェックが完了した後、申請書類の情報を基に別の書類を出力できる環境を実現することで、申請側と審査側の双方の業務負担を軽減する。

なお、企業からの申請書類のデータ形式は画像形式が多く、別書類を作成する場合、申請書類を見ながら別の書類へ手打ちで入力するといった手間が発生するが、本事業の“AI-OCR を用いた紙資料のデジタル化実現性評価”により、デジタル化の実現の可能性を評価できていることから、申請書類の文字データを取得できる前提とする。

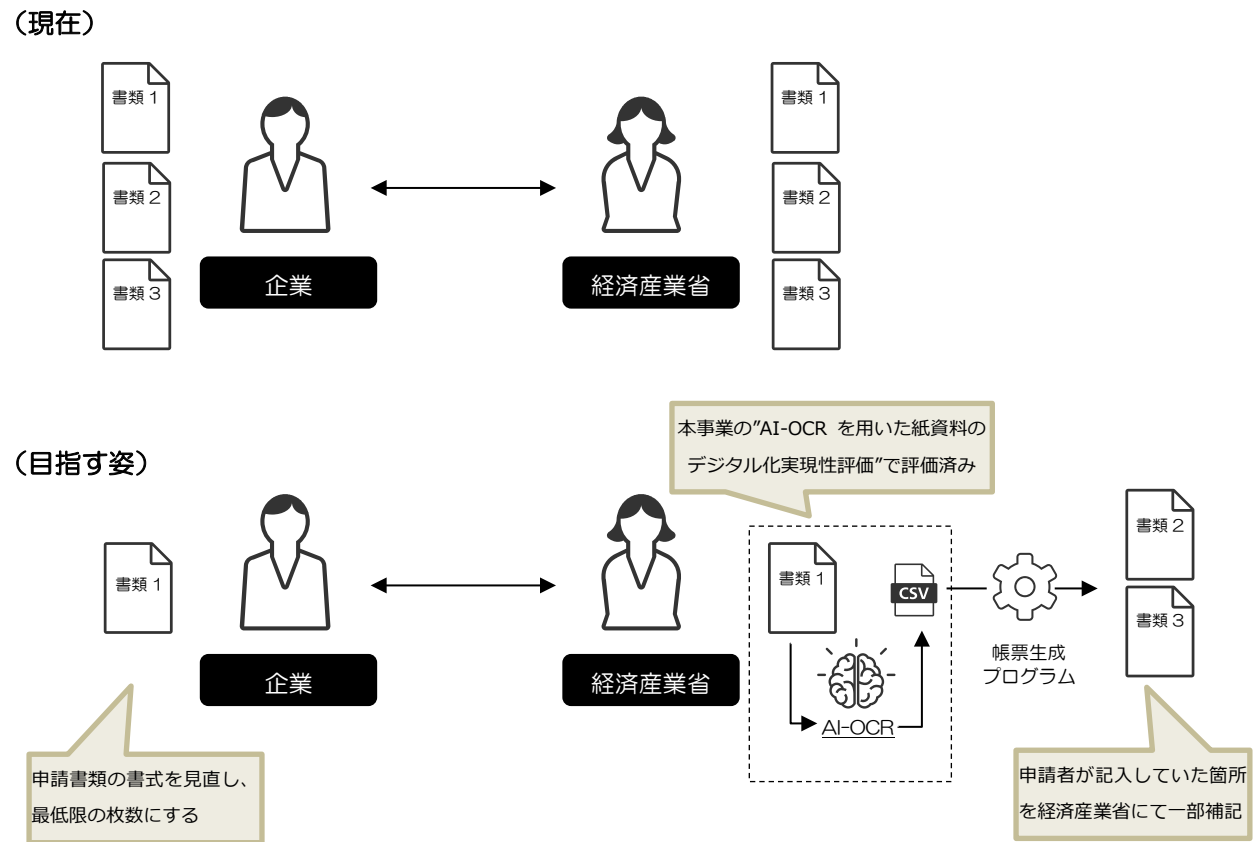


図 2-15 実現イメージ

・対象となる帳票ケースは、以下の通り。

表 2-16 対象帳票

#	対象帳票
1	CITES 輸出許可書関連の書類

2.3.2.3 データ管理

DocuWorks、および DocuWorks 関連オプションを用いて、業務を遂行できるか検証し、実現の妥当性を評価ができた。紙の業務と比較し、作業ミス（誤操作）や複製・改ざんがし易いデジタル環境下においては、業務の完全性、信頼性を担保するための補助ツール（システム）が必要と言える。

業務の完全性、信頼性を持った環境を実現するための仕様は、「文書編集履歴の取得方法」、「稟議決裁履歴の取得方法」のユーザー要求事項である。

【再掲載】

a) 文書編集履歴の取得方法

文書編集履歴の取得方法に関するユーザー要求事項は以下の通り。

#	ユーザー要求事項	要求レベル
1	文書の編集履歴が記録されること	高
2	決裁前の文書は意図する複製以外できないこと (または複製されたことが分かること)	中
3	決裁後の文書は複製できないこと (または複製したことが分かること)	高
4	適切なタイミング、かつ自動で文書の複製(バックアップ)がされること	高
5	各種履歴の情報が利用者にわかりやすいこと	中

b) 稟議決裁履歴の取得方法

稟議決裁履歴の取得方法に関するユーザー要求事項は以下の通り。

#	ユーザー要求事項	要求レベル
1	文書の受け渡し履歴が記録されること	高
2	稟議決裁した担当者が分かること	高
3	権限に基づき文書にアクセスできること	中
4	各種履歴の情報が利用者にとってわかりやすいこと	中
5	決裁完了した文書が保存できること	中
6	決裁完了した文書が検索できること	中

2.3.2.4 利用環境

PC 画面に複数の文書を表示した場合、PC 画面サイズによっては 1 文書あたりの表示サイズが小さくなり、記載内容を確認しづらいといった懸念に対して、検証を踏まえモニター画面の活用は有効であると判断する。

モニター画面の要求事項は、以下の通り。

【再掲載】

#	ユーザー要求事項	要求レベル
1	2 画面以上であること ※PC 画面以外にモニターを用意すること	高
2	画面（モニター）は、A4 縦文書 2 つ表示できること	高
3	チルト機能があること ※モニターの首を上下に角度調整できること	高
4	画面（モニター）の設置にあたり、場所を取らないこと ※設置面積を小さくすること	高
5	画面を直接タッチし文書を編集（文字入力など）できること	中
6	画面を直接タッチし文書を参照（拡大、縮小など）できること	中
7	画面（モニター）は、高画質であること（フル HD 以上であること） ※接続する PC との相性を考慮すること	中

なお、利用環境は、省内の執務環境だけでなく、テレワーク環境でも当然必要と考え、自宅などを含めた環境整備を提言する。

2.3.2.5 デジタル思考の醸成

DocuWorks、および DocuWorks 関連製品を用いたデジタル環境での業務検証中、紙と同じ業務のやり方を無意識に実施する利用者が多く散見された。

例えば、紙の業務では、申請書類の上部に付箋を貼って、どのページに何の文書があるか示している。DocuWorks では付箋機能もあるため、紙と同じように付箋を貼ろうとして、位置調整や付箋のサイズ変更に時間がかかり、利用者から電子でのやりづらさや業務負担が大きくなるといった声があった。

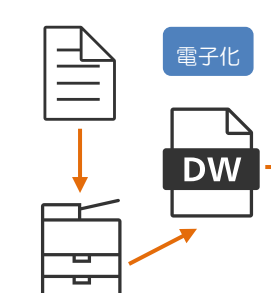
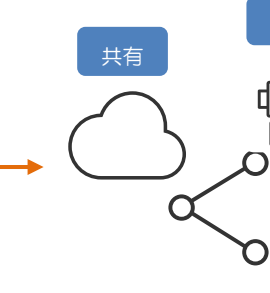
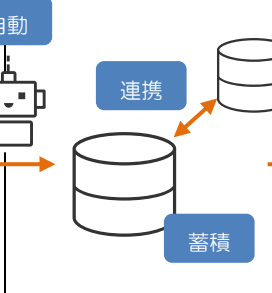
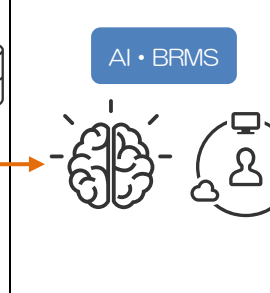
しかしながら、ユーザーが実現したいことは、「付箋を貼る」ことではなく、「各文書がどのページに存在するか把握しやすくすること」である。DocuWorks ではページにインデックス（しおり）を設定する機能もあり、この機能を利用することで、どのページで何の文書があるか一目でわかる。また、インデックスを押せば、該当のページへジャンプする機能もあり、ユーザーの利便性は飛躍的に向上する。

上記は一例であるが、紙と同じ業務のやり方への固執や固定観念が存在することによって、デジタル化の恩恵を十分に享受できなかったり、デジタル環境の定着に繋がらない可能性もある。

そのため、デジタル環境下で、今まで以上に業務を効率的に実施していくためには、ツール（例:PC や DocuWorks など）の習熟度向上や慣れに加え、業務のやり方・ルールを抜本的に見直す必要がある。

上記を踏まえ、デジタル環境を定着させるには、組織内での自己学習やデジタル環境づくりに精通した専門者からのサポートが有効である。また、デジタル思考の風土醸成に向けては、業務、または業務を通じて提供するサービスのあるべき姿を組織自らが描き、それに向けて自発的に取り組む“自己組織化”を図ることが重要と考える。

【あるべき姿の例】

1 st Step	2 nd Step	3 rd Step	4 th Step (目指すべき姿)
現在、「紙」で実施している業務を電子化し電子化の基盤を作る	電子化されたドキュメントを共有し業務を遂行する	共有化されたドキュメントを構造化し蓄積する	蓄積された構造化情報を「いつでも」「どこでも」「誰でも」有効に使える環境を作る
 デジタル業務プロセス基盤の構築のための紙の電子文書化	 デジタル文書の部門・組織間共有	 ドキュメントの蓄積、業務システムとの連携	 新しい働き方、創造性を促進する最適化・活性化
電子化する	共有する	蓄積する	利活用する

2.3.3 Appendix

2.3.3.1 Q&A 管理表

Q&A 管理表の内容（件名）とカテゴリの情報を以下に記載する。

No.	件名	カテゴリ
1	トレイの数について	業務効率：トレイ
2	トレイ内のファイル数が多い時の運用について	業務効率：トレイ
3	ファイル削除のリスク	統制：データ紛失
4	バインダの仕切りの名称について	業務効率：バインダ
5	付箋の大きさについて	業務効率：アノテーション
6	PDF と DocuWorks 文書の使い分け	業務効率：画面構成
7	ファイルの表示順について	業務効率：画面構成
8	文書の目次について	業務効率：画面構成
9	紙文書の取り込みについて	業務効率：外部連携
10	DocuWorks 文書に変更した場合のテキストの扱いは？	統制：トレース(履歴管理)
11	トレイの設定について	業務効率：トレイ
12	コピーと正本の違いを確認する方法	統制：トレース(履歴管理)
13	PDF と DocuWorks ファイルを複数に分ける	業務効率：バインダ
14	バインダの削除設定について	統制：データ紛失
15	アノテーションのインポートについて	業務効率：アノテーション
16	付箋アイコンの追加	業務効率：アノテーション
17	文書の分割表示	業務効率：画面構成
18	バインダ索引	業務効率：バインダ
19	ページをめくる方法について	業務効率：プロセスの見直し
20	黄色の蛍光ペン	業務効率：アノテーション
21	チェックアイコンについて	業務効率：アノテーション
22	トレイとユーザーフォルダの違いについて	業務効率：トレイ
23	DocuWorks Desk、DocuWorks トレイでのサブフォルダ表示	業務効率：トレイ
24	文書を誤って削除した際の対応について	統制：データ紛失
25	オブジェクト（文字）の移動	業務効率：アノテーション
26	DocuWorks Desk のお仕事バーから PDF の開き方	業務効率：外部連携

27	オリジナルファイルの編集	統制：トレース(履歴管理)
28	ファイルの取り込み	業務効率：外部連携
29	エラーについて	統制：データ紛失
30	アノテーションの連続作業	業務効率：プロセスの見直し
31	付箋アイコンの追加 2	業務効率：アノテーション
32	文書の分割表示	業務効率：画面構成
33	テキスト入力の位置	業務効率：アノテーション
34	バインダの順番入れ替え作業	業務効率：バインダ
35	バインダからの文書の取り出し	業務効率：プロセスの見直し
36	ツールバーの表示	業務効率：画面構成
37	同色蛍光ペンの複数設定	業務効率：アノテーション
38	蛍光ペンの設定	業務効率：アノテーション
39	アノテーションの連続追加の選択解除	業務効率：アノテーション
40	アノテーションの連続追加の設定 ON/OFF	業務効率：プロセスの見直し
41	テキストファイルの大きさ変更	業務効率：アノテーション
42	ごみ箱フォルダについて	業務効率：画面構成
43	アノテーションツールバーが二つ重なって表示される	業務効率：画面構成
44	複数ユーザで DocuWorks 文書を開いた場合について	統制：作業漏れ、ミスの防止
45	解像度について	業務効率：プロセスの見直し
46	バインダ内のファイルを分割する方法	業務効率：プロセスの見直し
47	付箋をきれいにそろえる方法について	業務効率：アノテーション
48	付箋のみを非表示にする方法について	業務効率：プロセスの見直し
49	文書を誤って重ねてしまった場合の対処について	統制：トレース(履歴管理)
50	DocuWorks 変換の方法	業務効率：プロセスの見直し
51	透過付箋の作成	業務効率：プロセスの見直し

改訂履歴

改訂日	改訂内容	改訂者	承認者