

D

JFM地方公営企業セミナー

水道事業に関するD X

8.7 $\frac{2025}{\text{THU}}$

神戸市水道局給水課 谷口 英雄

X

神戸市の概要



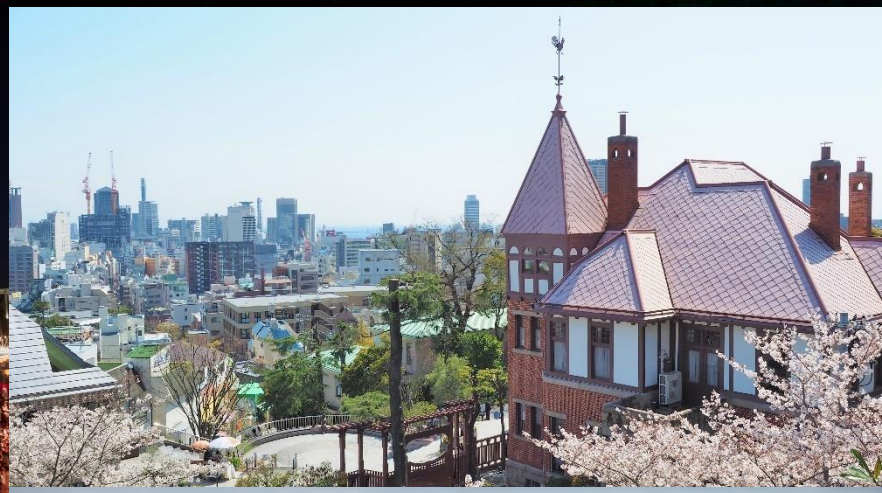
●政令指定都市

●人口：約150万人

●面積：約 5 5 7 k m²

●9つの行政区・
個性と特色あるエリア

賑わいある都心部から物流・
先端技術が集積した臨海部、
丘陵地に広がる住宅団地、
そして自然あふれる農山村部
など、多彩な表情に溢れる



DXの経験及び現在の業務内容



DXの経験

2021.4～ 都市計画課

開発許可業務で電子化を開始（政令市初）

関係課11課以上の往復の来庁を削減

RPAを導入しワークフローでの自動決裁等で効率化を図る

所属での支出0



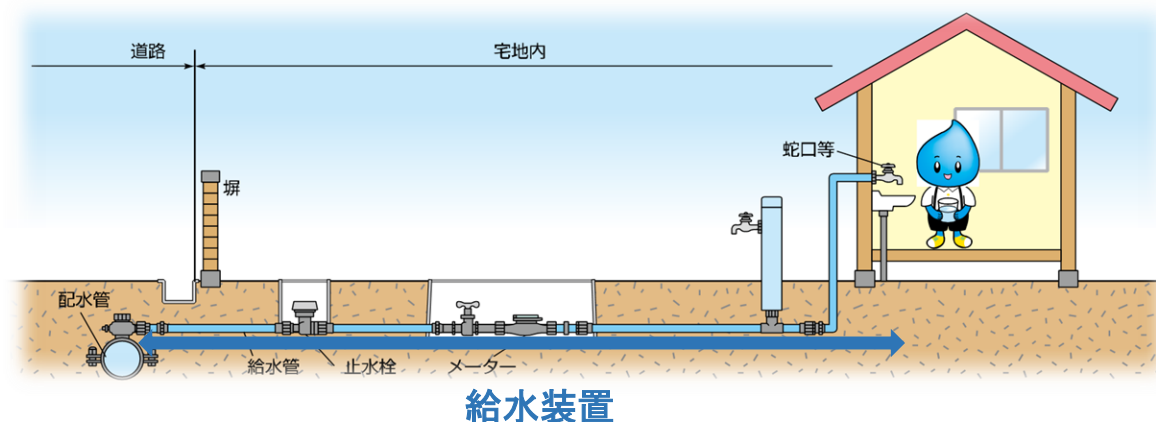
現在の主な業務内容

2024.4～ 水道局配水課

給水装置工事の審査

上記に関連するDX

（アプリ開発、RPA開発等）



DXに関する講演等



本日本お伝えしたいこと

DXって楽しいかも

私にもいろいろできそうだ

やってみようかな

これまでの課題

- スキルアップにあまりつながらない業務に多くの時間と労力を要していた。
- ベテラン職員の退職等により知識・経験を要する業務に対応できる職員が減っている。

DXの推進



ユーザー目線で
DXの推進により利用者の利便性・業務の効率化が
図られている施設などを考えてみましょう。

参考例：関西エアポート株式会社 様
<https://www.kansai-airport.or.jp/flight/route>
(関西国際空港ホームページ)

審査・検査の流れとツール（2024年度）



e-KOBE（電子申請システム）



対象手続

- ・相談予約 全件（緊急案件を除く）
- ・工事申請（電子申請対象約**6,000件**のうち約**95%**）
※説明会の開催、簡易な工事について原則電子でお願いすることにより電子申請率を上げる
- ・リモート検査登録 全件
- ・写真検査 窓口への持参も可能のため統計なし

効果

- ・来庁せずにいつでも申請可
- ・電子データの入手

The screenshot displays the '手続の申請先の選択' (Selection of the first step of the procedure) screen. It includes a section for '1. 給水装置工事 電子申請（納付通知書）' (1. Water supply equipment work Electronic application (Payment notification)). Below this, there is a dropdown menu for '工事場所の行政区を選択してください。' (Please select the administrative district of the work site.) with a '必須' (Required) label. The dropdown is currently set to '東灘区' (Higashinaka-ku) and shows a list of other districts: 灘区, 中央区, 兵庫区, 長田区, 須磨区, 垂水区, 西区, and 北区. To the right, there is a section for '手数料（設計審査・完成検査）の納付者' (Payment of fees (Design review, Completion inspection) of the payer) with a '必須' (Required) label. It contains the text: 「納付通知書（窓口）」での支払いの場合、納付者の選択をお願いします。 (In the case of payment at the counter (window), please select the payer.) and a '選択解除' (Cancel selection) button. Below this are two radio buttons: '申込者' (Applicant) and '指定工事業者' (Designated contractor). At the bottom right, there is a section for '納付通知書についての連絡事項' (Contact information regarding the payment notification) with the text: 納付通知書について要望がありましたら、記入してください。 (If you have any requests regarding the payment notification, please enter them.) and an example: 例) 納付通知書の宛先は全て同じだが、手数料と分担金とで納付通知書を分けて発行してください。 (Example) The addressee of the payment notification is the same for all, but the fee and contribution are different, so please issue the payment notification separately for each. There is also a large empty text box for additional comments.

RPA



①e-KOBEにログイン

利用者ID（メールアドレス） 必須
.....
パスワード 必須
.....
次へ

②ファイルの取込

▼ 実行する処理を選択
次に実行すべき審査処理
審査開始
任意の審査処理
申請却下
出力処理
申請データCSV出力
添付書類一括出力
申請書様式一括出力
添付書類一括出力

③zipファイルに格納



⑥ルール化した名前のフォルダを作成し、各ファイルを格納



申請A



申請B



申請C

④zipファイルを展開



⑤電子決裁の件名及び伺い文をメモ帳に作成

*25102547_1002_
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
給水装置工事申請の回答について (伺)
(受付番号〇〇〇〇 工事場所 垂水ライン (納付書)
事業者名)より給水装置工事申請を受理しました。
回答してよろしいか
(参考:納付者)
設計審査・完成検査
道路占用申請
分担金
告示管負担金
工事費 (国道舗装復旧費等)

赤字部分は、申請内容により自動で表記を変更。

申込者
申込者
指定工事業者
—
—

青枠部分は、
申請内容に応じて自動入力。



ログイン



ダウンロード



フォルダ作成
・格納

審査



受付簿作成



決裁起案

※RPAはサーバでの運用により決まった時間に起動します。
※順次、改良を行い対応手続きを増加中。受付簿については、現在開発中。

電子申請

データ取込

審査

電子決裁

手数料

検査予約

リモート検査

RPA



①e-KOBEにログイン

利用者ID（メールアドレス） **必須**
.....
パスワード **必須**
.....
次へ

②ファイルの取込

▼ 実行する処理を選択
次に実行すべき審査処理
審査開始
任意の審査処理
申請却下
出力処理
申請データCSV出力
添付書類一括出力
申請書様式一括出力
添付書類一括出力

③zipファイルに格納



⑥ルール化した名前のフォルダを作成し、各ファイルを格納



⑤メモ帳に電子決裁の件名及び伺い文を作成

*25102547_1002_
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
給水装置工事申請の回答について (伺)
(受付番号〇〇〇〇 工事場所 垂水ライン (納付書)
事業者名) より給水装置工事申請を受理しました。
回答してよろしいか
(参考:納付者)
設計審査・完成検査
道路占用申請
分担金
告示管負担金
工事費 (国道舗装復旧費等)

赤字部分は、申請内容により自動で表記を変更。

申込者
申込者
指定工事業者
—
—

青枠部分は、申請内容に応じて自動入力。



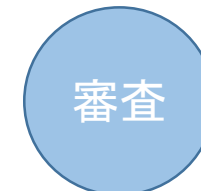
ログイン



ダウンロード



フォルダ作成・格納



審査



受付簿作成



決裁起案

※RPAはサーバでの運用により決まった時間に起動します。
※順次、改良を行い対応手続きを増加中。受付簿については、現在開発中。

電子申請

データ取込

審査

電子決裁

手数料

検査予約

リモート検査

10B

①e-KOBEにログイン

利用者ID（メールアドレス） 必須

.....

パスワード 必須

.....

次へ

②ファイルの取込

▼ 実行する処理を選択

次に実行すべき審査処理

審査開始

任意の審査処理

申請却下

出力処理

申請データCSV出力

添付書類一括出力

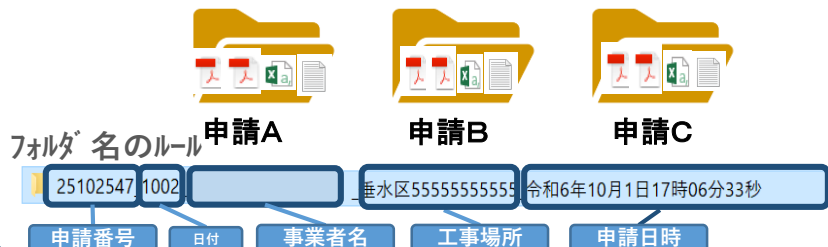
申請書様式一括出力

添付書類一括出力

③zipファイルに格納



⑥ルール化した名前のフォルダを作成し、各ファイルを格納



④zipファイルを展開

⑤メモ帳に電子決裁の件名及び伺い文を作成

*25102547_1002_

ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)

給水装置工事申請の回答について (伺)

(受付番号〇〇〇〇 工事場所 垂水ライン (納付書)

事業者名) より給水装置工事申請を受理しました。

回答してよろしいか

(参考: 納付者)

設計審査・完成検査

道路占用申請

分担金

告示管負担金

工事費 (国道舗装復旧費等)

申込者

申込者

指定工事業者

—

赤字部分は、申請内容により自動で表記を変更。

青枠部分は、申請内容に応じて自動入力。

定型業務を自動化し審査に集中
申請データを最大限活用

※RPAはサーバでの運用により決まった時間に起動します。
※順次、改良を行い対応手続きを増加中。受付簿については、現在開発中。

電子申請

データ取込

審査

電子決裁

手数料

検査予約

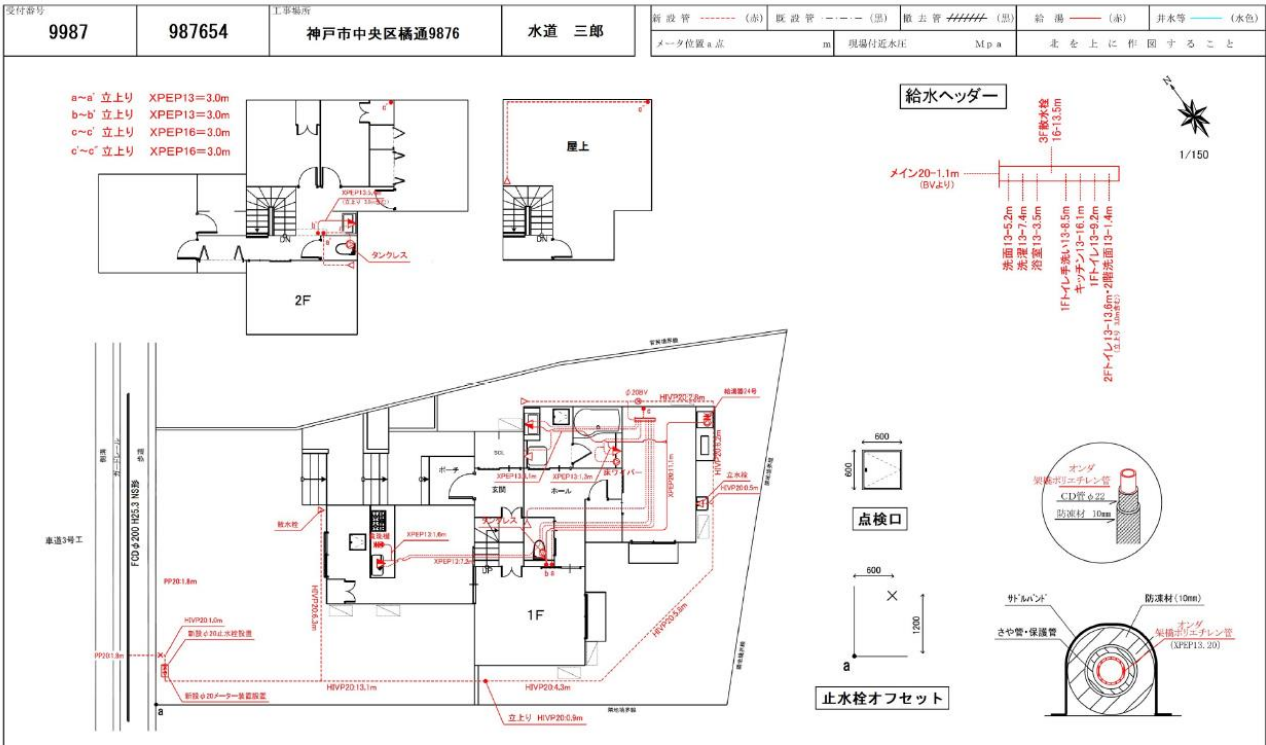
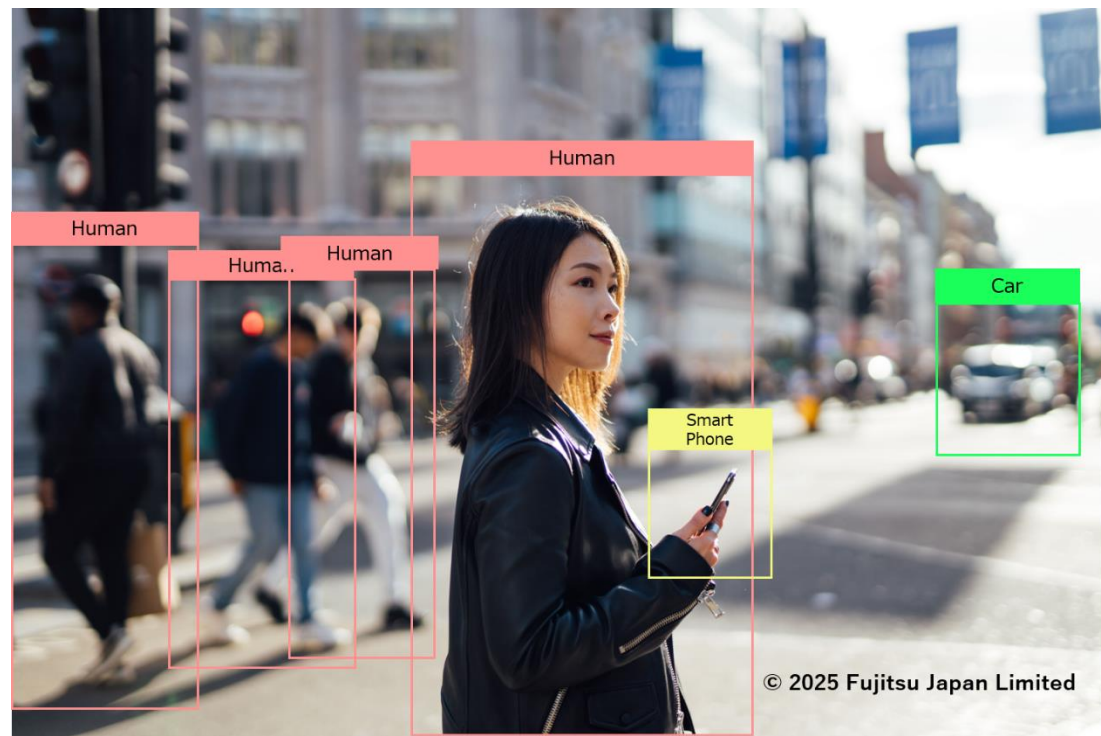
リモート検査

AI審査アプリ



AIの画像認識技術を活用

記号等をAIに学習させ各記号等が基準に合っているかを判定



記 号	名 称
—	配水管
— ⊗ —	メーター装置
— △ —	給水栓
— ▲ (湯) — (水)	給水栓(湯水混合)
— ⊕ (名称を記入する)	特殊器具
— X —	止水栓

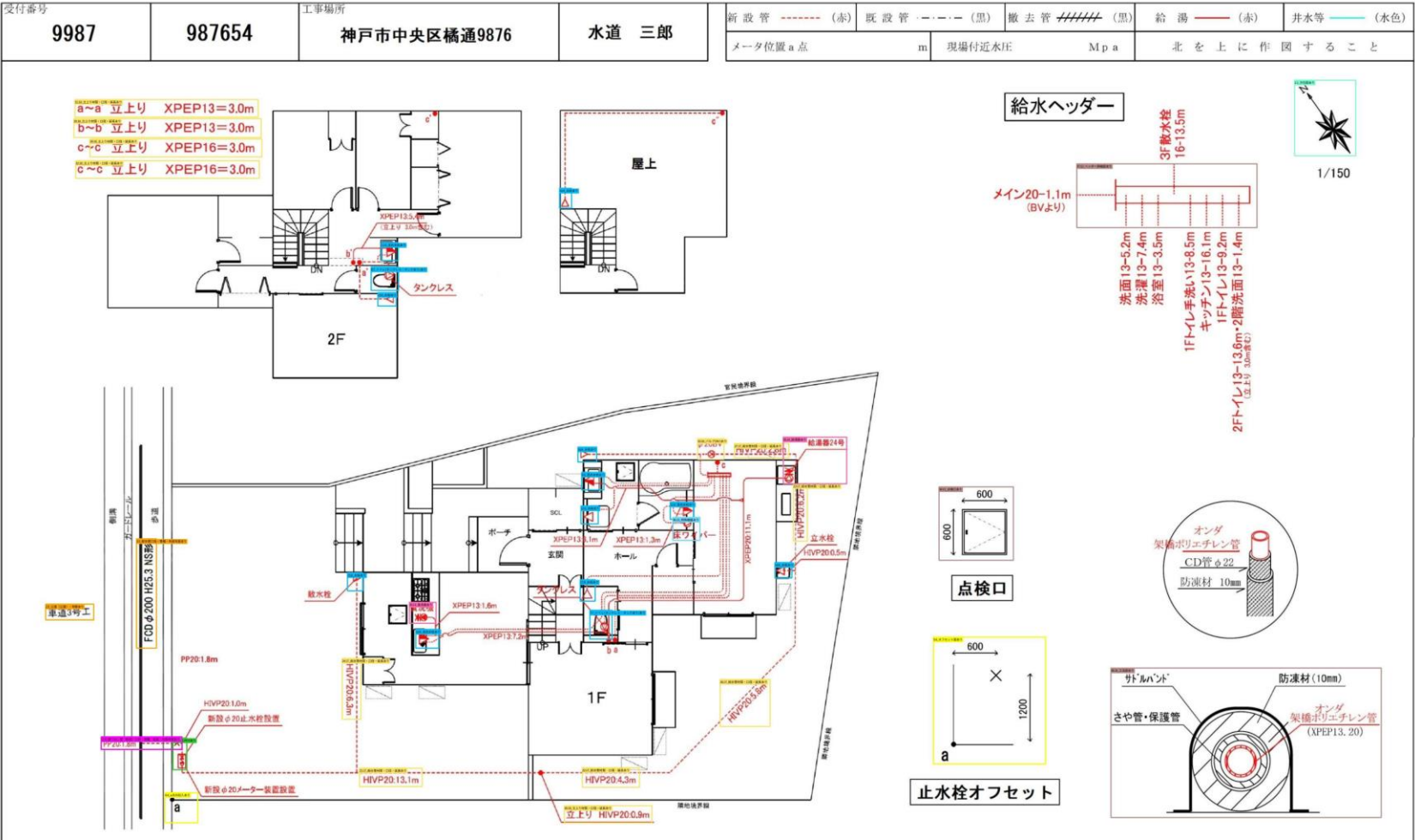
写っているのは「人:4 車:1 スマホ:1」などを認識



AI審査アプリ



2024年度水道イノベーション賞【大賞】受賞



検出記号詳細 検出記号の解説			
番号	審査対象	検出内容(※マーク検出時は修正指示)	OK/NG
1	方位図	方位図あり	OK
39	方位図数	1	要確認
2	公私道・号数	公道(公道)・号数あり	OK
3	配水管	配水管口径・管種・布設年度あり	要確認
4	止水栓オフセット	a点の記入あり	要確認
5	止水栓オフセット	オフセット図あり	要確認
6	メーター装置	逆止弁付あり	OK
7	トイレ	トイレ(タンクレス・タンクあり)あり	要確認
8	トイレ	トイレ(タンクレス・タンクあり)あり	要確認
9	水栓	混合水栓あり	OK
10	水栓	混合水栓あり	OK
11	水栓	混合水栓あり	OK
12	水栓	混合水栓あり	OK
13	水栓	水栓あり	OK
14	水栓	水栓あり	OK
15	水栓	水栓あり	OK
16	水栓	水栓あり	OK
17	水栓	水栓あり	OK
18	水栓	水栓あり	OK
19	水栓	水栓あり	OK
40	水栓数(水栓・混合水栓)	13	要確認
36	特殊機器	特殊機器あり	要確認

AIが自動検出した記号等は各審査対象の項目と同じ色付きの枠で囲まれる

AIの検出結果を迅速に確認可能

結果を参考に審査時間を短縮

電子申請

データ取込

審査

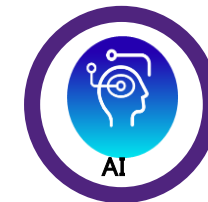
電子決裁

手数料

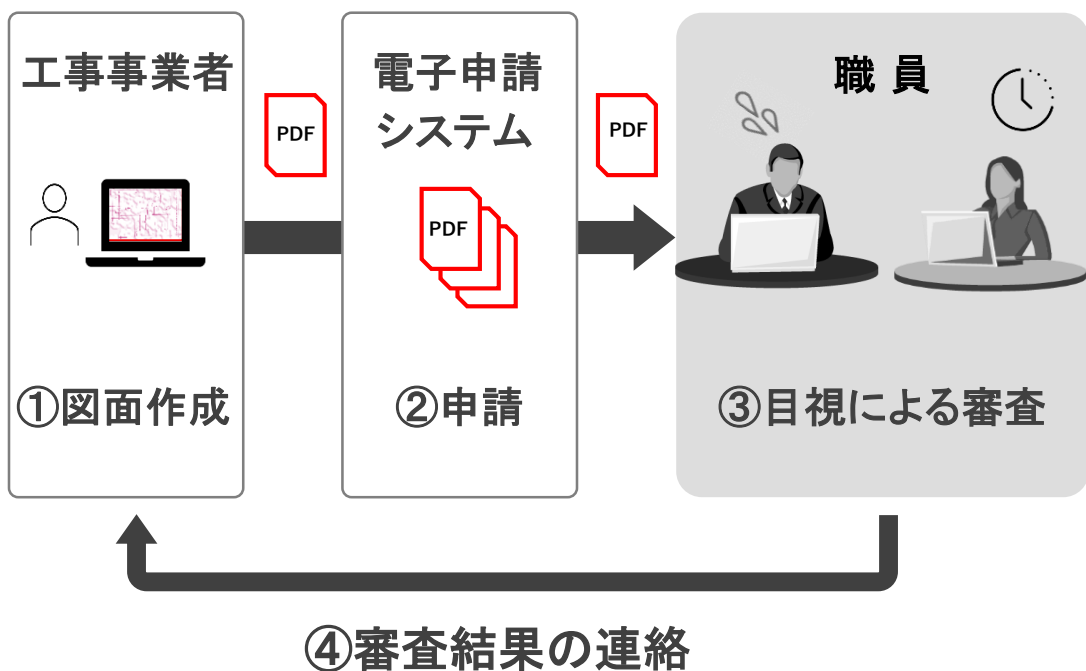
検査予約

リモート検査

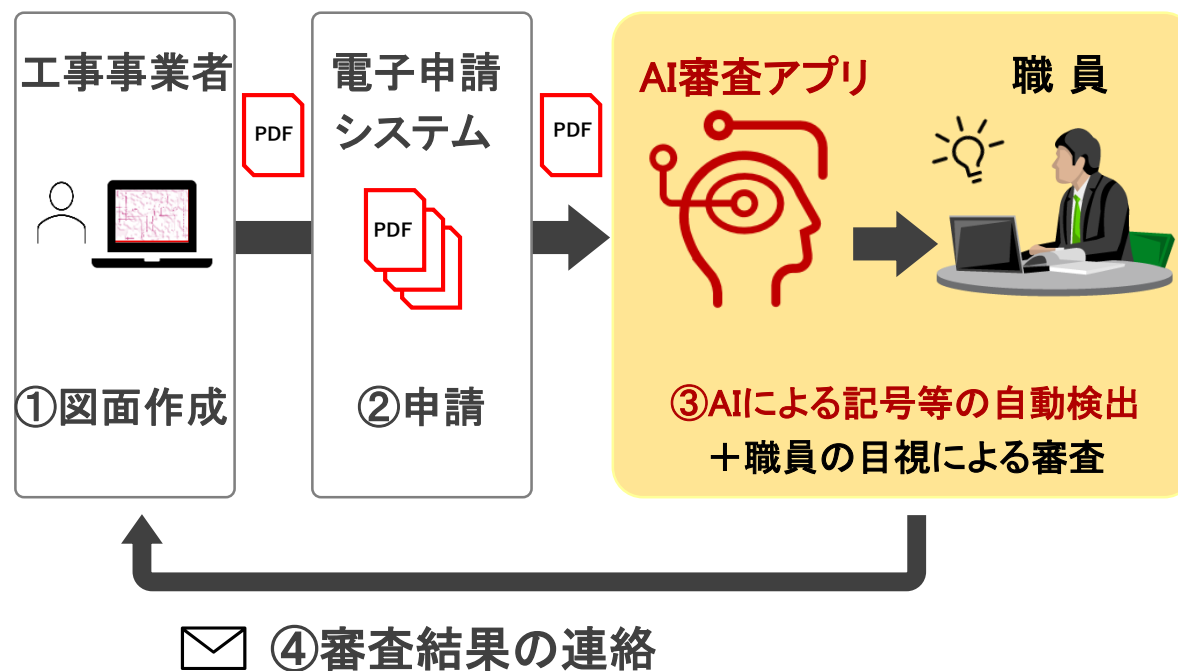
AI審査アプリ（導入前後のイメージ）



○これまでの審査 (年間約6,500件)



○AIを活用した審査 (対象: 年間約6,000件)



連絡までの期間短縮・AI審査結果の提示

審査時間の短縮・審査結果の見える化

e-KOBE（電子申請システム）



カード決済

神戸市水道…さん

クレジットカード情報の入力

手数料の支払

手数料詳細

支払額
70,000円

手数料詳細

項目名	料金
設計審査手数料	1,000円
完成検査手数料	3,000円
分担金	66,000円

クレジットカード情報の入力

クレジットカード情報を入力し、「手数料を支払う」ボタンをクリックしてください。
使用できるクレジットカードはVISA、Mastercard、JCB、AMEX、Dinersです。

カード番号 必須

カード番号（ハイフンなし）

有効期限 必須

月 年

選択してください ▼ 選択してください ▼

セキュリティコード 必須

セキュリティコードとは、クレジットカード裏面の署名部の上に記載されている3桁の数字です。
一部のクレジットカードにつきましては、クレジットカード表面のカード番号上部に4桁の数字で記載されている場合もあります。

手数料を支払う >

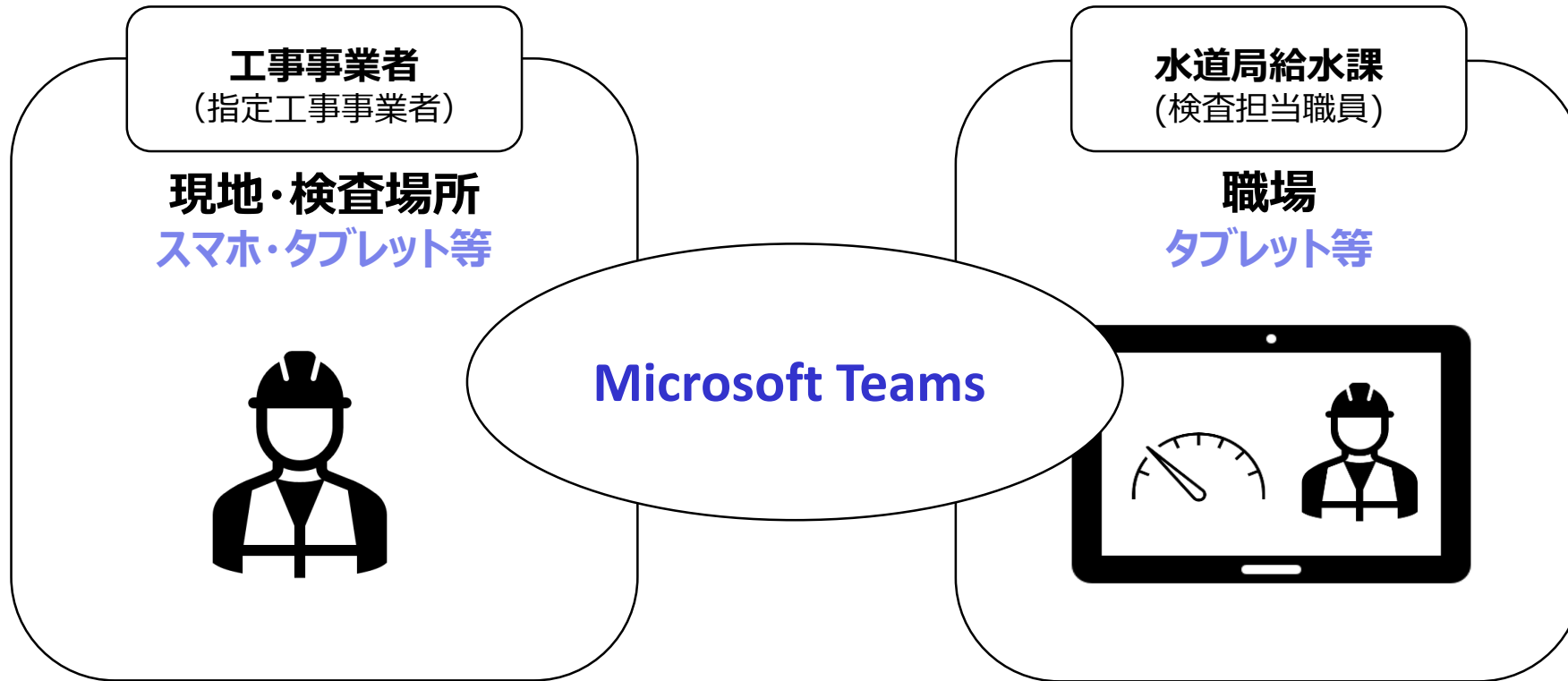
< 戻る

納付書発行・受け渡し業務の省略
e-KOBEからの通知により、支払時期を速やかに把握



リモート検査

Microsoft Teams



現地への移動が不要
公用車数・管理業務の削減
検査枠を増やし、効率的に検査を実施

電子申請

データ取込

審査

電子決裁

手数料

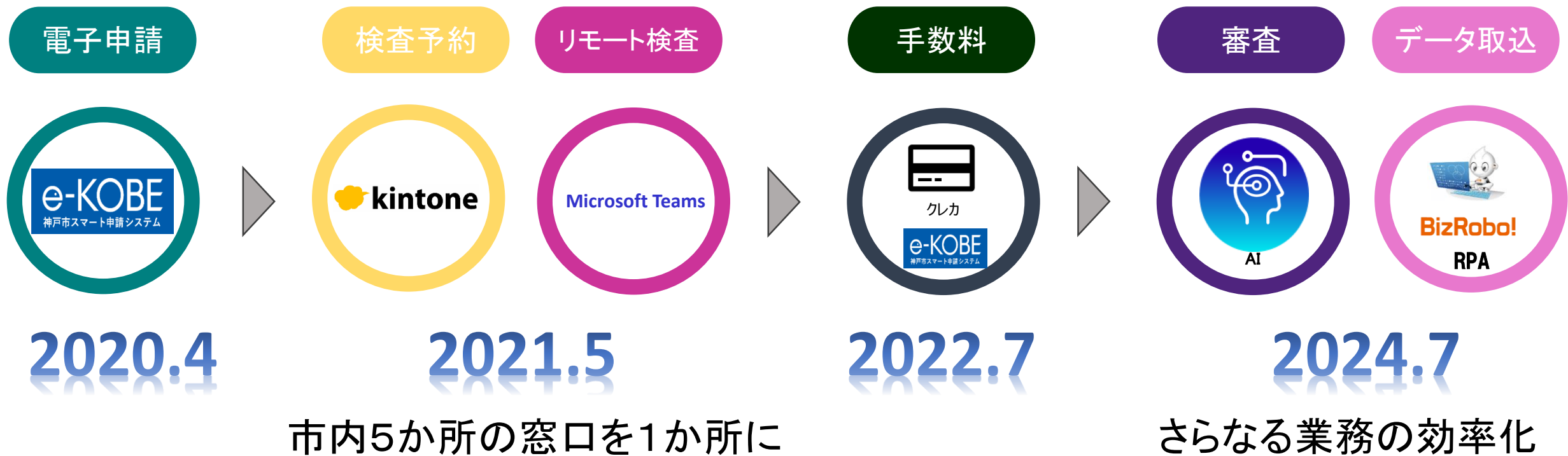
検査予約

リモート検査

審査・検査の流れとツール（2024年度） （再掲）



DX推進の状況



当初はe-ひょうごでの運用

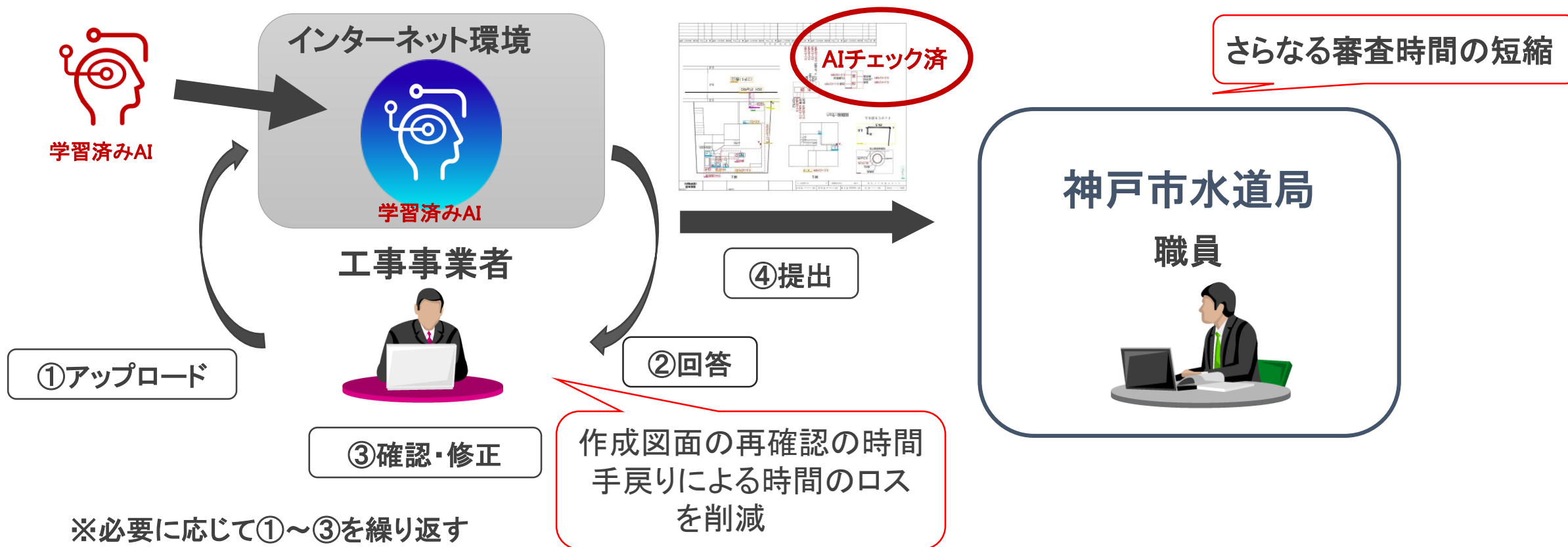
2024年度→2025年度の取り組み



2024年度→2025年度の取り組み①～AI審査アプリ（事業者用）

学習済みのAIをインターネット環境で利用できるよう構築

工事事業者が**申請前にAIによりセルフチェック**



2024年度→2025年度の取り組み②～図面作成アプリ

[illegible]

工事事業者は、自動入力等により簡単に正確な図面を作成することが可能

チェック項目が減ることにより職員の審査時間短縮

 コマンドの変更により
他都市でも利用可能

 神戸のスタートアップと
全国的な課題解決へ



2024年度→2025年度の取り組み③～ボイスボット

現状・課題

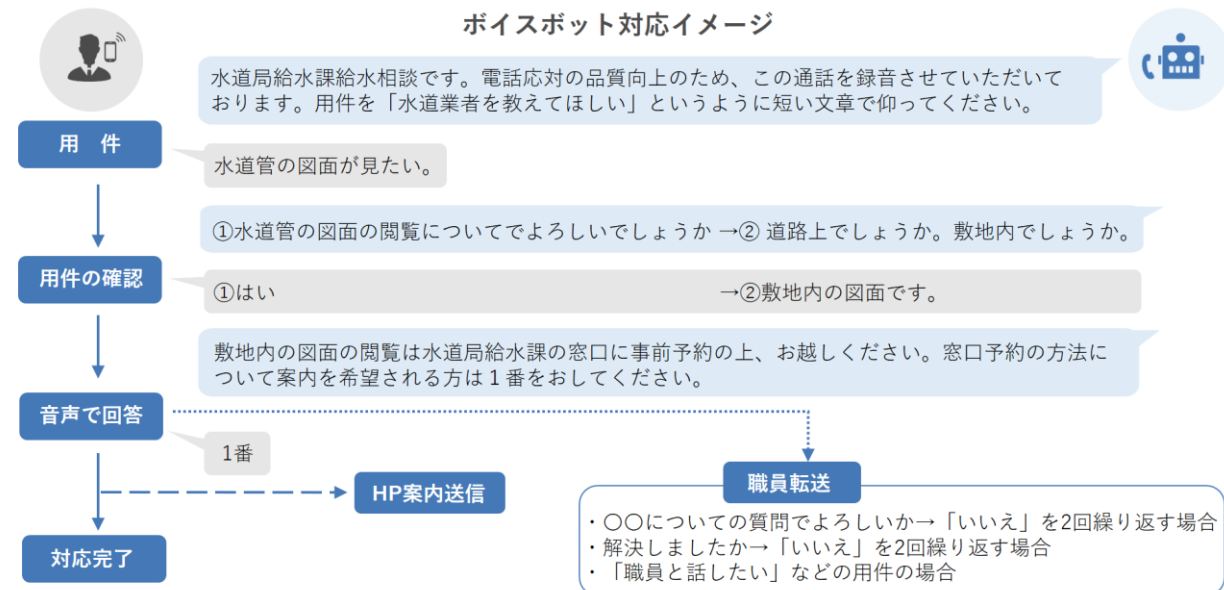
- ✓ 不動産会社等からの問合せに時間と労力を要し、給水装置工事申請の審査や給水相談への対応など、本来実施すべき市民サービスに必要な時間の確保が難しくなっている。

進捗状況・取り組み内容

- ✓ AIによる自動音声応答サービス(ボイスボット)を利用し、電話サービスの向上および回答の統一化を図り、市民サービスの向上を図る。
- ✓ 作成したFAQによりボイスボットが回答を行い、解決しない場合に職員が対応。

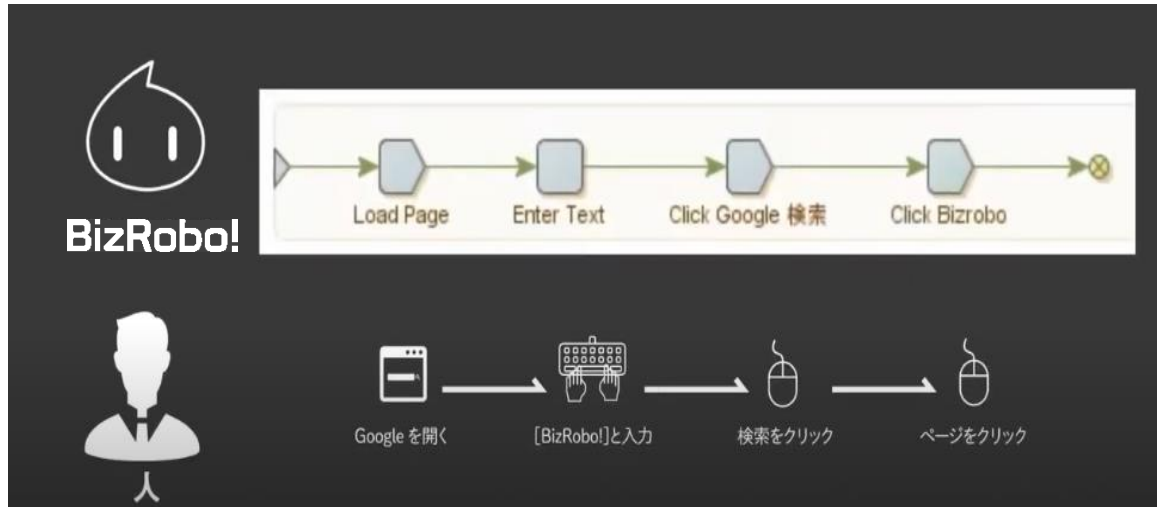
効果

- ✓ 不動産業者等から約110件/月の架電
- ✓ マッチング率約7割(残りの約3割を職員が対応)
- ✓ 希望者にHP等のURLを記載したSMSを携帯電話へ送信でき、容易に必要な情報を確認できる。



その他の事例

①RPAでワークフローを自動作成した事例 @都市計画課



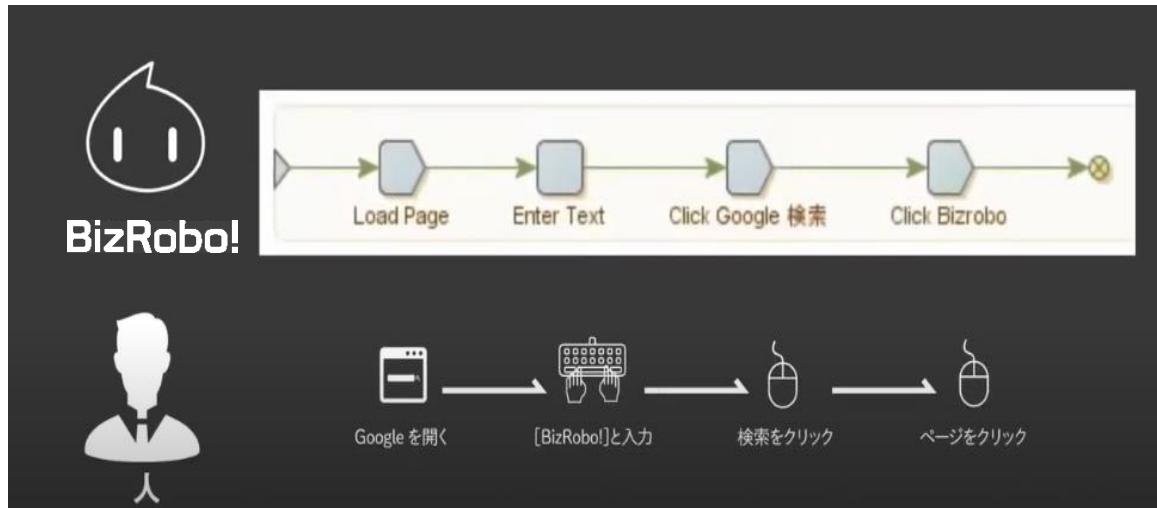
- ・操作1つ1つをロボットのパーツとして作成
- ・完成後はワンクリックで正確にロボットが処理を実行

The screenshot shows the 'ワークフロー > 申請の作成' (Workflow > Create Application) interface. It includes a header with '作成内容の確認', '下書き保存', 'プレビュー', and 'キャンセル' buttons. The main form contains fields for '申請書' (Application Form), '表題(*)' (Title), '連番' (Serial Number), '申請完了時の' (Upon completion), and '保存フォルダ' (Save folder). A '添付ファイル' (Attach file) section is also present. The '申請書' tab is selected, showing a form with a date field set to '2025/06/30' and a text area for '検査機関からの指示の場合はその理由等'. A note at the bottom states: '※技術担当者は承認時にコメント欄に所見を入力してください。' (Technical staff must enter observations in the comment field upon approval).



desknet's NEO

①RPAでワークフローを自動作成した事例 @都市計画課



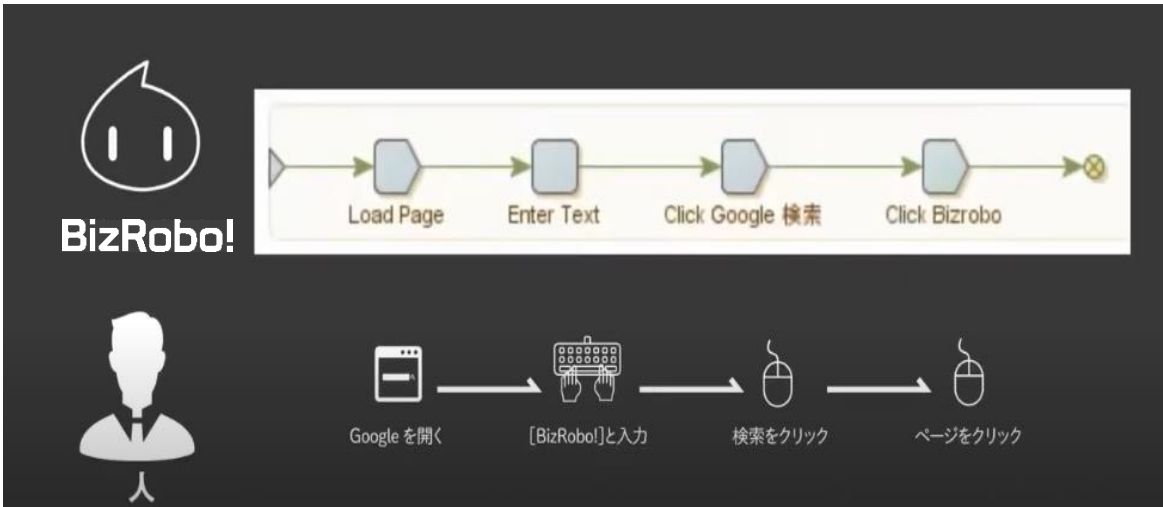
- ・操作1つ1つをロボットのパーツとして作成
- ・完成後はワンクリックで正確にロボットが処理を実行

The screenshot shows a web application interface for an application form. The form is titled '申請書' (Application Form) and has a sidebar on the right with various icons. The form contains several sections with input fields and checkboxes. The first section is titled '表題のとおり、開発行為の事前確認書を受け付けましたので、確認いたしたく。' (As per the title, I have received the pre-confirmation of development work, so I would like to confirm it.). The second section is titled '（現在日）' (Current date). The third section is titled '検索機関からの指示の場合はその理由等：' (In the case of instructions from the search agency, the reasons are:). The fourth section is titled '連絡事項' (Contact information). The fifth section is titled '※技術担当者は承認時にコメント欄に所見を入力してください。' (Please input your comments in the comment field when the technical officer approves.).



RPA (Robotic Process Automationの略)は、普段人が行う定型的なパソコン操作をソフトウェアのロボットが代替して自動化するもの

①RPAでワークフローを自動作成した事例 @都市計画課



- ・操作1つ1つをロボットのパーツとして作成
- ・完成後はワンクリックで正確にロボットが処理を実行

申請組織 : 相談係
申請者 : 谷口_英雄
申請日時 : 2022年11月11日(金) 17:42
決裁状況 : **決裁待**

承認3 承認2 承認1

71171937 事前確認書 港区

表題のとおり、開発行為の事前確認書を受け付けましたので、確認いたしたく。

2022/11/11

建築確認の事前届出の申請後、建築確認の申請前
検査機関から指示があったため
検査機関からの指示の場合はその理由等：
1 検査機関名、2 検査機関担当者、3 検査機関連絡先、4 疑義理由
連絡事項
よろしくをお願いします

※技術担当者は承認時にコメント欄に所見を入力してください。

添付ファイル : 11680493 (交付) 開発行為の事前確認書 (市街化区域) .pdf

決裁	氏名	日時	コメント
申請	谷口_英雄	11/11 17:42	
黒			

課長・係長
承認条件 : 全員が承認

谷口_英雄
中
小

小

CSVデータからタイトルを作成

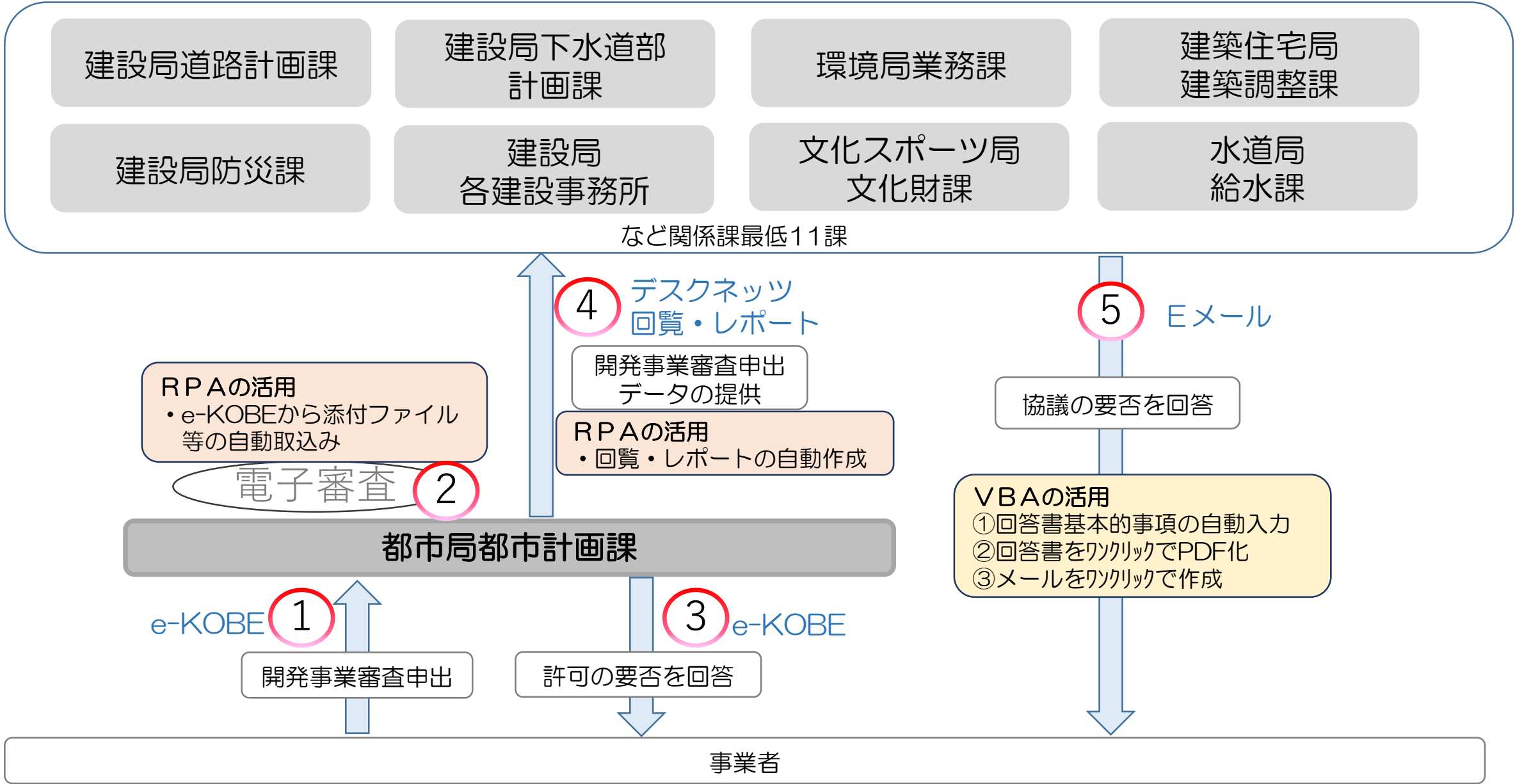
CSVデータの情報を抽出しワークフローに挿入

指定したフォルダからファイルを添付

CSVデータから区の情報
を抽出し、決裁ルート
を指定した書式を選択



② RPA・VBAで関係課11課以上の往復の来庁を削減した事例 @都市計画課



テクノロジーの進化と私たちに求められる能力①

①紙での申請 紙での管理

字がきれい 書くのが速い・正確

②紙での申請 データでの管理

タイピングが速い・正確

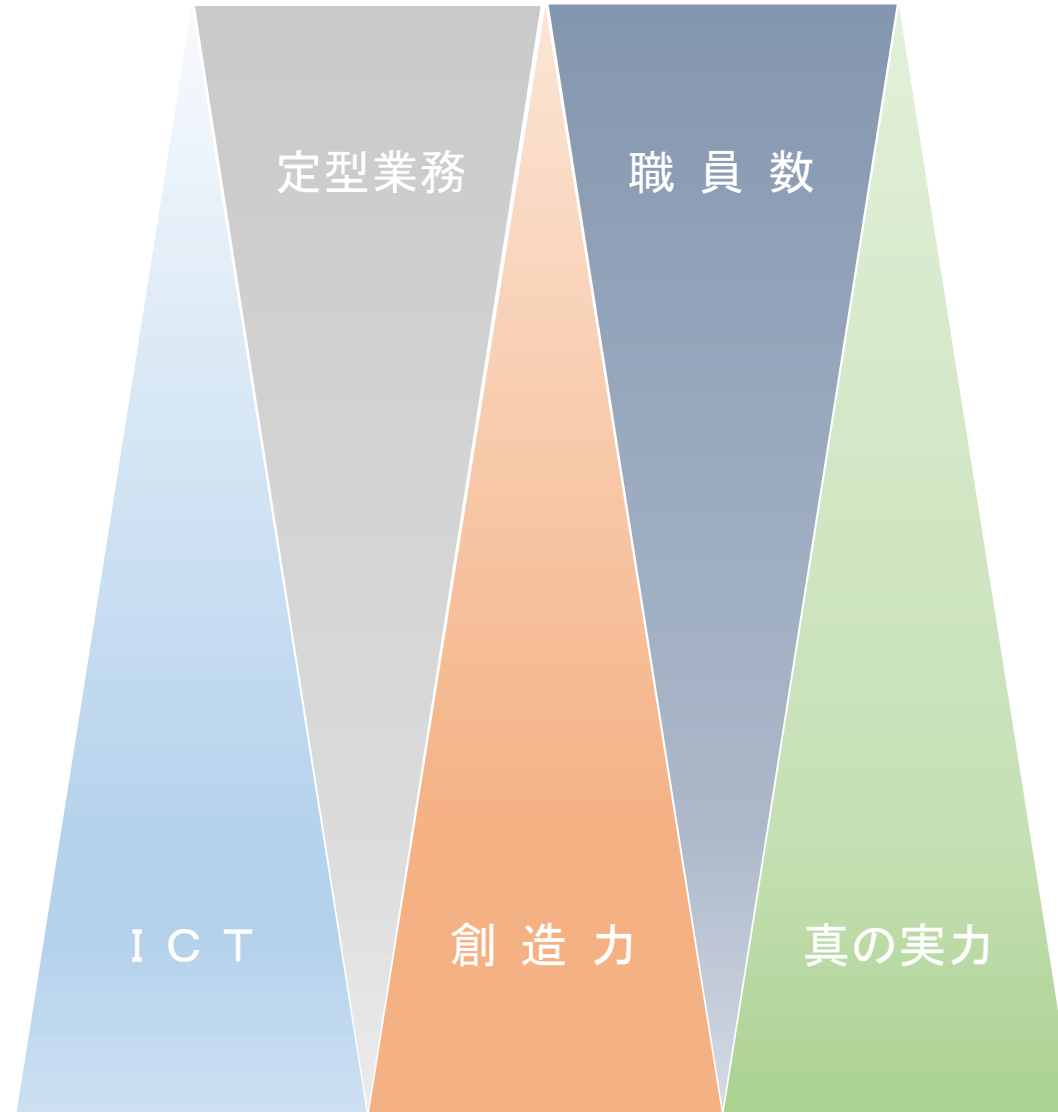
③データでの申請 データでの管理(コピー)

PCの処理が速い・正確 基本ソフト

④データでの申請 データでの管理(データの自動処理)

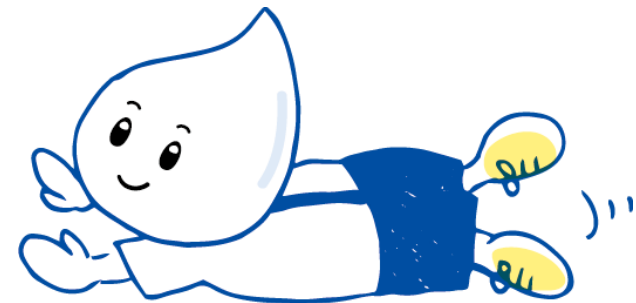
PCの処理が速い・正確 基本ソフト 様々なシステム

テクノロジーの進化と私たちに求められる能力②



- ・課題解決能力
- ・コミュニケーション能力
- ・状況判断能力
- ・交渉力
- ・リーダーシップ
- ・説明力

私が心がけていること



⚠ DXは手段に過ぎない。目的を忘れない。

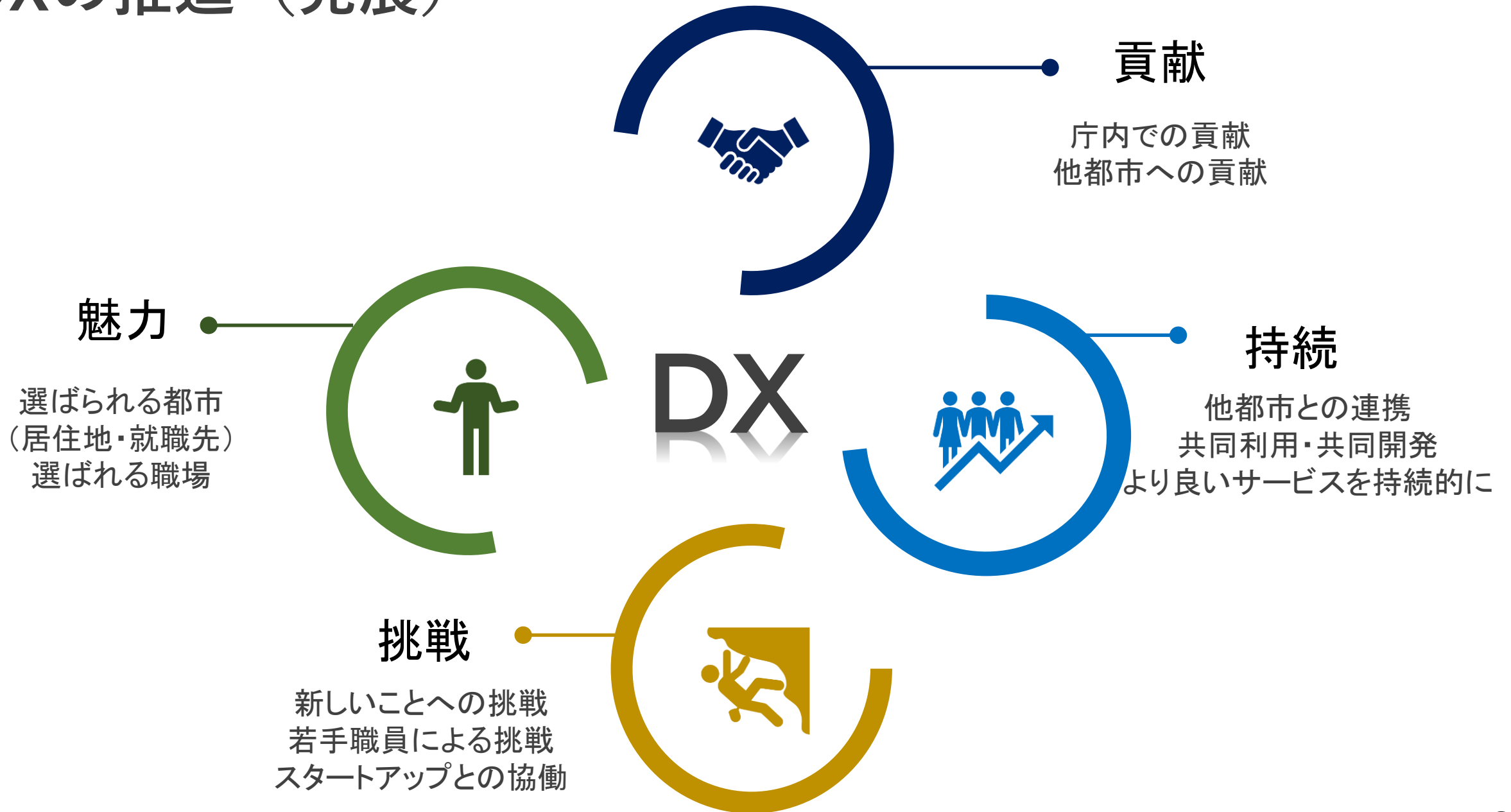
📊 完璧を求めない。やれることからやっていく。

👤 担当者の負担感・不満・ストレス＝DXの狙いどころ

🗨️ 言い訳をしない。分からないことは調べる。聞く。

🚶 真面目にこつこつとやり続ける。

DXの推進（発展）





ご清聴ありがとうございました。