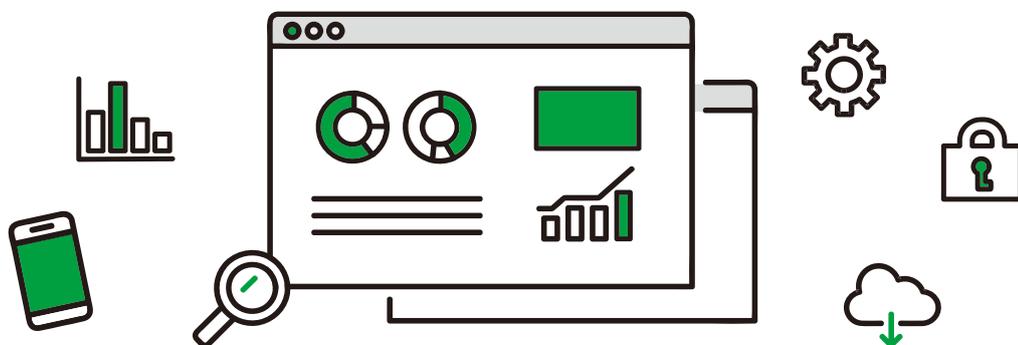


# 地域版第4次産業革命 推進プロジェクト

～成果報告事例集～



東京都産業労働局



# 地域版第4次産業革命 推進プロジェクト

～成果報告事例集～

## Index

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. 「地域版第4次産業革命推進プロジェクト」とは                   | P.2       |
| 2. 地方公共団体でAIはどのように活用されているのか                 | P.2       |
| 3. 地方公共団体でIoTはどのように活用されているのか                | P.3       |
| 4. その他の技術はどのように活用されているのか                    | P.3       |
| 5. 新型コロナウイルス感染症による地方公共団体での<br>先端技術活用例       | P.4～P.5   |
| 6. 先端技術活用にあたって何に留意するべきか                     | P.6       |
| 7. 成果報告                                     |           |
| 1. AIを活用した大田区版受発注促進マッチングシステムの開発<br>（東京都大田区） | P.8～P.11  |
| 2. AIチャットボットによるリサイクル推進事業<br>（東京都青梅市）        | P.12～P.15 |
| 3. 品川区AI・IoT活用イノベーション創出支援事業<br>（東京都品川区）     | P.16～P.20 |
| 4. AI・IoTによる多言語型行政サービス案内事業<br>（東京都福生市）      | P.21～P.24 |

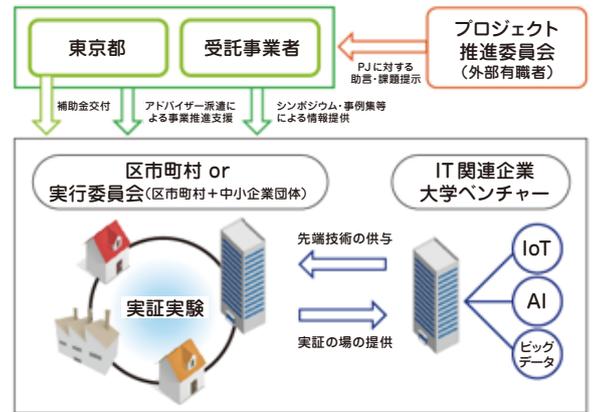
# 1. 「地域版第4次産業革命推進プロジェクト」とは

先端技術(AI、IoT、ビッグデータ等)を活用した地域課題解決に向け、都内区市町村がIT企業等と連携して行う実証実験等の取組について、都が補助金交付・アドバイザー派遣を通じた支援を行ったプロジェクト。



## 採択事業

- AIを活用した大田区版受発注促進マッチングシステムの開発(大田区、平成30年度～令和元年度)
- AIチャットボットによるリサイクル推進事業(青梅市、令和元年度～令和2年度)
- 品川区AI・IoT活用イノベーション創出支援事業(品川区、令和元年度～令和2年度)
- AI・IoTによる多言語型行政サービス案内事業(福生市、令和2年度～令和3年度)



# 2. 地方公共団体でAIはどのように活用されているのか

地方公共団体では、行政サービスの質の向上や業務効率化等を目的として、AIチャットボットやRPAをはじめ、様々な場面でAIの活用が進んでいる。また、マッチングや予測といった活用方法も広がりつつあり、今後は更にその幅が広がっていくことが期待されている。



## 【地方公共団体におけるAIの活用例】

### 1. AIチャットボット

AIチャットボットを通じた都税に関する案内(東京都主税局)

### 2. 音声認識

会議音声データを自動で文章化するツールの導入(東京都港区)

### 3. 文字認識

AI-OCR\*1を通じた紙帳票デジタル化実証(東京都目黒区)

### 4. 画像・動画認識

道路の日常パトロール業務に対するAIの導入(東京都品川区)

### 5. マッチング

保育園入所選考へのAIマッチングシステムの導入(東京都港区)

### 6. 最適解の表示

ルート・配車を最適化したAI運行バス®\*2実証(神奈川県横浜市)

### 7. 数値予測

支出実績を用いた次年度予算額の最適値等の推定(茨城県水戸市)

### 8. RPA\*3

源泉徴収の精算処理におけるRPA導入(東京都葛飾区)

\*1:AI-OCRとは、AIを活用し、手書きの書類や帳票等を読み取ってデータ化する技術のこと。  
 \*2:「AI運行バス」は株式会社NTTドコモの商標です。  
 \*3:RPAとは、人間がコンピュータを操作して行う作業を、ソフトウェアによる自動的な操作によって代替すること。

## 【AI活用の留意点】



ゼロからアイデアやコンテンツを作り出すことはできない

[例:AIチャットボット]  
 整備したQ&A以上の対応を行うことができず、AIそのものが新たな回答を生み出せるわけではない。



どれだけ学習を継続しても100%の精度には達しない

[例:AI-OCR]  
 PC等で入力する手間は省けるものの、完璧に手書きの文書等を読み取ることはできない。



学習材料としてデータを収集する必要はある

[例:AIマッチングシステム]  
 高精度なマッチングのために、良質かつ大量のデータを集め、学習させる必要がある。

## 【AIの強み・特徴】



短時間に大容量の処理が可能

- ・大量のデータを読み込む
- ・高い処理能力で24時間365日稼働



再現性・正確性の高い処理が可能

- ・決められたルールに基づき正確に処理
- ・一度覚えたことを正確に再現



### 3.地方公共団体でIoTはどのように活用されているのか

IoTとは、世の中に存在する様々なモノに通信機能を持たせ、インターネットへの接続や相互に通信することで連携し合う技術や仕組みのこと。IoT端末で収集したデータと既保有データを組み合わせた分析や、他のIoT機器の制御等に活用されており、地方公共団体においては、防災や高齢者福祉等の分野における活用例がみられる。

#### 【IoTの特徴】

##### IoT端末からのデータ収集

センサー、ドローン、ウェアラブル端末等の様々なモノでデータを収集

##### 分析への活用

収集した情報と他のデータを組み合わせ分析を実施

##### 自動制御・遠隔操作

取得したバイタルや温度等のデータから異常を検知し、他のIoT機器を動かして自動通報や自動調節等を実施

1

#### 【地方公共団体におけるIoTの活用例】

2

##### IoT × 防災

###### 分析への活用

- 八王子市では、IoTを活用して河川水位情報を常時取得する仕組みを構築し、取得した情報と気象情報等のデータをAIにより分析する実証事業を実施
- 市内での水害予測用データとしての活用を検討



水位計測デバイス

##### IoT × 高齢者福祉

###### 自動制御・遠隔操作

- 千葉市では、ひとり暮らし高齢者が急病等の緊急時に迅速かつ適切な対応が図られるように、自宅に緊急通報装置(機器本体・ペンダント型発信器・安否確認センサー・火災センサー)を設置する取組を推進
- 高齢者の自宅に各機器を取り付け、トイレの開け閉めが24時間ない場合や火災センサーで高熱を検知した場合、異常事態として受信センターへ自動通報



ひとり暮らし高齢者

多様なIoT機器で緊急事態を検知



ペンダント



開閉センサー



火災センサー

### 4.その他の技術はどのように活用されているのか

#### 自動運転



- 高齢化が進む地域の運転手不足や免許返納後の交通手段の確保をねらいとした実証事業を実施
- 前橋市では、一般客を乗車させて自動運転バスの実証を行い、走行可能性、社会受容性等を検証

#### キャッシュレス



- 市川市では、市税や保育料、保険料等の支払手段として活用
- 深谷市では、電子プレミアム付商品券を発行。利用者は、アプリまたはQRコード付きカードに付与された電子ポイントを用い、取扱店舗での決済が可能

#### 5G



- 「超高速化」「超多数同時接続」「超低遅延」が可能な通信システム
- 地域や産業の個別ニーズに柔軟に対応するために、ローカル5Gの構築が進められている

#### ドローン



- 新宿駅周辺地域の事業者及び新宿区では、災害時の情報収集や滞留者誘導等の実証実験を実施
- あきる野市では、観光分野において、ドローンで空撮映像を撮影し、同市を紹介するコンテンツを作成

## 5.新型コロナウイルス感染症による地方公共団体での先端技術活用例

新型コロナウイルス感染症の影響により、これまで以上に先端技術を活用することに対する機運が高まっている。地方公共団体においても、地域課題解決や庁内業務効率化等に資する様々な技術活用が進められており、今後ますますその流れが強まっていくと予想される。

### 公共施設における密集度の可視化実証

(福岡県北九州市)



- 北九州市門司区の関門海峡ミュージアムで、AIを活用して人の密集度を可視化する実証実験を実施
- 館内8ヶ所の混雑状況について、監視カメラの映像データをAIで分析し、行き交う人の密集度を「通常」「混雑」「かなり混雑」に分類。施設入口のデジタルサイネージや来館者のスマートフォンで確認可能

### 図書館等でのAI活用による温度検知

(令和2年度)(愛知県大府市)



- おおぶ文化交流の杜図書館や保健センター等で、AI温度検知ソリューションを導入
- AI（人工知能）を活用した顔認識技術と赤外線カメラにより、マスクや眼鏡を着用したままでも、0.5秒でスピーディーに発熱の疑い(一定以上の高い温度)を検知

### 児童生徒の自主学習支援 「つくばこどもクエスチョンオンライン」

(茨城県つくば市)



- 新型コロナウイルス感染症の影響で長期休みを余儀なくされた児童生徒を対象に、市内で2万人以上働いている研究者等の専門人材と連携し、児童生徒と研究者を繋ぐ仕組み「つくばSTEAMコンパスポータルサイト」を構築
- 自分の興味のあるテーマについて研究計画書を作成する中で分からないことは研究者に質問することができ、研究者による解説動画のYouTube配信を実施

### 新型コロナ対策データ解析サイト導入

(兵庫県神戸市)



- 神戸市や企業が保有するデータを収集・分析・可視化し、市民の行動変容を促すことで、出勤者を最低7割に減らす取組を推進
- 具体的には、人の流れ(市営地下鉄三宮駅や西神中央駅の乗客数)、車の流れ(山麓バイパスの通行車両数)、三宮エリアの人流データ解析(三宮駅周辺9ヶ所の赤外線センサにより取得した人流データ)を集計
- 併せて、当該データをCSV形式でオープンデータとして提供

### 接触感染防止AIソフトシステムの導入実証

(兵庫県神戸市)



- 区役所の窓口案内を支援するアプリ「ACALL FRONT(アコールフロント)」を導入したタブレットを配置
- 同タブレットに、指で触れることなく端末操作ができる接触感染防止AIソフトシステム「UbiMouse(ユビマウス)」をインストールし、市職員が触れずとも操作可能

### IoT電球を用いた高齢者見守りサービス

(宮城県柴田郡大河原町)



- 高齢者宅のトイレ等に設置されたIoT電球から電球のON情報を受信し、行政職員・家族のスマートフォン等に通知する実証実験を実施
- 行政職員や家族が、高齢者の生活状況等を日々確認することができ、家族の安心や効率的な見守り体制構築に貢献

## AI音声技術を用いた夜間コールセンター対応 (三重県)



- 「みえ新型コロナウイルスワクチン接種ホットライン」への問い合わせ増加が予想されることを踏まえて、高齢者などの多くの方が慣れ親しむ電話というチャネルの特性を生かし、電話対応時間を増やすことで、県民のお悩み解決を目指して、AI電話自動応答サービスを活用した実証実験を実施
- AI音声技術を活用したAI電話自動応答サービスを用いて、受付時間外(夜間)の電話応対を導入し、コールセンターの24時間稼働を実現

## 認知機能かんたん電話判定 (奈良県生駒市)



- 自宅電話や個人の携帯電話から、認知機能の健康状態を気軽に確認可能なAI電話ソリューションの実証実験を実施
- 指定の番号に電話を掛け、生年月日、当日の年月日及び曜日を回答するのみで、声のトーンや話し方等から、AI(人工知能)が認知機能の健康状態を判定

## 新型コロナウイルス感染防止と 観光振興の両立実証実験 (山口県長門市)



- 「ながとフリーWi-Fi」の利用者に対し、観光客の属性に合わせた周遊プランや観光エリアごとの混雑状況等をプッシュ型、かつ、リアルタイムに配信する実証実験を実施
- 当初は予定になかった観光地や飲食店等への訪問促進や、観光エリア混雑状況のリアルタイム通知を実現するとともに、「ながとフリーWi-Fi」からの収集情報をはじめ、ビッグデータを活用した人流分析結果を、観光振興施策立案に活用

## 官民共創によるワクチン接種予約システムの アジャイル開発 (滋賀県日野町)



- 全町民が、新型コロナワクチン接種を不安なく予約できることを目指し、AI、IoT等の技術を活用し、Web予約、自動音声応答、有人電話応答に対応した新型コロナワクチン接種予約システムを導入
- 開発にあたっては、株式会社スカラとの官民共創のパートナーシップにより進められ、あらかじめ仕様を定めることのない「アジャイル型開発」で開発期間を大幅に短縮するとともに、使い勝手の良いシステムを実現

## e-加賀市民制度(加賀版 e-Residency) (石川県加賀市)

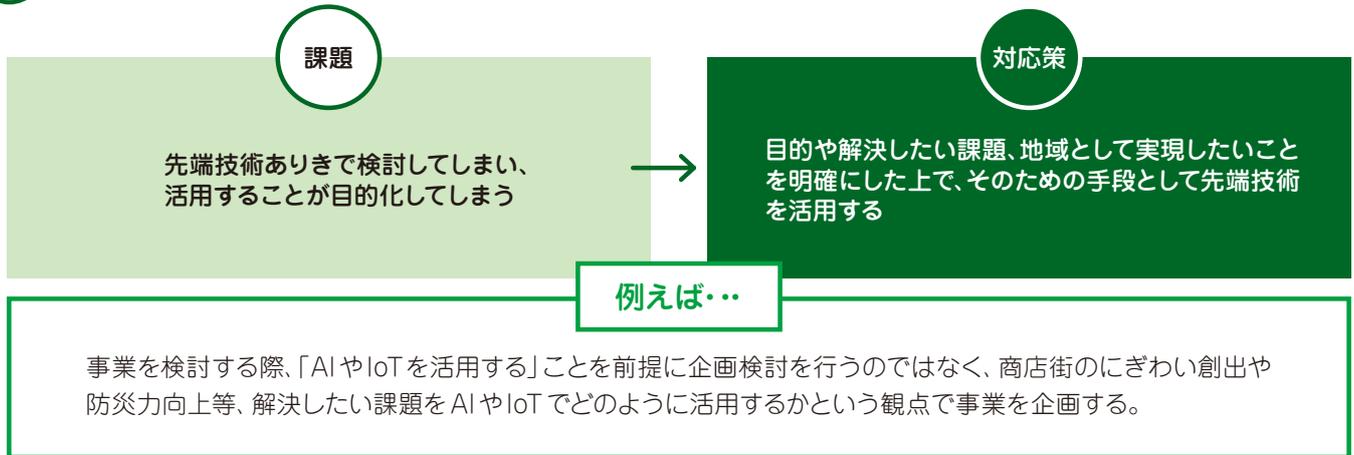


- デジタル個人認証技術を活用して、マイナンバーカードや国民ID等と紐付けた、法令上の市民とは異なる電子上の市民「e-加賀市民制度」を創設予定
- 様々な分野で市民に準じた官民サービスを受けることができる仕組みや、加賀市に来るための動機付け等に繋がるサービス・支援を提供予定

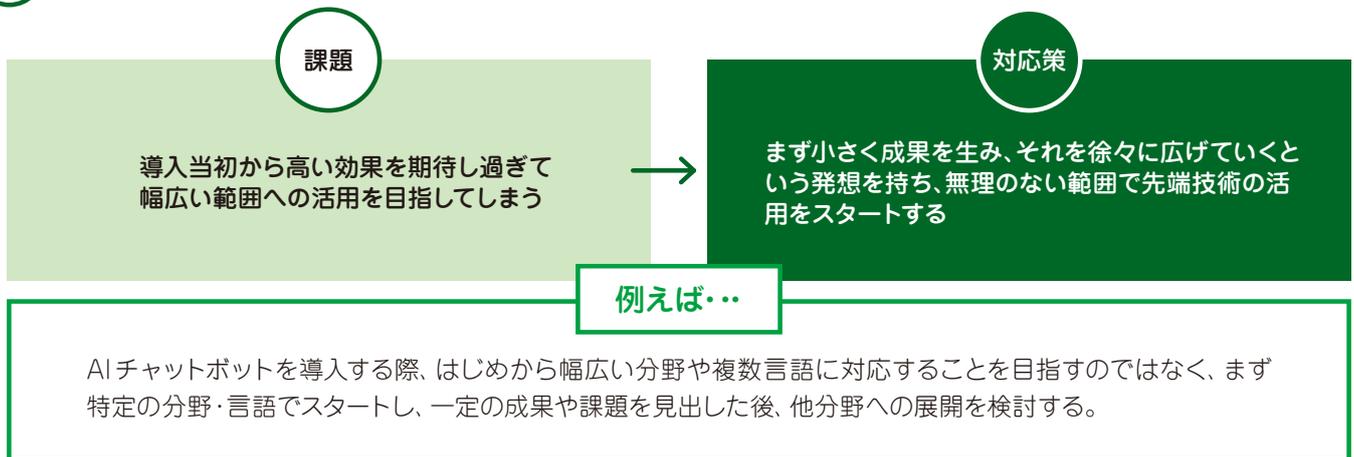


## 6.先端技術活用にあたって何に留意すべきか

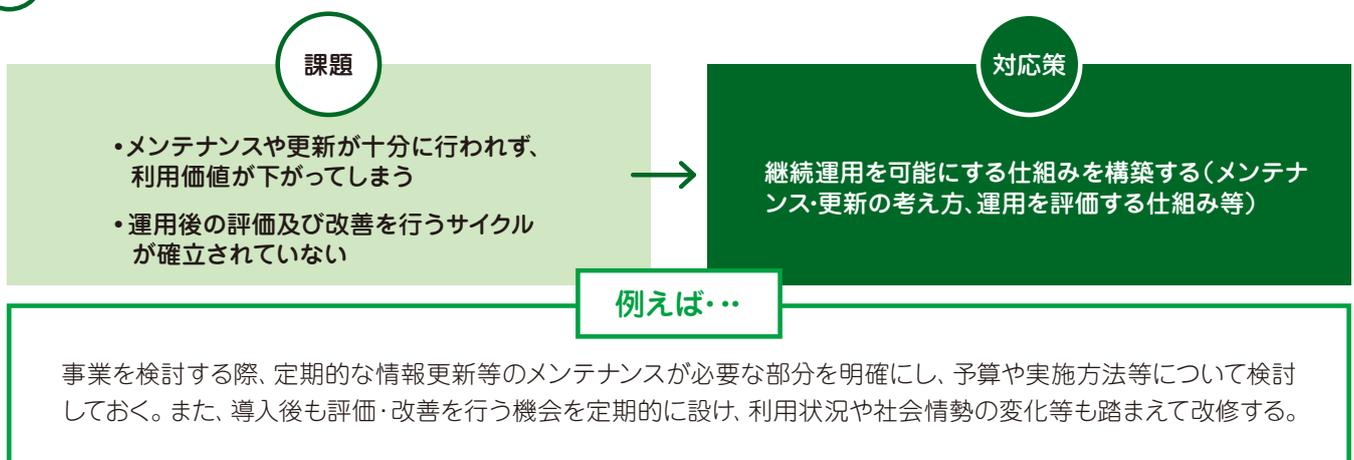
### ① 目的や課題に応じて先端技術を活用すべき!



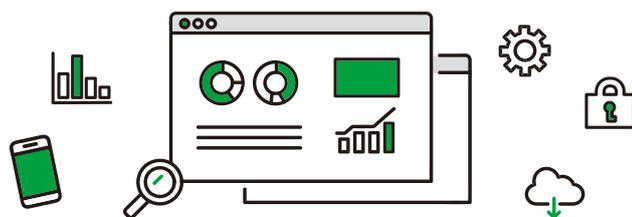
### ② 小さく生んで大きく育てる!



### ③ 継続的に活用する仕組みをつくる!



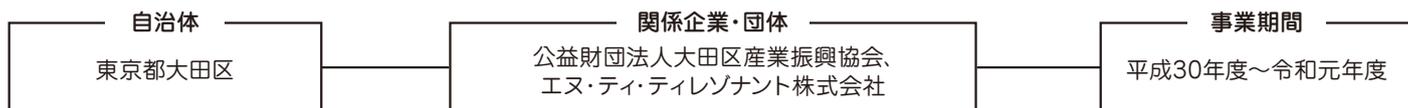
採択事業において具体的にどのような課題に直面したか?また、どのようにそれを乗り越えたか?



次ページ以降の事例紹介ページで  
課題や対応等を掲載

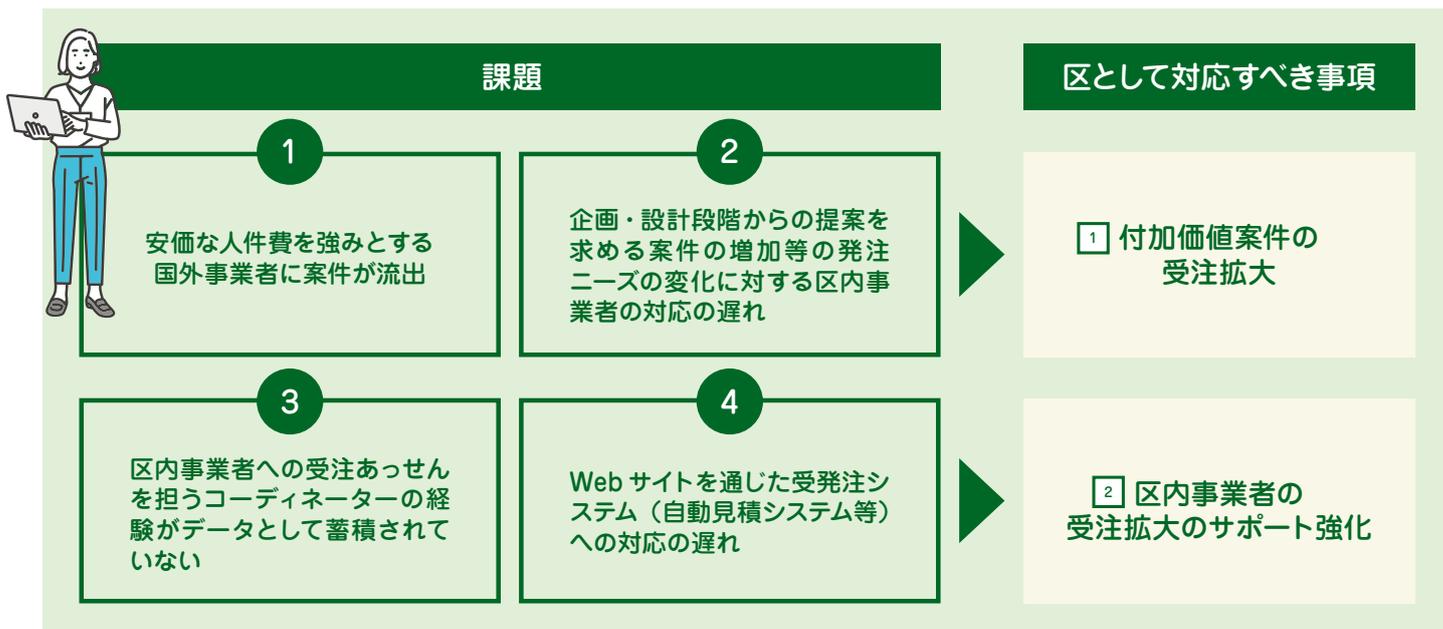


# 7-1. AIを活用した大田区版受発注促進マッチングシステムの開発



大田区はものづくりの集積地として高い知名度を誇っているが、昭和58年をピークに製造業事業者が減少の一途を辿っており、産業競争力の低下が懸念されている。そこで、区内製造業事業者がこれまでより付加価値の高い案件を受注獲得できるように、AIを活用した受発注促進マッチングシステム及びWebサイトを実証的に開発し、効果を検証した。

## 課題と対応すべき事項



## AIを活用した受発注促進マッチングシステム及びWebサイトの開発

「AIを活用した受発注促進マッチングシステム(以下、AIマッチングシステム)」及び「Webサイト」の開発を行うことで、これまで区内事業者が得意としてきた受託加工型案件(図面通りの加工を行う案件)のみならず、より付加価値の高い案件の受注拡大を図る。



**実施体制** 大田区、大田区産業振興協会、エヌ・ティ・ティレゾナントで実施し、東京都からのアドバイザーが伴走的な支援を実施した。



## AIマッチングシステム

受注候補先の区内事業者を検索するための機能として「①-1:AIチャットボット機能」「①-2:条件検索機能」を実装した。それらの機能を通じて発注者に区内事業者をレコメンドし、その後のやり取りをサポートするための機能として「②:コンタクト機能」を実装した。

### ①-1:AIチャットボット機能

発注者が自動応答に沿って依頼したい内容を入力していくことで、条件に合致する区内事業者をレコメンドする機能。発注ニーズに応じてAIチャットボットの入口を分け、対応する自動応答フローを設計することにより、多様なニーズに確実に応えられるようにした。

### 【AIチャットボット機能】

ご依頼の種別を下記の中から一つ選択してください。

構想から組み立てまで  
すべて依頼したい方



開発相談

図面をお持ちで加工  
を依頼したい方



加工

図面をお持ちでお任せ  
で加工を依頼したい方



一括発注

ご依頼の産業を選択してください。

FA  
(自動化)

IoT  
(スマート家電、  
デジタル化など)

OA

アパレル・  
コスメ

エネルギー

エレクトロニクス

検査・測定・  
分析

光学

もっと見る ▼

FA (自動化)



\* 一括発注とは、様々な加工方法(旋盤、フライス盤、熱処理、研削、メッキ等)が必要となる発注のこと。

### ①-2:条件検索機能

発注者が加工方法・材質・サイズ等を選択することで、適切な区内事業者をレコメンドする機能。開発要件がある程度明確に定まっている発注者の利用を想定して開発した。

### 【条件検索機能】

丸物、引き物

切削

---

板金、製缶、プレス、溶接

精密板金、製缶板金     溶接     プレス加工

---

板物、角物、箱物

切削     研削     特殊加工     切断加工

砥粒研磨

---

ガラス・樹脂・ゴムなど

接合     鋳造、鍛造     樹脂加工     ゴム加工

ガラス加工     セラミックス加工     熱処理

表面処理     機械組立、ユニット組立

電子・電気部品加工、印刷、仕上げ

### ②:コンタクト機能

発注者に区内事業者がレコメンドされた後、オンライン上での迅速な交渉を進めるための機能。システム上でデータの受け渡しも可能。



### コンタクト機能



2020/03/03 14:18

お見積依頼ありがとうございます。お見積書を添付しましたので、ご確認をお願いいたします。

受注者  
(区内企業)

2020/03/04 11:05

早速お見積書を送付いただき、ありがとうございます。発注書を添付しますので、3/30までに納品をお願いします。



発注者



2020/03/04 13:13

ご注文ありがとうございます。発注書を拝受いたしました。3/30までに伝票含め、お納めさせていただきます。

受注者  
(区内企業)

## Webサイト

対外的に大田区製造業のブランド価値を訴求するためのオウンドメディア(自ら保有するメディア)として開発。

### 大田区ものづくり企業のご紹介

- 区内事業者へのインタビュー記事を掲載
- 区内産業の技術力や強み等を発信



超微細加工の無難の可能性  
加工相談、開発協力



経験で増ったノウハウを流して  
各分野の先進技術を知りたい…  
加工相談、開発協力



「昔工場イメージから、仕事を  
取りに行くチャレンジする企…  
加工相談、開発協力



地に足の着いたITと丁寧なコミュ  
ニケーションで、社員も顧客も…  
加工相談、開発協力

### 先端技術フォーラム

- 大学教員・研究者や民間企業の製品開発者へのインタビュー記事を掲載
- 区内事業者の成長産業分野への対応力を発信



ものづくり企業にとっての3D  
CAD—最近の潮流  
中心発注



ロボットも人も大学もつながる時  
代へ、東工大における産学連携…  
ロボイノベーション 内田幸也



「完治」を目指す医療を支える、  
再生医療とロボット技術のコラボ  
ライファイブエンス、ロボティクス、次世  
代モビリティ



産業構造に変化をもたらす先端モ  
ビリティとは  
京田代モビリティ

## 開発及び実証実験の進め方

約1年半の期間で実施した本事業は、大きく「①開発要件の明確化・開発」「②実証実験」というステップで進めた。

1

### 開発要件の明確化・開発【約1年程度】

以下に対するヒアリング調査を踏まえた開発

- 発注者
- 受注者
- コーディネーター(協会所属)

2

### 実証実験【約半年程度】

- AIマッチングシステム:10程度の企業・団体に限定して実施
- Webサイト:一般公開して流入獲得状況等を検証

## 1 開発要件の明確化・開発

### 【主なヒアリング項目】

#### 発注者

- 発注プロセス
- 発注ニーズの変化
- マッチングシステムに求める機能等

#### 受注者

- 受注プロセス
- 保有技術・強み・特徴
- マッチングシステムに求める機能等

#### コーディネーター

- 受発注プロセス
- 発注ニーズの変化
- 過去のあっせん業務経験等

### 【主なヒアリング結果と機能への反映】

結果

1

#### 多様な発注パターン

発注者による依頼内容が明確な場合やそうでない場合等、様々な発注パターンがあることが分かった。

#### AIチャットボット機能・条件検索機能を実装

発注者の様々な要望に応えられるよう、AIチャットボット機能及び条件検索機能を実装し、前者は依頼内容に応じて入口を分けた。

結果

2

#### 区内事業者の詳細情報に対するニーズ

区内事業者の保有技術・設備・認証取得状況等の情報により、依頼先を検討したいというニーズがあることが分かった。

#### 区内事業者の詳細情報を掲載

レコメンド後の画面において、事業者に関する詳細情報を可能な限り掲載した。

結果

3

#### オンライン上での迅速な交渉

詳細条件の検討のため、発注者・区内事業者間でオンライン上で迅速に交渉を進める機能に対してニーズがあることが分かった。

#### コンタクト機能を実装

図面等のデータも含めてシステム上で迅速にやり取りできる仕組みを構築した。

## 2 実証実験

	AIマッチングシステム	Webサイト
検証内容	<p>各種機能の有効性や使いやすさ等を検証</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AIチャットボット機能</li> <li>条件検索機能</li> <li>コンタクト機能</li> </ul>	<p>コンテンツによる流入獲得を検証</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>週間・月間での訪問者数</li> <li>流入経路</li> <li>利用デバイス(PC、スマートフォン等)</li> <li>各コンテンツの閲覧時間</li> </ul>
実施方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>10程度の企業・団体に限定公開して実施</li> <li>利用を通じて改善点を抽出し、改修するというサイクルを繰り返した</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>あらゆるユーザーに一般公開</li> </ul>
検証結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>各種機能に一定の有効性が認められた</li> <li>区内事業者の詳細情報が有用</li> <li>複数の案件を一元管理できるのが良い</li> <li>「開発協力」「加工相談」の違いが分かりにくい</li> <li>チャットボットに表示される選択肢が分かりにくい</li> <li>レコメンド結果が五十音順で表示されるため、より条件に合致した事業者を探す手間が掛かる 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンテンツに一定の訴求力が認められた</li> <li>Facebookでのプロモーションの実施によって多数の流入を獲得(実証実験期間中で最多週間訪問者数)</li> <li>流入拡大のためには、コンテンツの頻繁な更新や他のWebサイトとの連携等の仕掛けが必要 等</li> </ul> <p style="text-align: right;">青字:良かった点 赤字:改善点</p>

## 事業を進める中で直面した課題

システムの開発や実証実験を進める中で主に以下の3点の課題に直面したため、関係者間で議論して対応策を検討した。

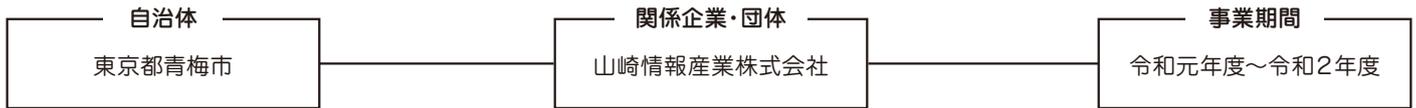
課題	対応内容
<p><b>1.システムの対象範囲</b></p> <p>受注に至るまでのプロセスの中で、今回のシステムの対象範囲について、細部に関する認識が関係者間で合致していない部分が見られた。</p>	<p>受発注プロセス全体を整理し、本事業では区内事業者のレコメンドまでをマッチングと定義した。対象が明確になったことで議論が進み、開発のボリュームとしても問題なく進めることができた。</p>
<p><b>2.AIの活用方法</b></p> <p>「AI マッチングシステム」として検討を開始したにもかかわらず、AI をどのように活用するのが明確になっていない部分が散見された。</p>	<p>①発注者がAIチャットボットに入力する用語の表記ゆれの解消、②マッチング精度向上のための蓄積データに基づく学習という2点に対してAIを活用することを確認した上で開発を進めた。</p>
<p><b>3.ユーザー利便性</b></p> <p>開発側の意向のみならず、利用者側の要望等も踏まえて開発を進めたが、実際に利用してもらうと、「分かりにくい」「見にくい」「使いづらい」という点が多数見つかった。</p>	<p>ユーザーである発注者・区内事業者の意見を受けて改修するというのを何度も繰り返し、「使いやすい」「使いたい」と思えるシステム開発を進めた。</p>

## 今後の展望

本事業は実証実験として実施したため、大田区製造業の競争力の維持・強化に向けては、そこで得た成果や課題を今後の取組へと繋げていく必要がある。特に、精緻なマッチングを行うためには、区内事業者の情報や技術的な専門用語等をデータとして蓄積していく必要があることが分かった。そのため、今後、それらの情報をデータベースとして整備していく予定である。また、併せて、ユーザービリティを更に向上し、本格稼働に繋げていくことを目指している。

本格稼働に向けては、マッチングシステムとコーディネーターの連携等により、同様の登録制マッチングサービスとの差別化を図るとともに、セキュリティ対策やデータ精度の維持に要する費用を考慮し、費用対効果を兼ね備えたビジネスプランを構築していく。

## 7-2. AIチャットボットによるリサイクル推進事業



青梅市は1人1日あたりのごみ排出量削減を目指しているが、ごみの分別・リサイクルの推進が十分進んでいないケースが散見されている。そこで、市民の方々が簡単にごみの分別方法を検索することができるように、AIチャットボットの構築を行った。加えて、更なる住民サービスの向上という観点から、AIチャットボットの機能拡充に取り組んだ。

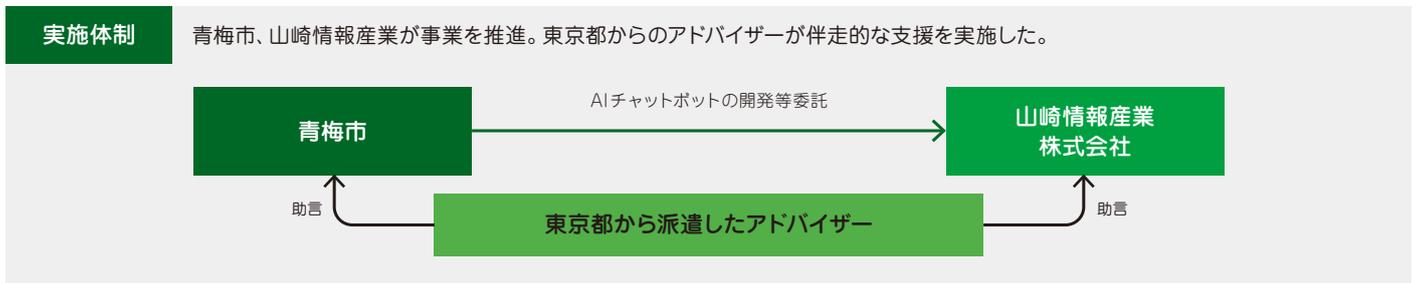
### 課題と対応すべき事項



### 本実証事業において取り組んだ内容

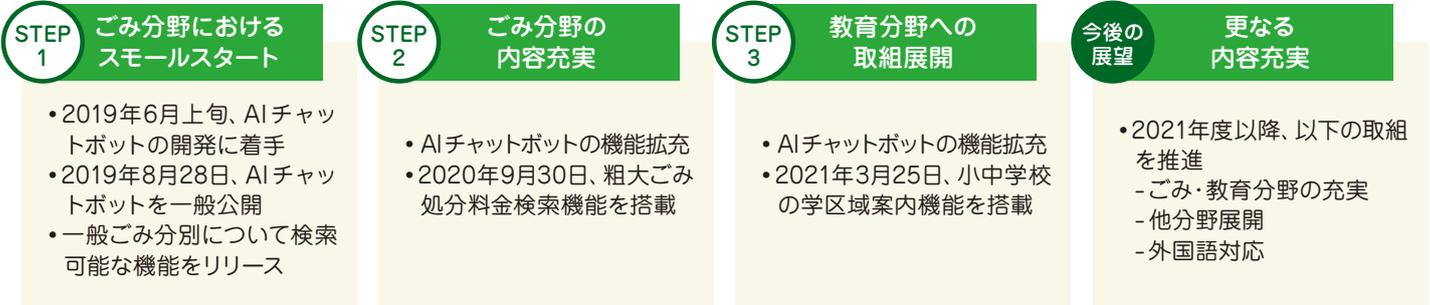
ごみの分別方法を検索することが可能なAIチャットボットを開発した。加えて、AIチャットボットの機能拡充、継続的な改良、周知活動、市から市民への情報発信、学習機会の提供に取り組んだ。

	令和元年度	令和2年度
<b>AIチャットボットの開発・改良</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般ごみの分別方法の検索機能を搭載したAIチャットボットを開発</li> <li>回答精度向上に向けた継続的な改良の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>粗大ごみ処分料金の検索機能の搭載</li> <li>小中学校の学区案内機能の搭載</li> <li>回答精度向上に向けた継続的な改良の実施</li> </ul>
<b>AIチャットボットの活用等</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>下記媒体、機会等を活用した周知活動                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-市プレスリリース(AIチャットボット公開時に市民に広くPR)</li> <li>-ごみ収集カレンダー(全戸配布するカレンダーにQRコードを掲載)</li> <li>-市開催イベント(AIチャットボットの概要を記したチラシを配布)</li> </ul> </li> <li>市から市民への情報発信                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-年末の粗大ごみの回収に関する周知</li> <li>-違法なごみ回収事業者に関する注意喚起</li> </ul> </li> <li>市民のごみリテラシー向上に向けた取組                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-クイズ機能を通じた学習機会提供(気軽にごみ・環境への関心を深めて頂くためのクイズ)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>下記媒体、機会等を活用した周知活動                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-ごみ分別注意シール(ごみ分別が適切になされなかったごみに貼るシールにQRコードを掲載)</li> <li>-リサイクル通信(ごみ減量・リサイクルに関する情報誌にAIチャットボットの概要を掲載)</li> </ul> </li> <li>市から市民への情報発信                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-新型コロナウイルスの影響を踏まえた繊維類(衣類、かばん等)の排出抑制のお願い</li> <li>-新型コロナウイルス感染防止に向けたごみの捨て方(使用済みマスク等)に関する注意喚起</li> </ul> </li> <li>市民のごみリテラシー向上に向けた取組                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-出前講座を通じ、AIチャットボットを活用したごみ分別やリサイクル推進の意義を発信</li> </ul> </li> </ul>

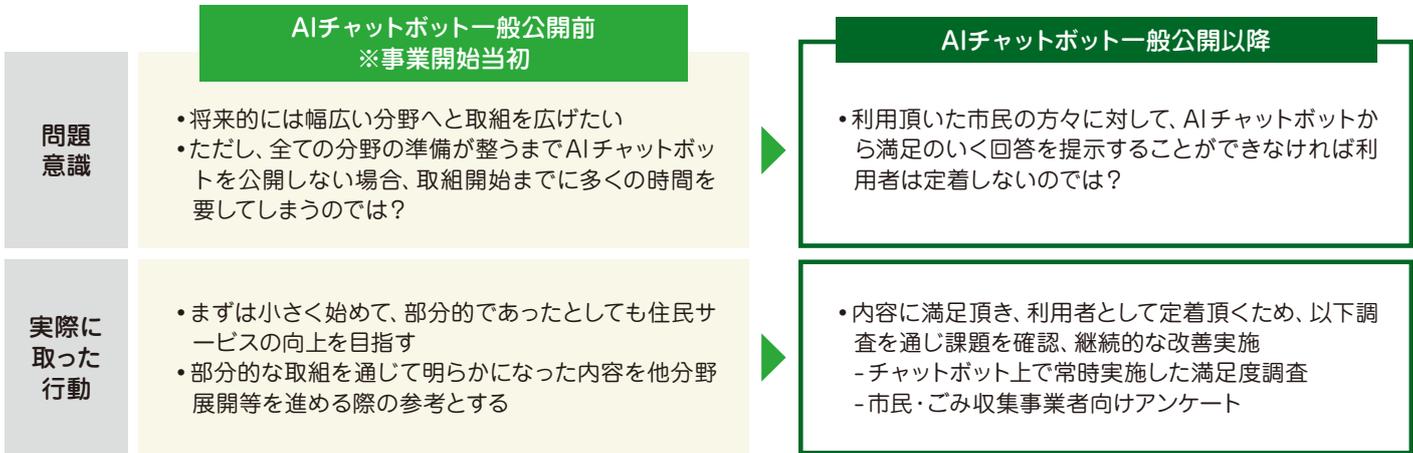


## AIチャットボットの開発ステップ

AIチャットボットを搭載・掲載する場所としては、市のHPやLINE等のスマホアプリが候補に挙がった。アプリを活用する場合にはアプリ提供企業との調整が発生し、機能リリースまで時間を要することが想定されたため、対応を円滑に進めていくという観点から、まずは関係者調整を省略することができる市のHPを活用し、AIチャットボットを搭載・掲載することとした。具体的な開発に際しては、ごみ分野の一部を対象とし、速やかに一般公開を進めた。その後、ごみ分野の機能拡充、他分野への展開に取り組んだ。



## 開発を進める上での考え方



## AIチャットボットの機能と特徴

2020年度末時点において、ごみ分野と教育分野に対応。検索された言葉に近い候補を示し、市民の方々が聞きたいと考えている内容を引き出すことが可能。

### 機能 1 ごみ分野に関する機能

- 「ごみ分別」を選択の上、捨てたいごみを入力すると、その分別方法を確認することが可能



#### 特徴 1

#### 自然言語処理対話エンジンの活用

- 検索された言葉に対し、AIを活用した自然言語処理を実施
- 例として「レトルト食品」と検索する場合、「レトルト/食品」の文字群としてシステム上では理解される

#### 特徴 2

#### マッチング率の算出

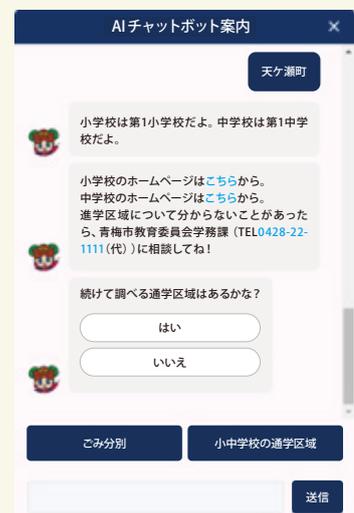
- 検索された言葉「レトルト/食品」とシステムに登録された質問を照合

ヒットした質問	マッチ率
レトルト食品の外袋	67%
レトルト食品の外箱	67%
食品トレイ	50%

- マッチ率上位の3項目を候補として提示

### 機能 2 教育分野に関する機能

- 「小中学校の通学区域」を選択の上、自身の居住区域を選ぶと、指定の小中学校名を確認可能



# 市民のごみリテラシー向上に向けた取組

単に市民の方々にAIチャットボットを認知・活用して頂くことではなく、AIチャットボットの活用を通じて、ごみ分別の適正化・リサイクルの推進を目指すことが市の目的である。同目的達成に向けた取組を実施した。

1

## クイズ機能の充実

- 気軽にごみや環境に対する理解を深めて頂くためのクイズ内容を充実。市民の方にもクイズ機能を利用して頂くようPR

出題されるクイズ例



2

## 出前講座の実施

- 小学生・保護者に対し、ごみ分別・リサイクルの意義を説明
- 分別やリサイクルを進める上でAIチャットボットが有効であることをPR



# 事業を進める中で直面した課題

実証実験を進める中で主に以下の2点の課題に直面したため、関係者間で議論して対応策を検討した。

課題  
1

### 回答内容の充実

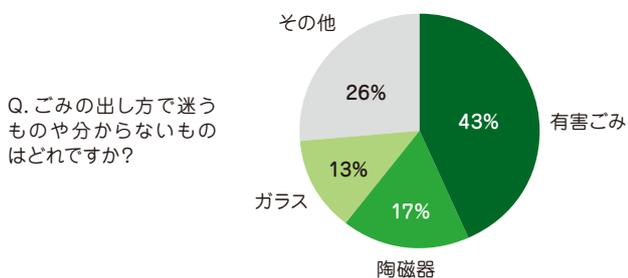
ごみの出し方で迷うものがある、AIチャットボットの回答が役に立たないといった市民の声が散見された。

対策が必要な事項ひとつひとつの対応を重ね、継続的なAIチャットボットの改善を実施。最終的にはAIチャットボットの内容について多くの市民の方々に満足して頂くことができた。

## 対応策

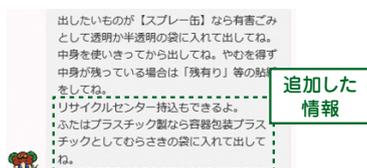
### 市民向けアンケートを通じた対応例

アンケート結果



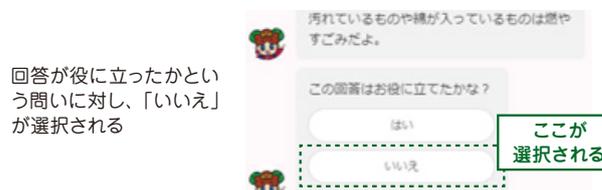
Q. ごみの出し方で迷うものや分からないものはどれですか？

- 「有害ごみ」等に関し、適切なごみの捨て方を発信する必要性を確認。対応例として、区分「有害ごみ」の「スプレー缶」について、公開当初は含めていなかった情報を追加し発信



### AIチャットボット上の満足度調査の結果を踏まえた対応

改善が必要な事象



回答が役に立ったかという問いに対し、「いいえ」が選択される

- 事象が発生したやり取りは全てログを確認
- 事象発生の原因が特定できた場合、AIチャットボットが適切に回答を行うよう改善を実施
  - 対応例1: 「チーク」や「ネイルリムーバー」という言葉が入力された際に「化粧品の容器」の捨て方を表示する
  - 対応例2: 捨て方を定めていなかった品目がAIチャットボット上で入力されたため、この機を捉えて、市として同品目の捨て方を定めた。その上でAIチャットボット上でも同品目の捨て方を回答できるよう対応

課題  
2

認知度向上

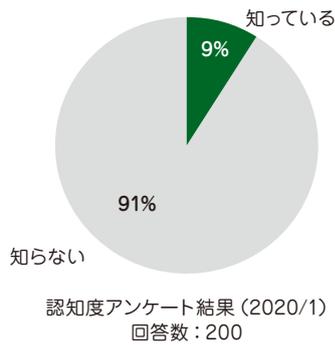
公開当初、AIチャットボットが市民の方々にあまり認知されていない状況にあった。

周知方法を見直し、より市民の方が目にする可能性が大きいと考えられる場所でAIチャットボットの周知を実施し、認知度の向上を図った。

対応策

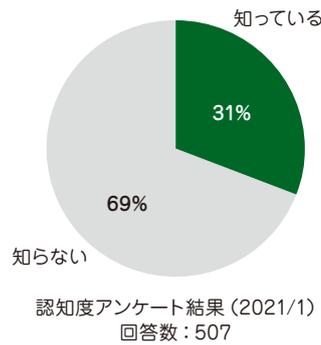
【公開直後】認知獲得に苦戦

- 公開直後は特に周知に力を入れ、HPやプレスリリース、行政メール等の多様な媒体を用いた情報発信を実施
- 2020年1月の市民向けアンケートでは、認知度約9%と芳しくない結果が得られる



【周知方針見直し後】認知を徐々に拡大

- 「市民の方はあまりHP等に目を通さないのではないか?」と思慮
- 市が毎年全戸配布している「ごみ収集カレンダー」等、市民が日頃より目にする可能性が高いと考えられる場所にAIチャットボットの情報を掲載
- 2021年1月の市民アンケートでは、認知度が約31%と改善傾向にあることを確認



リサイクル通信 表紙

本事業における成果

多くの市民の方々にご利用頂き、利便性を感じて頂いていることが本事業の成果として挙げられる。

成果  
1

多くの市民の方々による  
利用定着

AIチャットボット利用回数は順調に増加。AIチャットボットの利用が定着しつつある状態を構築

成果  
2

高い満足度

アンケートに回答して頂いた市民のうち、9割を超える方々がAIチャットボットが役に立つと回答

成果  
3

庁内における  
ICT活用機運の醸成

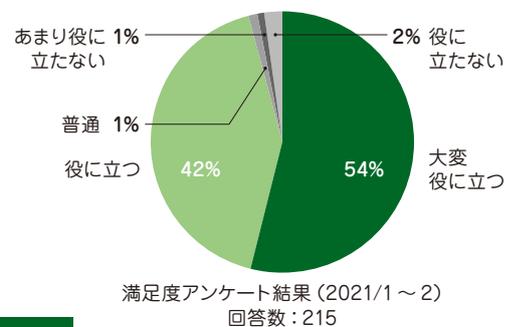
「ごみ・教育以外の分野において市民向けアンケートをAIチャットボット上で実施」、「AIチャットボットによる窓口対応を希望する関係課が増加する」等、庁内においてICT活用機運が向上

成果①  
関連:利用回数の推移



※同端末から異なる日にアクセスした場合、新たに数を計上

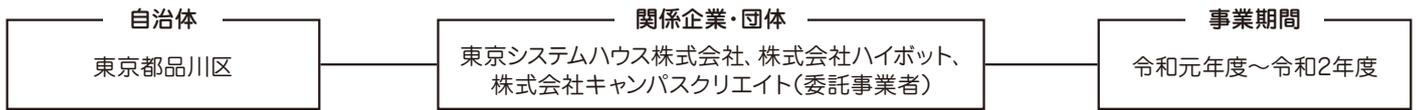
成果②  
関連:市民によるAIチャットボット満足度



今後の展望

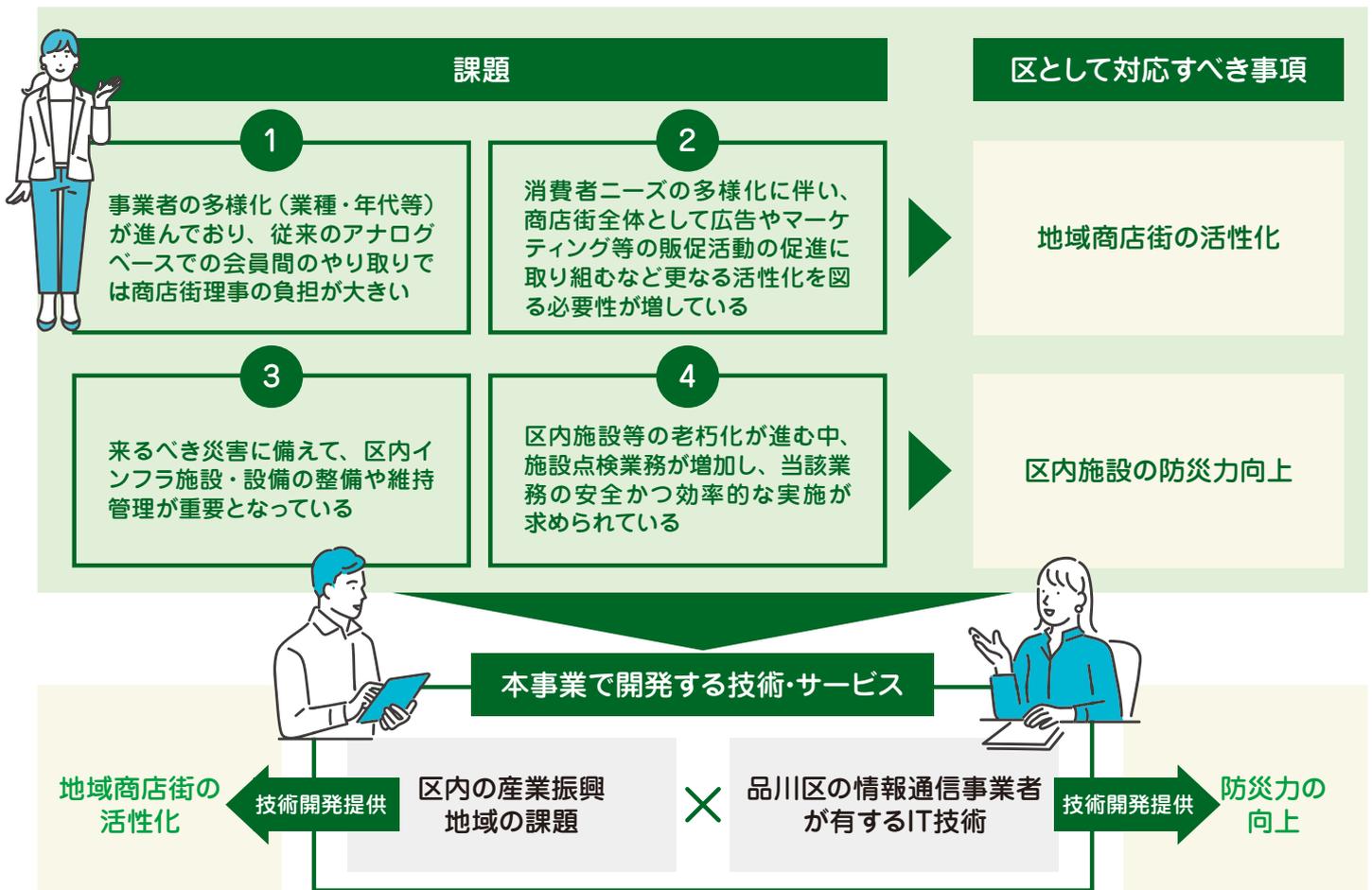
新型コロナウイルスによる影響が大きいと想定されるものの、市として削減目標を掲げている1人1日あたりのごみ排出量はAIチャットボットリリース以降も増加しているという結果が確認された。引き続きごみ分別の徹底やリサイクルの推進を促進するため、継続的なAIチャットボットの利便性向上や認知度向上に向けて取組を進めていく。また、更なる住民サービスの向上に向けて、教育分野のような他分野展開を進めるとともに、HP上でのAIチャットボット利用に加えて、新たにスマートフォンアプリによる利用も可能となるよう対応を進めていく。

## 7-3. 品川区AI・IoT活用イノベーション創出支援事業



品川区は「製造業」「情報通信業」「商業(卸売業・小売業等)」が代表的な産業となっている。「情報通信業」が直近10年で急激に成長している一方で、「商業(卸売業・小売業等)」では多様化する消費者ニーズへの対応や効率的な商店街運営への対応が課題となっている。また、「防災面」では、いつ発生するか分からない大規模地震や区内施設の老朽化による施設点検業務の増加等への対応が課題となっている。そこで、品川区の情報通信事業者が有するIT技術を活用し、区が抱える4つの課題を解決するための事業を実施した。

### 課題と対応すべき事項



#### (1) 商店街向け合意形成・活性化支援サービス「スマートボード」

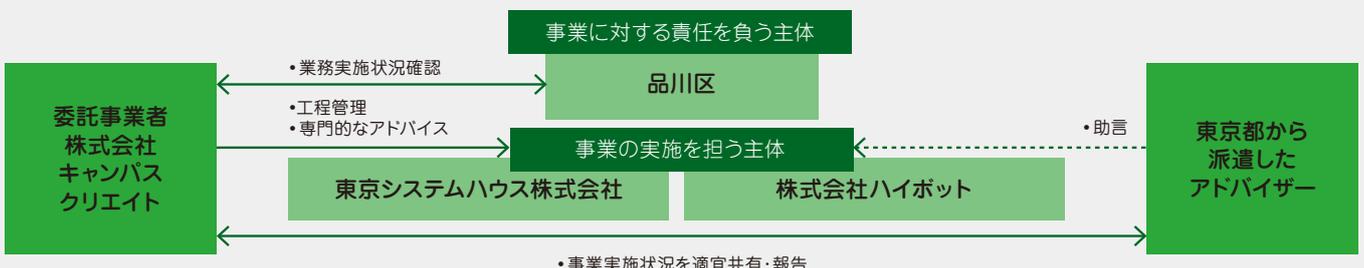
商店街の課題となっている、コミュニケーションの効率化、マーケット分析機能を開発し、商店街の活性化を図る

#### (2) インフラ点検ロボットに関するデータマネジメントシステム開発

インフラ施設の点検業務を安全かつ効率的に実施可能な技術を開発し、区内施設の防災力向上を図る

#### 実施体制

品川区、東京システムハウス株式会社、株式会社ハイボットで実施し、株式会社キャンパスクリエイト、東京都からのアドバイザーが伴走的な支援を実施した。



## (1) 商店街向け合意形成・活性化支援サービス「スマートボード」

商店街会員のコミュニケーションツールとして「閲覧板アプリ」を実装した。加えて、商店街への来街者の可視化を目的に来街者分析機能(来街者数、来街者の属性、商店街内に設置したデジタル掲示板への振り向き率)を開発し、「閲覧板アプリ」を通じて商店街会員へ情報発信を行う仕組みを構築した。このような紙で行われていたコミュニケーションをデジタル化するソリューションを本事業では「スマートボード」と呼ぶ。

### 1 : 閲覧板アプリ

商店街組合理事会が商店街会員に情報発信をアプリを通して行うことで、商店街会員は連絡内容の確認や意思表示をアプリ上で行うことができる。また商店街組合理事会はアプリを通じて、賛成数・反対数だけではなく誰が確認しているのかも併せて確認することが可能となる。商店街組合理事会の運営にかかる手間を削減できるような機能を実装した。

#### 【画面イメージ】



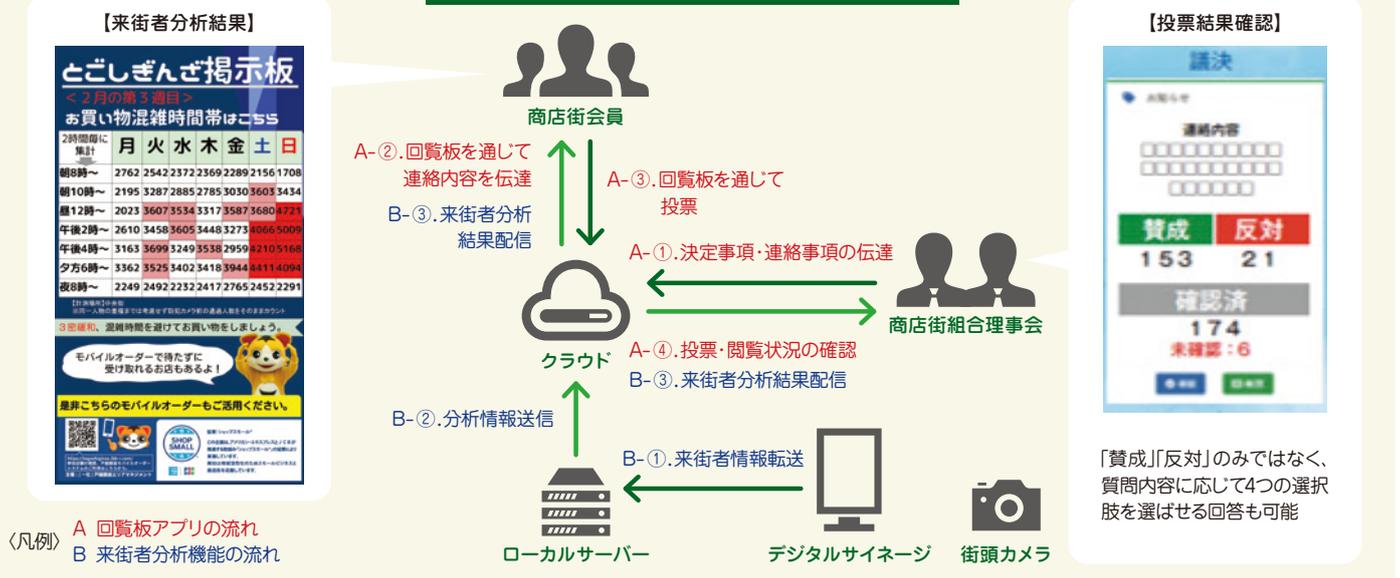
### 2 : 来街者分析機能

来街者分析機能として、①商店街への来街者数、②来街者の属性(年代・性別)、③商店街内に設置したデジタル掲示板への振り向き率の3つの分析機能を実装した。戸越銀座商店街内に8台のデジタルサイネージ、1台の街頭カメラを設置し、撮影した動画を商店街内に設置したローカルサーバーに転送する。ローカルサーバーで個人情報を削除し、個人情報を取り除いたデータをクラウドサーバーに送信。クラウドサーバーから商店街会員が使用する閲覧板アプリに来街者分析結果を送信する。

#### 【来街者分析機能】

機能	機能概要
来街者数分析機能	商店街に設置されたカメラで商店街を通行した人数をカウントする機能
来街者属性分析機能	商店街に設置されたカメラで商店街の来街者の属性(年代(未成年・成年・高齢者)×男女の分析)を分析する機能
振り向き分析機能	商店街内に設置しているデジタルサイネージに表示された広告への振り向き者数を分析する機能

### 【スマートボードの全体イメージ】



下記内容の実証実験を実施した。

	回覧板アプリ	来街者分析機能
検証内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 商店街会員の回覧板アプリのインストール率を検証</li> <li>• 商店街会員における利便さ・使いやすさを検証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 来街者分析機能の精度を検証</li> <li>• 来街者分析結果の有効性を検証</li> </ul>
実施方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 回覧板アプリを導入した商店街会員にアンケートを実施した</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 回覧板アプリを導入した商店街会員にアンケートを実施した</li> </ul>
検証結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 商店街会員の90%にインストールが完了</li> <li>• 回覧板アプリが便利だと感じた人の割合は87%</li> <li>• その理由は下記の通り</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>①自分のタイミングで閲覧でき、後からでも確認が可能である</li> <li>②手元の携帯でチェックできる             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一方で下記のような改善要望がある</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>①情報コンテンツの充実</li> <li>②新着アラートの設定</li> <li>③リマインド機能</li> </ol> </li> </ol> <p>青字:良かった点 赤字:改善点</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 来街者分析結果が役に立つと感じた人の割合は53%</li> <li>• その理由は下記の通り</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>①人員の配置、仕入れのタイミングに活用している</li> <li>②見える化による販促計画がしやすくなった</li> <li>③曜日別に来店予定を立てやすくなった</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 役に立たなかったと回答した理由は下記の通り</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>①ほとんどが予約のお客様である</li> <li>②人通りの数値を商売に反映することが難しい</li> <li>③来街者数を見てもどのように役に立てればよいか分からない</li> </ol>

## 事業を進める中で直面した課題

システムの開発や実証実験を進める中で主に以下の3点の課題に直面したため、関係者間で議論して対応策を検討した。

課題	対応内容
<p><b>1.回覧板アプリのインストール率</b></p> <p>当初、回覧板アプリの導入依頼を一斉配布で行ったため、商店街会員に回覧板アプリが浸透せず、インストール率が上がらなかった。</p>	<p>回覧板アプリの導入目的や導入して頂けた商店街会員の声をとりまとめ、各店舗に個別説明を行った。個別説明を行うことで、その場で不安や懸念事項を解決しインストールを行うことができた。</p>
<p><b>2.コロナによるマスク着用の影響</b></p> <p>コロナ禍で実証実験を行ったため、多くの通行人がマスクを着用していた。そのため来街者分析(特に属性分析)の精度が向上しなかった。</p>	<p>全ての動画(画像)を分析する手法から、ピンボケしている人の動画(画像)等を排除し、画質が良い動画(画像)のみを来街者分析対象とする手法に変更し、来街者分析の精度を向上させることができた。</p>
<p><b>3.来街者分析結果の利活用</b></p> <p>店舗によっては来街者分析結果の活用方法などが分からず、経営に活用することができていない。</p>	<p>商店街会員へのアンケートの結果、来街者分析結果を活用して頂いている店舗にインタビューを行い、インタビュー結果を配信し、他店舗の取組の紹介を行った。</p>

## 今後の展望

商店街活性化に向けては、実証実験終了後もコンテンツの配信や分析結果の改善等に継続して取り組む必要がある。そのためには特にデジタルサイネージや街頭カメラなどのシステム維持コストの確保に向けた収益獲得が不可欠である。デジタルサイネージへの広告掲載に加え、「商店街×IT」を軸としたポータルサイトを構築し、サイト上で広告収益を獲得することで、事業の維持を目指していく。また「回覧板アプリ」は、今後も無償提供を継続し、戸越銀座商店街の効率的な運営支援に加え、同機能を区内の他商店街にも展開することで、デジタル技術を活用した地域商店街の活性化を目指していく。

## (2) インフラ点検ロボットに関するデータマネジメントシステム開発

カメラで取得したデータを基に壁面の「①:ヒビやサビの異常を検査する機能」、また超音波センサーで取得したデータを基に「②:パイプの厚みを検査する機能」を実装した。それらの機能を通じて取得したデータを分析した「③:結果レポートを作成する機能」を実装した。

### 【hiboxが目指す姿と本実証の範囲】



### 1 :ヒビやサビの異常を検査する機能

検査対象の場所に、画像を取得するためのロボットを設置し、ロボットを動かして、壁面の画像を取得する機能。壁面の画像取得後、コンクリートの色の変化や形、幅を基にヒビを認識する。またサビについては、彩度を基にサビであるか否かを判断することが可能である。

### 2 :パイプの厚みを検査する機能

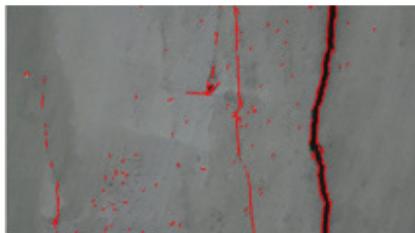
検査対象のパイプに超音波センサーをあて、パイプの厚みを検査することが可能な機能。またパイプの厚みを検査した箇所をデータで記録することにより、検査の度に同一場所のパイプの厚みを測る「定点検査」を可能にした。

### 【検査イメージ】

取得画像  
(ヒビ)



検査結果  
(ヒビ)



取得画像  
(サビ)



検査結果  
(サビ)



パイプの検査



パイプの検査結果  
レポート

2 Wall Thickness Measurements

Measurement Position	Component	Nominal Value	Execution Date				
			2020-09-28	Min	Max	IE Measurement	IE Corrosion
Bend 1							
B1	90 degree bend pipe		4.29	4.29	external	none	
Straight pipe							
S1	Straight pipe		3.82	3.82	external	none	

### 3 レポート作成機能

各箇所の検査後、現場で検査結果レポートを作成する機能。また、ヒビと識別する幅やサビと識別する彩度を設定から変更することも可能。そのため、検査対象に応じて、ヒビ・サビと判断する値を変更して利用者に表示するレポートを作成することを可能にした。

下記内容の実証実験を実施した。

	ヒビ・サビの検査	パイプの厚みの検査
検証内容 (個別)	下記に示す内容を検証した ①検知可能な壁のヒビの幅:0.1mmから1mmまで ②正確にヒビを検知できる割合：90% ③壁面の影がある場所や意図的に書いた線等は異常として検知しないこと ④正確にサビを検知できる割合：90%	下記に示す内容を検証した ①パイプの厚みが測れるか
検証内容 (共通)	「ヒビ・サビの検査」及び「パイプの厚みの検査」において、下記内容を検証した ①実証実験実施後、1時間以内で分析レポートを作成する	
実施方法	<ul style="list-style-type: none"><li>品川区中小企業センターの地下機械室で2回の実証実験を実施した</li><li>1回目の実証実験では昭和通り商店街のアーチでも実施した</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>品川区中小企業センターの地下機械室で2回の実証実験を実施した</li></ul>
検証結果	<p>【地下機械室】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>検証内容を全てクリアすることができた</li></ul> <p>【商店街のアーチ】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>カメラが取得した画像を基に検査を行うことで、検査の際の検査員の安全性は担保することができた</li><li>構造が複雑であったため、AIを使った画像解析ができなかった</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>検証内容を全てクリアすることができた</li></ul> <p>青字:良かった点 赤字:改善点</p>

## 事業を進める中で直面した課題

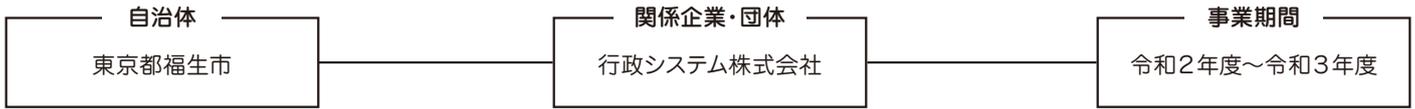
システムの開発や実証実験を進める中で主に以下の2点の課題に直面したため、関係者間で議論して対応策を検討した。

課題	対応内容
<h3>1.実証実験場所の選定</h3> <p>実証実験を公共性の高い施設で実施するにあたり、原課以外の課が保有する区内施設を利用することも視野に入れて検討したため、関係者の調整に時間を要した。</p>	<p>区庁舎の地下機械室及び商店街のアーチの点検を行うことで、住民が利用する公共性の高い施設の点検を行うことができた。</p>
<h3>2.検査結果の確認方法</h3> <p>1回目の実証実験では、検査実施後1・2週間前後で検査結果レポートを作成していたが、検査結果をその場で確認したいというニーズに対応できない恐れがあった。</p>	<p>2回目の実証実験までに、現場で検査結果レポートを簡易的に確認できるようにhiboxを改良し、実証実験の場で検査結果レポートの内容を確認した。</p>

## 今後の展望

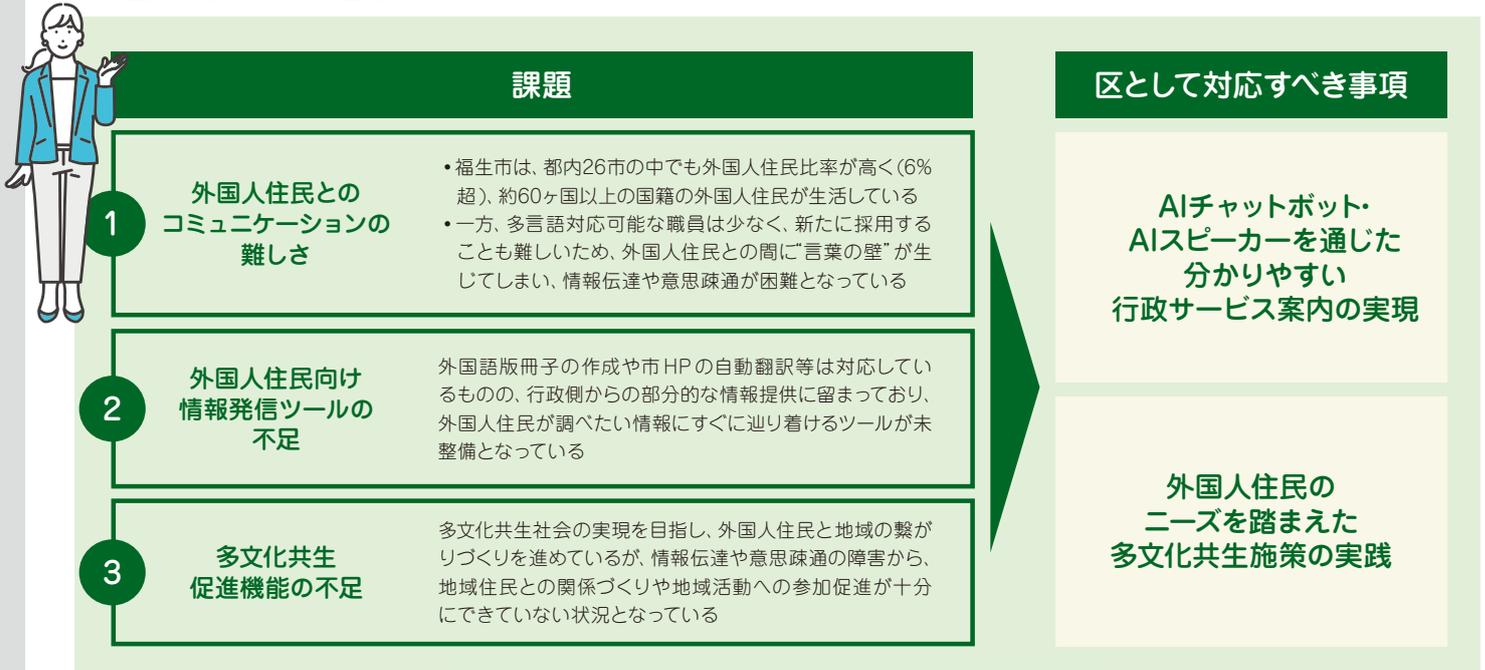
本事業においては、異常(サビ・ヒビ等)のAIによる自動判定のみにとどまっているため、今後は建物のメンテナンスをする上でリスクを伴う異常であるかをAIで判定することを目指す。建物や施設の素材や検査場所の信頼性基準などにより、リスク判定の基準は大きく異なるため、専門家のアドバイス・評価を基にリスク判定の学習データを集め、リスク判定の自動化機能を構築していく予定である。また、本事業の1回目の実証実験で実施したアーチのような構造が複雑な施設や設備においても、AIを活用した自動検査ができるように学習用データを更に集め、AIに学習させることを検討していく予定である。AIを活用した点検業務を多様な施設で可能にすることで、施設点検業務の効率化等を図り、区内施設の防災力向上を目指す。

## 7-4. AI・IoTによる多言語型行政サービス案内事業



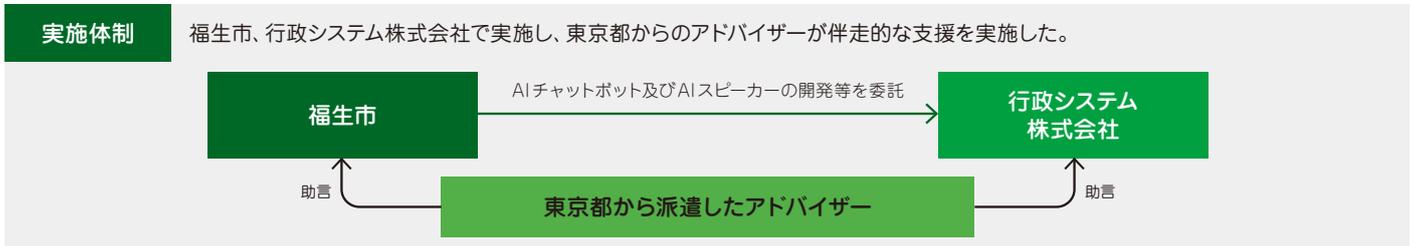
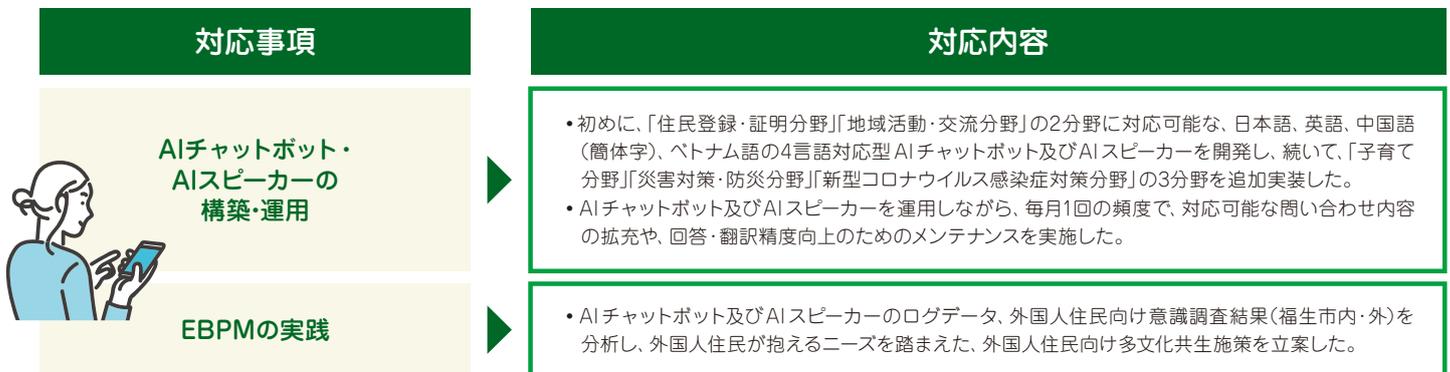
外国人と日本人との文化的差異を踏まえて、外国人住民に対する“分かりやすい行政サービス案内”を実現するため、行政サービスを案内・説明することができるAIチャットボットやAIスピーカーを構築した。また、AIチャットボットやAIスピーカーを通じて、従来は把握できなかった外国人住民のニーズを把握し、EBPM（証拠に基づく政策立案）に活用し、外国人住民のニーズを起点とした、多文化共生施策を立案した。

### 課題と対応すべき事項



### AIチャットボット・AIスピーカーを通じた分かりやすい行政サービス案内及びEBPM(データ分析・政策立案)の実現

多言語で行政サービス、地域活動・交流団体、子育て情報、防犯・防災情報、新型コロナウイルス感染症対策情報を紹介可能なAIチャットボットとAIスピーカーとを開発した。また、当該ログデータ等を分析し、多文化共生施策の立案に活用するEBPMを実践した。





## AIチャットボット及びAIスピーカーの構築・運用

外国人住民向けに分かりやすい行政サービスや地域活動・交流団体を紹介可能なAIチャットボット及びAIスピーカーを構築した。AIチャットボット及びAIスピーカーは、福生市において、母国語としての話者数が多い日本語、英語、中国語(簡体字)、ベトナム語の4言語に対応した。また、実装分野は、当初、「住民登録・証明分野」「地域活動・交流分野」から開始し、次第に、「子育て分野」「災害対策・防災分野」「新型コロナウイルス感染症対策分野」に拡充した。

なお、毎月1回の頻度でログデータを確認し、「分かりません」と回答した内容や、問い合わせがあったものの、FAQ(問い合わせ対応表)に整備していない内容を踏まえて、FAQの改善・追加等を実施した。

### ① 第1弾(2020年10月～)の実装

(「住民登録・証明分野」「地域活動・交流分野」)

住民登録、印鑑登録、各種証明書交付等に関する質問対応が可能な「住民登録・証明分野」とともに、社会教育関連団体、公民館サークル団体、公民館主催活動等の紹介が可能な「地域活動・交流分野」を実装した。

### ② 第2弾(2021年7月～)の実装

(「子育て分野」「災害対策・防災分野」「新型コロナウイルス感染症対策分野」)

子ども・子育て支援制度や、保育園・幼稚園の入園・手続き等に関する質問対応が可能な「子育て分野」、防災マップ・ハザードマップ、災害発生時への備え、罹災証明書の取得手続き等に関する質問対応が可能な「災害対策・防災分野」、新型コロナウイルス感染症ワクチン接種、感染対策等に関する質問対応が可能な「新型コロナウイルス感染症対策分野」を実装した。

### AIチャットボットの利用イメージ

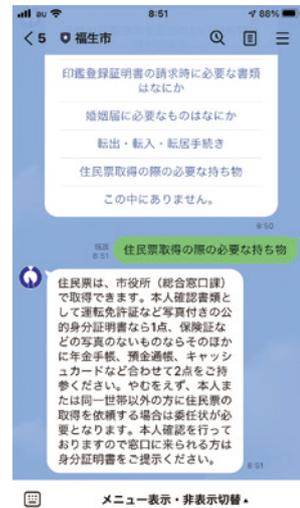
福生市LINE公式アカウントと友達登録した上で、属性を登録



利用したい分野を選択し、質問対応型\*1か、紹介型\*2かを選択



質問に対する回答を表示

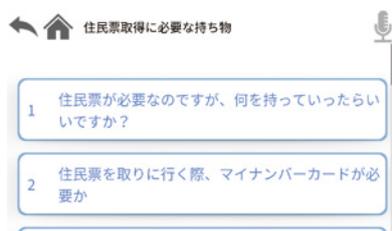


### AIスピーカーの利用イメージ

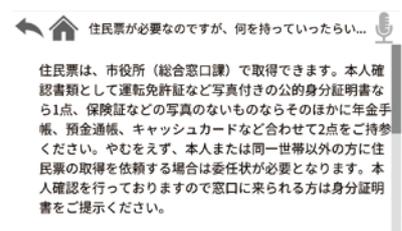
利用したい言語を選択



利用したい分野を選択し、質問対応型\*1か、紹介型\*2かを選択



質問に対する回答を表示



\*1 質問対応型とは、自由に質問文を入力(AIチャットボットの場合)・発話(AIスピーカーの場合)し、AIが意味を解釈する利用パターンのこと。

\*2 紹介型とは、カテゴリの選択を進めることで、質問したい内容を特定する利用パターンのこと。

### ③ 月次メンテナンス

毎月の利用状況を踏まえて、「分からない」と回答したログデータの原因を分析し、原因を踏まえたFAQのメンテナンス(新規FAQの追加、既存FAQの表現修正、類義語の登録等)を実施した。例えば、ユーザーから「調理」と入力された際、AIチャットボット・AIスピーカーが「料理」と同義語であることを認識できない場合があるため、「調理」と「料理」は類義語であることを学習させることが必要となる。

## 広報・周知活動の実施

庁内媒体(広報ふっさ、公民館だより・分館だより、ふっさ情報メール、たっけー☆☆公式 Twitter アカウント、たっけー☆☆公式 Facebook アカウント、「ふくナビ」(福生市民向けアプリ)、成人式、新型コロナウイルス感染症ワクチン接種会場、公民館、福祉センター、AIスピーカー等)を活用し、広告掲載、チラシ配布、ポスター掲出等を実施した。

また、庁外媒体(市内日本語学校(校舎及び学生寮)、市内日本語学校公式 Facebook アカウント、市内路線駅、市内商店街等)に対して協力を依頼し、チラシ配布、ポスター掲出等を実施した。

## EBPM(データ分析・施策立案)の実践

福生市が実施した多文化共生アンケート結果、他自治体が一般公開している外国人住民向け意識調査結果、AIチャットボット・AIスピーカーを通じて取得したログデータをインプットとして、福生市が抱える顕著な課題を分析した。さらに、データ分析の結果判明した、福生市が抱える顕著な課題を、優先対処すべき課題と定義し、多文化共生施策を司る原課とともに、既存の多文化共生施策を改善するか、新たな多文化共生施策を実施するか、等の方針を協議した。最終的には、原課に対して、他自治体等における多文化共生施策事例等の情報提供をしながら、福生市において実施する新たな多文化共生施策を立案した。



### EBPM(データ分析・政策立案)の手順

	ゴール	実施内容
<b>STEP 1</b> 福生市が抱える課題の絞り込み	福生市在住外国人住民が抱える課題のうち、上位項目を抽出完了した状態	福生市・羽村市多文化共生実態調査における、「日本の生活で困っていること・心配事」の調査結果のうち、上位項目を抽出
<b>STEP 2</b> 日本在住外国人住民が抱える課題の絞り込み	日本在住外国人住民が抱える課題のうち、上位項目を抽出完了した状態	他自治体等において、実施された外国人住民向け意識調査結果等における「外国人住民が抱える課題」を問う設問の調査結果のうち、上位項目を抽出
<b>STEP 3</b> 福生市において顕著な課題の抽出	日本在住外国人住民と比較した場合に、福生市在住外国人住民が抱える特有の課題を抽出完了した状態	<b>STEP1</b> で絞り込んだ福生市在住外国人住民が抱える課題と、 <b>STEP2</b> で絞り込んだ日本在住外国人住民が抱える課題とを比較し、共通する課題と非共通の課題とを峻別
<b>STEP 4</b> 福生市において顕著な課題の検証	AIチャットボット・AIスピーカーのログデータを活用して、福生市において顕著な課題を裏付けることができた状態	AIチャットボット・AIスピーカーのログデータを集計・分析し、問い合わせが多い分野・内容と、 <b>STEP3</b> で抽出した福生市において顕著な課題分野・内容が合致することを確認
<b>STEP 5</b> 福生市において顕著な課題への対応方針の検討	福生市において顕著な課題に対する、多文化共生施策の改善・立案方針を明確化した状態	<b>STEP4</b> で裏付けることができた、福生市において顕著な課題に対して、既存の多文化共生施策の改善で対応するか、新規の多文化共生施策の立案で対応するか、の方針を決定
<b>STEP 6</b> 多文化共生施策の改善・立案	多文化共生施策の改善案、もしくは、新規の多文化共生施策を立案した状態	<b>STEP5</b> で決定した方針に基づき、福生市において顕著な課題を解決するための多文化共生施策の改善案、もしくは、新規の多文化共生施策を立案

## 事業を進める中で直面した課題

AIチャットボット及びAIスピーカーの開発や実証実験を進める中で、主に、以下3点の課題に直面したため、関係者間で議論して対応策を検討した。

### 課題

#### 1.利用者数・件数の伸び悩み

AIチャットボット及びAIスピーカーの公開直後には、利用者数・件数が著しく伸びたものの、一定期間経過後は、利用者数・件数が停滞してしまった。

### 対応内容

社会情勢に鑑みて、市民ニーズが高いと考えられる新型コロナウイルス感染症対策分野を追加実装することで、他分野も含めた利用者数・件数を増加することに成功した。

#### 2.回答精度・翻訳精度向上の難しさ

AIチャットボット及びAIスピーカーにおいて、「分かりません」と回答する頻度や、意味が伝わらない翻訳結果を回答する頻度を減少させることが難しく、回答精度・翻訳精度がなかなか向上しなかった。

月次メンテナンスにおいて、新規FAQを追加するとともに、既存FAQのやさしい日本語表現への修正、短い文章への修正、類義語の登録等を地道に実施し、回答精度・翻訳精度を向上させた。

#### 3.外国人住民に対するアプローチの難しさ

特に、本事業の主要ターゲットである、外国人住民(外国語)による利用が少なく、外国人住民によるログデータが蓄積できない状況に陥ってしまった。

主要ターゲットである、外国人住民の行動動線を想定した上で、市施設に加えて、市内の日本語学校、駅、商店街、郵便局、銀行、事業者等に対して、広報・周知活動への協力を要請した。

## 本事業における推進上のポイント

本事業を推進する中で、先端技術を活用した実証実験においては、下記ポイント4点が重要であることが明らかとなった。

### ポイント1

#### スモールスタート

- 各分野の原課による協力を得ながら、正確、かつ、必要最低限のFAQ(問い合わせ対応表)を素早く完成させること。
- FAQは、定期的にメンテナンスを実施することを前提とし、初めから完璧なFAQは目指さないこと。

### ポイント2

#### ユーザーニーズの高い分野の選定

- 利用者数・件数を確保できるか否かの大部分は、実装分野に左右されるため、ユーザー向けアンケート調査等を通じて、ユーザーたる地域住民が望む分野を選定すること。

### ポイント3

#### 定期的なメンテナンス

- 各分野の原課による協力を得ながら、可能な頻度で、FAQのメンテナンスを実施し、「分からない」という回答を減少させ、ひいては、ユーザー満足度の向上に努めること。
- 一度、離反したユーザーはなかなか戻ってこないことを前提に、FAQの質のみならず、UX/UI(ユーザー体験/ユーザー接点)を簡潔で分かりやすい設計とすること。

### ポイント4

#### 地道な広報・周知活動

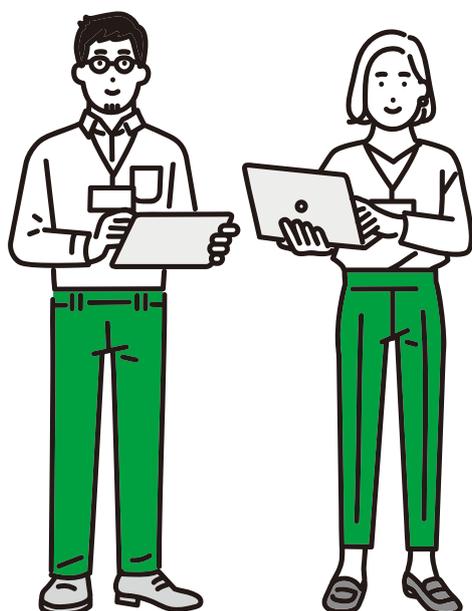
- ツール自体の認知度向上・利用率向上には、庁内・外媒体を活用した広範な広報・周知活動を通じて、ツールの利便性等をアピールすることが不可欠であること。
- 先端技術の導入を通じて、全てを自動化・機械化できるわけではなく、導入後は、人手による広報・周知活動を通じた認知度向上や利用促進策の検討が必要であることを認識すること。

## 今後の展望

福生市が持つ全ての情報発信媒体を踏まえて、「従来のツールを通じて発信すべき情報」と「AIチャットボット及びAIスピーカーを通じて配信すべき情報」の整理・検討を深め、提供機能の追加や絞り込みを進めることを想定している。

また、本事業において立案した多文化共生施策の予算取りから、施策実行までを着実に進めるとともに、今回構築したEBPM手法が、効果的な施策立案に繋がるかどうかを検証し、EBPM手法の改善等に繋げることを目指している。





## 地域版第4次産業革命 推進プロジェクト

～成果報告事例集～

### 問い合わせ先

受託事業者 デロイト トーマツ コンサルティング合同会社(運営事務局)  
電話 03(5220)8600  
メール tokyo\_innovation@tohatsu.co.jp

### 編集・発行・印刷

地域版第4次産業革命推進プロジェクト～成果報告事例集～ 令和4年3月発行

編集・発行 東京都産業労働局商工部地域産業振興課  
〒163-8001 東京都新宿区西新宿2丁目8番1号  
電話 03(5320)4748  
印刷 日経印刷株式会社

リサイクル適性(A)  
この印刷物は、印刷用の紙へ  
リサイクルできます。

VEGETABLE  
GISEI INC.