

人工知能を活用した窓口業務の効率化

株式会社三菱総合研究所×三島市

「AIスタッフ総合案内サービス」 実証実験の取組

平成30年11月12日

静岡県三島市



東京から新幹線で45分



水の都

うなぎ・箱根野菜

三島市の紹介



文化・歴史・人

子育て



ガーデンシティ

スマートウエルネス

目次

- 1 AIスタッフ総合案内サービスの実証事業の概要（全国版）
- 2 実証事業の流れ
- 3 実証の調査結果
 - 3-1 利用者アンケート調査結果
 - 3-2 利用ログ集計と解析結果
- 4 業務窓口のAI活用で期待できる効果

1 AIスタッフ総合案内サービスの実証事業の概要（全国版）

（1）目的

便利な住民サービスの提供と、行政職員の生産性向上のため、人工知能（AI）を駆使した自治体サービス開発の実証実験です。

「AIスタッフ総合案内サービス」は、クラウド型で利用コストを抑えたサービスで、子育て、引越し・住所変更の手続き、ごみの出し方、住民票や戸籍、各種書類の請求など住民からのさまざまな問い合わせ全般に対して、対話形式でAIが応答して必要な行政サービス情報を案内するものです。

（2）実施主体

株式会社三菱総合研究所（以下「MRI」）

1 AIスタッフ総合案内サービスの実証事業の概要（全国版）

（3）実証期間

2018年2月19日～3月30日(自治体により期間は異なる)

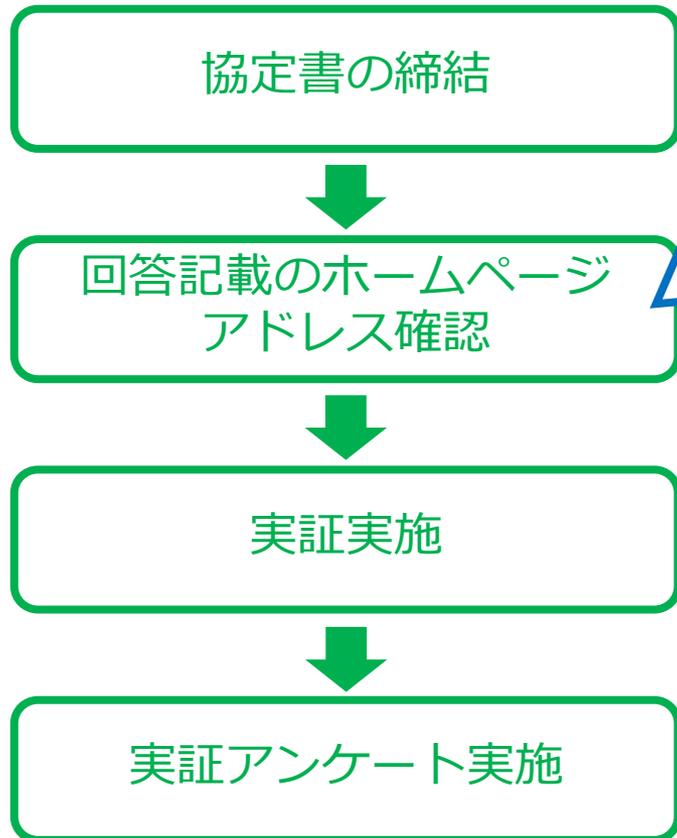
（4）実証参加団体

35自治体

利用サービス	実証参加者	参加団体数	実証参加団体名 (公表可の団体のみ、五十音順)
自団体用サービス利用	住民+行政職員	7	掛川市、川崎市、高浜市、所沢市、豊田市、袋井市、三島市
	行政職員のみ	17	愛知県、足立区、市川市、大垣市、小鹿野町、笠間市、春日井市、埼玉県、仙台市、館山市、戸田市、豊橋市、練馬区、函館市、船橋市、水戸市、他1団体
他団体用サービス利用	行政職員のみ	11	金沢市、鎌倉市、小金井市、国分寺市、兵庫県、藤沢市、室蘭市、他4団体
合計		35	

出典：株式会社三菱総合研究所 AIスタッフ総合案内サービス実証結果 2018-5-30

2 実証事業の流れ



AIが学習するデータの作成

【回答する行政サービス分野カテゴリ】

妊娠・出産、子育て、教育、結婚・離婚、引越し・住まい、就職・退職、高齢者・介護、ご不幸、戸籍・住民票・印鑑登録、税、国民健康保険、国民年金、水道・ガス・電気、交通、駐輪・駐車、都市計画、ごみ・環境保全、食品・衛生、ペット、消費生活、健康・医療、文化・スポーツ・生涯学習、市民活動・コミュニティ、防災、防犯、救急・消防など

【作成データ】

各分野カテゴリに設定された質問数 721件

【三島市の回答データ整備状況】

設定データ数	509件
未設定データ数	212件※
データ整備率	70.6%

※未設定データは、「サービス提供無し」、「ホームページの掲載なし」など今後整備の必要性があるものです。

AIスタッフ総合案内サービスの 利用イメージ（例）

①AIに質問します。質問は画面下の入力欄から入力！

②AIが候補の選択肢を出してくれます。

自由に質問を入力するための入力欄

③詳細は、市のホームページで案合します。

ゴミの分別について

見つかった情報をご案内するだふー。関連しそうなものがあればクリックしてほしいだふー。

- ▶ 収集曜日一覧
- ▶ 缶、ビン、ペットボトル、廃乾電池類の出し方
- ▶ 紙類の拠点回収
- ▶ 家電製品の出し方

紙類の拠点回収

紙類の拠点回収のご案内だふー。詳しくはこちらを確認してほしいだふー。

ご質問内容を入力してエンターキーを押してください。

ミックス古紙救出大作戦！

三島市では、「新聞」「雑誌」「段ボール」「牛乳パック」以外の紙類のことを『ミックス古紙』と言っていますが、皆さんはミックス古紙をどうしていますか？ひょっとして燃えるごみとして一緒に出していないか？

三島市の焼却施設及び最終処分場の延命化を図るため、「ミックス古紙救出大作戦」を、各家庭及び事業所において実践していただきますようお願いいたします。

燃えるごみの中に資源が！

下のグラフは、平成27年3月に燃えるごみの組成（重量）を分析した結果です。14.9%のミックス古紙等のリサイクルできる紙が含まれていました。

燃えるごみの組成	割合
生ごみ	42.0%
プラスチック類	18.5%
その他の燃えないごみ	6.8%
紙類	13.1%
リサイクルできない紙おむつなど	13.1%
ミックス古紙等のリサイクル	14.9%

出典：三菱総合研究所および日本ビジネスシステムズ

AIスタッフ総合案内サービスの仕組み

人工知能による住民対話型問合せ対応サービス
AIスタッフ（仮）

AIがQ&Aデータベースと連携して
案内サービスを提供します

人工知能が
お答えします

あなたが
質問すると、

市民や職員が
パソコンや
タブレット端末
から利用できる
サービスです。



AIを活用した
対話エンジン

Q&A
データベース

・天気予報
・電車運行情報
・検索上位ワード
・ニュースなど

サービス拡大検討中

管理ポータル

自治体の
Webページ

省庁等の
Webページ

公益事業者など
のWebページ

法律・条令
通達・先例など

出典：三菱総合研究所および日本ビジネスシステムズ

AIスタッフ総合案内サービスの狙い

- **よりよい行政サービスの提供に繋がります。**

幅広い世代の住民がいつでもどこでも気軽に問合せできるようになります。
また、行政職員は複雑な相談対応や企画等の業務に時間を使えるようになります。
住民満足度の向上や行政サービスの高度化推進の効果を見込めます。

- **限られた予算・職員での対応が可能です。**

クラウドサービスとコンテンツの標準化により導入・運用負荷を極力少なくしています。

- **住民の声を蓄積し、施策への反映に繋がります。**

住民の生の声がデジタル化されるため、住民ニーズに即したインプットとして
施策検討に活用することができます。



職員のみなさん

職員が使っても
便利ですね



住民のみなさん

スマホから気軽に
利用できるね

対話しながら知りたいことを
教えてくれるんだ

出典：三菱総合研究所および日本ビジネスシステムズ

導入による想定効果(イメージ)



出典：三菱総合研究所および日本ビジネスシステムズ

3-1 利用者アンケート調査結果

① 調査の概要

実証期間（2018年2月19日～3月30日）中、AIスタッフを利用した人（住民、行政職員）に、使い勝手などの評価や改善要望などを把握。

② 調査方法

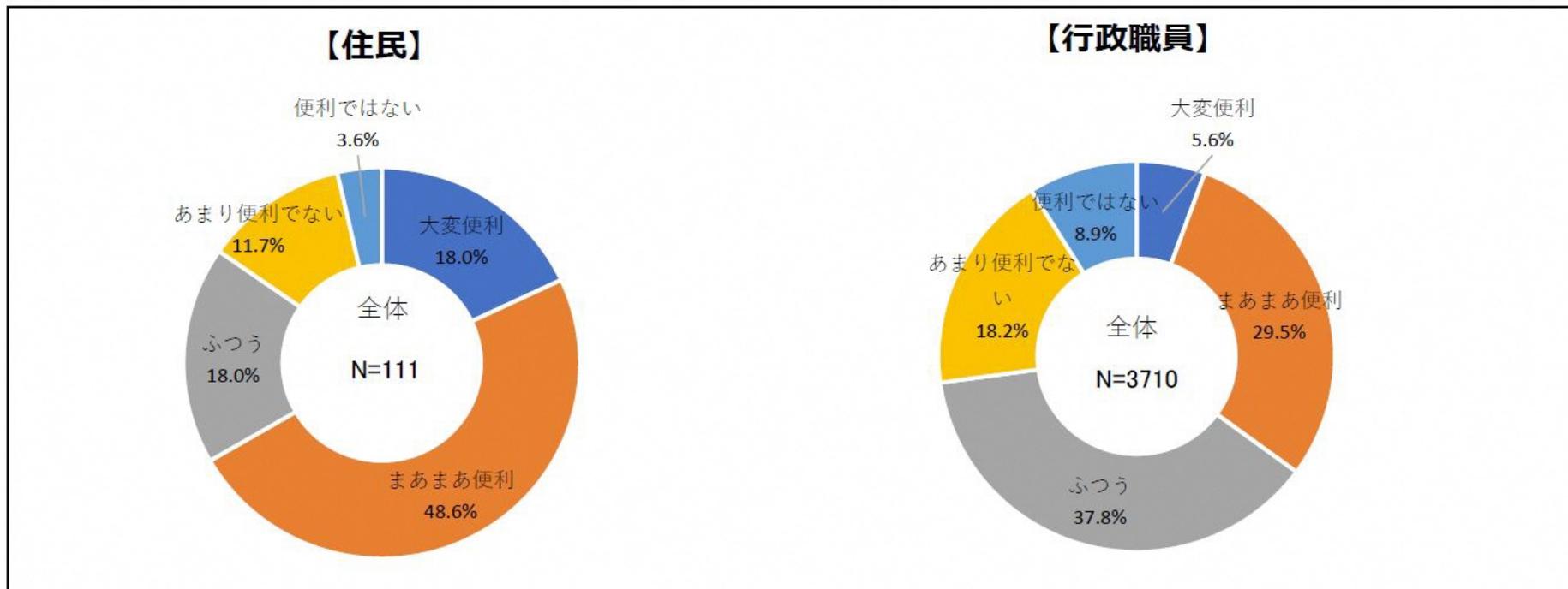
AIスタッフ利用後、webアンケートに回答

③ 回答数

住民 : 111名（三島市 6名）
行政職員 : 3,764名（三島市 28名）

利用者アンケート調査結果①

Q 使ってみた感想



参考：三島市

【住民】 大変便利 0.0% まあまあ便利 66.7%、ふつう 33.3%

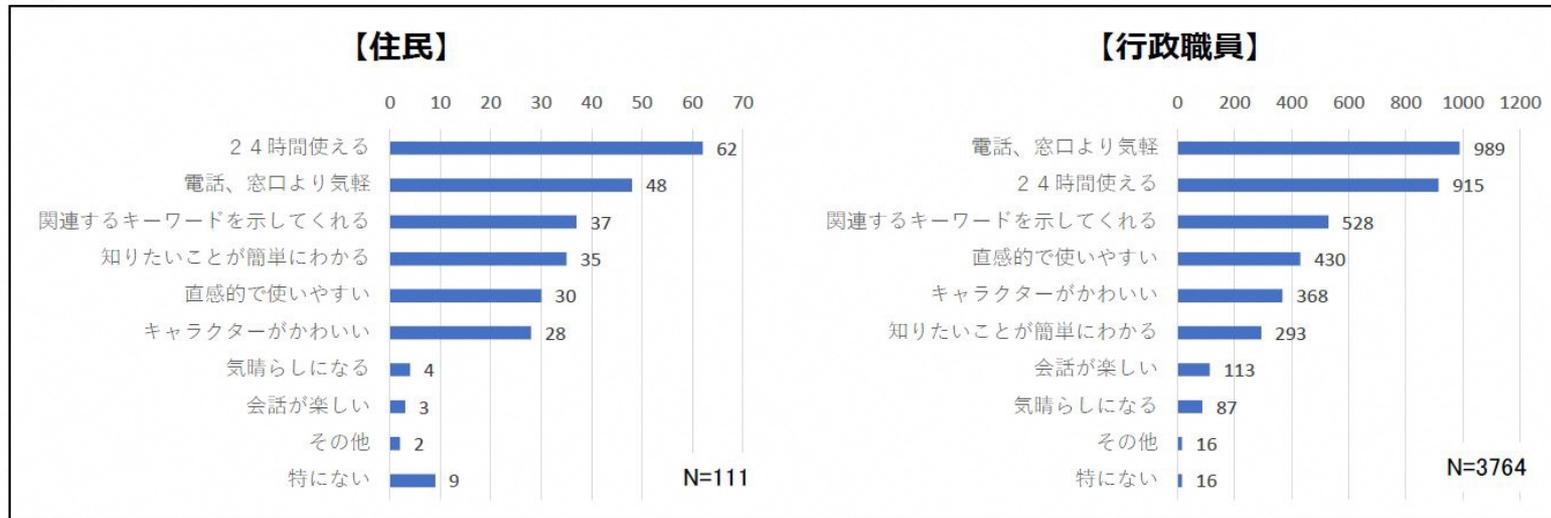
【職員】 大変便利 10.7% まあまあ便利 42.9%、ふつう 14.3%

出典：株式会社三菱総合研究所 AIスタッフ総合案内サービス実証結果 2018-5-30

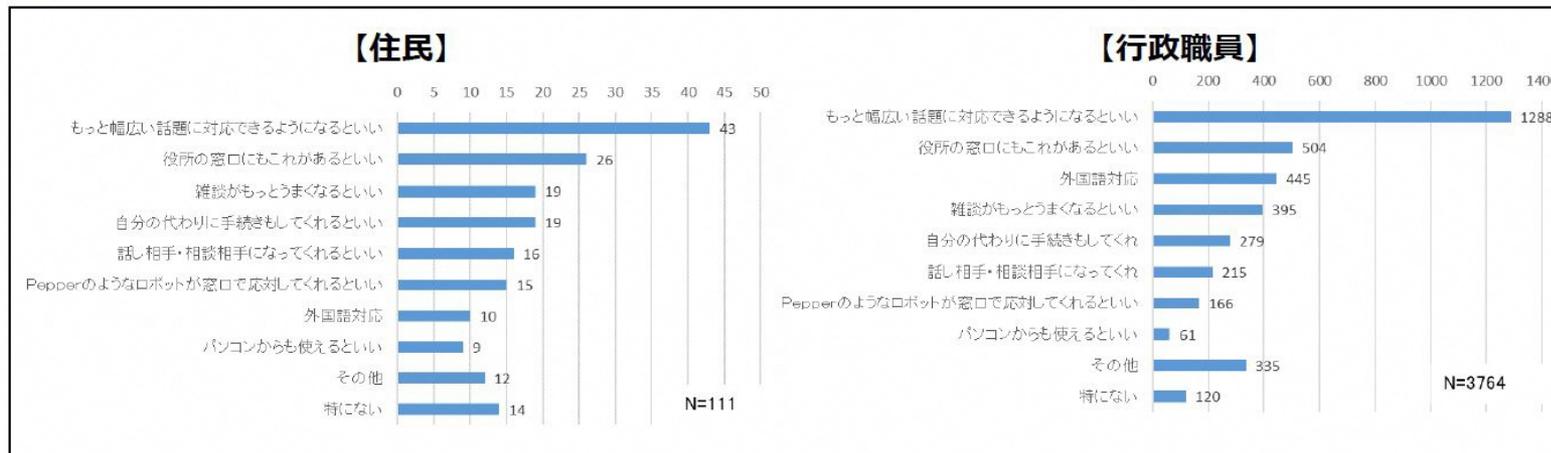
利用者アンケート調査結果②

Q よい点

出典：株式会社三菱総合研究所 AIスタッフ総合案内サービス実証結果 2018-5-30



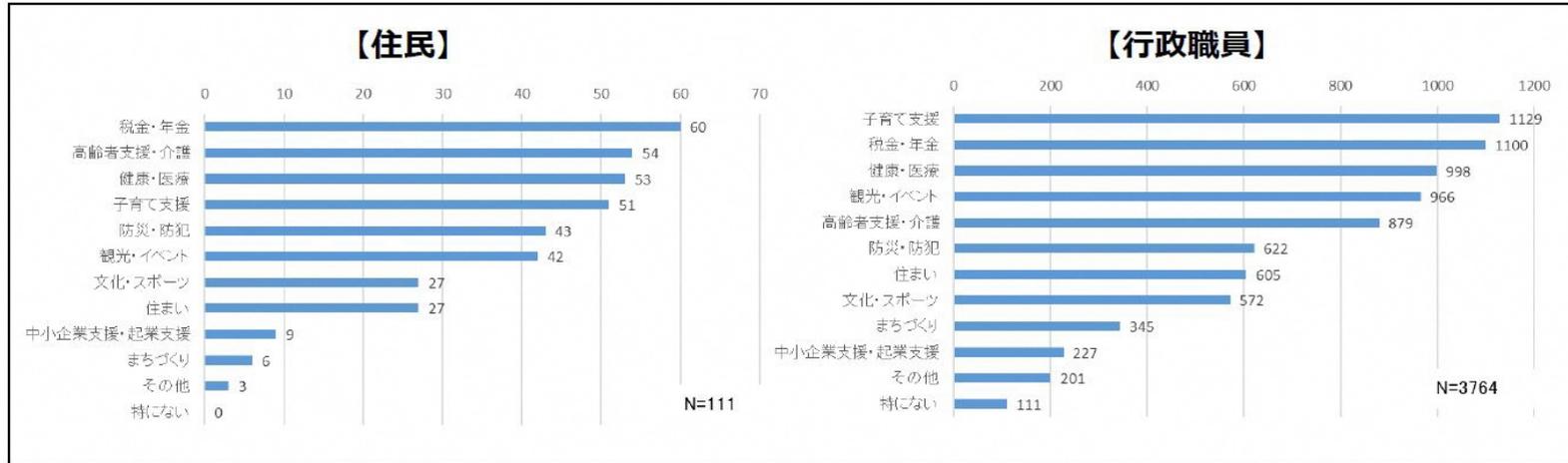
Q 改善してほしい点



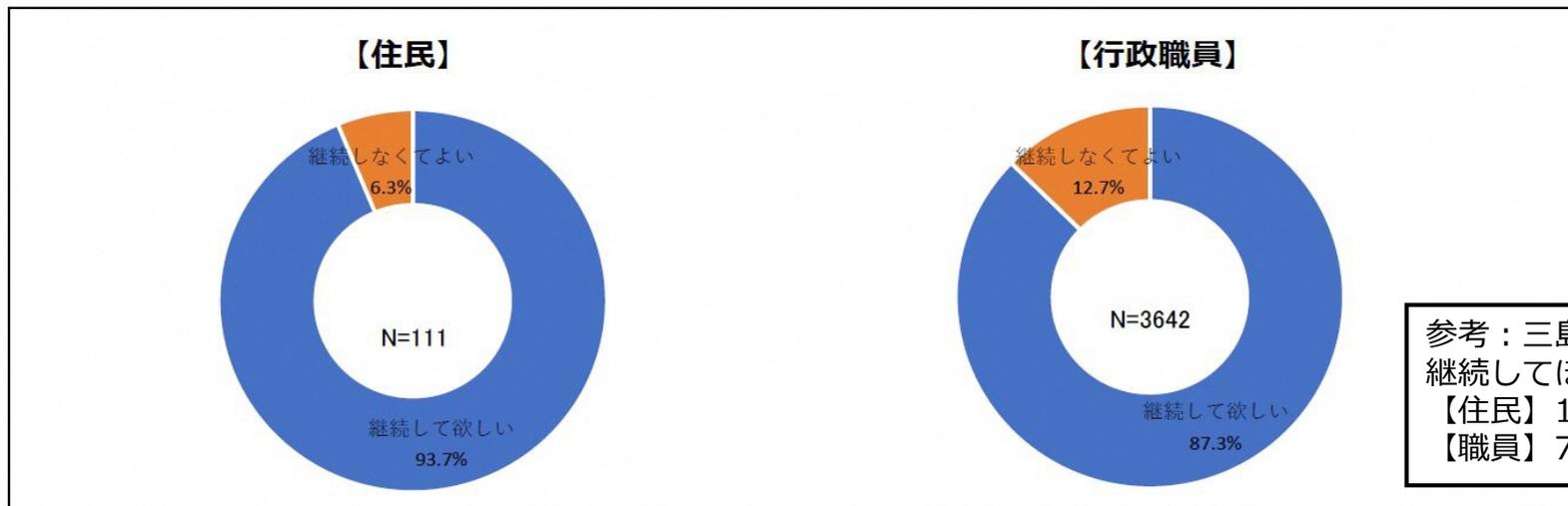
利用者アンケート調査結果③

Q 充実してほしい分野

出典：株式会社三菱総合研究所 AIスタッフ総合案内サービス実証結果 2018-5-30

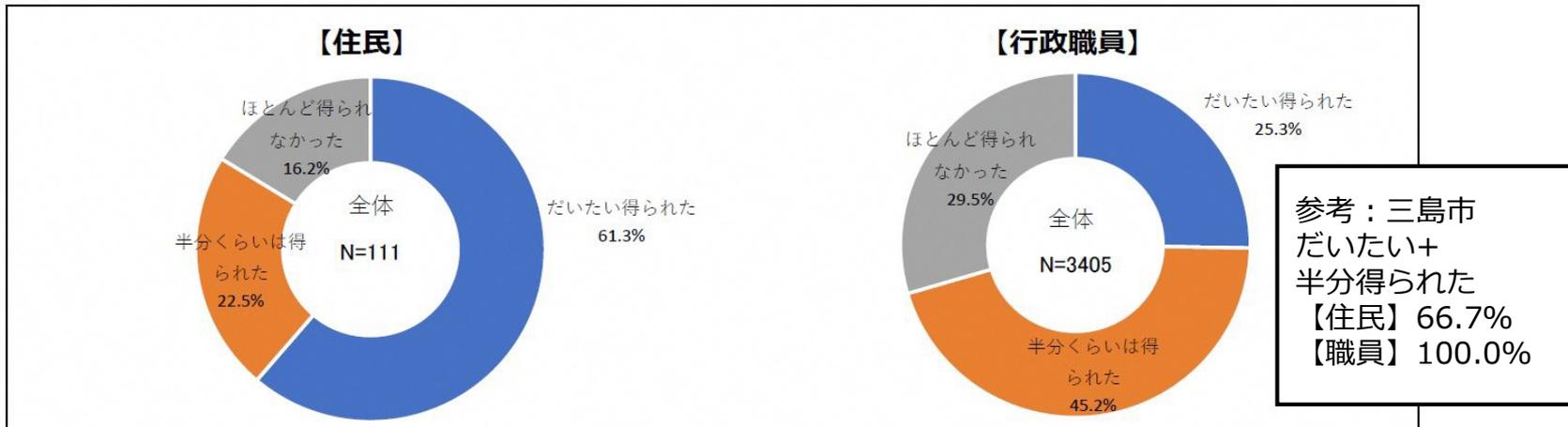


Q 継続利用意向

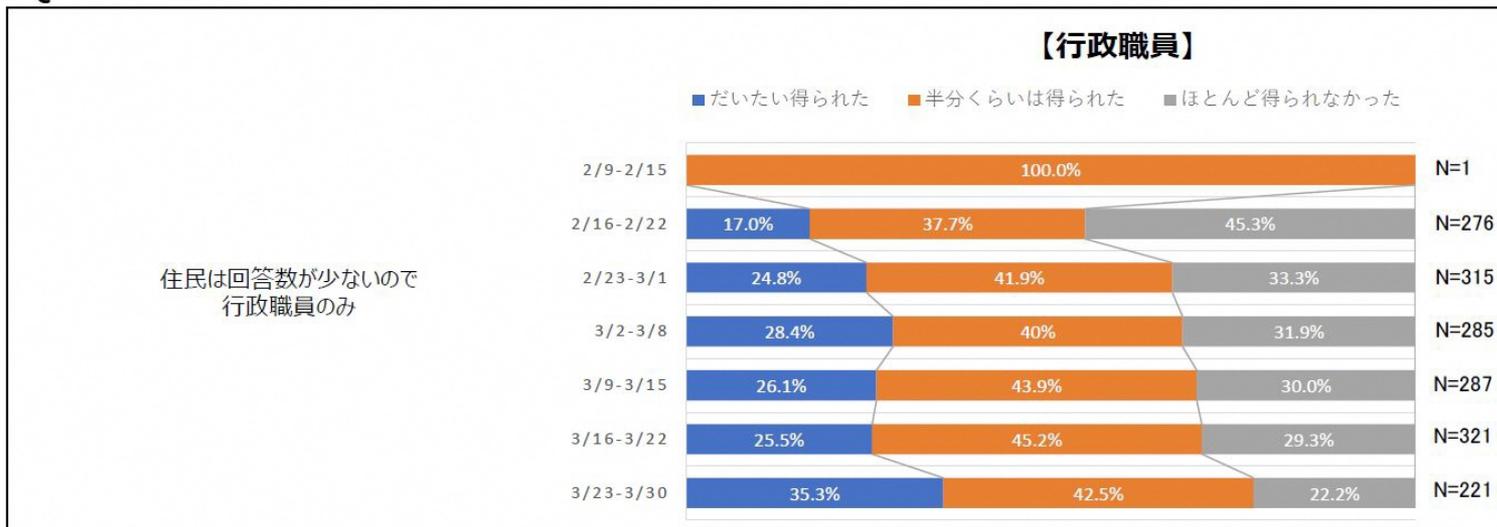


利用者アンケート調査結果④

Q ほしい情報が得られたか 出典：株式会社三菱総合研究所 AIスタッフ総合案内サービス実証結果 2018-5-30



Q ほしい情報が得られたか (利用時期別)



3-2 利用ログ集計と解析結果

(1) ログ集計・解析の概要

① 調査の概要

・実証期間（2/19-3/30、ただし一部先行して開始した自治体あり）中の利用状況や回答状況などを、ログから集計・解析。

② 調査期間

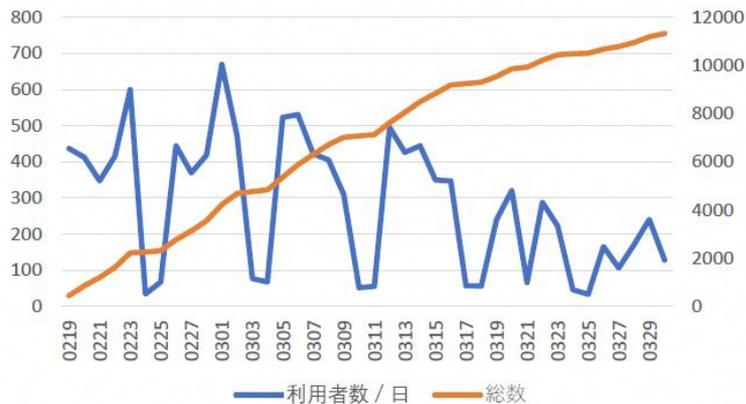
・2018年2月19日（月）から3月30日（金）まで

③ 調査内容

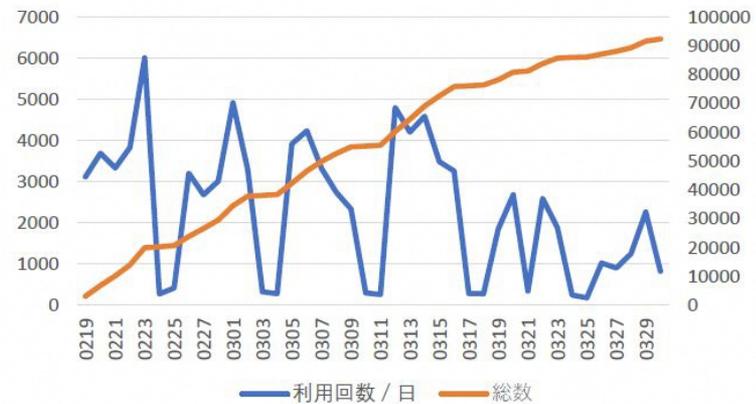
- ・利用状況（利用者数、利用回数）
- ・正答率（期間中の正答率向上の状況）
- ・回答状況
- ・選択肢の利用状況

参考：三島市
利用者総数 約210人
利用回数総数 約1,600回

利用者数の推移



利用回数（応答回数）の推移

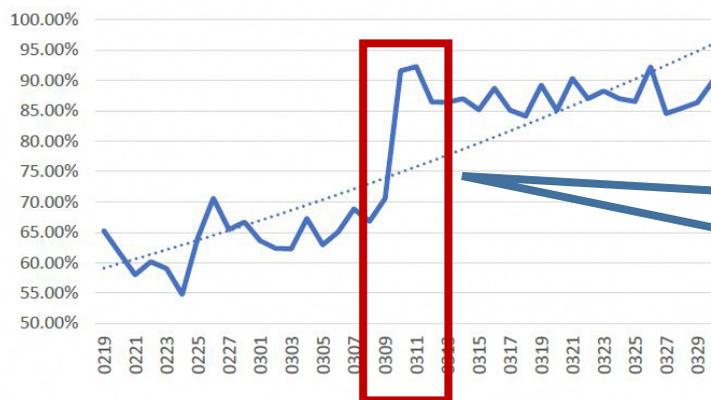


出典：株式会社三菱総合研究所 AIスタッフ総合案内サービス実証結果 2018-5-30

利用ログ集計と解析結果①

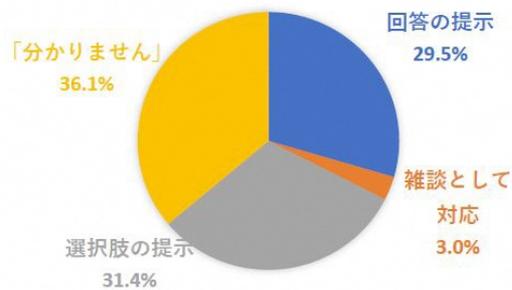
(2) 回答提示割合の推移

「分かりません」以外の応答を返した割合
の推移

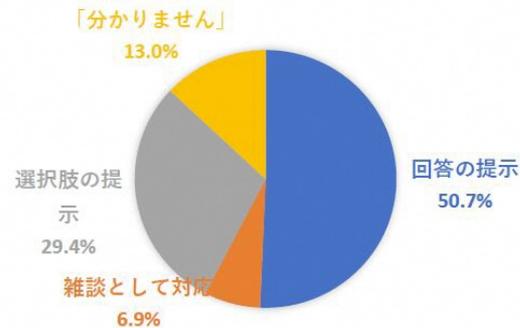


回答精度
見直し実施！
最高で95%超

応答状況 (～3/9)



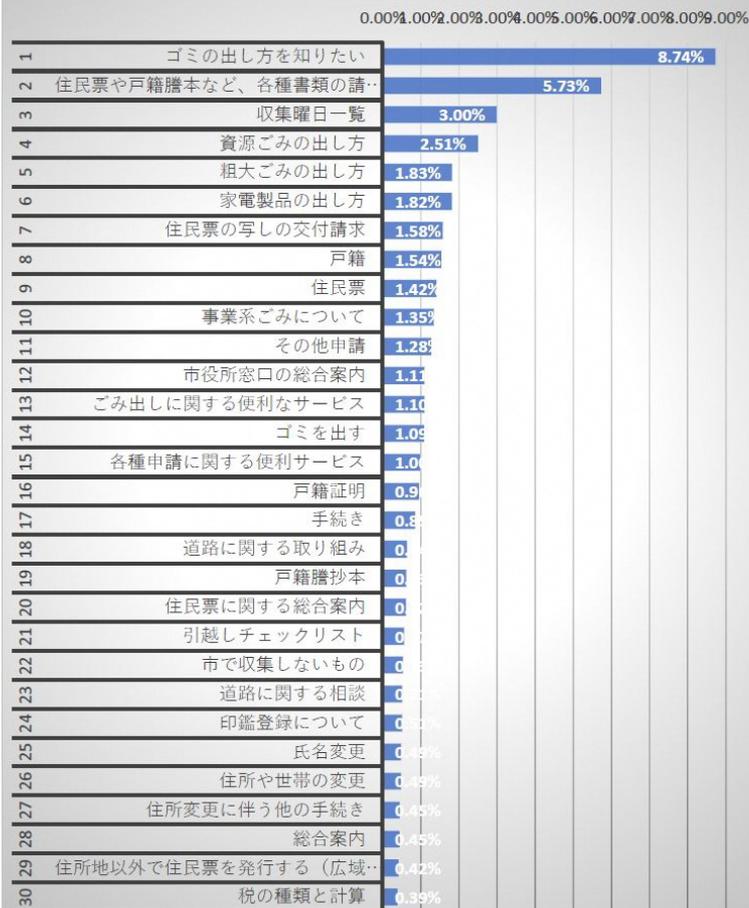
応答状況 (3/10～)



出典：株式会社三菱総合研究所 AIスタッフ総合案内サービス実証結果 2018-5-30

利用ログ集計と解析結果②

選択された回数の多かった質問項目



自由入力が多かった質問内容(例)

カテゴリ	実際の質問例
税金	・固定資産税の概要・計算方法・納付方法 ・確定申告の時期・方法について
ごみ	・ごみの出し方(普通ごみ・粗大ごみ) ・収集曜日 ・産業廃棄物の申請・廃棄方法
結婚	・結婚に必要な手続き全般
保険	・国民健康保険の加入・手続き場所、 ・介護保険制度の概要・申請・認定
年金	・国民年金の加入・脱退・滞納について
戸籍・住民票・ 印鑑登録	・マイナンバーカードの取得・紛失について、 ・印鑑証明書の取得方法、必要書類について ・戸籍謄本の取り方、必要書類、郵送請求について ・住所変更について
子育て	・母子手帳の受け取り方 ・児童手当の概要・手続きについて ・母子家庭への支援
健康・医療	・医療費助成制度全般 ・休日診療の概要・対応する病院 ・夜間診療の概要・対応する病院 ・予防接種の概要・時期
住まい	・市営住宅の申し込み ・引っ越し手続き全般
その他	・営業時間(役所・水道局・図書館) ・営業許可の取得方法 ・情報公開請求の概要・方法

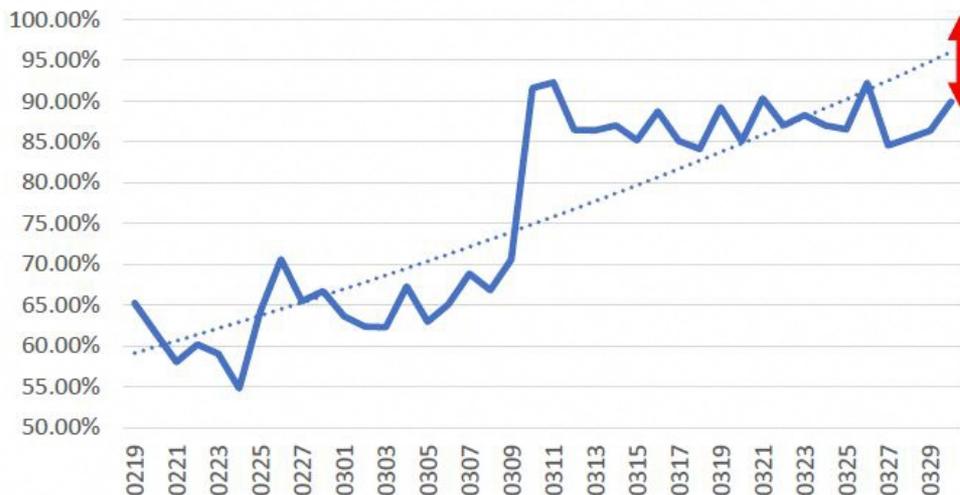
出典：株式会社三菱総合研究所 AIスタッフ総合案内サービス実証結果 2018-5-30

利用ログ集計と解析結果③

(3) 「分かりません」と回答した自由入力の問題の分析

「分かりません」と回答した自由入力の問題について分析したところ、約半数は回答範囲の拡大など、改善に向けて活用可能な内容だったが、残りの約半数は、もともと回答対象範囲外の内容だった。(詳細は次ページ参照。)

「分かりません」以外の応答を返した割合の推移 (再掲)



「分かりません」を住民ニーズとして
Q&Aデータベースを改善→
案内サービスの満足度アップ!

改善に活用
48%

回答対象外
52%

出典：株式会社三菱総合研究所 AIスタッフ総合案内サービス実証結果 2018-5-30

利用ログ集計と解析結果④

今後の改善に活用すべき質問（例）

カテゴリー	実際の質問例
マイナンバー	マイナンバーカードで電子申告する方法
	マイナンバーの通知カード紛失
採用	職員の採用について
	職員採用試験はいつ
観光	おすすめの観光スポットを知りたい
	観光パンフレットがほしい
イベント	今年の花火大会の日程
	マラソン大会のことを知りたい
施設	テニスコートを予約したい
	野球場を利用したい
パスポート	パスポートの更新方法を知りたい
	パスポートの取得
運転免許	運転免許を返納したい
	運転免許証の記載事項を変更
相談	福祉に関して相談したい
	認知症の相談先を知りたい

回答対象外の質問（例）

カテゴリー	実際の質問例
ひとりごとなど	「眠い」「お腹がすいた」「さみしい」「ふーん」「ラーメン屋さん」「疲れた」「空は何で青いの」など
キャラクターへの質問	「身長は？」「好きな色は？」「誕生日は？」「踊ってください」「歌を歌って」「だふー」など
固有名詞（人物）	「羽生さん」「草薨さん」「ソクラテス」「ウルトラマン」「ところんに会いたい」「（首長の名前）」など
固有名詞（地名・施設名等）	「アイブラザ豊橋」「五稜郭タワーの面積」「川崎ブレイブサンダース」「サクラタウンについて知りたい」など
天気やニュース（外部APIでの対応を検討）	「今日の天気は？」「日経平均」など
その他	「金くれ」「ああああ」「へい！siri」「シーマン」など

※雑談機能の向上や外部APIの活用は検討予定

出典：株式会社三菱総合研究所 AIスタッフ総合案内サービス実証結果 2018-5-30

実証結果から見直されたカテゴリ

AIスタッフ総合案内サービスについて【対象カテゴリ】

現在の対象カテゴリは以下の32分野、QAデータ数は1500件程度
(今後も拡大予定)。

カテゴリー一覧

妊娠・出産、子育て、住まい、結婚・離婚、ゴミ、健康・医療、
戸籍、住民票、印鑑登録、マイナンバー、国民年金、税、
福祉・生活支援、学校・教育、雇用・労働、引越し、
高齢者・介護、水道・電気・ガス、防災、パスポート、運転免許、
国民健康保険、公共施設、都市計画、ご不幸、交通、
動物・ペット、消費生活、防犯、消防、人権、自治体の情報・概要

学習するFAQデータ 721件 (3月実証) → 約1,500件 (10月サービス開始)

出典：株式会社三菱総合研究所 「AIスタッフ総合案内サービス」のご紹介 2018-9-26

窓口業務のAI活用で期待できる効果

行政への親近感アップ

「電話よりSNS」世代を含めた
住民の関心事の的確な把握

ホームページ見直しによる
住民への分かりやすい情報提供

24時間対応、
外国語問い合わせ対応への拡充

自治体が
抱える課題
にアプローチ

SNS世代
(若年層)
にAIチャット
ボット活用が
有効!

市民サービス
レベル向上
にアプローチ

AIスタッフ総合案内サービスの概要

●平成30年10月からサービス開始

実証事業の結果によりAIサービスとして提供
子育て、税金など住民向け行政サービス全般の問合せに
AIが回答（最終的には自治体のウェブサイトへ誘導）
回答データ・参照先URLは自治体が更新可能
LINEインターフェース等オプションも用意

●利用料（税別）

初期費用 100万円

月額利用料 10万円/月～（自治体の規模に応じて設定）

●サービス拡張

自治体のニーズなどに合わせて、順次サービス拡張予定

お問合せ先：

株式会社三菱総合研究所 AIスタッフ担当(青木、村上、中川)

メール ai-info-ml@ml.mri.co.jp

電話 03-6705-6016



問合せ（三島市のAI実証に関する窓口）
三島市企画戦略部情報政策課
〒411-8666 静岡県三島市北田町4-47
電話 055-971-4322 FAX 055-975-9590
E-mail : jyouhou@city.mishima.shizuoka.jp