

市区町村名	大分県別府市	担当部署	企画戦略部 情報政策課
		電話番号	0977-21-1124
		所属メール	beppu-df@city.beppu.lg.jp

1 取組事例名

自治体業務の効率化の切り札 “AI” を使うしかないでしょう！

2 取組期間

別府市における生成 AI の取組みの経過を以下に示します。

- ・令和 5 年 6 月ごろ～ 生成 AI の調査研究の開始
- ・令和 5 年 8 月 3 日～9 月 8 日 職員向け生成 AI 活用の実証運用 第 1 弾
- ・令和 5 年 9 月 26 日～10 月 25 日 職員向け生成 AI 活用の実証運用 第 2 弾
- ・令和 5 年 11 月 1 日 職員向け生成 AI の利用を開始
- ・令和 6 年 3 月 8 日～4 月 1 日 市民向け 生成 AI を活用した子育て部門のチャットボットサービス実証運用
- ・令和 6 年 3 月 8 日～4 月 1 日 職員向け 市議会議事録検索システム（生成 AI 活用）の実証運用
- ・令和 6 年度 生成 AI を活用したチャットボットサービスの本番稼働を計画中

※チャットボットサービス：「チャット」と「ボット」を組み合わせた言葉で、人工知能などを活用した「自動応答サービス」のこと

3 取組概要

別府市では、生成 AI を“市民の利便性向上” および“職員の負担軽減” の切り札として考えており、それぞれ以下の取組みを進めている。

①職員向け：生成 AI を日々の業務に活用し、業務効率化を目指した取組み

- ・令和 5 年 11 月から生成 AI サービスの利用を開始した。
- ・令和 6 年 3 月に生成 AI を活用した市議会議事録検索システムの実証運用を実施した。

②市民向け：生成 AI を活用したチャットボットサービスにより、市民の利便性向上を目指した取組み

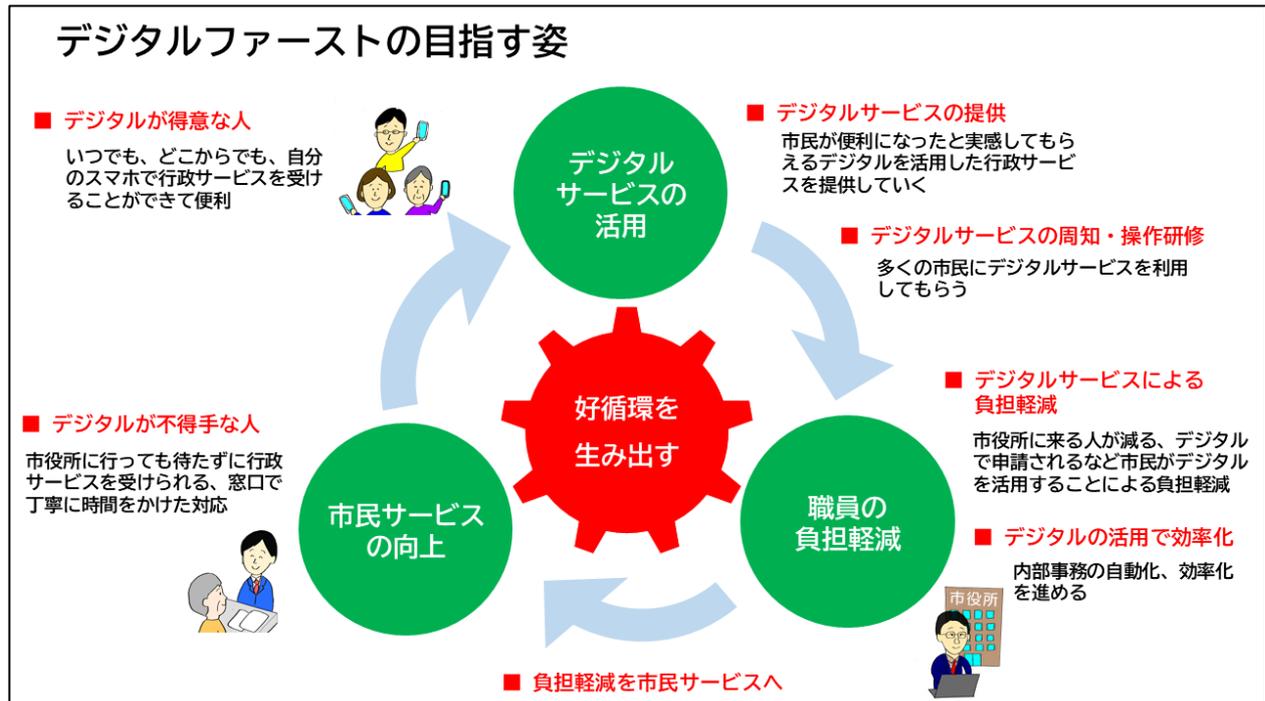
- ・令和 6 年 3 月に、「子育て」分野を対象として生成 AI を活用したチャットボットサービスの実証運用を実施した。
- ・令和 6 年度中に「子育て」分野の実証運用第二弾の実施、および、実証運用の結果を評価し結果により本

格運用の開始、並びに、他の分野への拡充を計画している。

4 背景・目的

■背景

- ・別府市では令和元年に「BEPPU×デジタルファースト宣言」を行い、令和3年に「デジタルファースト推進計画」を策定し“市民の利便性向上”、“職員の負担軽減”を目指し、デジタルを活用した様々な取り組みを進めている。



- ・「デジタルファースト推進計画」では「いかになくていい市役所」、「またなくていい市役所」、「情報が直接とどく市役所」、「行政運営の変革」を4本柱として、市民の利便性向上に向けた取組を進めている。
- ・「いかになくていい市役所」の取組みとして公式LINEアカウントを活用したチャットボットサービス（以下「従来型チャットボットサービス」という。）を実施している。
- ・従来型チャットボットサービスでは、ライフイベントごと（転入、転出、転居、出生、おくやみ、結婚、離婚）と、子育て、障がい福祉、マイナンバー、ごみとリサイクルの4分野でサービスを提供している。
- ・従来型チャットボットサービスは、事前に質問と回答を準備しておき、利用者が質問を選択することにより回答する仕組みであり、利用者の意図する質問がない場合に対応ができない、という課題を抱えていた。
- ・市役所で働く職員は、業務の多様化などにより時間外勤務の増加などの課題を抱えており、対応策としてデジタルを活用した業務効率化を図っていく、ということに取り組んでいる。
- ・そのような中、令和4年ごろから生成AIという衝撃的なニュースに触れ、生成AIを活用することで、市民の利便性向上や業務効率化に生成AIを活用できるのではないかと考え、生成AIの調査研究を進め、様々な取り組みに繋がっている。

■目的

- ①生成 AI を活用した、市民の利便性の向上
- ②生成 AI を活用した、職員の業務負担の軽減

5 取組の具体的内容

①職員向け：生成 AI を日々の業務に活用し、業務効率化への取組み

- ・生成 AI を活用し、職員の日々の業務を支援することにより業務負担の軽減を目指す取組みである。
- ・生成 AI の想定する利用方法としては「文書の作成、添削、要約」、「アイデア出し、アドバイス」、「関数などのプログラミング」などである。
- ・セキュリティに配慮し LGWAN-ASP のクラウドサービスを利用した。
- ・ガイドラインとして、利用上の注意点を策定し遵守を徹底した。
- ・生成 AI 活用の説明会を実施、また、生成 AI 活用勉強会を開催した。
- ・本格稼働の前に実証運用を 2 回実施した。
- ・実証運用第一弾の結果として、“仕事の効率化向上する 87%”、“新たなアイデアや知識を得ることができた 68%”、“今後も継続して利用したい 92%” と業務の効率化に寄与できると評価した。
- ・実証運用第二段階では、第一弾のときの LLM は ChatGPT3.5 であったが、ChatGPT4 を利用し、3.5 との機能差を評価するために実施した。
- ・2 回の実証運用を経て、令和 6 年 11 月より本格運用を開始した。
- ・利用者は、全職員を対象とし、利用の要件としては「説明会参加者、または、説明会動画の視聴者」、「業務に必要な職員」とした。
- ・申請方式（令和 5 年 9 月 2 日 事務連絡 ChatGPT 等の生成 AI の業務利用について 総務省自治行政局 デジタル基盤推進室 に準拠）とした。
- ・LLM（大規模言語モデル）は、OpenAI 社の ChatGPT4-8K を利用している。

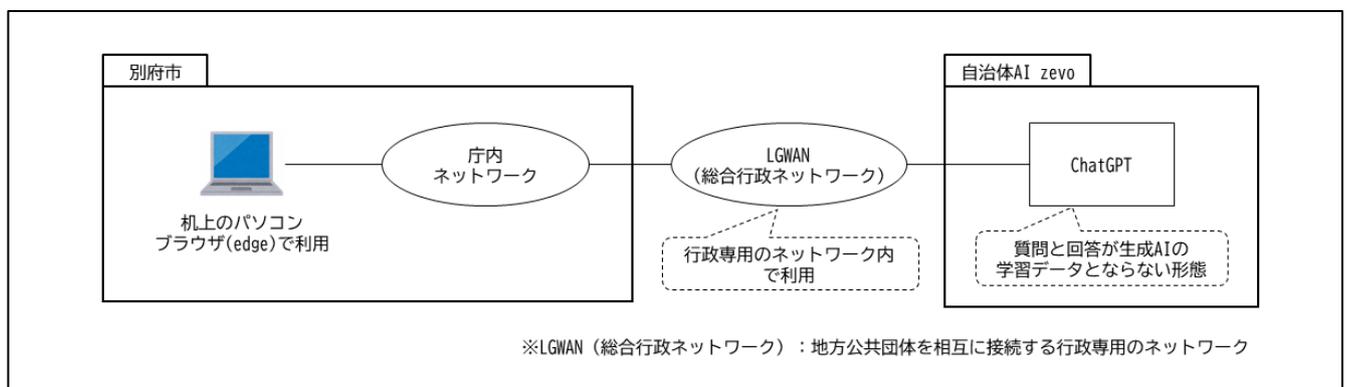


図 職員向け生成 AI の接続概念図

※LLM：Large Language Model の略で「大規模言語モデル」のこと。大規模言語モデルは、大量のテキストデータで学習した自然言語の言語モデルのことであり、生成 AI の基盤となっている技術。

- ・日々の業務以外の取組みとして生成 AI と RPA を連携し、市民からの意見メールの「分類」、「要約」の作成を生成 AI で行っている。

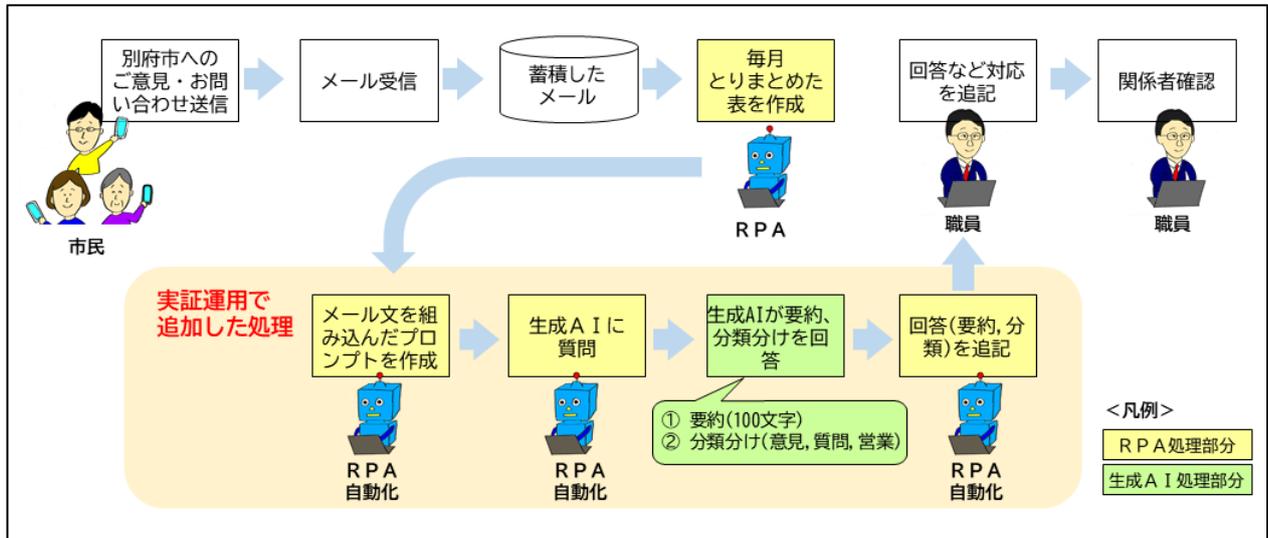


図 生成 AI×RPA のメールの分類、要約業務フロー

- ・また、アンケート結果の自由記述欄の記載内容を人手で 1 件ずつ内容を確認し分類していた作業において、生成 AI と RPA を連携し、生成 AI で分類しその結果を人がチェックするという作業に利用している。

②市民向け：生成 AI を活用したチャットボットサービスへの取組み（実証運用段階：令和 6 年 6 月時点）

- ・生成 AI を活用し、市民から行政への質問に対して自動的に回答することにより、市民の利便性向上を目指した取組みを進めている。
- ・生成 AI を市民の利便性向上や健康増進などに活用していくことを目的に、大分大学医学部、SDT 株式会社、別府市との産学官の三者連携協定を締結した。
- ・生成 AI によるチャットボットサービスのポイントは“利用者から自然言語の質問に対して別府市の情報の中から正しい回答を迅速に行う”ということである。
- ・別府市の情報を約 180 件登録した子育て分野のデータベースを構築し、LLM は別府市のデータベースの中から最適な回答を生成した回答を行う仕組みを構築した。

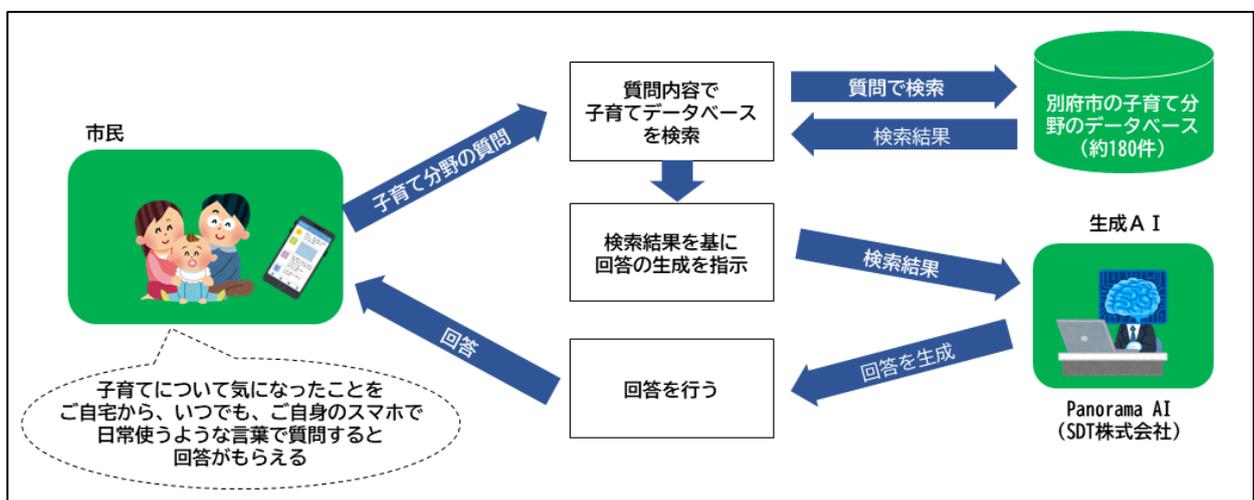


図 市民向け子育てチャットボット（実証運用）の構成概念図

- ・実証運用の利用方法としては、別府市 LINE 公式アカウントのメニューから自分が知りたい質問を自然言語形式で入力するだけである。

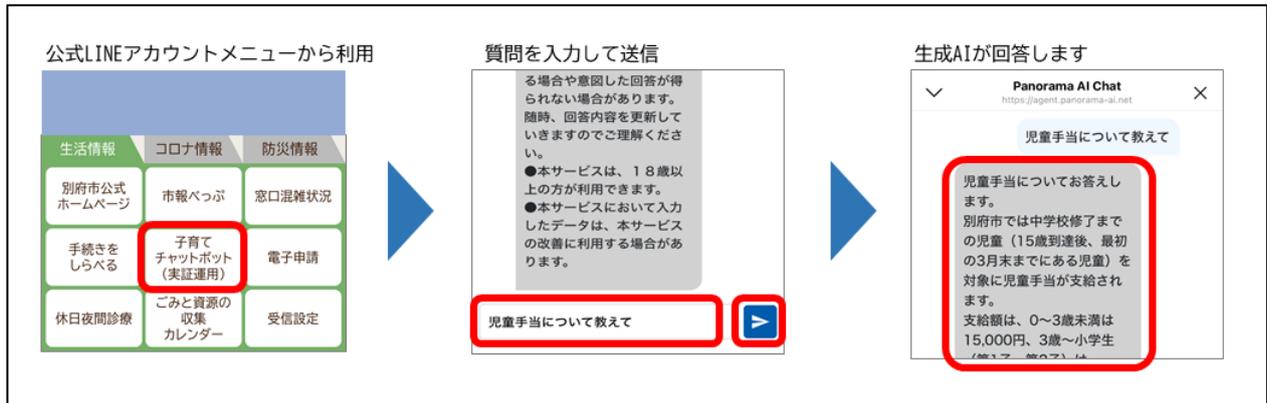


図 市民向け子育てチャットボット（実証運用）の利用方法

<p>質問：子どもが生まれたときの手続きについて教えて</p> <p>出生時の手続きについてお答えします。必要なものは、医師・助産師が作成した出生証明書付き出生届と母子健康手帳です。おさまの誕生から14日以内(提出期限)に市役所GF 市民課 2〜4番窓口へ届出をしてください。</p> <p>問合せ先部署名称: 市民課 戸籍係 問合せ先電話番号: 0977-21-1136 URL: こちら</p>	<p>質問：子どもの検診について</p> <p>子どもの検診についてお答えします。別府市では、1歳6か月児健康診査、2歳6か月児歯科健診・相談、3歳5か月児健康診査の際に歯科健診を実施しています。また、妊婦歯科検診も実施しています。</p> <p>問合せ先部署名称: 健康推進課 問合せ先電話番号: 0977-21-1117</p>	<p>質問：小学校の入学手続き</p> <p>小学校の入学手続きについてお答えします。入学対象の年齢になりましたら教育委員会から入学通知書がお手元に届きます。その後、入学説明会等が開催され入学準備が始まります。入学通知書は入学式の際に学校へお持ちください。</p> <p>問合せ先部署名称: 学校教育課 学務係 問合せ先電話番号: 0977-21-1574</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

図 市民向け子育てチャットボット（実証運用）の質問と回答例

- ・令和6年3月に実証運用を実施し、139回の利用中回答ができた件数は75件、回答ができた質問の中で正しく回答ができた件数は70件、正答率93.3%（70件／回答した件数75件）、不十分な回答は5件、完全に誤った回答は1件もなかった。以下、実証運用の利用状況を示す。

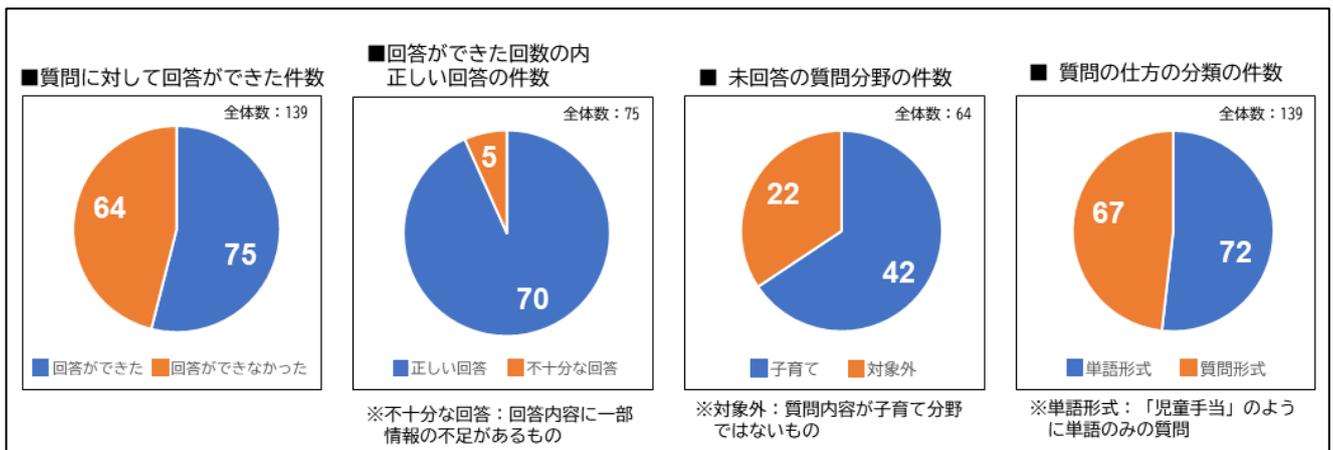


図 市民向け子育てチャットボット（実証運用）の結果まとめ

- ・今後、さらに調整を行い、多くの質問に対して回答が行えるようにするとともに、利用状況を見ながら回答の調整を行っていく運用ルールを確立し、再度、実証運用を実施する（計画）。

6 特徴（独自性・新規性・工夫した点）

■職員向けの仕組み

①いち早く、職員の生成 AI 活用を行った

- ・令和 5 年度に 2 度の実証運用を行い、また、説明会、勉強会などを開催し職員の生成 AI への理解を深めた。
- ・利用者は、すべての職員を対象として、申請および上長の決裁（業務で利用することの確認）に基づき利用を許可している。なお、申請については、電子的に行っている。
- ・日々の業務以外に、アンケートやメールの分類や要約など、利用範囲を拡大している。

②セキュリティへの厳格な対応と利便性の確保

- ・行政専用の閉域ネットワークである LGWAN で、職員が日々利用する机上のパソコンから利用できる仕組みを導入した。

■市民向けの仕組み

①別府市の情報を基に正しい回答を迅速に行う仕組みの構築

- ・技術的には RAG（Retrieval-Augmented Generation、検索拡張生成）を活用し別府市データベースの中から生成 AI が回答を生成するような仕組みを構築した。
- ・別府市の外部データベースの構築はホームページの情報などを登録でき、職員が構築、修正できるようにした。

②質問に対する回答は常に一定であり、回答を行った理由が確認できるなど職員で構築や運用ができる仕組みを構築した。

- ・生成 AI の動作がブラックボックスにならないように、利用状況の確認や、職員が質問内容に対して回答を行った理由が確認でき、また、職員が質問内容に対する回答を変更できるような仕組みとした。

※RAG：Retrieval-Augmented Generation の略で、直訳すると「検索拡張生成」となる。LLM(大規模言語モデル)のテキスト生成に、信頼の高い外部情報の検索を組み合わせる技術のこと

7 取組の効果・費用

■効果

①職員向けの仕組み

- ・全体的な定量的な効果としての測定は困難であるが、アンケートの自由記述欄の分類分けに生成 AI を活用することで 2 週間かかった作業が 2 日間で終了した事例がある。
- ・定性的な効果として“仕事の効率化向上する”、“新たなアイデアや知識を得ることができる”など業務の効率化や業務の高度化に寄与するものと考えている。

②市民向けの仕組み

- ・実証運用中のため効果実績については未測定。
- ・以下に目標値における効果を記載する。
- ・500 回／月の利用を目標とし、1 回の問合せ対応時間を 10 分と仮定すると、年間の金額換算試算は以下

のとおり。

試算 500 回×10 分×12 月÷60 分×3,051 円(令和 5 年度公表 別府市の給与・定員管理より)=3,051,000 円/年

- ・定性的な効果としては、市民が自宅からご自身のスマートフォンでいつでも市の情報に質問でき、市民の利便性の向上につながると考えている。

■費用

①職員向けの仕組み

- ・生成 AI システムの利用料：77,000 円/月（税込み）

②市民向けの仕組み

- ・実証運用中のため無償（令和 6 年 6 月時点）で実施中
- ・本格運用の費用については今後協議して決定する（月額固定費用を想定）

8 取組を進めていく中での課題・問題点（苦労した点）

①職員向けの仕組みにおいて業務で活用してもらうための取組み

- ・生成 AI を使ってみて、その機能に衝撃を受けたが、実際の業務にどのように役立つのか不明であった。まずは、使いながら業務での活用方法も考えながら利用する場面を想定して説明を行った。
- ・正しく使ってもらわないと効果を実感できないため、説明会や勉強会では、単に生成 AI の使い方ではなく、業務での利用方法の提案もあわせて行うようにした。

②市民向けの仕組みにおいて正しい回答を行うための取組み

- ・自然言語での質問は、どのような質問がされるのかわからないので、事前の確認で様々な質問を行い回答内容の調整を行いながら、正しい回答を行うように生成 AI を調整していった。
- ・実証運用では、質問内容と回答を日々確認しながら、回答内容の調整を行っていった。

③技術の進歩が速すぎる

- ・実証運用の確認作業中に、生成 AI の新たな機能追加が実施され、それにより回答内容が変わるという事象が発生した。生成 AI の技術は世界的に注目されており、日々新たな情報や定期的な技術発展が行われる。そのような技術発展に対して迅速に対応する機動力と柔軟性が必要になると考えている。

9 今後の予定・構想

①職員向けの仕組み

- ・今後、利用者の拡大、利用数の拡大を図っていく。また、通常業務以外の利用も拡大していく。
- ・そのために、効果的な利用例の共有などの情報提供、また、生成 AI 利用についての勉強会を開催していく。
- ・職員向けの業務知識の共有として、職員用の RAG を活用したチャットボットサービスの構築を図っていく。

②市民向けの仕組み

- ・市役所に対する問い合わせを生成 AI を活用し、自然言語での質問に正しく、迅速に回答するチャットボットサービスを構築しサービスを提供する。
- ・チャットボットサービスと連携し質問内容により電子申請に誘導したり、関係課に連絡したりするなど、市民と市役所の接点（インタフェース）として機能するような市役所ポータルへ発展させていく。

10 他団体へのアドバイス

- ・新たな技術は、まずは“自分たちで使ってみる”ということをお勧めします。最初から委託すると自分たちに残るもの（経験、技術、思考など）が少なくなると思います。
- ・将来的な夢を持つ（できればメンバーや組織で共有するとなおよい）と実現への一歩が踏み出せるのではないかと思います。
- ・新たな技術を経験しておくことは、今すぐに利用する場面がなくても、将来的に課題が発生したときの解決策に繋がるものと考えています。新たな技術を多く知っていること、使えること、経験していること、それは、今後、新たな課題が出てきたときの解決策としての考えが広がるものと思っています。積極的に新たなことに挑戦していきたいです。

11 取組について記載したホームページ

■別府市公式ホームページ

①生成 AI の活用 生成 AI の実証運用（第一弾）

<http://www.city.beppu.oita.jp/sisei/df/henkaku/ai.html>

②生成 AI を活用した子育てチャットボットの実証運用

<http://www.city.beppu.oita.jp/sisei/df/henkaku/ai2.html>

■別府市デジタルファースト推進室 公式 note

①生成 AI の本格運用をはじめました【BEPPU×AI vol.1】

<https://beppu-city.note.jp/n/n45317d1eebd4>

②「生成 AI」×「RPA」を試験的に使ってみました【BEPPU×AI vol.2】

<https://beppu-city.note.jp/n/n5013e566347f>

③生成 AI を活用したチャットボットサービスの実証運用

<https://beppu-city.note.jp/n/n9678dceb5d82>