

神戸市のAIに関する取組み ～ChatGPT条例制定とこれからの取組み～

神戸市デジタル戦略部ICT業務改革担当課長 箱丸 智史



自己紹介

神戸市 デジタル戦略部 課長(ICT業務改革担当) はこまる箱丸 さとし智史

- ・平成14年3月 島根大学総合理工学部物質科学科を卒業
- ・平成14年4月 (株)大月真珠に就職
真珠の養殖、加工撰別を経験後、基幹システムの開発保守運用を担当
- ・平成24年4月 神戸市役所に入庁。
情報化推進部に配属され職員認証基盤、ICTガバナンス（調達支援、導入協議・審査）や戸籍・住民記録システムの保守運用を担当。
- 令和2年3月～ 福祉局特別定額給付金室
- 令和3年4月～ 健康局ワクチン接種対策室
- ・令和5年4月より現職
AIの利活用、ICT環境整備による生産性の向上、行政手続きのスマート化、窓口DXSaaSの導入検討を担当。



神戸市の紹介

KOBE
CITY of DESIGN

政令指定都市

(9行政区10区役所2支所)

人口 1,499,887人 (政令市7位)

面積 557.02km² (政令市9位)

職員数 市長部局等 9,187名

消防局 1,491名

水道局 583名

交通局 978名

教育委員会 8,480名

合計 20,719名

(教育除き 計12,239名)



Map-It マップイット(c)

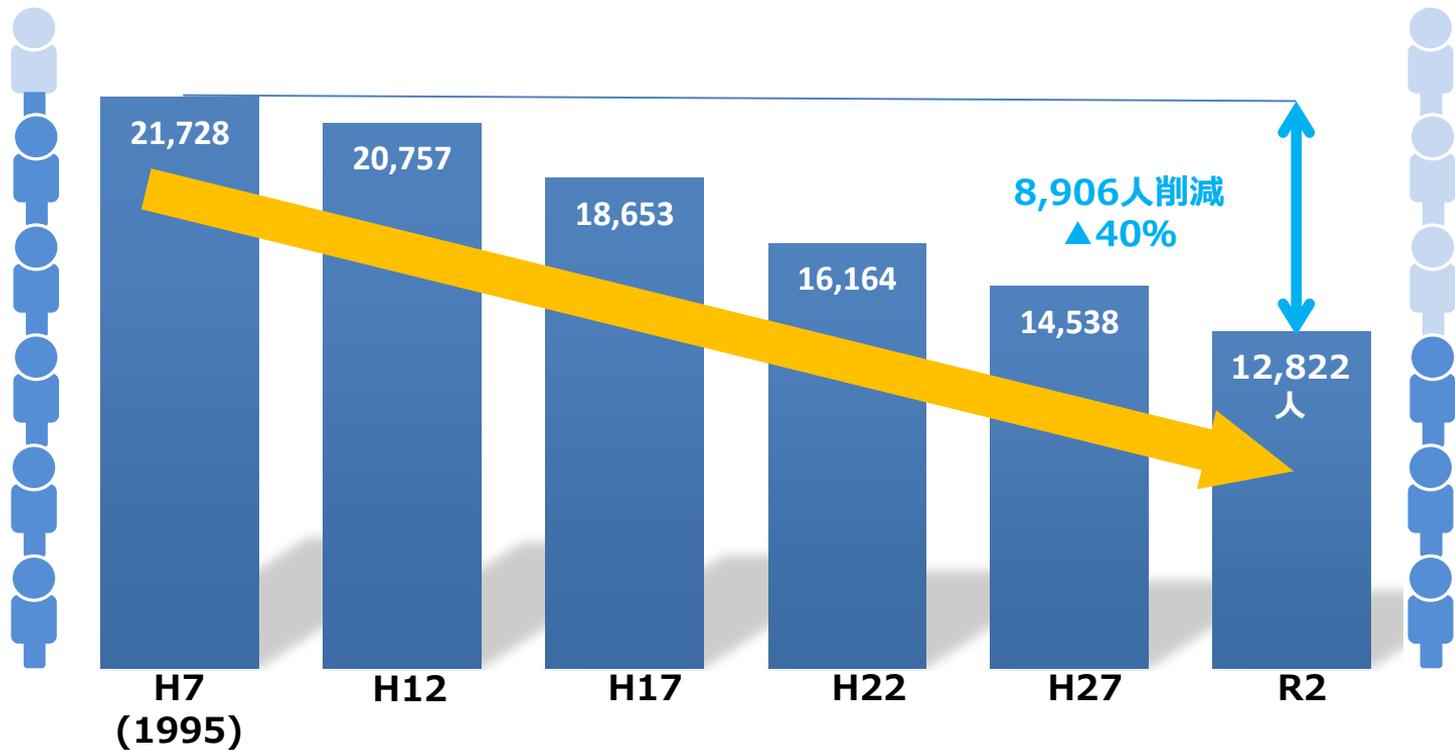
デジタル技術やデータを活用して、従来の施策・事業や業務プロセス、組織・風土等を変革し、政策課題の解決や市民の暮らしの向上に取り組むこと

神戸市のDX 3つの柱



業務改革（働き方改革）のきっかけ

行財政改革／職員数の削減



復興関連市債
約1兆3千億円

取り巻く環境の変化

未来に向けた戦略的投資



神戸がかわる
都心再整備



風水害の大規模化
南海トラフ地震



神戸空港の国際化



こども・若年ケアラー、
DV、貧困の連鎖防止



総合案内
COVID-19

新型コロナウイルス

兵庫区役所の一時閉庁

仕事は増え、職員は減る = 職員一人当たりの負担増

働き方改革（業務改革）推進チームの設置

- 改革を促進するために **2017年6月** に「働き方改革推進チーム」を結成
- **2018年6月** に今後3カ年のロードマップ（めざす姿）策定（現在ロードマップ2.0策定）

3つの視点で全市的に推進

部門横断メンバー「制度・意識・技術」

行財政局

業務改革専門官、業務改革課、区役所課、人事課、
組織編成課、給与課

企画調整局

デジタル戦略部



働き方改革（業務改革）の目指す姿

スマートなワークスタイル、働きやすい職場

○ 多様で柔軟な働き方の実現

- 在宅勤務の普及
- モバイルワークの普及
- フレックスタイム等の普及
- フリーアドレスオフィスの導入（無線ネットワーク環境整備）



（例）在宅勤務の普及

○ 業務省力化・電子化による生産性向上

- ペーパーレス化促進
- 文書管理の効率化
- 内部事務作業の効率化
- 内部共通事務のシステム化



（例）ペーパーレス会議の実施

○ 全庁コミュニケーションと協働の促進

- 全庁グループウェアの導入
- 区役所と本庁間の問合せ対応業務の効率化（AI活用）
- Web会議の活用促進
- 庁内広報の積極的活用



（例）Web会議の活用

○ 市民が来庁せずに出来る手続き拡大

- 申請書ダウンロードサイト新設（市民向け、事業者向け）
- 郵送申請対象業務の拡大
- 電子申請対象業務の拡大
- 行政事務センターの活用拡大



（例）郵送・電子申請の拡大

○ ICT活用による利便性向上と事務効率化

- タブレット端末の設置
- ナビゲーション機能付き申請書作成システムの導入
- マイナンバーカードの交付促進
- 外国人対応の充実



（例）タブレットによる各種申請

○ 電話問合せ対応業務の大幅削減

- 問合せ電話のコールセンター集約化
- 専用コールセンターの拡充
- 申込受付のWeb方式導入
- チャットボット・AIの導入



（例）チャットボットの導入

STEP1



- ムダな業務を **やめる**

STEP2



- やめられなければ業務の発生量や処理頻度を **へらす**

STEP3



- へらせなければ業務のプロセス・発想を **かえる**

DXツールの導入と、その先にあるもの

DXツール導入経緯

- Kintone試行導入（H30.4）
- ペーパーレス化本格開始（H30.5）
- タブレットの全庁導入（H30.11）
- Web会議システム本格導入（H30.12）
- グループウェア・チャット導入（R1.5）
- 旅費システム導入（R2.6）
- MS365ツール本格導入（R2.6）
- セキュアプリント導入（R3.4）
- 消耗品発注システム導入（R3.12）
- 電子契約システム本格導入（R4.6）



kintoneとは？

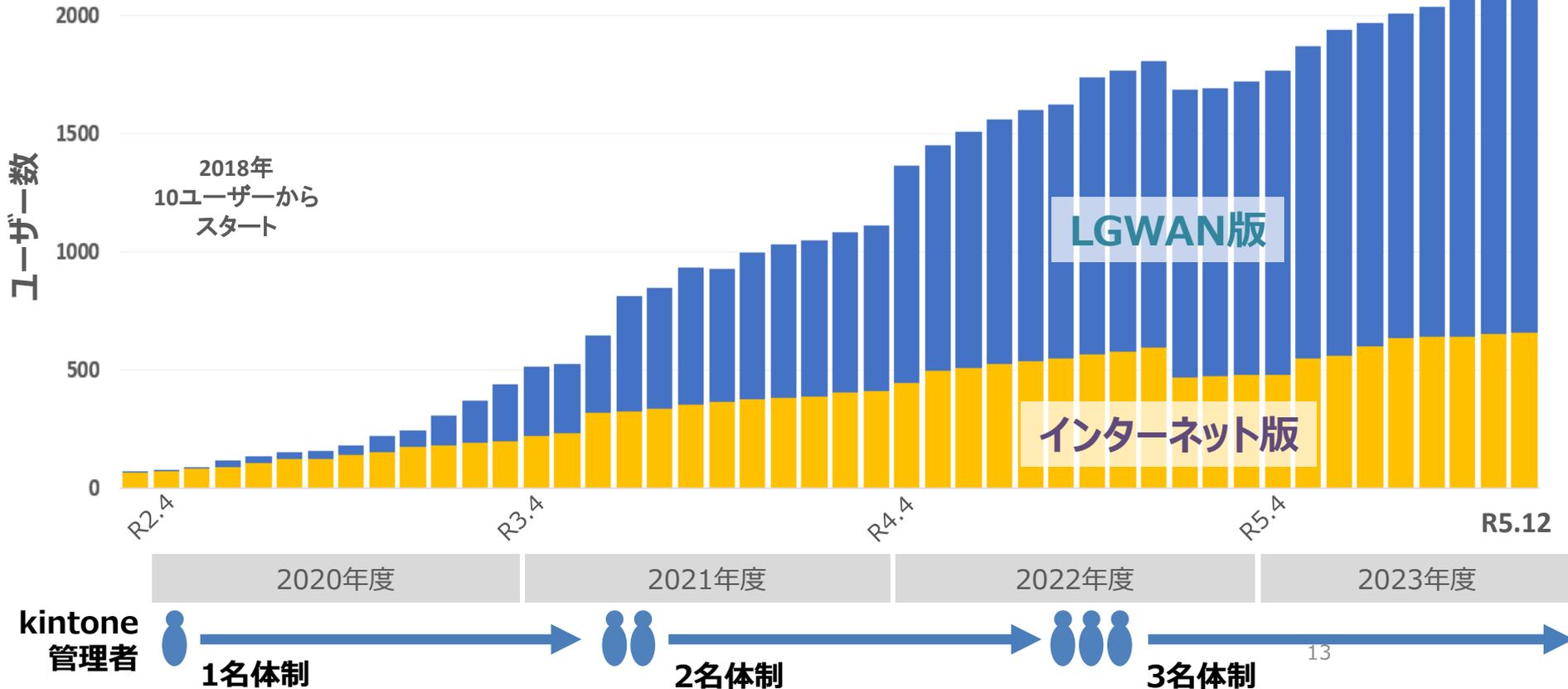
高度な知識がなくても、ドラッグ&ドロップ等、簡単なマウス操作で、職員自ら業務システム(アプリ)を作成することができるクラウドサービス(ノーコードツール)



神戸市におけるkintoneユーザー数推移

自治体特有のLGWAN環境と、インターネット環境の2環境で運用中

2085



新型コロナ関連での 軽い kintone活用事例

入電記録系

- ✓コロナ専用健康相談窓口の入電対応記録
- ✓ワクチン副反応医療相談窓口の入電対応記録



アンケート・募集・報告系

- ✓宿泊療養施設での「心のアンケート」回収
- ✓ワクチン接種申込お助け隊の受付状況表示
- ✓余剰ワクチンボランティアの募集
- ✓ワクチン接種券再発行
- ✓DV対象者ワクチン接種券再発行
- ✓高齢者施設からのワクチン接種実績入力
- ✓ワクチン接種後の職員向けアンケート
- ✓12歳から15歳のワクチン接種に関する意向調査
(医療機関向け)



kintone 使い倒して見えてきた課題

庁内で普及してきたからこそ・・・

●複数の部署が同じような情報を別個で管理

- ・ 部署を異動すると、ツールを使用するための学び直しが必要
- ・ 情報の横連携が図れない

●ユーザーを管理するメンテナンス作業が煩雑

- ・ 管理者は運用作業に追われる
- ・ サイボウズ社が「ユーザーライセンス」でシステムを提供

●情報管理、ガバナンスに課題

- ・ アプリ作成者のスキル（システム設計思想）によって操作間や機能がまちまち
- ・ 管理者不在のアプリ（野良アプリ）の発生、情報の散在



ツール導入や声掛けだけのDXは、どこかでジリ貧に・・・

ツール導入や声掛けだけのDXは、どこかでジリ貧に・・・

新たな技術・ツールの活用は、事業進捗ステージに応じた取り組みを行うべき
ステージに合わない取り組みをするとうまく進まない。

事業進捗 ステージ	ステージ① 企画・検討・検証	ステージ② 試行・先行実施	ステージ③ 普及・拡大	ステージ④ 定着・ルール化・モニタリング
担い手	・専門官、経験者採用等知見の高い職員中心	・知見の高い職員中心 ・意識の高い職員	・一般の職員 任意	・一般の職員 義務化
デジタル部門 の役割	・課題やニーズの把握 ・解決策（技術やツール）の調査 ・実現性、実用性の検討 ・費用対効果の試算	・個別に手厚いサポート ・実績やノウハウの蓄積 ・普及拡大に向けた課題の把握、解決策の検討 ・費用対効果の詳細検討	・汎用的なサポート ・マニュアル等の充実 ・庁内広報（事例紹介） ・人材育成	・ルール化 ▶効果的に使われ職員負担の軽減につながっているか各局でチェックする仕組み ▶ユーザの声を踏まえ継続的に改善を続ける仕組み、陳腐化したものは整理・廃止する仕組み
神戸市の DXツール (ほんの一部)		自動審査	RPA tableau ドローン	kintone グループウェア

ChatGPT

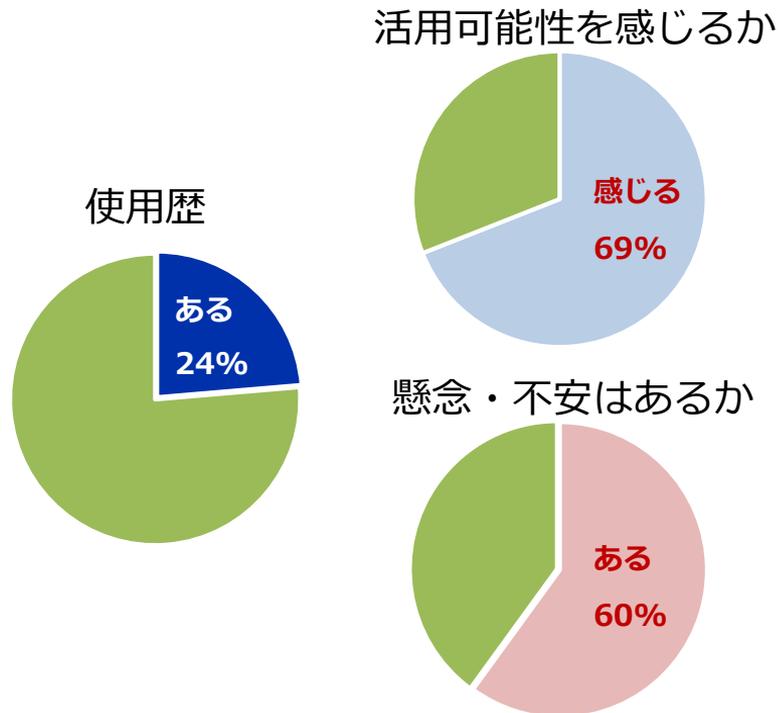


画期的なツール？

革命的なツール？

斬新なツール？

職員アンケートの実施



業務で活用できそうな場面（主な意見）

- ・ 施策立案における案出し、課題検討、他事例調査
- ・ イベントや事業の案内文やキャッチコピーの作成
- ・ 市民への案内
- ・ 外国人向け資料の作成補助
- ・ 公文書の素案作成

懸念・不安（主な意見）

- ・ 個人情報などの情報漏洩
- ・ 誤った情報が広がってしまう恐れ
- ・ 出力された情報が正確か判断できない
- ・ 著作権などの権利侵害

アンケート実施期間：2023年04月21日(金)～26日(水)（6日間）
回答者：1,877名（回答率11.4%）

庁内デモンストレーションの実施

生成AI（ChatGPT）に対する職員の理解を深め
活用方法や課題について議論するため
生成AIの画面を見ながら意見交換を開催

日時 2023年5月10日

参加者 神戸市職員 約70名

登壇者

一般社団法人 コード・フォー・ジャパン 代表理事 関 治之 氏

神戸松蔭女子学院大学人間科学部都市生活学科 講師 奥村 紀之 氏

企画調整局デジタル戦略部の職員



『神戸市情報通信技術を活用した行政の推進等に関する条例』の改正

▶ 条項を追加

本市の機関等の職員は、職務上知り得た情報のうち**神戸市情報公開条例第10条各号に掲げるもの**を含む指令を、次の各号に掲げるものに対して与えてはならない。
ただし、安全性が確認されたものとして市長が別に定める場合を除く。

- ▶ **プライバシー情報（第1号）**
- ▶ 法人等情報（第2号）
- ▶ 生命等保護情報（第3号）
- ▶ 審議検討等情報（第4号）
- ▶ 事務事業執行情報（第5号）
- ▶ 法令秘情報（第6号）

(1) AIチャットボット

人工的な方法により学習、推論、判断等の知的機能を備え、かつ、質問その他の電子計算機に対する指令に応じて当該知的機能の活用により得られた結果を自動的に回答するよう作成されたプログラムをいう。

(2) その他前号に類するもの

Microsoft社のAzure OpenAI Serviceを活用

- ・ 入力データが学習に使われない
- ・ 入力データの履歴が保存されない
- ・ 国内法が適用される



情報の
漏洩
捏造
拡散
のリスクを大幅に低減

神戸市の独自環境を構築

- ・ 庁内のTeams内にチャットボットを作成
- ・ 会話の内容をChatGPT（Azure OpenAI Service）に連携する仕組みを内製

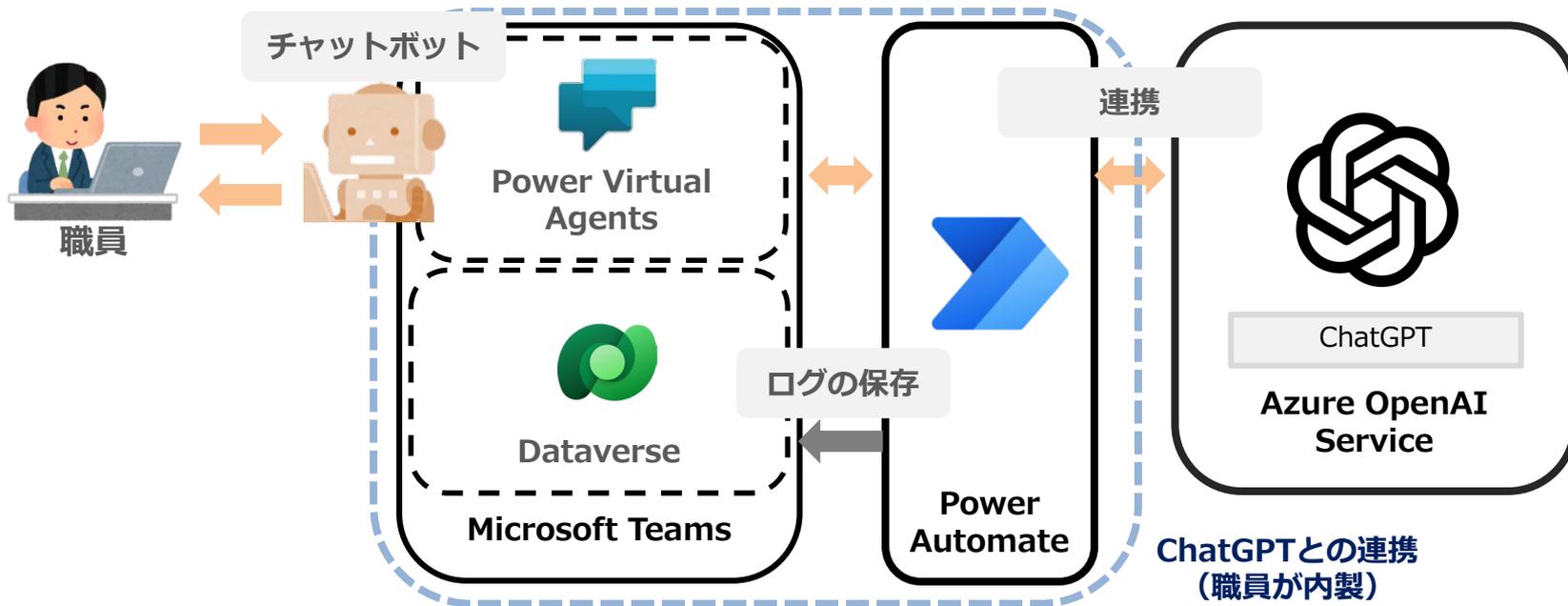
市HP(Git Hub)で公開中



または

神戸市 生成AI

検索



庁内での試行利用

期 間

2023 年 6月 ～ 約 3 カ月

対象者

神戸市職員 約100名

利用環境

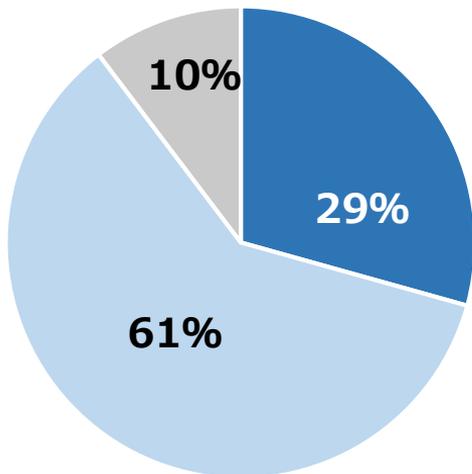
神戸市が 独自に構築した利用環境（非公開情報は入力禁止）

試行目的

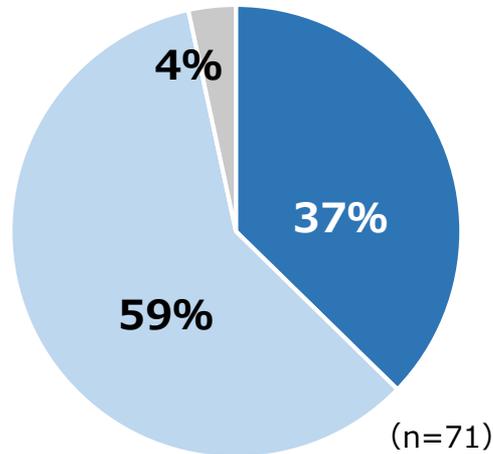
- ・ 利用環境が安全かつ適切に利用できるかの検証
- ・ 検証用ガイドラインのブラッシュアップ
- ・ 活用方法のアイデア収集や有効活用のためのナレッジの蓄積
- ・ 課題や問題点等の収集
- ・ 利用コストと業務改善効果の検証

仕事効率が向上すると思うか

中間アンケート (GPT-3)



最終アンケート (GPT-4)



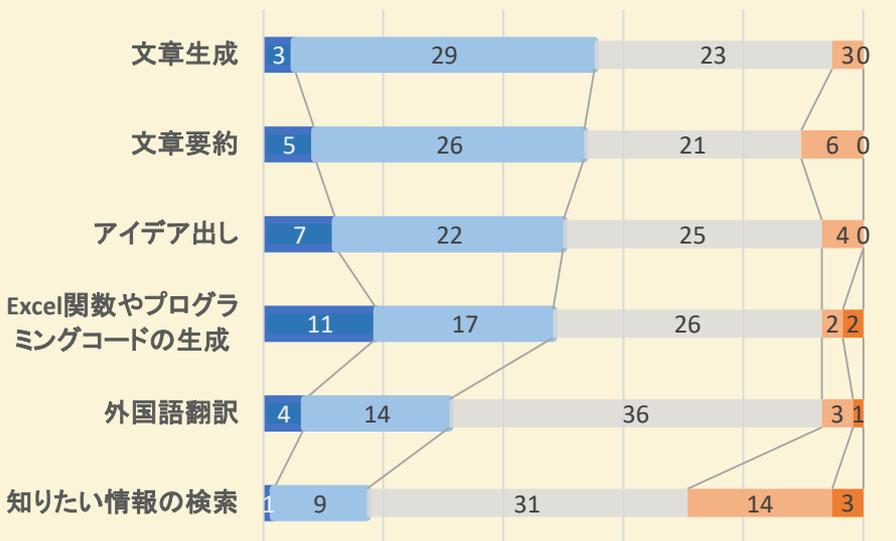
- とてもそう思う
- まあまあそう思う
- どちらとも言えない

96%の職員が「仕事の効率が向上する」と回答

利用者満足度の推移 (GPT-3 × GPT-4)

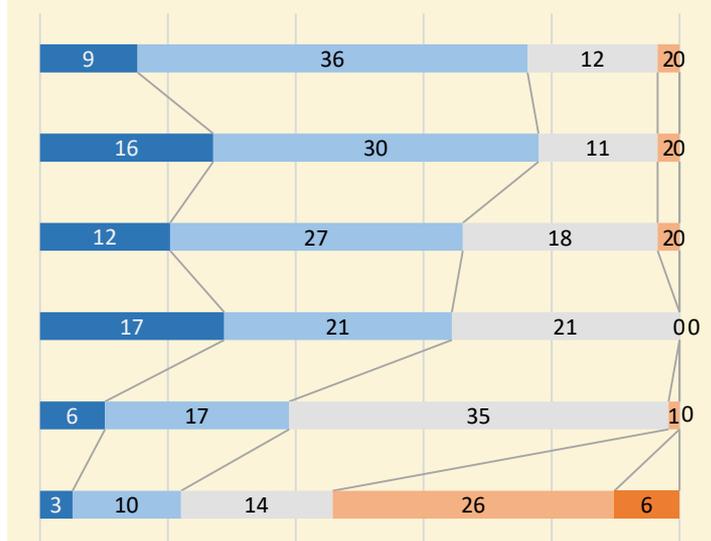
中間アンケート (GPT-3)

0% 20% 40% 60% 80% 100%



最終アンケート (GPT-4)

0% 20% 40% 60% 80% 100%



- とても良い
- 良い
- 普通
- 悪い
- とても悪い

GPT-4の導入により回答の精度が向上し、全体的に高評価が増加

職員アンケート結果より

	機能	ユースケース
1	文章生成	<ul style="list-style-type: none">・メールや照会回答文書のたたき台作成・マニュアルの文書生成・テキストから研修問題の作成
2	文章要約	<ul style="list-style-type: none">・会議の議事録の要約と次回の論点案出し・国の通知文や法律の要約
3	アイデア出し	<ul style="list-style-type: none">・企画立案：電動キックボードの市での活用方法についてアイデアだし・届出の審査事務の補助。不備事項の指摘。
4	プログラミング	<ul style="list-style-type: none">・コードの説明・エラーコードの解説・シャドウITの改善
5	外国語翻訳	<ul style="list-style-type: none">・外国語文献の翻訳
6	ペルソナ	<ul style="list-style-type: none">・カスタマージャーニー (広報紙を読んだ市民がどう感じるか、研修資料を読んだ新採職員がどう感じるか)・弁護士として法律争点の洗い出し、相手方主張書面の生成

北鈴蘭台駅周辺の駐車場利用目的調査における市民向けアンケートの作成

#命令書

以下の条件に基づきアンケートを作成してください。

#アンケート目的

北鈴蘭台駅周辺の駐停車の利用目的を調査するため

#対象者

主に路上駐停車の方

#質問項目数、回答方法

5項目、選択式

#制約条件

- ・同じことは2度聞かないこと
- ・回答は自由記述を不可にすること
- ・5分以内に回答できる質問にすること
- ・誰が見てもわかるような言葉で表現すること
- ・街中の通行人に聞いても断られないように簡潔にしてほしい

KOBE

北鈴蘭台駅周辺の交通課題に関する調査

30分駐車無料実験 (18~20時半)

北鈴蘭台駅前の送迎時間帯の混雑対策として、一時的に駐車場を無料利用できる社会実験を行います。期間中は周辺の駐停車量調査、利用者アンケートを行い、実験検証をします。

実施期間 | 07月18日[火] ~ 07月28日[金] (土日祝除く)
※無天時は中止となります

実施場所 | タイムズ北鈴蘭台ビル第1 (第2は対象外)



実施概要 | 18~20時半までの駅周辺への送迎目的等の入庫が対象です。入庫から出庫までが30分以内の駐車が無料となります。30分を超える駐車は対象外となります。出庫時にゲート付近の職員へ駐車券をお渡しください。駐車が空車の場合に限ります。食彩館の60分無料サービスとの併用はできません。

アンケート | 効果的な交通対策の検討のためにこちらのQRコードからWEBアンケートにご協力をお願いします。



実施主体 | 神戸市都市局地域整備推進課
住所 〒651-0083 中央区浜辺通2-1-30
TEL 078-595-6746 FAX 078-595-6807
MAIL saikajhatsu@office.city.kobe.lg.jp

試行利用の事例紹介



以下は、提案されるアンケートです。

北鈴蘭台駅周辺の駐車場利用目的調査

1. 駅周辺に車を停める主な目的は何ですか？
 - a. 集合住宅やオフィスに通勤するため
 - b. 買い物や飲食店に行くため
 - c. 観光やイベントに参加するため
 - d. その他（具体的に記入してください）
2. 駐停車場を利用する際に重視する点は何ですか？
 - a. 料金の安さ
 - b. 駅からの近さ
 - c. 駐車場の広さ
 - d. セキュリティの充実度
 - e. その他（具体的に記入してください）
3. 駐停車場を利用する頻度はどの程度ですか？
 - a. 毎日
 - b. 週に数回
 - c. 月に数回
 - d. 年に数回
 - e. 利用しない

4. 駐停車場の料金に対してどの程度満足していますか？

- a. とても満足している
- b. 満足している
- c. どちらとも言えない
- d. 不満がある
- e. 非常に不満がある

5. 駅周辺の駐停車場に改善してほしい点は何ですか？

- a. 料金の値下げ
- b. 駐車場の拡大
- c. 駐車場の清潔さの維持
- d. その他（具体的に記入してください）

ChatGPTを活用し5項目の設問が生成されました。
この内容を踏まえ、選択式・自由記述式の設問を組み合わせた全8問のアンケートを作成しました。

また、一般的な表現を用いていることで誰が見ても分かりやすく、短時間で気軽に回答しやすい効果的な内容になりました。

建築物の解体・改修工事現場への立入検査先の選定

前提条件

タイトル: 解体工事現場の適正な作業状況を確認する立入検査先の選定
依頼者条件: 解体工事現場の指導に従事している大気環境行政の公務員
目的と目標: 大気環境に悪影響を及ぼしやすい現場の検査先を選定する

解体工事現場の情報 {石綿の事前調査結果報告内容}

評価基準 : 選定された立入検査先の建築物にアスベストが存在し、
工事によるアスベストの飛散の恐れが大きいかどうか。

明確化の要件:

- ・床面積が大きい建物の工事を優先する。
- ・鉄骨造の建物の工事を優先する。
- ・改修工事より、解体工事を優先する。
- ・建築物は耐火構造を優先する。
- ・設置の工事に着手した年月日が不明もしくは1965年から1995年までのものを優先する。

前提条件に基づいて、立入検査先を3つ提案してください。

令和5年度神戸市老朽空家等解体補助事業

UNESCO City of Design

古い

空き家の 解体補助 あります

法人の
申請も
可能です



神戸市すまいる総合窓口
すまいるネット

解体補助 Tel:078-647-9969 Fax:078-647-9912
〒653-0842 神戸市兵庫区二葉町1丁目11-7 アスナビル3F 5階会議室

すまいるネット 神戸
TEL:078-647-9912
FAX:078-647-9912
受付時間 10:00-17:00 休曜・休祭・祝日休

ペルソナ（架空の市民モデル）の作成



[ペルソナ]を10個出力して（プロンプトは省略）



ペルソナ1:

1-プロフィール

1-1.名前:**山田太郎**

1-2.性別:**男性**

1-3.年齢:**45歳**

1-4.国籍:日本

1-5.住所:A市

1-6.学歴:大学卒業

1-7.職業:公務員

1-8.役職:課長

1-9.収入:600万円

1-10.既婚

1-11.家族構成:**妻、子供2人**

1-12.友人の数:10人

1-13.**インターネットリテラシー:高い**

1-14.利用するWEBサイト:Yahoo!ニュース、A市公式サイト

1-15.利用するSNS:Facebook、Twitter

2-その他

2-1.1日のスケジュール:朝6時起床、**7時出勤**、12時昼食、18時退勤、**19時帰宅**、20時夕食、22時就寝

2-2.健康状態:良好、定期的に健康診断を受けている

2-3.新型コロナワクチン接種に関する相談先:医療機関、公衆衛生センター

2-4.新型コロナワクチン接種に対する先入観:ワクチンの安全性と**効果については疑問がなく**接種の必要性を感じているが、接種の手続きや予約方法が分からないため不安がある。

2-5.地方自治体に対する先入観:迅速な対応を期待しており、**わかりやすい情報提供**を望んでいる。

2-6.医療機関に対する先入観:医療機関への不安はなく、信頼できる情報を提供してもらいたいと考えている。

ペルソナ毎に市の事業に対する課題感や優先事項を生成

→ 事業実施前のシミュレーション（壁打ち）として活用の可能性

新型コロナワクチン接種に対する各ペルソナの課題と優先事項



各[ペルソナ]の「課題」と「顧客のゴール」を予想して



ペルソナ1: 山田太郎
課題: 仕事が忙しく、接種のための具体的な手続きや日程調整が難しい。
ゴール: **仕事と両立**しながら、無事に新型コロナワクチンを接種する。

ペルソナ3: 鈴木一郎
課題: 高血圧症を持つため、新型コロナワクチン接種の**リスクについて懸念**している。
ゴール: 医師から接種のリスクについて適切な説明を受け、安心して新型コロナワクチンを接種する。

ペルソナ5: 伊藤健一
課題: インターネットリテラシーが低く、オンラインでの接種予約が難しい。
ゴール: **オフライン**でもスムーズに新型コロナワクチンの予約や接種を行う。

ペルソナ2: 佐藤花子
課題: **接種の必要性を感じていない**か、または接種についての情報不足。
ゴール: 接種の必要性を理解し、接種についての情報を得る。

ペルソナ4: 田中美紀
課題: 小さい子供がいて、自分だけでなく**家族全員の接種をスムーズ**に行う方法を探している。
ゴール: 家族全員が新型コロナワクチンを無事に接種する。

ペルソナ6: 渡辺恵子
課題: 自身が高齢者であり、接種に行くための**移動が難しい**。
ゴール: 自宅や近くで新型コロナワクチンを接種する。

庁内の各種マニュアルや通知文を投入した独自データの環境を評価予定 （RAG : Retrieval-Augmented Generation）

- ・ 独自データの候補
 - ✓ 職員FAQ
 - ✓ イントラ掲載文書（契約監理課など）
 - ✓ 神戸市の条例

プロポーザルは入札でしょうか？

委託契約マニュアルに基づき回答

プロポーザルは一般競争入札や指名競争入札の一部ではありませんが、随意契約の一つとしても行われます。プロポーザル方式は、特定の条件を満たす提案者を公募又は選定し、提案書の提出やヒアリングを通じて審査・評価を行い、契約相手を選定する方式です。プロポーザル方式は、価格以外の要素を重視する場合に使用されます。¹ ²

Citations:

1. http://home.intra.city.kobe.lg.jp/documents-4222-keirikeiyakunotebiki_202301-2.pdf
2. http://home.intra.city.kobe.lg.jp/documents-4223-2-51_20190531guidelinetuti-2.pdf

Clear chat Developer settings

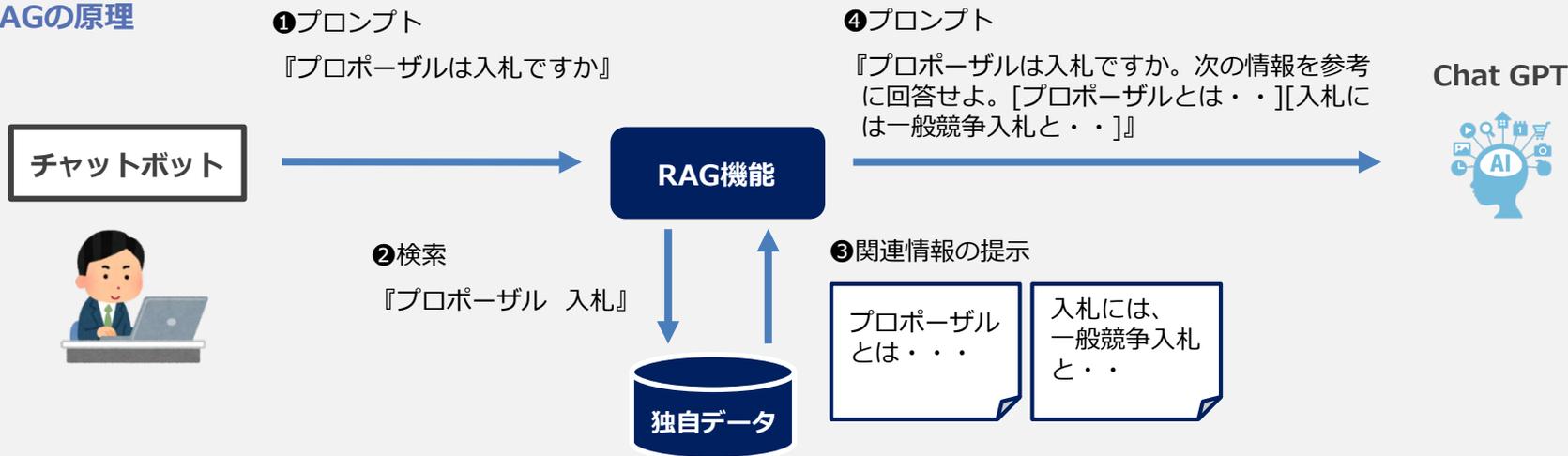
プロポーザルは入札でしょうか？

RAGの機能

- ・ 検索で得た関連情報をChatGPTが文章に組み立てて返してくれる。
- ・ 出典を示してくれるため、真偽の確認も可能
- ・ 回答範囲は関連情報に限られる。

→ マニュアル等を情報源にしたFAQの自動生成ツールとして期待

RAGの原理



神戸市 AIに関する次の取り組み

AIを取り巻く環境



- ChatGPT以外のAI技術の発展
- AIの利用に伴うインシデントの発生
- 様々なAI技術を活用した行政サービスの拡大

国内外でのルール整備・規制の動き

(海外)

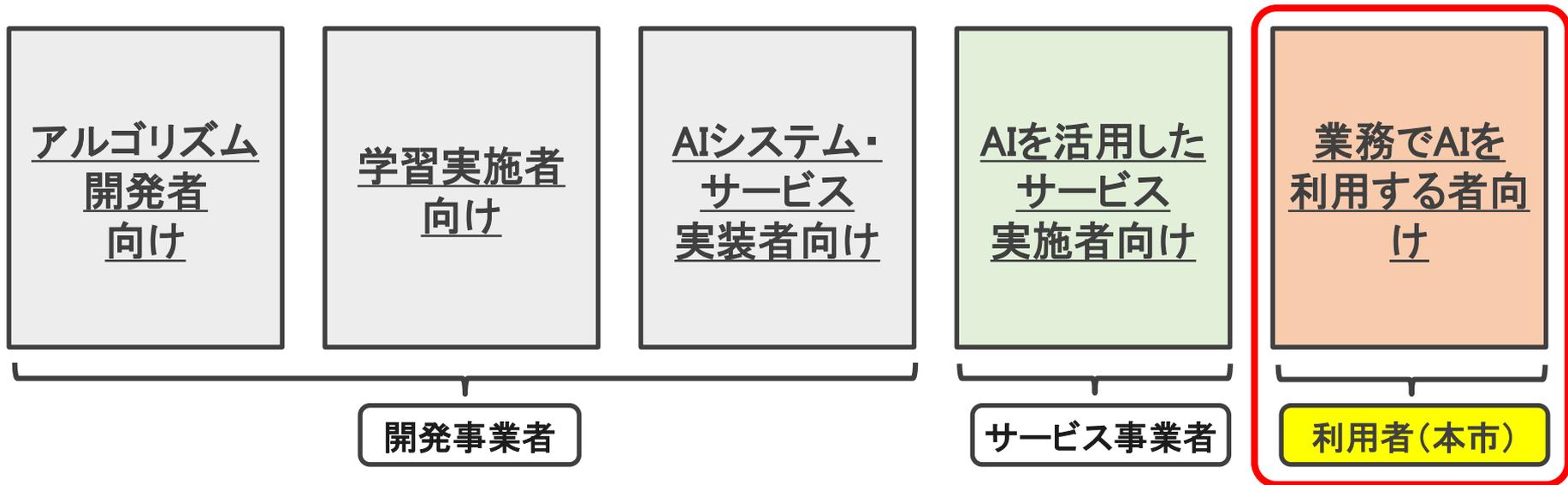
欧州議会(EU)が包括的な「AI規則」を採択 (2023年6月)

アメリカ大統領令の公布 (2023年10月) など

(国内)

新事業者AIガイドラインスケルトン案の公表 (2023年9月・内閣府)

○新事業者AIガイドラインスケルトンの概要



ChatGPT以外のAI利用も含めた神戸市独自のルール作りに着手

神戸市におけるAIの活用等に関する条例案の考え方

対象

神戸市及び市の業務を請負・受託する事業者

骨子

基本指針の策定	リスクアセスメント	AIチャットボット等活用の責務
<ul style="list-style-type: none">・市民サービス向上・行政事務の効率化に向けたAIの積極的活用・市の事務にAIを活用する際の留意点(市会答弁への利用禁止等)	<ul style="list-style-type: none">・市民の権利利益への影響に応じたリスク評価	<ul style="list-style-type: none">・非公開情報を含む指令を与えることを禁止
市民及び事業者による活用	受託事業者の責務	AI活用アドバイザー
<ul style="list-style-type: none">・AI活用に関する広報・事業者に対する助言・AIを適正に活用するための教育	<ul style="list-style-type: none">・受託事業にAIを活用する場合の事前協議等	<ul style="list-style-type: none">・基本指針やリスクアセスメントへの意見聴取

ご清聴ありがとうございました

BEKKOBE