

# 神戸市のAIに関する取組み ～生成AIの利活用とこれからの取組み～

神戸市デジタル戦略部 課長（ICT業務改革担当） 箱丸 智史



# 自己紹介

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

- ・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

## 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 557.02km<sup>2</sup> (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

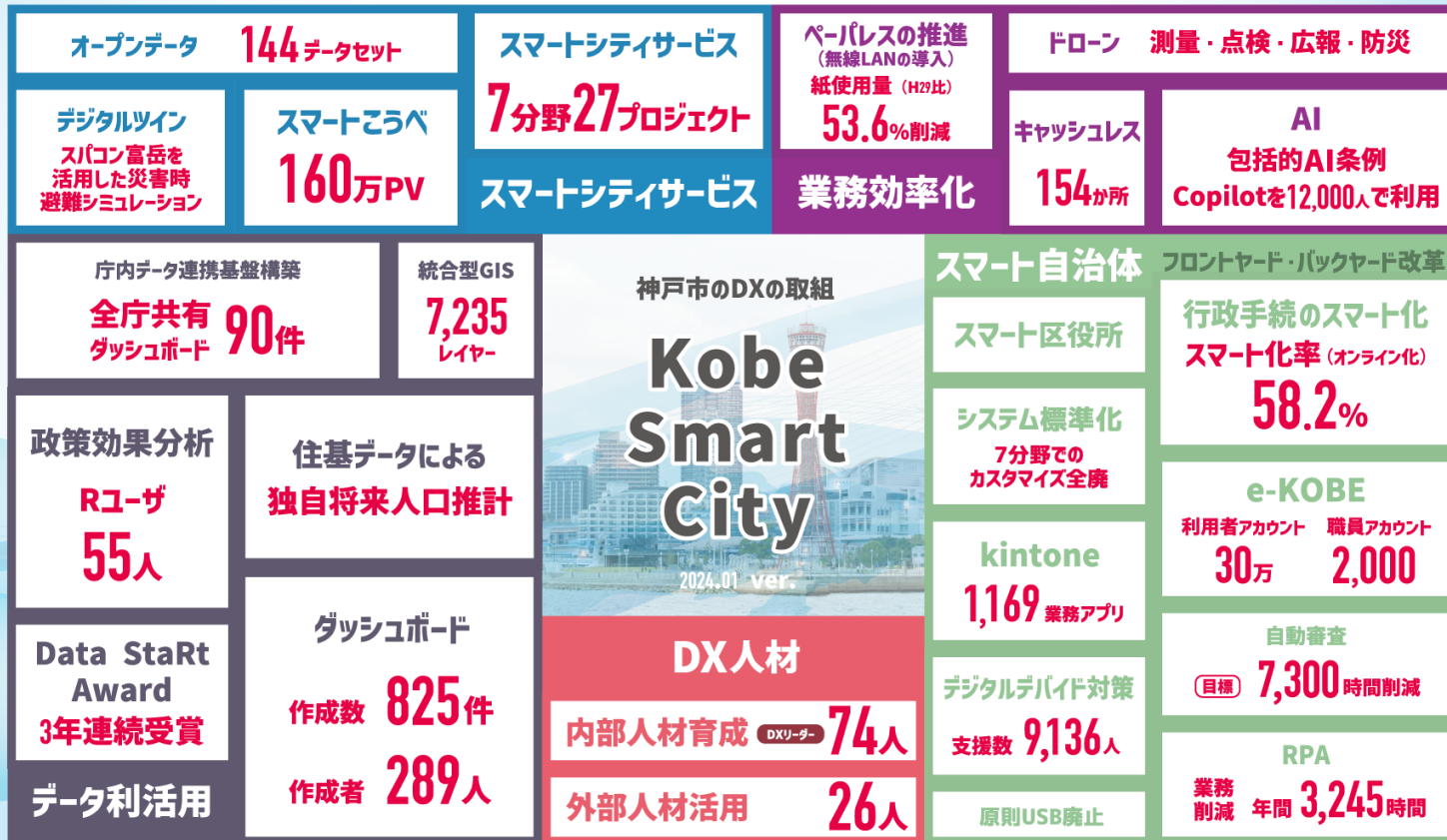
教育委員会 8,480名

合計 20,719名

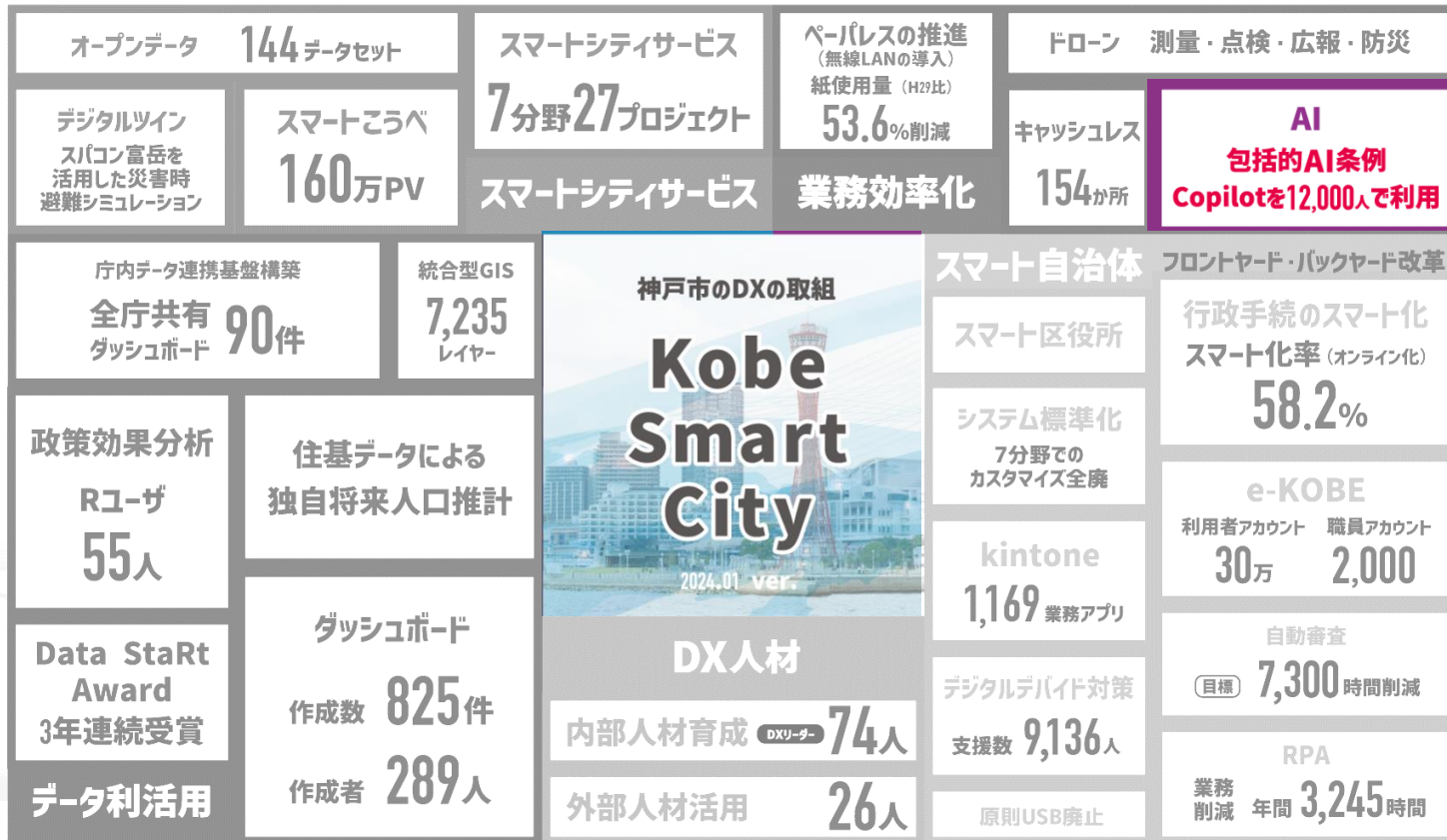
(教育除き 計12,239名)



# 神戸市のDX (デジタル・トランスフォーメーション)



# 神戸市のDX (デジタル・トランスフォーメーション)

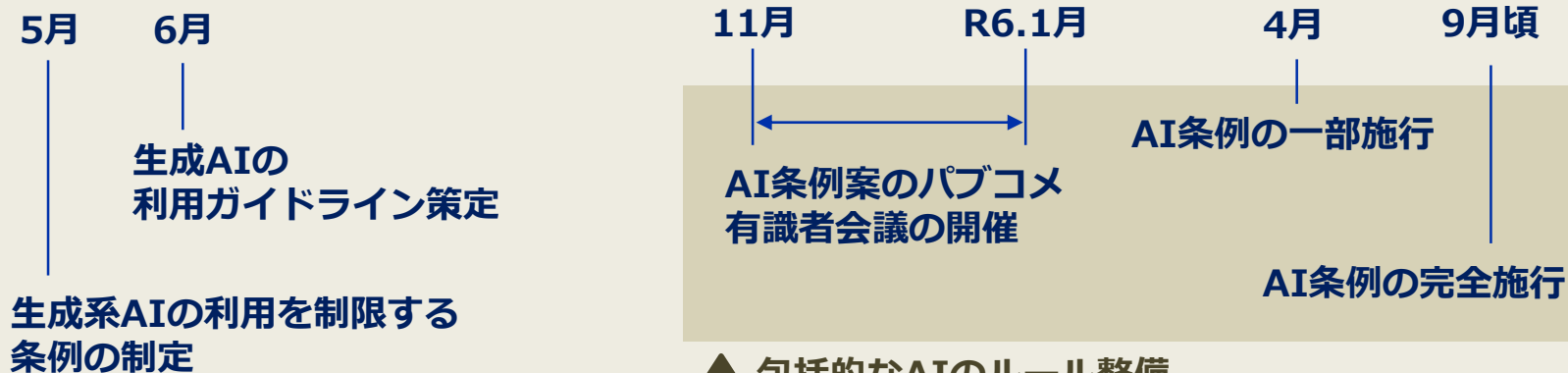


# 神戸市におけるAI関連の取り組み経緯

利活用の動き



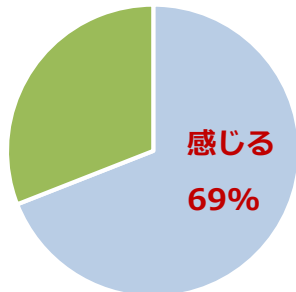
ルール整備の動き



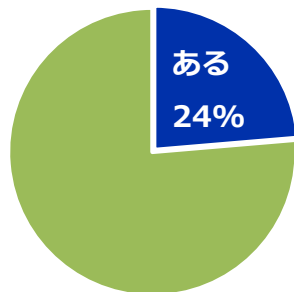
# 生成AIの利活用の取り組み

## 職員アンケートの実施

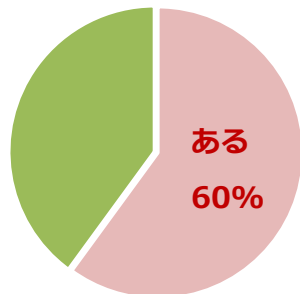
活用可能性を感じるか



使用歴



懸念・不安はあるか



### 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

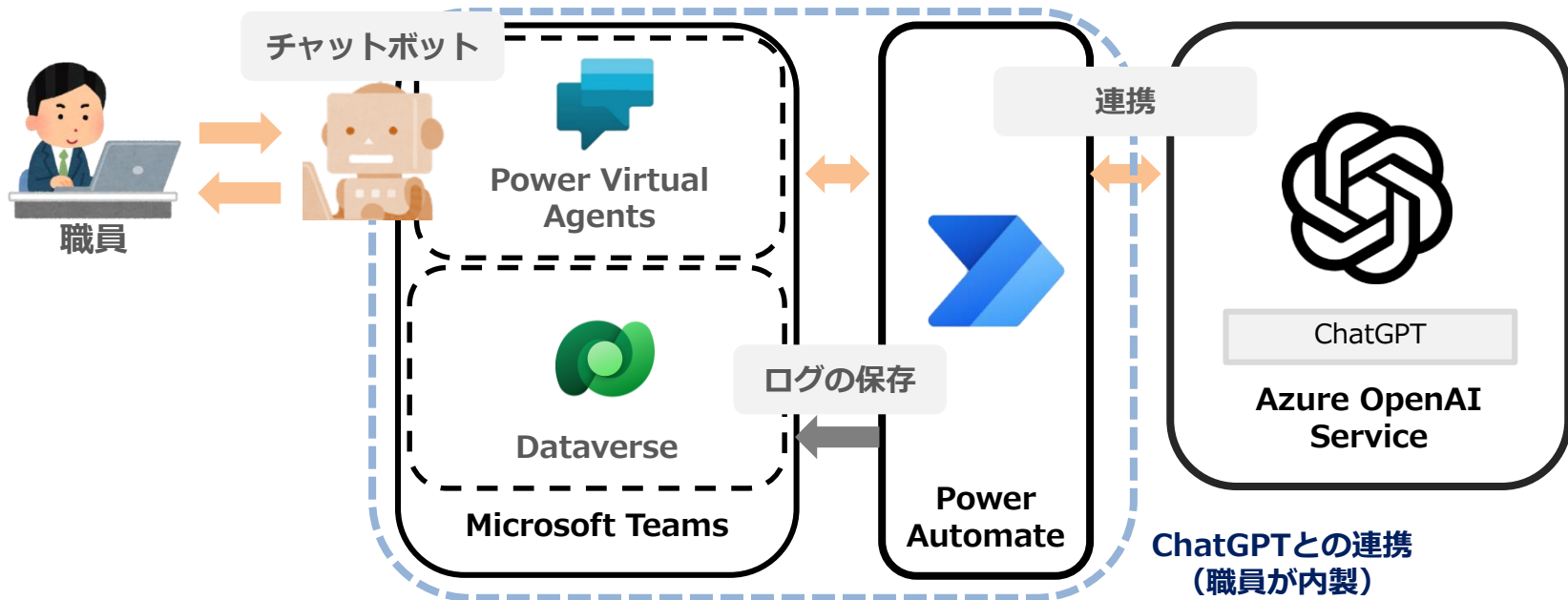
市HP(Git Hub)で公開中



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

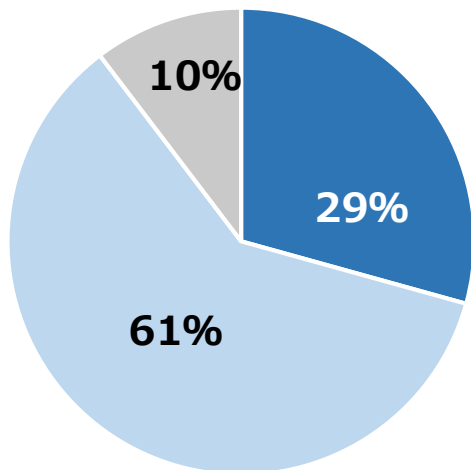
神戸市が 独自に構築した利用環境（非公開情報は入力禁止）

### 試行目的

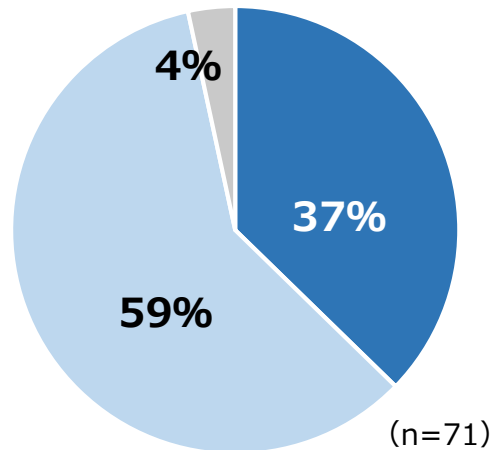
- ・ 利用環境が安全かつ適切に利用できるかの検証
- ・ 検証用ガイドラインのブラッシュアップ
- ・ 活用方法のアイデア収集や有効活用のためのナレッジの蓄積
- ・ 課題や問題点等の収集
- ・ 利用コストと業務改善効果の検証

## 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)



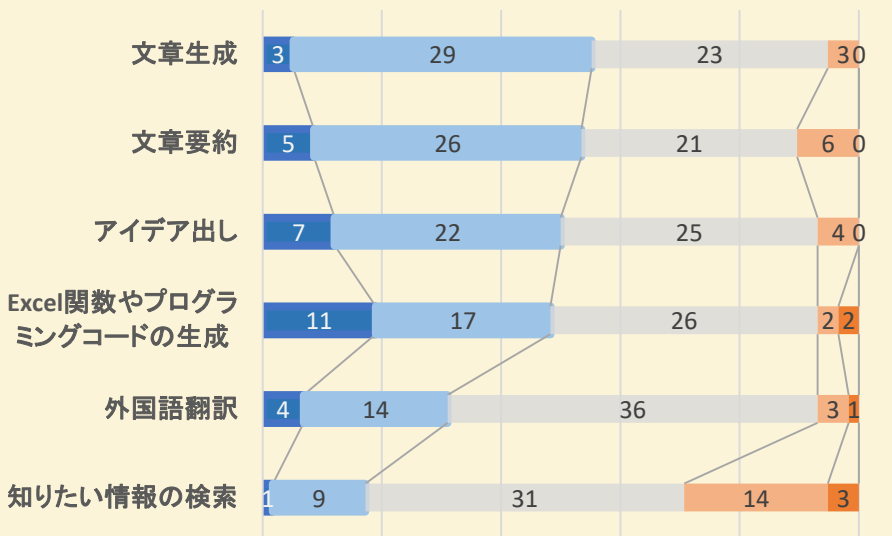
- とてもそう思う
- まあまあそう思う
- どちらとも言えない

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)

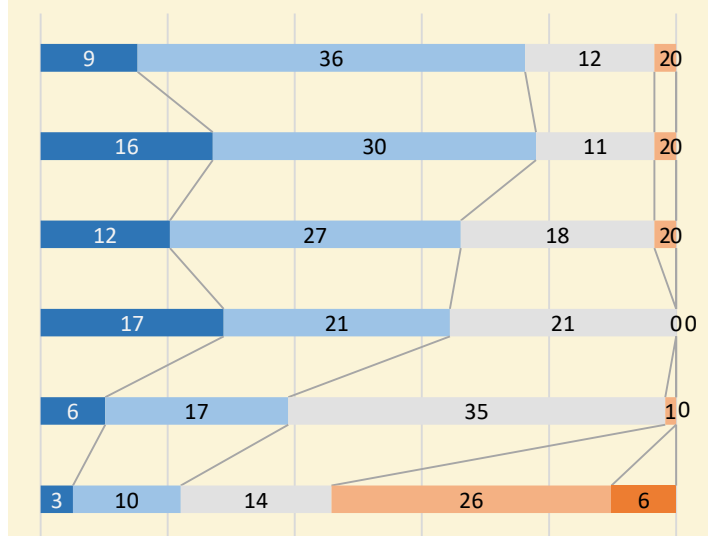
中間アンケート (GPT-3)

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"><li>・メールや照会回答文書のたたき台作成</li><li>・マニュアルの文書生成</li><li>・テキストから研修問題の作成</li></ul>
2	文章要約	<ul style="list-style-type: none"><li>・会議の議事録の要約と次回の論点案出し</li><li>・国の通知文や法律の要約</li></ul>
3	アイデア出し	<ul style="list-style-type: none"><li>・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</li><li>・届出の審査事務の補助。不備事項の指摘。</li></ul>
4	プログラミング	<ul style="list-style-type: none"><li>・コードの説明</li><li>・エラーコードの解説</li><li>・シャドウITの改善</li></ul>
5	外国語翻訳	<ul style="list-style-type: none"><li>・外国語文献の翻訳</li></ul>
6	ペルソナ	<ul style="list-style-type: none"><li>・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)</li><li>・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</li></ul>



## 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)  
※悪天時は中止となります

実施場所 | タイムズ北鈴蘭台駅ビル第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分以内の駐車は無料となります。  
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。  
駐車場が空車の場合に限りです。  
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 [saikajihatsu@office.city.kobe.lg.jp](mailto:saikajihatsu@office.city.kobe.lg.jp)



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  
受付ダイヤル  
〒651-0842 神戸市兵庫区二丁目11-7 アズカビル3F 5階会議室

Tel:078-647-9969  
Fax:078-647-9912

すまいるネット 神戸  
〒651-0842 神戸市兵庫区二丁目11-7 アズカビル3F 5階会議室

10:00-17:00 水曜・日曜・祝日定休

## 建築物の解体・改修工事現場への立入検査先の選定



く立入検査先として以下の3つの現場を選定します。

申請番号: ○○○○○○○○○○○○ ( )

解体工事の概要が明記されており、鉄骨ALC造の建物であることが確認できます。

床面積は185平方メートルと大きいです。

耐火構造や設置の工事に着手した年月日は未記入のため、アスベストの存在可能性があると考えられます。

(以下、同様に残り2つの解体工事現場を提案)

これらの現場は評価基準に基づいて選定したものであり、アスベスト飛散のリスクが高いと推測されます。

立入検査を行い、適切な対策を講じることを強く推奨します。

ださい。

## 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すが、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。<sup>1</sup> <sup>2</sup>

Citations:

1. [http://home.intra.city.kobe.lg.jp/documents-4222-keirikiyakunotebiki\\_202301-2.pdf](http://home.intra.city.kobe.lg.jp/documents-4222-keirikiyakunotebiki_202301-2.pdf)
2. [http://home.intra.city.kobe.lg.jp/documents-4223-2-51\\_20190531guidelinetuti-2.pdf](http://home.intra.city.kobe.lg.jp/documents-4223-2-51_20190531guidelinetuti-2.pdf)

Clear chat Developer settings

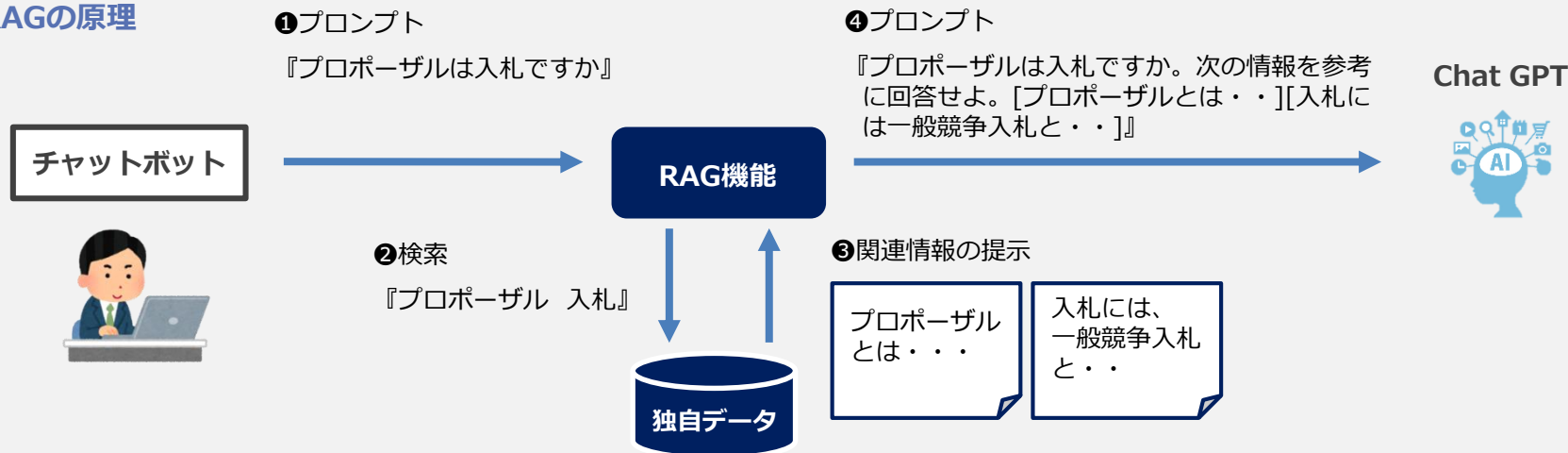
プロポーザルは入札でしょうか？

## 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





# AIのルール整備

－ 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)

## 国の動き

### 人間中心のAI社会原則

- ✓ 「基本理念」や「ビジョン」、「社会が留意すべきAI社会原則」等にて構成
- ✓ 事業者において、「AI開発利用原則」を定め遵守すべき旨を記載

土台

諸外国の動向  
新技術の台頭

考慮

AI事業者  
ガイドライン

2024年1月～ パブコメ  
2024年3月 策定・公開

「AI開発利用原則」を定める際の解説書

#### AI開発ガイドライン

AIシステムの開発において留意するAI開発原則及びその内容の解説をとりまとめ

#### AI利活用ガイドライン

利活用にて留意することが期待される「AI利活用原則」とその解説をとりまとめ

#### AI原則実践のためのガバナンス・ガイドライン

AIの社会実装の促進に必要なAI原則の実践を支援すべく、AI事業者が実施すべき行動目標、仮想的な実践例等を提示

統合・見直し

AI開発者

AI提供者

AI利用者  
(本市)

データ前処理  
・学習

開発

システムへの  
実装

提供

利用

神戸市独自で  
自治体における  
実践的な  
ルールを策定

## 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"><li>・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</li><li>・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)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・市民の権利利益への影響に応じたリスク評価</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・非公開情報を含む指令を与えることを禁止</li></ul>
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"><li>・AI活用に関する広報</li><li>・事業者に対する助言</li><li>・AIを適正に活用するための教育</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・受託事業にAIを活用する場合の事前協議等</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・基本指針やリスクアセスメントへの意見聴取</li></ul>

ご清聴ありがとうございました

BEKKOBE