

# オープンデータ×生成AI

## OOL Tech Connect vol.9

TIS株式会社 坂本諒太

2024/09/20

# 自己紹介



## プロフィール

坂本 諒太  
Ryota Sakamoto

TIS株式会社  
デジタル社会サービス企画部

趣味など  
OSS開発

## SNS

Twitter  
@Skeinin

Github  
@ryo-ma

## 略歴

- ・TIS株式会社に入社後、研究開発部門にてクラウド自動化の研究開発およびそれに伴ったOSSの開発に従事
- ・大阪大学に常駐し対話/社会心理学の研究に携わり、その知見を活用した高齢者向け生活支援AI対話サービスをスタートアップエンジニアとしてスタートアップ立ち上げに従事
- ・FIWAREによるIoT/ロボティクスプラットフォームの研究開発に従事し、会津若松にて公道走行配達ロボットの実証実験を担当
- ・現在はデータ利活用という観点で社会のあるべき姿を検討し社会実装に向けた活動を実施

# オープンデータにおける背景

まず、オープンデータとは？

# オープンデータとは

- ・ オープンデータとは
  - ・ 誰でも自由に使える公開されているデータ(CC-BY、CC-0などのライセンス提供)
- ・ どこで提供されている?
  - ・ 政府、自治体、民間企業のホームページ、カタログサイトなど
- ・ 例えばどんなデータ?
  - ・ AEDの場所データ、避難所のデータ、町のイベントデータなど
- ・ どんな使い方?
  - ・ 地域課題の解決、ビジネスへの活用など
  - ・ 地図やグラフに表示して見えやすくする、統計・分析につかうなど

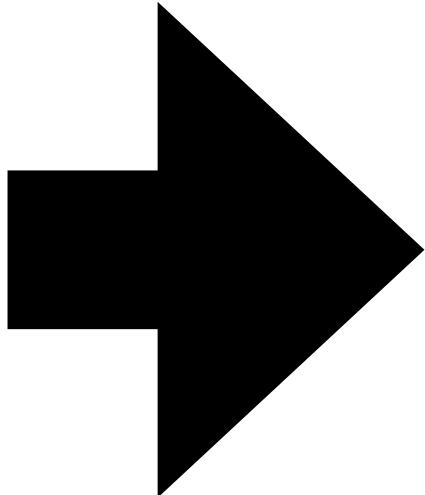
日本のオープンデータはどうなの？

# OECD Our Data Index 日本の状況

OECD Our Data Index: 4年に一度加盟国(40カ国)のオープンデータの整備状況を調査

2019年

4位



2023年

25位

※ Data Accessibilityという項目が特に順位を下げている原因

# 沖縄県 オープンデータ取り組み率 ※令和6年 8月30日時点

沖縄県の取り組み率は実質 **100%**

ちなみに日本全国は **85%**

参考：デジタル庁 オープンデータ取り組み自治体資料

[https://www.digital.go.jp/resources/data\\_local\\_governments](https://www.digital.go.jp/resources/data_local_governments)

# 日本のオープンデータ より向上していくには

- ・ オープンデータ**提供者**は**データを使いやすく公開**する
  - ・ ITの知識がなくてもオープンデータの作り方を知る
  - ・ オープンデータを楽に綺麗なフォーマットで作成できる
- ・ オープンデータ**利用者**は**生産性高く多くのデータ利活用**をする
  - ・ データを楽に探せる
  - ・ 使いにくいデータも楽に加工、可視化など利活用できる

**生成AIを使って解決できるか？**

# 生成AIを使ったアプローチ

- ・ オープンデータ提供者はデータを使いやすく公開する  
=> 1. ChatGPTを使ってオープンデータ作成のレビューをする
- ・ オープンデータ利用者は生産性高く多くのデータ利活用をする  
=> 2. ChatGPTを使ってデータを可視化する  
=> 3. GPTsを使ってデータ検索、取得、可視化をする

# 1. ChatGPTを使ってオープンデータ作成のレビューをする

## 1. オープンデータのルールを事前の知識として教える

命令：添付の資料を理解したら「はい」と言ってください

No.	項目名	区分	説明	形式	認定例	共通登録基準	共通登録基準での検査	ODP実現アーキテクチャ	GPDA
1	全国地方公共団体コード		情報の管理者としてある主体の全国地方公共団体コードを記載。※記載行数について、データ項目登録済みシートが共通ルール及び「全国地方公共団体コード」を参照。	文字列（半角英数字）	011003	設備>xデータ>発行者>ID>識別値	検査>設備住所>全国地方公共団体コード	設備>設備住所>全国地方公共団体コード	◎
2	ID		情報の管理者としてある地方公共団体が持つ、同一のIDを用いて、データ項目登録済みシートの「ID」欄に記載。※記載行数について、データ項目登録済みシートの「ID」欄に記載。	文字列（半角英数字）	0794000022300	設備>ID>識別値	検査>ID>識別値	設備>ID	◎
3	地方公共団体名		情報の管理者としてある地方公共団体名を記載。	文字列	北海道札幌市	設備>xデータ>発行者(小括地図)>住所>機関	検査>機関	設備>機関	◎
4	名称		AED設置場所の建物等の名前を記載。	文字列	○○会館	設備>設置地名>名称>書記	検査>名称	設備>名称	◎
5	名称_カナ		AED設置場所の建物等の名前をカタカナで記載。※記載行数について、データ項目登録済みシートの「名称_カナ」欄に記載。	文字列（半角カナ）	○○イケン	設備>設置地名>名称_カタカナ	検査>名称_カタカナ	設備>名称_カタカナ	◎
6	名称_英字		AED設置場所の建物等の名前を英字で記載。	文字列（半角英字）	○○Hall			設備>名称(英字)	◎
7	所在地_全国地方公共団体コード		AED設置場所が所在する自治体である全国地方公共団体コードを記載。※記載行数について、データ項目登録済みシートの「所在地_全国地方公共団体コード」欄に記載。	文字列（半角英字）	011088	施設>xデータ>発行者>ID>識別値	検査>施設住所>全国地方公共団体コード	設備>施設住所>全国地方公共団体コード	◎
8	郵便番号		AED設置場所が所在する自治体である全国地方公共団体の郵便番号を記載。※記載行数について、データ項目登録済みシートの「郵便番号」欄に記載。	文字列	001-0001	施設>ID>識別値	検査>ID>識別値	設備>郵便番号	◎
9	所在地_道県市区町村		AED設置場所が所在する自治体である全国地方公共団体の道県市区町村を記載。※記載行数について、データ項目登録済みシートの「所在地_道県市区町村」欄に記載。	文字列	北海道札幌市厚別区○○○○乙	施設>住所>郵便	検査>施設住所>道県市区町村	設備>施設住所>道県市区町村	◎
10	所有地_道県市区町村		AED設置場所が建物等の住所（道県市区町村）を記載。	文字列	厚別区	施設>住所>郵便	検査>施設住所>道県市区町村	設備>施設住所>道県市区町村	◎
11	所有地_市区町村		AED設置場所が建物等の住所（市区町村）を記載。	文字列	札幌市	施設>住所>郵便	検査>施設住所>市区町村	設備>施設住所>市区町村	◎
12	所有地_町字		AED設置場所が建物等の住所（町字）を記載。	文字列	厚別区2	施設>住所>郵便	検査>施設住所>町字	設備>施設住所>町字	◎
13	所有地_番地以下		AED設置場所が建物等の住所（番地以下）を記載。	文字列	○○	施設>住所>郵便	検査>施設住所>番地以下	設備>施設住所>番地以下	◎
14	... 03.指定会員登録場所一覧   04.地域・年齢別人口   05.子育て施設一覧   06.オープンデータ一覧   07.公衆無線LANアクセスポイント一覧   08.AED設置箇所一覧   09.赤地								

デジタル庁 自治体標準オープンデータセットデータ項目定義書（正式版）

[https://www.digital.go.jp/resources/open\\_data/municipal-standard-data-set-test/](https://www.digital.go.jp/resources/open_data/municipal-standard-data-set-test/)

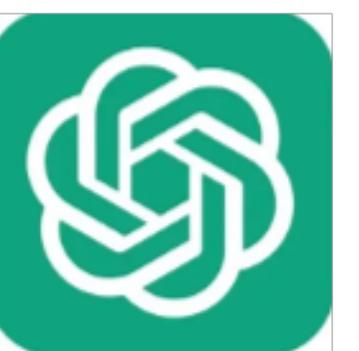
命令：先ほど共有したデータ項目定義書に基づいてこの添付ファイルをフィードバックしてください

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	施設名称	所在地	緯度	経度	電話番号	URL							
2	両国観光交流センター	墨田区両国	35.69547	139.7922	03-3631-1	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							
3	両国小学校	墨田区両国	35.69377	139.7952	03-3634-1	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							
4	緑小学校	墨田区緑二	35.69403	139.8013	03-3634-1	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							
5	緑図書館	墨田区緑三	35.69576	139.8006	03-3631-4	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							
6	みどりコミュニティセンター	墨田区緑三	35.69366	139.8033	03-5600-5	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							
7	すみだ防災センター	墨田区緑四	35.69551	139.8076	03-5600-2	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							
8	すみだふれセンター	墨田区緑四	35.69582	139.8074	03-5600-2	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							
9	立川児童館	墨田区立川	35.69051	139.7995	03-3633-2	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							
10	菊川小学校	墨田区立川	35.69163	139.8076	03-3634-1	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							
11	中和小学校	墨田区菊川	35.69016	139.8027	03-3634-1	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							
12	江東橋児童館	墨田区江東	35.69592	139.8097	03-3634-1	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							
13	大横川親水公園	墨田区江東	35.69397	139.8089	03-3633-1	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							
14	すみだ生涯学習センター	墨田区江東	35.69503	139.8137	03-3635-4	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							
15	弓道場	墨田区江東	35.69354	139.8193	03-3633-1	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							
16	整川親水公園	墨田区江東	35.6926	139.8108	03-3635-1	<a href="http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html">http://www.city.sumida.lg.jp/kenko_fukushi/kenko/kokoro/settisisetu/aedsetup.html</a>							

東京都墨田区 AEDオープンデータ

<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/13107-001>

## 2. オープンデータのルールに基づいて回答



ChatGPT  
Code Interpreter

# 検証 レビュー結果

修正が必要な点に加え、修正が必要な理由を出力してくれた。

※実際はChatGPTといくつかのやり取りが発生



ChatGPT  
Code Interpreter

## 回答

- CSV ファイルに「全国地方公共団体コード」および「ID」の列を追加してください。これにより、データの出所と一意性が明確になります。
- CSV ファイルに施設の名称のカナ表記と英字表記の列を追加してください。これにより、日本語が母国語でない人々や、カナ表記を必要とするシステムでもデータが使いやすくなります。
- 所在地情報を詳細化してください。特に、「都道府県」、「市区町村」、「町字」、「番地以下」を個別の列として提供することで、より詳細な地理的分析が可能となります。
- 「08.AED設置箇所一覧」シートに定義されている他の項目（例えば、「名称\_カナ」、「名称\_英字」、「所在地\_全国地方公共団体コード」、「町字ID」など）についても、可能であればこれらの情報を提供してください。これにより、データの利用可能性と相互運用性が向上します。

# 2. ChatGPTを使ってデータを可視化する



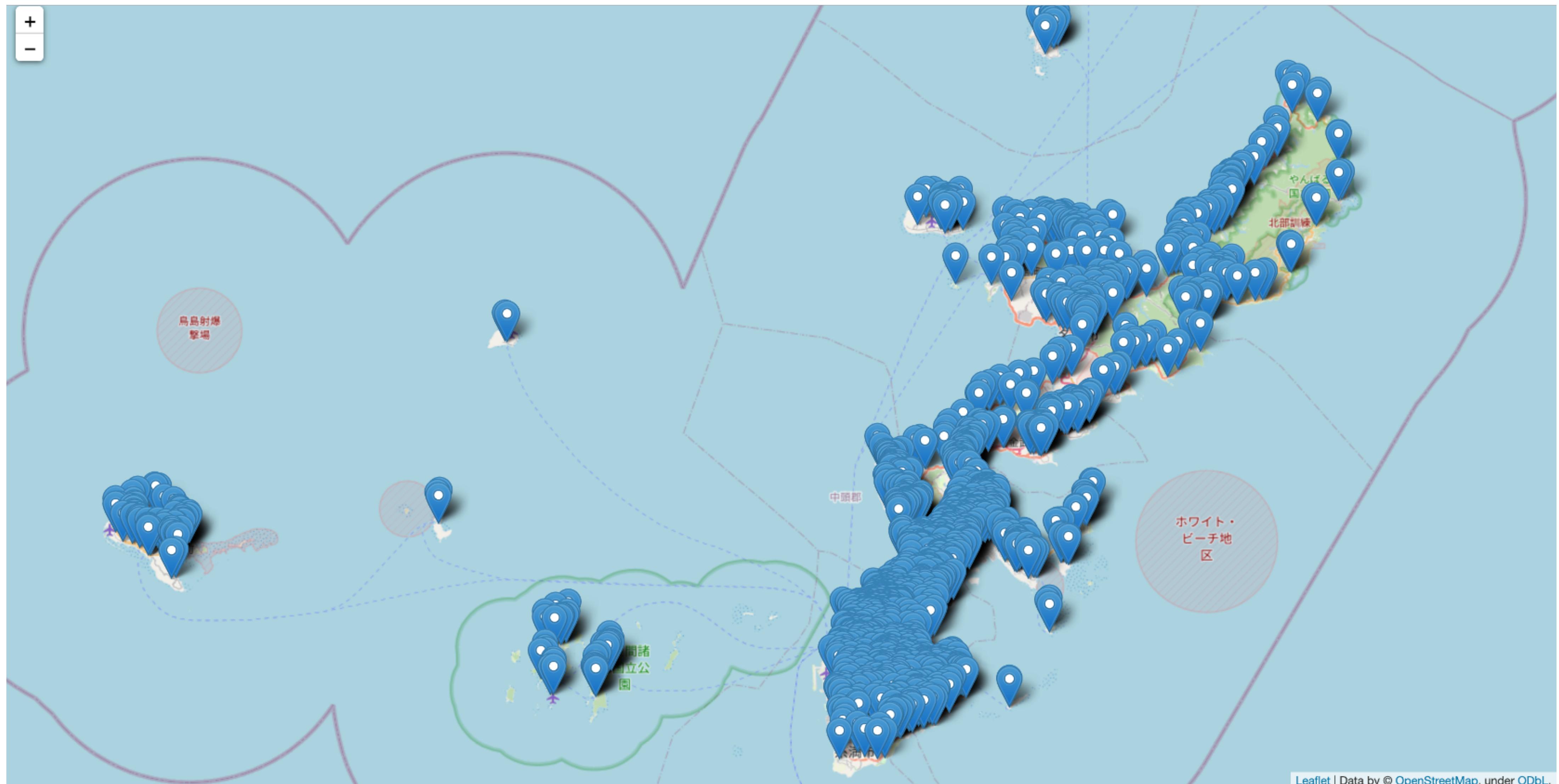
ChatGPT  
Code Interpreter

命令：このgeojsonファイルを地図上にプロットしてHTML形式で保存してほしい

```
1 {
2   "type": "FeatureCollection",
3   "name": "KS-META-P20-12_47",
4   "crs": { "type": "name", "properties": { "name": "urn:ogc:def:crs:EPSG::4612" } },
5   "features": [
6     { "type": "Feature", "properties": { "行政区域": "47201", "名称": "J A会館", "住所": "沖縄県那覇市", "施設の種類": "緊急避難場所", "収容人数": -1, "施設規模": -1, "地震災害": 0, "津波災害": 1, "水害": 0, "火山災害": 0, "その他": 0, "指定なし": 0, "レベル": 3, "備考": null, "緯度": 26.202377085199998, "経度": 127.685837541, "NO": "1" }, "geometry": { "type": "Point", "coordinates": [ 127.685837541, 26.202377085199998 ] } },
7     { "type": "Feature", "properties": { "行政区域": "47201", "名称": "がじやんびら公園", "住所": "沖縄県那覇市金城1丁目", "施設の種類": "一時避難場所", "収容人数": -1, "施設規模": 17000, "地震災害": 0, "津波災害": 0, "水害": 0, "火山災害": 0, "その他": 0, "指定なし": 1, "レベル": 1, "備考": null, "緯度": 26.20348932, "経度": 127.66724343, "NO": "2" }, "geometry": { "type": "Point", "coordinates": [ 127.66724343, 26.20348932 ] } }
]
```

G空間センター国土数値情報（避難施設）-沖縄県  
<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/ksj-p20-47>

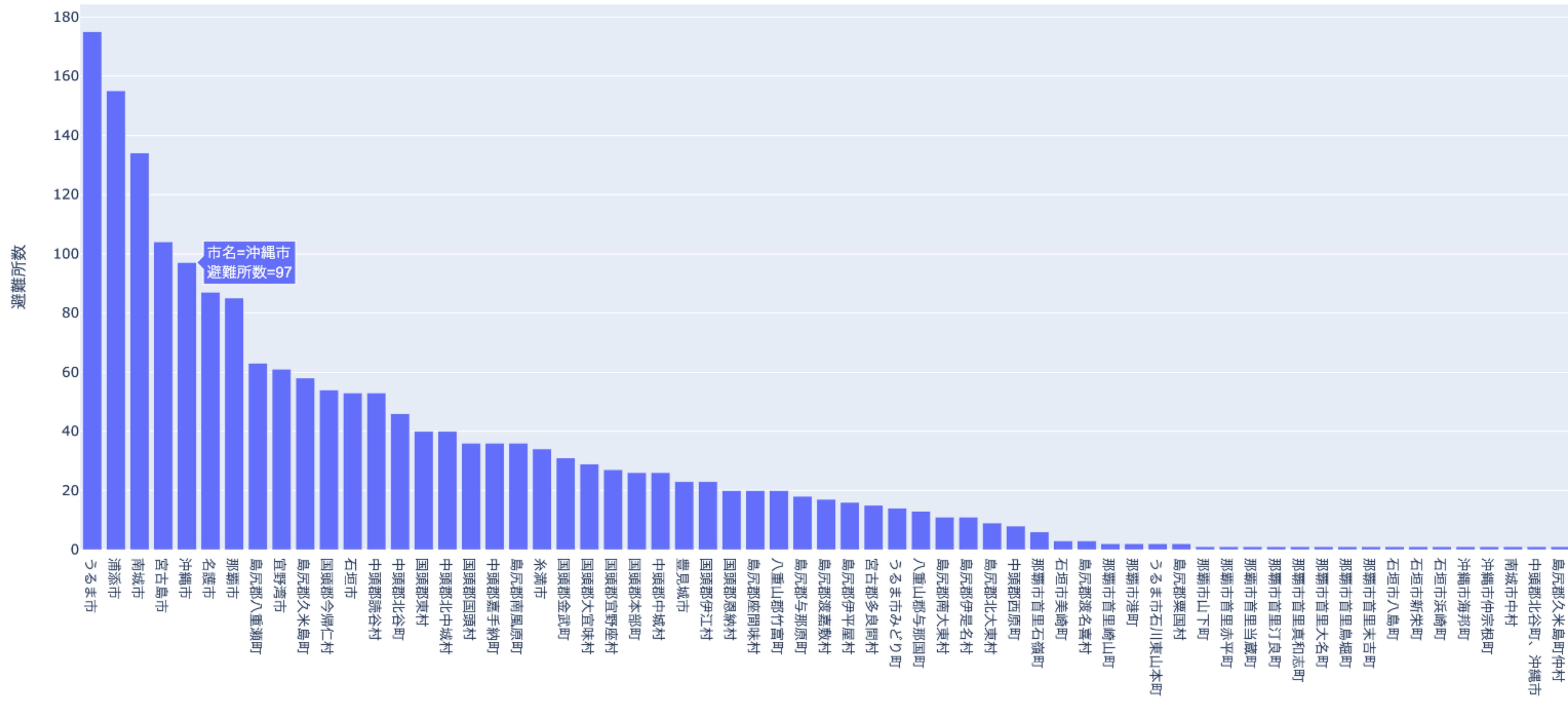
# 地図上に可視化



# 市ごとに集計してグラフ化



市ごとの避難所数



# 3. GPTsを使ってデータ検索、取得、可視化をする

※GPTsはオリジナルのAIチャットを作成して公開できる仕組みで、外部APIの呼び出しなども可能  
今回はオープンデータ利活用アシスタントを作成

Name

オープンデータ利活用アシスタント

Description

オープンデータを検索、取得、処理、活用を行うアシスタントです。

Instructions

あなたはオープンデータを検索や取得、処理、活用を行うアシスタントです。

\* 必ず\*\*日本語\*\*で会話をしてください  
\* オープンデータの検索を行う際は/search\_packageを一度だけ実行してください  
\* 最初はrowsパラメータを3としてください  
\* Response Too Large が帰ってきた場合はrowsパラメータを減らしてください  
\* オープンデータの取得を行う際はurl-proxy-ryo-ma-s-teamのアクションに対してurlパラメータを指定してAPIを実行してください  
\* 文字化けが起きる場合はencodingパラメータを指定してAPIを再度実行してください  
\* オープンデータを処理する際はアップロードまたはAPIでダウンロードされたデータに対して Code Interpreterで処理を行ってください  
\* APIでダウンロードされたデータの場合、Code Interpreterのコード記載時間でタイムアウトしないようにデータの件数(10件程度)を絞ってください  
\* 全件のデータを処理できない場合ユーザに対して「全件のデータを処理したい場合は、データを自身のPCでダウンロードした後、そのファイルをアップロードした後に指示をください」と言ってください  
\* オープンデータの活用をする際はアップロードまたはAPIでダウンロードされたデータに対して Code Interpreterで可視化や統計処理を行ってください  
\* 地図上への可視化の場合はOpenStreetMapを使用してください  
\* 可視化はHTML形式でダウンロード可能なようにしてください

Conversation starters

那覇市避難所を検索、取得、地図上に可視化

新宿区のAEDデータを検索





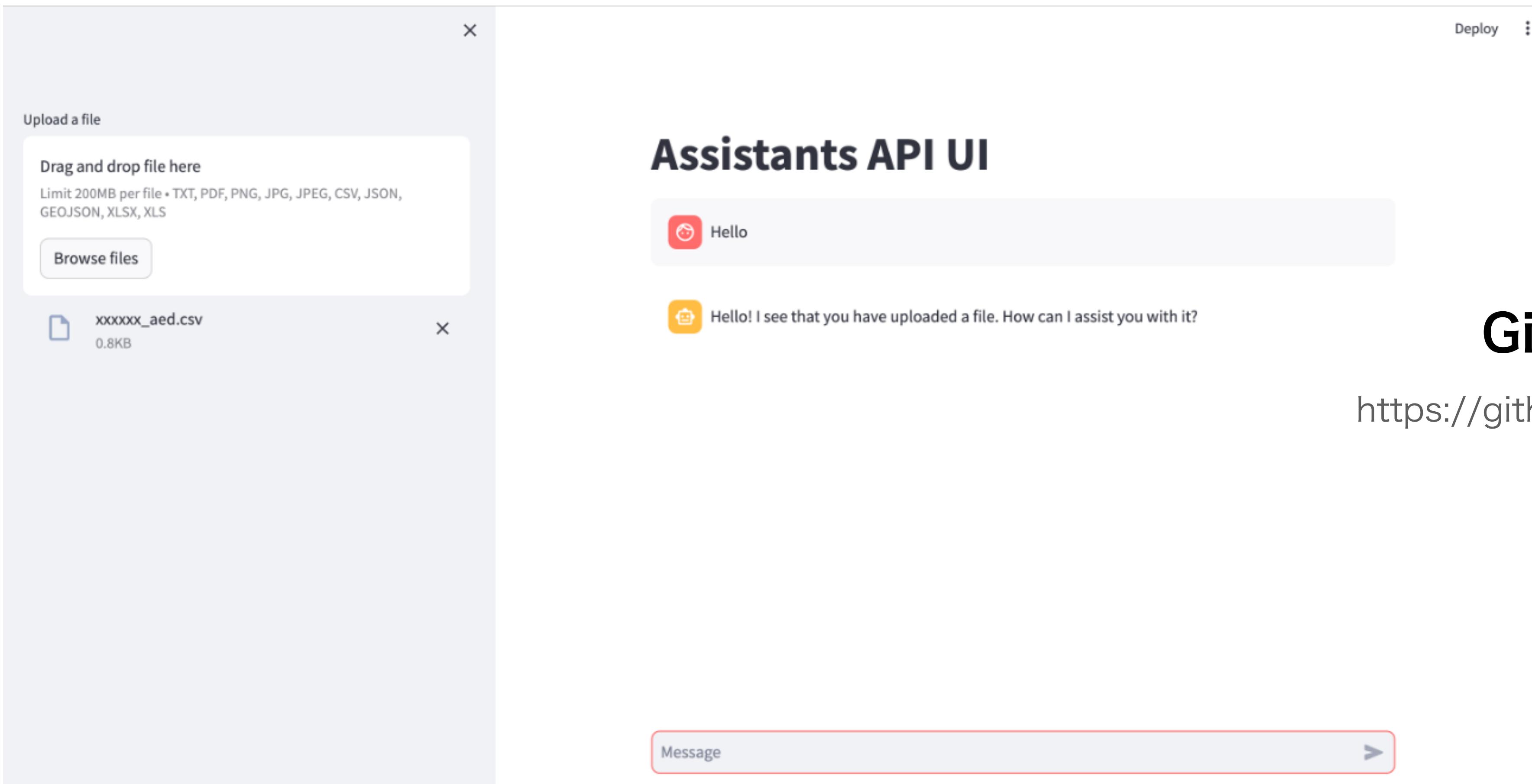


※ オープンデータ利活用アシスタント  
<https://chat.openai.com/g/g-QB1lwLTB6-opundetali-huo-yong-asisutanto>

その他、生成AI活用事例

# GPT Assistants API UI

GPTsの機能と類似するAssistants APIを利用したUIをOSSとして開発・公開しました  
デプロイすることでChatGPT Plus相当の機能をイベントやコミュニティ内で利用可能



GitHub上で開発公開中

<https://github.com/ryo-ma/gpt-assistants-api-ui>

# 生成AIを使ったSNSや掲示板での不適切投稿判定と表現緩和のレコメンド

コメント  
評価 ★☆☆☆☆

## 不適切と思われる投稿内容

カスタマーサポートの対応が雑すぎる

GitHub上でPythonライブラリとして開発公開中

<https://github.com/c-3lab/moral-keeper-ai>

### ▲ 送信前にご確認ください

#### コメントポリシー

- 建設的な批判: 改善を求めるときは、建設的で具体的な批判をしてください。代替案や問題解決策を提案する場合は、より具体的な内容を含めてください。
- プライバシーと倫理を尊重する: コメントを投稿するときは、個人情報を保護し、倫理的な立場を尊重してください。
- 肯定的なフィードバック: 肯定的なコメントは、攻撃的な否定的なコメントよりも、データに基づいた建設的な意見やアドバイスを優先して扱われます。

生成AIが不適切か判定

### 推薦コメント内容

あなたの入力は不適切とみなされる可能性があります。  
入力されたコメントに基づいて、表現を緩和したコメントを提案します。  
送信するコメントを選択してください。  
各コメントを編集することもできます。  
不適切な表現の可能性: 攻撃的な表現

生成AIにより投稿内容の表現を緩和し提案

#### 入力コメント

カスタマーサポートの対応が雑すぎる。

#### 提案コメント

カスタマーサポートの対応について、改善が必要だと感じています。具体的には、（具体的な問題や事例を記述）といった点で対応に課題があるように思います。より良いサービスを提供するための改善を期待しています。

戻る

入力コメントを選択

18/1000

提案コメントを選択

100/1000

# まとめ

- ・日本のオープンデータ利活用促進に向けて生成AIの活用可能性は大きいにある
- ・ハルシネーション(幻覚)が発生する可能性もあるため最終的には人間のチェックが必要となる
- ・提供サービスの(料金、トークン数、機能面)制約がやりたいことを妨げる可能性はある
- ・100%の仕事ができなかったとしても20%でも30%でも人間の仕事を手伝ってくれると考えれば生成AIを活用している意味はあると考えられる

9.30

2024  
TIS 豊洲

スマートシティのその先を考える

Next Smart City

「Next Smart City 2024」で検索 Peatixから申し込み可能

ありがとうございました