

公益財団法人
九州先端科学技術研究所

Institute of Systems,
Information Technologies
and Nanotechnologies

BODIK APIの使い方

2023年7月

1. BODIK APIを公開

- 自治体標準オープンデータセット
- BODIK ODM
- CKAN APIについて（参考）

2. 開発者マニュアル

- Swagger
- サンプルアプリケーション
- APIの使い方
 - Python編
 - JavaScript編
- POSTメソッド
- MyAPI

1. BODIK APIを公開

自治体標準オープンデータセット

BODIK ODM

CKAN APIについて (参考)

オープンデータの利活用を推進するために「BODIK API」を公開しました。
 詳細はBODIKサイト (<https://www.bodik.jp/project/bodik-api/>) をご確認ください。

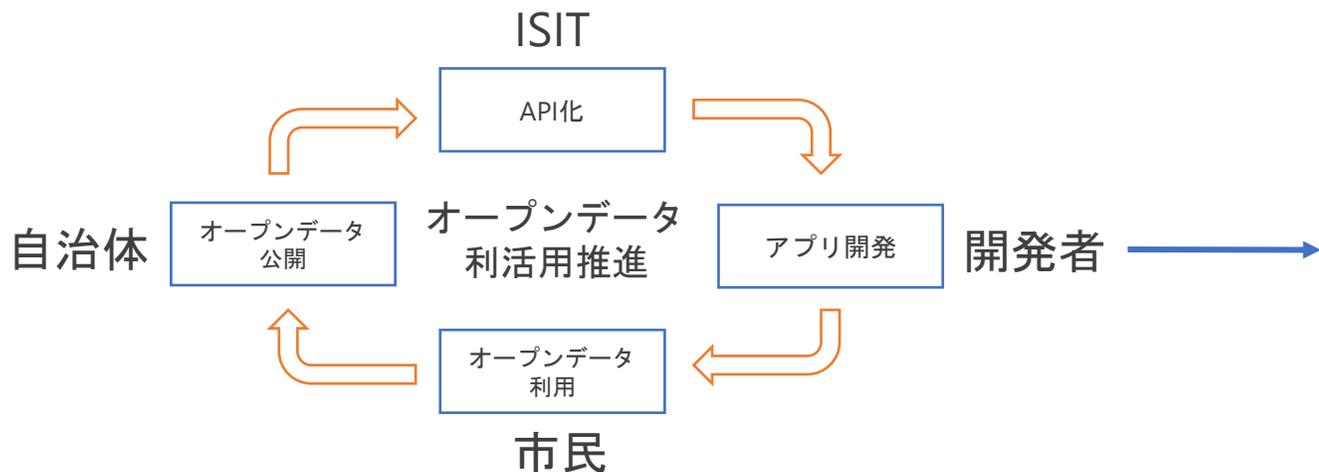
BODIK APIは、次のような特徴を持ちます。

- 自治体が公開する「**自治体標準オープンデータセット**」のデータをデータベースに記録します。
- 「**BODIK ODM**」に集めた自治体を対象にします。
- アプリケーションがオープンデータを簡単に検索できるWebAPIを提供します。
- 位置情報に基づく検索ができます。

自治体標準オープンデータセット（一部）

- 公共施設
- 文化財
- 指定緊急避難場所
- 地域・年齢別人口
- 子育て施設
- 公衆無線LAN
- AED設置箇所
- 介護施設
- 医療機関
- 観光施設
- イベント
- 公衆トイレ
- 消防水利施設

BODIK APIを公開する狙い



BODIK APIを利用するメリット

開発者

- 簡単にデータにアクセスできる。
- 1つのアプリで複数の自治体をカバーできる。
- 自治体の境界を超えてデータを利用できる。

• 自治体標準オープンデータセットとは

- 「自治体標準オープンデータセット（旧：推奨データセット）」は、オープンデータの公開とその利活用を促進することを目的とし、政府として公開を推奨するデータと、公開するデータの作成にあたり準拠すべきルールやフォーマット等を取りまとめたものです。略称は「自治体標準ODS」
- 推奨データセット（デジタル庁）
 - https://www.digital.go.jp/resources/data_dataset/
- 自治体標準オープンデータセット（デジタル庁）
 - https://www.digital.go.jp/resources/open_data/municipal-standard-data-set-test/

• オープンデータ（デジタル庁）

- https://www.digital.go.jp/resources/open_data/

• e-Govデータポータル

- <https://data.e-gov.go.jp/>

自治体標準オープンデータセット（一部抜粋）

- 公共施設
- 文化財
- 指定緊急避難場所
- 地域・年齢別人口
- 子育て施設
- 公衆無線LAN
- AED設置箇所
- 介護施設
- 医療機関
- 観光施設
- イベント
- 公衆トイレ
- 消防水利施設

BODIK オープンデータモニター

<https://odm.bodik.jp/>

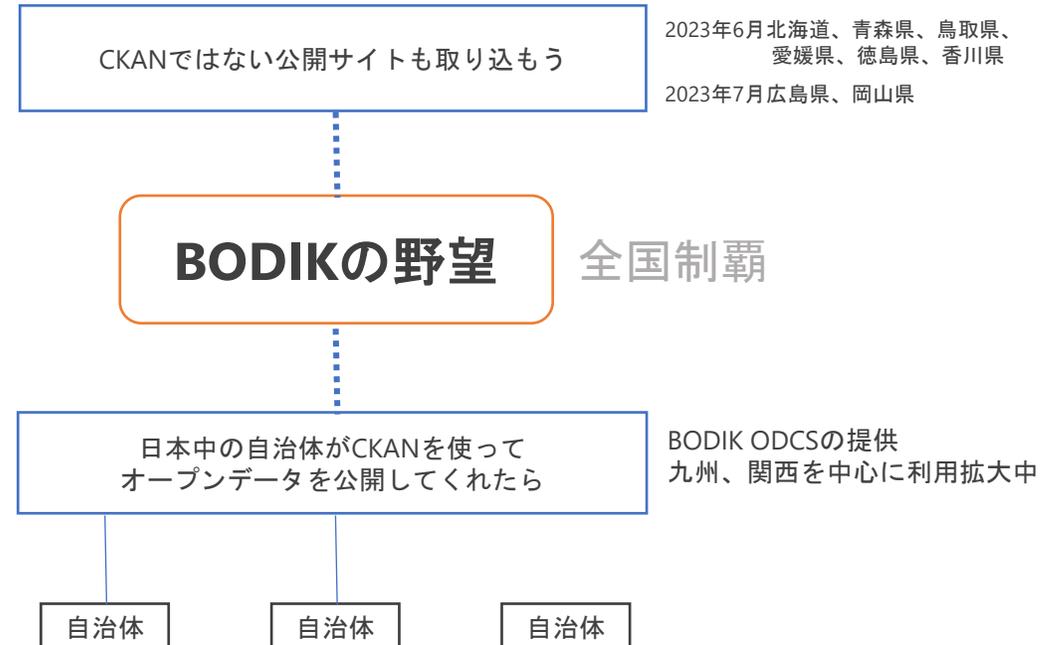
BODIK オープンデータモニター(ODM) は、国内の自治体のオープンデータを集めたワンストップポータルです。

BODIK ODMでは、国内の自治体のオープンデータサイトから、各オープンデータサイトが提供するデータ連携機能であるハーベスティング機能を使い、オープンデータデータのメタデータ（属性情報）をBODIK ODMのオープンデータカタログサイトに収集し公開しています。

364
自治体

33,607
データセット

※数字は2023年7月22日現在のもの。



CKANはWebAPIを提供している

- CKAN APIのWebマニュアル

最新版 <https://docs.ckan.org/en/2.10/> (2023年6月時点の最新版)

古いバージョンのマニュアルも見つかる

2.7 <https://docs.ckan.org/en/2.7/api/index.html> (2023年7月のBODIK ODCSで使われているバージョン)

- 主なAPI (odh.bodik.jp : BODIK ODM)

パッケージ一覧 https://odh.bodik.jp/api/3/action/package_list

パッケージ検索 https://odh.bodik.jp/api/3/action/package_search?q=organization:401307 (401307 : 福岡市のパッケージを検索する)

パッケージ詳細 https://odh.bodik.jp/api/3/action/package_show?id=xxxxxxx (xxxxxxxにパッケージIDを指定する)

- APIの利用例

APIを使って、リソースファイルを特定するには？

1. 「パッケージ検索」で、対象となるパッケージの一覧を取得し、その中から目的のパッケージを探し、特定する
2. 「パッケージ詳細」で、特定したパッケージの詳細情報を取得する。その中にリソース一覧が含まれる
3. リソース一覧の中から、目的のリソースを探し、特定する
4. 特定したリソース情報からリソースの格納URLを取得し、リソースを読み取る

CKAN APIの特徴

- CKANのGUIで操作できることは、APIで実装できる

CKAN APIを利用するアプリの課題

- データを利用する場合、APIを使ってリソースファイルを取得する
 - 複数の自治体のデータを扱う場合は、それぞれのリソースファイルを特定する必要がある
 - 自治体のリソースファイルを切り替えた場合、再度リソースファイルを特定する必要がある
- 自治体によって公開するリソースファイルの品質が異なる
 - ファイルフォーマットが自治体によって異なる (csv, excel, pdf)
 - 文字コードが自治体によって異なる (utf8, SJIS, CP932など)
 - 自治体によって、データ項目が異なる
 - 自治体標準オープンデータセットに定義された項目の一部が抜けている
 - 自治体標準オープンデータセットに定義されていない項目が存在する
 - 自治体によって、データ項目名が異なる
 - 住所 ⇒ 所在地、施設所在地など
 - 名前 ⇒ 名称、施設名など



自治体が公開するオープンデータの品質が向上すれば解決するが、時間がかかる。



それまでは

アプリケーションが個別に対応する

2. 開発者マニュアル

Swagger

サンプルアプリケーション

APIの使い方

Python編

JavaScript編

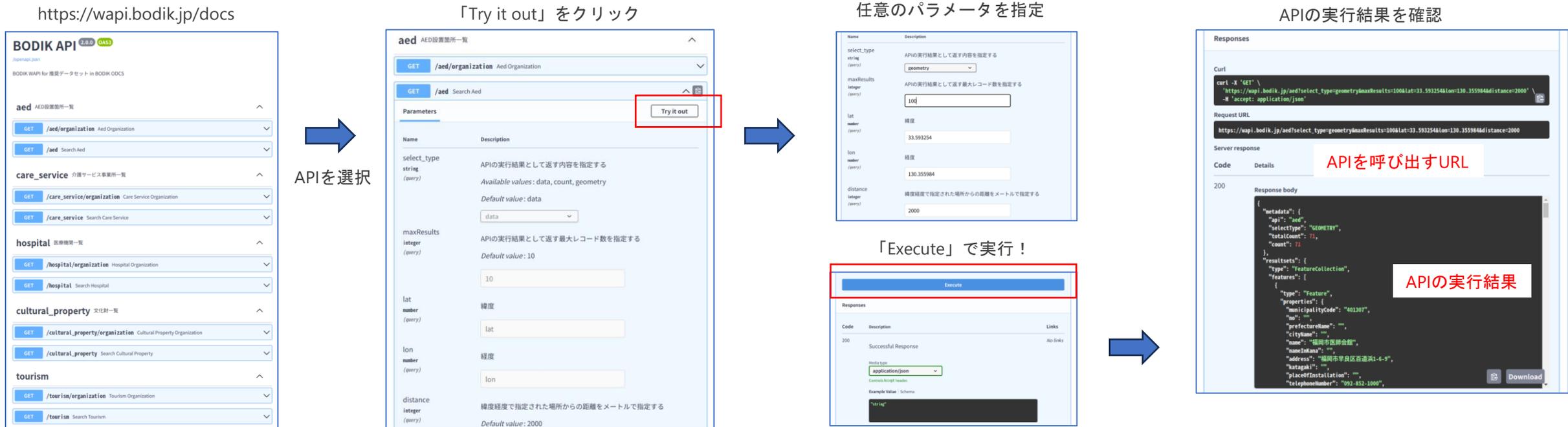
POSTメソッド

MyAPI

BODIK APIでは「swagger」というオンラインのAPIマニュアルを提供しています
 BODIK API (WAPI) のswaggerのURL : <https://wapi.bodik.jp/docs>

Swaggerでできること

- 実際にパラメータを指定してAPIを実行し、結果を確認することができる
- APIを呼び出すときのパラメータの記述方法を知ることができる



BODIK APIを使ったサンプルアプリを公開しています

サンプルアプリの紹介

- データセット一覧
- 地図表示
- API検索
- 自治体別API検索
- 地域年代別人口ピラミッド図

<https://wapi.bodik.jp>



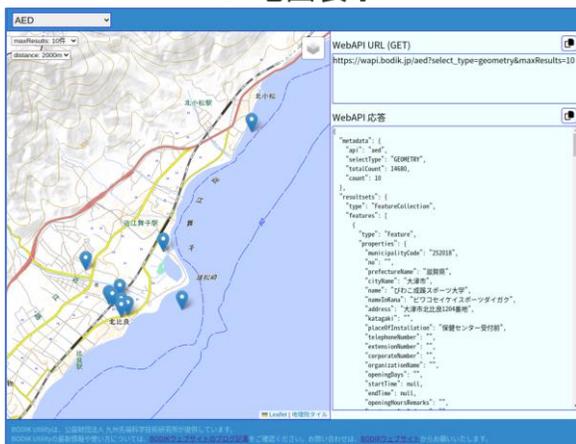
データセット一覧

BODIK.GDCSに公開されている「推奨データセット」のデータをAPIで利用できるようにしました。自治体ごとの利用できるデータ件数は次のとおりです。

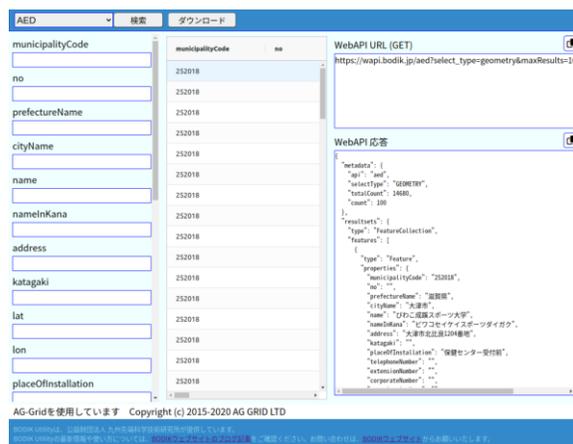
名称	自治体コード	AED	庁務機関	文化財	避難所	イベント	消防水利	医療機関	年齢人口
栃木県	090000								
姫路市	122041	627							
日東区	131105	161	68						13904
茅野市	201142	58	106		48		333	56	
三善町	240001								
島名市	242055								
相野市	242128	54	34		163		719	24	8
沼賀町	250007								
大津市	252018	460	1548		344		543		15273
彦根市	252026	112		126		1		73	
長浜市	252034					77			
近江八幡市	252042	105	115	241	66		2370	74	13
草津市	252069								
守山市	252077								
東条市	252085					61			248
甲賀市	252093	153		277					
野洲市	252107					37			
湖西市	252115								
高島市	252123	153		188					534
東近江市	252131								23214
米原市	252140								
日野町	252639								
竜王町	252647								
栗原町	254258								
豊郷町	254410								

オープンデータライセンス (cc-by, cc-by-4.0-intl, cc-by-2.1-jp, cc-by-sa, cc-zero, Truecc-by-4.0-intl) で公開されているデータを取り込みました。
AG-Gridを使用しています Copyright (c) 2015-2020 AG GRID LTD

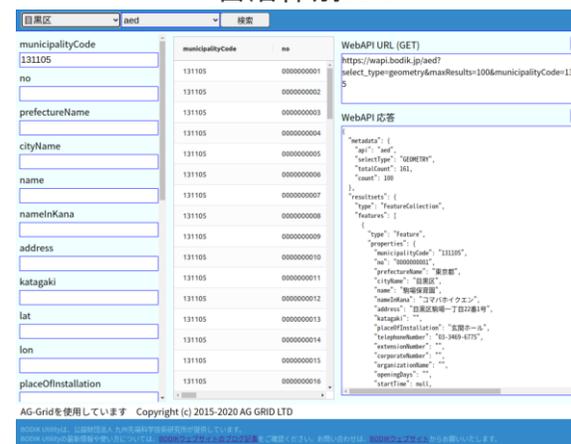
API地図表示



API検索



自治体別API



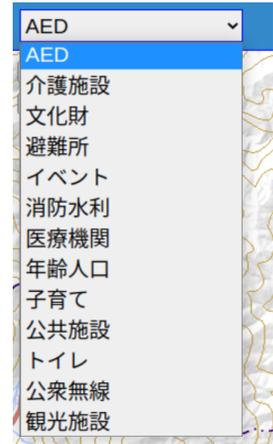
人口ピラミッド図



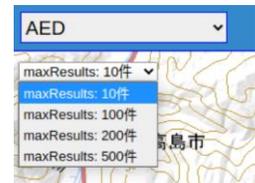
例：APIを使ったサンプルアプリとして、緯度経度を返すAPIを呼び出して結果を地図に表示する <https://wapi.bodik.jp/apiviewer>

アプリケーションの動き

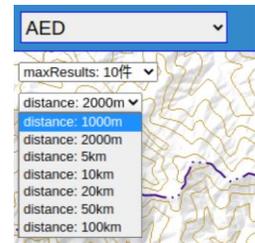
1. APIを選択する



2. 最大件数を指定する



3. 検索半径を指定する



4. 地図の任意の地点をクリックすると、クリックされた地点を中心にして、指定された半径の中にある対象を検索する

The screenshot shows the application interface. On the left, there's a sidebar with a list of categories (AED, 介護施設, etc.) and a search radius dropdown set to 1000m. The main area is a map of Fukuoka with blue circular markers representing AED locations. On the right, a sidebar displays the API URL and the JSON response. The API URL is `https://wapi.bodik.jp/aed?select_type=geometry&maxResults=200&distance=10000&lat=33.58916933933795&lon=130.38608551025393`. The JSON response shows metadata and a list of features, including details for a specific AED location like '大成建設株式会社九州支店'.

地図をクリック

クリックされた地点の緯度、経度を取得（イベント発生）

leaflet

パラメータ付きURLを組み立て APIを実行する

BODIK API

APIの検索結果をJSONで取得する

検索結果JSONを解析する

緯度経度情報がある。その地点にマーカーを作成する

地図上にマーカーを表示する

leaflet

こんなふうにAPIを呼べば、こんな結果が返ってくるんだ！

アプリ開発者

1. データを検索 (AED)

課題：緯度経度で指定した場所の周囲2kmにあるAEDを検索せよ
 場所はISIT (33.593254, 130.355984) を指定する

(1) swaggerで確認すると、次のURLでAPIを呼び出せばいいことがわかる →



https://wapi.bodik.jp/aed?select_type=geometry&maxResults=10&lat=33.593254&lon=130.355984&distance=2000

(2) このURLをブラウザで表示すると、検索結果を確認することができる



(3) Google colabを使ってPythonでプログラムしてみる

※実際は、緯度経度を変数に入れて使う

```
import requests
import json

api_server = 'https://wapi.bodik.jp'
api = 'aed'

api_url = f'{api_server}/{api}?select_type=geometry&maxResults=10&lat=33.593108&lon=130.355894&distance=2000'
response = requests.get(api_url)

# 結果を出力
print(json.dumps(response.json(), indent=2, ensure_ascii=False))
```

2. API別データを公開している自治体の一覧 (AED)

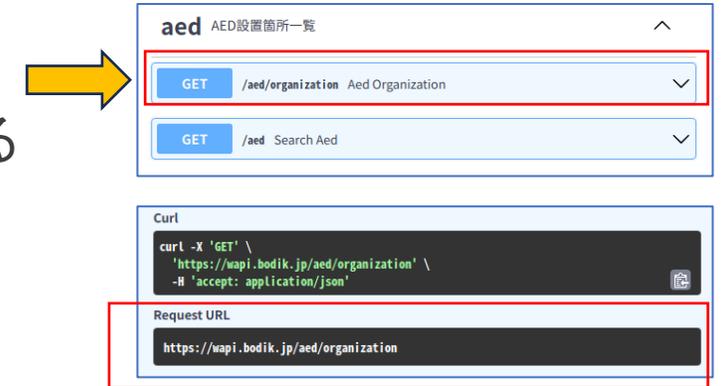
課題：AEDを公開している自治体の一覧を取得せよ

(1) swaggerで確認すると、次のURLでAPIを呼び出せばいいことがわかる

<https://wapi.bodik.jp/aed/organization>

(2) このURLをブラウザで表示すると、検索結果を確認することができる

(3) Google colabを使ってPythonでプログラムしてみる



```
import requests
import json

api_server = 'https://wapi.bodik.jp'
api = 'aed/organization'

api_url = f'{api_server}/{api}'
response = requests.get(api_url)

# 結果を出力
print(json.dumps(response.json(), indent=2, ensure_ascii=False))
```

3. 自治体一覧

課題：WAPIに登録されている自治体の一覧を取得せよ

(1) swaggerで確認すると、次のURLでAPIを呼び出せばいいことがわかる

<https://wapi.bodik.jp/organization>

(2) このURLをブラウザで表示すると、検索結果を確認することができる

(3) Google colabを使ってPythonでプログラムしてみる



```
import requests
import json

api_server = 'https://wapi.bodik.jp'
api = 'organization'

api_url = f'{api_server}/{api}'
response = requests.get(api_url)

# 結果を出力
print(json.dumps(response.json(), indent=2, ensure_ascii=False))
```

1. データを検索 (AED)

課題：緯度経度で指定した場所の周囲2kmにあるAEDを検索せよ
場所はISIT (33.593254, 130.355984) を指定する

(1) swaggerで確認すると、次のURLでAPIを呼び出せばいいことがわかる

https://wapi.bodik.jp/aed?select_type=geometry&maxResults=10&lat=33.593254&lon=130.355984&distance=2000

(2) このURLをブラウザで表示すると、検索結果を確認することができる

(3) htmlファイルを作成・編集する

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>BODIK API</title>
    <script type="text/javascript">
      let api_server = 'https://wapi.bodik.jp';
      let api = 'aed';
      let api_url = `${api_server}/${api}` + // 逆シングルクォート
        "?select_type=geometry&maxResults=10&" +
        "lat=33.593108&lon=130.355894&distance=2000";
      fetch(api_url)
        .then(response => response.json())
        .then(data => {
          let output = document.getElementById('output');
          output.innerHTML = JSON.stringify(data, null, 2);
        });
    </script>
  </head>
  <body>
    <h2>BODIK API sample program #1</h2>
    <pre id="output"></pre>
  </body>
</html>
```

2. API別データを公開している自治体の一覧 (AED)

課題：AEDを公開している自治体の一覧を取得せよ

(1) swaggerで確認すると、次のURLでAPIを呼び出せばいいことがわかる

<https://wapi.bodik.jp/aed/organization>

(2) このURLをブラウザで表示すると、検索結果を確認することができる

(3) htmlファイルを作成・編集する

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>BODIK API</title>
    <script type="text/javascript">
      let api_server = 'https://wapi.bodik.jp';
      let api = 'aed/organization';
      let api_url = `${api_server}/${api}`; // 逆シングルクォート

      fetch(api_url)
        .then(response => response.json())
        .then(data => {
          let output = document.getElementById('output');
          output.innerHTML = JSON.stringify(data, null, 2);
        });
    </script>
  </head>
  <body>
    <h2>BODIK API sample program #2</h2>
    <pre id="output"></pre>
  </body>
</html>
```

3. 自治体一覧

課題：WAPIに登録されている自治体の一覧を取得せよ

(1) swaggerで確認すると、次のURLでAPIを呼び出せばいいことがわかる

<https://wapi.bodik.jp/organization>

(2) このURLをブラウザで表示すると、検索結果を確認することができる

(3) htmlファイルを作成・編集する

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>BODIK API</title>
    <script type="text/javascript">
      let api_server = 'https://wapi.bodik.jp';
      let api = 'organization';
      let api_url = `${api_server}/${api}`; // 逆シングルクォート

      fetch(api_url)
        .then(response => response.json())
        .then(data => {
          let output = document.getElementById('output');
          output.innerHTML = JSON.stringify(data, null, 2);
        });
    </script>
  </head>
  <body>
    <h2>BODIK API sample program #3</h2>
    <pre id="output"></pre>
  </body>
</html>
```

POSTメソッドを使ったAPIの呼び出しも可能

数値項目に対して、範囲を指定した検索ができます。

詳しい説明はBODIKサイト「BODIK API マニュアル」で確認してください。

<https://www.bodik.jp/project/bodik-api/bodik-api-manual/>

(1) サンプルアプリの「BODIK API (POST) メソッド」の「API検索」を参照してください。

例として、「避難所」で「収容人数」が「500人以上」を検索してみましょう。

「収容人数」の項目名は「maxOccupancyCapacity」です。

左の項目一覧で「maxOccupancyCapacity」を表示してください。

範囲を指定することができます。

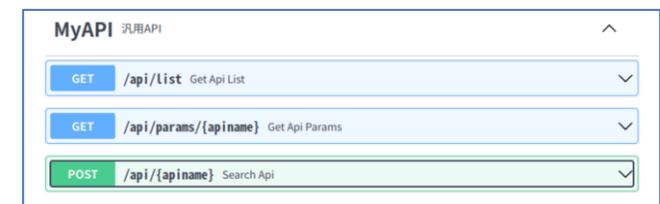
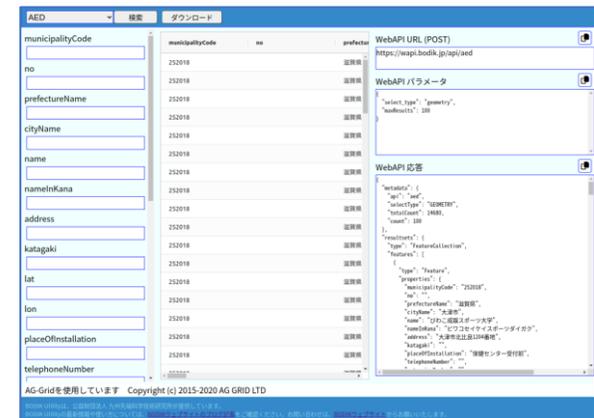
左側のボックスに「500」を入力し、上の「検索」ボタンを押してください。

収容人数が500人以上の一覧が表示されます。

その時の「WebAPIパラメータ」で範囲を指定する記述方法を確認してください。

```
"maxOccupancyCapacity": { "gte": 500 }
```

(2) swaggerの「MyAPI 汎用API」の「POST /api/{apiname}」でも試すことができます。



手元のCSVを使って、独自のAPIを作成することができます。

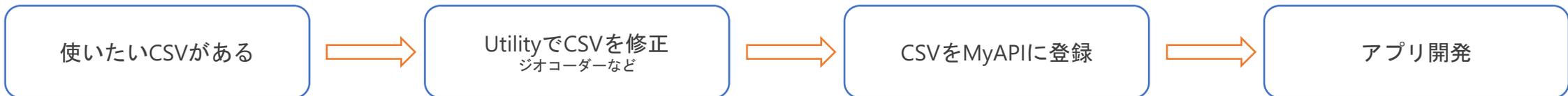
詳しい説明はBODIKサイト「BODIK API MyAPI（試行）」で確認してください。

<https://www.bodik.jp/project/bodik-api/bodik-api-myapi/>

MyAPIについて（概要）

- APIMAKERというツールを使って、手持ちのCSVをAPIに登録することができます。
- MyAPIには有効期限（14日）があります。
有効期限を過ぎると、APIとデータは自動削除されます。継続して使用する場合は、再登録してください。
- MyAPIは名前で区別します。
同じ名前で登録すると「上書き」されます。他人とぶつからないような名前を使ってください。
- MyAPIを呼び出すときは、POSTメソッドを使います。

想定したシナリオ



データに問題あり
・緯度経度が抜けている

ファイルだとアプリから使いにくい

BODIK APIと同じように使える

- BODIK APIを使って、皆さんのアイデアをアプリにしましょう。
 - 面白い作品ができましたら、お知らせください。
- BODIK Utilityの開発も担当しています。
<https://utility.bodik.jp>
- BODIK Webサイトにブログ（主に開発関係）も投稿しています。
<https://www.bodik.jp>、投稿者：ひらの
- 皆さんと一緒によりよい社会にしていきたい。