

(技術研修)

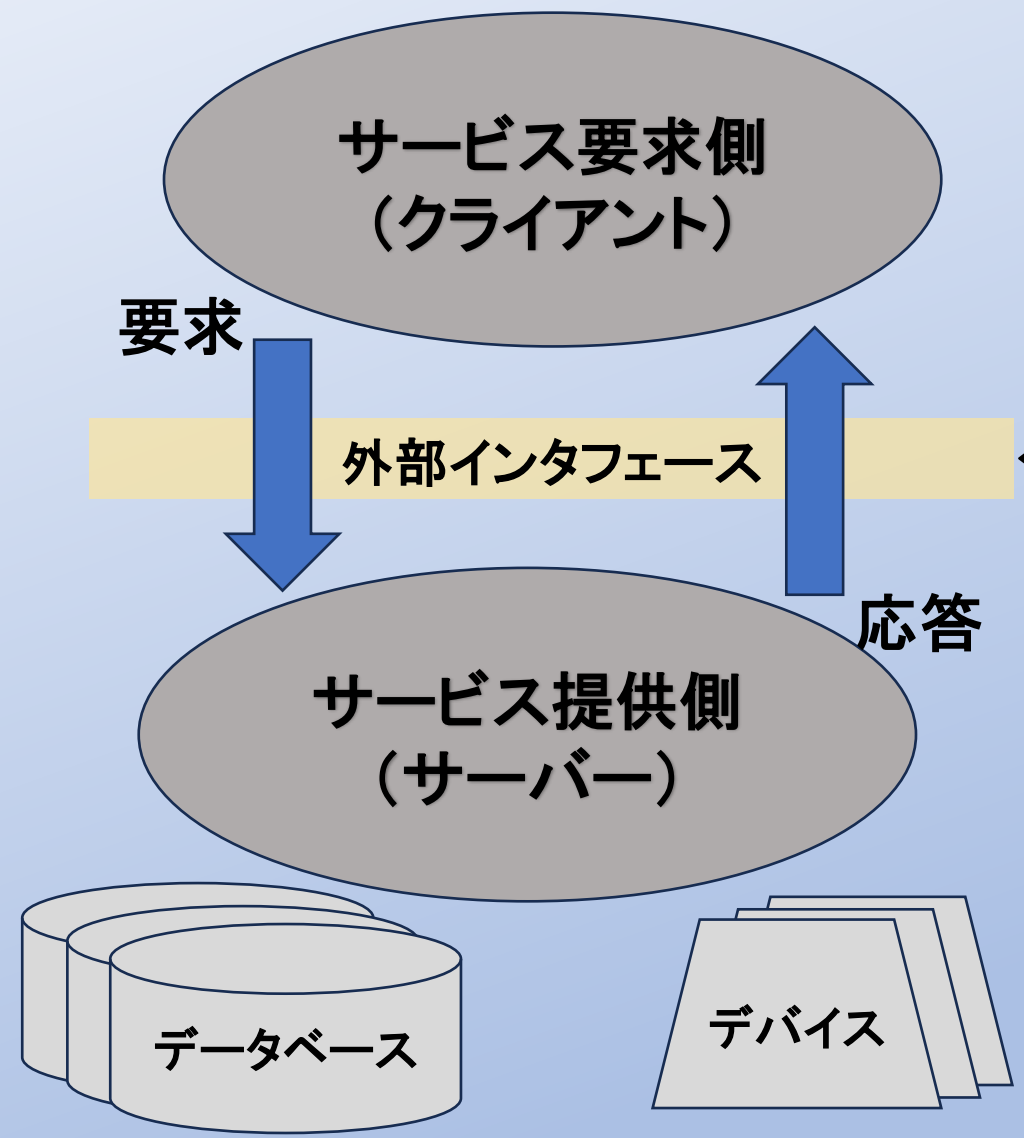
API について (第2回)

- **JSON の 概要・基本構造**
- **JSON-API による サービス提供 の実例**

2024/3/21

JTREC 田中

サービスの標準化



サービス(機能)の標準化は外部インターフェース(ソトヅラ)で定義するのが合理的

← SystemCall, FunctionCall, API ,,

サービス提供側の内部構造、内部論理等(ウチヅラ)は標準化では問わない(ブラックボックスで良い)

JSONの概要

- JSON = JavaScript Object Notation (JavaScript オブジェクト表記法)
- テキストベースのデータ表現形式
(公的な定義は <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8259>)
- シンプル故に無駄がなく、それ故に汎用的に使える技術になっている？
- UN/CEFACT標準化では、APIの形式として、
今後はJSONが使われる事が多い(と考えられる?)。

JSONの基本構造

■ JSONトークンは

『 { } [] , : 』 という構造文字と文字列、数字、『true false null』のリテラルで構成

■ JSONは「オブジェクト」か「配列」で構成

*)オブジェクトは

- ・ 中括弧({ })で囲む
- ・ 1個以上の名前と値のペアがある
- ・ 名前は文字列で、ダブルクォートで囲み、名前と値の間はコロンで区切る
- ・ 前の値と次の値はコンマで区切る

右記のような記述例になる。 { "id": 1, "name": "ichiro", "age": 30 }

*)配列は

- ・ 角括弧([])で囲む
- ・ 前の値と次の値はコンマで区切る
- ・ 配列の値は同じ型でなくても良い。

右記のような記述例になる。 ["A", "B", 2]

JSON-API による サービス提供

幾つかの
実例あり



「HeartRails Express」は、路線/駅名データ等の地理情報を、XML、JSON(P)形式のAPIにより無料でご提供させていただくサービスです。このAPIをご利用になることにより、お客様側ではサーバーサイドの処理を実装することなく、サンプルのようなアプリケーションを簡単に開発することができます。

API (XML/JSON)

サンプル

API

データ販売

API (XML/JSON)

APIは商用、非商用を問わず、無料でご利用になれます。
ご利用条件の詳細に関しましては HeartRails の利用規約、および免責事項をご覧ください。

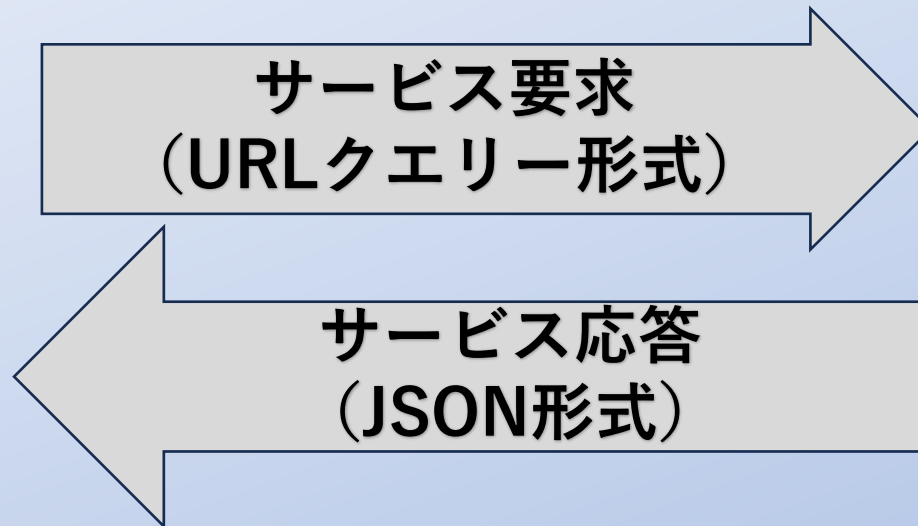
無料でご利用になられる際には、アプリケーション内に「HeartRails Express」のクレジットを記載してください。
大規模サイトでご利用になられる際には、有料プランもご検討ください。

API の一覧

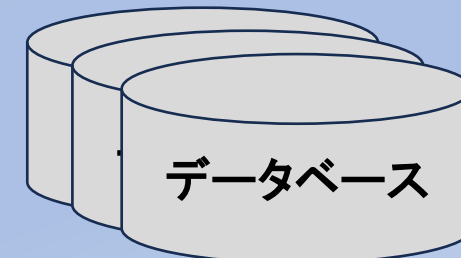
- [エリア情報取得 API](#)
- [都道府県情報取得 API](#)
- [路線情報取得 API](#)
- [駅情報取得 API](#)
- [最寄駅情報取得 API](#)
- [「エリア名」「路線名」「駅名」の連結コンボボックス](#)
- [「都道府県名」「路線名」「駅名」の連結コンボボックス](#)

「HeartRails Express」のAPIは、全てGET形式のリクエスト、UTF-8形式の入力、出力に対応しております。

クライアント
(一般ユーザー)



サーバー
(Heart Rails Express)



サービス例（都道府県名の取得）

■ リクエスト内容

エリア名

■ 応答 (JSON形式)

都道府県名
(配列)

都道府県情報取得 API

都道府県名の一覧を取得する API です。

○ リクエスト URL

フォーマット	URL
XML 形式	https://express.heartrails.com/api/xml?method=getPrefectures
JSON(P) 形式	https://express.heartrails.com/api/json?method=getPrefectures

○ リクエストパラメータ

パラメータ	値	説明
method	getPrefectures (固定)	メソッド名
area	string (オプション)	URL エンコード (UTF-8) されたエリア名
jsonp	string (オプション)	JSON 形式のデータを受け取るためのコールバック関数名 JSON 形式のリクエスト URL にのみ対応

○ レスポンスフィールド

フィールド	説明
response	都道府県名の一覧
prefecture	都道府県名

○ サンプルレスポンス

<https://express.heartrails.com/api/json?method=getPrefectures>

サービス応答例（都道府県名の取得）

<https://express.heartrails.com/api/json?method=getPrefectures>

```
{ "response" :  
  { "prefecture" :  
    [ "北海道", "青森県", "岩手県", "宮城県", "秋田県", "山形県", "福島県", "茨城県", "栃木県", "群馬県", "埼玉県", "千葉県", "東京都",  
      "神奈川県", "新潟県", "富山県", "石川県", "福井県", "山梨県", "長野県", "岐阜県", "静岡県", "愛知県", "三重県", "滋賀県", "京都府",  
      "大阪府", "兵庫県", "奈良県", "和歌山県", "鳥取県", "島根県", "岡山県", "広島県", "山口県", "徳島県", "香川県", "愛媛県", "高知県",  
      "福岡県", "佐賀県", "長崎県", "熊本県", "大分県", "宮崎県", "鹿児島県", "沖縄県" ]  
  }  
}
```


サービス例（指定都道府県の鉄道路線名の取得）

■ リクエスト内容

都道府県名

■ 応答 (JSON形式)

鉄道路線名
(配列)

路線情報取得 API

ご指定のエリア、またはご指定の都道府県に存在する路線名の一覧を取得する API です。

○ リクエスト URL

フォーマット	URL
XML 形式	https://express.heartrails.com/api/xml?method=getLines
JSON(P) 形式	https://express.heartrails.com/api/json?method=getLines

○ リクエストパラメータ

パラメータ	値	説明
method	getLines (固定)	メソッド名
area	string	URL エンコード (UTF-8) されたエリア名 エリア名、または都道府県名のいずれかのパラメータは必須
prefecture	string	URL エンコード (UTF-8) された都道府県名 エリア名、または都道府県名のいずれかのパラメータは必須
jsonp	string (オプション)	JSON 形式のデータを受け取るためのコールバック関数名 JSON 形式のリクエスト URL にのみ対応

○ レスポンスフィールド

フィールド	説明
response	路線名の一覧
line	路線名

サービス応答例（指定都道府県の鉄道路線名の取得）

<https://express.heartrails.com/api/json?method=getLines&prefecture=東京都>

<https://express.heartrails.com/api/json?method=getLines&prefecture=%E6%9D%B1%E4%BA%AC%E9%83%BD>

```
{"response":
```

```
  {"line":
```

```
    ["JR中央線","JR中央本線","JR五日市線","JR京浜東北線","JR京葉線","JR八高線","JR南武線","JR埼京線","JR宇都宮線","JR山手線","JR常磐線各駅停車","JR常磐線快速","JR東海道本線","JR横浜線","JR横須賀線","JR武蔵野線","JR湘南新宿ライン","JR総武線","JR総武線快速","JR青梅線","JR高崎線","つくばエクスプレス線","上越新幹線","上野モノレール","京成押上線","京成本線","京成金町線","京成成田空港線","京浜急行本線","京浜急行空港線","京王線","京王新線","京王井の頭線","京王相模原線","京王高尾線","京王動物園線","京王競馬場線","北総鉄道","埼玉高速鉄道","多摩モノレール","小田急多摩線","小田急小田原線","御岳登山鉄道","新交通ゆりかもめ","東京りんかい線","東京メトロ丸ノ内分岐線","東京メトロ丸ノ内線","東京メトロ千代田線","東京メトロ半蔵門線","東京メトロ南北線","東京メトロ日比谷線","東京メトロ有楽町線","東京メトロ東西線","東京メトロ銀座線","東京メトロ副都心線","東京モノレール羽田線","東北新幹線","東急世田谷線","東急多摩川線","東急大井町線","東急東横線","東急池上線","東急田園都市線","東急目黒線","東武亀戸線","東武伊勢崎線","東武大師線","東武東上本線","東海道新幹線","西武国分寺線","西武多摩川線","西武多摩湖線","西武山口線","西武拝島線","西武新宿線","西武有楽町線","西武池袋線","西武西武園線","西武豊島線","都営三田線","都営大江戸線","都営新宿線","都営浅草線","都電荒川線","北陸新幹線","高尾登山電鉄線","日暮里・舎人ライナー","JR上野東京ライン","相鉄・JR直通線"]
```

```
  }
```

```
}
```

サービス例（指定路線の駅情報の取得）

■ リクエスト内容

鉄道路線名

■ 応答 (JSON形式)

駅とその関連情報
(配列)

駅情報取得 API

ご指定の路線に存在する駅、またはご指定の駅名に合致する駅の情報の一覧を取得する API です。

リクエスト URL

フォーマット	URL
XML 形式	https://express.heartrails.com/api/xml?method=getStations
JSON(P) 形式	https://express.heartrails.com/api/json?method=getStations

リクエストパラメータ

パラメータ	値	説明
method	getStations (固定)	メソッド名
line	string	URL エンコード (UTF-8) された路線名 路線名、または駅名のいずれかのパラメータは必須
name	string	URL エンコード (UTF-8) された駅名 路線名、または駅名のいずれかのパラメータは必須
prefecture	string (オプション)	URL エンコード (UTF-8) された都道府県名 駅の情報の一覧を都道府県で絞り込むことが可能
jsonp	string (オプション)	JSON 形式のデータを受け取るためのコールバック関数名 JSON 形式のリクエスト URL にのみ対応

レスポンスフィールド

フィールド	説明
response	駅の情報の一覧
station	駅の情報
name	駅名
prev	前の駅名 (始発駅の場合は null)
next	次の駅名 (終着駅の場合は null)
x	駅の経度 (世界測地系)
y	駅の緯度 (世界測地系)
postal	駅の郵便番号
prefecture	駅の存在する都道府県名
line	駅の存在する路線名

サンプルレスポンス

- 「JR 山手線」に存在する駅の情報の一覧
<https://express.heartrails.com/api/json?method=getStations&line=JR%E5%B1%B1%E6%89%8B%E7%B7%9A>
- 「新宿」に合致する駅の情報の一覧
<https://express.heartrails.com/api/json?method=getStations&name=%E6%96%B0%E5%AE%BF>

サービス応答例（指定路線の駅情報の取得）

<https://express.heartrails.com/api/json?method=getStations&line=上越新幹線>

(<https://express.heartrails.com/api/json?method=getStations&line=%E4%B8%8A%E8%B6%8A%E6%96%B0%E5%B9%B9%E7%B7%9A>)

```
{
  "response":
    {
      "station":
        [
          {
            "name": "東京", "prefecture": "東京都", "line": "上越新幹線",
            "x": 139.766103, "y": 35.681391, "postal": "1000005", "prev": null, "next": "上野"},
          {
            "name": "上野", "prefecture": "東京都", "line": "上越新幹線",
            "x": 139.777043, "y": 35.71379, "postal": "1100005", "prev": "東京", "next": "大宮"},
          {
            "name": "大宮", "prefecture": "埼玉県", "line": "上越新幹線",
            "x": 139.62405, "y": 35.906439, "postal": "3300853", "prev": "上野", "next": "熊谷"},
          {
            "name": "熊谷", "prefecture": "埼玉県", "line": "上越新幹線",
            "x": 139.389528, "y": 36.139627, "postal": "3600036", "prev": "大宮", "next": "本庄早稲田"},
          {
            "name": "本庄早稲田", "prefecture": "埼玉県", "line": "上越新幹線",
            "x": 139.179682, "y": 36.218758, "postal": "3670031", "prev": "熊谷", "next": "高崎"},
          {
            "name": "高崎", "prefecture": "群馬県", "line": "上越新幹線",
            "x": 139.012354, "y": 36.322239, "postal": "3700849", "prev": "本庄早稲田", "next": "上毛高原"},
          {
            "name": "上毛高原", "prefecture": "群馬県", "line": "上越新幹線",
            "x": 138.977572, "y": 36.69317, "postal": "3791313", "prev": "高崎", "next": "越後湯沢"},
          {
            "name": "越後湯沢", "prefecture": "新潟県", "line": "上越新幹線",
            "x": 138.809227, "y": 36.935799, "postal": "9496101", "prev": "上毛高原", "next": "浦佐"},
          {
            "name": "浦佐", "prefecture": "新潟県", "line": "上越新幹線",
            "x": 138.922798, "y": 37.167488, "postal": "9497302", "prev": "越後湯沢", "next": "長岡"},
          {
            "name": "長岡", "prefecture": "新潟県", "line": "上越新幹線",
            "x": 138.853927, "y": 37.447787, "postal": "9400061", "prev": "浦佐", "next": "燕三条"},
          {
            "name": "燕三条", "prefecture": "新潟県", "line": "上越新幹線",
            "x": 138.939274, "y": 37.648824, "postal": "9550092", "prev": "長岡", "next": "新潟"},
          {
            "name": "新潟", "prefecture": "新潟県", "line": "上越新幹線",
            "x": 139.060869, "y": 37.912299, "postal": "9500086", "prev": "燕三条", "next": null}
        ]
      }
    }
}
```