

# VP骨格検出アプリケーション WebSocketクライアント ト説明書

---

## 目次

---

- [1.1 概要](#)
- [1.2 必要モジュールのインストール](#)
- [1.3 実行コマンド](#)
- [2.1 JSONデータ仕様](#)
- [2.2 JSONデータサンプル](#)
- [2.3 JSONデータ骨格](#)
- [3.1 CSVデータ仕様](#)
- [3.2 CSVデータサンプル](#)
- [3.3 CSVデータ骨格](#)

### 1.1 概要

WebSocketクライアントとして動作するPythonのサンプルプログラムです。VP骨格検出アプリケーションが搭載されたAIカメラとWebSocketで通信し、検知した骨格情報をJSON形式やCSV形式で出力します。

このクライアントプログラムから出力されたデータを活用したり、お客様独自で骨格情報を利用するアプリケーションを開発する際、参考にしていただく事ができます。

### 1.2 必要モジュールのインストール

```
pip install requests  
pip install websocket-client
```

### 1.3 実行コマンド

```
python ws_client.py --addr (接続するAIカメラのアドレス) --user (接続するカメラのユーザー名) --  
passwd (接続するカメラのパスワード) --output (出力するJSONまたはCSVのファイル名)
```

```
例) python ws_client.py --addr 192.0.2.1 --user user --passwd passwd --output  
sample.json
```

output以外の引数は必須です。outputを指定しない場合、取得した骨格情報はコマンドラインにのみ出力されます。

## 2.1 JSONデータ仕様

項目	項目名称	データ型	説明
persons	人物	配列	1フレームに含まれる人物の配列
body	体	オブジェクト	人物1人あたりの骨格情報
eye_left*1	左目(部位)	オブジェクト	部位のスコア、座標情報
c	確からしさ (スコア)	数値	認識の確からしさを表す数値(0~1) スコアが高いほど認識結果が確からしいと言える
x	x座標	数値	部位の存在するx座標*2(単位:ピクセル)
y	y座標	数値	部位の存在するy座標*2(単位:ピクセル)
order	人物の 識別番号	数値	人物毎に割り振られた識別番号(0~255) 人物が画面外に出るなど、認識が途切れた場合、同一人物でも 新しいIDが割り振られる

\*1 例としてeye\_left(左目)のみ記載していますが、認識した全部位(最大17個)の情報が含まれます。  
骨格の全部位と定義名については、[2.3 JSONデータ骨格](#)をご参照ください。  
関節を認識できなかった場合、その関節名のキーが存在しない形になります。

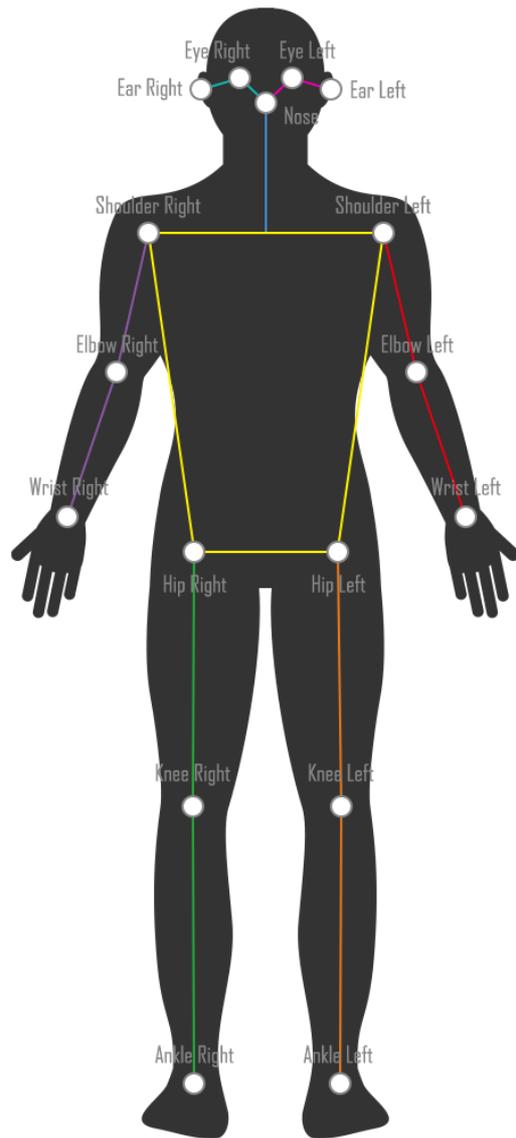
\*2 カメラ映像の左上を0とします。  
認識に使用する映像の解像度は、1280x720固定になります。

## 2.2 JSONデータサンプル

```
[
  {
    "persons": [
      {
        "body": {
          "eye_left": {
            "c": 0.791357421875,
            "x": 700.0,
            "y": 635.627952337265
          },
          "eye_right": {
            "c": 0.783056640625,
            "x": 707.9434677362442,
            "y": 628.1271014213562
          },
          .
          .
          .
        },
        "order": 0
      }
    ]
  }
]
```

## 2.3 JSONデータ骨格

部位	定義名
nose	鼻
eye_left	左目
eye_right	右目
ear_left	左耳
ear_right	右耳
shoulder_left	左肩
shoulder_right	右肩
elbow_left	左肘
elbow_right	右肘
wrist_left	左手首
wrist_right	右手首
hip_left	左尻
hip_right	右尻
knee_left	左膝
knee_right	右膝
ankle_left	左足首
ankle_right	右足首



### 3.1 CSVデータ仕様

項目	項目名称	データ型	説明
Timestamp	タイムスタンプ	数値	UNIX時間(単位:ミリ秒)
FrameID	フレームID	数値	クライアントのスクリプトを実行したフレームを0とし、IDが割り振られる 人物を認識できないフレームがあった場合、行自体がなくなるためフレームIDの飛びが発生する
UserOrder	人物の識別番号	数値	人物毎に割り振られた識別番号(0~255) 人物が画面外に出るなど、認識が途切れた場合、同一人物でも新しいIDが割り振られる
(JOINT)_X*1	x座標	数値	部位の存在するx座標*2(単位:ピクセル)
(JOINT)_Y*1	y座標	数値	部位の存在するy座標*2(単位:ピクセル)
(JOINT)_C*1	確からしさ(スコア)	数値	認識の確からしさを表す数値(0~1) スコアが高いほど認識結果が確からしいと言える

\*1 (JOINT)の部分は人体の部位の名称が入ります。

骨格の全部位と定義名については、[3.3 CSVデータ骨格](#)をご参照ください。

関節を認識できなかった場合、その関節の座標とスコアが全て0として記録されます。

\*2 カメラ映像の左上を0とします。

認識に使用する映像の解像度は、1280x720固定になります。

### 3.2 CSVデータサンプル

```
Timestamp,FrameID,UserOrder,Nose_X,Nose_Y,Nose_C,EyeLeft_X,EyeLeft_Y,EyeLeft_C,...  
1656983943284,1,140,692,491,0.79,718,452,0.82,...  
1656983943677,2,140,700,484,0.78,718,452,0.88,...  
1656983943276,3,140,684,484,0.86,718,452,0.92,...  
1656983943478,4,140,684,484,0.82,718,452,0.89,...
```

### 3.3 CSVデータ骨格

部位	定義名
Nose	鼻
EyeLeft	左目
EyeRight	右目
EarLeft	左耳
EarRight	右耳
ShoulderLeft	左肩
ShoulderRight	右肩
ElbowLeft	左肘
ElbowRight	右肘
WristLeft	左手首
WristRight	右手首
HipLeft	左尻
HipRight	右尻
KneeLeft	左膝
KneeRight	右膝
AnkleLeft	左足首
AnkleRight	右足首

