

# 【AI技術活用入門】 はじめての物体検出 ～ YOLOに触れてみよう ～

第4回 2022/8/24(土)

# 全体スケジュール

■ 第1回：5/28(土) 14:00 – 15:00  
「YOLO の紹介」

■ 第2回：6/18(土) 14:00 – 15:00  
「環境構築とモデルの作成」

■ 第3回：7/23(土) 14:00 – 15:00  
「Ras Pi で物体検出」

■ 第4回：8/27(土) 14:00 – 15:00  
「最終発表会」

# 本日のスケジュール

- 成果発表 ~ 14:45 (?)
- FIFTYONEの使い方 ~ 15:00

# FIFTYONE

MS coco や google Open Imageなどのオープンデータセットを閲覧、ダウンロードするためのツール

<https://voxel51.com/docs/fiftyone/index.html>

日本語の解説記事

<https://qiita.com/RyoWakabayashi/items/ffc21558855f6d5a9be>

# インストール

## インストール方法

```
% pip install fiftyone
```

#通常版

```
% pip install 'fiftyone[desktop]'
```

#単体アプリ版

## デモ用のgoogle colab(公式)

<https://colab.research.google.com/github/voxel51/fiftyone-examples/blob/master/examples/quickstart.ipynb>

こちらでもデータを見るだけなら特に問題は無いが、ダウンロードしてもcolabのインスタンス内に保存されるだけなので要注意

# MongoDBのインストール(M1 macのみ)

M1 mac環境では別途mongoDBをインストールする必要がある

[https://voxel51.com/docs/fiftyone/user\\_guide/config.html#configuring-mongodb-connection](https://voxel51.com/docs/fiftyone/user_guide/config.html#configuring-mongodb-connection)

intel版のanacondaを導入すればこの作業は不要なのでこちらもお勧め

<https://www.anaconda.com/products/distribution>

# トラブルシューティング

REPLを起動して、importした時にエラーが出なければインストールは正常終了と考えられる

```
% python
```

```
>>> import fiftyone as fo
```

何かエラーが出たら次のコマンドを実行してから再インストール

```
% pip install --upgrade pip setuptools wheel
```

# トラブルシューティングその2

- mongoDBのデータは

`${HOME}/.fiftyone/var/lib/mongo`

の下に保存される。

実行時にmongoDBのマイグレーション関連でエラーが発生した時は、`${HOME}/.fiftyone`以下を全て消すと解決することが多い(データ量によってはその後の起動に時間がかかるかも)

- データセット自体は`${HOME}/fiftyone`の下にあるので、消してしまっても再ダウンロードは発生しない



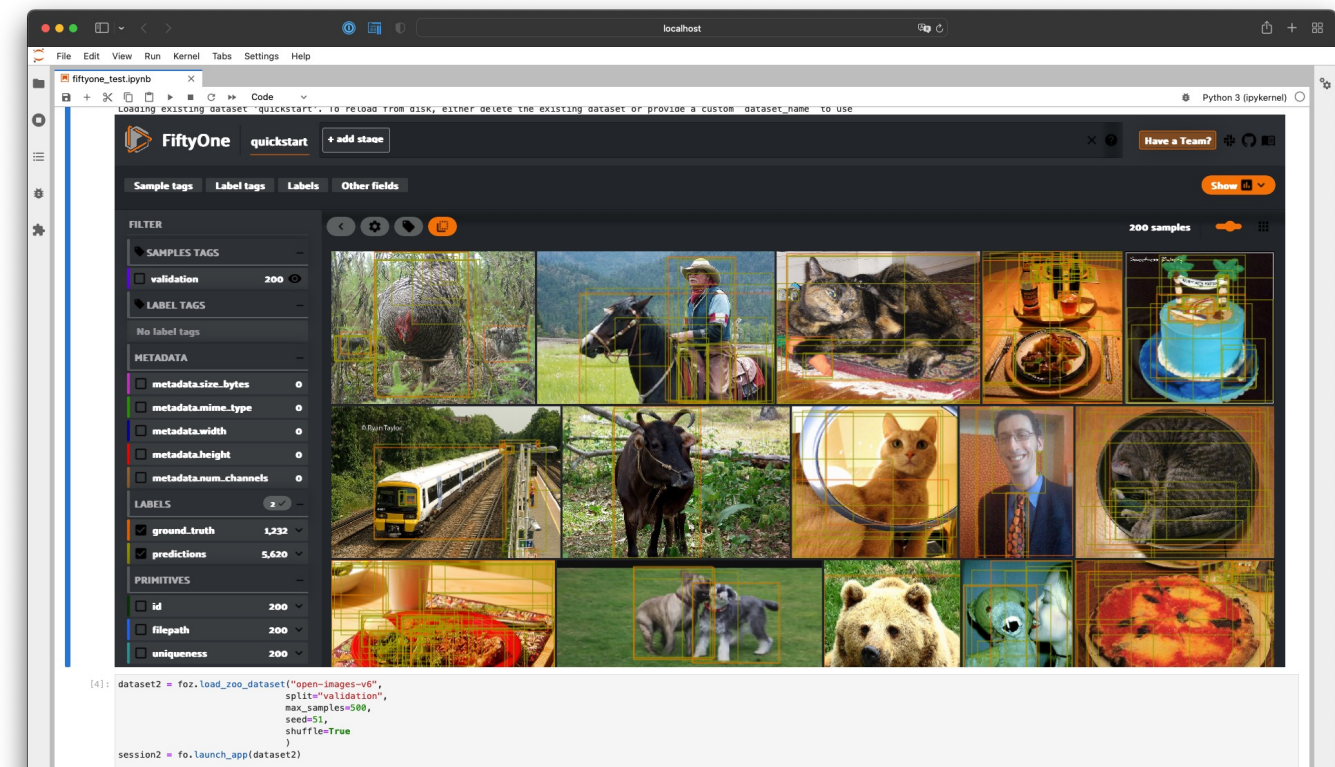
# 起動方法

- 通常版はpythonのモジュールとして提供されているので、次のようなコードを書いて実行すると"quickstart"というデモ用の小規模(200枚)データをダウンロードしlocalhost:5151で閲覧するためのwebサーバが起動する

```
import fiftyone as fo
import fiftyone.zoo as foz
dataset = foz.load_zoo_dataset("quickstart")
session = fo.launch_app(dataset)
session.wait() #スクリプト内でのみ必要
```

# 起動方法その2

- jupyterlab内で起動するとクライアント画面もインラインで表示される
- データセットを変更する時に、`load_zoo_dataset()`の引数を変更する必要があるので、こちらの方が便利



# 対応しているデータセット一覧

[https://voxel51.com/docs/fiftyone/user\\_guide/dataset\\_zoo/datasets.html](https://voxel51.com/docs/fiftyone/user_guide/dataset_zoo/datasets.html)

load\_zoo\_dataset()の第一引数に指定するキーワードを変えると、対応したデータセットがダウンロードできる

# 学習用データのエクスポート

dataset.export()を使うと、ダウンロードしたデータセットを学習用データとしてエクスポートできる。

YOLOv4形式でエクスポートする時は次のコード

```
dataset.export(  
    export_dir="directory_to_export",  
    dataset_type=fo.types.YOLOv4Dataset,  
    label_field="detections",  
    classes=["Dog","Cat"]  
)
```

exportする前に、数を減らす(ランダムサンプリング、条件にマッチしたものだけを抽出など)処理も用意されており、この段階で、学習用データ、テストデータなどを分けることもできる

[https://voxel51.com/docs/fiftyone/user\\_guide/using\\_views.html](https://voxel51.com/docs/fiftyone/user_guide/using_views.html)