

Telloによる プログラミング

Pythonによる制御

2019.2.10

1. 環境

- OS : Windows10 Home Edition
- Memory : 12GB
- 開発環境 : Python 3.7

<https://docs.python.org/ja/3/installing/index.html>

- DISK : そんなにいらない
- SDK : Ryze Techからダウンロード

<https://www.ryzerobotics.com/jp/tello-edu/downloads>

<https://dl-cdn.ryzerobotics.com/downloads/tello/20180222/Tello3.py>

2. トライアル手順

- ① TelloのWifiにパソコンを接続します。
※予めTelloのアプリを使用してWifiアクセス名の変更、パスワードの設定をお勧めします。
- ② 接続が確認できたら、Python統合環境を実行します。
- ③ Python統合環境で、ダウンロードした**Tello3.py**を開きます。
- ④ 開いたTello3.pyを実行するだけで、Telloはコマンドの待機状態となります。

3. コマンド説明①

- command : SDKモード。コマンドを受け入れるモードに変更
- takeoff : 離陸
- land : 着陸
- emergency : 緊急ストップ。モーターの回転が即座に停止
- up x : 上昇 単位は c m 範囲は20-500
- down x : 下降 単位は c m 範囲は20-500
- left x : 左へ移動 単位は c m 範囲は20-500
- right x : 右へ移動 単位は c m 範囲は20-500
- forward x : 前進 単位は c m 範囲は20-500
- back x : 後進 単位は c m 範囲は20-500

3 コマンド説明②

- cw x : 右回転（時計回り） 単位は角度 範囲は1-360
- ccw x : 左回転（反時計回り） 単位は角度 範囲は1-360
- flip x : フリップ動作 l=left r=right f=forward b=back
- go x y z speed : 指定した座標に移動する。
x=-500～500 y=-500～500 z=-500～500
speed=10～100cm/s
※ただし、x,y,zに-20～20の値は指定できません。
- curve x1 y1 z1 x2 y2 z2 speed : 指定した座標に回転しながら移動する。
x=-500～500 y=-500～500 z=-500～500
speed=10～100cm/s
※ただし、x,y,zに-20～20の値は指定できません。

4. その他の機能（今後検証）

- ストリーミングサーバ対応

Telloのビデオを表示。UDPサーバの構築が必要

- Telloの状態取得

Telloの状態を表示。UDPサーバの構築が必要

- ミッションパッド

付属のミッションパッドを使用したアクションの定義が可能

- 群制御

複数台のTelloを制御可能。同一Wifiポイントへの接続可能

5. サンプルプログラム（一部）

```
msg = "takeoff" ← コマンドのセット  
msg = msg.encode(encoding="utf-8")  
sent = sock.sendto(msg, tello_address) ← コマンドの実行  
print("takeoff¥n")  
time.sleep(3) ← アクション完了を待機
```

```
msg = "time?" ← 状態を確認するコマンドもある  
msg = msg.encode(encoding="utf-8")  
sent = sock.sendto(msg, tello_address)  
print ("flying time¥n")  
print(sent)
```

Enjoy Programming !

Thank you. 😊