

FruitPunch スクールセットガイド (共有編)

目次

1. 内容.....	2
2. 準備物 (2人あたり1機のTelloを共有し4人が参加する場合)	3
3. TelloとFruitPunchの接続	4
3-A. FruitPunchにスクールセットを接続して直接操作する場合.....	5
3-A-1. IchigoIgaiをFruitPunch + DakeJacketに置き換える	5
3-A-2. TelloとFruitPunchを接続する	5
3-A-3. FruitPunch + DakeJacketをスクールセットから取り外す	5
3-A-4. スクールセットを元の状態に戻す	6
3-B. SAVEしたプログラムを自動実行する場合.....	6
3-B-1. 機材のセットアップ.....	6
3-B-2. SSIDの確認	6
3-B-3. 接続のプログラムを作る	6
3-B-4. 自動実行で接続 & LEDで接続の確認.....	6
3-B-5. 接続に失敗したときは?	7
4. プログラミング	8
4-1. レーサースタイルの例.....	8
5. Telloを飛ばす.....	9
5-1. IchigoJam BASICの自動実行機能を使用する	9
5-2. 気をつけること	10

1. 内容

本ガイドでは、1組の Tello と FruitPunch のペアを複数人で共有する方法について解説します。講義の参加者よりも Tello の数が少ないというようなケースでも、参加者それぞれのプログラムで Tello を飛ばせるようになります。

IchigoIgai + IchigoDake でそれぞれがプログラミング



Tello と接続された FruitPunch + DakeJacket を用意しておきます。
IchigoDake を FruitPunch + DakeJacket に挿入してプログラムを実行
します。



IchigoDake のプログラムで Tello が動きます。



2. 準備物 (2人あたり1機のTelloを共有し4人が参加する場合)

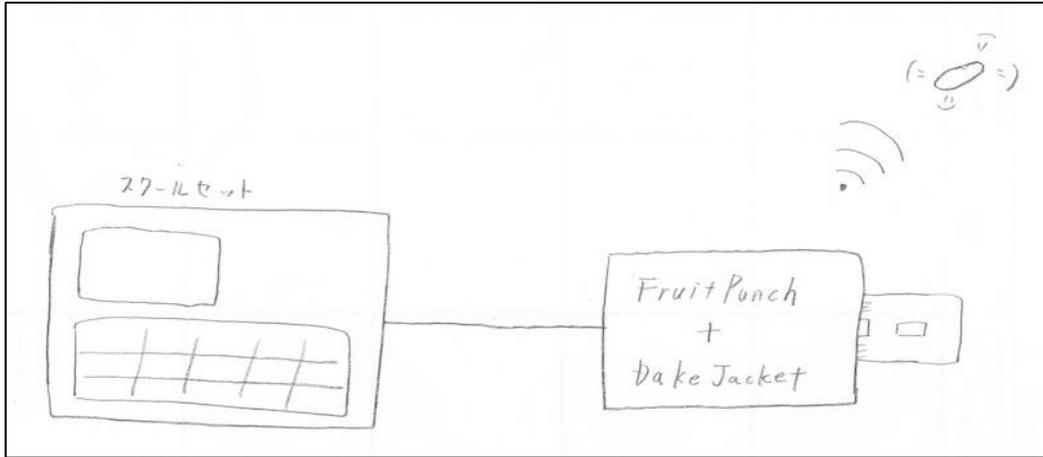
- Tello or Tello EDU ×2
- FruitPunch ×2
- DakeJacket ×2
- モバイルバッテリー(FruitPunch用) ×2
- microUSB ケーブル(FruitPunch用) ×2
- IchigoDake (BASIC版) ×4
- IchigoIgai スクールセット ×4
- モバイルバッテリー(スクールセット用) ×4

3. Tello と FruitPunch の接続

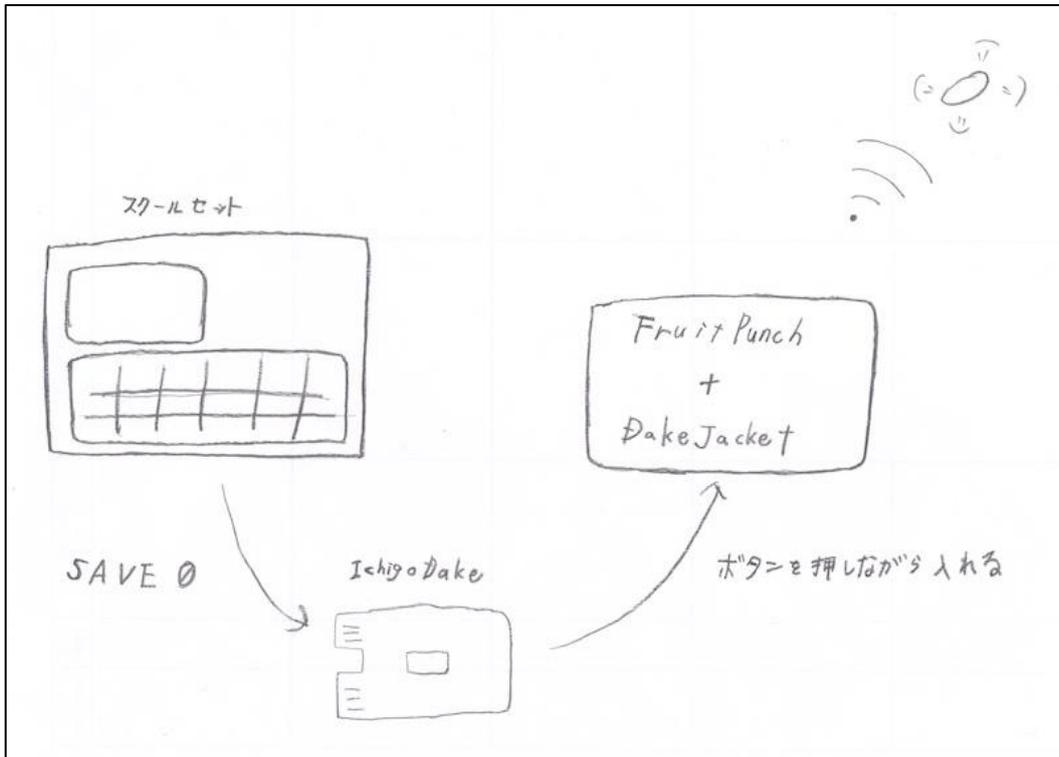
初めに、Tello と FruitPunch を接続(ペアリング)します。

IchigoIgai スクールセットでの Tello と FruitPunch の接続には次の 2 通りの方法があります。

A. FruitPunch にスクールセットを接続して直接操作する



B. SAVE したプログラムを自動実行する



3-A. FruitPunch にスクールセットを接続して直接操作する場合

ここでは、スクールセットのキーボードやモニターに FruitPunch + DakeJacket を接続し、FruitPunch を直接操作して Tello と接続します。

3-A-1. IchigoIgai を FruitPunch + DakeJacket に置き換える

IchigoIgai スクールセットから IchigoIgai を取り外し、Tello と接続したい FruitPunch と DakeJacket を取り付けます。DakeJacket には IchigoDake を挿入します。

詳細は、「接続説明書（スクールセット編）」をご覧ください。

3-A-2. Tello と FruitPunch を接続する

Tello の電源を入れて、Tello のカメラ右上の LED が黄色に点滅したら FruitPunch、DakeJacket の順で電源を入れます。

下記のコマンドを入力して Tello の SSID が表示されることを確認します。

```
? "FP APL"
```

下記のコマンドを入力して Tello に接続します。

(TELLO-XXYYZZ の部分には対象の Tello の SSID を差し込みます)

```
? "FP APC TELLO-XXYYZZ"
```

以降、接続された Tello の電源が入っているときに FruitPunch の電源を入れると、FruitPunch は自動的に同じ Tello に接続するようになります。

Tello と FruitPunch の接続についての詳細は、「スクールセットガイド（基本編）」をご覧ください。

3-A-3. FruitPunch + DakeJacket をスクールセットから取り外す

IchigoDake を DakeJacket から外します。ついで DakeJacket からモニターのケーブル、キーボードのケーブルを外し、FruitPunch からスクールセットの microUSB ケーブルを外します。これで DakeJacket と FruitPunch には、何もケーブルが繋がっていない状態になります。

FruitPunch 用のモバイルバッテリーを microUSB ケーブルで FruitPunch に接続します。



使用する Tello と FruitPunch すべてで 3-A-1. ~ 3-A-3. の作業を行います。

3-A-4. スクールセットを元の状態に戻す

3-1 で取り外した IchigoIgai にモニターのケーブル、キーボードのケーブル、電源の microUSB ケーブルを取り付け、スクールセットを元の状態に戻します。

IchigoIgai に IchigoDake を挿入してスイッチをオンにすれば、プログラミングを始められます。

3-B. SAVE したプログラムを自動実行する場合

ここでは、IchigoIgai スクールセットを用いてプログラムを作り、自動実行することで、FruitPunch と Tello を接続します。

詳細は「キーボードやモニターを繋がずに FruitPunch と Tello をペアリングする方法」をご覧ください。

3-B-1. 機材のセットアップ

モバイルバッテリーを microUSB ケーブルで FruitPunch + DakeJacket に接続します。

3-B-2. SSID の確認

Tello のアクセスポイント名(SSID)を確認します。

SSID は Tello のバッテリーをさしこむ場所に記載されているのでメモします。

3-B-3. 接続のプログラムを作る

以下のプログラムで FruitPunch を Tello の Wi-Fi アクセスポイントに接続します。

```
NEW
10 ?" "
20 ?"FP APC TELLO-XXYYZZ"
SAVE0
```

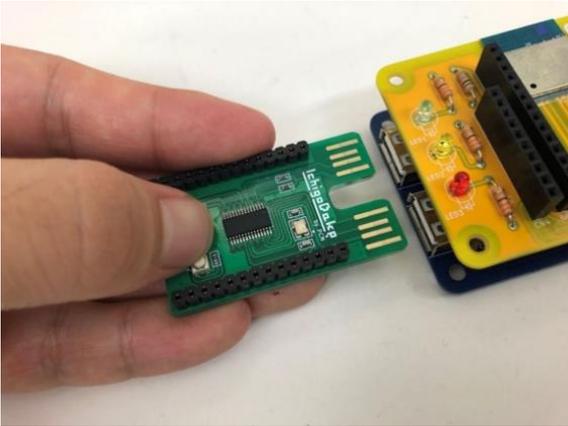
※TELLO-XXYYZZ の部分には SSID の確認でメモした対象の Tello の SSID を差し込みます。

※行番号は先頭行が「?'''」で、その次の行が「FP APC」であれば何番でもかまいません。

3-B-4. 自動実行で接続 & LED で接続の確認

SAVE コマンドを使って 0 番に保存しておいたプログラムは、モニターやキーボードの操作なしに実行することが可能です。これを自動実行といいます。下記の手順で自動実行ができます。

1. Tello の電源が入っていることを確認する
2. FruitPunch と DakeJacket それぞれの電源が入っていることを確認する
3. プログラムを保存した IchigoDake を、IchigoIgai から引き抜く
4. IchigoDake の白いボタンを押したまま、FruitPunch + DakeJacket に差し込む



5. 白いボタンを離す

プログラムが実行されると、FruitPunch が Tello の Wi-Fi アクセスポイントに接続されます。

FruitPunch と Wi-Fi アクセスポイントとの接続状態は、以下で確認することができます。

接続成功したとき：FruitPunch の緑の LED が点滅後に点灯

接続失敗したとき：FruitPunch の緑の LED が点滅後に消灯

使用する Tello と FruitPunch すべてで 3-B-1 から 3-B-4 の作業を行います。

3-B-5. 接続に失敗したときは？

接続に失敗したときは、以下を確認の上、再度、3-B-1 から 3-B-4 の作業を繰り返してください。

- Tello の電源が入っているか
- SSID に間違いがないか
- Tello のバッテリーは充分か
- スマホ等の他の端末がすでに Tello と通信していないか
- 編隊飛行などで Tello がステーションモードになったままになっていないか
- プログラムやプログラムの書き方が間違っていないか
(プログラムの打ち間違い、「"」忘れ、大文字・小文字・スペース間違い など)

4. プログラミング

ここではコマンドースタイルを例に取ります。

下記のプログラムを入力します。

```
10 ?" "  
110 ?" FP QF 50"  
120 ?" FP QB 50"  
800 ?" FP QRUN"
```

このプログラムは IchigoDake のメモリ上に保存されているため、下記のコマンドを入力することで再度表示することができます。(F4 キーでも可)

```
LIST
```

ただし、メモリ上のプログラムは DakeJacket の電源を切ると消えてしまいます。下記のコマンドを使用することで電源を切っても消えない場所に保存できます。(F3 キーでも可)

```
SAVE0
```

つづけて一度 DakeJacket の電源を切ってから入れ、下記のコマンドを入力します。(F2 キーでも可)

```
LOAD0
```

つづけて下記のコマンドを入力すると、先ほど保存したプログラムが再度表示されるでしょう。(F4 キーでも可)

```
LIST
```

4-1. レーサースタイルの例

レーサースタイルの場合、下記のようなプログラムになるでしょう。

```
10 ?" "  
110 ?" FP INIT"  
120 ?" FP T0" : WAIT500  
130 ?" FP F" : WAIT60  
140 ?" FP TR" : WAIT60  
150 ?" FP N" : WAIT30  
160 ?" FP LD"
```

5. Tello を飛ばす

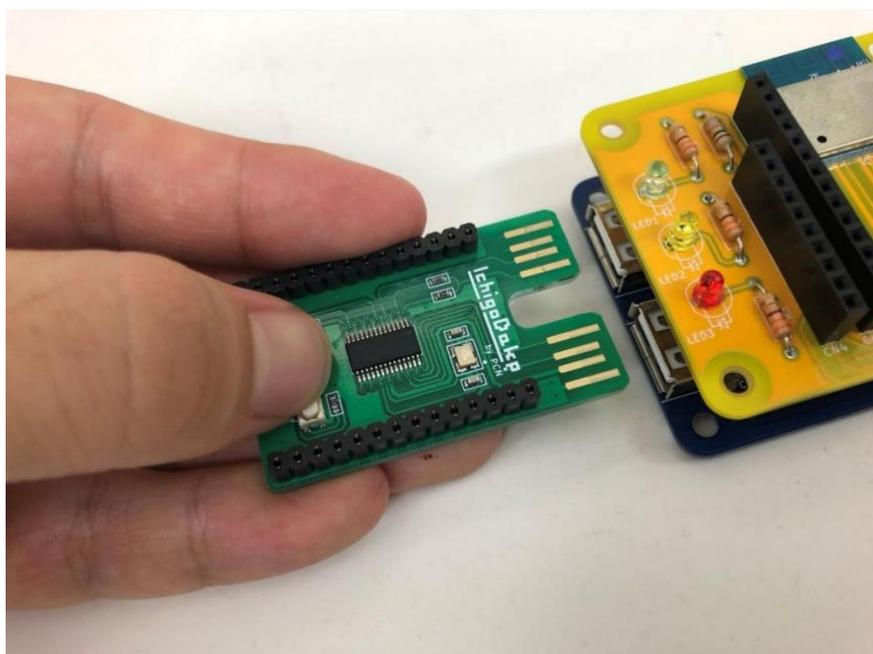
IchigoDake を Tello と接続された FruitPunch + DakeJacket に挿入して、IchigoDake に保存しておいたプログラムを実行すれば、Tello を飛ばすことができます。

5-1. IchigoJam BASIC の自動実行機能を使用する

IchigoJam BASIC の自動実行機能を利用すると、SAVE0 で保存しておいたプログラムをキーボードの操作なしで実行できます。

IchigoDake を IchigoIgai から引き抜きます。IchigoDake の表面のボタンを押しながら FruitPunch + DakeJacket に挿入し、ボタンを離します。すると、SAVE0 で保存されていたプログラムが実行されます（このとき、FruitPunch と DakeJacket の電源はあらかじめ入れておいてください）。

※Tello が飛ばない場合は、Tello を再起動して、Tello のカメラ右上の LED が黄色点滅になってから 10 秒ほど後に再度お試しください。



自動実行機能を利用するときは、プログラムの先頭の行（行番号が最小のもの）に下記のようにコマンドを追加してください。追加しないと、プログラムの最初のコマンドが無視されることがあります。

```
10 ?""
```

5-2. 気をつけること

コマンドスタイルでは、FruitPunch に送ったコマンドは FP QRUN を送ることで実行されます。

コマンドは FruitPunch の電源を切るか FP QRUN が送られるまでは、FruitPunch 内に残ります。

そのため、FP QRUN を忘れたり BASIC の構文エラーなどが原因でプログラムが中断されたりすると、次のプログラムを実行したときに中断された FruitPunch のコマンドの一部が実行されてしまうことがあります。

例えば、A 君、B 君の 2 人が 1 つの Tello を共有する際に、下記のようなプログラムを A 君、B 君の順番で実行したとします。

(A 君のプログラム)

```
10 ?" "  
110 ?" FP QF 50"  
120 ?FP QB 50 ..."  
800 ?" FP QRUN"
```

(B 君のプログラム)

```
10 ?" "  
110 ?" FP QU 50"  
800 ?" FP QRUN"
```

A 君のプログラムを実行すると、FruitPunch に 110 行目の?"FP QF 50"が送られますが、120 行目はダブルクォーテーションが抜けているため構文エラーがおきてプログラムが中断されます。

つづけて、B 君のプログラムを実行します。A 君の送った?"FP QF 50"が FruitPunch の中に残ったままなので、B 君がプログラムを実行した結果、FruitPunch 内に以下のコマンドがあることになります。

FP QF 50

FP QU 50

これが B 君のプログラムの中にある FP QRUN で実行されることになってしまいます。

これに対処するには、プログラムの先頭に下記のようなコマンドを入れます。

```
10 ?" "  
20 ?" FP QCLR"
```

FP QCLR コマンドで FruitPunch 内に残ったままのコマンドが全て消えるため、前の利用者が送ったコマンドが実行されることはありません。

例

```
10 ?" "  
20 ?" FP QCLR"  
110 ?" FP QU 50"  
800 ?" FP QRUN"
```

改訂履歴

2019.08 初版発行

2020.05 3. Tello と FruitPunch の接続 「SAVE したプログラムを自動実行する場合」を追加

2022.01 Tello が飛ばない場合の対処法を追加