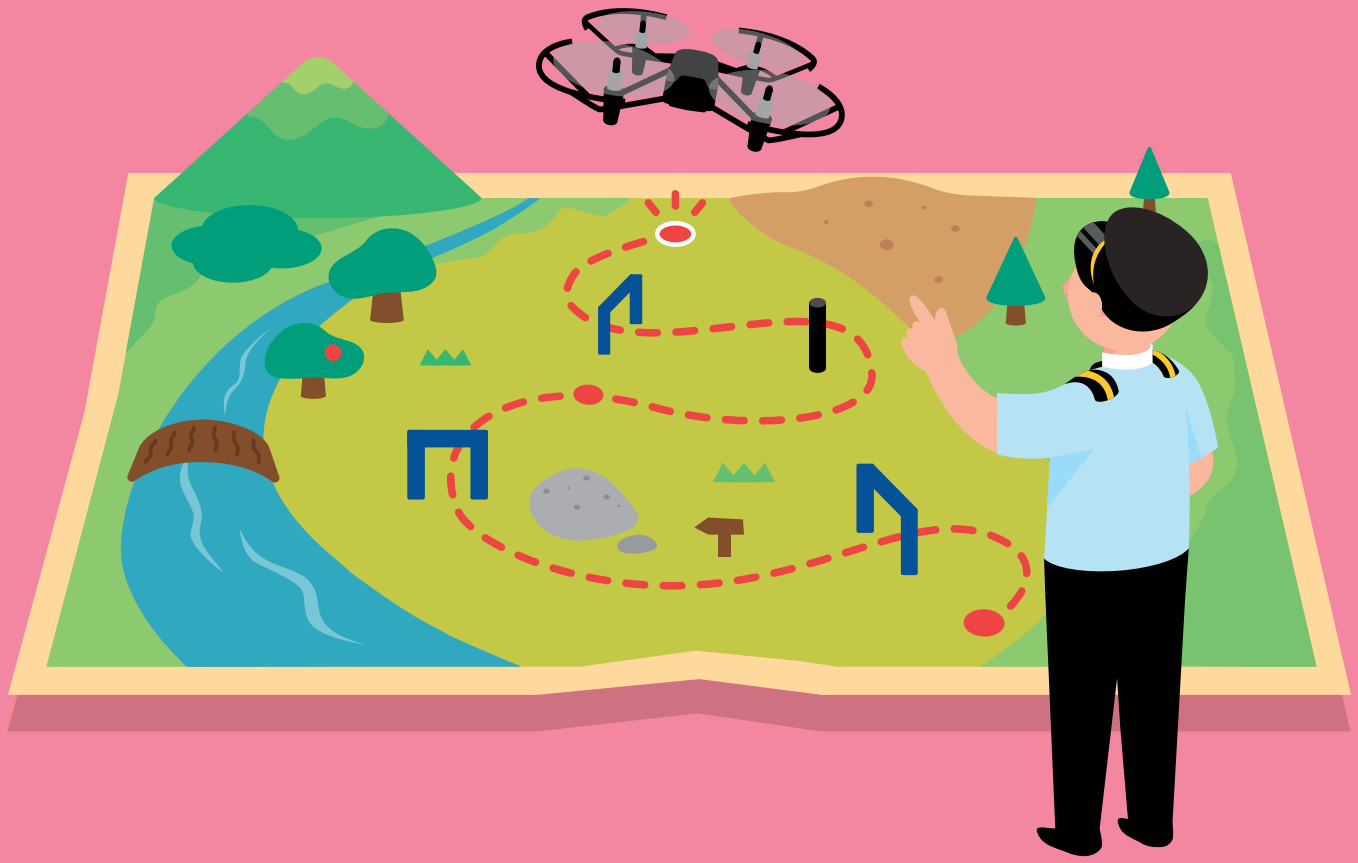
IchigoJam + Tello

Commander Style for School Set

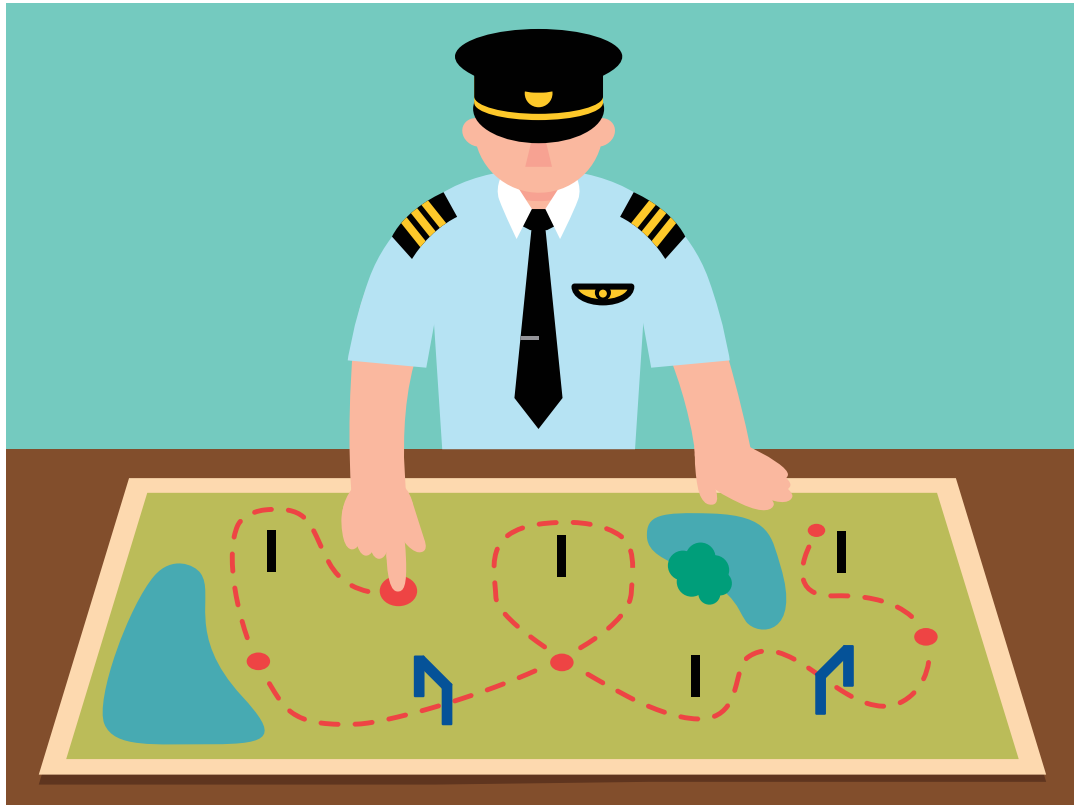


2022. 01

コマンダースタイルについて

コマンダースタイル（Commander Style）は誰でも簡単に Tello を操作することができるプログラミング初級者向けのスタイルです。

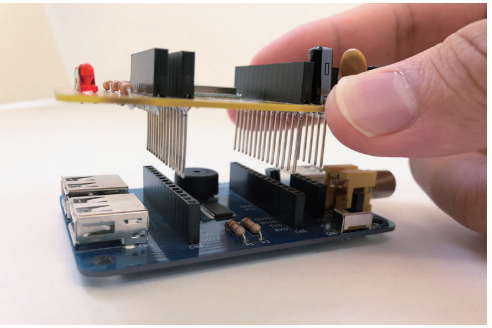
※より細かく Tello を操作したい方は、上級者向けレーサースタイル（Racer Style）のチュートリアルをご覧ください。



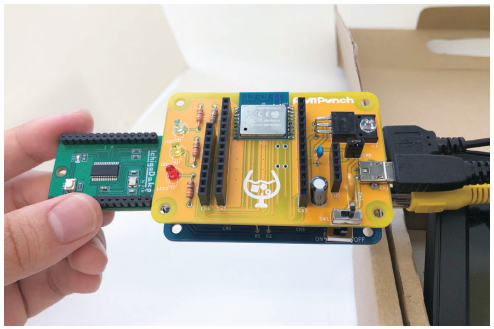
フライトを準備する

● スクールセットを準備する

1. FruitPunch を DakeJacket にさしこみます。



2. スクールセットから IchigoIgai を取り外し、FruitPunch + DakeJacket を取り付けます。
最後に IchigoDake を FruitPunch + DakeJacket にさしこみます。



● 接続説明書　https://na-s.jp/FruitPunch/docs/fruitpunch-howto1_a4.pdf

● 接続説明書(スクールセット編)　https://na-s.jp/FruitPunch/docs/fruitpunch-howto1-ss.pdf

● Tello の準備

1. 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書かれています。
   FruitPunch から Tello に接続するためには、この SSID が必要となるので、メモしておきます。

2. Tello の電源を入れてカメラ右上の LED が黄色点滅になるのを待ちます。

● Tello と FruitPunch を接続する

1. FruitPunch → DakeJacket の順にスイッチを ON にします。
2. キーボードで下の文字を打つと、接続できる SSID の一覧が表示されます。
   Tello の SSID が表示されない場合は1からやり直してください。

```
?"FP APL"
```

```
FP APL
OK
´TELLO-XXXXXX    ··· Tello の SSID
´10ASEF_AAAAA
´OK
```

3. キーボードで下の文字を打つと、FruitPunch が Tello に接続されます。
   「FP APC」の後には、接続したい Telloの SSID を入力してください。

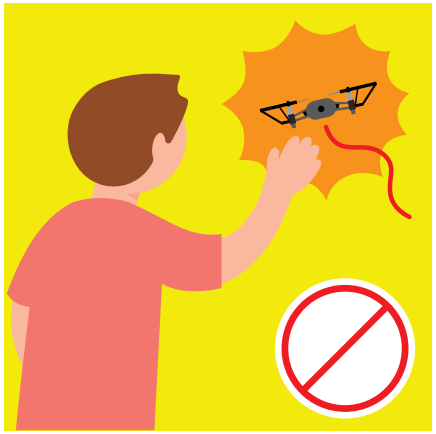
```
?"FP APC TELLO-XXXXXX"
```

```
FP APC TELLO-XXXXXX
OK
´.....
´WiFi connected: 192.168.10.2
´OK
```

Telloを飛ばす前に

・Tello を飛ばす前に、周りに人がいないか確認してください。
・Tello を飛ばす前に、上からのぞきこまないでください。
・飛行中の Tello には、必要以上に近づかないでください。
※詳しくは、Ryze Tech社の Disclaimer and Safety Guidelines の資料をご覧ください。

https://dl-cdn.ryzerobotics.com/downloads/Tello/20180211/Tello+Disclaimer+and+Safety+Guidelines+(EN)+v1.0.pdf



Tello は15秒間命令がない場合、自動的に着陸します。
停止させたい場合はキーボードで下の文字を打ってください。Tello が着陸します。

```
?"FP QCLR"
```

Tello や FruitPunch の状態によっては上の手順どおりに停止できない場合があります。

Telloを飛ばす

コマンダースタイルでは飛行計画を立てて Tello に送信し、まとめて実行させます。

● とにかく飛ばしてみる

キーボードで下の文字を打つと、Tello が離陸し、約10秒後に着陸します。

```
?"FP QRUN"
```

※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。

● 1つずつコマンドを送る

キーボードで下の文字を打つと、Tello が離陸し、後ろ向きに宙返りしてから、着陸します。

```
?"FP QFL B"
```

・・・ 後ろ向きに宙返りを飛行計画に追加します。

```
?"FP QRUN"
```

・・・ この命令で Tello が離陸し、飛行計画を実行した後、着陸します。

※離着陸はするのに、宙返りしないときは？

Tello の電池が減っていると、Tello が宙返りしないときがあります。

キーボードで下の文字を打つと、電池の残りを確認できます。

単位は%です。

```
?"FP S battery?"
```

```
FP S battery?
OK
'48
```

電池の残りが50%未満のときは宙返りができません。

● プログラムを作ってコマンドを送る

1. 前後に移動させるプログラムを作る。

キーボードで下の文字を打つと、Tello が離陸し、約50cm前進、約50cm後退してから着陸します。

```
NEW
10 ?""
20 ?"FP QF 50"
30 ?"FP QB 50"
40 ?"FP QRUN"
SAVE 0
RUN
```

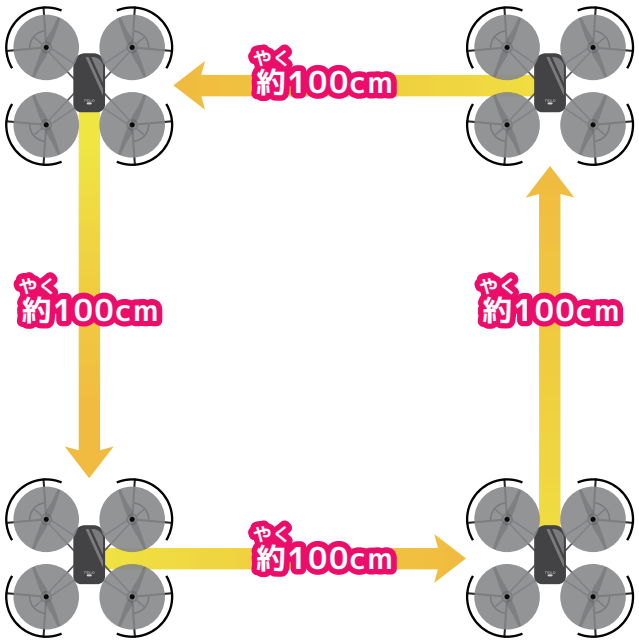
行番号をつけたプログラムは RUN コマンドまたは F5 キーで何度でも実行できます。

※SAVE コマンドなど IchigoJam のコマンドの詳細については

14P の IchigoJam リファレンス light をご覧ください。

2. 四角く移動させるプログラムを作る。

キーボードで下の文字を打つと、Telloが離陸し、約100cm前進、約100cm左移動、約100cm後退、約100cm右移動、という動きをした後で着陸します。



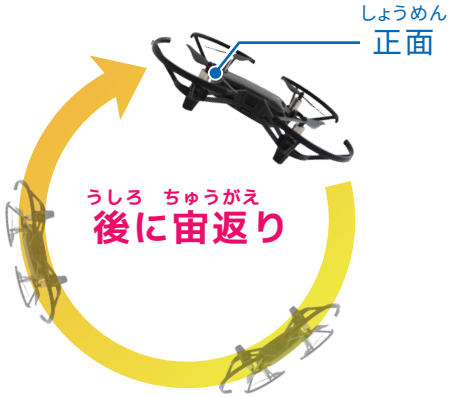

```
NEW
10 ?""
20 ?"FP QF 100"
30 ?"FP QL 100"
40 ?"FP QB 100"
50 ?"FP QR 100"
60 ?"FP QRUN"
SAVE 0
RUN
```

コマンド紹介

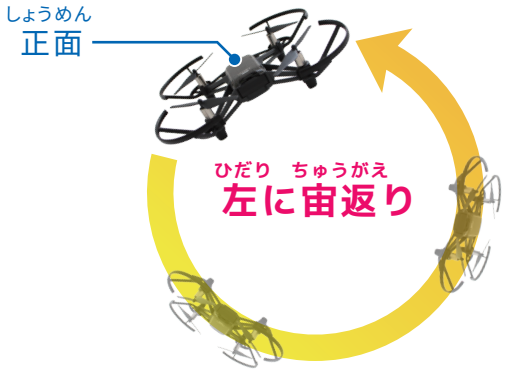
コマンダースタイルには以下のようなコマンドがあります。

● 宙返りコマンド

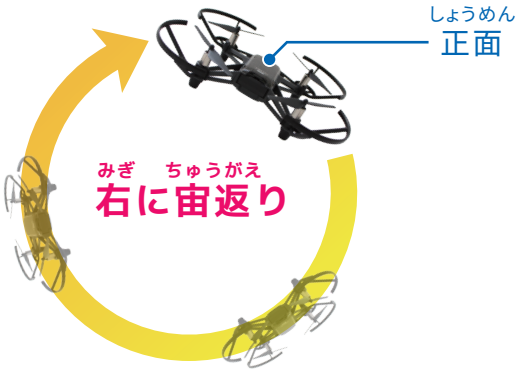
?"FP QFL F"



?"FP QFL B"

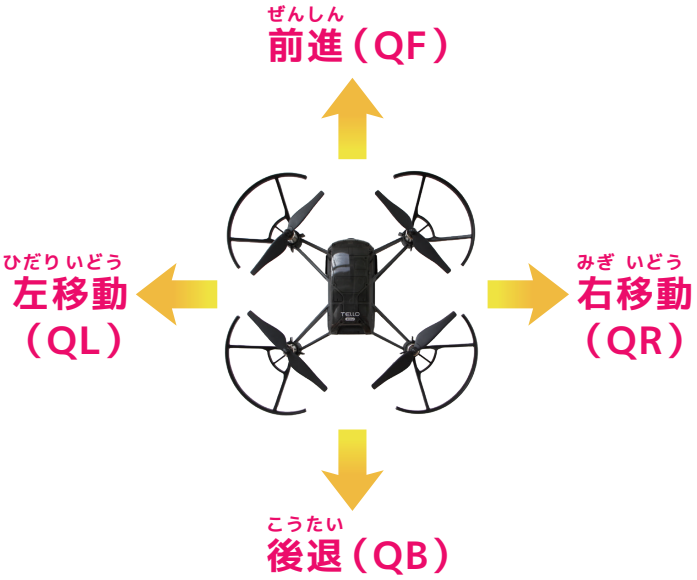


?"FP QFL L"



?"FP QFL R"

● 移動コマンド




```
?"FP QF 100"
```

前に100cm進む。数字を変えると、移動距離が変わる。(20～500)

```
?"FP QL 100"
```

左に100cm進む。数字を変えると、移動距離が変わる。(20～500)

```
?"FP QB 100"
```

後に100cm進む。数字を変えると、移動距離が変わる。(20～500)

```
?"FP QR 100"
```

右に100cm進む。数字を変えると、移動距離が変わる。(20～500)

```
?"FP QU 100"
```

100cm上昇する。数字を変えると、移動距離が変わる。(20～500)

```
?"FP QD 100"
```

100cm下降する。数字を変えると、移動距離が変わる。(20～500)

● 回転(かいてん)コマンド

```
?"FP QTL 90"
```

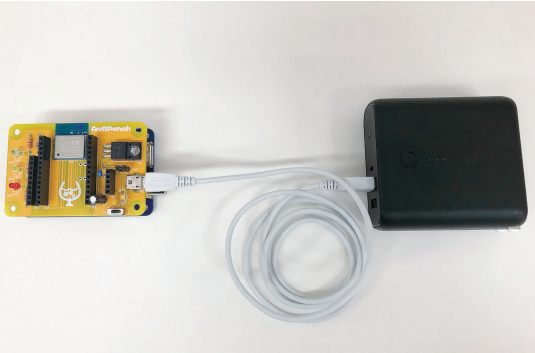
左(ひだり)に90度(ど)回転(かいてん)する。
数字(すうじ)を変(か)えると、回転(かいてん)する角度(かくど)が変(か)わる。(1～360)

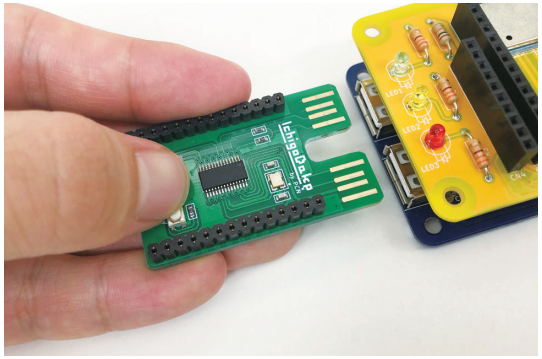
```
?"FP QTR 90"
```

右(みぎ)に90度(ど)回転(かいてん)する。
数字(すうじ)を変(か)えると、回転(かいてん)する角度(かくど)が変(か)わる。(1～360)

保存しておいたプログラムでTelloを飛ばす

表面にある白いボタンを押しながら IchigoDake を FruitPunch + DakeJakcet にさしこみ、ボタンをはなすと、SAVE0 で保存しておいたプログラムが自動実行されます。
自動実行を使えば、モニターやキーボードをつなげておかなくてもプログラムを実行できます。





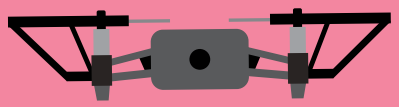
プログラムを自動実行するときには、プログラムの先頭の行(最小の行番号)に、下記のようなコマンドが必要です。このコマンドがないと、最初の Tello 用のコマンドが実行されないことがあります。

```
10 ?""
```

IchigoJam リファレンス light

初級コマンド	解説	例
CLS / クリア・スクリーン	画面を全部消す [F1]	CLS
LOAD {数} / ロード	プログラムを読み出す [F2] (0〜3の4つ、100-227 外付けEEPROM、省略で前回使用した数)	LOAD 0
SAVE {数} / セーブ	プログラムを保存する [F3] (0〜3の4つ、100-227 外付けEEPROM、省略で前回使用した数) ボタンを押した状態で起動すると0番を読み込み自動実行	SAVE 0
LIST {行番号1{,行番号2}} / リスト	プログラムを表示する [F4] (行番号1で1行表示、行番号1がマイナスでその行まで表示、 行番号2指定でその行まで表示、行番号2が0の時終わりまで表示、ESCで途中停止)	LIST
RUN / ラン	プログラムを実行する [F5]	RUN
NEW / ニュー	プログラムを全部消す	NEW
LED 数 / エル・イー・ディー	数が1ならLEDが光り、0なら消える	LED 1
BTN({数}) / ボタン	ボタンが押されていれば1、そうでないとき0を返す (数:0(付属ボタン) /UP/DOWN/RIGHT/LEFT/SPACE/X(88)、省略で0、-1でビットパターンで返す)	LED BTN()
WAIT 数 / ウェイト	数だけ待つ (60で1秒)	WAIT 60
: / コロン	コマンドを後ろに続けて書くときの区切り記号	WAIT 60:LED 1
行番号 {コマンド} / ワン	プログラムとしてコマンドを記録する。コマンドを省略するとその行を削除	10 LED 1
GOTO 行番号 / ゴートゥー	指定した行番号へ飛ぶ (式も指定可能)	GOTO 10
END / エンド	プログラムを終了する	END
FOR 変数=数1 TO 数2 {STEP 数3}:コマンド :NEXT / フォー・トゥー・ステップ・ネクスト	変数に数1をいれ、数2になるまで数3ずつ増やしながらNEXTまでをくりかえす (STEPは省略可、6段まで)	FOR I=0 TO 10:?I:NEXT
IF 数 {THEN} コマンド1 {ELSE コマンド2} / イフ・ゼン・エルス	数が0でなければコマンド1を実行し、0であればコマンド2を実行する (THEN,ELSE以降は省略可)	IF BTN() END

https://na-s.jp/FruitPunch/



Tello・Tello EDU は Ryze Tech社の登録商標です。IchigoJam は B Inc.社の登録商標です。