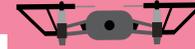
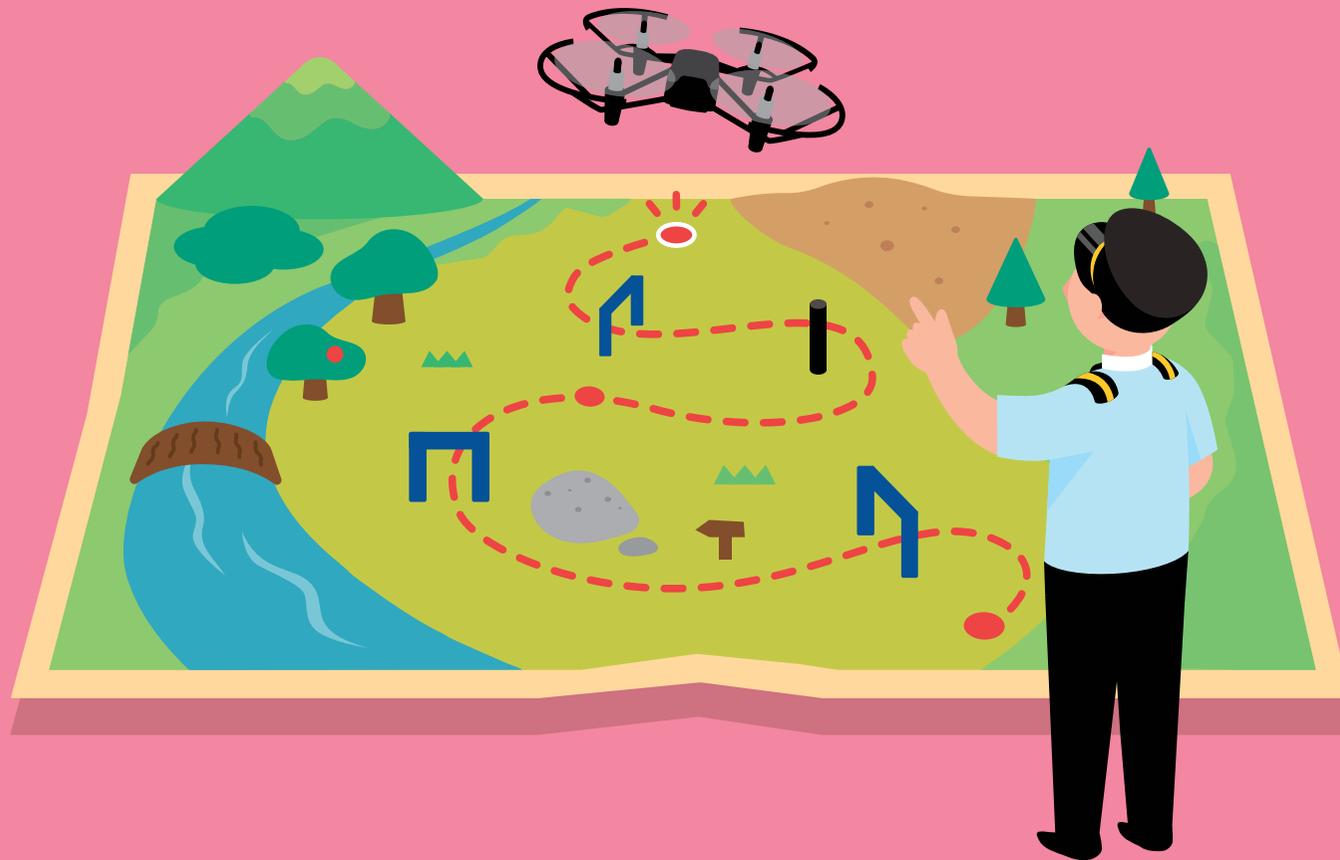


IchigoJam + Tello



Commander Style for IchigoDyhook

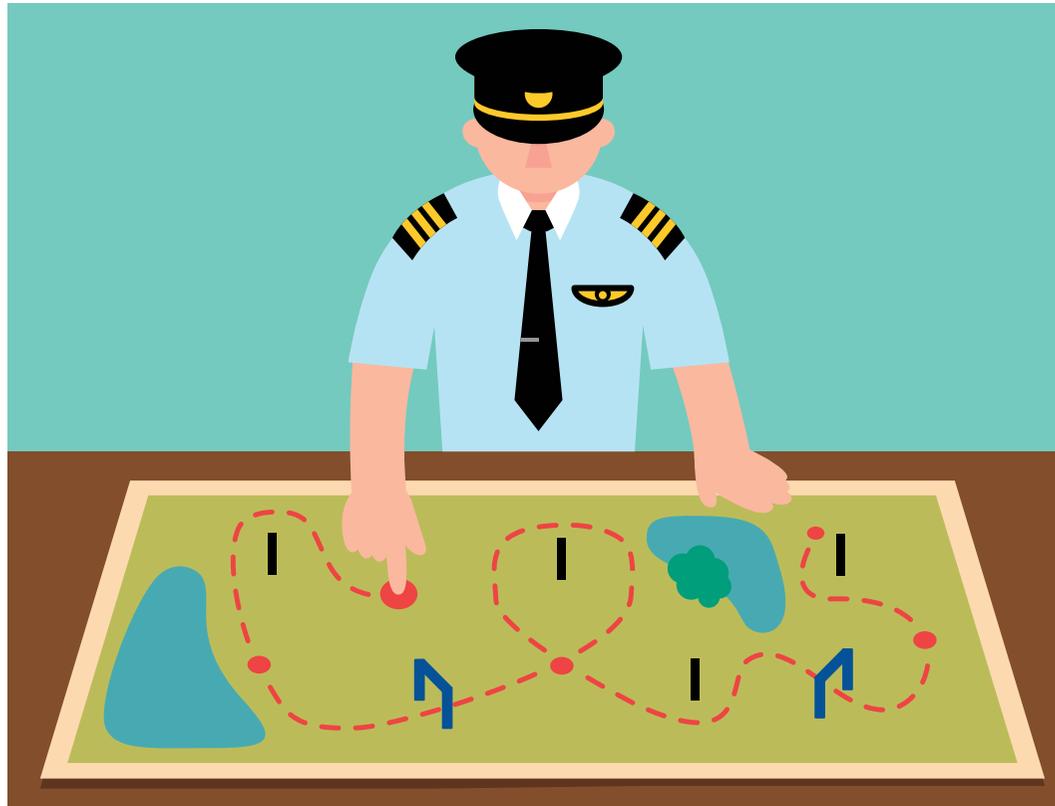


2022. 01

コマンダースタイルについて

コマンドースタイル (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。

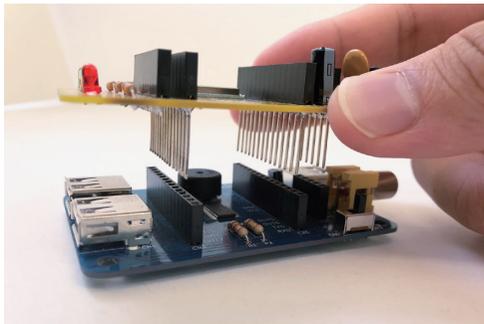
※より細かく Tello を操作したい方は、上級者向けレーサースタイル (Racer Style) のチュートリアルをご覧ください。



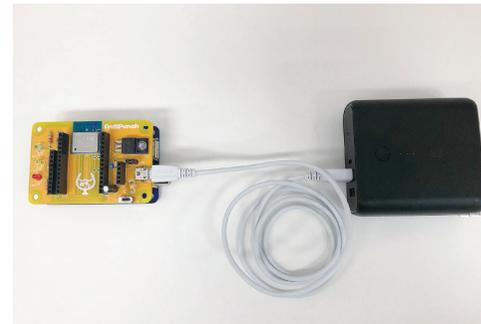
フライトを^{じゅんび}準備する

● FruitPunch の^{じゅんび}準備

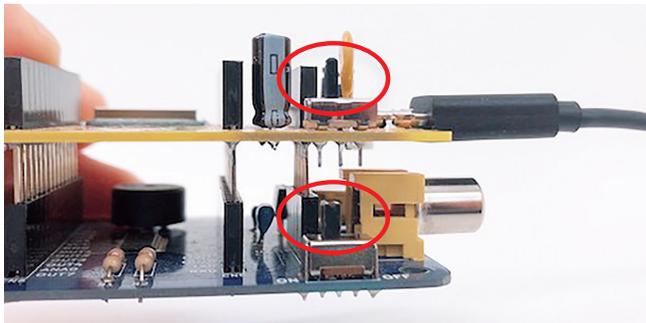
1. FruitPunch を DakeJacket に
さしこみます。



2. FruitPunch と モバイルバッテリー を
microUSB ケーブルでつなぎます。



3. FruitPunch と DakeJacket のスイッチを^い入れます。

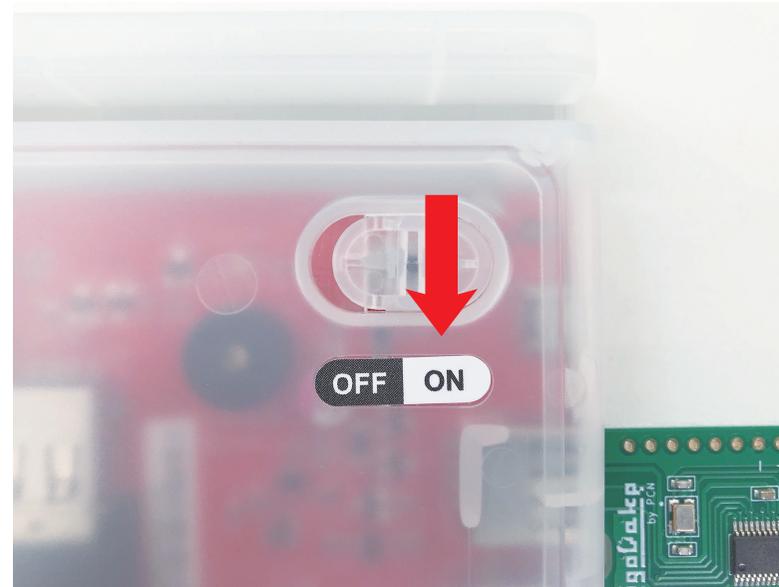
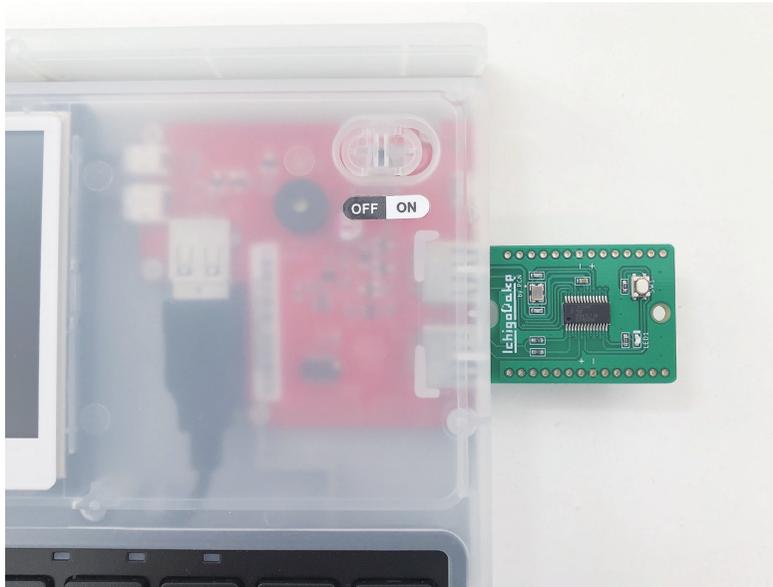


● せつぞくせつめいしょ 接続説明書 https://na-s.jp/FruitPunch/docs/fruitpunch-howto1_a4.pdf

● IchigoDyhook の^{じゅんび}準備

IchigoDyhook に IchigoDake をさしこみます。

IchigoDyhook の^{でんげん}電源の^いスイッチを入れます。



● Tello の準備 じゅんび

1. Tello のアクセスポイント名 (SSID) を確認 めい します。 かくにん

SSID は Tello のバッテリーをさしこむ場所 ばしょ に書か か れています。

FruitPunch から Tello に接続 せつぞく するためには、この SSID が必要 ひつよう となるので、メモしておきます。



2. Tello の電源 でんげん を入 い れてカメラ右上 みぎうえ の LED が黄色点滅 きいろ てんめつ になるのを待 ま ちます。

● Tello と FruitPunch を接続する

- 接続のプログラムを作る

IchigoDyhook では、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。次のプログラムで接続します。

TELLO-XXYYZZの部分には SSID の確認でメモした対象の Tello の SSID をさしこみます。

```
NEW
10 ?" "
20 ?"FP APC TELLO-XXYYZZ"
SAVE 0
```

※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。

※SAVE コマンドなど IchigoJam のコマンドの詳細については 17P の IchigoJam リファレンス light をご覧ください。

○ 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。次の手順で自動実行できます。

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、IchigoDyhook から引き抜く。
4. IchigoDake の白いボタンを押したまま、FruitPunch + DakeJacket にさす。



5. 白いボタンを離す。

プログラムが自動実行されると、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

• FruitPunch と Tello の再接続

FruitPunch は一度アクセスポイントに接続すると、自動的にその SSID を記憶します。

FruitPunch は、起動した際に前回接続した SSID があるとき、自動的にその SSID へ接続するようになっています。

そのため、「FruitPunch と Tello を接続する」の方法で Tello と接続した後は、

1. Tello の電源を入れる。
2. FruitPunch のスイッチを入れ、起動する。

という手順のみで、前回接続した Tello に接続できます。

● 接続に失敗したときは？

接続に失敗したときは、次のことを確認したあと、もう一度本手順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)

と まえ 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](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。

と Tello を飛ばす

FruitPunch と Tello が接続されていると、IchigoDake で実行したプログラムに応じて、Tello を様々な制御できます。

● とにかく飛ばしてみる

ここでも「Tello と FruitPunch を接続する」で行った自動実行でプログラムを実行します。自動実行するには、プログラムを0番に保存して、IchigoDakeの白いボタンを押したまま、FruitPunch + DakeJacket にさします。

※もともと0番に保存されていたプログラムは上書きされることになるので、プログラムを残しておきたい場合は、あらかじめ1~3番のいずれかに SAVE し直してください。

まずはその場で離着陸させるプログラムで Tello を飛ばしてみましょう。

下のプログラムを実行させると Tello が離陸し、約10秒後に着陸します。

```
NEW
10 ?" "
20 ?"FP QRUN"
SAVE 0
```



※自動実行がうまくいかない場合は、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。

● プログラムを追加する

もう少しプログラムの中身を増やしてみましょう。

例えば、次のように文字を打ってから、エンターキーを押します。

```
LOAD 0  
15 ?"FP QFL B"
```

これでプログラムに上のコマンドが追加されます。

現在、プログラムがどんな形をしているかは「LIST」コマンドで確認できます。

```
LIST
```

すると、画面には以下のような文字が新しく表示されます。
これが現在作られているプログラムの内容です。

```
LIST
10 ?" "
15 ?"FP QFL B"
20 ?"FP QRUN"

SAVE 0
```

実際にプログラムを実行してみましょう。

ここで作ったプログラムでは、Tello が離陸したあと、後ろ向きに宙返りしてから、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50%未満のときは、Tello が宙返りしないときがあります。

宙返りしないときは Tello のバッテリーを充電しましょう。

● もっとプログラムを作ってみる

1. 前後に移動するプログラムを作る

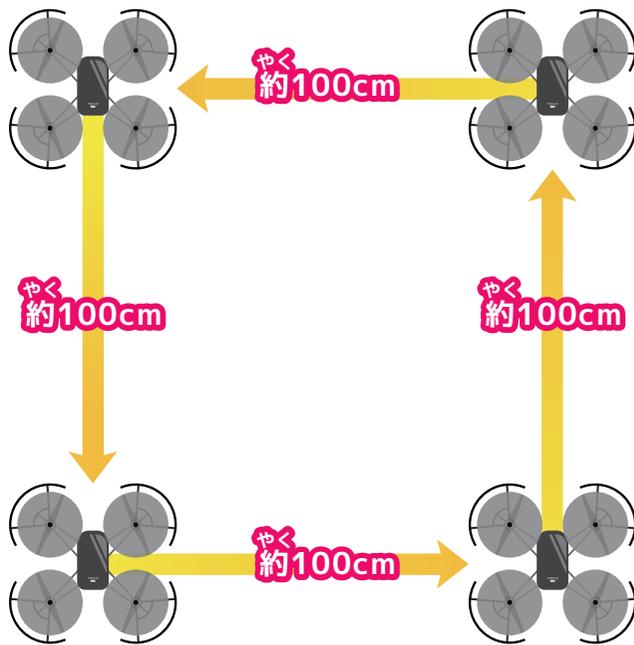
キーボードで下の文字を打ってプログラムを実行すると、Tello が離陸し、約50cm前進、約50cm後退してから着陸します。



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

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ってプログラムを実行すると、Tello が着陸し、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。

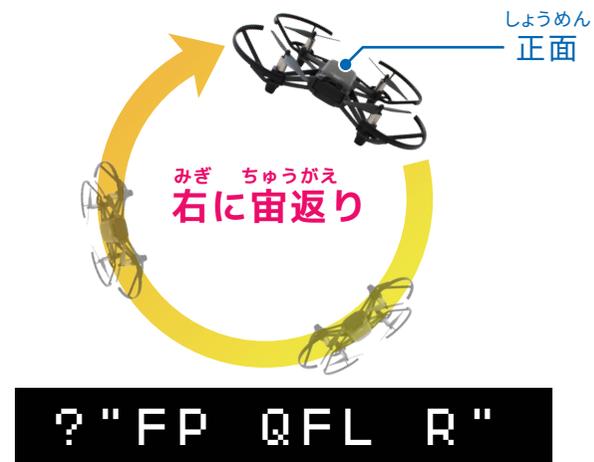
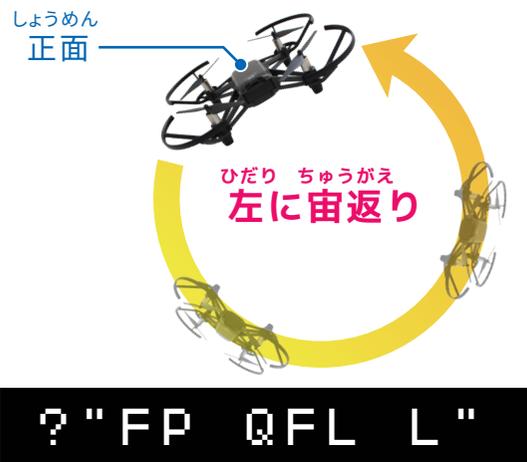
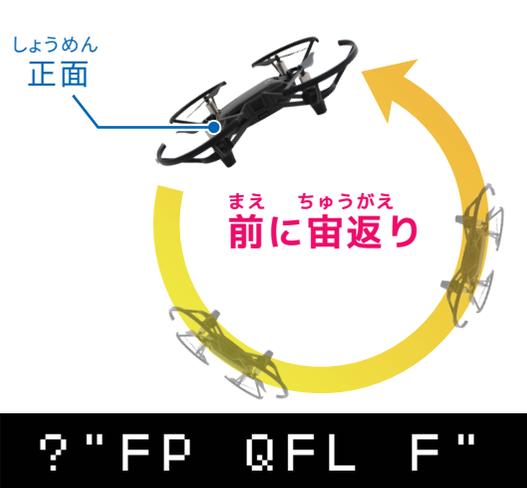


```
NEW
10 ? " "
20 ? "FP QF 100"
30 ? "FP QL 100"
40 ? "FP QB 100"
50 ? "FP QR 100"
60 ? "FP QRUN"
SAVE 0
```

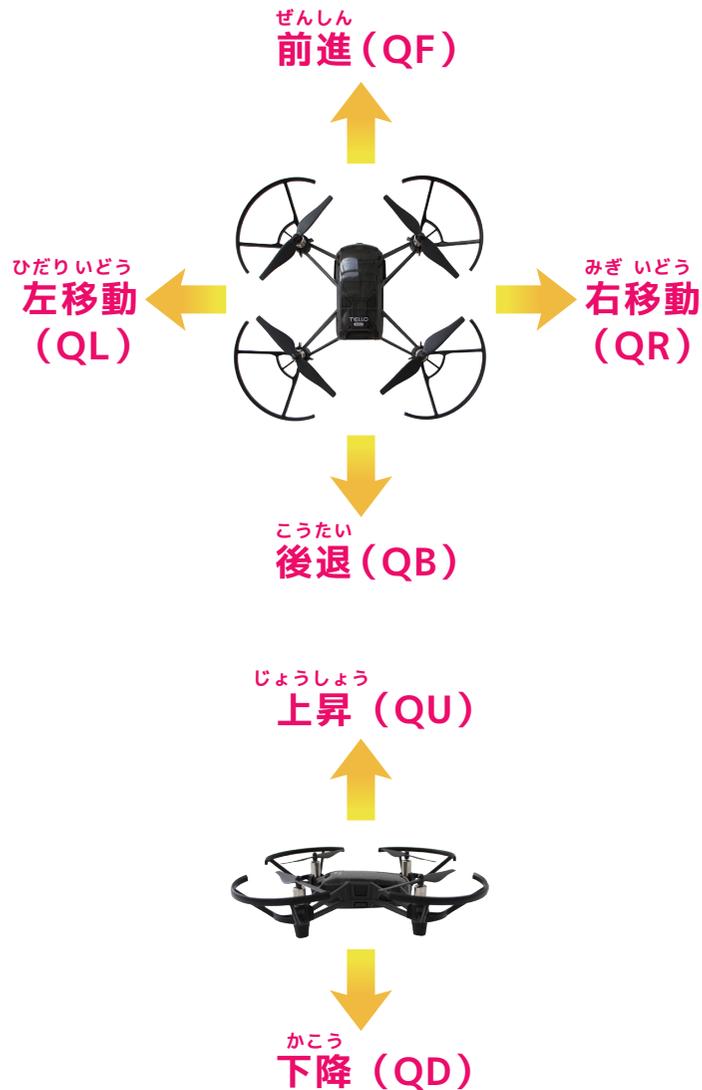
しょうかい コマンド紹介

いか
コマンドスタイルには以下のようなコマンドがあります。

ちゅうがえ ● 宙返りコマンド



● いどう 移動コマンド



? "FP QF 100"

まえ すす すうじ か いどう きょり か
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"

ひだり すす すうじ か いどう きょり か
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"

うしろ すす すうじ か いどう きょり か
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"

みぎ すす すうじ か いどう きょり か
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"

じょうしょう すうじ か いどう きょり か
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"

かこう すうじ か いどう きょり か
100cm下降する。数字を変えると、移動距離が変わる。(20~500)

● かいてん
回転コマンド



? "FP QTL 90"

ひだり ど かいてん
左に90度回転する。
すうじ か かいてん かくど か
数字を変えると、回転する角度が変わる。(1~360)

? "FP QTR 90"

みぎ ど かいてん
右に90度回転する。
すうじ か かいてん かくど か
数字を変えると、回転する角度が変わる。(1~360)

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	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	FOR I=0 TO 10:?!:NEXT
:NEXT / フォー・トゥー・ステップ・ネクスト	(STEPは省略可、6段まで)	
IF 数 {THEN} コマンド1 {ELSE コマンド2}	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	IF BTN() END
/イフ・ゼン・エルス	(THEN,ELSE以降は省略可)	



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。