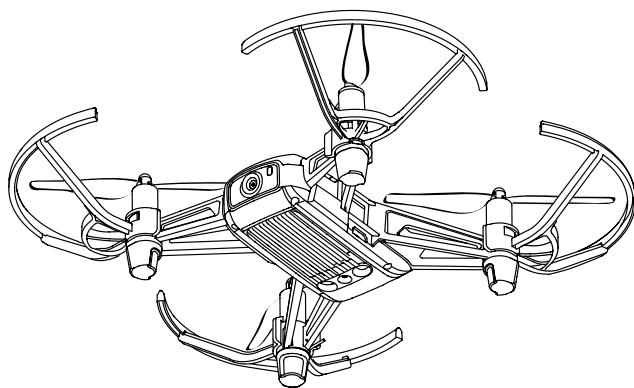


TELLO

ユーザーマニュアル v1.0

2018.05



RYZE

🔍 キーワードの検索

「バッテリー」や「取り付け」などのキーワードで検索して、トピックを見つけます。Adobe Acrobat Reader を使用して本書を読んでいる場合、Windows では Ctrl+F、Mac では Command+F を押して検索を開始します。

👉 任意のトピックへの移動

目次のトピックの全リストが表示されます。トピックをクリックすると、そのセクションに進みます。

🖨️ 本書を印刷する

本書は高解像度印刷に対応しています。

本マニュアルの使用方法

凡例

⚠️ 警告

⚠️ 重要

💡 ヒントとコツ

📖 参考

初めての飛行前にお読みいただくもの

TELLO™ をお使いになる前に以下の資料をお読みください。

1. Tello ユーザーマニュアル
2. Tello クイックスタートガイド
3. Tello 免責事項と安全に関するガイドライン

フライトの前に、RYZE Tech 公式ウェブサイト (<https://www.ryzerobotics.com/tello>) ですべてのチュートリアルビデオを視聴し、Tello 免責事項と安全に関するガイドラインをお読みいただくことを推奨します。初めて使用する際は Tello クイックスタートガイドにひととおり目を通し、詳細はこの Tello ユーザーマニュアルを参照してください。

Tello アプリのダウンロード

App Store または Google Play で「Tello」を検索するか、右側にある QR コードをスキャンして、最新バージョンのアプリをダウンロードします。Android 版の Tello アプリは、Android v4.4 以降に対応します。iOS 版の Tello アプリは、iOS v9.0 以降に対応します。



測定単位

本製品の設計およびテストではメートル単位を使用しています。また、一部のユーザーの便宜を図るために、本書では米国の単位での表記も使用しています。米国の単位で示している数値は、メートル単位から変換したものです。ユーザーが安全ガイドラインを順守しやすくするために、近似値や四捨五入した値である場合もあります。そのため、米国の単位で示している数値は参照用にすぎません。

目次

本マニュアルの使用方法	2
凡例	2
初めての飛行前にお読みいただくもの	2
Tello アプリのダウンロード	2
測定単位	2
製品の特長	4
はじめに	4
機体の各部名称	4
機体	5
フライトモード	5
機体ステータスインジケーター	6
ビジョンポジショニングシステム	7
インテリジェント フライトモード	8
プロペラ	12
プロペラガード	13
フライトバッテリー	14
カメラ	15
Tello アプリ	16
機体への接続	16
カメラビュー	16
機体の制御	17
飛行	20
飛行環境の要件	20
規制の順守	20
テスト飛行	20
ファームウェアの更新	21
仕様	21
購入後のお問い合わせ	21

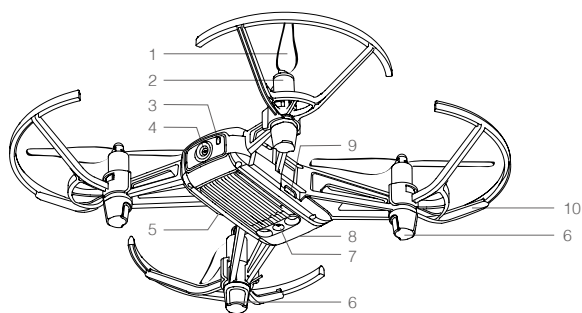
製品の特長

はじめに

Tello は、ビジョンポジショニングシステムおよびカメラを搭載した小型のクアッドコプターです。ビジョンポジショニングシステムと高度なフライトコントローラーを使用することでホバリングが可能で、屋内での飛行に適しています。バウンスモード、8D フリップ、EZ ショットなどの高度な機能で Tello を楽しく使用できます。Tello は、5 メガピクセルの写真撮影が可能で、720p のライブビデオをモバイル端末上の Tello アプリにストリーミングできます。最長飛行時間は約 13 分*、最長飛行距離は 100m です。

Tello は、接続が切れた場合でもフェールセーフ保護により安全に着陸することができるうえ、プロペラガードを使用して安全性を高めることができます。

機体の各部名称



1. プロペラ
2. モーター
3. 機体ステータスインジケーター
4. カメラ
5. 電源ボタン
6. アンテナ
7. ビジョンポジショニングシステム
8. フライトバッテリー
9. マイクロ USB ポート
10. プロペラガード

* 最長飛行時間は無風状態で、速度 15km/h でテストしたものです。この値は参考値です。

機体

Tello は、フライトコントローラー、映像伝送システム、ビジョンポジショニングシステム、推進システム、およびフライトバッテリーを搭載しています。「製品の特長」セクションの機体の各部名称を参照してください。

フライトモード

Tello は、Tello アプリのバーチャルジョイスティックまたは互換性のある送信機を使用して、手動で操作できます。Tello を自動操作するためのさまざまなインテリジェント フライトモードもあります。また、特定の状況で Tello を戻らせるフライトモード用意されています。

インテリジェント フライトモードについては、「インテリジェント フライトモード」セクションで詳しく説明しています。「機体ステータスインジケーター」セクションでは、機体がどのモードにあるかを示す機体ステータスインジケーターについて説明します。

Tello の手動フライト

Tello には次の 2 つの飛行速度があり、機体を手動で飛行させているときに選択できます。

- 低速（デフォルト）：最大傾斜角度は 9°、最大速度は 14.4km/h です。
- 高速：最大傾斜角度は 25°、最大速度は 28.8km/h です。

手動で飛行させる場合、Tello はビジョンポジショニングシステムを利用して機体を自動的に安定させます。特定の状況ではビジョンポジショニングシステムが利用できなくなり、自動的に姿勢モード（ATTI モード）に切り替わります。



低速モードから高速モードに切り替えるには、Tello アプリに表示される免責事項と警告メッセージを読んだうえで同意する必要があります。2つの飛行速度の違いを確認してください。



Tello アプリでは、飛行速度は設定画面で選択します。

姿勢モード

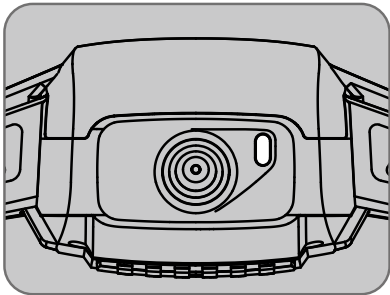
ビジョンポジショニングシステムが利用できなくなると、機体は自動的に姿勢モード（ATTI モード）に切り替わります。姿勢モードでは、機体は自動的に位置調整できないため、周囲の影響を受けやすくなります。風などの環境要因によって水平方向に移動することがあり、狭いスペースを飛行している際は特に危険を招くおそれがあります。機体が姿勢モードになったときは、危険を避けるためにすぐに安全な場所に着陸させてください。



機体が姿勢モードになると、機体ステータスインジケーターが黄色でゆっくりと点滅します。

機体ステータスインジケーター

Tello の機体ステータスインジケーターは、機体のフライトコントロールシステムおよびフライトバッテリーのステータスを示します。機体ステータスインジケーターは、機体のノーズ部分、カメラの横にあります（下図を参照）。機体ステータスインジケーターで示される機体のステータスの詳細については、下表を参照してください。

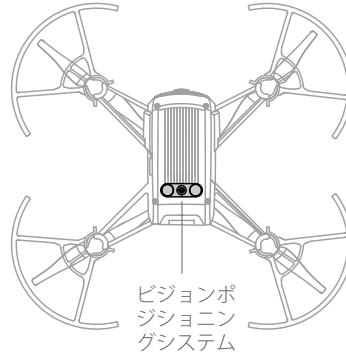


機体ステータスインジケーターのステータス

	色	パターン	機体の状態
通常の状態	赤／緑／黄を交互に	点滅	電源がオンになり、自己診断テストを実行
	緑	定期的に 2 回点滅	ビジョンポジショニングシステムがアクティブ
	黄	ゆっくり点滅	ビジョンポジショニングシステムは利用不可、機体は姿勢モード
充電中の状態	青	点灯	充電完了
	青	ゆっくり点滅	充電中
	青	すばやく点滅	充電エラー
警告の状態	黄	すばやく点滅	送信機信号消失
	赤	ゆっくり点滅	ローバッテリー
	赤	すばやく点滅	極度のローバッテリー
	赤	点灯	重大なエラー

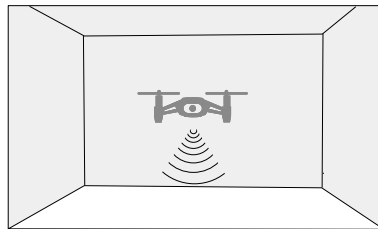
ビジョンポジショニングシステム

ビジョンポジショニングシステムで、機体は現在の位置を維持できます。また、ビジョンポジショニングシステムにより、Tello はその場で正確にホバリングできるようになり、屋内や無風環境の屋外で飛行することが可能になります。ビジョンポジショニングシステムの主なコンポーネントは、カメラと機体の下側にある 3D 赤外線モジュールです。



ビジョンポジショニングシステムの使用方法


ビジョンポジショニングシステムは機体の電源がオンになると自動的に作動します。特別な操作は必要ありません。ビジョンポジショニングシステムは、機体が高度 0.3 ~ 10m にある場合にのみ有効で、高度 0.3 ~ 6m で最も効果的に作動します。機体の高度がこの範囲外になると、ビジョンポジショニングの機能が影響を受ける可能性があるため、細心の注意が必要になります。



- ⚠ • ビジョンポジショニングシステムの性能は、飛行する機体下の地表面の状態に影響されます。ビジョンポジショニングシステムが利用できなくなると、機体は自動的に姿勢モードに切り替わります。姿勢モードでは、機体は自動的に位置調整できません。次のような状況では、機体が姿勢モードになるおそれがあるため、機体を慎重に操作するようにしてください。
- 高度 0.5m 未満を高速で飛行させる場合。
 - モノクロ（黒一色、白一色、赤一色、緑一色など）の地表面の上空を飛行させる場合。
 - 反射率が高い地表面上を飛行させる場合。
 - 水面または透明な地表の上空を飛行させる場合。
 - 動く面または物体の上空を飛行させる場合。

- ⚠ f. 照明が頻繁または急激に変化するエリアを飛行させる場合。
 g. 非常に暗い（10 ルクス未満）地表や非常に明るい（10,000 ルクス超え）地表の上空を飛行させる場合、または明るい光源（日光など）に向かって飛行させる場合。
 h. はっきりした模様や構造がない地表面の上空を飛行させる場合。
 i. タイルなど、同じ模様や構造が繰り返されている地表面の上空を飛行させる場合。
 j. 木の枝や電線など、小さくて細い物体の上空を飛行させる場合。
 k. 高度 1m 以下を 18km/h を超える速度で飛行させる場合。
- ビジョンポジショニングシステムは、非常に暗い（100 ルクス未満）地表にある模様を認識できないことがあります。暗すぎる環境であることを知らせる警告メッセージが Tello アプリに表示される場合は、離陸させないでください。
 - カメラおよびセンサーは常にきれいな状態に保ってください。汚れやごみが付着していると、センサーの効果に影響を及ぼす恐れがあります。




インテリジェント フライトモード

Tello には、バウンスモード、8D フリップ、Throw & Go（スロー & ゴー）、Up & Away（アップ & アウェイ）、および EZ ショットの機能があります。インテリジェント フライトモードを使用するには、Tello アプリの  をタップして機体のバッテリー残量が 50% 以上あることを確認してから、モードを選択します。


バウンスモード

バウンスモードでは、機体は平らな地表面の上空 0.5 ～ 1.2m の間を自動的に上下して飛行します。機体の下に手などの物体があることを検知すると、機体は高度を上げてから上下飛行を続けます。

バウンスモードの使用方法

1. 機体の電源をオンにするには、電源ボタンを 1 回押します。Tello アプリを起動し、 をタップして離陸させます。
2.  をタップして [Bounce mode] を選択します。表示される情報を読み、開始を選択します。上下飛行が開始されます。
3. 腕を伸ばし、手のひらを開いた状態で、機体の下に手のひらを置きます。機体と手のひらの間は 30cm 以上あけてください。機体は高度を上げて、上下飛行を続けます。
4. Tello アプリの  をタップして、いつでもバウンスモードを終了できます。



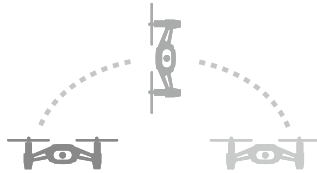
- ⚠
- バウンスモードを使用するときは、十分なスペースがあることを確認してください。機体を中心に水平方向に少なくとも半径 2m、機体の上に少なくとも 3m のスペースが必要です。
 - バウンスモードを使用する前に、機体ステータスインジケーターが緑色で定期的に 2 回点滅していること、つまりビジョンポジショニングシステムが利用可能であることを確認してください。
 - バウンスモードでは、腕を伸ばし手のひらを平らにしてください。機体を掴もうとしないでください。手のひらと機体の間には、少なくとも 30cm の距離が必要です。
 - 周辺エリア（特に機体の後方、左右）に障害となりうるものがないか十分に注意し、事故を防ぐために回避してください。
 - 緊急時には、Tello アプリの  をタップしてバウンスモードを終了させ、機体を制御できるように備えてください。
 - 暗い（300 ルクス未満）環境や明るい（10,000 ルクス超）環境で飛行させる場合は、特に注意してください。

8D フリップ

8D フリップでは、機体は 8 方向のいずれかに自動的にフリップ（宙返り）します。

8D フリップの使用方法

1. 機体の電源をオンにするには、電源ボタンを 1 回押します。Tello アプリを起動し、⊕ をタップして離陸させます。
2. ⊗ をタップして [8D Flips] を選択します。表示される情報を読み、開始を選択します。



3. アプリに表示されるボックス内をスワイプします。機体はスワイプした方向にフリップします。
4. Tello アプリの ⊗ をタップして、いつでも 8D フリップを終了できます。



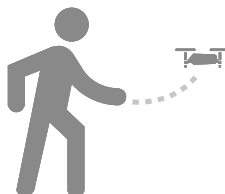
- 8D フリップを使用するときは、十分なスペースがあることを確認してください。機体を中心に水平方向に少なくとも半径 2m、機体の上に少なくとも 3m のスペースが必要です。
- 8D フリップを使用する前に、機体ステータスインジケータが緑色で定期的に 2 回点滅していること、つまりビジョンポジショニングシステムが利用可能であることを確認してください。
- 8D フリップを使用するときは、自分と機体の間に少なくとも 1m の距離が必要です。
- 周辺エリア（特に機体の後方、左右）に障害となりうるものがないか十分に注意し、事故を防ぐために回避してください。
- 緊急時には、Tello アプリの ⊗ をタップして 8D フリップを終了させ、機体を制御できるよう備えてください。
- 暗い（300 ルクス未満）環境や明るい（10,000 ルクス超）環境で飛行させる場合は、特に注意してください。

Throw & Go（スロー & ゴー）

Throw & Go（スロー & ゴー）では、機体をゆっくりと空中に投げて飛行を開始させることができます。

Throw & Go（スロー & ゴー）の使用方法

1. 機体の電源をオンにするには、電源ボタンを 1 回押します。
2. ⊕ をタップして [Throw & Go] を選択します。



3. 機体を手のひらに置きます。
4. 警告メッセージを読み、④ をタップして開始します。プロペラがゆっくりと回転を始めます。
機体を水平に保ったまま、自分の身体から離れるように機体をそっと上方向に投げます。プロペラの回転が速くなり、機体はその場で自動的にホバリングします。プロペラがゆっくりと回転を始めてから 5 秒以内に機体を投げないと、プロペラが停止します。

- ⚠
- Throw & Go (スロー & ゴー) は開けた場所でのみ使用し、飛行経路に人、動物、障害物がいないことを確認してください。
 - Throw & Go (スロー & ゴー) は、機体が離陸した後で使用することはできません。
 - Throw & Go (スロー & ゴー) を使用するときには十分に注意してください。プロペラがゆっくり回転している場合でも、指をプロペラに近づけないでください。
 - 機体を水平に保ったまま、自分の身体から離れるように機体をそっと上方向に投げます。2m/s を超える速度で機体を投げないでください。機体を 20° 以上傾けた状態で投げないでください。また、投げるときに機体を回転させないでください。
 - Throw & Go (スロー & ゴー) を使用する前に、機体ステータスインジケーターが緑色で定期的に 2 回点滅していること、つまりビジョンポジショニングシステムが利用可能であることを確認してください。
 - 周辺エリア (特に機体の後方、左右) に障害となりうるものがないか十分に注意し、事故を防ぐために回避してください。
 - 暗い (300 ルクス未満) 環境や明るい (10,000 ルクス超) 環境で飛行させる場合は、特に注意してください。

EZ ショット

360 の使用方法

360 では、機体は 360 度回転しながらショートビデオを撮影します。

1. 機体の電源をオンにするには、電源ボタンを 1 回押します。Tello アプリを起動し、⑤ をタップして離陸させます。
2. ⑥ をタップして [360] を選択します。表示される情報を読み、開始を選択します。





3. 機体が 360 度回転しながらビデオを自動的に録画します。ビデオにアクセスするには、⑦ をタップします。
4. 機体が録画を終了すると 360 は終了します。また、Tello アプリの ⑧ をタップして、いつでも 360 を終了できます。


- ⚠
- 360 を使用するときは、十分なスペースがあることを確認してください。機体を中心に全方向に少なくとも 0.5m のスペースが必要です。
 - 360 を使用する前に、機体ステータスインジケーターが緑色で定期的に 2 回点滅していること、つまりビジョンポジショニングシステムが利用可能であることを確認してください。
 - 周辺エリア (特に機体の後方、左右) に障害となりうるものがないか十分に注意し、事故を防ぐために回避してください。
 - 緊急時には、Tello アプリの ⑧ をタップして 360 を終了させ、機体を制御できるよう備えてください。
 - 暗い (300 ルクス未満) 環境や明るい (10,000 ルクス超) 環境で飛行させる場合は、特に注意してください。

Circle（サークル）の使用方法


Circle（サークル）では、機体は円を描きながら飛行してショートビデオを撮影します。

1. 機体の電源をオンにするには、電源ボタンを 1 回押します。Tello アプリを起動し、 をタップして離陸させます。
2.  をタップして [Circle] を選択します。表示される情報を読み、開始を選択します。





3. 機体が機体のノーズ前方約 2m を中心として円を描きながら飛行し、ビデオを録画します。
4. 機体が録画を終了すると Circle（サークル）は終了します。また、Tello アプリの  をタップして、いつでも Circle（サークル）を終了できます。




- Circle（サークル）を使用するときは、十分なスペースがあることを確認してください。機体のノーズの前方 2m のポイントを中心に少なくとも半径 3m、機体の上下に少なくとも 3m のスペースが必要です。
- Circle（サークル）を使用する前に、機体ステータスインジケーターが緑色で定期的に 2 回点滅していること、つまりビジョンポジショニングシステムが利用可能であることを確認してください。
- 周辺エリア（特に機体の後方、左右）に障害となりうるものがないか十分に注意し、事故を防ぐために回避してください。
- 緊急時には、Tello アプリの  をタップして Circle（サークル）を終了させ、機体を制御できるよう備えてください。
- 暗い（300 ルクス未満）環境や明るい（10,000 ルクス超）環境で飛行させる場合は、特に注意してください。

Up & Away（アップ & アウェイ）の使用方法

Up & Away（アップ & アウェイ）では、機体は上方向と後方向に飛行しながらショートビデオを撮影します。

1. 機体の電源をオンにするには、電源ボタンを 1 回押します。Tello アプリを起動し、 をタップして離陸させます。
2.  をタップして [Up & Away] を選択します。表示される情報を読み、開始を選択します。



3. 機体が上方向と後方向に飛行しながらショートビデオを撮影します。
4. 機体が録画を終了すると Up & Away（アップ & アウェイ）は終了します。また、Tello アプリの  をタップして、いつでも Up & Away（アップ & アウェイ）を終了できます。

- ⚠
- Up & Away (アップ & アウェイ) を使用するときは、十分なスペースがあることを確認してください。機体の後方に少なくとも 6m、機体の上に少なくとも 1m のスペースが必要です。
 - Up & Away (アップ & アウェイ) を使用する前に、機体ステータスインジケーターが緑色で定期的に 2 回点滅していること、つまりビジョンポジショニングシステムが利用可能であることを確認してください。
 - 周辺エリア (特に機体の後方、左右) に障害となりうるものがないか十分に注意し、事故を防ぐために回避してください。
 - 緊急時には、Tello アプリの (X) をタップして Up & Away (アップ & アウェイ) を終了させ、機体を制御できるよう備えてください。
 - 暗い (300 ルクス未満) 環境や明るい (10,000 ルクス超) 環境で飛行させる場合は、特に注意してください。

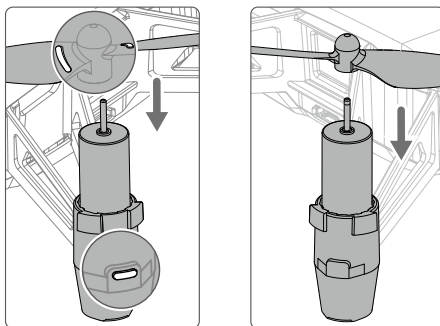
プロペラ

Tello は 3044P プロペラモデルを使用しています。3044P プロペラには 2 種類あり、それぞれ別の方向に回転するように設計されています。プロペラにマークが付いているかないかで種類を見分けて、取り付けるモーターを判断します。

プロペラの取り付け

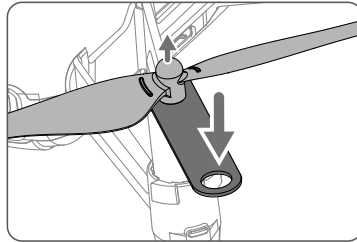
マークのあるプロペラはマークのあるランディングギアのモーターに、マークのないプロペラはマークのないランディングギアのモーターに、取り付けてください。

取り付け時に、プロペラキャップの下部とモーターの間の隙間が、プロペラ取り外しツールの挿入に必要な隙間よりも大きく開いていないことを確認します。



プロペラの取り外し

プロペラ取り外しツールをプロペラキャップとモーターの間に挿入します。プロペラを取り外しているときは必ずモーターを抑えてください。



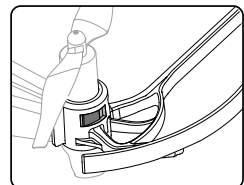
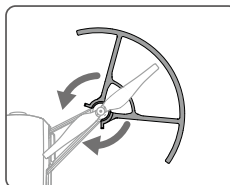
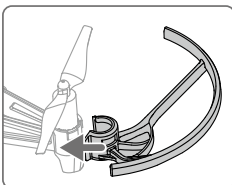
- ⚠
- プロペラの取り外しには必ずプロペラ取り外しツールを使用してください。モーターの損傷や重傷につながるおそれがあるため、手でプロペラを取り外さないでください。
 - けがをしないよう、回転しているプロペラやモーターには手を触れたり近づいたりしないでください。
 - 純正のプロペラのみを使用し、異なる種類のプロペラを混用しないでください。
 - 飛行前に毎回、プロペラとモーターが正しくしっかりと取り付けられていることを確認してください。
 - 飛行前に毎回、すべてのプロペラが良好な状態であることを確認してください。欠けたり、損傷したり、古くなったプロペラは使用しないでください。

プロペラガード

Tello プロペラガードを使用すると、Tello の機体が偶発的に衝突した場合の人体への危害や物品への損傷の危険性を低減することができます。

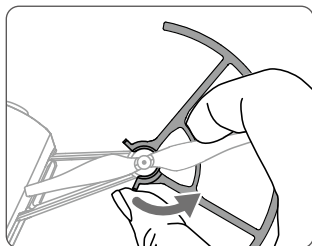
プロペラガードの取り付け

各プロペラガードをモーターの下にある機体のランディングギアに取り付けます。各プロペラガードを内側に押し込み、ランディングギアに取り付けます。所定の位置にカチッと音がするまで挿入し、ランディングギアの突起部分がプロペラガードのノッチにしっかりとフィットしていることを確認します。



プロペラガードの取り外し

プロペラガードを取り外すには、下図のように人差し指と親指でつかみます。ランディングギアに取り付けられているプロペラガードから突起している縁を親指でやさしくねじります。



-
- ⚠ プロペラガードを取り外すときに過剰に力をかけないでください。機体のアームの損傷や手の負傷につながるおそれがあります。
-

フライトバッテリー

Tello フライトバッテリーは 3.8V、1100mAh のバッテリーで、充電／放電に関する保護機能を備えています。

-
- ⚠ 各飛行前に、フライトバッテリーを完全に充電してください。
-

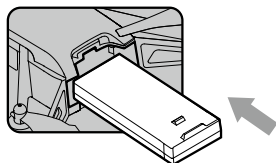
バッテリーの機能

1. 過電流／過電圧保護：過電流または過電圧が検知されると、バッテリーは充電を停止します。
2. 過放電保護：自動的に放電を停止して過放電を防ぎます。
3. 短絡保護：短絡が検知されると、電源供給が自動的に中止されます。

-
- ⚠ ご使用の前に、Tello 免責事項と安全に関するガイドラインをご覧ください。ユーザーはすべての操作と使用に対する責任を負うものとします。
-

フライトバッテリーの挿入

フライトバッテリーを図のとおり機体に挿入します。バッテリーがしっかり取り付けられていることを確認します。

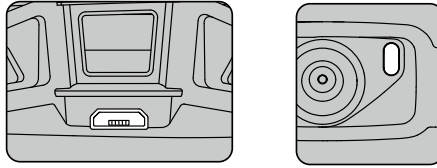


バッテリーを取り外すには、機体から引き出します。

フライトバッテリーの充電

フライトバッテリーを充電するには、標準のマイクロ USB ケーブルを使用して機体のマイクロ USB ポートを USB アダプター（別売り）に接続します。

充電時間：約 1 時間 30 分



充電中は、機体ステータスインジケーターが青色でゆっくり点滅します。機体ステータスインジケーターが青色に点灯すると、バッテリーは完全に充電されています。バッテリーが完全に充電されたら、USD アダプターを取り外します。



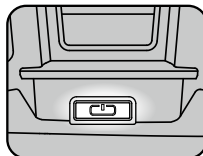
- 定格 5V および 1.5A 以上の FCC / CE（地域によって異なる）認定の USB アダプターを常に使用してください。
- 充電前に、機体の電源がオフになっていることを確認します。電源がオンの状態では充電できません。
- 飛行直後にはバッテリーが過熱しているため、すぐに充電しないでください。常温になるまでフライトバッテリーを充電しないでください。
- フライトバッテリーは 5 ～ 45℃ の範囲の環境で充電してください。理想的な推奨保管環境温度は 22 ～ 28℃ です。



フライトバッテリーを航空機に持ち込む場合は、放電して残量を 30% 未満にしておく必要があります。フライトバッテリーを放電するには、機体を飛行させます。

バッテリー残量のチェック

機体の電源をオンにするには、電源ボタンを 1 回押します。Tello アプリを起動して、バッテリー残量をアプリで確認します。



カメラ

Tello カメラでは、5 メガピクセルの写真撮影および 720p のビデオ撮影が可能です。Tello の EIS（電子式映像ブレ補正）により、ブレのないクリアな画像撮影を行うことができます。写真およびビデオは Tello アプリで表示して、モバイル端末のフォルダーにコピーできます。

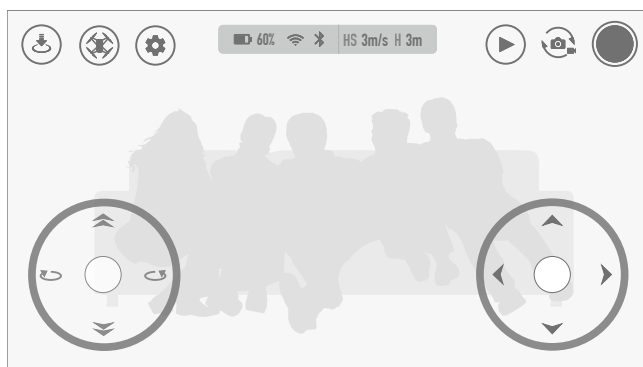
Tello アプリ

このアプリを使用して、カメラや機体のその他の機能を操作します。機体を設定する、写真やビデオを表示する、写真やビデオをモバイル端末のフォルダーにコピーする場合に使用します。

機体への接続

モバイル端末の Wi-Fi 機能をオンにしてから、TELLO-XXXXXX ネットワークを選択します。モバイル端末にライブカメラが表示されると、接続が確立されます。

カメラビュー



1. 自動離陸／着陸

⓪ をタップして自動離陸を開始します。⓫ をタップして自動着陸を開始します。

自動着陸モードには、タップして着陸とパーム着陸（手のひら着陸）の2つのモードがあります。タップして着陸では、機体は自動的に着陸します。パーム着陸を使用する場合は、手のひらを機体の下に差し出してからタップして確認すると、機体が手のひらに着陸してモーターが停止します。



機体は平らな場所にのみ着陸させます。水上、草地、砂地などに機体を着陸させないでください。パーム着陸を行うときは、手のひらを平らにして機体の真下に差し出します。


2. インテリジェント フライトモード

⓬ をタップしてインテリジェント フライトモードを選択します。


3. 設定

⓭ をタップして設定画面に移動します。飛行速度、VR 設定、Bluetooth ジョイスティックの設定、Wi-Fi の設定をここで調整できます。


Tello のデフォルトでは、Wi-Fi パスワードはありません。パスワードはユーザーが設定できます。Wi-Fi SSID を変更することもできます (Wi-Fi SSID およびパスワードをデフォルトの設定にリセットするには、機体の電源をオンにしてから、電源ボタンを 5 秒間押し続けます。これによって Tello が自動的に再起動します)。

詳細画面では、ビギナーガイド、測定単位、写真品質、ローバッテリー警告、およびジョイスティックの設定を設定できます。IMU または重心をキャリブレーションしたり、機体のファームウェアのバージョンを表示したりする場合は、 をタップします。


4. バッテリー残量

 68% 現在のバッテリー残量を表示します。


5. Wi-Fi のステータス

 Wi-Fi の接続ステータスを表示します。


6. Bluetooth のステータス

 Bluetooth の接続ステータスを表示します。


7. 飛行速度

 3m/s 機体の水平速度を表示します。


8. 飛行高度

 3m 地表面からの機体までの高度を表示します。


9. 再生

 をタップして再生ページに進み、撮影した静止画や動画をプレビューします。

10. 静止画／動画の切り替え

 をタップして静止画撮影モードと動画録画モードを切り替えます。

11. 撮影／録画ボタン

 をタップして静止画の撮影または動画の録画を開始します。

12. バーチャルジョイスティック

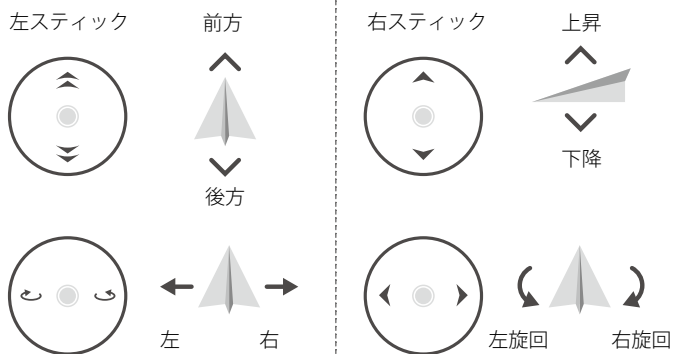
バーチャルジョイスティックを使用して機体を制御します。モード 1 とモード 2 の 2 つのモードを使用できます。デフォルトのモードはモード 2 です。

機体の制御

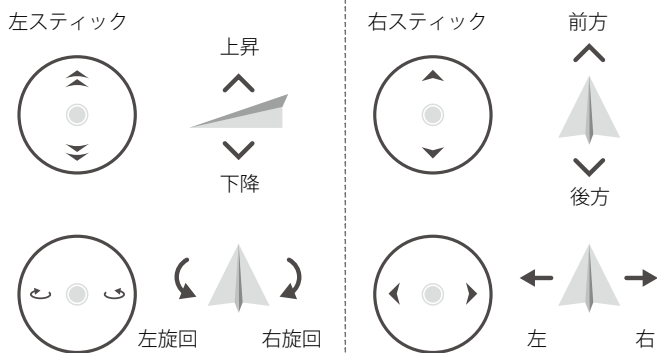
バーチャルジョイスティックを使用して、機体の方向（ヨー）、前後の動き（ピッチ）、高度（スロット）、および左右の動き（ロール）を制御します。各バーチャルジョイスティックの動きによって実行される機能は、バーチャルジョイスティックのモードで決まります。モード 1 とモード 2 の 2 つのモードを使用できます。デフォルトのモードはモード 2 です。

どちらのモードの場合も、両方のバーチャルジョイスティックを中央に戻すと、機体はその場でホバリングします。1 つのバーチャルジョイスティックを中央位置から離すと、以下の図で示されている機能が実行されます。





モード 1



モード 2



以下の図では、モード 2 における各バーチャルジョイスティックの使用方法を例に説明しています。

バーチャルジョイスティック (モード 2)	備考
左スティック 	左スティックを上下に動かして、機体の高度を変更します。上昇させるにはスティックを押し上げ、下降させるには押し下げます。スティックが中央位置から離れるほど、機体の高度変更速度が速くなります。機体の高度を急激に変えないよう、コントロールスティックは常に優しくゆっくりと動かしてください。
左スティック 	左スティックを左右に動かして、機体の進行方向を制御します。スティックを左に押すと機体は反時計回りに回転し、右に押すと時計回りに回転します。スティックが中央位置から離れるほど、機体の回転速度が速くなります。
右スティック 	右スティックを上下に動かして、機体のピッチを変更します。スティックを上を押すと前進し、下を押すと後進します。スティックが中央位置から離れるほど、機体の移動速度が速くなります。
右スティック 	右スティックを左右に動かして、機体の回転を変更します。左に押すと左に飛び、右に押すと右に飛びます。スティックが中央位置から離れるほど、機体の移動速度が速くなります。



- 白い円より上の位置でも制御コマンドに反応します。
- 現在、Tello は Gamesir の送信機および Apple MFi 認定の送信機に対応しています。Bluetooth 経由で送信機に接続すると、バーチャルジョイスティックは無効になります。

飛行

飛行は常に屋内または無風の開けた場所で行ってください。飛行高度制限は 10m、飛行距離制限は 100m です。機体を初めて飛行させるときは、簡単なテスト飛行を実施してください。詳しくは、「テスト飛行」セクションを参照してください。

飛行環境の要件

1. 雨、雪、霧、強風、スモッグ、雹、雷、竜巻、台風などの悪天候時に機体を使用しないでください。
2. 機体を障害物、人、動物、建造物、公共インフラ、樹木、水域から 10m 以上離れて飛行できる場所でのみ飛行させてください。
3. 地表面が急に変化する場所（建物の中から外への飛行など）を含むルートでは、機体を操作しないでください。ポジショニング機能が中断されて、フライトの安全性が低下する可能性があります。
4. 機体やバッテリーの性能は、空気密度や気温などの環境要因に左右されます。海拔 1,000 m 以上で飛行させる場合は、バッテリーと機体の性能が低下する可能性があるため、細心の注意を払ってください。
5. 事故、火災、爆発、洪水、津波、雪崩、地滑り、地震、粉塵、砂嵐の環境下では、機体を使用しないでください。
6. スマートデバイスと他のワイヤレス機器との干渉を避けるために、機体のフライト中は他のワイヤレス機器の電源を切ってください。
7. 磁性干渉や無線干渉が発生する可能性のある地域では飛行させないでください。こうした地域には、Wi-Fi ホットスポット、ルーター、Bluetooth デバイス、高電圧線、大規模送電局、モバイル基地局、放送塔などの近くがありますが、これらに限定されません。干渉によって機体と送信機の間の通信が失われる可能性のある場所で飛行させると、フライト方向と位置精度に悪影響が及び、制御不能になるおそれがあります。また、干渉によって映像伝送エラーが発生することがあります。

規制の順守

重傷や物的損害を回避するため、飛行中は現地法および規制に従ってください。詳細については、Tello 免責事項と安全に関するガイドラインを参照してください。

テスト飛行

機体を初めて飛行させるときは、次のようにして簡単なテスト飛行を実施してください。

1. フライトバッテリーを自分の方に向けて、平らな場所に機体を置きます。
2. 機体の電源をオンにします。
3. Tello アプリを起動してカメラビューに進みます。
4. 自動離陸を使用します。
5. パーチャルジョイスティックを使用して機体を制御します。
6. 自動着陸を使用します。
7. 機体の電源をオフにします。

ファームウェアの更新

新しいファームウェアの更新が利用できる場合は、機体を Tello アプリに接続すると通知メッセージが表示されます。更新を開始するには、モバイル端末をインターネットに接続し、画面の指示に従います。



- ファームウェアの更新には 5 分ほどかかります。
- 更新を開始する前に、フライトバッテリーの残量が 50% 以上あることを確認してください。

仕様

機体（モデル：TLW004）	
重量（プロペラガードを含む）	87g
最大速度	28.8km/h
最大飛行時間	13 分（無風、定速 15km/h）
動作環境温度	0 ～ 40℃
動作周波数帯	2.4 ～ 2.4835 GHz
トランスミッター（EIRP）	20dBm（FCC）
	19 dBm（CE）
	19 dBm（SRRC）
	19 dBm（MIC）
カメラ	
最大静止画サイズ	2592 × 1936
動画記録モード	HD：1280 × 720 30p
動画フォーマット	MP4
フライトバッテリー	
容量	1,100mAh
電圧	3.8V
バッテリータイプ	LiPo
電力量	4.18Wh
正味重量	25 ± 2g
充電温度範囲	5 ～ 45℃
最大充電電力	10W

購入後のお問い合わせ

アフターサービス ポリシー、修理サービス、およびサポートについて詳しくは、<https://www.ryzerobotics.com/support> をご覧ください。



Ryze Tech サポート
<http://www.ryzerobotics.com/support>

本内容は変更されることがあります。

最新版は下記よりダウンロードしてください。
<http://www.ryzerobotics.com>