

PHANTOM 4 ADVANCED / ADVANCED+

ユーザーマニュアル V1.0

2017.06



🔍 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

初めてのフライト前にお読みいただくもの

PHANTOMTM 4 Advanced / Advanced+ をお使いになる前に以下の資料をお読みください。

1. 同梱物
2. Phantom 4 Advanced / Advanced+ ユーザーマニュアル
3. Phantom 4 Advanced / Advanced+ クイックスタートガイド
4. Phantom 4 シリーズの免責事項および安全に関するガイドライン
5. Phantom 4 シリーズのインテリジェント・フライト・バッテリーの安全に関するガイドライン

フライトの前に、DJI™ 公式ウェブサイトですべてのチュートリアルビデオを視聴し、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。初めて飛行させるときは「Phantom 4 Advanced / Advanced+ クイックスタートガイド」をよく読み、詳細はユーザーマニュアルを参照してください。

チュートリアルビデオ

以下のリンクでチュートリアルビデオをご覧ください。Phantom 4 Advanced / Advanced+ を安全にお使いいただく方法をご案内しています。

<http://www.dji.com/phantom-4-adv/info#video>



DJI GO 4 アプリのダウンロード

飛行中は必ず DJI GOTM 4 アプリを使用してください。右側の QR コードをスキャンして、最新版をダウンロードしてください。

Android 版の DJI GO 4 アプリは、Android 4.4 以降で動作します。

iOS 版の DJI GO 4 アプリは、iOS 9.0 以降で動作します。



DJI Assistant 2 のダウンロード

<http://www.dji.com/phantom-4-adv/info#downloads>

目次

本マニュアルの使用方法	2
凡例	2
初めてのフライト前にお読みいただくもの	2
チュートリアルビデオ	2
DJI GO 4 アプリのダウンロード	2
DJI Assistant 2 のダウンロード	2
製品の特徴	6
はじめに	6
主な機能	6
機体の取り付け	6
機体の各部名称	8
送信機の各部名称	8
機体	13
フライトコントローラー	13
フライトモード	13
フライトステータスインジケーター	14
Return-to-Home (RTH)	15
インテリジェント・フライト・モード	19
ビジョンシステム	27
フライトレコーダー	30
プロペラの取り付けと取り外し	30
DJI インテリジェント・フライト・バッテリー	31
送信機	36
送信機の特徴	36
送信機の使用	36
送信機のステータス LED	41
送信機のリンク	42
カメラとジンバル	45
カメラ	45
ジンバル	47

DJI GO 4 アプリ	49
機器	49
Editor	52
SkyPixel	52
Me	52
飛行	54
飛行環境の要件	54
飛行制限と飛行禁止区域	54
飛行前のチェックリスト	57
コンパスのキャリブレーション	57
自動離陸と自動着陸	58
モーターの始動と停止	59
飛行中にモーターを緊急停止する	59
フライトテスト	60
付録	62
仕様	62
ファームウェアの更新	64
インテリジェント・フライトモード	65
購入後のお問い合わせ	66

製品の特徴

本セクションでは Phantom 4 Advanced / Advanced+ について紹介し、機体と送信機の各部名称について説明します。

製品の特徴

はじめに

DJI Phantom 4 Advanced/Advanced+ は、飛行中に障害物を認識し、回避することができる非常にスマートなフライングカメラです。この新しくなったカメラを使えば、今までにない高画質を実現し、より鮮明で低ノイズ、高解像度の写真や動画の撮影が可能です。

主な機能

DJI GO 4 アプリの TapFly™ (タップフライ) コマンドと ActiveTrack™ (アクティブトラック) コマンドがアップグレードされ、Phantom 4 Advanced/Advanced+ では、ディスプレイ上でタップした場所にどこへでも飛んで、動く被写体を簡単に追尾します。

カメラとジンバル：Phantom 4 Advanced / Advanced+ には新しく 1 インチ CMOS センサーが搭載されているため、かつてないほど鮮明でシャープな撮影を実現。4K 動画を最大 60 fps で、静止画を 2,000 万画素で撮影します。メカニカルシャッターとオートフォーカス機能により、空からの撮影がさらに快適になりました。

フライトコントローラー：フライトコントローラーがアップグレードされ、より安全で信頼性の高いフライト操作を実現します。新しくなったフライトレコーダーは、各フライトの重要なデータを記録します。屋内での飛行や GPS が使用できない場所では、ビジュアルセンサーのシステムがホバリングの精度を高めます。デュアル IMU とデュアルコンパス設計で冗長性を実現しました。

HD ビデオダウンリンク：機能強化された DJI LIGHTBRIDGE™ により、低遅延かつロングレンジ（最大 7m）の HD 映像伝送を実現します。

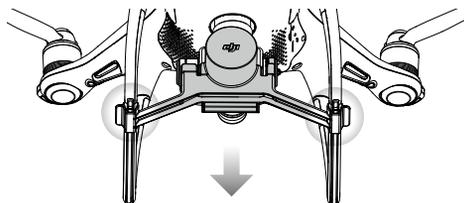
送信機：Phantom 4 Advanced+ の送信機は 5.5 インチの高輝度モニターを搭載。DJI GO 4 アプリ内蔵で、操縦者にフルコントロールを提供します。

インテリジェント・フライト・バッテリー：新しくなった 5,870mAh の DJI インテリジェント・フライト・バッテリーは、高度な電源管理システムにより、最大 30 分* の飛行時間を実現します。

機体の取り付け

機体の準備

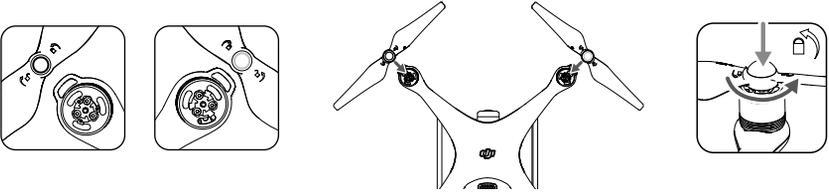
1. 下図のようにカメラからジンバルランプを取り外します。



* ATTI モードで、無風環境の海拔ゼロ地点で飛行する場合、飛行時間は飛行パターンや気象条件、高度によって異なります。

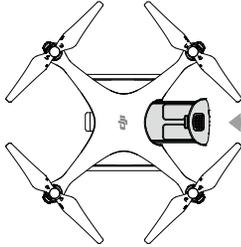
2. プロペラの取り付け

黒いリングのプロペラを、黒いドットのあるモーターに取り付けます。銀のリングのプロペラを、黒いドットのないモーターに取り付けます。プロペラをマウントプレートに押し付け、固定されるまでロック方向に回転させてください。



3. バッテリーの取り付け

下図の矢印の方向に従って、バッテリー収納部にバッテリーをスライドさせて入れます。



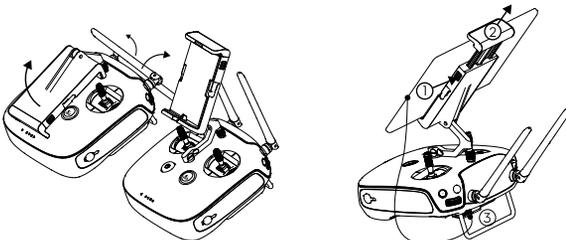
⚠ バッテリーがしっかりと取り付けられたことを示す「カチッ」という音を確認してください。バッテリーがしっかりと取り付けられていないと、機体の安全なフライトに影響を及ぼす場合があります。

送信機の準備

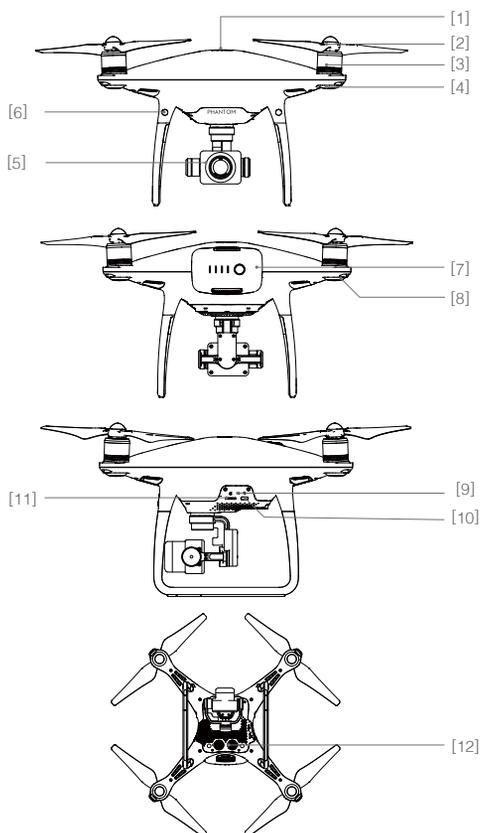
モバイルデバイス・ホルダーまたは送信機のディスプレイ機器をお好みの位置まで傾け、アンテナが立つよう向きを調整します。

Phantom 4 Advanced を使用の際には、以下の手順に従い、タブレットまたはモバイルデバイスをモバイルデバイス・ホルダーにしっかりと固定してください。

1. モバイルデバイス・ホルダーの右側上部のボタンを押してクランプを解除し、お手持ちのモバイルデバイスのサイズに合わせてクランプを調整します。
2. クランプを押し込んでモバイルデバイスを固定したら、USB ケーブルを使ってモバイルデバイスを送信機に接続します。
3. ケーブルの一方の端をモバイルデバイスに接続し、もう一方の端を送信機の背面にある USB ポートに接続します。



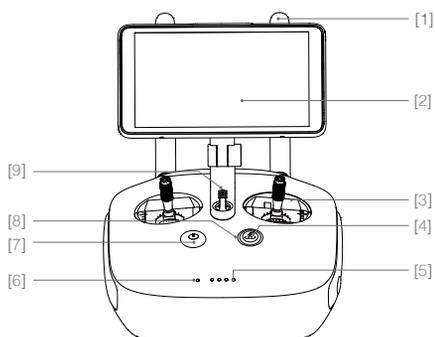
機体の各部名称



- [1] GPS
- [2] プロペラ
- [3] モーター
- [4] フロント LED
- [5] ジンバルとカメラ
- [6] 前方ビジョンシステム
- [7] インテリジェント・フライト・バッテリー
- [8] 機体ステータスインジケータ
- [9] カメラ/リンクステータスインジケータおよびリンクボタン
- [10] Micro USB ポート
- [11] カメラの microSD カードスロット
- [12] 下方ビジョンシステム

送信機の各部名称

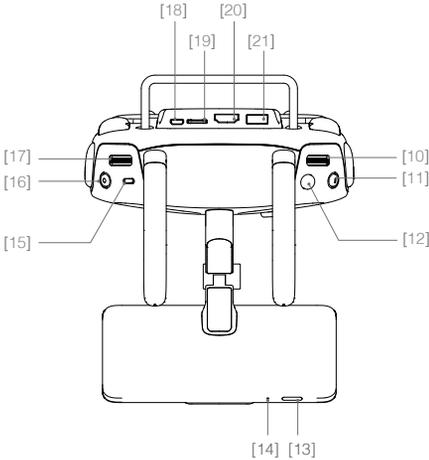
Phantom 4 Advanced+ (モデル: GL300E)



- [1] アンテナ
機体制御と動画信号を送受信します。
- [2] ディスプレイ画面
DJI GO 4 アプリを実行するための、Android システムのディスプレイ機器。
- [3] コントロールスティック
機体の向きと動きを制御します。
- [4] Return-to-Home (RTH) ボタン
このボタンを長押しすると、Return-to-Home (RTH) を開始します。

- [5] バッテリー残量 LED
送信機のバッテリー残量を表示します。
- [6] ステータス LED
送信機のシステムステータスを表示します。
- [7] 電源ボタン
送信機の電源をオン/オフにします。

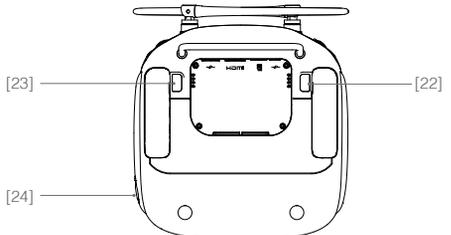
- [8] RTH LED
RTH ボタン周りの円形 LED で RTH ステータスを示します。
- [9] スピーカー
オーディオ出力。



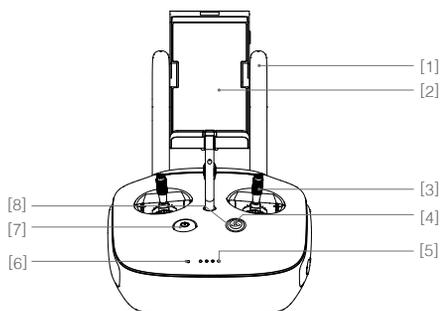
- [10] カメラ設定ダイヤル
ダイヤルを回してカメラ設定を調整します。
(DJI GO 4 アプリを実行しているモバイルデバイスに送信機が接続されている場合のみ、機能します。)
- [11] インテリジェントフライト一時停止ボタン
ボタンを 1 回押しすと、機体は TapFly (タップフライ)、ActiveTrack (アクティブトラック) などのインテリジェント・フライトモードを終了します。

- [12] シャッターボタン
2 段階ボタンです。押して写真を撮影します。
- [13] スリープ/復帰ボタン
押すと画面をスリープ/復帰し、長押しで再起動します。
- [14] マイク
- [15] フライトモードスイッチ
P モード、S モード、A モード間の切り換えを行います。
- [16] ビデオ録画ボタン
録画ボタンを押して動画の録画を開始します。再度押すと録画を停止します。
- [17] ジンバルダイヤル
このダイヤルを使ってジンバルのチルト角を調節します。
- [18] Micro USB ポート
USB OTG ケーブルを使用して送信機に接続し、機体をアップグレードします。
- [19] microSD カードスロット
ディスプレイ機器用に追加の保存スペースを用意できます。最大 128GB まで対応。
- [20] HDMI ポート
HDMI ビデオ信号を出力します。
- [21] USB ポート
USB 機器に対応します。

- [22] C1 ボタン
DJI GO 4 アプリを使ってカスタマイズできます。
- [23] C2 ボタン
DJI GO 4 アプリを使ってカスタマイズできます。
- [24] 電源ポート
充電器に接続して送信機のバッテリーを充電します。



Phantom 4 Advanced (モデル: GL300C)

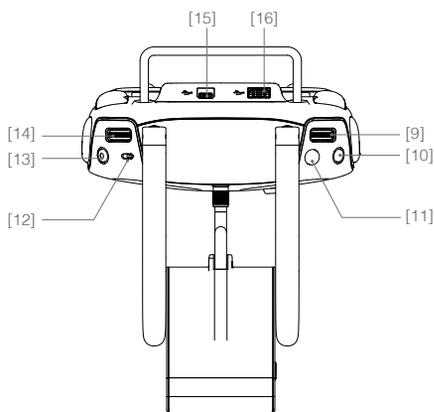


- [1] アンテナ
機体制御と動画信号を送受信します。
- [2] モバイルデバイス・ホルダー
お手持ちのモバイルデバイスを送信機にしっかりと取り付けます。

- [9] カメラ設定ダイヤル
ダイヤルを回してカメラ設定を調整します。(DJI GO 4 アプリを実行しているモバイルデバイスに送信機が接続されている場合のみ、機能します。)
- [10] インテリジェントフライト一時停止ボタン
ボタンを 1 回押すと、機体は TapFly (タップフライ)、ActiveTrack (アクティブトラック) などのインテリジェント・フライトモードを終了します。
- [11] シャッターボタン
押して写真を撮影します。
- [12] フライトモードスイッチ
P モード、S モード、A モード間の切り換えを行います。
- [13] ビデオ録画ボタン
録画ボタンを押して動画の録画を開始します。再度押すと録画を停止します。

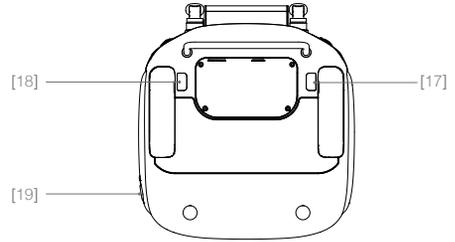
- [14] ジンバルダイヤル
このダイヤルを使ってジンバルのチルト角を調節します。

- [3] コントロールスティック
機体の向きと動きを制御します。
- [4] Return-to-Home (RTH) ボタン
このボタンを長押しすると、Return-to-Home (RTH) を開始します。
- [5] バッテリー残量 LED
送信機のバッテリー残量を表示します。
- [6] ステータス LED
送信機のシステムステータスを表示します。
- [7] 電源ボタン
送信機の電源をオン/オフにします。
- [8] RTH LED
RTH ボタン周りの円形 LED で RTH ステータスを示します。



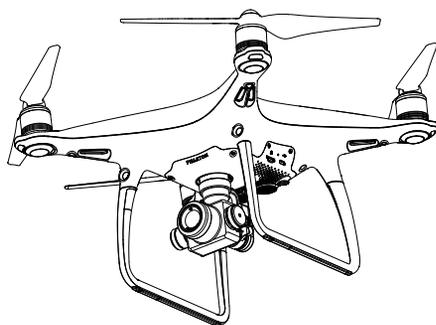
- [15] Micro USB ポート
予備ポートです。
- [16] USB ポート
DJI GO 4 アプリを実行するため、モバイルデバイスに接続します。

- [17] C1 ボタン
DJI GO 4 アプリを使ってカスタマイズできます。
- [18] C2 ボタン
DJI GO 4 アプリを使ってカスタマイズできます。
- [19] 電源ポート
充電器に接続して送信機のバッテリーを充電します。



機体

このセクションでは、フライトコントローラー、ビジョンシステム、およびインテリジェント・フライト・バッテリーについて説明します。



機体

フライトコントローラー

Phantom 4 Advanced / Advanced+ フライトコントローラーには、アップグレードされた重要な機能がいくつもあります。セーフティモードには、フェールセーフと Return-to-Home などがあります。制御信号が途絶えても、機体はこれらの機能で安全に帰還します。フライトコントローラーは、フライトごとに重要な飛行データを内部記憶装置に保存することもできます。新型フライトコントローラーは、安定性が向上し、新しいエアブレイキ機能が備わっています。

フライトモード

3種類のフライトモードがあります。各モードの詳細を以下に示します。

P モード (ポジショニング) : P モードは、強い GPS 信号受信時に最適に動作します。機体は、GPS、ステレオビジョンシステムを使用して、機体の安定化、障害物回避、動く被写体の追尾を行います。このモードでは、TapFly (タップフライ) や ActiveTrack (アクティブトラック) などの高度な機能が有効になります。

前方ビジョンシステムが有効で、十分に明るい場合、最大傾斜角度は 25°、最大速度は 50km/h です。前方の障害物認識機能が無効な場合、最大傾斜角度は 35°、最大速度は 58km/h です。

前方/下方ビジョンシステムを使用するには GPS 信号が弱く、また暗過ぎる場合、機体は気圧計のみを使用し、高度を制御して位置決めをします。

注記 : P モードで高速飛行させるには、スティックを大きく動かす必要があります。

S モード (スポーツ) : 機体のゲイン調整を行うことにより、機体の操作性が高まります。機体の最大飛行速度は 72km/h まで上がります。このモードでは、障害物認識システムが無効になるので注意してください。

A モード (姿勢) : GPS やビジョンシステムを利用できない場合、機体の位置決めには気圧計のみを使用し、高度を制御します。

-
-  • **S モード (スポーツ)** ではビジョンシステムが無効になります。そのため、飛行経路上に障害物があっても自動で回避できなくなります。飛行中は細心の注意を払い、障害物には近づかないようにしてください。
- **S モード (スポーツ)** では、機体の最大速度と制動距離が著しく増加します。無風状態の場合、制動距離は少なくとも 50m 必要です。
 - **S モード (スポーツ)** では、機体の応答性が著しく向上します。そのため、送信機のスティックをわずかに動かしただけでも、機体は大きく移動します。飛行中は細心の注意を払い、十分な操縦スペースを確保するようにしてください。
 - **S モード (スポーツ)** では、機体の下降速度が著しく増加します。無風状態の場合、制動距離は少なくとも 50m 必要です。

-
-  • 機体のフライトモードを変更するには、フライトモードスイッチを使用します。
-

フライトステータスインジケータ

Phantom 4 Advanced / Advanced+ にはフロント LED インジケータと機体ステータスインジケータがあります。LED の位置は下図に示すとおりです。



フロント LED は機体の方向を示します。機体の電源がオンになるとフロント LED が赤色に点灯し、機体の前部（機首）を示します。機体ステータスインジケータはフライトコントローラーのステータスを表示します。機体ステータスインジケータ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の解説

通常	
Ⓡ Ⓞ Ⓜ …… 赤色、緑色、黄色が順に点滅	電源オンおよび自己診断テスト中
Ⓞ Ⓜ …… 緑色と黄色が交互に点滅	ウォーミングアップ
Ⓞ …… 緑色がゆっくり点滅	P モード（GPS あり）
Ⓞ × 2 …… 緑色が 2 回点滅	P モード（ビジョンシステムあり）
Ⓜ …… 黄色がゆっくり点滅	A モード（GPS もビジョンシステムもなし）
Ⓞ …… 緑色が素早く点滅	制動中
警告	
Ⓜ …… 黄色が素早く点滅	送信機信号消失
Ⓡ …… 赤色がゆっくり点滅	低バッテリー警告
Ⓡ …… 赤色が素早く点滅	バッテリーの重大警告
Ⓡ …… 赤色が点滅	IMU エラー
Ⓡ — 赤色に点灯	重大なエラー
Ⓡ Ⓜ …… 赤色と黄色が交互に点滅	コンパスのキャリブレーションが必要

Return-to-Home (RTH)

Return-to-Home (RTH) 機能により、機体は最後に記録されたホームポイントに戻ります。3種類のRTH機能があります。スマートRTH、低バッテリーRTH、フェールセーフRTHです。本セクションでは、これら3つのRTHの動作について詳しく説明します。

	GPS	説明
ホームポイント		離陸前に強いGPS信号が検知されていた場合は、機体を離陸させた場所がホームポイントになります。GPSの信号強度はGPSアイコン（  バーの数）が4本未満の場合、GPS信号の受信感が弱いことを示します。ホームポイントが記録されると、機体ステータスインジケータが素早く点滅します。

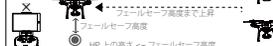
- ⚠** • 前方ビジョンシステムが有効で、十分に明るい場合、機体は障害物を認識して回避します。機体は、障害物を回避するために自動で上昇し、ホームポイントに帰還する際にはゆっくりと下降します。機体が確実に前方に向けて帰還するため、前方ビジョンシステムが有効でも、RTH中には機体の回転、左右への飛行はできません。

機体

フェールセーフRTH

前方ビジョンシステムにより、機体は内部でフライトルートのリアルタイムマップを作成しながら飛行します。ホームポイントが正しく記録され、コンパスが正常に動作していれば、送信機の信号が3秒以上消失した場合、フェールセーフRTHが自動的に有効になります。機体は帰還ルートを計画し、元の飛行経路をたどって帰還します。機体は、現在の位置で10秒間ホバリングします。機体は信号接続を取り戻すと、操縦者の指示を待ちます。送信機の信号接続が回復すると、Return-to-Homeプロセスが中断され、操縦者は機体の制御を取り戻すことができます。

フェールセーフ図解

<p>1 ホームポイントの記録</p>  <p>緑色に点滅</p>	<p>2 ホームポイントの確認</p>  <p>緑色に点滅</p>	<p>3 送信機信号消失</p>  <p>黄色が素早く点滅</p>
<p>4 信号消失 (3秒後)</p>  <p>黄色が素早く点滅</p>	<p>5 RTH (調整可能な高度)</p>  <p>黄色が素早く点滅</p>	<p>6 着陸 (5秒間ホバリング後)</p>  <p>黄色が素早く点滅</p>

- ⚠** • GPS信号が弱い、または利用不可の場合、機体はホームポイントに戻ることができません。
- 機体がホームポイントから半径20メートル以内にあるときは、RTHが発動されると機体は自動的に下降、着陸します。フェールセーフ中、機体が高度20メートルを超えている場合にスロットルスティックを動かすと、機体は上昇を停止し、速やかにホームポイントに戻ります。
 - 前方ビジョンシステムが無効の場合、機体はフェールセーフRTH中に障害物を回避できません。飛行を開始する前に、適切なフェールセーフ高度を設定してください。DJI GO 4アプリを起動GO FLYボタンをタップしてください。をタップしてフェールセーフ高度を設定してください。
 - 機体が現在の高度から20mまで上昇している間は、ユーザーは機体を制御することができません。ただし、RTHボタンを1回押すと、上昇を終了して制御できるようになります。

スマート RTH

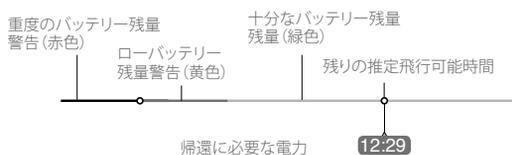
GPS を利用してスマート RTH を開始できる場合は、送信機の RTH ボタンを使用するか、DJI GO 4 アプリの RTH ボタンをタップして画面上の指示に従います。機体は最後に記録されたホームポイントへ自動で戻ります。スマート RTH プロセス中に墜落を回避するためには、送信機のコントロールスティックを使って機体の速度と高度を制御してください。機体は、帰還途上でメインカメラを使用して前方 300 m 以内の障害物を識別し、安全な帰還ルート計画を立てます。スマート RTH ボタンを 1 回長押しすると、RTH プロセスが開始します。もう一度スマート RTH ボタンを押すと、スマート RTH を終了して再び機体を制御できるようになります。

ローバッテリー RTH

安全に帰還するために必要な電池残量が最低限に達すると、バッテリー低残量のフェールセーフが作動します。低バッテリー警告が表示された場合は、機体をホームに帰還させるか、ただちに着陸させてください。ローバッテリー警告が発せられると、DJI GO 4 アプリに通知が表示されます。10 秒経っても何もしないと、機体は自動でホームポイントに帰還します。RTH 手順は、送信機の RTH ボタンを押すことでキャンセルできます。この警告のしきい値は、現在の機体の高度とホームポイントから距離を基準に自動的に決定されます。

現在のバッテリー残量では現在の高度から下降させることしかできない場合は、機体は自動的に着陸します。その場合も、送信機を使用して着陸中の機体の方向を制御できます。

バッテリー残量インジケータは DJI GO 4 アプリに表示され、次のような意味を表します。



バッテリー残量インジケータ

バッテリー残量警告	注意	機体ステータスインジケータ	DJI GO 4 アプリ	フライト指示
ローバッテリーレベル警告	バッテリー電力低下。機体を着陸させてください。	機体ステータスインジケータがゆっくり赤色で点滅します。	[帰還] をタップして機体を自動的にホームポイントに帰還させて着陸させるか、[取消] をタップして通常飛行に戻ります。何もしないと、機体は 10 秒後に自動的にホームポイントに戻って着陸します。送信機ではアラームが鳴ります。	できるだけ早く機体を帰還、着陸させ、モーターを停止し、バッテリーを交換してください。
重度のバッテリー残量警告	機体を速やかに着陸させてください。	機体ステータスインジケータが素早く赤色で点滅します。	DJI GO 4 アプリ画面が赤色で点滅し、機体は下降を始めます。送信機ではアラームが鳴ります。	機体が自動的に下降して着陸します。

残飛行時間	現在のバッテリー残量をもとに推測した残飛行時間です。	なし	なし	なし
-------	----------------------------	----	----	----

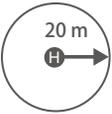
- ☀️ • 重度のバッテリー残量警告が発せられ、機体が自動的に着陸を開始し下降している最中、上昇スティックを押し上げて機体をホバリングさせると、より適切な着陸地点へ機体を誘導することができます。
- バッテリー残量インジケータバーのカラーゾーンとマーカーは、推定飛行残時間を反映します。残飛行時間は機体の現在の位置や状況に応じて自動で調整されます。

高精度着陸

Phantom 4 Advanced / Advanced+ は、Return-to-Home 中に機体の下の地形の特徴を自動で走査し、照合します。現在の地形がホームポイントの地形に一致すると、Phantom 4 Advanced / Advanced+ は速やかに着陸を開始し、高精度着陸を実行します。照合に失敗した場合、DJI GO 4 アプリは地形の特徴不一致を表示します。

- ⚠️ • 高精度着陸の性能は以下の条件に左右されます。
 - a) 離陸時にホームポイントが記録されており、フライト中に更新されていないこと。
 - b) 機体を垂直に離陸すること。離陸高度が 7m を超えていること。
 - c) ホームポイントの地形的特徴にほぼ変化がないこと。
 - d) ホームポイントの地形に目立った特徴がないと、性能に影響が生じます。
 - e) 明るすぎたり暗すぎたりしないこと。
- 着陸中は以下の操作を行うことができます。
 - a) スロットルを引き下げて着陸を加速する。
 - b) コントロールスティックを別のいずれかの方向に動かして、高精度着陸を停止する。
Phantom 4 Advanced / Advanced+ は垂直に下降し、着陸保護機能は維持されます。

フェールセーフの安全に関する注意

	前方ビジョンシステムが無効になっている場合、機体はフェールセーフ RTH 中に障害物を避けることができません。そのため、飛行を開始する前に適切なフェールセーフ高度を設定してください。DJI GO 4 アプリを起動 GO FLY ボタンをタップしてください。☞ をタップしてフェールセーフ高度を設定してください。
	機体が高度 20 メートル未満で飛行中、フェールセーフ (スマート RTH、ローバッテリー RTH など) が発動された場合、機体はまず現在の高度から 20 メートルまで自動的に上昇します。この上昇は、フェールセーフを終了するとキャンセルできます。
	機体がホームポイントから半径 20 メートル以内にあるときは、RTH が発動されると機体は自動的に下降、着陸します。フェールセーフ中、機体が高度 20 メートルを超えている場合にスロットルスティックを動かすと、機体は上昇を停止し、速やかにホームポイントに戻ります。



GPS 信号が弱い、または利用不可の場合、機体はホームポイントに戻ることができません。

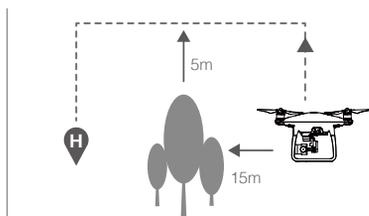
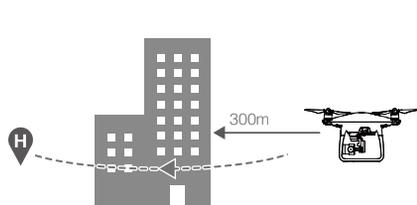


機体の高度が 20 メートルを超え、プリセットされたフェールセーフ RTH 高度に達するまでの間にスロットルスティックを動かすと、機体は上昇を停止し、速やかにホームポイントに戻ります。

RTH 中の障害物回避

明るさが前方ビジョンシステムに適していると、機体は RTH 中に障害物を認識し、積極的に回避しようとします。障害物を認識すると、機体は以下のように動作します。

1. 機体は、帰還途上でメインカメラを使用して前方 300 メートル 以内の障害物を識別し、安全な帰還ルート計画を立てます。
2. 15 メートル前方に障害物を検知すると、機体は減速します。
3. 機体が停止し、ホバリング状態になると、垂直方向に上昇して障害物を回避します。最終的に、認識された障害物から 5m までのところで上昇を停止します。
4. フェールセーフ RTH 手順が再開され、機体はそのままの高度でホームポイントまで飛行を継続します。



- RTH 下降中は、障害物認識機能は無効になります。注意して行ってください。
- 機体を確実に前方に向けて帰還させるため、前方ビジョンシステムが有効な場合 RTH 中に機体を回転させることはできません。
- 機体は、機体の上方、側方、後方の障害物を回避できません。

着陸保護機能

着陸保護機能は自動着陸時に有効になります。

1. 着陸保護機能によって、地面が着陸に適しているかどうかを判断します。着陸に適していると判断されると、Phantom 4 Advanced / Advanced+ は静かに着陸します。
2. 着陸保護機能によって地面が着陸に適していないと判断された場合、Phantom 4 Advanced / Advanced+ はホバリングしてパイロットからの指示を待ちます。致命的なレベルでローバッテリー警告が表示されていたとしても、地面が着陸に適していないと、機体はホバリングします。機体は、バッテリー残量が 0% まで減少した場合のみ着陸します。着陸保護機能が有効になっている間、ユーザーは機体の方向のみ制御できます。
3. 着陸保護機能が無効の場合、Phantom 4 Advanced / Advanced+ が地表 0.3m 以下まで下降すると、DJI GO 4 アプリが着陸プロンプトを表示します。確認のためタップするか、コントロールスティックを 2 秒間引き下げて、着陸に適した環境になってから着陸します。

- ⚠
- 以下のような状況では、着陸保護機能は有効になりません。
 - ユーザーがピッチ/ロール/スロットルスティックを操作している場合（コントロールスティックを使わないと、着陸地面検知機能が再度有効になります）
 - ポジショニングシステムが十分に機能していない場合（ドリフト位置エラーなど）
 - 下方ビジョンシステムの再キャリブレーションが必要な場合
 - 明るさが下方ビジョンシステムにとって不十分な場合
 - 障害物が機体の 1m 圏内にある場合、機体は地上 0.3m まで下降し、ホバリングします。機体はユーザーが確認を行なうことで着陸します。

インテリジェント・フライト・モード

TapFly (タップフライ)

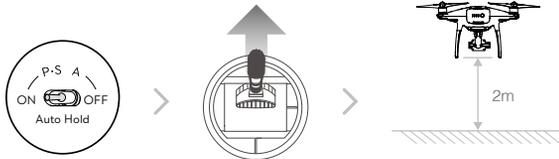
はじめに

TapFly (タップフライ) 機能を使用すると、送信機を使わずにモバイルデバイスの画面上をタップするだけで機体を目的の方向に飛行させることができます。明るさが適切 (300ルクス超) で、明るすぎない (10,000ルクス未満) 場合、機体は自動で認識した障害物を回避するか、制動してホバリングします。

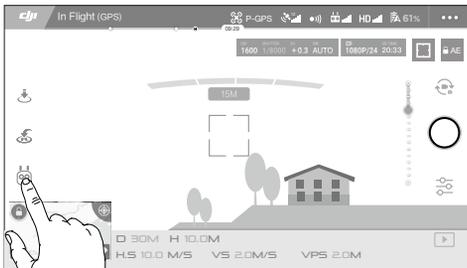
TapFly (タップフライ) を使用する

TapFly (タップフライ) を使用するには、機体が P モードであることを確認した上で、以下の手順に従います。

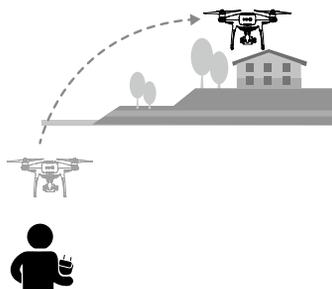
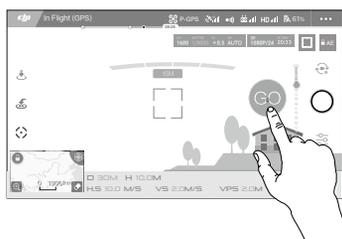
- 離陸したら、機体の高度が地上から 2メートル以上離れて飛行するようにします。



- DJI GO 4 アプリを起動して、 をタップしてから  をタップし、画面の指示を読んで内容を理解してください。



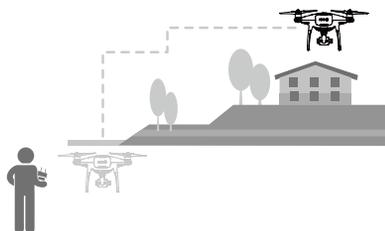
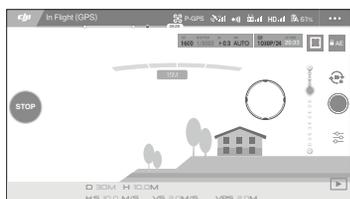
3. 目標の方向を 1 回タップし、GO アイコンが表示されるのを待ちます。もう一度タップして選択内容を確認すると、機体は目標の方向に向かって自動的に飛行します。



機体

- ⚠
- 人、動物、細い物体（木の枝、電線など）、透明な物体（ガラスや水など）に向かって飛行させる指示をしないでください。
 - 飛行経路に障害物がないかどうかを確認し、あれば避けるようにしてください。
 - 想定する経路と TapFly（タップフライ）が実際に飛行する経路には違いが生じることがあります。
 - 目標の方向として選択できる範囲には制限があります。画面の上下端付近では TapFly（タップフライ）で選択することはできません。
 - 機体が水や雪で覆われたエリアの上を飛行している場合、TapFly（タップフライ）モードが正しく機能しないことがあります。
 - 暗い（300ルクス未満）、または明るすぎる（10,000ルクス超）環境を飛行する場合には、特に注意が必要です。

TapFly（タップフライ）選択を確定すると、機体は ○ アイコンでマークされた方向に飛行します。なお、飛行中はコントロールスティックを使って機体の動きを制御できます。



機体前方に障害物があることを認識した場合や、飛行高度が地面に近すぎると、機体は速度を自動的に調整します。しかし、この機能に頼って障害物の間をすり抜けしないでください。フェールセーフ・プロセスは TapFly（タップフライ）より優先されます。GPS 信号が弱まった場合、機体は自動飛行を終了してホームポイントに帰還します。

TapFly (タップフライ) には、以下の機能が含まれています。

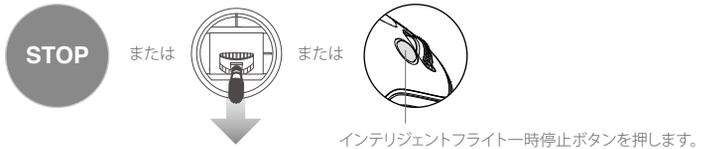
TapFly 前進モード	フリーモード
	
<p>機体は目標物に向かって飛行します。前方ビジョンシステムが有効になっています。</p>	<p>機体は目標物に向かって飛行します。送信機を使用して機体のヨーを自由に操作できます。このモードでは障害物認識機能は無効になりますので、このモードを使用する時は周囲に障害物がないか確認してください。</p>

機体

TapFly (タップフライ) を終了する

次の方法で TapFly (タップフライ) を終了します。

1. 画面上の [STOP] ボタンをタップする。
2. 送信機のピッチスティックを引き戻し、3 秒以上維持します。
3. 送信機のインテリジェントフライト一時停止ボタンを押します。



TapFly (タップフライ) を終了すると機体は停止し、ホバリング状態になります。新たな目的の方向をタップして飛行を続行するか、手動飛行を行えます。

ActiveTrack (アクティブトラック)

はじめに

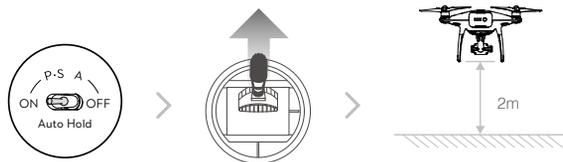
ActiveTrack (アクティブトラック) を使用すると、モバイルデバイスの画面で動く被写体をマークして追尾できます。機体は飛行経路上の障害物を自動的に回避します。追加の追尾デバイスは不要です。

Phantom 4 Advanced / Advanced+ は、人や自転車、その他車両を自動的に識別して追尾することができ、対象に応じて異なる追尾方式を使用します。

ActiveTrack (アクティブトラック) を使用する

ActiveTrack (アクティブトラック) を使用するには、機体が P モードであることを確認した上で、以下の手順に従います。

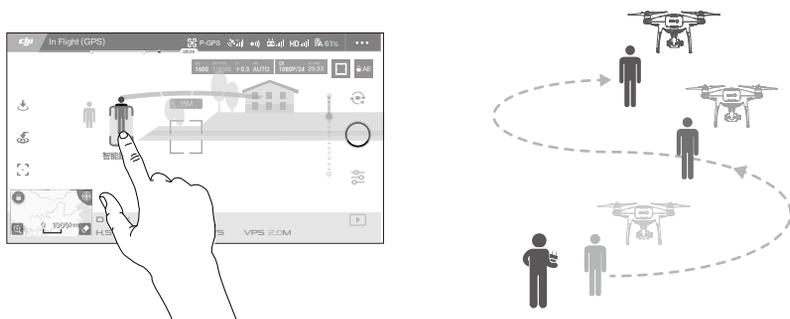
1. 離陸し、地上から 2m 以上の高さでホバリングします。



2. DJI GO 4 アプリを起動して、 をタップしてから をタップし、画面の指示を読んで内容を理解してください。

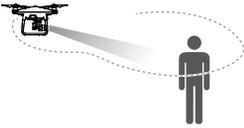


3. 追尾したい被写体をタップした後、もう一度タップして選択を確定します。対象が自動的に認識されない場合は、対象の周りをドラッグしてボックスで囲みます。追尾中は のボックスが緑色になります。ボックスが赤くなった場合は被写体が特定できていません。もう一度やり直してください。



- ⚠
- 人や動物がいたり、小さく細い物体（木の枝、電線など）や、透明な物体（ガラスや水など）がある場所を選択しないでください。
 - 飛行経路近くの障害物には近づかないようにしてください（特に機体を後進させる場合）。
 - 以下のような状況で ActiveTrack（アクティブトラック）を実行する場合には、特に注意してください。
 - a) 追尾している被写体が水平面上で動いていない。
 - b) 追尾している被写体が動く際に大きく形状を変える。
 - c) 追尾している被写体が長時間遮られているか、視界に入らない。

ActiveTrack（アクティブトラック）には、以下の機能が含まれています。

トレース	スポットライト	プロフィール
		
<p>機体は一定の距離を保って被写体を追尾します。送信機のロールスティックまたは DJI GO のスライダーを使用して、被写体の周囲を回ります。</p>	<p>機体は自動で被写体を追尾しますが、飛行中はカメラを対象に向け続けます。送信機を使用して機体进行操作できますが、ヨーの操作はできません。左スティックとジンバルダイヤルを使用して、被写体のフレーミングを調整します。</p>	<p>機体はその方向から一定の角度と距離を保って被写体を追尾します。送信機のロールスティックを使用して被写体の周囲を回ります。</p>

- ⚠
- 人や動物がいたり、小さく細い物体（木の枝、電線など）や、透明な物体（ガラスや水など）がある場所を選択しないでください。
 - 飛行経路近くの障害物には近づかないようにしてください（特に機体を後進させる場合）。
 - 以下のような状況で ActiveTrack（アクティブトラック）を実行する場合には、特に注意してください。
 - a) 追尾している被写体が水平面上で動いていない。
 - b) 追尾している被写体が動く際に大きく形状を変える。
 - c) 追尾している被写体が長時間遮られているか、視界に入らない。
 - d) 追尾している被写体が積雪面を移動している。
 - e) 暗い（300ルクス未満）、または明るすぎる（10,000ルクス超）。
 - f) 追尾している被写体が周囲の環境と似たような色や模様である。
 - ActiveTrack を使用する場合は、必ず現地のプライバシー法規を順守してください。
 - プロフィールモードまたはスポットライトモードでは、機体は障害物を回避できません。これらのモードは広い場所で使用してください。

- ☀
- 機体は飛行経路上の障害物を認識して回避します。
 - 移動速度が速すぎる、あるいは見えにくいなどの理由で機体が追尾対象を見失った場合は、対象を選択し直して追尾を再開します。

ActiveTrack(アクティブトラック)を終了する

以下の方法で ActiveTrack (アクティブトラック) を終了します。

1. 画面上の [STOP] ボタンをタップする。
2. 送信機のインテリジェントフライト一時停止ボタンを押します。



ActiveTrack(アクティブトラック)を終了すると、機体はその位置でホバリングします。その時点で手動飛行、別の対象の追尾、またはホームポイントへの帰還を選択できます。

Draw (ドロー)

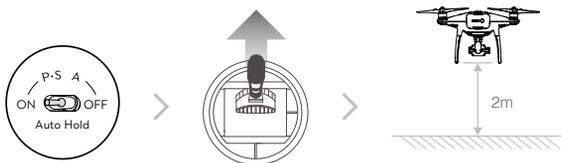
はじめに

Draw (ドロー) を使用すると、機体は画面上に描いた飛行経路に沿って飛行します。明るさが適切 (300ルクスより明るく、10,000ルクスより暗い) ならば、機体は障害物を識別した場合、自動的にブレーキをかけてホバリングします。

Draw (ドロー) の使用方法

Draw (ドロー) を使用するには、機体が P モードであることを確認した上で、以下の手順に従います。

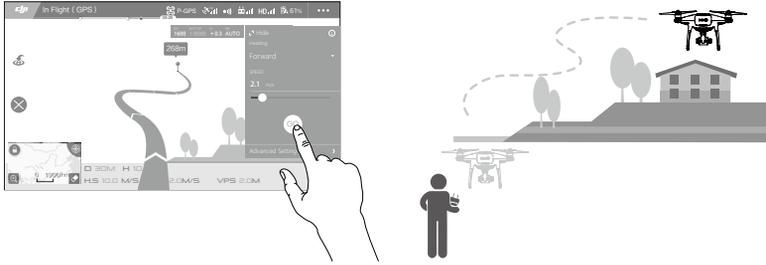
1. 離陸し、地上から 2m 以上の高さでホバリングします。



2. DJI GO 4 アプリを起動して、 をタップしてから をタップし、画面の指示を読んで内容を理解してください。

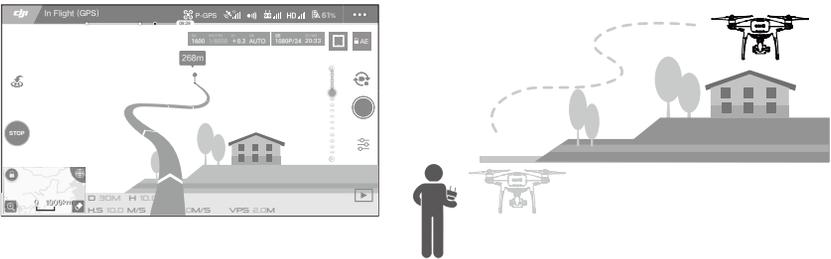


3. 画面上に線を引いて経路を作成します。 をタップすると、機体は経路に沿って飛行します。



- ⚠
- 人、動物、細い物体（木の枝、電線など）、透明な物体（ガラスや水など）に向かって飛行させる指示をしないでください。
 - 想定する経路と実際の飛行経路には違いが生じる場合があります。

飛行経路を確定すると、機体は画面上に描かれた飛行経路に沿って飛行します。注記: コントロールスティックを使用して飛行中の機体の動きを制御できます。

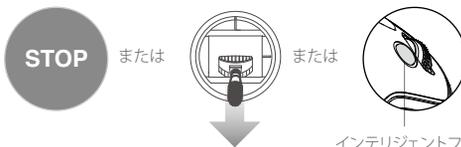


機体前方に障害物があることを認識した場合や、飛行高度が地面に近すぎると、機体は速度を自動的に調整します。しかし、この機能に頼って障害物の間をすり抜けしないでください。フェールセーフプロセスは Draw (ドロー) より優先されます。GPS 信号が弱まった場合、機体は自動飛行を終了してホームポイントに帰還します。

Draw (ドロー) の終了

次の方法で Draw (ドロー) を終了します。

1. 画面上の [STOP] ボタンをタップする。
2. 送信機のピッチスティックを引き戻し、3 秒以上維持します。
3. 送信機のインテリジェントフライト一時停止ボタンを押します。



インテリジェントフライト一時停止ボタンを押します。

Draw (ドロー) を終了すると、機体は停止し、ホバリングします。新たな飛行経路を描いて飛行を続行するか、手動飛行を開始します。

ジェスチャーモード

ジェスチャーモードでは、スマートフォンや送信機なしで Phantom 4 Advanced / Advanced+ のビジョンシステムがジェスチャーを認識して追尾し、セルフイーを撮影できます。ジェスチャーモードを使用するには以下の手順に従ってください。

モード	マーク	フロント LED	備考
1. 被写体の確認		 赤色がゆっくり点滅	前方ビジョンシステムが有効化されており、十分に明るいことを確認してください。アイコンをタップし、Phantom 4 Advanced / Advanced+ が認識できるようにカメラの正面に移動してください。
2. 距離の確認		 × 2 赤色が2回点滅	Phantom 4 Advanced / Advanced+ に向けて両手を挙げて振ってください。Phantom 4 Advanced / Advanced+ が撮影距離を確認すると、フロント LED が赤色で2回点滅します。
3. セルフイーカウントダウン		 赤色が素早く点滅	図のように、自分の顔の前で指で四角を作ってください。

- ⚠
- ジェスチャーモードが使用できるのは、写真モードのときのみです。
 - 地上から 2m 以上上空に機体を飛行させてから、カメラの正面に移動して認識させてください。Phantom 4 Advanced / Advanced+ が被写体の認識に失敗すると、フロント LED インジケーターが赤色に素早く点滅します。
 - ジェスチャーモードで飛行中、スマートフォンで GPS を有効にすると Phantom 4 Advanced / Advanced+ の追尾精度は高くなります。

トライポッドモード

トライポッドモードを有効にするには、DJI GO 4 アプリで該当するアイコンをタップします。トライポッドモードでは、最大飛行速度が 9km/h に制限され、制動距離は 2m に低下します。よりなめらかに動きをコントロールするために、スティックの動きに対する応答性も低下します。

- ⚠
- GPS 信号が強い場合、または明るさの条件がビジョンシステムの使用に理想的な場合にのみ、トライポッドモードを使用してください。GPS 信号が消失し、ビジョンシステムが機能しない場合は、自動的に Atti モードに切り替わります。その場合、飛行速度が上がり、機体は定位置でホバリングできません。トライポッドモードは慎重に使用してください。

地形フォローモード

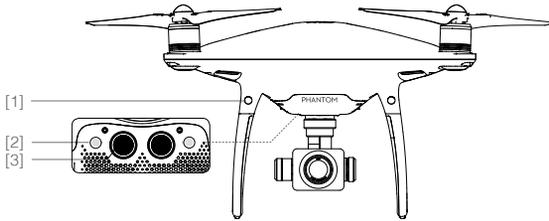
地形フォローモードでは、下方ビジョンシステムを使用し、地上からの高度を 1～10m の間で一定に維持します。このモードは、傾斜が 20° 以下の平原上で使用するよう設計されています。

DJI GO 4 アプリのインテリジェント・フライト・モードをタップして、地形フォローモードを有効にします。このモードを有効化すると、機体の現在の高度が記録されます。飛行中、機体は記録された高度を維持し、傾斜が高くなれば上昇します。しかし、傾斜が下がっても機体は下降しません。

- ⚠ • 地形フォローモードを動作させるためには、ビジョン・ポジショニング・システムが必ず適切に機能する状態で飛行させることが重要です。

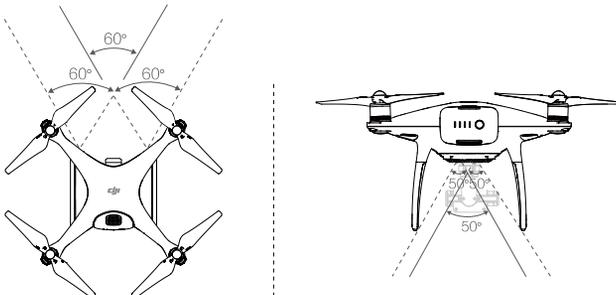
ビジョンシステム

ビジョンシステムの主要パーツは Phantom 4 Advanced / Advanced+ の前方、後方、底部にあります。主要パーツには、[1] [2] 2つのステレオビジョンセンサーと [3] 2つの超音波センサーがあります。ビジョンシステムでは超音波と画像データを使って機体の現在位置を維持し、屋内や GPS 信号が使用できない環境での高精度のホバリングを可能にします。また、障害物がないかどうかを常に走査し、迂回や上空飛行、ホバリングにより Phantom 4 Advanced / Advanced+ の衝突を回避します。



認識範囲

ビジョンシステムの検知範囲は以下のとおりです。認識範囲内にはない障害物は認識、回避できませんので注意してください。



センサーのキャリブレーション

機体に取り付けられたビジョンシステムカメラは出荷時にキャリブレーションされています。しかし、カメラは強い衝撃の影響を受けやすいため、場合によっては DJI Assistant™ 2 または DJI GO 4 アプリによるキャリブレーションが必要です。ステレオカメラセンサーをキャリブレーションするには、以下の手順に従います。



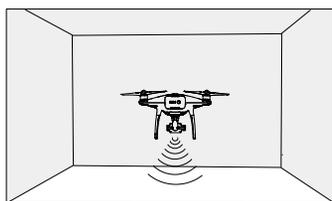
クイックキャリブレーション

DJI GO 4 アプリからビジョンセンサーのキャリブレーションが必要だと通知があった場合、クイックキャリブレーションを使用します。[機体ステータス] -> [ビジョンセンサー] の順にタップし、クイックキャリブレーションを開始します。

- ⚠️
- クイックキャリブレーションにより、ビジョンセンサーの不具合が素早く解決されます。可能な場合は機体をコンピューターに接続し、DJI Assistant 2 を使用して完全なキャリブレーションを実施することをお勧めします。キャリブレーションを行う場合は、必ず十分に明るさがあり、草地のような質感のある面上で行なってください。
 - 大理石やセラミックのような反射の大きい面上で、機体をキャリブレーションしないでください。

ビジョンポジショニングを使用する

ビジョンポジショニングは、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。通常、ビジョンポジショニングは GPS を使用することのできない屋内環境で使用されます。ビジョンシステムのセンサーを使用すると、機体は GPS がなくても正確にホバリングすることができます。



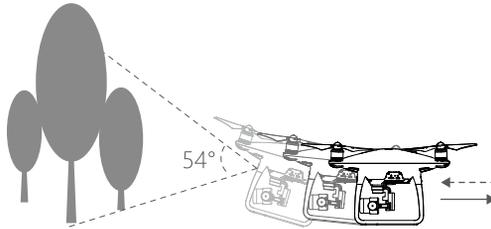
ビジョンポジショニングを使用するには次の手順に従ってください。

- フライトモードスイッチを P モードに切り替えます。
- 機体を平らな面に置きます。ビジョンシステムは模様に変化のない地表面では正しく動作しないため、注意してください。
- 機体の電源をオンにします。機体ステータスインジケータが緑色に 2 回点滅し、ビジョンポジショニングの準備ができたことを示します。スロットルスティックをゆっくり押し上げて離陸し、スティックから手を離せば機体はその場でホバリングを開始します。



障害物認識のアシストブレーキ

障害物認識により、機体周りに障害物が検知された場合、機体は自らブレーキをかけることができるようになります。障害物認識機能は、明るさが適切で障害物がはっきりと目立つ質感がある場合に最も効果的に動作します。十分な制動距離を保つために、機体を 50km/h 以下で飛行させてください。



機体

- ⚠
- ビジョンシステムの性能は、飛行している機体の下の地表の表面に影響を受けます。超音波センサーを吸音材上で作動している場合、正確な距離を測定することができず、条件の悪い環境ではステレオカメラセンサーが適切に機能しない場合があります。GPS もビジョンシステムも利用できない場合、機体は P モードから A モードに自動で切り替わります。次のような状況では、機体を慎重に操作するようにしてください。
 - a) モノクロ（黒一色、白一色、赤一色、緑一色など）の地表面上を飛行する場合。
 - b) 反射率が高い地表面上を飛行する場合。
 - c) 高度 2m を 50km/h 以上、または高度 1m を 18km/h 以上の高速で飛行する場合。
 - d) 水面または透明な地表面上を飛行する場合。
 - e) 動く面または物体上を飛行する場合。
 - f) 明るさが頻繁に、または急激に変わる場所を飛行する場合。
 - g) 非常に暗い（10 ルクス未満）、または非常に明るい（100,000 ルクス超）地表面上を飛行する場合。
 - h) 音波を吸収する（厚いカーペットなど）地表面上を飛行する場合。
 - i) はっきりした模様や質感のない面の上を飛行する場合。
 - j) タイルなど、同じパターンや構造が繰り返されている地表面上を飛行する場合。
 - k) 音波を機体から偏向する斜面上を飛行する場合。

- ☀
- 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。
 - ビジョンポジショニングが有効なのは、機体が高度 0.3 ~ 10m にある場合のみです。
 - 機体が水面上を飛行している場合、ビジョンポジショニングが適切に機能しないことがあります。
 - ビジョンシステムは、薄暗い（100 ルクス未満）地面にある模様を認識できない場合があります。
 - ビジョンシステムが作動しているときは、他の超音波デバイスを周波数 40kHz で使用しないでください。

- ⊙
- ビジョンポジショニングの作動中は、機体を動物に近づけないでください。ソナーセンサーから一部の動物に聞こえる高周波音が発生します。

フライトレコーダー

フライトデータは、機体の内部記憶装置に自動的に記録されます。記録されるデータには、フライトレメトリデータや機体のステータス情報およびその他のパラメータなどがあります。記録されたデータにアクセスするには、MicroUSB ポートで機体を PC に接続し、DJI Assistant 2 を起動します。

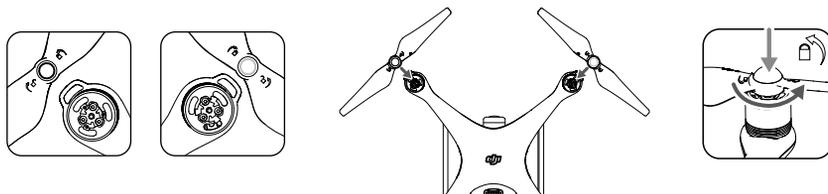
プロペラの取り付けと取り外し

Phantom 4 Advanced / Advanced+ では DJI の純正プロペラのみを使用してください。プロペラにある銀と黒のリングは、取り付け位置と回転方向を示します。

プロペラ	銀のリング	黒のリング
☒		
取り付け位置	黒丸なしのモーター	黒丸付きのモーター
凡例	 ロック：プロペラを矢印方向に回し、装着して締め付けます。  ロック解除：プロペラを矢印方向に回し、緩めて取り外します。	

プロペラの取り付け

1. プロペラを取り付ける前に、必ずモーターから警告ステッカーをはがしてください。
2. 黒いリングのプロペラを、黒いドットのあるモーターに取り付けます。銀のリングのプロペラを、黒いドットのないモーターに取り付けます。プロペラを取り付けプレートに押し付けて、固定されるまでロック方向に回転します。



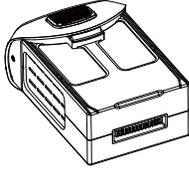
プロペラの取り外し

モーターマウントに向けてプロペラを押し下げ、ロック解除方向に回します。

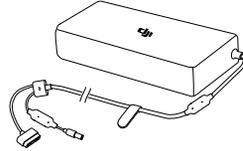
- ⚠
- 鋭いプロペラの先端にお気をつけください。注意して扱ってください。
 - DJI の純正プロペラのみを使用してください。複数の種類のプロペラを一緒に使用しないでください。
 - フライト前には、毎回プロペラとモーターが正しくしっかりと取り付けられていることを確認してください。
 - フライト前には、毎回すべてのプロペラが良好な状態であることを確認してください。欠けたり、損傷したり、古くなったプロペラは使用しないでください。
 - けがをしないよう、回転しているプロペラやモーターには手を触れたり近づけたりしないでください。
 - 安全で快適な飛行操作のため、必ず DJI の純正プロペラのみを使用してください。

DJI インテリジェント・フライト・バッテリー

DJI インテリジェント・フライト・バッテリーは容量 5,870mAh、電圧 15.2V、スマート充電／放電機能付きです。このバッテリーの充電には、必ず DJI の適切な純正充電器を使用してください。



インテリジェント・フライト・バッテリー



充電器

⚠ インテリジェント・フライト・バッテリーは、初めて使用する前に完全に充電してください。

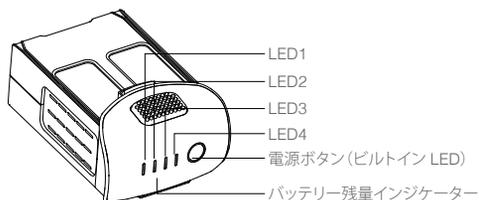
☀ なお、Phantom 4 Advanced / Advanced+ に付属している充電器の出力は 100 W です。

DJI インテリジェント・フライト・バッテリーの機能

1. バッテリー残量表示：LED インジケーターは、現在のバッテリー残量を表示します。
2. 自動放電機能：バッテリーが 10 日間以上使用されない場合、膨張を防ぐために 65%未満の電力まで自動で放電します。バッテリーを 65%まで放電するには、およそ 2 日間かかります。放電の過程でバッテリーから多少の熱が放出されますが、これは正常な状態です。放電のしきい値は、DJI GO 4 アプリで設定できます。
3. バランス充電：充電時に各バッテリーセルの電圧が自動的にバランス調整されます。
4. 過充電保護：バッテリーがフル充電されると充電を自動的に停止します。
5. 温度検知：バッテリーは、温度が 5 ~ 40℃のときのみ充電されます。
6. 過電流保護：8A を超える大電流が検知されると、バッテリーの充電を停止します。
7. 過放電保護：バッテリー電圧が 12V に達すると、過放電による損傷を防ぐためにバッテリーの放電は自動的に停止します。
8. 短絡保護：短絡を検知すると電源が自動的に切断されます。
9. バッテリーセルの損傷保護：DJI GO 4 アプリは、損傷したバッテリーセルを検知すると警告メッセージを表示します。
10. スリープモード：20 分間何もしないと、バッテリーは省電力のためスリープモードに入ります。
11. 通信：バッテリーの電圧、容量、電流などに関する情報は、機体のメインコントローラーに送信されます。

⚠ ご使用前に「Phantom 4 シリーズ・インテリジェント・フライト・バッテリー安全ガイドライン」を参照してください。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。

バッテリーの使用



電源のオン/オフ

電源をオンにする： 電源ボタンを1回押し、次に2秒間長押しすると、電源がオンになります。電源LEDが緑色になり、バッテリー残量インジケーターが現在のバッテリー残量を表示します。

電源をオフにする： 電源ボタンを1回押し、次に2秒間長押しすると、電源がオフになります。Phantomの電源をオフにするとバッテリー電源のLEDが点滅し、録画が停止しなかった場合に録画の自動停止を可能にします。

バッテリー残量のチェック

バッテリー残量インジケーターは、電力の残量を表示します。バッテリーの電源がオフのときは、電源ボタンを1回押します。バッテリー残量インジケーターが点灯し、現在のバッテリー残量を表示します。詳細は以下を参照してください。

 また、充電および放電中、バッテリー残量インジケーターは現在のバッテリー残量を表示します。インジケーターの意味は以下のとおりです。

 : LEDがオン。  : LEDが点滅。

 : LEDがオフ。

バッテリー残量インジケーター

LED1	LED2	LED3	LED4	バッテリー残量
				87.5 ~ 100%
				75 ~ 87.5%
				62.5 ~ 75%
				50 ~ 62.5%
				37.5 ~ 50%
				25 ~ 37.5%
				12.5 ~ 25%
				0 ~ 12.5%
				0%

低温注意：

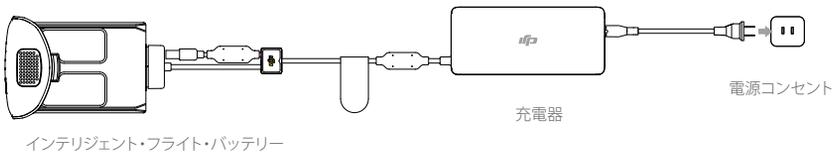
1. 低温環境（0℃未満）で飛行すると、バッテリー電圧が著しく減少します。
2. バッテリーを極低温（-10℃未満）で使用することはお勧めしません。温度が -10～5℃の間の操作環境の場合、バッテリー電圧を適切な状態まで上げる必要があります。
3. 低温環境で DJI GO 4 アプリが「ローバッテリー残量警告」を表示した場合は、ただちにフライトを終了してください。
4. 低温環境で飛行するときは、あらかじめバッテリーを室内で温めておいてください。
5. バッテリーの性能を発揮するには、バッテリー温度を 20℃以上に維持してください。
6. 電池の温度が動作範囲（0～40℃）内がない場合、充電器はバッテリーの充電を停止します。

⚠ 低温環境では、バッテリーをバッテリー収納部に装填し、離陸前に機体の電源を入れて 1～2 分ほど暖機するようにしてください。

インテリジェント・フライト・バッテリーの充電

1. 充電器を電源（100 - 240V 50/60Hz）に接続します。
2. インテリジェント・フライト・バッテリーをバッテリー充電器に接続して充電を開始します。バッテリー残量が 95% 以上の場合は、充電前にバッテリーをオンにします。
3. 充電中、バッテリー残量インジケータは現在のバッテリー残量を表示します。
4. バッテリー残量インジケータがすべてオフになると、インテリジェント・フライト・バッテリーの充電は完了です。
5. インテリジェント・フライト・バッテリーは、飛行の終了ごとに空冷してください。長期間保管する場合は、バッテリーの温度を室温まで下げてから保管するようにしてください。

⚠ • Phantom 4 Advanced / Advanced+ に装着または取り外す際には、あらかじめバッテリーの電源をオフにしてください。絶対に電源をオンにした状態でバッテリーの抜き差しをしないでください。

**充電中のバッテリー残量インジケータ**

LED1	LED2	LED3	LED4	バッテリー残量
●	○	○	○	0～25%
●	●	○	○	25～50%
●	●	●	○	50～75%
●	●	●	●	75～100%
○	○	○	○	充電完了

バッテリー保護 LED 表示

次の表はバッテリー保護メカニズムと対応する LED パターンを示したものです。

充電中のバッテリー残量インジケータ					
LED1	LED2	LED3	LED4	点滅パターン	バッテリー保護項目
○	●	○	○	LED2 が毎秒 2 回点滅する	過電流検知
○	●	○	○	LED2 が毎秒 3 回点滅する	短絡検知
○	○	●	○	LED3 が毎秒 2 回点滅する	過充電検知
○	○	●	○	LED3 が毎秒 3 回点滅する	充電器の過電圧検知
○	○	○	●	LED4 が毎秒 2 回点滅する	充電温度が低すぎる
○	○	○	●	LED4 が毎秒 3 回点滅する	充電温度が高すぎる

これらの問題が解決したら、電源ボタンを押してバッテリー残量インジケータをオフにします。インテリジェント・フライト・バッテリーを充電器から抜き、もう一度差し込んで充電を再開します。室温エラーの場合は、バッテリーを充電器から抜いて差し戻す必要はありません。室温が許容範囲になると、充電器は充電を再開します。



DJI はサードパーティ製の充電器による損傷については、いかなる責任も負いません。



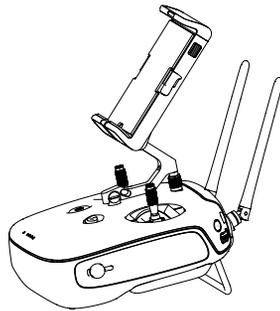
インテリジェント・フライト・バッテリーの放電方法：

低速：インテリジェント・フライト・バッテリーを Phantom 4 Advanced / Advanced+ のバッテリー収納部に装填して電源をオフにします。バッテリー残量が 8% 未満になるか電源が入らなくなるまで放置します。DJI GO 4 アプリを起動してバッテリー残量を確認します。

高速：バッテリー残量が 8% 未満になるか電源が入らなくなるまで、屋外で Phantom 4 Advanced / Advanced+ を飛行させます。

送信機

本セクションでは、送信機の各機能について説明します。また、機体とカメラの制御手順についても説明します。



送信機

送信機の特徴

Phantom 4 Advanced / Advanced+ 送信機は、デュアル周波数映像伝送システムと機体のリモートコントロールシステムを統合した多機能無線通信機器であり、2.4GHz で作動します。送信機には、写真／ビデオの撮影や、ジンバルの制御など、さまざまなカメラ制御機能が備わっています。バッテリー残量は、送信機のフロントパネルの LED インジケーターに表示されます。

- ☑ 準拠版：送信機は、お住まいの地域のコンプライアンスおよび規制に準拠しています。
- 操作モード：コントロールは、モード 1、モード 2、カスタムモードに設定できます。
- モード 1：右スティックがスロットルの働きをします。
- モード 2：左スティックがスロットルの働きをします。

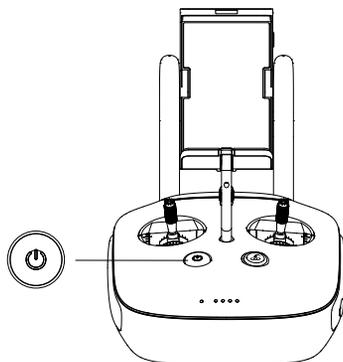
⚠ 伝送干渉を避けるため、同一エリア内で操作するのは 3 機までにしてください。

送信機の使用

送信機の電源のオン / オフ

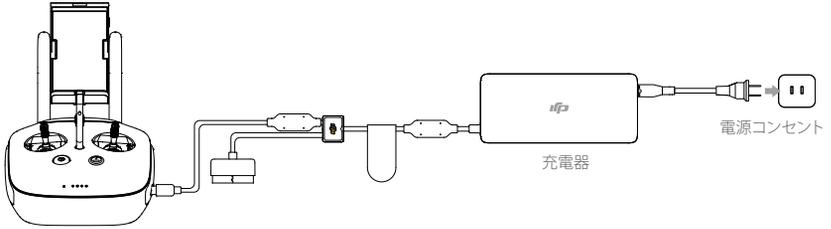
Phantom 4 Advanced / Advanced+ の送信機は、容量 6,000mAh の 2S 充電可能バッテリーで電力供給します。バッテリー残量は、フロントパネル上のバッテリー残量 LED で示されます。送信機の電源をオンにするには、次の手順に従ってください。

1. 送信機の電源がオフのときは、電源ボタンを 1 回押します。バッテリー残量 LED が現在のバッテリー残量を表示します。
2. 送信機の電源をオンにするには、電源ボタンを長押しします。
3. 電源がオンになると、送信機はピープ音を鳴らします。ステータス LED が素早く緑色に点滅して、送信機が機体にリンク中であることを示します。リンクが完了すると、ステータス LED が緑色に点灯します。
4. 送信機の電源をオフにするときは、手順 2 を繰り返します。



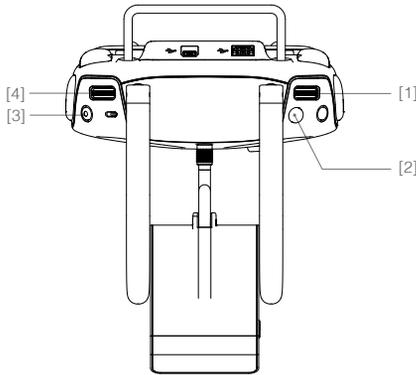
送信機を充電する

送信機は付属の充電器で充電します。詳細は、次ページの図を参照してください。



カメラの操作

送信機のシャッターボタン、録画ボタン、カメラ設定ダイヤルで、動画／静止画の撮影とカメラの設定調整を行います。



送信機

[1] カメラ設定ダイヤル

このダイヤルを回して、送信機から手を離すことなく、ISO やシャッタースピード、絞りなどのカメラ設定を調整します。ダイヤルを長押しすると、設定が切り替わります。

[2] シャッターボタン

シャッターボタンを押し、静止画を撮影します。連続撮影モードが有効な場合、1回押すと複数の静止画が撮影できます。

[3] ビデオ録画ボタン

1回押すと動画の録画を開始し、もう一度押すと録画を停止します。

[4] ジンバルダイヤル

ジンバルのチルトを操作します。

機体の操作

本セクションでは、送信機を使って機体の向きを操作する方法を説明します。コントロールは、モード1、モード2、モード3、カスタムモードに設定できます。

モード1

左スティック



前方



後方



左旋回



右旋回

右スティック



上昇



下降



左



右

モード2

左スティック



上昇



下降



左旋回



右旋回

右スティック



前方



後方



左



右

モード3

左スティック



前方



後方



左



右

右スティック



上昇



下降



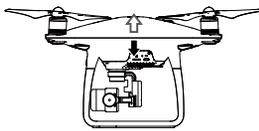
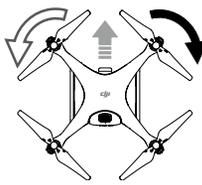
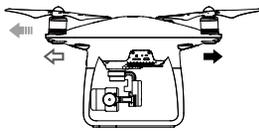
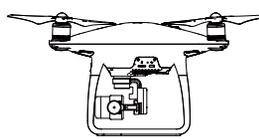
左旋回



右旋回

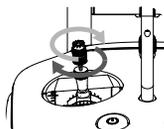
送信機は、初期設定ではモード2に設定されています。

-  スティックニュートラル/中心点：コントロールスティックはセンターポジションにあります。コントロールスティックを動かす：コントロールスティックを押して、センターポジションから遠ざけます。

送信機 (モード2)	機体 (◀ 機首方向を示す)	備考
		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>両方のスティックをとともにセンターに戻すと、Phantom 4 Advanced / Advanced+ はその場でホバリングします。</p> <p>スティックがセンターポジションから離れるほど、Phantom 4 Advanced / Advanced+ の高度変更速度が速くなります。急激で予期しない機体の高度変更を避けるために、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。</p>
		<p>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。</p> <p>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。スティックをセンターに戻すと、Phantom 4 Advanced / Advanced+ は現在の向きを維持します。</p> <p>スティックがセンターポジションから離れるほど、Phantom 4 Advanced / Advanced+ の回転速度が速くなります。</p>
		<p>右スティックを上下に動かすと、機体を前後に移動できます。</p> <p>スティックを上を押すと前進し、下を押すと後退します。スティックをセンターに戻すと Phantom 4 Advanced / Advanced+ はその場でホバリングします。</p> <p>スティックがセンターポジションから離れるほど、ピッチ角(最大 30°)が広がり、飛行速度も上がります。</p>
		<p>右スティックを左右に動かすと、機体を左右に移動できます。</p> <p>左に押すと左に飛行し、右に押すと右に飛行します。スティックをセンターに戻すと Phantom 4 Advanced / Advanced+ はその場でホバリングします。</p>
		<p>インテリジェントフライト一時停止ボタンを1回押すと、TapFly (タップフライ)、ActiveTrack (アクティブトラック) などのインテリジェント・フライト・モードを終了します。機体は現在の位置でホバリングします。</p>

コントロールスティックを調整する

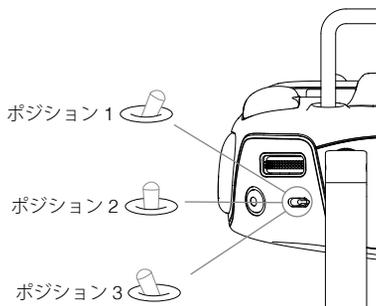
コントロールスティックを持ち、時計回りまたは反時計回りに回してコントロールスティックの長さを調整します。コントロールスティックの長さを適切に調整すると、コントロールの精度を向上させることができます。



フライトモードスイッチ

このスイッチを切り替えて、目的のフライトモードを選択します。Pモード、Sモード、Aモードのいずれかを選択します。

スイッチの位置	図	フライトモード
ポジション 1		Pモード
ポジション 2		Sモード
ポジション 3		Aモード



Pモード (ポジショニング) : Pモードは、強いGPS信号受信時に最適に動作します。機体は、GPS、ステレオビジョンシステムを使用して、機体の安定化、障害物回避、動く被写体の追尾を行います。このモードでは、TapFly (タップフライ) や ActiveTrack (アクティブトラック) などの高度な機能が有効になります。

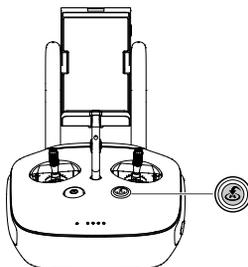
Sモード (スポーツ) : 機体のゲイン調整を行うことにより、機体の操縦性が高まります。機体の最大飛行速度は72km/hまで上がります。このモードでは、障害物認識システムが無効になるので注意してください。

Aモード (姿勢) : GPSやビジョンシステムを利用できない場合、機体の位置決めには気圧計のみを使用し、高度を制御します。

初期設定では、スイッチの位置に関係なく、フライトモードはPモードにロックされています。フライトモードを切り替えるには、DJI GO 4 アプリの [カメラ] ビューで、 をタップして [マルチフライトモード] を有効化します。[マルチフライトモード] を有効化した後、スイッチを [P] に切り替えてから [S] に切り替え、スポーツモードで飛行します。

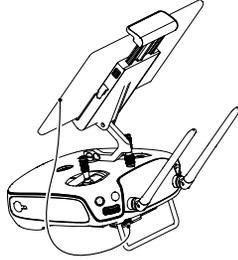
RTH ボタン

RTH ボタンを長押しして、Return-to-Home (RTH) を開始します。RTH ボタン周りのLEDリングが白く点滅し、機体がRTHモードを開始していることを示します。すると、機体は最後に記録されたホームポイントへ戻ります。もう一度このボタンを押すと、RTHはキャンセルされ、機体を制御できるようになります。



モバイルデバイスを接続する

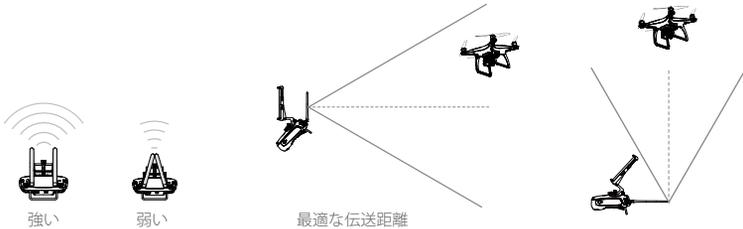
モバイルデバイス・ホルダーをお好みの位置まで傾けます。モバイルデバイス・ホルダーの脇にあるボタンを押してクランプを取り外し、お手持ちのモバイルデバイスをホルダーに設置します。クランプを下げて調整し、モバイルデバイスを固定します。USB ケーブルを使ってモバイルデバイスを送信機に接続するには、ケーブルの片方をモバイルデバイスに接続し、もう片方を送信機の背面にある USB ポートに接続します。



⚠ Phantom 4 Advanced+ の送信機には、DJI GO 4 アプリ用に最適化されたディスプレイ機器が含まれています。他のモバイルデバイスは必要ありません。

最適な伝送距離

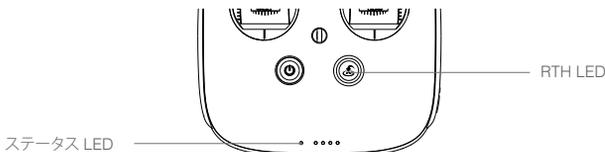
機体と送信機間の伝送信号は、下図に示す領域内にあるときに最も安定しています。



機体が最適な伝送区域内にいるように飛行してください。伝送能力を最大限に引き出すには、操縦者と機体の位置関係を適切に保ちます。

送信機のステータス LED

ステータス LED は、送信機と機体の接続強度を示します。RTH LED は、機体の Return-to-Home のステータスを示します。次の表に、各インジケータの詳細を示します。



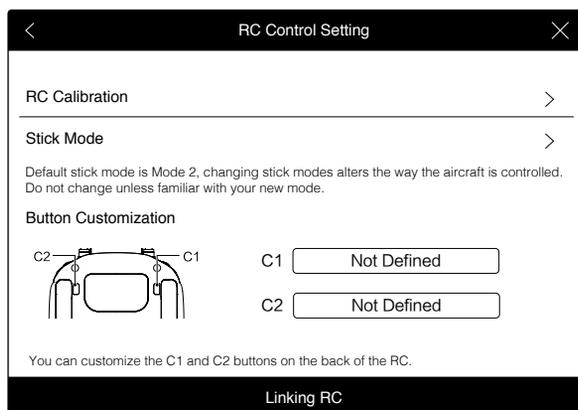
ステータス LED	アラーム	送信機のステータス
 — 赤色に点灯	♪チャイム	送信機と機体が接続されていません。
 — 緑色に点灯	♪チャイム	送信機と機体が接続されています。
 …… 赤色がゆっくり点滅	ジ — ジ — ジ — ……	送信機のエラー。
 /  …… 赤色と緑色 / 赤色と黄色が交互に点滅	なし	HD 映像伝送の中断。
RTH LED	音	送信機のステータス
 — 白色点灯	♪チャイム	機体がホームポイントに帰還しています。
 …… 白色点滅	ジ…	機体に Return-to-Home コマンドを送信しています。
 …… 白色点滅	ジジ ……	Return-to-Home 手順の進行中です。

 バッテリー残量が極端に低い場合は、送信機のステータスインジケーターが赤色に点滅して警告音を発します。

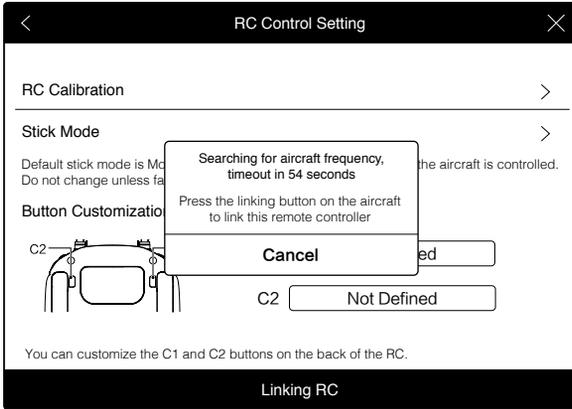
送信機のリンク

送信機は出荷前に機体とリンクされています。リンクは、新しい送信機を初めて使用する場合にのみ必要です。新しい送信機をリンクするには以下の手順に従ってください。

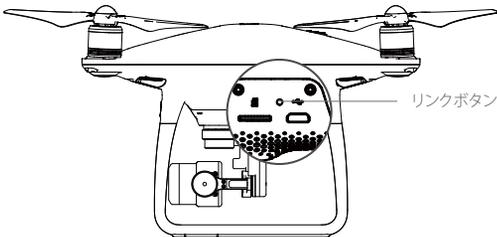
1. 送信機の電源を入れてモバイルデバイスに接続します。DJI GO 4 アプリを起動します。
2. インテリジェント・フライト・バッテリーの電源をオンにします。
3. GO FLY ボタンをタップしてください。に進み、 をタップし、以下のように [送信機リンク] ボタンをタップします。



4. 送信機をリンクできます。送信機のステータスインジケーターが青色に点滅して、ピープ音を發します。



5. 機体側面にあるリンクボタン（下図参照）を見つけます。リンクボタンを押してリンクを開始します。送信機が機体に正常にリンクされると、送信機のステータスインジケーターLEDが緑色に点灯します。



- ⚠ 新しい送信機を同じ機体にリンクさせると、すでにリンクされていた送信機は自動でリンク解除されます。

カメラとジンバル

本セクションでは、カメラの技術仕様について説明します。また、ジンバルの操作モードについても説明します。

カメラとジンバル

カメラ

概要

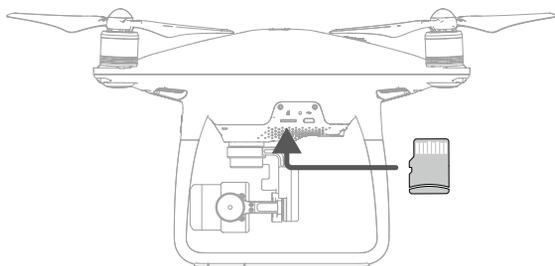
Phantom 4 Advanced / Advanced+ のカメラには 1 インチ CMOS センサーが採用されており、60 fps で最大 4,096 × 2,160p の動画と、2,000 万画素の静止画を撮影できます。動画は MOV または MP4 形式で保存できます。利用可能な画像の撮影モードには、バースト、コンティニュアス、タイムラプスモードなどがあります。また、DJI GO 4 アプリを使用することにより、カメラが捉えている映像を接続されたモバイルデバイスで確認することができます。

Phantom 4 Advanced / Advanced+ は、4K 動画の 60 fps での撮影に対応しています。H. 265 および H. 264 の両方に対応しており、最大ビデオビットレートは 100Mbps です。

Phantom 4 Advanced / Advanced+ で撮影した 2,000 万画素の写真は、先進画像処理技術を採用した結果です。様々な撮影モードがあるので、さらに充実した撮影をご堪能いただけます。最大速度 1/2,000 のメカニカルシャッターにより、高速で動く被写体の静止画を撮影するときに生じるローリングシャッターの歪みを回避できます。

microSD カードスロット

写真や動画を保存するには、Phantom 4 Advanced / Advanced+ の電源を入れる前に microSD カードをスロット（下図参照）に挿入します。Phantom 4 Advanced / Advanced+ には 16GB の microSD カードが付属していますが、最大 128GB の microSD カードを使用できます。読み書きの速度が速く、高解像度動画データの保存が可能な UHS-1 および上記 microSD カードのご使用をお勧めします。

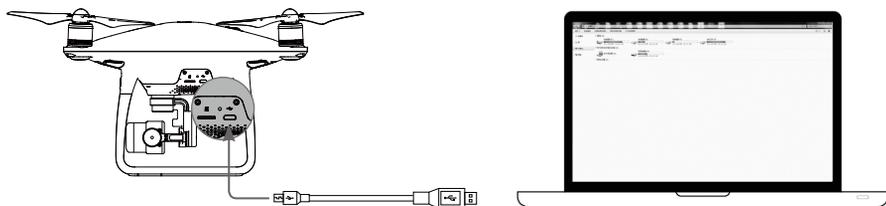


⊙ microSD カードは、撮影中に Phantom 4 Advanced / Advanced+ から抜かないでください。

☀ カメラシステムが安定して動作するように、1 回の動画撮影は 30 分までにしてください。

カメラデータポート (Micro USB)

Phantom 4 Advanced / Advanced+ の電源を入れ、USB ケーブルをカメラデータポートに接続して、写真や動画をカメラから PC にダウンロードします。DJI Assistant 2 使用中は、カメラの microSD カードは読み込めません。



⚠ microSD カードのファイルにアクセスする場合には、あらかじめ機体の電源をオンしておく必要があります。

カメラの操作

DJI GO 4 アプリから写真や動画を撮影する場合、送信機の [Shutter] と [Record] ボタンを使用します。

カメラのステータス LED インジケータの解説

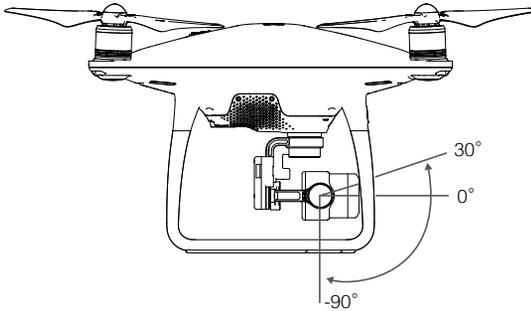
カメラ LED インジケータは、フライトバッテリーの電源が入ると点灯します。カメラの動作ステータスに関する情報を示します。

カメラ LED インジケータ	カメラのステータス
緑色高速点滅	システムのウォーミングアップ中
緑色点灯	システムのウォーミングアップは完了し、microSD カードが挿入され、適切に作動中
緑色 1 回点滅	画像を 1 枚撮影
緑色 3 回点滅	1 回の撮影で 3 枚または 5 枚の写真を撮影
赤色低速点滅	録画中
赤色高速点滅	microSD カードエラー
赤色 2 回点滅	カメラの過熱。
赤色点灯	システムエラー
緑色と赤色で点滅	ファームウェアのアップグレード中。

ジンバル

概要

3軸ジンバルは、鮮明でブレのない静止画や動画の撮影を可能にする、搭載カメラに最適な安定したプラットフォームです。ジンバルは、カメラを120°の範囲でチルトすることができます。



送信機のジンバルダイヤルを使用して、カメラのチルト操作を制御します。

ジンバル操作モード

2種類のジンバルの操作モードがあります。操作モードの切り替えは、DJI GO 4 アプリのカメラ設定ページで行います。変更を有効にするには、モバイルデバイスを送信機に接続する必要があります。詳細については次の表を参照してください。

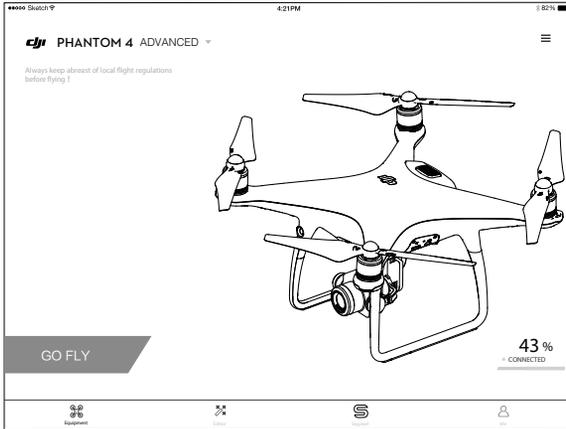
☰	<p>フォローモード ジンバルの向きと機体の機首の角度は、常に一定の角度を保ちます。</p>
🚁	<p>FPVモード ジンバルが機体の動きと同調して、一人称視点の飛行体験を提供します。</p>
⚠	<p>• 次のような場合、ジンバルモーターエラーが発生することがあります。 (1) 機体が平らでない地面に置かれているか、ジンバルの動きが妨害される。 (2) ジンバルが、衝突など不可抗力の影響を受けた。平らで見通しのよい場所から離陸して、常にジンバルを保護するようにしてください。 • 濃霧や雲の中を飛行すると、ジンバルが湿気を帯びて一時的に不具合が生じることがありますが、ジンバルが乾けば機能は正常に戻ります。 • ジンバルが初期化される際、短いパルスのピーブ音を発するのは正常な動作です。</p>

DJI GO 4 アプリ

本セクションでは、DJI GO 4 アプリの4つの主要機能について説明します。

DJI GO 4 アプリ

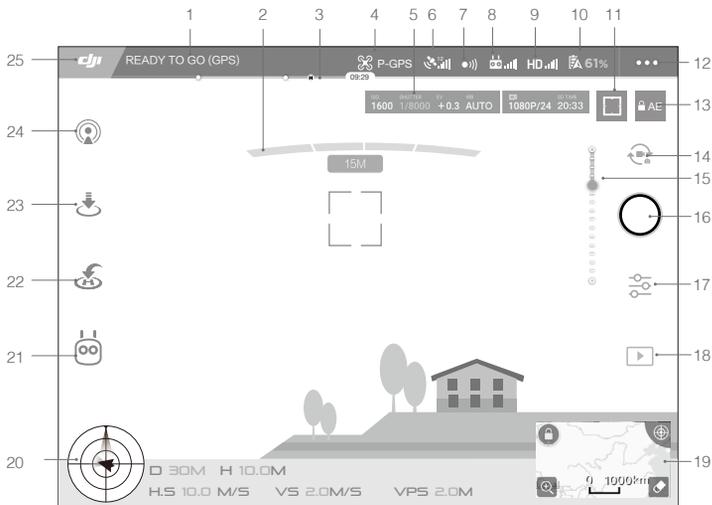
DJI GO 4 アプリは、DJI 機器専用設計されたモバイルアプリケーションです。このアプリを使用して、ジンバルやカメラ、機体のその他の機能を制御します。アプリには、機体の構成、静止画や動画の編集、他ユーザーとの共有に使用する [機器]、[Editor]、[SkyPixel]、[Me] というセクションがあります。快適にお使いいただくには、タブレットのご使用をお勧めします。



機器

DJI GO 4 の初期画面で [カメラビューに入ります。] をタップし、[カメラビュー] に進みます。

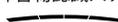
カメラビュー



1. システムのステータス

 : このアイコンは、機体の飛行ステータスやさまざまな警告メッセージを表示します。

2. 障害物認識ステータス

 : 障害物が機体に近づくとき、赤色のバーが表示されます。障害物が認識可能な範囲に入ると、オレンジ色のバーが表示されます。

3. バッテリー残量インジケーター

 : バッテリー残量インジケーターは、バッテリー残量をリアルタイムに表示します。バッテリー残量インジケーターのカラーゾーンは、他の機能の実行に必要な電力レベルを表します。

4. フライトモード

 : このアイコン横の文字列は、現在のフライトモードを示します。タップして MC (メインコントローラー) の設定を行います。これらの設定から飛行限界を変更し、ゲイン値などを設定できます。

5. カメラのパラメータ

カメラの設定パラメータと microSD カードの容量が表示されます。



6. GPS の信号強度

 : 現在の GPS の信号強度を示します。白色のバーが適切な GPS の信号強度を示します。

7. 障害物認識機能のステータス

 : ビジョンシステムの機能を有効または無効にするにはこのボタンをタップして設定します。

8. 送信機の信号強度

 : このアイコンは送信機の信号強度を示します。

9. HD 映像伝送の信号強度

 : このアイコンは、機体と送信機間の HD 映像伝送の信号強度を示します。

10. バッテリー残量

 61% : このアイコンは、現在のバッテリー残量を示します。タップしてバッテリー情報メニューの表示、各種バッテリー警告のしきい値の設定、バッテリー警告の履歴の確認を行います。

11. フォーカス／測光ボタン

 : タップしてフォーカスモードと測光モードを切り替えます。タップしてフォーカスまたは測光する被写体を選択します。

12. 一般設定

 : タップして一般設定メニューに進み、測定基準の設定、ライブストリームの有効化、飛行経路の表示などを行います。

13. オート露出ロック

 AE：タップして露出値をロックします。

14. 静止画／動画ボタン

：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。

15. ジンバルスライダー

：ジンバルのピッチ角を表示します。

16. 撮影／録画ボタン

：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。

17. カメラの設定

：タップして、カメラの ISO、シャッター、オート露出の値を設定します。

18. 再生

：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。

19. 地図

Mini Map をタップして、カメラビュー と マップビュー を切り替えます。



20. フライトテレメトリ



飛行姿勢とレーダー機能：

機体の飛行姿勢は、的のようなアイコンで示されます。

- (1) 赤い矢印が機体の進行方向を示します。
- (2) 青色エリアに対するグレーエリアの割合が、機体のピッチを示します。
- (3) グレーエリアの水平レベルは、機体のロール角を示します。

フライトパラメータ：

高度：ホームポイントからの垂直距離。

距離：ホームポイントからの水平距離。

垂直速度：垂直方向の移動速度。

水平速度：水平方向の移動速度。

機体距離：

機体と操縦者との見通し距離。

21. インテリジェント・フライトモード

: 現在のモードを表示。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。

22. スマート RTH

: RTH 手順を開始します。タップして機体を最後に記録したホームポイントに帰還させます。

23. 自動離陸／着陸

: タップして自動離陸／着陸を開始します。

24. ライブストリーム

: このアイコンは、現在のビデオ画像が YouTube で配信中であることを示します。モバイルデバイスのモバイルデータサービスが有効であることを確認してください。

25. 戻る

: このアイコンをタップすると、メインメニューに戻ります。

Editor

DJI GO 4 アプリには、優れた動画エディターが搭載されています。いくつかの動画クリップを録画し、モバイルデバイスにダウンロードした後、ホーム画面の [Editor] に進みます。次に、テンプレートを選択して自動的に結合するクリップ数を指定すると、すぐに共有できるショートフィルムが作成されます。

SkyPixel

[SkyPixel] のページで、最新イベント、注目商品、SkyPixel で話題のアップロード作品を見つけてください。

Me

すでに DJI アカウントをお持ちの場合、フォーラムの討論に参加したり、DJI Store で割引を受けたり、自分の作品をコミュニティで共有したりできます。



飛行

本セクションでは、安全な飛行方法と飛行に関する制限事項について説明します。

飛行

飛行前の準備が完了したら、DJI GO 4 アプリのフライトシミュレーターを使用して飛行スキルを向上させ、安全な飛行のための練習を行ってください。飛行は常に障害物のない開けた場所で実施してください。

飛行環境の要件

1. 悪天候時に機体を使用しないでください。悪天候とは、風速 10m/s 超、雪、雨、霧などです。
2. 飛行は周囲が開けた屋外でのみ行ってください。高い建造物や巨大な金属製の建造物は、機体に搭載されているコンパスや GPS システムの精度に影響を及ぼす場合があります。
3. 障害物、人混み、高電圧線、木々、水域での飛行は避けてください。
4. 高レベルの電磁波を発する基地局や電波塔など場所は避け、電波干渉を最小限に抑えてください。
5. 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 6,000m を超えて飛行させる場合は、バッテリーと機体の性能が落ちる可能性があるため、細心の注意を払ってください。
6. Phantom 4 Advanced / Advanced+ は、南極および北極圏では操作できません。

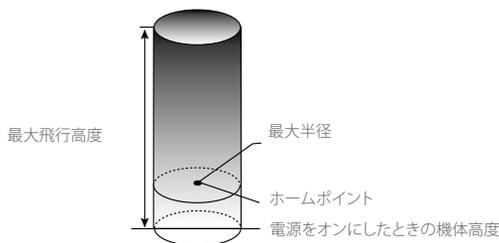
飛行制限と飛行禁止区域

無人航空機 (UAV) の運用者は、ICAO や FAA などの政府機関や、監督官庁の定めるすべての規制に従う必要があります。安全上の理由から、飛行制限は初期設定で有効化されており、ユーザーが本製品を安全かつ合法的に使用できるようになっています。飛行制限には、高度制限、距離制限、飛行禁止区域などがあります。

P モードでの操作時は、高度制限、距離制限、飛行禁止区域の機能が同時に働き、飛行の安全を管理します。A モードでは、高度 500m を超える飛行を初期設定で禁止する高度制限のみが有効になっています。

最大飛行高度と半径制限

最大飛行高度と半径制限は、DJI GO 4 アプリで変更できる場合があります。ただし、最大飛行高度は 500m を超えることはできません。これらの設定に従って、Phantom 4 Advanced / Advanced+ は下図のような制限円筒内で飛行します。



GPS 信号が強い  …… 緑色に点滅

	飛行制限	DJI GO 4 アプリ	機体ステータスインジケータ
最大飛行高度	機体の高度は指定の値を超えることができません。	警告：高度制限に到達。	なし。
最大半径	飛行距離は最大半径内でなければなりません。	警告：距離制限に到達。	素早く赤色点滅  …… 最大半径制限に近づいたとき

GPS 信号が弱い  …… 黄色に点滅

	飛行制限	DJI GO 4 アプリ	機体ステータスインジケータ
最大飛行高度	高さは 8m に制限 (GPS 信号が弱く、ビジョンポジショニングが起動している場合) 高さは 30m に制限 (GPS 信号が弱く、ビジョンポジショニングが起動していない場合)	警告：高度制限に到達。	なし。
最大半径	制限なし		



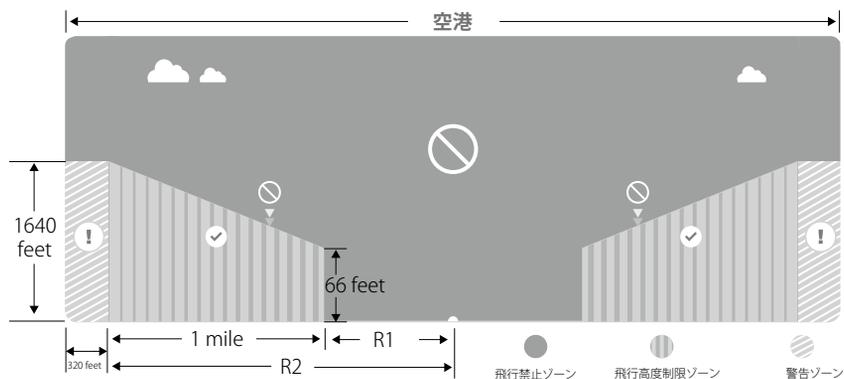
- 機体が制限区域を超えて飛行した場合でも、機体のコントロールはできますが、それ以上遠くに飛ばすことはできません。
- 機体が最大半径を超えて飛行した場合、GPS 信号が強ければ機体は自動で範囲内に戻ります。

飛行禁止区域

すべての飛行禁止区域は、DJI 公式ウェブサイト <http://www.dji.com/flysafe/no-fly> に一覧表示されています。飛行禁止区域は、空港と制限区域に分けられています。空港には、主要空港および有人飛行機が低空飛行する飛行場が含まれます。制限区域には、国境や重要な施設が含まれます。飛行禁止ゾーンの詳細は下記のとおりです。

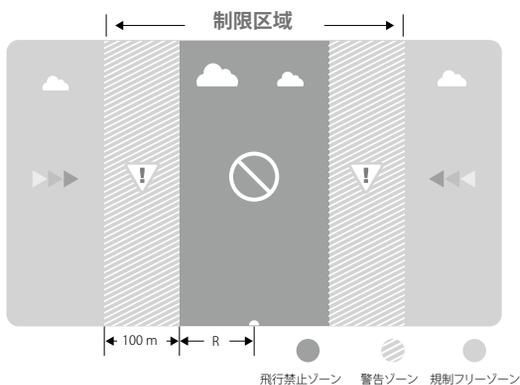
空港

- 空港の飛行禁止ゾーンは、離陸制限ゾーンと飛行高度制限ゾーンで構成されます。各ゾーンは、さまざまな大きさの円で示されます。
- 空港周辺の R1 マイル (R1 の値は空港の規模と形状によって異なる) は、ゾーン内での離陸禁止の離陸制限ゾーンです。
- 空港周辺の R1 ~ R1 + 1 マイルは、空港の縁から外側へ放射状に、20m から 15 度の傾きで高度が制限されています。R1 + 1 マイル 地点での飛行高度は 500m に制限されます。
- 機体が飛行禁止ゾーンから 100m 以内に入ると、DJI GO 4 アプリに警告メッセージが表示されます。



制限区域

- (1) 制限区域に飛行高度制限はありません。
- (2) 指定の制限区域周辺のRマイルは離陸制限区域です。機体はこのゾーン内で離陸できません。Rの値は、制限区域の定義によって変わります。
- (3) 制限区域周辺には「警告ゾーン」が設けられています。機体がこのゾーンの100m以内に入ると、DJI GO 4 アプリに警告メッセージが表示されます。



- ⚠
- 飛行禁止ゾーンに侵入すると、機体ステータスインジケータは3秒間赤色で素早く点滅し、その後5秒間現在の飛行ステータスを表示してから、赤色で素早く点滅します。
 - 安全上の理由から、空港、高速道路、鉄道の駅、鉄道の線路、市街地、重要な施設などの近くで飛行させないでください。機体は、常に目視が可能な視界内で飛行させてください。

飛行前のチェックリスト

1. 送信機、インテリジェント・フライト・バッテリー、モバイルデバイスの充電が完了している。
2. プロペラが正しくしっかりと取り付けられている。
3. 必要に応じて microSD カードが挿入されている。
4. ジンバルが正常に機能している。
5. モーターが正しく始動でき、正常に機能している。
6. DJI GO 4 アプリが機体に正しく接続されている。
7. 障害物認識システムのセンサーに汚れがないことを確認する。

コンパスのキャリブレーション

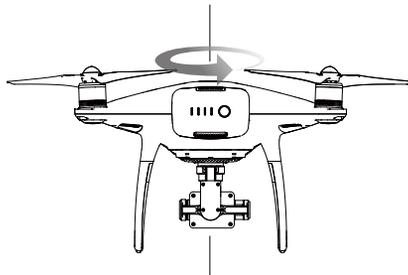
コンパスのキャリブレーションは、DJI GO 4 アプリまたはステータスインジケータから促された場合に行ってください。コンパスのキャリブレーションを実施する場合、次のルールを順守してください。

- ☀️ • 磁鉄鉱、立体駐車場、地下の鋼鉄補強材など強い磁性干渉を受ける可能性のある場所では、コンパスのキャリブレーションを行わないでください。
- キャリブレーション中は、携帯電話などのような強磁性体を携帯しないでください。
- キャリブレーションの完了後にコンパスが強力な干渉の影響を受けた場合、DJI GO 4 アプリはコンパスの問題点を解決するよう促します。表示される指示に従ってコンパスの問題点を解決してください。

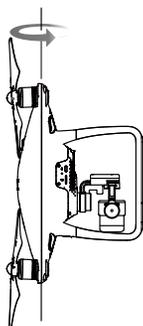
キャリブレーション手順

障害物のない開けた場所を選んで、以下の手順を実施してください。

1. アプリの機体ステータスバーをタップして【キャリブレーションを実施する】を選択し、画面の指示に従います。
2. 機体を水平に保ち、360度回転させます。機体ステータスインジケータが緑色に点灯します。



3. 機体の機首を下に向けて機体を垂直に保ち、中心軸周りに 360 度回転させます。



4. 機体ステータスインジケーターが赤色に点滅した場合、機体のキャリブレーションを再度実施します。

- ⚠ • キャリブレーション手順の実行後、機体ステータスインジケーターが赤色と黄色に点滅した場合、機体を別の場所に移動してキャリブレーションをやり直してください。
- ☀ • 金属製の橋や車両、足場など、金属製の物体の近くでコンパスをキャリブレーションしないでください。
- 機体を地面に設置後、機体ステータスインジケーターが赤色と黄色に交互に点滅した場合、コンパスは磁気干渉を受けています。場所を変えてください。

自動離陸と自動着陸

自動離陸

自動離陸機能は、機体ステータスインジケーターが緑色に点滅した場合のみ、使用してください。自動離陸機能を使用するには、次の手順に従ってください。

1. DJI GO 4 アプリを起動し、GO FLY ボタンをタップしてください。
2. フライト前チェックリストの手順をすべて完了します。
3. [👤] をタップして、条件がフライトにとって安全であることを確認します。アイコンをスライドさせて確定し、離陸します。
4. 機体が離陸し、地面から離れた地点 (1.2m) でホバリングします。

- ⚠ 安定させるためにビジョンシステムを使用している場合、機体ステータスインジケーターが素早く点滅します。機体は 3m 未満の地点で自動的にホバリングします。自動離陸機能を使用する場合には、あらかじめ GPS ロックが十分になるまで待つことをお勧めします。

自動着陸

自動離陸機能は、機体ステータスインジケーターが緑色に点滅した場合のみ、使用してください。自動着陸機能を使用するには、次の手順に従ってください。

1. [👤] をタップし、着陸条件が良好であることを確認します。スライドして確定します。
2. ただちに着陸プロセスを中止するには、画面上の [⊗] ボタンを使用します。
3. a. 地面が着陸に適していると着陸保護機能が判断すると、Phantom 4 Advanced / Advanced+ はゆっくり着陸します。
b. 地面が着陸に適していないと着陸保護機能が判断した場合は、Phantom 4 Advanced / Advanced+ はホバリングして操縦者の確認を待ちます。

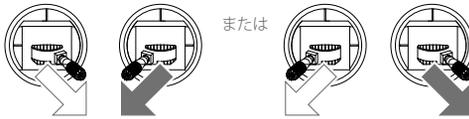
c. 着陸保護機能が作動しない場合は、Phantom 4 Advanced / Advanced+ が地表 0.3m 未満まで下降したときに、DJI GO 4 アプリが着陸を行うかを表示します。スロットルを引き下げるか、自動着陸スライダーを使用して着陸します。

4. 機体が着陸し、モーターが自動停止します。

モーターの始動と停止

モーターの始動

モーターの始動には、コンビネーション・スティック・コマンド（CSC）を使用します。両方のスティックを内側下または外側角に向けて倒して、モーターを始動します。モーターの回転が始まったら、両方のスティックを同時に離します。

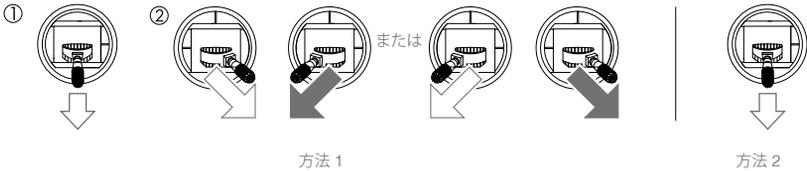


モーターの停止

モーターを停止させるには、2通りの方法があります。

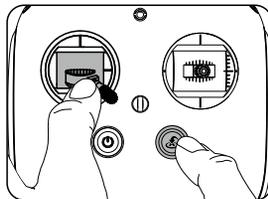
方法 1：Phantom 4 Advanced / Advanced+ が着陸したら、①スロットルスティックを押し下げ、②そのうえで上述のモーターの始動で使ったのと同じ CSC を実行します。モーターはただちに停止します。モーターが停止したら両方のスティックを放します。

方法 2：機体が着陸したら、左スティックを押し下げ、そのままの状態を維持します。モーターは 3 秒後に停止します。



飛行中にモーターを緊急停止する

左側のスティックを内角下方向に倒し、同時に RTH ボタンを押します。モーターを停止することにより損傷や負傷のリスク軽減が期待できる緊急の場合にのみ、モーターを飛行中に緊急停止してください。



フライトテスト

離陸 / 着陸手順

1. バッテリー残量インジケーターを自分の方に向けて、機体を開けた平らな場所に置きます。
2. 送信機とモバイルデバイスの電源を入れてから、インテリジェント・フライト・バッテリーの電源を入れます。
3. DJI GO 4 アプリを起動して、GO FLY ボタンをタップしてください。
4. 機体ステータスインジケーターが緑色に点滅するまで待ちます。緑色の点滅は、ホームポイントが記録され、安全に飛行できることを意味します。黄色に点滅する場合は、ホームポイントが記録されていません。
5. 左スティックをゆっくり押し上げて離陸するか、自動離陸機能を使用します。
6. DJI GO 4 アプリを使用して静止画または動画を撮影します。
7. 着陸させるために、平らな地表面上でホバリングし、ゆっくり左スティックを引き下げて下降させます。
8. 着陸後、CSC コマンドを実行するか、モーターが停止するまで左スティックを一番下の位置で維持します。
9. 最初にインテリジェント・フライト・バッテリーの電源を切り、その後送信機の電源を切ります。

-
-  • 飛行中、機体ステータスインジケーターが黄色で素早く点滅する場合、機体はフェールセーフモードに入っています。
- 飛行中、機体ステータスインジケーターが赤色にゆっくりまたは素早く点滅する場合、低バッテリー残量警告を示しています。
- 飛行に関する詳細は、当社のチュートリアルビデオをご覧ください。
-

動画に関する提案とヒント

1. 各フライト前に、フライト前のチェックリストをすべて確認してください。
2. DJI GO 4 アプリで目的のジンバル操作モードを選択してください。
3. 動画撮影は P モードで飛行している場合にのみ行ってください。
4. 常に好天時に飛行し、雨天や強風時の飛行は避けてください。
5. お好みのカメラ設定を選択してください。設定には、静止画のフォーマットや露出補正などがあります。
6. 飛行ルートと撮影シーンを想定し飛行テストを実施する。
7. コントロールスティックをゆっくり操作してスムーズで安定した動きを維持する。

付録

付録

仕様

機体

重量 (バッテリーとプロペラを含む)	1,368 g
対角サイズ (プロペラを除く)	350 mm
最大上昇速度	スポーツモード：6m/s、GPS モード：5m/s
最大下降速度	スポーツモード：4m/s、GPS モード：3m/s
最大速度	72km/h (S モード)、58km/h (A モード)、50km/h (P モード)
最大傾斜角	42° (スポーツモード)、35° (姿勢モード)、25° (GPS モード)
最大傾斜速度	250° /s (スポーツモード)、150° /s (姿勢モード)
運用限界高度	6,000m
最大風速耐性	10m/ 秒
最大飛行時間	約 30 分
動作環境温度	0 ~ 40°C
GPS モード	GPS/GLONASS
ホバリング精度の範囲	垂直：± 0.1m (ビジョンポジショニング)、± 0.5m (GPS ポジショニング) 水平：± 0.3 m (ビジョンポジショニング)、± 1.5 m (GPS ポジショニング)

ジンバル

安定化	3 軸 (ピッチ、ロール、ヨー)
操作可能範囲	ピッチ：- 90 ~ + 30°
最大傾斜速度	ピッチ：90° /s
角度制御精度	± 0.02°

ビジョンシステム

対応速度	高度 2m で 50km/h 以下
対応高度	0 ~ 10m
動作範囲	0 ~ 10m
障害物認識範囲	0.7 ~ 30m
視野角	前方：60° (水平)、± 27° (垂直) 下方 70° (前後)、50° (左右)
測定周波数	前方：10 Hz 下方 20 Hz
動作環境	地表の様相が明瞭で、適切に明るさのある状態 (15 ルクス超)

カメラ

センサー	1 インチ CMOS、有効ピクセル数：2,000 万画素
レンズ	FOV (視野角) 84° 8.8mm (35mm 判換算：24mm)、 f/2.8 ~ f/11、1m ~ ∞ のオートフォーカス
ISO レンジ	ビデオ：100 ~ 3,200 (オート)、100 ~ 6,400 (マニュアル) 写真：100 ~ 3,200 (オート)、100 ~ 12,800 (マニュアル)
メカニカルシャッター	8 ~ 1/2,000 秒

電子シャッター	8 ~ 1/8000 秒
画像サイズ	アスペクト比 3 : 2 : 5,472 × 3,648 アスペクト比 4 : 3 : 4,864 × 3,648 アスペクト比 16 : 9 : 5,472 × 3,078
PIV 静止画サイズ	4,096 × 2,160 (4,096 × 2,160 24/25/30/48/50p) 3,840 × 2,160 (3,840 × 2,160 24/25/30/48/50/60p) 2,720 × 1,530 (2,720 × 1,530 24/25/30/48/50/60p) 1,920 × 1,080 (1,920 × 1,080 24/25/30/48/50/60/120p) 1,280 × 720 (1,280 × 720 24/25/30/48/50/60/120p)
静止画モード	シングルショット バーストモード : 3/5/7/10/14 枚 オート露出ブラケット (AEB) : 3/5 ブラケットフレーム (0.7EV バイアス時) インターバル撮影 : 2/3/5/7/10/15/20/30/60 秒
動画モード	H. 265 <ul style="list-style-type: none"> • C4K : 4,096 × 2,160 24/25/30p @100Mbps • 4K : 3,840 × 2,160 24/25/30p @100Mbps • 2.7K : 2,720 × 1,530 24/25/30p @65Mbps 2,720 × 1,530 48/50/60p @80Mbps • FHD : 1,920 × 1,080 24/25/30p @50Mbps 1,920 × 1,080 48/50/60p @65Mbps 1,920 × 1,080 120p @100Mbps • HD : 1,280 × 720 24/25/30p @25Mbps 1,280 × 720 48/50/60p @35Mbps 1,280 × 720 120p @60Mbps H. 264 <ul style="list-style-type: none"> • C4K : 4,096 × 2,160 24/25/30/48/50/60p @100Mbps • 4K : 3,840 × 2,160 24/25/30/48/50/60p @100Mbps • 2.7K : 2,720 × 1,530 24/25/30p @80Mbps 2,720 × 1,530 48/50/60p @100Mbps • FHD : 1,920 × 1,080 24/25/30p @60Mbps 1,920 × 1,080 48/50/60p @80Mbps 1,920 × 1,080 120p @100Mbps • HD : 1,280 × 720 24/25/30p @30Mbps 1,280 × 720 48/50/60p @45Mbps 1,280 × 720 120p @80Mbps
ビデオの最大ビットレート	100Mbps
対応ファイルフォーマット	FAT 32 (32GB 以下)、exFAT (32GB 超)
静止画	JPEG、DNG (RAW)、JPEG+DNG
動画	MP4/MOV (AVC/H. 264; HEVC/H. 265)
対応 SD カード	microSD、最大容量 : 128GB 書き込み速度 ≥ 15MB/s、クラス 10 または UHS-1 規格が必要
動作環境温度	0 ~ 40°C

送信機	
動作周波数	2.400 ~ 2.483 GHz
最大伝送距離	(障害物や干渉がない場合) FCC : 7km、CE : 3.5km、SRRC : 4km (日本仕様)
動作環境温度	0 ~ 40°C
バッテリー	6,000mAh LiPo 2S
送信機出力 (EIRP)	FCC : 26 dBm、CE : 17dBm、SRRC : 20dBm
動作電流/電圧	1.2A @7.4V
ビデオ出力ポート	GL300E : HDMI GL300C : USB
モバイルデバイス・ホルダー	GL300E:内蔵ディスプレイ機器 (5.5 インチ画面、1,920 × 1,080、1,000 cd/m2、Android システム、4 G RAM + 16 G ROM) GL300C : タブレットおよびスマートフォン
充電器*	
電圧	17.5 V
定格出力	100 W
インテリジェント・フライトバッテリー (PH4 - 5,870mAh - 15.2V)	
容量	5,870mAh
電圧	15.2 V
バッテリータイプ	LiPo 4 S
電力量	89.2Wh
正味重量	468 g
充電温度範囲	5 ~ 40°C
最大充電電力	100 W

* インテリジェント・フライトバッテリーおよび Phantom 4 シリーズ用充電器は互換性があります。

ファームウェアの更新

DJI Assistant 2 または DJI GO アプリを使用して機体と送信機のアップデートを行います。

機体のファームウェアの更新

方法 1 : DJI Assistant 2 の使用

1. 機体の電源を入れ、USB ケーブルでコンピューターに接続します。
2. DJI Assistant 2 を起動し、DJI アカウントでログインします。
3. [Phantom 4 Advanced / Advanced+] を選択して、左側の [Firmware Upgrade] をクリックします。
4. 目的のファームウェアバージョンを選択します。
5. DJI Assistant 2 が自動でファームウェアをダウンロードし、更新します。
6. ファームウェアの更新が完了後、機体を再起動します。

方法 2 : DJI GO 4 アプリの使用

1. 機体および送信機の両方の電源が入っており、接続されていることを確認します。
2. Phantom 4 Advanced の場合は、USB OTG ケーブルを使用して、機体の Micro USB をモバイル機器に接続します。
Phantom 4 Advanced+ の場合は、USB OTG ケーブルを使用して、機体の Micro USB と送信機を接続します。
3. DJI GO 4 アプリの画面上の指示に従って更新します。更新中、インターネットが使用可能になっていることを確認します。
4. ファームウェアの更新が完了後、機体を再起動します。

送信機のファームウェア更新

方法 1：DJI GO 4 アプリの使用

送信機の電源を入れ、DJI GO 4 アプリに接続します。新しいファームウェアのアップグレードが利用できる場合、プロンプトが表示されます。アップグレードを開始するには、モバイルデバイスをインターネットに接続し、画面の指示に従います。

方法 2：m microSD カードの使用（Phantom 4 Advanced+ のみ）

1. DJI 公式ウェブサイトからアクセスして Phantom 4 Advanced / Advanced+ のページに進み、最新のファームウェアを microSD カードにダウンロードします。
2. その microSD カードを、送信機の microSD カードスロットに挿入します。
3. 送信機の電源を入れ、[System Settings] > [システムのアップデート] の順に進み、右上隅にある [ローカルアップデート] をクリックします。最新のファームウェアが microSD カードに表示されます。[アップデート] をクリックして更新を開始します。



- ファームウェアの更新には 15 分ほどかかります。ジンバルが軽く動作し、機体ステータスインジケーターが不規則に点滅して機体が再起動しますが、これは正常な動作です。アップデートが完了するまでお待ちください。
- コンピューターがインターネットに接続されていることを確認してください。
- インテリジェント・フライト・バッテリーおよび送信機のバッテリー残量が十分であることを確認します。
- ファームウェアの更新中は、機体をコンピューターから取り外さないでください。

インテリジェント・フライトモード

インテリジェント・フライトモードでは、コースロック、ホームロック、ポイント・オブ・インタレスト (POI)、フォローミー、ウェイポイント機能などを利用でき、飛行中、プロのような撮影をアシストします。コースロックとホームポイントロックでは機体の向きが固定され、ユーザーは他の操作に集中できます。ポイント・オブ・インタレスト、フォローミー、ウェイポイントモードでは、事前に設定された飛行操作に従って、機体を自動で飛行させることができます。

コースロック	現在の機首方向を機体の前進方向としてロックします。機体はその方向（ヨー角）に関係なく、ロックした方向に移動します。
ホームロック	ピッチスティックを手前に倒すと、機体が記録されているホームポイントに向かって移動します。
ポイント・オブ・インタレスト	機体が対象の周りを自動的に旋回します。操縦者は焦点を合わせた被写体の撮影の構図撮影に集中できます。
フォローミー	機体とモバイルデバイスの間に仮想的接続線を作り出します。機体は操縦者の動きに合わせて操縦者を追尾できます。ただし、フォローミーのパフォーマンスはモバイルデバイスの GPS 精度に依存します。
ウェイポイント	飛行経路を登録すると、操縦者がカメラと向きをコントロールする間に、機体は登録した経路をたどって飛行します。飛行経路は保存して、後で再利用することができます。

購入後のお問い合わせ

アフターセールスポリシーおよび保証については、以下のサイトをご覧ください。

1. アフターセールスポリシー：<http://www.dji.com/jp/service>
2. 返金ポリシー：<http://www.dji.com/service/refund-return>
3. 有償修理サービス：<http://www.dji.com/service/repair-service>
4. 保証サービス：<http://www.dji.com/service/warranty-service>



DJI は HDMI™ 技術を導入しています。
用語 HDMI と HDMI High-Definition Multimedia Interface、および HDMI ロゴは、米国その他の国で登録されている HDMI Licensing LLC の登録商標または商標です。

DJI サポート
<http://www.dji.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.dji.com/phantom-4-adv>

If you have any questions about this document, please contact DJI by sending a message to DocSupport@dji.com.

PHANTOM は DJI の商標です。
Copyright © 2017 DJI All Rights Reserved.