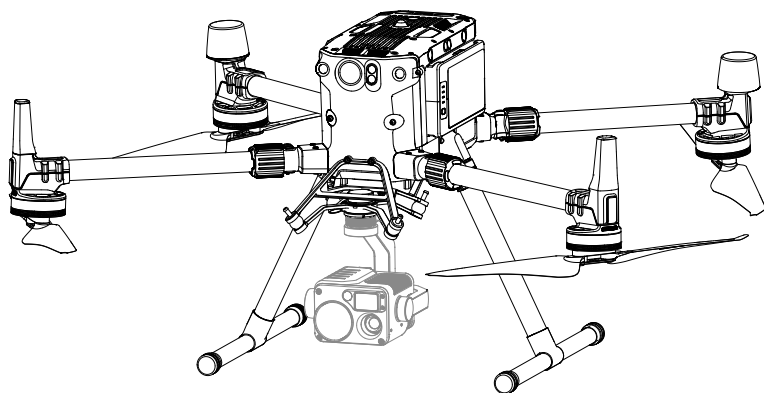


# MATRICE 300 RTK

## ユーザーマニュアル

v1.6 2020.11



## 🔍 キーワードの検索

「バッテリー」や「取り付け」などのキーワードを検索して、トピックを見つけます。Adobe Acrobat Reader で本書を閲覧している場合は、Windows では Ctrl+F、Mac では Command+F を押すことで検索を開始できます。

## 👉 トピックへの移動

目次のトピック一覧をご覧ください。トピックをクリックすると、そのセクションに移動します。

## 🖨️ 本書の印刷

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

## フライトの前に

以下の文書は、M 300 RTK を最大限に活用していただくために作成されています。

1. 同梱物
2. 免責事項と安全に関するガイドライン
3. クイックスタートガイド
4. 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
5. ユーザーマニュアル

フライトの前に、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。その後、クイックスタートガイドを使用して、初回フライトの準備をしてください。より包括的な情報については、このマニュアルを参照してください。

## DJI Pilot アプリのダウンロード

送信機に接続されたモバイル端末を使用する場合は、DJI Pilot アプリが必要です。アプリをダウンロードするには、QR コードをスキャンして検索するか、[https://m.dji.net/djipilot\\_enterprise](https://m.dji.net/djipilot_enterprise) にアクセスしてください。DJI Pilot は、Android 5.0 以降に対応しています。



\* 安全性確保のため、飛行中に DJI Pilot または DJI の機体と互換性のあるアプリに接続していない、またはログインしていない場合は、飛行は高度 30m まで、距離 50m までに制限されます。

## DJI Assistant 2 for Matrice のダウンロード

使用前に、ASSISTANT™ 2 for Matrice をダウンロードしてインストールします。  
<https://www.dji.com/matrice-300/downloads>

⚠️ この製品の動作環境温度は、-20℃ ~ 50℃ で、より大きな環境変動に耐えることのできるミリタリーグレードの分野での標準動作環境温度 (-55℃ ~ 125℃) の条件を満たしていません。製品を適切に動作させ、そのグレードの動作環境温度範囲の要件を満たしている分野に対してのみ実行してください。



# 目次

<b>本マニュアルの使用方法</b>	2
凡例	2
フライトの前に	2
DJI Pilot アプリのダウンロード	2
DJI Assistant 2 for Matrice のダウンロード	2
<b>製品の特徴</b>	6
はじめに	6
主な機能	6
機体の準備	8
機体の各部名称	10
送信機の各部名称	11
<b>機体</b>	14
特徴	14
フライトモード	14
飛行状況インジケーター	15
機体ビーコン	16
機体補助ライト	16
ビジョンシステムおよび赤外線検知システム	17
Return-to-Home (RTH)	22
重心のキャリブレーション	26
フライトレコーダー	26
プロペラ	26
インテリジェント バッテリーステーション	27
インテリジェント フライトバッテリー	33
DJI インテリジェント フライトバッテリーの機能	33
D-RTK	36
DJI AirSense	37
拡張ポート	38
保護等級 IP45	38
<b>送信機</b>	40
特徴	40
送信機の準備	40
送信機の手続き	44

高度なデュアル操作モード	50
動画送信の説明	51
画面インターフェイス	52
<b>ジンバル&amp;カメラ</b>	60
<b>DJI Pilot アプリ</b>	62
マニュアルフライト	62
ミッション飛行	75
アルバム	80
DJI FlightHub	80
メニュー	80
<b>飛行</b>	82
飛行環境の条件	82
GEO (Geospatial Environment Online) システム	82
飛行制限	83
GEO ロック解除	86
飛行前のチェックリスト	86
コンパスのキャリブレーション	86
飛行テスト	88
モーターの始動と停止	88
3 プロペラ緊急着陸	89
<b>付録</b>	91
仕様	91
ファームウェアの更新	93
上方ジンバルコネクタの使用	95
デュアルジンバルコネクタの使用	95
CSM レーダーの使用	97
キャリーケースの説明	99
機体クレードルの使用	100
ねじ穴に関する詳細な説明	100

## 製品の特徴

---

この章では、Matrice 300 RTKの機能について説明し、機体を組み立てる方法について説明します。また、機体や送信機のイラストと共に各部名称についての説明を記載しています。

# 製品の特徴

## はじめに

MATRICE™300 RTK (M300 RTK) は、高度なフライトコントローラーシステム、6方向の検知および測位システム、FPV カメラを備えた産業用ドローン プラットフォームです。信頼性と安全性を強化するために、機体上部に取り付けることができる追加の障害物検知コンポーネントである CSM レーダーにも対応しています。この機体は 6 方向検知およびポジショニング、AI スポット確認\*、スマートトラック\*、ピンポイント\*、位置共有、プライマリーフライトディスプレイ、その他多数の先進的なフライト機能を備えています。内蔵の AirSense は周辺空域内を飛行する近くの機体を認識し、安全性を確保します。

機体の保護等級は国際規格 IEC 60529 に準拠した IP45 です。クイックリリース式ランディングギアおよび折りたたみ式アームを装備した設計になっており、運搬、保管、フライト準備が容易です。機体の上部と下部の両方にある安全ビーコンにより、夜間や低照度環境下でも機体を識別できます。補助ライトにより、夜間や低照度条件の環境でもビジョンポジショニング システムの性能を確保でき、機体の離着陸や飛行時の安全性が向上します（ご利用になる国・地域の法律と規制に必ず従ってください）。

M300 RTK は、DJI の DGC2.0 コネクタージンバルの多くと互換性があり、様々な活用シーンでの要望を満たす最大 3 つの独立したジンバルを支持するマルチジンバルシステムに対応しています。\*

Matrice 300 RTK は幅広い用途のためいくつかの拡張ポートを備えています。この機体は、内蔵 RTK モジュールを備え、正確な向きデータを提供します。\* デュアルバッテリーと高度な電力管理システムで、電源供給を確実にし、フライトの安全性を向上します。ペイロードがない場合、M300 RTK の飛行時間は最大 55 分です。\*\*\*

\* H20 シリーズのジンバルとカメラを使用する必要があります。

\*\* ビジョンセンサーおよび赤外線検知システムは、周辺環境の条件の影響を受けます。詳細は、免責事項と安全に関するガイドラインをお読みください。ジンバルは、DJI の公式ウェブサイトから別途購入することができます。拡張ポート、上方ジンバル、および下方ジンバルの詳細は、ユーザーマニュアルを参照してください。

\*\*\* 最大飛行時間は、理想的な飛行条件での測定値であることをご注意ください。実際の飛行時間はご使用の環境により異なります。

## 主な機能

フライトコントローラーは、安全で信頼できる飛行を実現します。フライトレコーダーは、重要な飛行ログデータを記録します。デュアル IMU、デュアル気圧計でさらなる冗長性を実現します。6 方向の障害物検知システムとビジョンポジショニングシステムにより、極めて低い高度や屋内環境でのホバリングや安定飛行を行うことができます。

内蔵の AirSense システムは周辺空域を飛行する近くの機体を検知し、安全性を確保します。機体の上部と下部の両方にある安全ビーコンにより、夜間や低照度環境下でも機体を識別できます。補助ライトにより、夜間や低照度条件の環境でもビジョンポジショニング システムの性能を確保でき、機体の離着陸や飛行時の安全性が向上します（ご利用になる国・地域の法律と規制に必ず従ってください）。機体の保護等級は IP45 でグローバル規格 IEC 60529 に準拠しています。

新設計のソフトウェアとハードウェアプラットフォームで動作する M300 RTK はいくつかのインテリジェント機能を誇ります。H20 シリーズとともに、M300 RTK は初回飛行点検作業時の撮影に AI スポット確認を行い、フライトミッションとして保存すると、そのフライトミッションが実施されたときに同一ポジションで自動的に撮影できます。ピンポイントによりユーザーは固定対象物をマークし、位置をリアルタイムで共有できます。スマートトラックは対象物を自動的に認識し移動物

を追跡続けるために使用されます。対象物はオートズームによって適正被写体サイズで中心に捉え続け、その位置を共有できます。新しいプライマリーフライトディスプレイは必要なフライトステータスを FPV ビューで明確で視覚的に表示し、ユーザーのフライトの安全性と効率の確保を目指しています。

DJI スマート送信機（業務用）（以下、「スマート送信機」）は、OCUSYNC™ ENTERPRISE の技術を搭載し、この技術に対応する機体を制御でき、機体のカメラから HD ライブ配信を提供します。最大 15 km（日本国内では最大 8 km）の距離で画像データを送信でき、複数の機体やジンバルを制御するだけでなく、カスタムボタンも備えています。5.5 インチの高輝度 1000cd/m<sup>2</sup> 内蔵スクリーンは、1920×1080 ピクセルの解像度で、Bluetooth や GNSS など多機能な Android システムを搭載しています。Wi-Fi 接続にも対応し、より柔軟に使用するため、他のモバイル端末とも互換性があります。HD 画像と動画出力のために HDMI ポートが利用可能です。送信システムは 2.4 GHz と 5.8 GHz をサポートし、信号干渉を受けやすい環境でも信頼性の高い接続を確保します。AES-256 暗号化技術によりデータ伝送の安全性を確保し、重要な情報を守ります。\*

タイムシンクシステムはフライトコントローラー、カメラ、GNSS モジュール、搭載アクセサリに対して、ペイロード SDK あるいは搭載 SDK 経由を経由してマイクロ秒レベルで継続的に調整します。これは、時間精度に関する SDK 開発者の要件を満たしています。

高度な電源管理システムとデュアルバッテリーによって、電源供給が確保され、飛行の安全性が向上します。ペイロードがない場合、機体の飛行時間は最大 55 分です。機体電源を OFF にしないままバッテリーの交換ができ、連続した運用を可能とします。

カメラユニットは独立した画像処理システムのため、用途ごとに最適なジンバル&カメラシステム（ZENMUSE™ XT2/XT S\*\*/Z30/H20/H20T など）を選択できる柔軟性があります。これにより、どのカメラを選択しても、カメラがサポートする同等の処理機能が得られます。M300 RTK は複数のペイロード構成が可能です。上方ジンバル、シングル下方ジンバル、デュアル下方ジンバル、上方ジンバル+下方ジンバルに対応しています。幅広い用途のために、多くの拡張ポートが搭載されています。

この機体には RTK モジュールが搭載されており、正確な向きのデータを得て測位できます。DJI D-RTK 2 高精度 GNSS モバイルステーションとともに使用すると、より正確な測位データを得ることができます。

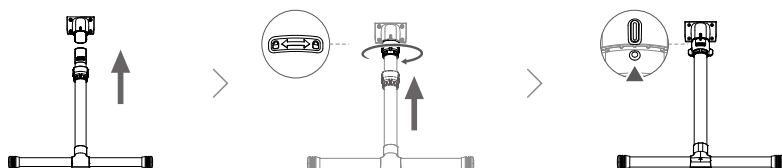
\* フライトコントローラーは、障害物や電波干渉のないエリアで、機体の高度が約 120 m のときに最大伝送距離（FCC）に達することができます。実際の最大伝送距離は、動作環境における干渉により上記の距離より少ない場合があります。実際の値は干渉の強度によって変動します。地域の法令に準拠するため、一部の国や地域では 5.8GHz の周波数は使用できません。

\*\* Zenmuse XT S は一部の国と地域でご購入いただけます（日本未発売）。

## 機体の準備

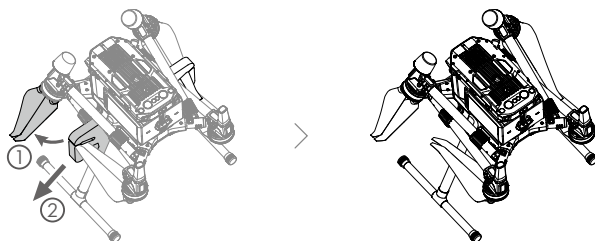
### ランディングギアの取り付け

ランディングギアを取り付け、ランディングギアの端までギアロックをスライドさせ、丸が位置調整マークと揃うまで約 90° 回転させます。

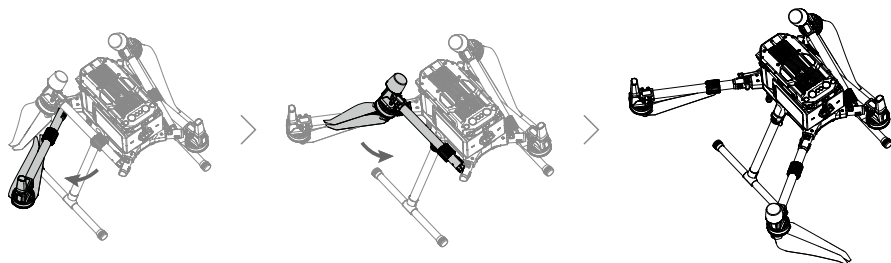


### 機体の展開

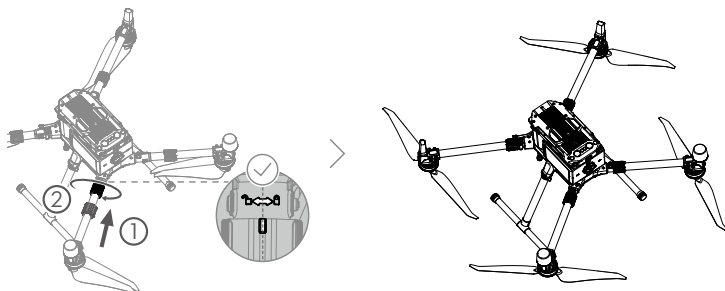
2 個のプロペラホルダーを取り外します。



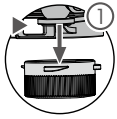
同じ方法で、両側のフレームアームを展開します。



フレームアームをロックし、プロペラを展開します。



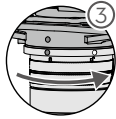
## ジンバル&カメラの取り付け



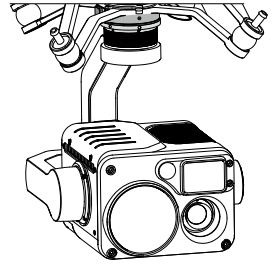
ジンバル取り外しボタンを押して、カバーを外します。



白と赤の丸を合わせてジンバルを挿入します。



ジンバルロックをロック位置まで回します。

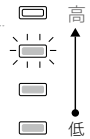
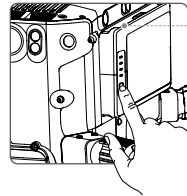
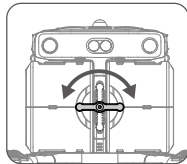
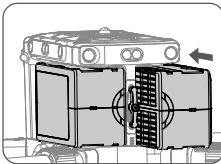


- ・取り付け後、ジンバルロックが定位置にロックされていることを確認してください。
- ・ジンバル&カメラを取り外すため、ジンバルロックを回すときは、ジンバル取り外しボタンを押していることを確認してください。次にジンバルを取り付ける時のために、ジンバルロックを最後まで完全に回してください。

## インテリジェント フライトバッテリーの取り付け／バッテリー残量の確認

一組のバッテリーを挿入します。

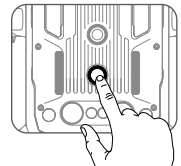
バッテリー残量を確認するには、バッテリー残量ボタンを1回押します。



## 機体の電源をオンにします

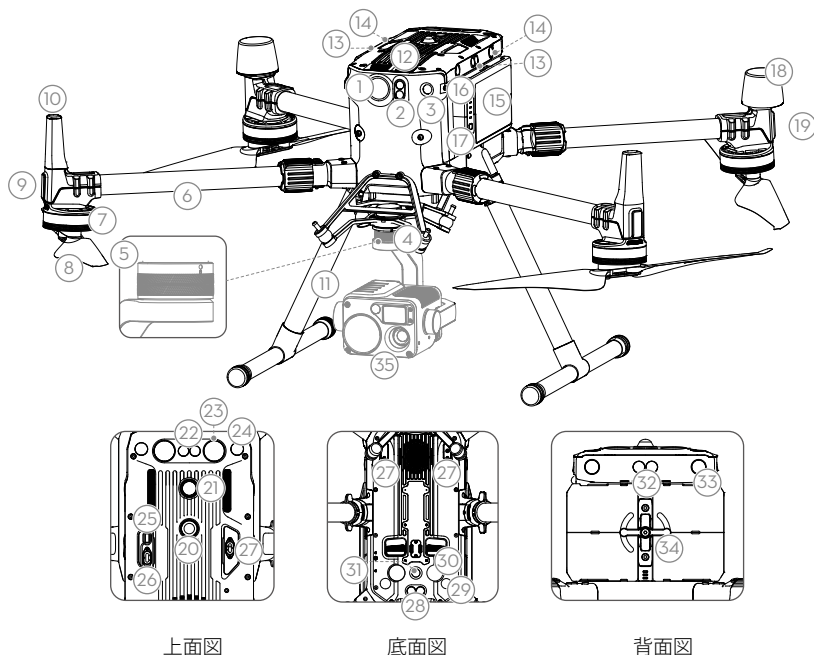
電源オン／オフ：機体の電源ボタンを押し、3秒以内にもう一度押し、そのまま押し続けると、電源インジケータが点灯した状態で機体の電源オン／オフが切り替わります。

リンク：機体の電源ボタンを5秒以上押し続けると、機体とスマート送信機がリンクします。リンク時には電源インジケータが点滅します。



- ・何らかの予知できない状況で飛行中に1個のバッテリーしか使用できない場合は、すぐに機体を着陸させて早急にバッテリーを交換してください。
- ・PSDKポートとOSDKポートには温度センサーが搭載されています。ペイロード電力が大きすぎ機器温度が高すぎる場合、機体保護のためにペイロードの電源を自動的にオフにします。
- ・必ず付属のバッテリーを使用するようにしてください。他のタイプのバッテリーは、使用しないでください。

## 機体の各部名称

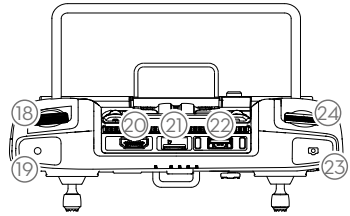
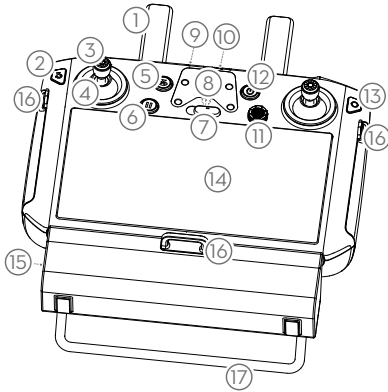


- |                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| 1. FPV カメラ                     | 19. 機体ステータスインジケーター |
| 2. 前方赤外線検知システム                 | 20. 上方ビーコン         |
| 3. 前方ビジョンシステム                  | 21. 電源ボタン/インジケーター  |
| 4. DJI ジンバルコネクター v2.0 (DGC2.0) | 22. 上方赤外線検知システム    |
| 5. ジンバル取り外しボタン                 | 23. 上部補助ライト        |
| 6. フレームアーム                     | 24. 上方ビジョンシステム     |
| 7. モーター                        | 25. 補助ポート          |
| 8. プロペラ                        | 26. OSDK ポート       |
| 9. ESC LED                     | 27. PSDK ポート *     |
| 10. 伝送アンテナ                     | 28. 下方赤外線検知システム    |
| 11. ランディングギア                   | 29. 下方ビジョンシステム     |
| 12. エアフィルター                    | 30. 底部補助ライト        |
| 13. 赤外線検知システム (左右側面)           | 31. 下方ビーコン         |
| 14. ビジョンシステム (左右側面)            | 32. 後方赤外線検知システム    |
| 15. インテリジェント フライトバッテリー         | 33. 後方ビジョンシステム     |
| 16. バッテリー残量インジケーター             | 34. バッテリー収納庫       |
| 17. バッテリー残量ボタン                 | 35. ジンバル&カメラ       |
| 18. D-RTK アンテナ                 |                    |

\* 機体底部の2口の PSDK ポートは第1ジンバルポートと第2ジンバルポートとしても機能します。シングル下方ジンバルは第1ジンバルポートにのみ接続可能であることに注意してください。



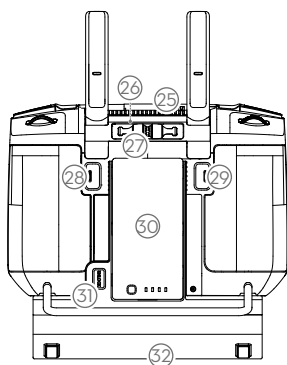
## 送信機の各部名称



1. アンテナ
2. 戻るボタン／機能ボタン  
1回押すと前のページに戻り、2回押すとホーム画面に戻ります。長押しすると、ボタンの組み合わせの使用ガイドを表示します。詳しくは「ボタンの組み合わせ」のセクションを参照してください。
3. 操作スティック
4. スティックカバー
5. RTH ボタン
6. 飛行一時停止ボタン
7. フライトモードスイッチ
8. 取り付けブラケットの取り付け位置（下にGPS モジュールを内蔵）
9. ステータス LED
10. バッテリー残量 LED
11. 5D ボタン  
初期状態での設定は以下のとおりです。機能は DJI Pilot で設定できます。  
上：カメラのズームイン  
下：カメラのズームアウト

左：EV 値を減らす  
右：EV 値を増やす  
この機能を有効にするには、設定 > ジョイスティック制御の順に進みます。

12. 電源ボタン
13. 確認ボタン
14. タッチスクリーン
15. 充電ポート（USB-C）
16. ストラップ取付フック
17. ハンドル
18. ジンバルピッチ制御ダイヤル
19. 録画ボタン
20. HDMI ポート
21. microSD カードスロット
22. USB-A ポート  
外部機器との接続のため、あるいはファームウェアの更新のためにパソコンと接続。
23. フォーカス／シャッターボタン  
半押しでフォーカスを合わせ、次に押して写真を撮ります。

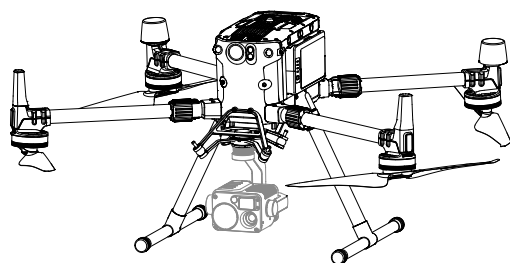


- 24. ジンバル パン制御ダイヤル
- 25. 通気口
- 26. スティック格納スロット
- 27. 予備のスティック
- 28. カスタムボタン C2
- 29. カスタムボタン C1
- 30. WB37 インテリジェント バッテリー
- 31. バッテリー解除ボタン
- 32. ドングル収納部カバー

## 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、インテリジェント フライトバッテリーの各機能について説明します。



# 機体

## 特徴

M300 RTKの機体には、フライトコントローラー、通信システム、ビジョンシステム、推進システム、インテリジェント フライトバッテリーが含まれています。このセクションでは、これらのコンポーネントの機能について説明します。

## フライトモード

本機では、以下のフライトモードが使用できます。

**P モード（ポジショニング）：**

P モードは、強い GNSS 信号受信時に最適に動作します。機体は GNSS モジュールとビジョンシステムを利用して自身の位置を認知し、自動的に安定化し、障害物を避けて進みます。障害物検知システムが有効で十分に明るい場合、最大姿勢角度は 25° です。GNSS 信号が弱く、周囲の明るさがビジョンシステムに対して暗すぎる場合、機体は気圧計のみを用いて高度のみ制御します。

**S モード（スポーツ）：**

機体は GNSS で位置を把握します。敏捷性と速度に対する機体の反応性が最適化され、スティックの動きへの反応がより機敏になります。障害物回避機能が無効になっているため、スポーツモードの機体は障害物を感知して回避することができません。ビジョンポジショニング機能のみ使用可能です。

**T（トライポッド）モード：**

T モードは P モードに基づき速度が制限され、撮影中の機体がより安定します。

- 
- ⚠️ • S モード（スポーツ）では、障害物回避システムが無効になります。このため、飛行経路上に障害物があっても機体は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、十分な飛行スペースを確保するようにしてください。
- 

☀️ 送信機のフライトモードスイッチを使用して、機体のフライトモードを選択します。

---

## ATTI モード警告

各フライトモードでの機体の動作を十分に理解していない限り、P モードから S モードまたは T モードに切り替えしないでください。P モードから他のモードに切り替える前に、アプリの「マルチフライトモード」設定をオンにしてください。

次の両方の条件が満たされると、機体は自動的に ATTI モードになります。(1) ビジョンシステムが使用できない、(2) GNSS 信号が弱い、またはコンパスに干渉が発生する。

ATTI モードでは、ビジョンシステムおよび一部の高度な機能を使用できません。そのため、このモードでは測位や自動ブレーキを使用できません。また、周囲の状況に影響を受けやすく、機体が水平方向に移動する場合があります。送信機を使用して機体の位置を制御してください。

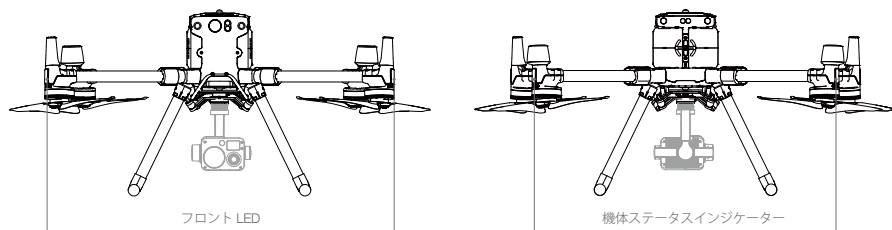
ユーザーは手動で ATTI モードに切り替えることもでき、アプリで T/P/S モードを A/P/S モードに設定できます。

ATTI モードでの機体操作は難しいことがあります。機体と自分との距離が離れすぎないようにしてください。コントロールを失って事故を引き起こすおそれがあります。GNSS 信号の弱いエリアや

狭いスペースでの飛行は避けてください。飛行させると、機体は強制的に ATTI モードになり、飛行上の危険につながる恐れがあります。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。

## 飛行状況インジケータ

この機体にはフロント LED、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。






1. フロント LED は、機体の方向を示します。
2. 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。

☀: 目立たず飛行する必要のあるドローン操作を行う場合、フロント LED / 機体ステータスインジケータは、DJI Pilot アプリでオフにできます。

## 機体ステータスインジケータの説明

正常		
⦿-G-Y-⦿.....	赤、緑、黄色の点滅	電源オンおよび自己診断テスト中
⦿.....	緑色がゆっくり点滅	GNSS ポジショニングによる P モード *
⦿ ×2.....	緑色で 2 回点滅	P モード (ビジョンシステムあり) *
⦿-B-⦿.....	緑と青が交互に点滅	RTK 機能が有効で RTK データを使用。
Y.....	黄色でゆっくり点滅	A モード (GPS およびビジョンポジショニングなし)
⦿.....	緑色ですばやく点滅	障害物検知後に自動ブレーキをかける

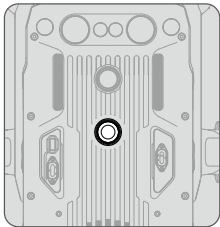
警告		
Y.....	黄色ですばやく点滅	送信機信号ロスト
R.....	赤色でゆっくり点滅	ローバッテリー警告
R.....	赤色ですばやく点滅	重度のローバッテリー警告

 .....	5 秒間の赤点滅（CSC 実行時）	IMU エラー
 —	赤色点灯	重大なエラー
 .....	赤色と黄色で交互にすばやく点滅	コンパス キャリブレーションが必要
 .....	赤と緑の交互点滅	RTK 機能は有効になっているが、RTK データは使用不可。

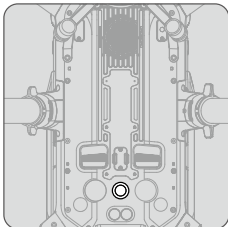
\* 緑色のゆっくりの点滅は P モード、緑色のすばやい点滅は S モードを示します。

機体ビーコン

夜間や低光量エリアでの飛行時に航空機の識別を可能にします。



上面図

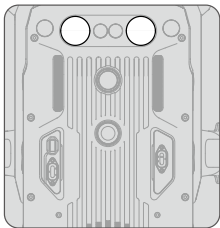


底面図

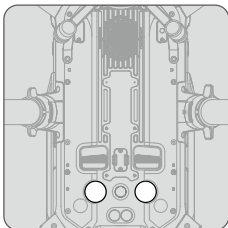
⚠ 目を傷つけないように、使用中のビーコンを直視しないでください。

機体補助ライト

機体の上面と底面にある補助ライトは、低照度条件でのビジョンシステムの可視性を向上させます。



上面図

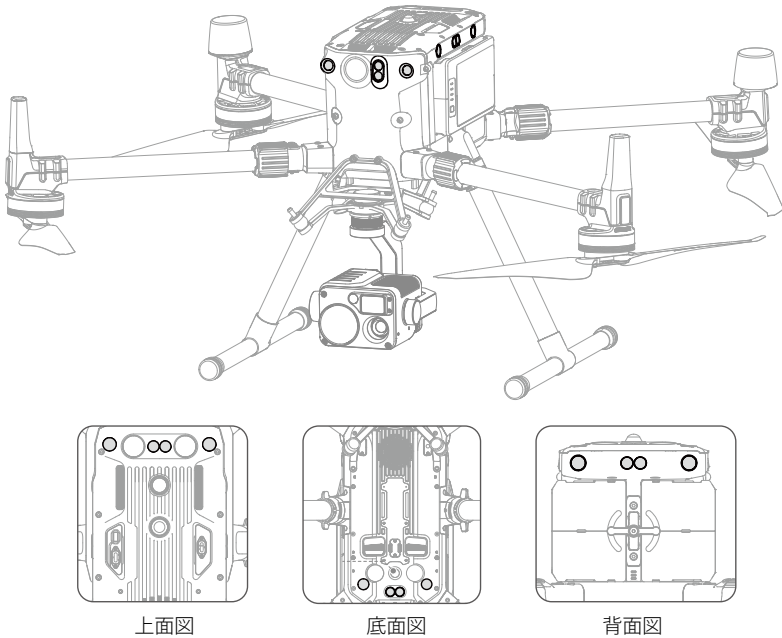


底面図

⚠ 補助ライトは、環境光が弱すぎる場合および飛行高度が 5 m 未満の場合に自動的に点灯します。底部補助ライトが点灯している場合、ビジョンシステムのカメラ性能に影響を受ける可能性があります。GNSS 信号が弱い場合は注意して飛行してください。

## ビジョンシステムおよび赤外線検知システム

はじめに



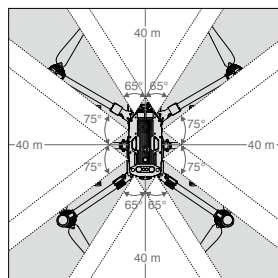
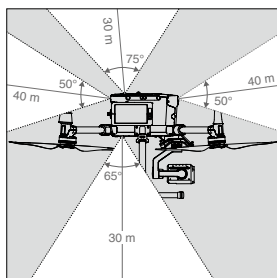
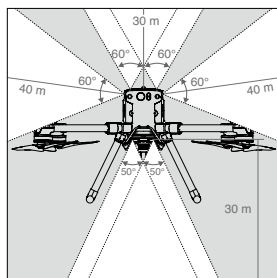
ビジョンシステムの主要パーツは機体の前方、後方、左右、上部と底部にあり、ステレオビジョンセンサーからなります。赤外線検知システムは機体の前方、後方、左右、上部、底部にある2つの赤外線センサーから構成されます。

ビジョンシステムは画像データを使用し、機体が継続的に障害物をスキャンし、機体位置情報取得を行うことを補助し、そして赤外線検知システムは赤外線モジュールを使用して、機体の高度を判断するために障害物検知を行います。これにより機体は現在位置を保持し室内やその他の環境で正確なホバリングをできるようになります。

**⚠** 安定した飛行と一般的な飛行安全性を確保するために、ビジョンセンサーと赤外線センサーを遮らないでください。

## ビジョンシステムの検知範囲

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

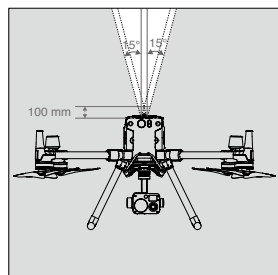


⚠ 機体は、灰色の領域の障害物を検知できません。慎重に飛行させてください。

☀ ユーザーは DJI Pilot アプリで制動距離と警告距離を設定できます。機体は制動距離付近を飛行しているときに自動停止します。機体が警告距離に入れば、障害物情報が黄色で表示されます。機体が障害物回避安全距離に近づいたときには、障害物情報は赤色として表示されます。

## 赤外線検知システムの検知範囲

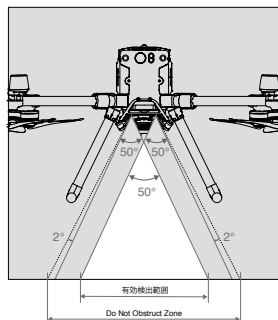
赤外線センサーの検知範囲は 8 m です。検知範囲内にない障害物は認識、回避できませんので注意してください。



## Not Obstruct Zone についての注意

ビジョンシステムと赤外線センサーの検出範囲に関する注意事項を、以下に示します。

組み立てプロセスにおける誤差により、ビジョンシステムの角度に  $\pm 2^\circ$  の誤差がある可能性があります。事故を防ぐために、センサーの「Do Not Obstruct Zone」にペイロードを取り付けしないでください。ペイロードが Do Not Obstruct Zone に入る場合、Pilot アプリでビジョンシステムをオフにし、注意して飛行することをお勧めします。

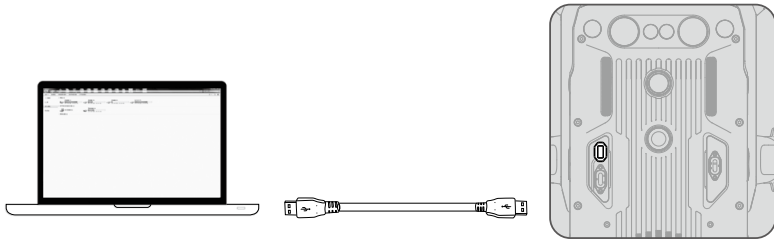




## キャリブレーション

機体に設置されているビジョンシステムカメラは、出荷前にキャリブレーション済みです。もし機体が衝突などした場合あるいは稼働温度が大きく変化した場合には、DJI Assistant 2 for Matrice によるキャリブレーションが必要になる場合があります。DJI Pilot でプロンプトが表示されたら、機体をパソコンに接続し、ビジョンシステムのカメラをキャリブレーションします。

1. 機体の電源を入れます。
2. USB-C ケーブルを使用し、機体とパソコンを接続します。
3. DJI Assistant 2 for Matrice を起動し、お客様の DJI アカウントでログインします。
4. [M300 RTK] と [キャリブレーション] ボタンをクリックします。
5. ビジョンキャリブレーションプレート側をドットがビジョンシステムに向き合うように置き、DJI Assistant 2 の指示に従いキャリブレーションを完了します。



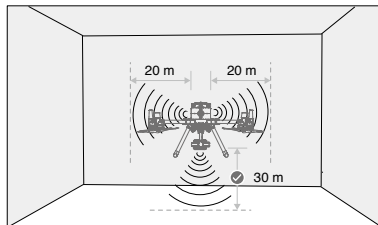
⚠ キャリブレーション中に電源をオフにしたり、USB-C ケーブルを抜いたりしないでください。データの計算をお待ちください。

## ビジョンシステムの使用

ビジョンシステムは、屋内や GNSS 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。

GNSS 信号が利用可能なときには、ビジョンシステムが補助情報を出力して機体ポジショニング精度を改善できます。ビジョンシステムは地上から 30 m 以内で機体の横の壁またはその他の物体が水平で 20 m のときに良好に稼働し、明確なパターンの地表と適切な明るさを必要とします。

ビジョンシステムと赤外線検知システムが無効化されているときには、フライトモードは ATTI モードに切り替わります。



ビジョンシステムを使用するには、次の手順に従ってください。

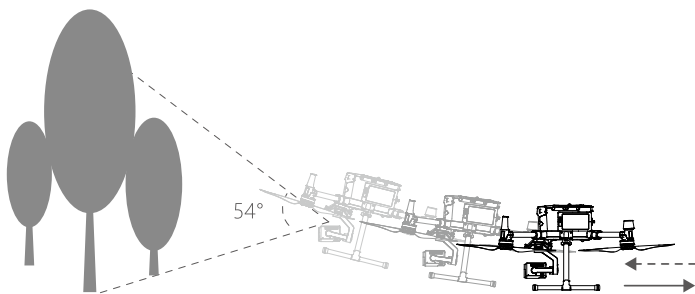
1. 機体を P モードにして、平らな面の上に置きます。
2. 機体の電源をオンにします。離陸後、機体はその場でホバリングします。  
機体ステータスインジケータが緑色で 2 回点滅し、ビジョンシステムが動作していることを示します。



⚠ ビジョンシステムがシャットダウンするか、他の物体によって遮られると、機体は低高度の屋内でホバリングできなくなり、着陸速度を制御する着陸保護機能が無効になります。注：着陸が速すぎると、機体が損傷する可能性があります。

## 障害物検知のアシストブレーキ

ビジョンシステムが有効化されているときは、前方に障害物を検知したときに機体は能動的にブレーキをかけます。障害物検知システムは、明るさが適切で障害物がはっきりと質感がある場合に最も効果的に動作します。機体は十分な制動距離を確保するために、最大ピッチ角度を 25° にし、62 kph 以下で飛行させてください。



## 赤外線検知システムの使用

赤外線検知システムは、大型で拡散反射する物体（反射率 >10%）を回避するためにのみ使用できます。赤外線検知システムの死角に留意してください。下方赤外線検知システムを使用して測位と離着陸時の高度設定支援ができ、その他の 5 方向にある赤外線検知システムは障害物検知に使用されます。

## ビジョンシステムおよび赤外線検知システムの警告

ビジョンシステムの計測精度は照度と対象物の地表地質による影響を受けやすいです。赤外線検知システムは、大型で拡散反射する物体（反射率 >10%）を回避するためにのみ使用できます。

ビジョンシステムは、次のような状況では適切に機能しないことがあります。

- a. モノクロ（黒一色、白一色、赤一色、緑一色など）の表面上を飛行している場合。
- b. 反射率が高い地面上を飛行している場合。
- c. 水面または透明な地面上を飛行している場合。
- d. 動いている表面や物体の上（移動している人の上、風に吹かれている葦原、低木、草むらなど）を飛行している場合。

- e. 明るさが頻繁に激しく変化するエリアでの飛行、または過度な強い光に直接さらされるエリア。
- f. 非常に暗い (15ルクス未満) または非常に明るい (10,000ルクス超) 地表面上を飛行している場合。
- g. 高速 (高度 2 m を 14 m/s 以上、または高度 1 m を 5 m/s 以上) で飛行している場合。
- h. 小さな障害物がある場合。
- i. レンズが汚れている (雨滴、指紋などが原因で)。
- j. 視界不良の場面 (濃霧など)。

赤外線検知システムは、以下のいずれかの状況では、正確な距離を提供できない可能性があります。




- a. 音波を吸収できる表面上 (純粋な黒い無光沢の物体など) を飛行している場合。
- b. 強力な反射体が 15 m を超える広い領域にある (例: 複数の交通標識が並列で配置されている) 場合。
- c. 小さな障害物がある場合。
- d. 鏡または透明な物体 (鏡、水、ガラスなど) がある場合。




- 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。
  - 水で覆われたエリアの上を機体が飛行している場合、ビジョンシステム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、低照度環境 (100 ルクス未満) では地面にある模様を認識できない場合があります。
-

Return-to-Home (RTH)

GNSS 信号が強力な場合、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。RTH には 3 種類あります。スマート RTH、ローバッテリー 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 機能について詳しく説明します。

	GNSS	説明
ホームポイント		離陸前に強い GNSS 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。GNSS の信号強度は、GNSS アイコン  で表されます。バーの数が 4 本未満になると GNSS 信号が弱いとみなされます。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ーが緑色にすばやく点滅します。

 前方ビジョンシステムが有効で、十分に明るい場合、機体は障害物を検知して回避します。機体が前方を向きながら帰還するようにする際に、RTH 中には機体の回転、左右への飛行はできません。

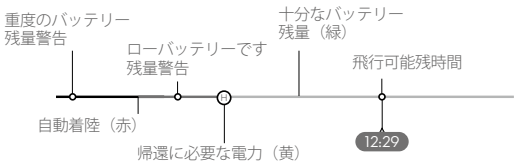
スマート RTH

GNSS を利用してスマート RTH を開始するときは、送信機の RTH ボタンを使用して画面上の指示に従ってください。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 プロセス中の衝突を回避するため、送信機を使って機体の速度（ピッチスティック）と高度（スロットルスティック）を制御してください。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

DJI インテリジェント フライトバッテリーが安全に機体が帰還するために必要なバッテリー残量まで低下すると、バッテリー残量が低下時のフェールセーフが発動します。ロー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 Pilot 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 プロセスは、送信機の RTH ボタンを押すことでキャンセルできます。これら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の距離を基準に自動的に決定されます。ローバッテリー残量警告が出てから RTH プロセスをキャンセルすると、インテリジェント フライトバッテリーの充電が不十分なため機体は安全に着陸できず、機体が墜落したりロストしたりするおそれがあります。ローバッテリー RTH は DJI Pilot アプリでオフにできます。今いる高度から下降するだけのバッテリー残量がある場合は、機体は自動的に着陸を開始します。自動着陸をキャンセルすることはできませんが、送信機を使用して着陸中の機体の方向を操作できます。

バッテリー残量インジケーターが DJI Pilot 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ー

バッテリー残量警告	注意	機体ステータスインジケーター	DJI Pilotアプリ	フライト指示
ローバッテリー残量警告	バッテリー電力が低下。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ー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ります。送信機ではアラームが鳴ります。	RTHを選択すると、機体は自動的にホームポイントに戻り、着陸保護機能が発動します。ユーザーはRTH中に制御を取り戻すことができます。注：ユーザーが制御を再開した後、ローバッテリー残量警告は表示されません。
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ーがすばやく赤色で点滅します。	DJI Pilot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保護機能が発動します*。
残飛行時間	現在のバッテリー残量をもとに推測した残り時間です。	該当なし	該当なし	該当なし



- 重度のローバッテリー残量警告が発せられて機体が自動的に着陸を開始し始めた場合、左スティックを上にし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ーバーのカラーゾーンとマーカーは、推定飛行可能時間を反映します。推定飛行可能時間は、機体の現在の位置や状況に応じて自動で調整されます。

## フェールセーフ RTH

フェールセーフ RTH（アプリで有効化）は送信機と機体との接続が解除されたときに自動的に有効化されます。フェールセーフ RTH には飛行経路履歴とスマート RTH の 2 段階の Return-to-Home があります。フェールセーフ RTH が有効化されると機体は飛行経路履歴をもとにホームに戻ります。最大距離が 50 m 以内になったら機体は送信機への再接続を試みます。もし機体が 50 m 以内で送信機に再接続できないか機体が前方に障害物を検知した（Return-to-Home 飛行経路への途上）ならば、機体は（飛行経路履歴に基づいて）Return-to-Home の段階から抜けスマート RTH 段階に入ります。Return-to-Home 時に送信機が機体に接続すると、ユーザーは送信機を使用して機体の飛行速度と高度を制御することができ、送信機の RTH ボタンを押すことにより Return-to-Home のキャンセルができます。

## RTH プロセス

1. ホームポイントが自動的に記録されます。
2. RTH プロセス（スマート RTH、ローバッテリー RTH、フェールセーフ RTH）がトリガーされます。
3. ホームポイントを確認し、機体が方向を調整します。
4. a. 機体は、プリセットされた RTH の高度に上昇し、機体がホームポイントから地上距離で 20 m 以上離れている場合、あるいは飛行高度が 30 m 以上の場合はホームポイントに向けて飛行します。DJI Pilot で RTH 障害物検知が有効になっているか確認してください。  
b. 上記の条件を満たさなかった場合には、機体は RTH のトリガー後に直接着陸します。
5. 機体はホームポイントに戻り、着陸保護機能\*が発動し、機体が所定の場所に着陸またはホバリングできるようになります。詳しくは、着陸保護機能を参照してください。

\* 下方ビジョン測位が DJI Pilot アプリで有効になっていることを確認してください。

たとえば、スマート RTH を以下のように使用します。



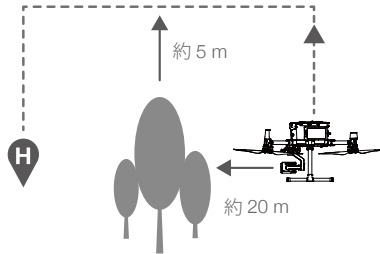
## フェールセーフの安全に関する注意

	前方ビジョンシステムが無効になっていると、機体はフェールセーフ RTH 中に障害物を回避できません。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 Pilot アプリを起動して [カメラ] ビューに進み、 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 20m 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）が発動した場合、機体はまず現在の高度から 20m 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 m 以内にあり機体の高度が 30 m 未満であるときは、RTH がトリガーされると機体は自動的に下降、着陸します。機体が高度 20m 以上を飛行していてフェールセーフが発動したときに左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、または利用できない場合、機体はホームポイントに戻ることができません（弱い場合、 は最大 3 本のバーが表示されます）。

## 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 中に障害物を検知し、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. およそ 20 メートル前方に障害物を検知すると、機体は減速します。
2. 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おおよそ 5m までのところで上昇を停止します。
3. RTH プロセスを再開します。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、障害物検知システムは無効になります。慎重に行ってください。
- 機体を確実に前方に向けて帰還させるため、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、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中に有効になります。

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。適している場合、機体はスムーズに着陸します。
2. 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、機体はホバリングして操縦者の確認を待ちます。地面が着陸に適していないと判断された場合、極度のローバッテリー残量警告が出ていたとしても、機体はホバリングします。バッテリー残量が 0% になったときのみ、機体は着陸します。この際、ユーザーは機体のフライト方向の制御が可能です。
3. 着陸保護機能が無効の場合、機体が地表 0.7m 未満まで下降すると、DJI Pilot アプリが着陸プロンプトを表示します。着陸環境が適切である場合、タップして確認するか、操作スティックを 2 秒間下に倒し、着陸させます。



以下のような状況では、着陸保護機能は無効になります。

- 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（操作スティックを使わないと、着陸保護機能が再度有効になります）
- 測位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 1 m 圏内にある場合、機体は地上 0.7 m 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った後に着陸します。

## 重心のキャリブレーション

機体のペイロードが変化すると、重心が移動します。安定した飛行を確保するために、新しいペイロードが取り付けられた時に機体の重心を再キャリブレーションする必要があります。

- ☀️ • 風のない環境で調整してください。機体がホバリングしていること、およびキャリブレーション中に強い GNSS 信号があることを確認してください。
- 機体の視界を維持し、飛行の安全性に注意を払ってください。

キャリブレーション手順：アプリの [フライトコントローラー設定] に移動し、[重心の自動キャリブレーション] セクションの [キャリブレーション] をタップします。機体ステータスインジケータは、キャリブレーション中に紫色に点灯します。キャリブレーションが完了すると、アプリにプロンプトが表示されます。

## フライトレコーダー

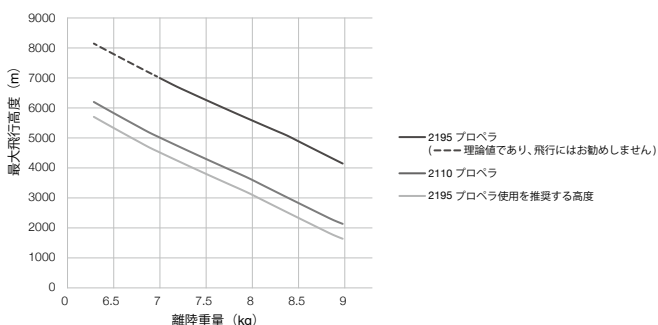
フライトデータは、機体の内部ストレージに自動的に記録されます。機体を USB ポートでパソコンと接続すれば、DJI Assistant 2 または DJI Pilot アプリでこのデータをエクスポートすることができます。

## プロペラ

### プロペラのユーザーガイド

M300 RTK は 2110 プロペラを使用します。2195 プロペラは、飛行ノイズを最小に抑える一方で機体の最大飛行高度を向上させるように専用設計されています。

飛行高度は風速が 12 m/s を超えることのない場所で機体が正常に飛行できる最大高度のことです。飛行高度の限界付近では機体の制動能力と加速能力が弱まることに注意してください。以下の図を読み機体重量と予測最大飛行高度を参照し、適切なプロペラの使用について理解してください。



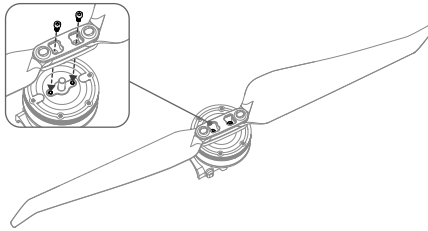
- ⚠️ • 2195 プロペラを長時間使用するとモーターの耐用年数が低下します。
- DJI が承認したプロペラのみを使用してください。複数の種類のプロペラを一緒に使用しないでください。
- フライト前に毎回、プロペラとモーターが正しくしっかりと取り付けられていることを確認してください。
- 飛行前に、毎回すべてのプロペラが良好な状態であることを確認してください。古くなったり、欠けたり、損傷したプロペラは使用しないでください。
- けがをしないよう、回転しているプロペラやモーターには手を触れたり近づいたりしないでください。



## プロペラの交換

プロペラを交換するためには H2.5 のボールエンド型六角レンチを使用します。

プロペラの交換は運用時に緊急事態が発生したときのみに行うことをお勧めします。緊急飛行の終了後はオーバーホールのために DJI の技術サポートあるいは正規代理店にご連絡ください。



⚠ プロペラのブレードは先端が鋭いため、注意して扱ってください。

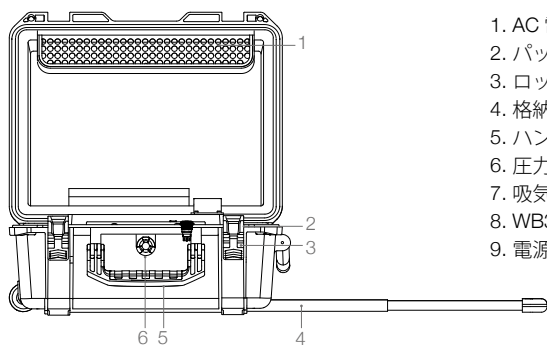
## インテリジェント バッテリーステーション

バッテリーステーションには合計 12 個のバッテリーポートがあり、最大 8 個の TB60 インテリジェント バッテリーと 4 個の WB37 インテリジェント バッテリーの充電ができます。バッテリーステーションが簡単に移動できるよう車輪が搭載されています。

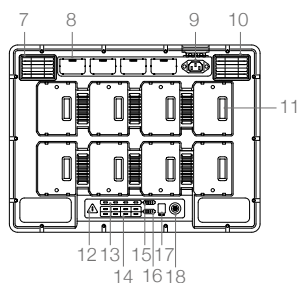
### 警告

1. バッテリーステーションの内部に液体（油、水など）が入らないようにしてください。
2. 充電中と放電中にはバッテリーステーションを閉じないでください。また、通気性が高い状態で放熱できることを十分に確認してください。
3. バッテリーステーションは、TB60 インテリジェント フライト バッテリーと WB37 インテリジェント バッテリーにのみ対応しています。上記以外のバッテリーモデルでバッテリーステーションを使用しないでください。
4. 本バッテリーステーションを使用する際は、平らで安定した面に置いてください。火災の危険を防ぐために、この機器が適切に絶縁されていることを確認してください。
5. バッテリーステーションの金属端子には、触れないでください。金属端子のゴミが目立ってきた場合は、きれいな乾いた布で拭いてください。
6. バッテリーステーションの開閉時、または格納式トrolleyハンドルを使用する際は、指を傷つけることのないよう注意してください。
7. バッテリーを指定の方向に設置してください。
8. バッテリーステーションの空気圧は、空輸中あるいは極端な気圧の変化の後で変化することがあります。バッテリーステーション側面の圧力バルブノブにより空気圧は自動的に調整されます。
9. バッテリーステーションの砂とほこりの掃除にはダストブローアを使用してください。

## 概要



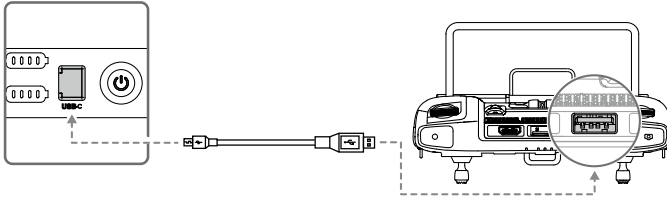
1. AC 電源ケーブルスロット
2. パッドロック ホール
3. ロックな
4. 格納式トロリーハンドル
5. ハンドル
6. 圧力バルブ
7. 吸気口
8. WB37 バッテリーポート
9. 電源ポート



10. 通気口
11. TB60 バッテリーポート
12. 警告 LED
13. WB37 バッテリーステータス LED
14. TB60 バッテリーステータス LED
15. WB37 充電ステータス LED
16. TB60 充電ステータス LED
17. ファームウェア更新ポート (USB-C)
18. 電源ボタン/電源インジケータ

## アクティベーション

DJI Pilot アプリを使用し、以下の指示に従ってバッテリーステーションのアクティベーションを行ってください。

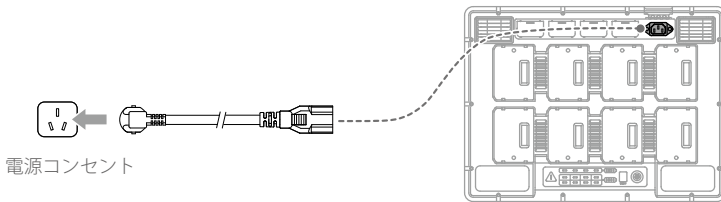


1. バッテリーステーションを電源コンセントと接続し、電源ボタンを押してバッテリーステーションの電源を入れます。USB-C ケーブルを使用し、バッテリーステーションを送信機に接続します。
2. 送信機の電源を入れ、DJI Pilot アプリを実行します。
3. アプリの指示に従い、バッテリーステーションのアクティベーションを行います。

## バッテリーステーションの使用

### 充電

1. AC 電源ケーブルを使用して、バッテリーステーションを電源コンセント（100 ～ 120 V AC、50 ～ 60 Hz/ 220 ～ 240 V AC、50 ～ 60 Hz）に接続します。



2. 電源ボタンを一度押して、バッテリーステーションの電源をオンにします。
3. バッテリーをバッテリーポートに差し込んで、充電を開始します。
  - a. 100 ～ 120V の入力では、TB60 バッテリーを完全に充電するには約 70 分かかります。バッテリー残量 20% から 90% まで充電するには 40 分かかります。
  - b. 220 ～ 240V の入力では、TB60 バッテリーを完全に充電するには約 60 分かかります。バッテリー残量 20% から 90% まで充電するには 30 分かかります。

- ⚠ • TB60 インテリジェント フライトバッテリーの場合、バッテリーステーションはバッテリー残量の多いバッテリー 2 個を先に充電します。例えば、バッテリーステーションに 4 個の TB60 バッテリー（最初の 2 個のバッテリーにバッテリー残量が 10%、残りの 2 個のバッテリーにはバッテリー残量が 30%）が挿入されている際は、バッテリーステーションはバッテリー残量の最も多いバッテリーから先に自動的に充電します。
- TB37 インテリジェント バッテリーの場合、バッテリーステーションはバッテリー残量の最も多いバッテリーから先に充電します。
- バッテリーが低温の場合、充電前に自動的に加熱します。

- ☀️ • 各種 LED の詳細は、「バッテリーステーション LED の説明」を参照してください。
- 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。
- 安全を確保するために、機体を輸送する前にバッテリーを放電してください。出力レベルが 20% ～ 30% になるまで、機体を屋外で飛行させてください。
- バッテリーの容量は、274 Wh です。これらのバッテリーを携帯して飛行機に乗る場合は、規制およびガイドラインに従ってください。

## 低温での加熱と充電

気温が -20℃ ～ 5℃ に下がるとバッテリーステーションは充電前にバッテリーを加熱します。

- ⚠️ 気温の低い環境で頻繁にバッテリーを充電しないでください。充電時間が長くなりバッテリー駆動時間が短くなる可能性があります。

## バッテリーステーション LED の説明

LED インジケーター	説明
電源インジケーター	
緑色点灯	電源がオン。
バッテリーステータス LED 🌟	
緑色点灯	充電完了。
緑色点滅	充電中。
黄色点灯	充電待ち。
黄色点滅	充電前のウォームアップ。
黄色が 2 回点滅	充電前の冷却。
黄色に 3 回点滅	温度が低すぎるためバッテリー充電不可。その場所よりも温度の高い場所でバッテリーを充電してください。
赤色点灯	バッテリーのエラー。*
赤色点滅	バッテリー通信警告、他のバッテリーポートに接続してください。
赤色で 2 回点滅	バッテリー短絡、他のバッテリーポートに接続してください。
警告 LED ⚠️	
黄色点滅	バッテリーステーションの更新中。
黄色点灯	入力電圧が低すぎる。要件に合った電源を使用してください。
赤色点滅	電源モジュール通信エラーなど。*
赤色で 2 回点滅	マザーボードのエラー。*
赤色で 3 回点滅	ファンのエラー。*
赤色で 4 回点滅	バッテリーステーションのセルフテストでエラー。*

\* でマークされているエラーの場合は、ご利用の代理店または DJI アフターサービスの担当者にご連絡ください。

## ブザー音の説明

ブザー音は、以下のようなエラーを示すために使用されます。

1. バッテリーステータス LED が赤色のときは、バッテリーエラーを示すためにブザーが鳴ります。
2. 警告 LED が赤色のときは、バッテリーステーションのハードウェアエラーを示すためにブザーが鳴ります。

## 仕様

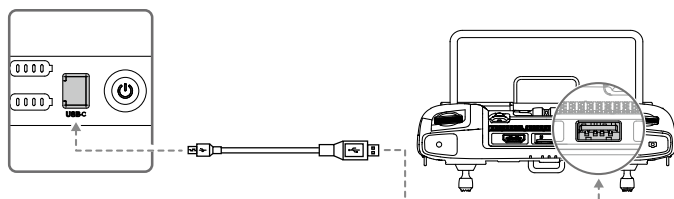
モデル	BS60
寸法	501 × 403 × 252 mm
正味重量	8.37 kg
最大内部荷重	12 kg
収納可能アイテム	TB60 インテリジェント フライト バッテリー × 8 WB37 インテリジェント バッテリー × 4 AC 電源ケーブル
入力	100 ~ 120 V AC、50 ~ 60 Hz / 220 ~ 240 V AC、50 ~ 60 Hz
出力	TB60 インテリジェント フライトバッテリー ポート： 52.8 V、7 A×2 @100 ~ 120 V、8.9 A×2 @220 ~ 240 V WB37 インテリジェント バッテリー ポート：8.7 V、6 A
出力	100 ~ 120 V、750.0 W 220 ~ 240 V、992.0 W
無負荷時電力	< 8 W
バッテリーのウォームアップ	52.8 V、2 A
動作環境温度	-20℃ ~ 40℃
充電時間 *	100 ~ 120 V、70 分 220 ~ 240 V、60 分
保護機能	逆流防止保護 短絡保護 過電圧保護 過電流保護 温度保護

\* 充電時間は室温のラゴ環境下でテストしたものです。ここで記述された値は参考値です。

## バッテリーステーションのファームウェア更新

バッテリーステーションと最大 8 個の TB60 フライトバッテリーを同時にファームウェア更新するには DJI Pilot アプリを使用します。

1. バッテリーポートにバッテリーを挿入しバッテリーステーションの電源を入れます。
2. USB-C ケーブルを使用し、バッテリーステーションを送信機に接続します。



3. 送信機の電源を入れインターネットへの接続がされていることを確認します。
4. DJI Pilot アプリを実行し、タップして [PILOT] ページに入ります。バッテリーステーションのファームウェア更新が存在するという表示があれば、タップして [HMS] ページに入ります。
5. タップすると、ファームウェア更新ページに移動します。
6. [すべてのボタンの更新] をタップし 10 分ほど待ち、ファームウェア更新を完了します。

- 
- ⚠
- バッテリー更新の失敗を避けるため、ファームウェア更新中にはバッテリーの挿入や取り外しを行わないでください。
  - バッテリー更新の失敗を避けるため、ファームウェア更新中には USB-C ケーブルを外さないでください。
  - ファームウェア更新中にはバッテリーステーションの充電を行わないでください。
-


## インテリジェント フライトバッテリー

### バッテリーの概要

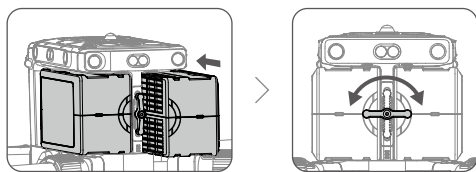
TB60 インテリジェントフライトバッテリーは高エネルギーバッテリーセル内蔵で、スマート充電／放電機能を有しています。バッテリーの充電には、必ず互換性のある DJI が承認した充電器を使用してください。インテリジェント フライトバッテリーは、初めて使用する前に完全に充電してください。バッテリーファームウェアは、機体のファームウェアに含まれています。すべてのバッテリーのファームウェアが最新であることを確認してください。

### 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 インジケータは、現在のバッテリー残量を表示します。
2. バッテリーを 10 日以上使用しない場合には、40 ～ 60% までバッテリーを充電または放電してください。これにより、バッテリー寿命を大幅に延長できます。バッテリーは 60% まで放電するのに、約 6 日間かかります。放電の過程でバッテリーから多少の熱の放出が感じられることがありますが、これは正常な状態です。DJI Pilot アプリで放電のしきい値を設定できます。
3. バランス充電：充電時に各バッテリーセルの電圧を自動的にバランス調整します。
4. 過充電保護：バッテリーが完全に充電されると充電を自動的に停止します。
5. 温度検知：バッテリー温度が -20℃未満または 45℃を超える場合、損傷を避けるためにバッテリーは充電されません。
6. 過電流保護：高アンペアの電流が検知されると、バッテリーは充電を停止します。
7. 過放電保護：過放電により、バッテリーに深刻な損傷が起きます。フライトモードではないときにバッテリーセルが 3.2 V まで放電されると、電流の出力を遮断します。飛行中にバッテリーが放電しているときは、飛行時間を延ばすために過放電保護機能が無効化されます。このような場合、バッテリー電圧が 1.8V を下回ると、充電時に火災などの安全上の問題が発生する恐れがあります。これを防ぐため、1つのバッテリーセル電圧が 1.8 V 未満の場合、バッテリーを充電できないようになっています。上記にあてはまるようなバッテリーの使用を避けてください。また、修復不可能なバッテリーの損傷を避けるために、重度の過放電が起きないようにしてください。
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 Pilot 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：機体が飛行中でないときは、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。
12. 発熱：バッテリーは寒冷地でも動作でき、安全なフライトを確保します。
13. 防水と防塵：この機体の保護等級は IP45 です（バッテリー装着時）。

 ご使用前に免責事項およびインテリジェント 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。

## バッテリーの取り付け



### バッテリーのペアリング（組み合わせ）

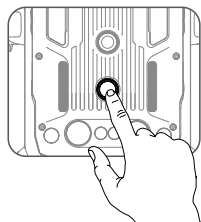
初回使用前に、2つのバッテリーをペアとしてマークし、その後もペアとして使用を続ける（一緒に充電および放電する）ことをお勧めします。そうすることによって、バッテリー寿命が最大限に延長され、飛行性能が確保されます。バッテリーの寿命が大きく異なる2つのバッテリーを取り付けて電源を入れたと、アプリにプロンプトがポップアップ表示され、バッテリーを同様のパフォーマンスのペアに交換することを推奨します。

### 電源のオン/オフ

バッテリーは機体への装着後のみ電源のオンとオフができます。

電源をオンにする：電源ボタンを1回押し、次に3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3秒間長押しすると電源がオフになります。電源LEDとバッテリー残量インジケーターが消えます。



### 電源オン時のバッテリー交換

着陸直後にバッテリーを交換する必要があるときには、機体の電源を落とすことなくバッテリーを交換できます。完全に充電されたバッテリー1個と交換し、3秒待ってからもう1個のバッテリーを交換します。

### バッテリーのウォームアップ

手動でのウォームアップ：インテリジェント フライトバッテリーが機体に装着されていない場合、バッテリー上のバッテリー残量ボタンを4秒間押し続けると自己発熱が開始され、動作環境温度がバッテリーの運用に理想的な16℃～20℃の範囲に保たれます（約30分間）。バッテリー残量ボタンを2秒間長押しすると、ウォームアップを停止します。

自動でのウォームアップ：機体にバッテリーを挿入して電源を入れます。バッテリーの温度が低い状態を検知すると、バッテリーは自動的に加熱され、16℃～20℃の温度を維持します。

低温注意：

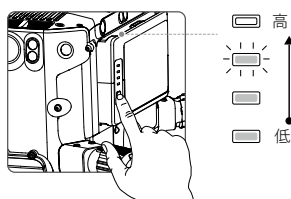
1. 低温環境（5℃未満）で飛行すると、インテリジェント フライトバッテリーの性能が著しく低下します。飛行を開始する前に、バッテリーが完全に充電されていて、セル電圧が4.4 Vであることを確認してください。
2. 低温環境でDJI Pilotがローバッテリー残量警告を表示した場合は、ただちにフライトを終了してください。この警告が発せられてもまだ機体の動きは制御可能です。
3. 非常に低温な環境では、ウォームアップ後もバッテリー温度が十分に高くない場合があります。このような場合は、必要に応じてバッテリーを断熱してください。




4. バッテリーの性能を発揮するには、バッテリー温度を 16℃以上に維持してください。
5. 低温環境では、バッテリーのウォームアップに時間がかかります。ウォームアップ時間を短縮するために、使用前にバッテリーを保温することをお勧めします。

## バッテリー残量の確認

バッテリーの電源が入っていないときにバッテリー残量ボタンを一度押すと、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。



































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入っていないときに電源ボタンを一度押すと、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。詳細は、以下を参照してください。

 また、バッテリー残量インジケーターは放電中に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 点灯

 : LED が消灯。

 : LED が点滅。

バッテリー残量				
LED1	LED2	LED3	LED4	バッテリー残量
				88% ~ 100%
				75% ~ 88%
				63% ~ 75%
				50% ~ 63%
				38% ~ 50%
				25% ~ 38%
				13% ~ 25%
				0% ~ 13%

## D-RTK

### はじめに

機体には、RTK が組み込まれています。これは、金属構造物からの磁気干渉に耐えることができ、安定した飛行を保証します。DJI D-RTK 2 高精度 GNSS モバイルステーションを使用すると、より正確な測位データを得ることができます。

### RTK の有効化／無効化

使用する前に、「Aircraft RTK」が有効になっていて、RTK サービスタイプが正しく設定（D-RTK 2 モバイルステーション）されていることを確認してください。アプリのカメラビュー > ... > RTK へと進み、表示および設定します。RTK 機能は、使用していない時は無効にしてください。そうしない場合、差分データがない場合、機体は離陸できません。

### DJI D-RTK 2 モバイルステーションの使用

1. D-RTK 2 モバイルステーションのユーザーガイドを参照して、機体とモバイルステーション間のリンクとセットアップを完了します。
2. アプリの [RTK 設定] ページにおいて、RTK サービスタイプを「D-RTK 2」として選択し、指示に従ってモバイルステーションを接続します。そしてシステムが衛星の検索を始めるのを待ちます。[RTK 設定] ページでは、ステータステーブルの機体の測位ステータスに「FIX」と表示され、機体がモバイルステーションから差分データを取得して使用したことが示されます。
3. D-RTK 2 モバイルステーションの範囲：12 km (CC/FCC)、6 km (SRRC/CE/MIC)。

### カスタムネットワーク RTK の使用

送信機にドングルを取り付けるか、アプリの使用により Wi-Fi と接続し、インターネットネットワークを有効化することによりカスタムネットワーク RTK を使用することができます。カスタムネットワーク RTK は RTK ベースステーションと置き換えて使用できます。指定された Ntrip サーバーにカスタムネットワーク RTK アカウントを接続し、差分データを送受信します。送信機は電源を入れたままとし、インターネットネットワークは接続したままにします。

1. 送信機と機体がリンクしていること、アプリがインターネットネットワークに接続していることを確認します。
2. アプリ → ... → [RTK] でカメラビューに入り「カスタムネットワーク RTK」の RTK サービスタイプを選択し、Ntrip のホスト、ポート、アカウント、パスワード、マウントポイントを入力し、以下の指示に従いタップして設定します。
3. Ntrip サーバーに接続するまで待ちます。[RTK 設定] ページでは、ステータステーブルの機体の測位ステータスに「FIX」と表示され、機体がモバイルステーションから差分データを取得して使用したことが示されます。

## DJI AirSense

ADS-B トランシーバーを搭載した航空機とヘリコプターは、位置／飛行経路／速度／高度などのフライト情報を能動的に送信します。内蔵されている受信機またはインターネット接続を介して、DJI AirSense は、この送信を ADS-B トランシーバーで受信します。DJI AirSense を搭載した無人飛行機（UAV）は、有人飛行機の内蔵 ADS-B トランスミッター（1090 ES と UAT 規格がサポートされています）から、位置／向き／速度の情報を取得し、衝突のリスクレベルをリアルタイムで算出し、警告をユーザーに送信できます。このシステムは、航空機またはヘリコプターの位置を比較して起こり得る衝突のリスクを分析し、DJI Pilot アプリを介して警告を操縦者に適時に送信します。

DJI AirSense は、近くの航空機またはヘリコプターに関する情報をユーザーに提供して、フライトの安全性を確保します。このシステムは、近づいてくる航空機またはヘリコプターを回避するためにドローンを能動的に制御することはありません。機体は必ず視界の範囲内で飛行させ、常に注意を払ってください。警告が出た場合は、高度を下げてください。DJI AirSense には以下の制限があります。ご注意ください。

1. ADS-B 送信デバイスを搭載した航空機またはヘリコプターによって送信され、1090ES（RTCA DO-260）または UAT（RTCA Do-282）規格に準拠したメッセージのみを受信できます。DJI 機器は、関連するブロードキャストメッセージを受信したり、ADS-B 送信デバイスを搭載していない航空機またはヘリコプターや不具合のある ADS-B 送信デバイスを搭載した航空機またはヘリコプターに関する警告を送出したりしません。
2. 航空機またはヘリコプターと DJI の機体の間に障害物や鉄骨製の建物がある場合、このシステムは航空機またはヘリコプターが送信する ADS-B メッセージを受信したり、警告を送出したりできません。周囲を慎重に観察・確認しながら、注意深く飛行させてください。
3. DJI AirSense が周囲から干渉を受けると、警告の送信が遅延する場合があります。周囲を慎重に観察・確認しながら、注意深く飛行させてください。
4. DJI の機体がそれ自体の位置を特定できない場合、警告は送信されません。
5. 無効になっていたり、誤って設定されている場合、航空機またはヘリコプターによって送信された ADS-B メッセージを受信したり、警告を送出したりすることはできません。

DJI の機体と操縦者の送信機間の接続が安定しているという条件の下で、このシステムは、衝突の可能性を確認すると、ドローンから航空機またはヘリコプターまでの距離に基づいて一連の警告を送信します。衝突を回避するための最初の警告の後、操縦者は高度を直ちに下げ、必要に応じて別の飛行経路を選択してください。

### 警告のエスカレーション：

有人飛行機を検知すると、警告レベル 1（最も低いレベル）が発生します。検知された航空機は全てアプリに表示されます（一度に最大 10 機まで）。注意を払って飛行の安全性を確保してください。

有人飛行機から 2km の距離で、警告レベル 2（中レベル）が発生します。注意を払って危険を回避してください。

有人飛行機から 1km の距離で、警告レベル 3（最も高いレベル）が発生します。有人航空機を直ちに回避してください。



青色：警告レベル 1



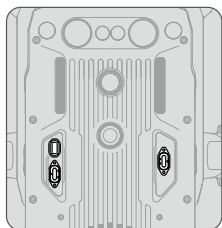
黄色：警告レベル 2



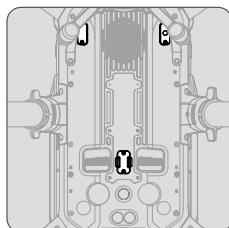
赤色：警告レベル 3

## 拡張ポート

M300 RTK の機体上部と底部にはいくつかの SDK 拡張ポートがあります。拡張ポートを使って開発者は機体のさらなる可能性と機能を探ることができます。詳細な情報については、<https://developer.dji.com/> を参照してください。



上面図



底面図

☀️ M300 RTK は 3 口の PSDK ポートと 1 口の OSDK ポートをサポートします。PSDK ポートの外部電源容量は 17.0 V/13.6 V 4 A です。OSDK ポートの外部電源容量は 24 V 4 A です。これら 4 口の SDK ポートの使用可能最大電力は 180 W となっています。

## 保護等級 IP45

安定したラボ環境下で、TB60 インテリジェント フライトバッテリー装着時の M300 RTK は、IEC60529 標準の IP45 保護等級を達成しています。ただし、この保護等級は恒久的なものではなく、長期間使用することで時間とともに効果が減衰することがあります。

- 1 日の降雨量が 100 mm を超える場合は飛行させないでください。
- 雨天の中でフレームアームを折りたたまないでください。
- バッテリーを挿入する前にバッテリーポート、バッテリー収納部、バッテリーの表面、バッテリー収納部表面が乾燥していることを確認してください。
- バッテリーを充電する前に、バッテリーポートおよびバッテリー表面にいかなる液体も付着していないことを確認してください。
- 機体をキャリーケースにしまう前に、いかなる液体も残らないように注意して拭いてください。
- 水による損傷は製品保証の対象となりません。

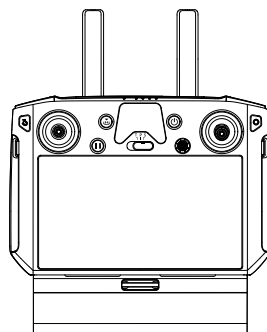
以下の環境では機体は IP45 保護等級を達成しません。

- 折りたたんだ状態のフレームアーム。
- M300 RTK の TB60 インテリジェント フライトバッテリー以外のバッテリーを使用している。
- ポートのカバーが正しく取り付けられていない。
- 防水トップシェルプラグがトップシェルにしっかりと取り付けられていない。
- 機体シェルの破損や耐水性接着剤の塗布不良などのさまざまな原因により機体が壊れている。

## 送信機

---

このセクションでは、機体および送信機の操作など、送信機の機能について説明します。



# 送信機

## 特徴

DJI スマート送信機（業務用）（以下、「フライトコントローラー」）は、OcusSync ENTERPRISE の技術を搭載し、この技術に対応する機体を制御でき、機体のカメラから HD ライブ配信を提供します。最大 15 km（日本国内では最大 8 km）の距離で画像データを送信でき、複数の機体やジンバルを制御するだけでなく、カスタムボタンも備えています。\*

5.5 インチの高輝度 1000cd/m<sup>2</sup> 内蔵スクリーンは、1920×1080 ピクセルの解像度で、Bluetooth や GNSS など多機能な Android システムを搭載しています。Wi-Fi 接続にも対応して、より柔軟に使用するため、他のモバイル端末とも互換性があります。内蔵バッテリーを使用する場合、スマート送信機の最大稼働時間は、2 時間半です。WB37 インテリジェント バッテリーを使用する場合、最大稼働時間は 4.5 時間まで延長されます。\*\*

\* フライトコントローラーは、障害物や電波干渉のないエリアで、機体の高度が約 120 m のときに最大伝送距離（FCC）に達することができます。実際の最大伝送距離は、動作環境における干渉により上記の距離より少ない場合があり、実際の値は干渉の強度によって変動します。

\*\* 最大運用時間は、室温のラボ環境で試験されたもので、参照値です。フライトコントローラーから他の端末に電力供給する場合、駆動時間は減少します。

- 
- ☑ • 規格準拠：送信機は現地の法律および規制に準拠しています。  
• スティックモード：制御はモード 1、モード 2、カスタムモードに設定できます。
- 

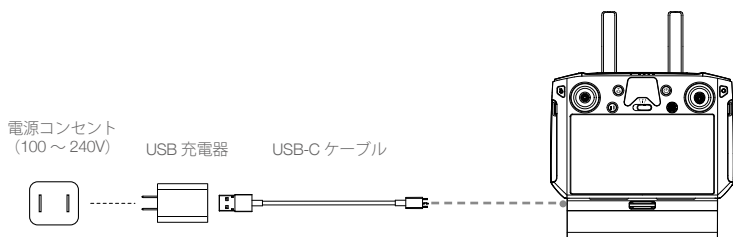
- ⚠ 電波干渉を避けるために、同一エリア内（おおよそサッカー場のサイズ）で操作する機体は 3 機までにしてください。
- 

## 送信機の準備

### 充電

#### 送信機の充電

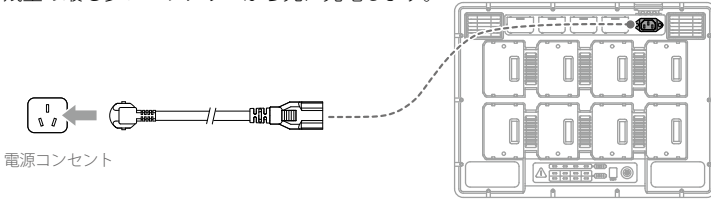
電源オフ時（室温で標準 USB 充電器を使用の場合）は、フライトコントローラーを完全に充電するには約 2 時間 15 分かかります。



- 
- ⚠ • フライトコントローラーの充電には、純正の USB 充電器を使用してください。標準の USB 充電器がない場合は、FCC/CE 認定の USB 電源アダプター（12V/2A 定格）の使用をお勧めします。  
• バッテリーを長期間保管すると、消耗し過放電状態になります。過放電防止のため、少なくとも 3 か月ごとにバッテリーを再充電してください。
-

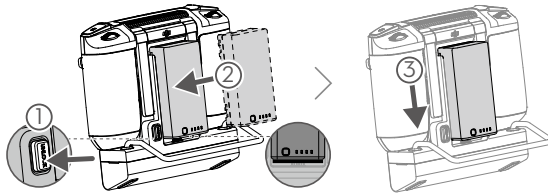
## 外部バッテリー


1. バッテリーステーションを電源コンセント（100 ～ 120 V AC、50 ～ 60 Hz/ 220 ～ 240 V AC、50 ～ 60 Hz）に接続します。
2. 電源ボタンを一度押して、バッテリーステーションの電源をオンにします。
3. バッテリーをバッテリーポートに差し込んで、充電を開始します。バッテリーステーションはバッテリー残量の最も多いバッテリーから先に充電します。



## WB37 インテリジェント バッテリーの取り付け

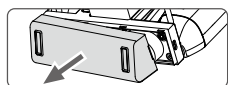
- ① バッテリー解除ボタンを押し続けます。
- ② インテリジェント バッテリーをバッテリー収納部に挿入します。バッテリーの底部が収納部のマークされた線に揃っていることを確認してください。
- ③ バッテリーを底部まで押して挿入します。



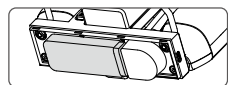
 インテリジェント バッテリーを取り外すには、バッテリー解除ボタンを押したままバッテリーを押し上げます。

## 4G ドングルと SIM カードの取り付け

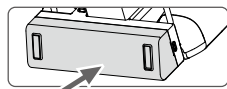
- ⚠️ 必ず DJI で承認されたドングルをご使用ください。
- ドングルと SIM カードを使用すると、フライトコントローラーが 4G ネットワークにアクセスできます。これらが適切に配置されていることを確認してください。適切に配置されていないと、ネットワークにアクセスできません。
- ドングルや SIM カードは、同梱されていません。



ドングル収納部のカバーを取り外します。



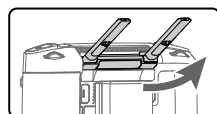
SIMカードをドングルに入れたまま、ドングルをUSBポートに挿入します。



カバーをしっかりと取り付けます。

## アンテナの調整

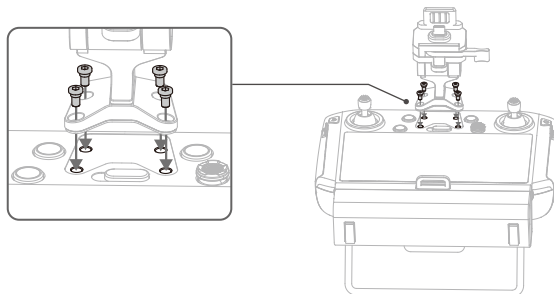
アンテナを立てて、角度を調整します。スマート送信機の信号強度は、アンテナの位置に影響を受けます。アンテナとスマート送信機の背面との角度が80°または180°の場合に、スマート送信機と機体の接続は最適に性能を発揮することができます。



## その他のモバイル端末の取り付け

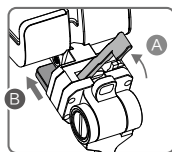
その他のモバイル端末（iPhoneやiPadなど）については、画面取り付けブラケットと、対応するUSBケーブルが必要です。

### 画面取り付けブラケットの取り付け

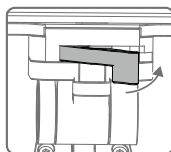




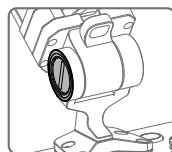
## モバイル端末の取り付け



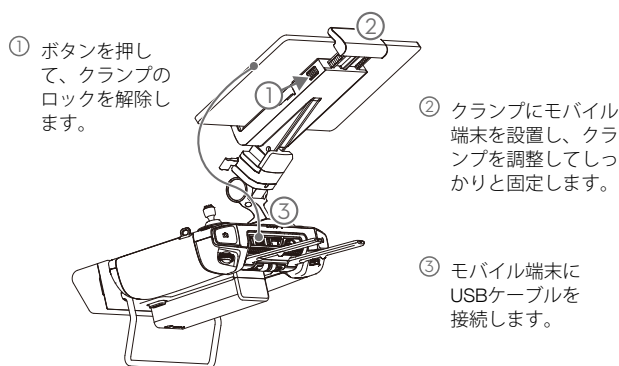
B部のロックが解除されていることを確認します。B部をA部へ接続します。



取り付けブラケットをロックします。

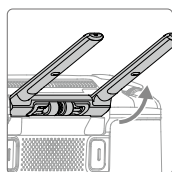


コインまたは付属のねじ回しを使用して、チルト軸の締め付けを調整します。

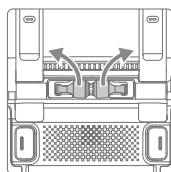


## コントロールスティックの取り付け

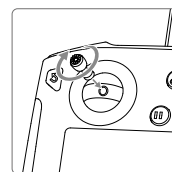
以下の手順に従って操作スティックを送信機に取り付けてください。



アンテナを持ち上げる



コントロールスティックを取り外す



回転させてコントロールスティックを取り付ける



操作スティックは送信機背部のスティック保管スロットに保管できます。

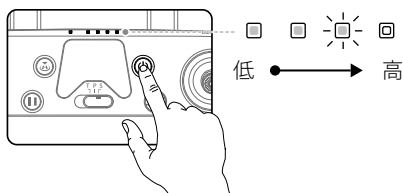
## 送信機の操作

### バッテリー残量の確認と電源オン

#### 内部バッテリー残量のチェック

バッテリー残量 LED で内部バッテリー残量を確認できます。電源を切った状態で、電源ボタンを 1 回押すと、バッテリー残量を確認できます。

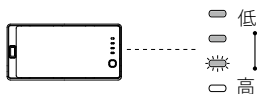
電源ボタンを 1 回押し数秒間長押しすると、スマート送信機の電源のオン/オフを切り替えることができます。



- ⚠ • 外部 WB37 インテリジェント バッテリーを使用する場合にも、内部バッテリーにある程度の電力があることを確認する必要があります。内部バッテリーに電力が全くない場合、スマート送信機の電源をオンにできません。
- 送信機を正常に電源オフできない場合、電源ボタンを 8 秒以上押し続けると、送信機が強制的に電源オフされます。

#### 外部バッテリー残量のチェック

方法 1：外部バッテリーのボタンを押すと、LED ライトの形式でバッテリー残量が表示されます。



方法 2：送信機のメインページにあるステータスバーでバッテリー残量は何 % 残っているかをチェック。

### 充電と放電についての説明

#### 充電

- a. 送信機のアクティベーションがされていないときには内部バッテリーはバッテリー残量 60% までしか達することができませんがアクティベーション後には 100% にまで達することができます。
- b. 送信機の内部バッテリーは現在、標準充電器と外部バッテリー（WB37）の充電をサポートしています。
- c. 外部バッテリーが充電とは独立して使用されている場合には、内部バッテリーは最大 50% まで充電できます。
- d. 作業温度によって充電速度は変化します。

## 放電

- a. 充電器と外部バッテリーが同時に接続されているときには、充電器は送信機に電力を供給します。
- b. 外部バッテリーのみが接続されているときには、外部バッテリーが送信機に電力を供給します。  
しかし外部バッテリーが電池切れになると、内部バッテリーにより電力が供給されます。


## リンク

スマート送信機を機体と同時に購入した場合、送信機はすでに機体にリンクされており、送信機と機体をアクティベーションした後、すぐに使用することができます。スマート送信機と機体を別々に購入した場合は、以下の手順に従って送信機を機体とリンクします。

### 方法 1：スマート送信機ボタンを使用

1. 送信機と機体の電源を入れます。
2. カスタムボタン C1、C2、および録画ボタンを同時に押します。ステータス LED が青く点滅し、送信機で 2 回ビープ音が鳴ると、リンクが開始したことを示します。
3. 機体のリンクボタンを押します。リンクが成功すると、送信機のステータス LED は緑色に点灯します。

### 方法 2：DJI Pilot の使用

1. 送信機と機体の電源を入れます。ホームページの「Pilot」をタップし、DJI アカウントを使ってログインします。
2. 「デバイス開始」をタップし、「機体に接続」を選択して、指示に従ってリンクを開始します。
3. 「カメラビューを開始」を選択し、カメラビューで  をタップします。下部までスクロールして「送信機のリンク」をタップし、「OK」をタップして確定します。
4. ステータス LED が青く点滅し、送信機で 2 回ビープ音が鳴ると、リンクが開始したことを示します。
5. 機体のリンクボタンを押します。リンクが成功すると、送信機のステータス LED は緑色に点灯します。

### 方法 3：クイック設定を使用

1. 送信機と機体の電源を入れます。
2. 画面上部から下にスワイプしてクイック設定を開きます。🔗 をタップしてリンクを開始します。
3. ステータス LED が青く点滅し、送信機で 2 回ビープ音が鳴ると、リンクが開始したことを示します。
4. 機体のリンクボタンを押します。リンクが成功すると、送信機のステータス LED は緑色に点灯します。



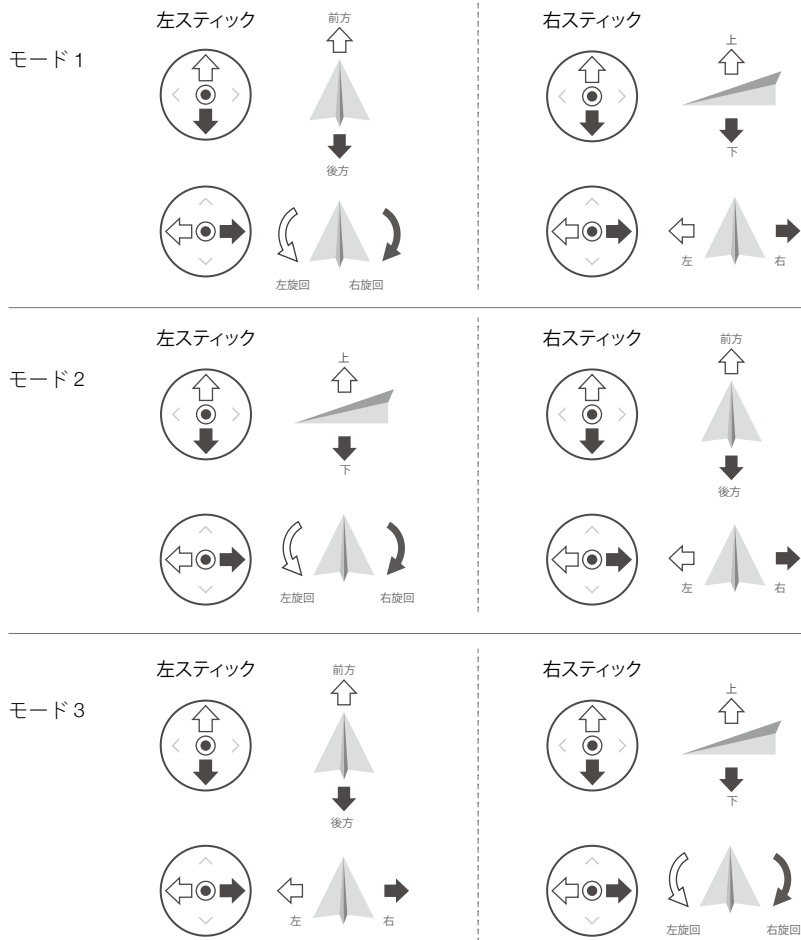
- リンクは、送信機が機体から 0.5 m 以内にある状態で行ってください。
- DJI アカウントを使ってログインするときは、送信機がインターネットに接続されていることを確認してください。

## 機体の制御

### 機体の制御

本セクションでは、送信機を使用して機体の向きなどを制御する方法を説明します。

制御のモードには、モード 1、モード 2、モード 3、カスタムモードがあります。



スティックモードは、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：操作スティックが中央にあります。

操作スティックを動かす：操作スティックを中央位置から遠ざかるように倒します。

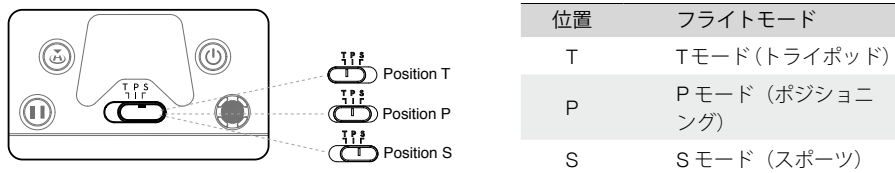
送信機 (モード2)	機体	備考
左スティック 		<p>左スティックを上下に動かして機体の高度を変更します。</p> <p>上昇させるにはスティックを上倒し、下降させるには下に倒します。両方のスティックをともに中央に戻すと、機体はその場でホバリングします。</p> <p>スティックが中央位置から離れるほど、機体の高度変更速度が速くなります。機体の高度を急激に変えないよう、操作スティックは常に優しくゆっくりと動かしてください。</p>
		<p>左スティックを左右に動かして、機体の機体のラダーと回転を制御します。</p> <p>スティックを左に倒すと機体は反時計回りに回転し、右に倒すと時計回りに回転します。スティックを中央に戻すと、機体は現在の向きを維持します。</p> <p>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。</p>
右スティック 		<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>スティックを上倒すと前進し、下に倒すと後進します。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。</p> <p>スティックが中央位置から離れるほど、ピッチ角が広がり、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、機体の左右のピッチが変わります。</p> <p>左に押しと左に飛行し、右に押しと右に飛行します。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。</p> <p>スティックが中央位置から離れるほど、ピッチ角が広がり、飛行速度も上がります。</p>



- 送信機が磁気干渉の影響を受けないように、磁性物質から遠ざけてください。
- コントロールスティックの損傷を避けるため、輸送や保管時には、コントロールスティックを取り外して送信機の収納スロットに入れることをお勧めします。

## フライトモードスイッチ


このスイッチを切り替えて、フライトモードを選択します。T モード／P モード／S モード間を切り換えます。



**T (トライポッド) モード**：機体は、GNSS とビジョンシステムを利用して自らの位置を把握しながら安定し、障害物を避けて進みます。このモードでは、最大飛行速度が 25.2 kph に制限されます。よりなめらかに動きを制御するために、スティックの動きに対する反応性も低下します。

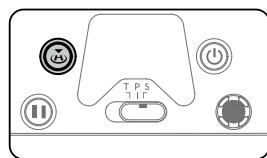
**P モード (ポジショニング)**：P モードは、強い GNSS 信号受信時に最適に動作します。機体は、GNSS、ビジョンシステム、赤外線検知システムを使用して、機体の安定化、障害物回避、動く被写体の追尾を行います。このモードでは、タップフライやアクティブトラックなどの高度な機能が利用できます。

**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。このモードではビジョンシステムは無効になります。

スイッチが送信機のどの位置にあるかに関わらず、機体は初期状態では P モードで開始します。フライトモードを変更するには、DJI Pilot の [カメラビュー] で、 をタップして [マルチフライトモード] を有効にします。[マルチフライトモード] を有効化した後、スイッチを [P]、次に [S] または [T] に切り替えてフライトモードを変更します。

## RTH ボタン

RTH ボタンを長押しして Return to Home (RTH) を開始すると、機体は最後に記録されたホームポイントに戻ります。再度ボタンを押すと、RTH をキャンセルし機体を制御できるようになります。RTH の詳細については、機体のユーザーマニュアルの「Return-to-Home」セクションを参照してください。



高度なデュアル操作モードでは、フライト制御機能のない送信機はこのボタンを使って RTH 機能を開始および停止できません。

## カスタムボタン

C1、C2、5D ボタンの機能は、DJI Pilot で設定されます。デフォルト設定は以下のとおりです。

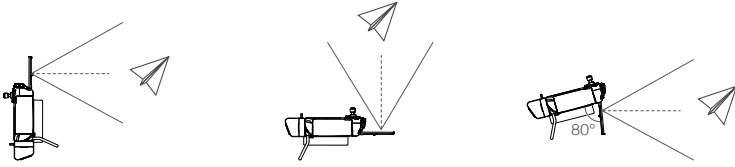
C1：ジンバルを再センタリングします。

C2：別のカメラにカメラビューを切り替えます。

確認ボタンを押してジンバル/パン制御ダイヤルを回転する：カメラのズームを制御します。

## 最適な伝送範囲

機体が最適な伝送範囲から出ないようにしてください。信号が弱い場合は、アンテナを調整するか、機体をより近い範囲で飛ばしてください。



アンテナが機体の方に向いていることを確認してください。アンテナとスマート送信機の背面との間の角度が  $80^\circ$  または  $180^\circ$  である場合、送信機と機体の間の接続は最適なパフォーマンスを得られません。

上の図は、ユーザーと機体の間の実際の距離を表しているわけではなく、参考値です。

- ⚠ • フライトコントローラーと同じ周波数帯を利用するワイヤレス機器は使用しないでください。
- 実際の操作では、DJI Pilot アプリは伝送信号が弱いことを警告するメッセージが表示されます。機体が最適な伝送範囲に戻るようアンテナを調整してください。

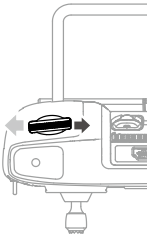
## カメラの操作

送信機のフォーカス／シャッターボタンや録画ボタンで動画と写真を撮影します。

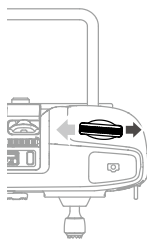
1. フォーカス／シャッターボタン  
シャッターボタンを押し、写真を撮影します。バースト撮影モードが選択されている場合、ボタンを押し続けると複数の写真が撮影できます。DJI Pilot アプリでシャッターモードを設定します。
2. 録画ボタン  
1 回押すと動画の録画を開始し、もう 1 回押すと停止します。

## ジンバルの操作

左ダイヤルと右ダイヤルを使用して、ジンバルのピッチとパンを調整します。



左ダイヤルにより、ジンバルのチルトを制御できます。ダイヤルを右に回すと、ジンバルが上側を向くように移動します。ダイヤルを左に回すと、ジンバルが下側を向くように移動します。ダイヤルが静止している場合、カメラは現在の位置を保ちます。



右ダイヤルにより、ジンバルのパンを制御できます。ダイヤルを右に回すと、ジンバルが時計回りに移動します。ダイヤルを左に回すと、ジンバルが反時計回りに移動します。ダイヤルが静止している場合、カメラは現在の位置を保ちます。

## 高度なデュアル操作モード

### はじめに


M300 RTK は高度なデュアル操作モードをサポートします。このモードでは 2 台の送信機を同一の機体に接続させることができます。このモードでは 2 台の送信機が同一の優先度となり、事前設定の役割は存在しません。操縦時には 2 人のパイロットがそれぞれの要件に応じて操縦を受け持ち、機体、ジンバル、カメラなどの搭載機器を今操縦できるかを判断し、これにより操縦がより柔軟になります。

機体フライト制御とジンバル制御の 2 種類の制御があります。機体フライト制御を行う送信機では機体の向きを制御できます。ジンバル制御を行う送信機ではジンバルの動きとカメラ操作の制御ができます。

### 高度なデュアル操作モードの設定

使用前に、送信機 A と送信機 B は別々にリンクされている必要があります。以下のステップに従ってリンクを完了します。

#### 送信機のリンク

1. DJI Pilot アプリを起動します。
2. 「カメラ」に入り  をタップします。送信機をリンクできます。
3. 高度なデュアル操作モードのドロップダウンリストで、送信機 A あるいは送信機 B を送信機として選択します。ポップアップウィンドウをタップしてリンクを確定します。

#### 高度なデュアル操作モードの使用

1. 2 台の送信機がリンクされ機体と接続されたことを確認します。デフォルトでは最初に接続した送信機は機体、ジンバル、カメラを含めたすべての機器の制御ができますが、2 台目の送信機ではどの機器も制御できません。
2. 機器を制御可能な送信機は機器の制御に操作スティック、ジンバルダイヤル、ボタンの組合せ、UI アイコンを使用できますが、これはシングル送信機の場合と同様です。他の方法では機器を制御できません。機器を制御できない送信機でも機器のカメラビューへの切り替えは可能です。機体の向きを制御可能な送信機のみが Return-to-Home (RTH) を起動、キャンセルできます。
3. ユーザーは手動で機器を制御できます。まず、制御する機器のカメラビューに切り替えます。機体フライト制御の際、FPV カメラのカメラビューに切り替えます。次に、上部左側の制御アイコンをタップし制御します。機体アイコンは機体フライト制御を表し、カメラアイコンはジンバル制御を表します。
4. ユーザーに機体フライト制御権があるときには、FPV カメラの [カメラ] ページで [制御ロック]



アイコンを長押しし、機体フライト制御をロックします。

5. 送信機がジンバルのみを制御可能な場合は、操作スティックを使用できます。ユーザーが機体フライト制御とジンバル制御の両方の制御権を持っている場合、ユーザーは操作スティックを使用して機体の向きを制御し、ジンバルダイヤルによりジンバルを制御できます。
6. デュアル送信機モードでの操作時には、片方の送信機が機体と接続解除されると制御切り替えがトリガーされます。この時点で、接続解除された送信機のジンバル制御は、接続された送信機に無条件で移されます。接続解除された送信機が機体フライトの制御権を持っていた場合には、接続した送信機は引き継ぎメッセージを受け取り、パイロットは引き継ぐかどうかを判断します。引き継がないと判断、あるいは一定時間内に引き継ぎの判断がされなかった場合には、フェイルセーフロジックがトリガーされます。
7. 処理実行中に、接続解除された送信機に機体が再接続されるとデフォルトではどの機器に対しても制御権はない状態となります。パイロットはそれぞれの要件に応じて制御できます。
8. ジンバルとカメラに関連する設定はジンバルとカメラの制御権がある送信機のみ利用可能です。
9. ダウンロードやジンバルとカメラの再生などの機能はジンバルとカメラの制御権がある送信機でのみ利用可能です。
10. 通常、両方の送信機は、フライトコントローラー／ビジョンシステム／動画伝送／インテリジェント・フライト・バッテリーを設定できます。しかし、機体フライト制御がロック状態のときには、機体フライトの制御権がある送信機のみからこのような設定を実行できます。
11. フライトに影響しない操作は両方の送信機から実行できます。
12. 送信機 B は AI スポット確認の際のミッションアップロードには対応していません。
13. 送信機 A は機体とジンバル、カメラとの接続時にワンクリックアップグレードをサポートします。送信機 B は送信機のアップグレードのみをサポートします。
14. Pilot アプリのログのアップロード：送信機 A は送信機 A の機体ログと送信機ログのアップロードをサポートし、一方送信機 B は送信機 B の送信機ログのアップロードのみをサポートします。
15. 送信機 B は安全飛行詳細データベースのアップグレードをサポートしません。
16. ユーザーは、RC (リモートコントローラー) のジョイスティックを操作してジンバルを制御し、カメラのズームを制御できます。

## 動画送信の説明

Matrice 300 RTK の機体には OcuSync の業務用技術が備わっています。この機能は最大 3 回線の 1080p 動画送信をサポートし、さらにシングル送信機モードあるいはデュアル送信機モードもサポートします。

1. シングル送信機モード：2 回線の 1080p 動画送信をサポート。
2. デュアル送信機モード：最大 3 回線の 1080p 動画送信をサポートし、各送信機は動画送信のうち表示する 2 回線を選択できます。

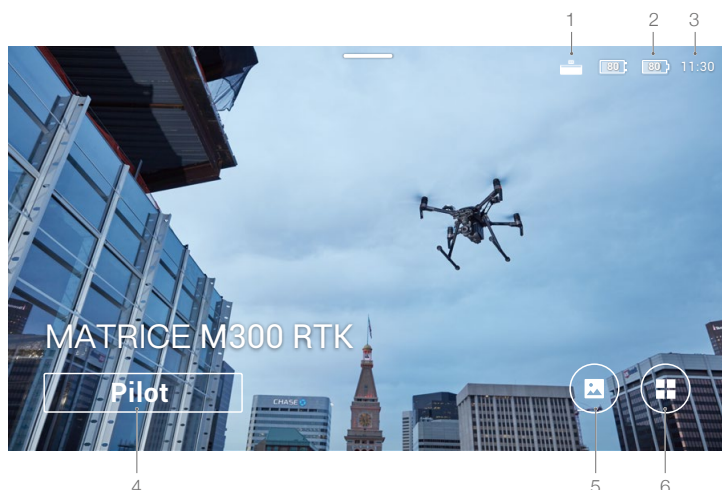
⚠ 送信解像度はさまざまなペイロードの出力能力によって制限されます（下記は参考にしてください）。

- Zenmuse H20/H20T：1080p
- FPV カメラ：960p
- Zenmuse Z30：720p
- Zenmuse XT S：640p
- Zenmuse XT2：720p

## 画面インターフェイス

### ホームページ

スマート送信機の電源を入ると、画面にホームページが表示されます。



#### 1. DJI スマート送信機拡張キット接続ステータス

DJI スマート送信機の拡張キットが接続されたときに表示されます。

#### 2. バッテリー残量

送信機の内部バッテリー残量と外部バッテリー残量を表示します。

#### 3. 時間

現地時刻を表示します。

#### 4. DJI Pilot

タップして DJI Pilot に入ります。送信機が機体にリンクされている場合、ボタンは青色となっています。ユーザーは、DJI アカウントを使用してログインした後、タップしてカメラビューを開始できます。

#### 5. ギャラリー

タップして保存した写真や動画を確認します。

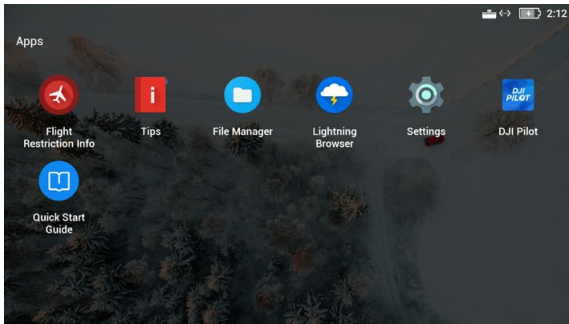
#### 6. アプリセンター

タップすると、GEO 区域、DJI Pilot、設定、ファイルマネージャー、ユーザーがダウンロードし、インストールしたサードパーティ製のアプリなど、すべてのアプリを確認できます。詳しくは「アプリセンター」の項を参照してください。

☀️ 5D ボタンやコントロールスティックを使用したり、画面をタッチすることにより、送信機を操作することもできます。5D ボタンを押すか、画面をタッチすると、選択を確定します。詳細は「ジョイスティック制御」のセクションを参照してください。

## アプリセンター

⊞ をタップしてアプリセンターを開始します。ユーザーは、ダウンロードされたデフォルトのシステムアプリとサードパーティ製のアプリを確認できます。⚙️ をタップし、システム設定と GEO 区域を探します。



アプリセンターは将来変更される可能性があります

アプリを移動するにはアイコンを押したまま移動する場所にアプリを移動します。アプリを消去するにはアイコンを押したままページの最上部に移動します。デフォルトのシステムアプリは消去できないということに注意してください。

飛行制限情報は関連飛行制限情報を表示します。

ヒントには基本機能の紹介、空撮写真のヒント、閲覧と共有方法の説明が表示されます。

動画、写真、ファイル、SD カードはファイルエクスプローラーで管理します。

このシステムには雷ブラウザが搭載されています。

ボタンの組み合わせ、ジョイスティック制御、日付と時刻、言語、Wi-Fi、Bluetooth などの設定を行うには設定を押します。

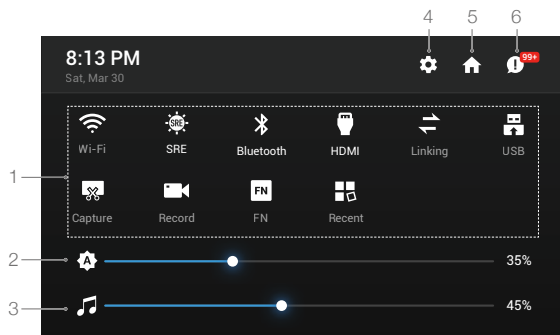
送信機には DJI Pilot アプリが搭載されています。

[クイックスタートガイド] をタップし、関連マニュアルをお読みください。

- 
- ⚠️ DJI は、サードパーティ製アプリの安全な使用または互換性対応について一切の責任を負いません。サードパーティ製アプリがスマート送信機の性能に影響を与えている場合は、サードパーティ製アプリを削除するか、スマート送信機を工場出荷時設定にリセットしてください。スマート送信機を出荷時設定にリセットするには、設定にある [工場出荷時データにリセット] に進みます。
-

## クイック設定

画面上部から下にスワイプしてクイック設定を開きます。



クイック設定は将来変更される可能性があります

- 1 アイコンをタップすると、その機能を有効／無効を切り替えます。アイコンを長押しすると、その機能の設定画面に移動します（可能な場合）。

📶：タップして Wi-Fi を有効または無効にします。長押しして設定画面に移動し、Wi-Fi ネットワークを接続または追加します。

☀️：タップして SRE モードを有効または無効にします。長押しして設定画面に移動し、SRE モードを選択します。

🔗：タップして Bluetooth を有効または無効にします。長押しして設定画面に移動し、近くの Bluetooth デバイスと接続します。

📺：タップして HDMI 接続を有効または無効にします。長押しして設定画面に移動し、HDMI 解像度、回転、出力モード、および画面ズームを調整します。

🔄：タップして送信機と機体のリンクを開始します。

🔌：タップして USB 外部端末モードと USB データエクスポートモードを切り替えます。

モバイル端末は USB 外部端末モード時に接続できます。

更新とデータエクスポートは送信機が USB データエクスポートモードでパソコンに接続されているときに使用できます。

📷：タップして画面のスクリーンショットを撮ります。

🎥：タップして画面収録を開始します。収録中は、画面に記録時間が表示されます。記録を停止するには、「停止」をタップします。

FN：長押ししてボタンの組合せを確認します。

📱：タップして最近開いたアプリを確認します。

## 2 明るさの調整

バーをスライドして明るさを調整します。☀️のアイコンは自動の明るさを示しています。このアイコンをタップするかバーをスライドするとアイコンが⚙️に変わり、手動による明るさモードに切り替わります。

## 3 音量の調整

音量を調整するには、バーをスライドします。🎵をタップしてミュートします。

#### 4 システム設定

⚙️ : タップまたは長押しして設定に移動します。

#### 5 ホームページ

🏠 : タップするとホームページに戻ります。

#### 6. 通知

🔔 : タップするとシステム通知を確認できます。



- SRE (Sunlight Readable Enhancement) 機能により、画像のハイライトやシャドウを個別に、またはまとめて強くすることができます。この機能により、日差しが強い時に画面の特定エリアがよりはっきりと見えるようになります。
- クイック設定は、リンクした機体モデルとフライトコントローラーのファームウェアバージョンによって異なります。

#### ジョイスティック制御

設定でジョイスティック制御をタップします。ユーザーはジョイスティック制御と 5D ボタンを有効または無効にして送信機を操作できます。

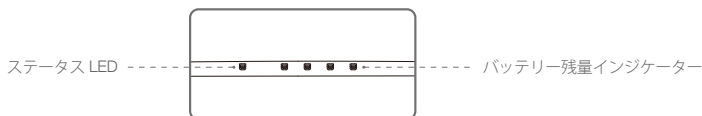
コントロールスティック：上下左右に動かして移動します。コントロールスティックで選択を確定することはできません。

5D ボタン：上下左右に押して移動します。押して選択を確定します。



















- 操作スティックと 5D ボタンはサードパーティ製のアプリと互換性がない場合があるため、サードパーティ製のアプリを使用している場合は、タッチスクリーンを使用して移動することをお勧めします。
- 送信機が機体にリンクされている場合は、事前に有効にしてもジョイスティック制御使用できません。

#### ステータス LED とバッテリー残量インジケータの説明



バッテリー残量インジケータは送信機の電池残量を表示します。ステータス LED は、リンクのステータスと、コントロールスティック、ローバッテリー残量、および高温に関する警告を表示します。

ステータス LED	説明
赤色点灯	送信機は機体にリンクされていません。
緑色点灯	送信機は機体にリンクされています。
青色点滅	送信機は機体にリンク中です。
赤色点滅	送信機の温度が高すぎます。
黄色点滅	送信機のバッテリー残量が少なくなっています。
水色点滅	操作スティックが中央にありません。

バッテリー残量インジケーター				バッテリー残量
				75% ~ 100%
				50% ~ 75%
				25% ~ 50%
				0% ~ 25%


## スマート送信機の警告音

ユーザーへの警告を必要とする特定の状況では、スマート送信機は振動やピープ音を鳴らして警告を発します。送信機のピープ音が鳴り、ステータス LED が緑色に点灯している場合、このエラーは機体または飛行ステータスに関連している可能性があり、DJI Pilot で警告が表示されます。このエラーがスマート送信機に関連している場合は、送信機の画面に警告またはアラートが表示されます。ピープ音を無効にするには、送信機の電源を入れ、設定で「サウンド」を選択し、「通知音量」をオフにします。

- ⚠ メッセージと警告音のいくつかはオフにできません。これには、リンク状態、高温警告、ローバッテリー警告、スティック操作モード切り替え、スティックとキーの電源オン時セルフテスト警告などがあります。

## ファームウェアの更新

### DJI Assistant 2 の使用

- 送信機の電源がオフになっていることを確認してから、デュアル A ポートの USB ケーブルを使用して送信機をパソコンに接続します。
- 送信機の電源を入れます。USB データエクスポートモードの  をタップします。
- DJI Assistant 2 を起動し、DJI アカウントを使用してログインします。
- [DJI スマート送信機 (業務用)] アイコンをクリックしてから「ファームウェア更新」をクリックします。
- 更新するファームウェアのバージョンを選択して確定します。
- DJI Assistant 2 が自動的にファームウェアをダウンロードし、更新します。
- 更新後、送信機は再起動します。

### DJI Pilot アプリの使用

- 送信機の電源を入れ、インターネット接続が正常に機能していることを確認します。
- DJI Pilot アプリを起動し、ファームウェア更新が利用可能とアプリで表示されている場合はタップして更新ページに移動します。
- DJI Pilot が自動的にファームウェアをダウンロードし、更新します。
- 更新後、送信機は再起動します。

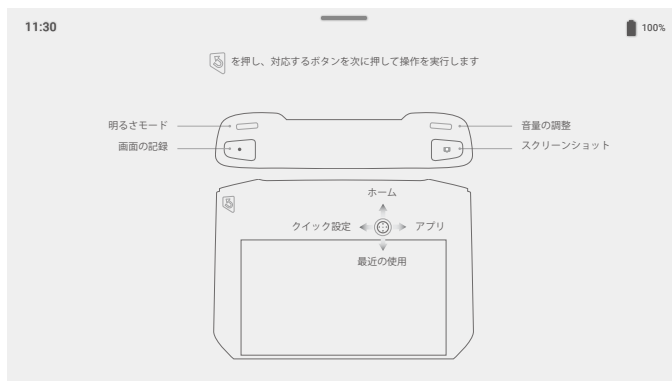
- ⚠
- 更新する前に、送信機のバッテリー残量が 20% を超えていることを確認してください。
  - DJI Assistant 2 を使用して更新を行っている場合には更新中に USB ケーブルを抜かないでください。
  - 更新には約 15 分程度かかります。更新中は、送信機またはパソコンがインターネットに接続していることを確認してください。

## ボタンの組合せ

ボタンの組合せを使用して、頻繁に使用する機能を有効化することができます。ボタンの組合せを使用するには、戻るボタンを押しながら、他のボタンを押します。

### 利用可能なボタンの組合せの確認

送信機が振動してボタンの組合せを確認するまで、戻るボタンを長押しします。



ボタンの組合せ


### ボタンの組合せを使用

ボタンの組合せの機能は変更できません。以下の表には各ボタンの組合せの機能が記載されています。

ボタンの組合せ	説明
機能ボタン+右ホイール	システムの音量を調整します
機能ボタン+左ホイール	画面の明るさを調整します
機能ボタン + 録画ボタン	画面録画を開始します。
機能ボタン+フォーカス/シャッターボタン	画面のスクリーンショットを撮ります
機能ボタン+5Dボタン (上)	ホーム画面に戻ります
機能ボタン+5Dボタン (下)	クイック設定を開きます
機能ボタン+5Dボタン (左)	最近開いたアプリを確認します
機能ボタン+5Dボタン (右)	アプリセンターを開きます


## コンパスのキャリブレーション

送信機を電波干渉のある場所で使用した後は、コンパスのキャリブレーションが必要な場合があります。送信機のコンパスにキャリブレーションが必要な場合、警告メッセージが表示されます。警告メッセージをタップし、キャリブレーションを開始してください。それ以外の場合は、以下の手順に従い送信機のキャリブレーションを行います。

1. アプリセンターに移動して  をタップし、下にスクロールしてコンパスをタップします。
2. 画面の図に従って、送信機のキャリブレーションを行います。
3. キャリブレーションが成功した場合、ユーザーはプロンプトを受信します。

## サードパーティからの通知のブロック

安全な飛行のために、各飛行の前にサードパーティからの通知を無効にすることをお勧めします。以下の手順に従って、サードパーティから通知を無効にしてください。

1. アプリセンターに移動して  をタップし、下にスクロールして通知をタップします。
2. 「空撮中の通知拒否モード」を有効にします。

## HDMI

HDMI ケーブルで送信機をモニターに接続することで、モニターに送信機の画面を表示できます。以下のステップに従い、HDMI 接続を有効にします。

1. 画面上部から下にスワイプしてクイック設定を開きます。
2. 画面の図に従って、送信機のキャリブレーションを行います。[HDMI] をタップして HDMI 接続を有効または無効にします。長押しして設定画面に移動し、HDMI 解像度、回転、出力モード、および画面ズームを調整します。



## ジンバル&カメラ

---


このセクションではジンバルの使用方法を中心に説明します。

# ジンバル&カメラ

M300 RTK は複数のペイロード構成をサポートします。詳細は下表を参照してください。

ペイロードの組み合わせ		ジンバルとカメラの種類
シングルジンバル	シングル上方ジンバル	XT S、Z30、H20、H20T、PSDK ペイロード
	シングル下方ジンバル	XT2、XT S、Z30、H20、H20T、PSDK ペイロード
デュアルジンバル	デュアル下方ジンバル	XT2*+Z30、XT2*+H20、XT S+Z30、XT S+H20、上記のシングルジンバルタイプ +PSDK ペイロード
	シングル下方ジンバル + シングル上方ジンバル	
トリプルジンバル	デュアル下方ジンバル + シングル上方ジンバル	上記のデュアルジンバルの組み合わせ +PSDK ペイロード

\* XT2 は第 1 ジンバルポートにのみ取り付けられます。XT2 は上方ジンバルと第 2 ジンバルポートをサポートしません。



- 関連するジンバルとカメラのユーザーマニュアルを参照しジンバルとカメラの使用方法を習得してください。
- 複数のペイロードが使用されている場合、1 個の PSDK ペイロードに限りサポートされます。

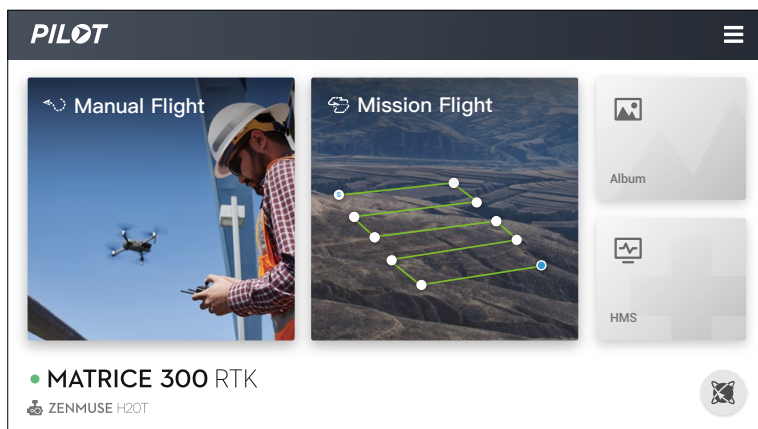
## DJI Pilot アプリ

---

本セクションでは、DJI Pilot アプリの主要機能について説明します。

# DJI Pilot アプリ

DJI Pilot アプリ\*は、企業ユーザー向けに特別に開発されたものです。手動での飛行は、飛行を簡単かつ直感的なものにするさまざまなプロ向け機能が内蔵されています。ミッション飛行は飛行プランニングをサポートし、ドローンの自動制御を実現してワークフローをよりシンプルで効率的にします。




## マニュアルフライト

### カメラビュー


手動飛行をタップしてカメラビューに入ります。以下の説明では、H20T ジンバルとカメラを例として使用します。他のジンバルとカメラを使用したときにはカメラビューが異なる場合があります。




## 1. 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。


## 2. システムステータスバー

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


## 3. バッテリー残量インジケータバー

 : バッテリー残量インジケータは、バッテリー残量をリアルタイムで表示します。バッテリー残量インジケータのカラーゾーンは、各種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。タップしてフライトコントローラー設定を行います。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. GNSS 信号強度

 : 現在の GNSS の信号強度を示します。機体の RTK が有効になっている場合、右下隅に「R」が表示されます。


## 6. 障害物検知機能のステータス

 : すべての検知システムのステータスを表示します。  
対応する検知システムの方向が正常に機能しているときにはステータスは緑色で表示され、それ以外は赤色で表示されます。すべてが緑色のときには 6 方向検知システムが正常に機能していることを示し、すべてが赤色のときには検知システムがまだ機能していないことを示します。慎重に飛行させてください。


## 7. 送信機信号

 : このアイコンは送信機信号の強度を示します。飛行中に干渉が認識されるアイコンは点滅します。DJI Pilot に他の警告などが表示されない場合は、その干渉によって操作や飛行全体が影響を受けることはないことを意味します。高度なデュアル操作モードのときには、このアイコンは  として表示されます。


## 8. HD 動画リンクの信号強度


 : このアイコンは、機体と送信機間の HD 動画ダウンリンクの接続の強度を示します。上のテキストは、使用中の周波数を示しています。映像伝送設定をタップします。


## 9. バッテリー設定


 : 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。


## 10. その他の設定


拡張メニューを開くには  をタップします。その他の設定のパラメーターを全て表示し、調整できます。


 : フライトコントローラー設定 — フライトモードスイッチ、ホームポイント設定、Return-to-Home 高度、最大高度、距離制限、センサーのステータス、送信機信号ロスト時のアクション、重心自動キャリブレーションなどが含まれます。

 : 認識設定 — 障害物検知、ビジョンポジショニング、RTH 障害物検知などの有効化が含まれます。

 : 送信機設定 — スティックモード、カスタム設定、送信機キャリブレーション、リンクなどが含まれます。

 : 映像伝送設定 — 動作周波数、チャンネルモード、動画出力などが含まれます。


：機体バッテリー設定 – ローバッテリー警告、バッテリー情報などを含みます。

：ジンバル設定 – ジンバルのピッチとパンの設定、TapZoom 倍率（Z30 ジンバルとカメラの場合）、ジンバルキャリブレーションなどが含まれます。


RTK：RTK 設定 – RTK 測位機能、RTK サービスタイプ、および対応する設定が含まれます。

...：一般設定 – フライトルート表示、測定単位、ライブ配信などが含まれます。


## 11. メッセージボックス

：タップしてすべての警告メッセージを読みます。


## 12. ジンバル方向調整

：タップしてジンバル方向調整をジンバル 再センタリング、ジンバルヨー、ジンバルヨー 下方、ジンバル下方として選択します。


## 13. ビーコン

：タップしてビーコンをオンまたはオフにします。オンにするとディスクリートモードアイコンに変化します。


## 14. 複数ジンバル制御

：タップして複数ジンバル制御を有効にすると、2 個あるいは 3 個のジンバルでピッチとヨーを同時制御できます。

## 15. スマートトラック

：タップしてスマートトラックを有効化します。詳細については「スマートピン&トラック」のセクションをお読みください。


## 16. ピンポイント

：タップして位置を記録します。詳細については「スマートピン&トラック」のセクションをお読みください。


## 17. レーザー測距

**RNG**：タップしてレーザー測距を有効にします。詳細については「スマートピン&トラック」のセクションをお読みください。


## 18. カメラ&ズーム

 **ZOOM 5.0X**：現在のカメラとズーム比率を表示します。

## 19. カメラパラメーター

 **100 1/1000 0**：現在のカメラパラメーターを表示します。


## 20. フォーカスモード

 **AFC**：タップしてフォーカスモードを切り替えます。MF、AFC、AFS がサポートされています。


## 21. オート露出ロック

 **AE**：タップして露出値をロックします。

## 22. 赤外線カメラビュー切替ボタン

 **IR**：タップして赤外線カメラに切り替えます。

## 23. 広角カメラビュー切替ボタン

 **WIDE**：タップして広角カメラに切り替えます。

## 24. カメラビュー

現在のカメラビューを表示します。




## 25. ズームメニュー

タップしてカメラのズーム比率を調整します。


## 26. ジンバルスライダー

 : ジンバルのチルト角を表示します。


## 27. カメラ設定

タップして写真と動画の設定を入力します。 をタップすると、写真モードや画像形式などの写真設定を構成できます。 をタップすると、動画のサイズや形式などの動画設定を構成できます。 をタップすると、動画字幕、グリッド、スマート LED（アーム LED、ビーコン LED、ステータス LED を有効 / 無効）の設定を構成することができます。設定は、カメラのモデルによって異なる場合があります。


## 28. 写真／ビデオの切り替え

 : タップして静止画撮影モードと動画撮影モードを切り替えます。


## 29. シャッター／録画ボタン

 : タップして写真を撮影するか、録画を開始または停止します。ユーザーは、送信機のシャッターボタンまたは録画ボタンを押して、写真を撮影したり、動画を録画したりすることもできます。

## 30. 再生

 : タップすると再生に入り、撮影した写真や動画をすぐにプレビューできます。

## 31. パラメーター設定

 : タップして、ISO、シャッター、露出値、その他のパラメーターを設定します

## 32. 地図


タップして地図を表示します。


## 33. ナビゲーション表示

機体とジンバルの方向、障害物回避情報を表示します。詳細については「プライマリーフライトディスプレイ（PFD）」のセクションを参照してください。

## 34. FPV カメラ／ジンバルカメラのプレビュー

ジンバルとカメラの非搭載時には、機体は FPV カメラを通じて動画画像を送信できます。シングルジンバルとカメラにより、機体は FPV カメラと 1 台のカメラを通じて動画画像を送信できます。2 つのビューを表示できます。

デュアルジンバルとカメラにより、機体は FPV カメラと 2 台のカメラを通じて動画画像を送信できます。 をタップしてビューを選択します。

トリプルジンバルとカメラにより、機体は FPV カメラと 3 台のカメラを通じて動画画像を送信できます。 をタップしてビューを選択します。



- 関連するジンバルとカメラ機能についての詳細は「H20T ユーザーマニュアル」を参照してください。
- 他の種類のジンバルとカメラに関連するカメラビューの詳細な説明については、対応するユーザーマニュアルをお読みください。
- 4G ネットワーク機能の使用時には、カメラビューに対応するアイコンが表示され、ネットワークステータスが表示されます。

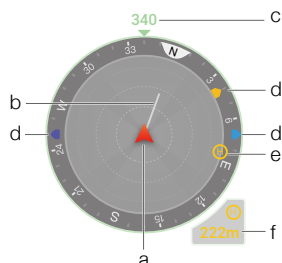
## プライマリーフライトディスプレイ (PFD)

プライマリーフライトディスプレイはユーザーがより直感的で簡単に飛行することを支援する機能で、機体の周辺の障害物をユーザーが視認し回避することを可能とし、さらに必要に応じて停止や飛行軌跡調整を可能とします。



1. 速度ホイール。
2. 水平速度。
3. 風速および風向。風向きは絶対座標系と相対的な機体の方向で、北から南までが上から下、西から東までが左から右と表示されます。
4. 水平儀：機体の姿勢を反映。機体のチルト角の反対。
5. 向きインジケター：常にカメラビューの中央。
6. 飛行経路ベクトル：機体が飛行する先の位置。
7. 高さ制限の表示。
8. 垂直障害物インジケター：垂直障害物情報を表示。機体の上または下に障害物が存在するときには、機体が2秒後に到達できる位置を示す白線が表示されます。この白線は障害物の高さと比較してフライトの安全性に関する事故を回避する際に使用されます。
9. 飛行高度：離陸地点と相対的な機体の高度を示します。
10. RTHの高さを表示します。
11. 垂直速度：機体の上昇と下降の垂直速度を表示します。
12. 絶対高度：機体の絶対高度を表示します。
13. ホームポイント。
14. ナビゲーションディスプレイ：機体とジンバルの方向、障害物回避情報を表示します。

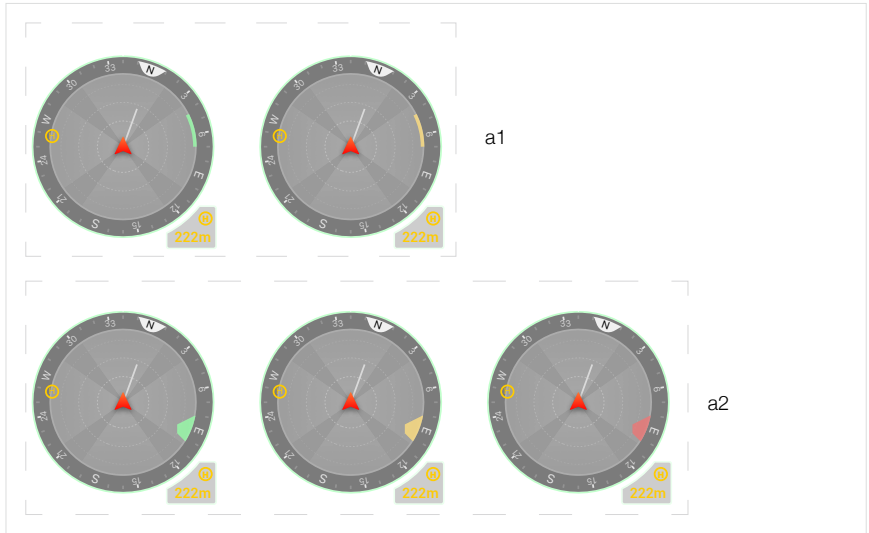
機体とジンバルの方向





- 機体：機体が回転すればナビゲーションディスプレイも回転します。
- 機体の水平速度ベクトル：機体の方向と速度を表示します。
- 機体の向き：機体の現在の向きを表示します。表示角度は北（北は0度とします）から時計回りに機首方向とします。
- 機体に取り付けられた3個のジンバルの向き：機体と相対的なジンバルの向きをリアルタイムで見ることができます。ジンバルが回転すればアイコンはそれに応じて回転します。
- ホームポイントの向き：機体と相対的なホーム位置を表示します。ホームポイントの距離が16 mを超えるときにはホームポイントはナビゲーションディスプレイの端に存在します。
- ホームポイント水平距離：ホームポイントと機体間の水平距離を表示します。

## 障害物回避表示



薄い色のエリアは機体の障害物回避エリアで、濃い色のエリアはブラインドスポットです。フライト中には機体速度ベクトル線が障害物回避ブラインドスポットに入り込まないようにしてください。水平方向の場合：

- アプリで設定された警告距離が16 mを超えていれば、障害物が検知されると障害物の方向に緑色で表示されます。障害物が警告距離に達すると黄色に変わります。障害物が障害物制動距離に近づくとき赤色になります。
- アプリで設定された警告距離が16 m未満であれば、障害物が16 m以内に入っても警告距離には到達しません。障害物は緑色のフレームで示されます。障害物が16 m以内に入り警告距離に達すると黄色に変わります。障害物が障害物制動距離に近づくとき赤色になります。



- 障害物が垂直方向で検知されると、垂直障害物バーインジケータが表示されます。警告距離に到達すると赤色と黄色のバーが表示されます。障害物制動距離に到達すると赤色のバーが表示されます。
- アプリの指示に従いアプリで警告距離と障害物制動距離を設定します。
- 障害物が警告距離に到達すると、送信機は「ブーブー」という音を発し、障害物が障害物制動距離に近づくとき「ププ」という音を発します。

## レーザー測距計 (RNG)

1. タップして RNG を有効化します。
2. レーザー距離計は現在ターゲットを目指して、ターゲットと機体間の距離、ターゲットの緯度、経度、高度を測定します。
3. 目標と機体との直線距離。
4. 目標と機体との水平距離。



## スマートピン&トラック

スマートピン&トラックにはスマートトラックとピンポイントが含まれます。スマートピン&トラックと RNG で識別された目標ポイント位置は、H20 シリーズカメラの他の動画送信、機体の FPV 動画送信、ナビゲーション表示、地図ページなどと同期し、表示できます。

- ⚠ 頻繁に妨害を受けないように開けた環境でスマートトラックを使用してください。
- ピンポイントと RNG の測距効果は機体の GNSS 測距精度、ジンバル姿勢精度、その他の要因で制限されます。表示された GNSS 位置、水平距離、ナビゲーション表示、AR プロジェクションなどは参照のみを目的としています。

## スマートトラック

### はじめに

H20 シリーズの使用時にはスマートトラック機能は人々、自動車、船舶、その他の物体などの目標を識別、捕捉、追跡に使用できます。目標の認識と捕捉後、この機能は目標が画面中央に位置づけられるようジンバルを自動的に制御して回転させ、適切なフォーカス比率にカメラの焦点距離を調整して目標を追跡表示します。

- ☀ 追跡目標が物体に設定されると、追跡効果が制限されます。

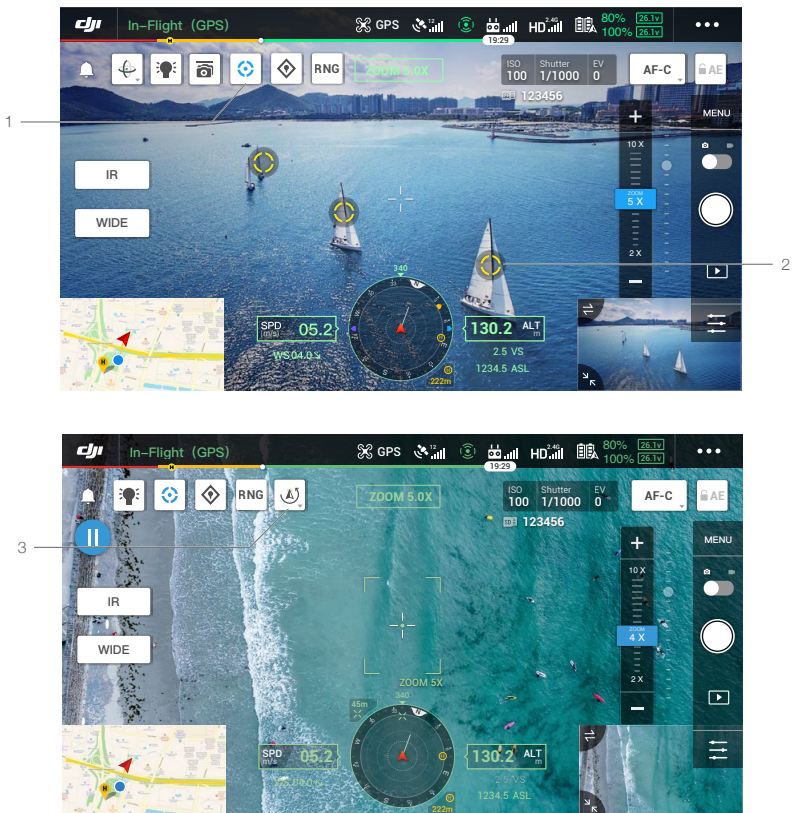
- ⚠ 機体が自動帰還中、着陸中、フライトモードスイッチが T 位置のときには、スマートトラックは無効になります。上記の事態がスマートトラック運用中に発生すると、スマートトラック機能は即時に終了します。

## 物体の認識と捕捉

アプリで (パイロードをサポートする) ズームビューに入ると、スマートトラックを有効にできます。

1. クリックしてスマートトラックを開始または終了します。
2. 目標の候補として人、自動車、船舶を識別します。画面でジェスチャーを行い、他の物体を目標として選択することもできます。
3. クリックして目標トラッキングをジンバルフォローモードあるいはジンバルフリーモードに切り替えます。

- ⚠
- 画面上のジェスチャーを通じてユーザーが他の種類の目標を選択する際に、フレームエリアに人、自動車、船舶が一度でも現れれば、人、自動車、船舶がトラッキングを開始する目標として選択されます。
  - ジェスチャーによる選択時に目標の特徴が不明解であれば、選択失敗の原因になります。



## 目標のトラッキング（ジンバルフォローモード）

ジンバルフォローモードでは、機体向きの方は常にジンバルと整合し、どちらも目標を狙います。この時点では目標が画面中央に移動するようにジンバルの姿勢は自動的に調整され、ユーザーはジンバルダイヤルを微調整することにより視野角を微調整できます。カメラは目標のサイズが適正になるようにズームを自動的に調整します。ズームメニューと送信機の右ダイヤルも目標のサイズ調整に使用できます。

目標の予測：アプリで目標がビューから消えたときには、アプリは目標の位置を予測し動作軌跡履歴をもとにして画面に表示します。

目標の検索：アプリで目標がビューから消えたときには、アプリは目標の予測位置をもとにして目標を自動的に検索します。ジンバルの回転とカメラのズームを手動で制御して目標を探すこともできます。

目標の測距：目標の GNSS 位置はナビゲーションディスプレイと地図上に表示されます（H20 シリーズのジンバルとカメラのレーザー測距計が無効なままである場合、目標位置は参照目的のみであることに注意）。目標の位置は FPV ビューにも表示されます。

フォーカストラッキング：カメラのフォーカスは目標物体の距離に従って動的に拡張されます。

ジンバルフォローモードでは、最上部フライトステータスバーにはトラッキング開始後に ST と表示されます。機体の制御モードは通常のフライトモードとはわずかに異なります。以下の制御について確認して理解し、慎重に飛行させてください。

送信機の操作	機体の実行	重要
ポーズボタンを長押しします	目標トラッキングを終了し目標の選択段階に戻ります。	----
ヨースティック	ジンバルヨーを調整します。	トラッキング中には調整可能範囲が制限されます。
ピッチスティック	機体を目標にあるいは目標と反対方向に水平に飛行させます。最大飛行速度は 17 m/s 未満です。このスティックを制御し続けることにより、引き続き機体は目標を追跡します。	機体と目標との水平距離が短い場合は、目標付近の方向の速度は制限されます。機体は以下の条件では目標に接近できません。 a. 機体が目標から 5 m 未満である b. 目標が機体の下方（ジンバルのピッチが 80° を超えている）
ロールスティック	目標に対し水平方向に回転するよう機体を飛行させます。最大飛行速度は 17 m/s 未満です。	機体と目標との水平距離が短い場合は、軌道速度が制限されます。
スロットルスティック	機体高度を制御します。	----
ジンバルピッチ制御ダイヤル	ジンバルのピッチを調整します。	トラッキング中には調整可能範囲が制限されます。
ジンバルパン制御ダイヤル	カメラのズームを調整します。	トラッキング中には調整可能範囲が制限されます。
フライトモードスイッチを T 位置に	スマートトラックを終了します。	緊急終了時に使用できます。
フライトモードスイッチを S 位置に	ジンバルフリーモードに切り替えます。	一度 P モードに切り替わればジンバルフォローモードに切り替わることはありません。

- ☀️ • スマートトラックに入ると、カメラは自動的に AF-C フォーカスモードに切り替わります。
- 動的目標の撮影効果を確保するため、目標トラッキング中の撮影ではジンバルはロックされません。この時に、静止背景にモーションブラーが発生することがあります。

- ⚠️ 以下のシーンでは認識あるいはトラッキング効果が乏しい場合があります。
- 夜間に使用したときには認識が低下することがあります。
  - 負荷が高拡大で動作しているときにはトラッキング効果が低下することがあります。
  - 雨、霧、もやなどの低視界環境ではトラッキング効果が低下することがあります。
  - 渋滞あるいは似た物体が密集しているシーンでは、追跡される物体や目標が変更されることがあります。

### 目標のトラッキング（ジンバルフリーモード）

機体の現在の状態がジンバルフォローモードの稼働条件を満たさない場合、ジンバルフリーモードに自動的に切り替わります。切り替え状況の可能性としては：

- 機体のフライト制御とジンバルの制御が 2 台の異なる送信機に属しているとき。
- フライトモードスイッチが S 位置のとき。
- 機体が ATTI モードになっているとき。
- ☑️ をタップしてジンバルフリーモードに手動で切り替えたとき。
- 機体が離陸していないとき。

ジンバルフリーモードでは、トラッキング開始後に最上部フライトステータスバーが変化することはありません。機体の制御モードは通常フライトモードと同一です。

送信機の操作	機体の実行	重要
ポーズボタンを長押しします	目標トラッキングを終了し目標の選択段階に戻ります。	----
ヨースティック	通常のフライトモードと同一です。	機体とジンバルの向きは異なります。慎重に飛行させてください。
ピッチスティック		
ロールスティック		
スロットルスティック		
ジンバルピッチ制御ダイヤル	ジンバルのピッチを調整します。	トラッキング中には調整可能範囲が制限されます。
ジンバルパン制御ダイヤル	カメラのズームを調整します。	トラッキング中には調整可能範囲が制限されます。
フライトモードスイッチを T 位置に	スマートトラックを終了します。	緊急終了時に使用できます。

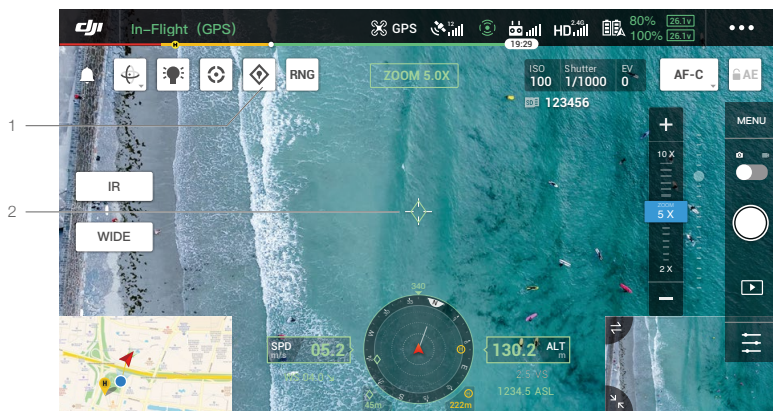
- ⚠️
- ジンバルフリーモードでは、機体のランディングギアが画面に入り込むことがあります。
  - ジンバルフリーモードでは、ジンバル回転範囲がジンバルの機械的制限により制限されます。



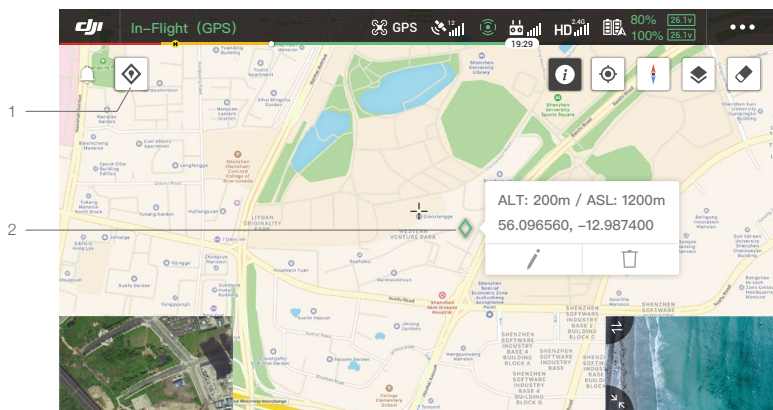
## ピンポイント

ピンポイントは H20 シリーズのジンバルとカメラとでのみ使用できます。ピンポイントは目標の位置を識別でき、これは情報の同期に便利です。

1. 機体とジンバルの姿勢を調整し、目標がビューの中央に来るようにします。ビューの中央にある目標をタップし、その地点の位置を記録します。
2. その地点の緯度、経度、高度を記録します。現時点では 1 つの地点のみ対応しています。次の地点が記録されると前回の地点の情報に上書きされます。



1. タップして地図中央にある地点を記録します。この地点の高度は現在の機体高度です。
2. タップしてこの地点の座標を表示します。この地点の高さは編集、削除できます。緯度と経度を変更するには押してドラッグします。



## 位置の共有

スマートトラック、ピンポイント、RNG で識別された目標ポイント位置は、H20 シリーズカメラの他の動画送信、機体の FPV 動画送信、ナビゲーション表示、地図ページ、DJI FlightHub\* などと同期して表示できます。

\* 近日リリース予定。

### A. H20 シリーズカメラのその他の動画送信

1. スマートトラックが有効なときには、目標地点は中央に緑色でマークされます。
2. ピンポイントが有効なときには、目標地点が画面に表示されます。
3. RNG が有効なときには、目標地点は中央に赤色でマークされます。

⚠ スマートトラックと RNG が同時に有効になり、目標地点がビューの中央にあるときには、スマートトラックの緑色のマークのみが表示されます。



### B. FPV /ナビゲーション表示

1. FPV 上ではスマートトラック、ピンポイント、RNG の目標地点の位置を確認できます。

2. ナビゲーション表示では機体と相対的な目標地点の方向と距離を示します。距離が遠すぎる場合（目標地点がカメラビューの範囲外）には、目標地点のアイコンはナビゲーションディスプレイの端に存在します。
3. スマートトラックや RNG の機体と目標との間の水平距離が表示されます。
4. ピンポイントの機体と目標との間の水平距離が表示されます。

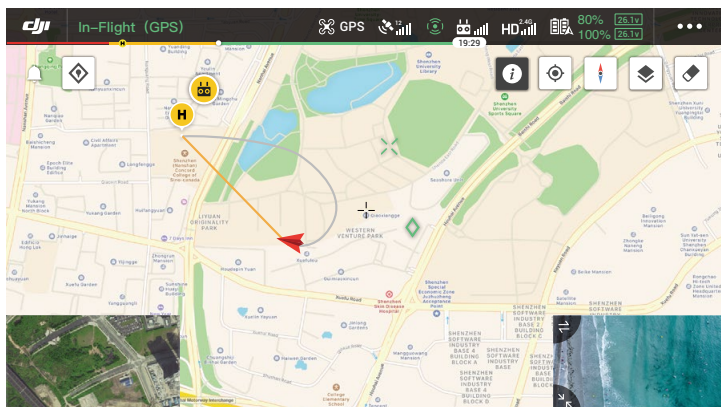
⚠ スマートトラックと RNG が同時に有効になり、目標地点がビューの中央にあるときには、スマートトラックの緑色のマークのみが表示されます。



## C. 地図

スマートトラック、ピンポイント、RNG の目標地点の位置を見ることができます。目標座標を表示するにはタップします。

⚠ スマートトラックと RNG が同時に有効化され、目標地点がビューの中央にあるときには、スマートトラックの緑色のマークのみが表示されます。





## ミッション飛行

### はじめに

タップするとミッション ライブラリに入ります。作成された飛行ルート、または作成されたウェイポイントフライト、マッピングまたはオブリークミッションを確認できます。この中で、マッピングとオブリークミッションはアプリで生成され、ウェイポイントフライトはウェイポイント設定あるいはライブミッション記録を通じて作成できます。



[ウェイポイント設定]を使用して地図上にウェイポイント編集を追加することでルートを作成します。[ライブミッション記録]を使用してルート上の写真でウェイポイントの追加と目標の編集をすることによりルートを作成します。さらに、フライト編集モード時にフライト中のミッションを編集することもできます。

### 2つの機能

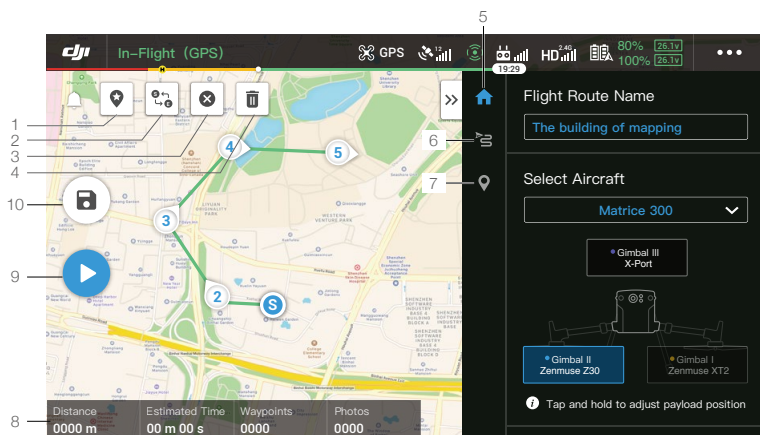
ウェイポイント 2.0：離陸前にウェイポイントを編集、保存し、その後に飛行開始。

AI スポット確認：フライト中にウェイポイントを編集、保存し、フライト後にミッションを保存。



## ウェイポイントの設定

[ルートの作成]、[ウェイポイントフライト]をタップし、次に[ウェイポイント設定]により新しいフライトルートを作成してウェイポイントを編集します。



地図上をタップして、ウェイポイントを追加し、ルートとウェイポイントの設定を構成します。

### 1. POI (ポイントオブインタレスト)

📍：タップして POI 機能を有効にすると、POI が地図に表示されます。ドラッグして位置を調整します。POI 機能の有効時機体のヨー軸を設定する際、POI の中心に機首が向くように設定できます。POI 機能を無効にするには、このアイコンをもう一度タップします。

### 2. 逆方向経路

↺：タップして、開始地点と終了地点を入れ替え、飛行経路を逆にします。「S」は開始地点を意味します。

### 3. ウェイポイントの消去

✕：追加したすべてのウェイポイントを消去するにはタップします。

### 4. 選択したウェイポイントを削除

🗑️：選択したウェイポイントを削除するにはタップします。

### 5. パラメーターリスト

ルート名を編集し、機体タイプを「M300 RTK」に設定し、ジンバルとカメラを設定します。

### 6. ルートの設定

この設定で、機体の速度、高度、機体のヨー、ジンバル制御、ウェイポイントのタイプ、省電力モード、完了アクションなどをルート全体に適用します。

### 7. ウェイポイントの設定

ウェイポイントを選択して、ウェイポイントパラメーターを設定します。「<」または「>」をタップして、前または次のウェイポイントに切り替えます。設定は選択されたウェイポイントに適用されます。これらの設定は機体の速度、高さ、機体のヨー、ウェイポイントのタイプ、ウェイポイントの動作、経度と緯度が含まれます。

### 8. ミッション情報

飛行時間、推定飛行時間、ウェイポイントの数、写真の数、経度と緯度が表示されます。

## 9. 実行

👉 : ボタンをタップし、ポップアップ表示されるチェックリストで機体の設定とステータスを確認します。「飛行開始」ボタンをタップしてミッションを実行します。

## 10. 保存

🔒 : タップして現在の設定を保存します。

## ライブミッション記録

タップしてルート、ウェイポイントフライトを作成し、次に[ライブミッション記録]により写真撮影。

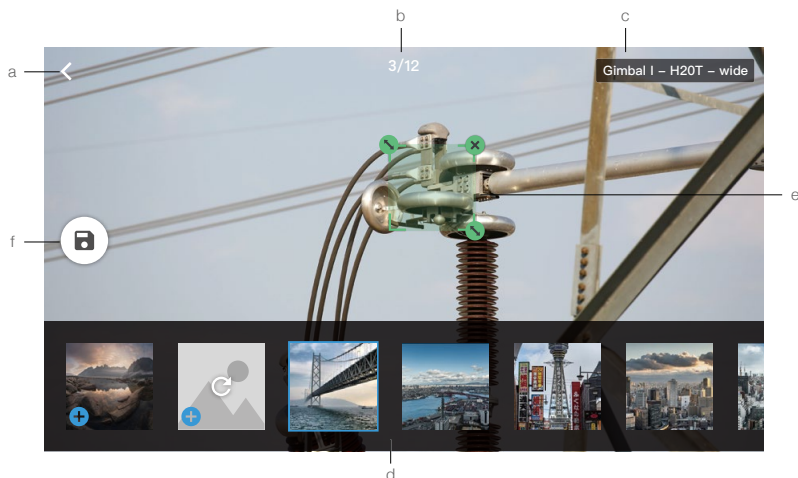


1. C1 をタップして地点をピン止めするか、写真撮影、ウェイポイント数と写真数が増加します。
2. ウェイポイント数。
3. 写真数。
4. タップして地図ページに入り編集します。🔒 をタップして現在の設定を保存します。フライトルートが作成されます。H20 シリーズのジンバルとカメラで使用するときには、[次へ]をタップして [AI スポット確認] ページに入り編集します。

## AI スポット確認

M300 RTK に H20 シリーズペイロードを組み合わせると AI スポット確認が利用可能になります。[AI スポット確認] ページでさまざまな写真を切り替え、ドラッグして写真を選択、サイズを調整できます。ルートが実行されると、選択された物体が正確に撮影されます。

- a. 戻る。
- b. ウェイポイント数と写真数を表示。
- c. 写真のジンバルとレンズを表示。
- d. 写真のサムネイル。正確に編集する必要がある写真をタップして選択。写真が [AI スポット確認] により編集され、+ でマークされました。
- e. ジェスチャーをして写真内の物体を選択し、選択ボックスのサイズを調整し、選択ボックスをドラッグまたは削除します。選択ボックスは写真を追従し、写真の拡大と縮小をするときも同様です。画面上の他のボタンとツールの非表示/表示を切り替えるには写真を一度タップします。
- f. タップしてフライトルートの設定と AI スポット確認の設定を保存します。フライトルートが作成されます。



- ⚠ AI スポット確認は H20 シリーズペイロードのズームカメラビューでのみ使用できます。
- AI スポット確認は最大 10 倍の焦点距離で撮影を行います。
- RTK は写真撮影と AI スポット確認の計画したルート飛行で使用する必要があり、写真撮影と計画したルート飛行の RTK ベースステーション座標は同一でなければなりません。
- AI スポット確認では最大 750 枚の写真に対応します。
- 写真全体のエリアに対する選択ボックスサイズの比率は、AI スポット確認の使用時に 1/25 以上である必要があります。
- 選択ボックスの位置はビューの中心でなければならない、サイズは目標サイズと同一である必要があります。
- 高度なデュアル操作モードを使用しているときには、送信機 A を使用してデモフライトとミッションを完了する必要があります。
- H20 と H20T のジンバルとカメラは第 1 ジンバルポートに設置してください。

## インフライト編集

[ミッションライブラリ] に入り、[フライトルートの作成] を選択し、▶ をタップしてミッションを開始するか、⌂ をタップしてフライトルートを編集します。

1. タップすると、[インフライト編集] ページに入ります。編集は保存後に元のルートにマージされます。
2. タップすると、[ウェイポイント設定] に入ります。
3. タップすると、[AI スポット確認] ページに入ります。
4. フライト限界情報
  - ℹ : タップすると、フライト限界情報を表示します。
5. ロケーション
  - 📍 : タップすると、機体位置を中心とした地図を表示します。
6. 地図ロック

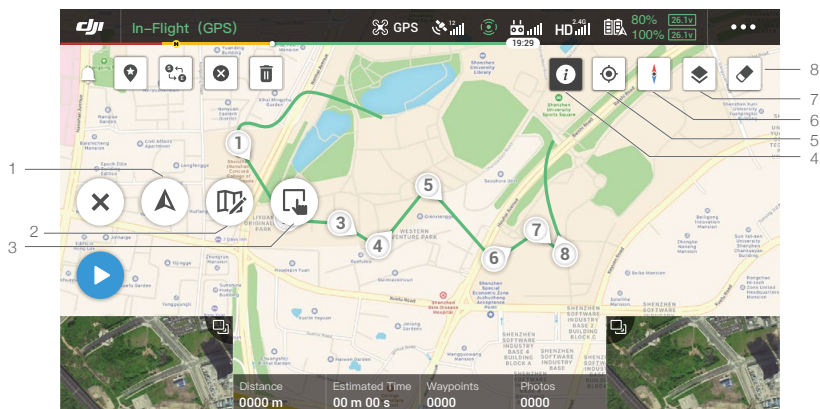
🔒 : デフォルトでは、地図の回転はロックされています。北が一番上にあります。ボタンをタップして回転をロック解除します。地図上で 2 本の指をタップして回転させることにより、地図の方向を調整できます。

## 7. 地図モード

✈️ : タップして標準モードと衛星モードを切り替えます。

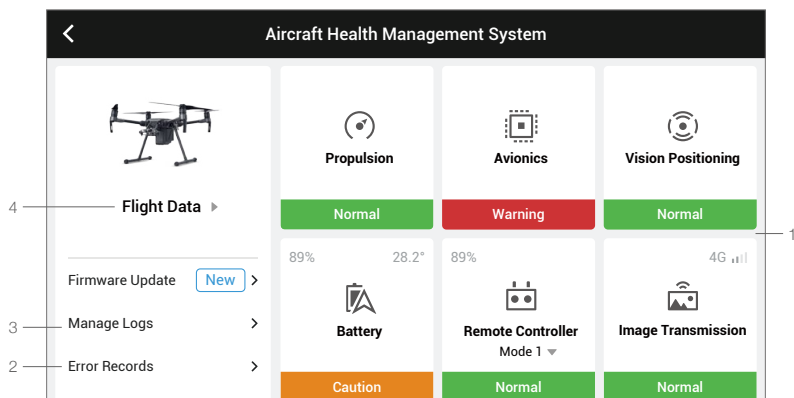
## 8. 画面をクリア

✖️ : タップして、地図に現在表示されている飛行経路を消去します。



## UAV 状態管理システム (HMS)

HMS ではエラー表示、エラー記録、ログの管理、保守に関する指示を行うことができます。



## 1. エラー表示

機体の各モジュールの現在の状態ステータスをチェックし、表示されたメッセージに従い対応する異常を解決できます。

色	状態	色	状態
緑色	正常	オレンジ色	注意
黄色	注意	赤	警告

## 2. エラー記録

機体の履歴データの記録は、機体の使用中になんらかの重大な問題が発生したかを確認する際に使用されます。この機能は、機体の安定性を評価し、分析の実施時にアフターサービスをご利用する際に便利です。

## 3. ログの管理

最近の機体ログの保持。このデータは機体の異常を特定し、機体管理を向上させる際に使用できます。ログはアプリを通じて DJI アフターサービスチームに直接送信できます。

## 4. 保守についての指示

フライトデータ履歴と保守マニュアルを確認でき、これにより保守が必要であるかを判断できます。

# アルバム

作品をすべて 1 か所で表示できます。お使いのモバイル端末に写真や動画を保存できます。


# DJI FlightHub

DJI FlightHub に関連するコンテンツは、ご使用の DJI アカウントが FlightHub ライセンスを保有している場合、ここに表示されます。

DJI FlightHub は、リアルタイムでのモニタリング、フライトログとデータ、チーム管理などをユーザーに提供するウェブベースのドローン管理プラットフォームです。

詳細については [www.dji.com/flighthub](http://www.dji.com/flighthub) をご覧ください。

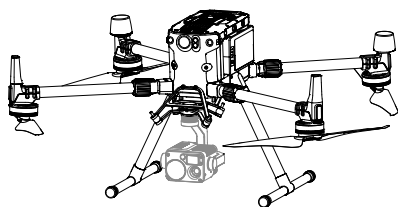
# メニュー

右上隅にある  をタップし、オフライン地図、飛行記録、GEO ロック解除、プライバシー設定、その他の設定のメニューに入ります。

# 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 Assistant 2 for Matrice 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行ってください。ご自身の安全と周りの人々の安全のため、基本的な飛行ガイドラインを理解することが重要です。詳細については、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。

## 飛行環境の条件

1. 風速 15 m/s 超などの悪天候時には、機体を使用しないでください。雨天時に飛行する場合、38 ページの「保護等級 IP45」に掲載された飛行要件を参照してください。
2. 屋外で飛行している場合、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と GNSS システムの精度に影響を及ぼす場合があります。必ずアプリのメッセージに従って機体进行操作するようにしてください。
3. 障害物、人混み、高電圧線、樹木、水域を避けてください。
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。高度の高い場所で飛行させるときは、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. 極域では、コンパスと GNSS が動作しません。慎重に飛行させてください。

## GEO (Geospatial Environment Online) システム

### はじめに

DJI の Geospatial Environment Online (GEO) システムは、国際法および規制の範囲内でリアルタイムの空域情報を提供することを約束するグローバル情報システムです。GEO は、飛行情報／飛行時間／位置情報を提供して、無人航空機 (UAV) ユーザーが個人の UAV の使用に関して最善の決定を下せるよう支援します。また、リアルタイムのフライトの安全性と規制の最新情報を提供し、UAV が制限された空域で飛行することを阻止する、独自の地域フライト制限機能も含まれています。安全性や航空管制法に従うことは最重要事項ですが、DJI は特別な状況下で例外を設ける必要があることを認識しています。このニーズを満たすために、GEO には、ユーザーが制限区域内でフライトのロックを解除できるロック解除機能も含まれています。フライトを行う前に、ユーザーは自分の地域の現在の制限レベルに基づいてロック解除の要請を送信する必要があります。

### GEO 区域

DJI の GEO システムは、安全な飛行場所を指定し、個々の飛行のリスクレベルと安全性の懸念を提供し、DJI Pilot アプリでユーザーがリアルタイムで表示できる制限空域情報を提供します。GEO によって指定された場所は、GEO 区域と呼ばれます。GEO 区域は、飛行規制と制限によって分類される特定の飛行区域です。飛行を禁止する GEO 区域は、空港、発電所、刑務所などの場所を中心に実装されています。また、主要なスタジアムイベント、山火事、またはその他の緊急事態の周りに一時的に実装することもできます。特定の GEO 区域は飛行を禁止していませんが、潜在的なリスクをユーザーに知らせる警告を発動します。すべての飛行制限エリアは GEO 区域と呼ばれ、さらに警告区域、強化警告区域、承認区域、高度制限区域、制限区域に分けられます。デフォルトでは、GEO は、安全またはセキュリティ上の懸念につながる可能性のある区域へのフライトまたは区域内でのフライトを制限します。公式 DJI Web サイト (<https://www.dji.com/flysafe/geo-map>) には、包括的なグローバル GEO 区域情報を含む GEO 区域の地図があります。



GEO システムは、あくまで助言のみを目的としています。個々のユーザーは、公式の情報ソースを確認し、どの法律または規制が飛行に適用されるかを判断する責任があります。DJI は、これらのガイドラインが特定のユーザーに適用される規制と一致するかどうかを判断することなく、広く推奨される一般的なパラメーター（空港の半径 1.5 マイルなど）を選択しているケースもあります。

## GEO 区域の定義

**警告区域：**ユーザーは、フライトに関連する情報を含む警告メッセージを受け取ります。

**強化警告区域：**飛行時に GEO システムからメッセージが届きます。区域内を飛行するには、ロック解除要求を送信する必要があります。そのためは、飛行経路を確認する必要があります。

**承認区域：**警告メッセージが表示され、フライトはデフォルトで禁止されています。承認区域は、DJI 認証済みアカウントを持つ認定ユーザーがロック解除できます。セルフロック解除権限は、オンラインにおいて申請する必要があります。

**高度制限区域：**フライトは特定の高度に制限されています。

**制限区域：**フライトは完全に禁止されています。UAV はこれらの区域を飛行できません。制限区域での飛行許可を取得している場合は、<https://www.dji.com/flysafe> または、[flysafe@dji.com](mailto:flysafe@dji.com) に連絡して、区域のロックを解除してください。

DJI GEO 区域は、ユーザーの飛行安全を確保することを目的としていますが、現地の法律や規制を完全に順守することを保証するものではありません。ユーザーは各フライトの前に現地の法律、規制、規制要件を確認し、フライトの安全性について責任を負う必要があります。

DJI の機体が GEO 区域内または付近を飛行する場合、飛行のすべてのインテリジェント機能が影響を受けます。これらの影響には、速度の低下、離陸の失敗、および飛行の終了が含まれますが、これらに限定されません。

## 飛行制限

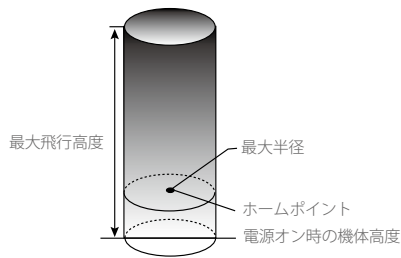
### はじめに

UAV オペレーターは、ICAO および FAA を含む関連政府および規制当局が規定したすべての飛行規制を順守する必要があります。安全上の理由から、飛行制限はデフォルトで有効化されており、ユーザーが DJI 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、GEO 区域があります。

全球測位衛星システム（GNSS）が利用可能な場合、高度制限、距離制限、および GEO 区域が飛行の安全性を確保するために全て考慮されます。それ以外の場合、高度制限のみが有効になります。

### 最大高度と最大半径の制限

最大飛行高度は機体の飛行高度を制限し、最大半径は機体の飛行距離を制限します。これらの制限は、DJI Pilot アプリを使用して設定できます。



強い GNSS 信号		
制限	説明	DJI Pilot アプリのメッセージ
最大高度	機体の高度は指定の値を超えることができません。	最高飛行高度に達しました。必要に応じて、FC 設定を使用して高度を調整します。
最大半径	飛行距離は指定値を超えることはできません。	最大飛行距離に達しました。必要に応じて、FC 設定を使用して距離を調整します。

弱い GNSS 信号		
制限	説明	DJI Pilot アプリのメッセージ
最大高度	GNSS 信号が弱く、ビジョンシステムが有効な場合、飛行高度は 8 m に制限されます。GNSS 信号が弱く、ビジョンシステムが無効な場合、飛行高度は 30 m に制限されます。	最高飛行高度に達しました。必要に応じて、MC 設定を使用して高度を調整します。
最大半径	制限なし	該当なし

- ⚠
- 機体が指定された制限を超えた場合、パイロットは引き続き機体を制御できますが、それ以上飛行することはできません。
  - 安全上の理由から、空港、高速道路、鉄道の駅や線路、市街地などの近くで飛行しないでください。目視範囲内のエリアでのみ機体を飛行させてください。

## GEO 区域の飛行制限

GEO 区域	説明
制限区域	離陸：機体のモーターは起動できません。
	飛行中：GNSS 信号が弱い信号から強い信号に変わると、DJI Pilot はカウントダウンを開始します。カウントダウンが終了すると、機体はすぐに半自動下降モードで着陸し、着陸後にモーターをオフにします。
	飛行中：機体が制限区域の境界に近づくと、自動的に減速してホバリングします。
承認区域	離陸：機体のモーターは起動できません。離陸は、ユーザーの電話番号でロック解除要求を送信した後にのみ利用できます。
	飛行中：GNSS 信号が弱い信号から強い信号に変わると、DJI Pilot はカウントダウンを開始します。カウントダウンが終了すると、機体はすぐに半自動下降モードで着陸し、着陸後にモーターをオフにします。
強化警告区域	機体は正常に飛行しますが、ユーザーは飛行経路を確認する必要があります。
警告区域	機体は正常に飛行しますが、ユーザーは警告メッセージを受け取ります。
高度制限区域	GNSS 信号が強い場合、機体は指定された高度を超えることはできません。
	飛行中：GNSS 信号が弱い信号から強い信号に変わり、機体が高さ制限より高ければ、機体は降下し高度制限以下の高度でホバリングします。
	GNSS 信号が強い場合、機体は高度制限区域の境界に近づいていることを意味します。高度制限よりも高い高度を飛行している場合、機体は減速してその場でホバリングします。
無制限区域	GNSS 信号が弱い信号から強い信号に変わり、機体が高さ制限より高ければ、DJI Pilot アプリはカウントダウンを開始します。カウントダウンが終了すると、機体は降下し、高度制限を下回る高度でホバリングします。
	機体は制限なしで通常どおり飛行します。



半自動下降：下降中および着陸中に、スロットルコマンドと RTH ボタン以外の全スティックコマンドは使用できます。着陸後、機体のモーターは自動的にオフになります。機体を安全な場所に移動させてすぐに着陸することをお勧めします。

## GEO ロック解除

国や地域間で法律や規制が異なり、GEO 区域間で飛行制限が異なるため、DJI は GEO 区域をロック解除するための2つの方法をユーザーに提供します。セルフロック解除およびカスタムロック解除。

セルフロック解除は、承認区域に使用され、ユーザーは、その区域に対して登録済み DJI アカウントの電話番号を認証してロック解除要求を送信する必要があります。この機能は一部の国でのみ利用可能です。ユーザーは、Web サイト（<https://www.dji.com/flysafe>（計画されたセルフロック解除））、または DJI Pilot アプリ（ライブセルフロック解除）のどちらを使用してロック解除を要求するかを選択できます。

カスタムロック解除は、個々のユーザーの特別な要件に基づいています。特定の GEO 区域およびその他の要件に従ってフライト許可ファイルを提供することにより、ユーザーがロックを解除できる特別なフライトエリアを設定します。それはすべての国で利用可能であり、ウェブサイトで申請することができます：<https://www.dji.com/flysafe>。

ロック解除についての詳しい情報については

<https://www.dji.com/flysafe> にアクセスするか、[flysafe@dji.com](mailto:flysafe@dji.com) までご連絡ください。

## 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、ディスプレイ端末は完全に充電されている。
2. フレームアームが展開されしっかりとロックされ、ランディングギアがしっかりと取り付けられ、バッテリーがしっかりとロックされている。
3. すべてのファームウェアが最新である。
4. 必要に応じて microSD カードが挿入されている。
5. ジンバルが正常に機能している。
6. モーターが始動でき、正常に機能している。
7. DJI Pilot アプリが機体に正しく接続されている。
8. ビジョンシステムと赤外線検知システムのセンサーに汚れがないことを確認してください。
9. バッテリーコネクターを下向きにして地面に置かず、バッテリーコネクターにはほこりや水が入らないようにしてください。
10. ジンバル緩衝装置に目に見える摩耗がなく、ジンバル落下防止ロープが固定されていることを確認してください。

## コンパスのキャリブレーション

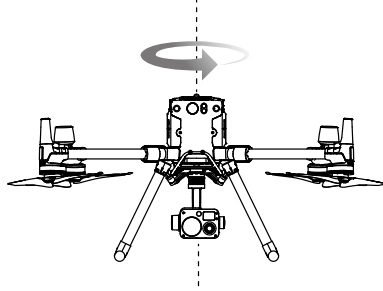
コンパスのキャリブレーションは、DJI Pilot アプリまたはステータスインジケーターから促された場合にのみ行ってください。コンパスをキャリブレーションするときは以下のルールを順守してください：

- ☀️ 磁石の近く、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い干渉を受けた場合、DJI Pilot アプリが通知します。指示に従ってコンパスの問題点を解決してください。

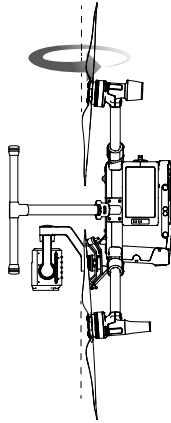
## キャリブレーション手順

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] を選択し、画面の指示に従います。
2. 機体を水平に保持したまま、360 度回転させます。機体ステータスインジケーター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、中心軸を中心に 360 度回転させます。機体ステータスインジケーターが赤色に点滅した場合、再度機体キャリブレーションを行ってください。



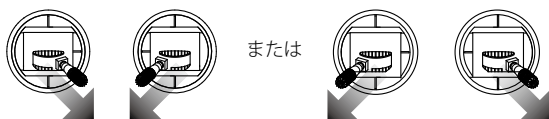
**⚠** キャリブレーション手順の実行後、機体ステータスインジケーターが赤色と黄色に点滅した場合、機体を別の場所に移動してキャリブレーションをやり直してください。

- ☀**
- 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。

## モーターの始動と停止

### モーターの始動

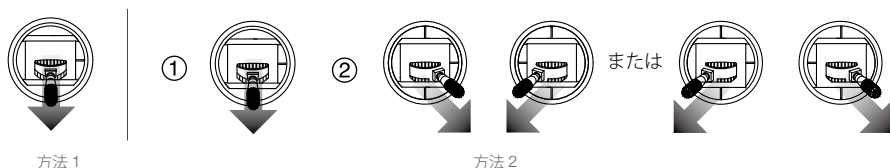
モーターの始動には、コンビネーション スティック コマンド（CSC）を使用します。両方のスティックを内側下または外側角に向けて倒して、モーターを始動します。モーターの回転が始まったら、両方のスティックを同時に放します。



### モーターの停止

モーターを停止させるには、次の2通りの方法があります：

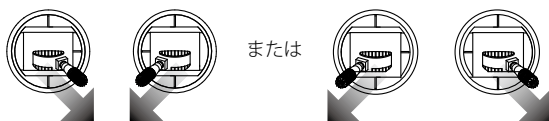
1. 機体が着陸したら、左スティックを下に倒し、そのままの状態を維持します。モーターは3秒後に停止します。（推奨）。
2. 機体が着陸したら、左スティックを下に倒し ①、次にモーターの始動で使ったものと同じコンビネーション スティック コマンド（CSC）（図②参照）を実行します。モーターはただちに停止します。モーターが停止したら両方のスティックを放します。



### プロペラの緊急停止

飛行中にコンビネーション スティック コマンド（CSC）操作をすると、モーターが緊急停止し、機体はその場に落下します。

衝突などで機体が制御不能になったりなどの緊急事態時のみ、この操作をしてください。



## 飛行テスト

### 離陸／着陸手順

1. バッテリー残量インジケーターが自分の方に向くように、開けた平らな場所に機体を置きます。
2. 送信機の電源を入れ、次に機体の電源を入れます。
3. DJI Pilot を起動して、カメラビューを開始します。
4. 機体ステータスインジケーターが緑色で点滅する（単独測位時）か、緑色と青色が交互に点滅する（RTK）まで待機します。

5. インテリジェント フライトバッテリーの温度が低い場合は、自己発熱機能を使用してバッテリーを加熱し、機体が離陸するのに適した温度になるようにします。
6. CSC を使用してモーターの電源をオンにし、左スティックをゆっくりと上に倒して離陸させます。
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下に倒して下降させます。
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すばやく点滅する場合、機体が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すばやく点滅する場合、ロー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。
- 

### 3 プロペラ緊急着陸

飛行中に機体の揚力出力の1つが喪失すると（例：推進システムのモーター故障）、機体は自動的に3 プロペラ緊急着陸モードに切り替わります。フライトコントローラーは安定性と高度や速度の制御性を保つように試み、このモードでは機体を自動的に降下させます。このモードでは機体を制御することにより、安全な場所に機体を着陸できるようになり、機体とペイロードが急降下して地上にいる人や敷地に損害を与える可能性を低減できます。

機体が3 プロペラ緊急着陸モードに入ったときには、送信機は振動によりユーザーに警告します。機体はこの時点ではデフォルトで高速回転に入り自動的に降下します。前後移動を制御するスティックは南北移動を制御するように調整され、左右移動を制御するスティックは東西移動を制御するように調整されます。ユーザーはスティックを使用してできるだけ早い時点で適切な着陸地点に機体を移動するよう操作できます。機体が地上付近に達したときには、ユーザーは緊急プロペラ停止を使用して、機体の回転が原因での降下失敗を最小化するため機体を着陸させることができます。

- 
- ⚠ • 3 プロペラ緊急着陸では、機体の離陸重量が 7.7 kg 未満にし、フライトの高さが 10 m を超える開けた場所で作業する必要があります。
- このような故障が発生した後は、機体を入や貴重品からすぐに離れた場所へ移動させ、水平でやわらかい地面（草地など）に着陸させるようにして機体の損傷を減らしてください。
- プロペラが損傷していてもモーターが正常動作しているときには、機体は3 プロペラ緊急着陸モードに入りません。
- 3 プロペラ緊急着陸は推進システムが故障したときの緊急保護機能としてのみ使用されます。積極的にトリガーしないでください。
- すべてのファームウェアが最新であることを確認してください。
- 着陸後、推進システムの保守を行うには早急に DJI サポートまでご連絡ください。
-

# 付録

---



# 付録

## 仕様

機体	
寸法 (展開した状態、プロペラを除く)	810×670×430 mm (長さ × 幅 × 高さ)
サイズ (折りたたんだ状態)	430×420×430 mm (長さ × 幅 × 高さ)
対角ホイールベース	895 mm
重量 (バッテリーは除く)	3600 g
最大ペイロード	2700 g
最大離陸重量	9000 g
動作周波数	2.400 ~ 2.4835GHz、5.725 ~ 5.850GHz (日本では 2.400 ~ 2.4835GHz のみ)
伝送電力 (EIRP)	2.400 ~ 2.4835 GHz : 29.5 dBm (FCC) 、 18.5 dBm (CE) 、 18.5 dBm (SRRC) 、 18.5 dBm (MIC (日本)) 5.725 ~ 5.850 GHz : 28.5 dBm (FCC) 、 12.5 dBm (CE) 、 28.5 dBm (SRRC)
ホバリング精度 (無風または微風)	垂直 : ±0.1 m (ビジョンシステム有効時) ±0.5 m (GPS ありで P モード時) ±0.1 m (D-RTK) 水平 : ±0.3 m (ビジョンシステム有効時) ±1.5 m (GPS ありで P モード時) ±0.1 m (D-RTK)
最大角速度	ピッチ : 300°/s、ヨー : 100°/s
最大ピッチ角	30° (P モード時および前方ビジョンシステム有効時 : 25°)
最大上昇速度	6 m/s
最大下降速度 (垂直)	5 m/s
最大下降速度 (チルト)	7 m/s
最大水平速度	23 m/s
運用限界高度 (海拔)	5000m (2110 プロペラで離陸重量 7kg 以下のとき) / 7000m (2195 高地用低ノイズプロペラで離陸重量 7kg 以下のとき)
最大風圧抵抗	15 m/s
最大前方飛行時間 (海拔)	45 分 (負荷重量 700 g)
最大ホバリング時間 (海拔ゼロ地点)	43 分 (負荷重量 700 g)
モーター型式	6009
プロペラ型式	2110
対応する DJI ジンバル	Zenmuse XT2/XT S/Z30/H20/H20T

対応ジンバル構成	デュアル下方ジンバル、シングル上方ジンバル、シングル下方ジンバル、シングル下方ジンバル+シングル上方ジンバル、デュアル下方ジンバル+シングル上方ジンバル
その他の対応 DJI 製品	CSM レーダー、Manifold 2
保護等級	IP45
GNSS	GPS+GLONASS+BeiDou+Galileo
動作環境温度	-20℃～50℃
<b>スマート送信機</b>	
OcuSync 業務用オペレーションの動作周波数範囲	2.400～2.4835 GHz、5.725～5.850 GHz*
最大伝送距離 (障害物なし、干渉なし)	NCC/FCC：15 km CE/MIC（日本）：8 km SRRC：8 km
伝送電力（EIRP）	2.400～2.4835 GHz： 29.5 dBm（FCC）、18.5 dBm（CE）、18.5 dBm（SRRC）、18.5 dBm（MIC（日本）） 5.725～5.850 GHz： 28.5 dBm（FCC）、12.5 dBm（CE）、20.5 dBm（SRRC）
外部バッテリー	名称：WB37 インテリジェント バッテリー 容量：4920 mAh 電圧：7.6 V バッテリータイプ：LiPo 電力量：37.39 Wh 充電時間（BS60 インテリジェント バッテリーステーションを使用）：70 分（15℃～45℃）、130 分（0℃～15℃）
内蔵バッテリー	バッテリータイプ：18650 Li-ion（5000 mAh @ 7.2 V） 充電タイプ：定格 12V/2A の USB 充電器に対応 定格出力：17 W** 充電時間：2 時間 15 分（定格 12V/2A の USB 充電器使用時）
駆動時間	内蔵バッテリー：約 2.5 時間 内蔵バッテリー+外部バッテリー：約 4.5 時間
電源電圧／電流 (USB-A ポート)	5 V、1.5 A
動作環境温度範囲	-20℃～40℃
ストレージ容量	ROM：32 GB + microSD により拡張可能
<b>ビジョンシステム</b>	
障害物検知範囲	前方／後方／左／右：0.7～40 m 上方／下方：0.6～30 m
FOV	前方／後方／下方：65°(H)、50°(V) 左方／右方／上方：75°(H)、60°(V)
動作環境	地表の様子が明瞭で適切な明るさのある状態（> 15 ルクス）
<b>赤外線検知システム</b>	
障害物検知範囲	0.1～8 m
FOV	30°

動作環境 大型で拡散反射する物体（反射率>10%）

### インテリジェント フライトバッテリー

容量 5935 mAh

電圧 52.8 V

バッテリータイプ LiPo 12S

電力量 274 Wh

正味重量（単体） 約 1.35 kg

動作環境温度 -20℃～ 50℃

保管環境温度 22℃～ 30℃

充電温度 5℃～ 40℃

最大充電電力 470 W

### 補助ライト

有効照明距離 5 m

照明モード 60 Hz、点灯

### FPV カメラ

解像度 960p

FOV 145°

フレームレート 30fps

\* 国によっては、現地の規制で 5.8GHz と 5.2GHz の周波数帯の使用を禁止していますが、屋内の使用に限り 5.2GHz の周波数帯域を使用できる地域もあります。（日本では 2.4GHz のみ利用可能。）

\*\* フライトコントローラーは、取り付けられたモバイル端末に電力を供給します。これは、上記の仕様に影響を及ぼす可能性があります。

## ファームウェアの更新

DJI Pilot アプリまたは DJI Assistant 2 for Matrice を使用して、送信機、機体、その他の接続された DJI デバイスを更新します。

Zenmuse H20、H20T、Z30、XT S、XT2 の場合、DJI Assistant 2 for Matrice または DJI Pilot アプリを使用して機体のファームウェアのみが更新されます。ジンバルのファームウェアは、microSD カードを使用して更新する必要があります。

### DJI Pilot の使用


1. 機体と送信機、および機体で使用される他の DJI デバイスとの接続が良好であり、すべてのデバイスの電源がオンになっていることを確認します。
2. アプリに移動します。新しいファームウェアをダウンロードできる場合、プロンプトが表示されます。画面上の指示に従ってファームウェアを更新してください。ファームウェアをダウンロードするときはインターネットに必ず接続してください。

☀️ Zenmuse H20、H20T、DJI ENTERPRISE X-Port では、アプリにより更新がサポートされます。機体とジンバルファームウェアは同時に更新されます。

## DJI Assistant 2 for Matrice の使用

送信機、M300 RTK の機体、H20 シリーズ、X-Port ペイロード\* の場合、ユーザーは各機器をソフトウェアに接続し、機器に応じてファームウェアを更新するファームウェア更新機能を実行できます。

### 送信機のファームウェア更新


1. 送信機と機体の電源を入れます。デュアル A ポートの USB ケーブルを使用し送信機をパソコンに接続します。
2.  をタップし、送信機のクイック設定で USB エクスポートモードに設定します。
3. 対応するデバイス名をクリックしてから、ファームウェア更新タグをクリックします。
4. 必要なファームウェアバージョンを選択します。ファームウェアをダウンロードするときはインターネットに必ず接続してください。
5. ファームウェアの更新の完了後、デバイスを再起動します。

### 機体のファームウェア更新

1. 機体の電源を入れます。Type-C USB ケーブルを使用して機体をパソコンに接続します。
2. DJI Assistant 2 を実行します。対応するデバイス名をクリックしてから、ファームウェア更新タグをクリックします。
3. 必要なファームウェアバージョンを選択します。ファームウェアをダウンロードするときは、インターネットに必ず接続してください。
4. ファームウェア更新の完了後、デバイスを再起動します。

### H20 シリーズのファームウェア更新

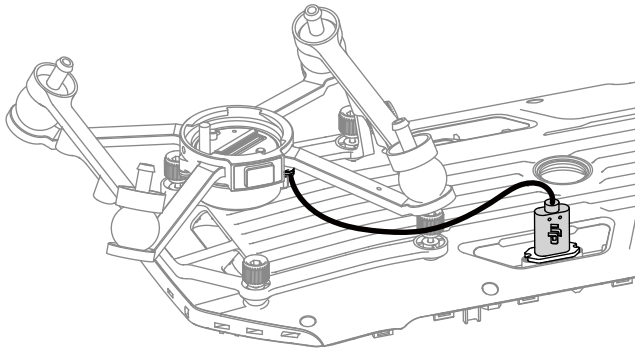
1. H20 シリーズのペイロードを機体に取り付けます。機体の電源を入れます。Type-C USB ケーブルを使用して機体をパソコンに接続します。
2. DJI Assistant 2 を実行します。対応するデバイス名をクリックしてから、H20 シリーズのファームウェア更新タグをクリックします。
3. 必要なファームウェアバージョンを選択します。ファームウェアをダウンロードするときは、インターネットに必ず接続してください。
4. ファームウェア更新の完了後、デバイスを再起動します。

-  • バッテリーファームウェアは、機体のファームウェアに含まれています。必ずすべてのバッテリーのファームウェアを更新してください。
- ファームウェア更新の処理には、機体のバッテリー残量が 25% 以上、送信機のバッテリー残量が 50% 以上必要です。
  - 更新中はすべての機器が正常に接続されていることを確認してください。
  - 機体の再起動時には、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異常に点滅しますが、これは正常な動作です。更新が完了するまでしばらくお待ちください。
  - ファームウェア更新、システムキャリブレーション、パラメーター設定を行っているときには、必ず機体に人や動物が近づかないようにしてください。
  - 飛行の安全性を確保するには必ず最新バージョンのファームウェアに更新してください。
  - ファームウェア更新の完了後、送信機と機体の接続を解除できます。必要に応じて再リンクしてください。

\* 今後対応予定。

## 上方ジンバルコネクターの使用

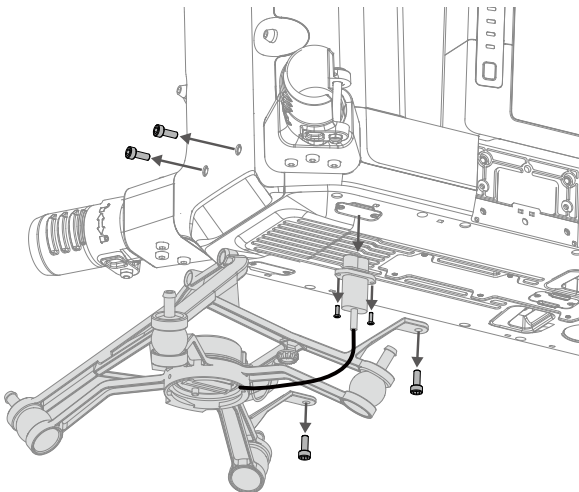
Matrice 300 RTK 上方ジンバルコネクターは、Matrice 300 RTK の機体上部に対応ペイロードを取り付ける際に使用します。この設計により、機体の保護等級は IP44（防水ペイロードを搭載している場合のみ）でグローバル規格 IEC 60529 に準拠しています。



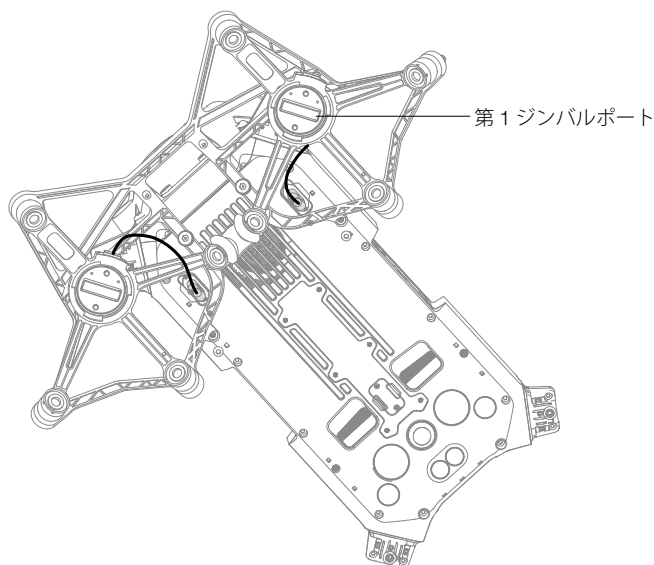
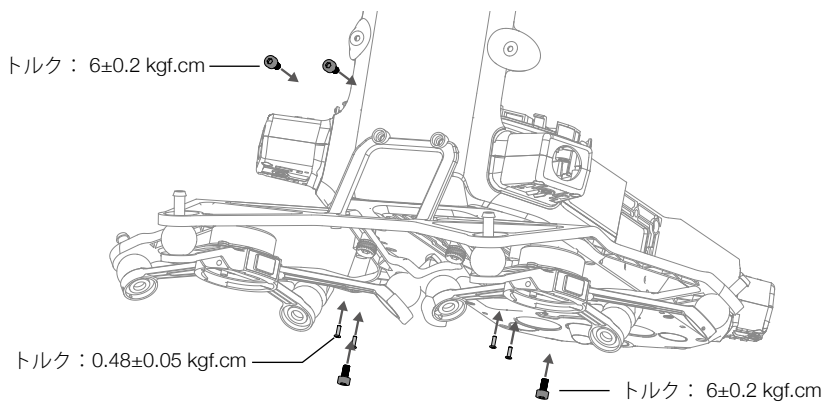
## デュアルジンバルコネクターの使用

The Matrice 300 RTK デュアル ジンバルコネクターは、Matrice 300 RTK の機体底部に対応ペイロードを取り付ける際に使用します。この設計により、機体の保護等級は IP44（防水ペイロードを搭載している場合のみ）でグローバル規格 IEC 60529 に準拠しています。

1. シングル下方ジンバルコネクターを取り外します。



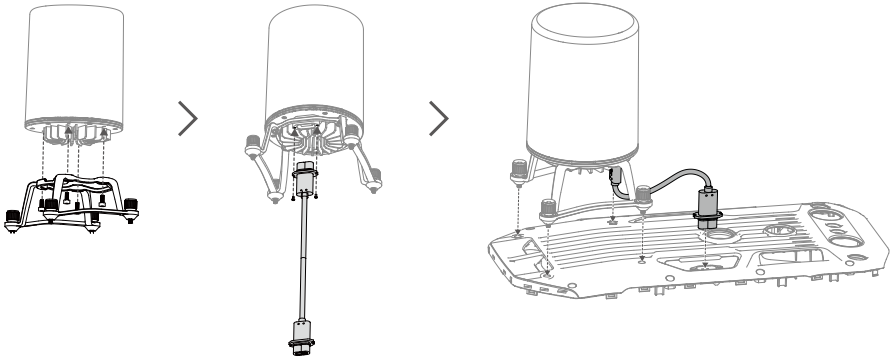
2. デュアルジンバルコネクターを取り付け、ケーブルを接続します。



## CSM レーダーの使用

### 設置と接続

CSM レーダーは M300 RTK で使用できます。下記の手順に従って設置し接続してください。

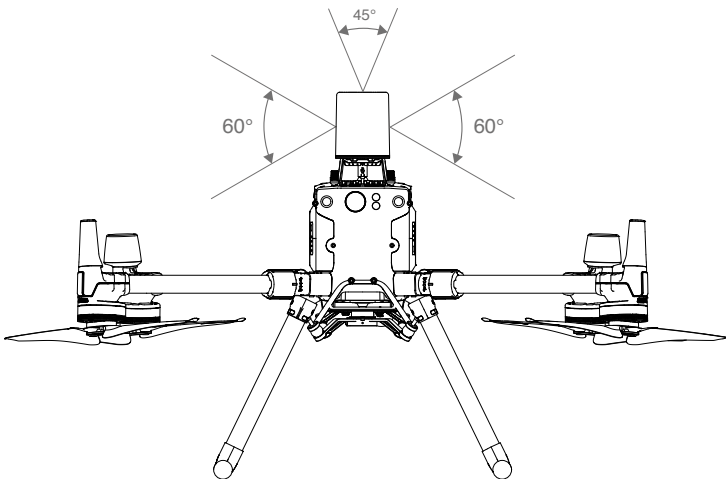


### 使用

検知範囲 1.5 ～ 30 m の CSM（円形走査ミリ波）レーダーを機体の上部に取り付けることにより、さらなる安全対策を講じることができます。

### 検知範囲

検知角：水平方向では 360°、垂直方向では 60°、上方向では 45°。検知距離：1.5 ～ 30 m。



- ⚠
- 機体は、検知範囲外の障害物を検知できませんので注意してください。慎重に飛行させてください。
  - 有効な検知距離は、障害物のサイズと材質によって異なります。たとえば、建物などの強い反射物体を検知する場合、有効な検知距離は約 30 m です。乾燥した木の枝などの弱い反射物体を検知する場合、距離は約 15 m です。有効な検知距離の外側の領域では、障害物検知が誤作動したり無効になったりすることがあります。

### 障害物回避機能の使用

レーダー障害物回避機能は DJI Pilot アプリで有効化してください。機体安全距離（2.5 m を超えることを推奨）はアプリで設定してください。レーダーモジュール使用中は、飛行速度を 10m/s 未満に維持してください。良好な障害物回避性能を得るには 4 m を超える高度で飛行することをお勧めします。

- ⚠
- 電源オン時や飛行直後には金属部が高温になっていることがあるため、レーダーモジュールの金属部に触れたり、手や体が接触したりしないようにしてください。
  - マニュアル操作モードでは、ユーザーは機体を完全にコントロールできます。作業時には、飛行速度と方向に注意してください。周囲の環境に注意し、レーダーモジュールの死角を避けてください。
  - 機体の他の機器が設置されているときには（Manifold 2 など）レーダー FOV を遮らないようにしてください。レーダー FOV が遮られていると障害物回避性能が低下する可能性があります。慎重に飛行させてください。
  - 障害物回避は ATTI モードでは無効です。
  - 常に機体を完全に制御するようにして、レーダーモジュールや DJI Pilot アプリに依存しすぎないように注意してください。機体は常に目視内（VLOS）に保ってください。障害物を避ける場合、ご自身の判断で機体を手動操作してください。
  - レーダーを搭載した複数の機体を近距離で操作すると、レーダーモジュールの感度が低下する場合があります。慎重に飛行してください。
  - 使用する前に、レーダーモジュールはきれいな状態で、外側の保護カバーにひび、欠損、へこみ、変形などが無いことを確認してください。
  - 出荷前に取り付けられたレーダーモジュールの部品を分解しないでください。
  - レーダーモジュールは精密機器です。レーダーモジュールをひねったり、軽く叩いたり、強く叩いたりしないでください。

- ☀
- レーダーモジュールが頻繁に誤って障害物を検知する場合、取り付けブラケットと機体のランディングギアがしっかり固定されていることを確認してください。レーダーモジュールがそれでも動かない場合は、DJI サポートか DJI 正規代理店までご連絡ください。
  - レーダーモジュールの保護カバーは常に清潔にしておいてください。再度使用する前に、柔らかい湿った布で表面を拭いて自然乾燥させてください。

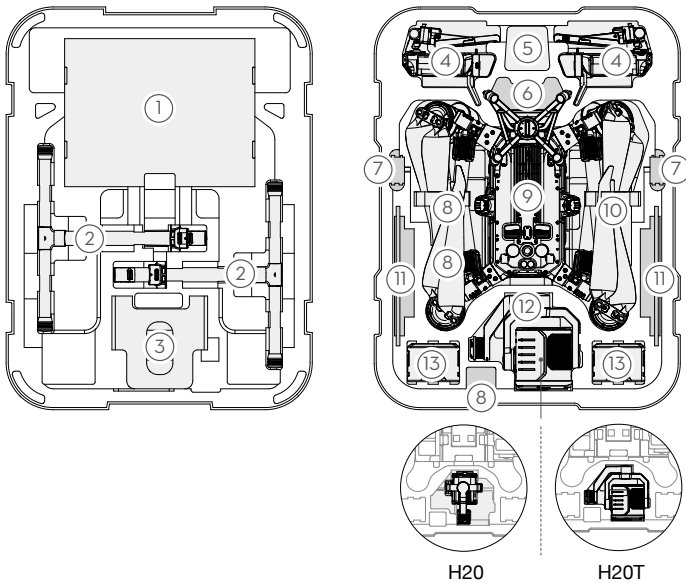
### 仕様

モデル	DR2424R
動作周波数帯	24.05-24.25 GHz
消費電力	12 W
伝送電力 (EIRP)	SRRC: <13 dBm NCC/MIC/KCC/CE/FCC: <20 dBm
保護等級	IP45
寸法	75 × 75 × 105.4 mm
重量（取り付けブラケットとケーブルを除く）	336 g
動作環境温度	-20° ~ 50° C



## キャリーケースの説明

下図は、M300 RTK 部品とコンポーネントの配置方法を解説するものです。同梱物は受け取った内容物によって異なります。

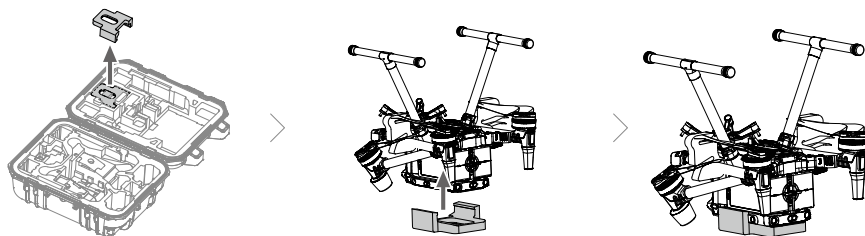


- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1. プロペラ ×4             | 8. USB 充電器              |
| 2. ランディングギア            | 9. 機体本体                 |
| 3. 機体クレドール             | 10. CSM レーダー            |
| 4. 送信機                 | 11. モバイル機器 (iPad など)    |
| 5. 送信機ストラップ            | 12. ジンバルとカメラ (H20/H20T) |
| 6. 上方ジンバルコネクター         | 13. TB60 インテリジェント フライト  |
| 7. WB37 インテリジェント バッテリー | バッテリー                   |

⚠ キャリーケースを閉じたときにプロペラが損傷しないよう、図で示した方法でランディングギアのスリーブを設置する必要がありますので注意してください。

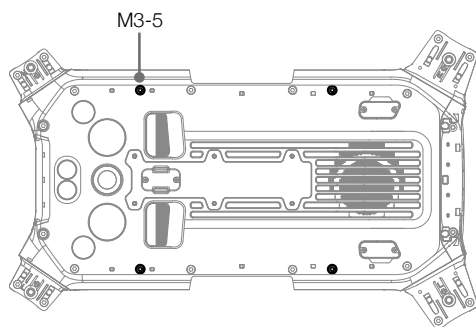
## 機体クレードルの使用

機体を上下逆さまに操作する必要がある場合、機体クレードルを使用して保護するようにしてください。



## ねじ穴に関する詳細な説明

ねじ穴のねじ山が損傷しないよう、指定のねじを使用してください。アクセサリが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。



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。

<https://www.dji.com/matrice-300/downloads>

本書についてご質問がある場合は、DJI ([DocSupport@dji.com](mailto:DocSupport@dji.com)) までメールでお問い合わせください。

Copyright © 2020 DJI All Rights Reserved.