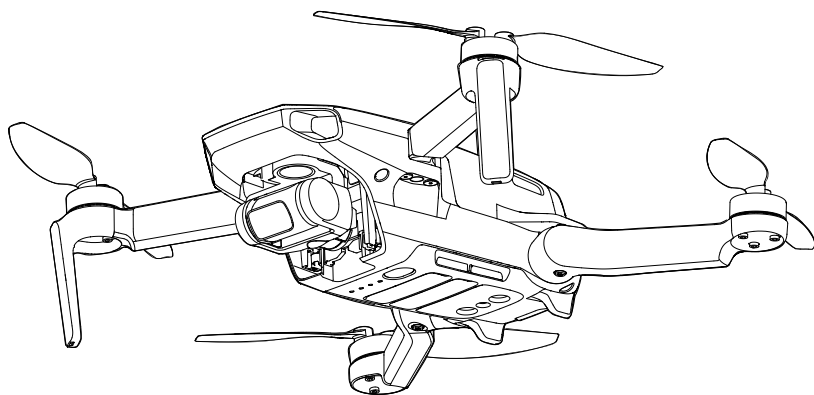


MAVIC MINI

ユーザーマニュアル v1.0

2019.11



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することでトピックを探することができます。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できます。

本書の印刷

本書は高解像度での印刷に対応しています。

本マニュアルの使用方法

凡例

ⓘ 警告

⚠ 重要

💡 ヒントとコツ

📖 参考

初めてのフライト前にお読みいただくもの

DJI™ MAVIC™ Miniをお使いになる前に、以下の資料をお読みください。

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

DJIのウェブサイトにあるすべてのチュートリアルビデオの視聴をお勧めします。初回使用前に、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。初めての飛行に際しては「クイックスタートガイド」をよく読み、詳細に関しては本ユーザーマニュアルを参照してください。

チュートリアルビデオ

以下のアドレスにアクセスするか右側のQRコードをスキャンすると、Mavic Miniのチュートリアルビデオを視聴でき、Mavic Miniを安全にお使いいただく方法を知ることができます。

<http://www.dji.com/mavic-mini/info#video>



DJI Flyアプリのダウンロード

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

Android版のDJI Flyは、Android v6.0以降で動作します。iOS版のDJI Flyは、iOS v10.0.2以降で動作します。



* より安全にご使用いただくために、飛行中にこのアプリに接続、ログインしていない場合は、飛行高度が30m、飛行範囲が50mに制限されます。これはDJI FlyおよびDJIの機体に対応するすべてのアプリに適用されます。

DJI Assistant 2 for Mavicのダウンロード

DJI Assistant 2 for Mavicのダウンロード <http://www.dji.com/mavic-mini/info#downloads>。



この製品の動作環境温度は、0℃ ～ 40℃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、この製品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

本マニュアルの使用方法	2
凡例	2
初めてのフライト前にお読みいただくもの	2
チュートリアルビデオ	2
DJI Flyアプリのダウンロード	2
DJI Assistant 2 for Mavicのダウンロード	2
製品の特徴	6
はじめに	6
主な機能	6
機体の準備	6
送信機の準備	7
機体の各部名称	8
送信機の各部名称	8
アクティベーション	9
機体	11
フライトモード	11
機体ステータスインジケーター	12
Return-to-Home	12
ビジョンシステムおよび赤外線検知システム	15
インテリジェント フライトモード	16
フライトレコーダー	18
プロペラ	18
インテリジェント フライトバッテリー	19
ジンバルとカメラ	23
送信機	26
送信機の特徴	26
送信機の使用	26
最適な伝送範囲	29
送信機のリンク	29
DJI Flyアプリ	31
ホーム	31
カメラビュー	32
飛行	36
飛行環境の条件	36
飛行制限とGEOゾーン	36
フライト前チェックリスト	37
自動離陸／自動着陸	38
モーターの始動と停止	38
飛行テスト	39

付録	41
仕様	41
コンパスのキャリブレーション	44
ファームウェアの更新	46
アフターサービス情報	47

製品の特徴

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

製品の特徴

はじめに

下方ビジョンシステムと赤外線検知システムを搭載したDJI Mavic Miniは、屋内だけでなく屋外でもホバリングと飛行を行い、自動的に帰還することができます。完全な安定性を実現する3軸ジンバルと1/2.3インチセンサーカメラを搭載し、Mavic Miniは2.7Kビデオと12MPの写真撮影が可能です。Mavic Miniの最大飛行速度は46.8km/h、最大飛行時間は30分（日本版では18分）です。

主な機能

Mavic Miniは折りたたみ式デザインと超軽量の249 g（日本版では199 g）を誇り、持ち運びが簡単です。インテリジェント フライトモードのクイックショットには4つのサブモードがあり、様々なスタイルの動画を自動的に撮影し生成できます。

Mavic Miniの高度なDJI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。送信機信号が途絶えたり、バッテリー残量が低下したりすると、機体は自動でホームポイントに帰還します。また屋内でも低高度でホバリングが可能です。

送信機にはDJIの高度Wi-Fi技術が搭載されており、2.4 GHzと5.8 GHzの両方の周波数をサポートし、伝送範囲は最大4 kmで、お手持ちのモバイル端末に720pビデオをストリーミングできます。（日本国内では2.4GHzのみ対応。伝送範囲は最大2 km。）

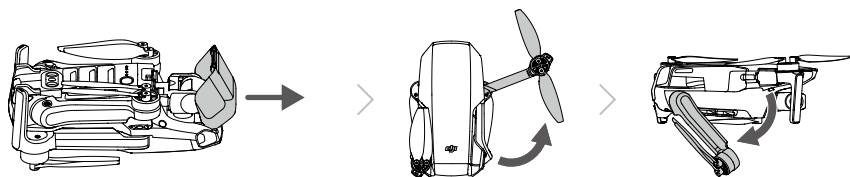


- 最大飛行時間は、無風の環境下で14km/hで飛行し試験しました。また、最大飛行速度は、無風の海拔約0mの高度で試験しました。これらの値は参考値です。
- 送信機は、電波干渉のない広くて開けた場所で、高度約120mで最大伝送距離（FCC）に達します。最大稼働時間は、ラボ環境でのテストによるものです。この値は参考値です。
- 5.8GHzは、一部の地域では対応していません。現地法および規制を順守してください。

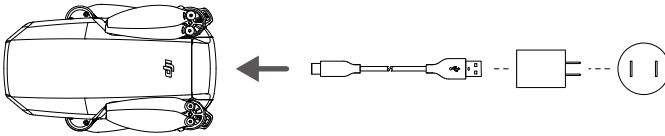
機体の準備

梱包時には、機体のすべてのアームは折りたたんだ状態です。以下の手順に従って、機体のアームを展開してください。

1. カメラからジンバルカバーを取り外します。
2. 前方アームを展開します。
3. 後方アームを展開します。



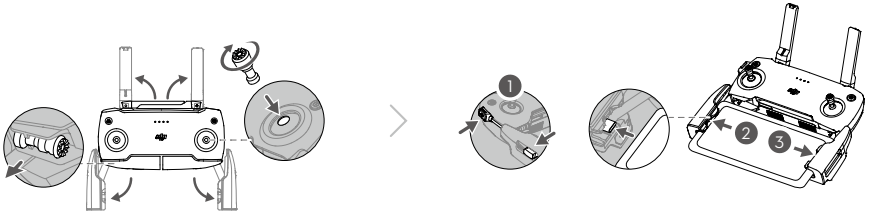
4. すべてのインテリジェント フライトバッテリーは、安全のためにハイバネーション モードで出荷されています。初めて使用する際は、USB充電器を使用して、インテリジェント フライトバッテリーを充電してアクティベーションしてください。



- ⚠
- 前方のアームを広げてから、後方のアームを広げます。
 - ジンバルカバーが取り外され、すべてのアームを広げてから、機体の電源を入れてください。この手順に従わないと、機体の自己診断テストに影響が出る恐れがあります。

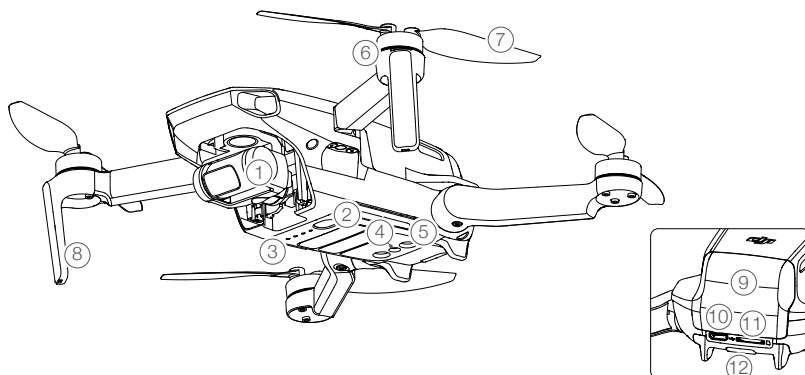
送信機の準備

1. モバイル端末用クランプとアンテナを展開します。
2. 操作スティックを送信機の収納スロットから取り外し、所定の位置にねじって取り付けます。
3. モバイル端末の種類に合わせて、適切な送信機ケーブルを選択してください。Lightningコネクターケーブル、Micro USBケーブルとUSB-Cケーブルが同梱されています。DJIロゴのあるケーブルの端を送信機に接続し、ケーブルのもう一方の端をモバイル端末に接続します。両方のクランプを内側に押して、モバイル端末を固定します。



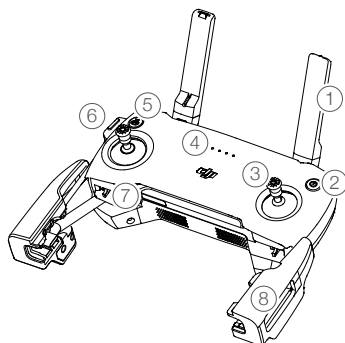
- ⚠
- Androidモバイル端末を使用しているときにUSB接続プロンプトが表示された場合は、充電のみのオプションを選択します。この手順に従わないと、接続に失敗することがあります。

機体の各部名称

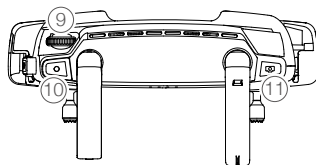


- | | |
|---------------|-----------------------|
| 1. ジンバルとカメラ | 7. プロペラ |
| 2. 電源ボタン | 8. アンテナ |
| 3. バッテリー残量LED | 9. バッテリー収納部カバー |
| 4. 下方ビジョンシステム | 10. 充電ポート (Micro USB) |
| 5. 赤外線検知システム | 11. microSD カードスロット |
| 6. モーター | 12. 機体ステータスインジケータ |

送信機の各部名称



1. アンテナ
機体制御信号と動画無線信号を中継します。
2. 電源ボタン
ボタンを1回押すと、現在のバッテリー残量を確認できます。ボタンを1回押し、次に長押しすると、送信機のオン/オフを切り替えられます。
3. 操作スティック
操作スティックを使用して、機体の動きを制御します。DJI Flyのフライトコントロールモー



- ドを設定します。操作スティックは、着脱可能で簡単に収納できます。
4. バッテリー残量LED
送信機のバッテリー残量が少なくなっています。
5. 飛行一時停止/Return-to-Home (RTH) ボタン
一度押すと、機体にブレーキがかかります。機体がクイックショット、インテリジェントRTH、または自動着陸を実行している場合は、一度押すと機体の手順を終了し、その場でホバリングします。このボタンを長押ししてRTHを起動しま

- す。機体は最後に記録されたホームポイントへ戻ります。再度押すと、RTHはキャンセルされます。
6. 動画ダウンリンク／電源ポート（Micro USB）
送信機ケーブルを介してビデオリンクするモバイル端末に接続します。USB充電器に接続して、送信機のバッテリーを充電します。
 7. 操作スティック収納スロット
操作スティックの収納用です。
 8. モバイル端末用クランプ
お使いのモバイル端末を送信機にしっかりと取り付けるのに使用します。
 9. ジンバルダイヤル
カメラのチルトを操作します。
 10. 録画ボタン
動画モードで1回押すと、動画撮影を開始します。再度押すと動画撮影を停止します。静止画モードで1回押すと、動画モードに切り替わります。
 11. シャッターボタン
静止画モードで1回押すと、DJI Flyで選択したモードに従って写真を撮影します。動画モードで1回押すと、静止画モードに切り替わります。

アクティベーション

初めて使用する前に、Mavic Miniをアクティベーションする必要があります。機体と送信機の電源を入れた後、DJI Flyで画面上の指示に従ってMavic Miniをアクティベーションします。アクティベーションにはインターネット接続が必要です。

機体

Mavic Miniは、フライトコントローラー、動画ダウンリンクシステム、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で構成されています。

機体

Mavic Miniは、フライトコントローラー、動画ダウンリンクシステム、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で構成されています。詳細は、「製品の特長」セクションの機体の各部名称を参照してください。

フライトモード

Mavic Miniは、3つのフライトモードと、特定の状況で機体のモードが切り替わる4つ目のフライトモードを備えています。

ポジションモード：ポジションモードは、GPS信号が強い時に最適に動作します。機体はGPS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ます。このモードでは、インテリジェント フライトモードが有効になります。下方ビジョンシステムが有効で、十分に明るい場合、最大飛行高度角度は20°、最大速度は8m/hです。

ビジョンシステムが利用できないか無効になっている場合、かつGPS信号が弱いかコンパスが干渉を受けている場合、機体は自動的に姿勢モード（ATTIモード）に切り替わります。ビジョンシステムが利用できない場合、機体は自動的に位置調整やブレーキをかけることができず、飛行事故のリスクが大きくなります。ATTIモードでは、機体は周囲環境の影響をより受けやすくなります。風などの環境要因によって水平方向に移動することがあり、狭いスペースを飛行している際は特に危険を招くおそれがあります。

スポーツモード：スポーツモードでは、機体はGPSとビジョンシステムを使用して、測位します。スポーツモードでは、敏捷性と速度に対する機体の反応性が最適化され、操作スティックの動きへの反応がより機敏になります。最大飛行速度は13 m/s、最大上昇速度は4 m/s、最大下降速度は3 m/sです。

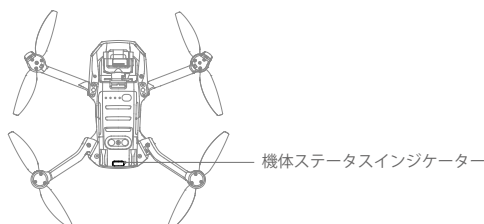
CineSmoothモード：CineSmoothモードはポジションモードに基づき、飛行速度は制限され、撮影中に機体はより安定します。最大飛行速度は4m/s、最大上昇速度は1.5m/s、最大下降速度は1m/sです。



- スポーツモードでは、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30m必要です。
- スポーツモードでは、下降速度が著しく増加します。無風状態の場合、制動距離は少なくとも10m必要です。
- スポーツモードでは、機体の応答性が著しく向上します。そのため、送信機の操作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。

機体ステータスインジケータ

機体ステータスインジケータは、機体の背面にあります。機体のフライトコントロールシステムの状態を示します。機体ステータスインジケータについての詳細は、下表を参照してください。



機体ステータスインジケータの状態

通常の状態	色	点滅／点灯	機体の状態の説明
	赤色、緑色、黄色が交互に	点滅	電源がオンになり、自己診断テストを実行
	黄色	4回点滅	ウォーミングアップ
	緑色	ゆっくり点滅	Pモード（GPSあり）
	緑色	定期的に2回点滅	Pモード（下方ビジョンシステムあり）
	黄色	ゆっくり点滅	GPS、下方ビジョンシステムなし（ATTIモード）
	緑色	すばやく点滅	制動中
警告の状態			
	黄色	すばやく点滅	送信機の信号ロスト
	赤色	ゆっくり点滅	ローバッテリー
	赤色	すばやく点滅	極度のローバッテリー
	赤色	点滅	IMUエラー
	赤色	点灯	重大なエラー
	赤色と黄色が交互に	すばやく点滅	コンパス キャリブレーションが必要

Return-to-Home

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。RTHは、ビデオリンクが切断された場合にもトリガーされます。

	GPS	説明
ホームポイント		デフォルトのホームポイントは、強いGNSS信号  (白いGNSSアイコンのバーが最低4本) を機体が最初に受信した場所です。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素早く点滅します。

スマートRTH

十分に強いGPS信号を受信している場合は、スマートRTHを使用して機体をホームポイントに戻すことができます。DJI Flyの  をタップするか送信機のRTHボタンを長押しすることで、スマートRTHを起動します。DJI Flyの  をタップするか送信機のRTHボタンを押すことで、スマートRTHを終了できます。

ローバッテリーRTH

バッテリー残量が安全な帰還に必要な最低レベルに達すると、ローバッテリーRTHが起動します。ローバッテリー警告が表示されたら、ただちに機体を帰還させるか、着陸させてください。

バッテリー残量が低下すると、DJI Flyが警告を表示します。10秒カウントダウン後何の操作も行わない場合、機体は自動的にホームポイントに帰還します。

送信機のRTHボタンを押すことでRTHをキャンセルできます。バッテリー残量低下警告が出て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残量不足で安全に着陸できず、墜落したり紛失したりするおそれがあります。

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。

フェールセーフRTH

ホームポイントが正しく記録され、コンパスが正常に動作している場合、送信機信号ロストの時間が11秒を超えると、フェールセーフRTHが自動的に起動します。

その他のRTH適用シナリオ

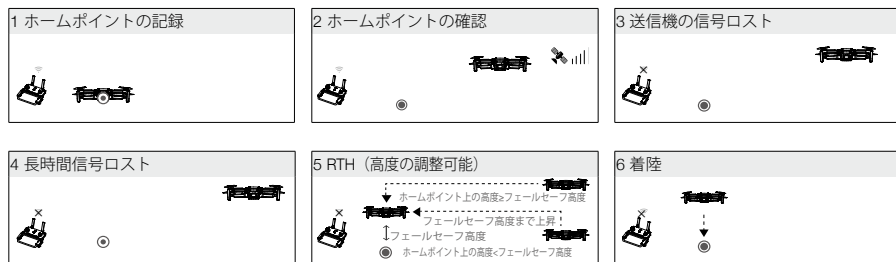
送信機がまだ機体の動きを制御できる状態で飛行中にビデオリンク信号が失われた場合は、RTHを開始するようプロンプトが表示されます。RTHはキャンセルできます。

RTHプロセス

- ホームポイントが記録されます。
- RTHがトリガーされます。
- 高度20m未満の場合、機体はRTH高度または20mまで上昇してから、向きを調整します。高度が20mを超える場合は、すぐに向きが調整されます。
- RTHプロセス開始時に機体がホームポイントから20m以上離れている場合、事前設定したRTH高度に上昇し、8 m/sの速度でホームポイントに向かいます。現在の高度がRTH高度より高い場合、機体は現在の高度でホームポイントに向かいます。
 - RTHプロセス開始時、機体からホームポイントまでの距離が20m未満の場合、機体は速やかに着陸します。

5. 機体はホームポイントに到達すると着陸し、モーターを停止します。

フェールセーフRTHの説明図



- GPS信号が弱いまたは利用不可の場合、機体はホームポイントに戻れないことがあります。RTHがトリガーされた後にGPS信号が弱くなるか使用できなくなると、機体はしばらくホバリングしてから着陸を開始します。
- 飛行の前には、その都度、適切なRTH高度を設定してください。DJI Flyを起動して、RTH高度を設定してください。スマートRTHおよびローバッテリーRTHでは、機体は自動的にRTH高度まで上昇します。機体が20m以上の高度にあり、RTH高度に到達していない場合、スロットルスティックを動かして機体の上昇を止めることができます。機体は、そのままの高度でホームポイントまで直接飛行します。
- RTH中、送信機信号が正常な場合、送信機またはDJI Flyを使用して機体の速度、高度、および向きを制御できますが、飛行方向は制御できません。
- GEO区域はRTHに影響します。
- 風速が大きすぎると、機体はホームポイントに戻ることができない場合があります。慎重に飛行してください。

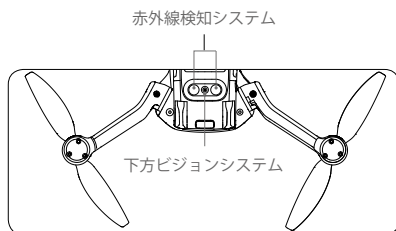
着陸保護

着陸保護機能は、スマートRTH中に有効になります。

- 着陸保護中、地面が着陸に適していると機体が判断すると、ゆっくり着陸します。
- 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、Mavic Miniはホバリングして操縦者の確認を待ちます。
- 着陸保護機能が作動しない場合、Mavic Miniが地表0.5m未満まで下降すると、DJI Flyが着陸プロンプトを表示します。スロットルスティックを下に倒すか、自動着陸スライダーを使用して着陸させます。

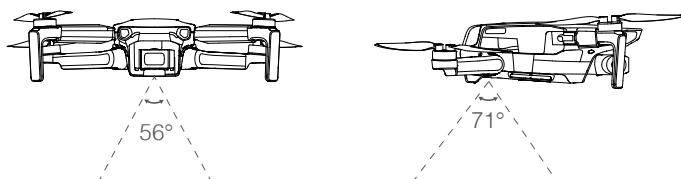
ビジョンシステムおよび赤外線検知システム

Mavic Miniには、下方ビジョンシステムと赤外線検知システムが搭載されています。下方ビジョンシステムは1台のカメラで構成され、赤外線検知システムは2つの3D赤外線モジュールで構成されています。下方ビジョンシステムと赤外線検知システムは、GPSを利用できない室内やその他の環境下で飛行するために、機体が現在位置を維持し、より正確にホバリングできるようにします。



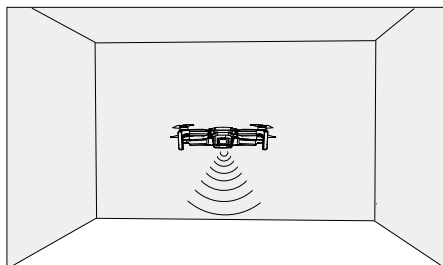
検知領域

下方ビジョンシステムは、機体が高度0.5～10mにあり、その動作範囲が0.5～30mの場合に最も効果的に動作します。



ビジョンシステムの使用

GPSを使用できない場合で、識別可能な地面で適切な明るさがあるときは、下方ビジョンシステムは有効になります。下方ビジョンシステムは、機体が高度0.5～10mにある場合に最も効果を発揮します。機体の高度が10mを超える場合は、ビジョンシステムが影響を受ける場合があるため細心の注意が必要です。



下方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. 機体が平らな面にあることを確認してください。機体の電源を入れます。
2. 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ーが緑色に2回点滅し、下方ビジョンシステムが動作していることを示します。



- GPSがない場合、機体の最大ホバリング高度は5mです。ビジョンシステムは、機体が高度0.5～10mにある場合に最も効果的な働きをします。機体の高度が10mを超える場合は、ビジョンシステムが影響を受ける場合があるため細心の注意が必要です。
- 水や雪で覆われたエリアの上を機体が飛行している場合は、ビジョンシステムが適切に機能しないことがあります。
- 機体が過度に高速で飛行している場合は、ビジョンシステムが適切に機能しないことがあるのでご注意ください。高度2 mで10 m/s以上、または高度1 mで5 m/s以上で飛行する際には注意して飛行してください。
- ビジョンシステムは、はっきりとしたパターンの変化がない地表の上空では適切に機能しません。ビジョンシステムは、次のような状況では適切に機能しません。機体を慎重に操作してください。
 - a. モノクロ（黒一色、白一色、緑一色など）の地表面上を飛行している場合。
 - b. 反射率が高い地表面上を飛行している場合。
 - c. 水面または透明な地表面上を飛行している場合。
 - d. 動く面または物体の上空を飛行している場合。
 - e. 明るさが頻繁に、または急激に変わるエリアを飛行している場合。
 - f. 非常に暗い（10ルクス未満）または非常に明るい（40,000ルクス超）地表面上を飛行している場合。
 - g. 赤外線を強力に反射または吸収する地表面（鏡など）の上空を飛行している場合。
 - h. はっきりした模様や構造のない地表面上を飛行している場合。
 - i. 同じ模様や構造が繰り返し現れる（同じデザインのタイルなど）地表面上を飛行している場合。
 - j. 表面積の小さい障害物（木枝など）上を飛行している場合。
- センサーは常にきれいな状態に保ってください。センサーを覆ったり、遮ったりしないでください。ほこりや湿気のある環境では、使用しないでください。赤外線センサー部分を遮断しないでください。
- 雨や霧、または視界が限られている日は飛行しないでください。
- 離陸前に必ず以下を確認してください。
 - a. 赤外線センサーやビジョンシステムにステッカーやその他の障害物がないことを確認します。
 - b. 赤外線センサーやビジョンシステムに汚れや埃、水が付いている場合は、柔らかい布で拭き取ります。アルコールを含む洗浄剤は使用しないでください。
 - c. 赤外線センサーおよびビジョンシステムのガラスに傷などがある場合は、DJIサポートにお問い合わせください。

インテリジェント フライトモード

Mavic Miniは、クイックショット インテリジェント フライトモードに対応しています。クイックショット撮影モードには、Dronie（ドローニー）、Rocket（ロケット）、Circle（サークル）、Helix（ヘリックス）があります。Mavic Miniは、選択した撮影モードに従って動画を録画し、およそ15秒間のビデオを自動的に生成します。動画は再生から表示、編集したり、SNSで共有したりできます。



ドローニー：機体は、被写体にカメラをロックした状態で後上方に飛行します。



ロケット：機体は、カメラを下に向けた状態で上昇します。

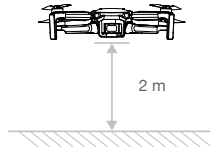


サークル：機体は、被写体周囲を旋回します。

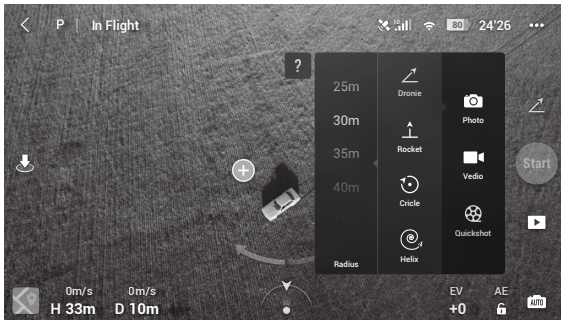
🌀 ヘリックス：機体は、被写体周囲をスパイラル状に上昇しながら旋回します。

クイックショットの使用

1. インテリジェント フライトバッテリーが十分に充電されていることを確認してください。離陸したら、地上から2 m以上の高さでホバリング状態にします。



2. DJI Flyで「クイックショット」をタップして選択し、指示に従います。撮影モードの使用方法を理解していること、および周囲に障害物がないことを確認してください。
3. カメラビューで、被写体上のサークルをタップするか、被写体の周りのボックスをドラッグして、目的の被写体を選択します。撮影モードを選択し、「開始」をタップして録画を開始します。撮影が終了すると、機体は元の位置に戻ります。



4. 動画にアクセスするには、🎬をタップします。動画は、携帯電話にダウンロードした後、編集したり、SNSで共有したりできます。

クイックショットの終了

飛行一時停止／RTHボタンを1回押すか、DJI Flyで✕をタップしてクイックショットを終了します。機体はその場でホバリングします。

- ⚠
- クイックショットは、建物などの障害物がない場所で使用してください。飛行経路に人間や動物、その他の障害物がないことを確認してください。
 - 機体の事故を回避するには、機体周囲の物に注意して送信機を使用してください。
 - 次の状況ではクイックショットを使用しないでください。
 - 被写体が長時間遮られているか目視外にある場合。
 - 被写体が機体から50m以上離れている場合。
 - 被写体の色や模様が周囲と似ている場合。
 - 被写体が空中にある場合。
 - 被写体が高速移動する場合。
 - 照明が非常に暗い（300ルクス未満）、または非常に明るい（10,000ルクス超）場合。
 - 建物の近くやGPS信号が弱い場所でクイックショットを使用しないでください。そのような場合は、飛行経路が不安定になる可能性があります。
 - クイックショットを使用する場合は、必ず現地のプライバシー法規を順守してください。

フライトレコーダー

フライトテレメトリ、機体のステータス情報、その他のパラメーターをはじめとするライトデータは、機体内蔵のデータレコーダーに自動的に保存されます。DJI Assistant 2 for Mavicを使用して、このデータにアクセスすることができます。

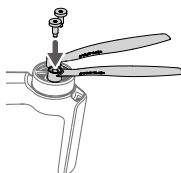
プロペラ

Mavic Miniのプロペラには2種類あり、それぞれ別の方向に回転するように設計されています。記載されているマークは、どのモーターに取り付けるべきかを示しています。1つのモーターに取り付ける2つのブレードは同じものです。

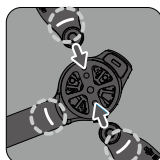
プロペラ	マークあり	マークなし
イラスト		
搭載位置	マークありのアームのモーターに取り付ける	マークなしのアームのモーターに取り付ける

プロペラの取り付け

マークのあるプロペラは、同じくマークのあるアームのモーターに取り付け、マークのないプロペラは、同じくマークのないアームのモーターに取り付けます。ドライバーを使用してプロペラを取り付けます。プロペラ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。



マークなし



マークあり

プロペラの取り外し

ドライバーを使用して、モーターからプロペラを取り外します。

- ⚠
- プロペラのブレードの先端は鋭利です。注意して扱ってください。
 - ドライバーは、プロペラの取り付けにのみ使用します。ドライバーを使用して機体を分解しないでください。
 - プロペラが破損している場合は、対応するモーターのプロペラ（2つ）とネジ（2つ）を取り外して廃棄します。同じパッケージに同梱されているプロペラを使用してください。他のパッケージのプロペラと混ぜないでください。
 - DJI公式の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。
 - 必要に応じてプロペラを別途購入してください。
 - 飛行前に、毎回プロペラ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。飛行時間30時間（約60回のフライト）ごとに、プロペラのネジの締め付けが十分であるかどうかを確認してください。
 - 各飛行ごとに、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けたりしないでください。
 - 輸送または保管中にプロペラをひねったり、折り曲げたりしないでください。
 - モーターがしっかりと取り付けられ、スムーズに回転することを確認してください。モーターが止まって自由に回転しない場合は、直ちに機体を着陸させてください。
 - モーターを改造しないでください。
 - 飛行後、モーターが高温になっていることがあるため、モーターに触れたり、手や体が接触したりしないようにしてください。
 - モーターまたは機体の通気口を塞がないでください。
 - 電源をオンにした時、ESCの動作音に異常がないことを確認してください。

インテリジェント フライトバッテリー

Mavic Miniのインテリジェント フライトバッテリーは、スマートな充放電機能を搭載した7.2V、2400mAhバッテリーです。

バッテリーの機能

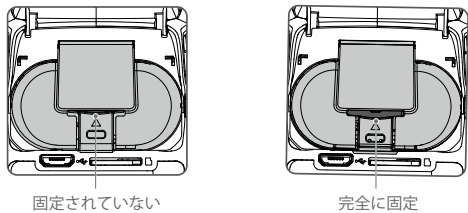
- バランス充電：充電時、バッテリーセルの電圧は自動でバランス調整されます。
- 過充電保護：バッテリーが完全に充電されると、充電は自動的に停止します。
- 温度検知：バッテリー自体の保護のため、温度が5°~40℃の場合にのみバッテリーが充電されます。充電プロセス中にバッテリーの温度が50℃を超えると、充電は自動的に停止します。
- 過電流保護：過電流が検知されるとバッテリーの充電は停止されます。
- 過放電保護：飛行で使用されている場合を除いて、バッテリーの放電は自動的に停止して過放電を防ぎます。飛行で使用されている場合、バッテリーの過放電保護は無効です。
- 短絡保護：短絡が検知されると、電源が自動的に切断されます。
- バッテリーセルの損傷保護：DJI Flyは、損傷したバッテリーセルを検知すると警告プロンプトを表示します。
- ハイバネーション モード：バッテリーセルの電圧が3.0V未満の場合、バッテリーはハイバネーション モードに入り、過放電を防止します。バッテリーを充電すると、ハイバネーション モードから復帰します。

9. 通信：バッテリーの電圧、容量、電流に関する情報は、機体に送信されます。

- ⚠
- ご使用の前に、Mavic Miniの免責事項と安全に関するガイドラインをご覧ください。ユーザーはすべての操作と使用に対する責任を負うものとします。
 - Mavic Miniインテリジェント フライトバッテリーは自動放電できません。バッテリーを10日以上使用しない場合は、バッテリー残量が39%~75%の間になるまで手動放電することをお勧めします。
 - 日本語版のインテリジェント フライトバッテリーの仕様は異なります。詳しくは、「仕様」のセクションを参照してください。バッテリー機能は、Mavic Miniインテリジェント フライトバッテリーのすべてのバージョンで同じです。

バッテリーの使用

バッテリーをバッテリー収納部に挿入し、バッテリークランプを固定します。バッテリーが完全に挿入されると、カチッという音がします。バッテリーが完全に挿入され、バッテリーカバーが所定の位置に固定されていることを確認してください。

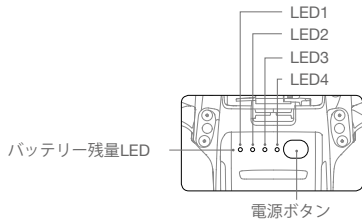


バッテリークランプを押し、バッテリー収納部からバッテリーを取り出します。

- ⚠
- 機体の電源が入っているときにバッテリーを取り出さないでください。
 - バッテリー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。

バッテリー残量の確認

電源ボタンを1回押して、バッテリー残量を確認します。



バッテリー残量LED				
●：LED点灯。 ☀：LED点滅。 ○：LED消灯。				
LED1	LED2	LED3	LED4	バッテリー残量
●	●	●	●	バッテリー残量 > 88%
●	●	●	☀	75% < バッテリー残量 ≤ 88%

○	○	○	○	63% < バッテリー残量 ≤ 75%
○	○	☀	○	50% < バッテリー残量 ≤ 63%
○	○	○	○	38% < バッテリー残量 ≤ 50%
○	☀	○	○	25% < バッテリー残量 ≤ 38%
○	○	○	○	13% < バッテリー残量 ≤ 25%
☀	○	○	○	0% < バッテリー残量 ≤ 13%

電源のオン/オフ

電源ボタンを1回押し、次に2秒間長押しするとバッテリーのオン/オフを切り替えられます。機体の電源を入れると、バッテリー残量LEDにバッテリー残量が表示されます。

電源ボタンを1回押しと、4つのバッテリー残量LEDが3秒間点滅します。電源ボタンを押していないのにLED3と4が同時に点滅する場合は、バッテリーが異常であることを示しています。

低温注意

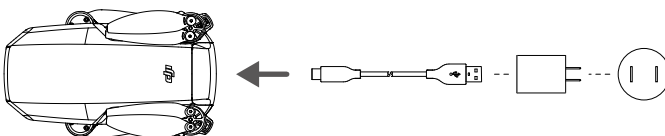
1. 低温環境（-5° C～5° C）で飛行すると、バッテリー容量は著しく減少します。バッテリーを暖めたい場合は、一時的に機体をその場でホバリングさせることを推奨します。離陸の前には、必ずバッテリーが完全に充電されていることを確認してください。
2. バッテリーが最高の性能を発揮するには、バッテリー温度を20℃以上に維持してください。
3. 低温環境でバッテリー容量が減少すると、機体の風速抵抗の性能が低下するため、細心の注意が必要です。慎重に飛行させてください。
4. 海拔の高いところでの飛行にはさらに注意が必要です。

⚠ 低温環境では、バッテリーをバッテリー収納部に装填して、離陸する前に機体の電源を入れ、ウォームアップするようにしてください。

バッテリーの充電

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。

1. USB充電器をAC電源（100-240V、50/60Hz）に接続します。必要に応じて電源アダプターを使用してください。
2. 機体をUSB充電器に取り付けます。
3. 充電中、バッテリー残量LEDは現在のバッテリー残量を表示します。
4. バッテリー残量LEDがオンになったら、インテリジェント フライトバッテリーの充電は完了です。バッテリーが完全に充電されたら、USB充電器を取り外します。



-  • 機体の電源が入っている場合、バッテリーは充電できません。充電中、機体の電源を入れることはできません。
- 飛行直後はインテリジェント フライトバッテリーを充電しないでください。過熱していることがあります。常温になるまで待って、充電してください。
- バッテリーセルの温度が動作範囲（5° C～40° C）内でない場合、充電器はバッテリーの充電を停止します。理想的な充電環境温度は22° C～28° Cです。
- バッテリー充電ハブ（別売）を使用すると、最大3個のバッテリーを充電できます。詳細については、DJI公式オンラインストアでご確認ください。
- バッテリーを良好な状態に保つために、少なくとも3カ月に1回はバッテリーを完全に充電してください。
- DJIはサードパーティー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。

-  放電
- インテリジェント フライトバッテリーを30%以下に放電することをお勧めします。こうするに
は、残りの充電が30%未満になるまで機体を屋外で飛行します。

充電中のバッテリー残量LED

下の表は、充電中のバッテリー残量を示しています。

LED1	LED2	LED3	LED4	バッテリー残量
				0% < バッテリー残量 ≤ 50%
				50% < バッテリー残量 ≤ 75%
				75% < バッテリー残量 ≤ 100%
				充電完了

-  • 使用しているUSB充電器によって、バッテリー残量LEDの点滅頻度は異なります。充電速度が速い場合、バッテリー残量LEDが素早く点滅します。充電速度が極端に遅い場合、バッテリー残量LEDがゆっくり点滅します（2秒に1回）。Micro USBケーブルまたはUSB充電器を変更することをお勧めします。
- 機体にバッテリーがない場合、LED3と4が交互に3回点滅します。
- 4つのLEDが同時に点滅する場合、バッテリーが損傷していることを示します。

バッテリー保護メカニズム

バッテリーLEDインジケーターは、充電の異常状態で発動したバッテリー保護状態を示すことができます。

バッテリー保護メカニズム					
LED1	LED2	LED3	LED4	点滅パターン	バッテリー保護項目
				LED2が毎秒2回点滅	過電流検知
				LED2が毎秒3回点滅	短絡検知
				LED3が毎秒2回点滅	過充電検知
				LED3が毎秒3回点滅	充電器の過電圧検知
				LED4が毎秒2回点滅	充電温度が低すぎる

○	○	○	☀	LED4が毎秒3回点滅	充電温度が高すぎる
---	---	---	---	-------------	-----------

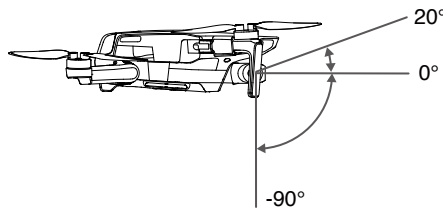
充電温度保護機能が有効になっている場合、温度が許容範囲に戻るとバッテリーの充電は再開されます。その他のバッテリー保護メカニズムのいずれかが有効な場合、充電を再開するには、電源ボタンを押してバッテリーの電源をオフにし、バッテリーを充電器から取り外してから、もう一度挿入する必要があります。充電温度が異常な場合は、充電温度が正常に戻るまで待ちます。充電器のプラグを抜き差しすることなく、バッテリーは自動的に充電を再開します。

ジンバルとカメラ

ジンバルの特徴

Mavic Miniの3軸ジンバルは、カメラを安定させ、クリアで安定した画像や動画を撮影できます。送信機のジンバルダイヤルを使用して、カメラのチルトを操作します。または、DJI Flyでカメラビューに入ります。円が表示されるまで画面を押し、円を上下にドラッグしてカメラのチルトを操作します。

ジンバルは、DJI Flyで「上方ジンバルの回転を許可」を有効にすることで、 -90° ~ $+20^{\circ}$ の傾斜範囲を持ちます。デフォルトの操作可能範囲は -90° ~ 0° です。



ジンバル操作モード

2種類のジンバル操作モードがあります。DJI Flyの各操作モードを切り替えます。

フォローモード：ジンバルの向きと機体の前面の角度は、常に一定の角度を保ちます。

FPVモード：ジンバルが機体の動きと同調して、FOV視点の飛行体験を提供します。



- 機体の電源をオンにした状態でジンバルを押したり叩いたりしないでください。離陸時にジンバルを保護するために、平らで開けた場所から離陸させてください。
- 衝突や衝撃によりジンバルの精密性が損なわれるおそれがあります。損傷があると、ジンバルが異常な動きをすることがあります。
- ジンバル（特にジンバルのモーター）に埃や砂が付着しないようにしてください。
- 以下のような場合、ジンバルモーターエラーが発生する場合があります。
 - 機体が平らでない地面に置かれているか、ジンバルが阻害されている場合。
 - 衝突時など、ジンバルが外から過剰な力を受けた場合。
- ジンバルの電源をオンにした後、ジンバルに外力をかけないでください。ジンバルに負荷をかけないでください。ジンバル動作の不具合や、モーターの損傷を引き起こすおそれがあります。

- ⚠
- 機体の電源をオンにする前に、必ずジンバルカバーを取り外してください。また、機体を使用しないときは、必ずジンバルカバーを取り付けてください。
 - 濃霧や雲の中を飛行すると、ジンバルが湿気を帯びて一時的に不具合が生じることがあります。ジンバルが乾くと機能は正常に戻ります。
-

カメラの特徴

Mavic Miniは1/2.3インチCMOSセンサーカメラを搭載し、最大2.7Kの動画と12MPの静止画を撮影でき、シングル撮影やインターバルなどの撮影モードをサポートしています。

カメラの絞りはf/2.8で、1mから無限遠までフォーカスを合わせることができます。

- ⚠
- 使用中と保管中、温度と湿度がカメラに適したものであることを確認してください。
 - レンズクリーナーを使用してレンズを清掃し、損傷を防いでください。
 - カメラの通気口をふさがないでください。熱が発生して、使用者が負傷したり、機器が損傷したりするおそれがあります。
-

写真および動画の保存

Mavic Miniでは、microSDカードを使用して静止画や動画を保存することができます。高解像度動画データの保存には高速の読み書き速度が必要なため、UHS-Iスピードクラス3規格のMicroSDカードが必要です。推奨microSDカードに関しては、仕様のセクションを参照してください。

- ⚠
- 機体の電源がオンのときは、機体からmicroSDカードを抜かないでください。microSDカードが損傷する可能性があります。
 - カメラシステムが安定して動作するように、1回の動画撮影は30分までに制限してください。
 - 使用する前にカメラ設定を確認し、必要に応じて設定してください。
 - 大切な写真や動画を撮影する前に、いくつかの画像を試し撮りし、カメラが正しく動作することを確認してください。
 - 機体の電源がオフの場合、写真や動画をカメラから転送／コピーすることはできません。
 - 機体の電源を正しく切ってください。カメラのパラメーターが正しく保存されず、記録された動画が破損する可能性があります。画像や動画の記録の失敗、機械が読み取れない方式で記録された画像や動画の不具合に対し、DJIは一切責任を負いません。
-

送信機

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

送信機

送信機の特徴

送信機にはDJIの拡張Wi-Fi技術が搭載されているため、2.4 GHzおよび5.8 GHz*の伝送周波数、4 kmの最大伝送距離（日本国内は2km）、720pの動画を機体からモバイル端末のDJI Flyへダウンリンクできます。操作スティックは着脱可能であるため、送信機の格納が容易です。「製品の特徴」セクションの「送信機の各部名称」を参照してください。

内蔵バッテリーの容量は2600 mAhであり、iOSデバイスの場合、最大駆動時間は4.5時間、Android端末の場合は1時間40分です。送信機は、500mA@5Vの充電能力でAndroid端末を充電します。送信機はAndroid端末を自動的に充電します。

* MD1SD25モデルの送信機は、2.4 GHzと5.8 GHzの両方をサポートできます。（日本では2.4 GHzのみ使用可能。） MR1SS5モデルの送信機は、5.8 GHzのみをサポートしています。

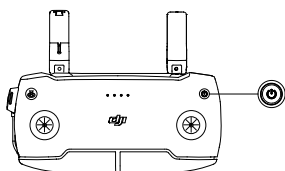
-  • 法規の準拠：送信機は現地法規に準拠しています。
- 操作スティックモード：各操作スティックの動きに対応する機能は、操作スティックモードの選択によって決まります。あらかじめプログラムされている3つのモード（モード1、モード2、モード3）を使用でき、DJI Flyでカスタムモードを設定することもできます。初期状態のモードはモード2です。

送信機の使用

電源のオン／オフ

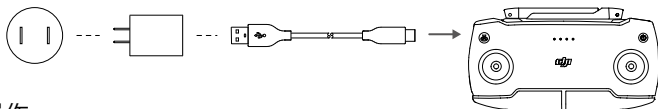
電源ボタンを1回押して、現在のバッテリー残量を確認します。

ボタンを1回押し、次に長押しすると、送信機のオン／オフを切り替えられます。バッテリー残量が少ない場合、使用前に充電してください。



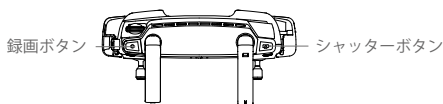
バッテリーの充電

Micro USBケーブルを使用して、USB充電器を送信機のMicro USBポートに接続します。



カメラの操作

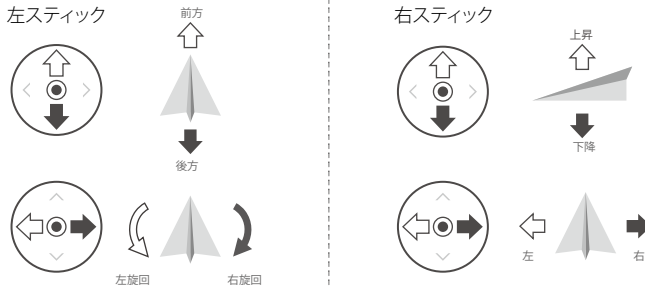
1. 録画ボタン：ボタンを押すと、録画を開始/停止（動画モード）、または動画モードに切り替わります（静止画モード）。
2. シャッターボタン：ボタンを押すと、写真を撮影するか（静止画モード）、または静止画モードに切り替わります（動画モード）。



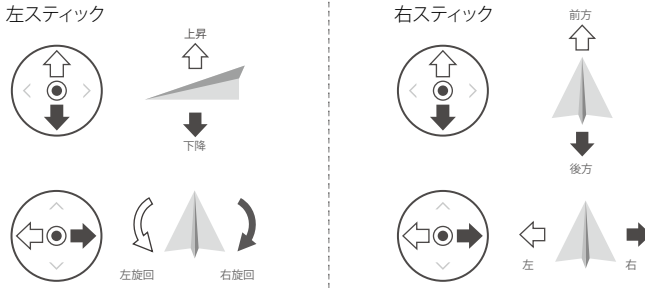
機体の制御

あらかじめプログラムされている3つのモード（モード1、モード2、モード3）を使用でき、DJI Fly アプリでカスタムモードを定義することもできます。初期状態のモードはモード2です。

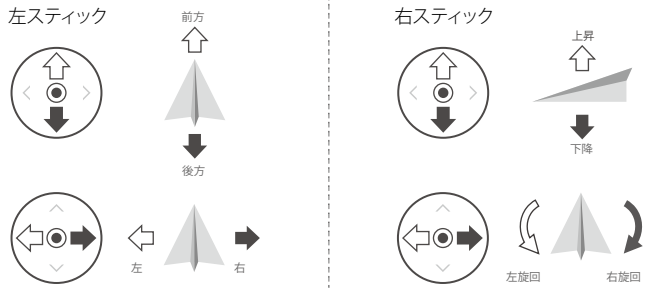
モード1



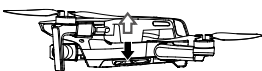
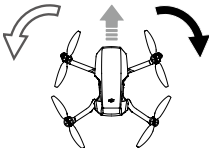
モード2



モード3



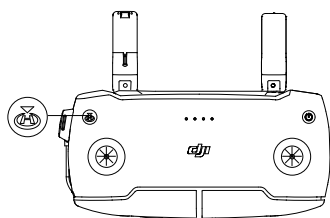
下図ではモード2を例にして、各操作スティックの使用方法を説明しています。

送信機 (モード2)	機体 (◀機首方向を示す)	備考
		左スティックを上下に倒して、機体の高度を変更します。上昇するにはスティックを上倒し、下降するには下に倒します。スティックが中央位置から離れるほど、機体の高度変更速度が速くなります。機体の高度を急激に変えないよう、操作スティックは優しくゆっくりと動かしてください。
		左スティックを左右に動かして、機体の進行方向を制御します。スティックを左に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。スティックが中央位置から離れるほど、機体の回転速度が速くなります。
		右スティックを上下に動かすと、機体のピッチを変えられます。スティックを上倒すと前進し、下に倒すと後進します。スティックが中央位置から離れるほど、飛行速度が上がります。
		右スティックを左右に動かすと、機体のロールを変えられます。左に押すと左に飛び、右に押すと右に飛びます。スティックが中央位置から離れるほど、飛行速度が上がります。

飛行一時停止／RTHボタン

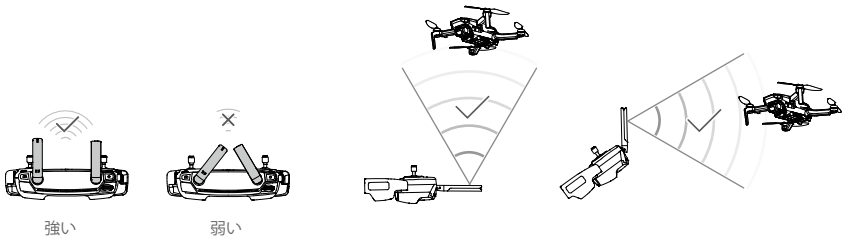
一度押すと、機体の動作にブレーキがかかり、その場でホバリングします。機体がクイックショット、RTH、または自動着陸を実行している場合は、一度押すと機体はそのプロセスを終了し、その場でホバリングします。

RTHボタンを長押しすると、RTHが起動します。再度このボタンを押すと、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、「Return-to-Home」セクションを参照してください。



最適な伝送範囲

送信機と送信機間の信号は、アンテナと機体の相対的な位置関係が下の図に示すようになっているときに最も信頼性が高くなります。



送信機のリンク

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

1. 送信機と機体の電源を入れます。
2. DJI Flyを起動します。カメラビューで、アイコン●●●をタップして[制御]を選択し[機体への接続]を選ぶ、または送信機の電源ボタンを4秒以上押し続けます。送信機は連続してピープ音を発し、リンクの準備ができたことを示します。
3. 機体の電源ボタンを4秒以上押し続けます。機体はピープ音を1回鳴らし、リンクの準備ができたことを示します。リンクが正常に行われたら、ピープ音が2回鳴ります。



- リンクは、送信機が機体から0.5m以内にある状態で行ってください。
- 新しい送信機を同じ機体にリンクさせると、すでにリンクされていた送信機は自動でリンク解除されます。



- 飛行の前には必ず送信機を完全に充電してください。
- 送信機の電源がオンの状態で5分間操作をしないと、アラートが鳴ります。6分経過すると、自動的に機体の電源がオフになります。操作スティックを動かすか、任意のボタンを押してアラートをキャンセルしてください。
- モバイル端末用クランプを調整して、モバイル端末が固定されていることを確認します。
- 送信機のアンテナを展開し、最適な伝送品質を維持できるよう、正しい位置に調整してください。
- 送信機が損傷している場合は、修理または交換してください。送信機のアンテナに損傷があると、性能は大幅に低下します。
- バッテリーを良好な状態に保つために、少なくとも3ヵ月に1回はバッテリーを完全に充電してください。

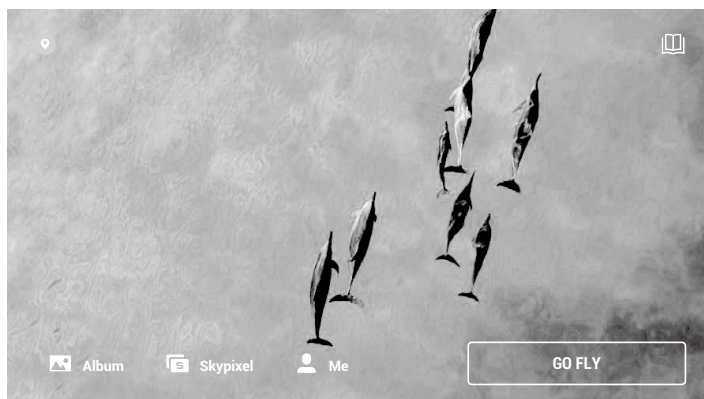
DJI Flyアプリ

本セクションでは、DJI Flyアプリの主要機能について説明します。

DJI Flyアプリ

ホーム

DJI Flyを起動して、ホーム画面に入ります。



アカデミー

上部右のアイコンをタップすると、アカデミーに入ります。製品チュートリアル、飛行のヒント、飛行の安全性、およびマニュアル文書はこちらでご覧いただけます。

アルバム

DJI Flyとお使いのスマートフォンのアルバムを表示できます。クイックショット動画は、スマートフォンにダウンロード後に表示できます。作成のセクションには、テンプレートとプロがあります。テンプレートには、インポートされた映像の自動編集機能があります。プロでは、映像を手動編集できます。

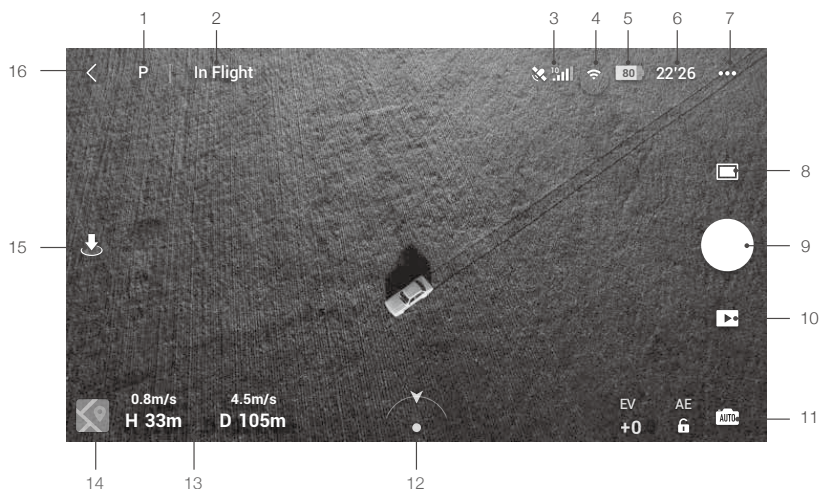
SkyPixel

SkyPixelでは、DJI製品ユーザーが共有するビデオや写真を表示できます。

プロフィール

アカウント情報、フライト記録、DJIフォーラム、オンラインストア、ドローンを探すなどの機能、その他の設定を表示します。

カメラビュー



1. フライトモード

P : タップすると、フライトモード（ポジションモード／スポーツモード／CineSmoothモード）を切り替えることができます。

2. システム ステータスバー

飛行中 : 機体の飛行ステータスを示し、様々な警告メッセージを表示します。

3. GPSステータス

: 現在のGPSの信号強度を表示します。

4. Wi-Fi強度

: 機体と送信機間のWi-Fi強度を表示します。

5. バッテリー残量

80 : 現在のバッテリー残量を表示します。

6. バッテリー情報

22'26 : バッテリー温度／電圧／飛行時間などのバッテリー情報を表示します。

7. システム設定

... : 安全／制御／カメラ／画像伝送／詳細があります。

安全

飛行保護 : 最大高度、最大距離、自動RTH高度の設定、およびホームポイントの更新。

センサー : IMUとコンパスのステータスを表示し、必要に応じてキャリブレーションを開始。

詳細設定には、緊急プロペラ停止およびペイロードモードの設定があります。緊急プロペラ停止の「緊急時のみ」とは、衝突が起きたり、機体が制御不能になって機体が急上昇／急降下したり、空中でローリングしたり、モーターが動かなくなったなど緊急事態が発生した場合にのみ飛行中にモーターを停止できることを示します。緊急プロペラ停止の「随時」は、ユーザーがコンビネーションスティックコマンド（CSC）を実行すると、飛行中にいつでもモーターを停止できることを示します。飛行中にモーターが停止すると、機体は墜落します。

Mavic Miniにアクセサリが取り付けられている場合、安全性を高めるためにペイロードモードを有効にすることをお勧めします。離陸後、ペイロードが検出されると、ペイロードモードが自動的に有効になります。ペイロードモードが有効な場合、運用限界高度（海拔）は1500mであり、最大飛行速度は制限されることに注意してください。

ドローンを探す機能は、地上にある機体の位置を見つけるのに役立ちます。

制御

機体設定：フライトモードと単位設定を選択します。

ジンバル設定：ジンバルモードを切り替えて、ジンバルをキャリブレートします。高度ジンバル設定には、ピッチ速度、ピッチの滑らかさ、上方ジンバル回転の許可が含まれます。

送信機設定：スティックモード設定と送信機キャリブレーション。

ビギナー飛行チュートリアル：飛行チュートリアルを確認できます。

機体に接続：送信機と機体がリンクされていないときにタップすると、リンクを開始します。

カメラ

写真サイズを設定し、microSDカードの設定を選択します。

詳細設定には、ヒストグラム／グリッド線／露出過多警告／ちらつき防止などの設定があります。

[カメラパラメーターをリセット]をタップすると、すべてのカメラ設定をデフォルトに戻すことができます。

画像伝送

周波数とチャンネルモードの設定。

詳細

デバイス情報、ファームウェア情報、アプリのバージョン、バッテリーのバージョンなどを表示します。

8. 撮影モード

 静止画：シングル撮影とインターバルから選択します。

動画：動画解像度は、2.7K 25/30fpsおよび1080P 25/30/50/60fpsに設定できます。

クイックショット：ドローニー、サークル、ヘリックス、ロケットから選択します。

9. シャッター／録画ボタン

●：タップすると、静止画の撮影または動画の録画を開始します。

10. 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。

11. カメラモードの切り替え

 AUTO：静止画モードのときは、オートもしくはマニュアルのいずれかのモードを選択できます。マニュアルモードでは、シャッターとISOを設定できます。オートモードでは、AEロックとEVを設定できます。

12. 機体の向き

：機体のリアルタイムの向きを表示します。

13. フライトテレメトリ

機体とホームポイント間の距離、ホームポイントからの高さ、機体の水平速度、および機体の垂直速度を表示します。

14. 地図

：タップすると、地図を表示します。

15. 自動離陸/着陸/スマートRTH

 / ：このアイコンをタップします。プロンプトが表示されたら、ボタンを長押しして自動離陸または着陸を開始します。

：タップするとスマートRTHが起動し、最後に記録されたホームポイントに機体を帰還させます。

16. 戻る

◀：タップするとホーム画面に戻ります。



- DJI Flyを起動する前に、モバイル端末を完全に充電してください。
 - DJI Flyを使用する際は、モバイルデータ通信容量を使用します。データ使用料についてはお使いの通信会社にお問い合わせください。
 - スマートフォンをディスプレイ機器として使用している場合は、飛行中に電話を受けたり、メッセージ機能を使用したりしないでください。
 - 画面に表示される安全性に関するヒント、警告メッセージ、および免責事項をよくお読みください。お使いの地域の関連法規を事前に確認しておいてください。ユーザーには、関連法規をすべて理解、順守して飛行する責任があります。
 - a. 自動離陸と自動着陸機能を使用する前に、警告メッセージを読んで理解しておいてください。
 - b. 初期状態の制限よりも高い高度に設定する前に、警告メッセージと免責条項を読んで理解しておいてください。
 - c. フライトモードを切り替える前に、警告メッセージと免責事項を読んで理解しておいてください。
 - d. GEO区域内またはその近くで出される警告メッセージと免責条項を読んで理解しておいてください。
 - e. インテリジェント フライトモードを使用する前に、あらかじめ警告メッセージと免責事項を読んで理解しておいてください。
 - アプリに着陸のプロンプトが表示された場合は、安全な場所にすぐに機体を着陸させてください。
 - 各フライトの前にアプリに表示されているチェックリストの警告メッセージをすべて確認してください。
 - これまでに機体の操作経験がない場合、または自信を持って機体を操作するのに十分な経験がない場合は、アプリのチュートリアルを使って、飛行技術を練習してください。
 - 飛行を開始する前にインターネットに接続して、飛行予定地域の地図データをキャッシュしてください。
 - このアプリの目的は、操作をアシストすることにあります。アプリに頼りすぎず、ご自身の裁量に基づいて機体を制御してください。アプリの使用は、DJI Flyの利用規約とDJIのプライバシーポリシーの対象となります。飛行前に、アプリでこれらの文書をよくお読みください。
-

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、飛行技術を磨き、安全飛行を心がけてください。飛行は常に障害物のない開けた場所で実施してください。送信機やアプリを使用して機体を操作する方法についての詳細は、「送信機」と「DJI Fly」のセクションを参照してください。

飛行環境の条件

1. 風速8m/s超の時、雪、雨、霧などの悪天候時には、飛行しないでください。
2. 飛行は周囲が開けた屋外でのみ行ってください。高い建造物や巨大な金属製の建造物は、機体に搭載されているコンパスやGPSシステムの精度に影響を及ぼす場合があります。
3. 障害物、人混み、高電圧線、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送電線、基地局、変電所、放送用電波塔などのあるエリアを避け、電磁干渉を最小限に抑えてください。
5. 機体やバッテリーの性能は、空気密度や気温などの環境要因に左右されます。海拔3000m以上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、注意を払ってください。
6. Mavic Miniは、南極圏、北極圏でGPSを使用することはできません。そのような場所で飛行させる時は下方ビジョンシステムを使用してください。

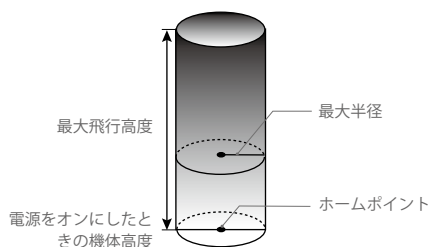
飛行制限とGEOゾーン

無人飛行体（UAV）の操縦者は、ICAO（国際民間航空機関）などの自主規制機関、FAA（米国連邦航空局）、お住まいの地域の航空機関の定める規制に従わなければなりません。安全上の理由から、デフォルトで飛行制限が有効化されており、ユーザーが機体を安全に合法的に使用できるようになっています。ユーザーは飛行限界の高度と距離を設定できます。

GPSが利用可能な場合は、高度制限、距離制限、GEO区域の機能が同時に働き、飛行の安全を管理します。GPSが利用できない場合は、高度のみを制限できます。

飛行高度と距離制限

飛行高度と飛行距離の制限は、DJI Flyで変更できます。これらの設定に基づき、機体は下図のような制限円筒内で飛行します。



GPSが有効時

	飛行制限	DJI Flyアプリ	機体ステータスインジケーター
最大高度	機体の高度が指定の値を超えることはできません	警告：高度制限に到達	赤色と緑色に交互に点滅
最大半径	飛行距離は最大半径内でなければなりません	警告：距離制限に到達	

下方ビジョンシステムのみが利用可能

	飛行制限	DJI Flyアプリ	機体ステータスインジケーター
最大高度	GPS信号が弱く、下方ビジョンシステムが起動している場合、飛行高度は5メートルに制限されます。GPS信号が弱く、下方ビジョンシステムが起動していない場合、飛行高度は30メートルに制限されます。	警告：高度制限に到達。	赤色と緑色に交互に点滅
最大半径	黄色点滅		

- ⚠ • 機体がGEO区域内でGPS信号が弱いか全くない場合、機体ステータスインジケーターは12秒ごとに5秒間赤く点灯します。
- 機体が制限値に達した場合でも機体を制御することはできますが、それ以上遠くへは飛行させられません。本機が最大半径の外へ飛行した場合、GPS信号が強ければ自動で範囲内に戻ります。
- 安全上の理由から、空港、高速道路、鉄道の駅、鉄道の線路、市街地、その他の要注意エリアの近くで飛行しないでください。機体は、常に目視内で飛行させてください。

GEO区域

GEO区域については、DJI公式ウェブサイト<http://www.dji.com/flysafe>にその全一覧があります。GEO区域は異なるカテゴリー別に分類され、空港、有人飛行機が低空で操縦されている飛行場、国境、および発電所などの要注意区域が含まれています。

DJI Flyアプリには、近くのGEO区域についてユーザーに警告するプロンプトが表示されます。

フライト前チェックリスト

- 送信機、モバイル端末、インテリジェント フライトバッテリーが完全に充電されていることを確認してください。
- インテリジェント フライトバッテリーおよびプロペラがしっかり取り付けられていることを確認してください。
- 機体のアームが展開していることを確認してください。
- ジンバルとカメラが正常に機能することを確認してください。
- モーターの動きを妨げるものがなく、モーターが正常に機能することを確認してください。
- DJI Flyアプリが機体に正しく接続されていることを確認してください。
- カメラレンズとビジョン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。
- DJIの純正部品またはDJIが認定する部品のみをご使用ください。非純正の部品やDJI認定メー

カー以外が製造した部品を使用すると、システムに不具合が発生し、安全性が損なわれるおそれがあります。

自動離陸／自動着陸

自動離陸

1. DJI Flyを起動して、カメラビューに入ります。
2. フライト前チェックリストの手順をすべて完了します。
3. をタップします。安全に離陸できる状態である場合は、ボタンを長押しして確定します。
4. 機体は離陸し地上1.2mでホバリングします。

-  機体ステータスインジケータは、飛行制御にGPSや下方ビジョンシステムを使用しているかどうかを示します。GPS信号が強くなるまで待ってから自動離陸機能を使用することをお勧めします。
- ボートや乗り物などの動くものから離陸しないでください。

自動着陸

機体ステータスインジケータが緑色に点滅している場合に、自動着陸機能は使用します。

1. をタップします。安全に着陸できる状態である場合は、ボタンを長押しして確定します。
2. をタップすると自動着陸をキャンセルできます。
3. ビジョンシステムが正常に動作している場合、着陸保護が有効になります。
4. 着陸後にモーターが停止します。

-  着陸に適した場所を選択してください。

モーターの始動と停止

モーターの始動

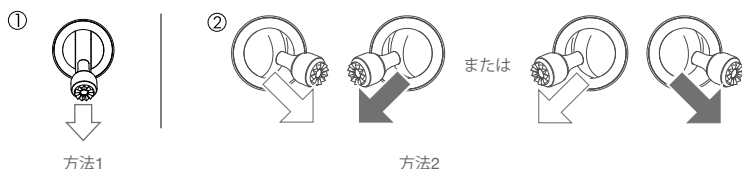
モーターの始動には、コンビネーション スティック コマンド (CSC) を使用します。両方のスティックを内側下角または外側下角に向けて倒して、モーターを始動します。モーターの回転が始まったら、両方のスティックを同時に放します。



モーターの停止

モーターの停止方法は2通りあります。

1. 方法1: 機体に着陸したら、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。
2. 方法2: 機体に着陸したら、左スティックを下に倒し、次にモーターの始動で使ったのと同じ CSC (上図参照) 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スティックを離します。



飛行中のモーター停止

飛行中にモーターが停止すると、機体は墜落します。飛行中のモーター停止は、衝突が起きたり、機体が制御不能になって急上昇／急降下したり、空中でローリングしたり、モーターが動かなくなるなど緊急事態が発生した場合にのみ行ってください。飛行中にモーターを停止するには、モーター始動時と同じCSCを使用します。

飛行テスト

離陸／着陸手順

1. 見晴らしのよい平らな場所に、機体ステータスインジケーターが手前を向くようにして機体を置きます。
2. 機体と送信機の電源を入れます。
3. DJI Flyを起動して、カメラビューに入ります。
4. 機体ステータスインジケーターが緑色に点滅して、ホームポイントが記録され飛行しても安全であることが示されるのを待ちます。
5. スロットルスティックをゆっくり上に倒すか、自動離陸を使用して、離陸します。
6. スロットルスティックを下に倒すか、自動着陸を使用して、機体を着陸させます。
7. 着陸後、スロットルスティックを下方向に倒しつづけます。モーターは3秒後に停止します。
8. 機体と送信機の電源を切ります。

動画に関する提案とヒント

1. フライト前チェックリストの目的は、安全に飛行し、飛行中に確実に動画を撮影できるようにすることにあります。飛行の前には、必ず、フライト前チェックリストをすべて確認してください。
2. DJI Flyで目的のジンバル操作モードを選択してください。
3. 動画撮影は、PモードまたはCモードで飛行している場合に行ってください。
4. 雨天や強風時など、悪天候のとき飛行しないでください。
5. ニーズに合ったカメラ設定を選択してください。
6. 飛行ルートと撮影シーンを想定し飛行テストを実施してください。
7. 操作スティックをゆっくり操作してスムーズで安定した動きを維持してください。

付録

付録

仕様

機体	
離陸重量	249 g/199 g (日本版)
サイズ (長さ×幅×高さ)	折りたたんだ状態：140×82×57 mm 展開した状態：160×202×55 mm 展開した状態 (プロペラあり)：245×290×55 mm (L×W×H)
対角寸法	213 mm
最大上昇速度	4 m/s (Sモード) 2 m/s (Pモード) 1.5 m/s (Cモード)
最大下降速度	3 m/s (Sモード) 1.8 m/s (Pモード) 1 m/s (Cモード)
最大飛行速度 (海水面近く、無風)	13 m/s (Sモード) 8 m/s (Pモード) 4 m/s (Cモード)
運用限界高度 (海拔)	3000 m
最大飛行時間	30分 (無風で14 km/hの速度で飛行時に測定) 18分 (日本版) (無風で12 km/hの速度で飛行時に測定)
最大風圧抵抗	8 m/s (スケール4)
最大傾斜角	30° (Sモード) 20° (Pモード) 20° (Cモード)
最大角速度	150°/s (Sモード) 130°/s (Pモード) 30°/s (Cモード)
動作環境温度範囲	0℃～40℃
GNSS	GPS + GLONASS
動作周波数	モデルMT1SS5：5.725～5.850 GHz モデルMT1SD25：2.400～2.4835 GHz、5.725～5.850 GHz
伝送電力 (EIRP)	モデルMT1SS5 5.8 GHz：< 30 dBm (FCC)、< 28dBm (SRRC) モデルMT1SD25 2.4GHz：< 19 dBm (MIC(日本)/CE) 5.8GHz：< 14 dBm (CE)
ホバリング精度範囲	垂直：±0.1 m (ビジョンポジショニングあり)、±0.5 m (GPSポジショニングあり) 水平：±0.3 m (ビジョンポジショニングあり)、±1.5 m (GPSポジショニングあり)
ジンバル	
機械的な可動範囲	チルト：-110°～+35° ロール：-35°～+35° パン：-20°～+20°

操作可能範囲	チルト：-90°～0°（デフォルト設定）、-90°～+20°（拡張時）
スタビライズ機構	3軸（チルト、ロール、パン）
最大制御速度（チルト）	120°/s
角度ぶれ範囲	±0.01°
検知システム	
下方	動作範囲：0.5～10m
動作環境	拡散反射表面（>20%）で、反射のない識別可能な地面 十分な明るさのある状態（ルクス>15）
カメラ	
センサー	1/2.3インチCMOS 有効画素数：12 MP
レンズ	FOV：83° 35 mm判換算：24 mm 絞り：f/2.8 フォーカス範囲：1m～∞
ISO	動画： 100～3200（自動） 静止画： 100～3200
シャッター速度	電子シャッター： 動画：1～1/8000 fps（自動） 静止画：4～1/8000秒（マニュアル）、1～1/8000秒（オート）
静止画サイズ	4：3：4000×3000 16：9：4000×2250
静止画撮影モード	シングルショット インターバル：2/3/5/7/10/15/20/30/60秒
動画解像度	2.7K：2720×1530 25/30p FHD：1920×1080 25/30/50/60p
最大ビデオビットレート	40 Mbps
対応ファイルシステム	FAT32（≤ 32GB） exFAT（> 32GB）
静止画フォーマット	JPEG
動画フォーマット	MP4（H.264/MPEG-4 AVC）
送信機	
動作周波数	モデルMR1SS5：5.725～5.850GHz モデルMR1SD25：2.400～2.4835GHz、5.725～5.850GHz（日本では2.400～2.4835GHzのみ）
最大伝送距離（障害物、電波干渉のない場合）	モデルMR1SS5：5.8GHz：4000m（FCC）、2500m（SRRC） モデルMR1SD25： 2.4GHz：2000m（MIC（日本）/CE）5.8GHz：500m（CE）
動作環境温度範囲	0℃～40℃
伝送電力（EIRP）	モデルMR1SS5：5.8GHz：< 30dBm（FCC）< 28dBm（SRRC） モデルMR1SD25：2.4GHz：< 19dBm（MIC（日本）/CE） 5.8GHz：< 14dBm（CE）
バッテリー容量	2600mAh

動作電流／電圧	1200mA 3.6V (Android) 450mA 3.6V (iOS)
対応モバイル端末サイズ	最大長：160mm 最大厚さ：6.5～8.5mm
対応USBポートタイプ	Lightning、Micro USB (Type B)、USB-C
映像伝送システム	拡張Wi-Fi
ライブビュー品質	送信機：720p@30fps
最大ビットレート	4 Mbps
遅延（環境条件およびモバイル端末に依存）	170～240 ms
充電器	
入力	100～240 V、50/60 Hz、0.5 A
出力	12V 1.5 A / 9 V 2 A / 5 V 3 A
定格出力	18 W
インテリジェント フライトバッテリー（一般版）	
バッテリー容量	2400mAh
電圧	7.2V
最大充電電圧	8.4V
バッテリータイプ	Li-ion 2S
電力量	17.28 Wh
重量	100 g
充電温度範囲	5℃～40℃
最大充電電力	24 W
インテリジェント フライトバッテリー（日本版）	
容量	1100mAh
電圧	7.6V
最大充電電圧	8.7V
バッテリータイプ	LiPo 2S
電力量	8.36 Wh
重量	50 g
充電温度範囲	5℃～40℃
最大充電電力	18 W
アプリ	
アプリ	DJI Fly
OS要件	iOS v10.0.2以降またはAndroid v6.0以降
SDカード	
対応SDカード	UHS-I スピードクラス3のmicroSDカードが必要

推奨microSDカード	16GB : Sandisk Extreme、Lexar 633x 32GB : Samsung PRO Endurance、Samsung EVO Plus、SanDisk Industrial、SanDisk Extreme V30 A1/A2、SanDisk Extreme PRO V30 A1/A2、Lexar 633x、Lexar 667x 64GB : Samsung PRO Endurance、Samsung EVO Plus、SanDisk Extreme V30 A1、Lexar 633x、Lexar 667x、Lexar 1000x、Toshiba Exceria M303 V30 A1、Netac PRO V30 A1 128GB : Samsung PRO Plus、Samsung EVO Plus、SanDisk Extreme V30 A1、SanDisk Extreme Plus V30 A1/A2、Lexar 633x、Lexar 667x、Lexar 1000x、Toshiba Exceria M303 V30 A1、Netac Pro V30 A1 256GB : SanDisk Extreme V30 A1
--------------	--

- ⚠
- 機体の離陸重量には、バッテリー、プロペラ、microSDカードが含まれています。
 - 一部の国と地域では、登録は不要です。ご使用前に、現地の法律および規則をご確認ください。
 - 仕様に記載されている値は、リリース時の最新版ファームウェアでの測定値です。ファームウェアの更新により、パフォーマンスが向上します。最新のファームウェアに更新することを強くお勧めします。

コンパスのキャリブレーション

屋外飛行時に以下のいずれかの状況では、コンパスをキャリブレーションすることをお勧めします。

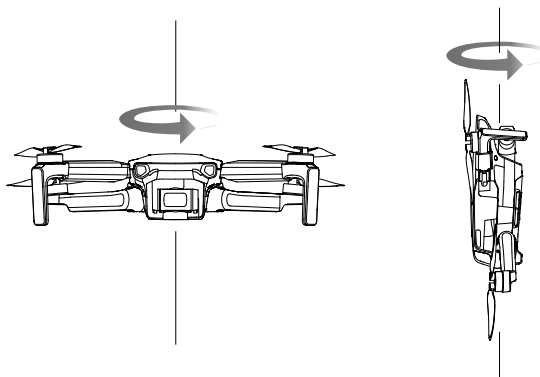
- ドローンの最終飛行場所から50km以上離れた地点で飛行する場合。
- 本機を30日以上飛行しなかった場合。
- DJI Flyにコンパス干渉警告が表示されたり、機体ステータスインジケーター が赤色と黄色に交互に点滅する場合。

- ☀
- 磁鉄鉱床や大きい金属製建造物（駐車場ビル、銅心地下室、橋、車両、足場など）の近くなど、磁気干渉が発生しやすい場所で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を実施する際、強磁性物質を含むもの（携帯電話など）を機体の近くに持ち込まないでください。
 - 屋内で飛行させる時は、コンパスのキャリブレーションは不要です。

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。

- DJI Flyのシステム設定をタップし、「制御」を選択してから「キャリブレーション」を選択し、画面の指示に従います。機体ステータスインジケーターが黄色に点滅したら、キャリブレーションが開始します。
- 機体を水平に保ち、360度回転します。機体ステータスインジケーターが緑色に点灯します。
- 機体を垂直に保ち、垂直軸方向に360度回転します。
- 機体ステータスインジケーターが赤色で点滅する場合は、キャリブレーションに失敗したことを示します。場所を変えてもう一度キャリブレーション手順をやり直してください。



- キャリブレーションの完了後に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する場合は、磁気干渉レベルのため、現在の場所が機体の飛行に適していないことを示します。場所を変えてください。



- 離陸前にコンパス キャリブレーションが必要な場合、DJI Flyにプロンプトが表示されます。
- キャリブレーションが完了すると、機体は直ちに離陸できます。キャリブレーション終了後3分以内に離陸しない場合は、再度キャリブレーションが必要です。

ファームウェアの更新

機体のファームウェアを更新するには、DJI FlyまたはDJI Assistant 2 for Mavicを使用します。

DJI Flyの使用

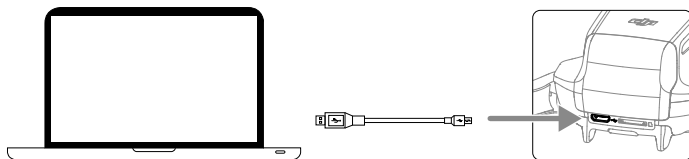
機体や送信機をDJI Flyに接続したときに新しいファームウェアの更新がある場合、通知されます。更新を開始するには、モバイル端末をインターネットに接続し、画面の指示に従います。送信機が機体にリンクされていない場合はファームウェアを更新できませんのでご注意ください。

DJI Assistant 2 for Mavicの使用

DJI Assistant 2 for Mavicで、機体と送信機のファームウェアを、それぞれ別々に更新できます。

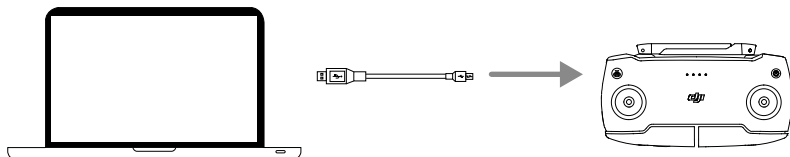
機体をパソコンに接続してファームウェアを更新するには、Micro USBポートを使用します。DJI Assistant 2 for Mavicを使用して機体のファームウェア更新を行うには、次の手順に従ってください。

1. DJI Assistant 2 for Mavicを起動し、DJIアカウントでログインします。
2. 機体の電源を入れてから、20秒以内にMicro USBケーブルでパソコンのMicro USBポートに機体を接続します。
3. [Mavic Mini] を選択し、左側パネルの [Firmware Updates] （ファームウェア更新）をクリックします。
4. 更新したいファームウェアバージョンを選択します。
5. ファームウェアがダウンロードされるのを待ちます。ファームウェアの更新が自動的に開始されます。
6. ファームウェアの更新が完了すると、機体の電源が自動的にオフになります。



DJI Assistant 2 for Mavicを使用して機体のファームウェア更新を行うには、次の手順に従ってください。

1. DJI Assistant 2 for Mavicを起動し、DJIアカウントでログインします。
2. 送信機の電源を入れ、Micro USBケーブルを使用してMicro-USBポート経由でパソコンに接続します。
3. [Mavic Mini送信機] を選択し、左側パネルの [Firmware Updates] （ファームウェア更新）をクリックします。
4. 更新したいファームウェアバージョンを選択します。
5. ファームウェアがダウンロードされるのを待ちます。ファームウェアの更新が自動的に開始されます。
6. ファームウェアの更新が完了するまで待ちます。





- ファームウェアの更新は必ず上記手順に従って行ってください。手順に従わないと、更新に失敗する場合があります。
- ファームウェアの更新には約10分かかります。ジンバルが遅く動作し、機体ステータスインジケーターが点滅して機体が再起動しますが、これは正常な動作です。更新が完了するまでお待ちください。
- パソコン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。
- 更新を実行する前に、インテリジェント フライトバッテリーと送信機のバッテリー残量が30%以上あることを確認してください。
- 更新中は、デバイスをパソコンから取り外さないでください。
- 更新後、送信機と機体とのリンクが切れる場合があります。送信機と機体を再リンクしてください。ファームウェアを更新すると、メインコントローラーの各種設定（RTH高度や最大飛行距離など）が出荷時のデフォルトにリセットされることがあります。更新の前に、好みに変更したDJI Flyの設定を別途記録し、更新が完了したら設定し直してください。

アフターサービス情報

アフターサービスポリシー、修理サービス、サポートについては、<https://www.dji.com/support>をご覧ください。

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。

<http://www.dji.com/mavic-mini>

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

MAVICは、DJIの商標です。

Copyright © 2019 DJI All Rights Reserved.