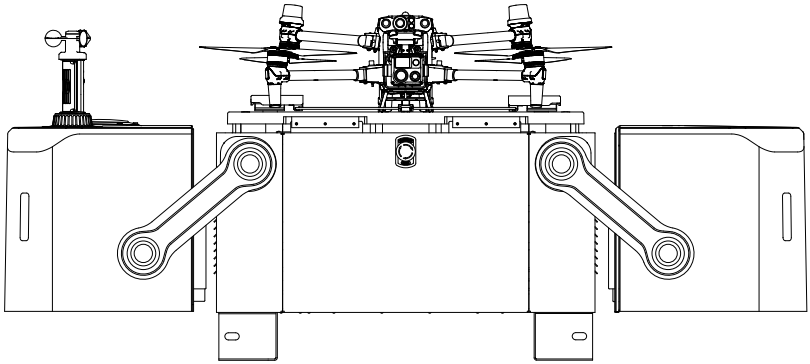
MATRICE 30 SERIES
ドックバンドル

ユーザーマニュアル

v1.4　2023.06



本書は、不許複製・禁無断転載を原則とするDJIの著作物のため、DJIから別途許可されていない限り、本書の複製、譲渡、販売を行ったり、本書または本書の一部を使用したり、他の人に使用を許可したりすることはできません。ユーザーは、本書とその内容をDJI UAVの操作に関する指示を参照する目的にのみ使用してください。本書を他の目的で使用しないでください。

キーワードの検索

「FOV」や「取り付け」などのキーワードを検索して、トピックを探します。Adobe Acrobat Readerを使用して本書をお読みの場合、WindowsではCtrl+F、MacではCommand+Fを押して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。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

本マニュアルの使用方法

凡例

⚠ 重要　　ヒントとコツ

ご使用前にお読みいただくもの

DJI™はチュートリアルビデオと次のドキュメントをご用意しています。

1. 安全ガイドライン
2. クイック設置ガイド
3. 設置および設定マニュアル
4. ユーザーマニュアル

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、安全に関するガイドラインをお読みください。ドックの取り付け準備および初めての飛行に際しては「クイック設置ガイド」をよくお読みください。詳細については、「設置および設定マニュアル」と本ユーザーマニュアルを参照してください。

⚠ • DJI Dockは、正規サービスプロバイダーによって取り付けおよび設定される必要があります。正規の方法以外で取り付けや設定を行うと、安全上のリスクにつながる恐れがあります。正規サービスプロバイダーについての詳細は、DJI サポートまでお問い合わせください。

DJI Assistant 2のダウンロード

以下のリンクから、DJI ASSISTANT™ 2（Enterpriseシリーズ）をダウンロードしてインストールします。

https://www.dji.com/dock/downloads

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QRコードをスキャンすると、チュートリアルビデオを視聴でき、製品の安全な使用方法を知ることができます：

https://www.dji.com/dock/video

⚠ • DJI Dockの動作環境温度は-35℃～50℃で、機体の動作環境温度は-20℃～50°Cです。どちらの製品も、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。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

目次

本マニュアルの使用方法 **3**
凡例 3
ご使用前にお読みいただくもの 3
DJI Assistant 2 のダウンロード 3
チュートリアルビデオ 3
製品の特徴 **7**
はじめに 7
主な機能 8
概要 9
飛行の手順 12
飛行の安全性 **14**
規制の遵守 14
環境と無線通信の要件 15
飛行制限とロック解除 16
送信機 B 20
飛行テスト チェックリスト 22
ドック **25**
電気キャビネット 25
ドックカバー 28
緊急停止ボタン 31
環境センサー 32
ランディング パッド 34
ドック RTK モジュール 35
空調システム 35
バックアップ バッテリー 35
ドックネットワーク接続 37
ドックの IP 等級 37
機体 **39**
フライトモード 39
ビジョンシステムおよび赤外線検知システム 39
RTH（Return-to-Home：帰還） 43
機体インジケーター 48
ビーコンと補助ライト 49

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

プロペラ 50
FPV カメラ 52
各種カメラ 52
ジンバル 54
機体 RTK 55
機体の IP 等級 55
インテリジェント フライトバッテリー 56

DJI FlightHub 2 61
クラウド管理 61
リアルタイムデバイス情報 63
ドック管理 69

付録 74
送信機を使用した機体設定 74
ファームウェア更新 74
サードパーティのクラウドプラットフォームへのアクセス 75
仕様 76
サードパーティー製ペイロードの使用 82
トラブルシューティングリスト 84
FAA 認定リモート ID コンプライアンス情報 85

© 2023 DJI All Rights Reserved.

製品の特徴

この章ではDockセットについて紹介し、ドックおよび機体の各部名称について説明します。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

製品の特徴

はじめに

DJI™ Dockは、高度な統合設計を採用した自動無人操作プラットフォームで、超広角カメラ、風速計、雨量計、通信アンテナ、RTKモジュール、UPS電源を搭載しています。DJI Dockは優れた環境適応性を備えています。内蔵型落雷保護機能付きのDJI Dockは、IP55保護等級（IEC 60529規格を参照）に適合し、過酷な気候条件でも操作が可能です。最長のメンテナンス間隔は6ヵ月[1]です。DJI Dockには急速充電モジュールおよびTEC冷却式空調が付属しており、バッテリーを短時間で冷却できます。バッテリーを10%～90%まで充電するには、約25分[2]かかります。また、動作半径は最大7 kmです。[3]DJI Dock1台の重量は105 kgより軽く、設置に要する面積は1平方メートル未満で、迅速な設置と設定が可能です。

DJI MATRICE ™ 30シリーズ (M30/M30T)Dock版は、幾重にも冗長化されたフライトコントローラーシステム、6方向検知＆測位システム[4]、高性能マルチカメラロード、ナイトビジョンを兼ね備えた新しいFPVカメラを搭載しており、RTH機能と障害物検知機能に対応しています。この機体の最大飛行時間は約40分です。[5]

DJI FlightHub 2は、クラウドベースの機体タスク管理プラットフォームで、飛行ルートの計画、飛行タスク計画の設定、ライブ配信の表示、メディアファイルのアップロードおよびダウンロード、リモートデバッグの実行が可能です。また、DJI DockとMatrice 30シリーズ（Dock版）の機体を併用すると、無人操作が可能になり、効率的な飛行タスクやデバイス管理を実現できます。

[1] 環境条件やDJI Dockの使用頻度によりますが、少なくとも半年ごとに、DJI Dockのメンテナンスを行うことを推奨します。

[2] 気温25℃の環境で測定。気温が上昇すると、バッテリー冷却時間も延び、作業中断時間も長くなります。

[3] 機体を飛行速度15 m/sで飛行させ、着陸用のバッファーとしてバッテリー残量を20%残す条件で、風速4 m/s未満の、伝送干渉や信号干渉がない環境で測定したときの値です。

[4] ビジョンシステム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。詳細については、ビジョンシステムと赤外線検知システムのセクションを参照してください。

[5] 無風の環境下で飛行速度10 m/sの一定速度で測定したもので、あくまで参考値としてご使用ください。実際の使用時間は、環境、フライトモード、アクセサリーにより、異なります。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

主な機能

自動操作：DJI Dockは、その優れた適応性により過酷な環境でも動作可能です。DJI Dockは、Matrice 30シリーズ（Dock版）の機体と併用すると、自動飛行タスク、バッテリーの充電や管理、温度と湿度の制御が可能になり、無人操作を実現できます。

正確な測位と飛行：DJI Dockの内部RTKモジュールによりデュアルバンドマルチモードのGNSS信号が受信でき、センチメートルレベルの高精度な測位データを取得できます。Matrice 30シリーズ（Dock版）の機体と併用すると、正確な飛行と着陸が可能になります。[1]

映像伝送：Matrice 30シリーズ（Dock版）の機体は、長距離伝送技術O3 Enterprise (OCUSYNC™ 3.0 Enterprise)を搭載しており、より優れた伝送品質と、複雑な環境でもより安全な飛行を保証します。

クラウド管理： DJI FlightHub 2では、飛行タスクの計画やドックのデバイス管理が行えます。実際のニーズに基づいた飛行タスク計画を設定できます。機体は事前設定されたタスク計画に従って自動離陸し、DJI FlightHub 2にメディアファイルが自動的にアップロードされます。操作中は、ライブ配信とリアルタイムデバイス情報がリモートで表示され、機体と現場の状況を監視できます。また、ドックや機体の動作状態の確認、リモートデバッグの実行なども可能で、デバイス管理がより便利になります。[2]

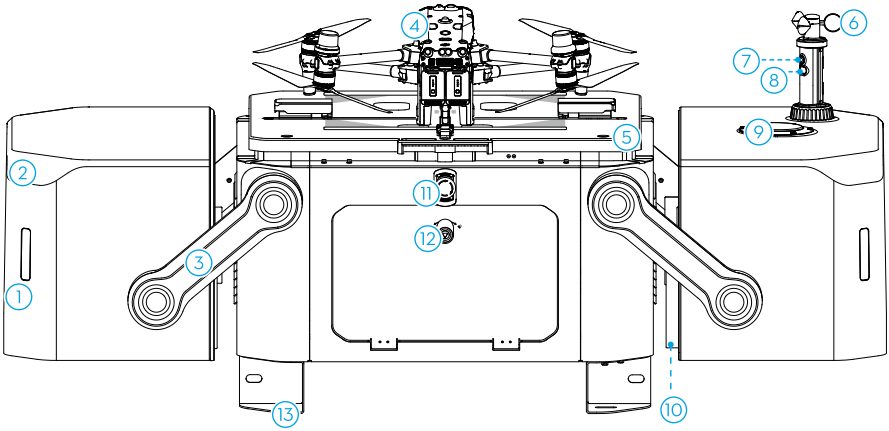
[1] ドックの設定時に絶対位置を取得するには、ドック座標をキャリブレーションする必要があります。

[2] 詳しくは、DJI FlightHub 2のユーザーガイドを参照してください。DJI公式サイト(https://www.dji.com/flighthub-2/downloads)からダウンロードできます。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

概要

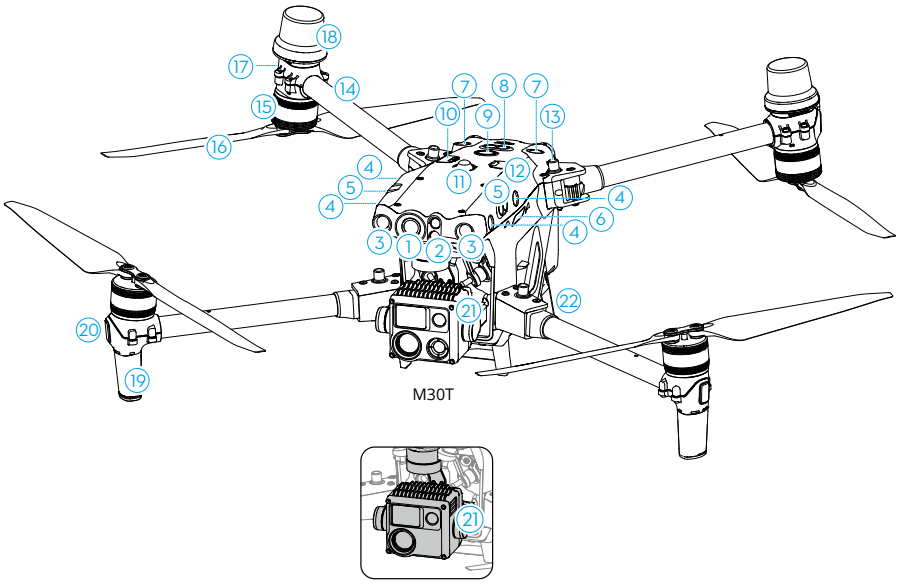
DJI Dock



1. ステータスインジケーター
2. 映像伝送アンテナ（内蔵）
3. ドックカバーアーム
4. Matrice 30シリーズ（Dock版）
5. ランディングパッド ボルト
6. 風速計
7. 内蔵セキュリティカメラ
8. カメラ補助ライト
9. 雨量計
10. ドックカバー プロペラバンパー
11. 緊急停止ボタン
12. 電気キャビネット三角ロック
13. 取り付けベースブラケット

© 2023 DJI All Rights Reserved.

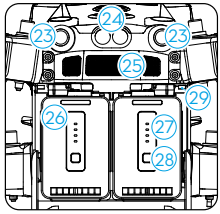
Matrice 30シリーズ（Dock版）



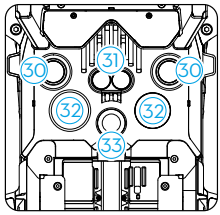
1. FPVカメラ
2. 前方 赤外線検知システム
3. 前方ビジョンシステム
4. 左右 側方ビジョンシステム
5. 左右 側方赤外線検知システム
6. microSDカードスロット
7. 上方ビジョンシステム
8. 上方 赤外線検知システム
9. 電源ボタン／インジケーター
10. PSDKポート
11. 上方ビーコン
12. 補助ポート
13. フレームアーム折りたたみボタン
14. フレームアーム
15. モーター
16. プロペラ
17. 機体リアインジケーター
18. GNSSアンテナ
19. 映像伝送アンテナ
20. フロントLED
21. ジンバル＆カメラ [1]
22. 充電ポート

[1] M30とM30Tでは、異なるカメラが搭載されています。購入された実際の製品を参照してください。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.



背面図



底面図

23. 後方ビジョンシステム
24. 後方 赤外線検知システム
25. 排気口
26. TB30 インテリジェント フライトバッテリー
27. バッテリー残量LED
28. バッテリー残量ボタン
29. バッテリー取り外しトグル

30. 下方ビジョンシステム
31. 下方赤外線検知システム
32 底部補助ライト
33. 下方ビーコン

⚠ • DJI正規代理店に相談することなく、製品を分解しないでください（本ガイドでユーザーに分解を指示したコンポーネントを除く）。分解した場合、本保証の対象外となります。

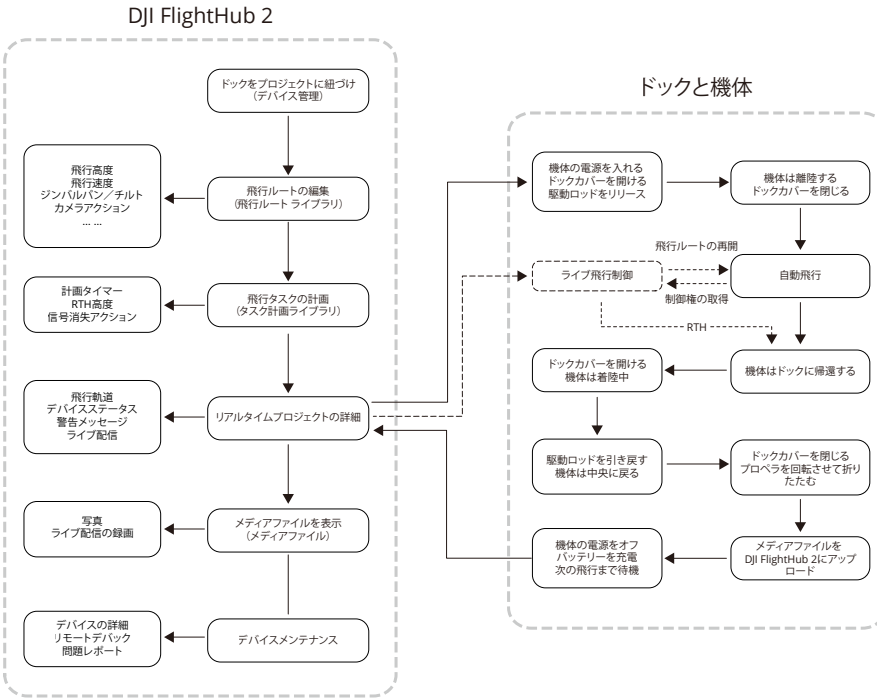
DJI RC Plus 送信機

DJI RC Plus送信機は、ドックの設定とデバッグに使用できます。この送信機は、手動飛行制御で使用する送信機Bとして機体にリンクすることもできます。詳しくは、「送信機B」のセクションを参照してください。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

飛行の手順

FlightHub 2での操作手順および、ドックと機体の自動飛行手順を図に示します。



- 詳細については、DJI FlightHub 2ユーザーガイドを参照してください。DJI公式ウェブサイト (https://www.dji.com/flighthub-2/downloads)からダウンロードできます。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

飛行の安全性

この章では、規制の遵守、飛行環境、無線通信要件について説明するとともに、送信機Bの制御と飛行テスト チェックリストを紹介します。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

飛行の安全性

規制の遵守

1. 有人航空機の周辺で機体を操作しないでください。有人航空機の運航を妨げないでください。警戒を怠らず、操作エリア内に他の機体がないことを確認してください。
2. スポーツイベントやコンサートなど（ただし、これらに限定しない）大規模なイベントの会場で機体を飛行させないでください。
3. 現地の法律で禁止されている場所で、許可なく機体を飛行させないでください。禁止区域には、空港、国境、主要都市、人口密集地域、大規模なイベントの会場、緊急事態（山火事など）が発生した地域、慎重な対処が求められる場所（原子力発電所、発電所、水力発電所、矯正施設、交通量の多い道路、政府施設、軍事地域など）が含まれます。
4. 認可を受けた高度を超えて機体を飛行させないでください。違法または危険な物品やペイロードの運搬に機体を使用しないでください。
5. 実施するフライトの内容（レクリエーション、公共利用、商業的使用など）を理解して、関係所管庁から飛行に関連する承認と認可を受けていることを確認してから、フライトしてください。包括的な定義と個別の要件については、現地の規制当局にお問い合わせください。特定の国と地域では、リモート制御の機体を使った商業活動を禁止している場合がありますので、ご注意ください。ここに記載されているものとは異なる可能性があるため、飛行する前に現地の法律および条例をすべて確認しておいてください。
6. カメラを使用するときは、他者のプライバシーを尊重してください。いかなる人物、団体、イベント、パフォーマンス、展示会、敷地においても、認可を受けていない場合やプライバシーに関わる場合には画像撮影または動画の撮影などの調査を実施しないでください。個人的目的で画像撮影または動画録画を行う場合でも、同様の配慮が必要です。
7. 特定の地域では、イベント、公演、展示会、商用の不動産物件の画像またはビデオをカメラで記録する際に、たとえ撮影したそれらの画像や動画を個人の目的で使用する場合であっても、著作権またはその他の法的権利を侵害することがありますのでご注意ください。
8. 本製品をスパイ行為、軍事作戦、不正捜査など、違法または不適切な目的のために使用しないでください。他者所有の私有地に侵入しないでください。本製品を中傷、虐待、嫌がらせ、ストーキング行為、脅迫、またはプライバシー権やパブリシティ権など他人の法的権利を侵害する行為に使用しないでください。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

環境と無線通信の要件

1. 強風（風速12 m/s超）、砂嵐、雪、雨、スモッグ、霰、雷、竜巻や台風などの悪天候時には機体を飛行させないでください。
2. 障害物、人混み、森林、および水域での飛行は避けてください（推奨の高さは水面から少なくとも3 mです）。
3. 磁性干渉や無線干渉のあるエリア周辺を飛行する場合は特に慎重に操作してください。飛行テスト中は、送信機を送信機Bに設定することをお勧めします。DJI Pilot 2の映像伝送品質と信号強度の表示に、細心の注意を払ってください。電磁干渉の発生源には、高圧送電線、大規模送電局や移動基地局、放送塔があるエリアが含まれますが、これらに限定されません。過度な干渉がある地域を飛行すると、機体が異常な動作をしたり、制御できなくなったりすることがあります。ドックに戻った機体を着陸させ、飛行テストが安定してから今後のタスク計画を立ててください。
4. 飛行は周囲が広く、開けた屋外でのみ行ってください。高層ビル、鉄骨の建物、山、岩、背の高い木々は、GNSSの精度に影響を及ぼす恐れがあり、映像伝送信号が遮断される可能性があります。
5. ドックと他の無線機器との干渉を避けてください。近くのWi-Fi機器やBluetooth機器の電源を切っておくことをお勧めします。
6. 高い高度で飛行する場合、機体とそのバッテリーの性能が制限されます。慎重に飛行してください。
7. 火災や爆発の危険がある環境では機体やドックを使用しないでください。
8. ドックと機体は、動作環境温度範囲内でのみ使用してください。DJI Dockの動作環境温度は-35℃～50℃で、機体の動作環境温度は-20℃～50°Cです。低温環境では、ドックカバーや機体が雪や氷で覆われていないか、プロペラが凍結していないかを、ドックカメラのライブ配信で確認する必要があります。
9. 飛行前に、必ず代替の着陸地点を設定してください。ドックの状況が着陸に適していない場合、機体は代替の着陸地点へ飛行します。ドックの設定時に、DJI Pilot 2の指示に従って、代替の着陸地点を設定します。代替着陸地点付近に、分かりやすい標識を設置する必要があります。代替着陸地点の半径5メートル以内のエリアに障害物がないことを確認してください。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

飛行制限とロック解除

GEO (Geospatial Environment Online)システム

DJI GEO (Geospatial Environment Online)システムは、飛行の安全性と制限の更新に関する情報をリアルタイムで提供する、制限空域でのUAVの飛行を防ぐグローバル情報システムです。例外的な状況では、制限エリアのロック解除を行い、飛行を許可することができます。その前に、ユーザーは目的の飛行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提出する必要があります。GEOシステムは、現地の法律や規制に完全に準拠していない場合があります。ご自身の飛行の安全性に責任を負い、制限エリアでの飛行のロック解除を要求する前に、関連する法的および規制要件について地方自治体に相談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に関する注意、および制限空域情報を提供します。すべての飛行制限エリアはGEO区域と呼ばれ、さらに制限区域、承認区域、警告区域、強化警告区域、高度制限区域に分けられます。GEO区域には、空港、大規模なイベントの会場、緊急事態（山火事など）が発生した地域、原子力発電所、矯正施設、政府施設、軍事地域がありますが、これらに限定されません。GEO情報は、DJI FlightHub 2でリアルタイムで表示できます。

デフォルトでは、GEOシステムは、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離陸または区域内での飛行を制限します。DJI公式サイトには、世界中のGEO区域に関する包括的な情報を含むGEO区域マップがあります：
https://fly-safe.dji.com/nfz/nfz-query

GEO区域内での操作に関してDJIが提供する設定とアラートは、ユーザーの飛行安全性の確保を支援するためだけのものであり、現地の全ての法律および規制に完全に遵守することを保証するものではありません。各飛行タスクの前に、ユーザーには、関連する現地の法律、規制、および自身の機体の安全性に関する要件について確認する責任があります。

GEO区域での飛行制限

次のセクションでは、上記のGEO区域での飛行制限について詳しく説明します。

GEO区域	飛行制限	適用事例
制限区域（赤色）	UAVの制限区域での飛行は禁止されています。制限区域での飛行許可を取得している場合は、https://fly-safe.dji.com/unlockをご覧いただくか、またはflysafe@dji.comに連絡して区域のロックを解除してください。	飛行ルートが制限区域を通過していると、機体は離陸できず、DJI FlightHub 2にはプロンプトが表示されます。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

承認区域（青色）	機体は、飛行許可を取得していない限り、承認区域で離陸することはできません。	飛行ルートが承認区域を通過していると、機体は離陸できず、DJI FlightHub 2にはプロンプトが表示されます。承認区域で飛行するには、ライセンスロック解除申請を提出し、DJI Pilot 2アプリでドックとライセンスを同期する必要があります。
警告区域（黄色） 強化警告区域（オレンジ色）	機体は区域内を飛行できます。	機体は区域内を飛行できます。DJI FlightHub 2でGEO情報を確認し、注意を怠らないでください。
高度制限区域（灰色）	高度制限区域内を飛行する場合、機体の高度が制限されます。	計画した飛行高度が機体の最大高度を超えていると、機体は離陸できず、DJI FlightHub 2にプロンプトが表示されます。

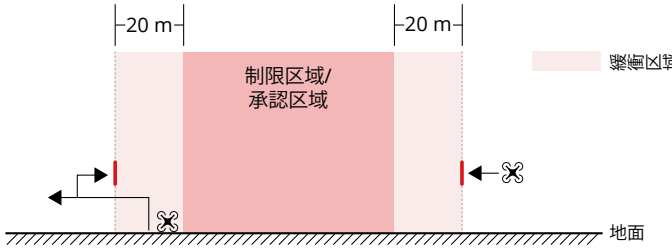
⚠ タスク計画ライブラリで飛行タスクを作成する場合は、選択した飛行ルートがGEO区域を通過しないこと、RTH高度と飛行ルート高度が高度制限より5 m以下であることを確認してください。飛行ルートはGEO区域から水平距離で20 m以上を保っていることが推奨されます。

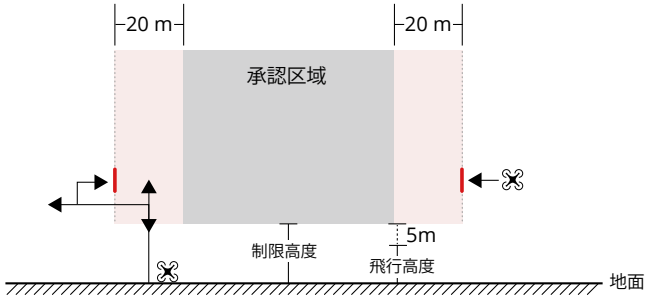
緩衝区域

制限区域／承認区域の緩衝区域：制限区域や承認区域に機体が誤って飛行することを防止するため、GEOシステムは各制限区域と承認区域の外側に約20メートル幅の緩衝区域を作成します。下の図に示すように、機体は、緩衝区域内にある場合にのみ、制限区域または承認区域から離着陸できます。ロック解除申請が認証されない限り、機体は制限区域または承認区域の方向へ飛行することはできません。機体が緩衝区域を離れた後は、機体は緩衝区域に戻って飛行することができません。

高度制限区域の緩衝区域：各高度制限区域の外側には約20メートル幅の緩衝区域が設けられます。以下の図で示されているとおり、水平方向で高度制限区域の緩衝区域に接近したときには、機体は徐々に飛行速度を落とし緩衝区域の外側でホバリングします。下から垂直方向で緩衝区域へ接近したときには、機体は上昇下降して高度を調整するか、高度制限区域から離れる方向に飛行することができます。機体は、高度制限区域の方向へ飛行することはできません。機体が緩衝区域を離れた後は、機体は緩衝区域に水平方向から戻って飛行することができません。

© 2023 DJI All Rights Reserved.





GEO区域をロック解除

様々なユーザーのニーズを満たすために、DJIでは2つのロック解除モード（セルフロック解除およびカスタムロック解除）を用意しています。安全飛行に関するDJIのウェブサイトから申請できます。

セルフロック解除は承認区域をロック解除することを目的としています。セルフロック解除を完了するには、安全飛行に関するDJIのウェブサイト (https://fly-safe.dji.com/unlock)からロック解除申請を送信する必要があります。ロック解除申請が承認されると、DJI Pilot 2アプリを使用してドックに接続し、ライセンスロック解除を同期して、該当区域のロックを解除できます。複数の飛行を操作できるロック解除期間を指定することもできます。

カスタムロック解除は、特別な要件を持つユーザー向けに用意されています。ユーザーによって定義されたカスタム飛行エリアを指定し、様々なユーザーのニーズにあわせた個別の飛行許可書を提供します。このロック解除オプションは、すべての国と地域で利用でき、安全飛行に関するDJIのウェブサイトhttps://fly-safe.dji.com/unlockから申請できます。

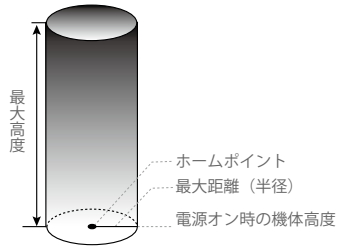
ロック解除の詳細については、https://fly-safe.dji.comをご覧いただくか、flysafe@dji.comへご連絡ください。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

最大飛行高度＆最大飛行距離の制限

最大飛行高度は機体の飛行高度を制限し、最大飛行距離はドック周辺の機体の飛行半径を制限します。飛行の安全性向上のため、DJI FlightHub 2アプリを使用してこれらの制限を設定できます。デフォルトの最大飛行高度は120 mです。現地のすべての法律および規制に従って、最大高度を下回る高度で飛行してください。*

* 飛行高度の制限は地域によって異なります。現地の法律および規制が定める最大高度を超えて飛行させないでください。



飛行中、ホームポイントを手動で更新していない場合

	飛行制限	DJI FlightHub 2のプロンプト
最大高度	機体の高度はDJI FlightHub 2で設定された値を超えることはできません。	飛行ルートの高度が最大高度を超えているため、ドックは飛行タスクを実行できません。
最大距離	機体からホームポイントまでの直線距離は、DJI FlightHub 2で設定された最大飛行距離を超えることはできません。	飛行ルートの距離が最大距離を超えているため、ドックは飛行タスクを実行できません。

⚠
- GNSS信号が弱い場合、機体は離陸できません。
- 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機体を飛行させないでください。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

送信機B

DJI RC Plus送信機は、送信機Bとして機体にリンクできます。現場での飛行テスト中、本送信機が制御権を引き継ぎ、飛行を手動制御できます。送信機が制御権を取得した後、送信機のRTHボタンを長押しすると、機体がドックに戻ります。

送信機Bのリンク

Dockセットでまとめて購入した場合、ドックは機体に事前リンクされています。以下の手順に従って、送信機を送信機Bとして機体にリンクします。

1. 送信機と機体の電源を入れます。
2. DJI Pilot 2を起動し、送信機A > 送信機Bへの切り替えをタップします。
3. 機体の電源ボタンを、5秒以上長押しします。
4. 正常にリンクされると、送信機からビープ音が2回鳴ります。

送信機Bを使用した制御権の取得

1. 機体の制御権を取得するには、送信機の左上にある機体制御ボタンを押し、次に右上にあるオレンジ色の一時停止ボタンを押すと、飛行を手動で制御できるようになります。
2. ジンバルカメラの制御権を取得するには、DJI Pilot 2でジンバルカメラビューの右上隅にあるをタップします。

- まずドックを機体にリンクしてから、送信機Bをリンクしてください。
- 送信機はMatrice 30シリーズ Dockセットには含まれていません。送信機で手動制御する際には飛行安全性に注意してください。https://www.dji.com/cn/matrice-30/downloadsにアクセスし、免責事項と安全に関するガイドラインおよびユーザーマニュアルの指示をよく読み、理解し、従ってください。
- 制御権を取得した後にホームポイントを更新しないでください。機体がドックに戻ることができなくなります。

ドックと送信機の制御

1. 機体とジンバルカメラの制御はそれぞれ独立しています。送信機にジンバルカメラの制御権のみがある場合、ジンバルの操作には操作スティックを使用します。送信機ですべて制御できる場合は、機体の制御には操作スティックを使用し、ジンバルの動きの調整にはダイヤルを使用します。
2. デフォルトでは、機体に接続されたドックで機体とジンバルカメラ両方を制御できますが、送信機ではどちらも制御できません。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

3. RTHの開始またはキャンセルを実行できるのは、機体制御が可能になっている送信機のみです。ジンバルカメラを制御する送信機でのみ、ジンバルとカメラに関連する設定の調整や、メディアファイルのダウンロードや再生を行えます。
4. 各飛行タスクの前に、ドックは自動的に機体の制御権を引き継ぎます。ドックまたは送信機のいずれかが機体から切断されると、制御転送メカニズムが作動します。この場合、機体にまだ接続されている機器に制御権が移行します。ドックが機体から切断されると、送信機では、ユーザーが手動で機体制御権を引き継ぐこともできるという通知を受信します。送信機のパイロットが機体制御権を引き継がないことを選択した場合、機体は自動的に信号消失アクションを実行します。接続されている送信機のパイロットが指定時間内にどちらのオプションも選択しなかった場合でも、機体は信号消失アクションを有効にします。
5. 切断された送信機が飛行中に機体に再接続した場合、以前の制御権は有効にならず、デフォルトとしてどの機器も制御できません。
6. 送信機Bが制御権を取得すると、DJI FlightHub 2でRTHを起動できなくなります。送信機Bが機体から切断されると（送信機の電源が切れている場合や映像伝送信号が失われた場合など）、ドックは自動的に機体の制御権を取得します。機体は進行中の飛行タスクを継続できます。
7. 飛行タスク中に、送信機がNモードで制御権を取得した場合、機体は飛行タスクを継続します。フライトモードが別のモードに切り替わると、飛行タスクが中断され、RTHが起動します。送信機が別のフライトモードで制御権を取得した場合、飛行タスクが中断され、RTHが起動します。
8. 送信機は、飛行制御システム、検知システムなどの機体設定を変更する際に使用できます。詳しくは、「送信機を使用した機体設定」のセクションを参照してください。
9. ドックと機体のファームウェアは、どちらともDJI FlightHub 2で更新できますが、送信機のファームウェア更新には送信機を使用します。
10. DJI FlightHub 2でドックと機体の両方のログをアップロードでき、送信機へのログのアップロードには送信機を使用します。
11. 送信機Bを使用してFly Safeのデータベースを更新することはできません。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

飛行テスト チェックリスト

新しい飛行ルートを追加するか、または飛行ルート設定を変更した場合は、ドックの正常な動作確認のために、現場での飛行テストを実行することをお勧めします。

現場でのチェックリスト

- 機体のバッテリーポートに異物がないことを確認します。
- TB30バッテリーがしっかりと取り付けられ、バッテリー取り外しトグルがロックされていることを確認します。
- プロペラがしっかりと取り付けられ、損傷や変形がなく、モーターとプロペラおよびその周辺に異物が存在せず、プロペラブレードとアームが展開され、フレームアーム折りたたみボタンが飛び出ていてロック位置にあることを確認します。
- ビジョンシステム、FPV、ジンバルカメラのレンズ、赤外線センサーのガラス、および補助ライトが、きれいな状態で一切遮られていないことを確認します。
- ジンバルのロックが解除され、カメラが機体の前面に向いていることを確認します。
- microSDカードスロット、補助ポートおよびPSDKポートのカバーがしっかり閉じられていることを確認します。
- 風速計が適切に回転し、雨量計の表面に汚れや異物がないことを確認します。
- ランディング パッドの表面がきれいで障害物がないことを確認します。
- 緊急停止ボタンが解除されていることを確認します。
- 実際の必要性に応じて、送信機（別売）を使用して機体設定を変更します。DJI Pilot 2アプリで、障害物制動距離、警告距離、ジンバルカメラ設定、機体RTK測位精度維持モードの設定を確認します。詳しくは、「送信機を使用した機体設定」のセクションを参照してください。

DJI FlightHub 2 チェックリスト

- DJI FlightHub 2のプロジェクトページを開き、 > の順にクリックして以下を確認します。
  a. ドックのステータスがアイドル状態で、機体ステータスがスタンバイまたは電源オフであることを確認してください。
  b. 風速、周囲温度、降雨量が妥当な範囲内であることと、ドックのネットワーク接続が安定していることを確認してください。
  c. [Live]をクリックして、ドックのライブ配信を開きます。ドックカバーの表面に障害物、雪や氷がないことを確認してください。
  d. [Action]をクリックして、デバイスの状態を確認してください。ドックのRTKモジュールがキャリブレーションされRTKデータが収束していること、衛星信号が良好であること、デバイスのストレージに十分な空き容量があることを確認してください。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

e. 機体の障害物検知を必ず有効にしてください。夜間は、機体のビーコンを必ずオンになっていることを確認してください。実際の飛行状況に基づき、最大高度、最大距離、代替ルートの高度を設定していることを確認してください。

- デバイスページでドックと機体のファームウェアが最新版に更新されていることを確認してください。
- 代わりの着陸地点が設定されていることを確認してください。
- 以下の飛行ルート設定を確認してください。
  a. 飛行ルートがGEO区域を通過していないこと、飛行ルートがGEO区域から水平距離で20 m以上を保っていることを確認してください。
  b. 離陸地点、高度モード、飛行高度を確認してください。GEO区域付近の飛行では、GEO区域高度制限の5 m以下に飛行高度を設定することをお勧めします。
- タスク計画を作成する際は、RTH高度をGEO区域高度制限の5 m以下に設定してください。
- 飛行テスト中は、飛行高度、飛行速度、バッテリー残量、およびその他の飛行パラメーターに注意してください。
- 複数の機体を同時に操作している場合、空中での衝突を避けるために空域を分けて飛行させてください。

⚠
- 安全上の理由から飛行テストの前に、送信機を送信機Bとしてリンクしておくことをお勧めします。
- 飛行精度を確保するには、飛行ルートをDJI FlightHub 2にインポートする際に、飛行ルートのRTK信号ソースがドックRTKのキャリブレーションに使用される信号ソースと同じであることを確認してください。信号ソースが異なる場合、機体の実際の飛行軌道が事前設定された飛行ルートとは異なり、機体が墜落する恐れがあります。

- タスク計画が開始されると、ドックは環境（風速、降雨量、周囲温度など）が飛行タスクに適しているかどうかを自動的に確認します。飛行安全性の確保のため、以下の状況では機体は離陸できません。
  a. 風速が12 m/sを超えている場合。
  b. 大雨の場合。
  c. 環境温度が-20℃を下回る場合。
  d. 緊急停止ボタンのいずれかが押された場合。
  e. ドックの電源がオフになっている場合。
  f. インテリジェント フライトバッテリー残量が30%未満の場合。
  g. 機体RTKが無効になっている場合。
  h. 機体の衛星信号が弱い（DJI FlightHub 2の機体衛星アイコンが赤色）場合。
- DJI FlightHub 2に警告メッセージが表示された場合は、メッセージをクリックして警告の詳細を表示し、指示に従ってリモートデバッグを実行します。
- 風速が12 m/sに近い場合は、強風の影響を軽減するために飛行高度とRTH高度を下げてみてください。その間、飛行高度とRTH高度を確認し、飛行経路とRTH経路に障害物がないことを確認してください。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

ドック

本章では、ドックの主な特徴を説明します。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

ドック

DJI Dockは主に、電気キャビネット、ドックカバー、環境センサー、ランディング パッド、RTKモジュール、通信システム、空調システム、UPSモジュールで構成されています。本章では、ドックの各部名称と機能について詳しく説明します。

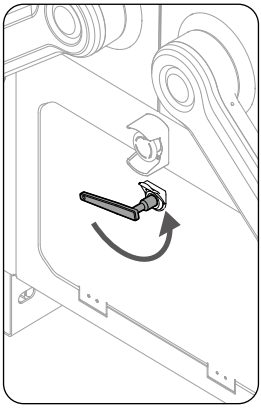
電気キャビネット

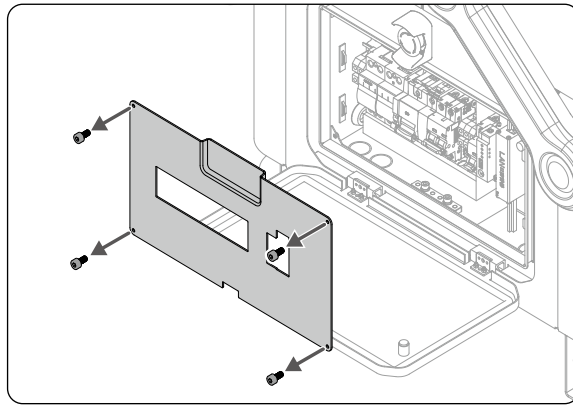
電気キャビネットには、AC電源スイッチ、バックアップ用バッテリースイッチ、接地端子、避雷器 (SPD)、および操作ポートが備わっています。

電気キャビネットは、ドックの接地、電源、および有線ネットワーク接続用の外部ケーブルを接続できます。ドックは、電気キャビネットのUSB-Cポートから送信機に接続するか、現場で操作する際にUSB-Aポート経由でパソコンに接続できます。

電気キャビネットを開ける

1. 三角キーを差し込み、反時計回りに回して電気キャビネットのドアを開きます。
2. 六角棒スパナを使用してねじを緩め、金属プレートを取り外します。

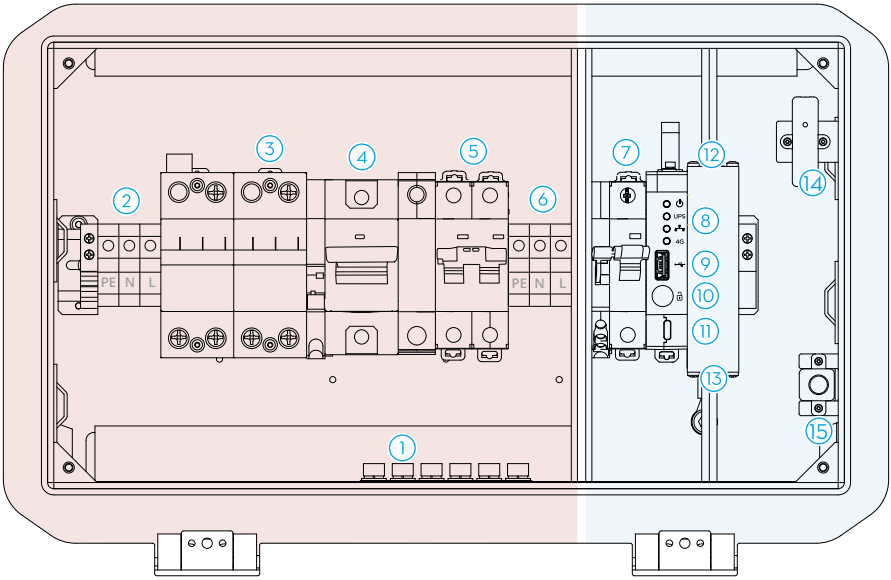




- 電気キャビネットの操作は、資格を有する専門家が行う必要があります。端末処理を行う前に、必ずドックの電源を切ってください。感電を避けるため、操作中は安全に注意してください。
- キャビネットのドアを押しつけたり、キャビネットの上に重量物を置かないでください。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

パネルの説明



⚠ • 赤色は安全電圧を超えるエリアを示し、青色は安全電圧内のエリアを示します。感電を避けるため、安全電圧を超えるエリアで操作する際には注意してください。

概要	説明
1. 接地端子	ドックを接地棒に接続します。
2. AC電源入力	外部AC電源（100～240 V）に接続します。3つの端子はそれぞれPE（保護接地）、N（ニュートラル）、L（ライン）です。 ⚠**感電防止のため、端子には触れないでください。**
3. AC電源用SPD	ドックを構成する電気機器を落雷、過電圧、サージによる損傷から保護します。
4. サージ保護遮断器(SCB)	AC電源用SPDを保護し、火災のリスクを避けるために漏電対策を実施してください。
5. AC電源スイッチ	ドックの電源オン／オフを切り替えます。
6. AC電源出力	使用する機器に接続し、電源を供給します（最大電力は240 W未満である必要があります）。
7. バックアップ用バッテリースイッチ	ドックのバックアップ用のバッテリーの電源オン／オフを切り替えます。
8. 電気キャビネットインジケーター	電源、バックアップ バッテリー、有線ネットワーク、無線ネットワークの動作状態を示します。
9. USB-Aポート	送信機をドックに接続して、ドックの機器構成と設定を行います。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

10. ドックカバー手動解除ボタン	押すと、ドックカバーのロックが解除され、手動で制御できます。
11. USB-Cポート	パソコンに接続して、DJI Assistant 2にアクセスします。
12. イーサネットポート	イーサネット接続で有線ネットワークにアクセスします。
13. イーサネットデバイス用SPD	ドックのイーサネットデバイスを雷の過電圧による損傷から保護します。
14. 磁気ドアセンサー	電気キャビネットのドアが閉まっているかどうかを検出します。
15. 緊急ロック解除用電源ポート	外部電源*に接続すると、ドックの電源がオフになった場合や障害が発生した場合にドックカバーのロックが解除されます。

* Matrice 200シリーズ、Inspire 2、Phantom 4シリーズの標準充電器を使用することをお勧めします。

電気キャビネットのステータスインジケーター

- ⏻ 電源インジケーター
- UPS バックアップ バッテリーインジケーター
- 有線ネットワークインジケーター
- 4G 4Gネットワークインジケーター

	ステータスインジケーター	ステータス		説明
⏻	電源インジケーター	——	赤色点灯	AC電源が正常。
			オフ	AC電源なし。
UPS	バックアップ バッテリーインジケーター	——	青色点灯	バックアップ バッテリーが完全に充電されているか、ドックに電源を供給中。
		……	ゆっくりした青色点滅	バックアップ バッテリーが充電中。
		……	青色にすばやく点滅	バックアップ バッテリー残量が低下。
			オフ	バックアップ バッテリーが取り付けられていないか、バックアップ バッテリースイッチがオフになっている。
	有線ネットワークインジケーター	……	緑色にすばやく点滅	イーサネットが接続され、ドックとデータ転送を行っている。
			オフ	イーサネットが切断されている。
4G	4Gネットワークインジケーター	……	緑色にすばやく点滅	4Gネットワークが接続され、データ転送を行っている。
			オフ	4Gネットワークが切断されている。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

ドックカバー

映像伝送アンテナとステータスインジケーターはドックカバーに内蔵されています。ドックカバーの側端にあるドックカバーのプロペラバンパーは、ドックカバーを閉じる際に機体のプロペラを折りたたむために使用します。

ドックカバーの継ぎ目にある加熱ストリップは、ドックカバーを自動加熱して、継ぎ目の凍結を防止します。

- 内蔵の映像伝送アンテナが雪や氷、外部からの異物によって遮断されていないことを確認してください。
- ドックカバーの加熱ストリップは、ドックカバーの継ぎ目の凍結を防ぐことしかできません。表面についた雪や氷は取り除いてください。
- ドックカバーのプロペラバンパーは摩耗しやすい部品のため、必要に応じて交換してください。

ドックカバーの開閉

リモートデバッグを実行する場合、DJI FlightHub 2またはDJI Pilot 2アプリを使用してドックカバーを開閉し、機体やドック内のコンポーネントのステータスを確認できます。ドックカバーは手動で制御することもできます。ドックカバーを開ける前に、緊急停止ボタンが解除されていることを確認してください。解除されていない場合は、ボタンを引き出すか、時計回りに回して緊急停止ボタンを解除します。

- ドックカバーの開閉時には怪我をしないように、ドックカバーから安全な距離を保つようにしてください。必要に応じて緊急停止ボタンを押してください。
- ドックカバーを開いた後は、ドックカバーを押しつけたり、重量物を置いたりしないでください。

DJI FlightHub 2の使用

DJI FlightHub 2のプロジェクトページを開き、 > > アクションの順にクリックして、リモートデバッグを有効にします。

または、デバイスページを開き、ドック > > デバイスメンテナンスの順にクリックし、リモートデバッグを有効にしてドックカバーを開閉します。

ドックが機体を検出できない場合は、ドックのライブ配信を使用して機体がランディング パッドにあるかどうかを確認し、DJI FlightHub 2に表示される指示に従ってください。機体がランディング パッドにない場合は、[ドックカバーを強制的に閉じる]をクリックします。機体がランディング パッドにある場合は、[ドックカバーを閉じる]をクリックします。

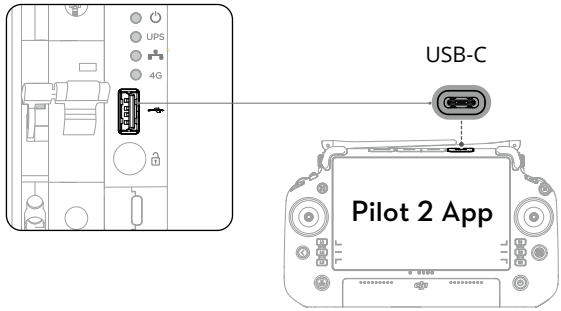
- 機体がランディング パッドにある場合は、[ドックカバーを強制的に閉じる]をクリックしないでください。プロペラやドックカバーが損傷する可能性があります。

- ドックカバーを閉じると、機体の電源が自動的に入り、プロペラが損傷を避けるようにゆっくりと回転します。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

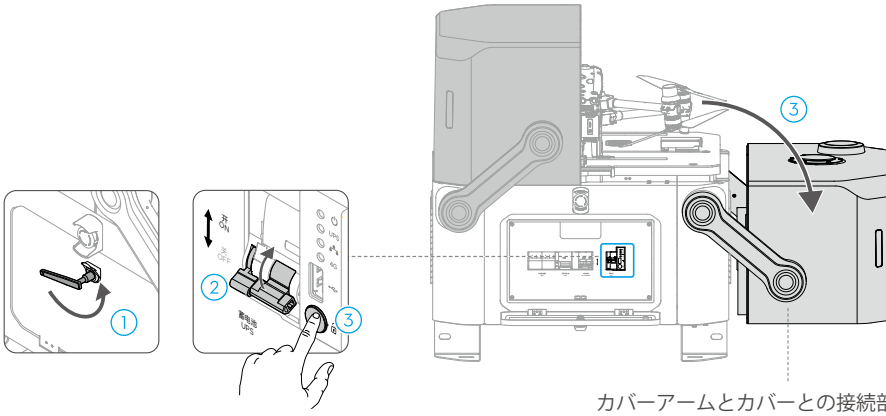
DJI Pilot 2の使用

送信機をドックに接続します。DJI Pilot 2を起動し、[ドックカバーを開く]をタップします。

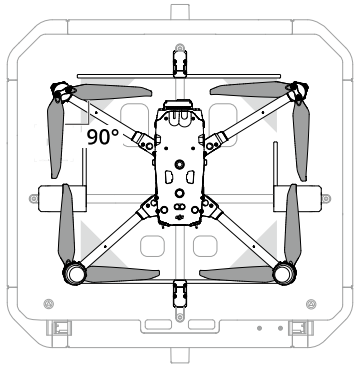


手動による制御

1. ドックの電源が入っており、ドックカバーのステータスインジケーターが点滅していることを確認します。
2. 三角キーを使用して電気キャビネットのドアを開けます。
3. 手動解除ボタンを長押しし、カバーアームとカバーとの接続部を持ち上げて円を描くように、ドックカバーを開きます。カバーが落下しないように、慎重に下ろしてください。
4. ドックカバーを手動で閉じる前に、プロペラの破損を避けるために、プロペラをランディング パッドに対して90°回転させます。



© 2023 DJI All Rights Reserved.



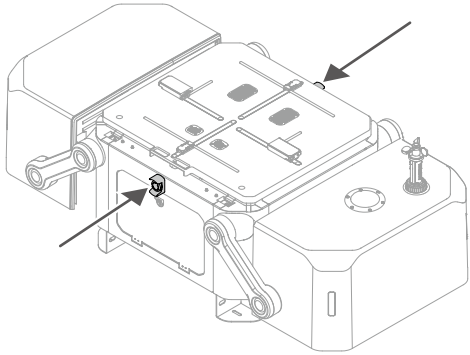
⚠ • ドックカバーの開閉時は、損傷を避けるため、ドックカバーの端やドックカバーの他の部分を直接持ち上げないでください。

ドックカバーのステータスインジケーターとブザーアラート

正常時		
⋯⋯	白色点滅	ドックは正常に機能しており、機体はスタンバイ状態。
⋯⋯	青色点滅 短いビープ音	ドックと機体のリンク中。
⋯⋯	緑色点滅	機体は離陸し、飛行タスクが進行中。
——	青色点灯	ドックのファームウェア更新中またはデバッグ中（リモートデバッグと現場でのデバッグのいずれか）。
警告時		
⋯⋯	赤色点滅 長いビープ音	ドックカバーが開／閉している、または機体が離陸中／着陸中。 ⚠ **怪我を避けるために、ドックから安全な距離を保つようにしてください。**
⋯⋯	赤色と黄色に交互に点滅	緊急停止ボタンが押された。
——	赤色点灯	ドックに障害が発生し、正常に動作できない。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

緊急停止ボタン



ドックには緊急停止ボタンが2つあります。緊急事態では、ドックの操作またはメンテナンス中に緊急停止ボタンを押すとドックでのすべての動作を停止します。緊急停止ボタンを押すと、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ます。

機体の電源は入っていてもモーターが作動していない場合、緊急停止ボタンを押しても機体は離陸できません。機体の飛行タスク実行中に緊急停止ボタンが押された場合は、機体は飛行タスクの完了後に代替着陸地点へ飛行します。

- ドックカバーの制御などの操作を行う前に、ボタンを引き出すか、時計回りに回して緊急停止ボタンを解除します。

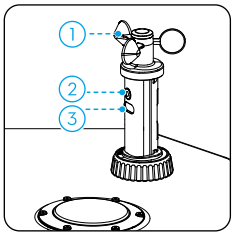
© 2023 DJI All Rights Reserved.

環境センサー

DJI Dockには環境センサーが複数搭載されているので、風速、降雨量、温度、湿度に関する情報が確認でき、リアルタイムで環境状態を監視して、飛行安全性を確保できるようにします。

風速計モジュール

ドックカバーの上部にある風速計モジュールは、風速計、内蔵セキュリティカメラ、およびカメラ補助ライトで構成されています。

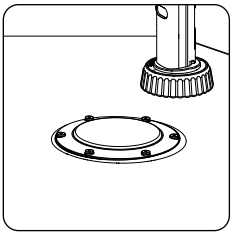


1. 風速計：風速計は、ドック付近の風速を測定するために使用します。風速計には自己発熱機能が搭載されており、低温環境でも動作します。DJI FlightHub 2では、リアルタイムの風速を表示できます。飛行安全性を確保するため、風速が12 m/sを超える場合、機体は離陸または着陸することができません。
2. 内蔵セキュリティカメラ：内蔵セキュリティカメラは、リアルタイムでドック環境を監視するために使用します。DJI FlightHub 2では、ドックライブ配信からドック環境を監視できます。またドックカバーを開けた後は、ランディングパッドで機体のステータスを確認できます。
3. カメラ補助ライト：夜間にカメラ補助ライトを有効にすると、内蔵セキュリティカメラの監視をアシストできます。

⚠ • 風速計はドック付近の風速のみを測定でき、地元の気象局が提供する風速とは異なります。機体が高い高度まで上昇すると、風速や風向が大きく変化する場合があります。測定風速が12 m/sに近い場合は、ドックと機体を注意して操作してください。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

雨量計



雨量計は風速計モジュールの近くについており、ドック付近の降雨情報を測定するために使用します。雨量計には自己発熱機能が搭載されており、低温環境でも動作します。DJI FlightHub 2では、降雨情報を表示できます。飛行安全性を確保するため、大雨の場合、機体は離陸することができません。

- 雨量計は圧力検知モジュールを付属しています。雨量計の表面を強く押しつけないでください。圧力検知モジュールが破損する恐れがあります。
- 雨量計の表面を定期的に掃除してください。雨量計にへこみ、変形、損傷がある場合は直ちに交換してください。

温湿度センサー

DJI Dockには温度センサーと湿度センサーが搭載されており、周囲温度、ドック内の温度や湿度を測定するために使用します。DJI FlightHub 2のプロジェクトページを開き、 > > アクションの順にクリックすると、温度と湿度の情報を表示できます。

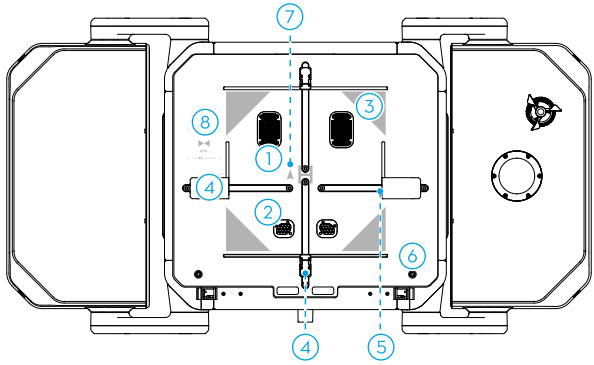
飛行安全性を確保するため、周囲温度が-20℃を下回る場合、機体は離陸することができません。飛行タスクは、周囲温度が-20℃を超えると再開されます。

浸水検知センサー

浸水検知センサーはランディング パッドの下にある収納部の下部についており、ドックの浸水状況を検出するために使用します。DJI FlightHub 2にドック浸水のプロンプトが表示された場合は、速やかに水を取り除き、ドックが正常に機能するかどうかを確認してください。ドックが正常に動作しない場合は、必ずAC電源スイッチとバックアップ バッテリースイッチを切り、DJI サポートにご連絡ください。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

ランディング パッド



概要	説明
1. 給気口 2. 排気口	空調システムからの空気は給気口と排気口を通って気流を形成し、ドック内の温度と湿度を調整します。
3. 位置マーク	機体のランディング パッドには、ドックの位置の特定に使用する4つの位置マークがあります。
4. 駆動ロッド	ランディング パッドには前後一対と左右一対の駆動ロッドがあります。駆動ロッドが動作して、着陸後の機体をランディング パッドの中心に位置するように調整し、離陸前に機体の位置を検出します。
5. 充電コネクター	充電コネクターは駆動ロッドに付属しています。機体が中心に配置されると、充電コネクターが機体に接続され、バッテリーを自動的に充電します。
6. ランディングパッドボルト	三角キーを差し込み、反時計回りに回すとランディング パッドのボルトが緩みます。ランディング パッドの端をつかむと、ドック下部の収納部が開きます。
7. 機体の向きマーク	機体をランディング パッドに配置する際は、必ず機首方向と機体の向きマークを合わせてください。機体や駆動ロッドが破損する恐れがあります。
8. 内部RTKアンテナ	ランディング パッドに障害物がなく、内部RTKアンテナが覆われていないことを確認してください。信号が妨害され、測位性能に影響を及ぼすことがあります。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

ドックRTKモジュール

ドックの内部RTKモジュールは、デュアルバンドマルチモードのGNSS信号を受信でき、Matrice 30シリーズ（Dock版）の機体と併用すると、センチメートルレベルの高精度な測位データを取得できるようになります。

飛行ルートに沿った正確な飛行を実現するには、飛行タスクの前にドックRTKがキャリブレーションされていることを確認してください。ドックRTKの値は、ドック設定時に送信機を使用してすでにキャリブレーションされており、ドックの位置が同じである場合は再キャリブレーションは不要です。ドックを移動した場合は、送信機を使用してDJI Pilot 2で位置を再キャリブレーションする必要があります。詳細については、「設置および設定マニュアル」を参照してください。

- DJI FlightHub 2のプロジェクトページを開き、 > > アクションの順にクリックすると、ドックRTKステータスを表示できます。

空調システム

空調システムにより、ドックの温度と湿度の制御が容易になります。ドックがアイドル状態の場合、空調システムはドック内の温度と湿度を自動調整し、機体やインテリジェント フライトバッテリーに適した環境に整えます。

インテリジェント フライトバッテリーの温度が35℃を上回ると、バッテリーを冷やすために空調システムが冷却を開始します。周囲温度が0℃を下回ると、プロペラの凍結防止のために空調システムが加熱を開始します。

ドックカバーを開くと、空調システムは内部の循環ファンの速度を下げて、埃や尾状花序が給気口に入るのを防ぎます。

- DJI FlightHub 2のデバイスページを開いてドック > の順にクリックし、リモートデバッグを有効にして加熱または冷却を開始できます。TEC空調システムの耐用年数を確保するには、冷却と加熱操作の切り替え時に5分間の間隔が必要です。DJI FlightHub 2にカウントダウンが表示されます。カウントダウンが終了するまで待ってから操作を切り替えてください。

バックアップ バッテリー

DJI Dockには、12 Ahの容量と最大稼働時間が約5時間のバックアップ バッテリーが搭載されています。緊急停電によりドックの電源が切れた場合でも、バックアップ バッテリーがドック*に電源を供給し、機体が安全に帰還して着陸できるようにします。

* この場合、ドックは機体のバッテリーを充電できず、空調システムも正常に動作しなくなります。また、風速計、雨量計、ドックカバーの自己発熱も使用できなくなります。

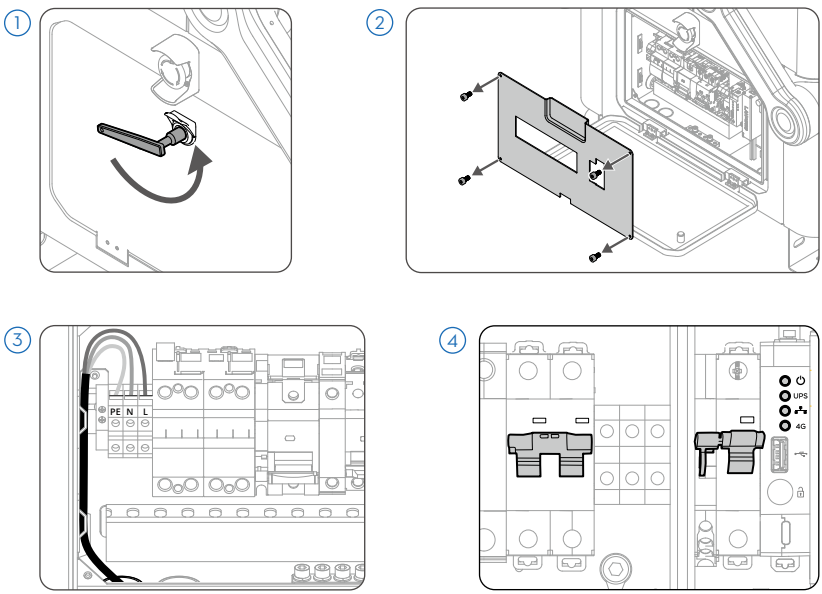
© 2023 DJI All Rights Reserved.

⚠ • できるだけ迅速に問題を確認および解決し、ドックの電源を復旧してください。電源が復旧できず、ドックを長期間使用しない場合は、必ずバックアップ バッテリースイッチを切ってください。20日以上電源を入れたままにすると、バックアップ バッテリーが過放電します。過放電した場合はバックアップ バッテリーを交換してください。

バックアップ バッテリーの充電

ドックを長期間保管していた場合は、使用前に必ずバックアップ バッテリーを充電してください。

1. 電気キャビネットのドアを開けます。
2. 電気キャビネットプレートを取り外します。
3. 3芯ケーブルを電気キャビネット内のAC電源入力のPE、N、L端子に接続します。
4. AC電源スイッチをオンにして、ドックの電源を入れます。バックアップ バッテリースイッチをオンにして、バックアップ バッテリーを充電します。



ドックを長期間使用しない場合は、6時間以上充電してバックアップ バッテリーの性能を維持してください。様々な保管環境温度でのバックアップ バッテリーのメンテナンス間隔については、次の表を参照してください。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

保管環境温度	バックアップ バッテリーのメンテナンス間隔
20℃以下	9ヵ月ごと
20℃～30℃	6ヵ月ごと
30℃～40℃	3ヵ月ごと
40℃～60℃	毎月

⚠
- 充電操作は資格を有する専門家が行ってください。感電防止のため、金属端子には触れないでください。ケーブルがPE、N、L端子に正しく接続されていることを確認してください。
- バッテリー温度が40℃以上、-20℃以下の場合、バックアップ バッテリーを充電できません。

ドックネットワーク接続

インターネットにアクセスするには、ドックを有線ネットワークまたは4Gネットワーク*に接続します。実際のニーズに基づいて、様々なインターネットアクセスから選択できます。ドックが有線ネットワークと4Gネットワークの両方に接続されている場合、4Gネットワークは有線ネットワークのバックアップとして機能します。有線ネットワークが切断された場合、ドックは自動的に4Gネットワークに切り替わります。

* 一部の国や地域では4Gネットワークサービスを利用できません。詳しくは、最寄りのDJI正規代理店またはDJI サポートにお問い合わせください。

ドックのIP等級

1. 安定したラボ環境下で、DJI DockをMatrice 30シリーズ（Dock版）の機体と併用すると、IEC 60529標準のIP55保護等級を達成しています。この保護等級は、恒久的なものではなく、時間の経過とともに低下する場合があります。定期的にデバイスのメンテナンスを行ってください。
2. 以下の環境ではドックはIP55保護等級を達成しません。
   a. 電気キャビネットドアがしっかりと閉まっていない。
   b. 風速計モジュールがしっかりと取り付けられていない。
   c. ドックカバーがしっかり閉まっていない。
   d. 防水ゴムストリップがドックカバーにしっかりと取り付けられていない場合。ドックカバーを手動で閉じる場合など。
   e. ドックシェルに亀裂が入っているか、防水接着剤が劣化または損傷している。
3. 長期間使用すると本体表面が変色することがあります。ただし、変色により、ドックの性能とIP等級に影響することはありません。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

機体

本章では、機体の主な特徴を説明します。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

機体

Matrice 30シリーズ（Dock版）の機体は、主に飛行制御システム、通信システム、ビジョンシステム、画像処理システム、推進システム、電源とバッテリーシステムで構成されています。この章では、これらのコンポーネントの機能について説明します。

Matrice 30シリーズ Dockセットで購入した場合、ドックは機体にすでにリンクされています。それ以外の場合は、指示に従って機体をドックにリンクします（ドックと機体の両方のファームウェアを最新のファームウェアに更新する必要があります）。

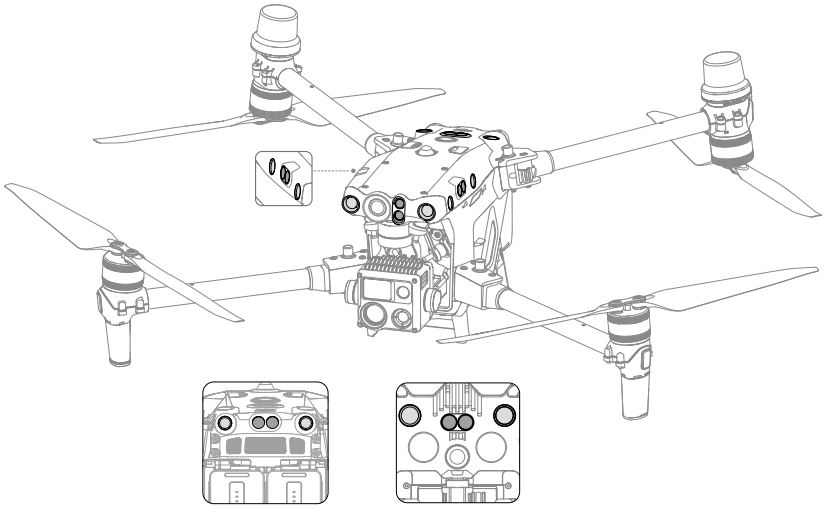
1. 三角キーを使用して電気キャビネットのドアを開けます。
2. ドックカバーの手動解除ボタンを5回押してから、機体の電源ボタンを5秒以上長押しします。　リンク実行中、ドックカバーのステータスインジケーターが青色に点滅し、ドックから短いビープ音が鳴ります。
3. リンクに成功すると、ドックステータスインジケーターが白色に点滅します。

- ドックは送信機を使用して機体にリンクすることもできます。詳細については、「設置および設定マニュアル」を参照してください。

フライトモード

Matrice 30シリーズ（Dock版）の機体は、デフォルトではNモード（ノーマル）で飛行します Nモードでは、GNSSと6方向の障害物検知可能なビジョンシステムを利用して、機体自身を自動的に安定させます。障害物検知が有効で、明るさとその他の環境条件が適している場合、機体の最大チルト角は25°になります。

ビジョンシステムおよび赤外線検知システム



背面図　　底面図

© 2023 DJI All Rights Reserved.

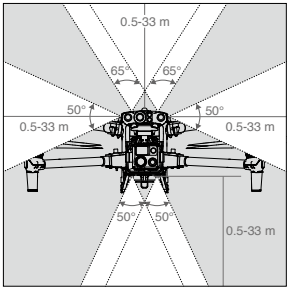
ビジョンシステム（ビジョンセンサー搭載のカメラ）の主要パーツは機体の前方、後方、左右、上部と底部にあります。赤外線検知システムには機体の各側（前方、後方、左右、上部、底部）に2個の赤外線センサーがあります。

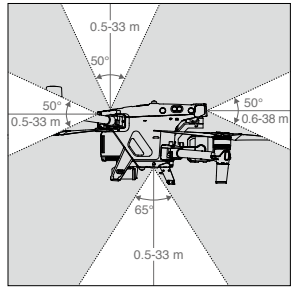
ビジョンシステムは常時障害物をスキャンし、画像データを使用して機体の位置を計算します。赤外線センサーシステムは赤外線センサーを使用して障害物を検出し、飛行高度を決定します。両方のシステムが連動して機体の位置を決め、飛行中の障害物を感知します。

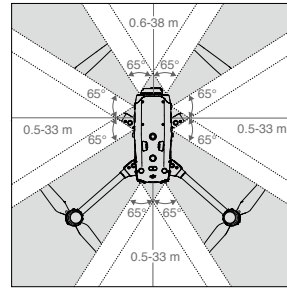
⚠ ・ 安全で安定した飛行を維持するために、ビジョンシステムと赤外線検知システムを遮らないでください。

検知範囲

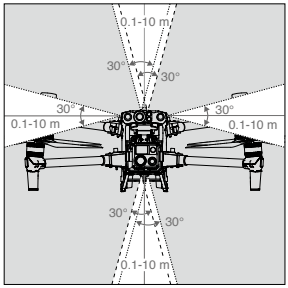
ビジョンシステムの検知範囲

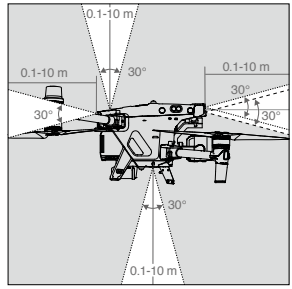


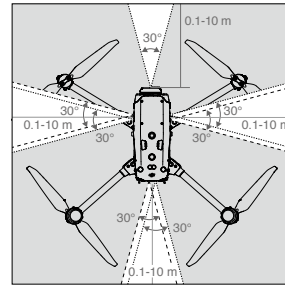




赤外線検知システムの検知範囲







 © 2023 DJI All Rights Reserved.

- ビジョンシステムおよび赤外線検知システムの死角（灰色部分）に留意してください。機体は、検知範囲外の障害物を検知できません。
- 機体は、人、動物、車両などの動いている障害物を検知できません。

障害物検知

機体には障害物検知機能が搭載されています。機体の飛行中に障害物を検出した場合、飛行タスクが中断され、RTHが起動します。

RTH中に、前方ビジョンシステムが有効で、明るさが十分な場合、機体は障害物を検知できます。前方に障害物を検知すると、機体は上昇して障害物を回避します。障害物を回避するために上昇できない場合、機体はホバリングします。詳細については、「RTH中の障害物の検知」のセクションを参照してください。

DJI FlightHub 2に障害物検知のプロンプトが表示された場合、機体のライブ配信を使用して実際の飛行環境を確認できます。実際の飛行環境に障害物がない場合は、デバイスステータスウィンドウのRTHボタンを数回クリックして、RTHプロセスを続行してみてください。送信機を使用して機体を制御し、帰還させることもできます。

- 機体が長時間ホバリングすると、バッテリー残量が低下し、自動着陸が起動する場合があります。

ビジョンシステムの使用

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した質感がある場合に最も効果的に動作します。樹木の小枝など、低密度の障害物ではうまく機能しません。赤外線検知システムは、大きな物体または乱反射する物体、および粗い表面にのみ使用できます。

- 飛行環境に注意してください。ビジョンシステムおよび赤外線検知システムは、特定のシナリオでのみ機能します。
- 周囲光が不十分な場合、ビジョンポジショニングの性能が悪影響を受ける可能性があります。底部補助ライトが自動的に有効になり、ビジョンシステムをアシストします。
- 暗い環境や、水面や氷面などの明確なパターンや質感がない表面上空を飛行する場合、ビジョンシステムが適切に機能しないことがあります。
- 障害物回避では、鉄線、ケーブル、木の枝、死角エリアの物体、鏡面などの特定の障害物を検出できません。
- ビジョンシステムの測定精度は照度と対象物の地表地質によって簡単に影響されます。ビジョンシステムは、次のような状況では適切に機能しません。
  a. モノクロ（黒一色、白色、赤色、緑色など）の表面上またははっきりとした質感のない表面付近を飛行している場合。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

⚠
b. 反射率が高いまたは画像を含む表面付近を飛行している場合。
c. 水面、氷面または透明な地表面付近を飛行している場合。
d. 動いている表面や物体付近（人混み、揺れ動く葦原、低木、草むらなど）を飛行している場合。
e. 明るさが頻繁に変化する、激しく変化するエリアでの飛行、または強い光に直接さらされるエリアを飛行している場合。
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）地表面付近を飛行している場合。
g. 地上から2 m未満を高速（たとえば、高度2 mを14 m/s以上、高度1 mを5 m/s以上）で飛行している場合。
h. 小さい障害物（鉄線、ケーブル、木の枝、葉など）。
i. レンズが汚れている（雨滴、指紋など）。
j. 視界の悪い環境（濃霧や雪など）。

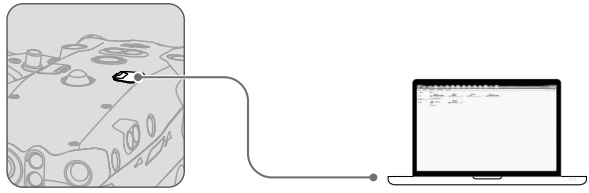
- 赤外線検知システムは、以下の状況では、正確な距離を検知できない可能性があります。
  a. 音波を吸収する可能性のある地面付近を飛行している場合（例、アスファルト道路の地面など）。
  b. 強力な反射体が15 mを超える距離にわたって配置されている大きな領域（例：複数の交通標識が並列で配置されている）。
  c. 小さい障害物（鉄線、ケーブル、木の枝、葉など）。
  d. 鏡または透明な物体（水面やガラスなど）。
  e. 視界の悪い環境（濃霧や雪など）。
- 赤外線検知システムを遮断しないでください。ビジョンシステム、赤外線検知システム、およびそれらの観測範囲を遮る場所に物をぶら下げたり、置いたりしないでください。
- センサーレンズがきれいで、汚れがないことを確認してください。ビジョンシステムおよび赤外線検知システムの妨害をしないでください（強力な光源を使用してビジョンシステムを照らす、赤外線センサーに向けて鏡面反射器を使用するなど）。
- センサーレンズがきれいで、汚れがないことを確認してください。機体をドックに配置する前に、以下を確認してください。
  a. 赤外線検知システムやビジョンシステムのガラス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. ビジョンシステムおよび赤外線検知システムのガラスに汚れや埃、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. 赤外線検知システムおよびビジョンシステムのレンズ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。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

ビジョンシステムのキャリブレーション

機体に搭載されているビジョンシステムは、出荷前にキャリブレーション済みです。機体が衝突した場合や動作温度に大幅な変化があった場合、キャリブレーションが必要になる場合があります。DJI FlightHub 2は、キャリブレーションが必要になるとプロンプトを表示します。プロンプトが表示されたら、次の指示に従ってビジョンシステム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. 機体をパソコンに接続します。
3. 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。
4. M30シリーズを選択し、キャリブレーションボタンをクリックします。
5. コンピューター画面に表示される点線のパターンにビジョンシステムを向けて機体を配置し、画面の指示に従って両側のビジョンセンサーのキャリブレーションを行います。



⚠ • キャリブレーション後に機体の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。データの計算が完了するまでお待ちください。

RTH（Return-to-Home：帰還）

Return-to-Home (RTH)は、GNSS信号が強い場合に機体をドックまたは代替着陸地点に帰還させます。RTHには3種類あります。スマートRTH、ローバッテリーRTH、信号消失RTHです。ドックが着陸に適していない場合、代替着陸がトリガーされます。この場合、機体は代替着陸地点に飛行し、着陸します。

次のいずれかの状況が発生すると、飛行タスクが中断され、RTHが起動します。

- 飛行ルートタスク中に、機体の前方に障害物が出現。
- 機体がGEO区域に接近しているか、飛行距離が最大距離に近づいている。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

- 飛行タスク中のGNSS信号が弱い。
- RTHはDJI FlightHub 2で起動します。
- インテリジェント フライトバッテリー残量が低い場合、ローバッテリーRTHが起動します。
- 機体がドックから切断されると、信号消失アクション（[Return-to-Home]または[タスクを続行]）が起動します。

	飛行タスク計画の作成時は、適切なRTH高度を設定していることを確認してください。RTH高度も、GEO区域の高度制限より5 m以下でなければなりません。
	GNSS信号アイコンが赤色の場合、またはGNSSが使用できない場合、RTH機能は無効になります。

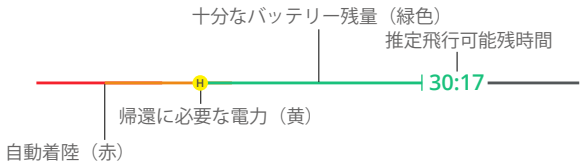
スマートRTH

DJI FlightHub 2でスマートRTHを起動：DJI FlightHub 2のデバイスステータスウィンドウでRTHボタンをクリックします。スマートRTHを終了するには、送信機の飛行一時停止ボタンまたはRTHボタンを押して、機体を制御できるようにする必要があります。

ローバッテリーRTH

バッテリー不足による不必要な危険を回避するために、機体は、現在地からホームポイントまで飛行するのに十分なバッテリー残量があるかどうかを自動計算します。インテリジェント フライトバッテリー残量が、安全な帰還に影響が出る残量にまで減少すると、飛行タスクが中断され、ローバッテリーRTHが起動します。

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。



 © 2023 DJI All Rights Reserved.

バッテリー残量警告	説明	飛行
ローバッテリーRTH	現在のバッテリー残量は、機体がホームポイントまで安全に飛行する量しか残っていません。	飛行タスクが中断され、機体はRTHに入ります。着陸前に、ドック着陸検出が起動します。
自動着陸	現在のバッテリー残量は、機体が現在の高度から下降できる量しか残っていません。	機体は自動着陸し、ドック着陸検出が起動します。
推定飛行可能残時間	現在のバッテリー残量をもとに推定される、機体の飛行可能残時間。	/

⚠ • バッテリー残量インジケーターのカラーゲージと推定飛行可能残時間は、機体の現在の位置とステータスに基づき自動的に調節されます。

信号消失RTH

飛行タスク中に、機体がドックから切断されると信号消失アクションを実行します。飛行タスク中の信号消失アクションは、DJI FlightHub 2 で[RTH]または[タスクを続行]に設定できます。信号消失アクションに[RTH]が設定されている場合、信号消失RTHが自動的に有効になります。

信号消失RTH手順：

1. 信号消失RTHが有効になると、機体は最大距離50 m離れたドックまで元の飛行ルートを使用して飛行し、その間にドックへの再接続を試みます。
2. 機体が50 m以内でドックに再接続できない場合、またはRTH中に障害物を検出した場合、機体はRTHに入り、ドックまで飛行します。信号が回復しドックが機体に再接続されても、機体はRTHが有効のままで、ドックに戻ります。

RTHプロセス

RTH中の機体の動作は以下のとおりです。

1. RTHが起動し、ドック位置を確認すると機体は方向を調整します。
2. RTH中：
   a. ドックからの距離が5 m未満で、飛行高度が20 mを超える場合、機体はドックに直接飛行します。飛行高度が20 m以下の場合、機体は20 mまで上昇してからドックに戻ります。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

b. 機体からドックおよびプリセットされたRTH高度までの距離が5 m以上離れている場合、機体は現在の高度でドックに直接向かいます。現在の高度がプリセットされたRTH高度よりも低い場合、機体はプリセットされたRTH高度まで上昇してからドックへ向かいます。

3. 機体はドックまで自動飛行します。ドック着陸検出が起動します。

RTH中の障害物検知

RTH中に、前方ビジョンシステムが有効で、明るさが十分な場合、機体は障害物を検知して回避します。障害物検知のプロセスは以下のとおりです。

機体が前方（または後方）の障害物を認識し、障害物までの距離が20 m未満の場合、機体は後方（または前方）に飛行して20 m以上離れてから、その距離を保ちながら上昇して障害物を回避します。障害物が機体から20 m以内にある場合、機体は上昇して障害物を直接回避します。

障害物を回避した後、機体は現在の高度でドックまで飛行し、自動着陸します。

障害物を回避するために上昇できない場合、機体はホバリングします。DJI FlightHub 2にプロンプトが表示され、機体のライブ配信を使用して実際の飛行環境を確認するようユーザーに通知します。DJI FlightHub 2でライブ飛行制御を使用して、機体を制御し障害物を回避できます。次に、デバイスステータスウィンドウで[RTH]をクリックします。

⚠
- 前方／下方ビジョンシステムが使用できない場合、機体はRTH時に障害物を回避することができません。
- RTH中は、機体の側面の障害物を検知または回避することはできません。

ドック着陸検出

ドック着陸検出は、自動着陸中に有効になり、以下のように実行されます。

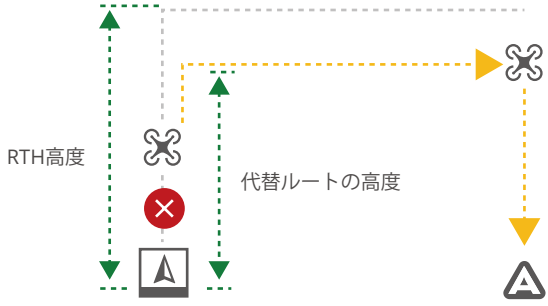
1. ドック着陸検出によりドックが着陸に適していると判断された場合、機体はドックに直接着陸します。
2. ドックが着陸に適していない場合（ドックのカバーが開かない、緊急停止ボタンが押されたなど）、機体は代替着陸地点に向かいます。代替着陸地点が設定されていない場合、機体はドック上空でホバリングし、バッテリー残量が10%まで低下した場合にのみ下降を開始します。
3. 機体がドックの着陸状態を検出できない場合（ドックと機体が接続されていない場合など）、または悪天候により機体がドックに着陸できない場合、機体は地上3 mまで下降し、ホバリングします。バッテリー残量が20%未満になると、機体は代替着陸地点に向かいます。代替着陸地点が設定されていない場合、機体はドック上空でホバリングし、バッテリー残量が10%まで低下した場合にのみ下降を開始します。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

⚠ • ドック設定時に必ず代替着陸地点を設定してください。ドックが着陸に適していない場合、機体が不時着し、機体とドックが損傷する恐れがあります。

代替着陸

ドック着陸検出は、RTH中に機体がドックに戻った後にトリガーされます。ドックが着陸に適していないと判断された場合、代替着陸がトリガーされます。機体は代替ルート高度まで上昇し、着陸に向けて代替着陸地点まで飛行します。DJI FlightHub 2を起動し、デバイス > ドック > デバイスメンテナンスの順にクリックして、代替ルートの高度を確認します。

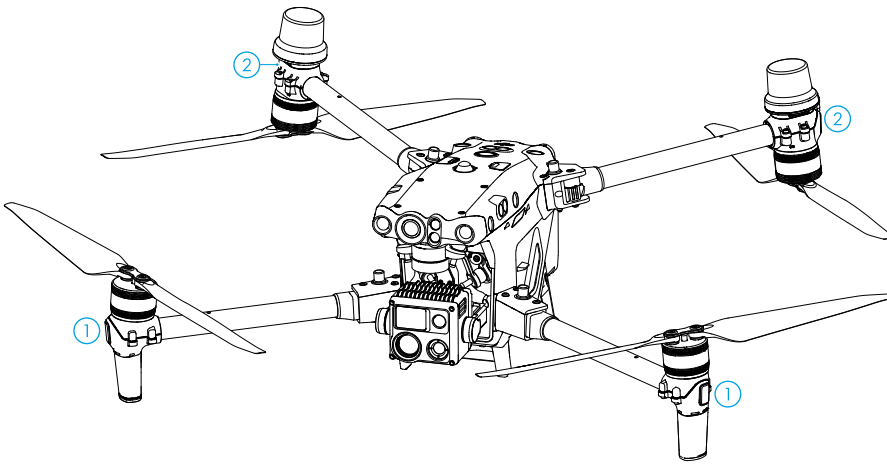


⚠ • 飛行安全性の確保のため、ドック設定時に必ず代替着陸地点と代替ルート高度を設定してください。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

機体インジケーター

機体の前部と後部にはインジケーターがあります。



1. フロントインジケーター：緑色と赤色が交互に点滅して、機体の機首を示します。
2. リアインジケーター：緑色に点滅して、飛行中の機体の後部を示します。機体の電源が入っていても飛行中ではない場合、リアインジケーターに機体のステータスが表示されます。

様々な機体のステータスについては、以下の表を参照してください。

正常の状態		
●●●……	赤色、黄色、緑色で交互に点滅	電源がオンになり、自己診断テストを実行
●……	緑色1回点滅 *	GPSのみが測位に使用されます（RTKは使用されません）
●×2……	繰り返しで緑色2回点滅 *	ビジョンシステムが有効
●……	緑色にすばやく点滅	RTKが有効にされ、RTKデータが使用されています
●……	ゆっくりと黄色点滅	ATTIモード（GNSS利用不可）
警告の状態		
●……	黄色にすばやく点滅	送信機信号消失
●……	ゆっくりと赤色点滅	バッテリー残量低下、離陸不可**
●……	素早く赤色点滅	バッテリー残量極度に低下
●……	5秒間の赤色点滅 ***	IMUエラー
●——	赤色点灯	重大なエラー

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

·····	赤色と黄色に交互に点滅	コンパス キャリブレーションが必要
·····	赤色と緑色に交互に点滅	RTKが有効になっているが、RTKデータは使用不可

* Nモードではゆっくりと緑色点滅、Sモードでは緑色にすばやく点滅します。

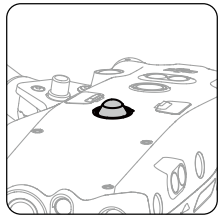
** リアインジケーターがゆっくりと赤色点滅していて機体が離陸できない場合は、DJI FlightHub 2のプロジェクトページを開いてデバイスの状態を確認してください。

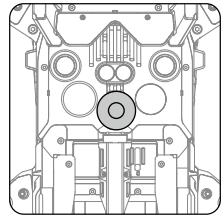
*** 送信機Bで制御権を取得した後、コンビネーション スティック コマンド (CSC)を実行した場合。

ビーコンと補助ライト

ビーコン

機体の上向き／下向きのビーコンにより、夜間飛行時の機体位置を把握できます。ビーコンは、DJI FlightHub 2 > デバイス > ドック > デバイスメンテナンスで有効／無効にできます。

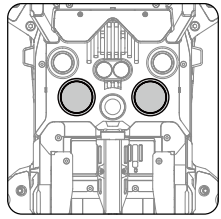




⚠ ・ 目を傷つけないように、使用中のビーコンを直視しないでください。

補助ライト

機体の下部にある補助ライトは、低照度条件で自動点灯し、下方ビジョンシステムを支援します。



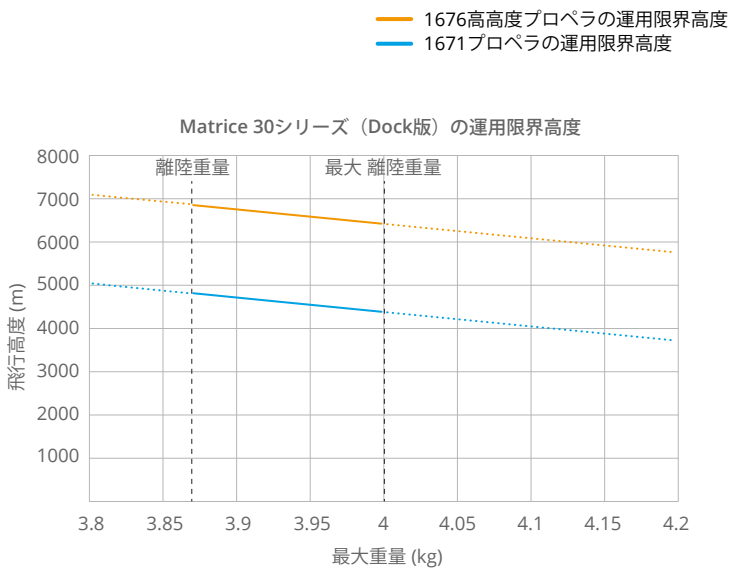
© 2023 DJI All Rights Reserved.

⚠ • 飛行高度が5 m未満の場合、低照度環境で補助ライトが自動的に点灯します。ビジョンシステムの測位性能に影響を及ぼす可能性があることに注意してください。ドックと機体のライブ配信に注意を払ってください。慎重に飛行してください。

プロペラ

プロペラの使用

Matrice 30シリーズ（Dock版）の機体は、1671プロペラと1676高高度プロペラ（別売）の両方に対応しています。下図を参照して、機体の離陸重量と予想される最大飛行高度に応じて、適切なプロペラを選択してください。運用限界高度とは、風速が12 m/sを超えないことを条件として、機体が通常飛行できる理論上の最大高度のことです。運用限界高度付近を飛行する場合、機体のブレーキおよび加速能力が低下します。海抜3000 mより高い高度で飛行する場合は、1676高高度プロペラを使用してください。



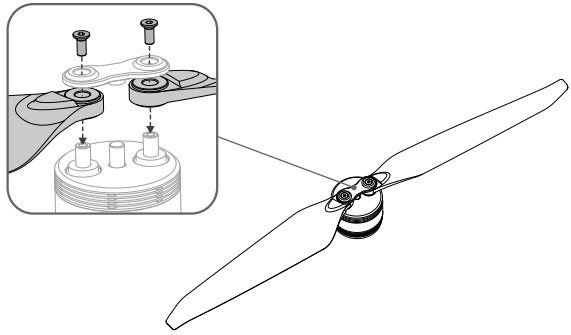
 © 2023 DJI All Rights Reserved.

- 高高度プロペラを長時間使用するとモーターの耐用年数が短くなる可能性があります。高高度プロペラを使用して海抜3000 mより低い高度を飛行すると、通常のプロペラと比較してモーターの温度が上昇するので、モーターの耐用年数が短くなったり、損傷したりする可能性があります。そのため、高高度プロペラは、推奨高度または適切な動作環境下でのみ使用してください。
- 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。
- 必要に応じて追加のプロペラを購入してください。
- ドックに機体を配置する前に、プロペラが展開され、しっかり固定されていることを確認してください。
- ドックに機体を配置する際は、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。
- 機体の電源を切ってから、プロペラの確認や交換を行ってください。
- 怪我をしないよう、回転中のプロペラやモーターから離れてください。
- ドック空調システムは、周囲温度が約0℃以下になると、プロペラの凍結防止のために、各飛行タスクの前に加熱を開始します。DJI FlightHub 2にモーター過負荷警告プロンプトが表示された場合は、できるだけ早く機体をドックに帰還させ、着陸させてください。

プロペラブレードの交換

プロペラを交換するには、H2.0六角レンチを使用します。

プロペラの交換は屋外での操作中の緊急時にのみ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 サポートあるいは正規代理店にご連絡ください。

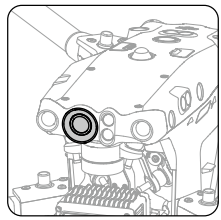


- プロペラブレードは先端が鋭くなっています。注意して扱ってください。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

FPVカメラ

Matrice 30シリーズ（Dock版）の機体はナイトビジョンFPVカメラを搭載しており、夜間の低照度条件で画像を最適化できます。FPVカメラを使用して、DJI FlightHub 2でリアルタイムの飛行情報を表示できます。

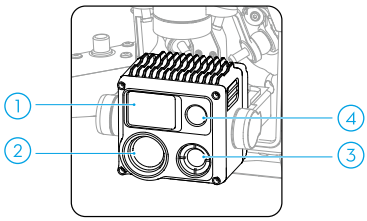


各種カメラ

Matrice 30とMatrice 30T（Dock版）には、どちらともレーザー距離計、ズームカメラ、広角カメラが搭載されています。レーザー距離計では、検査や捜索救助活動中に目標の位置と距離情報を確認できます。ズームカメラと広角カメラでは、広角カメラビューで目標を認識した後、高倍率のズームビューにすばやく切り替えて細部まで確認することができます。Matrice 30T（Dock版）には、サーマル画像を撮影できる長波赤外線サーマル画像カメラも搭載されています。

ズームカメラにはレンズの曇り止め機能が付いています。電源を入れると、ズームカメラはズームレンズを5秒間自動加熱し、レンズ上の湿気を放散します。

サーマルカメラには日焼け防止機能が付いています。カメラが直射日光を検知すると、赤外線センサー保護のため赤外線シャッターが自動的にオフになります。



1. レーザー距離計
2. ズームカメラ
3. サーマルカメラ
   （Matrice 30T（Dock版）のみ）
4. 広角カメラ

⚠ • 赤外線センサーの特性上、日焼け防止機能が作動する前に赤外線センサーが焼けてしまう場合があります。赤外線カメラレンズを高エネルギー源（太陽、溶岩、レーザービームなど）に向けないでください。カメラのセンサー焼けが生じ、回復不能な損傷につながることがあります。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

カメラ操作

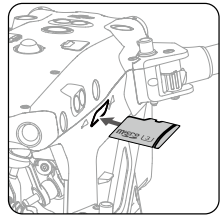
DJI FlightHub 2で飛行ルートを計画する際に、ウェイポイントアクションを指定できます。機体は飛行中にウェイポイントアクションに従って自動的にホバリングしたり、ジンバルチルトモードの調整、写真撮影や動画録画を行ったりします。飛行ルート ライブラリでウェイポイントとウェイポイントアクションを編集すると、より正確な飛行ルート計画が可能になります。詳細については、DJI FlightHub 2のユーザーガイドにアクセスし、「飛行ルート ライブラリ」のセクションを参照してください。

機体のライブ配信

DJI FlightHub 2で機体のライブ配信を有効にすると、リアルタイムの飛行情報を表示できます。別のカメラビューに切り替えたり、機体のライブ配信ビューで録画を開始したりできます。録画された動画は、DJI FlightHub 2のメディアファイルに自動的に保存されます。詳細については、DJI FlightHub 2のユーザーガイドにアクセスし、「ライブ配信」のセクションを参照してください。

メディアファイルの保存

出荷時は32 GBのmicroSDカードがmicroSDカードスロットに挿入されています。機体は、最大容量128 GBまでのmicroSDカードに対応しています。HD動画録画用のデータをカメラが高速で読み書きできるようにするには、UHSスピードクラス3以上、書き込み速度30 MB/秒を超えるmicroSDカードを使用してください。



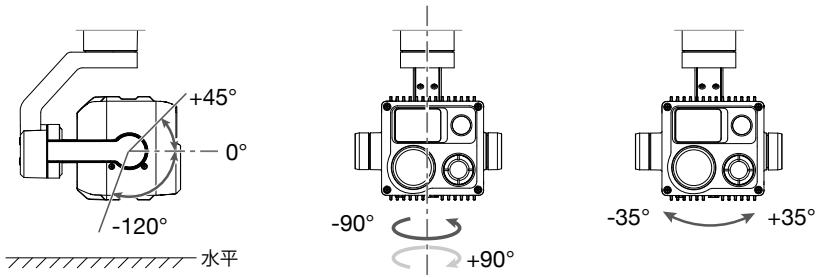
- 以下が推奨されるmicroSDカードです。
  Lexar 667x U3 A2 Class10 32G/64G/128G
  Lexar 1066x U3 A2 V30 32G/64G/128G
  SanDisk Extreme PRO U3 A2 V30 32G/64G/128G
  SanDisk Extreme U3 A2 V30 32G/64G/128G
- 写真と動画は、各飛行タスクの後にDJI FlightHub 2に自動的にアップロードされます。DJI FlightHub 2のプロジェクトページを開き、 > メディアファイルの順にクリックすると、アップロードされたファイルが表示されます。
- 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分までに制限されています。録画時間が30分を超えると、動画録画が停止します。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

ジンバル

3軸ジンバルによりカメラが安定するため、飛行中でもクリアで安定した写真や動画を撮影できます。ジンバルのチルト、パン、ロールの範囲については、下図を参照してください。

制御回転範囲



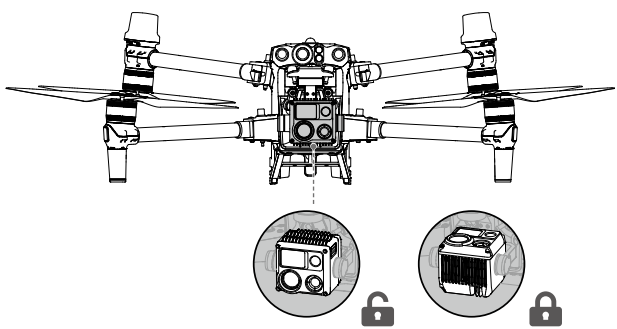
チルト　　パン　　ロール

- 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、ジンバル性能に異常をきたすことがあります。ジンバルを損傷から保護してください
- ジンバルに余計な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。

ジンバルロック

使用する前に、ジンバルのチルトを0°まで回転してジンバルのロックを解除します。

機体を輸送する前にジンバルをロックするには、ジンバルのチルトを+90°まで回転させます。



 © 2023 DJI All Rights Reserved.

ジンバルアクションの設定

飛行ルートを編集する際に、DJI FlightHub 2で各ウェイポイントのジンバルピッチ角とヨー角を設定できます。詳細については、DJI FlightHub 2のユーザーガイドにアクセスし、「ウェイポイントの編集」のセクションを参照してください。

機体RTK

Matrice 30 シリーズ（Dock版）の機体には、内部RTKモジュールが搭載されています。デュアルアンテナ技術と合わせて、機体は金属製の構造物や高圧線の磁気干渉に対し強力な耐干渉性を発揮するので、安全で安定した飛行を維持できます。機体をドック内部RTKモジュールと併用すると、高精度な測位データを取得できるため、正確な飛行ルートと高精度着陸が実現できます。

- 機体のRTKデータを集計するには、検索対象の衛星数が20以上である必要があります。強い信号干渉や電離層シンチレーションが発生している場合、機体のRTKデータが集計できない場合があります。

機体のIP等級

1. 安定したラボ環境下で、TB30インテリジェント フライトバッテリー装着時のMatrice 30/30T（Dock版）は、IEC 60529標準のIP55保護等級を達成しています。この保護等級は、恒久的なものではなく、時間の経過とともに低下する場合があります。
   a. 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。
   b. 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。機体をドックから移動させる必要がある場合は、機体を屋内に移動させ、フレームアームが乾燥していることを確認してから、折りたたんでください。
   c. 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いていることを確認してください。
   d. 水による損傷は製品保証の対象となりません。
2. 以下の環境では機体はIP55保護等級を達成しません。
   a. フレームアームが折りたたまれている。
   b. TB30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。
   c. ポートのカバーが正しく取り付けられていない。
   d. 耐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。
   e. 機体シェルにひび割れがあるか、防水接着剤が劣化または損傷している。
3. 安全性を高めるため、機体本体は難燃性素材で作られています。そのため、長期間使用すると本体表面が変色することがあります。ただし、変色により、機体の性能とIP等級に影響することはありません。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

インテリジェント フライトバッテリー

TB30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を搭載し、高度なバッテリー管理システムを使用して機体に電力を供給します。インテリジェント フライトバッテリーのファームウェアは、機体のファームウェアに含まれています。インテリジェント フライトバッテリーのファームウェアが最新ファームウェアに更新されていることを確認してください。

バッテリーの機能

TB30バッテリーには、以下の機能があります。

1. バッテリー残量表示：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。
2. バッテリー残量が50%以上ある場合、バッテリーの自己放電機能が有効になります。バッテリー残量を50%まで放電すると、バッテリー寿命を延ばすことができます。
3. 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。
4. 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。
5. 温度検知：あらゆる損傷を防ぐために、バッテリーは、温度が10℃～44℃の場合にのみ充電されます。
6. 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。
7. 過放電保護：飛行安全性を確保し、ユーザーが緊急事態に対処する時間を可能な限り確保できるようにするため、過放電保護が無効にされ、連続した出力が可能となります。現在のフライトバッテリー残量に基づいて、機体はRTHを実行するか着陸するかをスマートに判断します。過放電したバッテリーを充電すると、火災の危険をもたらす恐れがあります。このような危険を防止するため、過放電が発生したバッテリーはロックされ、充電または使用することはできません。
8. 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。
9. バッテリーセルの損傷保護：DJI FlightHub 2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。
10. ハイバネーション モード：バッテリーは、電力節約のため機体に挿入されていないときはハイバネーション モードになります
11. 通信：バッテリーの電圧、容量、温度に関する情報は、機体に送信されます。
12. 自己発熱：この機能により、バッテリーは低温でも正常に動作します。詳しくは、「バッテリーのウォーミング」のセクションを参照してください。
13. 防水と防塵：バッテリーは機体に取り付けられると、IP55の保護等級を満たします。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

- ご使用の前に、ユーザーマニュアル、安全に関するガイドラインとバッテリーのラベルをご確認ください。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。
- 離陸後、使用できるバッテリーが1つしかない場合は、機体を速やかに着陸させ、バッテリーの交換を行ってください。
- DJIが提供するバッテリーを使用してください。他のバッテリーを使用しないでください。
- バッテリーを落下させたり、損傷を与えたりしないでください。バッテリーの上に重量物を置かないでください。バッテリーを落とさないようにしてください。
- バッテリー端子を清掃する際は、常に清潔で乾いた布を使用してください。接触不良を起こし、電力損失や充電不能の原因となる場合があります。

バッテリーの使用

ペアリングしたバッテリーの使用

2つのバッテリーの充電および放電を一緒に行うと、飛行性能を最適化し、バッテリー寿命を最大化することができます。

バッテリーを挿入して機体の電源を入れた後、バッテリー寿命が大きく変化する場合、DJI FlightHub 2でバッテリーの状態を警告するプロンプトが表示されます。使用前に同程度の性能を備えたバッテリーと交換することをお勧めします。

バッテリー情報の確認

DJI FlightHub 2でバッテリー情報を表示するには、2つの方法があります。

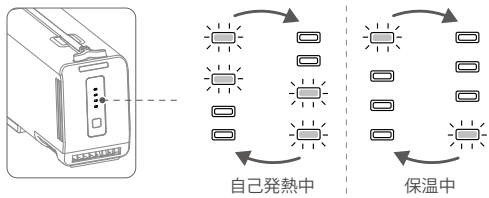
1. [プロジェクト]ページを開き、 > の順にクリックしてバッテリー残量とバッテリーステータスを確認します。
2. [デバイス]ページを開き、ドック > の順にクリックして、バッテリー残量、バッテリー温度、バッテリー充電サイクル、その他の情報を確認します。

バッテリーのウォーミング

バッテリーには低温状態での動作時に、自己発熱する機能が搭載されています。

1. バッテリー温度が18℃を下回った状態で使用した場合、バッテリーを機体に挿入して電源をオンにすると、自己発熱が開始されます。離陸後、自己発熱機能は自動的にオフになります。バッテリー温度が10℃を下回る場合、機体は離陸することができません。バッテリーが暖まると飛行タスクが開始されます。
2. バッテリーが機体に挿入されていない場合は、バッテリー残量ボタンを5秒間押し続けると、自己発熱が開始します。バッテリーは15℃～20℃の温度で、温かい状態を約30分間保ちます。バッテリー残量ボタンを5秒間長押しすると、自己発熱が停止します。
3. バッテリーが自己発熱中や保温中は、バッテリー残量LEDは以下のように点滅します。

© 2023 DJI All Rights Reserved.



ドックのウォーミング

低温環境で機体の電源が切れた場合でも、ドックはバッテリーを保温するための常時電源を供給し、寒い環境でも離陸できるようにします。バッテリーの充電完了後、機体がアイドル状態である場合、バッテリーは10℃～20℃の温度で保温されます。

即時飛行タスクを開始したり、機体の電源を入れたり、バッテリーの充電を開始したりすると、バッテリーの保温が停止します。

充電モード

DJI FlightHub 2には2つの充電モード（スケジュールモードとスタンバイモード）があります。ドックがアイドル状態の場合、様々な状況に合わせてバッテリー残量とドック内の温度を自動的に調整できます。タイマーされた飛行タスクの2時間前に、ドックはバッテリーを自動的に充電し、充電完了後に飛行タスクが実行されるまで待機します。

スケジュールモードは、定期的なタスクの実行に適しています。スケジュールされたタスクが割り当てられていない場合、バッテリーは55%～60%まで充電されます。

スタンバイモードは、緊急のタスクを実行するのに適しています。スケジュールされたタスクが割り当てられていない場合、バッテリーは90%～95%まで充電されます。

充電モードの切り替え：DJI FlightHub 2のプロジェクトページを開き、 > > アクションの順にクリックすると、別の充電モードに切り替えられます。

- スケジュールモードではバッテリー残量が低下することがあります。計画タイマーが[即時]に選択されている場合、飛行タスク中にローバッテリーRTHがトリガーされる可能性があります。
- スタンバイモードでバッテリー残量が高いままの状態を維持し続けると、バッテリー寿命に影響します。離陸する必要がない場合は、スケジュールモードを選択することをお勧めします。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

バッテリーの充電

着陸後に機体の充電ポートが正しく接続されている場合、ドックは飛行タスク計画に基づいてインテリジェント フライトバッテリーを自動的に充電します。TB30バッテリーの充電温度範囲は10℃～44℃です。バッテリー温度が充電温度範囲に達すると、充電が開始されます。この場合、充電時間が延長されます。

インテリジェント フライトバッテリーを充電するには、DJI FlightHub 2のプロジェクトページを開き、 > > アクションの順にクリックし、[リモートデバッグ]を有効にして、[充電]をクリックします。

- デバイスメンテナンスページでバッテリーを充電することもできます。デバイスページを開き、ドック > デバイスメンテナンスをクリックし、[リモートデバッグ]を有効にして、[充電]をクリックします。

バッテリーのメンテナンス

インテリジェント フライトバッテリーには自己診断機能があります。バッテリー容量のキャリブレーションまたはバッテリーのメンテナンスが必要な場合、DJI FlightHub 2にプロンプトが表示されます。DJI FlightHub 2のデバイスページを開き、ドック > の順にクリックし[リモートデバッグ]を有効にしてバッテリーメンテナンスを開始すると、ドックはバッテリーメンテナンスを自動的に実行します。バッテリーのメンテナンス中、バッテリーは最初に20%未満まで放電され、様々なバッテリー残量に応じて、このメンテナンス処理は3～8時間続きます。この処理中にドックが飛行タスクを受信した場合、バッテリーのメンテナンスは中断されます。

- 放電時間を節約し、メンテナンス時間を短縮するには、バッテリー残量が低下しているとき（飛行タスクの完了後など）にバッテリーのメンテナンスを開始することをお勧めします。

- バッテリーを長期間メンテナンスしない場合、バッテリー性能に影響を与えるおそれがあります。
- バッテリーには有害な化学物質が含まれているため、通常の廃棄コンテナにバッテリーを廃棄しないでください。バッテリーの廃棄やリサイクルに関する現地の規制を厳守してください。
- 過放電したり、膨張したり、衝撃を受けたり、液体と接触したり、損傷や液漏れのあるバッテリーは廃棄する必要があります。損傷や怪我を避けるため、そのような状態のバッテリーを使用しないでください。廃棄方法が不明であれば、専門のバッテリー廃棄業者またはリサイクル業者に連絡してください。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

DJI FlightHub 2

この章では、リアルタイムデバイス情報やデバイス管理など、DJI FlightHub 2の主な画面表示と機能を紹介します。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

DJI FlightHub 2

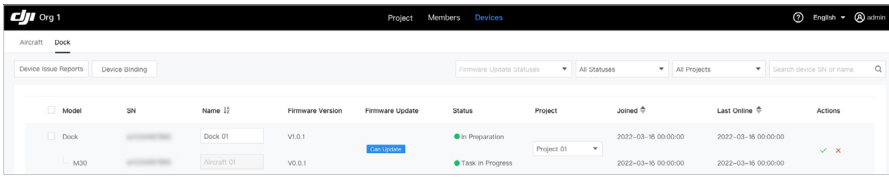
DJI FlightHub 2は、クラウドベースの機体タスク管理プラットフォームです。DJI DockとMatrice 30シリーズ（Dock版）の機体と併用すると、DJI FlightHub 2は飛行タスクの計画と管理を実行できるので、リアルタイムの飛行情報の監視や統合されたドック管理により、無人操作が可能になります。

クラウド管理

組織とプロジェクト管理

DJIアカウントでログインした後、https://fh.dji.comにアクセスすると、DJI FlightHub 2の組織ページに入ることができます。DJI FlightHub 2では、プロジェクト、メンバー、デバイスの一元管理が行えます。

初めて使用する前に、DJI FlightHub 2ユーザーガイドを参照し、指示に従って組織とプロジェクトの作成、ドックを紐づけしてメンバーをプロジェクトに追加、メンバーに権限の割り当ての追加を行います。

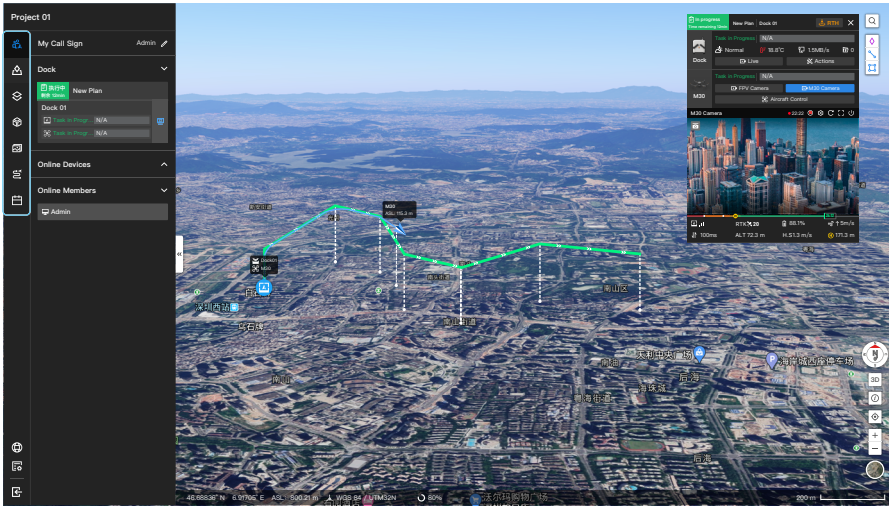


- 右上隅にあるユーザーアカウントをクリックし、[ユーザーセンター]を選択してアカウントと組織の情報を表示します。また、サービスサブスクリプション用の携帯電話番号またはメールアドレスを追加できます。サービスに登録すると、システムは自動的にメッセージまたはメールを送信して、緊急事態や失敗したタスクをユーザーに通知します。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

プロジェクトの詳細

プロジェクトページでプロジェクトを選択し、をクリックしてプロジェクトに入ります。リアルタイムの飛行タスク情報を監視するだけでなく、飛行ルートの計画、タスク計画の作成、モデルとメディアファイルの管理を行うことができます。



チーム：プロジェクトのチーム、デバイス、飛行タスク情報を表示します。

アノテーション：マップにアノテーション（セルサイトやその他の建物など）を作成および管理できます。

マップ：インポートされた2D/3Dモデルを表示および管理できます。

モデルライブラリ：2D/3Dモデルをインポートして表示できます。モデルライブラリは、マップ上にモデルの表示が可能で、飛行ルートの作成にも使用できます。

メディアファイル：アップロードされたメディアファイルを表示および管理できます。メディアファイル（写真や動画）は、各飛行タスクの後にドックに自動的にアップロードできます。また、ファイルがドックにアップロードされると、機体はファイルを自動的に削除します。ドックは受信したメディアファイルをDJI FlightHub 2にアップロードします。また、ファイルがDJI FlightHub 2にアップロードされると、ドックはファイルを自動的に削除します。

飛行ルート ライブラリ：飛行ルートをインポートまたは作成できるだけでなく、飛行ルート ライブラリで飛行ルート設定やウェイポイントアクションを編集すると、より正確な飛行ルート計画を実現できます。

タスク計画ライブラリ：飛行ルートとドックを指定し、実際のニーズに基づいてタスク計画ライブラリでタスク計画を作成できます。機体は、事前設定された計画タイマーに従って自動離陸します。[ブレークポイントから飛行を再開]は、タスク計画の作成時に有効にするか、タスク計画ライブラリで起動できます。低温環境、強風、または長い飛行ルート

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

では、飛行タスクは1回の飛行では完了できません。この場合、[ブレークポイントからタスクを再開]が有効になっている（または起動している）場合、新しいタスクが自動生成され、機体はブレークポイントから飛行を再開し、バッテリーの充電が完了した後にタスクを完了します。

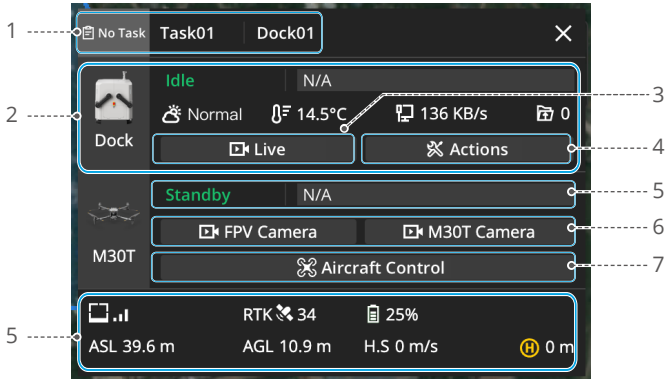
- 詳細については、DJI FlightHub 2ユーザーガイドを参照してください。DJI公式ウェブサイト (https://www.dji.com/flighthub-2/downloads)からダウンロードできます。

リアルタイムデバイス情報

ドックが飛行タスクを実行中に、DJI FlightHub 2にはタスクのステータス、飛行ルート（緑色）、機体の軌道（青色）、ライブ配信などのデバイス情報がリアルタイムで表示されます。

デバイスステータスウィンドウ

デバイスを選択し、をクリックしてデバイスステータスウィンドウを開きます。デバイスステータスウィンドウで飛行タスクのステータス、デバイスの動作状態、デバイス情報を表示できます。

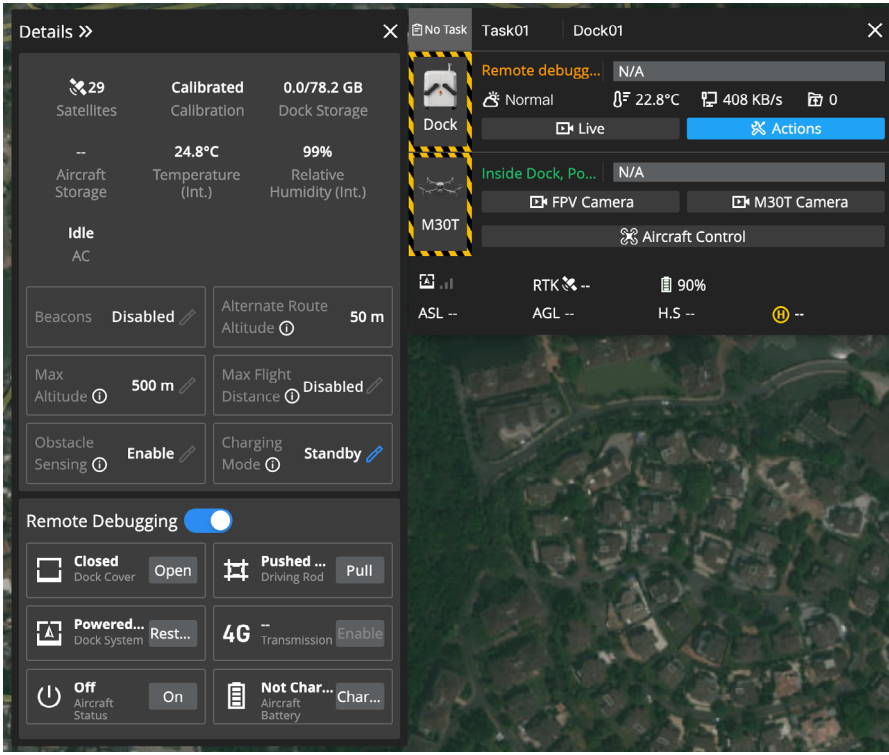


1. 飛行タスクのステータス：選択したドックの飛行タスクのステータスを示します。飛行タスクのステータスには、タスク計画のステータスとライブ飛行制御のステータスが含まれます。クリックすると、その日のドックのすべての飛行タスクが表示されます。
2. ドック情報：ドック飛行タスクのステータス、ドックのステータス、風速、周囲温度、降雨量、インターネット速度、メディアファイルのアップロード状態を表示できます。

   飛行中に警告が表示された場合は、システムステータスバーに表示されます。タップしてメッセージを表示します。リアルタイムで送信されない警告は表示されません。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

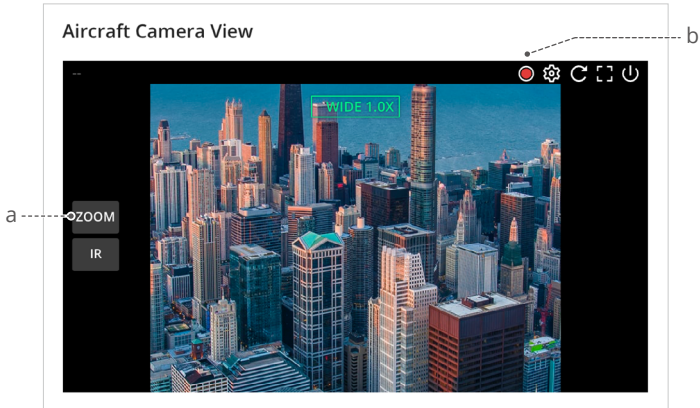
3. Live：クリックして、ドックのライブ配信を表示します。
4. アクション：クリックしてドックと機体に関する詳細情報を表示したり、機体の設定変更やリモートデバッグを実行したりします。



- ドックと機体は、一度に1人のユーザーのみが遠隔操作できます。
- リモートデバッグが有効になると、デバイスステータスウィンドウのドックと機体が黄色と黒で帯状にハイライト表示されます。ドック画像の上にマウスを合わせると、操作者アカウントが表示されます。

5. 機体情報：機体の飛行タスクステータス、デバイスの警告、送信信号の強度、衛星の接続状態、バッテリーのステータス、および機体の高度を表示できます。機体がドックから切断されると、最後に記録された機体の時刻と座標が表示されます。情報をクリックして機体の位置を地図の中央に配置し、次に右クリックしてピンポイントを作成すると、検索中に機体の位置を特定するのに役立ちます。機体がドックに再接続すると、この情報は表示されなくなります。
6. 機体のライブ配信：FPVカメラまたはM30/M30Tカメラをクリックして、機体のライブ配信を表示します。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.



a. カメラビューの切り替え：カメラの種類をクリックすると、様々なカメラビューを切り替えられます。

b. ライブ配信の録画：ライブ配信中に●をクリックして録画を開始すると、録画された動画がメディアファイルに自動保存されます。カメラビューごとに録画されますが、すべてのビューを同時に録画することはできません。ライブ配信中にカメラビューを切り替えても、録画には影響はありません。

7. 機体制御：プロジェクト管理者は、[機体制御]をクリックすると、機体をリモートで操作できます。詳しくは、「ライブ飛行制御」のセクションを参照してください。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

ライブ飛行制御

DJI FlightHub 2では、ドック本体へのコマンドの直接送信と機体の遠隔操作が可能です。

- ライブ飛行制御を使用する前に、ドックのファームウェアバージョンがv01.03.0902以降、機体のファームウェアがv06.02.0803以降であることを確認してください。

機体制御

1. 機体制御権の取得：マップ上のドックまたは機体のアイコンを右クリックするか、デバイスステータスウィンドウで[機体制御]をクリックすると、ライブ飛行制御を有効にできます。

- FPVカメラまたはM30/M30Tのカメラボタンをクリックすると、機体のライブ配信を表示できます。
- ライブ飛行制御が有効になっている場合、遠隔操作の遅延が表示されます。マウスを⇅の上に合わせると、アップリンクとダウンリンクの遅延が表示されます。アップリンクは機体からクラウドへのデータ転送を示し、ダウンリンクはクラウドから機体へのデータ送信を示します。

2. パラメーター設定：

   a. クリアランス高度：ドックから離陸する前の離陸地点を基準とした機体の高度（高度範囲：8～1500 m）。

   b. デフォルトのAGL：機体のFlyToタスク実行時の地面に対するデフォルトの機体の高度（高度範囲：20～1500 m）。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

c. RTH高度：ホームポイントに戻るときの離陸地点を基準とした機体の高度（高度範囲：20～1500 m）。飛行の安全性を前提として、機体の飛行時間に対する高高度での風の影響を軽減するために、RTH高度は機体が帰還する際の離陸地点を基準としたリアルタイムの機体高度に近い値とすることをお勧めします。

d. 信号消失時：[Return-to-Home：帰還]、[ホバリング]、[続行]から選択できます。ドック本体は、機体がドックから切断されると信号消失アクションを実行します。飛行安全性を確保するために、信号消失アクションを[Return-to-Home：帰還]に設定することをお勧めします。

- 機体がドック内にあり、FlyToタスクが割り当てられると、機体はクリアランス高度まで上昇し、目的地に直接飛行します。周囲の環境とタスク要件に基づいて、適切なクリアランス高度、デフォルトのAGL、RTH高度を設定する必要があり、飛行安全性を確保するために、高度制限区域で許可されている最大飛行高度より5 m以下に設定してください。ユーザーは飛行中に障害物がないことも確認する必要があります。

- パラメーターにマウスを合わせると、詳細が表示されます。ライブ飛行制御を有効にした後、機体を操作する前に、RTH高度や信号消失アクションなどのパラメーターを設定しておく必要があります。

3. 状況認識：ナビゲーション表示でホームポイントの位置、機体とペイロードの向き、障害物検知情報を表示できます。
4. キーボードコマンド：各ボタンをクリックするか、キーボードの各キーを押すと、機体の動きを制御できます。

[Q] 左ヨー	[E] 右ヨー
[W] 前方	[S] 後方
[A] 左ロール	[D] 右ロール
[C] 上昇	[Z] 下降
[Space] 一時停止	

- キーボードコマンドを使用して、機体をドックに着陸させないでください。機体は着陸後にプロペラを停止してドックに自動帰還できなくなります。

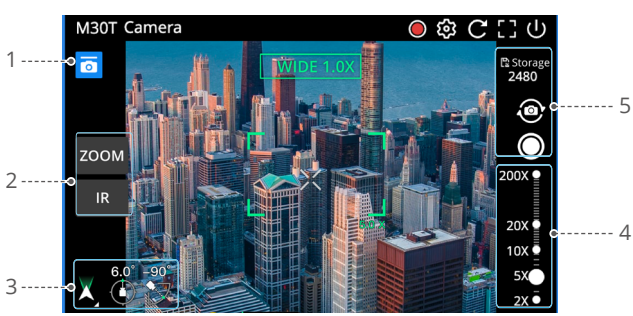
5. 離陸：機体がドック内にあるときに、[離陸] をクリックすると、機体はクリアランス高度まで上昇してホバリングします。キーボードコマンドで機体の操作を続けることができます。機体がタスクを実行している間は、デバイスステータスウィンドウに残りの飛行距離と時間が表示されます。
6. FlyTo タスク：地図またはピンポイントを右クリックすると、FlyTo の場所を設定できます。FlyTo 地点を設定すると、仮想飛行ルートが地図上に表示されます。[開始] をクリックすると、機体はその地点に直接飛行します。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

- ローバッテリーRTHが起動した場合は、RTHをキャンセルしたり、RTH中にライブ飛行制御を有効にしたりしないでください。機体がRTHを終了して、ドックに帰還できなくなる可能性があります。バッテリー残量が機体が現在の高度から下降できるだけの量しか残っていない場合、機体は自動着陸します。それをキャンセルすることはできません。

- 機体の飛行タスクの実行中にライブ飛行制御が有効になっている場合、[再開]をクリックしてタスクを再開するか、[RTH]をクリックしてライブ飛行制御を無効にすると、機体は自動的にホームに戻ります。

ペイロード制御

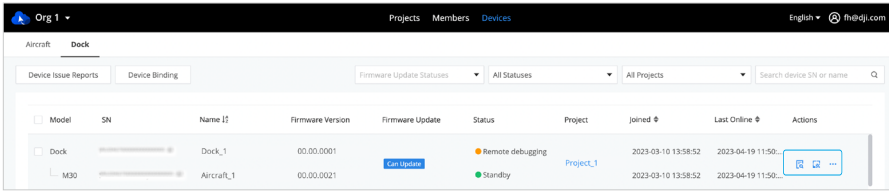


 © 2023 DJI All Rights Reserved.

1. ペイロード制御の取得：カメラビューボタンをクリックしてライブ配信を開始し、をクリックしてペイロード制御を取得します。
2. カメラの切り替え：広角カメラ、ズームカメラ、赤外線カメラを切り替えることができます（ここでは例としてM30Tカメラビューを使用）。
3. ジンバルの制御：ジンバルのパン角とチルト角を表示し、ジンバルまたはジンバルのパンを再センタリングし、ライブ配信ビューをダブルクリックすると、クリックした地点を中心にビューを中央に配置できます。
4. ズームスケールの調整：ズームスライダーを調整するか、マウスでスクロールすると、ライブ配信ビューをズームインまたはズームアウトできます。
5. メディアファイルの取得：写真撮影や動画録画、メディアファイルのストレージ残量を表示できます。

ドック管理

デバイスページで、[ドック]をクリックして[ドック管理]に切り替えます。管理者はデバイスの警告メッセージを確認し、リモートデバッグを実行できます。



：クリックすると、ドックと機体に関する警告の詳細が表示されます。警告メッセージには、開始時刻と終了時刻、警告レベル、デバイスの種類、エラーコード、内容、推奨される解決策が含まれます。

：クリックして[デバイスメンテナンス]ページを開き、デバイスの詳細を表示して、リモートデバッグを実行できます。

：クリックして[編集]を選択し、ドックを特定のプロジェクトに紐づけします。この組織からデバイスを削除するには、[削除]を選択します。

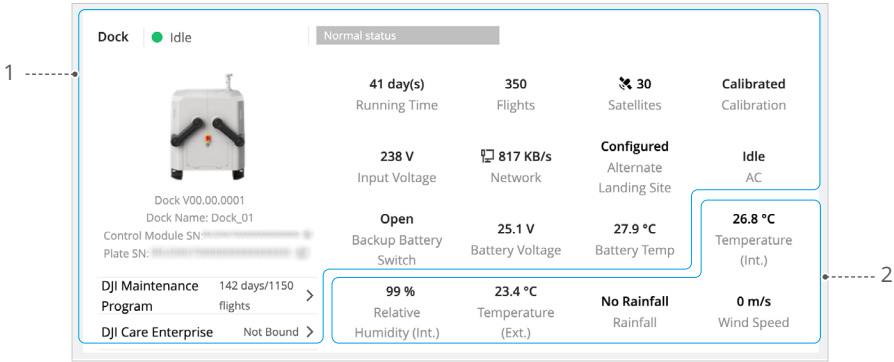
- ドックが削除された場合は、送信機を接続してドックを設定し、組織に再紐づけします。[削除]は慎重に行ってください。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

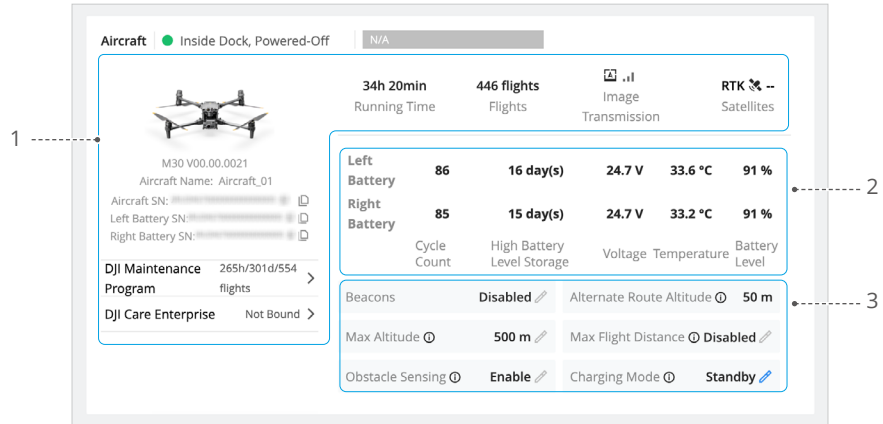
デバイスメンテナンス

デバイス情報

[デバイスメンテナンス]ページでデバイス情報を表示し、機体設定を変更できます。



1. ドック情報：ドックのステータス、合計操作時間および合計飛行時間、ネットワーク接続、ドックの衛星接続、供給電圧、メンテナンスまでの残りの日数、ドックの位置、代替着陸地点を表示できます。
2. ドック環境情報：ドックの内部温度と湿度、外部温度、降雨量、リアルタイムの風速などの環境情報を表示できます。

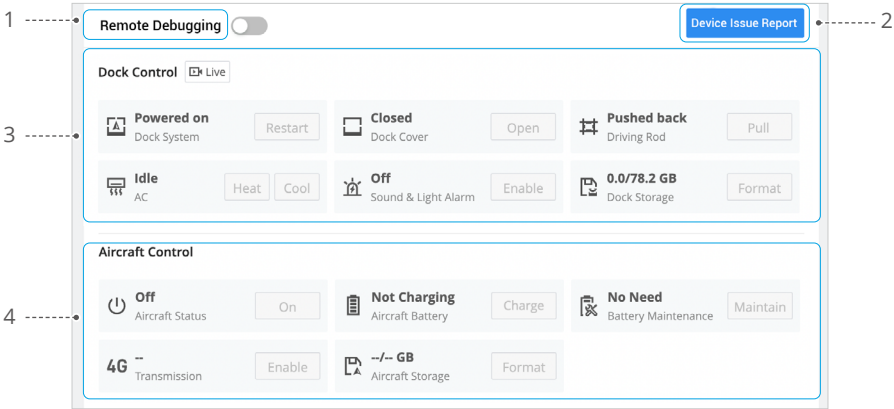


 © 2023 DJI All Rights Reserved.

1. 機体情報：合計飛行時間と合計飛行回数、映像伝送信号の強度などの機体情報を表示できます。
2. バッテリー情報：バッテリー充電サイクル、バッテリー電圧、バッテリー温度、バッテリー残量を表示できます。
3. 機体設定：ビーコンの有効化／無効化、最大高度と最大飛行距離の変更、代替ルート高度の確認、障害物検知の有効化／無効化、充電モードの切り替えを行うことができます。
   ⓘをクリックして、パラメーターの詳しい説明を確認できます。

⚠ • 障害物検知を無効にすると、機体は障害物を検出または迂回できなくなり、機体が墜落する可能性があります。

リモートデバック



1. リモートデバック：デバイスに問題が発生した場合、リモートデバッグを有効にするとドックと機体を制御できます。
2. 問題レポート：デバイスの問題レポートを出力できます。デバイスの問題が解決しない場合は、出力されたレポートをDJI サポートに送信できます。
3. ドック制御
   a. ドックシステムの再起動、ドックカバー、駆動ロッド、音光アラームの制御、空調システムの制御のほか、ドックストレージのフォーマットを行うことができます。
   b. [Live]をクリックして、ドックのライブ配信を表示します。
4. 機体制御：
   a. 機体の電源のオン／オフ、インテリジェント フライトバッテリーの充電とメンテナンス、機体のストレージのフォーマットを行うことができます。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

b. バッテリー管理：[充電]をクリックしてインテリジェント フライトバッテリーを充電します。[メンテナンス]をクリックして、インテリジェント フライトバッテリーの自動バッテリーメンテナンスまたは容量キャリブレーションを開始します。

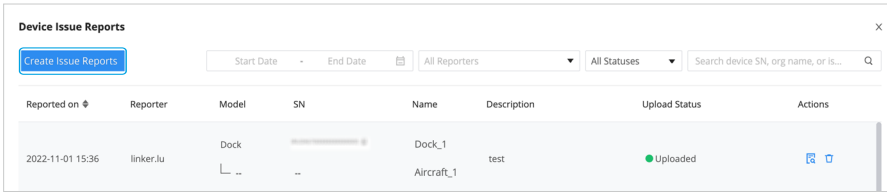
c. FPVカメラまたはM30/M30Tカメラをクリックして、機体のライブ配信を表示します。

- 現場操作用にドックが送信機に接続されている場合、リモートデバッグを有効にできません。
- リモートデバッグを有効にすると、機体が離陸できなくなります。

デバイスの問題レポート

リモートデバッグでデバイスの問題に対処できない場合、[デバイス メンテナンス]ページでデバイスの問題レポートを作成し、レポート情報をDJI サポートに提出できます。

1. [デバイスメンテナンス]ページで、デバイスの問題レポート > レポートの作成をクリックします。



2. レポート詳細の入力：問題の説明、問題の発生時間、連絡先情報、問題がわかるスクリーンショットや録画した動画のアップロードなど。
3. 次のいずれかの方法を使用してデバイスログをアップロードします。
   a. チェックボックスをクリックして、指定されたデバイスログを選択します。
   b. 選択の同期を有効にします。DJI FlightHub 2は、問題の発生時間の中で該当するデバイスログを自動的に関連付けます。
4. [送信]をクリックして問題レポートを終了します。
5. デバイス > ドック > の順にクリックし、QRコードとトラッキング番号をDJI サポートに提出します。

- デバイス > ドック > デバイスの問題レポートをクリックすると、現在の組織内で発生したすべての問題レポートを確認できます。
- 機体ログをアップロードする前に、必ず機体の電源を入れてください。
- パソコンをドックに接続し、DJI Assistant 2（Enterpriseシリーズ）からデバイスログをエクスポートし、デバイスの問題レポートにデバイスログをアップロードすることもできます。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

付録

© 2023 DJI All Rights Reserved.

付録

送信機を使用した機体設定

現場での飛行テスト中は、送信機を送信機Bとして機体にリンクすることをお勧めします。実際の必要性に応じて、送信機を使用して機体設定を変更できます。

1. DJI Pilot 2アプリを起動し、ホーム画面で[カメラビューに入る]をタップします。飛行前のチェックの完了後、デフォルトでFPVカメラビューにリダイレクトされます。

   右上の•••をタップすると、各モジュールの機体設定を変更できます。

   a. 検知システム設定：水平および垂直障害物の制動距離と警告距離を設定します。デフォルト値を推奨します。

   b. RTKモジュール：測位精度維持モードを有効にします。

2. 送信機でジンバルカメラを制御できるようになったら、右下隅の[CAM]、左下隅の[赤外線]の順にタップして、サーマルカメラビューに切り替えます。

   パレットには現在のビューでの最高温度測定値と最低温度測定値が表示されます。タップすると、様々な赤外線温度測定パレットから選択できます。

ファームウェア更新

DJI FlightHub 2の使用

1. 機体とドックの電源を入れます。機体がドックにリンクされていること、および機体のバッテリー残量が20%以上であることを確認してください。
2. DJI FlightHub 2を開き、デバイス > ドックの順にクリックします。
3. [更新]をクリックすると、ファームウェアと更新を示すプロンプトがウィンドウに表示されます。
4. デバイスのファームウェアを一括でアップグレードするには、左側の複数のボックスを選択します。
5. [更新]をクリックすると、ファームウェアが自動的にダウンロードされます。
6. ドックと機体の両方のファームウェアが同時に更新されます。機体がドック内にない場合は、ドックのファームウェアのみが更新されます。
7. ファームウェア更新が完了すると、機体とドックが自動的に再起動します。

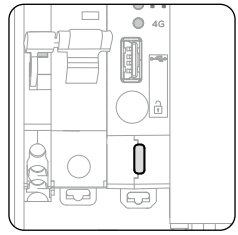
- 更新中は、DJI FlightHub 2がインターネットに接続されていることを確認してください。

- 機体に搭載されているインテリジェント フライトバッテリーのファームウェアが最新版に更新されます。
- ファームウェア更新中は、機体やドックを操作できません。機体とドックは、更新が完了またはキャンセルされると操作可能になります。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

DJI Assistant 2（Enterpriseシリーズ）の使用

ファームウェアを更新する前に、パソコンがインターネットに接続されていること、デバイスにバッテリー残量が十分にあることを確認してください。機体ファームウェア更新は、ドックのファームウェア更新と同じ手順です。以下に、ドックのファームウェア更新の例を紹介します。



1. 電気キャビネットを開け、ドックの電源を入れます。パソコンをドックのUSB-Cポートに接続します。
2. DJI Assistant 2を起動し、DJIアカウントでログインします。
3. DJI Dockを選択して、左側にあるファームウェア更新ボタンをタップします。
4. ファームウェアを選択し、クリックして更新します。ファームウェアが自動的にダウンロードされ、更新されます。
5. 「更新に成功しました」というプロンプトが表示されると、更新が完了し、DJI機器が自動的に再起動します。

⚠
- アシスタント ソフトウェアは複数のDJI機器を同時に更新できないため、パソコンに送信機または機体を1台ずつ接続してください。
- ファームウェア更新中はドックとパソコンを切断しないでください。

サードパーティのクラウドプラットフォームへのアクセス

DJI Dockでは、クラウドAPIに基づくサードパーティ製のプラットフォームに接続し個人用の設定を行い、カスタマイズされた管理システムを構築できます。詳細な情報については、https://developer.dji.com/cn/cloud-api/を参照してください。

ドックの設定時にDJI Pilot 2でドックをサードパーティのクラウドプラットフォームに紐づけできます。詳細に関しては、「設置および設定マニュアル」を参照してください。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

仕様

ドック

一般	
製品名	DJI Dock
総重量	105 kg（機体を除く）
サイズ	ドックカバーを開いた状態（風速計モジュールを除く）：1675×885×735 mm（長さ×幅×高さ） ドックカバーを閉じた状態（風速計モジュールを除く）：800×885×1065 mm（長さ×幅×高さ）
入力電流	最大 15 A
入力電圧	100～240 VAC、50～60 Hz
入力電力	最大 1500 W
AC電源出力	100～240 VAC、50/60 Hz、最大 1 A、最大 240 W（使用デバイスに電源を供給時）
動作環境温度[1]	-35℃～50℃
保護等級 [2]	IP55
収容機体数	1
最大 風圧抵抗（着陸時）	12 m/s
最大 動作高度	4000 m
最大 動作半径	7000 m
RTKベースステーション衛星の受信周波数	同時受信： GPS: L1 C/A, L2 BeiDou2: B1I, B2I, B3I BeiDou3: B1I, B3I GLONASS: L1, L2 Galileo: E1、E5B
RTK測位精度（RTKが有効でFIXステータスの場合）	1 cm + 1 ppm（水平） 2 cm + 1 ppm（垂直）
充電性能	
出力電圧	26.1 VDC
出力電流	最大 24 A
出力	最大 626 W
充電時間 [3]	約25分
伝送	
映像伝送システム	O3 Enterprise伝送システム
動作周波数	2.4000～2.4835 GHz、5.725～5.850 GHz（日本では、5.8 GHz帯は使用不可）
最大 最大伝送距離（障害物や干渉がない場合）	15 km (FCC)、8 km (CE/SRRC/MIC（日本）)

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

データのセキュリティ	AES-256
アンテナ	アンテナ×4、2T4R
伝送電力 (EIRP)	2.4 GHz：<33 dBm (FCC)、 <20 dBm (CE/SRRC/MIC（日本）)、 5.8 GHz：<33 dBm (FCC)、 <23 dBm (SRRC)、 <14 dBm (CE)
空調システム	
動作電圧	48 VDC
空調の種類	TEC冷却式空調
バックアップ バッテリー	
バッテリー容量	12 Ah
出力電圧	24 V
バッテリータイプ	鉛蓄電池
バックアップバッテリー駆動時間	>5時間
ネットワーク アクセス	
イーサネット アクセス	10/100/1000Mbps アダプティブ イーサネット ポート
内蔵セキュリティカメラ	
解像度	1920×1080
視野角（FOV）	180°
補助ライト	補助ホワイトライト
落雷保護	
AC電源ポート	40 KA保護
イーサネットポート	1.5 KA保護
対応ソフトウェア	
アプリ	DJI Pilot 2（機器構成と設定用にDJI RC Plus経由でドックに接続）
クラウドプラットフォーム	DJI FlightHub 2 DJIクラウドAPIを介した、サードパーティー製のプラットフォーム
拡張性	
オープン プロトコル	DJIクラウドAPI
エッジコンピューティング	DJI Dockは、内部電源供給、データ インターフェース、設置スペースを提供します。

[1] 温度-20℃°より低温の環境では、機体は飛行タスクを実行できず、ドックのカバーと駆動ロッドを自動で操作することができません。

[2] この保護等級は恒久的なものではなく、長期間の使用による老朽化または損耗により、時間とともに効果が減衰することがあります。

[3] 環境温度は25℃で、機体は10%から90%まで充電されています。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

Matrice 30シリーズ（Dock版）

一般	
サイズ（展開時。プロペラを除く）	470×585×246 mm（長さ×幅×高さ）
サイズ（折りたたんだ状態）	365×215×226 mm（長さ×幅×高さ）
対角ホイールベース	668 mm
重量（2個のバッテリーを含む）	3870 ± 10 g
最大離陸重量	3998 g
動作周波数[1]	2.4000～2.4835 GHz、5.725～5.850 GHz（日本では、5.8 GHz帯は使用不可）
伝送電力 (EIRP)	2.4 GHz：<33 dBm (FCC)、<20 dBm (CE/SRRC/MIC（日本）) 5.8 GHz：<33 dBm (FCC/SRRC)、<14 dBm (CE)
ホバリング精度 （無風または微風）	垂直： ±0.1 m (ビジョンポジショニング使用時) ±0.5 m (GPSポジショニング使用時) ±0.1 m（RTKポジショニング使用時） 水平： ±0.3 m (ビジョンポジショニング使用時) ±1.5 m (GPSポジショニング使用時) ±0.1 m （RTKポジショニング使用時）
RTK測位精度 （RTKが有効でFIXステータスの場合）	1 cm + 1 ppm（水平） 1.5 cm + 1 ppm（垂直）
最大角速度	ピッチ：150°/s、ヨー：100°/s
最大傾斜角度	35°（N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／下降速度	6 m/s、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（海抜） （他のペイロードなし）	5000 m（1671プロペラ使用時） 7000 m（1676プロペラ使用時）
最大風圧抵抗	12 m/s
最大ホバリング時間[2]	35分
最大飛行時間[2]	40分
モーター型式番号	3511
プロペラ型式番号	1671、1676 高地用プロペラ（非同梱）
保護等級[3]	IP55
GNSS	GPS+Galileo+BeiDou+GLONASS（GLONASSは、RTKモジュールが有効の場合にのみ対応）

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

動作環境温度	-20℃～50℃
ジンバル	
角度ぶれ範囲	±0.01°
制御回転範囲	パン：±90°、チルト：-120°～+45°
機械的可動範囲	パン：±105°、チルト：-135°～+60°、ロール：±45°
ズームカメラ	
センサー	1/2インチCMOS、有効画素数：48M
レンズ	焦点距離：21～75 mm（35 mm判換算：113～405 mm） 絞り：f/2.8-f/4.2 フォーカス：5 m～∞
露出補正	±3 EV（ステップ長に1/3 EVを使用）
電子シャッター速度	自動モード： 撮影モード：1/8000～1/2秒 写真：1/8000～1/30秒 Mモード： 撮影モード：1/8000～8秒 写真：1/8000～1/30秒
ISO感度	100～25600
最大 動画解像度	3840×2160
最大 画像サイズ	8000×6000
広角カメラ	
センサー	1/2インチCMOS、有効画素数：12M
レンズ	DFOV（対角視野）：84° 焦点距離：4.5 mm（35 mm判換算：40 mm） 絞り：f/2.8 フォーカス：1 m～∞
露出補正	±3 EV（ステップ長に1/3 EVを使用）
電子シャッター速度	自動モード： 撮影モード：1/8000～1/2秒 写真：1/8000～1/30秒 Mモード： 撮影モード：1/8000～8秒 写真：1/8000～1/30秒
ISO感度	100～25600
最大 動画解像度	3840×2160
画像サイズ	4000×3000
サーマルカメラ	
熱画像撮像装置	非冷却VOxマイクロボロメータ

© 2023 DJI All Rights Reserved.

レンズ	DFOV（対角視野）：61° 焦点距離：9.1 mm（判換算：40 mm） 絞り：f/1.0 フォーカス：5 m～∞
赤外線温度測定の精度[4]	±2°Cまたは±2%（大きいほうの値を使用）
動画解像度	赤外線画像超解像モード：1280×1024 ベーシックモード：640×512
画像サイズ	赤外線画像超解像モード：1280×1024 ベーシックモード：640×512
画素ピッチ	12 μm
温度測定方法	スポット測定、エリア測定
シーン範囲	高利得モード：-20℃～150℃ 低利得モード：0℃～500℃
温度警告	対応
パレット	ホワイト ホット／フルグライト／アイアン レッド／ホット アイアン／メディカル／アークティック／レインボー1／レインボー2／ティント／ブラック ホット
FPVカメラ	
解像度	1920×1080
DFOV（対角視野）	161°
フレームレート	30fps
レーザーモジュール	
波長	905 nm
最大レーザー出力	3.5 mW
シングルパルス幅	6 ns
測定精度	± (0.2 m + D×0.15%) Dは垂直表面までの距離
測定範囲	3～1200 m（0.5×12 mかつ反射率20%の垂直面）
ビジョンシステム	
障害物検知範囲	前方：0.6～38 m 上方／下方／後方／側方：0.5～30 m
FOV	67° (H)、53° (V)
動作環境	地表の模様が明瞭で適切な明るさのある状態（> 15ルクス）
赤外線検知システム	
障害物検知範囲	0.1～10 m
FOV	30°

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

動作環境	大型で拡散反射する物体（反射率>10%）
TB30 インテリジェント フライトバッテリー	
容量	5880 mAh
電圧	26.1 V
バッテリータイプ	Li-ion 6S
電力量	131.6 Wh
正味重量	約685 g
動作環境温度	-20℃～50℃
最適な保管環境温度	20℃～30℃
充電温度範囲	-20℃～50℃ （低温環境では、バッテリーは自己発熱を開始し、高温環境で空調システムは冷却を開始します。）
材料	LiNiMnCoO2
補助ライト	
有効照明距離	5 m
照明タイプ	60 Hz、点灯

[1] 5.8 GHzと5.1 GHzの周波数帯は、一部の国では使用が禁じられています。（日本国内で5.8 GHz帯は利用不可） また、5.1 GHz周波数帯の使用が、屋内でのみ利用可能な国も一部あります。

[2] 最大飛行時間は、ラボ環境でテストされたもので、参照値です。

[3] この保護等級は恒久的なものではなく、長期間の使用による老朽化または損耗により、時間とともに効果が減衰することがあります。

[4] 赤外線温度測定の精度は、ラボ環境下で測定したもので、参考値です。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

サードパーティー製ペイロードの使用

機体には、サードパーティ製ペイロード接続用のPSDKポートが付属しています。ドックのカバー内にはサードパーティ製ペイロード保管スペースも確保しているので、機体の操作能力を容易に拡張できます。

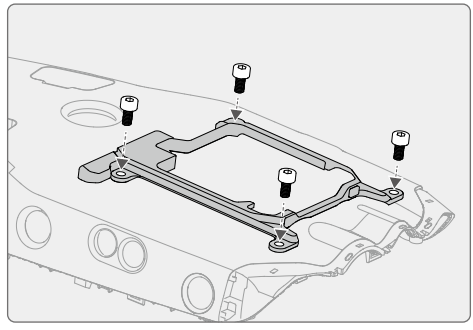
サードパーティ製ペイロードの要件

- サードパーティ製ペイロードを取り付けると、飛行時間が短縮され、機体の風圧抵抗が軽減されます。必要に応じてペイロードを取り付けるようにしてください。
- 機体の動作安定性や耐用年数を低下させないよう、サードパーティ製ペイロードはIP43以上の保護等級を取得している必要があります。
- 機体に接続するサードパーティ製ペイロードのケーブルコネクターには、防水ゴムリングが付いている必要があります。

- SDK開発の詳細については、https://developer.dji.com/payload-sdk/を参照してください。

取り付け要件

- 機体の安定性を確保するには、DJI純正PSDK取り付けブラケットを使用し、ユーザーガイドに従ってサードパーティ製ペイロードを適切に取り付けてください。PSDK取り付けブラケットの詳細については、https://www.dji.com/matrice-30/downloadsを参照してください。

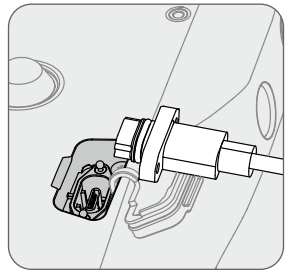


- ドックカバー内の予備の保管スペースのサイズは、150 mm × 150 mm × 100 mm（長さ × 幅 × 高さ）です。PSDK取り付けブラケットの高さを考慮すると、サードパーティ製ペイロードの高さを80 mm以下に収める必要があります。
- ペイロードを取り付けた後、障害物検知性能への影響を避けるために、サードパーティ製ペイロードが機体のビジョンシステムを妨げていないことを確認してください。

 © 2023 DJI All Rights Reserved.

接続要件

機体のPSDKポートにサードパーティ製ペイロードを接続するには、防水ゴムリング付きのコネクターを挿入します。必要に応じて、以下に示すように機体のPSDKポートを 密閉します。



⚠ • ポートを適切に密閉してください。密閉部が破損して機体内に水が漏れると、飛行安全性に重大な影響を及ぼす恐れがあります。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

トラブルシューティングリスト

説明	考えられる原因	トラブルシューティング
飛行タスクを開始した後、機体が離陸しない。	• 風速が12 m/sを超えている。 • 大雨の場合。 • 環境温度が-20℃を下回る。 • 緊急停止ボタンのいずれかが押された。 • ドックの電源が無効になっている。 • インテリジェント フライトバッテリー残量が30%未満。 • 機体RTKが有効になっていない。 • 機体の衛星信号が弱い（DJI FlightHub 2の機体衛星アイコンが赤色）。	• DJI FlightHub 2のデバイスステータスウィンドウの警告メッセージを確認し、メッセージをクリックして警告の詳細を確認後、指示に従ってデバイスのデバッグを実行します。
ドックに着陸後、機体が充電されない。	• バッテリーが冷却中または自己発熱中。 • 機体の充電ポートがドックと接触不良になっている。 • ドックの故障または機体の故障。 • ドックカバーが開いている。 • まだ進行中のタスクがある。	• バッテリーの充電温度範囲は10℃～44℃です。バッテリー温度が充電温度範囲に達すると、充電が開始されます。 • リモートデバッグを有効にして、駆動ロッドを動作させ押し引きしてみます。問題が解決しない場合は、DJI正規サービスプロバイダーに問い合わせてください。 • リモートデバッグを有効にしてドックを再起動します。 • ドックカバーを閉じて、再度充電してみてください。 • 進行中のタスクがなくなるまで実行タイムアウトを待ち、再度充電してみてください。
DJI FlightHub 2のライブボタンがグレーアウトしクリックできない。	• 風速計が接続されていない。	• 風速計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 FlightHub 2でデバイスがオフライン表示になっている。	• ドックのネットワーク接続失敗。 • ドックの電源異常、およびバックアップ バッテリー残量がゼロ。 • ドックがサードパーティのクラウドプラットフォームに切り替えられている。 • ドック障害。	• ドック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。 • 電源が正常であることを確認します。 • ドックのクラウドプラットフォームが同じであることを確認します。 • デバイスメンテナンスについてはDJI正規サービスプロバイダーに問い合わせてください。

FAA認定リモートIDコンプライアンス情報

機体本体は14 CFR Part 89の要件に準拠しています。

- 機体は、離陸前にリモートIDシステムのフライト前セルフテスト (PFST)を自動的に開始し、PFSTに合格しない限り離陸はできません[1]。リモートIDシステムのPFSTの結果は、DJI Pilot 2アプリなどのDJI飛行制御アプリ、またはDJI FlightHub 2などのDJIクラウドプラットフォームで確認できます。
- 機体は飛行前から電源オフまで、リモートIDシステムの機能を監視します。リモートIDシステムが誤作動または故障した場合は、DJI Pilot 2アプリなどのDJI飛行制御アプリ、またはDJI FlightHub 2などのDJIクラウドプラットフォームにアラーム情報が表示されます。
- ユーザーは機体の飛行にDJI飛行制御アプリを使用している場合は、DJI飛行制御アプリを常にフォアグラウンドで実行して、それにより送信機の位置情報を常に取得できるようにするものとします。
- DJI Mobile SDKに基づいてサードパーティのアプリケーションを開発する開発者は、特定のAPIを呼び出すことにより、操作中のPFST結果やリモートIDシステムの障害ステータスを取得して確認できるものとします[2]。
- DJIクラウドAPIに基づいてサードパーティのプラットフォームを開発する開発者は、特定のAPIを呼び出すことにより、操作中のPFST結果やリモートIDシステムの障害ステータスを取得して確認できるものとします[3]。

[1] PFSTの合格基準は、リモートIDに必要なデータソースのハードウェアとソフトウェア、およびリモートIDシステムの無線送信機が正常に機能していることです。

[2] APIの詳細情報については、https://developer.dji.com/mobile-sdk/をご覧ください。

[3] APIの詳細情報については、https://developer.dji.com/cloud-api/をご覧ください。

© 2023 DJI All Rights Reserved.

お問い合わせはコチラ

DJIサポート
に問い合わせる

※ 本内容は予告なく変更される場合があります。
最新版は下記よりダウンロードしてください

https://www.dji.com/dock/downloads

本書についてご質問がある場合は、以下にメッセージを送信してDJIまでお問い合わせください。DocSupport@dji.com

DJIおよびMATRICEはDJIの商標です。

Copyright © 2023 DJI All Rights Reserved.