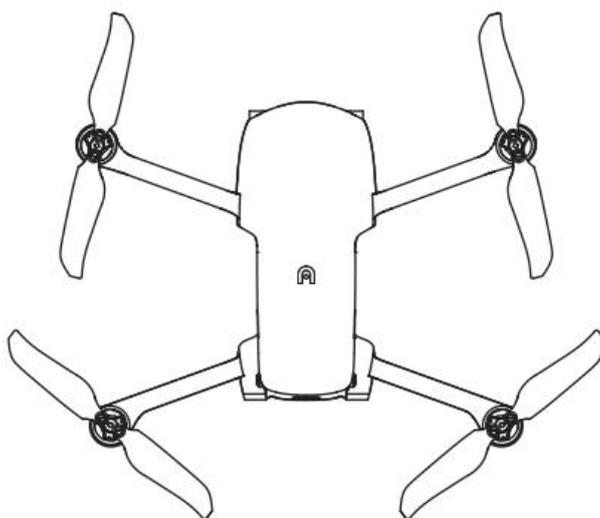


# 取扱説明書

## EVO Nano シリーズ

V1.0 2021.12



**AUTEL**  
ROBOTICS

## 利用条件

この度は、Autel Robotics 株式会社（以下、「当社」といいます）が提供する産業用航空機の製品に関心をお寄せいただき、誠にありがとうございます。以下の規約をよくお読みいただき、ご理解、ご同意いただいた上で、取扱マニュアルをご利用ください。

## 商標情報

商標 EVO Nano™, EVO Nano+™、Autel Sky™、Autel SkyLink™、Autel Robotics®は、中国およびその他の国/地域における Autel Robotics の登録商標です。本書に記載されているその他の製品および会社名は、それぞれの所有者の登録商標です。

## 著作権表示

Autel Robotics の明確な同意なしに、マニュアルのいかなる部分も、いかなる形式（電子的、機械的、複製、記録、その他の形式）でも、複製または転送しないでください。

## 免責条項

EVO Nano を安全にお使いいただくために、この取扱説明書に記載されている操作方法と手順を守ってください。16 歳未満の方は、必ず専門の大人の監督のもとで航空機を使用してください。機体を使用しないときは、お子様の手の届かないところに保管してください。

使用者が安全な操作方法を守らない場合、Autel Robotics は使用中のいかなる製品の

損害または損失--直接的または間接的、法的、特別または経済的損失（利益損失を含むがこれに限らない）に対して責任を負わず、保証サービスを提供しないものとし、互換性のない部品や、Autel Robotics 社の公式説明にない方法で製品を改造しないでください。このマニュアルでは、航空機の安全な運用方法をご紹介します。このマニュアルは、航空機の安全な運用方法について説明するものであり、お客様ご自身や他の方の安全、財産を脅かすことのないようお願いいたします。本マニュアルは不定期に更新されます。最新のバージョンをご利用いただくために、以下のサイトをご覧ください: [www.autelrobotics.com](http://www.autelrobotics.com)

## データの保存と使用

本製品のバックアップサービス機能はデフォルトで無効になっているため、ユーザー情報やフライト情報がモバイル端末を通じてアップロードされたり、伝搬されたりすることはありません。Autel Sky APP を航空機と接続すると、フライトリモートセンシングデータを含むフライトログが Autel Robotics 社のデータサーバーにアップロードされ、保存されます。リモートセンシングデータおよびフライトログはすべて米国内のデータサーバーに保存されますが、フライトログのバックアップオプションを有効にした場合のみ、データの自動アップロードが可能です。Autel Robotics カスタマーサービスチームは、APP を通じてユーザーの明示的な承認がない限り、フライトログデータにアクセスする権利を持ちません。承認があれば、選択された時間内のみフライトログにアクセスすることができます。

機体の内蔵ドライブには、さまざまな静止画や動画、機体センサーからのデータなどが保存されます。万が一、修理が必要になった場合、内蔵メモリーに保存されている

情報を使って、故障の診断ができます。この情報は、サービスや修理を行う場合を除き、保持されません。内部メモリに保存されたデータは、いかなる形でも削除したり変更したりしないでください。そうでない場合、Autel Robotics は保証できません。

Autel Robotics が収集したデータは、サポートとサービスの提供、および製品性能の向上のために使用されます。私たちは、お客様のプライバシーを私たち自身と同じように真剣に取り扱います。アップロードされたデータは、法律によって要求された場合のみ開示することに同意することができます。

# 目次へ

第1章 読み方 .....	4
1.1 レジエンド・キー .....	4
1.2 製品資料 .....	4
1.3 Autel Sky アプリをダウンロード .....	5
第2章 航空機 .....	6
2.1 部品の説明 .....	7
2.2 フライトインジケータの表示 .....	8
2.3 航空機用電池 .....	9
2.4 ジンバルとカメラ .....	19
2.5 プロペラの場合 .....	25
2.6 インテリジェントな飛行制御システム .....	27
2.7 両眼視機能システム .....	36
第3章 リモコン .....	40
3.1 部品の説明 .....	40
3.2 リモコンを使う .....	42

3.3 リモコンのキャリブレーション .....	45
3.4 リモコンペアリング .....	46
3.5 最適な通信範囲 .....	48
第4章 Autel Sky App .....	49
4.1 活性化 .....	49
4.2 インターフェース紹介 .....	51
4.3 カメラ機能の紹介 .....	61
第5章 飛行 .....	68
5.1 安全運転ガイド .....	68
5.2 飛行準備 .....	71
5.3 飛行操作 .....	73
5.4 飛行制限について .....	77
第6章 保守とサービス .....	80
6.1 ファームウェア更新 .....	80
6.2 保管・保守 .....	81
6.3 保証期間 .....	82

6.4 顧客サービス .....	84
第 7 章 技術仕様 .....	86

# 第1章 読み方

この度は EVO Nano シリーズをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

Autel Robotics 製品を安全にお楽しみください。このマニュアルでは、EVO Nano シリーズの特徴を理解し、本機とリモートコントローラを最適に操作するための方法を学びます。EVO Nano シリーズを初めてご使用になる前に、本書および添付資料をよくお読みになり、いつでも参照できるようにご準備ください。

## 1.1 凡例

このマニュアルの凡例に注意してください。

-  警告：危険の可能性のある事項
-  重要事項：使用上、重要な事項
-  備考：理解を深めるための補足説明

## 1.2 製品資料

Autel Robotics は、ユーザーの皆様が最適な体験を得られるよう、以下のドキュメントを提供します：

1. ユーザーマニュアル
2. クイックスタートガイド
3. 免責事項および安全な操作ガイド

使用者は、まず免責事項および安全な操作ガイドをご覧になり、次にクイックスター

トガイドを読んで、使用手順を理解することをお勧めします。

製品の詳細な情報については、取扱説明書をお読みください。

#### 警告

- 梱包箱の中のパーツリストに記載されている機体やその他の付属品をご確認ください。本機と互換性のない部品や、メーカーによる公式の説明にない方法での改造は行わないでください。

### 1.3 Autel Sky アプリをダウンロード

Autel Sky App は、リアルタイム画像伝送、シニアフライト、カメラ制御方法をモバイルデバイスに提供することができます。アプリは Android 8.0, iOS 12.0 以上のシステムをサポートしています。以下の2つの方法でダウンロードすることができます：

#### 方法 1：

App Store または Google Play で「Autel Sky」を検索し、「INSTALL」をクリックします。

#### 方法 2：

Autel Robotics 社公式サイトのアプリダウンロードページにアクセスし、QR コードを読み取ってダウンロードします：[www.autelrobotics.com/download/App\\_download.html](http://www.autelrobotics.com/download/App_download.html)

## 第2章 航空機

EVO Nano シリーズの機体は、折りたたみ式のデザインで、重量は 249g 以下と軽量で持ち運びに便利な機体です。EVO Nano シリーズ UAV は、屋内外での安定したホバリングやインテリジェントフライトなどの高度な機能を備えているだけでなく、強力な飛行性能も備えています。最速飛行速度は 54km/h、最長飛行時間は約 28 分です。

EVO Nano シリーズ UAV は、EVO Nano と EVO Nano+を搭載しています。両製品のカメラにはそれぞれ 1/2 インチ、1/1.28 インチの CMOS が採用されており、それぞれ 4800 万画素、5000 万画素の写真を撮影することが可能です。高精度な 3 軸スタビライズド PTZ と組み合わせることで、4K HD ビデオを安定的に撮影することができます。ワンクリックで撮影できるショートフィルムやパノラマ、ディレイなど多彩なインテリジェント撮影モードを新アプリ「Autel Sky App」で実現し、様々なスタイルの撮影を簡単に遊べます。APP には豊富なテンプレートが内蔵されています。素材を選んだら、テンプレートをフィルムに適用し、携帯電話の直接転送やワンクリックでソーシャルプラットフォームに共有することで、作品を素早くダウンロードし、共有することができます。

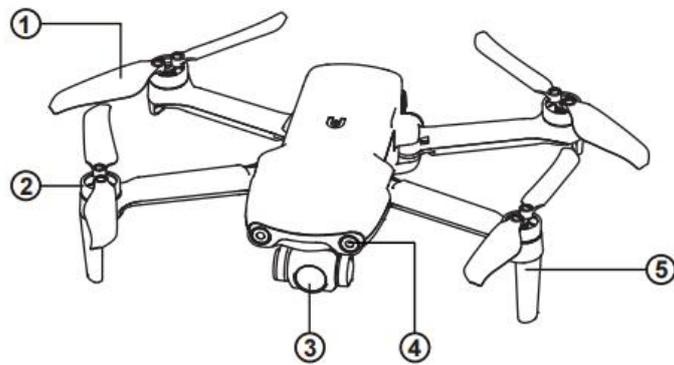
EVO Nano シリーズは AUTEL intelligent の新世代画像伝送技術 Autel Skylink を採用し、2.4GHz、5.8GHz、5.2GHz の三つの周波数帯でダブル受信、ダブル送信をサポートしています。非干渉・非遮蔽環境下で 10km の画像伝送を実現し、画像伝送解像度は最大 2.7K です。リモコンにモバイルデバイスブラケットを搭載し、モバイルデバイスを置くことができ、Autel Sky App を通じてモバイルデバイスに高精細な画像をリアルタイムで表示することが可能です。



## 備考

- 機体重量 249g は、製造ロットにより若干の誤差が生じる場合があります。
- 最大飛行速度は、無風時に海面付近で測定したものです。

## 2.1 部品の説明



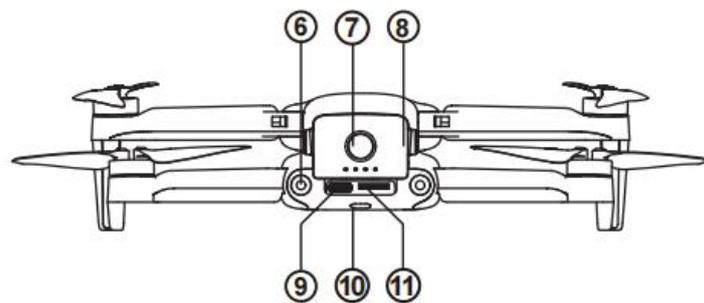
①プロペラの場合

④前方視覚システム

②モーター関連

⑤アンテナ

③PTZ カメラ



⑥リアビジョン・システム

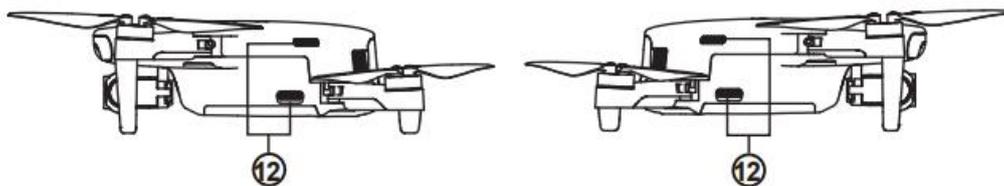
⑨USB-C ポート搭載

⑦電源ボタンを押す

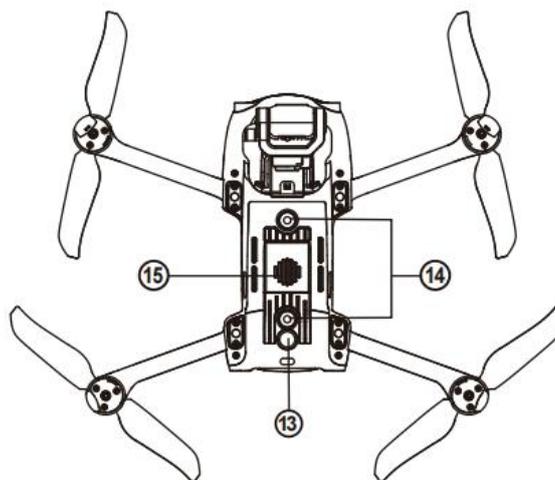
⑩背面 LED インジケーター

⑧航空機用電池

⑪SD カードスロット搭載



⑫空気出口



⑬超音波センサ

⑮空気吸入口

⑭下方向視認システム

## 2.2 フライトインジケータの表示

機体の尾部に LED インジケータがあります。この LED は、さまざまなステータスを表示するために使用されます。

フライト LED インジケータのステータス定義	
背面 LED インジケータ	意味
<b>通常状態</b>	
緑色のランプがゆっくり点滅(2 秒に 1 回点滅)	GPS モードの航空機

黄色ランプがゆっくり点滅(1秒間に1回点滅)	ATTIモードの航空機
<b>ペアリング</b>	
緑色のランプが早く点滅する	機体とリモコンはペアリング
緑色のランプが5秒間点灯	ペアリング成功
赤いランプが5秒間点灯	ペアリングに失敗
<b>コンパスの校正</b>	
黄色ランプ点灯	コンパスキャリブレーションの開始
黄色ランプ点灯	キャリブレーションに失敗
緑色のランプが点灯	キャリブレーションに成功
<b>警告</b>	
黄色ランプがゆっくり点滅(1秒間に1回点滅)	電池残量警告
赤いランプがゆっくり点滅(1秒間に1回点滅)	重要な電池残量警告
<b>更新中</b>	
緑色のランプが素早く点滅	航空機は更新中
緑色のランプが点灯	アップデート成功
黄色ランプがゆっくり点滅(1秒間に1回点滅)	アップデートに失敗

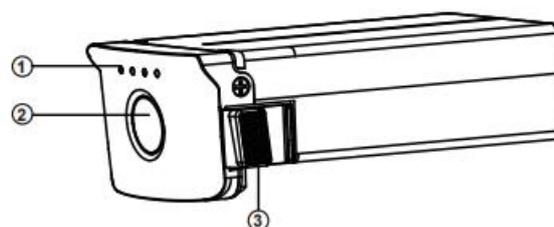
## 2.3 航空機用電池

EVO Nano 用バッテリーは 2250mAh で、定格電圧は 7.7V、充放電管理機能を備えています。バッテリーの充電には、公式で提供される専用アダプターとケーブルを使用する必要があります。

① ディスコネクトボタン

② バッテリー残量表示

③ 電源ボタン



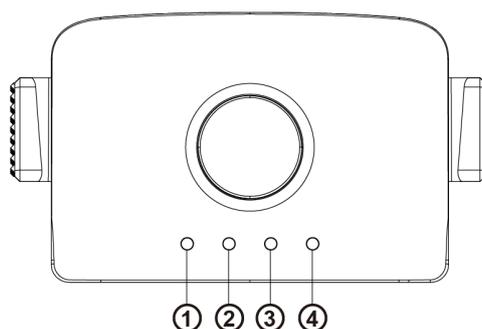
### ⚠ 警告

- Autel Robotics が提供するバッテリーと充電器のみ使用可能です。バッテリーや充電器を改造したり、サードパーティ製の機器に置き換えて使用することはできません。
- 電池内の電解液は強い腐食性を持っています。万一、電解液が目や皮膚に触れた場合は、直ちにきれいな水で洗い流し、医師の診察を受けるようにしてください。

## 2.3.1 電池の使用

### 1. バッテリー残量確認

バッテリーインジケータは、LED 1、LED 2、LED 3、LED 4 に分かれています。各インジケータの位置は、下図のとおりです。



電源を切った状態で、電源ボタンを1秒間押し、その後離すと、電池残量が確認できます。LEDは、下図のように現在の電池残量を表示します。

電池残量表示状態（非充電状態）				
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	電池残量
●	●	●	●	88%~100%
●	●	●	◎	76%~87%
●	●	●	○	63%~75%
●	●	◎	○	51%~62%
●	●	○	○	38%~50%
●	◎	○	○	26%~37%
●	○	○	○	13%~25%
◎	○	○	○	0%~12%
- 青色点灯		- 青色点滅		- オフ

LED 警告説明				
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	警告の記述
○	◎	○	○	充電温度が高すぎたり、低すぎたりしている。
○	○	◎	○	充電電流が大きいため、短絡が発生する。
○	○	○	◎	放電の場合、過電流、過負荷、短絡の問題がある。
- インジケータ点滅			- オフ	

## 2.電池を入れる

電池を取り付ける前に、電池の電源を切っておくこと。取り付け後、電源ボタンを3秒間長押しする。バッテリー残量インジケータが現在のバッテリー残量を表示します。



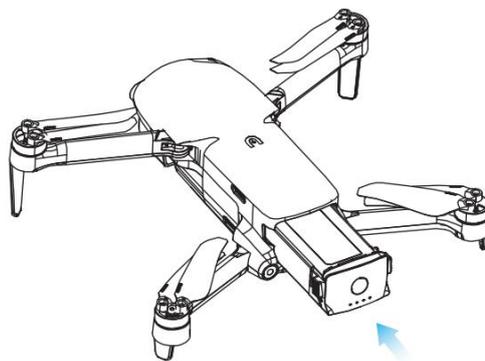
## 3.電池を切る

電源ボタンを3秒間長押しして、バッテリーをOFFにします。バッテリーが航空機に搭載されている場合、LED1とLED4が5回点滅し、シャットダウンすることを知らせます。すべてのバッテリー残量表示が消えたら、バッテリーを機体から取り出してください。



## 4. 航空機用バッテリーを取り付ける

- 1.電池を入れる前に、電池の電源スイッチを切ってください。
- 2.下図のように、電池を入れ、底面まで押し込む。電池が所定の位置に装着されると、カチッと音がします。



## 5. 航空機用バッテリーを分解する

1. バッテリーを取り出す前に、機体のバッテリー電源スイッチを切ってください。
2. 電池の両端にあるバッテリーリリースボタンを押して機体から電池を取り出します。



## 6. 航空機用バッテリーの充電

機体バッテリーとリモートコントローラーは、付属の充電器とケーブルを使って充電することができます。

- 1) USB 充電器を AC 電源に接続する(100-240 V, 50/60 Hz)。
- 2) 機体を USB チャージャーに接続する。



- 3) 充電状態では、航空機用バッテリーパワーインジケータが繰り返し点滅し、現在の電力を表示します。
- 4) すべてのバッテリー残量インジケータが消灯している場合は、インテリジェン

ト航空機用バッテリーが完全に充電されたことを示します。充電を完了するには、充電器を取り外してください。

### 2.3.2 電池機能

以下の機能により、電池を保護し、長持ちさせることができます。

1) 保管時の自己放電保護機能：電池を高温環境で保管したり、6日間使用せず電池残量が多くなった場合、自己放電保護機能が働きます。電池は自動的に安全なレベルまで放電し、この放電プロセスは 2~3 日かかります。この期間では、それは電池がわずかに熱いかもしれないこと常態です。

2) ローバッテリー保護：バッテリー残量が少なくなった場合、自動的にスリープモードに入り、ダメージを回避します。このモードでは、電源ボタンを押しても反応がありません。バッテリーを起動するには、充電器とそれを接続することが許可されています。

3) 充電温度保護：充電温度が 5°C (41°F) より低い場合、または 45°C (113°F) より高い場合は、充電が停止します。

4) 過電流保護：大きな充電電流はバッテリーに深刻なダメージを与えるため、充電電流が過大な場合はバッテリーの充電を停止します。

5) 過充電保護：バッテリーは完全に充電された後、自動的に充電を停止します。

6) バランス保護：各電池ユニットは、過充電または過放電を回避するために電圧バランスを維持します。

- 7) 過放電保護機能：バッテリーが使用されず、自己放電期間を完了すると、自動的に電源出力機能を停止します。飛行中はこの機能は無効になります。
- 8) 短絡保護：短絡が検出されると、電源が切断されます。
- 9) パワーダウンモード：30分以内に操作がない場合、バッテリーの電源が切れます。
- 10) 通信：使用中、機体はバッテリーと連続的に同期し、電圧、容量、電流、温度などの情報をリアルタイムで提供します。
- 11) 低消費電力モード：電池残量が約8%以下になると低消費電力モードになり、自身の電力消費を抑えます。低電力消費モードからバッテリーを回復させるには、充電器によって起動させなければなりません。

### 2.3.3 注意事項

#### 1.使用

- 機体バッテリーの取り付け・分解は、必ず機体電源を切ってから行ってください。
- EVO Nano シリーズには、弊社が販売または認定したバッテリー、充電器以外は使用できません。未承認のバッテリーや充電器を使用すると、火災や爆発、液漏れなどの危険性があります。Autel Robotics は、第三者のバッテリーや充電器を使用した場合の結果について、一切の責任を負いかねます。
- 必ずフライト前にバッテリーをフル充電してください。低バッテリーアラームモードになった場合は、速やかに着陸させ、飛行を停止し、バッテリーを交換または充電する必要があります。

- 電池を分解したり、傷をつけたり、押し出したり、曲げたり、突き刺したり、切ったり、歪ませたり、他の形で傷つけないでください。火災、爆発、液漏れ、その他の危険を引き起こす可能性があります。
- 電池の膨張、発煙、液漏れ、破損を発見した場合は、直ちに使用または充電を中止し、塩水を入れた容器に電池を浸けておく必要があります。
- 電池は適切な温度（-10℃～40℃）で使用してください。高温または低温での使用は、電池の寿命に影響します。高温にすると火災や自然発火の原因となり、低温にすると電池に永久的な損傷を与える可能性があります。
- バッテリーが 10℃ 以下の低温の場合、航空機に挿入して暖機することができます。20℃ 以上まで暖めるのが最適です。
- 低温環境下ではバッテリー出力の制限により、航空機の風圧抵抗が減少し、飛行性能が低下します。ご注意ください。
- 低温環境（0～5℃）で使用する場合は、バッテリーを満充電にする必要があります。低温環境で使用するとバッテリーの放電容量が減少しますので、まず機体の電源を入れ、バッテリーを温めてください。
- バッテリーを強い静電気や電磁波のある環境で使用しないでください。
- バッテリーを直火、爆発、その他の危険な場所にさらさないでください。
- 電子レンジや圧力鍋の中に電池を入れないでください。
- 機体が水に落ちた場合は、回収後すぐにバッテリーを取り出してください。バッテリーが完全に乾くまで、開けた場所に置き、安全な距離を保ってください。バ

バッテリーの使用を中止し、カスタマーサービスセンターに連絡し、交換を依頼してください。

## 2.充電

- 航空機のバッテリーをフル充電するには、最大で 90 分必要ですが、充電時間はバッテリー残量に関係します。
- 破損した充電器は絶対に使用しないでください。
- 充電器を使用しないときは、バッテリーと電源の接続を解除してください。
- 充電は、バッテリーが常温に冷めてから行ってください。飛行後すぐに充電器に接続すると、過温保護機能が働き、バッテリーが完全に冷えるまで充電ができないことがあります。
- 充電中は機体の電源を入れないでください。機体の電源が入っているときは、充電に対応していません。
- バッテリーの充電許容温度は、5℃～45℃です。バッテリーセルの温度がこの範囲にない場合は、バッテリーマネージメントシステムにより充電が禁止されます。最適な充電温度範囲は 22℃～28℃です。この範囲で充電することで、バッテリーの寿命を延ばすことができます。
- EVO Nano シリーズでは、複数のバッテリーを同時に充電するためのマルチチャージャーをオプションでご用意しています。Autel Robotics オンラインモールでアクセサリーを購入することができます。

- バッテリーの活性を維持するために、約3ヶ月に一度、充電してください。
- 公式以外の標準充電器を使用したことによる結果については、Autel Roboticsは一切の責任を負いません。

### 3.保管・輸送

- 電池を保管するときは、水源や熱源に近づかないようにする。電池は、乾燥した風通しのよい場所で、室温（理想温度は22℃~28℃（72°F~82°F））で保管してください。
- 電池は、子供やペットの手の届かないところに置いてください。
- 電池を直射日光の当たる場所や、鋭利な物体、水、金属、反応性の化学物質の近くに置かないでください。
- 極端な温度で保管すると、電池の寿命が短くなります。上記で1日使用しない場合は、-10℃（14°F）~30℃（86°F）の場所で保管してください。そうでない場合は、バッテリーの損傷や故障の原因となることがあります。
- バッテリーを長期間使用しない場合、バッテリーの寿命が短くなります。破損した電池は絶対に輸送しないでください。バッテリーを輸送する必要がある場合、20~30%まで放電させなければなりません。

### 4.廃棄処分

- 電池は十分に放電させてから、指定の電池リサイクル容器に廃棄してください。

- 電池は危険な化学物質ですので、一般のごみ箱には捨てないでください。詳しくは、各地域のリサイクル・廃棄に関する法律や規制を遵守してください。

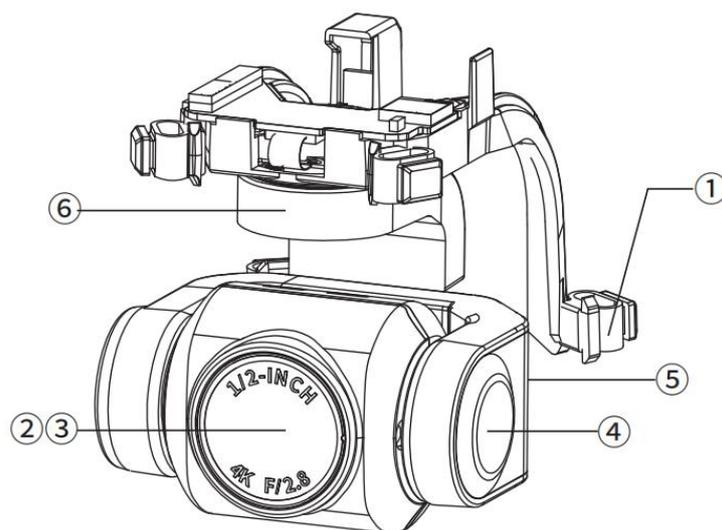
## 2.4 ジンバルとカメラ

### 2.4.1 ジンバルの概要

高精度な 3 軸 PTZ を搭載し、航空機の飛行中にカメラを安定させることで、画像の安定性と精細さを確保することができます。正しく動作させるためには、PTZ の温度が  $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F} \sim 122^{\circ}\text{F}$ ) である必要があります。リモートコントローラーまたは Autel Sky App の PTZ ピッチ角ダイヤルを使用して、PTZ のピッチ角を  $-90^{\circ} \sim 0^{\circ}$  の範囲内で任意に調整することができます。

### EVO Nano の PTZ

1/2 インチ CMOS センサー搭載 4K カメラに対応。



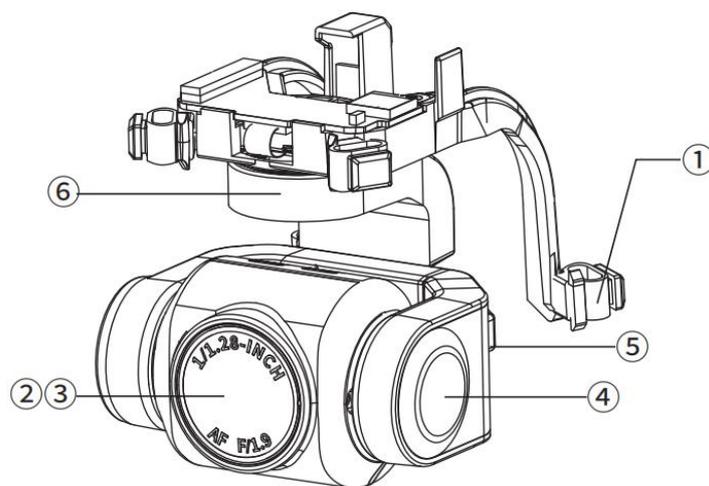
- |             |             |
|-------------|-------------|
| ① ショックアブソーバ | ④ ピッチング軸モータ |
| ② 撮影        | ⑤ 転がり軸モータ   |

③ フィルタ

⑥ヨーイング軸モーター

### EVO Nano+の PTZ

1/1.28 インチ CMOS センサー搭載の 4K カメラに対応



① ショックアブソーバ

④ ピッチング軸モータ

② 撮影

⑤ 転がり軸モータ

③ UV フィルター

⑥ ヨーイング軸モーター

ジンバルには 2 つの動作モードがあります:

## 安定化モード

ローリング軸は水平のまま、ピッチング軸はユーザーが設定した角度のままです。このモードは安定した画像や映像を撮影するために使用されます。

## FPV モード

ローリング軸は機体のローリング方向と一致し、ピッチング軸はユーザーが設定した角度のままです。一人称視点で見る場合に使用するモードです。

### ① 重要

- EVO Nano シリーズのカメラジンバルは、1つのジンバル保護カバーで固定されており、保管中の不測の回転や損傷からジンバルを保護することができます。
- 起動前には、必ずジンバル保護カバーを取り外してください。さもないと、ジンバルカメラや回路が損傷する可能性があります。
- 機体の電源スイッチを入れると、ジンバルは自動的に回転し、セルフテストとキャリブレーションを行います。ジンバルの周囲にジンバルの動きを妨げるようなものがないことを確認してください。
- ジンバルには精密部品が使われています。衝突や破損があった場合、精密部品が損傷し、ジンバルの性能低下の原因となることがあります。ジンバルカメラを物理的な損傷から保護してください。
- ジンバルは清潔に保ち、砂、石、その他の物体に触れないようにしてください。そうしないと、ジンバルの動きが妨げられ、性能に影響を与える可能性があります。

- カメラのジンバルの上に物を置かないでください。ジンバルの性能に影響を与え、モーターの焼損の原因になることがあります。
- 飛行前に、ジンバルにシールや異物がないことを確認し、機体を平らな地面に置いてください。電源投入後は、絶対にジンバルに衝突させないでください。
- 起伏の多い地面や草地などで、ジンバルに地物が衝突したり、ジンバルに過大な外力（衝突や破損など）が加わると、ジンバルモーターが異常になる場合があります。
- 濃い霧や雲の中での飛行では、ジンバルが結露し、一時的に故障することがあります。この場合、ジンバルは乾燥させると正常な状態に回復します。

## 2.4.2 カメラの概要

EVO Nano カメラは、1/2 インチセンサー、有効画素数 4800 万、レンズ口径 F2.8 を搭載しています。フォーカスは 1m から無限遠まで対応します。4K HD 動画の撮影が可能です。

EVO Nano+のカメラは、1/1.28 インチのセンサーを搭載しています。最大 5000 万枚の静止画撮影に対応し、レンズ口径は F1.9。フォーカスは 1m から無限遠まで。4K HD 動画まで記録できます。

これら 2 つのカメラモジュールは、以下のような複数の撮影モードをサポートすることができます：

- シングル

- バースト
- 自動露出ブラケット(AEB)
- タイマー
- HDR 撮影
- パノラマ

写真は DNG または JPG 形式で保存し、動画は MOV または MP4 形式で記録することができます。画像と動画はマイクロ SD カードに保存することができます。Autel Sky App に最大 2.7K の解像度と 30 フレームの流暢さでリアルタイムに画像が表示されます。

#### ① 重要

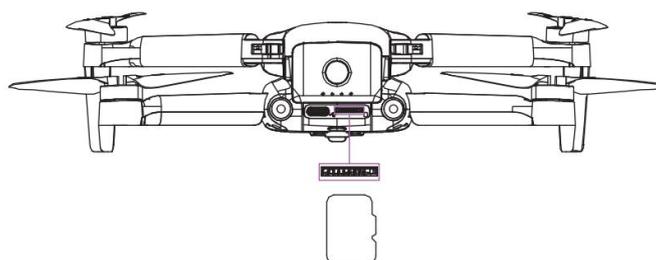
- カメラレンズの性能を維持するために、公称温度・湿度範囲内で使用・保管してください。
- レンズ表面に付着した汚れやほこりは、レンズの損傷や画質への影響を避けるために、専用のレンズクリーニング用具で取り除くことをお勧めします。
- カメラを遮ったり、覆ったりしないでください。そうしないと、高温によりカメラが損傷したり、あなたや他の人が火傷を負うことがあります。

### 2.4.3 マイクロ SD カード使用

EVO Nano シリーズには、記憶容量を拡張するための Micro SD カードスロットが搭

載されています。

機体の電源を入れる前に、まず下図のように Micro SD カードを 1 枚ポートに挿入してください。EVO Nano シリーズは、最大保存容量 256GB の SD カードに対応しています。ハイビジョン動画を撮影する場合は、Class10 または UHS-3 の Micro SD カードを使用することをお勧めします。



マイクロ SD カードがない場合でも、写真撮影や動画撮影は可能ですが、画像は直接モバイル機器に保存されます。

**⚠ 警告**

- 機体の電源が入っているときは、絶対に Micro SD カードを挿入したり、抜いたりしないでください。ビデオ撮影中に Micro SD カードを抜き差ししたり、電源を入れたままバッテリーを取り外すと、Micro SD カードが破損してデータが失われる可能性があります。
- 機体の電源を正しく切ってください。そうしないと、カメラのパラメータが保存されず、録画中のビデオが破損する可能性があります。Autel Robotics はビデオや写真の読み取りに失敗したことによる損失について責任を負いません。
- カメラシステムの安定性を確保するために、1 回の録画時間を 30 分以内に制限することをお勧めします。

- 撮影前にカメラのパラメータ設定を確認し、正確なパラメータを確認してください。
- 重要なビデオを撮影する前に、数回のテスト撮影を行い、装置が正常であることを確認してください。
- マイクロ SD カードに保存された写真やビデオは、航空機の電源が入っているときのみ Autel Sky App からダウンロードすることができます。

## 2.5 プロペラの場合

### ⚠ 警告

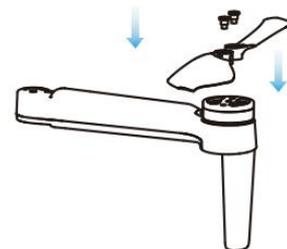
- プロペラの取り付け、取り外しの際は、航空機の電源スイッチを切ってから行ってください。

### ❗ 重要

- プロペラの取り付け、取り外しの際には、保護手袋の着用が必要です。

### 2.5.1 プロペラを取り付ける

1. 機体の電源が切れていることを確認します。
2. ブームに合ったプロペラを選びます。
3. スクリュープロペラの丸い穴を合わせます。



をモータのネジ穴に差し込み、ネジを固定します。

プロペラの場合	ドット・マーク	ドットマークなし
模式図		
適合するアーム	ドット付きブームへの設置	ドットの無いアームに装着

## 2.5.2 プロペラの分解

1. 機体が閉まっていることを確認します。
2. ネジを緩めて、プロペラエアースクリューを外します。

### ⚠ 重要

- 飛行前に各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ます。
- 破損したプロペラは飛行に使用しないでください。
- 回転しているプロペラやモーターに触ることは禁止されています。
- モーターテストの前には必ずプロペラを降ろしておく必要があります。
- プロペラは Autel Robotics が提供する Nano シリーズ専用プロペラをご使用ください。異なる機種のプロペラは使用しないでください。
- ブレード交換の場合は、同じパッケージのブレード 2 枚を使用してください。他のパッケージのブレードとは絶対に混ぜないでください。
- モータの物理的な構造を許可なく変更しないでください。
- モーターの空気出口や機体シェルの空気出口を塞がないでください。

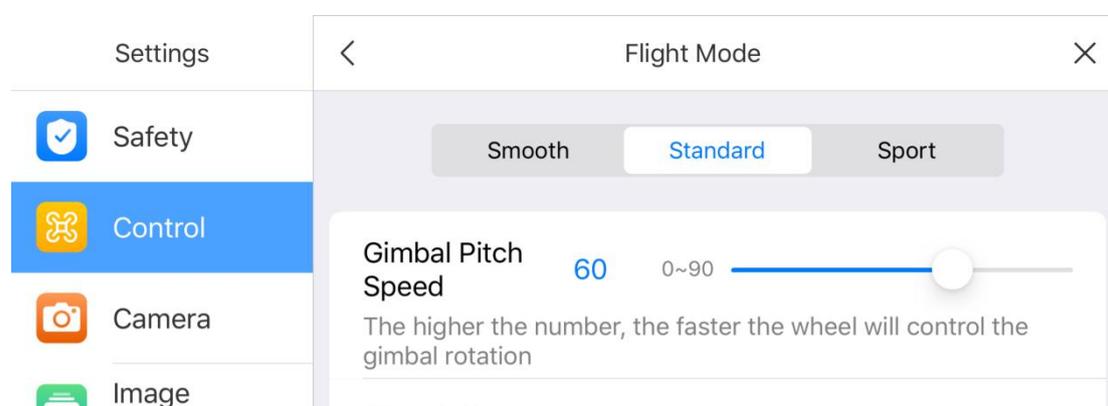
## 2.6 インテリジェントな飛行制御システム

EVO Nano シリーズは、内蔵されたインテリジェントなフライトコントロールシステムにより、安定した飛行制御を行うことができます。このシステムは、コースリバーサル、フェイルセーフ、ポジショニングシステムなど、複数の高度な機能をサポートすることができます。各モジュールの動作説明は、下表のとおりです。

インテリジェントフライト制御システムモジュール	
モジュールの紹介	商品概要
IMU	機体の3軸の姿勢角（または角速度）と加速度を測定します。
羅針盤	地磁気を測定し、航空機のコースリファレンスを提供します。
GNSS 受信機	GPS 信号を受信して、経度、緯度、高度を測定します。
気圧計	気圧を測定し、航空機の高度を測定します。
超音波センサ	航空機と地上の距離を測定します。
両眼視機能システム	前方・後方・下方の両眼視をサポートします。

### 2.6.1 飛行モード

EVO Nano シリーズは、APP で切り替え可能なスタンダード、スポーツ、スムーズモードに対応しています。



## 1. 標準モード

GPS モジュールと下方方向のビジョンシステムを使用し、航空機の正確なホバリング、安定した飛行、クイックショット機能を実現します。GPS 信号が良好な場合、GPS は正確な位置決めで使用されます。GPS 信号が悪いが、光条件が適切である場合、ビジョンシステムを位置決めで使用します。光条件がビジョンシステムの要件を満たす場合、最大飛行姿勢角は 25°、最大飛行速度は 10m/s となります。

## 2. スポーツモード搭載

GPS モジュールと下方視認システムを使用し、正確なホバリングを実現します。機体制御の感度を調整した後、最大飛行速度 13m/s、最大上昇速度 6m/s、最大下降速度 4m/s まで上昇することができます。

## 3. スムースモード搭載

標準モードを基準に、最大飛行速度 5m/s、最大上昇速度 3m/s、最大下降速度 2m/s と飛行速度を制限し、撮影時の機体の安定性を高めています。

GPS の信号が悪く、コンパスが乱れ、視準の測位条件を満たせなくなると、機体は姿勢 (ATTI) モードに入ります。ATTI モードでは、機体は水平方向にドリフトし、インテリジェントフライト機能およびリターン機能は使用できなくなります。そのため、このモードの機体はスポットホバリングや自動ブレーキを実現できないので、事故の発生を避けるため、できるだけ早く安全な位置に着陸させなければなりません。ATTI モードによる飛行事故を防ぐため、GPS 信号の悪い場所、理想的でない光の状態、狭い場所での飛行を避けるようにしなければなりません。

#### ① 重要

- ポーツモードでの飛行の場合、通常モードと比較して飛行速度が大幅に増加するため、制動距離が大幅に増加します。無風飛行の場合は、飛行の安全性を確保するため、制動距離を 30m 以上確保してください。
- スポーツモードでの飛行の場合、機体の降下速度も大きく増加します。無風での飛行の場合、飛行の安全を確保するために、少なくとも 10m の制動距離を確保する必要があります。
- スポーツモードでの飛行の場合、機体の姿勢制御感度が通常モードと比較して大きく上昇する。具体的には、リモコンのちょっとした操作で、機体の飛行動作が大きく変化します。実際の飛行では、十分な飛行空間を確保し、安全な飛行を行う必要があります。
- 標準モードおよびスームスモードで撮影を開始した後、ジンバルピッチ角が $-90^{\circ}$ または $0^{\circ}$ に近づくと、撮影の安定性を確保するために、飛行速度が制限されます。

強風の場合は、機体の耐風性を向上させるため、制限を解除します。このとき、ジンバルのブレが発生することがあります。

## 2.6.2 インテリジェント・フライト機能

### 1. オートリターン機能

GPS 信号が正常なときのみ、復帰機能が有効になります。手動で復帰機能を有効にするには、復帰ボタンを長押しします(  ) をクリックするか、リモコンの「戻る」アイコンをクリックします(  ) を Autel Sky App で表示します。指示を受けると、あらかじめ設定された帰還地点に自動的に帰還・着陸します。

#### ① 重要

- 戻り高さ（離陸点からの相対高さ）は、デフォルトで 30m です。機体がこの高度より低いときにこの機能を有効にすると、30m まで上昇してから帰還します。
- 帰還地点を中心に半径 10m 以内で機能を有効にすると、その場に自動着陸します。
- EVO Nano シリーズは、前方視システムにより飛行コース上の障害物を検知・回避することができます。帰還時に前方視システムが有効でない場合は、障害物を自動回避することはできません。ポーズボタンを押す(  ) をクリックするか、Autel Sky App 一時停止アイコン(  ) をクリックすると、オートリターンモードを終了し、機体の制御を回復することができます。

### 2. フェイルセーフ対応

フェイルセーフ機能とは、EVO Nano シリーズ UAV が必要な時に自動帰還または現

在位置への着陸を支援するための機能です。フェールセーフは、以下の場合に作動します:

### 1) 通信障害時

機体とリモコンの通信が3秒間中断した場合、フェールセーフ機能が作動します。

フェールセーフ機能作動時にGPS信号がある場合、オートリターン機能が有効になります。それ以外の場合は、その場に<sup></sup>着陸します。通信復旧後も、Autel Sky App <sup></sup>一時停止ボタンを押すことができます( ) または、一時停止アイコンをクリック( )をクリックすると、機体の制御が回復します。

### 2) 航空機のバッテリー残量低下

航空機は、帰着地点までに必要なバッテリー残量を継続的に計算します。バッテリー残量が帰還地点に必要な最大残量に達すると、Autel Sky App が通知を表示します。フェールセーフが作動し、復帰作業を開始します。同様に、一時停止ボタンを押すか、Autel Sky App の一時停止アイコンをクリックして、機体の制御を回復させることも可能です。

A. 機体のバッテリー残量が設定した閾値（デフォルトでは25%）に達すると、ローバッテリー警報が1回発生し、フェールセーフが作動して機体の自動帰還を開始します。

B. バッテリー残量が15%になると、深刻なバッテリー残量不足のアラームが1回鳴り、その場で自動着陸します。

## 備考

- 機体のバッテリー残量が25%になったとき（ローバッテリーアラーム）、機体と帰還地点の水平距離が50m未満であれば、自動帰還処理を行いません。
- バッテリー低下アラームの場合、利用可能なGPSがない場合、航空機は自動帰還処理を実行しません。機体はATTIモードに入り、制御が継続されます。バッテリー残量が15%になると（深刻なバッテリー残量低下アラーム）、航空機は自動着陸します。
- 緊急時には一時停止ボタンを押すことができます(  ) または Autel Sky App 一時停止アイコンをクリック(  ) で着陸を一時停止し、手動で最も近い安全な着陸地点まで飛行させることができます。

## 3.着陸の特徴

### 1)着地保護

航空機が帰還地点の上空に到着すると、着陸保護機能が作動し、地上の環境を検知します。地面が平らであれば、自動的に着陸します。そうでない場合は、その場でホバリングして次の指示を待ちます。

### 2)正確な着陸

精密着陸機能を作動させると、機体がスキャンして地形を照合します。現在の地形と離陸地点の地形が一致すれば、離陸地点に限りなく近い場所に着陸します。

## 重要

- 航空機は、離陸地点をデフォルトの帰着点として記録します。精密着陸は、飛行中に帰着点が更新されない場合にのみ有効になります。
- 離陸地点は、明るく開放的な場所（芝生など）を選んでください。
- 精密着陸を行う場合は、離陸時の環境が変化していないことを確認する必要があります。

### 2.6.3 コンパスのキャリブレーション

コンパスは工場でキャリブレーションされており、通常、ユーザーによるキャリブレーションは必要ありません。コンパスがエラー情報を表示する場合、航空機の飛行方向が制御入力と一致しない場合、飛行場所がキャリブレーションされた距離から離れている場合は、以下のキャリブレーション手順を実行してください。

#### 警告

- コンパスは電磁波の影響を受けやすいため、コンパスの誤差や飛行品質の低下を招く恐れがあります。キャリブレーション後も使用できない場合は、機体を他の場所に移動して再キャリブレーションを行うことが認められています。

コンパスキャリブレーションを行う場合、以下の点にご注意ください:

- 屋外の開けた場所を選んでください。
- 磁石やコンクリートの鉄筋など、磁気の干渉源から遠ざけてください。また、大きな構造物に近づけると、キャリブレーション結果に影響を与えることがあります。

- 地中や架空の送電線から遠ざけてください。
- 強磁性体（鍵や磁石のついた装飾品など）は絶対に持ち込まないでください。
- キャリブレーションの妨げになるような電子機器（携帯電話など）には近づかないでください。

### キャリブレーションの手順:

1. 機体を広げ、Autel Sky App を開き、メニュー設定インターフェースに入り、「安全」オプションを選択し、「コンパスキャリブレーション」をクリックしてキャリブレーションインターフェースに入り、「開始」キーをクリックしてください。



- Please stay away from metal or charged objects, and keep the aircraft about 1.5 meters (5 ft) above the ground
- Do not power off the aircraft or start the motors

Start

2. 機体を平らに持ち、機体後部の LED インジケーターが緑色に点灯し、点滅しなくなるまで機体を回転させます。



- Please stay away from metal or charged objects, and keep the aircraft about 1.5 meters (5 ft) above the ground
- Do not power off the aircraft or start the motors

As shown in the picture, rotate the aircraft 360 degrees horizontally

3.機体を頭部を下にして垂直に持ち、機体の後部 LED インジケータが緑色に点灯し、点滅しなくなるまで機体を回転させます。



- Please stay away from metal or charged objects, and keep the aircraft about 1.5 meters (5 ft) above the ground
- Do not power off the aircraft or start the motors

As shown in the picture, rotate the aircraft 360 degrees vertically

4.機体の側面を下にして持ち、機体の後部 LED インジケータが緑色に点灯し、点滅しなくなるまで機体を回転させます。



- Please stay away from metal or charged objects, and keep the aircraft about 1.5 meters (5 ft) above the ground
- Do not power off the aircraft or start the motors

As shown in the picture, rotate the aircraft sideways 360 degrees

#### 備考

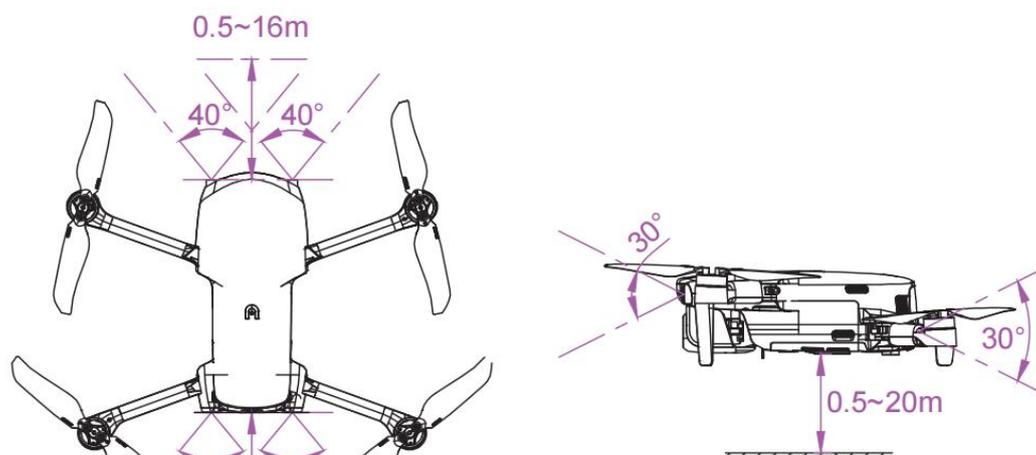
- キャリブレーションに失敗すると、機体後方のインジケータランプが赤く点滅し、APPにもキャリブレーションが失敗したことが表示されます。上記の手順を繰り返してください。
- 金属や電気製品に近づかないようにし、地上から 1.5m ほどの高さで機体を維持するようにしてください。

## 2.7 両眼視機能システム

EVO Nano シリーズの前方・後方・下方の2眼式視覚認識システムは、画像データをもとに、機体と潜在的な障害物との距離を算出します。障害物を検知すると、機体を停止させます。また、航空機の下には超音波センサーが設置されており、航空機の地上に対する高度基準を提供し、ビジョンシステムと協力して航空機の位置情報を計算することができます。

両眼視機能システム			
システム概要	機体上の位置	障害物の感知範囲	視野角
前方へ	機体前面	0.5 ~ 16 m	水平方向< 40°, 垂直方向< 30°
後方	機体の尾面	0.5 ~ 18 m	水平方向< 40°, 垂直方向< 30°
下方へ	機体底面	0.5 ~ 20 m	水平方向< 40°, 垂直方向< 30°

下図は、各双眼視システムのカバーリング角度を示したものである：





## 備考

- ビジョンシステムには、カバー範囲外にデッドゾーンがあります。安全確保のため、飛行中は周囲の環境や注意事項に気を配る必要があります。
- 光量の不足する複雑な環境、小さな物体（小枝、線、網など）、動く物体、透明な面（窓など）、反射する面（鏡など）では、機体を操作しないようにしてください。
- 車などと一緒に飛行する場合は、畑や閉鎖された道路を選んで走行してください。高速道路では絶対に使用しないでください。

### 2.7.1 注意事項

- 1.機体が GPS またはビジョンポジショニングのモードであることを確認します。
- 2.フライト LED インジケータが緑色にゆっくり点滅するか、赤色に 2 回点滅したら離陸してください。
3. GPS 信号が弱い場合や、視力測位ができない場合は、細心の注意が必要です。
- 4.ビジョンシステムおよび超音波システムは、機体下方の表面の明るさや質感の影響を受けます。以下の表面の上空を飛行しないようにしてください：

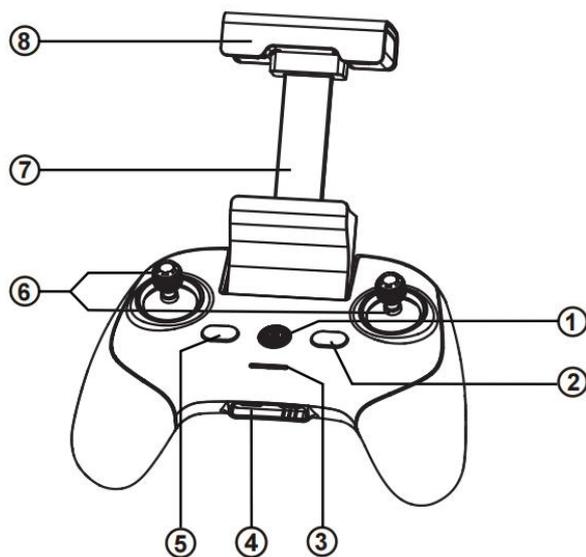
- － 純色の表面（純黒、純白など）。
  - － 反射率の高い面や逆反射する面（氷面など）。
  - － 水面や透明な面
  - － 光が頻繁に変化する面
  - － 特に暗い、または明るい物体表面
  - － 動いている面（交通量の多い道路など）。
  - － 吸音性のある面（厚いカーペットなど）。
  - － テクスチャがまばらな面（電柱やパイプラインなど）。
  - － 反復性の高いパターンからなる表面（タイルなど）。
  - － 小さな障害物（木の枝、電線など）。
5. 雨天や霧など、視界が 100m 以下になるような場面での飛行は避けてください。
6. 飛行前にビジョンシステムの表面をチェックし、双眼カメラのレンズとセンサーがきれいで覆われていないことを確認してください。
- － 表面のフィルムやシールなどのカバーを外します。
  - － 水滴、指紋、汚れなどをきれいにする。（アルコールなどの有機溶剤ではなく、ほこりの出ない布などで）。
  - － 表面に脱落、亀裂、傷、摩耗などがある場合は、修理に出してください。
7. 超音波システムの障害を避けるため、超音波距離計、故障検出器、洗浄機、溶接機

などの 40 kHz 超音波機器を使用しないでください。

## 第3章 リモコン

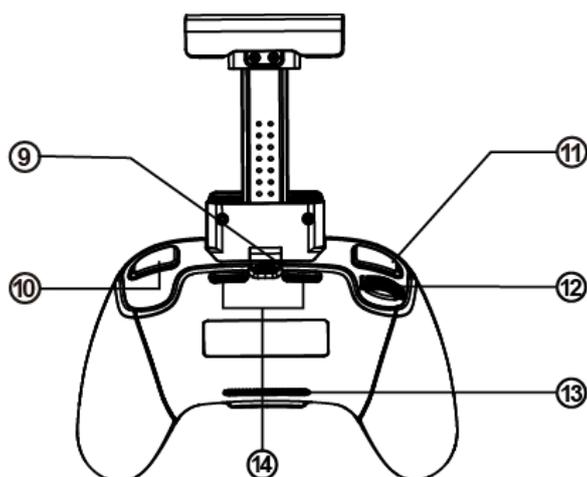
EVO Nano シリーズは、Autel Robotics の新世代画像伝送技術「Autel Skylink」を採用し、強力な耐干渉性能を持ち、2.4GHz, 5.8GHz, 5.2GHz のダブル発光・ダブル受信に対応しています。最大 10km の通信距離で機体とカメラの制御・設定を行い（FCC、無干渉、無遮蔽）、Autel Sky App によりモバイル機器に高精細画像をリアルタイムで表示することができます。伸縮式のモバイルデバイスサポートはモバイルデバイスを安定的にサポートでき、リモコンの内蔵バッテリーは 3930mAh で約 3.5 時間動作可能です。

### 3.1 部品の説明



① 電源ボタン	ボタンを 2 秒間長押しすると、リモコンの電源が ON/OFF になります。
② 一時停止ボタン	航空機の自律飛行の停止やその場でのホバリング、自律飛行の回復を表示します。

③ 電源インジケータ	リモコンの現在の電池残量を表示します。
④ 充電用インターフェイス	リモコンの充電やパラメータ調整などに使用します。
⑤ 戻るボタン	ウェイポイントへの帰還を指示します。
⑥ コマンドスティック	航空機の方向や動きを制御します。
⑦ モバイル機器対応	視野角の調節が可能なモバイル機器の固定に使用します。
⑧ アンテナ	航空機との通信周波数は、2.4GHz/5.8GHz/5.2GHz です。



⑨ モバイル機器用インターフェイス	モバイル機器の接続に使用されます。
⑩ 写真・動画ボタン	写真／動画の撮影を開始／停止します。
⑪ ユーザー定義ボタン	Autel Sky を使って機能を設定します。
⑫ ジンバルピッチングダイヤル	カメラジンバルのピッチ角度を制御します。
⑬ 空気吸入口	リモコン冷却に使用します。

⑭ 空気出口

リモコン冷却に使用します。

## 3.2 リモコンを使います

### 3.2.1 リモコンの電源 on/off

#### 1. スタートアップ企業



電源ボタンを押す( )という短いビープ音が鳴るまで2秒間待ちます。

#### 2. シャットダウン

電源ボタンを押す( )という短いビープ音が鳴るまで2秒間待ちます。



#### 重要

- 航空機の電源を接続する前に、必ずリモコンの電源を入れてください。
- リモコンの電源を切る前に、必ず機体の電源スイッチを切ってください。

### 3.2.2 充電用リモコン

1. 専用充電ケーブルをリモコン底面のUSB-C インターフェースに接続します。フル

充電には2h かかります。



2. 充電中の場合、リモコンの電源ランプは滝のように光るモードになります。充電が

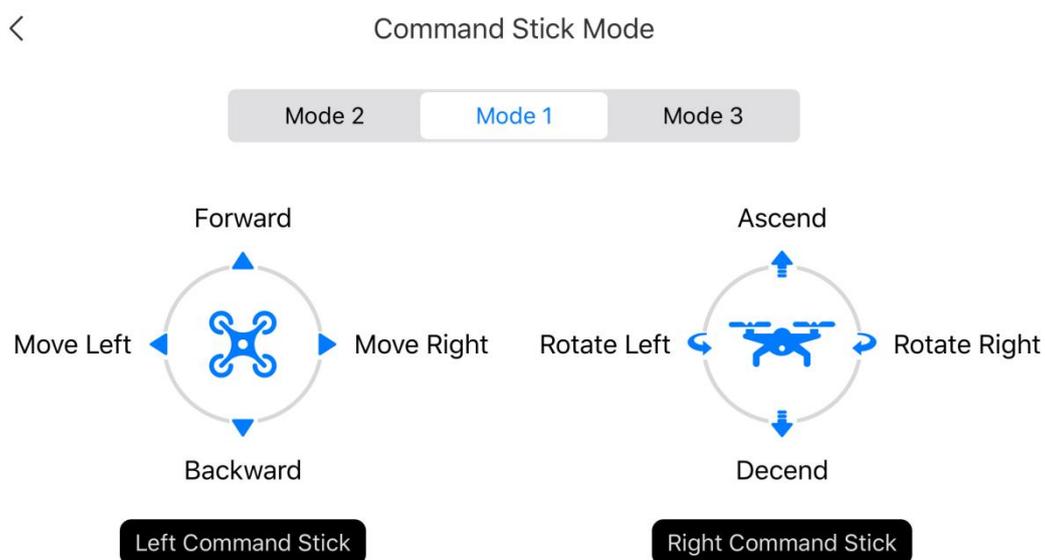
完了すると、4つのインジケータは通常緑色に点灯します。その際、ビープ音が2回鳴ります。

3.充電完了後、リモコンから充電器を取り外します。

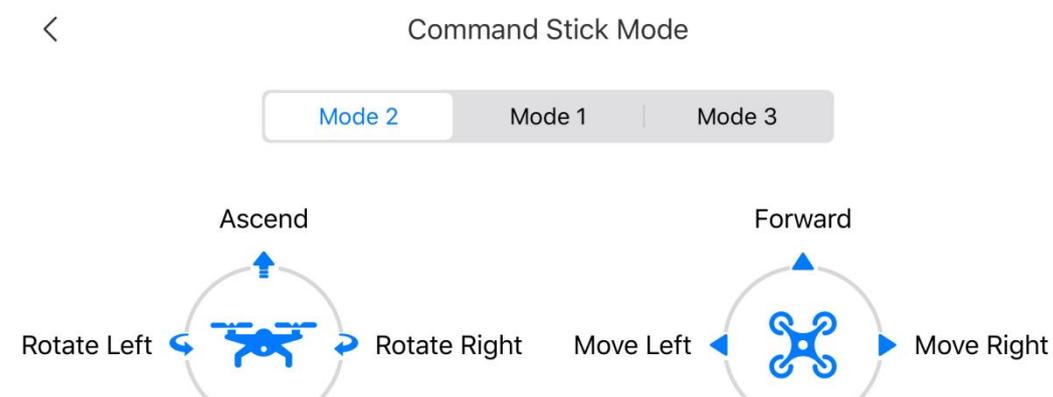
### 3.2.3 モートコントロール機

リモコンには、操作の癖に応じたモード1、モード2、モード3があり、Autel Sky Appで自己定義することも可能です。初心者の方は、モード2で操作することをおすすめします。

#### モード 1



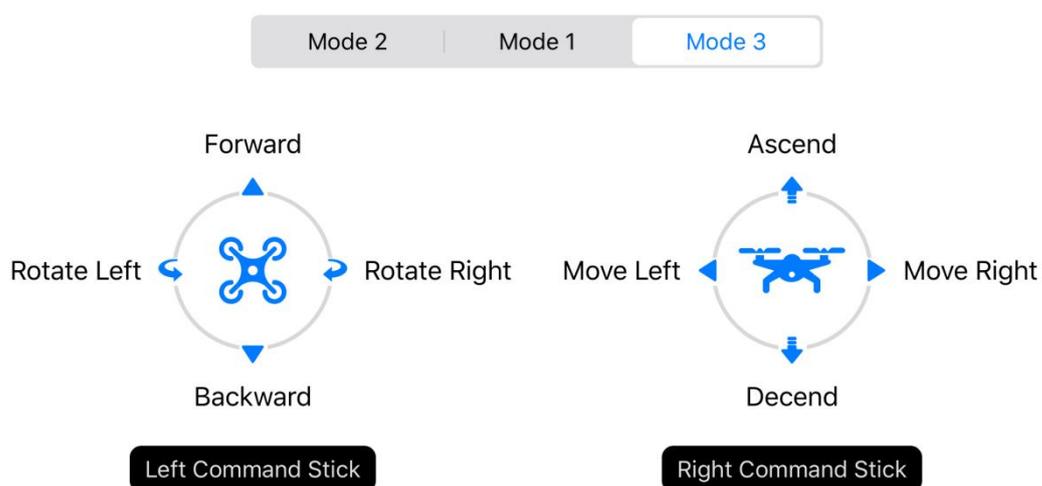
#### モード 2



## モード 3



### Command Stick Mode



### ⓘ 重要

- リモコンの制御モードは、デフォルトでアメリカン・マニピュレーターになっています。

### 3.2.4 制御カメラ

1. 写真/ビデオボタン：短押しで写真撮影、ビデオ録画のスタート/ストップができません。

す。

- ジンバルピッチコントロールサムホイール : トグルでジンバルのピッチ角度をコントロールします。

### 3.3 リモコンのキャリブレーション

コマンドスティックに異常がある場合（リモコンが地面に落ちたり、機体の飛行方向と操作方向が一致しないなど）、リモコンのキャリブレーションを推奨します。リモコンのキャリブレーションは、Autel Sky App を使用して行うことができます。

- 操作の前に航空機の電源を切ってください。
- Autel Sky App を開き、設定インターフェースに入り、「コントロール」オプションをクリックし、「リモコンキャリブレーション」をクリックし、「スタート」キーをクリックします。



#### RC Calibration

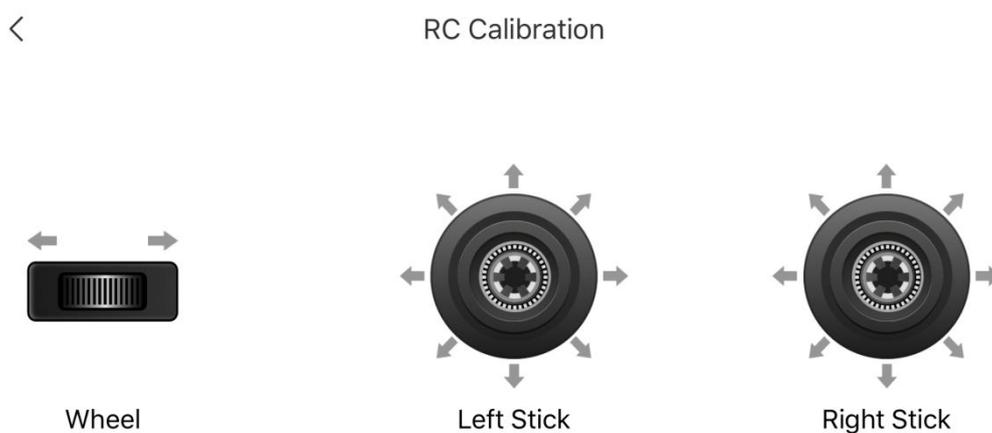


Please turn the command stick and the scroll wheel to the maximum in each direction, and repeat it a few times.

Start

- 左右のコマンドスティックとサムホイールを交互に、App の矢印の方向に最大まで

動かします。方向のキャリブレーションが完了すると、その方向の矢印が青色になります。



Please turn the command sticks and wheels to its maximum and repeat

### 3.4 リモコンペアリング

リモートコントローラーと機体は、工場出荷時にペアリングされています。交換後、再度リモートコントローラーのペアリングが必要な場合は、以下の手順で行ってください:

#### 方法 1

1. 機体とリモコンの電源を入れ、機体のバッテリーボタンをダブルクリックします。

機体背面の LED が素早く点滅し、ペアリングの準備が整ったことを示します。

2. リモコンと携帯電話を接続し、Autel Sky App を操作して、「パーソナルセンター」の「新しい航空機を接続」をクリックし、ペアリングの指示に従って操作してください。

3. ペアリングに成功すると、機体尾部の LED が 5 秒間点灯し、その後ゆっくりと点滅します。アプリは画像送信インターフェースに切り替わります。

## 方法 2

1. 機体の電源を入れ、機体のバッテリーボタンをダブルクリックする。機体背面の LED が素早く点滅し、ペアリングの準備が整ったことを示します。

2. 電源ボタンを長押しする( )とホームボタン( )を同時に 3 秒以上押し、リモコンの電源がオンになります。リモコンのインジケータが素早く点滅し、ペアリングの準備が整ったことを示します。

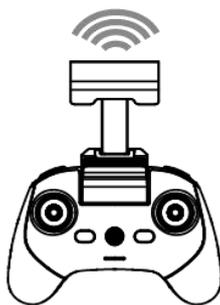
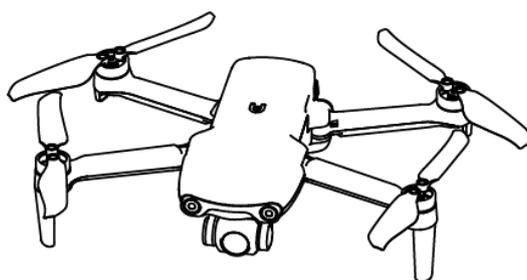
3. ペアリングに成功すると、機体後部の LED が 5 秒間点灯し、その後ゆっくりと点滅します。

### ① 重要

- 周波数ペアリングを行う場合、航空機はリモコンから 0.5m 以内を維持しなければなりません。
- 新しいリモコンが航空機との周波数ペアリングに成功すると、古いリモコンは航空機と接続されなくなります。
- ペアリングの際、携帯電話がリモコンから外れてしまった場合は、60 秒以内に再接続してください。

### 3.5 最適な通信範囲

航空機を制御する場合、リモコンと航空機の向きや方向性を適時調整する必要があります。アンテナ面が航空機に正対している場合、リモコンと航空機間の信号品質は最適な状態になります。また、航空機を制御する際には、航空機を最適な通信範囲に維持する必要があります。



#### 備考

- リモコンを姿勢計の航空機アイコンに向けておくと、最適な画像伝送信号が得られます。

## 第4章 Autel Sky App

Autel Sky App は、飛行、撮影、編集、共有機能を統合し、シンプルで美しいインタラクティブなインターフェース、直感的な飛行指導、強力で使いやすい新しいエディタを内蔵しており、ユーザーが素早く開始して航空写真を楽しむことができるようにするものです。

### 4.1 アクティベーション

#### 4.1.1 デバイスのアクティベーション

EVO Nano シリーズを初めて使うときは、次の手順でアクティベーションを行ってください:

1. 機体のアームを広げ、ジンバルカバーを外して、機体の電源を入れます。
2. リモコンの電源を入れ、リモコンとスマートフォンを接続し、「Autel Sky App」を起動します。
3. リモコンと機体のペアリングに成功すると、アプリは自動的にアクティベーションページにジャンプします。「次へ」をクリックすると、製品利用規約のページに進みます。

Activate EVO Nano+

When connecting the aircraft for the first time, it needs to be activated to obtain warranty service.



Next

4. "上記の規約を読み、遵守することに同意します"にチェックを入れ、"アクティベート"をクリックしてください。デバイスのアクティベーションが正常に行われると、アプリに"アクティブ完了"と表示されます。

### Autel Robotics UAV Product Terms of Use

Autel Robotics Customer Service Team is always ready to provide help via chat or email (support@autelrobotics.com)

Note:

The content is subject to update without notice.

You can check the latest version of these terms and guidelines on Autel Robotics' official website.

<https://www.autelrobotics.com>

I have read and agree to these terms and conditions

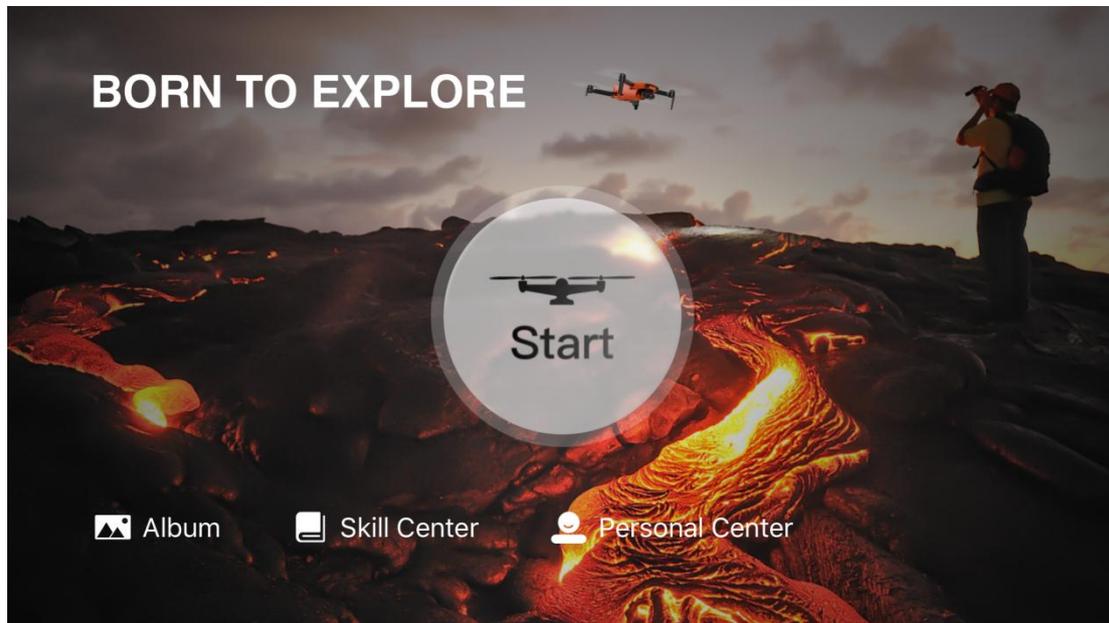
Activation

#### ⓘ 重要

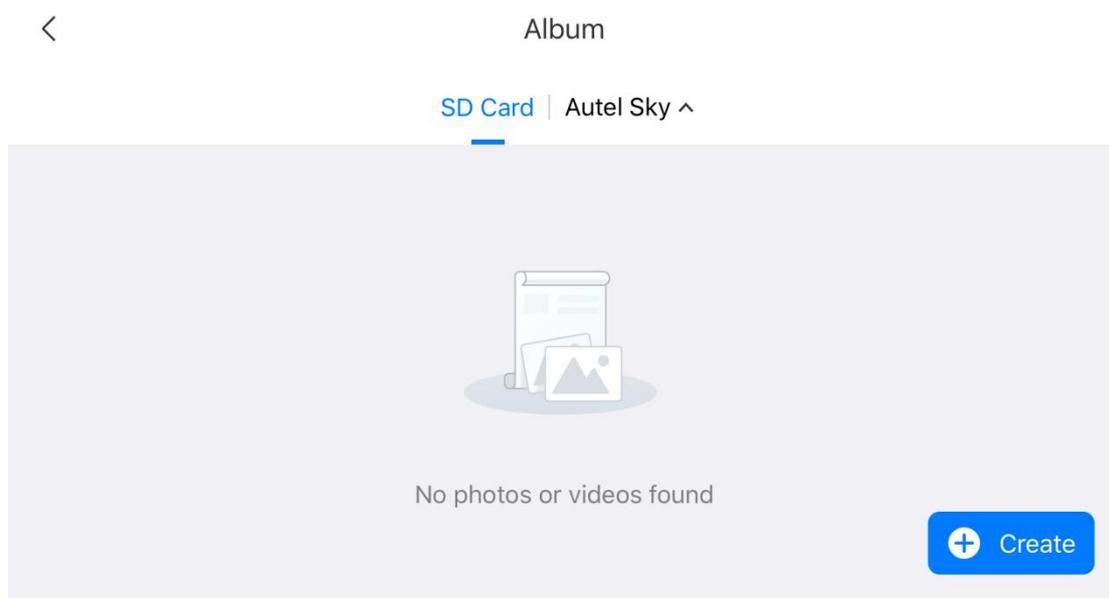
- アクティベーションが正常に行われた場合のみ、Autel Robotics Careを購入することができます。
- リモートコントローラーと機体は、工場出荷時にペアリングされています。リモコンまたは機体を交換した後は、**3.4 項**を参照してペアリングを行ってください。

## 4.2 インターフェース紹介

### 4.2.1 ホームページ



#### 1. アルバム名



ユーザーは、アルバム内の写真や動画を閲覧・編集することができます。アルバムには、SD カード、デバイスストレージ（Autel Sky）のオプションがあります。写真とビデオは、ローカルアルバムにダウンロードすることができます。「作成」オプションをクリックすると、手動クリッピング用のテンプレートやツールを選択できます。

## 備考

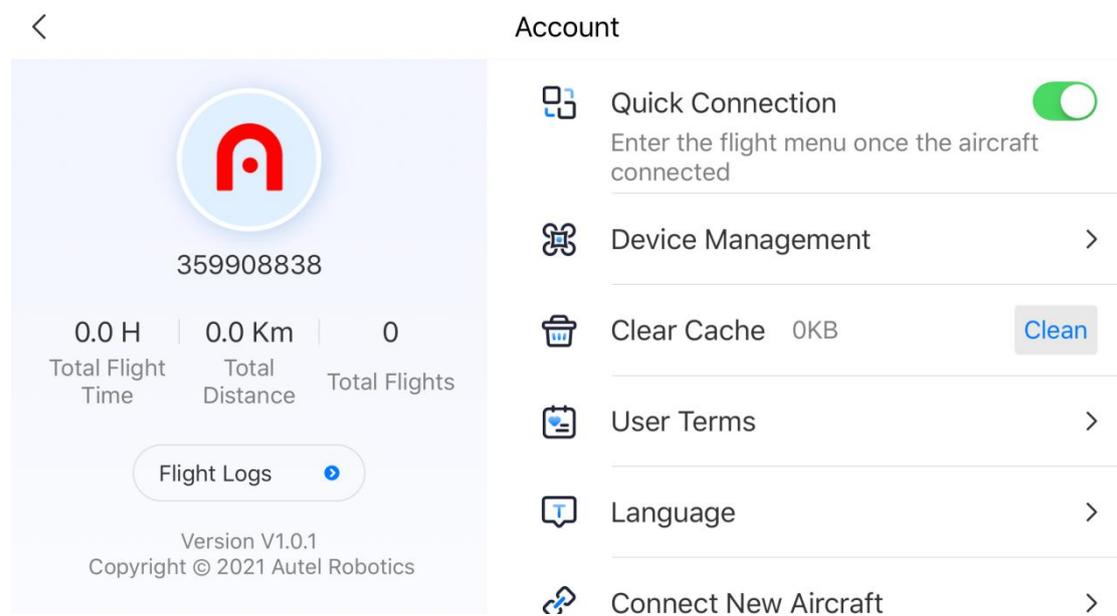
- 機体が接続されていない場合や SD カードが挿入されていない場合は、SD カードオプションは表示されません。デバイスストレージはデフォルトのオプションです。

## 2. スキルセンター

"スキルセンター"をクリックすると、製品タイプを選択し、ビデオや説明を見ることができます。

## 3. 個人センター

個人アカウント、フライトログ、ユーザー規約、Autel care、デバイス管理を表示します。その他、クイック接続、デバイス管理、キャッシュクリア、言語、Autel Robotics Care、新しい航空機の接続、初心者向けガイドを設定します。



< Account

  
359908838

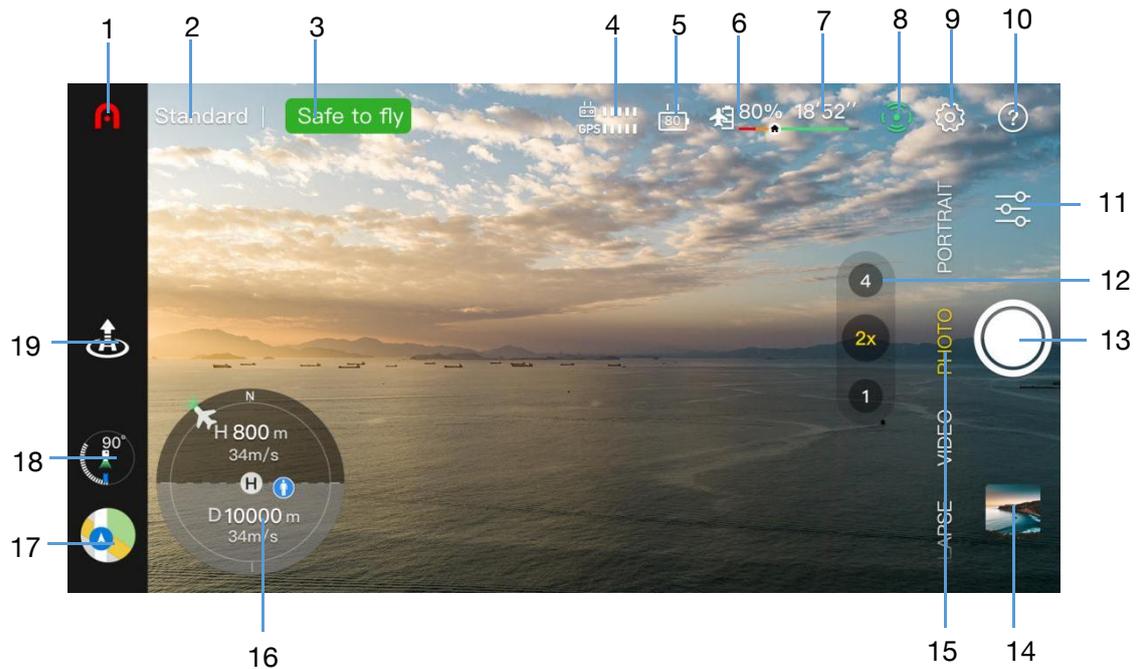
0.0 H | 0.0 Km | 0  
Total Flight Time | Total Distance | Total Flights

Flight Logs 

Version V1.0.1  
Copyright © 2021 Autel Robotics

-  Quick Connection   
Enter the flight menu once the aircraft connected
-  Device Management >
-  Clear Cache 0KB 
-  User Terms >
-  Language >
-  Connect New Aircraft >

## 4.2.2 カメラインターフェース



### ❗ 重要

- 画像伝送インターフェースを上をスライドさせると、すべての情報を隠して画像伝送画面のみを表示することができます。

### 1. ホームページ

クリックするとホームページに戻ります。

### 2. 飛行モード

現在のフライトモードを表示します。

### **3.機器の状態**

航空機の飛行状況や各種警告情報を表示します。異常な状態の場合は、クリックすると詳細情報が表示されます。

### **4.信号強度**

現在の画像伝送信号強度および航空機とリモコン間の GPS 信号強度を表示します。

### **5.リモコン電池残量**

リモコンの電池の現在の残量を表示します。

### **6.航空機のバッテリー残量**

現在の機体電池の残量を示します。

### **7.残り飛行時間**

現在のバッテリー残量をもとに、航空機の残り飛行時間を表示します。

### **8.障害物回避**

障害物回避センサーがオンになっているかどうかを表示します。

## 9.システム設定

### 1) 安全性

- 初心者モード：初心者モードを有効にすると、航空機の色度、高さ、距離が制限されます。
- ホームポイント：航空機の現在地をホームポイントとして設定するか、手動で別の位置を定義し、そこに戻るようにします。
- 飛行制限：最大飛行上限、最大距離、帰還高さを設定します。
- コンパス：コンパスの状態を表示し、コンパスに異常がある場合は再調整を行います。
- IMU：IMUの状態を表示し、IMUに異常がある場合はキャリブレーションを行います。
- バッテリー情報：バッテリー温度、バッテリーヘルス値、放電回数を表示します。  
低バッテリーアラーム、深刻な低バッテリーアラームの閾値を設定し、バッテリー保護モード（デフォルトでは3日ごとに放電）をオン/オフします。
- ドローンを探す：ライトの点滅とビープ音のモードを開始し、行方不明の航空機を探します。
- 高度な設定：ビジョンベースの障害物回避システム、障害物検出レーダーマップ、下方ビジョンLED、機体LEDインジケーター、姿勢モード離陸をオン/オフすることができます。

## 2)制御

- 単位を指定します：デフォルトの単位をメートル法 (km/h または m/h) またはインperial法 (mph/h) に設定します。
- コマンドスティックモード：コマンドスティックモードをモード 1、モード 2、モード 3 のいずれかに設定します。
- フライトモード：機体やジンバルの制御速度を設定します。スムーズモード、スタンダードモード、スポーツモードがあります。
- RC カスタマイズボタン：左のカスタマイズボタンをクリックまたはダブルクリックして、カスタム機能を設定します。
- RC キャリブレーション：プロンプトの手順に従い、リモートコントローラーをキャリブレーションします。飛行姿勢とリモコンスティックの方向が一致しない場合、キャリブレーションが必要です。
- ジンバル設定：作業モード (スタビライズ/FPV) とジンバル角度 (中心/下向き) を設定し、ジンバルキャリブレーションとジンバル手動調整を有効にし、ジンバルピッチ調整を 30°上向きに有効にします。

## 3)撮影

- 一般設定：写真フォーマット (JPG/DNG/JPG+DNG)、ビデオフォーマット (MP4/MOV)、ビデオエンコーディング (H.265/H.264)、保存場所 (内蔵メモリー/SD カード)、フォーマット。動画撮影中の音声記録、動画撮影中のキャッ

グ、カメラリセットなどの設定を選択します。

- 撮影アシスト機能：ヒストグラム、露出オーバー警告、グリッド、空撮素材ダウンロード、デフォグ、アンチフリッカーなどの設定。

#### **4) 画像伝送**

- 画像転送モード：HD、スムーズ、2.7K。

#### **5) 概要**

- デバイスのシリアル番号、ファームウェアのバージョン、アプリのバージョンなどの情報を表示。

### **10.迅速な情報提供**

クリックすると、画像転送インターフェースの各オプションの意味が表示されます。

### **11.撮影設定**

撮影パラメータを設定します。

### **12.拡大図**

ズーム倍率を切り替えます。

### 13.撮影ボタン

ボタンをクリックすると、カメラが起動したり、ビデオ録画が開始/停止されます。

### 14.アルバム名

クリックすると、アルバムページに入ります。

### 15.撮影モード

**写真**：撮影モードを（シングル/バースト/AEB/タイマー）の間で設定、解像度、ホワイトバランス、HDR を設定します。

**ビデオ**：録画中の撮影、ビデオフレームレート、解像度、HDR などを設定します。

**クイックショット**：フェードアウト、ロケット、オービット、フリックの4つのシネマティックモードから選択できます。

**ポートレート**：写真撮影やビデオ撮影、写真・ビデオの解像度やフィルターの設定、航空機の撮影距離の自動調整などに利用できます。

**パノ**：ランドスケープ、ポートレート、ワイドアングル、スフェリカル。選択したパノラマタイプに基づき、機体が自動的に複数の写真を撮影し、合成します。

**ハイパーラプス**：は、マニュアルとオービットの2つのタイムラプス撮影モードを提供します。撮影時間、撮影枚数、合成映像の時間、航空機の最大飛行速度、オリジナル画像の保存などを設定できます。

**プロ**：オート、マニュアル、シャッター優先モードの4つの撮影モードから1つを設定します。

## 16.アティテュード・インジケータ

現在の機体位置、機首方位、オペレーター位置、ホームポイント位置、フライトステータスパラメータを表示します。

**H 800m 34m/s**：機体からホームポイントまでの垂直距離と飛行速度。

**D 10000m 34m/s**：機体からホームポイントまでの水平距離と飛行速度。

## 17.地図

1回クリックすると、小さな地図が表示されます。もう一度クリックすると、画像転送インターフェースから大きな地図に切り替わります。



- 飛行禁止区域リマインダー：飛行禁止区域の情報：高さ制限区域などを表示します。
- コンパス：方位を確認できます。
- マップモード：ノーマル、サテライト、ブレンドレイヤーを選択します。
- 位置決め：機体、リモコン、ホームポイントの位置を地図上に素早く固定します。
- ドローンを探す：点滅とビープ音を作動させて、行方不明の機体を見つけます。

## 18. ジンバル

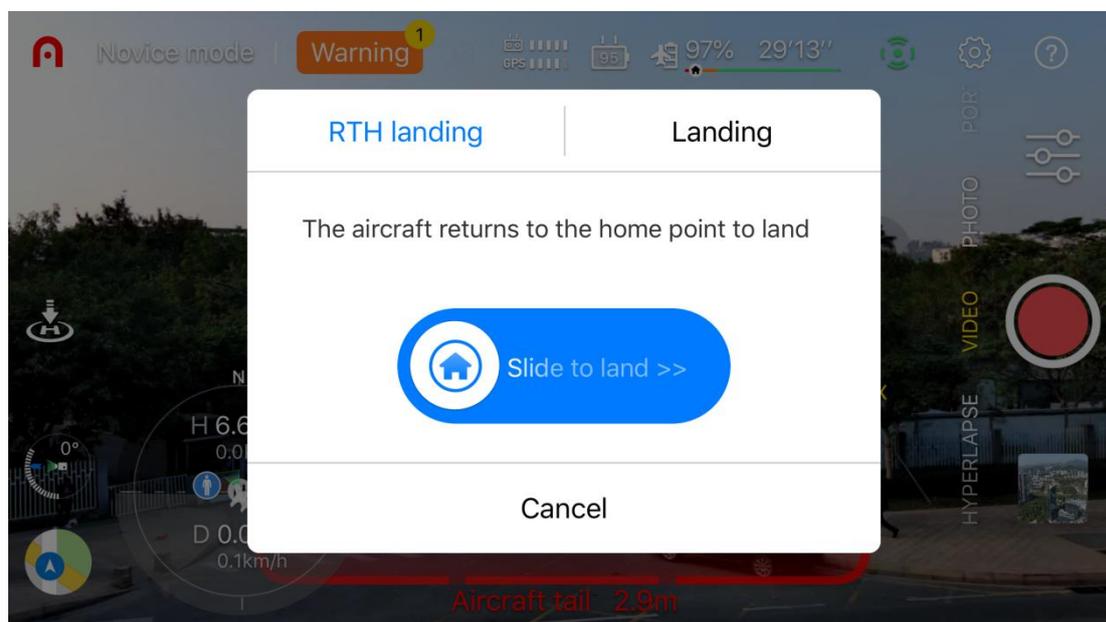
ジンバルのピッチ角度を表示します。

## 19. タップで離陸/着陸



離陸をクリックする( ) / 着陸( )アイコンを長押ししてスクロールすると、離陸/着陸ができます。

ホームポイントへの着陸や、現在位置への垂直着陸を指示することができます。



#### 備考

- 機体の高さが設定した帰還高度（初期設定では 30m）以下になると、帰還高度まで上昇し、出発地点に帰還して着陸します。機体の上方に障害物がないことを確認してください。

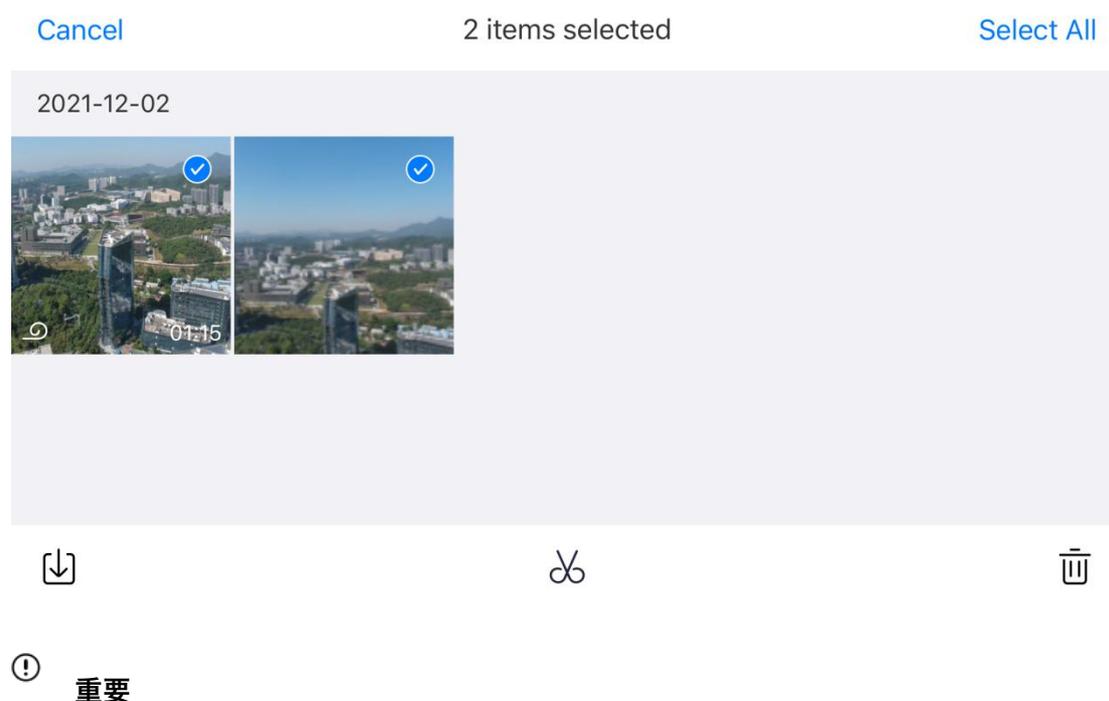
## 4.3 カメラ機能の紹介

### 4.3.1 クイック転送

Autel Sky App を通じて、EVO Nano 機からモバイル端末に写真や動画を最大 20MB/s の転送速度で直接ダウンロードすることが可能です。

## 操作手順

1. 機体電源を入れ、機体を地上に置きます。
2. リモコンに携帯電話を接続し、Autel Sky App を操作して、機体とリモコンをペアリングしてください。
3. ペアリング後、アルバムを開き、必要な素材を選択し、ダウンロードアイコンをクリックする( )高速ダウンロードを実現するためです。



- クイック転送機能は、ルーターやBluetoothヘッドセットなどの干渉源から離れ、干渉や遮蔽のない環境でご使用ください。
- 5.8GHz/5.2GHz が許可されている国や地域では、干渉や遮断のない環境で最大のダウンロード運命を達成できますが、5.8GHz/5.2GHz が許可されていない場合、2.4GHz を使用するとダウンロード速度に制限が発生します。

### 4.3.2 ワンクリックでクイック撮影

クイックショットは、フェードアウト、ロケット、オービット、フリックという4つの撮影モードによって撮影されます。選択した撮影モードに応じて機体が自動的に飛



**フェードアウト** :機体が後退しながら上昇し、レンズが被写体を追従して撮影します。

**ロケット** :機体が対象物の上空に到着後、垂直に上昇し、レンズが対象物を見下ろしながら撮影を行います。

**軌道** :機体が対象物を中心にして、特定の距離で周囲を飛行して撮影します。

**フリック**：機体が対象物を中心に捉え、システムで定義された円弧ルートを採用して撮影を行います。

## 操作手順

1. バッテリーが満タンであることを確認する。地上から 2.5m 以上の高さまで機体を発進させてください。
2. 撮影モードをショートフィルムに切り替え（別のワンクリック・ショート・フィルム・モードを選択すると、該当するショートフィルムの説明が表示されます）、撮影効果を表示します。周囲に障害物がなく、自動飛行に適していることを確認します。
3. 任意のショートフィルムモードを選択後、画面上の被写体上で「+」をクリックするか、指で被写体を選択し、写真/ビデオボタンをクリックすると、機体が自動的に飛行してビデオを撮影し、撮影終了後にスタート地点に戻ります。
4. 撮影後、アルバムをクリックして短い動画を表示し、引き続き APP で編集して他のソーシャルプラットフォームに共有することができます。
5. ユーザーが APP カメラインターフェイスの写真/ビデオボタンをクリックした後、リモートコントローラのコマンドスティック<sup>①</sup>を使用するか、リモートコントローラの一時的停止ボタンを短く押します( ) で撮影を中断すると、機体はブレーキをかけて現在位置でホバリングし、中断前に撮影した素材がアルバムに保存されます。

### ① 重要

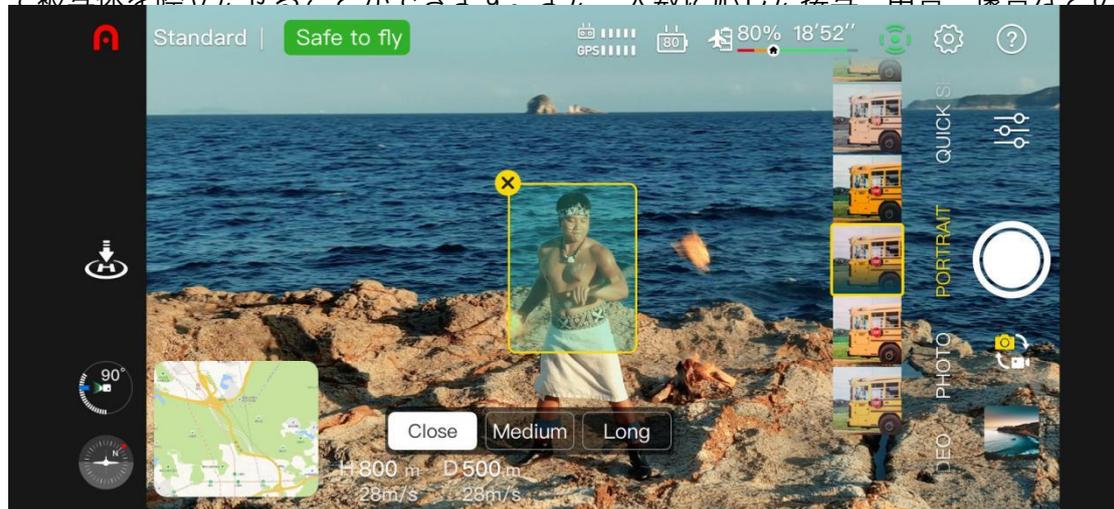
- ショートフィルムの撮影は、障害物や遮蔽物のない開放的な環境でご使用くださ

い。

- 事故の発生を防ぐため、周囲の歩行者、車両、動物などの障害物には十分注意してください。
- 機体とリモコンの距離は 30m 以内を維持し、機体は操作者の視認できる範囲内で操作してください。
- 建物や障害物などにより GPS の電波状況が悪い場合は、ワンクリック・ショート・フィルム機能を使用しないでください。
- ワンクリックショートフィルム機能を使用する場合、ユーザーはプライバシー権に関する現地の法律を遵守する必要があります。
- 以下のシーンでは、Nano シリーズのビジョンシステムは正常に動作しないため、ワンクリックショートフィルム機能を使用することはお勧めできません：
  - 撮影対象が長く遮蔽されている場合や、視界の範囲外にある場合。
  - 撮影対象が航空機から 50m 以上離れている場合。
  - 撮影対象が周囲の環境と色や模様が酷似している場合。
  - 撮影対象が空中にある場合。
  - 撮影対象がすばやく移動するとき。
  - 特に暗い（照度 300 ルクス以下）、または明るい（照度 10,000 ルクス以上）環境である場合。

### 4.3.3 ポートレート撮影

ポートレートモードは、AI アルゴリズムにより被写体を自動認識し、背景をぼかして被写体を際立たせることができます。また、人数に応じた接写、中景、遠景などの



**クローズ**：1～3 人用。

**ミディアム**：3～5 人用。

**ロング**：5～10 人用。

#### 操作手順

1. 機体がフル充電されていることを確認する。機体を走らせ、2.5m 以上の高さに上昇させます。
2. Autel Sky App で、カメラインターフェイスに入り、ポートレートモードを選択します。
3. ユーザーはインターフェイス上で被写体とシーンを選択し、機体は自動的に撮影に適した距離まで飛行します。

4. ユーザーは、ポートレート写真またはビデオの撮影を選択することができます。撮影終了後、機体は現在位置でホバリングします。

ⓘ **重要**

- ポートレートモードを使用する場合は、GPS 信号が良好であること、障害物回避システムがオンになっていることを確認してください。
- 機体と操作者の距離が 30m 以上になると、アプリがウィンドウを開き、指示された場所まで飛行するかどうかをユーザーに尋ねます。「確認」を選択すると、機体はその場所まで飛行します。
- 飛行中は、ユーザー自身がコマンドスティックを動かして飛行を中断し、撮影位置を調整することができます。

## 第5章 飛行

EVO Nano シリーズは、独自のポータブル設計を採用し、工場で組み立てられています。UAV の安全な運用のために、初飛行の前に以下の説明と警告をお読みください。

### 5.1 安全運転ガイド

#### 5.1.1 飛行環境

- UAV の飛行に関する現地の法律や規制を遵守してください。指定された航空機移動エリアでのみ飛行し、Autel Sky App を使用して満足のいく距離と高さの制限を設定してください。
- 濃霧、雨、あられ、雪、強風（風力 5 以上）などの悪天候では絶対に飛行させないでください。
- 人口密集地、建物、電磁波の干渉源から離れた開けた場所で飛行してください。鉄筋の多い建物は、コンパスの動作に影響を与え、GPS 信号を遮断するため、航空機の位置決めが悪くなり、測位に失敗することもあります。建物から航空機を 5m 以上離すことを推奨します。
- 高度が 4000m 以下になるように飛行してください。
- 屋内での飛行の場合、光量不足、GPS 信号の届かない場所、狭い場所などで、一部の機能が制限される場合があります。
- 障害物、人ごみ、水面（上空 3m まで）等から離し、見通しのよい範囲で操縦してください。

## 5.1.2 飛行前

UAV を飛ばす前に、必ず以下の事項に注意する必要があります：

- 機体、リモートコントローラー、モバイルデバイスが完全に充電されていることを確認します。
- ジンバルの保護カバーが取り外されていることを確認してください。
- 機体のカメラレンズとセンサーが汚れていないことを確認してください。
- プロペラが損傷なく正しく取り付けられていることを確認してください。
- 機体の各部品が組み立てられていることを確認してください。
- 航空機のモーター、ジンバル、カメラが電源投入後、正常に動作することを確認してください。
- Autel Sky App に表示されるアラームやエラーがすべて処理されていることを確認してください。
- Autel Sky App とそのファームウェアが最新バージョンにアップデートされていることを確認してください。
- 航空機の制御と操作に精通していることを確認してください。
- 機体に付属しているアクセサリー、または Autel Robotics 社が販売・認定した機体用のアクセサリーのみを使用してください。未承認のアクセサリーを使用した場合、重大な安全上のリスクをもたらす、製品保証が無効になります。

### 5.1.3 機内

- 離着陸の際は、人、車、その他の移動体から離れたうえで行ってください。
- 機体から目を離さないでください。
- ビジョンポジショニングの場合、水面や雪原などの鏡面反射地に近づかないでください。GPS の信号が悪い場合は、明るい環境で確実に飛行させてください。
- バッテリー低下アラームが発生した場合、オートリターン処理をキャンセルしないこと。電力不足で帰還地点に戻る可能性があります。
- Autel Sky App がアラームを表示した場合、直ちに関連する仕様に従った操作を実行してください。
- 泥酔、高血圧、めまい、疲労、その他航空機の安全な操縦に影響を及ぼす可能性のある体調不良がないことを確認してください。

### 5.1.4 保管・保守

- 衝突やはみ出しがあった場合は、機体の各部をよく確認してください。機体や付属品は、お子様やペットの手の届かないところに保管してください。
- 機体や付属品は涼しく乾燥した場所に保管してください。
- 水源や熱源から遠ざけてください。
- 機体の推奨温度は 22°C~28°C (72°F~82°F)です。

## 5.2 飛行準備

### 5.2.1 電池の準備

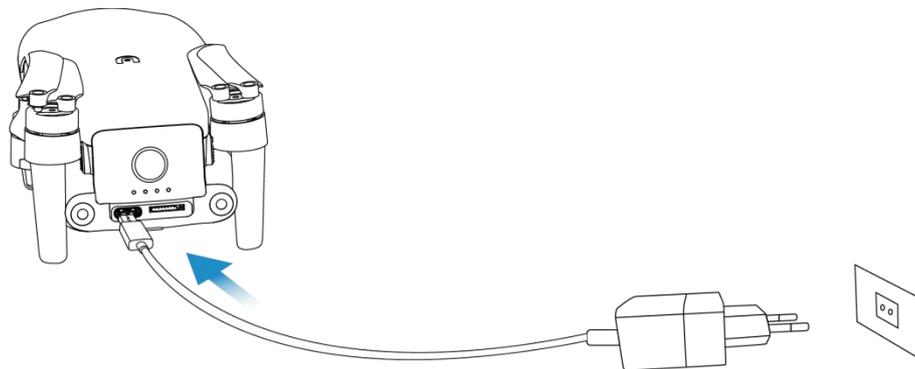
#### 1. 航空機用バッテリーの取り付け

電池を取り付ける前に電池の電源スイッチを切り、電池を電池室に挿入してください。

#### 2. 機体のバッテリーとリモートコントローラーを充電する

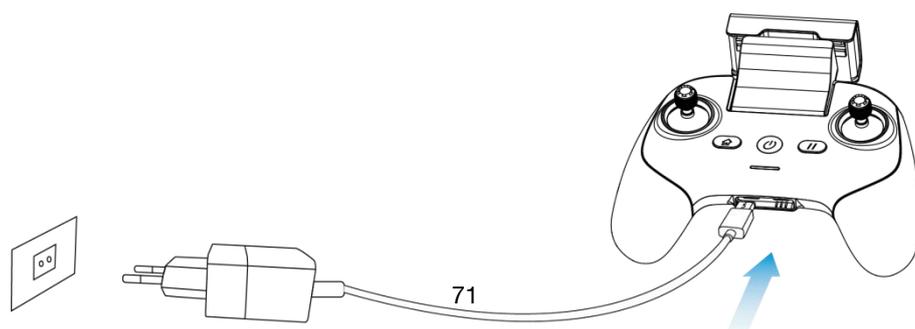
##### 1) 航空機用バッテリーの充電

充電ケーブルの一端を機体後部の USB-C 充電ポートに差し込み、もう一端を電源アダプター（定格電力 30W）に接続します。



##### 2) 充電用リモコン

充電ケーブルの一端をリモコン底面の USB-C 充電ポートに差し込み、もう一端を電源アダプター（定格電力 30W）を介して AC 電源に接続します。



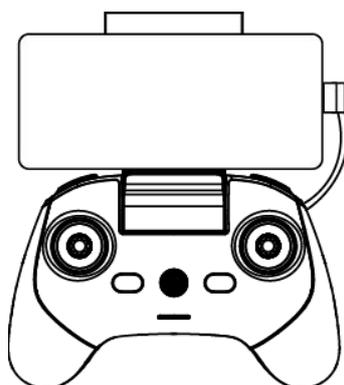
## ⓘ 重要

公式の充電ケーブルと電源アダプターを使用することをお勧めします。

### 5.2.2 リモコンの準備

#### 1. モバイル機器との接続

モバイルデバイスのサポートを伸ばし、モバイルデバイスをサポートの上に置き、リモートコントローラーのコネクタの携帯電話ポートをモバイルデバイスに挿入します（リモートコントローラーの対応する Micro USB、USB-C、Lightning インターフェースアダプタの交換が許可されています）。モバイルデバイスがスロットにしっかりと挿入されていることを確認します。



#### 2. リモコンの電源を入れる

電源ボタンを押す(⏻) を 2 秒間押すと、リモコンの電源が入ります。

## 5.2.3 航空機の準備

### 1. 航空機の延長

機体の電源スイッチを入れる前に、ジンバルの保護カバーをゆっくりと引き抜き、前腕、後腕、プロペラを順次伸ばしてください。

#### ⓘ 重要

- 機体の電源スイッチを入れる前に、ジンバルの保護カバーが取り外され、アームが伸びていることを確認してください。
- 前アーム、後アームの順に伸ばしてください。
- 必ず機体電源スイッチを切ってから、リモコンを切ってください。アームをたたむ前に機体電源スイッチを切ってください。まずリアアームとプロペラを伸ばし、次にフロントアームを伸ばしてください。

### 2. 航空機の電源を入れる

電源ボタンを3秒間押し、機体の電源を入れる。電源インジケータが点灯し、現在のバッテリー残量が表示されます。

### 3. ペア機とリモートコントローラー

この操作方法については、3.4項を参照してください。

## 5.3 飛行操作

本機には、モード1、モード2、モード3の3つのコマンドスティックモードがあり、

それぞれのモードによって機体の操作性が異なります。詳しい操作方法は、3.2.4 項をご覧ください。デフォルトのモードは、初心者にお勧めのモード 2 です。以下、モード 2 を例にして説明します。

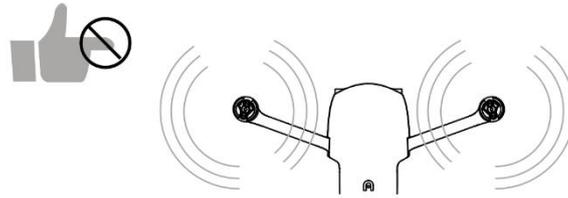
### 5.3.1 基本フライト

1. 機体を開けた場所に置く。機体の尾翼から 3m 以上離れて立ちます。
2. リモコンと機体の電源を入れます。
3. Autel Sky App を操作し、モバイルデバイスと機体を接続し、カメラインターフェースに入ります。
4. 尾部 LED インジケータが緑色になり、ゆっくり点滅した後、リモコンでモーターを始動させます。
5. リフターをゆっくりと押し上げ、機体を安定的に離陸させます。
6. 視界の範囲内で機体を慎重に操縦してください。
7. リフターを引き下げると、機体が着陸します。
8. 着地後、モーターが切れるまでリフターを 2 秒間、下側に引いてください。
9. 機体、リモコンの電源を順番に切ってください。

### 5.3.2 離陸

 備考

- バッテリー残量が 15%以下になると飛行できなくなります。
- 回転するプロペラやモーターに近づかないでください。

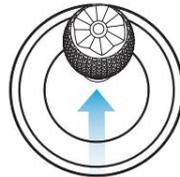


## 1. 手動離陸

- 1) 図のように、左右のスティックを 1 秒ずつ押して、モーターを始動させます。



- 2) 左スティックをゆっくり押し上げます。



### ⚠ 警告

- 動作中はモーターが発熱します。注意して操作してください。
- 初めて操縦される方は、操作に慣れるまでコマンドスティックを軽く動かしてください。

## 2. 自動離陸



- 1) ワンクリックテイクオフボタンを押しながらスライドする( )を APP カメラ

ンターフェースで表示します。

2) 機体は自動的に約 2.5m の高さまで上昇します。上昇中は、左コマンドスティックで機体の位置を調整することができます。

#### ⚠ 警告

- 動いている船や車など、動いているものには絶対に離陸しないでください。

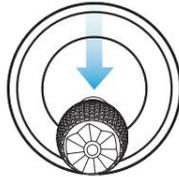
### 5.3.3 着地

#### ⓘ 重要

- 必ず平らで広い場所に着地してください。

#### 1. 手動着陸

1. 航空機の適切な着陸位置を探します。
2. 飛行機が目標位置の上空に到着したら、コマンドスティックを放してホバリングさせます。
3. 左のコマンドスティックをゆっくりと押し下げ、着陸させます。
4. 着地後、左コマンドスティックをモーターが切れるまで2秒間下に引きます。



#### 2. 自動着陸



1) ワンクリックランディングボタンを押してスライドさせる( )を APP カメラインターフェイスで表示します。

2) 着陸の際は、右のコマンドスティックで機体の位置を調整することができます。

#### 備考

- 自動着陸の際、一時停止ボタンを押すと機体の制御を回復することができる( )リモコンの。
- 自動着陸は、ATTI モードでも使用できます。ただし、このモードでは機体がドリフトする可能性があるため、飛行高度を監視する必要があります。
- ローバッテリー警報の場合、機体後部の LED が赤く点滅します。この時、一刻も早く安全な着陸地点に戻る必要があります。

## 5.4 飛行制限について

ICAO や各国の航空交通管理当局の管制空域や UAV 管理規則により、UAV は指定された空域を飛行する必要があります。飛行の安全のため、デフォルトで高さ・距離制限、特別地域内飛行制限などの飛行制限が発動されています。

#### 備考

- オペレーターは、飛行に関するすべての現地の規則および規制を遵守するものとします。

### 5.4.1 立入禁止区域の区分

制限区域は 2 つに分類される。

## **クラス I：主要空港および有人航空機の低空飛行区域**

### 1.制限区域

本エリアを中心とした半径 2.4km の円形エリア（政府規定による）。

### 2.高さ制限面積

このエリアを中心とした半径 2.4～8km の環状エリア。航空機の飛行高さには制限があり、その高さ制限は半径に応じて変化する。半径が 8km から 2.4km になると、最大飛行高さは 120m から 10.5m に減少します。

### 3.警告領域

APP は、航空機が空港から 8.1km の範囲に入ると、警告情報を出します。

## **クラス II：機密性の高い地域や組織、軍事地域、国境など**

### 1.制限区域

このエリアを中心とした半径 1km の円形エリア

### 2.警告領域

は、航空機が空港から 2km の範囲に入ると、警告情報を出します。

## **5.4.2 高さ制限と距離制限**

最大高さは航空機の飛行高さを、最大半径は航空機の飛行距離を制限するために使用されます。Autel Sky App で設定することができます。GPS が有効な場合、飛行制限

と特別区域の高さ・距離制限を併用して飛行します。GPSが無効な場合は、高さのみの制限となります。

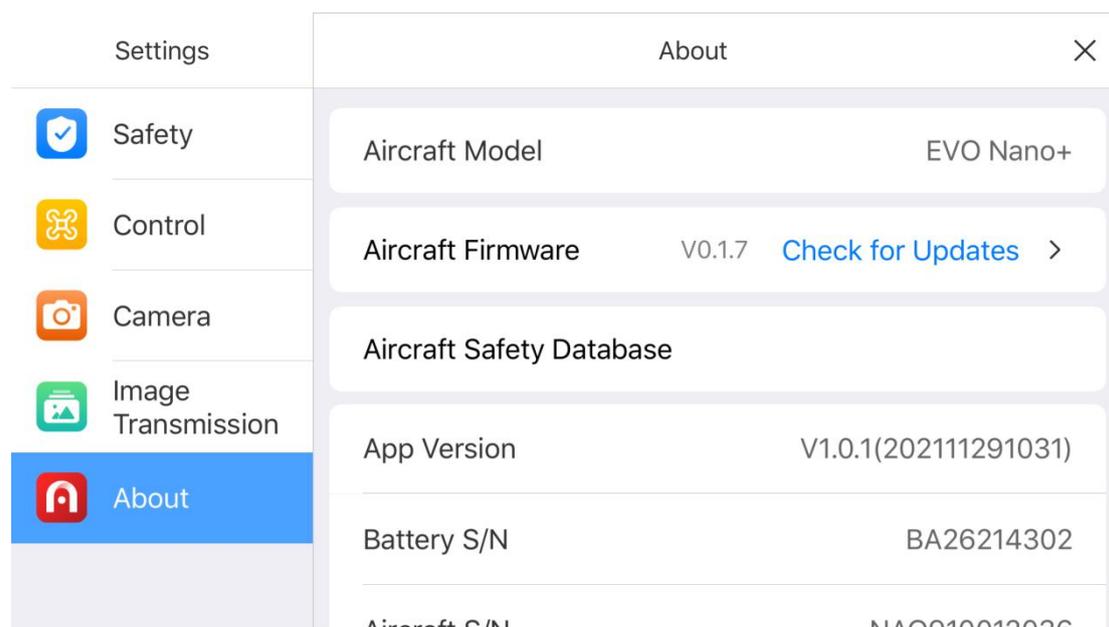
#### 備考

- 飛行高度とは、帰還地点から見た機体の垂直方向の高さ、飛行距離とは、機体から帰還地点までの水平方向の距離のことです。
- 飛行高さはデフォルトで 120m、調整間隔は 30~800m、最大距離はデフォルトで少なくとも 30m、調整間隔は 30 以上、帰還高さはデフォルトで 30m、調整間隔は 30~800m です。飛行の高さ、最高の間隔および帰りの高さはユーザーによって要求されるように調節することができるシステム・デフォルトです。
- 初心者モードの場合、初期値は飛行高度 30m、最大距離 100m、帰還高度 30m、最高飛行速度 11km/h で、モードの切り替えはできません。
- 高さ制限は国や地域によって異なります。実際の高さ制限については、現地の航空管制当局にお問い合わせください。

## 第 6 章 保守とサービス

### 6.1 ファームウェア更新

EVO Nano シリーズ航空機のシステム性能を最適化するために、Autel Robotics は必要に応じて関連ファームウェアを更新します。



#### 6.1.1 ファームウェアのダウンロードと更新

1. リモコンと機体の電源を入れ、携帯電話をリモコンに接続し、Autel Sky アプリを操作してください。
2. システムが新しいファームウェアバージョンを検出すると、Autel Sky アプリは機体との接続後にプロンプトボックスを開き、新しいバージョンのダウンロードとインストールを促します。
3. Autel Sky アプリのプロンプトに従って、ファームウェアを更新してください。ユーザーはアプリのインターフェイスでアップグレードのプロセスを見ることができます。

4. 更新後、機体とリモコンを再起動してください。

① **重要**

ファームウェアのアップデートの前に、以下のことを確認してください:

- 段階的にファームウェアを更新していかないと、更新に失敗することがあります。  
アップデート後、機体は自動的にシャットダウンします。
- アップデート中に機体を閉じた場合、アップデートに失敗することがあります。
- アップデート中にネットワークが遮断された場合、アップデートに失敗することがあります。
- アップデートの全行程に 10 分以上かかる場合、アップデート中に機体でジンバルが弱くなったり、ステータスインジケータが異常点滅したり、機体が再起動したりすることがありますが、ファームウェアのアップデート完了まで、しばらくお待ちください。
- 機体とリモコンのバッテリー残量が 30%以上であることを確認してください。
- ファームウェアのアップデート後は、機体のリターンハイトや距離制限などの飛行制御パラメータがリセットされます。アップデート後は必ず再設定してください。

## 6.2 保管・保守

EVO Nano の性能を最大限に引き出すために、本章のメンテナンス方法をよく読み、遵守してください。

- 機体、バッテリー、リモートコントローラーは、清潔で乾燥した、涼しく風通しのよい場所に保管してください。
- 使用しないときは、機体を直射日光から保護してください。
- 機体を操作する前に、両手の水分を拭き取ってください。
- カメラのレンズは、アルコールか優しい窓用クレンザーを柔らかい布に含ませて拭いてください。強力なクレンザー、洗剤、化学薬品は使用しないでください。
- バッテリーチャージャーは、他の導電性物質と接触しないように保管してください。
- 機体や付属品の落下、特に硬い表面への落下を避けてください。衝突や衝撃のたびに、すべての部品を慎重に点検してください。破損した場合は、Autel Robotics社のカスタマーサポートにご連絡ください。
- 充電器など Autel Robotics 社が認定した付属品以外は使用しないでください。未承認のアクセサリを使用したことによる事故については、保証いたしません。

## 6.3 保証期間

Autel Robotics 株式会社（以下「当社」といいます）は、本製品をご購入いただいたお客様に対し、以下の事項をお約束します。通常の使用状態において、本製品またはその部品に材料または技術の欠陥があり、機器の故障の原因となることが証明された場合、保証期間内（納品日から起算）であれば、購入証明書を携帯して当社による無料修理または交換サービスをお受けいただくことが可能です。

サービスの範囲：

- 保証期間内に、通常の使用において人為的でない性能上の不具合が発生した場合。
- 製品が承認なしに分解されたり、公式マニュアル以外の指示で修正・追加されたりしていない、またはその他の人為的な欠陥がないこと。
- 機器のシリアル番号、工場出荷時のラベルおよびその他のマークが剥がされたり、変更されていないこと。
- 有効な購入証明書、文書、文書番号が提供されていること。
- 本サービスの具体的なルールの実行は、各国・地域の政策、法律、規制などに従うものとします。

この保証条項は適用されません：

- 製品の保証期間を過ぎた場合。
- 充電回数が 200 回を超えた場合。
- 公式の最新ファームウェアを使用していない場合。
- 違法行為に使用された場合。
- 製品のフライトログを無断で変更・削除した場合。
- 製品のシリアルナンバーラベル、防水マークが破損、変更されている場合。
- 外観、装飾、構造（フレーム、非動作部品など）に欠陥がある場合。
- 取扱説明書の指示通りに設置、使用、操作されなかったために生じた損害の場合。

- セルフプログラミングや非公式なソフトウェアの使用に起因する製品損害の場合。
- Autel Robotics 社以外の第三者の部品と組み合わせて使用された場合の信頼性、互換性の問題から生じた損害の場合。
- 異常な使用や環境、事故や不適切な取り扱い、不正な変更、乱用、不適切な設置、保守、保管により生じた場合。
- 天災、火災、水害、汚れ、埃、電池漏れ、ヒューズ切れ、盗難、電源の不適切な使用など、外部要因によって製品が破損した場合。
- ユーザーが保証サービスのために Autel Robotics に連絡した後、7 自然日以内に製品を送らない場合。

## 6.4 顧客サービス

テクニカルサポート、保守サービス、交換部品のお申し込み、スペアパーツに関する情報を掲載しています。

### 6.4.1 技術サポート

製品に関する問題やご質問は、Autel Robotics のカスタマーサポートにお問い合わせください:

北米/欧州

Tel: (844) 692-8835

電子メール：[support@autelrobotics.com](mailto:support@autelrobotics.com) / [support.eu@autelrobotics.com](mailto:support.eu@autelrobotics.com)

ウェブサイト：[www.autelrobotics.com](http://www.autelrobotics.com)

## 6.4.2 保守サービス

修理に出す場合は、[support@autelrobotics.com](mailto:support@autelrobotics.com) まで郵送していただくか、Autel Robotics 社のカスタマーサポートまでお電話ください: (844) 692-8835。

以下の情報をご用意ください。

- 名前
- 電子メール
- 郵送先住所
- 電話番号
- 製品名
- 問題の詳細と写真
- 保証書の場合：購入証明書をご提示ください
- 無保証の場合：ご希望のお支払い方法をお知らせください

Autel Robotiic のカスタマーサポート担当者が問題を評価し、2 日以内に回答します。

### 備考

- メンテナンス中は、製品のすべてのコンテンツが削除されることがあります。保証サービスにお出しになる前に、製品のバックアップを作成されることをお勧めします。

## 第7章 技術仕様

航空機	離陸重量	249g
	外形寸法（ブレードを含む）	折りたたんだ状態: 142×94×55mm 折りたたみ時: 260×325×55mm
	車体寸法	231mm
	最大上昇速度	6m/s (戯れ), 4m/s (標準), 3m/s (平滑)
	最大降下速度	4m/s (戯れ), 3m/s (標準), 2m/s (平滑)
	最大水平飛行速度（無風、海面付近）	13m/s (戯れ), 10m/s (標準), 5m/s (平滑)
	最大離陸高度	4000m
	最大飛行時間（無風）	28min
	最大ホバリング時間（無風）	26min
	最大飛行距離（無風）	16.8km
	最大風圧抵抗	レベル 5
	最大チルト角	33°(戯れ), 25°(標準), 25°(平滑)
	最大回転数	200°(戯れ), 120°(標準), 60°(平滑)
	動作温度	0°C ~ 40°C
	動作周波数	2.400-2.4835GHz; 5.725-5.850GHz; 5.150-5.250GHz
	送信電力（EIRP）	FCC: ≤30dBm; CE: ≤20dBm
GNSS	GPS, Galileo, GLONASS	

	ホバリング精度	縦型:±0.1m (ビジュアルポジショニングが有効なとき), ±0.5m (GPS 位置情報付き); 横型:±0.3m ((ビジュアルポジショニングが有効な時), ±1.5m (GPS 位置情報付き);
ジンバル	機械的範囲	ピッチ: -125°~35° ロール: -34°~33° ヨウ: -25°~25°
	制御可能範囲	ピッチ: -90°~ 15°
	安定化	3-軸
	最大制御速度 (ピッチ)	30°/s
	角度振動範囲	±0.003°
知覚システム	前方	正確な測定範囲: 0.5~16m 有効検出速度: <10m/s FOV : 横型<40°,縦型<30°
	後方	正確な測定範囲: 0.5~18m 有効検出速度: <12m/s FOV: 水平<40°、垂直<30°
	下方向へ	正確な測定範囲: 0.5~20m 目視によるホバリング範囲: 0.5~40m FOV: 水平<40°、垂直<30°

	動作環境	<p>前方・後方：</p> <p>明確なパターンと適切な照明のある表面(lux&gt; 15)</p> <p>下向き：</p> <p>明確なパターンと適切な照明のある表面(lux&gt; 15);</p> <p>拡散反射面 (20%以上) 検出 (壁、木、人など)</p>
カメラ (Nano)	センサ	<p>CMOS: 1/2 インチ</p> <p>有効画素数：48M</p> <p>画素サイズ：1.6<math>\mu</math>m*1.6<math>\mu</math>m (ビン 2)</p>
	レンズ	<p>FOV: 84°</p> <p>相当する焦点距離：24mm</p> <p>開口部：f/2.8</p> <p>フォーカス範囲：1m<math>\sim</math><math>\infty</math></p> <p>フォーカスモード：固定焦点</p>
	撮影モード	<p>オートマチックモード (P ギア) : EV 調整可能、ISO/シャッター自動</p> <p>マニュアルモード (M ギア) : ISO/シャッター調整可能、EV 調整不可</p> <p>シャッター優先(S ファイル) :シャッター/EV 調整可能、ISO 自動</p>

ISO 範囲	動画：ISO100～ISO3200 写真：ISO100～ISO3200
シャッター速度	フォトモード：1/8000～8s その他：1/8000～1/フレームレート
肖像画のぼかし	リアルタイム画像転送ポートレートぼかし、写真ポートレートぼかし
デフォグモード搭載	対応
ズーム範囲	デジタルズーム：1～16倍
写真形式	JPG(8ビット)/DNG(10ビット)/ JPG+DNG
写真の解像度	48MP: 8000x6000 (4:3) 12MP(デフォルト): 4000x3000 (4:3) 4K: 3840x2160 (16:9)
写真撮影モード	単発 バーストシューティング：3/5 オートエクスポージャーブラケット (AEB): 3/5 ショット インターバル：2s/3s/4s/5s (デフォルト) /6s/.../60s (DNG 最小 5s) HDR イメージング：3840x2160
映像符号化方式	H265/H264
動画解像度	3840x2160 p30/25/24 2720x1528 p30/25/24 1920x1080 p60/50/48/30/25/24 HDR: 3840x2160 p30/25/24

		2720x1528 p30/25/24 1920x1080 p60/50/48/30/25/24
	最大ビット数	100Mbps
	タイムラプスの様子	オリジナル画像：3840*2160, JPG/DNG 動画: 4K P25
	パノラマ画像	横型/縦型/広角/球面型 オリジナル画像：4000*3000, JPG/DNG
	対応ファイルシステム	Fat32, exFat
	動画形式	MP4/MOV (8-ビット)
	WIFI 転送	20MB/s
カメラ (Nano+)	センサ	CMOS: 1/1.28 インチ 有効画素数：50MP 画素サイズ：2.44 $\mu$ m*2.44 $\mu$ m (Bin2)
	レンズ	FOV: 85° 相当する焦点距離：23mm 開口部：f/1.9 フォーカス範囲：0.5m $\sim$ $\infty$ フォーカスモード：PDAF+CDAF/MF の場合
	撮影モード	オートマチックモード (P ギア)：EV調整可能、ISO/シャッターは自動 手動モード (M ギア)：ISO//シャッター調整可能、EV 調整不可

		シャッター優先 (S ファイル) : シャッター/EV 調整可能、ISO 自動
ISO 範囲		動画: ISO100 ~ ISO6400 写真: ISO100 ~ ISO6400
シャッター速度		フォトモード : 1/8000~8s その他 : 1/8000 ~ 1/フレームレート
ポートレートぼかし		リアルタイム画像転送ポートレートぼかし、写真ポートレートぼかし
デフォグモード		対応
ズーム範囲		デジタルズーム : 1~16 倍
写真形式		JPG (8 ビット) / DNG (10 ビット) / JPG + DNG
写真の解像度		50MP: 8192x6144 (4:3) 12.5MP (デフォルト): 4096x3072 (4:3) 4K : 3840x2160 (16:9)
写真撮影モード		単発 バーストシューティング : 3/5 自動露出ブラケット(AEB): 3/5 ショット インターバル : 2s/3s/4s/5s (デフォルト) /6s/.../60s (DNG 最小 5s) HDR 撮影 : 3840x2160

	映像符号化方式	H265/H264
	動画解像度	3840x2160 p30/25/24 2720x1528 p30/25/24 1920x1080 p60/50/48/30/25/24 HDR: 3840x2160 p30/25/24 2720x1528 p30/25/24 1920x1080 p60/50/48/30/25/24
	最大ビット数	100Mbps
	タイムラプス	オリジナル画像：3840*2160, JPG/DNG 動画: 4K P25
	パノラマ画像	横型/縦型/広角/球面型 オリジナル画像：4096*3072, JPG/DNG
	対応ファイルシステム	Fat32, exFat
	動画形式	MP4/MOV (8-ビット)
	WIFI 転送	20MB/s
リモートコントロール、画像転送	動作周波数	2.400-2.4835GHz, 5.725-5.850GHz, 5.150-5.250GHz
	最大伝送距離（遮蔽物なし、干渉物なし）	FCC:10km; CE:5km
	使用温度	0℃ ~40℃
	送信電力（EIRP）	FCC: ≤30dBm; CE: ≤20dBm
	電池容量	3930mAh
	最大バッテリー寿命	~ 2h (携帯電話接続時) ~ 3h (非携帯電話接続時)
	インターフェイスの種類	C 型

	伝送システム	Autel SkyLink
	リアルタイム伝送品質	伝送距離<1km: 2.7K 30fps 伝送距離>1km: 1080P 30fps
	伝送ビット数	90Mbps
	伝送遅延	≤200ms
アダプター	入力内容	100-240V/50-60HZ
	出力内容	5V=3A,9V=3A,12V=2.5A
	定格電力	30W
航空機用電池	容量	2250mAh
	電圧	7.7V
	最大充電電圧	8.8V
	電池タイプ	Li-Po 2S
	エネルギー	17.32Wh
	充電温度	5~45℃
	単一電池での充電時間	90min
	最大充電電力	30W
応用編	モバイル端末	Autel Sky
	モバイルシステム必須	iOS 13.0 以上 Android 6.0 以上
ストレージ	内蔵ストレージ	No
	SD ストレージ	最大 256GB まで対応 (要 UHS-3 規格)

WWW.AUTELROBOTICS.COM

© 2022 Autel Robotics Co., Ltd. | 著作權所有