

# ciRobotics

# R-17 V3

## 取扱説明書

### INSTRUCTION MANUAL



- この度は、本製品をお買い上げいただきありがとうございます。導入前に取扱説明書をよくお読みになり、この冊子を大切に保管してください。
- 掲載図はすべてイメージです。実際の製品は、製品改良のため、実際の製品と異なる場合があります。
- 本書の内容は予告なく変更されることがあります。あらかじめご了承ください。
- 万一ご不審な点や誤り、記載もれなど、お気づきの点がありましたらお買い求めの販売店にご連絡ください。

#### 無断改造の禁止

本製品を分解または改造しないでください。  
無断で分解・改造を行った場合は保証対象外となります。

#### 複製・転載の禁止

すべての権利は、ciRobotics 株式会社に属しています。  
無断で複製、転記、翻訳等を行ってはいけません。

<b>導入</b> .....	<b>3</b>
本書について.....	3
重要事項.....	3
警告ラベル.....	3
<b>安全上の注意事項</b> .....	<b>4</b>
<b>セット内容</b> .....	<b>7</b>
標準セット.....	7
オプション.....	7
<b>機体各部名称</b> .....	<b>8</b>
機体各部名称 (前面).....	8
機体各部名称 (背面).....	9
<b>機能</b> .....	<b>10</b>
機体ステータス LED (ステータス表示説明).....	10
送信機 各部名称と機能.....	11
飛行モードと散布モード.....	12
アンテナの方向・送信機バッテリー管理.....	13
機体の制御.....	14
<b>機体のセットアップ</b> .....	<b>15</b>
機体の組立とバッテリーの取り付け.....	15
コンパスキャリブレーション.....	17
<b>フライトアプリケーション</b> .....	<b>18</b>
送信機と接続.....	18
アプリ基本画面の説明.....	20
各アイコンの説明.....	20
各種設定の説明.....	24
その他の説明.....	31
<b>飛行手順</b> .....	<b>32</b>
飛行前.....	32
飛行中.....	33
飛行後.....	39
<b>自主点検</b> .....	<b>40</b>
飛行前点検.....	40
飛行後点検.....	41
定期点検.....	42
<b>製品仕様</b> .....	<b>44</b>
<b>流量計キャリブレーション</b> .....	<b>45</b>



## 無断改造の禁止

## 複製・転載の禁止

本製品を分解または改造しないでください。無断で分解・改造を行った場合は保証対象外となります。すべての権利は、ciRobotics 株式会社にあります。無断で複製、転記、翻訳等を行ってはいけません。

## 本書について

- 本製品は、安全確保のため、成人または相当な技能を有する人以外は操作できません。
- 自己分解する行為は、部品の紛失、欠損、または保証期間内の交換や返品ができない不具合が生じる可能性があります。使用・操作・保守上の問題については、販売元が技術指導や部品供給サービスを行います。使用者の不適切な使用、設定、組立て、改造または操作による事故または損傷については、販売店は責任を負いかねます。
- 本書の内容は予告なく変更されることがあります。あらかじめご了承ください。
- 本書の内容に万一ご不審な点や誤り、記載もれなど、お気付きの点がありましたらお買い求めの販売店にご連絡ください。
- 本書の内容に関して、運用上の影響については上記に係わらず責任を負いかねますのでご了承ください。




## 重要事項

ご自身の責任において使用環境の選択と操縦を行ってください。

- 地域ごとの規制に従い、それに準拠して使用してください。
- 使用前に必ず本書をよく読み、ご自身と機器の安全に気を配ってください。

## 警告ラベル

■使用者に対する危害や物への損害の程度を次の表示で区分して説明しています。




 <b>危険</b>	取り扱いを誤った場合、重傷※1または死亡につながる可能性が極めて高いため、いかなる状況でも行わないでください。
 <b>警告</b>	取り扱いを誤った場合、重傷※1または死亡につながるおそれがあります。
 <b>注意</b>	軽傷※2または物的損害※3につながるおそれがあります。

※1 重傷とは、失明、けが、やけど（高温・低温・化学）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るもの、及び治療に入院・長期の通院を要するものを指します。

※2 軽傷とは、治療に入院や長期の通院を要さないけが、やけど、感電などを指します。

※3 物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットなどにかかわる拡大損害を指します。

■使用者に守っていただく内容の種類を次の表示で区分して説明しています。

	注意しなければならない内容です。		必ず行っていただく強制の内容です。
	禁止（やってはならないこと）の内容です。		



## 危険

### ■ 第三者の上空で飛行させない



危害を防止するため、第三者の頭上を飛行させてはいけません。

### ■ 目視の範囲外で離着陸しない



操縦者は離着陸の際に機体周辺に人の接近がなく安全であることを目視で確認してください。飛行場所に第三者の立ち入り等が生じた場合には、直ちに散布を中止しかつ速やかに飛行を中止します。

### ■ 着陸後はプロペラが停止してから近づく



着陸後はプロペラが完全に停止し、ロックされたことを確認してから近づいてください。

ciRobotics

# 警告

## ■ 次のような異常が発生したら、そのまま使用しない



火災や感電の原因となります。

- ・ 煙が出ていたり、へんなにおいがするなどの異常のとき。

- ・ バッテリーソケットが破損したとき。

- ・ 落下や衝突等によりボディカバーが破損したとき。



- ・ モーターに物が入ったり、異音がするとき。

- ・ プロペラが破損したとき。

煙がでているときは止まったのを確かめてから販売店に修理を依頼してください。使用者自身で修理することは危険なため、絶対にやめてください。

## ■ 本体の電源が入っているときに、モーターやプロペラに手を近づけない



不意にプロペラが回転したときに、手指が接触し、ケガの原因となります。

- ・ 本体の電源を入れるときには、送信機を水平で安定した地面に置き、誤操作がないように自身で管理します。



- ・ 本体を持ち運ぶときには、本体のバッテリーを取り外し、送信機の電源を切ります。

## ■ 火気を近づけない



ボディはFRP（繊維強化プラスチック）のため、燃えやすく、火気に近づけたり周囲に可燃物を置かないようにしてください。

また、燃焼時に有毒ガスを発するおそれがあります。

## ■ ネジや電池など小型部品は幼児の手の届くところに置かない



誤って飲み込んだ場合は、ただちに医師に相談してください。

## ■ 指定したバッテリー以外を使わない



火災や感電の原因となります。

## ■ バッテリーソケットにほこりや金属が付着したまま使用しない



ショートや発熱により、火災や感電の原因となります。使用前に乾いた布で拭いてください。

## ■ 本製品のボディ内部、構成部品を外したり、改造しない



内部には電圧の高い部分があり、火災や感電の原因となります。内部の点検、修理は販売店に依頼してください。

## ■ 本製品に直接水をかけない



本体の電源が入っている状態で水をかけないでください。内部に水が入ると故障の原因となるだけでなく、火災や感電のおそれがあります。また、電源が入っていない場合でもバッテリーソケットやモーターやGPSアンテナ、内部に直接水をかけないでください。

## ■ 薬剤の用法・用量を守って使用する



薬剤ごとに定められた用法・用量や法令に従って、適切に使用してください。

また、作業中に薬剤を誤って飲み込んだ場合や皮膚への付着や目に入った場合には、ただちに医師に相談してください。

# ⚠ 注意

## ■ 次のような場所で保管しない



火災や感電の原因となることがあります。

- ・ 湿気やほこりの多い所
- ・ 調理台や加湿器のそばなど、油煙や湯気が当たった所
- ・ 熱器具の近くなど
- ・ 窓を閉めきった自動車の中や直射日光が当たって温度が上がる所
- ・ 窓ぎわなど水滴の発生しやすい所



## ■ 使用前に各部点検を行う



ねじのゆるみや破損等の異常がないことを確認してから使用を開始してください。

## ■ 指定以外のバッテリーを使用しない



火災や故障の原因となります。

## ■ 使用した直後にモーターを触らない



使用した直後のモーターは非常に熱くなっている場合がありますので、やけどのおそれがあります。

## ■ 低バッテリー警告が表示された状態で飛行しない



バッテリーの低電圧アラームが表示されたら速やかに着陸させ、バッテリーを交換してください。予期せぬ墜落のおそれがあります。

## ■ 機体本体の LED が異常なときは使用しない



機体本体のステータス LED の表示が異常な時には飛行させず、販売店にお問い合わせください。

## ■ 機体本体の LED が異常なときは使用しない



機体本体のステータス LED の表示が異常な時には飛行させず、販売店にお問い合わせください。

## ■ 関係法令を遵守して飛行する



航空法をはじめとする関係法令について理解し、遵守して飛行してください。

## ■ 長期間保管するときには、バッテリーの状態を定期的にチェックしてください



バッテリーが完全放電したり、故障の原因となります。

## ■ 不安定な場所に置かない



ぐらついている台の上など不安定な所に置かないでください。落ちたりしてけがをしたり破損の原因となります。

## ■ 本製品に強い衝撃を与えない



本体を落下させる、たたくなど、強い衝撃を与えないでください。故障や火災の原因となります。

## ■ めれた手でバッテリーを抜き差ししない



感電の原因となる場合があります。

## ■ 定期的に自己点検を行う



プロペラを締結しているナットは、操作方法や使用状況等により緩む可能性があります。定期的に確認して、必要に応じて増し締めを行ってください。モーターの空転やプロペラの脱落が発生するおそれがあります。

## ■ 加工や改造をしない



本製品のいかなる部品も加工や改造をしないでください。本来の性能が発揮されなくなる場合があります。

## ■ 電波干渉要因がないか確認する



飛行経路周辺に電波干渉や電波障害や電磁波の乱れの原因となるものがないかあらかじめ確認してください。

## ■ 機体に薬剤等が付着した状態で使用しない



使用後は必ず機体の清掃をしてください。薬剤等が機体やプロペラに付着した状態で飛行させると飛行性能が低下したり、予期せぬ故障の原因となることがあります。



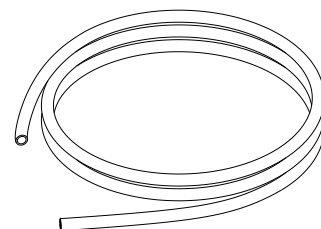
## 標準セット



機体本体



送信機



ドレーンチューブ

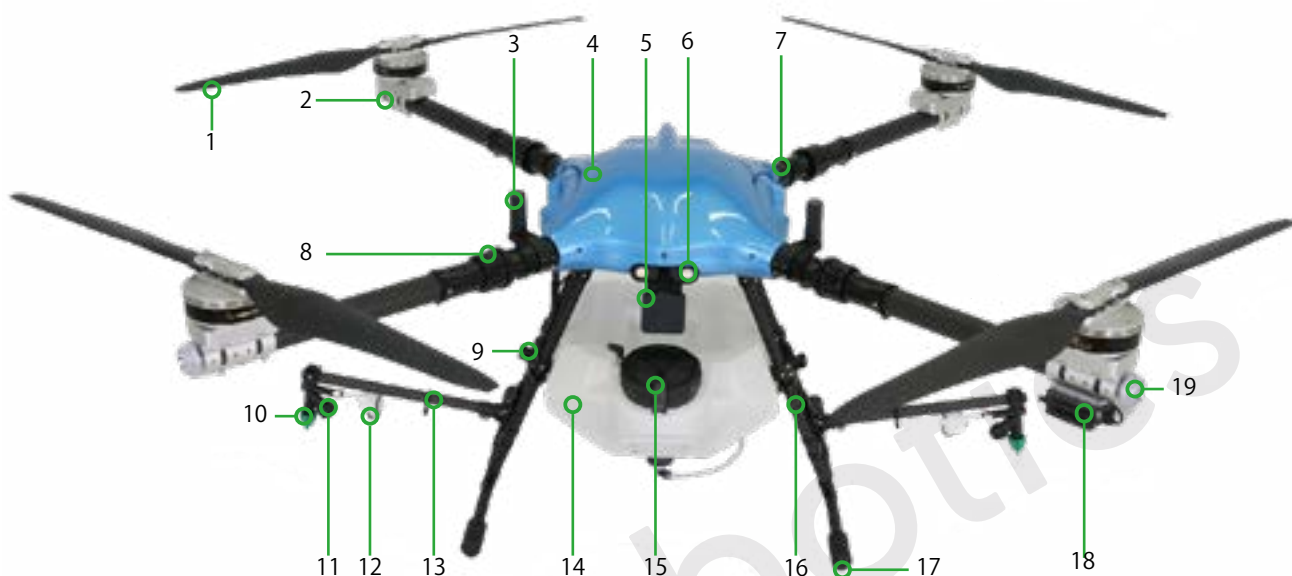
## バッテリー関連



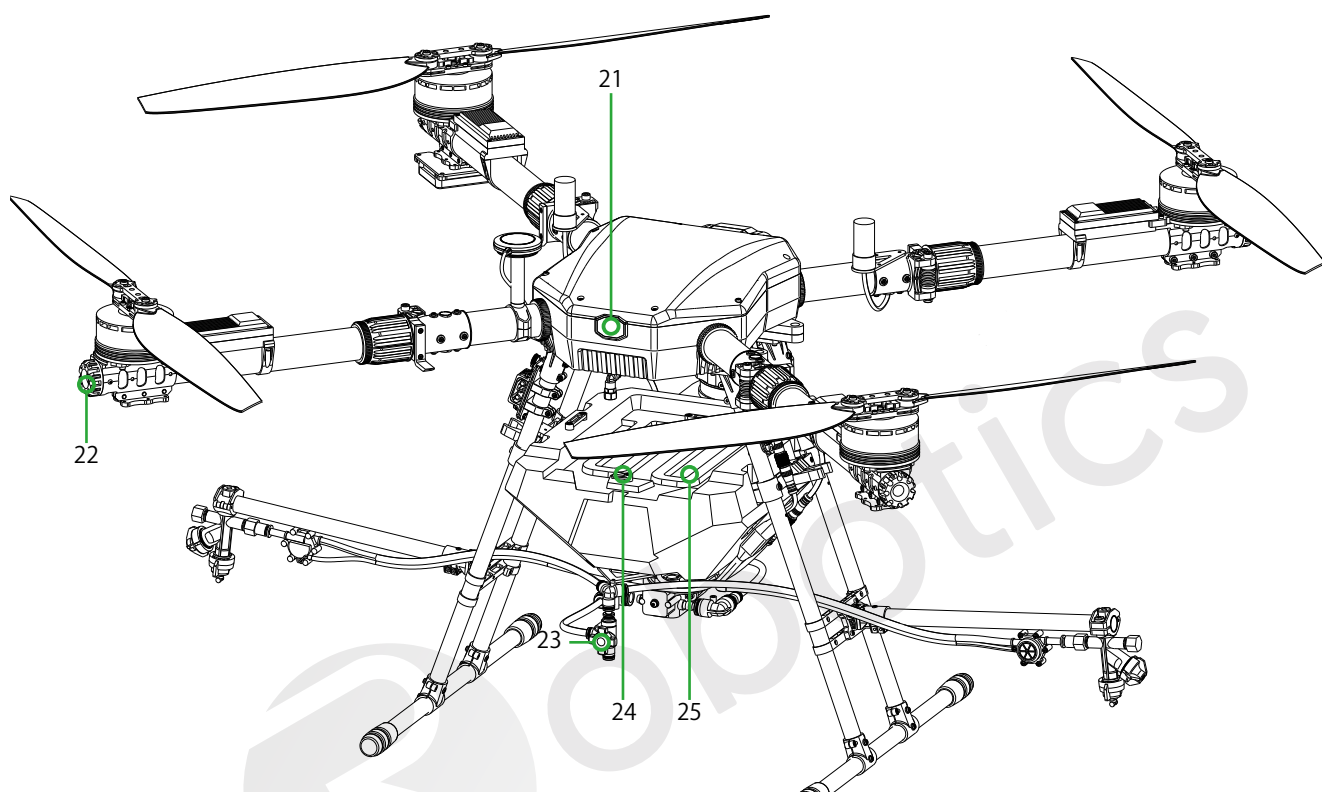
Swift 12S 22Ah バッテリー



TA3200 充電器



No	名称	No	名称
1	プロペラ	2	ESC 一体型モーター
3	RTK アンテナ	4	シェル
5	前方センサー	6	カメラ
7	アーム	8	アーム折り畳み部品
9	ブームホルダー	10	ノズル
11	エンドキャップ	12	流量計
13	ブーム	14	水和剤タンク
15	タンクキャップ	16	スキッド
17	スキッドゴム	18	下方センサー
19	ポジションライト		



No	名称	No	名称
21	ステータスインジケータ	22	ポジションライト
23	チェンジバルブ	24	バッテリープレート固定具
25	バッテリー台座		

## 機体ステータス LED（ステータス表示説明）

### ■低レベルバッテリー警告

設定した低電圧警告の値を下回ると低電圧警告が発生します。一度高さ保持モードに切り替えてから、再度ポジショニングモードに設定し、速やかに機体を安全な場所に着陸させてください。

### ■重度の低バッテリー状態

バッテリーの電圧が設定した重度の低バッテリー状態になると、その場で機体は着陸します。

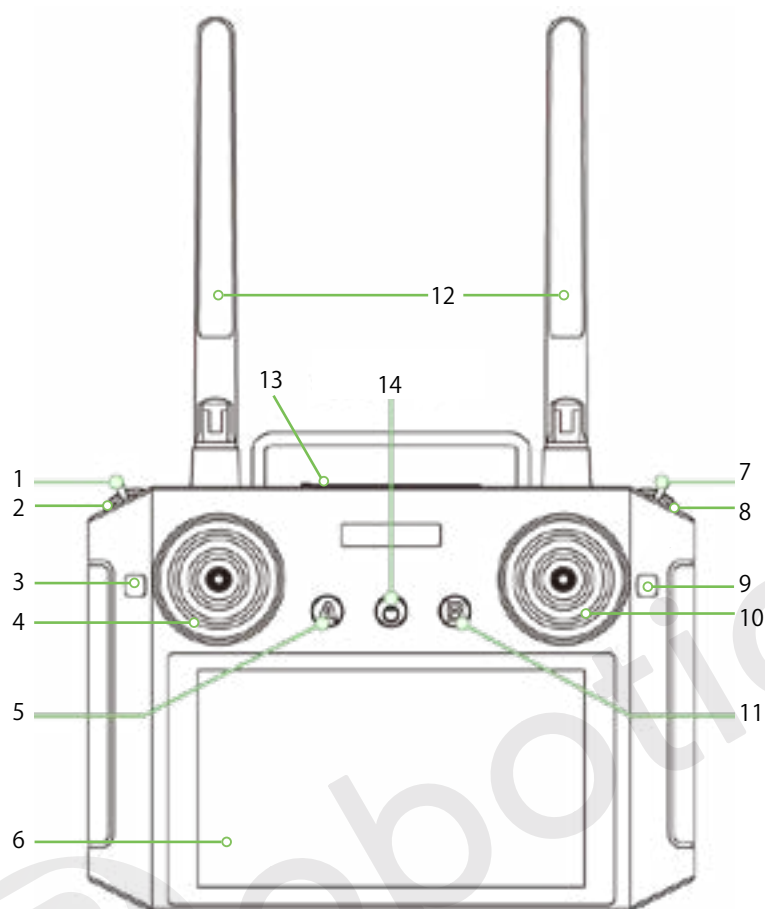
### ■送受信機フェールセーフ

機体と送信機の通信が切断した場合、散布装置が自動停止しホバリングします。

	LED 状態	状態	説明
1	赤と白で交互に点滅	飛行制御の初期化	
2	赤・黄・青・緑が交互に点滅	装置が校正されていない	送信機、コンパス、加速度計
3	黄点滅	送受信機故障	送受信機フェールセーフ
4	黄で2回点滅	バッテリーの電圧低下	地上
5	黄点灯	バッテリーの電圧低下	飛行中
6	青点滅	姿勢制御モード (GPS 信号 弱) ロック状態	高度保持モードロック状態
7	青点灯	姿勢制御モード (GPS 信号 弱) 飛行可能状態	高度保持モードアンロック状態
8	緑点滅	GPS 確認 ロック状態	高度保持・ポジショニングモード ロック状態
9	緑点灯	GPS 確認 飛行可能状態	ポジショニングモードアンロック状態
10	緑高速点滅	GPS 高精度測位状態	高度保持・ポジショニングモードロック状態

上記の表以外のパターンの LED 状態が発生した場合は、直に飛行を中止しメーカー点検を行ってください。

## 送信機 各部名称と機能



	名称		名称
1	飛行モードスイッチ	8	右ダイヤル
2	左ダイヤル	9	インペラ
3	エア抜き	10	右スティック
4	左スティック	11	測位スイッチ
5	RTH スイッチ (自動帰還)	12	アンテナ
6	ディスプレイ	13	充電コネクター
7	散布スイッチ	14	送信機電源スイッチ

## 飛行モードと散布モード

### ■飛行モードスイッチ

- **ポジショニングモード**：GPS・高度維持機能を使用した飛行です。基本的にすべての操作が手動になります。また、散布スイッチで散布装置を操作可能です。
- **高度維持モード**：高度維持機能のみを使用した飛行です。GPS機能は使用していないので、GPSの誤作動などの緊急時のみ使ってください。操縦技術が必要です。
- **自動モード**：ミッションを遂行する際に「ミッションスタート」のスイッチとして使用します。全自動、A-Bモード、AB-Tモードで使用します。



ポジショニングモード  
(GPS)



高さ保持モード  
(ATTI)



自動モード  
(自動散布)

### ■散布モードスイッチ

- **OFF**  
薬剤散布を停止します。
- **エア抜きモード**  
水和剤散布装置を装着中に、モードスイッチをエア抜きモードにすると、バルブが動作し、自動でポンプ内のエアーをタンク内に戻します。初めての散布時や、薬剤を完全に切らしてしまった場合に使用します。
- **散布モード (FC / マニュアル)**  
薬剤を散布します。  
※設定により速度や流量の制御を行います。  
散布モードスイッチの奥にある右ダイヤルを使用して、マニュアル散布が可能です。



OFF



エア抜き



散布  
(FC / マニュアル)

※ダイヤルの位置によって散布モードが下記2種に遷移します。

[散布モード (FC 側制御)]

ダイヤルが右側に全開で回していた場合、FC側の制御に遷移します。

[散布モード (マニュアルモード)]

ダイヤルを左に回すと、FC側の制御から手動制御に遷移します。

散布ポンプはダイヤルを左に回すと強くなります。

散布ポンプはダイヤルを右に回すと弱くなります。

ただ、ダイヤルを完全に右に回すとFC制御に遷移します。

## ■ RTHスイッチ（リターントゥホーム - 自動帰還）

● RTH ボタンが押されると、自動帰還を行います。ドローンは現在位置から高度を変えずに（上昇高度については設定可能）記憶したホームポイントまで飛行します。その後ホバリング待機状態になり、一定高度で待機します。ゴーホーム中に送信機の信号がなくなった、もしくは電源が切れた場合はドローンはホームポイントまで飛行し、ポイント地点で着陸します。

RTH スイッチを押すと、ボタンが消灯→点灯状態に変化します。この立ち上がり時のみ RTH が発動します。点灯状態のボタンをもう一度押下すると、消灯状態に変化しますが、この場合は発動しません。

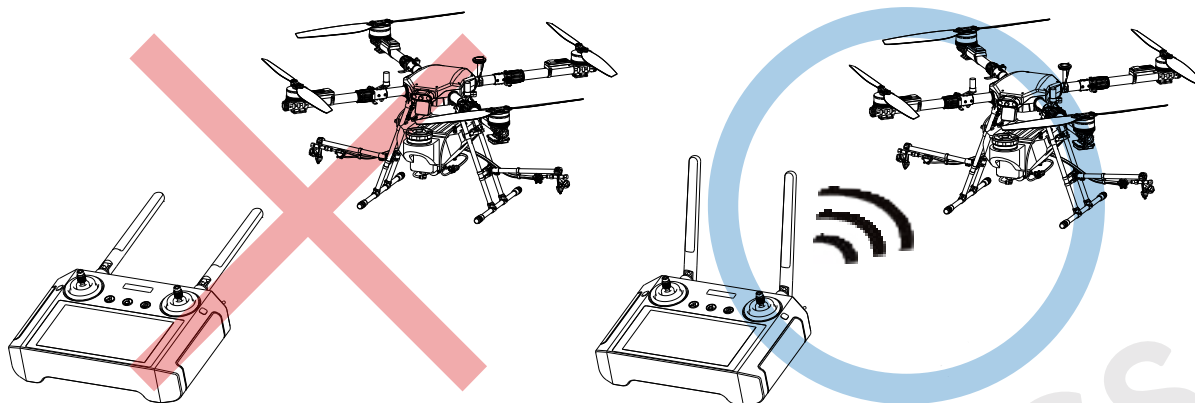
飛行前に RTH スイッチが点灯状態であれば、消灯させておくと機能を使用する際にスムーズです。

ciRobotics

## アンテナの方向・送信機バッテリー管理

### ■送信機アンテナの方向

アンテナには指向性があります。電波の強さはアンテナの側面からの出力が最大となります。出来るだけアンテナの側面を機体方向に向けた状態で操作してください。アンテナは回転と角度の調整ができます。



### ■送信機のバッテリー管理について

送信機のバッテリー残量の目安はメインモニター右上のバッテリー残量で確認することができます。

飛行中に送信機のバッテリー残量が少なくなったら、速やかに機体を安全な場所に着陸させ、送信機を充電してください。

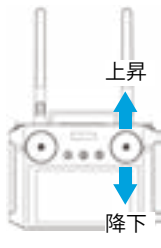
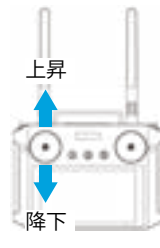
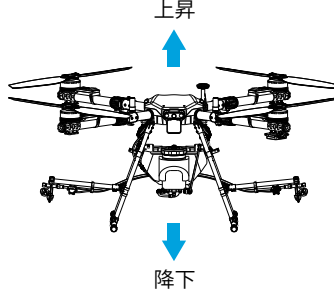
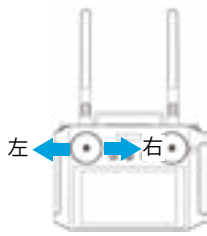
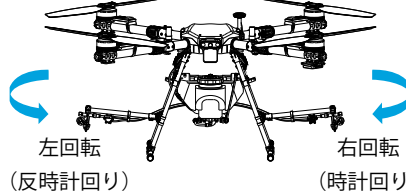
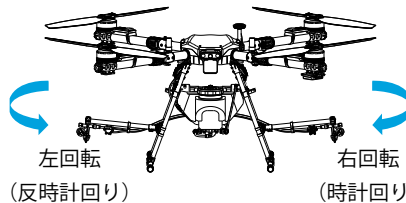
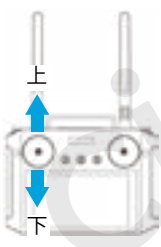
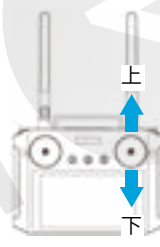
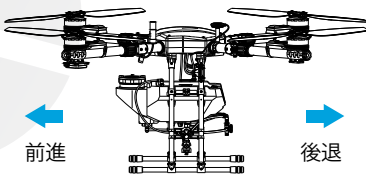
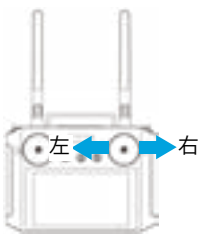
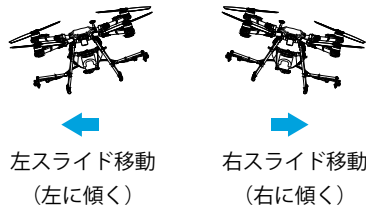
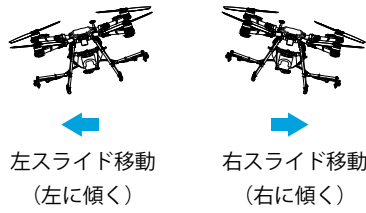
また、使用する前にバッテリー残量を確認してください。



## 機体の制御

### ■送信機の操作方法

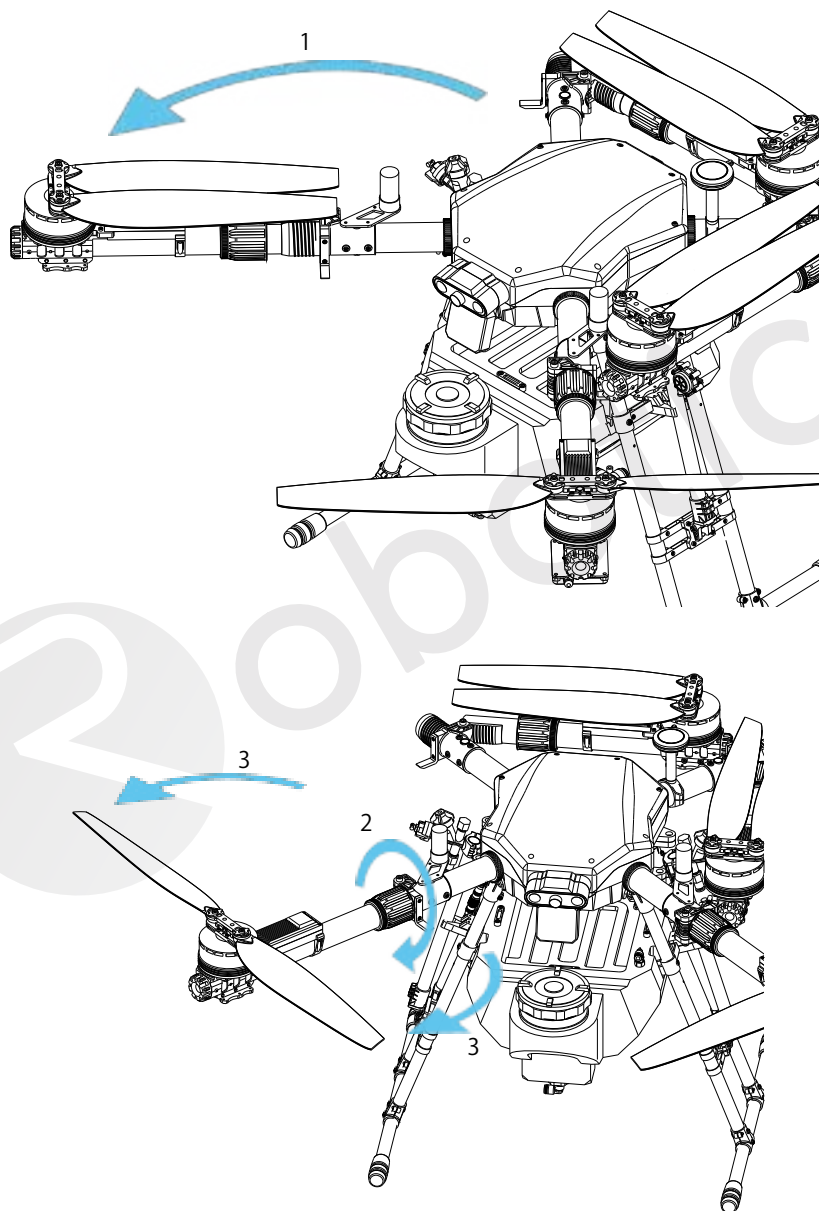
送信機はモード1とモード2を切り替えて使用することができます。  
モードの切り替えは販売店での対応になります。

モード1	モード2	機 体	備 考
			<p><b>上昇下降</b> スロットルスティック：スティックの上下の動きで機体の高度を調整します。上昇させるには押し上げ、下降させるには押し下げます。モーターがアイドリング速度で回転している時は、スティックを使用して離陸させます。スティックが中央位置にあると、その場でホバリングします。スティックを大きく動かすほど、機体の高度変更速度が速くなります。</p>
			<p><b>方向転換</b> ヨースティック：左スティックの左右の動きで機体の進行方向を制御します。左に動かすと機体は半時計方向に回転し、右に動かすと機体は時計回りに回転します。スティックが中央位置にあると、機体はその場所でホバリングします。スティックを大きく動かすほど、機体の回転速度が速くなります。</p>
			<p><b>前後移動</b> ピッチスティック：スティックの上下の動きで機体のピッチを制御します。上に押すと前進、下に押すと後退します。スティックが中央位置にあると、機体はその場所でホバリングします。スティックを大きく動かすほど、大きいピッチ角で移動します。</p>
			<p><b>左右移動</b> ロールスティック：右スティックの左右の動きで機体のロールを制御します。左に動かすと左に飛び、右に動かすと右に飛びます。スティックが中央位置にあると、機体はその場所でホバリングします。スティックを大きく動かすほど、大きいロール角で移動します。</p>

## 機体の組立とバッテリーの取り付け

### ■アームの展開

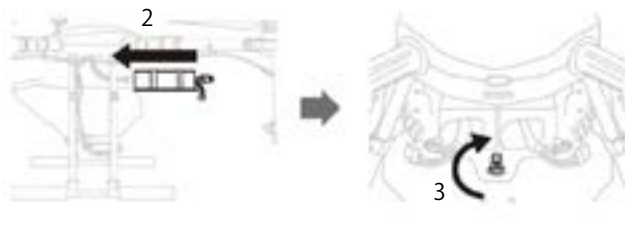
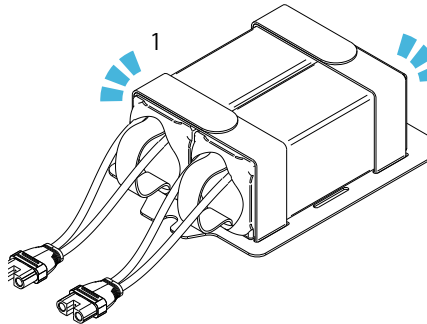
1. アームを展開します。
2. アームリングを締結します。アーム側リングを締結後、機体側リング(緩み止めリング)を締結してください。
3. 2枚のプロペラが直線上になるように広げます。
4. ほかの3本のアームも同様に展開します。



- ・アームを展開時、アームリングの挟まれに注意してください。アームリングが破損するおそれがあります。
- ・アームリングが確実に締結されていることを飛行毎に確認してください。飛行が不安定になったり墜落の要因になる恐れがあります。

## ■バッテリーの搭載

1. バッテリープレート側 固定用のマジックテープでバッテリーが固定されていることを確認してください。
2. 機体中央部のバッテリー台座にバッテリーを搭載します。
3. バッテリープレート固定具を回し、バッテリープレートを固定してください。
4. バッテリーコネクタを機体側給電コネクタに接続してください。  
電源投入時は、左後方側プロペラを腕で抑える状態で 電源を投入してください。  
※この時、服とプロペラを引っかかないように十分注意してください。  
バッテリー側電源コネクタは、左図の通り黒い部分をもって揺さぶらず真っすぐ素早く挿入してください。



- ・ バッテリー側送電コネクタは真っすぐ差し込んでください。
- ・ バッテリー側送電コネクタは奥まで確実に差し込んでください。
- ・ バッテリーを接続した状態で持ち運ばないでください。
- ・ バッテリーを取り外す際は、バッテリー側送電コネクタを持って、揺さぶらずに真っすぐ抜いてください。給電コネクタ破損の原因になります。
- ・ バッテリーを接続する際は、ドローンが正常に起動するまでコネクタを持って待機してください。万が一、ドローンが正常に起動しなかった場合、直ちにバッテリーのコネクタを抜いてください。その後、10秒ほど時間をあけてから再度接続してみてください。もし、それでも正常に動作しない場合は、直ちにバッテリーを抜き、販売代理店に連絡をしてください。

## コンパスキャリブレーション

### コンパスキャリブレーション

新しい場所で飛行する場合、あるいは前回のフライトとは別の場所で飛行する場合は、機体コンパスのキャリブレーションを行う事を推奨します。

また、下記現象が発生した場合はコンパスキャリブレーションをすると改善する可能性があります。

- ・コンパスデータが異常で、機体ステータスインジケータが赤色と紫色に交互に点滅する場合
- ・機体がまっすぐに飛行できない場合
- ・電源投入から機体ステータスインジケータが緑色点滅に変わるまでの時間が著しく長い場合

コンパスキャリブレーションを行う場合、周囲に鉄や高圧鉄塔などの強磁性体がある場所は避けてください。

### ■コンパスキャリブレーションの手順

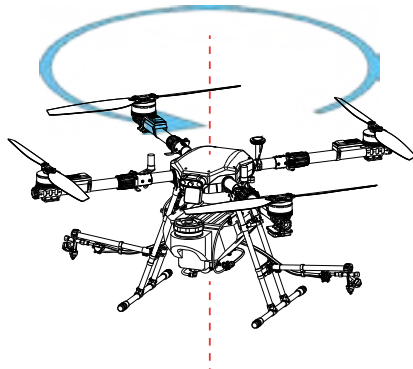
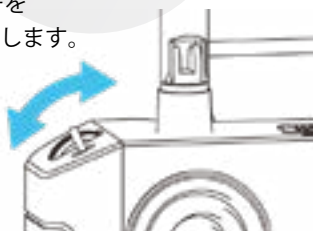
1. 送信機を ON にします。
2. 機体にバッテリーを繋ぎ、機体ステータスインジケータが緑色の点灯に変わるまで待ちます。
3. 飛行モードスイッチを素早くカチッカチッカチッ・・・と6回以上往復させます。  
機体ステータスインジケータが赤と青ランプの交互点滅に変わります。
4. 機体を図のように水平に持ち、水平方向反時計回りに360度回転させます。  
機体ステータスインジケータが緑色の点灯に変わるまで行います。  
点灯を確認後、機体を図のように機種が下向きになるように垂直に持ちかえ、水平方向反時計回りに360度回転させます。  
機体ステータスインジケータが青色の点灯になれば成功です。(※赤色の点灯の場合、キャリブレーション失敗)
5. バッテリーのコネクターを外し、再度差し込んで機体の電源を再起動して完了です。  
※機体ステータスインジケータが赤色で失敗した場合は、2～5の手順でやり直して下さい。

※ドローンを回転させる時は、水平均等速度になるようにし、軸ごとにおよそ30秒程度回転します。  
回転中に機体ステータスインジケータが赤く点灯する場合は校正失敗です。  
場所や環境を変えて上記の手順を繰り返して、コンパスのキャリブレーションをやり直してください。

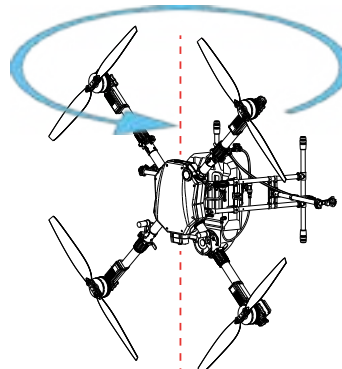


- ・機体が大きく重たいため、2名で実施する事を推奨します。  
けがや機体の破損には十分注意してください。

飛行モードスイッチを  
6回以上素早く往復します。



水平に360°回します。



機首を下にして360°回します。



## 送信機と接続

※送信機がインターネットに接続されていることを確認ください。



フライトアプリを起動します。

アカウント情報を入力しログインをタップ  
※表示された時のみ入力



ユーザー名、パスワードを入力してログインボタンをタップします。

“散布モード”をタップ



“接続していません”をタップ



※送信機がインターネットに接続されていないと地図が表示されません。



“SKYDROID” をタップ



機体との接続が成功すると、  
フライトアプリが機体パラメータを  
読み込みます。



接続時に左図のような画面が表示される  
場合があります。

表示された場合

- ・ 前回実行した自動飛行を読み込む場合  
“確定” をタップします。
- ・ 前回実行した自動飛行を読み込まない場合  
“キャンセル” をタップします。

## アプリ基本画面の説明



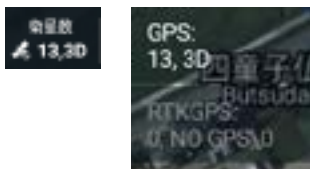
## 各アイコンの説明



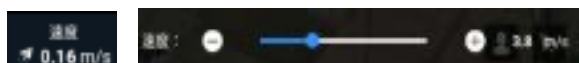
赤：接続されていません（タブレットと送信機が未接続）  
 緑：ポジショニング：GPSあり    ATTI：GPS無し  
 自動航行



使用しているバッテリーの総電圧 (V)、使用回数、温度、各セルの電圧 (V)を確認することができます。



取得しているGPSを確認することができます。



AB点作業時の速度の設定確認及び変更をすることができます。



下方レーダーのON/OFF、高さ、感度の設定確認及び変更をすることができます。  
 オプションで下方レーダーを購入されたユーザー様はこちらで有効無効が切り替えられます。



AB 点作業時のスプレー幅、速度連動機能を解除した場合のポンプの開度の確認及び変更が出来ます。



各種設定の確認変更をすることができます。



自動離陸、着陸（アイコンは自動離陸）。



自動航行スタート。



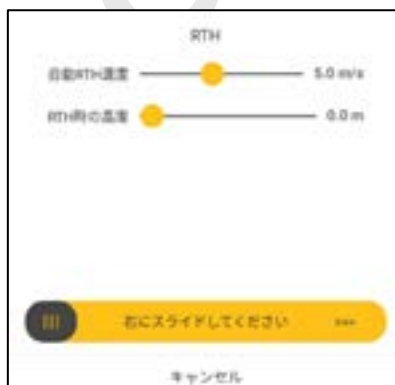
RTH：リターントゥホーム。




右にスライドすると設定した高さまで離陸します。  
※周囲の安全を確認し本機能を使用して下さい。



右にスライドすると機体にアップロードした自動航行のミッションを遂行します。  
※このコマンドは飛行中にしかできません。



右にスライドすると RTH（リターン トゥ ホーム）を始めます。  
※このコマンドは飛行中にしかできません。

※  このマークに戻ってきます。  
マニュアル飛行は離陸した地点  
AB 点散布時は A 点を設定した場所  
自動航行は、自動航行のトリガーが入った場所。



自動航行ミッションの削除、エリア編集、ジョブ呼び出しをすることが出来ます。



カメラウィンドウの表示、非表示。



機体の位置を表示。



送信機の位置を表示。



障害物レーダーの ON/OFF

制動距離や迂回距離、障害物検知時の動作の確認及び変更ができます。オプションで前方障害物レーダーを購入されたユーザーはこちらで有効無効を切り替えられます。

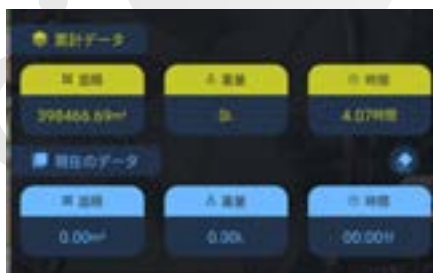
障害物回避オプションは必ず前方障害物の回避を選んでください。



自動航行ミッションを作成することが出来ます。



航路の消去。



ログインしたアカウントでの累計データ及び現在の散布情報が確認できます。



## アカウント情報

アカウント名: ciRobotics

自動航行の面積: 598 エーカー数

登録している機体数: 0 プレーム

総飛行時間 (インターネット接続時): 4時間

所属会社: [編集]

所属チーム: drone team [編集]

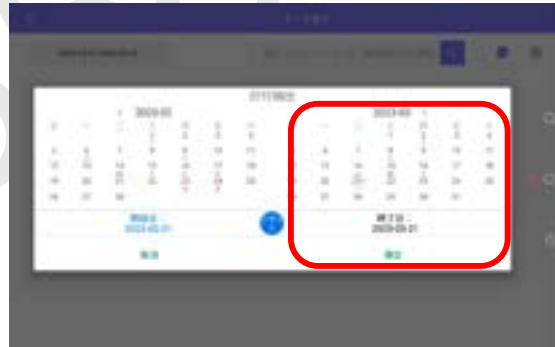
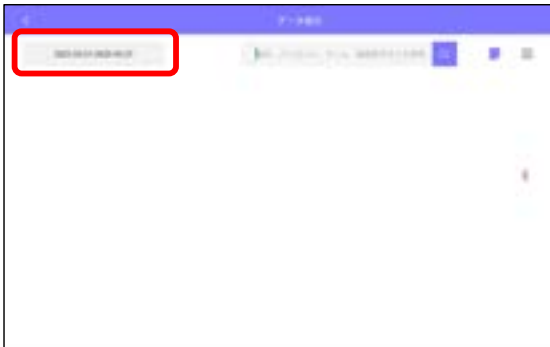
プロフィールをバリエーションする [編集]

データ表示 [右向き矢印]

ログダウンロード [右向き矢印]

マップキャッシュクリア 1GB 96MB [右向き矢印]

サインアウト



飛行ログ一覧

日付	飛行時間	飛行距離	飛行面積	飛行回数	飛行速度	飛行高度	飛行モード	飛行状態
2024/01/01	00:00	0.0km	0.0ha	0	0.0km/h	0.0m	自動飛行	完了
2024/01/02	00:00	0.0km	0.0ha	0	0.0km/h	0.0m	自動飛行	完了
2024/01/03	00:00	0.0km	0.0ha	0	0.0km/h	0.0m	自動飛行	完了
2024/01/04	00:00	0.0km	0.0ha	0	0.0km/h	0.0m	自動飛行	完了
2024/01/05	00:00	0.0km	0.0ha	0	0.0km/h	0.0m	自動飛行	完了
2024/01/06	00:00	0.0km	0.0ha	0	0.0km/h	0.0m	自動飛行	完了



カレンダーから日付を選択すると、その日の飛行ログ一覧が表示されます。再生ボタンをタップすると、フライトログのプレイと詳細情報が表示されます。

## 各種設定の説明




飛行に関する設定や散布に関する設定等、機体全般の設定を変更することができます。

※設定の変更は必ず、取扱説明書を熟読の上行ってください。  
知識なく設定変更を行うと、思いも寄らない事故に繋がる可能性があります。



### ■各種設定画面の表示方法


画面右上の  アイコンをタップします。



各種設定画面が表示されます。

左列のアイコンをタップする事で、それぞれの設定画面に遷移します。



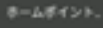
### ■設定保存方法

 をタップすると、設定が保存されます。  
保存せずに画面遷移した場合、設定は保存されません。

## 基本設定



### 共通設定

- ・ 施薬  
使用する薬剤の登録 / 設定ができます。
- ・ RTH 時の高度  
RTH 使用時における機体の高度（RTH 動作時の高度上昇量）を設定できます。
- ・ RTH 速度  
RTH 使用時における機体の速度を設定できます。
- ・ モーターアイドル速度  
地上アイドルリング中のモーター回転数を設定できます。
- ・ アクション設定  
自動航行やバッテリー等のフェールセーフにおける動作設定  
 ... その場でホバリングします。  
 ... ホームポイントに直線移動し、着陸します。  
 ... ホームポイントに直線移動し、ホバリングします。



- Point of return

自動飛行中における RTH のポイント設定ができます。

- Nearest poi... 自動飛行時に最寄りのポイント
- 代替ポイント 自動飛行作成時に設定するポイント

- 手動緊急介入

チェックを入れると、自動飛行時に手動操作が介入した場合、ミッションを中断します。

- 最適な経路

スタートポイントが最寄りの場所になります。  
OFF 推奨です。

- スマートブレイクポイント (β版)

自動飛行のルートが最適化されます。  
現状は β版のため OFF 推奨です。

- Home position

- Automode... 自動飛行スイッチを入れた場所をホームとします。
- Release position 離陸ポイントをホームポイントとします。

- Home heading action

- Current pos... 機首を一定にして移動します。
- Unlock course 常に進行方向に機首が向きます。



## AB 点設定

- マニュアル AB 点モード

AB 点動作の前後移動を手動で行うか切り替えられます。

- AB-T モード

AB 点動作の角度を登録して散布する機能です。  
扇状に散布する際に使用します。



## 流量計

- 流量制御

流量制御の ON/OFF  
本仕様では OFF にしてください。

- 流速制御

流速制御の ON/OFF 機能になります。  
面積あたりの散布量の調整を行います。

- 数量

本仕様では使用しません。



## 残量計

- ・流量制御  
残量計制御の ON/OFF になります。  
残量がなくなると指定したフェールセーフが発動します。
- ・フェールセーフ設定  
薬剤がなくなった場合の機体の動作設定になります。  
ホバリング …… その場でホバリングします。  
降下 …… ホームポイントに直線移動し、着陸します。
- ・タイプ  
残量計のタイプ設定になります。  
本仕様では 3.5V 残量計から変更しないでください。



## 重量センサー

R17V3 には重量センサーは搭載されておりません。  
左図から設定を変えないでください。



## ポンプパラメータ設定

- ・速度連動  
速度に応じて自動でノズルから吐出する量を調整する機能です。
- ・横移動ポンプ OFF  
自動散布中の横移動時にポンプを動作させるか設定できます。
- ・デュアルポンプ  
デュアルポンプ仕様の場合 ON にします。



## Protection switch

エンジン機の場合設定変更します。  
R17V3 はエンジン機ではないため、設定変更しません。  
左図の設定から変えないでください。



## 安全設定 ※原則変更を行わないでください



### バッテリー

本項の数値変更は原則行わないでください。

- 低電圧アラーム (V) (%)  
バッテリー容量低下における、1回目のバッテリー警告  
1Sが3.45V以下もしくは30%以下になった場合に、「ホバリングまたはRTH」または「警告」を選択できます。(共通設定のアクション設定を確認してください)
- 重度低電圧アラーム (V) (%)  
1Sが3.3V以下もしくは10%以下になった場合に、緊急着陸します。  
※重度低電圧アラームのフェールセーフは「緊急着陸」のみです。
- 電圧補正  
バッテリーの電圧と送信機に表示されている電圧に差があった場合に修正できます。
- 低電圧アラーム設定 (非スマートバッテリー用)  
12Sから変更しないでください。
- バッテリーキー  
本仕様では使用しません。



### 送信機

- 送信機フェールセーフ  
送信機の電波が届かない / 送信機が故障した場合の機体の動作設定  
Mission... 自動飛行を続行します。完了後はその場でホバリングします。  
RTH... 現在地からホームポイントに直線移動し、着陸します。  
Land... その場で着陸します。  
Hover... その場でホバリングします。
- データ保護  
カメラの映像が途絶えた場合の動作設定  
Close... カメラウィンドウを閉じます。  
RTH... 現在地から着陸地点に直線移動し、着陸します。  
Mission継続... 自動飛行を続行します。自動飛行完了後はその場で待機します。
- フェールセーフ時間  
フェールセーフが作動するまでの時間になります。



## 校正 ※原則変更を行わないでください

加速度計校正・水平校正・バランステスト・Omnidirectional radarの項目は絶対に使用しないでください。  
校正を行うと、正常に飛行しなくなる恐れがあります。誤って校正をした場合は、速やかに販売店までご連絡下さい。



### 送信機校正

正常に動作しない場合、スティックの校正を行います。

下記の症状が起きた場合には、一度販売店までご連絡ください。

- ・離陸時にモーターが回らない
- ・着陸時にスロットルを最下点にした場合でもモーターが止まらない



### 流量計校正

- ・農薬使用量  
実際に使用した農薬量が表示されます。
- ・散布量  
実際に散布された量を入力できます。  
ノズルから散布される水や薬剤を計量バケツ等で回収し、計量を行います。  
計量された実数値を入力することで流量計の校正が行えます。  
詳しい手順は付録の散布量調整の項を確認してください。
- ・インペラ流量計  
散布量の値を入力後、本項の校正ボタンをタップすると校正が実行できます。
- ・Turbine flowmeter coefficient  
流量計のオフセット係数です。  
この値が流量計の散布量計測の基準になる数字になります。
- ・レーダー式流量計 (リセット)
- ・レーダー式流量計 (校正)
- ・レーダー流量計係数  
本仕様では使用しません。操作をしないでください。



## RTK 情報 ※ RTK のご契約をした場合にのみ使用

### アカウント書込

所有している RTK アカウントの情報を入力します。



・アカウント ID を入力します。

・パスワードを入力します。

・マウントポイントを入力します。

・契約している RTK サーバーのポート番号を入力します。

・契約している RTK サーバーの IP アドレスを入力します。

・機体に RTK 情報を書き込みます。

送信機がインターネットに接続している場合、RTK 状態に切り替わります。

※初回接続のみ 5 分程度時間を要する場合があります。

※本仕様では、アカウント書込ページの SDK、その他の機器情報ページは、構成対象外な為使用しません。



### アカウント照会

入力している RTK アカウントの情報を表示します。



## 機器情報



### 詳細

- ・ソフトウェアバージョン  
フライトアプリのバージョンを確認出来ます。
- ・4G ファームウェア  
使用しません。
- ・FC ファームウェアバージョン  
フライトコントローラーのバージョンを確認することが出来ます。
- ・FC シリアルナンバー  
フライトコントローラーのシリアルナンバー
- ・飛行時間  
フライトコントローラーの使用時間



### 設定

- ・詳細設定  
使用しません。
- ・音声アナウンス  
バッテリーの電圧等を音声にて通知する機能の ON/OFF
- ・Contactor  
使用しません。
- ・地図座標系の切り換え  
必ず ON で使用して下さい。  
OFF にすると、マップ上の機体の位置がズレます。
- ・機体位置のロック  
常に機体の位置をマップの中心に固定
- ・フレームレート  
映像フレームレートの設定
- ・面積単位  
アプリ上で使用する面積単位を選択できます。
- ・Volume unit  
アプリ上で使用する液体の単位を選択できます。
- ・Weight unit  
アプリ上で使用する重量の単位を設定できます。
- ・Distance unit  
アプリ上で使用する距離の単位を設定できます。
- ・GCS RTK データリンク  
RTK 機能を使用する場合のみ ON に設定します。
- ・Video setup  
Skydroid に設定します。
- ・パラメータ設定  
使用しません。
- ・履歴メッセージのヒント  
**履歴** をタップするとポップアップメッセージの履歴が表示されます。

## その他の説明

### ■飛行中の機体情報を表示させたいとき



画面下部の色が変わっているところから上にスワイプします。



ポンプ開度や飛行距離、ホームポイントからの距離等を表示することが出来ます。

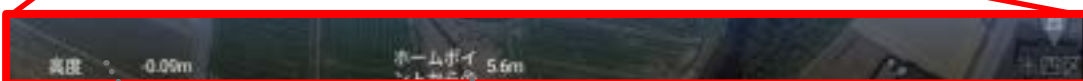


表示させたい項目のONにして、タブレット上部から下にスワイプさせます。

表示したい項目をON



通常画面にて表示した項目が確認できます。



高度

ホームポイントからの距離

## 飛行前

### ① 飛行環境を確認する

雨、強風、霧、雪、竜巻、台風などの悪天候時に機体を使用しないでください。風速 3m/s 以上の環境で原則使用しないでください。

- 周囲半径 10m 以内に人または障害物がないか確認してください。
- 農薬等散布にあたって、下記の飛行が想定されるため、あらかじめ国土交通大臣の許可および承認を受けてください。
- 人口集中地区に該当するか
- 日の出前に飛ばすことがあるか
- 人または物件との間に 30m 以上の距離を保つことができない場合があるか
- 農薬、肥料などの危険物を撒くか
- 農薬、肥料、種子、融雪剤等を散布するか

### ② 送信機の電源を入れる

機体よりも先に、送信機の電源を入れます。

送信機の電源を入れた際に必ず以下のことを確認してください。

- 飛行モードスイッチがポジショニングモードになっているか
- 散布スイッチは OFF になっているか
- 測位スイッチが中立 (ボタンの青色 LED が消灯状態) になっているか
- RTH スイッチが中立 (ボタンの青色 LED が消灯状態) になっているか
- 送信機のバッテリー残量が十分か確認します。残量の確認は画面上を確認してください。

※送信機がバッテリー切れになると操作不能になるため、使用時は必ず満充電に近い状態で使用してください。

### ③ 機体の電源を入れる

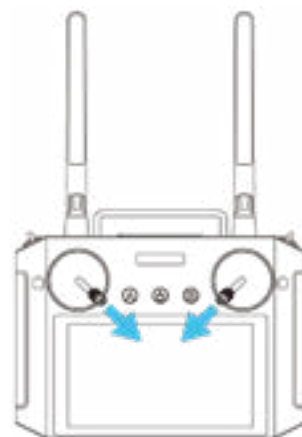
- 機体を平らな地面に置き、バッテリーを機体の給電コネクタに接続すると、機体の電源が入ります。左右のコネクタがしっかりと奥まで刺さっていることを確認してください。
- 繋いですぐに機体を動かさないでください。ステータスインジケータ (LED モジュール) が緑色の点滅に変わるまで待ちます。
- 機体が起動したら搭載されているバッテリーの充電残量が正常に表示されているか確認してください。

電圧 4.7V



### ④ モーターを始動させる

- モーターを回す前に、再度飛行モードスイッチがポジショニングモードで、かつステータスインジケータ (LED モジュール) が緑点滅になっているか確認してください。
- 機体の LED ランプ側を自分に向け、機体から 10m 程度離れた位置から離陸準備に入ります。図のように送信機のスティックを操作し、インジケータが緑色の点灯に切り替わったら、スティックを中立に戻します。
- 2 秒経っていても、どれか 1 つのプロペラが回りだしたらスティックを中立に戻してください。



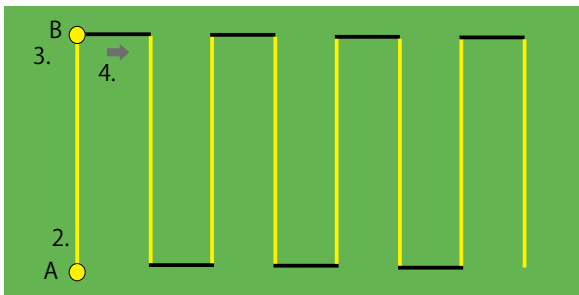
## 飛行中

### ■ AB 点モード

A 地点、B 地点を設定するだけで自立飛行を行います。自動的に一定の幅での横移動や前後移動を行い、自動で散布も行います。前後移動を行うと自動で散布され、ホバリングと横移動の時は散布が停止します。

1. 飛行モードをポジショニングモードにします。
2. A 地点まで飛行させホバリング後、測位スイッチ押下します。すると A 地点が登録されます。
3. B 地点まで飛行させホバリング後、測位スイッチを押下します。すると B 地点が登録されます。
4. 飛行モードスイッチを自動モードに切り替えエルロンの舵を任意の方向へ 1 秒以上入れてセンターに戻すと AB 点モードの自動散布が開始します。

農薬の量が少なくなった場合（農薬の残量検知が ON）やバッテリーの残量が一定以下になった場合にホバリングします。また、飛行モードの切り替えによって AB 点モードの解除ができます。



### ■ マニュアル AB 点モード

AB 点モードの前後移動を手動で行うモードになります。設定からマニュアル AB 点モードにチェックを入れると、AB 点モードがマニュアル AB 点モードに切り替わります。

動作のルールとしては、以下の通りです。

- ・ 前後移動のスティックを倒している間だけ前後進を行う。
- ・ スティックをニュートラルにするとその場でホバリングを行う。
- ・ 左右移動のスティックを倒すと、散布幅間を自動で水平横移動を行う。

使い方は、以下の通りです。

1. 通常 AB 点と同じように A 地点、B 地点の登録を行う。
2. 自動モードに切り替えマニュアル AB 点モード起動。
3. 左右スティックを倒し、左右任意の列に移動させる。
4. 前後スティックを倒し、任意の速度で前後進移動をさせる。
5. 次の列に移動させる場合は、左右移動のスティックを任意の方向に倒し横移動させる。
6. 4~5 を目的の範囲が完了するまで繰り返す。

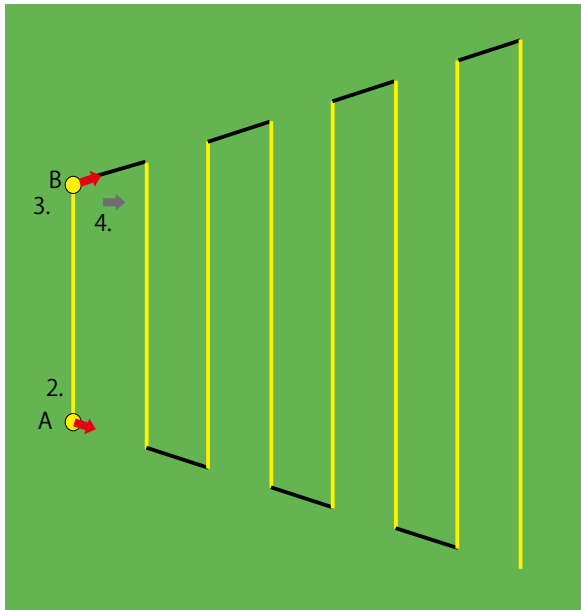
農薬の量が少なくなった場合（農薬の残量検知が ON）やバッテリーの残量が一定以下になった場合にホバリングします。また、飛行モードの切り替えによってマニュアル AB 点モードの解除ができます。

## ■ AB-T モード

従来の AB 点モードに加えて角度を設定可能とするモードです。自動で一定の幅と角度で散布します。長方形などの矩形以外の台形等の不均一な圃場に適しているモードになります。設定から AB-T モードにチェックを入れると、AB 点モードが AB-T モードに切り替わります。

1. 飛行モードをポジショニングモードにします。
2. A 地点まで飛行させホバリング後、進行方向の角度を向き、測位スイッチ押下します。すると A 地点が登録されます。
3. B 地点まで飛行させホバリング後、進行方向の角度を向き、測位スイッチを押下します。すると B 地点が登録されます。
4. 飛行モードスイッチを自動モードに切り替えエルロンの舵を任意の方向へ 1 秒以上入れてセンターに戻すと AB 点モードの自動散布が開始します。

農薬の量が少なくなった場合（農薬の残量検知が ON）やバッテリーの残量が一定以下になった場合にホバリングします。また、飛行モードの切り替えによって AB-T モードの解除ができます。



## ■自動飛行モード

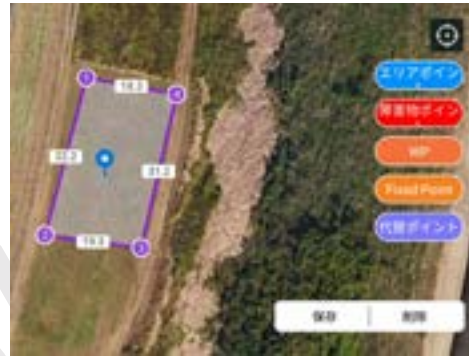
### ■地図上で自動飛行を作成する場合



左図アイコンをタップし、地図上で作成を選択



自動飛行ミッションの名前を入力  
ここでは「テスト」とします。



これから散布したい圃場の角に、画面上の青ピンを立てて登録していきます。

青くピンが立っている位置は動かないので、地図をスワイプしながら動かしてポイントを決めます。エリアポイントを押すと圃場の角を登録します。これを時計回りまたは反時計回りに繰り返し、上右図のように囲みます。

正しく登録できたら保存をタップします。



圃場内の障害物を登録するには、障害物ポイントをタップします。

多角形または円形を選択し、エリアポイントの登録と同様の手順で打点し、障害物を登録します。

障害物のエリアポイントは左半分 **ポイント** をタップし、地図上に刻みます。エリアの確定は右半分 **確定** をタップします。

■実際に飛行させて自動飛行を作成する場合



左図アイコンをタップ後、飛行して実測をタップ



自動飛行ミッションの名前を入力  
ここでは「テスト」とします。



地図上で作成と同じ要領でエリアを作成を行います。  
ただ、この時にマップを動かすのではなく、  
機体を実際に飛行させてポイントを打ちたい場所に移動させます。  
移動が完了したらエリアポイントをタップします。

これを繰り返し、エリアを作成を行います。

障害物ポイントに関しては、地図上で作成と同様の手順になります。

## ■ポイントの編集方法

- ・ポイント位置を調整したい時



登録したポイント位置を調整したいときは、  
該当のポイントをクリックします。  
右側に表示される十字キーでポイント位置を、  
上下左右に動かすことが可能です。

※十字キーの中央にある数をタップすると、数値を入力できます。  
入力変更した数値が十字キー1回のタップでの、  
ポイントの移動量になります。  
左の図だと1回タップごとに1m移動することになります。

- ・ポイントを増やしたい時、消したい時



ポイントを増やしたいときは、  
挿入予定前のポイントをクリックします。  
その後、左図の挿入をタップすると  
ポイントを増やすことができます。

ポイントを消したい時は、  
 右上のゴミ箱アイコンをタップすると消すことが可能です。

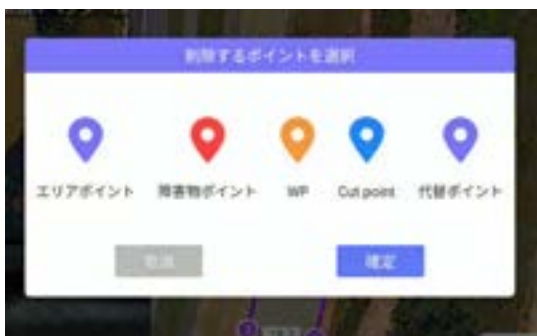
- ・障害物エリアを調整したい時



障害物エリアを調整したい時は、  
画面左側に表示されている障害物エリア1などをタップすると、  
障害物エリアのポイントが操作可能になります。

位置や、ポイントの増減方法はエリアポイントと同様になります。

- ・ポイントを全て削除したいとき



登録したポイントを全て削除したいときは、削除をタップして、  
削除したいポイント種別を選択します。



自動飛行ミッションを呼び出します。先ほど作成した「テスト」を選んで、作業呼び出しをタップします。訂正が必要な場合はブロック編集をタップします。



作業呼び出しをしたら、自動飛行の飛行設定画面が表示されます。圃場の各辺に表示された黒丸をタップすると、緑色のチェックマークがつき、飛行方向がその辺と平行になります。

また、開始地点を反転させたいときは、反対方向を「はい」にします。散布幅などその他の設定もここで完了させます。



設定が完了したら、開始作業をタップします。アップロードウェイポイントの開始点と終了点を任意に変更できます。最初から最後まで飛行させたいときは、そのまま確定をタップします。(アップロードウェイポイント… 航路の位置を番号で表現しています。選択した数字の位置から開始します。)

自動飛行ミッションのアップロードが終了したら、飛行中に送信機のモードスイッチを自動的に切り替えると自動飛行がスタートします。

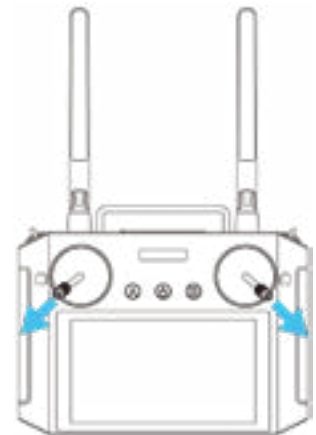
### 自動飛行（および AB 点 / AB-T 飛行）を途中で中断したいときは …

自動飛行中に飛行ルート上に障害物を発見したり、バッテリーや薬剤残量がなくなった場合は、送信機の飛行モードスイッチを GPS に切り替えて機体をホバリング、マニュアル飛行させることができます。

中断した位置から再スタートしたいときは、もう一度送信機の飛行モードスイッチを自動的に切り替えます。すると、中断した地点に向かい、自動飛行を再開します。

### ■緊急停止

飛行中、操作不能になったりやむを得ない場合に緊急停止動作を行なってください。機体が飛行中でもモーターが停止し、機体を墜落させることができます。離陸時と同じように両スティックを図のように操作します。



## 飛行後

### ■機体・送信機の電源オフ

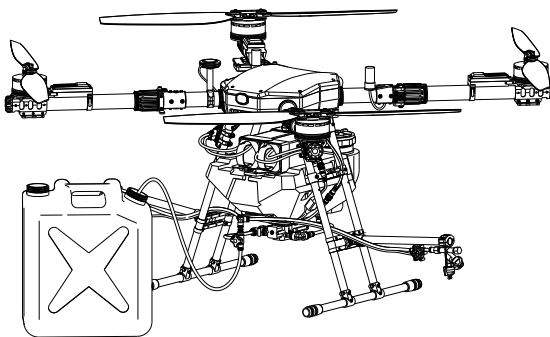
電源を切るときは、機体から先にオフにします。その後、送信機の電源をオフにしてください。機体の電源は、機体とバッテリーのコネクターを外すことでオフにできます。



- バッテリーがつながった状態で機体を長距離移動させないでください。次の飛行時に予期せぬ方向に飛んでしまう恐れがあります。
- バッテリーを抜く際には、ケーブルを持って抜かないでください。ケーブルが断線したり破損する恐れがあります。

### ■機体清掃について

農薬が機体に残留したまま保管すると、機体が汚れるだけでなく散布装置が破損するおそれがあります。使用後は必ず清掃を行うようにしてください。



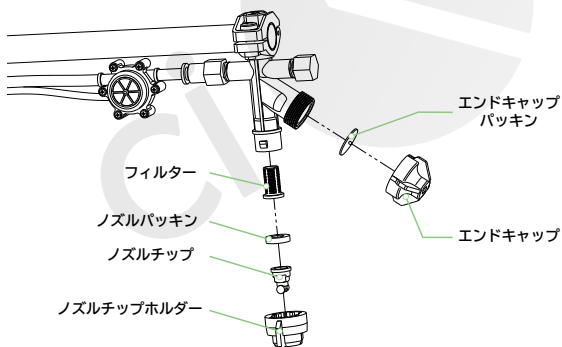
タンクに残留している農薬をすべて抜いてください。

このとき、チェンジバルブから余った農薬を回収することができます。付属のドレーンチューブをチェンジバルブに接続すると回収しやすいです。

農薬がすべて抜けきったら水をタンクに貯めてください。

水が溜まったらポンプを動作させ、ノズルから水を排出します。

これを複数回繰り返して、濁った水が出なくなればポンプやチューブの洗浄は完了です。



ノズル内部の清掃を行います。

ノズルを分解し、市販の洗剤で漬け洗いをしてください。

洗浄完了後、分解の逆手順で組み直します。

機体本体のシェルやモーター、プロペラ、スキッドは固く絞った濡れタオルで拭き清掃を行ってください。



## 飛行前点検

飛行前に以下のメンテナンスを行ってください。

パーツ	内 容	チェック
プロペラ	損傷はないか	
	プロペラアダプターの取り付けネジにゆるみがないか	
	プロペラの締め付け強度は適切か	
	展開しているか	
モーター	手で回してみて引っ掛かりなどの違和感ないか	
アーム	アームリングをしっかりと締めたか	
	アームヒンジにガタはないか	
《液剤散布装置の場合》 タンク/ノズル/チューブ	タンクの取り付けにゆるみはないか	
	散布時に液体の漏れはないか	
	ノズルに詰まりはないか	
	全ノズルから均一に霧状に散布されるか	
バッテリー	損傷や膨張はしていないか	
	充電は十分されているか	
	ケーブルの被覆が剥がれていないか	
	バッテリーをしっかりと固定したか	
送信機	充電がされているか	
	スイッチの位置は正しいか	

## 飛行後点検

飛行後に以下のメンテナンスを行ってください。

パーツ	内容	チェック
プロペラ	プロペラユニットの取り付けネジに緩みがないか	
	プロペラの取り付けの固さは適正か	
	損傷、ゆがみがないか	
モーター	極端に熱を持っていないか	
	異物の噛み込みはないか	
タンク	タンク内に残留している農薬はないか	
《液剤散布装置の場合》 ノズル/チューブ	不純物が詰まっているか	

## 定期点検

定期的に以下のメンテナンスを行ってください。

飛行回数 100 回または 20 時間機体を使用した場合、また、少なくとも年に一度行ってください。

パーツ	内 容	チェック
プロペラ	ゆがみ、たわみがないか	
	損傷がないか	
	プロペラユニットの取り付けネジに緩みがないか	
アーム	アームに傷やヒビはないか	
	アーム固定ネジにゆるみはないか	
	ヒンジ固定ネジにゆるみはないか	
	ロックリングに変形はないか	
	ロックリングを締め込むとアームが適切に固定されるか	
	GPS ボールの固定は適切か	
フレーム	電源ケーブル、コネクタに劣化はないか	
	電源ケーブルの組み付け、絶縁は適切か	
	カバーの固定ネジはすべて適切に締め付けられているか	
モーター	モーターの取り付けネジにゆるみはないか	
	ケーブルカバーにほつれなどの劣化はないか	
	異常発熱はないか	
	回転に異音やガタはないか	
スキッド	アルミパイプに変形、破損はないか	
	スキッドホルダーの脱着にゆるみはないか	
	タンク固定金具、T 字部品のネジにゆるみはないか	
	ゴムに劣化はないか	

パーツ	内 容	チェック
《液剤散布装置》タンク	タンクにひび割れ、破損、変形はないか	
	フィルターに破損がなく清潔か	
《液剤散布装置》ポンプ	流路に汚れがないか	
	正常に作動し、異音や回転にガタはないか	
	ポンプ制御ユニットに異常発熱やエラー表示はないか	
《液剤散布装置》チューブ	チューブにひび割れ、変色、硬化などの劣化はないか	
	固定は適切か	
	全てのコネクターから水漏れはないか	
《液剤散布装置》ノズル	ノズルの取り付けネジにゆるみはないか	
	ノズルおよびノズルフィルターを洗浄すること	
	ボタ落ち防止バルブのゴムパッキンに劣化はないか	
	吐出量は適正か	
制御ユニット	GPSの固定は適切か	
	GPSの配線に劣化はないか	
	GPSの配線は適切に固定されているか	
	電圧表示、低電圧警告、重度の低電圧警告の設定は適切か	
送信機	スティックキャリブレーションを実施すること	
	外観に問題はないか	
	スティックはスムーズに動くか	



機体	製品名	R-17V3
	機体寸法	1630mm × 1630mm × 590mm
	機体重量 (液剤散布装置含む、バッテリーを除く)	14.8kg
	最大積載可能重量	17kg
	最大離陸重量 (専用バッテリー :Swift 12S 22Ah)	38.2 kg
	対応バッテリー	12S (44.4V)
	バッテリー搭載数	1 個
	垂直ホバリング精度	± 0.1 m
	ホバリング精度	± 1.5 m
	最大傾斜角度	35 °
	最大風圧抵抗	10 m/s
	航行可能限界高度	200 m
	最大速度	15 m/s (無風時)
	ホバリング時間 (専用バッテリー :Swift 12S 22Ah)	ペイロード無し : 35 分
送信機	モデル	H12
	重量	530g
	動作周波数	2.400GHz to 2.483GHz
	最大伝送距離	10km (遮るものがなく、干渉を受けていない場合)
	RF 電力	20DB @ CE / 23DB @ FCC
	内蔵バッテリー	10000mAh
	動作時間	3~8 時間
	充電インターフェース	USB Type-C
モーター	モーターモデル	ブラシレス DC モーター
	プロペラモデル	34 × 11 inch
液剤散布装置	ノズル頭数	2
	ポンプ	ブラシレスポンプ
	散布幅	6m
	流量 (標準仕様)	0.6~1.2L/m
	粒子径	136 ~ 218 μm
バッテリー Swift	重量	6400g
	容量	22000mAh
	電圧	44.4V
	出力	976.8Wh



流量校正は、実際に散布装置から薬剤を散布を行い、機体が認識している吐出量と実際に散布した量から補正を行います。校正時に散布する量は1ℓから50ℓまで対応しております。量が多ければ多いほどより正確な校正が可能です。推奨は3ℓ以上になります。また、施薬毎に流量校正を行う事でより正確な散布が可能となります。

※設定の変更は必ず、本書取扱説明書を熟読の上行ってください。  
知識なく設定変更を行うと、思いも寄らない薬害事故に繋がる可能性があります。



## ◆流量校正、施薬登録の手順

1. メイン画面の“現在のデータ”をタップします。
2. 消しゴムアイコンをタップします。  
この時、データがすべて0になっていることを確認してください。
3. ポンプ開度は60%に設定してください。
4. 散布ノズルから吐出される薬剤を回収できるように計量バケツを設置します。
5. 使用する薬剤を入れ散布スイッチをONにします。
6. 目標量の散布が終了したらスイッチをOFFにします。  
※ポンプの空回りに注意してください。  
空回りすると正しく校正できません。
7. 散布ノズルから回収した薬剤を計量します。
8. 流量校正画面を表示します。
9. “散布量”の項目に⑥で計測した実数値を入力します。  
※単位はℓです。
10. “インペラ流量計校正”の校正ボタンをタップします。
11. 施薬名を入力する画面が表示されますので、今回使用した薬剤の名称を入力してください。  
※既に登録してある名前を入力すると上書きされます。  
以上が流量校正、施薬登録の手順になります。



## ◆施薬設定方法

1. 共通設定の“薬剤”をタップします。
2. 上述の施薬登録方法で登録した施薬を選択すると流量計の設定が該当施薬用になります。

## ◆施薬削除方法

施薬欄横のゴミ箱アイコンをタップすると、選択している施薬を削除します。

(様式2) 日常点検記録

無人航空機の日常点検記録  
DAILY INSPECTION RECORD OF UAS

無人航空機の登録番号 REGISTRATION ID OF UAS
--------------------------------------

(MIR. )

点検項目 INSPECTION ITEM		結果 RESULT	備考 REMARK
機体会社 MANUFACTURER	機体の取り付け状態 (ネジ、コネクター、ケーブル等)		
プロペラ PROPELLER	外観、損傷、ゆがみ		
フレーム FRAME	外観、損傷、ゆがみ		
通信系統 COMMUNICATION SYSTEM	機体と基地局間の通信品質の健全性		
推進系統 PROPULSION SYSTEM	モーター 又は 発動機の健全性		
電線系統 WIRE SYSTEM	機体及び機庫設置の電線の健全性		
自動着陸系統 AUTOMATIC CONTROL SYSTEM	飛行制御装置の健全性		
操縦装置 FLIGHT CONTROLS SYSTEM	外観、スイッチの状態、スイッチの健全性		
バッテリー、電圧 BATTERY/VOLTAGE	バッテリーの充電状況、充電料表示機能の健全性		
特記事項 REMARKS			
実施場所 PLACE	実施年月日 DATE	実施者 OPERATOR	

ciRobotics



---

## ciRobotics 株式会社

〒 870-0848 大分県大分市賀来北二丁目 20 番 8 号

TEL: 097-585-5630 (代表)

お問い合わせは：平日 9:00 ~ 18:00

<https://www.cirobotics.jp/>

