

機体セット



機体と送信機



バッテリー



充電器

ALIGN M4T12 High-Performance Agricultural Drone

M4T12

オプション



粒剤散布装置



バッテリー



U4-HP



U6Q



バッテリー
チェッカー

主な仕様

構造	対角ホイールベース 機体寸法	1278mm 1704mm×1656mm×482mm (広げた状態) 662mm×753mm×515mm (折り畳んだ状態)	充電器	モデル	UP600+
	フライトバッテリー 重量	1~2個 11.8kg (バッテリー非搭載時)		入力電圧	110V
性能	最大積載可能重量	10kg	充電器	出力定格	600W×2
	最大離陸重量	28.2kg※		セル数	2-6S
性能	最大速度	10m/s	充電器	モデル	U4-HP
	最大風圧抵抗	7m/s		入力電圧	100V-240V
性能	航行可能限界高度	300m	充電器	出力定格	1200W×2
	ホバリング時間	ペイロード無し：23分 (6S 16000mAh) 26分 (12S 22000mAh)		セル数	6-14S
バッテリー	モデル	TATTU swift pro 12S1P 22000mAh 25C	送信機	モデル	U6Q
	容量	22000mAh		入力電圧	100V-240V
バッテリー	電圧	44.4V	送信機	出力定格	1500W-3000W
	出力	976.8Wh		セル数	12-14S
バッテリー	重量	6400g	送信機	モデル	H12
	動作環境温度	10°C~60°C		重量	530g
バッテリー	推奨保管温度	18°C~25°C	送信機	動作周波数	2.400GHz to 2.483GHz
	サイクル数	≥400		最大伝送距離	5~30km (遮るものがなく、干渉を受けていない場合)
バッテリー	モデル	Herwin 6S 16000mAh 20C	送信機	RF電力	20DB @ CE / 23DB @ FCC
	容量	16000mAh		内蔵バッテリー	10000mAh
バッテリー	電圧	22.2V	送信機	動作時間	6~20時間
	出力	355.2Wh		充電インターフェース	USB Type-C
バッテリー	重量	2100g	送信機	モデル	M6 ブラシレスモーター
	動作環境温度	0°C~40°C		モーターKV	100
バッテリー	推奨保管温度	18°C~25°C	送信機	最大引張力	15.5kg/Set (46V)
	サイクル数	≥200		保護等級	IPX7
バッテリー			送信機	プロペラモデル	3090 (350mm)

※6S16000mAhバッテリーを使用し、8Lまでの積載であれば最大離陸重量25kg未満として申請いただけます。

ciRobotics 株式会社

ciRobotics

賀来事業所 (営業部・技術部) 〒870-0848 大分県大分市賀来北2丁目20番8号

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

TEL : 097-585-5630 / FAX : 097-585-5631



ALIGN

ciRobotics

ALIGN 高性能農薬散布ドローン

小型!軽量!高性能! あの世界的ラジコンヘリコプターブランドのALIGN製農薬散布ドローンです。一体型モーターアームは、カーボンファイバー複合材料で作られており、軽量化だけでなく、ボディ剛性を強化することができます。組み立てに工具を必要としないため、便利で簡単です。



M6モーター保護ケース

モーターを衝突から守ります。ネジ2つで簡単組み立て。

高い耐久性

ボディの90%に高炭素鋼の防錆ネジを採用し、腐食を抑えて耐久性を高めています。

推進システム

モーターとESCを一体化して軽量化を実現。モーターは密閉構造で、ESCは防塵・防水設計かつ、防錆コネクタ/ピンを使用しています。

防水・防塵!

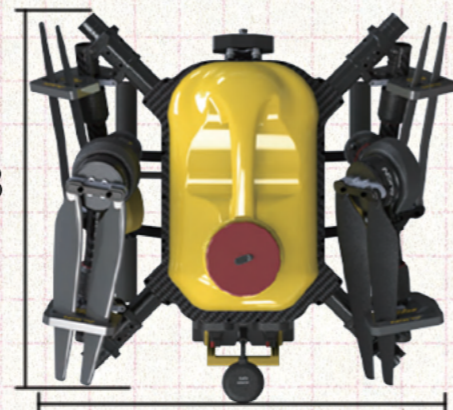
新型の傾斜式折りたたみローターアームは、運搬能力を向上させるだけでなく、より優れた防振機能で全体の構造を強化します。メインフレームとアームは、高強度、防塵、防水、防錆の特別な材料で作られています。

折り畳み式で小型・省スペース



515

753



662

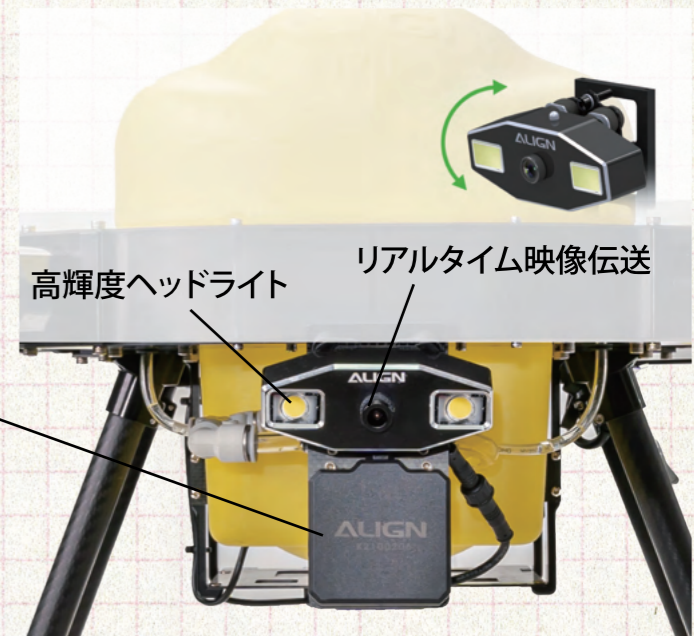
安心・安全な補助システム

フルHDカメラ

解像度は720p/480pに調整可能で、長距離飛行でも鮮明な画像と映像が表示され、飛行中の周辺状況を確認できます。

前方障害物レーダー

作業中、レーダーで障害物(信号機、木、ブラシ、建物など)を検出すると、アラームを発し、ブレーキをかけて機体を安全に保つことができます。また、APPでレーダーのON/OFFが可能です。OFFにすると、レーダーが障害物を検知した時はAPPから音声アラームを出します。



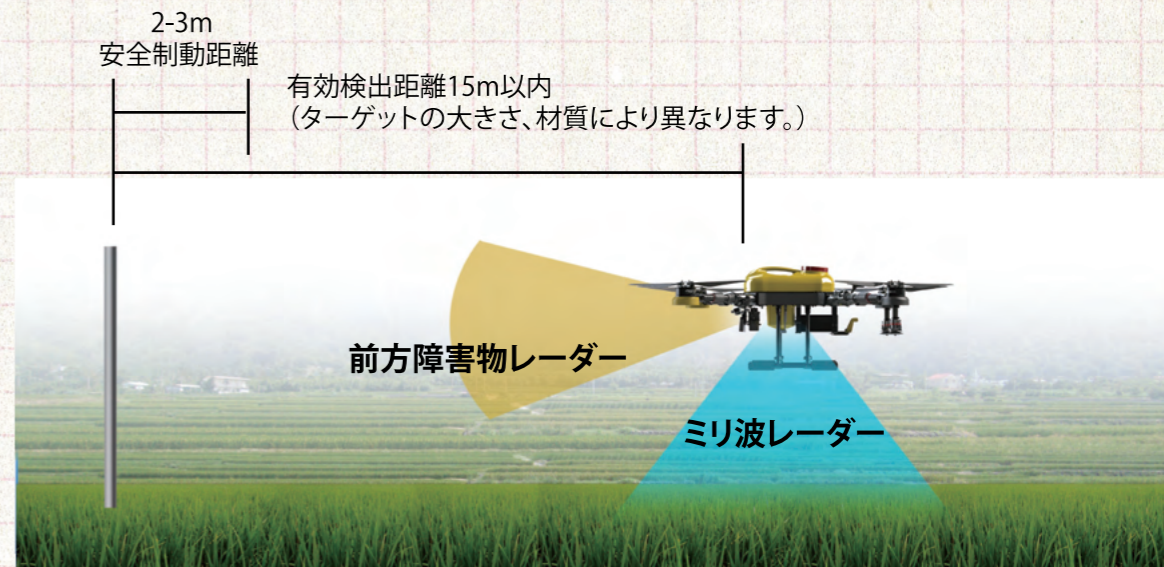
高輝度ヘッドライト

リアルタイム映像伝送



衛星測位

トリプル衛星測位システム(GPS + GLONASS + BDS)により、正確で安定した高速測位をリアルタイムで行い、ドリフトや受信周波数の問題を回避します。



2-3m
安全制動距離

有効検出距離15m以内
(ターゲットの大きさ、材質により異なります。)

前方障害物レーダー

ミリ波レーダー

前方障害物レーダー

レーダーで障害物(信号機、木、ブラシ、建物など)を検知すると、アラームを発してブレーキをかけ、機体の安全を確保します。

※障害物回避レーダーは、単なる飛行アシストです。

万全の注意を払い、飛行環境が安全であることを確認し、人や障害物を避けて飛行させる必要があります。

仕様

●検出範囲:0.5-15m
(ターゲットサイズ、素材により異なります)

●検出角度:水平28度/垂直14度

●発進時安全制動距離:6m

●安全制動距離:2~3m

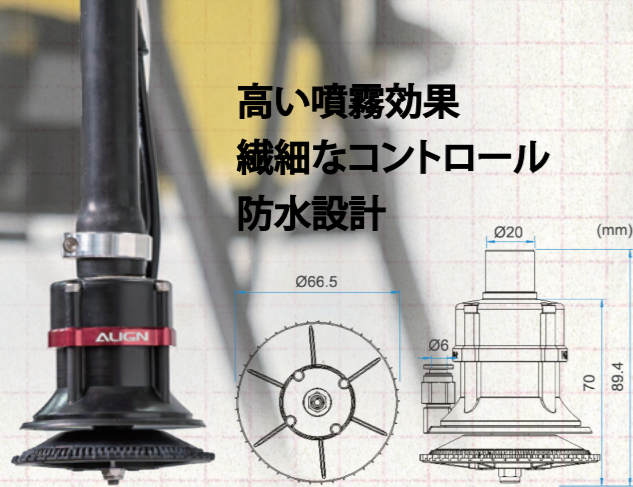
●効率の良い飛行条件: 飛行高度が1.5m以上
飛行速度が5m/s以下

備考:ターゲットの材質、位置、形状、大きさの違いは、障害物回避レーダーモジュールの動作に影響を与えます。

ミリ波レーダー

ミリ波レーダーで地形の高さを検知し、山や丘などあらゆる地形で植物に均一な散布ができるよう、地面からの距離を一定に保つように飛行高度を調整することが可能です。高度維持モードと地形追従モードを選択できます。

高い噴霧効果
繊細なコントロール
防水設計



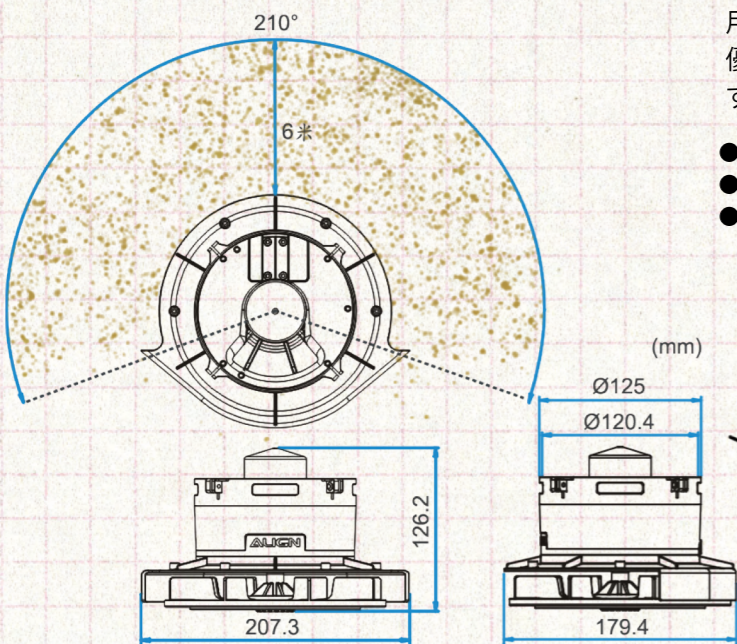
遠心アトマイザーノズル

新世代の遠心噴霧ノズルを採用し、安定した高圧ポンプにより、超風域を作ります。最大噴霧量は毎分4.5リットルに達し、噴霧面積を広くとることができ、より効果的です。のこぎりの歯のような形状をしたディスクは、薬液の粒径を均一かつ微細にします。

- 仕様
- 入力電圧 DC48-58.8V(12-14S)
 - 動作時消費電流: 2A
 - RPM: 16000RPM
 - 信号: PPM 1000~2000us
 - 接続部サイズ: 6mm

ワンタッチで交換可能 12Lタンク

薬剤タンクはワンタッチ式で、わずか5秒で交換できます。作業者が薬液に触れることも少なくなり安全です。



稲や草の播種、肥料、除草剤の散布などに適しています。

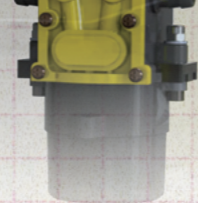
- 最大散布範囲: 幅12M/前方6M
- 噴霧角度: 210度
- 最大散布量: 40L/min
- 直径1cmの粒状スプレッドに対応
- 入力電圧 DC12V
- シャッター開度: 調整可能、%で設定
- 動作時消費電流: 2.5A
- 重量: 1.7kg/セット

15L粒剤散布装置

ALIGNが新たに開発した15L粒剤散布装置です。均一に散布するためにシャッター開度を調整でき、最大40L/分の散布が可能で、効率的です。回転テーブルは交換と清掃が簡単です。パワートレイン部には高炭素鋼材を採用し、信頼性の高い一段同軸ギアを採用し、低速化を実現しました。軽量でトルクが大きく、構造をシンプルにすることで、ギアの摩耗や熱の問題を防ぎ、運転中の電力消費を改善します。インペラ部は、工業用プラスチック鋼繊維材料を使用しており、頑丈で耐久性に優れています。210度一方向拡散で、電気機器を損傷から保護することができます。

12S高圧ポンプ

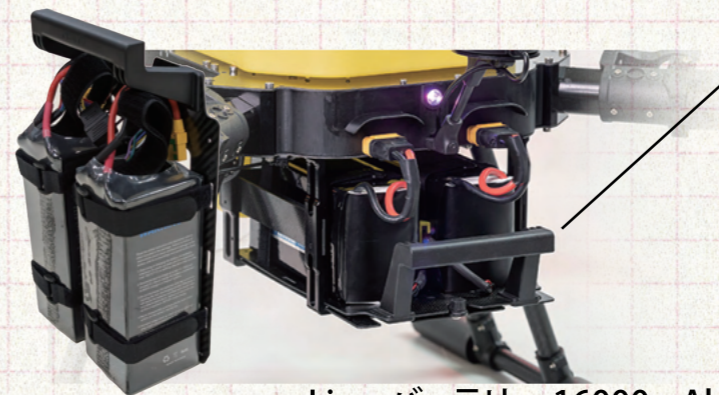
農業の噴霧のために特別設計されています。内部モーター主軸は3軸固定設計を採用し、運転中のポンプの安定性を大幅に向上させ、効果的に耐用年数を延長します。大型金属モーターマウント設計により、構造強度が向上し、ポンプの噴霧圧力がより一定となり、ポンプの運転時に熱が放射されるので、出力は5.5L/分まで高めることができます。



- 仕様
- 供給電圧 DC48-58.8V(12-14S)
 - 最大電流: 1.2A
 - 吐出量 5.5L/分
 - 最大使用圧力: 0.53Mpa

高性能で実用的 散布装置 特長

2つのバッテリータイプに対応



Li-poバッテリー 16000mAh

独自デザインのプラグアダプターを用意。12Sインテリジェントバッテリーのプラグイン用として、もう一つのソケットを使用することができます！

独自設計!
バッテリープレート
軽量かつ高強度のハイエンド3K純カーボンファイバープレートを採用しています。



高効率Li-Poバッテリー

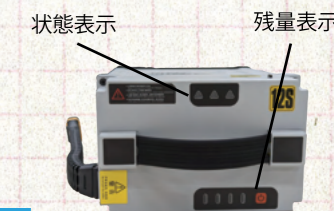
低容量・高放電・急速充電の機能を持ちながら、低温・長寿命の高放電リチウムポリマー電池16000mAh (6S1Px2)。平均使用温度は約40度で、フライト後やバッテリー交換後にすぐに急速充電することも可能です。バッテリーの寿命は450回までで、85%の性能を維持できます。



インテリジェント
バッテリー 22000mAh

インテリジェント バッテリー

データ収集、安全保護、電力計算、自動均等化、充電時保護、自動放電と発火防止、異常状態警報、履歴照会などの多機能を備えています。CANSMBUS通信インターフェースを通じて、バッテリーパックの状態やバッテリーパックの履歴データを照会することができます。



AT12 送信機 5.5インチHD 1080Pディスプレイモニター付き 5-20km映像伝送

5.5インチ、1920x1080の高解像度、1000cd/m2の最も明るいタッチスクリーンを採用しました。太陽の下でも画面がはっきり見えます。新開発の高品質画像伝送通信技術を採用。また、周波数チャンネル選択機能を装備しており、自動的に最も干渉のない周波数帯を選択し、5-20kmの映像伝送と制御距離を実現します。

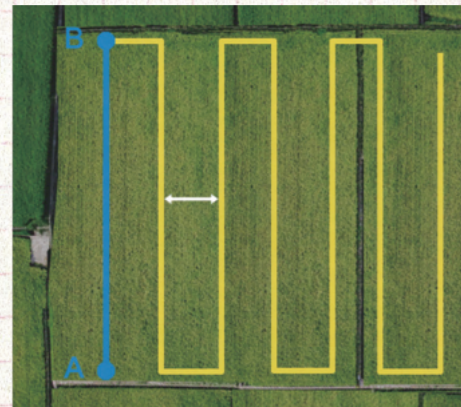
超長時間駆動

大容量の高性能リチウムポリマーバッテリーを内蔵し、最大6~20時間の作業時間をサポートします。

- チャンネル 12チャンネル
- モデルの種類 マルチコプター
- ORF レンジ: 2.400-2.483Hz
- ORF: < 20dBm
- システムモード: 2.4GシステムFHSS
- 電源: 10400mAh充電式Li-Poバッテリー内蔵
- 作業時間: 6~20時間程度
- ディスプレイ 5.5インチHD液晶タッチパネル
- 送信の距離: 干渉のない空中 5-20 KM
- 重量: 530g
- 外形寸法: 190×152×94mm

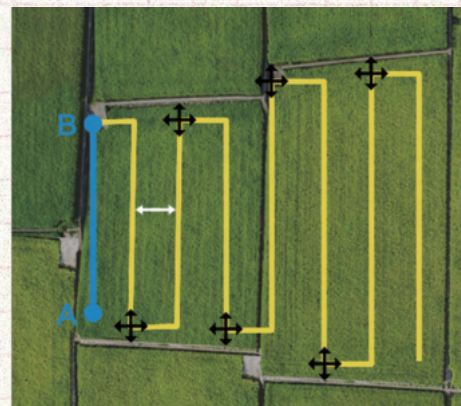


散布サポート機能



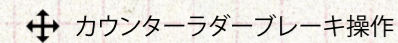
AB点自動飛行モード

任意の地点まで機体を飛行させて、A点およびB点を登録することで、A点およびB点を結ぶ直線と同じ距離を、平行に、決められた散布幅で自動飛行します。散布範囲が長方形になるので、整備された圃場に有効なモードです。



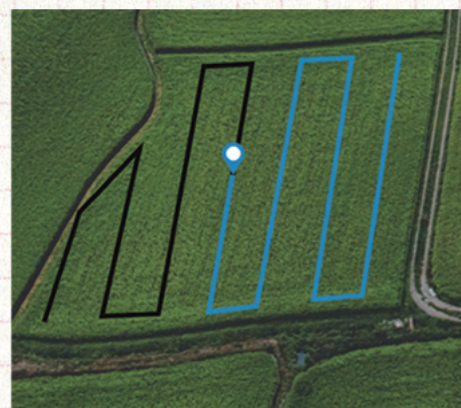
AB点+モード

AB点+モードは、主に不定形エリアや多角形・台形エリア向けのモードです。各飛行ルート of 長さを延長したり短縮したりすることができます。AB点+モードは簡単に飛行でき、自動飛行の設定はAB点自動飛行モードと全く同じです。圃場の境界線に近づいたらブレーキをかけるだけで、ドローンが停止し、次のルートに切り替わって自動飛行と散布を続けます。AB点自動飛行モードが対応できない台形エリアを補うだけでなく、マニュアルモードより操作を減らすことができます。



自動飛行モード

フライトAPP上でマッピングを行い、飛行速度、飛行高度、散布幅を設定することで、最適な飛行ルートを自動的に計算します。自動飛行を行っている間、飛行時間、距離、散布幅、薬液量、散布面積を表示します。



ブレークポイント作成機能

自動飛行中にブレークポイントを作成する機能を搭載しています。この機能により、薬剤の補充やバッテリーの交換を行った後、中断した位置に戻り、自動飛行ミッションを継続することができます。この機能により、確実に効率的に薬剤を散布することができます。

その他の補助機能

インテリジェントに制御可能 自動飛行モード

自動飛行モード中、送信機スティックで飛行高度を調整することが可能です。設定パラメータを保持するため、作業効率が高まります。速度や方向が固定されることなく、送信機のスティックが中立に戻ると、デフォルト設定に戻ります。複雑な環境にも対応可能です。



速度連動散布機能

GPSモードでのマニュアル飛行中、飛行速度に基づいて散布量を自動調節します。速く飛ばせば流量は多く、遅く飛ばせば流量は少なくなります。停止または設定した速度以下になると散布を自動的に停止します。

ウェイポイントマッピング

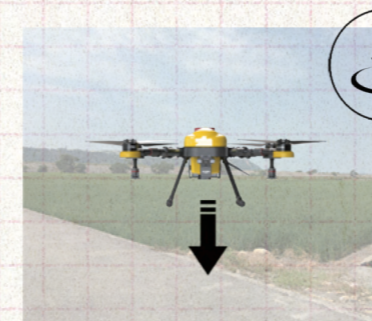
APPの地図上でのマッピング、または実際にエリアポイントまで機体を飛行させてFPVモードでマッピングを行う2つの方法があります。作成されたエリアに対して、飛行時間、距離、薬液量、エリア面積を自動計算します。(地図上でのマッピングは誤差が生じる可能性があります。)



a.APP地図上でマッピング



b.FPVモードマッピング



自動着陸

1ボタンでドローンを自動着陸させることができます。ドローンはゆっくりと下降、着陸します。



自動RTH

ホームポイントからの距離、飛行高度、APPの設定に基づき、自動帰還を行うことができます。



アラート音声警告音

航空機が何らかのコマンドを実行中、または危険を察知した場合、ユーザーの注意を喚起するために警告音声を再生します。



散布軌跡表示

自動または手動モードのいずれでも、散布ルートが青色で強調表示されるので同じエリアへの散布を防ぐことができます。