農薬散布技能取得コース

# 受講大募集

最短２日間で修了

- スペシャリストの育成を -

**コスト削減／効率化を実現！**

ドローン検定３級及び基礎技能講習修了済みの方のみ対象

短期集中 受講料 **120,000円**（税込）

## 農薬散布技能取得コース

### ドローンで農薬散布。農作業率大幅 UP ！

国土交通省への農業散布申請のためのコース。実機訓練では初心者が扱うには不安の大きい大型の商業用ドローンの操縦を丁寧に指導します。

**講習内容**

この講習には、応用技能コースの中から「物件投下」「危険物輸送」の講習も含まれています。

○座学３時間

- 飛行方法
- ナビゲーターとの連携
- 機体の取り扱い
- 使用する農薬
- 散布方法

etc.

**ライセンス取得！**

農業用マルチローター（ドローン）の基本から習得可能。最短２日間の訓練により、農薬散布訓練と「物件投下」「危険物輸送」の実技ライセンスを取得。技能証明に！

**＜商用化＞へ いち早く対応！**

○実機訓練半日（天候により変更あり）

訓練機（みきゃん）では、万が一の事故に備え、講師と生徒の送信機を繋いだ状態で指導。初心者でも安心して農業用ドローンを習得出来ます。

カリキュラムの詳細はお問い合わせ、もしくはウェブページにて　WEB SITE https://drone.wisteria-school.jp

扱いやすい　ハイクオリティ　圧倒的価格

中山間地で本格的に使えるドローン

## 農業散布ドローン各種 販売受付中！

スペック詳細・本体価格 お問い合わせください

お問い合わせ・お申し込みはお気軽にお電話ください


国土交通省認定校 ドローン検定® 公認
ドローン教習所®
Remote Pilot School

WEB SITE https://drone.wisteria-school.jp

岡山校　岡山県岡山市北区富田町２丁目 7-5 サンワビル６階　086-222-5567

松山校　愛媛県松山市湊町３丁目 2-23　089-909-5880

mazex

農業用ドローン

# 飛助mini

TOBISUKE MINI / AGRICULTURAL DRONE

## 中山間地でも扱いやすさを実感できる。

### 1 低燃費で散布面積が2倍に!!

構造と推進部品を大幅変更により飛行時間が向上。

### 2 折りたたみ・軽量でさらにコンパクト

本当に現場で使いやすい機体とは？徹底追及しました。

### 3 液剤・粒剤・肥料・豆粒に対応

簡単交換式のアタッチメントに進化。様々な薬剤に対応。

# 低燃費で長時間飛行
# 日本の圃場だから発揮できる
# 最高のパフォーマンスを

ドローンは今まで維持費や周辺部品など、多くのコストが発生していました。
「ドローンは大規模圃場のものだ！」と言われ続け、どうしたら普及できるのか考え続けました。
ただ安いだけではいけない。アタッチメント式で多様な使用方法にも対応、アシスト機能の充実、
薬剤ドリフトの低減、コストを抑えるための耐久性や飛行時間。
たくさんの現場の声が反映され、様々な問題を乗り越えた飛助miniが誕生しました。

## 01 FUEL ECONOMY 燃費

小型の農業ドローンといえどバッテリーはまだまだ高価。中山間地でバッテリーコストを回収するには至難の業です。そこで飛助miniの推進部品やバッテリー、プロペラの大きさなど機体の重量も最適化を行い、飛行時間が大幅に向上しました。24inchの大きなプロペラと、強力なブラシレスモーターのパワーで低回転でトルクある飛行を実現します。

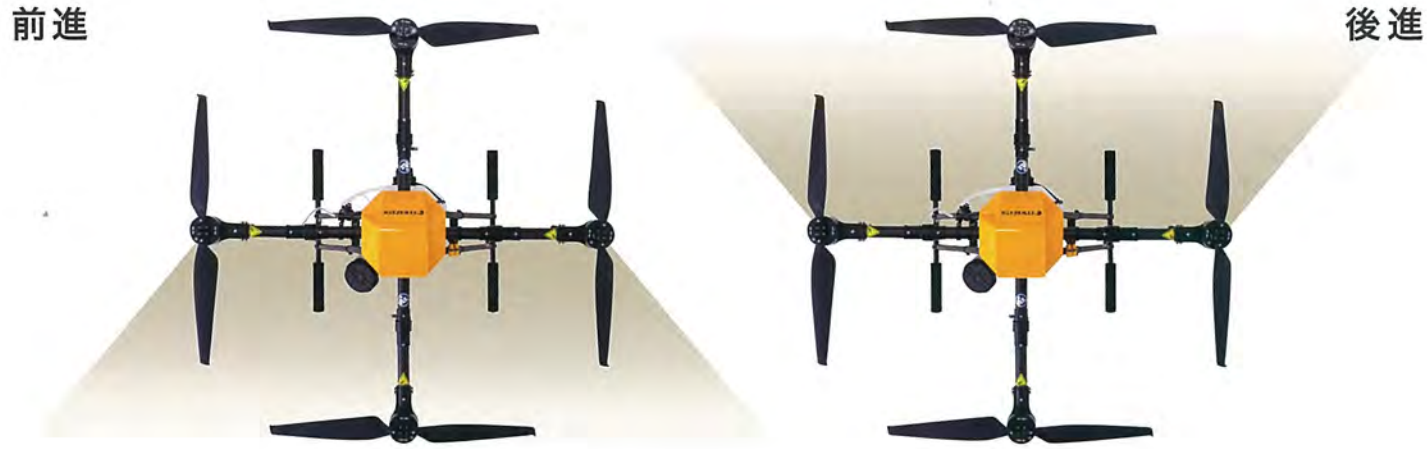
なんと従来の2倍

散布 25a → 移動 薬剤補充 → 散布 40a → 移動 薬剤補充 → 散布 35a

**必要な量だけ薬剤を補充して散布**
**バッテリーの交換は不要！**

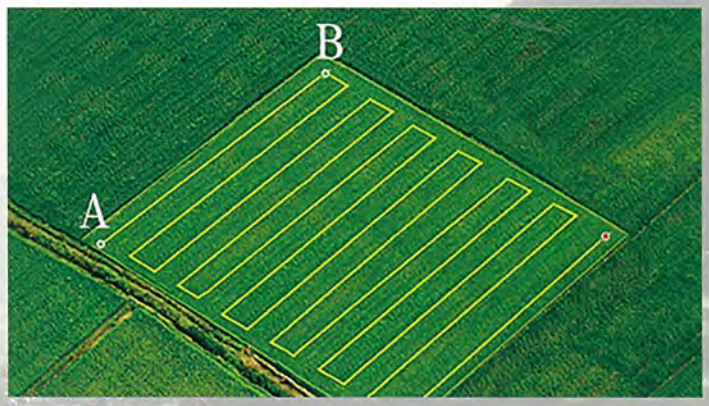
# 02 SPRAYING PERFORMANCE 散布性能

機体重量を軽くすればするほど、ダウンウォッシュ(降下気流)が弱くなり、横風の影響を受けやすくなります。そこでフレームを〈十〉の構造で設計し、前進と後進でも変わらなく機体の75%のダウンウォッシュを利用でき、横風に強くドリフトを低減することができます。また、従来よりも二回り大きくなった直径61cmのプロペラにより、ダウンウォッシュの到達距離が長くなり、作物の根元まで薬剤を散布することができます。



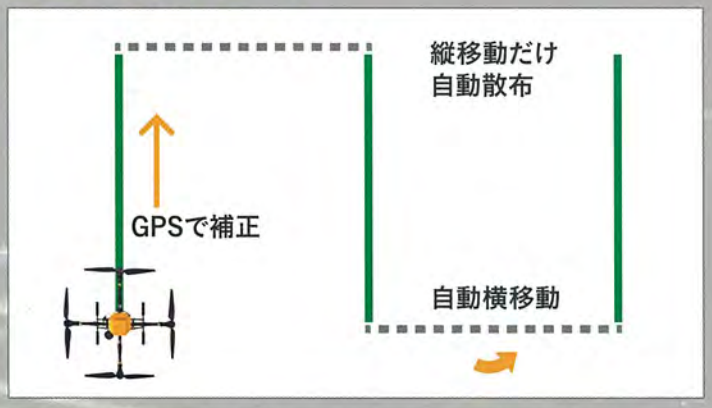

# 03 AUTOMATIC FLIGHT & STRAIGHT AHEAD ASSIST 自動飛行&直進アシスト

## 自動飛行モード



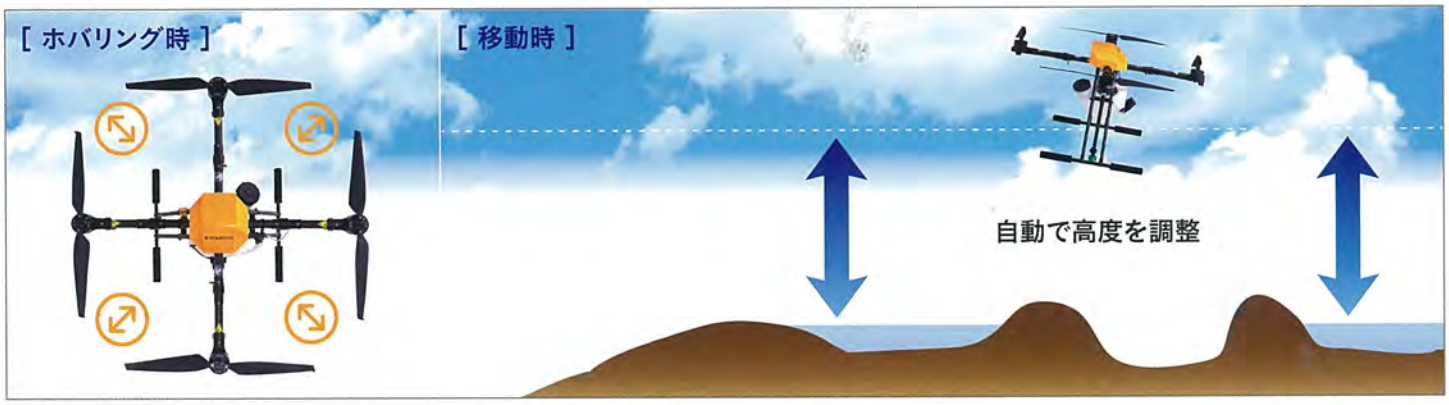

A地点、B地点の上空でスイッチを押すだけで自動散布飛行が可能です。横移動や前後移動、散布装置のON・OFFも全て自動制御します。前後移動の時だけ散布装置がONになり、ホバリング時と横移動時は散布装置がOFFになるので薬剤を不用意に落下させることはありません。本機はタブレットやモニターを使用しないので、太陽光の熱によるアプリと接続できない、などの不具合リスクを抑えることができます。

## 直進アシストモード




初心者の方でも簡単に散布できるように、直進アシストモードが標準で装備されています。GPSを使用して飛行経路がズレないように自動で補正され、速度は15kmで固定、散布装置も緑線だけを散布するように自動制御します。ホバリング時や横移動時は散布装置が自動停止するので毎回操作する必要はありません。スイッチ一つで自動で4m横移動を行うので、作業者が変わっても正確な散布幅で作業できるので散布ムラを低減します。

## 04 FLIGHT ABILITY
# 飛行能力




飛助miniのタンクには最大5ｋgの薬剤を搭載することができます。たった5kgでも、飛助miniでは最大62.5aの圃場を一度に散布することができます。散布幅は小型機でも4mを確保し、精密な散布にも対応することが可能になりました。飛助miniは最新の制御装置を搭載しているため、強風の中でも安定して飛行でき、最大8m/sまで耐えます。自動で高度や位置は保たれ、送信機のスティックを離せば機体が自動でホバリングします。

## 05 SOLID RELIABILITY
# 強固な防塵・耐薬・防水性

動力となるブラシレスモーターやＥＳＣは、農薬や水、ほこりなど過酷な労働条件でも最高のパフォーマンスを発揮できるように防水防塵加工や内部冷却機構で構成され、メンテナンス性も優れています。高強度な炭素繊維で造られたプロペラは脱着を必要としない折り畳み式で現場での作業を大きく削減します。またモーターマウントには高輝度ＬＥＤが内蔵され、機体方向を目視で遠い範囲まで確認できます。

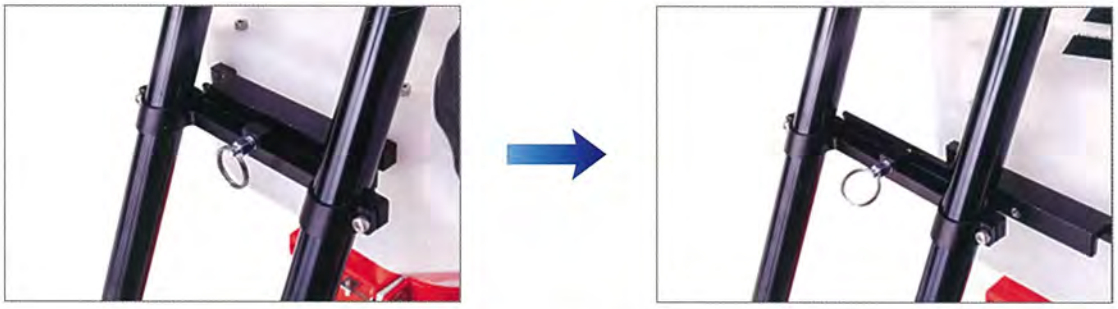
## 06 LIGHT WEIGHT・COMPACT
# 軽量・コンパクト設計

4本のアームは全て折りたたむことができます。その大きさは軽自動車の助手席にも置けるほど小さく、機体重量はわずか6kgと軽く、女性でも簡単に持ち運ぶことができます。オプション品の、軽量型アタッシュケースはクッション素材が貼られているので機体を安全に運搬することができ、運搬時にぶつけてしまう、などのリスクを少なくすることができます。蓋の開け閉めはワンタッチで、箱の横面には持ち手もついているので便利です。

## 07 REPLACED ON SITE. THE USAGE IS ENDLESS.

# 現場で交換。使い方は無限大。

あっという間。
**1台3役**



**ピンを引っ張って、スライドするだけ。**

飛助miniは、液体薬剤はもちろん、粒剤散布装置や肥料・豆つぶ散布装置※1にも対応します。簡単なアタッチメント式で、装置の交換時間はわずか1分！忙しい合間でも簡単に装置の交換が可能になりました。もちろん飛行中に散布装置が落下しないようロック式のピンで固定しています。

## 08 ONLY CHEAP. I DON'T WANT TO SAY

# 安いだけ。とは言わせない。

### 大口径の投入口

大型機と同様の大きな投入口になったことで、タンク内の清掃が容易になり、円錐形の形状をしているので内部に残る薬剤量を削減します。標準で大型ストレーナーも付属するので、液体薬剤に混入している不純物も簡単に取り除くので作業効率が向上します。

### こだわりのノズルメーカー

角度110°
素材POM
流量 0.4L/min

農林水産航空協会の認定機である飛助MGと同じLECHLER社ノズルチップを使用して、1分間の吐出量に対して適切な角度と粒形で散布できます。アフターパーツにも優れ、ノズルの部品交換にも対応できいつでも清潔にご利用できます。

### 国内メーカーの送信機で安心

標準の送信機は国内メーカーの双葉電子工業株式会社の製品を採用しています。バッテリー残量が少なくなるとオペレーターへお知らせする機能や、安全を確保するために、ある一定の距離からは飛び出ないフェールセーフが装備されています。

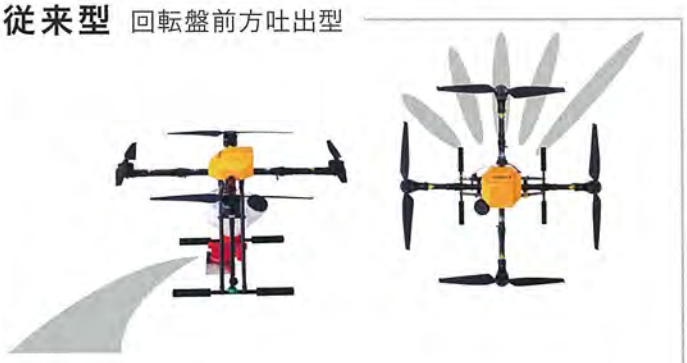
# 粒剤散布装置

1キロ剤

## ☑認定基準の散布性能
## ☑細かい流量調整も可能
## ☑タンクが簡単に分解できる

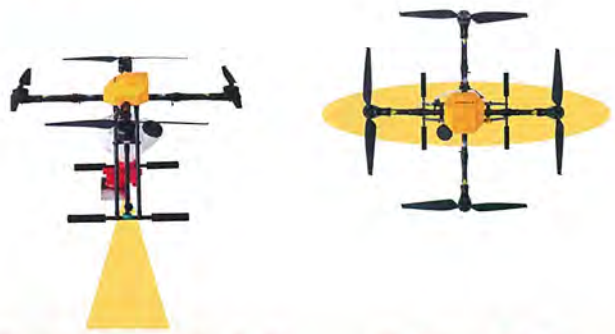
粒剤散布でも高い散布性能を実現するために開発をはじめ、薬剤の流れや勢い、
1分間に吐出する規定量など様々な視点から研究し、より均等に散布する装置が完成しました。
認定機と同じ性能で、タンクの蓋を開ければ簡単に薬剤の補充を行うことができバッテリーも上に乗せるだけ！
吐出量やシャッターの開閉は送信機で操作できます。また大幅な改善を行い、詰まりなどのトラブルが減少しています。

**従来型** 回転盤前方吐出型



構造上左右にバラツキが発生

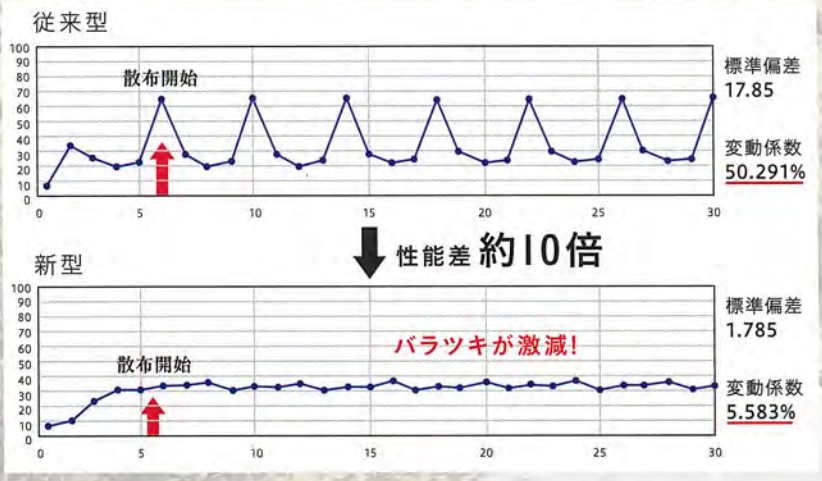
**新型散布装置** 真下に散布・真横に散布



散布幅4m内を均一・均等に散布

## より均一に・・・より効果的に・・・

前方に吐出口があると前後進で散布のバラツキが発生したり、右側と左側の散布量が一定にならないなど様々問題がありました。新開発の粒剤散布装置は吐出口は下向きに設計し、前後進でも均等に散布できます。また粒の流動を研究したことで、右端と左端の散布量の差も少なく散布品質が大きく向上しました。 均一・均等に散布することで、圃場全体に薬剤を均一に散布できます。




### 清掃が簡単に!

散布装置とタンクの接合部分は工具を使うことなく分解できます。散布後の清掃も簡単になり、いつでも清潔な散布装置をご利用頂けます。

# 肥料・豆つぶ散布装置

新製品

2021年春販売予定

マゼックスが開発した肥料・豆つぶ散布装置は、従来の粒剤散布装置では散布できなかった肥料、種、豆つぶなどが散布できます。使いやすさはもちろん、多種多様な肥料に対応するために撹拌構造によりタンク内で詰まらないように考えられています。この装置の駆動は機体バッテリーを使用し、消費電力を最小限にします。粒剤散布装置との大きな違いは【1分間で大量の粒を吐出できる】ことです。手元の送信機でシャッター開度を調整できるので、散布量に合わせて細かい調整が可能です。2020年に実際の農家さんに使って頂き、改良を行った製品です。

## ブリッジの発生を抑制する撹拌棒

タンク内には、肥料のブリッジによる詰まり(吐出できない状態)を防止する撹拌棒を備えています。この撹拌棒は肥料の形状が崩れない回転数で設定されており、撹拌棒付近の肥料はタンク内でかき回されるように循環します。そうすることで、様々な大きさの肥料や豆つぶを詰まらせることなく均一量で散布できます。

## 調整可能なインペラー

肥料・豆つぶの形状や質量、吐出量により散布幅が異なる場合があります。そんな時は散布装置の横面にあるスイッチを回すとインペラーの回転数を微調整することが可能です。もしインペラーの間で肥料が詰まってしまうと装置が壊れてしまいます。この散布装置は故障防止機能を備えているので、インペラーに負荷がかかると強制停止するように働き、故障を防ぎます。

## どんな肥料を散布できるの?

全ての肥料や豆つぶなどを確認できているわけではありませんが、マゼックスで吐出試験したものや、販売店や実際の農家さんにお使い頂いた種類などをホームページに掲載していますのでそちらをご覧ください。Webで【検索:マゼックス】を調べて頂くか、QRコードをスマホで読み取ってください。

## 粒剤散布装置とは何が違うの?

粒剤散布装置では少量の薬剤を高いレベルで均一に散布することを基準にしています。その一方で肥料・豆つぶ散布装置は10aあたりに大量の薬剤や肥料などを散布することを想定して開発した製品です。そのため、粒剤散布装置では使用できなかった薬剤や肥料が使えるようになりました。※1キロ剤などの均一散布が求められる薬剤などは、肥料・豆つぶ散布装置を使用して散布しないでください。

わたしたちのこだわり

## 「ドローンは、実用性。」

ドローンの先進国は日本ではなく、海外で開発された製品が日本に輸入され皆様の手に渡っています。
しかしそれは日本で本当に"使いやすい"と言えるのでしょうか？

トラクターで例えると海外製の大型機が日本の山間地で稼働するということ。
どれだけ素晴らしい技術や性能も、現場で活用できなければそれは"使いやすい"とは言えません。
このままではドローン本来の利便性とコスパを実感できないのではないか。そう確信しました。

わたしたち、ドローンを専門としている国内メーカーにしかできないこと。
搭載する〈機能〉は厳選して、本当に必要な〈性能〉をとことん極める。
そんな「実用性の高いドローン」を日本で普及させることです。

### 国土交通省へ代行申請

ドローンを飛ばすのが目的でなく、散布作業を省力化するために導入したのに、申請・報告作業が増えては本末転倒です。わたしたちは少しでもマゼックスを選んで良かったと言って頂けるように、そのような作業や書類作成なども全て無償で代行します。国内メーカーでトップクラスの年間出荷台数だからこそできる業界初のサービスです。

### ドローン保険1年目付帯（賠償保険）

国土交通省へ申請するためには、必ずドローン保険（賠償保険）の加入が必要です。そのため少しでもお客様の負担を減らすことができるように、1年目はマゼックスのサービスとして無料でご加入頂けます。加入作業などもマゼックスが全て代行し、更新時期になるとご案内しますので、更新忘れも防止できます。

**「ドローンは、実用性。」とは、どれだけ楽に運用できるのか。**

## スペック

| | |
|---|---|
| **機体** | |
| 名称 | 飛助mini |
| 対角モーターベース | 990×990×548mm(広げた状態) |
| [プロペラ含まず] | 515×585×548mm（折りたたみ状態） |
| モーター外径 | 70mm |
| プロペラ | 折りたたみ式24inch |
| LED | 高輝度LED 前・赤 後・緑 横・白 |
| バッテリーサイズ | 165×120×55mm |
| バッテリー重量 | 2.4kg |
| バッテリー容量 | 178wh 22.2V 35C Li-Po×2 |
| **飛行パラメーター** | |
| 総重量(バッテリー含まず) | 6.2kg |
| 総重量(バッテリー含む) | 8.6kg |
| 最大離陸重量 | 13.6kg |
| 最大ホバリング時間 | 18分 |
| 最大搭載重量 | 5kg |
| 最大使用風速 | 8m/s |
| 最大飛行速度 | 30km/h |
| 最大到達高度 | 50m |
| 最大飛行距離 | 300m |
| 電波到達距離 | 1000m |
| 使用可能温度 | 5～40℃ |

| | |
|---|---|
| **液体散布装置** | |
| タンク容量 | 5L |
| 動作ペイロード | 5kg |
| ノズルチップ | レヒラー社 ST ボタ落ち防止弁付 |
| タンク材質 | ポリエチレン |
| ノズル数 | 2個 |
| 散布幅 | 4m |
| 最大散布量 | 1L/分 |
| ポンプ最大流量 | 4L/分 |
| 1回散布最大面積 | 62.5a |
| **送信機** | |
| 送信機機種 | FUTABA製 12K |
| 動作周波数 | 2.4GHz |
| 最大伝送距離 | 1000m |
| 受信機 | R3008SB |
| モニター | 128×64ドット |
| **電源充電器** | |
| 外寸寸法 | 272×202×118.6mm |
| 重量 | 4.88kg |
| 入力電源 | 100-240V |
| 出力電源 | 1080W |
| 充電電流 | 20.0A |

製品の構成や内容は予告無しに変更される場合がありますので予めご了承ください。

mazex
株式会社　マゼックス

[メーカーお問い合わせ]
mail : sp@matuzx.com
Tell : 072-960-3221　FAX : 072-960-3224
大阪府東大阪市川田4丁目3番16号

販売店・特約店

「あおぞら」は、農薬や肥料（液状・粒状）の散布を行う農業用マルチローターで、初心者の方でも安全・簡単に散布作業を進める事が出来ます。
「あおぞら」は、積載量が最大5kgとなっており、取り回しや現場での発電機による充電が容易です。
「あおぞら」は、農家さんの意見を元に改良を加え、必要にして十分な機能を有し、低価格を実現しました。
操縦に不安がある方は、併設のよしもとドローンスクールで、飛行指導を受講できます。（有料となります）

≫高強度カーボンフレーム
安定性を追求する為に剛性の高いカーボン製のフレームとしています。

≫高出力ブラシレスモーター
耐久性を備えながらもパワフルな力を発揮します。

≫広範囲な散布能力
5分間に50a(5反歩)の散布が可能です。
散布は、前後進の時だけ行います。

≫液体・粒状散布機取り替え可能
散布状況に応じて簡単に交換ができます。

≫あおぞら専用機体フード
防塵・防滴性を高めます。

≫フェールセーフ機能(安全機能)
バッテリー残量低下時警告機能、
送受信機通信切断時自動着陸機能

内容
機体（粒剤散布装置付き）・送信機・メンテナンス工具

液体散布装置 89,000円（税抜・別売）

スターターキット（税抜・別売）

| | | |
|---|---|---|
| 充電器 | ： | 53,000円 |
| バッテリーチェッカー | ： | 3,500円 |
| 風速計 | ： | 2,500円 |
| リポバッテリー | ： | 33,000円×4個 ＝132,000円 |
| スターターキット価格 | | 191,000円 |

※　別途、損害賠償保険が必要。
※　別途、飛行計画申請が必要。（飛行クラブ入会で無料）
※　別途、飛行許可・承認が必要。（スクール入校で無料）

農業用ドローン

# あおぞら

## SPEC

### 機　体

| | |
|---|---|
| 機体材質 | カーボン等 |
| 寸法(プロペラ含まず) | 1100×940×570mm |
| 対角モーターベース | 960mm |
| 散布棒幅 | 1200mm（液体散布時） |
| モーターサイズ | 59 mmx38mm |
| プロペラ | カーボンプロペラ |
| ESC | 60Ａアンプ |
| LED | 高輝度LED |

### 散布装置

| | |
|---|---|
| タンク容量 | 粒状5kg・液状5ℓ |
| タンク材質 | ポリエチレン |
| 散布幅 | 4m |
| 最大散布量 | 粒状1 kg /分・液状1ℓ/分 |
| 1回散布面積 | 50a(5反歩) |

### 飛行パラメーター

| | |
|---|---|
| 総重量(バッテリー含まず) | 5.8kg |
| 最大離陸重量 | 14.7kg |
| 最大搭載重量 | 5.0kg |
| 最大飛行時間(散布時) | 7分 |
| 最大飛行時間(空荷時) | 10分 |
| 最大使用風速 | 5m/s |
| 最大飛行速度 | 20m/h |
| 最大到達高度 | 30m |
| 最大飛行距離 | 300m |
| 電波到達距離 | 1000m |
| 使用可能温度 | 5～40℃ |

### 送信機

| | |
|---|---|
| 送信機機種 | フタバ　T10J |
| 動作周波数 | 2.4GHz |
| テレメトリー | 電池残量警告機能付き |
| 受信機 | R3008SB |
| モニター | 128×64ドット |