

法令・ルールについて

ドローンによる農薬散布には、さまざまな法令・ルールがあります。
また、農薬散布を行う際には、国からの許可・承認が必要です。

法令・ルール

航空法 (国土交通省) 航空機の航行や人、物件の安全を確保するための法律。 ※200g以上の無人航空機(ドローンなど)を対象としますが、現在100g以上への対象拡大が検討されています。	飛行禁止区域	①空港周辺 ②150m以上の上空 ③人口密集地 ※飛行する場合は国土交通省大臣の許可が必要。
	飛行方法	①飲酒時の飛行禁止 ②飛行前確認 ③衝突予防 ④危険な飛行禁止 ⑤日中での飛行 ⑥目視の範囲内 ⑦距離の確保 ⑧催し場所での飛行禁止 ⑨危険物輸送の禁止 ⑩物件投下の禁止 ※農薬散布は⑨⑩に当たるため、国土交通省大臣の承認が必要。
	審査要領	農薬散布ドローンなどの飛行に関する許可・承認の申請に関する事項と最低限遵守の要件を示す審査基準。
	無人航空機飛行マニュアル	農薬散布ドローンなどを飛行させる際に必要となる手順書。 ①10時間以上の操縦練習 ②5回以上の空中散布実績 ③安全性確保の体制(夜間、目視外、補助者など)等
	ドローン機体登録制度の創設	ドローンの登録を所有者に義務化。(2021年導入予定)
農薬取締法 (農林水産省) 農薬の安全かつ適正に使用するための法律。	無人マルチロータによる農薬の空中散布に係わる安全ガイドライン	ドローンによる農薬の空中散布を安全かつ適正な農薬使用を行うためのガイドライン。 ①空中散布時の留意事項(飛行高度、風速など) ②事故発生時の対応等 機体事故・紛失 地方航空局へ報告 農薬流出・ドリフト等 都道府県の農薬指導部局へ報告

許可・承認の方法

申請先	飛行予定場所を管轄する航空事務所又は地方航空局。
申請方法	オンライン申請、郵送又は持参。
申請期限	飛行開始予定日の10開庁日前までに申請。
提出物	①ドローン機体の機能・性能 ②操縦者の飛行経歴・知能・技能 ③空中散布に係わる安全確保体制(飛行マニュアルなど)
その他	①個人による申請と機体メーカーや販売代理店等による代行申請も可能。 ②最大1年間までの包括申請が可能。

農薬散布ドローンについてのQ&A

ドローン導入時によくある疑問にお答えします。

Q1 オペレーター教習は、必ず受けなければならないの？

answer
購入時には
オペレーター教習が
必須です

航空法に基づく飛行の許可・承認にあたって、オペレーターが一定の技能・飛行経歴を有することが必要とされており、多くのメーカー・販売店では農薬散布ドローンの販売時にオペレーター教習の受講を必須としています。
※ドローンで農薬散布を行うために、特定団体の資格、免許、ライセンス等の取得義務は現在のところありません(将来的にはドローン全般について免許制導入が検討されています)。

Q2 購入を検討する時は何に注意したらいいの？

answer
付属品などの内容を
確認しましょう

機体価格に含まれているもの(バッテリー、充電器等)が各社で異なりますので、内容をよく確認することが必要です。また、数時間にわたって連続作業を行う場合は、予備バッテリーや充電器の買い増し、発電機の用意等が必要となりますので、事前によくご検討ください。

Q3 機体やバッテリーの能力の目安は？

answer
機体の大きさや
使用する薬剤に
よって異なります
※詳細は右記参照

散布する圃場環境や気温、機体性能等によって数値は上下しますが、液剤タンクが9~10Lの機体の場合、バッテリー1セットで10~15分飛行することができ、約1haを散布することが可能です(10aあたり0.8L散布する薬剤の場合)。16Lタンクの機体の場合は、バッテリー1セットの飛行時間は10~15分、散布面積は1.5ha(同様の薬剤の場合)がおおよその目安と考えられます。また、バッテリーは充電時間が交換目安(残量約30%)からフル充電まで40分~1時間程度必要なので、充電しながら散布作業を行う場合は、充電サイクルを考慮して発電機の能力、充電器・バッテリーの数量を決める必要があります。

主な農薬散布ドローンの取り扱い販社と整備拠点

メーカー	記号	取扱販社	整備拠点
DJI	●	(株)北海道クボタ	北広島
	■	ヤンマーアグリジャパン(株)	江別、滝川、旭川
	◆	(株)AIRSTAGE	札幌、帯広、北見
	▲	(株)WorldLink&Company (スカイリンクジャパン)	旭川
XAG	★	ホクサン(株)	北広島
エンルート(AC101)	▲	(株)WorldLink&Company (スカイリンクジャパン)	旭川



ここから始める ドローン導入への第一歩

ここ数年、全国的にドローンの農業利用が注目され、特に水稻を中心とする農薬散布場面での普及が進んでいます。一方で、様々なミスによる墜落、衝突等の事故も発生しており、人や物品への被害も報告されています。法令・ルールに沿って最大限安全に配慮した作業の取り進めが必要です。

このリーフレットでは、農薬散布用としてドローンの導入を計画されている方、興味をお持ちの方へ機種情報や導入してから作業するまでの流れ、関係法令・ルールについての基本的な情報をご紹介します。

主な農薬散布ドローンの仕様と特徴



作業動画は下記コードからご覧いただけます。



エンルート AC101

機体の特長

- 開発スタッフが全国の防除現場に出向き、現場目線で開発
- 女性も楽に積み下ろしできる軽量設計(約7kg・バッテリー除く)
- 軽トラの荷台を有効に使えるコンパクト設計
- 日中最大300m先が視認可能な高輝度視認性LED搭載
- 広角FPVカメラを搭載し、機体前方の状況を送信機画面で確認可能
- ABモード、自動飛行(GNSSレベル)機能搭載

製造国 日本 積載量(液剤) 9L
ローター数 4 吐出量 0.8-1.4L/分



作業動画は下記コードからご覧いただけます。



XAG P30

機体の特長

- RTK-GNSSを利用した精密な自動飛行散布が可能
- Xcopeによる障害物自動回避機能を搭載し、夜間飛行時の回避も可能
- 散布装置にアトマイザー方式を採用し、薬滴径を設定可能
- 詰まりを起こしにくい蠕動ポンプを採用し、エア抜きが必要のない構造
- 薬液タンクとバッテリーの交換はカートリッジ式で簡単
- コンパスを使用しないシステムなので、磁場の影響を受けない
- 空気の流れて粒を均一に拡散させる粒剤散布装置(オプション)

製造国 中国 積載量(液剤) 16L
ローター数 4 吐出量 最大5.6L/分



作業動画は下記コードからご覧いただけます。



DJI AGRAS T20(K)

機体の特長

- RTK移動基地局(別売)の使用により高精度な自動飛行散布が可能(RTK基地局なしでもD-GNSS精度で自動飛行は可能)
- 全方向デジタルレーザーにより水平方向360°の障害物を検知し、自動で回避
- FPVカメラを搭載し、機体前方の状況を送信機の画面で確認可能
- タンク・バッテリーはカセット式で簡単着脱
- ワンタッチ操作でポンプのエア抜きが可能

製造国 中国 積載量(液剤) 16L ローター数 6
吐出量 最大6.0L/分※3.6L/分以上はノズルの交換が必要



DJI AGRAS MG-1(K)シリーズ

機体の特長

- D-GNSS精度での自動飛行が可能
- 地形検知レーザーと障害物回避レーザーを搭載。
- 軽量なため、一人で積み下ろし可能(約10kg・バッテリー除く)
- ※RTK仕様は製造終了(各販売店在庫限り)

製造国 中国 積載量(液剤) 10L
ローター数 8 吐出量 0.8-2.4L/分

※上記仕様は2020年12月現在の情報であり、予告なく変更される場合があります。 ※各機体とも粒剤散布装置をオプション設定

ドローンで空中散布を行うための流れ



翌シーズンは3からスタート