

# Nile-JZ



# Nile-JZ Plus



## Nileworks Drone Operator Training Program

Ver: 2501

Nileworks Drone Operator Training Program

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

1

## 教習カリキュラム



### ■ 学科教習

- ・ 無人航空機の概要
- ・ 関連法令 航空法、電波法、農薬取締法など
- ・ 飛行ルール（飛行の禁止空域及び飛行の方法）
- ・ 安全に関する基準
- ・ ドローンの安全対策についての知識と対処
- ・ 自動操縦システムの構造及び日常点検項目の習得
- ・ 気象に関する知識
- ・ 無人航空機を飛行させる為の安全確保するために必要な体制
- ・ DIPS関連

### ■ 実技教習

- ・ 飛行教習
  - ・ 自動飛行ドローンを安全に運行出来る為の技術の習得
  - ・ トラブル発生時に的確に対応出来る知識の習得
- ・ 測量教習
  - ・ 自動飛行ドローンを安全に且つ効率的に運行する為の圃場/障害物の測量
  - ・ 離着陸地点の設置方法の習得
- ・ 準備、事前点検、運用、清掃

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

2

### ■操縦者としての自覚

- 無人航空機の運航や安全管理などに対して責任を負うこと。
- 知識と能力に裏付けられた的確な判断を行うこと。
- 操縦者としての自覚を持ち、あらゆる状況下で、常に人の安全を守ることを第一に考えること。

### ■役割分担の明確化

- 誰が意図する飛行の操縦者なのか飛行前に明確にしておくこと。
- 飛行者のアカウントでナイルステーションに必ずログインし飛行すること
- 補助者を配置する場合は、役割を必ず確認し、操縦者との連絡手段の確保など安全確認を行うことができる体制としておくこと。

### ■準備を怠らない

- 無人航空機の事故は、飛行前の準備不足が直接的又は間接的な原因となっていることが多いことから、事前の準備を怠らないこと。

### ■ルール・マナーの遵守

- 安全のために、法令やルールを遵守すること。空域は、無人航空機のみでなく航空機も利用している。航空機と無人航空機との間で飛行の進路が交差し、又は接近する場合には、航空機の航行の安全を確保するため、無人航空機側が回避する行動をとること。
- 飛行させる場所ごとのルールや遵守事項に従い、一般社会通念上のマナーを守るとともに、モラルのある飛行を行うこと。
- 飛行に際しては、騒音の発生に注意をすること。

### ■無理をしない

- 自然を侮らず、謙虚な気持ちで、無理をしない。
- 計画の中止や帰還させる勇気を持つこと。危険な状況を切り切ることも、危険を事前に回避することの方が重要である。

### ■社会に対する操縦者の責任

- 操縦者は、飛行を開始してから終了するまで、全てに責任を問われる。操縦者の最も基本的な責任は、飛行を安全に成し遂げることにある。したがって、飛行の全体にわたって安全を確保するための対策を実施する必要があり、その責任は操縦者が負っていることを自覚すること。

### ■第三者及び関係者に対する操縦者の責任

- 第三者や関係者が危険を感じるような操縦をしない、第三者が容易に近づくことのないような飛行経路を選択するなど、常に第三者及び関係者の安全を意識すること。

### ■事故を起こしたときに操縦者が負う法的責任

- 衝突や墜落等の事故を起こしたときに、操縦者が負うことのある責任には、「刑事責任」「民事責任」があり、また「行政処分」を受けことがあります。

出典：国土交通省 [無人航空機の飛行の安全に関する教則](#)

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

3

## 関連法令：ドローンを飛行させるための法令

無人航空機は「空の産業革命」と言われ農薬散布のほかに空撮、インフラの点検、物流など広く利用されています。上空を飛行するという無人航空機の特徴から衝突などの事故が発生しないように、法令を守って安全に飛行をさせるための知識を身に付けていただく必要があります。

### ■航空法（国土交通省）

航空機や無人航空機（ドローン・ラジコン機など）の航行の安全を確保するための規制を定めた法律です。無人航空機を航行させる際には、航空法の規制を遵守しなければなりません

### ■電波法（総務省）

ドローンを含め電波を発する無線設備を使用するためには、原則として総務大臣の免許が必要となります。

### ■農薬取締法（農林水産省）

ドローンでの農薬散布は農薬取締法にも該当します。そのため農薬ラベルに記載されている使用方法を守る必要があります。

### ■小型無人機等飛行禁止法

ドローンがテロ等に悪用されないように、国政の中枢機能や良好な国際関係、公共の安全を確保する必要があります。そのため、国会議事堂や主たる官公庁、原子力発電所や政党事務所の周辺地域の上空でドローンを飛行させることは原則として禁止されています。

### ■道路交通法、民法

「民法」「道路交通法」などの法律でもドローンは規制されており、都道府県・市町村によっては条例で制限されている場合もあります。

### ■都道府県や市町村の条例

出典：国土交通省 [無人航空機の飛行の安全に関する教則](#)

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

4

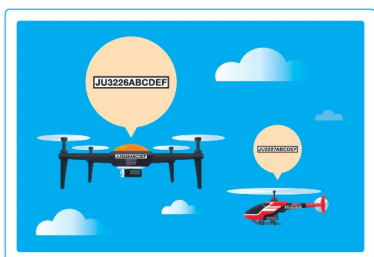
無人航空機とは①航空の用に供することができる飛行機、回転翼航空機、滑空機及び飛行船であって構造上人が乗ることができないもののうち、②遠隔操作又は自動操縦（プログラムにより自動的に操縦を行うこと）により飛行させることができるものであり、③重量が100グラム以上のもの。

無人航空機による不適切な飛行事案の対応、利活用の増加に伴い登録制度が創設されました。※3年更新

- 目的①事故発生時になどにおける所有者の把握  
②事故の原因究明など安全確保上必要な措置の実施  
③安全上問題のある機体の登録を拒否し安全を確保すること

### 登録制度の概要

2020年の改正航空法に基づき、  
登録していない無人航空機の飛行は禁止されます。  
2022年6月20日以降、無人航空機を識別するための  
登録記号を表示し、リモートID機能を備えなければなりません。



### 登録制度の適用範囲

無人航空機に当てはまらないものを、従来の  
「重量が200g未満のもの」から「重量が100g未満のもの」へ  
改めます。これによって、100g以上のすべての  
無人航空機が登録の対象となります。



### 登録記号の表示方法について

登録記号は無人航空機に鮮明に表示しなくてはなりません。  
25kg以上の機体は25mm以上、  
25kg未満の機体は3mm以上の  
文字の高さでマジックやシールなどで表示してください。



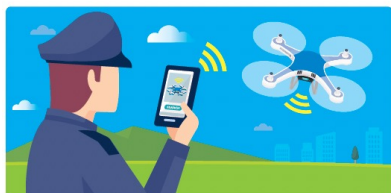
出典：国土交通省 無人航空機登録ハンドブック

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

5

### リモートIDとは？

無人航空機の登録義務化に伴い、機体への物理的な  
登録記号の表示に加え、識別情報を電波で遠隔発信する  
リモートID機能を機体に備えなければなりません。



### リモートIDの種類



### リモートID機器の発信情報

リモートIDには静的情報として無人航空機の  
製造番号および登録記号、動的情報として位置、速度、高度、  
時刻などの情報が含まれており、1秒に1回以上  
発信されます。所有者や使用者の情報は含まれません。



Nile-JZにはリモートID機器が搭載されています。  
機体購入後→機体登録→機体登録記号が発行→DIPSのアプリ経由で  
機体へ書き込む手続きが必要です。

国土交通省のサイト

[http://www.mlit.go.jp/koku/koku\\_tk10\\_000003.html](http://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk10_000003.html)

についてはドローンに関する航空法やルールの改訂情報が告示されるため、  
定期的にチェックしてください。

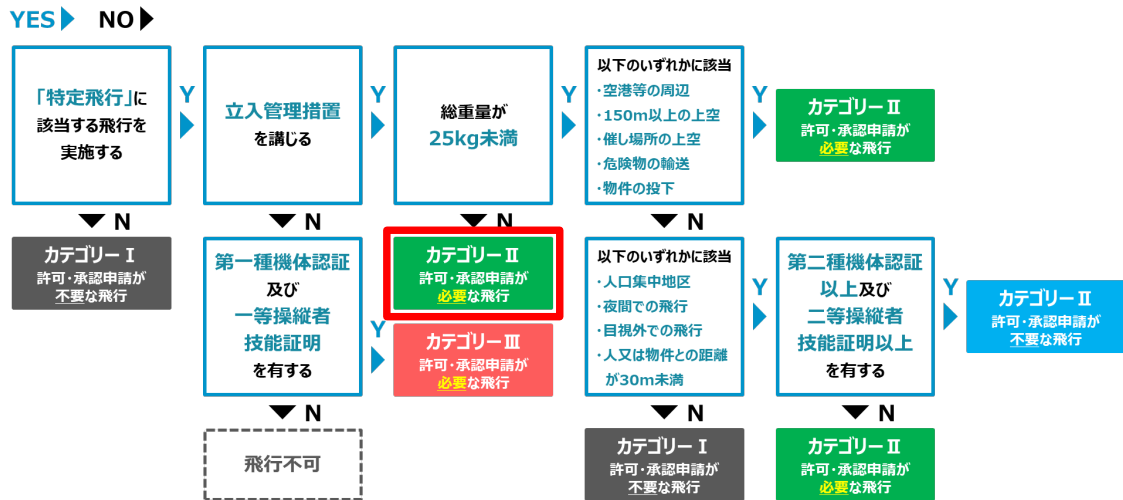
出典：国土交通省 無人航空機登録ハンドブック

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

6

## 無人航空機：飛行カテゴリ決定のフロー図

無人航空機の飛行形態についてはそのリスクに応じてカテゴリが分類されています。  
Nile-JZに関しては【カテゴリⅡ】となります。



\* 特定飛行とは  
国土交通大臣の許可・承認が必要な空域・飛行方法での飛行のこと

出典：国土交通省 飛行許可・承認制度の概要

## 航空法：承認が必要となる飛行の方法

下記のような飛行方法は、あらかじめ国土交通大臣/地方航空局長から承認を得られれば可能です。



Nile-JZの場合、下記の承認申請を行います。

- ①○夜間での飛行（日の出から日没まで）  
\* 日の出前の飛行
- ②×目視外での飛行
- ③○第三者又は第三者の物件との間の距離が  
30m未満での飛行
- ④×催し場所上空での飛行
- ⑤○危険物の輸送  
\* 農薬の輸送
- ⑥○物件投下  
\* 農薬を散布

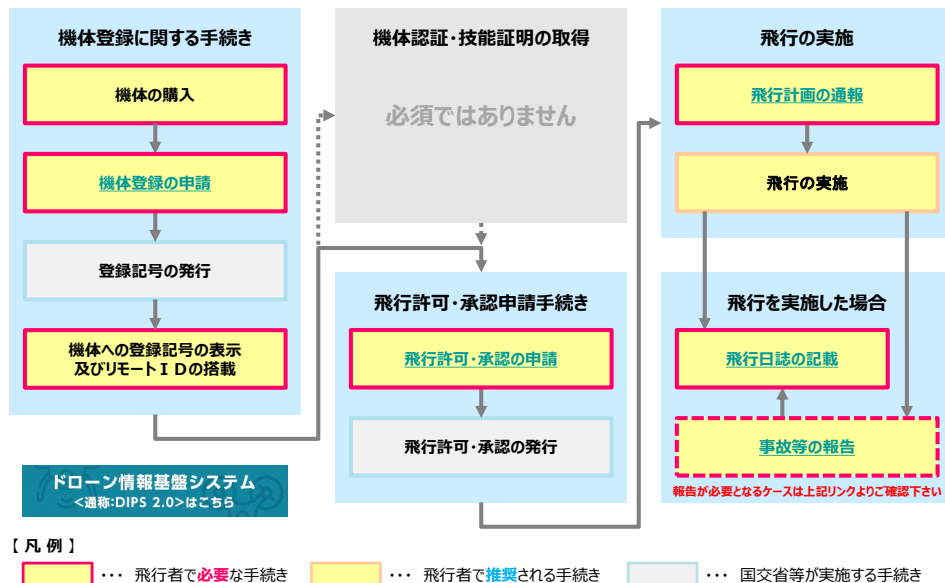
無人航空機を飛行させる者は、技能証明を受けた者が機体認証を受けた無人航空機を飛行させる場合（立入管理措置を講ずることなく無人航空機を飛行させるときは、一等無人航空機操縦士の技能証明を受けた者が第一種機体認証を受けた無人航空機を飛行させる場合に限る。）を除き、次に掲げる方法で無人航空機を飛行させようとする場合には、あらかじめ地方航空局長の承認を受ける必要があります。違反した場合には、50万円以下の罰金が科せられます。

出典：国土交通省 無人航空機に係る航空法について



## 無人航空機：購入から飛行までの手続き【カテゴリーII】

カテゴリーII（飛行許可・承認申請が**必要**な飛行）で飛行させる場合は以下の対応が必要です。



出典：国土交通省 無人航空機を屋外で飛行させる手続きについて

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

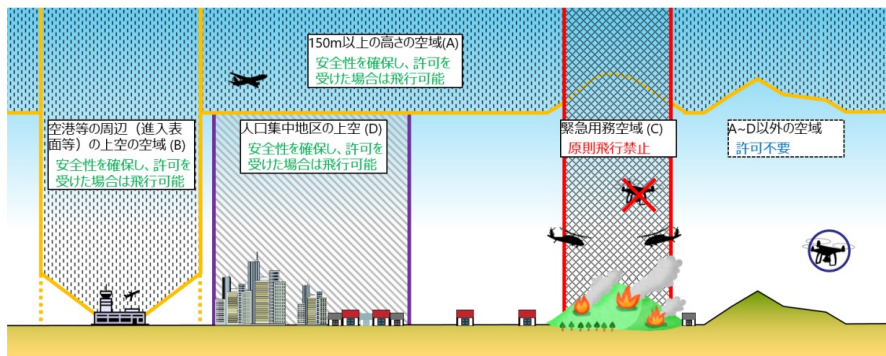
9

## 航空法：飛行する空域

有人の航空機に衝突するおそれや、落下した場合に地上の人などに危害を及ぼすおそれが高い空域として、以下の空域で無人航空機を飛行させることは、原則として禁止されています。

**これらの空域で無人航空機を飛行させようとする場合**には、安全面の措置をした上で、**許可を受ける必要**があります。（※屋内で飛行させる場合は不要です。）

なお、自身の私有地であっても、以下の（A）～（D）の空域に該当する場合には、許可を受ける必要があります。



- A：150m以上の高さの空域  
\* Nile-JZは高さ5m
- B：空港等の周辺（進入表面等）の上の空域  
\* 各空港に確認が必要有り
- C：緊急用務空域  
\* 災害などで指定がある場合は飛行不可
- D：人口集中地区の上空  
\* 許可を受ける必要有り

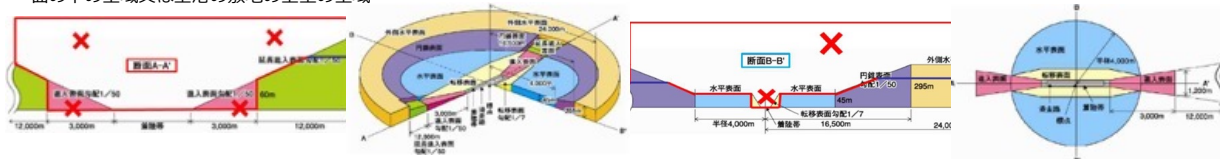
出典：国土交通省 無人航空機（ドローン、ラジコン機等）の安全な飛行のためのガイドライン

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

10

## 空港周辺の空域

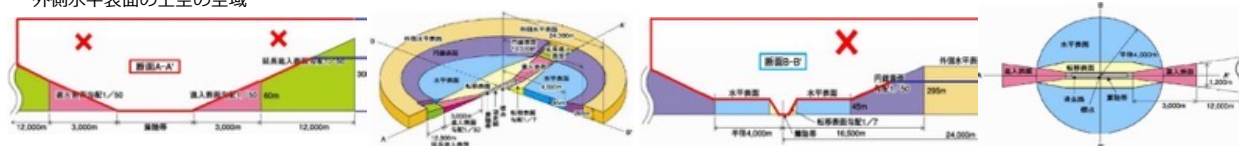
①新千歳空港、成田国際空港、東京国際空港、中部国際空港、大阪国際空港、関西国際空港、福岡空港、那覇空港空港の周辺に設定されている進入表面、転移表面若しくは水平表面若しくは延長進入表面、円錐表面若しくは外側水平表面の上空の空域、進入表面若しくは転移表面の下の空域又は空港の敷地の上空の空域



令和2年6月24日に「重要施設の周辺地域の上空における小型無人機等の飛行の禁止に関する法律」が改正されました。この改正により、国土交通大臣が指定する空港の周辺地域（空港の敷地・区域やその周辺概ね300mの地域）の上空において、重さや大きさにかかわらず、小型無人機等を飛行させることが禁止されることとなりました。指定された空港周辺地域の上空で小型無人機等を飛行させる場合は、空港管理者の同意や都道府県公安委員会等への事前通報が必要となります。違反して飛行した場合には、警察官等による機器の没収命令や、飛行の妨害等の措置の対象となる場合があります。また、1年以下の懲役又は50万円以下の罰金に処せられる場合があります。なお、航空法により、小型無人機等飛行禁止法の指定の有無にかかわらず、空港等の周辺や人口集中地区の上空等の空域は、原則として無人航空機の飛行は禁止とされています。

## その他空港やヘリポート等

その他空港やヘリポート等の周辺に設定されている進入表面、転移表面若しくは水平表面又は延長進入表面、円錐表面若しくは外側水平表面の上空の空域

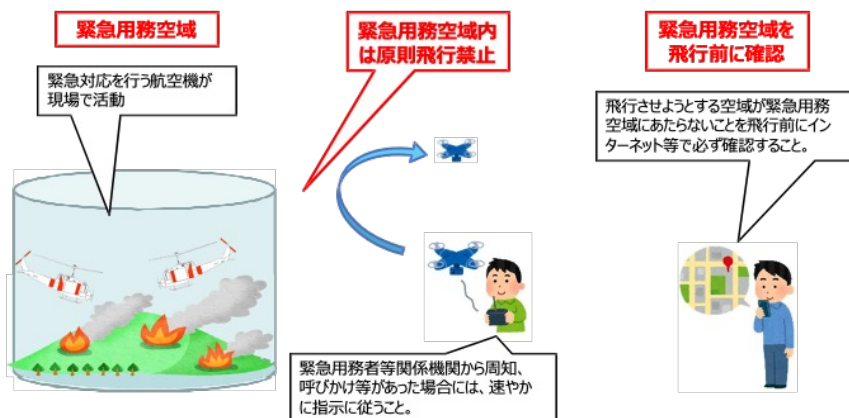


出典：国土交通省 [無人航空機（ドローン、ラジコン機等）の安全飛行のためのガイドライン](#)

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

11

- 警察、消防活動等緊急用務を行うための航空機の飛行が想定される場合に、無人航空機の飛行を原則禁止する空域（緊急用務空域）を指定し、インターネット等に公示。
- 無人航空機を飛行させる者は、飛行開始前に、飛行させる空域が緊急用務空域に該当するか否か確認することを義務付け。



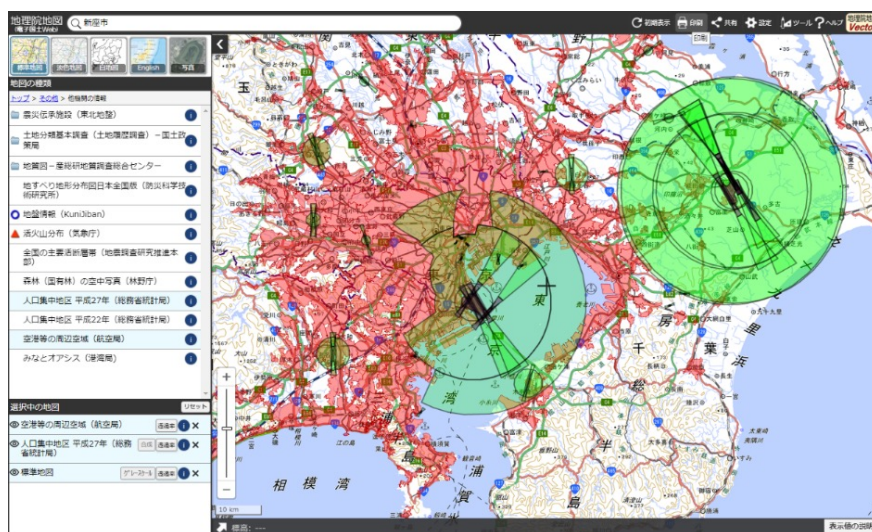
※ 空港周辺、150m以上の空域、DID（人口集中地区）上空等の飛行許可（包括許可含む。）があっても、緊急用務空域を飛行させることはできません。

出典：国土交通省 [無人航空機の飛行禁止空域](#)

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

12

地理院地図 <https://maps.gsi.go.jp/>



- ①住所を入力して検索
- ②地図をクリック、メニューから「その他」をクリック
- ③「他機関の情報」をクリック
- ④人口密集地を確認する場合は、  
【人口集中地区 平成27年（総務省統計局）】を選択  
→赤色：人口密集地の対象エリア  
  
空港付近を確認する場合は、  
【空港等の周辺空域（航空局）】を選択  
→緑色：空港の制限対象エリア

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

13

飛行させる場所に関わらず、無人航空機を飛行させる場合には、以下を遵守する必要があります。

- ①アルコール又は薬物等の影響下で飛行させないこと
- ②飛行前確認を行うこと
- ③航空機又は他の無人航空機との衝突を予防するよう飛行させること
- ④他人に迷惑を及ぼすような方法で飛行させないこと



（飲酒時の飛行禁止）



（飛行前確認）



（衝突予防）



（危険な飛行の禁止）

①に違反した者は、1年以下の懲役又は30万円以下の罰金、②～④に違反した者は50万円以下の罰金に科せられます。

出典：国土交通省 [無人航空機に係る航空法について](#)

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

14

各飛行形態において補助者を配置しない場合には、以下に記載された必要な体制を追加して適切に行う。

- ・ 飛行高度は空中散布の対象物上 4m以下とする。
- ・ 自動操縦による飛行のみにより行い、飛行範囲を制限する機能（ジオ・フェンス機能）及び不具合発生時に危機回避機能（フェールセーフ機能）が作動するように設定して飛行させる。
- ・ 飛行場所に接近する可能性のある人や車両への衝突リスクを回避するため、飛行の精度に由来する「位置誤差」2mと、物体としての危険性に由来する「落下距離」5mを合算して、飛行範囲の外側に7mの立入管理区画を設定する。
- ・ 「位置誤差」2m、「落下距離」5m（飛行の高度及び使用する機体に基づき、当該使用する機体が飛行する地点から当該機体が落下するまでの距離として算定されるもの）は、弊社機体の場合、7mの立入管理区画として設定している。
- ・ 立入管理区画では、人や車両の接近の可能性がある場合に、飛行場所の状況に即した注意を求める対応を行う。

## ①位置誤差

自動操縦の場合

○メーカーが位置誤差を保証する場合

メーカー保証値 2m

## ②落下距離

○メーカーが落下距離を保証する場合 高度5m飛行時は7m、高度2m飛行時は5m

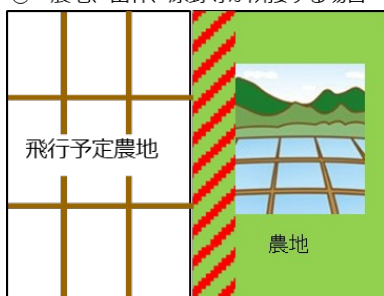
メーカーが算出し保証する落下距離に由来する「落下距離」

出典：「国土交通省航空局標準マニュアル（空中散布）（令和4年6月20日版） 3-6」

# 航空法：立入管理区画の設定例

## （１）注意喚起の対応が不要な場合

### ① 農地、山林、原野等が隣接する場合



専ら農作業に使われる農道

飛行予定農地の外側に立入管理区画を設置。  
第三者への対応は不要。  
隣接農地管理者に事前告知

## （２）注意喚起の対応が必要な場合

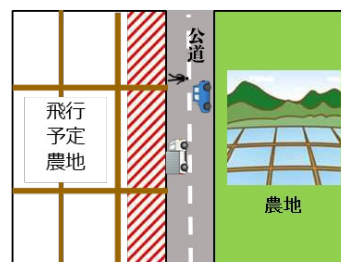
### ② 第三者の立ち入りが予想される農道に隣接する場合



農道を含む飛行予定農地の外側に立入管理区画を設置。

第三者への対応が必要。  
(注意を求める方法は実施者の裁量)

### ③ 第三者の立ち入りが制限できない公道に隣接する場合



飛行予定農地内に立入管理区画を設置。看板等による注意喚起。

第三者への対応が必要。

出典：「国土交通省航空局標準マニュアル（空中散布）（令和4年6月20日版） 別添」





点検整備記録

(様式2) 点検整備記録

| 無人航空機の状態確認記録<br>INSPECTION AND MAINTENANCE RECORD OF UAV |                              |                           |                |               |                 |              |
|----------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------|---------------|-----------------|--------------|
| 無人航空機の登録番号<br>REGISTRATION NO. OF UAV                    |                              |                           |                |               |                 |              |
| (NR)                                                     |                              |                           |                |               |                 |              |
| 実施年月日<br>DATE                                            | 飛行時間(分)<br>TOTAL FLIGHT TIME | 点検、修理、故障及び整備の内容<br>DETAIL | 実施理由<br>REASON | 実施場所<br>PLACE | 実施者<br>EXECUTOR | 備考<br>REMARK |
|                                                          |                              |                           |                |               |                 |              |
|                                                          |                              |                           |                |               |                 |              |
|                                                          |                              |                           |                |               |                 |              |
|                                                          |                              |                           |                |               |                 |              |
|                                                          |                              |                           |                |               |                 |              |
|                                                          |                              |                           |                |               |                 |              |
|                                                          |                              |                           |                |               |                 |              |
|                                                          |                              |                           |                |               |                 |              |
|                                                          |                              |                           |                |               |                 |              |
|                                                          |                              |                           |                |               |                 |              |

※前記の欄をすべて使用するにあたり実際に点検した点検箇所(点検項目)にチェックを入る。機体状態が劣っていない無人航空機は、点検整備作業を実施しない場合もこの欄の枠内を記入するものとする。

17



18



農業用ドローンを使って、農薬散布をする場合は、空中散布等に登録されている農薬を適切な方法で使用しましょう。また、使用にあたっては、実施区域周辺において、空中散布等の対象以外の農作物に農薬が飛散するなどの被害が生じないようにしなければなりません。

特に、実施区域周辺において、飛来する農薬が原因となって有機農産物に関する認証が受けられなくなるなど、防除対象以外の農作物への危被害が生じないよう必要な措置を徹底することが必要です。

ドローンは積載重量が少なく、薬剤タンクの容量が小さいため、高濃度・少量での散布が可能なドローンに適した農薬数の拡大が求められています。ドローンに適した農薬は、「使用方法」が、『無人航空機による散布』、『無人ヘリコプターによる散布』、『無人航空機による滴下』又は『無人ヘリコプターによる滴下』とされている農薬です。なお、使用方法において、散布機器が指定されていない『散布』、『全面土壌散布』などとなっている農薬についても、その使用方法を始め、希釈倍率、使用量等を遵守できる範囲であれば、ドローンで使用可能です。

散布出来る農薬かどうかは、ボトルのラベル、製造メーカーのHP、または下記のリンクをチェックして下さい。

ドローンで使用可能な農薬について  
<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/nouyaku.html>

無人航空機による農薬等の空中散布に関するQ & A  
[https://www.maff.go.jp/j/syoutan/syokubo/boujyo/attach/pdf/120507\\_heri\\_mujin-138.pdf](https://www.maff.go.jp/j/syoutan/syokubo/boujyo/attach/pdf/120507_heri_mujin-138.pdf)

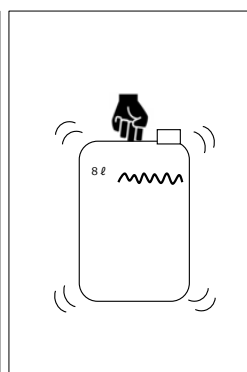
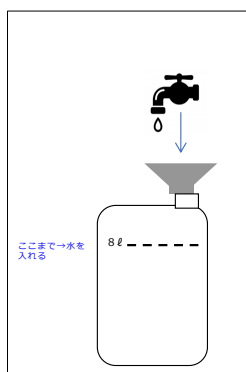
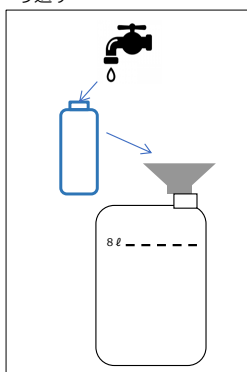
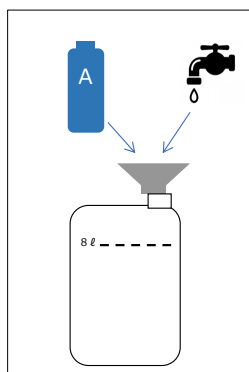
### 8倍希釈の8リットル（1ha）分の作り方

① 調合用タンクに水を先に少しいれてから、A剤1ℓを入れる

② 計量容器や農薬のボトルに水を入れ、ゆすいで調合用タンクに入れる。3回繰り返す

③ 水を8ℓの線まで入れる

④ 調合用タンクをゆすって搅拌均匀します



例：希釈比率 8 倍の農薬で、薬液 8L を用意する場合：  
 農薬→  $8L (\text{薬液全体量}) \times 1/8 (\text{希釈比率}) = 1L$   
 水道水→  $8L (\text{薬液全体量}) - 1L (\text{農薬}) = 7L$

例：希釈比率 8 倍の第一農薬と希釈倍率 16 倍の第二農薬で、薬液 8L を用意する場合：  
 第一農薬→  $8L (\text{薬液全体量}) \times 1/8 (\text{希釈比率}) = 1L$   
 第二農薬→  $8L (\text{薬液全体量}) \times 1/16 (\text{希釈比率}) = 0.5L$   
 水道水→  $8L (\text{薬液全体量}) - 1L (\text{第一農薬}) - 0.5L (\text{第二農薬}) = 6.5L$

無人航空機においては、その操縦や、画像伝送のために、電波を発射する無線設備が広く利用されています。これらの無線設備を日本国内で使用する場合は、電波法令に基づき、無線局の免許を受ける必要があります。

ただし、他の無線通信に妨害を与えないように、周波数や一定の無線設備の技術基準に適合する小電力の無線局等は免許を受ける必要はありません。

下記、Nile-JZで使用する電波の周波数帯です。

| 無線局免許 | 周波数帯                     | 利用形態              | 備考                  | 無線従事者資格 |
|-------|--------------------------|-------------------|---------------------|---------|
| 不要    | 2.4GHz帯                  | 操縦用、データ伝送用、リモートID | 2.4GHz帯小電力データ通信システム | 不要      |
|       | 800MHz帯、900MHz帯、2100MHz帯 | 操縦用、画像伝送用、データ伝送用  | 携帯電話 4G/LTE         |         |

| 風力階級 | 開けた平らな地面から10mの高さにおける相当風速 | 地表物の状態(陸上)                     |
|------|--------------------------|--------------------------------|
| 0    | 0.3m/s未満                 | 静穏。煙はまっすぐに昇る。                  |
| 1    | 0.3m/s以上 1.6m/s未満        | 風向は、煙がなびくのでわかるが、風見には感じない。      |
| 2    | 1.6m/s以上 3.4m/s未満        | <b>顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動きだす。</b> |
| 3    | 3.4m/s以上 5.5m/s未満        | 木の葉や細かい小枝がたえず動く。軽い旗が開く。        |
| 4    | 5.5m/s以上 8.0m/s未満        | 砂ほこりが立ち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。        |
| 5    | 8.0m/s以上 10.8m/s未満       | 葉のあるかん木がゆれ始める。池や沼の水面に波がしらがつ。   |
| 6    | 10.8m/s以上 13.9m/s未満      | 大枝が動く。電線がなる。かさは、さしにくい。         |

ドローンでの農薬散布は、風が強いと薬剤がドリフトしてしまう為、注意が必要です。必ず風速計を携帯し計測して散布して下さい。この表を目安として、散布は1.5mの高さで風速を測り、3m/s未満での散布を実施して下さい。

- この教習で、飛行/測量時に必要なナイルワークスアカウントIDとパスワードを発行します。
- 測量に関しましては、この教習終了時から作業を行えますが、飛行に関しましては、国土交通省からの飛行許可承認が下りるまで飛行出来ませんので、ご了承下さい。
- ログインIDの有効期限は、教習会修了後**2年間**です。事前通知を行いますので、更新をお願いします。更新されない場合は、アカウントは停止されます。

メモ用：

ログインID

パスワード

### 修了証明書

「氏名」殿

あなたは株式会社ナイルワークスが認定する  
農業用ドローン教習において所定の課程を修め  
学科・実技試験に合格したことを証する。

修了日：            年    日    日

対象機種： Nile-JZ シリーズ    飛行/測量

開催場所： 「開催場所」

飛行形態：  
人口集中地区の上空/人又は物件と 30m 距離が確保出来ない飛行/  
危険物の輸送/物件投下

講師：            「講師」

株式会社ナイルワークス  


 Nileworks

## 運航パックについて

Nile-JZは、機体単体で飛行はできません、LTE通信を介したサーバーなどとの情報のやり取りが必要な為、毎年更新の運航サポートパックに加入しないと飛行する事が出来ません。以下、運行パックに含まれるものです。

### ■機体搭載LTE通信費

- ・ 4G LTE パッケージ

### ■サーバー管理

- ・ ナイルステーション利用料、測量データ、飛行履歴、飛行ログの管理

### ■保険

- ・ 自動付帯施設賠償責任保険    支払限度額（対人・対物共通）： 3 億円（1 名・1 事故・1 請求あたり）

※オプション：

### ■ネットワーク型RTK

弊社の指定するネットワーク型RTKの契約をお持ちで無い方は契約が必須となります。

### ■動産総合保険

ご加入をご希望のお客様は、販売店/代理店までお申し付け下さい。

Nile-JZは、1年に1度の年次点検が必要です。購入から1年後、機体をお預かりし点検及びメンテナンスを行います。費用につきましては別途見積り致します。

ナイルステーション（ナイルステーション）



<https://ns.nileworks.io/>

ナイルステーションは、iPhone、Android、PC等、WEBからアクセス出来ます。圃場の登録、飛行経路の作成、可変散布経路の作成、日常点検記録の確認、飛行履歴の確認、お知らせの確認、お問い合わせ等行いますので、弊社機体を飛行する為に必須です。

測量アプリは、Android端末のみダウンロード/測量可能です。  
測量アプリは、ナイルステーションからダウンロード出来ます。

Nile-JZの取扱説明書



<https://app.nileworks.io/public/jz-manual>

飛行前に必ず取扱説明書を最後までお読み頂き、使用上の注意、本機の使用能力使用方法などを十分ご理解の上、正しく安全に飛行させて下さい。また、研修動画もこちらにアップしていきます。

ナイルステーション→「三」をタップ→「マニュアル」をタップでも観覧可能です。

ナイルステーションインストール

1. カメラで下記のQRコードを読み込み「ナイルステーション」を起動します。



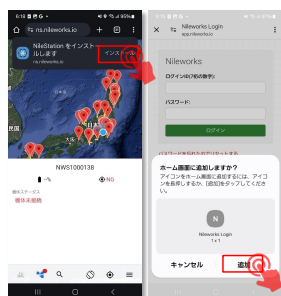
<https://ns.nileworks.io/>

2. ログインID（7桁の数字）とパスワードを入力し「ログイン」をタップします。

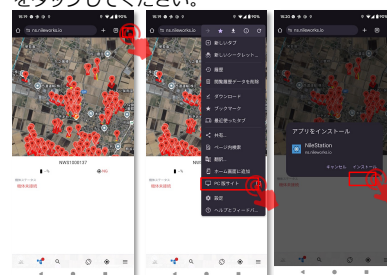


ショートカットアイコンの作成方法  
「ナイルステーション」へのショートカットをホーム画面に作成すると、簡単にアクセスできるようになります。

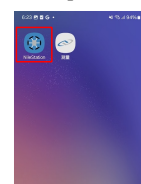
1. 「ホーム画面にナイルステーションを追加」をタップし、「インストール」「追加をタップします。



「ホーム画面にナイルステーションを追加」のダイアログが表示されない場合は、メニューボタン「≡」をタップし「ホーム画面に追加」をタップし、「インストール」をタップしてください。



Android 端末のホーム画面に「ナイルステーション」アイコンが追加されます。





## LINEでのお問い合わせ方法

ナイルワークスの公式LINEにお友達登録後、ナイルステーションにログインし、メッセージを送って頂けると、LINEでのお問い合わせや画像/動画が送れるようになります。

弊社サポートセンターから直接お客様ヘドローンのお取り扱いのお知らせをする事も出来ますので、とても便利です。

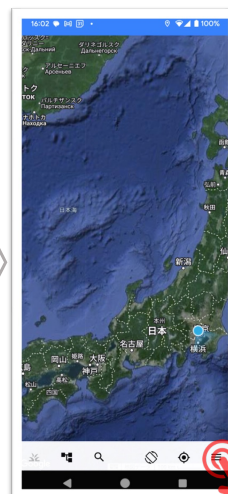
是非、LINE登録&メッセージの送信をお願いします。

※一度ナイルステーション経由でメッセージを送って頂いた後は、直接LINEアプリからメッセージを送って頂いても返答出来ます。

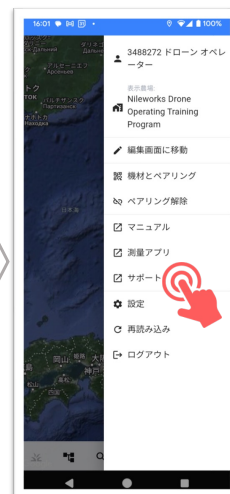
受付時間：  
(月～金) 午前9時～午後5時



事前に、上記QRコードからLINEのお友達登録をお願いします。または、Nileworksでご検索下さい。



ナイルステーションを立ち上げ、アカウントログイン後、「三」をタップ。

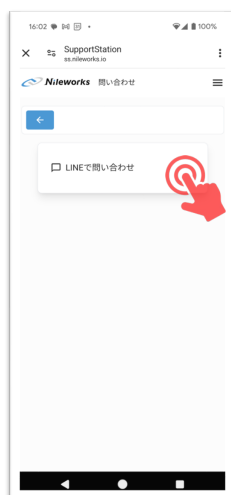


「サポート」をタップ

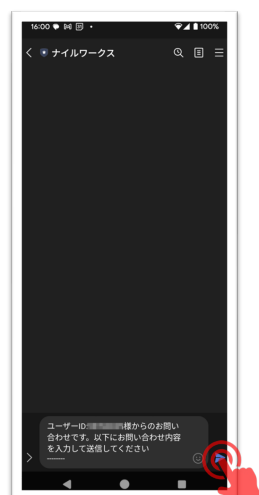
## LINEでのお問い合わせ方法



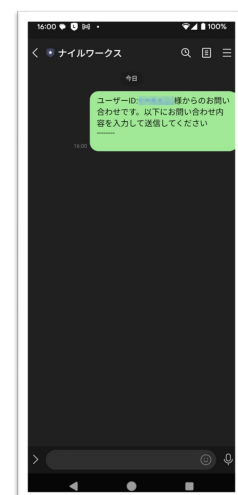
「問い合わせ」をタップ



「LINEで問い合わせ」をタップ

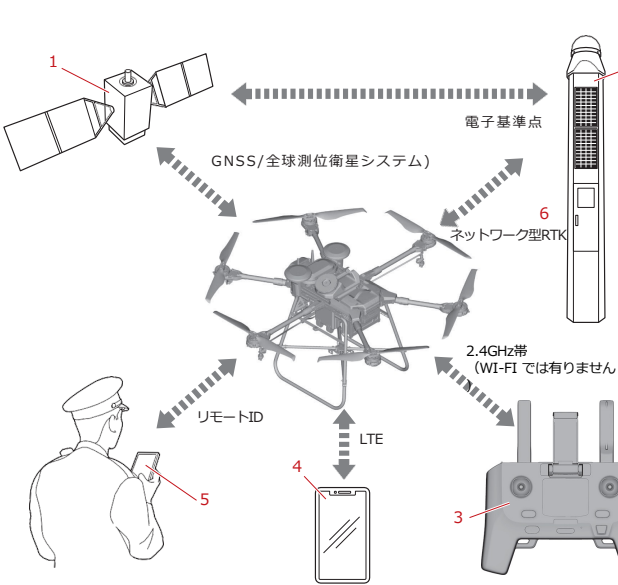


LINEアプリが立ち上がり、ナイルワークスに「追加」ユーザーIDが記載されたメッセージが表示されますので、送信をタップして下さい。

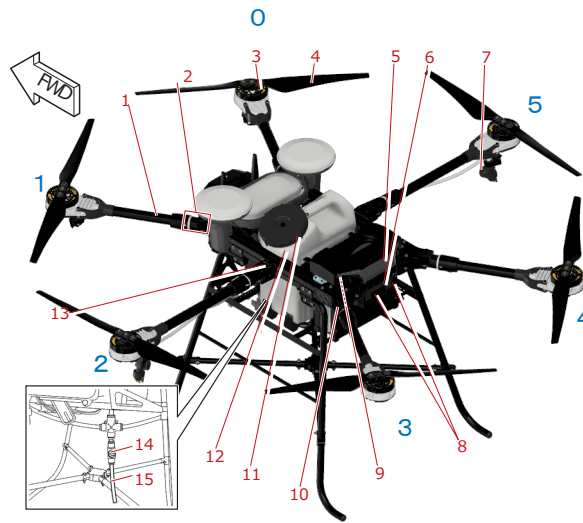


メッセージ受領後、ご返信させていただきます。

※法人名/氏名を送信して頂くのも大丈夫です。



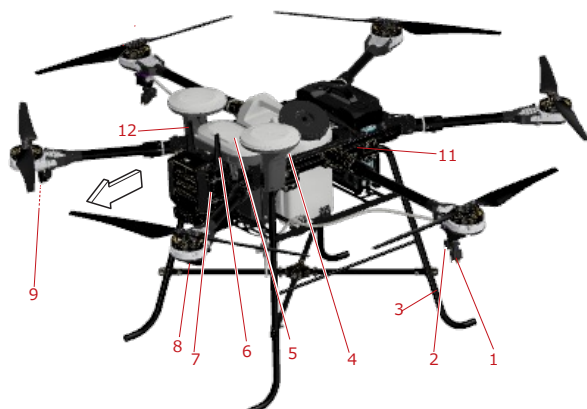
| No. | 名称                | 機能                                                                                              |
|-----|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | GNSS (全球測位衛星システム) | 各国が運用している衛星測位システムの総称です。機体や電子基準点がGNSSを受信することで、現在位置を正確に割り出すことができます。                               |
| 2   | 電子基準点             | GNSSを使用した測量とフライトにおける基準点の一つです。                                                                   |
| 3   | 送信機               | フライトの一時停止時、再開時、軟着陸時には送信機を使用して機体を操作します。電波は2.4GHz帯を使用します。                                         |
| 4   | Android 端末        | Android 端末を使用して機体に経路を送信したり、フライトを実行したりします。またリアルタイムで飛行情報をサーバーと送受信して飛行させます。<br>通信は携帯電話回線LTEを使用します。 |
| 5   | リモート ID           | 登録された無人航空機の製造番号および登録記号、機体の位置/速度/高度などの情報を電波で遠隔発信するための機能です。<br>電波はBluetoothを使用します。                |
| 6   | ネットワーク型RTK        | LTE回線を通してネットワーク型RTKの補正情報を受信することで高精度位置を把握、機体の位置制御を行い、正確な飛行を行っています。                               |



青番号は、ドライブユニットに割り振られた番号です。

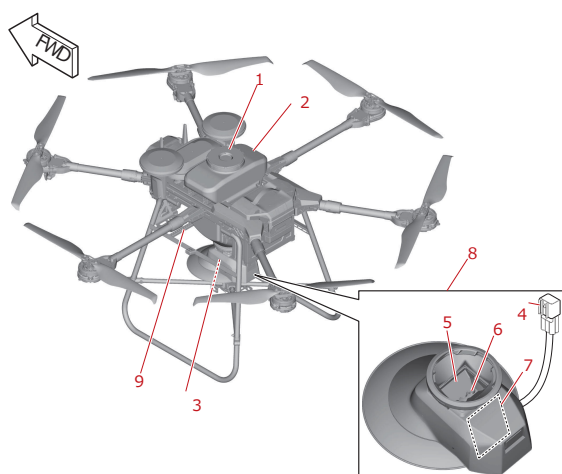
| No. | 名称            | 機能                                                                       |
|-----|---------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1   | アーム           | ドライブユニットとローターを支持します。機体の運搬時や収納時には折りたたむことができます。                            |
| 2   | スリーブ/ヒンジ      | アームを固定します。ワンタッチでスリーブの取り付け、取り外しが簡単に行える「クイックリリース機構」を装備しています。               |
| 3   | ドライブユニット      | ローターを回転させるモーター/制御基板などが収められています。                                          |
| 4   | ローター          | 揚力および推進力を発生させます。                                                         |
| 5   | バッテリー端子 (機体側) | 機体バッテリーとの電氣的接続や通信に使用する端子。                                                |
| 6   | 航空灯 (白色)      | 機体の位置や進行方向を示すライトです。                                                      |
| 7   | ワンタッチジョイント    | 液剤散布ノズルとホースを連結しています。                                                     |
| 8   | ワーニングランプ (橙色) | 機体の状態、または警告を点灯パターンで表示します。                                                |
| 9   | 剤切れ検知センサー     | 残り2Lとなったところで剤の量を検知します。                                                   |
| 10  | バッテリーガイド (左右) | 取り付け機体バッテリーを機体に固定するガイドです。                                                |
| 11  | 液剤タンクキャップ     | 薬液の飛散を防止します。                                                             |
| 12  | 液剤タンク         | 薬液を積載します。                                                                |
| 13  | 液剤散布ポンプユニット   | 液剤タンクから液剤散布ノズルに薬液を圧送します。粒剤散布装置を使用される場合は、液剤散布ポンプを取り外し、粒剤散布装置専用ステーを取り付けます。 |
| 14  | ドレンコック        | エア (気泡) を抜くための排液口の栓です。                                                   |
| 15  | 排液ホース         | エア (気泡) を抜くための排液用のホースです。                                                 |
| 16  | 固着開放ノブ        | 液剤散布ポンプ内の薬剤の固着を解除します。                                                    |

## 各部名称 機体



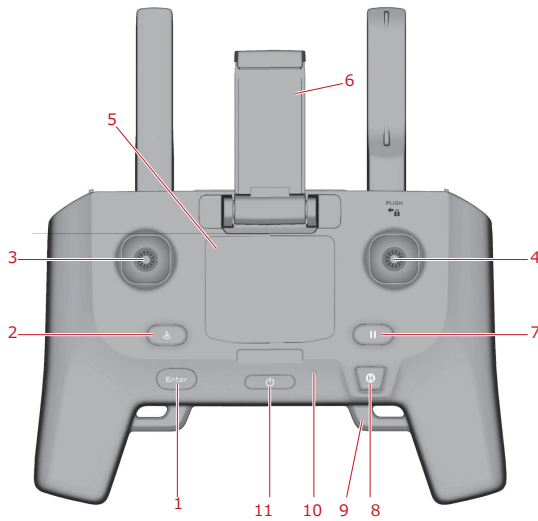
| No. | 名称                   | 機能                                                                                                     |
|-----|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 液剤散布ノズル (左右)         | 薬液を噴霧します。                                                                                              |
| 2   | チェックバルブ (左右)         | 薬液のボタ落ちを防止します。                                                                                         |
| 3   | スキッド                 | 機体の脚部です。着陸時の衝撃を吸収します。                                                                                  |
| 4   | LTE / GNSS アンテナ (左右) | LTE アンテナは、スマートフォン端末からの情報やネットワークRTKの補正情報を受信します。/ GNSS アンテナは、GNSS からの位置情報を受信します。                         |
| 5   | 自動飛行ユニット             | LTE / GNSS 受信アンテナなど、自動フライトに必要な機器を格納しています。                                                              |
| 6   | 2.4GHz アンテナ (左右)     | 送信機からの情報を受信します。                                                                                        |
| 7   | コントロールボックス           | 電装基板など、機体操縦に必要な機器を格納しています。                                                                             |
| 8   | 航空灯 (赤色)             | 機体の位置や進行方向を示すライトです。                                                                                    |
| 9   | 航空灯 (緑色)             |                                                                                                        |
| 10  | ダウンライト               | 機体の真下を照らすライトです。夜間飛行をサポートします。夜間飛行には届け出が必要な場合があります。詳しくは、国土交通省ホームページ「無人航空機（ドローン・ラジコン機等）の飛行ルール」を必ずご確認ください。 |
| 11  | 機体銘板                 | 機体番号が刻印されています。ナイルステーションとのベアリングの際に機体番号を使用します。NWS1000XXXが機体番号です。                                         |

## 各部名称 粒剤



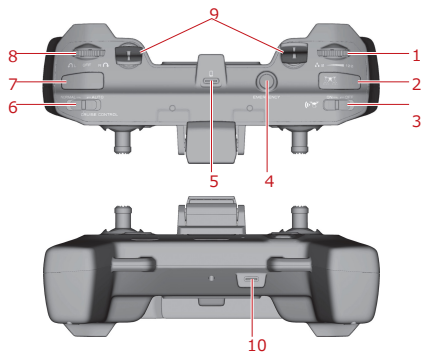
| No. | 名称          | 機能                                       |
|-----|-------------|------------------------------------------|
| 1   | ホッパーキャップ    | 薬剤の飛散を防止します。                             |
| 2   | ホッパー        | 薬剤を積載します。                                |
| 3   | スピナー        | 薬剤を飛散させる装置です。                            |
| 4   | ケーブル        | 粒剤散布装置と機体を接続し、電源供給と通信を行います。              |
| 5   | ブラシ         | ホッパーからローラーへの薬剤の落下を調整します。                 |
| 6   | ローラー        | スピナーへ薬剤を送り出します。回転速度を変更することにより散布量を調整できます。 |
| 7   | コントローラー     | 粒剤散布装置の動作を制御します。                         |
| 8   | グラニューサブセット  | 粒剤散布装置の一部分を示します。図のように取り外すことができます。        |
| 9   | 粒剤散布装置専用ステー | 粒剤散布装置を使用するための専用ステーです。                   |

# 各部名称 送信機

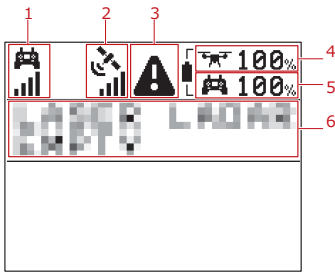


| No. | 名称            | 機能                                                       |
|-----|---------------|----------------------------------------------------------|
| 1   | ENTER ボタン     | 各種設定を確定します。                                              |
| 2   | フライト再開ボタン     | 一時停止（ホバリング）したフライトがあった場合に、フライトを再開させます。                    |
| 3   | 左スティック        | フライト中の機体の上昇下降や、軟着陸時に使用します。                               |
| 4   | 右スティック        |                                                          |
| 5   | LCD 画面        | パスワード、バッテリーの残量、エラーメッセージなどを表示します。                         |
| 6   | 端末ホルダー        | 端末を送信機に固定します。                                            |
| 7   | 一時停止ボタン       | 機体を一時停止（ホバリング）させます。                                      |
| 8   | 自動帰還ボタン       | •短押し：機体を一時停止（ホバリング）させます。<br>•長押し（約 1 秒）：機体を離着陸地点へ帰還させます。 |
| 9   | ストラップホルダー（左右） | ネックストラップなどを固定します。                                        |
| 10  | モニターランプ       | 送信機の状態を LED ランプで表示します。                                   |
| 11  | 電源ボタン         | 送信機の電源をオン、オフします。                                         |

# 各部名称 送信機



| No. | 名称                          | 機能                                                                      |
|-----|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 散布ボリュームホイール                 | 本機では利用しません。                                                             |
| 2   | 散布スイッチ                      | 液剤散布装置のエア（気泡）抜きに使用します。                                                  |
| 3   | 障害物検知スイッチ                   | 本機では利用しません。                                                             |
| 4   | EMERGENCY STOP ボタン          | モーター回転の停止および強制停止に使用します。フライト中に安全を確保できなくなった場合は、周囲の安全を確認後、直ちに機体を落下させてください。 |
| 5   | Android 端末接続ポート（USB Type-C） | 本機では利用しません。                                                             |
| 6   | フライトモードスイッチ                 | 本機では利用しません。                                                             |
| 7   | カスタムボタン                     | 本機では利用しません。                                                             |
| 8   | ターンアシストホイール                 | 本機では利用しません。                                                             |
| 9   | アンテナ                        | 2.4GHz 帯の送受信を行います。                                                      |
| 10  | 充電ポート（USB Type-C）           | 充電器と送信機を接続し、送信機が充電されます。                                                 |



| No. | 名称                       | 機能                                                                        |
|-----|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 送信機の 2.4GHz 帯受信感度        | 2.4GHz 帯の受信による送信機の受信感度を表示します。表示されるアンテナの本数が多いほど、電波受信状態が良いことを示しています。        |
| 2   | 機体の GNSS（全球測位衛星システム）位置精度 | GNSS（全球測位衛星システム）の受信による機体の位置精度を表示します。表示されるアンテナの本数が多いほど、電波受信状態が良いことを示しています。 |
| 3   | 警告マーク表示領域                | 警告がある場合に警告マークを表示します。                                                      |
| 4   | 機体のバッテリー残量               | 機体のバッテリー残量を表示します。                                                         |
| 5   | 送信機のバッテリー残量              | 送信機のバッテリー残量を表示します。                                                        |
| 6   | 通知文字表示領域                 | パスワードやエラーコードなどを表示します。                                                     |

## 送信機の手取り扱

- ・フライトの前に必ず送信機のバッテリーが十分に充電されていることを確認してください。

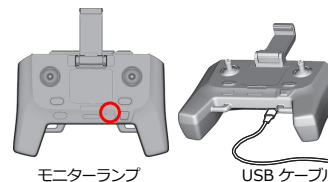
### バッテリーの充電

送信機と市販のUSB規格準拠の充電器等を、市販のUSBケーブルで接続します。モニターランプがオレンジ色に点灯し、充電が開始されます。

### モニターランプの表示

モニターランプの点灯パターンや色で機体の状態、または警告を表示します。

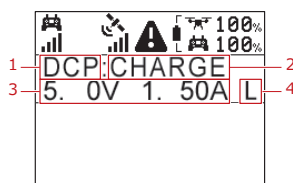
| 点灯パターン  | 表示の意味      |
|---------|------------|
| 緑色点灯    | フライト時      |
| 赤色点灯    | 通信途絶時      |
| オレンジ色点灯 | 充電時        |
| オレンジ色点滅 | 低温による充電停止時 |



- ・USBケーブルは、送信機上部にあるAndroid端末接続ポートではなく、下部にある充電ポートに接続してください。

### 充電時の LCD 画面の表示

充電中に送信機の電源をオンにすると、送信機の通知文字表示領域に充電状態が表示されます。



1. 充電方式
2. 充電状態
3. 内蔵バッテリーへの供給電圧および電流
4. 充電速度制限表示

### 充電方式

送信機が充電器の充電方式を識別し、充電方式名を表示します。USB BC 規格“Battery Charging Specification 1.2”に従い、識別した充電方式によって充電時の最大電流を調整します。

| 充電方式名 | 説明                                             |
|-------|------------------------------------------------|
| SDP   | 電子機器に搭載される通常のUSB通信ポートにより充電（最大5V0.5A）           |
| CDP   | 上記のUDSB通信ポートのうち、充電に特化したUSB通信ポートによる充電（最大5V1.5A） |
| DCP   | 充電専用のUSB通信ポートによる充電（最大5V1.5A）                   |
| CHG1  | 上記を除く充電のうちの一部（最大5V2.4A）                        |
| CHG2  | 上記に該当しない充電（最大5V1.5A）                           |

## バッテリーについて

### 機体バッテリーの特徴

機体バッテリーはリチウムイオンバッテリーを使用しています。機体バッテリーには以下のような特徴があります。

#### ・自己放電

バッテリーは使用していなくても自然に放電します。自然に放電したバッテリー容量分は、使用する前に充電すれば回復します。使用する前に必ずバッテリー容量の100%まで（残量ランプが全て点灯し、専用充電器が停止するまで）充電してください。

#### ・使用温度と保管温度

バッテリーは時間の経過とともに劣化します。特に、夏季の高温の環境や冬季の低温の環境での充電、放電、保管はバッテリーの劣化に大きな影響を与えます。そのため、バッテリーには適切な温度の範囲外では充電と放電ができないよう、保護機能が搭載されています。機体バッテリーの保管は保管温度が35℃以下で屋内かつ、湿気の少ない場所を推奨します。適切な使用温度と保管温度を守ることによって、劣化を抑えることができます。

#### ・寿命と交換

バッテリーが劣化すると1回の充電あたりのフライト時間が短くなり、十分な作業時間を確保できなくなります。また、劣化したバッテリーはエラーを発生する頻度が高くなります。バッテリーの利用可能時間が短くなったり、エラーが頻発したりする場合は、寿命が近づいていると考えられます。このような場合は早めに新しいバッテリーをご購入ください。

#### ・衝撃を受けた場合

衝撃に弱い性質を持っています。膨張や発火のリスクがあるため、バッテリーを落とした場合、メーカー・代理店にご連絡下さい。

#### ・水に濡らした場合

濡れるとショートして発火する恐れがあります。メーカー・代理店にご連絡下さい。



### シャットダウンモード

工場出荷時、長期保管モードで充電した時など、長期間の保管を想定した機体バッテリーを安全に保護するためのモードです。

また、機体バッテリーの電圧が長期間低下するなど、機体バッテリーの故障に繋がる恐れがある場合は、保護機能によってシャットダウンモードになります。シャットダウンモードの場合、電源スイッチを押してもエラーランプ/残量ランプは点灯せず、出力は遮断されます。次の場合に機体バッテリーはシャットダウンモードになります。

- ・工場出荷時
- ・長期間、スリープモードのまま放置した時
- ・故障時
- ・急速充電器での長期保管モード完了時
- ・シャットダウンモードになっている場合は、急速充電器に接続し、機体バッテリーを起動してください。急速充電器に接続すると、モードランプが点滅します。点滅している場合はリフレッシュ充電モードでの充電を推奨します。
- ・故障している場合、急速充電器に接続すると、エラーコードを表示します。
- ・長期保管モード完了後、充電ケーブルから機体バッテリーを取り外したら、必ず電源スイッチを押してエラーランプ/残量ランプが点灯しないことを確認してください。
- ・エラーランプ/残量ランプが点灯する場合は、長期保管モードが正常に完了していません。再度急速充電器に接続し、長期保管モードで充電してください。
- ・長期保管後は、急速充電器に接続し、リフレッシュ充電モードでの充電を推奨します。

### リフレッシュモード

バッテリーは、長期の使用や放置などで内部の状態が変化します。内部状態の最適化を行わないと、劣化が早まったり、十分な性能を発揮できなかったりする可能性があります。バッテリーは自己診断によって、内部状態を確認し、リフレッシュ充電が必要か判断します。バッテリーを急速充電器に接続した時に、リフレッシュ充電モードが推奨される場合は、モードランプが点滅します。リフレッシュ充電モードで充電すると、自己放電や内部消費などによるバッテリー内部の状態変化を補正して、性能を回復することができます。

また、次の場合には急速充電器に接続し、リフレッシュ充電モードで充電してください。

- ・購入後、最初に使用前
- ・使用回数を重ねた時
- ・長期保管後
- ・シャットダウンモードからの復帰時
- ・バッテリーは容量が30%未満の状態でお届けされます。購入後、最初に使用する前にはリフレッシュ充電モードでの充電を推奨します。

## バッテリー エラーモードについて

### エラーモード

バッテリーの使用に適さないエラーが発生している場合、バッテリーはエラーモードになり、使用できなくなります。

復帰可能なエラーの場合、一定期間エラーランプ/残量ランプが全て点灯します。点灯後、エラーランプ/残量ランプは全て消灯し、スリープモードになります。

復帰不可能なエラーの場合は、一定期間エラーランプが点滅します。点滅後、エラーランプは消灯し、シャットダウンモードになります。急速充電器に接続すると、エラーコードを表示します。

残量が少ない状態で長期間保管を行うと、過放電による故障に繋がる恐れがあります。

バッテリーを長期保管する場合は、急速充電器に接続し、バッテリーを長期保管モードで充電してください。

バッテリーを長期保管モードに切り替えることで、自己放電による残量低下を通常よりも抑えることが可能です。

長期保管後、さらに保管を継続する場合は、再び急速充電器に接続し、長期保管モードで充電してください。

※6ヶ月に1度以上の頻度で急速充電器に接続し、長期保管モードで充電してください。

### 急速充電器エラーコード

急速充電器のメッセージモニターにエラーコードが表示される事があります。

C001: 入力周波数範囲外 (周波数が47Hz未満または63Hz超)

C002: 入力電圧範囲外 (入力電圧が90V未満または265V超)

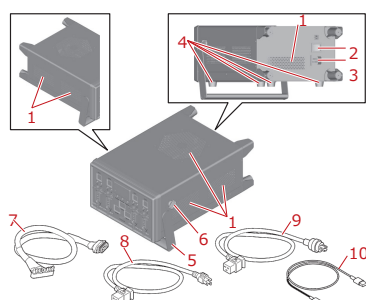
C003: 機体バッテリーとの通信異常。これはバッテリーパックと通信失敗した場合に発生します。

### 対処法

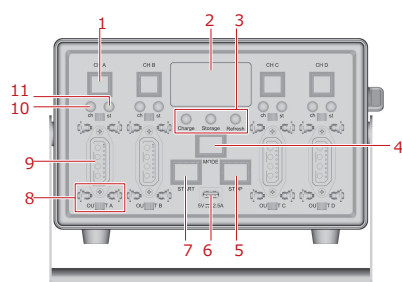
1. 電源の再起動: まず、急速充電器の電源を再起動してみてください。それでもエラーが解消しない場合は次のステップに進みます。
2. 接続の確認: バッテリーと急速充電器の接続を確認し、確実に接続されていることを確認してください。
3. 環境条件の確認: 温度や湿度などの環境条件が適切かどうかを確認し、必要に応じて環境を整えます。
4. 取扱店への問い合わせ: これらの対応策を試しても問題が解消しない場合は、取扱店に問い合わせして下さい。

バッテリー状態（専用充電器接続時）

| バッテリーの状態           | エラーランプ/残量ランプ | 説明                                                                                                               |
|--------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スリープモード            |              | バッテリーの出力が遮断されます。電源スイッチをオンにすると、自己診断になります。                                                                         |
| 自己診断               |              | エラーランプ/残量ランプは全て点灯し、自己診断を実行します。2秒程で消灯します。                                                                         |
| 充電待機<br>（自己診断正常）   |              | 自己診断が正常に処理されると、充電待機になります。                                                                                        |
| 充電中                |              | バッテリー残量を表示します。                                                                                                   |
| 自己診断エラー<br>（復帰可能）  |              | エラーランプは点灯し、残量ランプは、バッテリー残量を表示します。                                                                                 |
| 自己診断エラー<br>（復帰不可能） |              | 残量ランプは消灯し、エラーランプは点滅します。急速充電器の場合、エラーコードを表示します。販売店にお問い合わせ下さい。                                                      |
| シャットダウンモード         |              | バッテリーの出力が遮断されます。電源スイッチは受け付けません。 使用を開始したい場合は、急速充電器に接続し、リフレッシュ充電モードで充電してください。 保管したい場合は、急速充電器に接続し、長期保管モードで充電してください。 |

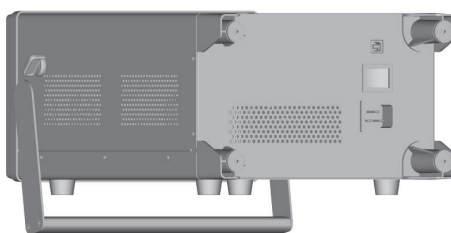
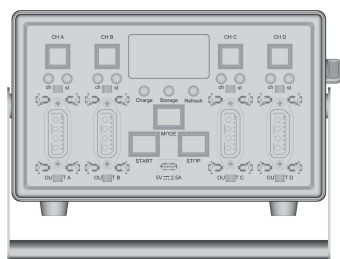


| No. | 名称                   | 機能                                                            |
|-----|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1   | 吸排気口                 | 吸気/排気のための切り込みです。吸排気口にものを乗せたり、被せたりして、吸排気口が塞がっている状態で使用しないでください。 |
| 2   | 電源スイッチ               | 電源をオン、オフします。                                                  |
| 3   | 電源プラグ差込口             | 電源ケーブルを接続する差込口です。                                             |
| 4   | ゴム足                  | 充電時の振動を軽減します。                                                 |
| 5   | ハンドル                 | 持ち運びや設置に使用します。                                                |
| 6   | ハンドルロック              | ハンドルが動かないように固定します。                                            |
| 7   | 充電ケーブル               | 機体バッテリーを接続するケーブルです。                                           |
| 8   | AC100V 電源ケーブル        | 電源プラグ差込口とコンセントを接続するケーブルです。                                    |
| 9   | AC200V 電源ケーブル（オプション） |                                                               |
| 10  | USB ケーブル             | USB ポート（USB Type-A）と送信機を接続するケーブルです。                           |



| No. | 名称                  | 機能                                       |
|-----|---------------------|------------------------------------------|
| 1   | チャンネルスイッチ（A～D）      | 複数の機体バッテリーを接続している場合に、操作対象のチャンネルを選択します。   |
| 2   | メッセージモニター           | 充電器/機体バッテリーの状態を表示します。                    |
| 3   | モードランプ              | モード（充電モード、長期保管モード、リフレッシュ充電モード）を青色で表示します。 |
| 4   | モードスイッチ             | モード（充電モード、長期保管モード、リフレッシュ充電モード）を切り替えます。   |
| 5   | ストップスイッチ            | 充電/放電を中止します。                             |
| 6   | USB ポート（USB Type-A） | USB ケーブルを接続する差込口です。                      |
| 7   | スタートスイッチ            | 充電/放電を開始します。                             |
| 8   | 充電ケーブルロック           | 充電ケーブルを固定します。                            |
| 9   | 充電ケーブル差込口（A～D）      | 充電ケーブルを接続する差込口です。                        |
| 10  | チャンネルランプ（A～D）       | 操作対象のチャンネルを青色で表示します。                     |
| 11  | ステータスランプ（A～D）       | 充電器の状態をランプの色と点灯パターンで表示します。               |

## 充電方法



1. 充電器に AC100V 電源ケーブルまたはAC200V 電源ケーブルを接続します。
2. コンセントに AC100V 電源ケーブルまたはAC200V 電源ケーブルを接続します。
3. 充電ケーブル差込口 (A ~ D) に充電ケーブルを接続します。
4. 充電ケーブルロックを使用して、充電ケーブルを固定します。
5. 機体バッテリーに充電ケーブルを接続します。
6. 充電器の後ろの電源をオンにします。機体バッテリーを接続しているチャンネルのチャンネルランプは青色に点灯します。
7. チャンネルスイッチ (A ~ D) を押して、操作するチャンネルを選択します。
8. モードスイッチ(MODE)を押して、モードを選択します。Charge(充電)、Storage(長期保管)、Refresh(リフレッシュ充電)
9. スタートスイッチ(START)を押して、充放電を開始します。変更する場合は、ストップスイッチ(STOP)を押して再度やり直して下さい。充放電が開始すると、ステータスランプは緑色に点滅し、メッセージモニターには、充電の進捗状況が 0 ~ 100 の数値で表示されます。複数の機体バッテリーを接続している場合は、充放電中に手順 7 ~ 9 を行うことで別のチャンネルの充放電を予約することができます。複数の機体バッテリーを同時に充放電することはできません。

### 注意点

- ・ブレーカーから出来る限り近くの定格15A以上のコンセントを単独で使用し、他の器具と併用しないで下さい。
- ・購入後、最初にバッテリーを充電する際は、リフレッシュ充電モードで充電して下さい。

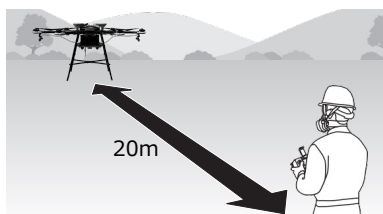
## オペレーターの注意事項



フライトの際は必ずヘルメットを着用してください。また、空中散布などの作業を行う際は作業に適した服装で行ってください。作業に適さない服装でフライト、空中散布などを行うと、オペレーターが視界を失ったり、操縦を誤ったり、足元が滑ったりして思わぬ事故に繋がる恐れがあります。また、農薬被曝により、健康を害する恐れがあります。

作業に適した服装は次のとおりです。

- ・ヘルメットの着用
- ・防塵眼鏡の着用
- ・マスクの着用
- ・長袖長ズボンの着用（ボタン、ファスナーなどはしっかり閉める）
- ・安全靴の着用（すべり止めのついた歩行しやすい靴）



全てのローターが完全に停止するまで機体の 20m 以内に絶対近づかないでください。また、他の人を近づけないでください。ローターが完全に停止する前に機体の 20m 以内に立ち入ると、重大な事故に繋がる恐れがあります。

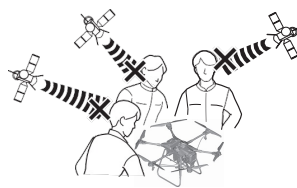
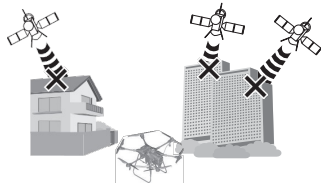
- ・離陸、着陸に適した場所を選ばないと、機体が転倒したり、制御に支障をきたしたりして事故に繋がる恐れがあります。
- ・フライト前に次のような条件の離着陸地点を確保してください。

- ・凹凸のない水平地、周囲に障害物がない場所
- ・ローターの風で舞い上がりそうなもの（紙、ビニール、空袋、刈り取った草など）がない場所
- ・車や人通りが少なく、周囲に架線や樹木のない水平な農道または空き地など
- ・トラックなどの荷台からの離着陸は行わないで下さい。

- ・次のような悪天候時はフライトまたは空中散布を中止または延期してください。操縦困難となり思わぬ事故に繋がる恐れがあります。また、農薬の飛散、効果に影響が出ます。
- ・地上 1.5m の位置における風速が 3m/s を超える場合（非散布時は風速 5m/s を超える場合）
- ・降雨時、降雪時、霧の発生時、近距離での雷発生時

GNSS を利用したフライトは 11 個以上の人工衛星から電波を受信することで機能します。周囲の環境や地形、気象条件、時間帯、その他の事由により電波の受信状況が悪くなり、正常に受信できない場合があります。

- ・フライト場所の近くに山、立木、建物などの障害物がある場合
- ・機体の周りに人が集まっている場合
- ・時間帯によって電波を受信できる衛星の数が足りない場合



### 猛暑時の対策（6月から9月）

・送信機を直射日光に当たる場所に長時間置くと、温度が上がり、強制シャットダウンし、機体との通信が出来なくなり、1分のホバリング後、軟着陸/緊急着陸する恐れがあります。日陰に置いたり、エアコンの風を当てて冷やしながら使用して下さい。

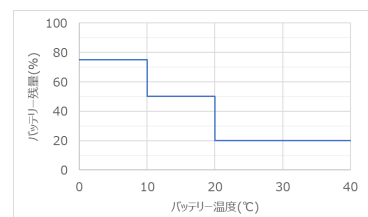
・スマートフォンを直射日光に当たる場所に長時間置いておくと、温度が上がり強制シャットダウンし、画面が見えなくなります。飛行には影響を受けませんが、音が出ない、エラーが見えないなどがありますので、手動帰還させて下さい。

・機体のバッテリーは、高温になるとバッテリーの劣化が進み、正常な飛行が出来なくなる恐れがあります。また、飛行直後のバッテリーは高温で充電開始出来ない為、冷やして充電して下さい。

・機体を直射日光に当たる場所に長時間置いておくと、フレームが高温になり火傷をする可能性があります。手袋で取り扱うか、日陰に機体を置くようにして下さい。また、お昼休みなど長期間機体を使用しない場合は、ポンプ、ノズル、ホース内で液剤が固まる恐れがありますので、水通しを行って下さい。

### 極寒時の対策（11月から4月）

・気温が下がるとリチウムイオンバッテリー内部の活性が下がってしまう為、電圧が下がり、墜落の可能性があります。バッテリーを満充電すると共に、飛行直前まで、温かい室内/車内で温めて飛行を開始して下さい。20度以上推奨。20度以下で飛行させた場合、右のグラフでバッテリー残量がバッテリー温度の条件に満たしていない場合、自動帰還します。例バッテリー残量50%時点で、バッテリー温度20度未満の場合は、自動帰還します。



## フライト時の注意事項



- ペイロード（積載重量）は常に余裕を持った状態でフライトしてください。
- **オペレーターと機体の最大距離は 400m以内**かつ、目視（直接肉眼による）範囲内にしてください。距離が長くなると機体の姿勢が十分確認できなくなると共に、電波受信状態にも影響が出てきます。障害物があるところでは安全のため、機体との距離を短く取ってください。最大距離以内で操縦をしないと、事故に繋がる恐れがあります。
- 機体は、離着陸地点から圃場まで直線的に移動します。飛行経路上に障害物がないことを確認してください。また、人が機体の帰還経路に立ち入らないように圃場の周辺を確認してください。機体が障害物や人に衝突する繋がる恐れがあります。一連の飛行（離着陸地点→圃場内→離着陸地点）において、全てユーザーの安全管理下で飛行します。機体に障害物検知機能は搭載しておらず、自動で止まる事は有りませんので、ユーザーが必要な対処を行って下さい。
- フライト時に意図せず送信機の EMERGENCY STOP ボタンを操作しないよう注意してください。押した場合、ドライブユニットが停止し機体が落下します。
- フライト中に「ナイルステーション」もしくは送信機にエラーが表示された場合は、表示されるメッセージやエラーコードを確認し、対処してください。（サポートが必要な時はメモして下さい。）
- 離陸後、**離陸面からの高度範囲は -3m ~ 5m** です。それ以外の高度で飛行しようとすると、送信機にはメッセージが表示され、機体には高度制限がかかります。離陸面からの高度制限であり、圃場面からではありませんので、高度を下げすぎた場合は、圃場に激突する恐れがあります。
- 移動中と散布中は送信機のスロットル舵（右スティック）のみ操作が有効です。スロットル舵（右スティック）を上・下方向に傾けると、**機体高度は約 20cm 上昇・下降**します。操作後、送信機のスロットル舵（スティック）は自動で中立の位置に戻ります。
- 離着陸時、離着陸地点から散布開始地点、散布終了地点から離着陸地点の移動中は、スロットル舵（右スティック）は無効です。一時停止、または再開のみ有効です。

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

45

## フライト中の電波障害や故障に対するフェールセーフモード



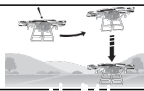
### フライト中の電波障害

本機は、複数の電波を使用してフライトします。電波障害によるフェールセーフモードでの機体の挙動は、電波障害の内容や緊急度によって異なります。

| 機体の状態                     | 機体の挙動                                                                                                                                       |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機体と送信機間の通信が途絶している状態       | その場で一時停止（ホバリング）します・1分以上途絶が継続した場合、自動でその場に軟着陸します。・1分以内に通信が回復した場合、フェールセーフを解除します。解除してもホバリングを続けますので、再生ボタンを押して飛行を開始するか、自動帰還ボタンを2秒以上長押しして帰還させて下さい。 |
| 機体のGNSS受信による位置精度が悪い状態     | 離着陸地点に自動帰還します。帰還中に更に位置精度が悪化した場合、その場に軟着陸します。                                                                                                 |
| 機体と「ナイルステーション」間の位置精度が悪い状態 | 「ナイルステーション」からの音声案内や画面表示は停止しますが、機体の挙動には問題ございません。飛行を継続させるか、手動帰還させて下さい。                                                                        |

### フライト中の故障

機体のワーニングランプが左右交互点滅している場合、故障などで機体の制御がフェールセーフモードであることを示します。故障によるフェールセーフモードでの機体の挙動は、故障部位と緊急度によって異なります。

| 機体の状態                              | 機体の挙動                                                                                |                                                                                       |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 散布フライトに影響するが、フライトに影響しない部品が故障している状態 | フライトを中断し、離着陸地点へ自動帰還します。                                                              |                                                                                       |
| フライトに影響する部品が故障している状態               | 自動でその場に軟着陸します。                                                                       |                                                                                       |
| GNSSの受信が可能な状態で機体が軽度・中度の故障をしている状態   | 機体は自動で減速します（自動減速）。自動減速後、約 10 秒間一時停止（ホバリング）してからゆっくり降下し、自動でその場に軟着陸します。軟着陸後、ローターを停止します。 |  |
| GNSSの受信が不可能な状態で機体が軽度・中度の故障をしている状態  | ローターを即時停止します（自動落下）。                                                                  |  |
| 機体が重大な故障をしている状態                    | ローターを即時停止します（自動落下）。                                                                  |  |

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

46



## 離着陸地点の条件

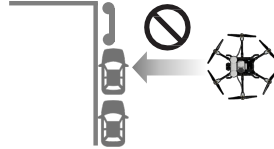
下記のような圃場環境ではフライトできません。測量を行う前に確認してください。

- 農地中間管理機構（農地バンク）に農地として登録されていないほ場
  - 幅 10m、長さ 10m 以下のほ場
  - LTEが弱い/繋がらない地域
  - 下記の離陸可能条件が満たされていないほ場
- ※以下の条件を問わず、離着陸地点⇄圃場までの安全管理は、すべてユーザーの責任です。

- 半径2m以上水平な場所



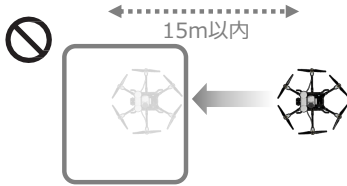
- ほ場に対して障害物が無く、真っ直ぐに進入（退出）できる場所



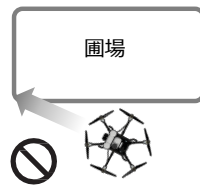
- 機体が圃場内にいない事



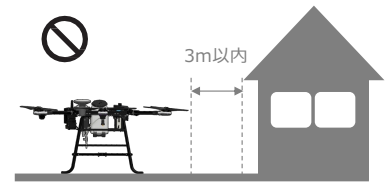
- 機体から圃場まで15m以内である事



- 機体の機首がほ場に向いている事



- 障害物が 3m 以内にはない場所、空が開けている場所



Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

47

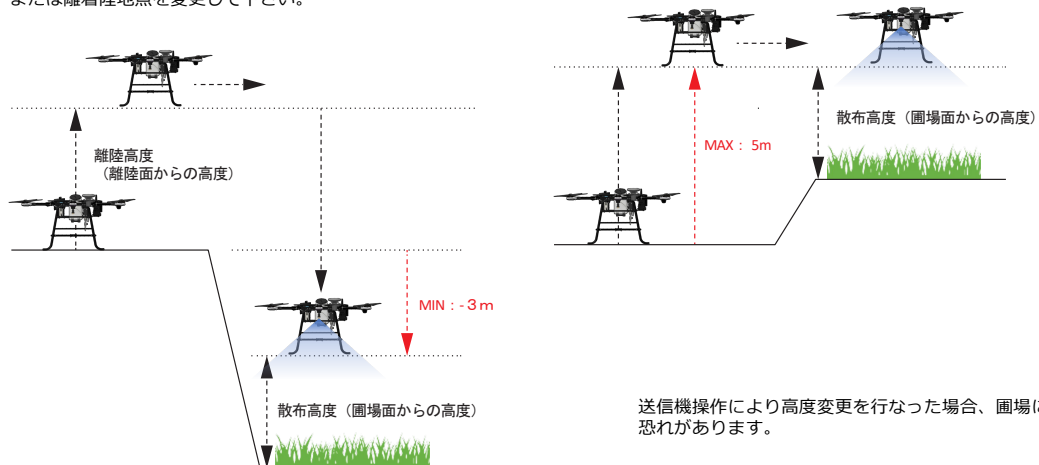
## フライト時の高度について

### フライト時の高度について

離陸後は、オペレーターが設定した離陸高度（離陸面からの高度）まで上昇します。ほ場内では、オペレーターが設定した散布高度（ほ場面からの高度）で飛行します。

1. 離着陸地点から設定した離陸高度（離陸面からの高度）まで上昇します。
2. 離陸高度（離陸面からの高度）のまま、散布開始地点に直進します。
3. 設定した散布高度（ほ場面からの高度）まで機体高度を変更します。
4. 散布を開始します。

※機体が飛行できない高度で設定した場合、ナイルステーションでエラーが表示され、飛行できませんので、エラーに沿った設定、または離着陸地点を変更して下さい。



送信機操作により高度変更を行なった場合、圃場に衝突する恐れがあります。

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

48

## 測量する目的

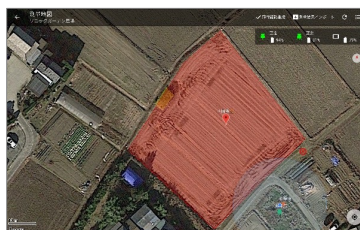
- 機体はあらかじめ生成した飛行経路の上空を自動飛行しますので、事前に飛行経路の生成をする必要があります。
- 圃場内に飛行経路生成する為に、圃場と障害物を測量します。
- 測量した圃場データを農地バンクのデータと照合し、合致していれば飛行経路が生成されます。  
(圃場内の飛行であれば、高確率で安全が担保出来る為)

きちんと圃場、障害物を測量していれば、多くのトラブルが回避出来ますので、どこに離着陸地点を置こうか、どこに軽トラを止めれば交通の邪魔にならず安全かなど、飛行する際をイメージしながら測量して下さい。

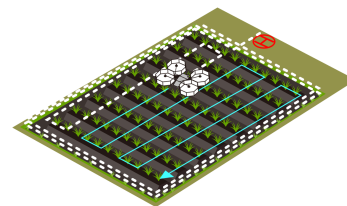
## 経路生成までの手順



- ① 圃場の測量  
(測量棒を地面に付け、植物が植わっている点を測量して下さい。)
- ② 障害物の測量



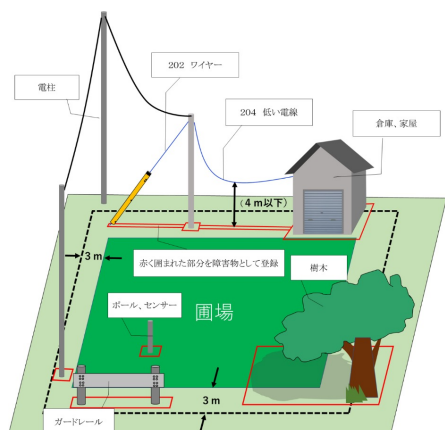
- ③ 圃場の登録
- ④ 障害物の登録



- ⑤ 圃場を選んで任意の設定で飛行経路生成

# 障害物について

## 飛行の妨げになる物を登録する



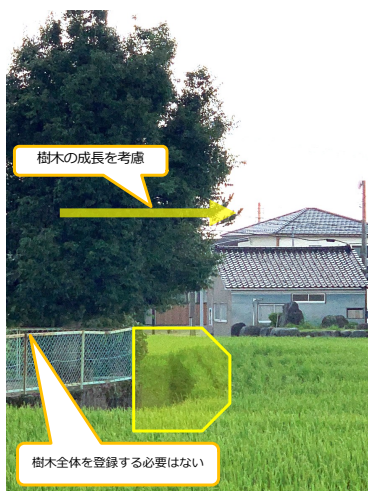
## 測量対象物：

- 圃場から3m以内
- 高さ50センチ以上
- 高さ4m未満

離発着地点に電線がある場合は、低い離陸高度に設定してください。

**障害物の測量漏れがあると、飛行時に衝突する恐れがあります。**

| コード | 名称        | 説明                                       |
|-----|-----------|------------------------------------------|
| 100 | 建屋全般      | 家屋、建屋                                    |
| 101 | フェンス      | 生け垣や他の敷地との境目                             |
| 200 | 電柱        | 電柱などの高い柱                                 |
| 202 | ワイヤー      | 主に電柱を支えているワイヤー類                          |
| 204 | 低い電線      | 低い位置（4m 以下）に架かる電線や家への引込線                 |
| 300 | 道路        | 農道、公道、私道、ガードレールがない道路との境目                 |
| 303 | ガードレール    | 道路との境目                                   |
| 400 | 法面・交通標識   | 機体に対して危険物となる法面（ほ場際の高くて急峻な法面など）           |
| 500 | ボール・センサー類 | 機体に対して危険物となる突起物 ※1（センサー、ボール、旗竿、暗渠の開閉弁など） |
| 600 | 樹木類       | 樹木、樹木の枝葉、水路の葦類など                         |
| 700 | 獣害対策の柵    | イノシシ、鹿などの獣害対策の柵、スズメ除けなど                  |
| 900 | 上記以外の障害物  | 該当する障害物コードがない場合に選択するコード                  |



### ■ 樹木

- 夏が一番茂っている時をイメージして広めに測量する
  - （左図の樹木は冬場は圃場内に入っていなかった）
  - 飛行時に衝突しないかイメージして測量する事
  - 樹木が成長していた場合は障害物の再測量/障害物登録が必要
- 樹木全体を登録する必要はない
- 木が生い茂り中に入れない場合は、測量機を出来るだけ遠くにして大きめに取る。障害物登録の場合は、測量機を斜めにして登録しても良い。

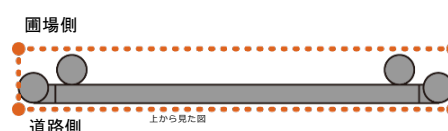
### ● 例: ガードレール



- 左図のように連なっている場合はまとめてに測量しても良い
- 測量の際は最低3箇所を登録する
- ガードレールの圃場側を測量する
- 道路側はアバウトに測量して問題無い



ガードレール



障害物を測量するときに、機体の衝突を懸念して必要以上に大きい範囲を設定して測量する必要はありません。飛行経路は障害物に衝突しないように余裕をもって生成されます。



■電柱

- 圃場から**3m以内**にあるので登録
- 横のワイヤーも合わせて登録



■ポール

- 離着陸地点から**高さ50cm以上**ある場合は障害物登録する。
- 複数本のポールがある場合は、まとめて登録してもよい。ただし障害物から3m以内は、機体が離陸出来ない為注意が必要。



■低い電線

- 施設の電線や家への引き込み線など、圃場内を通る場合は、圃場を電線で分割し飛行させる。
- 電線の下を飛ばす、電線の上を飛ばす事はNG。高度を見誤り、衝突する事象が発生しています。



■パイプ

- 地面から**高さ50cm以上**あるので、圃場から3m以内であれば障害物登録する。
- 圃場に隣接していない側は、大きめに測量しても問題ない。



- ・ アンドロイドOS搭載の機種のみ測量が出来ます。OSのバージョン,または機種によっては使用できませんのでご注意ください。Google Pixel 7aまたは同等推奨。
- ・ 組み立てた測量機を壁などに掛けた状態でその場を離れないでください。測量機が倒れた場合に、測量機の破損や変形に繋がる恐れがあります。
- ・ 測量機の上に物を置かないで下さい。破損する恐れがあります。
- ・ 作業中は手でしっかりと測量機を保持してください。
- ・ Android 端末ホルダーが、Android 端末のボタンに干渉しないように取り付けてください。Android端末が破損したり誤動作を起こしたりする恐れがあります。干渉すると電源ボタン/ボリュームボタンが押しっぱなしになる可能性がありますので、端末をずらし取り付けて下さい。

## 圃場、障害物の測量方法

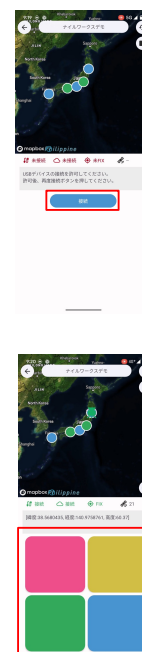
1. 測量機を準備します。スマホを取り付けます。
2. 「測量アプリ」を起動します。
3. ログイン画面が表示されます。
4. ログイン ID (7桁の数字) とパスワード (「ナイルステーション」と同様) を入力します。「ログイン」をタップします。



5. 測量機と Android 端末を USB ケーブル (USB Type-C) で接続します。
6. 接続ダイアログが表示され、「OK」をタップします。
7. 「接続」をタップします。



8. 「接続」を再度タップします。



地図上に測量機マーク・画面下に4色のボタンが出たら成功です。

- ・ 位置情報を取得するまで、1分から数分掛かります。数分FIXしない場合は、1mほど移動して待つ、5分以上FIXしない場合は、USBの再接続が有効です。





## 圃場、障害物の登録方法

1. 測量地点へ移動します。
2. 測量したい地点に測量機を設置します。
3. 測量ボタンを ● ● ● ● を押します。

「ピッ」と音が鳴り、マップ表示エリアに測量ボタンと同色の測量地点が表示されます。すべての測量地点を測量するまで、手順 1～3 を繰り返します。

地図を大きく表示させたい場合は「⋮」をタップし、「地図表示変更」をタップすると、地図が大きめでの小さなボタンが表示されます。



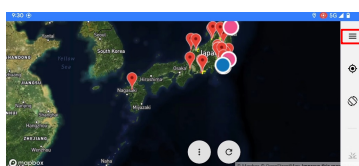
測量点の色設定は自由ですが、地図上色と合わせる為、下記を推奨します。

- 圃場
- 障害物
- 樹木
- 法面

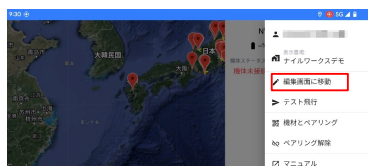
## 圃場の登録

### 測量地点の編集方法

1. 右上のメニュー（≡）をタップします。



2. [編集画面に移動] をタップします。  
ほ場・障害物編集画面が表示されます。

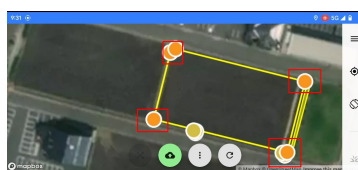


測量地点が表示されない時や、新たに測量した測量地点が表示されないときは、リロードボタンをタップしてください。

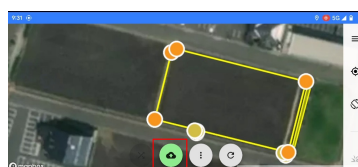
3. 地図を測量した圃場周辺地図が表示されるまで、ピンチインします。  
測量した圃場周辺で登録作業を行われる場合は、現在地へ移動をタップします。

### ほ場の登録

1. 実際のほ場の形状と一致するように測量地点をタップします。選択するとオレンジ色に変化します。



2. 登録ボタンをタップします。

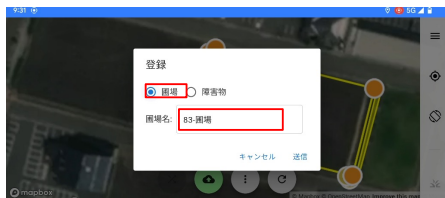


- 測量地点をすべて選択する必要はありません。間違った測量地点は、使用しなければ大丈夫です。
- 実際のほ場の形状と一致するように測量地点を選択してください。
- 複数のほ場を一つのほ場として登録する場合は、必ず高低差や周辺環境などを確認してください。登録したほ場に不備がある場合、飛行経路を正しく生成することができなくなります。
- 実際のほ場の形状と一致しない場合は、測量地点が不足しています。再測量し、測量地点を追加して、圃場の形状と一致するように繋げて下さい。

## 圃場の登録 2

3. [ 圃場 ] を選択します。

4. 登録名称テキストボックスをタップし、登録名称を入力します。変更しない場合は次の手順へ進みます。



- 圃場名（番号）は連番で自動的に作成されます。
- 圃場名の文字数制限は、1 文字以上 255 文字以内です。

5. [ 送信 ] をタップします。

圃場が登録されます。登録された圃場はサーバー上に保管されます。続けて他の圃場を登録する場合は、手順を繰り返してください。



登録された圃場は、マップ表示エリアに赤く表示されます。

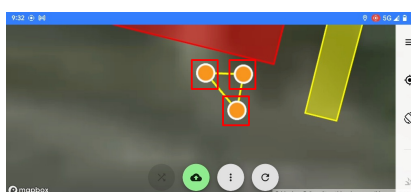
圃場は下記のように色分けされます。

- 最新飛行が指定期間（1 日～ 365 日）以内の圃場：青色
  - 最新飛行が指定期間（1 日～ 365 日）よりも前の圃場：赤色
- [ 表示設定 ] 画面から指定期間を設定できます。

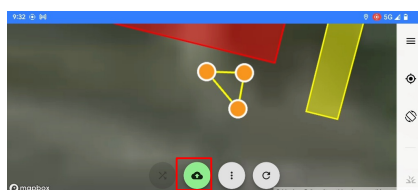
## 障害物の登録

### 障害物の登録

1. 実際の障害物の形状と一致するように測量地点をタップします。



2. 登録ボタンをタップします。  
圃場登録ダイアログが表示されます。

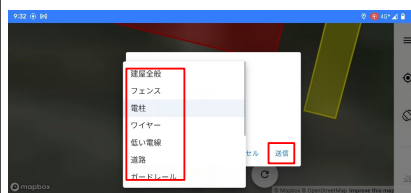


3. [ 障害物 ] を選択します。



4. 障害物の種別を変更します。  
障害物の種別は、コンボボックスから選択してください。

5. [ 送信 ] をタップします。



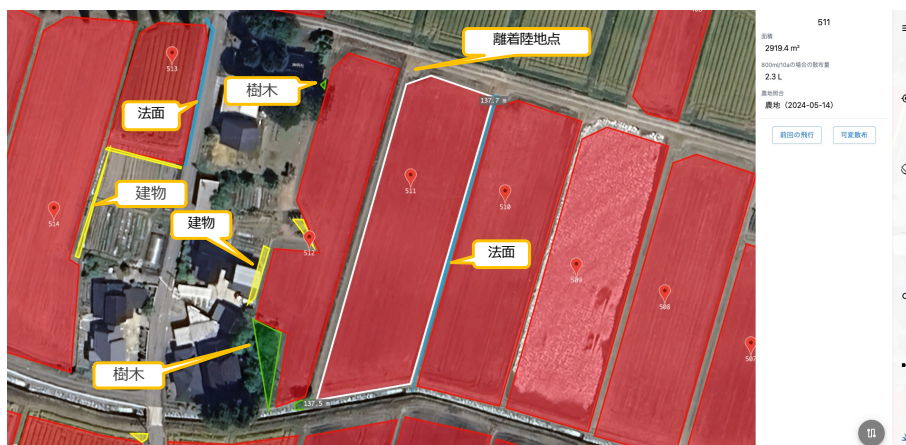
障害物の種別は正しく登録してください。障害物の種別によって、飛行経路の生成方法が異なるため、事故に繋がる恐れがあります。

登録された障害物は、マップ表示エリアに黄色く表示されます。樹木は、緑色に表示されます。法面は水色に表示されます。

登録が完了したら、圃場、障害物の形状、測量地点の位置、障害物の種別が正しいことを必ず確認してください。実際の圃場状況と異なる測量結果をもとに飛行経路を生成し、フライトを実行すると重大な事故に繋がる恐れがあります。

画面上で圃場・障害物の形状、測量地点の位置、障害物の種別を確認します。  
画面上に登録された圃場と、実際の圃場を目視で比較してください。

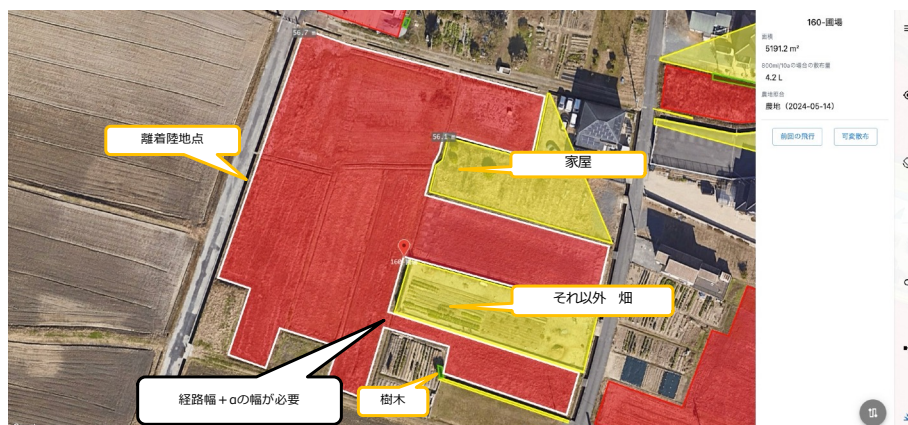
正確な圃場・障害物の測量が、自動飛行の要です。



- 家屋・樹木が圃場から3m以内に存在する場合は障害物登録する。
- 圃場周辺に樹木類がある場合は、夏の一番生い茂っている場合を想定して障害物登録する。
- 離着陸地点は、安全/交通/作業性を考慮して登録する。
- 法面は他の障害物と違い、乗り越えられるので、法面横の道から離陸出来る。



- 離着陸地点は、次の圃場を飛行させる事を考えて登録する（可能な限り同じところに纏めると機体の方向を変えるだけで飛行出来る）
- 機体が衝突する恐れのある法面は登録する。障害物があると機体から3m以内から離陸出来ないが、法面の場合は、離陸時は障害物扱いせず、圃場内に入ってから障害物扱いするので離陸出来る。



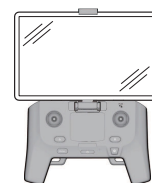
- どんな形でも、10mx10m以上の大きさが有れば、測量/飛行は可能である。ただし、経路幅 + aの飛行ルート（幅）が無いと散布出来ない箇所が出てくる。
- 圃場全体が見渡せる場所から監視する。または複数人で監視する。
- 高低差が無い場合、隣の圃場と統合し作業効率が上がるようであれば、繋げるのも可。

## フライト準備

フライト前点検を行って下さい

### 送信機の準備

1. 送信機のアンテナを展開します。
2. 送信機の端末ホルダーに Android 端末を取り付け、固定します。
3. 送信機の電源ボタンを長押しして、送信機の電源をオンにします。



### 機体の準備

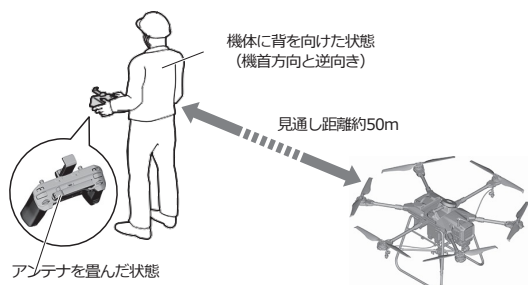
1. 機体を離着陸地点に移動します。
2. 液剤タンクを取り付けます。（2L以上の水を積んで下さい）
3. 機体バッテリーを取り付けます。
4. 機体の電源スイッチを押して、機体の電源をオンにします。  
機体の全てのランプが点灯します。
5. 機体の電源をオンにした後は、機体を動かさないで下さい。  
機体の位置情報が変わり、再度演算をやり直す為、FIXまでに時間が掛かる場合があります。
6. 機体が位置情報をFIXさせるまでに、約1分から5分かかる場合があります。
7. 機体がFIXした後、送信機のボタンがきちんと稼働するかのチェックが入ります。  
エマージェンシー → 一時停止 → 再生 → 自動帰還 のボタンを押して下さい。  
※送信機に表示順が表示されますが、ボタンの順番は上記4個を押せばチェック完了です。  
毎日0時00分でリセットされますので、翌日飛行時に再度チェックします。





## 送信機の確認

- 電波フェイルセーフモードに移行しないこと
- 断続的に送信機の2.4GHz 帯受信感度のアンテナ本数が 1 本にならないこと



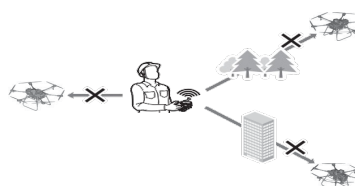
### アンテナの指向性の確認

- アンテナ側面を向けている方向に電波が強く飛ぶこと
- 2本のアンテナは必ず水平になるよう展開すること



- 送信機と機体の間に障害物がないこと

送信機と機体の通信に使用している 2.4GHz 帯は、大容量データ通信が可能な反面、直進性が高く、送信機と機体の間にある障害物の影響を受けやすいという特性があります。



- 電波の確認を実施した後は、忘れずに2本のアンテナを展開してください。折りたたんだ状態での使用は、機体と送信機間の通信が不安定になる原因となります。
- 周囲で無人航空機が飛行している場合や、近くに強い電波を出力する2.4GHz帯通信機が近くにある場合は、電波干渉が発生しやすいので注意してください。

## エア抜き方法

### エア抜きの準備

1. タンクに水を 2L以上入れて下さい。ドレインを廃液にして下さい。
2. 送信機の散布ボタンを押し、ポンプの音が変わるまで水を排出して下さい。
3. 送信機の散布ボタンを押し、排出を止めて下さい。
4. ドレインを散布にして下さい。
5. 送信機の散布ボタンを押し、ノズルからきちんと散布出来るようになるまで散布して下さい。
6. 送信機の散布ボタンを押し、散布を止めて下さい。
7. タンクを抜き、水を排出し、必要な薬剤を入れて下さい。
8. 送信機の散布ボタンを押し、ノズル直前まで薬剤が入っている事を確認し、散布ボタンで止めて下さい。(薬剤が散布されますので、ノズル下にバケツを置きます。)

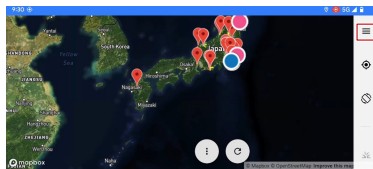




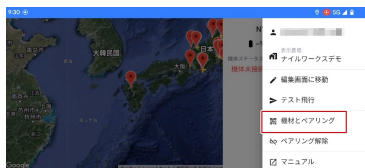
## ペアリング方法

「ナイルステーション」は機体とペアリングしてから使用する必要があります。機体にはペアリング用のQRコードが添付されています。（GNSSアンテナ右側、自動飛行ユニットの液剤タンク側）

1. ホーム画面右上のメニュー（≡）をタップします。



2. 「機材とペアリング」をタップします。カメラが表示されます。



3. 機体に貼られている QR コードを読み取ります。
  - ご利用の 端末でペアリングしようとしたとき、カメラへのアクセスを求めるポップアップが表示されることがあります。端末で設定されている権限を許可してください。
  - 機体に貼られている QR コードが読み取れない場合は、「手動で入力」を選択し、飛行する機体を選択して下さい。

## アカウントからログアウト

「ナイルステーション」では飛行日誌作成のために、ログインアカウントをオペレーターとして記録しています。同一端末を複数人で使用する場合は、必ずオペレーターが交代する度にログアウトしてください。

# 飛行経路生成

## 飛行経路の生成

1. スマートフォンを使用し、飛行経路を生成したい場所を選択します。目標確認画面が表示されます。
2. 飛行経路生成ボタンをタップします。飛行経路生成ダイアログが表示されます。



3. 飛行経路を設定します。必要に応じて、「詳細設定」をタップし、追加条件を設定してください。



## □詳細設定値

- 作物：（対象とする作物を選択出来ます）
- 農薬：（散布する農薬を選択出来ます）
- 指定散布量 （10a辺りの散布量を自動で設定出来ます）

散布量を手動で設定する  
 散布流量 → 自動設定  
 散布時の最高速度 → 自動設定

- 離陸高度：（離陸面からの高度を設定出来ます）
- 散布高度：（圃場面からの高度を設定出来ます）
- 散布幅：（散布幅を設定出来ます）
- 外周回数：（外周を何周散布するか設定出来ます）
- オフセット：（圃場からどれくら内側を散布するかを指定出来ます。）
- 飛行順：（最短距離、内周優先、外周優先を設定出来ます）
- 長辺方向に散布する：（牛耕ラインの方向を設定出来ます）

## 注意

「散布流量を手動で設定する」場合、散布流量を多くすると最高速度は遅くなり、散布流量を減らすと最高速度は早くなります。

散布幅5mの時、高度は2.4mがデフォルト値です。植物の生育、散布状況を確認し調整して下さい。

## 経路設定



4. [ 経路生成 ] をタップします。飛行経路が生成されます。



### 飛行経路生成ボタン

自動フライトに必要な条件が揃っていない場合は、飛行経路生成ボタンをタップすることはできません。飛行経路生成ボタンが有効にならない場合は、操作を最初からやり直してください。

「は場高」 + 「散布高度（は場面からの高度）」よりも離陸高度（離陸面からの高度）が低い場合は、飛行経路を生成できません。離陸高度（離陸面からの高度）を変更する場合は、上部の障害物（電線や家への引込線など）に注意してください。

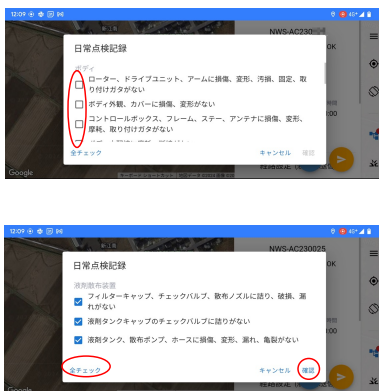
5. マップ上に生成された飛行経路と [ 経路設定 ] の表示を確認します。飛行経路を変更する場合は、キャンセルボタンをタップし、飛行経路を再作成してください。



## 日常点検項目



飛行する前に必ず日常点検を行って下さい。目視、指触で確認後、全ての問題が無ければ、飛行経路作成時にナイルステーションに表示される日常点検記録を全てチェックを入れ、確認をタップして下さい。1つでも修復不可能な不具合があった場合は、ユーザーサポート/販売店まで、飛行前にご連絡下さい。日々の日常点検記録は、ナイルワークスのサーバー上に保管され、国交省の日常点検記録のフォーマットに沿ってダウンロード/印刷が行えます。



|        |                                             |
|--------|---------------------------------------------|
| ボディ    | ローター、ドライブユニット、アームに損傷、変形、汚損、固定、取り付けガタがない     |
| ボディ    | ボディ外観、カバーに損傷、変形がない                          |
| ボディ    | コントロールボックス、フレーム、ステー、アンテナに損傷、変形、摩耗、取り付けガタがない |
| ボディ    | ボディ内配線に摩耗、断線がない                             |
| ボディ    | バッテリー本体に損傷、取り付けガタがない                        |
| ボディ    | バッテリー端子に摩耗、割れ、変形、錆、腐食がない                    |
| ボディ    | スキッド左右に固定部ガタ、損傷、変形がない                       |
| その他    | 送信機のスイッチ、画面表示に異常がない                         |
| その他    | 50m離れた位置で送信機の2.4GHz帯受信感度のアンテナが1本にならない       |
| その他    | 登録記号ステッカーが機体に貼り付けられている                      |
| 液剤散布装置 | フィルターキャップ、チェックバルブ、散布ノズルに詰り、破損、漏れがない         |
| 液剤散布装置 | 液剤タンクキャップのチェックバルブに詰まりがない                    |
| 液剤散布装置 | 液剤タンク、散布ポンプ、ホースに損傷、変形、漏れ、亀裂がない              |

## フライト開始

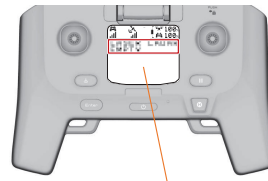
### 1. 送信ボタンをタップします。



機体の GNSS 位置精度に [NG] が表示されている場合や、飛行経路の生成を行った後に機体の位置をずらした場合は、送信ボタンをタップできません。送信ボタンをタップできない場合は、位置精度の回復まで待機するか、操作を最初からやり直してください。

- 自動フライトに必要な条件が揃っていない場合は、機体へ飛行経路を送信することはできません。機体へ飛行経路を送信できない場合は、操作を最初からやり直してください。
- Android 端末の音量調節を消音（ミュート）にしていた場合、音声案内も消音（ミュート）になります。

### 2. 送信機に表示されているパスワード（4桁数字）を「ナイルステーション」に入力します。



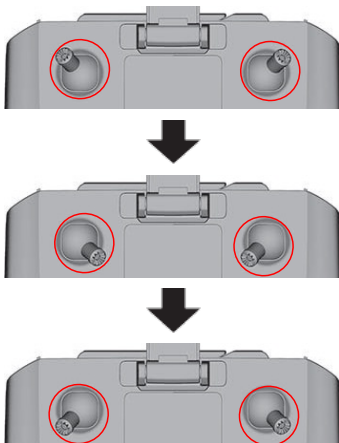
機体へ飛行経路が送信されたことを確認します。  
すべての飛行経路が機体へ送信されると、フライト画面の[経路]に「送信完了」が表示されます。Android 端末から完了の音声案内があります。

## フライト開始 ギミック操作

### フライトの開始

機体の周り、圃場への侵入経路、圃場内に物、人が居ないことを確認し、機体から20m離れ「飛行します」と注意喚起して下さい。

- ローターの回転ロックを解除します。  
回転ロックの解除にはスティックでのギミック操作が必要です。



- 操作ごとに機体から操作受付音が鳴ります。
- 同時にゆっくりとプロペラが回りだしますので、再度「飛行します」と注意喚起して下さい。
- 散布開始地点から散布始めると、送信機が振動します。散布していない時は振動が止まります。

## フライト中の一時停止・中断

### ■フライトの一時停止・中断

ほ場に第三者、または第三者の車両などが侵入したときや、機体が想定外の挙動を行ったときは、送信機の一時的停止ボタンを押してフライトを一時停止します。フライト画面右側にある「機体ステータス」の表示に「一時停止中（手動一時停止）」が表示されます。機体はその場でホバリングします。また、作業の継続が困難になった場合は、その場でホバリングするか、フライトを中断し、自動帰還させます。

### ■作業中に位置精度が低下した場合

GNSS の受信による位置精度が低下した場合、機体はフライトを中断し、離着陸地点へ自動帰還します。着陸後、GNSS を受信できる衛星数が多い場所で送信機と機体の電源を入れ直してください。

### ■薬剤切れ/バッテリー残量不足になった場合

#### ・薬剤切れ

薬剤の残量が不足しています。着陸後、薬剤を補充してください。

#### ・バッテリー切れ（20%以下）

機体バッテリーの残量が不足しています。着陸後、機体バッテリーの交換、または充電をしてください。

※バッテリー残量が25%以下の場合、飛行開始出来ません。

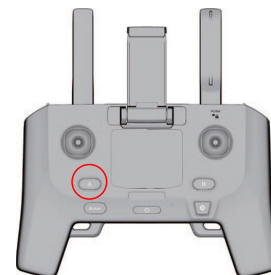
### ■一時停止（ホバリング）したフライトを再開する場合

送信機の一時的停止ボタンを押した場合や、送信機との通信が途絶した場合など、ホバリング状態で中断したフライトを再開します。

送信機のフライト再開ボタンを押します。



フライト一時停止ボタン



フライト再開ボタン

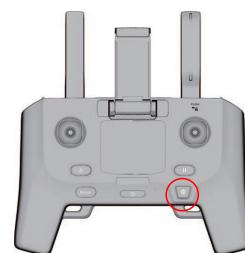
## フライト中の強制帰還/高度調整

散布途中でも強制的に帰還させる事が出来ます。

- ・圃場内に人、車両が侵入し、作業を中断したい。
- ・散布中、雨が降ってきたので作業を中断したい。
- ・液剤が最後まで保たないので、機体が離着陸地点側にある時に戻りたい。
- ・バッテリーが最後までもたないので、機体の手前側に有る時に戻りたい。

自動帰還ボタンを2秒以上長押し。

- ・スマホのフライト画面にある「機体ステータス」の表示に「帰還中」が表示されます。
- ・機体は、一直線に戻ってきますので、離着陸地点の安全の確保をして、「着陸します」と注意喚起して下さい。



散布中高度調整が出来ます。

- ・作物にもっと近づけたい時/離したい時

右スティックを上げる/下げる

- ・一回の動作で+-20cm変更します。
- ・上限はジオフェンスにより制限がありますが、下限は圃場の高度により圃場に接触する恐れがあります。細心の注意を払って行って下さい。
- ・連続で上下させず、機体が上昇/下降した事を確認しながら行って下さい。
- ・高く/低く飛行させたい時は、飛行経路作成時に高度設定を調整して下さい。
- ・離着陸時、離着陸地点から散布開始地点、散布終了地点から離着陸地点へ移動中は、右スティックは無効ですので、高度設定には十分注意して下さい。

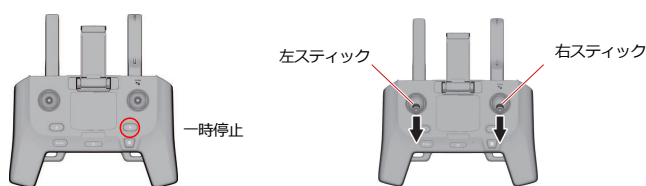


## 軟着陸の操作方法/対処方法

軟着陸とは、離着陸地点以外の場所で、機体がゆっくりと着陸する動作です。オペレーターの判断で、送信機のスティックを操作して行う軟着陸と、バッテリー切れやGNSS受信不良など機体エラーによる軟着陸の2つがあります。機体が飛行経路に従ったフライトを行わないなどの意図しない動作をしている場合は、周囲の安全を確認後、スティック操作「軟着陸の操作方法」を行い、直ちに機体を軟着陸させてください。意図的な操作であるかに関わらず、軟着陸後は「軟着陸後の作業手順」を参照して対処してください。

### 軟着陸の操作方法

1. 送信機の一時停止ボタンを押します。  
「ナイルステーション」のフライト画面にある[機体ステータス]の表示に[一時停止中(手動一時停止)]が表示されます。機体はその場でホバリングします。
2. 送信機のスティックを両方軽く押し下げます(2秒以上)。  
フライト画面右側にある[機体ステータス]の表示に[着陸中]が表示されます。機体はその場で着陸します。



### 軟着陸後の作業手順

1. 機体の電源スイッチを長押しし、機体の電源をオフにします。
2. 送信機の電源ボタンを長押しし、送信機の電源をオフにします。
3. 液剤タンクを取り外します。
4. 機体バッテリーを取り外します。
5. 機体を回収します。
6. 外傷が無く、問題が無いことを確認して下さい。

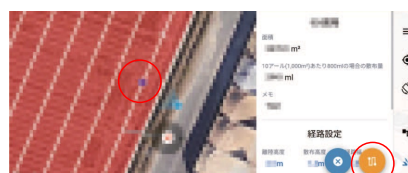
軟着陸した場所から機体を離陸させることはできません。軟着陸後にフライトを再開する場合、安全な場所に移動し、機体の損傷を確認してからフライトを再開してください。

## 着陸後のフライト再開

### 前回のフライトを再開する場合

切れ切れやバッテリー残量の低下、自分で自動帰還させた場合、中断したフライトを再開するには、以下の手順が必要です。

1. 再開したい場所を選択します。  
ほぼ場確認画面が表示されます。
2. [前回の飛行]をタップします。  
[経路設定]には前回設定した飛行経路の項目が表示され、マップ上には前回の飛行経路が表示されます。
  - 飛行経路の設定を変更する場合は、キャンセルボタンをタップしてください。
3. 飛行経路再生成ボタンをタップします。現在の機体位置と、前回中断した散布開始地点に合わせた飛行経路が生成されます。
  1. 飛行経路再生成ボタン  
散布を開始する地点を変更する場合は、任意の場所まで散布開始地点をドラッグし、散布開始地点を再設定してください。
4. マップ上に生成された飛行経路と[経路設定]の表示を確認します。
5. 送信ボタンをタップします。





## フライト終了/散布装置の清掃



機体は、散布が完了すると、離着陸地点へ自動的に帰還し、着陸します。

機体が離着陸地点へ帰還し始めたら、離着陸地点、周囲の安全を確認し、「着陸します」と注意勧告をして20m以上離れてください。

帰還中、車・人等が離着陸地点に侵入する事に備えて、送信機を保持し一時停止をいつでも押せるようにしておいて下さい。

着陸後、ローターが完全に停止した事を確認します。

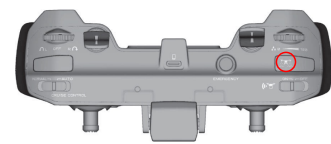
1. 機体の電源スイッチを長押しし、機体の電源をオフにします。
2. 送信機の電源ボタンを長押しし、送信機の電源をオフにします。

### 散布装置の清掃

- 液剤散布ポンプの性能や寿命を維持する為、散布後は液剤散布ポンプに水通しをして確実に洗浄してください。
- ほ場移動や休憩などで液剤散布ポンプを稼働させない時は水通しを行ってから移動・休憩をしてください。
- 水はけの良い場所で作業してください。
- 残葉や洗浄液などはトレイに受けて回収し、農薬の取扱説明書に従って処理してください。

### 液剤散布ポンプ/ホースの清掃

1. フィルターキャップを取り外し、フィルターキャップ内部のフィルターを取り外します。
2. フィルターを水道水で洗浄します。
3. ノズルキャップを取り外し、液剤散布ノズル内部のチップストレーナーを取り外します。
4. チップストレーナーを水道水で洗浄します。
5. 散布装置の下に洗浄後の水道水を受けるトレイを置きます。
6. 液剤タンクに水道水を 2L 以上入れます。
7. 送信機の電源をオンにします。
8. 機体の電源をオンにします。
9. 散布スイッチをオンにし、ホース内、液剤散布ポンプ内を洗浄します。
10. 液剤タンクの水道水がなくなったら、速やかに散布スイッチをオフにします。（タンク・ホース内が綺麗になるまで繰り返します。）



Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

77

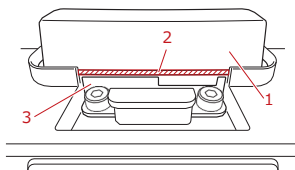
## 機体の清掃



- 高温、高圧洗浄機は、電装品などに水が浸入するため使用しないでください。清掃時に高温、高圧洗浄機を使用すると、電装品などの破損や故障に繋がる恐れがあります。
- 水をかけないでください。電装品などに水が浸入し、故障に繋がる恐れがあります。
- 水はけの良い場所で作業してください。
- 機体から機体バッテリー、液剤タンク/ホッパーを取り外した状態で行ってください。
- 機体バッテリーを取り外し、バッテリー端子（機体側）にバッテリー防水キャップを被せた状態で清掃してください。

バッテリー端子に水分が付いた場合は、完全に乾くまでバッテリーを装着しないで下さい。水分が付いていた場合、日中陽のあたる場所、または乾燥した場所で丸一日機体を放置して下さい。

1. バッテリー端子（機体側）にバッテリー防水キャップを被せます。  
バッテリー防水キャップは、バッテリー防水キャップの段差上面とフレーム後部のリブ部分が同じ高さになるまではめこみます。



1. バッテリー防水キャップ
2. 段差上面
3. リブ部分

2. 水分を含んだタオルで農薬を拭き取ります。水を直接掛けないで下さい。
3. 水分を絞った柔らかい布で、機体表面の水分を拭き取ります。

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

78

**ポンプが動作しない**→ ポンプが排出出来ない事があります。その場合は、コックを廃液にし、液を排出しながら、下記のポンプユニット下面にある、ダイヤフラム固着開放ノブを一度押し込み、5mmほど引っ張って解消して下さい。  
※引張過ぎると抜けて故障する可能性がありますのでご注意ください。



押し込まれた図

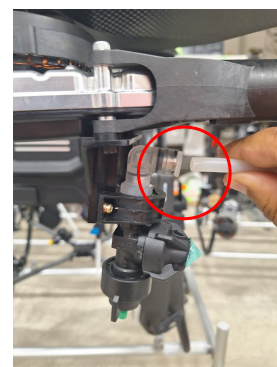
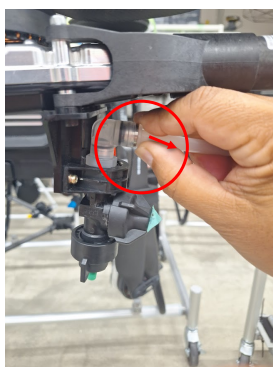


引っ張った図

**RTKがFIXしない**→空が開けている場所に機体を置き、10分以上経ってもFIXしない場合は、自動飛行ユニットのリセットを行って下さい。機体の電源をOFFにし、タンクを外し、自動飛行ユニットを後ろ下側から覗き込み、薄くて丸いボタンが有りますので、押して下さい。10回ビープ音が鳴り、電源が落ちますので、再度機体の電源を入れて下さい。

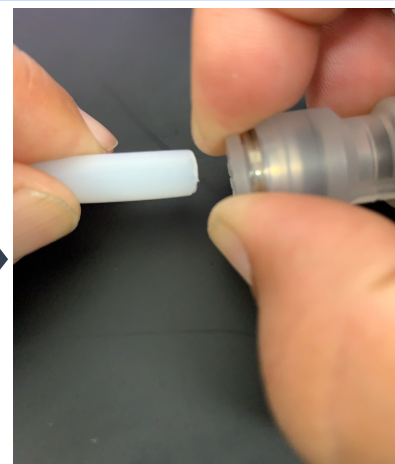
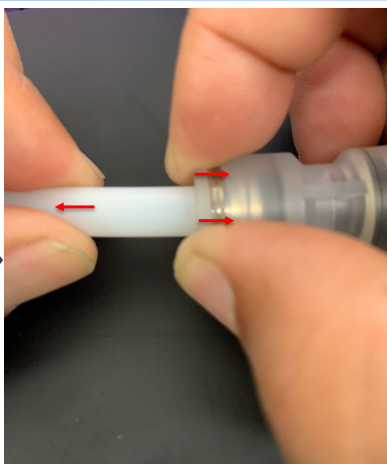
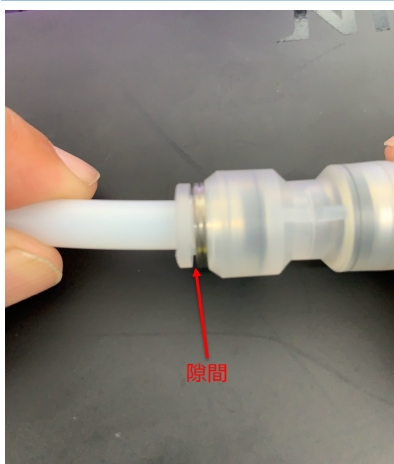


- ①測量時に障害物（特に樹木）を測量せず/小さく測量した為に、障害物に激突させる。
- ②バッテリーの残量以上の液剤を搭載し、推力が足りず軟着陸/緊急着陸させ、機体を破損させる。
- ③スキッドに無理な荷重を掛け、スキッドを破損させる。
- ④ローターをきちんと広げず飛行させる。
- ⑤アームをきちんと展開せず飛行させる。
- ⑥機体運搬時、機体を軽トラのあおり/鳥居にぶつけて破損させる。機体に物をぶつけて破損させる。
- ⑦機体運搬時、ローターを地面にぶつけ破損させる。
- ⑧凸凹な離着陸地点で飛行させ、着陸時横転させる。
- ⑨機体高度を下げ過ぎて、圃場に激突させる。
- ⑩圃場のビニール袋をプロペラに巻き込んで破損させる。



1. 液剤散布ノズルが取り付けられている左右のアームを広げます。
2. ①と②のワンタッチ継手からホースを取り外します。

## ワンタッチ継手の外し方



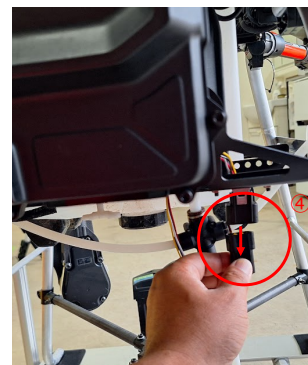
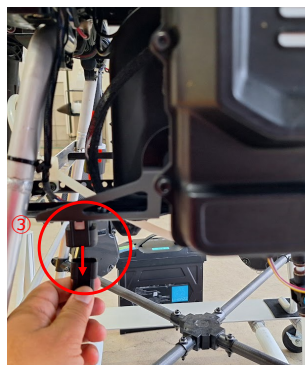
- ワンタッチ継手の隙間を無くすように指先で引っ掛けて引っ張ります。
- もう片方の指でホースを引っ張ります。

- ワンタッチ継手の隙間を無くすように指先で引っ掛けて引っ張ります。
- もう片方の指でホースを引っ張ります。

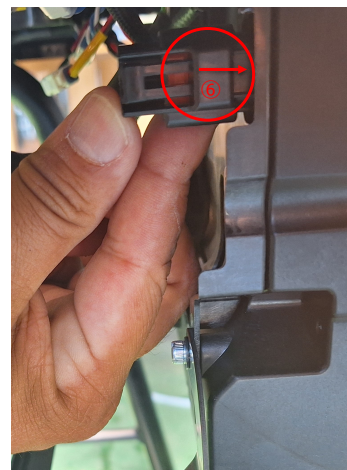
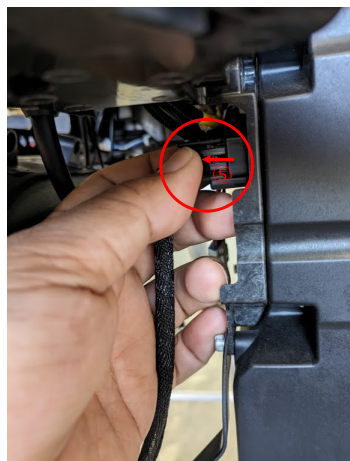
- 無理に引っ張らず、外れない場合は、一度押し込んで抜いて下さい。



参考youtube  
日本ビスコ

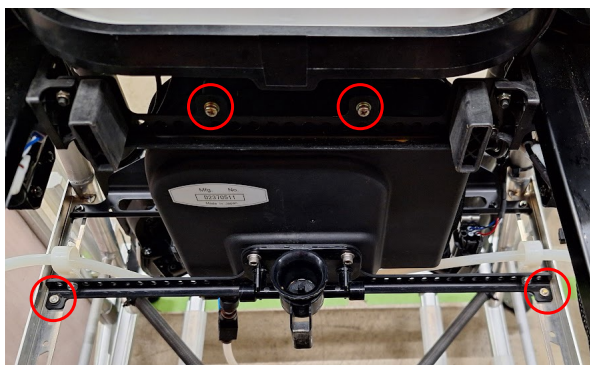


4. ③のステー側の粒剤機取り付けのカプラーから、カプラーキャップを取り外します。
5. ④のステー側の液剤散布ポンプ取り付けのカプラーから、液剤散布ポンプのカプラーを取り外します。
6. ④のステー側のカプラーに、③から取り外したカプラーキャップを取り付けます。



7. ⑤コントロールボックス裏のカプラーから、液剤散布ポンプのカプラーを取り外します。
8. ⑤コントロールボックス裏のカプラーに、粒剤機に付属する⑥カプラーキャップを取り付けます。





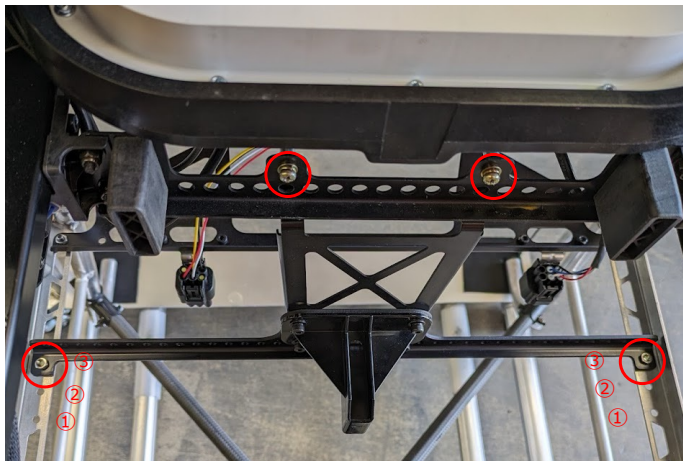
9. 液剤散布装置をステーから取り外す為、上部のプラスネジ2本を外します。
10. 下部のプラスネジ2本を機体下側から外します。



11. 液剤散布装置を、機体前方下側からホースごと取り出します。



11. 粒剤機ステー上部を機体ステーにくぐらせます。



12. ネジ穴を合わせ、ステー上側のプラスネジ2本取り付けます。
13. ステー下側のプラスネジ2本を機体下側から取り付けます。  
※ネジ穴は、後方から3個目の穴です。



## 粒剤機に取り付け：粒剤タンクに取り付け



13. ホッパーを上部から取り付けます。



14. ホッパーの合マーク (V) にグラニューラーサブセットの合マーク (V) を合わせて差し込みます。



15. ホッパーを白い傘が前方に来るように時計回りに回します。

## 粒剤機に取り付け：粒剤スレーに取り付け



16. スレー側の粒剤機のカプラーに粒剤機のカプラーを差し込みます。



粒剤機を機体に取り付け後、ナイルステーションの「三」をタップし、「粒剤設定」を開いて下さい。  
※粒剤機を取り付けないと、粒剤設定は表示されません。

**ローラー（散布量）：**ローラーの回転速度を指定します。（推奨50～60）  
複数のローラー回転速度でキャリブレーションし、散布量に合った設定を使用して下さい。

**スピナー（拡散力）：**スピナーで拡げる散布幅を指定します。（推奨100）  
※剤の比重によって散布幅が変わりますので、調整して下さい。

**剤切れ検知：**剤切れ検知するか、しないかを指定します。  
※豆粒等、スピナーを外した場合は、剤切れが検知出来ません。

**粒剤の指定使用量：**10aあたりに散布したい粒剤の散布量を設定します。

**経路幅：**散布幅を設定します。剤の拡散性等確認の上、調整して下さい。  
※落ちにくい剤の場合、散布幅が広すぎると必要な最高速度が20km/hを超える為、飛行経路が生成されません。

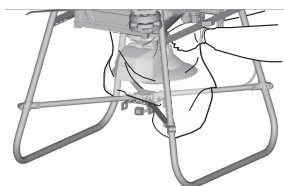
**1kg散布する時間：**次ページの粒剤キャリブレーションで計測される秒数です。  
※散布時に目安となる秒数ですのでメモして下さい。

※粒剤散布は流量計、重量計を介さない為、散布量は目安です。圃場毎に、散布予定量、実散布量を測定し、調整して下さい。

## 計測方法

吐出量の調整方法は以下の通りです。

1. ホッパーに薬剤を 1kg 積載します。
2. グラニューラサブセットに袋などを被せます。

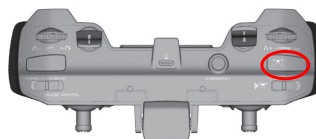


3. 送信機の電源ボタンを長押しして、送信機の電源をオンにします。



4. 機体バッテリーを取り付けます。機体の電源を入れます。
5. 機体から距離を取ります。

6. 前ページのナイルステーションの粒剤設定画面の [ 計測開始 ] をタップします。
7. 送信機の散布スイッチをオンにします。  
薬剤の吐出が開始し、粒剤設定画面上で計測が開始します。



8. 吐出が止まったら、送信機の散布スイッチをオフにします。
9. ナイルステーションの[ 計測終了 ] をタップします。  
[ 1kg 散布する時間 ] に計測結果（時間）が表示されます。

計測結果（時間）がキャリブレーションの目安となりますので、各粒剤・ローラー回転数毎にメモして下さい。



10. 計測後、赤文字でエラーが出た場合は、速度が最高速20km/hを超えた設定の場合です、ローラーの回転を落とすか、散布幅の変更を行って下さい。

経路生成（詳細）

作物: 稲

農薬: [選択]

指定散布量: [選択] / 10a

1kg散布する時間: 0秒

☐ 散布量を手動で入力する

散布時の最高速度: 自動設定

離陸高度（離陸面からの高度）: 2.4m

散布高度（圃場面からの高度）: 2m

経路幅: 5m

外周回数: 1周

オフセット: 0m

飛行順: 最短距離

☒ 長辺方向に散布する

リセット キャンセル 経路生成

飛行する予定の圃場をタップし、ナイルステーションの「三」をタップし、「テスト経路生成」を開いて下さい。

※粒剤機を機体に取り付けないと、粒剤のテスト「経路生成」は表示されません。  
粒剤の指定使用量: 10a当たりの散布量を設定します。

1kg散布する時間: 前ページの粒剤キャリブレーションで計測される秒数を入力します。

散布量を手動で入力する: チェックを入れた場合、散布時の最高速度を指定出来、それに準じた滞空時間で散布します。

離陸高度、散布高度: お好みの高さを指定して下さい。

経路幅: 前ページで指定した幅を入力して下さい。

外周回数: お好みの回数を指定して下さい。

オフセット: お好みの数字を指定して下さい。  
※オフセットを指定すると、その分滞空時間が短くなりますので、最高速度は落ちます。

「経路生成」をタップして下さい。

※テスト経路生成したデータは、実散布量とは異なります。実散布後、散布量を確認し、経路幅、外周回数、オフセットを調整して下さい。



「経路生成」をタップし、経路が作成されたら、シミュレーション上、設定した散布幅で散布は可能です。

散布時の最高速度が「20km/h」を超える場合は、シミュレーション上でも、経路生成が出来ませんので、散布幅、外周回数、オフセットの設定を見直して下さい。

A: 設定した散布量よりも、実際の散布量が少なかった場合・・・

- ①粒剤設定で「ローラー（回転数）」の値を増やした設定にする。
- ②「1kg散布する時間(秒)」を増やした設定にする。→散布時最高速度を下げ、滞空時間を増やす。5.56m 18秒
- ③または「散布幅」を狭くした設定にする。→滞空時間を増やす。

B: 設定した散布量よりも、実際の散布量が多かった場合・・・

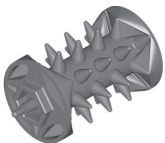
- ①粒剤設定で「ローラー（回転数）」の値を減らした設定にする。
- ②「1kg散布する時間(秒)」を減らした設定にする。→散布時最高速度を上げ、滞空時間を減らす。
- ③または「散布幅」を広くした設定にする。→滞空時間を減らす。

※Nile-JZの最高速度は20km/hが上限ですので、20km/h以上は設定出来ません。

特に変形圃場の場合、滞空時間が長くなり、散布量が増える傾向にありますので「B」の調整をし、外周を無くす、散布幅を拡げる、ローラーの回転を落とす等して下さい。

# 粒剤散布について

ローラーの仕様一覧

|        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|        |  |  |  |
| ローラー仕様 | 丸形                                                                                | ひし形 (オプション)                                                                       | とげ形 (オプション)                                                                       |
| 対象剤    | 微粒剤、標準剤<br>(粉剤、1kg 剤、ジャンボ剤<br>など)                                                 | 標準剤<br>(1kg 剤、ジャンボ剤など)                                                            | 粗剤<br>(鉄コーティング<br>粉、豆粒剤、肥料な<br>ど)                                                 |

ローラーの選定と散布方法

| 剤の種類     | ローラーの選択       | 飛行速度       | 散布幅 | 剤切れ判定 |
|----------|---------------|------------|-----|-------|
| 1kg 剤    | 丸形<br>(ひし形も可) | ~ 20km/h * | 5m  | 可能    |
| ジャンボ剤    | ひし形           |            | 5m  | 不可能   |
| 粗剤 (豆粒剤) | とげ形           |            | 3m  | 可能    |
| 鉄コーティング粉 | とげ形           |            | 3m  | 可能    |

\* 吐出量不足の場合は飛行速度を下げます。

\* ひし形、とげ形はオプションです。価格等につきましては、販売店・代理店にお問い合わせ下さい。

# 粒剤機の清掃

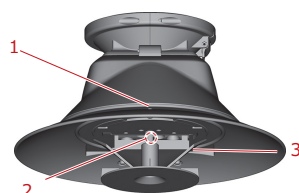
1

1. 粒剤散布装置に残った薬剤を排出します。  
グラニューサブセットに袋などを被せてから、  
薬剤を排出してください。

2. 粒剤散布装置を機体から取り外します。  
3. 粒剤散布装置の各部を清掃します。  
4. 清掃を行う際に取り外した部品の取り付けは  
、取り外した逆の手順で取り付けます。

ホッパーの清掃  
ホッパーを水道水で洗浄します。

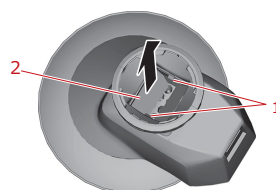
スピナーの清掃  
1. スピナーの軸を 7mm のスパナで固  
定しながら、中央のスクリューを取り  
外し、スピナーを取り外します。



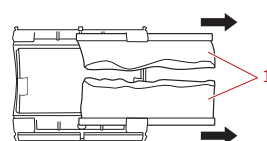
1. スピナーの軸
2. スクリュー
3. スピナー

ブラシの清掃

1. フックを壁面に押して爪を外しながら  
ブラシホルダーを取り外します。



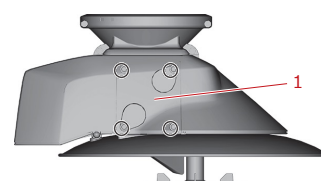
1. フック
  2. ブラシホルダー
2. ブラシホルダーからブラシを取り外し  
ます。



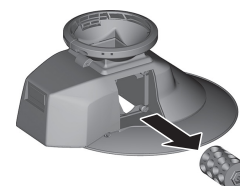
1. ブラシ

ローラーの清掃

1. グラニューサブセットからローラー  
カバーを取り外します。



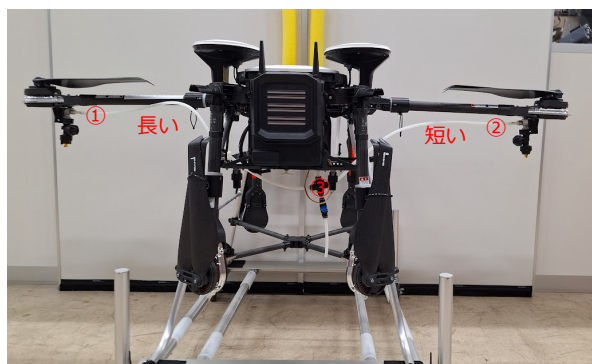
1. ローラーカバー
2. ローラーカバー内部のローラーを取り  
外します。



コントローラーとカブラーに水を掛けな  
いでください。コントローラーとカブ  
ラーに水が浸入し、故障に繋がる恐れが  
あります。



## 滴下散布ホースの取り付け



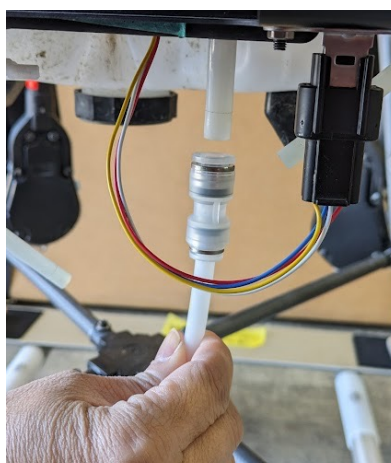
1. 液剤散布ノズルが取り付けられている左右のアームを広げます。
2. ①と②のワンタッチ継手からホースを取り外します。
3. ③のワンタッチ継手から、液剤散布装置に繋がるホースを取り外します。
4. ホース、排泄コックごと取り外します。

※ホースは、向かって右側が短いホース、左側が長いホースですので、液剤ホース取付時に気をつけてください。  
また、取り付け後アームを折りたたんだ際に、ホースが折れ曲がらないように注意して取り付けて下さい。

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

95

## 滴下散布ホースの取り付け/設定



6. 液剤散布ポンプからのホースに滴下散布ホースを取り付けます。
7. 通常の液剤散布に戻す場合は、逆の手順でお戻し下さい。



- 飛行前に、エア抜きを行って下さい。
- 薬剤に水が含まれていない場合、流量計が流量を読めない可能性があります。その場合は、事前に滴下用農薬を水で薄めてタンクに入れてください。

### ナイルステーションの設定方法

- 経路生成（詳細設定）で、指定散布量を農薬のラベルに沿った形で設定して下さい。拡散性を考慮し、散布高度、経路幅、外周回数、オフセットは、お好みで設定して下さい。
- 水で薄めた場合は、薬剤+水の量の合計で指定散布量を設定して下さい。

### 清掃方法

- タンクに水を入れて念入りに振って希釈して下さい。
- フィルターは綺麗に清掃して下さい。
- ホース内は綺麗な水で十分清掃して下さい。

Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

96

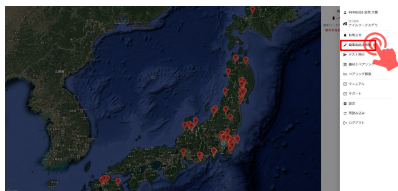


## 可変散布手順 作成 (Nile-JZ plusユーザーのみ)

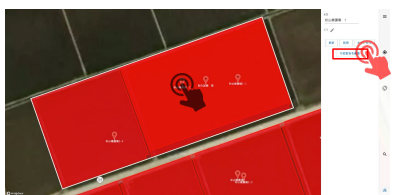


スマートフォンでも、可変散布経路作成は可能ですが、画面が大きいPCまたはタブレットをご使用頂いた方が、作成し易いです。

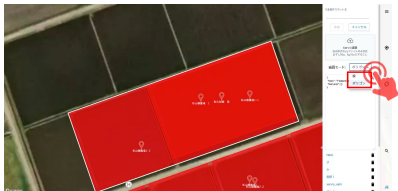
1. ナイルステーションを立ち上げ、右上の「三」→「編集画面へ移動」をタップします。



2. 作成したい「圃場」をタップし、「可変散布を編集」をタップします。



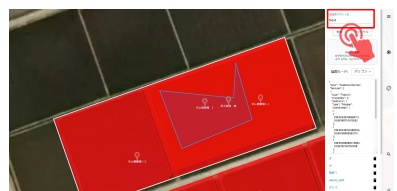
3. 作成したい経路が多角形の場合は、「ポリゴン」を、線で作りたい場合は、「線」をタップします。



4. ポリゴンで作成する場合は、圃場内で散布したい箇所をタップ。最後の点を2回タップすると閉じます。



5. 「可変散布スポット名」を記入し、「登録」をタップします。



6. 線で作成する場合も、圃場内で散布したい箇所をタップ。散布を止める地点で点を2回タップすると閉じます。決まったら、「可変散布スポット名」を記入し、「登録」をタップします。



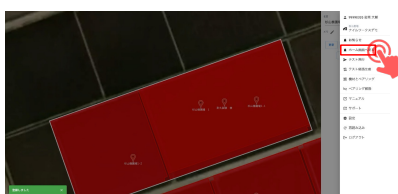
Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

97

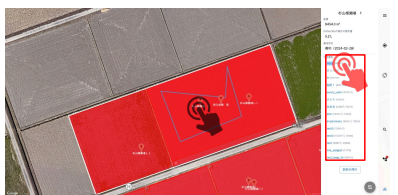
## 可変散布手順 飛行 (Nile-JZ plusユーザーのみ)



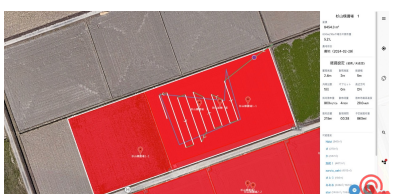
1. ナイルステーションを立ち上げ、右上の「三」→「ホーム画面へ戻る」をタップします。



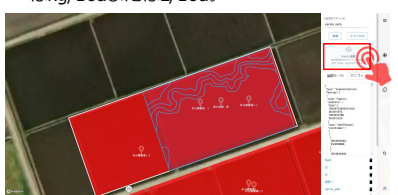
2. 飛行したい「圃場」をタップし、作成した「可変散布」のリストから選んでタップします。



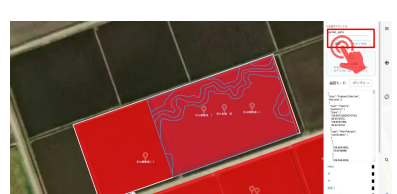
3. 機体を準備し、通常散布飛行と同じ様に設定し飛行させる事ができます。



4. Xarvio (ザルビオ連携) させる場合、圃場をタップし、エクスポートしたzipファイルを選択、もしくはファイルをドラッグ&ドロップする。対応ファイルは、SHP形式、単位はkg/10aまたはL/10a。



5. 「可変散布スポット名」を記入し、「登録」をタップします。



6. 可変散布経路を確認したい場合は、圃場をタップし、「三」→「テスト経路生成」をタップし、経路作成をタップすると、指定の散布幅の経路が確認できます。



Copyright ©2025 Nileworks Inc., All Rights Reserved.

98

### ナイルワークス カスタマーサポート

電話：03-5577-3891 受付時間：9:00～17:00 月曜日～金曜日（祝祭日を除く）

LINEでのお問い合わせ

友だち登録後、メッセージ入力欄よりご相談内容を送信ください。

[LINE ID] @nileworks

※ナイルステーションにログイン後、[メニュー]→[サポート]→[お問い合わせ]→[LINEでのお問い合わせ]よりメッセージを送信すると便利です。

販売元：株式会社ナイルワークス 住所：〒101-0054 東京都千代田区神田錦町1-4-3

●人身事故や対物事故を起こしてしまった場合は、必要に応じて直ちに警察署、消防署（消防署119番・警察署110番）、その他必要な機関等へ連絡するとともに、許可等を行った国土交通省 地方航空局保安部連航課又は空港事務所まで報告してください。なお、夜間等の執務時間外における報告については、24時間運用されている空港事務所に電話で連絡を行って下さい。DIPSで国土交通省に報告する義務があります。緊急通報後は、販売店にご連絡ください。

●消耗品、その他備品に関するお問い合わせは、販売店にご連絡ください。

## 修了テスト

初学者（40問）



<https://forms.gle/3ZcGeUfhjMVppCVS7>

経験者（20問）



<https://forms.gle/hctdbFPBDGg5ovTW7>

80%以上で合格です。