

AC101 P13

粒剤散布装置 取扱説明書



株式会社 NTT e-Drone Technology

■はじめに

この度は、NTT e-Drone Technology 製品をお買い上げいただきましてありがとうございます。

本取扱説明書では、お客様に安全で快適な作業を行っていただくための製品の正しい取扱い方法、簡単な点検方法およびご使用後の清掃方法をご案内いたします。

本書のほか、「農業用マルチローター AC101 connect 取扱説明書」および操縦講習時に配布された「農業用マルチローター運用マニュアル」および「Auterion Mission Control 運用マニュアル」をよくお読みの上、操縦講習での受講内容に従って、正しく本製品をお使いください。

なお、製品の仕様変更等により、製品と本書の内容が一致しない場合もありますので、あらかじめご了承ください。

本製品に関してお気づきの点がございましたら、ご購入いただいた販売店までお問い合わせください。

■目次

・使用上の注意	.....	3
・各部の名称	.....	4
・粒剤散布装置への交換手順	.....	5
・散布前の作業	.....	7
・粒剤散布時の注意事項	.....	9
・豆つぶ [®] 剤の散布	.....	10
・メンテナンス	.....	11
・粒剤散布装置 諸元表	.....	13

■AC101 P13 の特徴

散布の均一性向上

従来の粒剤散布装置に多い機体前方への扇形散布ではなく、機体側方への直線的な散布形となっているため、液剤散布と同様の作業感覚で均一性の高い散布を行うことができます。



「より使いやすい」を目指した設計

タンクの透明度を高めたことにより、散布中の薬剤残量が把握しやすくなりました。

加えてタンクと散布装置ユニットの取り外し、散布後の清掃・メンテナンス性も向上しています。



■使用上の注意

本取扱説明書は、AC101 P13 を安全に使用していただくために必要な内容が記載されています。本書のほか、「農業用マルチローター AC101 connect 取扱説明書」および操縦講習時に配布された「農業用マルチローター運用マニュアル」および「Auterion Mission Control 運用マニュアル」をよくお読みの上、操縦講習での受講内容に従って、正しく本製品をお使いください。また、農薬ラベルなどをよく確認し、散布作業の安全性や健康管理に十分注意して散布を行ってください。なお、本製品を安全に、安心して、正しくご使用していただくためには、日常点検と使用後の清掃、ならびに「AC101 認定整備士による定期点検」が必要です。

注意事項は、それを厳守いただかなかった場合に起こりうる危害や損害の程度によって、3つに区分しています。

危険	警告	注意
本製品の落下などにより死亡や大けがなどの人身事故が生じます。	本製品の落下などにより死亡や大けがなどの人身事故につながる可能性があります。	本製品の落下などによりけがをしたり周辺の物品に損害を与える可能性があります。

危険 警告 注意 操縦技能認定者以外の本機操作は禁止します。

本製品を安全に、安心して、正しくご使用していただくために、関連法令の理解、遵守はもちろん、基本操作や操縦技術が必要です。また、本製品をご使用いただくためには、株式会社 NTT e-Drone Technology が定める操縦講習を受講し、関連する法令を理解したという証明である「技能認定証」の携帯が義務付けられています。

危険 警告 注意 粒剤タンクへ8kg 以上の積載は禁止します。

本製品を安全に、安心して、正しくご使用していただくために、粒剤散布飛行時の積載量は上限8kgとします。上限8kg を超えての粒剤積載による散布飛行を行うと、重量超過によって飛行バランスが崩れるなどにより、飛行中の本製品が突然落下することがあります。

警告 注意 装置の各種部品がしっかりと固定されていることを必ず確認してください。

タンク、散布装置ユニット、インペラ、可動板などがしっかりと固定し、飛行中の脱落事故や薬害防止に努めてください。

注意 配線やコネクタに異常がないことを必ず確認してください。

接触不良による散布中のトラブルがないよう十分気を付けてください。

警告 注意 散布作業終了後の日常清掃を徹底してください。

粒剤は散布により砕け粉が発生するため、散布装置ユニットやタンクの内部、機体レンジファインダーのレンズなどの清掃をきちんと行い、薬剤の固着やドリフト被害の防止、機体飛行の安定維持に努めてください。

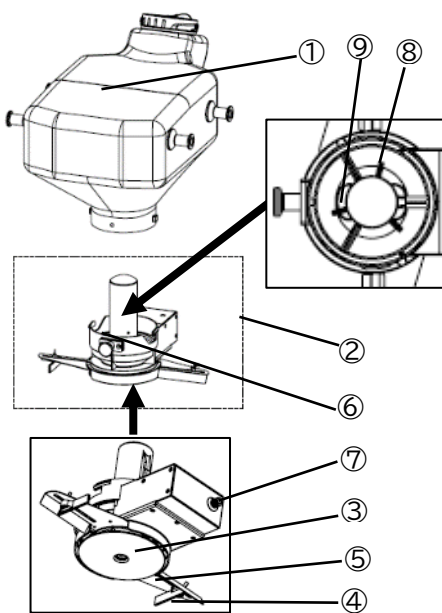
注意 薬剤の管理に注意してください。

開封から期間の空いた薬剤を使用したり、雨の日に薬剤をタンクに入れたりしないなど、薬剤の管理に注意し、吸湿による薬剤の固着、粒剤が粉になり発生するドリフト被害など、粒剤散布によるトラブル防止に努めてください。

注意 肥料散布は細心の注意が必要です。

除草剤等の散布と比較して、肥料散布では部品の劣化が著しく早くなります。なお、使用する肥料は空中散布向けの肥料とし、散布作業と清掃に十分注意してください。

■各部の名称



番号	名称	説明
①	タンク	粒剤を収容する容器
②	散布装置ユニット	モータやシャッターを装備する散布装置
③	インペラ	粒剤を分散させる羽根車
④	可動板	分散の幅を調整する板
⑤	誘導板	分散の方向を制御する板
⑥	ロックボタン	タンクと散布装置ユニットの固定部
⑦	インペラ回転ダイヤル	インペラの回転数を調整するダイヤル
⑧	攪拌棒	粒剤の詰まりを防止する棒
⑨	シャッター	粒剤の吐出量を調整する装置

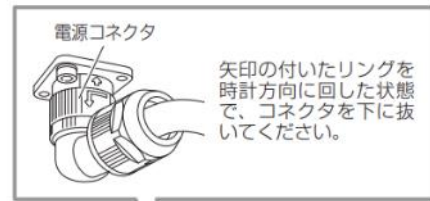
■ 粒剤散布装置への交換手順

1. 液剤散布装置の取り外し

※機体の電源を切って作業をしてください。

1-1 電源コネクタを外す

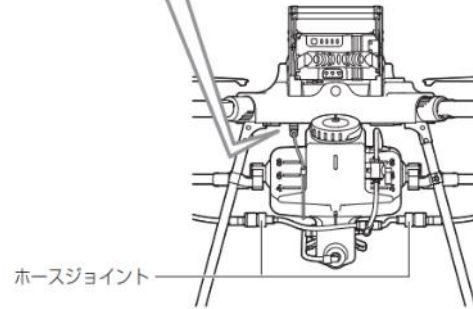
注意 濡れた手で電源コネクタを触らないでください。



(機体背面)

1-2 ホースジョイント

(左右 2箇所)を外す

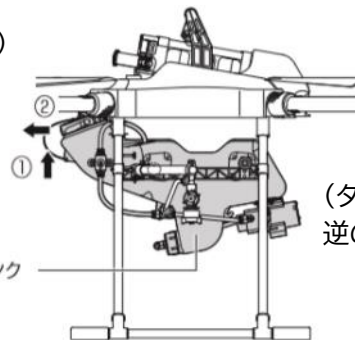


1-3 機体から液剤タンクを取り外す

注意 電源コネクタの損傷や、ホースのキンク(つぶれ、ねじれ等)を防ぐため、電源コネクタとホースジョイントの接続が外れていることを再度確認してください。



(後方)



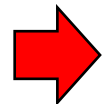
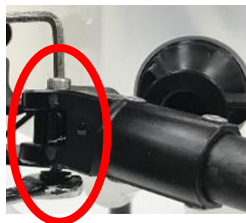
(前方)

(タンクを機体に取り付ける際には、逆の手順で行ってください。)

1-4 ブームを取り外す

ブーム根元のネジとナットを付属の 2.5mm六角レンチと 7mmスパナを使って取り外してください。

注意 取り外したネジとナットはブームに付け直し、部品を紛失しないようにしてください。また、ノズルの向きを参考にブームの左右にご注意ください。



右

左

(ブームを機体に取り付ける際には、逆の手順で行ってください。)

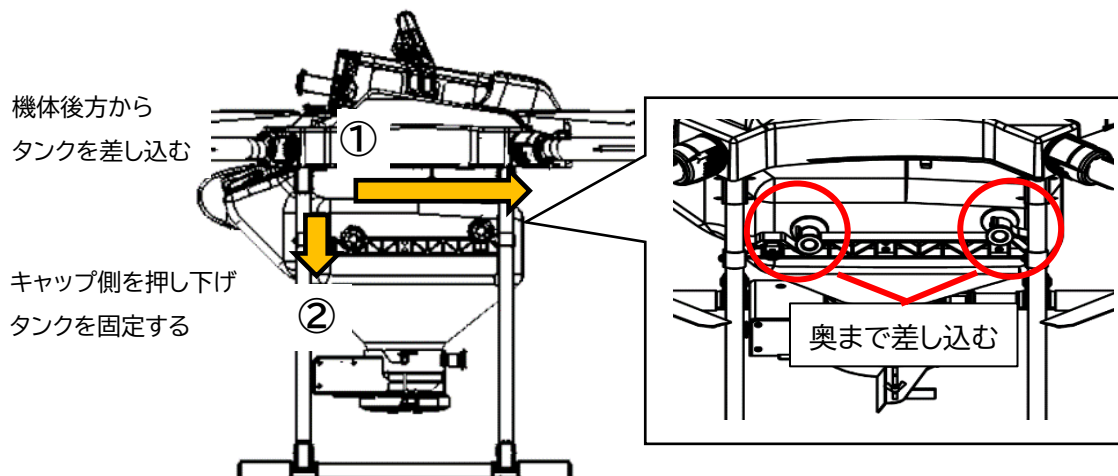
以上で、液剤散布装置の取り外しは完了です。

2. 粒剤散布装置の装着

2-1 粒剤散布装置を装着

粒剤タンクのキャップ側が機体の後方に来るように向きを確認し、機体後方から粒剤タンクを装着します。

注意 タンクがしっかりと奥まで差し込まれていることを確認してください。



(タンクを機体から取り外す際には、逆の手順で行ってください。)

2-2 電源コネクタを接続

変換ケーブルの白色コネクタを散布装置ユニットのコネクタに差し込み、黒色コネクタを機体のコネクタに接続します。



注意 コネクタを差し込む際、コネクタの半挿しに注意してください。(右の写真参照)
差し込みが不十分な場合、シャッターやインペラの脈動が発生し、葉害が発生する可能性があります。



以上で、粒剤散布装置の取り付けは完了です。

粒剤散布装置から液剤散布装置への交換は、逆の手順で行ってください。

①電源コネクタ接続解除 → ②粒剤タンクの取り外し → ③ブームの装着
→ ④液剤タンク装着 → ⑤ホースジョイント装着 → ⑥電源コネクタ接続

取り外した粒剤散布装置は、清掃後、梱包箱に戻して保管してください。
清掃の詳細は P.10「メンテナンス」各項を参照してください。

■散布前の作業

※機体の準備は「農業用マルチロータ AC101 取扱説明書」chapter3「飛行の準備・確認」を参照してください。

散布前には以下の作業が必要です。

(使用する農薬のラベルと散布対象の圃場面積を基に、散布計画を立てる)

- ・可動板の調整 (根元より 40mm 位置への固定を確認)
- ・インペラ回転ダイヤルの調整 (1キロ粒剤:中, 豆つぶ[®]剤:中)
- ・散布ボタン ON 中に散布量率の事前調整 (設定目安表等の参照)
- ・前後均一になるように薬剤をタンクに入れる (薬剤積載量:最大8kg)
- ・吐出量の調整 (散布ボタン ON-OFF。散布量率の調整, 農薬ラベル確認)
※除草剤の散布では、粒や粉の飛散に注意の上、インペラありで計測をしてください。
- ・レンジファインダースイッチ OFF

・可動板の調整

散布装置ユニット底面の、銀色の誘導板にそれぞれ設置された可動板の位置を変更し、使用する粒剤に合わせて散布幅を微調整します。
出荷時は 40mm に固定されています。



注意 薬剤のドリフト防止や撒きムラ低減のため、散布前に蝶ねじの緩みがないことを必ず確認してください。

・インペラ回転ダイヤルの調整

散布装置ユニット背面にあるインペラ回転ダイヤルを操作し、使用する粒剤に合わせて、インペラならびに連動する攪拌棒の回転数を調整します。



インペラ回転ダイヤルの設定目安は散布装置ユニット背面のシールに記してあります。
なお、ダイヤル速は、ダイヤル中で詰まりが発生した場合のみ使用してください。

散布量率は、目安表とともに下図の【シャッター開度イメージ】を参考に調整してください。



注意 ダイヤル設定を誤ると、インペラへの薬剤多量吐出や攪拌棒の回転トルク不足による粒剤の詰まりが発生し、モータの回転が停止する場合があります。このとき、モータが回転可能な状態であれば、インペラ回転ダイヤル設定を一度変更することで、散布装置ユニットの動作が回復します。

(参考)1キロ粒剤は見掛け比重1.02の空玉を使用し、インペラありの条件で計測しています。

・吐出量の調整

吐出量ダイヤルを操作してシャッター開度を変更し、使用する粒剤に合わせて吐出量を調整します。

※注意:散布条件が粒剤であることを確認してください。
設定方法の詳細は [Auterion Mission Control 運用マニュアル](#)を確認してください。

プロポのアプリ:Auterion Mission Control が起動していることを確認し、吐出量ダイヤルを操作すると、プロポ画面中のパラメータ:散布量率(%)の数値が変化します。

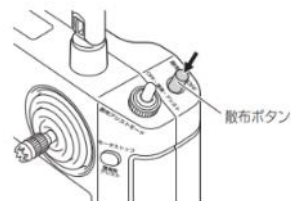


注意 散布を行う前に必ず、農薬ラベルに従った吐出量になるよう、計測確認を行ってください。



・散布方法

プロポ右上の散布ボタンを押し、ON-OFF 操作を行います。

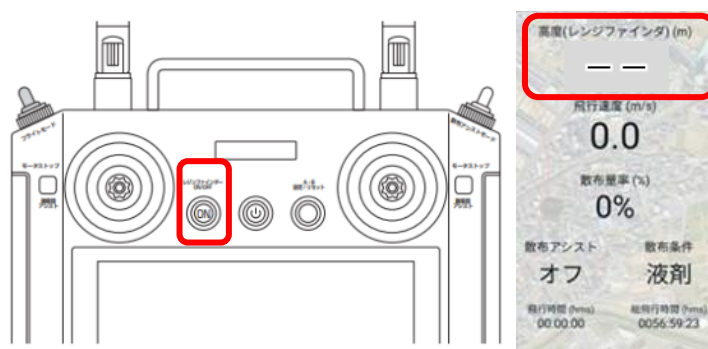


1 キロ粒剤の散布は「農業用マルチロータ運用マニュアル」Part.5「実運用時の標準的な散布方法および注意点など」や、ご使用になる農薬のラベル等を参照ください。

■粒剤散布時の注意事項

・粒剤散布は、レンジファインダースイッチを必ず OFF にして行ってください(プロポ画面中のパラメータ:高度(レンジファインダ)(m)の数値欄が -- になります)。

レンジファインダースイッチが ON になっていると、散布した粒剤の一部が粉になって舞い上がり、レンジファインダの検出範囲に干渉して機体の飛行高度が不安定になります。また、タンクに固定されたケーブルがレンジファインダに干渉しないよう取り回しに注意してください。



・粒剤散布装置には、空検知機能が搭載されていません(撒き切りオン/オフを選択する必要はありません)。そのため、液剤散布以上にオペレーターとナビゲーターが協力して散布終了を確認する必要があります。その際、散布した飛行ルート合計距離や散布開始からの経過時間(時速 15km では 80m の飛行に 20~25 秒必要、吐出量は諸元を参照)、タンク内の粒剤残量の目視等が、粒剤を撒き切るタイミングを見計らう参考になります。

・散布アシスト機能、速度連動散布機能、AB ポイント機能は、液剤散布と同様に使用することができます。

※自動散布には対応していません。

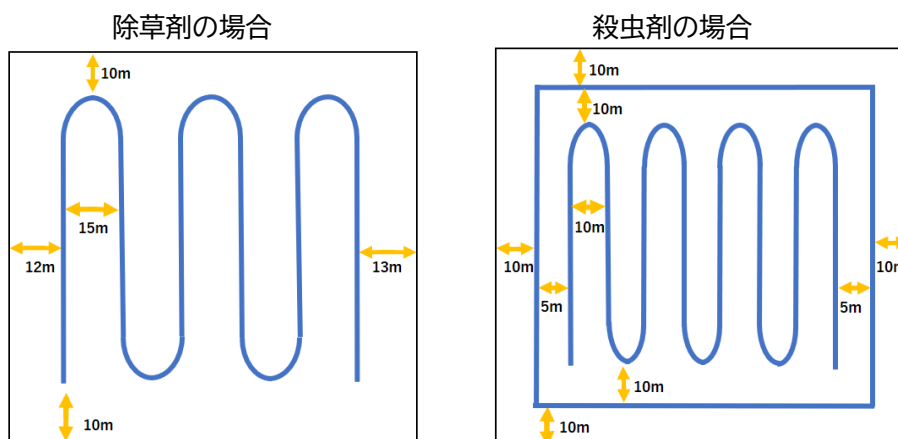
・飛行中は、散布スイッチがオフのときに、低速でインペラ攪拌用モータが回転し続けます。

注意 使用する粒剤により粉立ち等の懸念があるため、速やかな散布飛行を心がけてください。

■豆つぶ[®]剤の散布

豆つぶ剤は拡散性の高い粒剤で、枕地散布を省略し散布間隔を広くとることができます。ターンの際、ホバリングしないのであれば、散布ボタンを OFF にする必要もありません。

【豆つぶ剤の散布経路/1ha 圃場】



殺虫剤(右図)の場合は害虫の侵入経路を考慮し、まず圃场外周付近を、機首の向きを変えずに散布する経路が推奨されています。

除草剤の散布量率は 75%、殺虫剤の散布量率は 55%が目安となりますが、**散布を行う前に必ず、計測確認を行ってください。**また、インペラ回転ダイヤルは中に設定してください。

(参考)薬剤は粒径 5mmの空玉を使用し、インペラありの条件で計測しています。

注意 機体や薬剤が圃場の外にはみ出ないように、注意して飛行させてください。

注意 豆つぶ剤は吸湿性がとても高いため、雨天の使用を避けてください。また、薬剤と散布装置が濡れないよう自身の手や装置の管理にも十分注意してください。

※豆つぶ剤散布は、速度連動散布機能、AB ポイント機能に対応していません。

余った薬剤は、手や柄杓を使って圃場に散布してください。

散布中に詰まりが発生した場合…

- ・散布を停止し速やかに機体を着陸させます。
- ・インペラ回転ダイヤルを操作後、散布ボタンを ON にし、動作が正常になるか確認します。
- ・再度詰まりが発生した場合、**機体の電源を切り、必ずタンクから散布装置ユニットを取り外し、ユニット内部を清掃、詰まりを除去します**(散布装置ユニットの取り外し方の詳細や清掃の詳細は P.10「メンテナンス」各項を参照してください)。
- ・清掃後は散布装置ユニットをタンクに装着し、インペラ回転ダイヤルを操作します。
- ・動作が正常になったことを確認し、残った薬剤が少量の場合は柄杓などで、多量の場合はインペラを外した状態のまま粒剤散布装置で散布をしてください。

※「豆つぶ[®]」はクミアイ化学工業株式会社の登録商標です。

■メンテナンス

散布中に薬剤が詰まる主な原因には以下があり、詰まりを除去するためには、散布装置ユニット内部の清掃が必要になります。

- ・散布量率(%)設定値が大きすぎる（インペラ回転が間に合わない）
- ・散布量率(%)設定値が小さすぎる（シャッター周辺で根詰まり）
- ・インペラ回転ダイヤル設定が速い（薬剤が崩壊しシャッター周辺で根詰まり）
- ・インペラ回転ダイヤル設定が遅い（攪拌棒の回転トルク不足）

注意 **薬剤散布装置を機体に搭載したまま清掃を行わないでください。**
必ず機体の電源を切り、薬剤散布装置を機体から取り外して清掃を行ってください。

散布後は、タンクや散布装置ユニット内に薬剤が残らないようにしてください。残った薬剤を放置すると湿気を吸って固着する場合があります、次回以降の散布時に薬剤が詰まる原因となります。特に、豆つぶ[®]剤は吸湿性が高いため十分な注意が必要です。

注意 農薬ラベル記載の総使用回数を守るためにも清掃は重要です。粒剤が碎けて粉になると近隣圃場へのドリフト性も高まります。フライト後には必ず清掃してください。

注意 空中散布可能な薬剤・肥料の中には腐食性の高いものがあります。特に肥料は固着しやすいため、フライト後には必ず清掃してください。

1. 散布装置ユニットの取り外し

①機体から粒剤散布装置を取り外します。

②散布装置ユニットのロックボタンを引き、90度回転させて固定を解除します。



③散布装置ユニットを右図のように矢印方向に操作し、ギヤBOXを後ろに引くようにして粒剤タンクから取り外します。



注意 ケーブルに負荷が掛からないよう、散布装置ユニットを支えて取り外してください。

2. タンク内部の清掃

タンク内部に付着した粒剤を、エアーコンプレッサーなどを用いて清掃除去します。

特にタンクの縁や散布装置ユニットの固定箇所には粒剤が残りやすいため、十分に清掃します。



注意 タンクが水気を含んでいると、薬剤が湿気を吸って固着してしまいます。
水気の拭き取りや乾燥は十分に行ってください。

3. 散布装置ユニット内部の清掃

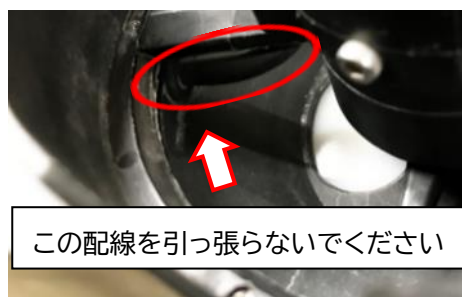
シャッター周りの粒剤を、プロポを用いた全開全閉操作により排出します。

その他ユニット内部に付着した粒剤を、エアーコンプレッサーなどを用いて清掃除去します。

特に攪拌棒周りやギヤ BOX 支柱、ロックボタンは粒剤が残りやすいため、十分に清掃します。

危険 警告 注意 散布ボタンを ON にしたまま攪拌棒を清掃しないでください。
指を挟むと**重大な事故**につながります。

注意 ○印の配線を引っ張らないでください。
攪拌棒への接触によるモータの回転停止や、接触不良によるモータの脈動が発生し、散布が不均一になる等、薬害をおこすおそれがあります。



※シャッター開閉ができなくなった場合は、ご購入いただいた販売店までお問い合わせください。

4. インペラの取り外しおよび清掃

散布装置ユニット底面のインペラを、付属の 3mm 六角レンチを使って取り外します。

付着した粒剤をエアーコンプレッサーや歯ブラシを用いて清掃除去します。

注意 取り付けの際は、インペラが奥までしっかりと差し込まれたことを確認し、インペラを固定した状態で真上からネジでしっかりと締め付けてください。



■粒剤散布装置 諸元表

モデル名称	AC101 P13
散布装置種類	粒剤散布装置
散布諸元	散布速度 15 km/h (推奨)
	散布高度 2m (作物より)
	散布間隔 5m (1 キロ粒剤)
	5~15m (豆つぶ [®] 剤)
	吐出量 1.25kg/min (1 キロ粒剤)
	1.0kg/min (豆つぶ [®] 剤/除草剤)
	0.5kg/min (豆つぶ [®] 剤/殺虫剤)
タンク容量	13.5L
散布装置重量	1.8kg
薬剤積載量	最大 8kg
インペラ回転数	3300rpm (無負荷最大値)

株式会社 NTT e-Drone Technology

〒351-0036 埼玉県朝霞市北原 2-4-23

URL:<https://www.nttedt.co.jp/>

2024 年 1 月 第 5 版