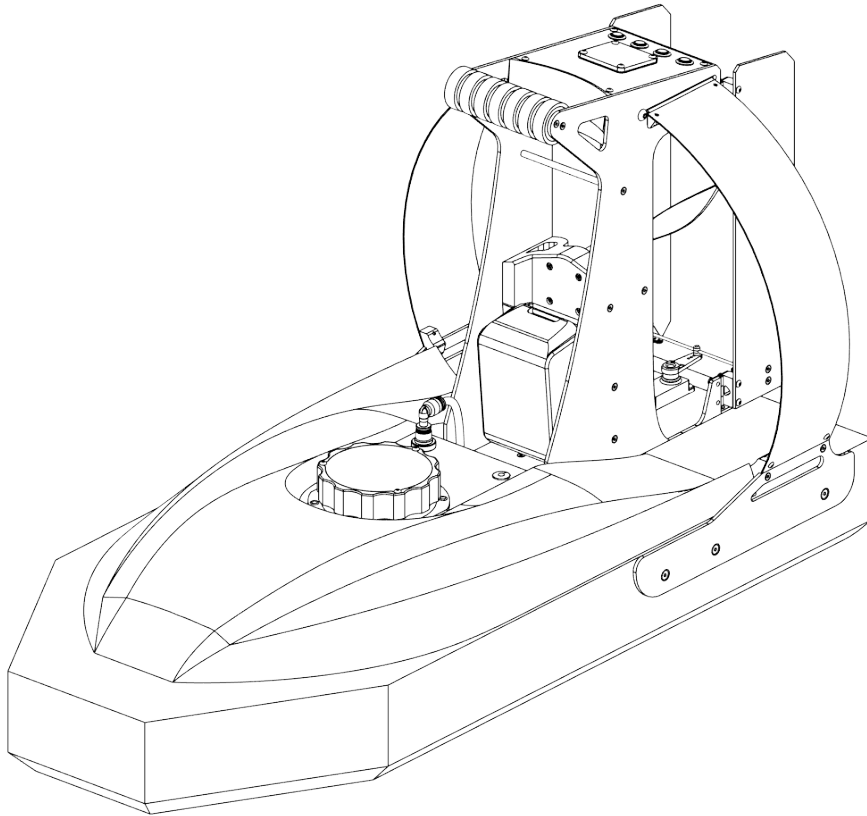


除草剤散布ボート

ciBoat F

取扱説明書

INSTRUCTION MANUAL



- この度は、本製品をお買い上げいただきありがとうございます。導入前に取扱説明書をよくお読みになり、この冊子を大切に保管してください。
- 掲載図はすべてイメージです。実際の製品は、製品改良のため、実際の製品と異なる場合があります。
- 本書の内容は予告なく変更されることがあります。あらかじめご了承ください。
- 万一ご不審な点や誤り、記載もれなど、お気づきの点がございましたらお買い求めの販売店にご連絡ください。

無断改造の禁止

本製品を分解または改造しないでください。
無断で分解・改造を行った場合は保証対象外となります。

複製・転載の禁止

すべての権利は、ciRobotics 株式会社に属しています。
無断で複製、転記、翻訳等を行ってはいけません。

1章 はじめに・安全上の注意

1-1. 本書について・重要事項・警告ラベル	3
1-2. 安全上の注意事項	4
1-3. 本製品の特徴	7
1-4. セット内容	8
1-5. 各部名称	8
1-6. 画面表示の見方	10

2章 使用前の準備と設定 (地上での作業)

2-1. バッテリーの準備と薬剤の投入	11
準備	11
2-2. 機体モニターの基本画面とモード遷移	12
基本画面	12
モード遷移	12
2-3. 目標吐出量の設定	13
2-4. キャリブレーション (吐出量の基準合わせ)	14

3章 基本的な操作方法 (水上でのボート操作)

3-1. 基本的な操縦方法	15
3-2. トリム調整 (まっすぐ走らない時の修正)	15

4章 散布作業の進め方

4-1. 吐出量の調整と2つの散布モード	16
4-2. 散布モードの動作の違い	16
4-3. 散布の開始と中断	17
4-4. 目標量到達による自動停止とリセット	18
4-5. 低電圧アラーム (バッテリー残量警告)	19

5章 メンテナンスと保管

5-1. 使用後の清掃・水通し手順	20
5-2. 洗浄時の警告とプロペラの自己点検	21
5-3. 保管方法	21

6章 トラブルシューティングと仕様

6-1. 故障かなと思ったら	22
6-2. 製品仕様	23
6-3. お問い合わせ窓口	23



無断改造の禁止

複製・転載の禁止

本製品を分解または改造しないでください。無断で分解・改造を行った場合は保証対象外となります。すべての権利は、ciRobotics 株式会社にあります。無断で複製、転記、翻訳等を行ってはいけません。

本書について

- ・ 本製品は、安全確保のため、成人または相当な技能を有する人以外は操作できません。
- ・ 自己分解する行為は、部品の紛失、欠損、または保証期間内の交換や返品ができない不具合が生じる可能性があります。使用・操作・保守上の問題については、販売元が技術指導や部品供給サービスを行います。使用者の不適切な使用、設定、組立て、改造または操作による事故または損傷については、販売店は責任を負いかねます。
- ・ 本書の内容は予告なく変更されることがあります。あらかじめご了承ください。
- ・ 本書の内容に万一ご不審な点や誤り、記載もれなど、お気づきの点がありましたらお買い求めの販売店にご連絡ください。
- ・ 本書の内容に関して、運用上の影響については上記に係わらず責任を負いかねますのでご了承ください。




重要事項

ご自身の責任において使用環境の選択と操縦を行ってください。

- ・ 地域ごとの規制に従い、それに準拠して使用してください。
- ・ 使用前に必ず本書をよく読み、ご自身と機器の安全に気を配ってください。

警告ラベル

■使用者に対する危害や物への損害の程度を次の表示で区分して説明しています。




 危険	取り扱いを誤った場合、重傷※1または死亡につながる可能性が極めて高いため、いかなる状況でも行わないでください。
 警告	取り扱いを誤った場合、重傷※1または死亡につながるおそれがあります。
 注意	軽傷※2または物的損害※3につながるおそれがあります。

※1 重傷とは、失明、けが、やけど（高温・低温・化学）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るもの、及び治療に入院・長期の通院を要するものを指します。

※2 軽傷とは、治療に入院や長期の通院を要さないけが、やけど、感電などを指します。

※3 物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットなどにかかわる拡大損害を指します。

■使用者に守っていただく内容の種類を次の表示で区分して説明しています。

	注意しなければならない内容です。		必ず行っていただく強制の内容です。
	禁止（やってはならないこと）の内容です。		



警告

■ 次のような異常が発生したら、そのまま使用しない



火災や感電の原因となります。

- ・ 煙が出ていたり、異臭がするなどの異常のとき。
- ・ バッテリーソケットが破損したとき。
- ・ 落下や衝突等によりボディカバーが破損したとき。
- ・ モーターに物が入ったり、異音がするとき。
- ・ プロペラが破損したとき。



煙がでているときは止まったのを確かめてから販売店に修理を依頼してください。使用者自身で修理することは危険なため、絶対にやめてください。

■ 本体の電源が入っているときに、モーターやプロペラに手を近づけない



不意にプロペラが回転したときに、手指が接触し、ケガの原因となります。

- ・ 本体の電源を入れるときには、送信機を水平で安定した地面に置き、誤操作がないように自身で管理します。
- ・ 本体を持ち運ぶときには、本体のバッテリーを取り外し、送信機の電源を切ります。



■ 火気を近づけない



ボディはFRP（繊維強化プラスチック）のため、燃えやすく、火気に近づけたり周囲に可燃物を置かないようにしてください。

また、燃焼時に有毒ガスを発するおそれがあります。

■ ネジや電池など小型部品は幼児の手の届くところに置かない



誤って飲み込んだ場合は、ただちに医師に相談してください。

■ 仕様を満たしたバッテリー以外を使わない



火災や感電の原因となります。

■ バッテリーソケットにほこりや金属が付着したまま使用しない



ショートや発熱により、火災や感電の原因となります。使用前に乾いた布で拭いてください。

■ 本製品のボディ内部、構成部品を外したり、改造しない



内部には電圧の高い部分があり、火災や感電の原因となります。内部の点検、修理は販売店に依頼してください。

■ 乾電池は充電しない



電池の破裂、液もれにより、火災・けがや周囲を汚損する原因となることがあります。

■ 本製品に直接水をかけない



本体の電源が入っている状態で水をかけないでください。内部に水が入ると故障の原因となるだけでなく、火災や感電のおそれがあります。また、電源が入っていない場合でもバッテリーソケットやモーター、内部に直接水をかけないでください。

■ 除草剤の用法・用量を守って使用する



薬剤ごとに定められた用法・用量や法令に従って、適切に使用してください。

また、作業中に薬剤を誤って飲み込んだ場合や皮膚への付着や目に入った場合には、ただちに医師に相談してください。

⚠ 注意

■ 次のような場所で保管しない



火災や感電の原因となることがあります。

- 湿気やほこりの多い所
- 調理台や加湿器のそばなど、油煙や湯気が当たった所
- 熱器具の近くなど
- 窓を閉めきった自動車の中や直射日光が当たって温度が上がる所
- 窓ぎわなど水滴の発生しやすい所



■ 使用前に各部点検を行う



ねじのゆるみや破損等の異常がないことを確認してから使用を開始してください。

■ 本製品を水田用除草剤散布用途以外で使用しない



予期せぬ故障の原因となる場合があります。また、水田以外では走行することができない場合があります。

■ 指定以外のバッテリーを使用しない



火災や故障の原因となります。

■ 使用した直後にモーターを触らない



使用した直後のモーターは非常に熱くなっている場合がありますので、やけどのおそれがあります。

■ 定期的に販売店でメンテナンスを行う



安全に使っていただくために定期的に販売店での内部メンテナンスを行ってください。

■ 送信機設定を変更しない



予期せぬ事故につながるおそれがありますので、送信機の設定を変更しないでください。変更してしまった場合は使用を取りやめ、すぐにお問い合わせください。

■ 長期間保管するときには、バッテリーや乾電池をいれたままにしない



バッテリーや送信機の故障の原因となります。

■ 不安定な場所に置かない



ぐらついている台の上など不安定な所に置かないでください。落ちたりしてけがをしたり破損の原因となります。

■ 本製品に強い衝撃を与えない



本体を落下させる、たたくなど、強い衝撃を与えないでください。故障や火災の原因となります。

■ めれた手でバッテリーを抜き差ししない



感電の原因となる場合があります。

■ 定期的に自己点検を行う



プロペラを締結しているナットは、操作方法や使用状況等により緩む可能性があります。定期的に確認して、必要に応じて増し締めを行ってください。モーターの空転やプロペラの脱落が発生するおそれがあります。

■ 加工や改造をしない



本製品のいかなる部品も加工や改造をしないでください。本来の性能が発揮されなくなる場合があります。

⚠ 注意



本製品は、走行時に機体内部へ水が入ることを想定した構造となっており、機体内部が濡れること自体は異常ではありません。

ただし、機体内部に大量の水が入り、底部に水が溜まった状態で使用を続けると、ポンプ故障の原因となる可能性があります。特に、写真の赤線位置付近まで水位が達する状態は避けてください。

使用後は必ず機体内部に水が溜まっていないか確認し、必要に応じて排水を行ってください。





水稲定植後に初中期除草剤（フロアブル剤）を搭載し、遠隔操作で除草剤散布を行うことが可能です。水田に入って人力散布すると、足元付近の除草効果が不安定なのに対して、ボートを使用すれば、田面に凹凸がでず広範囲に均一に散布することができます。

ドローンとは違って ciBoat は電動ラジコンボートなので、様々な届け出は必要ありません。操縦は前後進と左右旋回、吐出ボタンの3種類が基本です。ジャイロと速度制限機能によって、だれでも簡単に真っすぐ走らせることができます。また、エンジン式に比べて音が静かで、なおかつ長時間運用できます。

流量計搭載による高精度な散布

機体に流量計と専用モニターを新たに搭載。農薬の吐出量をモニターで細かく設定・管理できるようになり、より均一で無駄のない散布を実現しました。

ツインラダーによる高い操作性

風の影響を受けにくく、旋回がしやすい安定した操作性を実現しました。

カセット式バッテリー

着脱が容易で、専用充電器で簡単に充電が可能です。

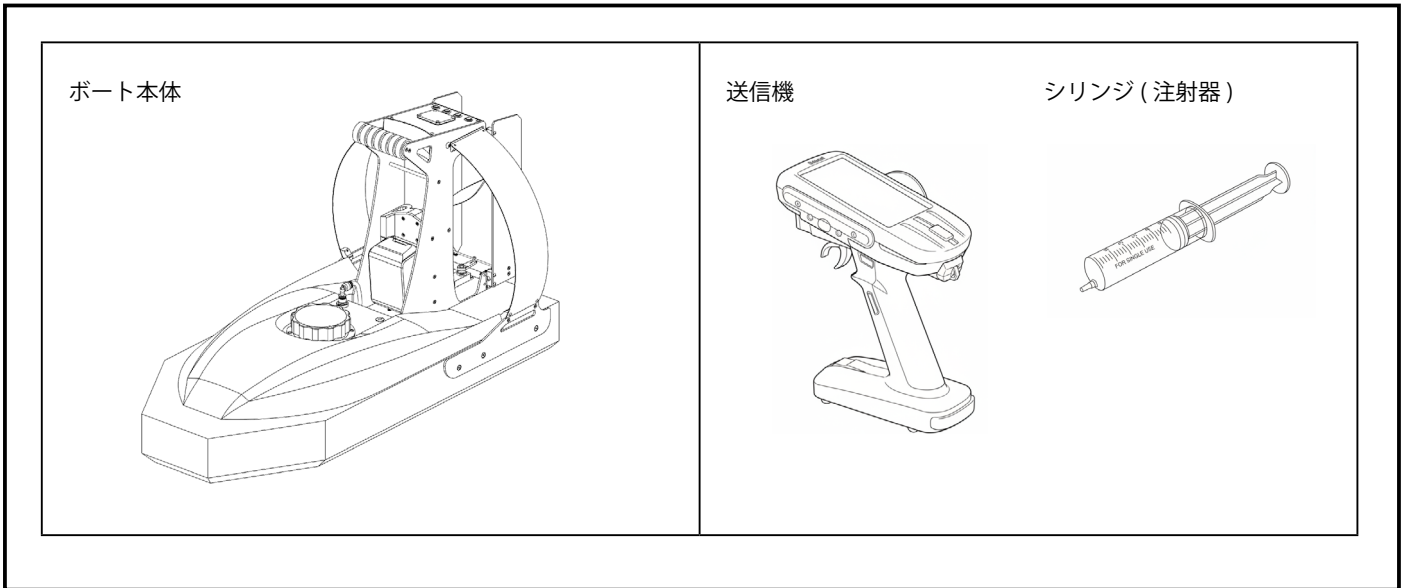
スピーディな薬剤投入

薬剤タンクはボディと一体式でメンテナンスしやすくなっています。ご使用後は丸洗いして船底から外して乾かしましょう。

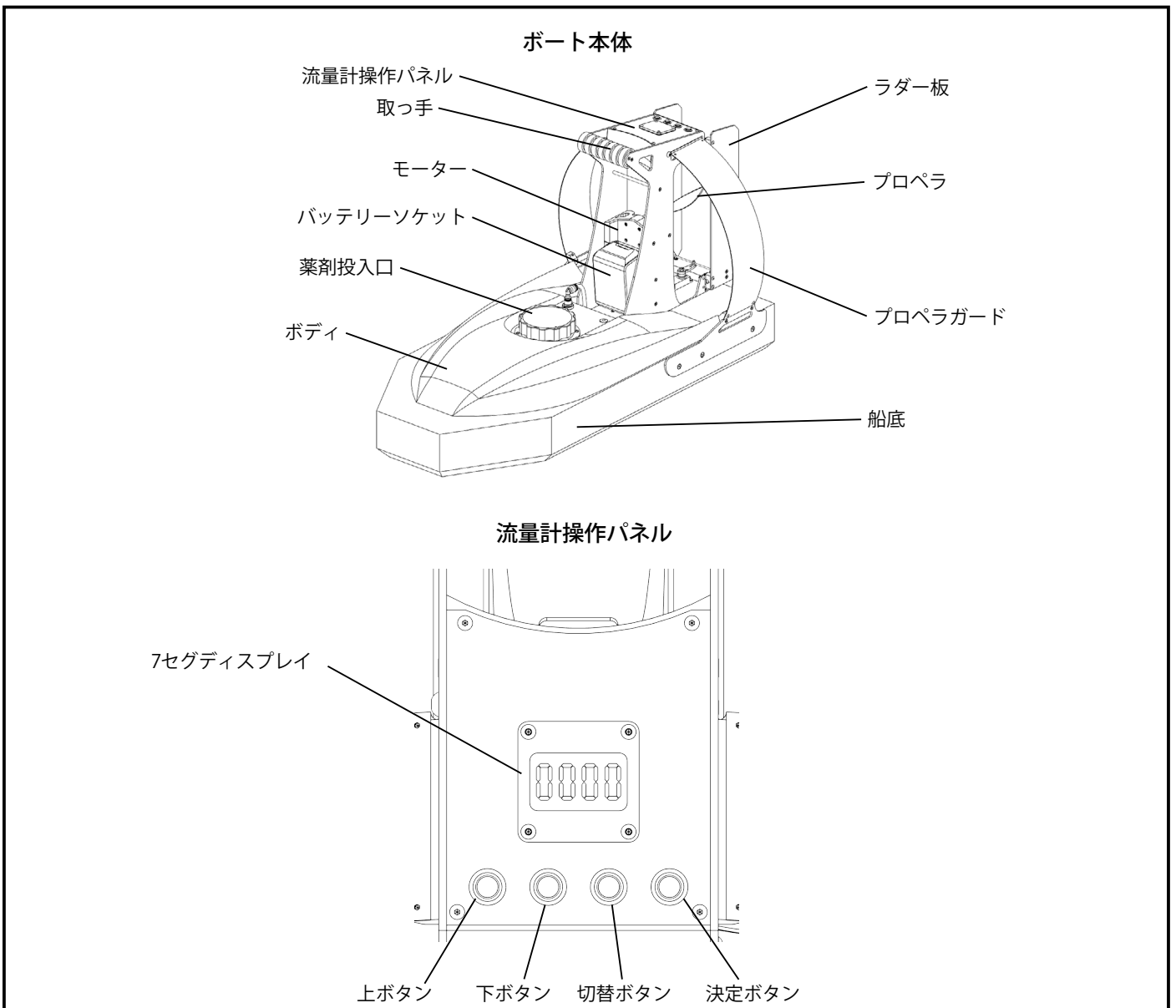


本製品は水稲用除草剤のうち、フロアブル剤を効率よく散布することができますが、必ずしもその除草効果を向上させるわけではございませんので、あらかじめご了承ください。

1-4. セット内容

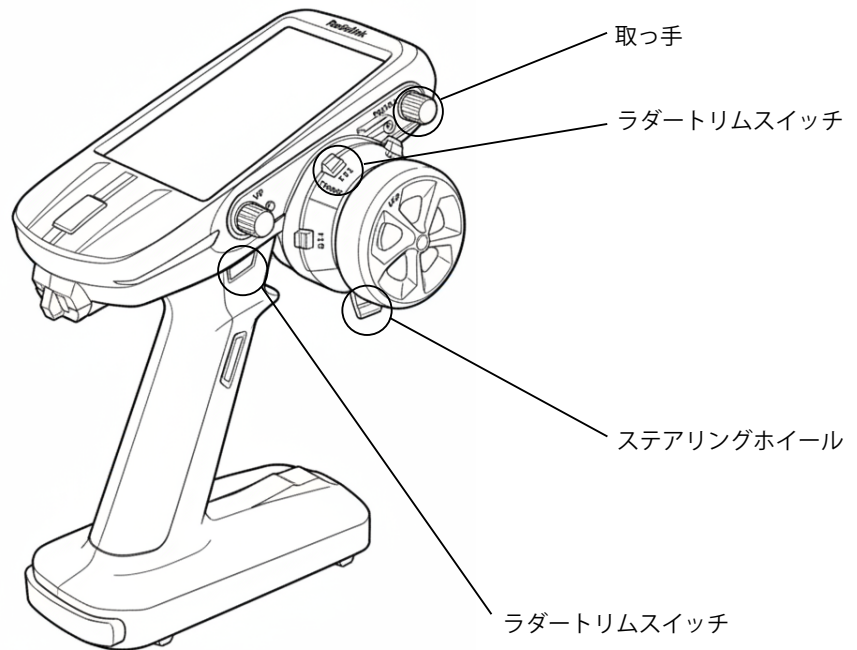
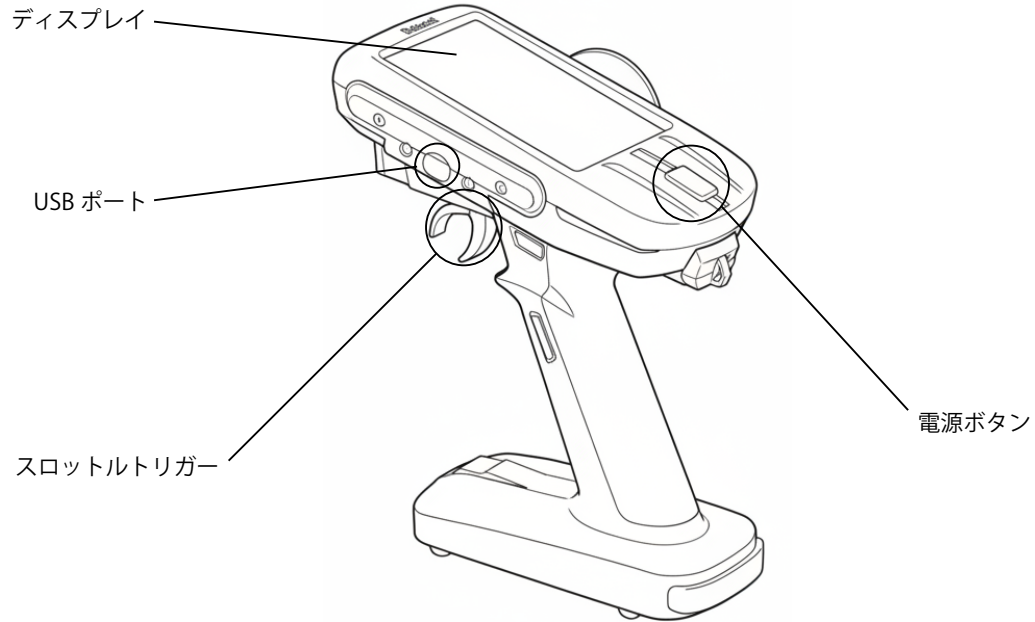


1-5. 各部名称





送信機



1-6. 画面表示の見方



通信強度

送信機電圧

ステアリング入力

スロットル入力

ポンプ吐出量

モーターロック

ポート電圧

設定ボタン

チャンネル	舵角量	値
CH1		0
CH2		0
CH3		+60
CH4		-102
CH5		0
CH6		0
CH7		0
CH8		0

タイマー: 00:00.00

テレメトリー: RX: 5.5 V, EXT: 18.7 V, RSSI: -34dbm

キー	機能	状態
DT1	なし	+0
DT2	ステアリング トリム	+0
DT3	なし	+0
DT4	なし	+0
DL1	CH3 コントロール	+60

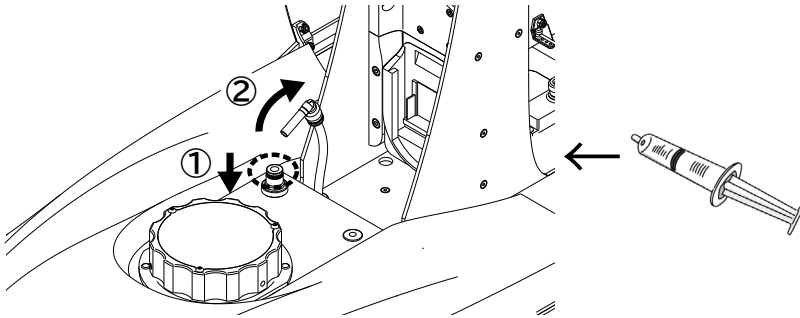
設定ボタンは押さないでください。



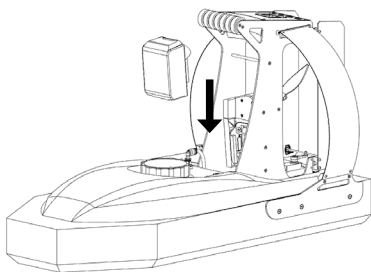
- ・ 実散布を開始する前に、まずはタンクに水を入れて吐出量の確認と調整をしてください。
- ・ ねじのゆるみや破損等の異常がないことを確認してから使用を開始してください。

準備

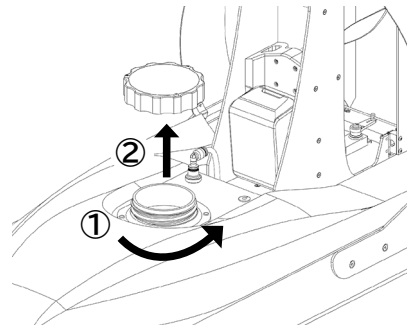
- 0** 初めて、長期保管後に使用する場合
 農薬タンクに接続されているチューブを外し、付属のシリンジで 100ml 程の水を注入します。
 作業完了後、逆手順にてチューブを戻します。
 ※出荷時、長期保管時はポンプ内部が完全乾燥し、薬剤を正常に吸引することができない場合があります。
 付属シリンジでポンプ内部に液剤を注入することで、正常にポンプが動作します。



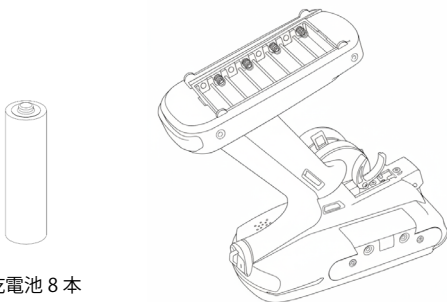
- 1** ボート本体を水平な地面の上に置き、
 バッテリーをソケットに挿し込みます。



- 2** 薬剤投入口のキャップを外し、
 タンクに水または薬剤を入れます。

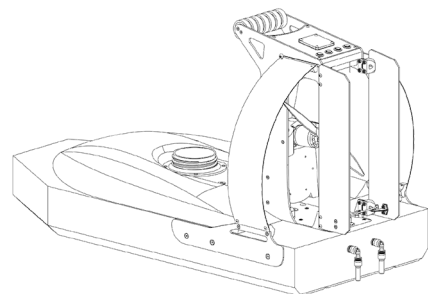


- 3** 送信機に単三乾電池を入れ、
 電源スイッチをオンにします。



※単四乾電池 8 本

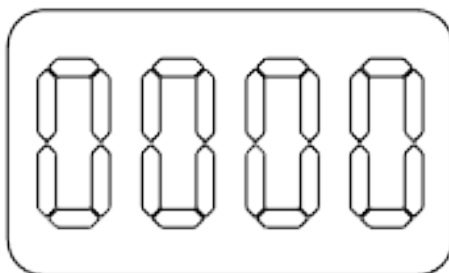
- 4** 送信機のグリップを持ち、
 ボートを圃場に浮かべたら走行準備は完了です。





基本画面

機体に電源を入れると、モニターは「初期画面」になります。初期画面には、その時に設定されている「目標吐出量（単位：ml）」が表示されています。この状態からボタン操作によって各モードに移行します。

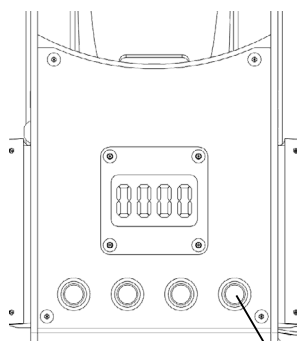


初期画面

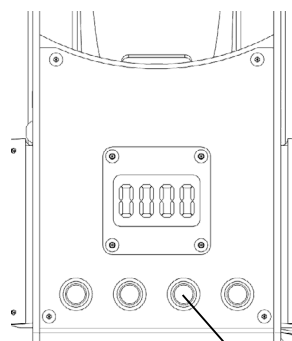
モード遷移

■ 【決定】 長押し → 「目標吐出量設定モード」

■ 【切替】 長押し → 「キャリブレーションモード」

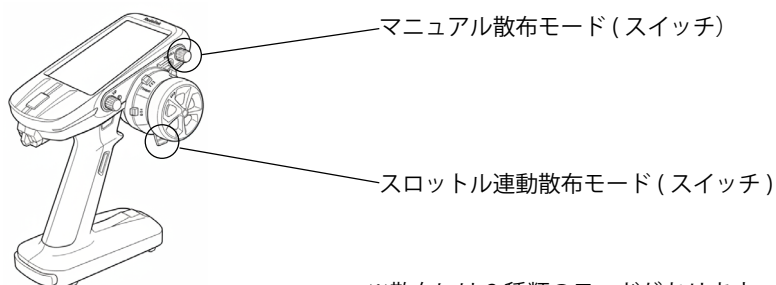


決定ボタン 長押し



切替ボタン 長押し

■ 送信機の散布スイッチ ON → 「散布モード（カウントダウン）」 ※ 4章解説



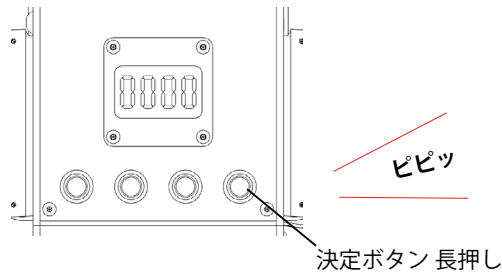
※ 散布には 2 種類のモードがあります。
モードによってスイッチの操作が異なります。

2-3. 目標吐出量の設定

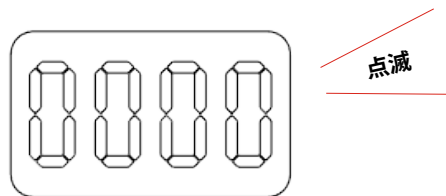


散布する目標の量 (ml) を設定します。

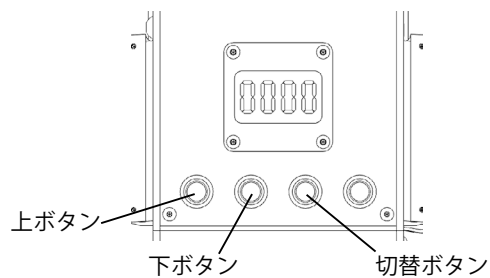
- 1 初期画面から **【決定】 ボタンを長押し ** します。「ピピッ」と音が鳴り、目標吐出量設定モードになります。



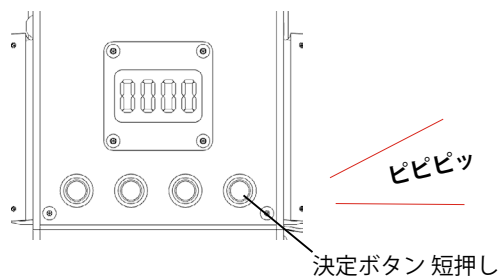
- 2 4桁の数字のうち、選択されている桁が点滅表示になります。



- 3 【上】【下】 ボタンで数字を変更し、【切替】 ボタンで選択する桁を移動させます。



- 4 数字の入力が終わったら、【決定】 ボタンを押します (短押し)。「ピピピッ」と音が鳴り、初期画面に戻れば設定完了です。



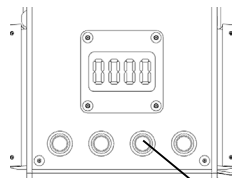
memo

目標吐出量を「0000」に設定すると、カウントダウンを行わず無制限に吐出を行います。清掃時の水通しなどで使用します。



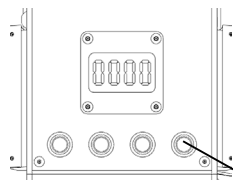
- ・ 農薬の種類や粘度によって実際の吐出量は変化します。正確に散布するため、散布前に必ずキャリブレーションを行ってください。

- 1 初期画面の状態ですべてのボタンを長押しします。画面が切り替わり、現在のキャリブレーション数値が表示されます。



切替ボタン長押し

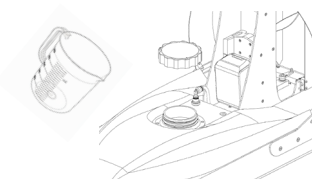
- 2 次に「決定」ボタンを長押しします。機体から「ピッ、ピッ、ピッ…」と音が鳴り続け、キャリブレーションモードに入ります。



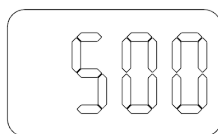
ピッ、ピッ、ピッ...

決定ボタン長押し

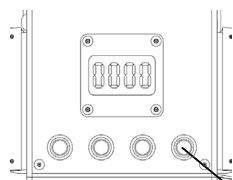
- 3 タンクに散布する農薬を入れ、ポンプのスイッチをONにして吐出します。※ポンプ開度（%）は実際に散布する時と同じ数値にすることを推奨します。



- 4 吐出された農薬を計測し、**ぴったり「500ml」**になったところでポンプをストップします。



- 5 「決定」ボタンを押します（短押し）。「ピピッ」と音が鳴って初期画面に戻れば成功です。



ピピッ

決定ボタン長押し

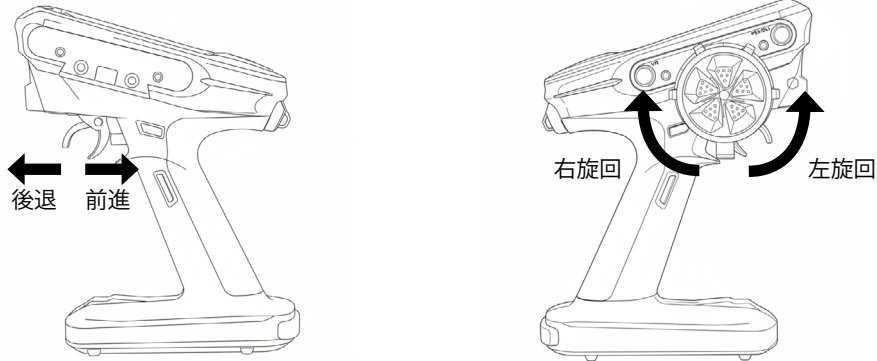
【上級者向け：手動変更とキャンセル】

手順1の画面で【上】【下】【切替】を使い数値を直接書き換えることも可能です。書き換え後、または誤ってこの画面に入った場合は**【決定】を短押し**すると、実際の計測に入らずに初期画面に戻れます。※ここで【決定】を長押しするとデータが上書きされるのでご注意ください。

3-1. 基本的な操縦方法



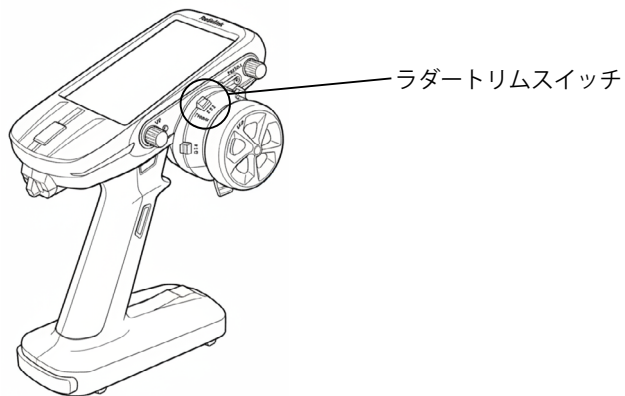
スロットルトリガーを引くことで前進、押すことで後進します。また、ステアリングホイールを奥に回して右に、手前に回して左に旋回します。ラダー板が風を受けることでボートを旋回させる仕組みのため、スロットルトリガーを引きながら旋回させることで、よりスムーズに旋回することができます。



3-2. トリム調整 (まっすぐ走らない時の修正)



風の影響などにより、前進の舵を入れても直進せず左右どちらかに旋回してしまうことがあります。このような場合、ラダートリムスイッチを操作することで進行方向を微調整することができます。



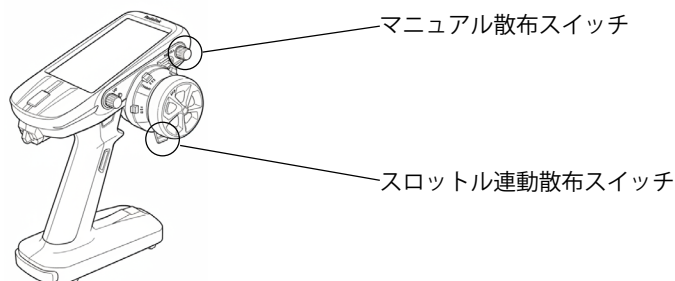
4-1. 吐出量の調整と2つの散布モード



送信機のダイヤルを回すことで、農薬の吐出量を調整できます。

散布モードには「マニュアル散布」と「スロットル連動散布」の2種類があり、送信機のそれぞれのボタンを押すことで開始、もう一度押すことで終了（ON/OFF）します。

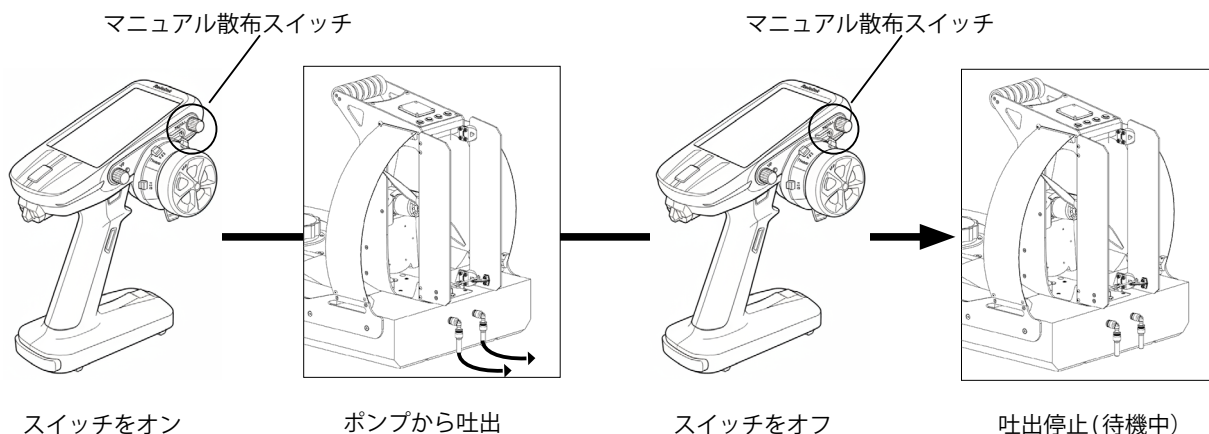
※両方のボタンがONになっている場合は、「マニュアル散布」が優先されます。



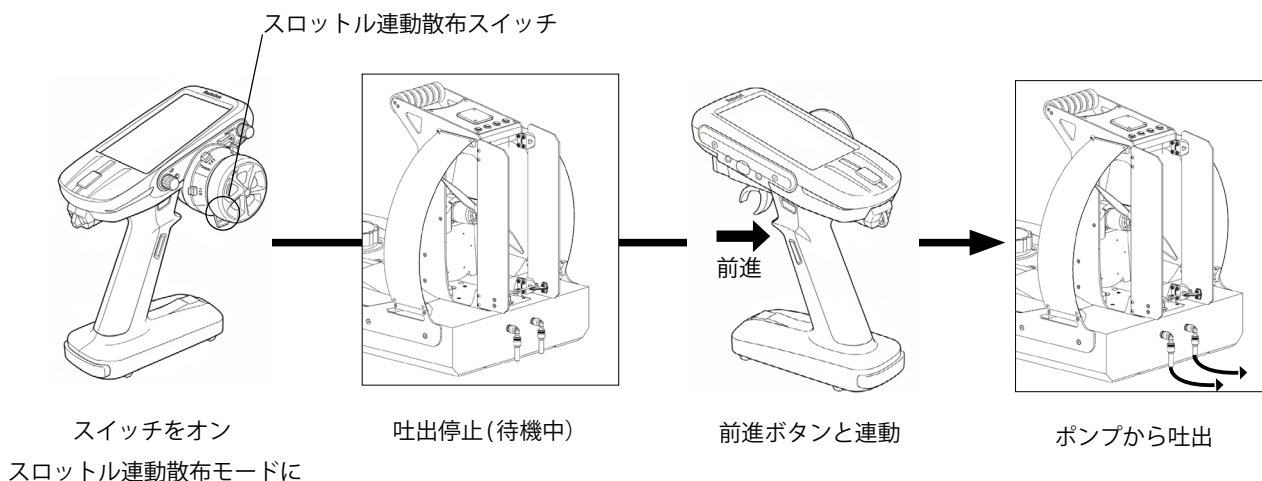
4-2. 散布モードの動作の違い



○マニュアル散布モード: ボタンを押して開始すると、もう一度ボタンを押して終了するまでポンプが連続して動き続けます。

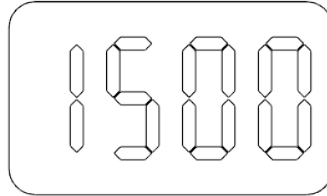


○スロットル連動散布モード: ボタンを押して開始しても、すぐにはポンプは動きません。モードがONの間、前進の操作（スロットルトリガーを引く）をしている時だけポンプが連動して動きます



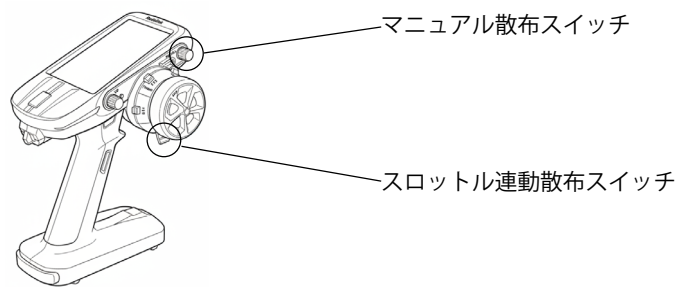


- 1 機体モニターが「初期画面（目標吐出量が表示された状態）」であることを確認し、ボートを水上へ進めます。



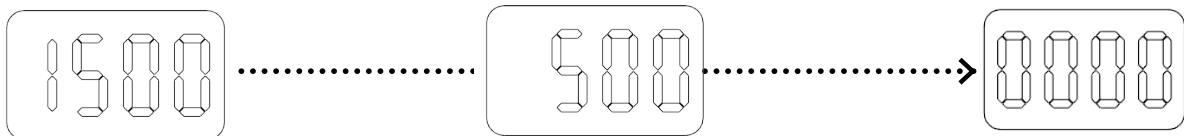
目標吐出量表示

- 2 散布したいポイントに到達したら、送信機（RC8X）の散布スイッチを ON にします。
ポンプが動き出し、農薬の吐出が始まります。



※マニュアル散布スイッチかスロットル連動散布スイッチどちらかの散布スイッチを ON にしてください。

- 3 吐出中は、流量計の情報をもとに機体モニターの数値が「0」になるまでカウントダウンを始めます。



スロットル連動散布スイッチ

【散布の中断】

途中で送信機の散布スイッチを OFF にするとポンプが止まり、モニターはその時点の残りの数値を保持し続けます。
再度 ON にすると再開します。

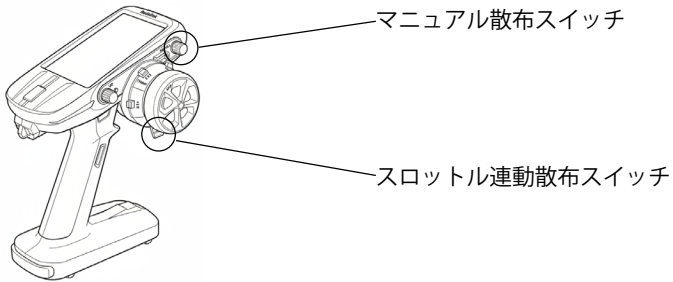
4-4. 目標量到達による自動停止とリセット



機体モニターのカウントダウン（目標吐出量）が「0」になると、機体から「ピーピーピー…」とアラーム音が鳴り続け、送信機の散布モードの状態に関わらず、ポンプが自動的に停止します（最優先）。

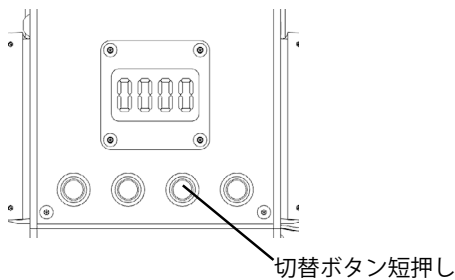
目標量に達したため、後述するリセット操作を行うまで、送信機側でどちらの散布モードを ON にしてもポンプは動作しません。

- 1 送信機の散布ボタンを OFF にして、ポートを手元へ帰還させます。

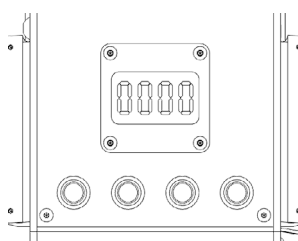


→ スイッチをオフへ

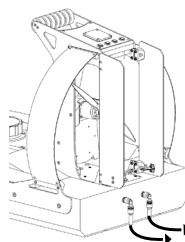
- 2 機体モニターのある **【切替】 ボタンを押します（短押し） **



- 3 モニターの数値がリセットされて「初期画面」に戻り、再び散布可能になります。

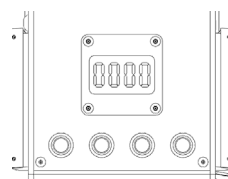


数値がリセット



散布再開可能に

【強制停止の最優先】



ピーピーピー



目標吐出量が「0」になり強制停止に入ると送信機を操作しても動きません。



ボート本体または送信機のバッテリー残量が少なくなると、アラーム音が鳴ります。アラーム音が鳴ったら速やかにボートを帰還させ、バッテリーを交換してください。そのまま使用を続けると、バッテリーが損耗して充電ができなくなったり、通信が途絶するおそれがあります。



【ciBoat カセット式バッテリー 使用・保管時の注意事項】

ciBoat で使用しているリチウムイオンバッテリーは、満充電状態で長期間保管すると、高温や衝撃等により発熱・膨張・発火などのリスクがあります。

そのため、バッテリーは使用前に充電する運用を推奨いたします。

また、使用後にバッテリー残量が少ない、または使い切った状態の場合は、完全放電防止のため速やかに 20～50%程度まで再充電してください。

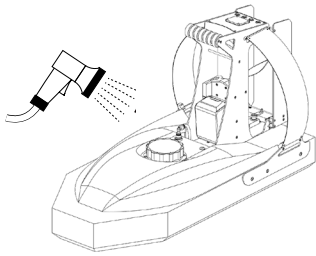
保管時は直射日光や高温環境を避け、安全な場所で管理をお願いいたします。



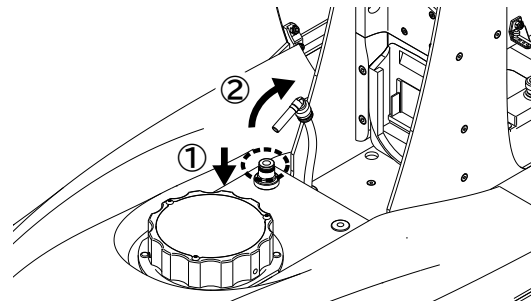
【注意】

本機は高精度な流量計を搭載しています。内部で農薬が乾燥して固着すると故障の原因となるため、使用後は必ず以下の手順で厳格に水通しを行ってください。

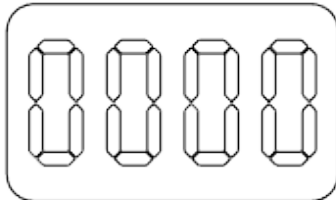
- 1 タンクの単体洗浄:** 一度機体からタンク（ボディ）を外し、タンク内をよく洗浄します。少量の水を入れてタンクを振り、水を捨てる作業を複数回繰り返してください。



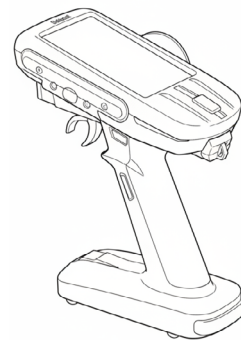
- 2 水通しの準備:** タンクを機体に戻し、チューブをつなぎ直します。タンクにきれいな水を入れてください。



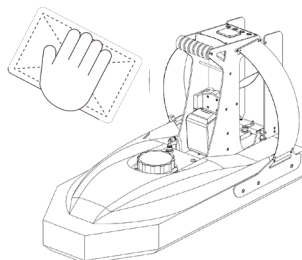
- 3 モニターの設定:** 機体の電源を入れ、目標吐出量設定モードで数値を「0000」に設定します。
（※ 0000 に設定することで、カウントダウンを行わずポンプが無制限に動きます）



- 4 水通しの実行:** 送信機の散布スイッチを ON にしてポンプを動かし、内部の配管と流量計を洗浄します。最低でも 1L、できればタンク満タン（3L 程度）の水を出し切るまで水通しを行ってください。



- 5 本体の拭き上げ:** バッテリーを外し、ボート本体を濡らした布巾などで清掃してください。

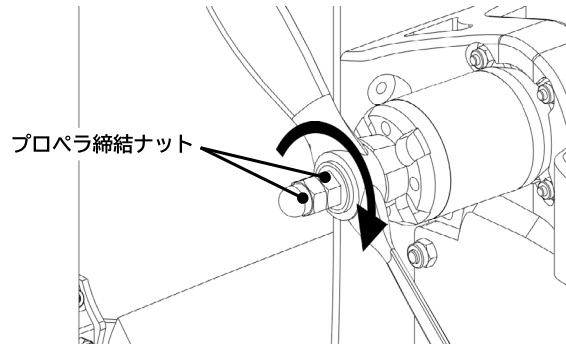


5-2. 洗浄時の警告とプロペラの自己点検



【！警告】

本体の電源が入っている状態で水をかけないでください。内部に水が入ると故障の原因となるだけでなく、火災や感電のおそれがあります。電源が入っていない場合でも、バッテリーソケットや基板等に直接水をかけないでください。



プロペラの点検: プロペラを締結しているナットは緩む可能性があります。定期的を確認して、必要に応じて増し締めを行ってください。

5-3. 保管方法



直射日光を避けて熱気のこもらない風通しのいい場所に保管してください。



【！注意】

窓を閉めきった自動車の中や直射日光が当たる所、湿気やほこりの多い所には保管しないでください。



【！注意】

使用後に清掃および水通し作業を行った後は、必ず機体本体からタンクを取り外し、機体内部に水分が残らない状態まで、風通しの良い場所で十分に乾燥させてください。

乾燥が不十分なまま保管すると、カビの発生や金属部品の腐食により、故障の原因となる可能性があります。

なお、乾燥時は船尾側を少し持ち上げた状態にすると、内部の水が抜けやすくなり、より効果的に乾燥させることができます。





散布・機体モニターに関するトラブル

症状	確認事項・処置
送信機を ON にしても液が出ない	目標吐出量が「0」になっていませんか？リセットしてください。 チューブが折れていませんか？
モニターの数字が減らない	流量計センサーの異常、または配管の抜けが考えられます。 販売店にご連絡ください。
「0」になったのにポンプが止まらない	目標吐出量が「0000（無制限吐出）」に設定されていませんか？
散布量が設定と明らかに違う	キャリブレーションがずれています。再度実施してください。
「ピーピーピー…」と鳴り止まらない	目標吐出量に達して自動停止しています。送信機の散布スイッチを OFF にしてください。

操縦・動作に関するトラブル

症状	確認事項・処置
動かない / 操縦がきかない	機体・送信機の電源、バッテリー残量を確認してください。
真っすぐに走らない	送信機のラダートリムを調整してください。ラダーやプロペラにゴミが絡まっていますか？
スピードが出ない	ボートのバッテリー残量を確認してください。

6-2. 製品仕様



寸法	780 × 390 × 430mm
重量	3.7kg(バッテリーを除く)
最大積載量	3.0L
最大吐出能力	0.5L/分
連続使用時間	バッテリー容量：6.0Ah 46分 / 9.0Ah 70分(スロットル開度 50%時)
バッテリー / 電圧	カセット式 / 18V
送信機	Radiolink RC8X
送信機周波数	2.4 GHz
最大通信距離	600 m

6-3. お問い合わせ窓口



修理サービスや製品についてのお問い合わせは、製品名をご確認の上、ご購入先の販売店または下記窓口までご依頼ください。
お電話またはホームページからでもご相談いただけます。

ciRobotics (シーアイロボティクス) 株式会社

TEL : 097-585-5630

FAX : 097-585-5631

受付時間 9:00 ~ 18:00 (土日、祝日を除く)

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





ciRobotics 株式会社

〒 870-0848 大分県大分市賀来北二丁目 20 番 8 号

TEL: 097-585-5630 (代表)

お問い合わせは：平日 9:00 ~ 18:00

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

