

取扱説明書

厚播きホッパー

FR300K



本製品は、お手持ちの播種機にセットしてご使用ください。
不足分を同時に播種します。



当製品を安全に、また正しくお使いいただくために必ず本取扱説明書をお読みください。誤った使い方をすると、事故を引き起こすおそれがあります。
お読みになった後も必ず製品に近接して保存してください。

厚播きホッパーFR300Kを お買い上げいただき、ありがとうございます。

はじめに

- この取扱説明書は、『厚播きホッパーFR300K』の取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書を熟知するまでお読みの上、正しくお取り扱いいただき最良の状態でご使用ください。
- お読みになった後も必ず製品に近接して保存してください。
- 製品を貸与または譲渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。
- この取扱説明書を紛失または損傷された場合、速やかに当社にご注文ください。
- なお、品質・性能向上あるいは安全上、使用部品の変更を行うことがあります。その際には、本書の内容及び写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。
- ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買い上げいただきましたお店、またはお近くの特約店・販売店・J Aにご相談ください。
-  印付きの下記マークは、安全上特に重要な項目ですので、必ずお守りください。



その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性がある物を示します。



その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるものを示します。

- この取扱説明書には安全に作業していただくために、安全上のポイント「安全に作業をするために」を記載してあります。ご使用前に必ずお読みください

目 次

はじめに

1. 安全に作業をするために…………… 3～6
2. 安全銘板の貼り付け位置…………… 7
3. 本製品の使用目的について…………… 7
4. 各部の名称…………… 8
5. 仕様…………… 9
6. 組立要領…………… 9～11
7. 各部の調整…………… 12～13
8. 運転及び操作…………… 14
9. 点検・整備及び保管上の注意…………… 14
10. 播種モーターの異常とその対策 …… 15～16

1. 安全に作業をするために

ここに記載されている注意事項を守らないと、
死亡を含む障害や事故、機械の破損が生じるおそれがあります。



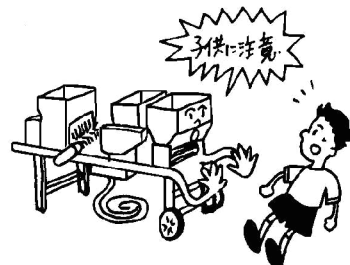
警告

子供を近づけない

子供には充分注意し、近づけないようにしてください。

【守らないと】

障害事故を引き起こすおそれがあります。



警告

電機部品・コードを必ず点検

配線コードが他の部品に接触していないか、被覆のはがれや
接触部のゆるみがないかを毎日作業前に点検してください。

【守らないと】

ショートして、火災事故を起こすおそれがあります。



警告

2人以上で作業をする時は、お互いに合図しながら機械を始動する

【守らないと】

思わぬ事故になることがあります。



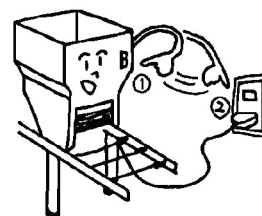
警告

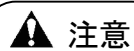
点検・整備時には必ず電源を「OFF」にし、差込みプラグを抜く

点検・整備は、必ず電源スイッチを「OFF」にし、
差込みプラグを抜いてから行ってください。

【守らないと】

思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。





注意

使用前に取扱説明書を必ず読む

使用前に取扱説明書をよく読んで、安全で正しい作業をしてください。

【守らないと】

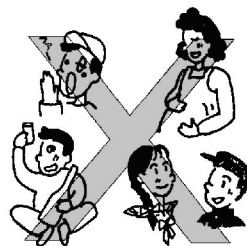
傷害事故や機械の破損を引き起こします。



注意

こんな時は作業しない

- 過労・病気・薬物の影響、その他の理由により作業に集中できない時。
- 酒を飲んだ時
- 妊娠している時
- 18才未満の人



注意

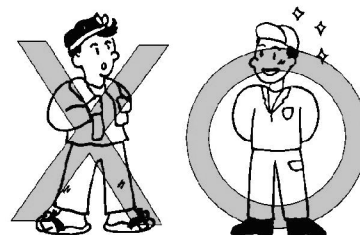
作業に適した服装をする

はち巻き・首巻き・腰タオルは禁止です。

作業に適した、だぶつきの無い服装をしてください。

【守らないと】

機械に巻き込まれたりするおそれがあります。



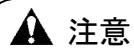
注意

点検・整備を行う

機械を使用する前と後には必ず点検・整備をしてください。

【守らないと】

事故・ケガ、機械の故障を招くおそれがあります。



注意

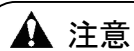
電源はAC100V専用コンセントに接続する

また、たこ足配線はおやめください。

【守らないと】

火災事故の原因となります。





注意

作業中停電した場合は、必ず電源スイッチを切る

【守らないと】

通電時、急に回りだし思わぬ傷害事故を起こします。



注意

作業を中断・修了した場合は、必ず電源スイッチを切る

【守らないと】

ショートして、火災の原因になることがあります。



注意

カバー類は必ず取りつける

点検・整備などで取り外したカバー類は、必ず取りつけてください。

【守らないと】

機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。



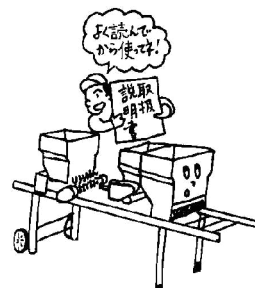
注意

機械を他人に貸す時は、取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。

【守らないと】

傷害事故や、機械の破損を招くおそれがあります。



注意

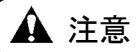
機械の改造禁止

純正部品や指定以外のアタッチメントを取り付けしないでください。
また、改造はしないでください。

【守らないと】

事故・ケガ、機械の故障を招くおそれがあります。





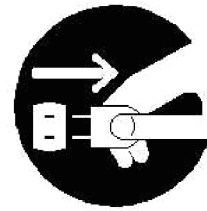
注意

後始末を忘れずにする

長時間使用しない時は、差込みプラグをコンセントから抜いてください。

【守らないと】

火災事故や、感電故障を招くおそれがあります。



2. 安全銘板の貼り付け位置

安全に作業をしていただくために安全銘板の貼り付け位置を示したものです。
安全銘板は常に汚れや破損のないように保ち、もし破損・紛失した場合は、新しい物に貼り直してください。



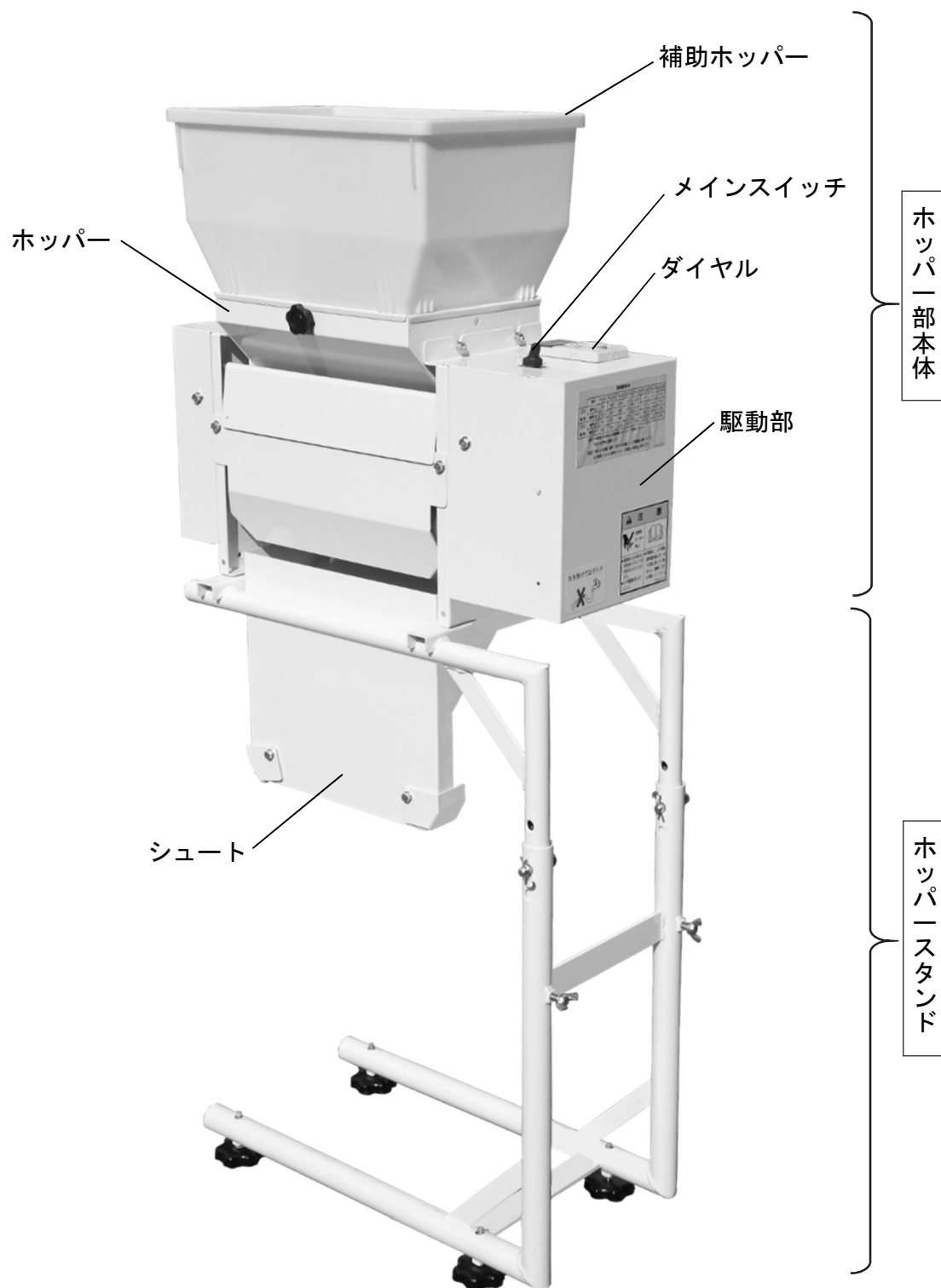
紛失または破損された場合には、当社へ下記の表を参考にご注文ください。

No	部品番号	部品名称
(1)	00992-40120	注意ラベル CL-9

3. 本製品の使用目的について

本製品は、水稻用育苗箱への播種作業機としてご使用ください。
目的以外の作業や改造などは、決してしないでください。

4. 各部の名称



5. 仕様

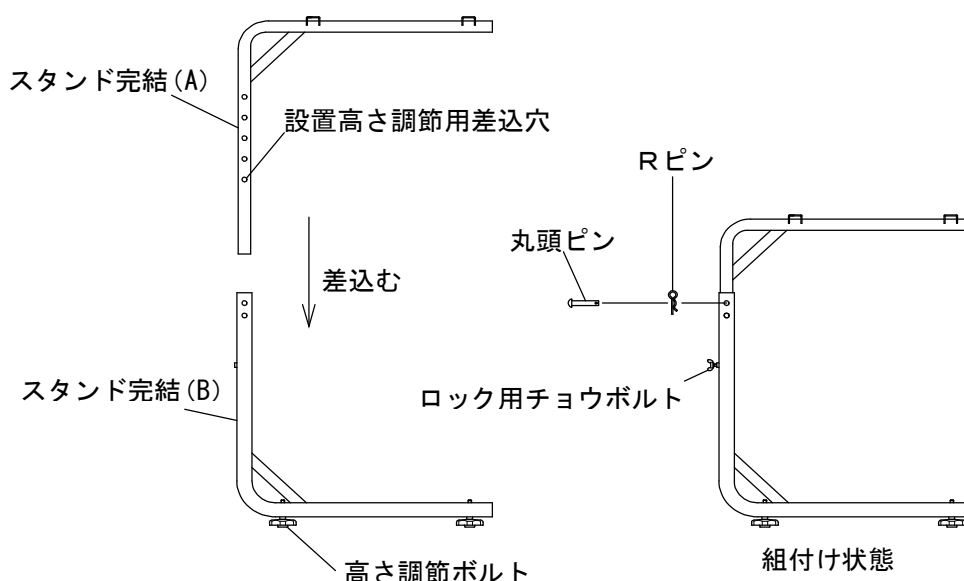
型 式	FR300K	
機体寸法	全 長	220mm
	全 幅	600mm
	全 高	1330mm
重 量	25kg	
動 力	30W(ブラシレスモーター)／電源 100V	
ホッパー容量	25 リットル	
播種量調節	可変速モーターによるダイヤル調節	
播種量 (催芽粃)	200 箱/時：80～400g/箱（120～600ml/箱）	
	300 箱/時：55～410g/箱（80～615ml/箱）	
播種機の適応能力	200～300 箱/時	

(注意) 厚播きホッパーは、お手持ちの播種機にセットしてご使用ください。
不足分を同時に播種します。

6. 組立要領

6.1 ホッパースタンドの組立

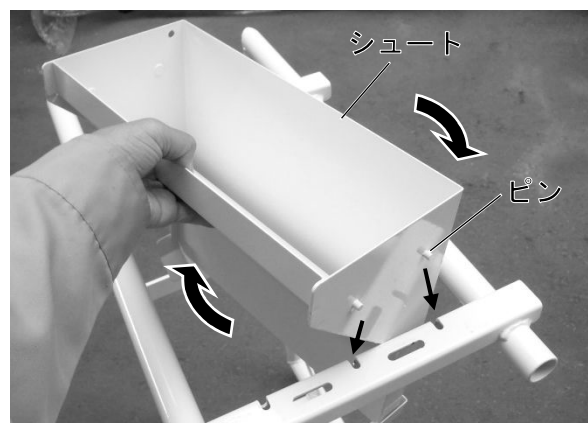
- (1) スタンド完結(A)をスタンド完結(B)に差込み、下図のように組付けます。
- (2) スタンド完結(A)と(B)の差込穴位置を合わせて、丸頭ピンを差込み R ピンで固定します。差込穴位置の組合わせにより、本機の高さ調節ができます。
高さ調節の方法については「7.2 高さの調節」を参照してください。
- (3) 高さが決まりましたら、ガタ止めのためチョウボルトでロックしてください。



6.2 シュートの取付け

シュートの側面に付いているピンを、切欠きにハメ込んでください。シュートにはコーナー板が組付いているため、写真のようにスタンドへ斜めに入れて矢印の方向に戻します。ピンが切欠きにくるよう、シュートをゆっくりと下ろします。

ホッパー部本体を組付けた後にはシュートの取付け・取外しが出来ませんので注意してください。



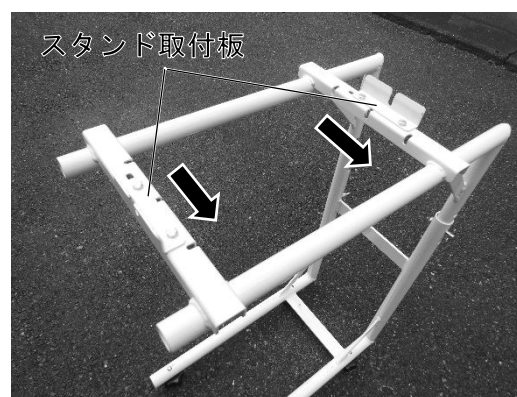
シュート落下口の向きは写真を参考にしてください。



6.3 ホッパー部本体の組付け

- (1) ホッパースタンドの取付穴が長穴になっており、設置位置の調節ができますようになっています。
スタンド取付板を矢印の方向へ寄せて、ホッパースタンドへ六角ボルトとオビナットで固定します。

また、スタンド取付板はガタ分外側へ固定することでホッパー部本体がのせやすくなります。



(2) ホッパースタンドへホッパー部本体をスタンド取付板が外側になるようにのせ、ノブボルトで固定してください。どちらの向きにも組付きますが、バランスの関係で駆動部がホッパースタンドの支え側になるよう組付けることを推奨しています。

また、推奨の向きに組付けることで、種もみはシュートを通り育苗箱へまっすぐ落ちます。

やむを得ず、推奨位置と異なる向きに組付ける場合は、ローラーから繰り出された種もみと回収時に落ちる種もみがシュート内に収まるようにホッパー位置及びシュート位置を設定してください。バランスに注意してください。



ノブボルト



駆動部

6. 4 補助ホッパーの組付け

補助ホッパーを十字穴付ネジとノブナットで固定してください。

補助ホッパー

ノブナット



6. 5 飛散カバーの取付け

飛散カバーを写真のようにストッパーパイプへ引っ掛けてください。

ストッパーパイプ

飛散カバー



7. 各部の調整

7.1 本機の設置

- (1) 播種機上の種もみを散布する場所にセットします。シュート落下口が入るスペースがあっても他の場所が周辺装置に干渉する場合がありますので、注意してください。播種機の進行方向右側に『メインスイッチ』が位置するようにセットしてください。

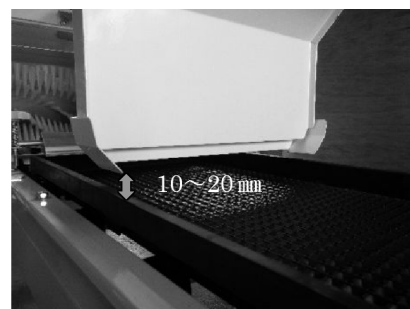


- (2) ホッパー部本体及びシュート落下口が育苗箱と水平になるよう高さ調節ボルトにて調節してください。傾斜していると育苗箱左右の播種量が違ってきます。

7.2 高さの調節

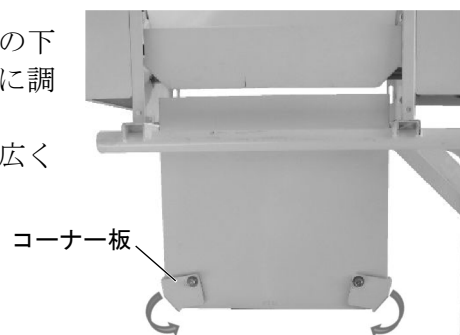
- (注意) ホッパー部本体を組付けた状態での高さ調節は、行わないでください。上部の重量が重くなり、転倒など思わぬ事故・ケガ・機械の破損をまねくおそれがあります。

シュート落下口と育苗箱上面のスキマが 10～20 mmになるようにホッパースタンドの高さを調節してください。高さ調節はホッパースタンドの差込穴位置の組み合わせにより大まかに決めましたら、高さ調節ボルトにて微調節してください。



7.3 シュート幅の調節

種もみの落ちる幅が、育苗箱と合わない時は、シュートの下側にあるコーナー板の六角ボルトを緩めて、矢印の向きに調節してください。左右の種もみが薄くならないよう、育苗箱の内寸法より広く調節してください。

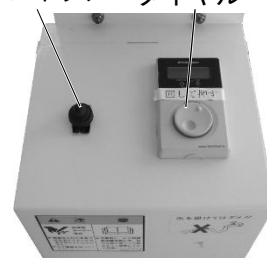


7.4 播種量の調節

(1) 播種量の調節はダイヤルで行います。

(2) 表示部の数字は播種モーターの回転数です。
下表を参考にお手持ちの播種機の不足分を調節してください。

メインスイッチ ダイヤル



表示		5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00
200 箱/時	催芽 g	(80)	160	245	325	400	(475)	(545)	(615)
	催芽 ml	(120)	240	365	485	600	(710)	(815)	(920)
300 箱/時	催芽 g	(55)	105	160	215	265	315	365	410
	催芽 ml	(80)	155	240	320	395	470	545	615

1～40 までの数字が表示されますが、なるべく 100g 以上の範囲でご使用ください。播種量が少ないと、播種ムラの原因になりますので注意してください。

(例) 能力 300 箱/時で 1 箱あたり合計 375g 播種する場合

お手持ちの播種機 本機 (表示 10.00)
270g + 105g = 375g

播種量は、セットする播種機の能力により大きく変わります。

(注意) 種もみの品種、催芽、水切りの状態によって播種量は異なります。
必ず実測してからご使用ください。

(3) 播種量の調節が終わりましたら、ダイヤルを押してください。

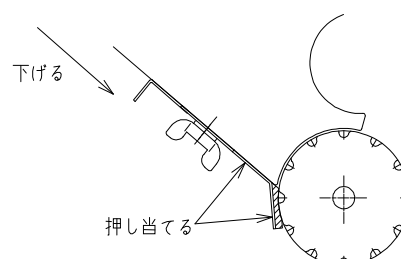
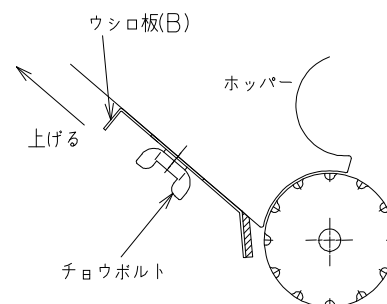
ダイヤルを押さないと、電源が切れたときに調節前の状態に戻ってしまいます。

(注意) 表示部はダイヤル以外決して操作しないでください。モーターが不具合を起こす可能性があります。

7.6 種もみの回収の仕方

ホッパーに残った種もみの回収は、ウシロ板 (B) の開閉により行います。

- (1) ホッパー下部のチョウボルトを緩め、ウシロ板 (B) を上方に上げます。
- (2) ホッパー内の種もみを回収したら、ウシロ板 (B) を下げ、チョウボルトを締めます。ウシロ板 (B) を固定する際は、ホッパーと播種ローラーに押し当てるように固定してください。

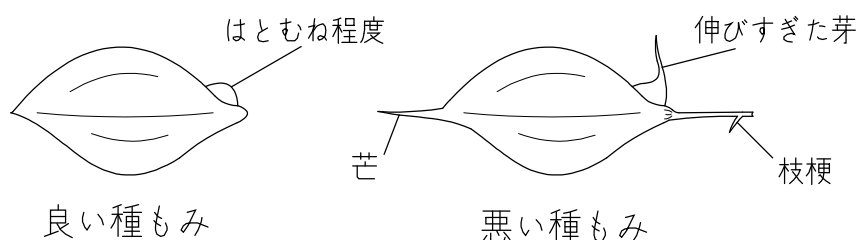


8. 運転及び操作

8.1 運転前の準備

種もみの処理

- ・ 種もみはゴミや芒、枝梗を取り除き、育苗方法に従って、塩水選、消毒、浸種、芽出しを行ってください。尚、芒、枝梗は「播種ムラ」の原因になるので特に注意して取り除いてください。
- ・ 種もみは「はとむね」位に芽出しをして、芽が伸びすぎないように注意してください。又、手に付かない程度に陰干しをして、種もみの水分を十分切ってから播種してください。種もみの水切りが完全ではなかったり、芽が伸びすぎていると「播種ムラ」の原因になりますので特に注意してください。



8.2 運転

(注意) 電源電圧は AC100V $\pm$ 5V を安定して供給してください。
適切な電源電圧でないと、故障や動作不良の原因となります。

電源コードは、建屋 AC100V より供給してください。
播種機のオートセンサーと連動するコンセントから供給する場合は、頻繁にオートセンサーが働かないよう、作業形態に注意してください。

本機の「ON」「OFF」は駆動部の上面にある
メインスイッチで行います。

メインスイッチ



9. 点検・整備及び保管上の注意

- (1) 作業終了後、洗浄する時は、電源コードをコンセントから外し、モーターとスイッチ及び回転ブラシへの放水はしないように注意してください。
- (2) 保管する時には、各チェーン及び軸受部に必ず給油してください。

10. 播種モーターの異常とその対策

オリエンタルモーター(株)製 NexBL ブラシレスモーターユニット BMU シリーズ 取扱説明書より抜粋 (版番号: HM-5138-4)

アラームとワーニング

ドライバには、温度上昇、接続不良、運転操作の誤りなどからドライバを保護するアラーム(保護機能)と、アラームが発生する前に警告を出力するワーニング(警告機能)が備わっています。

① アラーム

保護機能がはたらいてアラームが発生すると、モーターは自然停止し、モーター出力軸はフリーになります。同時にアラームコードが表示されます。アラームコードでアラームの種類を確認できます。

- 重要**
- 過電流とEEPROM異常のアラームは、電源を再投入して解除します。電源の再投入は、電源遮断後 1 分以上経過してから行なってください。電源を再投入しても正常に動作しないときは、内部回路が破損しているおそれがあります。最寄りの支店・営業所にご連絡ください。
 - 外部停止(AL6E)のときは瞬時停止します。停止後、モーター出力軸はフリーになります。

■ アラーム一覧

アラームコード	アラーム名称	原因	処置	アラームリセット*1
AL20	過電流	地絡などによって、過大な電流がドライバに流れた。	ドライバとモーターの配線に破損がないか確認してください。	無効
AL21	主回路過熱	ドライバの内部温度がアラームの検出温度を超えた。	・周囲温度を見直してください。 ・筐体内の換気条件を見直してください。	有効
AL22	過電圧	・電源電圧が定格の約 120%を超えた。 ・巻下げ負荷運転を行なった、または許容負荷慣性を超える負荷を駆動した。	・電源電圧を確認してください。 ・運転時に発生するときは、負荷を軽くするか、加減速時間を長くしてください。	
AL25	不足電圧	電源電圧が定格の約 60%以下になった。	・電源電圧を確認してください。 ・電源ケーブルの配線を確認してください。	
AL28	センサ異常	運転中にモーターのセンサ信号線が断線した、またはモーター信号用コネクタが外れた。	ドライバとモーターの接続を確認してください。	
AL30	過負荷	・連続運転領域を超える負荷が、「軸拘束時は除く過負荷アラーム検出時間」パラメータに設定した時間以上、モーターに加わった。*2 ・モーターの温度が低い状態で起動した。	・負荷を軽くしてください。 ・加減速時間などの運転条件を見直してください。	無効
AL31	過速度	モーター出力軸の回転速度が約 4800 r/minを超えた。		
AL41	EEPROM異常	・保存データが破損した。 ・データの書き込みや読み出しができなくなった。	パラメータを初期化してください。	
AL42	初期時センサ異常	電源を投入する前に、モーターのセンサ信号線が断線した、またはモーター信号用コネクタが外れた。	ドライバとモーターの接続を確認してください。	有効
AL46	初期時運転禁止*3	「外部運転信号入力」パラメータが無効の場合、運転スイッチが RUN側のときに、電源を再投入した。 「外部運転信号入力」パラメータが有効の場合、FWD入力または REV入力が ONで運転スイッチが RUN側のときに、電源を再投入した。	運転スイッチを RUN側から STAND-BY側にしてください。 ・運転スイッチを RUN側から STAND-BY側にしてください。 ・FWD入力または REV入力を ONから OFFにしてください。	
AL6E	外部停止*4	EXT-ERROR入力が OFFになった。	EXT-ERROR入力を確認してください。	

*1 モニタモードのアラームリセット、または ALARM-RESETを入力端子に割り付けてアラームを解除する場合。

*2 短時間運転領域を超える負荷で運転したときは、「軸拘束時は除く過負荷アラーム検出時間」パラメータの設定値以内でも、アラームが発生する場合があります。

*3 「初期時運転禁止アラーム」パラメータが有効のときに発生します。

*4 EXT-ERRORを入力端子に割り付けたとき。

■ アラームの解除

必ずアラームが発生した原因を取り除き、運転信号を OFF にして安全を確保してからアラームを解除してください。

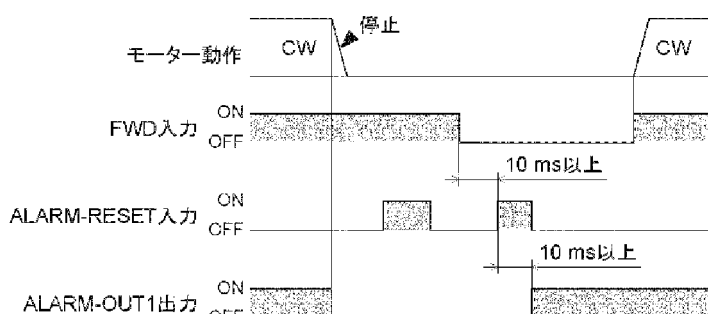
〔アラームの解除方法〕

- ALARM-RESET 入力を ON から OFF にする。(OFF エッジで有効です。)
 - モニタモードでアラームリセットを実行する。
 - 電源を切り、1 分以上経過してから電源を再投入する。
- アラームを解除すると、「AL00」が 2 秒表示された後に、「0」が表示されます。

- 重要**
- 電源を再投入しても正常に動作しないときは、内部回路が破損しているおそれがあります。最寄りの支店・営業所にご連絡ください。
 - アラームの原因を取り除かずには運転を続けると、装置が故障するおそれがあります。

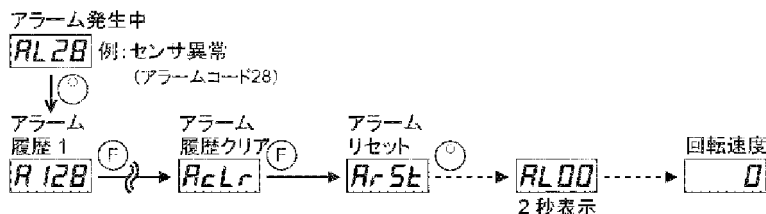
● ALARM-RESET 入力で解除する場合

運転信号を OFF にし、ALARM-RESET 入力をワンショット入力 (10 ms 以上) してください。運転信号が ON になっているときは、ALARM-RESET 入力を受け付けません。図は、運転信号が FWD 入力の場合を示しています。



● モニタモードで解除する場合

運転スイッチを RUN 側から STAND-BY 側にし、下記手順で実行してください。



② ワーニング

ワーニングが発生すると、ワーニングコードが表示されます。ワーニングコードでワーニングの種類を確認できます。

■ ワーニング一覧

ワーニングコード	ワーニング名称	モーターの動作	発生条件	処置
U021	主回路過熱	運転継続	ドライバの内部温度がワーニングの検出温度を超えた。	• 周囲温度を見直してください。 • 筐体内の換気条件を見直してください。
U030	過負荷		「過負荷ワーニングレベル」パラメータを超える負荷がモーターに加わった。	負荷条件を確認してください。
U06c	運転禁止	停止	入力端子が ON のときに、「入力機能選択」パラメータで運転信号を割り付けた。	運転信号を割り付けるときは、割付先の入力端子が OFF になっていることを確認してください。

■ ワーニング履歴

発生したワーニングは、最新のものから順に 9 個まで RAM に保存されます。履歴を消去するには、モニタモードのワーニング履歴クリアを実行してください。

- 重要** ドライバの電源を切ると、ワーニング履歴は消去されます。

実り豊かな明日をひらく

株式会社 スズテック

〒321-0905 宇都宮市平出工業団地44-3
代 表／TEL.028(664)1111 FAX.028(662)5592
URL <http://www.suzutec.co.jp>