

取扱説明書

搬送コンベアー

SCV80



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。

**【搬送コンベアー】 【SCV80】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、【搬送コンベアー】 【SCV80】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、正しくお取扱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てください。
- 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、本機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・JAにご相談ください。
-  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。
- 「安全上のご注意」をご使用前に必ずお読みください。

目 次

はじめに

1. 安全上のご注意	3
2. 使用上のご注意	5
3. 安全銘板の貼り付け位置	5
4. 本機の使用目的について	6
5. 各部の名称	6
6. 仕様	6
7. 付属品一覧	7
8. 作業前の準備	8
9. 使い方	12
10. メンテナンス	13
11. 使用後の手入れ・保管上のご注意	13
12. 回路図	14
13. 別売部品	14
14. モーター異常と対策	15

1. 安全上のご注意

ここに示した注意事項は製品を安全にお使いいただき、危害や損害を未然に防止するためのものです。ご使用前にお読みいただき、必ずお守りください。

 警告	取扱いを誤った場合、死亡または重傷を負うおそれがあります
---	------------------------------

 注意	取扱いを誤った場合、傷害または物的損害が発生するおそれがあります
---	----------------------------------

	してはいけないことを示します
---	----------------

	必ずしなければいけないことを示します
---	--------------------

使用環境について

 警告	
	子供には充分注意し、本機に近づけない ケガの原因になります
	次のような場所では使用しない 不安定な場所/傾いた場所/水のかかる場所/火器の近く

電源について

 警告	
	電源プラグは根元まで確実に差込む 感電やショート、火災の原因になります
	AC100V 電源のコンセントを単独で使う タコ足配線をしないでください 火災や漏電の原因になります
	電源コードや電源プラグを傷つけない 傷ついた電源コードや電源プラグ、ゆるんだコンセントは使わない 断線や感電の原因になります
	電源プラグは濡れた手で抜き差ししない 感電の原因になります
	コンセントから抜くときは電源ケーブルを持たずに電源プラグを持って抜く 感電やショート、火災の原因になります
	電源プラグにほこりが付着している場合はよく拭き取る 火災の原因になります
	使用時以外は電源プラグをコンセントから抜く お手入れや点検・整備の際は必ず電源プラグをコンセントから抜いてください ケガや感電、落雷による故障の原因になります
	作業中停電した場合は、電源プラグをコンセントから抜く 通電時、急にまわりだしケガや事故の原因になります

取扱いについて

▲ 注意	
	異常、故障時には使用を中止する 故障や破損、事故の原因になります
	改造をしない 故障や破損、事故の原因になります
	他製品のアタッチメントや誤った部品は取付けない 故障や破損、事故の原因になります
	他人に貸す場合は、取扱い方法をよく説明し取扱説明書をよく読むよう指導する また、取扱い方法を十分に理解していない人には本機を貸さない 事故の原因になります
	次のときには本機を使用しない ・ 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とき ・ 酒類を飲んだとき ・ 妊娠しているとき ・ 18才未満の人 事故の原因になります
	作業に適した服装をする 袖や裾の締まりのよい服装をしてください 手ぬぐいやタオルを頭や首に巻いて作業しないでください 回転部に巻き込まれ事故の原因になります
	2人以上で作業する時は、お互いに合図しながら機械を始動する 事故の原因になります
	ベルト、プーリーなど動いているすべての部品に手を近づけない ケガや事故の原因になります
	カバー類は必ず取付ける 点検・整備などで取外したカバー類は必ず取付けてください ケガや事故の原因になります

手入れ・保管について

▲ 注意	
	点検・整備を行う 機械を使用する前後には必ず点検・整備を行ってください ケガや事故、機械の故障の原因になります
	電機部品には絶対に水をかけない ケガや事故、機械の故障の原因になります

2. 使用上のご注意

(1) 本機の設置場所

- ・ 平らな場所を選び、全体が水平になるように高さ調節ボルトで調節してください。

(2) 育苗箱

- ・ 育苗箱はできるだけ同じ種類のもので、「ソリ」、「ネジレ」のない箱を使用してください。
- ・ 育苗箱の種類が同じものでない場合は、箱の高さで選別してください。

(3) 電源

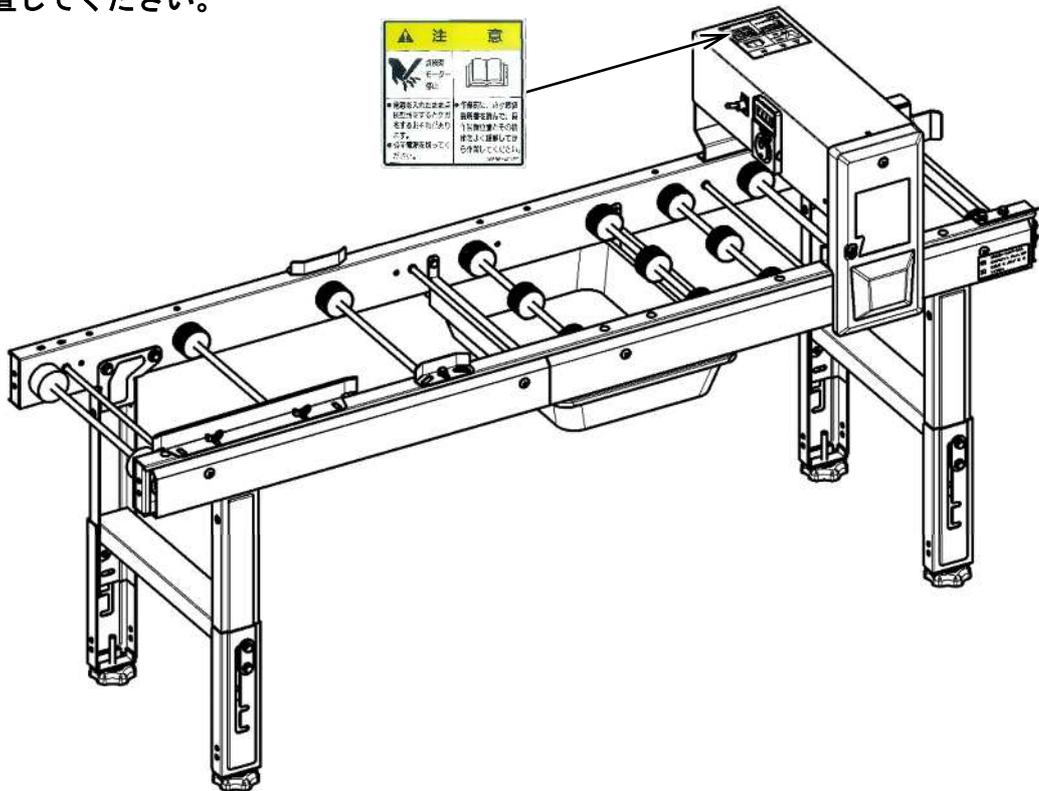
- ・ 建屋より AC100±5V を供給してください。
- ・ 播種プラントの育苗箱落下防止センサーを使用する場合は連動するコンセントからの供給は避けてください。

本機の再起動に遅れが生じ不具合の原因になります。

※育苗箱落下防止センサーは播種プラント H805 のオプション部品です。

3. 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、新しく貼り直してください。



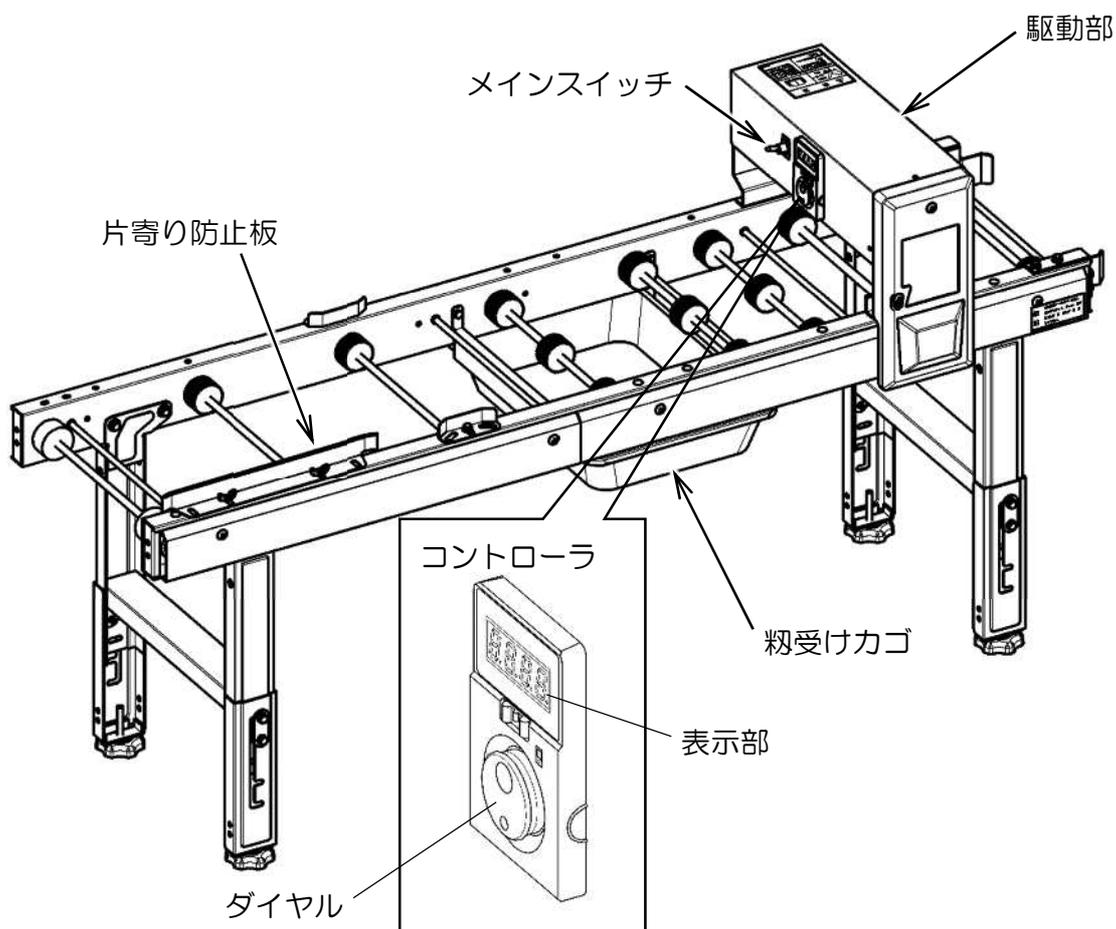
紛失または破損された場合には、当社へ下記の表を参考にご注文ください。

部品番号	部品名称
00992-40120	注意ラベル CL-9

4. 本機の使用目的について

本機は、育苗箱を搬送する作業機としてご使用ください。
使用目的以外の作業や改造などは、決して行わないでください。

5. 各部の名称

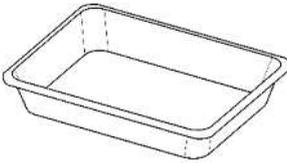
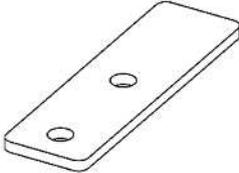
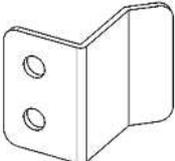


6. 仕様

型 式		SCV80
機 体 寸 法	全 長	1,425mm
	全 幅	450mm
	全 高	765mm
重 量		40kg
動 力		60W(ブラシレスモーター) / AC100V
搬 送 能 力		600~1250 箱/時
適 応 播 種 プ ラ ン ト		H805
設 置 場 所		播種プラント入口側

7. 付属品一覧

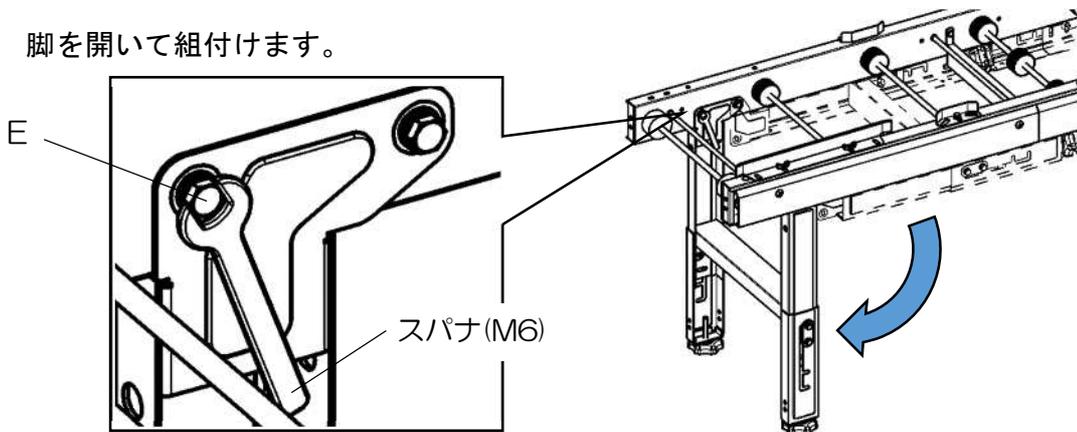
付属品が全て揃っているか確認してください。

	イラスト	名称	個数
A		紐受けカゴ	1
B		高さ調節プレート	2
C		位置決めステー	2
D		オビナット(S)	2
E		バネ平組込六角ボルト (M6×12)	4
F		バネ平組込六角ボルト (M6×16)	8
G		座金付ナット (M6)	4
H		取扱説明書	1

8. 作業前の準備

8.1 脚の組立

(1) 脚を開いて組付けます。

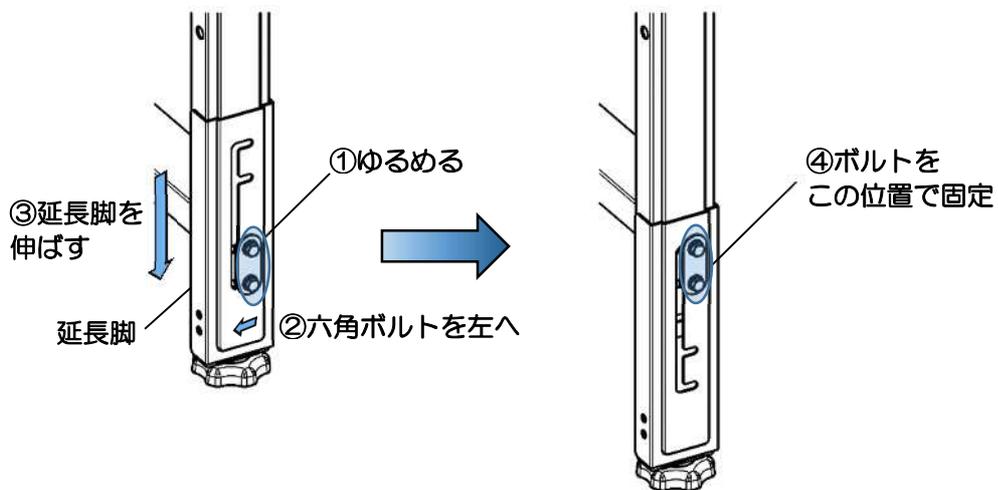


[必要な部品]

E バネ平組込六角ボルト (M6 × 12)

…4 個

(2) 脚を伸ばします。
六角ボルト (各 2ヶ所) をゆるめ、脚を伸ばして組直します。

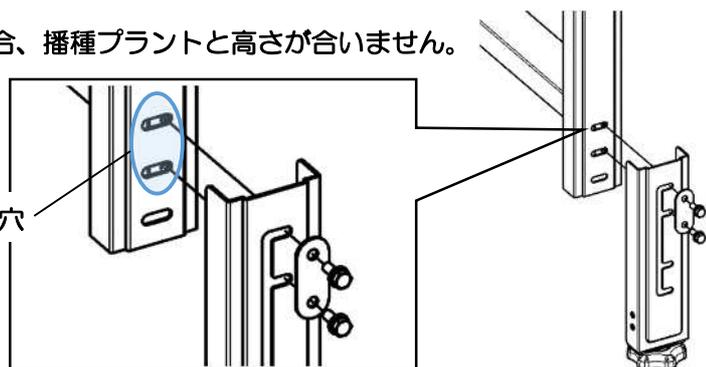


ポイント!

脚が正しい位置に組付いていない場合、播種プラントと高さが合いません。

3ヶ所のうち、上2つの長穴に組み付いていることを確認してください。

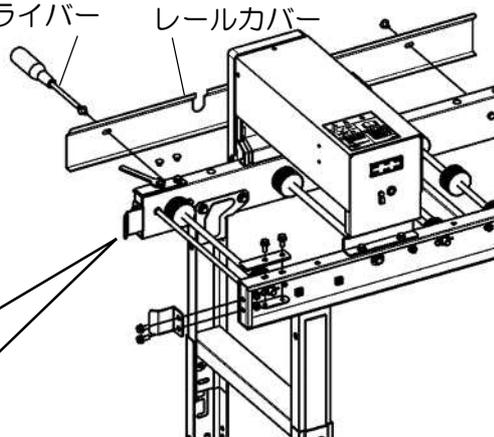
上2つの長穴



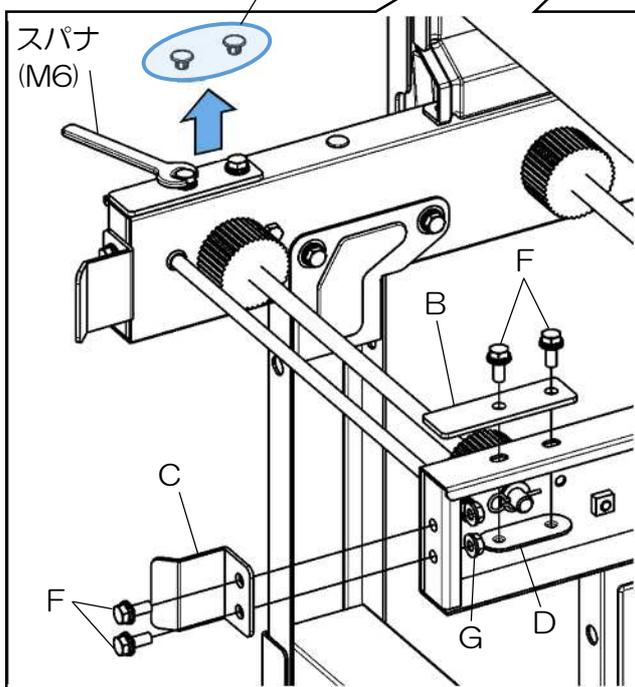
8. 2 高さ調節プレートと位置決めステーの組立

- (1) レールカバーを取外します。
- (2) ヒラキャップ(2ヶ所)を取外します。
- (3) 高さ調節プレートを組付けます。
- (4) 位置決めステーを組付けます。
- (5) レールカバーを元の位置に戻し、固定します。

プラスドライバー レールカバー



ヒラキャップ



[必要な部品]

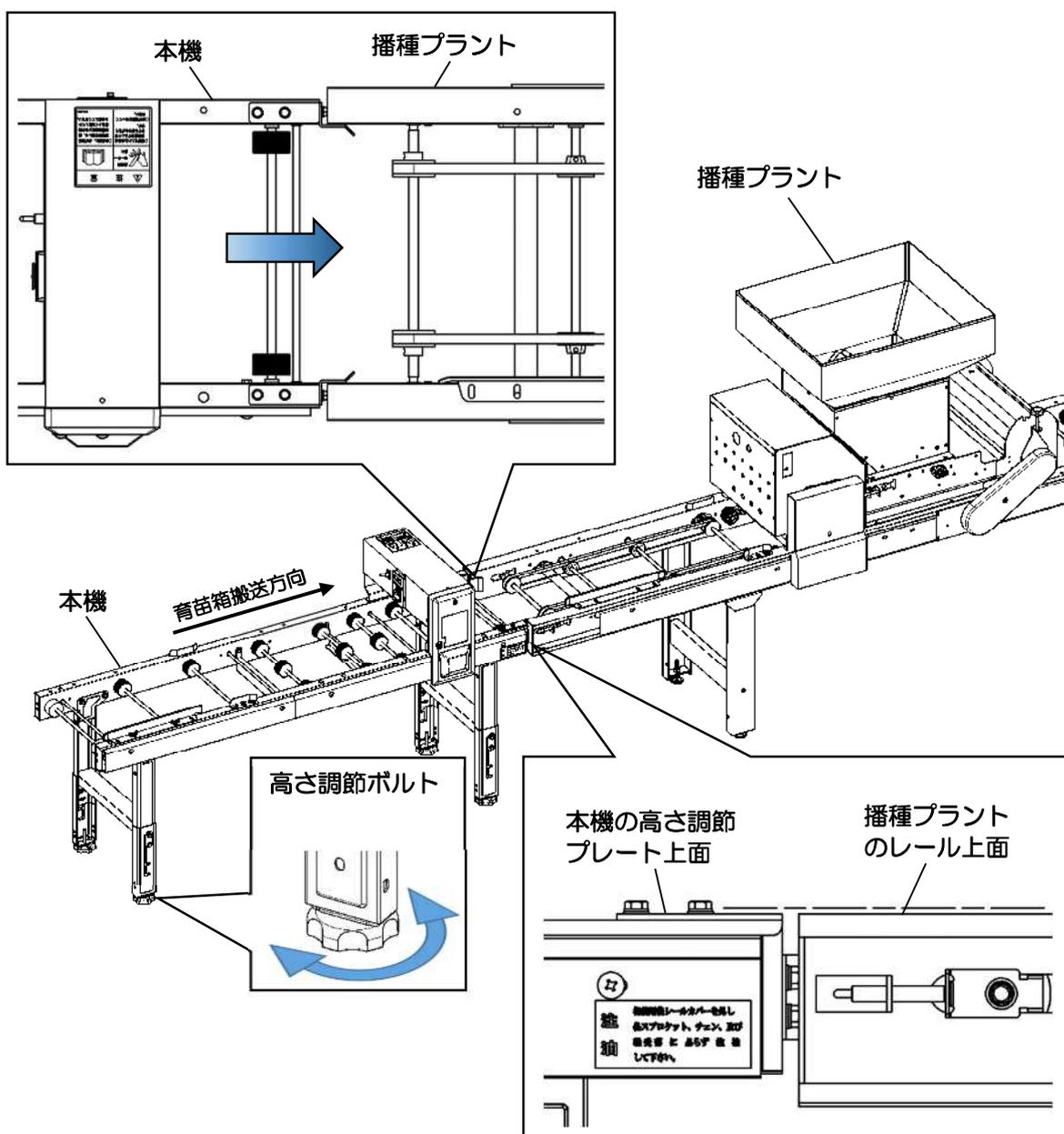
- B** 高さ調節プレート
…2 個
- C** 位置決めステー
…2 個
- D** オビナット(S)
…2 個
- F** バネ平組込六角ボルト(M6×16)
…8 個
- G** 座金付ナット(M6)
…4 個

8.3 本機の設置

本機と播種プラントは平坦な場所を選び、設置してください。

- (1) 播種プラントを設置し、水平をとります。
- (2) 本機を播種プラントの入口側延長線上に設置します。
- (3) 本機の高さ調節ボルトを回して、水平をとります。
本機から播種プラントへ育苗箱がスムーズに搬送されるよう、本機の高さ調節ボルトを回して、高さを播種プラントへ合わせて水平をとってください。
本機の高さ調節プレート上面と播種プラントのレール上面がそろっていることが基準です。

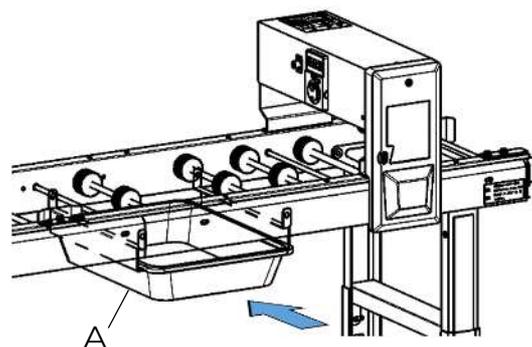
(注意) 本機が播種プラントと一直線上に並んでいることを確認してください。



8.4 糞受けカゴの組立

糞受けカゴを組付けます。

[必要な部品]
A 糞受けカゴ
…1個

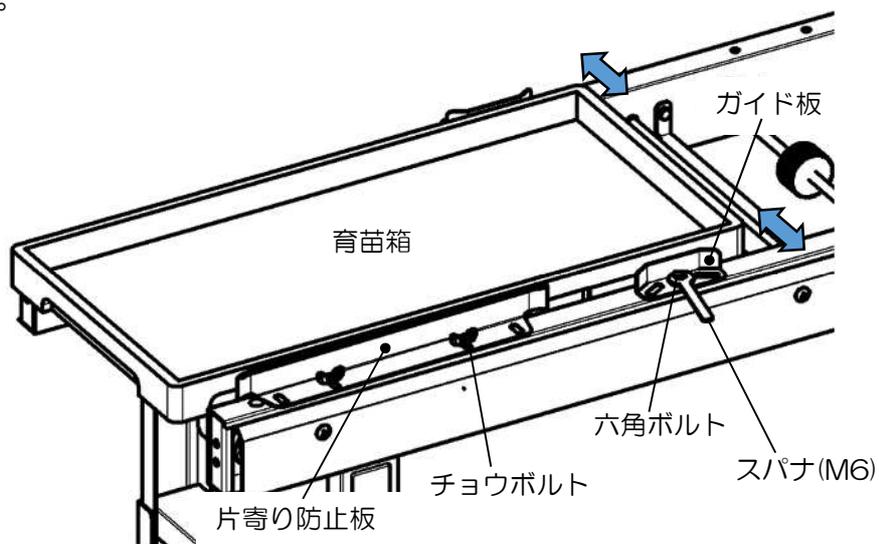


8.5 片寄り防止板とガイド板の調整

お使いになる育苗箱の幅に合わせて、片寄り防止板とガイド板を調整します。

(注意) 育苗箱が引っ掛からないように、左右それぞれ2~3mmスキマをあけてください。

- (1) チョウボルトをゆるめ、育苗箱が本機を中心にくるよう片寄り防止板を調整してください。
- (2) 六角ボルトをゆるめ、育苗箱が本機を中心にくるようガイド板を調整してください。



9. 使い方

⚠ 注意

電源電圧は AC100V±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。

コントローラはダイヤル以外、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。

- (1) メインスイッチが「OFF」になっていることを確認し、電源プラグを AC100V のコンセントに差込みます。

■表示部 点灯「0.00」

- (2) ダイヤルを回して搬送スピードを調整します。調整し終わったら、ダイヤルを押して確定します。

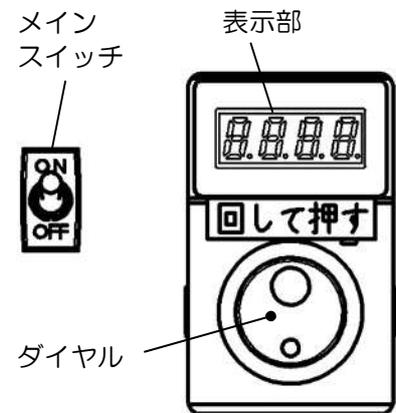
■表示部 設定目盛が数回点滅→点灯「0.00」

(注意) 表示部の数値が点滅しているときは、確定していません。ダイヤルを押して確定してください。

(注意) コントローラ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。

(注意) ダイヤルはメインスイッチが「ON」のとき
(搬送ゴムローラーが回っているとき)でも操作可能です。



ポイント！

搬送スピードは、播種プラント H805 の入口側の V ベルトよりわずかに遅くなるよう調整します。

播種プラント H805 でお使いの設定搬送能力に合わせて、次の値をお試しください。

700 箱/時に設定のとき…表示部 1050

800 箱/時に設定のとき…表示部 1200

次の注意事項が守られているかチェックし、搬送スピードの最終調整を行ってください。

●次の育苗箱が播種プラントの床土入れ前で追いつき、育苗箱間のすき間がなくなるよう調整をしてください。

●育苗箱が押し過ぎないように、注意してください。本機の搬送スピードが播種プラント入口側の V ベルトより早いとゴムローラーの摩耗につながります。

- (3) メインスイッチを「ON」にします。

■表示部 点灯「600～1250 の設定目盛」

- (4) 長時間の休憩時や作業終了時はメインスイッチを「OFF」にし、電源プラグを抜いてください。

10. メンテナンス

10.1 駆動チェーンのたるみ調整

(駆動チェーンが伸び、異音が発生する場合に行う)

⚠ 注意

調整の際は必ずメインスイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。

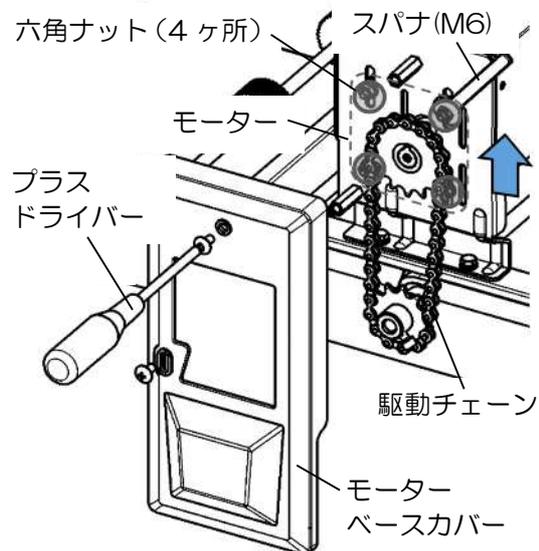
回転部に巻き込まれるなど、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

取外したカバーは必ず取付けてください。衣服が巻き込まれ傷害事故を起こすおそれがあります。

モーターを触る際は、作業後十分に時間をおいてから行ってください。やけどの原因になります。

駆動チェーンが伸びてきた場合は、モーターを上側へ移動して駆動チェーンを張ります。

- (1) モーターベースカバーを外します。
- (2) モーターの六角ナット(4ヶ所)をゆるめます。
- (3) モーターを上側へ移動して駆動チェーンを張ります。
(注意) 張りすぎに注意してください。
- (4) 張り終わったら、モーターの六角ナット(4ヶ所)を固定します。
- (5) 取外したモーターベースカバーを組付けます。

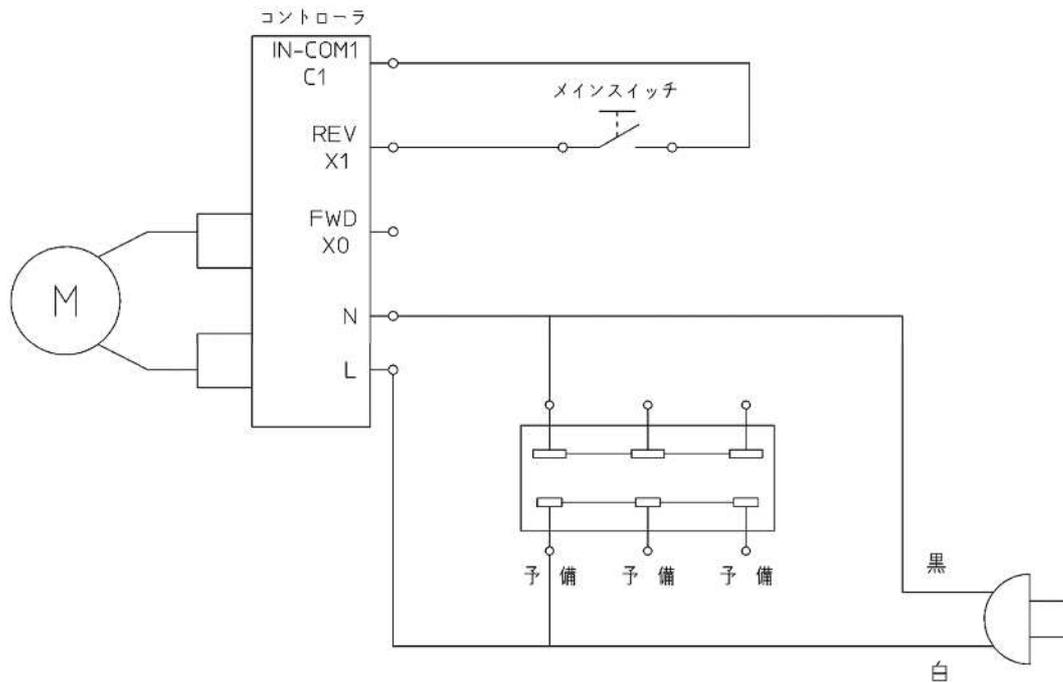


●チェーンの伸びが著しい場合は新しいチェーンを購入し、交換してください。

11. 使用後の手入れ・保管上のご注意

- (1) 水洗いする場合は電源プラグをコンセントから外し、モーター、スイッチへの放水はしないでください。
- (2) 洗浄後よく乾かし、回転部、スプロケット、チェーン、軸受部へ必ず注油してください。
- (3) 本機はプラスチックを使用しておりますので、直射日光を避けた湿気の少ないところに保管してください。
- (4) 雨を避け、平坦なところに保管してください。
- (5) 保管の際は横倒しにしたり、上にものを置かないでください。

12. 回路図



13. 別売部品

■ オプション部品

部品名称	イラスト	こんなときに
キャスター CR-10 II		移動を楽にしたい
補助レール P SCV5P		苗箱供給機と一緒に 使いたい

14. モーター異常と対策

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)

1 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で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。	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	
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	<ul style="list-style-type: none"> 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。	無効
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。	運転スイッチを RUN側から STAND-BY側にしてください。	
		「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。	<ul style="list-style-type: none"> 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。

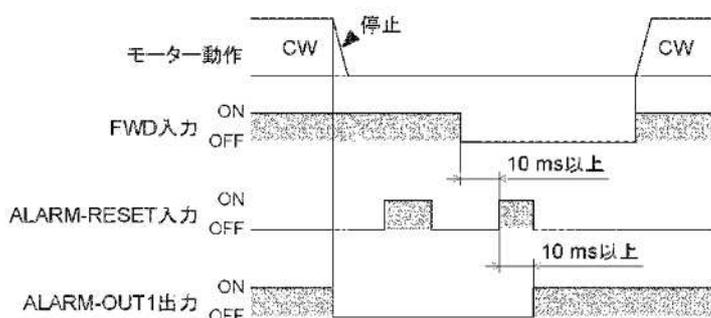
[アラームの解除方法]

- 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。

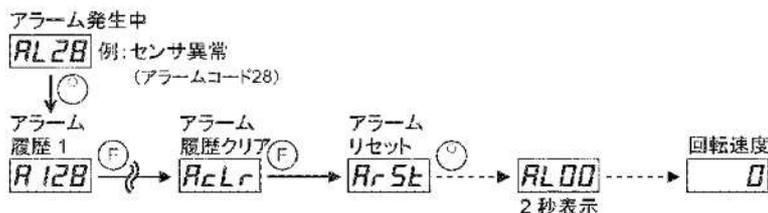
• ALARM-RESET 入力で解除する場合

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
Wn21	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。	<ul style="list-style-type: none"> • 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。
Wn30	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。
Wn5c	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、割り付先の入力端子が 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。

2 点検、故障の診断と処置

① 点検

モーターの運転後は、定期的に次の項目を点検することをお勧めします。異常があるときは使用を中止し、お客様ご相談センターにご連絡ください。

- 重要**
- 絶縁抵抗測定、絶縁耐圧試験は、モーターとドライバそれぞれで行なってください。モーターとドライバを接続した状態で、絶縁抵抗測定、絶縁耐圧試験を行なうと、製品が破損するおそれがあります。
 - ドライバには半導体素子が使われているため、取り扱いに注意してください。静電気などによってドライバが破損するおそれがあります。

■ 点検項目

- モーター・ギヤヘッドの取付ねじに緩みがないか。
- モーターの軸受部(ボールベアリング)から異常な音が発生していないか。
- ギヤヘッドの軸受部(ボールベアリング)やギヤの噛み合い部から異常な音が発生していないか。
- モーター・ギヤヘッドの出力軸と負荷軸に心ズレが出ていないか。
- ケーブルに傷やストレスがないか、ドライバとの接続部に緩みがないか。
- ドライバの開口部が目詰まりしていないか。
- ドライバの取付ねじや、主電源入力部に緩みがないか。
- ドライバ内部に異常や異臭がないか。

② 故障の診断と処置

速度の設定や接続を誤ると、モーター、ドライバが正常に動作しないことがあります。モーターが正常に運転できないときはこの章をご覧になり、適切に対処してください。それでも正常に運転できないときは、最寄りのお客様ご相談センターにご連絡ください。

現象	予想される原因	処置
モーターが回転しない。	電源が正しく接続されていない。	電源の接続を確認してください。
	運転スイッチが STAND-BY 側になっている。	運転スイッチを RUN 側にしてください。
	「外部運転信号入力」パラメータが無効のとき、FWD 入力または REV 入力が入力されている。	入力されている運転信号を OFF にしてから、「外部運転信号入力」パラメータを有効に設定してください。
	FWD 入力と REV 入力の両方が OFF になっている。 FWD 入力と REV 入力の両方が ON になっている。	どちらか片方を ON にしてください。
	アラームが発生している。	保護機能がはたらいてアラームが発生しています。29 ページをご覧ください。原因を取り除いてからアラームを解除してください。
指定した方向とは逆へ回転する。	FWD 入力と REV 入力の接続を間違えている、または正しく接続されていない。	FWD 入力と REV 入力の接続を確認してください。
	コンビタイプ平行軸ギヤヘッドで、減速比が 30、50、および 100 のギヤを使用している。 回転方向スイッチの設定を間違えている。	これらのギヤは、ギヤヘッド出力軸とモーター出力軸の回転方向が逆になります。FWD 入力と REV 入力の操作を逆にしてください。 回転方向スイッチの設定を確認してください。
ダイヤルでの設定ができない。	ロック機能が有効になっている。	ロック機能を解除してください。
回転速度が上がらない。	速度上限が設定されている。	速度上限を 4000 r/min に設定してください。
回転速度が下がらない。	速度下限が設定されている。	速度下限を 0 r/min に設定してください。
<ul style="list-style-type: none"> モーターの動作が安定しない。 振動が大きい。 	モーター(ギヤヘッド)出力軸と負荷軸に心ズレが出ている。	モーター(ギヤヘッド)出力軸と負荷軸の結合状態を確認してください。
	ノイズの影響を受けている。	モーター、ドライバ、および運転に必要な外部機器だけで運転を確認してください。ノイズの影響が確認できたときは、次の対策を施してください。 <ul style="list-style-type: none"> ノイズ発生源から隔離する。 配線を見直す。 信号ケーブルをシールドケーブルに変える。 フェライトコアを装着する。

- 重要**
- アラームが発生しているときは、アラームの内容を確認してください。
 - モニタモードで入出力信号をモニタできます。入出力信号の配線状態の確認などにご利用ください。

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>