

取扱説明書

苗箱パレット積出機

SPT800K



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。

苗箱パレット積出機 SPT800K 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、【苗箱パレット積出機 SPT800K】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。
- 本書に記載の図、写真は右仕様のものとなっています。左仕様とは一部異なります。
- 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。
- 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・J A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。
- 積重ね-突出しユニットの据付け、移動時にはフォークリフトをご使用ください。
吊り上げは、部品強度・重量バランス的に不可能となっています。
- 本機の使用には別途、木製の専用パレット・パレットレールまたはプラスチックパレット・置き型パレットレールが必要となります。第 20 章の「パレットとパレットレール」を参照してください。
- パレットサイズは幅 1300mm×奥行 1300mm×厚さ 150mm を標準設定としています。
パレット幅が 1350mm の場合は部品配置の変更が必要となります。
パレット奥行が 1350mm の場合は別売り部品の「ガイド取付 L」(20317-32250)が必要となります。

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	6
4. 本機の使用目的について	6
5. 各部の名称	7
6. 仕様	8
7. 付属品一覧	10
8. 据付け	11
9. 箱ガイドの調節	18
10. 操作スイッチの説明	20
11. センサー一覧	22
12. センサーの調節	24
13. カウンターの説明	33
14. 運転	33
15. 作業後の手入れ、保管	36
16. 保守整備	37
17. 動作フローチャート	44
18. 電気回路図	45
19. 制御盤部品	46
20. パレットとパレットレール	47
21. 不具合の原因と対処法	53

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コード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

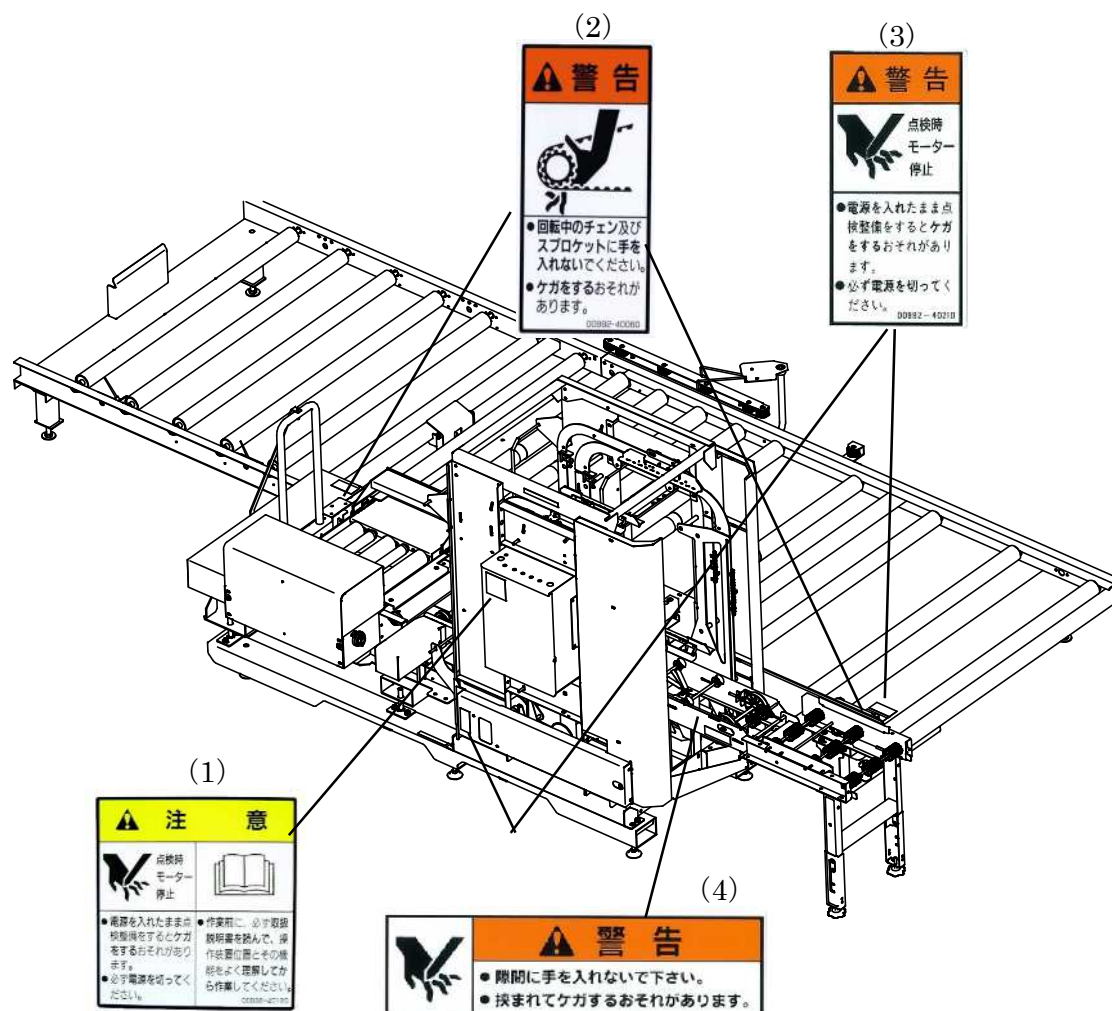
 注意	
	点検・整備を行う 機械を使用する前後には必ず点検・整備を行ってください ケガや事故、機械の故障の原因になります
	電機部品には絶対に水をかけない ケガや事故、機械の故障の原因になります

2. 使用上のご注意

- 本機は屋内仕様です。雨水のかかる場所での保管・作業には対応していません。
- パレットも雨水等で濡れていると搬送スリップの原因となります。
パレットも雨水のかからない屋内で保管してください。
(プラスチックパレットは特に注意が必要です。)
- 稼働前には各部チェーン、摺動部に注油してください。
特に積重ねユニットのエレベーターチェーン・チェーンガイド部は付着した土埃を
除去して毎回注油をおこなってください。 油はオイルスプレー、スプレーグリース、ミシンオイル等をご使用ください。
- 本機の電源は必ず近くの単独コンセントから供給してください。
タコ足配線や長すぎる延長コードにより電圧が降下して動作不良や誤動作を引き起こす原因となります。
- 育苗箱はできるだけ同一種類のものを使用してください。
使用する育苗箱の種類が複数混在する場合は、一番大きい育苗箱に箱ガイドをあわせるようにしてください。小さいものに合わせると、大きい育苗箱が引っかかり、箱がひっくり返ってしまうことがあります。
- プラスチックパレットは両面仕様を選択してください。
ハンドリフト対応パレットや片面仕様のパレットは使用できません。
- 滑り止めのゴムレール付きパレットは方向に注意してください。
ゴムレールに対して直角方向にフォークが挿せるものを選択してください。
ゴムレールに対して平行方向にしかフォークを挿せないものは使用しないでください。
(パレットの搬送が安定しません)
- 木製パレットは反りが無いものを使用してください。
反りや変形が大きいものは搬送不良の原因となります。

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。

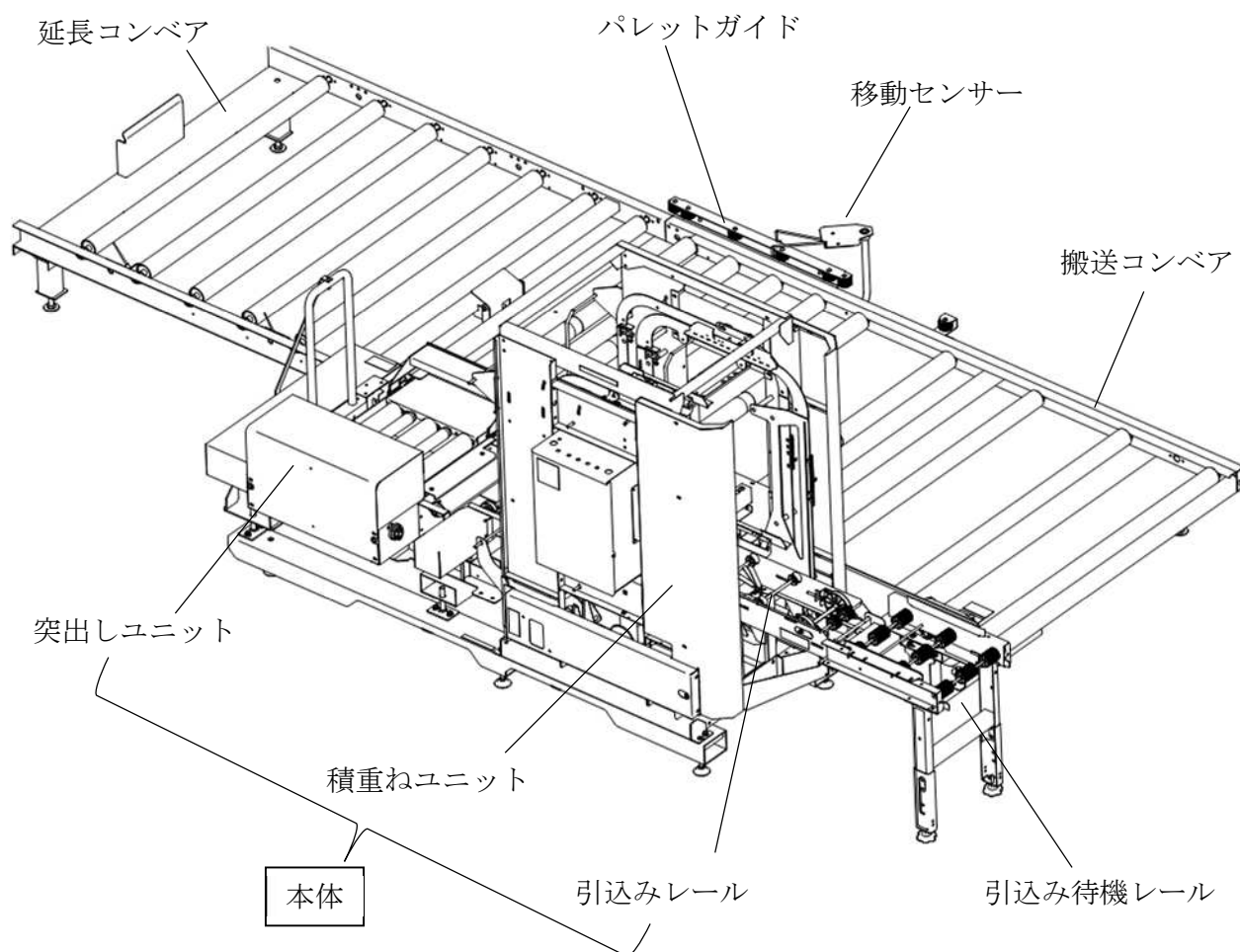
No	部品番号	部品名称
(1)	00992-40120	注意ラベル CL-9
(2)	00992-40060	警告ラベル WL-2
(3)	00992-40210	警告ラベル WL-9
(4)	00992-40330	警告ラベル WL-16

4. 本機の使用目的について

本機は、播種機に連結し、育苗箱の積重ねとパレットへの積出し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



詳細はパーツリストを参照ください。

6.仕様

型 式	SPT800K	
機 体 寸 法	全 長	4,710 mm
	全 幅	2,290 mm
	全 高	1,450 mm
重 量		515kg 〔 本体：285kg、搬送コンベア：140kg、 延長コンベア：80kg、引込み待機レール：10kg 〕
動 力	エレベーター	三相 100W AC モーター
	送り出し	三相 90W AC モーター
	突出し	200W AC モーター
	搬 送	200W AC モーター
	電 源	AC100V
積 重 ね 箱 数		最大 17 箱/山（積上げ高さ検知による） 最小積重ね箱数は播種機能力による ※1
積 出 し 箱 数		最大 136 箱/パレット (17 箱/山×4 山/列×2 列 = 136 箱)
パ レ ッ ト ※2		幅 1,300mm × 奥行 1,300mm × 厚さ 約 150mm ※2 木製または市販のプラスチックパレット 専用のステンレス製レールが必要となります
能 力		～ 800 箱/時 ※3
播 種 機 レール高 さ		585mm(標準値) ※4
播種機との連動		本機のセンサーコードと播種機後端のセンサーコードを 接続することで、本機と播種機の連動が可能となりま す。 本機が停止（通常停止、非常停止）したときに播 種機も停止します。 ※5

※1. 突出しに要する時間と、積重ねに要する時間の兼ね合いから最小積重ね箱数は制限されます。

播種機能力	600 箱/時	700 箱/時	800 箱/時
積重ね箱数	10～17 箱/山	12～17 箱/山	13～17 箱/山

積重ね箱数の設定は、「12.（1）満了センサーの調節」を参照ください。

※2. 木製の専用パレットまたは市販のプラスチックパレットが必要となります。

部品交換、部品配置の変更により幅 1,350mm、奥行 1,350mm のパレットも対応が可能です。（奥行 1,350mm 対応には別途部品の購入が必要となります）

「20.パレットとパレットレール」を参照してご準備ください。

パレットの仕様に合わせて専用のパレットレールも必要となります。

6.仕様（つづき）

※3. 積重ね箱数を少なくして使用の場合は上記の表により能力が制限されます。

（例）11 箱/山で使用の場合は能力 600 箱/時以下(700 は不可)となります。

※4. レール高さ(搬送ゴムローラー上面)は 585mm（プラント仕様）を標準に設計しています。

接続する播種機のレール高さが低い場合は、播種機全体を高くするなどに対応してください。

※5. 播種機後端に落下防止センサーが付いていない場合は連動ができません。

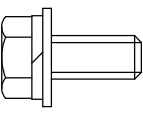
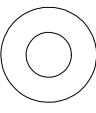
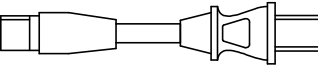
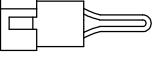
落下防止センサーの代わりに本機のセンサーコードを接続することで、本機と播種機の連動が可能となります。

また、スズテック社以外の播種機に接続の場合は、接続コネクタが異なる場合があります。変換ケーブルを作製するなどの対応が必要となります。

本仕様は、改良等により予告なく変更になることがあります。

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	組付参照ページ
A		連結ピン (60)	2	P14 「8. (4) 搬送コンベアの設置」
B		バネ平組込六角ボルト (M8 x 20)	2	P15 「8. (5) 延長コンベアの設置」
C		ヒラザガネ (M8)	2	
D		六角ナット (M8)	2	
E		接続コード (オス)	1	旧タイプ播種機でセンサーコード接続端子が異なるときに使用します。 P17 「8. (9) 電線接続」
F		短絡プラグ	1	メンテナンス用 搬送コンベアを連結せずに「本体」だけで動作確認するときを使用します。 ※1
G		パーツリスト (前編) パーツリスト (後編)	1	
H		取扱説明書	1	(本書)

※1：搬送コンベア側の非常停止スイッチ B を短絡させるものです。メンテナンス時以外は使用しないでください。(メンテナンスで本体側を単独で動かすときに使用します)

8.据付け

(設置場所)

- 本機は屋内仕様です。雨水のかからない平坦な場所に設置してください。

(接続する播種機の準備)

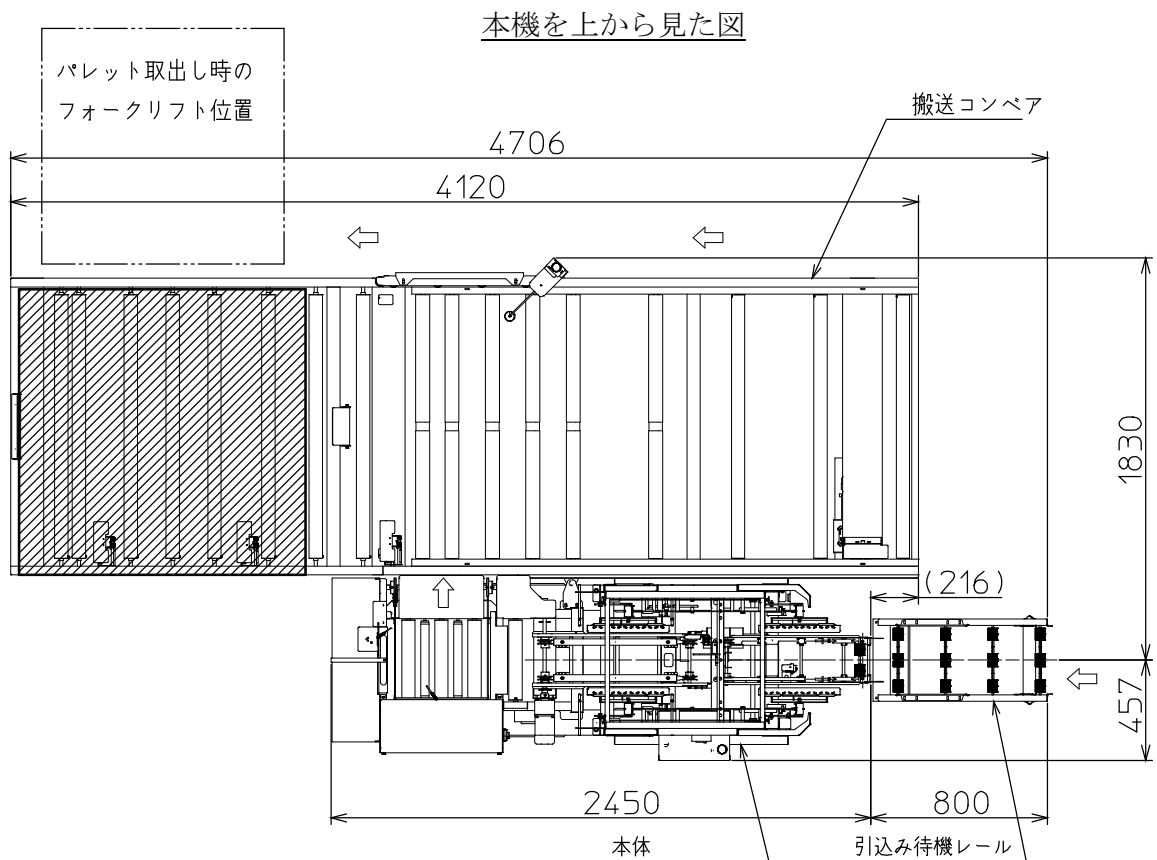
- レール高さ(搬送ゴムローラー上面)は 585mm (プラント仕様) を標準に設計します。

接続する播種機のレール高さが低い場合は、市販のコンクリートブロックなどを使い播種機全体を高くして対応ください。

- 播種機後端の補助レールは使用しません。

(1) 本体の設置

フォークリフトによるパレット搬出作業等を考慮して全体の配置を決定してください。



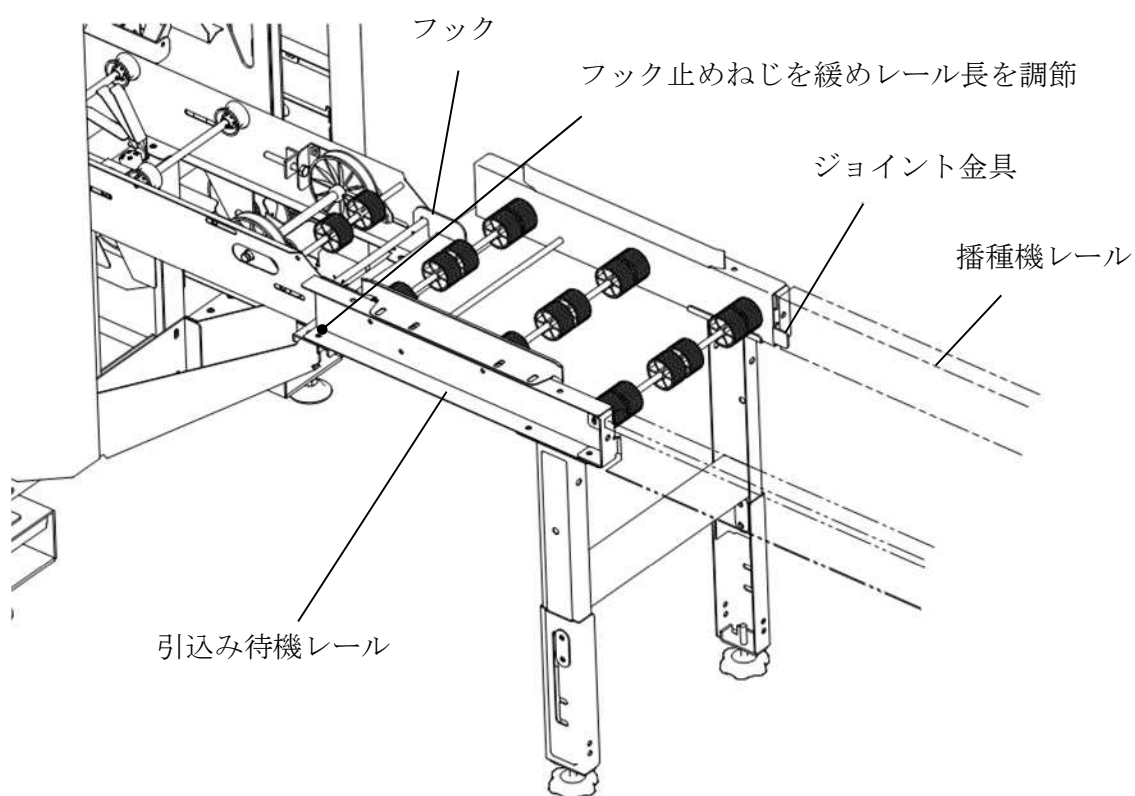
配置が決まったら最初に本体を設置します。(推奨)

(本体の配置を周辺機器に合わせて微調整するのが難しいため)

8.据付け（つづき）

(2) 播種機の配置

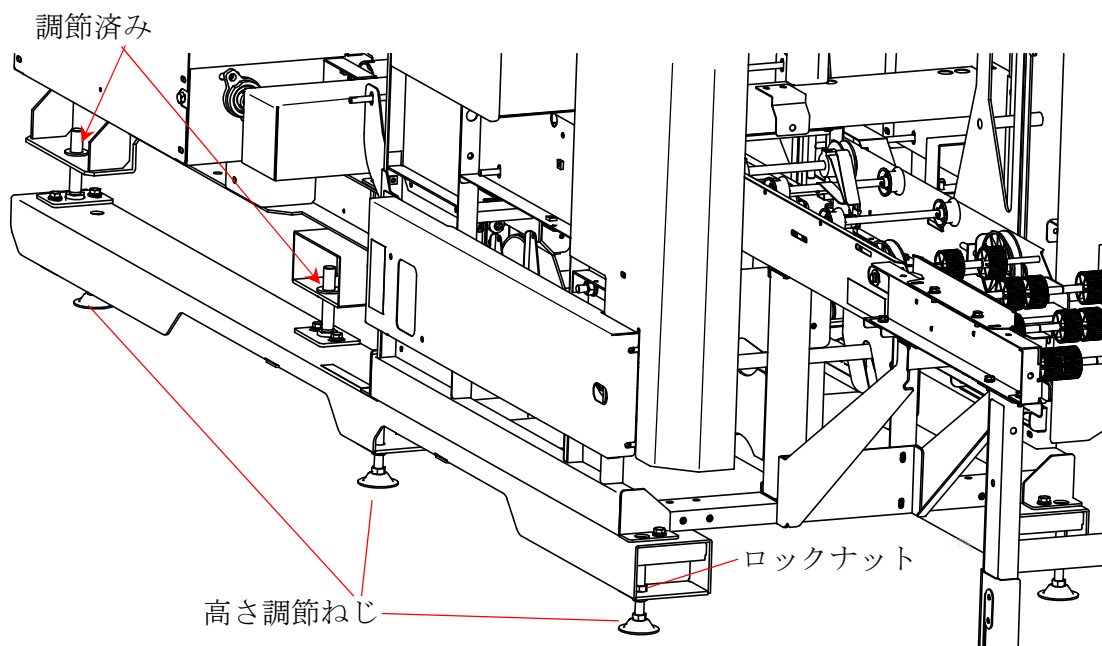
本体と播種機の間、引き込み待機レールを配置して連結します。
引き込み待機レール端のジョイント金具を播種機レールの内側になるよう配置し、もう一端のフックを引き込みレール端のシャフトに引っ掛けます。
微調整は、レールのフックを動かすことでレール長を変更することができます。



8.据付け（つづき）

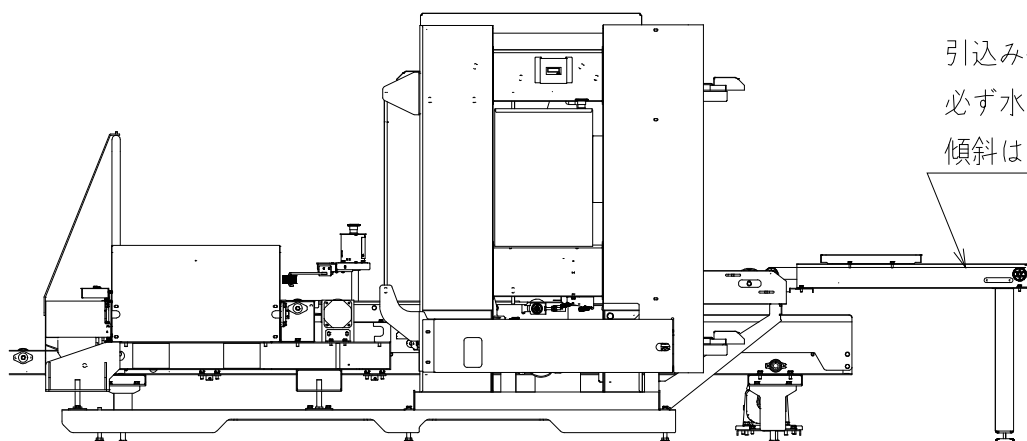
(3) 高さ調節、水平出し

全体の高さと各部の水平出しをおこないます。
調節は一番下の土台についている高さ調節ねじでおこないます。
突出しユニットの高さ調節ねじは、調節済みなのでいじらないでください。



ロックナットを緩めて高さ調節をおこないます。
調節後はロックナットで固定します。

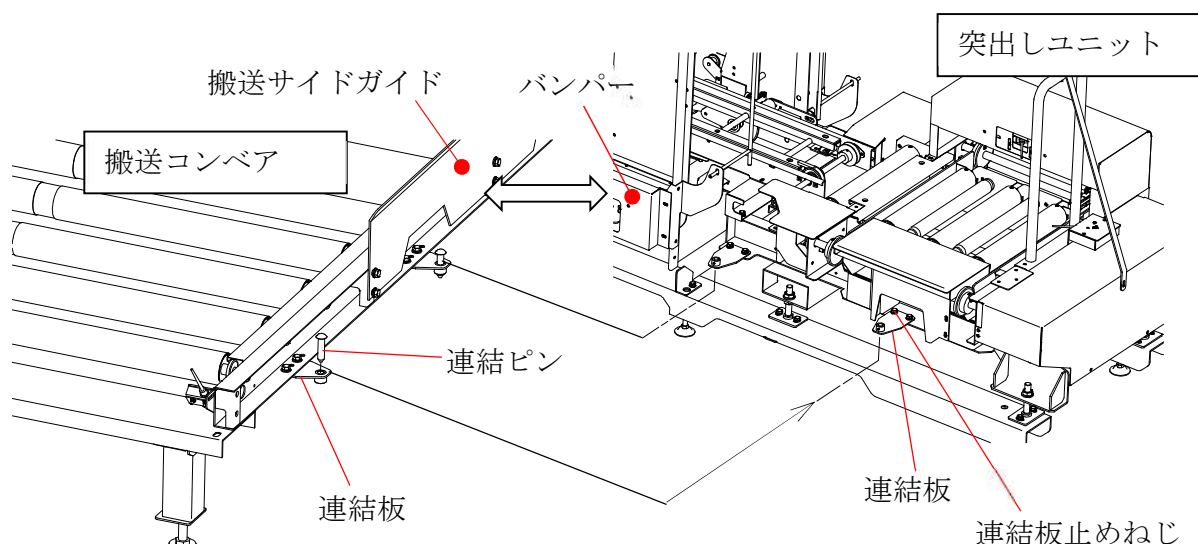
注意！ 引き込み待機レールに傾斜は付けないでください。
必ず水平となるよう調節してください。



8.据付け（つづき）

(4) (パレット)搬送コンベアの設置

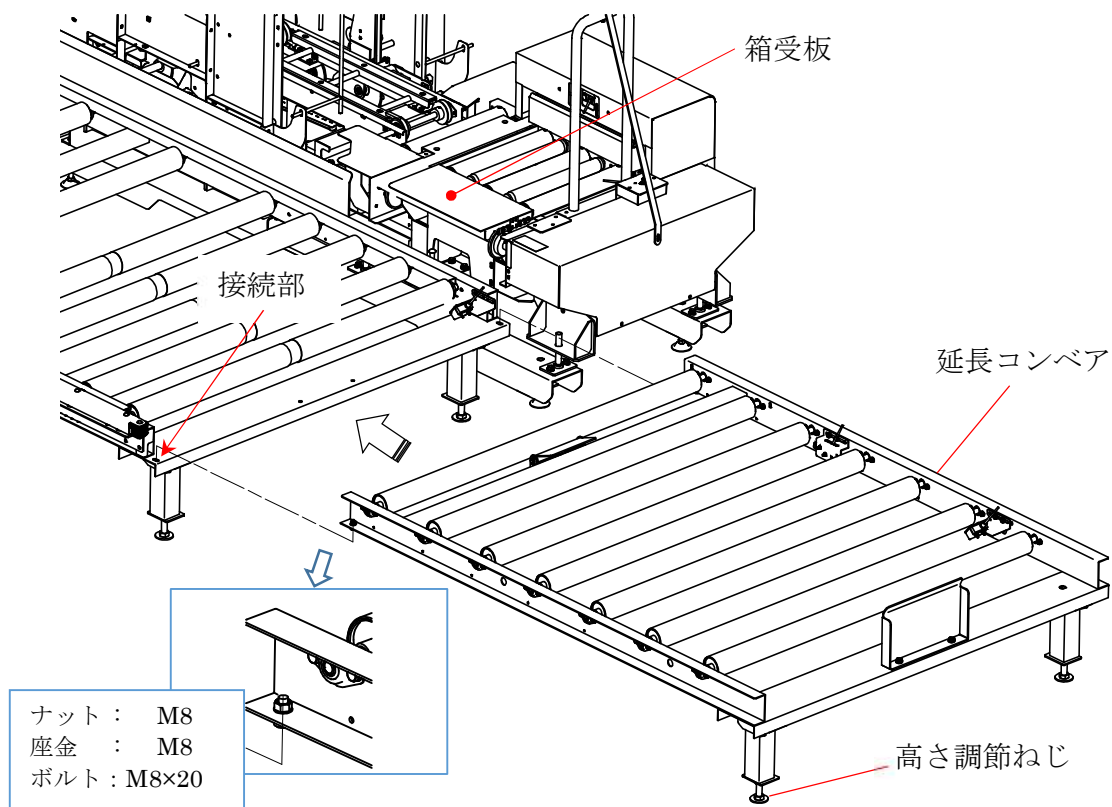
- ① 搬送コンベアの高さは、搬送コンベア側の連結板が突出しユニット側の連結板の下となるよう予め調節しておきます。
- ② 搬送コンベアは搬送サイドガイドと「積上げユニット」のバンパーが接する程度に近づけて配置します。
- ③ 突出しユニット部の連結板穴と搬送コンベアの連結板穴を合わせ、連結ピンで接続します。
連結板の穴をおおよそ合致させ、ピン挿入時の微調整は突出しユニット側の連結板止めねじを緩めることで対応できます。ピンを挿入し位置決めが完了したら連結板止めねじをしっかりと固定します。



8.据付け（つづき）

(5) 延長コンベアの設置

搬送コンベアの接続部に延長コンベアを載せ、ボルト・座金・ナットで固定します。



(6) 搬送コンベアと延長コンベアの高さ調節

搬送コンベア上に専用パレットまたはプラスチックパレットとパレットレールを載せ、パレットレールが突出しユニットの箱受板上面より 5mm 程低くなるよう高さを調節します。(※)
調節は、高さ調節ねじでおこないます。(ロックナット機構はありません。)

※「5mm 程低く」とは

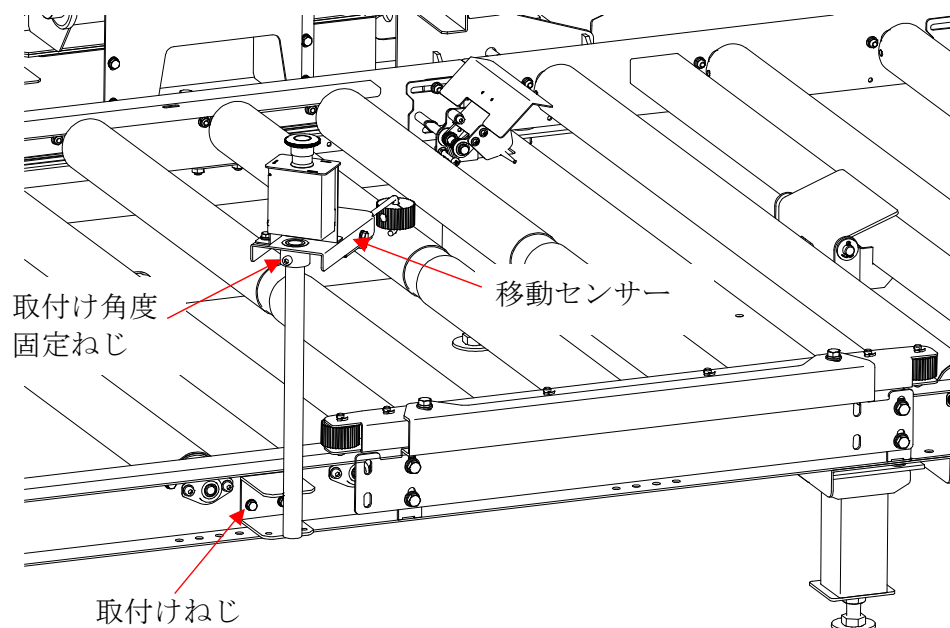
突出しユニットで育苗箱をパレット上（パレットレール上）に押し出すときに、引っかかりが発生しない高さとしてください。

8.据付け（つづき）

(7) 移動センサーの取付け、調節

搬送コンベア側面（図参照）に取付けます。

苗箱 4 山が押し出された位置でセンサー（スイッチ）が入るよう取付け角度を調節しますが、この段階ではまだ、取付け角度固定ねじは仮止めにしておきます。（手動動作確認時に調節します）



(8) 電線接続（本機）

搬送コンベア駆動電源コード、移動センサーコード、非常停止スイッチ B、およびパレットセンサーコードを「本体」のコードに接続します。



コネクターに水が入り込まないように、コネクターは地面に這わせず少し高い位置に配置してください。

8.据付け（つづき）

(9) 電線接続（本機と播種機）

本機の電装ボックスから出ているセンサーコードと播種機の落下防止センサーにつながれていたコードを接続してください。コードプラグの先端形状が合わない場合には付属の接続コードをお使いになり、本機と播種機のコード間に接続してください。



付属の接続コード（変換ケーブル）→



本機が停止（通常停止や非常停止）した場合、播種機をストップさせます。

（注意）付属の接続コードは端子が家庭用 AC100V コンセントと同形状になっていますが、絶対に AC100V コンセントに挿し込まないでください。ショートして機械が破損してしまいます。

(10) 電源

電源コードは家庭用 AC100V コンセントに単独で挿し込んでください。

（注意）播種プラント（播種機）のサービスコンセントには挿し込まないでください。両機とも動かなくなります。

（注意）電源電圧は AC100V (100～105V) を安定供給してください。

特にタコ足配線や長すぎる延長コード等で電源供給すると、電圧降下により誤動作や機械停止することがあります。

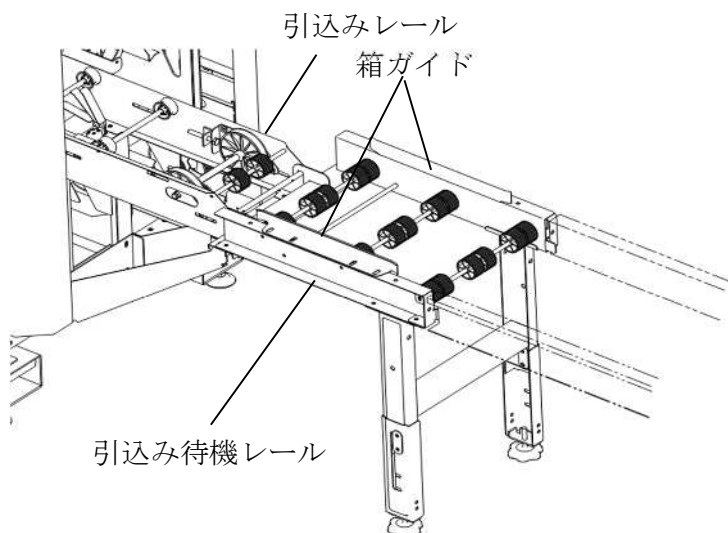
他の電機製品が同時に作動することで供給電圧が降下する場合は電源を分けるなどの対策が必要となります。

9.箱ガイドの調節

(1) 引込み待機レール箱ガイドの調節

育苗箱の幅に合わせて調節します。引込みレールに対して左右片寄り無く中央になるよう調節します。

間隔が狭すぎると育苗箱の引込み不良となります。
育苗箱の幅よりも 5mm ほど余裕をもたせてください。



(2) 箱ガイド棒の調節

箱ガイド棒は、育苗箱積重ね時の横方向位置をそろえる部品です。

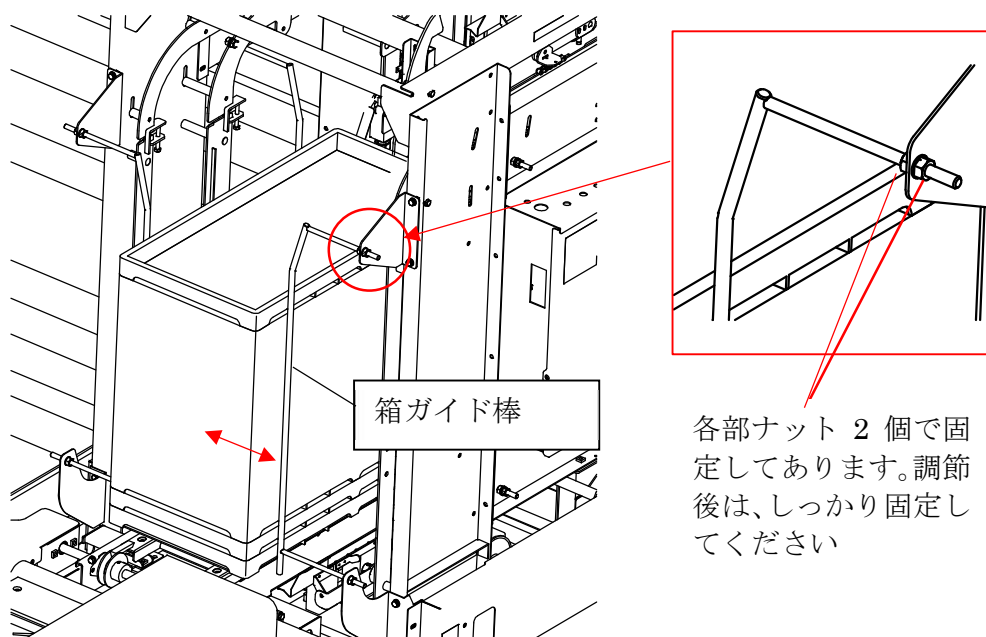
育苗箱の外寸に対してガイドが広すぎると積重ね状態が安定しません。

逆にガイドが狭いと、育苗箱が降りていくときに引っかかってしまいます。

育苗箱がひっくり返ってしまうこともありますので箱の寸法に合わせて調節してください。

箱ガイド棒は4本あります。

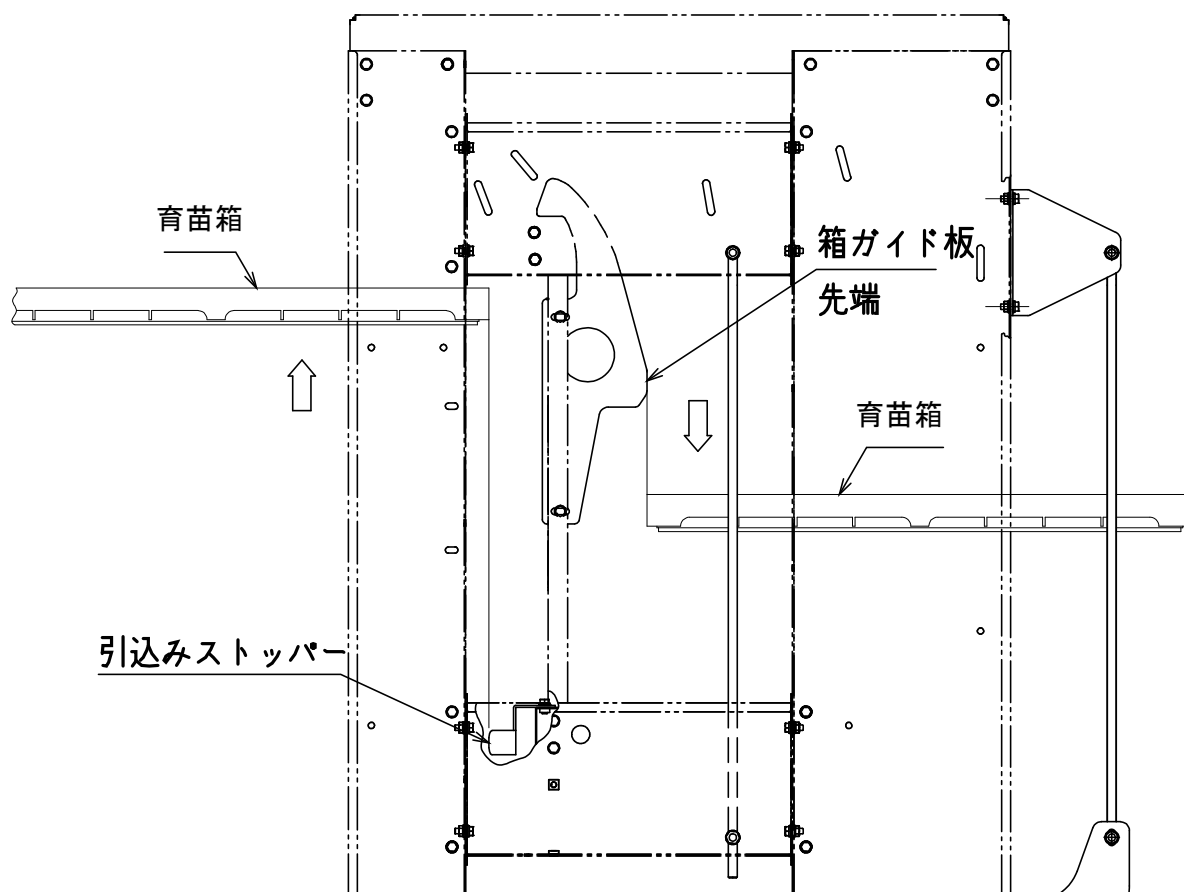
レール中心を基準にできるだけ均等に調節してください。



9.箱ガイドの調節（つづき）

（３） 箱ガイド板の調節

箱ガイド板は、育苗箱積重ね時の前後方向位置をそろえる部品です。
育苗箱の外寸に合わせて調節します。



【調節方法】

1. 空の育苗箱を用意します。
2. 手動運転でエレベーターを動かし、箱受がおおよそ育苗箱をキャッチする高さにきたところで、非常停止させます。

（操作方法是『10. 操作スイッチの説明』を参照願います。）

3. 空の育苗箱先端を引込みストッパーに当てた位置にセットします。・・・①
4. 非常停止を解除してエレベーターを再度起動します。
5. エレベーターが上昇して降りていくとき①の育苗箱後端がちょうど箱ガイド板の先端に軽く接触するような位置に箱ガイド板を合わせます。（当て過ぎに注意してください、触る程度とします。）

注意）箱ガイド板は水平に動かします（角度を変えない）。

10.操作スイッチの説明



①	電源スイッチ（ブレーカースイッチ）	
②	メインSW	ON：運転準備 / OFF：停止
③	非常停止	押すことで全停止（緊急停止）します。 解除するときは、ボタンを右に回します。・・・（注3） 警告灯付き。 移動センサー上部にも同型の非常停止スイッチを搭載しています。どちらか一方を押すことで全停止します。 （どちらか一方が押されていると動きません）
④	自動／手動 （切替スイッチ）	手動→自動 で運転開始となります。・・・（注1） 自動→手動 で運転停止（通常停止）します。 各部手動操作スイッチが有効となります。
⑤	（手動） エレベーター	スイッチONするごとに1サイクルエレベーターが 作動します。 <u>起動時は育苗箱の位置に注意！・・・（注2）</u> 途中で停めたいときは、非常停止を押します。
⑥	（手動） 送り出し	スイッチをON側に押している間だけ送り出しが動き続けます。 離せば停まります。
⑦	（手動） 突出し↑	前後方向にスイッチを押している間だけ突出しが動きます。 突出し終点、戻り原点まで動くときスイッチを押していても停止します。
⑧	（手動） パレット	スイッチONするごとにパレット定位置まで搬送が動きます。 途中で停めたいときは、非常停止を押します。

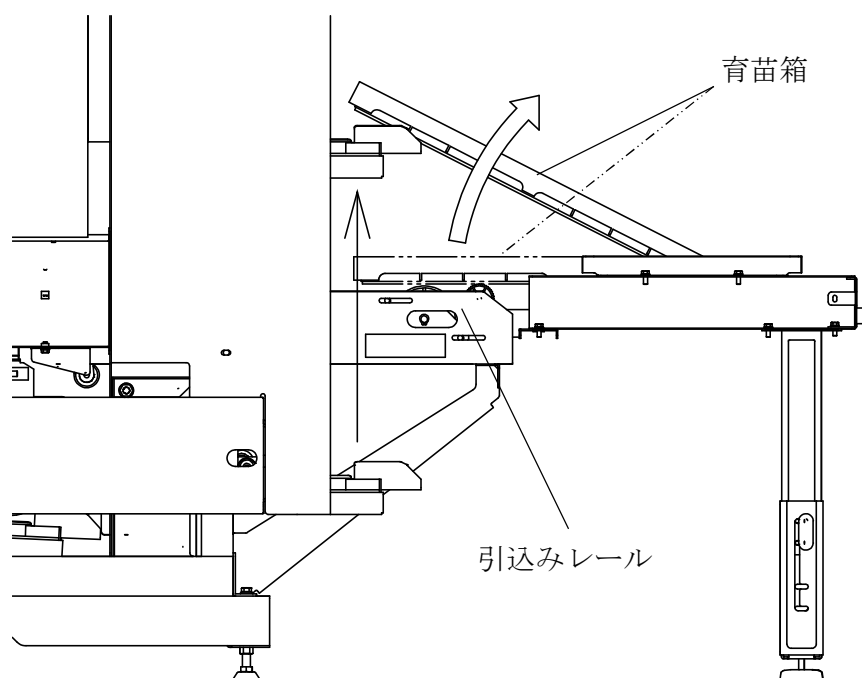
10. 操作スイッチの説明（つづき）

注1：手動→自動へ切替の際、エレベーター・突出し・パレットが**原点位置まで動きます。ご注意ください。**原点を検知した状態から、播種機が動き出し、運転状態となります。

（本機、全ての原点を検知するまでは、播種機は動きません）

注2：（手動）エレベータースイッチは**引き込みレール上に育苗箱が無いことを確認してスイッチを入れてください。**

（手動）エレベータースイッチをONすると、育苗箱の位置・有無に関係なくエレベーターが起動します。特に、引き込みレール上に育苗箱がある場合は、エレベーターと育苗箱位置が同期せず、育苗箱をひっくり返してしまうことがあります。取り除いてからスイッチを入れるようにしてください。



注3：自動運転から非常停止 → 非常停止解除 したときは、機械上の不具合を取り除き安全を確認してから、自動のスイッチを入れ直してください。

安全のため、「自動」のまま非常停止を解除しても動き出さないように設定されています。一度「手動」にもどし、「自動」に入れ直してください。

（手動運転中の 非常停止 → 解除 は、そのまま手動操作が可能です。）

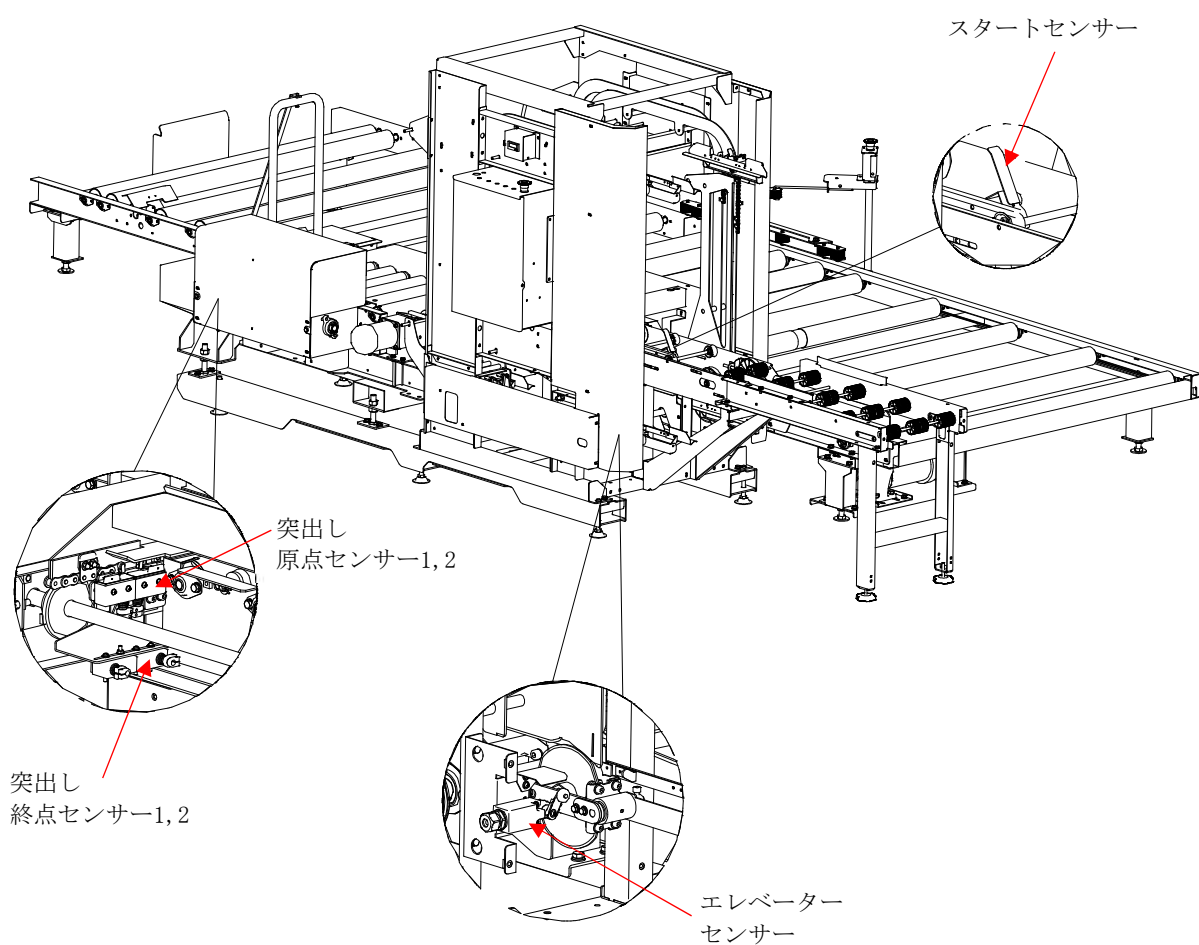
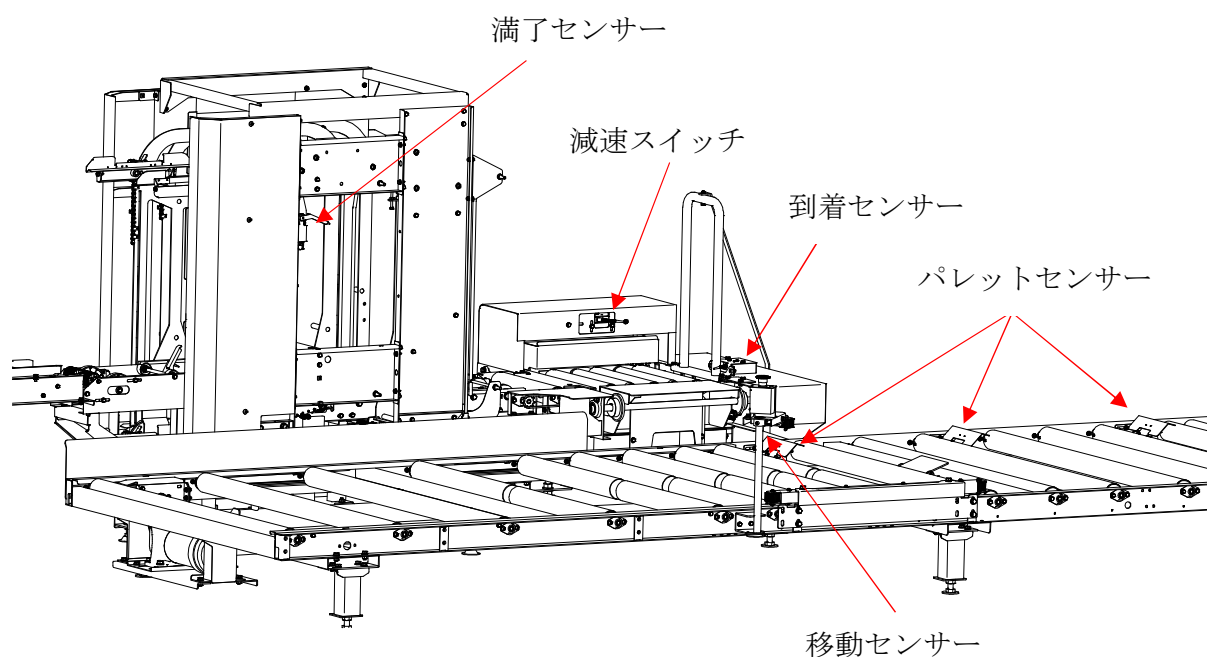
1 1 . センサー一覽

(1) 各種センサー一覽表

センサー名	役 割	備 考
満了センサー	積重ね満了を検知し、送り出しを起動させます。	育苗箱に合わせて調節します。 1 2 . (1) 参照
減速スイッチ	送り出し終点での衝撃を抑えるために送り出し速度を減速させます	育苗箱に合わせて調節します。 1 2 . (2) 参照
到着センサー	送り出しの完了を検知し、突出しを起動させます。	育苗箱に合わせて調節します。 1 2 . (3) 参照
パレットセンサー	パレットが定位置にあることを検知します。	パレットに合わせて調節します。 1 2 . (4) 参照
移動センサー	苗箱 4 山目が突き出されたことを検知し、パレット搬送を起動させます。	育苗箱に合わせて調節します。 1 2 . (5) 参照
エレベーターセンサー	1 サイクル毎にエレベーターを定位置に停めます。	通常は出荷状態のまま使用ください。
スタートセンサー	引込みレールとエレベーター（連動）を起動します。	育苗箱の引込み量が適正でない場合は調節します。 1 2 . (7) 参照
突出し 原点センサー1	突出し板が戻ったときの停止位置（待機位置）を決めています。	待機位置が適正でない場合は調節します。 1 2 . (8) 参照
突出し 原点センサー2	突出し原点センサー1 が故障したときの予備センサーです。	
突出し 終点センサー1	突出し板の突出し量を決めています。	突出し位置が適正でない場合は調節します。 1 2 . (9)参照
突出し 終点センサー2	突出し終点センサー1 が故障したときの予備センサーです。	

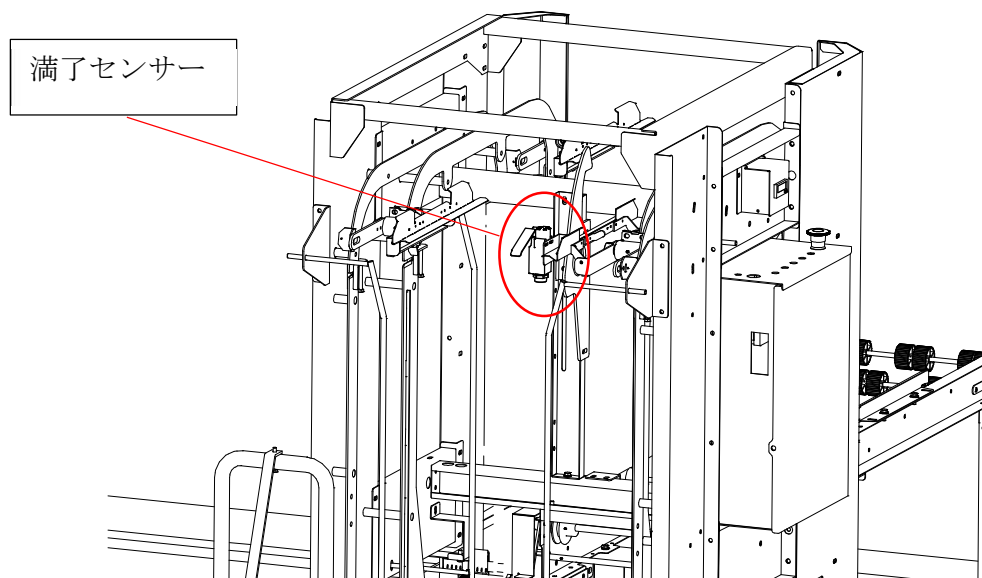
1 1. センサー一覧（つづき）

（2） 各種センサーの配置



1 2.センサーの調節

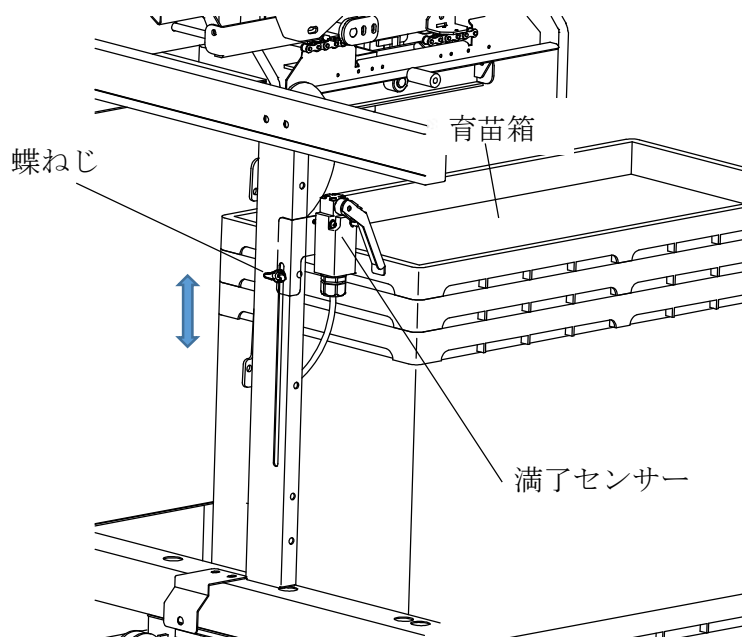
(1) 満了センサーの調節 (育苗箱に合わせて調節が必要です)



【役割】 積重ねる箱の高さを検知して積重ねる箱の数を制御します。

【調節方法】 積重ねたい数の育苗箱に合わせて満了センサーの高さを調節してください。 満了センサーブラケットを固定している蝶ねじを緩めることでセンサー高さを調節できます。

積上げたい箱の数でセンサーが押され、そこから1箱取り除いたときにはセンサーが解放される高さに調節します。



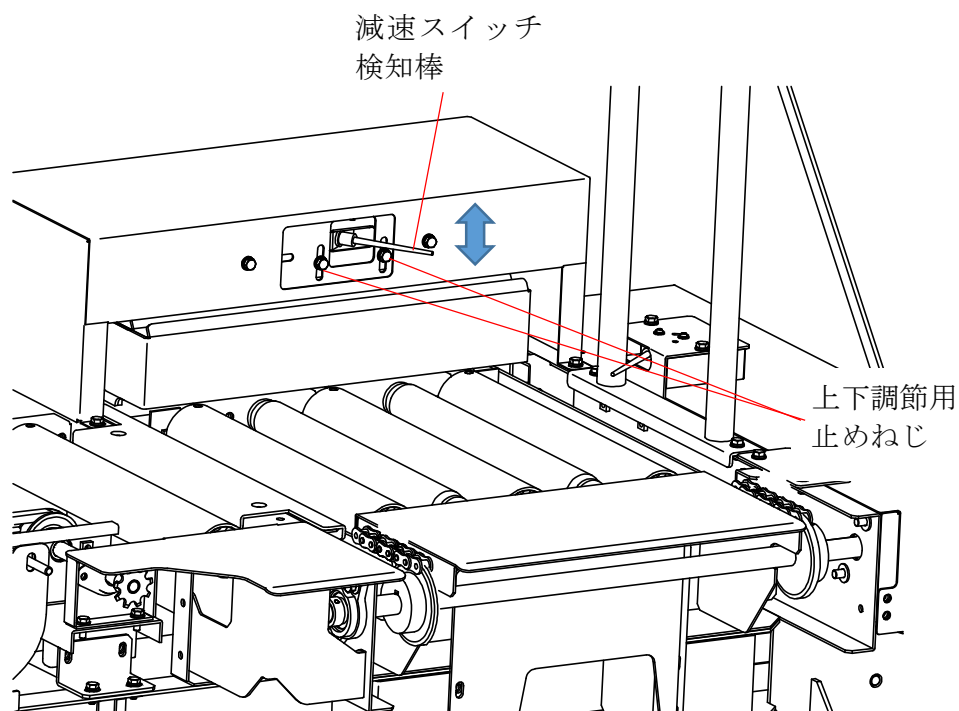
12. センサーの調節（つづき）

（2） 減速スイッチの調節 （育苗箱に合わせて調節が必要です）

【役割】 積重ねた育苗箱を突出しユニットへ送り出す工程で、到着時の衝撃を軽減するために送り出し速度を減速させます。

減速スイッチの検知棒が育苗箱の側面を検知することで減速開始します。

【調節】 育苗箱の側面に肉抜きがある場合、その位置を避けるよう減速スイッチの高さを調節します

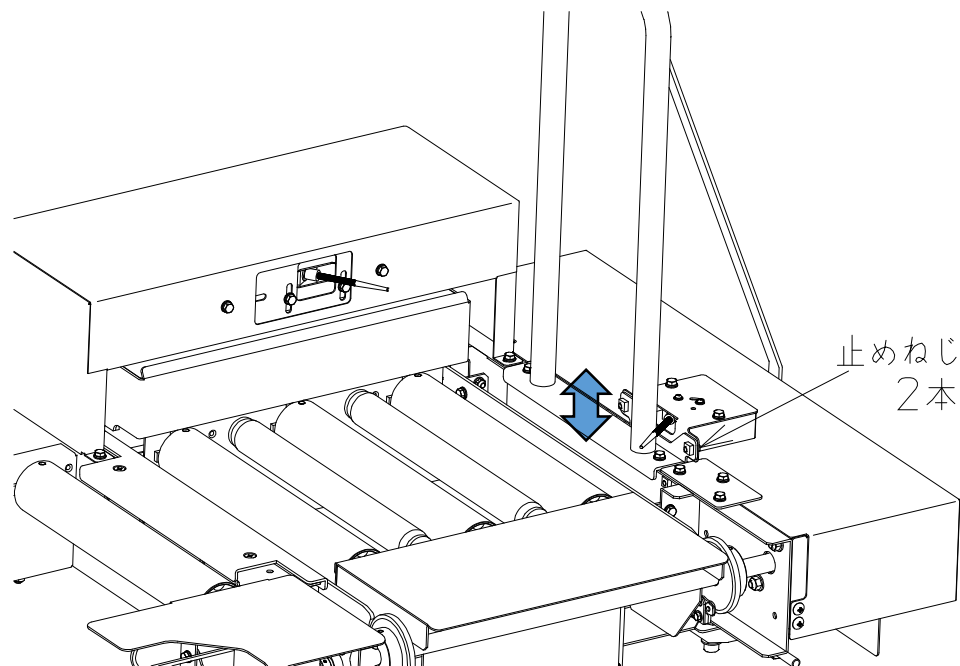


1 2. センサーの調節（つづき）

（3） 到着センサーの調節 （育苗箱に合わせて調節が必要です）

【役割】 積重ねた育苗箱が突出し位置に到着したことを検知します。
検知後に突出しユニットが動き出します。

【調節】 育苗箱の側面に肉抜きがある場合、その位置を避けるよう到着センサーの高さを調節します。止めねじ 2 本を緩めて上下に動かします。



到着センサーが育苗箱の到着を検知できない場合の現象

- ・ 育苗箱が到着しても送り出しレールがしばらく動き続けます。
- ・ 突出しを起動することができません
- ・ 一定時間経過しても到着センサーからの信号が入らない場合、機械全停止となります。（非常停止スイッチのランプが点灯します。）

1 2.センサーの調節（つづき）

（４） パレットセンサーの調節 （パレットに合わせて調節が必要です）

はじめに、使用するパレットの幅を確認ください。

パレット幅が 1350mm の場合、パレットセンサーの長穴調整範囲内で適正な調節が得られない場合があります。

調整範囲が足りない場合、もしくは予め『2 1. パレット幅 1350mm の対応』を参照して対応ください。

【役割】 1 つ目：1 枚目パレットの最初の停止位置を制御します。
（育苗箱 1 山～4 山目の搭載位置を制御します）

2 つ目：パレット半分移動させたときの停止位置を制御します。
（育苗箱 5 山～8 山目の搭載位置を制御します）

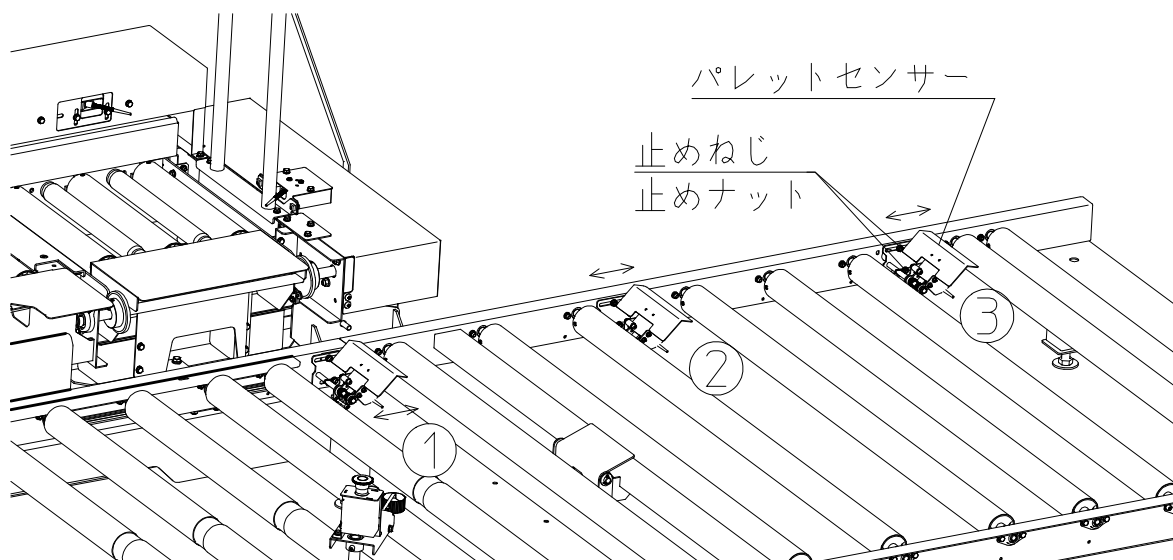
3 つ目：次のパレットの最初の停止位置を制御します。

【調節】 パレットセンサー止めねじ／止めナットを緩めるとパレットセンサーを前後に動かすことができます。

1 つ目：空のパレットを搬送コンベアに載せ、手動スイッチ「パレット」で搬送させます。パレットの停止位置をみてパレットセンサー①の位置を調節します。

2 つ目：①の停止位置から手動スイッチ「パレット」で搬送させます。パレット停止位置をみてパレットセンサー②の位置を調節します。

3 つ目：もう 1 枚、空のパレットを搬送コンベアに載せます。（2 枚載せ）
②の停止位置から手動スイッチ「パレット」で搬送させます。
1 枚目のパレットは単独では③のセンサーまで搬送されません。
2 枚目のパレットに押されて③のセンサーが ON となります。
このときに 2 枚目パレットの停止位置が適正となるようパレットセンサー③の位置を調節します。



1 2. センサーの調節（つづき）

（５） 移動センサーの調節 （育苗箱に合わせて調節が必要です）

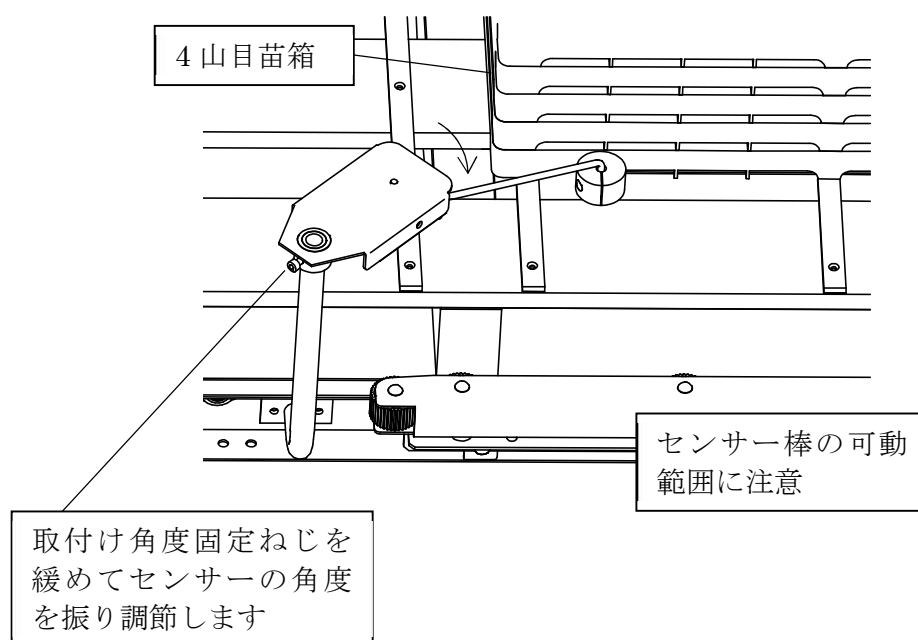
【役割】 パレット上に育苗箱の山が 1 列分、満載されたことを検知します。
センサーが ON になると突出しが完了して戻り始めるタイミングで
パレット搬送を起動します。

（補足）：移動センサーが ON になるタイミングは 4 山目の突出し動作中であれば、
移動センサーの入りが早めでも遅めでもパレット搬送開始のタイミングは
変わりません。

【調節】

- ① 移動センサーの取付け角度固定ねじを緩めます。
- ② あらかじめパレット上に空の育苗箱を 3 山載せておきます。1 山は 3 箱程度で十分です。
- ③ 突出し部にも 3 箱程度の空の育苗箱を載せ、手動スイッチ「突出し」により突出しが完了するまで動かしします。
- ④ 突出しの終点で移動センサーの取付け角度を調節します。センサー棒の稼働範囲に少し余裕を付けた状態とします。（センサー棒の稼働範囲を超えると部品に無理な力が加わり変形や破損の原因となります）

（補足） ちょうど突出しが完了したところで検知させる必要はありません。
4 山目を突き出している最中に検知していれば問題ありません。



1 2.センサーの調節（つづき）

（６）エレベーターセンサー

工場出荷状態でご使用いただけます。

（７）スタートセンサー（必要に応じて調節してください）



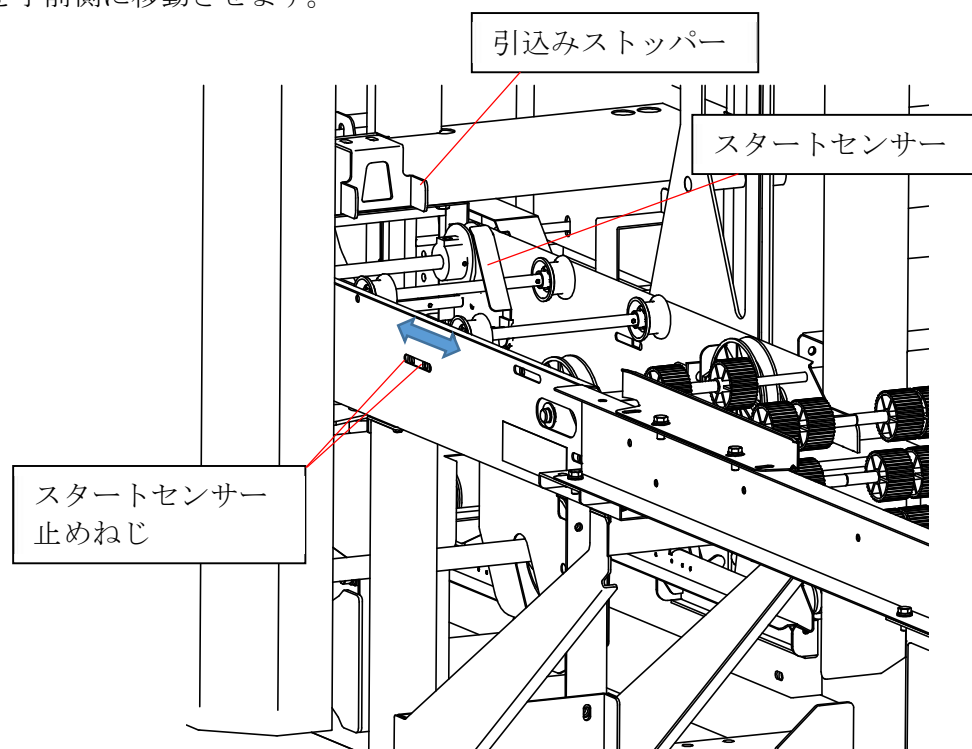
警告

センサー位置調節はメインスイッチが入った状態では絶対作業しないでください。不意に動き出した場合、チェーンやスプロケットに挟まれる危険があります。

育苗箱が「引込みストッパー」から著しく離れた位置（30mm以上手前）でエレベーターにキャッチされるような場合は、スタートセンサーを奥側へ移動させます。

特に、播種機の搬送が低速仕様であったり、育苗箱から水が多量に滴るような条件の場合、引込みレール上でスリップが発生しエレベーターによるキャッチ位置がずれることがあります。

逆に、育苗箱が「引込みストッパー」に強く衝突する場合は、スタートセンサーを手前側に移動させます。



注意！ 引き込みストッパーの位置は変更しないでください。

1 2.センサーの調節（つづき）

（８） 突出し原点センサー （必要に応じて調節してください）



警告

センサー位置調節はメインスイッチが入った状態では絶対作業しないでください。不意に動きだした場合、チェーンやsprocketに挟まれる危険があります。

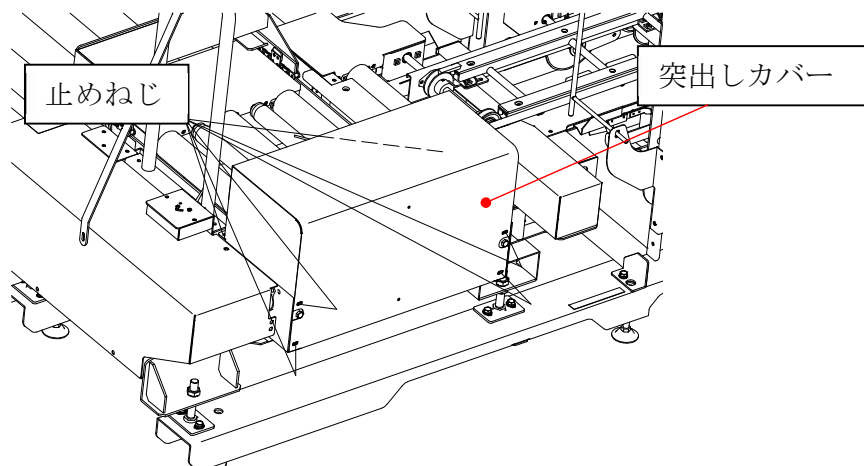
【役割】 突出し板が戻ったときの定位置（待機位置）を決めています。

積重ねた育苗箱が、送り出しレールによって突出しユニットへ搬送されるときに、邪魔にならない程度に退避していれば問題ありません。（突出しカバーに入りきらない状態で問題ありません）

【調節】

[手順 1] 電源スイッチ（ブレーカー）を切ってください

[手順 2] 突出しカバーを取り外します。（止めねじ 6 本）



[手順 3] 突出し部から手を離し、電源スイッチ、メインSWを入れます。

手動、突出しスイッチを前方へ倒し、突出し板を中間位置ぐらいまで突出します。



警告

運動部位には触れない状態で操作してください。手や指を挟むなど、大ケガにつながる危険がありますので必ずお守りください。特に、複数人で作業する場合はご注意ください。

緊急停止させるときは、非常停止ボタンを押してください！

手動 突出しスイッチを後方へ倒し自動で停止するまで突出しを動かします。写真 12-1 のように、突出し板が 1 個目のセンサーを踏み、停止した位置が突出し原点です。位置を変更する場合はメインスイッチを OFF にしてからセンサー位置を動かします。（2 個目のセンサーは故障時の予備なので必ず 1 個目のセンサーと密着するように調節してください）

1 2.センサーの調節（つづき）

写真 12-1



センサー止めねじを固定したら、突出し原点センサーの調節は完了です。

[手順 4] 突出しカバー（止めねじ 6 本）を取付けてください。

以上で「突出し原点センサーの調節」作業は完了です。

(9) 突出し終点センサー （必要に応じて調節してください）



警告

センサー位置調節はメインスイッチが入った状態では絶対作業しないでください。不意に動きだした場合、チェーンやスプロケットに挟まれる危険があります。

【役割】 突出し板の突出し量（突出し終点位置）を決めています。
（出荷状態では、ほぼ最大突出し位置に合わせてあります。）

【調節】

[手順 1] 電源スイッチ（ブレーカー）を切ってください

[手順 2] 突出しカバーを取り外します。（止めねじ 6 本）

[手順 3] 突出し部から手を離し、電源スイッチ、メインSWを入れます。

手動、突出しスイッチを前方へ倒し、自動で停止するまで突き出します。

1 2.センサーの調節（つづき）

⚠ 警告

運動部位には触れない状態で操作してください。手や指を挟むなど、大ケガにつながる危険がありますので必ずお守りください。特に、複数人で作業する場合はご注意ください。

緊急停止させるときは、非常停止ボタンを押してください！

[手順 4] メインスイッチを切り、突出し終点センサーの状態を確認します。

突出し終了センサーは突出し従動軸の下にあります。

写真 12-2 のように、1 個目のセンサー棒が押されて停止した位置が突出し終点です。位置を変更する場合はメインスイッチを OFF にしてからセンサー位置を動かします。

(2 個目のセンサーは故障時の予備なので必ず 1 個目のセンサーと密着するよう調節してください)

写真 12-2

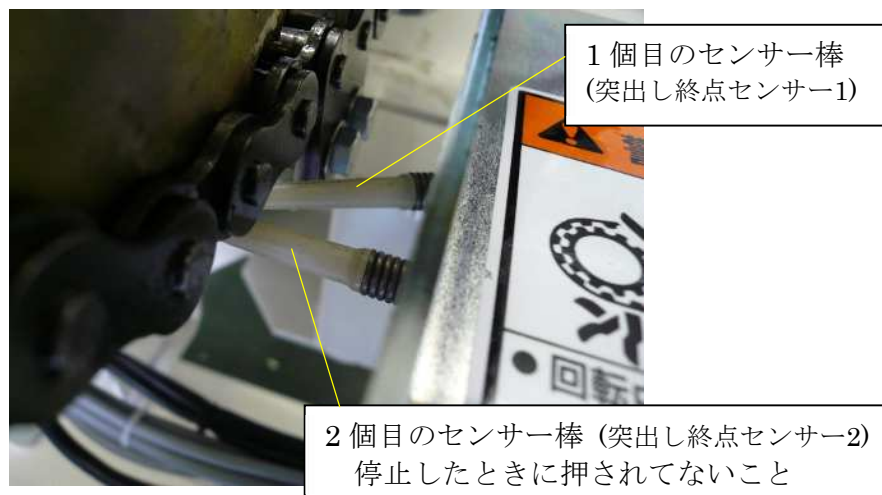
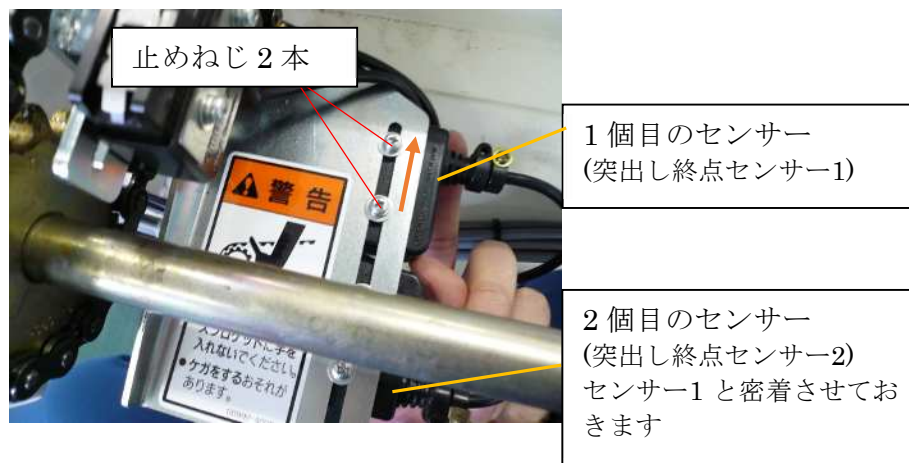


写真 12-3
調節作業



1 2.センサーの調節（つづき）

センサー止めねじを固定したら、突出し終点センサーの調節は完了です。

〔手順 5〕 突出しカバー（止めねじ 6 本）を取付けてください。

以上で「突出し原点センサーの調節」作業は完了です。

1 3.カウンターの説明

- （1） 仕様
 - ・電池式です表示が薄くなってきたら電池交換が必要となります。
 - ・スイッチはありません。常時、液晶上に数字が表示されています。
 - ・育苗箱の積重ね工程にて満了センサー部を育苗箱が通過した回数をカウントします。（満了センサーを 1 回入れるとカウンターが 1 アップされます）
- （2） 操作方法
 - ・作業開始前に「リセット」ボタンを押すとカウンターが「ゼロ」となります。
- （3） 注意
 - ・積重ね箱数の制御には連動していません。
積重ね箱数は「満了センサー」による積上げ高さ検知によって制御しています。
カウンターの数値による制御はおこなっていません。

1 4.運転

14-1 運転前の確認

下記の項目について既に準備完了していることを確認ください。

- （1） 稼働前には各部チェーン、摺動部に注油してください。
特に積重ねユニットのエレベーターチェーン・チェーンガイド部は付着した土埃を除去して毎回注油をおこなってください。 油はオイルスプレー、スプレーグリース、ミシンオイル等をご使用ください。
- （2） 本機の電源コードは建屋のコンセントに単独で接続されていることを確認してください。電圧降下には特に注意が必要です。エレベーターが途中停止してしまうことがあります。
- （3） 播種機とセンサー線接続が行われていることを確認してください。
「8. (9) 電線接続（本機と播種機）」

14. 運転（つづき）

14-2 運転

- (1) 搬送コンベア上にパレットを置きます。プラスチックパレットを使用の場合は「置き型パレットレール」をパレット上に配置します。
……「20-3. (3) 置き型パレットレールの使用方法」を参照してください。
滑り止めゴムレール付きのプラスチックパレットについては、載せる方向にもご注意ください。……「20-3. (1)」を参照してください。
- (2) ブレーカースイッチをONにします。
- (3) メインスイッチをONにします。

注意

運動部位には触れない状態で操作してください。手や指を挟むなど、大ケガにつながる危険がありますので必ずお守りください。特に、複数人で作業する場合はご注意ください。

緊急時には、『非常停止ボタン』を押してください。

- (4) 自動/手動スイッチを 手動→自動 に切替えます。
エレベーター、突出しが原点位置まで動きます。
パレットが定位置まで搬送されます。パレット搬送停止後、播種機が動き出します。
(パレットが定位置に来るまでは播種機は動きません)
- (5) 停止させるときは、自動/手動スイッチを 自動→手動 に切替えます。
非常停止とは異なり、それぞれが原点に到達するまで動いたのち停止となります。

14-3 動作説明

- (1) 播種機から育苗箱が搬送されスタートセンサーを踏むことで引込みレール・エレベーター（連動）が起動します。
エレベーターは育苗箱を持ち上げ、エレベーターセンサーが次の箱受を検知する所まで動き停止します。
- (2) (1)の動作を繰り返すことで、送り出しレール上に育苗箱を積重ねていきます。
- (3) 積重ねた箱が満了センサーの位置まで到達すると、送り出しレールが起動します。
- (4) 送り出された育苗箱は突出しユニットの減速スイッチをONすることで高速送り出しから低速送り出しに切り替わります。

14. 運転（つづき）

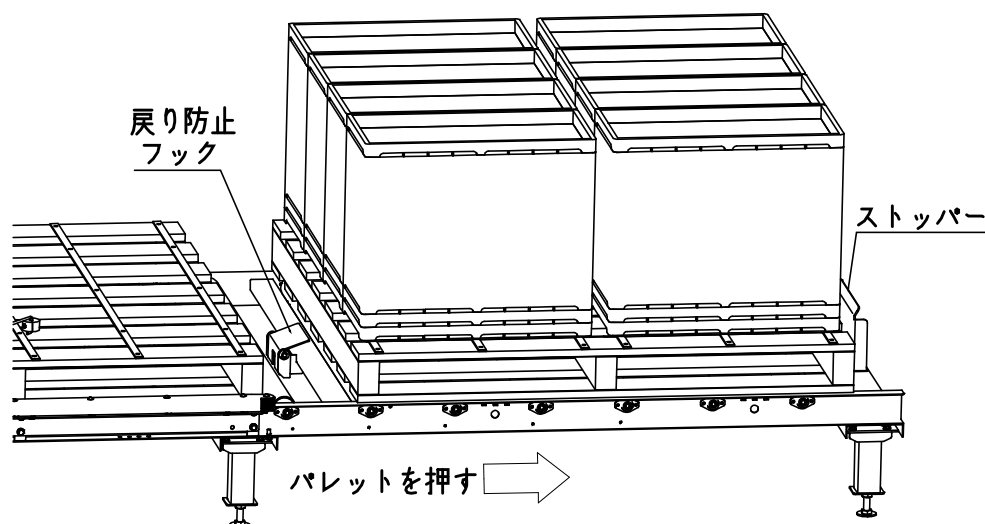
14-3 動作説明（つづき）

- (5) 送り出し終点の到着センサーをONすることで、送り出しが停まり、突出しが起動します。
- (6) 育苗箱山はパレット上に突き出され、突出し終点を検知すると突出し板は原点方向へ戻ります。
- (7) (1)～(6)の動作を繰り返し、4山目の育苗箱山を突き出す途中で移動センサーがONの状態になると、突出し終点から戻るタイミングでパレット搬送が起動し、1列分（パレット半分）搬送して停止します。

〔作業〕 搬送コンベア上の空いたスペースに次のパレットを載せてください。

- (8) 8山目の育苗箱山を突き出すと、移動センサーONでパレットが延長コンベア上に搬送されます。

〔作業〕 延長コンベア上に排出されたパレットをさらに進行方向へ手で押します。
戻り防止のフックが上がる位置まで押し続けます。



〔作業〕 パレットをフォークリフトで持ち上げて所定の置き場へ搬送ください。

パレットの持ち上げは、パレットセンサーから完全に浮き上がる高さ以上を確保してください。（センサーを壊さないために）

パレットレールは滑りやすいため、搬送中に育苗箱がずれないように慎重に運んでください。

15.作業後の手入れ、保管

(1) 作業後の手入れ

- ・ 電源コードは必ず抜いてください。
- ・ 機械を良く乾燥させ、泥・土などを落としてください。
特にエレベーターチェーンやチェーンガイド部の掃除はしっかりおこなってください。(土を噛みこむと機械ロックする場合があります)
モーターや電装部品がありますので、水はかけないでください。
- ・ チェーン、軸受、摺動部には注油をおこなってください。

(2) 保管

- ・ 直射日光が当たらない場所、雨水などがかからなく湿気の少ない場所に保管してください。
- ・ 特に、「本体」は平坦で硬い床、コンクリート面などに置いて保管してください。

16. 保守整備

16-1. エレベーターチェーンの張り調節

稼働時間・運転状況によりチェーンが伸びてきた場合には、チェーンの張りを調節します。

エレベーターチェーンの中間部を持ち、テンションアームがストッパーボルトに当たるまで引っ張ります。図 16-②のチェーンガイドとチェーンの間隔が 10~15mm になるよう調節します。同時に、ストッパーボルトを突き出した分、チェーンテンションのばね掛け位置を変更して適正なチェーンテンションが得られるよう調整します。必要に応じて付属の引張バネ（C）に取り換えてください。
チェーンテンションが緩いまま使用を続けると、チェーン外れ等のトラブルとなります。定期的にチェック、調整をおこなってください。

図 16-①

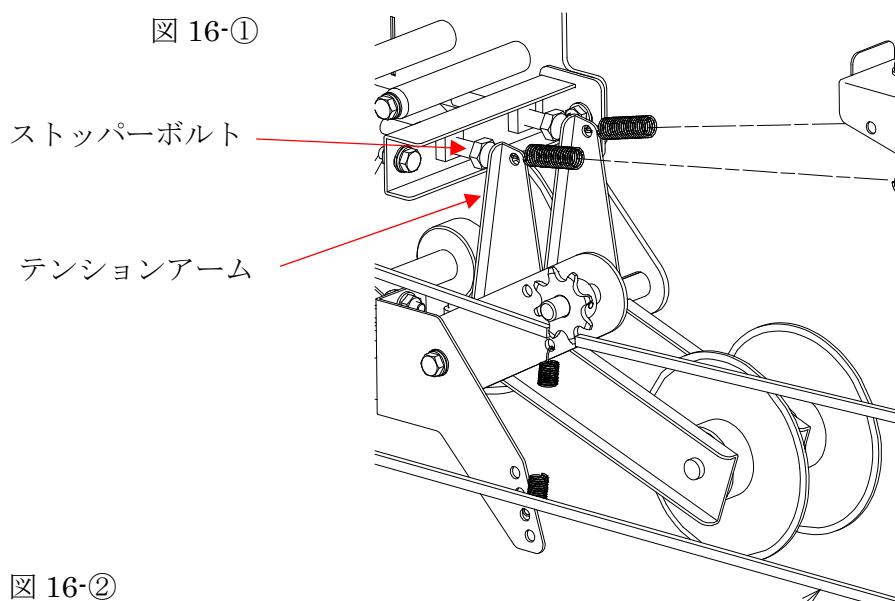
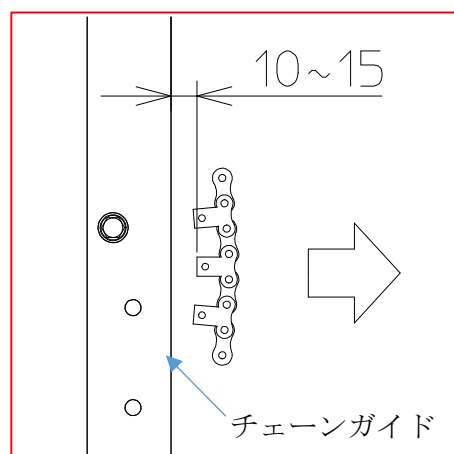


図 16-②



エレベーターチェーン中間部を持ちテンションアームがストッパーボルトに当たるまで引っ張った時の図

チェーンガイドとチェーンの間隔が 10~15mm

【調節作業】

- ① テンションアームストッパーボルトを固定しているナットを緩めます。
- ② ストッパーボルトの突出し量を変更することでテンションアームの動き量を規制します。(注意) 通常運転時、ストッパーボルトとテンションアームには必ず隙間が空くようにしてください。押し付けてしまうと、エレベーターが負荷により稼働できなくなってしまう。 (次ページへつづく)

16. 保守整備（つづき）

16-1. エレベーターチェーンの張り調節（つづき）

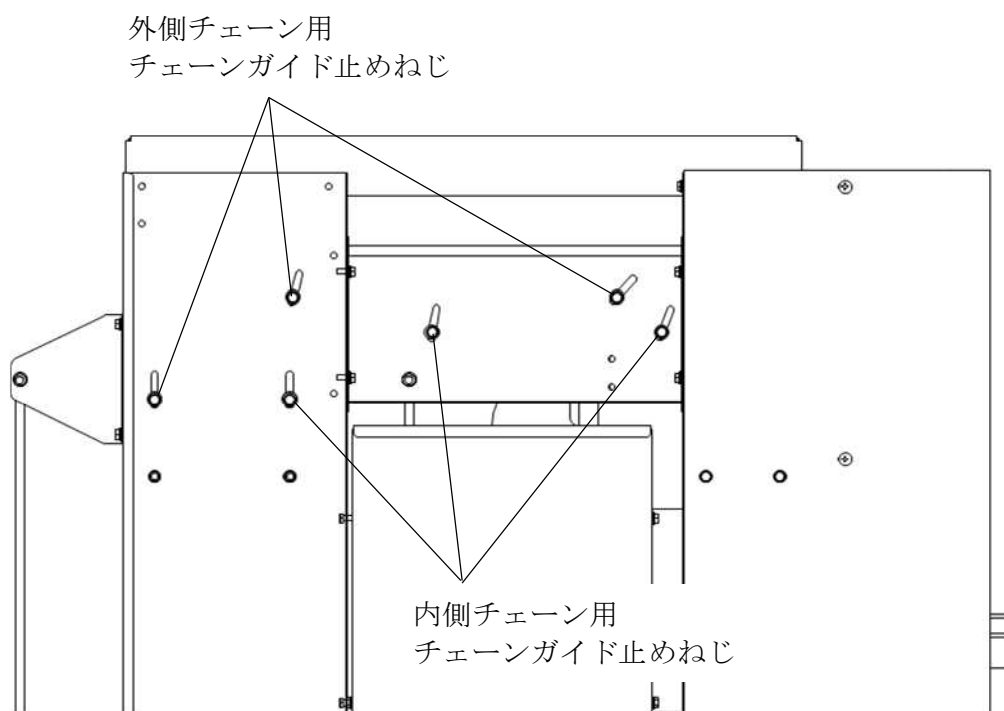
- ③ 図 16-2 の寸法 10~15mmとなる位置でストッパーボルトをナットで固定します。
- ④ ストッパーボルトを突き出した分、テンションバネの掛け位置を変更して適正なチェーンテンションになるよう調整します。テンションが弱い場合には、付属の引張バネ（C）に交換します。

【その他のチェーン張り調整方法】

チェーンガイド（上）を持ち上げることによりチェーンの張りを調整することができます。調整する場合は4本のチェーンガイド（上）を均等に持ち上げます。

この方法で調整をおこなう場合は 16-2 の「箱受けの水平調節」も必要となります。

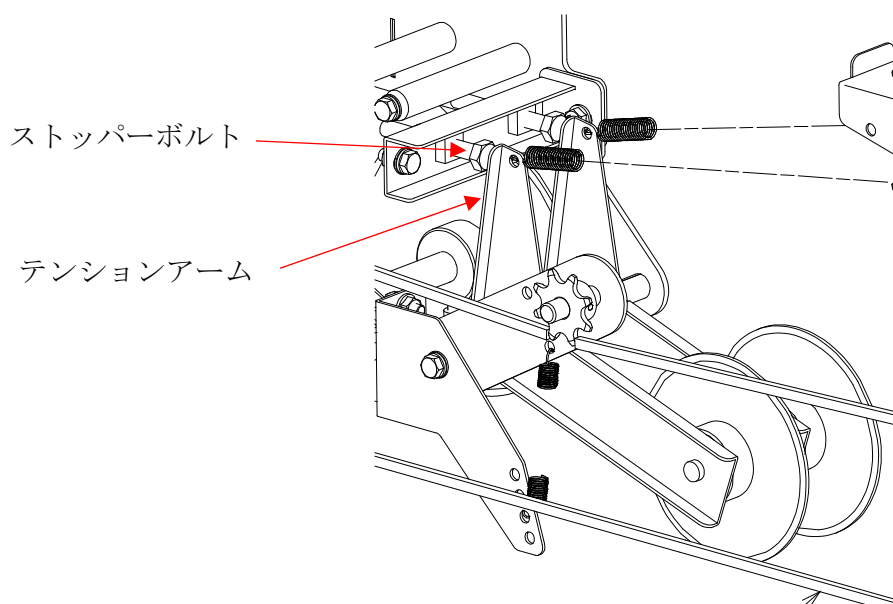
- (1) チェーンガイド止めねじを緩めます。
（左右それぞれ内側チェーン用と外側チェーン用があります。）



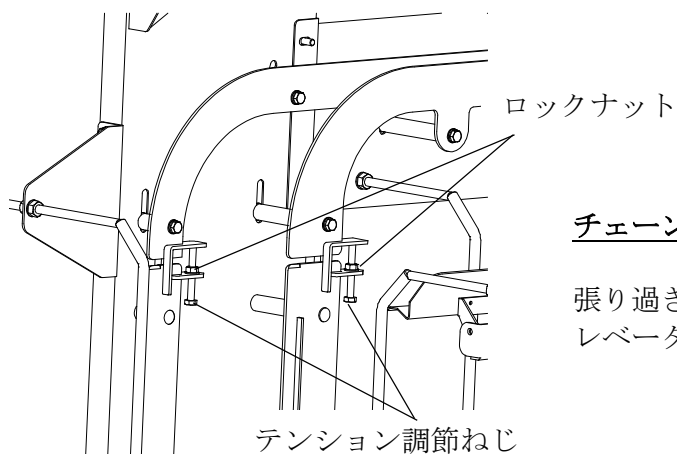
- (2) チェーンガイドを持ち上げる前に、あらかじめテンションアームストッパーボルトを退避させておきます。 ストッパーボルトが効いた状態でチェーンガイドを持ち上げようとするとチェーンや部品の変形につながります。
（次ページへつづく）

16. 保守整備（つづき）

16-1. エレベーターチェーンの張り調節（つづき）



- (3) テンション調節ねじのロックナットを緩め、テンション調節ねじを締め込むことでチェーンガイド（上）が持ち上がり、チェーンの張りが強くなります。



チェーンは張り過ぎないでください。

張り過ぎると、抵抗が大きくなり、エレベーターが起動できなくなります。

- (4) 適正なチェーン張りが得られたら、調節ねじのロックナット、チェーンガイドの止めねじを締めて固定します。
- (5) 37 ページを参照してテンションストッパーボルト、テンションバネの調節をおこないます。

16. 保守整備（つづき）

16-2. 箱受けの水平調節（全ての箱受けに対する調節）

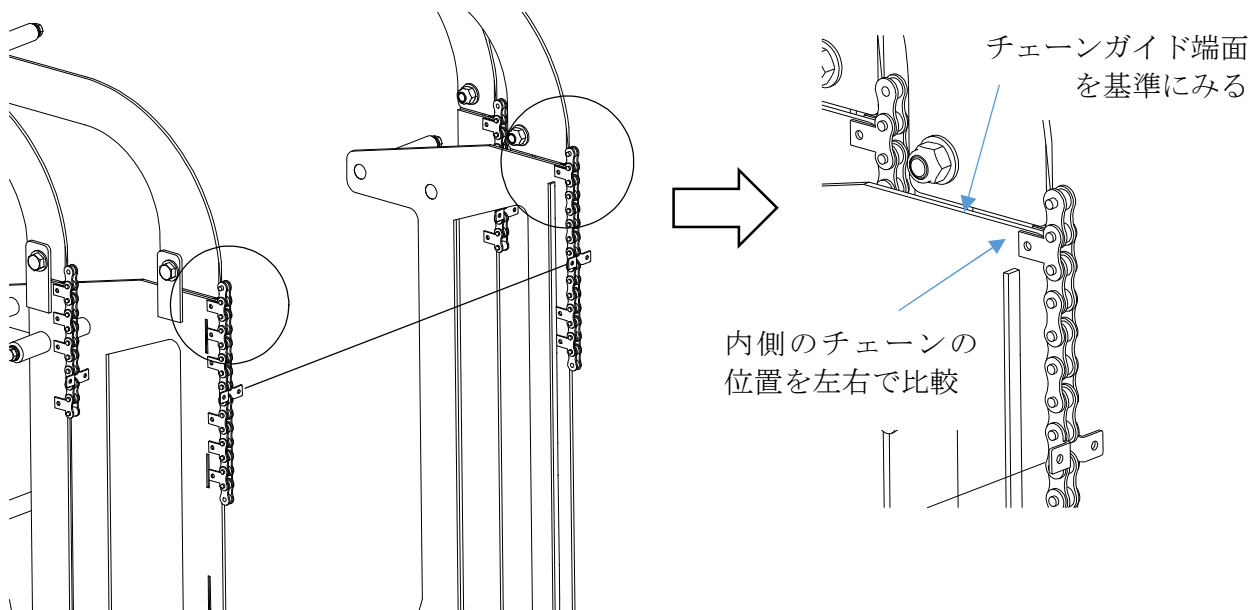
箱受けは機構上、持ち上げから積上げまでの工程すべてにおいて水平を保つことは困難です。持ち上げ時の水平を重視して調節してください。

また、本章で説明の調節は、4個の箱受け全てにおいて水平がずれているときに対応する方法を記載しています。

① 確認作業

内側のエレベーターチェーンは左右同じ高さにあるでしょうか？

チェーンガイドの端面等を基準に左右のチェーンの位置を比較してください。



チェーン位置が左右で異なっている場合は『② 内側エレベーターチェーン位相の調節』をおこないます。

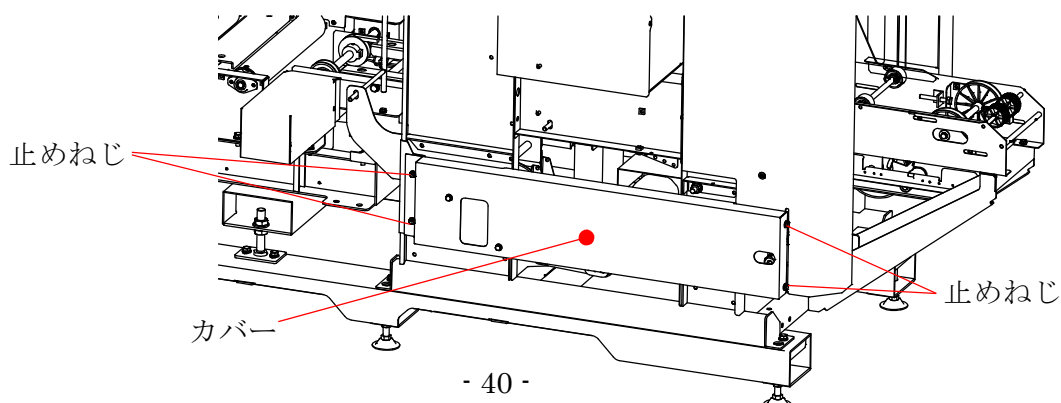
チェーン位置が左右おなじであれば『④ 外側エレベーターチェーンの調節』をおこないます。

② 内側エレベーターチェーン位相の調節

箱受けが水平を保っている側を基準にして内側エレベーターチェーンの位相を修正します。

【手順1】側面のカバーを取り外します。（止めねじ4本）

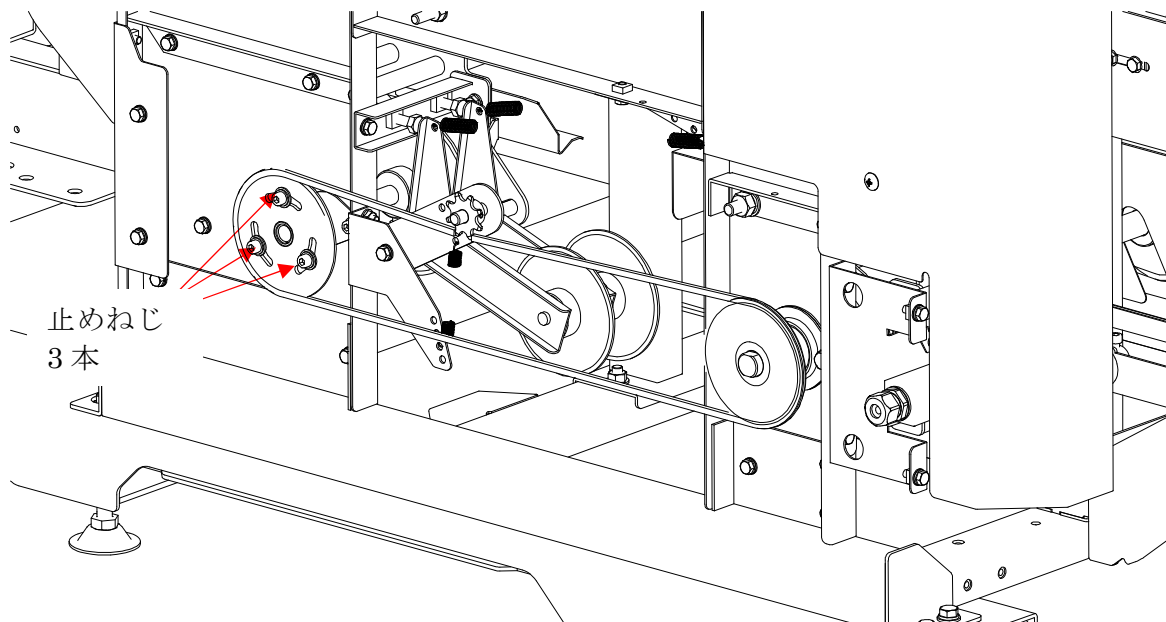
パレット搬送コンベア側の箱受けを調節する場合は、搬送コンベアとの連結を外してから作業となります。



16. 保守整備（つづき）

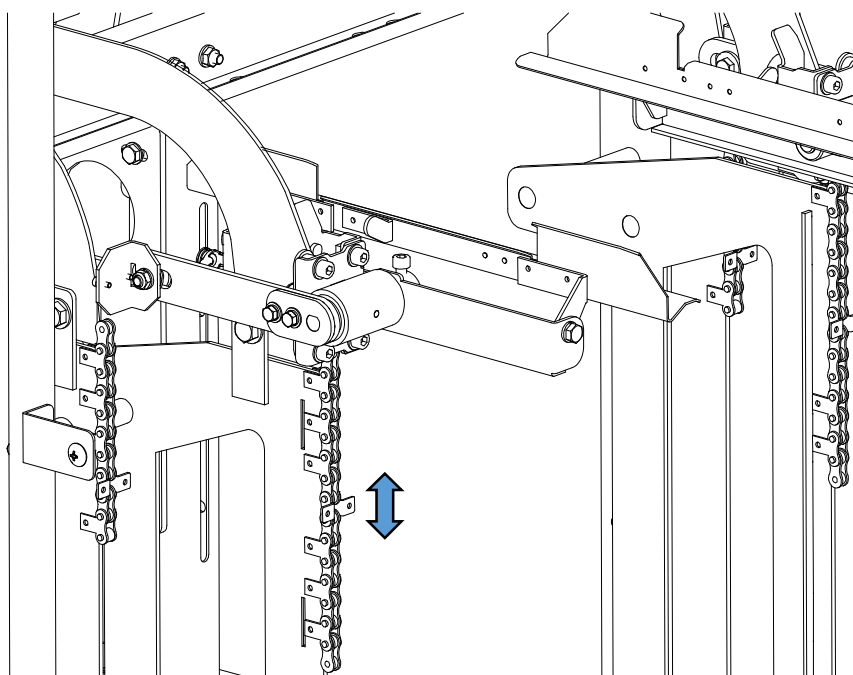
16-2. 箱受けの水平調節（全ての箱受けに対する調節）（つづき）

【手順2】 スライドスプロケットの止めねじ3本を緩めます。



スライドスプロケットの止めねじを緩めると
内側のエレベーターチェーンを動かすことができます。

【手順3】 内側のエレベーターチェーンを動かして、反対側のチェーンと同じ高さになる
よう調節します。



左右の内側エレベーターチェーンが同じ高さになったらスライドスプロケットの
止めねじをしっかりと固定します。

16. 保守整備（つづき）

16-2. 箱受けの水平調節（全ての箱受けに対する調節）（つづき）

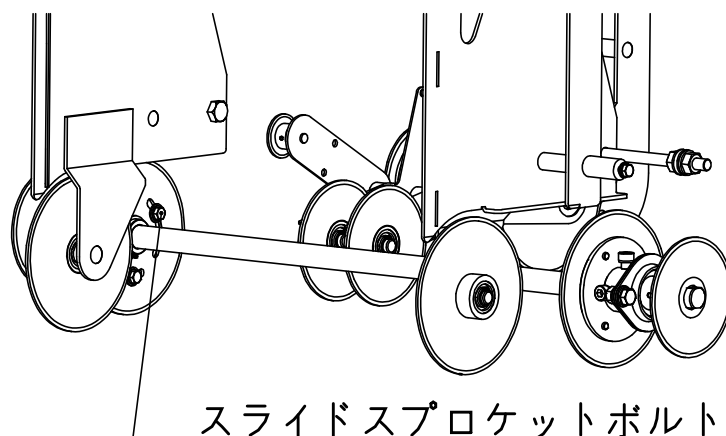
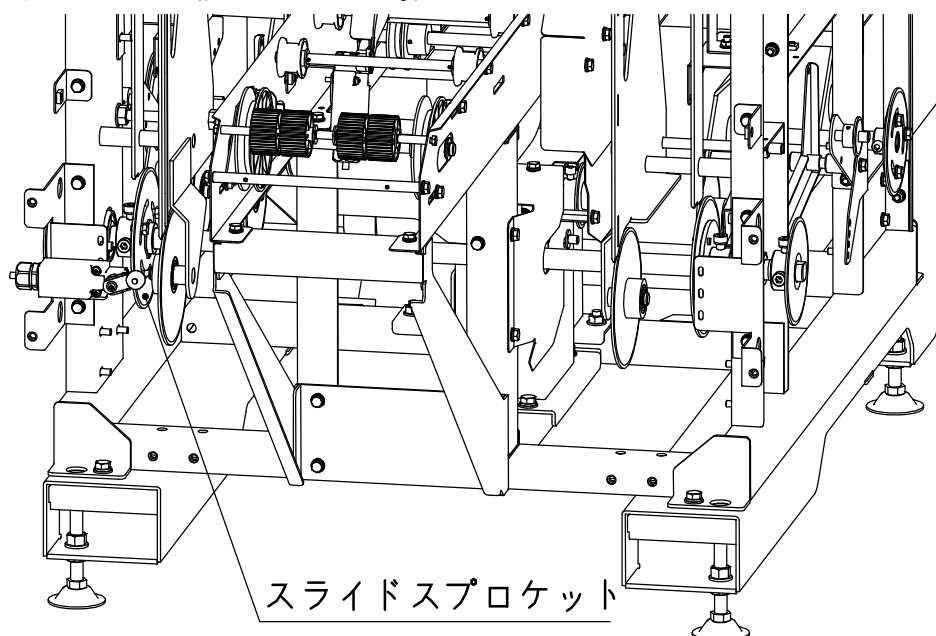
③ 確認作業

左右の内側エレベーターチェーン高さが同じになったところで再度、箱受けの水平状態を確認します。

水平が確保できていれば調節は完了です。外したカバーを取付けます。
全体的に水平の確保がまだできていない場合は次の④へ進みます。

④ 外側エレベーターチェーンの調節

【手順1】 積重ねユニット内側に配置のスライドスプロケットボルト3本を緩めます（スライドスプロケットは、左右それぞれにあります。調節する箱受側のスライドスプロケットボルトを緩めてください。）

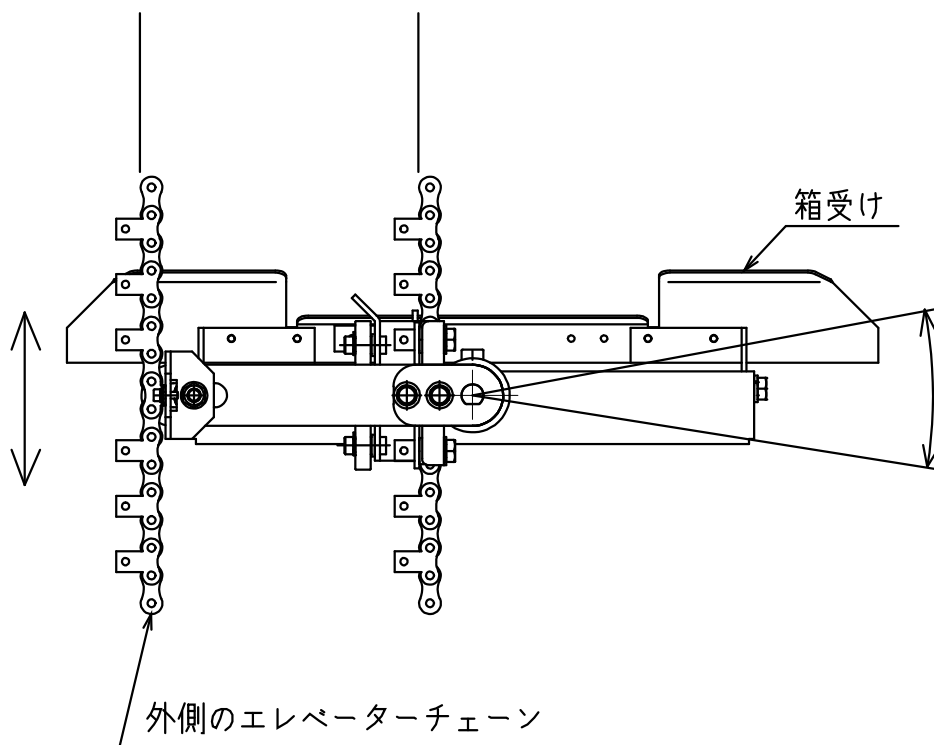


スライドスプロケットボルトを緩めると、外側のエレベーターチェーンを動かすことができます。

16. 保守整備（つづき）

16-2. 箱受けの水平調節（全ての箱受けに対する調節）（つづき）

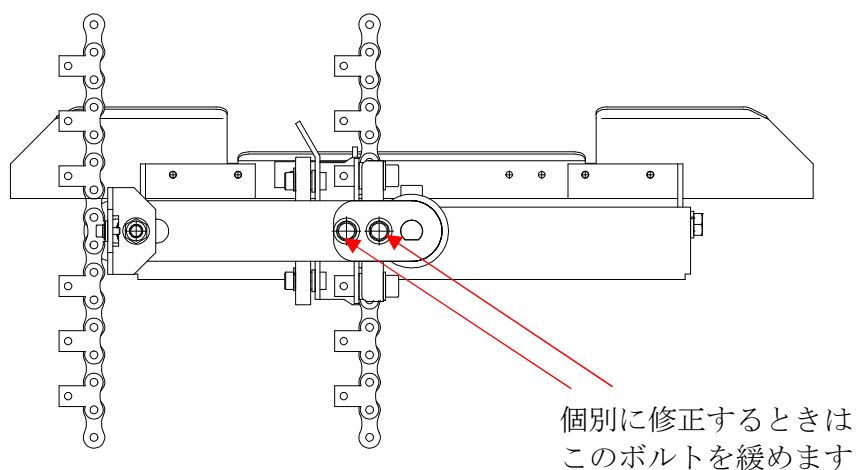
【手順2】 外側のエレベーターチェーンを動かし箱受けが水平になるよう調節します。



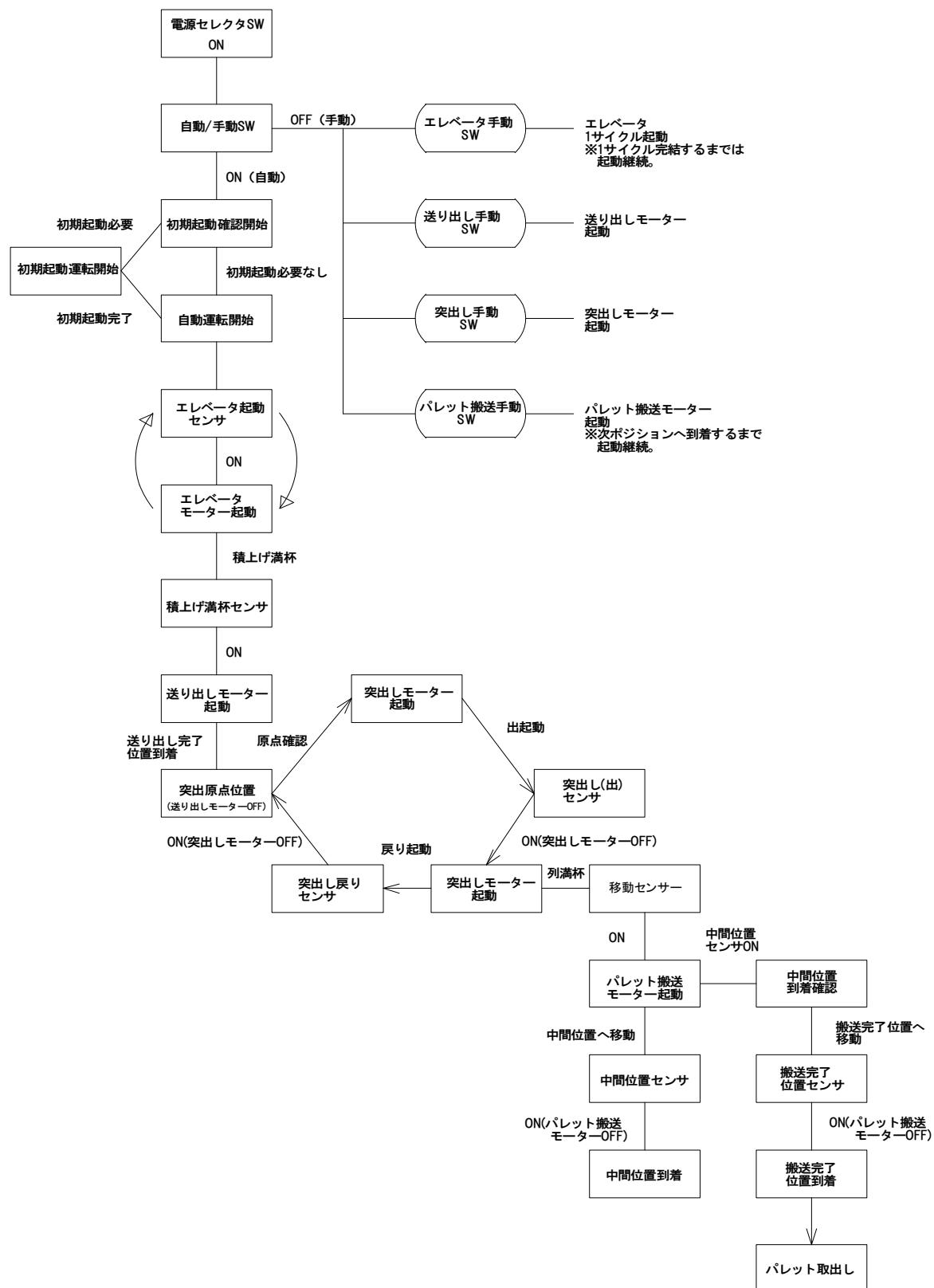
水平が確保できたところで、スライドスプロケットボルトをしっかりと固定します。

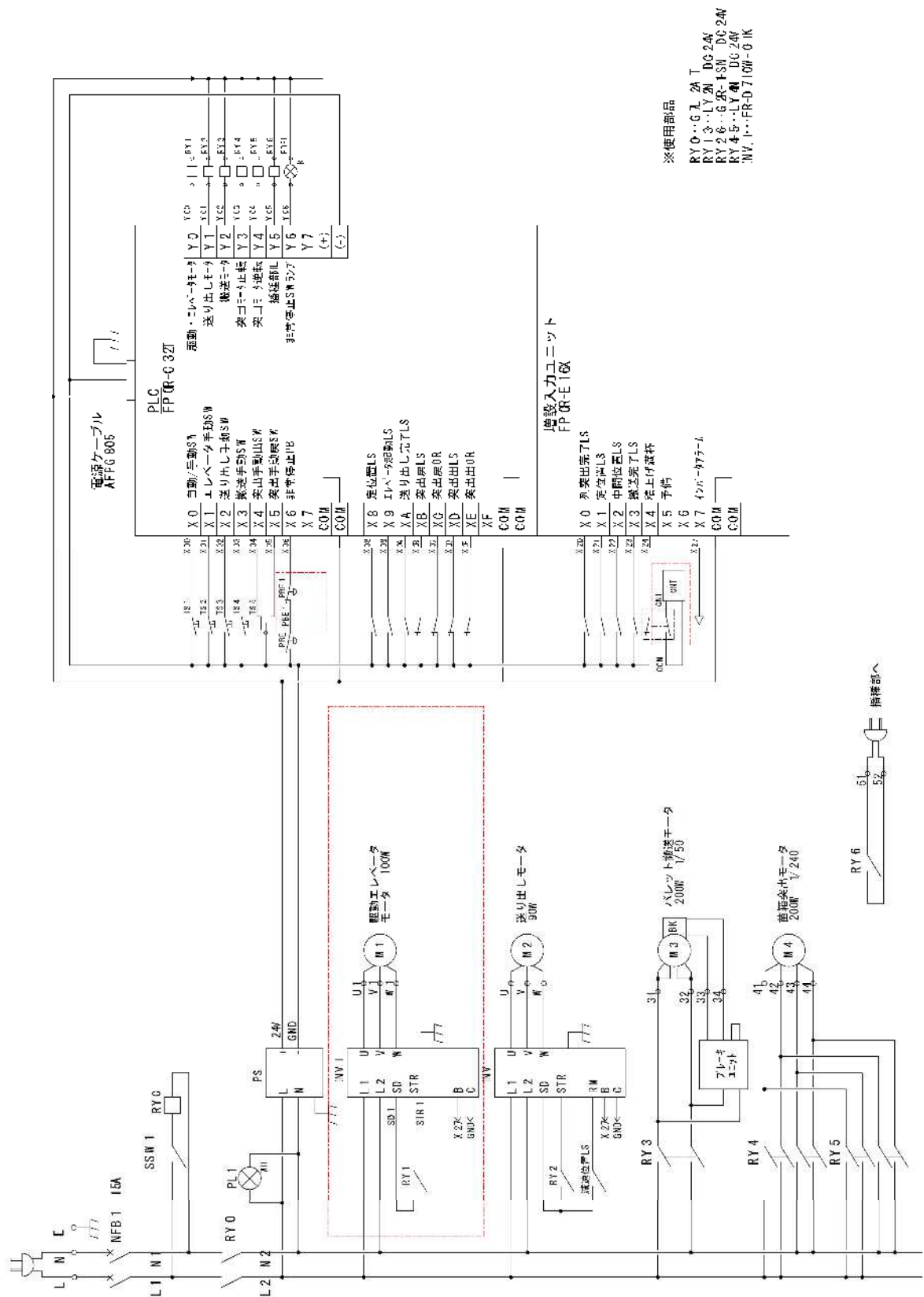
16-3. 箱受けの水平調節（個別に一つだけ調節）

一つだけ箱受けの水平状態を修正する場合は下図の M5 ボルト 2 本を緩めることで修正が可能です。（まずは 16-2 全体の水平状態を確認してから作業してください）



17. 動作フローチャート

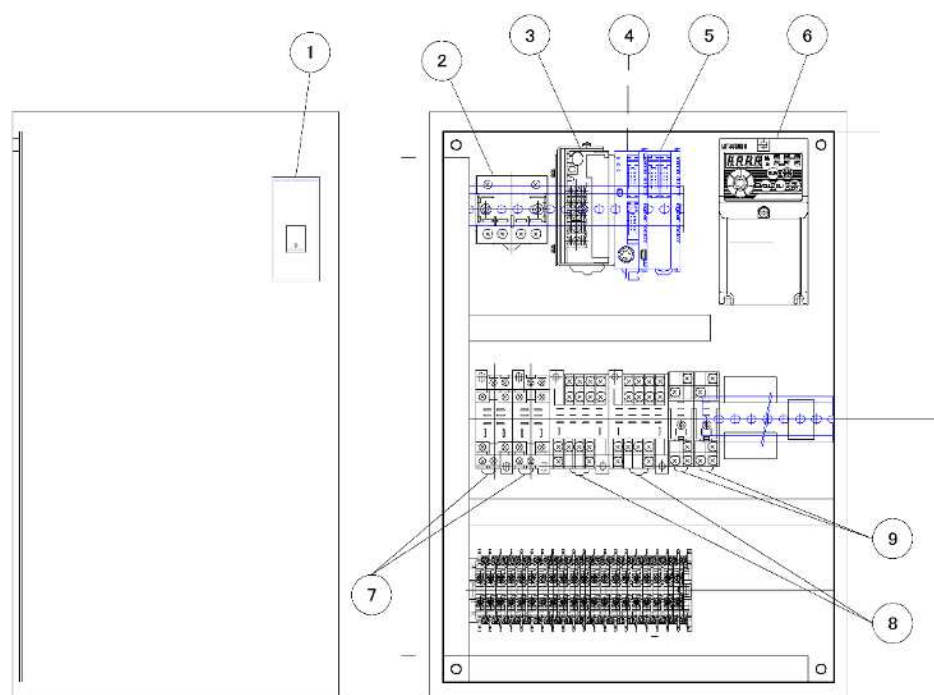
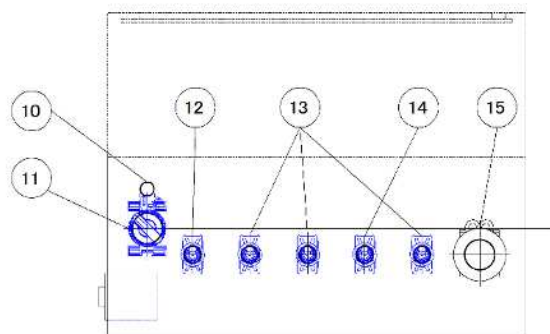




19. 制御盤部品

No.	品名	
1	ブレーカー	
2	パワーリレー	
3	パワーサプライ	
4	PLC	
5	PLC増設ユニット	
6	インバーター	送り出しレール用
7	リレー	
8	リレー	
9	リレー	
10	電源ランプ	
11	電源スイッチ	
12	自動/手動スイッチ	
13	手動(エレベータ・送り出し・搬送)スイッチ	
14	手動(突出し出・戻り)スイッチ	
15	非常停止ランプスイッチ	
図示無	インバーター	EL(エレベーター用)

← ボックス側面に搭載



20. パレットとパレットレール

木製パレット（幅 1300×奥行 1300×厚さ 130~150）にパレットレールを取付けた専用パレット、または市販のプラスチックパレット（幅 1300×奥行 1300×厚さ 150）とパレットレールが必要となります。下記を参考にご準備をお願いいたします。

推奨サイズ(1300×1300×150)以外のパレット対応については 20-2 を参照ください。

木製パレットとプラスチックパレットの比較

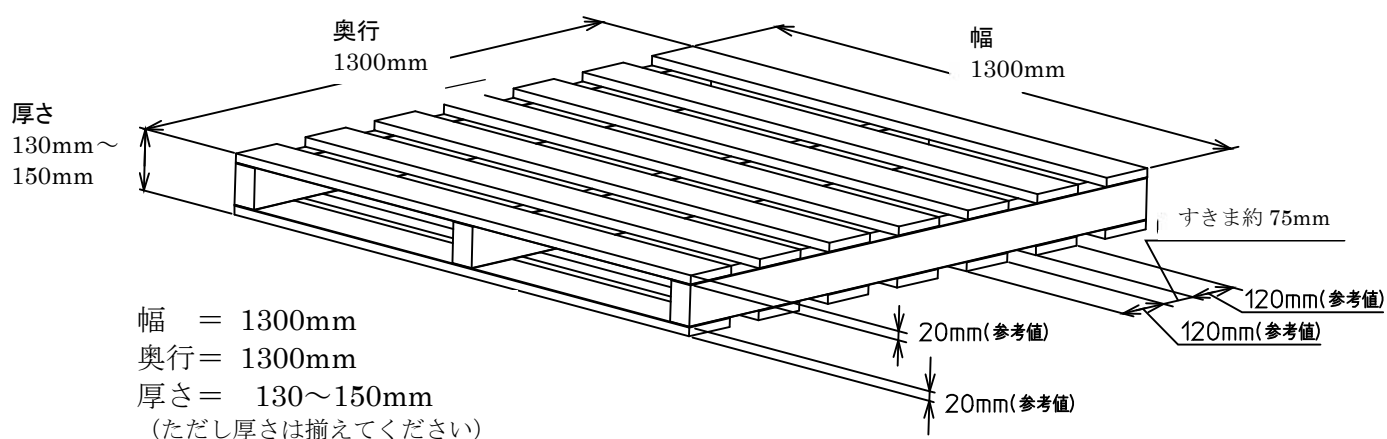
	木製パレット	プラスチックパレット
メリット	搬送力に余裕がある。 スリップしにくい。 パレットレールは固定式で作業性が良い。	軽くて扱いが楽。 寸法が安定している。 パレットレールを固定しないため普通のパレットとしても使用できる。
デメリット	重い 劣化により変形や腐食がある。 パレットレールが固定式のためほかに使用できない。	搬送力が若干弱い。 水に濡れるとスリップする。 パレットレールを毎回セットする必要がある。 ※1

※1. プラスチックパレットにはパレットレールが固定できないため「置き型のパレットレール」を使用します。

20-1. 木製パレットをご使用する場合

(1) パレットの製作

以下の参考図をもとに木製パレットを御用意願います。
(板厚、板幅、すきま等は全て参考値です)



(2) パレットレールの調達

木製パレット用パレットレール（奥行 1300mm 用）をご購入ください。

品番 / 品名 : 20317-33670 / パレットレール(□1300 用)

パレット 1 枚あたりパレットレール 6 本 必要となります。

20. パレットとパレットレール (つづき)

20-1. 木製パレットをご使用する場合 (つづき)

(3) パレットレール止めねじの調達

パレットレールを木製パレットに固定するのに使用します。

市販の皿木ねじ

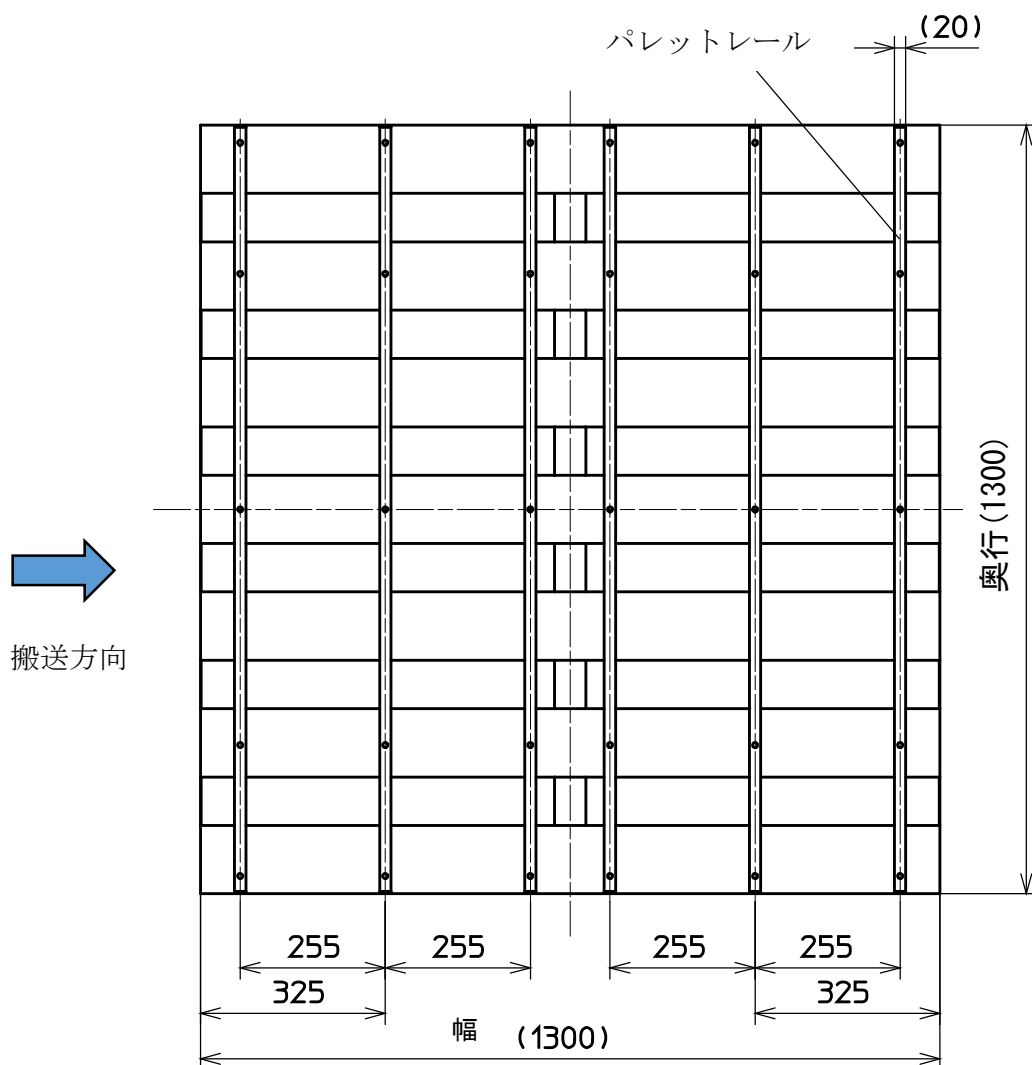
サイズ： 4.1×20 または 3.8×20 をご用意ください。

パレットレール 1 本あたり 皿木ねじ 5 本必要となります。

(パレット 1 枚あたり 皿木ねじ 30 本必要となります。)

(4) パレットレールの取付け

パレットレール取付け寸法図を参考に皿木ねじにてパレットに固定してください。



寸法値 325 が苗箱の中心位置となります。

寸法値 255 は参考寸法です。ご使用の苗箱形状により決定してください。

20. パレットとパレットレール (つづき)

20-2. 推奨サイズと異なる木製パレットをご使用する場合

対応可能なパレットサイズ一覧

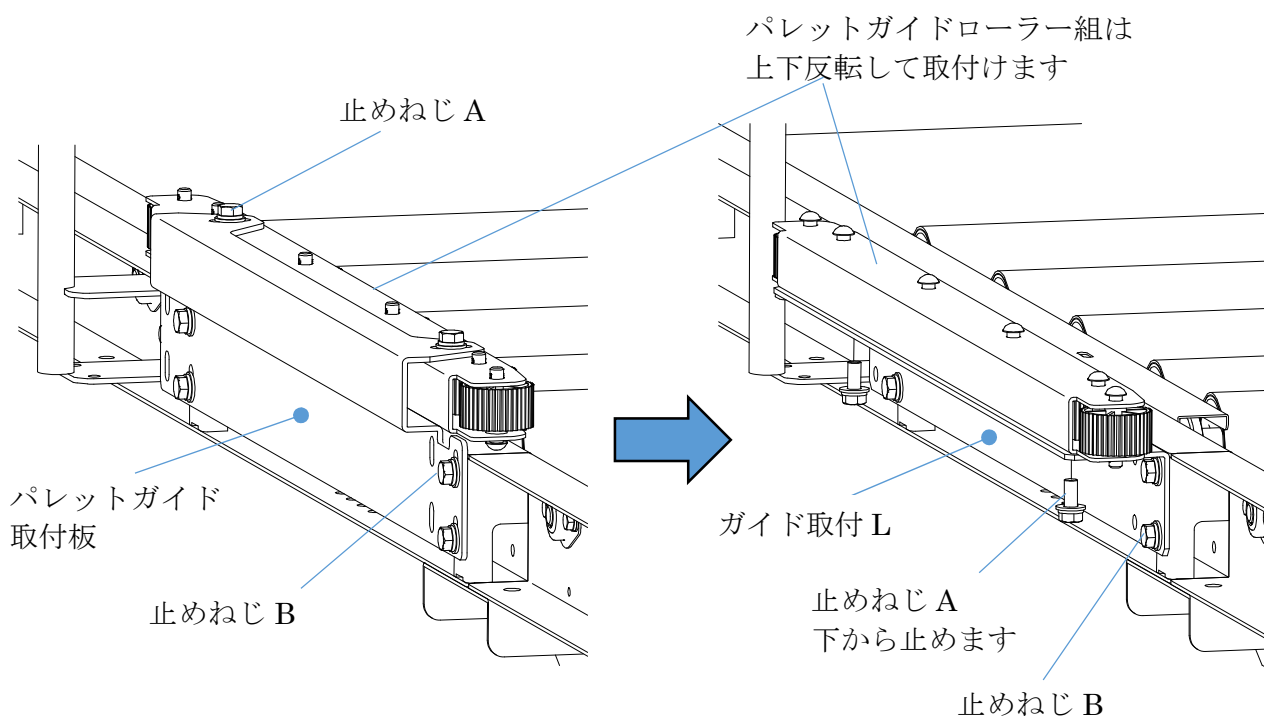
	パレット幅寸法	パレット奥行寸法
推奨サイズ	1300	1300
① 奥行が異なる	1300	1350
② 幅が異なる	1350	1300
③ 幅と奥行きが異なる	1350	1350

① パレット奥行 1350mm の場合

- ・パレットレールが異なります。

品番／品名： 20317-32620／パレットレール

- ・パレットガイドの位置変更のため部品（20317-32250／ガイド取付 L）を購入いただき、下記の手順で部品の組換えをおこなってください。
（パレットガイドを 50mm 後退させます）



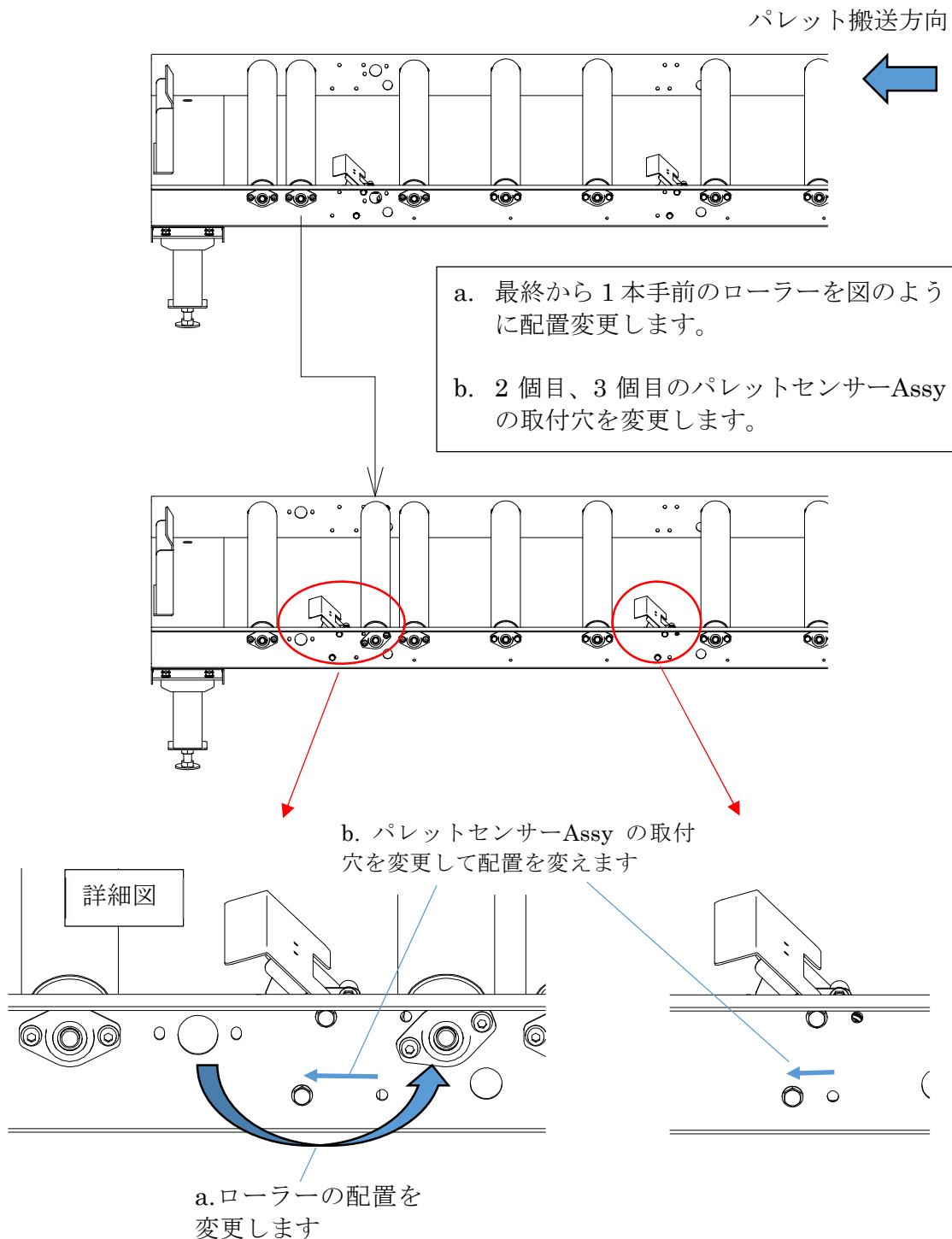
- 手順 1. 止めねじ A を緩め、パレットガイドローラー組を取外します。
- 手順 2. 止めねじ B を緩め、パレットガイド取付板を取外します。
- 手順 3. ガイド取付 L を取付けます。（止めねじ B）
- 手順 4. パレットガイドローラー組を上下反転して取付けます。
止めねじ A 仮止め。
- 手順 5. パレットに合わせてガイドローラーの位置調節をおこないます。
止めねじ A でしっかり固定します。

20. パレットとパレットレール (つづき)

20-2. 推奨サイズと異なる木製パレットをご使用する場合(つづき)

② パレット幅 1350mm の場合

- 延長コンベアローラーの配置変更をおこないます。
- パレットセンサーAssy の止め位置変更をおこないます。



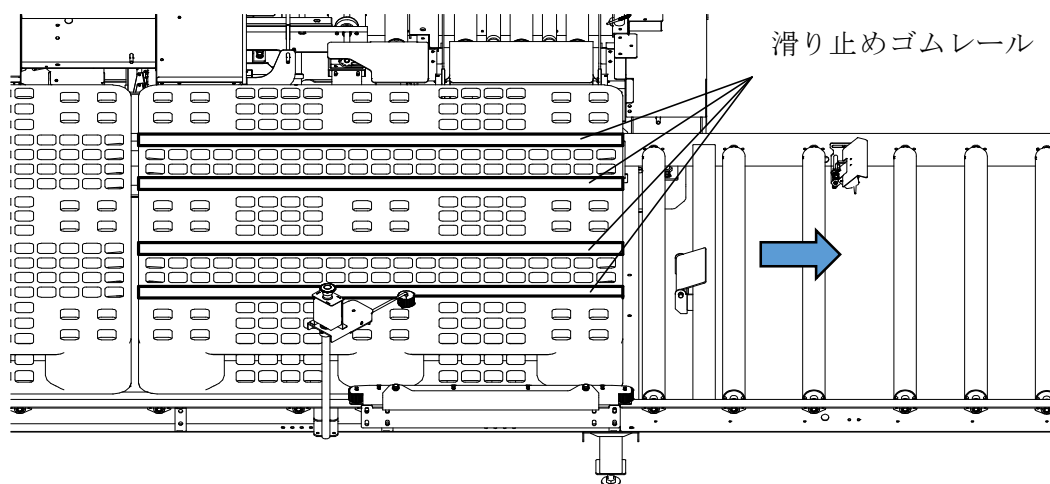
③ パレット幅 : 1350mm、奥行 : 1350mm の場合は①②両方対応します。

20. パレットとパレットレール (つづき)

20-3. プラスチックパレットをご使用する場合

(1) 市販プラスチックパレットの選定

- ・サイズは 幅 1300×奥行 1300×厚さ 140～150 (ただし厚さは揃えてください)
- ・両面仕様を選定ください。(片面仕様、ハンドリフト対応品は使用できません)
- ・滑り止めのゴムレール付きパレットは方向に注意してください。
ゴムレールに対して直角方向にフォークが挿せるものを選択してください。
ゴムレールに対して平行方向にしかフォークを挿せないものは使用しないでください。
(パレットの搬送が安定しません)



滑り止めのゴムレール付きの場合、ゴムレールがパレット搬送方向と平行になるようパレットを置いてください。パレット選定のときにフォーク挿し込み口の方に注意ください。

パレット使用例

サンコープラスチックパレット R4-1313

リスプラスチックパレット J-R4-1313

・・・・・・など

(2) パレットレールの調達

プラスチックパレット用パレットレールをご購入ください。

品番 / 品名 : 20317-34000 / 置き型パレットレール

パレット1枚あたりパレットレール6本 必要となります。

固定せずにパレット上に置くタイプです。

使用方法是次頁に記載します。

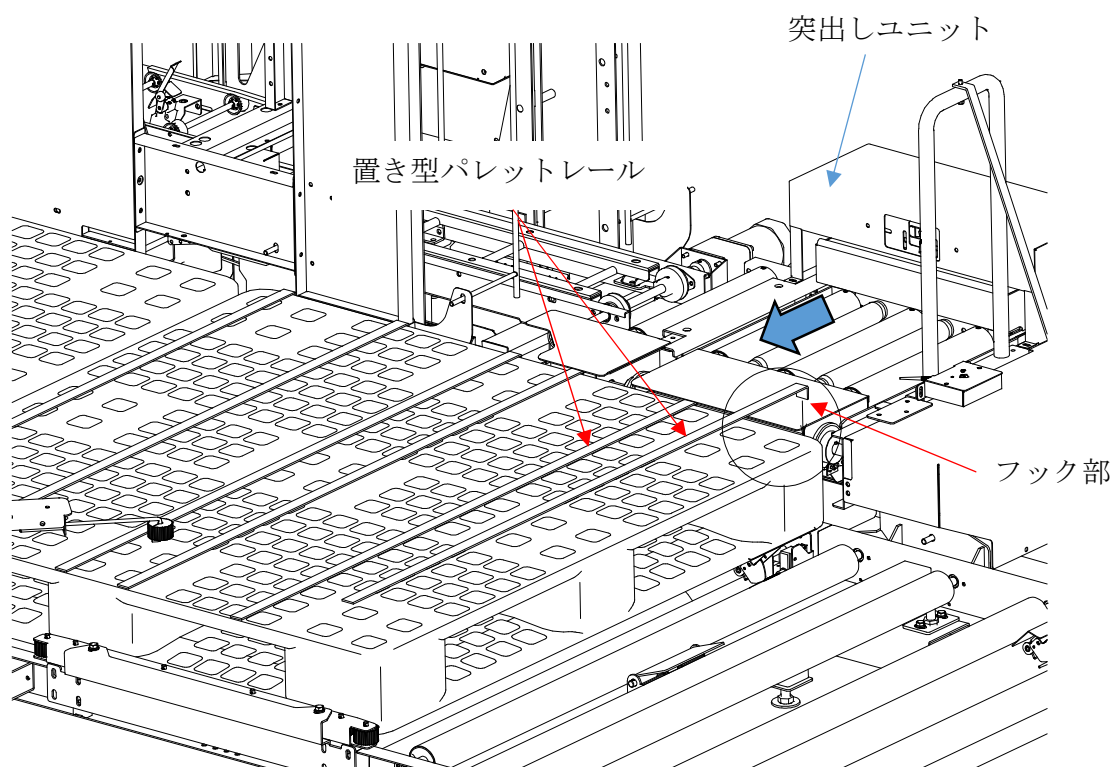
20. パレットとパレットレール (つづき)

20-3. プラスチックパレットをご使用する場合 (つづき)

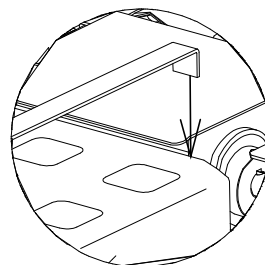
(3) 置き型パレットレールの使用方法

下図のように置き型パレットレールのフック部をパレットの淵にひっかけるように置いて使用します。

フック部は突出しユニット側とします。(突出しでレールがずれない方向)
パレット上には木製パレットレールと同様、6本配置します。



フック部をパレットにひっかけます



21. 不具合の原因と対処法

21-1. その1

症状	考えられる原因	対処
播種機が動かない	パレット積出機とセンサー接続されていない	本機の電装ボックスから出ているセンサーコードと播種機のセンサーコードを接続してください。 【8(9) 電線接続（本機と播種機）】
	パレット積出機が「自動」運転になっていない。	自動/手動スイッチを手動→ <u>自動</u> に切替えます。
	パレット積出機の各種センサーが原点検知できていない。 (運転準備が整っていない)	エレベーター、突出しの原点検知とパレットの準備が整うまでは播種機は動きません。 特にパレットの載せ忘れに注意してください。
	パレット積出機の非常停止ボタンが押されている。(非常停止ボタンのランプが点灯)	非常停止ボタン2つとも解除する必要があります。どちらか1つが押されていると全停止となります。自動/手動スイッチは一度「手動」にもどしてから、「自動」に入れ直してください。
	パレット積出機がなんらかの異常を検出して停止している。(非常停止ボタンのランプが点灯または点滅)	【21-2. 本機が全停止する原因・対処法】を参照ください。
本機が動かない	タコ足配線等による電圧降下	単独で100V電源を供給してください。延長コード使用の場合、電線の太さ(容量)も確認してください。
	パレット積出機の非常停止ボタンが押されている。(非常停止ボタンのランプが点灯)	非常停止ボタンを解除して自動/手動スイッチは一度「手動」にもどしてから、「自動」に入れ直してください。
	パレット積出機がなんらかの異常を検出して停止している。(非常停止ボタンのランプが点灯または点滅)	【21-2. 本機が全停止する原因・対処法】を参照ください。
育苗箱の積重ねがずれる	育苗箱の種類がそろっていない。	同じ種類の育苗箱をご使用ください。
	育苗箱の縁に土が載っている、または、土の量が多い。	播種機側のVゴムや回転ブラシで取り除いてください。
	箱ガイド棒の調節が合っていない。	育苗箱左右位置をガイドし、箱位置を揃えられるように調節します。【9(2). 箱ガイド棒の調節】
	箱ガイド板の調節が合っていない。	エレベーター下降時に育苗箱後端をガイドし、箱位置を揃えられるように調節します。 【9(3). 箱ガイド板の調節】
	播種機の能力が800箱/時を超えている。(送り出しが停止する前に次の育苗箱が降りてきている)	一番下の箱だけずれている場合は、播種機の搬送能力を800箱/時以下となるよう調節してください。

21. 不具合の原因と対処法（つづき）

21-2. その2（本機が全停止する原因と対処法）

現 象	警告灯	考えられる原因	対処方法
育苗箱山が突出しユニットに到着しても突出しが起動せず全停止した。	点灯	送り出し起動後、一定時間以上、到着センサーからの信号が入らない場合、全停止する設定になっています。 到着センサー棒が育苗箱に当たっていない、もしくは、到着センサーが壊れていることが考えられます。	1. 押出しストッパーに付着した厚い泥を除去してください。 2. センサー棒の高さ調節は適正か確認してください。 【12. (3) 到着センサーの調節】 3. センサーが壊れている場合は交換してください。
先行パレットが延長コンベア上にあり、次のパレットにも4山突出している。 突出し板も4山目を突き出しきった位置で全停止している。	点滅	パレットセンサー3個全てがONの状態、移動センサーがONした場合、これ以上パレットを搬送できない状況と判断して全停止する設定となっています。	延長コンベア上のパレットを、フォークリフトで取り除いてください。 再起動には、自動/手動スイッチを <u>一度手動にしてから自動に入れ直してください。</u>
非常停止ボタンを押した	点灯	非常停止ボタンによる全停止命令	異常を取り除いてから、ボタンを右に回して解除します。 再起動には、自動/手動スイッチを <u>一度手動にしてから自動に入れ直してください。</u>
エレベーターが途中で停止した	消灯のまま	① タコ足配線等による電圧降下 ② チェーンガイドに付着した土を噛みこんで動けなくなっている。	本機には単独のコンセントから、100V 電源を供給してください チェーンガイド部の異物除去と給油
エレベーターが所定の位置で止まらずに、回り続けて全停止した。	点灯	エレベーター起動後、一定時間以上停止信号が入らない場合、全停止する設定になっています。 エレベーターセンサーが検知できない状態にある。もしくは、壊れていることが考えられます。	1. センサーの取付け状態を確認してください。 2. センサーが壊れている場合は交換となります。

2 1 . 不具合の原因と対処法（つづき）

21-3. その3（警告灯点滅のまま運転継続しているケース）

突出し(原点または終点)センサー(1 個目)の検知ミス、または、故障

- 1 個目の突出しセンサーが反応せず、2 個目のセンサーがONになったとき、1 個目センサーの故障と認識して警告灯を点滅させます。運転は継続します。

【動作状況の変化】

通常よりも突出し原点、または突出し終点の位置が変わってきます。

【センサーの確認】

『12 (8) 突出し原点センサーの調節』、『12 (9) 突出し終点センサーの調節』を参照し、突出し板の停止位置とセンサーの状態を確認してください。 本来のセンサーを超えて予備のセンサーで停止している状態となっていた場合、1 個目のセンサースイッチが故障もしくはセンサー位置のずれなどによる空振り等が考えられます。

【対応方法】

仮に、1 個目のセンサースイッチが壊れていた場合は、応急処置として予備のセンサーを1 個目のセンサー位置まで移動させて使用することも可能ですが、できるだけ早期にセンサースイッチを交換するよう対応してください。 予備のセンサーが故障したときには、突出しが停止できず、機械を破損してしまいます。ご注意ください。

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>