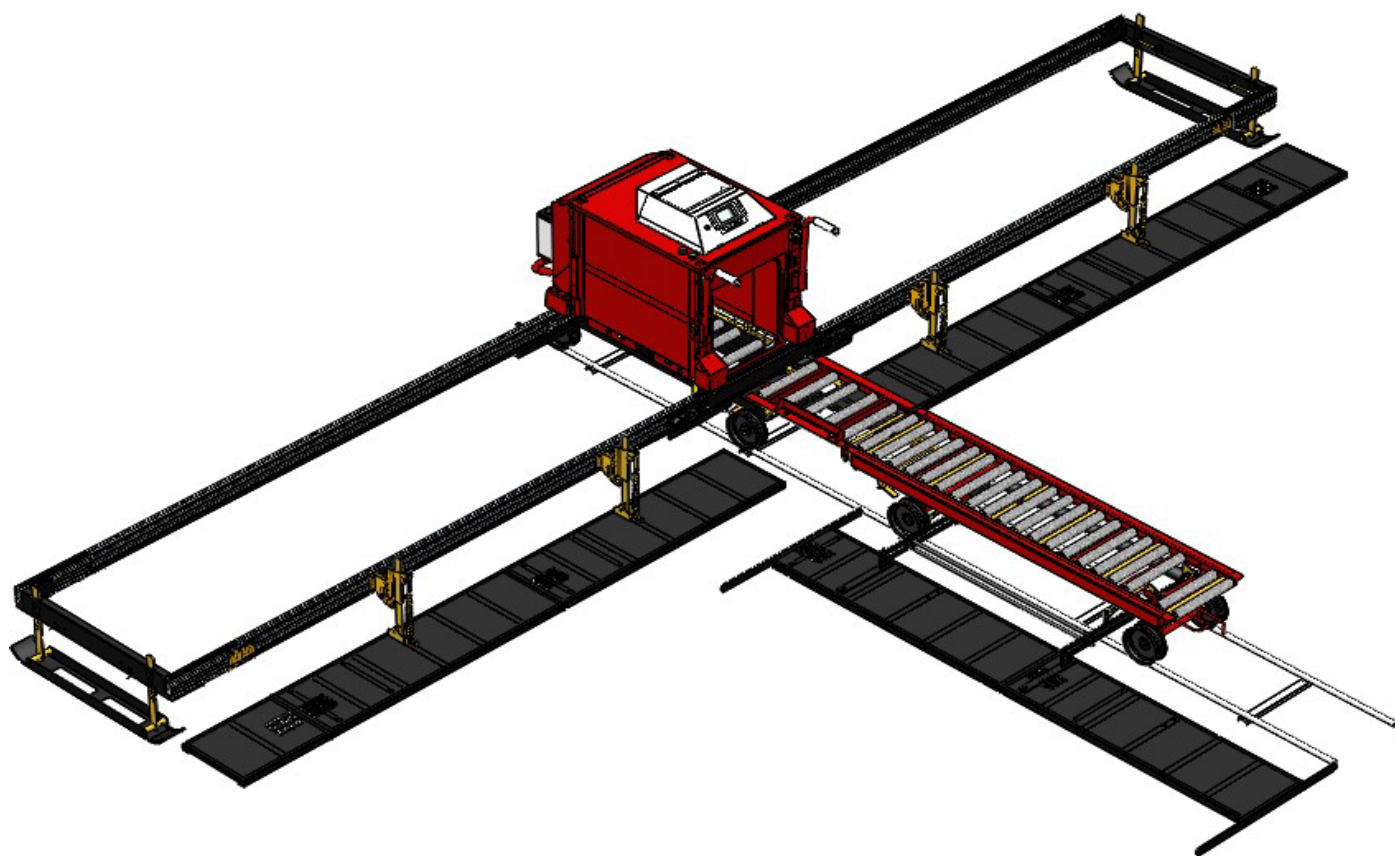


自動苗箱並べ機 オキマツト

N P P- 8 H

取扱説明書



製品を使用する前に取扱説明書を注意深く読み、よく理解してから使用してください。

この取扱説明書はいつでも使用できるように大切に保管してください。

はじめに

このたびは、自動苗箱並べ機（オキマット）をお買求めいただきまして、誠にありがとうございます。

本機をご使用いただく前にこの説明書をよくお読み戴き、本機の性能を十分に発揮され、末永くご愛用くださるようお願い申し上げます。また、人身事故や財物の損傷などの大きな事故につながりかねませんので十分にご理解の上正しくお使いください。

なお、この取扱説明書並びに、本機に貼付されている警告ラベルなどは、大切に保管・使用してください。万一紛失・汚損された場合は、速やかにお買い上げの販売店にご請求のうえ購入いただき、正しく保管または貼付してください。



警 告

この取扱説明書では「危険」「警告」「注意」について次のような定義と警告表示を使用しております。警告表示は、安全作業のために重要な事柄です。人身事故防止や財物損害防止のための重要な事項が記載されていますので、必ず理解してからご使用ください。



危険………取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。



警告………取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。



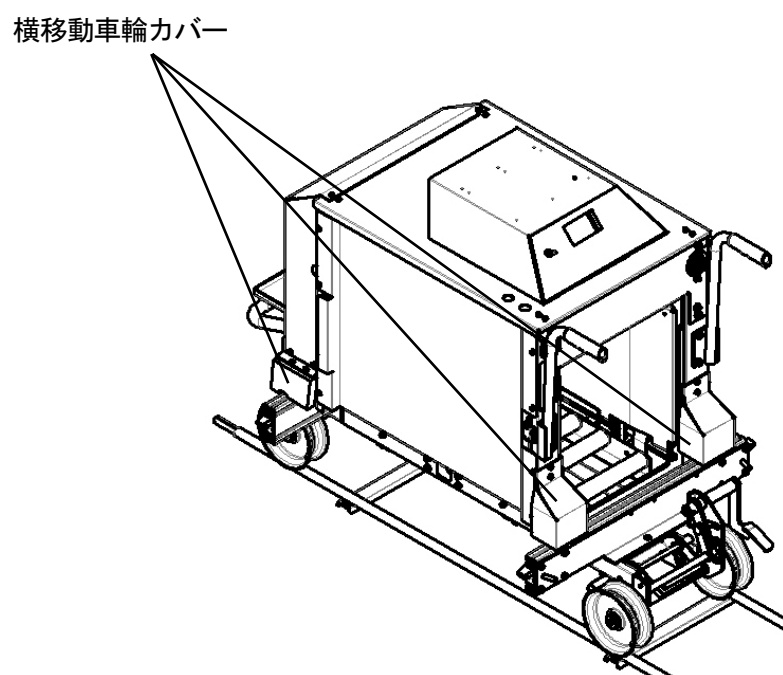
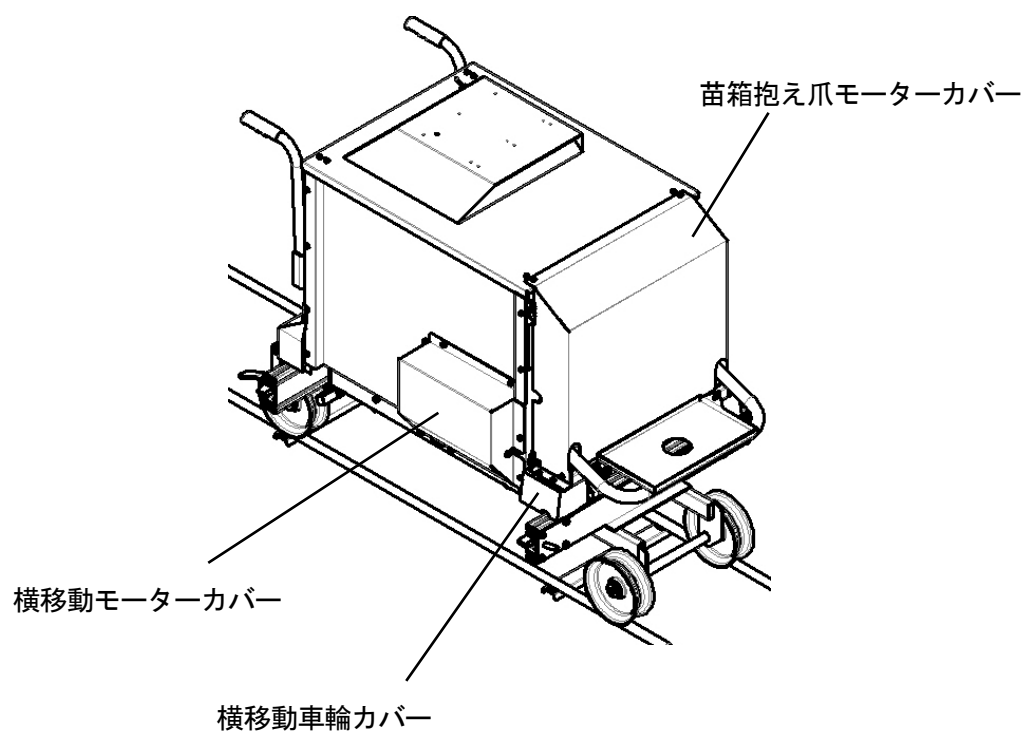
注意………取扱いを誤った場合に、使用者が損害を負う危険が想定される場合、及び物的損害のみの発生が想定される場合。

目 次

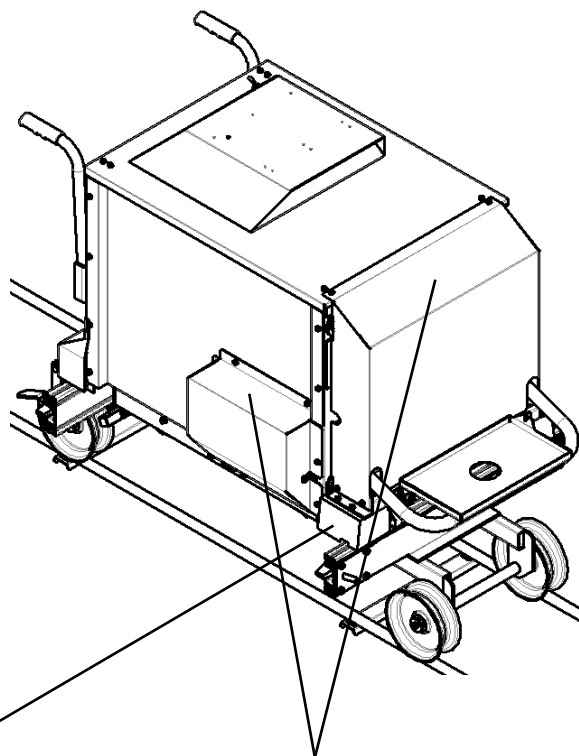
1. 安全のために	1
(1) 各部のカバー取付け位置	1
(2) 警告ラベルの種類と貼付位置	2
(3) 取扱上の注意事項	3
2. 各部の名称と機能	5
(1) 本機各部の名称	5
(2) 本機各部の機能と使い方	6
(3) 苗箱補給車各部の名称、機能と使い方	7
3. 正しく苗箱並べ機を使用するために	8
(1) 育苗ハウス設置について	8
(2) 苗床の整地について	8
(3) レールの寸法	9
(4) 走行レールの敷設	9
(5) 育苗箱・播種及び覆土	9
4. ハウス内での並べ機の組立手順	11
(1) 組立手順	11
5. 苗箱敷設位置設定の説明	11
(1) ハウス内の苗箱敷設不能な範囲	14
(2) 走行レールと苗箱の間隔	14
6. 運転の要領	15
(1) モニターの基本操作	16
(2) 箱並べ作業の要領	17
(3) 原点セット要領	20
(4) 手動運転の要領	21
(5) 不具合の原因と対応	23
(6) 箱並べ作業中のトラブル解消方法　－緊急停止と原点復帰－	24
(7) 苗箱補給車使用方法	25
7. 各部の点検と調整	27
(1) バッテリー	27
(2) センサー関係	27
(3) 各部の装置	27
(4) 注油箇所	28
8. 調整の要領	29
(1) 抱え爪チェーン付替え	29
(2) 抱え爪チェーンのテンション調整	30
9. 保管のために	32
(1) 日常の保管	32
(2) シーズン終了後の保管	32
10. 仕様諸元書	33
11. 保証規定	34
12. アフターサービスについて	34

1. 安全のために

(1) 各部のカバー取付け位置



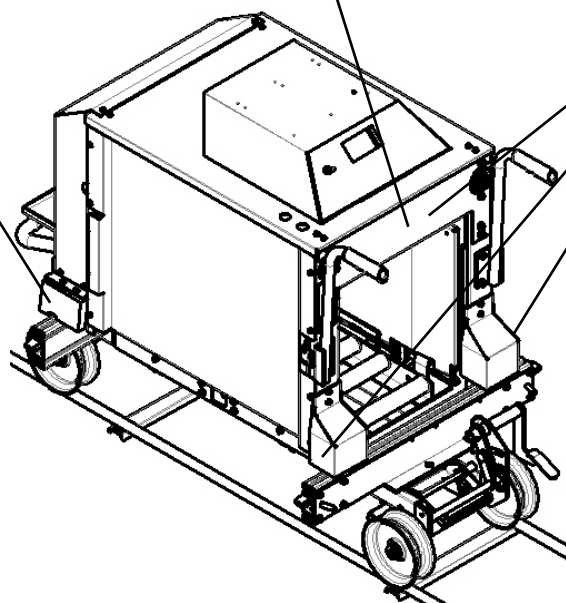
(2) 警告ラベルの種類と貼付位置



▲ 注意	▲ 警告
運転中は手を出すと「ケガ」をします。機械を止めて、完全に停止する迄、触れないで下さい。	安全カバーを取り外して使用しないこと。

▲ 警告
安全カバーを取り外して使用しないこと。

▲ 注意
運転中手を出すと「ケガ」をします。機械を止めて、完全に停止する迄、触れないで下さい。



(3) 取扱上の注意事項

⚠ 警告

作業前には、必ず取扱説明書をよく読んで、正しい作業をしてください。
不明な点は、お買上になった販売店にお問い合わせください。



⚠ 警告

作業する時は作業に合わせた服装をしてください。服装によっては衣類が回転部に巻き込まれるなどして大変危険です。

⚠ 警告

カバーを外して機械を使用するとケガをするおそれがあります。必ずカバーを取付けてから使用してください。



⚠ 警告

日常点検、整備する時は必ずコントロールボックスの電源を切り、バッテリーの(－)側端子をはずしてください。

⚠ 注意

本機のコントロールボックス内には、電子部品が組込まれています。分解改造はしないでください。故障、誤動作、火災の原因となることがあります。



⚠ 注意

修理等で、本機を電気溶接する場合は、コントロールボックス、バッテリーをはずしてください。



警告

モータの取扱いについて

- ・万一、モータが異音を発したり、発煙やにおいがするなどの異常が認められた場合は、速やかに使用を中止し、異常の内容を確認してください。
※モータに起因する異常が発生していると推定される場合は、販売店に修理を依頼してください。お客様自身による内部の修理は危険ですから絶対にさけてください。
- ・モータリード線を引っ張ったり、リード線を持ってモータを移動しないでください。
電線が損傷し、火災、故障の原因になります。



警告

バッテリーの取扱いについて

- ・バッテリーを取り扱う前に、取扱説明書をよくお読みください。なお、お読みになった後も手もとにおき、活用してください。
- ・バッテリーを火気のあるところで、充電又は使用はしないでください。バッテリーから水素ガスが発生しますので、引火爆発の原因になります。
- ・バッテリー内部の電解液は劇毒物である希硫酸です。取扱いに十分注意してください。
- ・バッテリーを取扱う時には、保護メガネとゴム手袋を着用してください。バッテリーに入っている希硫酸により、やけどや失明の原因となります。
- ・バッテリーの取扱い方法や危険性を十分理解しない者（子供など）をバッテリーに触れさせないでください。引火爆発や失明、やけどの原因となることがあります。
- ・その他の取扱いについては、バッテリーの取扱説明書に従ってください。

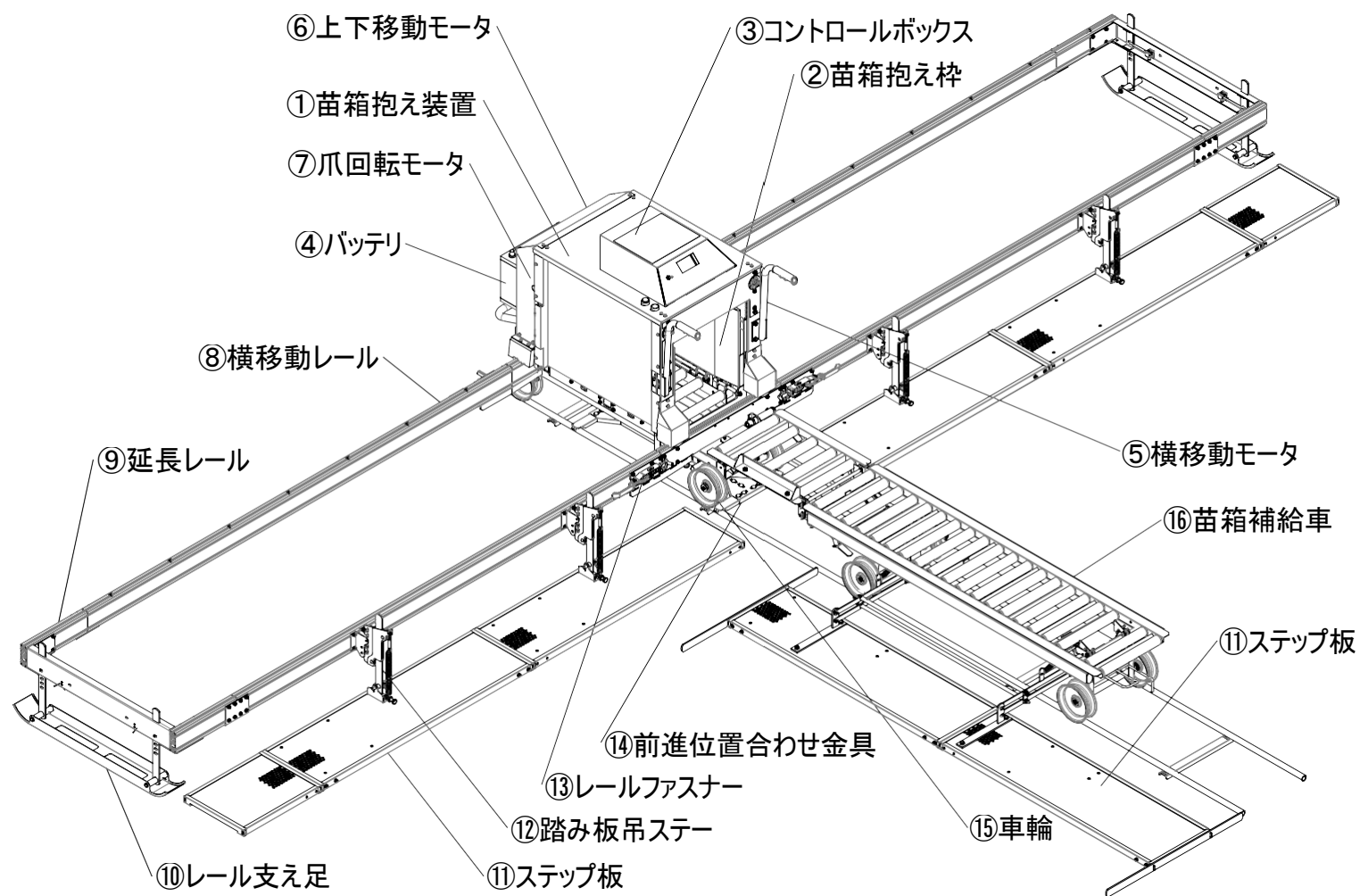


注意

本機は精密な電子基板を搭載しています。
そのため防振機構を設けておりますが、本機の設置するときや、移動するときには落下させるなどの強い衝撃を与えないように注意してください。
基板やモニターの破損や本機の故障の原因となります。

2. 各部の名称と機能

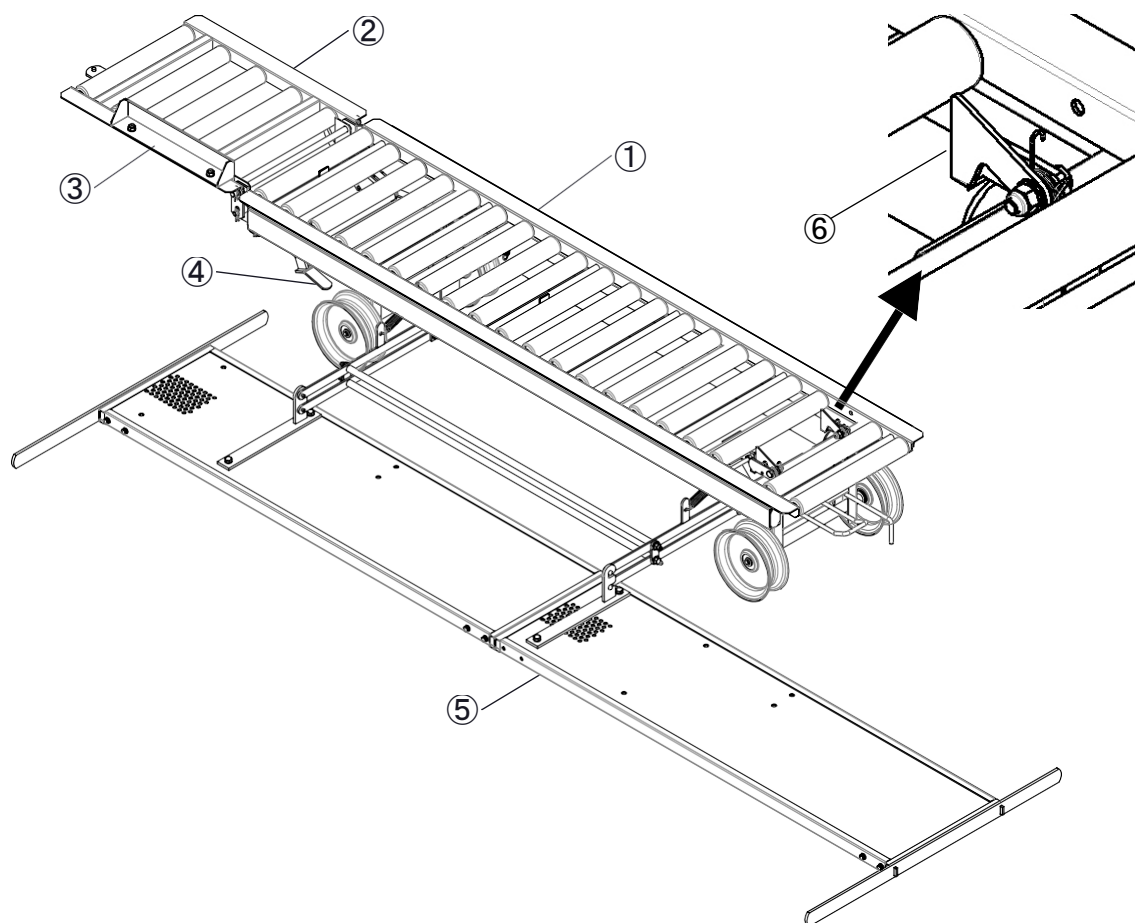
(1) 本機各部の名称



(2) 本機各部の機能と使い方

- ① 苗箱抱え装置 片側 1 列分の苗箱を苗箱抱え枠に抱え、左右の敷設位置まで移動させ、苗箱抱え枠を上下に移動させる装置です。
- ② 苗箱抱え枠 片側 1 列分の苗箱を抱え、敷設位置で一枚ずつ分配する装置です。
- ③ コントロールボックス 各センサーから信号により、モータ動作、制御を行うコントロール基板が内蔵されています。
- ④ バッテリ コントロール基板・各モータの電動力源です。
- ⑤ 横移動モータ 苗箱抱え装置を左右に移動させる駆動モータです。
- ⑥ 上下移動モータ 苗箱抱え枠を上下に移動させる駆動モータです。
- ⑦ 爪回転モータ 爪チェーンで苗箱を 1 枚ずつ敷設させる駆動モータです。
- ⑧ 横移動レール 苗箱抱え装置を左右に導くレールです。
- ⑨ 延長レール 8 枚並べの苗箱並べ機の左右に使用する延長レールです。
- ⑩ レール支え足 横移動レールを走行レールに平行に調整する装置です。
- ⑪ ステップ板 作業者の足場として使用します。
- ⑫ 踏み板吊ステー ステップ板を吊しているステーでバネの作用により、未使用時は苗箱に干渉しない高さまでステップを保持します。
- ⑬ レールファスナー 並べ機本体と横移動レールの固定に使用します。
- ⑭ 前進位置合せ金具 苗箱 1 列分の前進位置合せに使用します。
- ⑮ 車輪 並べ機全体の前後進移動に使用します。
- ⑯ 苗箱補給車 苗箱を本機抱え枠装置に供給する台車です。

(3) 苗箱補給車各部の名称、機能と使い方



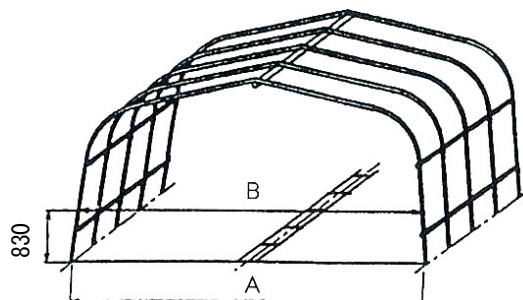
- ①コンベアフレーム・・・・・・・・・・自走運搬車等台車からの苗箱を並べ機本体に供給する中継箇所になります。並べ機本体への苗箱供給は、コンベア上でスライドして供給を行います。搭載できる最大数量は8枚×4列＝32枚です。
- ②延長コンベアフレーム・・・・・・・・・・並べ機本体とドッキングする箇所になります。補給車移動の際には延長コンベアフレームを立てて固定することで、苗箱落下防止ストッパーの役割にもなります。
- ③苗箱位置決め板・・・・・・・・・・苗箱を並べ機本体へ供給するときの苗箱の位置になります。供給する際は、苗箱位置決め板に苗箱側面を当て、真っ直ぐに供給してください。
- ④延長コンベアロック・・・・・・・・・・延長コンベアを立てて固定するロックになります。延長コンベアを立てた時に、自重で溝に入りロックします。ペダル部分を足で押上げると解除されます。
- ⑤ステップ板・・・・・・・・・・敷設された苗箱の上を通る足場になります。敷設作業中、走行レールから並べ機本体への通路、または苗箱を補給車から並べ機本体へ供給するときの足場になります。人が乗らない時は、足場がカウンターウエイトにより浮き、苗箱や地面に干渉しないようになっています。
- ⑥ストッパー（苗箱搬入側）・・・・・・・・・・補給車苗箱搬入側の落下防止のストッパーになります。補給車に苗箱を搭載後、搬入側には苗箱がスライドしない構造になっています。

3. 正しく苗箱並べ機を使用するために

(1) 育苗ハウス設置について

苗箱並べ機をハウス内で使用するためには下記にハウス条件が必要になります。

- ハウス寸法は右図を参照して、よく確認してください。
- アーチパイプ巾は下表A欄寸法を参照してください。
- アーチパイプ地上より830mmの位置で下表B欄寸法を参照してください。
- 各アーチパイプは出入りのないよう、真っ直ぐに埋設してください。

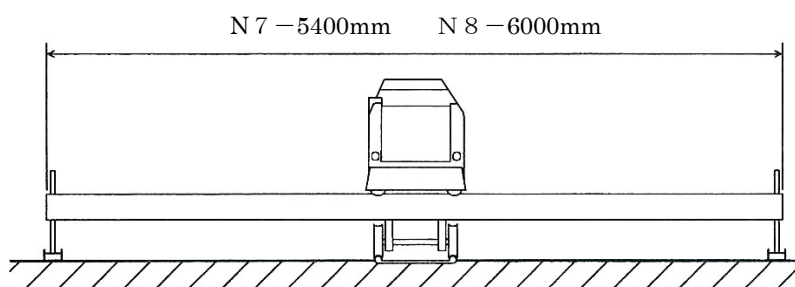


見出 並べ枚数	A	B (地上より上に 830mm)
片側 7 枚	5400	最小 5300
片側 8 枚	6000	最小 5900

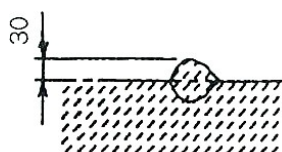
寸法はすべて内側の寸法を示します。(単位 mm)

(2) 苗床の整地について

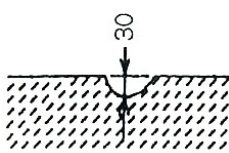
苗床の整地巾は、苗箱並べ機の中（レール支え足）位置まで均平に整地してください。



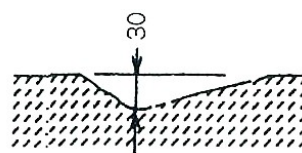
重要 苗箱の敷設高さが下図を超えると苗箱敷設高さが不規則になります。苗箱の受渡しミス、又、種モミの露出の原因になりますので、下図の寸法以内になるよう整地してください。



局所的な盛り上がり
(例えば土塊等)



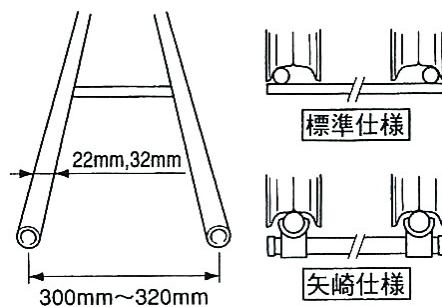
局所的なくぼみ
(灌水後によく見られる)



局所的な傾斜
(ハウスの出口によく見られる)

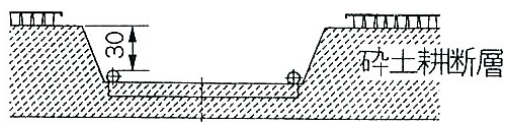
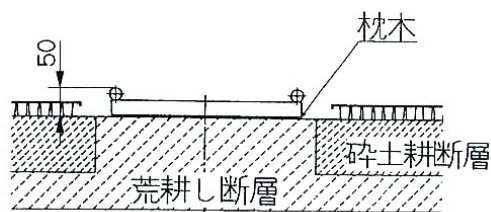
(3) レールの寸法

- 走行レール巾寸法は 300mm~320mm (レール中心)、レール太さは外径 22mm (標準仕様)、外径 32mm (矢崎仕様) で使用できます。
- 標準仕様は走行車輪の外ツバでレールを抱えるように巾を調整してください。
- **重要** 矢崎仕様レール (パイプ径 32mm) を使用する場合は、車輪の中心を使用してください。



(4) 走行レールの敷設

- 走行レールは、苗箱並べ機がアーチパイプに干渉しないように、ハウス中心に敷設してください。
- レール敷設場所をよく踏み固め、レールの埋没、傾きのないように、注意し敷設してください。
- 苗床に対し、走行レールを平行になるように敷設してください。
- 走行レールと苗床の高さは、右図を参照してください。
- **重要** 苗床よりレールが高い場合の限界寸法は、50mm です。
- **重要** 苗床よりレールが低い場合の限界寸法は、30mm です。



注意

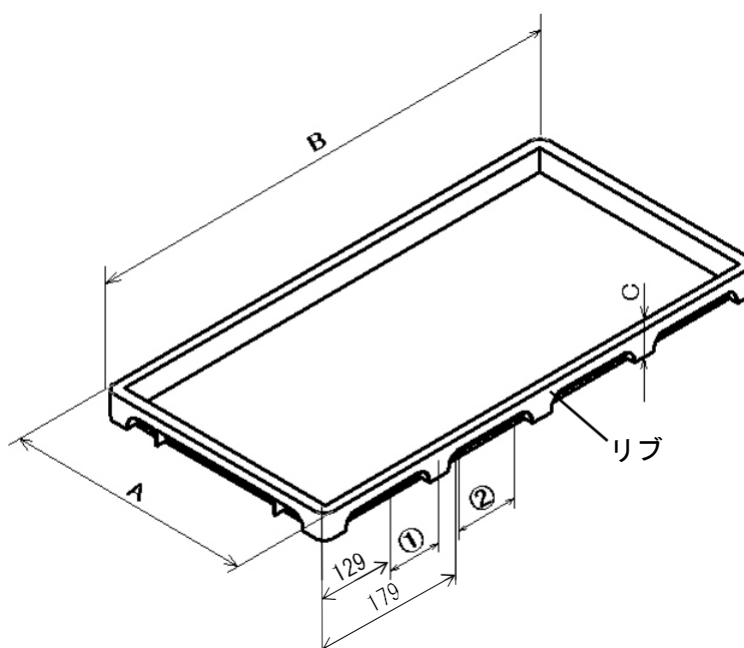
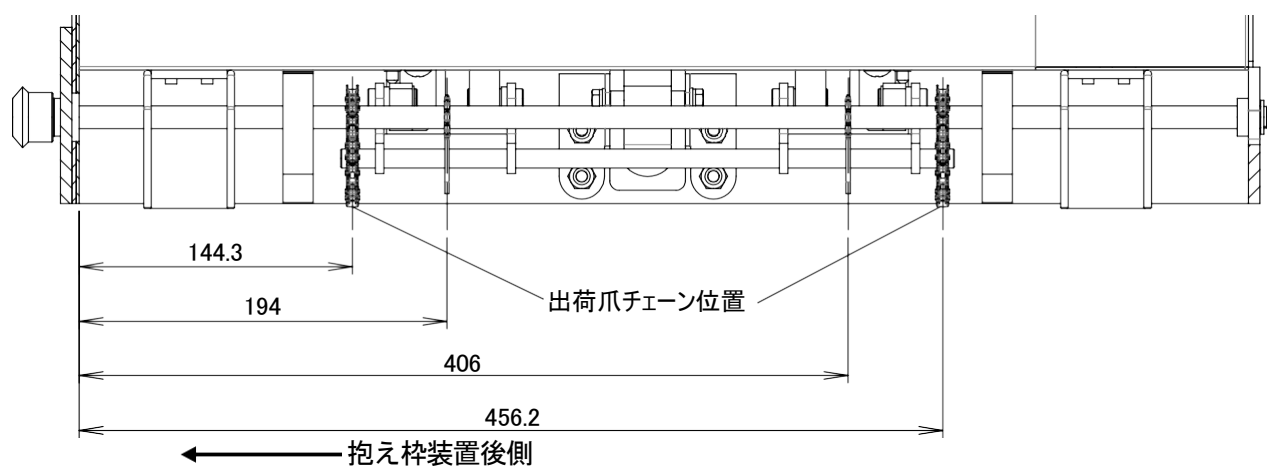
上記寸法外ですと敷設の失敗が多発しますので注意してください。

(5) 育苗箱・播種及び覆土



注意

- 能率良く箱並べ作業を実施するために、育苗箱の不良品 (育苗箱の角やリブ・ツバに割れや欠け) がありますと、並べ作業中にトラブルが発生することがありますので、播種前に、育苗箱を確認選別してください。
- 育苗箱は必ず同じ種類の箱を使用してください。育苗箱の種類によって横巾・高さ・縦長さ寸法が違いますので、混ぜて敷設を行うと2枚落ち・片落ち等のトラブルの原因となります。



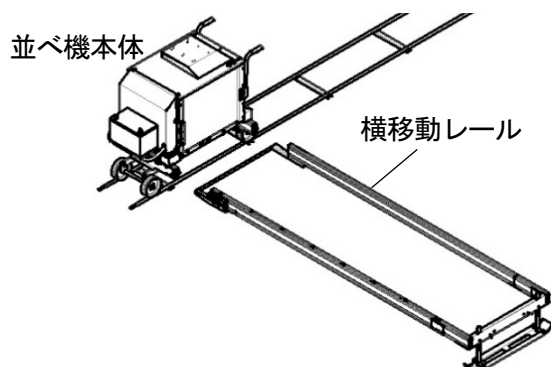
苗箱横幅（A）	297～306mm	適用外リブ位置 （この範囲両方にリブ がある場合は使用不可 能）	苗箱先端から前後（B）
苗箱縦長さ（B）	600～610mm		①129～159mm
苗箱有効高さ（C）	30～37mm		②179～209mm

- 使用する全ての育苗箱については上表寸法範囲内の箱を必ず使用してください。又、リブの位置についても同表①②両範囲にある場合は使用できませんので注意してください。①範囲のみリブがある場合は爪チェーンの取付け位置を変更する必要がありますのでP 2 1を参照ください。（出荷時は①範囲にリブがない苗箱の爪チェーン位置になっています。）

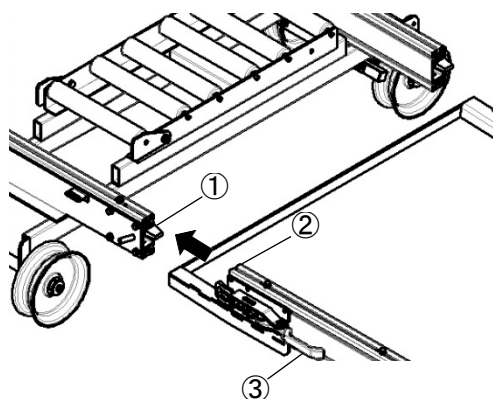
4. ハウス内での並べ機の組立手順

(1) 組立手順

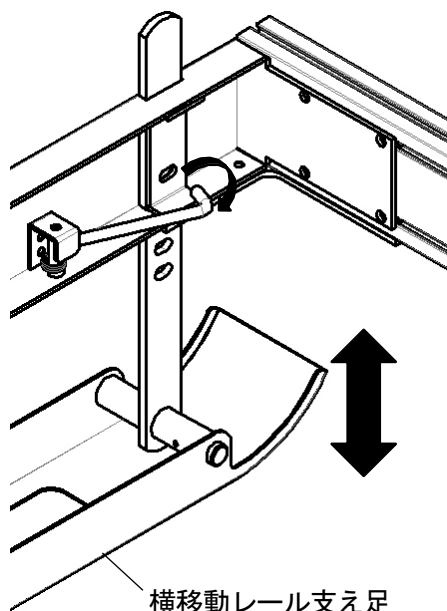
- 1) 横移動レール左右を並べ機スタート位置、走行フレームの両側におきます。
- 2) 並べ機本体を、横移動レール位置まで移動します。



- 3) 並べ機本体のフレームガイド①に横移動レールのレール案内孔②を差し込みレール固定ファスナー③で固定します。



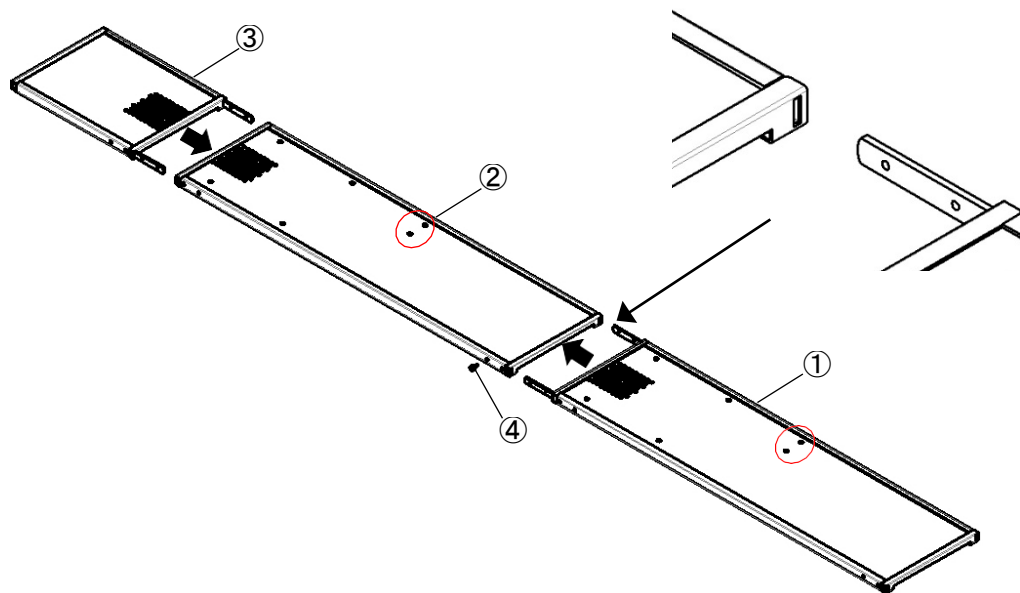
- 4) 横移動レール支え足の高さを、並べ機本体が横移動する際、水平になるように調整します。



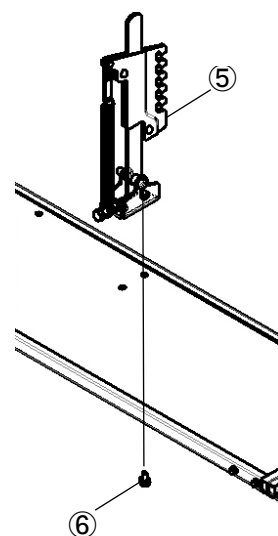
5) ステップ板の取付け方について

ステップ板の取付け前にステップ板を組立する必要があります。左右共通で1組ずつ付属品でありますので下図を参照に組立てください。

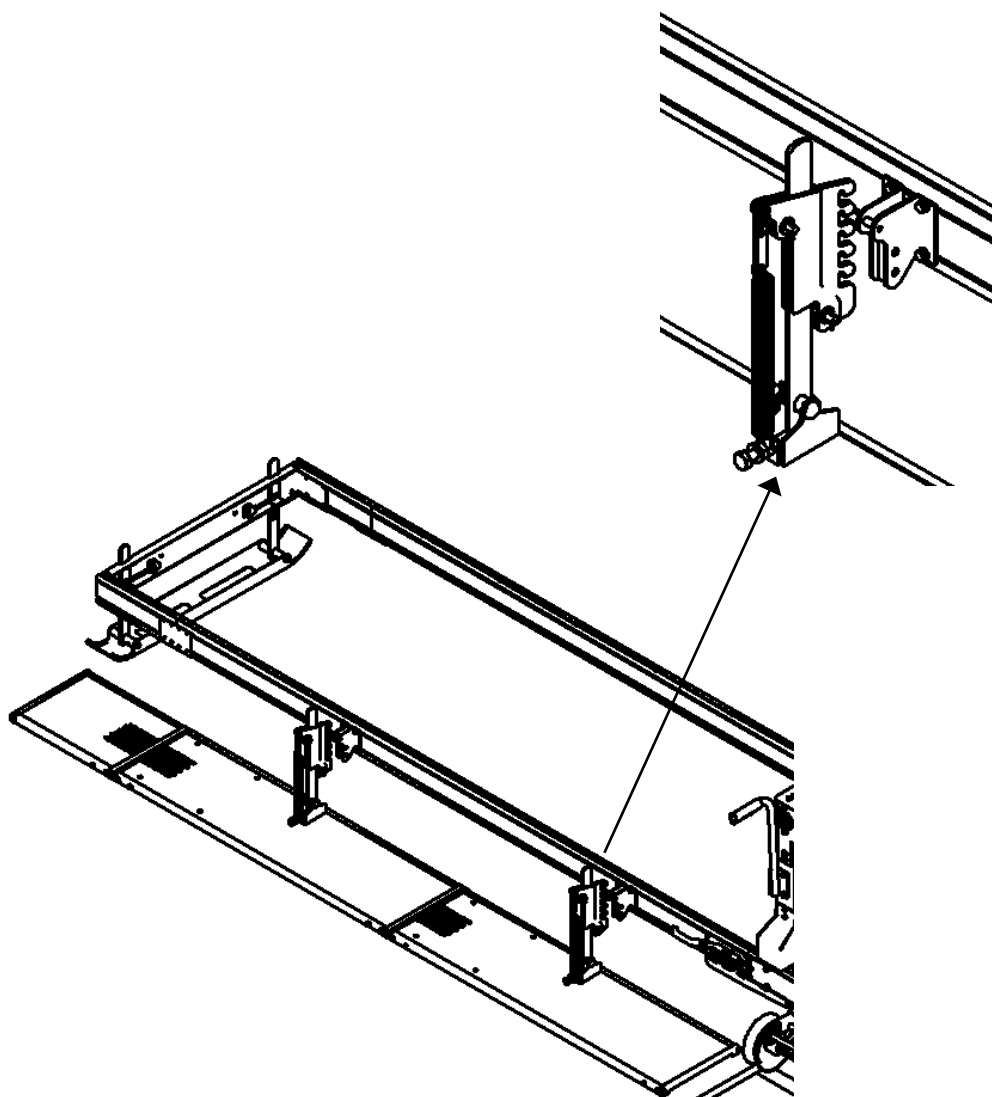
- ・下図のようにステップ板①③をステップ板②に差込み、ボルト④（M6×16, 3P）で固定します。下図は、8枚並べ用仕様で7枚並べ仕様の場合は、ステップ板③（長さ400mm）は組立しません。また、ステップ板①②の穴の向きに注意してください。（○印部）



- ・ステップ板と踏み板吊ステー⑤をボルト⑥（M8×16, 3P）で固定します。（上図○印部穴に）



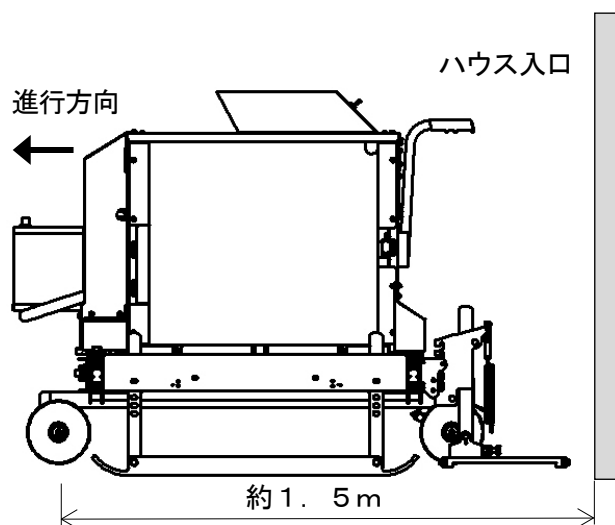
- ・ステップ板組付け後、吊金具に取付けします。
※苗床の高さに応じて、苗箱が引っかからない
ように掛ける場所を決めてください。



5. 苗箱敷設位置設定の説明

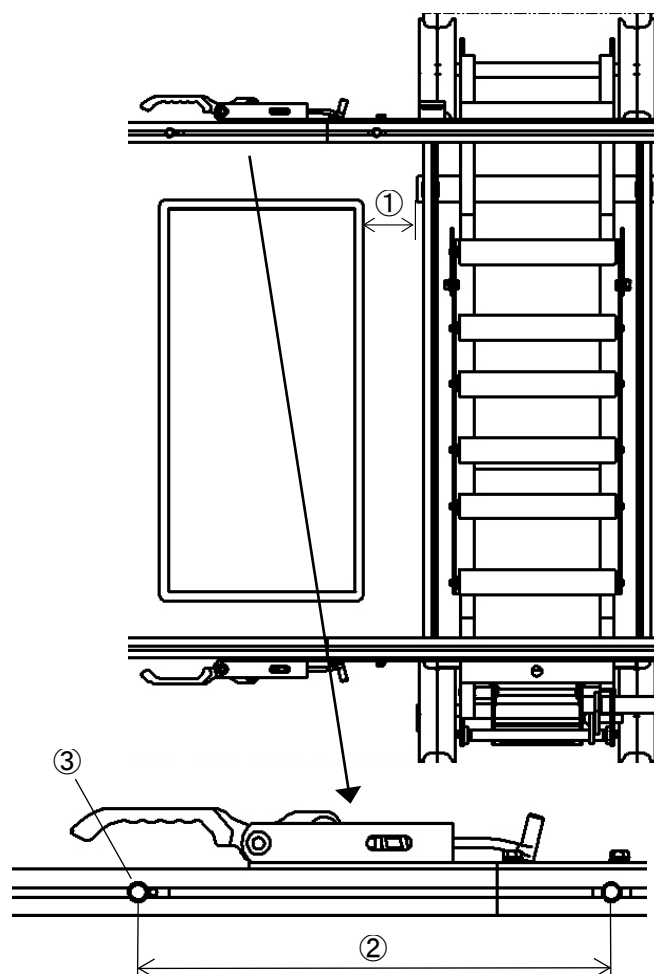
(1) ハウス内の苗箱敷設不能な範囲

- ・ハウスの中で苗箱並べ機のレール、踏み板の脱着が必要な為に苗箱敷設場所が、約1.5m必要になります。
- ・右図を参照してください。

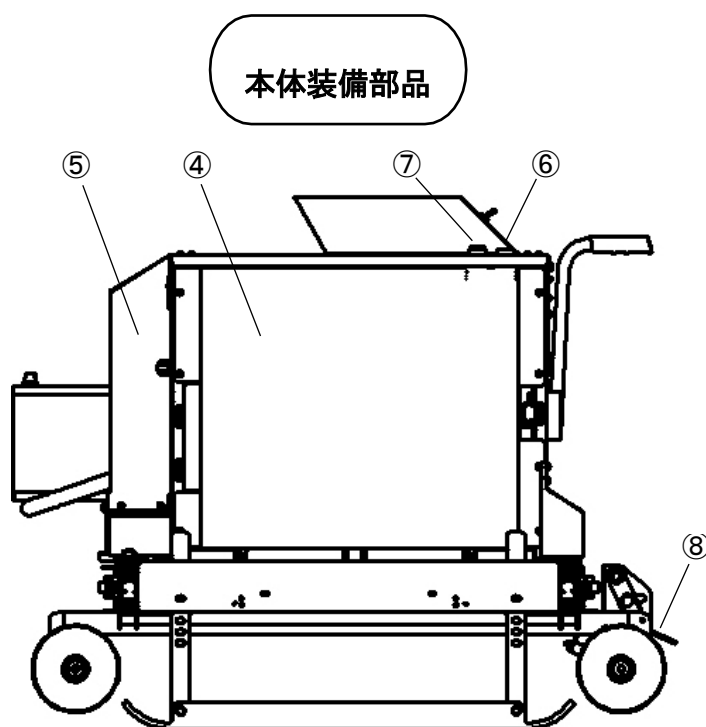
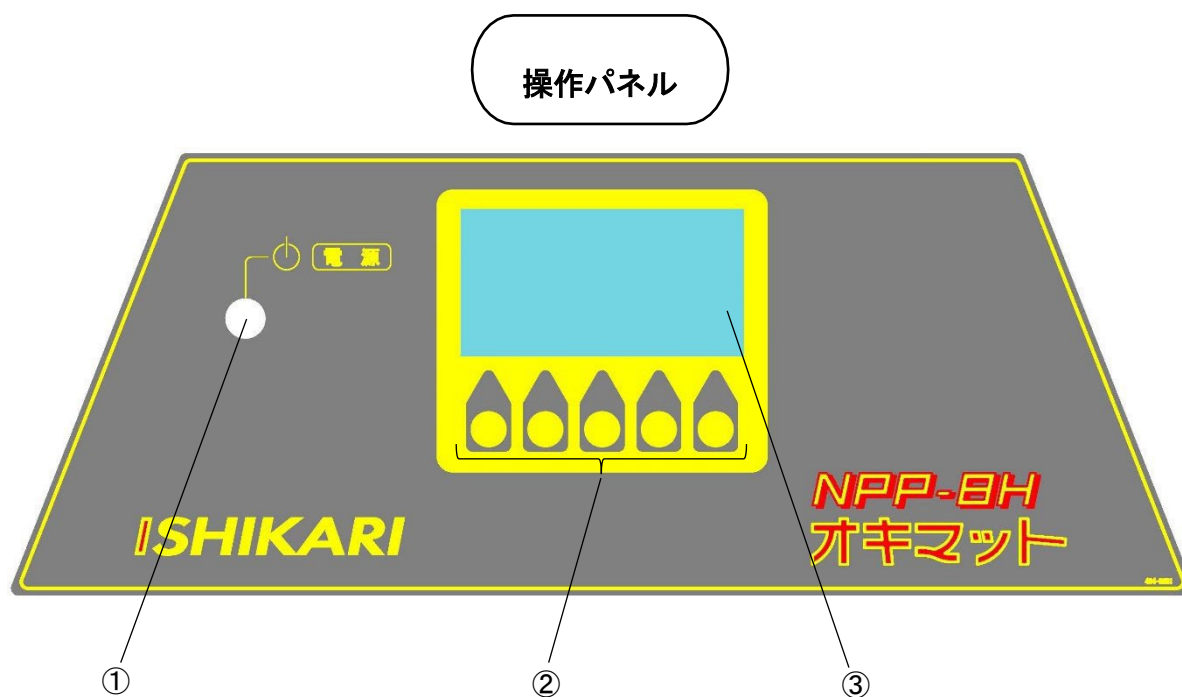


(2) 走行レールと苗箱の間隔

- ・走行レール外側面より1冊目の苗箱の間隔は6cm①で調整されています。
- ・敷設する苗箱の間隔は310mm②で設定されていますがM6ボルト③をゆるめ、中央よりの穴に付替えを行うことで305mmに設定することも可能です。



6. 運転の要領



①	電源スイッチ	⑤	苗箱抱え装置
②	コントロールボタン	⑥	運転スイッチ
③	モニター	⑦	停止スイッチ
④	苗箱抱え枠	⑧	ブレーキペダル

(1) モニターの基本操作

モニター③には本機からの情報が表示されます。また、モニター下部のコントロールボタン②と組み合わせることで、本機の設定や操作を行うことができます。

各画面の下部に枠で囲まれた項目が表示され、各コントロールボタンとそれぞれ対応しています。

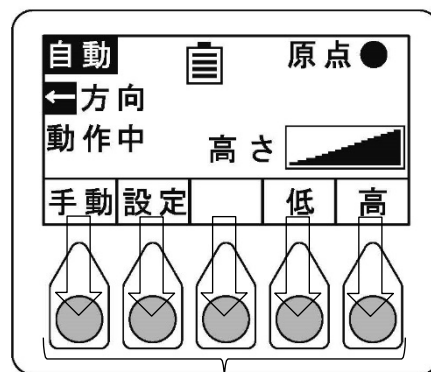


注意

モニター操作について

- ・操作するときはモニター部分を押さないように注意してください。
- ・モニター部分に物を強く押し付けたり、落下させたりしないでください。

いずれの場合もモニターの破損や故障の原因となります。

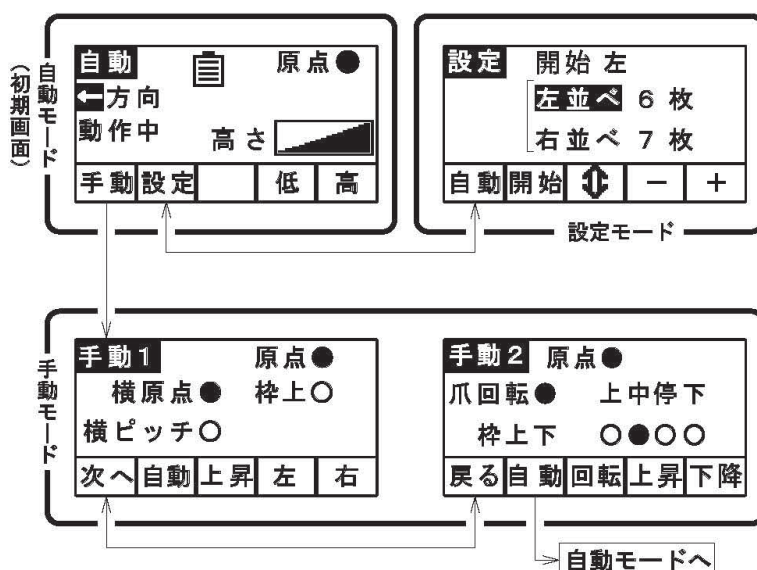


コントロールボタン

●主な画面構成

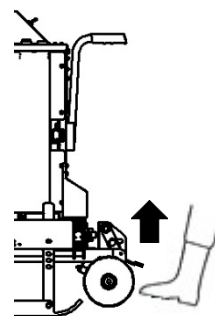
下図の4つの画面に機能が割り振られています。各画面の機能は以下のとおりです。

- ・「自動」画面・・・・・・・・電源を「入」にすると最初に表示され、自動運転をさせるときに表示する画面です。原点や開始方向、バッテリー残量の確認や、置く高さの調整も随時行えるようになっています。
- ・「設定」画面・・・・・・・・自動運転を行う前の並べ枚数や開始方向の設定を行う画面です。
- ・「手動1」画面・・・・・・・・本機の左右、抱え枠の上下を手動で行うときに使用します。合わせて、移動にかかわるセンサの状態を確認できます。
※「●」表示＝ON、「○」表示＝OFF
- ・「手動2」画面・・・・・・・・抱え爪の回転を手動で行うときに使用します。合わせて、抱え爪の状態を確認できます。



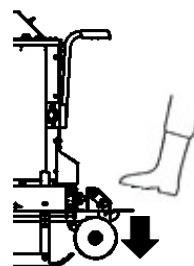
(2) 箱並べ作業の要領

- 1) ブレーキペダル⑧を右図方向に押し、ブレーキを解除します。

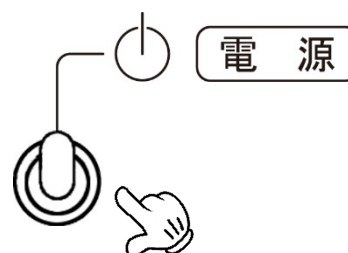


- 2) 並べ機を苗箱敷設位置に移動します。

- 3) ブレーキペダルを右図方向に押し、ブレーキをかけます。



- 4) 電源スイッチ①を「入」にします。



- 5) モニター③に「自動」画面が表示されます。画面右上の「原点」表示が「●」になっていることを確認します。「○」または「★」になっている場合は、後述の「(3) 原点セット要領」の手順を行ってから、次の動作に進んでください。



- 6) 「設定」画面を表示させ、左右の並べ枚数と開始方向を設定します。
枚数は「⇅」ボタンで右並べ／左並べを選択し、「+／-」ボタンで枚数を設定します。
開始方向は「開始」ボタンで「右／左」を設定します。
設定が終わりましたら、「自動」ボタンを押し、「自動」画面に戻ります。



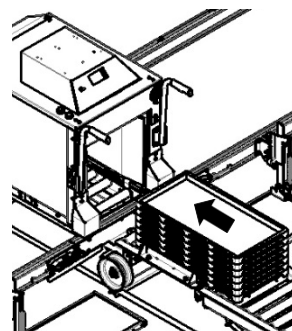
重要 設定内容は電源を切っても記憶されています。ただし、設定変更後に「自動」画面に戻らないと記憶されません。

また、レールは7、8枚仕様のみです。

- 7) 片側一列分の数の苗箱を、苗箱抱え枠④に入れます。

注意

苗箱を必ず抱え枠の後端まで押し込んでください。箱の押し込みが不十分だと、自動運転の際、抱え枠に苗箱が引っかかり不具合の原因となります。

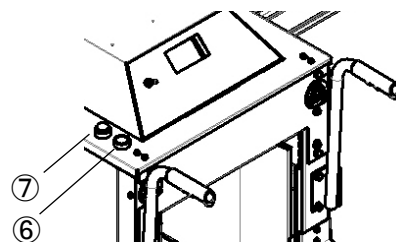


- 8) 運転スイッチ⑥を押します。

重要 6) で設定した方向から自動運転が開始し、並べ終わると中央に戻り、並べ方向が自動的に切り替わります。

- 9) 再度7)、8) を繰り返します。右側を同様に自動運転で並べ、中央に戻ります。

重要 以上で1列分の苗箱並べ作業は完了です。以降の作業は、1) ～3)、7)、8) の手順を繰り返してください。



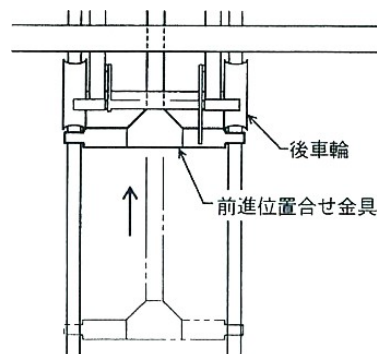
- 10) 苗床の凹凸が激しく、抱え枠下限位置が不規則な場合、「自動」画面上の「高さ」の目盛を調整します。「高/低」ボタンで適当な高さに設定してください。

重要 抱え枠下端が前に敷設した苗箱に触れない程度の高さが適当な高さです。

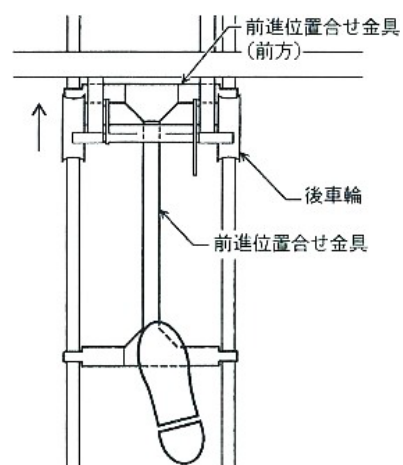


- 11) 1列目の敷設が終了しましたので、再びブレーキペダルを押し、ブレーキを解除します。

- 12) 前進位置合せ金具を、後車輪に当たる位置まで前方に押し出します。



- 13) 前進位置合せ金具を足で踏みながら、並べ機の後車輪が、位置合わせの前方に当るまで並べ機を前方に移動させます。



(3) 原点セット要領

- 1) 「自動」画面から「手動」ボタンを押し、「手動1」画面を呼び出します。



- 2) 「上昇」を押します。

重要 苗箱抱え枠が上限にある時は、動作しません。「枠上」が「●」表示になります。また「手動1」画面の「上昇」ボタンについては押すのみで上限まで上昇します。調整等で上昇位置を決めたい場合は、「手動2」画面内の「上昇」を押してください。



- 3) 「左」、または「右」ボタンを押し、苗箱抱え装置をいったん左右何れかに移動させ、再び中央に戻します。

重要 「横原点」が「●」表示になります。



- 4) 「次へ」ボタンを押して、「手動2」画面を呼び出します。



- 5) 「回転」ボタンを押して、「原点」が「★」表示になります。

重要 「原点」の「★」表示については横原点は合っていて、抱え枠が上限の場合に表示されます。この場合、自動運転が出来ませんので注意してください。また、「★」位置で運転ボタンを押すと「原点」が●表示の位置まで下降します。



- 6) 「下降」ボタンを押して、「枠上下」の「中」の表示が●になり、「原点」が「●」表示になります。

「自動」ボタンを押し、「自動」画面に戻ります。

重要 枠上下「中」の位置は抱え枠に苗箱を供給



する高さになります。

(4) 手動運転の要領

手動運転は「手動1」および「手動2」の画面で行います。

重要 手動運転は主としてハウス内で並べ機本体の組立や調整に使用します。

- 1) 「自動」画面から「手動」ボタンを押すと、「手動1」画面が表示されます。



- 2) 「上昇」ボタンを押すと、抱え枠が上昇し、上限位置まで上昇します。

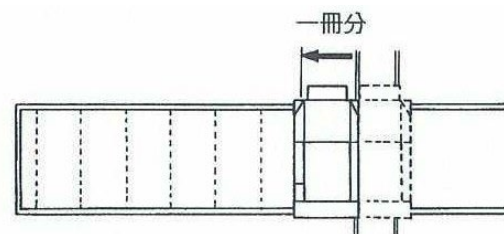
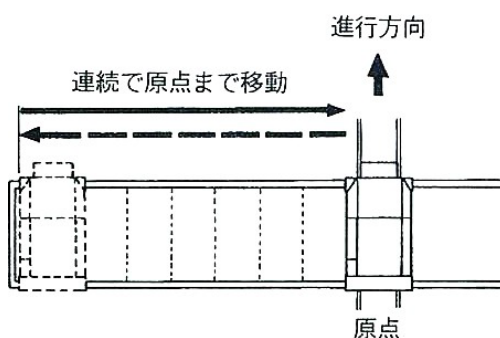
重要 「手動1」画面内の「上昇」ボタンは上限まで停止することなく動作しますので、上昇位置を決めたい場合は、「手動2」画面内の「上昇」を押してください。

重要 横ピッチONの時だけ昇降できます。



- 3) ボタンをタッチ操作した時は苗箱1枚分の移動で停止します。
又、「左」／「右」ボタンのいずれかを1秒以上押すと、連続で原点まで移動します。この場合「停止」ボタンで停止できます。

重要 「左」／「右」のボタン操作は抱え枠が上限にないと移動しません。



⚠ 注意

原点位置より「左」／「右」ボタンをいずれか方向に1秒以上押しますと連続で移動しますので注意してください。

⚠ 注意

横移動レールを装着しない状態で「左」／「右」ボタンを操作しますと、苗箱抱え装置がいずれかの方向に移動し、脱落しますので注意してください。

- 4) 「手動1」画面の「次へ」ボタンを押すと、「手動2」画面が表示されます。

手動1		原点 ●	
横原点 ●		枠上 ●	
横ピッチ ○			
次へ	自動	上昇	左 右



- 5) 「下降」ボタンを押すと、抱え枠が下降し、下限位置まで下降します。「上昇」を押すと、抱え枠が上昇し、上限位置まで上昇します。いずれの操作もボタンから手を離すと、抱え枠の動作は停止します。

重要 苗箱抱え装置が原点位置（中央）に有る時は、「上」／「下」ボタンを押しても上限～中の区間までしか動作しません。

手動2		原点 ●	
爪回転 ●		上中停下	
枠上下 ○●○○			
戻る	自動	回転	上昇 下降



- 6) 「回転」ボタンを押すと、苗箱抱え爪が1サイクル分の動作をします。

手動2		原点 ●	
爪回転 ●		上中停下	
枠上下 ○●○○			
戻る	自動	回転	上昇 下降



⚠ 注意

苗箱抱え枠に苗箱を積載している状態で、「回転」ボタンを押すと、苗箱が1枚落下しますので注意してください。

- 7) 停止スイッチ⑦を押すと、各項目はその場で停止します。

(5) 不具合の原因と対応

不 具 合	原 因	対 応
電源が入らない。	ワイヤハーネスの接続は完全ですか。	コネクタのロック位置まで完全に入れてください。
	ヒューズは切れていませんか。	ヒューズ（15A）交換してください。
	バッテリーが放電していませんか。	バッテリーを充分充電してください。
運転スイッチを押しても、自動運転にならない。	モニターに「自動」画面が表示されていますか。	「自動」画面に切り替えてください。
	モニター上の原点表示は「●」ですか。	原点セットを実施してください。 P 16 参照
手動運転で苗箱抱え枠が降下しない。	モニターに「手動2」画面が表示されていますか。	「手動2」画面に切り替えてください。
	下限センサーが正常な位置に復帰していますか。	センサーを正常な位置に復帰させてください。
	本機が原点位置にありませんか。	原点位置では苗箱抱え枠は上限～中の区間までしか動作しません。
手動運転で横移動しない。	抱え枠が上限位置にありますか。	「手動1」、または「手動2」画面の「上昇」ボタンを押してください。
箱並べ位置で停止しない。 下図の「エラー画面1」が表示 (横ピッチ)	位置決めセンサーとドグの間隔は正常ですか。	センサーとドグとの間隔は 1.0～1.2mm です。
	センサーとハーネスの接続部に接触不良はありませんか。	コネクタ接続部の確認、修正をしてください。
自動運転中、突然停止する。 下図の「エラー画面2」が表示 (下限)	下限センサーが正常な位置に復帰していますか。	センサーを正常な位置に復帰させてください。
	センサーとハーネスの接続部に接触不良はありませんか。	コネクタ接続部の確認、修正をしてください。

ピッチセンサー異常

電源を落とし異常箇所
確認後、電源を再投入
してください

※エラー画面 1

下限センサー異常

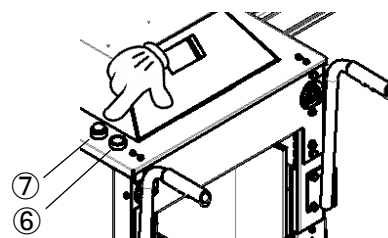
電源を落とし異常箇所
確認後、電源を再投入
してください

※エラー画面 2

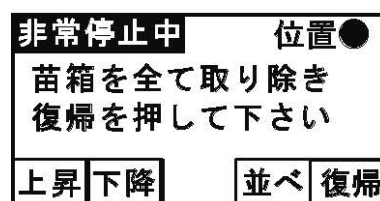
(6) 箱並べ作業中のトラブル解消方法 —緊急停止と原点復帰—

箱並べ作業中に苗箱が落ちきれず引きずられるなどのトラブルが発生した時には、下記の運転要領で抱え枠内の不規則な苗箱を除去してください。 1)

苗箱抱え装置の停止スイッチ⑦を押し並べ機の運転を停止させてください。



2) モニターに右図のような表示が出ます。画面の内容に従って、苗箱抱え枠の中にある苗箱を全て取除いて、「復帰」ボタンを押すと原点が「★」表示の位置まで自動で戻ります。その後、原点の表示が「●」の場所まで手動運転を行い、再度苗箱を抱え枠に供給し自動運転を再開してください。



重要 停止中はブザーが鳴ります。「復帰」ボタンを押す前にブザーを鳴り止ませたい場合、運転スイッチ⑥を押すとブザーが鳴り止みます。

重要 自動運転を再開する時は、並べ方向を確認してください。

⚠ 注意

「並べ」ボタンを押して苗箱を取除く場合、抱え枠を下限まで降下させてください。抱え枠が高い位置にあるときに「並べ」ボタンを押すと、苗箱が落下し、苗箱が破損する恐れがありますので注意してください。

⚠ 警告

「復帰」ボタンを押す前に必ず、本機の進路上に人や物がないことを確認してください。本機やその他の器具が破損したり、作業者が負傷するおそれがあります。

(7) 苗箱補給車使用方法

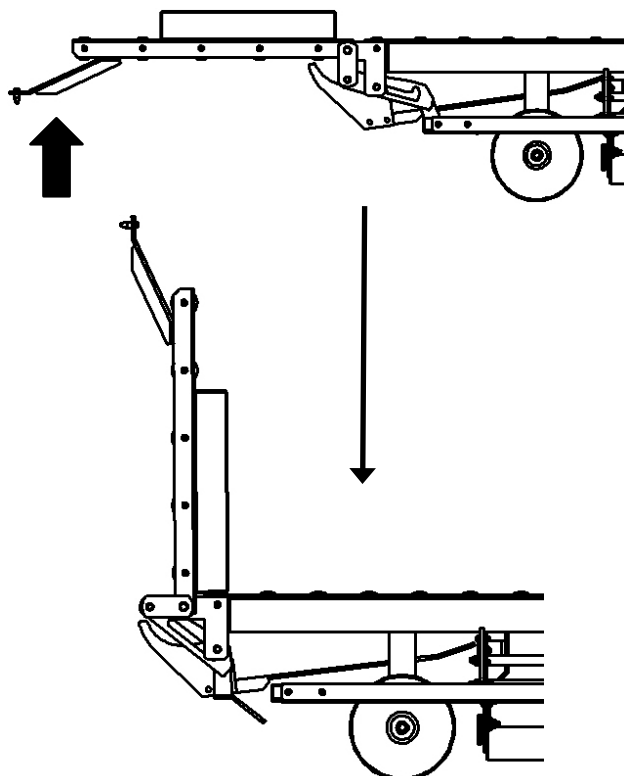
苗箱補給車は並べ機本体に苗箱を供給する台車の役割を担います。補給車の使用方法是以下の内容で作業を行ってください。

- 1) 補給台車の移動については最初に右図のように延長コンベア部を上へ引上げてください。そうしますと延長コンベア部がロックし、ブレーキが解除され移動できます。



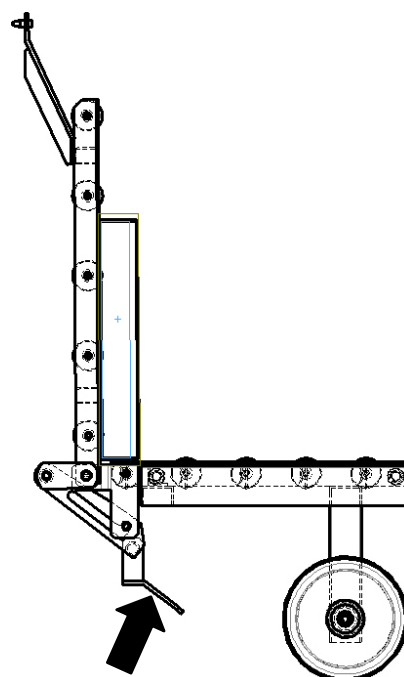
注意

苗箱を搭載してある状態で補給車を移動する場合は、必ず延長コンベア部を上へ引上げてロックし、移動してください。コンベア部が下がった状態ですと苗箱が落下し、破損する恐れがあります。



- 2) 延長コンベア部ロックの解除方法は右図のようにペダルを矢印方向に引き上げますと解除します。

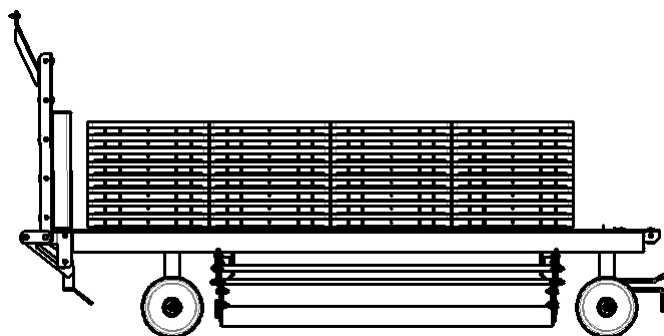
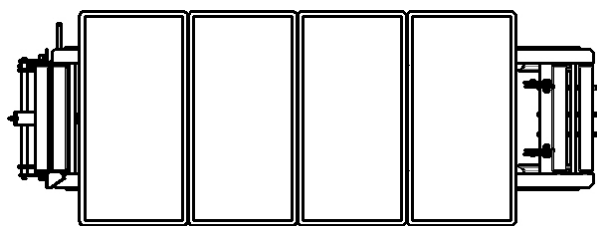
重要 ロックを解除する時は延長コンベアを手で支えながら行ってください。自重により延長コンベアが落下します。



- 3) 苗箱を補給車に搭載する方法については、右図のような配列で搭載してください。
8枚並べの場合、8枚×4列＝32枚
7枚並べの場合、7枚×4列＝28枚

警告

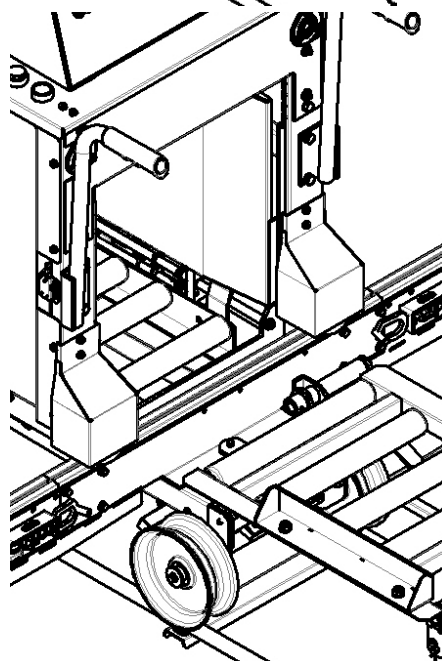
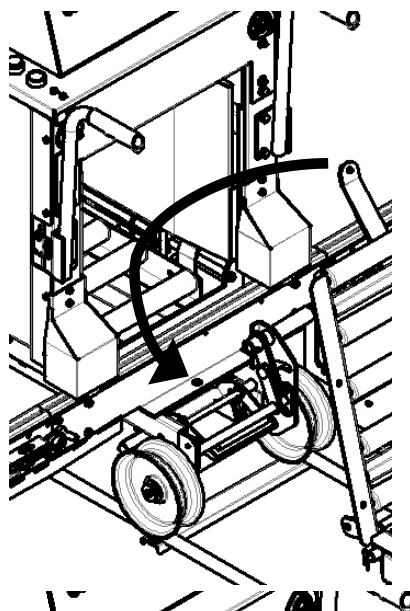
32枚以上積載しないでください。過積載をしますと荷崩れ・ケガ・機械の破損する恐れがあります。



- 4) 補給車と並べ機本体との接続方法については右図のように、並べ機本体走行フレームの穴に延長コンベア先端を差し込むことで接続が完了します。

注意

苗箱供給は必ず接続状態で行ってください。接続されていない状態で供給しますと苗箱落下の恐れがあります。



7. 各部の点検と調整

(1) バッテリ



警告

バッテリーを取扱う際は、4 ページの「バッテリーの取扱いについて」の項を参照し、十分注意してください。

- ・ 本機はバッテリーを電源として駆動します。充電等の取扱いについては、バッテリーの取扱説明書に従ってください。

(2) センサー関係



注意

苗箱並べ機の横移動、上下移動、抱え爪動作は、各センサーで信号を検出してコントロール基板に入力します。各センサーで正確な信号を検出できなければ、運転は不能になります。下記の事項を良く点検調整してください。

- ・ 位置決めドグに土などの障害物が付着していないか確認してください。
- ・ 下限センサーに泥の付着がなく、正常な位置に保持されていますか。
- ・ 各近接センサーの表面に鉄粉や汚れが付着していませんか。

(3) 各部の装置

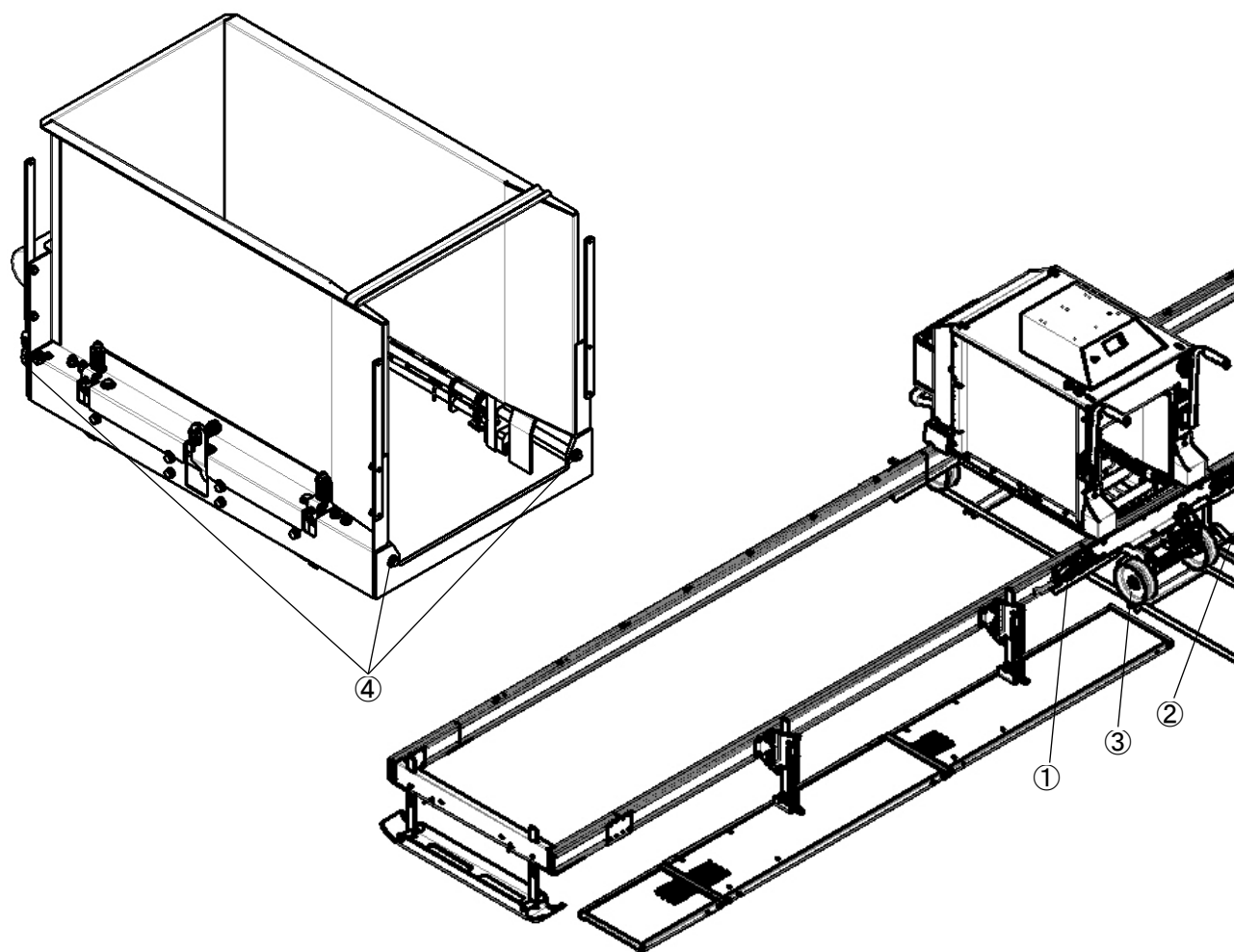
- ・ 苗箱抱え爪左右は正常に作動していますか。
- ・ 各走行用車輪に土の付着はありませんか。
- ・ 運転、停止スイッチは正常に動作しますか。
- ・ 各部のカバーは正常に取付けられていますか。
- ・ 各駆動モータのチェーンを張り過ぎていませんか。（モータ軸保護のため）

(4) 注油箇所



注意

円滑な作業をするために、また機械の磨耗を防ぐために1日1回は注油をしてください。



①	レールファスナー	支点部
②	ブレーキペダル動作部	支点軸
③	車輪	支点軸
④	苗箱抱え爪	軸受け左右、マイタギヤ(歯車)

8. 調整の要領

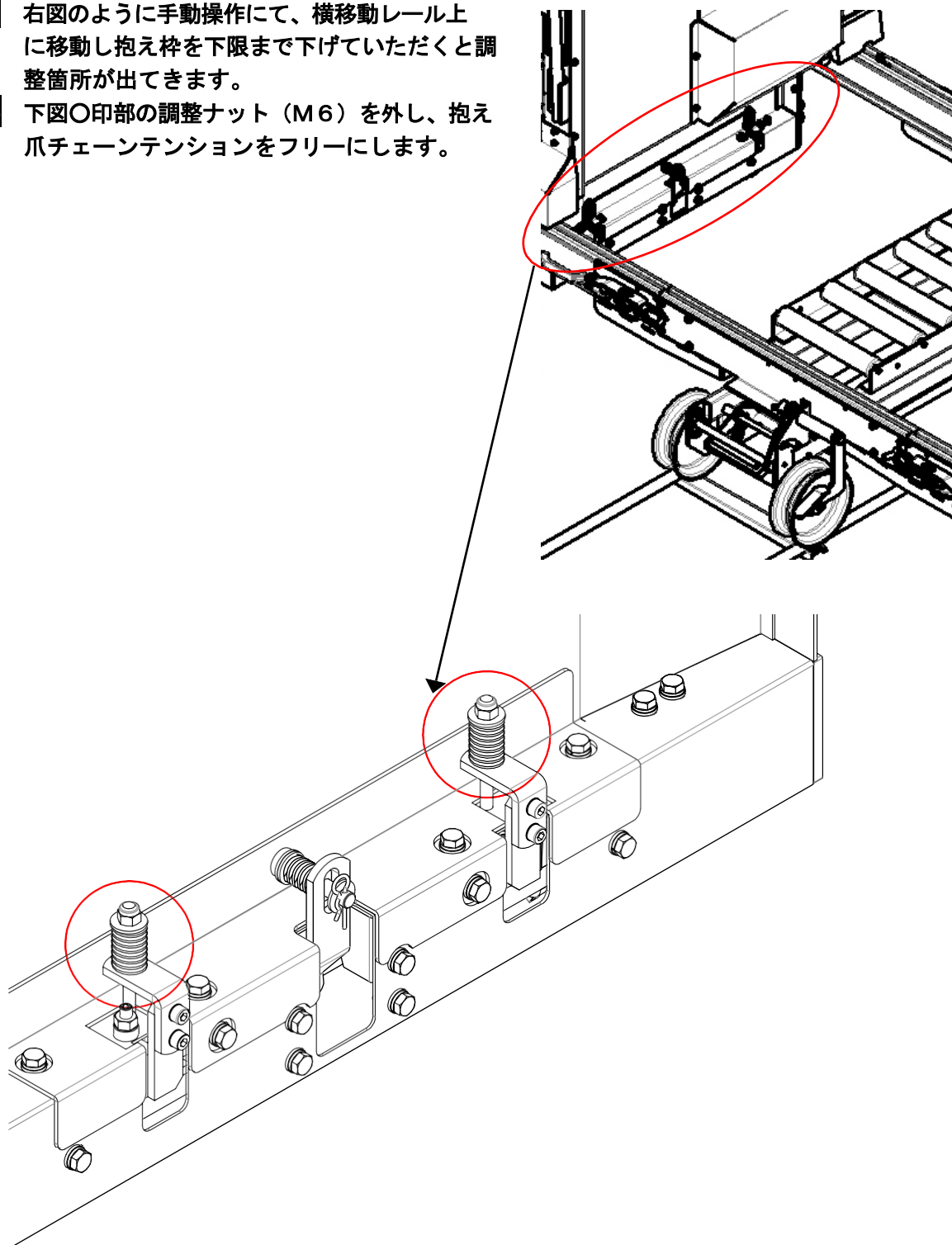
(1) 抱え爪チェーン付替え

苗箱種類によっては抱え爪チェーンを付替えの必要
があります。苗箱の条件については、P10を参照し
てください。 1)

苗箱抱え枠外側面にあるチェーンのテンション
をフリーにします。

重要 右図のように手動操作にて、横移動レール上
に移動し抱え枠を下限まで下げていただくと調
整箇所が出てきます。

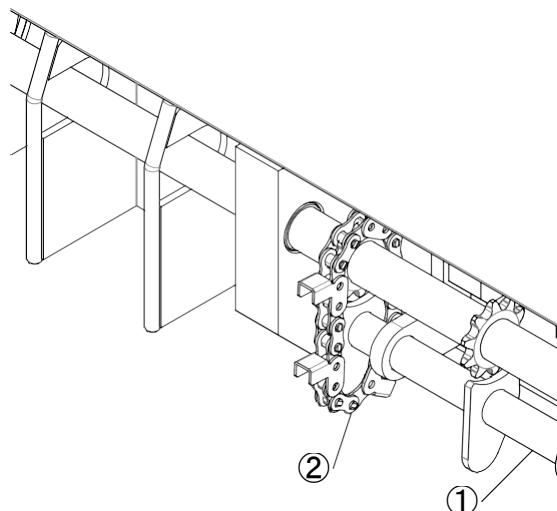
重要 下図○印部の調整ナット（M6）を外し、抱え
爪チェーンテンションをフリーにします。



- 2) テンションがフリーになりますと抱え爪テンション①が上部に動かせることができます。抱え爪チェーン②のクリップをプライヤー等で外し、分解します。分解したチェーンを中央寄りのスプロケットに付替え、クリップで接続し直します。

重要 抱え爪チェーンの付替えの際、爪部分にあたるアタッチメントの周上の位置に注意してください。爪位置が変わってしまいますと苗箱への干渉や片落ち、2枚落ちの原因となりますので、必ず同じ周上の位置で付替えを行ってください。

(4箇所)



- 3) 付替えが完了しましたら1)に記載のナイロンナットを締めてテンションをかけます。必要なテンション力についてはP 31を参照にしてください。

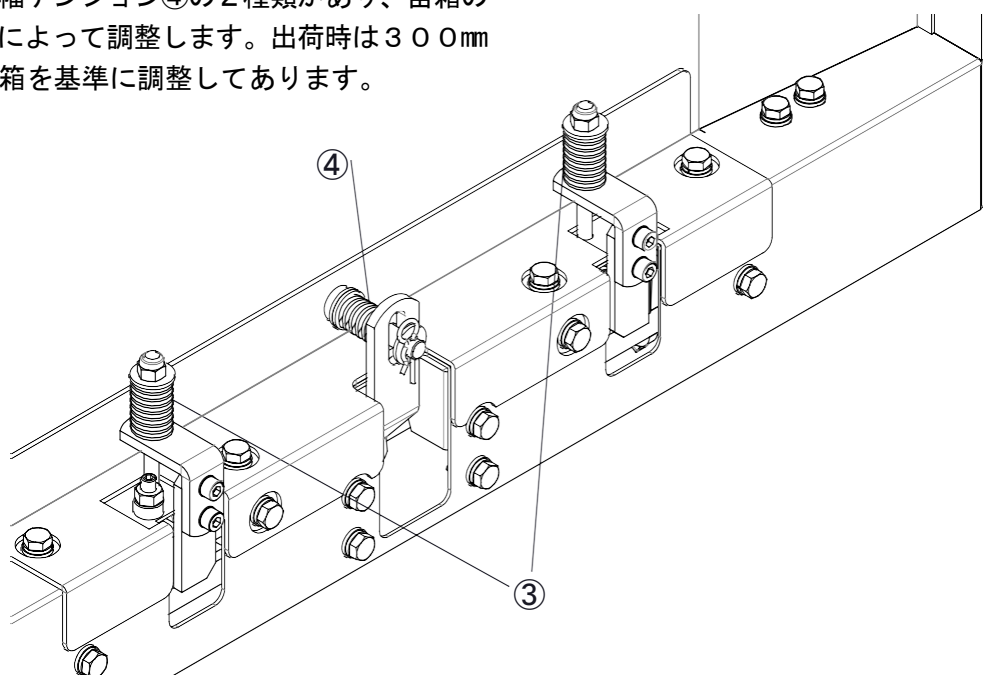
(2) 抱え爪チェーンのテンション調整

苗箱の種類（主に横幅の違い）、培土の種類や含水量（重量）などによって抱え爪チェーンのテンションを調整する必要がある場合があります。また、片落ちや2枚落ちなどのトラブル解消時に調整する必要がある場合もあります。

1)

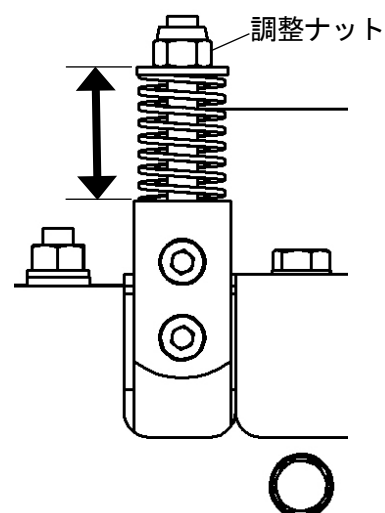
テンション調整にはチェーンテンション③と

苗箱幅テンション④の2種類があり、苗箱の種類によって調整します。出荷時は300mmの苗箱を基準に調整してあります。



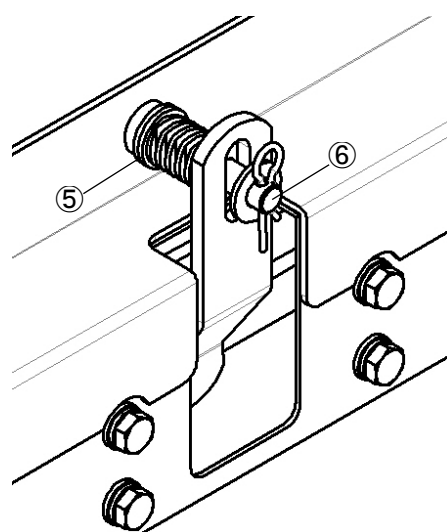
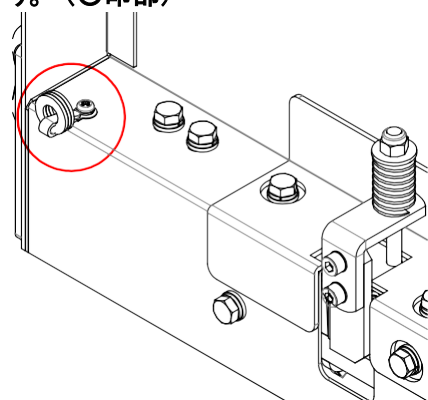
- 2) チェーンテンション③の調整は調整ナットの締付量でバネの幅を調整し、テンション力を調整します。

重要 必ず左右2箇所共にバネの幅を同じにしてください。トラブルの要因になります。



- 3) 苗箱幅テンション④の調整はスペーサ⑤（平座金）の枚数を変更することでバネの幅を調整します。テンション調整ロッド⑥を外してスペーサ⑤を入れてください。（松葉ピン穴を利用して六角棒レンチ等でゆるめて外します。）

重要 スペーサは下図の抱え枠左後に予備があります。（○印部）



- 4) 各種類の苗箱横幅に対するテンションバネ幅の目安は下表を参照してください。

重要 下表はあくまでも目安です。使用している培土や含水量、または苗箱種類によって適正なテンション力が違う場合があります。万一トラブルが発生する場合は5)の処置を参照してください。

苗箱横幅(mm)	チェーンテンション③バネの幅(mm)	苗箱幅テンション④バネの幅(mm)
306	20	25(スペーサ0枚)
300	20	23(スペーサ1枚)
297	16	23(スペーサ1枚)

- 5) トラブル解消方法について

- ・ 2枚落ち、片落ち（苗箱重量が重く、抱え爪チェーンで保持できていない場合）。
→テンションバネの幅をそれぞれ段階的に狭くして様子を見てください。（1mm 程度）
- ・ 苗箱敷設時、抱え爪チェーンの動きが重い、または苗箱が片方のみしか落下しない。
→抱え爪チェーンに粘度の低い潤滑油（CRE5-56等）を塗布していただくか、テンションバネの幅をそれぞれ段階的に広くして様子を見てください。（1mm 程度）

9. 保管のために

(1) 日常の保管

- 1) 1日の箱並べ作業が終了したら、各部に付着した土、ほこりなどを取除き、注油の項で説明したすべての注油箇所へ、注油をしてください。
- 2) 1日の箱並べ作業が終了した後、バッテリーを取り外し火気のない通気のよい場所でバッテリー液の確認と満充電をしてください。
- 3) 箱並べ機をハウス内に1日いっぱい置く場合は、通気を良くし、湿度・温度が高くないようにしてください。
- 4) 2日以上使用しない場合は、いたずら等防止のためにも、バッテリーを取外して火気のない場所に保管してください。
- 5) 屋外に置く場合は、必ずカバーをかけてください。特にコントロールボックス、運転スイッチ、停止スイッチは水滴がかからないように注意してください。

(2) シーズン終了後の保管

- 1) 作業中に付着した土、ホコリなどを良く落とし、注油の項目で説明した各部の注油箇所へ注油し、滑動部及び錆びの生じやすい箇所などに防錆のためにグリスを塗布してください。
- 2) 電装品の保護、及び各機器の錆防止のために、湿気のない通気の良い場所に保管してください。
- 3) バッテリーを長持ちさせるために、バッテリーを本機から外しバッテリー液量を確認し火気のない場所で補充電してください。又、火気のない場所に保管してください。
- 4) 翌年に備え、不具合箇所は販売店に依頼し早めに点検整備を実施してください。

10. 仕様諸元書

機械名称		自動苗箱並べ機（オキマット）	
型式		N P P - 8 H	
規格		7 枚並べ（N 7）	8 枚並べ（N 8）
並べ枚数		1 4 枚	1 6 枚
機体寸法	全幅	5 1 6 0mm	5 8 0 0mm
	全高	9 2 0mm	
	全長	1 2 2 0mm	
全重量		2 3 0kg	2 4 0kg
駆動モータ	上下移動	DC12V-40W	
	横移動	DC12V-40W	
	抱え爪	DC12V-10W	
バッテリー容量		DC12V-65Ah	
敷設能力（枚／時）		3 6 0 ～ 4 0 0	3 9 0 ～ 4 3 0
敷設ピッチ	横	3 1 0mm	
	縦	6 1 5mm	
対象苗箱		横幅（297～306mm） 縦長さ（600～610mm） 高さ（30～37mm）	
標準付属品		横移動レール式（左右各 1）	
		ステップ板（左右各 1 セット、補給車用 1 セット）	
		苗箱補給車	
		前進位置合せ金具	

1 1. 保証規定

お買い求めいただいた自動苗箱並べ機（オキマツト）は、納入日より1年間の保証が付いております。保証書はアフターサービスをお受けいただくためにも取扱説明書と共に大切に保管してください。保証期間中であっても、保証書のご掲示がありませんと有償サービスをお願いすることになりますので、ご注意ください。

1 2. アフターサービスについて

- 調子が悪い時・・・・・・・・まずこの取扱説明書をもう一度ご覧になってお調べください。
- それでも調子が悪い時は・・・・・・・・お買い上げいただいた販売店へ修理を依頼してください。

アフターサービスについての詳細、その他ご不明な点は、お買い上げいただいた販売店へお問い合わせください。

※お問い合わせいただく際には、次のことをお知らせください。

型式・機体番号・購入年月日・故障状況（できるだけ詳しく）。

MEMO

MEMO



所在地 / 北海道岩見沢市栗沢町由良2番地7

TEL / (0126) 45-5131

FAX / (0126) 45-5132

E-mail / info@ishikari.co.jp

URL / <http://www.ishikari.co.jp>