

■ 安全に作業をするために

- ⚠ 注意** バッテリーの接続・使用・交換に際しては本書だけではなく、バッテリー付属の取扱説明書をよく読んで、安全上の注意を守って下さい。



- ⚠ 注意** バッテリーを乾いた布などで清掃しない。

静電気により引火爆発のおそれがあります。

- ⚠ 危険** 金属工具などで、バッテリーの⊕端子と⊖端子の接触（ショート、スパーク）をさせないで下さい。

火災や引火爆発の原因になります。

本機は12ボルト仕様ですからバッテリーの接続は接続手順の項をよく読んでから行って下さい。



- ⚠ 危険** バッテリーにはタバコの火などの火気を近づけないで下さい。特に、充電中は火気厳禁。

バッテリーからは水素ガスの発生があり、引火爆発の原因になります。



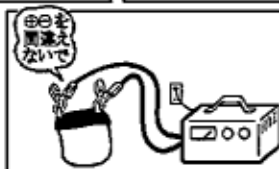
- ⚠ 危険** バッテリー液は希硫酸ですから取扱いに注意して下さい。バッテリー液注入後は、転倒させたりしないで下さい。

バッテリー液が目、皮膚、衣類に付着したときは、直ちに多量の水で洗い、特に目に入った場合は速やかに医師（眼科医）の治療を受けて下さい。



- ⚠ 危険** 充電器の使用は正しく行う。

充電器の接続はプラス・マイナスを正しく行って下さい、接続を誤って使用すると、火災などの原因になります。



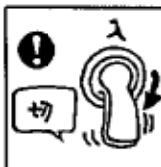
- ⚠ 危険** バッテリー液面がLOWERレベル以下での使用や充電をしない。

バッテリーの劣化が進行するだけでなく、爆発の原因になることがあります。



- ⚠ 警告** バッテリーの接続や交換は正しい方法で行う。本機の電源スイッチは確実に切っておくこと。（本書、バッテリー接続の仕方の項を参照のこと）

接続順序やプラス・マイナスを間違えると、正しく動作しなかったり、引火爆発の原因になる恐れがあります。



- ⚠ 警告** バッテリー端子とターミナル金具、ケーブル端子は確実に固定する。

固定や接続が不確実だと、バッテリーのショートやケーブルの焼損の原因になる恐れがあります。



- ⚠ 警告** バッテリーの排気孔はふさがない。

固定や接続が不確実だと、バッテリーが破裂する原因になる恐れがあります。



⚠ 注意 バッテリーへは補充水（精製水）以外は入れない。

不純物を入れると、性能の劣化、発熱、有害ガス発生のおそれがあります。

⚠ 注意 バッテリー補充水（精製水）はUPPERレベル以上に補水しない。

液漏れなどの原因になるおそれがあります。
バッテリー液により衣服や器物の損傷を起こすことになります。



⚠ 注意 バッテリーの横倒し、落下衝撃等の禁止。

液漏れなどの原因になるおそれがあります。
バッテリー液により衣服や器物の損傷を起こすことになります。

⚠ 注意 使用済みバッテリーをそのまま廃棄しない。

使用済みバッテリーは捨てると引火爆発や液漏れの原因になります。

⚠ 注意 機械の回転部に注意。

ベルトコンベヤの回転部などに手を入れるとケガをする恐れがあります。



⚠ 注意 発進時の周囲に注意。

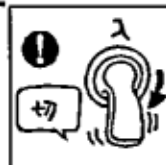
本機を発進させる場合、前方に人や障害物ないことを確認して下さい。
人にケガを負わせたり、機械を損傷する恐れがあります。

⚠ 注意 坂道での走行注意。

本機にはブレーキ機能がないので、下り坂などでの使用には注意して下さい。

⚠ 注意 機械の保守・点検時には必ず電源スイッチを切った状態で行って下さい。

誤って電源スイッチが入ったまま作業をすると、急に機械が動き出してケガを負う恐れがあります。



⚠ 注意 機械の改造禁止。

事故・ケガ・機械の故障の原因となることがあります。

■ 取扱上の注意

バッテリーの接続は、⊕⊖を正しく行う。

バッテリーのプラス・マイナスを間違えると、機械が正しく動作しなかったり、故障の原因になることがあります。



本機は12ボルト仕様です。充電は12ボルト用充電器を使用して下さい。

充電器は付属しておりませんので、別途ご用意して下さい。

1日の作業終了後は、必ず一晩ぐらいの充電を行って下さい。

本機が動作しなくなる状態まで電気を使用すると、バッテリーを劣化させて寿命が短くなります。また、充電時間が延びてバッテリーが回復しなくなる場合があります。

スイッチBOX、モータ回りなどの電気部品には水をかけないで下さい。

防水構造にはなっていません。泥などの汚れが付いた場合は、濡れた布などでふき取って下さい。

高圧洗浄機による洗車は避けて下さい。

故障の原因になります。

本機を長期間使用しない場合には、保管前にバッテリーを充電し、半年に一度ぐらいを目安に 補充電 を行って下さい。

バッテリーは電気を使いきった状態で長期保管すると、充電を受けつけなくなることがあります。また、長期保管前は満充電の状態にあっても、自己放電により電気量は減少します。

本機を充電する場合は、なるべく風通しのよい場所で行って下さい。

バッテリー充電中は引火性のある水素ガスが発生します。

本機を横倒しなどしないで下さい。

バッテリーの液漏れやデフギアードモータのオイル漏れの原因になることがあります。

ヒューズを交換する場合は、同じ容量のもの(5A)を使用して下さい。

ヒューズ容量を大きくしたりすると、モータなどを焼損するおそれがあります。

本機が動作しない状態になるまでバッテリーを放電させない
(バッテリーの電気を全て使用しない) で下さい。

本機では自動車用バッテリーを使用している為、完全放電状態まで電気を使用すると充電により電力を回復できなくなることがあります。

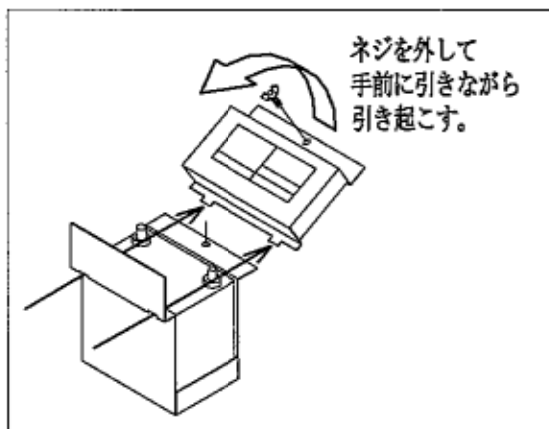
ガイド板を収納した状態で、コンベアを横にスライドさせない。

マーカ一部分が後輪にあたって、マーカガイドが変形します。

■ バッテリー接続の仕方

バッテリーの接続作業

- ① 本機のカバーを止めているちょうネジをはずしてバッテリーカバーを開ける。
- ② ヒューズの付いている方をバッテリーのプラス側にもう一方をマイナス側に接続する。
バッテリーのプラス側には必ず、ターミナルカバーを取り付けるようにして下さい。



カバーの外し方

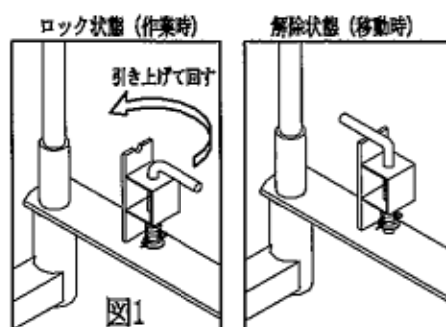
この際に金属工具などでバッテリーをショートさせないように十分に注意すること。
また、ターミナルのネジを締め付けた時に取付が確実に行われたか確認すること。
(※ ヒューズが頻繁に切れる場合は、ターミナルの締め付けがゆるく、接触不良の可能性があります)

- ③ バッテリーの接続が完了したら元どおりにバッテリーカバーを被せて、ちょうネジを取り付けます。
電源スイッチを「入」にして、コンベヤのベルトが「前方」へ動くことを確認します。
もし、コンベヤのベルトがスイッチボックスの方へ動く場合は、電源の接続が逆になっています。

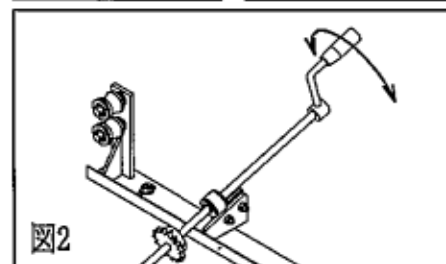
■ 使用方法

1. 機能説明

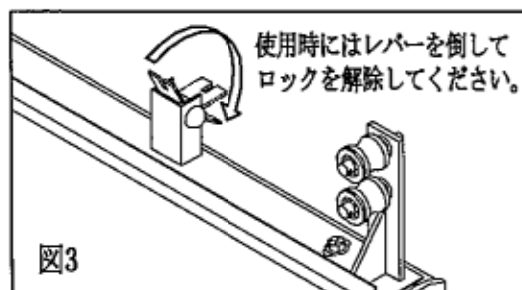
- ① ハンドルロックのピン (図1)
並べ作業の時に機械を直進させるためにハンドルをロックするピン。
機械を移動する場合は、引き上げて回すと解除できます。



- ② コンベヤ横スライドハンドル (図2)
2列目以降の並べ作業などで、隣りの箱とのスキマを調整する場合などに使用する。
時計回し→右移動。 反時計回し→左移動。



- ③ コンベヤ横スライドロック (図3)
コンベヤの横スライド機構をロックします。



- ④ ターンバックル機構 (図4)
ハンドルロックの状態機械の直進性を微調整する。
後進時、右方向にずれる→ターンバックルを詰める
後進時、左方向にずれる→ターンバックルを伸ばす

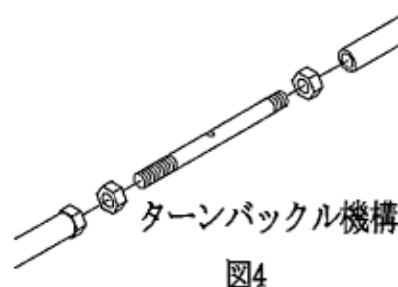
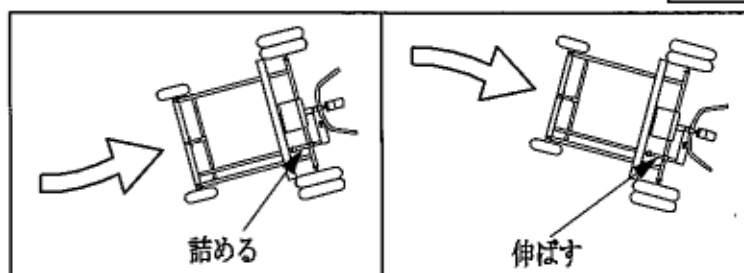
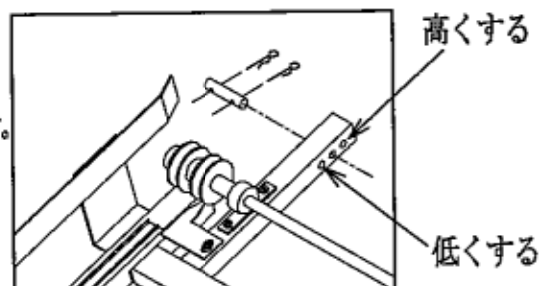


図4

⑤ コンベヤ高さの調整

苗床のかたさによっては、機械の沈みこみが大きくなる場合があります。先端のプーリーが地面に着くような時は、アジャストピンを後の穴に挿し直してください。コンベヤの先端が少しあがります。

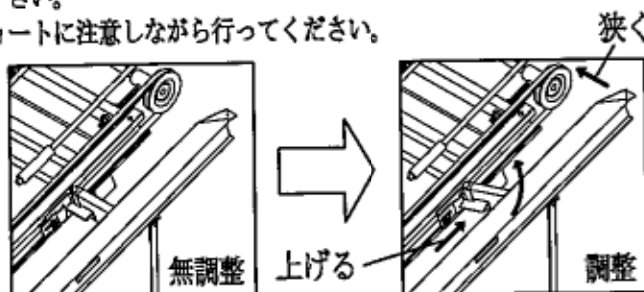


⑥ バッテリーの充電

BJ-3は12ボルト仕様です。また、バッテリーの充電機能は付属しておりませんので12ボルト用バッテリー充電器を、別途ご準備して下さい。充電するときは、バッテリーカバーを外して、ショートに注意しながら行ってください。

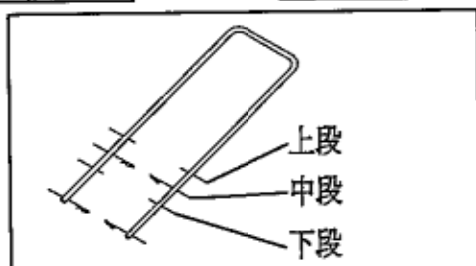
⑦ ガイド板の調整

苗箱の大きさに合わせて、ガイド幅を調整します。ガイド板を広げる時は、中央で固定しているRピンを外してください。(P10 注※ 参照のこと) 先端部のガイド板はちょうネジで調整します。



⑧ 延長台の調整

作業者の身長に合わせて、苗箱を載せる高さを調整します。ピンの挿す位置をかえることで、3段階に調整できます。



■ 苗箱並べ作業の準備

1. ハウス内床面は平らに

ビニールハウス内の床面はできるだけ平らにしておきましょう



ロータリをかける場合は浅めに。 トンボで平らにならず。床面が平らで、硬めのほうがベルノによる並べ作業は容易です。

2. 苗箱の運搬方法を事前に考えましょう

ベルノを使用する時には、苗箱を積んでいっしょに移動する台車などがあると便利です。オプションとして電動・手動台車を用意しておりますが、お客様お手持ちの運搬車、フォークリフト等をご利用頂いても構いません。



フォークリフト



運搬車



電動台車

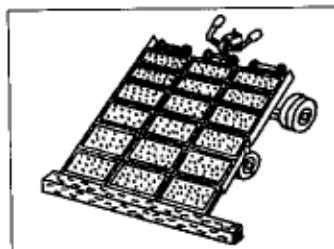


手動台車

3. きれいに並べるために



はじめに並べる一番端のところは、みち糸などのひもを張って目安にしながら作業すると良いでしょう。1列目は基準になるのでまっすぐ並ぶように注意して作業しましょう。



苗箱の先頭になるには角材などをあて木として置くと、各列の先頭をきれいにそろえることができます。

■ 実際の作業について

- ① まず、台車などに苗箱を積み重ねてビニールハウスに持ってきておきます。
先端のコンベヤを前方へ倒して、左右のガイド板を広げます。(■使用方法-1-⑦ 参照)
みち糸にマーカーを合わせて、ベルノをまっすぐにセットします。
- ② 電源スイッチを入れて、動いているベルトの上に苗箱を1箱ずつ載せていきます。
7~8箱を載せたところで先頭の箱が地面に到達したら、機械がうしろに動きます。
このときに先頭の苗箱が地面をすべらないように、補助者に足でおさえてもらうか、
または、あて木などをしておきましょう。
- ③ この機械はベルトが苗箱を送り出す反力で後進しますので、ベルト上の苗箱が減ってくると
ベルトがスリップして後進なくなります。 その場合はベルトを動かしたままの状態
で本機を引っばってください。また、長い時間、スリップ状態のままにするのはやめてください。
- ④ 2列目、3列目を並べる時には、コンベヤ横スライドハンドルを回して隣の苗箱との
間にスキマができないように調整します。
1日の作業が終了したら、必ず一晩ていどの充電をしてください。
ベルトが動かなくなるまで使用すると、充電しても電力が回復しないことがあります。

■ 故障かなと思ったら

◇機械がまっすぐ走らない。

はじめにベルノをセットした状態が斜めだと、その状態でまっすぐ走っていきます。
常に右寄り(左寄り)の傾向がみられる場合はターンバックルにより調節して下さい。
ビニールハウス内の床面に傾斜がある場合、右または左にずれることがあります。

◇ベルトが動かない。

ヒューズは切れていませんか?
バッテリーは充電されていますか?
(バッテリーは古くなると、電圧があってもモーターを回せない場合があります)
断線している箇所などがないか確認してください。。

◇バッテリーのもち時間が短くなった。

本機で使用している自動車用バッテリーは、一度電気がなくなるまで(完全放電状態)
使用してしまうと、充電しても元の電気容量まで回復しないことがあります。
長期保管時にバッテリーが上がってしまっても同様の現象が起きます。
また、バッテリーの使用年数が長くて劣化(寿命が尽きる)すると、電気容量そのもの
が減少します。
また、タイヤの空気圧が低すぎると電力消費が大きくなります。

■ 使用後の保守管理について

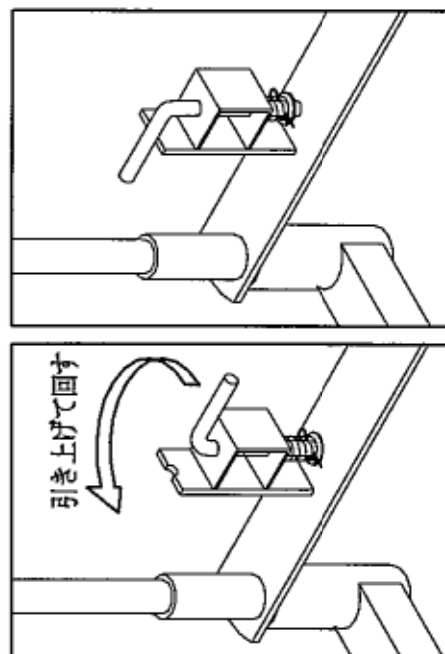
使用後は水洗いをして、回転部分に給油してください。
バッテリー充電は、昼間の作業が終了したら夜間は充電するようにしてください。
バッテリーを長期保管すると、自然放電により電圧が低下するので、保管前に充電してください。
保管が1年以上になる場合は、半年ぐらいで補充電してください。

電解液の減りが早くなったり、充電時間が長くなった場合はバッテリーを交換してください。
一般的に、バッテリーの寿命は2~3年程度です。充電時間のめやすは4~8時間程度です。
交換用のバッテリーは、電気容量の同じものをご使用ください。

部品表 (車体部)

No.	品名	員数	備考	No.	品名	員数	備考
1	スイッチボックス	1		34	フロント車軸連結棒	1	
2	SW-BOXシール	1		35	軸用C形止め輪	4	S20
3	タッピングネジ (M4×30 2種)	2		36	平座金 (M16用)	3	
4	トグルスライダ (2種)	1		37	車輪 (350-5)	2	
5	ゴムキャップ (黄色)	1		38	ブッシュ (80F1615)	6	
6	ランプ	1		39	車体フレーム	1	
7	自転車用ハンドル	1		40	軸用ブッシュナットφ12用	8	
8	ハンドルグリップ	2		41	平座金 (M12用)	16	
9	ハンドルボスト (ネジ付)	1		42	コロ	8	
10	SW-BOX台座	1		43	コロ用ボルト	8	
11	ちょうボルト M8×15	2		44	軸用C形止め輪 S12	8	SUS
12	ロックピン	1		45	平座金 (M8用)	14	
13	Rピン (φ10用)	2		46	六角ナット (M8)	16	
14	圧縮スプリング	1		47	スプロケット (Z15)	2	
15	平座金 (M10用)	1		48	六角穴付止めネジ (M6×6)	6	
16	バッテリーカバー	1		49	割ピン (φ2.5×25)	3	
17	ハンドルシャフト	1		50	六角ボルトパネ座付 (M8×25)	4	
18	割ピン (φ2.5×50)	1		51	シャフトガイド	2	
19	バッテリー (55B24R)	1		52	ブッシュ (80F1820)	2	
20	ブッシュ LFF2815	2		53	平座金 (M18用)	2	
21	平座金 (呼び径27)	1		54	ハンドル	1	
22	丸頭ピン (φ8×35)	5		55	ニギリ	1	
23	Rピン (φ10用)	5	S16	56	軸用ブッシュナットφ8用	1	
24	軸用C形止め輪	7		57	シャフト (φ18)	1	
25	一輪車用タイヤ	4		58	リアスタンド	2	
26	ブッシュロッドB-J	1		59	スライdstoppバー	1	
27	六角ナット (M14)	1		60	丸頭ピン (φ10×45)	1	
28	両ネジボルト	1		61	六角ボルトパネ座付 (M8×15)	2	
29	六角ナット (M14) 左ネジ	1		62	六角ボルトパネ座付 (M6×16)	1	
30	ブッシュロッドA	1		63	カラー (車輪用)	2	
31	左フロント車輪	1		64	ブッシュ (80F1212)	16	
32	中央フロント車輪	1		65	注意シール (25-247)	1	
33	右フロント車輪	1					

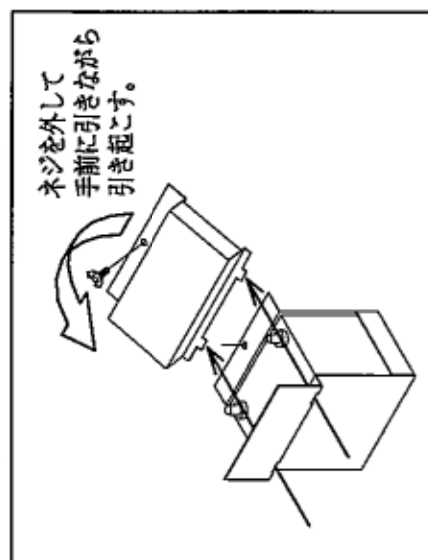
ハンドルロックの解除方法



ロック状態 (作業時)

解除状態 (移動時)

バッテリーカバーの外し方

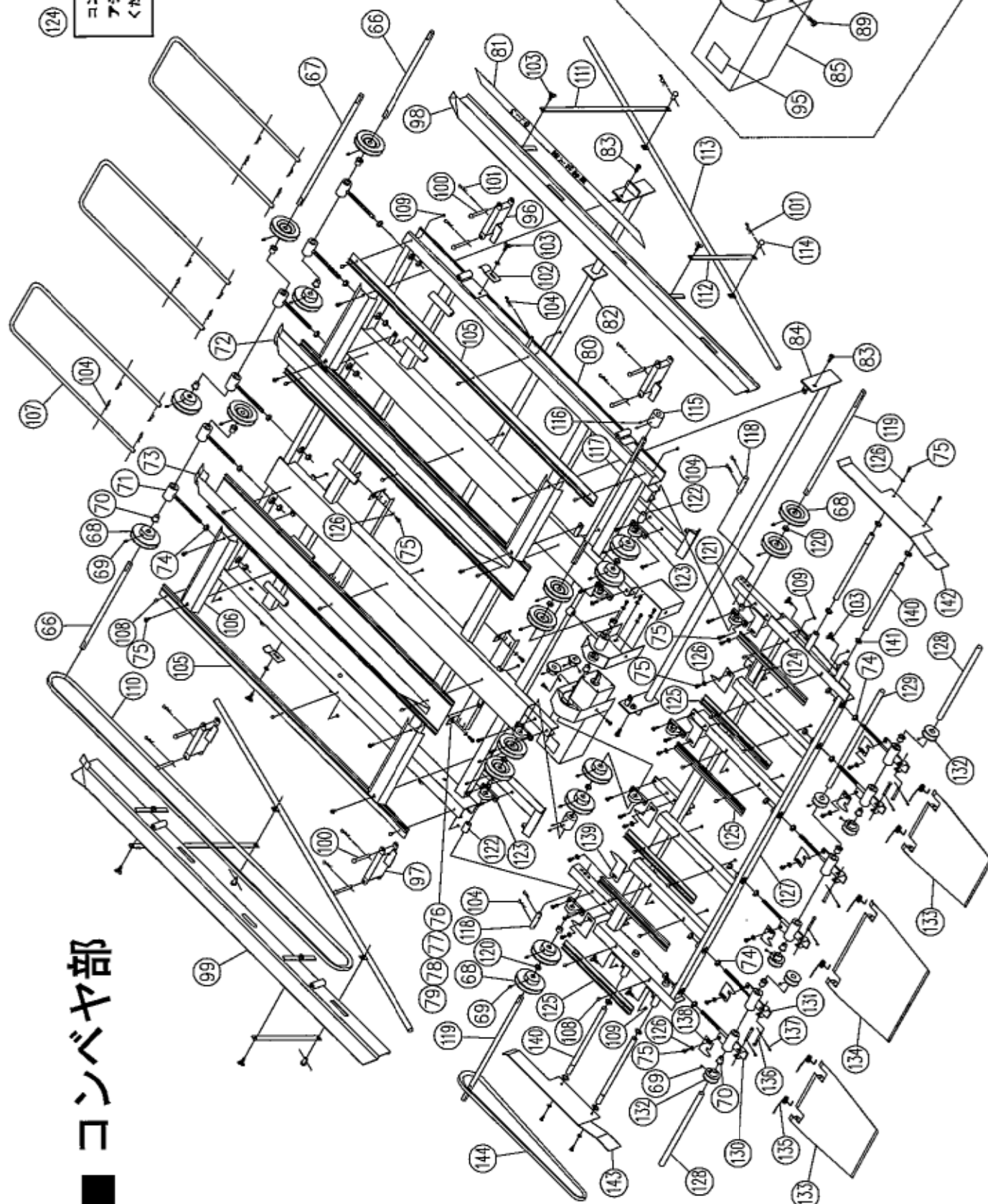
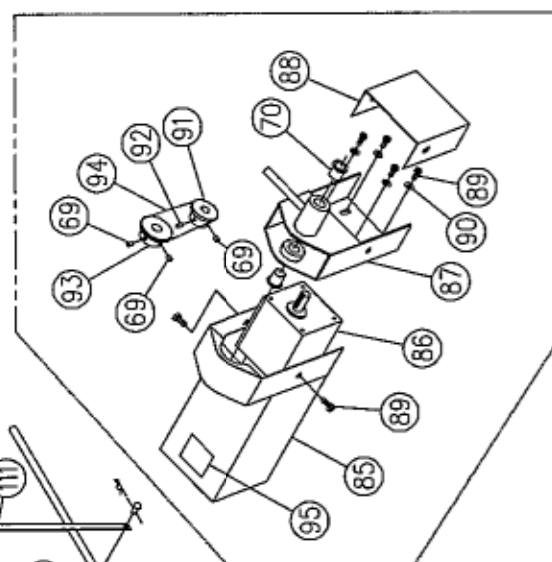


ネジを外して
手前に引きながら
引き起こす。

コンベヤ部

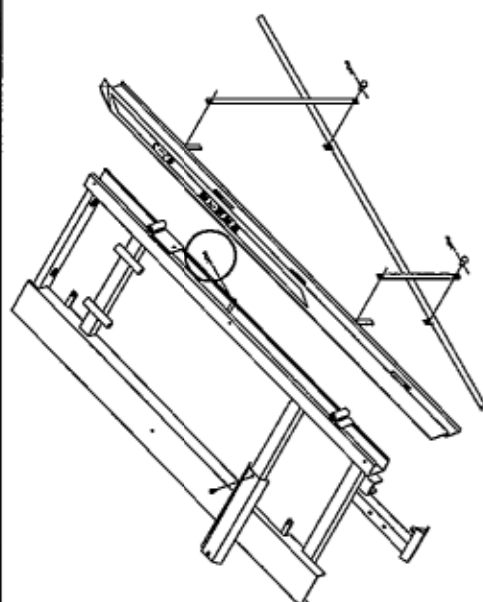
124

コンベヤ先端部を高くして使用する場合は
アジャストピンを後側の穴に、差し替えて
ください。



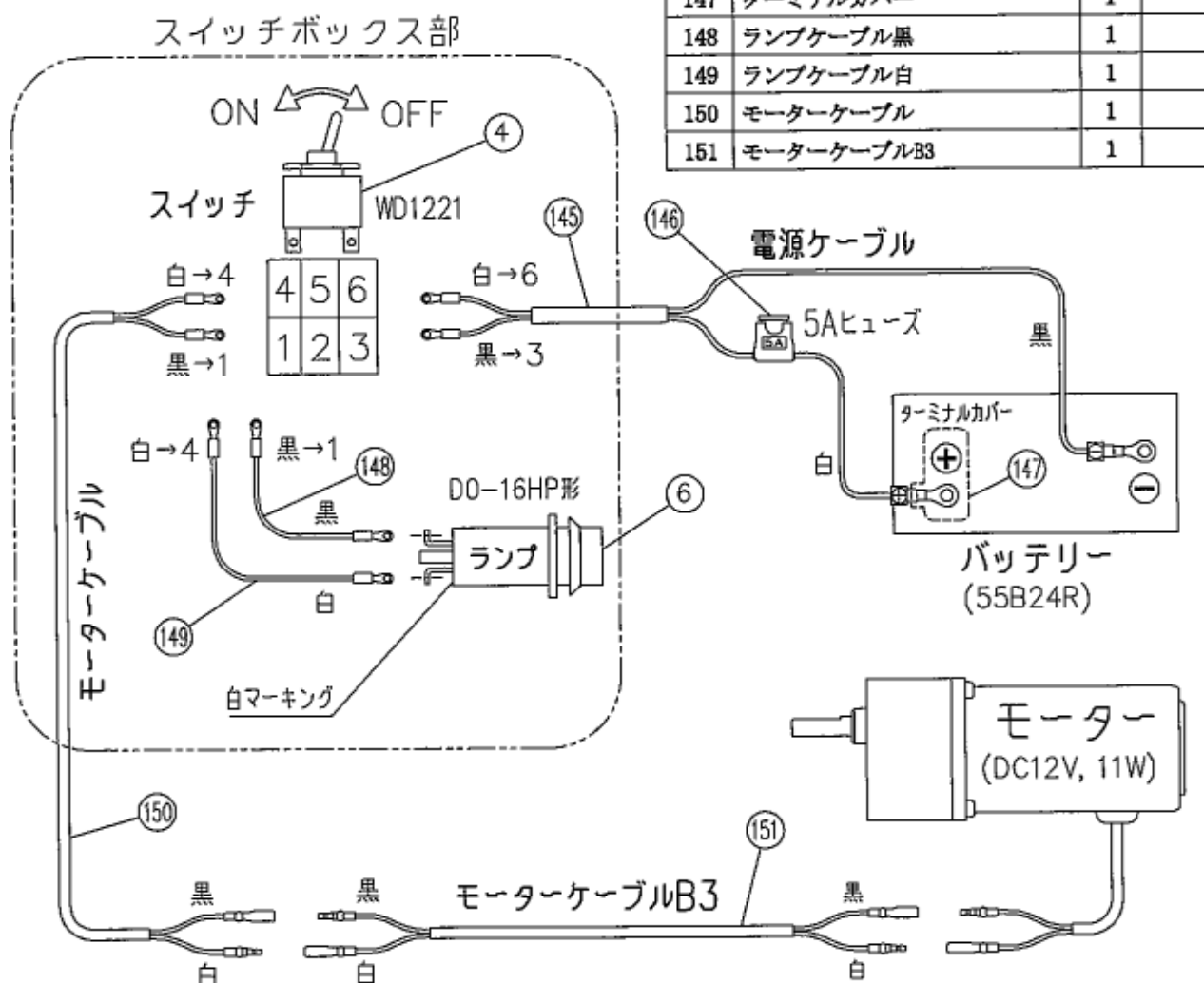
部品表 (コンベヤ部)

No.	品名	員数	備考	No.	品名	員数	備考	No.	品名	員数	備考
66	駆動軸B	2		97	ガイド板リンクA			128	先端軸B	2	
67	駆動軸A	1		98	ガイド板A	1		129	先端軸A	2	
68	大プーリー (3インチ)	16		99	ガイド板B	1		130	テンションボルトB-B	3	
69	六角穴付止めネジ (M6×6)	27		100	丸頭ピン (φ8×55)	4		131	テンションボルトB-A	3	
70	ブッシュ (80F1515)	14		101	ピン φ8用	12		132	プーリー (2インチ)	6	
71	テンションボルトA	6		102	調整板	2		133	フラップB	2	
72	中央スベリ板A	1		103	ちようボルト (M6×15)	10		134	フラップA	1	
73	中央スベリ板B	1		104	ピン φ10用	18		135	スプリング	6	
74	六角ナット (M10)	24		105	スベリ板ロング	2		136	丸頭ピン (φ6×45)	6	
75	六角ボルト (M6×15)	44		106	スライドカバー	4		137	割ピン (φ2×15)	6	
76	チェーン取付板A	2		107	延長台	3		138	スグレバーA	6	
77	チェーン取付板B	4		108	トラス小ネジ (M4×10)	24		139	スグレバーB	6	
78	アタッチ付チェーン (29コマ)	2		109	六角ナット (M4)	24		140	ガイド板用シャフト	4	
79	リベット (φ4)	12		110	Vベルト (LA122)	6		141	軸用C形止め輪 S15	8	
80	コンベヤ フレーム	1		111	マーカ-ガイドR	2		142	先端ガイド板A	1	
81	本体シール (RJ-3)	2		112	マーカ-ガイドF	2		143	先端ガイド板B	1	
82	横スライドシャフト リア	1		113	マーカ-	2		144	Vベルト (LA54)	6	
83	六角ボルト (M8×15)	4		114	丸頭ピン (φ8×12)	4					
84	横スライドシャフト フロント	1		115	ジョイント	2					
85	モーターカバー	1		116	六角穴付止めネジ (M8×10)	4					
86	ギアードモーター (DC12V) キー付	1		117	中間軸	1					
87	モーターベース	1		118	アシヤストピン	2					
88	チェーンカバーB	1		119	中間軸左右	2					
89	六角ボルト (M6×10)	6		120	カラーC	6					
90	平座金 (M6用 大形丸)	4		121	カラーA	2					
91	スプロケット (RS35, Z13)	1		122	カラーB	2					
92	六角穴付止めネジ (M4×6)	1		123	ピロー (JP002)	8					
93	スプロケット (RS35, Z16)	1		124	調整指示シール	1					
94	チェーン (RS35, 34コマ)	1		125	スベリ板フロント	6					
95	注意シール (C-5003)	1		126	平座金 (M6用)	24					
96	ガイド板リンクB	2		127	可動フレーム	1					



注※ ガイド板を広げるときは、丸印のピンをはずす。

■ 実体配線図



No.	品 名	員数	備考
145	電源ケーブル (ターミナルネジ付)	1	
146	ヒューズ(5A) 予備付	2	
147	ターミナルカバー	1	
148	ランプケーブル黒	1	
149	ランプケーブル白	1	
150	モーターケーブル	1	
151	モーターケーブルB3	1	

■ 仕様

型式名	BJ-3	
機体寸法 (mm)	2620 (長) × 1880 (幅) × 850 (高)	※使用時
	1930 (長) × 1600 (幅) × 850 (高)	※コンベヤ折り畳み時
ホイールベース (mm)	890	
トレッド幅 (mm)	前 輪	1320
	後 輪	1410 (外輪)
重量 (kg)	140kg	
作業能力	800箱/1時間	
速 度 (ベルト)	1.4m/分 (作業時)	
電 源	DC12V-36Ah (自動車用バッテリー55B24R)	
動 力 (コンベヤ)	DC12V 11W 直流モーター	

※本仕様は、改良のため予告なしに変更することがあります。

製造元



株式会社 タイヨー

TAIYOKO

水戸市元吉田町1027

TEL 029 (247) 5411

FAX 029 (248) 2172