

MMX2

取扱説明書

<ご使用される前に必ずお読みください>

この取扱説明書は、ご使用いただく場合の取扱い、留意点について述べています。

本取扱説明書は、ご使用になるお客様の手元に届くようご配慮をお願いいたします。

マルヤス機械株式会社

このたびは、マルヤスのミニシリーズ「MMX2」をご採用いただきまして、誠にありがとうございます。
この取扱説明書は「MMX2」の正しい取扱い・保守などについて説明したものです。
ご熟読のうえ、取扱い・保守点検などに注意し、安全に使用していただくようお願いいたします。
なお、お読みになった後は汚れないように、いつでも誰でも読めるわかり易い場所に保管してください。

目 次

保証事項と免責事項	2
重要なお知らせ	3
機械ユーザによる保護方策が必要な残留リスク一覧（標準）	4
残留リスクマップ（標準）	6
機械ユーザによる保護方策が必要な残留リスク一覧（オプション）	7
残留リスクマップ（オプション）	9
1. 製品の確認	10
2. 標準型構造と各部名称	10
3. 安全に正しくお使いいただくために	11
4. 組立・運転および調整	17
5. 取扱注意事項	24
6. ベ ル ト	25
7. 点検と修理	27
8. モータ回転方向の切り替え	29
9. 組立・部品リスト表	30
10. ローラエッジ標準仕様(オプション)	35
11. ベルト緩め装置（オプション）	38
12. 強力フレームタイプ（オプション）	40

保証事項と免責事項（保証除外事項）

保証事項
○保証期間は納入後 1 年が経過した場合、稼働時間が 2,400 時間を経過した場合のいずれかに該当すれば終了します。 ○保証範囲は弊社の責任において発生した機械の欠陥または、弊社の責任と認められる故障に対してとなります。また、この修理は無償にて対応します。その他消耗部品などに該当するものは除外となります。なお、保証の範囲に疑義が生じた場合は、相互の協議により解決するものとします。 ○保証期間内に修理のご依頼を受けた場合、明らかに弊社の責任範囲の故障に関しては速やかに実施するものとします。 ○保証期間経過後に発生した故障、トラブルに対して修理の依頼を受けた場合は、有償にて速やかに実施するものとします。 ○保証の対象とは、製品のみであり、付帯に掛かるもの、不具合による二次的費用の負担は弊社では負わないものとします。

保証期間中においても有償修理となる事項
○弊社の承諾なく修理または改造された場合の故障および損傷。 ○仕様範囲外での使用や不注意による故障および損傷。 ○取扱説明書に沿わない誤った使用による故障および損傷。 ○火災・水害または地震などの天災地変による故障および損傷。 ○使用中に生ずる外観上の変化(カバーの劣化や傷など)。 ○お客様の都合により設置場所を移動し、それが原因で発生した故障および損傷。 ○弊社の承諾なく海外へ持ち出して使用した場合の故障および損傷。 ○製品は日本国内向け仕様です(This warranty is valid in Japan)。

免責事項
○本取扱説明書に記載している指示事項を守らなかった場合、あるいはコンベヤの取付け、運転、点検および保守にあたり、注意または配慮をしないで生じた損害または傷害に対して何ら責任はないものとします。 ○この取扱説明書、ならびに保証書に記載している事項を除いて、製品性に関する保証、特定の目的または使用に関する保証、あるいは特許の侵害に関する保証など、明示の保証も黙示の保証も何らいたしません。 ○提供するコンベヤの乱用、誤使用、用途の誤りなどが原因の直接および間接損害、またはその他の損害について何ら責任はないものとします。 ○弊社の文書による承認なく、弊社が提供したコンベヤを改造したことが原因の、一切の損害または傷害に対する責任はないものとします。 ○弊社が推奨する付属品、消耗品以外の使用により生じた、コンベヤの故障や、生産損失に対して、何ら責任はないものとします。 ○弊社が推奨する清掃、メンテナンス、点検方法以外の実施により生じた、コンベヤの故障、損害、傷害および生産損失に対して、何ら責任はないものとします。

重要なお知らせ

本製品のデザインおよび各種機能を絶えず改良する方針をとっています。したがって、予告なく、安全機能などの仕様およびデザインを変更する権利を留保します。

■使用目的・用途

- ・この製品(以降 MMX2 と記載)は、輪状にしたベルトを回転させ、エンドレスに動くベルトによって、その上に搬送物を載せて連続的に運ぶ機械です。
- ・コンベヤの故障、損害、傷害の発生を避けるため、本来の使用目的以外の MMX2 の使用や、この取扱説明書に記載している以外の運転・保守作業はやめてください。

■取扱上の注意

- ・MMX2 を使用する前に、はじめに取扱説明書をご理解いただくまでお読みください。
- ・この「取扱説明書」は、安全に関する事項、操作および点検の手順を説明しています。操作するにあたり、「すること」、「してはいけないこと」、「できないこと」は極めて多くあり、これらすべてを取扱説明書や警告ラベルで伝えることはできません。一般的に求められる安全への配慮が必要です。
- ・残留リスク一覧および残留リスクマップをご確認いただき、残留リスクの処置を行ってください。

■取扱説明書に関する事項

- ・この取扱説明書は、日本語を母国語とする人を対象に作成しています。日本語を母国語としない人が取り扱う場合は、お客様の責任で作業者に安全・操作指導を徹底してください。
- ・取扱説明書の不備などを発見した場合は、すぐに下記までご連絡ください。

■譲渡

- ・第三者に転売する場合は、必ず本取扱説明書を機械へ添付してください。
- ・海外諸国の安全規格の適用・認定は実施していません。国外へ持ち出した場合に当該国での使用に対し、事故による保証の問題が発生することがあっても、弊社は直接・間接を問わず一切の責任を免除させていただきます。

連絡先 マルヤス機械株式会社
 コールセンタ
住所：〒394-8540 長野県岡谷市成田町 2-11-6
電話：0266-23-5860

機械ユーザによる保護方策が必要な残留リスク一覧

製品名：「MMX2 (標準)」

マルヤス機械株式会社

2024年5月24日作成

注1 必ず取扱説明書の内容をよく読み、理解してから本製品を使用すること。

本資料は取扱説明書の参考資料であり、本資料の内容を理解しただけで本製品を使用してはならない。

注2 「危害の程度」は、以下の定義に従って分類し記載している。

- △危険：保護方策を実施しなかった場合に、人が死亡または重傷を負う可能性が高い内容
- △警告：保護方策を実施しなかった場合に、人が死亡または重傷を負う可能性がある内容
- △注意：保護方策を実施しなかった場合に、人が軽傷を負う可能性がある内容

注3 「機械上の箇所」として示されている記号は、本製品の「残留リスクマップ」に記載されている機械上の

箇所の記号である。機械上の具体的な箇所については「残留リスクマップ」を参照のこと。

番号	機械上の箇所	作業	作業者に必要な資格・教育	危害シナリオ	危害の程度	残留リスクの処置		実施済み対策	取扱説明書参照項
						内容	実施時期		
1	機体	設置作業 試運転 運転 保守・点検	電気工事士・専門業者	漏電により、コンベヤに手・指が触れた際に感電する。	警告	感電・漏電対策を行い必ずアース線を接続すること。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	取扱注意事項ラベル貼付 取扱説明書記載	3-A 4-B
2	搬送面	試運転 運転 保守・点検	取扱説明書の内容を理解している	搬送面上に人が乗った時にコンベヤが回転して転倒する。 (機高が 1 m)	警告	搬送面上には絶対に乗らないこと。コンベヤとしての用途以外の使用はしないこと。通路とコンベヤが交差する場合は傾斜路や階段を付けること。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	取扱注意事項ラベル貼付 取扱説明書記載	3-A 3-D
3	搬送物	試運転 運転	取扱説明書の内容を理解している	搬送中に搬送物が落下する。 (搬送物質量 85 kg) (落下高さ 1 m)	警告	搬送物のはみ出し・落下防止ガードを取り付けること。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	取扱説明書記載	3-A 3-E
4	機体	設置 試運転 運転	取扱説明書の内容を理解している	搬送中の振動や作業者との接触により、設置したコンベヤが転倒・落下する。	警告	移動・転倒防止のため前後機器と連結固定するか床にアンカボルトで固定すること。キャスタ付きの場合はストッパをかけ前後機器と連結固定するか、脚固定ブラケットを使用しアンカボルトで床に固定すること。作業場や通路に設置する場合は落下防止柵を設けること。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	取扱注意事項ラベル貼付 取扱説明書記載	3-A
5	機体	設置 持ち運び	取扱説明書の内容を理解している	コンベヤ(30 kg超)を移動させようと持ち上げた時に腰を痛める。	注意	本体運搬は2人以上で行うか台車などを使用すること。運搬は安定した姿勢で行うこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	取扱説明書記載	3-A
6	機体	設置 持ち運び	玉掛け、クレーン有資格者	重心位置のバランスが悪く、ホイスト等で吊り荷する時にバランスを崩し落下する。	警告	吊り上げる場合は重心位置のバランスを取ること。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	取扱説明書記載	3-A
7	搬送物	試運転 運転	取扱説明書の内容を理解している	在荷状態での発進・停止により、搬送物が荷崩れ・落下する。 (搬送物質量 85 kg) (落下高さ 1 m)	警告	搬送物のバランスなどの状態を確認すること。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	取扱説明書記載	3-C
8	搬送物	試運転 運転	取扱説明書の内容を理解している	在荷状態での急な発進・停止により、搬送中に搬送物が落下する。 (搬送物質量 85 kg) (落下高さ 1 m)	警告	起動前および停止時はコンベヤ上に搬送物がないか確認すること。加減速時間を十分取ること。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	取扱説明書記載	3-C 3-G

番号	機械上の箇所	作業	作業者に 必要な資格・教育	危害シナリオ	危害の 程度	残留リスクの処置				実施済 み対策	取扱説 明書参 照項
						内容		実施時期			
9	その他	試運転 運転 保守・点検	取扱説 明書の内 容を理解 している	2人以上で作業をする 際、コンベヤ起動時に 予期せぬ事故が発生す る。	警告	起動時は警告音などで周知し、安全を再確認すること。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐	取扱説明書 記載	3-C	
10	テール ローラ	試運転 運転	取扱説 明書の内 容を理解 している	テールローラとベルトの 隙間に巻込まれる。	注意	巻込まれるおそれのない服装にすること。手袋は使用しないこと。人がコンベヤに触れていないか起動前に確認すること。ベルトとローラの隙間には手指を入れないこと。コンベヤの移動は運転を停止してから行うこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐	警告ラベル 貼付 取扱説明書 記載	3-B 3-C 3-D 3-H 4-D 5	
11	モータ	試運転 運転 停止後	取扱説 明書の内 容を理解 している	発熱したモータ (max115℃)に触れ火傷 を負う。	注意	メーカーの取扱説明書を参照すること。運転中・直後は高温となるため手を触れないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐	警告ラベル 貼付 取扱説明書 記載	3-H 5	
12	チェーン	試運転 運転	取扱説 明書の内 容を理解 している こと	保護カバーを外したまま 通常運転し、モータ駆 動伝達部に巻込まれる。 (チェーンとスプロケット) (モータ容量 60 W)	警告	保護カバーを外した状態で運転しないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐	取扱注意事 項ラベル貼 付 取扱説明書 記載	3-C 4-E 5	
13	スナッ プローラ	試運転 運転	取扱説 明書の内 容を理解 している こと	保護カバーを外したまま 通常運転し、スナッ プローラとベルトの隙間に 巻込まれる。	注意	保護カバーを外した状態で運転しないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐	取扱注意事 項ラベル貼 付 取扱説明書 記載	3-C 4-D 5 6-B	
14	ドライ ブプーリ	試運転 運転	取扱説 明書の内 容を理解 している こと	保護カバーを外したまま 通常運転し、ドライ ブプーリとベルトの隙間に 巻込まれる。	注意	保護カバーを外した状態で運転しないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐	取扱注意事 項ラベル貼 付 取扱説明書 記載	3-C 5 6-B	
15	端子部	全般	電気工 事士・専 門業者	通電状態のモータ・コン トローラ端子部に手・指 が触れ感電する。	警告	メーカーの取扱説明書を参照すること。通電中は保護カバーを外さないこと。保守点検時は電源を切ること。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐	取扱注意事 項ラベル貼 付 取扱説明書 記載	3-A 3-B 4-B	
16	ローラ	保守・点検	取扱説 明書の内 容を理解 している こと	保守点検時にローラが 落下する。 (鉄ドライブプーリ 5.5 kg) (落下高さ 0.9 m)	注意	保守点検時はローラを落下させないこと。保守点検時はヘルメットのほか、作業内容に応じた保護具を選定・着用すること。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐	取扱説明書 記載	3-H 7	
17	搬送物	試運転 運転	取扱説 明書の内 容を理解 している こと	搬送物を搬送面からは み出した状態で載せ、 搬送中に落下する。 (搬送物質量 85 kg) (落下高さ 1 m)	警告	搬送物は搬送面からはみ出さないように載せること。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐	取扱説明書 記載	3-E	
18	その他	全般	取扱説 明書の内 容を理解 している こと	コンベヤの予期せぬ 起動により、予期せぬ 事故が発生する。	警告	停止後、コンベヤから離れる場合はスイッチだけでなくメイン電源も遮断すること。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐	取扱説明書 記載	3-A 3-C	
19	電気部品	全般	電気工 事士・専 門業者	濡れた手でコントロー ラの操作をしたり、プ ラグをコンセントに差 し込んだりして感電す る。	警告	ぬれた手で電気部品に触れないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐	取扱説明書 記載	3-B	
20	スナッ プローラ	試運転 運転	取扱説 明書の内 容を理解 している こと	反駆動側ヘッドフ্রে ーム角穴から、スナッ プローラとベルトの隙間 に巻込まれる。	注意	反駆動側ヘッドフ্রেーム角穴と、モータの間に手指を入れないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐	警告ラベル 貼付 取扱説明書 記載	3-D 4-D 5	
21	ドライ ブプーリ	試運転 運転	取扱説 明書の内 容を理解 している こと	反駆動側ヘッドフ্রে ーム角穴から、ドライ ブプーリとベルトの隙間 に巻込まれる。	注意	反駆動側ヘッドフ্রেーム角穴と、モータの間に手指を入れないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐	警告ラベル 貼付 取扱説明書 記載	3-D 4-D 5	

製品名： MMX2（標準）

本資料は取扱説明書の参考資料であり、本資料の内容を理解しただけで本製品を使用しないでください。

⚠ 危険：保護方策を実施しなかった場合に、人が死亡または重傷を負う可能性が高い内容

⚠ 警告：保護方策を実施しなかった場合に、人が死亡または重傷・中傷を負う可能性がある内容

⚠ 注意：保護方策を実施しなかった場合に、人が軽傷・微傷を負う可能性がある内容

- ・本製品には危険の度合いが高い部分があり、ラベルを機体に貼って注意を喚起しています。
- ・図中に示されている箇所の記号および番号は、本製品の「残留リスク一覧」に記載されている当該箇所に関連する残留リスクNo. です。
各々の残留リスクの詳細については、「残留リスク一覧」と「取扱説明書」の当該項目を参照してください。
- ・警告ラベルや銘板をはがさないでください。
- ・仕様により貼り付け有無や位置が異なる場合があります。

※1 本図とは上下逆向きに貼り付け

機械上の箇所が特定されない残留リスク	
⚠ 警告	No. 1、No. 4、No. 6、No. 9、No. 18
⚠ 注意	No. 5



機械ユーザによる保護方針が必要な残留リスク一覧

オプション製品名： { MMX2-オプション
SD2,SDH,CDU,CF,CFZ・CFL,高速仕様,PF,BL } マルヤス機械株式会社

2024年5月24日作成

注1 必ず取扱説明書の内容をよく読み、理解してから本製品を使用すること。

本資料は取扱説明書の参考資料であり、本資料の内容を理解しただけで本製品を使用してはならない。

注2 「危害の程度」は、以下の定義に従って分類し記載している。

- △危険：保護方針を実施しなかった場合に、人が死亡または重傷を負う可能性が高い内容
- △警告：保護方針を実施しなかった場合に、人が死亡または重傷を負う可能性がある内容
- △注意：保護方針を実施しなかった場合に、人が軽傷を負う可能性がある内容

注3 「機械上の箇所」として示されている記号は、本製品の「残留リスクマップ」に記載されている機械上の

箇所の記号である。機械上の具体的な箇所については「残留リスクマップ」を参照のこと。

番号	オプション	機械上の箇所	作業	作業者に必要な資格・教育	危害シナリオ	危害の程度	残留リスクの処置		実施済み対策	取扱説明書参照項
							内容	実施時期		
1	SD2	チェーン	試運転 運転	取扱説明書の内容を理解している	保護カバーを外したまま通常運転し、モータ駆動伝達部に巻込まれる。 (チェーンとスプロケット) (モータ容量 90 W)	警告	保護カバーを外した状態で運転しないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	取扱注意事項ラベル貼付 取扱説明書記載	3-C 4-E 5
2	SD2	タイミングベルト	試運転 運転	取扱説明書の内容を理解している	保護カバーを外したまま通常運転し、モータ駆動伝達部に巻込まれる。 (タイミングベルトとプーリ)	警告	保護カバーを外した状態で運転しないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	取扱注意事項ラベル貼付 取扱説明書記載	3-C 4-F 5
3	SD2	スナップローラ	試運転 運転	取扱説明書の内容を理解している	反駆動側ヘッドフレーム角穴から、スナップローラとベルトの隙間に巻込まれる。	注意	反駆動側ヘッドフレーム角穴と、モータの間に手指を入れないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	警告ラベル貼付 取扱説明書記載	3-D 4-D 5
4	SD2	ドライブプーリ	試運転 運転	取扱説明書の内容を理解している	反駆動側ヘッドフレーム角穴から、ドライブプーリとベルトの隙間に巻込まれる。	注意	反駆動側ヘッドフレーム角穴と、モータの間に手指を入れないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	警告ラベル貼付 取扱説明書記載	3-D 4-D 5
5	SDH	モータ	保守・点検	取扱説明書の内容を理解している	保守点検時にモータが落下する。 (モータ質量 5.2 kg) (落下高さ 0.9 m)	注意	保守点検時はローラを落下させないこと。保守点検時はヘルメットのほか、作業内容に応じた保護具を選定・着用すること。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	取扱説明書記載	3-H 7
6	SDH	ローラ	保守・点検	取扱説明書の内容を理解している	保守点検時にローラが落下する。 (鉄ドライブプーリ 4.8 kg) (落下高さ 0.9 m)	注意	保守点検時はローラを落下させないこと。保守点検時はヘルメットのほか、作業内容に応じた保護具を選定・着用すること。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	取扱説明書記載	3-H 7
7	CDU	チェーン	試運転 運転	取扱説明書の内容を理解している	保護カバーを外したまま通常運転し、モータ駆動伝達部に巻込まれる。 (チェーンとスプロケット) (モータ容量 60 W)	警告	保護カバーを外した状態で運転しないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	取扱注意事項ラベル貼付 取扱説明書記載	3-C 4-E 5
8	CDU	モータ	保守・点検	取扱説明書の内容を理解している	モータ駆動伝達部に巻込まれる。 (モータ質量 4.2 kg) (落下高さ 1.2 m)	注意	保護カバーを外した状態で運転しないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	取扱説明書記載	3-H 7

番号	オプション	機械上の箇所	作業	作業者に必要な資格・教育	危害シナリオ	危害の程度	残留リスクの処置				実施済み対策	取扱説明書参照項
							内容		実施時期			
9	CF	テールローラ	試運転運転	取扱説明書の内容を理解している	上部水平部ローラとベルトの隙間に巻込まれる。	注意	巻込まれるおそれのない服装にすること。手袋は使用しないこと。人がコンベヤに触れていないか起動前に確認すること。ベルトとローラの隙間には手指を入れないこと。コンベヤの移動は運転を停止してから行うこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐	警告ラベル貼付 取扱説明書記載	3-D 4-D 5	
10	CFZ CFL	テールローラ	試運転運転	取扱説明書の内容を理解している	上部水平部ローラとベルトの隙間に巻込まれる。	注意	巻込まれるおそれのない服装にすること。手袋は使用しないこと。人がコンベヤに触れていないか起動前に確認すること。ベルトとローラの隙間には手指を入れないこと。コンベヤの移動は運転を停止してから行うこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐	警告ラベル貼付 取扱説明書記載	3-B 3-C 3-D 3-H 4-D 5	
11	CFZ CFL	テールローラ	試運転運転	取扱説明書の内容を理解している	保護カバーを外したまま通常運転し、フィーダ部ローラとベルトの隙間に巻込まれる。	注意	巻込まれるおそれのない服装にすること。手袋は使用しないこと。人がコンベヤに触れていないか起動前に確認すること。ベルトとローラの隙間には手指を入れないこと。コンベヤの移動は運転を停止してから行うこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐	取扱注意事項ラベル貼付 取扱説明書記載	3-B 3-C 3-D 3-H 4-D 5	
12	CFZ CFL	チェーン	試運転運転	取扱説明書の内容を理解している	保護カバーを外したまま通常運転し、フィーダ部駆動伝達部に巻込まれる。 (チェーンとスプロケット) (モータ容量 60 W)	警告	保護カバーを外した状態で運転しないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐ ☐ ☒ ☐ ☐ ☐	取扱注意事項ラベル貼付 取扱説明書記載	3-C 4-E 5	
13	高速運転仕様	チェーン	試運転運転	取扱説明書の内容を理解している	保護カバーを外したまま通常運転し、モータ駆動伝達部に巻込まれる。 (チェーンとスプロケット) (モータ容量 90 W)	警告	保護カバーを外した状態で運転しないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐ ☐ ☒ ☐ ☐ ☐	取扱注意事項ラベル貼付 取扱説明書記載	3-C 4-E 5	
14	高速運転仕様	タイミングベルト	試運転運転	取扱説明書の内容を理解している	保護カバーを外したまま通常運転し、モータ駆動伝達部に巻込まれる。 (タイミングベルトとプーリ)	警告	保護カバーを外した状態で運転しないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐ ☐ ☒ ☐ ☐ ☐	取扱注意事項ラベル貼付 取扱説明書記載	3-C 4-F 5	
15	PF	チェーン	試運転運転	取扱説明書の内容を理解している	保護カバーを外したまま通常運転し、モータ駆動伝達部に巻込まれる。 (チェーンとスプロケット) (モータ容量 90 W)	警告	保護カバーを外した状態で運転しないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐ ☐ ☒ ☐ ☐ ☐	取扱注意事項ラベル貼付 取扱説明書記載	3-C 4-E 5	
16	ベルト緩め装置	ベルト緩め装置	設置 持ち運び 運搬	取扱説明書の内容を理解している	運搬時にベルト緩め装置を保持してコンベヤを持ち上げ、ベルト緩め装置が跳ね上がったコンベヤが落下し足に当たる。	警告	コンベヤ移動時は跳ね上げ装置を保持しないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	取扱説明書記載	12	
17	ベルト緩め装置	ベルト緩め装置	保守・点検	取扱説明書の内容を理解している	ベルト緩め装置操作時、跳ね上げブラケットとフレームの間に手指を挟む。	警告	跳ね上げブラケットとフレームの間に手指を入れないこと。	設置 使用前 起動前 起動後 停止時 その他	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒	警告ラベル貼付 取扱説明書記載	12	

残留リスクマップ

製品名： MMX2（オプション）

注1 必ず取扱説明書の内容をよく読み、理解してから本製品をお使いください。

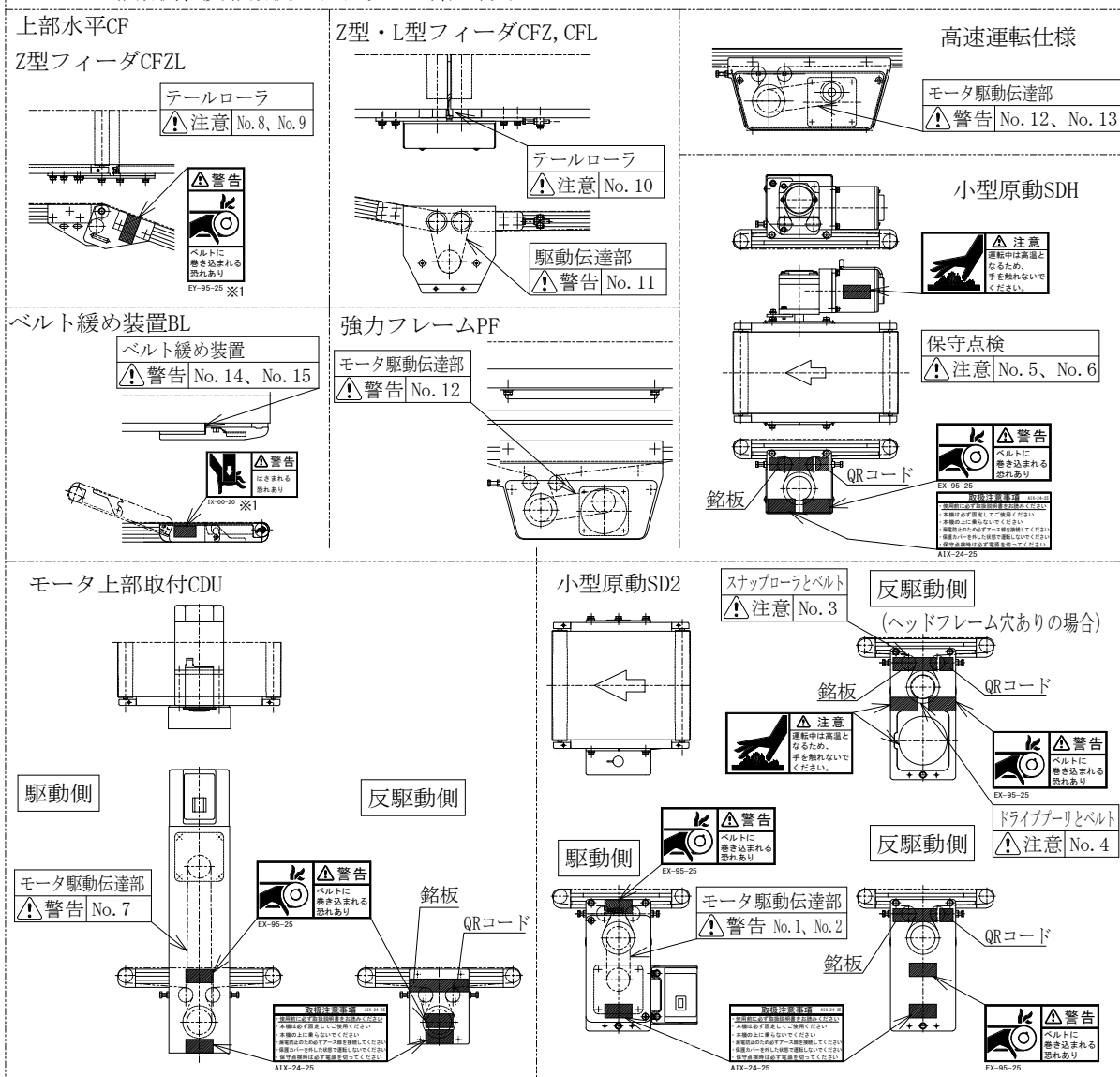
本資料は取扱説明書の参考資料であり、本資料の内容を理解しただけで本製品を使用しないでください。

注2 残留リスクは、以下の定義に従って分類し記載しています。

- ⚠ 危険：保護方策を実施しなかった場合に、人が死亡または重傷を負う可能性が高い内容
- ⚠ 警告：保護方策を実施しなかった場合に、人が死亡または重傷・中傷を負う可能性がある内容
- ⚠ 注意：保護方策を実施しなかった場合に、人が軽傷・微傷を負う可能性がある内容

- ・本製品には危険の度合いが高い部分があり、ラベルを機体に貼って注意を喚起しています。
 - ・図中に示されている箇所の記号および番号は、本製品の「残留リスク一覧」に記載されている当該箇所に関連する残留リスクNo. です。
 - 各々の残留リスクの詳細については、「残留リスク一覧」と「取扱説明書」の当該項目を参照してください。
 - ・警告ラベルや銘板をはがさないでください。
 - ・仕様により貼り付け有無や位置が異なる場合があります。
 - ・本残留リスクマップは各オプション特有の項目を記載しています。
- 標準仕様の残留リスクマップと合わせて確認してください。

※1 駆動側、反駆動側ブラケットに貼り付け



1. 製品の確認

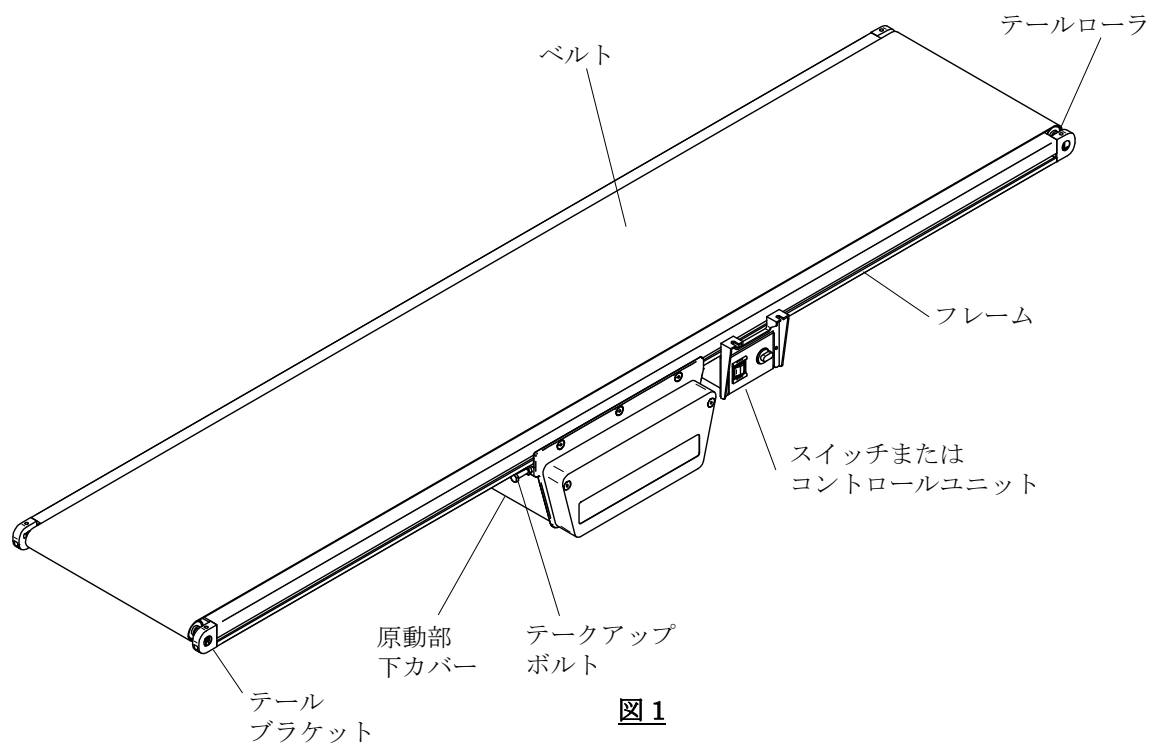
コンベヤが到着しましたら、ただちに開梱し、下記の点をご確認ください。

ご確認のうえ、万一不備な点がございましたら、お近くの弊社支店、営業所にご連絡ください。

1. ご注文とおりの製品か(仕様、オプションなど)。
2. 輸送中の事故などで、フレームが曲がっていたり、ベルトが破損していたり、スイッチなどが破損していないか。
3. 標準品の使用環境の範囲は次のとおりです。

周囲温度	・ +5 ℃ ～ +40 ℃
周囲湿度	・ 85 %以下・結露なきこと
高 度	・ 標高 1,000 m 以下
設置場所	・ 屋内（塵埃が少ない水がかからない場所、直射日光が当たらない場所） ・ 振動または衝撃のおこる場所では使用しないこと ・ 正常な動作に支障をきたすようなノイズなどが無いこと
雰 囲 気	・ 腐食性ガス、爆発性ガス、蒸気、薬品などが無いこと
1 次エアー源	・ 必要な場合 0.5 MPa 以上の圧縮空気（ドライエアー）を準備のこと
電 源	・ ご指定の電圧の±10 %以下、コンベヤ設置後アースを接続すること

2. 標準型構造と各部名称



3. 安全に正しくお使いいただくために

この取扱説明書および製品への表示で製品を正しく安全にお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産の損害を未然に防止するために、いろいろなシグナルを使って安全に関する情報を表示しています。

その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解されてから本文をお読みください。

 危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重症を負う切迫した可能性があることを表しています。
 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重症を負う可能性があることを表しています。
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が障害を負う可能性があることを表しています。また、物的損害が発生する危険性があることも表しています。



「禁止」は、危険発生の回避のため、してはいけないことを表しています。



この表示は、危険発生の回避のため、必ず行なっていただくことを表しています。



「お願い」は、製品を安全にお使いいただくために使用者にぜひ理解していただきたい事柄を表しています。



ベルトに巻き込まれるおそれがあることを表しています。



チェーンに巻き込まれるおそれがあることを表しています。



高温の表示です。触るとやけどのおそれがあることを表しています。



高電圧に関する注意です。感電のおそれがあることを表しています。



アース端子の表示です。必ずアース線を接続してください。



一般的な警告を表しています。取扱説明書に従って製品の操作をしていただくことを表しています。

3-A. コンベヤ設置にあたって

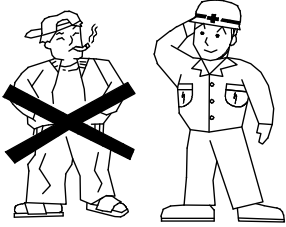
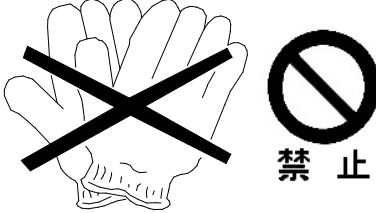
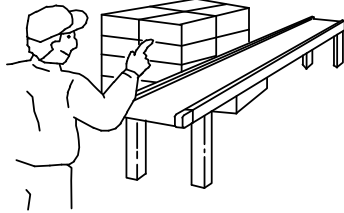
設置にあたり、労働安全衛生法や『コンベヤの安全基準に関する技術上の指針』および、設置する場所に必要な安全規則を遵守してください（電気設備技術基準、内線規定、建築基準法、同施工令など）。

また、事業者には、『コンベヤの安全基準に関する技術上の指針』により、災害防止のための教育義務を明記しています。機械を使用する人、保守担当者、貸与する方などに、安全のための説明本『取扱説明書』を中心に行ってください。

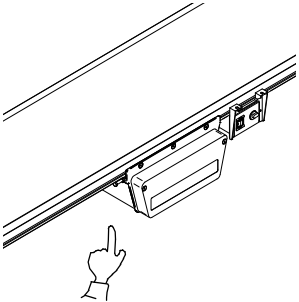
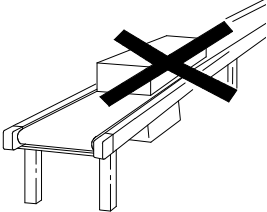
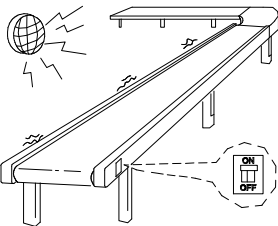
- ・見学者などの第三者に対する安全確保にも注意を払ってください。

 警告	1) コンベヤの上には絶対に乗ってはいけません。コンベヤを通路としないでください。 2) 通路とコンベヤが交差する場合は、『コンベヤの安全基準に関する技術上の指針』に沿って、安全確認が可能な傾斜路や階段を付けて、コンベヤを渡れるようにしてください。 3) 作業場や通路の上にコンベヤを設置する場合は、コンベヤの下側に保護カバーを取り付けてください。 4) コンベヤは移動・転倒を防止するため、前後の機器と連結し固定するか、床にアンカボルトでしっかり固定してください。 5) キャスタ付のコンベヤは、ストッパをかけたうえで、前後の機器と連結し固定するか、床にアンカボルトでしっかり固定してください。   6) モータは、感電・漏電対策を行ったうえで必ずアース線を接続して使用ください。 モータ本体についての詳細は、「モータ取扱説明書」を参照してください。 7) 荷の落下や接触を防ぐために、はみ出し・落下防止ガイドを取り付けてください。
 注意	1) コンベヤを運搬するときは台車などを使い移動してください。 不安定な姿勢でコンベヤを持ち上げると腰を痛めるおそれがあります。

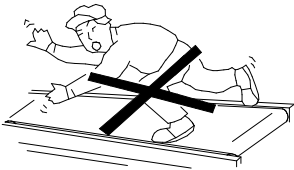
3-B. コンベヤを使用する前に

 注意	1) 服装は作業に適したものを着用し、ベルトやローラに巻き込まれるおそれのないものを選んでください。 
	 2) 巻き込まれるおそれがあるため、手袋は使用しないでください。
	 3) 周囲の点検を行い、他の機器や積み荷などの状態を確認してください。
 警告	4) 通電中は保護カバーを外さないでください。 ・通電状態のモータ・コントローラの端子部に触れると感電するおそれがあります。 5) 保守、点検の際はブレーカなどのメイン電源を必ず遮断してください。 ・感電するおそれがあります。 6) ぬれた手で電気部品に触れないでください。 ・感電するおそれがあります。

3-C. コンベヤを起動する前に

	1) コンベヤを起動する前に、保護カバー類が取り付けられているか必ず確認してください。  
 警告	2) 搬送物がコンベヤの上に載っていないことを確認してください。 ・搬送物を載せた状態で起動すると、急な発進により搬送物が不安定となり落下の危険があります。  3) 人がコンベヤに触っていないか、起動しても安全であることを目視で確認してください。
	 4) 起動する場合は、事前に警告音などで動くことを周囲の人に知らせて安全を再確認してから起動してください。

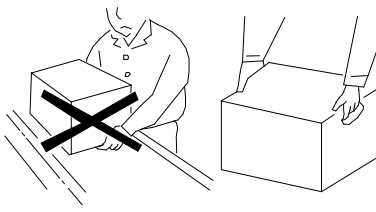
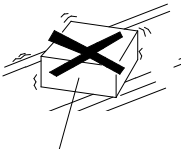
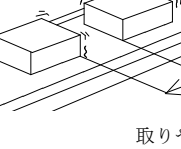
3-D. コンベヤが起動してから

 警告	1) コンベヤの上には絶対に乗らないようにしてください。また、コンベヤの下には絶対にもぐらないでください。 ・人間や機械の転倒、巻き込まれにより、裂傷・骨折および生命にかかわる重大な災害が発生するおそれがあります。  2) 危険の度合いが高い部分があります。残留リスク一覧、残留リスクマップをご確認いただき、必要な処置を行ってください。  
 注意	3) ベルトとローラの接触部分は、巻き込まれるおそれがあります。

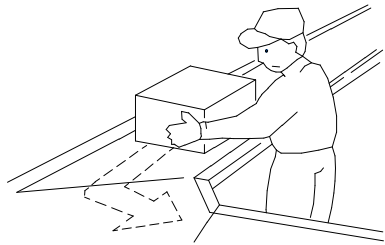


万一、巻き込まれた場合は、ただちにスイッチを切り動力を絶ってください。
ベルトに巻き込まれた場合は、速やかにベルトを切断して、束縛を解いてください。

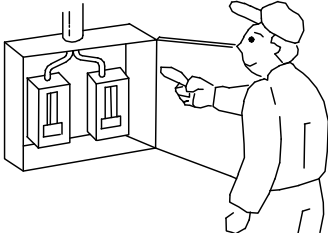
3-E. 搬送物の載せ方

	1) 搬送物をコンベヤに載せる場合は、底面をもたずに、底面以外の持ちやすい部分を持つようにしてください。 ・搬送物は、コンベヤの中央に向きを揃えて載せてください。 
 警告	2) 搬送物が搬送面からはみ出さないようにしてください。 ・不安定な状態では落下や巻き込まれ挟み込みのおそれがあります。 ・コンベヤの幅に合わせる  進行方向へ 長手にすると安定が良い ・中央に向きを揃えて  取りやすい 十分な間隔

3-F. 搬送物のおろし方

 警告	1) 搬送物の底面に直接手をかけず、持ちやすいところを利用してください。 ・底面に手をかけた場合、ベルトに巻き込まれるおそれや、挟み込まれるおそれがあります。
 注意	2) 搬送物を下ろすときは、正しい姿勢で作業を行ってください。 ・姿勢が不安定な場合は、腰を痛めるおそれがあります。 

3-G. コンベヤの停止にあたって

 警告	1) 搬送物がコンベヤの上に載っていないことを確認してから、コンベヤを停止してください。 ・搬送物を載せた状態で停止すると、急な停止で搬送物が不安定となり落下などの危険があります。  ただし、緊急停止が必要な場合は、二次災害が発生しないことを確認のうえ、素早く停止させてください。
	2) 停止後、コンベヤから離れる場合は、手元のスイッチだけでなくブレーカなどメインの電源を遮断してください。  

3-H. その他

 注意	1) 移動する場合は必ず運転を停止してから行なってください。 2) 長時間運転をしたあとで原動部の点検、調整をする場合、モータが過熱しているおそれがありますのでモータに触らないでください。 やけどの原因になります。
	3) 作業帽を必ず着用し、必要に応じてヘルメット、保護めがね、安全靴を着用し安全を確保してください。 
	4) 第三者に本機を貸与・譲渡する時は、「重要なお知らせ」をよく読んでいただき理解したうえで使用するよう説明してください。 5) 警告ラベルや銘板をはがすことや、別の位置に貼ることはやめてください。 6) 本機の保証について「重要なお知らせ」をよく読んでいただき理解してください。

4. 組立・運転および調整

機長が 350 cm未満の場合、本機は完成品の状態でのお届けとなります。

機長が 350 cm以上の場合、フレームを分割してのお届けになりますので下記の手順で組立ててください。

4-A. 組立手順

- ① 梱包を外してください。
- ② ジョイント用板ナットをフレーム横の溝に差し込み、ジョイント用ブラケットで固定してください。フレームの合わせ目がズレないように正確に固定してください(図 5 参照)。

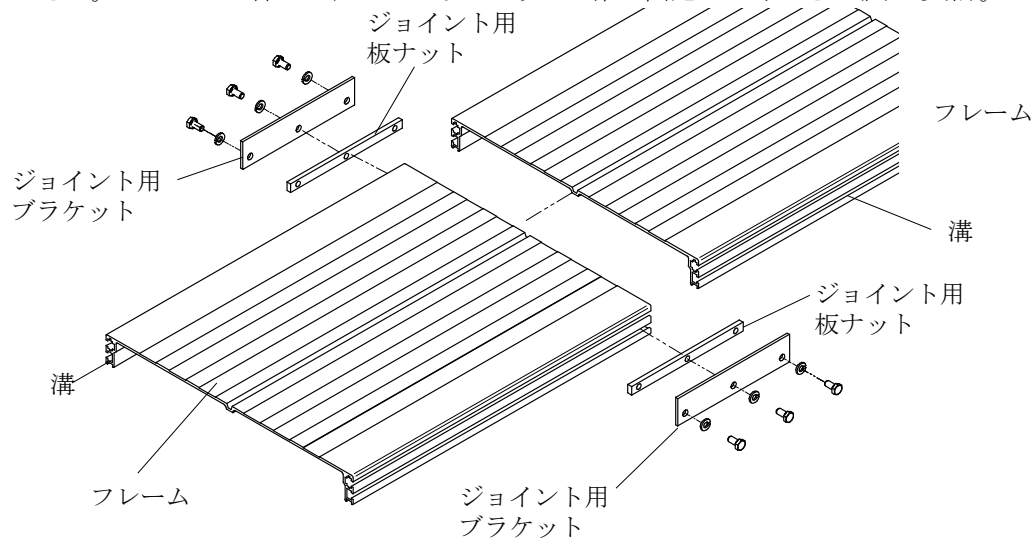


図 4

◎オプションの取付

脚、ガイドなどの部品についてはオプションとなっておりますので、必要な場合はお申し付けください。脚、ガイドなどはフレーム溝を利用して取付けることができます(図 5 参照)。

本機はベルトを緩めず、テール部からフレーム側面下溝にナット (M6) を入れることができます(図 6 参照)。

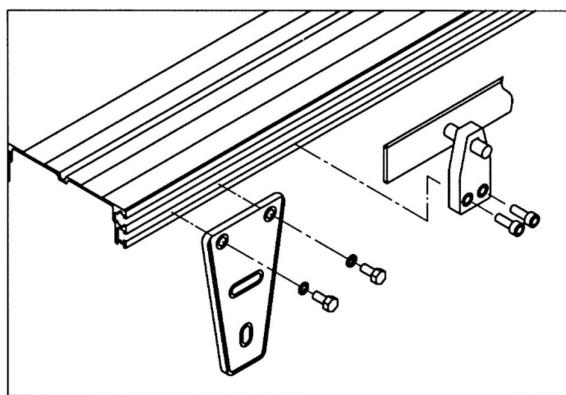


図 5

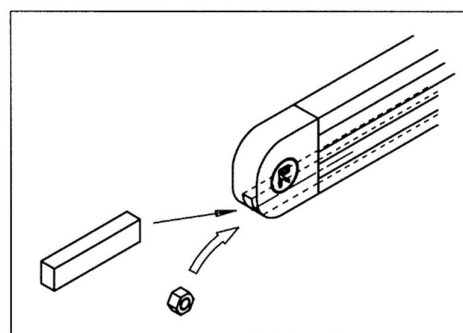


図 6

4-B. アース線の取り付け

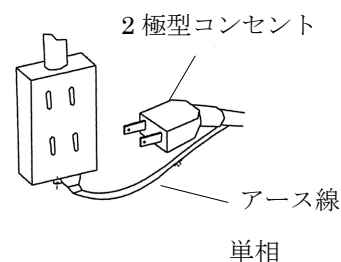
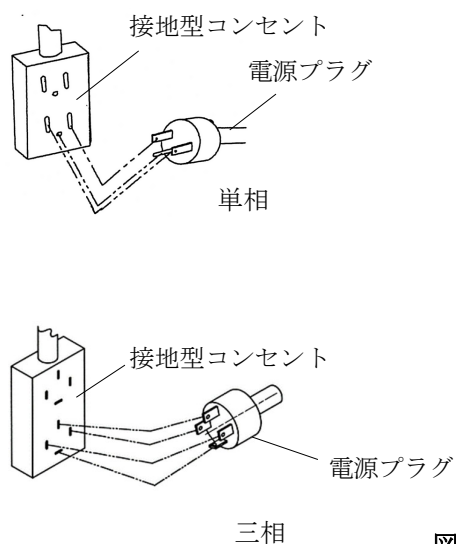


禁 止

- ・必ずアース線を接続してください。漏電による感電事故の原因になります。
- ・アース線はガス管には絶対に接続しないでください。火災の原因となります。
- ・アース線は電話回線のアースに接続しないでください。電話回線へのノイズや電話機の故障の原因になります。
- ・アース線は避雷針には絶対に接続しないでください。火災や感電の原因となります。

- ・コンセントは接地型コンセントを使用することをお勧めします。

- ・2極タイプコンセントをご使用の場合



アース線（緑色）は、電源設備側のアース端子に接続してください。

図 7

- ・アース端子がない場合

電源設備にアース端子がない場合には、アース工事を行って、アース線を接地してください。アース線の設置工事は、「電気工事士」の有資格者が工事するよう法令で定められています。お近くの電気工事店にご相談ください。

4-C. 運 転



据付が正しく行われているか確認し、別冊「全シリーズ 標準 電装関連 取扱説明書」を参照のうえ、スイッチを入れてください。

4-D. コンベヤの調整

コンベヤを長時間使用するとベルトの伸縮などにより、ベルトの緩みや蛇行(ベルトが機体に接触する)が生じる場合があります。工場出荷時はベルトの調整を行っておりますが、輸送などによりベルトの緩みや蛇行が生じる場合があります。このような場合は、以下の手順でベルトの緊張または蛇行調整を行ってください。

●ベルトの緊張

テークアップボルトでベルトの緊張を行ってください(図8参照)。

ロックナットを緩め、テークアップボルトを右(時計回り)に回すとベルトは張られていきます。目盛を確認しながら、左右均等になるように交互に少しずつベルトを張ってください。ベルトの張り過ぎはモータやローラなどの寿命低下につながります。ベルトを緩める場合は、テークアップボルトを左(反時計回り)に回してください。ベルトの緊張を行った後は、ロックナットを締めてください。

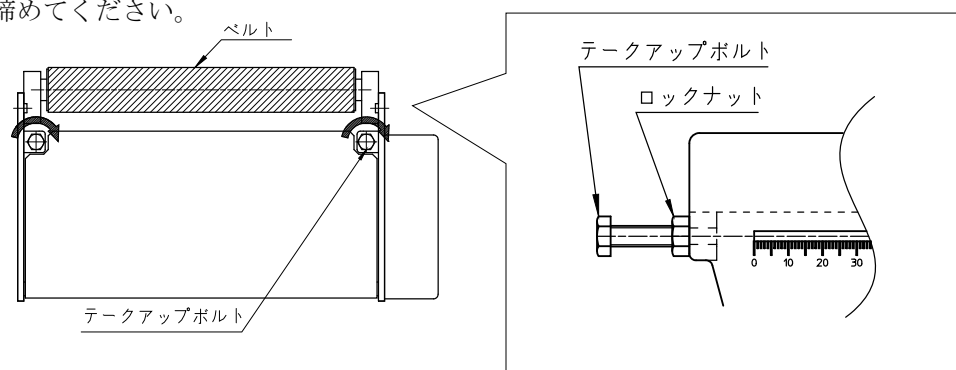


図 8

・機長 600 cm を超える場合

機長が 600 cm を超える場合、原動部だけではベルトを緊張しきれないため、下記の手順でテークアップ装置でもベルトの緊張を行ってください。

原動部でベルトの緊張を行った後、下カバーを外し、テークアップ装置の左右ロックナットを緩め、テークアップボルトを右(時計回り)に回しベルトの緊張を行ってください。左右のテークアップボルトを同じだけ回し緊張させてください。

ベルトの張り過ぎはモータやローラなどの寿命低下につながります。ベルトを緩める場合は、テークアップボルトを左(反時計回り)に回してください。

調整が終わりましたら、ロックナットを締めてください。

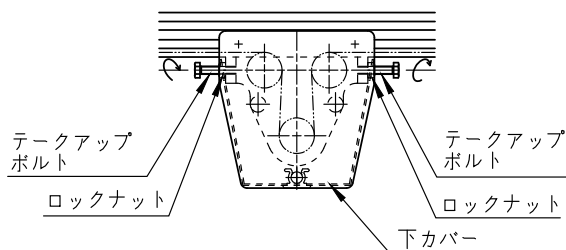


図 9

●ベルトの蛇行調整

各ローラの芯がずれていると、ベルトは中心を走らず片側に寄ってしまいます。

ローラの位置、角度を調整することにより、ベルトの位置を安定させることを蛇行調整と呼びます。



動いているベルトに触れないでください。

ベルト・ローラなどに巻き込まれ、けがをするおそれがあります。

◆テークアップボルトによる調整（図 10 参照）

ベルトの寄りと反対側のロックナットを緩め、テークアップボルトを右に回してください（ベルトを張る方向）。ベルトは中心に移動します。また、反対側を左（ベルトを緩める方向）へ回しても同じです。ベルトの張り具合を確認しながら、左右どちらかのテークアップボルトで調整してください。

・コンベヤの原動部位置がセンタよりも概ね上流側にある場合は、上記と逆の調整となります。

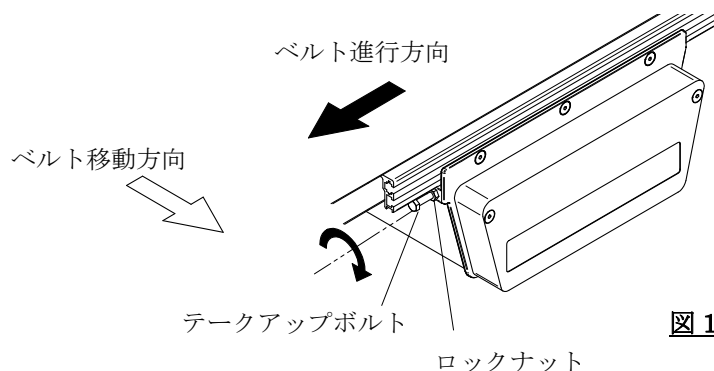


図 10

◆テールローラによる調整

テークアップボルトの調整だけではベルトの蛇行調整ができない場合、テール部で蛇行調整を行ってください。

ベルトが寄っている側のテールブラケットのセットネジに、六角レンチ（2.5）を差し込みます。

六角レンチを右（時計回り）に回すと、ベルトは機体の中心部に移動します。

注）六角レンチでセットネジを回し過ぎないでください。

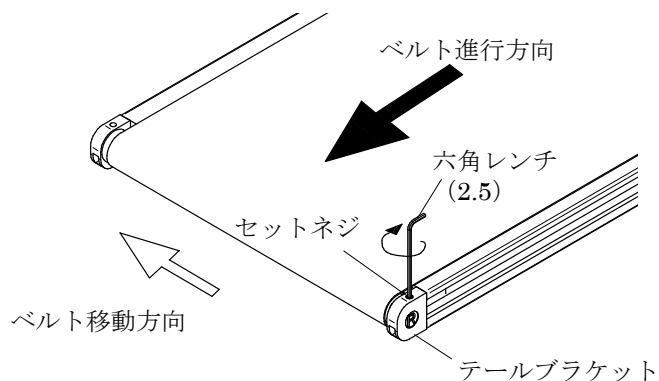


図 11

◆リターンローラによる調整

ベルトの進行方向(イ)に対し、ベルトを(ロ)の方向に移動したい場合、リターンローラを(ハ)の方向に移動してください。

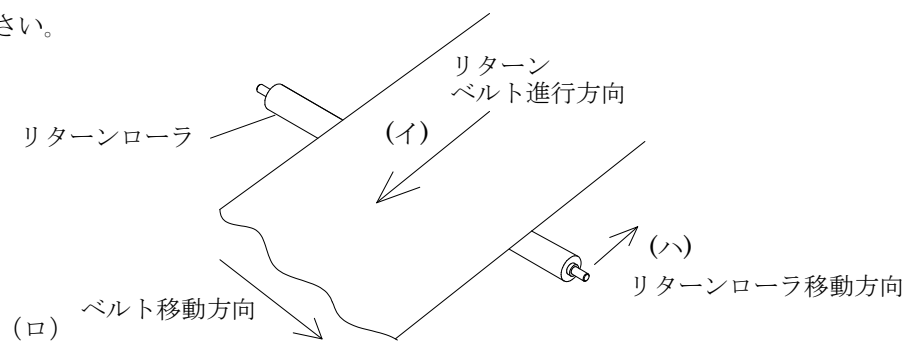


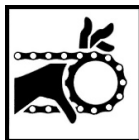
図 12

蛇行調整はベルトの寄り具合を見ながら少しずつ行うのがコツです。

4-E. チェーンの調整 (図 13、14 参照)

長時間使用することにより、原動用チェーンが伸び異音が発生することがあります。月に 1 回程度、チェーンの点検を行ってください。また、チェーンが伸びてしまっている場合には、下記の手順で調整またはチェーンの交換を行ってください。

- ・チェーンの交換・点検は必ず電源を切ってから行ってください。



保護カバーを外したまま運転しないでください。
回転部に巻き込まれ、けがをするおそれがあります。

・ 緊 張

- ① 確実にコンセントからプラグを抜き、コンベヤが作動しないことを確認してください。
- ② カバー取付けボルトを外し、カバーを外します。
- ③ モータ取付けボルト 4 本を緩め、モータをドライブプリーから遠ざける方向 (矢印の方向) へ適度な張り具合になるまで移動してください。
- ④ 位置が決まったら、再びモータ取付けボルトを締めモータを固定します。
 - ・スプロケットの止めネジのゆるみ、およびドライブプリー側、モータ側 2 つのスプロケットの平行具合を確認してください。
 - ・長時間の使用でチェーンが伸び、張りきれなくなった場合は、新しいチェーンに取り替えてください。
- ⑤ ②で外したカバーを取り付けます。

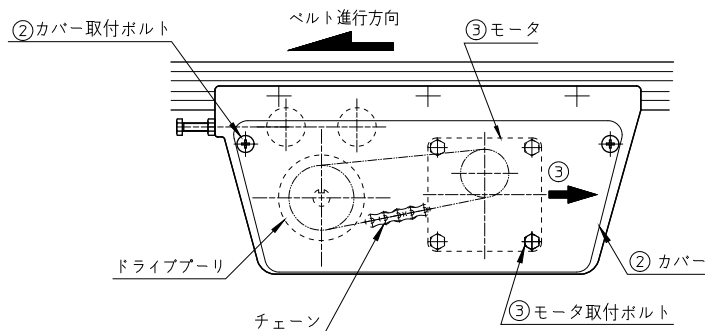


図 13

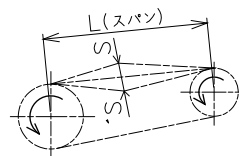


図 14

チェーンは適なたるみを持たせて使用してください。チェーンを張り過ぎると、チェーンが振動し、チェーンとスプロケットの両方を損傷します。また、モータの焼損原因にもなりますので、チェーンを張りすぎないようにしてください。

◎チェーンのたるみ量

チェーンは図 14 のように、たるみ側に適切なたるみをつける必要があります。適切なたるみ量はたるみ側の中央を手で直角方向に動かして、その長さ($S \sim S'$)がスパン(L)の約 4% 程度です。本機の場合は $S \sim S' \cong 5 \text{ mm}$ です。

- ・ 給 油 電源を切ってから行ってください。

チェーンには定期的(チェーンの軸受部が乾燥しない程度)に給油をしてください。

周囲温度	0℃～40℃	
粘度	SAE20	／ ISO VG68 (CST40℃)

4-F. タイミングベルトの調整（タイミングベルト駆動をご使用の場合）

コンベヤを長時間使用しますとタイミングベルトが伸び摺動音の発生や、歯とびを起こすなど、駆動部の故障原因となります。正常な動力伝達を行うには、タイミングベルトに適切な張力を与える必要があります。また、歯形が変形するなどベルトの摩耗が認められる場合や、摩耗粉が多く飛散するような場合にはタイミングベルトの交換が必要です。

・タイミングベルトの交換・点検は必ず電源を切ってから行ってください。



保護カバーを外したまま運転しないでください。

回転部に巻き込まれ、けがをするおそれがあります。

◎タイミングベルト緊張・交換の手順（図 15 参照）

- ① 確実にコンセントからプラグを抜き、コンベヤが作動しないことを確認してください。
 - ② カバー取付ボルトを外し、カバーを外します。
 - ③ モータ取付ボルト（4本）を緩め、ロックナットを緩めます。テークアップボルトを右（時計回りに回し、モータをドライブプリー側（矢印 A 方向）へ移動させてタイミングベルトの緊張を緩めます。
 - ④ タイミングベルトに異常が認められる場合には、タイミングベルトを外し交換します。
 - ⑤ テークアップボルトを左（反時計回りに回し、モータをドライブプリーから遠ざける方向（矢印 B 方向）に引張り、タイミングベルトの張り具合が適正になる位置でロックナットを締め、モータ取付ボルトを締めモータを固定します。
- ・ドライブプリー側、モータ側 2 つのタイミングプリーの平行具合を確認し、ベルトが蛇行しないようにしてください。
- ⑥ ②で外したカバーを取り付けます。

・タイミングベルトは適正な緊張を持たせ使用してください。タイミングベルトを張りすぎると、タイミングベルトが振動し、タイミングベルトとプリーの両方を損傷します。また、モータの焼損の原因にもなりますので、タイミングベルトは張り過ぎないようにしてください。

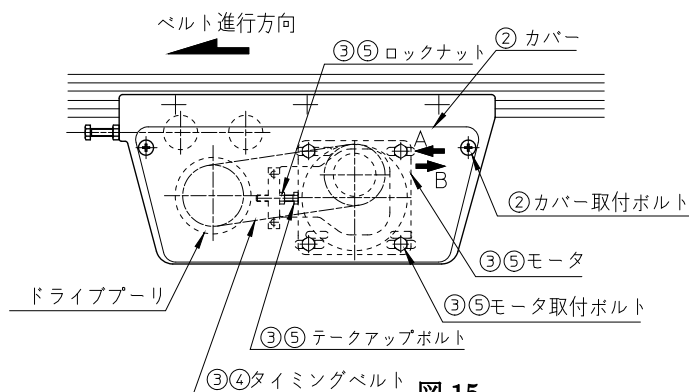


図 15

◎タイミングベルトの緊張量

・タイミングベルトのたわみ(δ)は、タイミングプリーのスパン(t)100 mm 当り 1.6 mm 程度を目安としてください。

ドライブプリー側 : 16T
モータ側 : 16T
本機のたわみ量
 $\delta = 1.8 \text{ mm}$ (押付力 5.1 N 時)

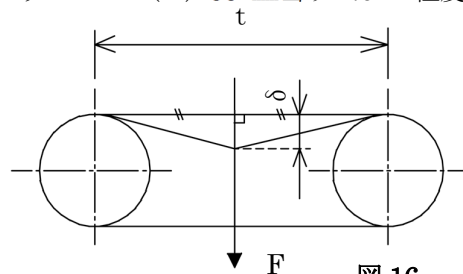


図 16

5. 取扱注意事項

 注意	・ 運転中は回転部に手が触れないようにしてください。
 警告	・ 保護カバーは保守点検時以外には絶対に外さないでください。 ・ 保守点検時および脚などオプション取り付けの際は、必ず電源を切ってください。

- ・ 搬送能力を超える無理な運転はさけてください。過負荷、過電流の場合、保護機能によりモータが自然停止する場合があります。
- ・ 防水仕様ではありませんので、水による洗浄はできません。
- ・ 使用環境は屋内とし、水、薬品、粉塵、直射日光、紫外線は避けてください。
- ・ ローラ面やベルト裏面に水分、油分など異物が付着すると、駆動力の低下などを招き、トラブルの原因となりますので、これら異物が付着しないようにしてください。万一、水分、油分などが付着したときは、必ず電源を切ってから、これら異物を取り除いてください。
- ・ 使用環境温度は5℃～40℃となっております。低温時には搬送ベルトが硬くなっていますので10分以上空運転をしてから使用してください。
- ・ 本機のスイッチおよびコントローラ関連は、弊社専用の対策を行っております。
詳細は「全シリーズ 標準 電装関連 取扱説明書」を参照してください。
- ・ 長期間使用せず停止する時や放置する場合、ベルトに折れ癖がつかないようにベルトを取り外してください。
- ・ モータが取付けられている周囲は、極力風通しをよくするようにしてください。

6. ベルト

6-A.標準ベルト仕様

芯 体 : ポリエステル 1 プライ 食品衛生法適合品
表面コーティング : ポリウレタン 帯電防止処理 : 有
色 調 : 緑 使用温度範囲 : -10℃～+80℃(湿熱は除く)

ベルトは弊社独自の厳しい規格で作られています。ベルトのタイプが同じであっても、市販でお求めになられたベルトでは、蛇行が発生してしまう場合があります。保証できかねます。

ベルトは、弊社純正ベルトをお求めください。



6-B.ベルト交換の手順 (図 17 参照)

- ① 電源を切りプラグを抜き、作業中に電気が入らないことを確認します。
- ② 脚、リターンローラがある場合は取り外してください。
- ③ ヘッドフレーム（側板）の位置を予めフレームに記しておき、左右がズレないようにしてください。
- ④ 原動下カバーの四隅に付いている下カバーキャッチを内側にスライドさせ、原動下カバーを外してください。
- ⑤ テークアップボルトを緩め、スナップローラを外してください。
※予めスナップローラの位置を記しておくと、ベルト交換後の作業が容易になります。
- ⑥ ヘッドステーを 2 本外してください。
- ⑦ ベルト幅が狭くベルトの交換に支障のある場合や、モータと反駆動側ヘッドフレームの隙間が狭くベルトの交換に支障がある場合は、下記の手順で反駆動側ヘッドフレームを外してください (図 18 参照)。
7-a 反駆動側ベアリングユニットのセットネジ (2 箇所) を緩めてください。
7-b 反駆動側ヘッドフレームとフレームを止めているネジ (3 箇所) を外してください。
7-c 反駆動側ヘッドフレームをドライブプリー軸から引抜いてください。
- ⑧ ベルトの交換またはメンテナンスを行った後は、ベルトを装着し上記手順とは逆に外した部品を組付けてください。

・ベルト裏面にベルト進行方向矢印が印刷してありますので、間違いのないように取り付けてください。

- ⑨ ベルトの緊張、蛇行調整を行ってください (P20～P21 参照)。



保護カバーを外したまま運転しないでください。
回転部に巻き込まれ、けがをするおそれがあります。

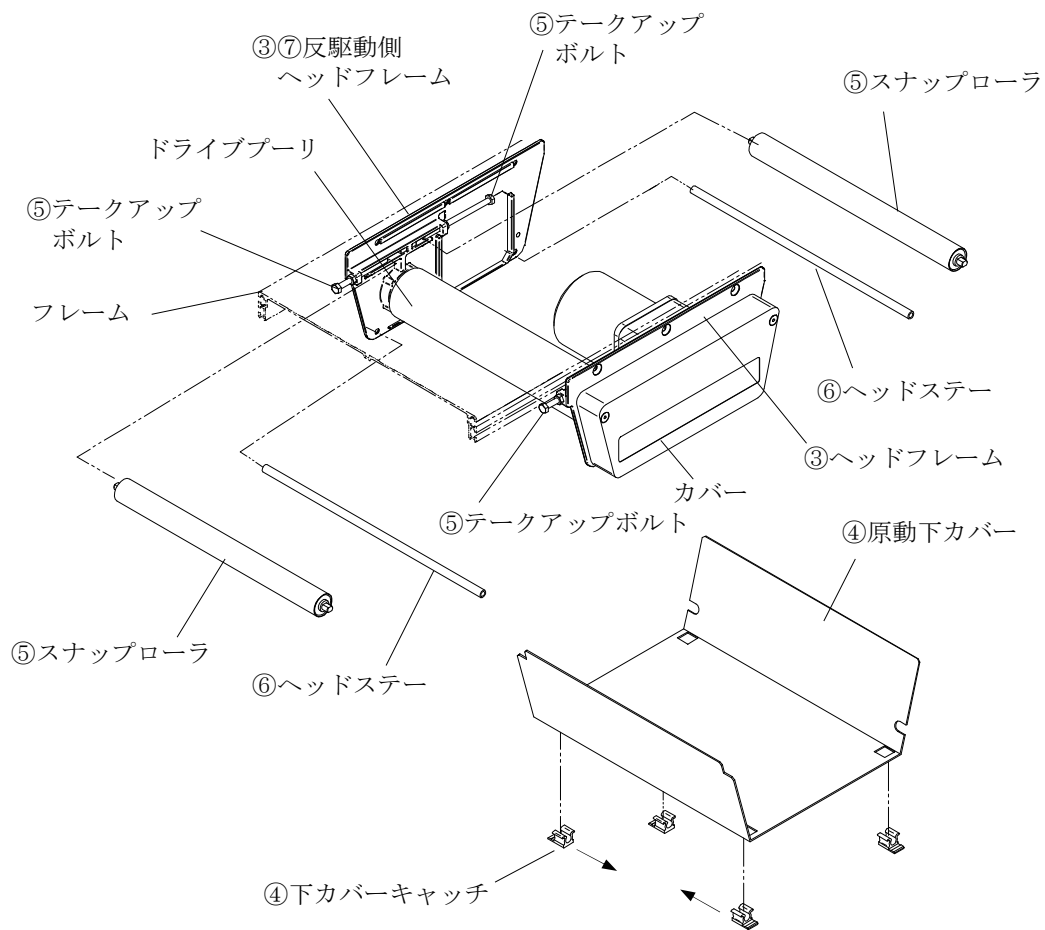


図 17

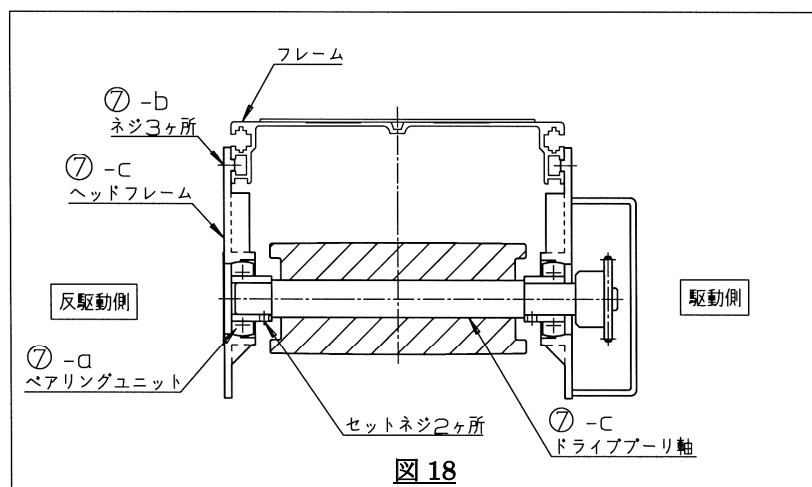


図 18

7. 点検と修理

 危険	 修理点検を行なう場合は、ブレーカなどメイン電源を遮断したうえで、修理・点検中に第三者が電源を入れないように電源部に表示を取り付けてください。
---	--

異常の状態	原因	対策
① ベルトが蛇行(ベルトが機体に接触する)している	・機体の曲がり・ねじれ・歪みが生じている	・脚のアジャストボルトなどで水平を出す ・フレームの曲がり・ねじれ・歪みがある場合は、弊社にご連絡ください
	・ヘッドフレームまたは原動側板の位置が左右にずれている	・左右の位置を合わせる
	・ベルト、ローラ、フレームまたはトラフに油や異物が付着している	・油や異物を取り除き、汚れを落とす
	・ベルトに片荷・偏荷重	・ベルトの中央に搬送物が載る様に調整する
	・ベルトの破損・片伸び	・ベルトを交換する (P25,26 参照)
	・各ローラの芯がずれている	・ベルトの蛇行調整を行う (P20,21 参照)
② 振動や異常音がする	・ドライブプーリ、ローラまたはベアリングの摩耗、損傷	・ドライブプーリ、ローラまたはベアリングを交換する
	・ベルトとドライブプーリ間のスリップ	・ベルトの緊張を行う (P19 参照)
	・ベルト、ローラ、フレームまたはトラフに油や異物が付着している	・油や異物を取り除き、汚れを落とす
	・チェーンまたはタイミングベルトの緩み、張り過ぎ、 ・チェーンの油切れ	・チェーンまたはタイミングベルトの緊張・緩和を行う (P22,23 参照) ・チェーンの給油を行う (P22 参照)
	・チェーンまたはタイミングベルトの摩耗、伸び	・チェーンまたはタイミングベルトを交換する (P21,22 参照)
	・ベルトの蛇行	・上記①の項を再度確認する
	・ベルトの摩耗・損傷	・ベルトを交換する(P25,26 参照)
	・モータの故障	・モータを修理または交換する
	・各部取付ボルトの緩み	・ボルトの締結・増締をする

異常の状態		原因	対策
③ 搬送物を搬送しない	モータ音がしない	・電源、配線などの不良	・電源や起動スイッチの ON を確認する ・テストで断線などがないか確認し、増締や結線をする ・部品を修理または交換する
		・モータの故障	・モータを修理または交換する
		・コントロールユニットの表示部にアラームコードが出ている	・アラームコードを確認し、コントロールユニットの取扱説明書を参照して原因を取除く
		・インバータのモニタにエラーが出ている	・エラーメッセージを確認し、インバータの取扱説明書を参照して原因を取除く
	モータ音はしている	・搬送質量がオーバ	・仕様範囲内の搬送質量で運転する
		・起動時ベルト上に搬送物が載っている	・搬送物を取除き起動する
		・周囲温度が低い	・仕様環境温度範囲内で運転する ・起動時に生じるスリップは、空運転をしてから使用する
		・ベルトの緩み、張り過ぎ	・ベルトの緊張・緩和を行う（P19 参照）
		・ベルト、ローラ、フレームまたはトラフに油や異物が付着している	・油や異物を取除き、汚れを落とす
		・駆動部（スプロケットまたはタイミングプーリなど）のセットネジの緩み	・セットネジの締結・増締をする
		・キーの脱落	・キーを入れる
		・ローラまたはベアリングの摩耗、損傷	・ローラまたはベアリングを交換する
		・長期間停止状態にあり、ベルトの折れ癖で、ベルトとドライブプーリがスリップしている	・空運転をしてベルトをなじませる
		・ベルトがフレームまたはトラフに密着	・フレームまたはトラフの汚れや異物を取除く
		・欠相運転（三相モータ）	・テストで断線などがないか確認し、増締や結線をする ・部品やモータを修理または交換する
		・モータの故障	・モータを修理または交換する

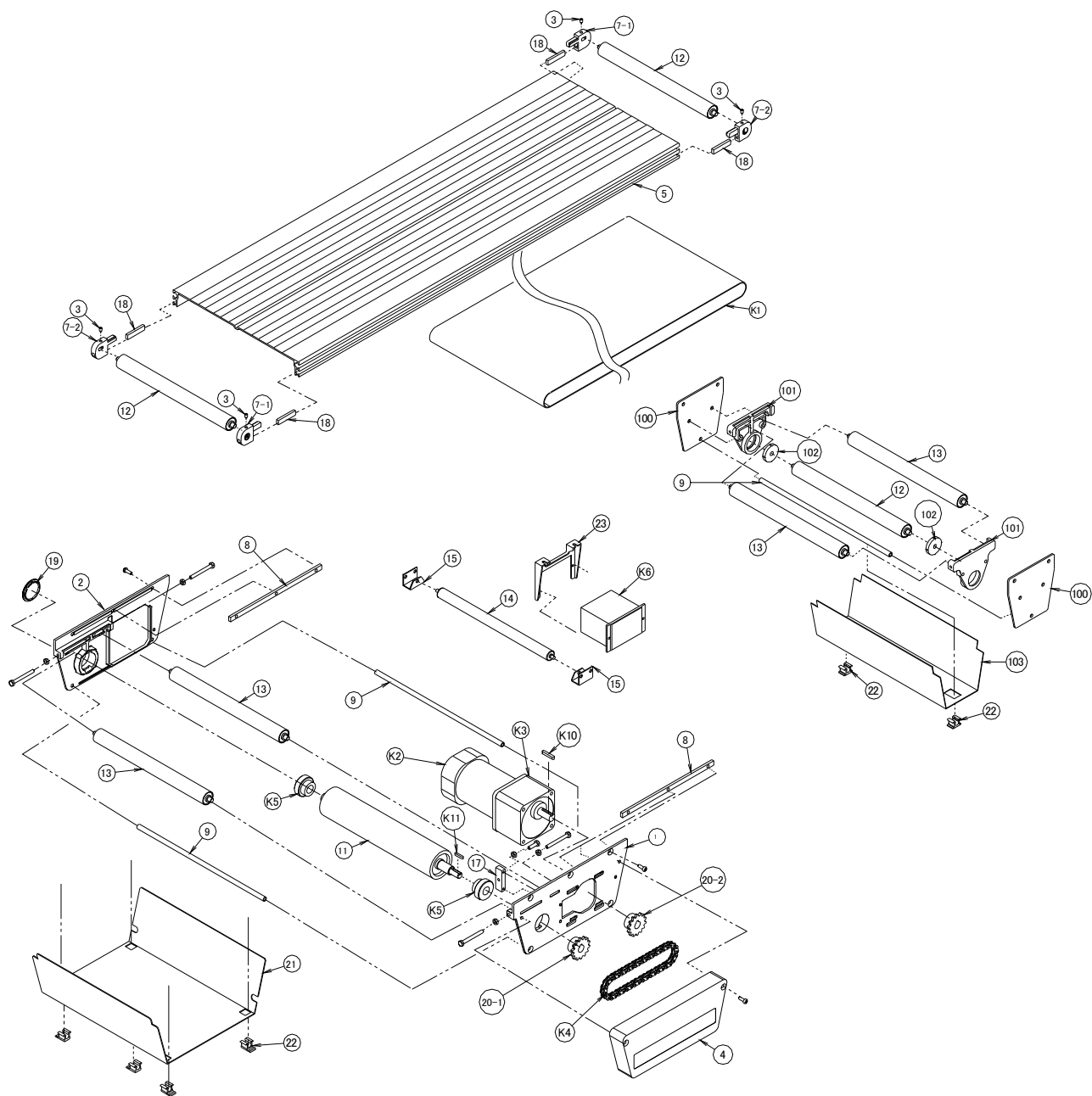
8. モータ回転方向の切り替え

別冊「全シリーズ 標準 電装関連 取扱説明書」を参照してください。

部品リスト表

部品 No	部品名	備考	部品 No	部品名	備考
1	ヘッドフレーム (駆動側)		21	原動下カバー	
2	ヘッドフレーム (反駆動側)		22	下カバーキャッチ	
3	セットネジ	M5	23	コントロールユニット 取付ブラケット	
4	カバー				
5	フレーム		100	側板	機長 600 cmを 超える場合
6			101	ドライブブラケット	機長 600 cmを 超える場合
7-1	テールブラケット R		102	カラー	機長 600 cmを 超える場合
7-2	テールブラケット L		103	下カバー	機長 600 cmを 超える場合
8	ヘッドフレーム止め ナット				
9	ヘッドステー				
10					
11	ドライブプーリ		K1	ベルト	
12	テールローラ		K2	モータ	
13	スナップローラ		K3	ギヤヘッド	
14	リターンローラ		K4	チェーン	または タイミングベルト
15	リターンローラ ブラケット		K5	ユニット玉軸受け	
16			K6	コントロールユニット	
17	タイミングベルト テンションブロック	タイミング プーリ使用時のみ	K10	平行キー	
18	テールピース		K11	平行キー	
19	ホールキャップ				
20-1	スプロケット (ドライブプーリ側)	または タイミングプーリ			
20-2	スプロケット (モータ側)	または タイミングプーリ			

- ・速度記号 K, U-5, 6 でご使用の場合、20-1, 20-2 はタイミングプーリに、また K4 はタイミン
グベルトになります。
- ・反駆動側ヘッドフレームには、穴有と穴無とがあります。



小型原動 SD2 部品リスト表

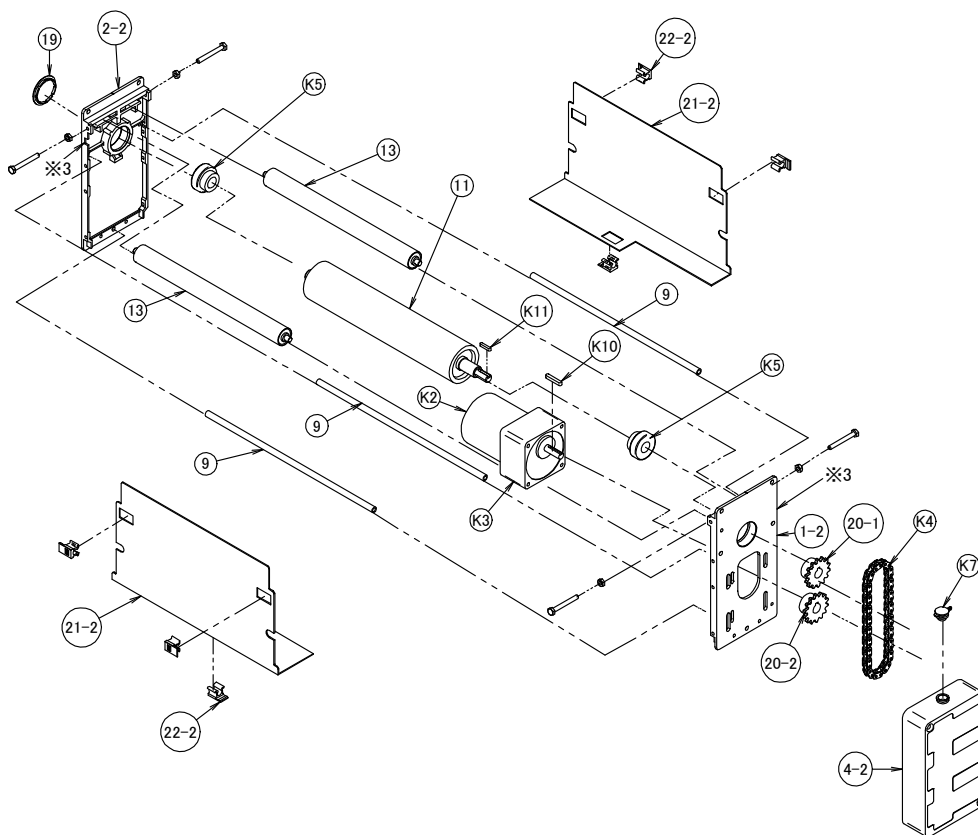
- ・ 小型原動 SD2 をご使用の場合、標準部品 P30,31 の一部が下記部品になります。
- ・ 高速仕様の場合は、20-1,20-2 はタイミングプーリに K4 はタイミングベルトになります。

部品 No	部品名	備考	部品 No	部品名	備考
1-2	駆動側側板		K7	リング付ポリ栓	※2
2-2	反駆動側側板				
4-2	SD 用カバー	※1			
21-2	原動下カバー				
22-2	下カバーキャッチ				

※1 タイミングベルト駆動時は給油口（K7 リング付ポリ栓）が下向き取付けとなり、給油口は使用しません。

※2 K7 リング付ポリ栓が紛失、損傷、緩くなってしまった場合には、お近くの弊社支店、営業所までご照会ください。

※3 駆動側側板（1-2）、反駆動側側板（2-2）にはスナップローラ（13）取外し用に切欠きがあります。

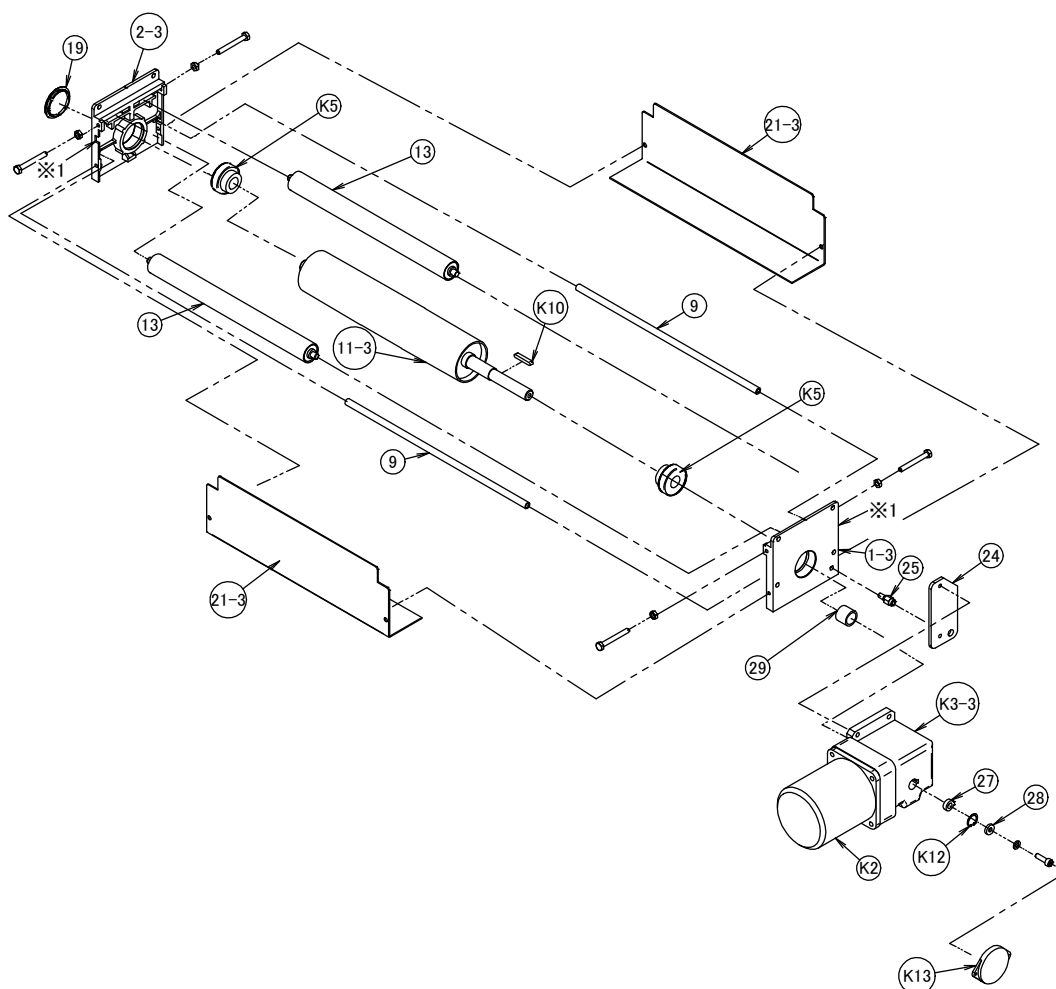


小型原動 SDH 部品リスト表

・小型原動 SDH をご使用の場合、標準部品 P30,31 の一部が下記部品になります。

部品 No	部品名	備考	部品 No	部品名	備考
1-3	駆動側側板		27	モータ取外し スペーサ	
2-3	反駆動側側板		28	中空軸モータ用 エンドプレート	
11-3	中空軸用ドライブプーリ		29	ドライブ軸カラー	60 W モータ のみ使用
21-3	原動下カバー				
24	トルクアーム		K3-3	ギヤヘッド	中空軸用
25	トルクアームピン		K12	ストップリング	
26			K13	モータキャップ	

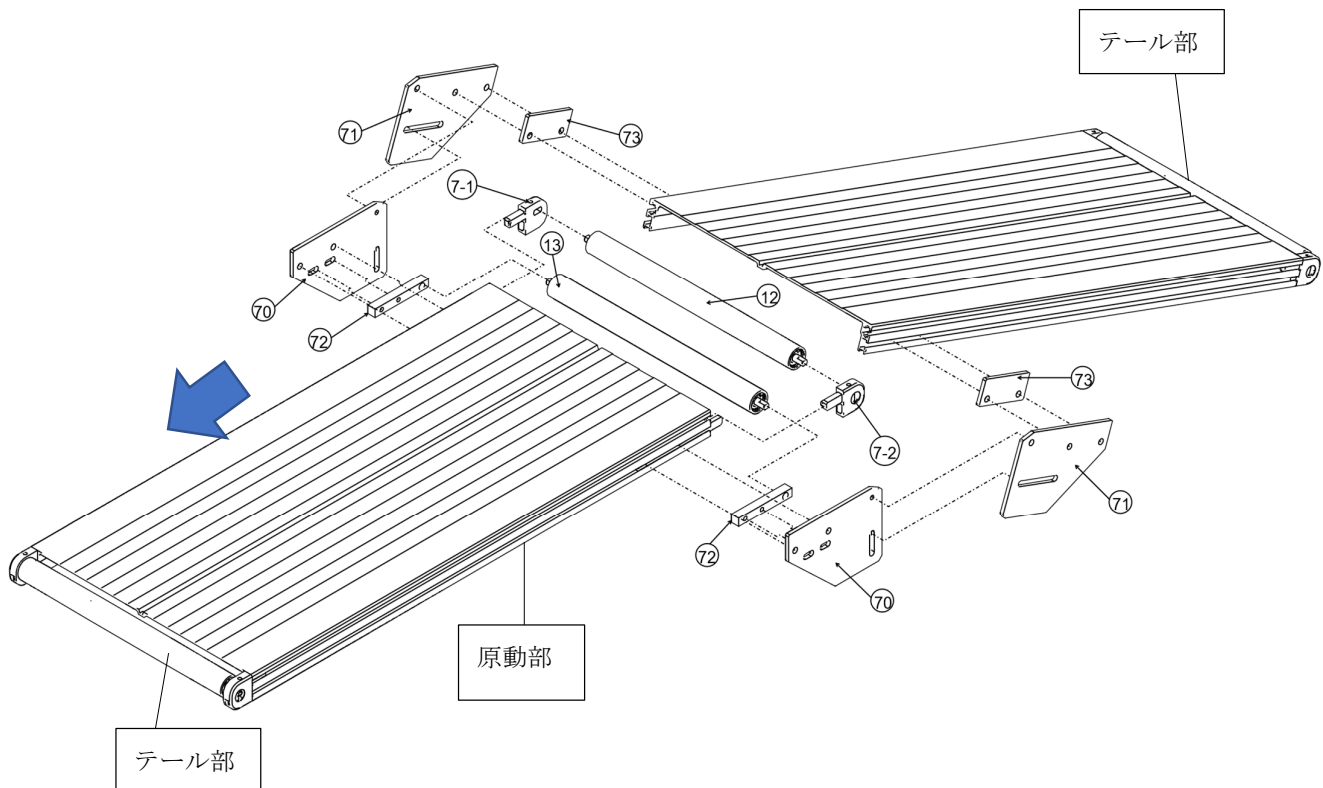
※1 駆動側側板（1-3）、反駆動側側板（2-3）にはスナップローラ（13）取外し用に切欠きがあります。



上部水平 CF 部品リスト表

- ・ 原動部およびテール部については、各タイプの部品リスト表を参照してください。
- ・ 本図は角度調整式、上りタイプになります。

部品 No	部品名	備考	部品 No	部品名	備考
7-1	テールブラケット R		70	折り曲げブラケット A	
7-2	テールブラケット L		71	折り曲げブラケット B	
12	テールローラ		72	下ローラブラケット	
13	スナップローラ		73	スペーサ	



10. $\phi 12$ ローラエッジ, $\phi 15$ ローラエッジ (オプション)

ローラエッジの取り扱いは標準型に準じます。ここではローラエッジ部での蛇行調整について説明します。原動部テークアップボルトの調整だけではベルトの蛇行調整ができない場合、下記の手順によりローラエッジ下ローラでベルトの蛇行調整を行ってください。



動いているベルトに触れないでください。

ベルト・ローラなどに巻き込まれ、けがをするおそれがあります。

●コンベヤ上流側でのベルト蛇行調整

ベルトが寄っている側のテールブラケットのセットネジに、六角レンチ(呼び 2.5)を差し込みます。六角レンチを右(時計回り)に回すと、ベルトは機体の中心部に移動します。

注) セットネジは回しすぎないでください。

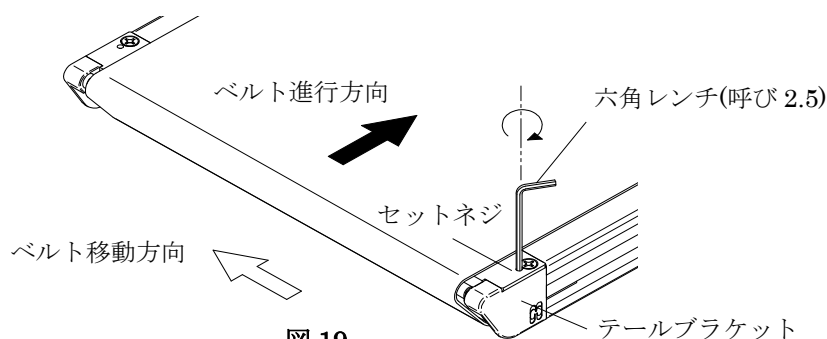


図 19

●コンベヤ下流側でのベルト蛇行調整

ベルトが寄っていない側のテールブラケットのセットネジに、六角レンチ(呼び 2.5)を差し込みます。六角レンチを右(時計回り)に回すと、ベルトは機体の中心部に移動します。

注) セットネジは回しすぎないでください。

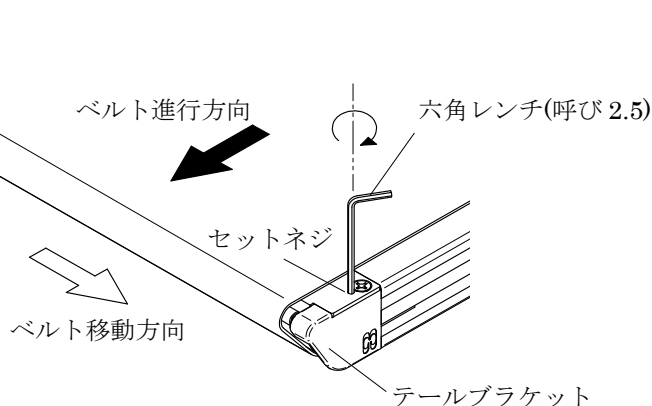


図 20

蛇行調整はベルトの寄り具合を見ながら少しずつ行うのがコツです。

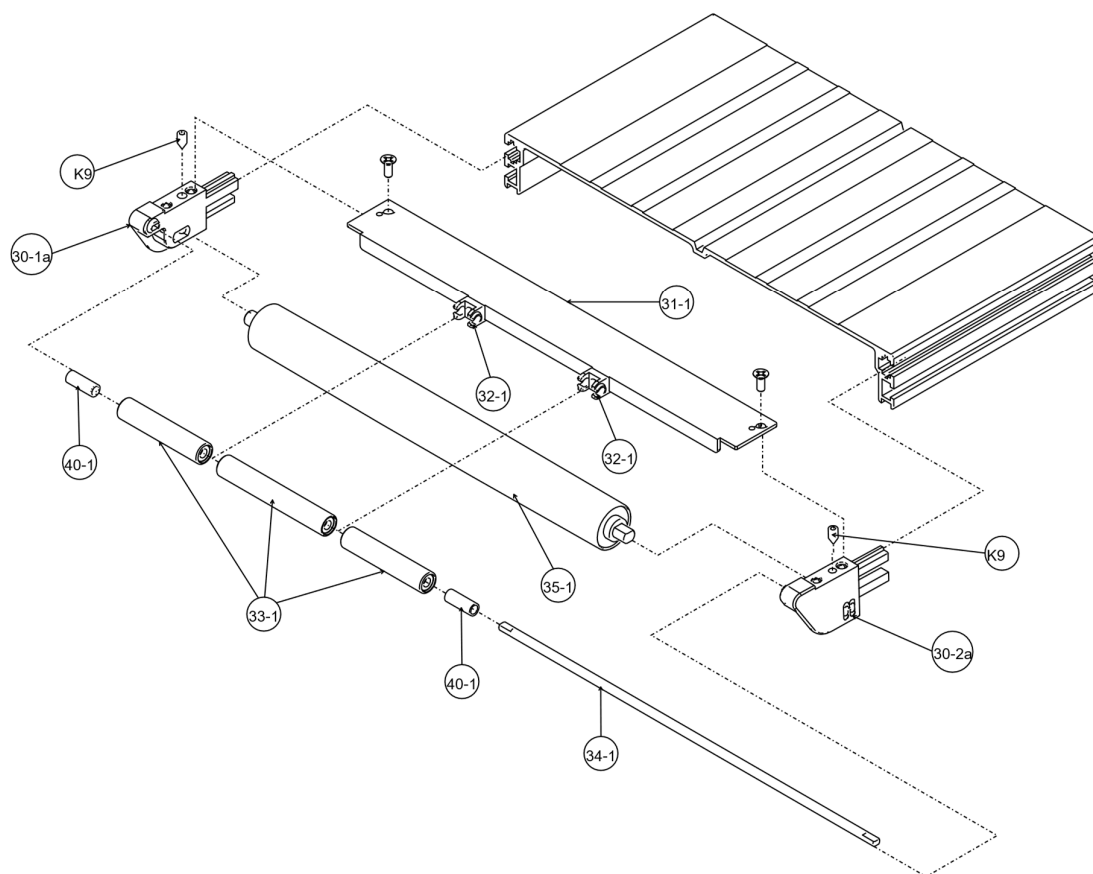
お願い

- ・許容搬送質量を超えての搬送は、 $\phi 12$ および $\phi 15$ ローラのベアリングの寿命を早めます。
搬送能力を超える無理な運転は避けてください。
- ・また、ベルトの張りすぎも $\phi 12$ および $\phi 15$ ローラのベアリングの寿命を早めます。
ベルトは張りすぎないでください。

φ12 ローラエッジ 部品リスト表

・ φ12 ローラエッジをご使用の場合、P30, 31 のテール部分が下記部品になります。

部品 No	部品名	備考	部品 No	部品名	備考
30-1a	テールブラケット L	φ12 ローラ用	35-1	φ 27.2 ローラエッジ下ローラ	
30-2a	テールブラケット R	φ12 ローラ用	40-1	スペーサ	
31-1	先端トラフ				
32-1	中間サポート	※2	K9	セットネジ	M5
33-1	φ12 ローラ	※1			
34-1	ローラシャフト				



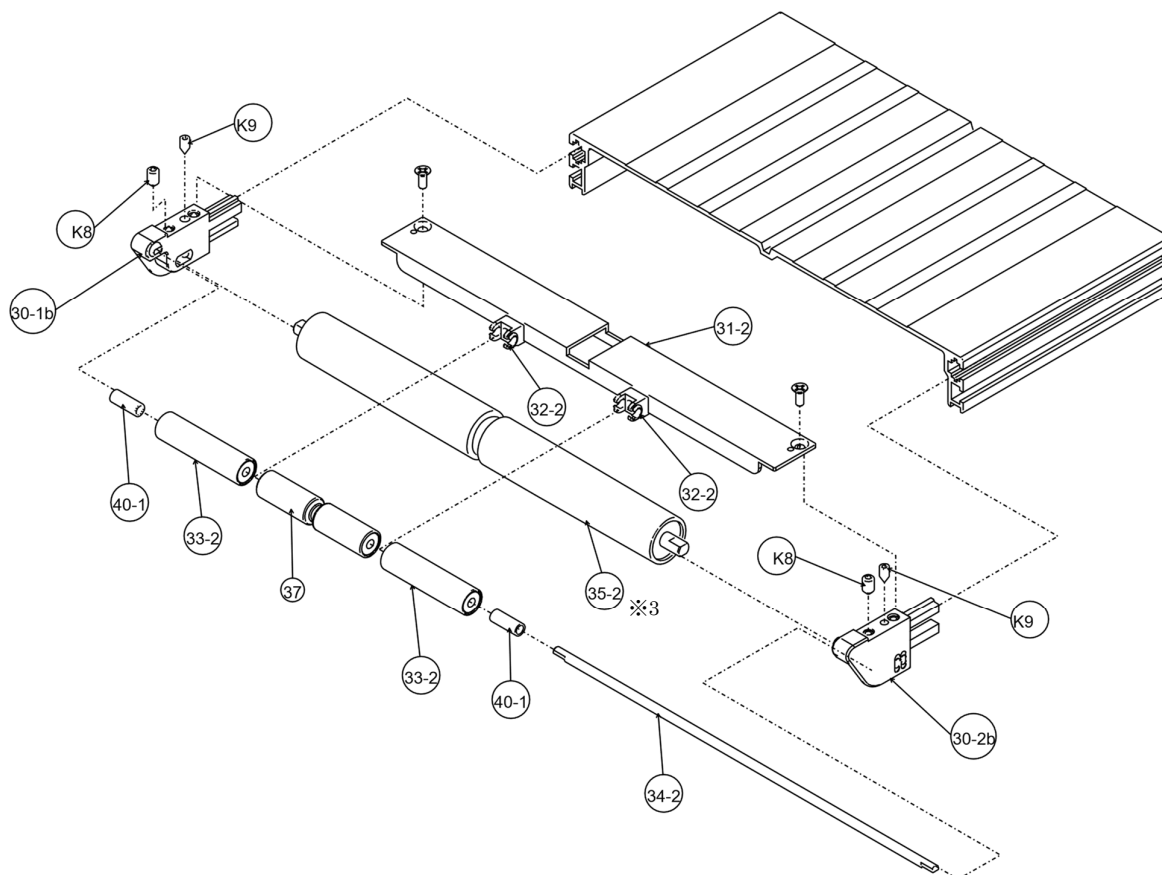
※1 33-1 φ12 ローラはそれぞれ長さが異なります。また、ベルト幅により本数が異なります。

※2 32-1 ベルト幅により中間サポートの数が異なります。

φ15 ローラエッジ 部品リスト表

・ φ15 ローラエッジをご使用の場合、P30, 31 のテール部分が下記部品になります。

部品 No	部品名	備考	部品 No	部品名	備考
30-1b	テールブラケット L	φ15 ローラ用	37-1	V溝ローラ	
30-2b	テールブラケット R	φ15 ローラ用	40-1	スペーサ	
31-2	先端トラフ				
32-2	REV 中間サポート	※2			
33-2	φ15 ローラ	※1			
34-2	ローラシャフト		K8	セットネジ	M6
35-2	φ27.2 ローラエッジ下ローラ	※3	K9	セットネジ	M5



※1 ベルト幅により 33-2 φ15 ローラの長さおよび本数が異なります。

※2 ベルト幅により 32-2 REV 中間サポートの数が異なります。

※3 VG なしの場合、ローラエッジ下ローラは、φ12 ローラエッジ部品リスト表 35-1 となります。

11. ベルト緩め装置（オプション）

ベルト緩め装置は、跳ね上げブラケット内側に取り付けられているレバーを押し上げることにより、ロックが解除され装置が跳ね上げられる構造になっています。

なお、ベルト緩め装置の取扱いは標準型に準じますので、特に注意して扱っていただく項目をここでは説明します。

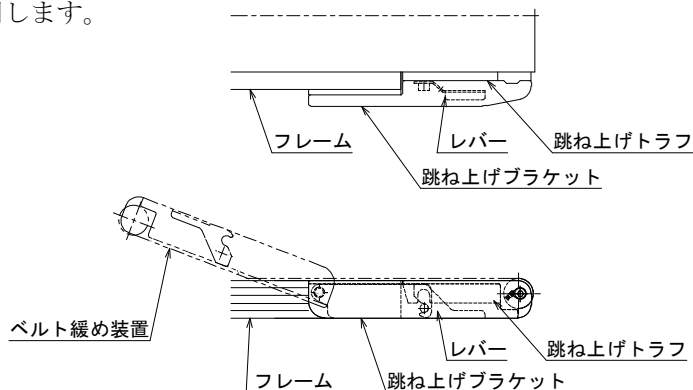


図 23

注) 蛇行レス (VG) タイプの場合、跳ね上げた状態から元に戻す際は、必ずベルトの蛇行防止用サンがテールローラ、ドライブプリー、フレームの溝に正しく入っていることを確認してから運転してください。

蛇行防止用サンが溝から外れたまま運転すると、ベルトが蛇行し、破損するおそれがあります。



禁 止

コンベヤの移動時などに、跳ね上げブラケットを持たないでください。

跳ね上げブラケット内に取り付けてあるレバーが作動し、ベルト緩め装置が跳ね上がり危険です。

● ベルトの蛇行調整

ベルト緩め装置部での蛇行調整について説明します。原動部テークアップボルトの調整だけではベルトの蛇行調整ができない場合、下記の手順によりベルトの蛇行調整を行ってください。



動いているベルトに触れないでください。

ベルト・ローラなどに巻き込まれ、けがをするおそれがあります。

ベルトが寄っている側の、跳ね上げブラケットの蛇行調整穴に、六角レンチ(呼び 3.0)を差し込みます。セットネジを六角レンチで右(時計回り)に回すと、ベルトは機体の中心に移動します。

テールローラを調整することで、ベルトは中心を走行するようになります。

注) 六角レンチでセットネジを回しすぎないでください。

注) ベルトが移動しない場合は、反調整側のセットネジを同じ要領で左(反時計回り)に回してください。

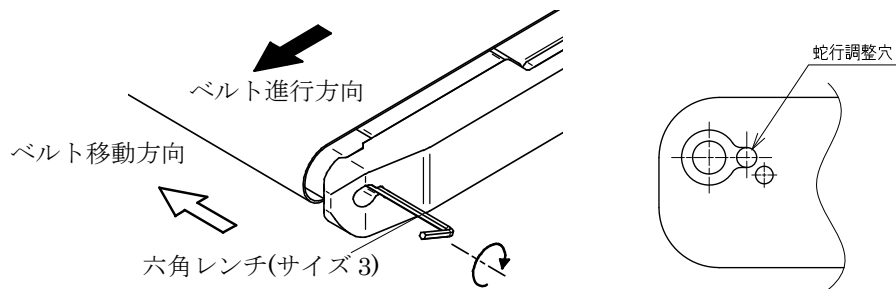


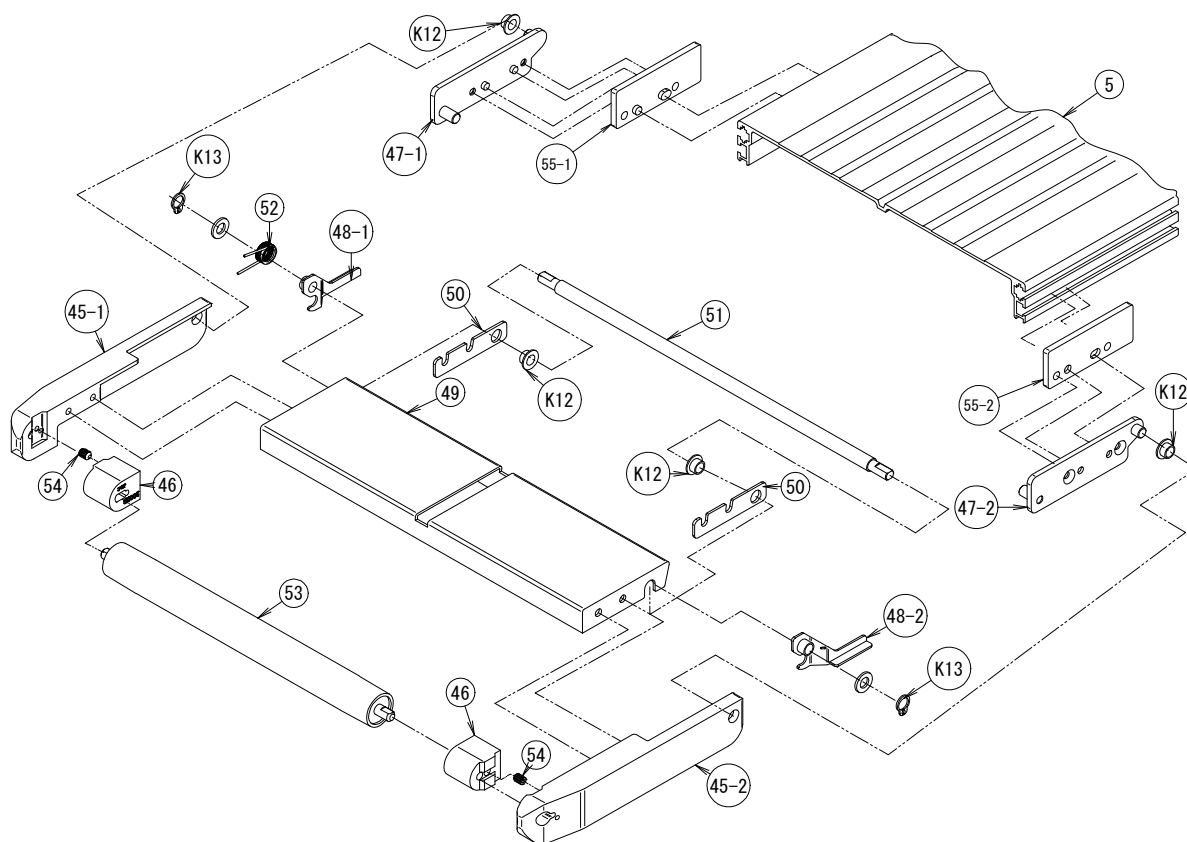
図 24

蛇行調整はベルトの寄り具合を見ながら少しずつ行うのがコツです。

ベルト緩め装置 部品リスト表

・ベルト緩め装置をご使用の場合、P30, 31 のテール部分が下記部品になります。

部品 No	部品名	備考	部品 No	部品名	備考
45-1	跳ね上げブラケット L		51	連結シャフト	
45-2	跳ね上げブラケット R		52	トーションスプリング	
46	ローラブラケット		53	テールローラ	
47-1	固定ブラケット L		54	セットネジ	
47-2	固定ブラケット R		55-1	スペーサ L	
48-1	レバーL		55-2	スペーサ R	
48-2	レバーR				
49	搬送トラフ		K12	ブッシュ	
50	シャフト支持プレート		K13	グリップ止め輪	



12. 強力フレームタイプ (オプション)

強力フレームタイプの基本的な取り扱いは標準型に準じます。

標準型とは異なる取扱いを以下に説明します。標準型と合わせて参照してください。

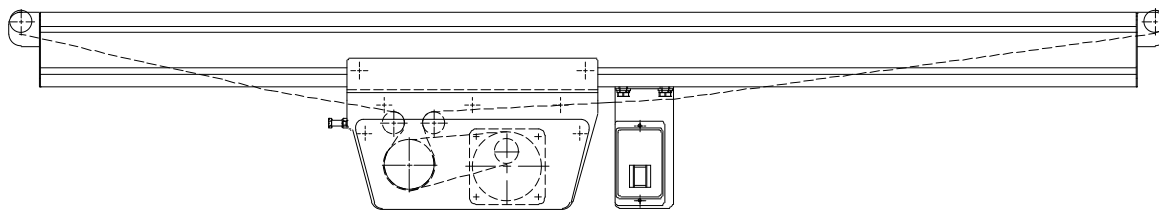
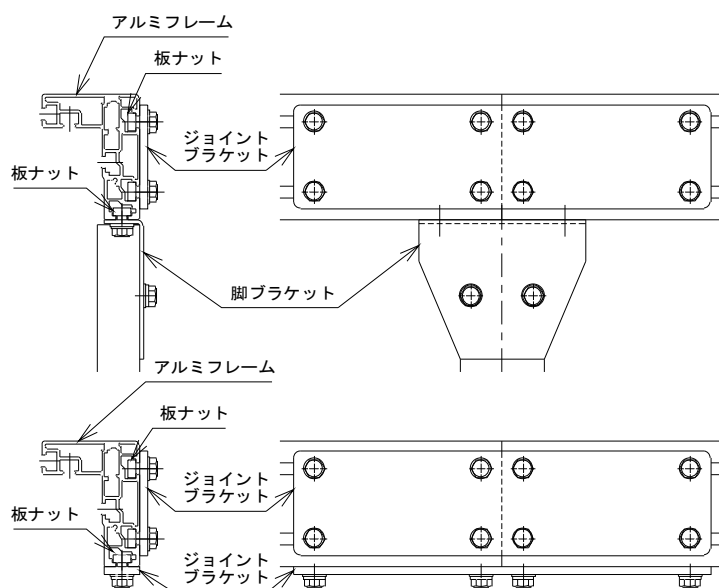


図 25

●組立手順

機長が 400 cm を超える場合、フレームを分割してのお届けになりますので、下記の手順で組み立ててください。

- ① 梱包を解いてください。
- ② ベルトを伸ばし、分割されているフレームをベルトの間に入れてください
(ベルトがきつくフレームが入らない場合は、原動部テークアップボルトをゆるめるとベルトがゆるみます)。
- ③ 図 26 のように板ナットをフレーム溝に差し込み、ジョイントブラケットまたは脚ブラケットでフレームを固定してください。フレームの合わせ目は、ズレがないように正確に固定してください。



脚ブラケットでフレームを
ジョイントする場合

ジョイントブラケットで
フレームをジョイントする
場合

図 26

●脚・ガイドの取付

脚、ガイドなどはフレーム溝を利用して取り付けすることができます。

オプションを取り付けるためのナット(M8)は、側面または下面からフレーム溝へ滑り込ませることができます(図 25 参照)。

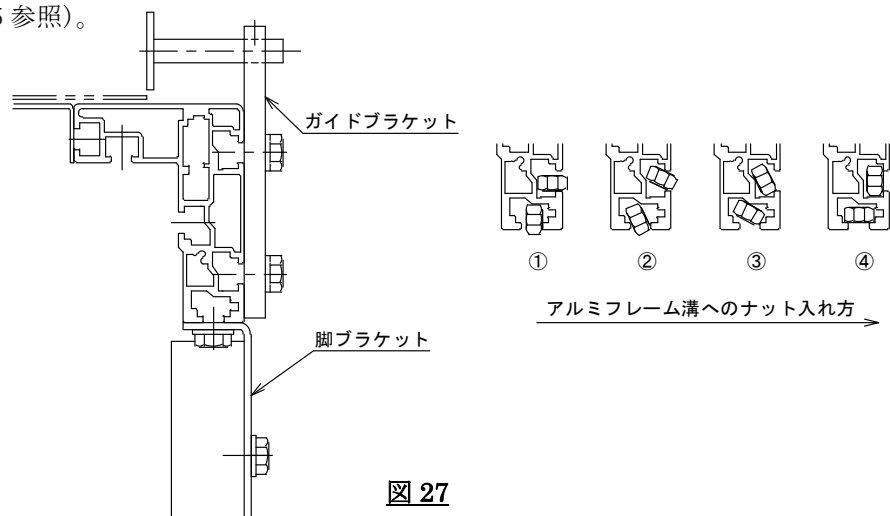


図 27

- ・部品取付用のナット類は、袋入りの状態で付属しています。
- ・予備ナットはお客様にてご用意ください。

●ベルトの蛇行調整

テール部での蛇行調整について説明いたします。原動部テークアップボルトの調整だけではベルトの蛇行調整ができない場合、下記の手順によりベルトの蛇行調整を行ってください。



動いているベルトに触れないでください。

ベルト・ローラなどに巻き込まれ、けがをするおそれがあります。

ベルトが寄っている側の、テールブラケットの蛇行調整穴に六角レンチ(呼び 3.0)を差し込みます。セットネジを六角レンチで右(時計回り)に回すと、ベルトは機体の中心に移動します。左右のテールローラを調整することで、ベルトは中心を走行するようになります。

注) セットネジは回しすぎないでください。

注) ベルトが移動しない場合は、反調整側のセットネジを同じ要領で左(反時計回り)に回してください。

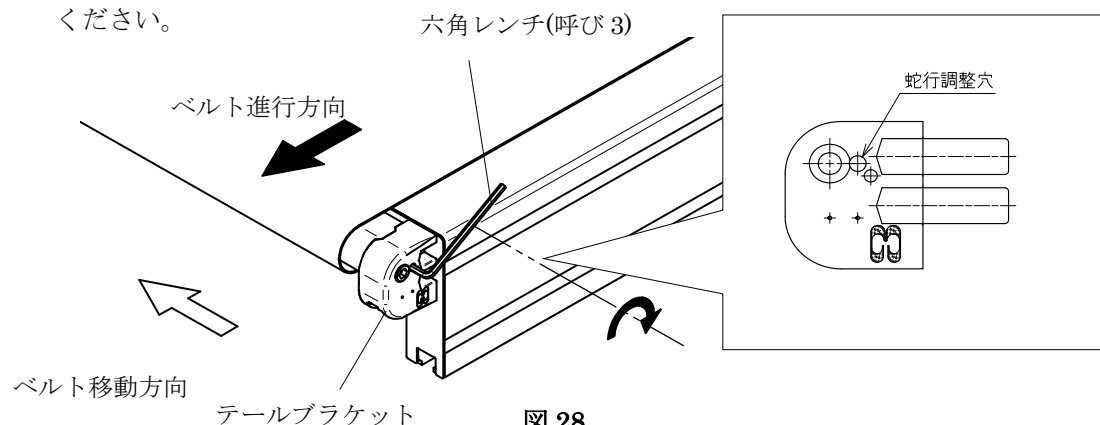


図 28

蛇行調整はベルトの寄り具合を見ながら少しずつ行うのがコツです。

●テールローラの取外し手順

本機はテールブラケットをサイドフレームから抜かずに、テールローラの取り外しができます。

- ①六角レンチ(呼び 5)で、テールブラケットとローラブラケットを締結している六角穴付ボルトをゆるめ、抜き取ります。

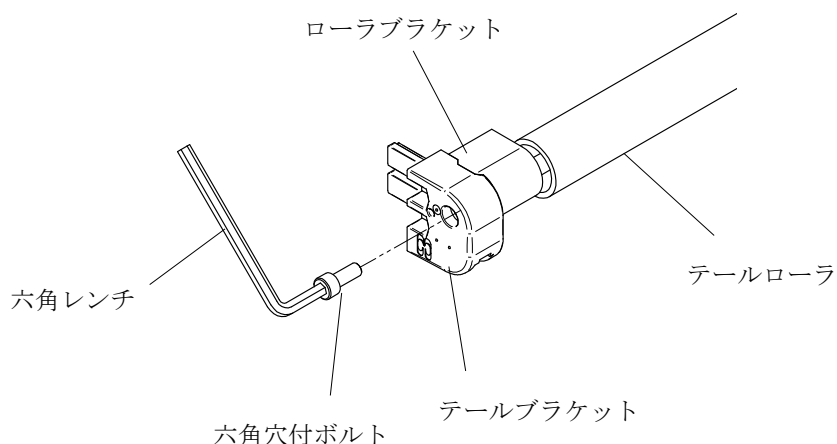


図 29

- ②ローラブラケットとテールローラを、テールブラケットから上方向へスライドさせ取り出し、テールローラからローラブラケットを取り外します。

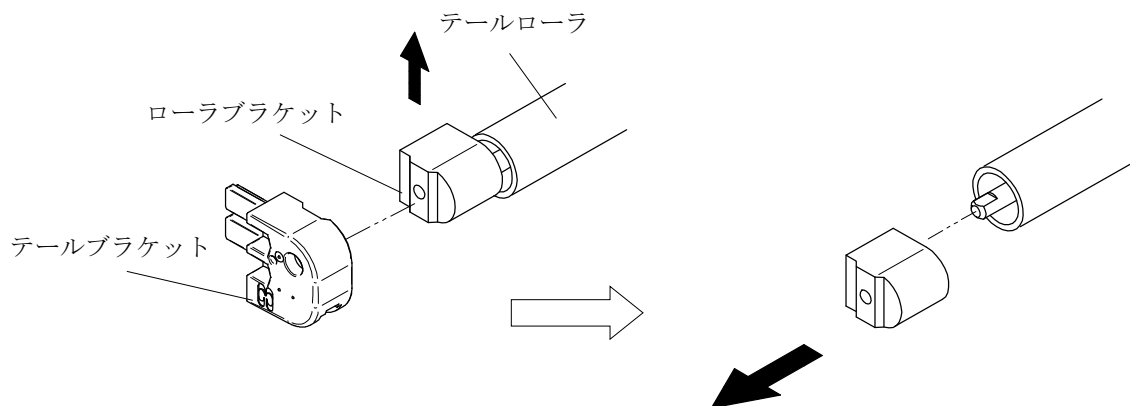


図 30

- ③以上の手順で、テールローラの点検や交換などが終わりましたら、逆の手順で組み付け最初に抜き取った六角穴付ボルトを用いて、ローラブラケットとテールブラケットを固定してください。



注意

テールブラケットとローラブラケットは、必ず六角穴付きボルトで締め付けてください。締め忘れると、運転中にローラが落下する場合や、ローラブラケットが抜けて本体のベルトなどを損傷し、搬送物に損害をおよぼす場合があります。また、使用者に危害がおよぶ場合もあります。

PF タイプ 部品リスト表

・PF タイプをご使用の場合、下記部品以外は P30, 31 を参照してください。

ただし、中間テークアップ装置用側板は PF タイプ専用部品になります。

部品 No	部品名	備考	部品 No	部品名	備考
60	フレーム	MW32	67	リターンローラ ブラケット	
61	トラフ		68	コントローラ 取付ブラケット	または スイッチブラケット
62	フレームカバー				
63-1	テールブラケット L				
63-2	テールブラケット R				
64	ローラブラケット				
65	テールローラ				
66	原動オフセットプレート				

