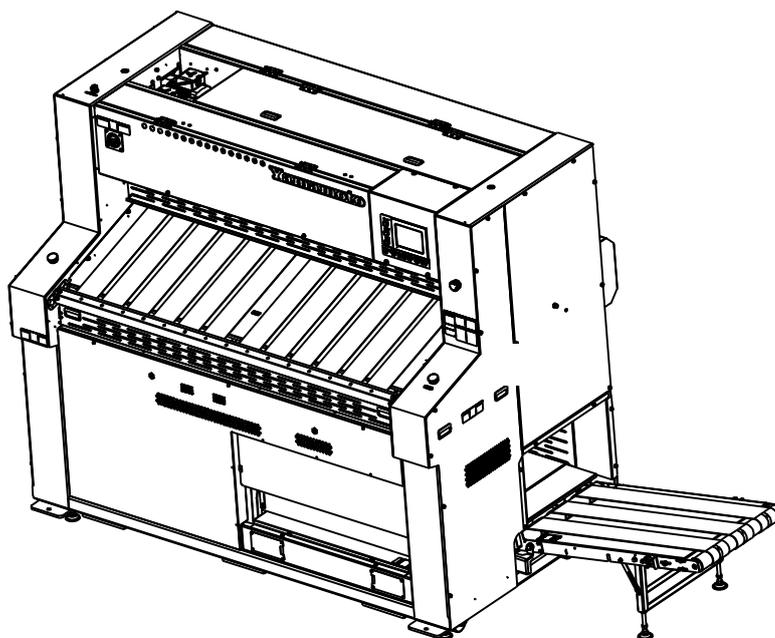


タオルフォルダー

FT10F3W

取扱説明書



Yamamoto **FT10F3W**

はじめに	6
<<安全上の注意の説明>>	6
1. 警告と警告ラベル	7
1.1 重要な安全規則	7
1.1.1 一般的な安全規則	7
1.1.2 メンテナンスのための安全規則	9
1.2 据え付け前の重要な注意事項	10
1.2.1 輸送と保管の注意事項	10
1.2.2 据え付け時の注意事項	10
1.3 機械の警告ラベル	11
1.4 警告ラベルの表示位置	12
2. 機械の主な仕様	14
2.1 機械の外観寸法	14
2.2 機械の仕様	15
2.3 機械に必要な付帯設備	16
2.4 タオルの折り方表	16
3. 受領・保管・輸送	17
3.1 受領検査	17
3.2 保管	17
3.3 輸送	18
3.4 機械の重量と重心	18
4. 設置工事	19
4.1 据え付け所要スペース	19
4.2 据え付け場所	19
4.3 据え付け	19
4.3.1 機械本体の据え付け	20
4.3.2 搬出コンベアの据え付け	21
4.4 輸送止め部品の取り外し	22
4.5 搬出方向の変更	26
4.5.1 右出し搬出台の分解	26
4.5.2 後出し搬出台の組立	27
5. 配管絶続	28
5.1 エア配管の接続	28

6. 電源線とアースの接続	29
6.1 電源線の接続	29
6.2 アースの接続	30
7. 据え付け後の確認作業	31
7.1 機械設置後の確認作業	31
7.2 圧縮エア配管の確認作業	32
7.3 電源接続の確認作業	32
8. 操作	33
8.1 操作パネル・スイッチ	33
8.2 一般的な操作	34
8.2.1 コース選択	34
8.2.2 折り設定	34
8.2.3 送り枚数の設定	35
8.2.4 修正	35
8.2.5 コース名の設定	35
8.2.6 コースのコピー	36
8.2.7 設定 USB メモリ保存	36
8.2.8 セットアップ動作	37
8.2.9 運転	38
8.2.10 エジェクト	38
8.2.11 停止	38
8.2.12 非常停止	39
8.2.13 カバー停止	39
8.3 手動操作	40
8.3.1 詰まり	40
8.3.2 ベルトコンベア	40
8.3.3 長さ計測センサ	41
8.3.4 横折りテーブル	42
8.3.5 折り板	42
8.3.6 落し板／搬出	43
8.4 設定	43
8.4.1 設定画面入力	43
8.4.2 コース別補正	43
8.4.3 運転中補正	45
8.4.4 補正クリア	46
8.4.5 集合コンベア設定 (オプション)	46
8.4.6 集合コンベアタイマー設定 (オプション)	46

8.8.21	No.45	1/2 横折り板動作エラー	67
8.8.22	No.46	1/3 横折り板動作エラー	67
8.8.23	No.47	セットアップタイムアウト	67
8.8.24	No.50	長さ計測送りタイムアウト	68
8.8.25	No.51	横折りテーブル送りタイムアウト	68
8.8.26	No.53	DCP エラー	69
8.8.27	No.54	搬出コンベアモータエラー	69
8.8.28	No.55	投入ベルトインバータエラー	69
8.8.29	No.56	横折りテーブルエラー	70
8.8.30	No.57	縦折り A ベルトインバータエラー	70
8.8.31	No.58	縦折り B ベルトインバータエラー	70
8.8.32	No.59	縦折り C ベルトインバータエラー	71
8.8.33	No.61	搬出コンベアセンサエラー	71
8.8.34	No.67	搬出コンベア搬送エラー	71
8.8.35	No.71	横折り A ベルトインバータエラー	72
8.8.36	No.72	横折り B ベルトインバータエラー	72
8.8.37	No.73	横折り C ベルトインバータエラー	72
8.8.38	No.74	横折り D ベルトインバータエラー	73
8.8.39		操作パネルバックライト切れ	73
9. 機械のメンテナンス			74
9.1		ブレーカーの施錠	74
9.2		部品配置の概略図	75
9.3		コンベアベルトの名称と長さ	79
9.4		エア機器	80
9.4.1		エア配管系統図	80
9.4.2		マニホールドタイプ電磁弁部詳細	81
9.4.3		エアシリンダの調整方法	81
9.4.4		フィルタレギュレータ、オイルミストフィルタの調整と保守	84
9.5		光電センサ及びカバースイッチの取り付け位置及び調整方法	86
9.5.1		センサ取り付け場所	86
9.5.2		センサの調整方法	87
9.5.3		カバースイッチ取り付け場所	88
9.6		各部ベルトのメンテナンス	90
9.6.1		投入ベルト	91
9.6.2		縦折り A ベルト	91
9.6.3		縦折り B ベルト	92
9.6.4		縦折り C ベルト	92
9.6.5		横折り A ベルト	93
9.6.6		横折り B1 ベルト	93
9.6.7		横折り B2 ベルト	94

9.6.8	横折り C ベルト	95
9.6.9	横折り D ベルト	96
9.6.10	搬出 A コンベアベルト	96
9.6.11	スプリングの縮め方	97
9.6.12	タイミングベルト	98
9.7	各部の調整	99
9.7.1	各部シリンダ位置	99
9.7.2	第 1 縦折り板の調整	100
9.7.3	第 2 縦折り板の調整	100
9.7.4	1/2 横折り板の調整	101
9.7.5	1/3 横折り板の調整	101
9.7.6	第 2 横折り板の調整	102
9.7.7	落とし板の調整	102
9.7.8	縦折り A ベルトと縦折り B ベルト間の隙間調整	103
9.7.9	縦折り A ベルトと縦折り C ベルト間の隙間調整	103
9.7.10	横折り C ベルトと横折り D ベルト間の隙間調整	103
9.8	タオルが機械内に残った時の取り除き方	104
9.8.1	縦折りせずに第 1 縦折り部に残った場合	104
9.8.2	第 1 縦折り動作後、第 1 縦折り部に残った場合	104
9.8.3	第 2 縦折り動作後、第 2 縦折り部に残った場合	104
9.8.4	1/2 横折り部及び 1/3 横折り部に残った場合	105
9.8.5	第 2 横折り部に残った場合	105
9.9	機械の保守・点検	106
*1	非常停止スイッチ	107
*2	ベルトの緩み	107
*3	スライドユニットへの給油	107
*4	アクチュエータへの給油	108

※電気回路図

はじめに

この度は、マルチタオルフォルダー(FT10F3W)をお買い求め戴き、誠にありがとうございました。

本機はフェイスタオル、バスタオル、バスマット、ピロケースを長さ及び幅を測定し、5通りの折り方の中から選択された折り方により折った品物を設定枚数積み重ね、搬出台から送り出します。

又、操作パネルも操作のしやすいカラー液晶タッチパネルを搭載し、10 コースのプログラムを記憶させる事が出来ます。

各コースには、タイトル名称も記憶させる事が出来、客先別名称、種類別名称などお好きな名称を記憶させる事が出来ます。

この資料は、山本製作所マルチタオルフォルダーFT10F3W の設置・操作及びメンテナンスマニュアルです。

この資料には、本機の据付、メンテナンスに際し、指定のサービス業者が行って頂く情報が記載されていますので、据付、メンテナンスにかかわる方々はよく読み理解した上で作業してください。

<<< 安全上の注意の説明 >>>

以下のシンボルと共に記載された注意事項は誤った設置や、取り扱いにより生じると想定される事故の“危険度”“損害の大きさ”“切迫の程度”等により『警告』『注意』の3段階に区分しています。



危険／DANGER!

・この表示を無視して誤った設置・取り扱いをすると、「人が死亡又は重傷を負う」危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。



警告／WARNING!

・この表示を無視して誤った設置・取り扱いをすると、「人が死亡又は重傷を負う」危険が生じる可能性が想定される内容を示しています。



注意／CAUTION!

・この表示を無視して誤った設置・取り扱いをすると、「人が損害を負う」あるいは「物質的損害」の発生が想定される内容を示しています。

1. 警告と警告ラベル

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・この章は火災の危険性、感電の危険性、人的傷害の危険性、物的損害を最小限に抑える為の説明です。従って本章の説明をよく読み、内容を理解してから工事の施工を行ってください。・このマニュアルの記載事項に従わない場合は、重大な傷害、および損害だけでなく死亡する危険があります。・下記の警告に従うことで全ての事故の可能性を防止することはできません。作業者はこの機械を動かすときは最大の注意と一般的常識を持って使用すること	

1.1 重要な安全規則

1.1.1 一般的な安全規則

- * 運転中可動パーツに触れないでください。
- * 屋外では使用しないでください。
- * 機械を使用していない時、又はメンテナンスサービスや清掃時は、機械の電源を必ず [OFF] にすること。
- * 機械を設置される前に、必ず下記の安全上の注意事項をよく読んで、正しく機械を設置すること。
- * この機械は、ハンドタオル、バスタオル、バスマットの、折りたたみ用に設計されています。製造者により使用許可が出されない限り、この機械を他の目的に使用することを禁止します。
- * 雨水がかかる場所、直射日光が当たる場所かつマニュアルに指示された設置条件を満たさない所に機械を設置しないこと。
- * 火災、及びその他の危険低減のため、機械は、可燃性の溶剤や気体、有害な薬品、その他人体及び機械に対し、損害を与える可能性のあるものを除去し不燃材で区画された作業場に設置され、誰もが容易に使用できる消火機器を設置すること。
- * 機械の近く、機械の内部で子供が遊ばせないでください。
- * メーカーの許可なく、この装置・操作のマニュアルおよび本機に貼られたラベル等を、改変、再利用、転用することを禁止します。
- * 制御装置を改造してはならない。
- * この「取扱説明書」に記載されている内容を理解し、実行する技術を有していない者が、修理及び点検をしてはならない。
- * この「取扱説明書」は機械の近くで、メンテナンス作業者がすぐに取り出せる所に保管すること。
- * この「取扱説明書」は、機械を廃棄するまでいつでも読めるよう汚さないで保管すること。必要であれば作業者の閲覧用に限りコピーの作成を許可する。
- * 機械の据え付け、及びメンテナンスを行う者は、「取扱説明書」を読み、指定のサービス業者により訓練されて、機械を完全に熟知した者であること。
- * この章の警告及び警告ラベルを理解できない者、および作業遂行の困難な者（酒や薬によって判断の鈍った者、子供など）に機械の使用を許可してはいけません。
- * 据え付け、電気配線、圧縮空気配管接続工事は専門の資格、知識を持った者が行うこと。

- * 供給圧縮空気は十分に除湿されたクリーンな圧縮空気を供給してください。水分を含んだ圧縮空気は電磁弁、シリンダのグリースを奪い機能を阻害します。
除湿機器は各メーカーの指示に従い適切にメンテナンスを行うこと。
- * 輸送止め固定部品を付けたままで運転すると身体傷害、および機械的損失を生じる危険があります。
- * 機械を輸送する場合は輸送止め固定部品を取り付けること。可動部が固定されないままの輸送は身体傷害、および機械的損失を生じる危険があります。
- * 設置後機械が動かないようにアジャスターボルトにて固定してください。
- * 機械の上には物を置かないこと。落下事故や、機械的損失を生じる危険があります。
- * 機械の上には上がらないこと。落下事故や、機械的損失を生じる危険があります。
- * この機械を操作・メンテナンスなどする場合、機械の回転体に巻き込まれるような服装を着用しないこと。
- * 圧縮空気を供給すると電源が入っていてもエアシリンダが定位置に移動します。また、電源を入れると機械が思わぬ動きをする可能性があります。必ず機械周辺に人がいないことを確認した後、圧縮空気、電源の供給を開始すること。
- * 思わぬ事故につながる可能性があるため、短時間でも機械を離れる場合は、運転を停止させ、電源を[OFF]にすること。
- * 機械にタオルが引っかかった場合、機械の電源を切り、機械の手動操作にて取り出し、決して機械の中に手を入れないでください。
やむを得ず手で取り出さなければならない場合は、元電源を切り、圧縮空気の本管と機械の間に設置された手動バルブを閉じ、バルブをロックし、機械内部の圧縮空気を完全に抜いてから作業すること。
- * 機械のカバーを外した状態で機械を運転しないこと。
- * 操作パネルは必ず指で操作すること。先のとがった物(ボールペン等)で操作すると、操作パネルが破損し、刺激性物質が流出し、人的傷害及び機械的損失を受けることがあります。
- * 操作パネル及び機械をシンナーで拭かないでください。操作パネルが壊れたり、塗料が剥がれたりする原因になります。
- * 操作パネルの画面が表示されていないときに、画面とスタートボタンに触らないこと。本機が動作し、人的傷害及び機械的損失の危険があります。
- * 落雷の恐れがあるときは、機械と外部のブレーカーを切ること。人的傷害及び機械的損失の危険があります。
- * 緊急停止の必要がある時は、機械に設置されている「非常停止ボタン」を押して機械を停止させること。機械を再始動させる場合は危険が無いことを確認し、またタオルなどが機械内部に詰まっていないことを確認し始動させること。
- * 機械からの異音、圧縮空気漏れなどは常に注意し、異常や警報装置が作動した場合は直ちに使用を中止し、メンテナンススタッフが修理を行ってください。
異常状態のまま運転を再開すると、より危険な状態を招き身体傷害、および機械的損失を生じる危険があります。
- * 作業終了後は手動の各供給バルブを閉じ、圧縮空気を完全に抜き、機械と工場側のブレーカーを切り、ロックすること
- * アースの接続については、本マニュアルの[6-2 アースの接続]の項を参照のこと。
- * マニュアルに使用されている本機の図は、実際に納品されるものと詳細が異なる場合があります。
- * 長時間の作業をする時は、休憩をしながら行うこと。長時間の作業は人が損傷することがあります。
- * メーカーは予告なしにマニュアル、機械仕様を変える権利を有します。

1.1.2 メンテナンスのための安全規則

- * 機械のメンテナンスは、必ず機械を熟知し、専門知識を持った者が行い、オペレーターが行わないこと。
- * メンテナンスを行う時は必ずブレーカーを [OFF] にし、ブレーカーに鍵をかける等して、誤って他の人がブレーカーを [ON] することのないような対策をし、メンテナンスを行うこと。
- * メンテナンスを行う時は必ず圧縮空気の元バルブを閉じ、誤って他の人が元バルブを開くことのないような処置をしてから、メンテナンスを行うこと。
- * メンテナンスをする時は、作業中であることが分かる様、「作業中」の札を機械に掛けてから行うこと。
- * 本機の周囲に危険範囲をもうけ、メンテナンス作業中に非作業者が近づくのを制限すること。
- * メーカーの指示なく機械を改造したり、機能を変更したりしないこと。
- * メーカーの指示なく、インバータの設定を変更しないこと。機械の故障や事故につながります。
- * 安全装置を取るなどの改造をしないこと。又機械の動きを阻害する様な物を取り付ける等の改造はしないこと。
- * 機械の純正部品でない部品を使用して修理をしないこと。
- * オペレーターが機械を使用中に修理を行わないこと。
- * オペレーターが機械を使用中に機械のカバーを取り外さないこと。
- * マニュアルに指示された定期点検を行うこと。
- * 画面が表示されていないときに、画面とスタートボタンに触らないこと。本機が動作し、人的傷害及び機械的損失の損害をもたらす危険があります。直ちに本機の使用を停止し、販売店もしくは指定のサービス業者に連絡すること。
- * 電気機器等に綿埃等が溜まるとショートしたり、放熱が妨げられたり、機器の誤作動や故障の原因となり、最悪の場合には火災となる可能性があります。また、圧縮空気等で埃を吹き飛ばすと機器の中に入り込んでしまい故障の原因となりますので、拭き取り又は掃除機等で吸い取ること。
- * 機械からの異音、圧縮空気漏れなどは常に注意し、異常がある時は直ちに使用を中止し、メンテナンススタッフにより修理を行うこと。
- * メンテナンススタッフでも分からない故障が発生した時は、販売店もしくは指定のサービス業者に連絡のこと。
- * マニュアルに使用されている機械の図は実際に納品されるものと詳細が異なる場合があります。
- * メンテナンス指示に従わない場合は、保証の対象外となります。
- * アースの接続については、本マニュアルの[6-2 アースの接続]の項を参照のこと。

これらの指示を守ってください。

1.2 据え付け前の重要な注意事項

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・本機の電気工事、アース工事、圧縮空気配管は、有資格者によって取扱説明書に従い、指定のサービス業者によって行わなければなりません。・アース工事は、単独の D 種設置工事を行ってください。	

1.2.1 輸送と保管の注意事項

- * けがや事故を避けるため、機械の突き出た部分に注意して機械の運搬・保管を行うこと。
- * 機械の突き出た部分(コントロールパネルなど)を押したり、引いたり、圧をかけたりしてはいけません。
- * 輸送及び、保管の取り扱いは、本マニュアルの内容に従うこと。輸送及び、保管の間に本機に発生した破損に対してメーカーは責任を負いません。
- * 輸送の間は温度 5°C — 50°C、湿度は 30 – 85%以内で結露がないようにし、天候によるダメージを受けないよう機械を保護すること。
- * 機械は使用環境に準じた環境下で保管すること。

1.2.2 据え付け時の注意事項

- * 屋外や、水や蒸気がかかる所、直射日光の当たる所、高温、多湿の所などに設置しないこと。
- * 機械の設置位置を変更する場合は、メーカー、又は指定のサービス業者の承認を得てください。これが守られない場合には、メーカーと指定のサービス業者は、それにより考えられるけがや機械的損失などによる損害賠償に対して、一切責任を負いません。
- * 機械の動作の妨害または改造を行ってはなりません。そのような場合、メーカーはどのような責任も負いません。
- * 機械の周囲に危険範囲をもうけ、据え付け作業中に非作業者が近づくことを制限すること。
- * 除湿装置にて処理された圧縮空気を本機へ供給すること。水分を含んだ圧縮空気による機械の故障は保証の対象外となります。

その他詳細については、2~7 項を参照のこと。

***** 上記の注意事項を必ず守ってください。*****

1.3 機械の警告ラベル

下記の警告表示を確認すること。これらは、機器を使用中に起こりうる危険を知らせています。作業者、点検者、又は機器と関わりがある全ての人はこれら表示を理解し、全ての安全規則に従わなければなりません。

	電気的な危険 この表示は危険な電圧があることを表示します。表示を無視して触れると死亡又は重症を負う危険があります。
回転部 	機械的な危険 この表示は機械的な危険があることを表示します。表示を無視して誤った取り扱いを行うと死亡又は重症を負う危険があります。
可動部 	
	注目 この表示は注意を促しています。表示を無視して誤った設置・取り扱いを行うと死亡又は重症、機械的損失を負う危険があります。
	マニュアルの内容を理解すること この表示は機器と起きうる危険に対して重要な指示のためにマニュアルの内容を理解するように警告しています。
	上がらないこと この表示は機器の上部に上がってはいけないことを表示します。表示を無視して機器の上部に上がると転落し死亡又は重症を負う危険があります。

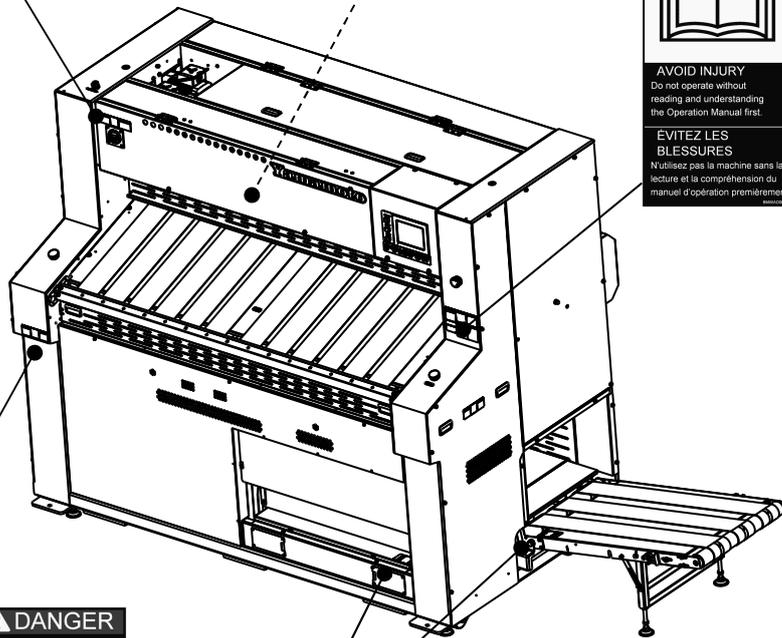
1.4 警告ラベルの表示位置

カバーの裏面に
貼り付け

<p>⚠ DANGER POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE COMMOTION ÉLECTRIQUE Débranchez la machine de la prise avant d'ouvrir la couverture. Couper le contact ne signifie pas la déconnection complète.</p>	<p>⚠ DANGER TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK Disconnect this appliance from the power supply before opening the cover. Turning the controls to the OFF position does not disconnect this appliance for the power supply.</p>
---	---



<p>⚠ AVERTISSEMENT WARNING</p> <p>AVOID INJURY Do not operate without reading and understanding the Operation Manual first.</p> <p>ÉVITEZ LES BLESSURES N'utilisez pas la machine sans la lecture et la compréhension du manuel d'opération préalablement.</p>	<p>⚠ AVERTISSEMENT RISQUES DE BLESSURES Éloignez des enfants et des personnes non autorisées de la machine. Ouvrez et fermez attentivement la porte ou la couverture. Ne placez pas des articles sur la machine.</p> <p>ATTENTION POUR ÉVITER LES PROBLÈMES DE LA MACHINE</p> <p>Suivez le manuel d'installation et de maintenance pour l'entretien et le nettoyage périodiques. N'utilisez aucun type d'objets à pointe pour manipuler, appuyer ou frotter sur l'écran à cristaux liquides.</p>	<p>⚠ WARNING POSSIBILITY OF INJURY Keep children and unauthorized personnel away from the machine. Carefully open or close door/cover. Do not place any articles on the machine.</p> <p>CAUTION AVOID MACHINE MALFUNCTIONS OR PROBLEMS Follow the installation and Maintenance Manual for periodical maintenance and cleaning. Do not use any kind of sharp-tipped objects to manipulate, tap, or rub the liquid crystal panel.</p>
---	---	--



<p>⚠ DANGER DANGER D'ÉCRASER Les pièces mobiles peuvent causer des blessures graves. Coupez le contact avant de retirer la couverture.</p>	<p>⚠ DANGER CRUSH HAZARD Moving parts may cause serious injury. Turn power off before removing the cover.</p>
---	--

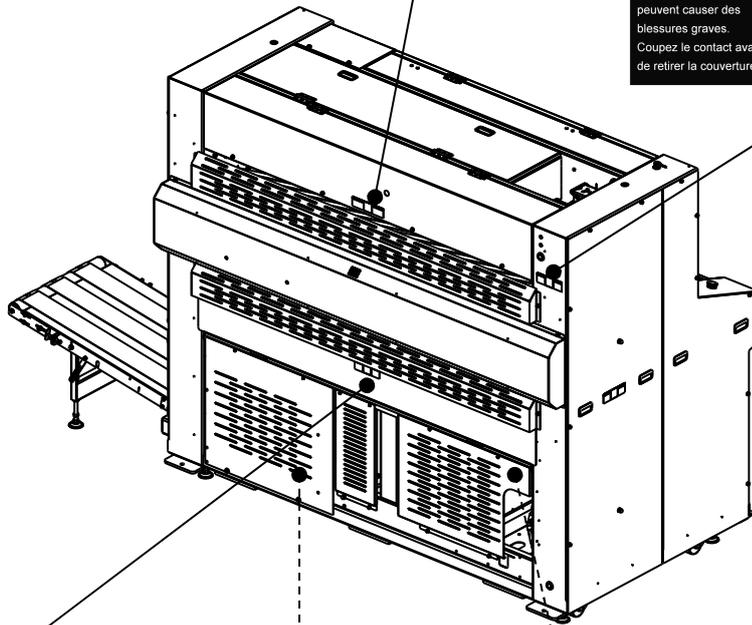


⚠ AVERTISSEMENT
WARNING

DO NOT STEP ON TOP.
NE MONTEZ PAS AU-DESSUS DE LA MACHINE

<p>⚠ DANGER POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE COMMOTION ÉLECTRIQUE Débranchez la machine de la prise avant d'ouvrir la couverture. Couper le contact ne signifie pas la déconnection complète.</p>		<p>⚠ DANGER TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK Disconnect this appliance from the power supply before opening the cover. Turning the controls to the OFF position does not disconnect this appliance for the power supply.</p>
---	---	---

<p>⚠ DANGER DANGER D'ÉCRASER Les pièces mobiles peuvent causer des blessures graves. Coupez le contact avant de retirer la couverture.</p>		<p>⚠ DANGER CRUSH HAZARD Moving parts may cause serious injury. Turn power off before removing the cover.</p>
---	---	--



<p>⚠ DANGER RISQUES D'ENCHEVÊTREMENT On risque d'être écrasé par la transmission. Débranchez la machine avant de réparer.</p>		<p>⚠ DANGER ENTANGLEMENT HAZARD Moving driveline may crush. Disconnect power before servicing.</p>
--	---	---



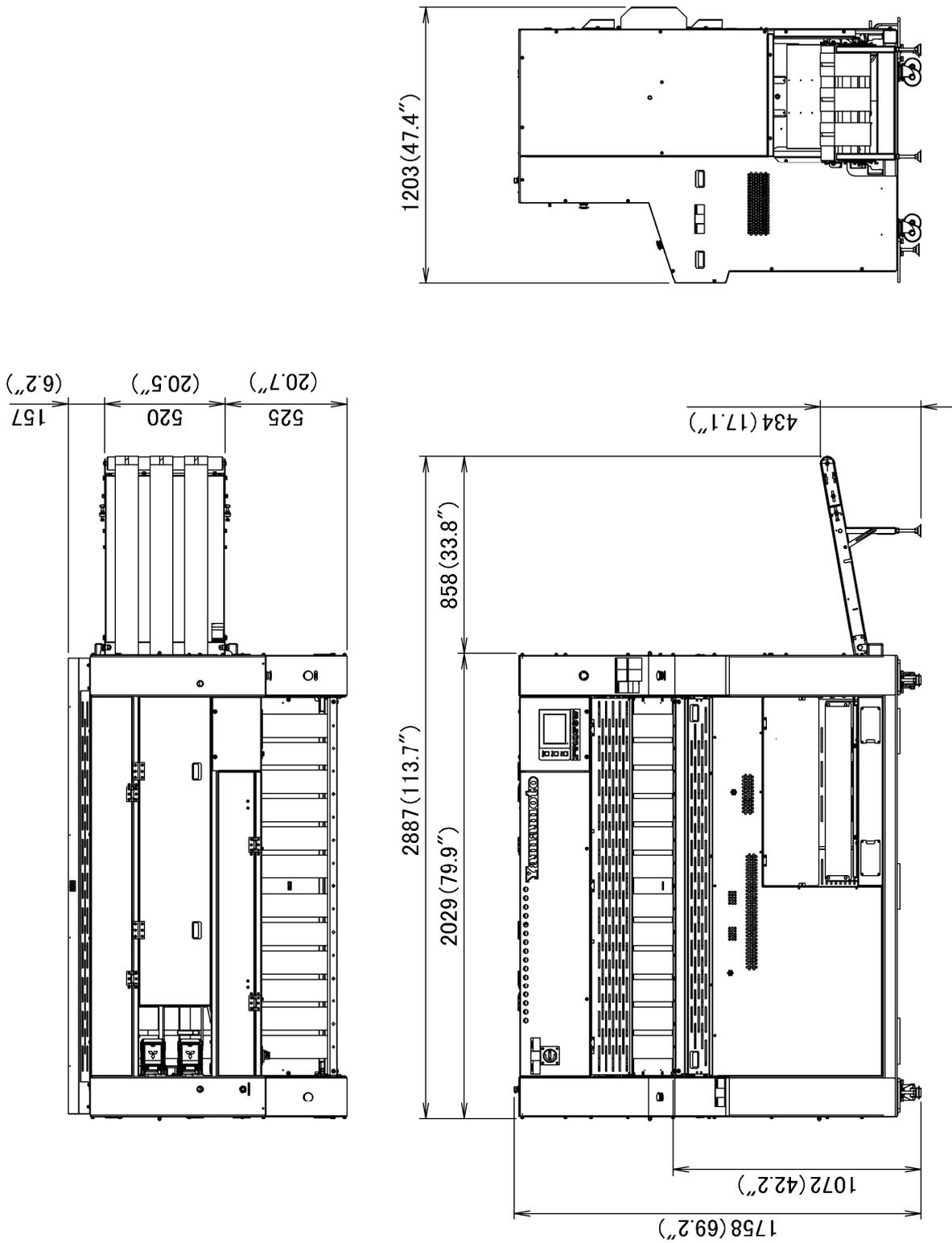
⚠ AVERTISSEMENT
⚠ WARNING



DO NOT STEP ON TOP.
NE MONTEZ PAS AU-DESSUS DE LA MACHINE

2. 機械の主な仕様

2.1 機械の外観寸法



2.2 機械の仕様

機種名・記号	マルチタオルフォルダー	FT10F3W
処理可能品名	ハンドタオル バスタオル バスマット ピロケース	「タオルの折り方表」は次ページ表による
スタック枚数	ハンドタオル バスタオル バスマット ピロケース	設定は 1~10 枚まで設定可能です 品物の大きさ及び厚さによってスタック枚数は 変わります 標準設定枚数 ハンドタオル・バスタオル・バスマット・・・5 枚 ピロケース ……………10 枚
最大処理能力	ハンドタオル (500×1000)	最大 600 枚/時間
圧縮空気	供給圧力	0.7~1.0 MPa
	使用圧力	0.5 MPa
	接続口径	1/2"
	最大消費量	120 NL/min
電源	相/電圧/周波数	三相 AC200~AC240V 50/60Hz
	モータ総容量	0.8 KW
	全負荷電流	6.7 A
	推奨ブレーカー容量	15 A
機械寸法	最大機械幅	2887 mm
	据付時の奥行き	1203 mm
	機械最大高さ	1758 mm
	投入部の高さ	1072 mm
	投入部の幅	1500 mm
機械輸送時の標準寸法 (幅 x 奥行き x 高さ)		2123x1203x1758 mm
梱包時の寸法 (幅 x 奥行き x 高さ)		2500x1480x2090 mm
機械重量	据え付け時	1050 kg
	梱包時 (機械下に木枠を取り付け)	1230 kg

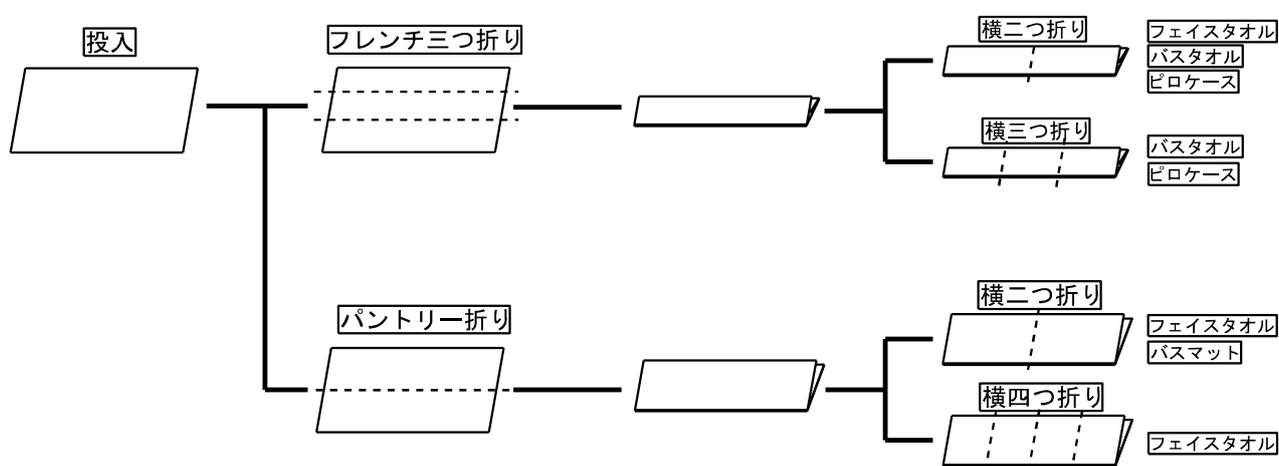
- ※1 200 匁以下のタオルは折れません。(200 匁=1.61lbs/dz) (1 匁=3.75g)
- ※2 折り方の大きいタオル及び自重の軽いタオルは、空気抵抗により綺麗に落下しないことがあります。
- ※3 最大処理能力は機械の処理能力です。作業により処理能力は変動します。
- ※4 タオルの投入最大幅は、1450mm 以下の品物に限ります。1450mm を越える品物は機械の故障の原因になりますので、絶対に折らないでください。
- ※5 違う種類のタオルの混合投入は出来ません。

2.3 機械に必要な付帯設備

設備名称	容量	備考
圧縮エア	120 L /min 以上の能力を有する物	除湿機能付きコンプレッサーを必ず設置のこと
三相電気	AC200~240V 15A	電圧変動は少ないこと（±10%以内）

2.4 タオルの折り方表

FT10F3W タオルの折り方表



タオル寸法

フェイスタオル

巾 250mm - 500mm
(10" - 20")
長さ 600mm - 1000mm
(24" - 39")

バスタオル

巾 500mm - 840mm
(20" - 33")
長さ 1000mm - 1450mm
(39" - 57")

バスマット

巾 300mm - 560mm
(12" - 22")
長さ 600mm - 1000mm
(24" - 39")

ピロケース

巾 300mm - 600mm
(12" - 23")
長さ 600mm - 1200mm
(24" - 43")

3. 受領・保管・輸送

3.1 受領検査

	警告／WARNING!
<p>・仕様の不一致、及び付属品の不足がある場合、本機を使用しないで直ちにご購入いただいた販売店にご連絡ください。</p> <p>・仕様の不一致の無視、及び付属品が欠損したまま使用されたことによる本機の損害、人への傷害に対し、メーカー及び販売店は、それらに対し一切の責任を負いません。</p>	

重要／IMPORTANT!	
<p>・輸送に伴う損傷は、メーカー及び販売店は、それらに対し一切の責任を負いません。</p>	

- 1) 輸送に伴う損傷の有無を詳しく確認し、損傷があれば運送業者に直接通知してください。
- 2) 本機が注文書の仕様と合致しているかご確認ください。
- 3) 付属品を付属品リストにチェックを付けながらご確認ください。

3.2 保管

	警告／WARNING!
<p>・保管中の人への傷害や死亡に対し、メーカー及び販売店はそれらに対し一切の責任を負いません。</p> <p>・本機を積み重ねてはいけません。この警告に従わなければ、人への死、傷害、及び本機への損害を招く可能性があります。</p>	

	注意／CAUTION!
<p>・本機は使用環境に準じた環境下で保管されなくてはなりません。</p> <p>・一度使用された本機の1カ月以上の保管、及び休止に伴う本機の損害に対しては、保証期間内であってもメーカー及び販売店は、それらに対し一切の責任を負いません。</p>	

- 1) 本機は輸送止め部品を取り付けた状態で保管を行うこと。
- 2) 本機に損害を与える可能性のある湿気・振動・衝撃・光線・温度・塵・腐食性の物質などから、適切な手段によって保護してください。
- 3) 保管中に一般の人が近づけないよう、厳重な管理下で保管してください。保管中に起こった事故に対してメーカー及び販売店はそれらに対し一切の責任を負いません。
- 4) 一度使用された本機を保管される場合は、埃を綺麗に取り除き、摺動面・ローラー・チェーン部に油を差して錆びないようにして保管してください。

3.3 輸送



危険／DAINGER!

- ・本機の輸送は、十分な知識を有した専門の人員と適切な機材及び、適切な方法によってのみ可能です。この警告に従わなければ、人への死、傷害、及び本機への損害を招く可能性があります。
- ・輸送止め部品を取り外したままで本機を移動してはいけません。

- 1) 本機は輸送止め部品を取り付けた状態で輸送してください。
- 2) 本機は輸送の間、本機へ損害を与える可能性のある湿気、激しい震動、衝撃、光線、温度、塵、腐食性の物質などから、適切な手段によって保護してください。
- 3) クレーン等で本機を吊り上げる時は、本体上部2箇所(図3-1)のアイボルト(2個)にフックを掛けて吊り上げてください。

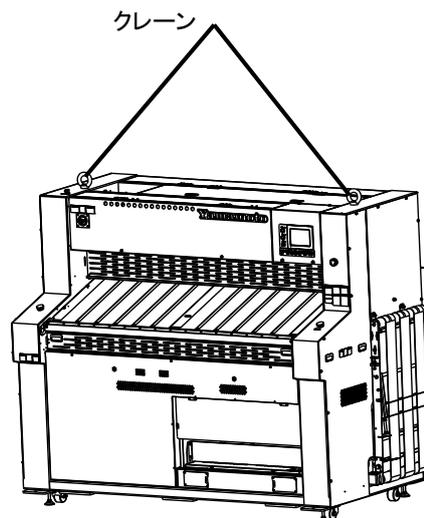
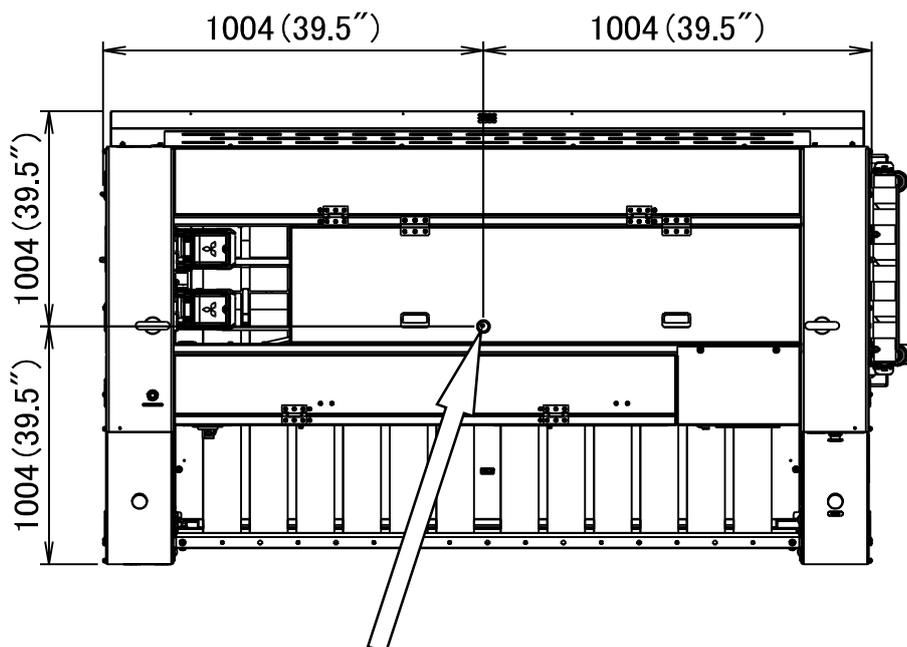


図 3-1

3.4 機械の重量と重心

機械の重量	・・・	1050 kg
梱包材重量	・・・	180 kg
総重量	・・・	1230 kg
重心位置	・・・	図 3-2 参照
重心高さ	・・・	966 mm



輸送梱包時の機械重心位置

図 3-2

4. 設置工事

重要／IMPORTANT!

本項の設置工事後、速やかに試運転確認書を提出すること。

4.1 据え付け所要スペース

本機の保守点検を行うため、本機周囲と壁・天井、及び隣接する機械との間に図 4-1 に示す寸法以上のスペースを確保してください。また、本機上部には物を置いたり、他の物を設置しないでください。

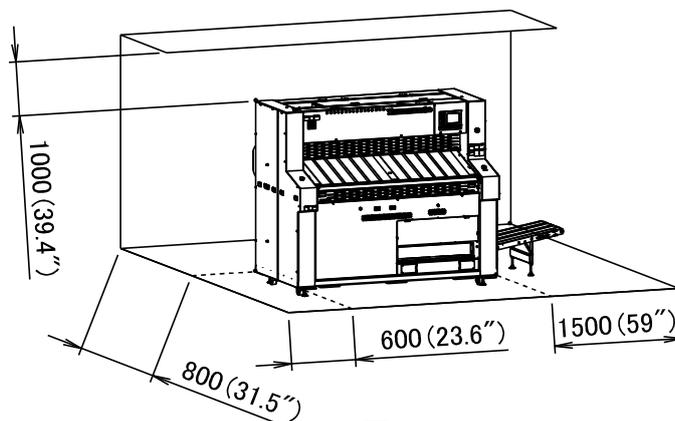


図 4-1

4.2 据え付け場所



警告／WARNING!

- ・機械の自重 1050 kg に十分耐えられる床に設置のこと。自重に耐えられない床に設置した場合、床が落ち構造物の破損、人の死亡、重大な障害を招く可能性があります。
- ・子供の遊び場の近く、または人が集会する場所の近くには、本機械を設置してはいけません。
- ・雨水や水の掛かる場所には設置してはいけません。
- ・火の近くには設置してはいけません。
- ・上記の警告を無視し、構造物の破損、人の死亡、重大な障害が起きても、メーカー及び販売店は、それらに対し一切の責任を負いません。

4.3 据え付け

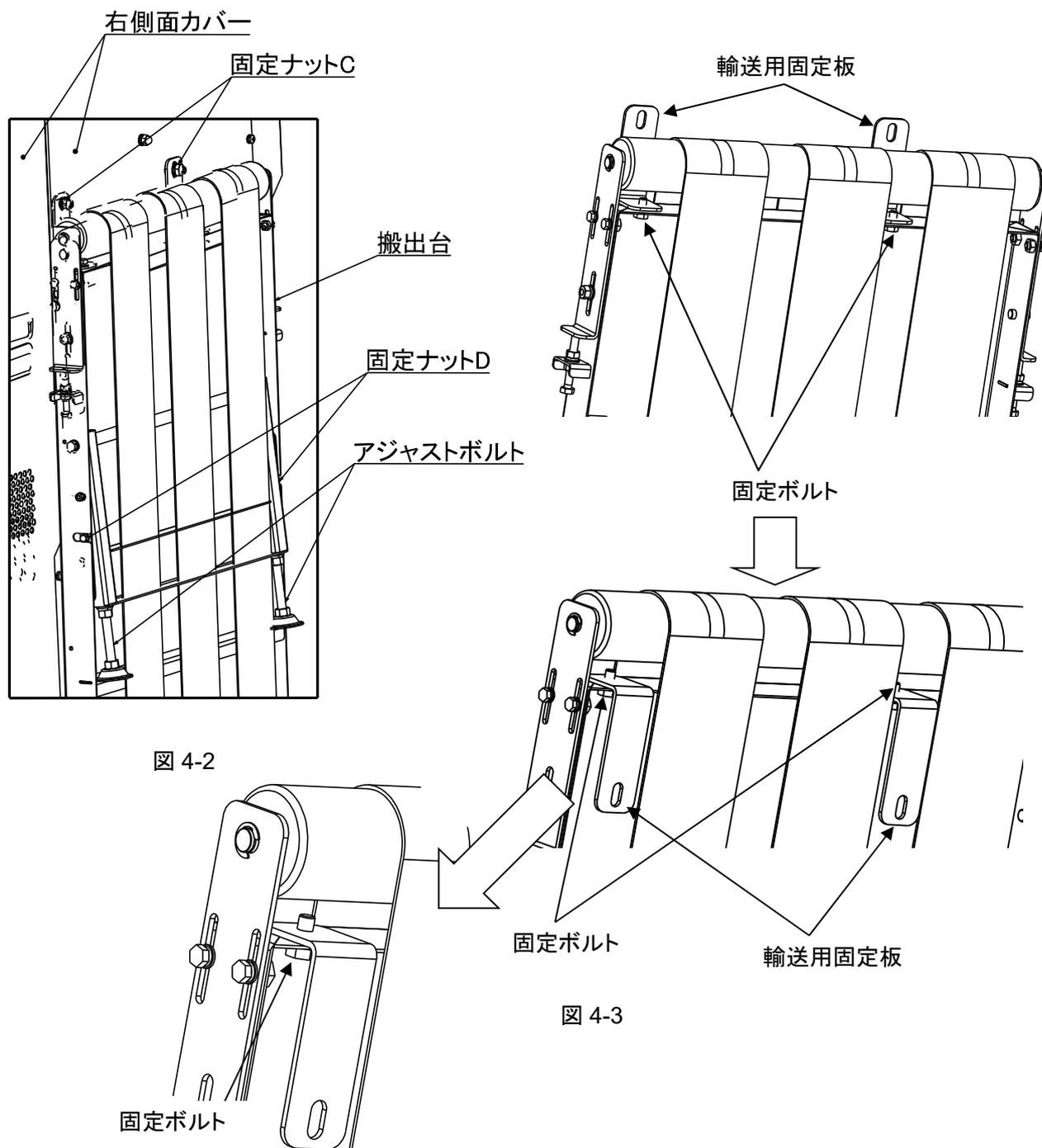


警告／WARNING!

- ・アジャストボルトは、簡易的に機械の動きを防止するためのものです。
- ・地震などで機械が動く恐れのある時、または何か外部からの力で機械が動く可能性がある時は、キャスターが動かないように固定すること。
- ・上記の警告を無視し、構造物の破損、人の死亡、重大な障害が起きても、メーカー及び販売店は、それらに対し一切の責任を負いません。

4.3.1. 機械本体の据え付け (図 4-2、4-3、4-4 参照)

- 1) 機械を所定の位置に設置します。
- 2) 搬出台の保護材を外してください。
- 3) 右側面カバーに固定されている搬出台のアジャストボルト及び固定ナット D を緩めてください。
- 4) 搬出台の固定ナット C を外し、搬出台を寝かせアジャストボルトで支えてください。
- 5) 固定ボルトを緩めて、輸送用固定板を外してください。
- 6) 輸送用固定板を保管するために、固定ボルトを用いて搬出台に固定してください。(図 4-3 参照)



- 7) 両横の側面カバーを外します。先に前側のカバーから外してください。前側のカバーは、ビスを外した後、カバーを少し上に持ち上げながら本体枠より離してください。
- 8) アジャストボルトの固定ナット B を緩めてください。
- 9) 固定ナット A にてキャスターのコロが僅か持ち上がる様に、かつ機械が水平になる様に、アジャストボルトを調整してください。この時、アジャストボルトの底面全体が床にあたる様にしてください。
- 10) 固定ナット B を締めてアジャストボルトを固定してください。

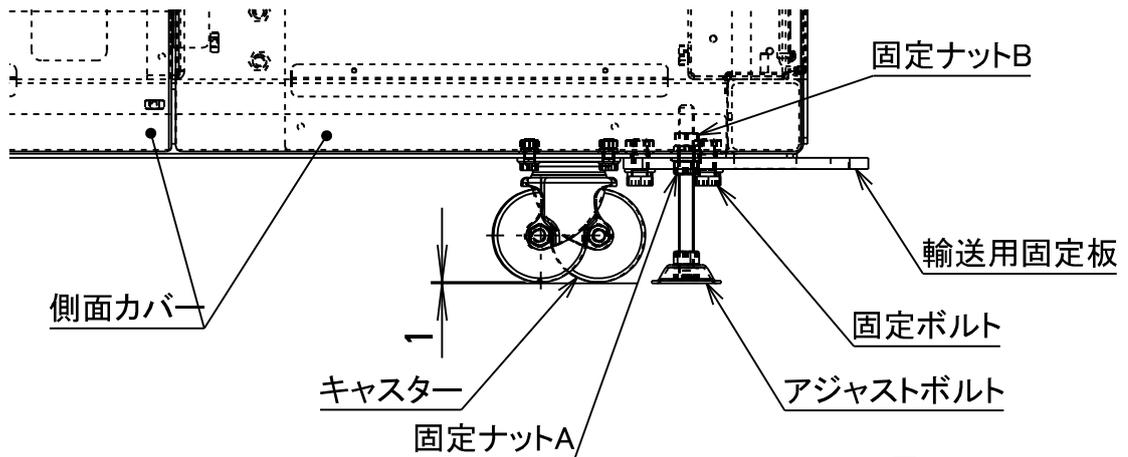


図 4-4

4.3.2. 搬出コンベアの据え付け (図 4-5 参照)

- 1) 固定ナットを緩め搬出台を希望の高さになる様に、アジャストボルトを伸ばしてください。
- 2) 固定ナットを締めて固定ナットでアジャストボルトを固定してください。
- 3) 固定ナット D を締めて、搬出台を固定してください。この時、アジャストボルトの底面全体が床にあたる様にしてください。

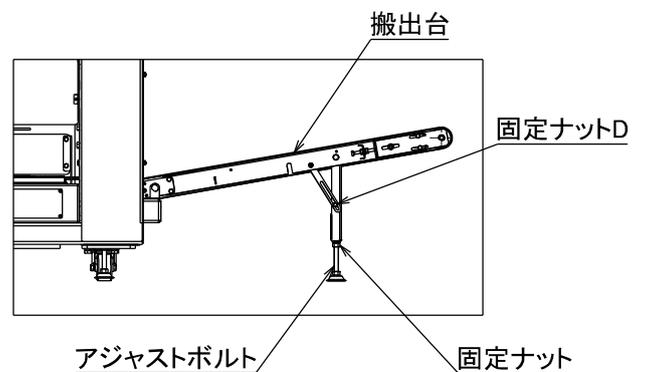


図 4-5

4.4 輸送止め部品の取り外し

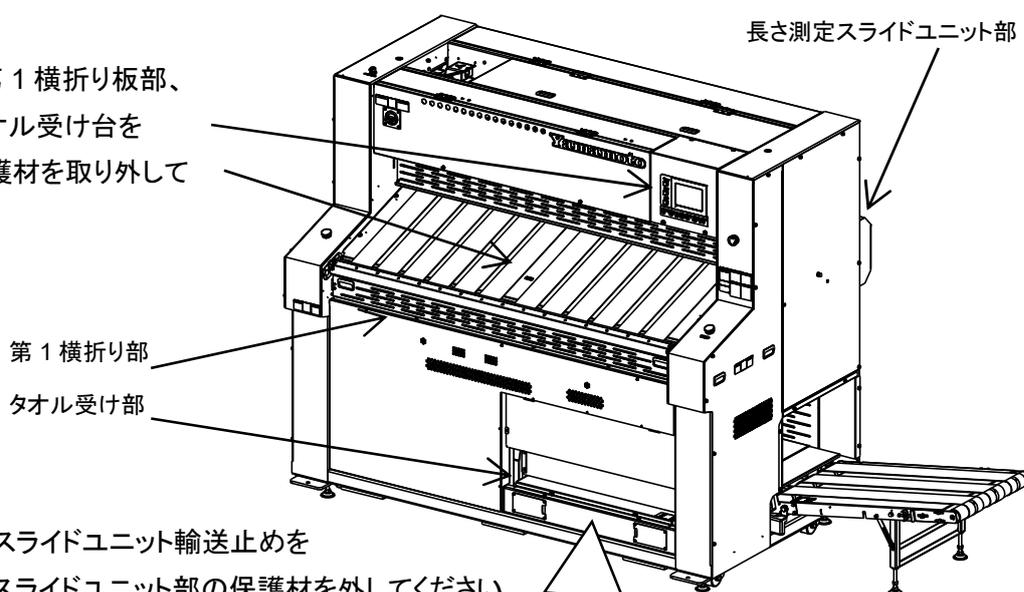


注意／CAUTION!

- ・輸送止め部品を取り付けたまま運転したり、輸送止め部品を取り外した後に本機を移動させたりすると、人への傷害、機械の損傷を及ぼす原因となります。
- ・スライドユニットには素手で触れないでください。錆の発生原因となり、機械の損傷を及ぼす可能性があります。
- ・上記の注意を無視して事故を招いても、メーカー及び販売店は、それらに対し一切の責任を負いません。

1) 保護カバーの取り外し

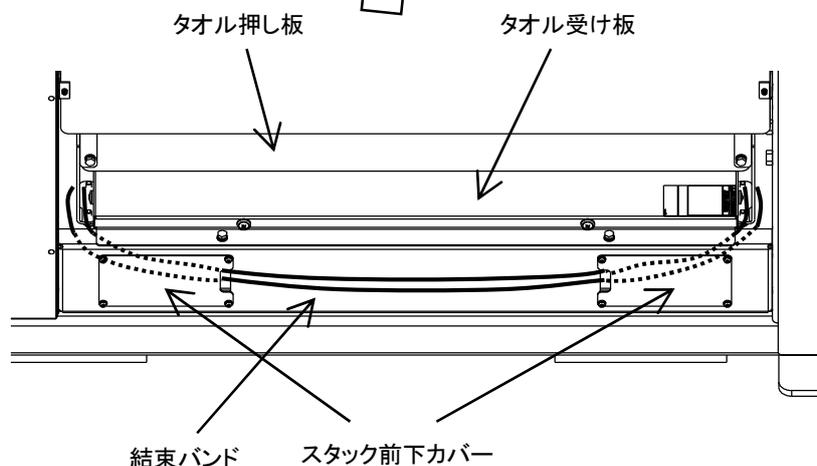
投入コンベア、第1横折り板部、操作パネル、タオル受け台を保護している保護材を取り外してください



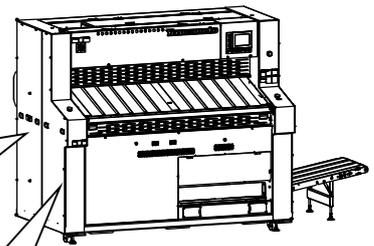
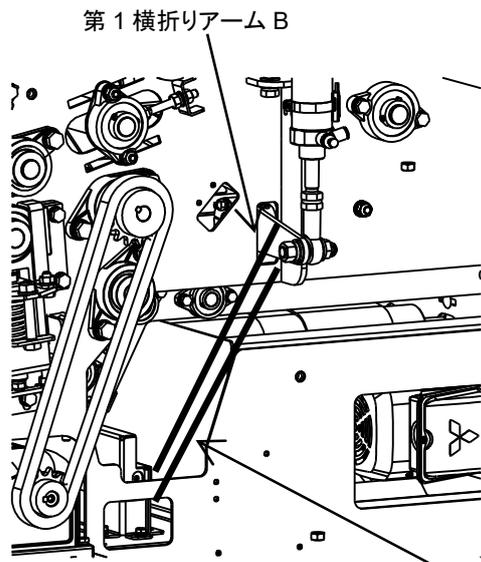
※後に長さ測定スライドユニット輸送止めを取り外す時にスライドユニット部の保護材を外してください。

2) 輸送止め部品の取り外し

本体枠前面右下のスタック前下カバーを外し、結束バンドをはずしてください。

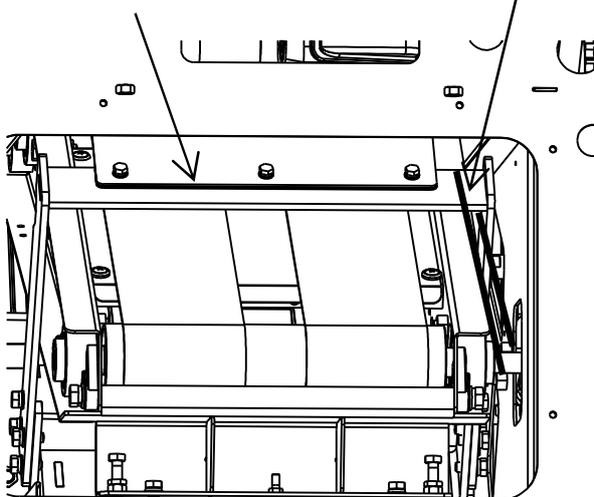


左側の側面カバーを外してください。

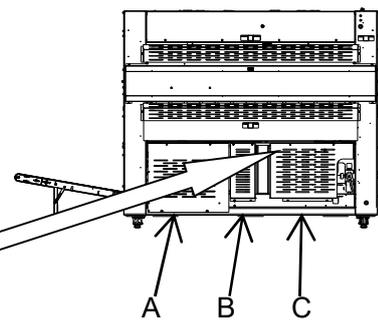


第1横折りアーム B を固定している結束バンドを外してください。

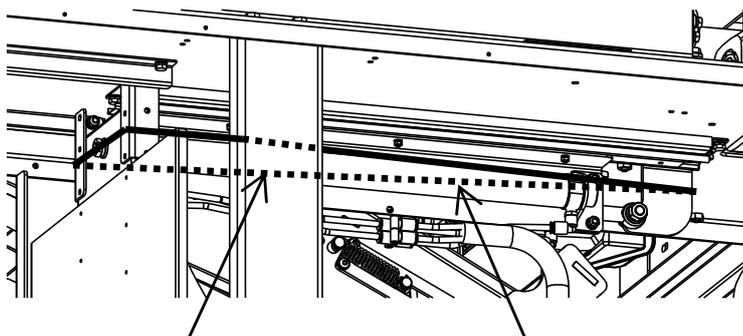
第2横折り板取り付け金具 B



第2横折り板取り付け金具 B を固定している結束バンドを外してください。

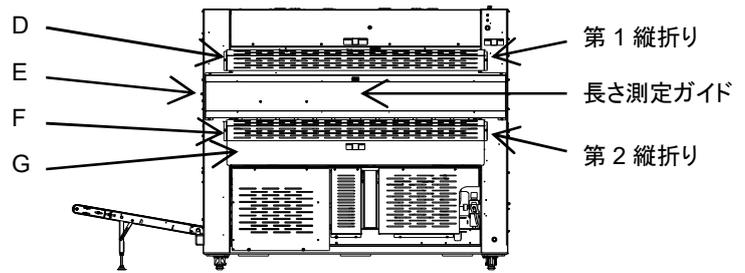


機械後部の右図 A、B、C、のカバーを外してください。

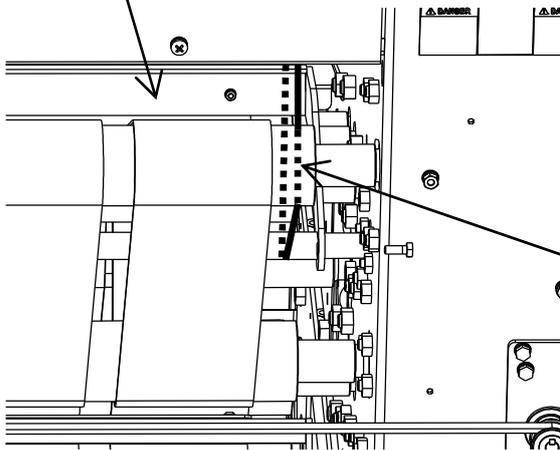


第2搬出エアシリンダを固定している結束バンドを外してください。

機械後部の右図 D、E、F、の
カバーを外してください。
G のカバーは、固定ビスを緩め
下向きにおろしてください。



第1縦折り板取り付け金具

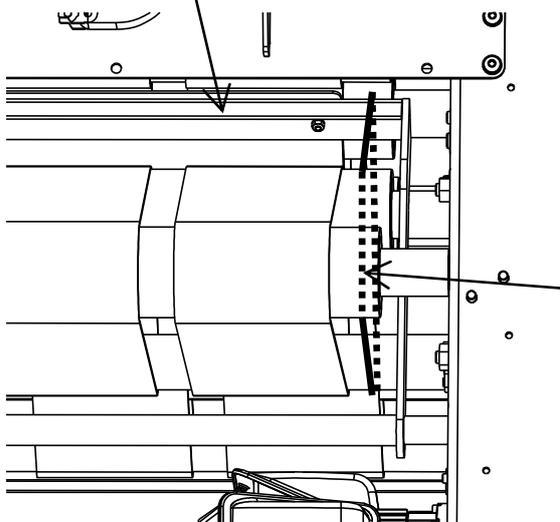


第1縦折り

第1縦折り板取り付け金具を固定し
ている結束バンドを外してください。

結束バンド

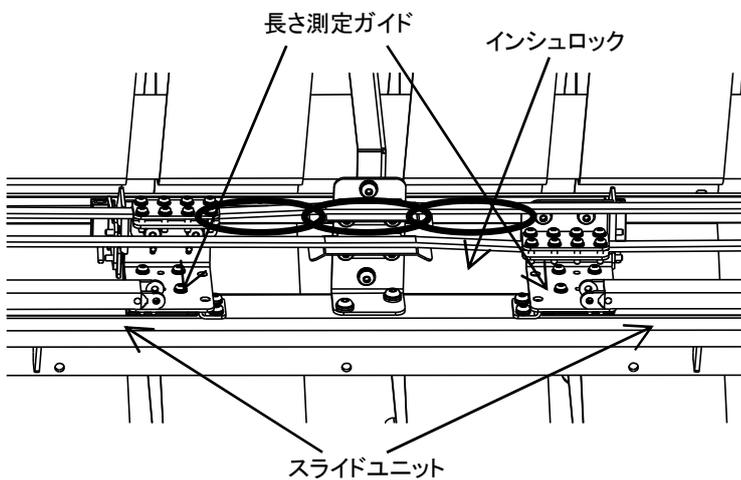
第2縦折り板取り付け金具



第2縦折り

第2縦折り板取り付け金具を固定し
ている結束バンドを外してください。

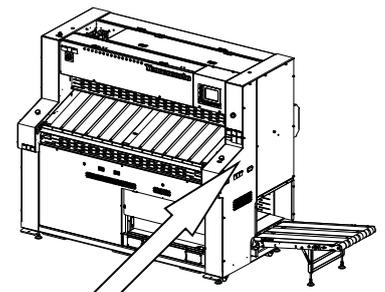
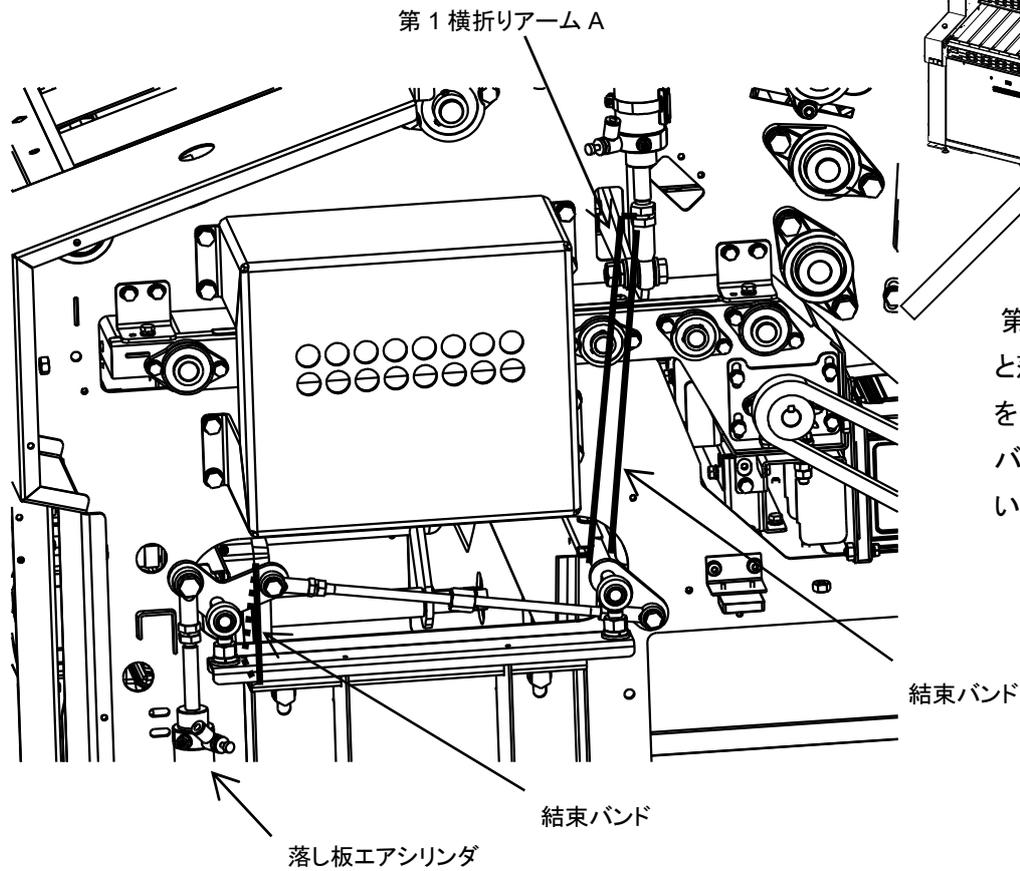
結束バンド



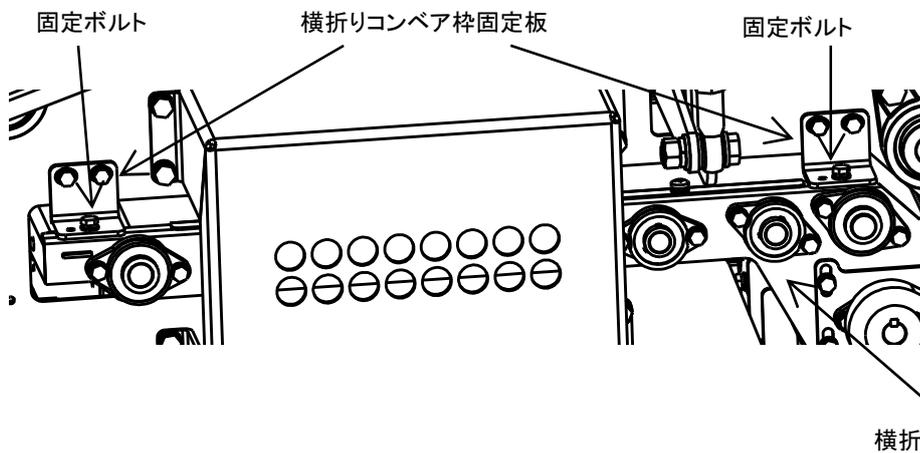
長さ測定ガイド

左右の長さ測定ガイドを繋いでいる
インシュロックをはずしてください。
カバーを取り付ける前にスライドユ
ニットを覆っている保護カバーを外
してください。

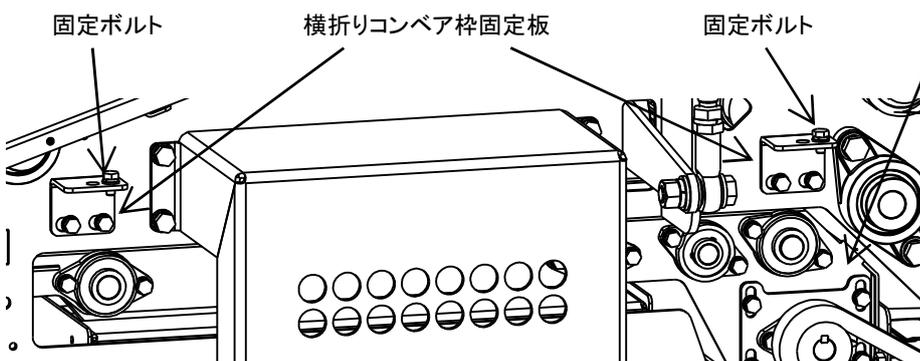
右側の側面カバーを外してください。



第1横折りアーム A
と落とし板エアシリンダ
を固定している結束
バンドを外してくださ
い。



横折りコンベア枠を
固定している固定板
を外してください。



横折りコンベア枠固
定板を左図のよう
に向きを変え、本
体枠に固定してく
ださい。横折りコ
ンベア枠を固定
していたボルトを
固定板に止めてく
ださい。

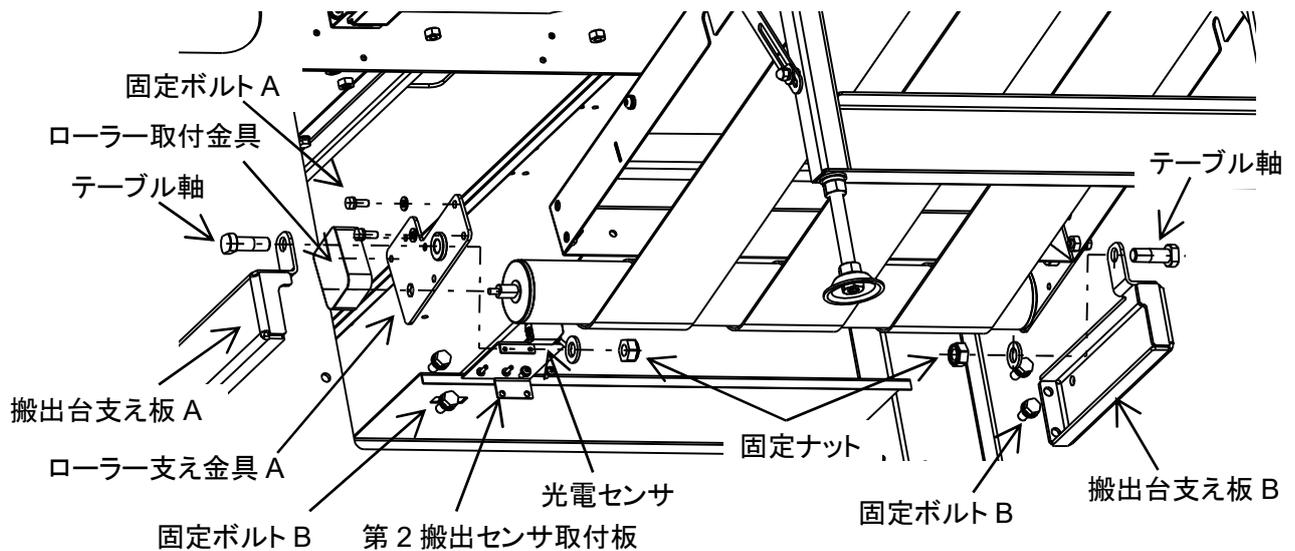
4.5 搬出方向の変更

搬出台は、右出しが標準です。また、以下の方法で後出しにすることも可能です。

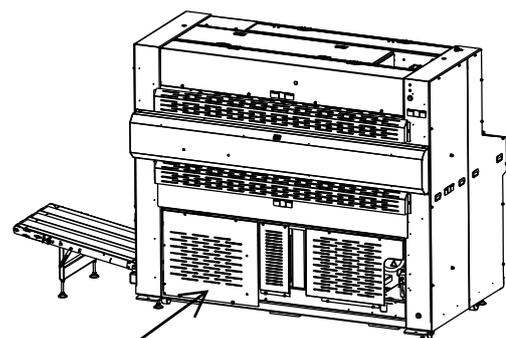
重要／IMPORTANT

・分解したときに外したボルト・ナット類は、再度組立時及び後出し変更時に使用しますので、大事に保管してください。

4.5.1 右出し搬出台の分解

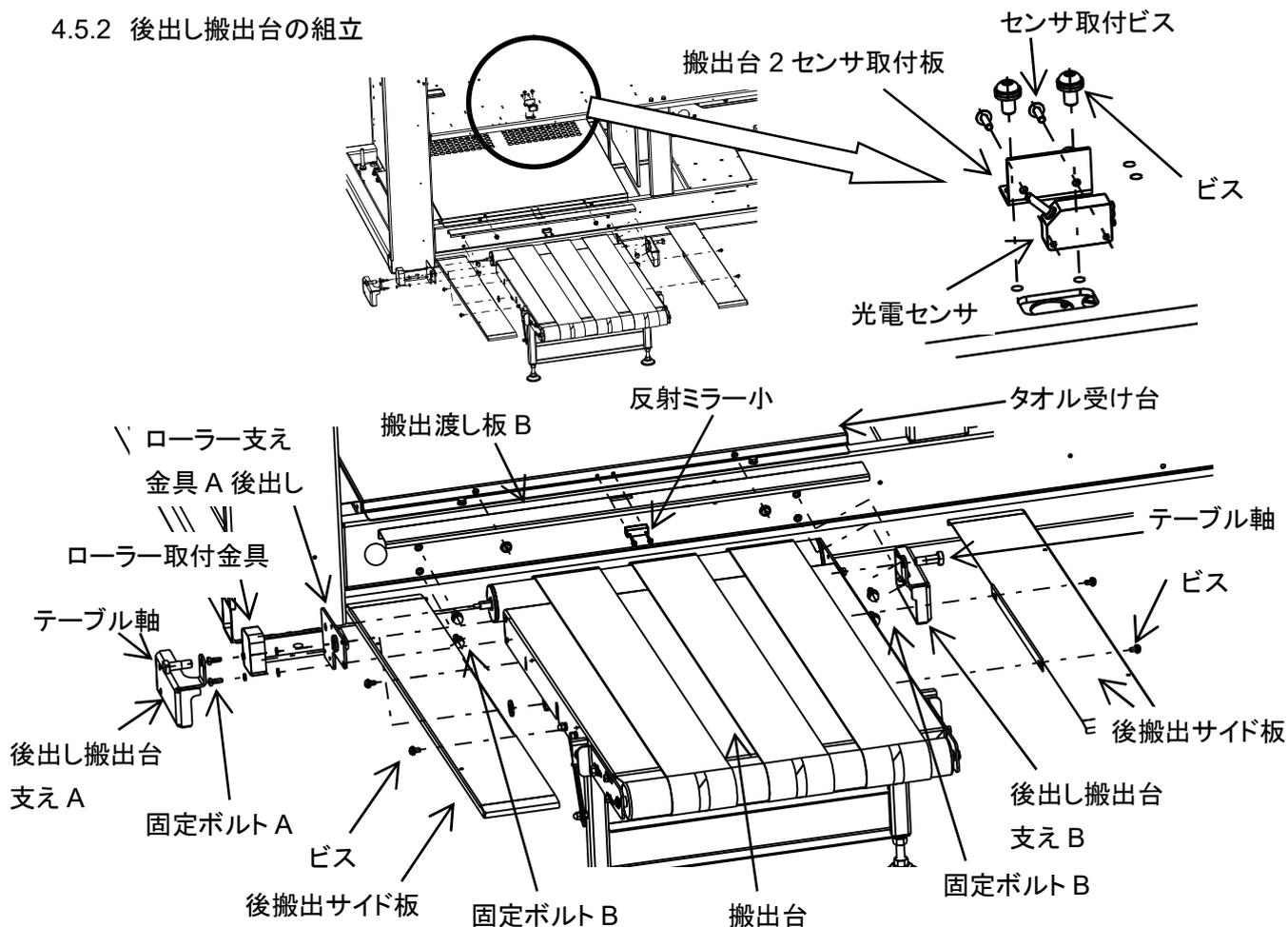


- 1) ローラー固定金具から出ている電源線のコネクタを外してください。
- 2) テーブル軸を固定している固定ナットを外し、テーブル軸を抜いて、搬出台を本体から離してください。
- 3) 固定ボルト A を外して、ローラー支え金具 A を外してください。
- 4) ローラー支え金具 A からローラー取付金具を外してください。
- 5) 光電センサを固定している搬出センサ取付板を外してください。
- 6) 搬出センサ取付板から光電センサを外してください。
- 7) 搬出センサ取付板を元の位置に取り付けてください。
- 8) 固定ボルト B (4 か所) を緩め、搬出台支え板 A 及び搬出台支え板 B を外し、保管してください。
- 9) 右下盲フタを外してください。

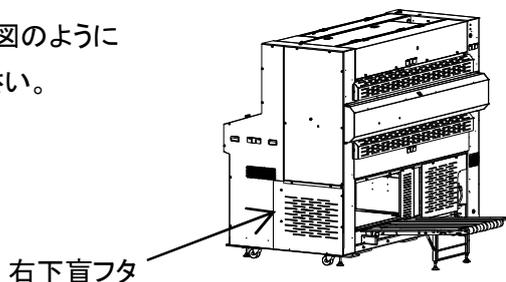
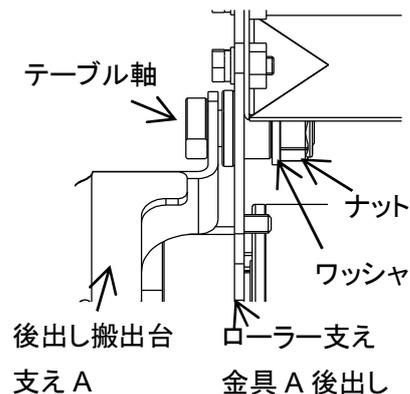
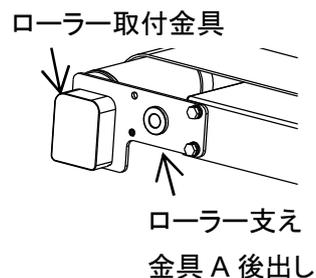


右下盲フタ

4.5.2 後出し搬出の組立



- 1) 光電センサを付属の搬出台 2 センサ取付板にセンサ取付ビスで固定してください。
- 2) 光電センサを取り付けた搬出台 2 センサ取付板を本体枠にビスで固定してください。
- 3) 付属の搬出渡し板 B をタオル受け台についているビスで固定してください。
- 4) 付属の反射ミラー小を搬出渡し板 B に取り付けてください
- 5) 付属のローラー支え金具 A 後出しにローラー取付金具を右図のように取り付けてください。
- 6) ローラー支え金具 A 後出しを搬出台に取り付けてください。
- 7) 本体枠に付属の後出し搬出支え A と後出し搬出支え B を取り付けてください。
- 8) 搬出台をテーブル軸とナットで搬出支えに取り付けてください。この時、ローラー支え金具 A 後出しとワッシャ及びナットの間は、0.5mm 位の隙間があくようにしてください。
- 9) 付属の後搬出サイド板を搬出台の両サイドに取り付けてください。
- 10) 右下盲フタを右図のように取り付けてください。



5. 配管接続

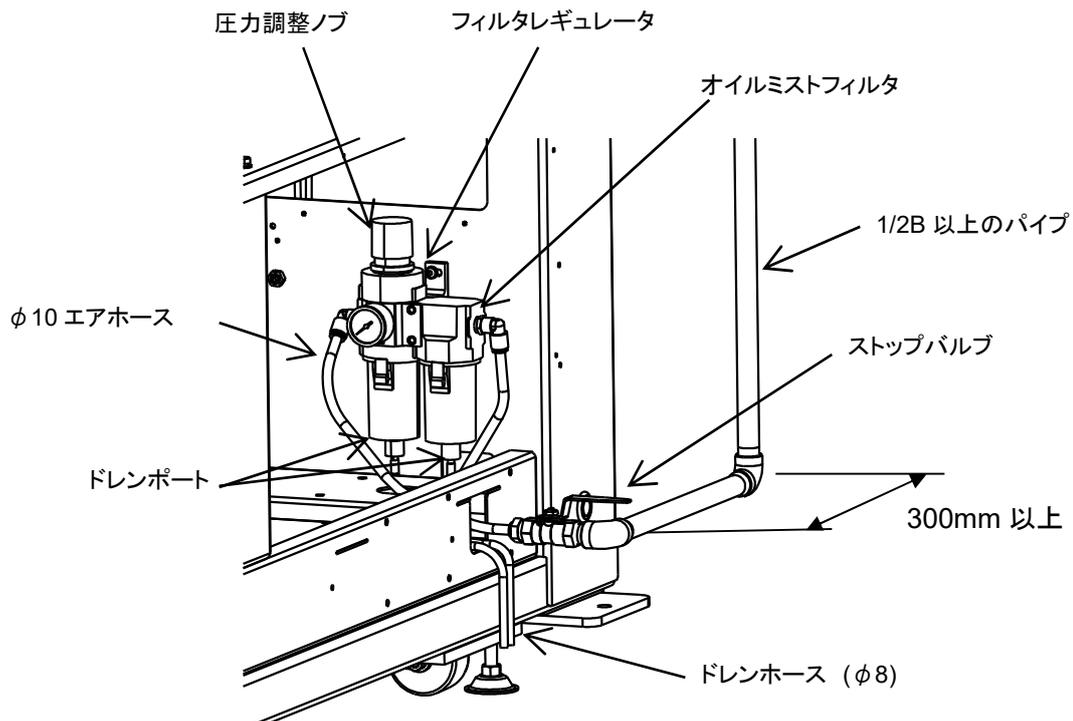


注意／CAUTION!

- ・工事は資格を持った人が行ってください。
- ・エアホースは規格に合ったものを使用してください。
- ・エアホースのサイズを縮小してはいけません。
- ・指定の供給エア圧力以上の圧縮エアを接続しないでください。
- ・コンプレッサーは必ず除湿装置が付いたものを使用してください。
- ・給気用エアは水分の無いエアを供給してください。圧縮エア中に水分があると、エア機器の故障及びタオルの汚れの原因となります。
- ・機械に接続する前に、エアブローし、配管中の異物を除去してください。
- ・上記の注意を無視して事故を招いても、メーカー及び販売店はそれらに対し一切の責任を負いません。

5.1 エア配管の接続

- 1) 給気用エアの圧力は、0.7～1.0MPa です。
- 2) 給気口には、ストップバルブを取り付け、エアの給気を止められるようにします。
- 3) 機械左後下部の給気口(φ10エアホース継手)に、φ10のエアホースを取り付けます。
- 4) 圧縮エア中に水分がある時は、コンプレッサーの除湿装置の点検をすること。
- 5) フィルタレギュレータ及びオイルミストフィルタにドレンが溜まる場合は、ドレンポートにホースを接続し、容器で受ける、あるいは、ピットまで配管してください。





注意／CAUTION!

・フィルタレギュレータはオートドレン(自動水抜き)です。

- 1) 周りに人がいないことを確認し、圧縮エアのストップバルブを開き、機械にエアを供給してください。
- 2) フィルタレギュレータの圧力調整ノブを回して、機械に供給するエア圧力を 0.5MPa に調整します。調整方法は、調整ノブを上引き上げ、右に回すと圧力が上昇します。左に回すと圧力が下がります。調整後は、調整ノブを押し下げ、調整ノブが回らないようにロックします。
(詳細は、9.4.4 を参照)



注意／CAUTION!

・圧縮エアを給気すると、電源が入ってなくても、落し板、折り板等が動くので注意。

- 1) 圧力調整後に必ずカバーを元のように取り付けてください。

6. 電源線とアースの接続

6.1 電源線の接続



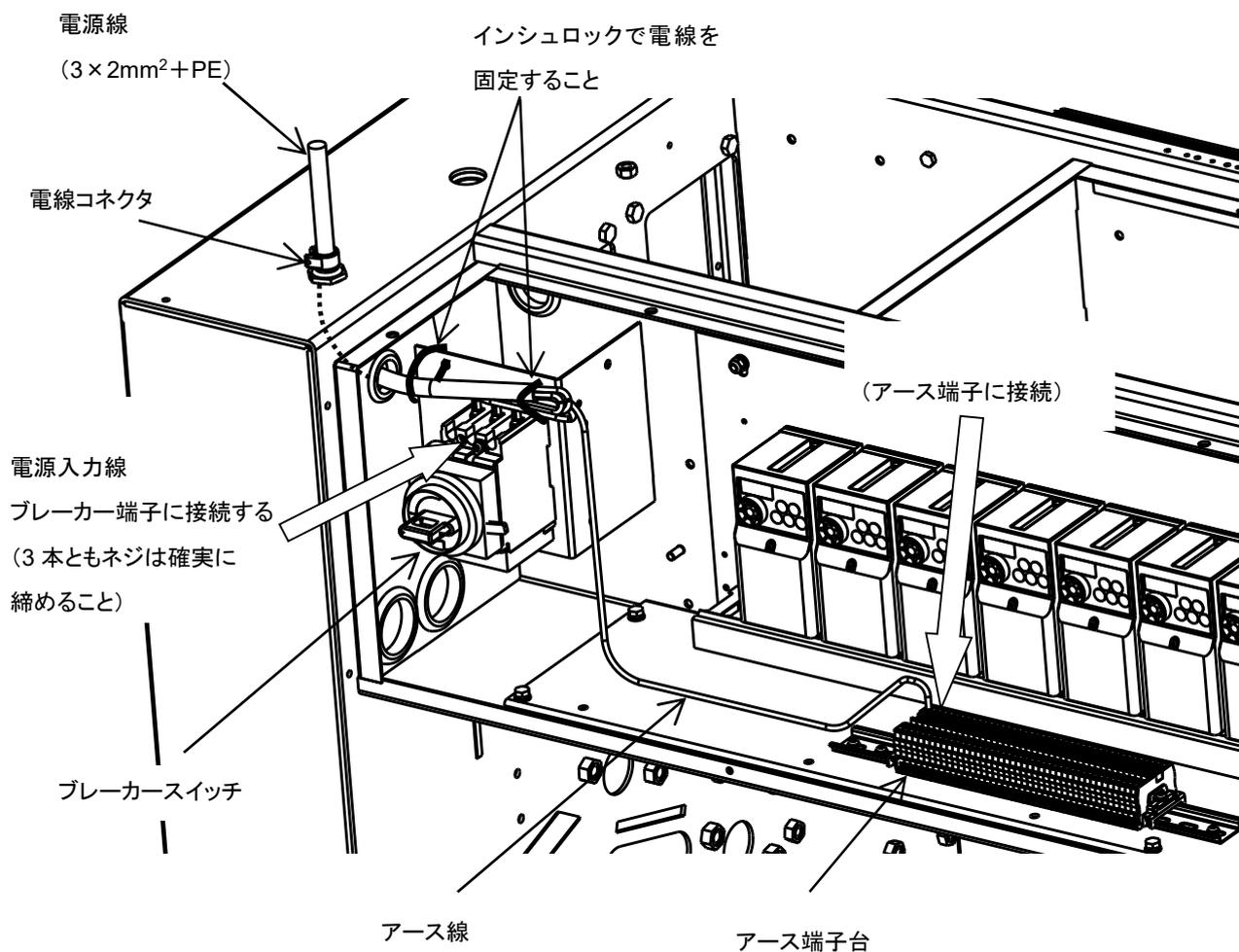
警告／WARNING!

- ・電源線の接続は、電気工事の有資格者でなければなりません。
- ・必ずアース(接地)工事をする事。
- ・力率コンデンサーは絶対に取り付けしないでください。
- ・漏電遮断機は必ずインバータ専用を使用してください。通常の漏電遮断機を使用すると誤作動をすることがあります。
- ・絶縁抵抗試験(メガテスト)は、行わないでください。
- ・可動パーツに触れないこと。
- ・製造元が推奨、または、販売するアタッチメント以外は使用しないこと。
- ・屋外では使用しないこと
- ・機械を使用していない時、または、メンテナンスサービスや清掃時には機器の電源を[OFF] にしてから行うこと。
- ・上記の注意を無視して事故を招いても、メーカー及び、販売店はそれらに対し一切の責任を負いません

- 1) 電源 3相 200V
- 2) 本機に使用する漏電遮断機は、インバータ専用の「高周波不動作型漏電遮断機」(ELCB)を使用してください。

定格電流 15A 定格感度電流 30mA

- 3) 電源線には銅線を使用してください。
- 4) 機械左上部より機械の電源線(3×2mm²+PE)を取り込みます。
- 5) 取り入れ口は電線コネクタで動ないようにグリップしてください。
- 6) 制御ボックスフタを開け、電源線をブレーカースイッチに接続してください。



6.2 アースの接続



警告 / WARNING!

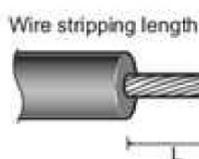
- ・電源線のアース線(イエローグリーン色の線)は必ず制御ボックス内のアース端子台(イエローグリーン色)に接続のこと。

- 1) アース線には銅線を使用してください。
- 2) 電源入力線は、確実にブレーカー端子に接続してください。
- 3) 電源入力線内のアース線は、必ずアース端子に確実に接続してください。

アース線は、下記の注意事項を守り、確実に丸穴に差し込み、引っ張ってもアース線が抜けないか確認をしてください。

- 注意事項) ・アース線を下図のように処理をしてください。
- ・短すぎると、線が抜ける恐れがあります。
 - ・アース線の先端がばらつかないように、電線をよって束ねてください。
 - ・半田処理はしないでください。

電線皮むき長さ



L= 10mm (0.4")



7. 据え付け後の確認作業

7.1 機械設置後の確認作業



注意／CAUTION!

- ・機械設置後の確認作業は、機械の据え付けを行った人、および、据付責任者の二人でお互いにチェック項目を確認しながら行うこと。
- ・確認作業時に機械にぶつかったり、つまずいたり、機械の上に上がるなど、危険な行為はしないこと。
- ・上記の注意を無視して事故を招いても、メーカー及び販売店はそれらに対し一切の責任を負いません。

- 1) 機械が所定の位置に据え付けられているかを確認する。
- 2) 機械のアジャストボルトがセットされ、アジャストボルトのナットが確実に固定されていることを確認する。
- 3) 搬出コンベアの位置、高さの調整が合っているか確認する。
- 4) 搬出コンベアのアジャストボルトのナットが確実に固定されているか確認する。
- 5) 輸送止め固定部品を全て取り外したか確認する。
- 6) カバー類を確実に取り付けられているか確認する。

7.2 圧縮エア配管の確認作業



注意／CAUTION!

- ・圧縮エアの元バルブを開くと、落とし板、折り板等が動きます。圧縮エアの元バルブを開く時は、機械の周りに人がいないことを確認してから開くこと。
- ・上記の注意を無視して事故を招いても、メーカー及び販売店はそれらに対し一切の責任を負いません。

- 1) 圧縮エアの供給圧力が指定圧力(0.7～1.0MPa)内であるか確認する。
- 2) 圧縮エアを少し開いて、異音・エア漏れが無いことを確認してから、バルブを全開にする。
- 3) フィルタレギュレータの調整圧力が指定圧力(0.5MPa)になっているか確認する。
- 4) 再度配管継ぎ手部分および、機器類からエア漏れが無いか確認する。

7.3 電源接続の確認作業



注意／CAUTION!

- ・電源線の接続後の確認は、電気工事の有資格者が行うこと。
- ・上記の注意を無視して事故を招いても、メーカー及び販売店はそれらに対し一切の責任を負いません。

- 1) 電源線に損傷が無いか確認する。
- 2) 電源線の被覆を剥いた箇所に手が触れないか確認する。
- 3) 電源線が駆動機器に接していないか確認する。
- 4) 電源線が本体に固定され、電源線を引っ張っても動きの無いことを確認する。
- 5) ブレーカーの接続部の端子のネジが確実に締められていることを確認する。(3相とも)
- 6) ブレーカーの端子部に端子カバーが付いていることを確認する。
- 7) 電源線のアース線が、所定のアース端子台に確実に固定されているか確認する。

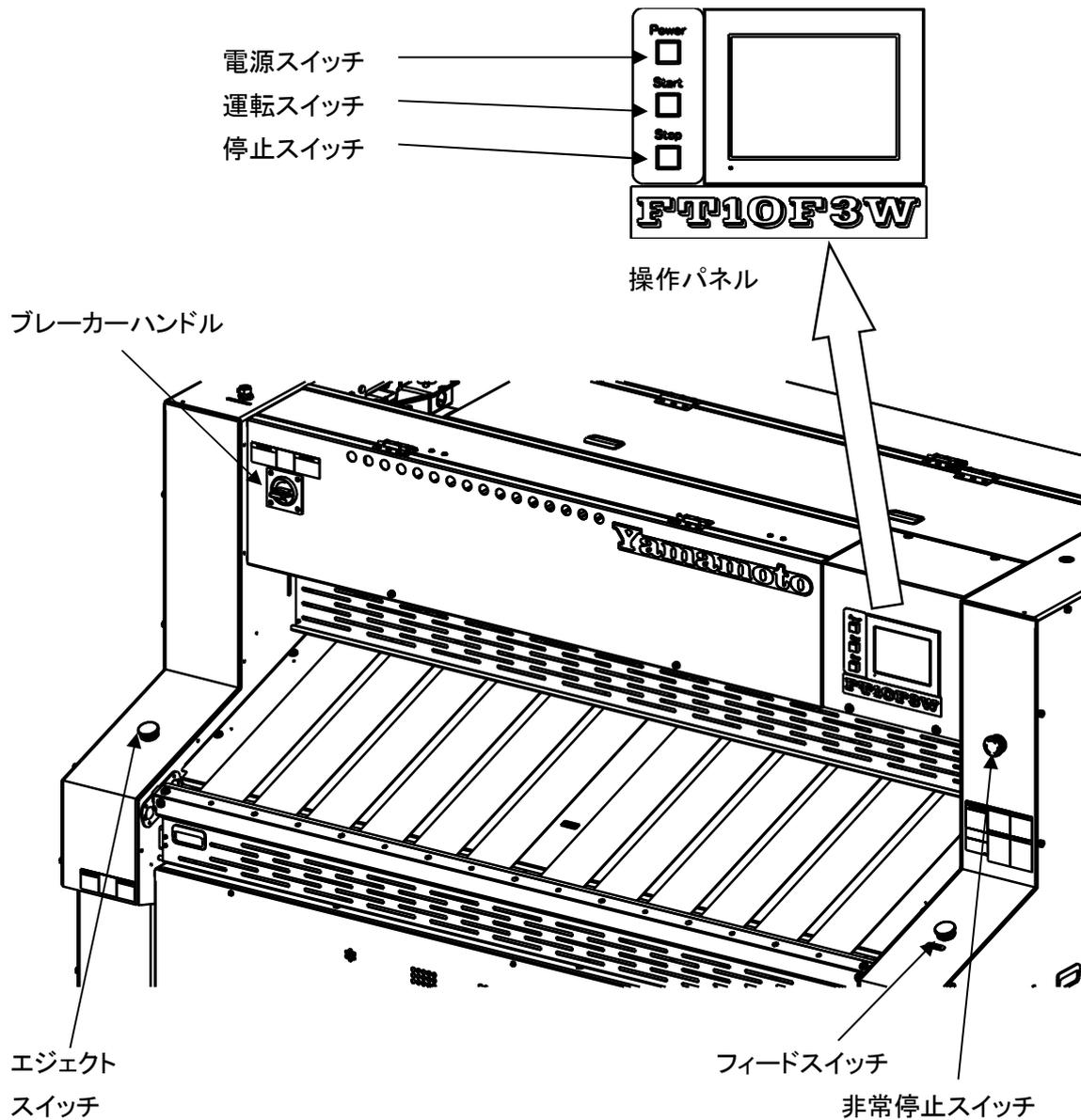
8. 操作

8.1 操作パネル・スイッチ



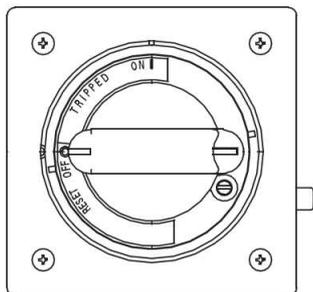
注意／CAUTION!

操作パネルを強い力や硬い物質、シャープペンシルやドライバのように先が鋭利なもので押えないでください。破損の恐れがあります。

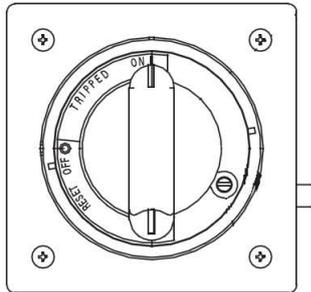


8.2 一般的な操作

ブレーカーハンドルを ON 位置に回転し、電源スイッチを ON にしてください。
立ち上がり時間が 25 秒程度かかります。



OFF



ON



コース選択画面



メイン画面

8.2.1 コース選択



注意／CAUTION！

コース選択すると直ちに搬出動作する場合があります。
安全を確認して操作してください。

コースは全 10 コース設定できます。コース選択画面からコースを選択してください。
画面左下の **メイン** **コース** スイッチでコース選択画面とメイン画面は切り替わります。

8.2.2 折り設定

メイン画面でコース内容を設定して下さい。折り方は下記 10 通りの折り方を設定することができます。

2つ ----- 選択されているスイッチを点灯表示します。

2つ ----- 選択されていないスイッチ。

種類	縦折り	横折り
フェイスタオル	パントリー	2つ折り
	フレンチ	4つ折り
バスタオル	フレンチ	2つ折り
		3つ折り

種類	縦折り	横折り
バスマット	パントリー	2つ折り
ピロケース	パントリー	3つ折り
	フレンチ	2つ折り
		3つ折り

8.2.3 送り枚数の設定

メイン画面で各タオルの送り枚数の設定をおこないます。▼▲で枚数を設定してください。
タオルの厚みによって高さが変わるので適切な枚数に設定してください。

8.2.4 修正

設定変更すると、記憶されている内容と違うため修正スイッチが点滅表示します。
記憶させなくても変更された設定で運転できますが、コースを変更すると今までの設定は消えます。設定を記憶させたい場合は、**修正** を2秒長押ししてください。

8.2.5 コース名の設定

コース選択画面のコースそれぞれにコース名を設定することができます。

コーススイッチの右側部分を押すと入力キーボードが表示されます。

ひらがな入力 を押すとひらがなキーボードに切り替わります。

漢字変換又はカナ変換は入力前に変換モードにしてください。

入力後は必ず **ENT** を押して戻ってください。入力した内容が記憶されません。

戻る を押すとコース選択画面に戻ります。



例：漢字入力

変換モード を押してください。画面下部に変換画面が表示されます。

ひらがなを入力して、**漢字変換** を押すと変換されます。

漢字変換 をもう一度押すと変換された漢字を選択できます。

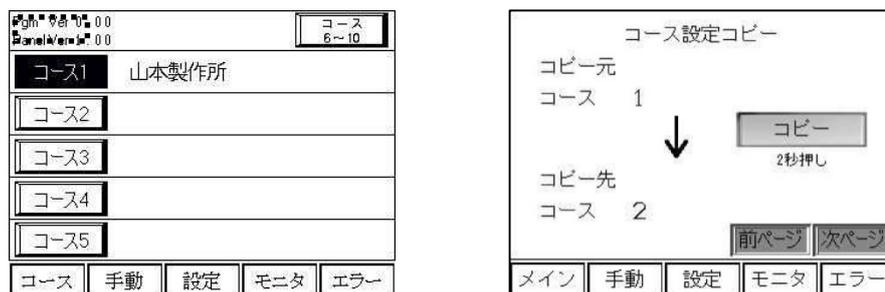
ENT を押すと選択した漢字がキーボード表示部に入力されます。

もう一度 **ENT** を押すと書き込みされます。

戻る を押すとコース選択画面に戻ります。

8.2.6 コースのコピー

設定したコースの内容を全て別のコースにコピーすることができます。



コース選択画面の左上部を2秒長押しで、コピー画面を表示します。

コース番号部を押し、テンキーでコピー元とコピー先のコース番号を入力します。

コピー を 2 秒長押しで、コース名、折り設定、速度設定、コース別補正、コース別搬出速度設定をコピーします。

8.2.7 設定 USB メモリ保存

市販の USB メモリを使用し、設定内容を保存することができます。

(FAT または FAT32 でフォーマットされた 2GB までのもの)

保存しておく、PLC の故障、バッテリー消費等の不具合発生後の復旧作業が迅速に行えます。定期的に保存しておくことを推奨します。

フォルダとファイルの作成

USB メモリは空のままでは使用できません。パソコンからファイルを転送する必要があります。ファイルは弊社へお問い合わせください。E メール等に添付して送ります。ファイルは ZIP 形式で圧縮されていますので、解凍してください。解凍すると file フォルダが作成され、その中に必要な CSV ファイルが作成されていますので、file フォルダごと USB メモリにコピーしてください。

保存と読出し方法

操作パネル右側面の USB 端子に USB メモリを差し込んでください。

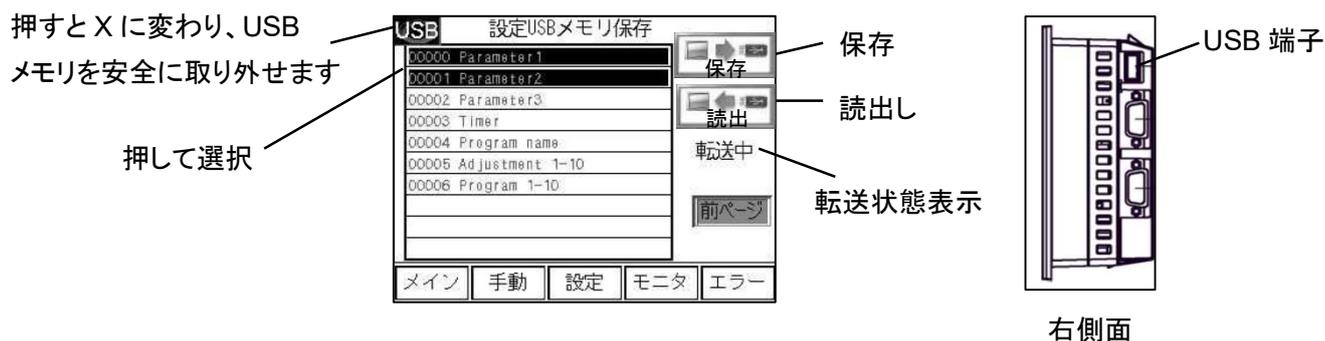
コースコピー画面の次ページを押すと、設定 USB メモリ保存画面を表示します。

表示されている 00000 Parameter1 ~ 00006 Program 1-10 部を押すと反転表示に変わり選択されます。保存する項目を選択してください。(最初は全て選択してください)

保存 を押すと、保存を開始します。転送中から処理完了表示に変われば保存完了です。

読出しは同じ手順で **読出し** を押すと、USB メモリから読出します。

※保存と読出しを間違えると元に戻せません。十分注意して行ってください。



右側面

ファイルの説明

00000 Parameter1	パラメータ設定	37-40,61-65,67-68
00001 Parameter2	パラメータ設定	1-22,25-28,31-34
00002 Parameter3	パラメータ設定	43-45,49-52,
00003 Timer	タイマー設定	1-11,13-15,20-29,集合コンベアタイマー設定
00004 Program name	1-10	コース名設定
00005 Adjustment 1-10	1-10	コース別補正設定
00006 Program 1-10	1-10	コース折り・送り枚数設定

8.2.8 セットアップ動作

	注意／CAUTION!
<p>セットアップすると横折りテーブルと長さ計測センサが動作します。 安全を確認して操作してください。</p>	

電源を ON するとセットアップ画面が表示されます。安全を確認して、画面中央の

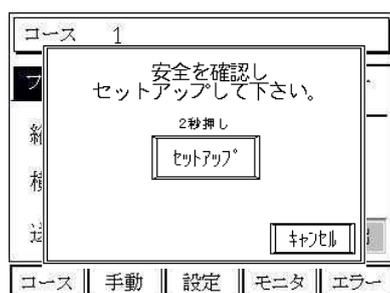
セットアップ を 2 秒長押ししてセットアップを行ってください。

セットアップ動作中画面は横折りテーブルと長さ計測センサの原点位置、各センサの異常をランプ表示しています。異常があるとセンサランプが点灯表示し、設定時間内に

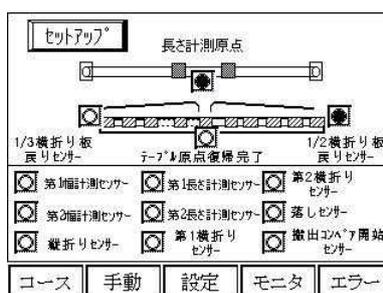
セットアップが完了しないとセットアップタイムアウトエラー(No.47) になります。

異常箇所を確認してください。キャンセルを押すとセットアップ画面は消えますが、自動運転をすることはできません。他の画面からメイン画面に戻ると、セットアップ画面が再び表示されます。

セットアップを行ってから自動運転してください。



セットアップ画面



セットアップ動作中画面

8.2.9 運転

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・保護カバーや安全装置、制御機器が正常でない場合、絶対に運転しないでください。・運転中に詰まったタオルや投入に失敗したタオルを絶対に取りろうとしないでください。	

	注意／CAUTION!
運転開始前に機械の清掃、エア圧及び安全を確認してください。	

ブレーカーハンドルを ON 位置に回転し、電源スイッチを ON にしてください。

立ち上がり時間が 25 秒程度かかります。

セットアップを行ってください。(8.2.7 参照)

コース選択を行い(8.2.1 参照)、周囲の安全確認の上、運転スイッチを押してください。

タオルを投入できます。

タイマー設定 No.1～4 において、投入検知時間を 0 以外に設定した場合、タオルを投入コンベア上に置き、第 1 幅計測センサが検知し設定時間が経過すると、ベルトが回転し処理を開始します。時間設定を 0 にした場合はタオルを置いた後、フィードスイッチを押してください。



運転中は選択しているコースの生産枚数、送り枚数を表示します。

運転中も▼▲で送り枚数の変更ができます。

生産数のクリアはモニタの生産数モニタからクリアすることができます。(8.6.3 参照)

タオルがスタックしてある場合 **搬出** を押すと搬出動作を行います。

下側の四角い枠は、幅エラー又は、シーケンサーバッテリーエラーを表示します。

8.2.10 エジェクト

タオル投入に失敗した場合や、汚れたタオルを排出したい場合、直ぐにエジェクトスイッチを押してください。タオルを折り畳みせず、機械後部に排出されます。

8.2.11 停止

停止スイッチを押すと機械が停止します。

タオル処理中に停止スイッチが押されると停止可能な位置で停止します。

8.2.12 非常停止



注意／CAUTION!

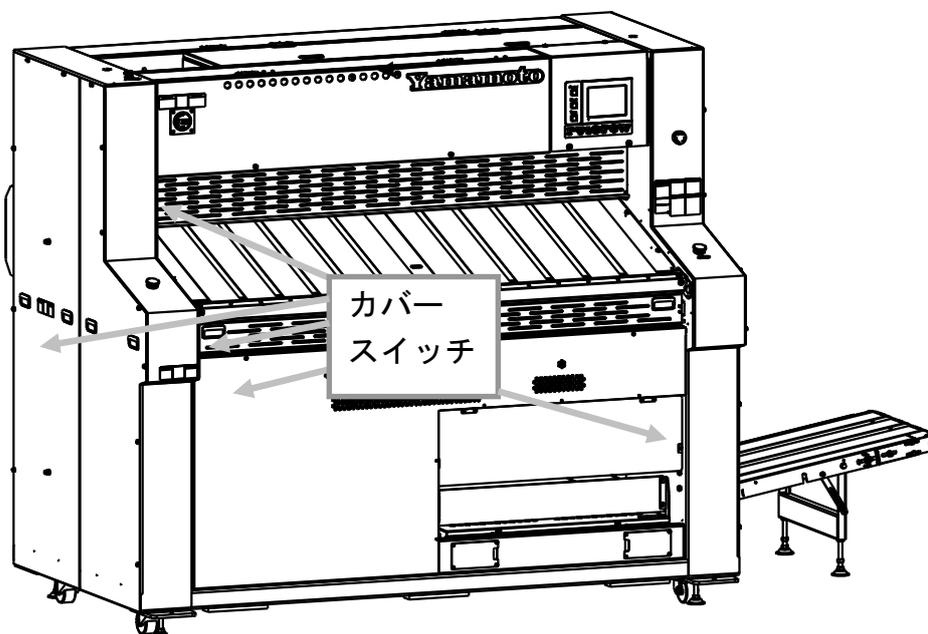
非常停止は通常の停止に使用しないでください。

非常停止スイッチが押された場合、電源を切り、直ちに機械を停止します。
処理中のタオルはその場に残るため、復旧後、手動で取り除く必要があります。(8.3 参照)

復旧方法

非常停止スイッチは時計回りに回転させ解除してください。

8.2.13 カバー停止



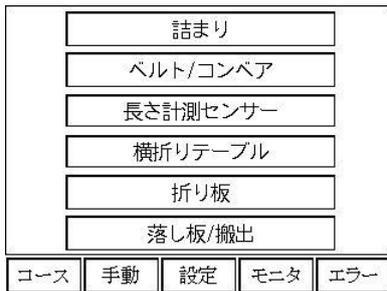
カバースwitchが動作した場合直ちに機械を停止し、負荷の電気回路を切ります。
処理中のタオルはその場に残るため、復旧後、手動で取り除く必要があります。(8.3.1 参照)

復旧方法

カバースwitchが動作した場合は動作した原因を取り除き、**リセット** を押しエラーを解除してください。

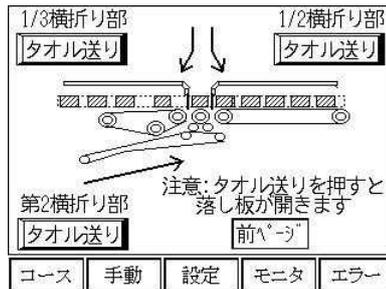
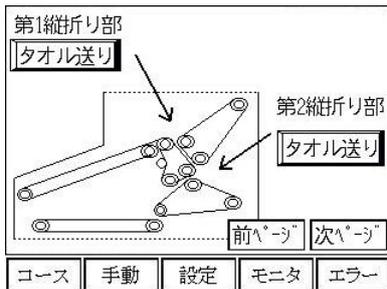


8.3 手動操作



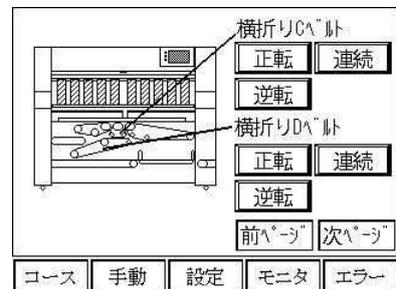
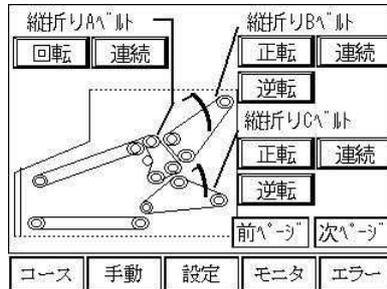
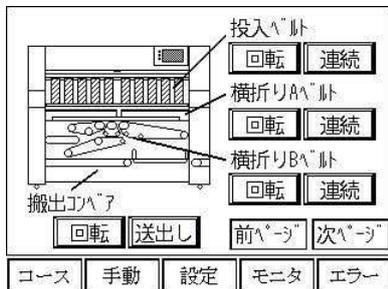
運転停止中に手動操作できます。
手動メニュー画面から項目を選択してください。

8.3.1 詰まり



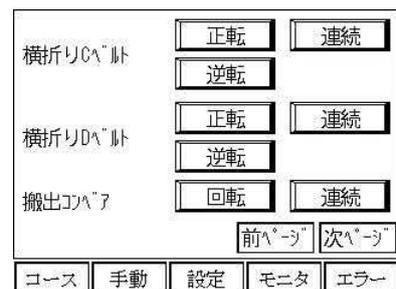
タオル送り を押ししている間、矢印の方向にベルトが回転します。
詰まったタオルを取り除ける所まで送ってください。

8.3.2 ベルト/コンベア

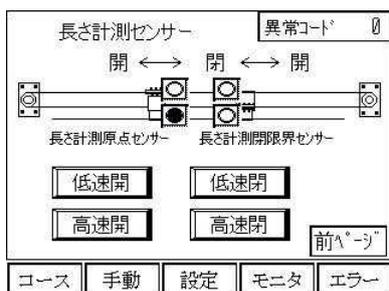


- ・投入ベルト・横折りAベルト・横折りBベルト・搬出コンベア・縦折りAベルト
- ・縦折りBベルト・縦折りCベルト・横折りCベルト・横折りDベルトを手動操作できます。
- ・ **回転** ----- **回転** を押ししている間回転します。
- ・ **連続** ----- **連続** をONして **回転** を押しすと、連続回転します。
 回転 又は **連続** をもう一度押しと止まります。

次ページ を押しすと図入りの手動スイッチ画面に続けて図無しの手動スイッチ画面を表示します。

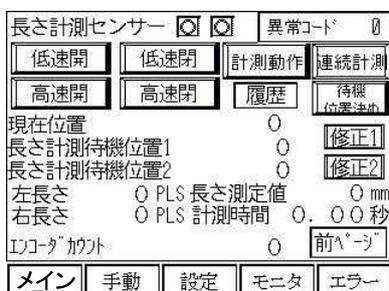


8.3.3 長さ計測センサ



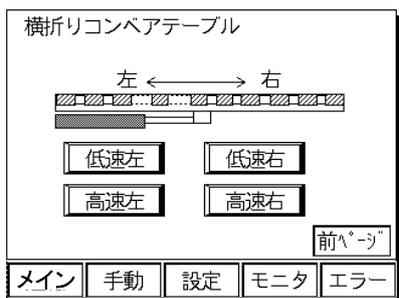
長さ計測センサを低速と高速で手動操作できます。
 長さ計測閉限界センサが動作すると引込装置は停止し、
 画面のセンサランプが点滅表示します。
 異常が発生すると異常コードを表示します。
 表示部を押すと、異常コードの原因と対処法を表示します。

異常コード	原因	対処法
100	長さ計測閉限界センサの入力により停止した。	開方向に移動する。
101	長さ計測開限界(ソフトリミット)の入力により停止した。	閉方向に移動する。
201	セットアップ中に原点センサの入力がなかった。	原点センサの配線に異常が無いか確認した後、再度セットアップを実行する。
205	長さ計測限界信号が入力されている為、セットアップを実行できない。	手動で移動する、又は限界センサの配線に異常が無いか確認した後、再度セットアップを実行する。



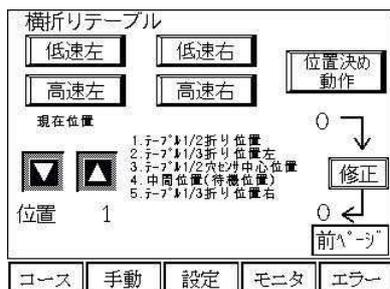
前ページ 上の部分を2秒長押しで別画面に切り替わります。
修正 1 現在位置を長さ計測待機位置 1 に設定します。
修正 2 現在位置を長さ計測待機位置 2 に設定します。
待機位置決め 待機位置へ移動します。
 ※セットアップが終了し待機位置にいない事が条件となります。
計測動作 長さ計測動作を 1 回行います。
連続計測 長さ計測動作を繰り返します。
 ※計測動作は長さ計測センサ 1 と 2 が ON している、
 セットアップが終了し待機位置にいる事が条件となります。

8.3.4 横折りテーブル



横折りテーブルを低速と高速で手動操作できます。

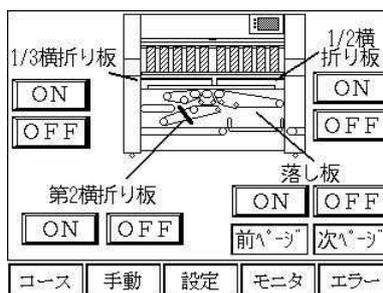
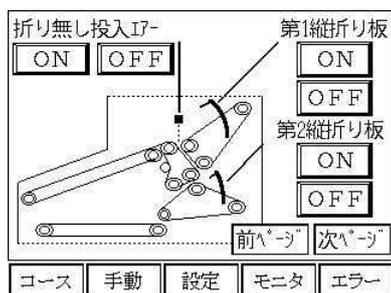
前ページ の上の部分を 2 秒長押しで別画面に切り替わります。



▼▲で 1~5 の位置を選択し、**位置決め動作** でテーブルが移動します。

修正 を 2 秒長押しで現在位置を選択した 1~5 の位置に設定します。

8.3.5 折り板



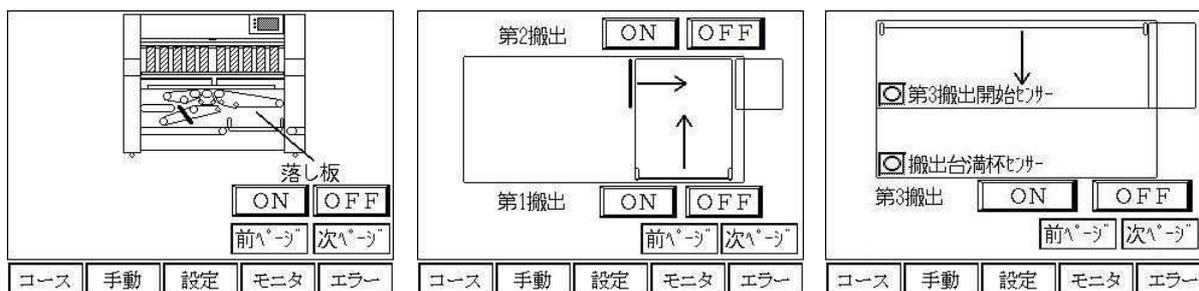
・折り無し投入エア ・第1縦折り板 ・第2縦折り板 ・1/3 横折り板

・1/2 横折り板 ・第2横折り板 ・落とし板 を手動操作できます。

次ページ を押すと図入りの手動スイッチ画面に続けて図無しの手動スイッチ画面を表示します。



8.3.6 落し板／搬出

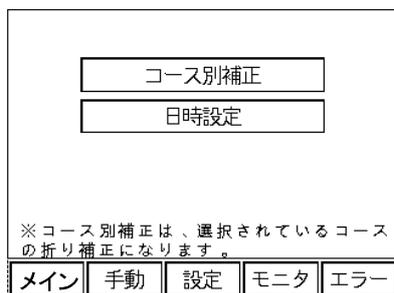


・落し板 ・第 1 搬出 ・第 2 搬出 ・第 3 搬出(オプション)を手動操作できます。



次ページ を押すと図入りの手動スイッチ画面に続けて
図無しの手動スイッチ画面を表示します。

8.4 設定



8.4.1 設定画面入力

設定 を押すとコース別補正画面に切り替わり、各コースの補正值及びタイマーの変更が出来ます。また、パラメータ設定 No.68 設定ロックを“1”に設定すると、**設定** を押した後に右図の画面が表示されパスワードの入力を要求されます。パスワードを入力しなければ、設定画面に移動することは出来ません。(8.5.2 参照)



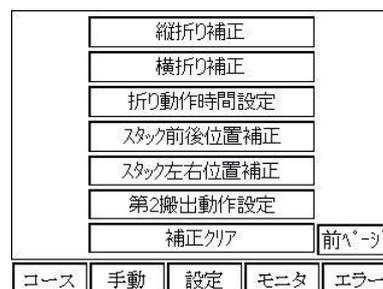
パスワード画面

8.4.2 コース別補正

タオル先端の揃い、落し位置、折り板の動作時間、ベルト停止デレイ(停止を遅らせることによるタオルのしわ伸ばし)を調整します。

コース選択画面で選択したコース、メイン画面で選択したタオルの折り補正、タイマー設定になります。

補正・設定項目を選択してください。



折り補正

補正画面の点滅表示している部分を補正します。

補正部分を長くするときは、補正値を+(プラス)にします。

補正部分を短くするときは、補正値を-(マイナス)にします。

数値入力方法

数値部分を押すと入力キーボードが表示されるので **CLR** を押し数値を入力してください。

ENT を押すと変更されます。

Cancel を押すと入力キーボードが消え変更前の数値に戻ります。

CANCEL	◀	▶	
7	8	9	DEL
4	5	6	+
1	2	3	-
0	.	CLR	ENT

入力キーボード

1) 縦折り補正

コース 1	
1/2縦折り補正(FT)	0.0 cm
前 [^] -ジ [~]	
メイン	手動 設定 モニタ エラー

フェイス-縦折り2つ選択時

コース 1	
1/3縦折り補正(FT)	0.0 cm
2/3縦折り補正(FT)	0.0 cm
前 [^] -ジ [~]	
メイン	手動 設定 モニタ エラー

フェイス-縦折り3つ選択時

コース 1	
1/2縦折り補正(FT)	0.0 cm
1/4縦折り補正(FT)	0.0 cm
前 [^] -ジ [~]	
メイン	手動 設定 モニタ エラー

フェイス-縦折り4つ選択時

2) 横折り補正

コース 1	
1/2横折り補正(FT縦3折)	0.0 cm
前 [^] -ジ [~]	
メイン	手動 設定 モニタ エラー

フェイス-横折り2つ選択時

コース 1	
1/3横折り補正(BT縦3折)	0.0 cm
2/3横折り補正(BT縦3折)	0.0 cm
前 [^] -ジ [~]	
メイン	手動 設定 モニタ エラー

バス-横折り3つ選択時

コース 1	
1/2横折り補正(FT縦2折)	0.0 cm
1/4横折り補正(FT縦2折)	0.0 cm
前 [^] -ジ [~]	
メイン	手動 設定 モニタ エラー

フェイス-横折り4つ選択時

3) 折り動作時間設定

コース 1	
第1縦折り動作時間FT	0.50秒
第2縦折り動作時間FT	0.50秒
1/2横折り動作時間FT	0.20秒
1/3横折り動作時間FT	0.20秒
第2横折り動作時間FT	0.40秒
縦折りBベルト停止ディレイFT	0.050秒
前 [^] -ジ [~] 次 [^] -ジ [~]	
メイン	手動 設定 モニタ エラー

フェイス-選択時

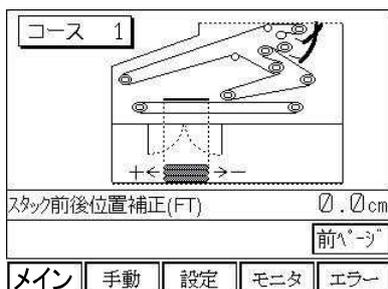
折り動作時間

折り板の動作時間を設定できます。

縦折りBベルト停止ディレイ

第1縦折り前に、縦折りBベルトの停止を遅らせることにより、タオルのしわを伸ばします。

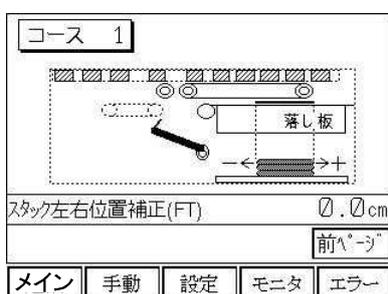
4) スタック前後位置補正



フェイス—選択時

2枚の落とし板の中心にタオル中心がくるように調整してください。

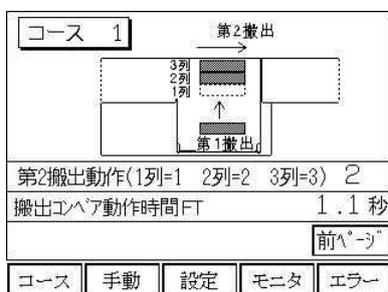
5) スタック左右位置補正



フェイス—選択時

タオルの積み重ね位置を左右に調整できます。
搬出後、取りやすい位置に設定できます。

6) 第2搬出動作設定



フェイス—選択時

搬出方向(パラメータ No.37)が右に設定されている場合に有効です。積み重ねられたタオルを押し出し、さらに搬出コンベアに搬出する列数及び搬出コンベアの動作時間を設定します。
設定された列数溜まると搬出コンベアに押し出されます。
列数の設定は、折り上がったタオルの幅より決定してください。
設定が不適切だと、タオルが搬出されないことがあります。

8.4.3 運転中補正

運転中はメイン画面で設定しているタオル・縦折り・横折りと動作時間・スタック前後左右の画面を表示できます。**設定** を押すと設定しているタオル・縦折りの補正画面を表示します。



フェイス-縦折り3つ選択時

横折り を押すと、設定されている横折りの補正画面を表示します。

動作 を押すと折り動作時間設定画面を表示します。

落とし前後 を押すと落とし前後補正画面を表示します。

落とし左右 を押すと落とし左右補正画面を表示します。

メイン を押すと運転中画面に戻ります。

8.4.4 補正クリア

補正クリア

コース 1 補正值 2秒押し

全コース補正值

コース別補正值がクリアされます
コース名は残ります

クリア …… 2 秒長押しで、選択されているコースの補正値が初期化されます。

オールクリア …… 2 秒長押しで、全コースの補正値が初期化されます。

8.4.5 集合コンベア設定(オプション)

※コース別補正は、選択されているコースの折り補正になります。

No.	集合コンベア	タイマー設定
1	通過時間センサー1	5.0秒
2	通過時間センサー2	5.0秒
3	搬出コンベア動作時間	5.0秒
4		
5		

集合コンベア付きの場合、設定メニュー画面に **集合コンベア設定** スイッチが表示されます。

8.4.6 集合コンベアタイマー設定(オプション)

No.	タイマー設定	設定範囲	初期値	出荷時
1	通過時間センサ 1	1.0～99.9 秒	5.0	
2	通過時間センサ 2	1.0～99.9 秒	5.0	
3	搬出コンベア動作時間	1.0～99.9 秒	5.0	

No.1:通過時間センサ 1

集合コンベアセンサ 1 で集合コンベアに流れるタオルを検出し、搬出動作を禁止する時間を設定します。

No.2:通過時間センサ 2

センサ 1 と同様にセンサ 2 で集合コンベアに流れるタオルを検出し、搬出動作を禁止する時間を設定します。必要な場合のみ取付けて設定してください。

No.3:搬出コンベア動作時間

集合コンベアへ搬出するコンベアの動作時間を設定します。

8.5 システム設定

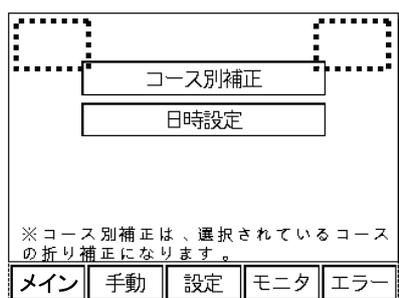


注意／CAUTION！

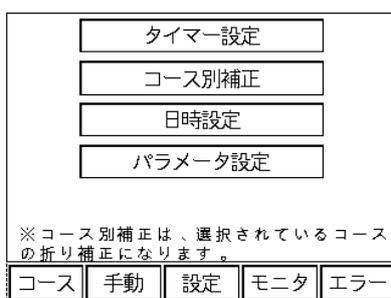
- ・システム設定を変更すると、機械の動作や速度が変わり、人への傷害、機械の損傷を及ぼす原因となります。
- ・タイマーNo.20～28、パラメータ No.43～65 及びインバータパラメータの変更は、パスワードを入力することにより表示され変更できますが、通常は変更の必要はありません。

設定メニュー画面の右上角の隠しスイッチを2秒長押しで、タイマー設定画面に切り替わり、設定メニューに **タイマー設定** スイッチを表示します。タイマー設定 No.1～14 の変更ができます。

設定メニュー画面の左上角の隠しスイッチを2秒長押しで、パラメータ設定画面に切り替わり、設定メニューに **パラメータ設定** スイッチを表示します。パラメータ設定No.1～42 の変更ができます。電源を入れ直すと **タイマー設定**、**パラメータ設定** スイッチは表示されなくなります。パスワード入力をやめ、前画面に戻るには **ESC** を押してください。



設定メニュー画面(非表示)



設定メニュー画面(表示)



パスワード画面

8.5.1 タイマー設定

No.	タイマー設定	設定範囲	初期値	出荷時
1	フェイス投入検知時間(フィードスイッチ=0)	0～9.9 秒	2.0	
2	バス投入検知時間(フィードスイッチ=0)	0～9.9 秒	0.0	
3	マット投入検知時間(フィードスイッチ=0)	0～9.9 秒	2.0	
4	ピロ投入検知時間(フィードスイッチ=0)	0～9.9 秒	2.0	
5	落とし板動作時間	0.01～2.00 秒	0.50	
6	縦折りC ベルト停止ディレイ	0.000～0.100 秒	0.020	
7	第1 搬出動作時間	0.01～9.99 秒	2.20	
8	第2 搬出動作時間	0.01～9.99 秒	2.70	
9	落とし板ディレイ	0.00～2.00 秒	0.30	
10	停止移行時間	0～99 分	10	
11	折り板準備動作	0.00～1.00 秒	0.30	
13	第3 搬出動作ディレイ	0.0～9.9 秒	2.0	
14	第3 搬出動作時間	0.5～9.9 秒	5.0	

No.	タイマー設定	設定範囲	初期値	出荷時
20	幅計測～縦折りセンサ動作監視 WDT	0～9.9 秒	3.0	
21	縦折りセンサ～長さ計測動作監視 WDT	0～9.9 秒	2.0	
22	長さ計測～第 1 横折り動作監視 WDT	0～99.9 秒	6.0	
23	第 1 横折り～第 2 横折り動作監視 WDT	0～9.9 秒	2.5	
24	第 2 横折り～落とし動作監視 WDT	0～9.9 秒	4.0	
25	横折りテーブル動作監視 WDT	0～9.9 秒	5.0	
26	幅計測動作監視 WDT	0～99.9 秒	4.0	
27	長さ計測動作監視 WDT	0～9.9 秒	5.0	
28	センサエラー監視時間	4.0～9.9 秒	4.0	
29	セットアップ動作監視 WDT	0～99.9 秒	40.0	

No.1～4: タオルを置いて投入ベルトが回転するまでの時間を設定できます。

0 に設定すると投入スイッチを押すまでベルトは回転しません。

No. 5,7,8: 各動作時間を設定できます。

No.6: 第 2 縦折り部でタオルが停止する場合に、設定時間縦折り C ベルトの停止を遅らせタオルのたわみを伸ばします。

No.9: 落とし板上で停止し、落とし板が開くまでの待ち時間を設定できます。

No.10: 停止移行時間を設定できます。設定時間投入されなかった場合運転を停止します。

※設定値を 0 にしておくと自動停止しなくなります。

No.11: 運転開始時に折り板が設定時間動作します。

No.13: 搬出台(オプション)のセンサがタオルを検知して、第 3 搬出が動作するまでの時間を設定できます。

No.14: 第 3 搬出(オプション)の動作時間を設定できます。

No.20: 幅計測～縦折りセンサ動作が設定時間を過ぎても終了しない場合、第 1 縦折り部詰まりエラー (No.30) になります。

No.21: 縦折りセンサ～長さ計測動作が設定時間を過ぎても終了しない場合、長さ計測センサ動作エラー (No.41) になります。

No.22: 長さ計測～第 1 横折り動作が設定時間を過ぎても終了しない場合、第 2 縦折り部詰まりエラー (No.42) になります。

No.23: 第 1 横折り～第 2 横折り動作が設定時間を過ぎても終了しない場合、第 1 横折り部詰まりエラー (No.43) になります。

No.24: 第 2 横折り～落とし動作が設定時間を過ぎても終了しない場合、第 2 横折り部詰まりエラー (No.44) になります。

No.25: 横折りテーブル動作が設定時間を過ぎても終了しない場合、横折りテーブル送りタイムアウト (No.51) になります。

No.26: 幅計測動作が設定時間を過ぎても終了しない場合、第 2 幅計測センサエラー (No.21) になります。

No.27: 長さ計測動作が設定時間を過ぎても終了しない場合、長さ計測送りタイムアウト(No.50)になります。

No.28: センサが設定時間連続で動作した場合、各センサ部のエラーになります。

No.29: セットアップ動作が設定時間を過ぎても終了しない場合セットアップタイムアウト(No.47)になります。

8.5.2 パラメータ設定

No.	設定項目	設定範囲	初期値	出荷時
1	1/3 縦折り補正(FT)	-20.0~20.0	0	
2	1/3 縦折り補正(BT)	-20.0~20.0	0	
3	1/3 縦折り補正(PC)	-20.0~20.0	0	
4	2/3 縦折り補正(FT)	-20.0~20.0	0	
5	2/3 縦折り補正(BT)	-20.0~20.0	0	
6	2/3 縦折り補正(PC)	-20.0~20.0	0	
7	1/2 縦折り補正(FT)	-20.0~20.0	0	
8	1/2 縦折り補正(BM)	-20.0~20.0	0	
9	1/2 縦折り補正(PC)	-20.0~20.0	0	
10	1/2 横折り補正(FT 縦 3 折)	-20.0~20.0	0	
11	1/2 横折り補正(BT 縦 3 折)	-20.0~20.0	0	
12	1/2 横折り補正(PC 縦 3 折)	-20.0~20.0	0	
13	1/3 横折り補正(BT 縦 3 折)	-20.0~20.0	0	
14	2/3 横折り補正(BT 縦 3 折)	-20.0~20.0	0	
15	1/3 横折り補正(PC 縦 3 折)	-20.0~20.0	0	
16	2/3 横折り補正(PC 縦 3 折)	-20.0~20.0	0	
17	1/2 横折り補正(FT 縦 2 折)	-20.0~20.0	0	
18	1/2 横折り補正(BM 縦 2 折)	-20.0~20.0	0	
19	1/2 横折り補正(FT 縦 4 折)	-20.0~20.0	0	
20	1/3 横折り補正(PC 縦 2 折)	-20.0~20.0	0	
21	2/3 横折り補正(PC 縦 2 折)	-20.0~20.0	0	
22	1/4 横折り補正(FT 縦 2 折)	-20.0~20.0	0	
25	スタック前後位置補正(FT)	-20.0~20.0	0	
26	スタック前後位置補正(BT)	-20.0~20.0	0	
27	スタック前後位置補正(BM)	-20.0~20.0	0	
28	スタック前後位置補正(PC)	-20.0~20.0	0	
31	スタック左右位置補正(FT)	-20.0~20.0	0	
32	スタック左右位置補正(BT)	-20.0~20.0	0	
33	スタック左右位置補正(BM)	-20.0~20.0	0	
34	スタック左右位置補正(PC)	-20.0~20.0	0	

No.	設定項目	設定範囲	初期値	出荷時
37	搬出方向(後ろ=0,右=1)	0 か 1	-	
38	集合コンペア(無=0,有=1)	0 か 1	-	
39	搬出台(無=0:有=1)	0 か 1	-	
40	自動投入(無=0:有=1)	0 か 1	-	
42	Language(Ja=1,En-in=2, En-cm=3)	1~3	-	
43	長さ計測手動低速速度	0.1~10.0 m/min	1.2	
44	長さ計測手動高速速度	0.1~10.0 m/min	3.0	
45	長さ計測手動加減速時間	8~500 ms	50	
49	長さ計測自動起動速度	0~60.0 m/min	18.0	
50	長さ計測自動戻り速度	0.1~60.0 m/min	40.8	
51	長さ計測自動加減速時間	8~500 ms	150	
52	長さ計測自動速度	0.1~60.0 m/min	40.8	
55	テーブル手動低速速度	0.1~10.5 m/min	0.3	
56	テーブル手動高速速度	0.4~10.5 m/min	3.6	
57	テーブル手動加減速時間	8~500 ms	20	
58	テーブル自動起動速度	0~10.5 m/min	0	
59	テーブル自動運転速度	0.4~10.5 m/min	10.5	
60	テーブル自動加減速時間	8~500 ms	56	
61	長さ計測補正	-99~99mm	0	
62	幅計測センサ間距離	-	1619	
63	縦折ベルト A-C 速度	-	18.07	
64	横折ベルト A 速度	-	22.04	
65	横折ベルト B-D 速度	-	30.89	
67	ピロケース縦 2 つ折り(無=0:有=1)	-	0	
68	設定ロック(無=0:有=1)	-	0	

No.1~34: コース別折り補正と同じはたらきをします。

コース別ではないので全コースに反映します。

No.37: 搬出コンペアの設置方向により 0~1 を設定してください。

No.38: 集合コンペア有無により 0~1 を設定してください。

No.39: 搬出台有無により 0~1 を設定してください。

No.40: 自動投入有無により 0~1 を設定してください。

No.42: 英語と日本語を選択できます。英語の数値単位はインチとセンチを選択できます。

No.43: 長さ計測センサを低速で手動操作する場合の速度を周波数で設定できます。

No.44: 長さ計測センサを高速で手動操作する場合の速度を周波数で設定できます。

No.45: 長さ計測センサを手動操作する場合の加減速時間を周波数比率で設定できます。

No.49: 自動長さ計測動作の起動速度を設定できます。

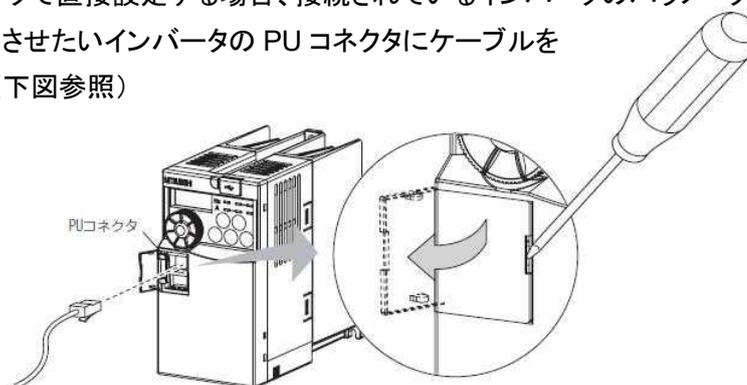
No.50: 自動長さ計測動作の戻り速度を設定できます。

- No.51: 自動長さ計測動作の加減速時間を設定できます。
- No.52: 自動長さ計測動作速度を設定できます。
- No.55: 横折りテーブルを低速で手動操作する場合の速度を設定できます。
- No.56: 横折りテーブルを高速で手動操作する場合の速度を設定できます。
- No.57: 横折りテーブルを手動操作する場合の加減速時間を設定できます。
- No.58: 横折りテーブルを位置決めする場合の起動速度を設定できます。
- No.59: 横折りテーブルを位置決めする場合の速度を設定できます。
- No.60: 横折りテーブルを位置決めする場合の加減速時間を設定できます。
- No.61: 測定したタオルの長さを実際のタオルの長さとの差を設定します。
入力値は、“実際の長さ”－“測定長さ”となります。
- No.62: 計測モードで計測されたセンサ間距離を ms で表示しています。
- No.63: 計測モードで計測された縦折ベルト速度を m/min で表示しています。
- No.64: 縦折ベルト速度から横折ベルト A 速度を計算して m/min で表示しています。
- No.65: 縦折ベルト速度から横折ベルト速度 B-D 速度を計算して m/min で表示しています。
- No.67: ピロケースを縦 2 つ折りにしたい場合 1 を設定してください。
- No.68: 設定スイッチをパスワード(5300)でロックします。パスワードは変更できません。

8.5.3 インバータパラメータ

Pr	設定項目	設定値
7	加速時間	0.10
8	減速時間	0.10
9	電子サーマル	0.65
19	基底周波数電圧	230.0
21	加減速時間単位	1
79	運転モード選択	3
122	PU 通信チェック時間間隔	65535(9999)※
551	PU モード操作権選択	2
F	周波数設定	60

※()内数値はインバータで直接設定する場合、接続されているインバータのパラメータを表示します。制御ボックス内の表示させたいインバータの PU コネクタにケーブルをつなぎ替えて下さい。(下図参照)



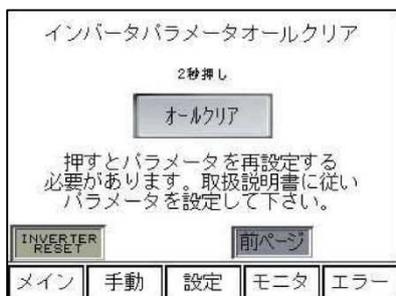
パラメータ詳細はインバータの取扱説明書を参照してください。
上記パラメータ以外の設定をした場合、正常に動作しません。

8.5.4 インバータパラメータオールクリア



注意／CAUTION!

- ・インバータパラメータのオールクリアはメーカーの許可無しに行わないでください。
- ・オールクリア後は直ぐにパラメータを設定してください。



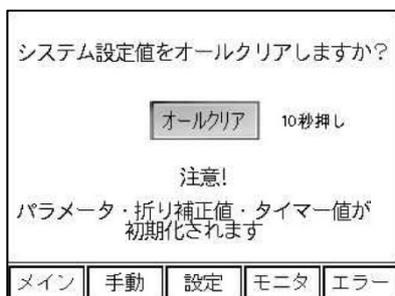
オールクリア を2秒長押しで、パラメータを初期化します。

8.5.5 システム初期化の方法



注意／CAUTION!

システム初期化を行うと再調整が必要になります。
通常は絶対に行わないでください。



エジェクトスイッチと停止スイッチを同時に 10 秒長押しで、システム初期化画面に切り替わります。

オールクリア を 10 秒長押しで、折り補正值、パラメータ、タイマー値を初期化します。

8.6.3 生産数モニタ

総生産数	0 枚		
フェイスタオル生産数 合計	0 枚	クリア	
バスタオル生産数 合計	0 枚	クリア	
バスマット生産数 合計	0 枚	クリア	
ピロケース生産数 合計	0 枚	クリア	
NG排出枚数 合計	0 枚	クリア	
運転中にクリアはできません			
前ページ	オールクリア	次ページ	
メイン	手動	設定	モニタ エラー

総生産数	0 枚		
コース1生産数合計	0 枚	クリア	
コース1フェイスタオル生産数	0 枚	クリア	
コース1バスタオル生産数	0 枚	クリア	
コース1バスマット生産数	0 枚	クリア	
コース1ピロケース生産数	0 枚	クリア	
コース1 NG排出枚数	0 枚	クリア	
前ページ	オールクリア	次ページ	
メイン	手動	設定	モニタ エラー

総生産数

フェイスタオル生産数

バスタオル生産数

バスマット生産数

ピロケース生産数

現在までの生産数の合計を表示します。

最初のページは全コースの生産数合計を表示します。

次ページから各コースの生産数合計を表示します。

NG 排出枚数

幅エラー、又は投入後にエジェクト処理を行い、排出した枚数を表示します。

1) 生産数、NG 排出枚数のクリア

クリア を 2 秒長押しで、それぞれの枚数をクリアします。

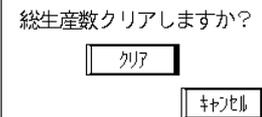
オールクリア を 2 秒長押しで、生産数、NG 排出枚数をオールクリアします。

総生産数はクリアされません。

2) 総生産数のクリア

停止スイッチを押しながら総生産数の数値の部分を押してください。総生産数クリアスイッチが表示されます。

クリア を 2 秒長押しで、総生産数をクリアします。



8.6.4 稼働時間モニタ

稼働時間	0 時間 0 分 0 秒	クリア		
停止時間	0 時間 0 分 0 秒	クリア		
異常停止時間	0 時間 0 分 0 秒	クリア		
オールクリア				
前ページ				
メイン	手動	設定	モニタ	エラー

稼働時間

運転動作時間を表示します。

停止時間

電源は ON しているが停止状態の時間を表示します。

異常停止時間

異常が発生し、停止している時間を表示します。

クリア

2 秒長押しで、各時間をクリアします。

オールクリア

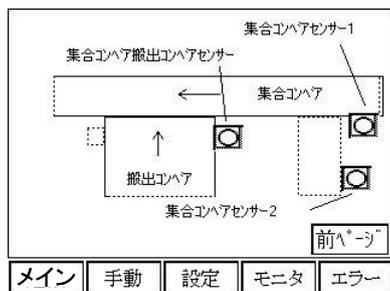
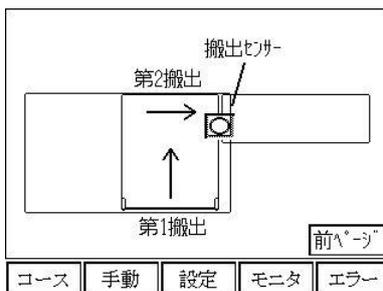
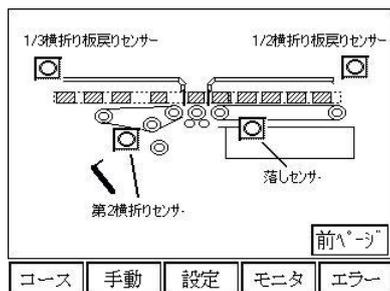
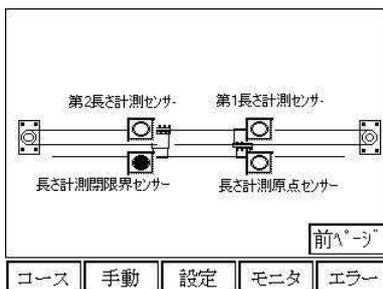
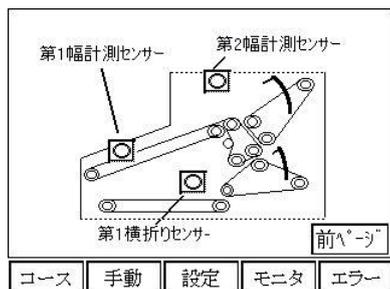
2 秒長押しで、稼働時間、停止時間、異常停止時間をクリアします。

8.6.5 センサモニタ

第1幅計測センサー 第2幅計測センサー 第1横折りセンサー	第2横折りセンサー 落としセンサー 1/2横折り板戻りセンサー 1/3横折り板戻りセンサー 搬出コンベア開始センサー			
第1長さ計測センサー 第2長さ計測センサー	集合コンベアセンサー			
前 [^] -> [^] ->				
メイン	手動	設定	モニタ	エラー

各センサをモニタ表示します。
 センサが動作するとランプが点灯表示します。
 センサの場所、状態を確認できます。

集合コンベアセンサ スイッチは集合コンベア使用時のみ表示します。



8.6.6 I/O モニタ

PLC の入出力信号をモニタ表示します。信号が ON するとランプが点灯表示し、入出力信号の状態を表示します。

入力信号 0ch～3ch

ch	入力	ch	入力
0.00	長さ計測原点センサ	2.00	第 3 搬出開始センサ(OP)
0.01	長さ計測原点近傍センサ(未使用)	2.01	搬出台満杯センサ(OP)
0.02	長さ計測閉限界センサ	2.02	クランプセンサーL(OP)
0.03	エンコーダ信号 Z 相(未使用)	2.03	クランプセンサーR(OP)
0.04	テーブル原点復帰完了 HEND	2.04	拡張シリンダセンサー(OP)
0.05	テーブル INPOS	2.05	予備
0.06	運転スイッチ	2.06	カバースイッチ
0.07	停止スイッチ	2.07	予備
0.08	エンコーダ信号 A 相	2.08	集合コンベアセンサ 1(OP)
0.09	エンコーダ信号 B 相	2.09	集合コンベアセンサ 2(OP)
0.10	エジェクトスイッチ	2.10	搬出コンベアセンサ(OP)
0.11	投入スイッチ	2.11	予備
1.00	第 1 幅計測センサ	3.00	投入ベルトインバータ異常
1.01	第 2 幅計測センサ	3.01	縦折り A ベルトインバータ異常
1.02	縦折りセンサ	3.02	縦折り B ベルトインバータ異常
1.03	第 1 長さ計測センサ	3.03	横折り C ベルトインバータ異常
1.04	第 2 長さ計測センサ	3.04	横折り A ベルトインバータ異常
1.05	第 1 横折りセンサ	3.05	横折り B ベルトインバータ異常
1.06	第 2 横折りセンサ	3.06	横折り C ベルトインバータ異常
1.07	落としセンサ	3.07	横折り D ベルトインバータ異常
1.08	搬出センサ	3.08	搬出コンベアモータ異常
1.09	予備	3.09	テーブル異常 ALM
1.10	1/2 横折り板戻りセンサ	3.10	エア圧力異常(OP)
1.11	1/3 横折り板戻りセンサ	3.11	予備

出力信号 100ch～105ch

ch	出力	ch	出力
100.00	長さ計測開	103.00	横折り A ベルト
100.01	長さ計測閉	103.01	横折り B ベルト
100.02	横折りテーブル左	103.02	横折り C ベルト正転
100.03	横折りテーブル右	103.03	横折り C ベルト逆転
100.04	横折りテーブルサーボ ON	103.04	横折り D ベルト正転
100.05	横折りテーブル原点復帰開始	103.05	横折り D ベルト逆転
100.06	ブザー	103.06	搬出コンベア
100.07	負荷電源	103.07	予備
101.00	第 1 縦折り板	104.00	シグナルタワー緑(OP)
101.01	第 2 縦折り板	104.01	シグナルタワー黄(OP)
101.02	1/2 横折り板	104.02	シグナルタワー赤(OP)
101.03	1/3 横折り板	104.03	パトライト(OP)
101.04	第 2 横折り板	104.04	拡張シリンダ A-a(OP)
101.05	落し板	104.05	拡張シリンダ A-b(OP)
101.06	第 1 搬出	104.06	拡張シリンダ B(OP)
101.07	第 2 搬出	104.07	引込シリンダ L.R
102.00	折り無し投入エア	105.00	クランプシリンダ R
102.01	予備	105.01	クランプシリンダ L
102.02	投入ベルト	105.02	予備
102.03	縦折り A ベルト	105.03	予備
102.04	縦折り B ベルト正転	105.04	予備
102.05	縦折り B ベルト逆転	105.05	予備
102.06	縦折り C ベルト正転	105.06	予備
102.07	縦折り C ベルト逆転	105.07	予備

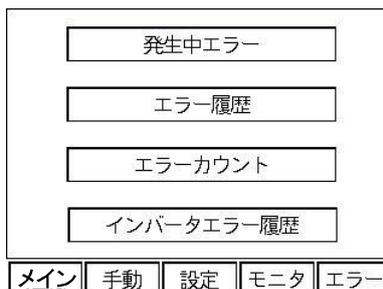
8.6.7 インバータモニタ

インバータモニタ	
出力周波数	0.00 Hz
出力電流	0.00 A
出力電圧	0.00 V
インバータステータス	
FWD	REV OL
INVERTER RESET	前ページ
メイン	手動 設定 モニタ エラー

接続されているインバータの出力周波数、電圧、電流を表示します。

制御ボックス内の表示させたいインバータの PU コネクタにケーブルをつなぎ替えてください。(8.5.3 参照)

8.7 エラー



8.7.1 発生中エラー

発生中のエラーメッセージを表示します。

エラーメッセージ を押すとエラー詳細画面に切り替わります。

異常を確認し、**リセット** スイッチを押すか、電源を入れ直してください。

8.7.2 エラー履歴

エラー履歴を表示します。**エラーメッセージ** を押すとエラー詳細画面に切り替わります。

画面下の **エラーメッセージ** を選択するには、▲▼でカーソルを移動して **エラーメッセージ** を押してください。

オールクリア スイッチを2秒長押しで、履歴を消去します。

8.7.3 エラーカウント

エラー発生回数を表示します。

オールクリア スイッチを2秒長押しで、エラー発生回数を0にします。

8.7.4 インバータエラー履歴



接続されているインバータのエラー履歴を表示します。

制御ボックス内の表示させたいインバータの PU コネクタにケーブルをつなぎ替えてください。

(8.5.3 参照)

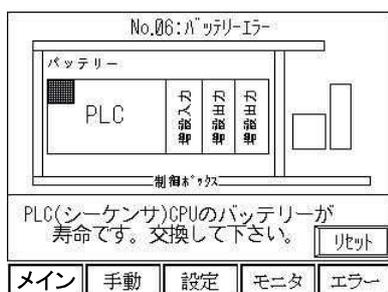
8.8 エラー表示

異常が発生するとエラー内容を表示し、ブザーがなります。

異常内容を確認し、処置を行ってください。

ブザーは操作パネルに触れるか、停止スイッチ、エジェクトスイッチを押すと止まります。

8.8.1 No.6 バッテリーエラー



PLC(シーケンサ)CPU のバッテリーが寿命です。

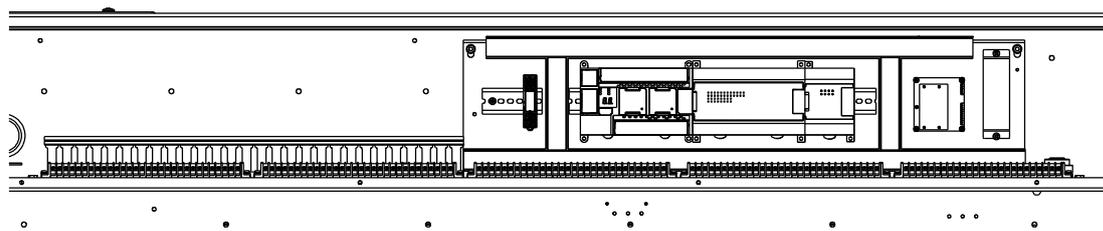
(オムロン CJ1W-BAT01)

装置電源を切って約 5 分以上経過すると設定されている全てのパラメータ、折り補正データ、コース設定や生産数エラー発生回数、稼働時間等が消えます。

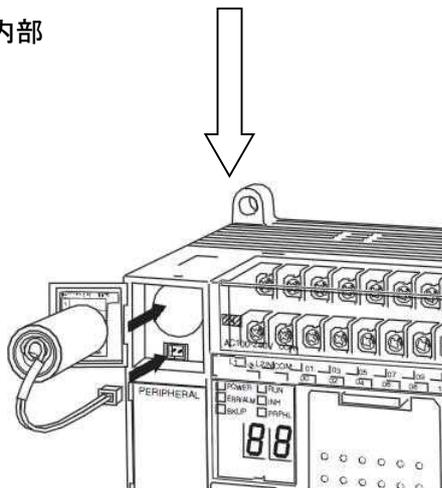
早急にバッテリーを交換してください。

交換方法

ブレーカーのハンドルを OFF にし、正面制御ボックスを開け、次に背面の制御ボックスを開けてください。

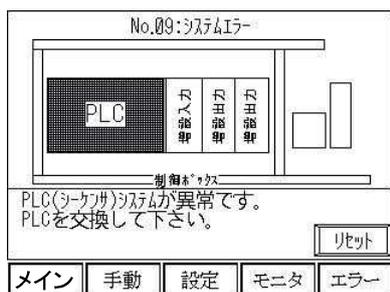


背面制御ボックス内部



カバーの中にある、バッテリーのコネクタを外して引き抜き、新しいバッテリーに交換してください。

8.8.2 No.9 システムエラー



内容

PLC(シーケンサ)システム設定異常です。

原因

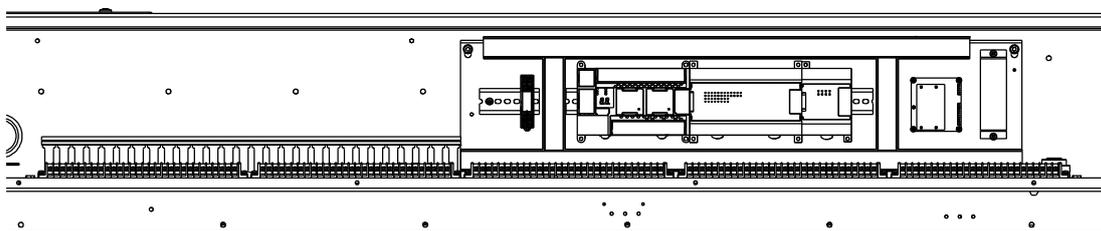
何らかの原因で PLC システム 設定が異常な値に変わりました。

処置

正常な PLC と交換してください。

交換方法

ブレーカーのハンドルを OFF にし、正面制御ボックスを開け、次に背面の制御ボックスを開けてください。



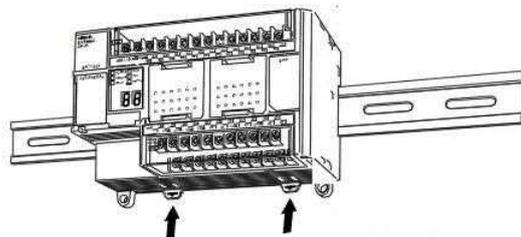
背面制御ボックス内部

2本のネジを外し、端子台ごと取り外す

オプションボードを取り外す

2本のネジを外し、端子台ごと取り外す

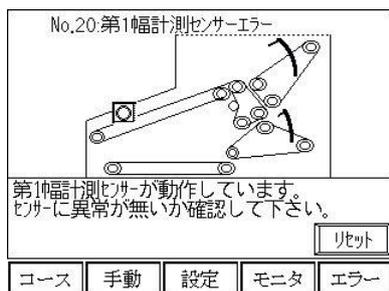
拡張 I/O 接続ケーブルを取り外す



取付けピンを下に引き出して取り外してください。

取付けは逆の手順で行ってください。

8.8.3 No.20 第1幅計測センサエラー



内容

第1幅計測センサの動作が異常です。
投入ベルト動作中に設定時間以上連続して動作した。

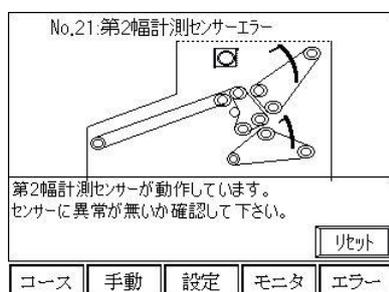
原因

タオルが詰まっている。センサの誤動作。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)
センサに破損や汚れがないか、正常に動作しているか
確認してください。(9.5 参照)

8.8.4 No.21 第2幅計測センサエラー



内容

第2幅計測センサの動作が異常です。
運転前に動作していた。
運転中に設定時間以上連続して動作した。
正常に幅計測できなかった。

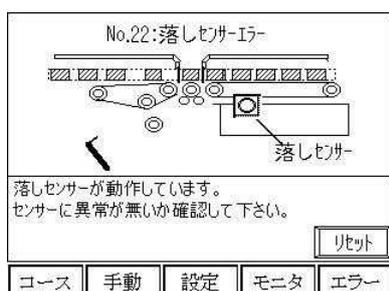
原因

タオルが詰まっている。センサの誤動作。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)
センサに破損や汚れがないか、正常に動作しているか
確認してください。(9.5 参照)

8.8.5 No.22 落としセンサエラー



内容

落としセンサの動作が異常です。
運転前に動作していた。
運転中に設定時間以上連続して動作した。

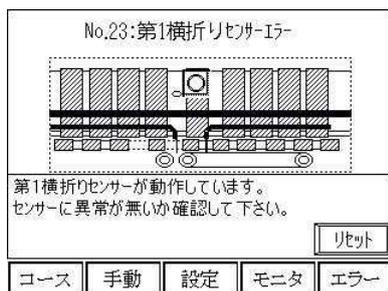
原因

タオルが詰まっている。センサの誤動作。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)
センサに破損や汚れがないか、正常に動作しているか
確認してください。(9.5 参照)

8.8.6 No.23 第1横折りセンサエラー



内容

第1横折りセンサの動作が異常です。
運転前に動作していた。
運転中に設定時間以上連続して動作した。

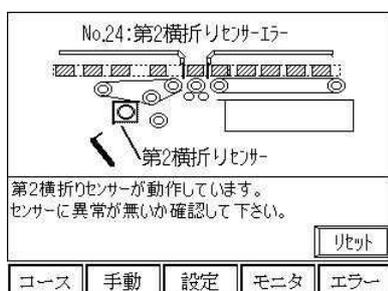
原因

タオルが詰まっている。センサの誤動作。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)
センサに破損や汚れがないか、正常に動作しているか
確認してください。(9.5 参照)

8.8.7 No.24 第2横折りセンサエラー



内容

第2横折りセンサの動作が異常です。
運転前に動作していた。
運転中に設定時間以上連続して動作した。

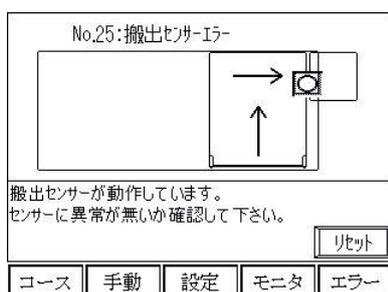
原因

タオルが残っている。センサの誤動作。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)
センサに破損や汚れがないか、正常に動作しているか
確認してください。(9.5 参照)

8.8.8 No.25 搬出センサエラー



内容

搬出方向(パラメータNo.37)が右に設定されている場合に発生し。
搬出センサの動作が異常です。
運転中に設定時間以上連続して動作した。

原因

タオルが残っている。センサの誤動作。

処置

センサに破損や汚れがないか、正常に動作しているか
確認してください。(9.5 参照)

8.8.9 No.26 第1長さ計測センサエラー

内容



第1長さ計測センサの動作が異常です。

運転前に動作していた。

運転中に設定時間以上連続して動作した。

原因

タオルが残っている。センサの誤動作。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

センサに破損や汚れがないか、正常に動作しているか確認してください。(9.5 参照)

8.8.10 No.27 第2長さ計測センサエラー

内容



第2長さ計測センサの動作が異常です。

運転前に動作していた。

運転中に設定時間以上連続して動作した。

原因

タオルが残っている。センサの誤動作。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

センサに破損や汚れがないか、正常に動作しているか確認してください。(9.5 参照)

8.8.11 No.28 エンコーダエラー

内容



エンコーダの信号に変化がない。

原因

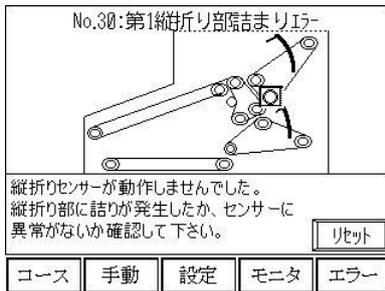
エンコーダの不良、断線。

エンコーダカップリングの弛み。

処置

エンコーダに断線がないか、正常に回転しているか確認してください。

8.8.12 No.30 第1縦折り部詰まりエラー(幅計測～縦折りセンサ動作エラー)



内容

第1縦折りが終わり、設定時間内に縦折りセンサが動作しなかった。

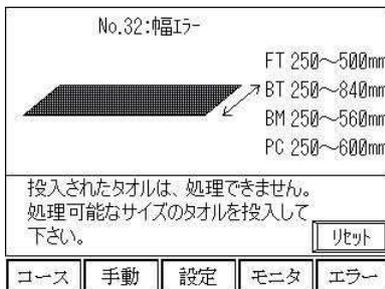
原因

第1縦折り部周辺でタオルが詰まっている。
縦折りセンサが動作しない、断線している。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)
センサに破損や断線がないか、正常に動作しているか確認してください。(9.5 参照)

8.8.13 No.32 幅エラー



内容

タオルの幅が短い。正常に幅計測できなかった。

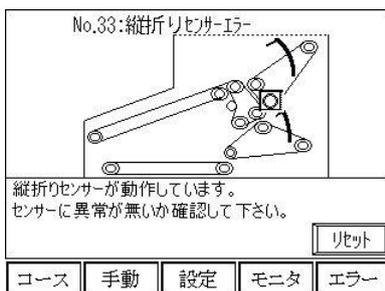
原因

センサの誤動作、断線。
タオルが薄い穴が開いていてセンサ光が透過する。
処理可能なタオルの幅より短い。

処置

タオルの幅、厚みを確認してください。
センサに破損や汚れがないか、正常に動作しているか確認してください。(9.5 参照)

8.8.14 No.33 縦折りセンサエラー



内容

縦折りセンサの動作が異常です。
運転前に動作していた。
運転中に設定時間以上連続して動作した。

原因

タオルが残っている。センサの誤動作。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)
センサに破損や汚れがないか、正常に動作しているか確認してください。(9.5 参照)

8.8.15 No.38 カバーエラー



内容/原因

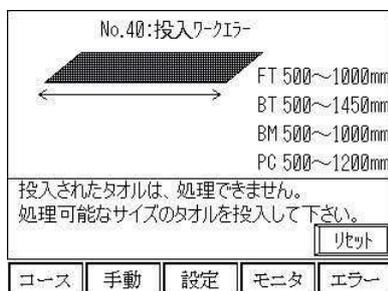
カバーが付いていません。カバースイッチが動作した場合直ちに機械を停止し、負荷の電気回路を切ります。

処置

カバーを正しく取り付けてください。

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

8.8.16 No.40 投入ワークエラー



内容

タオルの長さ又は左右のズレが処理可能な範囲を超えているので処理できません。

原因

長さ計測センサの誤動作、断線。

処理可能なタオルの長さを超えている。

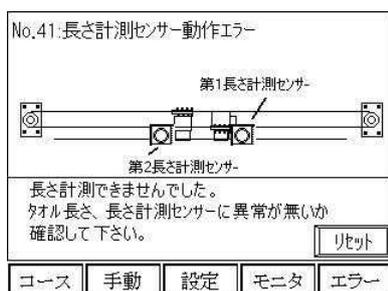
タオルの投入位置が左右にズレている。

処置

センサに破損や汚れ、断線がないか、正常に動作しているか確認してください。(9.5 参照)

処理可能な長さのタオルをなるべく機械の中心に投入してください。

8.8.17 No.41 長さ計測センサ動作エラー



内容

幅計測が終わり、設定時間内に長さ計測できなかった。

原因

長さ計測センサが ON しなかった。

タオルが詰まった。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

センサに破損や汚れ、断線がないか、正常に動作しているか確認してください。(9.5 参照)

8.8.18 No.42 第2縦折り部詰まりエラー(縦折りセンサ～第1横折りセンサ動作エラー)

内容

第1縦折りが終わり、設定時間内に第1横折りセンサが動作しなかった。

原因

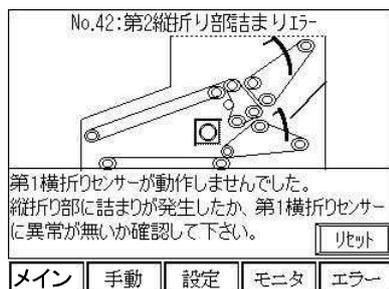
第2縦折り部周辺でタオルが詰まっている。

第1横折りセンサが動作しない、断線している。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

センサに破損や汚れ、断線がないか、正常に動作しているか確認してください。(9.5 参照)



8.8.19 No.43 第1横折り部詰まりエラー

内容

第1横折りが終わり、設定時間内に第2横折りセンサ(横3,4つ折りの場合)、又は落としセンサ(横2つ折りの場合)が動作しなかった。

原因

第1横折り部周辺でタオルが詰まっている。

センサが動作しない、断線している。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

センサに破損や断線がないか、正常に動作しているか確認してください。(9.5 参照)



8.8.20 No.44 第2横折り部詰まりエラー

内容

第2横折りが終わり、設定時間内に落としセンサが動作しなかった。

原因

第2横折り部周辺でタオルが詰まっている。

落としセンサが動作しない、断線している。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

センサに破損や断線がないか、正常に動作しているか確認してください。(9.5 参照)



8.8.21 No.45 1/2 横折り板動作エラー

内容



1/2 横折り板が動作し、設定時間内にシリンダセンサが OFF しなかったか、1/2 横折り板が動作してないのに設定時間後もシリンダセンサが OFF していた。

原因

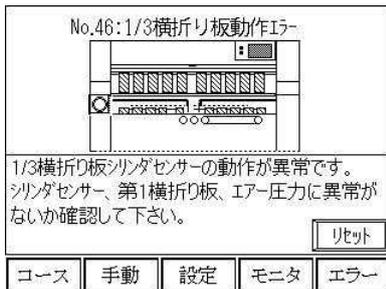
- エア圧力が低い。
- シリンダセンサの位置がずれた。
- シリンダセンサが動作しない、断線している。

処置

- 残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)
- エア圧力を確認してください。
- センサに破損や断線がないか、正常に動作しているか確認してください。

8.8.22 No.46 1/3 横折り板動作エラー

内容



1/3 横折り板が動作し、設定時間内にシリンダセンサが OFF しなかったか、1/3 横折り板が動作してないのに設定時間後もシリンダセンサが OFF していた。

原因

- エア圧力が低い。
- シリンダセンサの位置がずれた。
- シリンダセンサが動作しない、断線している。

処置

- 残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)
- エア圧力を確認してください。
- センサに破損や断線がないか、正常に動作しているか確認してください。

8.8.23 No.47 セットアップタイムアウト

内容



セットアップ動作が設定時間内に終了しなかった。

原因

- 各センサが点滅している場合：
タオルが残っている。センサの誤動作。
- 長さ計測原点が点滅している場合：
長さ計測閉限界センサ、長さ計測原点センサの不良や破損、断線。長さ計測センサが動いていない。
セットアップ動作監 WDT の設定時間が短い。

テーブル原点完了が点滅している場合：

横折りテーブルが動いていない。セットアップ動作監視 WDT の設定時間が短い。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

エア圧力を確認してください。

センサに破損や断線がないか、正常に動作しているか確認してください。(9.5 参照)

セットアップ動作監視 WDT の設定時間を確認、再設定。
(40 秒)

8.8.24 No.50 長さ計測送りタイムアウト

内容

長さ計測が設定時間内に終了しなかった。

原因

長さ計測センサ部スライドユニットのグリース切れ、又は、気温が低いためにグリースの粘度が高いために動作が固い。

エンコーダの不良、断線。

エンコーダカップリングの弛み。

処置

長さ計測センサ部スライドユニットに給油し、正常に動作するか確認してください。(9.9 参照)

また、気温が低い場合には、スライドユニットを暖めてください。エンコーダに断線がないか、正常に回転しているか確認してください。



8.8.25 No.51 横折りテーブル送りタイムアウト

内容

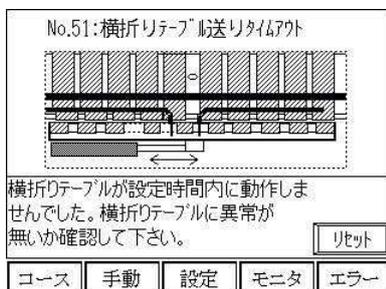
横折りテーブル動作が設定時間内に終了しなかった。

原因

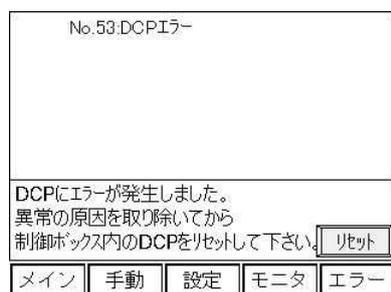
横折りテーブルアクチュエータのグリース切れで動作が固い。

処置

横折りテーブルアクチュエータにグリースを補給してください。
(9.9 参照)



8.8.26 No.53 DCP エラー



内容

DCP(電子式サーキットプロテクタ)が異常を発生した。

原因

各分岐出力の出力電流が異常。

入力電圧の異常。

処置

制御盤内 DCP を確認してどの分岐回路にて異常が発生しているのか確認してください。

異常の原因を取り除いたのちに DCP をリセットしてください。

8.8.27 No.54 搬出コンベアモータエラー



内容

搬出コンベアモータが異常を発生した。

原因

ベルトの張り過ぎ・接触。

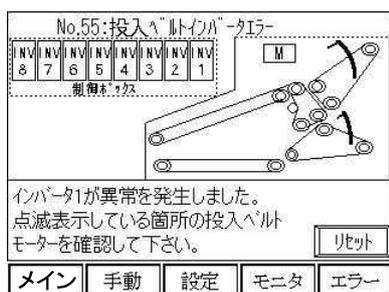
モータの不良、配線の弛み、電圧の低下。

処置

ベルトの張り具合と接触がないか確認・調整してください。

配線、コネクタに弛みがないか、コネクタに DC24V 電圧が入力されているか、モータから異音が生じていないか確認してください。

8.8.28 No.55 投入ベルトインバータエラー



内容

投入ベルトインバータ(INV1)が異常を発生した。

原因

タオルが詰まった。

ベルトの張り過ぎ・接触。

モータ・インバータの不良、配線の弛み、電圧の低下。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

ベルトの張り具合と接触がないか確認・調整してください。

配線、コネクタに弛みがないか、インバータの端子台に供給電圧と同じ電圧が入力されているかモータから異音が生じていないか確認してください。

8.8.29 No.56 横折りテーブルエラー

内容

横折りテーブルドライバ(DR10)が異常を発生した。

原因

タオルが詰まった。

横折りテーブルアクチュエータのグリース切れで動作が固い。

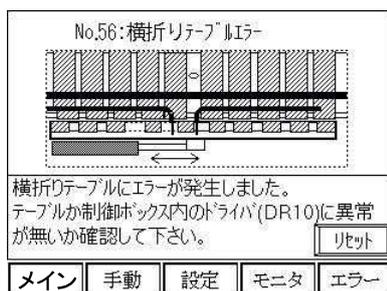
横折りテーブルアクチュエータ・ドライバの不良、断線。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

横折りテーブルアクチュエータにグリースを補給してください。

配線、コネクタに弛みがないか、アクチュエータから異音が生じていないか確認してください。(9.9 参照)



8.8.30 No.57 縦折り A ベルトインバータエラー

内容

縦折り A ベルトインバータ(INV2)が異常を発生した。

原因

タオルが詰まった。

ベルトの張り過ぎ・接触。

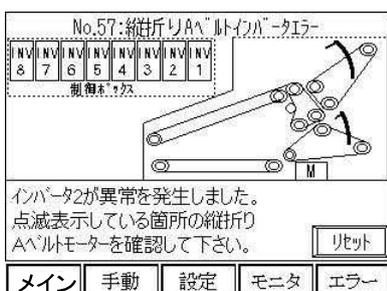
モータ・インバータの不良、配線の弛み、電圧の低下。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

ベルトの張り具合と接触がないか確認・調整してください。

配線、コネクタに弛みがないか、インバータの端子台に供給電圧と同じ電圧が入力されているかモータから異音が生じていないか確認してください。



8.8.31 No.58 縦折り B ベルトインバータエラー

内容

縦折り B ベルトインバータ(INV3)が異常を発生した。

原因

タオルが詰まった。ベルトの張り過ぎ・接触。

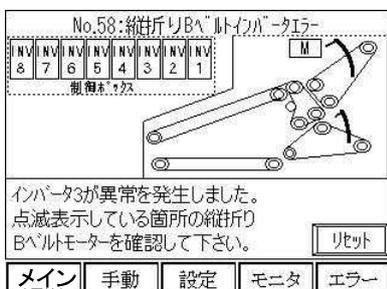
モータ・インバータの不良、配線の弛み、電圧の低下。

処置

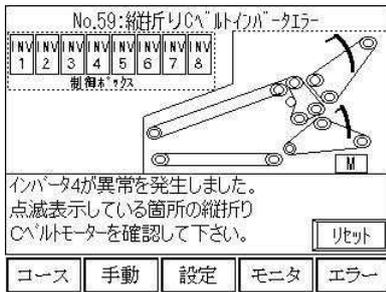
残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

ベルトの張り具合と接触がないか確認・調整してください。

配線、コネクタに弛みがないか、インバータの端子台に供給電圧と同じ電圧が入力されているかモータから異音が生じていないか確認してください。



8.8.32 No.59 縦折り C ベルトインバータエラー



内容

縦折り C ベルトインバータ(INV4)が異常を発生した。

原因

タオルが詰まった。

ベルトの張り過ぎ・接触。

モータ・インバータの不良、配線の弛み、電圧の低下。

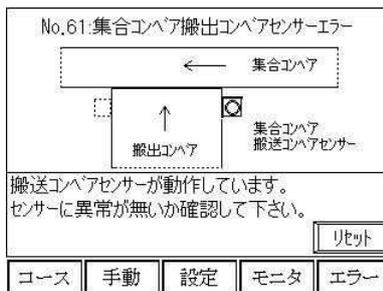
処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

ベルトの張り具合と接触がないか確認・調整してください。

配線、コネクタに弛みがないか、インバータの端子台に供給電圧と同じ電圧が入力されているかモータから異音がないか確認してください。

8.8.33 No.61 搬出コンベアセンサエラー



内容

搬出コンベアセンサの動作が異常です。

運転中に設定時間以上連続して動作した。

原因

タオルが残っている。センサの誤動作。

処置

残っているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

センサに破損や汚れがないか、正常に動作しているか確認してください。(9.5 参照)

8.8.34 No.67 搬出コンベア搬送エラー



内容

搬出したタオルを、搬出コンベアセンサで検出できなかった。

原因

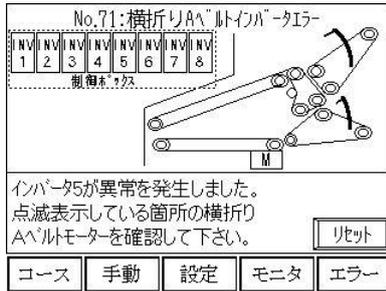
タオルが詰まった。センサの誤動作、断線。

処置

コンベアに残っているタオルは取り除いてください。

センサに破損や汚れ、断線がないか、正常に動作しているか確認してください。(9.5 参照)

8.8.35 No.71 横折り A ベルトインバータエラー



内容

横折り A ベルトインバータ(INV5)が異常を発生した。

原因

タオルが詰まった。

ベルトの張り過ぎ・接触。

モータ・インバータの不良、配線の弛み、電圧の低下。

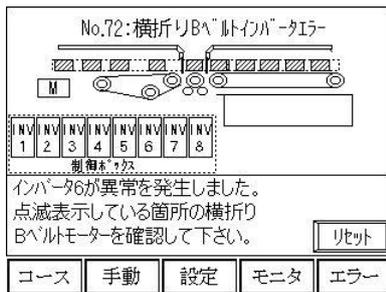
処置

詰まっているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

ベルトの張り具合と接触がないか確認・調整してください。

配線、コネクタに弛みがないか、インバータの端子台に供給電圧と同じ電圧が入力されているかモータから異音がないか確認してください。

8.8.36 No.72 横折り B ベルトインバータエラー



内容

横折り B ベルトインバータ(INV6)が異常を発生した。

原因

タオルが詰まった。

ベルトの張り過ぎ・接触。

モータ・インバータの不良、配線の弛み、電圧の低下。

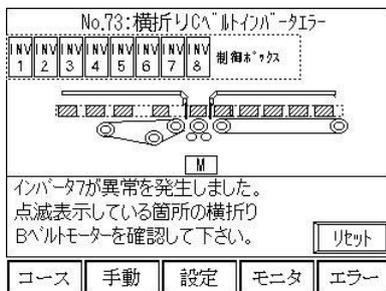
処置

詰まっているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

ベルトの張り具合と接触がないか確認・調整してください。

配線、コネクタに弛みがないか、インバータの端子台に供給電圧と同じ電圧が入力されているかモータから異音がないか確認してください。

8.8.37 No.73 横折り C ベルトインバータエラー



内容

横折り C ベルトインバータ(INV7)が異常を発生した。

原因

タオルが詰まった。ベルトの張り過ぎ・接触。

モータ・インバータの不良、配線の弛み、電圧の低下。

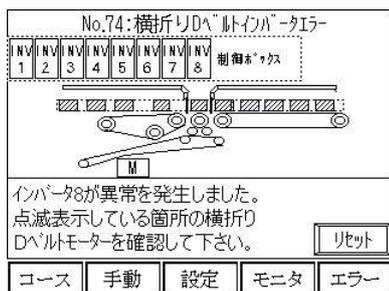
処置

詰まっているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

ベルトの張り具合と接触がないか確認・調整してください。

配線、コネクタに弛みがないか、インバータの端子台に供給電圧と同じ電圧が入力されているかモータから異音がないか確認してください。

8.8.38 No.74 横折りDベルトインバータエラー



内容

横折りDベルトインバータ(INV8)が異常を発生した。

原因

タオルが詰まった。

ベルトの張り過ぎ・接触。

モータ・インバータの不良、配線の弛み、電圧の低下。

処置

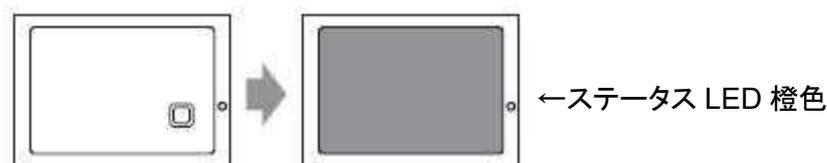
詰まっているタオルは取り除いてください。(9.8 参照)

ベルトの張り具合と接触がないか確認・調整してください。

配線、コネクタに弛みがないか、インバータの端子台に供給電圧と同じ電圧が入力されているかモータから異音が生じていないか確認してください。

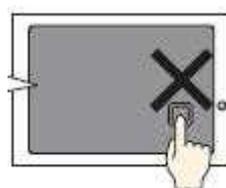
8.8.39 操作パネルバックライト切れ

操作パネルのバックライトが切れを操作パネルが検知した場合、直ちに機械を停止しピ・ピ・ピ……とブザーが鳴り続けます。安全のためパネルの操作はできなくなります。操作パネルを交換してください。



バックライト切れ

画面が真っ暗になったら
タッチの操作を禁止します。



※タッチパネル機種が AST3301 のみ発報します

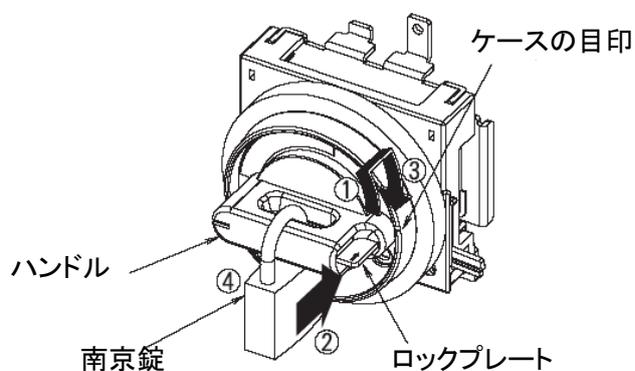
9. 機械のメンテナンス



警告／WARNING！

- ・機械の点検調整をする時は、必ず電源、エアの供給を止め、フィルタレギュレータのノブをL方向（9.4.4 フィルタレギュレータの項を参照）に回し、圧力計が 0MPa であることを確認し、[点検中] もしくは [修理中] の札を下げ、第 3 者に [点検中] もしくは [修理中] であることが判るようにして行うこと。
- ・ブレーカーは必ず施錠し、第 3 者がブレーカーを **ON** しないようにして行うこと。
- ・上記の警告を無視し、人の死亡、構造物の破損、重大な障害が起きても、メーカー及び販売店はそれらに対し一切の責任を負いません。

9.1 ブレーカーの施錠



ロックプレートとケースの目印が合う位置までハンドルをリセット方向に回し(①)、
ロックプレートを押す(②)。
そのままハンドルを **OFF** 位置に戻し(③)、ハンドル中央の穴に南京錠を通し施錠してください。

南京錠は、お客様にて準備してください。

9.2 部品配置の概略図

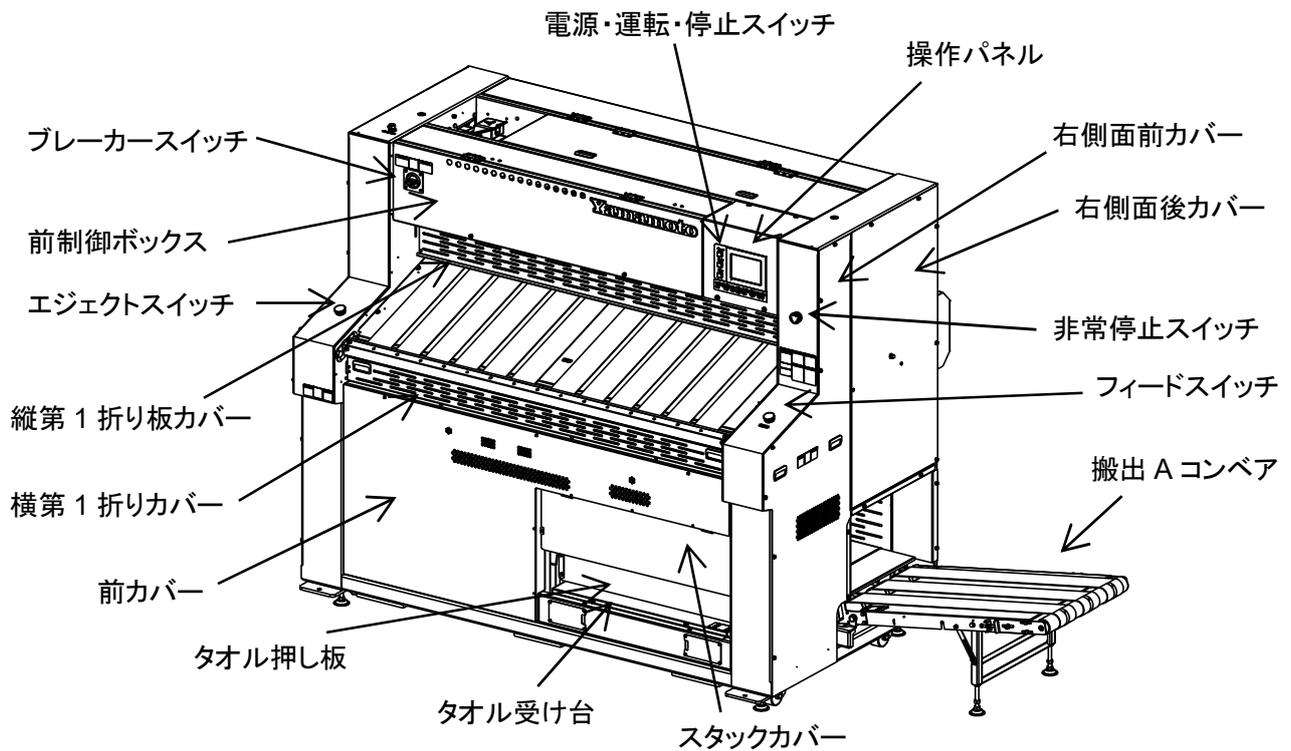


図 9.2.1 右前斜視図

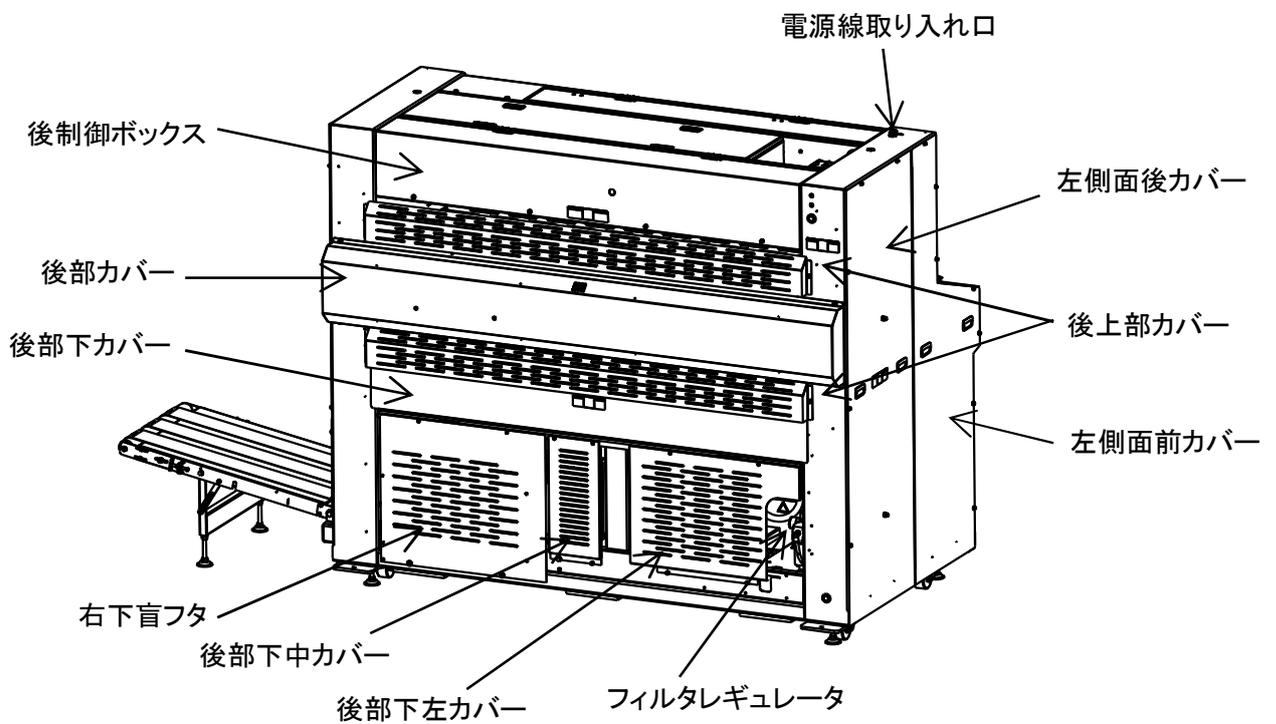


図 9.2.2 左後斜視図

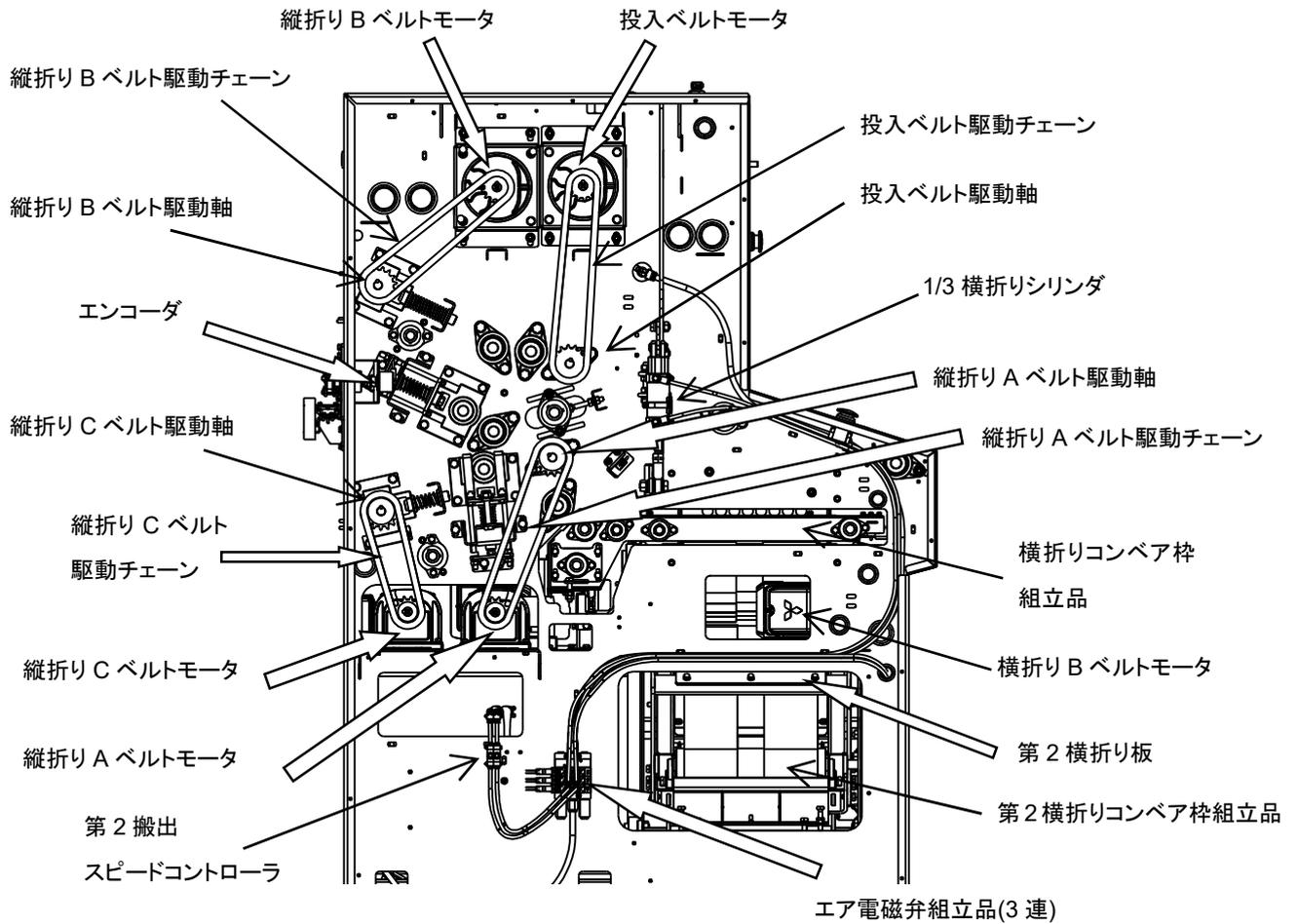


図 9.2.5 右側面図(カバー無し)

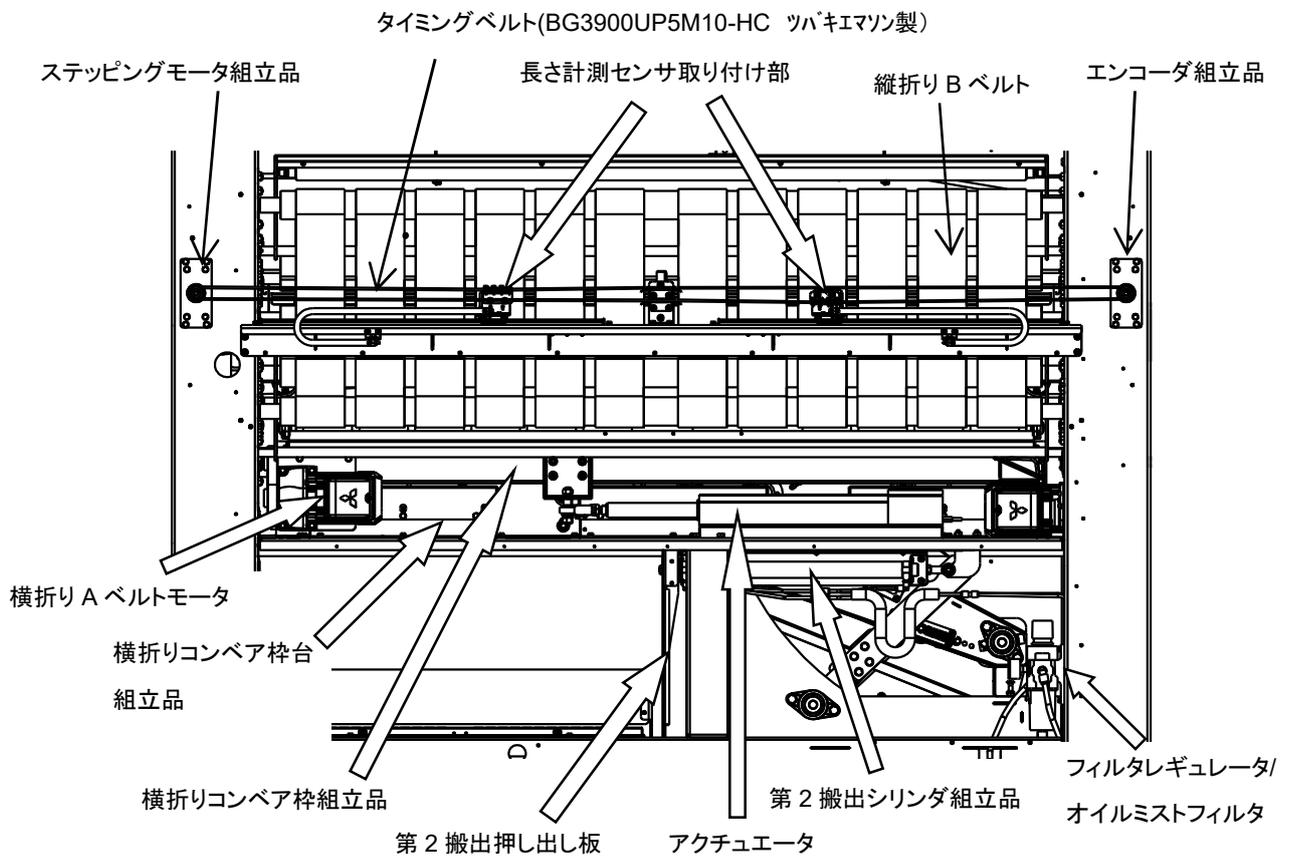


図 9.2.6 後面図(カバー無し)

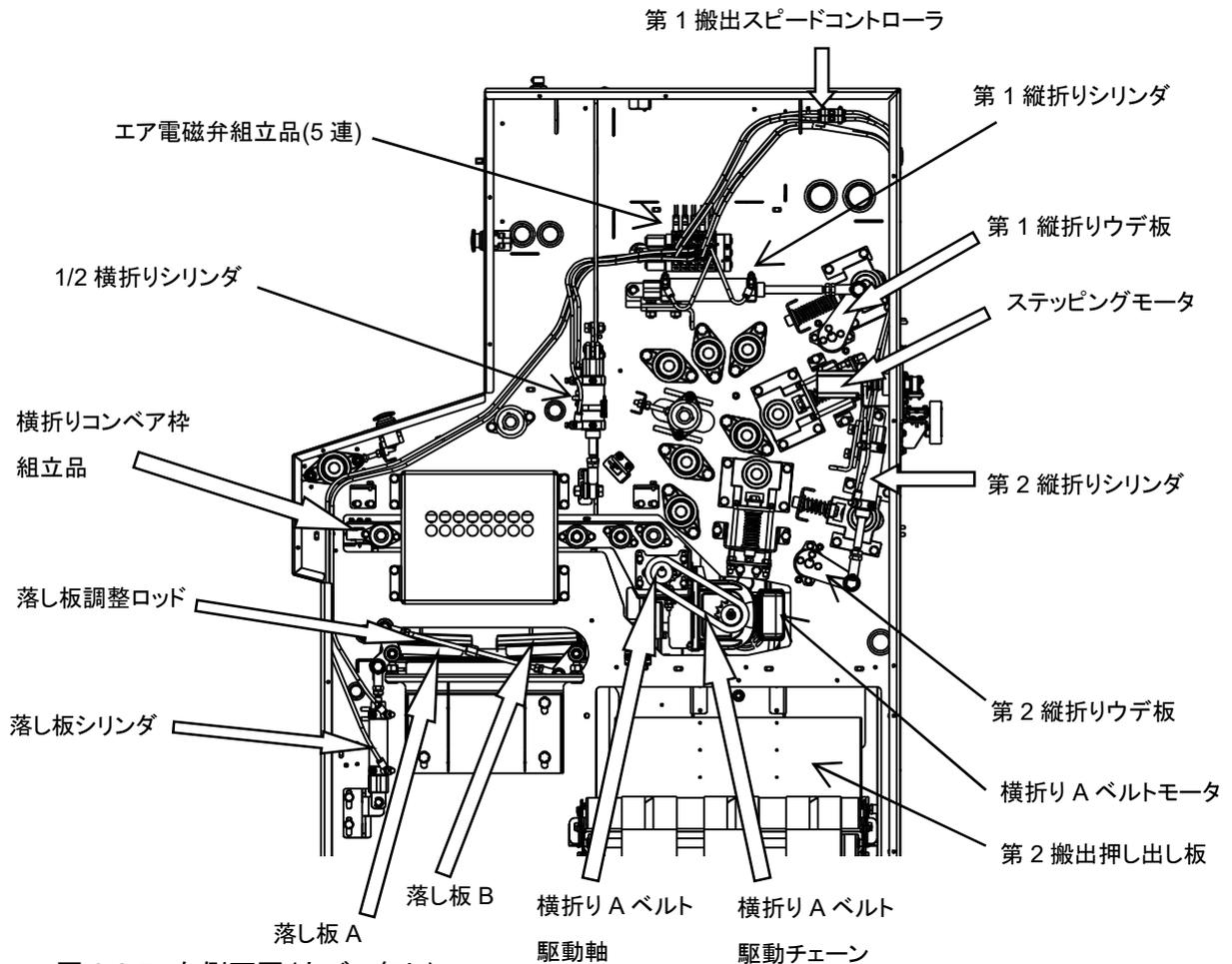


図 9.2.7 右側面図(カバー無し)

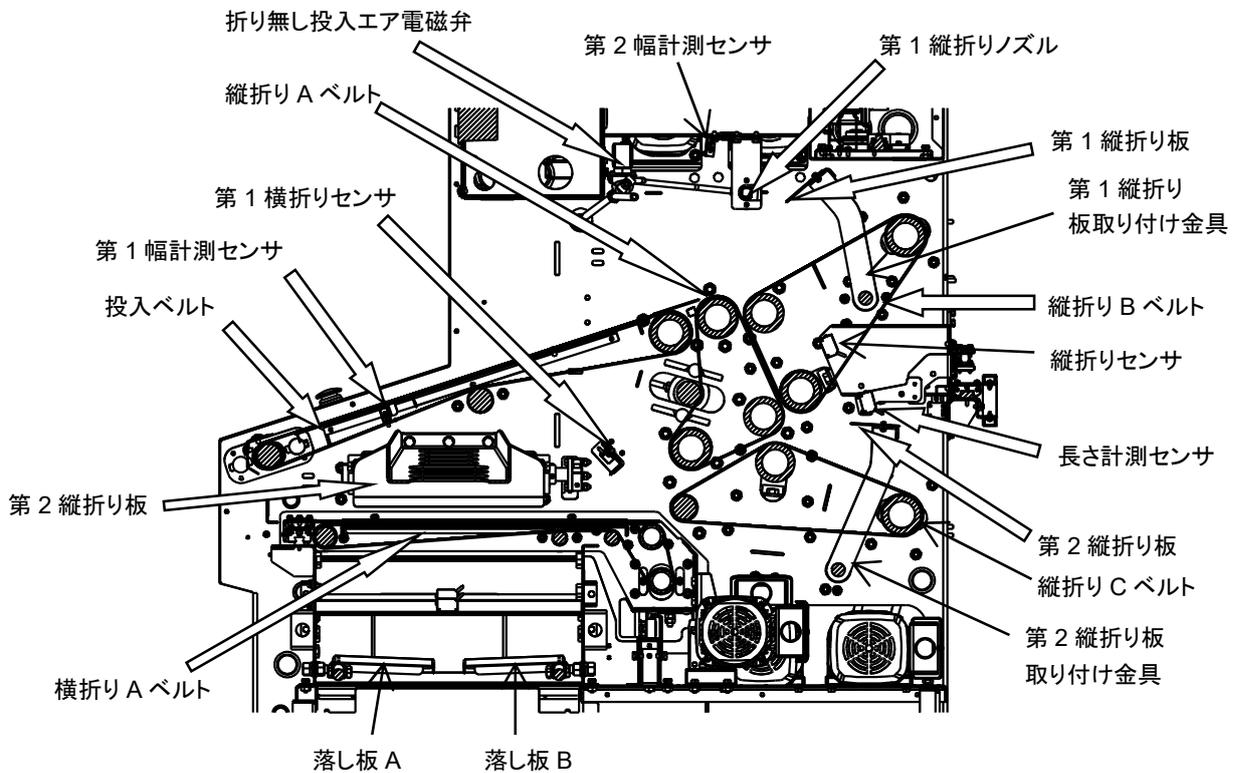
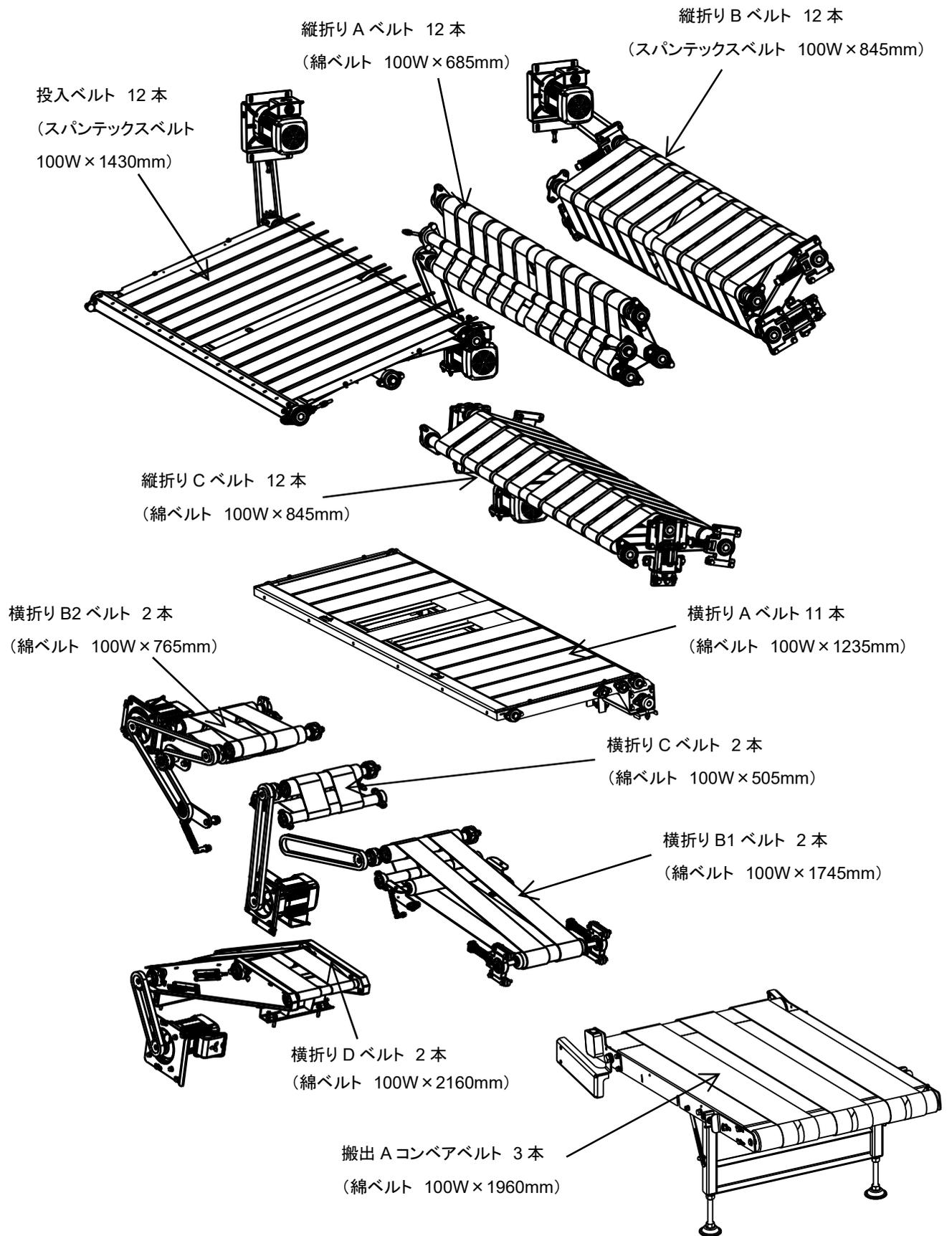


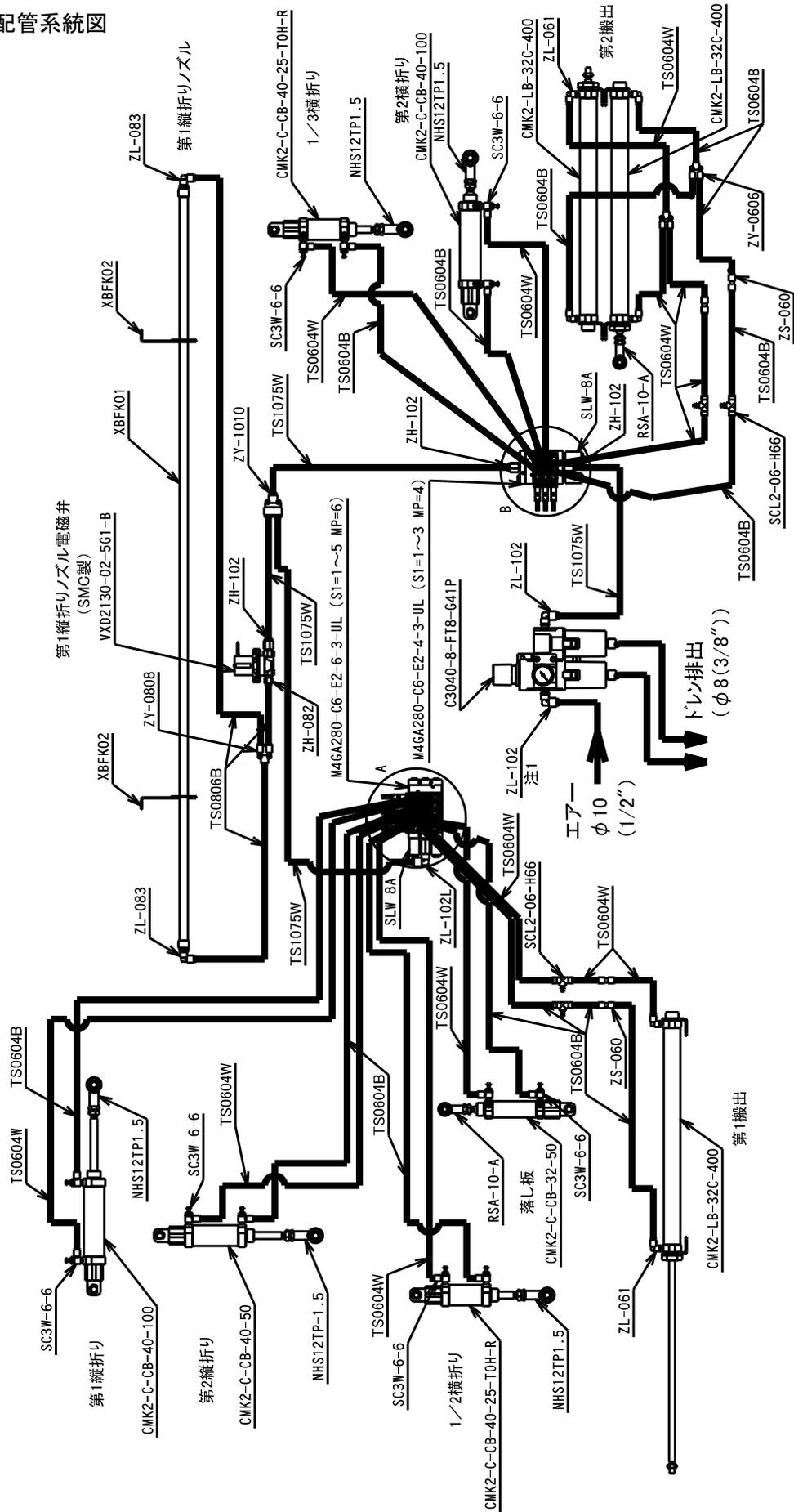
図 9.2.8 右側面図断面(カバー無し)

9.3 コンベアベルトの名称と長さ

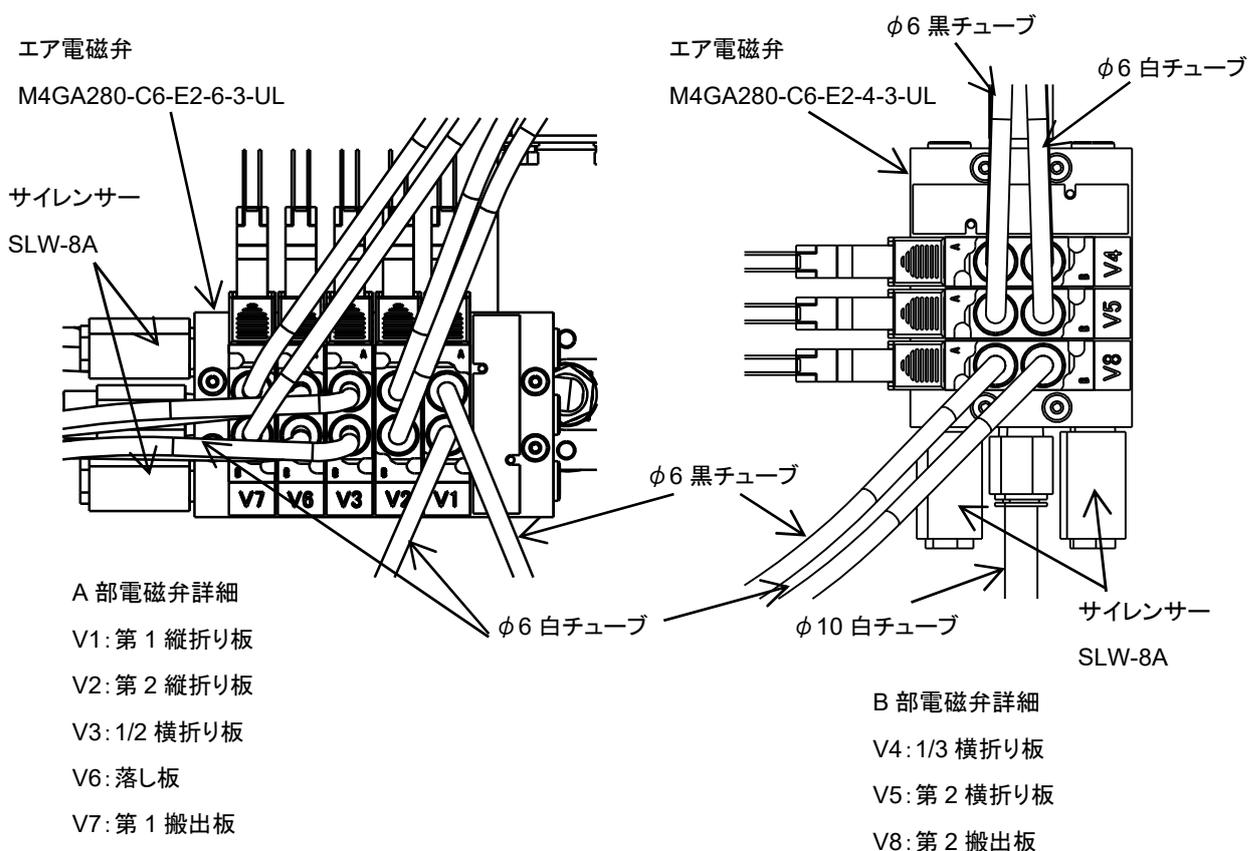


9.4 エア機器

9.4.1 エア配管系統図



9.4.2 マニホールタイプ電磁弁部詳細



* A ポートには黒色のチューブを使用、B ポートには白色のチューブを使用

9.4.3 エアシリンダの調整方法



警告 / WARNING !

- ・スピコンを調整する場合は、一度に 1/4 回転以上開かないでください。動作を確認しながら何度かに分けて調整してください。急激なスピコンの開放は機械への損害、人への傷害をもたらす可能性があります。
- ・エア電磁弁の手動スイッチを使つての調整はしないでください。
- ・上記の警告を無視し、人の死亡、構造物の破損、重大な障害が起きても、メーカー及び販売店はそれらに対し一切の責任を負いません。

1) スピコン調整方法

1)-1 機能

圧縮空気の排気側の絞りを可変し、排気スピードをコントロールします。これにより、シリンダの動作スピードをコントロールできます。また、ホースを差し込むだけで接続できます。ホースを外す場合も、プッシュリングを押しながらホースを引くと簡単に取り外せます。

1)-2 点検

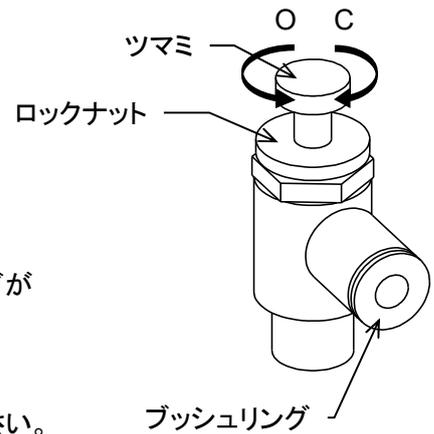
- ・ロックナットが締められているか。
- ・エア漏れがないか。

ホース接続部からの漏れ

- ・・・ ホースが奥まで差し込まれているか確認してください。
止まらない場合は、一度ホースを抜きホースにキズなどがあれば端部をカットし差し込んでください。
カットする場合は、ホースの長さに注意してください。
止まらない場合は、スピコン及びホースを交換してください。

テーパネジ部からの漏れ

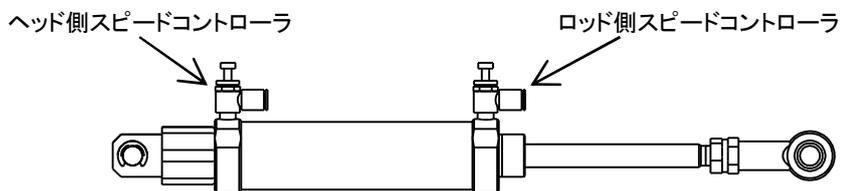
- ・・・ 増し締めしてください。(但し、無理にねじ込まないでください。)
止まらない場合は、一度外しシールテープを巻き再度ねじ込んでください。



1)-3 調整

- ・ロックナットを締めます。
- ・ツマミを回し、絞りを調整します。
 O 方向 ・・・絞りが開放される C 方向 ・・・絞りが閉じられる
- ・ロックナットを締めツマミをロックしてください。

2) 第 1 縦折り板、第 2 縦折り板、1/2 横折り板、1/3 横折り板、第 2 横折り板、落し板用のエアシリンダに取り付けてあるスピードコントローラの調整を示します。

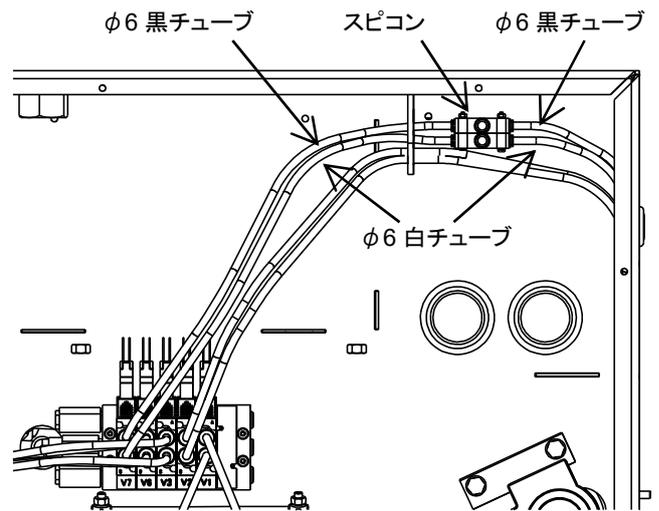


シリンダ	スピコン	影響する動作
第 1 縦折り板シリンダ	ヘッド側	閉めると折り速度が遅くなります
	ロッド側	閉めると戻り速度が遅くなります
第 2 縦折り板シリンダ	ヘッド側	閉めると折り速度が遅くなります
	ロッド側	閉めると戻り速度が遅くなります
1/2 横折り板シリンダ	ヘッド側	閉めると折り速度が遅くなります
	ロッド側	閉めると戻り速度が遅くなります
1/3 横折り板シリンダ	ヘッド側	閉めると折り速度が遅くなります
	ロッド側	閉めると戻り速度が遅くなります
第 2 横折り板シリンダ	ヘッド側	閉めると戻り速度が遅くなります
	ロッド側	閉めると折り速度が遅くなります
落し板シリンダ	ヘッド側	閉めると戻り速度が遅くなります
	ロッド側	閉めると開き速度が遅くなります

3) 第1搬出板のスピードコントローラ調整

φ6 白チューブを接続しているスピードコントローラを閉めると、押し出し速度が遅くなります。

φ6 黒チューブを接続しているスピードコントローラを閉めると、戻り速度が遅くなります。

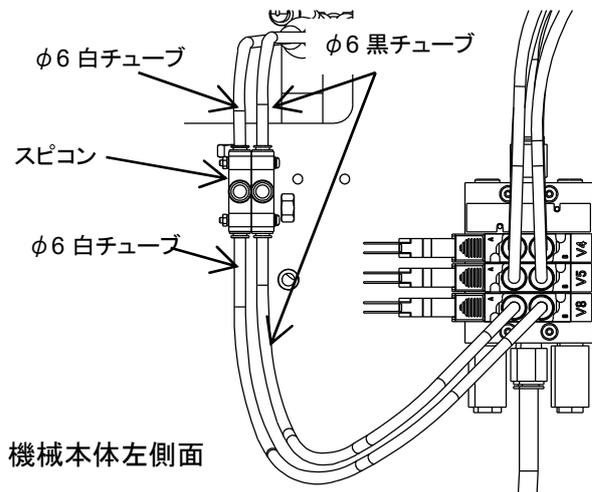


機械本体右側面

4) 第2搬出板のスピードコントローラ調整

φ6 白チューブを接続しているスピードコントローラを閉めると、押し出し速度が遅くなります。

φ6 黒チューブを接続しているスピードコントローラを閉めると、戻り速度が遅くなります。



機械本体左側面

9.4.4 フィルタレギュレータ、オイルミストフィルタの調整と保守



警告／WARNING！

- ・圧縮空気は、取り扱いを誤ると危険です。メンテナンスなどは、十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- ・メンテナンス時は圧縮空気供給を止め、ノブを L 方向に回し圧力計が 0MPa を示すまで完全に残圧を排出し、残圧が無いことを確認してから行ってください。

重要／IMPORTANT

- ・フィルタレギュレータ、オイルミストフィルタでは圧縮空気中の全ての水分を除去できません。機械に供給される圧縮空気はドライヤなどにて十分水分除去される必要があります。多湿の圧縮空気は機器の寿命を短くし、保証を失効させます。

1) 機能

・フィルタレギュレータ

コンプレッサから送られてくるエア圧力(一次圧力)を本機に適切な圧力(二次圧力)に調整、及び 5 μ m エレメントを持ち圧縮空気に含まれた粒子、水滴などをろ過します。無加圧時とドレンが一定レベル溜まると自動的に排出されます。

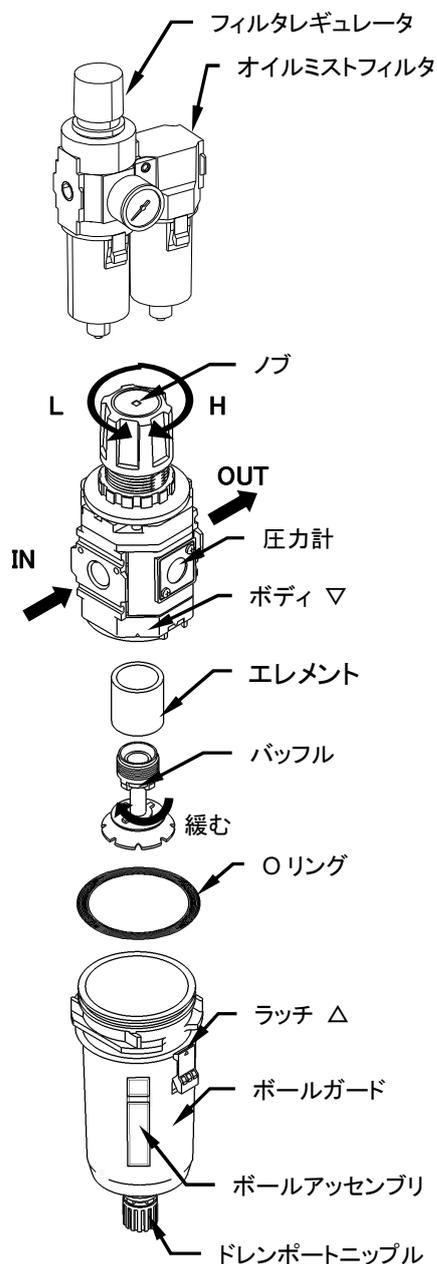
・オイルミストフィルタ

フィルタレギュレータで取りきれなかったオイルミストやカーボンなどの微粒子をろ過します。ドレンが一定レベルに溜まると自動的に排出されます。

2) 圧力設定法

- ・本機への供給エア圧は、0.5MPa(5BAR)です。それ以上にも、それ以下にも設定しないでください。
- ・調整は、ノブを上を引き上げてロックを外し回すことで圧力の調整ができます。圧力の調整は、圧力上昇方向で行います。設定が高くなった場合は、一旦目標の設定値より 0.1MPa(1BAR)程度下げた後、目標の設定値まで上げます。

H 方向 … 圧力が高くなる L 方向 … 圧力が低くなる



3) メンテナンス

重要／IMPORTANT

・本項目の内容は、フィルタレギュレータ、オイルミストフィルタともに対象です

- ・プラスチックボールにクラック、傷、その他の劣化が見られる場合は、破壊の原因になりますので、新しいボールに交換してください。
- ・プラスチックボールの汚れが激しく視認性が低下した場合は交換してください。または、洗浄する場合は、破壊の原因になりますので、希釈した家庭用中性洗剤にて洗浄し、その後汚れと洗剤を清水にて洗浄してください。
- ・エレメントの目詰まりは、性能低下の原因となりますので、定期的な点検・交換を行ってください。（1年を目安にエレメント交換を行ってください。）

4) プラスチックボールとエレメントの取り外し方

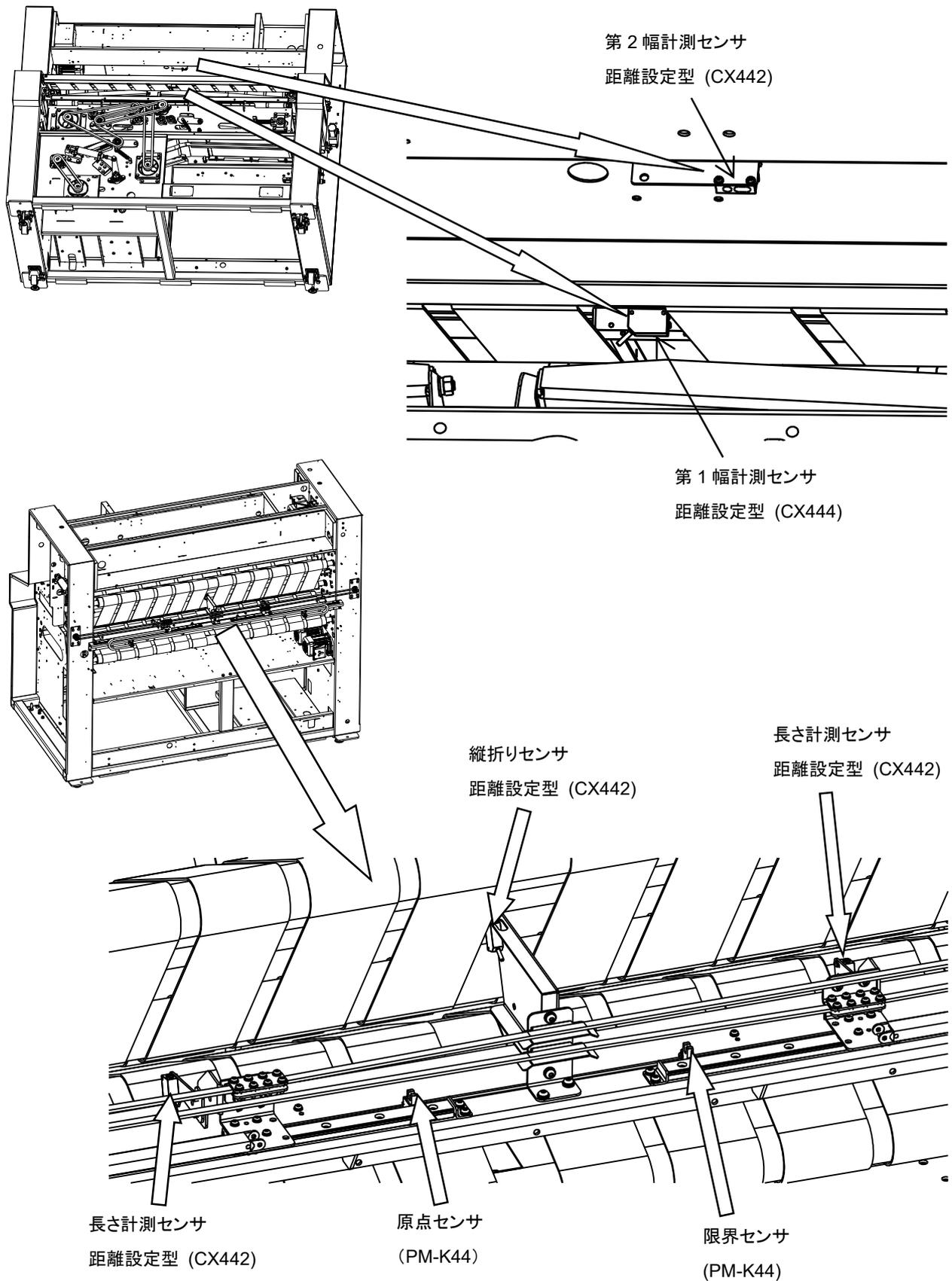
重要／IMPORTANT

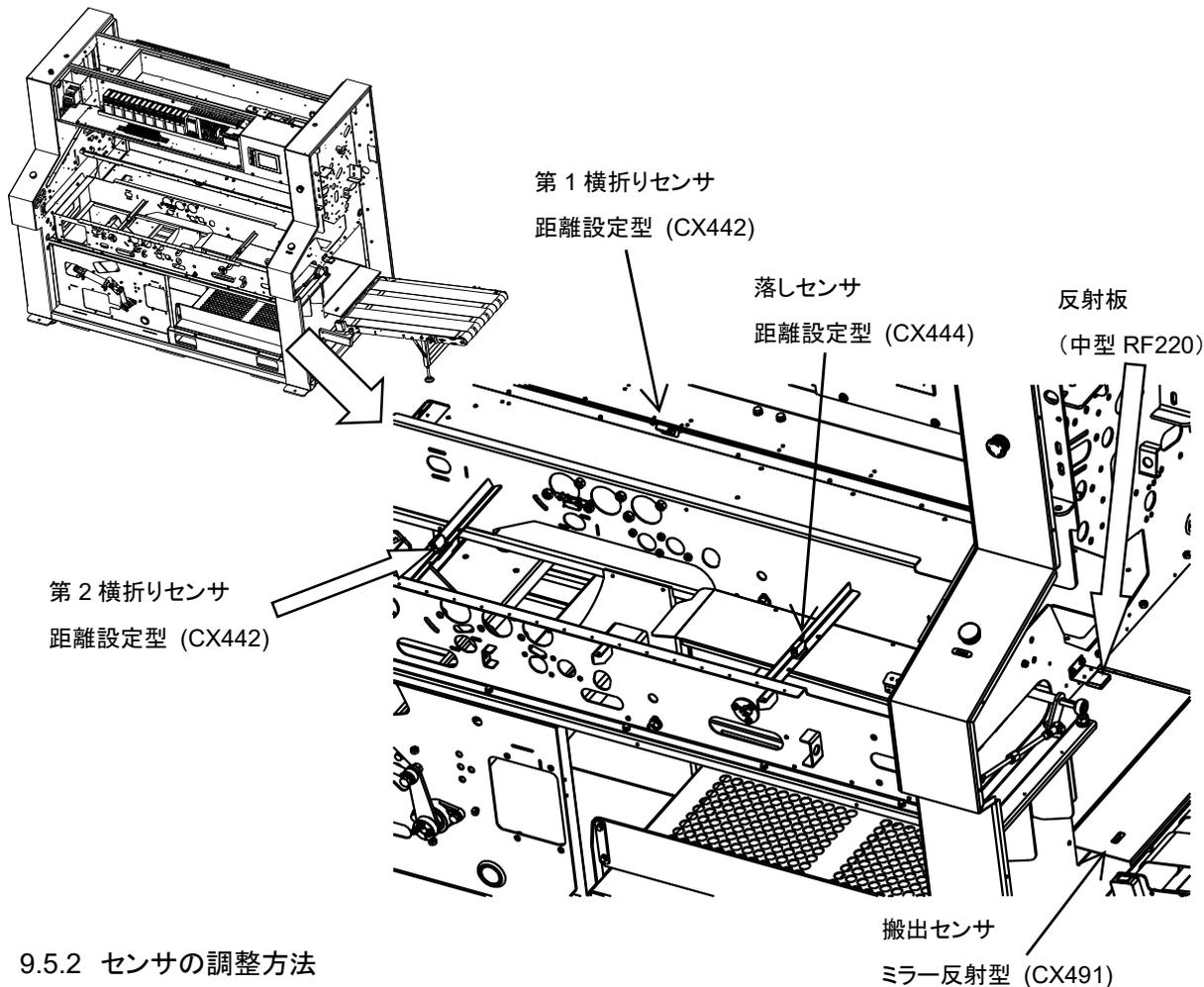
・本項目の内容は、フィルタレギュレータ、オイルミストフィルタともに対象です

- ・ラッチを指で押しながらボールアッセンブリとボールガイドを約 45 度(ラッチの△マークがボディの▽マークに合うところまで)回します。
- ・そのまま下方に引き抜けば、ボールアッセンブリとボールガイドが一緒に外れます。Oリングはボールアッセンブリと一緒に外れます。不必要にボールアッセンブリから外さないでください。
- ・バッフルを図の方向に回すとバッフルとエレメントが一緒に外れます。
- ・組み立てる時は、分解の逆の要領で行います。

9.5 光電センサ及びカバースイッチの取り付け位置及び調整方法

9.5.1 センサ取り付け場所





9.5.2 センサの調整方法

1) 安定表示灯 (緑色)

点灯中は光電センサが安定動作状態になっていることを示します。

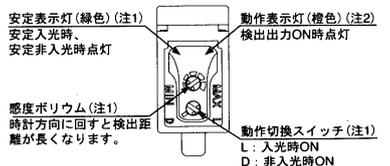
ちらつく場合は、レンズ面の汚れ、反射ミラーの清掃、キズの点検と清掃、距離設定ボリュームにて感度調整を行ってください。

2) 動作表示灯 (橙色)

点灯中は光電センサが ON 出力をしていることを示します。

タオルが通過しても点灯しなかったり、ちらついたりする場合は、レンズ面の汚れ、キズの点検と清掃、距離設定ボリュームにて感度調整を行ってください。

ミラー反射型 (CX491)

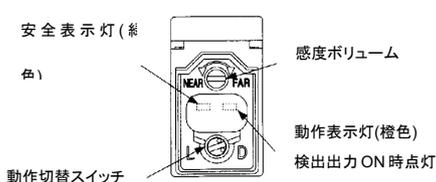


(注1)：透過型の投光器には、装備されていません。
 (注2)：透過型の投光器は、電源表示灯 (緑色：通電時点灯) になります。

● 動作切換スイッチについて

動作切換スイッチ	内容
	動作切換スイッチ (透過型は受光器に装備) を時計方向に回し切った状態 (L側) で入光時 ON に設定されます。
	動作切換スイッチ (透過型は受光器に装備) を反時計方向に回し切った状態 (D側) で非入光時 ON に設定されます。

距離設定反射型 (CX442/CX444)



動作切換スイッチについて

動作切換スイッチ	内容
	動作切換スイッチを時計方向に回し切った状態 (L側) で検出時 ON に設定されます。
	動作切換スイッチを反時計方向に回し切った状態 (D側) で非検出時 ON に設定されます。

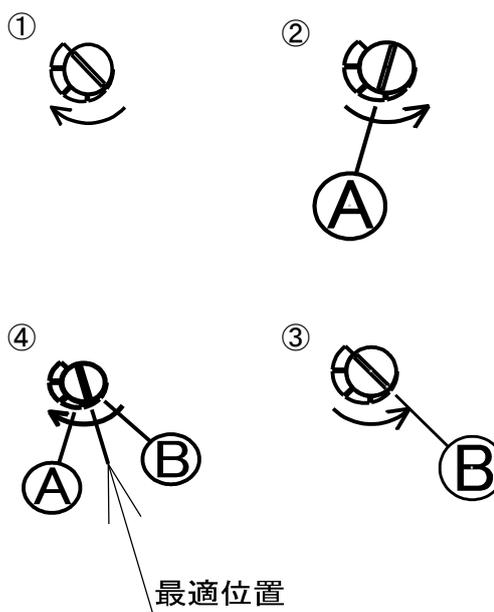
3) 距離設定ボリューム

	距離設定ボリュームを時計方向に回すと、検出距離が長くなります。
	距離設定ボリュームを反時計方向に回すと、検出距離が短くなります。

4) 距離設定方法（距離設定反射型）

（ミラー反射型は、タオルが無い状態で距離設定ボリュームを回して、安定表示灯が（緑色）に点灯するように調整してください。）

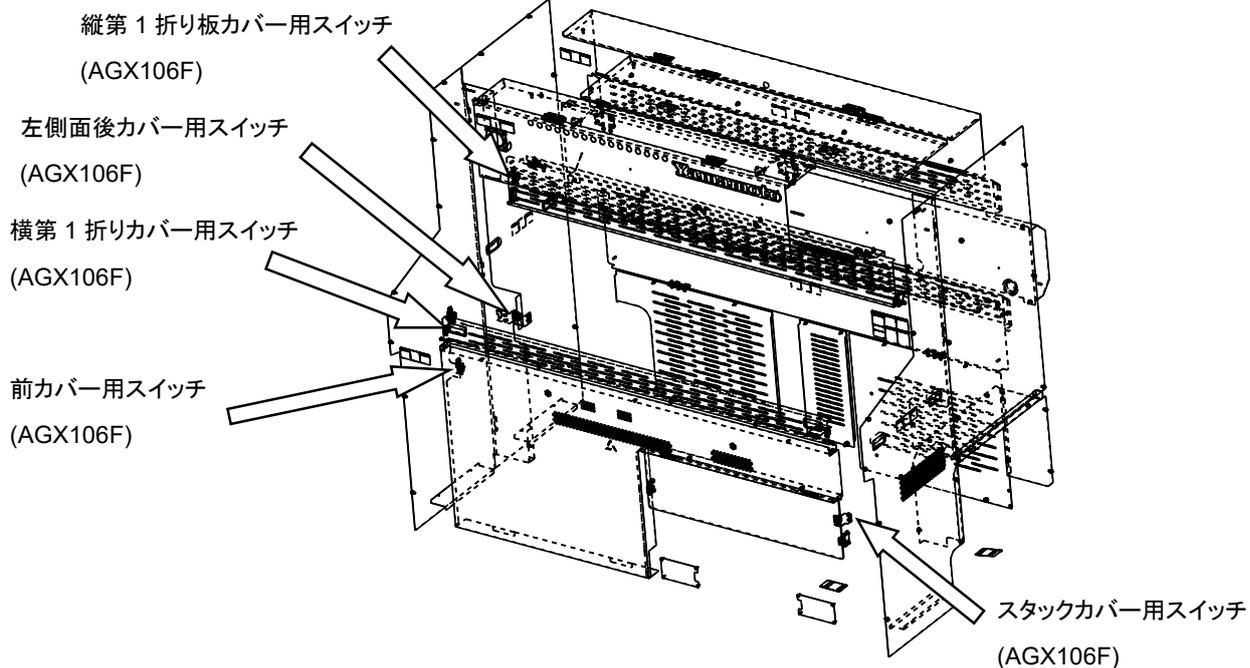
- ① 距離設定ボリュームを時計方向に回し切り最大設定にしてください。
- ② 背景を検出する状態から距離設定ボリュームを徐々に反時計方向に回し、非検出状態となる位置(A)点を確認します。
- ③ タオルを検出位置に置き、さらに距離設定ボリュームを反時計方向に回し、一旦非検出状態としてから時計方向に戻し、検出状態となる(B)点を確認します。
- ④ (A)点と(B)点の間付近が最適位置となります



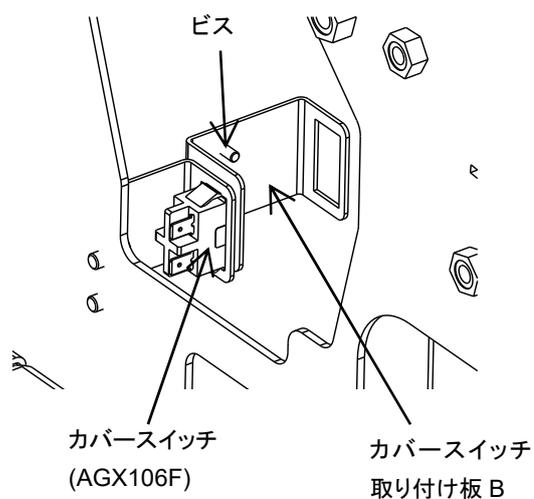
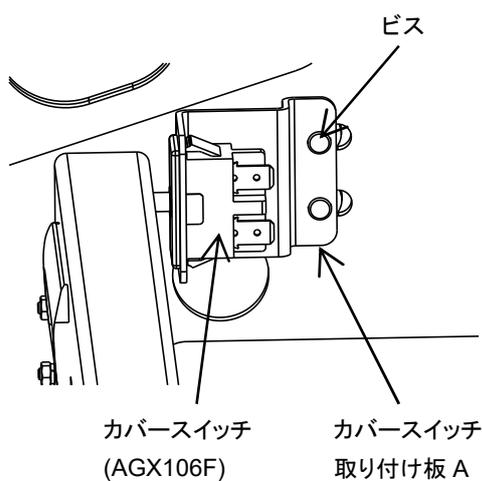
センサー名	品番	距離設定	メーカー
第1幅計測センサ	CX444	必要 :4)項の要領で調整	サンクス
第2幅計測センサ	CX442	必要 :4)項の要領で調整	
縦折りセンサ	CX442	必要 :4)項の要領で調整	
長さ計測センサ左	CX442	必要 :4)項の要領で調整	
長さ計測センサ右	CX442	必要 :4)項の要領で調整	
原点センサ	PM-K44	調整の必要無し	
限界センサ	PM-K44	調整の必要無し	
第1横折りセンサ	CX442	必要 :4)項の要領で調整	
第2横折りセンサ	CX442	必要 :4)項の要領で調整	
落しセンサ	CX444	必要 :4)項の要領で調整	
搬出センサ	CX491	タオル無し時緑色のランプが点灯するように調整	

9.5.3 カバースイッチ取り付け場所

(カバー及びスイッチのみ表示)



スイッチ名	品番	調整	メーカー
縦第1折り板カバー	AGX106F	カバースイッチ取り付け板 A の取り付け位置で調整	サンクス
横第1折りカバー			
前カバー			
スタックカバー			
左側面後カバー		カバースイッチ取り付け板 B の取り付け位置で調整	



それぞれ、取り付け板を固定しているビスを緩めて、カバースイッチがカバーに反応するように位置を調整し、ビスで再度固定してください。

9.6 各部ベルトのメンテナンス

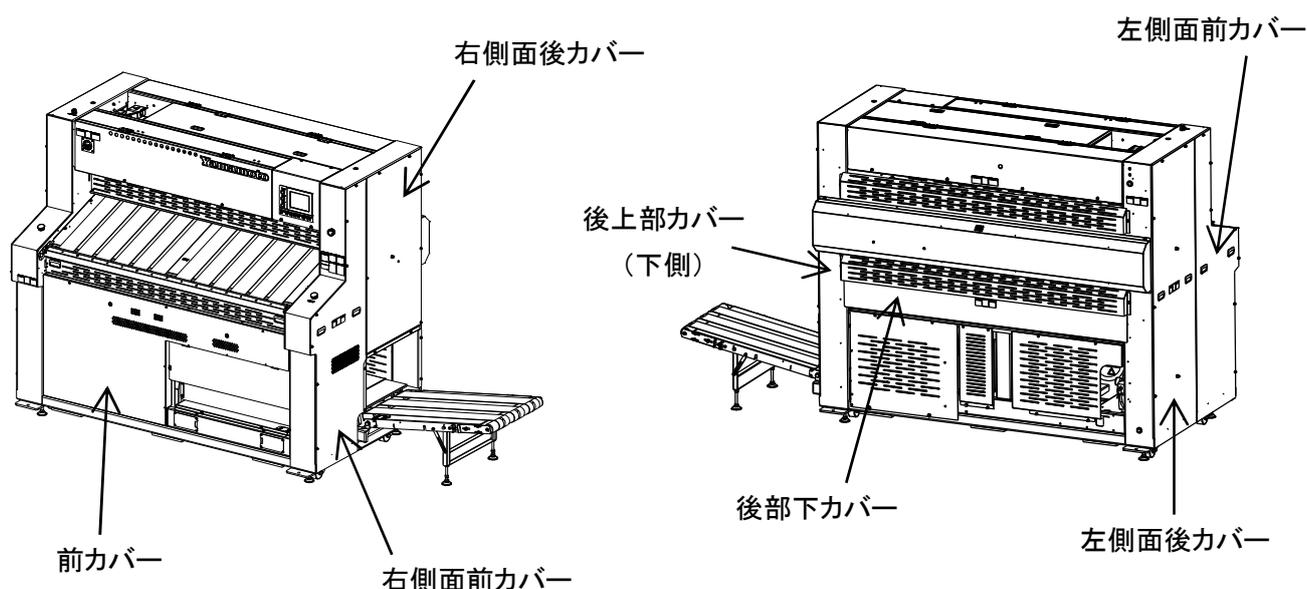


警告／WARNING！

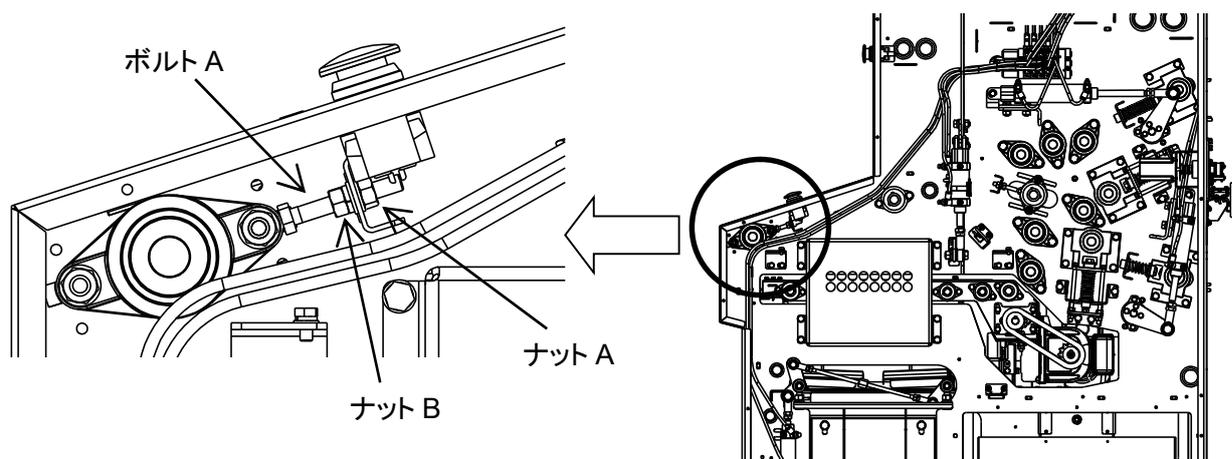
- ・各ベルトの点検・調整する時は、必ず電源及びエアを切り、「点検中」もしくは「修理中」の札を下
げ、第3者に「点検中」もしくは「修理中」であることが分かるようにして行うこと。
- ・各ベルトの調整用ナット及び、ボルトを緩める時や締める時は、規格に合った工具を使用しない
と、スパナが滑ったり折れたりして、手を切ったり挟まれたりする可能性があります。
- ・調整後は緩めたボルト及びナット類を確実に締めてください。締め忘れてしまうと、機械の故障に
つながったり、タオルの破れ及び人への傷害につながる可能性があります。
- ・調整スペースが狭く、工具の使用がやりにくい箇所があります。あまり無理な体勢で作業をしない
てください。無理な体勢で作業をすると手を捻挫したり、その他傷害を受けたりする可能性があり
ます。
- ・長時間の作業をする時は、休憩をしながら行ってください。長時間作業を続けると人が損傷したり、
体を捻挫する可能性があります。
- ・上記の警告を無視し、人の死亡、構造物の破損、重大な障害が起きても、メーカー及び販売店
はそれらに対し一切の責任を負いません。

各部のベルトを調整する場合は、以下の部分のカバーを外して行ってください。

- ・投入ベルト、縦折りAベルト、横折りAベルトを調整する場合は、
左側面前カバー、左側面後カバー、右側面前カバー、右側面後カバー
- ・横折りB2ベルト、横折りCベルトを調整する場合は、
左側面前カバー、左側面後カバー、前カバー、後上部カバー（下側のみ）、後部下カバー

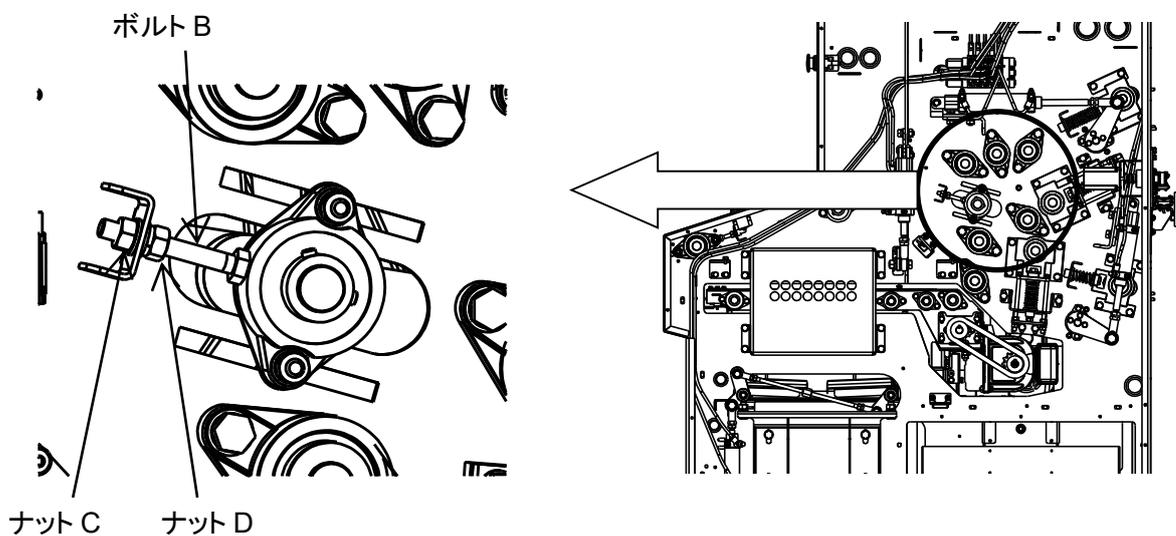


9.6.1 投入ベルト (スパンテックスベルト 100W x 1430 - 12 本)



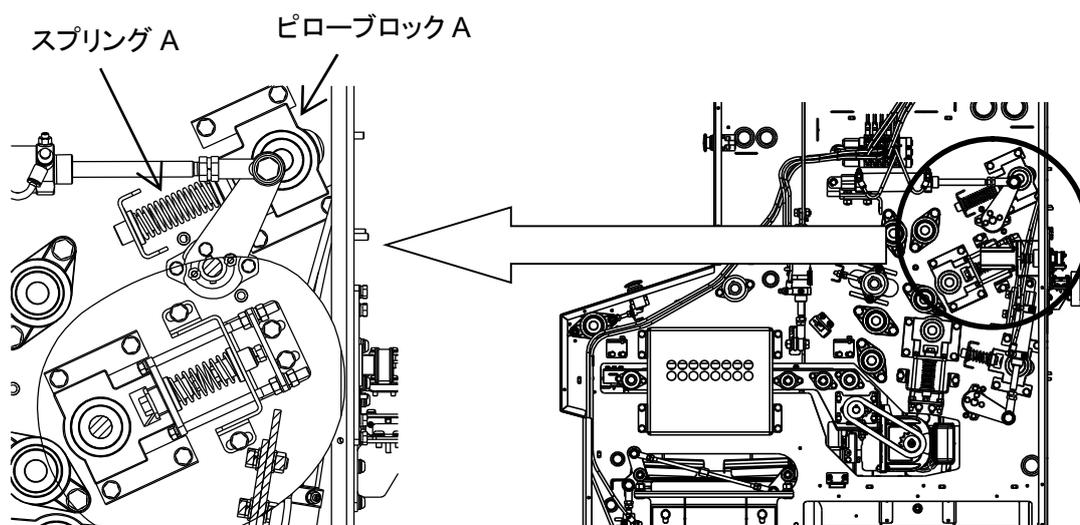
- 1) ボルト A の頭をスパナで固定したまま、ナット A を緩めてください。
- 2) ボルト A の頭をスパナで固定したまま、ナット B を締めてください。ベルトを張ることができます。
注 1) 左右を同じ調整量にすること。
注 2) 緩めたナットは確実に締め、調整終了後はカバーを取り付けること。

9.6.2 縦折り A ベルト (綿ベルト 100W x 685 - 12 本)



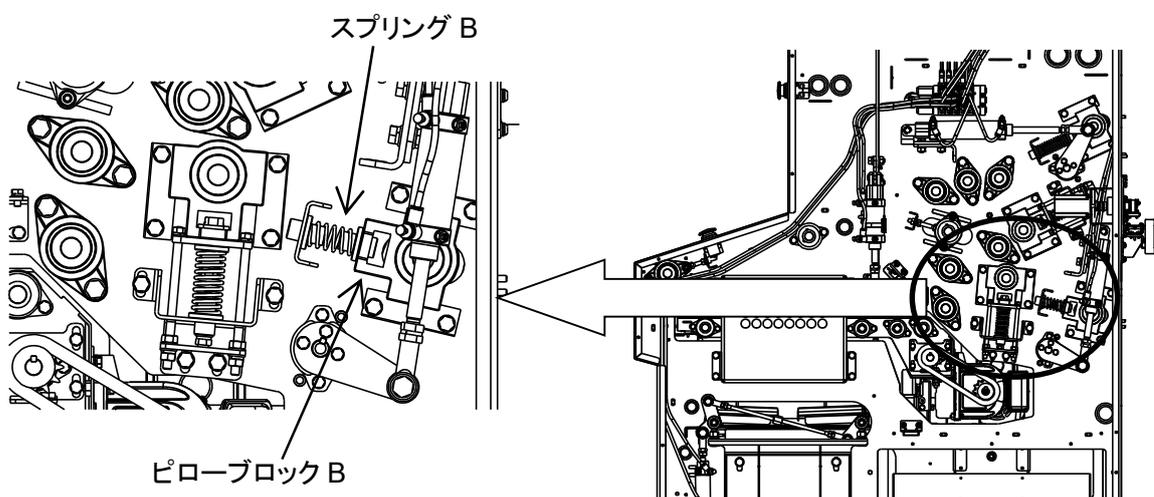
- 1) ボルト B の頭をスパナで固定したまま、ナット C を緩めてください。
- 2) ボルト B の頭をスパナで固定したまま、ナット D を締めてください。ベルトを張ることができます。
注 1) 左右を同じ調整量にすること。
注 2) 緩めたナットは確実に締め、調整終了後はカバーを取り付けること。

9.6.3 縦折り B ベルト (スパンテックスベルト 100W x 845 - 12 本)



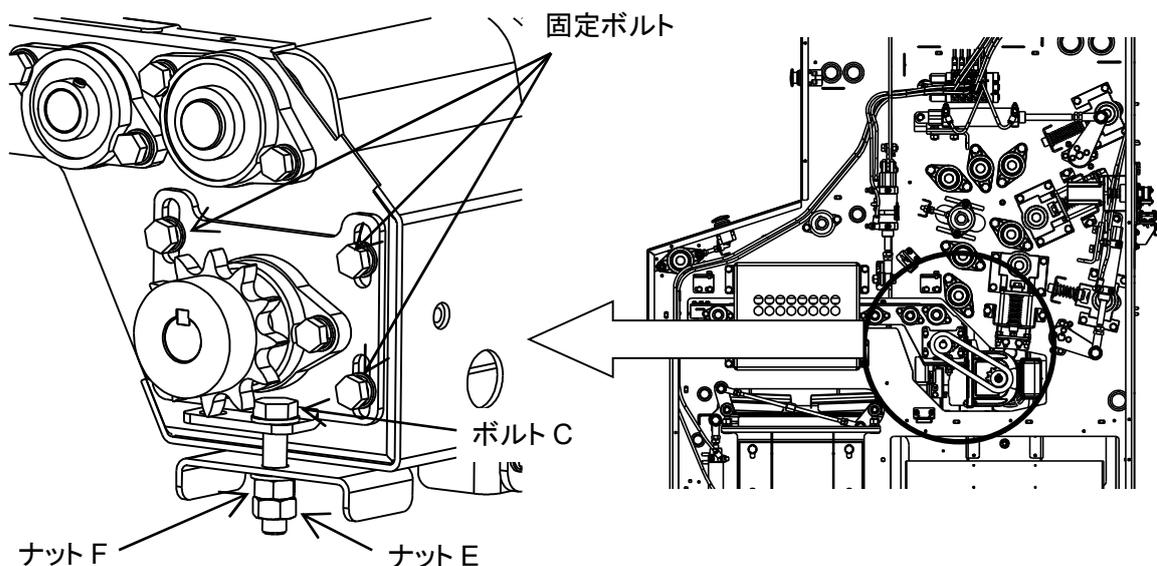
縦折り B ベルトは、ピローブロック A とスプリング A によって、自動的にベルトを張る構造になっています。スプリング A が伸びきった状態でベルトに緩みがある場合は、ベルトを交換してください。ベルトが緩い状態では、駆動ローラーとベルトが滑り、ベルトが正常に移動しない場合があります。

9.6.4 縦折り C ベルト (綿ベルト 100W x 845 - 12 本)



縦折り C ベルトは、ピローブロック B とスプリング B によって、自動的にベルトを張る構造になっています。スプリング B が伸びきった状態でベルトに緩みがある場合は、ベルトを交換してください。ベルトが緩い状態では、駆動ローラーとベルトが滑り、ベルトが正常に移動しない場合があります。

9.6.5 横折りAベルト（綿ベルト 100W x 1235 - 11本）

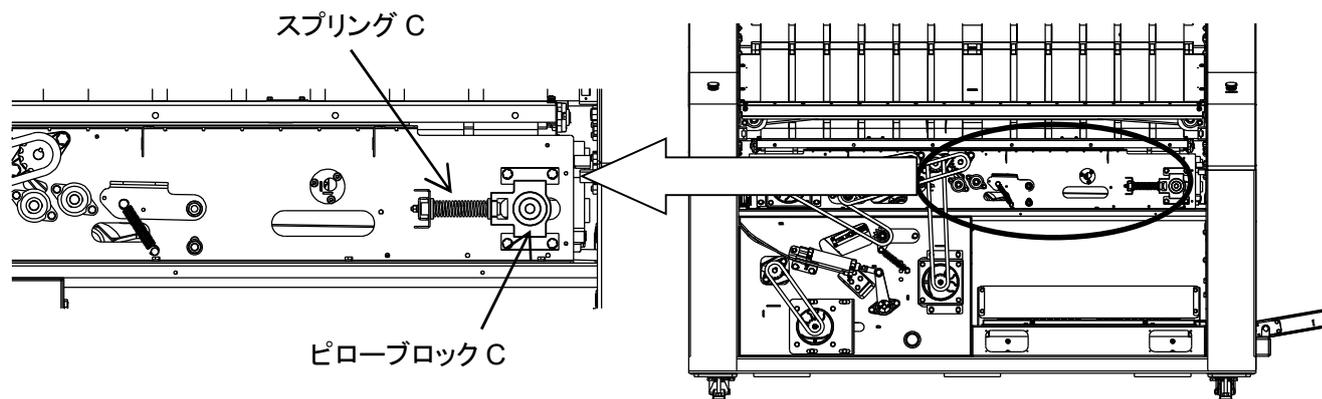


- 1) 4個の固定ボルトを緩めてください。
- 2) ナットFを固定した状態で、ナットEを緩めてください。
- 3) ボルトCの頭を固定したまま、ナットFを締めてください。ベルトを張ることができます。
- 4) 4個の固定ボルトを締め、ナットFを固定した状態でナットEを締めてください。

注1) 左右を同じ調整量にすること。

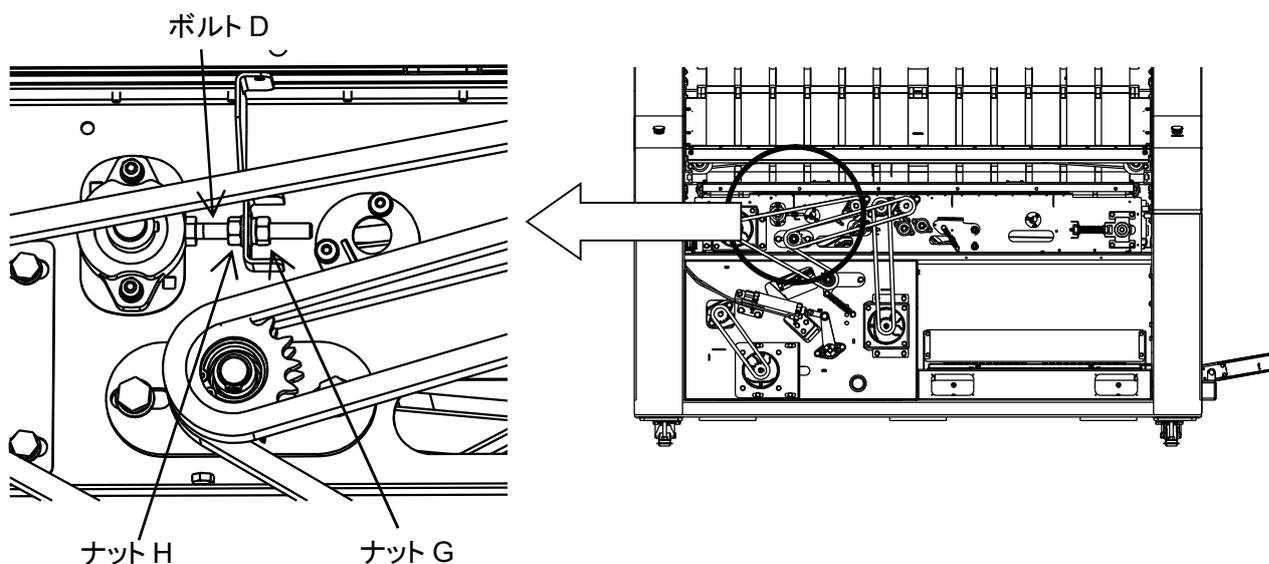
注2) 緩めたナットは確実に締め、調整終了後はカバーを取り付けること。

9.6.6 横折りB1ベルト（綿ベルト 100W x 1745 - 2本）



横折りB1ベルトは、ピローブロックCとスプリングCによって、自動的にベルトを張る構造になっています。スプリングCが伸びきった状態でベルトに緩みがある場合は、ベルトを交換してください。ベルトが緩い状態では、駆動ローラーとベルトが滑り、ベルトが正常に移動しない場合があります。

9.6.7 横折り B2 ベルト (綿ベルト 100W x 765 - 2 本)



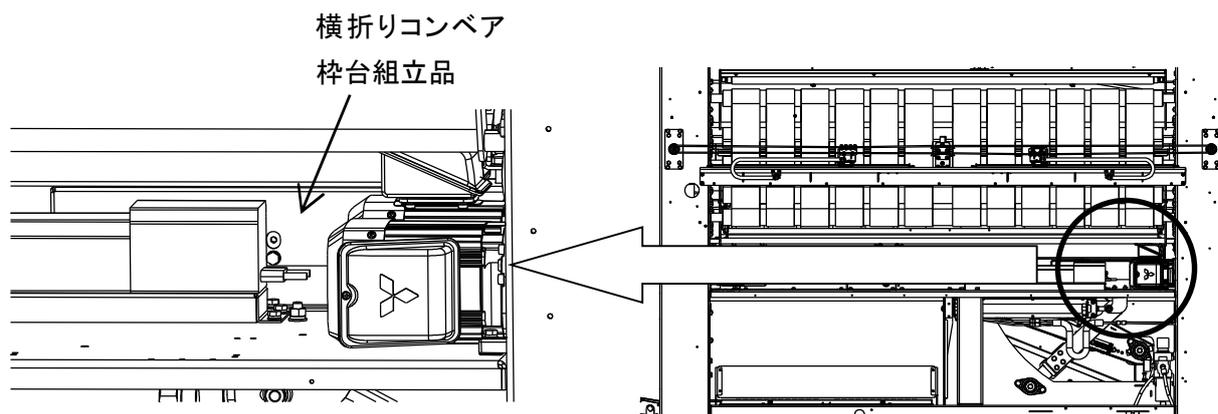
- 1) ボルト D の頭をスパナで固定したまま、ナット G を緩めてください。
- 2) ボルト D の頭をスパナで固定したまま、ナット H を締めてください。ベルトを張ることができます。

注 1) 前後を同じ調整量にすること。

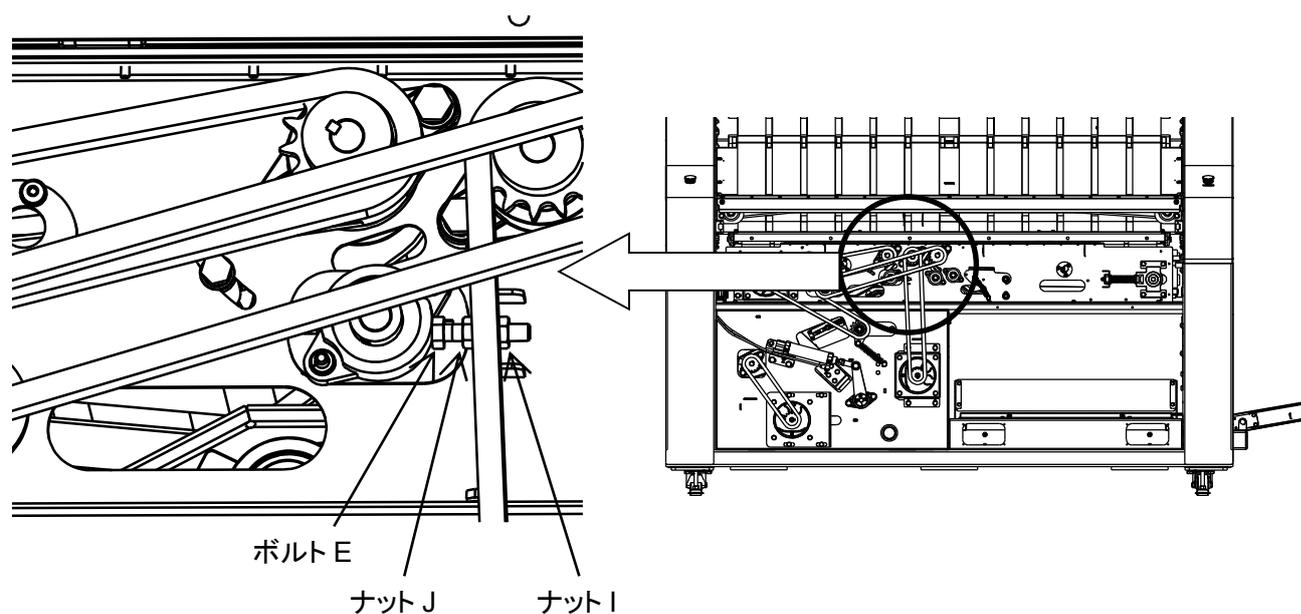
注 2) 緩めたナットは確実に締め、調整終了後はカバーを取り付けること。

注 3) 後側を調整する場合は、下図に示す横折りコンベア枠台組立品を外してください。

横折りコンベア枠台組立品は 3 個ありますが、同時に 2 個以上は外さないでください。2 個以上同時に外すと、横折りコンベアが脱落し、機械を破損する可能性があります。調整完了後は、横折りコンベア枠台組立品を確実に取り付けてください。



9.6.8 横折りCベルト（綿ベルト 100W x 505 - 2本）



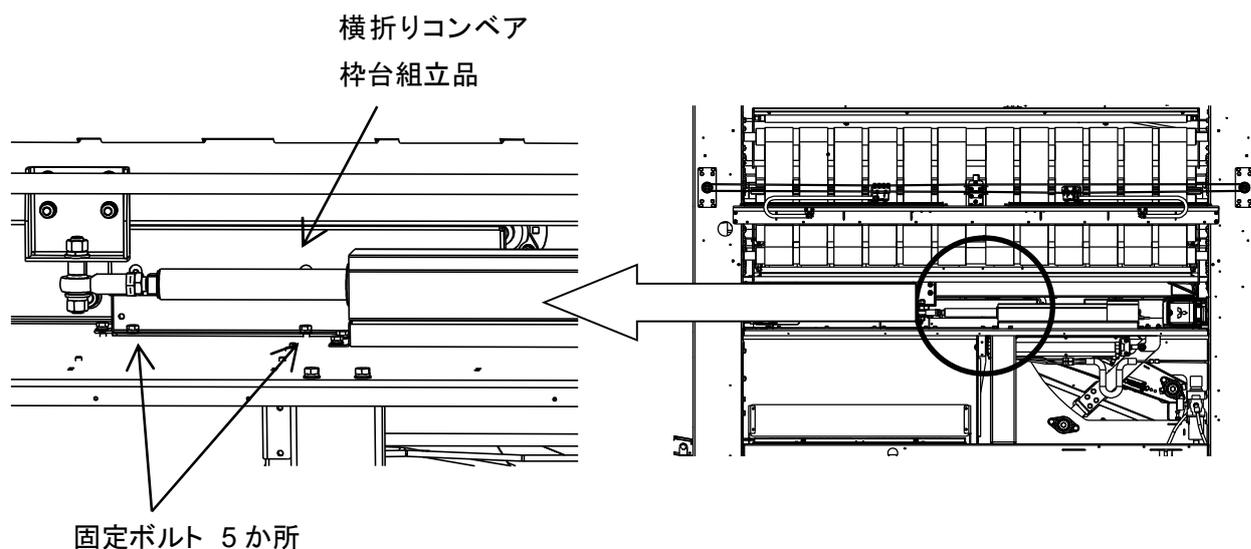
- 1) ボルト E の頭をスパナで固定したまま、ナット I を緩めてください。
- 2) ボルト E の頭をスパナで固定したまま、ナット J を締めてください。ベルトを張ることができます。

注 1) 前後を同じ調整量にすること。

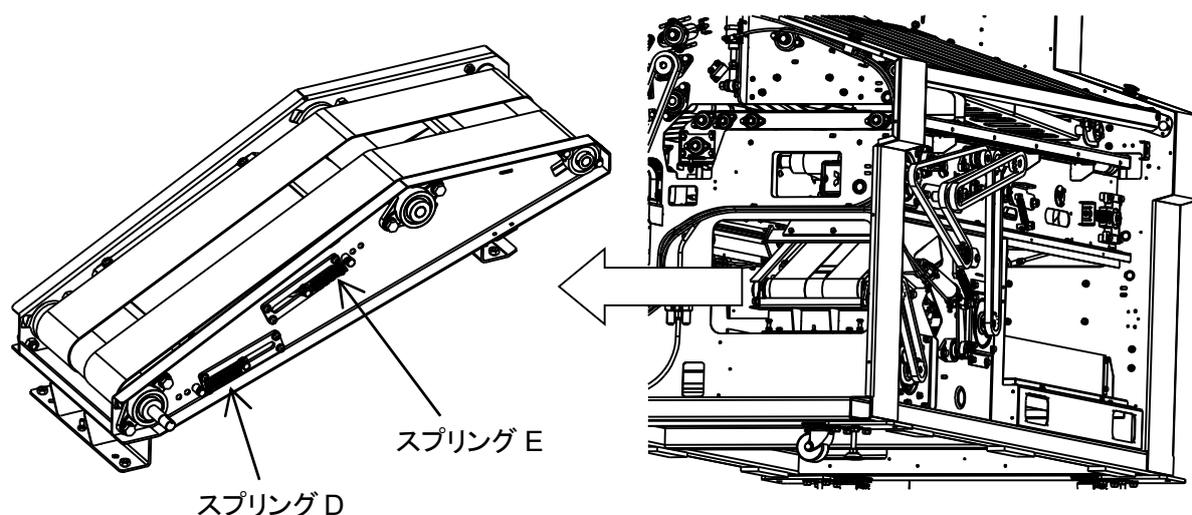
注 2) 緩めたナットは確実に締め、調整終了後はカバーを取り付けること。

注 3) 後側を調整する場合は、下図に示す横折りコンベア枠台組立品を外してください。

横折りコンベア枠台組立品は 3 個ありますが、同時に 2 個以上は外さないでください。2 個以上同時に外すと、横折りコンベアが脱落し、機械を破損する可能性があります。調整完了後は、横折りコンベア枠台組立品を確実に取り付けてください。

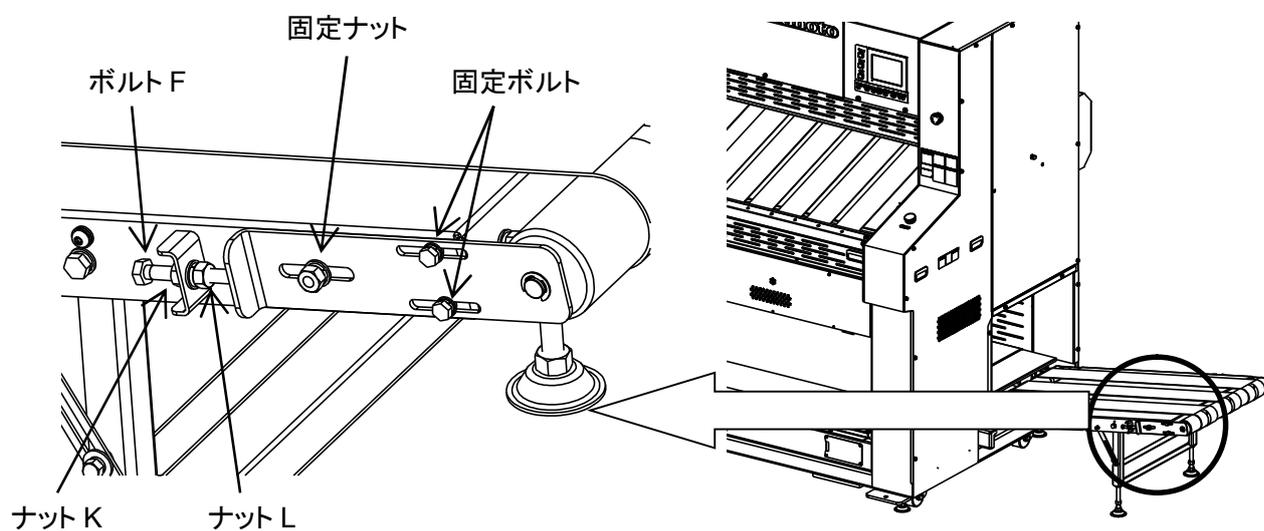


9.6.9 横折りDベルト（綿ベルト 100W x 2160 - 2本）



横折りDベルトは、2組のスプリングD及びスプリングEによって、自動的にベルトを張る構造になっています。スプリングD及びEが伸びきった状態でベルトに緩みがある場合は、ベルトを交換してください。ベルトが緩い状態では、駆動ローラーとベルトが滑り、ベルトが正常に移動しない場合があります。

9.6.10 搬出Aコンベアベルト（綿ベルト 100W x 1960 - 3本）



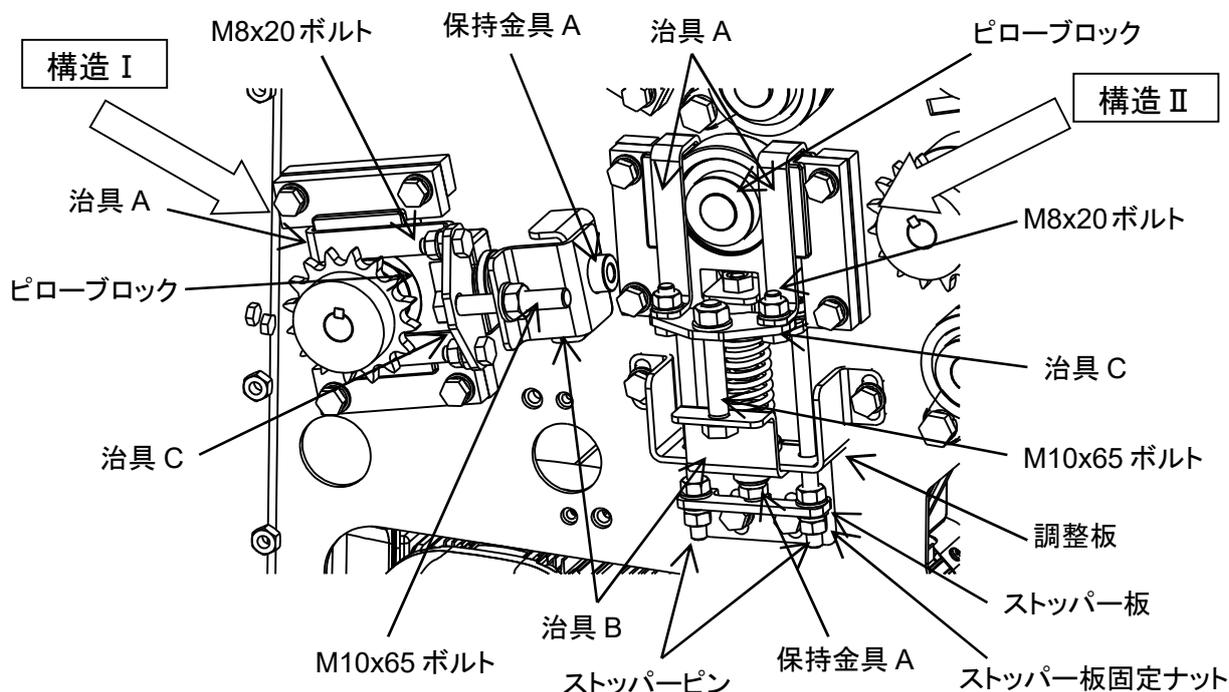
- 1) 固定ナット及び固定ボルトを緩めてください。
- 2) ボルトFの頭をスパナで固定したまま、ナットKを緩めてください。
- 3) ボルトFの頭をスパナで固定したまま、ナットLを締めてください。ベルトを張ることができます。

注 1) 前後を同じ調整量にすること。

注 2) 緩めたナット及びボルトは確実に締めること。

9.6.11 スプリングの縮め方

縦折り B ベルト、縦折り C ベルト及び横折り B1 ベルトの調整に使用しているスプリングは、常に張っている状態になっています。ベルト交換の際には、以下の要領で縮めてください。



- 1) 治具 A 2 個を治具 C に M8x20 ボルトと M8 ナットを用いて仮止めし、上図のようにピローブロックの肩に掛けてください。治具 A を掛けてから M8x20 ボルトと M8 ナットを固定してください。
- 2) 治具 B を保持金具 A に掛けた状態で、M10x65 ボルトを治具 B と治具 C に通し、M10 ナットをボルトに掛けてください。
- 3) スプリングが縮むまで M10 ナットを締めてください。
- 4) ベルト交換等の作業が完了したら、M10 ナットを緩め M10x65 ボルトを外し、治具 B を外してください。
- 5) M8x20 ボルトと M8 ナットを緩め、治具 A 及び治具 C を外してください。
- 6) スプリングを交換する時

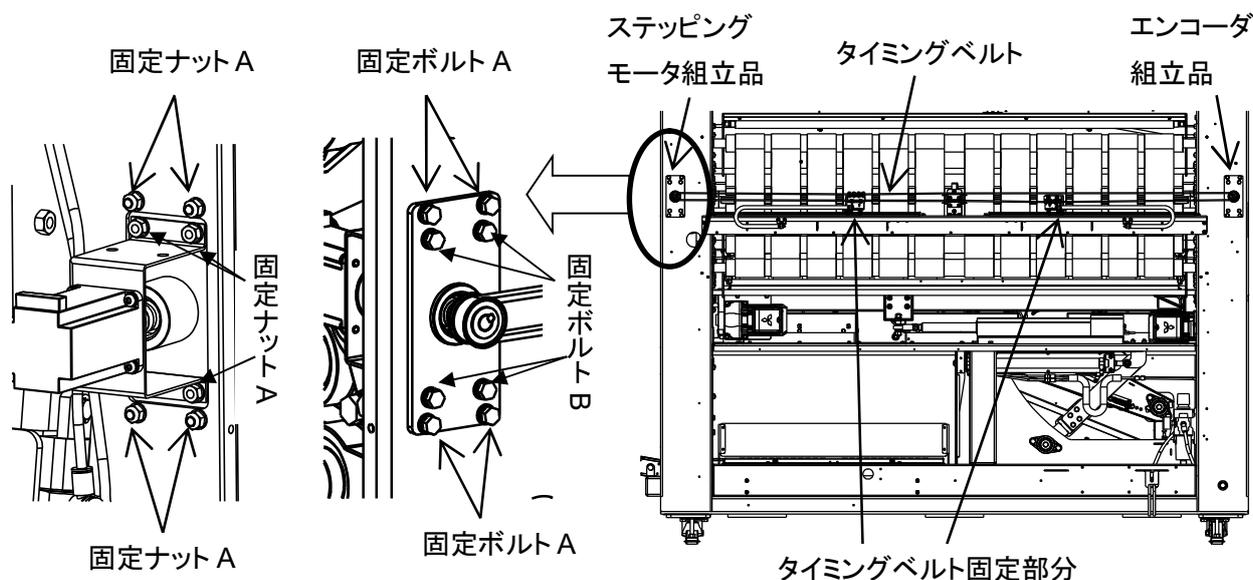
構造 I の場合

- 6-1) 上記 3) の状態でベルトのレーシングを外してください。
- 6-2) M10x65 ボルト及び M10 ナットを緩め、スプリングを緩めて外し、交換をしてください。
- 6-3) 1)～3) の作業によりスプリングを縮め、ベルトを取り付けてください。

構造 II の場合（調整板及びストッパー板の位置をあらかじめ記録しておいてください）

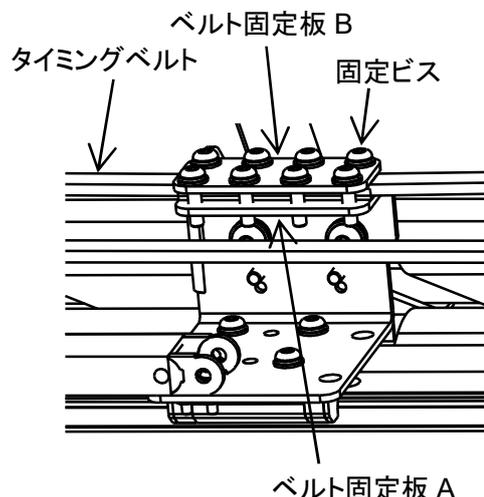
- 6-4) M10x65 ボルト及び M10 ナットを緩め、治具 B を外してください。
- 6-5) ストッパー板固定ナットを緩め、ストッパー板を外してください。
- 6-6) さらにストッパー板固定ナットを外してください。
- 6-7) 調整板を外して、スプリングを交換し、先に記録した位置に調整板を取り付けてください。
- 6-8) ストッパー板固定ナット及びストッパー板を先に記録した位置に調整板を取り付けてください。

9.6.12 タイミングベルト



タイミングベルトは、機械の後部に配置され、タオルの長さ測定時にセンサの移動のために使用されます。タイミングベルトの張り調整は、ステッピングモータ組立品及びエンコーダ組立品の位置調整によって行います。以下にタイミングベルトの張り調整要領を示しますが、ステッピングモータ組立品及びエンコーダ組立品を、組立品と略します。

- 1) 片方の組立品を固定している固定ボルト A 及び固定ナット A を緩めてください。
 注 1) 固定ボルト B 及び固定ナット B は、緩めないでください。緩めると、機械が正常に動作しなくなる、または、部品の破損につながる恐れがあります。
- 2) 緩めた組立品を左右に移動し、固定ボルト A 及び固定ナット A を仮締めし、タイミングベルトの張り具合を確認してください。張り具合がちょうど良い場合には、固定ボルト A 及び固定ナット A を確実に締めてください。張り具合が良くない場合には、再度固定ボルト A 及び固定ナット A を緩め再調整してください。
- 3) 調整完了後、機械の電源を ON にし、セットアップ完了後手動操作にて、長さ計測の連続計測を 30 秒間行ってください(8.3.3 長さ計測センサ 参照)。この間に、エラー No.50 長さ計測送りタイムアウト(8.8.24 参照)が発生する場合は、タイミングベルトを張り過ぎあるいは緩みが考えられますので、再度調整してください。
- 4) タイミングベルトが伸びてしまい、かつ調整が不可能な場合は、タイミングベルトを突き合わせているタイミングベルト固定部分の固定ビスを緩めて、タイミングベルトを取り出し、ベルトを短くするために 1 コマ切り落としてください。切り落とした後、タイミングベルトを取り付け再度タイミングベルトの張り調整を行ってください。



9.7 各部の調整

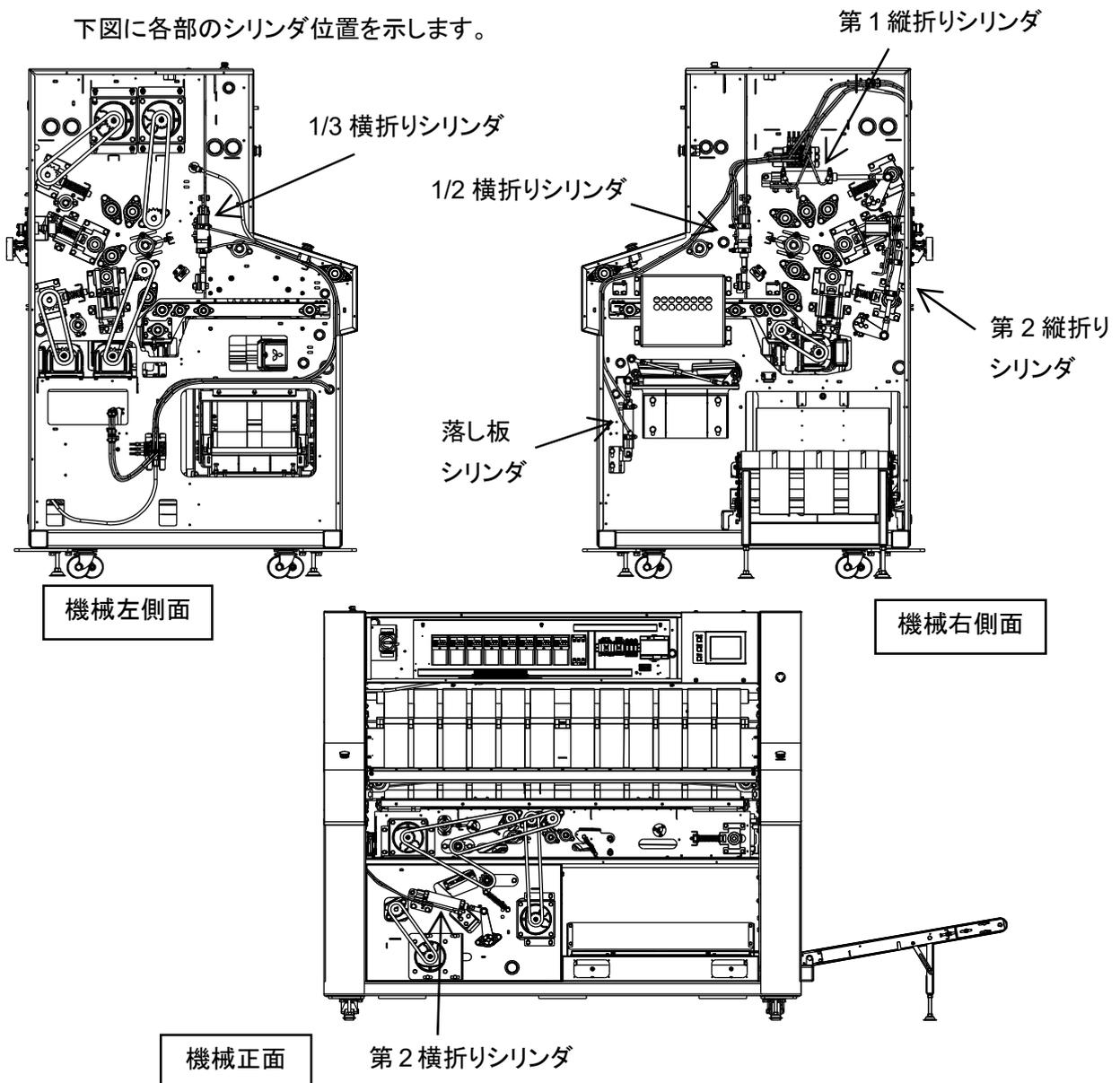


警告／WARNING！

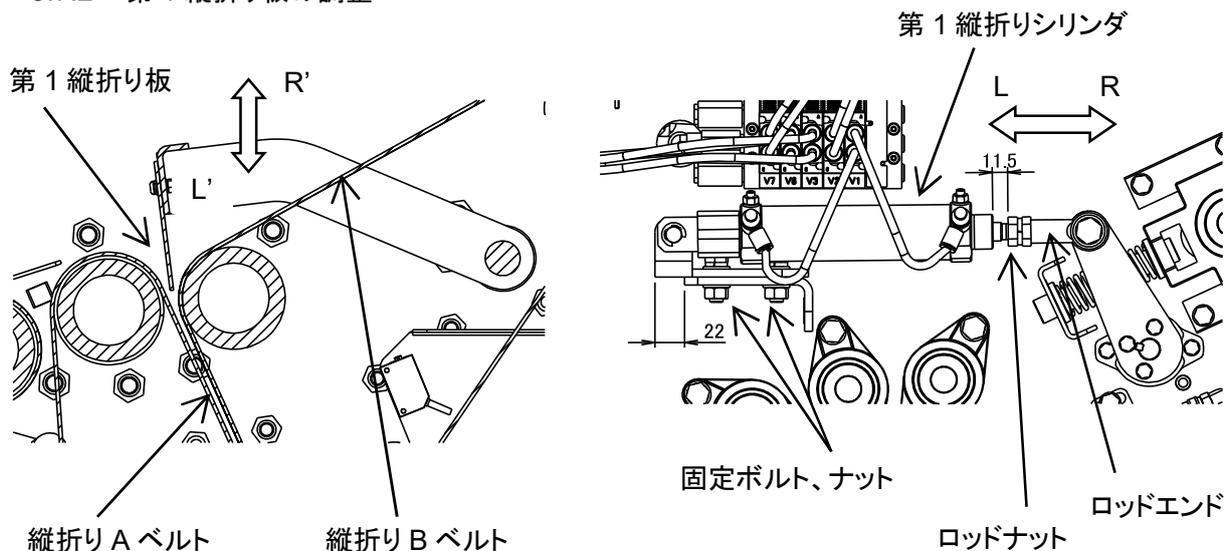
- ・部品を調整する時は、必ず電源及びエアを切り、「点検中」もしくは「修理中」の札を下げ、第3者に「点検中」もしくは「修理中」であることが分かるようにして行うこと。
- ・各 부품の調整用ナット及び、ボルトを緩める時や締める時は、規格に合った工具を使用しないと、スパナが滑ったり折れたりして、手を切ったり挟まれたりする可能性があります。
- ・調整後は緩めたボルト及びナット類を確実に締めてください。締め忘れたりすると、機械の故障につながったり、タオルの破れ及び人への傷害につながる可能性があります。
- ・上記の警告を無視し、人の死亡、構造物の破損、重大な障害が起きても、メーカー及び販売店はそれらに対し一切の責任を負いません。

9.7.1 各部シリンダ位置

下図に各部のシリンダ位置を示します。

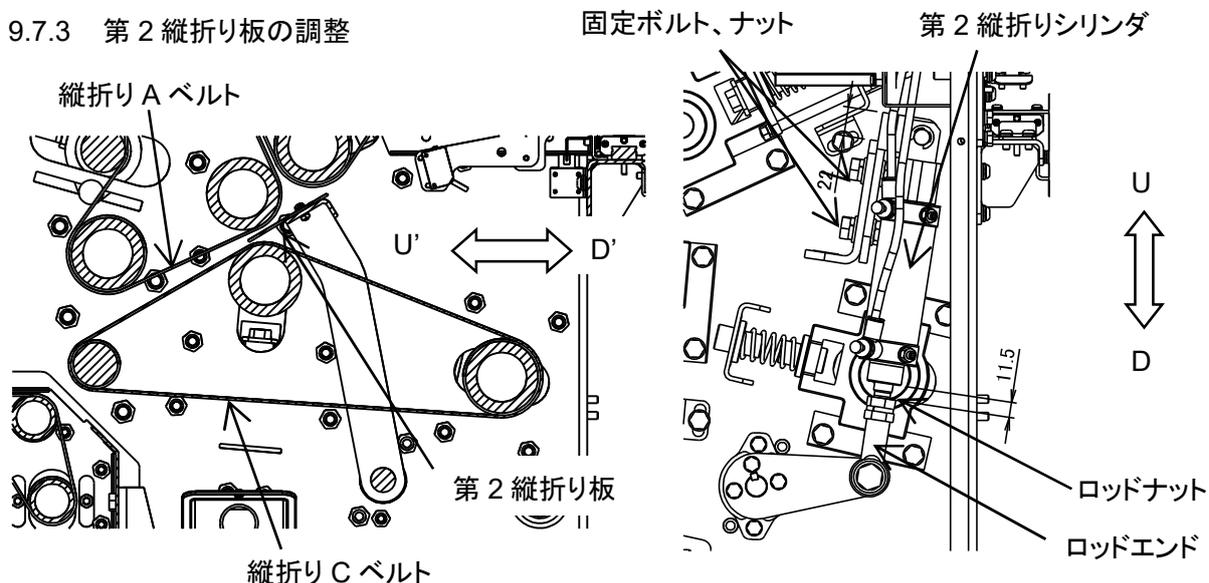


9.7.2 第1縦折り板の調整



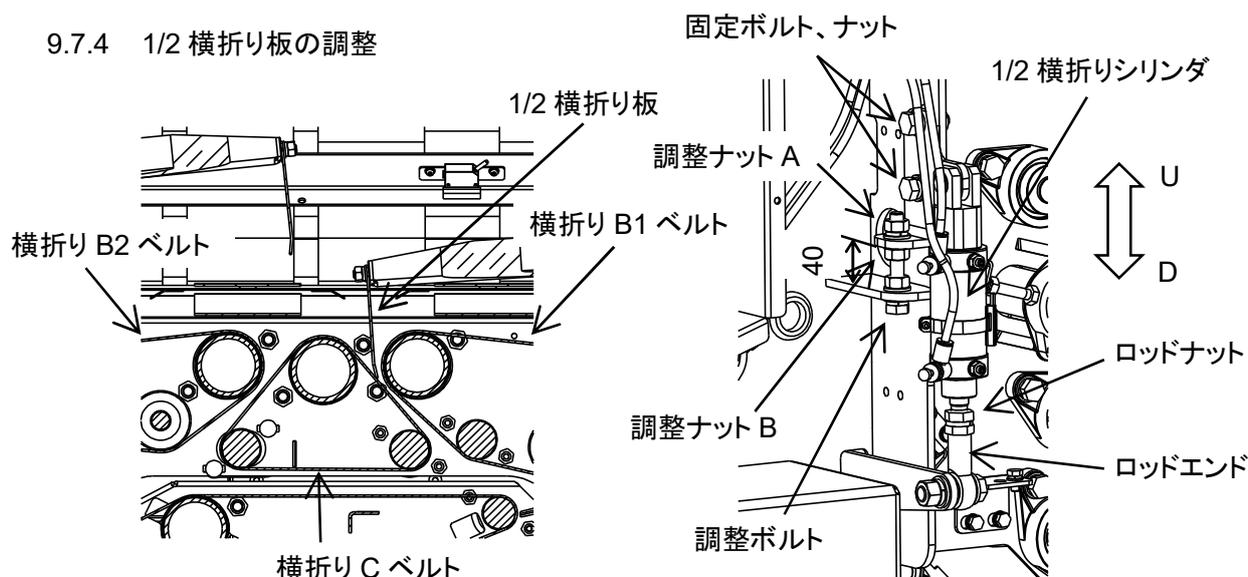
- 1) 第1縦折り板の先端が縦折りAベルト及び縦折りBベルトと間隔が同じになるように第1縦折りシリンダの位置を調整してください。
- 2) 第1縦折りシリンダの位置は、固定ボルト、ナットを緩めることによって調整することができます。右図の寸法が標準的なシリンダ位置の目安となります。
- 3) 第1縦折りシリンダをRの方向にずらすと、第1縦折り板はR'の方向に移動します。また、ロッドナットを緩め、ロッドをR方向に締めると、第1縦折り板はL'の方向に移動します。
- 4) 調整後、緩めたナット及びボルトは確実に締めてください。

9.7.3 第2縦折り板の調整

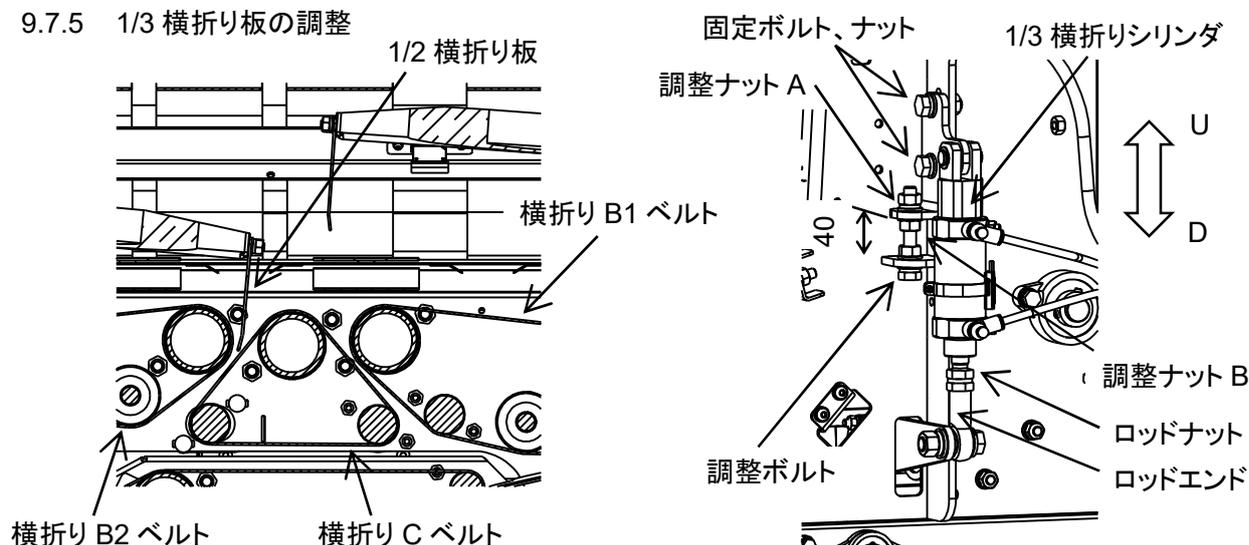


- 1) 第2縦折り板の先端が縦折りBベルトと縦折りCベルトに接触しないように、第2縦折りシリンダの位置を調整してください。
- 2) 第2縦折りシリンダの位置は、固定ボルト、ナットを緩めることによって調整することができます。右図の寸法が標準的なシリンダ位置の目安となります。
- 3) 第2縦折りシリンダをUの方向にずらすと、第2縦折り板はU'の方向に移動します。また、ロッドナットを緩め、ロッドをD方向に締めると、第1縦折り板はU'の方向に移動します。
- 4) 調整後、緩めたナット及びボルトは確実に締めてください。

9.7.4 1/2 横折り板の調整



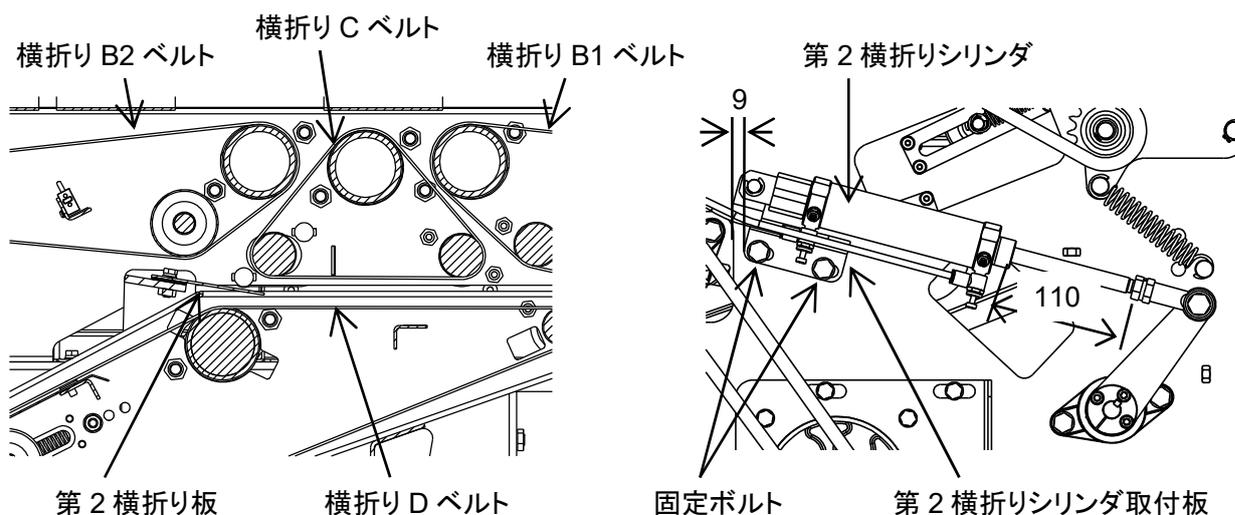
9.7.5 1/3 横折り板の調整



9.7.4 及び 9.7.5 とともに調整方法が同様なのでまとめて説明します。

- 1) 横折り板は、ベルトに接触しないように、横折りシリンダの位置を調整してください。
- 2) 固定ボルト、ナットを緩めてください。
- 3) 横折りシリンダを U の方向に移動すると、横折り板の先端が下がります。逆に、横折りシリンダを D の方向に移動すると、横折り板の先端が上がります。
- 4) 横折り板の先端を下げたいとき、
 - 調整ナット A を緩めて、調整ナット B を締めてください。
 横折り板の先端を上げたいとき、
 - 調整ナット B を緩めて、調整ナット A を締めてください。
- 5) 調整後、緩めたナット及びボルトは確実に締めてください。

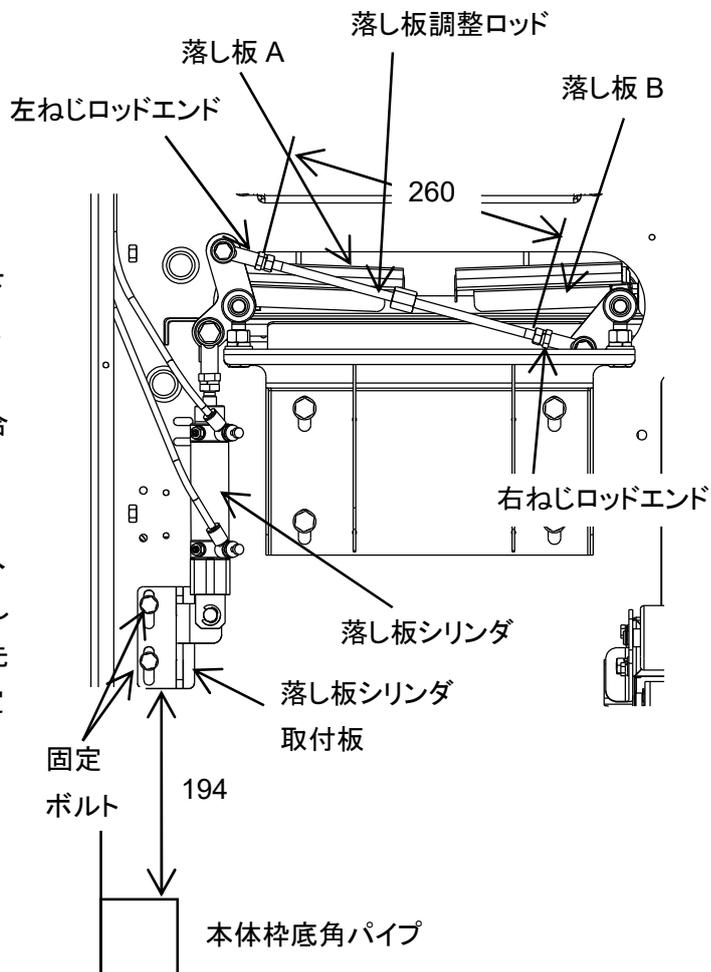
9.7.6 第2横折り板の調整



- 1) 第2横折り板は、横折りCベルト及び横折りDベルトに接触しないようにし、第2横折り板の先端がベルトの中間付近に来るように横折りシリンダの位置を調整してください。
- 2) 固定ボルトを緩めてください。
- 3) 第2横折りシリンダ取付板を右に移動すると、第2横折り板の先端はベルト間の奥に移動し、左に移動すると、第2横折り板の先端はベルトから離れる方向に移動します。
- 4) 調整後、緩めたボルトは確実に締めてください。

9.7.7 落とし板の調整

- 1) 落とし板は中央部がA、Bともに水平より若干下がり気味に調整してください。
- 2) 固定ボルトを緩めてください。
- 3) 落とし板シリンダ取付板を上方向に移動させると落とし板A及び落とし板Bの先端が下がります。逆に下方向に移動させると落とし板A及び落とし板Bの先端が上がります。
- 4) 落とし板A及び落とし板Bの先端の高さが合っていない場合は、左右のロッドエンド部の固定ナットを緩め、落とし板調整ロッドで調整してください。落とし板調整ロッドを奥へ回すと落とし板Bの先端が下がります。落とし板調整ロッドを手前に回すと落とし板Bの先端が上がります。調整が完了したら、固定ナットを締めてください。

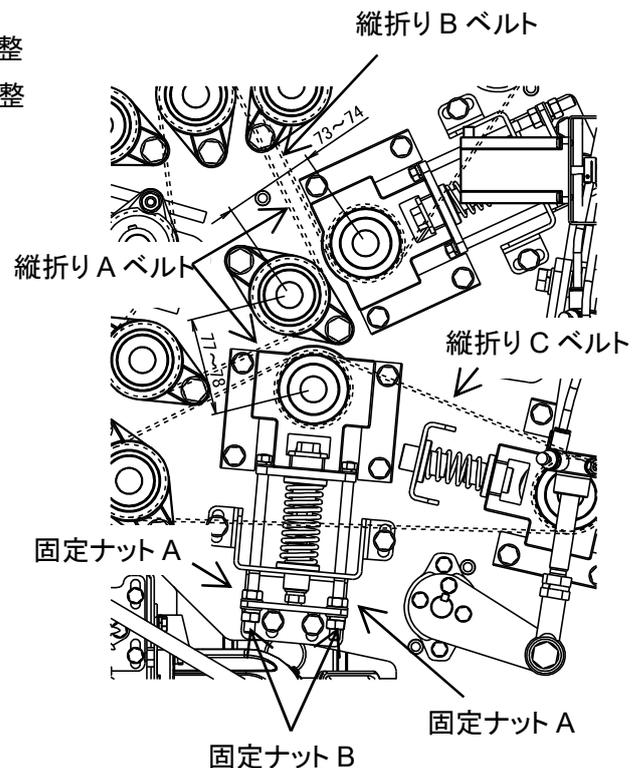


9.7.8 縦折り A ベルトと縦折り B ベルト間の隙間調整

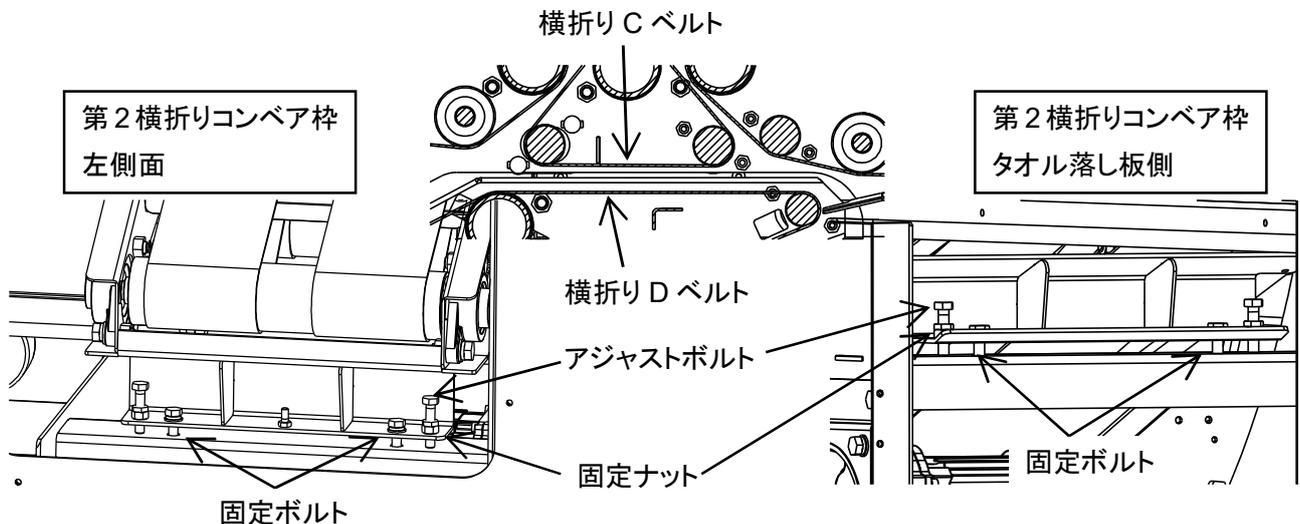
9.7.9 縦折り A ベルトと縦折り C ベルト間の隙間調整

調整方法は、9.7.8 項、9.7.9 項ともに同じです。

- 1) ベルトの隙間を広くする場合
 - ・固定ナット A を緩めてください。
 - ・固定ナット B を締めるとベルト間隔が広がります。
- 2) ベルトの隙間を狭くする場合
 - ・固定ナット B を緩めてください。
 - ・固定ナット A を締めるとベルト間隔が狭くなります。
- 3) ローラー軸間距離の目安は、それぞれ
 - ・A ベルト-B ベルト間・・・73~74mm
 - ・A ベルト-C ベルト間・・・77~78mm
- 4) ベルト間隔は、タオルに合わせて調整してください。
- 5) 調整後、緩めたナットは確実に締めてください。



9.7.10 横折り C ベルトと横折り D ベルト間の隙間調整



- 1) 固定ボルトと固定ナットを緩めてください。
- 2) アジャストボルトを緩めるとベルト間の隙間が広がります。
- 3) アジャストボルトを締めるとベルト間の隙間が狭くなります。
- 4) 1 か所に 2 個ずつアジャストボルトがありますので、同じ高さになるように調整してください。
- 5) ベルト間隔は、タオルに合わせて調整してください。
- 6) アジャストボルトの頭をスパナで支えて、固定ナットを締めてください。
- 7) 固定ボルトを締めてください。締めた固定ナット及び固定ボルトが確実に締まっていることを確認してください。

9.8 タオルが機械内に残った時の取り除き方



警告／WARNING！

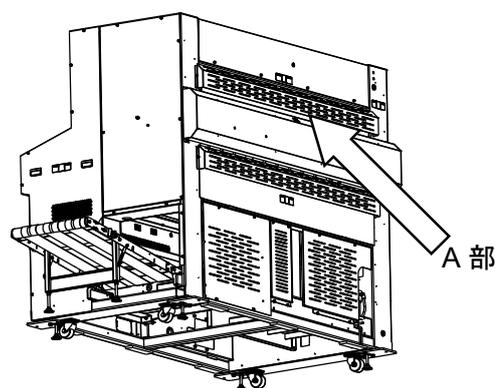
- ・機械内部に残ったタオルを取り出す時は、必ず機械が停止状態で行ってください。
- ・手動操作にてタオルが取り出せない時は、必ず電源及びエアを切ってから取り除いてください。電源及びエアを切らない状態で、無理にタオルを取ろうとしないでください。重大なけがをする可能性があります。
- ・上記の警告を無視し、人の死亡、構造物の破損、重大な障害が起きても、メーカー及び販売店はそれらに対し一切の責任を負いません。

9.8.1 縦折りせずに第1縦折り部に残った場合

手動操作にて、縦折りBベルトを正転させてください。

(8.3.2 参照)

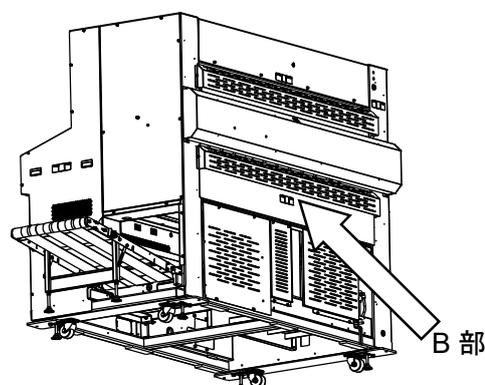
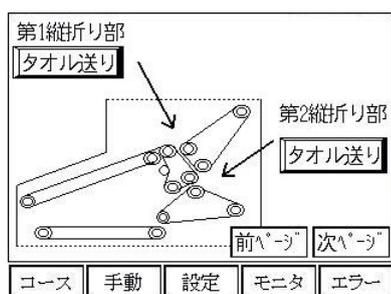
タオルが、機械後面のA部に排出されます。



9.8.2 第1縦折り動作後第1縦折り部に残った場合

手動操作の詰まりスイッチを押した後、第1縦折り部のタオル送りスイッチを押してください。(8.3.1 参照)

タオルが、機械後面のB部に排出されます。

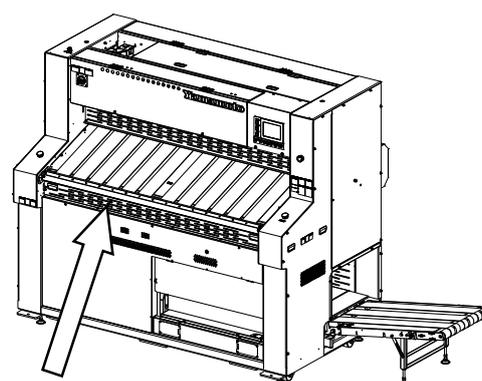


9.8.3 第2縦折り動作後、第2縦折り部に残った場合

手動操作の詰まりスイッチを押した後、第2縦折り部のタオル送りスイッチを押してください。(8.3.1 参照)

タオルが、横折りコンベア部に排出されます。

横第1折りカバーを開けてタオルを取り出してください。



横第1折りカバー

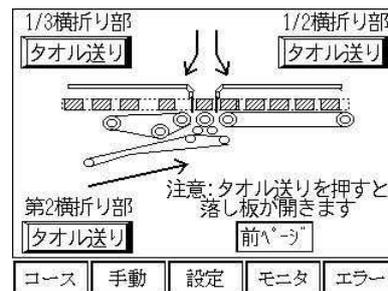
9.8.4 1/2 横折り部及び 1/3 横折り部に残った場合
横第 1 折りカバーを開けてタオルを取り出してください。
簡単にタオルが取り出せない場合は、手動操作の詰まりスイッチを押した後次ページスイッチを押して、タオルが残っている折り部に合わせて、1/2 横折り部あるいは 1/3 横折り部のタオル送りスイッチを押してください。スイッチを押している間送り動作が行われます。

1/2 横折り部に詰まっていたタオルは、タオルスタック部に搬送されます。

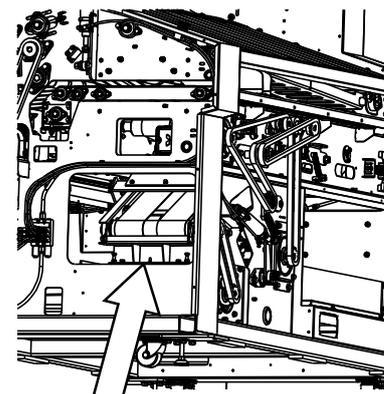
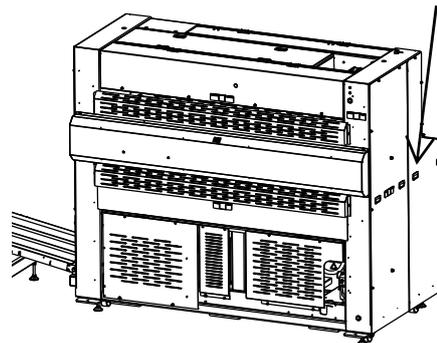
1/3 横折り部に詰まっていたタオルは、第 2 横折りコンベア部に搬送されますので、左側面前カバーを開けて C 部よりタオルを取り出してください。

9.8.5 第 2 横折り部に残った場合

左側面前カバーを開けてタオルを C 部より取り出しているかどうか、手動操作の詰まりスイッチを押した後次ページスイッチを押して、第 2 横折り部のタオル送りスイッチを押してください。スイッチを押している間送り動作が行われます。タオルは、タオルスタック部に搬送されます。



左側面前カバー



C 部

9.9 機械の保守・点検

	警告／WARNING！
<ul style="list-style-type: none"> ・機械の保守・点検を行う時、カバーを外して点検をする時は、必ず機械のブレーカー・外部のブレーカー・圧縮エアを切り、「点検中」もしくは「修理中」の札を下げ、第3者に「点検中」もしくは「修理中」であることが分かるようにして行うこと。 ・特に駆動ローラーチェーン周りの点検・給油・チェーン張り等を行う時は、第3者が誤って電源を入れないよう、ブレーカーに鍵を掛ける等の処置をし、誤操作を防ぐ処置を行ってから行うこと。 ・その他回転部の点検・調整・交換などを行う時も、上記と同様の処置をしてから行うこと。 ・上記の警告を無視し、人の死亡、構造物の破損、重大な障害が起きても、メーカー及び販売店はそれらに対し一切の責任を負いません。 	

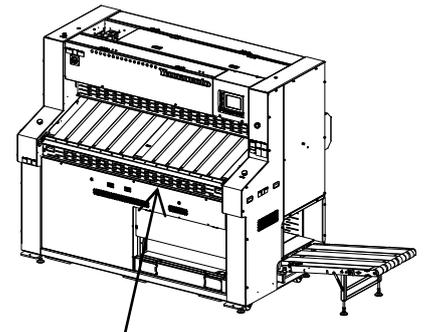
保守点検項目	チェック内容	実施時期			
		毎日	毎週	毎月	他
機械の動きの点検	機械の動きに異常なところが無いか確認	○			
非常停止スイッチ *1	非常停止スイッチを押すと停止するかを確認	○			
機械からの異音	機械から異音がしていないか点検	○			
エア漏れの点検	機械からエア漏れが無いか確認	○			
エア圧力の確認	規定のエア圧力があるか確認	○			
フィルタレギュレータ、 オイルミストフィルタの 水の有無	フィルタレギュレータ及びオイルミストフィルタの ボール部に水が溜まっていないか点検。水が 溜まる時は、コンプレッサーの除湿装置を点検	○			
機械の汚れの確認	機械に綿埃や、汚れを点検掃除する		○		
ベルトの緩み及び破れ *2	ベルトの緩み及び破損が無いか点検 緩みや破損がある時は、調整又は交換する			○	
駆動ローラーチェーン 部への給油	駆動ローラーチェーンの油切れの点検及び給 油（飛散しないタイプのグリースを給油）			○	
エアホースの汚れ及び 破損	エアホースの汚れや破損が無いか点検 汚れがひどい時は交換				半年
電気コードの破損及び 機械接触の有無	電気コードが破損していないか、また機械可動 部と接触などが無いか点検				半年
その他不具合か所の 点検	機械的・電氣的に動きがおかしなところはない か点検。異常がある時は速やかに修理する。				半年
アース線のはずれ	アースがきちんと取れているか確認				半年
スライドユニットへの給 油	スライドユニットのレール部の油切れ点検及び グリース給油（リチウム系グリースを給油）				一年 *3
アクチュエータへの給 油	アクチュエータへのグリース給油（リチウム系 グリースを給油）				別表 *4

- *1 非常停止スイッチ: 機械正面に取り付けてあります。非常停止スイッチが正常に動作するか点検してください。
- *2 ベルトの緩み: ベルトの緩みがある時は、9.6 項各部ベルトのメンテナンスを参照し処置をしてください。破れがある時は、ベルトを交換してください。
- *3 スライドユニットへの給油: スライドユニットは横折りテーブル部と長さ計測センサ部に使用しています。

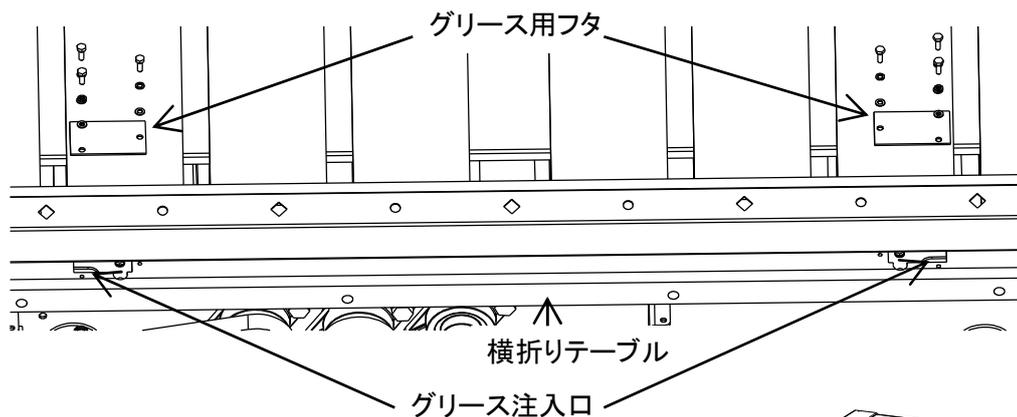
スライドユニットには、リチウム系のグリーススプレーを塗布してください。

* 横折りテーブル部

- 1) 第 1 横折りカバーを開け、横折りテーブルのグリース用フタを外してください。
- 2) 左右のグリース注入口にグリーススプレーのノズルを差し、スライドユニットの上面に向けて塗布してください。
- 3) グリース用フタを取り付け、取付けボルトにて固定してください。
- 4) 手動操作にて、横折りテーブルを 3 往復させてください。(8.3.4 参照)

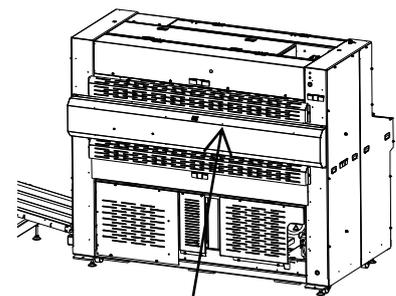


第 1 横折りカバー

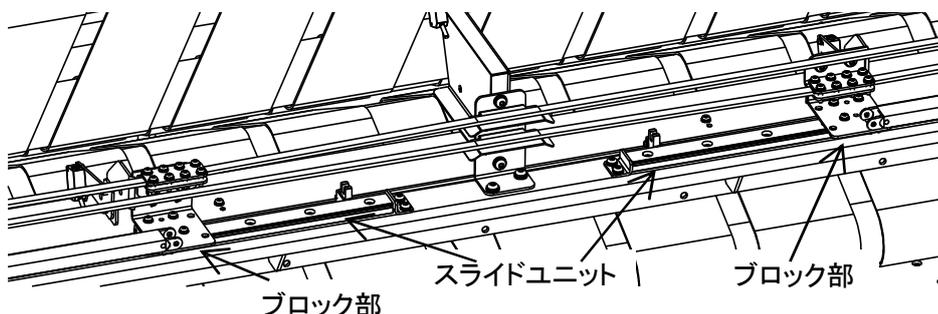


* 長さ計測センサ部

- 1) 後部カバーを外してください。
- 2) スライドユニットの上面にスプレーグリースを塗布してください。ブロックの両側に塗布してください。
- 3) 後部カバーを取付けた後手動操作にて、ブロック部を移動させてください。この時、移動には連続計測モードにて、5 往復ほど行ってください。



後部カバー



*4 アクチュエータへの給油: アクチュエータには、リチウム系のスプレーグリースを使用してください。

	警告／WARNING！
<ul style="list-style-type: none"> ・フッ素系のグリースは決して用いないでください。リチウム系グリースと化学反応を起こし機械に損傷を与えます。 ・噴射時間は 1 秒間以内とし、連続 1 秒間以上又は 1 度に 2 回以上繰り返して給油を行わないでください。トラブル発生の原因となる可能性があります。 ・上記の警告を無視し、人の死亡、構造物の破損、重大な障害が起きても、メーカー及び販売店はそれらに対し一切の責任を負いません。 	

	注意／CAUTION!
<ul style="list-style-type: none"> ・外面の清掃は随時行ってください。清掃は柔らかい布等で汚れを拭いてください。 ・隙間から塵埃が入り込まないように、圧縮空気を強く吹き付けないでください。 ・石油系溶剤は樹脂、塗装面を傷めるので使用しないでください。 ・汚れが甚だしい時は中性洗剤またはアルコールを柔らかい布等に含ませて軽く拭き取る程度にしてください。 	

*4-1 点検項目と点検時期

次に示された期間で保守点検を行ってください。

稼働状況は 1 日 8 時間の場合です。昼夜連続運転等、稼働率の高い場合は状況に応じ点検期間を短縮してください。

	外部目視検査	グリース補給
始業点検	○	
稼働後 1 カ月	○	
稼働後 3 カ月	○	○(ロッド摺動面)
以後 3 カ月毎	○	○(ロッド摺動面)
稼働後 3 年または走行距離 5000km *5	○	○(ボールネジ)
以後 1 年毎	○	○(ボールネジ)

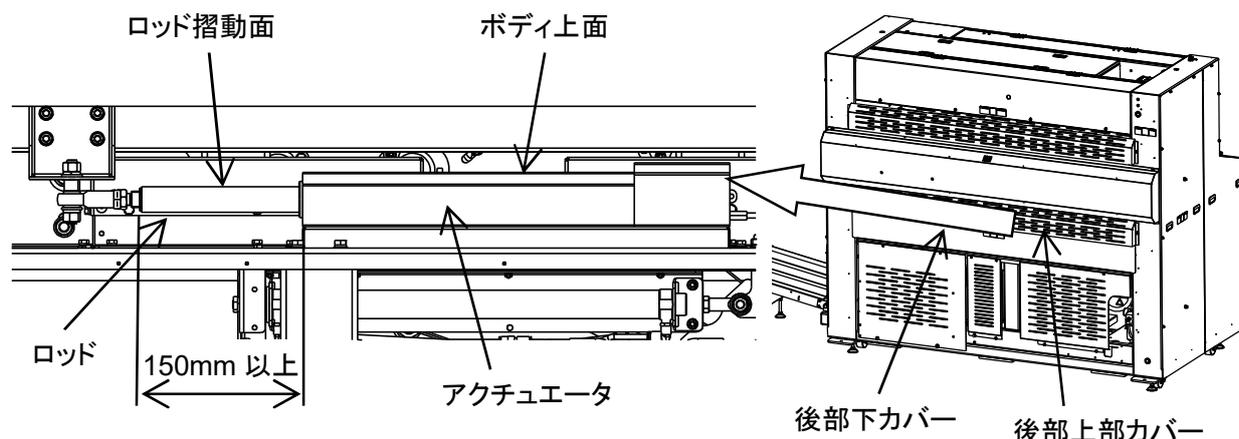
走行距離 5000km は、約 900 万枚のタオルを処理したことに相当します。

*4-2 外部目視検査

目視検査では、次の項目を確認してください。

本体	本体取付けボルト等の緩み
ケーブル類	傷の有無、コネクタ部の接続確認
総合	異音、振動

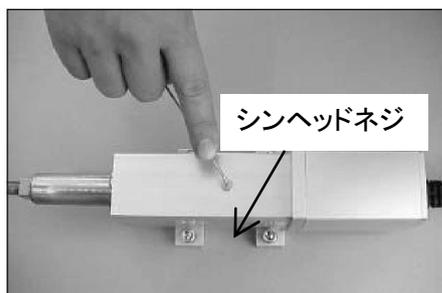
*4-3 ボールネジ及びロッド摺動面へのグリース補給



- 1) 機械後部の後部上部カバー及び後部下カバーを外してください。
- 2) 横折りテーブル移動の手動操作の低速右もしくは高速右スイッチを押して、ロッドを 150mm 以上出してください。(8.3.4 参照)

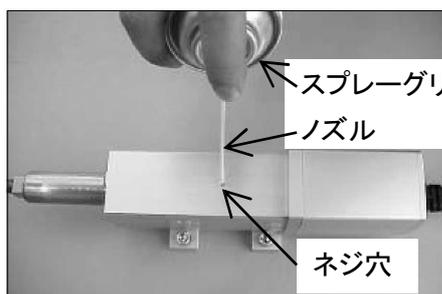
* ロッド摺動面へのグリース塗布

- 3) ロッド摺動面に手でグリースを塗布し、横折りテーブル移動の手動操作にてロッドを左右に 3 往復ほど移動してください。(8.3.4 参照)



* ボールネジへのグリース補給

- 4) アクチュエータのボディ上面にあるシンヘッドネジを外してください。
- 5) 横折りテーブル移動の手動操作の低速右もしくは高速右スイッチを押して、ロッドを 150mm 以上出してください。(8.3.4 参照)



- 6) ボールネジへのグリース補給は、ネジ穴にノズルを差し込みスプレーグリースで塗布します。塗布時間は、1 秒以内です。

- 7) 4)で外したシンヘッドネジのネジ部にシリコンを塗布し、ネジ穴に取り付けます。



- 8) 塗布後、横折りテーブル移動の手動操作にてロッドを左右に 3 往復ほど移動させ、グリースをなじませます。(8.3.4 参照)
- 9) 後部下カバー及び後部上部カバーを取付けてください。

FT10F3W 取扱説明書

Paste a specification tag on this place.

スペック銘板をここに貼ってください。

卸売業者名:

顧客名:

住所:

住所:

電話:

電話:

設置工事者:

管理者:

サイン:

サイン: