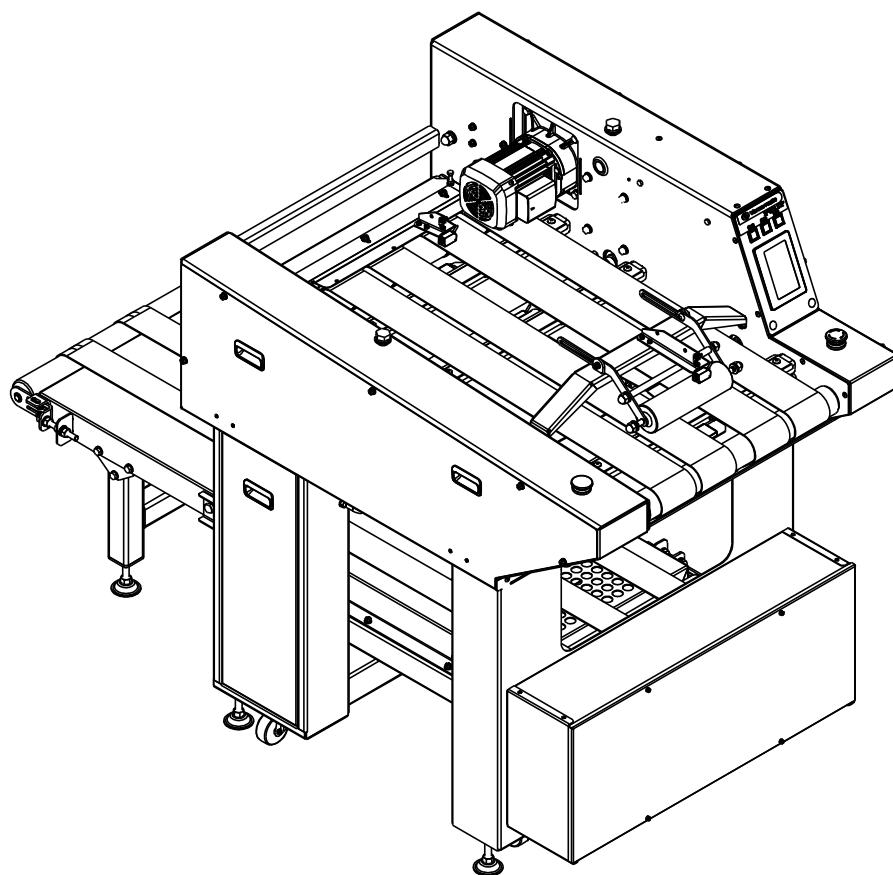


タオルフォルダー FT11F

取扱説明書



<<<<< 目 次 >>>>>

はじめに	1
警告表示の説明	1
1. 警告と警告ラベル	1
1.1 重要な安全規則	2
1.2 警告表示	5
2. 機械の仕様	6
2.1 主な仕様	6
2.2 各部の名称と寸法	7
3. 受領・保管・運搬	8
3.1 受領検査	8
3.2 保管	8
3.3 運搬	9
4. 設置工事	10
4.1 据付所用スペース	10
4.2 据付	10
4.3 輸送止めの取り外し	11
4.4 搬出の展開	12
5. 圧縮空気配管の接続	13
6. 電源線の接続	14
7. 操作	15
7.1 操作パネルと操作ボタンの説明	15
7.2 コース設定	16
7.2.1 コースの選択	16
7.2.2 コース内容の設定と記憶	17
7.3 運転	18
7.3.1 運転手順	18
7.3.2 運転中画面	18
7.3.3 運転中のコースの変更	18
7.3.4 運転中の設定	19
7.4 運転停止中の設定	22
7.4.1 コース別補正	22
7.4.2 日時設定	22
7.4.3 タイマ設定	23
7.4.4 パラメータ設定	24
7.4.5 システム初期化の方法	25
7.5 モニタメニュー	26
7.5.1 速度モニタ	26
7.5.2 生産数モニタ	26
7.5.3 稼働時間モニタ	28

7. 5. 4	センサモニタ	28
7. 5. 5	I/O モニタ	29
7. 6	手動操作	30
7. 6. 1	コンベヤ・落とし板	30
7. 6. 2	折り板	31
8.	メンテナンス	32
8. 1	始業前点検	32
8. 2	ユーザによる定期点検とメンテナンス	32
8. 2. 1	ユーザによる定期点検とメンテナンスの前に	32
8. 2. 2	終業点検とユーザメンテナンス(毎日)	33
8. 2. 3	毎週ごとに	33
8. 2. 4	1ヵ月ごとに	34
8. 2. 5	6ヵ月ごとに	34
8. 2. 6	1年ごとに	34
8. 3	部品構造とメンテナンス手引	34
8. 3. 1	部品配置略図	35
8. 3. 2	コンベヤ部	37
8. 3. 3	折り板部	38
8. 3. 4	落とし板部	41
8. 3. 5	メインベルト高さ調整	43
8. 3. 6	搬出台	44
8. 3. 7	コンベヤ駆動部	45
8. 3. 8	チェーンメンテナンス	46
8. 3. 9	エア配管の点検	48
8. 3. 10	フィルタレギュレータ	49
8. 3. 11	エア電磁弁	50
8. 3. 12	スピコン	51
8. 3. 13	光電センサ	52
8. 3. 14	タッチパネル	53
8. 3. 15	ヒューズ	54
8. 4	メインコンベア速度の変更方法	55
8. 4. 1	インバータの出力周波数の変更	55
8. 4. 2	タッチパネル内の周波数の変更	55
9.	エラー	56
9. 1	エラーメニュー	56
9. 1. 1	エラー発生中	56
9. 1. 2	エラー履歴	56
9. 1. 3	エラーカウント	56
9. 1. 4	エラー履歴バックアップ	57
9. 1. 5	エラーリセットの方法	57
9. 2	エラー表示と対処法	58

9.3	その他のトラブルと対処法	63
10.	記録表	65
10.1	タイマ設定値記録表	65
10.2	パラメータ設定値記録表	65
10.3	コース補正設定値記録表	66

※電気回路図


はじめに


この資料は、タオルフォルダー(FT11F)の設置・操作・メンテナンスに関する「取扱説明書」です。

この資料には、機械の据付・操作・メンテナンスについての情報が記載されていますので、据付・操作・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。


<<< 警告表示の説明 >>>


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2段階に区分しています。

	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」危険が生じるおそれ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!
・ 作業される前に、必ず下記の安全上の注意事項をよく読んで、正しく機械を使用してください。	

	警告／WARNING!
・ 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。従って本章の内容を理解してから作業を行ってください。	
・ この取扱説明書の記載事項に従わない場合は、機械への損害、人への傷害、死をもたらす危険があります。	
・ 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使用するときは最大の注意と一般的常識を持って使用してください	

1. 1 重要な安全規則

<<一般的な安全規則>>

- * 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、正しく機械を設置してください。
- * この機械は、フェイスオールの折りたたみ機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でください。
- * 火災、及びその他の危険低減のため、機械を不燃材で区画され、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た作業場に機械は設置され、誰もが容易に使用できる消火機器を設置してください。
- * メーカーの許可なく、この装置のマニュアル及び機械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。
- * この「取扱説明書」は機械の近くで、作業者がすぐに取り出せる所に保管してください。
- * 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してください。必要であれば作業者の閲覧用にかぎりコピーの作成を許可します。
- * 機械の据付け、及びメンテナンスを行う者は、「取扱説明書」を読み、代理店により指導を受け、機械を完全に熟知した上で行ってください。
- * 不適切な装置操作による故障は保証の対象外となります。
- * この章の警告及び警告ラベルを理解できない者、及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ないでください。
- * 据付、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ってください。
- * 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。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。エアドライヤは各メーカーの指示に従い適切にメンテナンスを行ってください。
- * 輸送止め固定部品を付けたままで運転すると身体傷害、及び機械的損失を生じる危険があります。
- * 機械を運搬される場合は輸送止め固定部品を取り付けてください。可動部が固定されないままの輸送は身体傷害、及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でください。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でください。落下事故や、機械的損失を生じる危険があります。
- * この機械を使用する場合、就業規則に従っての保護具も含め、機械の回転体に巻き込まれるような服装を着用して使用しないでください。
- * 圧縮空気を供給すると電源が入ってなくてもシリンダが定位置に移動します。又は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、電源の供給を開始してください。
- * 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、電源を切ってください。
- * 機械のカバーを外した状態で機械を運転しないでください。
- * 操作パネルは必ず指で操作してください。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など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。
- * 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てください。機械を再始動させる場合は危険がないことを確認し、又はタオルなどが機械内部に残っていないことを確認し始動させてください。
- * 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、及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を切ってください。
- * メーカーは予告なしにマニュアル、機械仕様を変更する場合があります。

<< 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ってください。
- * メンテナンスを行う時は必ずブレーカを「OFF」にし、ブレーカに鍵をかける等して、誤って他の人がブレーカを「ON」することのないような対策をし、メンテナンスを行ってください。
- * メンテナンスを行う時は必ず圧縮空気の前バルブを閉じ、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、メンテナンスを行ってください。
- * メンテナンスをする時は、作業中であることが分かるよう、「作業中」の札を機械に掛けてから行ってください。
- * メーカー、又は代理店の指示なく勝手に機械を改造したり、機能を変更したりしないでください。
- * メーカー、又は代理店の指示なく、インバータの設定を変更しないでください。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でください。又は機械の動きを阻害するような物を取り付ける等の改造はしないでください。
- * 機械の純正部品でない部品を使用して修理をしないでください。
- * オペレータが機械を使用中に修理を行わないでください。
- * オペレータが機械を使用中に機械のカバーを取り外さないでください。
- * 取扱説明書に指示された定期点検を行ってください。
- * 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につながるおそれがあります。又は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原因になりますので、拭き取り又は掃除機等で吸い取ってください。
- * 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又は代理店に修理を依頼してください。
- * 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、代理店もしくはメーカーに連絡してください。
- * 取扱説明書に使用されている機械の図はオプションを含んだものであり、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。

<< 設置者のための安全規則 >>



警告／WARNING!

- ・ 機械の電気工事、アース工事、圧縮空気配管は、有資格者によって、取扱説明書に従って行ってください。

・ 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・保管を行ってください。
- * 機械を局部的に押したり、引いたり、圧をかけないでください。
- * 輸送及び、保管の取扱いは、メーカーの指示に従い、輸送及び保管の間に機械の起こりうる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℃ - 40℃、湿度は 30 - 90%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してください。
- * 機械は使用環境に準じた環境下で保管してください。

・ 据付時の注意事項

- * 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でください。
- * 機械の設置位置を変更する場合は、メーカー、又は代理店に報告してください。事前に報告がない場合には、メーカーと代理店は、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。
- * 機械の改造を行なわないでください。そのような場合メーカーはどのような責任も拒否します。
- * 機械の周囲に危険範囲をもうけ、据付作業中に非作業者が近づくのを制限してください。
- * 機械は作業中に圧縮空気の指定圧力を外れない環境下で使用してください。機械への損害、人への傷害をもたらすおそれがあります。
- * エアドライヤにて処理された圧縮空気を機械へ供給してください。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。

1. 2 警告表示

下記の警告表示を確認してください。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。作業員、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。表示を無視して誤った接続・取り扱いを行うと、機械への損害、人への傷害、死をもたらす危険があります。



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、機械への損害、人への傷害、死をもたらす危険があります。



高温危険

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、人への傷害もたらす危険があります。



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、機械への損害、人への傷害、死をもたらす危険があります。



マニュアルの内容を理解してください。

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。



上がらないでください。

この表示は機器の上部に上がってはなら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、機械への損害、人への傷害、死をもたらす危険があります。

2. 機械の仕様

2.1 主な仕様

処理対象	品名		フェイスタオル（4つ折り）※1
	寸法	幅	400mm（フェイス）
		最大長さ	950mm（4つ折り）
		最小長さ	600mm（4つ折り）
		最大長さ	500mm（2つ折り）※2
		最小長さ	350mm（2つ折り）※2
スタック枚数（初期値）		20枚	
最大処理能力		1500枚/時 ※3	
コンベヤ速度		約 34.00m/min	
圧縮空気	供給圧	常時 0.6MPa 以上 0.9MPa 以下 ※4	
	設定圧	常時 0.5MPa	
	消費量	24 l/min（フェイス 1500枚/時投入）	
電源		三相 AC200V	
定格消費電力		110W	
ブレーカ		5A	
機械寸法	幅		805mm
	奥行き	運搬時	1239mm
		据付時	1711mm
	高さ	運搬時	1261mm
		据付時	1187mm
	投入高さ		938mm
	投入部幅		522mm
搬出台高さ		364mm	
機械重量		220kg	
使用環境	周囲温度	5-40℃	
	湿度	30-90%	

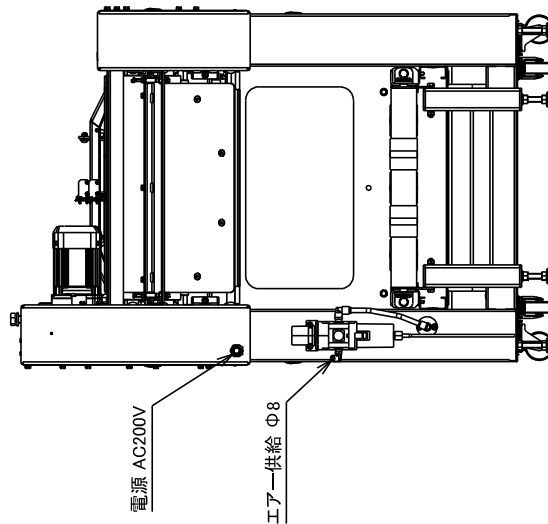
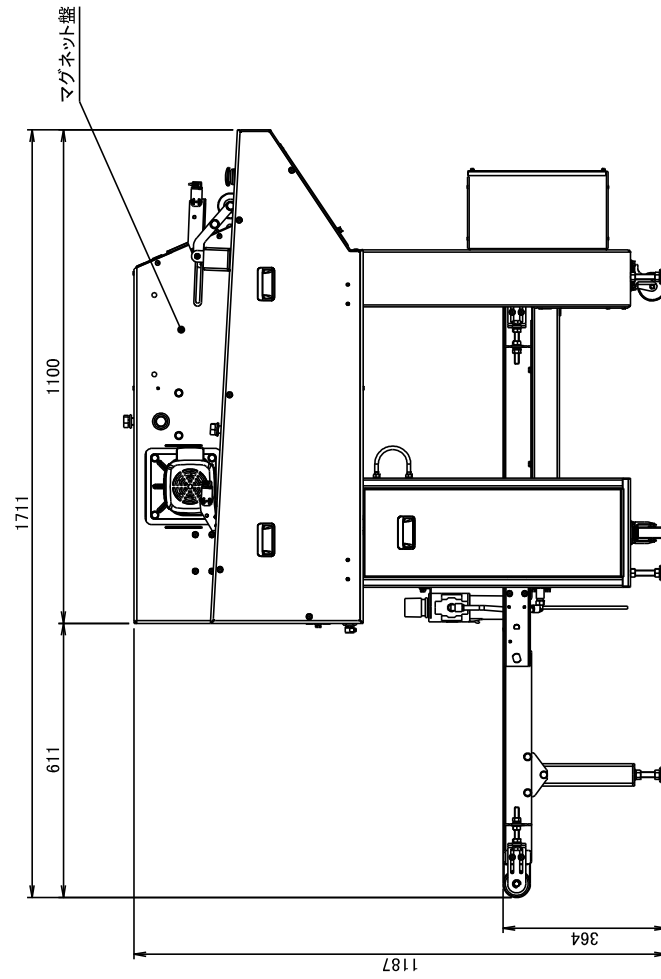
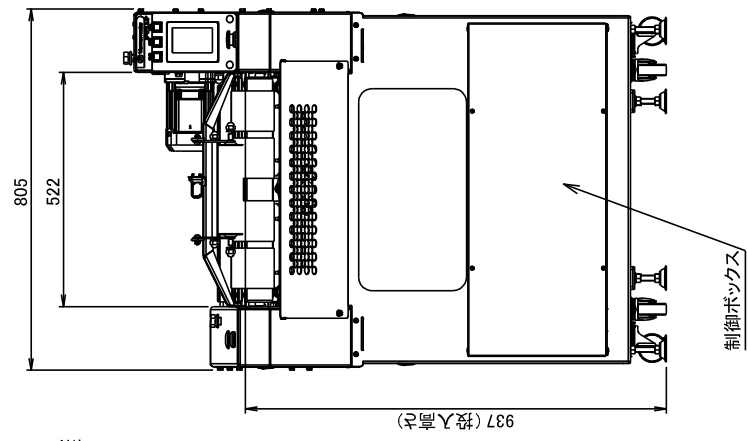
※1 200 枚以上

※2 自重の軽いタオルは空気抵抗により綺麗に落下しません。

※3 機械の処理能力です、作業により処理枚数は変動します。

※4 必ずエアドライヤにて処理したエアを供給してください。


2. 2 各部の名称と寸法



FT11F 外観図

3. 受領・保管・運搬

3.1 受領検査


	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・ 仕様の不一致、及び付属品の不足がございましたら、機械を使用しないで直ちに御購入頂いた代理店に連絡してください。・ 仕様の不一致の無視、及び付属品を欠損したまま使用されたことによる機械の損害、人への傷害に一切の責任を負いません。	


輸送に伴う損傷の有無を詳しく確認してください。

機械が注文書の仕様と合致しているか確認してください。

付属品を付属品リストにチェックをつけながら、確認してください。

3.2 保管

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・ 保管中の機械の損害、人への傷害に対し山本製作所及び、代理店はそれらに対し一切の責任を負いません。・ 機械を積重ねないでください。この警告に従わなければ、機材への損害、人への傷害、死亡を招くおそれがあります。	

	注意／CAUTION!
<ul style="list-style-type: none">・ 機械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。・ 一度使用された機械の 1 ヶ月以上の保管、及び休止に伴う機械の損害に対しては、保証期間内であっても山本製作所及び、代理店はそれらに対し一切の責任を負いません。	

重要／IMPORTANT!	
<ul style="list-style-type: none">・ 保証期間は、機械設置日又は機械出荷日から 1 ヶ月後のいずれか早い日を開始日とします。	

- ・ 機械は輸送止め固定部品を取り付けた状態で保管を行ってください。
- ・ 機械へ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。
- ・ 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。

3.3 運搬



警告／WARNING!

- ・ 機械の運搬は十分な知識を有した専門の人員と機材及び、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、機械への損害、人への傷害、死亡を招くおそれがあります。

- 1) 機械は輸送止め固定部品を取り付けた状態で運搬してください。
- 2) 機械は運搬の間、機械へ損害を与えるおそれがある湿気、激しい振動、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) クレーン等で機械を吊り上げるときは、本体上に取り付けてある吊り金具にフックを掛けて吊り上げます。
- 4) 機械の重量と重心
重量：220kg
重心位置（図 3-1）
- 5) 吊り金具は、次回搬送する時に必要です。

吊り金具をはずす場合は、固定ボルトを緩め
吊り金具を外し、固定ボルトを再度本体枠に
取り付けてください。また、外した吊り金具は
大切に保管してください。

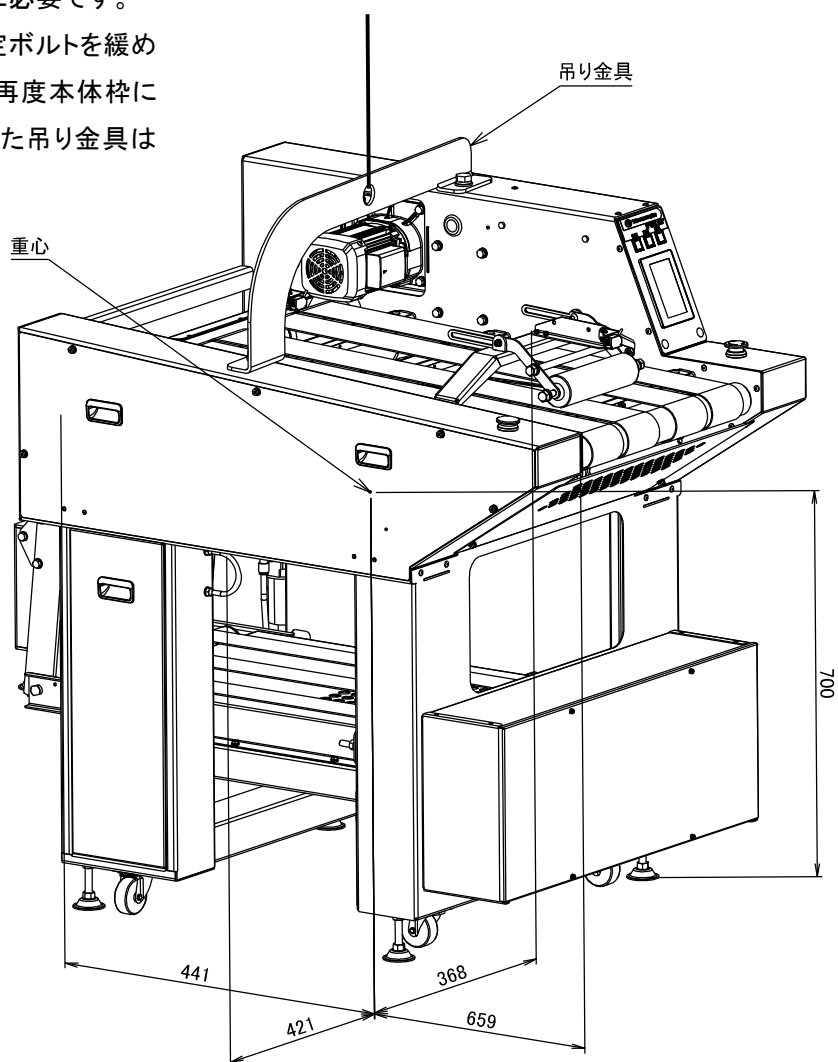



図 3-1

4. 設置工事

4.1 据付所用スペース

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・ 機械の自重「220kg」に十分耐えられる床に設置してください。自重に耐えられない床に設置した場合、構造物や機械への損害、人への傷害、死亡を招くおそれがあります。 設置する床は作業者及び、付随する機材等も考慮してください。・ 機械は平坦かつ水平な床に設置してください。・ 機械へ影響を及ぼす可能性のある湿気、振動、衝撃、光線、温度、塵、腐食性の物質などから影響を受けるおそれがある場所に設置しないでください。 強い光線や直射日光は光電センサを誤作動させるおそれがあります。	

機械の保守点検を行うため、機械周囲と壁、及び隣接する機械との間に(図 4-1)に示すスペースを確保してください。また機械上部には物を設置せず、機械上部との隙間を1m以上あげてください。

なお、機械を移動すればメンテナンスできるスペースを確保できる場合は、図 4-1 に示す寸法を確保する必要はありません。但し、メンテナンスをする場合は、必ず機械をメンテナンススペースまで移動してから、メンテナンスを行ってください。

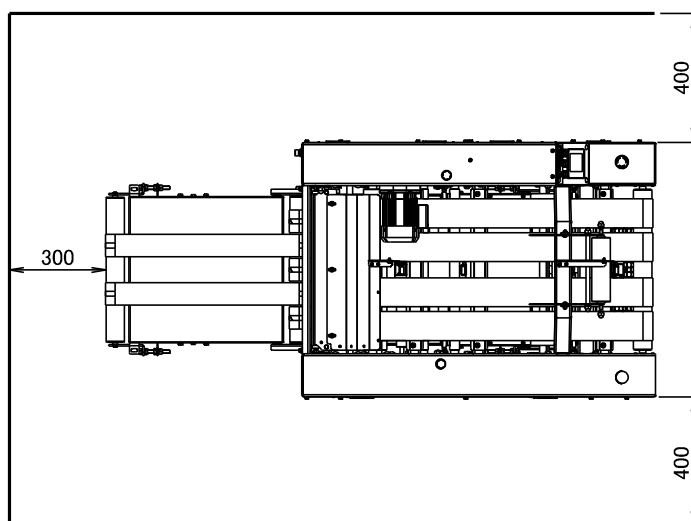



図 4-1

4.2 据付 (図 4-2)

	注意／CAUTION!
<ul style="list-style-type: none">・ 機械のアジャストボルトは、機械の水平を出す為の物ではありません。キャスターの車輪が完全に浮いた状態で使用しないでください。・ アジャスタボルトは簡易的なストッパです。機械を床に完全に固定することは出来ません。完全に固定する必要がある場合は他の方法で機械を固定してください。・ 何か外部からの力で機械が動いたことによる構造物や機械への損害、人への傷害、死亡に対し山本製作所及び、代理店はそれらに対し一切の責任を負いません。	

- 1) 機械を設置位置に移動します。
- 2) 2 箇所の機械後部の側面カバーを外します。
- 3) アジャスタボルトのナットを緩めます。
- 4) キャスターが地面から浮かない程度にアジャスタボルトを突っ張ります。
- 5) アジャスタボルトのナットをしっかりと締めてください。

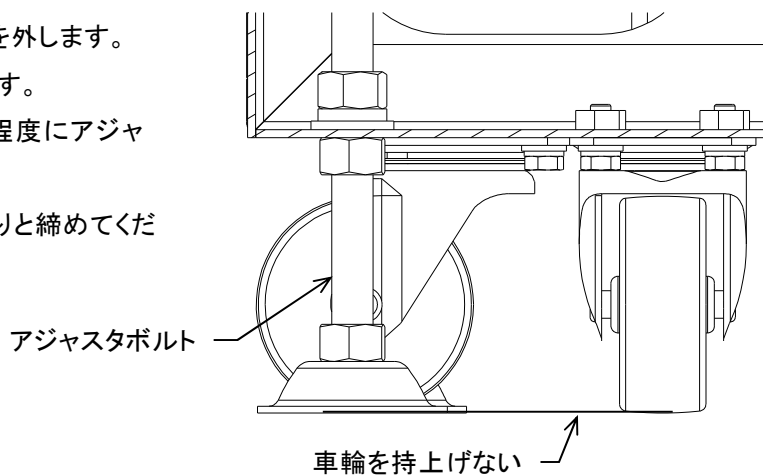


図 4-2

4.3 輸送止めの取り外し



注意／CAUTION!

- ・ 輸送止め固定部品を取り付けたまま運転したり、輸送止め固定部品を取り外したまま機械を移動したりしないでください。機械の損傷、人への傷害を及ぼす原因となります。

折り板稼働部をインシュロックで固定してありますので、左側面のカバーを開け、インシュロックをニッパーなどで切断してください。(図 4-3)

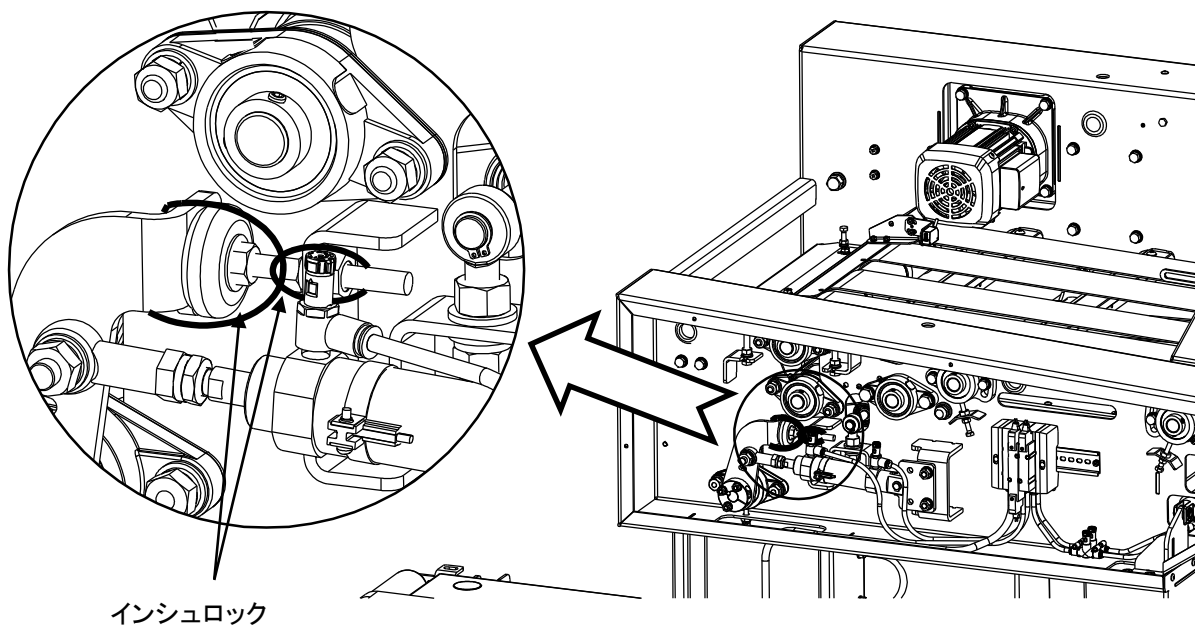


図 4-3

4.4 搬出台の展開 (図 4-4)



注意／CAUTION!

- ・ 搬出台を展開する時は、搬出台を支えながらナットを緩めてください。搬出台を支えずにナットを緩めると搬出台が倒れるおそれがあります。

- ・ 搬出台脚を固定している固定ボルト・ナットを緩めます。この時、完全に外さないでください。
- ・ 搬出台を手で支えた状態で、止めている固定ボルトを外してください。
- ・ 搬出台を支えながらゆっくりおろしてください。
- ・ アジャストボルトの底が床につくようにし、希望の高さに調整した後アジャストボルトのナットを固定してください。
- ・ 搬出台脚を固定するために、固定ボルト・ナットを固定してください。
- ・ 搬出台を固定していたボルトを取り付けられていたナットに固定してください。今後、移動する際に必要です。

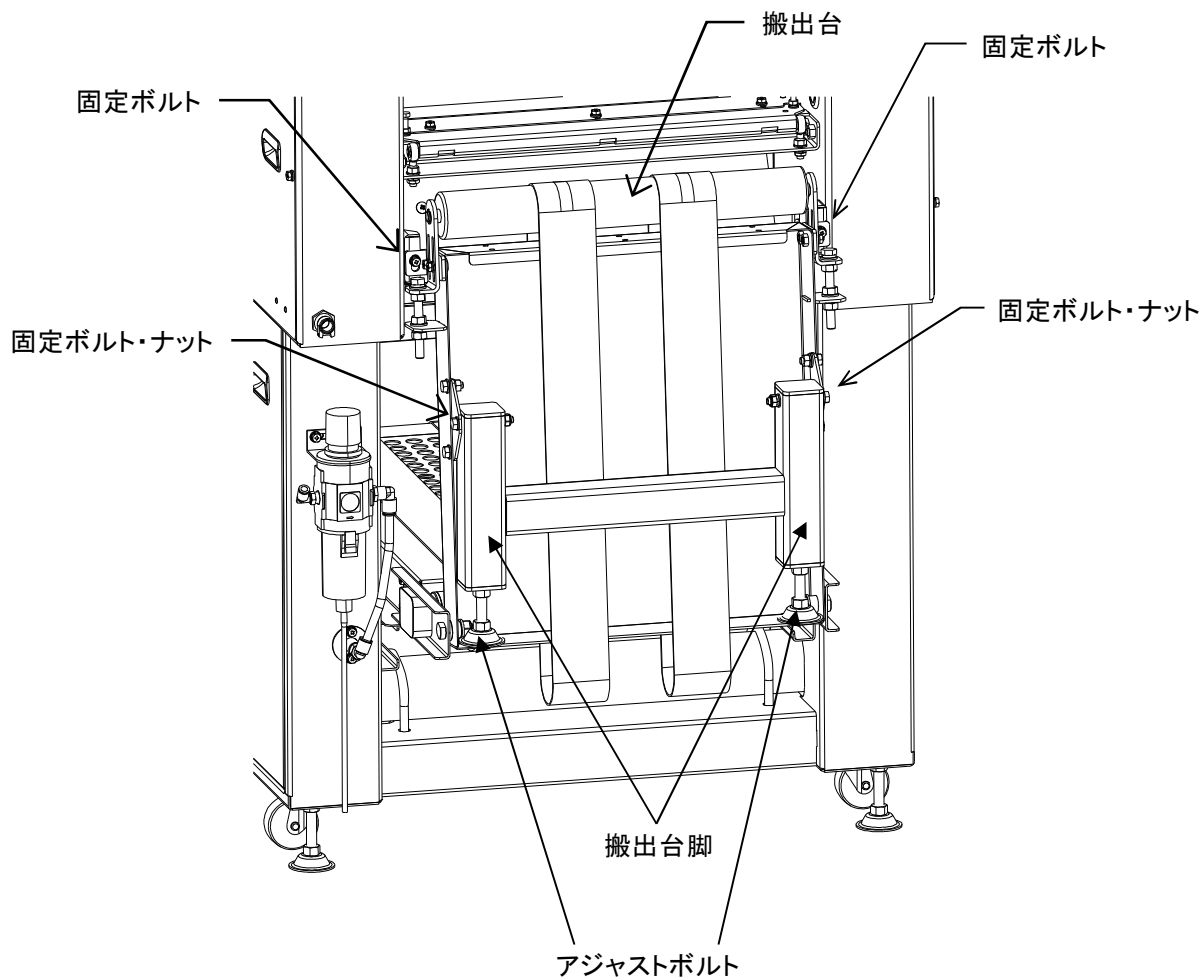


図 4-4

5. 圧縮空気配管の接続



注意／CAUTION!

- ・ 配管径を縮小しないでください。
- ・ チューブはよじれ、折り曲りがないように配管してください。
- ・ 各配管はメイン配管と機械の間で個別に配管され、それらの配管には手動オン／オフバルブを取り付ける。又はそれらのバルブには容易にアクセス出来なければなりません。

重要／IMPORTANT!

- ・ 機械に接続する前に空吹かしして、供給配管内に異物や水がないことを確認してください。
- ・ 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。
- ・ 異物や水による機械の故障は保証の対象外となります。
- ・ 除湿されたエアが供給されている場合はドレン配管から水が排出されることはほとんどありません。水や油が排出された場合は機械の使用を中止しコンプレッサ及びドライヤの点検を行ってください。

1) 圧縮空気供給

- ・ エア配管接続口 $\phi 8\text{mm}$ に配管を接続します。
(2.2 各部の名称と寸法 参照)
- ・ 供給エア圧 最大圧力: 0.9 MPa
 最小圧力: 0.6 MPa
- ・ 設定圧力(レギュレータ) 0.5 MPa

2) ドレン配管

フィルタレギュレータ下部のドレン排出口よりチューブが引出してあります。長いチューブが必要な場合はドレン排出口に内径 $\phi 5.7 \sim \phi 6$ ソフトナイロンチューブ又は内径 $\phi 5$ 軟質ビニールチューブを差し込み接続します。(チューブは長さ5m以内でドレン排出口より高く配管しないでください。)

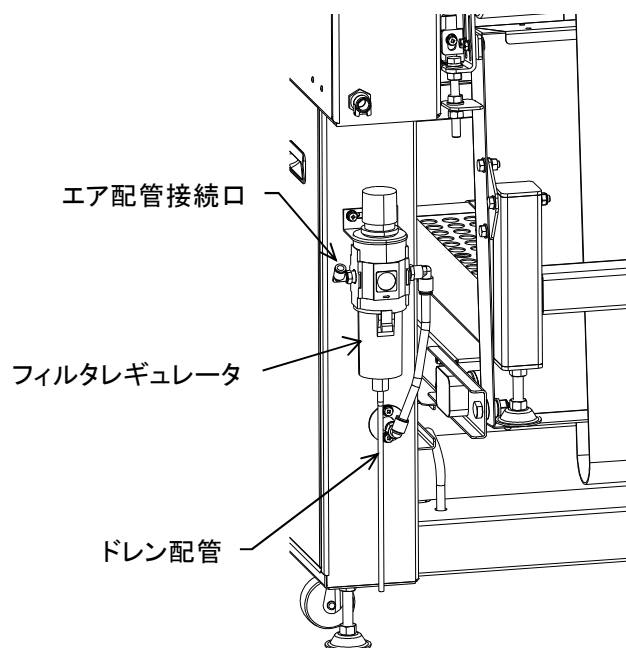


図 5-1

6. 電源線の接続



警告／WARNING!

- ・ 電気工事を行う場合、電気工事の資格が必要です。従って、電気工事は、専門の業者に依頼してください。又は施工は法令に適合する方法で施工しなければなりません。
- ・ 電源線の接続はブレーカ(工場側)を切り、第三者が操作出来ないようロックしてください。
- ・ 工場側に必ずブレーカを設置してください、又は機械の動力供給電線を接続する前に、電圧及び周波数が指定された条件内にあることを確認してください。
- ・ 機械単独のD種接地工事(アース)を必ず行ってください。
- ・ 付属の電源線を使用されない場合は指定された規格以上の電線を使用してください。

1) 動力供給

- ・ 電源電圧 200V, 周波数 50/60Hz
- ・ 電源線 $3 \times 2.0\text{mm}^2 + \text{PE}$

2) 電源線の接続


- ・ 電気配線は、200V 電源用として、 2.0mm^2 4芯コードが約 2.5m 出ているので、機械の近くに分岐スイッチ(5A)を設け接続してください。
- ・ 4芯コードの内“緑色”の線は、機械本体に接地してありますので、“緑色”の線を、機械単独のD種接地工事(アース)を行ってください。水道管、ガス管、電話線のアース線には、絶対に接続しないようにしてください。

D種接地工事(対象機器 AC300V 以下、接地抵抗 100Ω 以下、接地線の太さ $1.6\text{mm}\phi$ 以上)

- ・ モータの回転方向を確認してください。操作パネルの 搬出 を押して搬出コンベヤを回転させます。コンベヤ上面のベルトが機械後方に向かって回転していれば正常です。回転方向が違う場合は、必ず電源側にてアース線(緑色の線)を除く3線の内2本を入れ替えてください。機械の制御盤内での入れ換えは、絶対に行わないでください。

7. 操作

7.1 操作パネルと操作ボタンの説明

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・ 非常停止ボタンを押すことではエア供給を遮断出来ません。・ 非常停止ボタンを解除する場合は、危険がないことを確認し解除してください。・ 運転開始時に折り板、落とし板が動作します。危険がないことを確認し運転を開始してください。	

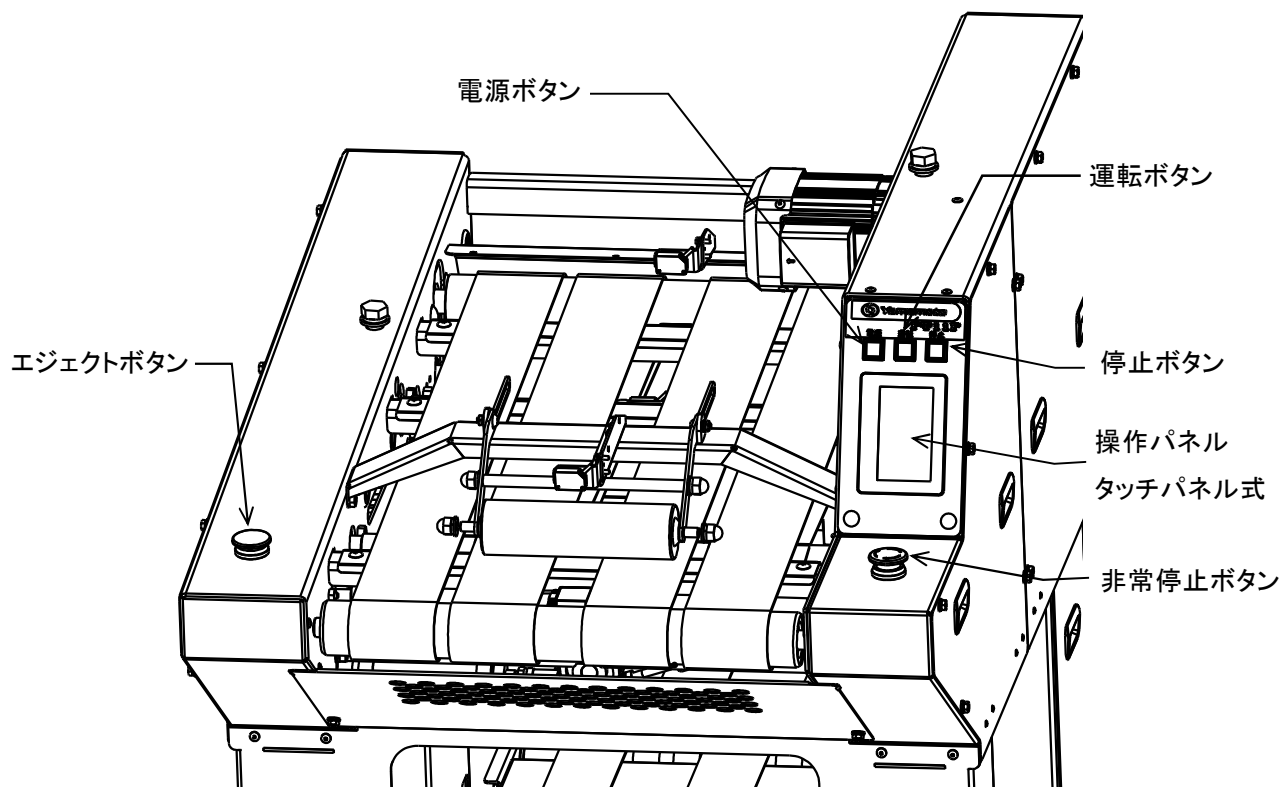


図 7-1

操作パネル …… タッチパネルを採用し、必要な情報と操作ボタンをわかりやすく表示します。

電源ボタン …… 主電源スイッチ

運転ボタン …… 運転を開始します。

停止ボタン …… 運転中に押すと停止します。

※タオル処理中はすぐに停止しません。

非常停止ボタン …… 緊急停止が必要な場合、メンテナンスを行う場合押してください。圧縮エアを除く全ての動力を遮断します。

※押すとロックされ、右に回転させると解除されます。

エジェクトボタン …… タオルが第 2 計測センサに到達する前に押すと折り動作が行われず、機械後方にタオルを排出します。

7.2 コース設定

7.2.1 コースの選択(図 7-2)

1) 機械は、全 8 コースのコースを記憶させることが可能です。

- ・ 運転画面(図 7-2)の左下の **コース** でコース選択画面(図 7-3)に切り替わります。
- ・ コースを選択すると運転画面に切り替わります。
- ・ 各コースにコメントを設定することが出来ます。

2) コース名の設定

- ・ **コース 1~8** のコース選択スイッチを長押しするとキーボードが表示されます。又は運転画面(図 7-2)のコース名表示部を長押しするとキーボードが表示されます。

(図 7-4)

- ・ **カナ** を押すとカタカナキーボード(図 7-5)に切り替わります。又はアルファベットや数字を入力する場合 **ABC** を押してください。
- ・ 全ての入力が終わったら、**決定** を押してください。

(入力の確定)

- ・ **戻る** を押しコース選択画面に戻ります。



図 7-2



図 7-3

重要/IMPORTANT!

- ・ **決定** を押さずに **戻る** を押すとコメントは記憶されません。



図 7-4

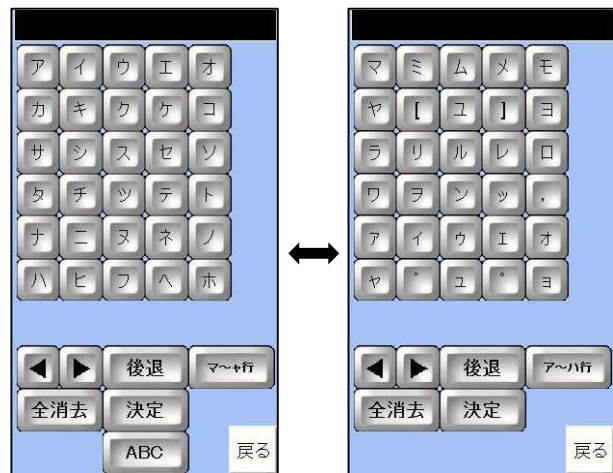


図 7-5

7. 2. 2 コース内容の設定と記憶

運転画面で選択コースの下記内容が設定出来ます。

<設定内容>

- 1) 折り(図 7-2): ・
- ・フェイスは 4 つ折りを選択してください。
 - ・小タオルは 2 つ折りを選択してください。
 - ・選択された折りはスイッチが青色に点灯します。

重要／IMPORTANT!

- ・フェイスは 4 つ折り、小タオルは 2 つ折り専用です。

2) 送り枚数(図 7-2):

- ・送り枚数を以下の設定可能枚数内で設定してください。
- ・送り枚数の数字を押すとキーボード(図 7-6)が表示されます。
- ・最初に全消去を押して前の数値を消してください。
- ・数値を入力したら決定を押して変更完了です。
- ・設定可能枚数

フェイス : 1~30 枚 (出荷時:10 枚に設定)

小タオル : 1~30 枚 (出荷時:10 枚に設定)

※タオルによっては 30 枚積載できないことがあります。

設定の際は、積載状況を確認の上、積載枚数を決定してください。



図 7-6

重要／IMPORTANT!

- ・キーボード内の Min、Max は設定可能な最小値、最大値を示しています。
- ・このキーボード操作は、他の数字を変更する場合も同じです。
- ・積まれたタオルが倒れるなど不安定になる場合は、積載枚数を少なく設定してください。

3) 変更内容の記憶

- ・変更後に を 2 秒長押しすると「ピッピッ」音が鳴り設定内容を記憶します。

重要／IMPORTANT!

- ・ が点滅している時はコース内容が変更されています。運転スイッチを押しても運転開始出来ません。修正画面が表示されますので記憶を行ってから運転を開始してください。誤って変更した場合など、記憶させたくない場合は を押してください。
- ・記憶する前にコース選択画面に戻ったり、電源を切ったりすると変更した内容は消えます。

7.3 運転



警告／WARNING!

- ・ 1日の始めの運転前に始業前点検を行った上、運転を開始してください。
- ・ 運転開始時に折り板、落し板が動作します。危険がないことを確認し運転を開始してください。

7.3.1 運転手順

- ・ 電源を入れてください。※コース選択画面(図 7-3)表示されるまで約 30 秒かかります。
- ・ コースを選択してください。
- ・ 周囲の安全を確認した後、運転スイッチを押し運転開始します。
- ・ コンベヤが回り出したら、タオルを投入出来ます。

7.3.2 運転中画面 (図 7-7)

1) 生産数表示

- ・ 運転中は選択しているコースの生産枚数、現在の積載枚数/送り設定枚数を表示します。
- ・ 生産数の数値部分を長押しすると **クリア** スイッチが表示され、スイッチを押すことでクリアすることが出来ます。

2) 送り設定枚数表示

- ・ [現在の積載枚数/送り設定枚数] を表示します。

3) その他の表示

- ・ 右上隅を押すと日時を表示します。(7.4.2 日時設定参照)
- ・ 警告表示エリア(下側の四角い枠内)には下記のエラーが表示されます。
投入ワークエラー／投入間隔エラー／バッテリーエラー(9.2 エラー表示と対処法参照)



図 7-7

重要／IMPORTANT!

- ・ ここに表示されるエラーでは運転を停止しません。

7.3.3 運転中のコースの変更 (図 7-8)

- ・ 他の画面で画面下部の **運転** を押すと運転画面に切り替わります。
- ・ 運転画面の **コース** を押すとコース選択画面に切り替わりコース変更ができます。但し、積載枚数があるときは搬出画面(図 7-8)が表示されます。**搬出** を押しタオルを搬出して下さい。

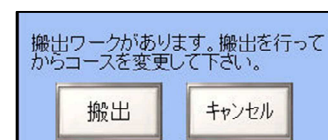



図 7-8

重要／IMPORTANT!

- ・ 投入されたタオルの処理(落し)が終わっていない場合は搬出できません。

7.3.4 運転中の設定

運転中画面のを押すと、補正画面に切り替わります。

補正画面は運転中の折りによって表示内容が異なります。

 スイッチを押すと運転中画面に戻ります。

重要/IMPORTANT!

- ・ 4つ折りされたタオルの一番上を開いた二番目が1/4折りはずです。
さらにその下の折返し二重になった袋部分が3/4折りになります。(図 7-9)

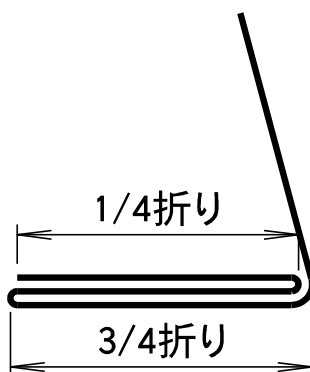


図 7-9

1) フェイス 1/4 折り補正 (図 7-10)

- ・ 1/4 折りを補正します。

補正部分を長くするときは、補正值を現在値から+(プラス)します。

補正部分を短くするときは、補正值を現在値から-(マイナス)します。

※ 設定範囲 -500 ~ 500 mm



図 7-10

2) フェイス 3/4 折り補正 (図 7-11)

- ・ 3/4 折りを補正します。

補正部分を長くするときは、補正值を現在値から+(プラス)します。

補正部分を短くするときは、補正值を現在値から-(マイナス)します。

※ 設定範囲 -500 ~ 500 mm

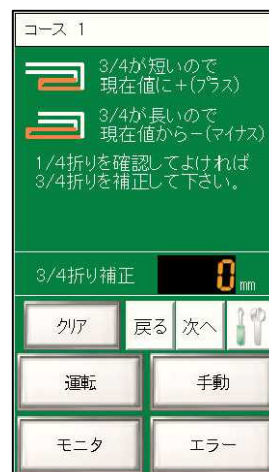


図 7-11

3) 小タオル 1/2 折り補正 (図 7-12)

- ・ 1/2 折りを補正します。

補正部分を長くするときは、補正値を現在値から+(プラス)します。

補正部分を短くするときは、補正値を現在値から-(マイナス)します。

※ 設定範囲 -500 ~ 500 mm

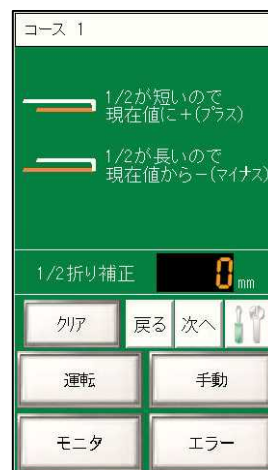


図 7-12

4) タオル落とし停止位置補正 (図 7-13)

- ・ 落とし停止位置を補正します。

停止させるタイミングを遅らせるときは、現在値を大きくします。

停止させるタイミングを早くするときは、現在値を小さくします。

※ 設定範囲 -50 ~ 50 mm

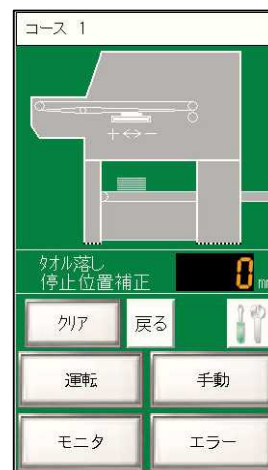


図 7-13

5) 補正方法 (図 7-14)

- ・ 補正値の数字を押すとキーボードが表示されます。
- ・ 最初に **全消去** を押し、前の数字を消してください。
- ・ 補正値を入力し、**決定** を押しと変更されます。
- ・ Min、Max は設定可能な最小値、最大値を示しています。



図 7-14

6) 補正クリア (図 7-15)

- ・ 各補正画面の **クリア** を押しと補正クリア画面に切り替わります。


クリア 2 秒長押しで、選択されているコースの補正値をクリアします。

オールクリア ... 2 秒長押しで、全コースの補正値をクリアします。



図 7-15

7. 4 運転停止中の設定

- ・ 運転停止中に  を押すと設定画面(図 7-16)に切り替わります。

7. 4. 1 コース別補正

- ・ **コース別補正** を押すと補正選択画面(図 7-17)に切り替わります。
- ・ **フェイス補正**、**小タオル補正**、**タオルの長さ補正**、**落とし停止位置補正** を押すとそれぞれの補正画面に切り替わります。

(補正項目、補正方法は 7. 3. 4 運転中の設定を参照。)



図 7-16



図 7-17

重要／IMPORTANT!

- ・ 現在選択されているコースの補正を行えます。

7. 4. 2 日時設定

- ・ **日時設定** を押すと日時設定画面に切り替わります。(図 7-18)
- ・ 各数字部を押すと表示されるキーボード(図 7-14)で数字を入力出来ます。



図 7-18

重要／IMPORTANT!

- ・ 年、月、日、時、分すべてを、入力して修正を行ってください。

7.4.3 タイマ設定

- ・ **タイマ設定** を押すとタイマ設定画面に切り替わります。
- ・ 各数字部を押すと表示されるキーボード(図 7-14)で数字を入力できます。

タイマ設定一覧(初期値:オールクリアをした時の値であり、工場出荷時とは異なります。)

No.	タイマ設定	設定範囲	初期値
01	1/2 折り板動作時間	0~9.9 秒	0.3 秒
02	3/4 折り板動作時間	0~9.9 秒	0.3 秒
04	落とし板動作開始時間(小タオル)	0~9.9 秒	0.5 秒
05	落とし板動作時間(小タオル)	0~9.9 秒	0.3 秒
07	落とし板動作開始時間(フェイス)	0~9.9 秒	0.5 秒
08	落とし板動作時間(フェイス)	0~9.9 秒	0.3 秒
09	停止移行時間	0~60 分	5 分
11	搬出コンベヤ動作時間	0~5.0 秒	0.7 秒
13	搬送動作時間	0~9.9 秒	3.0 秒
14	投入間隔監視時間(小タオル)	0~9.9 秒	1.0 秒
15	投入間隔監視時間(フェイス)	0~9.9 秒	1.5 秒
18	折り~落とし動作監視 WDT	0~9.9 秒	5.0 秒
20	センサエラー監視時間	0~9.9 秒	6.0 秒
25	引き抜きタイマ	0~9.9 秒	1.3 秒

<タイマ設定項目>

- No.01 : 1/2 折り板の動作時間を設定出来ます。
- No.02 : 3/4 折り板の動作時間を設定出来ます。
- No.04 : 小タオルを折る時の落とし板の動作が開始する時間を設定出来ます。
- No.05 : 小タオルを折る時の落とし板の動作時間を設定出来ます。
- No.07 : フェイスタオルを折る時の落とし板の動作が開始する時間を設定出来ます。
- No.08 : フェイスタオルを折る時の落とし板の動作時間を設定出来ます。
- No.09 : 設定時間内に投入がされなかった場合、運転を自動停止します。
設定値を 0 にしておくと自動停止しなくなります。
- No.11 : 搬出コンベヤの動作時間を設定出来ます。
- No.13 : 搬送の動作時間を設定出来ます。
- No.14 : 小タオルを投入後、次のワークまでの投入間隔の時間を設定出来ます。
設定時間内に投入すると投入間隔エラーが発生します。
- No.15 : フェイスタオルを投入後、次のワークまでの投入間隔の時間を設定出来ます。
設定時間内に投入すると投入間隔エラーが発生します。
- No.18 : 折り動作をしてから落とし動作が完了するまでのエラーの監視時間を設定出来ます。
設定時間が過ぎても終了しない場合、折り板部商品詰まりエラーが発生します。
- No.20 : センサエラーの監視時間を設定出来ます。
各センサが設定時間動作を続けると、各センサのエラーが発生します。
- No.25 : 投入ワークの引き抜きの監視時間を設定出来ます。
引き抜き条件が成立したまま設定時間を経過すると引き抜きと判断されます。

※ No.14~25 に関して、通常は変更しないでください。

7. 4. 4 パラメータ設定

- ・ **パラメータ設定** を押すとパラメータ設定画面に切り替わります。
- ・ 各数字部を押すと表示されるキーボード(図 7-14)で数字を入力出来ます。

パラメータ設定一覧(初期値:オールクリアをした時の値であり、工場出荷時とは異なります。)

No.	設定項目	設定範囲	初期値
01	フェイス 1/4 折り補正	-500~500mm	0mm
02	フェイス 3/4 折り補正	-500~500mm	0mm
05	小タオル 1/2 折り補正	-500~500mm	0mm
10	タオル落とし停止位置補正	-50~50mm	0mm
14	シグナルタワー設定(無=0 有=1)	0 or 1	0
18	言語(Ja=1, En=2)	1 or 2	1
29	コンベア周波数	40.00~70.00Hz	60.00Hz
30	コンベア速度上しきい値	0~99.99m/min	37.19m/min
31	コンベア速度下しきい値	0~99.99m/min	33.19m/min
32	コンベア速度平均更新間隔	10~1000 回	100 回
33	FT 長さ補正	-100~100mm	2mm
34	ST 長さ補正	-100~100mm	6mm

<パラメータ設定項目>

No.01 : フェイスタオルの 1/4 折りの補正を設定出来ます。

No.02 : フェイスタオルの 3/4 折りの補正を設定出来ます。

No.05 : 小タオルの 1/2 折りの補正を設定出来ます。

No.10 : タオルの落とし停止位置の補正を設定出来ます。

No.14 : シグナルタワーの有無を設定出来ます。

No.18 : 表示パネルの言語を切替が出来ます。

「1」 - 日本語

「2」 - 英語

No.29 : メインコンベア用インバータの設定周波数です。

インバータに設定している値と一致させてください。

No.30 : メインコンベア速度の瞬時値に対する上側のしきい値です。

No.31 : メインコンベア速度の瞬時値に対する下側のしきい値です。

No.32 : メインコンベア速度の平均値を更新する間隔です。

No.33 : フェイスタオルの測長補正を設定出来ます。

No.34 : 小タオルの測長補正を設定出来ます。

※ No.01~10 は折り補正の基本データになります。通常は変更する必要はありません。

※ No.30、31 はメインコンベア速度の測定に関わる設定項目です。No.29 を変更すると自動で切替わります。通常は変更する必要はありません。

※ パラメータを変更すると全てのコースに反映されます。

7.4.5 システム初期化の方法

- ・ 停止中に停止スイッチとエジェクトスイッチを同時に 10 秒長押しするとシステム初期化画面に切替わります。(図 7-19)
- ・ **オールクリア** を 3 秒長押しすると送り枚数、パラメータ、タイム値の全てを初期化します。



図 7-19

重要／IMPORTANT!

- ・ システムの初期化は機械を熟知した作業員、又は山本製作所及び、代理店から指示のない限り行わないでください。再調整が必要になります。

7.5 モニタメニュー

- ・ **モニタ** を押すとモニタメニュー画面(図 7-20)に切り替わります。

7.5.1 速度モニタ

- ・ **速度モニタ** を押すと速度モニタ画面(図 7-21)に切り替わります。

長さ計測値[mm] 投入したタオルの長さを表示します。

生産速度[枚/時]..... 現在の投入ペースから1時間の生産数を予測し表示します。
(5分毎に更新)

計測センサ間距離[ms] 投入したタオルの長さを ms 表示します。

投入間隔[秒] タオルの投入間隔時間(秒)を表示します。

コンベア速度(平均)[m/min]..... メインコンベアの速度の平均値を表示します。表示に触れると瞬時値に変わります

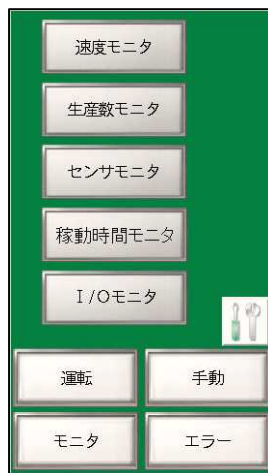


図 7-20



図 7-21

7.5.2 生産数モニタ

- ・ **生産数モニタ** を押すと生産数合計モニタ画面(図 7-22)に切り替わります。
- ・ **次へ** を押すとコース生産数モニタ画面(図 7-23)に切り替わります。
- ・ **次へ** を押すごとに残りのコース生産数モニタ画面に切り替わります。



図 7-22



図 7-23

1) 生産数表示

- ・総生産数 積算処理枚数を表示します。
- ・生産数合計 コース 1～8 の種類別生産数の合計を表示します。
- ・コース・種類別生産数 コース、種類別に生産数を表示します。

2) 生産数のクリア

- ・ **クリア** を 2 秒長押しで、それぞれのコース生産枚数をクリアします。(図 7-23)
- ・ **オールクリア** を 2 秒長押しで、全てのコース・種類別生産数と生産数合計をクリアします。

※ 運転中画面(図 7-7)の生産数の数値部分を長押しすると

クリア が表示され、クリアすることも出来ます。

(7. 3. 2 運転中画面参照)

3) 生産数履歴 (図 7-24)

- ・生産数をオールクリアすると生産数合計が生産数履歴に記録されます。生産数履歴は300件まで表示できます。
- ・ **▲** **▼** でカーソルを動かして表示できます。
- ・ **クリア** を押すとカーソルで選択した生産数履歴を消去します。
- ・ **クリア** を長押しすると生産数履歴をオールクリアします。



図 7-24

重要／IMPORTANT!

- ・ オールクリアした時のみ記録されます。コースごとに生産数クリアした場合は記録されません。

4) 生産数履歴の出力 (図 7-25)

- ・タッチパネル裏に USB ストレージを差し込み生産数履歴画面にタッチすると生産数履歴を USB ストレージに保存することが出来ます。保存データは Microsoft Excel で表示できます。
- ・タッチパネルは本体枠右側に取り付けられています。履歴出力機能をご利用される場合は市販のUSB延長ケーブル(図 7-26)をご用意頂き、右側面のカバーをはずし、メス側をタッチパネル裏面のコネクタに差込み、ご使用ください。

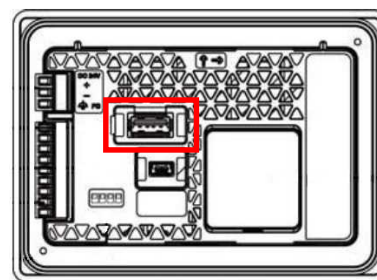


図 7-25



図 7-26

重要／IMPORTANT!

- ・ USB ハブは使用できません。

- ・ <Excel 表 1>の発報日付／発報時刻がオールクリアを行った日時を表示し、アドレス1がその時の生産数合計枚数になります。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	メッセージ件数	7							
2									
3	発報日付	発報時刻	メッセージ	確認時刻	復旧時刻	発生回数	累計時間	レベル	アドレス1
4	2020/10/2	0:00:00			0:00:00	7	0:00:00	0	99999
5	2020/10/3	0:00:00			0:00:00	7	0:00:00	0	99999
6	2020/10/4	0:00:00			0:00:00	7	0:00:00	0	99999
7	2020/10/5	0:00:00			0:00:00	7	0:00:00	0	99999

<Excel 表 1>

7. 5. 3 稼働時間モニタ

- ・ **稼働時間モニタ** を押すと稼働時間モニタ画面(図 7-27)に切り替わります。
- ・ 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** を 2 秒長押しで、それぞれの時間をクリアします。
- ・ **オールクリア** を 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。



図 7-27

7. 5. 4 センサモニタ

- ・ **センサモニタ** を押すとセンサモニタ画面(図 7-28)に切り替わります。
- ・ 次の各センサをモニタ表示して各センサの場所、状態を確認できます。
 - 計測第 1 センサ
 - 計測第 2 センサ
 - 落としセンサ
- ・ センサが ON しているとランプが赤色に点灯します。
- ・ センサが OFF するとランプが消灯します。

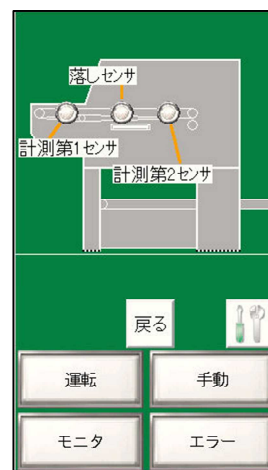


図 7-28

7. 5. 5 I/O モニタ

- ・ PLC の入出力信号を表示します。(図 7-29)
- ・ 入出力信号の状態を表示しており、信号が ON するとランプが赤色に点灯します。
- ・ 信号が OFF するとランプが消灯します。

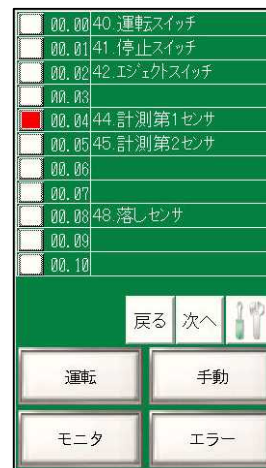


図 7-29

入力信号 00. 00ch~001. 11ch

ch	入力	ch	入力
00.00	40.運転スイッチ	01.00	
00.01	41.停止スイッチ	01.01	
00.02	42.エジェクトスイッチ	01.02	54.折り板後シリンダセンサ
00.03		01.03	
00.04	44.計測第 1 センサ	01.04	56.メインコンベヤインバータ異常 ^(※)
00.05	45.計測第 2 センサ	01.05	
00.06		01.06	
00.07		01.07	
00.08	48.落しセンサ	01.08	
00.09		01.09	
00.10		01.10	
00.11		01.11	

※メインコンベヤインバータ異常はランプ点灯が正常な状態になります。

出力信号 100. 00ch~101. 07ch

ch	出力	ch	出力
100.00	100.動力電源	101.00	
100.01	101.ブザー	101.01	
100.02	102.メインコンベヤ	101.02	110.落し板
100.03		101.03	
100.04	104.搬出コンベヤ	101.04	
100.05		101.05	25.シグナルタワー赤(OP)
100.06	106.折り板 3/4	101.06	26.シグナルタワー黄(OP)
100.07	107.折り板 1/4	101.07	27.シグナルタワー緑(OP)

7.6 手動操作

- ・ **手動** を押すと手動操作画面に切り替わります。(図 7-2)

重要／IMPORTANT!

- ・ 運転中は手動操作できません。

7.6.1 コンベヤ・落し板

コンベヤ 搬送 落し板 を押すとコンベヤ／FT 搬送画面に切り替わります。(図 7-30～33)

・メインコンベヤ・搬出

回転 を押し続けている間動作し、指を離すと停止します。

連続 を押すとスイッチが点灯します。その状態で **回転** を押すと連続で動作します。

連続で動作している時は **回転** 又は **連続** をもう一度押すと停止します。

・落し板

ON を押すと開き、**OFF** を押すと閉じます。



図 7-30



図 7-31

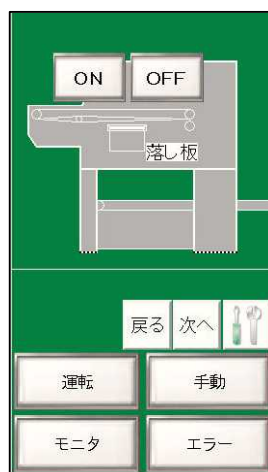


図 7-32



図 7-33

7. 6. 2 折り板

折り板 を押すと折り板の手動操作画面に切り替わります。(図 7-34)

・折り板 1/4

1/4 を押すと 1/4 折り方向に動きます。

・折り板 3/4

3/4 を押すと 3/4 折り方向に動きます。

重要／IMPORTANT!

- ・ スイッチを1回押すと、それぞれの折り板に対応したエア電磁弁が ON 状態を保ちます。
- ・ スイッチ左上にある口が点灯していると、点灯しているスイッチ側のエア電磁弁が ON 状態であることを示します。
- ・ スイッチを再度押すと、エア電磁弁は OFF になります。

・折り板

ON を押すと 1/4、3/4 折りと往復動作します。

それぞれのエア電磁弁は往復動作後、OFF になります。

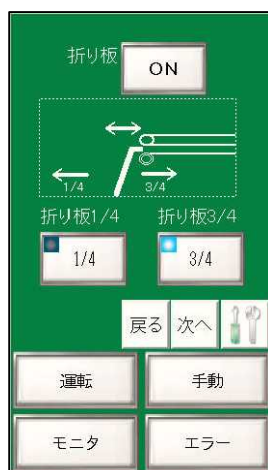



図 7-34

8. メンテナンス (Maintenance)


8.1 始業前点検

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・ 始業前点検での結果は 1 日を通して保証されないこと、あくまでリスク軽減処置であることを理解して使用してください。・ 運転中に異常があれば直ちに機械を停止し、修理スタッフ又は指定の業者に修理を依頼してください。	

- ・ 本管から機械の間に取り付けられた圧縮空気バルブが開かれている。
- ・ エア圧は正常。(8. 3. 13 参照)
- ・ ドライヤは正常に動作している。
- ・ 機械及び接続配管からエア漏れはない。(各バルブが開かれ、又は十分な加圧がされている。)
- ・ 非常停止は正常に機能している。
- ・ 動作時異音の発生がない。

8.2 ユーザによる定期点検とメンテナンス

8.2.1 ユーザによる定期点検とメンテナンスの前に

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・ 感電や機械の始動による、機械の損害、人への傷害や死に対するリスクを取り除くために、ユーザメンテナンスを行う前に、この機械を電力供給から切離してください。 機械の電源を OFF するだけではこの機械を電力供給から切離せません。外部のブレーカを OFF し、ブレーカに鍵をかける等して、誤って他の人がブレーカを「ON」することのないような対策をし、メンテナンスを行ってください。・ 作業を行う際は[作業中]の札を下げ、第 3 者に作業中であることが分かるようにして行ってください。・ 不意の噴出によるリスクを軽減するために、機械に供給される圧縮空気の本管と機械の間に取り付けられた手動バルブを閉じ、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、メンテナンスを行ってください。 (これらのバルブを閉じて、バルブと機械間の配管内には残圧が残っていることを理解してください。)・ 電気部品は高温となっている可能性があります。十分な冷却を待って、作業を行ってください。・ 異常があれば機械の使用を止め、修理スタッフ又は指定の業者に修理を依頼してください。 ユーザによる点検とメンテナンスの怠慢は機械への損害、人への傷害、死をもたらします。 又は同時に保証の失効をもたらします。	

8. 2. 2 終業点検とユーザメンテナンス(毎日)

重要／IMPORTANT!

- ・ 清掃には機械表面に損害を与える溶剤、研磨材の入った洗剤、傷の付けることの出来る素材で出来た布やスポンジなどを使用しないでください。

- ・ 機械の電源が OFF されているか。
- ・ 機械外部のブレーカが OFF されているか。
- ・ 本管から機械の間に取り付けられた圧縮空気バルブが閉じられているか。
- ・ エアタンクのドレン抜きバルブが開放され、又は開放時に水や油が排出されなかったか。
- ・ 機械外周面の清掃

機械外周面に付着した綿埃を、綺麗に水洗いされ強く搾られた布又はスポンジで拭取ってください。落ちにくい場合は中性洗剤を付けて除去します。この時使用した洗剤分もしっかり除去されなくてはなりません。

8. 2. 3 毎週ごとに




注意／CAUTION!

- ・ エア機器内へ進入した水分の痕跡を見つけることが出来ます。そしてこれらに起因する機材への損害、人への傷害に対し山本製作所と系列会社及び、代理店はそれらに対し一切の責任を負いません。

- ・ フィルタレギュレータのプラスチックボール内に水分が見られないか。(8. 3. 13 参照)
 - － フィルタレギュレータのプラスチックボール内に曇り、ごく少量の水などの水分が見られる場合は、機械の使用を中止し圧縮空気供給設備を点検してください。このまま使用を続けると、電磁弁、シリンダの機能を阻害するおそれがあります。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。
 - － フィルタレギュレータのプラスチックボール内に水が溜まっている場合は既に電磁弁、シリンダ内のグリースを奪っているおそれがあります。既にエア機器に対する保証を失効しています。直ちに機械を停止させ代理店に連絡し対策を講じる必要があります。
- ・ 光センサ及び反射ミラーの清掃。(8. 3. 13 参照)
- ・ ベルトのほつれ及び、金具の損傷がないか確認。

8. 2. 4 1 ヶ月ごとに

	注意／CAUTION!
<ul style="list-style-type: none">・ 定期的にチェーンへ給油してください。給油を怠ったことに起因する機材への損害、人への傷害に対し山本製作所と系列会社及び、代理店はそれらに対し一切の責任を負いません。	

- ・ 駆動チェーンの点検、潤滑油塗油。
- ・ 制御機器の湿気とほこりからの保護のため、拭取りとバキュームによる機械内部（制御ボックスの内部も含む）の清掃。
（ほこりが隙間に入り込むため、ブロワーは使用しないでください。）
- ・ ボルトの弛み、脱落がない。
- ・ 綿ベルトの蛇行、損耗はない。


8. 2. 5 6 ヶ月ごとに

- ・ 機械内の配管に漏れはないか。ナイロンチューブの亀裂、柔軟性の確認。(8. 3. 12 参照)
- ・ フィルタレギュレータのプラスチックボールのクラック、傷、汚れ、視認性の低下、その他の劣化の確認。(8. 3. 13 参照)

8. 2. 6 1 年ごとに

- ・ フィルタレギュレータのフィルタを交換してください。(8. 3. 13 参照)

8. 3 部品構造とメンテナンス手引

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・ 感電や機械の始動による、機械の損害、人への傷害や死に対するリスクを取り除くために、ユーザメンテナンスを行う前に、この機械を電力供給から切離してください。 機械の電源を OFF するだけではこの機械を電力供給から切離せません。外部のブレーカを OFF し、ブレーカに鍵をかける等して、誤って他の人がブレーカを「ON」することのないような対策をし、メンテナンスを行ってください。・ 作業を行う際は[作業中]の札を下げ、第 3 者に作業中であることが分かるようにして行ってください。・ 不意の噴出によるリスクを軽減するために、機械に供給される圧縮空気の本管と機械の間に取り付けられた手動バルブを閉じ、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、メンテナンスを行ってください。 （これらのバルブを閉じて、バルブと機械間の配管内には残圧が残っていることを理解してください。）・ 電気部品は高温となっている可能性があります。十分な冷却を待って、作業を行ってください。・ 機械への各供給を再開する場合は、機械内部及び機械周囲に危険がないことを確認し供給を再開してください。	

8.3.1 部品配置略図 (図 8-1~3)

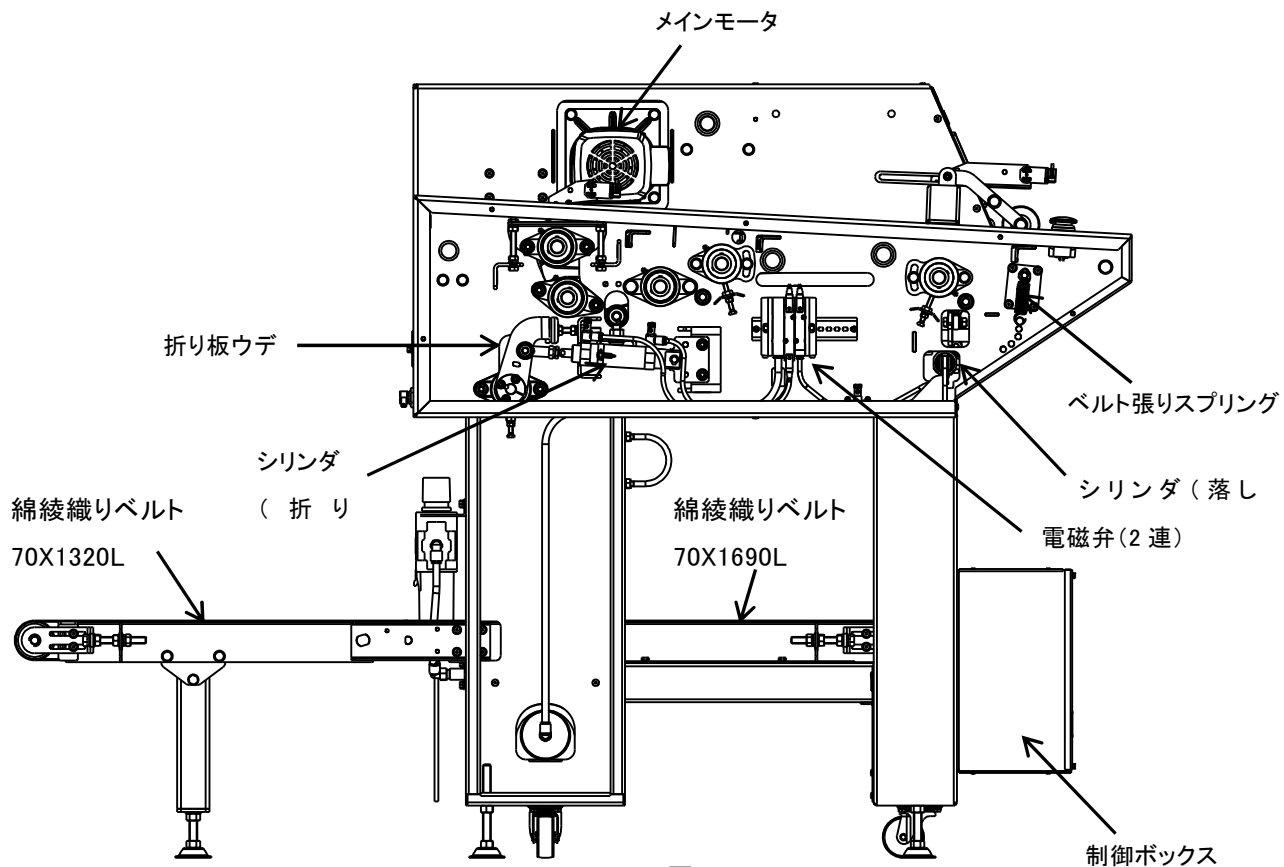


図 8-1

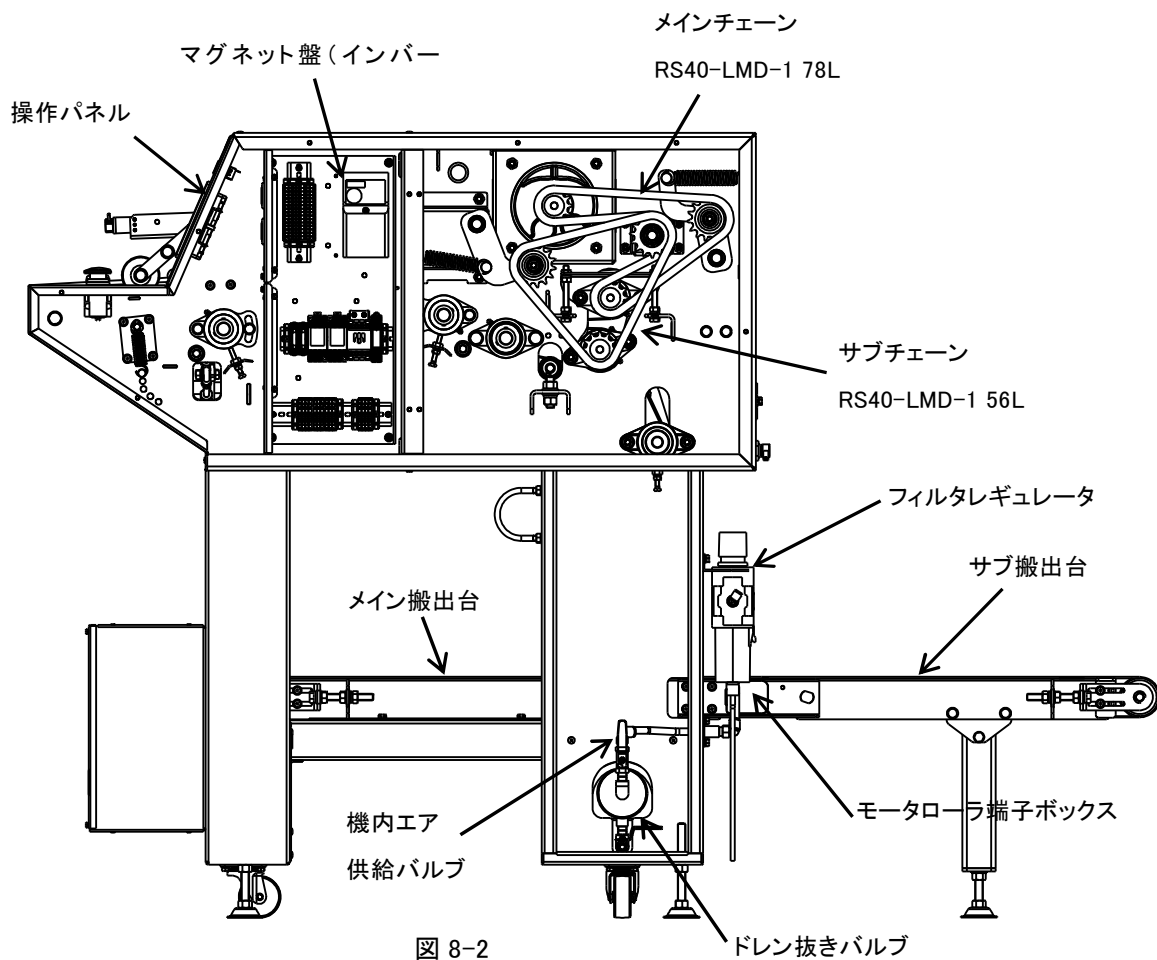


図 8-2

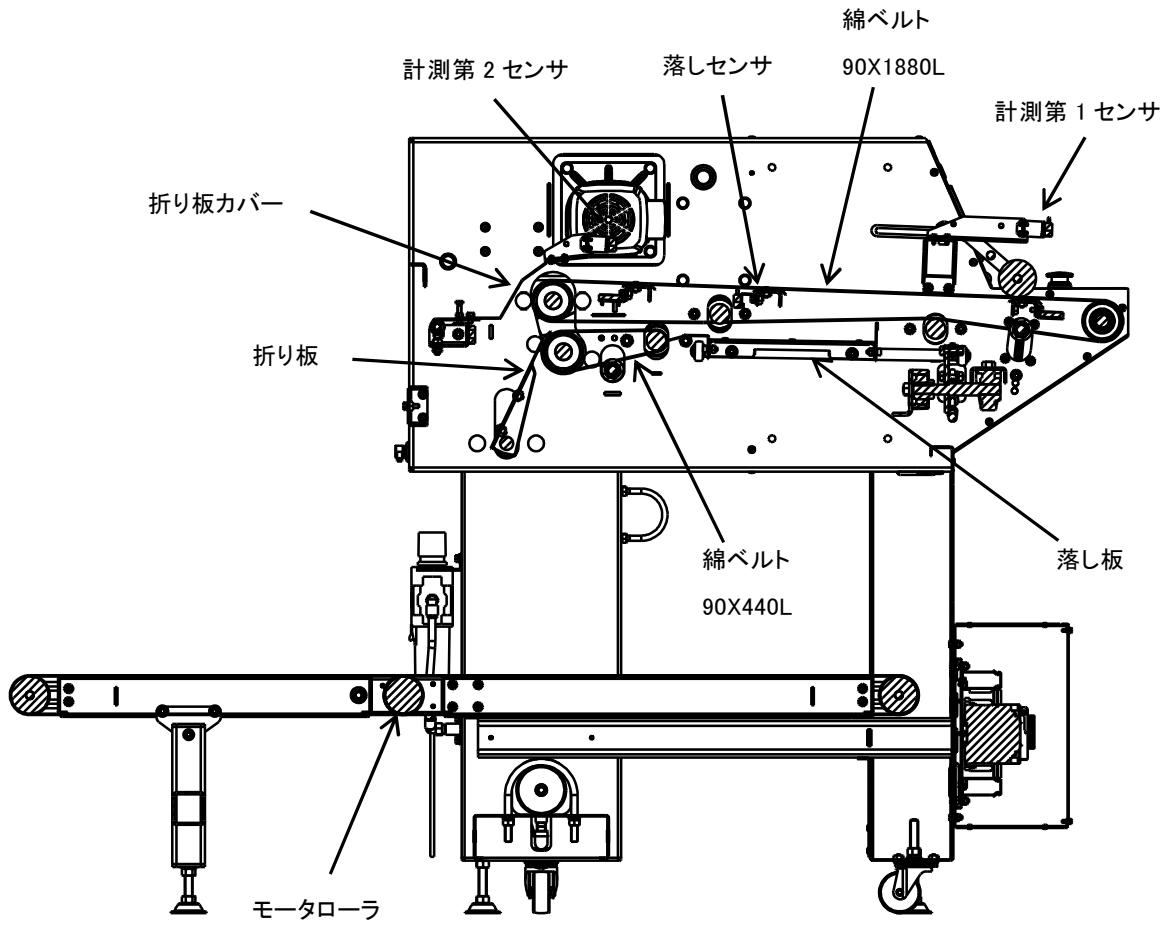


図 8-3-1

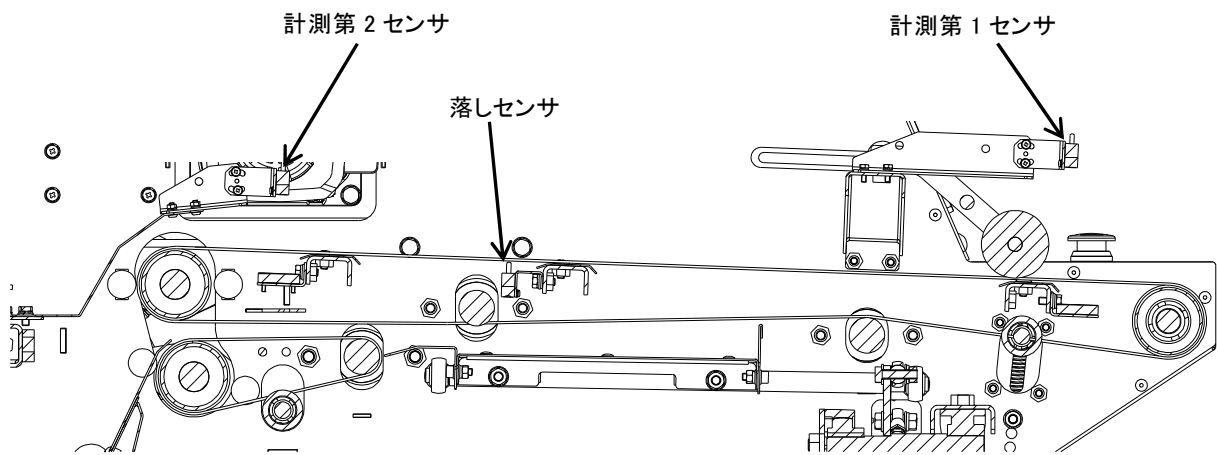



図 8-3-2

8.3.2 コンベヤ部 (図 8-4)

	注意 / CAUTION!
<ul style="list-style-type: none"> ・ ローラ, ベルトに手を挟まないよう注意し作業を行ってください。 	

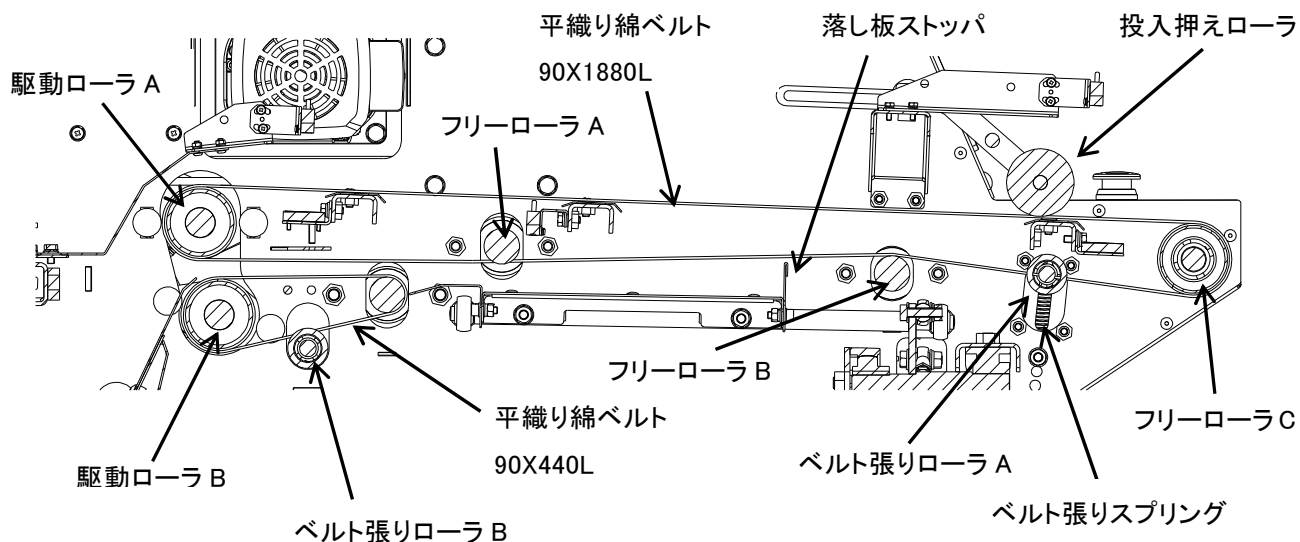


図 8-4

1) 機能

- ・ 投入押えローラ

投入されたタオルを押し、ベルトとタオルの滑りを防ぎます。

- ・ ベルト張りローラ A

メインコンベヤベルトの湿気や気温によるベルトの伸縮をスプリングによって吸収します。

- ・ ベルト張りローラ B

短コンベヤベルトの湿気や気温によるベルトの伸縮をローラの昇降によって吸収します。

- ・ 駆動ローラ A・B、フリーローラ C

コンベヤベルトの駆動、及び蛇行防止の機能を有しています。

- ・ フリーローラ A

タオルを落とし板に送り込むため、ベルトと落とし板の隙間を調整します。

- ・ フリーローラ B

ベルトがタオルから離れる高さを調整します。

2) フリーローラ A、B 調整法

- ・ タオルが落とし板ストップパを乗り越える場合は、フリーローラ B を上げてください。また、落とし板ストップパとベルトが干渉しないように落とし板ストップパの高さも調整してください。(8.3.5 参照)

- ・ タオルが落とし板ストップパまで到達しない場合は、フリーローラ A 及びフリーローラ B を下げ、タオルが落とし板ストップパに近づくよう調整してください。また、落とし板ストップパとベルトが干渉しないように落とし板ストップパの高さも調整してください。(8.3.5 参照)

8.3.3 折り板部 (図 8-5)



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。
- ・ 運転を開始すると折り板が一度作動します。調整後、運転を開始する場合は機械の内部及び周囲の安全を確認し運転してください。



注意 / CAUTION!

- ・ ローラ、ベルトに手を挟まないよう注意し作業を行ってください。

重要 / IMPORTANT!

- ・ 次の図に示した寸法は標準的なタオルについての値であり、薄いタオル、厚いタオル又は素材の特殊なタオルについては調整が必要となる可能性があります。

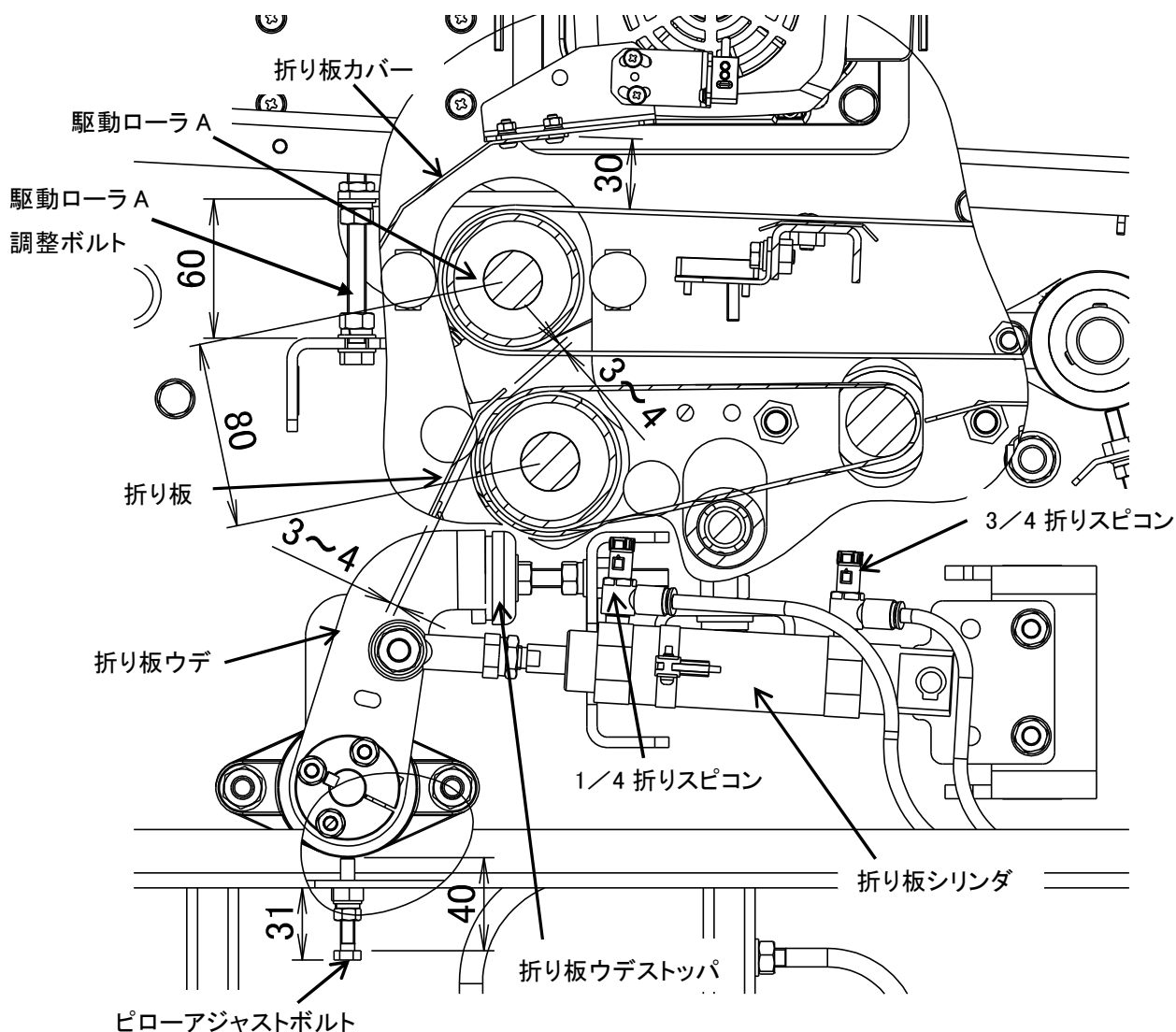


図 8-5

1) 機能

- ・タオルを4つ折り又は2つ折りに畳みます。

<4つ折り工程>

ベルトに乗って送られてきたタオルの全長の1/4が折り板の先端に来た所で、「折り板」が上図の左方向に移動し、「折り板」とNBRスポンジでタオルを挟みます。次にタオルの全長の3/4の位置に合わせ折り板が右方向に移動しタオルを「駆動ローラ A」と「駆動ローラ B」の間に押し込みタオルを4つに折ります。

<2つ折り工程>

2つ折りでは「折り板」は上図の左側にあるNBRスポンジに当たった状態で待機し、ベルトに乗って送られてくるタオルの全長の1/2の位置に合わせ「折り板」が右方向に移動しタオルを「駆動ローラ A」と「駆動ローラ B」の間に押し込みタオルを2つに折ります。

2) 折り板調整法

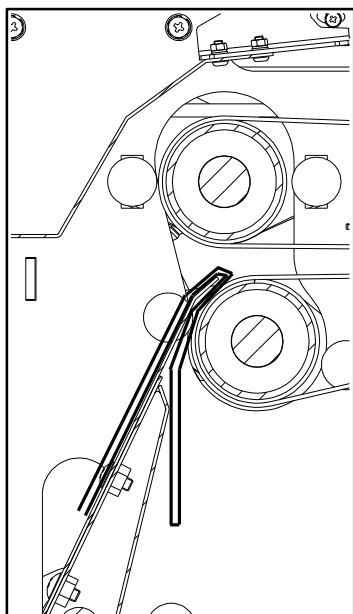


図 8-6

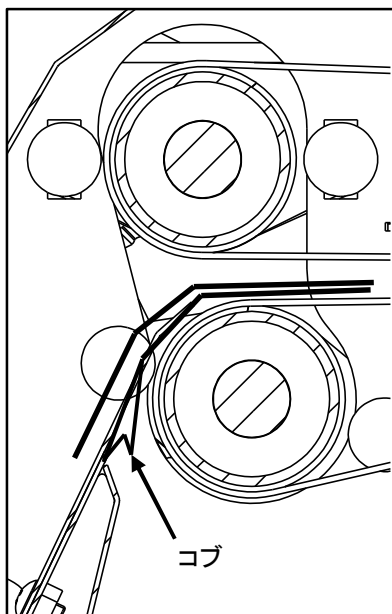


図 8-7

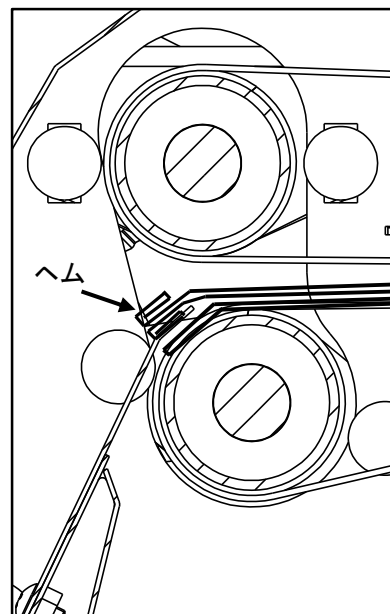


図 8-8

- ・タオルがほとんどローラの中に入っていない場合（図 8-6）

薄手のタオルが詰る場合 … 「折り板」と「駆動ローラ B」の隙間を「折り板ウデストップ」を調整し少しずつ狭くしてください。

隙間を狭くしすぎると厚手のタオルが詰りやすくなりますので、必ず厚手のタオルを通し詰りがないか確認してください。

厚手のタオルが詰る場合 … 「折り板」と「駆動ローラ B」の隙間を少しずつ広げてください。

隙間を広げすぎると薄手のタオルが詰りやすくなりますので、必ず薄手のタオルを通し詰りがないか確認してください。

- ・コブが「折り板」と「下段駆動ローラ」の間で詰る場合（図 8-6）

タオルが4つ折りになった時タオル全長の中央部分にコブが出来ることがあります。大きなコブが出来ると詰ることがあります。「折り板」と「駆動ローラ B」の隙間を「折り板ウデストップ」を調整し広げるとコブが通りやすくなりますが隙間を広げすぎると薄手のタオルが詰りやすくなりますので、必ず薄手のタオルを通し詰りがないか確認してください。

重要／IMPORTANT!

- ・ タオルに歪みやしわが多いとコブが出来やすくなります。以下のことに注意してください。

以下の対策を行っても、しわや歪みを解消出来るとはかぎりません。

- ① 乾燥したタオルは当日に処理してください。(しわ対策)
- ② タオルが温かいうちに処理してください。(しわ対策)
- ③ 乾燥機にタオルを入れすぎない。(しわ対策)
- ④ ソフターの量を増やす。(しわ、歪み対策)
- ⑤ 乾燥温度を低くしてください。(しわ、歪み対策)

- ・ ヘムが重なり「折り板」と「駆動ローラ」の間で詰る場合（図 8-8）

「駆動ローラ A 調整ボルト(両側)」で「駆動ローラ A」を少しずつあげていき、確認してください。

上げすぎると薄手のタオルがローラの中に引込まれなくなったり、折りが安定しなくなったりします。

又はタオルが斜めに送られる時は遅れた側のみ、「駆動ローラ A」を少しずつあげてください。

3) 折り板シリンダの調整法（図 8-9）

- ・ センサ調整

センサは、NBR スポンジ側に「折り板」が位置し NBR スポンジに当たった状態で、センサのバンドのネジを緩めセンサをスライドさせ LED が点灯する範囲を確認し、その中央付近でネジを締めセンサを固定します。

- ・ スピコン調整

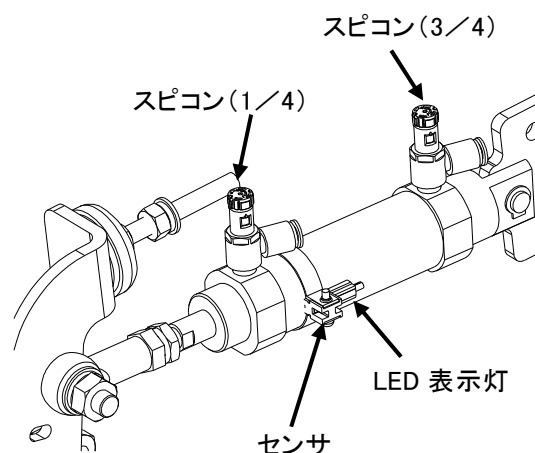


図 8-9



注意／CAUTION!

- ・ スピコンを調整する時は、目盛を確認し 0.5 目盛程ずつ調整するようにしてください。急激な調整は機械への損害、人への傷害をもたらします。

重要／IMPORTANT!

- ・ スピコンで折りを調整すると全てのタオルに影響があります。個別にタオル折り調整を行う前に「7. 4. 4 パラメータ設定」にて折り調整を行ってください。(No.1～5)

1/4 折りスピコン

目盛を大きく: 1/4 折りが短くなる
目盛を小さく: 1/4 折りが長くなる。

3/4 折りスピコン

目盛を大きく: 3/4 折りが短くなる
目盛を小さく: 3/4 折りが長くなる。

(スピコンの操作法は 8. 3. 12 参照)

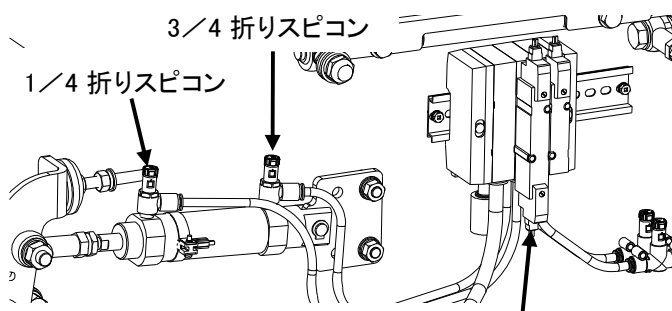


図 8-10

折り板用電磁弁

4) 平織り綿ベルト 90x440L

・ベルト張り調整

綿ベルトに張り調整は、ベルト張りローラ B を支えているボルトで調整を行ってください。

次の症状がある場合はベルトの張りが足りない可能性があります。

- ・ベルトが大きく蛇行している。
- ・一連のタオルのタタミ工程中にベルトが止まったり、減速したりする。

重要／IMPORTANT!

- ・ベルトの張りすぎはベルトの寿命を著しく縮めます。

8. 3. 4 落とし板部(図 8-11)



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。
- ・運転を開始すると落とし板、折り板が一度作動します。調整後、運転を開始する場合は機械の内部及び周囲の安全を確認し運転してください。

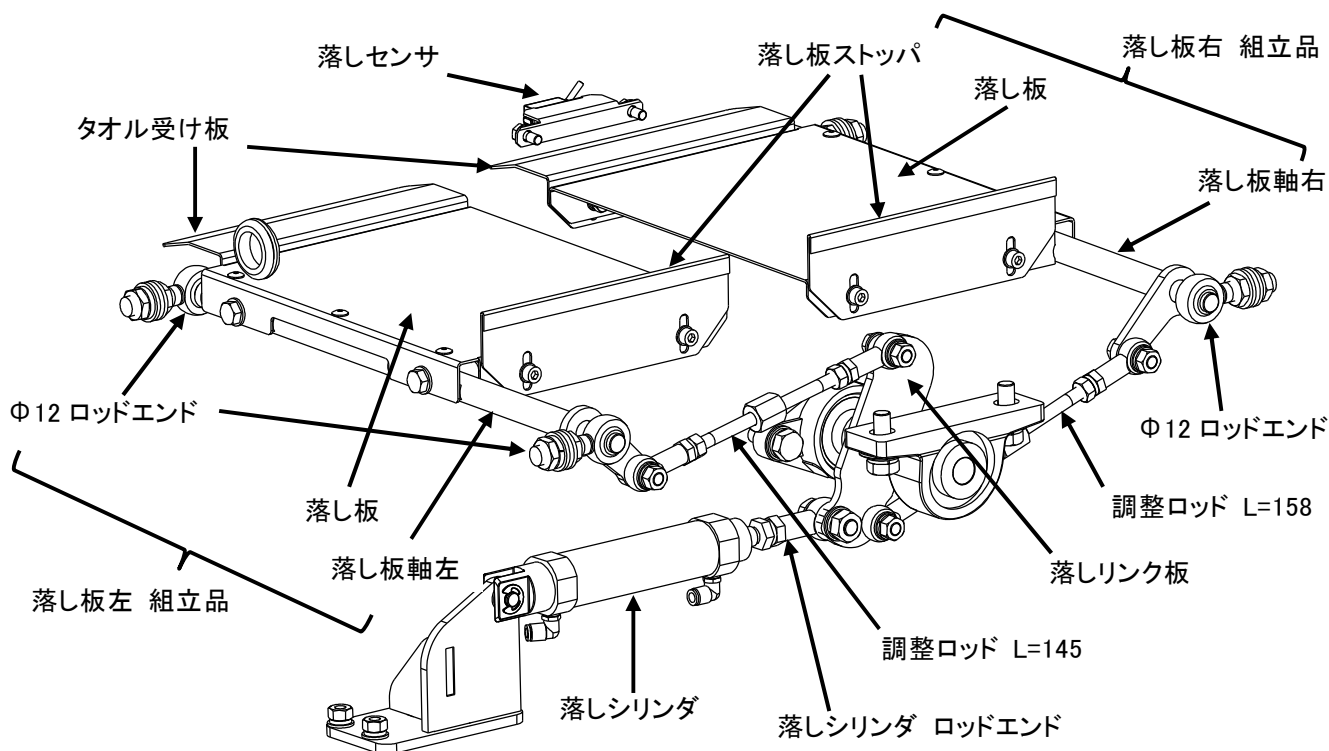


図 8-11

1) 機能

- ・ FT 落とし板(左), (右) (図 8-11)

タオルを落とし板の開閉により、搬出台へ落下させ、設定枚数タオルを積載します。

2) FT 落とし板(左), (右)の調整 (図 8-11)

重要/IMPORTANT!

- ・ 落とし板(左), (右)は均等に動きません。落としシリンダのロッドエンド及び調整ロッド双方を微調整してください。

- ・ 落とし板は左右共に水平になるよう調整してください。

タオルが落とし板ストッパを乗越える場合は中央が 5mm 程度下がった状態に調整しても構いません。落としシリンダのロッドエンドへのシリンダネジ部のねじ込みを深くすると FT 落とし板(左), (右)共に上がってきます。ねじ込みを浅くすると落とし板(左), (右)共に下がってきます。

- ・ 落とし板(左), (右)の段差の調整は左側調整ロッド両端のナットを緩め調整ロッドを回し調整します。左側調整ロッドだけで調整代が不足している場合は右側も調整してください。
- ・ 各部の緩めたナットを締めます。ナットを締めると若干調整がずれることがありますので締め付け後、再度確認してください。
- ・ 最後に手動運転で落とし板を開閉させ調整がずれていないか確認してください。

3) スピコンの調整



注意/CAUTION!

- ・ スピコンを調整する時は、目盛を確認し 0.5 目盛程ずつ調整するようにしてください。急激な調整は機械への損害、人への傷害をもたらします。

- ・ 落としシリンダ (図 8-12)

スピコン(開): 落とし板の開方向のスピードを調整できます。

目盛を大きくすると落とし板の開方向のスピードが速く、小さくすると遅くなります。

落とし板が 90° 近くまで開かない、又は端が折れたり、しわが寄ったりする場合はスピコンの目盛を少しずつ大きくしスピードを速くしてください。

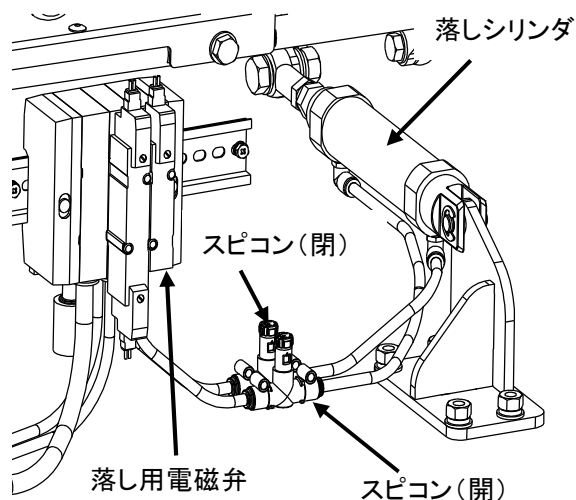


図 8-12

スピコン(閉): 落とし板の閉方向のスピードを調整できます。

目盛を大きくすると落とし板の閉方向のスピードが速く、小さくすると遅くなります。

遅すぎると次のタオルが来るまでに、落とし板が定位置に戻っていない可能性があります。

4) エアクションの調整

重要/IMPORTANT!

- ・ エアクションを緩めていくとネジが外れます。紛失に注意してください。
- ・ エアクションや継手を外した穴から油や異物を入れないでください。

ネジを右に回すとエアクションの効きが強くなり、左に回すと効きが弱くなります。

エアクションが効きすぎると、停止するまでの時間が長くなり、開いた時タオルにしわがよる、閉じた時閉じる前に次のタオルが搬送されるなど不具合を生じるおそれがあります。

エアクションの調整は、タオルの落下の様子を見ながら行ってください。

8. 3. 5 メインベルト高さ調整 (図 8-13、8-14)

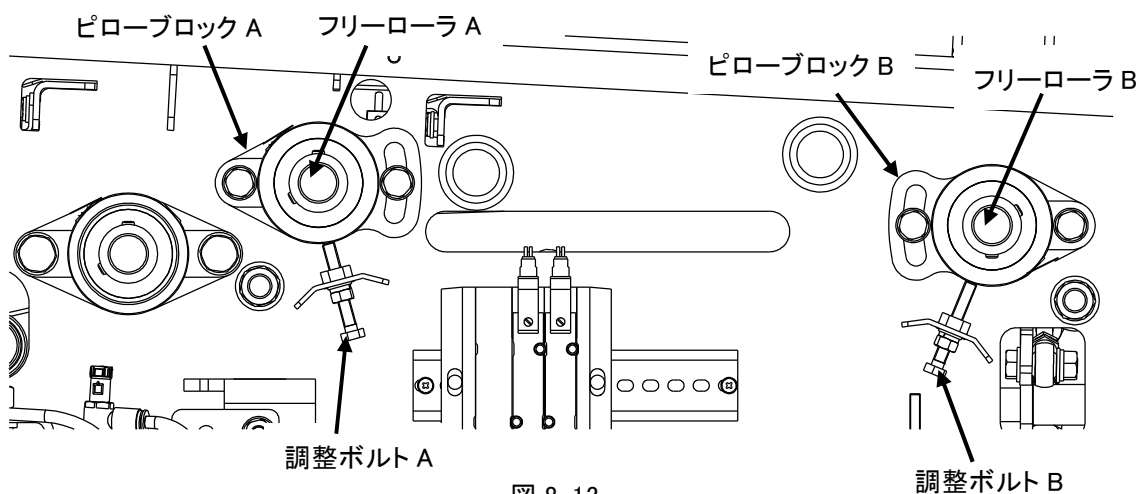


図 8-13

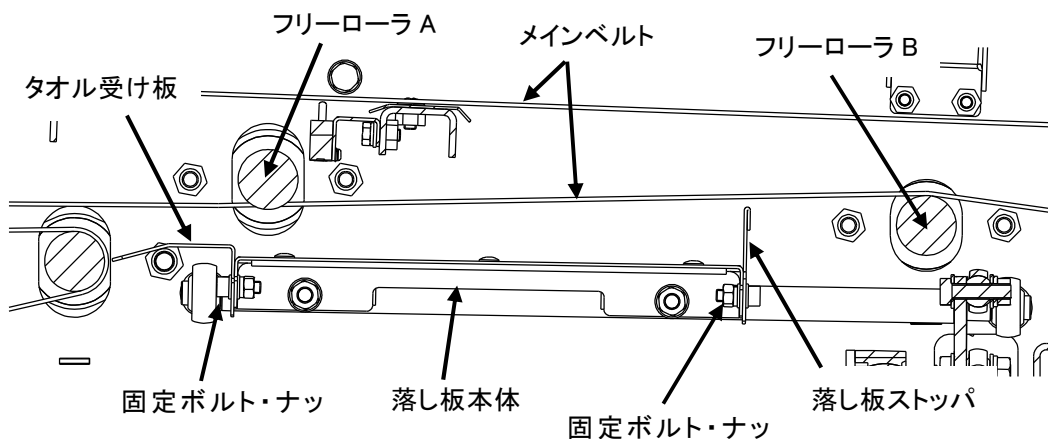


図 8-14

1) メインベルトと落とし板の隙間調整（調整後タオルを通して確認してください）


① タオルが落とし板ストッパまで届かない場合

- ・フリーローラ A を支えているピローブロック A の固定ボルトを緩めてください。
- ・調整ボルトを緩め、ボルト先端の飛び出し量を左右とも同量小さくしてください。
- ・調整ボルトの飛び出し量を固定したら、ピローブロック A を調整ボルトの先端に当て、固定ボルトを締めてください。
- ・メインベルトと落とし板ストッパが当たっている場合、ストッパを固定している固定ボルト・ナットを緩め、ストッパとベルトが接触しない位置で固定してください。

② タオルがベルトに引っ張られめくれる場合

- ・フリーローラ A 及び B を支えているピローブロック A、B の固定ボルトを緩めてください。
- ・調整ボルトを緩め、ボルト先端の飛び出し量を左右とも同量大きくしてください。
- ・調整ボルトの飛び出し量を固定したら、ピローブロック A 及び B を調整ボルトの先端に当て、固定ボルトを締めてください。

8.3.6 搬出台（図 8-13）

	注意／CAUTION!
・ ローラ、ベルトに手を挟まないよう注意し作業を行ってください。	

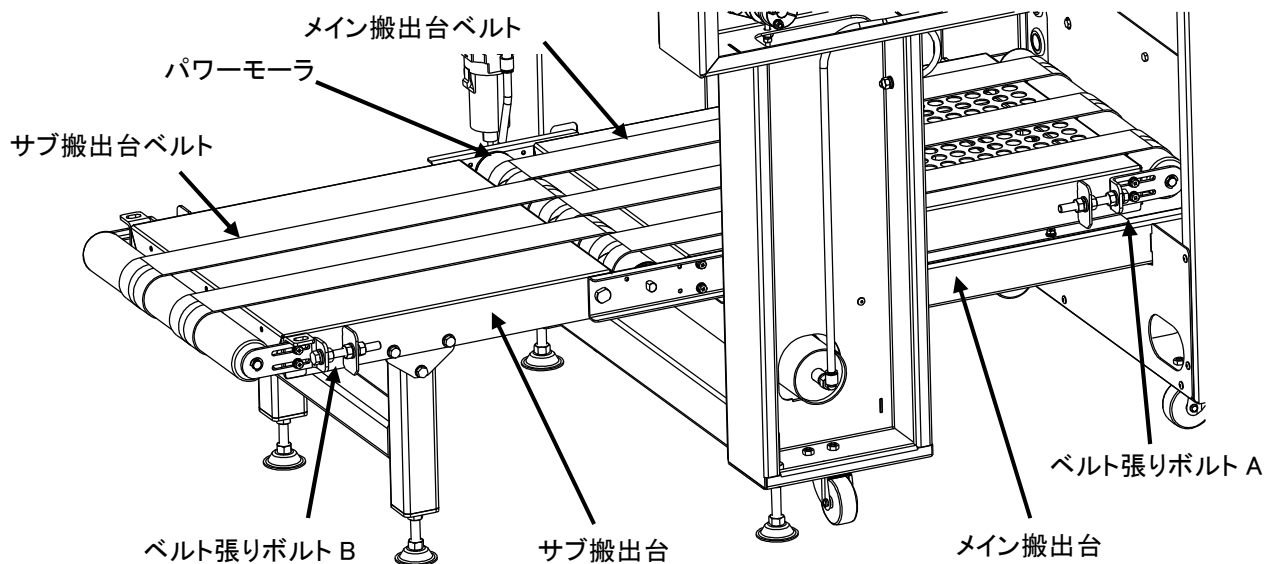


図 8-15

1) 機能

・搬出台

設定枚数タオルが積重になると機械後方にタオルを送り出します。メイン搬出台とサブ搬出台は同時に駆動し、積載されたタオルを順次送り出します。

2) ベルト張り調整

重要／IMPORTANT!

- ・ ベルトは初期伸びが発生します。タオルが、搬出されない症状が発生した場合は張り調整が必要です。
- ・ 調整は出来るだけ天気の良い日に行ってください。雨の日は、ベルトが縮みます。



注意／CAUTION!

- ・ 搬出台上がらないでください。

- ・ ベルト張りボルトで張りを調整します。
メイン搬出台、サブ搬出台それぞれ調整してください。
張りはベルトがスリップしない程度に緩めに調整してください。
ベルトを張りすぎると、パワーモータが回転しないことがあります。

8. 3. 7 コンベヤ駆動部 (図 8-16)



警告／WARNING!

- ・ チェーン、ローラ、ベルトに手を挟まないよう注意し作業を行ってください。

1) 機能

- ・ コンベヤ駆動部
モータの動力を駆動ローラ A と駆動ローラ B に伝達します。
- ・ スプリング A
メインチェーンの張りを調整します。
- ・ スプリング B
サブチェーンの張りを調整します。

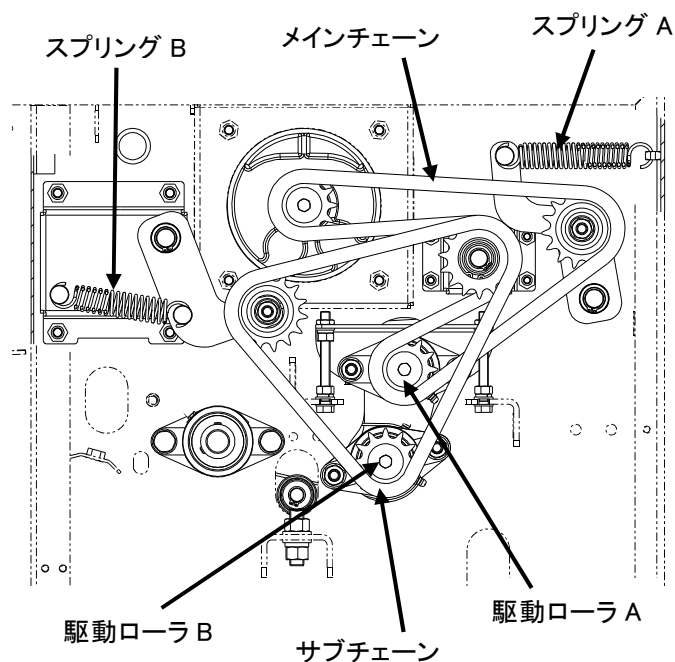


図 8-16

2) チェーン



注意／CAUTION!

- ・ 定期的にチェーンへ給油してください。給油を怠ったことに起因する機材への損害、人への傷害に対し山本製作所と系列会社及び、代理店はそれらに対し一切の責任を負いません。
- ・ チェーンの張りすぎはチェーンの寿命を縮めます。長辺を軽く押えた時にスパンの1～2%程度たわむよう調整してください。

・ チェーン(長)張り調整

チェーン張りの調整は特に必要ありませんが、スプリングの縮み代が無くなった場合、チェーンが伸びていますのでチェーンを交換してください。

・ 給油とメンテナンス(8. 3. 8 参照)

8. 3. 8 チェーンメンテナンス



注意／CAUTION!

- ・ 定期的にチェーンへ給油してください。給油を怠ったことに起因する機材への損害、人への傷害に対し山本製作所と系列会社及び、代理店はそれらに対し一切の責任を負いません。
- ・ グリースを塗布しても常温では内部まで浸透しません、給油にグリースを用いないでください。
- ・ 赤錆が発生すると急激に摩耗しチェーンが伸びます。

1) 機能

- ・ モータの動力を各部に伝達します。

2) 給油

- ・ 潤滑油の給油は、外プレートと内プレートの間①とローラと内プレートの間②に潤滑油が入るように給油してください。(図 8-17)

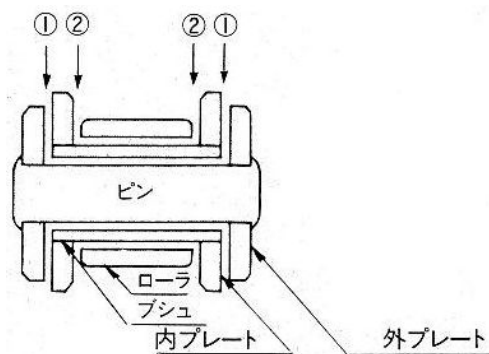


図 8-17

重要／IMPORTANT!

- ・ 給油はチェーン用に市販されているオイルスプレーを用い塗油し、オイルの飛散、たれ落ち防止のため、粘着性の高いオイルスプレー選定してください。

スーパーチェーンルブ (呉工業株式会社)

スミタックスプレー (住鋳潤滑剤株式会社)

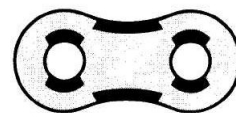
NICHIMOLY OCE@N BOS (日本興産株式会社) など

3) 点検

- ・チェーンにクラック、磨耗等がないか点検してください。(図 8-18)
- ・ピンが回転しているときは、チェーンを新品に取り替えてください。(図 8-19)
- ・継手部を外し、ピン表面の磨耗、及び発錆状態の確認し、錆があるときは、チェーンを新品に取り替えてください。

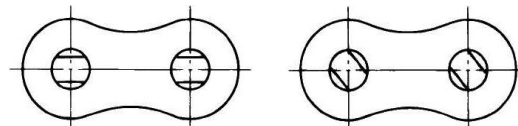
重要／IMPORTANT!

- ・継手を組付ける時、クリップの頭がチェーンの進行方向になるよう取り付けてください。(図 8-20)



クラックの発生
しやすい場所

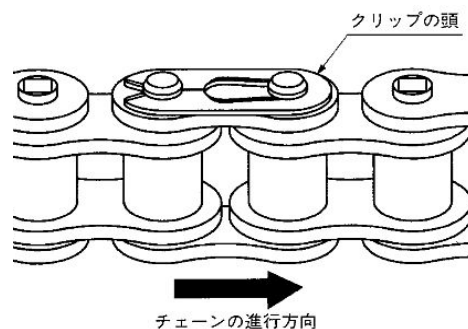
図 8-18



正常

回転


図 8-19



チェーンの進行方向

図 8-20

8.3.9 エア配管の点検

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ エア漏れがある場合は機械の運転を停止し、圧縮空気の本管と機械の間に取り付けられた手動バルブを閉じて、メンテナンススタッフ又は指定の業者に修理を依頼してください。 ・ エア漏れを放置し機械の使用を続けると機械への損害、人への傷害をもたらします。 	

1) エア配管図 (図 8-21)

- ・ エア配管からのエア漏れを確認し、エア漏れがあった場合はメンテナンススタッフ又は指定の業者に修理を依頼してください。

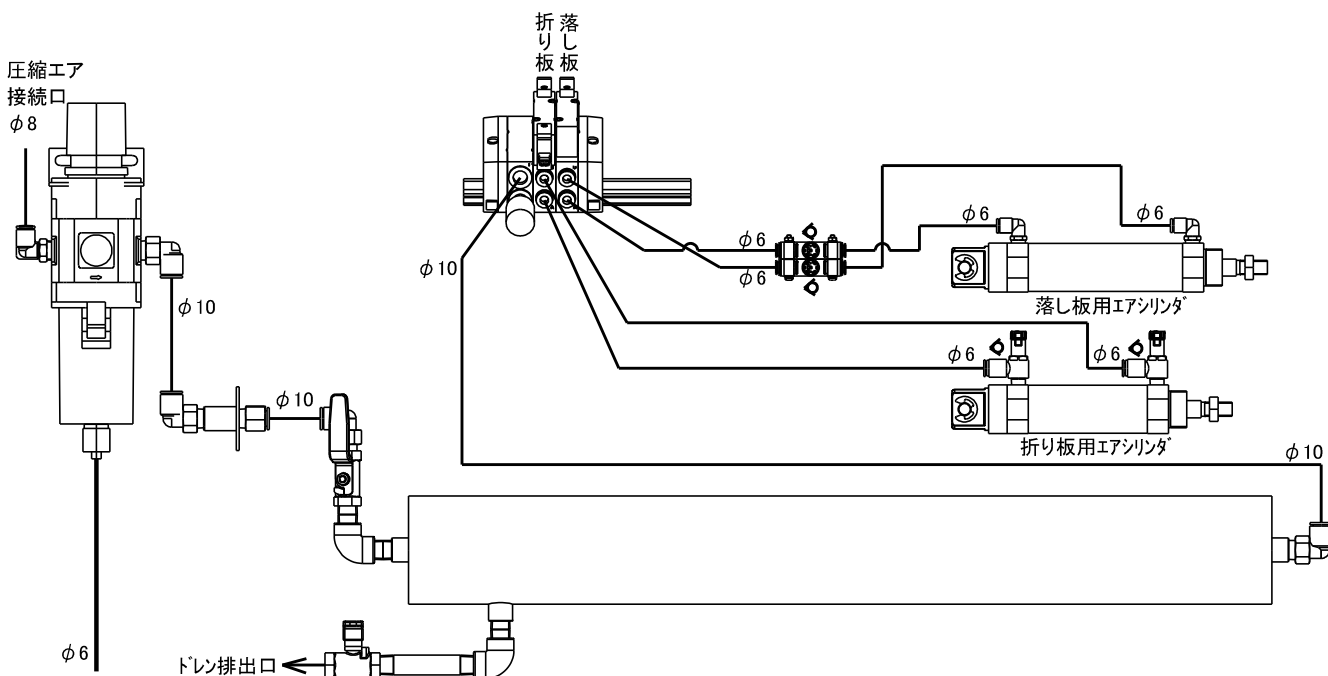


図 8-21

8.3.10 フィルタレギュレータ (図 8-22)



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 0 MPa を示すまで完全に残圧を排出し、残圧がな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では圧縮空気中の全ての水分を除去出来ません。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、及びエレメントをも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。

2) 圧力設定法 (図 8-22)

・ 機械への供給エア圧は 0.5 MPa 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 -0.1 MPa 程度下げたのち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 (図 8-23)

・ プラスティ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。

・ プラスティ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。又は洗浄する場合は、破壊の原因になりますので、稀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。

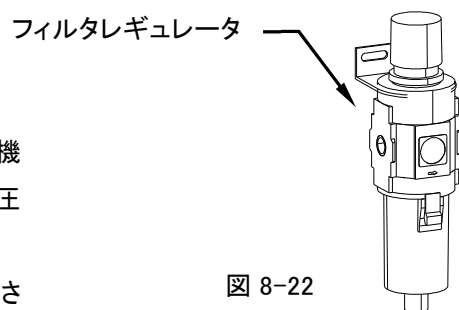


図 8-22

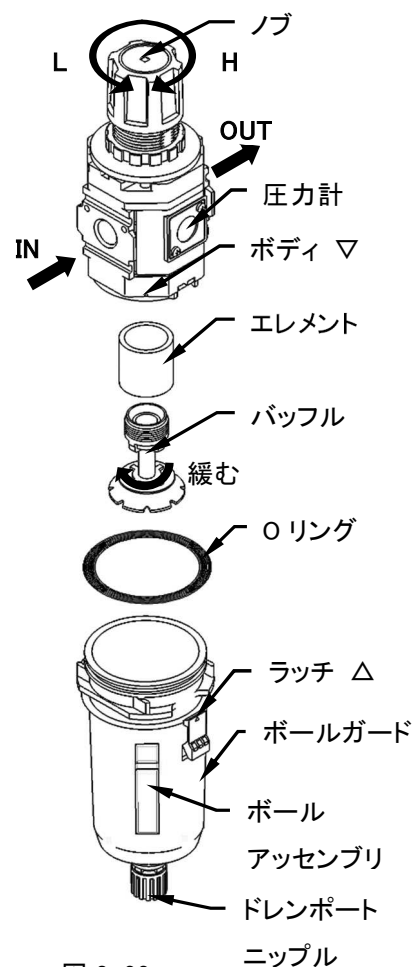



図 8-23

- ・ エLEMENTの目詰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ELEMENT交換を行ってください。)

4) プラスティックボールとELEMENTの取り外し法 (図 8-23)

- ・ 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と一緒に外せます。
 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ELEMENTと一緒に外れます。
- ・ 組み立てるときは、分解の逆の要領で行います。

8.3.11 エア電磁弁

	警告/WARNING!
<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 0 MPa を示すまで完全に残圧を排出し、残圧がないことを確認してから行ってください。 	

1) 機能

- ・ 圧縮空気の供給経路を切替えます。
- ・ 非通電時と通電時の経路 (図 8-24)

折り板用

- | | |
|------|--|
| 非通電時 | Pポート(供給口) → ブロック
Aポート → Rポート(排気口)
Bポート → Rポート(排気口) |
| A通電時 | Pポート(供給口) → Aポート
Bポート → Rポート(排気口) |
| B通電時 | Pポート(供給口) → Bポート
Aポート → Rポート(排気口) |

落とし板用

- | | |
|------|--------------------------------------|
| 非通電時 | Pポート(供給口) → Bポート
Aポート → Rポート(排気口) |
| 通電時 | Pポート(供給口) → Aポート
Bポート → Rポート(排気口) |

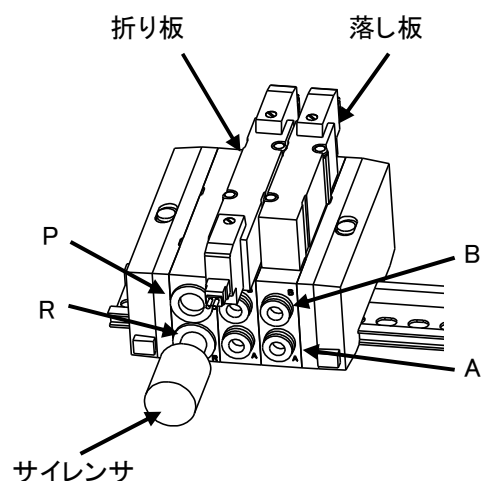


図 8-24

2) 電磁弁動作確認

- ・ 確認したいバルブのAポートとBポートにつながったエアホースを外します。
ホースがどこに付いていたか判るよう印を付けておいてください。
- ・ 確認の為に圧縮空気の本管と機械の間に取り付けられた手動バルブを開き、レギュレータを0.2 MPa に設定します。
- ・ 手動操作で次の操作を行った時、各ポートからエアが出ていることを確認してください。(7. 6 参照)

落し板	OFF	B ポート
	ON	A ポート
折り板	1/4	A ポート
	3/4	B ポート

この時、各電磁弁のパイロットランプが点灯していることを確認してください。

重要／IMPORTANT!

- ・ 折り板のパイロットランプは、押した手動スイッチと反対側のランプが点灯した後、指定側のランプが点灯します。

パイロットランプが点灯しない場合は、コネクタの接触不良、断線、端子台ビスの緩み、シーケンサ異常の可能性があります。

パイロットランプが点灯しているのに、正常に電磁弁が切り替わらない場合、A、B双方のポートからエアが出ている場合などの症状が確認出来た場合はそのバルブを交換してください。

重要／IMPORTANT!

- ・ 折り板の動作が0.01秒ずれると約6mmタオルの折りが変わります。手動操作で正常に動いていても折りが大ききばらつく場合は電磁弁の動作が不安定になっている可能性があり、交換が必要かもしれません。

8. 3. 12 スピコン (図 8-23)



警告／WARNING!

- ・ スピコンを調整する時は、目盛を確認し0.5目盛程ずつ調整するようにしてください。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おそれがあります。

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。
ホースを差込むだけで接続できます。
ホースをはずす場合も、ブッシュリングを押しながらホースを引くと簡単に取外せます。

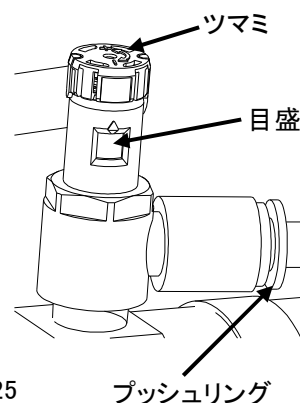


図 8-25

ブッシュリング

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、再度差込んでください。カットする場合はホースの長さに注意してください。止まらない場合は交換してください。

テーパねじ部からの漏れ・・・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はずし、シールテープを巻き、再度ねじ込んでください。

3) 調整 (図 8-26)

- ・ツマミを引き上げます。
- ・ツマミを回し、目盛を確認しながら絞りを調整します。

目盛は、1/2 回転単位で調整してください。

目盛の数値を大きく・・・絞りが開放される

目盛の数値を小さく・・・絞りが閉じられる

- ・ツマミを下に押し込んでロックしてください。

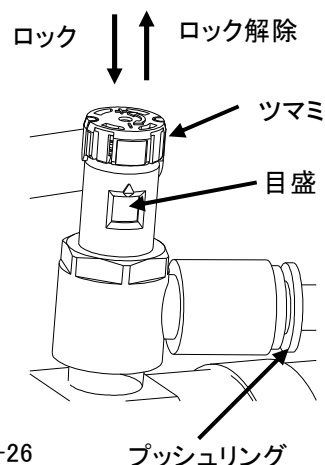


図 8-26

プッシュリング

8. 3. 13 光電センサ (図 8-27、28)

1) 機能

・光電センサ

タオルの通過を検知しシーケンサに信号を出力します。

・安定表示灯 (緑)

点灯中は光電センサが安定動作状態になっている事を示します。

・出力表示灯 (橙)

点灯中は光電センサが ON 出力をしている事を示します。

・感度ボリューム

センサ感度を調節します。

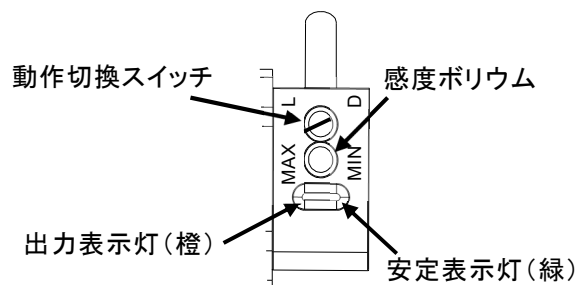
ミラー反射型・・・ 1 回転ボリューム

距離設定反射型・・・ 6 回転ボリューム (エンドレス)

・動作切換スイッチ

ライト ON …… 反射光を受光した時に ON 信号を出力します。

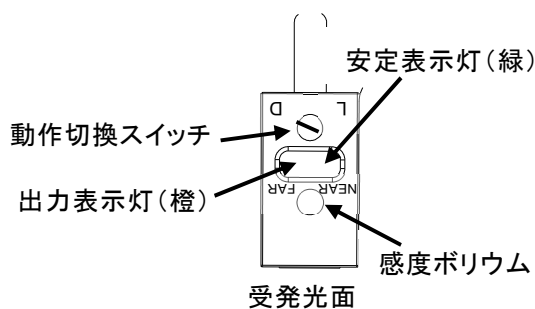
ダーク ON …… 反射光を受光できない時に ON 信号を出力します。



受発光面

計測第1,2センサ

図 8-27



受発光面

落としセンサ

図 8-28

2) 各光電センサの調整

センサ名	感度調整	ライト ON/ダーク ON	センサタイプ
計測第 1 センサ (図 8-3-2)	MAX	ダーク ON	ミラー反射型
計測第 2 センサ (図 8-3-2)	MAX	ダーク ON	ミラー反射型
落とし (図 8-3-2) ※1	5.5 回転	ライト ON	距離設定反射型

※1 5.5 回転で使用して不都合があれば、センサのボリュームを調整してください。

3) 光電センサ及び反射ミラーの清掃




センサの受発光面及び反射ミラーの表面に付着した埃は、乾いた柔らかい布で軽くふき取ってください。決して、布を強く当ててふき取りや、水やシンナーなどを含んだ布を使用しないでください。

8. 3. 14 タッチパネル

1) 機能

操作に必要な情報とスイッチを提供します。

2) パネルの輝度、コントラスト調整 (図 8-29、図 8-30)

- ・画面の右上隅を押し、素早く左上隅を押すと輝度調整ウィンドウが表示されます。
- ・ を押しごとにコントラスト調整ウィンドウと輝度調整ウィンドウが切り替わります。
- ・  を押して調整してください。

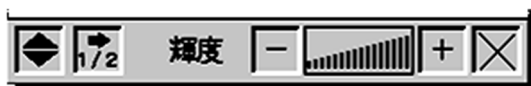


図 8-29 輝度調整



図 8-30 コントラスト調整

3) 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切れを操作パネルが検知した場合、ピ・ピ・ピとブザーが鳴り続けます。直ちに機械を停止し、代理店に修理を依頼してください。





警告/WARNING!

- ・画面が表示されていない場合は、画面に触る事を禁止します。機械が予期せず動作し、機械への損害、人への傷害、死をもたらす危険があります。
- ・このタッチパネルは一定時間後に画面を消灯する設定を行うこともできますが、この設定をしてはなりません。

8.3.15 ヒューズ (図 8-31)

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・ 感電や機械の始動による、機械の損害、人への傷害や死に対するリスクを取り除くために、作業を行う前に、この機械を電力供給から切離してください。・ 機械の電源を OFF するだけではこの機械を電力供給から切離せません。外部のブレーカを OFF してください。	

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・ ヒューズは高温になっているかもしれません。十分な機械の冷却を待って、メンテナンス行ってください。	

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・ ヒューズは落したり、衝撃を与えたりしないでください。ヒューズの破損により人への傷害をもたらすおそれがあります。・ ヒューズはサイズ及び定格電流の異なる物を使用してはなりません。ヒューズを取り替える場合はよく確認し取り替えてください。異なるヒューズを使用すると火災、機械への損害、人への傷害、死をもたらすおそれがあります。	

1) 機能

- ・ 電気回路に過電流が流れたとき、溶けて回路を遮断します。
- ・ 定格電流ヒューズ AC250V 3A

2) ヒューズの交換

- ・ ヒューズを指でつまみホルダから抜取ります。
- ・ 新しいヒューズをホルダに取り付けます。

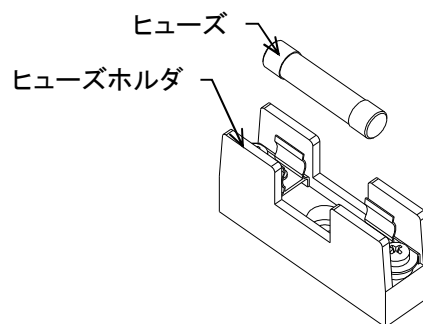


図 8-31

8.4 メインコンベア速度の変更方法

8.4.1 インバータの出力周波数の変更

メインコンベア速度を変更するにはまず、マグネット盤上にあるインバータの出力周波数を変更する必要があります。図 8-32 の①～⑦の番号に沿って出力周波数を変更してください。

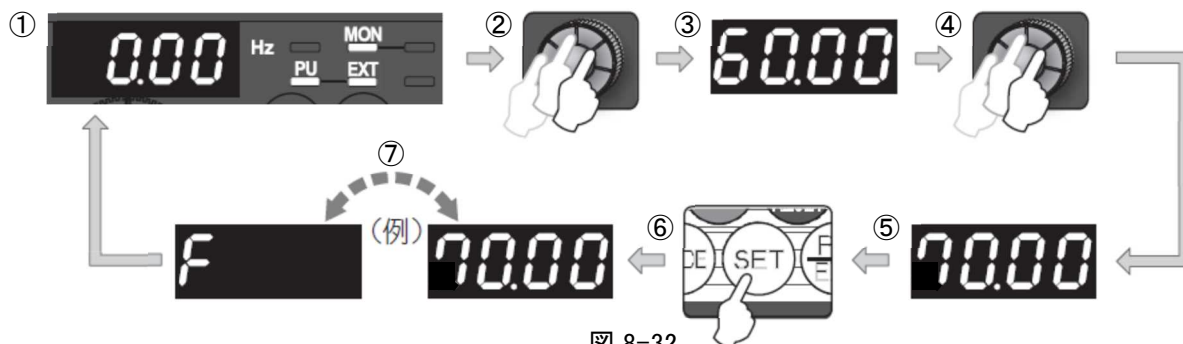


図 8-32

- ① 運転停止中の表示です。この状態で変更を開始してください。
- ② ダイヤルを回すと③の表示になります。
- ③ 現在の設定値です。
- ④ 現在値が表示された後、すぐにダイヤルを回して、任意の周波数に変更してください。
(時計回り: 加算、反時計回り: 減算)
- ⑤ 変更したい周波数になったらダイヤルを止めてください。
- ⑥ 変更したい周波数が表示されている状態で SET を押してください。
- ⑦ F と周波数が交互に表示されたら書込み完了です。

8.4.2 タッチパネル内の周波数の変更

インバータの出力周波数を変更したら、必ずタッチパネル内のパラメータ設定で「No.29 コンベア周波数」の値もインバータの出力周波数と同じ値に変更してください。

変更したらメインコンベア速度の変更は完了です。

※No.30、31 は No.29 を変更すると自動で変更されます。

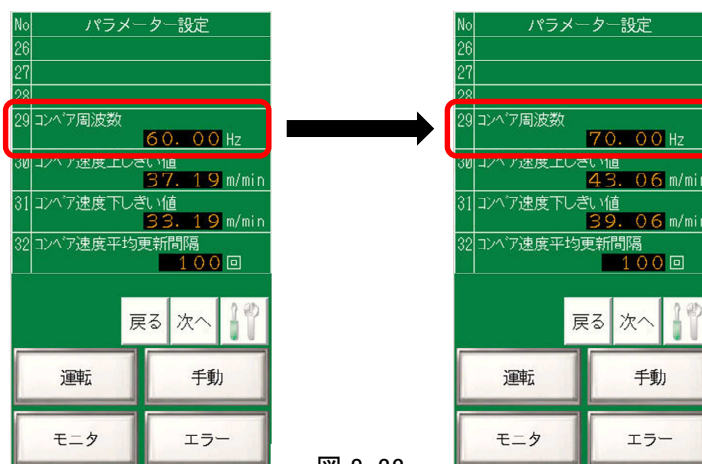


図 8-33

重要/IMPORTANT!

- ・メインコンベア速度を変更すると、各コースで再度折りの補正をしていただく必要があります。

9. エラー

9.1 エラーメニュー（図 9-1）

- ・ **エラー** を押すとエラー画面に切り替わります。

9.1.1 エラー発生中（図 9-2）

発生中のエラーメッセージを表示します。

- ・ 異常を解消し、**リセット** を押し運転を再開するか、電源を入れ直し再起動させてください。
- ※エラー発生後 1 分が経過しないとエラー履歴が機械の電源の入り切りで消えます。

9.1.2 エラー履歴（図 9-3）

エラー履歴を表示します。

- ・ 画面下の **▲** **▼** でカーソルを移動しページ送りが出来ます。
- ・ 発生中のエラーは赤字で表示され、既にリセットされたエラーは白色で表示されます。
- ・ エラー履歴は 300 件まで記憶され、300 件を超えると古い履歴から消去されます。
- ・ **クリア** を押すとカーソルで選択されているエラーメッセージが消去されます。
- ・ **クリア** を長押しするとエラー履歴をオールクリアします。
- ・ オールクリア後に電源切の場合は 1 分待ってから切ってください。

9.1.3 エラーカウント（図 9-4）

各エラー発生回数を表示します。

- ・ **オールクリア** を 2 秒長押しすると全てのエラー発生回数をクリアします。

重要／IMPORTANT!

- ・ 個々のエラーメッセージを押すとそのエラー詳細画面に切り替わります。（エラー発生中、エラー履歴）
- ・ カーソルで一旦いずれかのエラーを選択しないとクリア、オールクリアは出来ません。（エラー履歴）



図 9-1



図 9-2



図 9-3



図 9-4

9. 1. 4 エラー履歴バックアップ (Excel 表 2)

- ・パネル裏に USB ストレージを差し込みエラー履歴画面にタッチすると、エラー履歴を USB ストレージに保存することが出来ます。
- ・USB ストレージの差し込みに関しては、7. 5. 2 生産数モニタを参照してください。
- ・保存データは Microsoft Excel で表示できます。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	メッセージ件数	3						
2								
3	発報日付	発報時刻	メッセージ	確認時刻	復旧時刻	発生回数	累計時間	レベル
4	2020/10/2	0:00:00	20:計測第1センサエラー		0:00:00	1	0:00:00	0
5	2020/10/2	0:00:00	21:計測第2センサエラー		0:00:00	1	0:00:00	0
6	2020/10/2	0:00:00	42:折り部商品詰まりエラー		0:00:00	1	0:00:00	0
7		0:00:00			0:00:00		0:00:00	0

<Excel 表 2>

9. 1. 5 エラーリセットの方法



警告 / WARNING!


- ・ 運転再開は、必ずエラーの原因を解決してから行ってください。
エラーの原因が解決されないままの運転再開は、機械への損害、人への傷害、死をもたらす恐れがあります。
- ・ 異常がある部品を交換しないままで運転をしないでください。より深刻な機械への損害、人への傷害をもたらします。異常を放置し続けた事により、助長された機械への損害、人への傷害に対して山本製作所と系列会社及び、代理店はそれらに対し一切の責任を負いません。
- ・ この項に書かれた内容、及び他の項に書かれた内容を理解できない場合は、点検、調整、修理を試みないでください。速やかに専門のサービス業者に点検、調整、修理を依頼してください。

重要 / IMPORTANT!

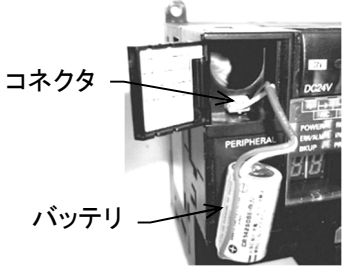
- ・ 警告ブザーは操作パネルに触れるか、停止スイッチ、エジェクトスイッチを押すと止まります。


- ・ 異常が発生するとエラー内容を表示し、警告ブザーがなります。
- ・ 異常内容を確認し、処置を行ってください。
その後、**リセット** を押し運転を再開するか、電源を入れ直し再起動させてください。

9. 2 エラー表示と対処法

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none"> 感電や機械の始動による、機械の損害、人への傷害や死に対するリスクを取り除くために、ユーザメンテナンスを行う前に、この機械を電力供給から切り離してください。 	

エラー画面が表示されるエラー

No.	エラー名	内容	復帰処理
06	バッテリーエラー	<p>PLC のバッテリーが未接続か、又はバッテリー電圧が低下しています。</p> <div style="text-align: center;">  <p>コネクタ</p> <p>バッテリー</p> <p>図 9-5</p> </div>	<p>①バッテリーの接続を確認してください。</p> <p>②改善されない場合は、バッテリーを交換してください。</p>

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none"> バッテリーは液漏れ、破裂、発熱、発火などの恐れがありますので、+、-の短絡、充電、分解、加熱、火への投入、強い衝撃を与えることなどは絶対に行わないでください。また、床に落下させるなどして強い衝撃を与えてしまったバッテリーは、液漏れする恐れがありますので絶対に使用しないでください。 バッテリーの交換は十分な知識を持った技術者によって行われなければなりません。 バッテリー交換中にバッテリーの代わりにメモリを保持するコンデンサが入っています。30 分以上通電しておかないと、コンデンサに十分な電荷が蓄えられず、バッテリー交換中にデータが消えることがあります。 	

エラー画面が表示されるエラー

No.	エラー名	内容	復帰処理
09	システム エラー	<p>PLC で次の異常が発生しました。</p> <p>①メモリ異常 バックアップ用メモリへ保存中に電源 OFF が発生しました。</p> <p>②I/O バス異常 CPU ユニットと拡張 I/O ユニット間の伝送に異常が発生しました。</p> <p>③PLC システム設定異常 PLC システム設定に設定値異常が発生しました。</p> <p>④オプションボード異常 通電中にオプションボードが外れました。</p>	<p>①メモリ異常 プログラムの再転送が必要です。お問い合わせください。</p> <p>②I/O バス異常 電源を再投入してください。復帰しない場合は、電源を切ってから PLC 各装置間の接続ケーブルの外れ、コネクタの破損、断線等がないか確認し、電源を再投入してください。</p> <p>③PLC システム設定異常 PLC システム設定の再設定が必要です。お問い合わせください。</p> <p>④オプションボード異常 電源を切ってからオプションボードの接続の外れ、コネクタの破損等がないか確認し、電源を再投入してください。</p>
15	メインコンベヤ インバータ エラー	<p>インバータが異常が発生しました。</p> <p>インバータに“OL2”が表示されている場合は、モータ過負荷異常です。</p> <p>※その他のインバータのエラーは、インバータのマニュアルを参照してください。</p>	<p>①ベルトが張りすぎているか確認してください。</p> <p>②ローラに何か詰まっているか確認してください。</p> <p>③チェーンは適切に張られ、給油は行われているか確認してください。</p> <p>④チェーンのリンクがスムーズに動くか確認してください。</p> <p>⑤頻発する場合は、モータに異常がある可能性があります。</p>

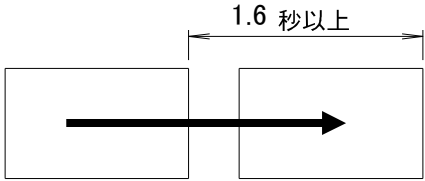
エラー画面が表示されるエラー

No.	エラー名	内容	復帰処理
20	計測第 1 センサエラー	<p>計測第 1 センサが運転開始時に反応しました。</p> <p>計測第 1 センサが運転中に連続して 6 秒以上反応しました。(初期値)</p> <p>運転中に計測第 1 センサが反応する前に計測第 2 センサが反応しました。</p>	<p>①タオルや異物がある場合は取り除いてください。ベルトが寄っている場合は真っ直ぐに直してください。直しても再度寄る場合は、ベルトの張りを強くしてください。</p> <p>②ライト ON 設定になっている場合はダーク ON に設定してください。</p> <p>③安定表示灯(緑)を確認してください。点灯していない場合は、センサ光とミラーの状態を確認し、光軸がずれている場合は、修正してください。そうでない場合はセンサとミラーの掃除及び感度設定を調整してください。</p> <p>④コネクタの接触不良、ケーブルの断線、端子台の緩みを確認し、問題がある場合は修正してください。</p>
21	計測第 2 センサエラー	<p>計測第 2 センサが運転開始時に反応しました。</p> <p>計測第 2 センサが運転中に連続して 6 秒以上反応しました。(初期値)</p>	<p>①タオルや異物がある場合は取り除いてください。ベルトが寄っている場合は真っ直ぐに直してください。直しても再度寄る場合は、ベルトの張りを強くしてください。</p> <p>②ライト ON 設定になっている場合はダーク ON に設定してください。</p> <p>③安定表示灯(緑)を確認してください。点灯していない場合は、センサ光とミラーの状態を確認し、光軸がずれている場合は、修正してください。そうでない場合はセンサとミラーの掃除及び感度設定を調整してください。</p> <p>④コネクタの接触不良、ケーブルの断線、端子台の緩みを確認し、問題がある場合は修正してください。</p>

エラー画面が表示されるエラー

No.	エラー名	内容	復帰処理
22	落としセンサ エラー	落としセンサが運転開始時に反応しました。 落としセンサが運転中に連続して6秒以上反応しました。(初期値) 落とし板でタオルが停滞しています。	①タオルや異物がある場合は取り除いてください。直しても再度寄る場合は、ベルトの張りを強くしてください。 ②ライト ON 設定になっている場合はダーク ON に設定してください。 ③安定表示灯(緑)が点灯していない場合はセンサの掃除及び感度設定を調整してください。 ④コネクタの接触不良、ケーブルの断線、端子台の緩みを確認し、問題がある場合は修正してください。
42	折り板部商品 詰まりエラー	折り動作後に5秒以上経過しても落としセンサが反応しませんでした。(初期値)	①折り板と落としセンサ間でタオルが詰まっていないか確認し、詰まりがあれば取り除いてください。 ②詰まりが頻発する場合は折り板部の調整を行ってください。 ③計測第2センサに反応した後で、折り動作する時にタオルを引き抜いた場合も発生します。
46	折り板動作 エラー	折り動作時に折り板シリンダセンサが反応しませんでした。	①折り板シリンダセンサの位置を確認し、ずれている場合は調整してください。 ②エア圧を確認し、問題がある場合は調整してください。 ③コネクタの接触不良、ケーブルの断線、端子台の緩みを確認し、問題がある場合は修正してください。

エラー画面が表示されないエラー


No.	エラー名	内容	復帰処理
31	投入間隔 エラー	投入間隔が速く、一時的に本機の処理が間に合っていないです。	投入間隔を 1.6 秒以上開けてください。 (初期値)  図 9-6
40	投入ワーク エラー	<p>①処理可能サイズ外のワークが投入されました。</p> <p>②タオルに穴が有り、実際より短く計測されました。</p> <p>③タオルが斜めに投入され、実際より長く計測されました。</p> <p>④計測第 1 センサ、及び計測第 2 センサの異常で計測が正常にできませんでした。</p>	<p>①速度モニタを表示し、長さ計測値を確認してください。処理可能寸法は折り方により異なります。</p> <p>②穴のあいた、薄くなった等のタオルを通さないでください。</p> <p>③タオルを真っ直ぐに投入してください。</p> <p>④ライト ON 設定になっている場合は、ダーク ON に設定してください。 安定表示灯(緑)を確認してください。点灯していない場合は、センサ光とミラーの状態を確認し、光軸がずれている場合は、修正してください。そうでない場合はセンサとミラーの掃除及び感度設定を調整してください。</p>

重要／IMPORTANT!

- ・ 表示は運転画面の上部に表示されるのみです。
- ・ ブザーは鳴りますが、運転は停止されず、エラー画面、エラー履歴も表示されません。
- ・ タオルは折られずに落下します。

9.3 その他のトラブルと対処法

次の症状が発生した場合は、対処法に従い処置してください。

症 状	対 処 法
画面が表示されない。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  警告／WARNING! </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 画面が表示されていない場合は、画面に触る事を禁止します。機械が予期せず動作し、機械への損害、人への傷害、死をもたらすおそれがあります。 ・ タッチパネルの左下にモニターランプが点灯していれば通電状態にあります。一旦電源を切り、電源を再投入したとき画面が表示されない場合はバックライトが切れている可能性があります。 ・ タッチパネルの左下にモニターランプが点灯していなければ通電されていません。次の項目を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> ①ブレーカが入っているか確認してください。(6. 参照) ②電源スイッチが入っているか確認してください。(7. 1 参照) ③非常停止スイッチが押されていないか確認してください。(7. 1 参照) ④ヒューズが切れていないか確認してください。(8. 3. 15 参照)
折りが一定しない。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 重要／IMPORTANT! </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手折りのように四隅をぴったりと合わせることは出来ません。若干の誤差が発生します。 ・ タオルの厚みや色によって折りが変わります。タオルに合わせコース分けして適正な補正を行い処理してください。(7. 2、7. 3 参照) ・ エアの元圧が常時0.6 MPa 以上あることを確認してください。他の機器が作動した際に一時的に圧力が低下している可能性があります。(8. 3. 10 参照) ・ タオルの投入時に先端が折れて入ったり、計測中にタオルを引っ張ったりしていないか確認してください。 ・ 以上の対処法で解決出来ない場合は折り板電磁弁の交換が必要かもしれません。(8. 3. 11 参照)
タオルの積重ねが揃わない。	<ul style="list-style-type: none"> ・ タオル落とし停止位置補正でタオル停止位置を調整します。(7. 3. 4 参照) ・ 落とし板などステンレスの板は汚れ等が不着すると滑りが悪くなります。中性洗剤などでしっかり拭いていただき、乾いた綺麗なタオルで拭いてください。(その後、市販のシリコンスプレーをウエス等に吹付け拭いていただくとさらに滑りが良くなります。) ・ タオル停止位置の調整と掃除をしても改善しない場合、メインベルトと落とし板の隙間調整を行ってください。(8. 3. 5 参照)

症 状	対 処 法
<p>タオル搬出台上のタオルが十分に搬送されない</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ サブ搬出台のベルトが張りすぎていませんか。張りすぎるとコンベヤの回転が悪くなります。(8. 3. 6 参照) ・ タオルの積載枚数が多く、かつ、搬送時間が短くありませんか。搬出台上のタオルの枚数が多すぎると、搬送できなくなることがあります。積載枚数を少なくするか、搬送時間を長くし、適正枚数を確認してください。
<p>タオルが折られないで搬出テーブルに落下する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ Er - 31 投入間隔エラー又は Er - 40 投入ワークエラーです。(9. 2 参照)

10. 記録表

10.1 タイマ設定値記録表

No.	タイマ設定	設定範囲	初期値	工場出荷時	御社調整値
01	1/2 折り板動作時間	0~9.9 秒	0.3 秒		
02	3/4 折り板動作時間	0~9.9 秒	0.3 秒		
04	落とし板動作開始時間(小タオル)	0~9.9 秒	0.5 秒		
05	落とし板動作時間(小タオル)	0~9.9 秒	0.3 秒		
07	落とし板動作開始時間(フェイス)	0~9.9 秒	0.5 秒		
08	落とし板動作時間(フェイス)	0~9.9 秒	0.3 秒		
09	停止移行時間	0~60 分	5 分		
11	搬出コンベヤ動作時間	0~5.0 秒	0.5 秒		
13	搬送動作時間	0~9.9 秒	3.0 秒		
14	投入間隔監視時間(小タオル)	0~9.9 秒	1.0 秒		
15	投入間隔監視時間(フェイス)	0~9.9 秒	1.5 秒		
18	折り~落とし動作監視 WDT	0~9.9 秒	5.0 秒		
20	センサエラー監視時間	0~9.9 秒	6.0 秒		
25	引き抜きタイマ	0~9.9 秒	1.3 秒		

10.2 パラメータ設定値記録表

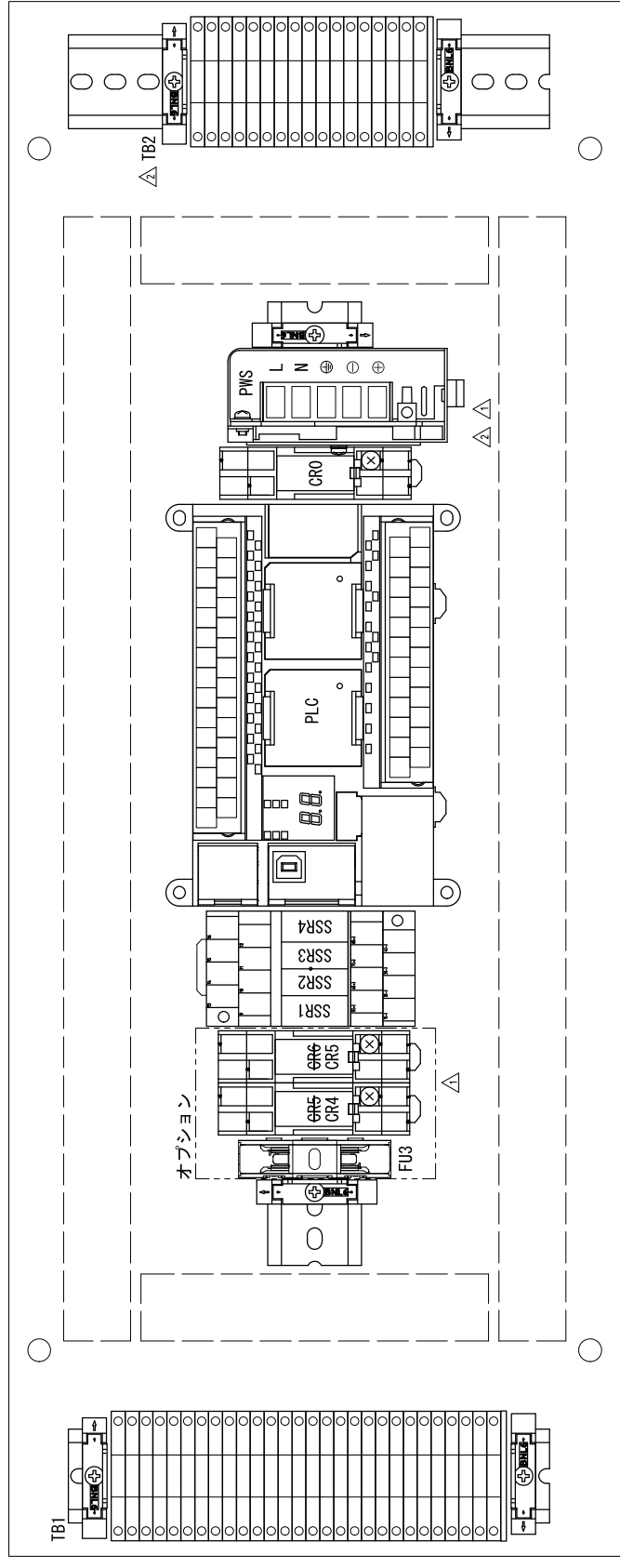
No.	設定項目	設定範囲	初期値	工場出荷時	御社調整値
01	フェイス 1/4 折り補正	-500~500mm	0mm		
02	フェイス 3/4 折り補正	-500~500mm	0mm		
05	小タオル 1/2 折り補正	-500~500mm	0mm		
10	タオル落とし停止位置補正	-50~50mm	0mm		
14	シグナルタワー設定 (無=0 有=1)	0 or 1	0		
18	言語(Ja=1, En=2)	1 or 2	1		
29	コンベア周波数	40.00~70.00Hz	60Hz		
30	コンベア速度上しきい値	0~99.99m/min	37.19m/min		
31	コンベア速度下しきい値	0~99.99m/min	33.19m/min		
32	コンベア速度平均更新間隔	10~1000 回	100 回		
33	FT 長さ補正	-100~100mm	2mm		
34	ST 長さ補正	-100~100mm	6mm		

10.3 コース補正設定値記録表

コース 1	コース名称			
投入ワーク	折り	折り補正		落とし停止位置補正
フェイスタオル	4つ	1/4 :	3/4 :	
小タオル	2つ	1/2 :		
コース 2	コース名称			
投入ワーク	折り	折り補正		落とし停止位置補正
フェイスタオル	4つ	1/4 :	3/4 :	
小タオル	2つ	1/2 :		
コース 3	コース名称			
投入ワーク	折り	折り補正		落とし停止位置補正
フェイスタオル	4つ	1/4 :	3/4 :	
小タオル	2つ	1/2 :		
コース 4	コース名称			
投入ワーク	折り	折り補正		落とし停止位置補正
フェイスタオル	4つ	1/4 :	3/4 :	
小タオル	2つ	1/2 :		
コース 5	コース名称			
投入ワーク	折り	折り補正		落とし停止位置補正
フェイスタオル	4つ	1/4 :	3/4 :	
小タオル	2つ	1/2 :		
コース 6	コース名称			
投入ワーク	折り	折り補正		落とし停止位置補正
フェイスタオル	4つ	1/4 :	3/4 :	
小タオル	2つ	1/2 :		
コース 7	コース名称			

投入ワーク	折り	折り補正		落とし停止位置補正
フェイスタオル	4つ	1/4 :	3/4 :	
小タオル	2つ	1/2 :		
コース 8	コース名称			
投入ワーク	折り	折り補正		落とし停止位置補正
フェイスタオル	4つ	1/4 :	3/4 :	
小タオル	2つ	1/2 :		

配布先	
寸切	
資切	
シヤ	
タレ	
バイ	
ブレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
装置	
特機	
一機	
二機	
三機	
電氣	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
製	
合計	

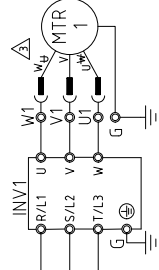


△ CR0,PWSの取付を上下逆に変更、TB2の配列を変更(初回生産より適用)、RS232Cオプションボードがリストから抜けていたため、追記
 △ PWSの使用部品変更(初回生産より適用)、リレー番号の誤記訂正

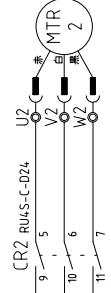
-		-		-		-	
材質	品番・図番	部品名称	個数	桶	要	重量	ロットNO
設計・製図	10	5	三角法	図番			
笹山	9	4	尺度				
'20・10・21	8	3	1/				
機種名	7	2	2021/07/26				
	6	1	団中に記載				
			団中に記載				
		部分名		ロットNO.			
タオルフオルダー		操作部		FT11F			
		YAMAMOTO MANUFACTURING CO., LTD					

EXFZBA0000 (1/7)

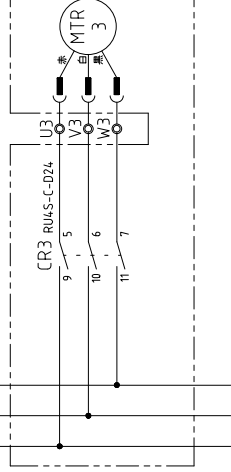
記号	名称	型式	記号	名称	型式
PLC	CPIH-XA40DT-D	PTZ.5	TB1.2	端子台	PTZ.5
PWS	PLA30F-24-AH S8FS-G03024CD	7-2端子台			PTZ.5-PE
CR0.5.6.4	GZR-1 SN DC24	端子台終端板			D-STZ.5
△	P2RF-05	鉄製DIN-4			BAP1000
SSR1-4	G3S4-D DC24(4+1品)	RS232C 777ポート	PLC	CPIW-CIF01	
SSR	G3SD-Z01P-PD DC24(9+1+1搭載.SSR)				
7A鉄製DIN-4	BAA1000				



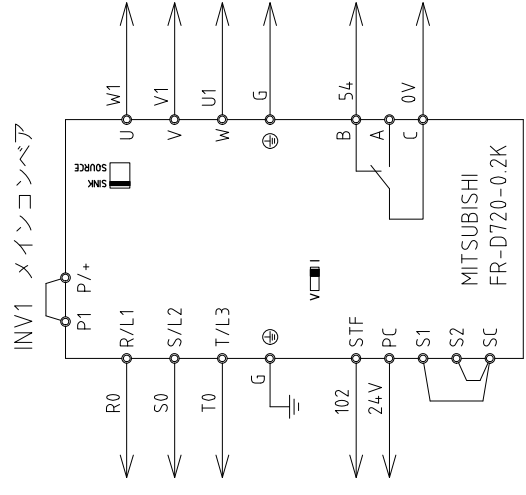
メインコンベア 0.2kW
GM-SF 0.2KW-4P-1/10 AC200V
 50/60Hz 定格13/1.15A



FT搬送 15W
PM570BP-15-450-3-200
 50/60Hz 定格0.12/0.1A



FT搬送 15W
PM570BP-15-450-3-200
 50/60Hz 定格0.12/0.1A



INV1のパラメータ G0000074090 △

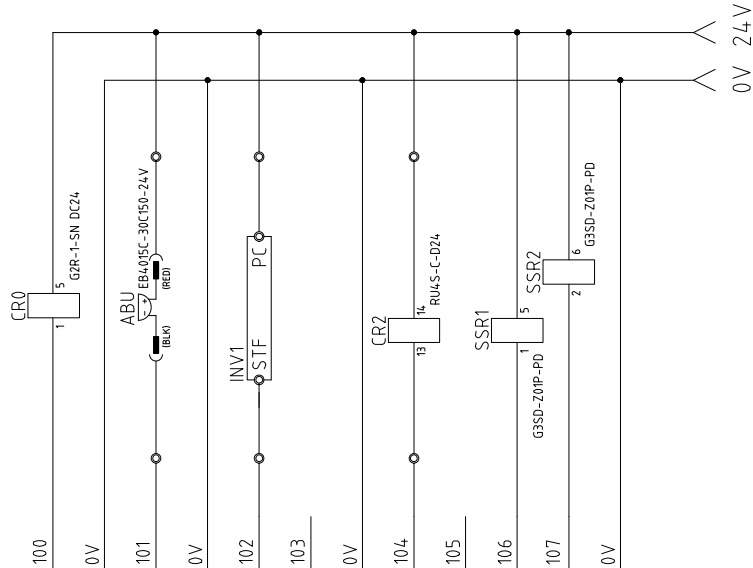
Pr	名称	設定値	備考
1	上限周波数 △	70[Hz]	
2	下限周波数 △	4.0[Hz]	
7	加速時間	1.0[s]	
8	減速時間	1.0[s]	
79	運転モード選択	3	外部/PU并用運転モード1
-	動作周波数	60[Hz]	Pr.79を先に変更する必要あり

動力回路図		部 品 名 称		個 数		備 考	
材 質	品 番 ・ 図 番	部 品 名 称	個 数	備 考	重 量	ロ ッ ト N O.	
設計・製図	10	5					
	9	4					
笹山	8	3					
	7	2					
	6	1					
機種名		部分名		ロ ッ ト N O.			
タオルフオルダー		操 作 部		F T 1 1 F			
				EXFZBA0000 (3/7)			
				YAMAMOTO MANUFACTURING CO., LTD			

配布先	
寸切	
資切	
シヤ	
タレ	
バイ	
フレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製作	
特機	
一機	
二機	
三機	
電気	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
控	
合計	

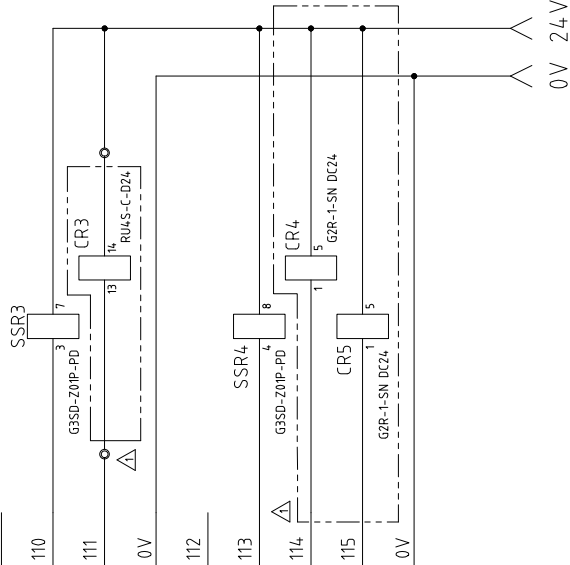
CP1H-X40DT-D 100ch

端子番号	リレー番号	信号名
00	100.00	動力電源
COM	出力COM	0V
01	100.01	7*サ-
COM	出力COM	0V
02	100.02	メインコンベア
03	100.03	予備
COM	出力COM	0V
04	100.04	搬出コンベア
05	100.05	予備
06	100.06	折り板7*サ 3/4
07	100.07	折り板3*サ 1/4
COM	出力COM	0V



CP1H-X40DT-D 101ch

端子番号	リレー番号	信号名
00	101.00	予備
01	101.01	予備
02	101.02	落し板
03	101.03	搬送コンベア(OP)
COM	出力COM	0V
04	101.04	予備
05	101.05	シグナルタワー赤(OP)
06	101.06	シグナルタワー黄(OP)
07	101.07	シグナルタワー緑(OP)
COM	出力COM	0V



出力回路図		部品名称		個数		桶	
10	設計・製図	5					
9		4					
8		3					
7		2					
6		1					

材料 品番・図番 部品名称 個数 桶

設計・製図 10 5

9 4

8 3

7 2

6 1

注山 折り板の取付け位置は以下の通りです
折り板1/4→3/4、3/4→1/4、2/5、2/5

'20-10-21 1/16
OPを示す枠組図を変更

三角法 1/

尺度

重量

ロットNO.

EXFZBA0000 (7/7)

タオルフオルダー 操作部 FT11F

YAMAMOTO MANUFACTURING CO., LTD