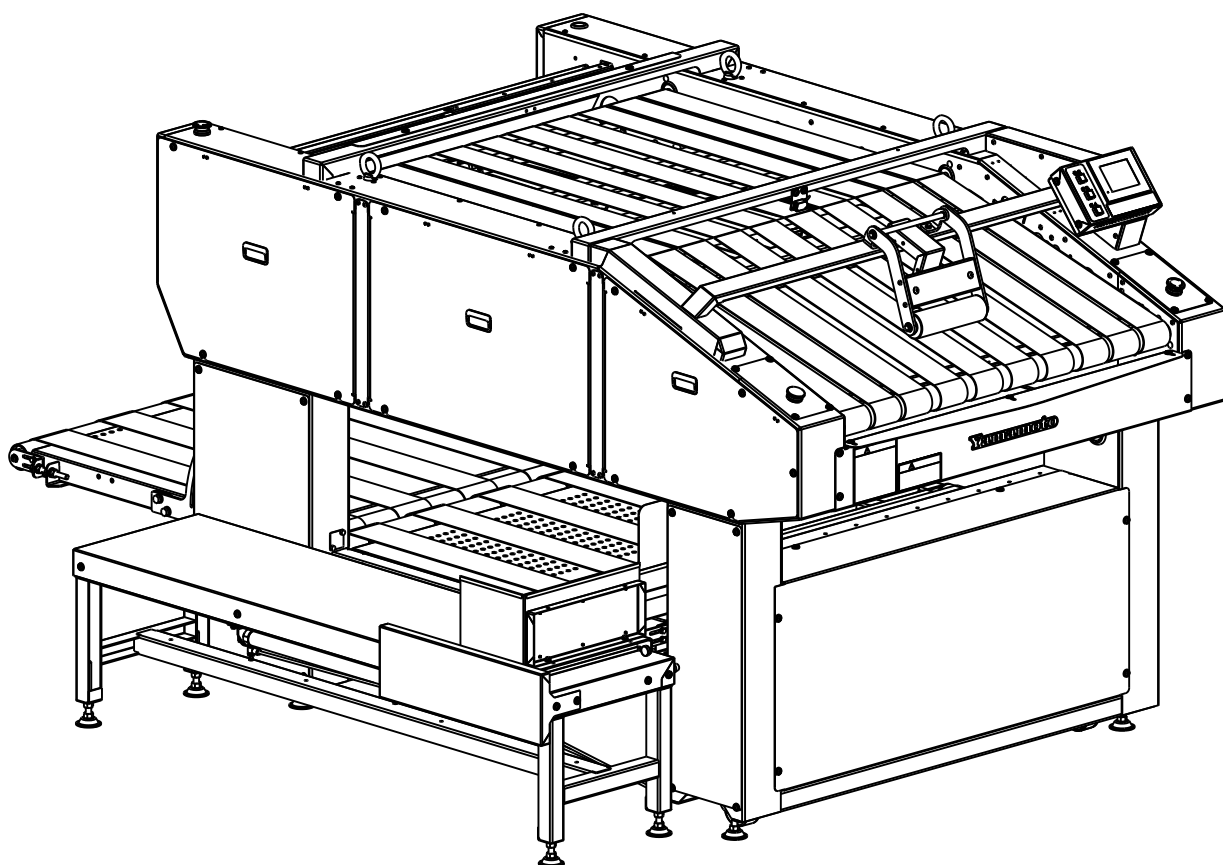


タオルフォルダー FT12B

取扱説明書



<<<<< 目 次 >>>>>

1. 警告と警告ラベル	1
1.1 個々の皆さまへの安全規則	1
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	9
4.1 据付所用スペース	9
4.2 据付	10
4.3 輸送止の取り外し	10
4.4 BT搬出台の展開	12
4.5 FT搬出台の据付	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	16
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	21
7.4.1 コース別補正	22
7.4.2 日時設定	22
7.5 システム設定	22
7.5.1 タイマ設定	23
7.5.2 タイマ設定の変更	23
7.5.3 パラメータ設定	25
7.5.4 パラメータ設定の変更	25
7.5.5 システム初期化の方法	26
7.6 モニタメニュー	26
7.6.1 速度モニタ	27
7.6.2 生産数モニタ	27
7.6.3 稼動時間モニタ	28
7.6.4 センサモニタ	29

7. 6.5 I/O モニタ	29
7. 7 手動操作	30
7. 7.1 コンベア・FT 搬送	30
7. 7.2 折り板	31
7. 7.3 落し板	31
7. 7.4 BT 押え・FT 落し枠リフト	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	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 コンベア部	36
8. 3.3 折り板部	37
8. 3.4 BT 落し板部	39
8. 3.5 FT落し板部	42
8. 3.6 FT取出しテーブル	45
8. 3.7 BT搬出テーブル	46
8. 3.8 FT搬出台	47
8. 3.9 コンベア駆動部	48
8. 3.10 投入コンベア(オプション)	49
8. 3.11 チェーン	50
8. 3.12 エア配管の点検	51
8. 3.13 フィルタレギュレータ, オイルミストフィルタ	52
8. 3.14 エア電磁弁	53
8. 3.15 スピコン	54
8. 3.16 光電センサ	55
8. 3.17 エリアセンサ(オプション)	56
8. 3.18 タッチパネル	57
8. 3.19 ヒューズ	57
9. エラー	59
9. 1 エラーメニュー	59
9. 1.1 エラー発生中	59
9. 1.2 エラー履歴	59
9. 1.3 エラーカウント	59
9. 1.4 エラー履歴バックアップ	59
9. 2 エラー表示と対処法	60
9. 3 その他のトラブルと対処法	65

10. 記録表	67
10.1 タイマ設定値記録表	67
10.2 パラメータ設定値記録表	68
10.3 コース補正設定値記録表	69


はじめに


この資料は、タオルフォルダー（BT12B）の「設置・操作・メンテナンス取扱説明書」です。

この資料には、本機の据付・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!
<ul style="list-style-type: none">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!
<ul style="list-style-type: none">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">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!
<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、バスタオル、フェイスタオル及びバスマットの、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およ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ざ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、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、およ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、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、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、機械仕ようを変える権利を有します。

<< 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となる可能性があります。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!
<ul style="list-style-type: none">・ 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、保管の取り扱いは、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。
- * 本機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危険があります。
- * エアドライヤにて処理された圧縮空気を本機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	
		バスタオル	○(4つ折り)	
		バスマット	○(2つ折り, 4つ折り)	
	寸法	幅	950mm (バス)	
			400mm (フェイス)	
		最大長さ	1900mm (4つ折)	
		最小長さ	600mm (4つ折)	
最大長さ		900mm (2つ折) ※2		
最小長さ	450mm (2つ折) ※2			
スタック枚数 (初期値)	フェイス	15枚		
	バス	10枚		
	バスマット	15枚		
最大処理能力		1400枚/時 ※3		
コンベア速度		低速:約 28.00m/min		
		高速: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	32 l/min (フェイス 1400枚/時投入)		
電源		三相 AC200V		
電源容量		0.4kw / 0.5 kw(投入コンベアオプション付)		
ブレーカ		5A		
機械寸法	幅	運搬時	1315mm (本体)	
		据付時	1725mm (フェイス取出し付)	
	奥行き	運搬時	2270mm (最大)	
		据付時	2700mm (運搬時)	
	高さ		1315mm	
	投入高さ		1000mm	
	投入部幅		1000mm	
フェイス搬出高さ		405mm		
バス搬出高さ		366mm		
機械重量		475kg(本体), 35kg(FT 搬出)		
使用環境	周囲温度	5-40℃		
	湿度	30-90%		

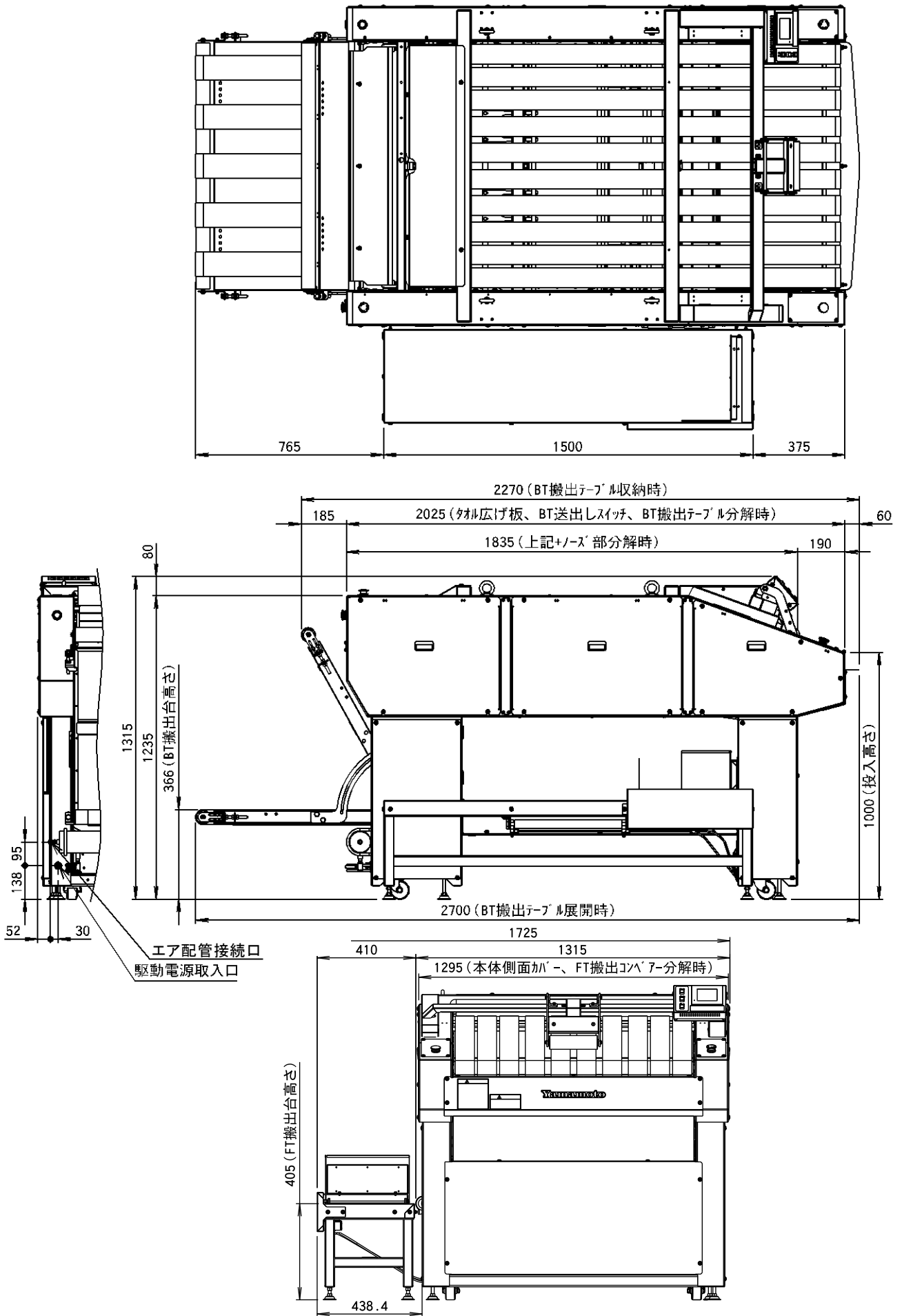
※1 200 枚以上

※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




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、及び付属品の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。	

- 1) 輸送に伴う損傷の有無を詳しく確認してください。
- 2) 機械が注文書の仕様と合致しているかご確認してください。
- 3) 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、死亡を招く可能性があります。	

	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!
<ul style="list-style-type: none">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、死亡を招く可能性があります。	

- 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可能性のある湿気、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、本体上部(図3-1)の4ヶ所に必ずフックを掛けて吊り上げます。
- 4) 機械の重量と重心
重量: 475kg
重心位置(図3-1)

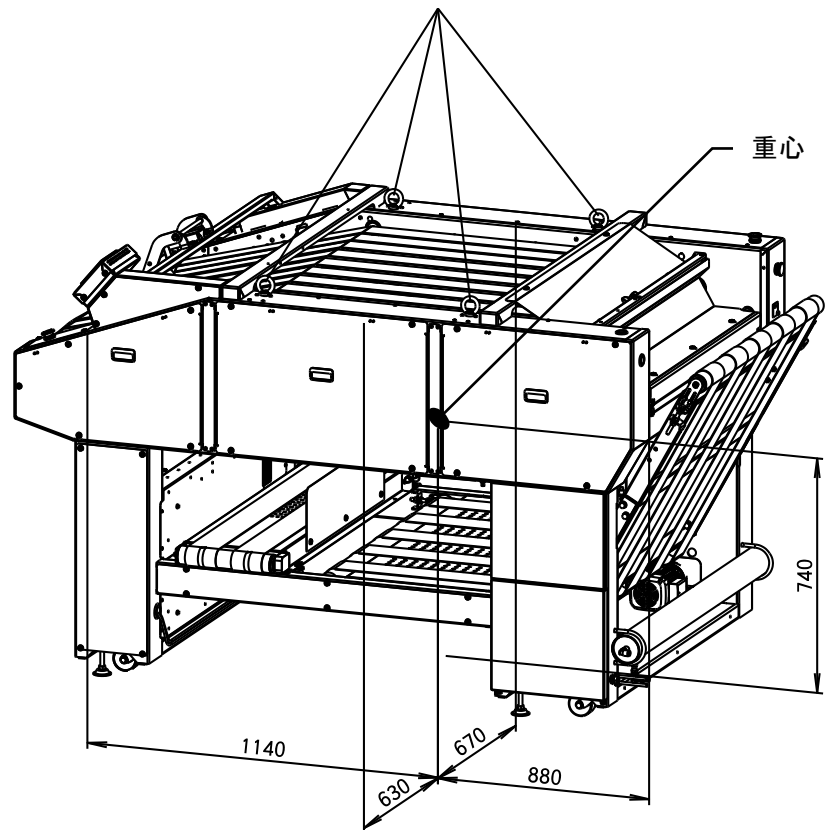



図3-1

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「510kg(FT 搬出台を含む)」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、死亡を招く可能性があります。 設置する床は作業員及び、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ない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可能性があります。	

本機の保守点検を行うため、機械周囲と壁、天井、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。又は機械上部には物を設置しないでください。

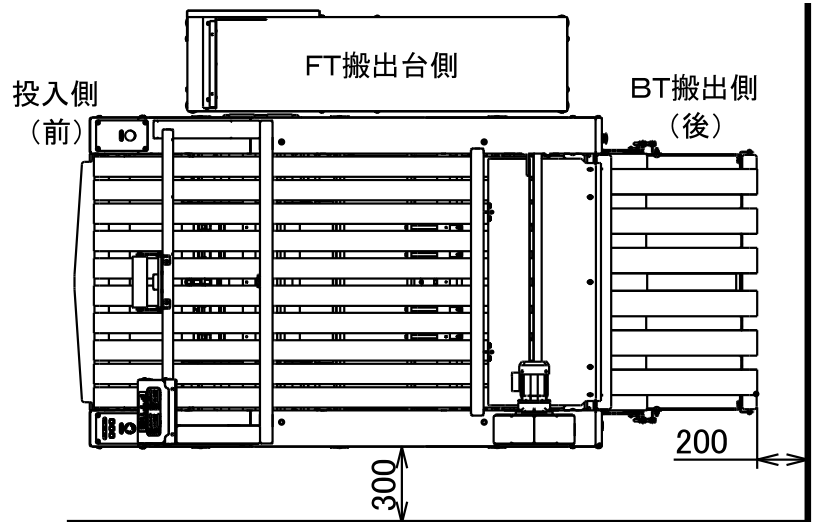


図4-1

4.2 据付

	注意／CAUTION!
<ul style="list-style-type: none"> ・ 本機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ーです。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) 4箇所の機械脚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。

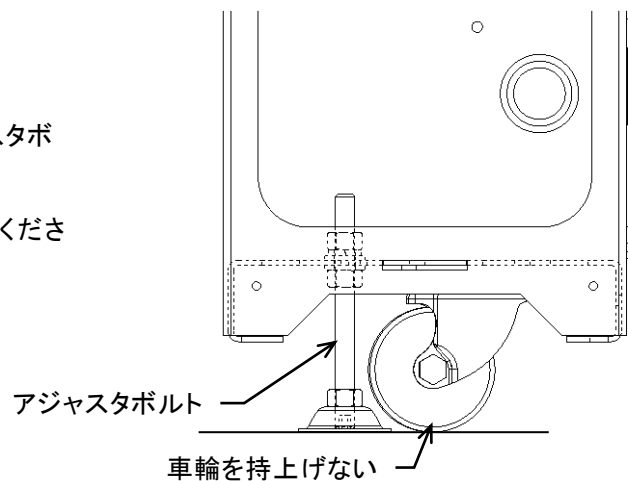


図4-2

4.3 輸送止の取り外し

	注意／CAUTION!
<ul style="list-style-type: none"> ・ 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で機械を移動したりしないでください。機械の損傷、人への傷害を及す原因となります。 	

1) 機械各稼動部 (I ~ V) をインシュロックで固定してありますので、ニッパーなどで切断してください。

(図 4 - 3)

I フェイス落としリンク

II フェイス落とし板枠

III バスタオル押えウデ , バスタオル落としウデ

IV 折り板ウデ , 駆動ローラウデ 右

V 駆動ローラウデ 左

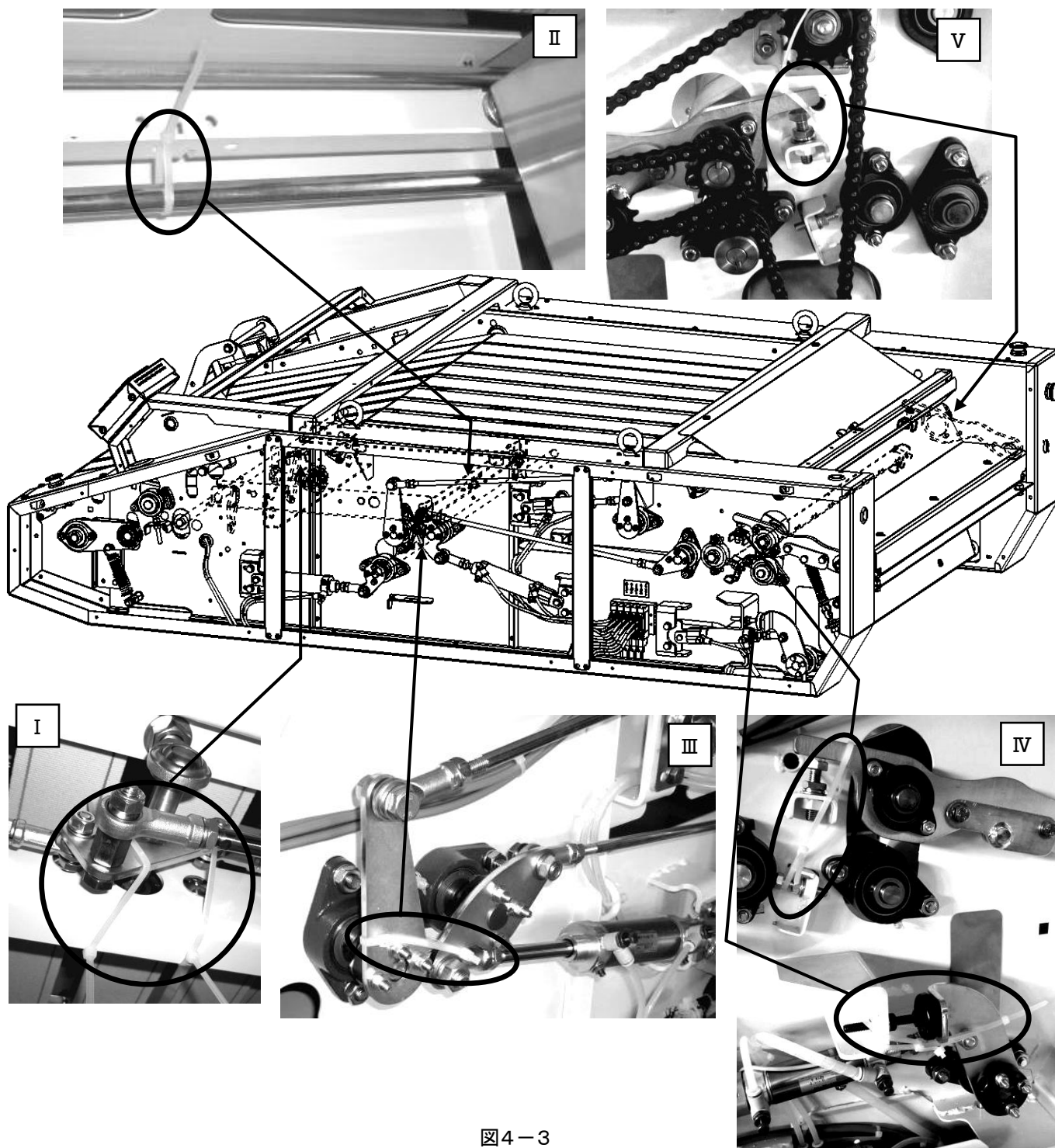


図 4 - 3

4. 4 BT搬出台の展開(図4-4)



注意／CAUTION!

- ・ BT搬出台を展開する時は2人で作業し、1人がBT搬出台を支えながら、もう1人がナットを緩めてください。ナットを緩めるとBT搬出台が倒れる危険があります。

- ・ 機械後脚の両側側面カバーを開き、BT取出しテーブル吊り板の固定ナットを緩めます。完全に外さないでください。
- ・ BT取出しテーブルをゆっくり下ろしてください。
- ・ 固定ナットを必ず締めてください。
- ・ 脚のカバーを戻してください。

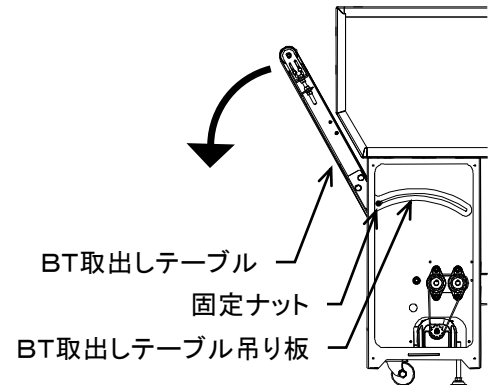


図4-4

4. 5 FT搬出台の据付(図4-4)

1) FT搬出台の設置(図4-5)

- ・ FT取出しテーブルのローラとFT搬出台が5～10mmのスキが出来よう当てゴムを調整してください。
- ・ 搬出台の高さはFT取出しテーブルより20～30mm低くしてください。
- ・ 搬出台の保護テープ(白色)を剥がし、搬出台の表面を中性洗剤など付けた柔らかい布で拭いてください。この時使用した洗剤成分も綺麗に取り除いてください。

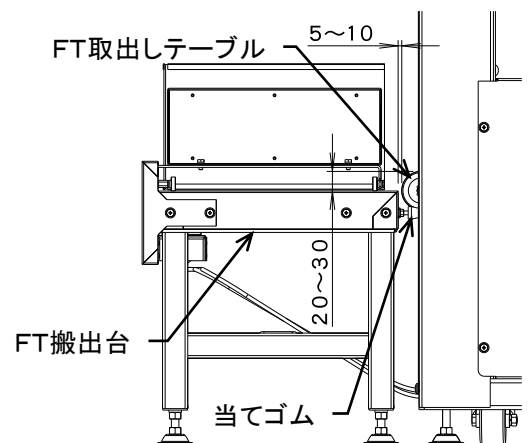


図4-5

重要／IMPORTANT!

- ・ 保護テープを剥がした後は、糊の成分が残っている為に滑りが悪くなっています。
- ・ 最後にシリコンやワックスを布に付け磨いて頂くとさらに滑りがよくなります。

2) エア配管の接続(図4-6)

- ・ 機械の前脚からφ6mmのチューブが出ていますので、短い方をスピコン(前)に長い方をスピコン(後)に接続してください。

重要／IMPORTANT!

- ・ 機械にエアを供給するとFT押し板が機械前方(投入側)で待機します。機械後方側で待機する場合はチューブの接続が反対になっています。

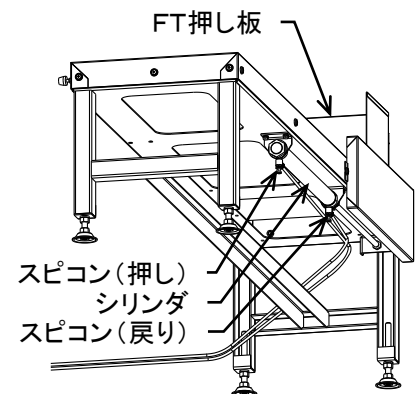


図4-6

3) 右出しへの変更(図4-7)

重要／IMPORTANT!

- ・ ご注文時にご指示がない場合は、左出しが標準となります。
- ・ 左出しに対し対象となるよう組替えてください。

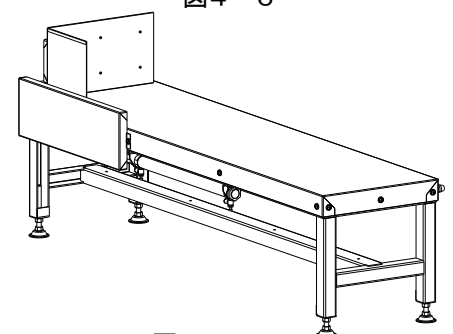


図4-7

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 $\phi 10\text{mm}$ 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: 0.9Mpa / 最小圧力: 0.6Mpa
- ・ 設定圧力(レギュレータ) 0.5Mpa

2) ドレン配管

フィルタ下部のドレン排出口より機械後方に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。)

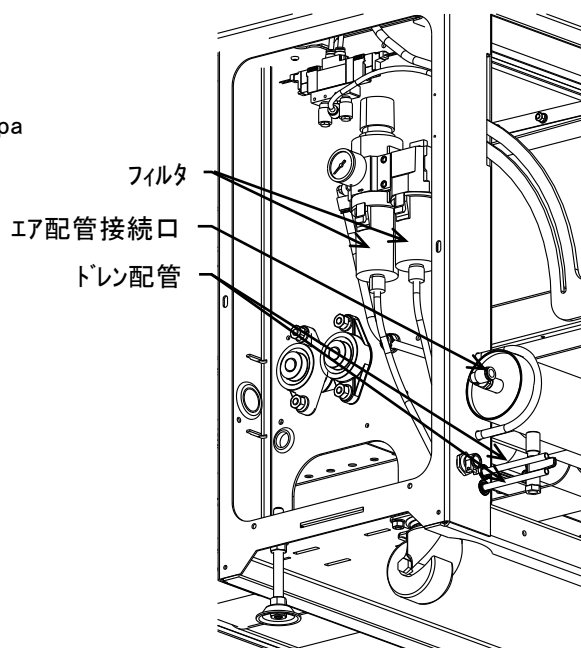



図5-1

6. 電源線の接続

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・ 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。・ 本機械単独の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 3×2.0mm²+PE

2) 電源線の接続

- ・ 電気配線は、200V電源用として、2.0mm² 4芯コードが約2.5m出ていますので、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、本機械単独の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1.6mmφ以上)
- ・ モータの回転方向を確認してください。手動操作のBT搬出でBT搬出コンベアを回転させます。コンベア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。本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、BT 落とし板、FT 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。	

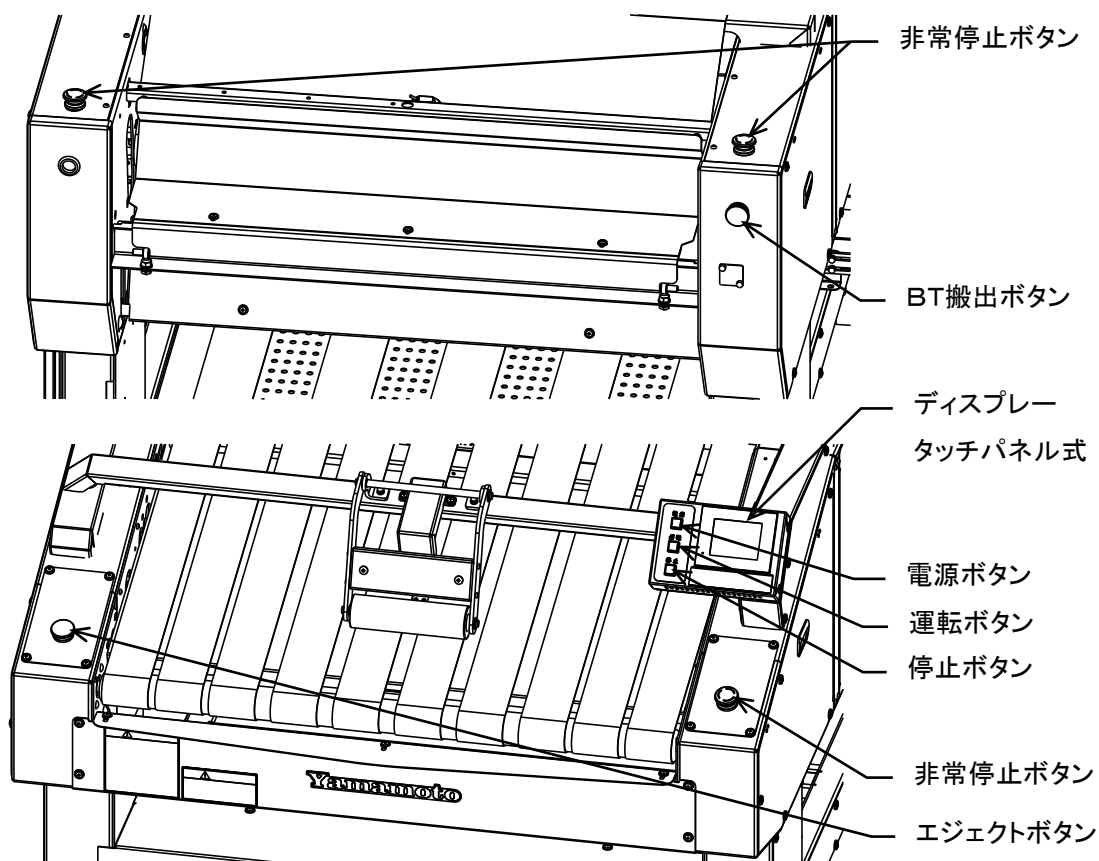


図7-1

ディスプレイ …… 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 …… タオルが折りタイミング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。

BT搬出ボタン …… バスタオルの搬出台側からバスタオル搬出コンベアを操作できます。

7.2 コース設定

7.2.1 コースの選択(図7-2)

- 1) 本機は、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できます。

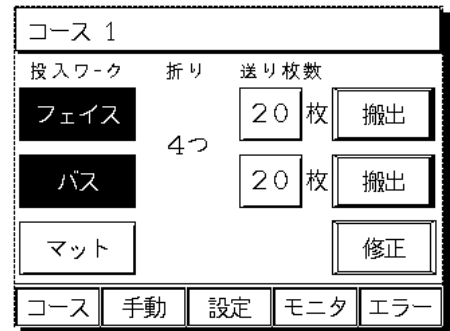


図7-2

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)
- ・ 「ひらがな入力」を押すとひらがなキーボード(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「ローマ字入力」を押してください。
- ・ 漢字又はカナを入力する場合は「変換モード」を押して変換モードに入り、キーボードから入力した文字は一旦、画面下部の入力画面に表示されます。そこで「漢字変換」又は「カナ変換」を押し漢字又はカナに変換します。
- ・ 漢字が違っている時は「◀」 「▶」で候補から選択してください。
- ・ 変換後「ENT」を押して確定します。(変換の確定)
- ・ 全ての入力が終わったら、「ENT」を押してください。

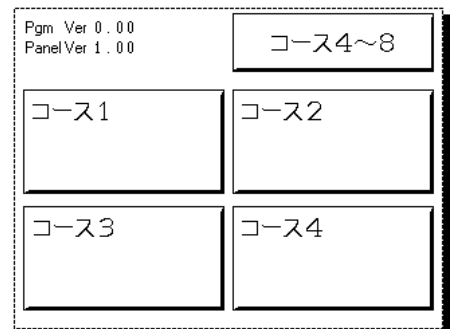


図7-3

(入力の確定)

- ・ 「戻る」を押しコース選択画面に戻ります。

重要/IMPORTANT!

- ・ 「ENT」を押さないで「戻る」を押すとコメントは記憶されません。



図7-4

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) 投入ワーク(図7-2): 「フェイス」 ・ 「バス」 ・ 「マット」
 - ・ 投入ワークの選択をします。マットを投入するときはマットを選択してください。
 - ・ フェイス、バスは混合投入可能な為どちらを選択しても構いません。

重要/IMPORTANT!

- ・ マットが選択されている時は投入したタオルを全てバスタオル搬出に出します。よって混合投入は出来ません。



図7-5

2) 折り(図7-2): ・

- ・ マットは4つ折りか2つ折りか選択してください。
- ・ マットを選択すると折り設定スイッチが表示されます。

重要／IMPORTANT!

- ・ フェイス、バスは4つ折り専用な為設定できません。

3) 送り枚数(図7-6):

- ・ 送り枚数を以下の設定可能枚数内で設定してください。
- ・ スイッチは投入ワークの選択スイッチを押すか、送り枚数の表示部を押すと表示されます。
 を長押しすると数値が連続で変わります。

- ・ 設定可能枚数

フェイス: 3~20枚

バス: 1~20枚

バスマット: 1~20枚

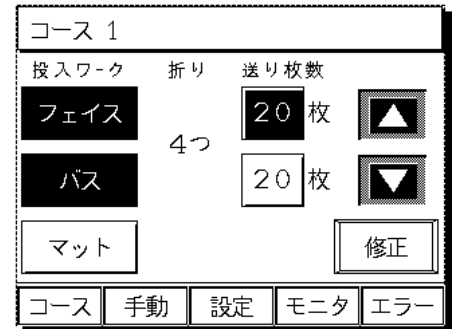


図7-6

重要／IMPORTANT!

- ・ タオルが倒れるなど不安定になる場合は、少なめに設定してください。

4) 停止投入の設定(図7-7): (オプション)

- ・ 停止投入を設定すると投入コンベアを停止した状態で投入することが出来ます。

重要／IMPORTANT!

- ・ 投入コンベアオプション仕様時のみ設定可能です。

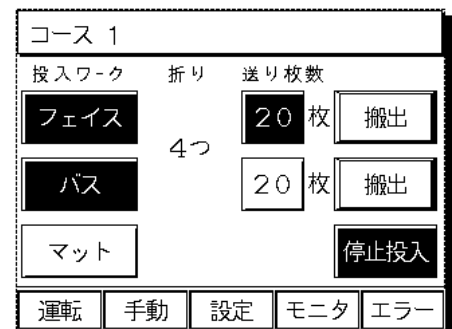


図7-7

5) 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。 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 スイッチを押してください。
- ・ 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、BT 落し板、FT 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(図7-7)

- ・ **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** を押し運転開始します。
- ・ コンベアが回り出したら、タオルを投入出来ます。

7.3.2 運転中画面(図7-8)

1) 生産枚数表示

- ・ 運転中は選択しているコースの生産枚数、現在の積上げ枚数/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クリアすることが出来ます。

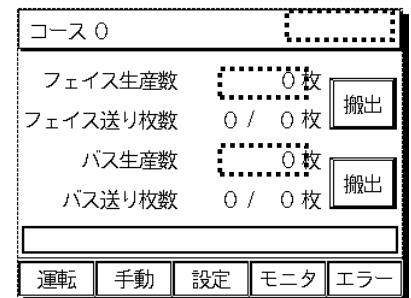


図7-8

2) 送り設定枚数表示

- ・ [現在の積上げ枚数/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。

ワークエラー／投入間隔エラー／シーケンサーバッテリーエラー(8.2 エラー表示内容参照)

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7-9)

- ・ 運転中画面の**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、積上げ枚数があるときは搬出画面(図7-9)に切り替わります。**搬出**を押してタオルを搬出してください。

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。

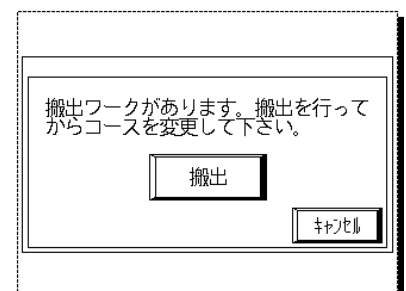


図7-9

7.3.4 運転中の設定

運転中画面の「設定」を押すと、ワーク選択画面(図7-10)に切り替わり、**フェイス補正**か**バス補正**を選択してください。それぞれの補正画面に切り替わります。

運転スイッチを押すと運転中画面に戻ります。

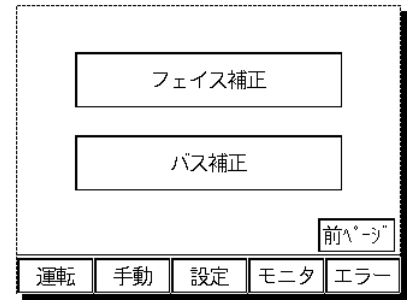


図7-10

1) 折り確認方法

重要/IMPORTANT!

- ・ 4つ折りされたタオルの一番上は1/4折りではありません。
- ・ 4つ折りされたタオルの一番上を開いた二番目が1/4折りです。さらにその下の折返し二重になった部分が3/4折りになります。

- ・ 各折り補正画面(図7-13,14)の「確認方法」を押すと1/4折り確認法画面(図7-12)に切り替わります。
- ・ 1/4折りの確認方法

- ① 折りたたまれ落下したままの状態ですタオルを取りだし、一番上の部分を開きます。
- ② 1/4折り部の長さを変えないように点線部分を揃えてください。(図7-12)
- ③ 開いた部分(一番上)を戻すと右図下段(図7-12)のように1/4が短いか、長いかが確認できます。

※慣れるまでは1/4折りをまず合わせ、次に3/4折りを調整するようにしてください。

補足: 以上の確認方法がわかりにくい時は手でタオルを4つ折りし1/4折りの長さをさしで測ってください。機械折りしたタオルの1/4折りが手折りしたタオルの1/4折りと同じ長さになるように1/4折り補正を調整してください。

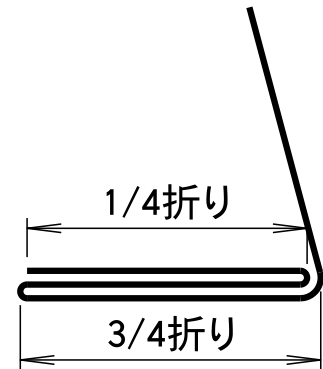


図7-11

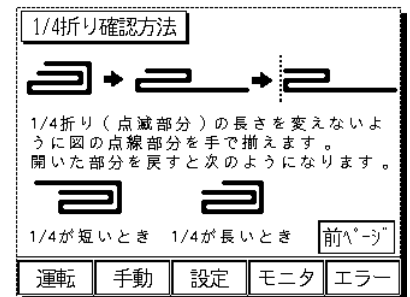


図7-12

2) フェイス1/4折り補正(図7-13)

- ・ 1/4折り(点滅表示)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。

※ 設定範囲 -500~500mm

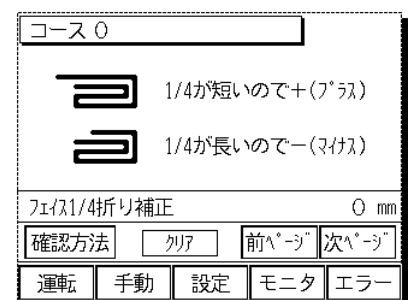


図7-13

3) フェイス3/4折り補正(図7-14)

- ・ 3/4折り(点滅表示)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。

※ 設定範囲 -500~500mm

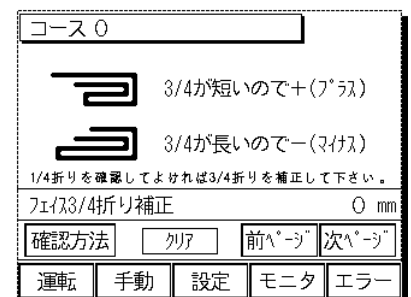


図7-14

4) バス1/4折り補正(図7-15)

- ・ 1/4折り(点滅表示)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。
- ※ 設定範囲 -500~500mm**

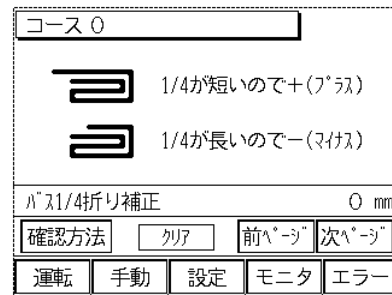


図7-15

5) バス3/4折り補正(図7-16)

- ・ 3/4折り(点滅表示)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。
- ※ 設定範囲 -500~500mm**

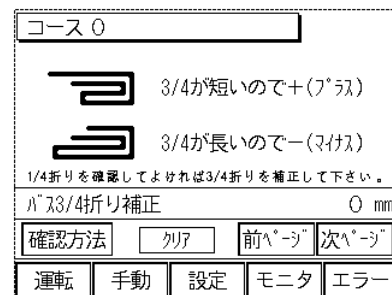


図7-16

6) マット1/4折り補正(図7-17)

- ・ 1/4折り(点滅表示)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。
- ※ 設定範囲 -500~500mm**

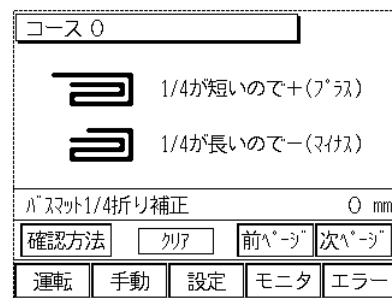


図7-17

7) マット3/4折り補正(図7-18)

- ・ 3/4折り(点滅表示)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。
- ※ 設定範囲 -500~500mm**

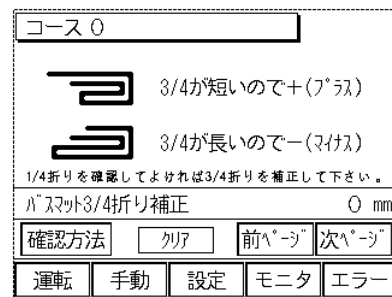


図7-18

8) マット1/2折り補正(図7-19)

- ・ 1/2折り(点滅表示)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。
- ※ 設定範囲 -500~500mm**

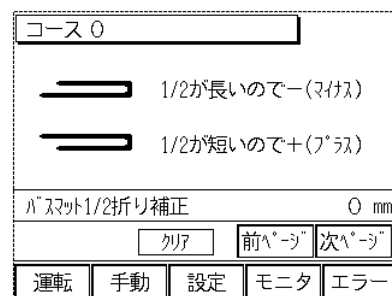


図7-19

9) フェイス落とし停止位置補正(図7-20)

- ・ 落とし停止位置(点滅表示)を補正します。
停止させるタイミングを遅らせるときは、補正値を+(プラス)にします。
停止させるタイミングを早くするときは、補正値を-(マイナス)にします。

※ 設定範囲 -500~500mm

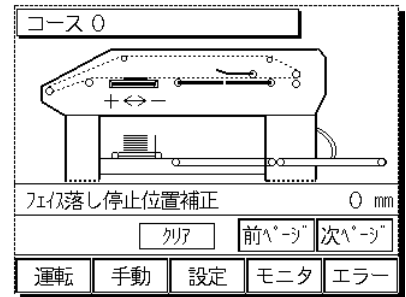


図7-20

10) バス落とし停止位置補正(図7-21)

- ・ 落とし停止位置(点滅表示)を補正します。
停止させるタイミングを遅らせるときは、補正値を+(プラス)にします。
停止させるタイミングを早くするときは、補正値を-(マイナス)にします。

※ 設定範囲 -500~500mm

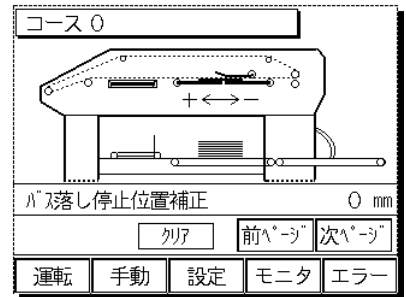


図7-21

11) バスマット落とし停止位置補正(図7-22)

- ・ 落とし停止位置(点滅表示)を補正します。
停止させるタイミングを遅らせるときは、補正値を+(プラス)にします。
停止させるタイミングを早くするときは、補正値を-(マイナス)にします。

※ 設定範囲 -500~500mm

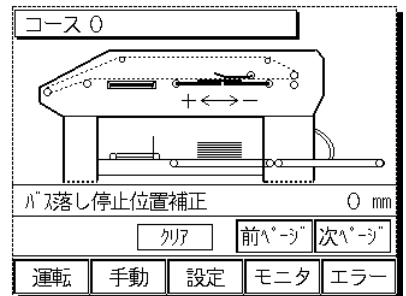


図7-22

12) 補正方法(図7-23)

- ・ 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 **CLR** を押し、前の数字を消してください。
- ・ 補正値を入力し、**ENT** を押しと変更されます。



図7-23

13) 補正クリア(図7-24)

- ・ 各補正画面の **クリア** を押す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。

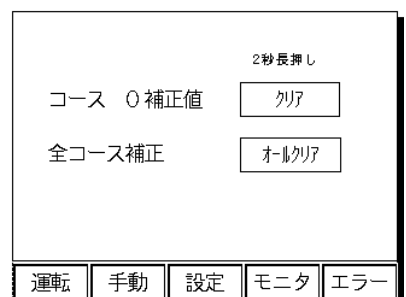


図7-24

7.4 運転停止中の設定

- ・ 運転停止中に **設定** を押しと設定画面(図7-25)に切り替わります。

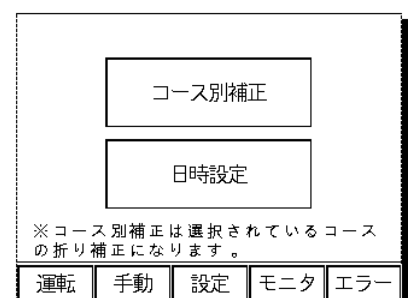


図7-25

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7-26)に切り替わります。
- ・ **フェイス補正** ・ **バス補正** ・ **マット補正** ・ **落とし停止位置補正** ・ **コンベア速度** を押すとそれぞれの補正画面に切り替わります。

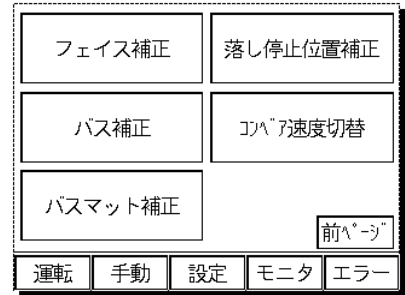


図7-26

重要/IMPORTANT!

- ・ コース選択画面で事前に補正するコースを選択します。
現在選択されているコースの補正を行えます。

1) コンベア速度切替え(図7-27)

- ・ コンベア速度を低速か高速か設定できます。
標準は高速に設定してください。
低速で約 28.00m/min
高速で約 34.00m/min

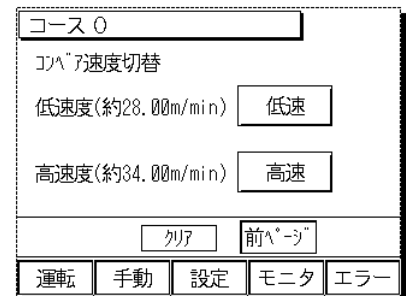


図7-27

(他の補正項目、補正方法は[7. 3.4 運転中の設定]を参照。)

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。
- ・ 各数字部 **0** を押すと表示されるキーボード(図7-28)で数字を入力します。

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。

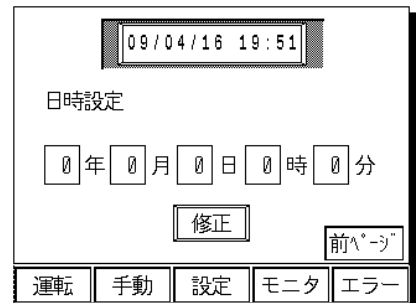


図7-28

7. 5 システム設定



警告/WARNING!

- ・ 本項の内容は機械を熟知した者、又は山本製作所及び、代理店から指示されない限り変更してはなりません、無断でシステム設定値を変更したことによって発生した機材への損害、人への傷害、死亡に対し山本製作所及び、代理店は一切の責任を負いません。

重要/IMPORTANT!

- ・ 出荷時のシステム設定値を本取扱説明書の末表に記載してあります。この値はシーケンサの故障などで設定値が消えた場合、復旧させる為に必ず必要となりますので機械を廃棄されるまで大切に保管してください。**紛失されますと復旧により多くの時間と費用を必要とします。**
- ・ 本項の表に記載の初期値は出荷時の値と異なります。

7. 5.1 タイマ設定

- ・ 設定メニュー画面(図7-29)の右上角を2秒長押しで、設定画面(図7-30)に **タイマ設定** スイッチを表示します。(一度電源を切ると **タイマ設定** スイッチは表示されなくなります。)

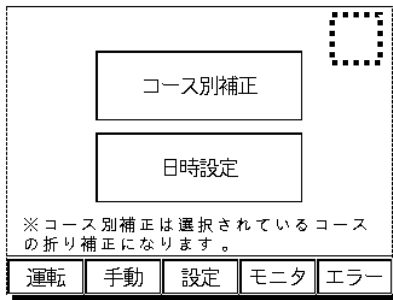


図7-29

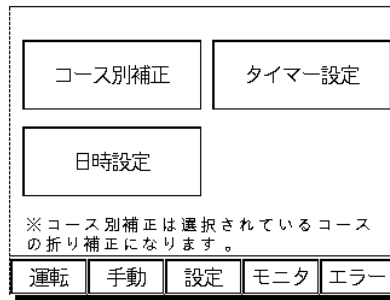


図7-30

タイマー設定				
No. 01	1/2折り板動作時間 0.0秒			
02	3/4折り板動作時間 0.0秒			
03	BT押え動作時間 0.0秒			
04	BT落し板動作開始時間 0.0秒			
05	BT落し板動作時間 0.0秒			
06	FT落し枠リフト動作時間 0.0秒			
前 [^] -> 次 [^] ->				
運転	手動	設定	モニタ	エラー

図7-31

7. 5.2 タイマ設定の変更

- ・ **タイマ設定** を押すとタイマ設定画面(図7-31)に切り替わります。

タイマ設定一覧(初期値:オールクリアをした時の値で出荷時の値と異なります。)

No.	タイマ設定	設定範囲	初期値
1	1/2 折り板動作時間	0~9.9 秒	0.3 秒
2	3/4 折り板動作時間	0~9.9 秒	1.0 秒
3	BT 押え動作時間	0~9.9 秒	0.5 秒
4	BT 落し板動作開始時間	0~5.0 秒	0.4 秒
5	BT 落し板動作時間	0~5.0 秒	0.3 秒
6	FT 落し枠リフト動作時間	0~9.9 秒	0.5 秒
7	FT 落し板動作開始時間	0~9.9 秒	0.5 秒
8	FT 落し板動作時間	0~9.9 秒	0.3 秒
9	停止移行時間	0~60 分	5 分
10	BT 搬出コンベア動作時間	0~5.0 秒	1.3 秒
11	FT 搬出コンベア動作時間	0~5.0 秒	1.0 秒
12	投入検知時間	0~9.9 秒	1.0 秒
13	FT 搬送動作時間	0~9.9 秒	3.0 秒
14	投入間隔監視時間(バス)	0~9.9 秒	2.0 秒
15	投入間隔監視時間(フェイス)	0~9.9 秒	1.0 秒
16	投入間隔監視時間(フェイス搬出)	0~9.9 秒	2.0 秒
17	計測完了~折り動作監視時間WDT	0~9.9 秒	5.0 秒
18	折り~落し動作監視時間WDT	0~9.9 秒	5.0 秒
19	BT 落し~FT 落し動作監視時間WDT	0~9.9 秒	2.5 秒
20	センサエラー監視時間	0~9.9 秒	6.0 秒
21	集合コンベア通過時間	0~9.9 秒	3.0 秒
22	集合コンベア FT 搬送コンベア動作時間	0~9.9 秒	2.0 秒
23	集合コンベア BT 搬送コンベア動作時間	0~9.9 秒	2.0 秒
24	FT 搬送コンベア動作開始タイミング	0~9.9 秒	3.0 秒

<タイマ設定項目>

- No.1 : バスマット2つ折り設定時の、1/2折り板の動作時間を設定出来ます。
- No.2 : 3/4折り板の動作時間を設定出来ます。
- No.3 : BT押えの動作時間を設定出来ます。
- No.4 : BT押え動作開始からBT落し板の動作を開始する時間を設定出来ます。
- No.5 : BT落し板の動作時間を設定出来ます。
- No.6 : FT落し枠リフト板の動作時間を設定出来ます。
- No.7 : FT落し枠リフト板の動作開始からFT落し板の動作を開始する時間を設定出来ます。
- No.8 : FT落し板の動作時間を設定出来ます。
- No.9 : 設定時間内に投入がされなかった場合運転を停止します。
※設定値を0にしておくとも自動停止しなくなります。
- No.10 : BT搬出コンベア動作時間を設定出来ます。
- No.11 : FT搬出コンベア動作時間を設定出来ます。
- No.12 : 投入コンベアの動作開始時間を設定出来ます。
投入検知センサONしてからコンベア動作開始までの時間になります。
※ 投入コンベア仕様時のみ設定。
- No.13 : FT搬送の動作時間を設定出来ます。
- No.14 : バスタオル投入後、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になります。
※ バス落し板の動作に時間がかかる為に制御していますので、通常は変更しないでください。
- No.15 : フェイスタオル投入後、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になります。 **※ 通常は変更しないでください。**
- No.16 : フェイス送り枚数到達時、次のワークと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になります。
※ フェイス搬出コンベア動作に時間がかかる為に制御していますので、通常は変更しないでください。
- No.17 : 計測完了～折り動作が設定時間を過ぎても終了しない場合、折りタイミングセンサ動作エラー(No.23)になります。 **※ 通常は変更しないでください。**
- No.18 : 折り～BT 落し動作が設定時間を過ぎても終了しない場合、BT落しセンサ動作エラー(No.25)になります。 **※ 通常は変更しないでください。**
- No.19 : BT 落し～FT 落し動作が設定時間を過ぎても終了しない場合、FT落しセンサ動作エラー(No.22)になります。 **※ 通常は変更しないでください。**
- No.20 : センサエラー監視時間を設定できます。
各センサが設定時間動作を続けると各センサ部のエラーになります。
※ 通常は変更しないでください。
- No.21 : 集合コンベアセンサがOFFし、搬出動作が可能となるまでの時間を設定出来ます。
※ 集合コンベア仕様時のみ設定。
- No.22 : FT搬送コンベアセンサがOFFしてから、FT搬送コンベア停止までの時間を設定出来ます。
※ 集合コンベア仕様時のみ設定。
- No.23 : BT搬送コンベアセンサがOFFしてから、BT搬送コンベア停止までの時間を設定出来ます。
※ 集合コンベア仕様時のみ設定。
- No.24 : BT搬送コンベア動作が完了してから、FT搬送コンベア動作が可能となるまでの時間を設定出来ます。

7. 5.3 パラメータ設定

- ・ 設定メニュー画面(図7-32)の左上角を2秒長押しで、設定画面(図7-33)に「パラメータ設定」を表示します。(一度電源を切ると「パラメータ設定」スイッチは表示されなくなります。)

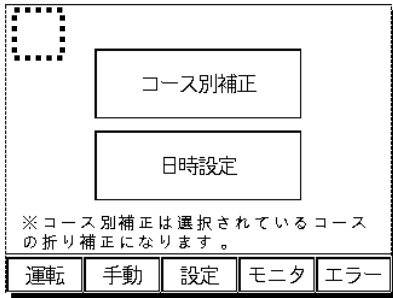


図7-32

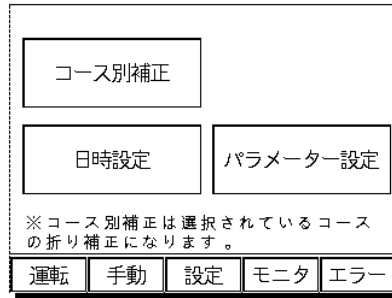


図7-33

パラメーター設定		
No.	項目	初期値
01	フェイス1/4折り補正	0 mm
02	フェイス3/4折り補正	0 mm
03	バス1/4折り補正	0 mm
04	バス3/4折り補正	0 mm
05	バスマット1/2折り補正	0 mm
06	バスマット1/4折り補正	0 mm

前[^]→ 次[^]→

運転 手動 設定 モニタ エラー

図7-34

7. 5.4 パラメータ設定の変更

- ・ 「パラメータ設定」を押すとパラメータ設定画面(図7-34)に切り替わります。

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出荷時の値と異なります。)

No.	設定項目	設定範囲	初期値
1	フェイス1/4折り補正	-500~500mm	0
2	フェイス3/4折り補正	-500~500mm	0
3	バス1/4折り補正	-500~500mm	0
4	バス3/4折り補正	-500~500mm	0
5	バスマット1/2折り補正	-500~500mm	0
6	バスマット1/4折り補正	-500~500mm	0
7	バスマット3/4折り補正	-500~500mm	0
8	バス落とし停止位置補正	-500~500mm	0
9	バスマット落とし停止位置補正	-500~500mm	0
10	フェイス落とし停止位置補正	-100~100mm	0
11	バス・フェイス判定サイズ設定	600~1200mm	1000mm
12	投入コンベア設定(無=0有=1)	0 or 1	0
13	集合コンベア設定(無=0有=1)	0 or 1	0
14	ライトカーテン設定(無=0有=1)	0 or 1	0
15	コンベア速度到達(高速)	0~99.99	34.00m/min
16	コンベア速度到達(低速)	0~99.99	28.00m/min
17	BM 落とし位置(BT=0 FT=1)	0 or 1	0
18	Language(Ja=1 En=2 Kor=3)	1~3	1
19	1/4折り補正	-999~999ms	0
20	3/4折り補正	-999~999ms	0
21	低速1/4折り補正	-999~999ms	0
22	低速3/4折り補正	-999~999ms	0
23	1/2折り補正	-999~999ms	0
24	低速1/2折り補正	-999~999ms	0

<パラメータ設定項目>

- No1～10 : 折り補正の基本データを出荷時に設定しています。
※コース別ではないので全コースに反映します。通常変更する必要はありません。
- No11 : フェイスタオルとバスタオル選別の境界寸法を設定出来ます。
- No12 : 投入コンベア仕様(オプション)のとき「1」に設定してください。
投入コンベア停止投入設定が可能になります。
- No13 : 集合コンベア仕様(オプション)のとき「1」に設定してください。
- No14 : ライトカーテン仕様(オプション)のとき「1」に設定してください。
- No15 : コンベア速度を高速設定時、コンベア速度が安定したと判断する値です。
- No16 : コンベア速度を低速設定時、コンベア速度が安定したと判断する値です。
- No17 : バスマットを搬出する位置を設定しています。
「0」・・・バスタオルの搬出位置に落とします。
「1」・・・フェイスタオルの搬出位置に落とします。
- No18 : 表示パネルの言語切替の設定です。
「1」・・・日本語
「2」・・・英語
「3」・・・韓国語
- No19～24 : コンベア速度を低速設定時と高速設定時で発生する折り板のタイミング誤差を補正します。
又はパラメーターNo1～7、コース別の補正を設定後にシリンダの調整を行った場合にこちらの補正で調整してください。

7. 5.5 システム初期化の方法

- ・ [停止スイッチ]と[エジェクトスイッチ]を同時に10秒長押しでシステム初期化画面(図7-35)に切り替わります。
- ・ **オールクリア**を3秒長押しで、コース別設定、補正值、パラメータ、タイマ値全てを初期化します。

重要/IMPORTANT!

- ・ システム初期化は機械を熟知した者、又は山本製作所及び、代理店から指示されない限り行わないでください。
再調整が必要となります。

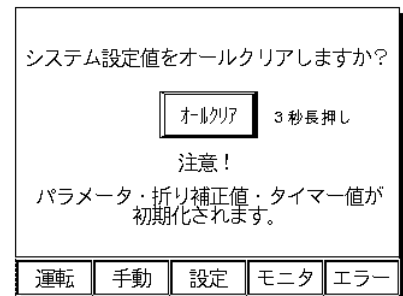


図7-35

7. 6 モニタメニュー

- ・ **モニタ**を押すとモニタメニュー画面(図7-36)に切り替わります。

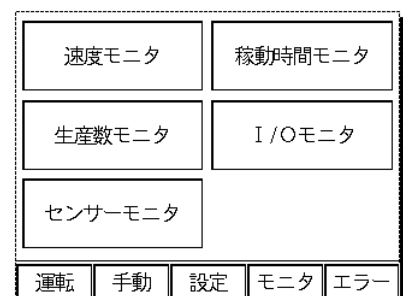


図7-36

7. 6.1 速度モニタ

- ・ **速度モニタ** を押すと速度モニタ画面 (図7-37) 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 mm 表示します。
- 長さ計測値(ms) … 投入したタオルの長さを ms 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分ごとに更新)
- 投入間隔(秒) … タオルの投入間隔時間(秒)を表示します。

長さ計測値	0 mm			
生産速度	0 枚/時			
処理速度	0.0 秒			
計測ヒサ-間距離	0 ms			
コパ [®] ア速度	0.00 m/min			
前 [^] ->				
運転	手動	設定	モニタ	エラー

図7-37

7. 6.2 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7-38) に切り替わります。
- ・ **次ページ** を押すとコース生産数モニタ画面 (図7-39) に切り替わります。
- ・ **次ページ** を押ごとに次のコース生産数モニタ画面に切り替わります。

総生産数	0 枚			
フェイス枚生産数合計	0 枚			
ハ [®] ス枚生産数合計	0 枚			
ハ [®] スマ [®] 枚生産数合計	0 枚			
前 [^] -> 次 [^] ->				
オールクリア	履歴			
運転	手動	設定	モニタ	エラー

図7-38

総生産数	0 枚			
コース1 フェイス枚生産数	0 枚	クリア		
コース1 ハ [®] ス枚生産数	0 枚	クリア		
コース1 ハ [®] スマ [®] 枚生産数	0 枚	クリア		
コース2 フェイス枚生産数	0 枚	クリア		
コース2 ハ [®] ス枚生産数	0 枚	クリア		
コース2 ハ [®] スマ [®] 枚生産数	0 枚	クリア		
前 [^] -> 次 [^] ->				
オールクリア				
運転	手動	設定	モニタ	エラー

図7-39

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7-39)
- ・ **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7-8) 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7-40)

- ・ 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。

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。

- ・ ▲ ▼ 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。

生産数履歴				
フェイス(枚) ハ [®] ス(枚) マ [®] ト(枚)				
				▲
				▼
				クリア
前 [^] ->				
運転	手動	設定	モニタ	エラー

図7-40

4) 生産数履歴の出力(図7-41)

- ・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できます。保存データはMicrosoft Excelで表示できます。
- ・タッチパネルは操作パネルボックスに入っています。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7-42)をご用意頂き、メス側を本体から引き出しご使用ください。

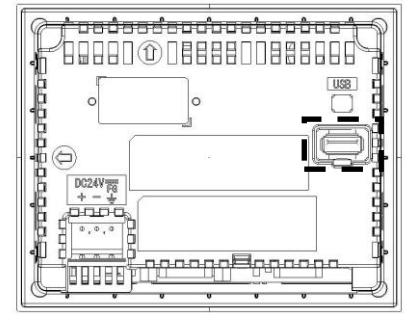


図7-41

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。

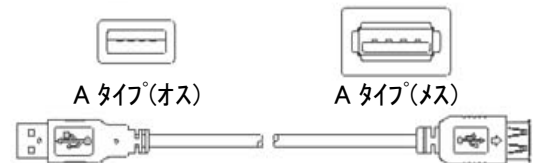


図7-42

	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	累積時間	レベル	アドレス1
4	2009/1/1	0:00:00			0:00:00	7	0:00:00	C	99999
5	2009/1/2	0:00:00			0:00:00	7	0:00:00	C	99999
6	2009/1/3	0:00:00			0:00:00	7	0:00:00	C	99999
7	2009/1/4	0:00:00			0:00:00	7	0:00:00	C	99999

<Excel表1>

7.6.3 稼動時間モニタ(図7-43)

- ・稼動時間 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、稼動時間、停止時間、異常停止時間をクリアします。

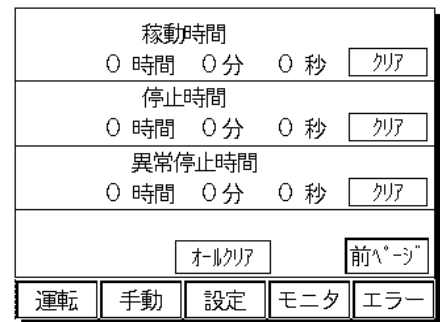


図7-43

7. 6.4 センサモニタ

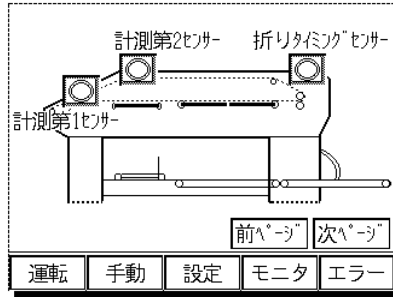


図7-44

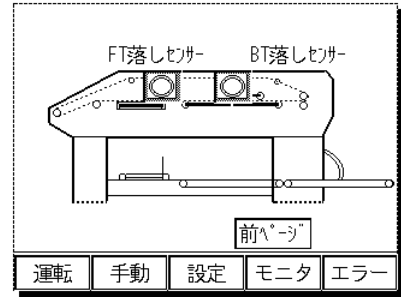


図7-45

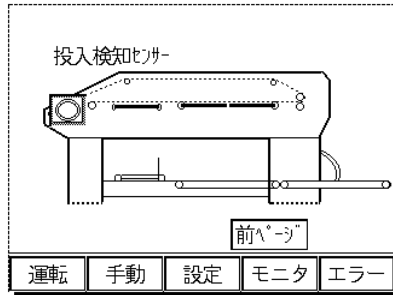


図7-46

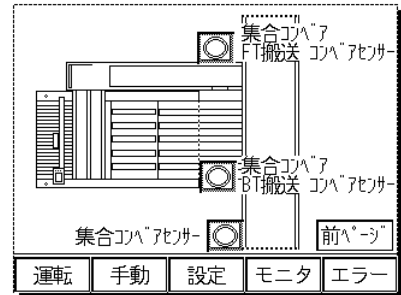


図7-47

- ・ 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。
 (図7-44) …… 計測第1センサ, 計測第2センサ, 折りタイミングセンサ
 (図7-45) …… FT落としセンサ, BT落としセンサ
 (図7-46) …… 投入検知センサ(投入コンベアオプション付のみ表示されます。)
 (図7-47) …… 集合コンベアFT搬送コンベアセンサ, 集合コンベアBT搬送コンベアセンサ,
 集合コンベアセンサ, (集合コンベアオプション付のみ表示されます。)

7. 6.5 I/O モニタ(図7-48)

- ・ PLC の入出力信号を表示します。
- ・ 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。

<input type="checkbox"/>	00.00	運転スイッチ		
<input type="checkbox"/>	00.01	停止スイッチ		
<input type="checkbox"/>	00.02	エジェクトスイッチ		
<input type="checkbox"/>	00.03	搬出スイッチ		
<input type="checkbox"/>	00.04	計測第1センサ		
<input type="checkbox"/>	00.05	計測第2センサ		
<input type="checkbox"/>	00.06	折りタイミングセンサ		
前ページ 次ページ				
運転	手動	設定	モニタ	エラー

図7-48

入力信号00.00ch~01.11ch

ch	入力	ch	入力
00.00	運転スイッチ	01.00	集合コンベアFT搬送コンベアセンサ(OP)
00.01	停止スイッチ	01.01	集合コンベアBT搬送コンベアセンサ(OP)
00.02	エジェクトスイッチ	01.02	折り板後シリンダセンサ
00.03	搬出スイッチ	01.03	折り板前シリンダセンサ
00.04	計測第1センサ	01.04	メインコンベアインバータ異常
00.05	計測第2センサ	01.05	BT搬出コンベアサーマル異常
00.06	折りタイミングセンサ	01.06	投入コンベアインバータ異常(OP)
00.07	BT落としセンサ	01.07	BT搬送コンベアサーマル異常(OP)
00.08	FT落としセンサ	01.08	予備
00.09	投入検知センサ(OP)	01.09	予備
00.10	安全センサ(OP)	01.10	予備
00.11	集合コンベアセンサ(OP)	01.11	ライトカーテン(OP)

出力信号100. 00ch～102. 07ch

ch	出力	ch	出力
100.00	動力電源	101.04	FT落し枠リフト
100.01	ブザー	101.05	投入コンベア(OP)
100.02	メインコンベア	101.06	投入コンベア低速(OP)
100.03	メインコンベア(低速)	101.07	パトライト(OP)
100.04	FT搬出コンベア	102.00	FT搬送コンベア(OP)
100.05	BT搬出コンベア	102.01	BT搬送コンベア(OP)
100.06	折り板1/4	102.02	シグナルタワー緑(OP)
100.07	折り板3/4	102.03	シグナルタワー黄(OP)
101.00	BT落し板	102.04	シグナルタワー赤(OP)
101.01	BT押え	102.05	予備
101.02	FT落し板	102.06	予備
101.03	FT搬送	102.07	予備

7. 7 手動操作(図7-49)

- ・ **手動** を押すと手動操作画面に切り替わります。

重要/IMPORTANT!

- ・ 運転中は手動操作できません。

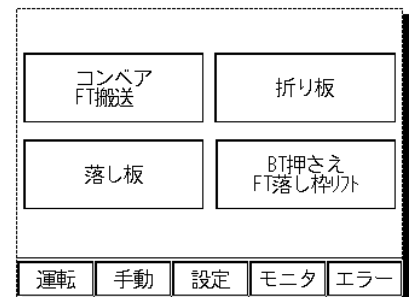


図7-49

7. 7.1 コンベア・FT搬送(図7-50～52)

コンベア FT搬送 を押すとコンベア/FT搬送画面に切り替わります。

- ・ コンベア

回転 を押している間回転します。

連続 を押すと点灯します。その状態で **回転** を押すと連続回転します。

回転 又は **連続** をもう一度押すと停止します。

- ・ FT搬送

ON を押すと搬送方向に動作し、**OFF** を押すと待機位置に戻ります。

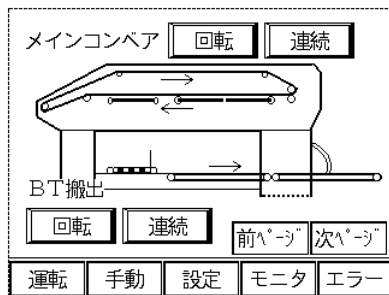


図7-50

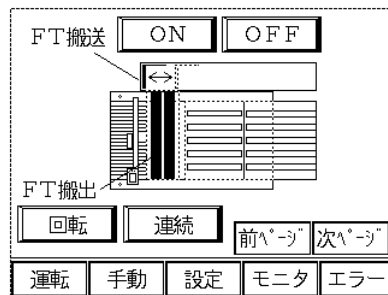


図7-51

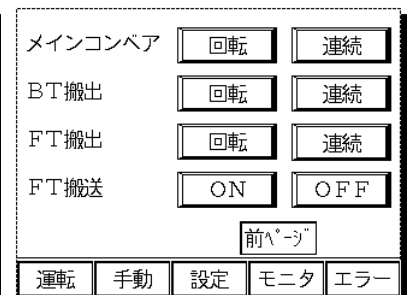


図7-52

7. 7.2 折り板(図7-53)

折り板 を押すと折り板画面に切り替わります。

- ・ 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。

- ・ 折り板

ON を押すと1/4、3/4折りと往復動作します。

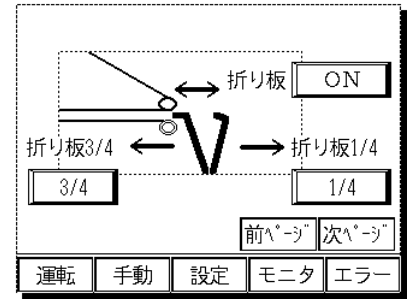


図7-53

7. 7.3 落とし板(図7-54, 55)

落とし板 を押すと落とし板画面に切り替わります。

- ・ BT 落とし板/FT 落とし板

ON を押すと開き、OFF を押すと戻ります。

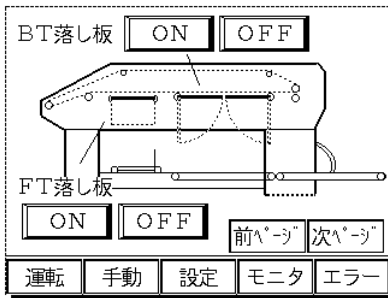


図7-54

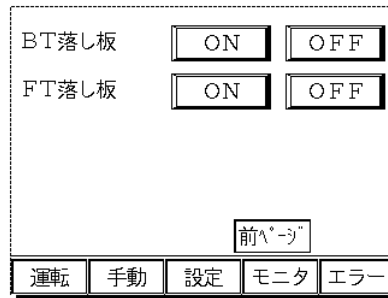


図7-55

7. 7.4 BT 押え・FT 落とし枠リフト(図7-56, 57)

BT 押え FT 落とし枠リフト を押すと BT 押え/FT 落とし枠リフト画面に切り替わります。

- ・ BT 押え

ON を押すと押え、OFF を押すと戻ります。

- ・ FT 落とし枠リフト

ON を押すと下降し、OFF を押すと戻ります。

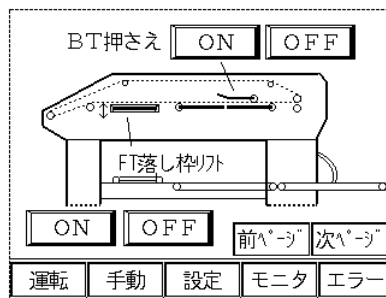


図7-56

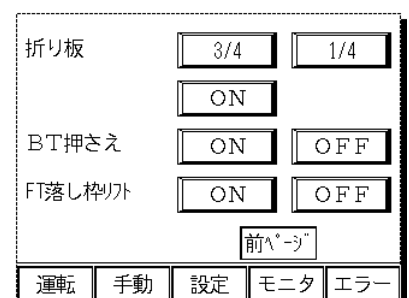



図7-57

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、第三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傷を与える溶剤、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は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、ごく少量の水滴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可能性があります。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可能性があります。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。
- ・ 光電センサ及びミラーの清掃。(8. 3.16 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ヵ月ごとに



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。

- ・ 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ヵ月ごとに

- ・ 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!

- ・ 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、第三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)

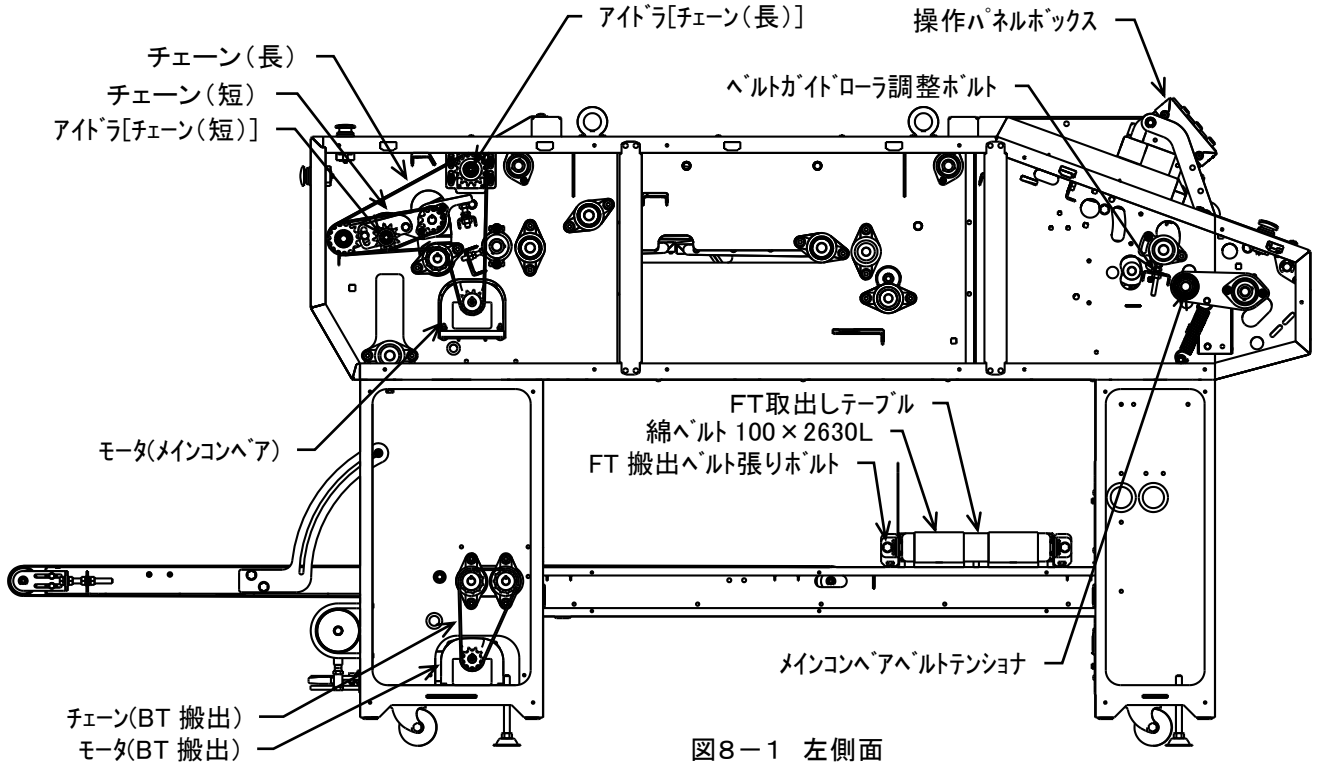


図8-1 左側面

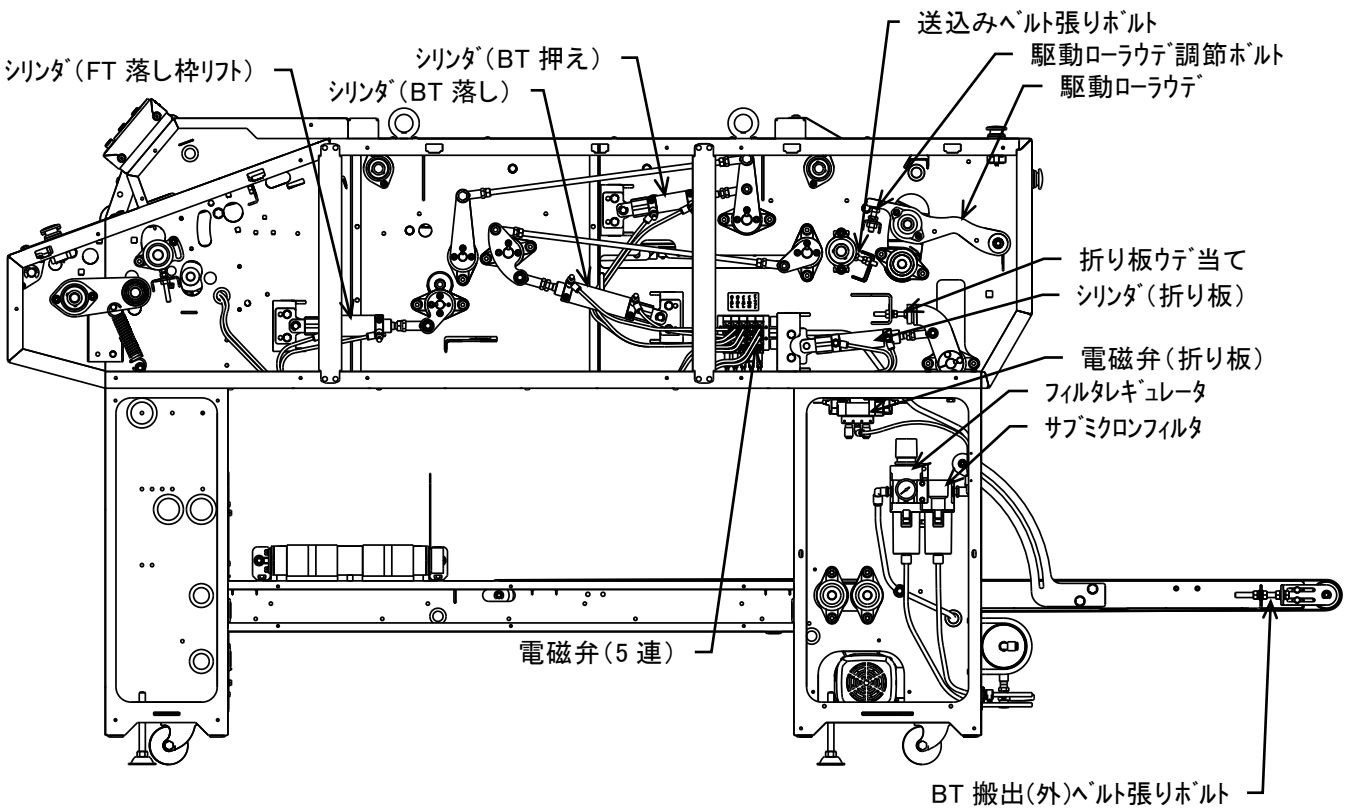


図8-2 右側面

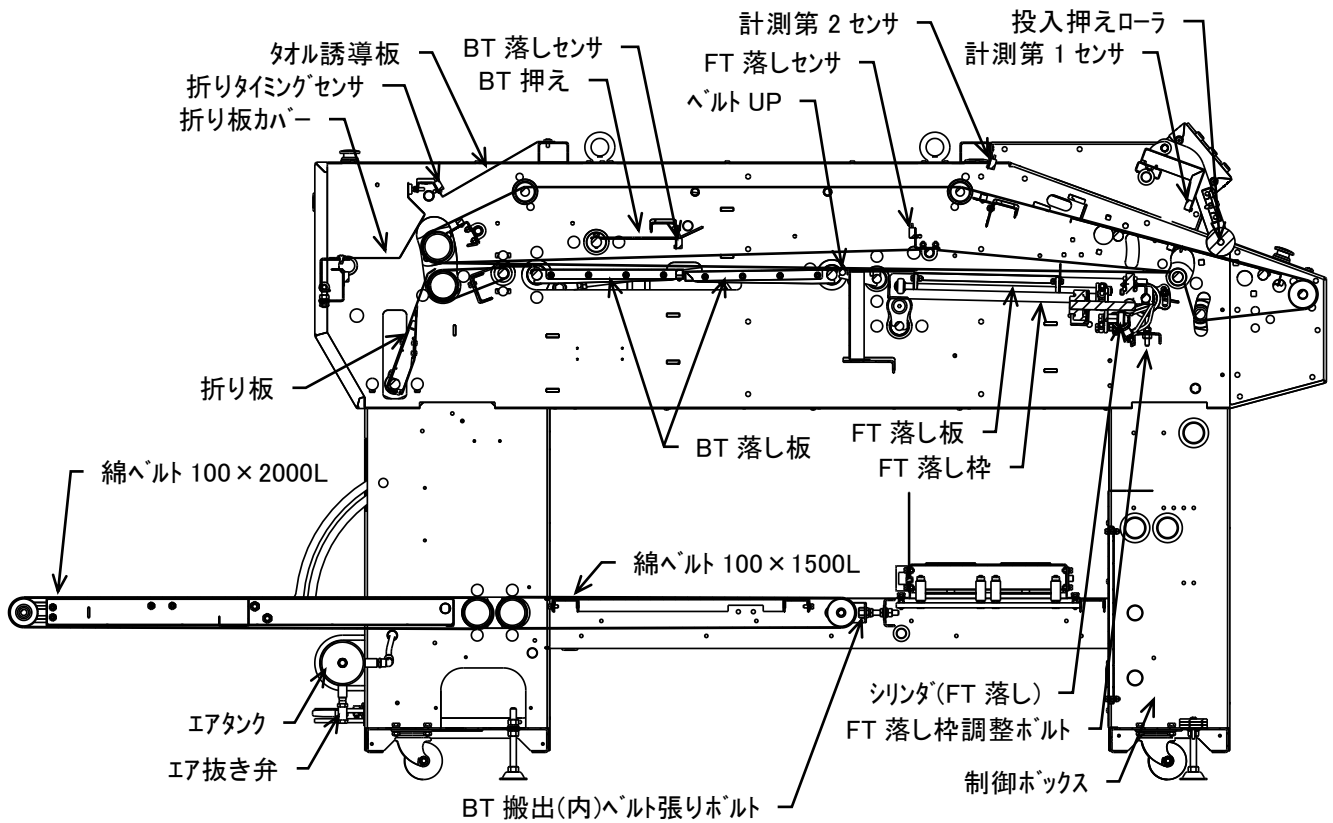



図8-3 機械中央断面

8. 3.2 コンベア部

	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。 	

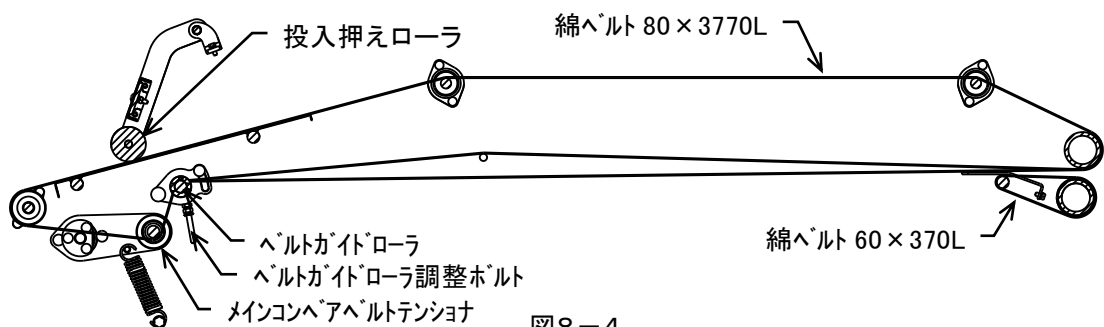


図8-4


1) 機能


- 投入押えローラ
投入されたタオルを押え、ベルトとタオルの滑りを防ぎます。
- メインコンベアテンシヨナ
湿気や気温によるベルトの伸縮を吸収します。
- ベルトガイドローラ
ベルトの蛇行防止と落とし板へタオル搬送時のタオルとの接触を調整出来ます。

2) ベルトガイドローラ調整法

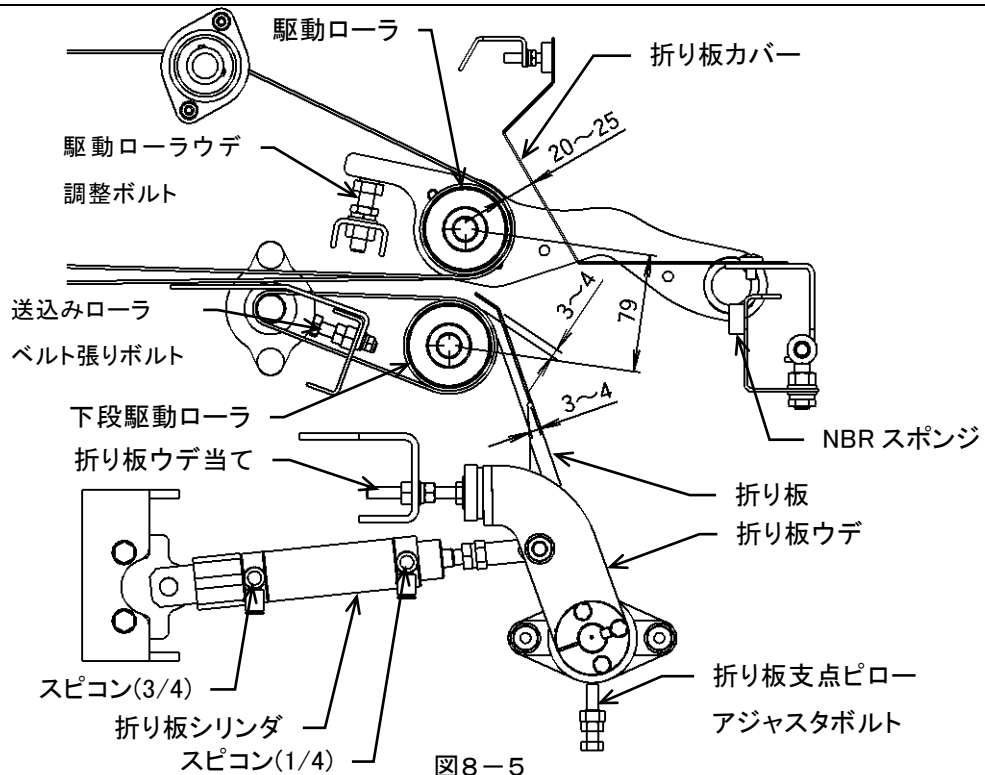
- タオルがFT当て板を乗り越える場合は、ベルトガイドローラを上げ、FT当て板がベルトと干渉しない所まで、FT当て板を上げてください。(8. 3.5 参照)
- タオルがFT当て板まで到達しない場合は、ベルトガイドローラを下げ、FT当て板がベルトと干渉する場合はFT当て板がベルトと干渉しない所まで、FT当て板を下げてください。(8. 3.5 参照)

8. 3.3 折り板部(図8-5)

	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。 ・ 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!
<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。 	

重要／IMPORTANT!	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 次の図に示した寸法は標準的なタオルに付いての値であり、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。 	



3) 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」が上図の右方向に移動し、「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左方向に移動しタオルを「駆動ローラ」と「下段駆動ローラ」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」は上図の右側「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」が左方向に移動しタオルを「駆動ローラ」と「下段駆動ローラ」の間に押し込みタオルを2つに折ります。

4) 折り板調整法

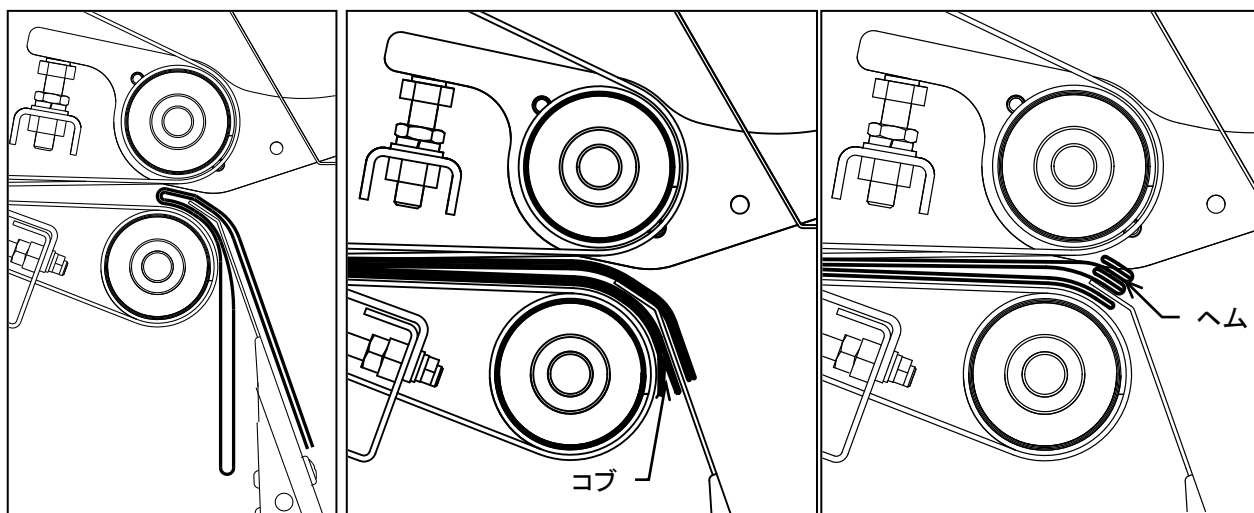


図8-6

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「下部駆動ローラ」の隙間を「折り板ウデ当て」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「下部駆動ローラ」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8-7)
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「下部駆動ローラ」の隙間を「折り板ウデ当て」を調整し上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)
- ・ へムが重なり「折り板」と「駆動ローラ」の間で詰る場合(図8-8)
「駆動ローラウデ調整ボルト(両側)」で「駆動ローラ」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」を少しずつあげてください。

5) 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。

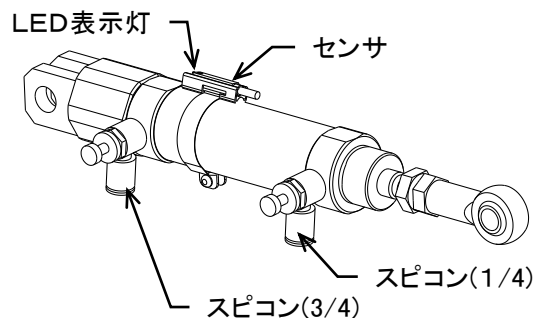


図8-9

・ スピコン調整

	注意／CAUTION!
<ul style="list-style-type: none">・ スピコンを調整する時はツマミの回転を一度に1/4回転程度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!	
<ul style="list-style-type: none">・ 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. 5.4 パラメータ設定」にて折り調整を行ってください。(No.1～7とNo.19～24)	

スピコン(1/4)・・・スピコンのツマミを弛めると1/4折りが短く、締めると長くなります。

スピコン(3/4)・・・スピコンのツマミを弛めると3/4折りが短く、締めると長くなります。

(スピコンの操作法は8. 3.12 参照)

6) 送込みローラベルト

・ ベルト張り調整

送込みローラベルト張りボルト(図8-5)で張り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!	
<ul style="list-style-type: none">・ 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 BT 落とし板部(図8-10)

	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。・ 運転を開始するとBT落とし板、ベルトUP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。	

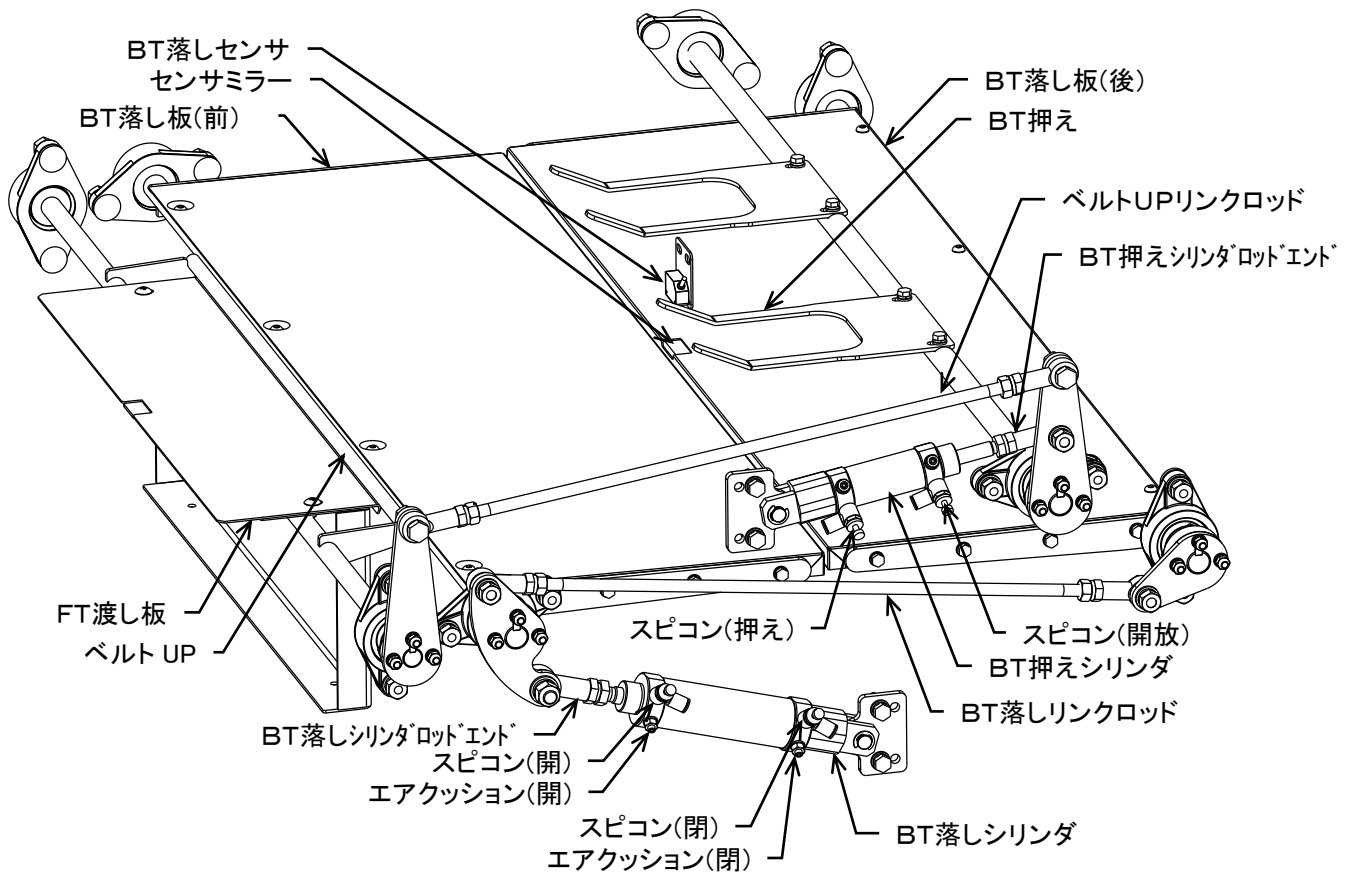


図8-10

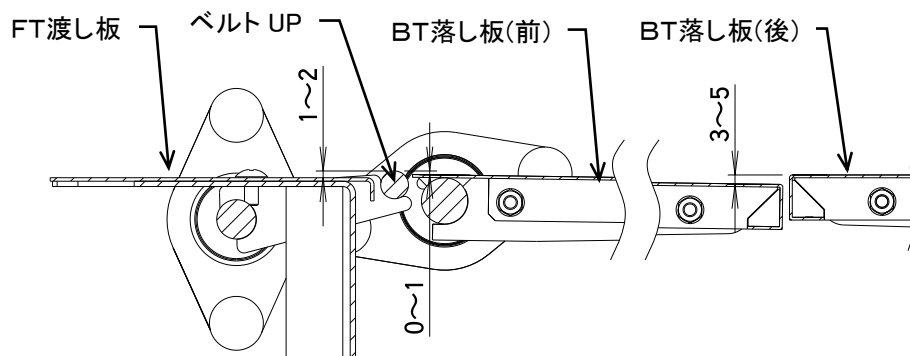


図8-11

1) 機能

- ・ BT落とし板(前), (後) (図8-10)

バスタオル及びマットを落とし板の開閉により、BT搬出台へ落下させ、設定枚数タオルを積重ねます。

- ・ BT押え (図8-10)

バスタオル及びマットが前後の落とし板の中央に来た時に、バスタオル及びマットを押え定位置に停止させます。

- ・ ベルトUP (図8-10)

BT押えがバスタオル及びマットを押えると同時に、ベルトを持上げバスタオル及びマットの型くずれを防ぎます。

2) BT落とし板(前), (後)の調整

重要/IMPORTANT!


- ・ BT落とし板(前), (後)は均等に動きません。BT落としシリンダロッドエンド及びBT落としリンクロッド双方を微調整してください。

- ・ BT落とし板(後)は水平に、BT落とし板(前)は先端がBT落とし板(後)より3～5mm程度下がった状態になるよう調整してください。(図8-11)
BT落としシリンダ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BT落とし板(前)、(後)共に上がってきます。ねじ込みを浅くするとBT落とし板(前)、(後)共に下がってきます。
- ・ BT落とし板(前)、(後)の段差の調整はBT落としリンクロッドの両端のナットを緩めBT落としリンクロッドを回し調整してください。
- ・ 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。
- ・ 最後に手動操作でBT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) BT押えとベルトUPの調整

- ・ BT押えが水平近くまで上がるように、BT押えシリンダロッドエンドを調整してください。(図8-10)
BT押えシリンダ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BT押えは下がり、ねじ込みを浅くするとBT押えは上がります。
- ・ 次にベルトUPをBT落とし板(前)に対し0～1mm程度上がるよう調整してください。(図8-11)
ベルトUPリンクロッドの両端のナットを緩めベルトUPリンクロッドを回し調整してください。
- ・ 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。
- ・ 最後に手動操作でBT押えを動作させ調整がずれていないか確認してください。

4) スピコンの調整

	注意／CAUTION!
<ul style="list-style-type: none"> ・ スピコンを調整する時はツマミの回転を一度に1/4回転程度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。 	

- ・ BT落としシリンダ(図8-10)
スピコン(開): 折り板の開方向のスピードを調整できます。
タオルが落下する時、機械側面から見てタオル中央が少し早く落下し、僅かにU字になってタオルが落ちるのが理想です。
但し、1600 mmを超えるタオルや柔らかいタオルを処理される場合は端が折れたり、しわが寄ったりすることがあります。その場合はスピコンを弛め少しずつスピードを上げてください。
スピコン(閉): 折り板の閉方向のスピードを調整できます。
スピコンのツマミを弛めると折り板の閉方向のスピードが速く、締めると遅くなります。
速すぎると落とし板の振動が激しくなり逆効果となります。
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。バスタオルとフェイスタオルを交互に素早く投入し落とし板の動作が間に合っているか確認してください。

- ・ BT 押えシリンダ(図8-10)

重要/IMPORTANT!

- ・ スピコンでタオルの停止位置を調整すると全てのコースのバスタオルとバスマットに影響があります。特定のタオルを調整したい時は「7. 4.1 コース別補正」にて調整してください。

スピコン(押え):BT押えの押え方向のスピードを調整でき、これによりタオルの停止位置調整が可能です。

スピコンのツマミを弛めるとBT押えのスピードが速くなり、タオルは機械後方に停止するようになります。又は締めるとBT押えのスピードが遅くなり、タオルは機械前方に停止するようになります。

5) 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強くなり、左に回すと効きが弱くなります。

BT落し板やBT押え板の動作を確認しながら、振動が少なくなるよう調整してください。

8. 3.5 FT落し板部(図8-12)



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FT落し板、FT落し板枠リフトが一度作動します。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。

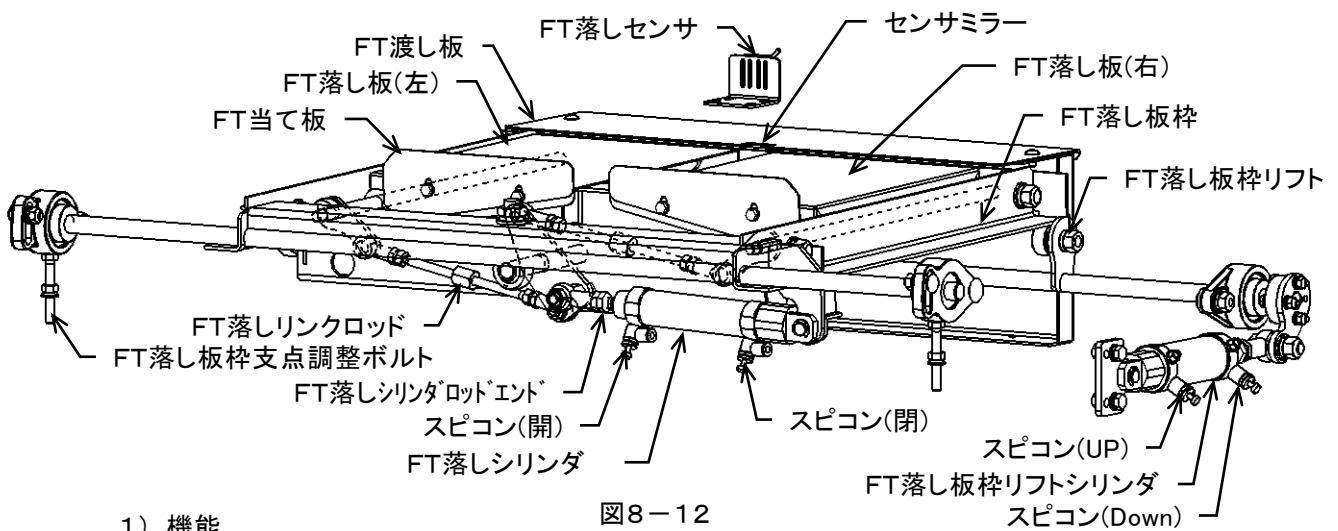


図8-12

1) 機能

- ・ FT落し板(左), (右)(図8-12)

フェイスタオルを落し板の開閉により、FT搬出テーブルへ落下させ、設定枚数タオルを積重ねます。

- ・ FT落し板枠リフト(図8-12)

フェイスタオルがFT落しセンサを通過し一定時間経過後にFT落し板枠リフトを下げ、ベルトからフェイスタオルを離し、タオルがFT当てを乗り越えたり、型くずれしたりするのを防ぎます。

2) FT落し板(左), (右)の調整(図8-12)

重要/IMPORTANT!

- ・ FT落し板(左), (右)は均等に動きません。FT落しシリンダロッドエンド及びFT落しリンクロッド双方を微調整してください。

- ・ FT落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FT当て板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よい。
FT落しシリンダ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落し板(左), (右)共に上がってきます。ねじ込みを浅くするとFT落し板(左), (右)共に下がってきます。
- ・ FT落し板(左), (右)の段差の調整は左側FT落しリンクロッド両端のナットを緩めFT落しリンクロッドを回し調整します。
左側FT落しリンク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FT落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) FT落し板枠リフトの調整(図8-12)

- ・ FT落し板枠リフトシリンダのロッドが縮んだ状態でリフトのローラが最も高くなるよう調整してください。
この時、FT落し板とFT渡し板の隙間が2~5mmになっていることを確認してください。
隙間が狭い場合はFT落し板枠リフト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浅くしたり、ピローの締め付け位置をずらしたりして調整してください。
隙間が広い時は、ピローの締め付け位置をずらして調整してください。

4) FT当て板とFT落し板枠支点の調整(図8-12)

- ・ タオルがFT当て板を乗越える場合は、FT当て板のボルトを緩め、当て板を高くしてください。
この時、FT当て板がベルトと干渉する場合はFT落し板枠支点を下げてください。
- ・ タオルがFT当て板まで到達しない場合は、FT当て板のボルトを緩め、当て板を低くし、FT当て板がベルトと干渉しない所まで、FT落し板枠支点を上げてください。

5) スピコンの調整



注意/CAUTION!

- ・ スピコンを調整する時はツマミの回転を一度に1/4回転程度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。

- ・ FT落しシリンダ(図8-12)

スピコン(開): FT落し板の開方向のスピードを調整できます。

スピコンのツマミを弛めるとFT落し板の開方向のスピードが速く、締めると遅くなります。

FT落し板が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を弛め少しずつスピードを速くしてください。

スピコン(閉): FT落とし板の閉方向のスピードを調整できます。

スピコンのツマミを弛めるとFT落とし板の閉方向のスピードが速く、締めると遅くなります。

速すぎると次のFT落とし板とFT渡し板が当り大きな音が出る場合はスピコンを締め少しづつスピードを遅くしてください。

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。

・ FT落とし板枠リフトシリンダ(図8-12)

重要/IMPORTANT!

- ・ FT当て板のタオル乗越えをFT落とし板枠リフトシリンダのスピコンで調整すると全てのコースのフェイスタオルに影響があります。特定のタオルを調整したい時は「7. 4.1 コース別補正-フェイス落とし停止位置補正」にて調整してください。

スピコン(Down): FT落とし板枠リフトの Down 方向のスピードを調整でき、これによりタオルの停止位置調整が可能です。

タオルがFT落とし当て板を乗越えたり、タオル先端がFT落とし当て板に当り潰れたりする場合は、スピコンのツマミを少しづつ締めて調整してください。

タオルがFT当て板に到達しない場合はスピコンのツマミを少しづつ緩めて調整してください。

FT落とし板枠が跳ねたり、音がしたりする場合はスピコンのツマミを少しづつ締めて調整してください。

スピコン(UP): FT落とし板枠リフトのUP方向のスピードを調整できます。

FT落とし板枠が跳ねたり、音がしたりする場合はスピコンのツマミを少しづつ締めて調整してください。

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

6) エアクッションの調整


重要/IMPORTANT!

- ・ エアクッ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。
- ・ エアクッ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ッ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。

FT落とし板枠が跳ねたり、音がしたりしないよう、エアクッションを調整してください。

8. 3.6 FT取出しテーブル(図8-13)

	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。 	

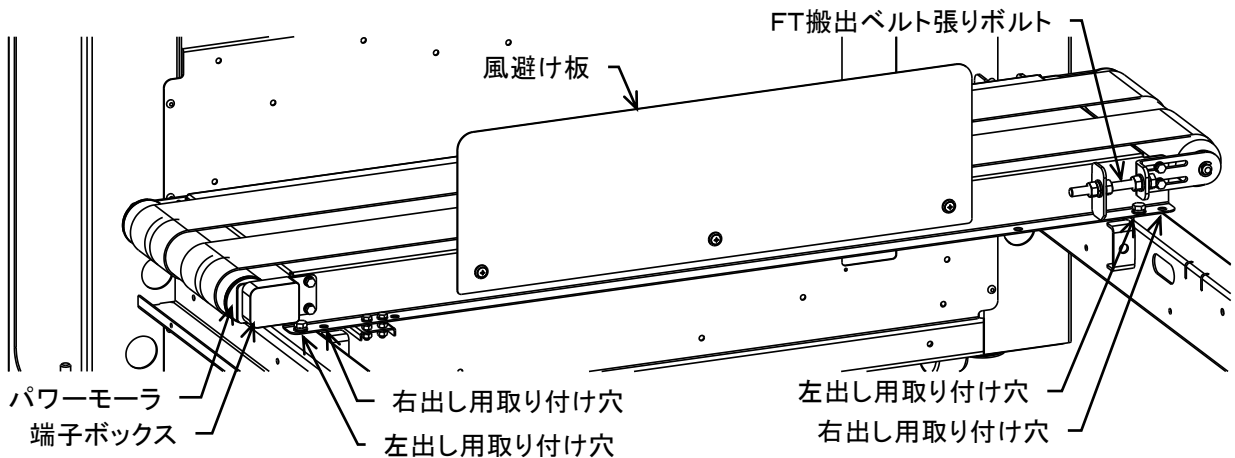


図8-13

1) 機能

- FT取出しテーブル

設定枚数タオルが積重なるとFT搬出機にタオルを送り出します。

- 風避け板

BT落し板の開閉やバスタオルの落下時に起こる風でフェイスタオルがめくれるのを防ぎます。

2) FT搬出ベルト張り調整

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よい日に行ってください。雨の日にはベルトが縮みます。
- FT搬出ベルト張りボルトで張りを調整します。
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。


3) FT搬出テーブルの搬出方向の変更

重要／IMPORTANT!

- 通常注文時にご指示がない限り、左出しが標準となります。
- 右出しに変更する場合は、左出し用取り付け穴の4箇所のボルトを外し、右出し用取り付け穴を使用し本体とボルトで固定してください。
- FT取出しテーブルが右側にはみ出すようになります。
- パワーモータの端子ボックスを開け、赤・白・黒の電線の内2本を入れ替えてください。
パワーモータの回転方向が逆転します。

8. 3.7 BT搬出テーブル(図8-14)

	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。	

	注意／CAUTION!
・ BT取出しテーブルに上がらないでください。	

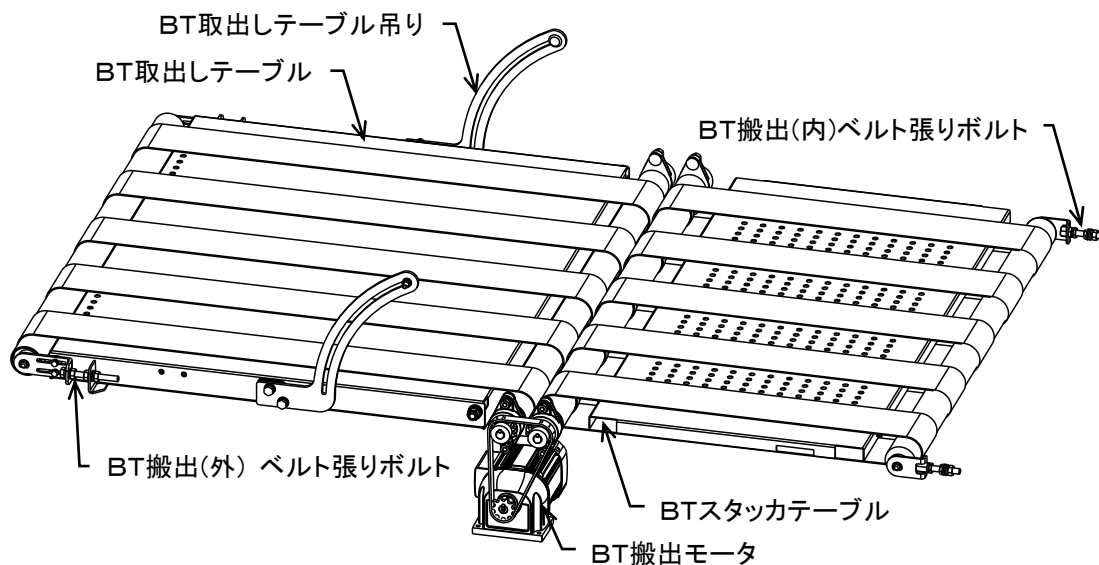


図8-14

1) 機能

- ・ BTスタッカテーブル
設定枚数タオルが積重になるとBT取出しテーブルにタオルを送り出します。
- ・ BT取出しテーブル
設定枚数積重ねられたタオルの山を2つストック出来ます。


重要／IMPORTANT!

1450mm以上のバスタオルと700mm以上のマット(2つ折り)のタタミを行われないのであれば、BT搬出コンベア動作時間を変更することで3山ストック出来ます。(7. 5.1 参照)
--


2) ベルト張り調整


- ・ BT搬出(内)ベルト
- ・ BT搬出(内)ベルト張りボルトで張りを調整します。
張りはタオル搬出時にベルトがスリップしないように調整してください。
ベルトを張りすぎないように注意してください。
- ・ BT搬出(外)ベルト張りボルトで張りを調整します。
張りはタオル搬出時にベルトがスリップしないように調整してください。
ベルトを張りすぎないように注意してください。

3) BT搬出モータチェーン

	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。 ・ 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。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ チェーン張り調整 BT搬出モータ取り付けボルトを緩め、モータをスライドさせてチェーンを張ってください。 ・ 給油とメンテナンス(8. 3.11 参照) 	

8. 3.8 FT搬出台(図8-15)

	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。 	

	注意／CAUTION!
<ul style="list-style-type: none"> ・ FT搬出台に上がらないでください。 	

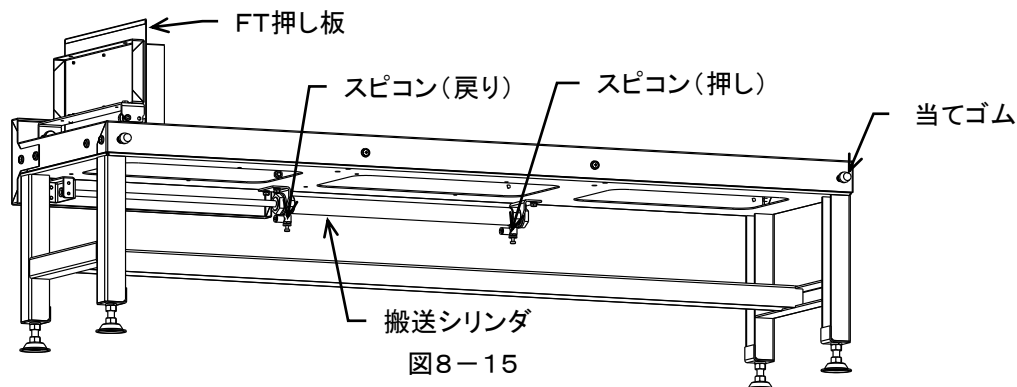



図8-15

1) 機能


- ・ FT搬出台・・・FT取出しテーブルから送られてきたタオルは、シリンダに連結されたFT押し板により機械後方に押出され、搬出台上にストックされます。
750mm程度のフェイスタオルで5山ストックできます。
- ・ 当てゴム・・・タオルフォルダ本体に当たった状態でFT搬出台を設置します。FT取出しテーブルとの隙間が一定以上狭くなるのを防ぎます。

2) スピコンの調整

	注意／CAUTION!
<ul style="list-style-type: none"> ・ スピコンを調整する時はツマミの回転を一度に1/4回転程度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。 	

- ・ スピコン(押し): 機械後方への押しスピードを調整できます。
スピコンのツマミを弛めるとスピードが速く、締めると遅くなります。
タオルがない状態で、手動操作で動作させシリンダエンドで停止する時、FT押し板がスムーズに停止する程度のスピードに調整してください。
- ・ スピコン(戻り): 機械前方待機位置に戻るスピードを調整できます。
スピコンのツマミを弛めるとスピードが速く、締めると遅くなります。
タオルがない状態で、手動操作で動作させシリンダエンドで停止する時、FT押し板がスムーズに停止する程度のスピードに調整してください。

8. 3.9 コンベア駆動部(図8-16)

	警告/WARNING!
<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 	

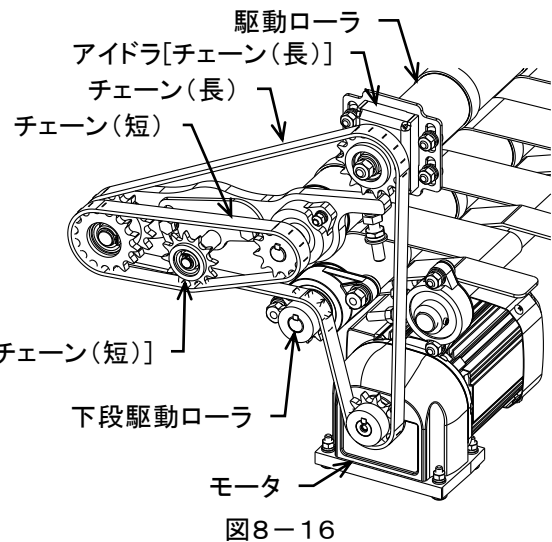



図8-16

1) 機能


- ・ コンベア駆動部
モータの動力を駆動ローラと下段駆動ローラに伝達します。
- ・ アイドラ[チェーン(長)]
チェーン(長)の張りを調整します。
- ・ アイドラ[チェーン(短)]
チェーン(短)の張りを調整します。

2) チェーン

	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。 ・ 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
アイドラ[チェーン(長)]取り付けボルトを緩め、アイドラ[チェーン(長)]をスライドさせてチェーンを張ってください。
- ・ チェーン(短)張り調整
アイドラ[チェーン(短)]取り付けボルトを緩め、アイドラ[チェーン(短)]を回転させてチェーンを張ってください。
- ・ 給油とメンテナンス(8. 3.11 参照)

8. 3.10 投入コンベア(オプション)(図8-17)

	警告/WARNING!
<ul style="list-style-type: none">・ 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。	

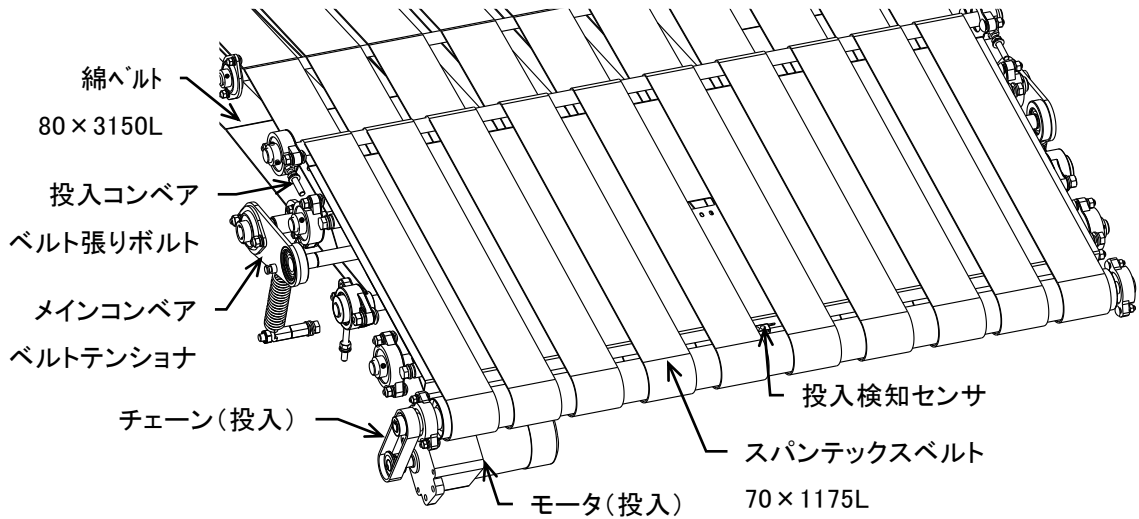


図8-17


1) 機能

- ・ 本オプションを装着することで、停止したベルトにタオルを投入することができます。
- ・ タオルを置くと設定時間後にベルトが回り始めます。
機械に慣れていない方でも容易に投入が可能です。

2) ベルト張り調整

- ・ 投入コンベアベルト張りボルトで張りを調整します。
張りはタオル搬出時にベルトがスリップしないように調整してください。
ベルトを張りすぎないように注意してください。

3) 投入モータチェーン

	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。・ 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。	

・ チェーン張り調整

投入モータ取り付けボルトを緩め、モータをスライドさせてチェーンを張ってください。

- ・ 給油とメンテナンス(8. 3.11 参照)



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隙間①とローラと内プレートの隙間②に潤滑油が入るように給油してください。(図8-18)

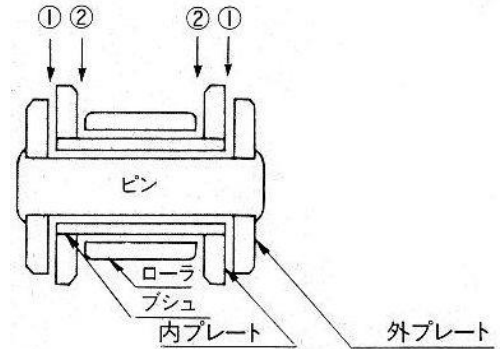


図8-18

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。

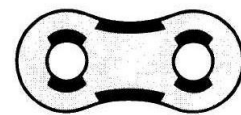
スーパーチェーンルブ(呉工業株式会社)

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

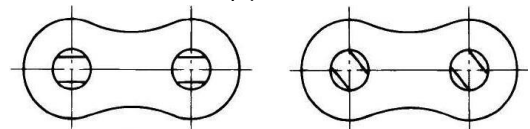
3) 点検

- ・ 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8-19)
- ・ 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8-20)
- ・ 継手部を外し、ピン表面の磨耗、及び発錆状態の確認、錆があるときは、チェーンを新品に取り替えてください。



クラックの発生しやすい場所

図8-19



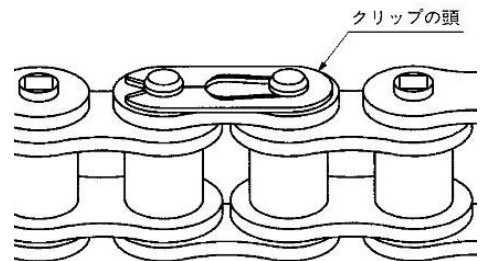
正常

回転

図8-20

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8-21)



チェーンの進行方向

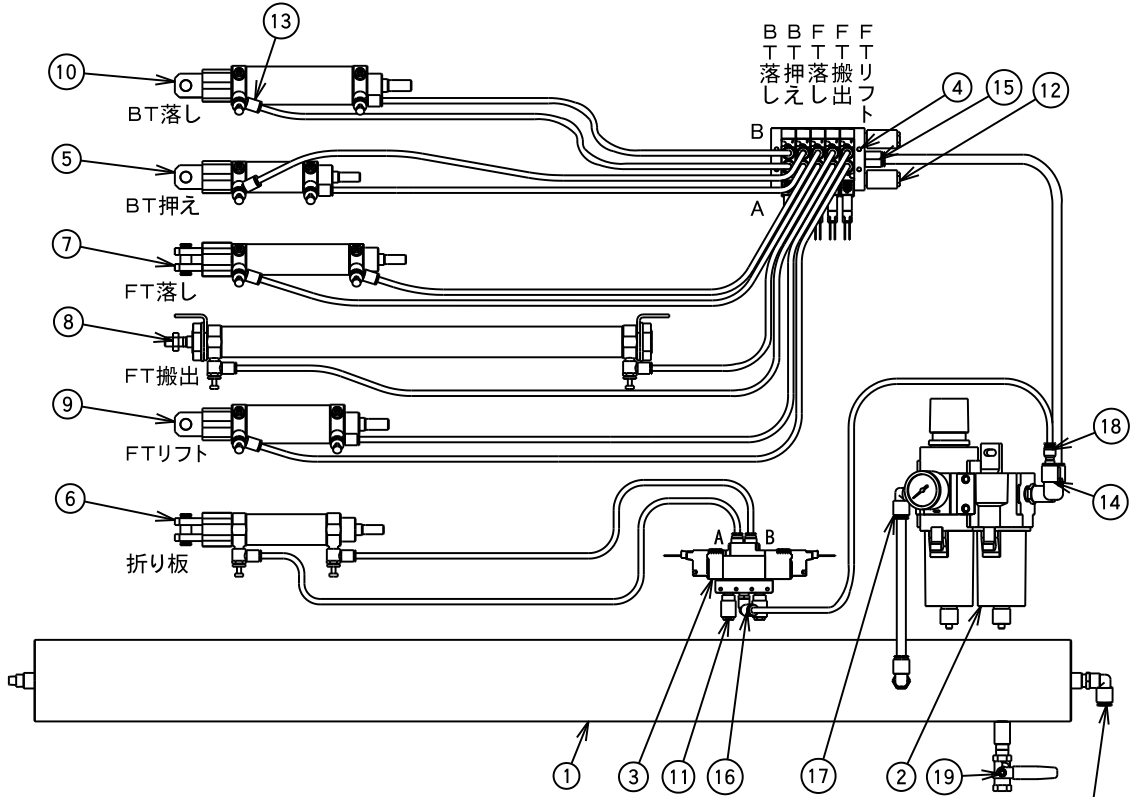
図8-21

8. 3.12 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8-22)

- ・ 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。



番号	部品名称	数量
1	エアタンク	1
2	W. コンベネーション	1
3	空圧バルブ (折り板)	1
4	空圧バルブ (5連)	1
5	シリンダ (BT押え)	1
6	シリンダ (折り板)	1
7	シリンダ (FT落し)	1
8	シリンダ (FT搬出)	1
9	シリンダ (FTリフト)	1
10	シリンダ (BT落し)	1
11	サイレンサー (6A)	2
12	サイレンサー (8A)	2
13	スピードコントローラ (φ6)	12
14	PT付FY型ユニオン (φ10)	1
15	ハーフユニオン	1
16	エルボユニオン (φ6)	1
17	エルボユニオン (φ10)	3
18	レギュサ (6φ、10φ)	1
19	ボールバルブ (8A)	1
-	スーパーフレックスホース (φ6)	1
-	スーパーフレックスホース (φ10)	1

図8-22

8. 3.13 フィルタレギュレータ, オイルミストフィルタ(図8-23)



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, 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5 μ m 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。

- ・ 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いオイルミストやカーボンなどの微粒子を濾過します。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8-24)

- ・ 本機への供給エア圧は0.5MPa 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 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8-24)

重要／IMPORTANT!

- ・ オイルミストフィルタも同様です。
- ・ 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。

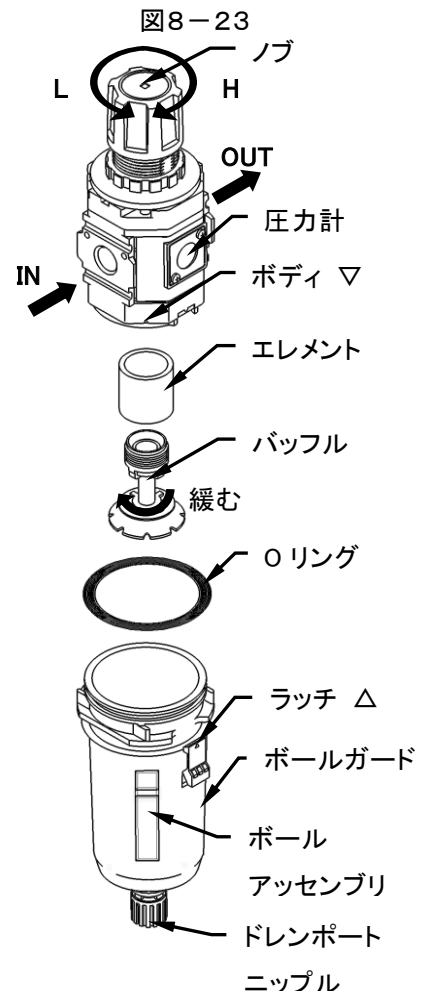
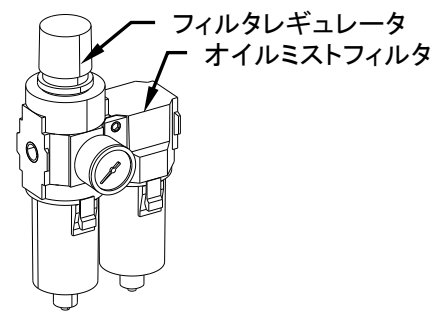


図8-24

- ・ 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、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8-24)

重要/IMPORTANT!

- ・ オイルミストフィルタも同様です。
- ・ 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と一緒に外れます。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. 3.14 エア電磁弁



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

マニホールド(BT落し, BT押え, FT落し, FT搬出, FTリフト)(図8-25)

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)

単体(折り板)(図8-26)

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)

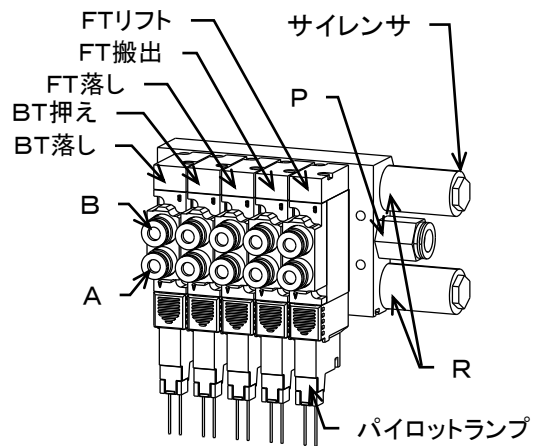


図8-25

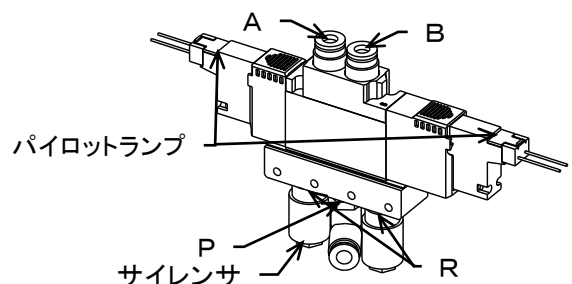


図8-26

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0.2MPa(29psi)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。(7.7参照)

BT 落とし板	OFF	Bポート
	ON	Aポート
FT 落とし板	OFF	Bポート
	ON	Aポート
BT 押え	OFF	Bポート
	ON	Aポート
FT 落とし枠リフト	OFF	Bポート
	ON	Aポート
FT 搬送	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点灯しすぐに消えます。

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ター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く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。

8.3.15 スピコン(図8-27)



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。

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る。
ホースを外す場合も、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る。

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差込む。
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、再度ねじ込む。

3) 調整

- ・ロックナットを緩めます。
- ・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。

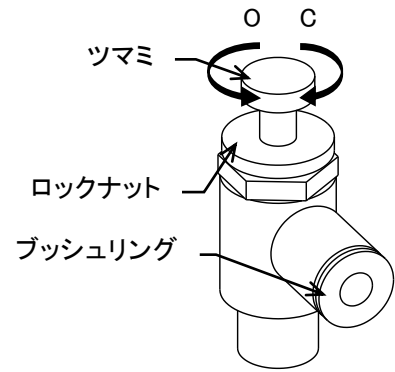


図8-27

8. 3.16 光電センサ(図8-28)

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。
- ・感度調節ボリューム
センサ感度を調節します。
 - 回歸反射型 …… 1回転ボリューム
 - BGS …… 4回転ボリューム(エンドレス)
- ・ライト ON/ダーク ON 切替えスイッチ
 - 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。

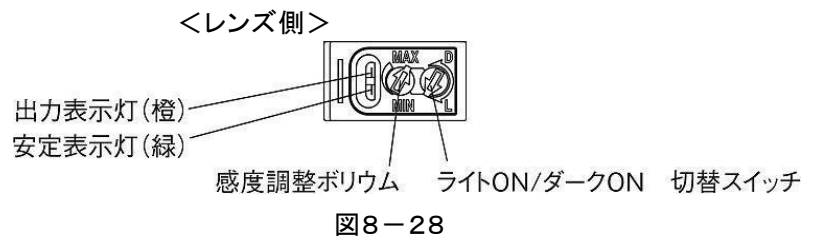



図8-28

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)	MAX	ダーク ON	回帰反射型
計測第2センサ(図8-3)	MAX	ダーク ON	回帰反射型
折りタイミング(図8-3)	MAX	ダーク ON	回帰反射型
BT落とし(図8-3)	MAX	ダーク ON	回帰反射型
FT落とし(図8-3)	MAX	ダーク ON	回帰反射型
投入検知(オプション)(図8-17)	MAX ※1	ライト ON	BGS

※1 MAXで使用して不都合があれば、ベルトから15~20mm上方でセンサが検知する程度まで感度を落して使用してもかまいません。

8. 3.17 エリアセンサ(オプション)(図8-29)

	警告/WARNING!
<ul style="list-style-type: none"> ・ センサ光源は20mmピッチで配置されています。検知エリア内であってもそれより細い物の進入は検知出来ないことがあります。 ・ エリアセンサは完全な防御を提供出来るわけではありません。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) 機能

- ・ 検知エリア内に手や物が入ると運転を停止します。
- ・ 検知エリアはベルトから50~80mm上方に位置し、通常投入されたタオルには反応しませんが端がめくれた場合などには反応する可能性があります。

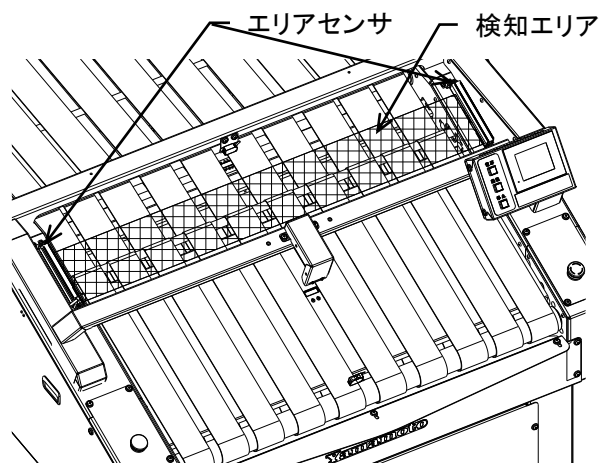


図8-29

2) 光軸合わせ(図8-30)

- ・ 光軸合わせ表示灯はライトカーテンの光軸を4等分して表示します。
- ・ 光軸合わせの基準となる最下端(又は最上端)の光軸が合うと LED が赤色点滅します。その後、光軸が合ったブロックが順次赤色点灯し、全光軸が入光すると全 LED が緑色点灯します。
- ・ さらに、入光量に十分余裕がある場合には安定入光表示灯(STB.)が点灯します。

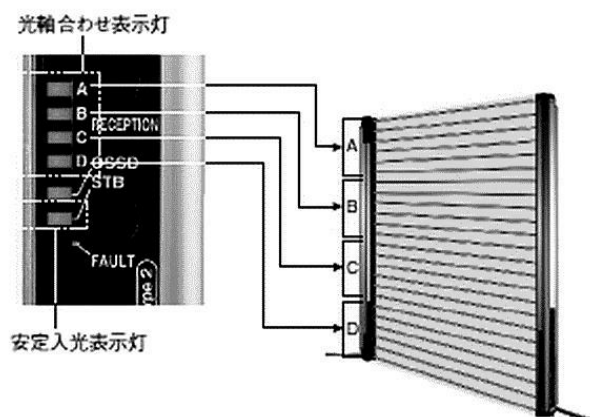


図8-30

8. 3.18 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8-31、図8-32)




- ・ 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。
- ・ を押す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8-31 輝度調整

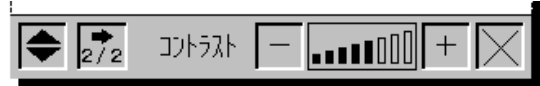




図8-32 コントラスト調整


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が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!
<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. 3.19 ヒューズ

	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危険があります。・ 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、死をもたらす危険があります。	

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 …………… AC200V, 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。

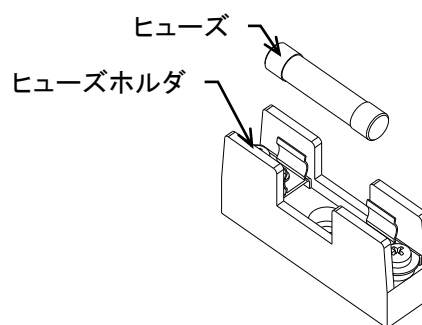


図8-33

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。

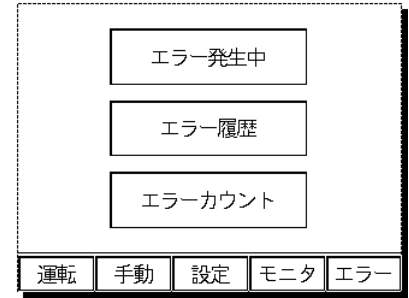


図9-1

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。

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。
- ・ 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。

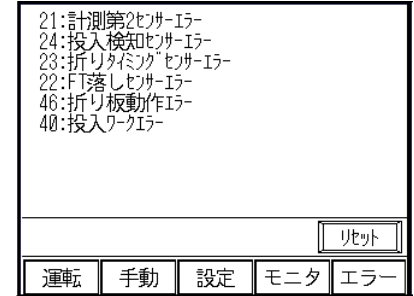


図9-2

9.1.2 エラー履歴(図9-3)

エラー履歴を表示します。

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。
- ・ 画面下の **▲** **▼** でカーソルを移動しページ送りが出来ます。
- ・ 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。

重要/IMPORTANT!

- ・ 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。

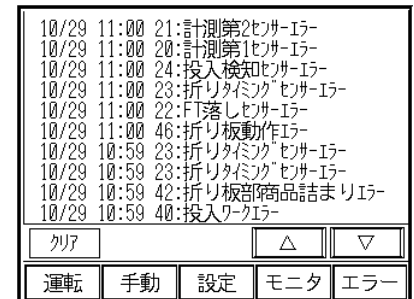


図9-3

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。

06:バッテリーエラー	0	
09:システムエラー	0	
14:投入コバへアイバーターエラー	0	
15:メインコバへアイバーターエラー	0	
16:BT搬出コバへアサーマルエラー	0	
20:計測第1センサーエラー	0	
21:計測第2センサーエラー	0	
オールクリア	前へ	次へ

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。保存データは Microsoft Excel で表示できます。(詳細は7. 7.2 参照)

	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	累積時間	レベル
4	2010/1/1	0:00:00	20:計測第1センサーエラー		0:00:00	1	0:00:00	0
5	2010/1/2	0:00:00	21:計測第2センサーエラー		0:00:00	1	0:00:00	0
6	2010/1/3	0:00:00	42:折り板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>


9.2 エラー表示と対処法

	警告／WARNING!
<ul style="list-style-type: none">エラーが表示された場合は、必ずエラーの原因を解決し運転を再開してください。 エラーの原因が解決されぬままの運転再開は、機械への損害、人への傷害、死をもたらす危険があります。異常がある部品を交換しないで運転しないでください。より深刻な機械への損害、人への傷害、をもたらします。異常を放置し使用を続けた事により、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、及び関連する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!	
<ul style="list-style-type: none">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、処置を行い、**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。

表示 : Er-06 バッテリーエラー(図9-5)

	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。 機械のブレーカを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。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。又は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。	

内容 : 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。

対処 : ①バッテリーの接続をチェックします。(コネクタを一度抜差ししてください。)

②改善されない場合は、バッテリーを交換してください。



図9-5

・ **表示 : Er-09 システムエラー**

内容 : PLCで次の異常が発生しました。

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。

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。

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。

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。

対処 : 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。

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、断線などがないか確認し、電源を再投入してください。

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。

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、コネクタの破損などがないか確認し、電源を再投入してください。

・ **表示 : Er-14 投入コンベアインバータエラー(オプション)**

内容 : インバータ1が異常が発生しました。

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。

対処 : ①ベルトが張りすぎていないか確認してください。(8. 3.10 参照)

②ローラに何か詰っていないか確認してください。(8. 3.10 参照)

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。(8. 3.11 参照)

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。(8. 3.11 参照)

⑤異常がないことを確認できたら、電源を入れ運転を再開してください。

⑥頻繁に再発する場合はモータに異常がある可能性があります。

重要/IMPORTANT!

・ その他のエラーNo.は、インバータのマニュアルを参照してください。

・ **表示 : Er-15 メインコンベアインバータエラー**

内容 : インバータ2が異常が発生しました。

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。

対処 : ①ベルトが張りすぎていないか確認してください。(8. 3.2, 8. 3.3 参照)

②ローラに何か詰っていないか確認してください。(8. 3.2, 8. 3.3 参照)

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。(8. 3.11 参照)

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。(8. 3.11 参照)

⑤異常がないことを確認できたら、電源を入れ運転を再開してください。

⑥頻繁に再発する場合はモータに異常がある可能性があります。

重要/IMPORTANT!

・ その他のエラーNo.は、インバータのマニュアルを参照してください。

- ・ **表示 : Er-16 サーマルエラー**

内容 : TH3:BT搬出コンベアモータ、TH6:BT搬送コンベアモータ(オプション)のいずれかのサーマルが作動しました。作動したサーマルのモータに過負荷が起きました。

対処 : ①サーマルのダイヤル設定値を確認してください。(1. 3A)

②ベルトが張りすぎているか確認してください。(8. 3.7 参照)

③ローラに何か挟まっていないか確認してください。(8. 3.7 参照)

④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。(8. 3.11 参照)

⑤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。(8. 3.11 参照)

⑥異常がないことを確認できたらサーマルのリセットボタンを押して解除してください。

⑦頻繁に再発する場合はモータに異常がある可能性があります。

- ・ **表示 : Er-20 計測第1センサエラー(図8-3参照)**

内容 : 計測第1センサが運転開始時に反応しました。

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。

対処 : ①ベルト、タオル、異物(ホコリなど)によりセンサが反応していないか確認し、ベルトが寄っている場合は真っ直ぐに直し、タオルや異物がある場合は取り除き運転を再開してください。

②ライトON設定になっていないか確認し、ライトONになっている場合はダークONに設定してください。(8. 3.16 参照)

③安定表示灯(緑)が点灯しているか確認し、点灯していない場合はセンサ光がミラーから外れていないことを確認、外れてい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。(8. 3.16 参照)

④コネクタの接触不良、ケーブルの断線、端子台のネジ緩みを確認してください。

- ・ **表示 : Er-21 計測第2センサエラー(図8-3参照)**

内容 : 計測第2センサが運転開始時に反応しました。

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。

対処 : ①ベルト、タオル、異物(ホコリなど)によりセンサが反応していないか確認し、ベルトが寄っている場合は真っ直ぐに直し、タオルや異物がある場合は取り除き運転を再開してください。

②ライトON設定になっていないか確認し、ライトONになっている場合はダークONに設定してください。(8. 3.16 参照)

③安定表示灯(緑)が点灯しているか確認し、点灯していない場合はセンサ光がミラーから外れていないことを確認、外れてい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。(8. 3.16 参照)

④コネクタの接触不良、ケーブルの断線、端子台のネジ緩みを確認してください。

- ・ **表示 : Er-22 FT落としセンサエラー(図8-3参照)**

内容 : FT落としセンサが運転開始時に反応しました。

FT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。BT落としセンサがONして2.5秒以上経過してもFT落としセンサがONしなかった。

対処 : ①ベルト、タオル、異物(ホコリなど)によりセンサが反応していないか確認し、ベルトが寄っている場合は真っ直ぐに直し、タオルや異物がある場合は取り除き運転を再開してください。

②BT落としセンサとFT落としセンサの間でタオルが詰っていないか確認し、詰っていれば取り除き運転を再開してください。

③ライトON設定になっていないか確認し、ライトONになっている場合はダークONに設定してください。(8. 3.16 参照)

- ④安定表示灯(緑)が点灯しているか確認し、点灯していない場合はセンサ光がミラーから外れていないことを確認、外れてい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。
(8. 3.16 参照)
- ⑤コネクタの接触不良、ケーブルの断線、端子台のネジ緩みを確認してください。

・ **表示 : Er-23 折りタイミングセンサエラー**(図8-3参照)

内容 : 折りタイミングセンサが運転開始時に反応しました。

折りタイミングセンサが運転中に連続して6秒以上反応しました。長さ計測が終了して5秒以上経過しても折りタイミングセンサがONしなかった。

- 対処 : ①ベルト、タオル、異物(ホコリなど)によりセンサが反応していないか確認し、ベルトが寄っている場合は真っ直ぐに直し、タオルや異物がある場合は取り除き運転を再開してください。
- ②計測終了後にタオルを引き抜いていませんか。
- ③計測第2センサと折りタイミングセンサの間でタオルが詰っていないか確認し、詰っていれば取り除き運転を再開してください。
- ④ライトON設定になっていないか確認し、ライトONになっている場合はダークONに設定してください。(8. 3.16 参照)
- ⑤安定表示灯(緑)が点灯しているか確認し、点灯していない場合はセンサ光がミラーから外れていないことを確認、外れてい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。
(8. 3.16 参照)
- ⑥コネクタの接触不良、ケーブルの断線、端子台のネジ緩みを確認してください。

・ **表示 : Er-24 投入検知センサエラー(オプション)**(図8-17参照)

内容 : 投入検知センサが運転開始時に反応しました。

投入検知センサが運転中に連続して6秒以上反応しました。

- 対処 : ①ベルト、タオル、異物(ホコリなど)によりセンサが反応していないか確認し、ベルトが寄っている場合は真っ直ぐに直し、タオルや異物がある場合は取り除き運転を再開してください。
- ②ダークON設定になっていないか確認し、ダークONになっている場合はライトONに設定してください。(8. 3.16 参照)
- ③安定表示灯(緑)が点灯していること、ベルトから15~20mm上方でセンサが反応することを確認し、異常があればセンサの掃除、及び感度設定を調整してください。(8. 3.16 参照)
- ④コネクタの接触不良、ケーブルの断線、端子台のネジ緩みを確認してください。

・ **表示 : Er-25 BT落しセンサエラー**(図8-3)

内容 : BT落しセンサが運転開始時に反応しました。

BT落しセンサが運転中に連続して6秒以上反応しました。

- 対処 : ①BT落し板が上がりきっていない可能性があります。
エア圧を確認してください。(8. 3.13参照)
- ②ベルト、タオル、異物(ホコリなど)によりセンサが反応していないか確認し、ベルトが寄っている場合は真っ直ぐに直し、タオルや異物がある場合は取り除き運転を再開してください。
- ③ライトON設定になっていないか確認し、ライトONになっている場合はダークONに設定してください。(8. 3.16 参照)

- ④安定表示灯(緑)が点灯しているか確認し、点灯していない場合はセンサ光がミラーから外れていないことを確認、外れてい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。(8. 3.16 参照)
- ⑤コネクタの接触不良、ケーブルの断線、端子台のネジ緩みを確認してください。

・ 表示 : Er-31 投入間隔エラー

重要/IMPORTANT!
<ul style="list-style-type: none"> ・ ブザーが鳴りますが停止しません、エラー画面、履歴も表示されません。 ・ タオルは折られないでBT取出しテーブルに落下します。 ・ 投入間隔は2秒以上(約1150mm以上)が必要です(図9-6)

内容 : 一時的に投入間隔が速く、本機の処理が間に合いません。

対処 : 2秒以上投入間隔を開けて投入してください。

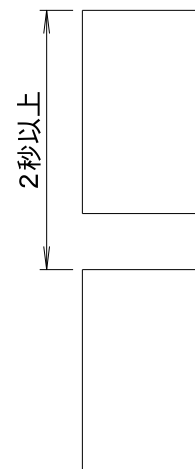


図9-6

・ 表示 : Er-39 ライトカーテンエラー(オプション)

内容 : センサエリア内に手や物が入り、ライトカーテンが動作しました。

- 対処 :
- ①コンベア内にタオルや異物が残っていないことを確認し、周囲に危険がないことを確認し運転を再開してください。
 - ②コネクタの接触不良、ケーブルの断線、端子台のネジ緩みを確認してください。

・ 表示 : Er-40 投入ワークエラー

重要/IMPORTANT!
<ul style="list-style-type: none"> ・ ブザーが鳴りますが停止しません、エラー画面、履歴も表示されません。 ・ タオルは折られないでBT取出しテーブルに落下します。

内容 : ①処理可能サイズ外のワークが投入されました。

- ②タオルに穴が有り、実際より短く計測された。
- ③計測中にタオルを引張り、実際より長く計測された。
- ④センサの異常等で計測に失敗。

対処 : ①速度モニタ(7. 6.1 参照)を表示し、長さ計測値が処理対象寸法内にあることを確認してください。(2. 1参照)

- ②穴の開いたタオル、薄くなったタオルを通さないでください。
- ③計測第2センサにタオルが到達すると計測が開始されますので、以降タオルを止めたり減速させたりしないでください。
- ④ライトON設定になっていないか確認し、ライトONになっている場合はダークONに設定してください。(8. 3.16 参照)


安定表示灯(緑)が点灯しているか確認し、点灯していない場合はセンサ光がミラーから外れていないことを確認、外れてい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。(8. 3.16 参照)

- ・ **表示 : Er-42 折り板部商品詰まりエラー**
 内容 : 折りタイミングセンサがONして5秒以上経過してもBT落しセンサがONしなかった。
 対処 : ①折り板部とBT落しセンサ間でタオルが詰っていないか確認し、詰っていれば取り除き運転を再開してください。
 ②詰りが頻発する場合は折り板部の調整を行ってください。(8. 3.3 参照)

- ・ **表示 : Er-46 折り板動作エラー**
 内容 : 折り板動作時に折り板シリンダセンサが反応しなかった。
 対処 : ①折り板シリンダセンサがずれていないか確認し、ずれていれば調整してください。(8. 3.3 参照)
 ②エア圧を確認してください。(8. 3.10 参照)
 ③コネクタの接触不良、ケーブルの断線、端子台のネジ緩みを確認してください。

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、死をもたらす危険があります。 ・ 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. 3.19 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。 ・ 折り板カバーが開いたままになっていませんか。(図8-5参照) ・ 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. 2参照) ・ エアの元圧が常時0. 6Mpa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. 3.13 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. 3.14 参照)

症 状	対 処 法
<p>バスタオル、バスマットの積重ねが揃わない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ バス落とし停止位置補正又はバスマット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) 調整の目安として機械側面からタオルの落下を確認し、前側(投入側)が先に落ちている場合は停止位置を+(前側)に、後側が先に落ちている場合は停止位置を-に、タオルの前後が同時に落下するよう補正してください。 ・ 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。) ・ 以上の対処法で解決出来ない場合はBT押え電磁弁の交換が必要かもしれません。(8. 3.14 参照)
<p>フェイスタオルの積重ねが揃わない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ フェイス落とし停止位置補正でタオル停止位置を調整します。 タオルがFT当て板に到達しない場合は停止位置を+(前側)に、フェイスタオルがFT落とし当て板を乗越えたり、タオル先端がFT落とし当て板に当り潰れたりする場合は、停止位置を-に補正してください。(7. 3.4, 8. 3.5 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。) ・ 停止位置補正と掃除で改善しない場合は、ベルトガイドローラの調整又はFT当て板とFT落とし板枠支点の調整を行ってください。(8. 3.2, 8. 3.5 参照) ・ 以上の対処法で解決出来ない場合はFT落とし枠リフト電磁弁の交換が必要かもしれません。(8. 3.14 参照)
<p>フェイスタオル搬出時にタオルが出きらない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ FT取出しテーブルのベルトが張りすぎていませんか。 張りすぎるとコンベアの回転が悪くなります。(8. 3.6 参照) ・ 保護シートは剥がされていますか。(8. 3.8 参照) ・ 保護シートを剥がすと接着剤が表面に残りますので、必ず中性洗剤等で表面をしっかりと拭き、乾いた綺麗なタオルで拭いてください。(8. 3.8 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。)
<p>フェイスタオルがバスタオルに混入する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ フェイスタオルとバスタオルを長さで選別していますので、境界に近いタオルは混入の可能性がありますので、バス・フェイス判定サイズ設定(パラメータ設定 No.11)を変更してください。(7. 5.4 参照)
<p>バスマットが4つ折りされてフェイス落しに落下する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ コース設定がフェイス、バス4つ折りになっています。 バスマットはフェイスタオルと認識される為にフェイスタオルの落しに落下します。バスマットをバスタオルの落しに落下させる為には投入ワークでマットを選択してください。2つ折りと4つ折りも選択可能です。(7. 2.2 参照)
<p>タオルが折られないでBT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
1	1/2 折り板動作時間	0～9.9 秒	0.3 秒		
2	3/4 折り板動作時間	0～9.9 秒	0.3 秒		
3	BT 押え動作時間	0～9.9 秒	0.5 秒		
4	BT 落とし板動作開始時間	0～5.0 秒	0.4 秒		
5	BT 落とし板動作時間	0～5.0 秒	0.3 秒		
6	FT 落とし枠リフト動作時間	0～9.9 秒	0.5 秒		
7	FT 落とし板動作開始時間	0～9.9 秒	0.5 秒		
8	FT 落とし板動作時間	0～9.9 秒	0.3 秒		
9	停止移行時間	0～60 分	5 分		
10	BT 搬出コンベア動作時間	0～5.0 秒	0.9 秒		
11	FT 搬出コンベア動作時間	0～5.0 秒	2.0 秒		
12	投入検知時間	0～9.9 秒	1.0 秒		
13	FT 搬送動作時間	0～9.9 秒	3.0 秒		
14	投入間隔監視時間(バス)	0～9.9 秒	2.0 秒		
15	投入間隔監視時間(フェイス)	0～9.9 秒	1.0 秒		
16	投入間隔監視時間(フェイス搬出)	0～9.9 秒	2.3 秒		
17	計測完了～折り動作監視時間WDT	0～9.9 秒	5.0 秒		
18	折り～落とし動作監視時間WDT	0～9.9 秒	5.0 秒		
19	BT 落とし～FT 落とし動作監視時間WDT	0～9.9 秒	2.5 秒		
20	センサエラー監視時間	0～9.9 秒	6.0 秒		
21	集合コンベア通過時間	0～9.9 秒	3.0 秒		
22	集合コンベア FT 搬送コンベア動作時間	0～9.9 秒	2.0 秒		
23	集合コンベア BT 搬送コンベア動作時間	0～9.9 秒	2.0 秒		
24	FT 搬送コンベア動作開始タイミング	0～9.9 秒	3.0 秒		

10. 2 パラメータ設定値記録表

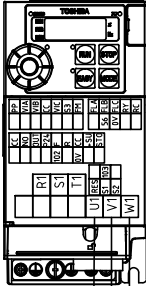
No.	設定項目	設定範囲	初期値	工場出荷時	御社調整値
1	フェイス1/4折り補正	-500~500mm	0		
2	フェイス3/4折り補正	-500~500mm	0		
3	バス1/4折り補正	-500~500mm	0		
4	バス3/4折り補正	-500~500mm	0		
5	バスマット1/2折り補正	-500~500mm	0		
6	バスマット1/4折り補正	-500~500mm	0		
7	バスマット3/4折り補正	-500~500mm	0		
8	バス落とし停止位置補正	-500~500mm	0		
9	バスマット落とし停止位置補正	-500~500mm	0		
10	フェイス落とし停止位置補正	-100~100mm	0		
11	バス・フェイス判定サイズ設定	600~1200mm	1000mm		
12	投入コンベア設定(無=0有=1)	0 or 1	0		
13	集合コンベア設定(無=0有=1)	0 or 1	0		
14	ライトカーテン設定(無=0有=1)	0 or 1	0		
15	コンベア速度到達(高速)	0~99.99	34.00m/min		
16	コンベア速度到達(低速)	0~99.99	28.00m/min		
19	1/4折り補正	-999~999ms	0		
20	3/4折り補正	-999~999ms	0		
21	低速1/4折り補正	-999~999ms	0		
22	低速3/4折り補正	-999~999ms	0		
23	1/2折り補正	-999~999ms	0		
24	低速1/2折り補正	-999~999ms	0		

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	コンベア速度
フェイスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスマット	4つ	1/4:	3/4:		
	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	コンベア速度
フェイスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスマット	4つ	1/4:	3/4:		
	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	コンベア速度
フェイスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスマット	4つ	1/4:	3/4:		
	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	コンベア速度
フェイスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスマット	4つ	1/4:	3/4:		
	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	コンベア速度
フェイスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスマット	4つ	1/4:	3/4:		
	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	コンベア速度
フェイスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスマット	4つ	1/4:	3/4:		
	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	コンベア速度
フェイスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスマット	4つ	1/4:	3/4:		
	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	コンベア速度
フェイスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスタオル	4つ	1/4:	3/4:		
バスマット	4つ	1/4:	3/4:		
	2つ	1/2:			

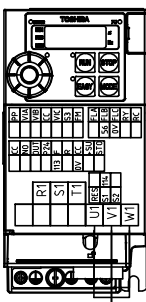
配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
フレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製缶	
特機	
一機	
二機	
三機	
電氣	
資材	
木材	
外注	
メッキ	
控	
合計	

INV 1

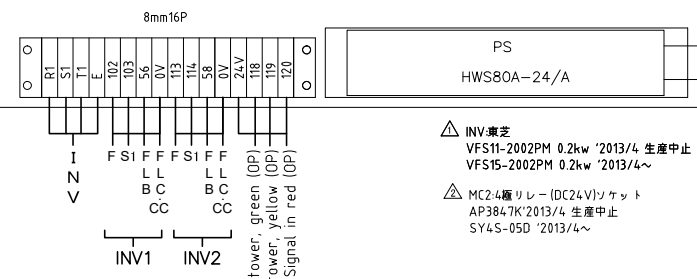
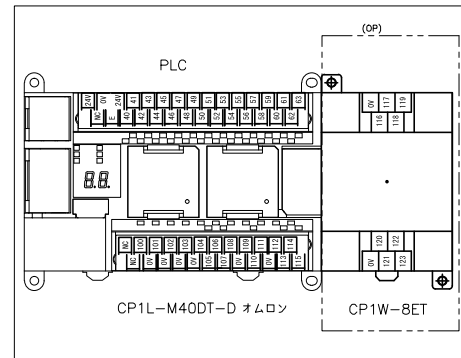
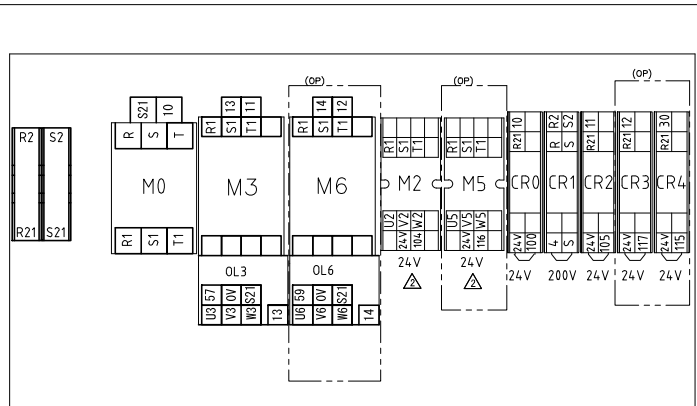
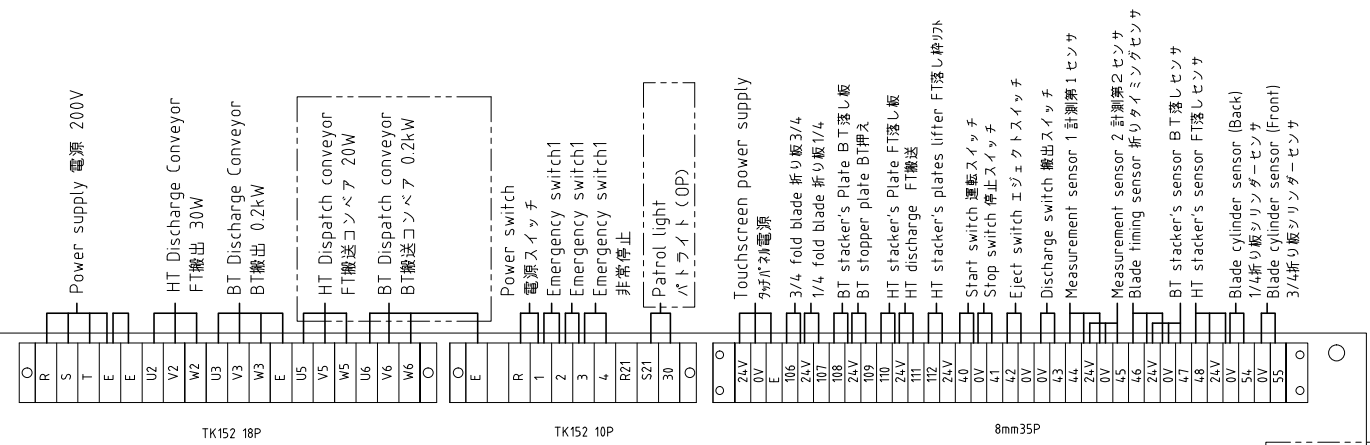


△ Main Conveyor
メインコンベア 0.2kW

INV 2 (オプション)

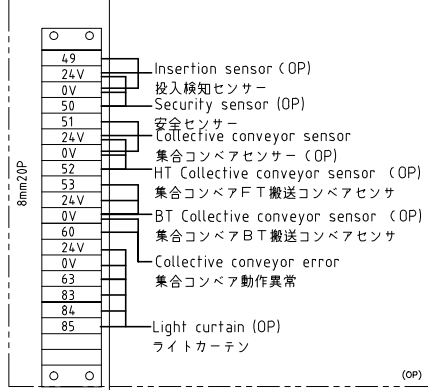


△ Insertion Conveyor(OP)
投入コンベア 60W



△ INV東芝
VFS11-2002PM 0.2kW '2013/4 生産中止
VFS15-2002PM 0.2kW '2013/4~

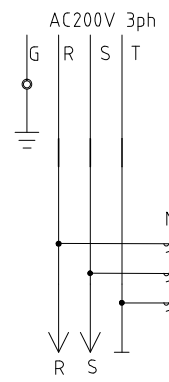
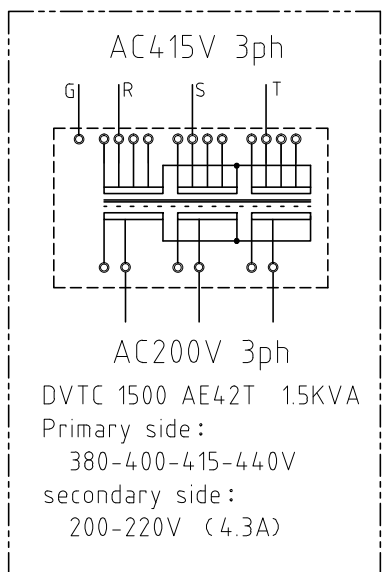
△ MC2.4極リレー (DC24V)ソケット
AP384.7K '2013/4 生産中止
SY4S-05D '2013/4~



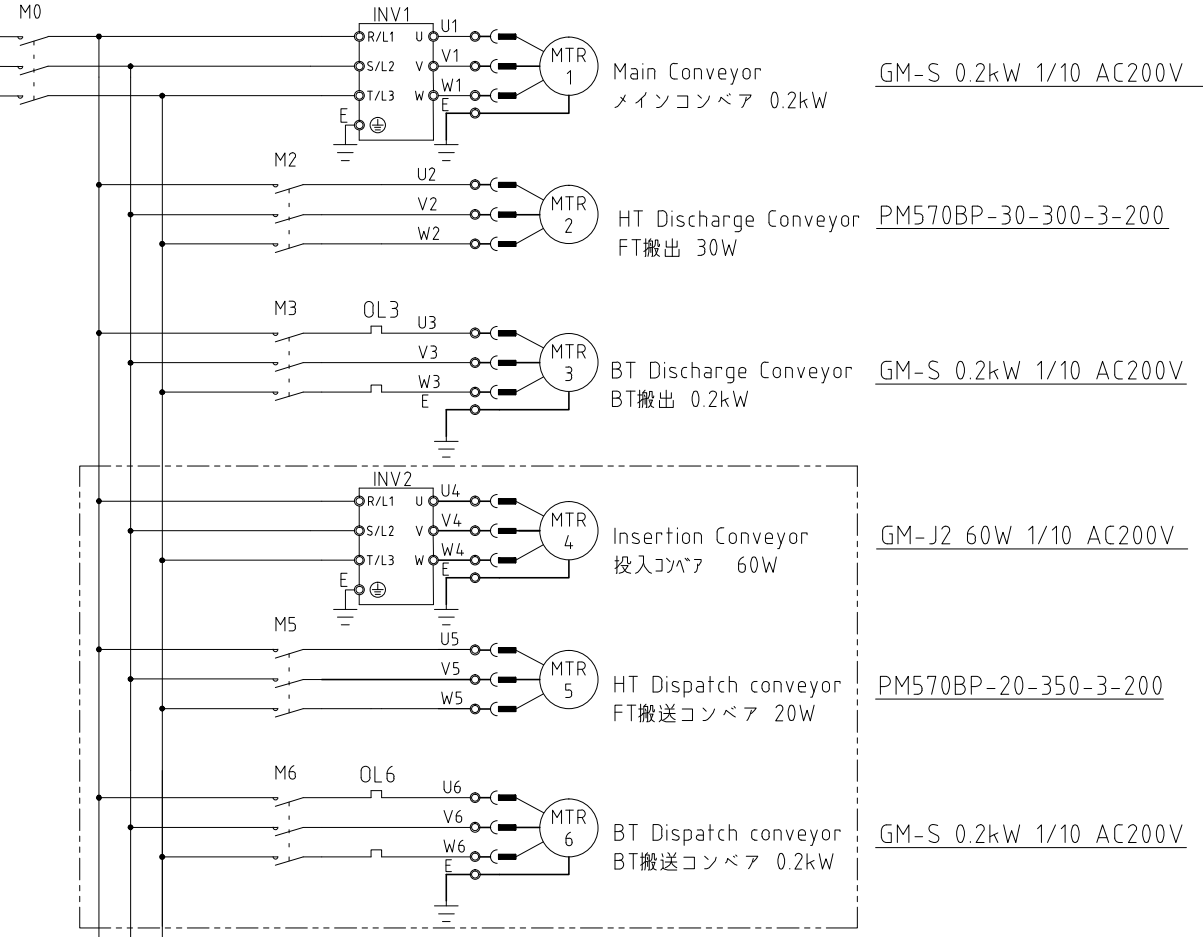
-		制御盤		-	
材質	品番・図番	部品名称	個数	摘要	重量
設計・製図	10	5	三角法	図番	XBSZ50
丹藤	9	4	尺度		
笹山	8	3			
2013-5-15	7	2	4種リレーソケット変更追記 2016.1.14		
	6	1	インバータ変更追記 2016.1.14		
機種名		部分名			
タオルフォルダー		操作部		FT12B	

配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
ブレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製缶	
特機	
一機	
二機	
三機	
電気	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
控	
合計	

※トランスオプシオン
Transformer



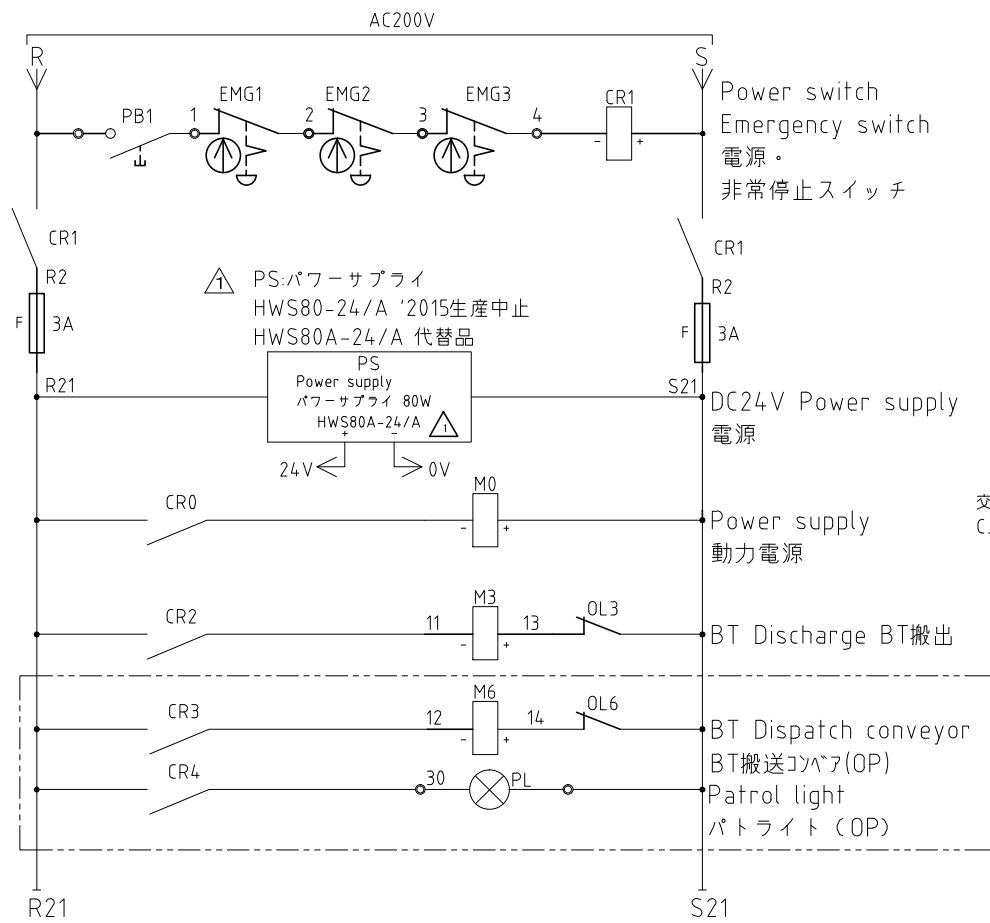
△ M0:電磁接触器
S-N18 AC200V '2015.12生産中止
S-T32 AC200V '2016/2~



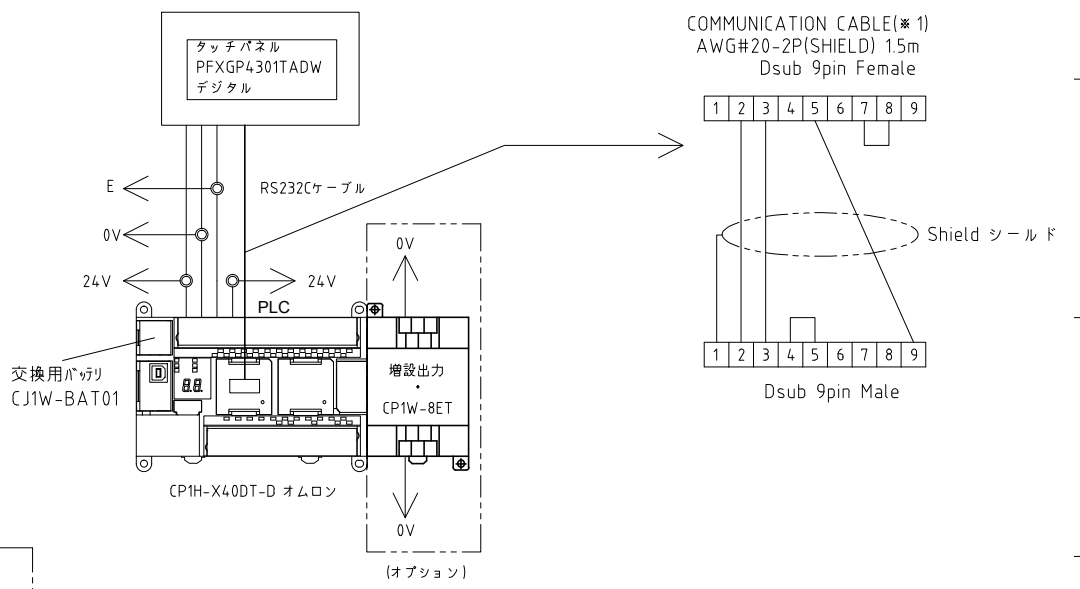
- MTR 1 Main Conveyor
メインコンベア 0.2kW
GM-S 0.2kW 1/10 AC200V
- MTR 2 HT Discharge Conveyor
FT搬出 30W
PM570BP-30-300-3-200
- MTR 3 BT Discharge Conveyor
BT搬出 0.2kW
GM-S 0.2kW 1/10 AC200V
- MTR 4 Insertion Conveyor
投入コベア 60W
GM-J2 60W 1/10 AC200V
- MTR 5 HT Dispatch conveyor
FT搬送コンベア 20W
PM570BP-20-350-3-200
- MTR 6 BT Dispatch conveyor
BT搬送コンベア 0.2kW
GM-S 0.2kW 1/10 AC200V

-		動力回路図		-	
材質	品番・図番	部品名称	個数	摘要	重量
設計・製図 丹藤 笹山 2013・5・15	10	5	三角法	図番 XBSZ51	ロットNO.
	9	4	尺度		
	8	3			
	7	2	トランスオプシオン追加記 2016.1.14		
	6	1	電磁接触器変更追加記 2016.1.14		
機種名 タオルフォルダー		部分名 操作部		FT12B	

配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
ブレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製造	
特機	
一機	
二機	
三機	
電気	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
控	
合計	

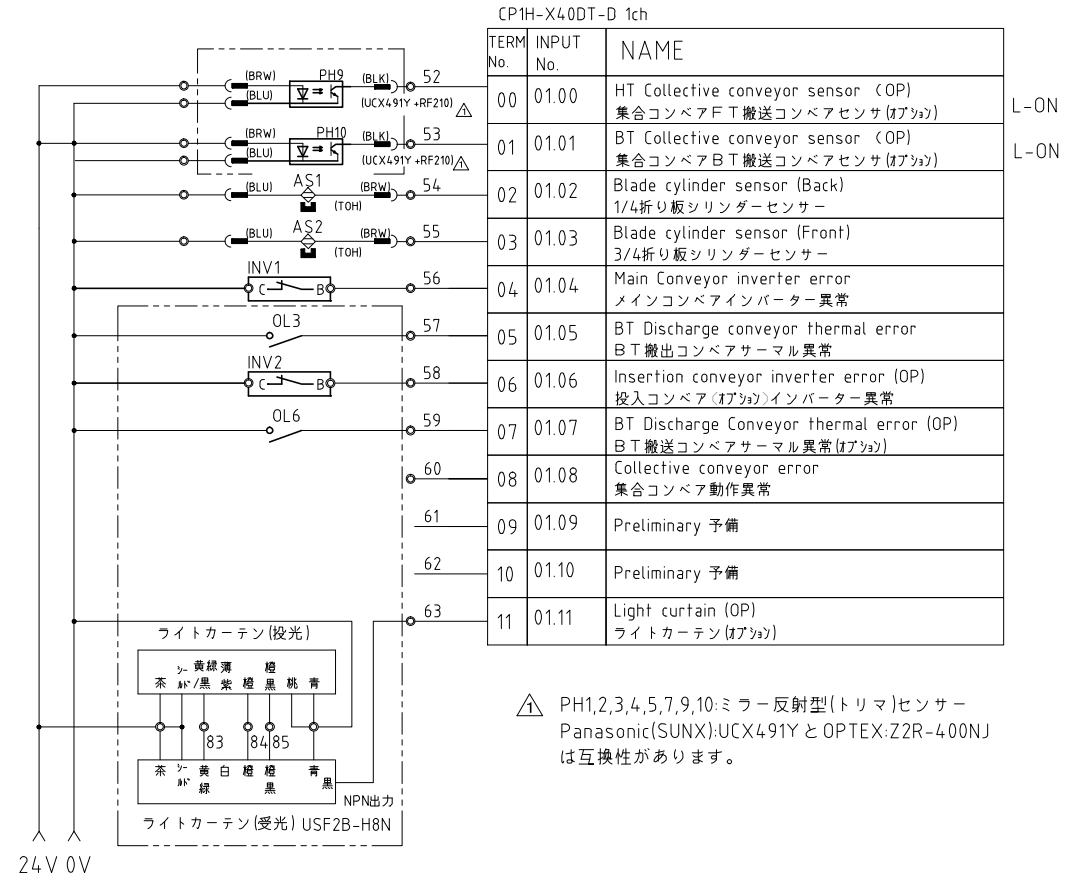
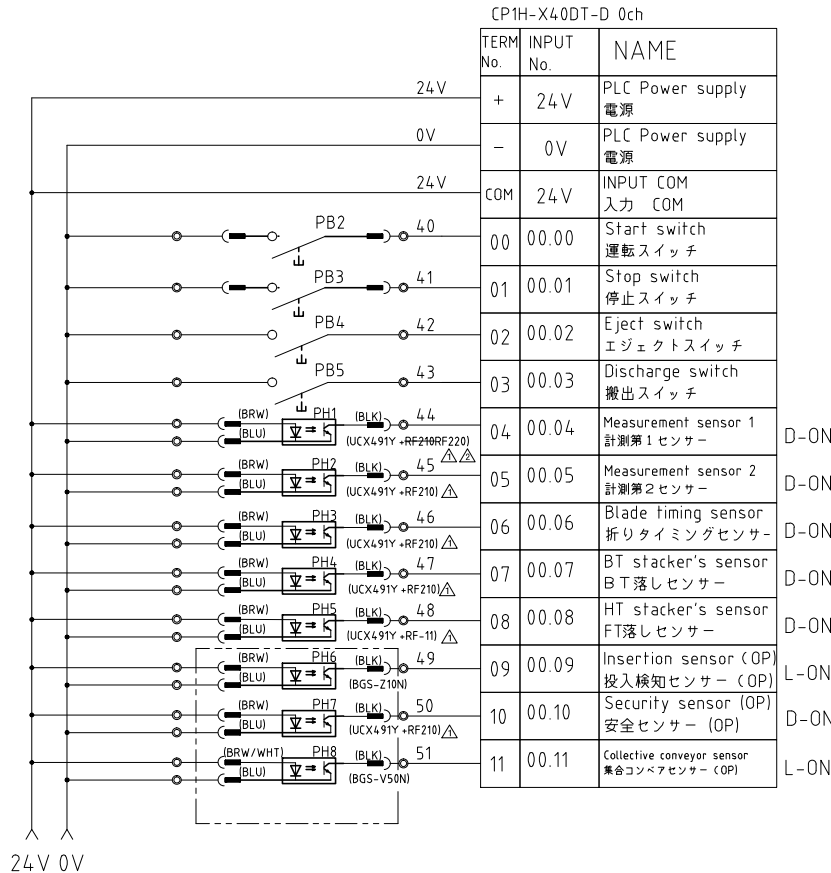


△2 タッチパネル:
AST3201-A1-D24(STN液晶3.8) '2013/4 生産中止
PFXGP4301TADW(カラー:5.7) '2013/4~



-		制御回路図		-	
材質	品番・図番	部品名称	個数	摘要	重量
設計・製図 丹藤 笹山 2013・5・15	10 9 8 7 6	5 4 3 2 1	三角法 4 3 2 1	図番	
				XBSZ52	
機種名 タオルホルダー		部分名 操作部		ロットNO. FT12B	

配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
ブレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製缶	
特機	
一機	
二機	
三機	
電気	
資材	
木型	
外注	
メッキ	
控	
合計	

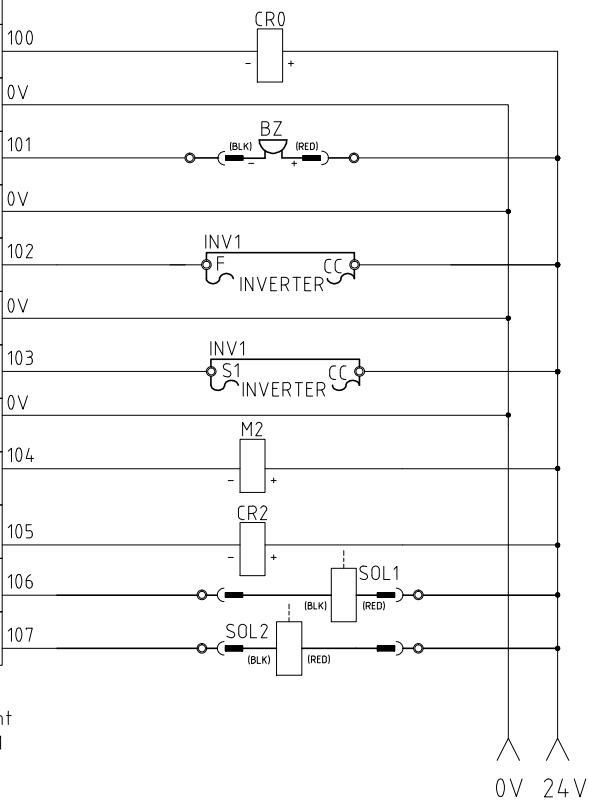


-		入力回路図		-	
材質	品番・図番	部品名称	個数	摘要	重量
設計・製図	10	5	三角法	図番	XBSZ53
丹藤	9	4	尺度		
笹山	8	3			
2013・5・15	7	2	RF210-RF220訂正 2021.4.8		
	6	1	仕様変更追記 2016.1.14		
機種名	部分名		ロットNO.		
タオルフォルダー	操作部	FT12B	-		

配布先	図
寸切	
資切	
シャ	
タレ	
バイ	
フレ	
レーザ	
曲	
スピ	
ガス切	
ロール	
機械	
製缶	
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

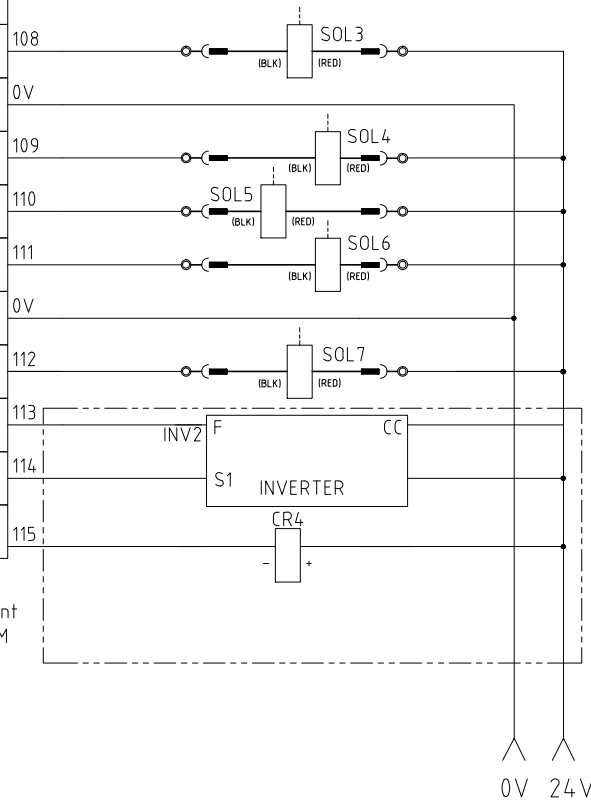
TERM No.	OUTPUT No.	NAME
00	100.00	Power supply 動力電源
COM	出力COM	0V
01	100.01	Buzzer アザー
COM	出力COM	0V
02	100.02	Main Conveyor メインコンベア
COM	出力COM	0V
03	100.03	Main Conveyor (Low) メインコンベア(低速)
COM	出力COM	0V
04	100.04	HT Discharge Conveyor FT搬出コンベア
05	100.05	BT Discharge Conveyor BT搬出コンベア
06	100.06	1/4 fold blade 折り板1/4
07	100.07	3/4 fold blade 折り板3/4



DC24V
0.3A/Point
0.9A/COM

CP1H-X40DT-D 101ch

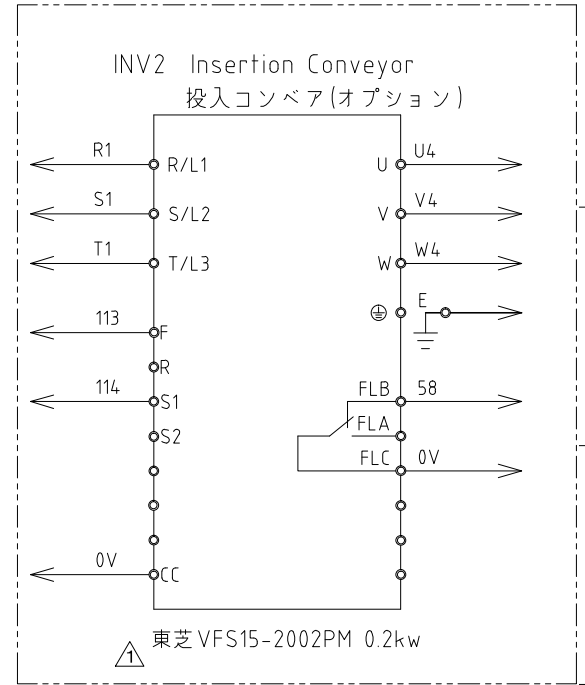
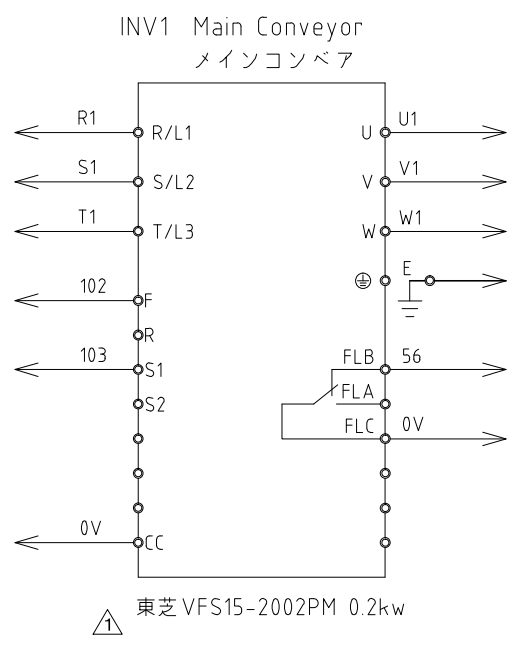
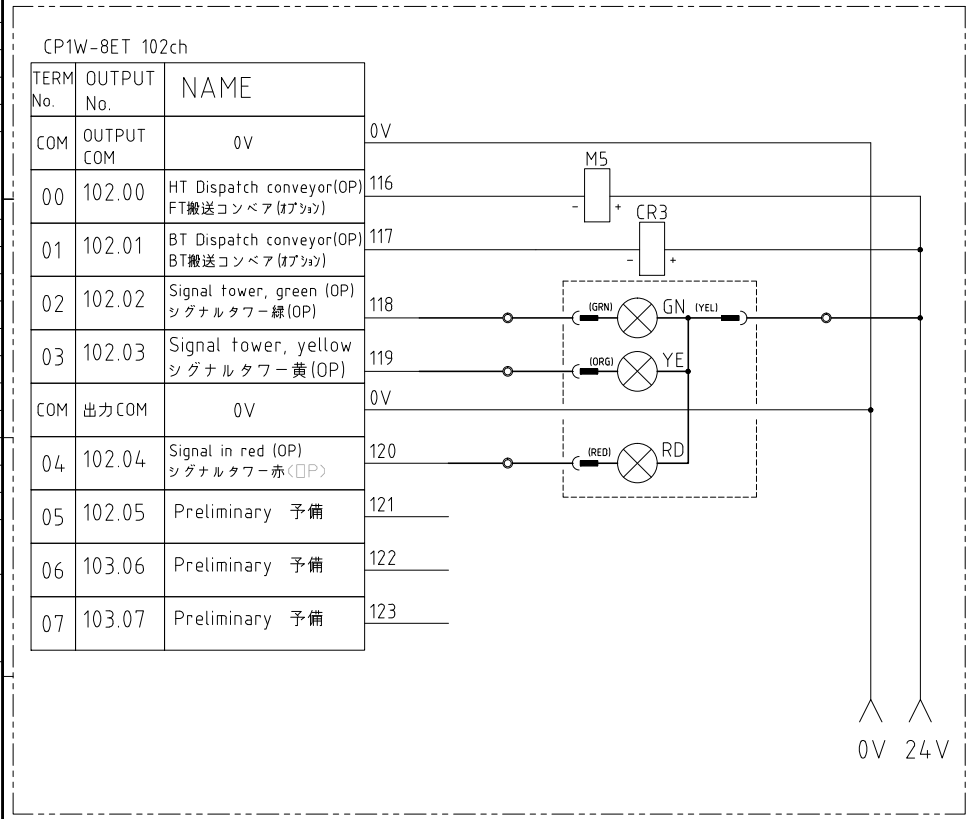
TERM No.	OUTPUT No.	NAME
00	101.00	BT stacker's Plate BT落し板
COM	出力COM	0V
01	101.01	BT stopper plate BT押え
02	101.02	HT stacker's Plate FT落し板
03	101.03	HT discharge FT搬送
COM	出力COM	0V
04	101.04	HT stacker's plates lifter FT落し枠リフト
05	101.05	Insertion Conveyor 投入コンベア(オプション)
06	101.06	Insertion Conveyor(Low) 投入コンベア(低速)(OP)
07	101.07	Patrol light(OP) パトライト(オプション)



DC24V
0.3A/Point
0.9A/COM

-		出力回路図(1/2)		-	
材質	品番・図番	部品名称	個数	摘要	重量
設計・製図 丹藤 笹山 2013-5-15	10	5	三角法	図番 XBSZ54	
	9	4	尺度		
	8	3			
	7	2			
	6	1			
機種名	部分名		ロットNO.		
タオルホルダー	操作部		FT12B		-

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



△ INV:東芝
VFS11-2002PM 0.2kw '2013/4 生産中止
VFS15-2002PM 0.2kw '2013/4~

-		出力回路図(2/2)		-	
材質	品番・図番	部品名称	個数	摘要	重量
設計・製図 丹藤 笹山 2013-5-15	10 9 8 7 6	5 4 3 2 1	三角法 尺度	図番	
機種名 タオルフォルダー		部分名 操作部		ロットNO. FT12B	
				XBSZ55	

