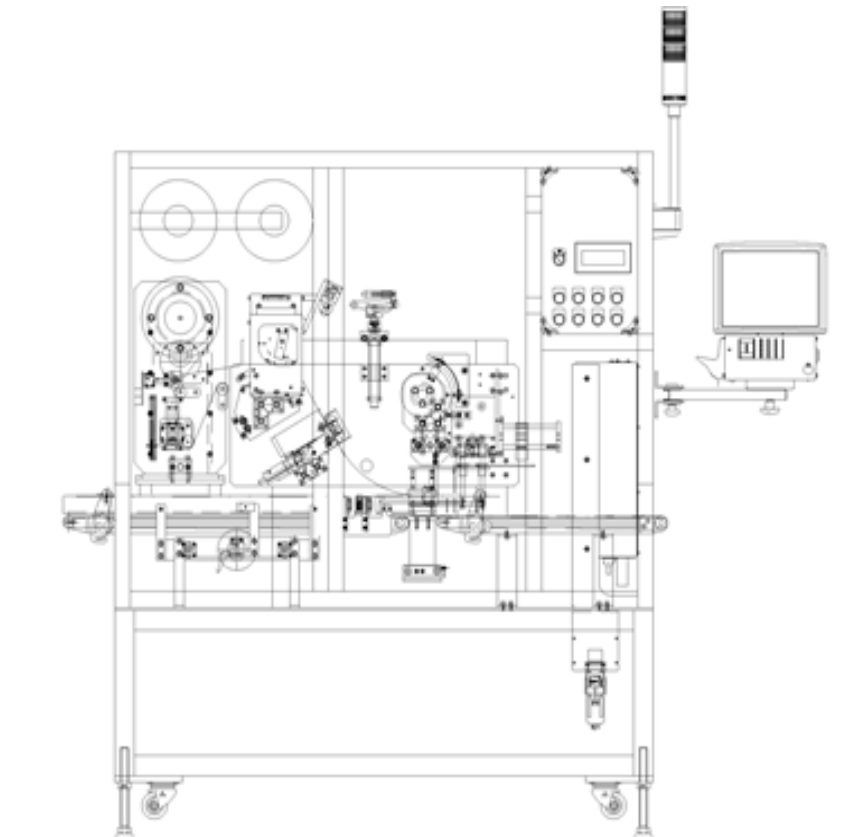


サービスマニュアル

AUTOMATIC CLEAR WRAPPING MACHINE

FWS-KSW



目次

概要

クリアラッピング包装機 幅広仕様.....	1
オプションパネルの説明	
フィルムサイズと チャックプレートタイプについて.....	3
オプション画面.....	4
I/O 入力画面.....	5
I/O 出力画面.....	6
機能設定画面.....	7
手動サーボ設定画面.....	8
USB レシビ転送画面.....	9
時計設定画面.....	10
ゲージ設定画面.....	11
稼働実績.....	12
手動ロボ.....	13
品種設定 1 画面.....	14
品種設定 2 画面.....	22
タッチパネルの調整(校正)	
タッチパネルの 入力位置を校正する.....	28
トラブルの現象と原因・対策	
現象 1: フィルムが途中で切れる.....	29
現象 2: フィルムがカットされない.....	30
現象 3: フィルムが蛇行する (センターがずれている).....	31
現象 4: 貼り付け位置が安定しない (巻き方向きつい/ゆるい).....	32
現象 5: 貼り付け位置が安定しない (進行方向/斜め方向).....	33
各ローラーの交換	
フィードローラーの交換方法 (シャフトの外し方).....	34
底折り曲げローラーの交換方法.....	37
各センサーの概要	
センサーの名称と機能説明.....	38
ザクロンテープの貼り付け	
貼り付け箇所.....	39
手動調整位置	
I-ガイド位置.....	40
II-フィルムホルダー一部.....	41
III-センサー位置.....	42
センタリングの確認手順	
上流.....	43
下流.....	44

センタリング調整手順

調整箇所の概要.....	45
上流.....	45
トップガイド.....	46
下流.....	46
②: ワークガイドのセンタリング調整方法.....	47
トップガイドのセンタリング調整方法.....	50
③: 縦折り曲げ装置のセンタリング調整方法.....	52
⑤: チャックのセンタリング調整方法.....	54

その他箇所の確認と調整

⑦: 縦折りサーボ原点位置.....	56
サーボ箇所クランク縦折りの平行調整.....	57
縦折りサーボの原点位置調整.....	59
⑧: フィルム挿入(チャック部)サーボ原点位置.....	60
フィルム挿入サーボの原点位置調整.....	61
ストッパーの位置調整.....	63
ユニット高さの調整.....	64
デジタルインジケータ設定値一覧.....	65
エア一圧の調整.....	66
センサー原点の設定.....	68
モニター基板の設定.....	71
ゴムローラーの調整.....	72
フィルムカットタイミングの調整.....	73
フィルムチャックのタイミングベルトの確認.....	76
フィルムセット(走行)位置の調整.....	77
ターンローラーの調整.....	78
フィルムワインダーの前後位置調整.....	79
圧カスイッチの調整.....	82

異常が発生したら

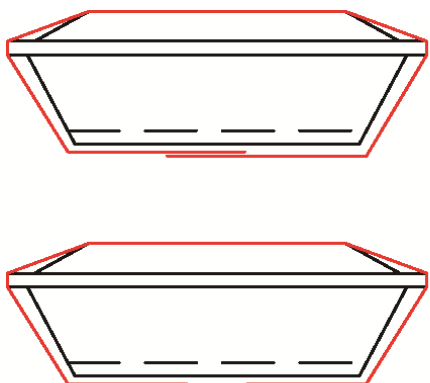
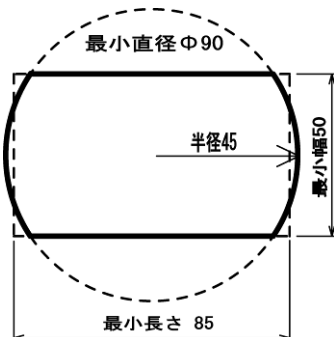
主に発生する異常名称と発生原因、対処方法..	84
ワーク通過異常.....	84
フィルム繰り出し異常.....	86
供給コンベア動作異常.....	89
排出コンベア動作異常.....	90
折り曲げ部ワーク詰まり異常.....	91
フィルム残検知異常.....	93

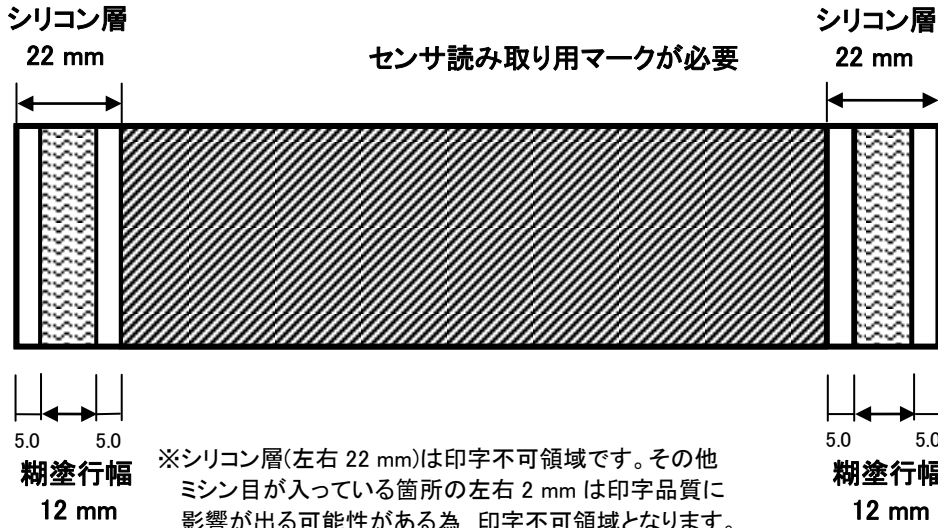

資料

部品表.....	94
電気回路図.....	96
インターロックの説明.....	111
サービスマニュアルの改訂履歴.....	112

概要

クリアラッピング包装機 幅広仕様

<p>型 式</p>	<p>FWS-KS-W (左搬送仕様)</p>
<p>品 種 登 録 数</p>	<p>99 品 種</p>
<p>底面貼付仕様</p>	<p>重ね合わせ貼・同時貼・側面貼 兼用仕様</p>
<p>ワーク仕様</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>幅 : 75 mm ~ 250 mm (底面最小幅 50 mm) 長さ: 110 mm ~ 300 mm 高さ: 35 mm ~ 100 mm</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>フィルム幅 240 mm ~ 480 mm フィルムピッチ 50 mm ~ 100 mm(可変対応)</p> </div> <p>幅 75 mm ~ 250 mm (底面最小 50 mm)</p> <p>ワーク進行方向</p> <p>高さ 35 mm ~ 100 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 底面形状によっては搬送が不安定になる場合があります。 <p>長さ 110 mm ~ 300 mm (底面最小 85mm)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="color: red;">底面が丸型の場合は最小直径はΦ90です。 底面が変形の場合は最小直径Φ90と最小底面 50x85 を参考に判断します。</p>

<p>フィルム仕様</p>	<p>フィルム幅 : 240 mm ~ 480 mm 送りピッチ : 50 mm ~ 100 mm(可変対応) フィルム外径 : φ 160 mm(200 m 巻) 紙管内径 : φ 76 mm</p> <p>【各フィルム共通】</p>  <p>※シリコン層(左右 22 mm)は印字不可領域です。その他ミシン目が入っている箇所の左右 2 mm は印字品質に影響が出る可能性がある為 印字不可領域となります。</p> <p>【フィルム継テープ・フィルム終了ラベルに関して】 ※各フィルム共通</p> <p>a)フィルム継テープ位置 フィルム進行方向に対してセンサ読み取りマークの先頭に合わせて黒色のテープが印字面に貼付けられています。(継ぎ目検知センサにより継ぎ目フィルム混入防止処置)</p> <p>b)フィルム終了ラベル フィルム進行方向に対して 奥側 フィルムセンタより 15~30mm の場所に黄色のラベルが貼付けられています。(フィルム終了検知センサにより以降のフィルム混入防止処置)</p> <p>※フィルム終了ラベルの貼付け位置に関して</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 右流れタイプのフィルムは左右対称の位置にラベルが貼付けられます。 2. フィルム進行方向に対しては フィルム製造工程上 定位置貼付け出来ません。 
<p>コンベヤ</p>	<p>コンベヤベルト幅: 250 mm コンベヤ長さ : 2000 mm コンベヤ高さ : 800 mm(+50 mm、-50 mm)</p>
<p>外形寸法</p>	<p>1,800(幅)×1,150(奥行)×1,800(高さ)mm</p>
<p>電源</p>	<p>AC100V 50/60Hz 10A</p>
<p>設置環境</p>	<p>周囲温度: 5 ~ 35°C 周囲湿度: 20 ~ 80%RH(ただし結露しないこと)</p>
<p>エア</p>	<p>ドライエア 0.4 MPa(使用流量 80 NL/min 以下)</p>

※上記仕様は量産機想定仕様であり変更する場合がございます

オプションパネルの説明

運転画面の**オプション**キーと SWBOX のリセットスイッチを同時に長押しするとオプション画面が表示されます。

品種番号		98		品種変更		品種設定	
① トップガイド幅	360	⑥ チャック幅	3900				
② トップガイド高さ	580	⑦ 折り曲げ幅	1390				
③ ワークガイド	1430	⑧ ストップ位置	1300				
④ プリント高さ	0	⑨ エット高さ	320	縦折りタイプ	1		
⑤ マークPH	3900	⑩ 底折り高さ	5	底折りタイプ	A		
フィルムサイズ	360	⇒	チャックプレートタイプ	P2			
包装機単独動作モード							
紙送り		アラーム履歴		オプション			



オプションキー

- **品種設定**キーと**リセット**スイッチを同時に長押しすると、運転中でも品種設定画面が表示されてデータを変更することが可能となります。

フィルムサイズとチャックプレートタイプについて

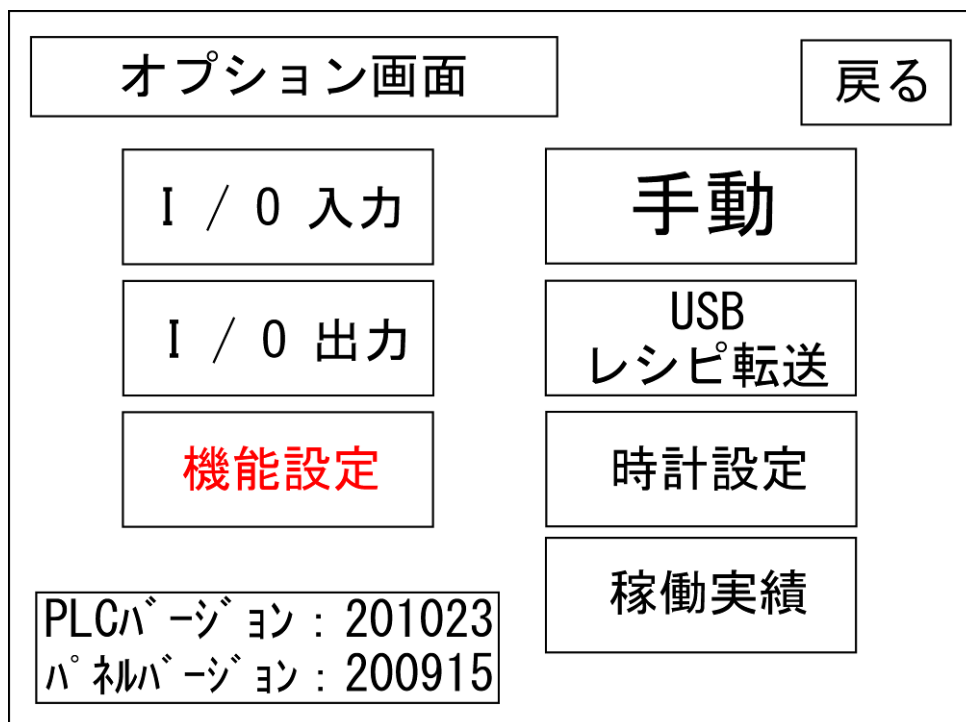
チャッキングプレート(チャックプレート)は P1~P4 の四種類あり、使用するフィルムに応じて変更する必要があります。以下の表に従い、使用するフィルムに対応するチャッキングプレートと交換してください。またフィルムサイズを変更すると、必要なチャッキングプレートが自動的に算出され、チャックプレートタイプの項目に表示されます。チャッキングプレートをよく確認の上、表示されたチャッキングプレートに交換してください。

チャッキングプレート		フィルム	
プレートの種類	プレートの幅(mm)	フィルム幅(mm)	
P1	150	300 未満	
P2	220	330 以上	370 未満
P3	292	370 以上	440 未満
P4	360	440 以上	

フィルムサイズの変更につきましては、
【**品種設定 1 画面**】のフィルム幅の項目をご参照ください。

チャッキングプレートの交換方法につきましては、
【フィードローラーの交換(シャフトの外し方)方法】の章をご参照ください。

オプション画面



名称	機能説明
戻る	運転画面に戻ります。
I/O 入力	I/O 入力画面 1 に変わります。
手動	手動サーボ設定画面に変わります。
I/O 出力	I/O 出力画面 1 に変わります。
USB レシピア転送	USB レシピア転送画面に変わります。
機能設定	機能設定画面に変わります。
時計設定	時計設定画面に変わります。
稼働実績	稼働実績を表示します。
PLC バージョン	PLC のソフトバージョンを表示します。
パネルバージョン	パネルのソフトバージョンを表示します。

I/O 入力画面

(I/O 入力画面 1)

I/O入力画面1		I/O 入力2	メイン	戻る
切離し上側PH	<input type="button" value="OFF"/>	切離し下側PH	<input type="button" value="OFF"/>	
エア-源圧力SW	<input type="button" value="ON"/>	ストッパー下限AS	<input type="button" value="OFF"/>	
段差下限PH	<input type="button" value="ON"/>	段差上限PH	<input type="button" value="OFF"/>	
縦折り原点PH	<input type="button" value="ON"/>	挿入原点近傍PH	<input type="button" value="OFF"/>	
挿入原点PH	<input type="button" value="OFF"/>	カッターカバーLS	<input type="button" value="ON"/>	
ユニット下限LS	<input type="button" value="ON"/>	ユニット上限LS	<input type="button" value="ON"/>	
表左側扉スイッチLS	<input type="button" value="ON"/>	表右側扉スイッチLS	<input type="button" value="ON"/>	
表上側扉スイッチLS	<input type="button" value="OFF"/>	裏下側扉スイッチLS	<input type="button" value="OFF"/>	

(I/O 入力画面 2)

I/O入力画面2		I/O 入力1	メイン	戻る
フィルム挿入PH	<input type="button" value="OFF"/>	フィルムマークPH	<input type="button" value="OFF"/>	
フィルム継ぎ目PH	<input type="button" value="OFF"/>	フィルム確認PH	<input type="button" value="OFF"/>	
プリンタ駆動中	<input type="button" value="OFF"/>	プリンタレディ	<input type="button" value="OFF"/>	
プリンタエラー	<input type="button" value="OFF"/>	プリンタ運転中	<input type="button" value="OFF"/>	

キーの名称	キーの機能説明
次へ	I/O 入力画面 2 にかわります。
メイン	運転画面に戻ります。
戻る	オプション画面に戻ります。

キーの名称	キーの機能説明
メイン	運転画面に戻ります。
戻る	I/O 入力画面に戻ります。



- I/O 入力画面の項目は各装置のラベルに対応していますので、信号の入力状態(ON/OFF)の確認時に参考願います

I/O 出力画面 1

I/O入力画面1		I/O 入力2	メイン	戻る
切離し上側PH	OFF	切離し下側PH	OFF	
エア源圧力SW	ON	ストッパー下限AS	OFF	
段差下限PH	ON	段差上限PH	OFF	
縦折り原点PH	ON	挿入原点近傍PH	OFF	
挿入原点PH	OFF	カッターカバーLS	ON	
ユニット下限LS	ON	ユニット上限LS	ON	
表左側扉スイッチLS	ON	表右側扉スイッチLS	ON	
表上側扉スイッチLS	OFF	裏下側扉スイッチLS	OFF	



キーの名称	キーの機能説明
メイン	運転画面に戻ります。
戻る	オプション画面に戻ります。
ON	各項目の装置が動作します。
OFF	各項目の装置の動作が停止します。

- I/O 出力画面の項目は各装置のラベルに対応していますので、信号の入力状態(ON/OFF)の確認時に参考願います。

機能設定 画面

機能設定		メイン	戻る
インジケータ 照合機能有効	現在のセキュリティコード	****	新しいセキュリティコード
			0
セキュリティコード 変更			
現在設定：扉SW無効化にパスワード不要			
パスワード			
****		変更実行	

名 称	機能説明
インジケータ照合機能有効 / 無効	現在のインジケータ照合機能の状態を表示します。
現在のセキュリティコード	現在設定されているセキュリティコードを伏せ字で表示します。
新しいセキュリティコード	新しく設定するセキュリティコードを表示します。
セキュリティコード変更	新しく設定するセキュリティコードを決定し、変更します。
現在設定	現在設定している状態を表示します。
パスワード	現在設定されているパスワードを伏せ字で表示します。
変更実行	パスワードの変更を実行します。

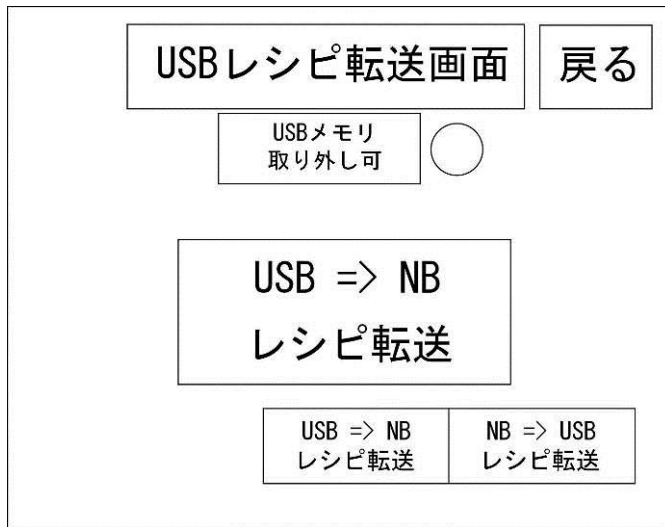
手動サーボ設定 画面

手動サーボ	ロボ	メイン	戻る
縦折りサーボ ストローク 3900 PLS 手動上昇 手動第1下降 手動第2下降			
挿入サーボ 手動上昇 手動下降			

名 称	機能説明
ロボ	手動ロボ画面に遷移します。
メイン	運転画面にかわります。
戻る	オプション画面に戻ります。
縦折サーボ	
縦折りサーボストローク	縦折りサーボのストローク PLS を設定します。
手動上昇	縦折装置が上昇します、
手動第 1 下降	縦折装置の第 1 下降動作を行います。
手動第 2 下降	縦折装置の第 2 下降動作を行います。
挿入サーボ	
手動上昇	フィルム挿入装置が上昇動作します。
手動下降	フィルム挿入装置が下降動作します。

USB レシピ転送画面

- USB メモリはパネル裏面のソケットに挿入してください。



USB ソケット

名称	機能説明
戻る	オプション画面に戻ります。
USB メモリ取り外し可	USB フラッシュメモリの取り外しが可能となります。
NB⇒USB/USB⇒NB レシピ転送(表示)	データの転送方向を表示します。 NB⇒USB(緑画面表示) / USB⇒NB(白画面表示)
USB⇒NB レシピ転送	USB フラッシュメモリに登録されているレシピを NB に転送します。
NB⇒USB レシピ転送	NB に登録されているレシピを USB フラッシュメモリに転送します。

時計設定画面

時間設定画面	メイン	戻る			
2021	年	4	月	19	日
15	時	14	分	39	秒

名称	機能説明
年月日	年月日を設定します。
時分秒	時分秒を設定します。
メイン	メイン画面に遷移します。
戻る	オプション画面に戻ります。

ゲージ設定画面

ゲージ設定画面		一括変更	戻る
	目標値	現在値	
① トップガイド幅	340	0	変更
② トップガイド高さ	580	0	変更
③ ワークガイド幅	1430	0	変更
④ プリンタ高さ	0	0	変更
⑤ マークPH	3900	0	変更
⑥ チャック幅	3900	0	変更
⑦ 折り曲げ幅	1390	0	変更
⑧ ストップ位置	1300	0	変更
⑨ ユニット高さ	320	0	変更
⑩ 底折り高さ	5		

名称	機能説明
一括変更	①～⑩の全ての項目に対し、現在値に表示されている全ての値を目標値として再定義します。
戻る	メイン画面に戻ります。
目標値	手動で高さおよび幅、設置位置を変更する機構に対して規定された各々の設定値です。 各機構をこの設定値(目標値)に調節することで、本機は正常なフィルム巻付を行うことができます。
現在値	各々の機構が現在位置している地点の値を表示します。 現在値を参照し、目標値と一致するよう各機構を調節する必要があります。
変更	現在値に表示されている値を目標値として再定義します。
トップガイド幅	手動で高さおよび幅、または設置位置の調節を行う必要のある機構の一覧です。 それぞれの目標値が現在値と一致するよう、各機構を調節する必要があります。
トップガイド高さ	
ワークガイド幅	
プリンタ高さ	
マークPH	
チャック幅	
折り曲げ幅	
ストップ位置	
ユニット高さ	
底折り高さ	

稼働実績

稼働実績		メイン	戻る
包装実績数	1308	クリア	

名称	機能説明
メイン	メイン画面に遷移します。
戻る	遷移前の画面に戻ります。
包装実績数	本機が包装を行った回数を計上し、表示します。
クリア	包装実績数をクリアし、0に戻します。

手動ロボ

手動ロボ		メイン	戻る
乗継ロボシリンダ			
渡り位置	退避位置	(退避位置) 40 mm	排出CV 励磁 ON OFF
手前底折りロボシリンダ			
折り位置	待機位置	(折り位置) 280 mm	(待機位置) 20 mm
奥底折りロボシリンダ			
折り位置	待機位置	(折り位置) 280 mm	(待機位置) 20 mm

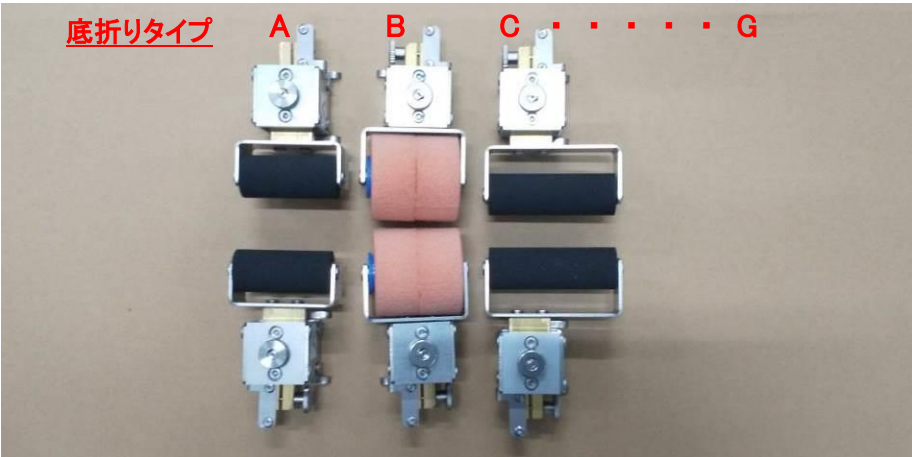
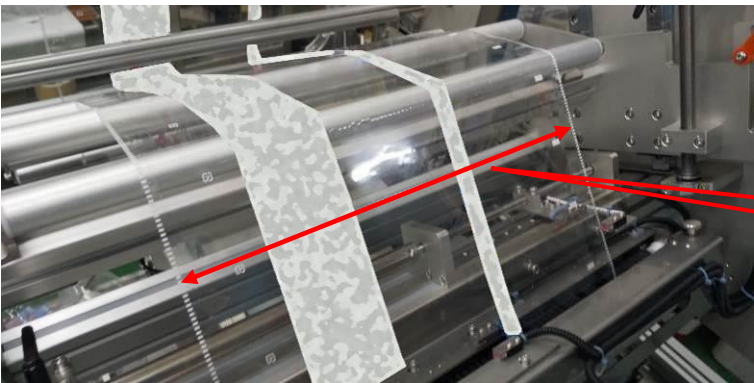

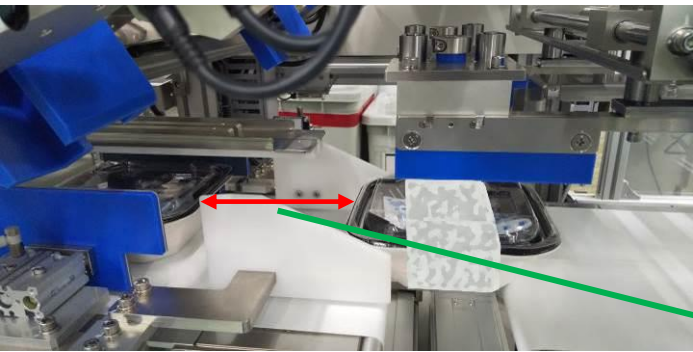
手動ロボ画面の全ての項目は、本機が**原点復帰状態でのみ変更可能**となっています。SWBOX の【運転】ボタンを押し、ブザーが鳴動した後に【運転】ボタンが点滅したことを確認してから手動ロボ画面の項目を操作してください。

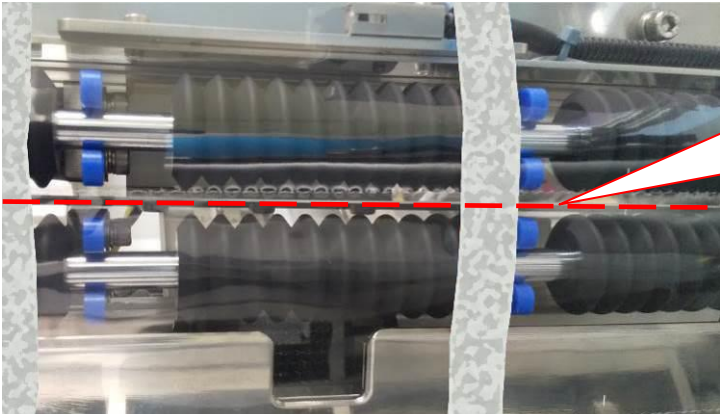
名称	機能説明
メイン	メイン画面に遷移します。
戻る	遷移前の画面に戻ります。
乗継ロボシリンダ	
渡り位置	乗継ロボシリンダを渡り位置に移動させます。
退避位置	乗継ロボシリンダを待機位置に移動させます。
(退避位置)	退避位置を設定します。
排出励磁 ON / OFF	排出励磁の ON と OFF の切り換えを行います。
手前底折りロボシリンダ	
折り位置	手前折りロボシリンダを折り位置に移動させます。
待機位置	手前折りロボシリンダを待機位置に移動させます。
(折り位置)	折り位置を設定します。
(待機位置)	待機位置を設定します。
奥底折りロボシリンダ	
折り位置	奥底折りロボシリンダを折り位置に移動させます。
待機位置	奥底折りロボシリンダを待機位置に移動させます。
(折り位置)	折り位置を設定します。
(待機位置)	待機位置を設定します。

品種設定 1 画面

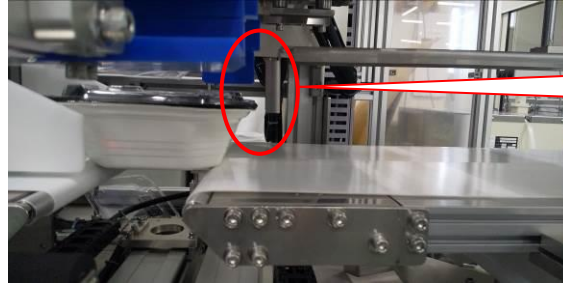
品種設定1画面		品種設定2	ゲージ設定	戻る
品種番号	品種名	縦折りタイプ	底折りタイプ	
98		1	A	
フィルム幅	縦折り遅延	排出CV停止遅延		
360 mm	0.300 s	0.300 s		
ワーク長	底折り遅延	排出CV起動遅延		
180 mm	0.200 s	0.250 s		
切離し能力	乗継ロボ退避遅延			
1.800 mm	0.300 s			
カットタイミング	ストッパー下降遅延			
0.265 s	0.250 s			

品種設定 2	品種設定画面 2 へ移動します。
ゲージ設定	ゲージ設定画面に移動します。
戻る	運転画面に戻ります。
品種番号(1~99)	現在選択されている品種番号を表示しています。
品種名	現在選択されている品種名を表示しています。
縦折りタイプ(1~3)	<p>縦折り治具のタイプを設定します。 容器の天面、側面形状に応じて縦折り治具をワンタッチで交換することが可能です。</p> <div data-bbox="646 1276 1300 1668" data-label="Image"> <p style="text-align: center;">縦折りタイプ</p> <p style="text-align: center;">1 2 3</p> </div> <div data-bbox="523 1702 1452 1803" data-label="Text"> <p>図示の箇所は干渉しており、これ以上縦折り幅を小さくすることはできません。容器の幅が極端に小さい品種に対してはタイプ 3 を使用します。</p> </div> <div data-bbox="507 1814 933 2072" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1013 1848 1452 2072" data-label="Image"> </div>

<p>底折りタイプ (A～G)</p>	<p>底折り治具のタイプを設定します。容器の底面形状や使用するフィルムの幅(40 mm ～ 100 mm まで対応)に合わせて縦折り治具を交換することが可能です。</p> 
<p>フィルム幅</p>	<p>使用するフィルムの幅を入力します。</p> 
<p>ワーク長</p>	<p>容器の長さを設定します。 ワーク長を設定することにより、切離しストッパーの動作タイミングが決定されます。 容器全長より 50 mm 程度差し引いた値を設定して下さい。 適正値は 50 mm ～ 250 mm です。</p> 
<p>切離し能力</p>	<p>容器の切り離しストッパーの動作ピッチ(生産能力)を設定します。 下流側の巻付け動作完了・未完了に関わらず、本設定に従って容器を搬入します。 容器寸法や巻付け方式によりますが、適正値は 1.400 ～ 1.800 となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1.500 = 40 個/分の生産能力  <p>切離し能力を小さく設定するほど生産能力が上がるが、巻終わった容器と次の容器の間隔が短くなり、巻付けが不安定となる。</p>

<p>カットタイミング</p>	<p>フィルムマーク PH がフィルムマークを検出し、その後フィルムが停止までの時間を設定します。フィルムミシン目とカッターの位置を合わせるため、微調整が必要な場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 適正値は 0.240 s ~ 0.255 s となります  <p>フィルムミシン目</p> <p>フィルムマーク PH</p> <p>フィルムマーク</p>  <p>フィルムカット時にフィルムミシン目とカッターの位置が一致している</p>
<p>縦折り遅延</p>	<p>フィルム挿入後の縦折り下降動作の遅延時間を設定します。フィルムが容器天面に挿入された後、フィルムの姿勢を安定させる効果が期待できません。</p> <p>また、縦折り遅延で設定した時間が経過した後、同時に排出コンベヤも停止します。本設定値を調整することで、ストッパーに対する容器の相対的な停止位置を決定することができます。</p> <p>適正値は 0.100 s ~ 0.300 s となります。乗継ロボ退避遅延より小さすぎるとフィルムがコンベヤに乗る可能性があります。</p> <p>本設定値を小さくするほど、生産能力を向上させることができます。</p> <p>また、縦折り遅延時間を小さくすることと切離し能力を小さくすることは同義です。</p>  <p>縦折り遅延設定時間経過後、縦折りの下降動作が開始</p> <p>同じタイミングで排出コンベヤも停止</p>

縦折り遅延の設定値が小さい場合



設定値が小さすぎてストップパーまで届いていない

縦折り遅延の設定値が適切な場合



設定値が適正值であり、ストップパーに僅かに接触している

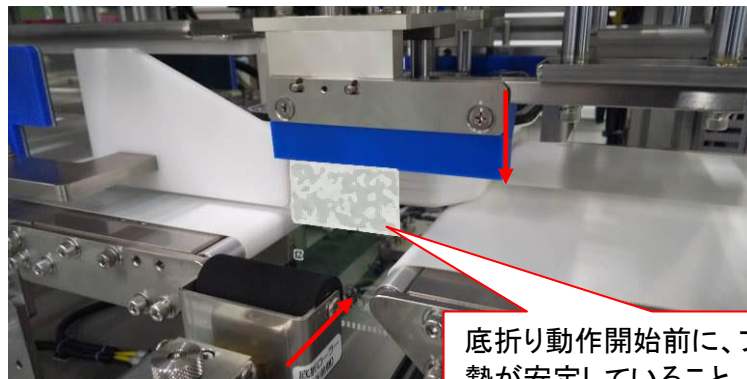
縦折り遅延の設定値が大きい場合



設定値が大きすぎて、ストップパーに衝突、容器(ワーク)がコンベヤに乗り上げた姿勢になっている

底折り遅延

底折り動作の遅延時間を設定します。
縦折り動作後のフィルム姿勢を安定させることができます。
適正值は **0.05 s**~**0.200 s** となります。
本設定値を小さくするほど生産能力が向上します(切離し能力を小さくすることができます)。



底折り動作開始前に、フィルムの姿勢が安定していること

乗継ロボ退避遅延

フィルムを挿入、巻付けするために乗継ロボシリンダーの退避により容器下側にスペースを作りますが、フィルム挿入PHで容器を検出してから乗継ロボシリンダーの退避動作開始までの遅延時間を設定します。
適正値は **0.100 s** ~ **0.300 s** となります。
本設定値を小さくするほど生産能力が向上します(切離し能力を小さくすることができます)。



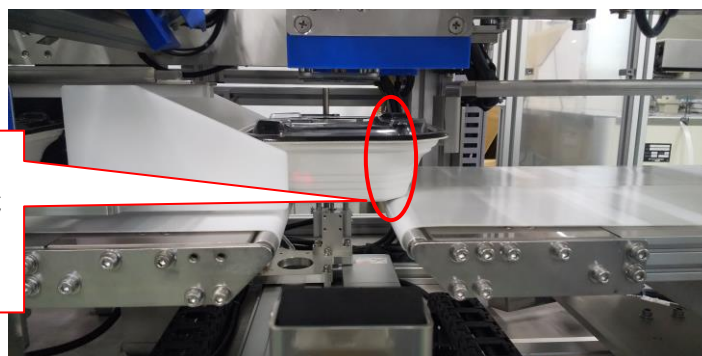
ワーク搬入時の状態であり、乗継ぎロボシリンダーが乗継ぎ位置にある

乗継ロボ退避遅延の設定値が小さい場合



設定が小さいため、ストッパーに容器が届いて安定姿勢になる前に乗継ぎロボシリンダーが退避してしまっている

乗継ロボ退避遅延の設定値が適切な場合



設定が適正で、乗継ぎロボシリンダーが退避した後も容器の姿勢が変わっておらず、安定している

ストッパー下降遅延

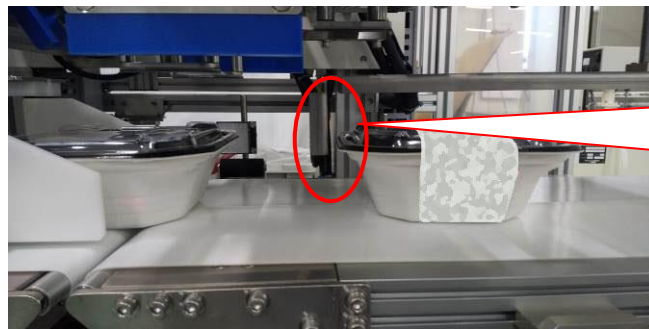
巻付け完了後、容器は排出されますが、次に巻付けられる容器を停止させるためにストッパーを下降させておく必要があります。容器排出開始からストッパーを下降させるまでの時間を設定します。
適正値は **0.150** ~ **0.350** となります。

ストッパー下降遅延の設定値が小さい場合



設定値が小さすぎるため、排出された容器の上流側にストッパーが接触している。

ストッパー下降遅延の設定値が適切な場合



設定値が適正であり、排出された容器とストッパーに程良く間隔ができています。

ストッパー下降遅延の設定値が大きい場合



設定値が大きいため、ストッパーの下降が遅すぎる。次の容器の到着に間に合っていない。

排出 CV 停止遅延

フィルム挿入 PH で容器を検出した時点から、排出コンベヤが停止するまでの遅延時間を設定します。

縦折り遅延のタイミングでも排出コンベヤは停止しますが、これよりもさらに早いタイミング(縦折り遅延はフィルムが挿入された時点からの遅延時間)で排出コンベヤを停止させたい場合に本設定値を使用します。

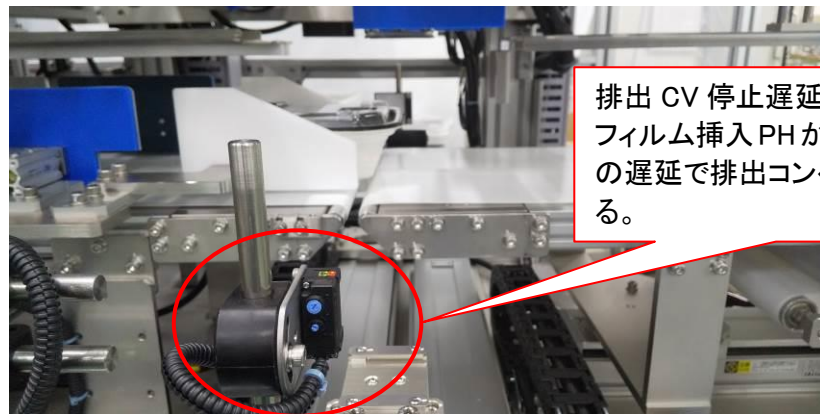
本設定値を調整することでストッパーに対する容器の相対的な停止位置を決めることができます。

設定値と容器の停止位置の関係は縦折り遅延と同じ考え方になります。

適正值は $0.050 \text{ s} \sim 0.350 \text{ s}$ となります。

本設定値を小さくするほど生産能力が向上します(切離し能力を小さくすることができます)。

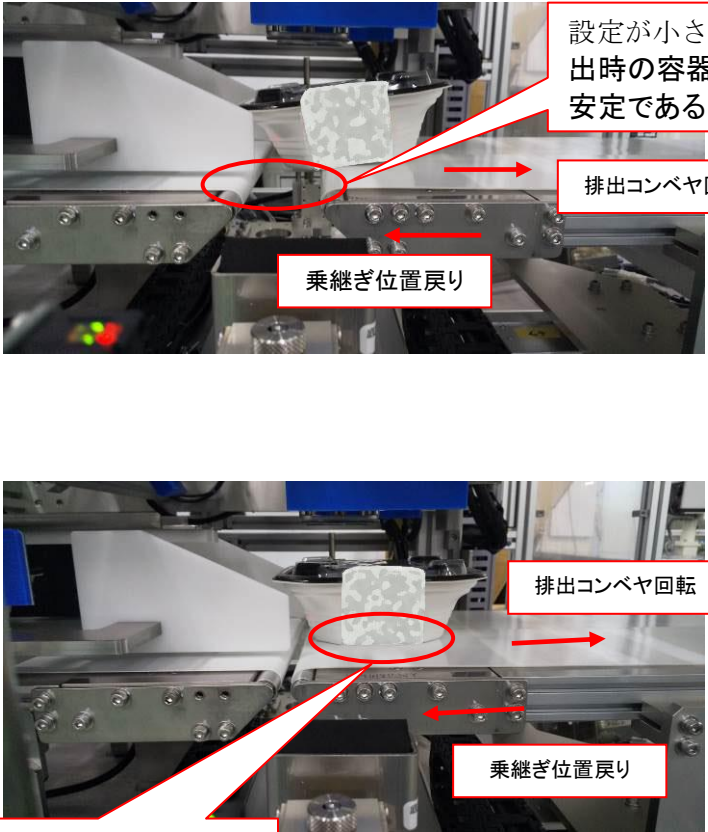
- 排出 CV 停止遅延の値が 0.000 の場合は縦折り遅延の設定値が適用されます。
- 排出 CV 停止遅延が 0.000 以外であれば縦折り遅延の設定値が無視され、排出 CV 停止遅延の設定値が適用されます。



排出 CV 停止遅延:
フィルム挿入 PH が ON した時点からの遅延で排出コンベヤを停止させる。





縦折り遅延:
フィルムが挿入された時点からの遅延で排出コンベヤを停止させる。
容器によっては底面の滑り性が高く、縦折り遅延 = 0.000 に設定してもストッパーに容器が衝突してしまうことがある。

<p>排出CV起動遅延</p>	<p>排出CV起動遅延 巻付け完了後、乗継ロボシリンダーが乗継ぎ位置に戻り、排出コンベヤの回転により容器が排出されます。 乗継ロボシリンダーの乗継位置戻り動作開始から排出コンベヤ起動までの遅延時間を設定します。 適正值は 0.100 ~ 0.300 となります。 本設定値を小さくするほど生産能力が向上します(切離し能力を小さくすることができません)。</p>
<div style="text-align: center;">  </div>	

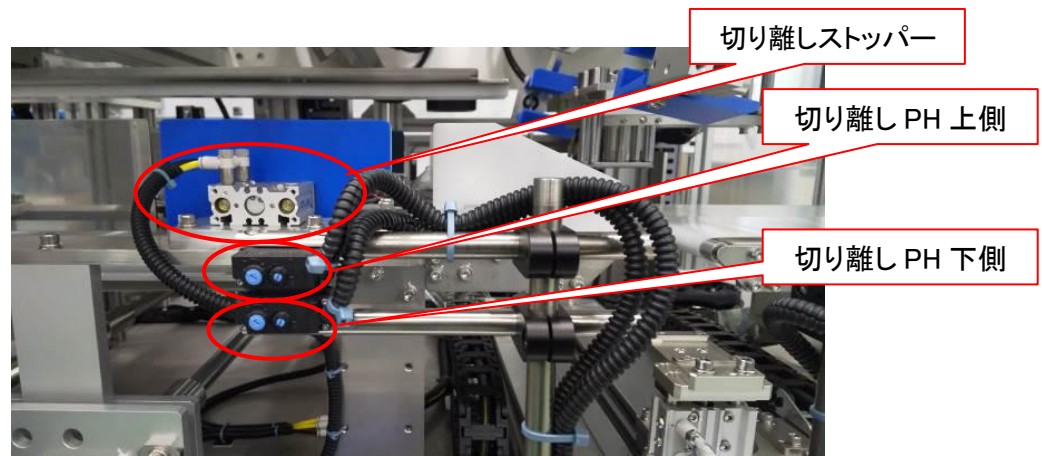
品種設定 2 画面

品種設定2画面		品種設定1	ゲージ設定	戻る
品種番号	品種名	貼付方式	PH方式	
98		重ね手前	切離下側	
縦折リストローク	手前折り量			
3900 PLS	280 mm			
底折り待機位置	奥折り量			
20 mm	280 mm			
乗継ロボ移動速度	乗継ロボ退避位置			
700 mm/s	40 mm			

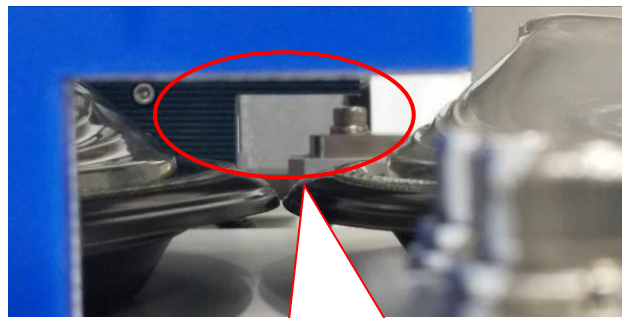
品種設定 1	品種設定画面 1 へ移動します。	
ゲージ設定	ゲージ設定画面に移動します。	
戻る	運転画面に戻ります。	
品種番号(1~99)	現在選択されている品種番号を表示しています。	
品種名	現在選択されている品種名を表示しています。	
貼付方式	同時、手前重ね、奥重ね、側面のそれぞれから貼付方式を設定します。	
	同時	手前、奥同時に貼付けを行います。フィルム同士が重ならない場合に使用します。 
	手前重ね	手前から先に巻付けを行い、フィルム同士を重ねて巻付ける場合に使用します。 ● 重ならない場合でも、使用して問題ありません
	奥重ね	奥側から先に巻付けを行い、フィルム同士を重ねて巻付ける場合に使用します。 ● 重ならない場合でも、使用して問題ありません ● 容器底面が手前/奥で異型になっている場合、巻付けの仕上がり美しさや安定性を考慮して手前重ね・奥重ねを選択する必要がありますが、異型でない場合はどちらからでも構いません 
側面	使用できません。	

PH方式
(切離上側、切離
下側)

切離しPHの上側、下側どちらを使用するか選択、設定します。



容器が連続投入された場合、切り離しストッパーが動作して容器を一度停止させ、切り離しを行います。容器の検出は切り離し PH(光電センサ)により行いますが、容器形状にあわせて上側の PH か下側の PH を使用するか選択する必要があります。



容器が連続した時に上側に容器間の隙間があるので、「上側」を設定



容器が連続した時、下側に容器間の隙間があるので、「下側」を設定

縦折リストローク

縦折りの下降量を設定します。
数値を大きくすると縦折りの下降量は大きくなり、巻付けは強くなります。
ただし下降量が大きすぎると容器が変形したり、巻付け時の姿勢が不安定になります。

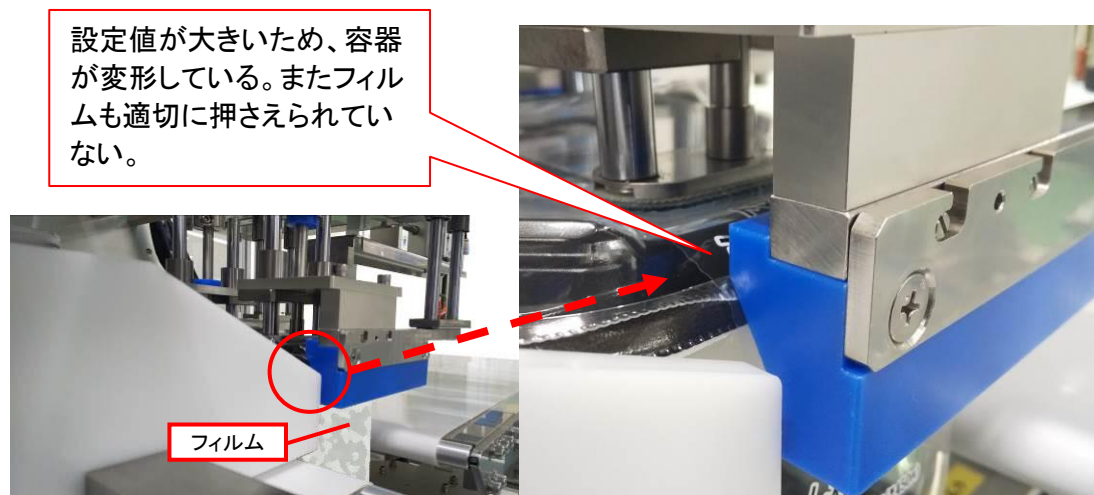
縦折リストロークの設定値が小さい場合

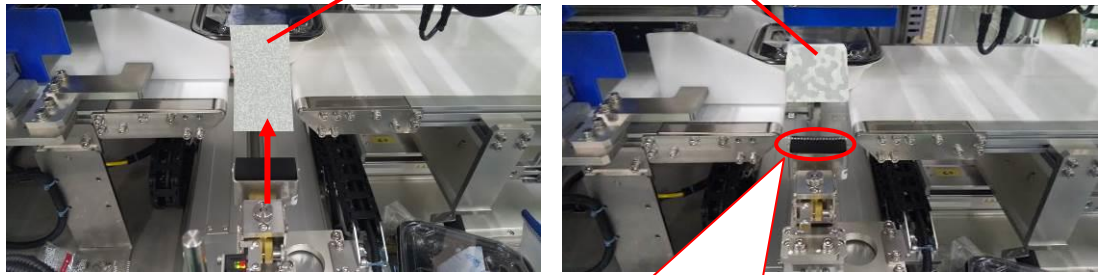


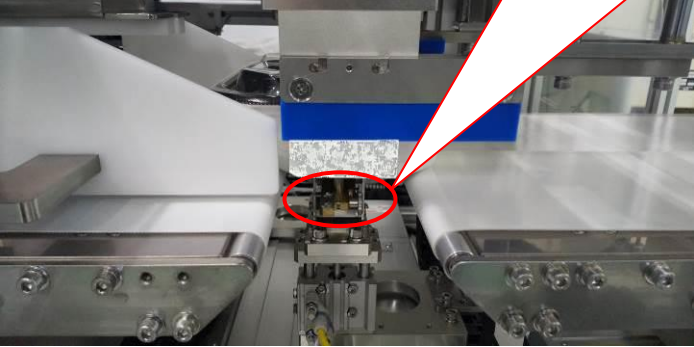
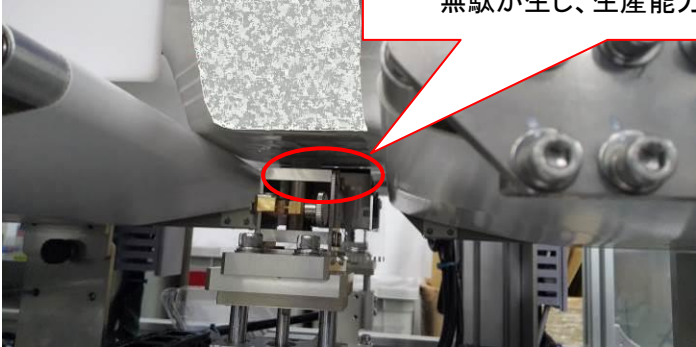
縦折リストロークの設定値が適切な場合

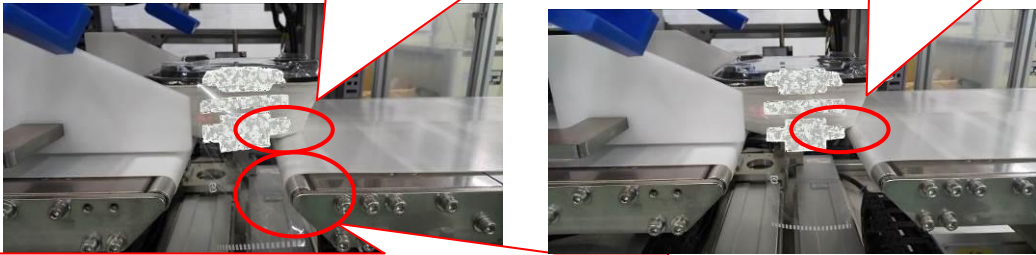


縦折リストロークの設定値が大きい場合



<p>底折り待機位置</p>	<p>底折りユニットの待機位置を設定します。 設定数値を大きくするほど、待機位置がコンベヤに接近します。 適正値は 0 mm ~ 60 mm となります。 本設定値を大きくするほど生産能力が向上します(切離し能力を小さくすることができます)。</p> <div style="text-align: center;"> <p>フィルム</p>  </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> 設定が大きいため、縦折りしたフィルムが底折りユニットに接触し、適切に底折りができない。 </div>
<p>乗継ロボ移動速度</p>	<p>乗継ロボシリンダーの移動速度を設定します。 乗継ロボシリンダーは乗継ぎ位置と退避位置を往來しますが、移動速度を遅くするほど搬送や巻付け動作は安定します。 適正値は 400 mm/s ~ 700 mm/s となります。 本設定値を大きくするほど生産能力が向上します(切離し能力を小さくすることができます)。</p> <div style="text-align: center;">  </div>

<p>手前折り量</p>	<p>手前底折りロボの動作量を設定します。 手前折り量を大きくすると、より奥側まで底折りユニットを動作させます。 適正値は 180 mm ~ 300 mm となります。 本設定値を小さくするほど生産能力が向上します(切離し能力を小さくすることができます)。 手前折り量の設定値が小さい場合</p> <div data-bbox="485 427 991 524" style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>手前折り量が小さいため、容器に届いていない。</p> </div> <div data-bbox="762 416 1430 741" style="text-align: center;">  </div> <p>手前折り量が適切な設定値の場合</p> <div data-bbox="938 797 1437 893" style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>手前折り量が適切で、容器に届いている。</p> </div> <div data-bbox="517 893 1214 1238" style="text-align: center;">  </div> <p>手前折り量の設定値が大きい場合</p> <div data-bbox="890 1373 1481 1552" style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>手前折り量が大きいため、容器の奥側を超えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 巻付け自体には問題はないが、動作時間に無駄が生じ、生産能力の低下に繋がる。 </div> <div data-bbox="528 1514 1227 1859" style="text-align: center;">  </div>
<p>奥折り量</p>	<p>手前底折りロボの動作量を設定します。 大きくすると、より手前側まで底折りユニットを動作させます。 適正値は 180 mm ~ 300 mm となります。 本設定値を小さくするほど生産能力が向上します(切離し能力を小さくすることができます)。 ● 手前折り量と同じ考え方となります。</p>

乗継ロボ退避位置	<p>巻付け開始前の乗継ぎロボットシリンダー退避位置を設定します。 大きくするほど容器との接触面積が増加し、容器姿勢は安定しますが、フィルムを通すスペースが縮小します。フィルムが安定し、かつ容器姿勢も安定するような位置に設定する必要があります。 大きくするほど排出コンベヤが供給コンベヤ側へ接近します。 適正値は 25 mm ~ 50 mm となります。</p>
	<p>容器とコンベヤの接触面積が大きく容器姿勢は安定している。</p>
	<p>フィルムを通すスペースは大きい が、容器とコンベヤの接触面積が小さく不安定。(数値を大きくすべき)</p>
	
	<p>フィルムを通すスペースが小さく、フィルムがコンベヤに接触している。(数値を小さくすべき)</p>

タッチパネルの調整(校正)

タッチパネルの入力位置を校正する

①タッチパネルの本体背面にあるディップスイッチをそれぞれ SW1:OFF、SW2:ON にし、タッチパネル を再起動します。

②「+」が画面に表示されます。

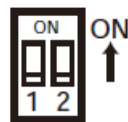
「+」をクリックしPT が反応すると、「+」が移動します。

③上記操作を5 箇所続けて行くと、PT にキャリブレーションの結果が表示されます。

成功していれば、ユーザプログラム画面が表示されます。

失敗していれば、「+」が再度表示されるので、再度キャリブレーションを行ってください。

- キャリブレーションを正常に終わると、ディップスイッチのSW2をOFFに戻します。SW2がONのままでは、PTの電源を投入するたびに、キャリブレーション画面が表示されます。



SW1	SW2	動作モード
OFF	ON	キャリブレーションモード

トラブルの現象と原因、対策

現象 1 : フィルムが途中で切れる	
原因	対処
① フィルムセット時に傷付いている	フィルムを丁寧に正しくセットしてください。 (参照:取扱説明書 p9“フィルムを交換する”)
② フィルムセットのセンター基準がずれている	センター基準を合わせてください (参照:取扱説明書 p9-2“フィルムを交換する”)
③ フィルムが弛んだままで紙送りボタンを押している	フィルムの弛みが無い状態セットしてください。 (参照:取扱説明書 p9“フィルムを交換する”)
④ フィルム繰り出し部の奥側の爪に隙間なくセットされていない	フィルムを繰り出し部奥爪に隙間なくセットしてロックしてください。 (参照:取扱説明書 p9-3“フィルムを交換する”)
⑤ カッターカバーが正しくセットされていない	カッターカバーをセットしてください (参照:取扱説明書 p10-7“フィルムを交換する”)
⑥ ダンサローラーがスムーズに動作していない	ダンサローラー一部のウェイトの動作を確認してください。 (参照:取扱説明書 p9-4“フィルムを交換する”)
フィルムを確認してください	

現象 2: フィルムがカットされない	
原因	対処
① カッターが動作していない	エアチューブの折れが無いか確認してください。 カッターシリンダーの電磁弁を交換してください。
② カッターカバーが正しくセットされていない	カッターカバーをセットしてください (参照:取扱説明書 p10-7“フィルムを交換する”)
③ カッターカバー部のフィルム押さえバネが折れている、外れている	バネを交換又は装着してください。
④ カッター部に糊等が付着している	アルコール等で清掃してください。
⑤ フィルムのミシン目の位置とカッター(カット)位置が適切でない	プリンタ位置を調整して、ミシン目の位置をカッターの手前 -0.5mm にしてください。
⑥ フィードローラーが摩耗している	フィードローラーを交換してください。 (参照:サービスマニュアル P40)
フィルムを確認してください	

現象 3: フィルムが蛇行する(センターがずれている)	
原因	対処
① フィルムセットがセンター基準からずれた状態でロックしている	センター基準を合わせてください (参照:取扱説明書 p9-2“フィルムを交換する”)
② フィルム繰り出し部の奥側爪とフィルムロールに隙間がある	フィルムを繰り出し部奥爪に隙間なくセットしてロックしてください。 (参照:取扱説明書 p9-3“フィルムを交換する”)
③ ターンローラー部にたるみがある	フィルムターンローラー部の平行が出ているか確認してください。 (参照:サービスマニュアル p26)
④ カッターカバー部のフィルム押さえバネが折れている、外れている	バネを交換又は装着してください。
⑤ センターがずれた状態で安定している	フィルムワインダー部の前後位置の調整を行ってください。 (参照:サービスマニュアル P14、P27)
フィルムを確認してください	

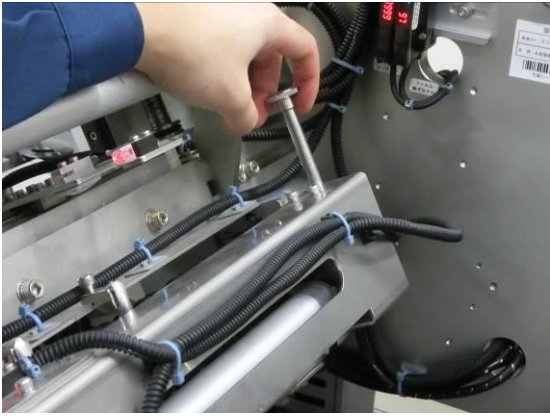
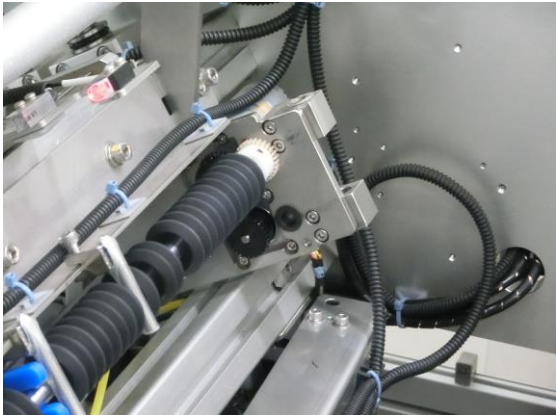
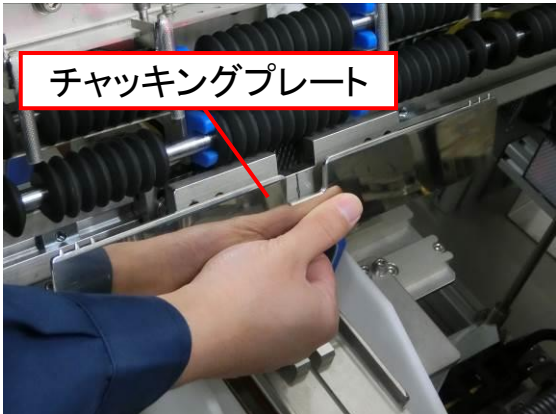
現象 4: 貼り付け位置が安定しない(巻き方向、きつい、ゆるい)	
原因	対処
① 貼り付けワークに対する品種選択が間違っている	貼り付けワークに対する品種を選択してください。 (参照:取扱説明書 p16 “運転画面”)
② 貼り付けワークに対するゲージ設定が間違っている	貼り付けワークに対するゲージ値を設定してください。 (参照:取扱説明書 p16 “運転画面”)
③ 品種設定画面内の縦折ストロークが適正でない	品種設定表を確認して貼り付けワークに対する縦折ストロークを設定してください。 (参照:取扱説明書 p17“品種設定画面”)
④ 縦折り曲げプレート等に糊等の付着物がある	アルコール等で清掃してください。 (参照:取扱説明書 p40“縦折り曲げプレートの清掃”)
⑤ 底折り曲げローラー等に糊等の付着物がある	アルコール等で清掃してください。 (参照:取扱説明書 p40“底折り曲げローラーの清掃”)
⑥ チャック部に糊等の付着物がある	アルコール等で清掃してください。 (参照:取扱説明書 p39“チャック内部の清掃”)
⑦ ワークの蓋が閉まっていない	ワークの蓋を十分に閉めてください。
⑧ 底折り曲げローラーが摩耗している	ローラー高さの調整、または交換願います。 (参照:サービスマニュアル p51)
⑨ 各設定が出荷時調整基準になっていない	各設定を出荷時調整基準に設定してください。 (参照:取扱説明書 p17“品種設定画面” p15“ゲージ設定画面”)
縦折り曲げ幅、縦折ストロークを再調整してください	再調整後、ゲージ値に変化があれば上書き入力してください。 (参照:取扱説明書 p49“巻き付けの調整” p17“品種設定画面”)


現象 5: 貼り付け位置が安定しない(進行方向、斜め方向)	
原因	対処
① 貼り付けワークに対する品種選択が間違っている	貼り付けワークに対する品種を選択してください。(参照:取扱説明書 p7“品種を変更する”)
② 貼り付けワークに対するゲージ設定が間違っている	貼り付けワークに対するゲージ値を設定してください。(参照:取扱説明書 p15“ゲージ設定画面”)
③ 品種設定画面内の縦折ストロークが適正でない	品種設定表を確認して貼り付けワークに対する縦折ストロークを設定してください。(参照:取扱説明書 p17“品種設定画面”)
④ 縦折り曲げプレート等に糊等の付着物がある	アルコール等で清掃してください。(参照:取扱説明書 p40“縦折り曲げプレートの清掃”)
⑤ 底折り曲げローラー等に糊等の付着物がある	アルコール等で清掃してください。(参照:取扱説明書 p40“底折り曲げローラーの清掃”)
⑥ チャック部に糊等の付着物がある	アルコール等で清掃してください。(参照:取扱説明書 p39“チャック内部の清掃”)
⑦ ワークがスムーズに搬送されていない (ワークガイドに付着物がある)。	アルコール等で清掃してください。(参照:取扱説明書 p38“ワークガイドの清掃”)
⑧ ワークがストッパーまで到達していない(ワークガイドに付着物がある)。	アルコール等で清掃してください。(参照:取扱説明書 p38“ワークガイドの清掃”)
⑨ 各設定が出荷時調整基準になっていない	各設定を出荷時調整基準に設定してください。 (参照:取扱説明書 p17“品種設定画面” p15“ゲージ設定画面”)
ストッパー位置を再調整してください	再調整後、ゲージ値に変化があれば上書き入力してください。 (参照:取扱説明書 p50-51“巻き付けの進行方向の調整”)


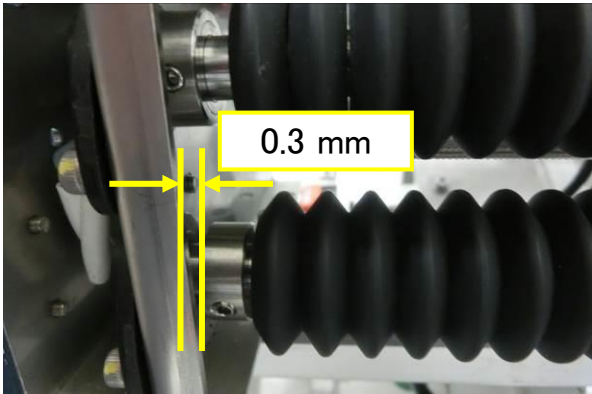
各ローラーの交換

フィードローラーの交換(シャフトの外し方)方法


チャッキングプレートを交換する場合は、本手順の3のみ参照ください

<p>1</p>	<p>奥側(ベース板側)のビスを緩めます。</p>	
<p>2</p>	<p>カッターカバーを取り外します。</p>	
<p>3</p>	<p>チャッキングプレートを取り外します。 ● チャックプレート下から上に持ち上げるようにずらし、取り外してください</p>	

<p>4</p>	<p>送りゴムローラーシャフトの手前側カラーのセットビス(2本)を緩め、矢印の方向(内側)に移動します。</p>	 <p>この写真では、送りゴムローラーシャフトの手前側にある2本のセットビスが示されています。赤い矢印は、これらのビスを内側方向に移動させるべきことを示しています。</p>
<p>5</p>	<p>ローラーシャフトを手前に引きます。</p>	 <p>この写真では、手によってローラーシャフトを手前方向に引き寄せられている様子が示されています。赤い矢印は引く方向を示しています。</p>
<p>6</p>	<p>シャフトの奥側を軸受けから手前に外します。</p>	 <p>この写真は、シャフトの奥側を軸受けから手前方向に外す作業を示しています。</p>
<p>7</p>	<p>シャフトを奥側に押し、手前側のシャフトを外します。</p>	 <p>この写真では、手によってシャフトを奥側に押し、手前側のシャフトを外す作業が行われています。赤い円で囲まれた部分に「カラー」というラベルが貼られています。</p>

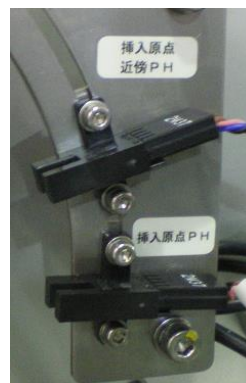
<p>8</p>	<p>カラーを抜いて新しいゴムローラーに交換します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ゴムローラーはもとの位置に等間隔で取り付けてください 	
<p>9</p>	<p>シャフトを取り外した逆の順序で取り付けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● セットカラーは軸受けと 0.3 mm 程度の隙間を空け、取り付けてください ● シャフトが軸受けに強く当たっていると回転の妨げになりますので、ご注意願います 	

底折り曲げローラーの交換方法

1	本機の電源を落とします。	
2	底折り曲げローラーを右側に滑らせるように押します。 ● 底折り曲げローラーが本機から外れます	
3	底折り曲げローラーからスポンジローラーの車軸のネジを外し、スポンジ箇所を取り外します。	
4	車軸からスポンジを取り外します。	
5	スポンジを交換し車軸に取り付け、さらに底折り曲げローラーにネジ締めを行って取り付けます。	
6	底折り曲げローラーを左側に押し込み、取り付けます。	

各センサーの概要

センサーの名称と機能説明

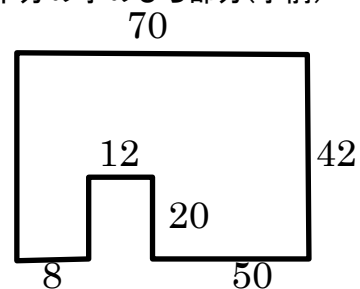
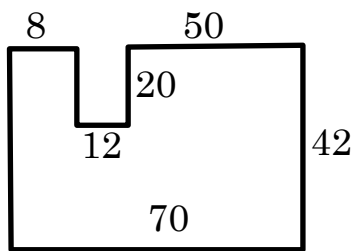


名称	機能説明
フィルム挿入PH	自動運転中のフィルム挿入開始タイミングとなります。 また、ワーク詰り異常を検出します。
マークPH	フィルム送りにフィルムを検知します。検知すると、フィルムの送りを停止します。
フィルム継ぎ目PH	フィルムの継ぎ目を検知し、継ぎ目検知異常を出力します。
フィルム確認PH	チャッキングプレート上のフィルム有無を検知します。 自動運転中は、チャック動作開始タイミングとなります。
エアー減圧力 SW	エアー圧力異常(減圧)を検出します。
ストッパー下限AS	ワーク詰り異常を検出します。
段差下限PH	フィルム繰り出しモータの ON/OFF タイミングとなります。
段差上限PH	未使用
縦折り原点PH	縦折りサーボモータの原点位置を検知します。
挿入原点PH	フィルム挿入サーボモータの原点位置を検知します。
挿入原点近傍PH	フィルム挿入サーボモータが原点近くにあることを検知。原点復帰動作は低速で行われますが、途中、挿入原点近傍PHを検知するとさらに減速し(装置干渉防止の為)、挿入原点 PH をサーチします。
表左表扉スイッチLS	表側扉の開閉を検知し、自動運転中に開放すると異常停止します。
表右表扉スイッチLS	表側扉の開閉を検知し、自動運転中に開放すると異常停止します。
裏上裏扉スイッチLS	裏側扉の開閉を検知し、自動運転中に開放すると異常停止します。
裏下裏扉スイッチLS	裏側扉の開閉を検知し、自動運転中に開放すると異常停止します。
カッターカバーLS	カッターカバーの開閉を検知し、自動運転中に開放すると異常停止します。

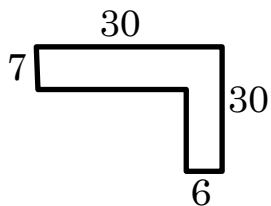
ザクロンテープの貼り付け

貼り付け箇所

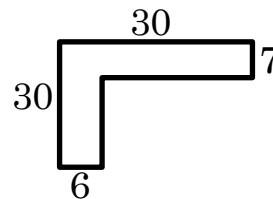
- ① φ15 mm X 500 mm 経路シャフト 3 枚
- ② 70 mm X 500 mm アルファフレーム 1 枚
- ③ φ20 mm X 200 mm センサー前後ハンドルシャフト 1 枚
- ④ 75 mm X 200 mm カッターユニットフレーム 1 枚
- ⑤ 30 mm X 175 mm カッターユニット上部 2 枚(奥の 1 枚はコンベックスの部分のカットする)
- ⑥ 265 mm X 40 mm カッター(折り返して貼る)2 枚
- ⑦ 10 mm X 70 mm チャック部下半分の指部分 2 枚
- ⑧ チャック部下半分の手のひら部分(奥)1 枚
- ⑨ チャック部下半分の手のひら部分(手前)



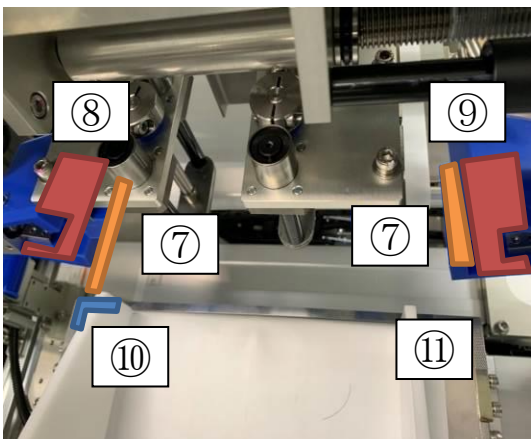
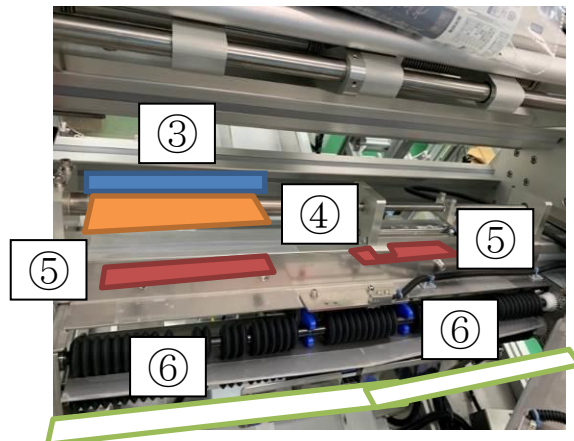
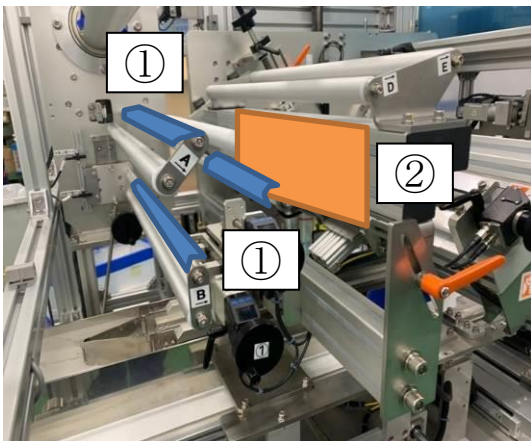
- ⑩ 乗継板角(奥)1 枚



- ⑪ 乗継板角(手前)1 枚



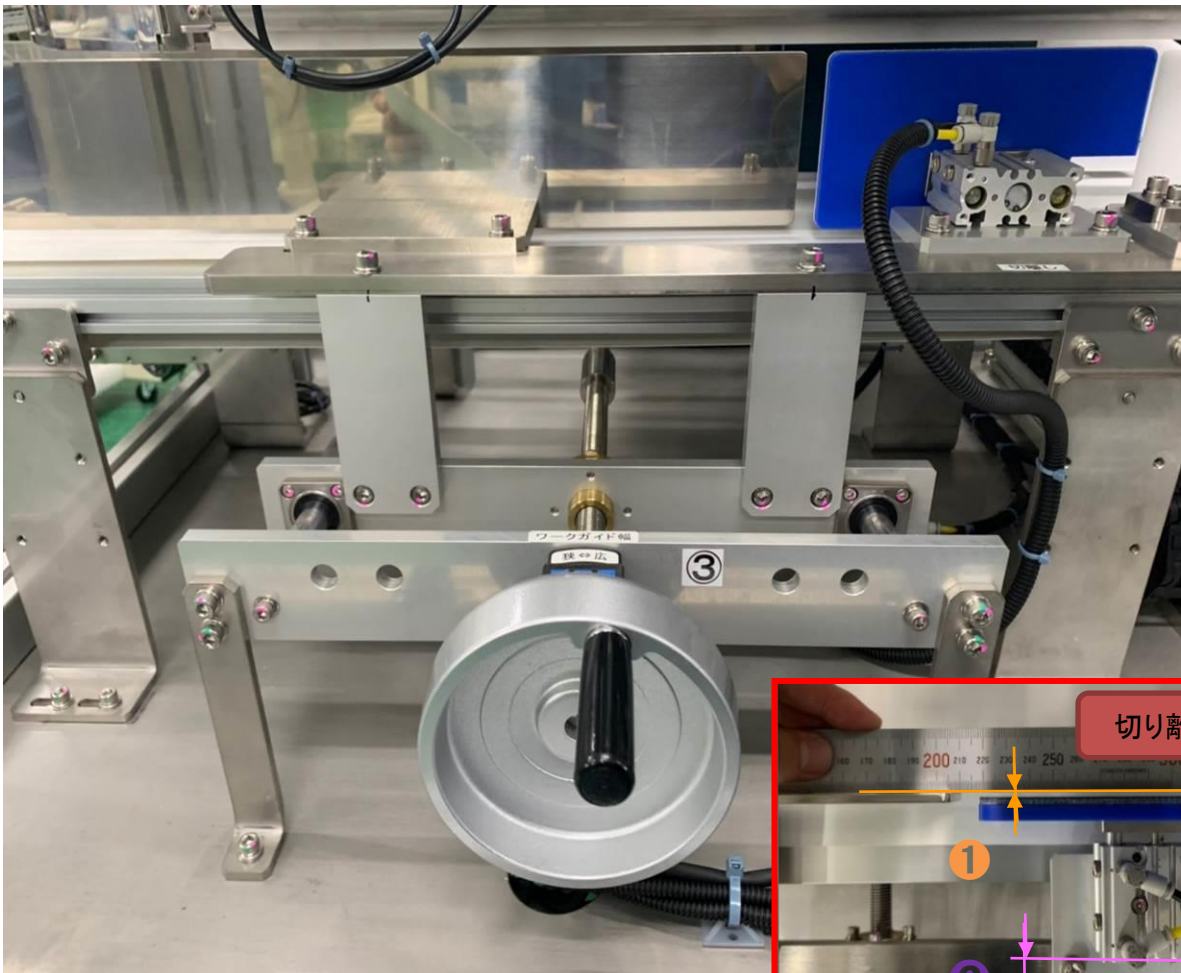
- ⑫ φ42 mm X 270 mm テンションローラー1 枚



手動調整位置

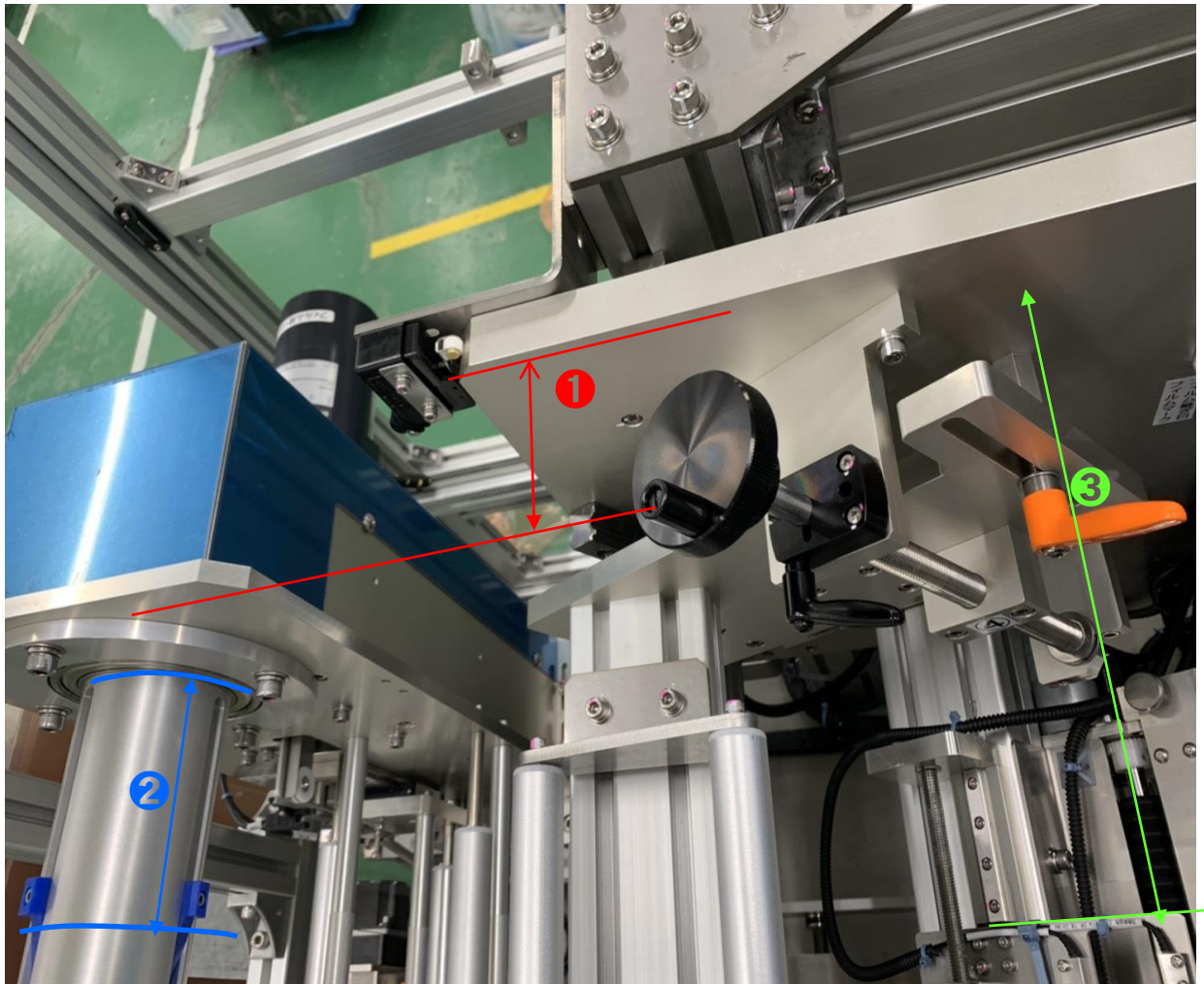
I-ガイド位置

①	シリンダー位置 ● ネジ 2 本固定、内側に寄せながらネジを締める。 ● 奥側も同様に、2 本のネジを固定して内側に寄せながらネジを締める。	19.5 mm
②	上流ガイド～切り離し間距離 ● ガイドのセンタリング後に行う。 ● ガイドに対して平行であることを併せて確認する。	2 mm



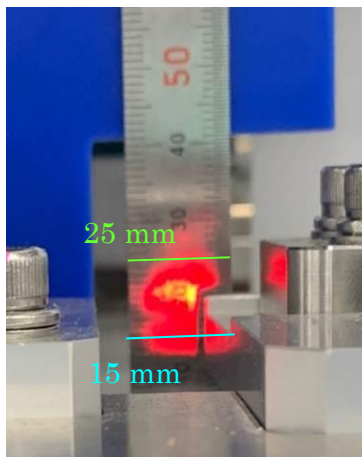
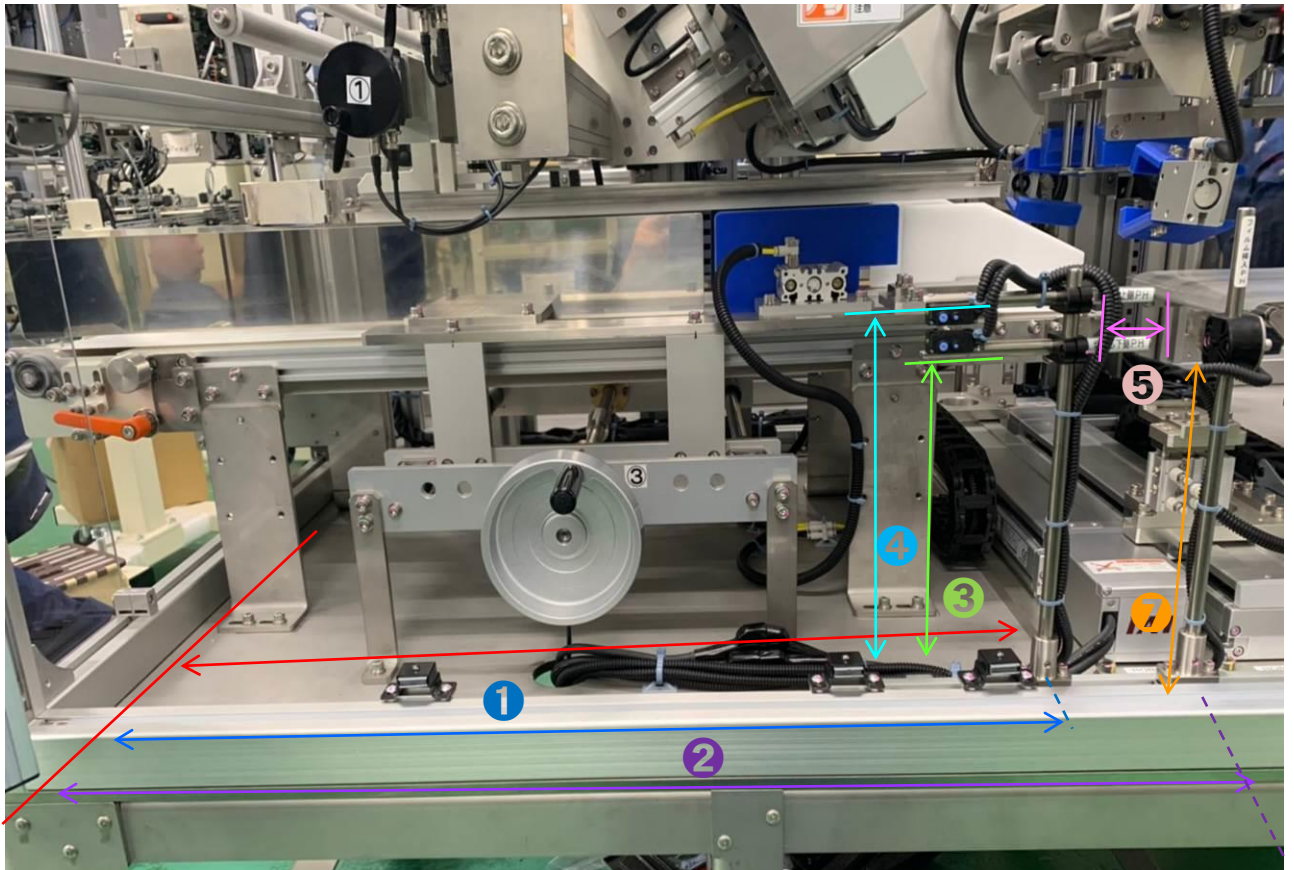
II-フィルムホルダー部

フィルムホルダー部とフィルム経路が水平となっていることを確認する。	-
ターンローラー5本全てがスムーズに回転すること、また異音がないことを確認する。	-
① ユニットベース～ホルダーフレーム間距離	85 mm
② 390巾フィルム取り付け時の奥基準	131 mm
③ ユニットベース～センサーブラケット(コの字奥側)	251mm(マーク PH 320 のとき)
④ ダンサローラーの上下動がスムーズに行えることを確認する。	-

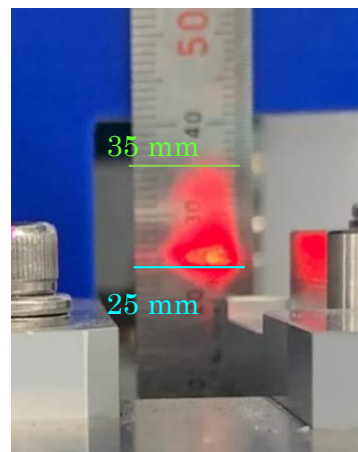


Ⅲ-センサー位置

①	フレーム内側～切り離し PH ブラケットのセンター距離	728 mm
②	フレーム内側～挿入 PH ブラケットのセンター距離	832 mm
③	下側センサーの下端面～ベース間高さ	252 mm
④	上側センサーの上端面～ベース間高さ	283 mm
⑤	切り離し PH のクロスブロック端面～シャフト端面	48 mm
⑥	挿入 PH ブラケットの下端面～ベース間高さ	236 mm



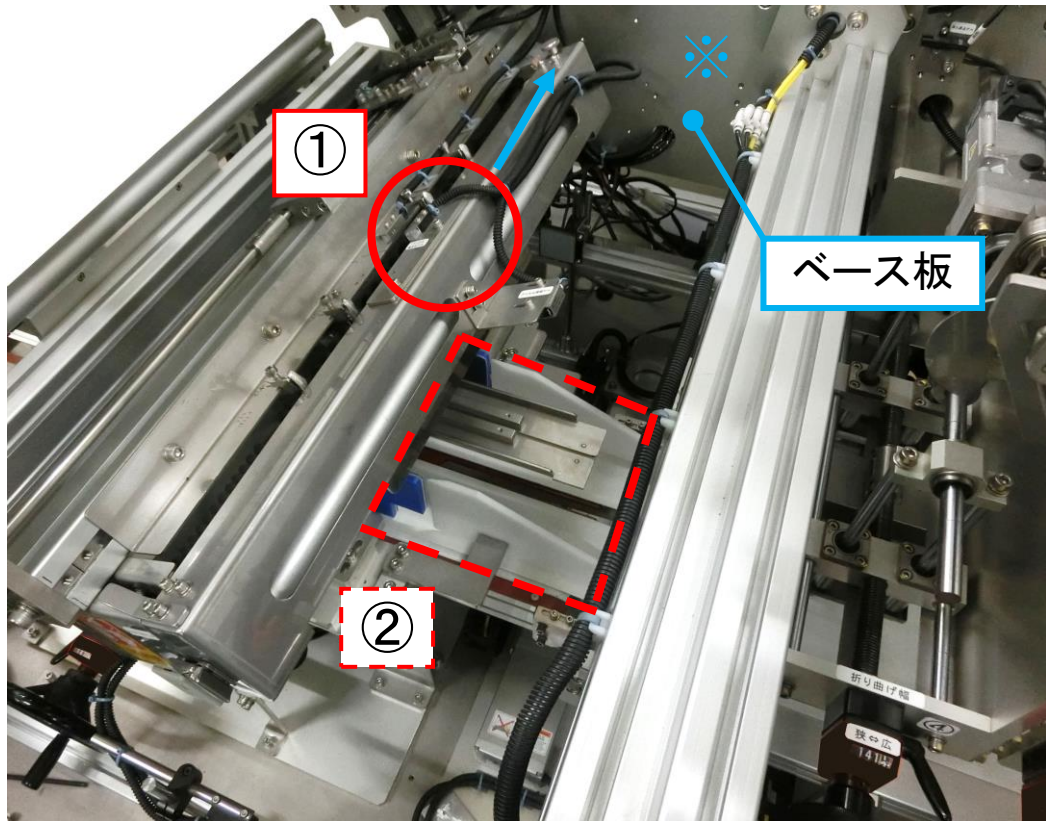
切り離し下側PH
の光の高さは
コンベヤ面から
およそ 15 mm ~
25 mm の範囲に
広がる高さにな
る



切り離し上側PH
の光の高さは
コンベヤ面から
およそ 25 mm ~
35 mm の範囲に
広がる高さになる

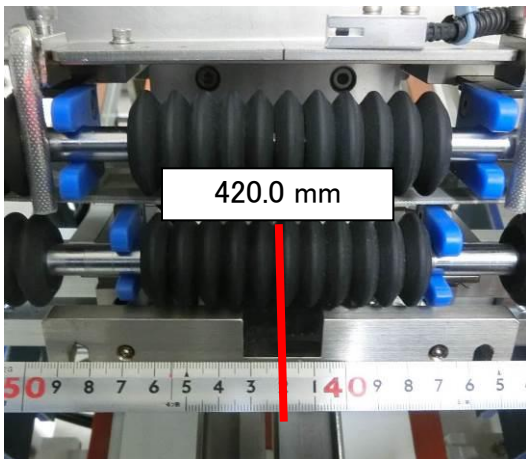
センタリングの確認手順

上流

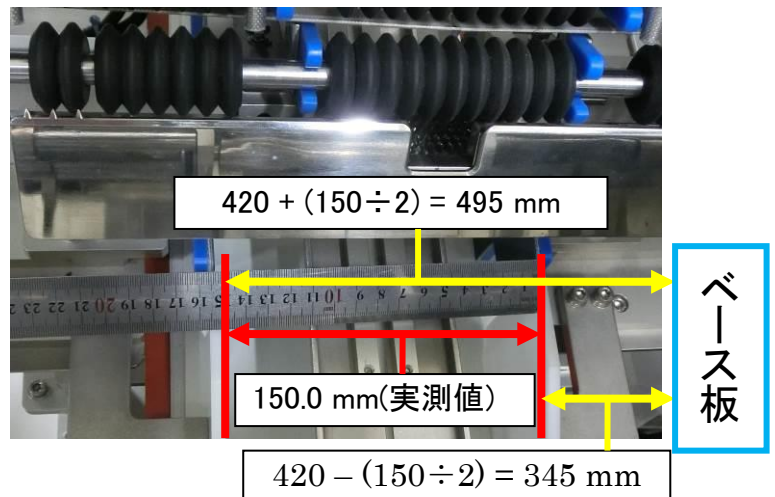


※ 本機は奥側ベース板より計測し、420 mm となる箇所をセンター基準として規定しており、以降指定のない限り計測の始点はベース板からとします。

①カッター装置



②ワークガイド



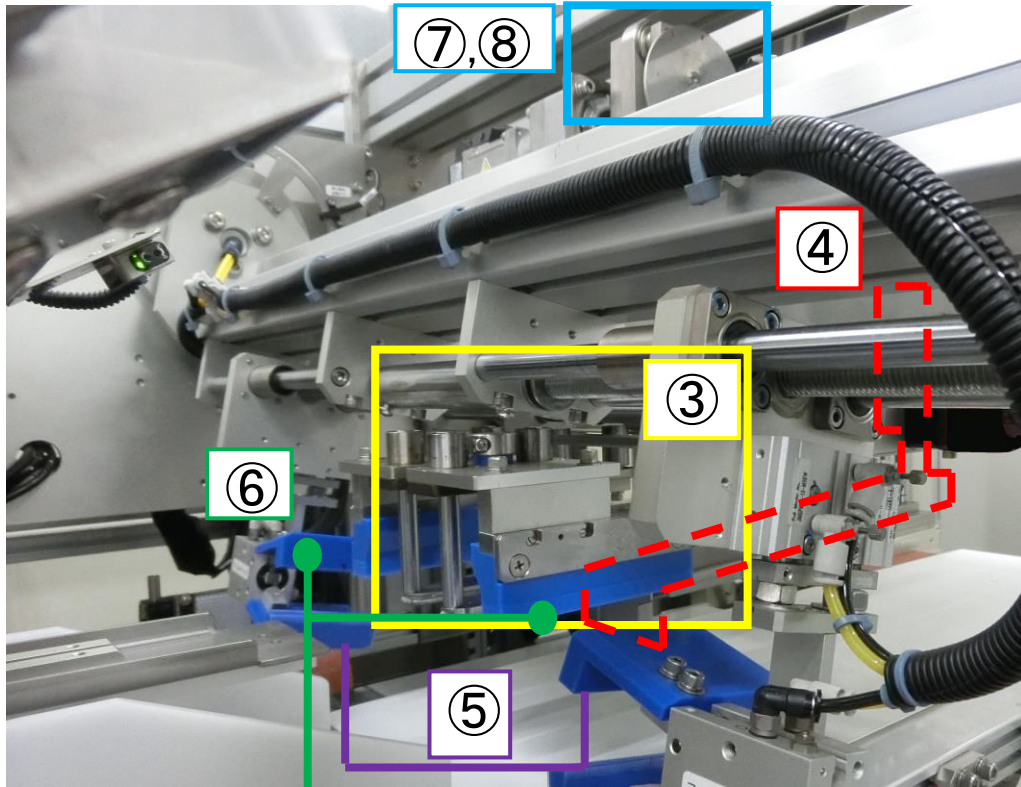
ワークガイド幅の実測値(150.0 mm)に対し、ゲージ値を 1495 に規定します。
ゲージ値は以下の式で算出します。

【 実測値 - 0.5 mm = ゲージ値 】

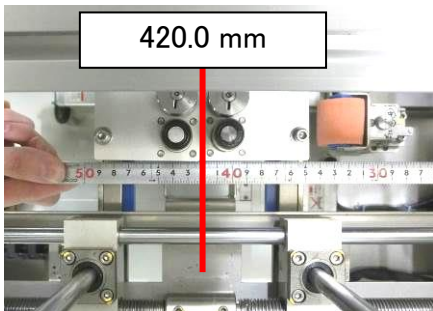
ワークガイド幅インジケータ



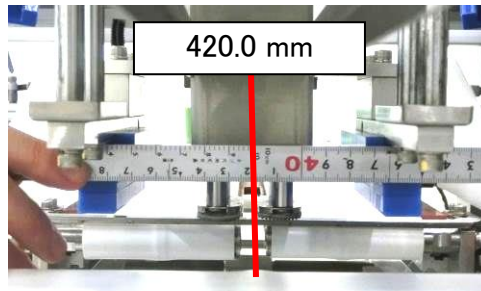
下流



③ 縦折り曲げ装置



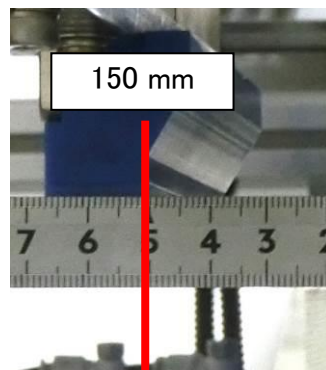
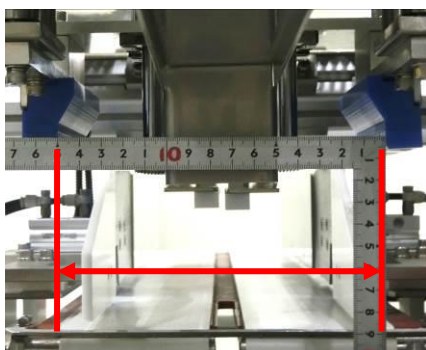
④ ストッパー



⑤ チャック幅

【センタリング調整手順】の【チャックの精度調整方法】の章を参照

⑥ 縦折り曲げ幅



折曲げ幅インジケータ

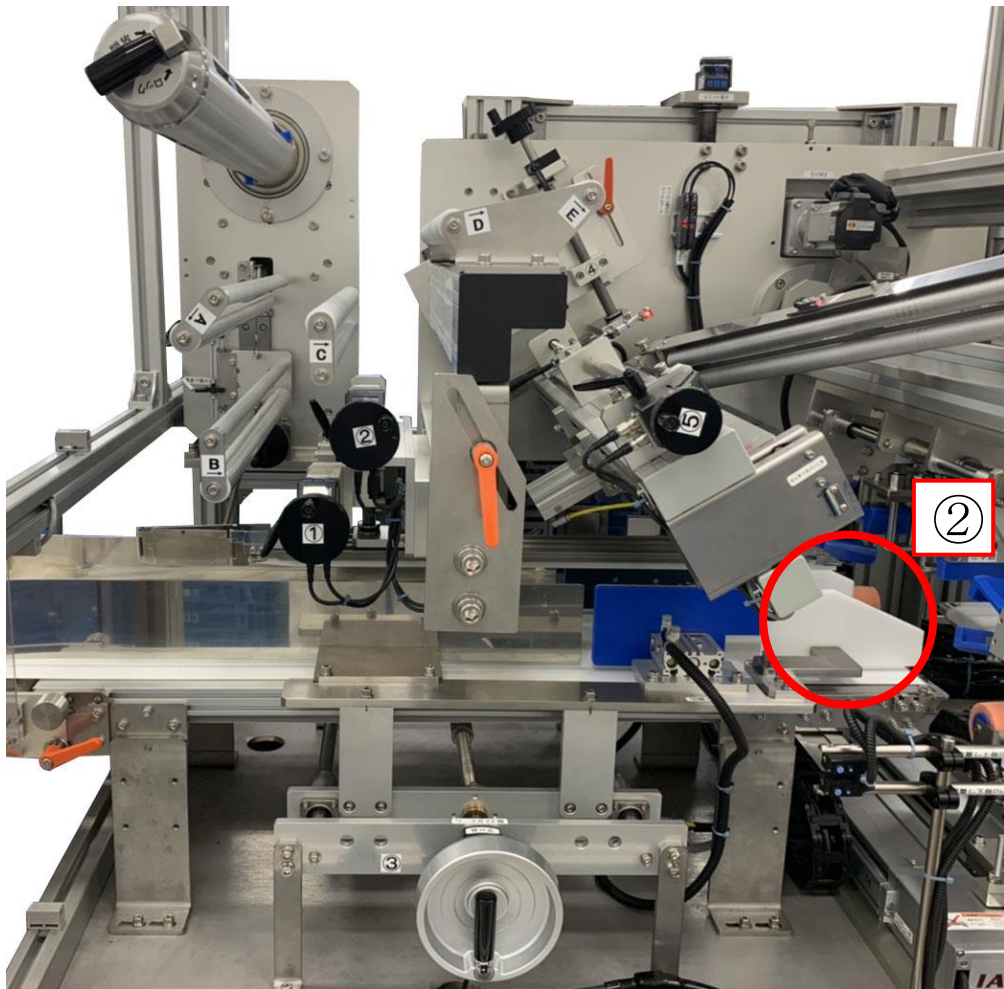


センタリング調整手順

センタリングの精度に問題がある場合、各部に対して調整を行う必要があります。

調整箇所の概要

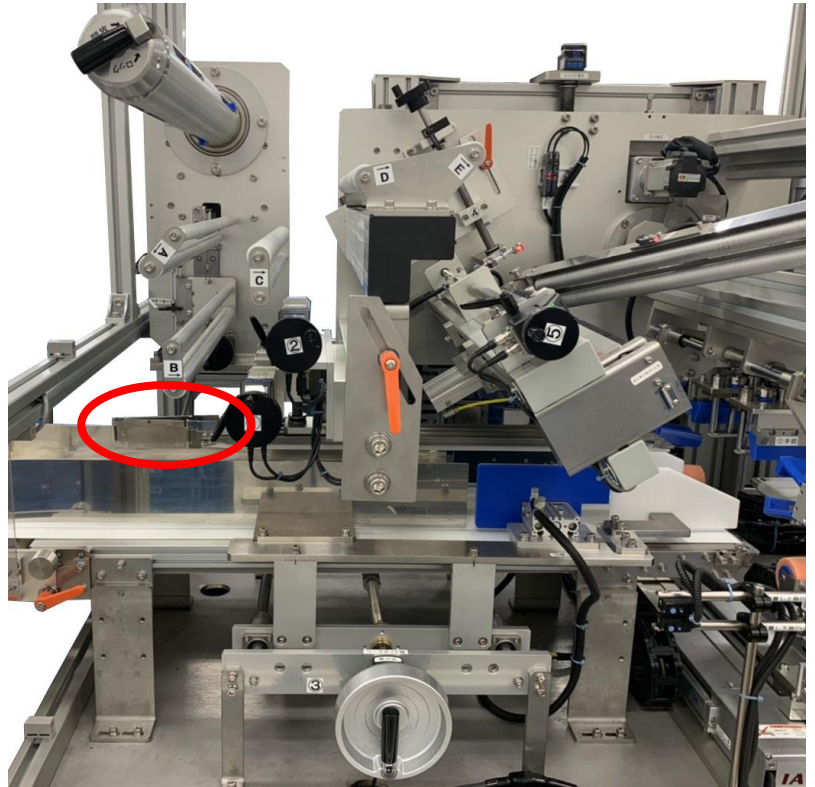
上流



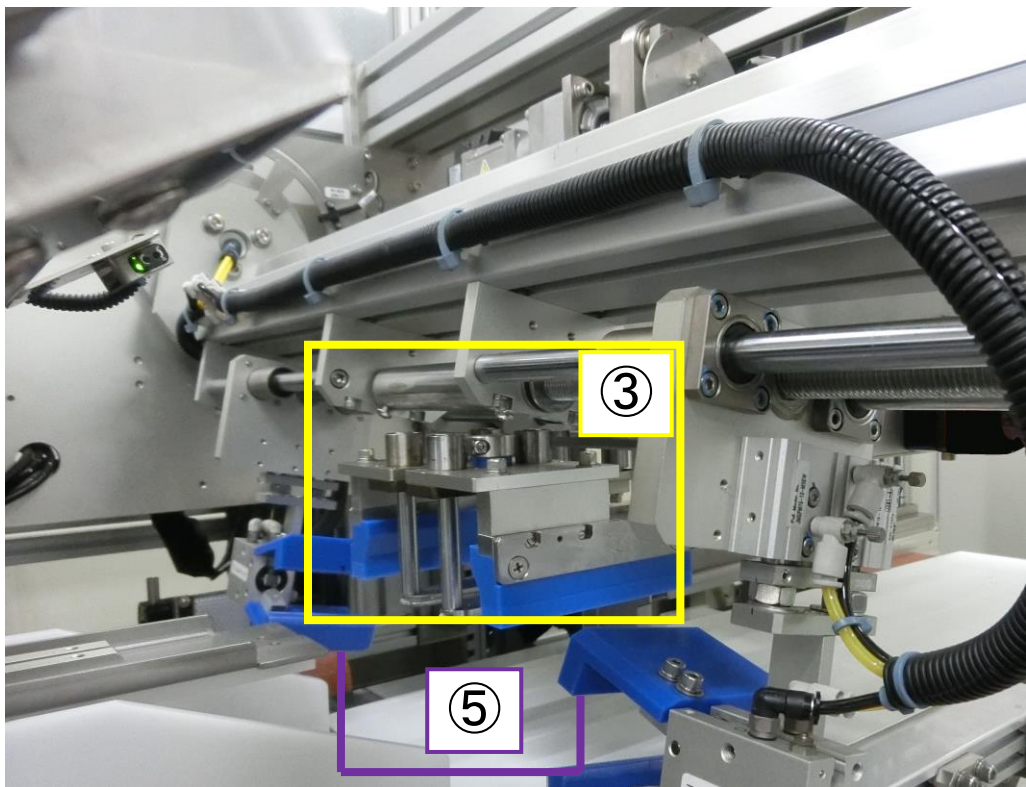
②

ワークガイド

トップガイド



下流

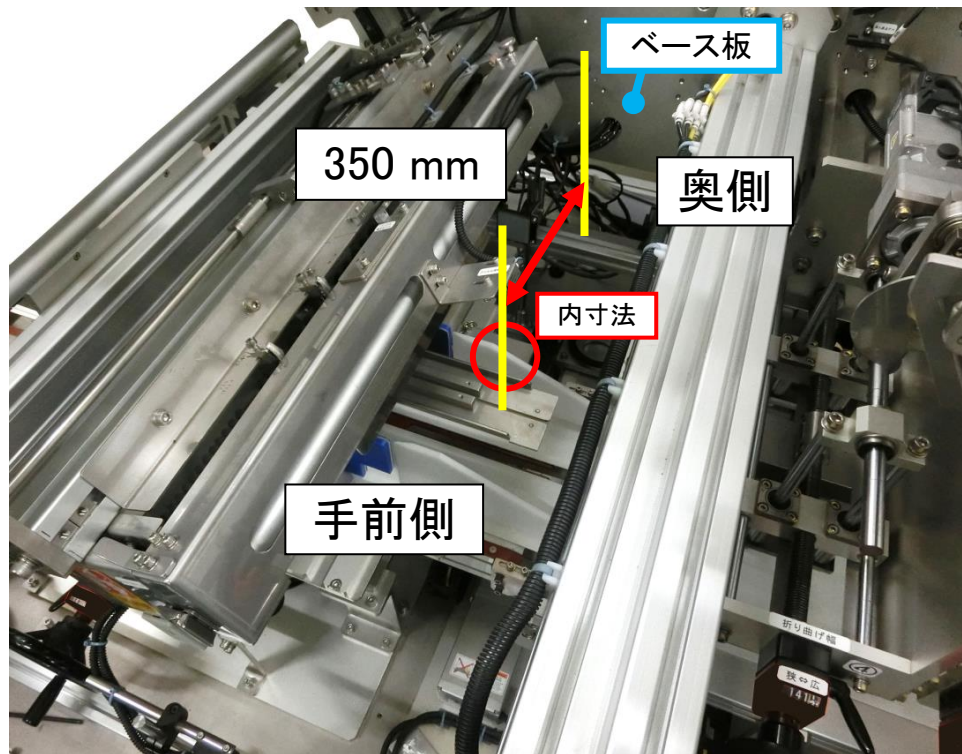


③ 縦折り曲げ装置

⑤ チャック幅

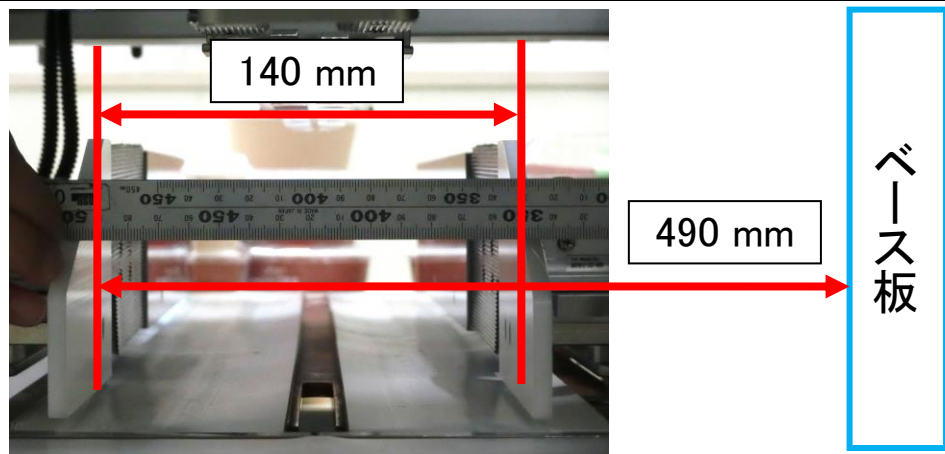
②:ワークガイドのセンタリング調整方法

1



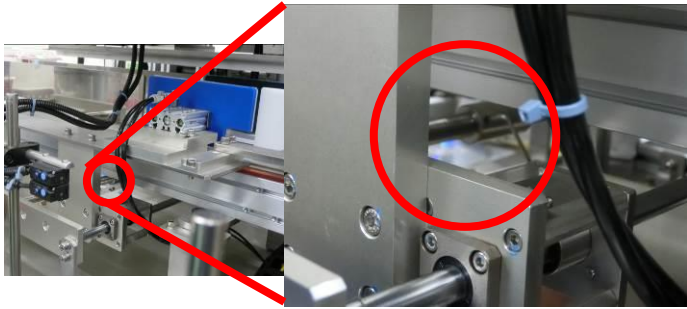
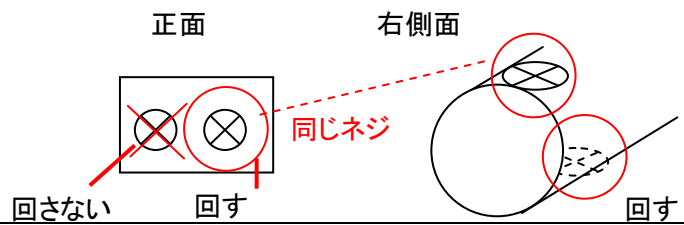
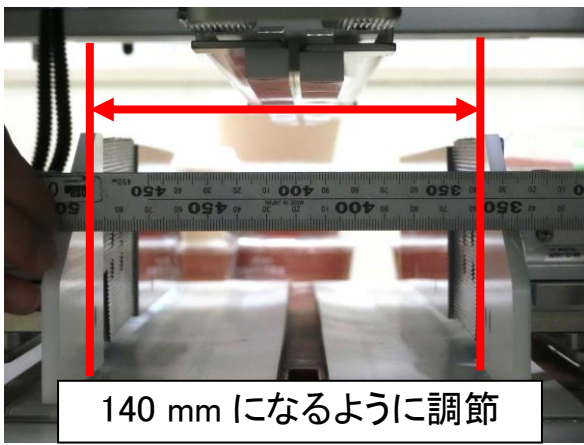
ベース板から奥側ワークガイドまでの距離を、ワークガイド幅調節ハンドルを用いて 350 mm に調整します。

2

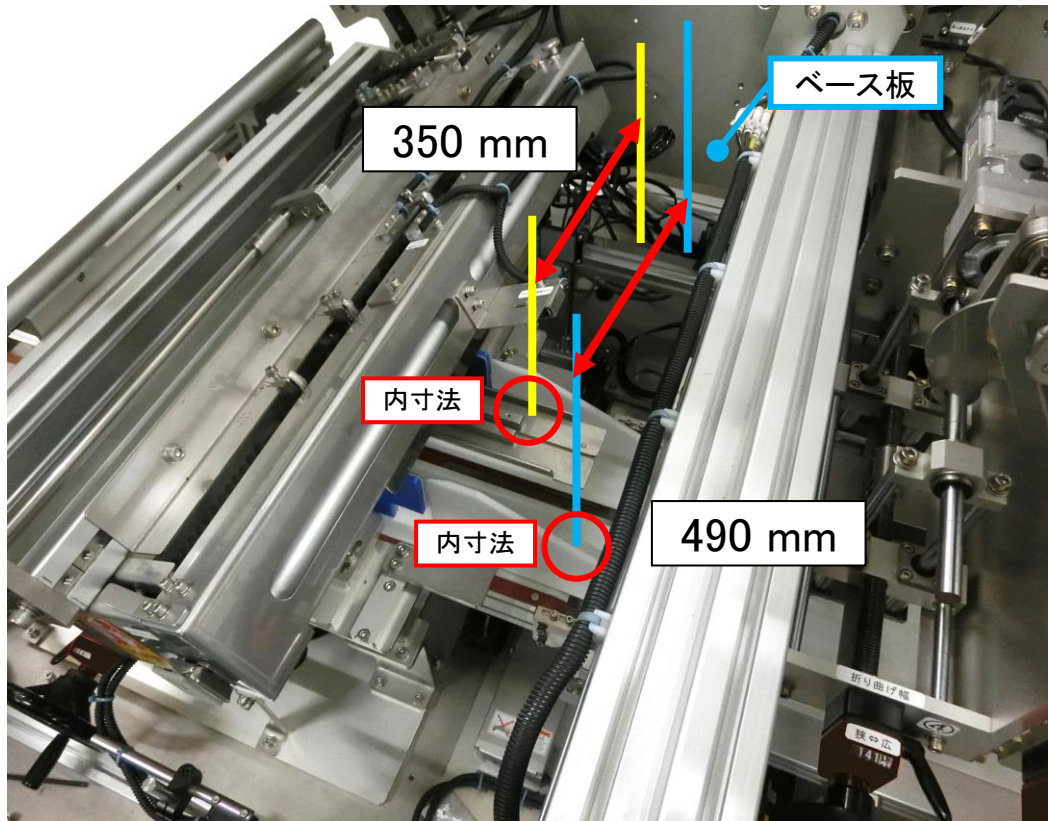


ワークガイド幅(内寸法)を計測します。

- 奥側ワークガイド(内寸法)から手前側ワークガイド(内寸法)の寸法が 140 mm であつベース板から手前側ワークガイド(内寸法)の寸法が 490 mm ではない場合、ワークガイドはセンタリングされておられません

<p>3</p>	 <p>図示(赤円箇所)のネジを二箇所緩めます。 緩めるネジは縦並び方向の円周上の2点 であり、正面に見えている横並び方向の 円周上の2点ではありません。</p> 
<p>4</p>	 <p>ワークガイド幅(内寸法)が 140 mm になるよう調節し、再度ワークガイド幅を計測します。</p>
<p>5</p>	<p>手順 2 で緩めた 2 点のネジを十分に締めます。</p>

6



ベース板から奥側のワークガイドまでの距離と、ベース板から手前側のワークガイドまでの距離を計測します。

ベース板 ~ ワークガイド(奥側) : 350 mm

ベース板 ~ ワークガイド(手前側) : 490 mm

必ず二箇所以上で計測し、ワークガイドがベース板に対して平行であることを確認すること

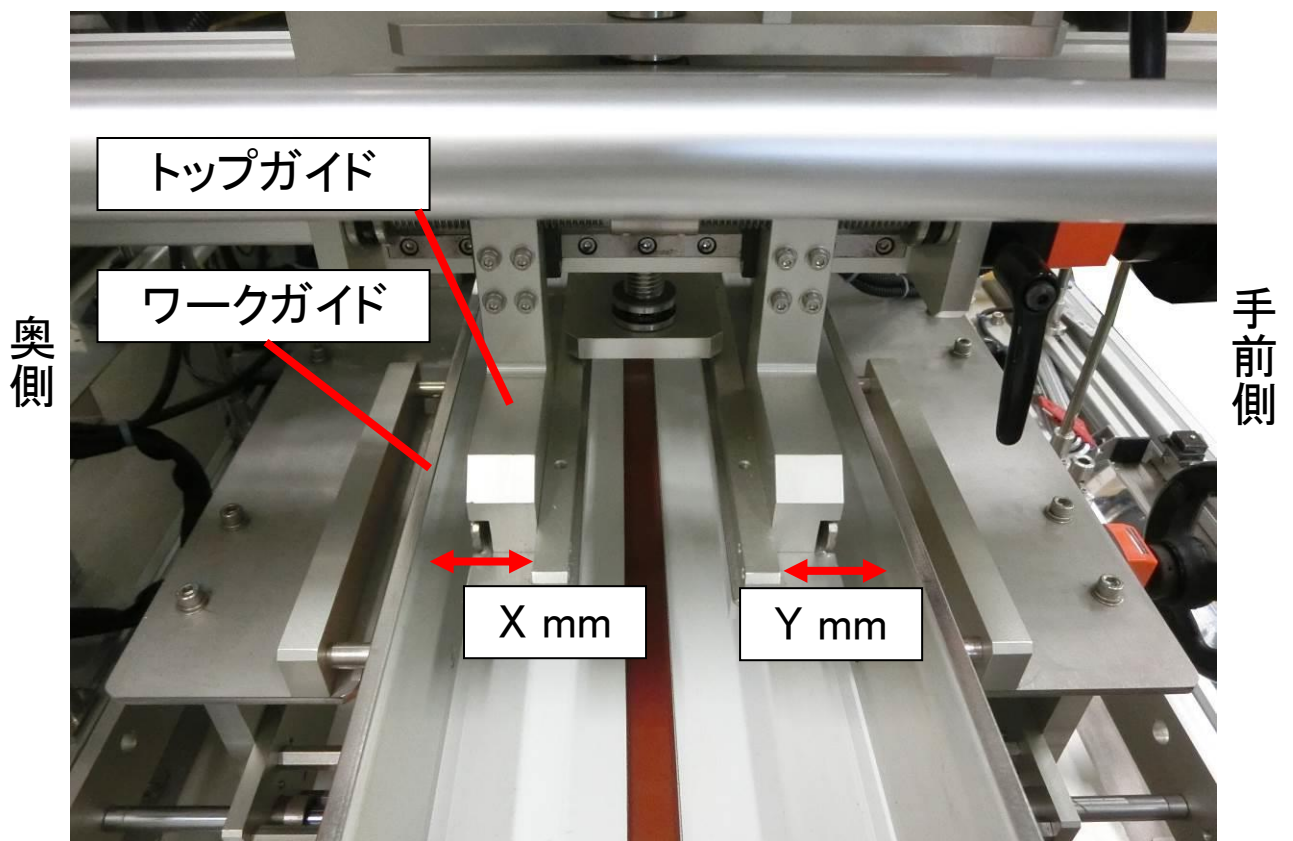
7

ワークガイド幅調節ハンドルでワークガイド幅を 150 mm に広げ、さらにインジケータを 1495 に調節します。

- インジケータのリセットボタンを長押しすると自動的に 1495 の数値が設定されます

トップガイドのセンタリング調整方法

1

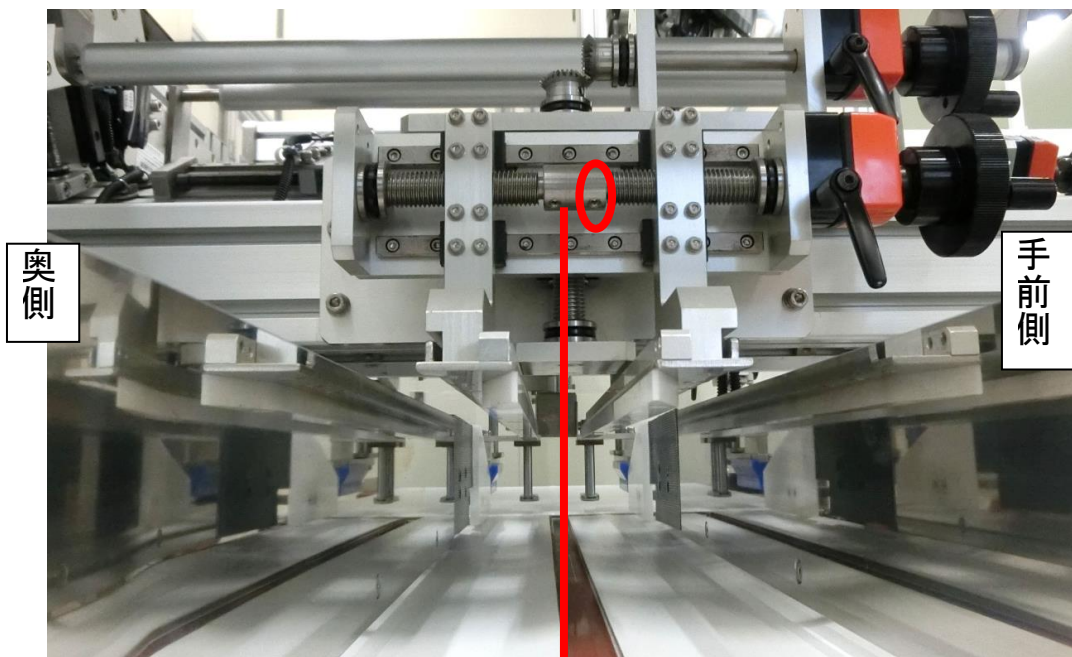


ワークガイドからトップガイドまでの距離を計測します。

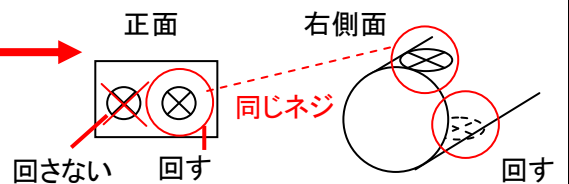
奥側 : X mm

手前側 : Y mm (X mm と異なる数値)

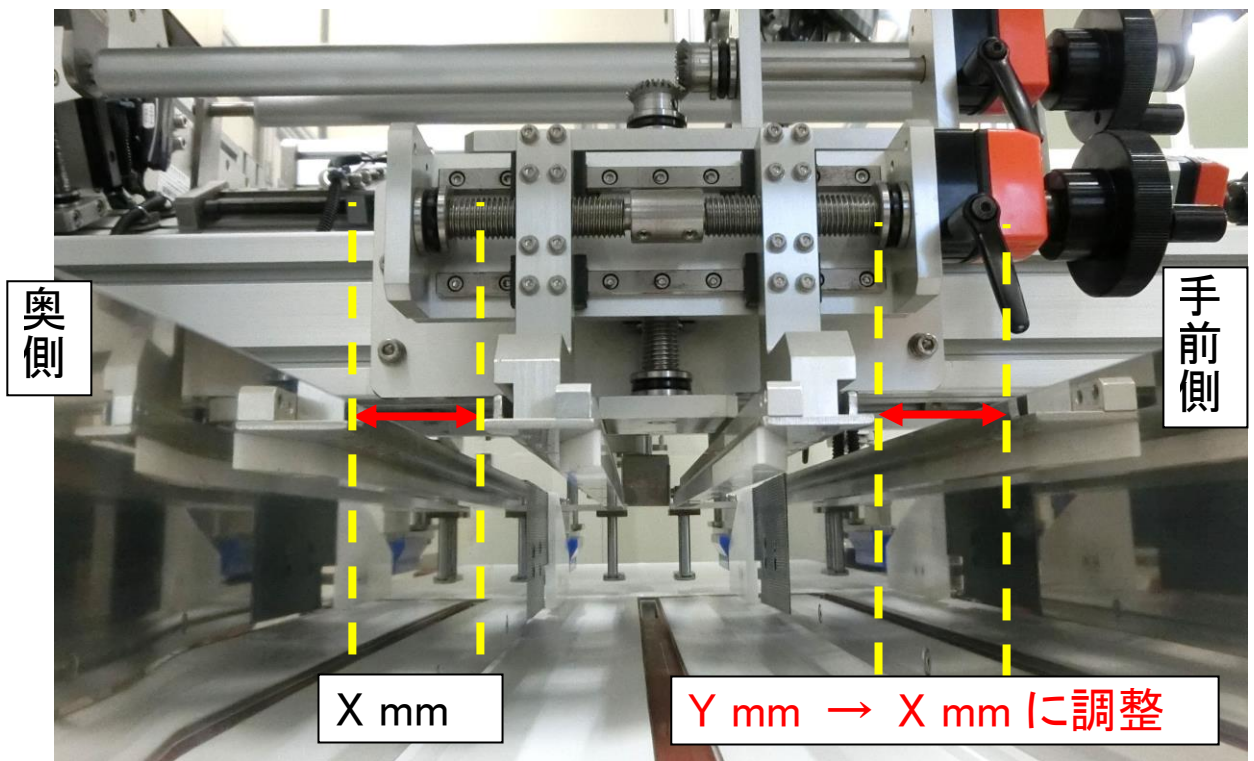
2



図示(赤円箇所)のネジを二箇所緩めます。
緩めるネジは縦並び方向の円周上の2点
であり、正面に見えている横並び方向の
円周上の2点ではありません。



3



トップガイド幅調節ハンドルで、手前側の Y mm が奥側の X mm と等しくなるよう調節します。

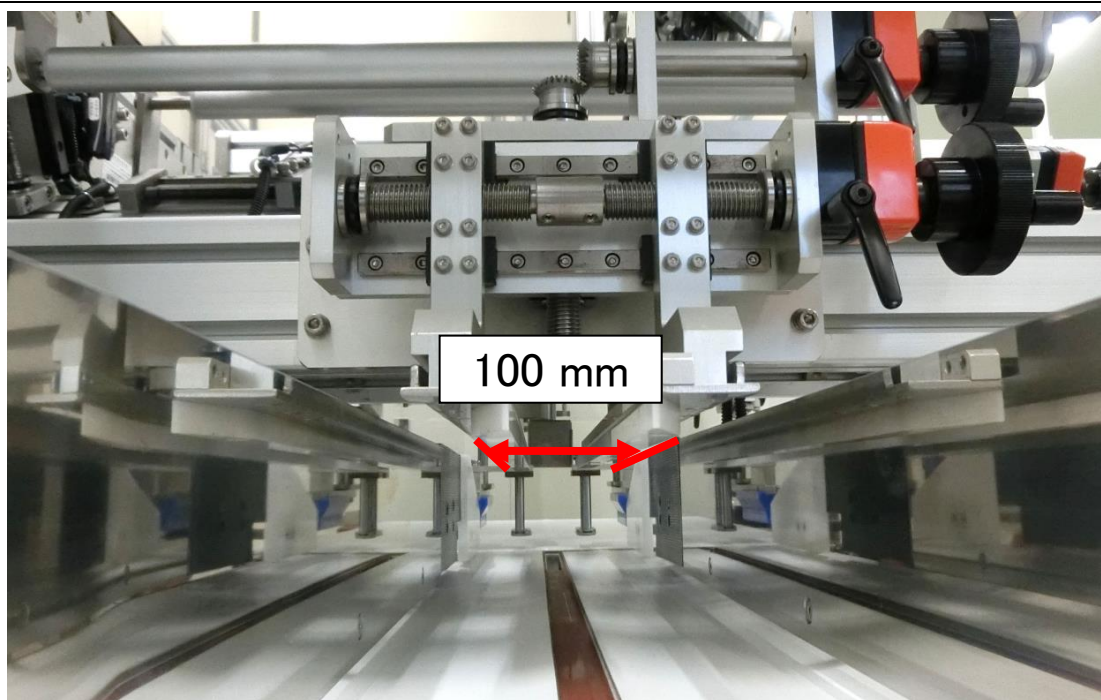
4

手順 2 で緩めた 2 点のネジを十分に締めます。

5

左右のトップガイドに対し、双方ともワークガイドからの距離が等しく X mm であることを確認します。

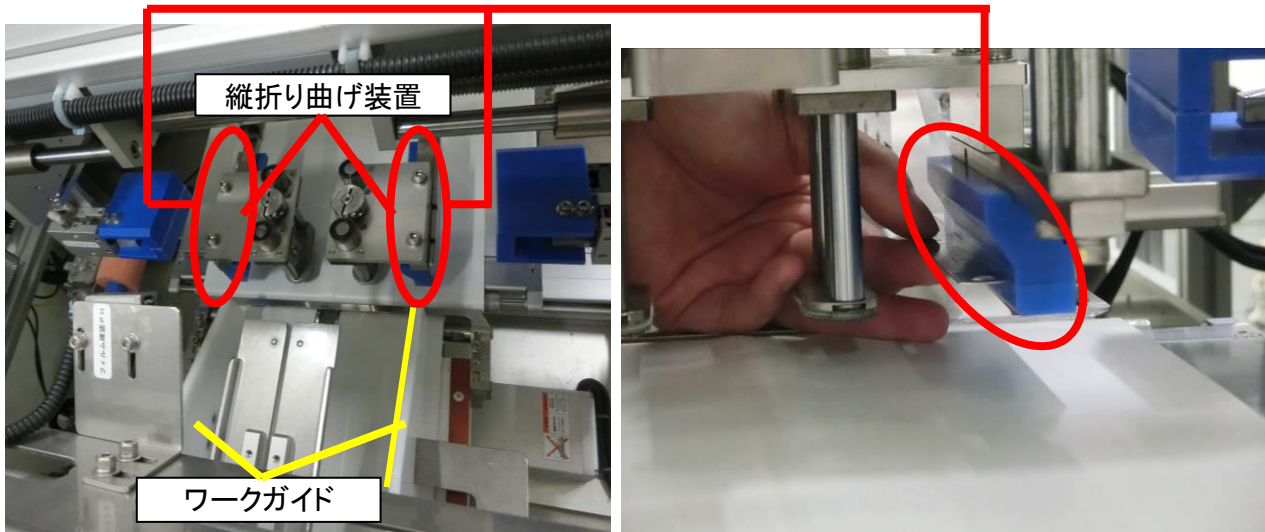
6



トップガイド幅調節ハンドルでトップガイド幅を 100 mm に調節し、さらにインジケータを 1005 に設定します。

③: 縦折り曲げ装置のセンタリング調整方法

1

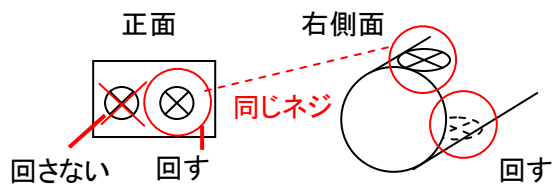


折り曲げ装置とワークガイドをものさし等を用いて確認し、平行にするため目安をつけます。

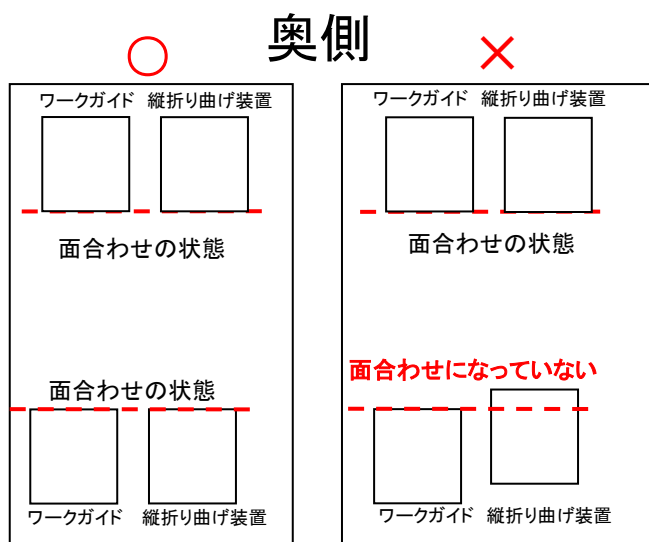
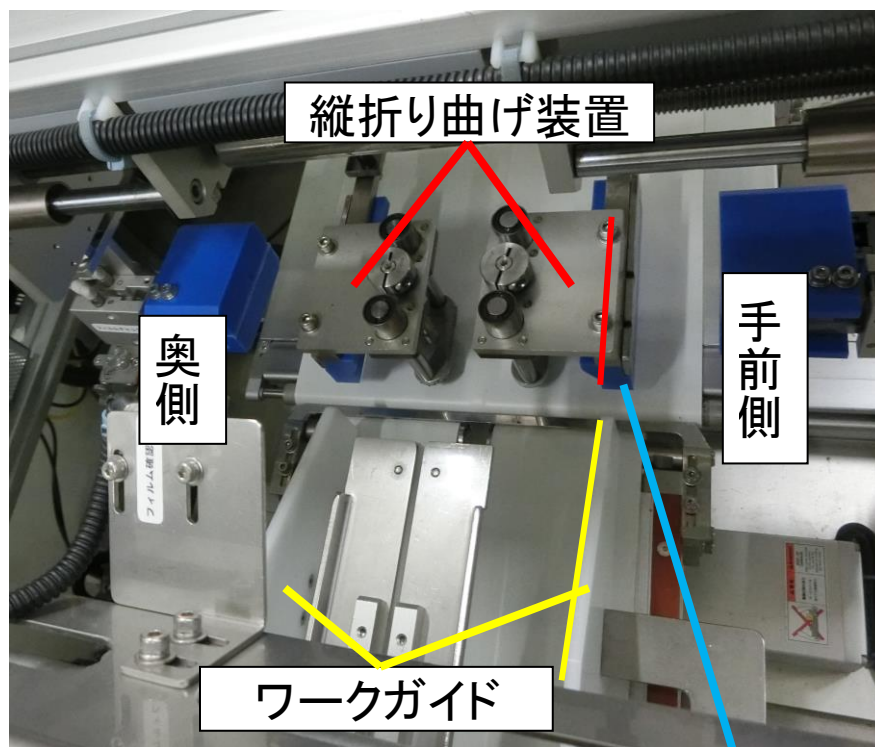
2



図示(赤円箇所)のネジを二箇所緩めます。
緩めるネジは縦並び方向の円周上の2点
であり、正面に見えている横並び方向の
円周上の2点ではありません。



3



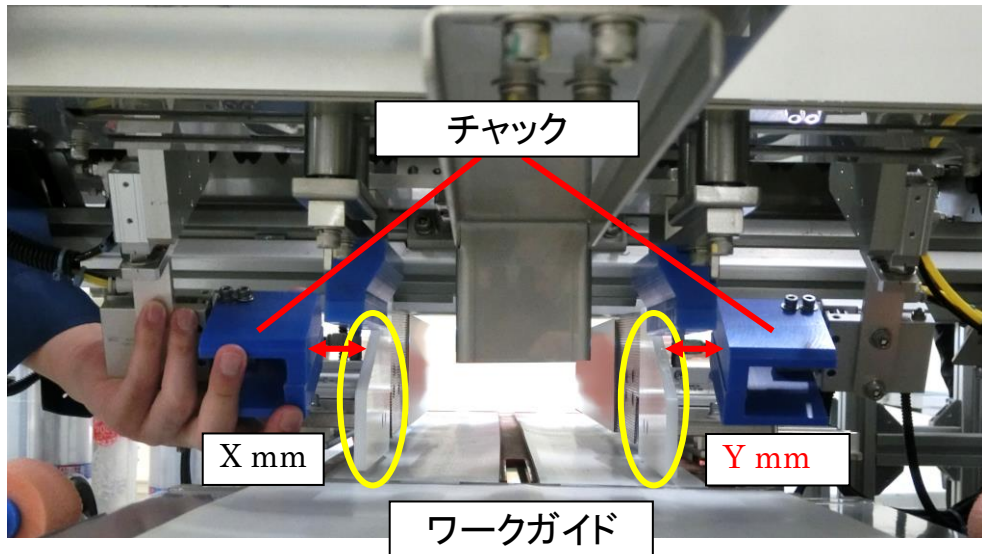
手前側

縦折り曲げ幅調節ハンドルで縦折り曲げ幅を狭め、左右の折り曲げ装置がワークガイドに対して同時に面合わせの状態(互いにフラットな状態)となることを確認します。

- 縦折り曲げ装置とワークガイドは接触しないため、ものさしなどで面合わせを確認します

⑤: チャックのセンタリング調整方法

1



チャックからワークガイドまでの距離を計測します。

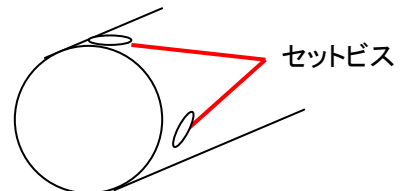
奥側 : X mm

手前側: Y mm (X mm と異なる数値)

2

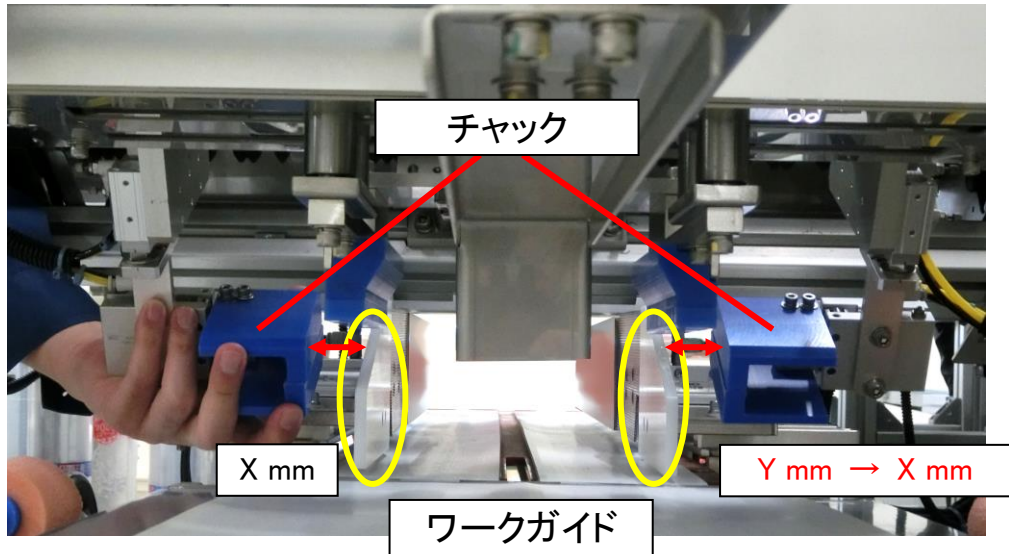


図示(赤円箇所)のネジを二箇所緩めます。
緩めるネジは**縦並び方向の円周上の2点**
であり、正面に見えている横並び方向の
円周上の2点ではありません。



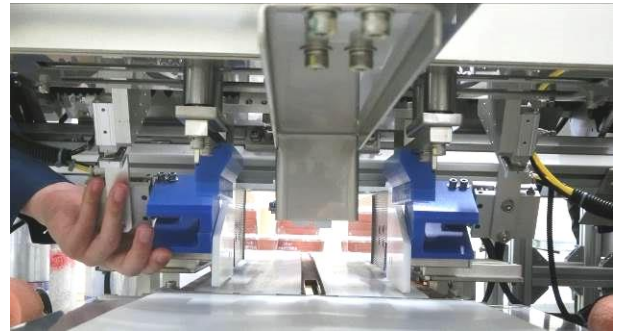
手前側から見た図

3



チャック幅調節ハンドルで、手前側の Y mm が奥側の X mm と等しくなるよう調節します。

調節の目安として、双方のチャックがワークガイドに接触するタイミングが等しければチャック幅のセンターリングは完了となります。



4 手順 2 で緩めた 2 点のネジを十分に締め、固定します。

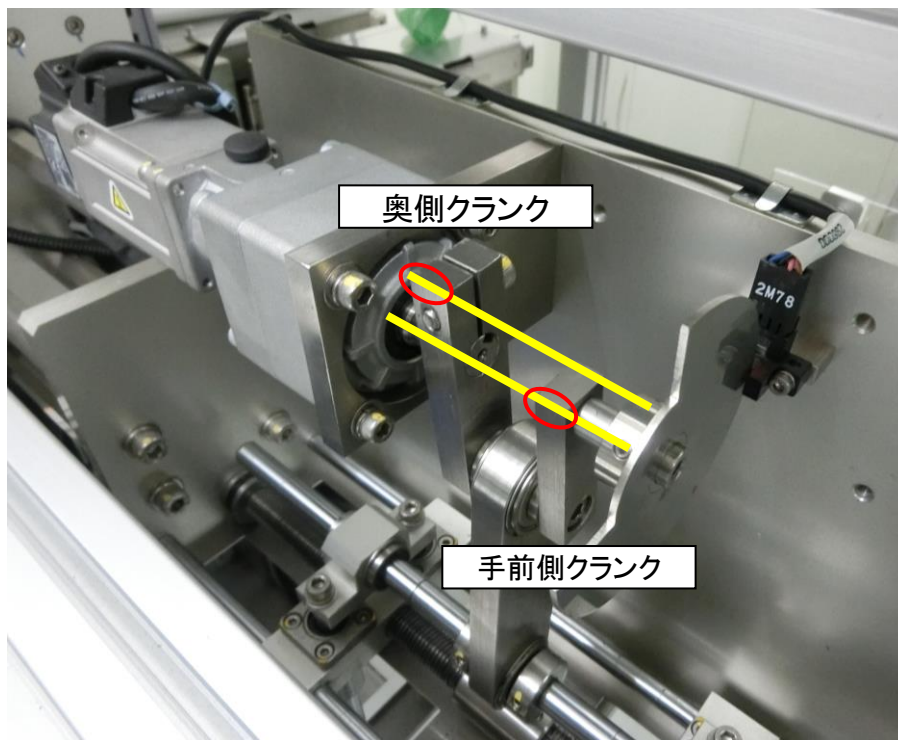
5 左右のチャックに対し、双方ともワークガイドからの距離が等しく X mm であることを確認します。

6 チャック幅調節ハンドルでチャック幅を 253 mm に調節し、さらにインジケータを 3200 に設定します。

その他箇所の確認と調整

⑦: 縦折りサーボ原点位置

1	運転ボタンを押します。 ● 運転ボタンを押すことで、縦折り用ドグが原点位置に復帰します
2	原点復帰が完了したクランク(手前側クランクと奥側クランク)が互いに平行であることを確認します。 ● 原点復帰が完了してもクランクが互いに平行ではない場合、調整が必要となります。

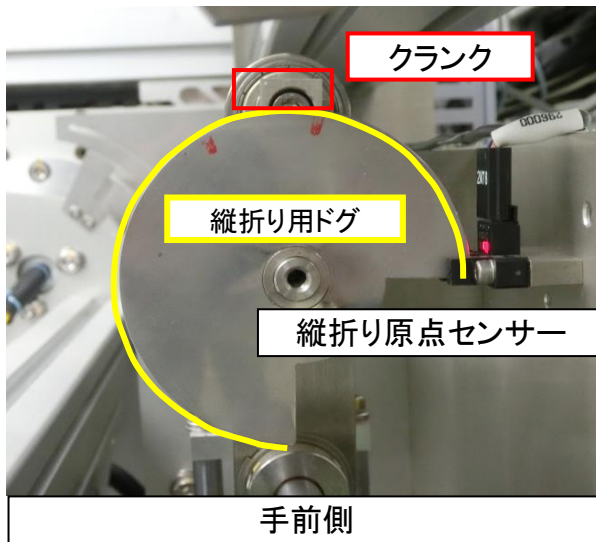


サーボ箇所クランク縦折りの平行調整

1	ネジ(図示)を緩めます。	
2	奥側クランクと手前側クランクが平行になるよう、調整します。	
3	手順 1 で緩めたネジを十分に締め、固定します。	

⑦: 縦折りサーボ原点位置

1	<p>運転ボタンを押します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 運転ボタンを押すことで、縦折り用ドグが原点位置に復帰します
2	<p>原点復帰が完了した縦折り用ドグが垂直であることを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 原点復帰が完了しても縦折り用ドグが垂直ではない場合、調整が必要となります。



原点復帰時にクランクが垂直に立っている

A small diagram showing a red crank arm oriented vertically, with a blue crosshair indicating its vertical alignment.


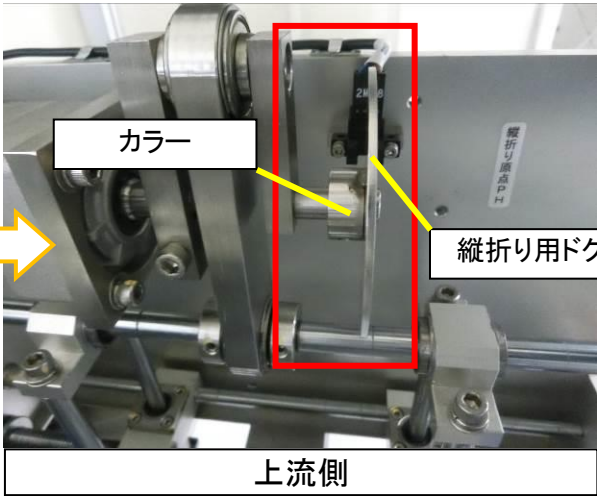
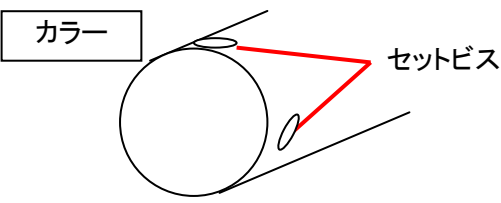
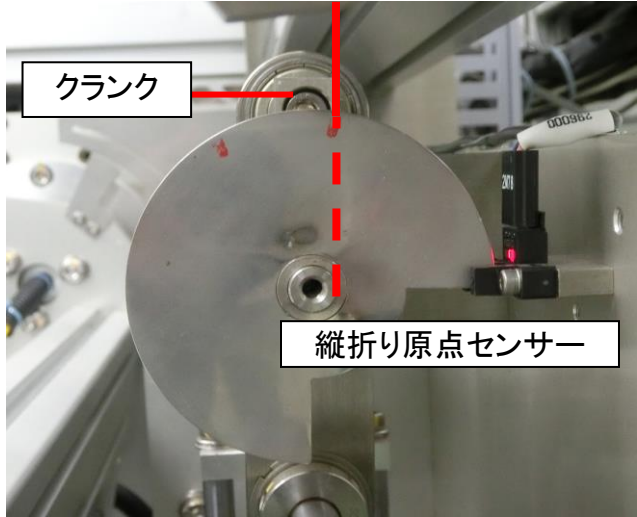
原点復帰時にドグ端がおおよそ水平になっている

A diagram showing a blue dog end positioned horizontally, with a red arrow pointing to its top surface.

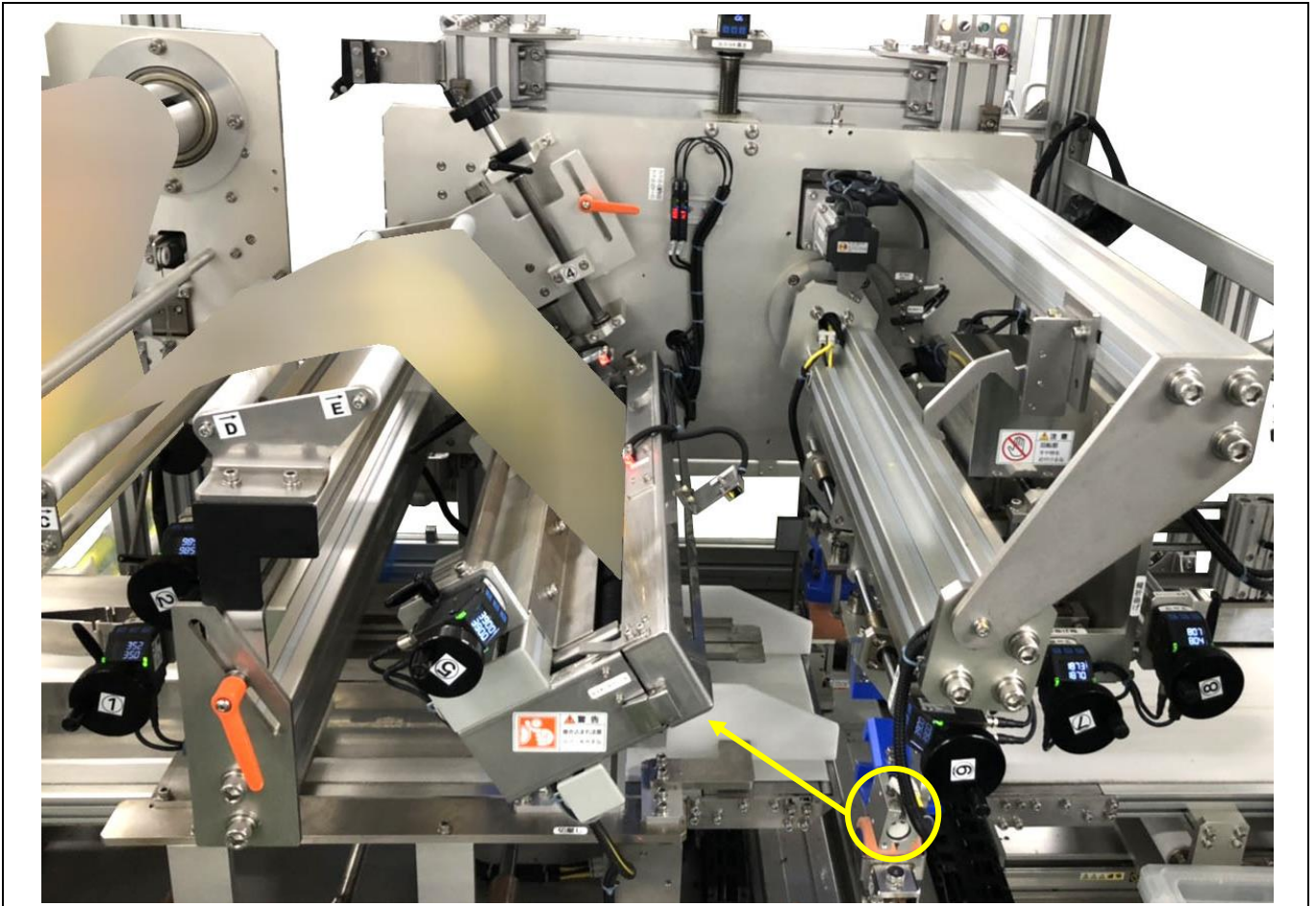
PH

A diagram showing a red PH sensor tip touching the horizontal surface of the dog end.

縦折りサーボの原点位置調整

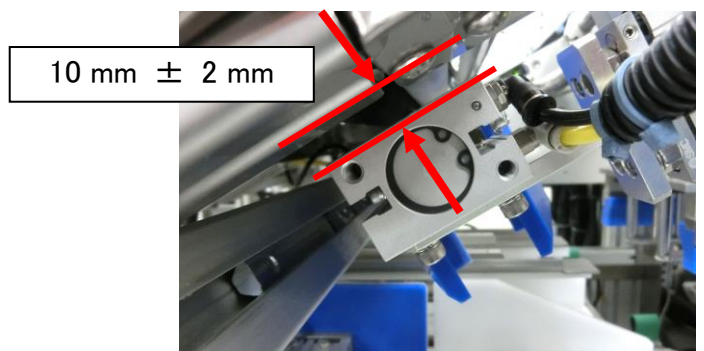
1	<p>原点復帰ボタンを押し、縦折り用ドグを原点位置に復帰させます。</p>
2	<p>カバーを取り外します。</p>
3	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>手前側</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>上流側</p> </div> </div> <p>カラーのネジを二箇所緩めます。</p> <div style="text-align: center;">  <p>手前側から見た図</p> </div>
4	<p>クランクが地面に対して垂直になるよう、調整します。</p> <div style="text-align: center;">  </div>
5	<p>手順 3 で緩めた 2 点のネジを十分に締め、固定します。</p>

⑧:フィルム挿入(チャック部)サーボ原点位置


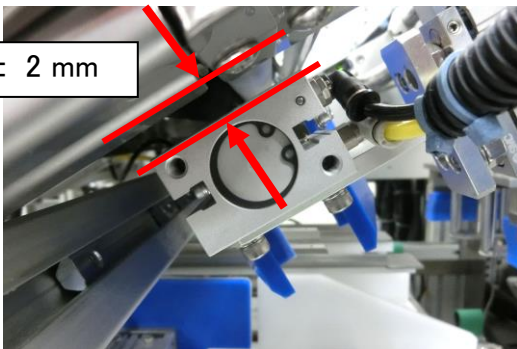

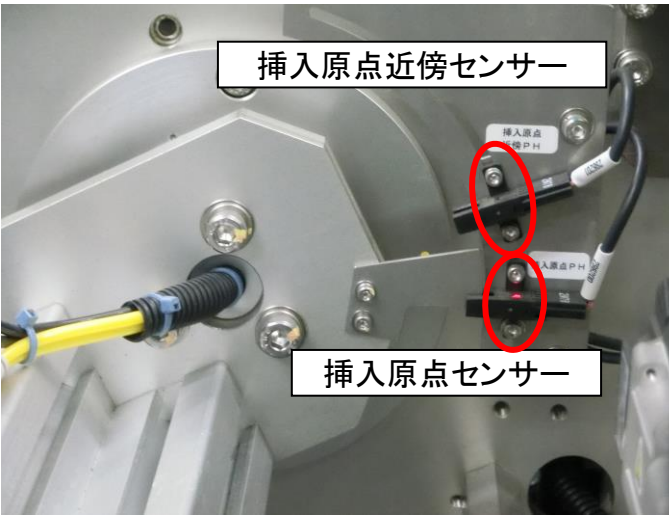


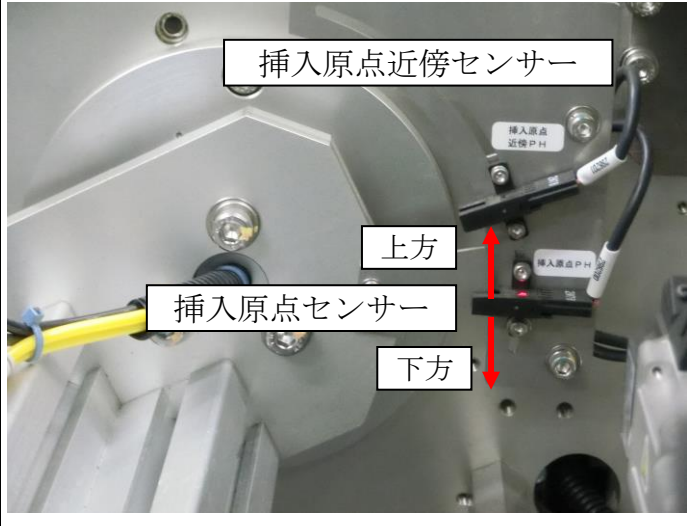
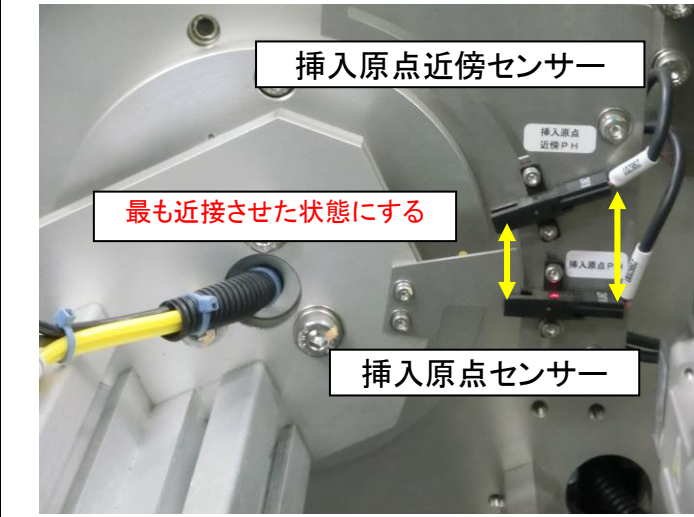
チャックユニットとカッターユニットを最大限に近づけ、その際に隙間が 10 mm ± 2 mm 内に収まっていることを確認します。

- 範囲内に収まっていない場合、フィルム挿入サーボ原点を調整する必要があります

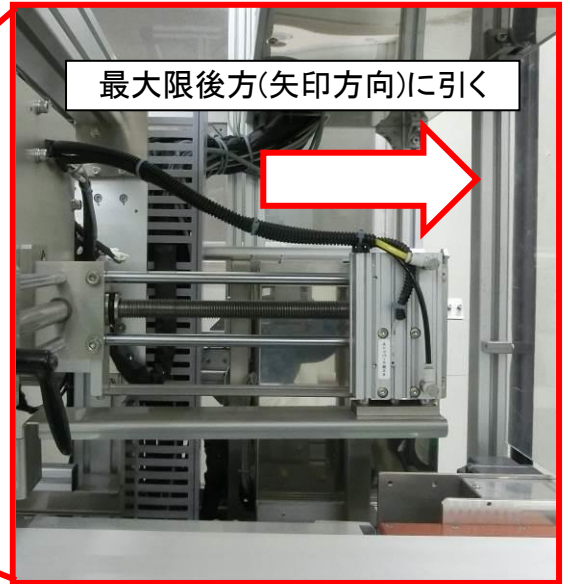


フィルム挿入サーボの原点位置調整

<p>1</p>	<p>SWBOX の運転ボタンを押し、チャックユニットを原点復帰させます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 原点復帰中から原点復帰完了まで運転ボタンが点滅し、原点復帰完了後も継続して点滅状態となります 	 <p>Control panel with buttons: 電源 ON (yellow), バス 自動 (toggle), 運転 (green, circled), リセット (yellow), 電源 OFF (red), フィード (black), サイクル停止 (red, glowing), 非常停止 (red).</p>
<p>2</p>	<p>カッターユニットと、原点復帰したチャックユニットとの隙間を計測します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 隙間が【10 mm ± 2 mm】からどれほどの誤差があるか、どの程度調節すれば【10 mm ± 2 mm】の範囲内に収まるか、ある程度の目測をつけておいてください 	 <p>Close-up of the gap between the cutter unit and the chuck unit. A measurement of 10 mm ± 2 mm is indicated with red arrows.</p>
<p>3</p>	<p>SWBOX のサイクル停止ボタンを押します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 手順 1、2 完了後にサイクル停止を押すと、本機は即時で停止状態に移行します ● サイクル停止状態になると、チャックユニットは緩やかに下降します 	 <p>Control panel with buttons: 電源 ON (yellow), バス 自動 (toggle), 運転 (green), リセット (yellow), 電源 OFF (red), フィード (black), サイクル停止 (red, circled), 非常停止 (red).</p>
<p>4</p>	<p>挿入原点近傍センサーおよび挿入原点センサーを固定しているネジを緩めます。</p>	 <p>Close-up of the sensor area. The '挿入原点近傍センサー' (Insertion origin nearby sensor) and '挿入原点センサー' (Insertion origin sensor) are labeled. The screws holding them are circled in red.</p>

<p>6</p>	<p>手順 2 で計測した隙間の距離が【10 mm ± 2 mm】より短い場合、挿入原点センサーを上方に引き上げて固定します。同様に【10 mm ± 2 mm】より長い場合、挿入原点センサーを下方に引き下げて固定します。</p>	
<p>7</p>	<p>手順 6 で移動させた挿入原点センサーの位置に追従し、挿入原点近傍センサーの位置を挿入原点センサーに最も近接させた状態にして固定します。</p>	
<p>8</p>	<p>手順 1 から手順 2 を実施し、カッターユニットと、原点復帰したチャックユニットとの隙間を計測します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 計測結果が【10 mm ± 2 mm】の範囲内に収まっている場合は、調整完了です ● 収まっていない場合は以降、手順 3 から 8 までを実施し、再度手順 1 から 2 を実施します 	
<p>9</p>	<p>以降、カッターユニットと原点復帰したチャックユニットとの隙間が【10 mm ± 2 mm】の範囲内に収まるまで、本手順 1 から 9 を繰り返し実施します。</p>	

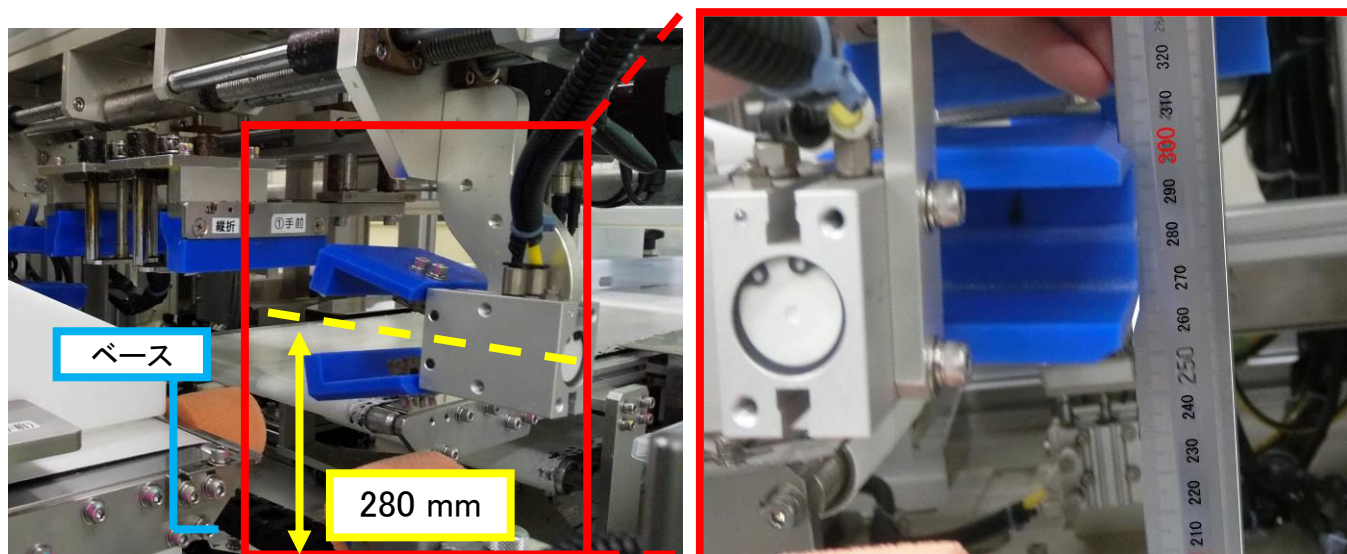
ストッパーの位置調整



ストッパーを出口側に調整できる限界の位置まで移動させ、インジケータを **0000** に設定します。



ユニット高さの調整



底折り曲げユニットのベース板から、フィルムチャックが下限の位置にいる時のチャック部までの高さを **280 mm** に合わせ、ゲージ値を **0000** に設定します。

デジタルインジケータ設定値一覧

◆導入時・交換時に下記設定必須

インジケータ名称	機器ID (ID)	ポート (bAUd)	1回転表示の設定 (APU)	補正值の設定 (CAL Ib) ※1	許容範囲の設定 (A-R1) ※2	目標値の設定と現在値の取得	ディスプレイ (DISPL) ※3	カウンタ方向の設定 ※3	↑ボタンによるINC測定切替設定 (Inc. En)	設定モードまでの長押し (ODELA) ※5	「*」ボタンによるリセット設定 (CAL En) ※6	インジケータ基準値の設定方法 ※4
トップガイド幅	1		40	1005			(0)	(CW)				トップガイドの樹脂幅(外側)100mmでリセットすると インジケータ表示=1005 ※樹脂ガイドの平行要チェック
トップガイド高さ	2		20	345			(0)	(CW)				ユニット高さ0の時、コンベヤベルト面からトップガイドの樹脂下面までの距離35.0mmでリセットするとインジケータ表示=345 ※ベルトのたわみを見無視(コンベヤ天面へ押さえつけ計測)
ローカガイド幅	3		40	1495			(0)	(CW)				ローカガイド幅入口151.0mm状態でリセットするとインジケータ表示=1495 この時、ローカガイド幅出口側は150.0mm ※ローカガイドの平行要チェック
ローカPH	4	19.2	30	3900	±3	5[sec]に1度、PLCからコマンダ自動送信	(0)	CCW	OFF	15	OFF	ユニットペーヌ面からコイルPHブラケット(コ字)の奥側まで距離216.0mmでリセットするとインジケータ表示=3900 ※390mmコイルで奥基準225mm
チャック幅	5		40	3200			(0)	(CW)				チャック内側253.0mm状態でリセットするとインジケータ表示=3200 ※チャック爪の垂直水平要チェック
折り曲げ幅	6		40	1495			(0)	(CW)				折り曲げ幅150.0mm状態でリセットするとインジケータ表示=1495 ※継折樹脂の平行要チェック
ストッパ位置	7		20	0			(0)	(CW)				ストッパ最下流まで移動した状態でリセットするとインジケータ表示=0
ユニット高さ	8	※3	30 50	0			180	(CW)				IA口ボルトペーヌ板からチャック樹脂センターまで280.0mm高さ状態でリセットするとインジケータ表示=0 ※チャック爪の垂直水平要チェック

※装置全体のセンター位置はペーヌ板から420.0mm

※1 補正值の設定変更後は補正值リセット実行(CAL Ib=YES)しないと設定値反映されないため要注意




※2 インジケータリセットの方法: インジケータの「*」ボタンを5SEC長押しすると、現在座標値がリセット=0となる(実測値=現在座標値+補正值+オフセット)

※3 ユニット高さにおける1回転表示の設定は機械によって異なります。変更、設定する際は、お手数ですが弊社にお問い合わせいただけますようお願いいたします。

エア一圧の調整



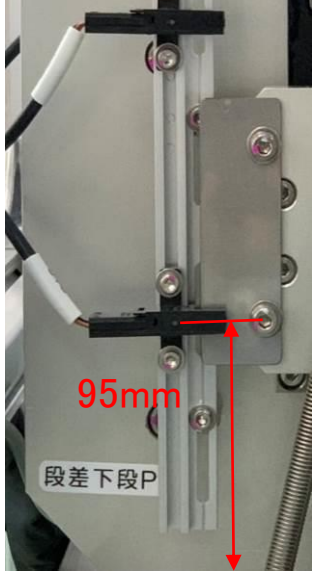
————— 出る側の調整(出速度)

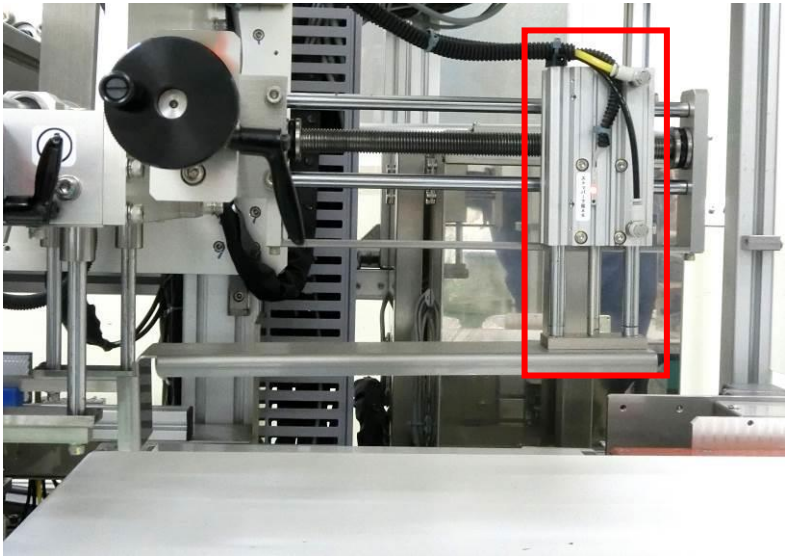
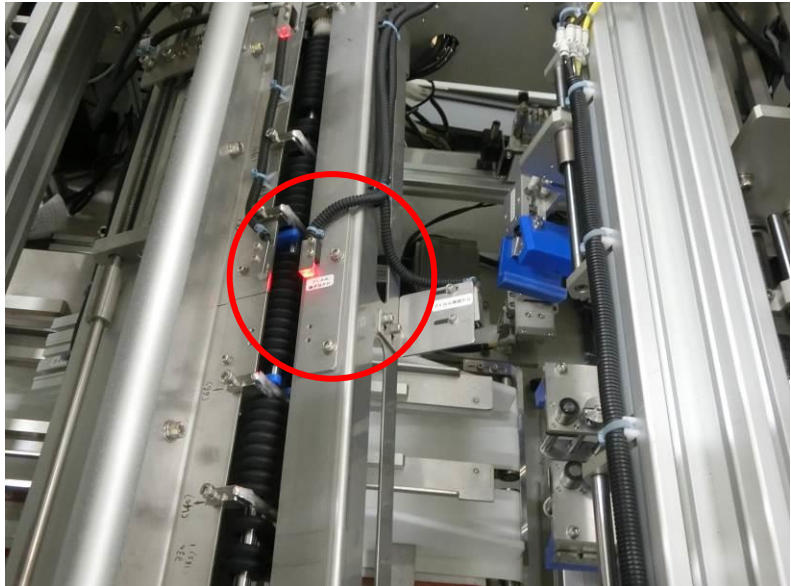

----- 戻り側の調整(戻り速度)

①	<p>【切り離しの出速度】 調整目安: 突き切りから 6.5 周戻します。 ● 奥側と速度差が出ないよう、注意してください</p>	
②	<p>【切り離しの戻り速度】 調整目安: 突き切りから 3 周戻します。 ● 奥側と速度差が出ないよう、注意してください</p>	
③	<p>【底折りの出速度】 調整目安: 突き切りから 1.5 周戻します。 ● 奥側と速度差が出ないよう、注意してください</p>	
④	<p>【底折りの戻り速度】 調整目安: 突き切りから 2 周戻します。 ● 剥がす場合、速度上げる必要があります</p>	
⑤	<p>【ストッパーの出速度】 調整目安: 突き切りから 2.5 周戻します。</p>	
⑥	<p>【ストッパーの戻り速度】 調整目安: 突き切りから 2.5 周戻します。</p>	

<p>⑦</p>	<p>【カッターの出速度】 調整目安: 突き切りから2周戻します</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 動作時に異音や詰まりのないよう、調整します 	
<p>⑧</p>	<p>【カッターの戻り速度】 調整目安: 突き切りから2周戻します</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 動作時に異音がないよう、調整します 	

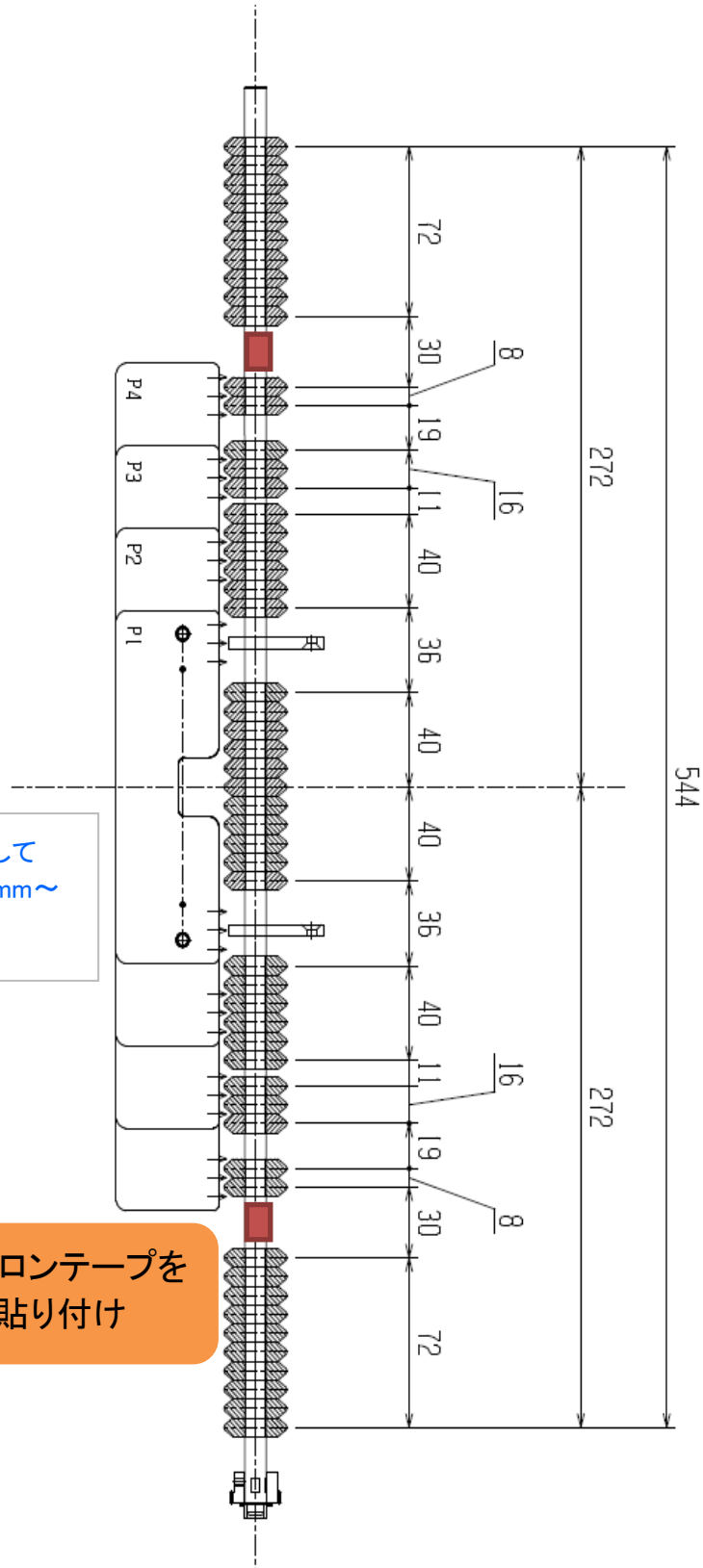
センサー原点の設定

1	<p>ユニット高さのインジケータ0で下限になるよう、下限リミットセンサーを調整します。</p>
2	<p>ユニットベースがベース上限に当たらないよう、上限リミットセンサーを調整します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 730 付近に設定してください
<p>3</p> <p>【フィルム継ぎ目の閾値:250】 【フィルムマークの閾値:2000】</p> 	
<p>フィルムマーク PH とフィルム継ぎ目 PH を、フィルムの透明箇所でパワーチューニングします。</p>	
<p>4</p> <p>段差下限センサーをユニットベースから 95 mm の位置に調整します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 上限位置は任意の位置で問題ありません 	

<p>5</p>	<p>ワークストッパーの下限AS をストッパーが下降した際に安定して ON 状態になり、上昇した際に OFF 状態になる位置を確認し、調整します。</p>	
<p>6</p>	<p>チャッキングプレート付近にあるフィルム確認センサーを、フィルムが無い時に OFF 状態、フィルムがある時に ON 状態になるよう、感度を調整します。</p>	
<p>7</p>	<p>切離し上下センサーが透明容器でチャタリングしないよう、感度を調整します。</p>	

型番	訂正年月日	担当	訂正理由	備考

ゴムローラーを図の位置に配置
 チッキングプレートのセンター位置 420mm を確認すること



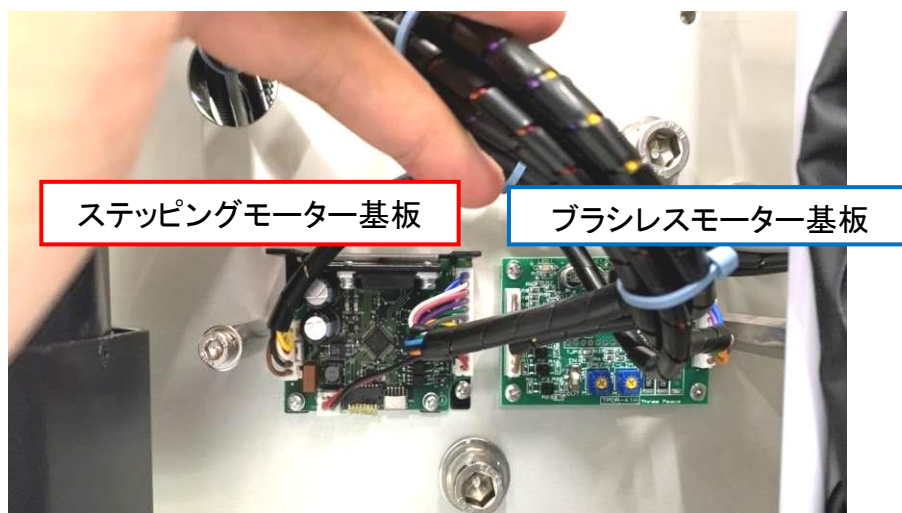
セットカラー位置を調整して
 奥手前のガタつきを 0.5mm~
 1.0mm つくる

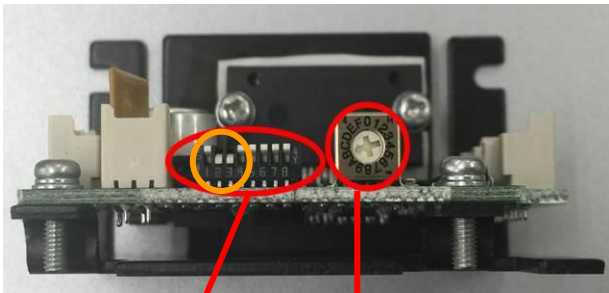
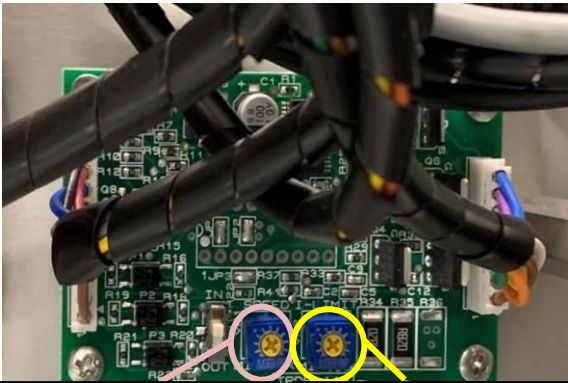

ザクロンテープを
 貼り付け

ゴムローラーの位置は、全ての種類のフィルム幅に対応しているわけではありません。
 ゴムローラーがフィルムの糊の付着している位置に接触しないよう、ゴムローラーを移動させる必要があります。

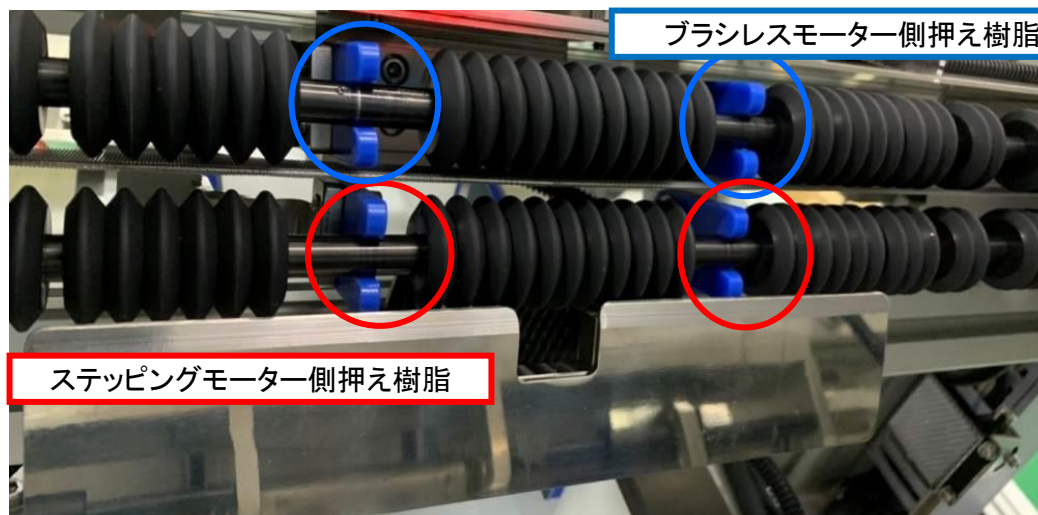
1	ゴロラー 配置図	種別	材質	備考
型番 MODEL No.	製造 年・月・日			
種類 (REP)	種類 (DIST)	種類 (ORAI)	尺数 SCALE	
2019.04.24	納入先 CUSTOMER	SALIKSUKI	1/2	
		配置図		
		図番 DRAWING No.	KSS0A-E000F-3	

モニター基板の設定



ステッピングモーター基板	ブラシレスモーター基板
 <p data-bbox="277 1160 679 1189">Dip スイッチ ロータリースイッチ</p>	 <p data-bbox="887 1200 1142 1229">速度調整用ボリューム</p> <p data-bbox="1222 1200 1477 1229">加減速調整用ボリューム</p>
<p data-bbox="164 1279 820 1346">Dip スイッチの 2 番および 3 番を OFF に変更し、さらにロータリースイッチを B に切り換えます。</p> <ul data-bbox="164 1352 820 1489" style="list-style-type: none"> ● Dip スイッチは装置の周波数を設定し、制御します。 ● ロータリースイッチは、ゴムローラーを制御するモーターのトルク力を制御します 	<p data-bbox="847 1279 1493 1384">速度調整用ボリュームを変更し、ブラシレスモーターの速度が 12.5 mmin になるよう調整します。同時に、加減速調整用ボリュームを Min に設定します。</p> <ul data-bbox="847 1413 1493 1554" style="list-style-type: none"> ● 速度調整用ボリュームはゴムローラーを制御するモーターの動作速度を制御します ● 加減速調整用ボリュームはゴムローラーを制御するモーターの加速と減速を制御します
<p data-bbox="164 1503 820 1608">Dip スイッチの変更が完了した後、保護と固定のため Dip スイッチのスイッチ箇所シリコン(RTV ゴム)を塗布します。</p>  <p data-bbox="475 1601 778 1668">Dip スイッチ部分にシリコン(RTV ゴム)を塗布</p> <p data-bbox="277 1951 596 2018">ロータリースイッチが B を指していることを確認</p> <p data-bbox="188 2063 798 2092">ステップ分割数切替設定は変更しないでください。</p>	

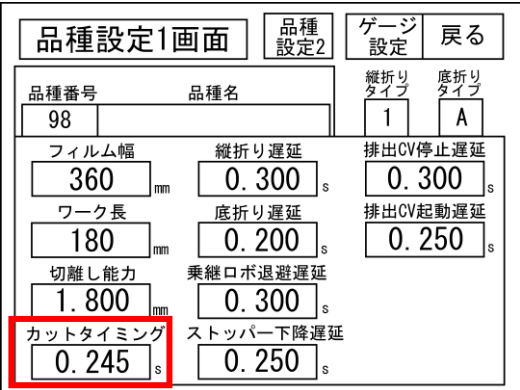
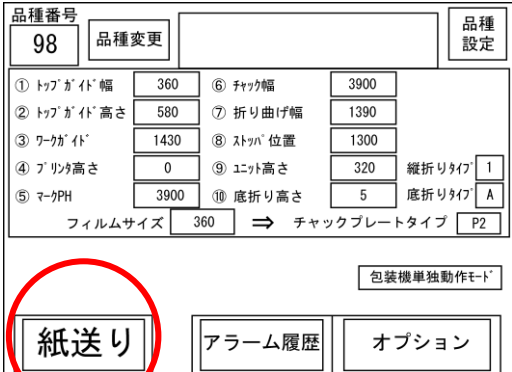
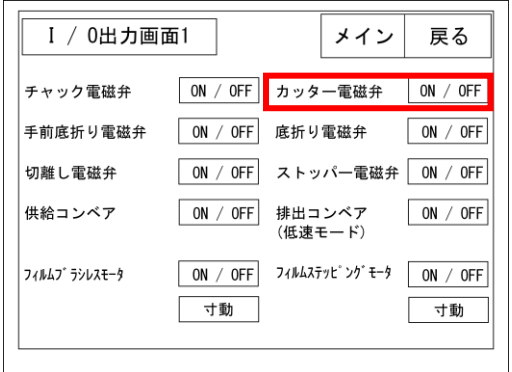
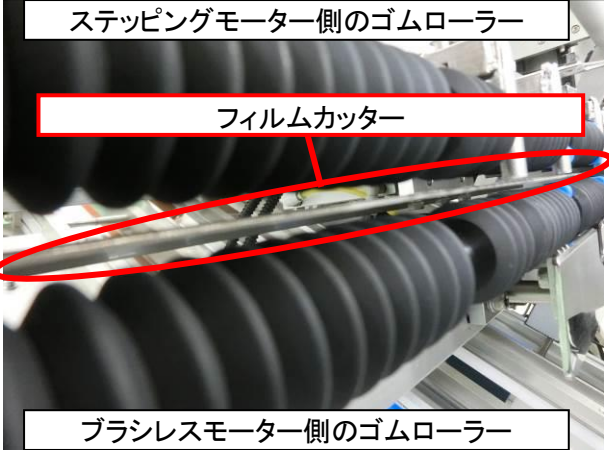
ゴムローラーの調整



1	ステッピングモーター側の押え樹脂(①)を緩めます。	
2	ブラシレス側の押え樹脂(②)からブロック端までの距離が 4 mm ~ 5 mm になるよう、調整します。	
3	手順 1 で緩めたステッピング側の押え樹脂(③)を、4 mm ~ 5 mm 目安に調整します。	
4	脱調していないことを十分に確認し、押え樹脂(②、③)とシャフト接触部分 4 カ所にグリスを塗布します。 ● パルス信号に対しモーターが追従しないことを脱調といいます	

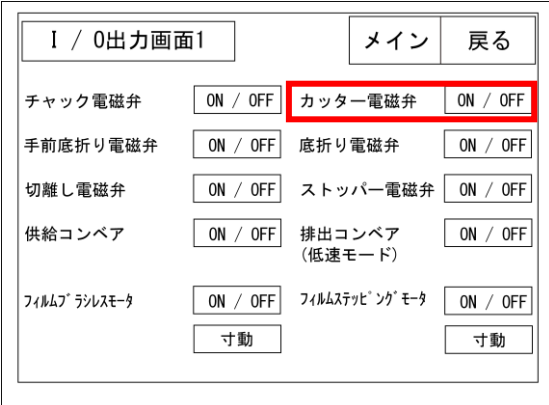
5	<p>ステッピングモーター側のゴムローラーとブラシレスモーター側のゴムローラーの両端にて、フィルムの挟み込みの強度を確認します</p>	<p>カッターカバー</p> <p>おおよそ同じ程度のフィルム挟み込み強度が維持できていることを確認してください。</p>
---	---	---

フィルムカットタイミングの調整


1	<p>カッターカバーを閉じ、ロックをかけます。</p>																					
2	<p>品種設定1画面にて、カットタイミングの数値を【0.245 s】に変更します。</p>	 <p>品種設定1画面</p> <table border="1"> <tr> <td>品種番号</td> <td>98</td> <td>品種名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>フィルム幅</td> <td>360 mm</td> <td>縦折り遅延</td> <td>0.300 s</td> </tr> <tr> <td>ワーク長</td> <td>180 mm</td> <td>底折り遅延</td> <td>0.200 s</td> </tr> <tr> <td>切離し能力</td> <td>1.800 mm</td> <td>乗継ロボ退避遅延</td> <td>0.300 s</td> </tr> <tr> <td>カットタイミング</td> <td>0.245 s</td> <td>ストッパー下降遅延</td> <td>0.250 s</td> </tr> </table>	品種番号	98	品種名		フィルム幅	360 mm	縦折り遅延	0.300 s	ワーク長	180 mm	底折り遅延	0.200 s	切離し能力	1.800 mm	乗継ロボ退避遅延	0.300 s	カットタイミング	0.245 s	ストッパー下降遅延	0.250 s
品種番号	98	品種名																				
フィルム幅	360 mm	縦折り遅延	0.300 s																			
ワーク長	180 mm	底折り遅延	0.200 s																			
切離し能力	1.800 mm	乗継ロボ退避遅延	0.300 s																			
カットタイミング	0.245 s	ストッパー下降遅延	0.250 s																			
3	<p>メイン画面の紙送りボタンを押します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 紙送りボタンを押すことで、一定量のフィルムを繰り出します 	 <p>品種番号 98</p> <table border="1"> <tr> <td>① トップガイド幅</td> <td>360</td> <td>⑥ チャック幅</td> <td>3900</td> </tr> <tr> <td>② トップガイド高さ</td> <td>580</td> <td>⑦ 折り曲げ幅</td> <td>1390</td> </tr> <tr> <td>③ ワークガイド</td> <td>1430</td> <td>⑧ ストップ位置</td> <td>1300</td> </tr> <tr> <td>④ プリンタ高さ</td> <td>0</td> <td>⑨ エット高さ</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>⑤ マウPH</td> <td>3900</td> <td>⑩ 底折り高さ</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>フィルムサイズ 360 ⇒ チャックプレートタイプ P2</p> <p>紙送り</p>	① トップガイド幅	360	⑥ チャック幅	3900	② トップガイド高さ	580	⑦ 折り曲げ幅	1390	③ ワークガイド	1430	⑧ ストップ位置	1300	④ プリンタ高さ	0	⑨ エット高さ	320	⑤ マウPH	3900	⑩ 底折り高さ	5
① トップガイド幅	360	⑥ チャック幅	3900																			
② トップガイド高さ	580	⑦ 折り曲げ幅	1390																			
③ ワークガイド	1430	⑧ ストップ位置	1300																			
④ プリンタ高さ	0	⑨ エット高さ	320																			
⑤ マウPH	3900	⑩ 底折り高さ	5																			
4	<p>I/O 出力画面1にて、カッター電磁弁をONに切り替えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> カッター電磁弁が作動しますので、フィルムカッター部にはお手を触れぬようご注意ください 	 <p>I / O出力画面1</p> <table border="1"> <tr> <td>チャック電磁弁</td> <td>ON / OFF</td> <td>カッター電磁弁</td> <td>ON / OFF</td> </tr> <tr> <td>手前底折り電磁弁</td> <td>ON / OFF</td> <td>底折り電磁弁</td> <td>ON / OFF</td> </tr> <tr> <td>切離し電磁弁</td> <td>ON / OFF</td> <td>ストッパー電磁弁</td> <td>ON / OFF</td> </tr> <tr> <td>供給コンベア</td> <td>ON / OFF</td> <td>排出コンベア (低速モード)</td> <td>ON / OFF</td> </tr> <tr> <td>フィルムラシスモータ</td> <td>ON / OFF</td> <td>フィルムステップモータ</td> <td>ON / OFF</td> </tr> </table> <p>寸動</p>  <p>ステッピングモーター側のゴムローラー</p> <p>フィルムカッター</p> <p>ブラシレスモーター側のゴムローラー</p>	チャック電磁弁	ON / OFF	カッター電磁弁	ON / OFF	手前底折り電磁弁	ON / OFF	底折り電磁弁	ON / OFF	切離し電磁弁	ON / OFF	ストッパー電磁弁	ON / OFF	供給コンベア	ON / OFF	排出コンベア (低速モード)	ON / OFF	フィルムラシスモータ	ON / OFF	フィルムステップモータ	ON / OFF
チャック電磁弁	ON / OFF	カッター電磁弁	ON / OFF																			
手前底折り電磁弁	ON / OFF	底折り電磁弁	ON / OFF																			
切離し電磁弁	ON / OFF	ストッパー電磁弁	ON / OFF																			
供給コンベア	ON / OFF	排出コンベア (低速モード)	ON / OFF																			
フィルムラシスモータ	ON / OFF	フィルムステップモータ	ON / OFF																			

6 I/O 出力画面 1 にて、カッター電磁弁を OFF に切り替えます。

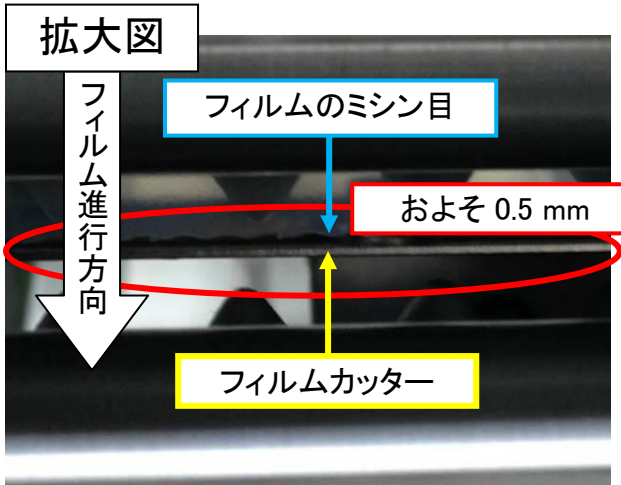
- カッター電磁弁が ON 状態の場合、本機は運転状態に移行することができませんので、必ず OFF に切り替えてください



7



拡大図



フィルムのミシン目とフィルムカッターの距離感がおよそ 0.5 mm になるよう、カットタイミングを調整します

フィルムのミシン位置とフィルムカット位置にズレがある場合

カットタイミングの数値を変更し、調整してください。

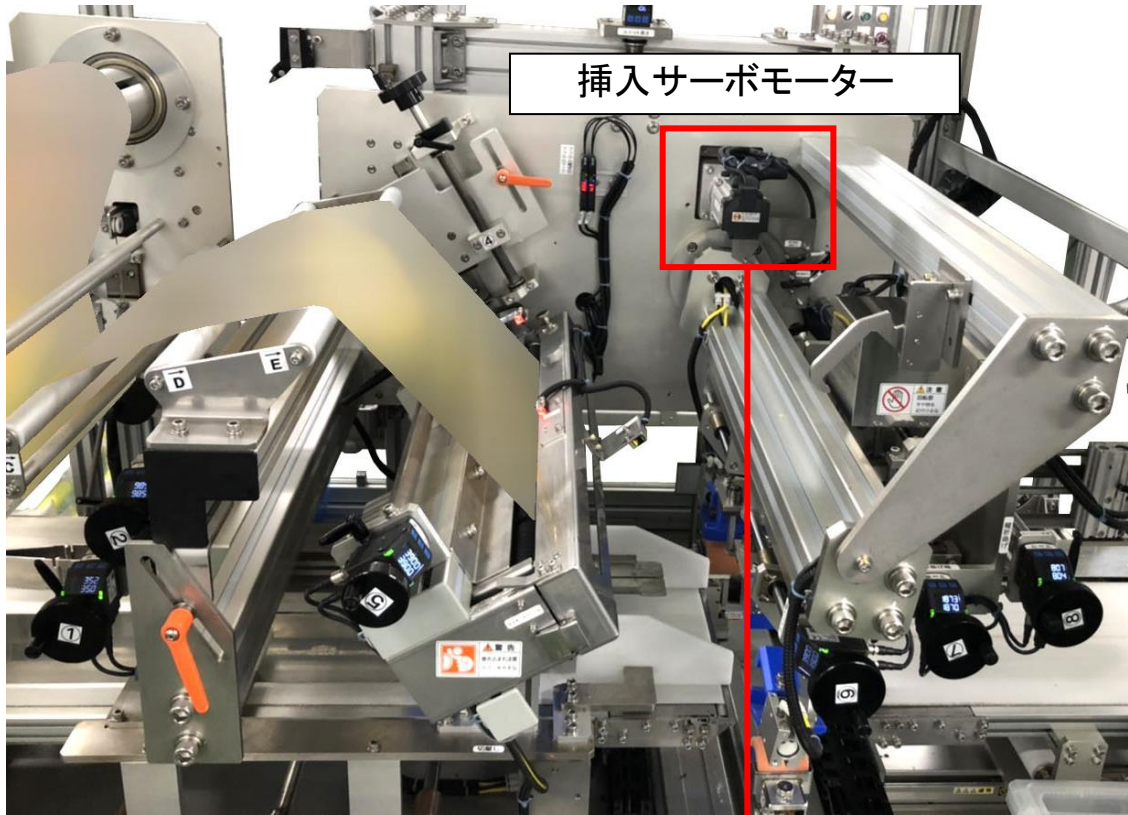
フィルムとフィルムカッターの位置関係は、両者の距離感がおよそ 0.5 mm となる箇所が最良です。

(下図参照)

品種設定1画面		品種設定2	ゲージ設定	戻る
品種番号	品種名	縦折りタイプ	底折りタイプ	
98		1	A	
フィルム幅	縦折り遅延	排出CV停止遅延		
360 mm	0.300 s	0.300 s		
ワーク長	底折り遅延	排出CV起動遅延		
180 mm	0.200 s	0.250 s		
切離し能力	乗継ロボ退避遅延			
1.800 mm	0.300 s			
カットタイミング	ストッパー下降遅延			
0.245 s	0.250 s			

<p>フィルムがフィルムカッターの 0.5 mm 上方に位置取っている状態が最良となります。</p>	
<p>フィルムがフィルムカッターの 0.6 mm 上方に位置取っているため、カットタイミングの数値を増加させる必要があります。</p>	
<p>フィルムがフィルムカッターを下回った位置に待機しているため、カットタイミングの数値を減少させる必要があります。</p>	

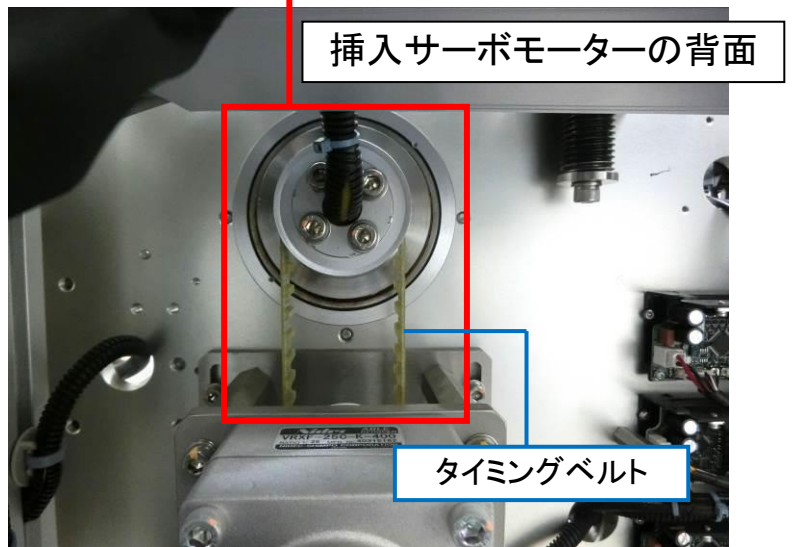
フィルムチャックのタイミングベルトの確認



タイミングベルトのテンション(張り強さ)を計測します。

テンションメーターの設定値は以下の通りです。

【M】 単位質量	=	3.1
【W】 ベルト幅 または リブ本数	=	19.1
【S】 測定スパン長さ	=	125



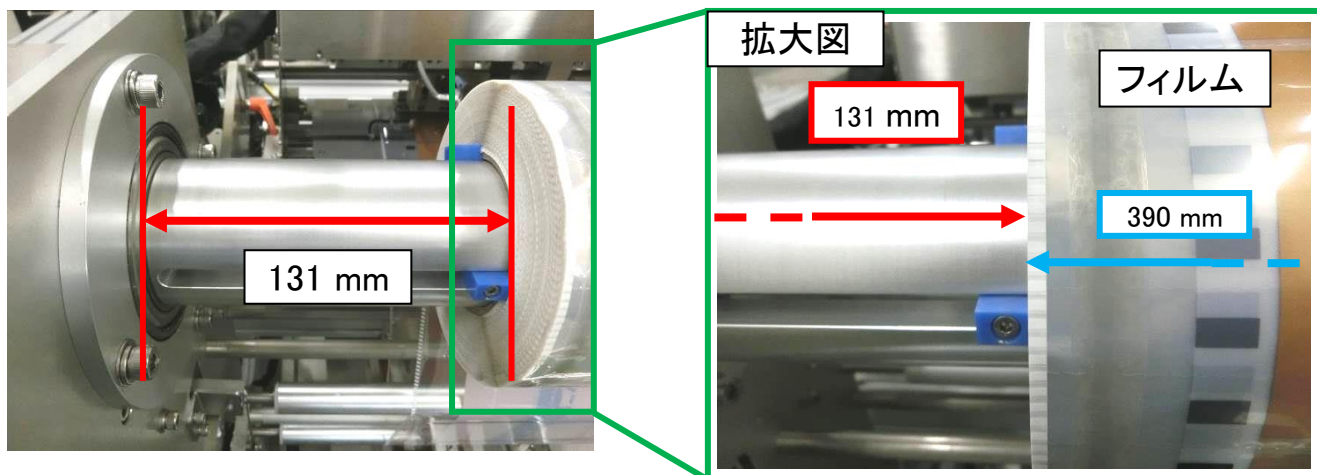
以上の設定値をテンションメーターに入力したうえで計測し、計測結果が **300 N ~ 400 N** の範囲内に収まることを確認します。

フィルムセット(走行)位置の調整

フィルムをセットする位置は、以下の表に従い調整してください。

フィルム幅 (単位 mm)		セット位置 (単位 mm)
340	:	156
390	:	131

※フィルム幅は 340 mm もしくは 390 mm のものをご使用ください



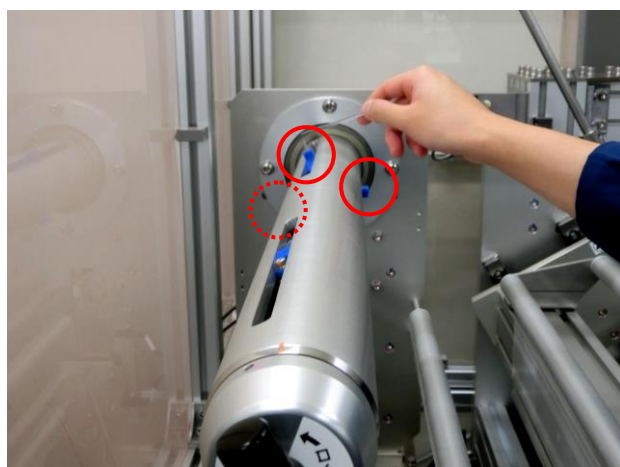
フィルムホルダ奥位置の変更方法

① フィルムを留めているツメ(3箇所)を取り外します。

②

ツメを外した状態で、レバーを右または左に回しフィルムホルダの奥位置を変更します。

- レバーを一回転させると 1 mm 移動します
- 右に回す: 奥側に移動
- 左に回す: 手前側に移動
- 例: 132mm の場合、右(奥側)に回して調整する
- 調整後は手順①で取り外したツメ(3箇所)を再度取り付けてください

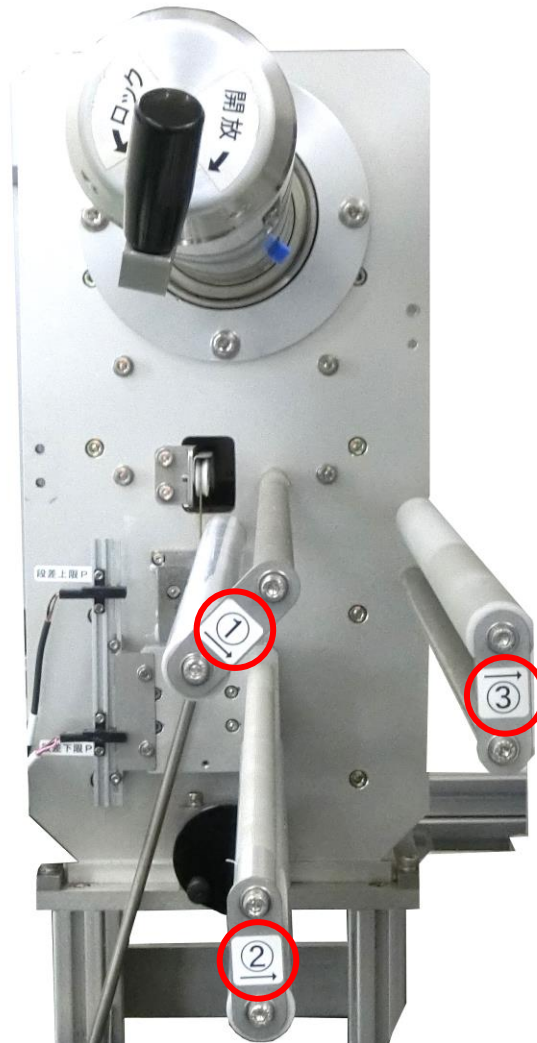


③

調整後、フィルムホルダ奥位置を計測します。

- フィルム幅とセット位置の対応表を参照し、指定のセット位置となっていることを確認します
- セット位置が指定の数値を満たしていない場合、手順①から再度実施してください

ターンローラーの調整

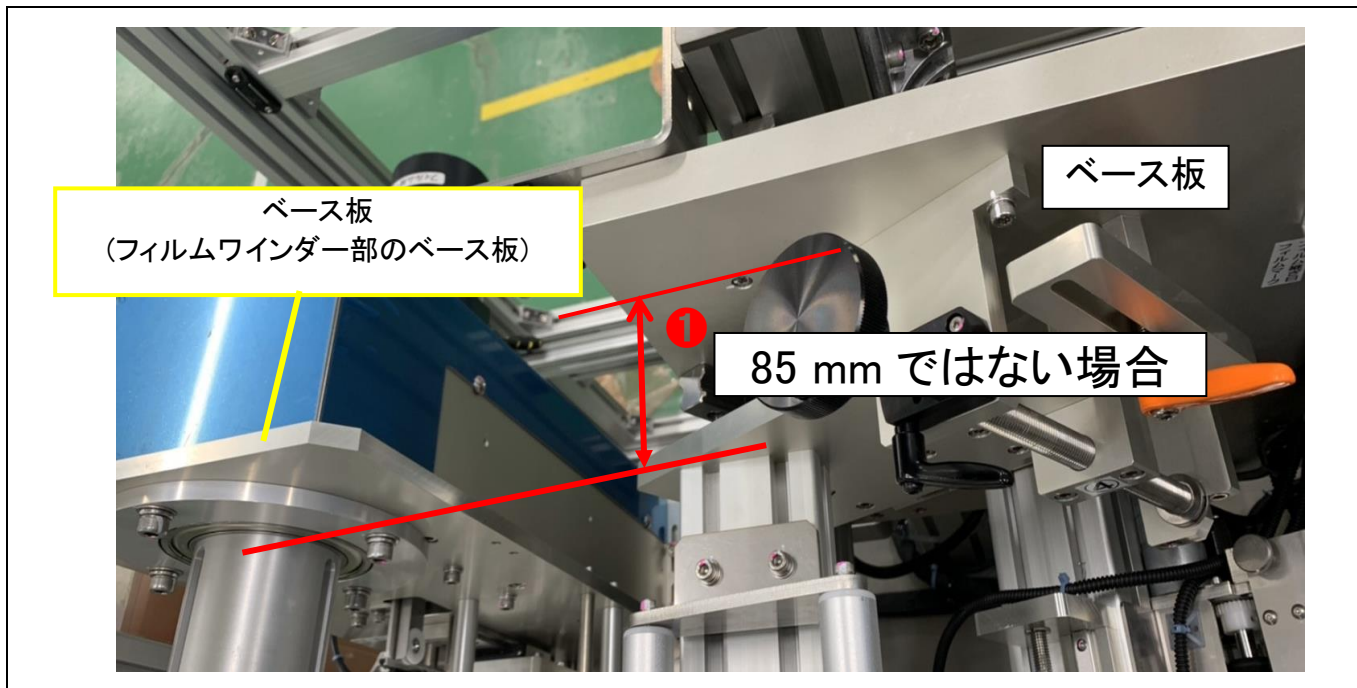


①、②、③の支柱(2本×3=6本)がベース板(フィルムワインダー部のベース板)に対して垂直であることを確認します。

- 調整する際は、番号シールが貼り付けてある上下のネジを緩めて行ってください

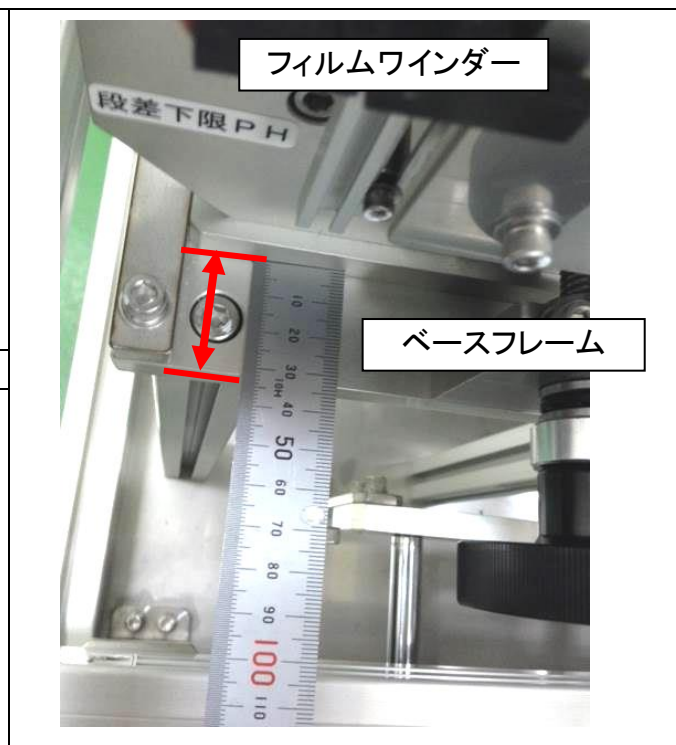
フィルムワインダーの前後位置調整

ベース板とフィルムワインダー部のベース板間の距離が 85 mm ではない場合、フィルムワインダーの前後位置を変更して 85 mm になるよう調整する必要があります。



1 ベース板からフィルムワインダー部のベース板までの距離(上図①の計測結果)を計測し、85 mm からどれほどの差(Z mm とします)があるか確認します。

- $85 \text{ mm} - \text{計測結果} = Z \text{ mm}$

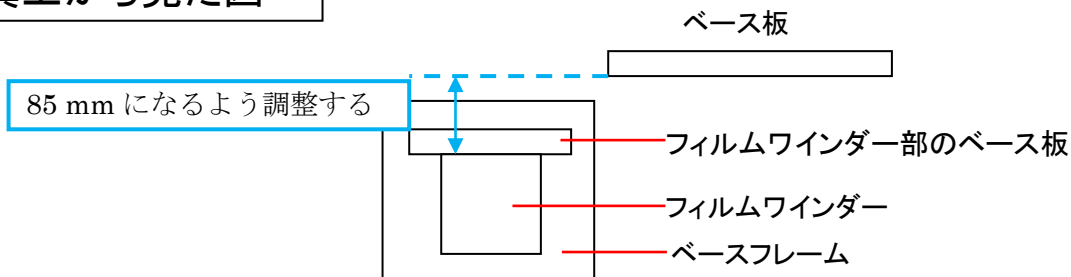


2 フィルムワインダーを設置しているベースフレームの端面からフィルムワインダーまでの距離を計測します。

3

手順 1 で算出した Z mm と手順 2 で計測した距離を比較し、フィルムワインダーを手前もしくは奥にどれだけ移動させればベース板とフィルムワインダー部のベース板間の距離が 85 mm になるか確認します。

真上から見た図

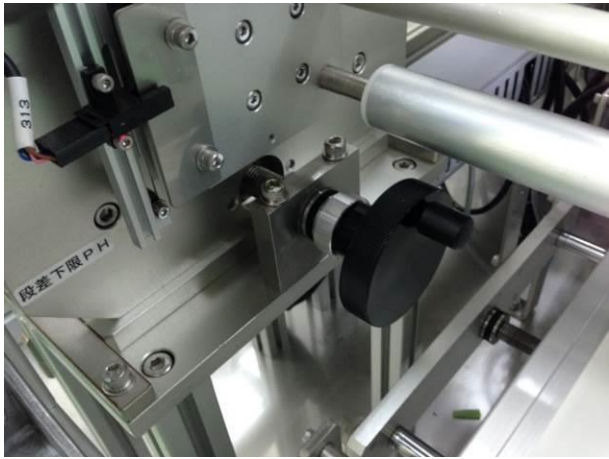


4

フィルムワインダーとベースフレームを接続しているネジを緩めます。

- ネジ留めされている箇所は 4 箇所です



<p>5</p>	<p>ネジを緩めた状態で、前後調整用ハンドルを用いて移動量を調節し、フィルムワインダーとベースフレーム間の距離を 85 mm にします。</p>	
<p>6</p>	<p>手順 4 で緩めたネジを締め、再度フィルムワインダーとベースフレーム間の距離を計測します。ネジ締めを行うと再び 85 mm からズレが生じている場合があるので、その際は再び手順 4 から手順 6 までを繰り返し実行し、確実に 85 mm を確保できるよう調節してください。</p>	

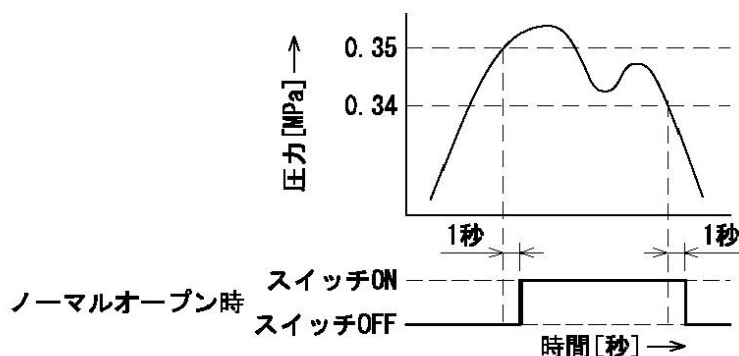
圧カスイッチの調整

動作

圧力が設定値を超えると、スイッチがONします。

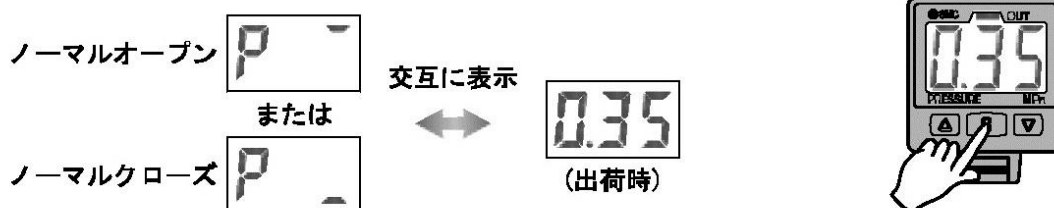
圧力が設定値から応差だけ下がると、スイッチがOFFします。

工場出荷時の場合、圧力が0.35 MPaを超えるとスイッチがONし、0.34 MPaを下回るとスイッチがOFFします。下図に示す動作にて支障のない場合は、そのままご使用ください。



〈操作方法〉

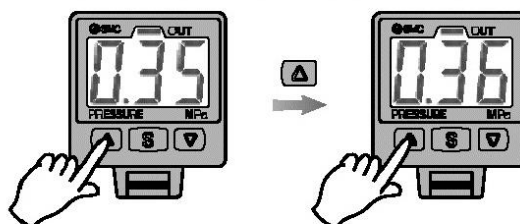
①測定モード時に **[S]** ボタンを押すと、設定値表示になります。



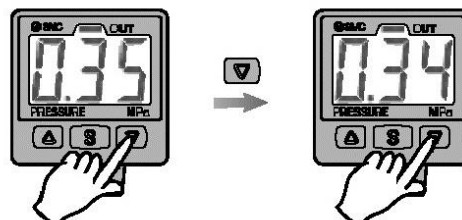
② **[▲]** または **[▼]** ボタンを押して、設定値を変更してください。

[▲] ボタンで設定値の増加、**[▼]** ボタンで設定値の減少ができます。

● **[▲]** ボタンを1回押すと数値が増加し、押し続けると連続して増加します。




● **[▼]** ボタンを1回押すと数値が減少し、押し続けると連続して減少します。



③ **[S]** ボタンを押すと設定が完了します。

***レギュレーターのエアー圧力は 0.4 MPa に設定しています。**


異常が発生したら

 警告	<ul style="list-style-type: none"> ● 本機を分解したり、改造しないでください。重大な事故や故障の原因になります。 ● 本書にしたがって対処しても解決しない場合は、販売店にご連絡ください。
---	---

異常が発生したら

- 1 | **異常が発生すると、赤シグナルが点滅してブザーが鳴ります。**
タッチパネルに異常名称表示されます。
- 2 | **発生箇所を確認した後、操作BOXの**リセット**スイッチを押してブザーを止めます。**
- 3 | **異常に対処します。**
 - 以下の内容に従って異常に対処してください。

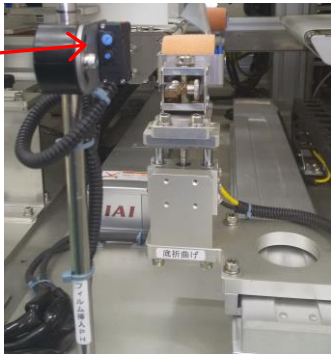

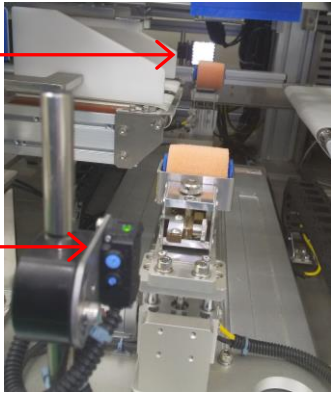
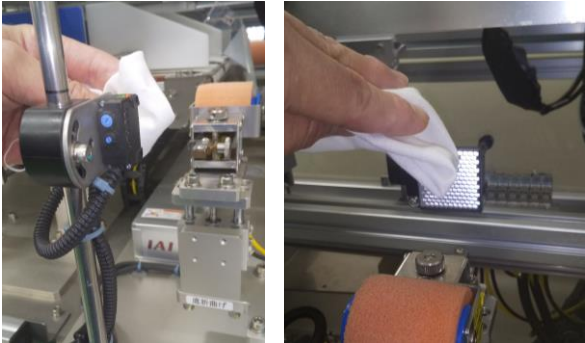
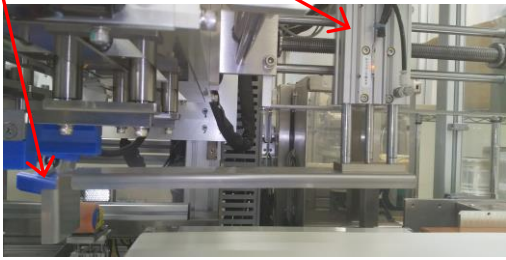
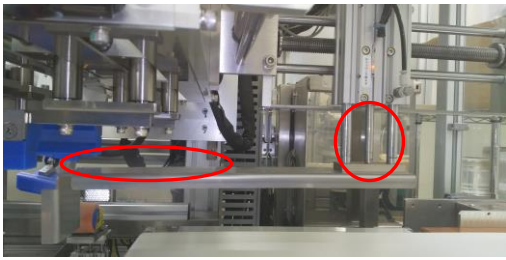
タッチパネル操作上の注意








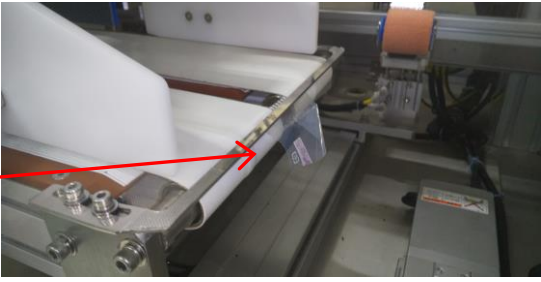
 注意	<ul style="list-style-type: none"> ● タッチパネルは、指先で軽く押して操作してください。 ● タッチパネルは、ペン先やドライバーなどの鋭利なもので押さないでください。表面のフィルムが傷付くと内部に水分が入り、タッチパネルが破損する恐れがあります。
---	---

異常の名称と発生原因、対処方法

■ ワーク通過異常


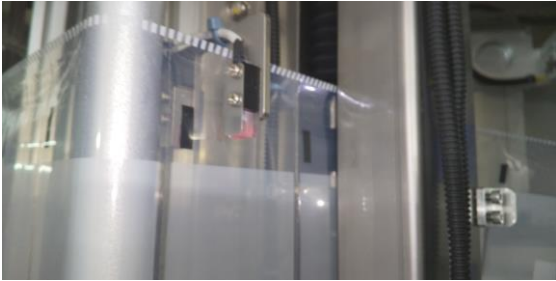
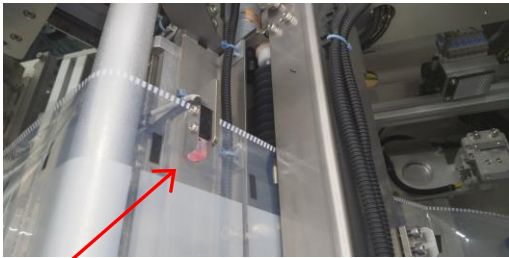
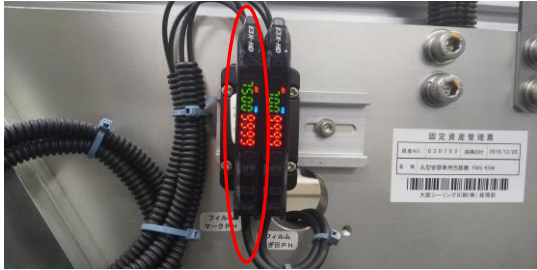
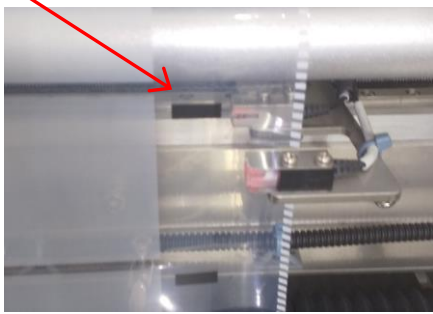

検出条件	巻付け完了後、ワークストップの上昇指示を出力しているにも関わらず、容器が排出されなかった(フィルム挿入 PH が OFF しなかった)。
------	--

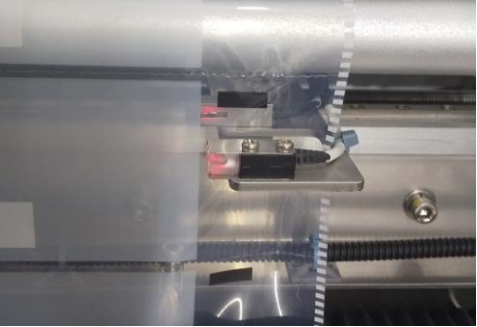

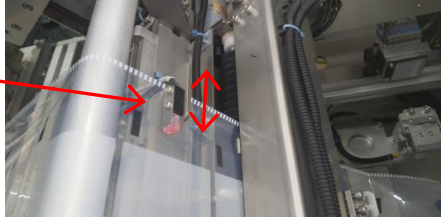

NO.	発生原因	対策処置
①	<p>フィルム挿入 PH が、容器以外の異物を検出している。</p> <p>フィルム挿入 PH</p> 	<p>フィルム挿入 PH にフィルムや容器(蓋)など異物が付着していないか、また供給コンベア上、排出コンベア上、挿入 PH 周辺に異物がないことを確認して下さい。</p> <p>フィルム挿入 PH を遮る異物を取り除く</p> 
②	<p>フィルム挿入 PH の感度不良。</p> <p>ミラー</p> <p>フィルム挿入 PH</p> 	<p>フィルム挿入 PH 本体、ミラーをアルコールで清掃して下さい。</p> 
③	<p>ワークストップシリンダの動作不良。</p> <p>ワークストップシリンダ</p> <p>ワークストップ</p> 	<p>ワークストップに異物が噛み込んでいないか確認して下さい。</p> 

<p>④ 巻付け前、巻付け後の容器姿勢が不安定で容器が排出されなかった。</p> <p>センタリングガイド幅の設定が広すぎてすぎて巻付け時に容器が回転している</p>  <p>縦折り幅の設定が狭すぎて巻付け時に容器が転倒している</p> 	<p>容器センタリングガイド、縦折り幅を正しく設定して下さい。</p> <p>センタリングガイド調整ハンドル</p>  <p>縦折り幅調整ハンドル</p> 
<p>⑤ コンベアベルトが滑り、容器が排出されなかった。</p>  <p>供給コンベアに付着しているフィルムを取り除く</p> 	<p>供給・排出コンベアを中性洗剤で清掃して下さい。またコンベア上にフィルムやゴミなどの異物がないことを確認して下さい。</p>  

■ フィルム繰り出し異常

検出条件	フィルム繰り出し指示を出力しているにもかかわらず、フィルムの繰り出し動作がされなかった(フィルムマーク PH が ON しなかった)。
------	---

NO.	発生原因	対策処置
①	<p>フィルムが切れている(終了している)。</p> 	<p>フィルムが終了している場合は交換、フィルムが切れている場合は再セットして下さい。</p> 
②	<p>フィルムマーク PH の感度不良。</p>  <p>フィルム マーク PH</p>	<p>フィルムマーク PH のアンプを操作して感度調整をして下さい。【調整方法は P.9 参照】</p>  <p>アンプ</p>
③	<p>フィルムマーク PH 幅の設定が間違っている。 フィルムマーク PH とフィルムマークがずれている</p> 	<p>フィルムマーク PH 幅を正しく設定して下さい。</p> 

<p>④</p>	<p>フィルムが蛇行している。</p> <p>装置奥側・手前側にフィルムが蛇行し、フィルムマークPHとフィルムマークがずれている</p> 	<p>フィルムをセットし直してください。フィルムフォルダのハンドルがロックされているか確認して下さい。フィルムマークPH幅を微調整してフィルムマークにフィルムマークPHをあわせて下さい。</p> <p>フィルムフォルダ (左回転でフィルムをロックする)</p>  <p>フィルムマークPH</p>  <p>フィルムマークPH幅調整ハンドル</p> 
----------	--	--

◎フィルムマークPHの感度調整

- E3X-HD

1 フィルムをセットします

フィルムマーク PH



センサーアンプ






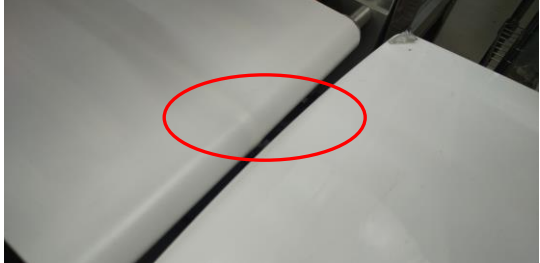
- 2 センサーアンプの緑の数値(しきい値)が2000 となっていることを確認してください
 - 上記数値でない場合はセンサーアンプのUP、DOWNボタンで数値を変更してください。
- 3 運転画面の紙送りキーをおしてフィルムが1枚送られることを確認してください
フィルムマークの検出により、フィルムが停止することを確認してください。
- 4 3の動作で異常が発生する場合は5以降の操作を行ってください。
- 5 フィルムマークPHはフィルムマークをセンサーの光軸に合わせてTUNEボタンとMODEボタンを長押し(パワーチューニング)します。
(フィルム継ぎ目PHの場合はフィルムの白い部分をセンサーの光軸に合わせてパワーチューニングを行ってください)
- 6 再度運転画面の紙送りキーを押してフィルムが1枚送られることを確認してください。

■センサーの正常動作


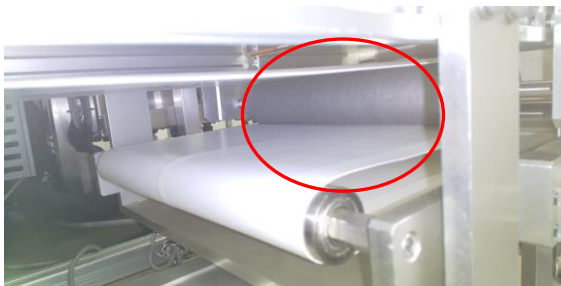


フィルムマーク以外の部分を検知している状態では、安定表示灯(緑)だけが点灯しています。フィルムマークを検知すると、動作表示灯(赤)が点灯します。

■ 供給コンベア動作異常

検出条件	供給コンベアがアラーム信号を出力した。
------	---------------------

NO.	発生原因	対策処置
①	<p>供給コンベアの回転部、駆動部等にフィルム等異物が付着、巻付いており、過負荷が発生した。</p> 	<p>供給コンベアの回転部、駆動部に付着した異物を取り除いて下さい。</p> 
②	<p>上流側搬送装置と供給コンベアの入口側駆動部が接触して過負荷が発生した。</p> 	<p>上流側搬送装置と供給コンベアの入口側駆動部との接触を取り除いて下さい。ベルトがその他器物に接触していないか確認して下さい。</p> 


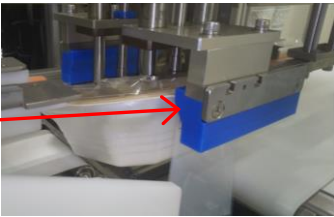


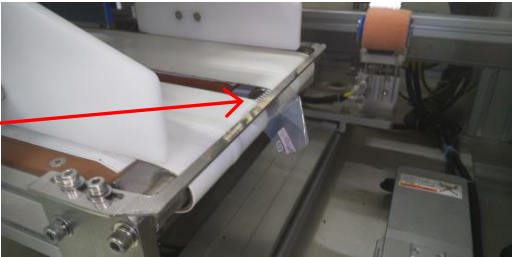

■ 排出コンベア動作異常

<p>検出条件</p>	<p>排出コンベアがアラーム信号を出力した。</p>	
<p>NO.</p>	<p>発生原因</p>	<p>対策処置</p>
<p>③</p>	<p>排出コンベアの回転部、駆動部等にフィルム等異物が付着、巻付いており、過負荷が発生した。</p> <p>フィルム、異物</p> 	<p>排出コンベアの回転部、駆動部に付着した異物を取り除いて下さい。</p> 
<p>④</p>	<p>下流側搬送装置と排出コンベアの出口側駆動部が接触して過負荷が発生した。</p> 	<p>下流側搬送装置と排出コンベアの出口側駆動部との接触を取り除いて下さい。ベルトがその他器物に接触していないか確認して下さい。</p> 

■ 折り曲げ部ワーク詰まり異常

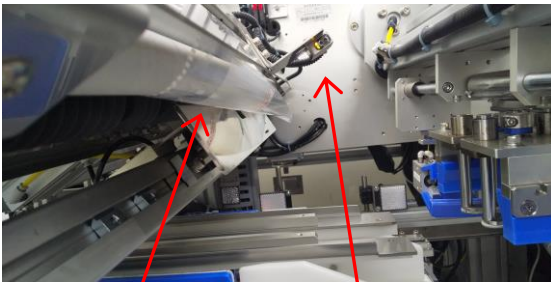
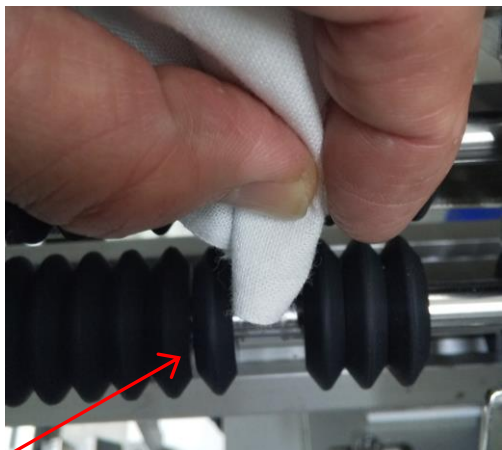

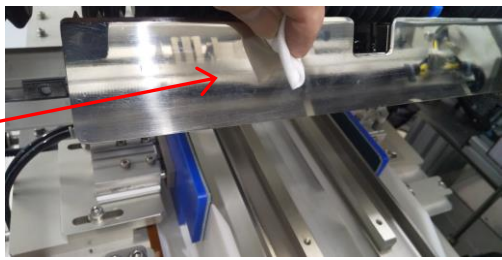
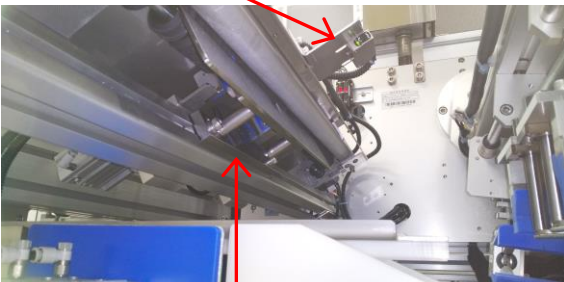

検出条件	フィルム挿入 PH が規定時間以上連続で ON したままになった。
------	-----------------------------------

NO.	発生原因	対策処置
①	<p>フィルム挿入 PH が、容器以外の異物を検出している。</p> 	<p>フィルム挿入 PH にフィルムや容器(蓋)など異物が付着していないか、また供給コンベア上、排出コンベア上、挿入 PH 周辺に異物がないことを確認して下さい。</p>  <p>フィルム挿入 PH を遮る異物を取り除く</p>
②	<p>フィルム挿入 PH の感度不良。</p> 	<p>フィルム挿入 PH 本体、ミラーをアルコールで清掃して下さい。</p> 

<p>③ 巻付け前、巻付け後の容器姿勢が不安定で容器が排出されなかった。</p> <p>センタリングガイド幅の設定が広すぎてすぎて巻付け時に容器が回転している</p>  <p>縦折り幅の設定が狭すぎて巻付け時に容器が転倒している</p> 	<p>容器センタリングガイド、縦折り幅を正しく設定して下さい。</p> <p>センタリングガイド調整ハンドル</p>  <p>縦折り幅調整ハンドル</p> 
<p>④ コンベアベルトが滑り、容器が排出されなかった。</p>  <p>供給コンベアに付着しているフィルムを取り除く</p> 	<p>供給・排出コンベアを中性洗剤で清掃して下さい。またコンベア上にフィルムやゴミなどの異物がないことを確認して下さい。</p> 

■フィルム残検知異常

検出条件	フィルム挿入動作を開始しているのに、フィルムがチャックプレート上に残ったままになっていた(フィルム確認 PH が ON したままだった)。
------	---

NO.	発生原因	対策処置
①	<p>フィルムが安定して繰り出されていない。</p>  <p>フィルムがローラに巻き込まれている</p> <p>フィルム確認 PH</p> <p>ゴムローラ、シャフトに付着した糊やゴミをアルコールで丁寧に拭き取る</p> <p>フィルム押えローラに付着した糊やゴミをアルコールで丁寧に拭き取る</p> <p>チャックプレートに付着した糊やゴミをアルコールで丁寧に拭き取る</p>	<p>フィルムカッターユニット内部を清掃し、フィルムの糊が付着していないことを確認して下さい。チャックプレートを清掃し、異物が付着していないことを確認して下さい。</p>   
②	<p>フィルム確認 PH の感度不良。</p> <p>フィルム確認 PH</p>  <p>ミラー</p>	<p>フィルム確認 PH にフィルム等異物が付着していないか確認して下さい。フィルム確認 PH、ミラーをアルコールで清掃して下さい。</p> 

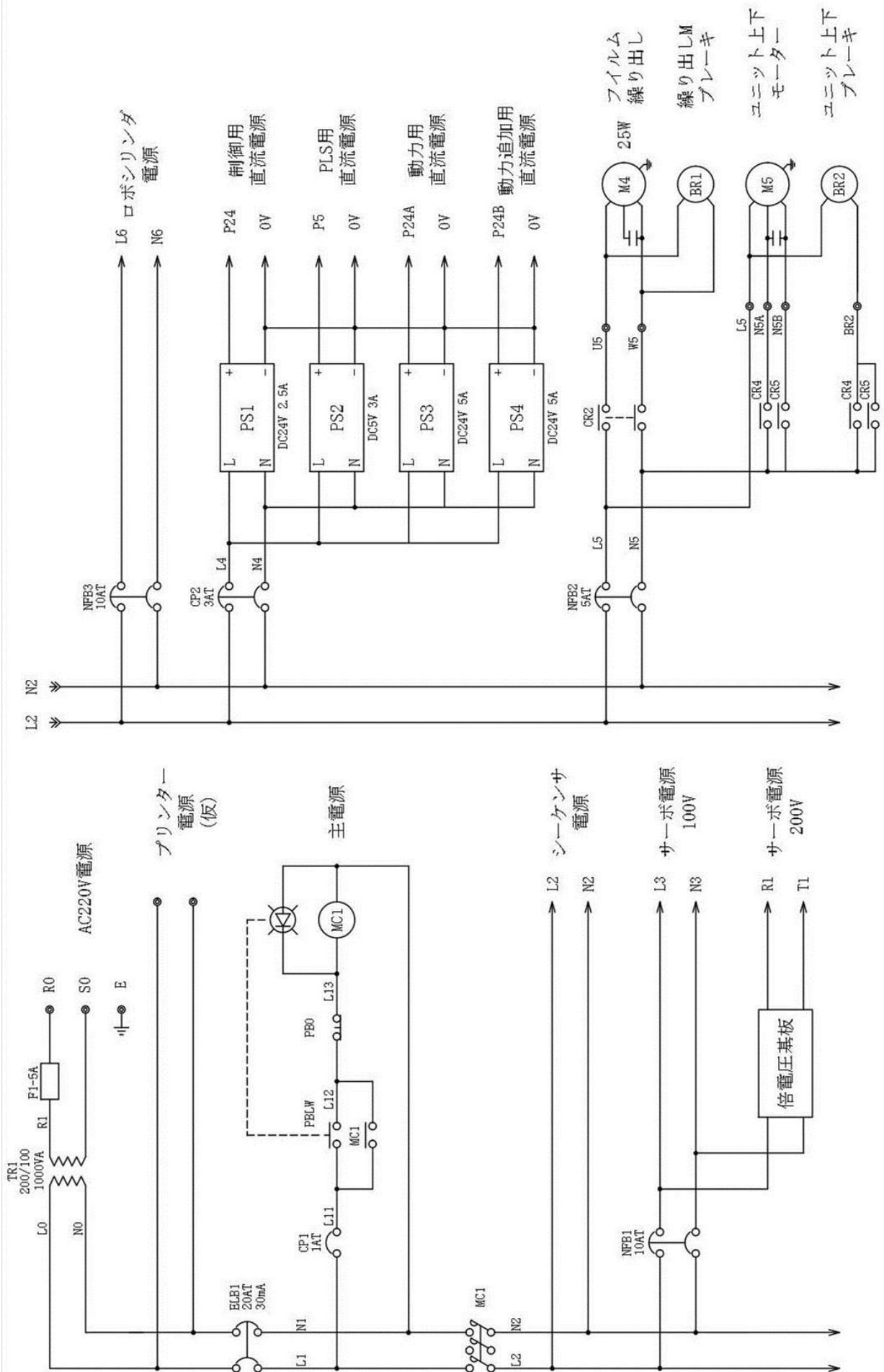
電気資料

部品表 1

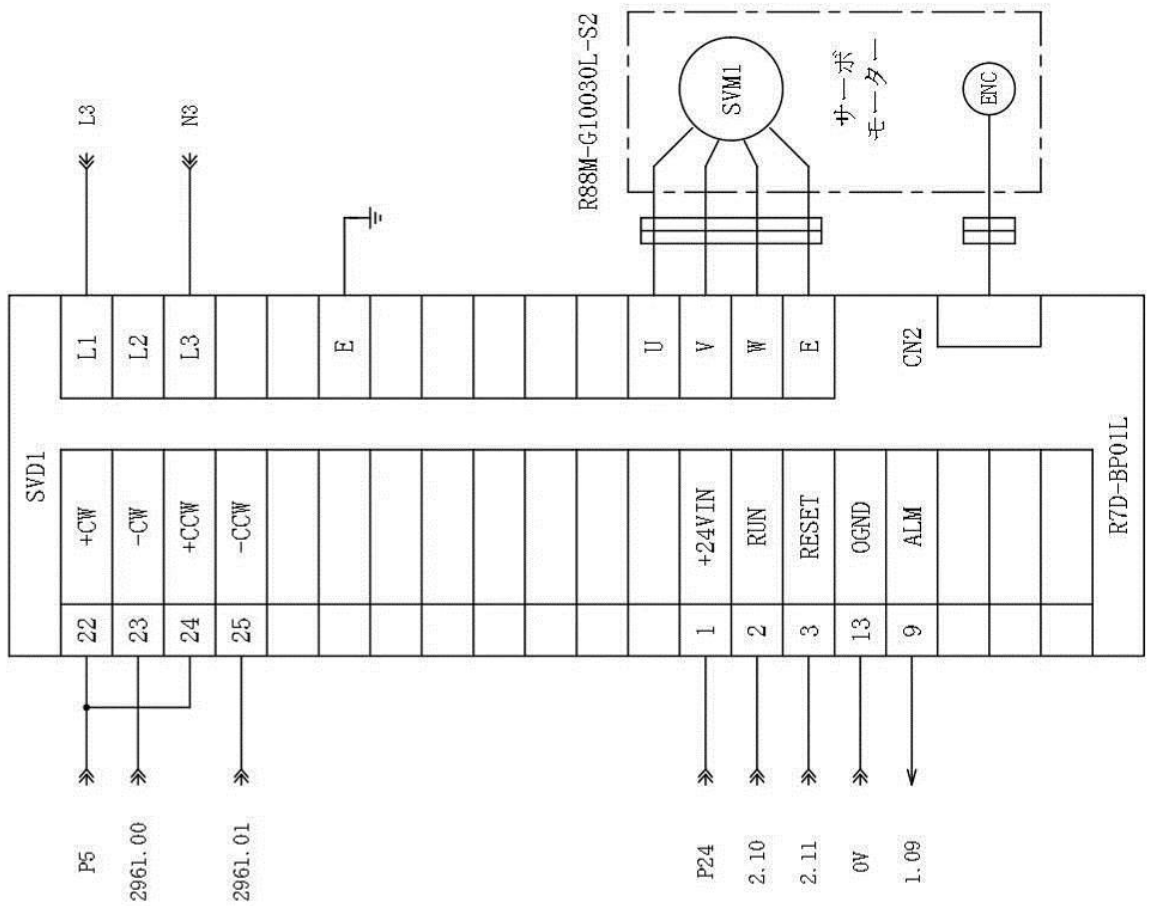
名称	形式・仕様	機器番号	メーカー	個数	名称	形式・仕様	機器番号	メーカー	個数
漏電ブレーカー	NV30-FA 2P 20AT 30mA	ELB1	三菱	1	サーボドライバ	R7D-BP01L	SVD1	OMRON	1
ノーヒューズブレーカ	NF30-FA 2P 10AT	NFB1, 3	三菱	2	サーボモーター	R7D-BP04H	SVD2	OMRON	1
電磁開閉器	NF30-FA 2P 5AT	NFB2	三菱	1	パワーサブライ	R88M-G10030L	SVM1	OMRON	1
サーキットプロテクタ	S-T12 AC100V	MC1	三菱	1		R88M-G40030H-S2	SVM2	OMRON	1
	CP30-BA 1P 1AT	CP1	三菱	1		S8VS-06024	PS1	OMRON	1
	CP30-BA 2P 3AT	CP2	三菱	1		S8EX-BP10024	PS3, 4	OMRON	2
CPUユニット	CJ2M-CPU12	PLC1	OMRON	1	エンコーダケーブル	R88A-CRG5003C		OMRON	2
AC電源ユニット	CJ1W-PA202		OMRON	1	制御ケーブル	製作品		SEテック	2
入出力ユニット	CJ1W-MD233		OMRON	3	動力ケーブル	R7A-CAB003S		OMRON	2
	CJ1W-MD263		OMRON	1	電源ケーブル	R7A-CLB002S2		OMRON	2
MLLコネクタ	XG4M-2030-T		OMRON	8	リレー	LY2N DC24V	CR2, 4, 5	OMRON	3
	XG4M-4030-T		OMRON	2	ソケット	PTF08A		OMRON	3
パルスI/Oブロック	CJ2M-MD211		OMRON	2	オープン確認スイッチ	VX-55-1A3		OMRON	1
タッチパネル	NB5Q-TW01B		OMRON	1	照光式押し釦スイッチ	ALFS21611DNW	PBLW	IDEC	1
PT-PLCケーブル	XW2Z-200T		OMRON	1		ALFS22211DNG	PBL1	IDEC	1
通信ユニット	CJ1W-SCU21-V1		OMRON	1		ALFS22211DNR	PBL2	IDEC	1
位置決めユニット	CJ1W-NC213		OMRON	1		AVLS32211DNR	PBL3, 4	IDEC	2
通信変換器	K3SC-10 AC/DC24		OMRON	1	押し釦スイッチ	ABS110NY	PB6	IDEC	1
トランス	ECK21-1K		相原	1		ABS110NR	PB0	IDEC	1
通信ケーブル	XS3W-M421-405-R		OMRON	6	セレクトスイッチ	ASS210N	COS1	IDEC	1
	XS3W-M421-401-R		OMRON	2		ASS3320N	COS2	IDEC	1

部品表 2

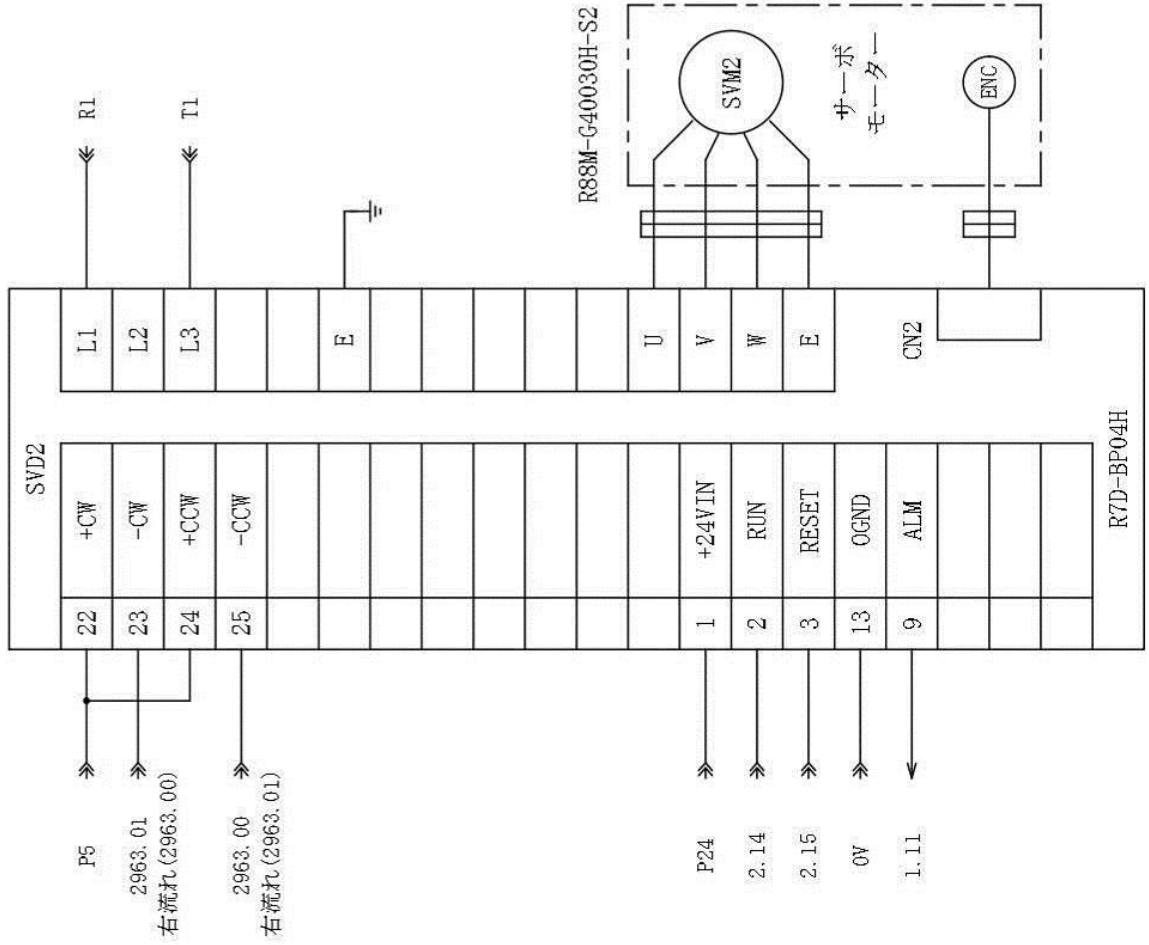
名称	形式・仕様	機器番号	メーカー	個数	名称	形式・仕様	機器番号	メーカー	個数
ターミナルリレー	RT3SN-24V	CR3	Panasonic	1	銘板 25丸 ダルマ型	電源ON		井上	1
ダブルコンセント	WK3004W		Panasonic	1		電源OFF		井上	1
ステッピングモータ	CSA-UK42D3	CSA1	シナケン	1		運転		井上	1
ブラシレスモータ	TP-3641C-KM-36-S00-24	TPDR1	スリープス	1		サイクル停止		井上	1
	TPDR-41A		スリープス	1		非常停止		井上	2
	CBA-30CKF-SB	CBA1	シナケン	1		リセット		井上	1
	CBA-30CKF-SA	CBA2	シナケン	1		パースー自動		井上	1
DC5V電源	S8VS-01505	PS2	OMRON	1		ユニット 上昇-下降		井上	1
シグナルタワラー	LR6-302LJBW-RYG		PATLITE	1					
スイッチボックス	D8B-131P		SUS	2					
減速ギヤ	VRXF-5B-K-100 TYPE3		SHIMPO	1					
	VRXF-25C-K-400 TYPE1		SHIMPO	1					
リミットスイッチ	Z-15GW22-B	LS1, 2	OMRON	2	サーボ原点センサ	EE-SX671A	PH1	OMRON	1
リミットスイッチカバ-	OM-1		オーム	2	段差+挿入部センサ	EE-SX672A	PH3, 4, 18, 19	OMRON	4
電源プラグ	WF8420K		Panasonic	1	ケーブル	EE-1006 2M		OMRON	5
					フィルムセンサ	E3X-HD11 2M	PH8, 10	OMRON	2
						E32-T14 2M		OMRON	2
	(支給部品)				同期センサ	PZ-G6IN	PH5~7	KEYENCE	3
ロボコントローラ	SCON-CB-100WAI-NP-2-1		IAI	3	ミラー	RF-230		Panasonic	2
パルス変換器	AK-04		IAI	3	フィルム確認センサ	E3ZM-B61T 2M	PH11	OMRON	1
ノイズフィルタ	NF-2010A-UP		双信電機	3	ミラー	E39-RP1		OMRON	1



縦折り曲げ装置

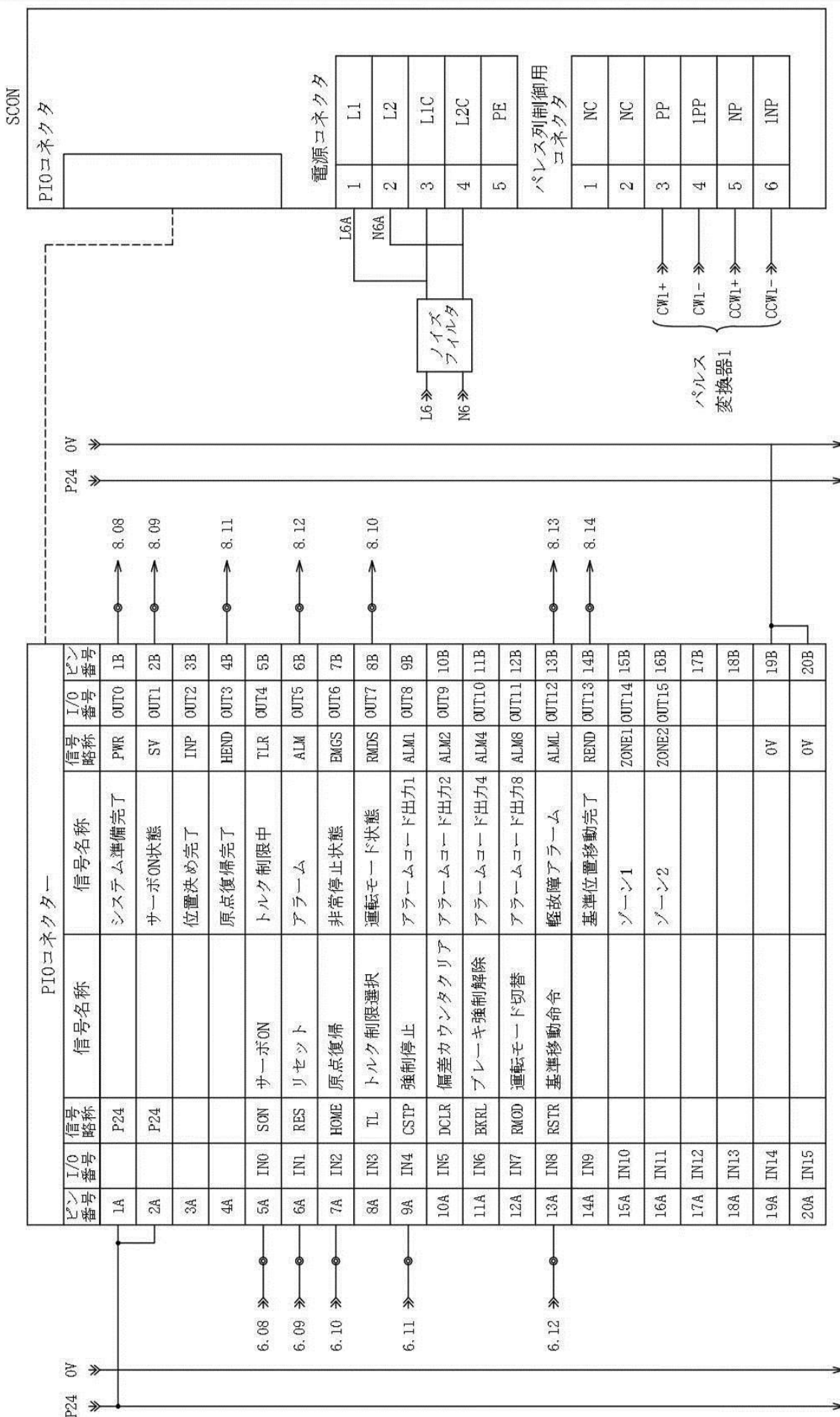


フィルム挿入装置装置



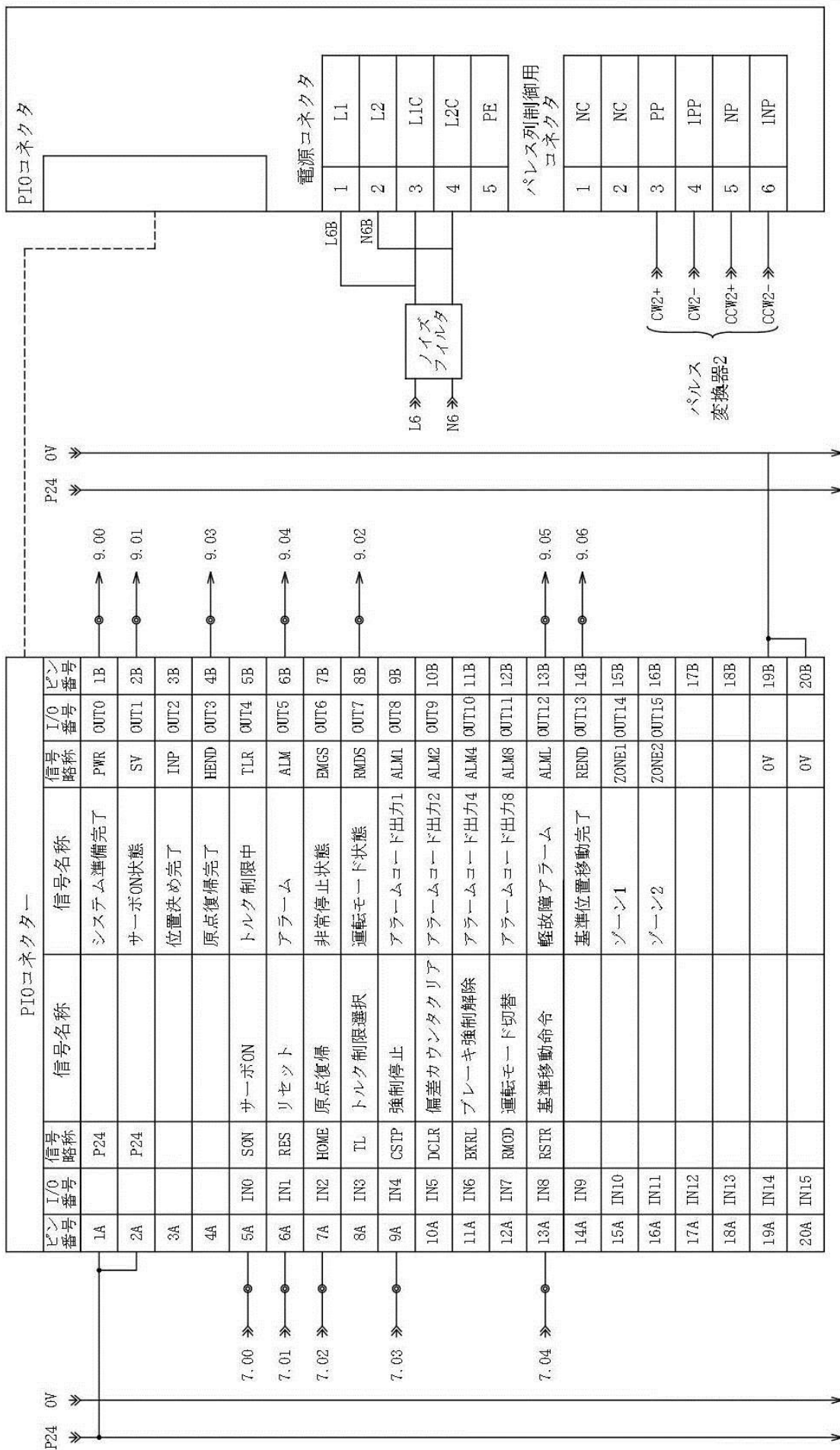
1Hz=1mm/sec (1p1.s=1mm)
 最高速度(1425mm/sec)

底折り退避ロボシリンダー (ROB01)



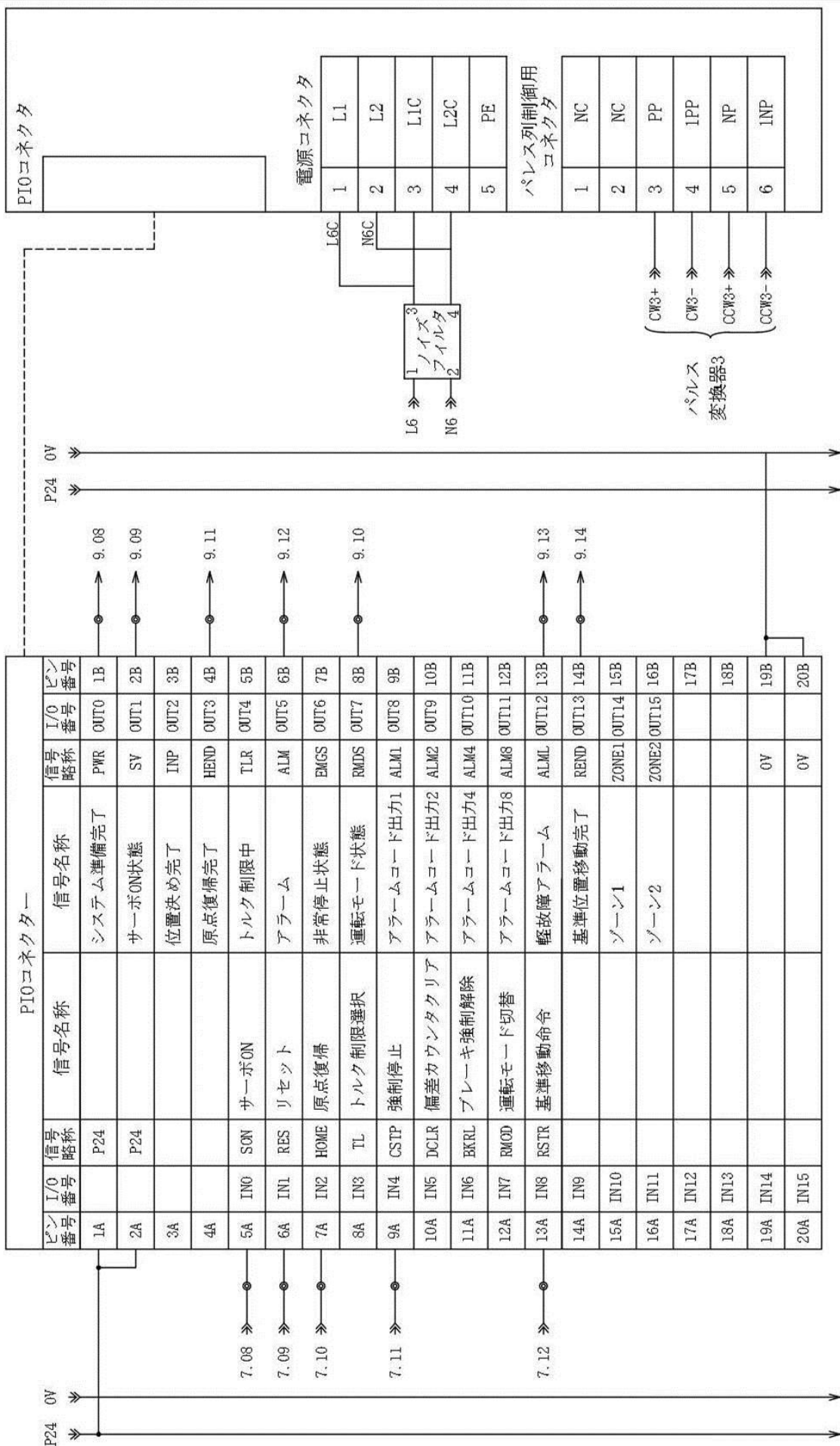
10Hz=1mm/sec (10p1s=1mm)
 最高速度 (2125mm/sec)

手前底折りロボシリンダー (ROB02)



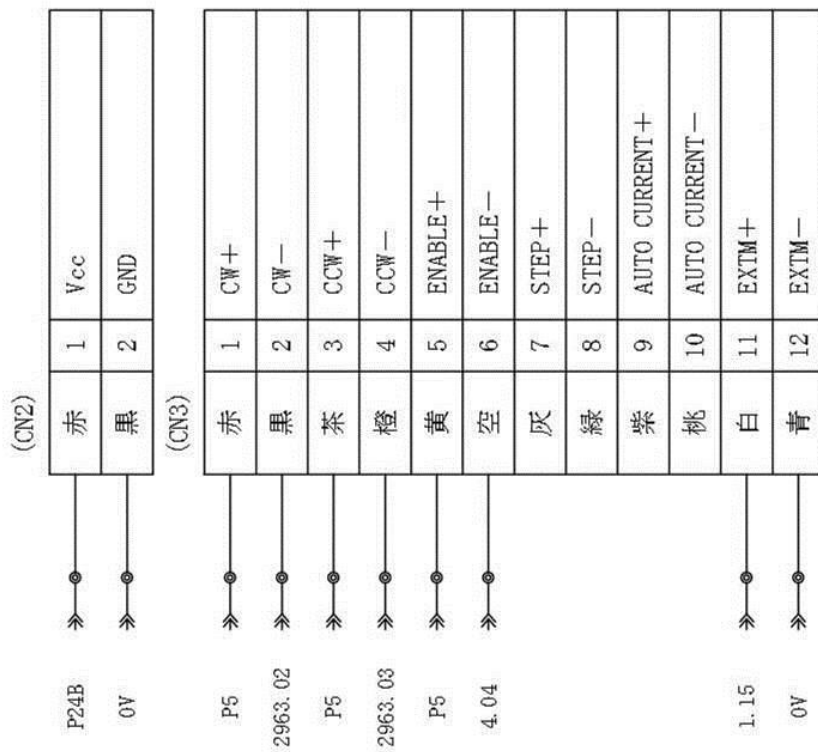
10Hz=1mm/sec (10p1s=1mm)
 最高速度(2125mm/sec)

奥底折りロボシリンダー (ROB03)

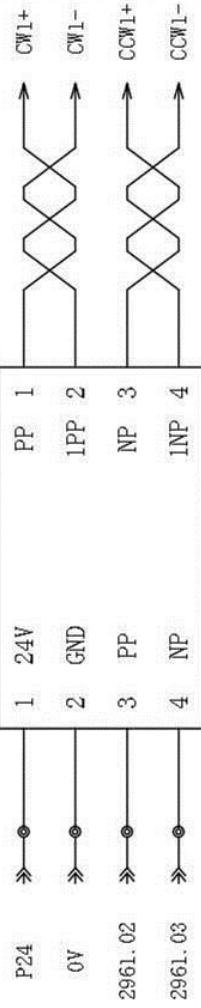


フィルム送り出モータ

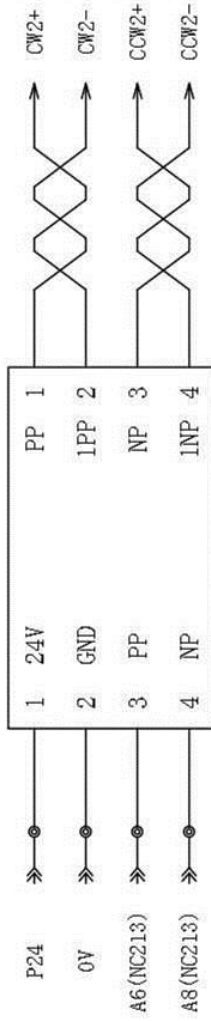
CSA1



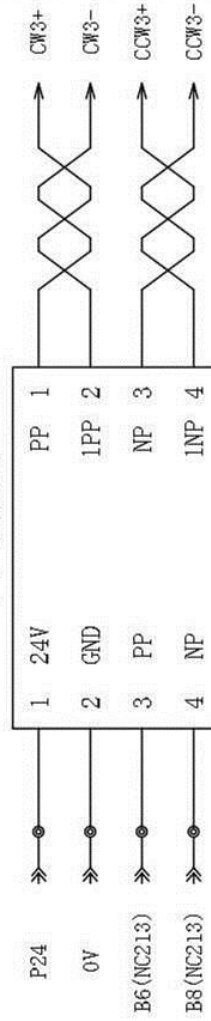
パルス変換器1

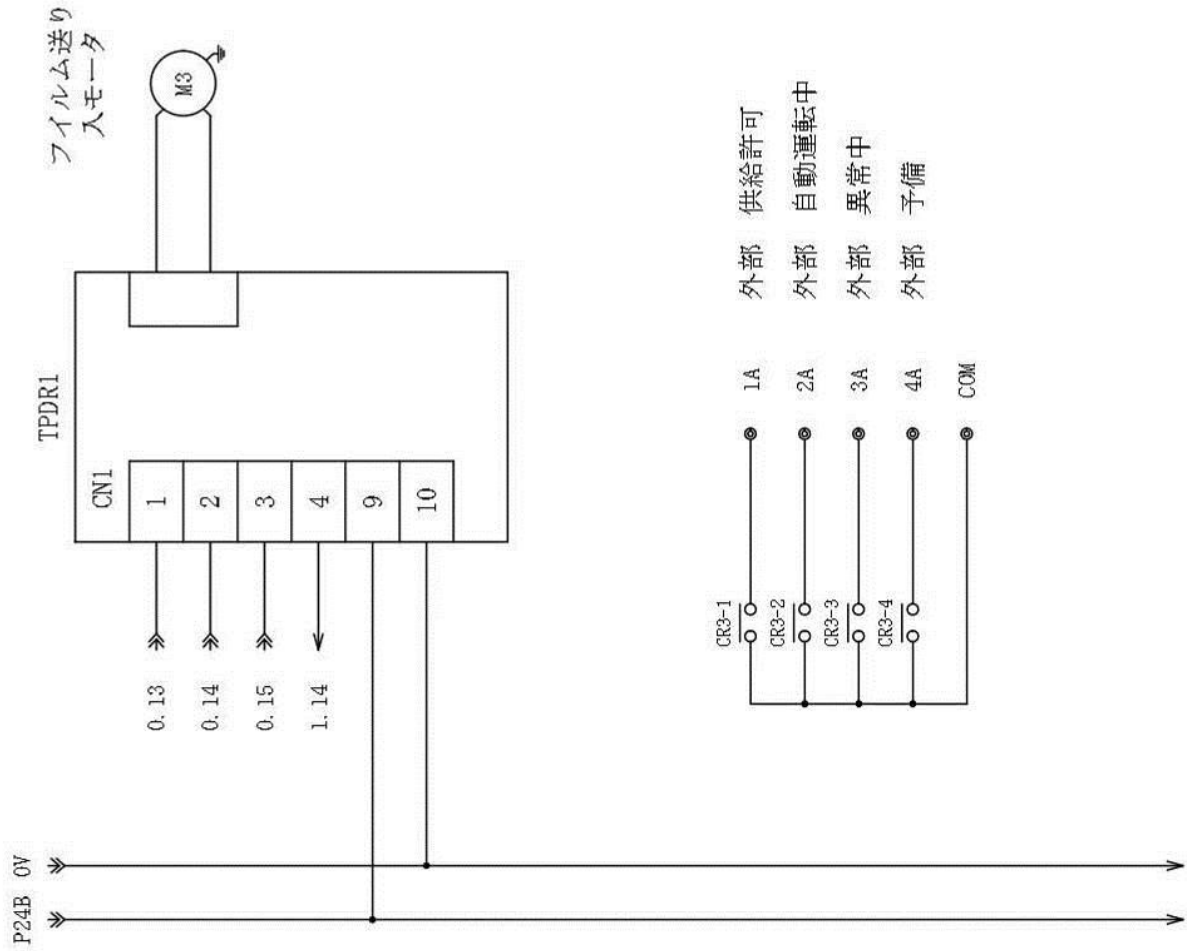
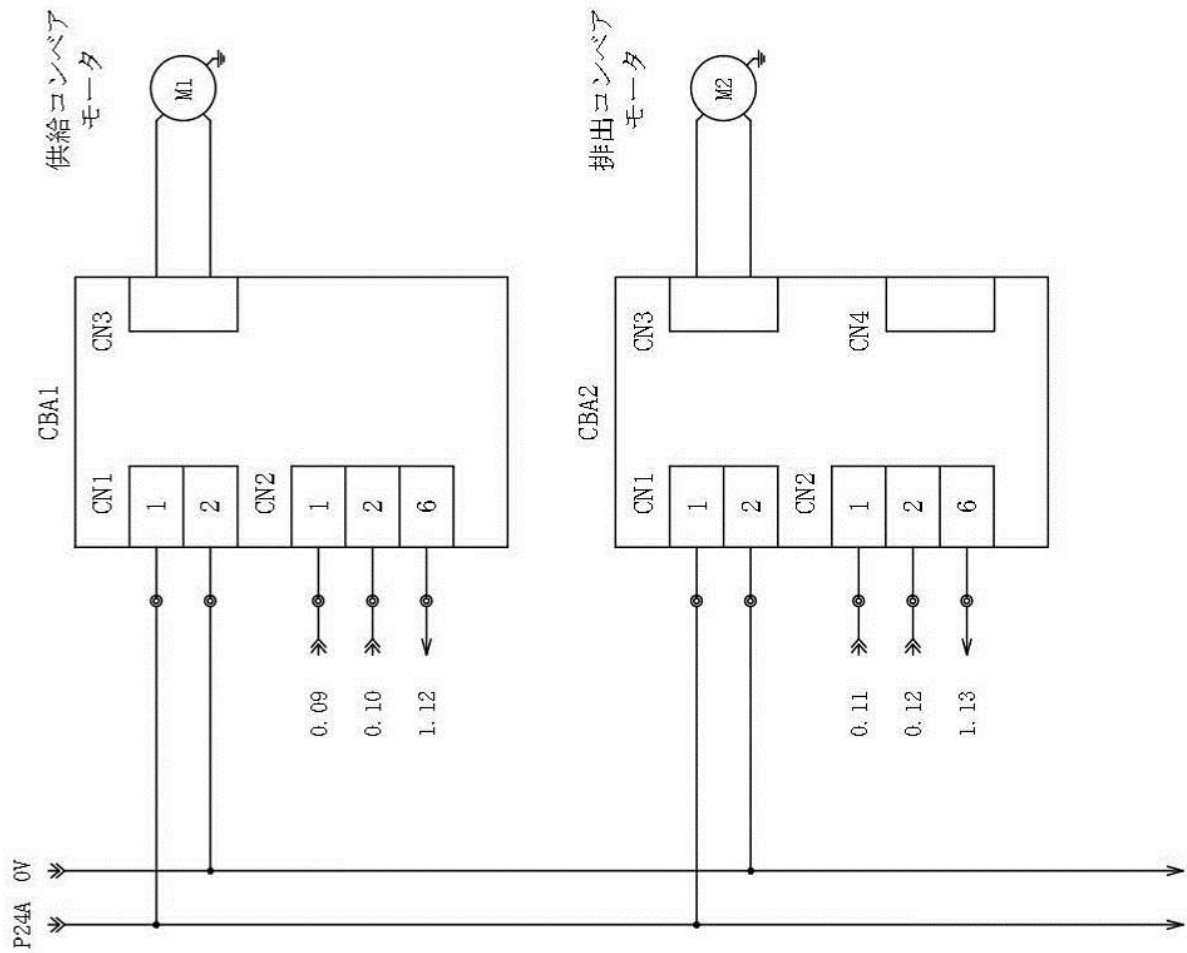


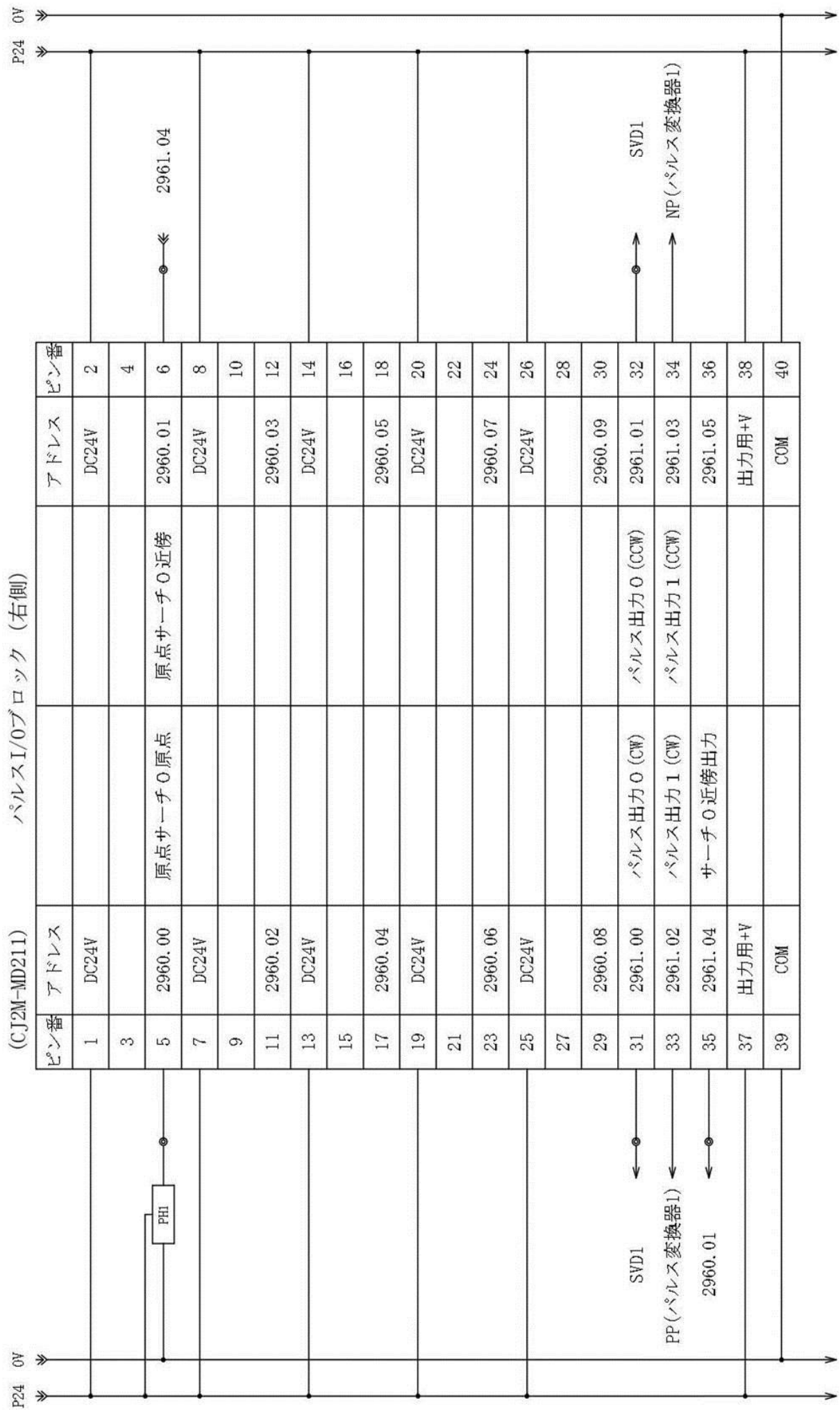
パルス変換器2

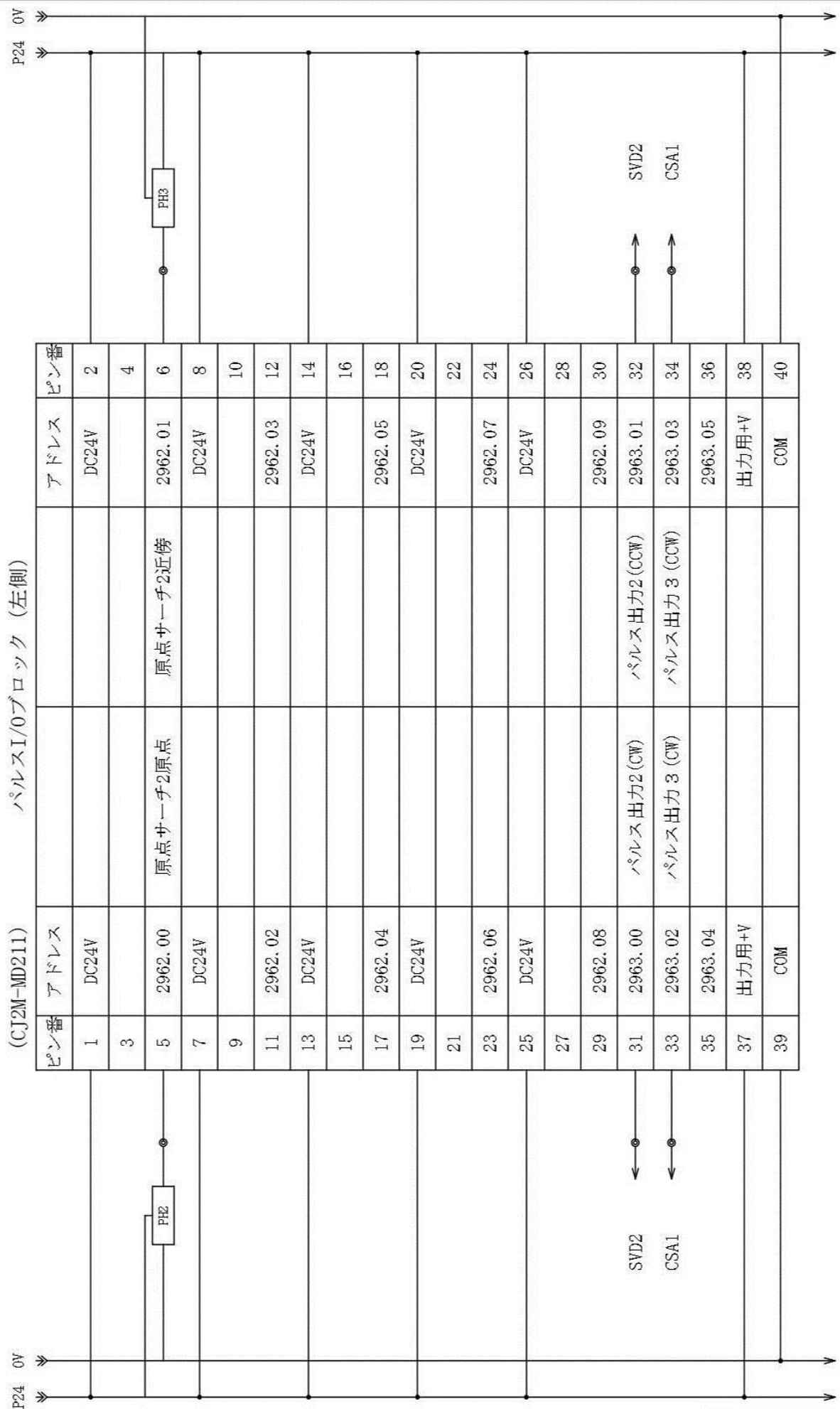


パルス変換器3

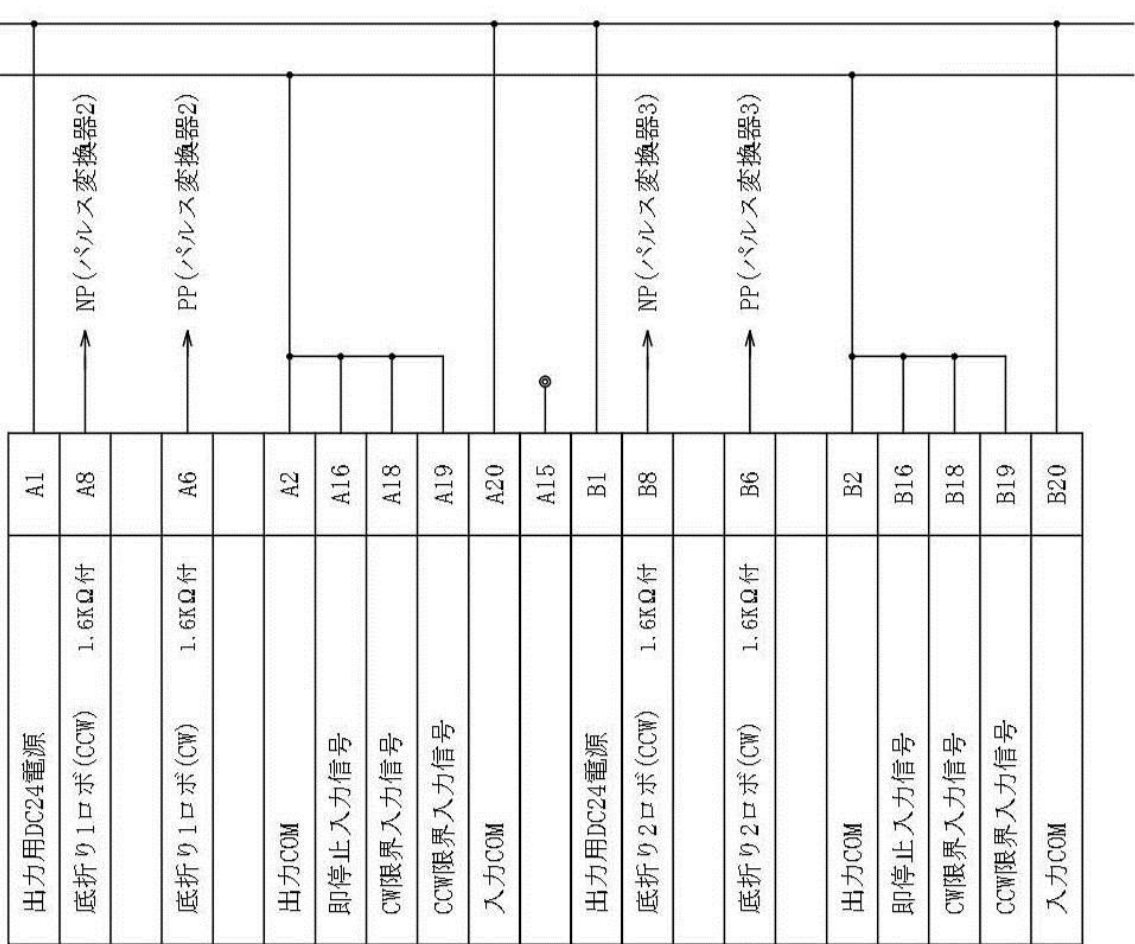




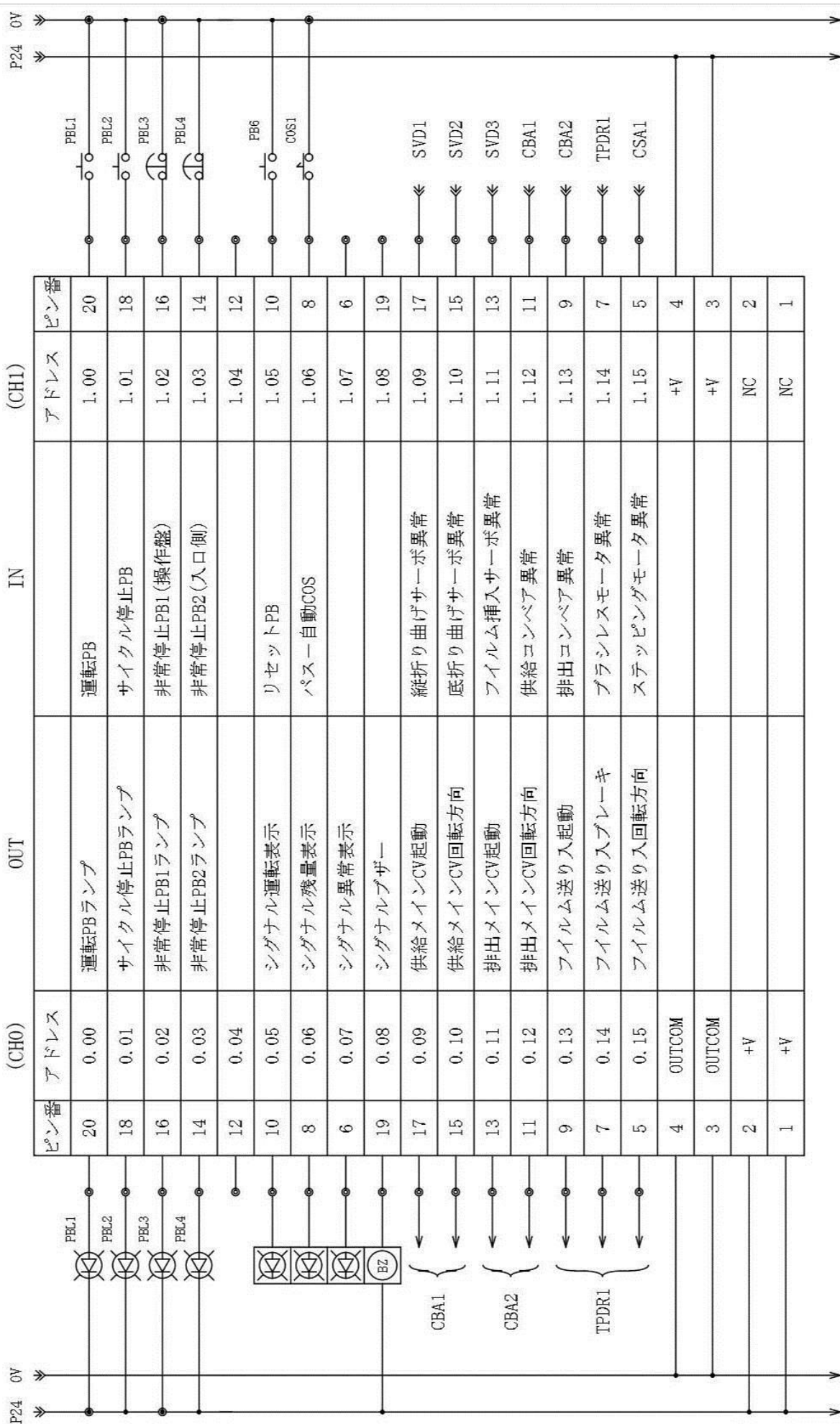




CJ1W-NC213 X/Y軸用



(CJ2M-MD233)



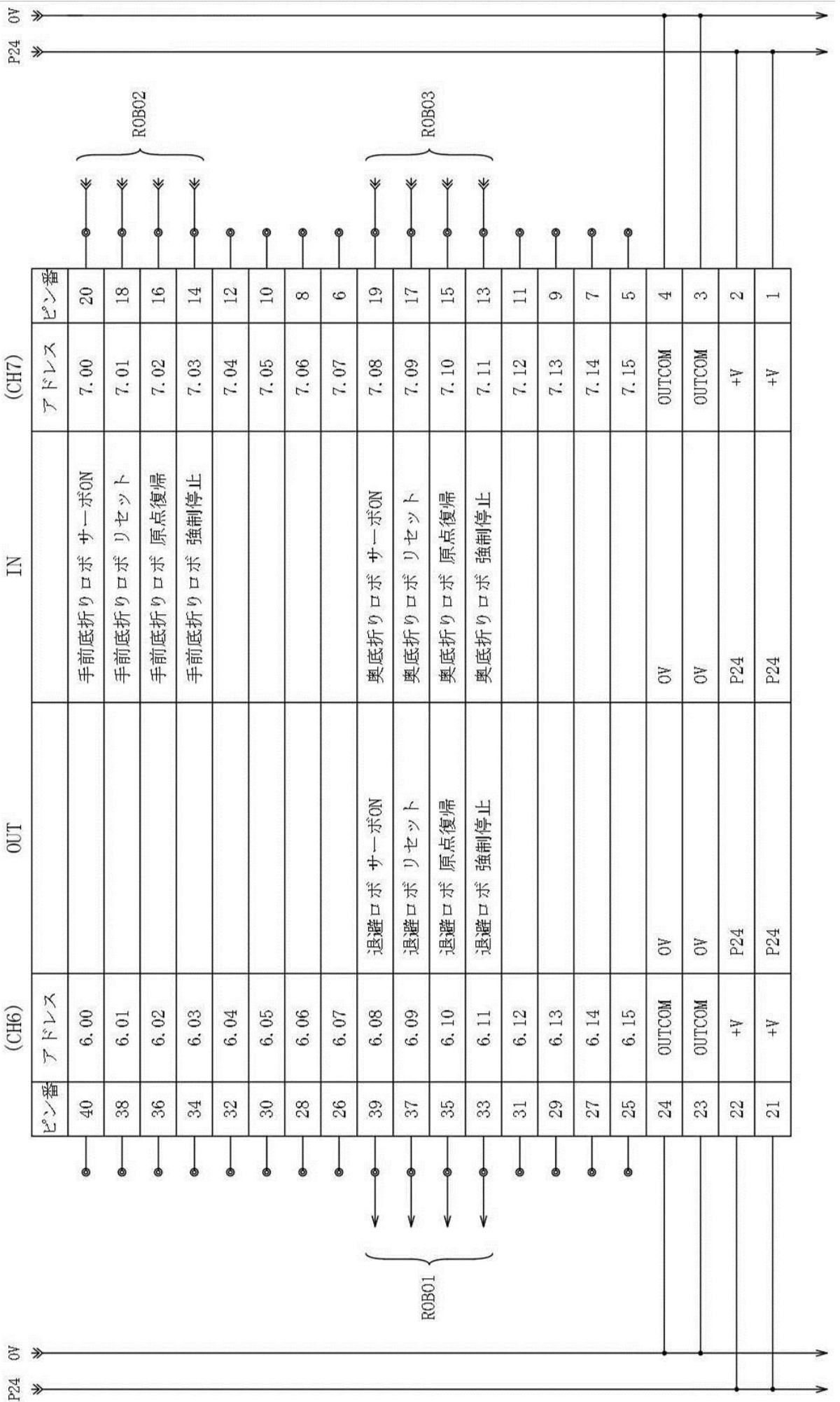
(CJ2M-MD233)



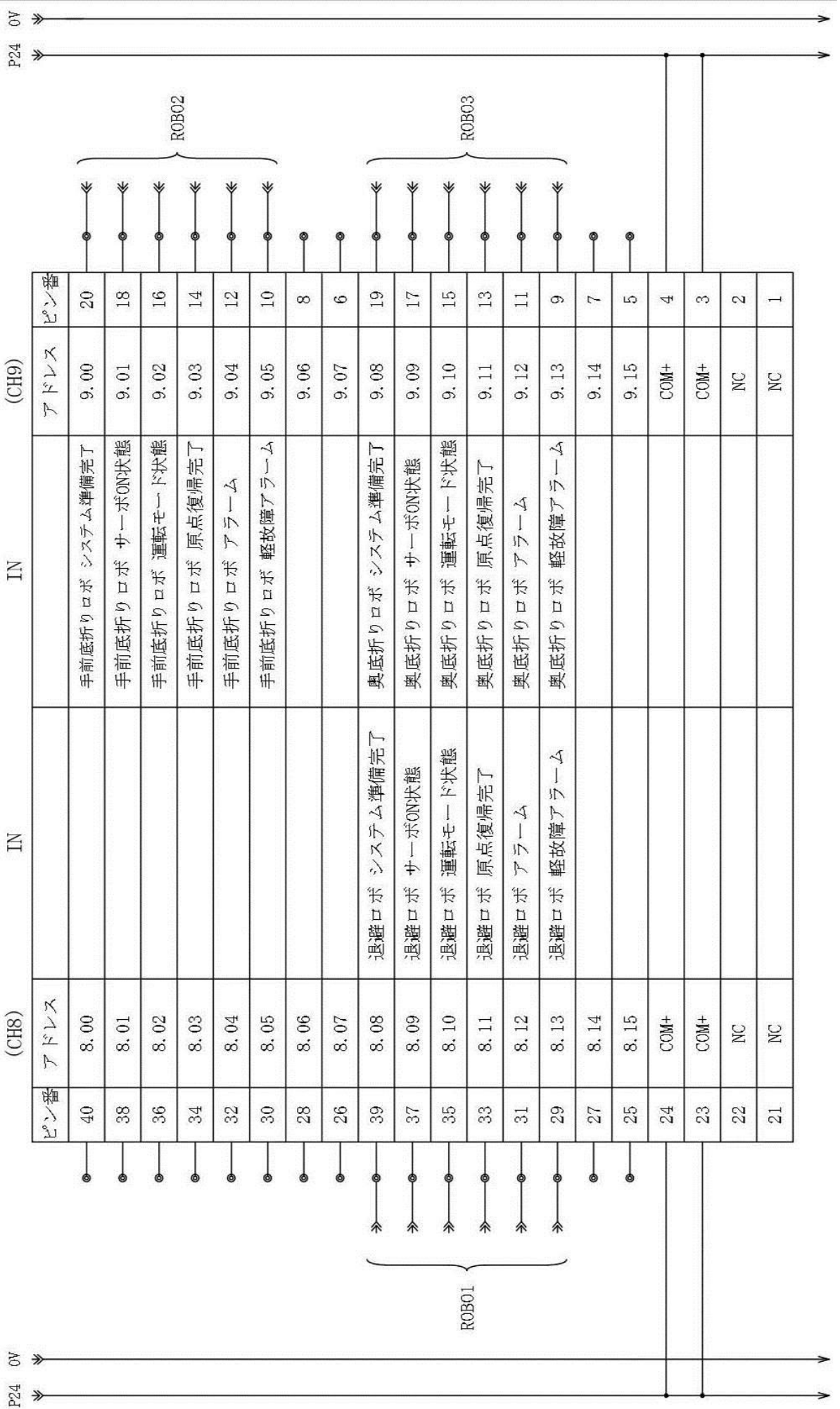
(CJ2M-MD233)



(CJ2M-MD263)

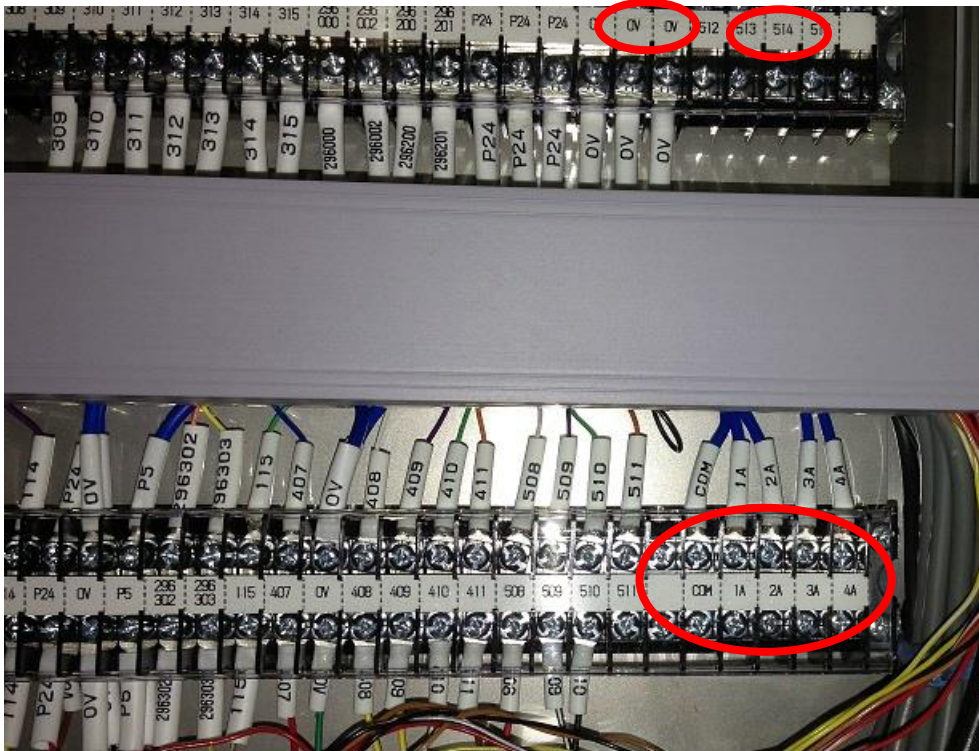


(CJ2M-MD263)



インターロックの説明

- * インターロックを接続する端子台は操作パネルの側面カバー(背面側)を外します。
- * インターロック用の端子台は端子台全体の右下部にあります(下写真参考)。



信号名	入力/出力	端子台番号	コモン端子台番号
供給許可	出力	1A	COM
自動運転中	出力	2A	COM
異常中	出力	3A	COM
下流異常信号	入力	514	OV

- * 出力のコモン端子台はCOM共通です。
- * 入力のコモン端子台番号はOVです。

サービスマニュアルの改定履歴

年月日	版	改定内容
2021.8.31	初版	* 初版

お問い合わせは

へどうぞ