

三菱工業用電子マシン

アタッチメント

形名

**MP-J25-PS**

**技術資料**

パーフェクトステッチユニット

## 安全にご使用いただくために

据え付け、運転、点検の前に「安全にご使用いただくために」及び取扱いの説明をよくお読みください。また、別紙技術資料「制御装置編」「操作パネル編」についても本技術資料には記載されていない注意事項があるため、そちらの資料についてもよくお読みいただいた上で、正しくご使用ください。

### 安全表示についての説明

	危険	「危険」とは、回避されなければ死亡又は重傷を負う可能性が想定される項目に表示しています。
	注意	「注意」とは回避されなければ軽傷又は中程度の傷害を負う可能性が想定される項目に表示しています。ただし「注意」と記載した項目でも、場合によっては重大な結果に結びつく可能性もあります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

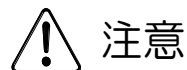
### 警告表示についての説明

No	警告表示	警告表示の内容
1		<p><u>ミシン操作上の注意：</u> 安全装置取り外し禁止と、電源を入れた状態での縫製以外の作業の禁止を通告しています。</p> <p>&lt;表示の意味&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニードルガード、アイガード、ベルトカバー、その他の保護装置無しにミシンの操作をしないでください。</li> <li>・ 糸通し、針やボビンの交換、掃除や給油を行う時は、電源スイッチを必ず切ってください。</li> </ul>
2		<p><u>指のけが注意：</u> 特定の条件において、指(手)の傷害の可能性のあることを通告しています。</p>
3		<p><u>指を挟まれないよう注意：</u> 特定の条件において、指が挟まれることによって起こる傷害の可能性のあることを通告しています。</p>

## 安全上のご注意



感電事故防止のため、制御盤のフタを開けるときは必ず電源スイッチを切り、電源プラグを抜き、さらに 10 分以上経過してから開けるようにしてください。



### 使用環境

- (1) 雰囲気温度が 35℃以上、又は 5℃以下の環境では使用しないでください。
- (2) 輸送中の雰囲気温度が 55℃以上、又は -10℃以下にならないようにしてください。
- (3) 相対湿度が 45%以下、又は 85%以上の環境では使用しないでください。
- (4) 屋外や直射日光の当たる環境では使用しないでください。
- (5) 暖房器具等の熱源の近くでは使用しないでください。
- (6) 粉塵、可燃性ガス、腐食性ガス等の雰囲気中では使用しないでください。
- (7) 電圧変動が定格電圧の±10%を超える環境では使用しないでください。
- (8) 電源容量が使用する容量を十分に確保できない環境では使用しないでください。
- (9) 高周波ウェルダの付近など、強い電気ノイズが発生する環境では使用しないでください。

### 据え付け

- (1) 特別に訓練を受けた人が、ミシンの据え付けをしてください。
- (2) 電気工事の資格を持つ人が、電気配線及び電気修理、調整をしてください。
- (3) 据え付け時に部品を損傷させた場合、又は不良品、欠品を発見した場合はミシンを運転しないでください。
- (4) ミシンに改造等を加えて使用しないでください。
- (5) ミシンは重量物です。必ず二人以上で据え付けをしてください。
- (6) 据え付けの際に一時的に取り外した安全上の保護具（モータカバー等）、また付属品の保護具（アイガード）は必ず取り付けてください。

### 縫製

- (1) 針の交換、取り付けの際は必ず電源スイッチを切ってください。
- (2) 指先が針先端に触れ、ケガをしないよう注意してください。
- (3) ミシンに給油する際は必ず電源スイッチを切ってください。
- (4) 油が皮膚についたり、目に入ったりすると炎症を起こす原因となります。ご注意ください。
- (5) 油は誤飲することがないように子供の手の届かない所に保管してください。
- (6) 針に糸を通す際は必ず電源スイッチを切ってください。
- (7) 縫製を行う前に、途中停止スイッチの位置及び使い方をよく理解してからミシンを操作してください。
- (8) 縫製中は動く部分に触れたり、近づいたりしないでください。
- (9) 縫製中のケガを防止するため、必ずカバー又はエリアセンサーを取り付け、回転部分に手が触れないよう対策してからミシンを使用してください。(カバー及びエリアセンサーはお客様で準備してください。)
- (10) ミシンの使用を中断したり、ミシンから離れる場合は必ず電源スイッチを切ってください。

### 調整

- (1) ミシンを調整する際は必ず電源スイッチを切ってください。
- (2) 電源を入れた状態で調整する必要がある場合は、フットスイッチを誤って踏まないように注意してください。
- (3) 針、中かまの先端等、鋭利な部分でケガをしないよう注意してください。
- (4) 調整のために取り外した安全上の保護具(XYテーブルカバー、モータカバー等)は調整終了後、必ず元の位置に取り付けてください。
- (5) 電源を入れている間は回転機構(枠、ターンテーブル、駆動装置等)に触らないでください。また予期せぬ動作を防止するため回転機構は電源を入れている間は手動で動作させないでください。

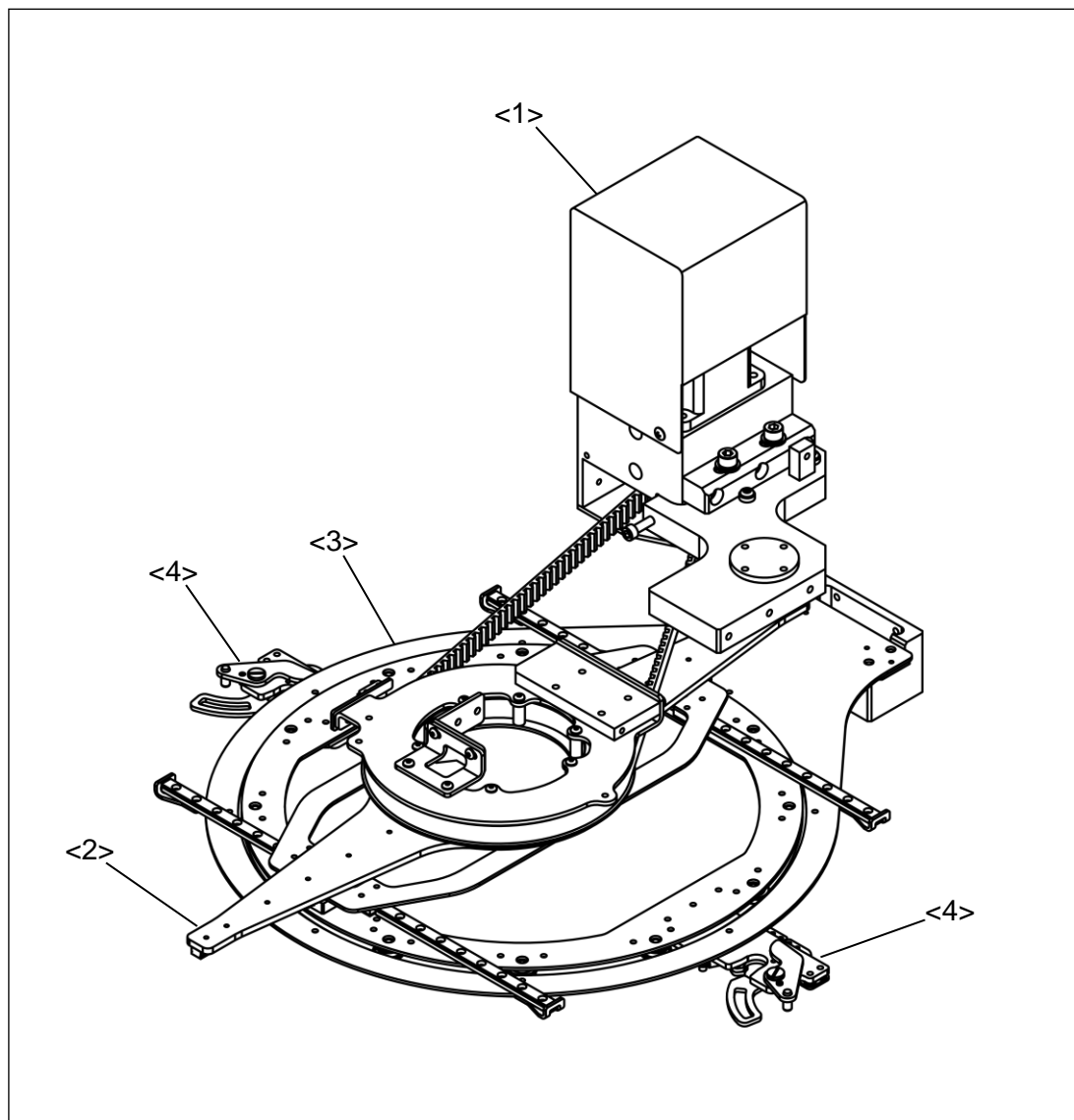
# 目次

1.装置の構成	1
2.仕様	2
2-1.仕様	2
2-2.ミシンと縫製エリア及び型枠との位置関係	3
3.セットアップ	4
3-1.押え装置及びカバー関係部品の取り外し(不要部品の取り外し)	4
3-2.各種カバーの取り外し	6
3-3.回転駆動部アダプタの取り付け	6
3-4.支え金具の取り付け	7
3-5.糸取りばねストッパの交換	8
3-6.スベリイタの取り付け	9
3-7.支え金具の取り付け	10
3-8.移動台の取り付け	11
3-9.パーフェクトステッチユニットの取り付け(モータ台の取り付け)	12
3-10.パーフェクトステッチユニットの取り付け(回転駆動装置の取り付け)	14
3-11.タイミングベルトの張力調整	17
3-12.回転テーブルユニットの取り付け	18
3-13.θ軸センサユニットの取り付け	19
3-14.各種ケーブルの配線	20
3-15.θ軸モータカバーの取り付け	23
3-16.XYカバーの取り付け	24
3-17.各種カバーの取り付け	24
4.初期設定	25
4-1.システムのインストール	25
4-2.クランプ装置の使い方	25
4-3.回転テーブルの原点位置調整	26
4-4.回転テーブルの回転方向の原点位置調整	31

5.基本的な使い方(クランプ回転).....	33
5-1.概要.....	33
5-2.クランプ回転の基本動作.....	33
5-3.クランプ回転の詳細.....	36
6.お手入れ.....	37
6-1.掃除.....	37
6-2.給脂.....	37
付録 1.プログラムモード機能表	
付録 2.部品カタログ	
付録 3.スベリイタ寸法図	

## 1. 装置の構成

MP-J25-PS（パーフェクトステッチユニット）は下図のように構成されています



<1>：モータ駆動ユニット <2>：回転駆動ユニット <3>：回転テーブルユニット  
<4>：クランプ装置

## 2. 仕様

### 2-1. 仕様

装置名称	MP-J25-PS (パーフェクトステッチユニット)
適用機種	PLK-J2516R-YU
縫製エリア (*1)	X (左右) 方向 140mm
	Y (前後) 方向 140mm
最高縫い速度 (*2)	1,000rpm
速度設定	10 段階設定 200~1,000rpm
外押え方式	枠交換方式(手動クランプ装置付)

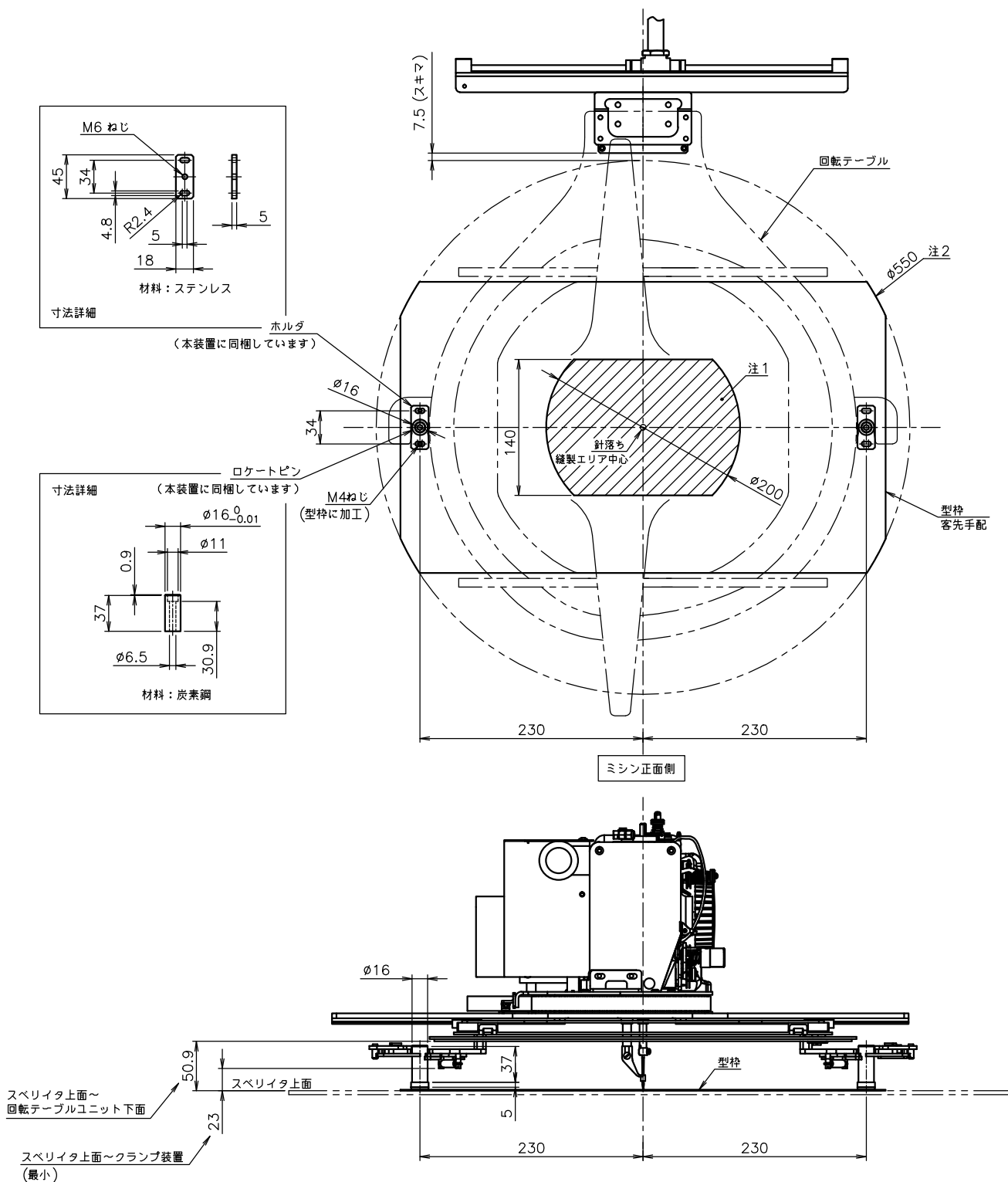
その他の仕様は PLK-J2516R-YU と同じ。

\*1：エリアリミットの初期設定値に基づいて記載しています。詳しい縫製エリアは次ページの図を参照してください。

\*2：縫製物の種類や押えの質量、縫い目長さ等により、最高速度が出ない場合があります。



## 2-2. ミシンと縫製エリア及び型枠との位置関係



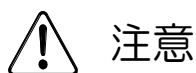
### ※型枠について

1. 上図を参考に、お客様で縫製素材を保持する型枠をご用意ください。
2. 型枠両端の上図に示す位置に、同梱のロケットピンを同梱のM6ねじおよびホルダで固定してください。  
型枠にはホルダを固定するためのねじ穴（M4，4箇所）を設けてください。
3. ミシン本体との干渉を防ぐため、型枠の最大寸法はφ550mm以内（注2参照）としてください。

### ※縫製エリアについて

1. 上図（注1参照）に示す範囲を本装置でパーフェクトステッチ縫製することができます。この範囲以外を縫製した場合、装置が破損する場合がありますので、縫製パターンを作成する場合は十分に注意してください。
2. 出荷時、初期設定でエリアリミットが設定されており、縫製エリアが140mm x 140mmに制限されています。この範囲外を縫製する場合は、ミシン操作パネルのプログラムモードからエリアリミットを解除するか、エリアリミットの設定値を変更してください。この場合も上記縫製エリア内に値を設定してください。

### 3. セットアップ

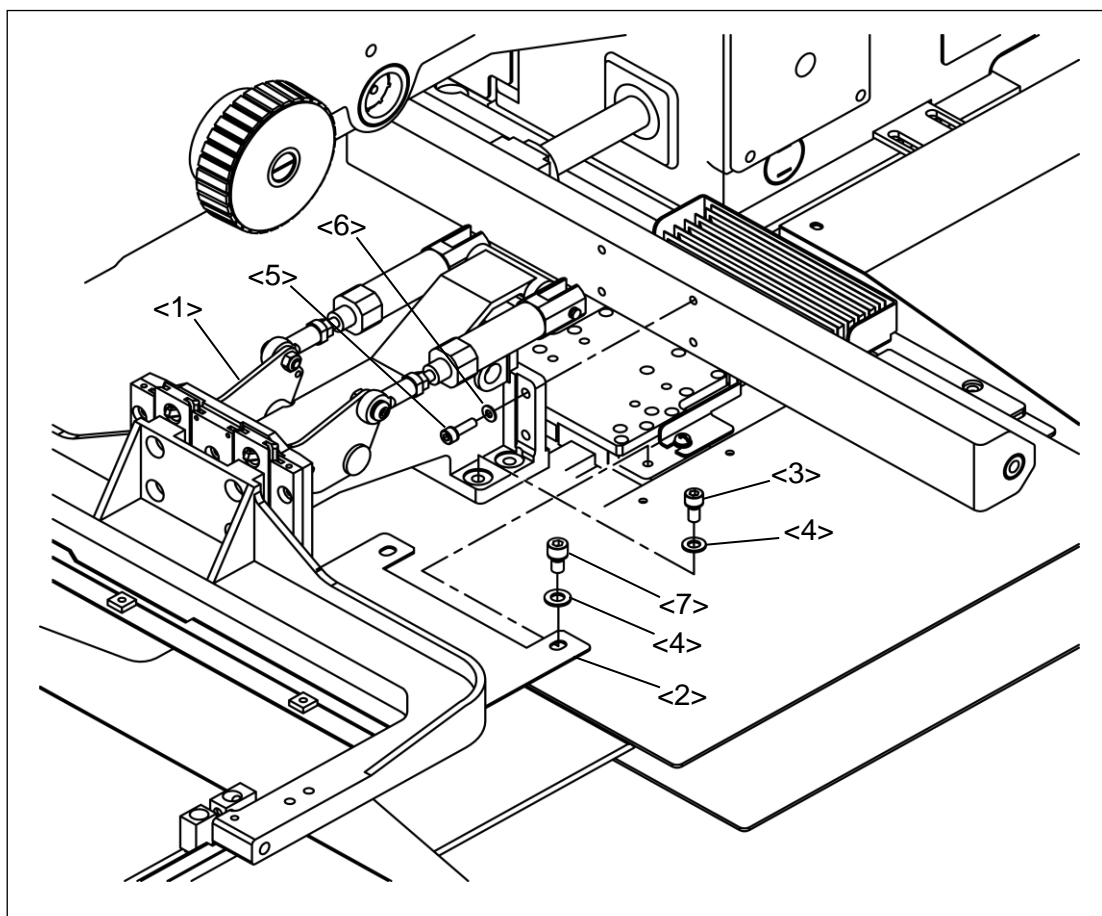


- (1) 特別に訓練を受けた人が、ミシンの据え付けをしてください。
- (2) 電気工事の資格を持つ人が、電気配線及び電気修理、調整をしてください。
- (3) 据え付け時に部品を損傷させた場合、又は不良品、欠品を発見した場合はミシンを運転しないでください。
- (4) ねじ締めの際は、過大な締め付けによるねじ山の破損を防止するため、ねじサイズに見合った締め付けトルクでねじ締めを行ってください。

ミシンに本装置を取り付けます。以下の項目を参照して取り付けを行ってください。説明で使用するねじ等は装置と共に同梱されています。なお、あらかじめミシンの整備状態をよく確認し、正常に縫製可能であることを確認してから取り付けを行ってください。

#### 3-1. 押え装置及びカバー関係部品の取り外し（不要部品の取り外し）

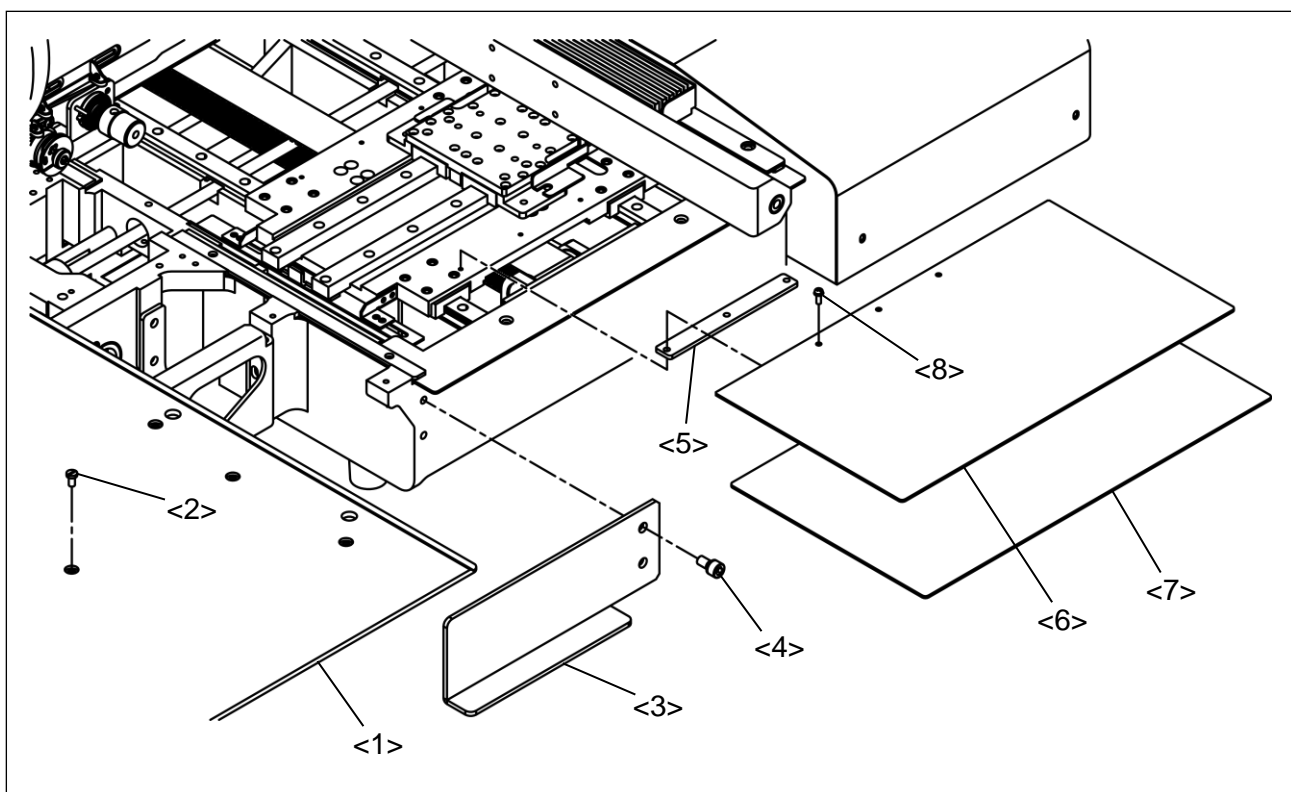
- (1) ミシンから針及び中押えを取り外してください。
- (2) M5 ボルト<3>、ザガネ 5<4>各 4 個及び M4 ボルト<5>、ザガネ 4<6>各 4 個を取り外して、押え装置<1>を取り外してください。
- (3) M5 ボルト<7>、ザガネ 5<4>各 2 個を取り外して、オクリイタ<2>を取り外してください。
- (4) 押え装置に接続されているエア配管を取り外してください。このとき、電磁弁に付属のプラグを取り付けてください。



<1>：押え装置 <2>：オクリイタ <3>：M5 ボルト <4>：ザガネ 5 <5>：M4 ボルト  
<6>：ザガネ 4 <7>：M5 ボルト

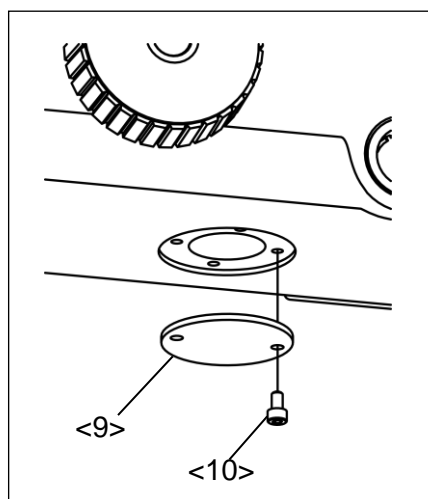
- (5) ねじ<2>12個を取り外して、スベリイタ<1>を取り外してください。
- (6) ボルト<4>2個を取り外して、取付板<3>を取り外してください。同様にベッド反対側の取付板も取り外してください。
- (7) ねじ<8>3個を取り外して、Xカバー板(右)<6>及びX移動カバー(右)<7>、スペーサ<5>を取り外してください。同様にベッド反対側のXカバー板(左)及びX移動カバー(左)、スペーサを取り外してください。

**メモ** これらのカバーは装置取り付け終了後、再びミシンに取り付けます。ただし、Xカバー板(右及び左)、ねじ<8>は同梱の部品と交換する必要があります。詳しくは[3-16]の項を参照してください。



<1>: スベリイタ <2>: ねじ <3>: 取付板 <4>: ボルト <5>: スペーサ  
 <6>: Xカバー板(右) <7>: X移動カバー(右) <8>: ねじ

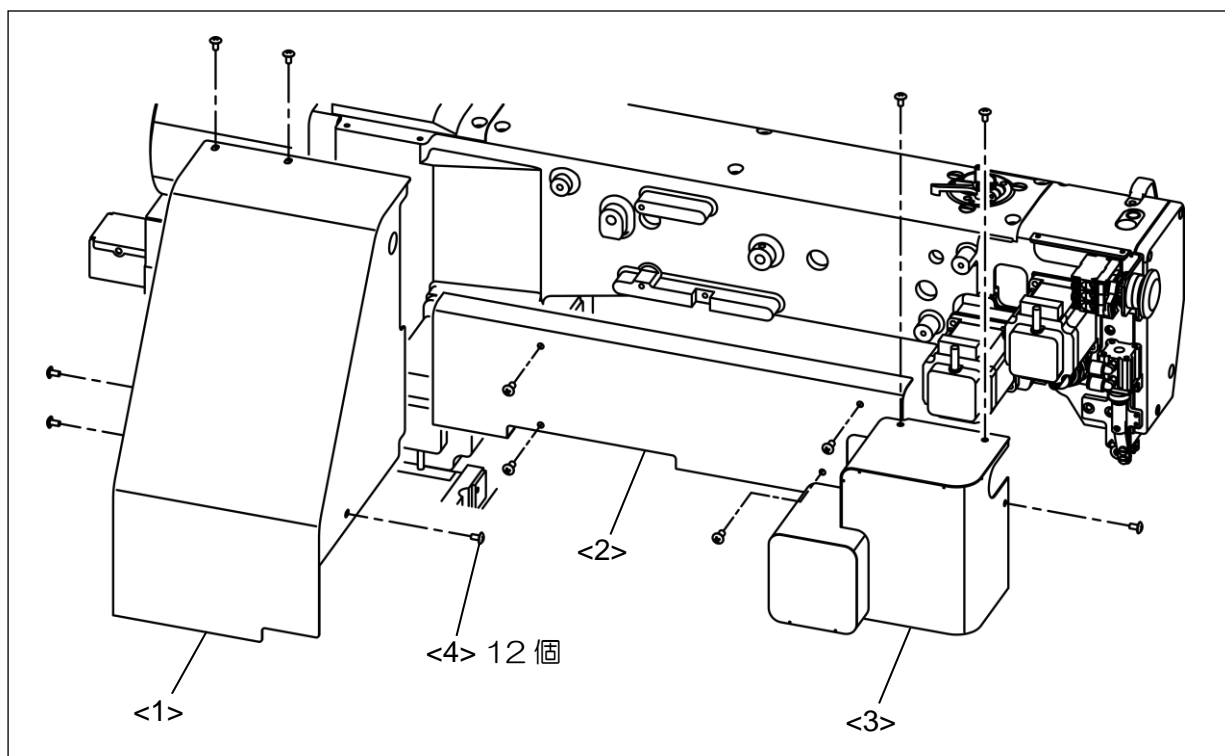
- (8) ねじ<10>2個を取り外して、ミシンアーム下部に取り付けられているフタ<9>を取り外してください。



<9>: フタ  
 <10>: ねじ

### 3-2. 各種カバーの取り外し

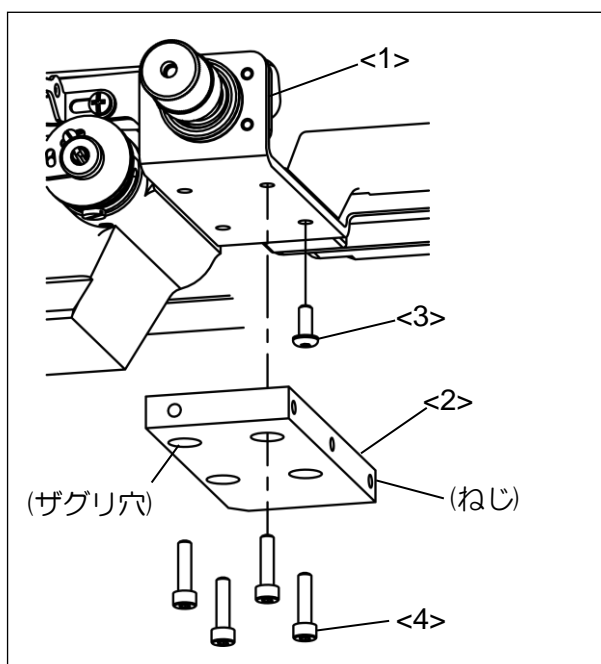
(1) ねじ<4>を取り外して、X-Y モータカバー<1>、アーム側面カバー<2>、頭部モータカバー<3>を取り外してください。各種カバーは配線作業終了後、再びミシンに取り付けます。



<1> : X-Y モータカバー <2> : アーム側面カバー <3> : 頭部モータカバー  
<4> : ねじ

### 3-3. 回転駆動部アダプタの取り付け

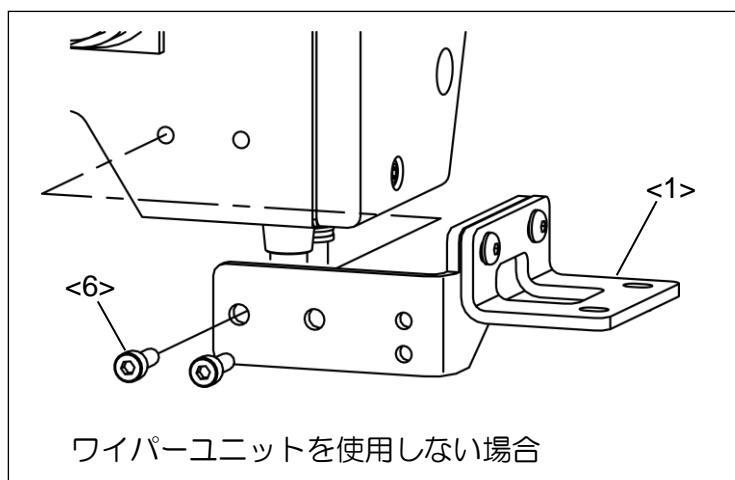
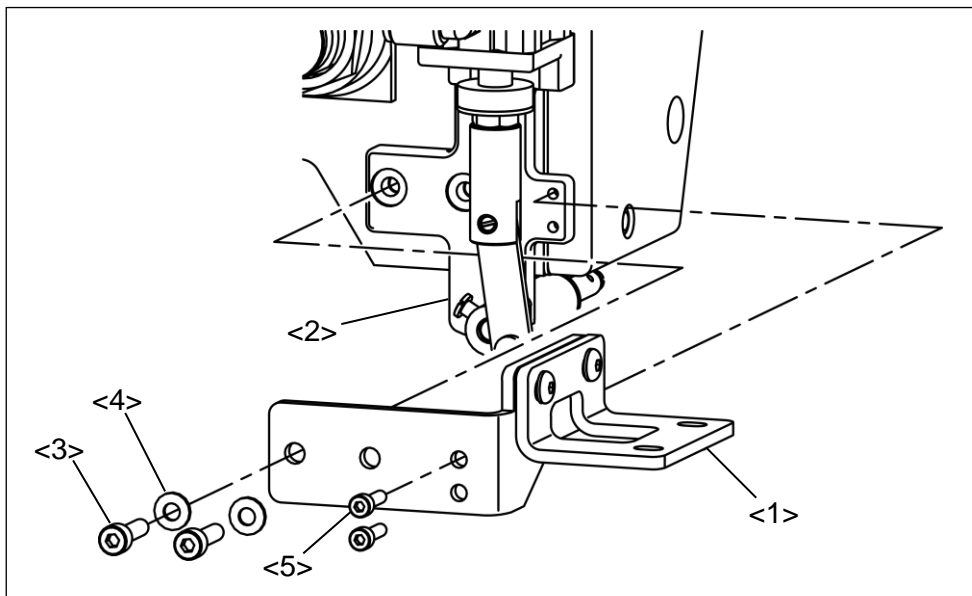
(1) デジタルテンションユニット<1>を固定しているねじ<3>4 個を取り外して、アダプタ<2>をねじ<4>4 個で取り付けてください。アダプタ<2>は下図の向きになるよう取り付けてください。



<1> : デジタルテンションユニット  
<2> : アダプタ  
<3> : ねじ  
<4> : ねじ (六角穴付きボルト M4X16)

### 3-4. 支え金具の取り付け

- (1) 支え金具<1>をワイパーユニット<2>と共にねじ<3>、ワッシャ<4>各 2 個で取り付けてください。  
ワイパーユニットを固定している既存のねじは取り外してください。また、ねじ<5>2 個で支え金具とワイパーユニットを固定してください。
- (2) ワイパーユニットを使用しない場合は直接、支え金具<1>をねじ<6>2 個でミシン頭部に取り付けてください。

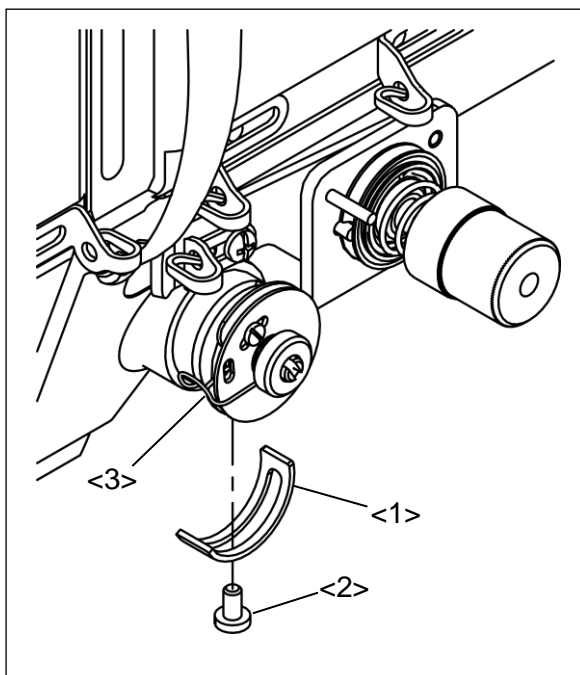


- <1>：支え金具 <2>：ワイパーユニット <3>：ねじ（六角穴付きボルト M4X16）  
<4>：ワッシャ（ミガキザガネ 4） <5>：ねじ（六角穴付きボルト M3X6）  
<6>：ねじ（六角穴付きボルト M4X10）

### 3-5. 糸取りばねストップの交換

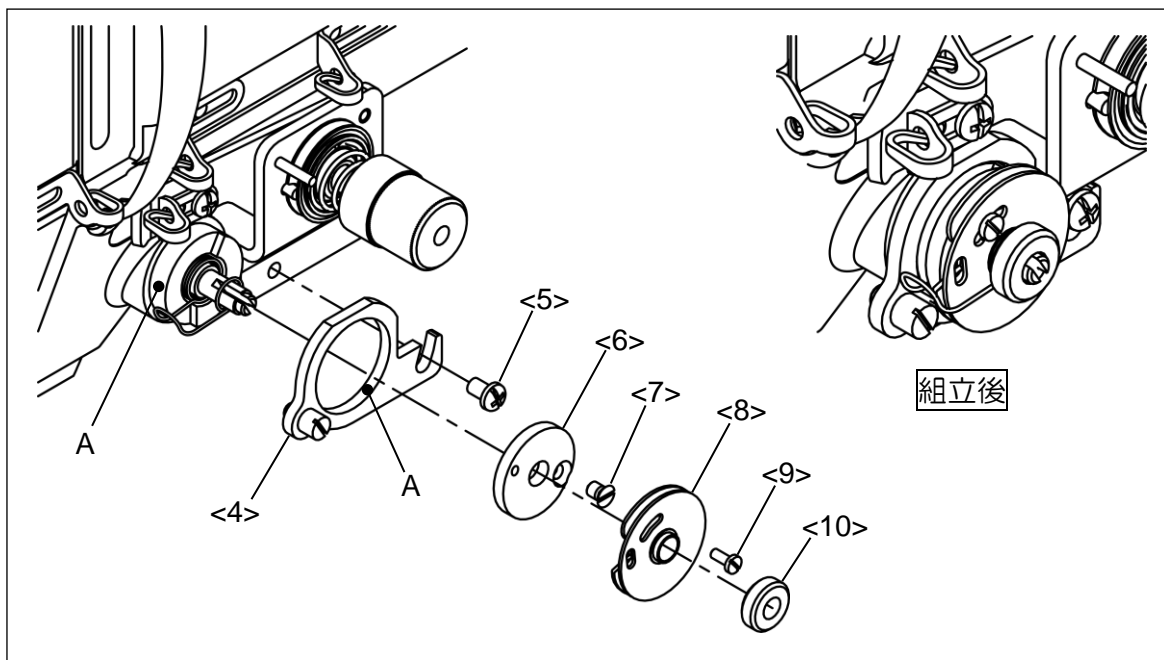
糸取りばね<3>の待機位置を調整するストップ<1>を、下記にしたがって同梱のストップ<4>と交換してください。

(1) ねじ<2>を取り外し、ストップ<1>を取り外してください。



- <1>：ストップ
- <2>：ねじ
- <3>：糸取りばね

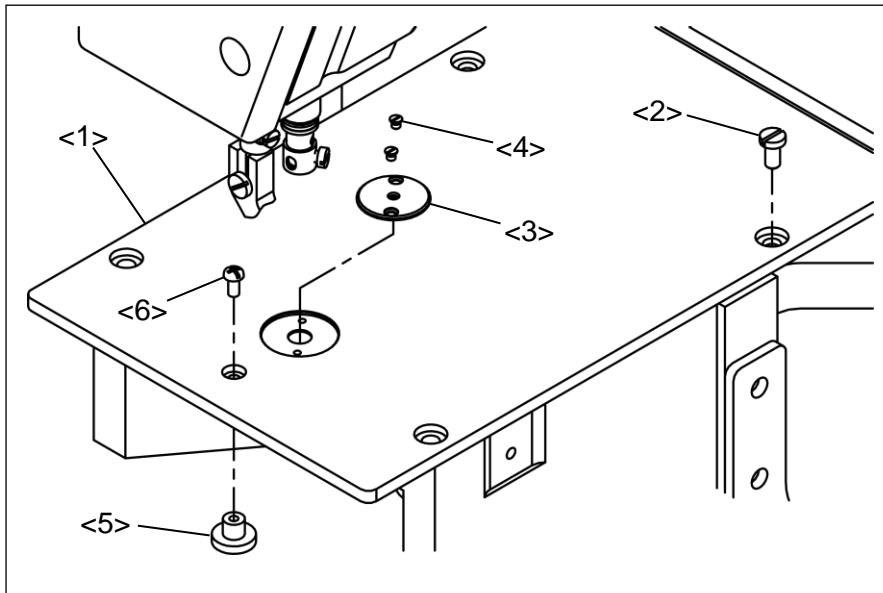
(2) つまみナット<10>、ねじ<9>、糸案内<8>、ねじ<7>、ベース板<6>を取り外し、同梱のストップ<4>とミシン頭部の A 印部分ではめ込み、ねじ<5>で固定してください。取り付け後はベース板<6>、ねじ<7>、糸案内<8>、ねじ<9>、つまみナット<10>を元に戻してください。



- <4>：ストップ
- <5>：ねじ (SW-PW プラマイナベネジ M4X8)
- <6>：ベース板
- <7>：ねじ
- <8>：糸案内
- <9>：ねじ
- <10>：つまみナット

### 3-6. スベリイタの取り付け

- (1) 既存のミシンから取り外したハリイタ<3>及びねじ<4>2個をスベリイタ<1>に取り付けてください。  
同じく、取り外したローレットノブ<5>及びねじ<6>もスベリイタ<1>に取り付けてください。
- (2) スベリイタ<1>をねじ<2>4個でミシンベッドに取り付けてください。

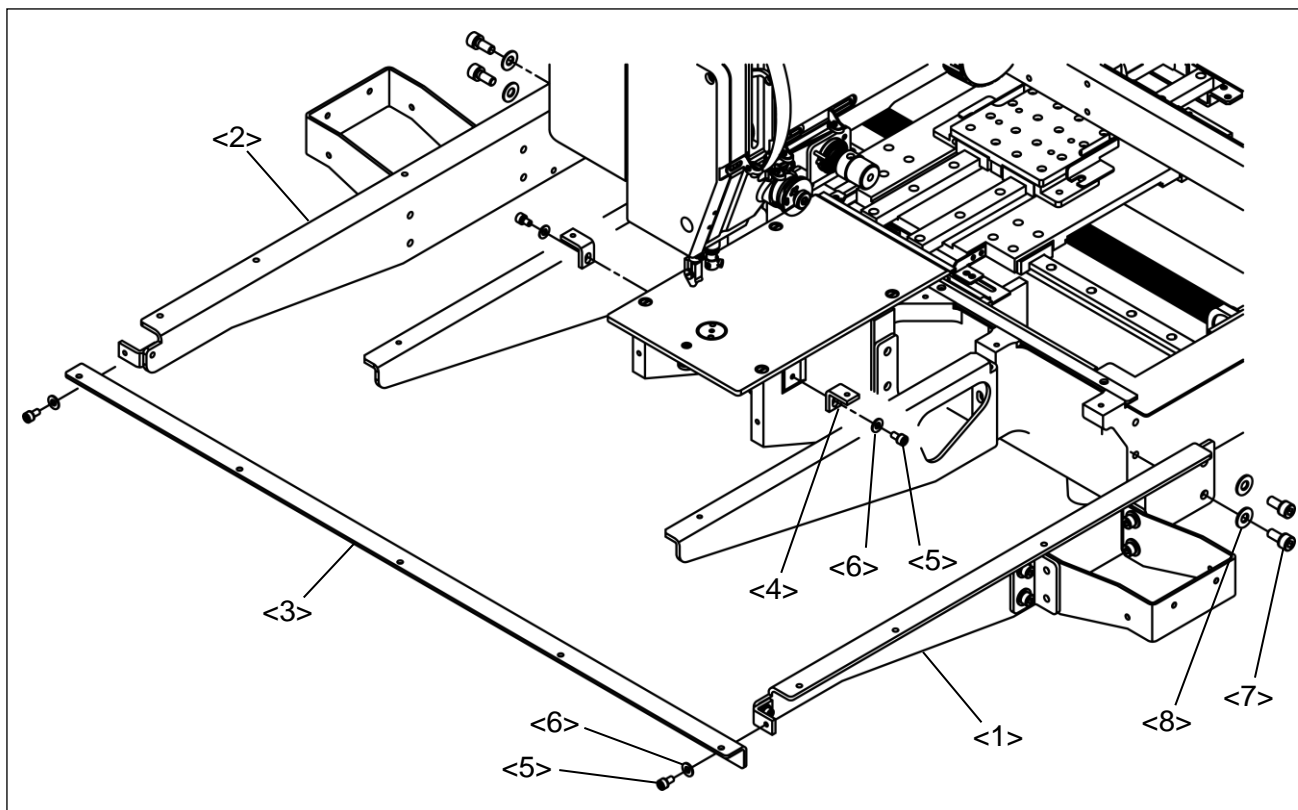


- <1>: スベリイタ <2>: ねじ (ヒラネジ M4X8) <3>: ハリイタ  
<4>: ねじ (サラネジ 3/32X2.8) <5>: ローレットノブ <6>: ねじ (プラマイネジ M3X6)

### 3-7. 支え金具の取り付け

**ご注意** 支え金具に取り付けるスベリイタは本装置[MP-J25-PS]に含まれておりません。別途オプション販売の樹脂製スベリイタ（巻末のパーツリストを参照してください）をご購入頂くか、お客様自身でご用意ください。この場合は、巻末のスベリイタ寸法図を参考に製作してください。

- (1) 支え金具 右<1>をねじ<7>及びワッシャ<8>各 2 個で取り付けてください。同様に支え金具 左<2>をベッド反対側に取り付けてください。
- (2) 取付板<4>をねじ<5>及びワッシャ<6>各 2 個で取り付けてください。ベッド反対側にも同様に取り付けてください。
- (3) 補強板<3>をねじ<5>及びワッシャ<6>各 2 個で取り付けてください。



- <1>：支え金具 右 <2>：支え金具 左 <3>：補強板 <4>：取付板  
<5>：ねじ（セフティソケットボルト M4X8） <6>：ワッシャ（ミガキザガネ 4）  
<7>：ねじ（セフティソケットボルト M6X12） <8>：ワッシャ（コザガネ 6）

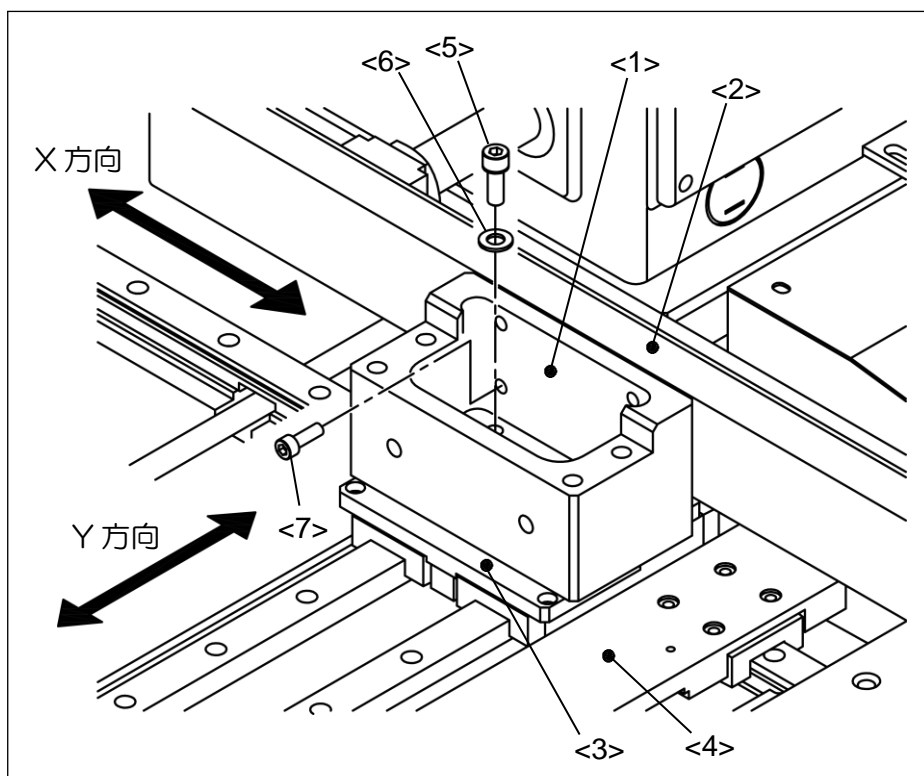


### 3-8. 移動台の取り付け

移動台を取り付ける際は、X-Y テーブルに対してねじれや傾きが無いよう取り付ける必要があります。パターンずれ等、ミシンの動作に異常が発生する場合がありますので下記に従って取り付け作業を行ってください。

**メモ**作業の前にX-Y テーブルを手で動作させて、テーブルが均一でなめらかに動作するか確認してください。あわせてX、Y各タイミングベルトの張力確認（200N±10%）も行ってください。

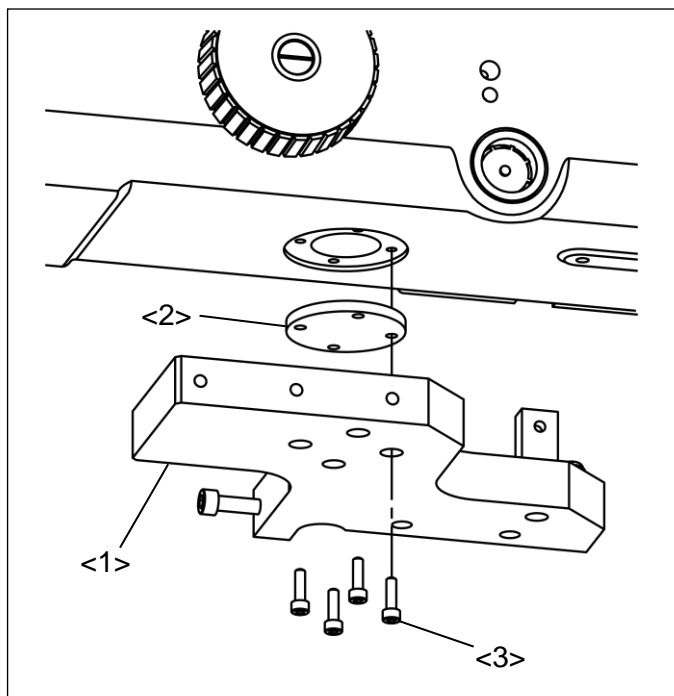
- (1) 移動台<1>を、軸支え<2>及びY移動レース<3>に各4個のねじ<5>、ワッシャ<6>、ねじ<7>でそれぞれ取り付けてください。
- (2) X-Y テーブルをX方向及びY方向に手で移動させ、テーブルが移動台<1>取り付け前と同様に均一でなめらかに移動することを確認してください。特にテーブルの動きが移動中に重くなる場合や、X、Y各方向にテーブルが単独で動作しない場合（例えばX移動レース<4>のみ移動させているのに、Y移動レース<3>がわずかに移動してしまう場合）には移動台<1>の取り付け位置を調整する必要があります。再びねじ<5>、<7>をゆるめ調整を行ってください。



- <1>：移動台 <2>：軸支え <3>：Y移動レース <4>：X移動レース  
<5>：ねじ（セフティソケットボルト M5X14） <6>：ワッシャ（コザガネ5）  
<7>：ねじ（六角穴付きボルト M4X12）

### 3-9. パーフェクトステッチユニットの取り付け（モータ台の取り付け）

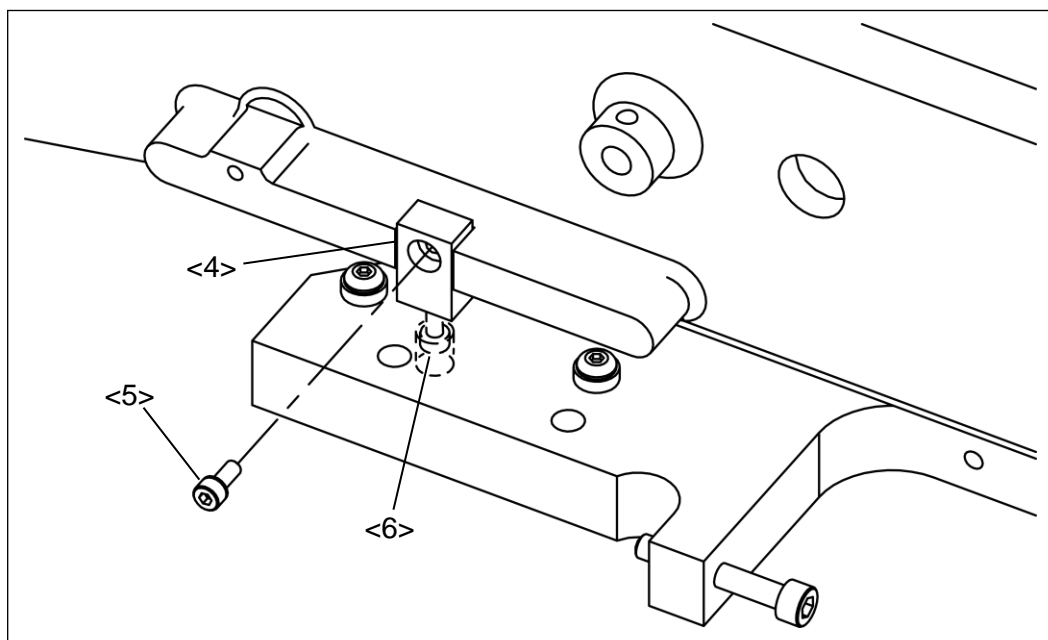
(1) モータ台支え<1>とスペーサ<2>をねじ<3>4個でミシンアーム下部に取り付けてください。このとき、ねじ<3>は仮止めとしてください。



<1>: モータ台支え  
<2>: スペーサ  
<3>: ねじ (六角穴付きボルト M4X20)

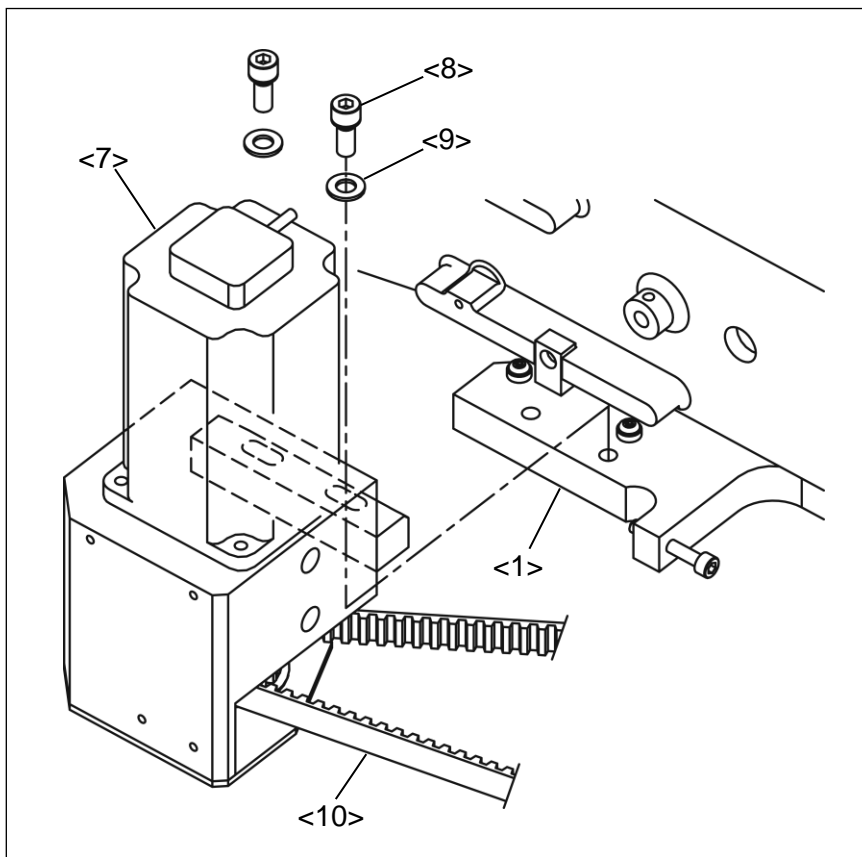
(2) ブロック<4>をアーム左側面の溝に取り付け、ねじ<5>で固定してください。ねじ<5>を締め付ける際は、仮止めとなっているねじ<3>及びねじ<6>も同時に少しずつ締め付けてください。

(3) ねじ<3>、ねじ<5>、ねじ<6>が確実に締め付けられているか再度確認してください。



<4>: ブロック <5>: ねじ (セフティソケットボルト M4X12)  
<6>: ねじ (六角穴付きボルト M4X16)

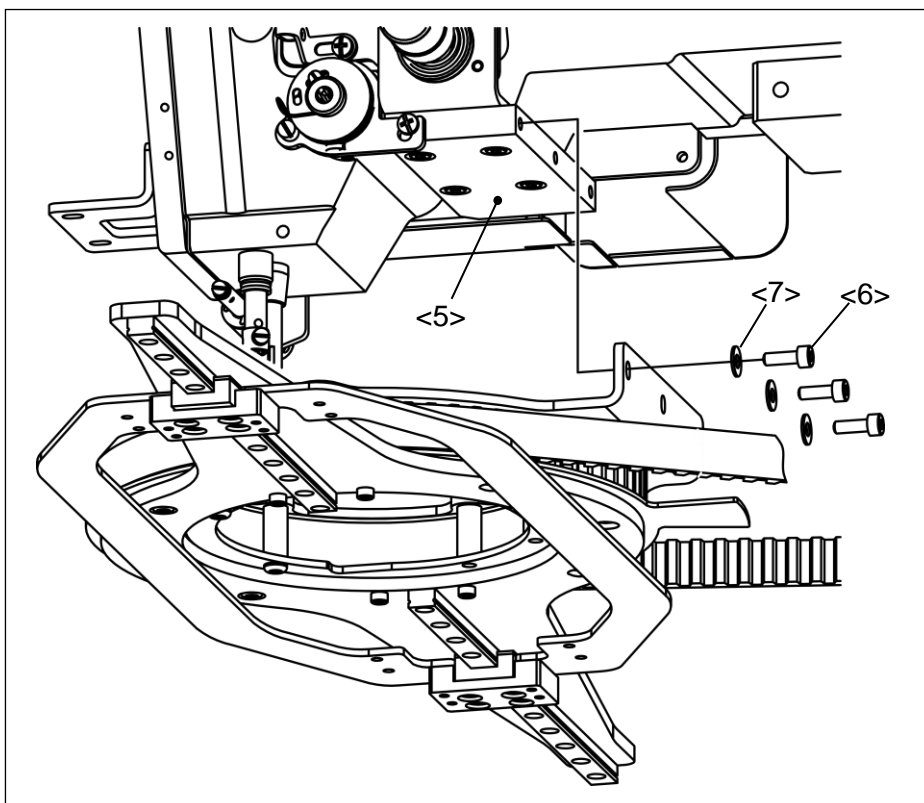
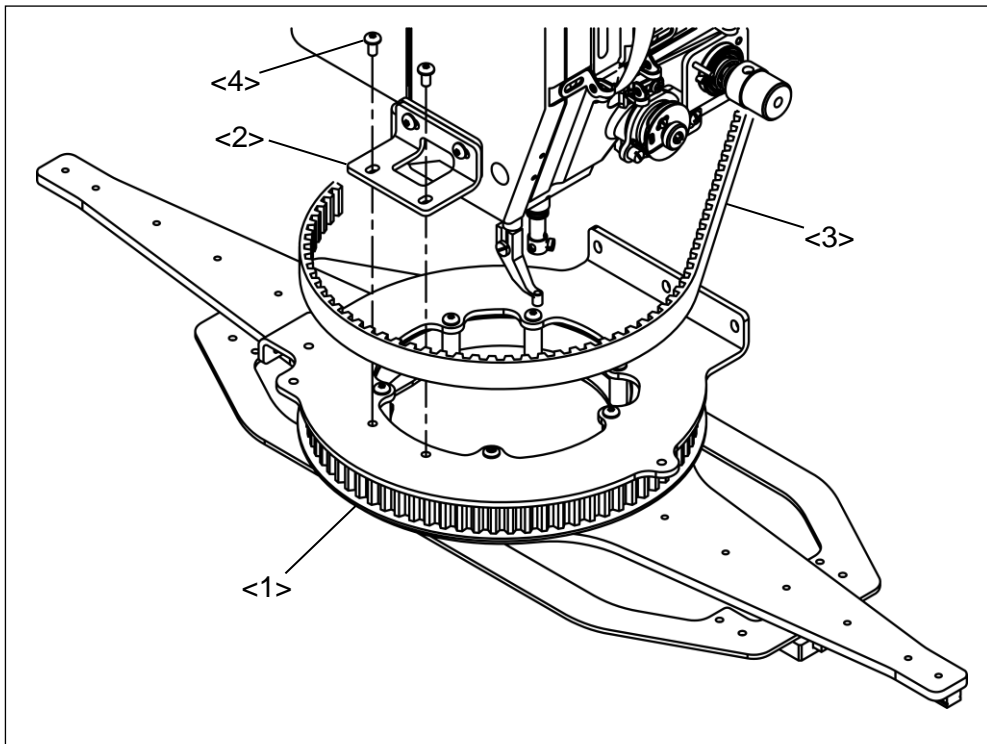
(4) モータ台<7>をねじ<8>、ワッシャ<9>各 2 個でモータ台支え<1>に取り付けてください。後の作業でモータ台<7>の位置を調整しますので、ねじ<8>は仮止めとしてください。また、タイミングベルト<10>は相手プーリに取り付けるまで折れ曲がり等がないよう注意してください。



- <1> : モータ台支え
- <7> : モータ台
- <8> : ねじ (六角穴付きボルト M8X40)
- <9> : ワッシャ (ミガキザガネ 8)
- <10> : タイミングベルト

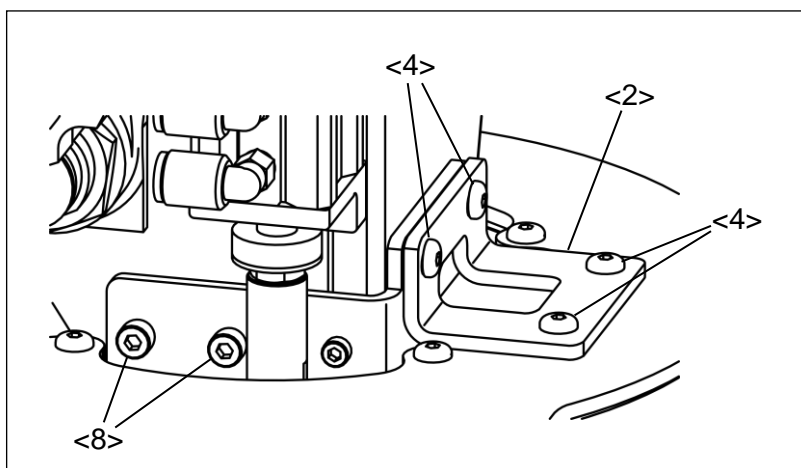
### 3-10. パーフェクトステッチユニットの取り付け（回転駆動装置の取り付け）

(1) 回転駆動装置<1>にタイミングベルト<3>を取り付け、支え金具<2>及びアダプタ<5>にそれぞれねじ<4>2個及び、ねじ<6>、ワッシャ<7>各3個でマシン頭部に取り付けてください。



- <1>：回転駆動装置 <2>：支え金具 <3>：タイミングベルト  
<4>：ねじ（ボタンボルト M4X6） <5>：アダプタ <6>：ねじ（六角穴付きボルト M4X12）  
<7>：ワッシャ（ミガキザガネ4）

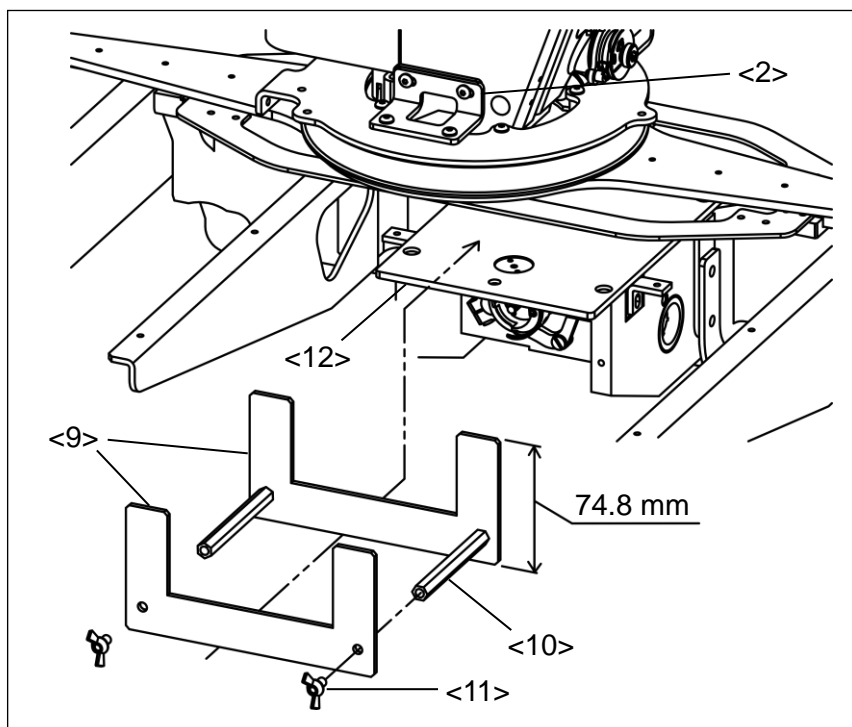
(2) 回転駆動装置を取り付けた後、ねじ<4>4個及び、ねじ<8>2個を少し緩め、支え金具<2>の位置を調整できる状態にしてください。前項(1)で取り付けたねじ<6>3個も同様に緩めてください。



<2> : 支え金具  
 <4> : ねじ  
 <8> : ねじ

(3) スベリイタ<12>の上で組立治具<9>を下図のように六角支柱<10>2個及び蝶ねじ<11>4個で組み立ててください。

☒ 組立治具は組立状態では回転駆動装置に引っかかるため、スベリイタの上に各部品を置いてから下図のように組立を行ってください。



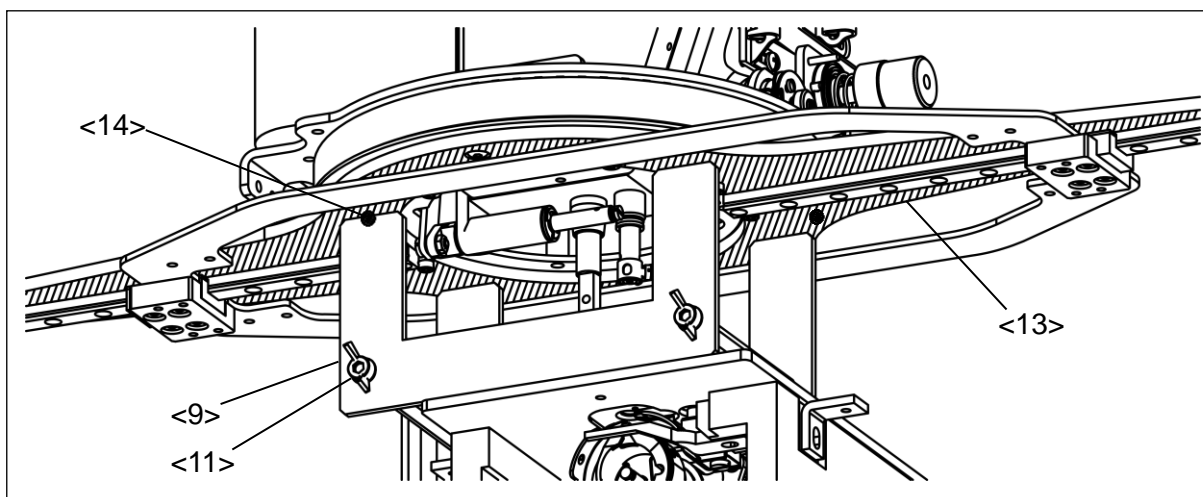
<2> : 支え金具  
 <9> : 組立治具  
 <10> : 六角支柱  
 <11> : 蝶ねじ  
 <12> : スベリイタ

(4) 組立治具<9>を下図の斜線部に示す回転駆動アーム<13>の下面に配置し、組立治具<9>の上に回転駆動アーム<13>を乗せた状態にしてください。このとき、組立治具の頂辺<14>が4か所とも回転駆動アーム<13>の下面に接しているか確認してください。また、組立治具<9>はスベリイタ上面に対して垂直で、スキマなく接しているかも確認してください。

**メモ** 回転駆動装置<1>はスベリイタと平行で、かつスベリイタ上面と回転駆動アーム<13>下面との間隔を74.8mmに調整する必要があります。組立治具<9>を使用することで、この調整作業を容易にすることができます。

(5) 前項(1)のねじ<6>3個及び、前項(2)のねじ<4>4個、ねじ<8>2個を少しずつ締め、支え金具<2>及び回転駆動装置<1>を完全に固定してください。

(6) 回転駆動アーム<13>が回転方向のどの位置にあっても、スベリイタと平行であることを確認するため、回転駆動アーム<13>と組立治具<9>を任意の方向に回転させてから、前項(4)同様に回転駆動装置<1>の取り付け状態を確認してください。調整が必要な場合は前項(2)を参照し、各ねじを緩めてから装置の位置調整を再度行ってください。



<9>：組立治具 <11>：蝶ねじ <13>：回転駆動アーム <14>：組立治具の頂辺

(7) 回転駆動装置<1>の組付け完了後、スベリイタ上で蝶ねじ<11>を取り外して組立治具<9>をマシンから取り外してください。

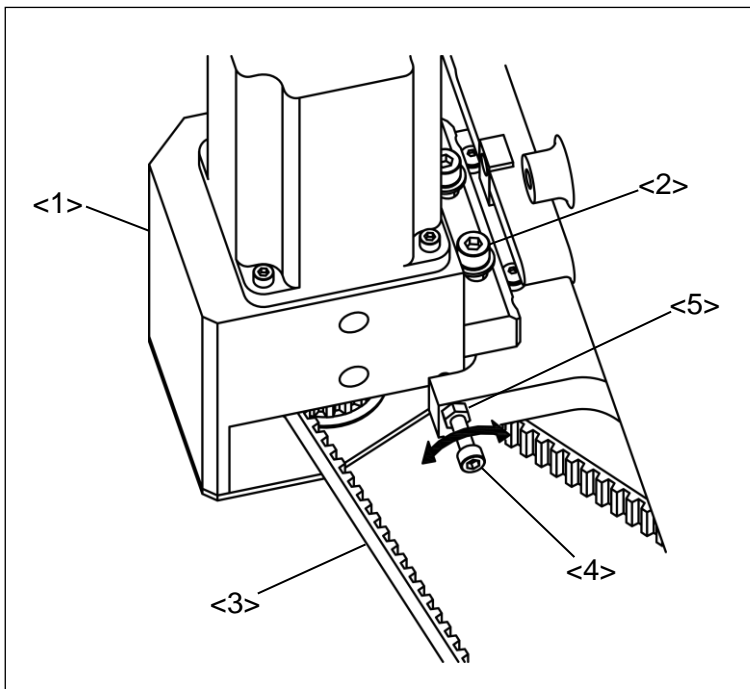
### 3-11. タイミングベルトの張力調整

(1) モータ台<1>を固定している、ねじ<2>2個をゆるめてください。

(2) ナット<5>をゆるめ、張力調整ねじ<4>を矢印方向に回してタイミングベルト<3>の張力を調整してください。タイミングベルト張力は、 $220 \pm 30$  (N) に調整してください。

**メモ** 装置の取り付け状態により、タイミングベルト張力は回転位置により変動する場合があります。ベルトを回しながら複数個所を測定し、平均の張力値で調整してください。なお、タイミングベルト張力は市販の張力計を使用して測定してください。

(3) 調整完了後、ねじ<2>及びナット<5>を締めてください。



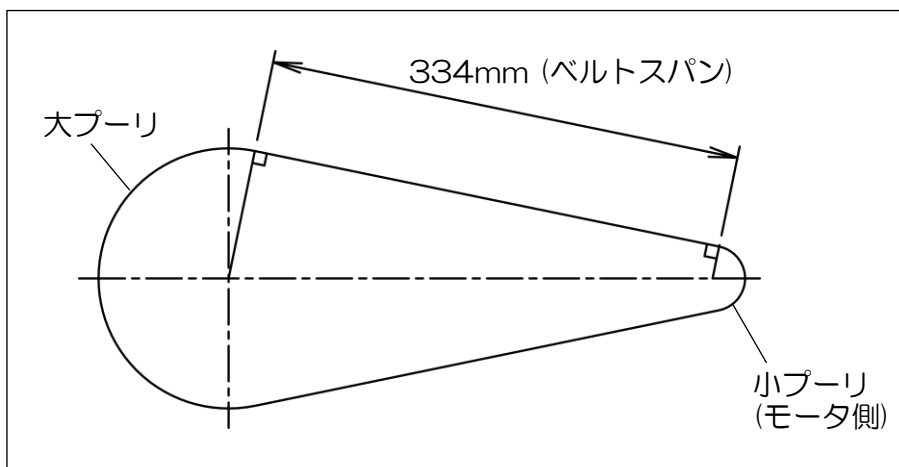
- <1>：モータ台
- <2>：ねじ
- <3>：タイミングベルト
- <4>：張力調整ねじ
- <5>：ナット

**メモ** 音波式張力計を使用してタイミングベルト張力を調整する場合は、以下の値に設定してください。

ベルト幅：15 (mm)

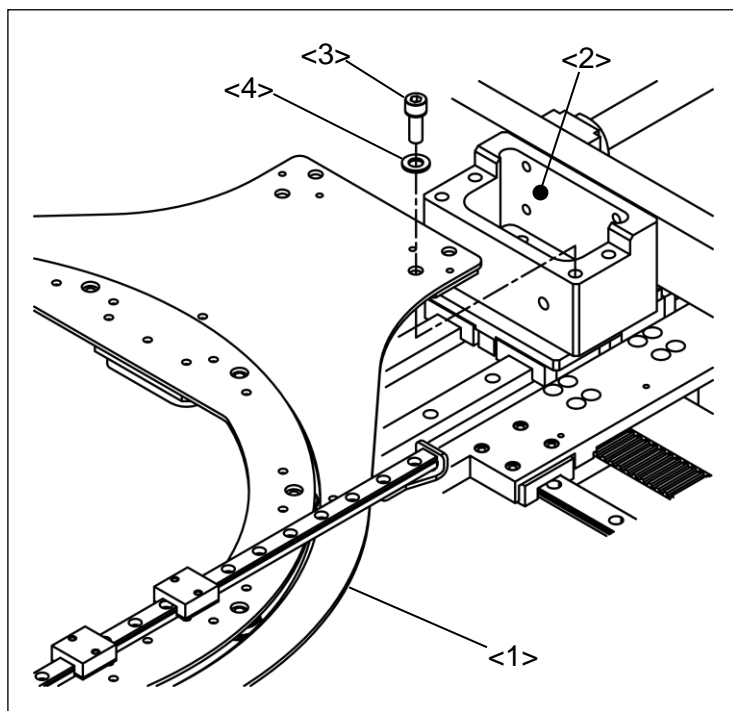
ベルトスパン：334 (mm)

ベルト 1mあたりの単位幅質量：5.4 (g/mm/m)



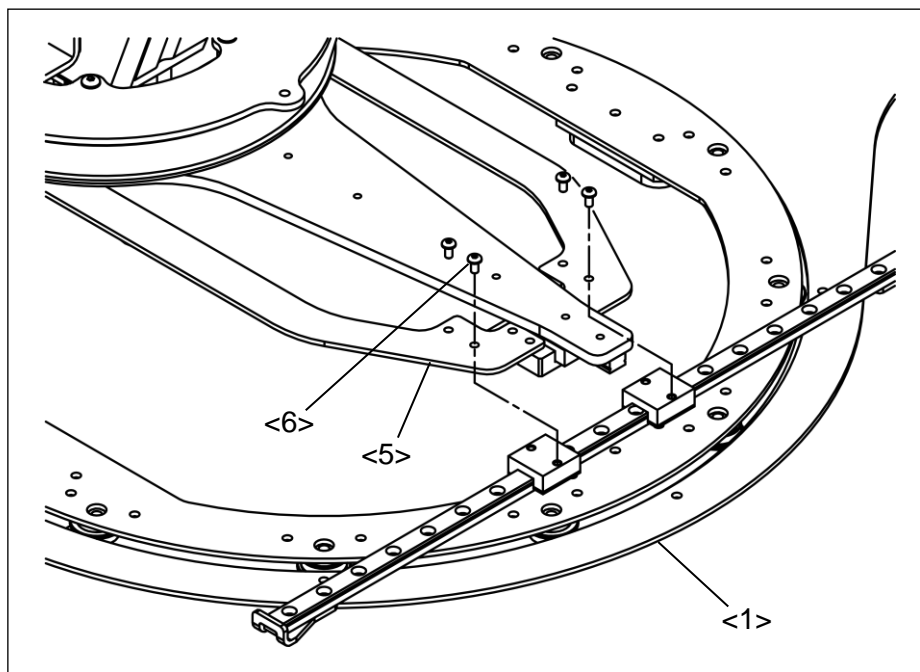
### 3-12. 回転テーブルユニットの取り付け

(1) 回転テーブルユニット<1>の枠部分を、移動台<2>に 4 個のねじ<3>及びワッシャ<4>で取り付けてください。



- <1>：回転テーブルユニット
- <2>：移動台
- <3>：ねじ  
(六角穴付きボルト M6X16)
- <4>：ワッシャ (コザガネ 6)

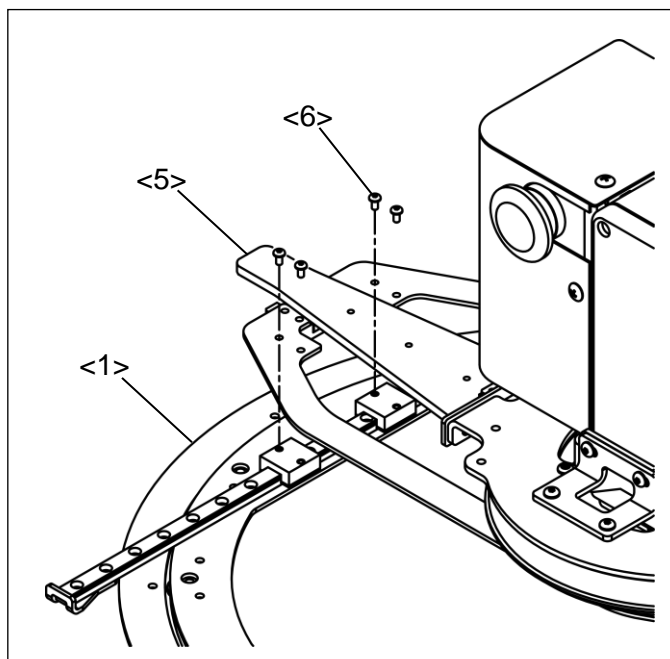
(2) 回転テーブルユニット<1>の直動ガイドブロックを、回転駆動ユニット<5>に 4 個のねじ<6>で取り付けてください。



- <1>：回転テーブルユニット
- <5>：回転駆動ユニット
- <6>：ねじ (六角穴付きボタンボルト M3X5)



(3) 反対側も (2) と同様に取り付けてください。



<1>：回転テーブルユニット

<5>：回転駆動ユニット

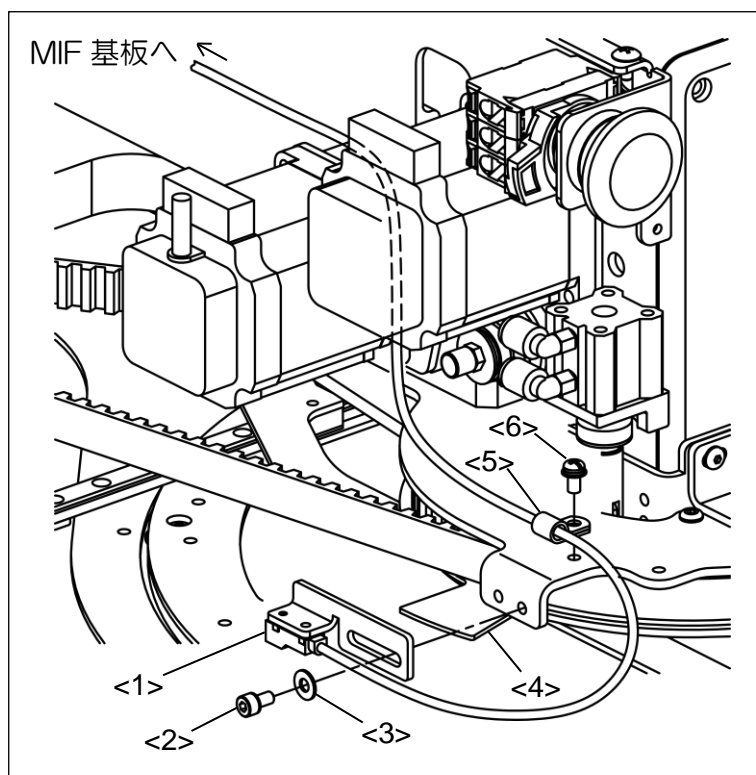
<6>：ねじ（六角穴付きボタンボルト M3X5）

### 3-13. θ軸センサユニットの取り付け

(1) θ軸センサユニット<1>を、回転駆動装置にねじ<2>及びワッシャ<3>各2個で取り付けてください。

固定する際、θ軸センサとセンサ検出板<4>の間のスキマが1mm~1.5mmであることを確認してください。

(2) θ軸センサのケーブルを図のようにミシンアームの左側面を通し、ミシン後方のMIF基板まで配線してください。このとき、ケーブルをケーブルホルダ<5>及びねじ<6>で固定してください。



<1>：θ軸センサユニット

<2>：ねじ（セフティソケットボルト M4X8）

<3>：ワッシャ  
（ミガキザガネ 4）

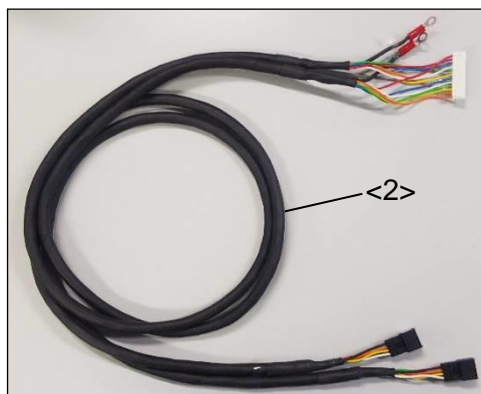
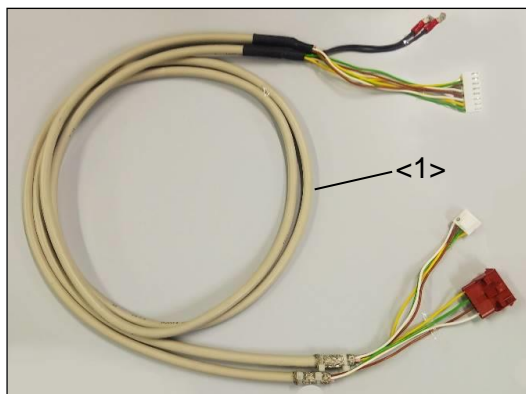
<4>：センサ検出板

<5>：ケーブルホルダ

<6>：ねじ（SW-PW  
プラマイナベネジ M4X6）

### 3-14. 各種ケーブルの配線

同梱のθ軸・デジタルテンション軸モータケーブル<1>及びθ軸・デジタルテンション軸エンコーダケーブル<2>を以下の手順で配線してください。



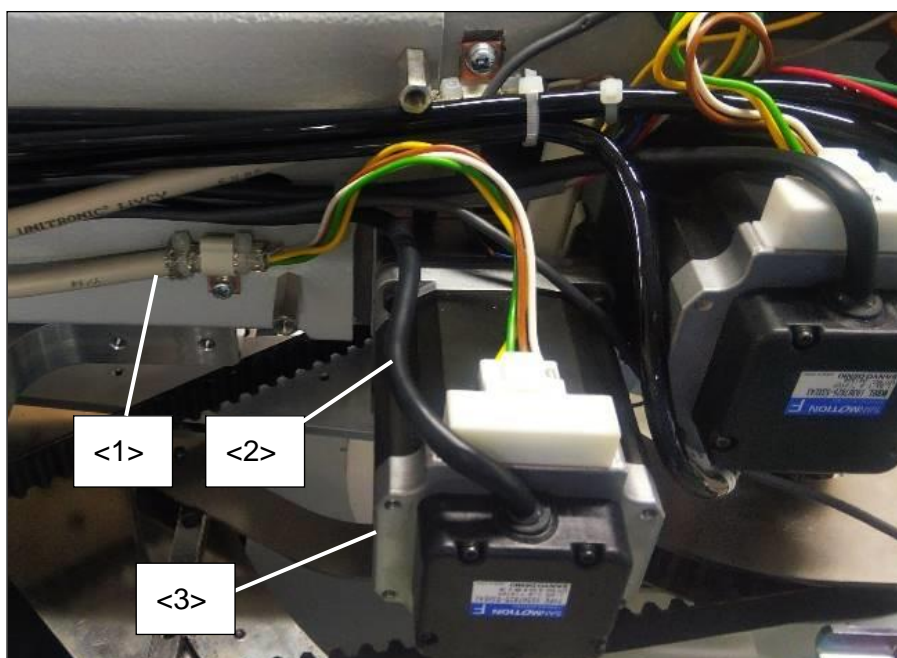
<1>：θ軸・デジタルテンション軸モータケーブル

<2>：θ軸・デジタルテンション軸エンコーダケーブル

(1) デジタルテンション軸モータ<3>から既存モータケーブル及び既存エンコーダケーブルを取り外し、マシン後部の MIF 基板に接続されているコネクタを取り外して、ケーブルをマシンから完全に取り外してください。

(2) 同梱のθ軸・デジタルテンション軸モータケーブル<1>及びθ軸・デジタルテンション軸エンコーダケーブル<2>を下図のようにデジタルテンション軸モータ<3>に接続してください。

**ⓧモ**エンコーダケーブルを接続する際はコネクタに表示されている“D”マークを合わせてください。



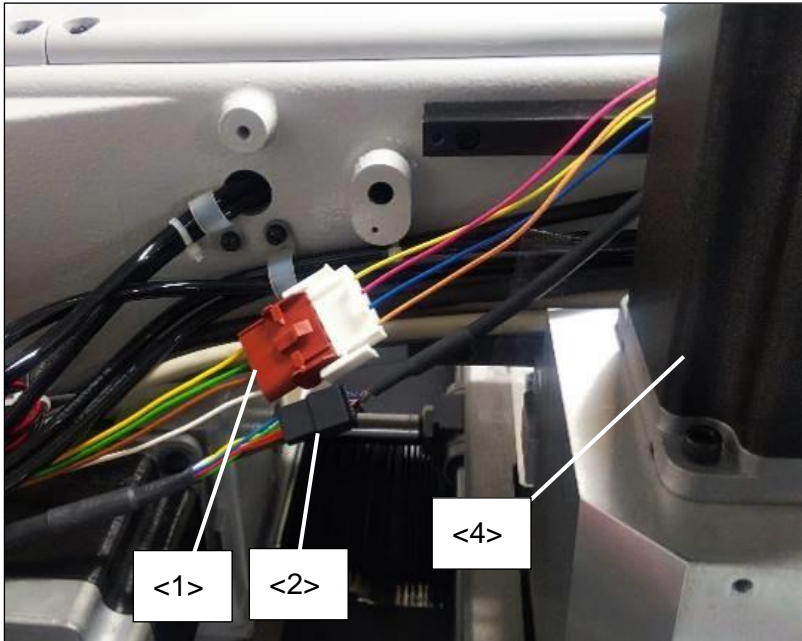
<1>：θ軸・デジタルテンション軸モータケーブル

<2>：θ軸・デジタルテンション軸エンコーダケーブル

<3>：デジタルテンション軸モータ

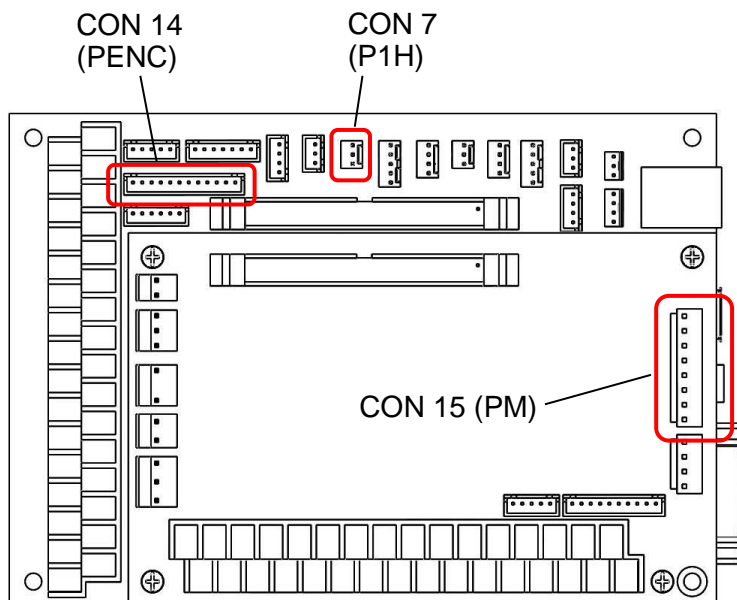
(3)  $\theta$  軸モータ<4>に、 $\theta$  軸・デジタルテンション軸モータケーブル<1>及び $\theta$  軸・デジタルテンション軸エンコーダケーブル<2>を接続してください。

モ エンコーダケーブルを接続する際は“T”マークの付いたコネクタを $\theta$  軸モータに接続してください。

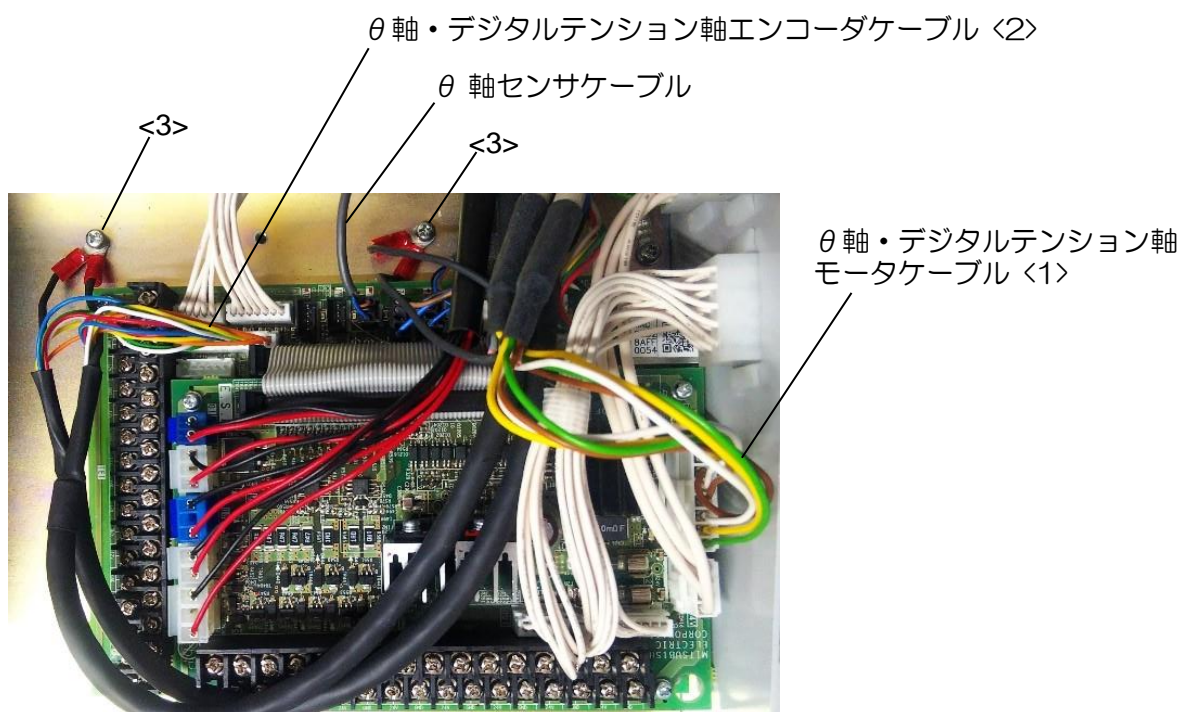


- <1>： $\theta$  軸・デジタルテンション軸モータケーブル
- <2>： $\theta$  軸・デジタルテンション軸エンコーダケーブル
- <4>： $\theta$  軸モータ

- (4)  $\theta$  軸・デジタルテンション軸モータケーブル<1>を下図の CON15 に、 $\theta$  軸・デジタルテンション軸エンコーダケーブル<2>を CON14 にそれぞれ接続してください。また各ケーブルのアース端子を MIF 基板取付板にそれぞれねじ<3>で取り付けてください。
- (5)  $\theta$  軸センサケーブルを CON7 に接続してください。



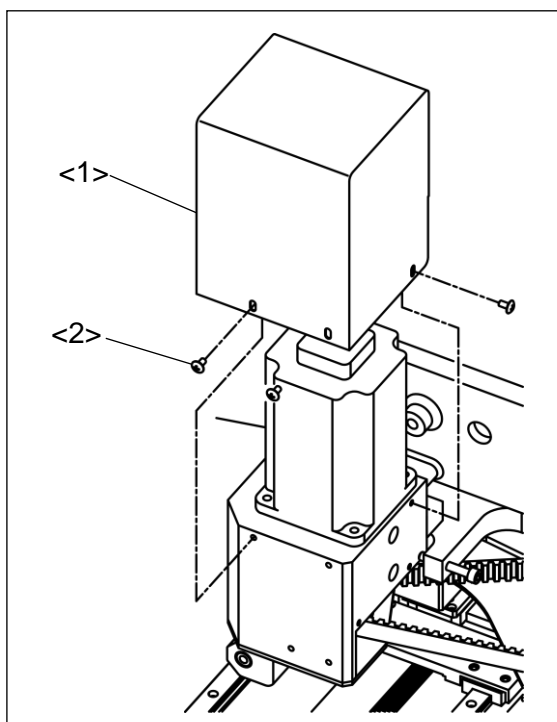
MIF 基板コネクタ配置図



MIF 基板内配線写真

### 3-15. $\theta$ 軸モータカバーの取り付け

(1)  $\theta$ 軸モータカバー<1>を3個のねじ<2>でモータ台に取り付けてください。



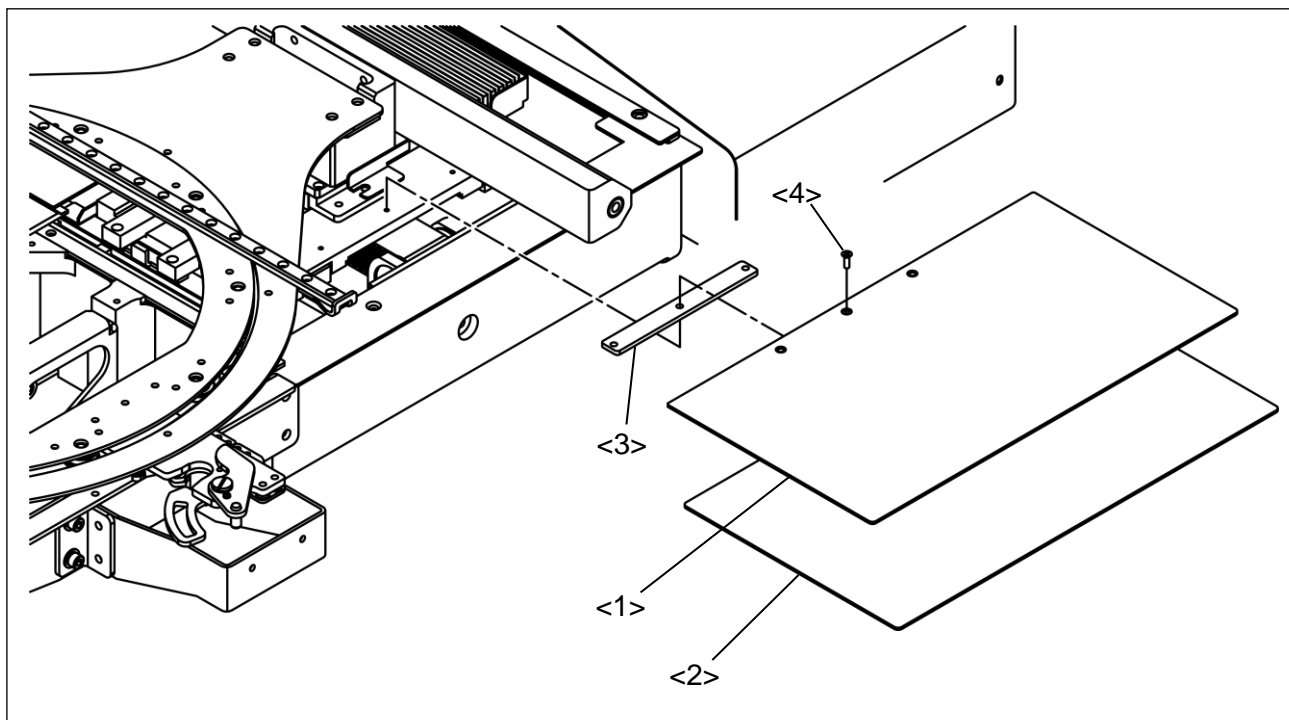
<1>:  $\theta$ 軸モータカバー

<2>: ねじ (トラスネジ M4X8)

### 3-16. XY カバーの取り付け

(1) Xカバー板 (右) <1>及びX移動カバー (右) <2>、スペーサ<3>を3個のねじ<4>でミシンに取り付けてください。このときXカバー板 (右) <1>、ねじ<4>は必ず本装置に同梱の部品を使用してください。X移動カバー (右) <2>及びスペーサ<3>は[3-1. 押え装置及びカバー関係部品の取り外し]で取り外した部品を使用します。

(2) 同様にXカバー板 (左) 及びX移動カバー (左)、スペーサをベッド反対側に取り付けてください。**メモ**Xカバー板と、その取り付け用ねじは[3-1. 押え装置及びカバー関係部品の取り外し]で取り外した標準部品を使用した場合、型枠と干渉し、型枠やミシンが破損する場合があります。必ず本装置に同梱のXカバー板及びねじ (皿ねじ) を使用して取り付けてください。



- <1> : Xカバー板 (右)   <2> : X移動カバー (右)   <3> : スペーサ  
<4> : ねじ (サラネジ M3x12)

### 3-17. 各種カバーの取り付け

(1) [3-2. 各種カバーの取り外し]の項を参照し、取り外した各種カバーを取り付けてください。

## 4. 初期設定

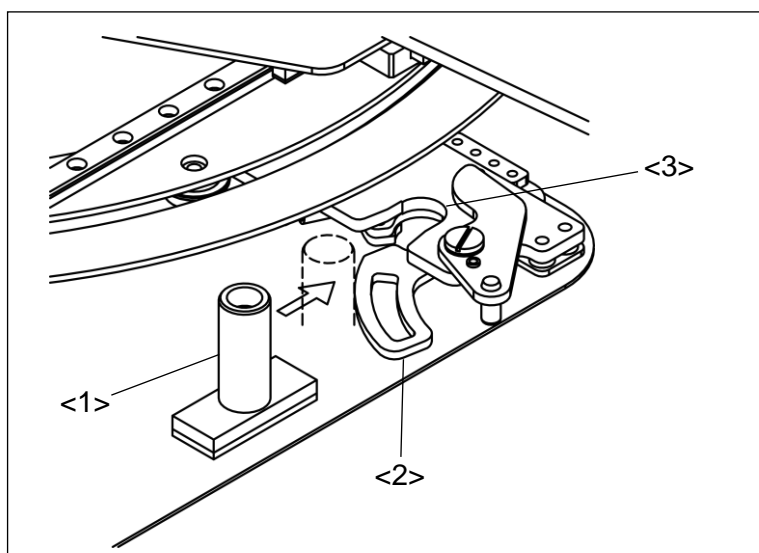
### 4-1. システムのインストール

- (1) パーフェクトステッチユニットを動作させるためには、専用システムファイルをインストールする必要があります。システムファイルは同梱のUSBメモリに収録されています。
- (2) 技術資料 **制御装置編** PLK-J-CU-20S [6] セットアップの項を参照して、システムファイルをインストールしてください。

**メモ** インストールの際、機種は[ JP2516RY ]を選択してください。

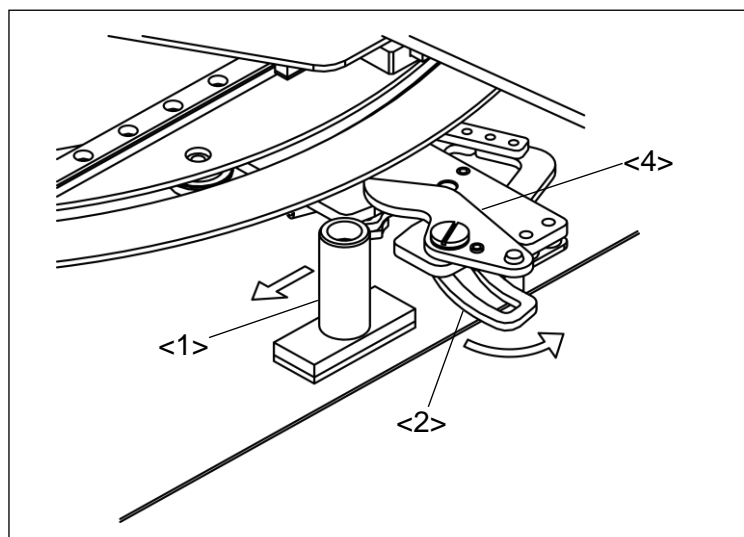
### 4-2. クランプ装置の使い方

- (1) 治具<1>を矢印方向に押し、クランプレバー<2>に接触させてください。
- (2) ここからさらに治具をUの字形の溝<3>まで押し込むと、その場所で治具<1>がロックされます。
- (3) 反対側の治具も同様にセットしてください。
- (4) 治具が完全に固定されたかを、治具<1>又は治具を取り付けている枠を動かして確認してください。



- <1>：治具
- <2>：クランプレバー
- <3>：Uの字形の溝

- (5) 治具<1>を解放する際は、クランプレバー<2>を矢印方向に押しってください。治具<1>は排出レバー<4>により自動的に解放されます。

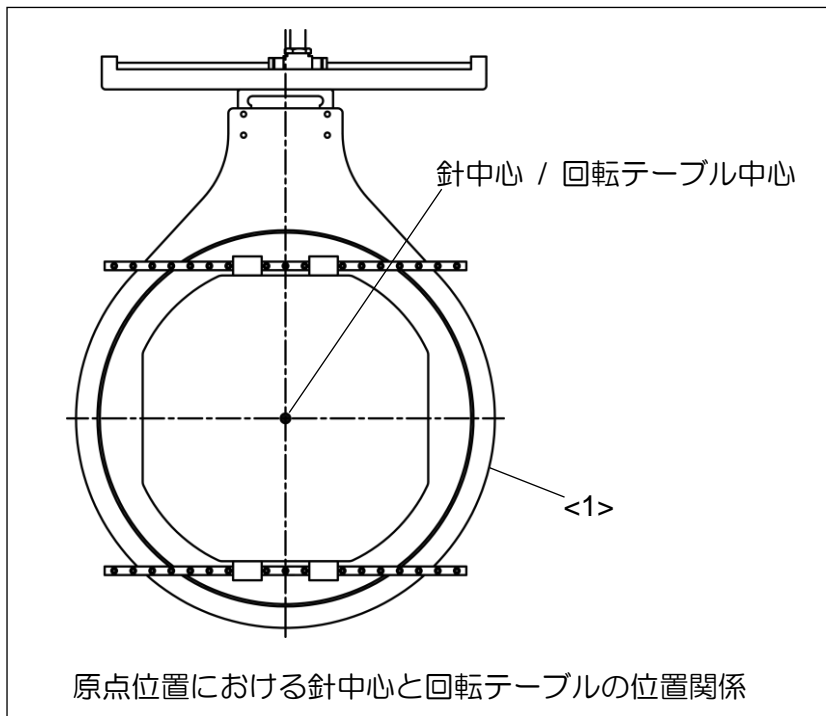


- <1>：治具
- <2>：クランプレバー
- <4>：排出レバー




### 4-3. 回転テーブルの原点位置調整

電源投入後の最初の原点復帰動作において、回転テーブルは原点位置に移動します。原点位置において、回転テーブルの回転中心は針中心と正確に一致している必要があります。以下の項目にしたがって回転テーブルの原点位置を調整してください。

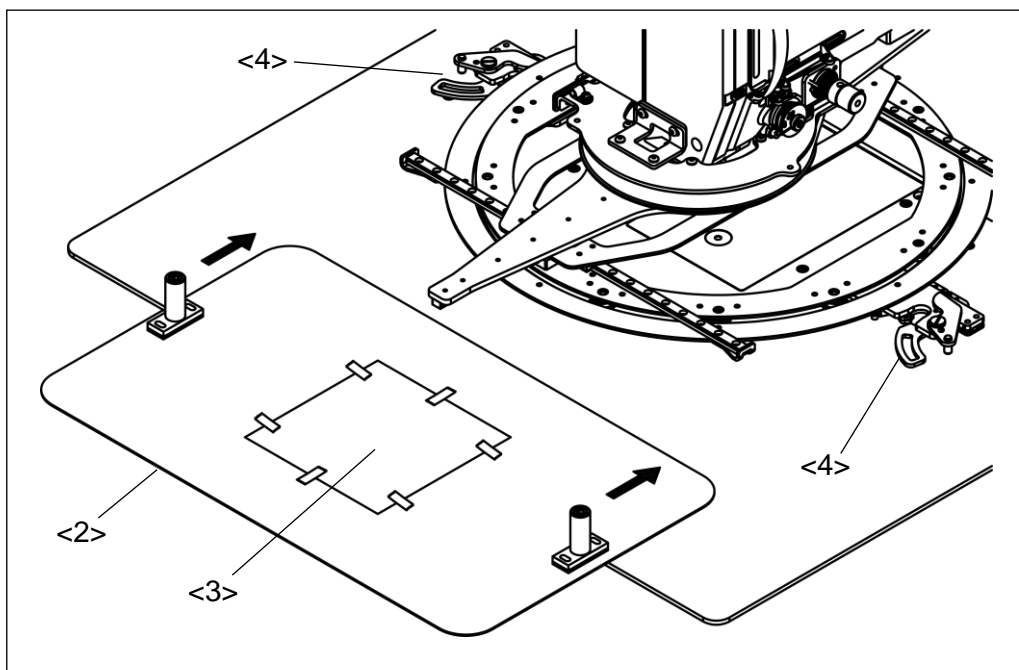


<1>：回転テーブル

(1) ミシンの電源を入れ、原点復帰アイコン  を押してください。

(2) 原点復帰動作終了後、縫製素材を固定する型枠<2>に紙（コピー用紙等）<3>を貼り付けてから、型枠<2>をクランプ装置<4>にセットしてください。

**メモ** 型枠<2>及び紙<3>はお客様でご用意ください。

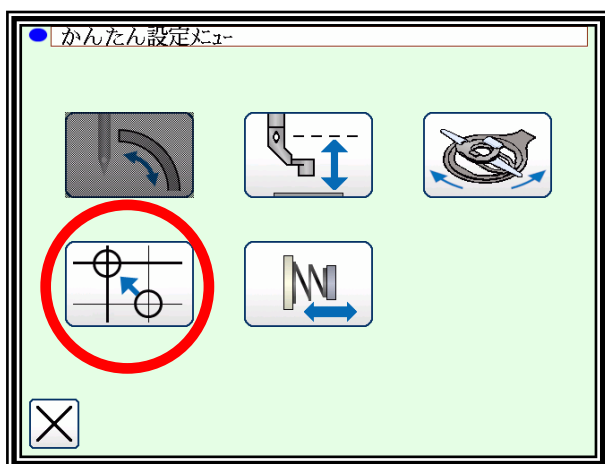




<2>：型枠 <3>：紙 <4>：クランプ装置

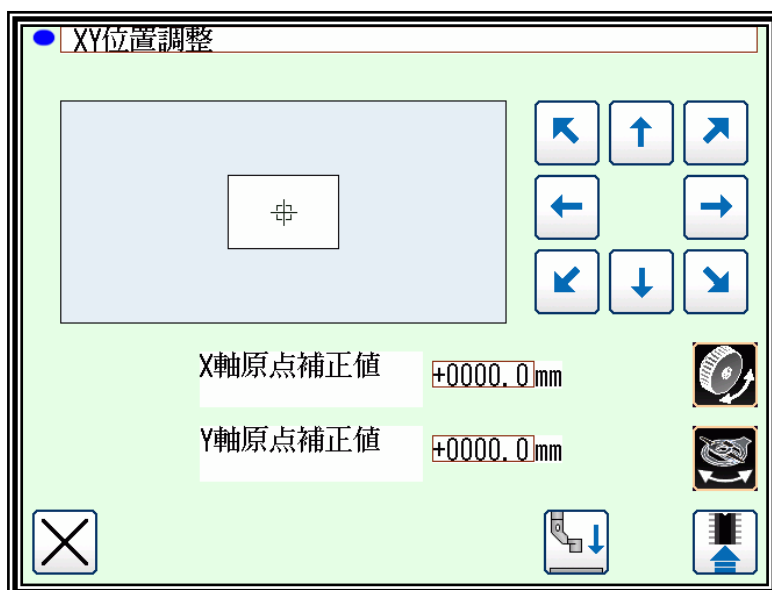


(3) 標準画面から  >  >  > を押してください。

(4) かんたん設定画面から  アイコンを押してください。

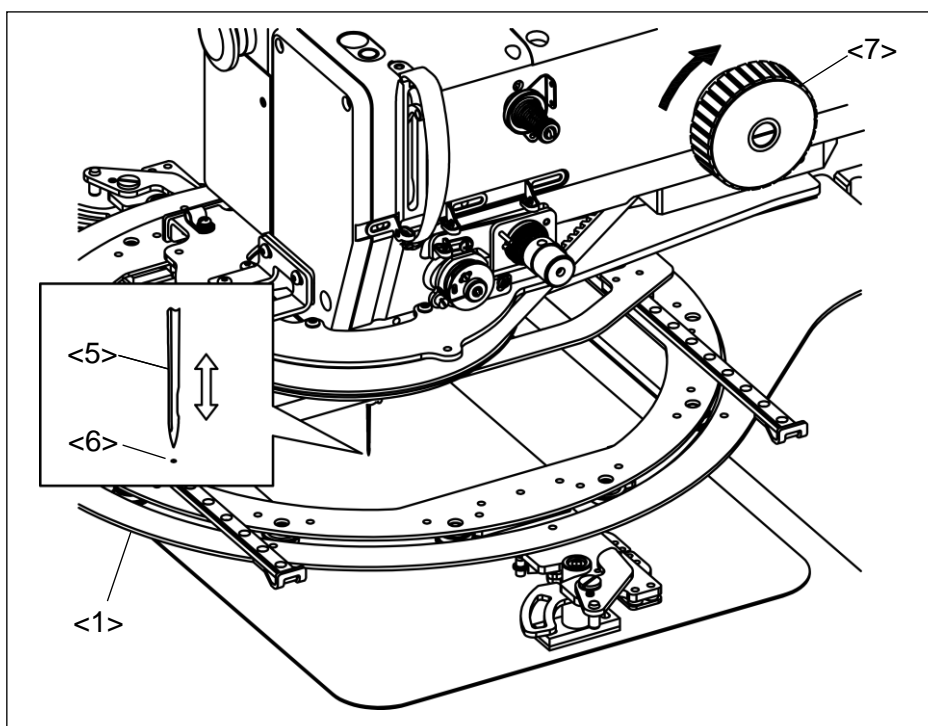


(5) XY 原点位置調整画面から  と  アイコンを押してください。手回しプーリと回転駆動アームを手で動かすことができます。



(6) 回転テーブル<1>を原点復帰位置から動かさないよう注意しながら手回しプーリ<7>を回して、針<5>の先端で紙に小さな穴<6>をあけてください。

**メモ** 紙にはできるだけ小さな穴をあけてください。そのため細い針を使用し、紙には針を貫通させないようにしてください。

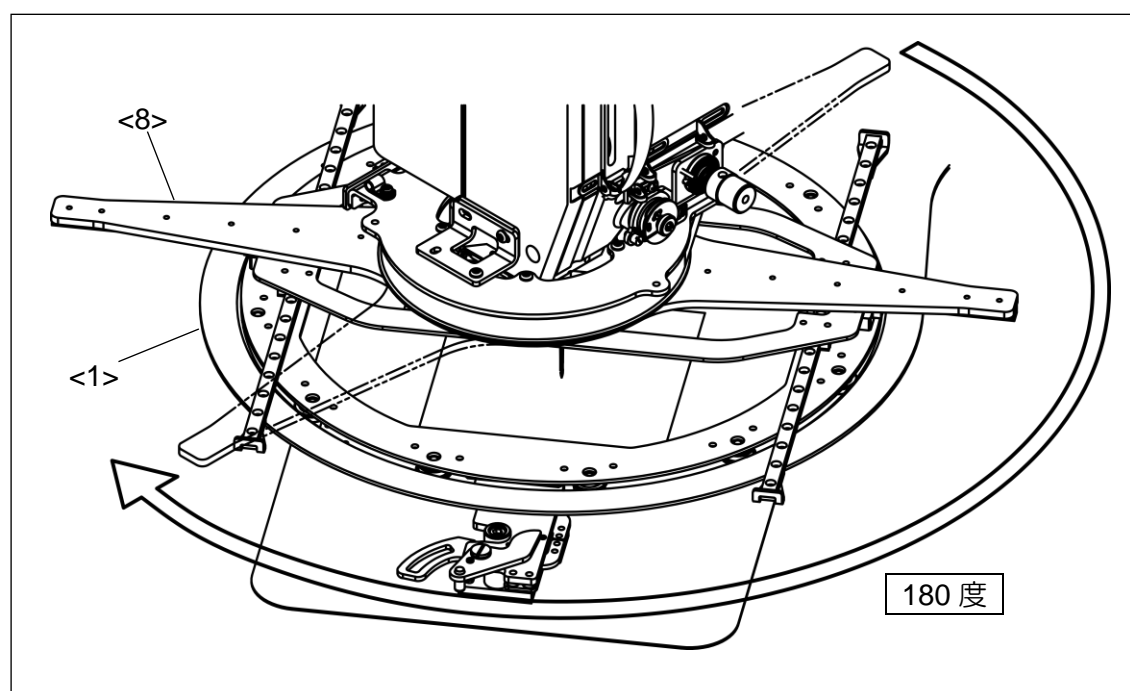


<1> : 回転テーブル  
<5> : 針  
<6> : 穴  
<7> : 手回しプーリ

(7) 手回しプーリ<7>を回して針<5>を待機位置まで上昇させてください。

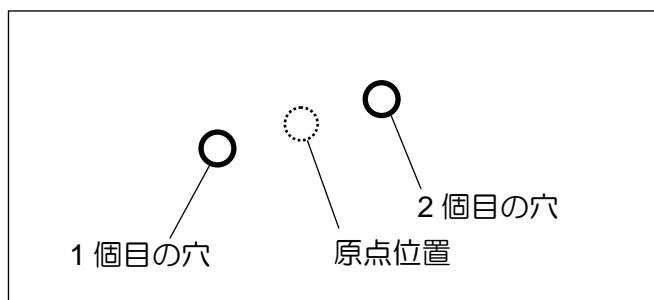
(8) 回転駆動アーム<8>を時計回り、反時計回りいずれかの方向に手で回しながら、回転テーブル<1>を180度回転させてください。なお、回転角度は正確に180度である必要はありません。

**メモ** エラーメッセージが出る場合がありますので、回転テーブルはゆっくりと回してください。エラーメッセージが出た場合は電源を切ってください。

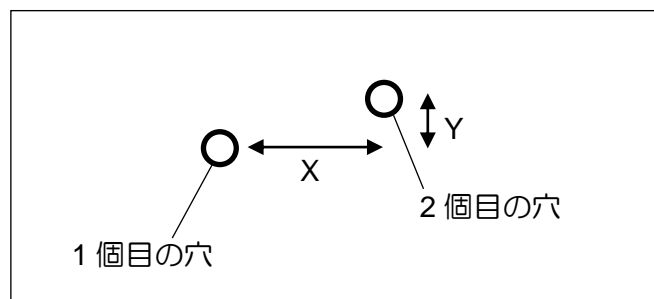


<1> : 回転テーブル <8> : 回転駆動アーム

- (9) 回転テーブルの回転終了後、前項(6)と同じ要領で針の先端で紙に小さな穴をあけてください。
- (10) 回転テーブルを再び 180 度回転させて、1 個目の穴をあけた時の回転位置に戻してください。  
なお、回転角度は正確に 180 度である必要はありません。
- (11) クランプ装置から型枠を取り外し、針であけた穴の位置を確認してください。
- (12) 2 個の穴がかさなって、ほとんど 1 個の穴に見える場合は、回転テーブルは正しい原点位置にあります。この場合調整する必要がありませんのでミシンの電源を切って調整を終了してください。
- (13) 前項と異なる場合は、2 個の穴の間隔を確認してください。もしこの間隔が広ければ、回転テーブルの原点位置も大きく異なっています。正しい原点位置は下図のように 2 個の穴の中間位置にありますのでこの位置に原点を補正する必要があります。

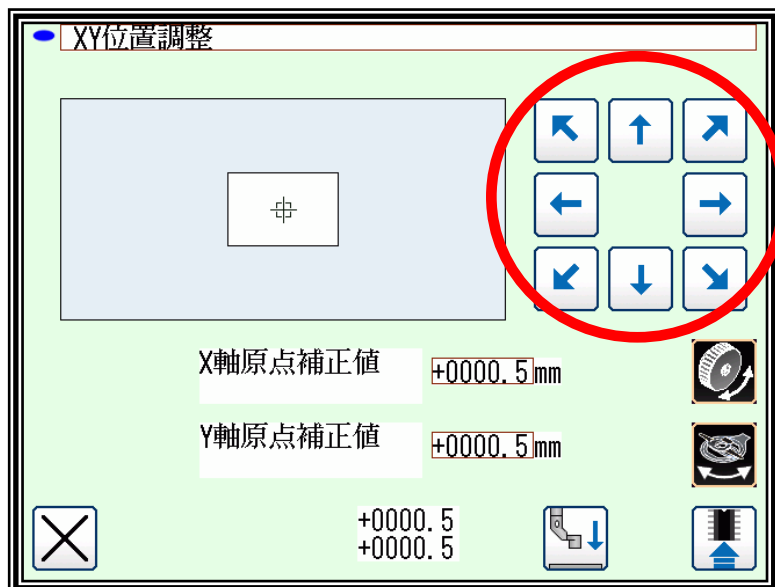




- (14) 回転テーブルの原点位置はX-Y軸センサの位置で調整します。はじめに 2 個の穴のX-Y方向それぞれのおよその距離を確認してください。この距離を目安にX-Y軸センサの補正量を決定します。



(15) XY 原点位置調整画面から矢印マークのアイコンを押してX-Yセンサの位置を調整してください。  
例えば 2 個の穴の X 方向の間隔が約 1mm の場合、X 方向の原点位置を約 0.5mm 動かしてください。Y 方向も同様に調整してください。

**メモ** 原点位置の補正值を入力した後、手回しプーリを回して針を紙に近づけ、針先端が 2 個の穴の中間付近にあることを確認しながら作業を行うとスムーズに調整することができます。



(16) 設定完了後、 アイコンを押して、標準画面から  アイコンを押してください。

(17) 再び前項 (2) ~ (11) までの要領で原点位置を確認してください。

(18) 2 個の穴のずれがほとんどなくなるまでこの調整作業を繰り返してください。調整の過程で 2 個の穴のずれが大きくなった場合は、誤って大きすぎる補正量を入力したか、補正量の+、一方向を誤って入力した場合が考えられます。

**メモ** XY 原点センサをマシン出荷状態から大きく変更している場合は、あらかじめ原点センサを縫製エリア中心に移動させてから調整を行ってください。

(19) 原点位置調整後の実縫製で、入力パターンに対して縫製結果にずれがある場合は、前項 (15) を参照し原点位置を微調整してください。

**メモ** 使用する型枠や縫製パターン、運転条件等により原点位置調整を行っても縫製結果が改善しない場合があります。

**ご注意 1** この調整作業は正確なパターン縫製を行ううえで大変重要です。できるだけ正確に調整作業を行ってください。

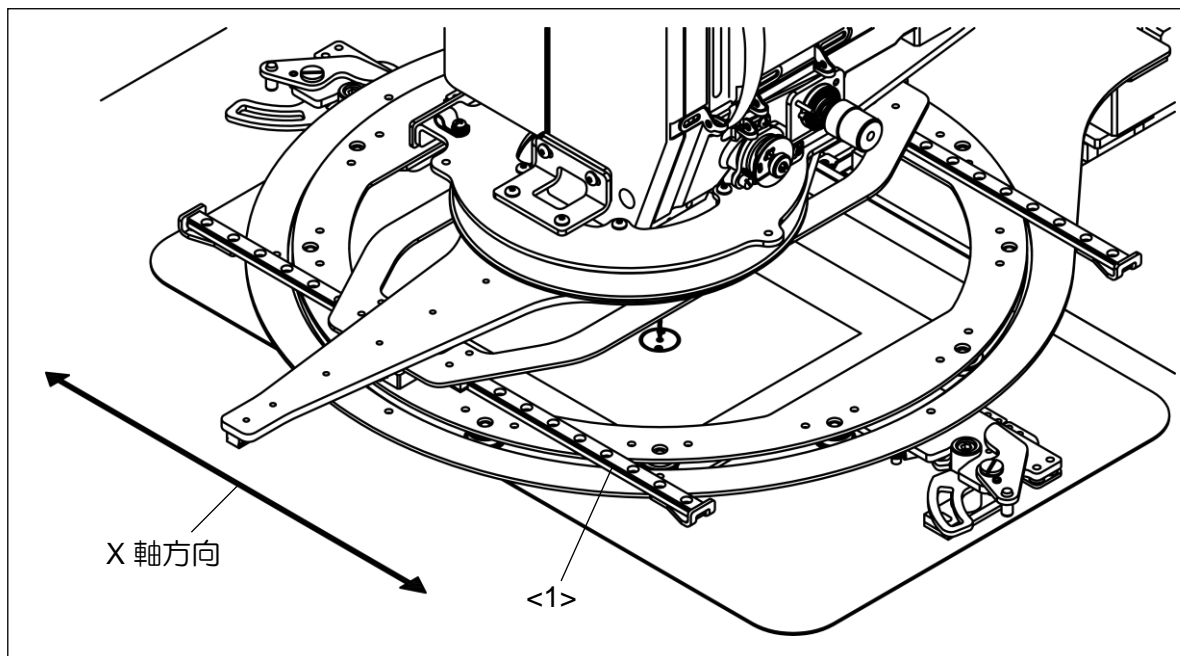
**ご注意 2** 回転テーブルの取り外しを行った場合は、必ず原点位置の確認・調整を行ってください。また、装置に衝突等の衝撃が加わった場合、装置の据付けにずれが発生して原点位置が変わっている場合があります。この場合も原点位置の確認・調整を必ず実施してください。

**ご注意 3** 回転テーブルの中心に原点位置を調整する必要があるため、XY テーブルの原点を他の位置に変更することはできません。

#### 4-4. 回転テーブルの回転方向の原点位置調整

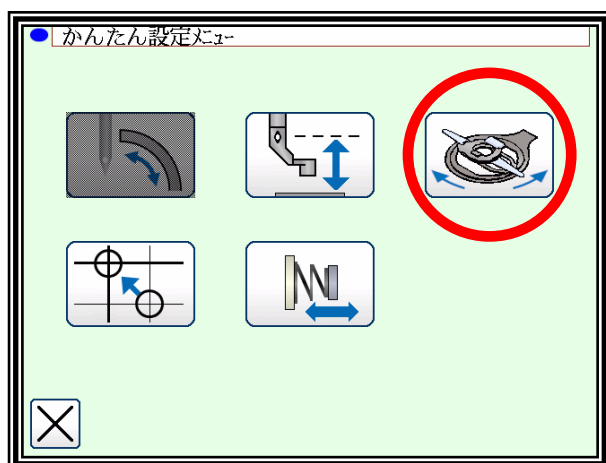
回転テーブルの回転方向の原点位置は下図のように直動ガイドが X 軸方向と平行になる向きが標準です。調整はお客様が使用する型枠を取り付けてから行ってください。

**メモ** 回転テーブルの回転方向の原点位置はお客様の使用する型枠を基準に調整します。なお型枠の詳細は前項[2. ミシンと縫製エリア及び型枠との位置関係]を参照してください。

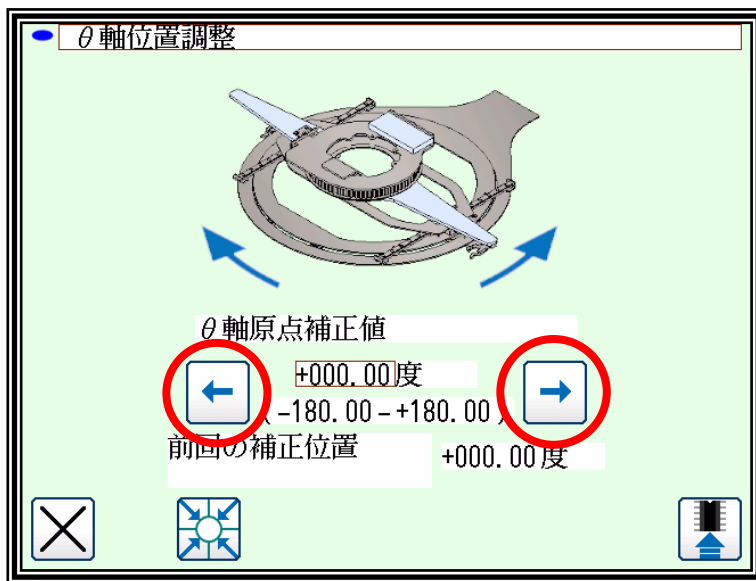




<1> : 直動ガイド

(1) かんたん設定画面から  アイコンを押してください。



- (2)  $\theta$  軸位置調整画面からいずれかの矢印マークアイコンを押して、回転テーブルの回転位置を調整してください。



- (3) 設定完了後、 アイコンを押して、標準画面から  アイコンを押してください。
- (4) 調整が正しく行われたかを、お客様の使用する型枠をセットした状態でミシンの JOG 運転を行って確認してください。型枠に対する縫製パターンのずれ、中押え、針の接触がある場合は上記 (1) ~ (2) に記す調整を再度行ってください。

## 5. 基本的な使い方（クランプ回転）

### 5-1. 概要

クランプ回転機種のミシンではクランプが回転し、常にお客様の求める縫製方向で縫製します。常に同じ縫製方向に縫製することで、縫製方向の違いが縫製物の縫い目に影響しません。

#### 注意

本機能は完璧な縫い目の品質を保証するものではありません。

実際の縫製時には、縫製方向だけでなく各縫製物に最適なミシンの設定をした上で縫製して下さい。

### 5-2. クランプ回転の基本動作

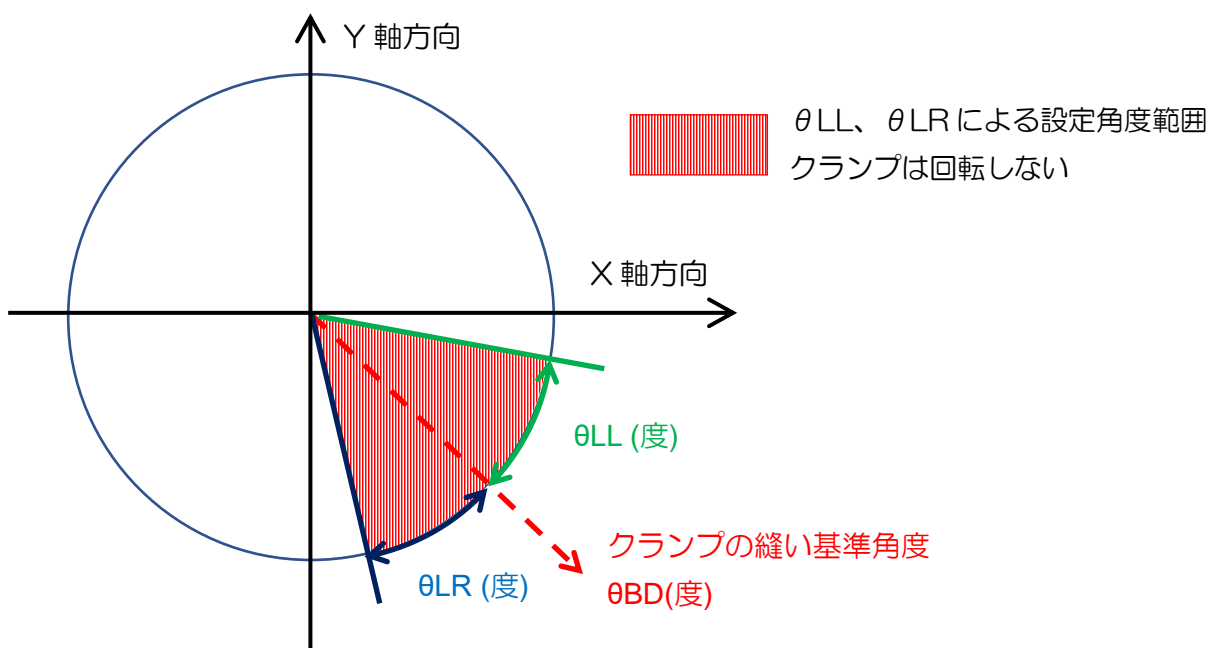
#### (1) 縫製方向による回転（自動縫製中）

クランプ回転機種のミシンは下記の動作をします。

#### 基本動作

ミシンは「クランプの縫い基準角度  $\theta_{BD}$ 」を基に、「判定角度  $\theta_{LL}$ 、 $\theta_{LR}$ 」で設定された設定角度範囲内の縫製方向で縫製します。

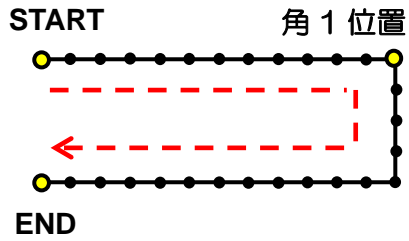
縫製パターンの形状によって縫製方向が設定角度を超える場合、縫製方向が設定角度内になるようにクランプが「 $\theta_{BD}$ 」の方向に回転します。



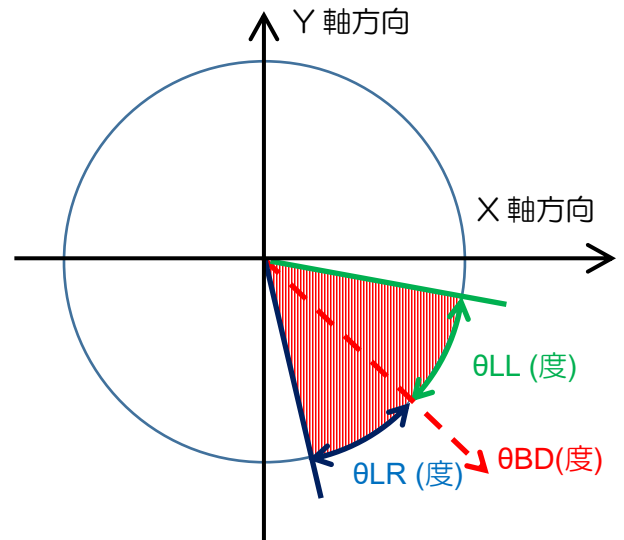
【メモ】 「 $\theta_{BD}$ 」、「 $\theta_{LL}$ 」、「 $\theta_{LR}$ 」はプログラムモード - ワイパで、任意の値を設定可能です。お客様の求める縫製方向に合わせて、「 $\theta_{BD}$ 」、「 $\theta_{LL}$ 」、「 $\theta_{LR}$ 」を設定して下さい。

【メモ】 「 $\theta_{BD}$ 」は X 軸方向を 0 度基準にして、CW（時計回り）方向に角度が設定されます。「 $\theta_{LL}$ 」、「 $\theta_{LR}$ 」は「 $\theta_{BD}$ 」方向を 0 度基準にして、角度が設定されます。

**動作例**



縫製パターン of 例

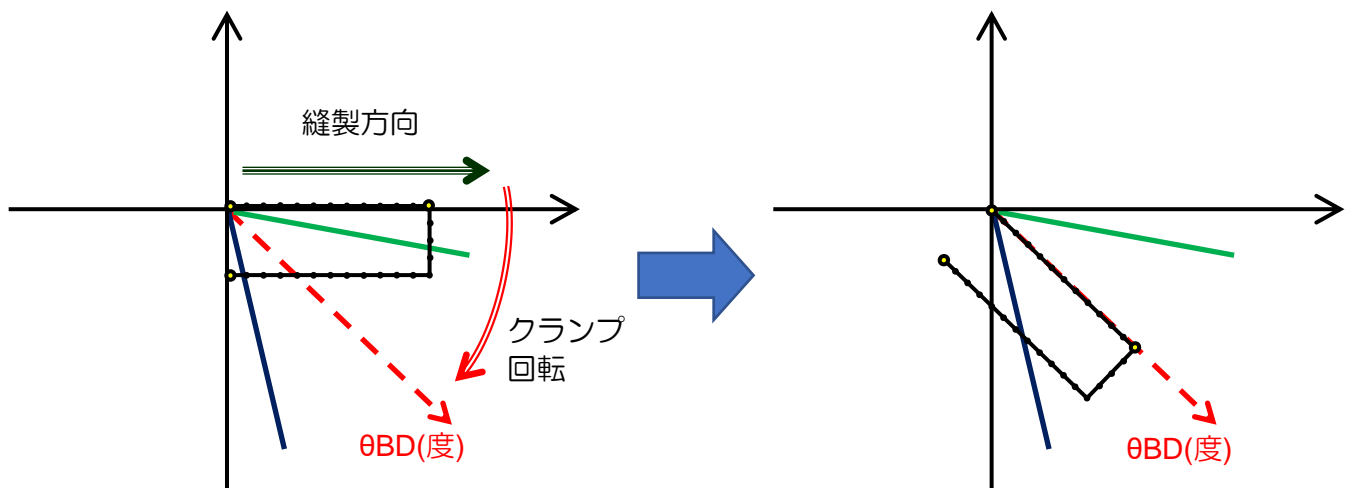


条件例

- プログラムモード    動作モード     $\theta_{RC}=3$   
        クランプの縫い基準角度     $\theta_{BD}=45$  度  
        判定角度     $\theta_{LL}=30$  度、 $\theta_{LR}=30$  度
- 縫製パターン    角 90 度のパターン

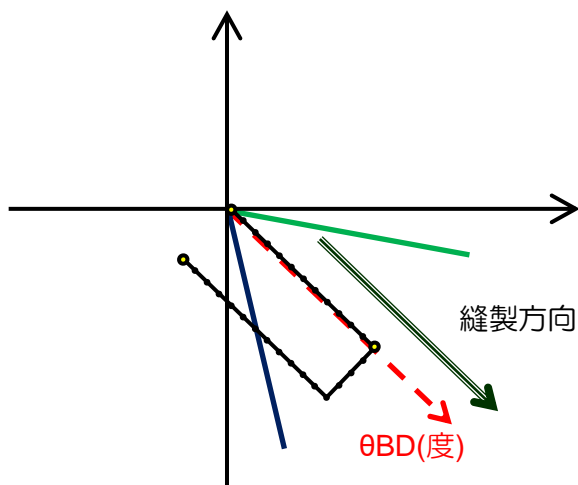
[1] START 位置

START 位置で縫製方向が設定角度を超えているので、縫製方向が「 $\theta_{BD}$ 」の角度になるようにクランプが回転します。



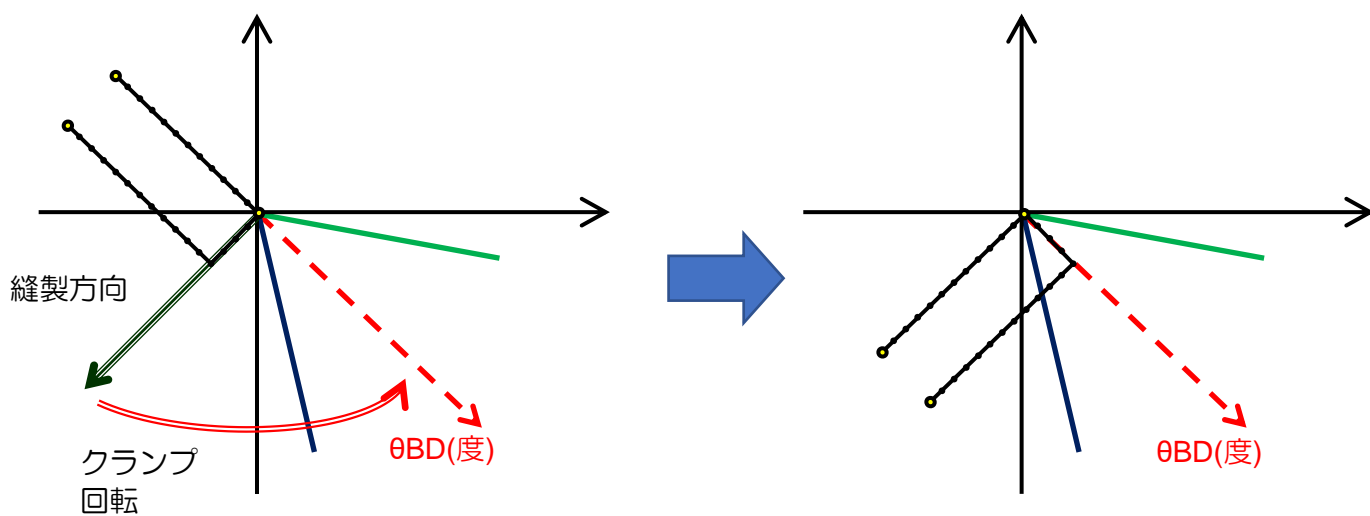


[2] START 位置から角 1 位置までの間  
縫製方向が設定角度内であるので、クランプは回転しません。



[3] 角 1 位置

角 1 位置で縫製方向が設定角度を超えるので、縫製方向が「 $\theta BD$ 」の角度になるようにクランプが回転します。



(2) XY 移動による回転 (寸動中)

寸動中に XY 移動する場合、クランプは X 軸方向に回転します。

メモ 寸動中にクランプを回転させるためには、プログラムモード  $\theta JE=ON$  設定にしてください。

### 5-3. クランプ回転の詳細

#### (1) 特定の針位置におけるクランプ回転 (速度コード)

縫製パターンの特定の速度コードの針位置でのみ、クランプが回転することを設定できます。特定の針位置でのみ回転することで、クランプが回転する頻度を減らし、縫製時間が短縮されます。

プログラムモード - ワイパ  $\theta RP$

$\theta RP=OFF$  設定 全ての速度コードの針位置でクランプは回転します。

$\theta RP=MD2$  設定 MD2 コードの針位置のみでクランプは回転します。

※速度コードが L, H, MD1 の針位置では回転しません

#### (2) クランプの回転タイミング

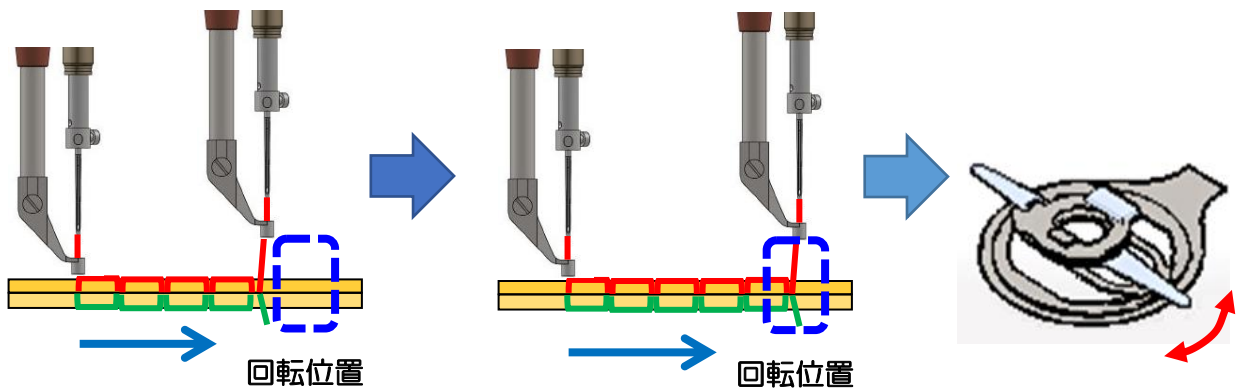
クランプが回転する針位置において、クランプが回転するタイミングを設定できます。

プログラムモード - ワイパ  $\theta RT$

$\theta RT=0$  設定 クランプが回転する針位置において、縫製後にクランプが回転します。

回転する針位置の 1 針前

回転する針位置

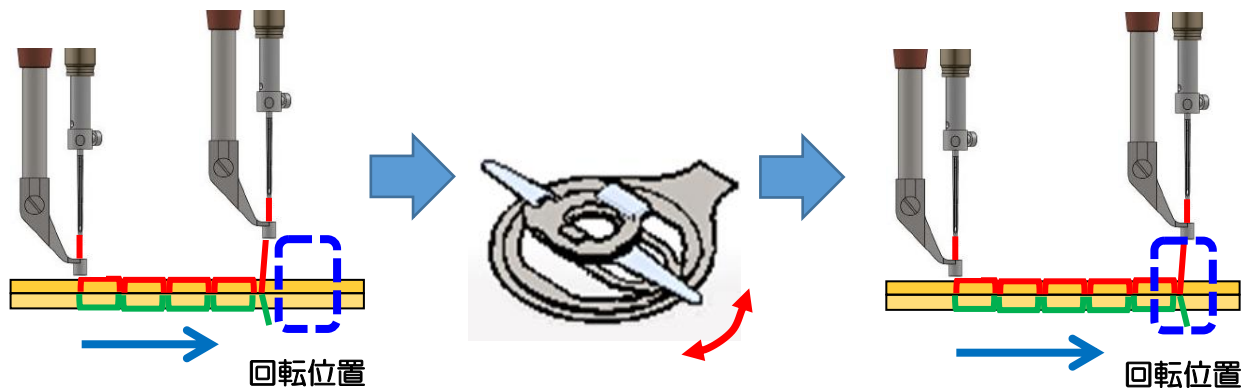


縫製後にクランプが回転

$\theta RT=1$  設定 クランプが回転する針位置において、縫製前にクランプが回転します。

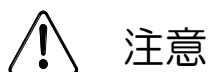
回転する針位置の 1 針前

回転する針位置



縫製前にクランプが回転

## 6.お手入れ



- (1) ミシンを掃除する際は、必ず電源スイッチを切ってください。
- (2) 油が皮膚についたり、目に入ったりすると炎症を起こす原因となります。ご注意ください

### 6-1.掃除

パーフェクトステッチユニットに付着した糸くず、ほこり等は定期的に掃除してください。

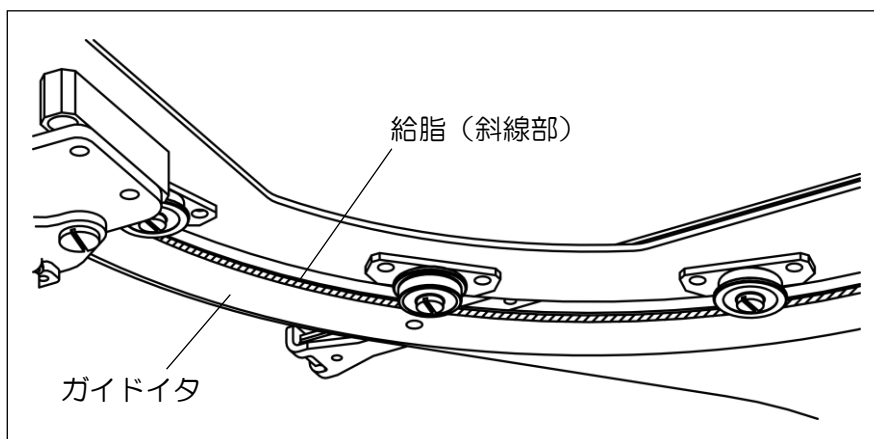
### 6-2.給脂

- (1) パーフェクトステッチユニットのガイドレール上についたほこり等は、レール表面の潤滑油を吸収し部品寿命を著しく低下させます。定期的に掃除すると共に、約6か月ごとを目安に下記に推奨するグリスを塗布してください。ガイドレールはレール両側面の溝に直接グリスを塗布した後、XYテーブルを数回動かしてグリスを十分なじませてから運転してください。

推奨グリス：リチウム石けん基グリス2号

- (2) 回転テーブルユニット裏面に使用されているガイドローラの転動面に下記に推奨するグリスを、約6か月ごとを目安に塗布してください。塗布する際はあらかじめ古いグリスを取り除いてください。

推奨グリス：モリブデングリス



# 付録 1

## プログラムモード機能表

### 1. ワイパ

機能	単位	設定	詳細説明
$\theta$ RC パーフェクトステッチ 動作モード	パーフェクトステッチ動作モードを設定します。		
	-	0	使用しないで下さい
		1	使用しないで下さい
		2	使用しないで下さい
3		針が上位置で停止してクランプが[ $\theta$ BD]で設定した縫い基準方向まで回転します。 判定する角度を設定できます。[ $\theta$ LL]と[ $\theta$ LR]で設定できます。	
$\theta$ RD 使用しないで下さい	×0.1 度	0 ~ 1800	使用しないで下さい
$\theta$ LL 判定角度(CCW 方向)	×0.1 度	0 ~ 1800	クランプが回転する縫製方向の変化量を設定します。(CCW 方向)
$\theta$ LR 判定角度(CW 方向)	×0.1 度	0 ~ 1800	クランプが回転する縫製方向の変化量を設定します。(CW 方向)
$\theta$ DP 使用しないで下さい	×0.1 度	0 ~ 1800	使用しないで下さい
$\theta$ SR クランプの回転速度	-	1 ~ 100	自動縫製中のクランプの回転速度を設定します。
$\theta$ FE クランプ回転時の 加減速距離	-	1 ~ 100	自動縫製中のクランプ回転時の加減速距離を設定します。
$\theta$ RT クランプの回転タイミング	自動縫製中のクランプ回転タイミングを設定します。		
	-	0	縫製後にクランプが回転します。
		1	縫製前にクランプが回転します。
$\theta$ JE JOG 動作時の クランプ回転動作設定	JOG 動作時のクランプ回転動作の有効/無効を切り替えます。		
	-	OF	JOG 動作時にクランプが回転しません。
		ON	JOG 動作時にクランプが回転します。
$\theta$ BD クランプの縫い基準角度	×0.1 度	0 ~ 3599	自動縫製中にクランプが回転するときの縫い基準方向を設定します。
$\theta$ RP 特定の針位置における クランプ回転設定	特定の針位置のみでクランプが回転するか設定します。		
	-	OF	全ての針位置でクランプは回転します。
		MD2	MD2 コードの針位置のみでクランプは回転します。

# エラー表示

## 1. [E-\*\*\*\*]エラーコード

- \*. エラーメッセージが表示された場合は、内容を確認の上、下表に従って調べてください。
- \*. 電源を一度[OFF]してから、再度[ON]することで【通常モード】へ復帰できます。
- \*. その他のエラーについては、「技術資料 - 操作パネル編」を参照してください。

コード	エラー名	考えられる原因	点検内容
E-3098	付加軸過電流 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• P1 軸モータへの配線が短絡している。</li><li>• クランプ回転機構の負荷が大きすぎる。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• P1 軸モータの配線を調べる。</li><li>• ミシンを調べる。</li></ul>
E-3100	付加軸エンコーダ断線 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• P1 軸エンコーダコネクタがしっかり差し込まれていない。</li><li>• P1 軸エンコーダからの信号が停止している。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• コネクタの挿入を確認する。</li><li>• 入出力設定モードでエンコーダ信号を調べる。</li></ul>
E-3113	付加軸 A 相吸着異常 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• クランプ回転機構 (P1 軸モータ) が障害物に接触している</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• クランプ回転機構 (P1 軸モータ) を確認する。</li></ul>

MEMO

A large rectangular area with a solid border, containing 25 horizontal dashed lines for writing.

## 付録 2

## Appendix 2

### 部品カタログ

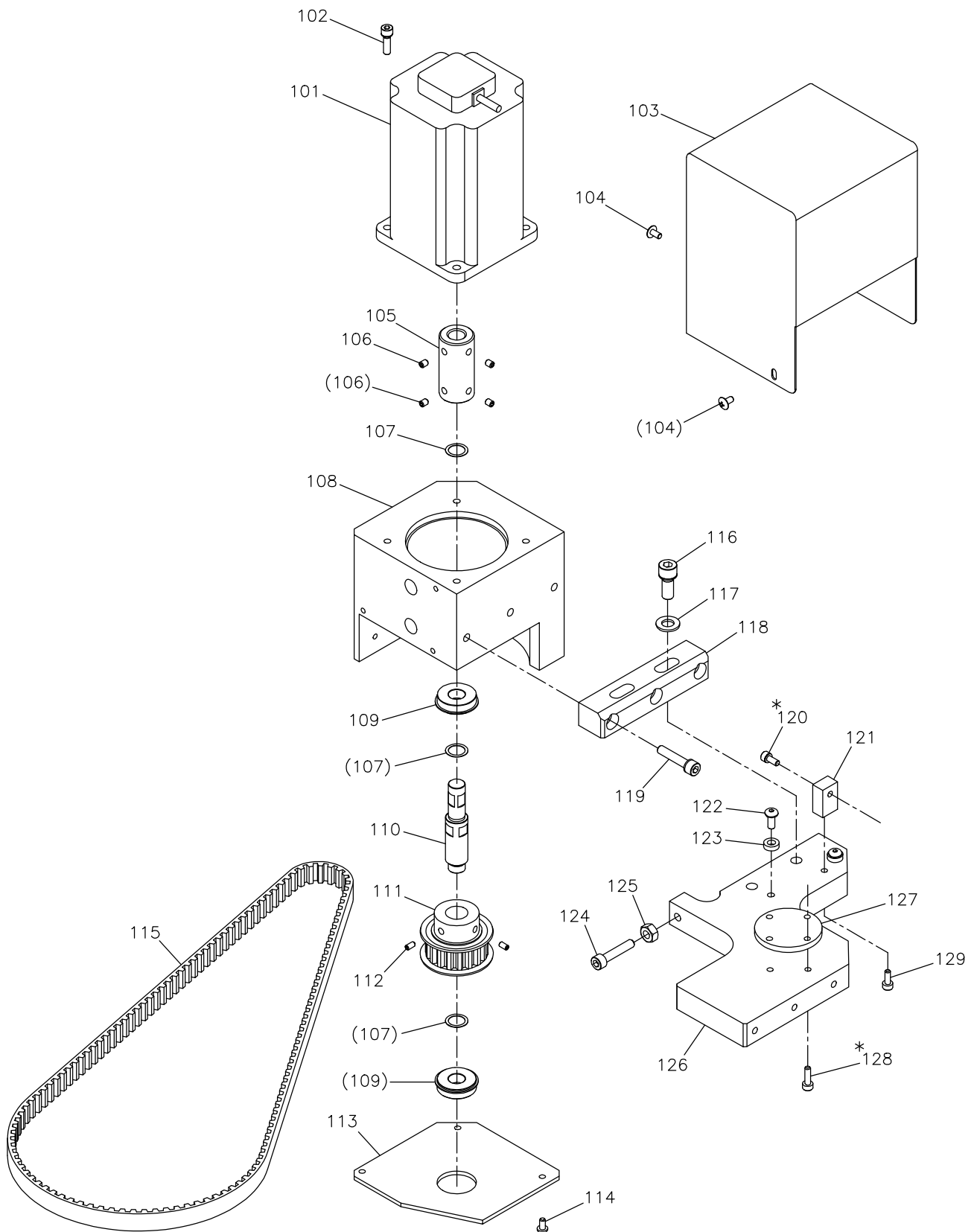
### Parts Catalog

**Model: MP-J25-PS**

Perfect stitch unit

目次	Page
<b>A</b> モータ駆動部 Motor drive unit component.....	1
<b>B</b> 回転駆動部 Clamp rotating unit.....	3
<b>C</b> 回転テーブル部 Turn table unit.....	5
<b>D</b> クランプ装置 Jig clamp unit.....	7
<b>E</b> スベリ板支え、付属品関係 Table support & accessories.....	9
<b>F</b> オプションパーツ Option parts.....	11

**A** モータ駆動部  
MOTOR DRIVE UNIT COMPONENT



\* 印：マシン頭部へ取付け  
\* Mark: Install to the machine head

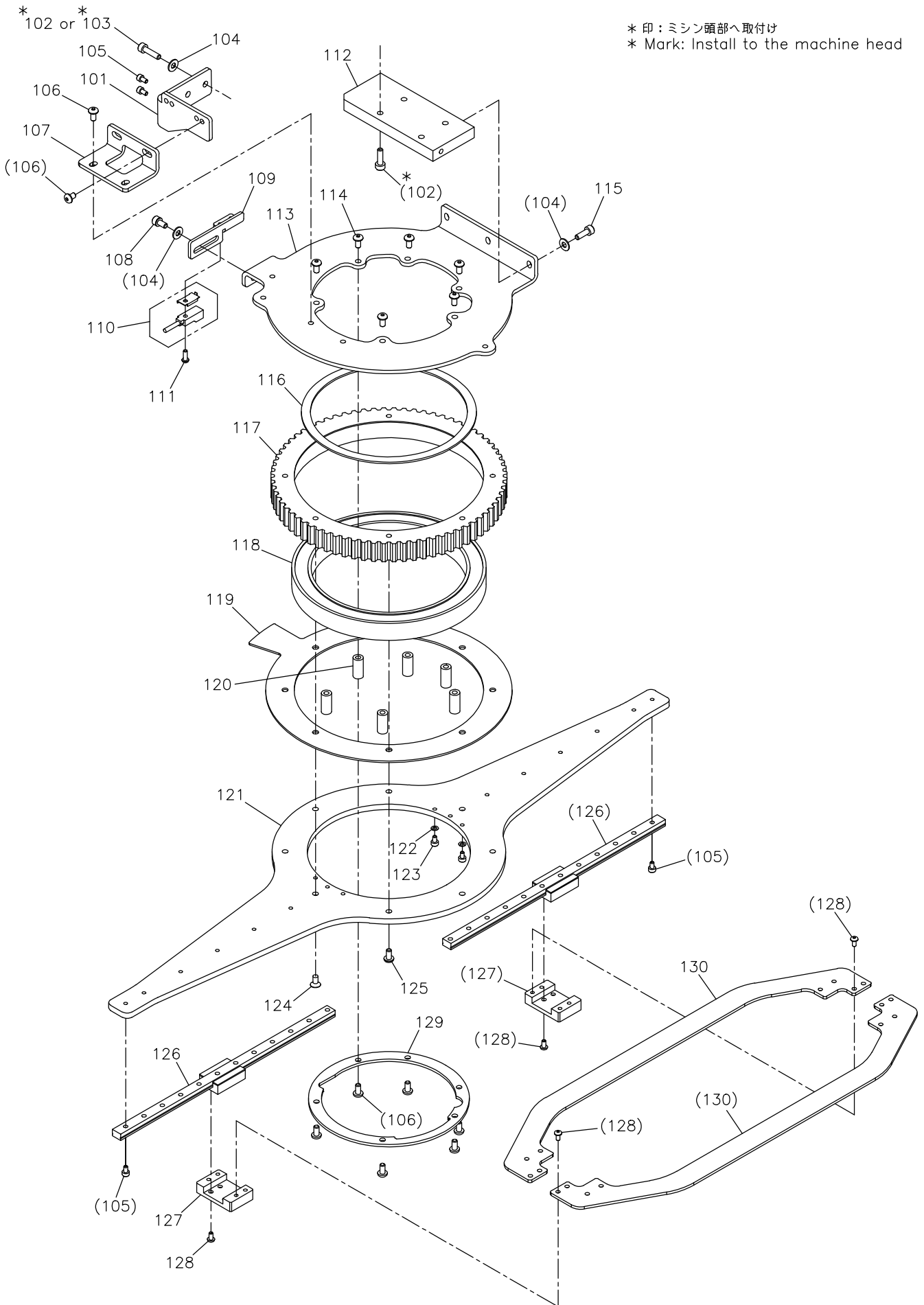


[A]モータ駆動部

MOTOR DRIVE UNIT COMPONENT

Fig no.	変更 Mod.	部品コード Parts no.	品名	Description	数量 Amt. Req.
☆ A 101		MP25P0848	ステップングモータミタテ	Motor complete	1
A 102		M95001017	セフティソケット M5X20	Safety socket bolt M5X20	4
☆ A 103		MP25P0849	モータカバー	Motor cover	1
A 104		M90403036	トラスネジ M4X8	Truss screw M4X8	3
A 105		MH40A1750	ブッシュ	Coupling	1
A 106		M96002001	トメネジ M6X6	Set screw M6X6	4
☆ A 107		MP25P0915	シムリング	Shim ring	3
☆ A 108		MP25P0850	モータダイ	Motor base	1
A 109		MH40A0456	ボールベアリング	Ball bearing	2
☆ A 110		MP25P0390	クワウシク	Drive shaft	1
☆ A 111		MP25P0767	タイミングプーリ	Cog pulley	1
A 112		M95001020	ロッカクアナツキトメネジ M5X10	Set screw M5X10	2
☆ A 113		MP25P0758	プーリブラケット	Pulley bracket	1
A 114		M94036021	ロッカクアナツキボタンホルト M4X10	Button bolt M4X10	3
☆ A 115		MP25P0523	タイミングベルト	Cog belt	1
A 116		M98008021	ロッカクアナツキホルト M8X40	Socket bolt M8X40	2
A 117		M90823050	ミカキサガネ 8	Large washer 8	2
☆ A 118		MP25P0165	アダプタ1	Adapter 1	1
A 119		M96007017	セフティソケット M6X30	Safety socket bolt M6X30	3
A 120		M94007017	セフティソケット M4X12	Safety socket bolt M4X12	1
☆ A 121		MP25P0426	モータダイササエ	Motor base support	1
A 122		M95049021	ロッカクアナツキボタンホルト M5X12	Button bolt M5X12	2
A 123		MG75A1476	スペーサ	Spacer	2
A 124		M91558022	ロッカクアナツキボタンホルト M6X45	Button bolt M6X45	1
A 125		M91576045	ナット M6	Nut M6	1
☆ A 126		MP25P1426	モータダイササエ	Motor base support	1
☆ A 127		MP25P1165	アダプタ4	Adapter 4	1
A 128		M94015021	ロッカクアナツキホルト M4X20	Socket bolt M4X20	4
A 129		M94002021	ロッカクアナツキホルト M4X16	Socket bolt M4X16	1

**B** 回転駆動部  
CLAMP ROTATING UNIT

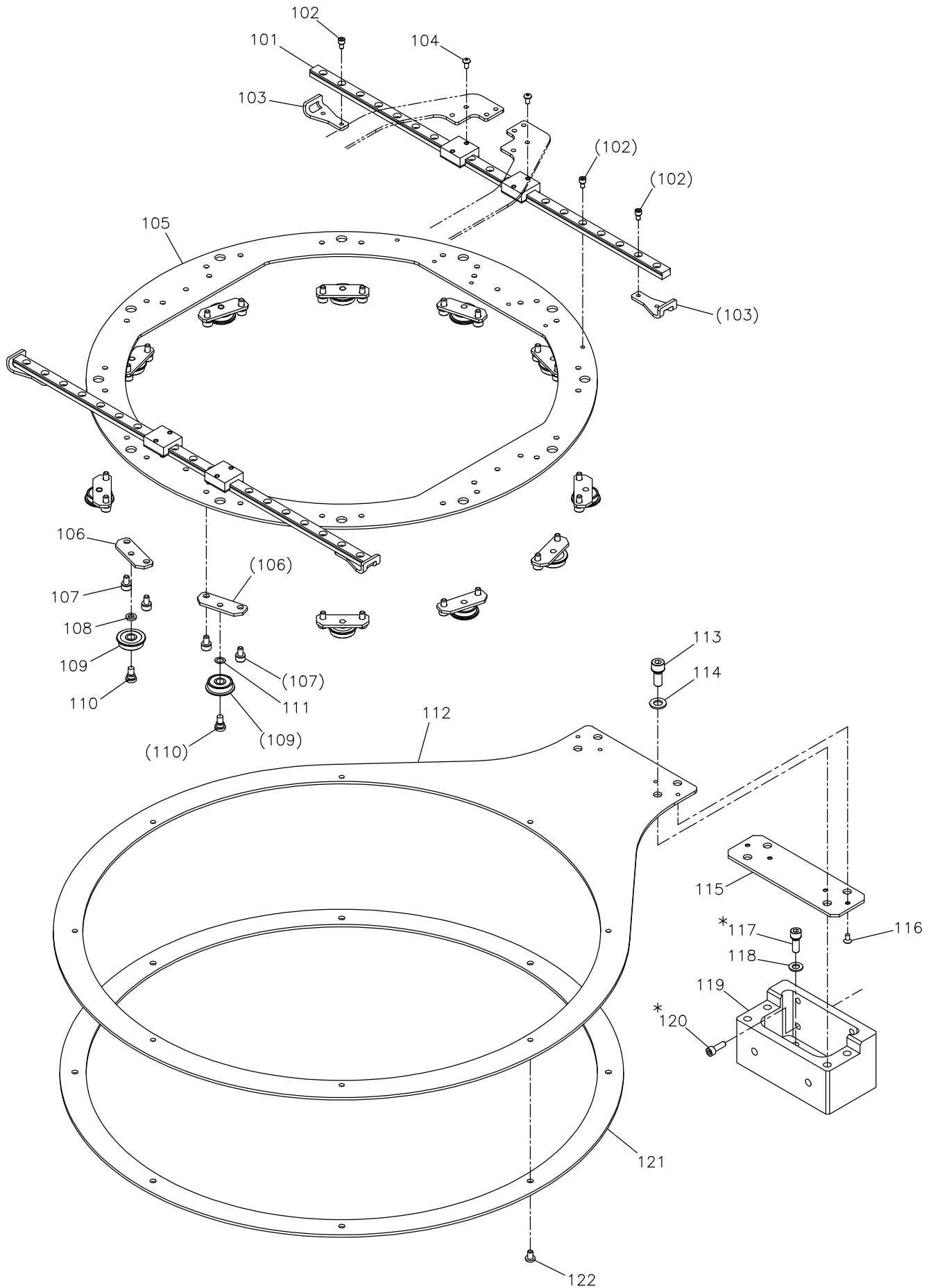


[B]回転駆動部

CLAMP ROTATING UNIT COMPONENT

Fig no.	変更 Mod.	部品コード Parts no.	品名	Description	数量 Amt. Req.
☆ B 101		MP25P0429	ササエカナグ <sup>2</sup> .....	Bracket 2.....	1
B 102		M94002021	ロックアナツキボルト M4X16.....	Socket bolt M4X16.....	6
B 103		M91060021	ロックアナツキボルト M4X10.....	Socket bolt M4X10.....	2
B 104		M90421050	ミカキサガネ 4.....	Large washer 4.....	7
B 105		M93003021	ロックアナツキボルト M3X6.....	Socket bolt M3X6.....	16
B 106		M94041021	ロックアナツキボタンボルト M4X6.....	Button bolt M4X6.....	10
☆ B 107		MP25P1429	ササエカナグ <sup>1</sup> .....	Bracket 1.....	1
B 108		M94002017	セフティソケット M4X8.....	Safety socket bolt M4X8.....	2
☆ B 109		MP25P0601	ケンシュツキトリツケイタ.....	Detector bracket.....	1
☆ B 110		MP25P0484	キンセツスイッチ.....	Detector.....	1
B 111		M91606022	ロックアナツキボタンボルト M3X10.....	Button bolt M3X10.....	1
☆ B 112		MP25P2165	アダプタ <sup>2</sup> .....	Adapter 2.....	1
☆ B 113		MP25P0770	プーリベース.....	Pulley base.....	1
B 114		M94005022	ロックアナツキボタンボルト M4X8.....	Button bolt M4X8.....	6
B 115		M94003021	ロックアナツキボルト M4X12.....	Socket bolt M4X12.....	3
☆ B 116		MP25P0476	スペーサA.....	Spacer A.....	1
☆ B 117		MP25P1767	タイミングプーリ.....	Cog pulley.....	1
☆ B 118		MP25P0456	ベアリング.....	Ball bearing.....	1
☆ B 119		MP25P1476	スペーサB.....	Spacer B.....	1
☆ B 120		MP25P0449	エンケインチュウ.....	Circular post.....	6
☆ B 121		MP25P0391	クドウイタ.....	Drive arm.....	1
B 122		M90317050	コサガネ 3.....	Small washer 3.....	4
B 123		M93004021	ロックアナツキボルト M3X5.....	Socket bolt M3X5.....	4
B 124		M91062004	Pサラネジ M4X10.....	Countersunk screw M4X10.....	2
B 125		M94036021	ロックアナツキボタンボルト M4X10.....	Button bolt M4X10.....	6
☆ B 126		MP25P0920	リニアガイド.....	Linear motion guide.....	2
☆ B 127		MP25P0750	ブロック.....	Block.....	2
B 128		M91608022	ロックアナツキボタンボルト M3X5.....	Button bolt M3X5.....	16
☆ B 129		MP25P0771	ベアリングオサエ.....	Bearing holder.....	1
☆ B 130		MP25P0953	レンケツイタ.....	Connection plate.....	2

**C** 回転テーブル部  
TURN TABLE UNIT

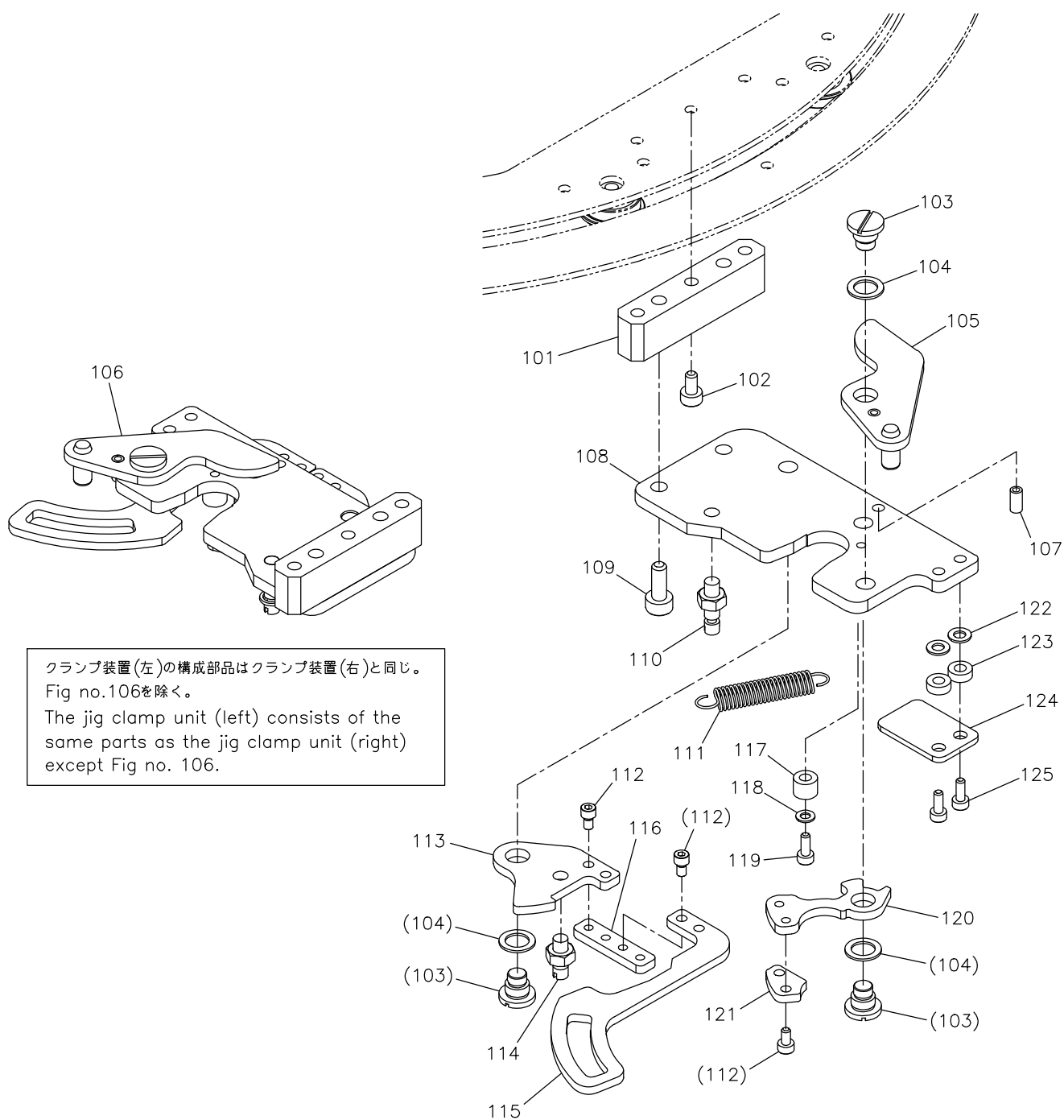


\* 印 : X-Y テーブルへ取付け  
\* Mark: Install to the X-Y table

[C]回転テーブル部  
TURN TABLE UNIT

Fig no.	変更 Mod.	部品コード Parts no.	品名	Description	数量 Amt. Req.
☆ C 101		MP25P1920	リアガイド	Linear motion guide	2
C 102		M93004021	ロックアナツキボルト M3X5	Socket bolt M3X5	20
☆ C 103		MP25P0477	ストッパ	Stopper	4
C 104		M91608022	ロックアナツキボルト M3X5	Button bolt M3X5	8
☆ C 105		MP25P0595	ターンテーブル	Turn table	1
☆ C 106		MP25P1770	ローベース	Roller base	12
C 107		M94009021	ロックアナツキボルト M4X5	Socket bolt M4X5	24
☆ C 108		MP25P1915	シムリング (T=0.8)	Shim ring (T=0.8)	6
☆ C 109		MP25P1456	ベアリング	Ball bearing	12
C 110		M91111015	ヒラネジダツキ	Shoulder bolt	12
☆ C 111		MP25P2915	シムリング (T=0.2)	Shim ring (T=0.2)	6
☆ C 112		MP25P0272	オクリイタ	Feed plate	1
C 113		M96009021	ロックアナツキボルト M6X16	Socket bolt M6X16	4
C 114		M90632050	コサガネ 6	Small washer 6	4
☆ C 115		MP25P2476	スペーサ	Spacer	1
C 116		M91304010	Pサラネジ M3X6	Countersunk screw M3X6	4
C 117		M95014017	セフティソケット M5X14	Safety socket bolt M5X14	4
C 118		M90512050	コサガネ 5	Small washer 5	4
☆ C 119		MP25P0308	イトウタイ	Base bracket	1
C 120		M94003021	ロックアナツキボルト M4X12	Socket bolt M4X12	4
☆ C 121		MP25P0359	ガイドイタ	Guide plate	1
C 122		M94041021	ロックアナツキボルト M4X6	Button bolt M4X6	8

**D** クランプ装置  
JIG CLAMP UNIT



クランプ装置(左)の構成部品はクランプ装置(右)と同じ。  
Fig no.106を除く。  
The jig clamp unit (left) consists of the  
same parts as the jig clamp unit (right)  
except Fig no. 106.

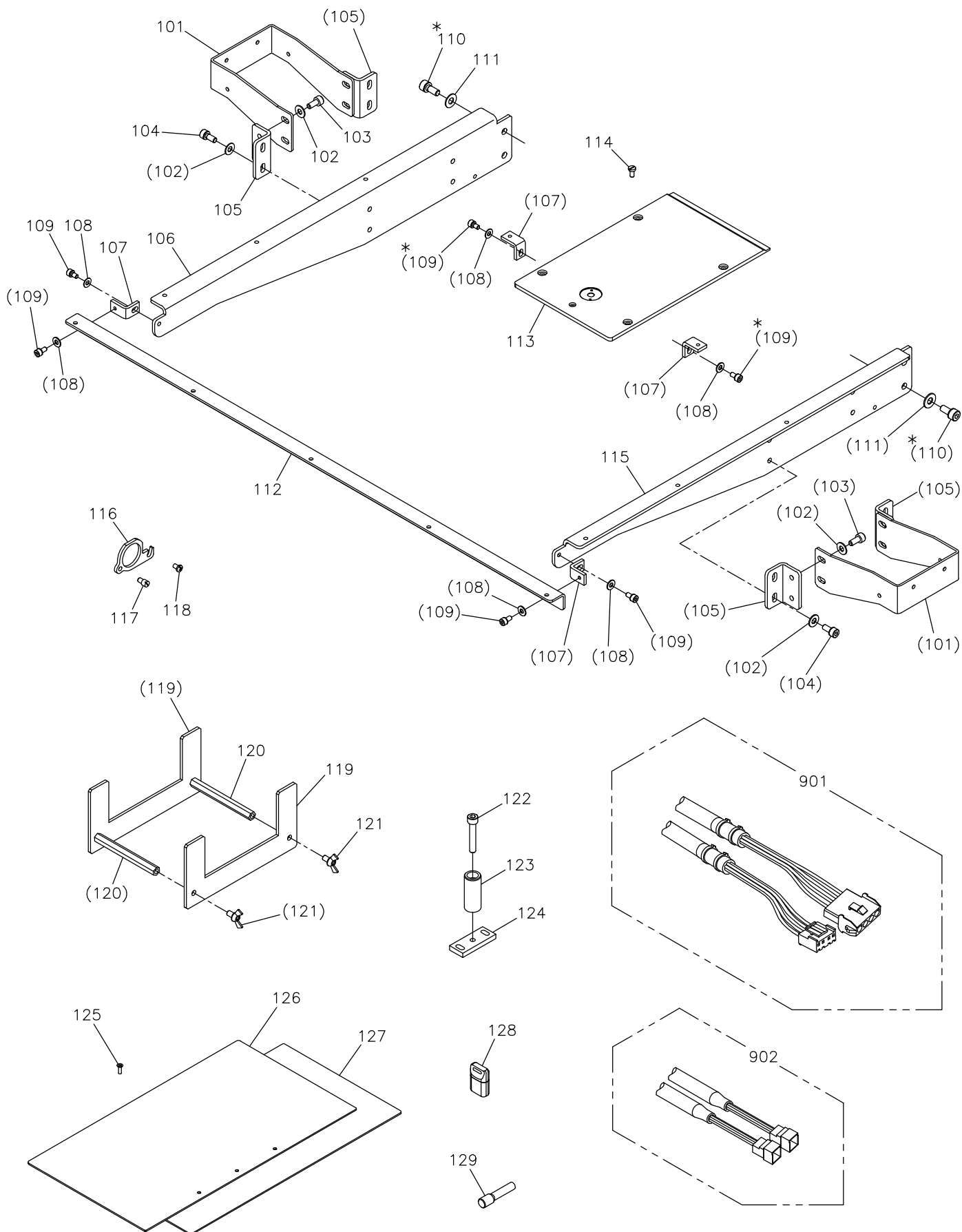
クランプ装置(右)  
The jig clamp unit (right)

[D]クランプ装置  
JIG CLAMP UNIT

Fig no.	変更 Mod.	部品コード Parts no.	品 名	Description	数量 Amt. Req.
☆ D 101		MP25P3165	アダプタ3	Adapter 3	2
D 102		M94007017	セフティソケット M4X12	Safety socket bolt M4X12	6
D 103		M91690015	ヒラネジダんツキ	Screw	6
☆ D 104		M98004052	ウェーブワッシャ	Wave washer	6
☆ D 105		MP25P0950	クランプレバー3 ミキ	Clamp lever 3 right	1
☆ D 106		MP25P1950	クランプレバー3 ヒダリ	Clamp lever 3 left	1
☆ D 107		M90407064	スプリングピン Φ4X8	Spring pin 4X8	2
☆ D 108		MP25P0228	クランプアーム	Clamp arm	2
D 109		M95004017	セフティソケット M5X16	Safety socket bolt M5X16	4
☆ D 110		MP25P0708	ヒツパリハネヨウホスト	Post for tension spring	2
☆ D 111		MP25P0572	ヒツパリハネ	Tension spring	2
D 112		M93003021	ロッカクアナツキホルト M3X6	Socket bolt M3X6	12
☆ D 113		MP25P2950	クランプレバー1	Clamp lever 1	2
D 114		MH60W0786	ヒツパリハネヨウホスト	Post for tension spring	2
☆ D 115		MP25P3950	クランプレバー4	Clamp lever 4	2
☆ D 116		MP25P0571	ツギテ	Connecting plate	2
☆ D 117		MP25P0352	カラー	Collar	2
D 118		M90317050	コサガネ 3	Small washer 3	2
D 119		M95013021	ロッカクアナツキホルト M3X10	Socket bolt M3X10	2
☆ D 120		MP25P4950	クランプレバー2	Clamp lever 2	2
☆ D 121		MP25P0257	オサエイタ	Holder	2
D 122		M90422050	コサガネ 4	Small washer 4	4
☆ D 123		MP25P1352	カラー	Collar	4
☆ D 124		MP25P2429	ササエイタ	Support plate	2
D 125		M94001017	セフティソケット M4X10	Safety socket bolt M4X10	4

# E スペリ板支え、付属品関係 TABLE SUPPORT & ACCESSORIES

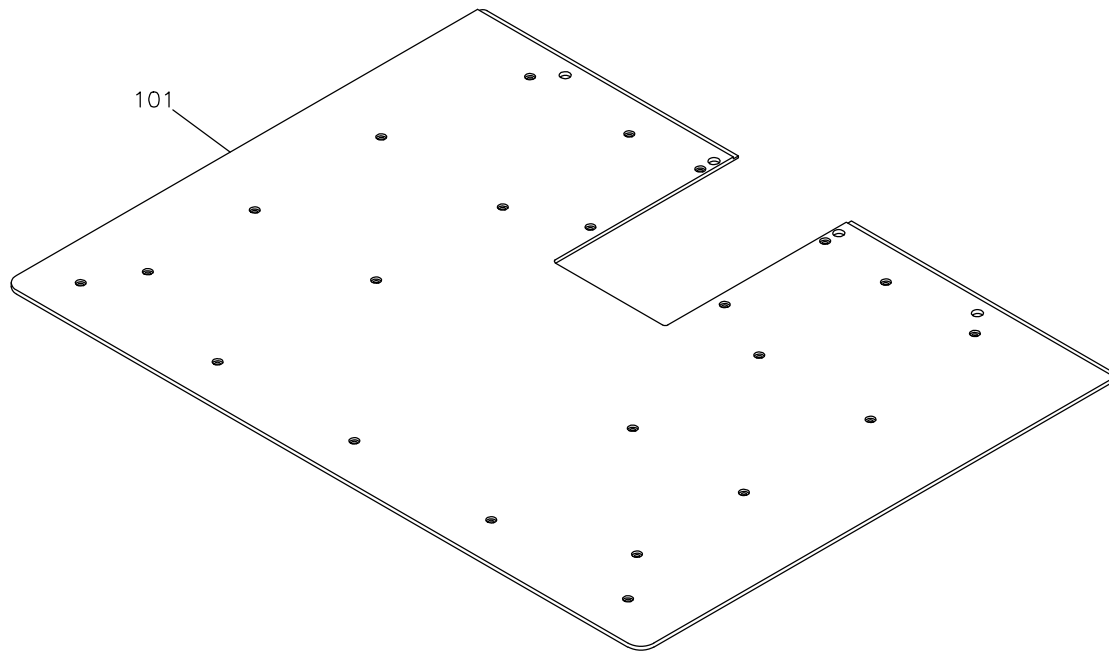
\* 印：マシンベッドへ取付け  
\* Mark: Install to the machine bed





[E]スベリ板支え、付属品関係  
TABLE SUPPORT & ACCESSORIES

Fig no.	変更 Mod.	部品コード Parts no.	品 名	Description	数量 Amt. Req.
☆ E 101		MP25P2426	カバーササエ	Cover support	2
E 102		M90511050	ミガキサガネ 5	Large washer 5	16
E 103		M90511056	セフティソケット M5X8	Safety socket bolt M5X8	8
E 104		M95005017	セフティソケット M5X10	Safety socket bolt M5X10	8
E 105		MJ15A1361	L型タナグ	L-type bracket	4
☆ E 106		MP25P3429	ササエカナグ ヒダリ	Support bracket left	1
E 107		MB62A4601	トリツケイタ	Adapter	4
E 108		M90421050	ミガキサガネ 4	Large washer 4	6
E 109		M94002017	セフティソケット M4X8	Safety socket bolt M4X8	6
E 110		M96002017	セフティソケット M6X12	Safety socket bolt M6X12	4
E 111		M90632050	コサガネ 6	Small washer 6	4
☆ E 112		MP25P0799	ホキョウイタ	Stiffening plate	1
☆ E 113		MP25P0472	スベリイタ	Slide plate	1
E 114		M90990002	ヒラネジ M4X8	Flat screw M4X8	4
☆ E 115		MP25P4429	ササエカナグ ミキ	Support bracket right	1
☆ E 116		MP25P0780	ホルダ	Holder	1
E 117		M91111033	ピンネジ 11/64(40)	Pin 11/64(40)	1
E 118		M91054004	SW-PW プライマヘネジ M4X8	SW-PW pan screw M4X8	1
☆ E 119		MP25P0389	クミタテジグ	Assembly jig	2
☆ E 120		MP25P1449	ロッカクシチュウ	Hexagonal post	2
☆ E 121		M95002025	チョウホルト	Wing bolt	4
☆ E 122		M96074021	ロッカクアナツキホルト M6X35	Socket bolt M6X35	2
☆ E 123		MP25P0196	イチキメピン	Locating pin	2
☆ E 124		MP25P1780	ホルダ	Holder	2
E 125		M90862004	Pサラネジ M3X12	Countersunk screw M3X12	6
☆ E 126		MP25P0339	Xカバーイタ ヒダリ	X-cover plate left	1
☆ E 127		MP25P1339	Xカバーイタ ミキ	X-cover plate right	1
☆ E 128		MP25P0991	USBメモリ	USB memory	1
E 129		MB62A0757	プラグ	Plug	1
☆ E 901		MP25P0508	モータケーブル	Motor cable	1
☆ E 902		MP25P1508	エンコーダケーブル	Encoder cable	1



[F]オプションパーツ  
OPTION PARTS

Fig no.	変更 Mod.	部品コード Parts no.	品 名	Description	数量 Amt. Req.
☆ F 101		MP25P0470	スベリイタ (ガラスエポキシ樹脂製) ……	Slide plate (Glass epoxy resin) ……	1



MEMO

A large rectangular area with a solid border, containing 25 horizontal dashed lines for writing.

MEMO

A large rectangular area with a solid border, containing 25 horizontal dashed lines for writing.

MEMO

A large rectangular area with a solid border, containing 25 horizontal dashed lines for writing.

# 三菱電機株式会社

この印刷物は、2021年1月の発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

2021年1月作成

Printed in Japan