

日本語

**PS-810-13085
取扱説明書**

目次

1. 仕様.....	1
2. 各部の名称.....	2
3. 据え付け.....	3
3-1. ミシンのセットアップ.....	3
3-1-1. 梱包の取り外し.....	3
3-1-2. X送りのセットアップ.....	6
3-1-3. テーブルのセットアップ.....	8
3-1-4. パネル取り付け.....	13
3-1-5. 糸立取り付け.....	13
3-1-6. スイッチ、糸巻装置とスイッチボタン（組）のセットアップ.....	14
3-1-7. 電源を入れる前のチェックおよび注意点.....	15
3-2. エアーホースの取り付け.....	17
3-3. 圧縮空気源（供給エアー源）設備についてのご注意.....	18
3-4. 糸巻装置の取り付け.....	19
3-5. 糸巻装置の使い方.....	19
3-6. 機械設置に関する注意事項.....	20
4. ミシンの準備.....	21
4-1. パネルキャリブレーション.....	21
4-2. パネル言語設定.....	22
4-2-1. 言語設定.....	22
4-2-2. 時間設定.....	23
4-3. 注油方法および油量の確認.....	24
4-4. 針の取り付け方.....	25
4-5. 上糸の通し方.....	26
4-6. ポビンの交換手順.....	27
4-7. 糸調子の合わせ方.....	28
4-8. 糸取りばねと糸切れ検知板の調整.....	29
4-9. 天びん糸取り量の調整.....	29
4-10. 針と釜の関係.....	30
4-11. 下糸の巻き方.....	33
4-12. 糸切り位置の調整.....	34
4-13. 引き上げ板の取り外し方、取り付け方.....	36
4-14. 釜部油量（油跡）の確認方法.....	36
4-15. 釜油量の調整.....	37
4-16. 針板の針穴と針の調整.....	38

4-17. 機械的原点の設定.....	39
4-18. 皿押え圧の調整.....	40
4-19. 縫い始め時の糸端位置の調整.....	41
4-20. 電子中押えストロークの調整.....	42
4-21. 上糸と下糸エアブローの調整.....	43
4-22. テンプレート制作.....	44
4-23. 縫製準備.....	46
4-24. RFID(IC タグ使用方法).....	48
4-25. パネル各部の名称.....	50
4-26. メンテナンスモード.....	52
4-27. パラメーター一覧.....	54
4-28. エラーコード一覧.....	58
5. ミシンの保守.....	66
5-1. 縫いにおける現象・原因と対策.....	69
5-2. 電池の廃棄.....	70
6. サブクラス.....	71
6-1. レーザー仕様.....	71
6-1-1. 安全注意事項.....	71
6-1-2. 保守について.....	75
6-1-3. 電気の安全.....	80
6-1-4. 据え付けについて.....	81
6-1-5. 操作について.....	85
6-1-6. 冬または寒冷地での使用時の注意事項.....	100
6-1-7. 一般的な故障の識別と処理方法.....	101
6-2. 回転メス.....	104
6-2-1. 安全注意事項.....	104
6-2-2. 同軸調整方法.....	105
6-2-3. タイミングベルト張力調整方法.....	108
6-2-4. メス圧調整方法.....	108
6-2-5. 動メス交換.....	112
6-2-6. メス作動時のテンプレートの運転速度の調整.....	112
6-2-7. 使用方法.....	113
6-2-8. 電気制御ボタンの定義.....	115
6-2-9. 機能注意事項.....	115

1. 仕様

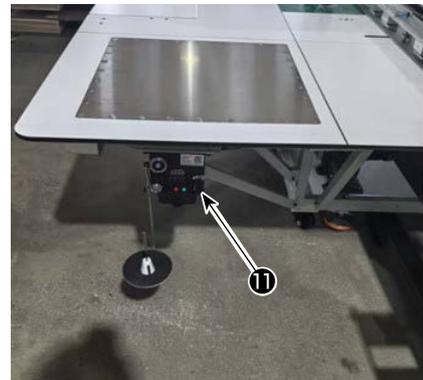
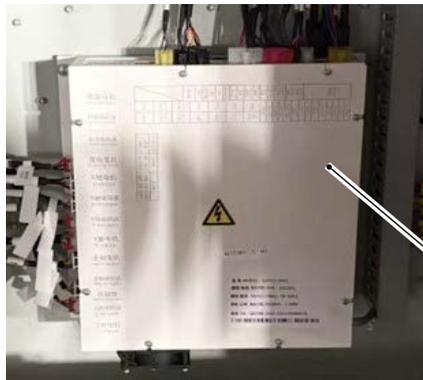
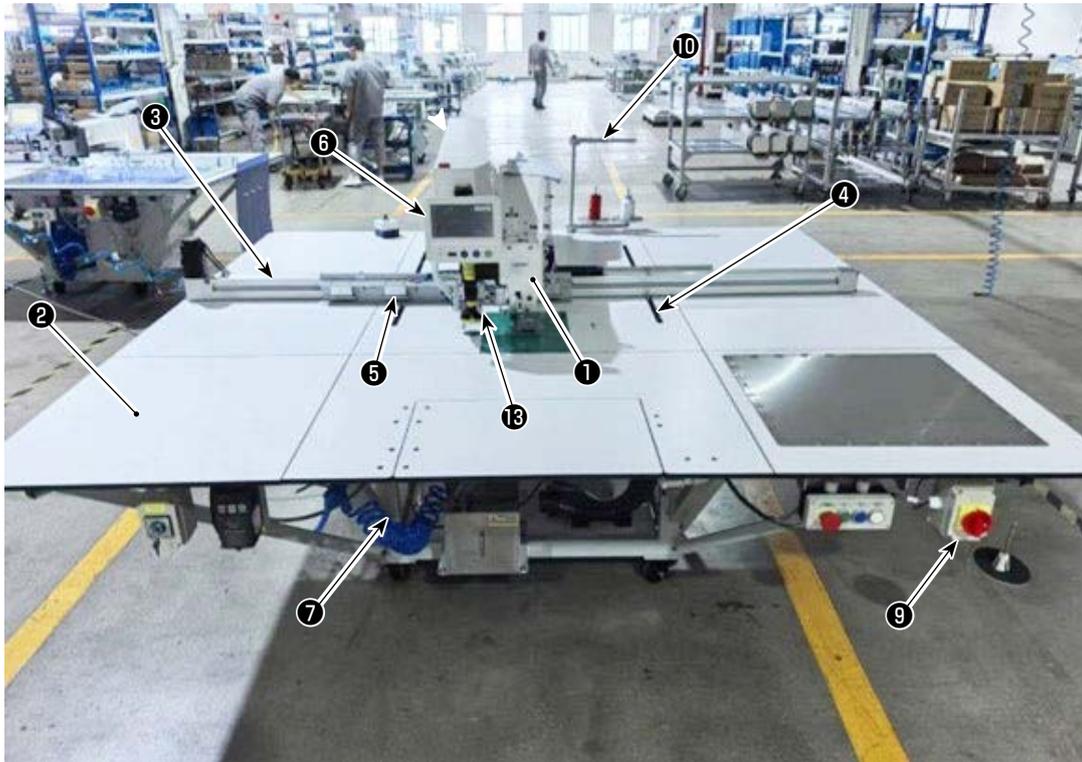
1	縫製範囲 (X.Y)(mm)	1300 × 850 (裁断範囲 回転メス仕様：1199 × 793 レーザー仕様：1146 × 826)
2	布押え送り	間欠送り (パルスモーター 2 軸駆動方式)
3	針棒ストローク	40mm
4	最高縫い速度	[S 仕様] 3,000sti/min (縫いピッチ 2.2mm 以下) [H 仕様] 1,800sti/min (縫いピッチ 3.5mm 以下) その他については表 1 を参照
5	設定可能縫い目長さ	0.05 ~ 12.7mm
6	使用針	[S 仕様] DB × 1 #8(#7 ~ #14)、DP × 5 #8(#7 ~ #14) [H 仕様] DP17 #21 モデルにより選定
7	釜	全回転倍釜
8	中押えストローク	標準 4mm
9	中押え上昇量	20mm
10	皿押え上昇量	15mm
11	模様データの記憶	最大 999 パターン
12	識別パターン数	最大 999 パターン
13	プログラム入力方式	USB
14	データ形式	SCD、SCO、DXF、PLT
15	主軸サーボモーター電力	750W
16	消費電力	300VA (標準仕様)
17	入力電圧	200 ~ 240V ± 10%
18	質量 (総質量)	標準 511 kg、回転メス 519 kg、レーザー 568 kg
19	外形寸法	2193mm(L) × 2160mm(W) × 1238mm(H)
20	使用温度範囲	5 ~ 35℃ [レーザー仕様] 1℃ ~ 35℃
21	使用湿度範囲	35 ~ 85% (結露なし) [レーザー仕様] 5% ~ 70%
22	保存温度範囲	-5 ~ 60℃ [レーザー仕様] -10℃ ~ 100℃
23	保存湿度範囲	20 ~ 85% (結露なし、85%は 40℃以下の場合) [レーザー仕様] 20 ~ 85% (結露なし)
24	使用エア圧	0.5 ~ 0.6MPa
25	針棒上死点停止機能	縫製後、針棒を上死点位置に戻すことができます。
26	騒音	JIS B 9064 に準拠した測定方法による「騒音レベル」 縫い速度 = 2,800sti/min : 騒音レベル ≤ 78.0dBA
27	使用油	#10 (JUKI NEW DEFRIX OIL No1 相当)、 #32 (JUKI NEW DEFRIX OIL No2 相当)、リチウム系 2 号 グリース情報 JUKI グリース A XHP222MP

表 1

S 仕様		H 仕様	
縫いピッチ (mm)	縫い速度 (sti/min)	縫いピッチ (mm)	縫い速度 (sti/min)
~ 2.2	3,000	~ 3.5	1,800
2.3 ~ 2.8	2,800	3.6 ~ 4	1,600
2.9 ~ 3	2,500	4.1 ~ 4.5	1,400
3.1 ~ 4	2,200	4.6 ~ 5	1,200
4.1 ~ 5	1,800	5.1 ~ 12.7	800
5.1 ~ 12.7	800		

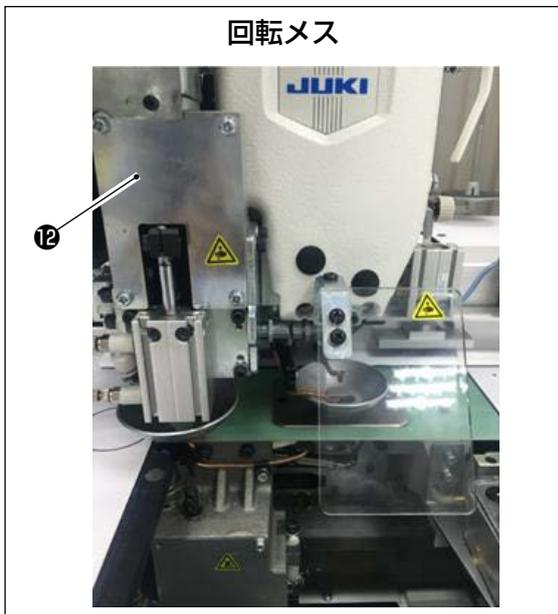
注：最高回転数の持続時間が 15 分を超えないようにしてください。ピッチが同じでも、針や布の違いにより縫い速度が変動することがあります。

2. 各部の名称



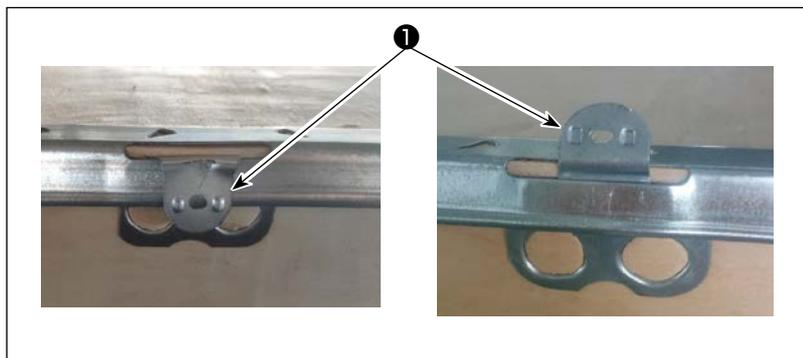
- ① ミシン頭部
- ② テーブル
- ③ X 軸送り機構
- ④ Y 軸送り機構
- ⑤ カセットクランプ装置
- ⑥ 操作パネル
- ⑦ エアー制御ボックス
- ⑧ 電装制御ボックス
- ⑨ 電源スイッチ (非常停止スイッチ兼用)
- ⑩ 糸立て装置
- ⑪ 糸巻き装置
- ⑫ 回転メス装置 (サブクラス)
- ⑬ レーザ装置 (サブクラス)

回転メス



3. 据え付け

3-1. ミシンのセットアップ



3-1-1. 梱包の取り外し

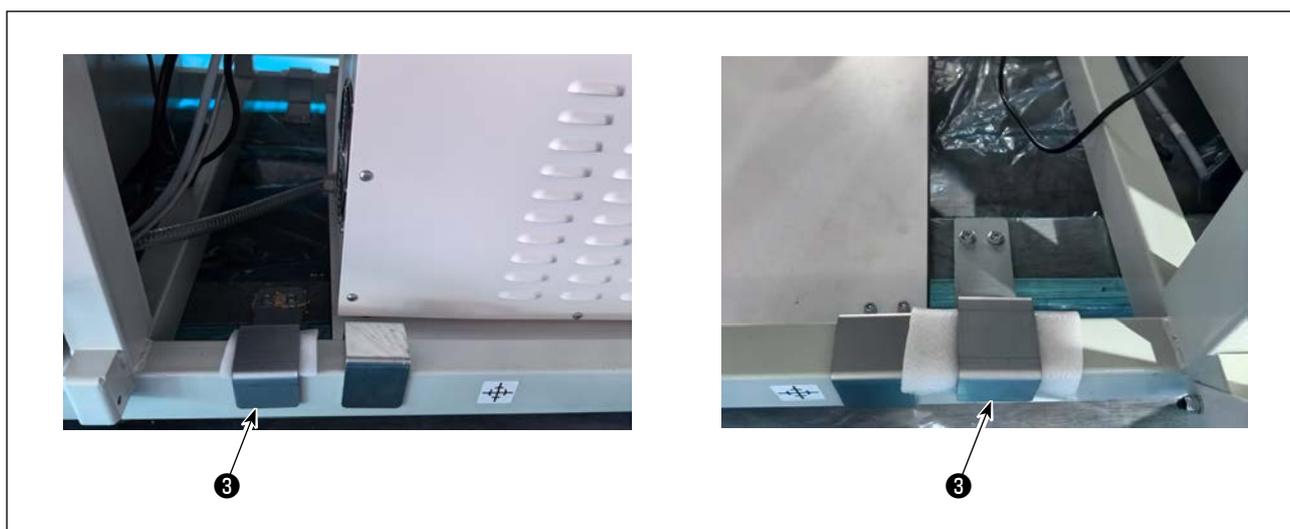
1) クランプ①を写真のように持ち上げます。



クランプの持ち上げが十分でないと、取り外しが困難となります。



2) 最初に上カバー②を外し、残り4面のカバーを取り外します。



3) 前後ミシンのキャスター座③の固定板金を外します。

※ 工具は付属品バックに入っています。

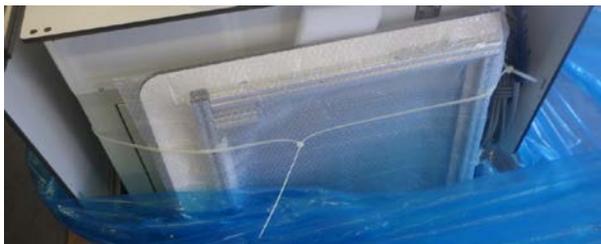


4) プラスチックカバーを外します。



5) 支え棒とテーブルなどの部品の取り出し
【標準仕様と回転メス仕様】

脚卓下から支え棒とテーブルなどの部品を取り出して、梱包材を外します。



【レーザ仕様】

テーブルがミシンリア側にあり、脚卓の下から支え棒などの部品を取り出して、梱包材を外します。

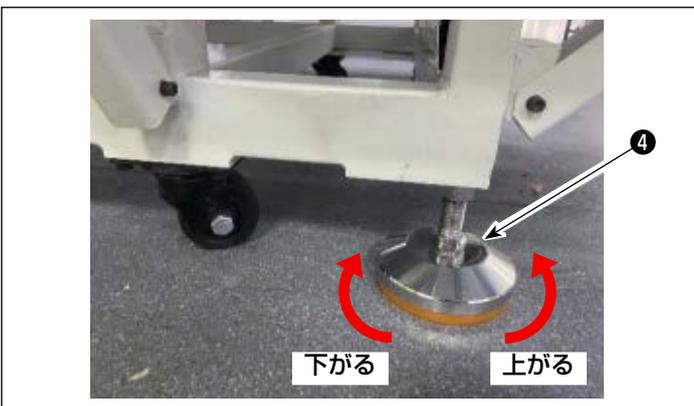




- 6) 電装棚から付属品、パネルと糸立を取り出します。
※レーザ仕様はパネルと糸立がマシンに組み付けられています。

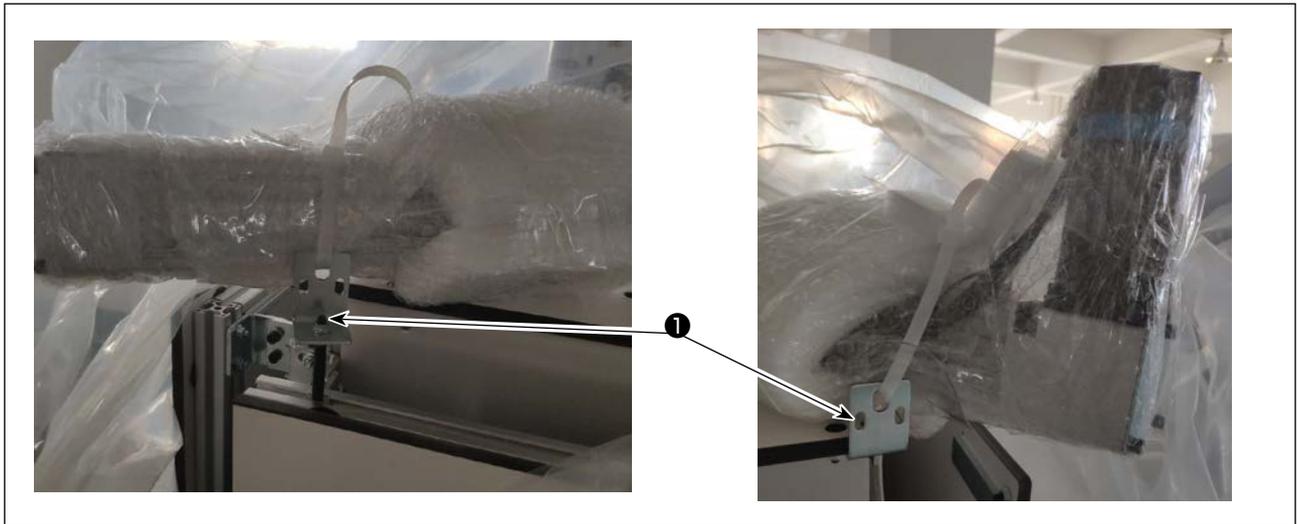


- 7) マシンはフォークリフトで指定位置に移動させます。(マシンの重量は511Kg)



- 8) アジャスタ④を回して、マシンの水準を調整します。

3-1-2. X送りのセットアップ



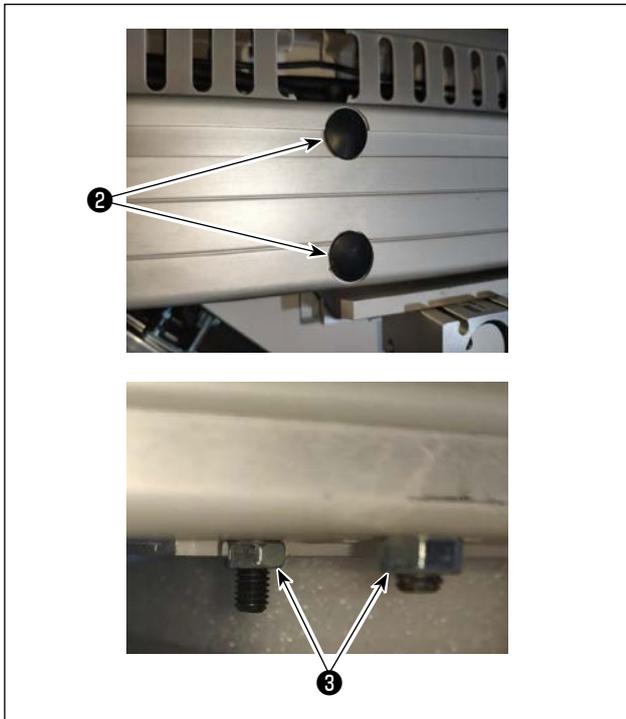
1) 固定プレート①を取り外し、取り外したねじとナットを付属品ボックスに入れてください。



2) 包装を取り外します。



3) X送りは横に置いて、クランプをX送り中部に移動させます。

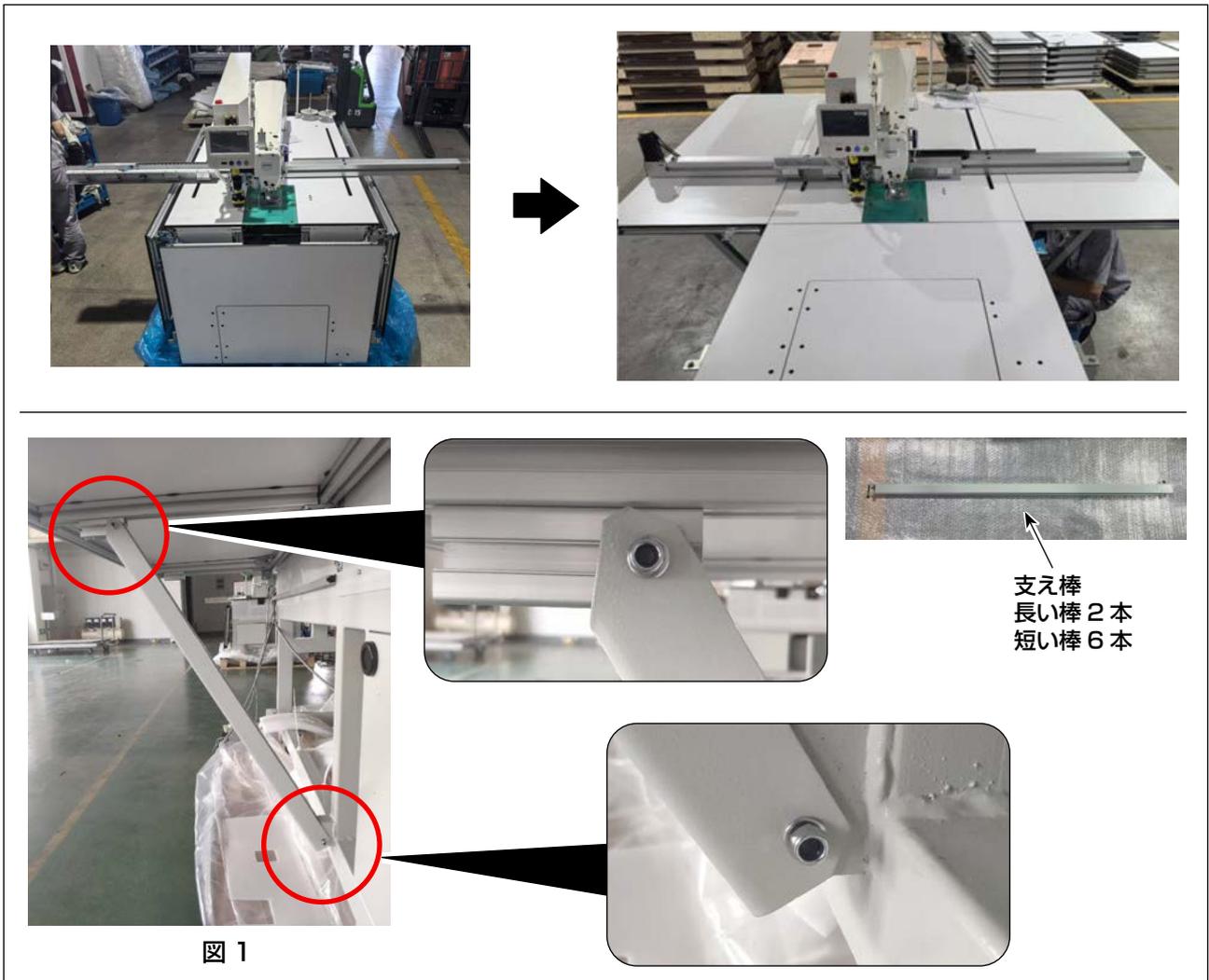


- 4) ゴム栓②を外して、逆側の4つのナット③をレンチで取り外します。
ナットを取り外した後、ねじが取り付け穴から外れないようにしてください。
取り外したナットは付属品に入れてください。



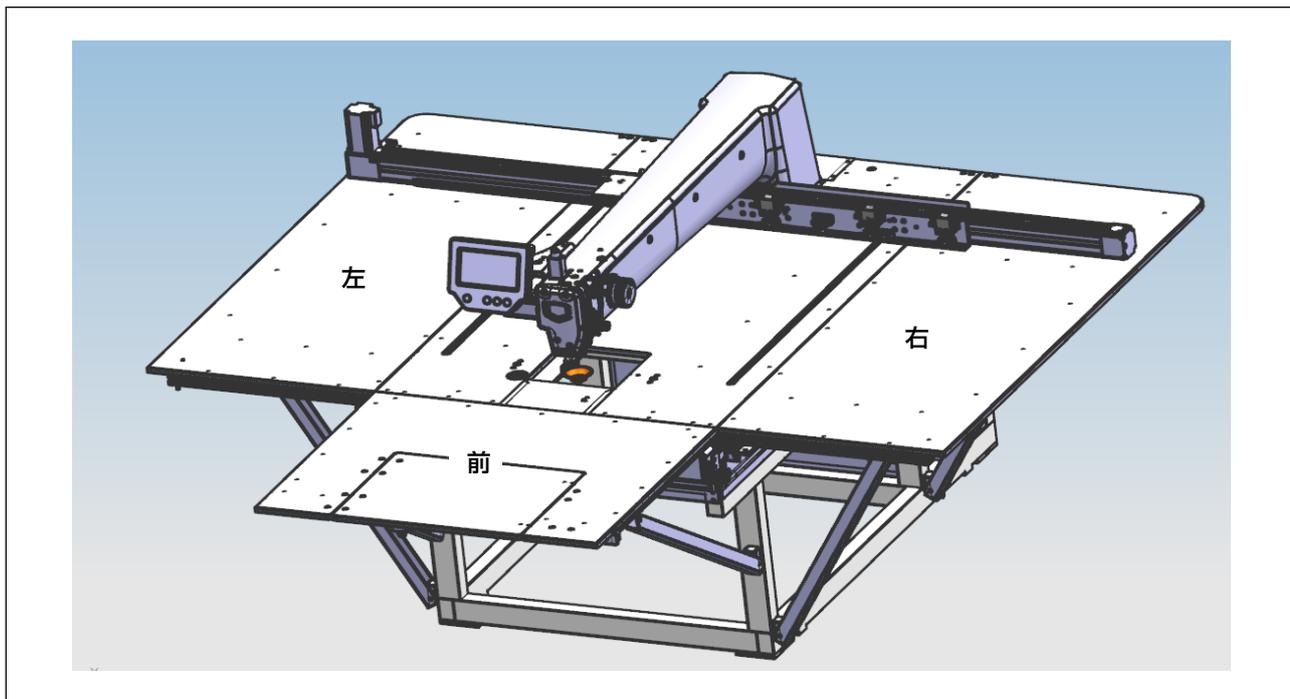
- 5) ねじとX送りサポートブロックのタップを合わせて各ねじを締めてください。

3-1-3. テーブルのセットアップ

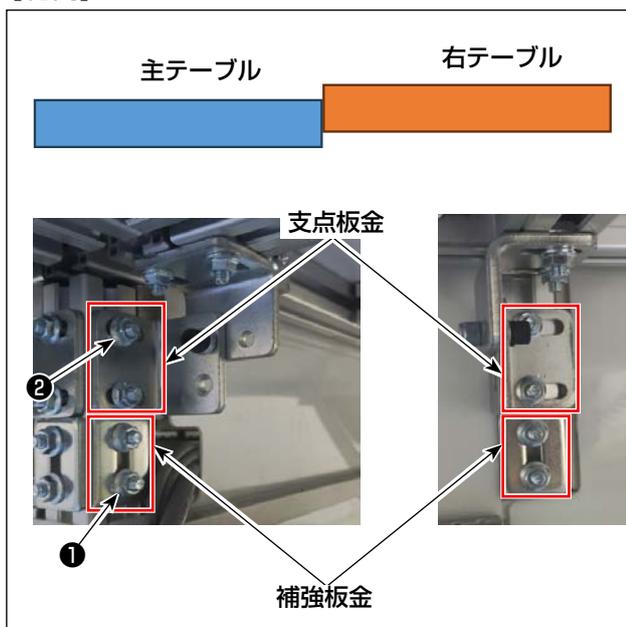


- 1) 左右テーブルと前テーブル（中）を短い棒（左右前 2 本ずつ）でセットアップします。
図 1 のように、ねじを締めます。

2) 各テーブルが主テーブルとの段差がなくなるような微調整を行ってください。



【範例】



各テーブルが主テーブルとの段差がある場合、下記手順で調整してください。

- ① 下から支える補強板金の止めねじ**①**をゆるめて、補強板金を取り外します。
- ② 支点板金の止めねじ**②**をゆるめて、テーブルと主テーブルの段差を調整して、止めねじ**②**を締めます。
- ③ 補強板金を支点板金に突き当てて、止めねじ**①**を締めます。

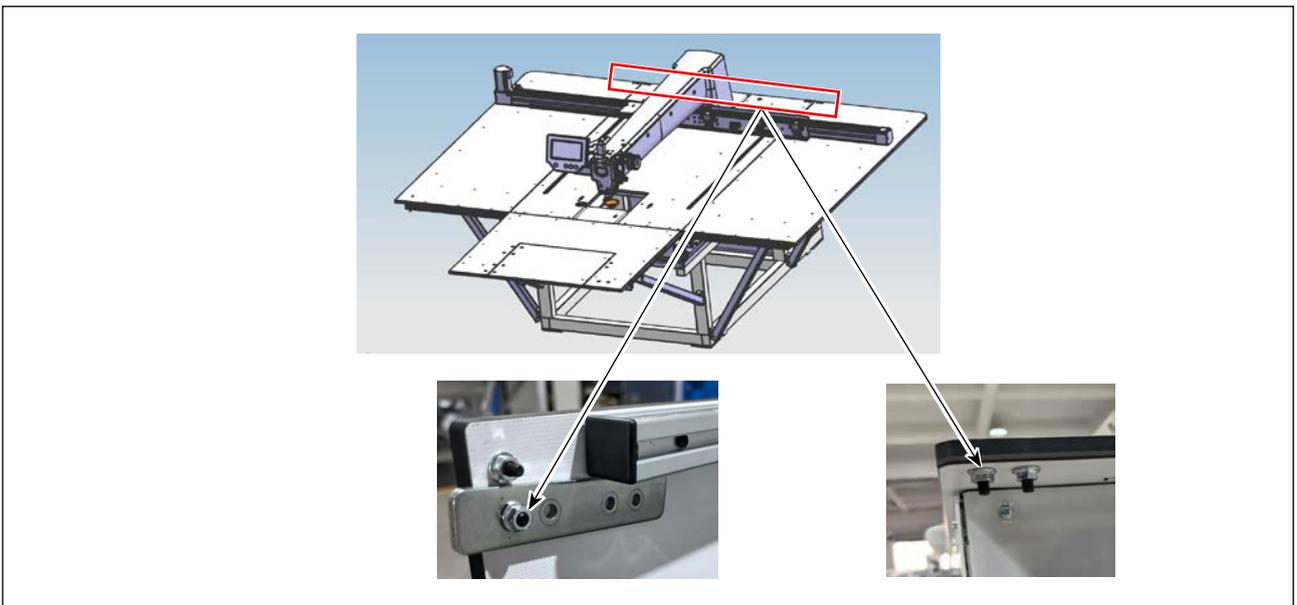


- 3) X送りとテーブルの隙間確認
X送りが左右テーブルと接触しないように確認してください。



接触の場合

支え棒取り付けのアルミフレーム下の止めねじ(2個)をゆるめて、アルミフレームの位置を調整してください。

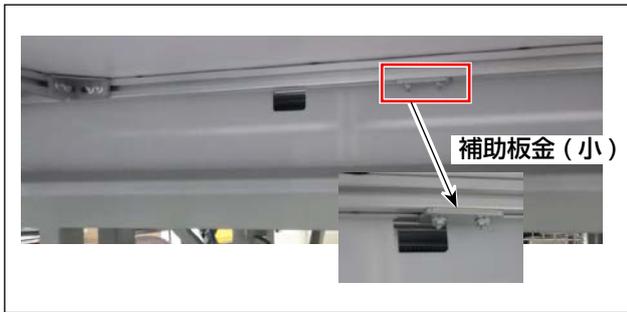


4) 左右テーブル補助板金(大)の取り付け

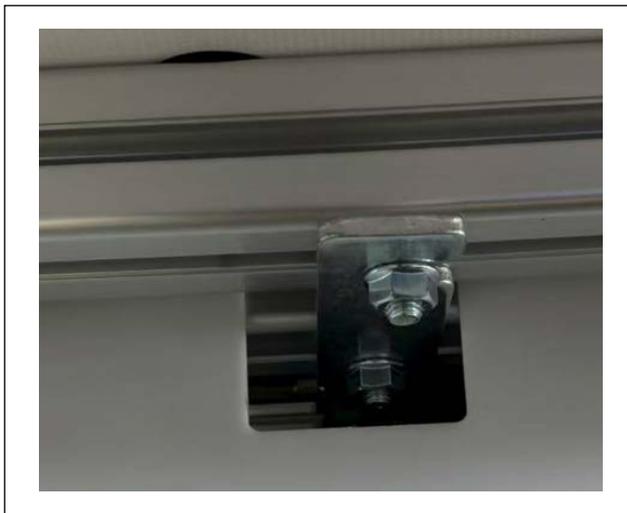
ミシンのリア側に補助テーブルのねじ(2個)と主テーブルのねじ(2個)をゆるめて、板金、ねじとナットを取り外します。(左右1セットずつ)

左図のように、補助板金(大)を組み付けます。

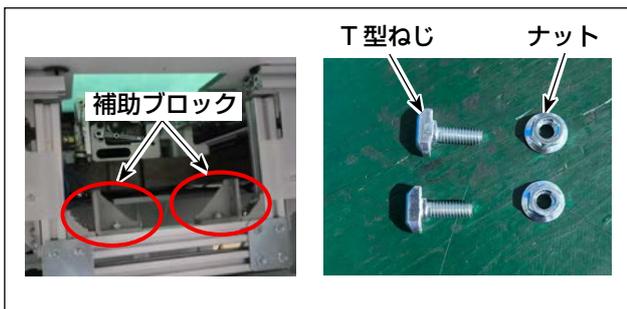




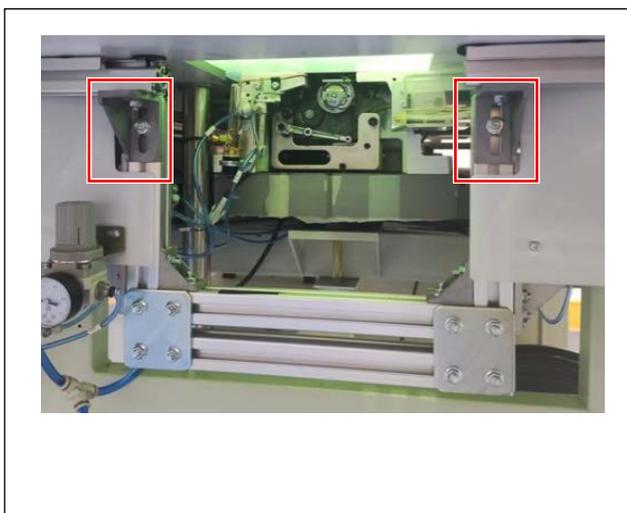
- 5) 左右テーブル補助板金 (小) の取り付け
アルミフレームに付ける補助板金 (左右テー
ブルに 1 個ずつある) を外します。



左図のように、樹脂カバーの開口部から入れて、
二つのアルミフレームを連結します。

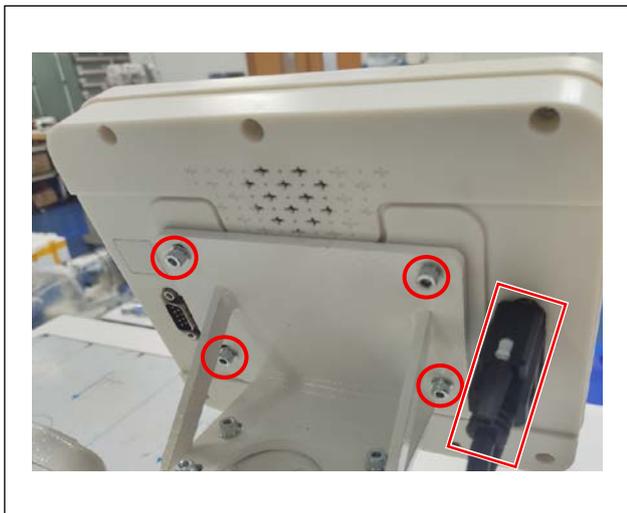


- 6) 手前テーブル補助ブロックの取り付け
アルミフレームに付ける補助ブロック (2 個)
を外します。
付属品から T 型ねじとナット (2 個ずつ) を取
り出して、補助ブロックに付けます。



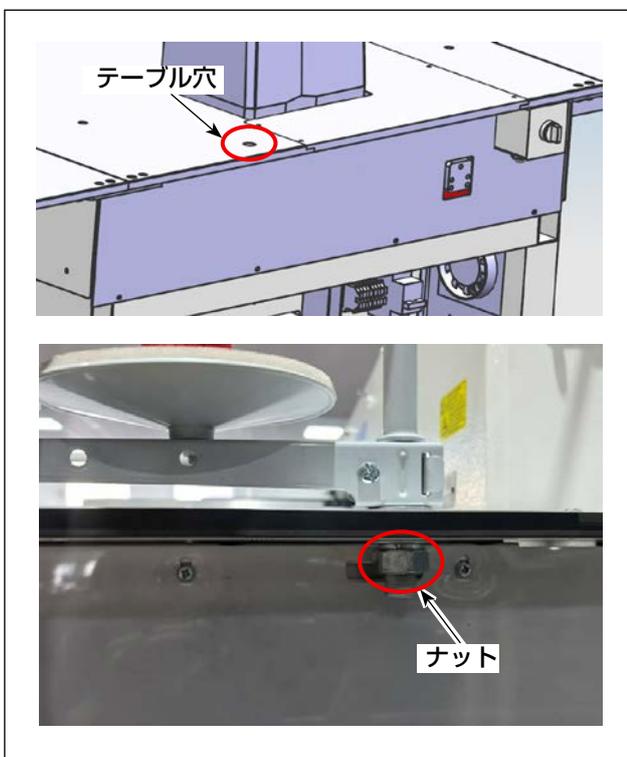
左図のように、補助ブロックの T 型ねじをアル
ミフレームの溝にはめ合い、ブロックをアルミフ
レームに寄せてナットを締めます。

3-1-4. パネル取り付け



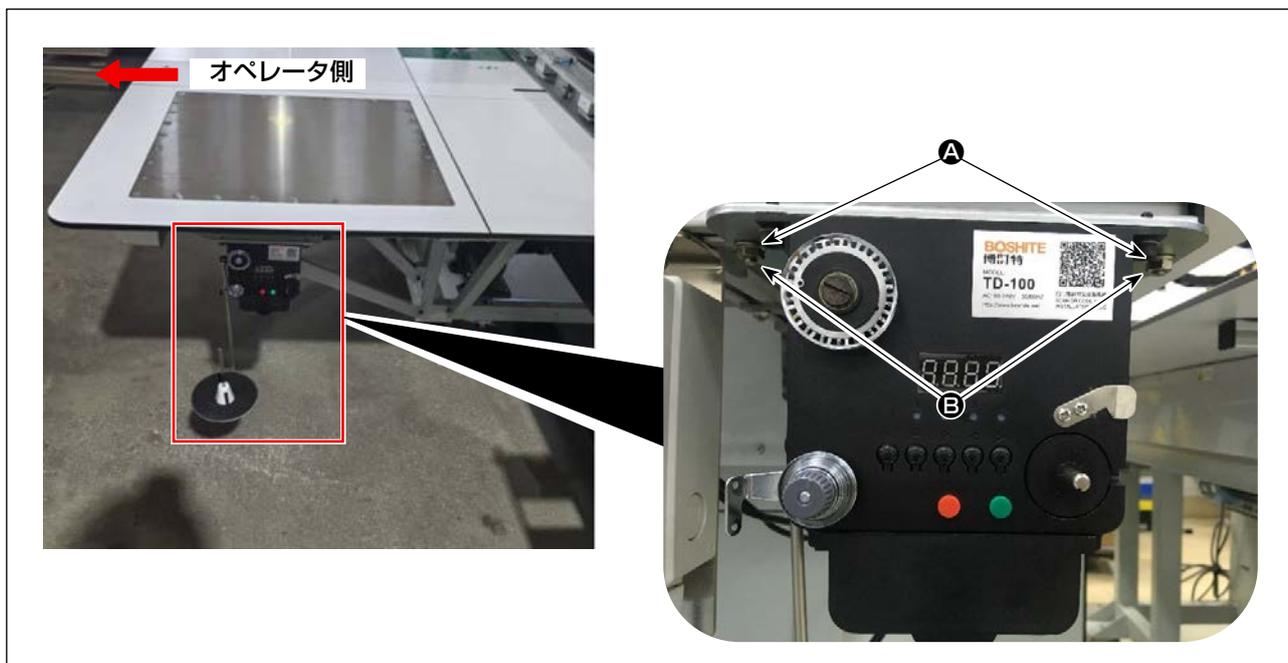
パネルを取付板金にねじ(4個)で固定します。
ケーブルをパネルにつなげて、ケーブルプラグの
ねじを締めます。
※標準仕様と回転メス仕様適用

3-1-5. 糸立取り付け



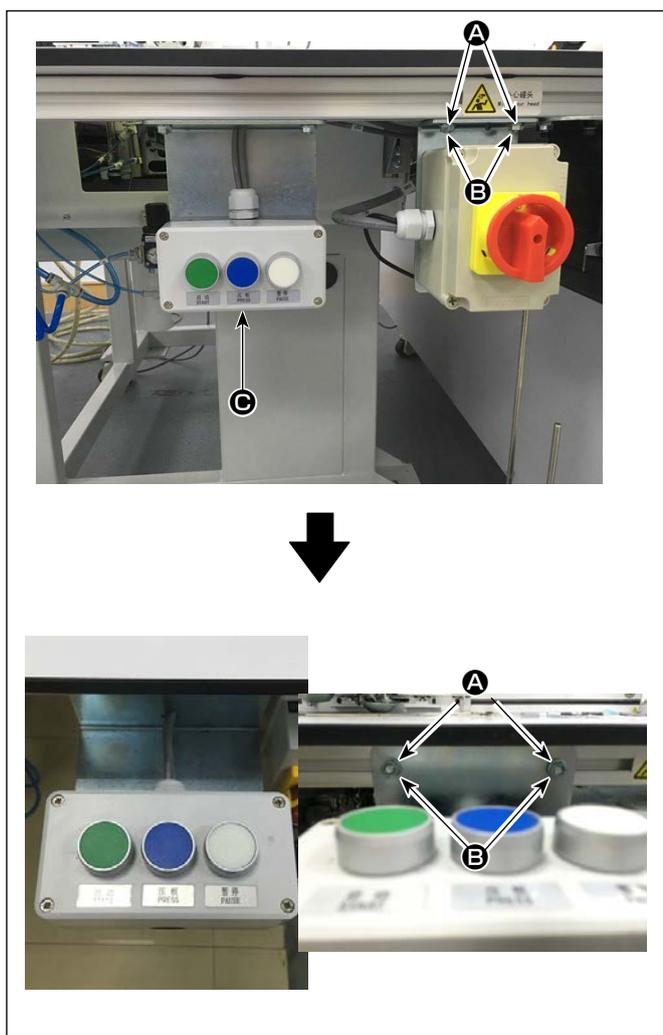
糸立をテーブルの穴に入れて、ナットで固定しま
す。
※標準仕様と回転メス仕様適用

3-1-6. スイッチ、糸巻装置とスイッチボタン（組）のセットアップ



※工具は付属品ボックスに入っています。

1) 糸巻き装置は前テーブル（右）の右側のアルミフレームにTねじ **A** とナット **B** で固定します。



2) 電源スイッチプレートは、前テーブル（右）のアルミフレームにTねじ **A** とナット **B** で固定します。

3) スイッチボタン（組）**C** は組み付け方向を変更します。
前テーブル（右）のアルミフレームにTねじ **A** とナット **B** で固定します。
3つのスイッチボタンが上向きになるよう固定してください。

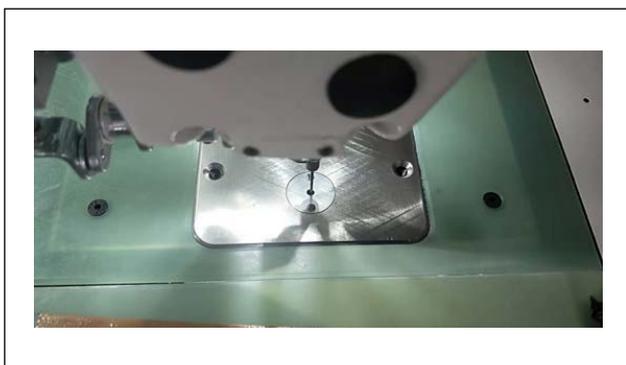
3-1-7. 電源を入れる前のチェックおよび注意点



1) ミシンの水平状態を確認します。



2) ミシンの電気部品とエア一部分の組み付けを確認します。



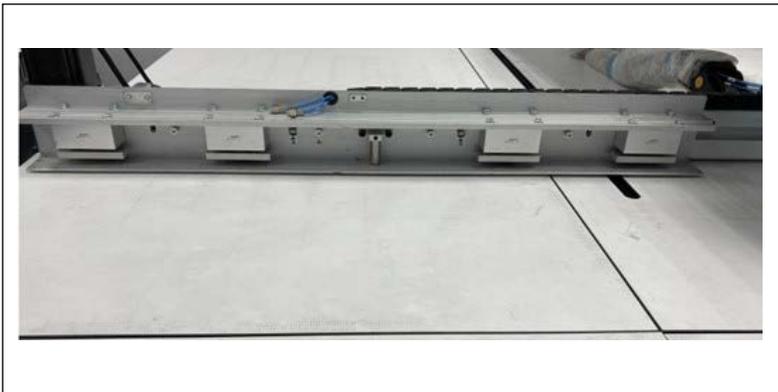
3) ミシンの針落ち点と針板穴中心の合わせを確認します。



4) 針板を外して、釜合わせを確認します。



5) X 送り原点検知センサーと検知板のすき間を確認します。



6) X 送りの動作性を確認します。

3-2. エアーホースの取り付け

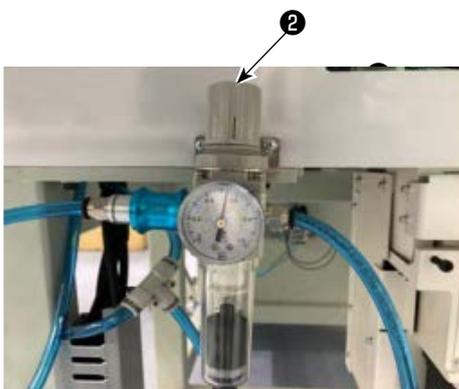


警告

人体にエアーが吹き付けられることを防ぐため、エアーを機械に供給する前に、確実にエアーホースがエアーコックに差し込まれていることを確認し、静かにエアーコックを開いてください。

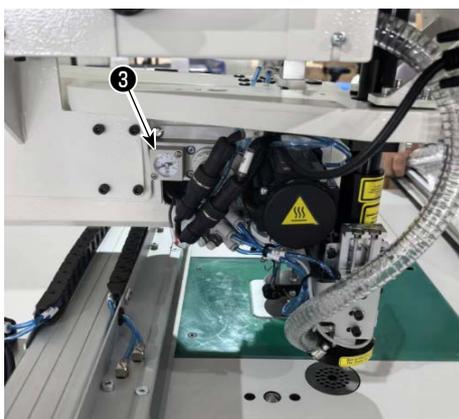


- 1) エアーホースの配管
エアーホースを①に接続します。



- 2) 空気圧の調整
エアー調整つまみ②を上から回してから回して、エアー圧力を0.5～0.55MPaに調整します。その後、エアー調整つまみ②を押し下げます。エアー調節つまみ③を上から回してから回して、エアー圧力を0.15MPaに調整します。その後、エアー調節つまみ③を押し下げます。

- ②：マシン全体のエアー圧調整
- ③：皿押えエアー圧調整

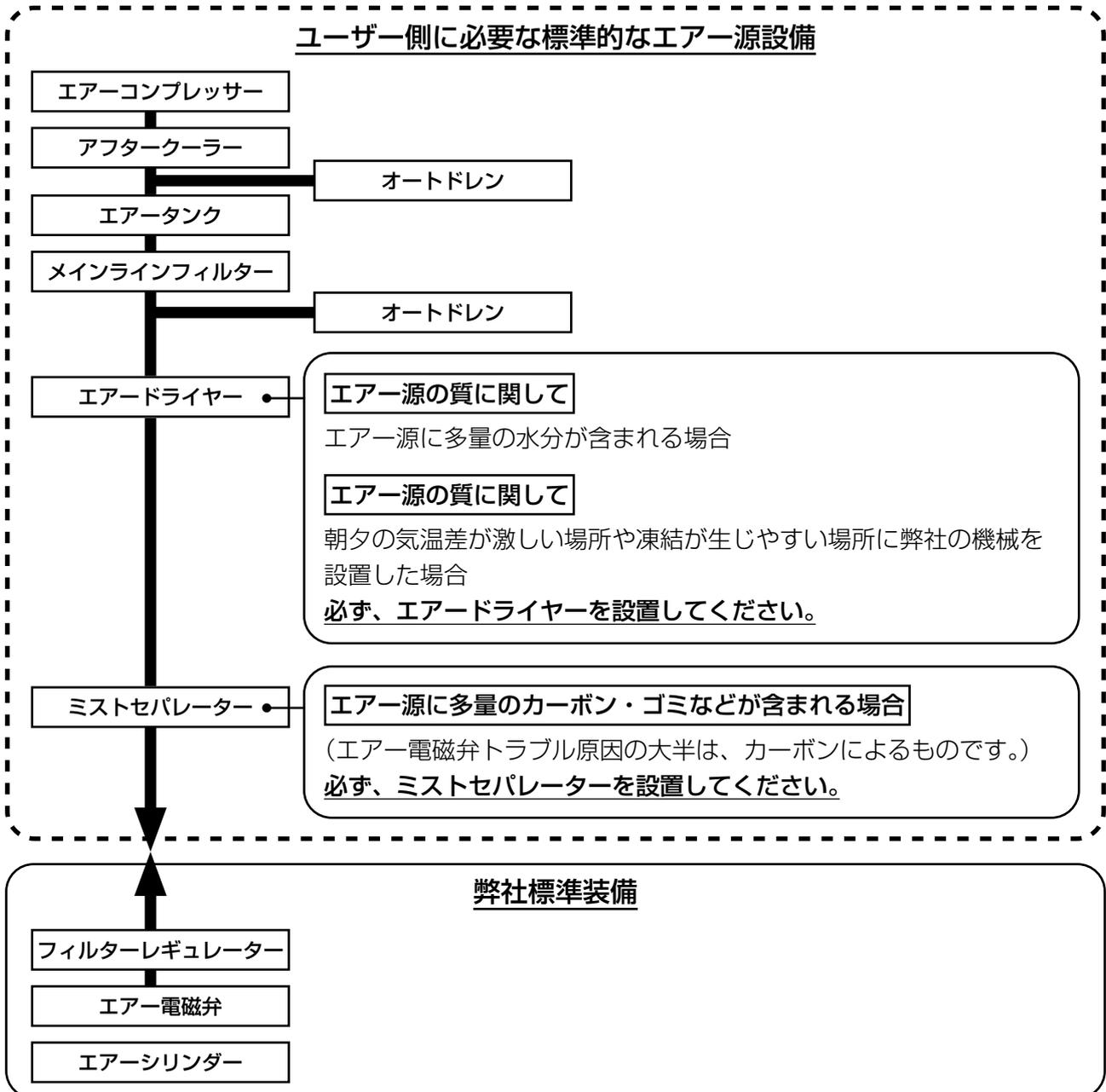


3-3. 圧縮空気源（供給エアースource）設備についてのご注意

空気圧機器（エアースリリンダー、エアース磁弁）の故障原因の90%は、エアースの質「汚れた空気」にあります。

圧縮空気中には、水分・ゴミ・劣化したオイル・カーボン粒子など、さまざまな不純物が含まれており、この「汚れた空気」をそのまま使用すると、トラブルの発生原因となり、機械の故障・稼働率の低下による生産性の減少を招きます。

エアース機器使用の機械を設置する場合、下記の標準的なエアース源設備を必ず施してください。

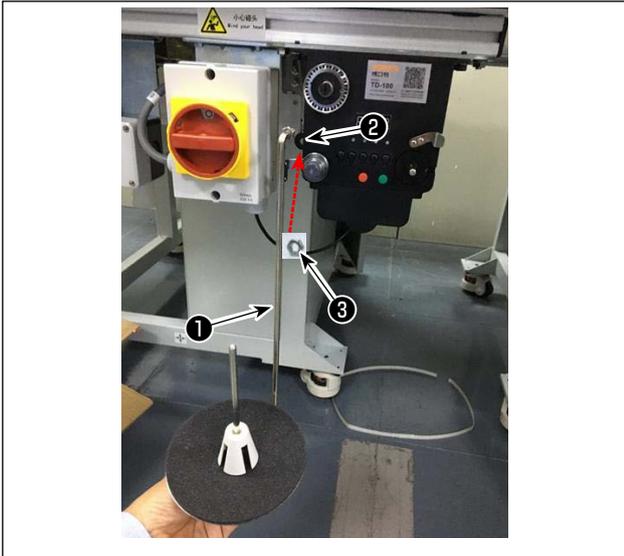


メイン配管上のご注意



- ・メイン配管は空気の流れ方向に1mにつき1cmの下り勾配をつけてください。
- ・メイン配管から分岐する場合、圧縮空気の出だし口はティーを用いて配管上部に設けて、管内に溜るドレンの流出を防いでください。
- ・すべての低い箇所や死端には排水装置（オートドレン）を設けて、ドレンが溜るのを防いでください。

3-4. 糸巻装置の取り付け



- 1) 糸巻皿取付棒①を糸巻装置の穴②に差し込み、ナット③で固定します。

3-5. 糸巻装置の使い方



1. 各ボタンの説明

- 1) 赤色ボタン：非常停止。このボタンを2秒間長押しするとリセットされます。
- 2) 緑色ボタン：スタート
- 3) 「P」キー：機能キー。「P」キーを2秒間長押しすると、パラメータ設定に入ります。設定終了後、このキーを再度2秒間長押しすると、パラメータが保存されます。
- 4) 「+」キー：0～9までの数字
- 5) 「-」キー：9～0までの数字
- 6) 「<」キー：左に回す
- 7) 「>」キー：右に回す

2. 表示灯（インジケータライト）

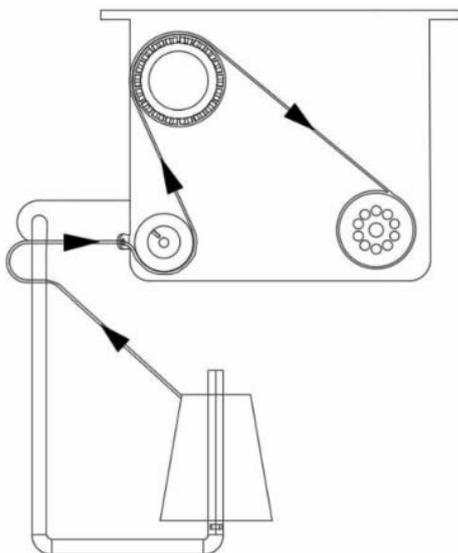
- 1) パラメータ表示灯
- 2) 生産不良表示灯
- 3) 停止表示灯
- 4) 作業表示灯

3. パラメータ設定

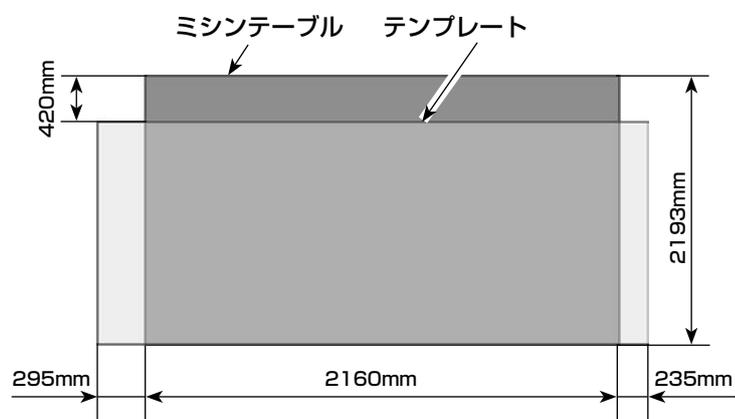
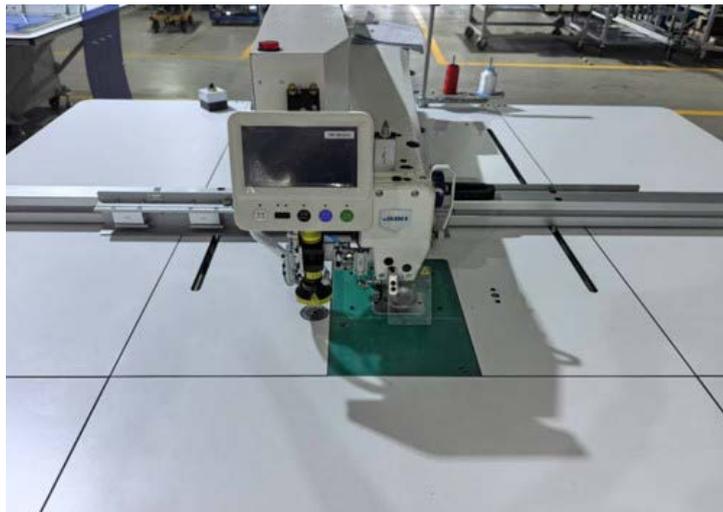
「P」キーを2秒間長押しして、パラメータ設定インターフェースに入ります。

- A: 糸長さ設定値：0～99.9メートル
- B: 補正値：0～9.9メートル
- C: ポビンの下糸長さは、0から99.9メートルまで算出可能
- D: モーター速度:F1(高速)、F2(中速)、F3(低速)
- E: LEDランプ輝度:H0(オフ)、H1(最低輝度)、H2、H3、H4、H5(最高輝度)

4. 糸の回路



3-6. 機械設置に関する注意事項



1. テンプレートの大きさによって、X方向はミシンテーブルよりはみだすことがあります。人に当たって怪我をしたりしないように注意してください。
2. ミシンテーブルより、左右、前後方向とも 500mm 以上の空間を確保してください。

4. ミシンの準備

4-1. パネルキャリブレーション



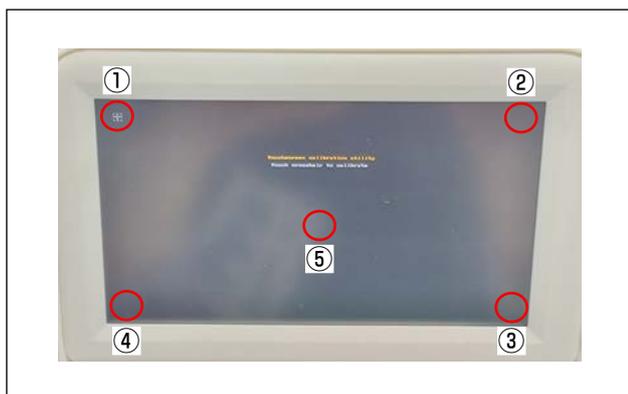
ミシンを起動して、パネルをタッチし、パネルの反応箇所がタッチ箇所と合わない場合、パネルをキャリブレーションしてください。



1) ミシンの電源を切る状態で手でパネルの液晶を押しながら電源を入れます。



2) パネルにてキャリブレーションの画面が出るまで手を放します。



3) キャリブレーション画面にて「+」マークが表示されます。
①～⑤の順番で「+」マークをクリックします。



4) 校正完了後、パネルが操作主画面に入ります。

4-2. パネル言語設定

4-2-1. 言語設定



- 1) 菜单（メニュー）をクリックします。
※ 出荷時、パネル設定言語は中国語です。



- 2) 辅助设置（補助設置）をクリックします。



- 3) 语言设置（言語設置）をクリックします。

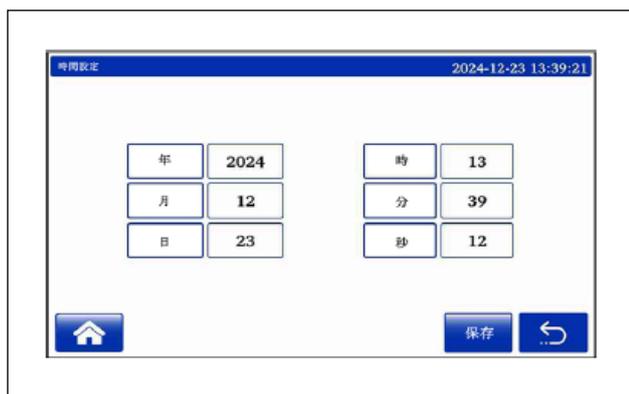


- 4) 13カ国語の言語があります。
言語を自由に選択することができます。

4-2-2. 時間設定



1) 「時間設定」をクリックします。



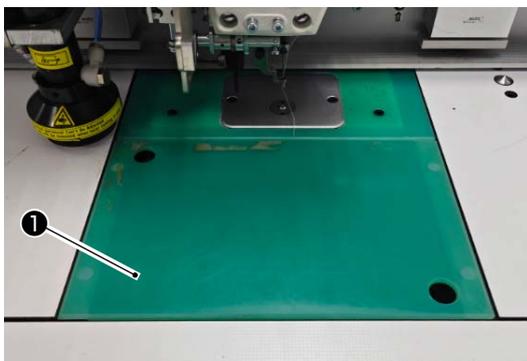
2) 年、月、日、時、分、秒を設定することができます。

4-3. 注油方法および油量の確認

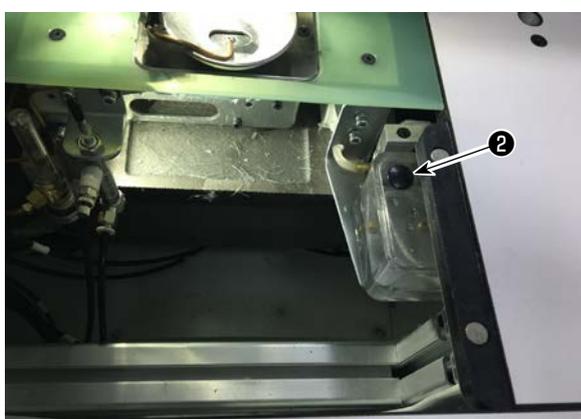


警告

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



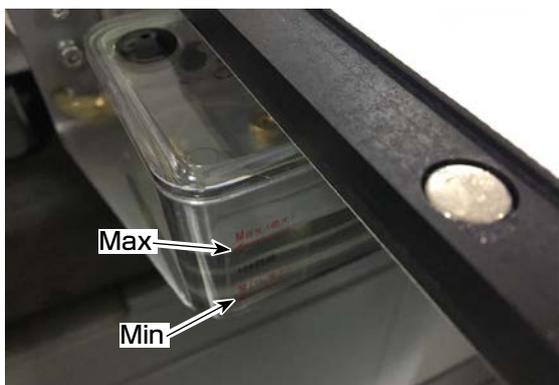
1) シリンダー引き上げ板①を外します。



2) オイルタンクのゴム栓②を外します。



3) 付属の油（もしくは指定の油）を注油します。



4) オイルタンクの Min 表示～ Max 表示の間が適正油量となります。

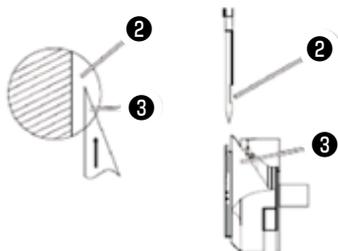
-  1. 規定の油以外は使用しないでください。
また、注油後はゴム栓、シリンダー引き上げ板をしっかりと取り付けてください。
2. 初めてミシンをご使用するときや、しばらくミシンをご使用していなかった場合は、釜油に少量の注油を行ってからご使用ください。

4-4. 針の取り付け方



警告

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



1) ねじ①をゆるめて針を取り外します。

必ず針の溝②を回転釜の剣先③の方に向けてください。



ポリエステルフィラメント糸使用時、ワイパで糸を払いずらい場合がありますのでその場合は針を若干斜め（15°以下）に反時計方向に回してください。

針を回転させた際は釜合わせ（針と釜の隙間）を再度確認してください。

2) ねじ①を締めます。

規格の異なる針に交換する場合は、必ず回転釜と針との距離を再調整してください。調整を怠ると、次のような問題が生じることがあります：



1. 目飛び
2. 糸のほつれ
3. 釜剣先の破損
4. 針の破損

4-5. 上糸の通し方

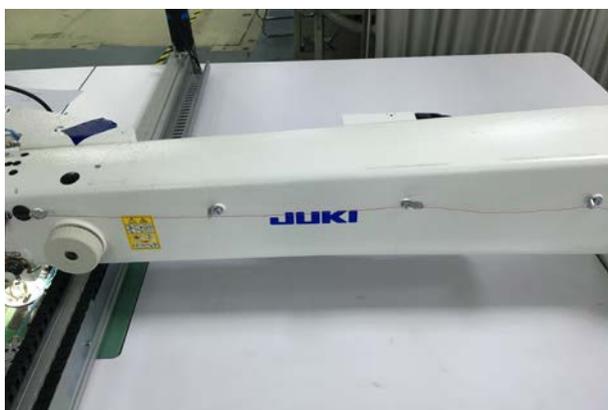


警告

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



1) ミシン糸①を糸立て②に挿します。



2) 図のように糸を通していきます。
最後に、糸端を針穴から 50 ～ 60mm 引き出します。

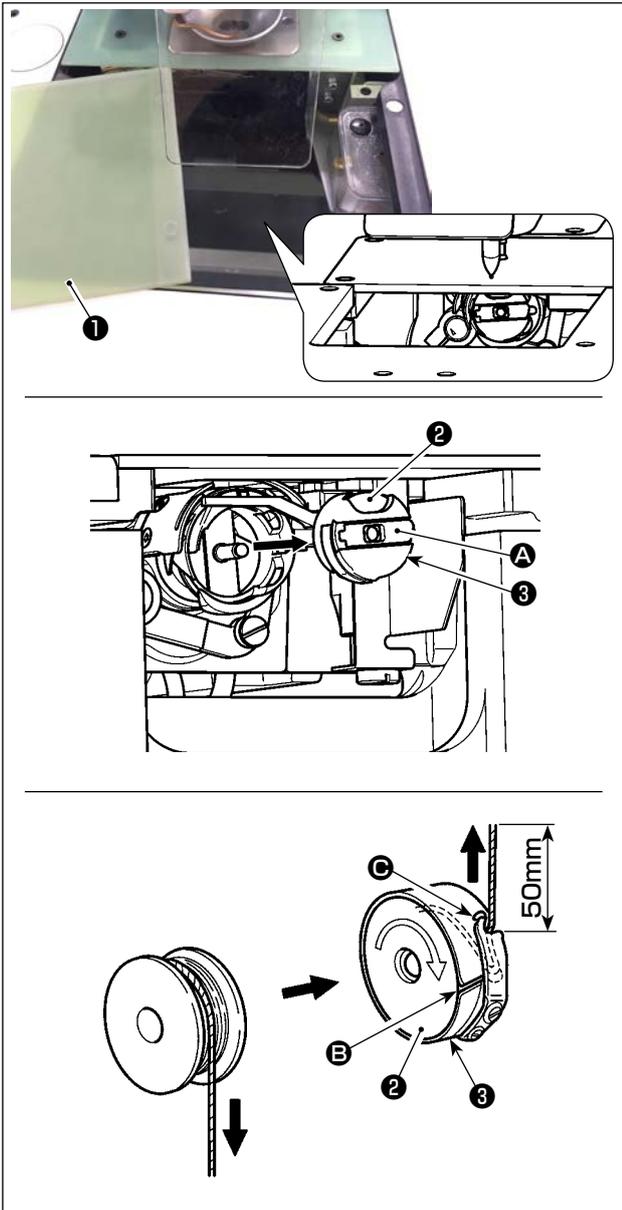


4-6. ボビンの交換手順



警告

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



(1) ボビンケースの取り外し

- 1) カバー①を開くと、ボビン交換ができるようになります。
- 2) ボビンケース③のつまみ④を起し、ボビンケース③およびボビン②を取り出します。



物品の挟み込みや人身への損傷を防ぐため、カバー①を開閉する前に、手やその他の物品の位置を確認してください。また、カバー①の上に手を乗せて押すことはやめてください。

(2) ボビンの取り付け

- 1) 図の方向に、ボビン②をボビンケース③に入れます。
- 2) 糸をボビンケース③の糸通し口③に通し、そのまま糸を引くと、糸調子ばねの下を通り糸口④に引き出されます。
- 3) 糸口④から50mm引き出します。



ボビン②の回転方向が逆になると、下糸の引き出しが不安定になります。

(3) ボビンケースの取り付け

- 1) セットする場合には、つまみ④を倒した状態で釜に入れ、カチッと音がするまで差し込みます。
- 2) カバー①を閉じます。



差し込みが不十分だと、縫製中にボビンケース③が抜け落ちる原因となります。

4-7. 糸調子の合わせ方

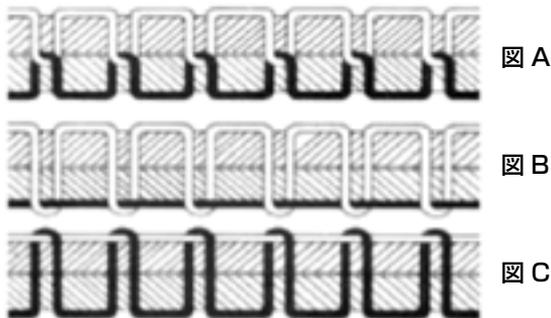
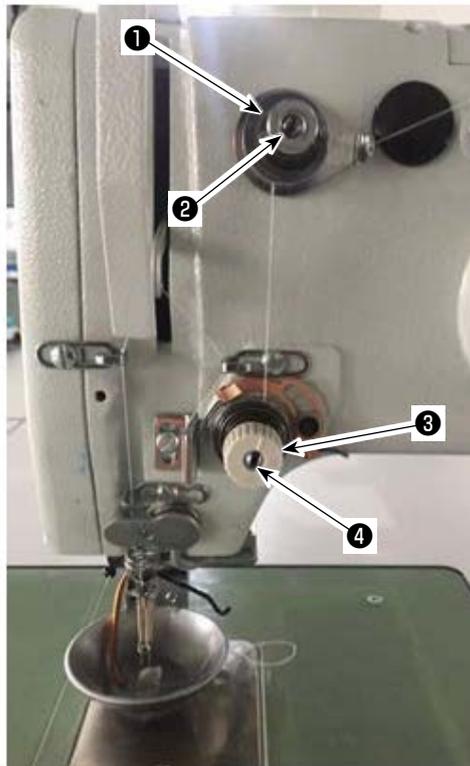


図 A

図 B

図 C

(1) 上糸張力の調整

第一糸調子器①

第二糸調子器③の糸調子皿をゆるめたとき、糸切りを制御できる位のわずかな張力が残らなければなりません。残余張力は糸調子器①によって発生します。糸調子器のナット②を調整し、自動糸切り後に針から出る糸端の長さを決めることができます。

ナット②を時計回り (+) に回すと、針から出る糸端が短くなります。

ナット②を反時計回り (-) に回すと、針から出る糸端が長くなります。

第二糸調子器③

第二糸調子器③の張力（針から出る糸の張力）はできるだけ低く設定し、糸が生地の中央で交わるようにします（図 A）。薄物を縫うときに張力が強すぎると、生地にしわがよったり糸が切れたりします。

ナット④を時計回り (+) に回すと、針から出る糸の張力が大きくなります。

ナット④を反時計回り (-) に回すと、針から出る糸の張力が小さくなります。

図 A: 糸が正確に生地中央で交わっている

図 B: 針から出る糸の張力が弱すぎる、もしくは下糸の張力が強すぎる

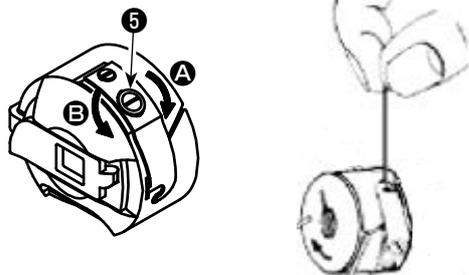
図 C: 針から出る糸の張力が強すぎる、もしくは下糸の張力が弱すぎる

(2) 下糸張力の調整

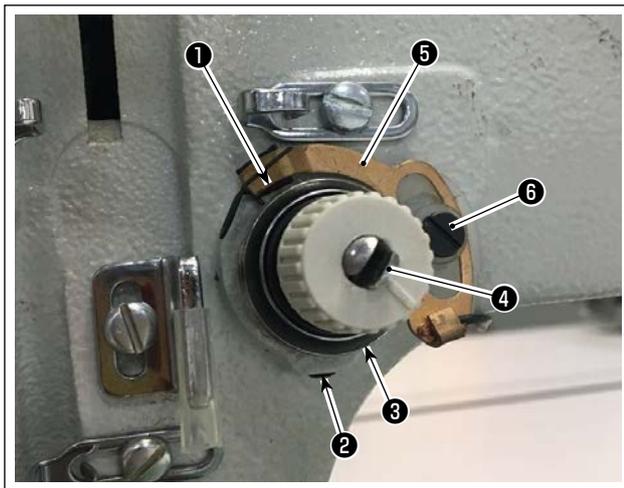
1) 糸調子ねじ⑤を右 A の方向に回すと、下糸張力は強くなり、左 B の方向に回すと弱くなります。

推奨値：25 g 程度

ボビンケースを図のようにすると、自重によりゆっくりと下がります。



4-8. 糸取りばねと糸切れ検知板の調整

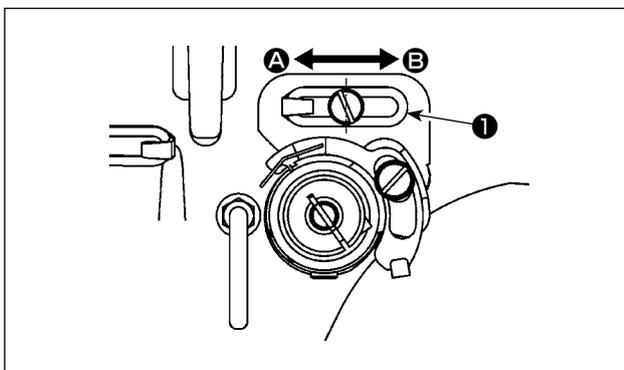


- 1) ストロークの調整
止めねじ②をゆるめ、糸調子器③を回します。右方向に回すと糸取りばね①のストロークが増え、糸引き量が多くなります。
- 2) 強さの調整
糸取りばね①の強さを変えるには、止めねじ②が締まっている状態で、細いドライバーを糸調子棒④のすり割り部分に入れて回します。右に回すと糸取りばね①の強さは強くなり、左に回すと弱くなります。
- 3) 糸切れ検知板の調整
止めねじ⑥をゆるめ、糸切れ検知板⑤と糸取りばね①の接触量が0～0.2mmになるように、糸切れ検知板⑤の位置を調整します。



糸切れ検知板⑤が糸取りばね①以外、他の金属と接触しないよう調整してください。他の金属と接触すると、誤動作が発生します。

4-9. 天びん糸取り量の調整



- 1) 厚物を縫う時は、糸案内①を左 A 方向に動かして糸取り量を多くします。
- 2) 薄物を縫う時は、糸案内①を右 B 方向に動かして糸取り量を少なくします。
- 3) 糸案内①の長穴の中心とねじの中心が一致するのが標準的な位置です。

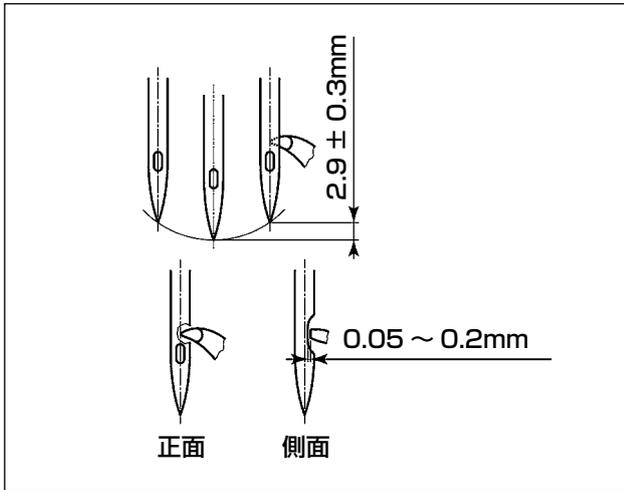
4-10. 針と釜の関係



警告

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(1) 針と釜および角度設定



- 1) 針棒下死点から $2.9 \pm 0.3\text{mm}$ 上がった位置で、針棒高さと釜の位置を調整します。
- 2) 正面から見た場合、釜剣先と針の中心が重なります。
- 3) 側面から見た場合、釜剣先と針のえぐり部とのすき間は $0.05 \sim 0.2\text{mm}$ となります。



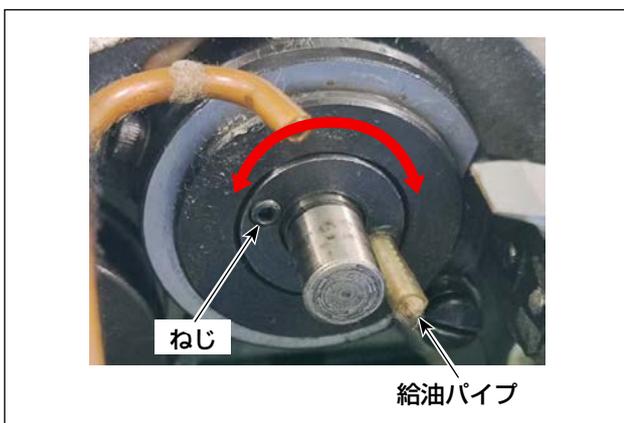
糸切れが発生した際に、糸が釜にからみ付く場合があります。からんだ糸を解いてから、縫製を再開するようにしてください。



- 4) 図のように下記電装軸の角度設定 QEP 値を参考してください。

針棒下死点時：1190 ~ 1210

釜合わせ時：1360 ~ 1380



- 5) 図のように給油パイプが釜の給油穴の中に入ります。

釜の合わせが大幅に調整される際には、給油パイプは釜の給油穴の位置よりも調整する必要があります。

調整方法：

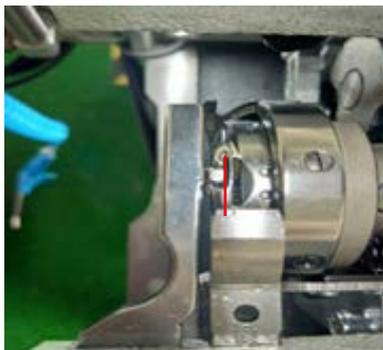
- ① ねじをゆるめます。
- ② 給油パイプを釜に入れて、釜を付けます。
- ③ 釜合わせを調整して以降、釜を取り外します。



釜を取り出す際は、給油パイプの位置がずれないように、釜を左右に回さないでください。

- ④ 給油パイプ組を押しながら、ねじを締めます。その後、釜を付けて、釜合わせを調整します。

(2) 針と中釜押えの位置



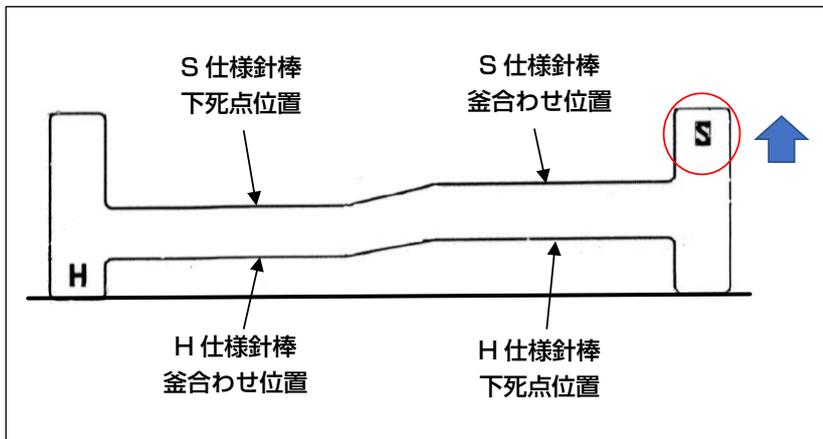
中釜押えと針の前後の位置：前端が中釜と揃います。



中釜押えと針の左右の位置：中釜押えの突起の右端が針の右辺と揃います。

(3) 釜合わせタイミング調整

付属品にタイミングゲージが同梱されています。

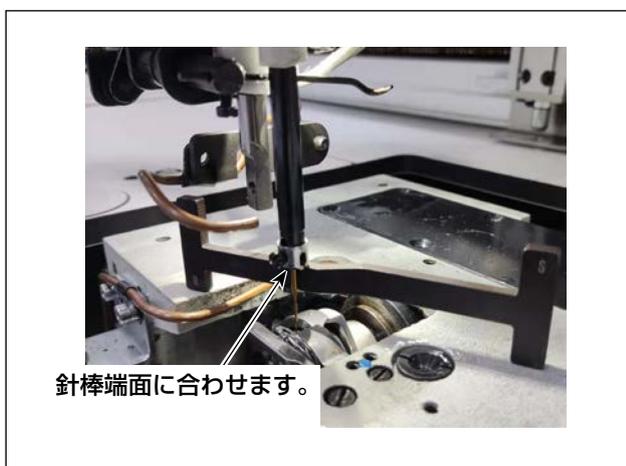


縫い仕様 (S 仕様 / H 仕様) に合わせ、タイミング調整を行ってください。

タイミングゲージは左図のように、仕様に合わせて上下反対にしてください。

S 仕様の場合：S 刻印を上側

H 仕様の場合：H 刻印を上側

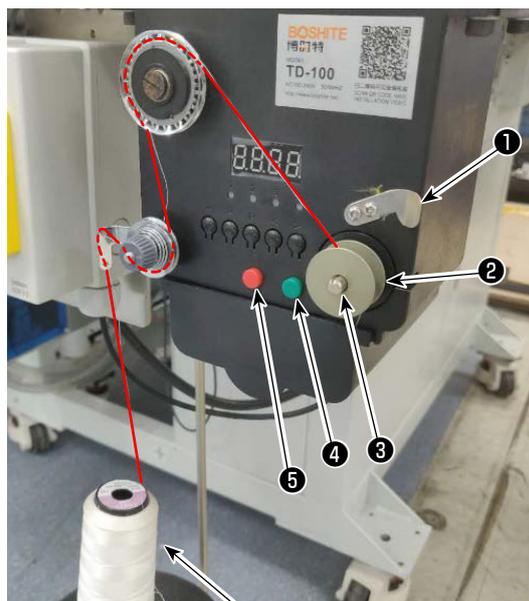


- 1) タイミングゲージを釜軸土台においてまずは針棒下死点を合わせます。
針棒抱きねじをゆるめ、高さを調整してください。
- 2) 次にタイミングゲージを前後 180 度回転させ釜タイミング位置を合わせます。

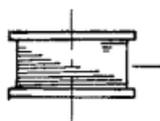
注意 針棒糸案内とあたらないよう、治具は針の左側へ置いてください。



4-11. 下糸の巻き方



- 1) ボビン②を糸巻き軸③に挿します。
- 2) ミシン糸⑥を糸立棒に挿します。
- 3) 図のように糸をかけます。
- 4) 手で、ボビン②に時計回りに数回糸を巻きます。
- 5) ボタン④を押して糸を巻き始めます。
- 6) 設定した下糸巻き量（80%）に達すると糸巻き装置の回転が止まります。または、ボタン⑤を押して糸巻きを止めます。
- 7) 糸切り①で糸を切り、ボビン②を外します。



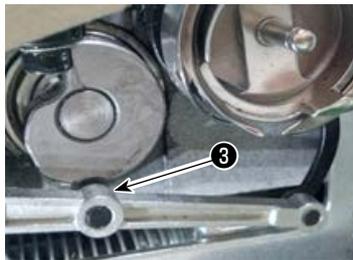
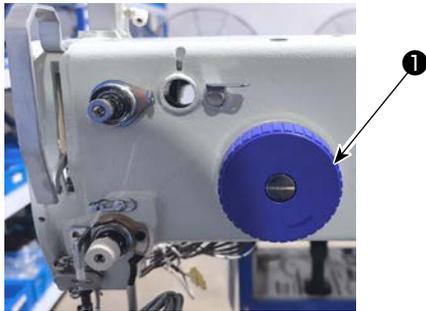
糸巻き量 80% (推薦)

4-12. 糸切り位置の調整



警告

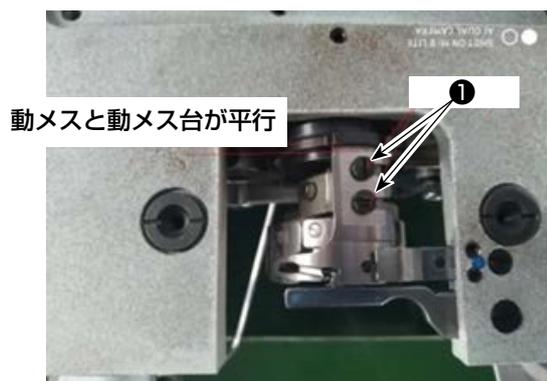
不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



(1) 糸切りカムの位置調整

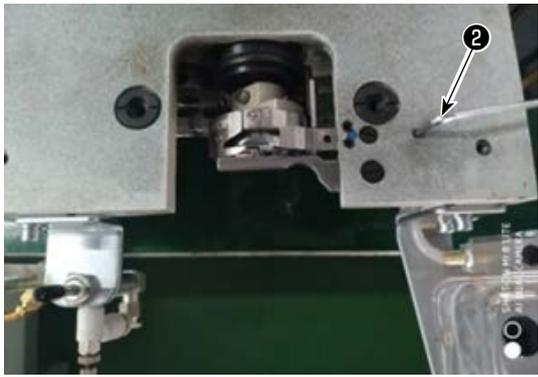
- 1) プーリー①を回し、糸切りカムの溝②と糸切りコネクティングロッドのニードルベアリング③をかみ合わせます。

電装軸の角度設定パラメータ QEP 値は、 700 ± 10 が出荷規格です。生地の違いによってパラメータを微調整します。



(2) 動メスと固定メスの位置調整

- 1) 動メスを動メス台に取り付け、動メスを右に押し、動メス尾部と動メス台を平行にすると、動メスの剣先と針が揃います。動メス締付ねじ①を締めます。



2) 固定メスを取り付けます。

固定メス尾部に穴があるので、2.5 六角棒ス
パナ②を差し込み、固定メス尾部を六角棒ス
パナに合わせて固定メスの固定ねじを締めま
す。

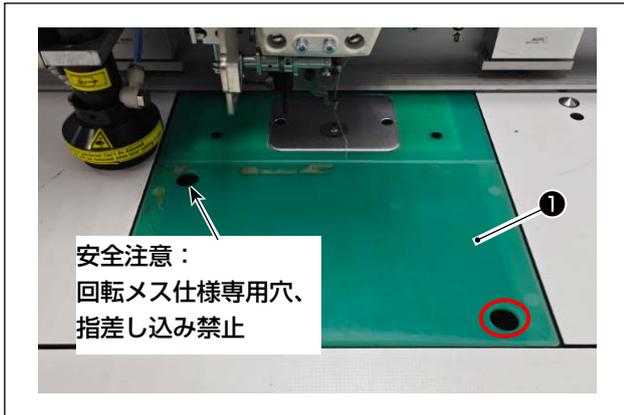


3) 動メスの刃の 5mm の所に黒ペンで印を入れ、
固定メス圧力調整ねじ③で固定メスの圧力を
調節します。

調整後、動メスを下向きに押し、確実に黒の
印の両辺が同時に擦れるまで繰り返し調整し
ます。また、確実に動メスと固定メスの摩擦
力が小さいほど良好な状態になるようにしま
す。



4-13. 引き上げ板の取り外し方、取り付け方



- 1) ミシンの電源が入っていない安全な状態で引き上げ板①の丸穴部に指を入れ取り外します。
- 2) 引き上げ板①を取り付ける場合はテーブル開口部にはめ込み磁石で固定しテーブル上面に出っ張らないようにしてください。

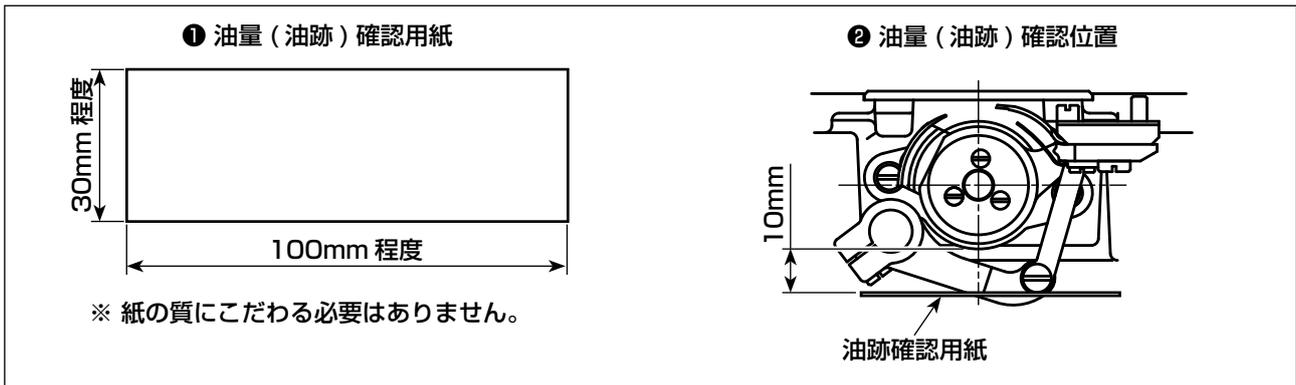
4-14. 釜部油量（油跡）の確認方法



警告

釜は高速で回転しています。人身への損傷を防ぐため、油量調整時は十分注意してください。

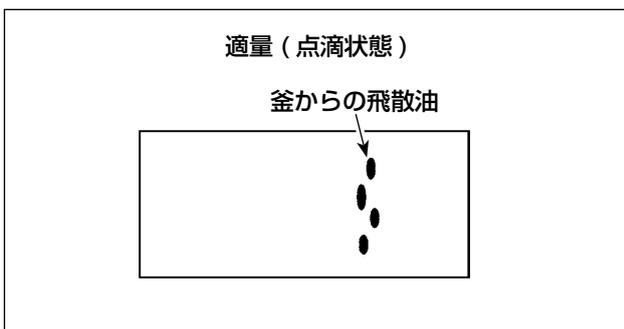
(1) 油量（油跡）確認方法



以下の作業を行う時は、天びんから針までの上糸とボビン糸を外した状態で確認してください。この時、指が釜に触れないように十分注意してください。

- 1) 「4-3. 注油方法および油量の確認」 p.24 を参照し、油量が適正であることを確認してください。
- 2) 冷えた頭部の場合は、15 分程度の空運転を行ってください。
- 3) 油量（油跡）確認用紙は、ミシンを運転した状態で挿入してください。
- 4) 油量（油跡）確認所要時間は、10 秒間で行ってください。

(2) 油量（油跡）適量見本



- 1) 上記図状態が油量（油跡）適量を示します。
- 2) 油量（油跡）は 3 回変化がないことを確認してください。



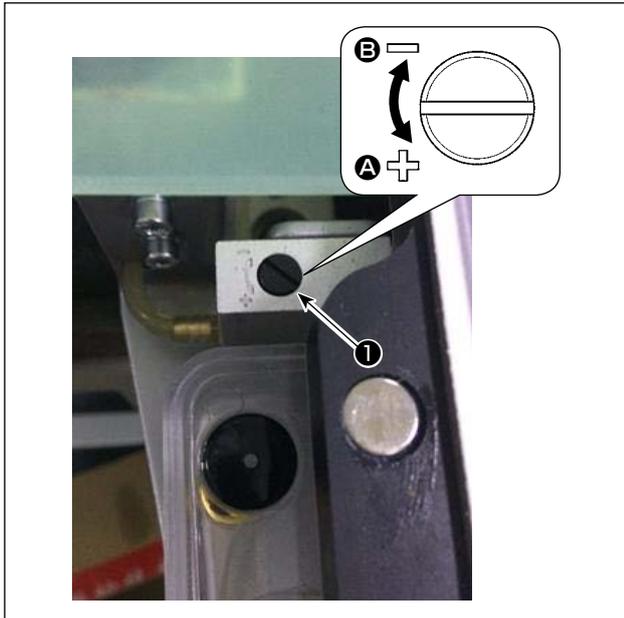
油量は極端に増減させないようにしてください。油量が少なすぎると釜のが焼付きが発生（釜発熱）、多すぎると油で縫製物が汚れるようになります。

4-15. 釜油量の調整



警告

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



- 1) シリンダー引き上げ板を外します。
- 2) ねじ①を矢印 A 方向に回すと油量が増え、矢印 B 方向に回すと油量が減ります。
- 3) 調整後、シリンダー引き上げ板を取り付けます。



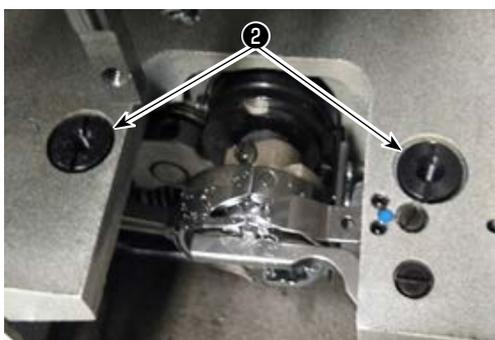
1. 調整後、使用する縫い速度で約 30 秒程度の空運転を行ってから確認を行うと共に、油量の適量見本と比較して油量を確認してください。(「4-14. 釜部油量 (油跡) の確認方法」 p.36 参照)
2. 釜油量の調整を行う時は、先ず油量を増やす調整をしてから、油量を減らす方向で調整を行ってください。
3. 出荷時の釜油量は、ミシンの最高縫い速度で調整されています。お客様が常に低速で使用する場合は、釜の油量が不足して故障が発生する恐れがあります。このため、常に低速でミシンを動かすような場合には、釜油量を調整を行ってください。

4-16. 針板の針穴と針の調整



警告

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



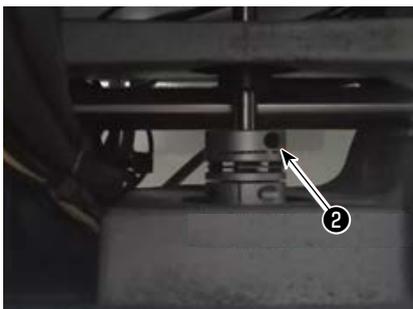
針が針板の針穴の中心にない場合、ねじ①で調整することができます。

- 1) 針板を取り外してください。
- 2) 針板の針穴調整偏心ねじ② 2つをゆるめ、針が針板の針穴中心に合うように針板を動かします。
- 3) 針板の針穴調整偏心ねじ②を締めます。

4-17. 機械的原点の設定



①



②

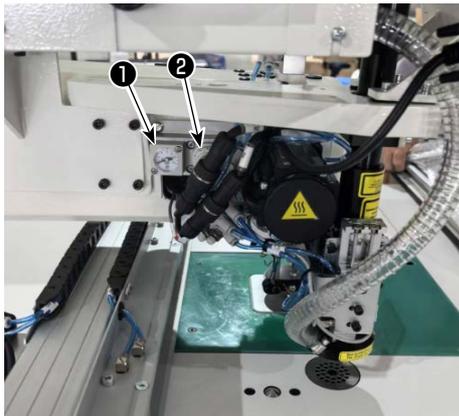


③

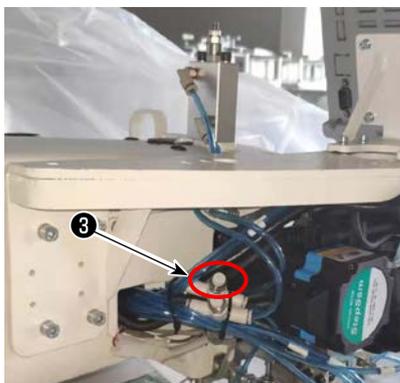


- 1) 下軸側のねじ②を少し締めてからプーリーを回し、主軸モーター側ねじ①を水平に上に向けます。
- 2) プーリーを押え、電装主画面の **次のページ**③を押します。
- 3) QEP 値を 588(参考値)とし、主軸モーター側ねじ①を締め、下軸側ねじ②をゆるめてからプーリーを回し、針棒を上死点まで上げます。
- 4) プーリーを押え(針棒を動かさない)、QEP 値をクリックし、 0 ± 10 に調整してから下軸側ねじ②を締めます。
- 5) これで原点の調整は完了です。再度プーリーを回し、針棒の上死点の QEP 値が 0 になれば、原点の調整が問題ありません。

4-18. 皿押え圧の調整



1) 皿押えエアシリンダー圧力調整弁①を調整します。ナット②を引き上げ、時計回りに回すと圧力が上がり、反時計回りに回すと圧力が下がります。空気圧の出荷時設定は0.15Mpaです。縫製の実際の状態をみて調整します。



2) 皿押え上昇時の速度を緩和する場合は、スピコン③を調整します。

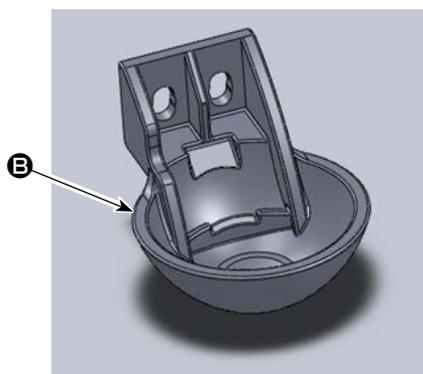
3) 皿押えの交換

実際縫製の状態を見て、皿押えまたは皿プラスチック押えを使用します。

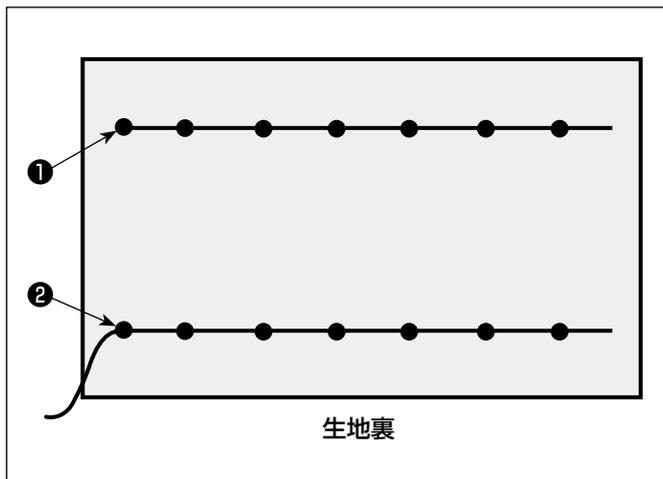
Ⓐ 皿押え（出荷時に取り付け）

Ⓑ 皿プラスチック押え

交換時は、押え底面が釜カバーと平行になるようにします。両方の高さは実際の生地を見て調整し、中押えとぶつからないようにします。



4-19. 縫い始め時の糸端位置の調整

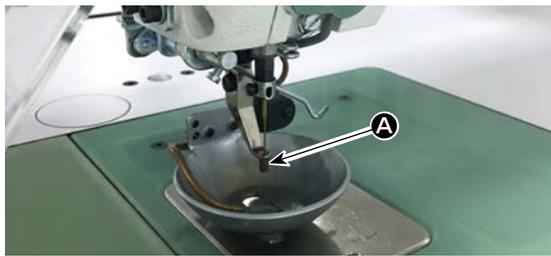


縫い始め時の上糸糸端が、生地の上側**①**か、生地の下側**②**にあるかを設定することができます。

この2種類の条件は、ワイパー機能のON/OFFを切り替えます。

- ①**上糸糸端を生地の上にするときワイパー機能をOFFにしてください。
- ②**上糸糸端を生地の下にするときワイパー機能をONにしてください。

4-20. 電子中押えストロークの調整



生地の高さや、生地によって羽根抜け防止の必要性があることなどから、中押えストローク (A) を調整します。

1) 電装主画面の **メニュー** ① を押します。



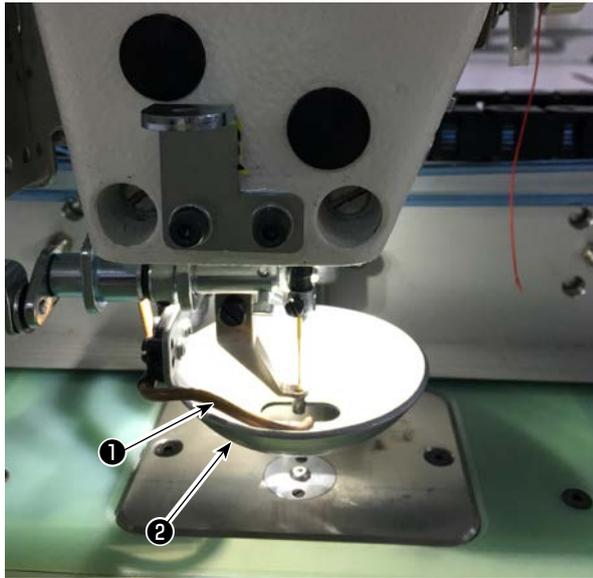
2) 「機械パラメータ」を押します。



3) 「押え高さ設定」を押して、押えの高さを設定します。(出荷時の押えの高さは 2 ~ 3mm)



4-21. 上糸と下糸エアブローの調整



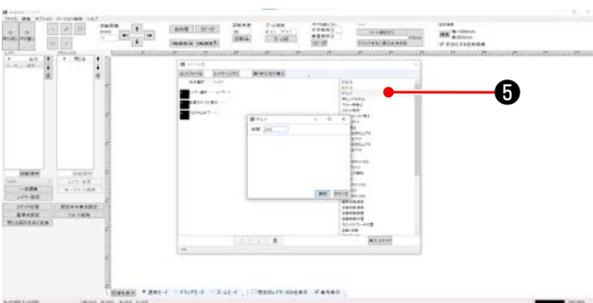
電装システムの電磁弁を制御することで、縫い始めに吹き上げ管①がエアを吹き出し、針から出た糸端を皿押え②の下に持っていきます。縫い始めに、糸端を皿押えとパターンの上に押しつけます。パターンの溝の位置や向き関係で糸端を押しつけられない場合には、吹付方向を調整して押しつけられるようにします。



パターン作成ソフトを立ち上げ、縫製する模様の操作処理を行います。

操作処理③をクリックすると表示される画面で、④ (I/O を入力) をクリックし、「I/O」を5に変更します。

「レベル」を高 (低は OFF を意味する) に変更して⑤ (ディレイ) をクリックし、「ディレイ (ミリ秒)」を225に変更します。

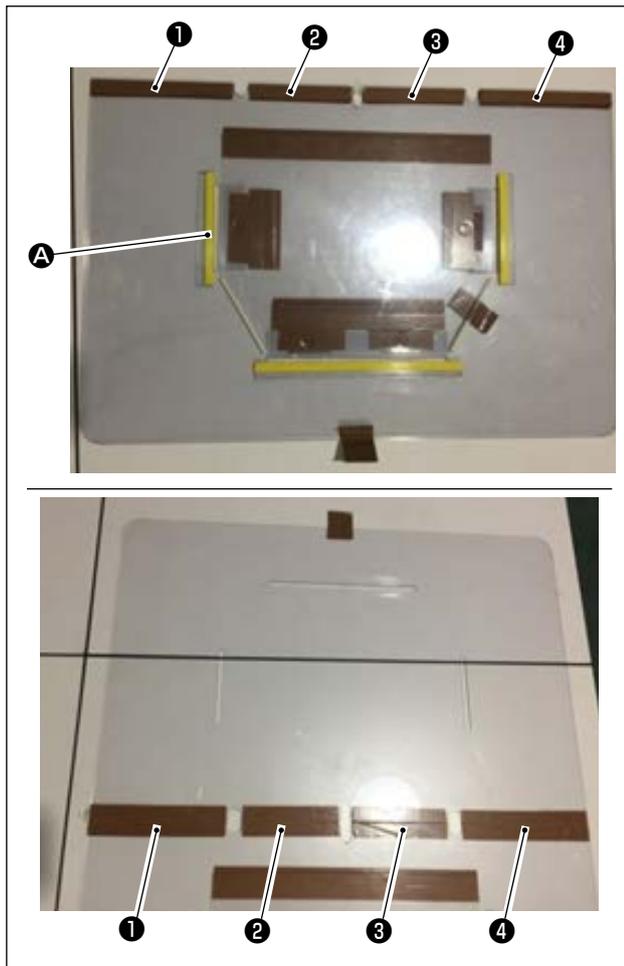


上糸エアブローとワイパーは併用できません。



1. ワイパーは上糸を押えの上にする機能です。
2. 上糸エアブローは糸を皿押えの下にする機能です。

(2) テンプレート取り付け



デザインを基に上テンプレートと下テンプレートを加工します。

- 1) 図のように、上テンプレートを下テンプレートの上に置き、上下テンプレートの各縫製溝 **A** が揃って重なるようにします。
①、**②**、**③**、**④**部分にテンプレート専用テープ（幅 36mm）を図のように貼ります。
- 2) 上下テンプレートの溝に、生地のを防ぐサンドテープ、両面テープ等を貼るか、適当な位置に位置決めピンを打って生地のを決めしっかりと固定することで、縫い目がより美しくなります。

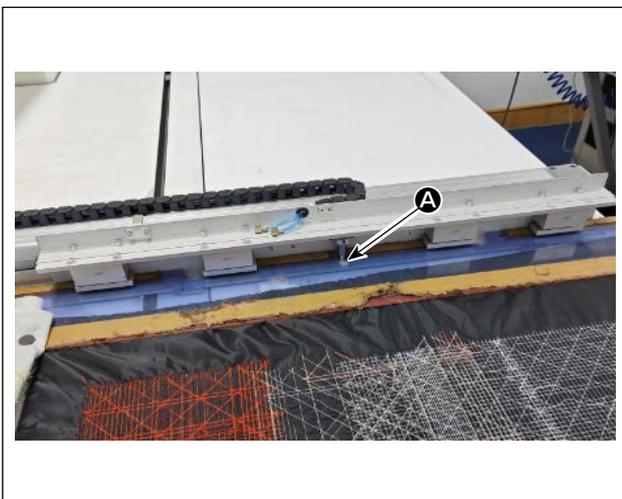
4-23. 縫製準備



- 1) 主電源スイッチを入れる
スイッチ①を回して主電源を入れます。
- 2) 主空気源スイッチを入れる
メインエアバルブ②を右に動かして主空気源を開けます。



- 3) 機器のリセット
リセット③を押して機器をリセットすると、針が上停止位置に止まり、皿押えと中押えが上がります。
- 4) 縫製したい模様のデータを読み込むか、操作パネルで直接模様データを編集します。
詳しくは電子制御システム取扱説明書をご覧ください。

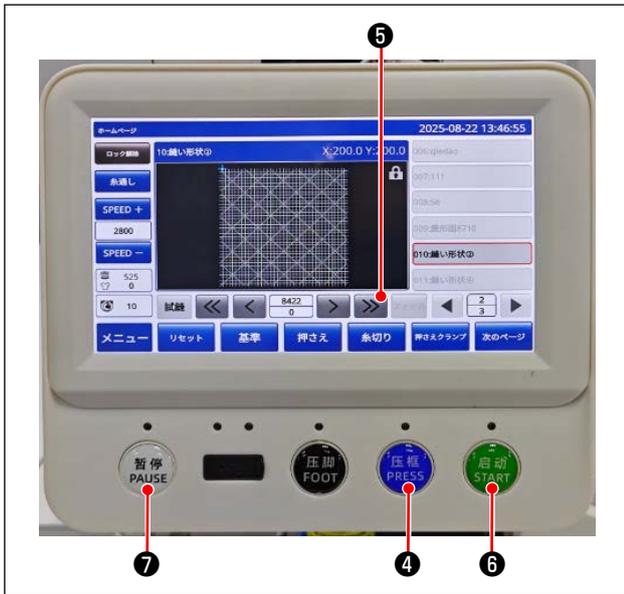


- 5) パターンの取り付け
空パターン（生地を入れていない）を動かし、パターンの位置決め板上の位置決め穴 A を位置決めピンに掛けます。

6) 縫製模様データの読み取り

1. パターンに IC タグが貼ってある場合、電装で自動的に IC タグに記憶されているプログラムの中から、マッチする縫製模様プログラムを識別します。
2. パターンに IC タグが貼っていない場合は、操作画面で、当該パターンにマッチする縫製模様データを手動で選択します。

※ IC タグの使用方法は「[4-25. パネル各部の名称](#)」 p.50 を参照してください。



7) 基準の選択

縫製模様の軌跡とパターンの溝を揃えるためには基準を設定し、両者を揃える必要があります。具体的には電装システムスキャン操作書を見て基準を設定します。

基準設定後、操作画面に入ります。ボタン⑤を長押しすると、模様の軌跡シミュレーション縫製に入ります。

一度運転して縫製模様の軌跡とパターン溝が揃っているか確認します。揃っていない場合は改めて基準を調整します。

シミュレーション運転中に運転を停止するときは、ボタン⑦を押してシミュレーション運転を停止します。

8) 縫製生地をのせる

1. パターンを外す

パターンをリセット位置に動かし、操作パネルでクランプボタン④を押すと、X方向リニアモジュール上の2つのエアシリンダーがパターンを解放するので、パターンを取り出します。

2. 生地をのせる

縫製する生地をパターンにのせます。のせたとき、生地が平らに整っているか確認します。また、パターンに応じた押え方法で生地を押え、生地が移動しないようにします。羽毛や綿が詰めてある生地の場合は、中の空気をできるだけ押し出します。

9) リセット、生地をのせたパターン、基準の設定

- ・ リセットは 3) の手順で行います。
- ・ 生地をのせるパターンは 5) の手順で取り扱います。
- ・ 基準の設定は 7) の手順で行います。

10) 起動

操作パネルのスタートボタン⑥を押し、縫製を始めると自動縫製モードに入ります。

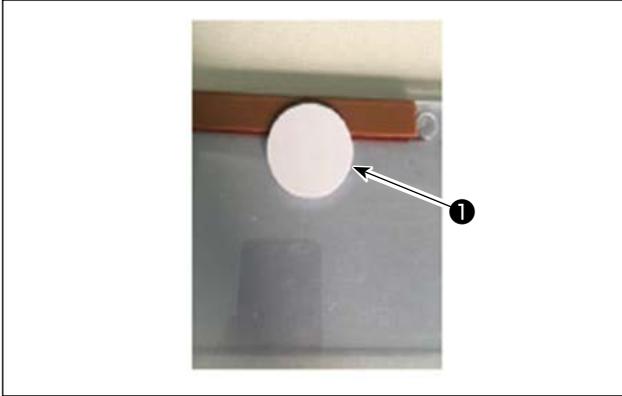
11) 一時停止

アクシデントがあった場合は、操作パネルの一時停止ボタン⑦を押すとすぐに運転を停止します。

12) 再起動

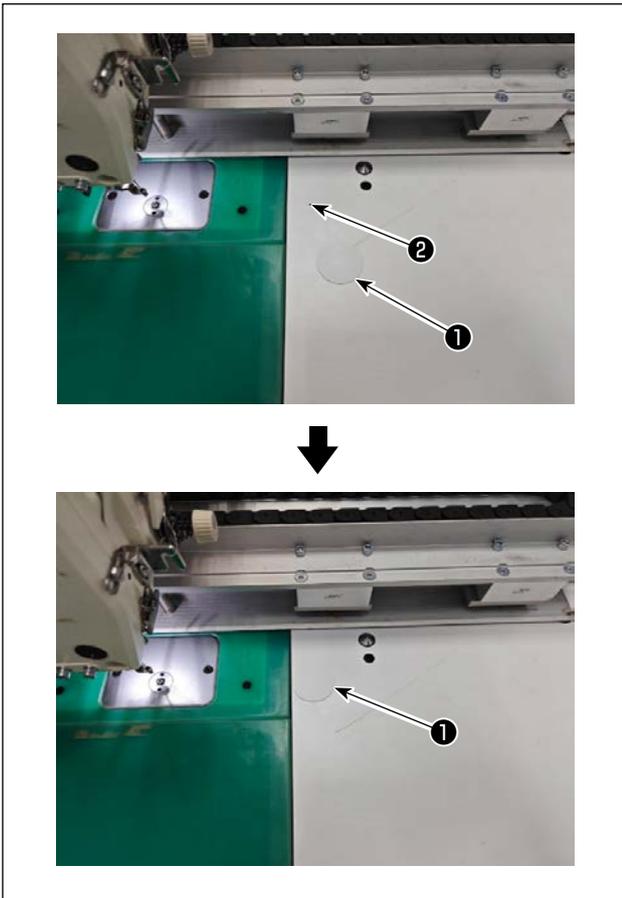
前記のアクシデントが解消されたら、一時停止ボタン⑦を回します。ボタンが飛び出し、緊急停止モードが解除されるので、スタートボタン⑥を押すと自動縫製が再開します。

4-24. RFID(IC タグ使用方法)



1. IC タグの貼り付け

IC タグ①を両面テープなどでパターン上に貼り付けます。



2. 縫製パターンデータ書き込み

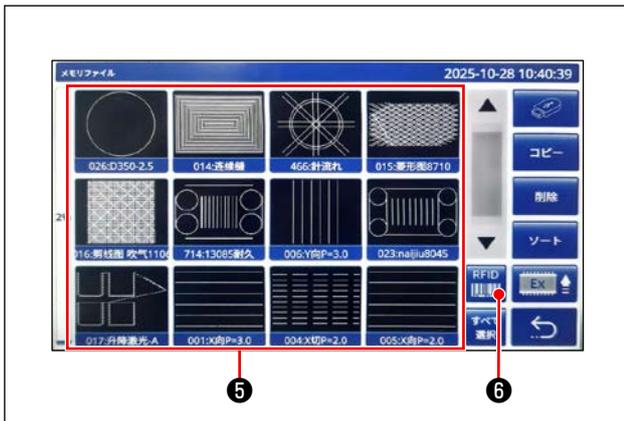
1) IC タグ①をミシンテーブル上の黒点②の上に置きます。

2) 初期画面でメニュー③を押します。





3) メニュー画面で **ファイル管理** ④を押します。



4) メモリファイル画面で IC タグに書き込む縫製パターンデータ ⑤を選択します。

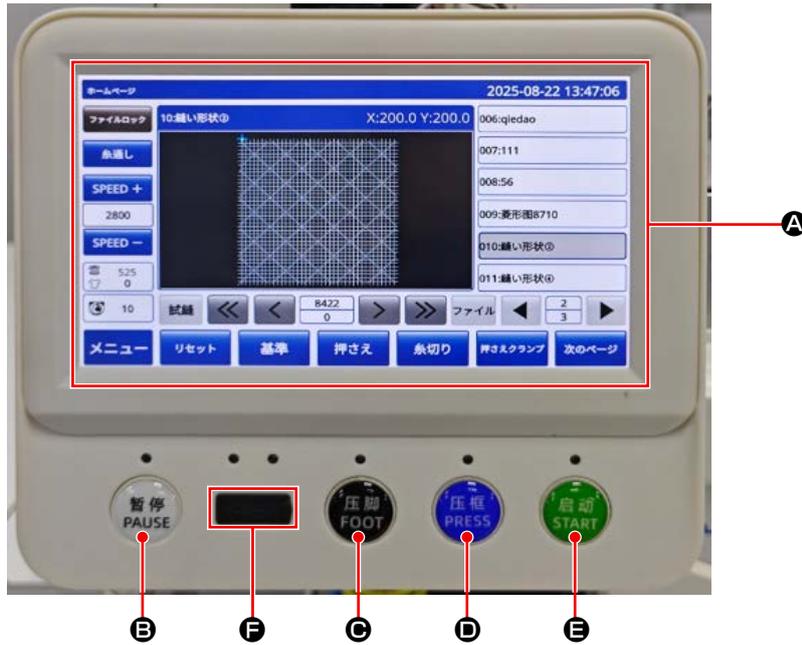
選択後、**RFID** ⑥を押すと縫製パターンデータが書き込みされます。



3. 縫製パターンデータ読み込み

- 1) 初期画面で **ロック解除** ①を押します。
- 2) 縫製パターンデータを書き込んだ IC タグをテーブル上の黒点上に置きます。
- 3) IC タグに書き込まれた縫製パターンデータが読み込みされます。

4-25. パネル各部の名称



Ⓐ	タッチパネル・液晶表示部	
Ⓑ	PAUSE キー	縫製を一時停止させます
Ⓒ	FOOT キー	押えを上下させます
Ⓓ	PRESS キー	クランプを上下させます
Ⓔ	START キー	縫製をスタートさせます
Ⓕ	USB ポート	



Ⓖ	COM ポート	RS232C
---	---------	--------

※本製品は Wi-Fi 機能を保有しておりません。

パネルの画面説明



	ボタン・表示	内容
①	ロックキー	縫製パターンをロックします。
②	糸通しキー	糸通し
③	主軸速度変更キー	マシン主軸速度を変更します。
④	下糸使用量キー	下糸使用量の表示および設定画面に移動します。 ※ 1
⑤	縫製カウントキー	縫製カウントの表示および設定画面に移動します。 ※ 1
⑥	メニュー	メニュー画面に移動します。 ※ 1
⑦	準備キー	マシンの原点復帰をします。
⑧	基準設定キー	基準設定画面に移動します。 ※ 1
⑨	押えキー	押えを動作させます。
⑩	糸切りキー	糸を切ります。
⑪	押えクランプ	押えクランプの設定画面に移動します。 ※ 1
⑫	ページ移動キー	テストモード画面に移動します。 ※ 1
⑬	テストキー	縫製パターンを空送りで動作させます。
⑭	線分戻しキー	1 つ前の連続縫製開始位置に空送りします。
⑮	線分送りキー	1 つ先の連続縫製開始位置に空送りします。
⑯	単針戻しキー	1 針分前に空送りします。タッチを続けると早送りになります。
⑰	単針送りキー	1 針分先に空送りします。タッチを続けると早送りになります。
⑱	ファイルキー	縫製パターン選択画面に移動します。
⑲	縫製パターン選択	使用する縫製パターンをタッチして選択します。

※ 1. 詳細は操作パネル説明書をご覧ください。

4-26. メンテナンスモード

メンテナンスモードとは、ミシンの製品寿命を延ばすため、メンテナンスが必要な時期に到達したことをお知らせするモードです。パネルにメンテナンス画面が表示されます。メンテナンススタッフがユーザーパスワードを入力すると、画面が消えます。



- 1) メンテナンスが必要な時期にメンテナンス画面が表示されます。(90日間)
キャンセルボタン **A** を押すと、縫製画面に戻りますが、次回ミシンを起動するとメンテナンス画面が表示されます。



- 2) 確定ボタン **B** 押すと、事前に機械パスワードを設定している場合は、機械パスワード入力画面が表示されます。
- 3) [\[5. ミシンの保守\] p.66](#) を参考に、グリスアップを行います。



4) 機械パスワードを入力すると、縫製画面に戻ります。



4-27. パラメータ一覧

パラメータグループ名称	パラメータ番号	パラメータ番号の定義	パラメータ範囲	デフォルト値
自動加工	P21.1	自動加工完了後の押え板上げ	1:ON、0:OFF	1
	P21.2	自動加工完了後の糸切り	1:ON、0:OFF	1
	P21.3	自動加工完了後に戻る位置	0: 原点に戻る 1: 終了位置 2: 停止位置に戻る	2
	P21.4	AT 装置が動作します	1:ON、0:OFF	0
	P21.5	基準押えが変わらないように設定する	1:ON、0:OFF	0
	P21.6	作業自動枠押えをオンにする	1:ON、0:OFF	0
	P21.7	軸を手動移動する前に枠を押える	1:ON、0:OFF	1
	P21.8	縫い始めの針繰り返し回数	0: オフ、1 ~ 3	0
	P21.9	縫い始めの糸緩み針数	0 ~ 255	0
	P21.11	作業完了後のフォローアップ押えリセット	1:ON、0:OFF	0
	P21.12	基準軸移動をオンにする	1:ON、0:OFF	1
	P21.13	基準クランプ未設定エラーを報告するように設定する	1:ON、0:OFF	0
	P21.14	作業終了後に IOi1 を自動的に出力する	0: なし 1:15 (IO1 ~ IO15)	0
	P21.15	作業終了後に IOi2 を自動的に出力する	0: なし 1:15 (IO1 ~ IO15)	0
	P21.16	基準と縫製空送り方法	0:XY 同時、1:X 優先、 2:Y 優先	0
	P21.17	基準画面に遷移した後に自動的に基準点に戻る	1:ON、0:OFF	1
	P21.18	停止位置に戻る方法	0:XY 同時、1:X 優先、 2:Y 優先	0
	縫い始め速度	P22.1	1 針目起動速度 (sti/min)	100 ~ 3000
P22.2		2 針目起動速度 (sti/min)	100 ~ 3000	800
P22.3		3 針目起動速度 (sti/min)	100 ~ 3000	1200
P22.4		4 針目起動速度 (sti/min)	100 ~ 3000	1600
P22.5		5 針目起動速度 (sti/min)	100 ~ 3000	2000
P22.6		返し縫い回転速度 (sti/min)	100 ~ 3000	1000
P22.7		低速起動をオンにする	1:ON、0:OFF	1
速度パラメータ	P23.1	主軸の最大回転速度 (sti/min)	100 ~ 3000	3000
	P23.2	空送り速度 (mm/s)	78 ~ 624	200
	P23.3	試し縫い速度 (sti/min)	100 ~ 3000	2300
	P23.4	ヘッド2 速度 (mm/s)	8 ~ 234	78
	P23.5	逆回転速度 (sti/min)	10 ~ 3000	10
	P23.6	中押え上げ速度 (mm/s)	8 ~ 234	78
	P23.7	縫い終わりの速度設定有効針数	0 ~ 5	5
	P23.8	縫い終わり 1 針目の速度 (sti/min)	100 ~ 3000	300
	P23.9	縫い終わり 2 針目の速度 (sti/min)	100 ~ 3000	800
	P23.10	縫い終わり 3 針目の速度 (sti/min)	100 ~ 3000	1200
	P23.11	縫い終わり 4 針目の速度 (sti/min)	100 ~ 3000	1600
	P23.12	縫い終わり 5 針目の速度 (sti/min)	100 ~ 3000	2000
	P23.13	主軸設定速度 (sti/min)	100 ~ 3000	1600
	P23.14	フレームシフトボタンの位置1のオフセット距離 (0.01mm)	5 ~ 50	5

パラメータ グループ名称	パラメータ 番号	パラメータ番号の定義	パラメータ範囲	デフォルト値
速度 パラメータ	P23.15	フレームシフトボタンの位置 2 のオフセット 距離 (0.01mm)	50 ~ 100	50
	P23.16	フレームシフトボタンの位置 3 のオフセット 距離 (0.01mm)	100 ~ 300	100
	P23.17	共振速度範囲下限 (sti/min)	100 ~ 3000	100
	P23.18	共振速度範囲上限 (sti/min)	100 ~ 3000	100
	P23.19	クランプ寸動速度 (mm/s)	8 ~ 234	39
	P23.21	ヘッド 3 スピード (mm/s)	8 ~ 351	78
	P23.22	ヘッド 4 スピード (mm/s)	8 ~ 351	78
	P23.23	シャフト 6 キーギア 1 オフセット角度です (0.1°)	1 ~ 10	1
	P23.24	シャフト 6 キーギア 2 オフセット角度です (0.1°)	10 ~ 50	10
	P23.25	シャフト 6 キーギア 3 オフセット角度です (0.1°)	50 ~ 1800	50
押え板設定	P24.1	押え板を上げる時に縫製禁止	1:ON、0:OFF	1
	P24.2	移動する時に必ず枠を押える	1:ON、0:OFF	0
	P24.4	クランプ上昇遅延 (ms)	0 ~ 10000	500
	P24.5	クランプ下がり遅延 (ms)	0 ~ 10000	500
	P24.6	起動時には補助押えを下げない	1:ON、0:OFF	0
糸巻き設定	P25.1	糸巻き状態	1:許可、0:禁止	1
	P25.2	糸巻き設定速度 (r/min)	100 ~ 3000	2500
	P25.3	糸巻きタイマー (s)	1 ~ 1800	270
リセット設定	P27.1	リセット時に押え板を下げる	1:ON、0:OFF	1
	P27.2	手動リセット後に押え板を上げる	1:ON、0:OFF	1
	P27.3	原点に戻る方法	0:XY 同時、1:X 優先、 2:Y 優先 (0 ~ 2)	0
	P27.4	X 軸の原点に戻る速度 (mm/s)	8 ~ 234	117
	P27.5	Y 軸の原点に戻る速度 (mm/s)	8 ~ 234	78
	P27.6	リセットを押すことで故障をクリアする	1:ON、0:OFF	1
	P27.7	リセット出力 IOi1 有効	0:なし 1:15 (IO1 ~ IO15)	0
	P27.8	リセット出力 IOi2 有効	0:なし 1:15 (IO1 ~ IO15)	0
	P27.9	リセット出力 IOi3 有効	0:なし 1:15 (IO1 ~ IO15)	0
	P27.10	リセット出力 IOi4 有効	0:なし 1:15 (IO1 ~ IO15)	0
	P27.11	リセット出力 IOi5 有効	0:なし 1:15 (IO1 ~ IO15)	0
	P27.12	リセット出力 IOi6 有効	0:なし 1:15 (IO1 ~ IO15)	0
	P27.13	リセットをする前に押えを下げる	1:ON、0:OFF	0

パラメータ グループ名称	パラメータ 番号	パラメータ番号の定義	パラメータ範囲	デフォルト値
一時停止設定	P28.1	一時停止中の自動糸切り	1:ON、0:OFF	0
	P28.2	一時停止時のミシン針位置	0：上定位置 1：未定	0
	P28.3	一時停止時に押え板を上げる	1:ON、0:OFF	0
	P28.4	一時停止スイッチタイプ	1：普通 0：セルフロック	0
	P28.5	一時停止時に押え板を上げない	1:ON、0:OFF	0
	P28.6	図形の最後の作業位置を復旧する	1:ON、0:OFF	0
統計設定	P29.1	パワーオン時に下糸をリセットする	1:ON、0:OFF	1
	P29.2	下糸なくなり次第作業を停止する	1:ON、0:OFF	0
	P29.3	下糸検出を有効にする	1:ON、0:OFF	0
	P29.4	パワーオン時に出来高をリセットする	1:ON、0:OFF	0
	P29.5	出来高を達成した後に作業を継続する	1:ON、0:OFF	0
	P29.6	出来高計数設定が有効	1:ON、0:OFF	1
	P29.7	作業時間タイマー	1:ON、0:OFF	1
	P29.8	下糸カウントモード	0: 下糸学習モード 1: 下糸センサーモード 2: 下糸設定モード	1
	P29.9	下糸残量警告しきい値 (mm)	0～600000	200
	P29.10	下糸計数追加長さ (mm)	-1000000～ +1000000	0
	P29.13	出来高しきい値	1～65000	10000
	P29.14	糸切りにより引き出された下糸の長さ (mm)	10～60000	50
	P29.15	糸切れに応じて補正された下糸の長さ (mm)	10～60000	50
	P29.16	下糸センサー検出残り長さ (mm)	0～600000	500
糸掴み設定	P30.1	第3糸調子自動アクションが有効	1:ON、0:OFF	0
糸切れ検知	P31.1	糸切れ自動検知	1:ON、0:OFF	1
	P31.2	糸切れ時の自動糸切り	1:ON、0:OFF	0
	P31.3	縫う時の針数を無視する	1～255	3
	P31.4	糸切れ時に有効針数を検知する	1～255	5
	P31.5	糸切れ検知時にタイムディレイを処理する (ms)	1～60000	100
	P31.6	下糸検知として QEP2 を開閉する	1:ON、0:OFF	1
	P31.7	糸切れロールバック針数	0～10	0
糸切り設定	P32.1	糸切り主軸回転速度 (sti/min)	10～500	170
	P32.2	糸切り動作時間 (ms)	1～990	200
	P32.5	糸切り後の主軸反転・針上げ	1:ON、0:OFF	1
	P32.6	糸切り後の主軸反転・針上げ角度調整 (pulse)	0～10000	127
	P32.7	糸切り方法選択 0: 電磁石による糸切り 1: 気圧による糸切り 2: ステッピングモーターによる糸切り	0: 電磁石による糸切り 1: 気圧による糸切り 2: ステッピングモーターによる糸切り	0
	P32.15	縫製後自動空送り時糸切り要否	1:ON、0:OFF	0
	P32.16	ワイパーをオンにする	1:ON、0:OFF	1

パラメータ グループ名称	パラメータ 番号	パラメータ番号の定義	パラメータ範囲	デフォルト値
糸切り設定	P32.17	ワイパー使用時の押え上げタイムディレイ (ms)	1 ~ 990	170
	P32.21	糸切りの糸押えをオンにする	1:ON、0:OFF	1
	P32.23	糸緩みの開始遅延 (ms)	1 ~ 990	50
	P32.28	縫い始め糸掴み機能をオンにする	1:ON、0:OFF	1
電源オン設定	P33.1	電源挿入する時自動的にリセット	1:ON、0:OFF	0
	P33.2	電源挿入する時クランプ上昇	1:ON、0:OFF	1
	P33.3	電源挿入する時押え上昇	1:ON、0:OFF	0
その他設定	P34.1	エア圧力検出機能を有効にする	1:ON、0:OFF	1
	P34.2	循環作業モードをオンにする	1:ON、0:OFF	0
	P34.3	循環加工間隔 (s)	0 ~ 100	1
	P34.4	オイル量検出機能をオンにする	1:ON、0:OFF	0
	P34.5	音声ガイダンス方法	0: 音声放送、1: ブザー	0
	P34.6	音量	0: オフ、1、2、3、4、 5	3
	P34.7	停電メモリ保持機能をオンにします	1:ON、0:OFF	0
	P34.8	電子タグから離れる時にもファイルが有効する	1:ON、0:OFF	1
	P34.9	インポートされた図形が中央に配置されない機能をオンにする	1:ON、0:OFF	0
	P34.10	図面番号設定の表示	1:ON、0:OFF	0
	P34.11	自動変換レーザの OUTPORT	1:ON、0:OFF	1
	P34.12	レーザーブラシのパターンタイプを導入する PS800 のパターンデータ (SLW 拡張子) を 兼用する場合、有効になります	0: 頭 2 画筆頭 3 レー ザ 1: 頭 2 レーザ頭 3 絵筆	1
	P34.13	自動変換ペン刺しの OUTPORT	1:ON、0:OFF	1
	P34.14	使能通用拡張板	1:ON、0:OFF	0
	P34.15	自動変換回転メスの OUTPORT	1:ON、0:OFF	1
	P34.16	RFID / バーコードリーダソフトウェア機能を 有効にする	0:OFF 1:RFID 2:バーコードリーダ	1
	P34.17	外部スタートボタンをオンにする	1:ON、0:OFF	1
エアブロー 設定	P35.1	縫製開始時に自動的エアブロー	1:ON、0:OFF	0
	P35.2	縫製終了時に自動的エアブロー	1:ON、0:OFF	1
	P35.3	連続エアブロー時間 (ms)	0 ~ 10000	150
JaNets 設定	P36.1	JaNets 機能	1:ON、0:OFF	0
	P36.2	JaNets お知らせ	1:ON、0:OFF	1

※ その他の設定 P34.2：循環作業モードを使用する場合は、電源 OFF で無効化 (オフ) に自動設定されますので、サイクル加工を行う際は都度パラメータの設定をお願いします。

4-28. エラーコード一覧

エラーコード	エラー項目	故障原因	解決方法
E100	X 軸モーターロック	<ol style="list-style-type: none"> 1. グラフィックが X 軸の可動範囲を超えたため、X 軸モーターがモジュールに衝突した。 2. X 軸「モーター方向」パラメータの設定誤りにより、X 軸モーターがモジュールに衝突した。 3. X 軸モーターが機械的障害物によって閉塞された。 4. X 軸モジュールの潤滑状態悪化により摩擦が過大になった。 5. エンコーダ信号異常によりモーターが暴走した。 	<ol style="list-style-type: none"> 1/2. F4.P1 : X 軸ストロークパラメータの設定が正しいか確認してください。 3. 機械モジュールに物体が挟まっていないか確認してください。 4. ガイドレールに潤滑油を注入して保護してください。 5. エンコーダの接続が確実であるか確認してください。
E101	Y 軸モーターロック	<ol style="list-style-type: none"> 1. 図形が Y 軸の動作範囲を超えたため、Y 軸モーターがモジュールに衝突しました。 2. Y 軸の「モーター方向」パラメータ設定誤りにより、Y 軸モーターがモジュールに衝突しました。 3. Y 軸モーターが機械物に挟まれました。 4. Y 軸モールドの潤滑悪化により摩擦が過大になりました。 5. エンコーダ信号異常によりモーターが暴走しました。 	<ol style="list-style-type: none"> 1/2. F4.P2 : Y 軸ストロークパラメータの設定が正しいか確認してください。 3. 機械モジュールに物体が挟まっていないか確認してください。 4. ガイドレールに潤滑油を注入して保護してください。 5. エンコーダの接続が確実であるか確認してください。
E102	Z 軸モーターロック	<ol style="list-style-type: none"> 1. 押えフットのスロークが実際の動作高さを超えたため、Z 軸モーターが針板に衝突しました。 2. Z 軸の「モーター方向」パラメータ設定誤りにより、モーターがロックしました。 3. 中押えフットモーターが物体に挟まれました。 4. エンコーダの接続が確実であるか確認してください。 	<ol style="list-style-type: none"> 1/2. F7.P4: 押えフットスロークパラメータの設定が正しいか確認してください。 3. 機械モジュールに物体が挟まっていないか確認してください。 4. エンコーダの接続が確実であるか確認してください。
E107	X 軸モーターエンコーダ Z 相故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. X 軸モーターのエンコーダ線に接触不良があります。 2. X 軸エンコーダが故障しています。 3. 電子制御ボードが故障しています。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源を切り、原因を調査した後、再び電源を投入してください。 2/3. アフターサービスに連絡し、新しいモーターまたは電子制御ボードと交換してください。
E108	Y 軸モーターエンコーダ Z 相故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. Y 軸モーターのエンコーダ線に接触不良があります。 2. Y 軸エンコーダが故障しています。 3. 電子制御ボードが故障しています。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源を切り、原因を調査した後、再び電源を投入してください。 2/3. アフターサービスに連絡し、新しいモーターまたは電子制御ボードと交換してください。
E109	Z 軸モーターエンコーダ Z 相故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. Z 軸モーターのエンコーダ線に接触不良があります。 2. Z 軸エンコーダが故障しています。 3. 電子制御ボードが故障しています。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源を切り、原因を調査した後、再び電源を投入してください。 2/3. アフターサービスに連絡し、新しいモーターまたは電子制御ボードと交換してください。
E114	X 軸モーターエンコーダ AB カウント異常	<ol style="list-style-type: none"> 1. X 軸モーターのエンコーダ線に接触不良があります。 2. X 軸エンコーダが故障しています。 3. 電子制御基板が故障しています。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源を切断し、原因を調査した後、再送電してください。 2/3. アフターサービスに連絡し、新品のモーターまたは電子制御基板と交換してください。
E115	Y 軸モーターエンコーダ AB カウント異常	<ol style="list-style-type: none"> 1. Y 軸モーターのエンコーダ線に接触不良が発生しています。 2. Y 軸エンコーダが破損しています。 3. 電子制御基板が故障しています。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源を遮断し、原因を調査した後、改めて電源を投入してください。 2/3. アフターサービスに連絡し、新しいモーターまたは電子制御基板と交換してください。

エラーコード	エラー項目	故障原因	解決方法
E116	Z軸モーターエンコーダ AB カウント異常	1. Z軸モーターのエンコーダ線に接触不良が生じています。 2. Z軸エンコーダが破損しています。 3. 電子制御基板が故障しています。	1. 電源を切断し、原因を特定した後、再送電を行ってください。 2/3. アフターサービスに連絡し、新しいモーターまたは電子制御基板との交換をご依頼ください。
E121	X軸モーター過電流	1. X軸モーターコネクタの接触不良。 2. X軸ステッピングモーターの故障またはモーター線の短絡。 3. 電子制御基板の故障。"	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再送電を行ってください。 2/3. アフターサービスに連絡し、新しいモーターまたは電子制御基板の交換をご依頼ください。
E122	Y軸モーター過電流	1. Y軸モーターコネクタの接触不良。 2. Y軸ステッピングモーターの故障またはモーター線の短絡。 3. 電子制御基板の故障。	1. 電源を切断し、原因を調査した後、再送電を行ってください。 2/3. アフターサービスに連絡し、新しいモーターまたは電子制御基板と交換してください。
E123	Z軸モーター過電流	1. Z軸モーターコネクタの接触不良。 2. Z軸ステッピングモーターの故障またはモーター線の短絡。 3. 電子制御基板の故障。	1. 電源を切断し、原因を調査した後、再送電を行ってください。 2/3. アフターサービスに連絡し、新しいモーターまたは電子制御基板と交換してください。
E128	主軸モーターロック	1. 中押えフットが正常に下降していません。 2. 電子制御基板に損傷が発生しています。 3. 主軸モーターに損傷が発生しています。	1. 電源を切断し、再送電後、F20.P2/P27 主軸モーターパラメータが正しく設定されているか確認してください。 2/3. アフターサービスに連絡し、新しい電子制御基板またはモーターと交換してください。
E129	主軸エンコーダの信号異常	1. 主軸モーターのエンコーダ線に接触不良が発生しています。 2. 主軸エンコーダが故障しています。 3. 電子制御基板が損傷しています。	1. 電源を切断し、再送電後、F20.P3/P5/P6 主軸モーターパラメータが正しく設定されているか確認してください。 2/3. アフターサービスに連絡し、新しい電子制御基板またはモーターと交換してください。
E130	主軸過電流	1. 主軸モーターコネクタの接触不良。 2. 主軸モーターの故障またはモーター配線の短絡。 3. 電子制御ボードの損傷。	1. 電源を切断し、再投入後、パラメータ F20.P2/P27 の設定が適正か確認してください。 2/3. サービスセンターに連絡し、新しい制御装置またはモーターと交換してください。
E200	X軸モーターの起動不良	1. X軸モーターのベース配線に接触不良が生じています。 2. X軸モーターに損傷が認められます。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後に再投入してください。 2. サービスセンターに連絡し、新しいモーターと交換してください。
E201	Y軸モーターの起動不良	1. Y軸モーターのベース配線に接触不良が発生しています。 2. Y軸モーターに損傷が確認されています。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、改めて通電してください。 2. アフターサービスに連絡し、新しいモーターと交換してください。
E202	Z軸モーターの起動不良	1. Z軸モーターのベース配線に接触不良が生じています。 2. Z軸モーターに損傷が確認されました。	1. 電源を遮断し、原因調査完了後に再通電してください。 2. サービスセンターに連絡の上、新品モーターへの交換を実施してください。
E218	X軸モーター過負荷	1. X軸モーターのベース配線に接触不良が生じています。 2. X軸ステッピングモーターの故障、またはモーター線の短絡。 3. 制御基板の故障。 4. X軸電流が設定上限値を超過しています。	1. 電源を遮断し、原因調査実施後に再投入してください。 2/3. サービスセンターに連絡し、新しいモーターと交換してください。 4. X軸の動作がスムーズかどうか、また固着がないか確認してください。
E219	Y軸モーター過負荷	1. Y軸モーターベース配線に接触不良が発生しています。 2. Y軸ステッピングモーターの故障、またはモーター線の短絡。 3. 制御基板の損傷。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2/3. サービスセンターに連絡し、新しいモーターと交換してください。

エラーコード	エラー項目	故障原因	解決方法
E220	Z軸モーター過負荷	1. Z軸モーターのベース配線に接触不良が発生しています。 2. Z軸ステップモーターの故障、またはモーター線の短絡。 3. 制御基板の故障。	1. 電源を遮断し、原因調査を実施後に再投入してください。 2/3. サービスセンターに連絡し、新しいモーターと交換してください。
E300	過電圧	1. 給電が規定要求を満たしていません。 2. 制御基板が故障しています。	1. 給電設備の動作電圧が正常範囲を超過していないか確認してください。 2. アフターサービスに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E301	不足電圧	1. 給電が規定要求を満たしていません。 2. 制御基板が故障しています。	1. 第3章の要求に基づき、給電設備を点検してください。 2. アフターサービスに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E303	電子制御システム電源喪失	1. 電源ケーブルが正しく挿入されていない、または接触不良です。 2. 制御基板が故障しています。	1. 電源を遮断後、配線状況を確認してから再通電してください。 2. アフターサービスに連絡し、新しい制御基板と交換してください。 注記：電源を自動的に遮断した場合も、パネルにこの故障コードが表示されますが、これは正常な現象です。
E304	主軸モーター電気角が見つからない	1. 据え付け時、主軸モーターの電気角度校正作業が実施されていません。 2. モーターが故障しています。	1. メインメニュー→次ページ→出力テストと進み、「主軸電気角度校正」ボタンをクリックし、電気角度自動書き込みパラメータを設定してください。 2. アフターサービスに連絡し、新しいモーターと交換してください。
E305	ヘッド電磁石過電流	1. 電磁石のデューティ比が過大です。 2. 電磁石が短絡しています。 3. 制御基板が故障しています。 4. AT装置が故障しています。	1. 電源を遮断し、再通電後、この機能のデューティ比を低下させてください（機械パラメータ→出力設定）。 2/3/4. アフターサービスに連絡し、新しい電磁石または制御基板と交換してください。
E306	主制御チップとX軸の通信異常	1. アップグレードファイルが異常であるか、アップグレードに失敗しました。 2. 制御基板が故障しています。	1. アフターサービスに連絡し、ソフトウェアバージョンを再アップグレードしてください。 2. アフターサービスに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E307	主制御チップとY軸の通信異常	1. アップグレードファイルが異常であるか、アップグレードに失敗しました。 2. 制御基板が故障しています。	1. アフターサービスに連絡し、ソフトウェアバージョンの再アップグレードを行ってください。 2. アフターサービスに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E308	主制御チップとZ軸の通信異常	1. ファームウェアファイルのエラーまたはアップグレード失敗。 2. 制御基板の故障。	1. サービスセンターに連絡し、ソフトウェアバージョンを再アップグレードしてください。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E317	主制御チップとIOチップの通信異常	1. アップグレードファイルエラーまたはアップグレード失敗。 2. 制御基板故障。	1. サービスセンターに連絡し、ソフトウェアバージョンの再アップグレードを行ってください。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E318	EEPROMの読み取り/書き込み識別エラー	1. EEPROMチップの動作が異常で、停電再起動が発生しています。 2. 制御基板が故障しています。	電源を遮断し、再通電後も問題が解消しない場合は、サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換する必要があります。
E322	主制御とパネルの通信異常	1. 制御基板の動作異常。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。

エラーコード	エラー項目	故障原因	解決方法
E323	高温アラーム	1. 制御基板上の温度センサーが故障しています。 2. 制御ボックス内の温度が過高です。	1. サービスセンターに連絡し、新しい温度センサーと交換してください。 2. 電源を遮断し、制御ボックス内の温度が低下した後、通電すれば作業を再開できます。
E324	ヘッド電磁弁過電流	1. 電磁弁が短絡しています。 2. 制御基板が故障しています。	1/2. サービスセンターに連絡し、新しい電磁弁または制御基板と交換してください。
E325	拡張ボード通信障害	1. アップグレードファイルエラーまたはアップグレード失敗。 2. 制御基板故障。 3. 通信ケーブル故障。	1. サービスセンターに連絡し、ソフトウェアバージョンの再アップグレードを行ってください。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。 3. サービスセンターに連絡し、新しい通信ケーブルと交換してください。
E326	IO ボードのデューティサイクルエラー	1. アップグレードファイルエラーまたはアップグレード失敗（通信失敗を引き起こす）。 2. 制御基板故障。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E329	IO ボードのウォッチドッグタイマ故障	1. アップグレードファイルエラーまたはアップグレード失敗（通信失敗を引き起こす）。 2. 制御基板故障。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E600	拡張ボード過電圧	1. 給電が規定要求を満たしていません。 2. 制御基板が故障しています。	1. 第3章の要求に基づき給電設備を点検してください。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E601	拡張ボード不足電圧	1. 給電が規定要求を満たしていません。 2. 制御基板が故障しています。	1. 第3章の要求に基づき給電設備を点検してください。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E602	拡張ボードの動作中リセット	1. ソフトウェアアップグレードエラー。 2. 制御基板故障。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E603	拡張ボードの不足電圧リセット	1. 給電が規定要求を満たしていません。 2. 制御基板が故障しています。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E604	拡張ボードのウォッチドッグタイマ故障	1. ソフトウェアアップグレードエラー。 2. 制御基板故障。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E605	拡張モーター1の起動不良	1. 拡張軸モーターのベース配線に接触不良が発生しています。 2. 拡張軸モーターに損傷が確認されています。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2. サービスセンターに連絡し、新しいモーターと交換してください。
E606	拡張モーター1エンコーダ AB 相故障	1. 拡張軸モーターのエンコーダ線に接触不良が発生しています。 2. 拡張軸エンコーダが故障しています。 3. 制御基板が故障しています。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2/3. サービスセンターに連絡し、新しいモーターまたは制御基板と交換してください。
E607	拡張モーター1エンコーダ Z 相故障	1. 拡張軸モーターのエンコーダ配線に接触不良が生じています。 2. 拡張軸エンコーダが故障しています。 3. 制御基板が故障しています。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2/3. サービスセンターに連絡し、新しいモーターまたは制御基板と交換してください。

エラーコード	エラー項目	故障原因	解決方法
E608	拡張モーター 1 過電流	1. 拡張モーターベース配線に接触不良が発生しています。 2. 拡張軸ステッピングモーターの故障、またはモーター線の短絡。 3. 制御基板の故障。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2/3. サービスセンターに連絡し、新しいモーターまたは制御基板と交換してください。
E609	拡張モーター 1 ロック	1. モーターの移動ストロークが実際のストロークを超えています。 2. 拡張軸モーターに損傷が確認されています。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2. サービスセンターに連絡し、新しいモーターと交換してください。
E610	拡張モーター 1 補正エラー	1. 拡張モーター 1 のエンコーダ配線に接触不良が発生しています。 2. 拡張モーター 1 のエンコーダが故障しています。 3. 制御基板が故障しています。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2/3. サービスセンターに連絡し、新しいモーターと交換してください。
E612	拡張モーター 2 の起動不良	1. 拡張軸モーターのベース配線に接触不良が発生しています。 2. 拡張軸モーターに損傷が確認されています。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2. サービスセンターに連絡し、新しいモーターと交換してください。
E613	拡張モーター 2 エンコーダ AB 相故障	1. 拡張軸モーターのエンコーダ線に接触不良が発生しています。 2. 拡張軸エンコーダが故障しています。 3. 制御基板が故障しています。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2/3. サービスセンターに連絡し、新しいモーターまたは制御基板と交換してください。
E614	拡張モーター 2 エンコーダ Z 相故障	1. 拡張軸モーターのエンコーダ配線に接触不良が発生しています。 2. 拡張軸エンコーダが故障しています。 3. 制御基板が故障しています。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2/3. サービスセンターに連絡し、新しいモーターまたは制御基板と交換してください。
E615	拡張モーター 2 過電流	1. 拡張モーターベース配線に接触不良が発生しています。 2. 拡張軸ステッピングモーターの故障、またはモーター線の短絡。 3. 制御基板の故障。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2/3. サービスセンターに連絡し、新しいモーターまたは制御基板と交換してください。
E616	拡張モーター 2 ロック	1. モーターの動作ストロークが実際のストローク範囲を超えています。 2. 拡張軸モーターに損傷が確認されています。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2. サービスセンターに連絡し、新しいモーターと交換してください。
E617	拡張モーター 2 補正エラー	1. 拡張モーター 2 のエンコーダ配線に接触不良が発生しています。 2. 拡張モーター 2 のエンコーダが故障しています。 3. 制御基板が故障しています。	1. 電源を遮断し、原因を調査した後、再通電してください。 2/3. サービスセンターに連絡し、新しいモーターと交換してください。
E619	ウォッチドッグタイムのタイムアウト	1. ソフトウェアアップグレードエラー。 2. 制御基板故障。	1. 電源を遮断し、再起動することでリセットが完了します。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E620	動作中リセット	1. ソフトウェアアップグレードエラー。 2. 制御基板故障。	1. 電源を遮断し、再起動することでリセットが完了します。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
E621	不足電圧リセット	1. ソフトウェアアップグレードエラー。 2. 制御基板故障。	1. 電源を遮断し、再起動することでリセットが完了します。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。

エラーコード	エラー項目	故障原因	解決方法
E401	X 軸の位置偏差が大きすぎる	1. パターン基準がプレートサイズを超過しています。 2. X 軸ロック電流が小さすぎます。 3. AB コード補正エラーが発生しています。	1/2 電源を遮断し、再通電後も問題が解消しない場合は、サービスセンターに連絡し、最新バージョンのソフトウェアおよび正しい機種設定かどうかを確認してください。 3. サービスセンターに連絡し、該当するモーターを交換してください。
E402	Y 軸の位置偏差が大きすぎる	1. パターン基準が押え板サイズを超過しています。 2. Y 軸ロック軸電流が小さすぎます。 3. AB コード補正エラーが発生しています。	1/2 電源を遮断し、再通電後も問題が解消しない場合は、サービスセンターに連絡し、最新バージョンのソフトウェアおよび正しい機種設定かどうかを確認してください。 3. サービスセンターに連絡し、該当するモーターを交換してください。
E403	Z 軸の位置偏差が大きすぎる	1. Z 軸ロック軸電流が小さすぎます。 2. AB コード補正エラーが発生しています。	1. 電源を遮断し、再通電後も問題が継続する場合は、サービスセンターに連絡し、最新版ソフトウェアおよび正しい機種設定であるか確認してください。 2. サービスセンターに連絡し、該当モーターの交換を行ってください。
E409	X 軸モーターが目標位置に到達していない	1. X 軸リミットスイッチの接続不良。 2. X 軸モーター配線誤り。 3. 押え板サイズパラメータ設定誤り。 4. プログラムバージョン不適合。	1. X 軸リミットスイッチの接続状態と正常動作を確認してください。 2. X 軸モーターの配線が正しく接続されていることを確認してください。 3. 押え板サイズが該当機種の動作範囲内であることを確認してください。 4. サービスセンターに連絡し、プログラムのアップグレードを実施してください。
E410	Y 軸モーターが目標位置に到達していない	1. Y 軸リミットスイッチの接続不良。 2. Y 軸モーター配線誤り。 3. 押え板サイズパラメータ設定誤り。 4. プログラムバージョン不適合。	1. Y 軸リミットスイッチの接続状態と正常動作を確認してください。 2. Y 軸モーターの配線が正しく接続されていることを確認してください。 3. 押え板サイズが該当機種の動作範囲内であることを確認してください。 4. サービスセンターに連絡し、プログラムのアップグレードを実施してください。
E411	Z 軸モーターが目標位置に到達していない	1. Z 軸モーターの配線誤り。 2. 押え板サイズパラメータ設定誤り。 3. プログラムバージョン不適合。	1. Z 軸リミットスイッチの接続状態と正常動作を確認してください。 Z 軸モーターの配線が正しく接続されていることを確認してください。 2. 押え足の追従動作が該当機種の動作範囲内であることを確認してください。 3. プログラムバージョンが最新でないため、サービスセンターに連絡しアップグレードを実施してください。
E412	G コード長さエラー	システム起動異常が発生しています。	電源を遮断し、再起動することでリセットが完了します。
E414	拡張モーター 1 が目標位置に到達していない	1. ボビンモーターの配線誤り 2. ボビンモーターのパラメータ設定誤り 3. プログラムバージョンが正しくない 4. モーターケーブル接触不良	1. 配線が正しいか点検する 2. デフォルトパラメータファイルを再インポートする 3. プログラムを再書き込む（リフラッシュ） 4. コネクタの緩みがないか点検する
E415	拡張モーター 2 が目標位置に到達していない	1. ボビンチェンジモーターの配線誤り 2. ボビンチェンジモーターのパラメータ設定誤り 3. プログラムバージョンが正しくない 4. モーターケーブル接触不良	1. 配線が正しいか点検する 2. デフォルトパラメータファイルを再インポートする 3. プログラムを再書き込む（リフラッシュ） 4. コネクタの緩みがないか点検する
E416	G18 コード長さ異常	システム起動異常が発生しています。	電源を遮断し、再起動することでリセットが完了します。
E427	電気制御キャッシュコードの実行終了	制御チップのキャッシュが上限に達しました。	電源を遮断し、再起動することでリセットが完了します。

エラーコード	エラー項目	故障原因	解決方法
E428	送信データオーバーフロー	縫製回数データに異常が発生しています。	電源を遮断し、再起動することでリセットが完了します。
E429	縫製カウントオーバーフロー	縫製回数データに異常が発生しています。	電源を遮断し、再起動することでリセットが完了します。

エラーコード	エラー項目	故障原因	故障解決の説明
W500	糸切れ警告	1. 縫製中に糸切れが発生しています。	1. 警告ポップアップ画面で警告をキャンセルするか、「緊急停止」ボタンを押した後、速やかに糸を通すと機械操作を継続できます。 2. ユーザーパラメータの「断線検出」設定で検出モジュールを無効にできます。
W501	空気圧不足	1. 気圧検出線が短絡しています。 2. 気圧が低下しています。	1. 端子台の配線状態を確認してください。 2. 気圧値が正常か確認してください。
W503	下糸が足りません！ ポビンを交換してください	1. 下糸カウンターが閾値に到達したため、アラームが作動しました。	1. 警告ポップアップ画面で「√」を押すと「使用済み下糸」値が一括リセットされ、機械操作を継続できます。 2. ユーザーパラメータの「統計設定」で下糸カウント機能を無効に設定できます。 3. 警告解除指令を受信すると解除されず（自動ポビン交換機能がオフの場合のみ有効）。
W504	RFID モジュールの未検出	1. RFID モジュールの接続が正しくありません。 2. RFID モジュール機能が有効になっていません。 3. RFID モジュールが故障しています。	1. RFID モジュールの配線を確認後、警告ポップアップ画面を閉じてください。 2. パラメータ設定で RFID モジュール機能を有効にしてください。 3. サービスセンターに連絡し、RFID モジュールを交換してください。
W505	クランプ未押下警告	1. クランプ機能インターフェースの接続が正しくありません。 2. 自動クランプ機能が有効になっていません。 3. 気圧不足のため、クランプが正常に作動しません。	1. リセット後、クランプの動作是否正常を確認してください。 2. 「ユーザーパラメータ→自動クランプ起動」機能のスイッチがオンになっているか確認してください。 3. クランプが正常作動する十分な気圧があるか確認してください。
W506	RFID 書き込みエラー	1. RFID モジュールの接続が正しくありません。 2. RFID モジュール機能が有効になっていません。 3. RFID モジュールが故障しています。 4. グラフィック複数選択の書き込みができません。 5. IC カードが故障しています。	1. RFID モジュールの配線を確認後、警告ポップアップを閉じてください。 2. パラメータ設定で RFID モジュール機能を有効にしてください。 3. RFID モジュールを交換してください追加 4. 図案ファイル選択時に複数選択していないことを確認してください。 5. 引き続きカード書き込みエラーが発生する場合は、サービスセンターに連絡し、RFID モジュールまたは IC カードを交換してください。

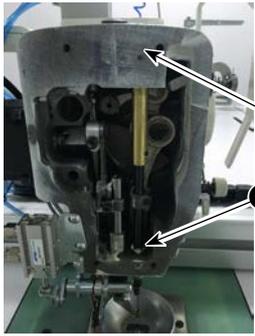
エラーコード	エラー項目	故障原因	故障解決の説明
W507	ワークピース数が設定値に達している	1. 縫製件数が設定した閾値に達しました。	警告ポップアップ画面で警告をキャンセルし、「  58 清空 (クリア)」をクリックすると、計測件数がリセットされ、正常に作業を継続できます。
W509	交換器異常	1. ボビンホルダー上のボビンがすべて使用済みです。ボビンを追加してください。 2. ボビン交換プロセス中に異常が発生しました。	1. 自動ボビン交換装置を点検してください。
W510	B Kの交換	1. 自動ボビン交換装置はボビン交換プロセス中です。	—
W511	主制御と拡張電装の通信異常	1. アップグレードファイルエラーまたはアップグレード失敗。 2. 制御基板故障。	1. 再通電してください。 サービスセンターに連絡し、ソフトウェアバージョンを再アップグレードしてください。 2. サービスセンターに連絡し、新しい制御基板と交換してください。
W512	ボビンが消耗していません ボビンを交換してください	ボビンホルダーにボビンケースが装着されていません。	ボビンホルダーにボビンケースを装着してください。
W513	ボビンディスクにボビンがいっぱい入っている	ボビンホルダーに空のボビン装着位置がありません。	少なくとも1つの空のボビン装着位置を確保してください。
W514	ボビン交換完了まで待つ	自動ボビン交換プロセスが停止し、交換が完了していません。スタートボタンを押して再開してください。	リセット / ボビン交換ボタンを押し、交換プロセスを完了後、スタートボタンを押してください。
W515	ボビン交換が初期位置で行われない	ボビン交換開始前、交換装置が初期位置にありません。	リセット / ボビン交換画面の「交換装置リセット」ボタンを押してください。

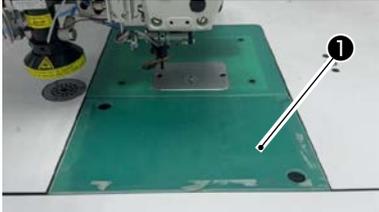
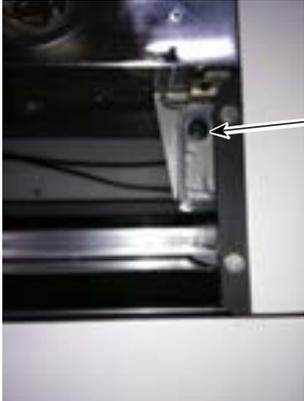
5. ミシンの保守

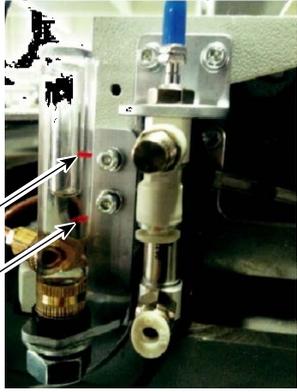
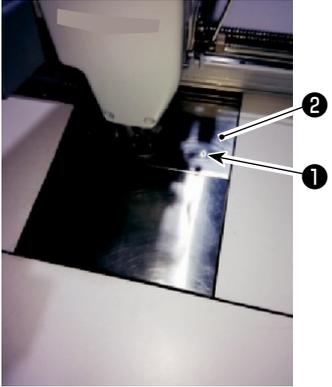
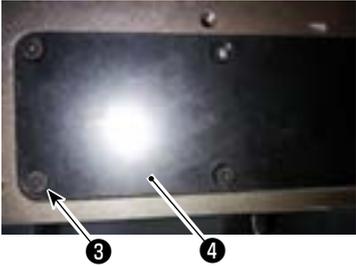


警告

不意の起動による事故を防ぐため、必ず電源を切ってから行ってください。
また、運転前に外したカバー類を元通りに取り付けてください。

番号	部位	説明	稼働時間
1	針板の下エリア、釜周辺エリア、ボビンケースおよび内部、糸切り部位、針棒エリア、内外押えエリア、電子コントロールボックス吸気、排気口等、糸くず、糸端、その他残留物が貯まりやすい部分。 	エアブローガン等の道具で機器表面を清掃してください。特に前記の糸くずや糸端、その他残留物が貯まりやすい部位を清掃してください。	8 時間
2	針棒の上下メタルにグリースを差します。    図 1 図 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 面板のねじ①をゆるめ、面板を外します。 2. 針棒上メタルのねじ②、針棒下メタルのねじ③をゆるめて外します。 3. グリースガンの注油口を針棒上下メタルのねじ穴に合わせてグリースを入れます。(図 1、図 2 参照) 4. 注油量は 0.5cm^3 を下回らないこと。 5. 注油後、針棒上下メタルのねじを締め、面板を戻します。面板のねじを締めます。 6. 潤滑グリースは JUKI グリース A を使用し、他の潤滑グリースとは混ぜて使用しないこと。 	720 時間運転

番号	部位	説明	稼働時間
3	釜オイルタンクに注油します。  	<ol style="list-style-type: none"> 1. カバー①を外します。 2. オイルタンクのゴム栓②を取り外します。 3. オイルタンクのゴム栓穴から付属（もしくは指定）オイルを入れます。 4. 油がオイルタンクの上目盛り到達したら注油を停止します。 5. ゴム栓を戻し、カバーを戻します。 	オイルタンク中の油が下目盛りを下回っているときは、付属（もしくは指定 #10）オイルを補充してください。

番号	部位	説明	稼働時間
4	ギアボックスへの潤滑油注入。    	<ol style="list-style-type: none"> 1. 4本のねじ①を外して釜カバー②を取り外します。 6本のねじ③を外してギアボックスカバー④とガスケットを取り外します。 2. ギアボックスに32号ホワイトオイルをゆっくりと注入します。 3. 油面計の油が上目盛りBに達したら注油を停止します。 4. ギアボックスのカバーガスケット、釜カバーを戻し、ねじを締めます。 	油面計の油が下目盛りAを下回っているときは、32号ホワイトオイルを補充してください。

5-1. 縫いにおける現象・原因と対策

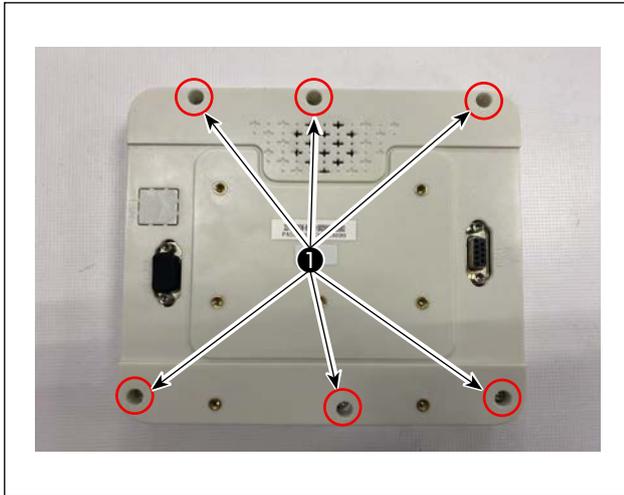
現 象	原 因	対 策
1. 縫い始めの糸抜け。	<ul style="list-style-type: none"> ① 縫い始めに目飛びがする。 ② 糸切り後の上糸長さが短い。 ③ 下糸が短かすぎる。 ④ 1 針目の上糸張力が高い。 ⑤ 1 針目の縫いピッチが小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 針と釜のすき間を調整する。 ○ 縫い始めにソフトスタートを設定する。 ○ 第一糸調子を弱くする。 ○ 糸取りばねを強くする。 ○ 下糸張力を弱くする。 ○ 針と固定メスのすき間を広げる。 ○ 1 針目の上糸張力を弱くして、縫い始めの AT 動作を延長する。 ○ 1 針目の縫いピッチを長くする。 ○ 1 針目の上糸張力を弱くする。
2. 糸切れが多い。 化繊糸のささくれ。	<ul style="list-style-type: none"> ① 釜、内釜押えに傷がある。 ② 針穴ガイドに傷がある。 ③ 糸が釜の溝に入り込む。 ④ 上糸張力が強すぎる。 ⑤ 糸取りばねが強すぎる。 ⑥ 化繊糸が熱で溶ける。 ⑦ 糸引き上げ時に、糸を針先で刺してしまう。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 釜を取り外して細い砥石またはバフでみがく。 ○ 針穴ガイドをバフでみがくか、交換する。 ○ 釜を取り外して、糸を取り除く。 ○ 上糸張力を弱くする。 ○ 糸取りばねを弱くする。 ○ オプションのニードルクーラーを使用する。 ○ 針先の荒れ確認する。 ○ ボールポイント針を使用する。
3. 針折れが多い。	<ul style="list-style-type: none"> ① 針が曲がっている。 ② 中押えに針が当たる。 ③ 針が細い。 ④ 針と釜のすき間が小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 針を交換する。 ○ 中押えの位置を調整する。 ○ 縫製品に合わせて針の番手を変える。 ○ 針と釜のすき間を調整する。
4. 糸が切れない。 (下糸のみ)	<ul style="list-style-type: none"> ① 固定メスの切れ味が悪い。 ② 固定メスのメス圧が低い。 ③ 固定メスの位置が悪い。 ④ 最終針で目飛びする。 ⑤ 下糸張力が低い。 ⑥ 生地のはたつき。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 固定メスを交換する。 ○ 固定メスのメス圧を調整する。 ○ 固定メス位置を調整する。 ○ 針と釜のタイミングを調整する。 ○ 下糸張力を高くする。 ○ 中押え高さを下げる。
5. 目飛びが多い。	<ul style="list-style-type: none"> ① 針と釜のすき間が悪い。 ② 針に対する中釜押えの位置が悪い。 ③ 針が曲がっている。 ④ 糸切り後の上糸長さが長すぎる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 針と釜のすき間を調整する。 ○ 針に対する中釜押えの位置を調整する。 ○ 針を交換する。 ○ 糸取りばねを弱くする。 ○ 第一糸調子を強くする。
6. 布の裏側に上糸が はみ出る。	<ul style="list-style-type: none"> ① 上糸の締まりが悪い。 ② 糸切り後の上糸長さが長すぎる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 上糸張力を強くする。 ○ 第一糸調子を強くする。
7. 糸切り時の糸切れ	<ul style="list-style-type: none"> ① メスの位置が悪い。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ メス位置を調整する。
8. 生地表に 1 針目の 糸端が出てしまう。	<ul style="list-style-type: none"> ① 1 針目の目飛び。 ② 中押え内径に対し使用針および糸が太い。 ③ 中押えが針に対し異心している。 ④ エアブローの向きが悪く、針先の上糸を皿押えで押えられない。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 糸切り後の上糸長さを長くする。 ○ 内径の大きい中押えに交換する。 ○ 中押え中心に針が落ちるように中押えと針の異心を調整する。 ○ 縫い方向に従いエアブローの向きを調整し、針先の上糸を皿押えで押えられるようにする。
9. 上糸が中釜押えに 絡まる。	<ul style="list-style-type: none"> ① 中釜押えと中釜のすき間が小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 使用する上糸の太さに応じて、中釜押えと中釜のすき間を調整する。
10. 縫い始め 2 針目 の下糸結接部が表 に出る。	<ul style="list-style-type: none"> ① ボビンの空転が大きい。 ② 下糸張力が低い。 ③ 1 針目の上糸張力が強い。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ボビンケースの空転防止ばねの高さを調整する。 ○ 下糸張力を強くする。 ○ 1 針目の上糸張力を弱くする。

5-2. 電池の廃棄

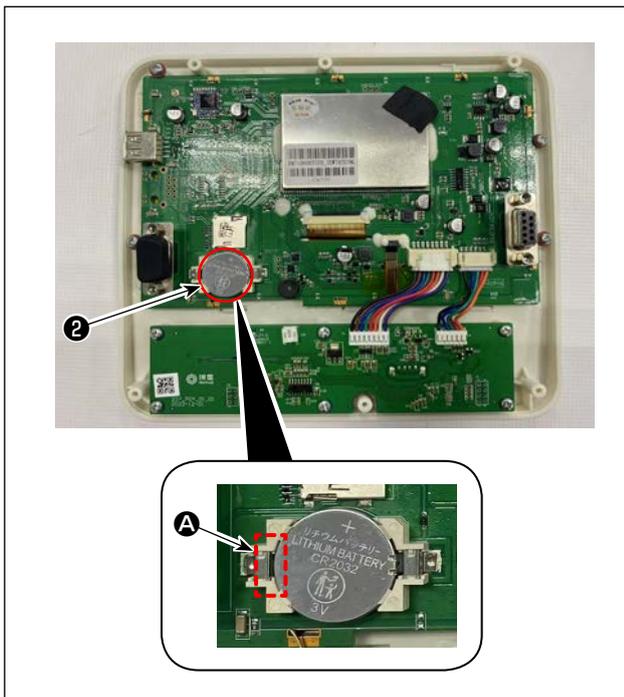


操作パネルには電源オフ時も時計を動作させるため電池を内蔵しています。
電池の廃棄は各国の法令に基づき適正に行ってください。

■電池の取り外し方法（パネルの内部に電池があります）



1) パネル背面にある6本のねじ①を外します。



2) 電池②の凹み部分（赤枠内のA）にマイナスドライバーを使って、電池②をそっとこじ開けてください。

6. サブクラス

6-1. レーザー仕様

6-1-1. 安全注意事項

1. 本製品は、レベル4の目視禁止光連続波レーザーを使用して生地をカットします。波長は10.6 μ m、最大出力は100W、角度は3.1mradです。専門的研修を受けた者のみが使用取り扱うことができます。メンテナンス・保守・補修作業を行う場合、必ず当社のアフターサービス作業員にご連絡ください。当社で専門的研修を受け、関連業務の経験を有する専門作業員が実施します。
2. 本製品を使用またはメンテナンス・保守・補修作業を行うときは、必ず保護メガネを着用してください。保護メガネは必ず、下記の要件を満たすものか、またはメーカーが提供したものにしてください。

保護メガネの選定条件：

1. CEマーキングを取得している
2. 可視光透過率 VLT>60%
3. 適応波長：10.6 μ m
4. 保護上の特徴：光吸収タイプCO2レーザー保護メガネまたは光反射タイプCO2レーザー保護メガネ
5. 保護レベル：OD5+

3. 各安全マークの貼付位置、アイコンおよび表現の意味



目と肌を直接に被曝あるいは分散の被曝を避けてください。



目と肌を直接に被曝あるいは分散の被曝を避けてください。



危険ラベル

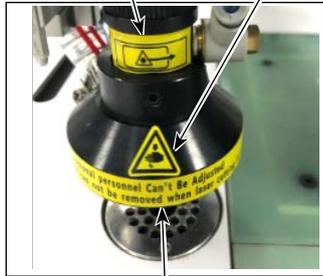
目と肌を直接に被曝あるいは分散の被曝を避けてください。クラス4レーザー製品です。



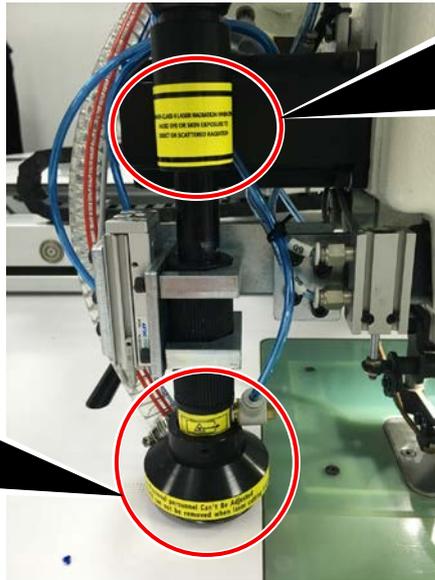
挟込注意ラベル
 ミシンとレーザー装置との間に手を挟み込む恐れのあることを示します。



注意ラベル
 レーザーの出口です。



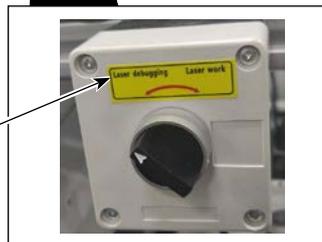
専門技術者以外、調整しないでください。レーザー稼働時、カバーを外さないでください。



危険ラベル
 クラス4のレーザー被曝です。外す時には目と肌を直接に被曝あるいは分散の被曝を避けてください。



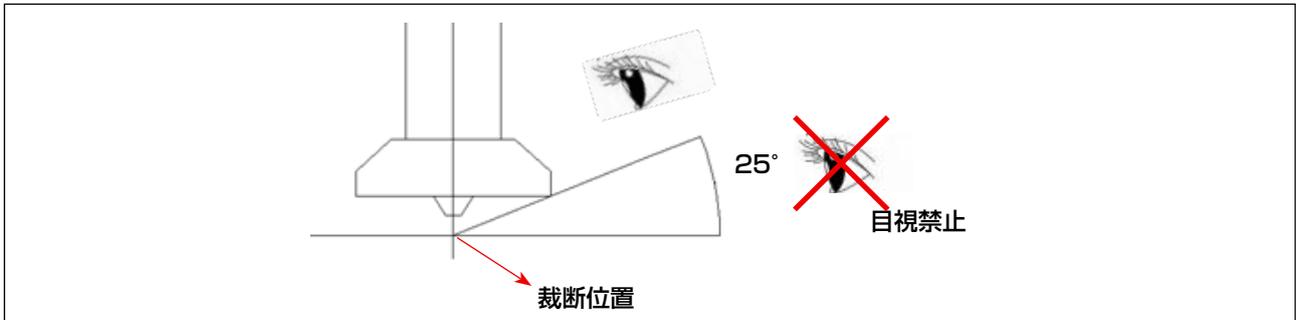
左へ捻る：レーザーメンテモード。
 右へ捻る：レーザー稼働モード。



専門訓練を受けてない人は鍵を弄らないでください。

6-1-1-1. レーザーの据え付け、または調整時の注意事項

- 1) レーザーの光度が高すぎる場合、レーザーを直視して目を傷つけないように注意してください。作業時には保護メガネを着用してください。
- 2) レーザーを鏡面に照射して、反射が起こらないように注意してください。
- 3) 調整中のレーザー電流：調整モードでレーザー電流を調整することを禁止します。工場出荷時の設定値を基準とします。
- 4) 調整時には、必ず調整モードを使用してください。（調整モードの開き方は、「[6-1-5-3. レーザーの調整](#)」 p.88 をご覧ください）
- 5) 作業または調整時の可視角度。（下図を参照）



6-1-1-2. レーザー使用時の注意事項

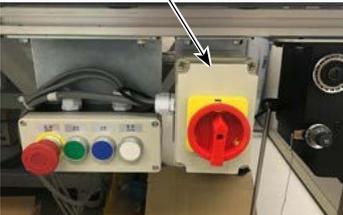
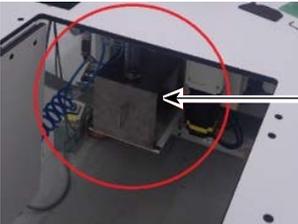
- 1) 毎日作業開始前に、レーザーのヘッド部分をチェックして、溜まった燃焼不純物を清掃してください。
- 2) 毎日作業開始前に、気圧をチェックして、0.5 ~ 0.55MPa 以上になるようにしてください。
- 3) 毎日作業開始前に、機器の冷却水タンクおよび吸気ファンが正常に動作するか、またファンの異常音やタンクエラーなどが無いことをチェックしてください。
- 4) 毎日作業開始前に、レーザーの冷却水タンクの市販の純水が十分であるかチェックしてください。
- 5) 毎日作業終了時には、電源スイッチをオフにしてください。
- 6) 吸気ファンの排気管は必ず屋外に出し、外端のコネクタに燃焼脱臭フィルターを取り付けます。
- 7) 本製品はレベル 4 の目視禁止の光レーザーです。専門的研修を受けていない者は、怪我をしないよう近づかないでください。
- 8) 本製品のレーザー機器部分のメンテナンス・保守・補修作業を行う場合、必ず当社のアフターサービス部門にご連絡ください。当社で専門的研修を受け、関連業務の経験を有する専門作業員が実施します。
- 9) 作業前に集塵ボックス内のごみを取り除き、火災防止のため水を深さ 10 ~ 20mm 入れてください。

補足資料

1) レーザーヘッド

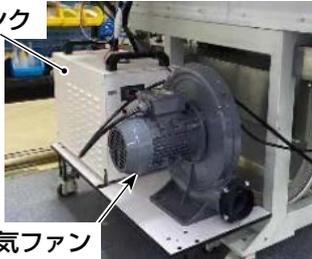


5) 電源スイッチ

9) 吸塵ボックス

4) 冷却水タンク

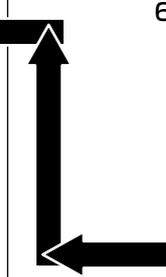


3) 吸気ファン

6) 吸気管



屋外 ←

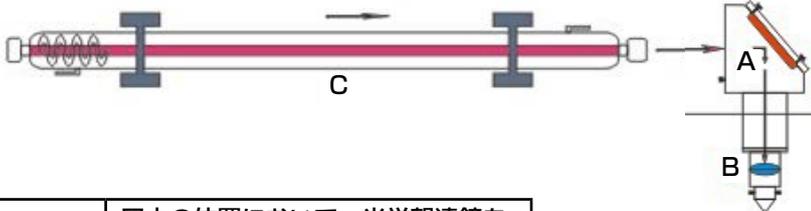


← 室内



警告

9) は対応しないと火事のおそれがあります。



警告

図中の位置において、光学望遠鏡を使用して作動中のレーザー管を観察したり、光路を直視したりすることを禁止します。

A: レーザー反射鏡

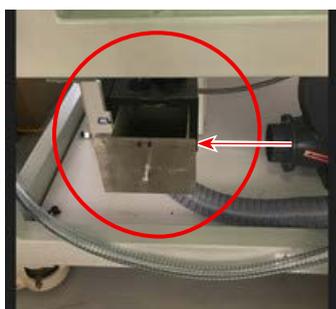
B: レーザー集束レンズ

C: レーザー管




6-1-2. 保守について

- 1) レーザーの冷却水タンクの水が正常に循環しているか観察し、レーザー管内が閉塞しないようにしてください。
- 2) 反射鏡は反射効果が良くなるよう、半月に1回アルコールで拭いて鏡面を清潔に保ちます。照射筒内の集束レンズは、アルコールで拭いて常に清潔にしてください。(詳しくは、「[6-1-2-1. レンズのお手入れ](#)」p.77をご覧ください)
- 3) レーザー管の交換は、使用する頻度に応じて行います。生地をカットするときの要件を満たせない場合は、レーザー管を交換してください。
- 4) レーザー管の冷却水タンクは、タンク内の純水約5L～6Lを3か月に1回、定期的に交換してください。
- 5) レーザー管の冷却水タンクの水は、レーザー管を交換する都度一緒に交換してください。市販の純水約5L～6Lを使用します。
- 6) タンクおよびレーザー管のホースは、3か月に1回、定期的にチェックして交換し、チューブの破損によって吸煙冷却などの効果に影響を与えないようにしてください。
- 7) レーザーパスの調整・校正は6か月毎に行い、レーザービームが歪みなく集中するようにしてください。
- 8) 4時間使用したら写真の矢印部のねじを外し、吸塵ボックスの引き出しを引き出して清掃(ごみ除去)し、ボックス内に水を深さ10～20mm注入し火災を未然に防いでください。

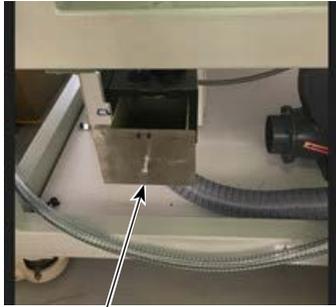


- 9) 8時間使用したら、その都度必ず以下の項目の徹底点検と清掃を行い、ごみの堆積とチューブの劣化を防止して、火災を未然に防いでください。場合によってはエアブローで吹いてホースを一旦外し、ごみを取り除いてください。
 - ① 上吸煙チューブのごみを清掃します。
 - ② 下吸煙チューブのごみを清掃します(テーブル上のカバーのねじをゆるめ、工具または小型木製棒でチューブ口とチューブ内のごみを清掃します)。
 - ③ 吸気ファンの吸塵口、吹出口、排気管に溜まったごみを清掃します。

10) 操作パネルの指示に従って、速やかに点検、保守を行ってください。

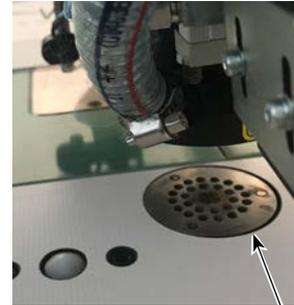
レーザー管の耐用年数：約 6 か月。集束レンズと反射鏡の耐用年数：約 1 年。定期的に清掃して、異物が付着しないようにする必要があります。

補足資料



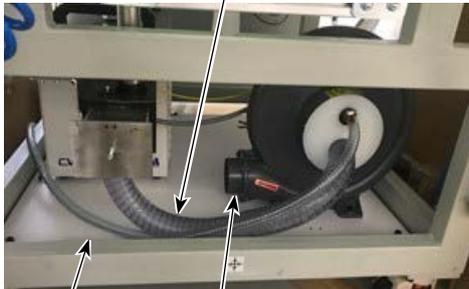
8) 吸塵ボックス

9) 上吸引チューブ



9) 下吸引 (カバー)

9) 下吸引チューブ



上吸引チューブ 吹出口

エア吹き口

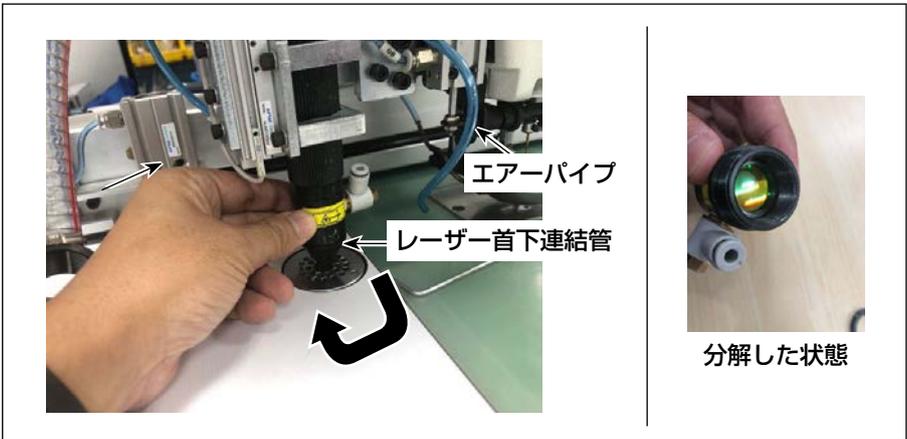


6-1-2-1. レンズのお手入れ

 警告	分解・組付けの際は、必ずマシン・レーザーの電源を OFF にしてから作業してください。
---	---



1) レーザー保護カバー止めねじ① 2 個をゆるめ、カバーを取り外します。



2) エアを OFF しエアパイプを取り外し、レーザー首下連結管を回して取り外してください。

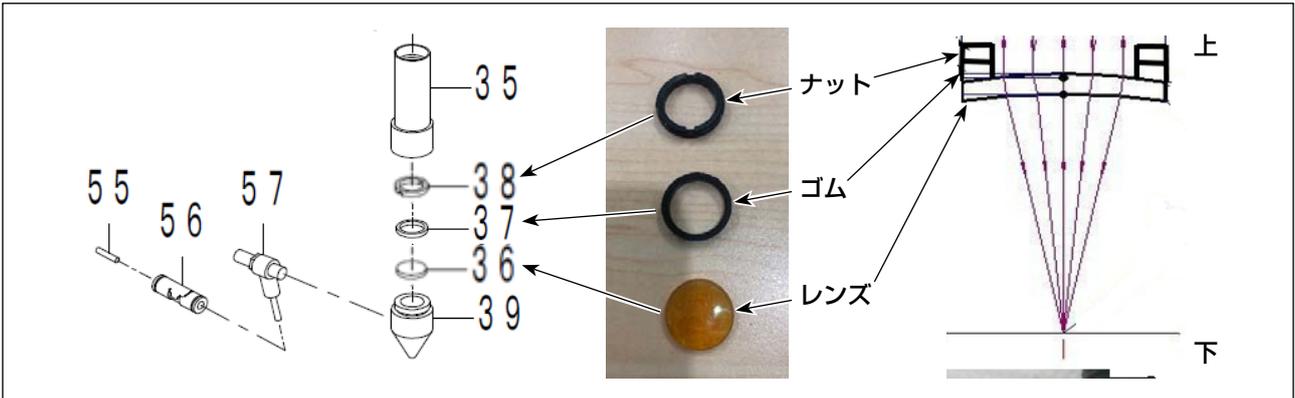


3) ナットをゆるめレンズを取り外してください。

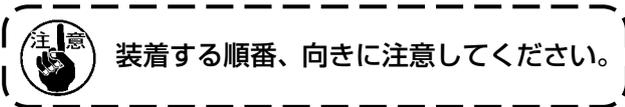
必ずナットすり割り形状にあった治具でゆるめてください。
 コインで分解・組付けをするとレンズに傷つけるため、絶対にやめてください。



4) 取り出したレンズを綺麗なウエスを使用しアルコールで拭いてください。
表面に汚れ、傷など異常がないこと確認してください。



5) レンズを再度組付けしてください。



※ レンズ凸面を上
してください。

ナット締付トルク
5 ~ 10kgcm



6) レーザー首下連結管を回し、組み付けてください。
その後エアを配管してください。



組付けトルク 35kgcm

7) レーザー保護カバー止めねじ① 2 個を組付けカバーを固定します。

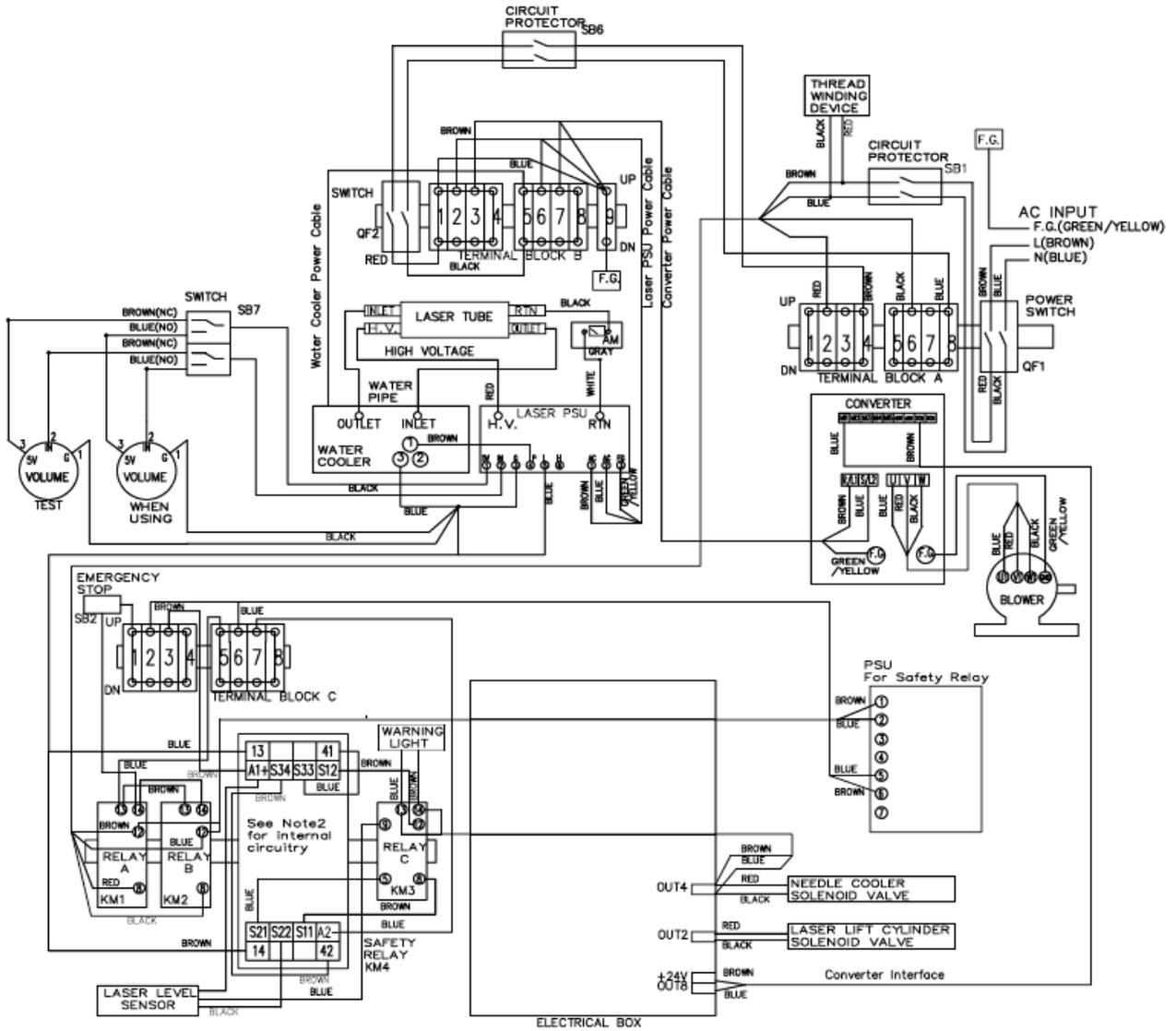
8) 最後にレーザー切断テストを行い、調整してください。



カバーとテーブル上面隙間
5 ~ 8mm

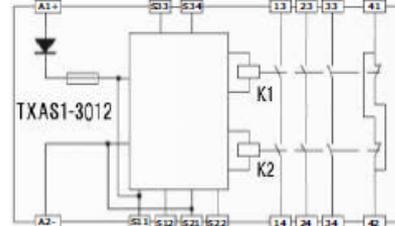
6-1-3. 電気の安全

6-1-3-1. 回路図



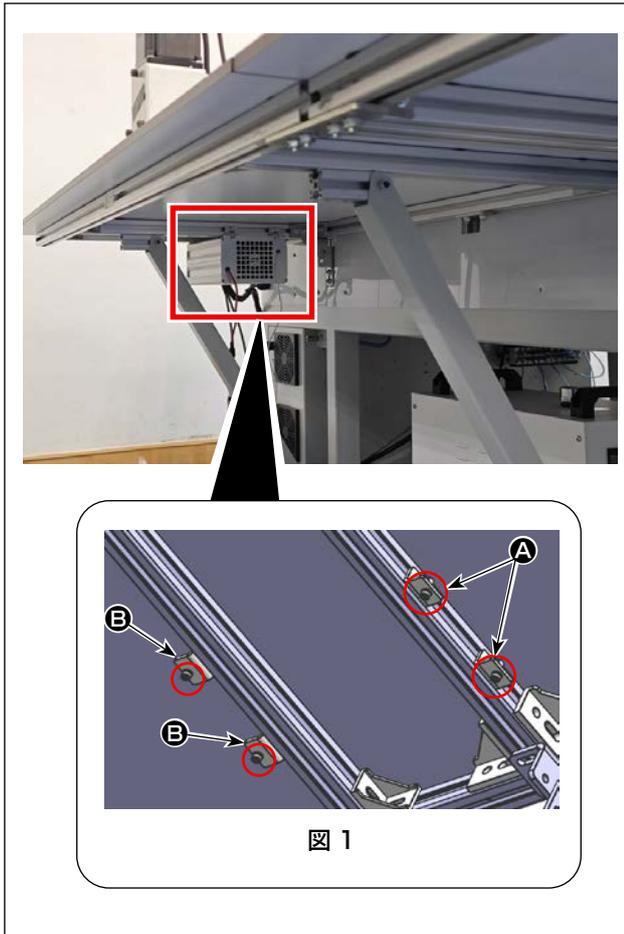
Note1.: + No signal line connection
 + Signal line connection

Note2. Safety Relay Internal Circuitry

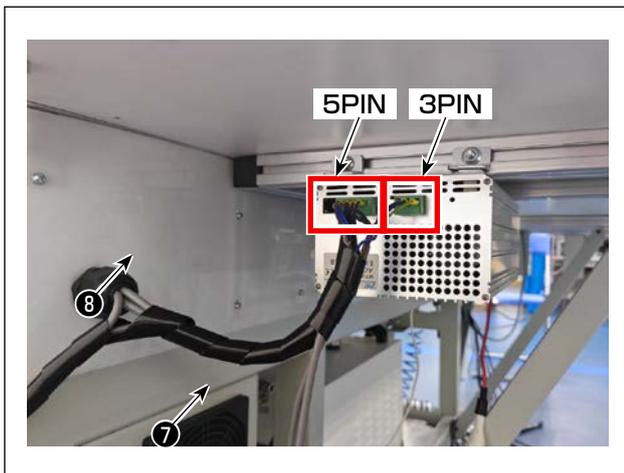


6-1-4. 据え付けについて

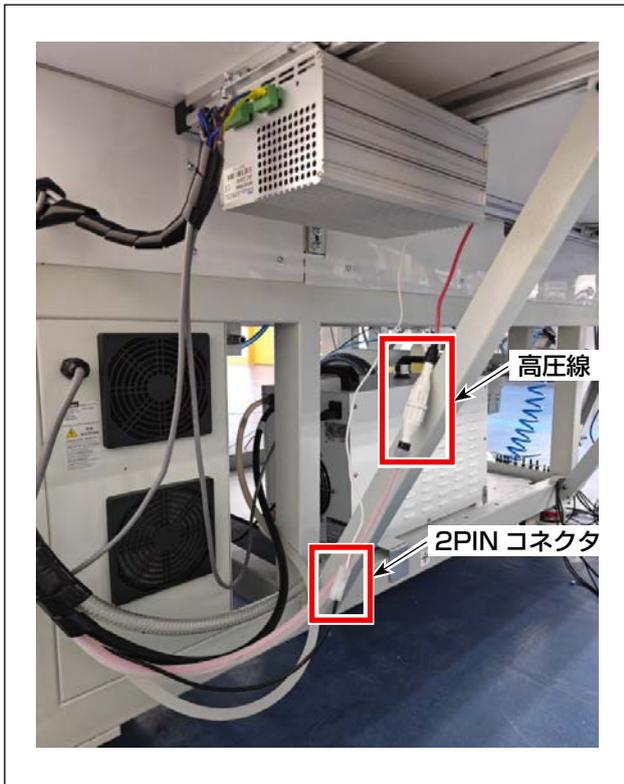
6-1-4-1. レーザー電源の据え付け



- 1) 図 1 の板金 **B** からねじ **A** (4 個) をゆるめ、レーザー電源を入れて、ねじ **A** を締めます。

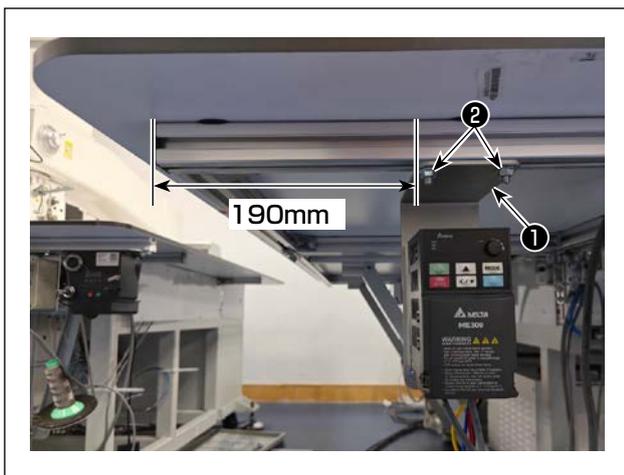


- 2) 電源ケーブルの 2 つの緑色のコネクタをレーザー電源に対応させ、左側は 5PIN、右側は 3PIN で接続します。



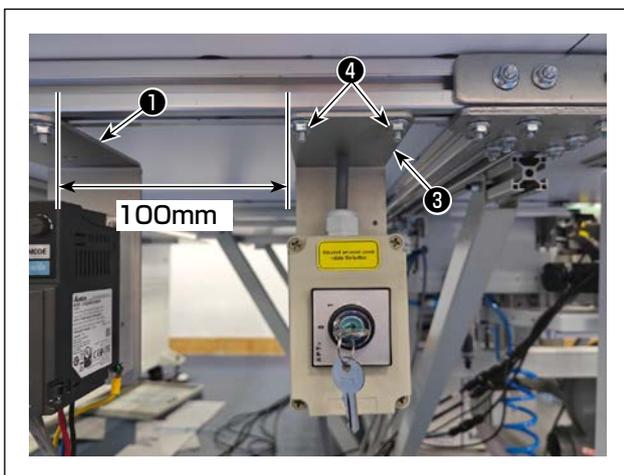
3) 電源ケーブルの 2P コネクタをレーザー電源の 2PIN コネクタに接続し、高圧線（赤色）のコネクタをレーザー電源の高圧線（赤色）のコネクタに接続します。

6-1-4-2. 変換器の取り付け



変換器の T 型ねじをアルミフレームに入れて、変換器取付板①はマシンアルミフレーム左側端面から 190 mm の位置に調整して、ナット②を締めて固定します。

6-1-4-3. レーザー電源スイッチの取り付け



電源スイッチボックスの T 型ねじをアルミフレームに入れて、電源スイッチ取付板③を変換器取付板①右側と 100mm 間隔にして、ナット④を締めて固定します。

6-1-4-4. 変換器設定の確認



ここではパラメータ設定No「0.20」の設定について記載します。
同様の方法で表 1 のパラメータを設定してください。

設定 No.	値
0.17	14
0.20	7
0.21	1
1.12	4

設定 No.	値
1.13	5
1.35	60
1.52	60

ミシンの電源を入れると、変換器の電源が ON になります。
変換器の電源が ON の状態で「ENTER」ボタンを押します。

「▲」ボタンを押して、数値を「00.20」に調整します。



「ENTER」 ボタンを押します。



「▲」 ボタンを押して、数値を「7」に調整します。



「ENTER」 ボタンを押します。



「MODE」 を 2 回押します。
左図の表示に切り替わり、設定終了です。

6-1-5. 操作について

6-1-5-1. 一時処理

図 1

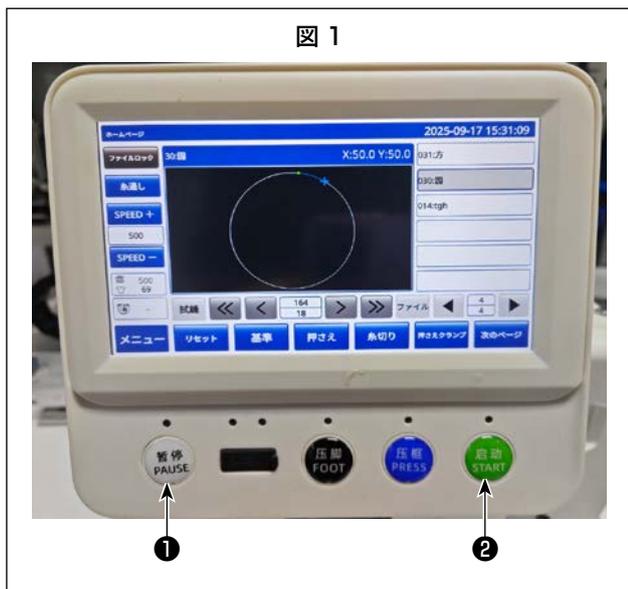
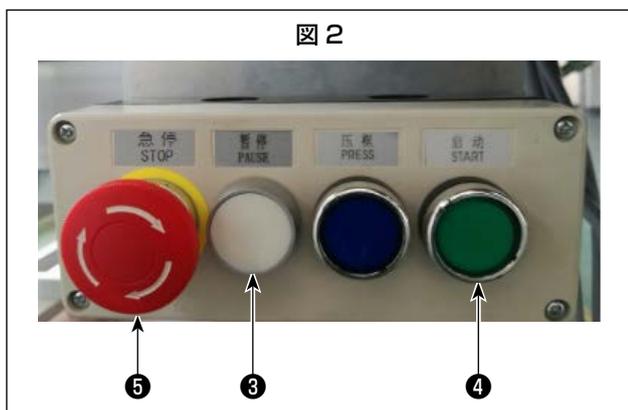


図 2



1. 非常停止

アクシデントがあった場合は、操作パネル（図 1、図 2）の白い一時停止ボタンを押すと現在の動作状態を停止することができます（レーザーの動作を止めるが電源は落とさない）。または、5 ボタン制御盤上の赤い緊急停止ボタン（図 2）で、糸巻き装置および制御盤キャビネットファンを除くあらゆる電源を切ることができます。

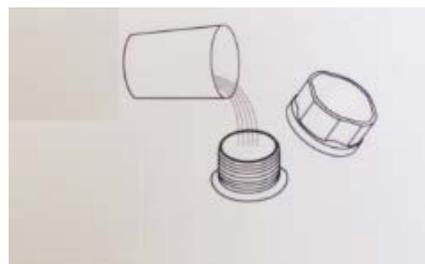
2. 再起動

方法①：一時停止中は画面下部の「一時停止」ボタン①（図 1）背景の LED ランプが赤色になります。アクシデントが解消されたら、画面下部の「一時停止」ボタン①（図 1）を押すと青色に変わり、一時停止状態が解除されます。次に画面下部の「起動」ボタン②（図 1）を押すと、自動縫製が再開されます。

方法②：5 ボタン制御盤上の白い「一時停止」ボタン③（図 2）を押して一時停止状態を解除します。5 ボタン制御盤上の「スタート」ボタン④（図 2）を押すと、自動縫製が継続されます。

方法③：緊急停止ボタン⑤（図 2）を押した一時停止状態で、再起動の前に緊急停止ボタン⑤（図 2）を時計回りに回して緊急停止状態を解除します。リセットしたら、画面下部の「スタート」ボタン④（図 1）または 5 ボタン制御盤上の緑色「スタート」ボタン④（図 1）を押して縫製継続または縫製再開を選びます。

6-1-5-2. 冷却装置の使用



機器の注水口を開けて、冷却水を入れます。
(水があふれ出ないように注意してください)

図 1

1. 冷却装置の使用について

- 1) 設備に排水管と給水管がしっかりと接続されているか検査します。
- 2) 冷却装置内に 5 ～ 6L の水を入れます。不足した場合、冷却装置から警告音が鳴ります。(純水または蒸留水を入れるものとし、水道水やミネラルウォーターは入れないでください)
- 3) 初回起動後必ず、直ちにチューブに漏水がないか検査してください。
- 4) 電源コードを差しして電源スイッチを入れます。(水が無い状態での起動は厳禁)

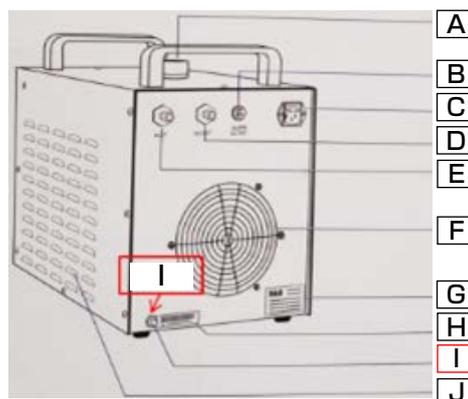


図 2

2. 冷却装置の給水方法および水の交換サイクル

- 1) 給水方法：図 1 を参照。水は入れる前に、必ず室温と一致させてください。
- 2) 水の交換サイクル：3 か月に一度交換することが望ましいです。交換時には電源を切り、排水口をひねって開け（図 2）、機器内部の水を流して洗浄してから排水口を締め、説明通り水を入れます。

A	注水口
B	警告信号出力ポート
C	電源コネクタ（ヒューズ管付）
D	出水口
E	復水口

F	放熱ファン
G	機器パラメータ
H	本機番号
I	排水口
J	吸気口

3. 冷却装置エラー表示

冷却装置に異常がある場合、冷却装置本体の表示部にエラーコードが表示されます。

エラーコード	エラー内容
E0	水流アラーム
E1	水温超過
HH	水温センサ異常(短絡)
LL	水温センサ異常(開放)

4. 冷却装置異常時の原因と対応

現象	原因	対応
電源が入らない	電源線未接続	電源線の接続を確認してください それでも改善しない場合は冷却装置故障の可能性があります
水流エラーが発生し出水口、復水口に水が流れていない	タンク内の水位が低すぎる	冷却水を追加してください 配水管からの水漏れが無いか確認してください
冷却装置を装置に接続した際に水流エラー発生 (冷却装置単体ではエラー無し)	配水管の詰まり	配水管に急激な曲げや挟み込みが無いか確認してください
水温が高い	冷却装置の通気性が悪い	冷却装置の周囲の通気を確保してください
	過度の熱負荷がある	冷却装置の周囲に熱源がある場合は取り除いてください
冷却装置の電源を入れてもファンが動作しない	水温が 20℃よりも低い	水温が 20℃以下であれば正常です
冷却水追加及び交換後にエラー発生	電気回路に水がかかった	自然乾燥させてください
	ポンプモーターの故障	冷却装置故障の可能性があります

6-1-5-3. レーザーの調整



光路調整が必要な場合は、光路調整を行うときに当社のアフターサービス作業員にご連絡ください。当社で専門的研修を受け、関連調整業務の経験を有する専門作業員が実施します。



1) レーザーのスイッチキー

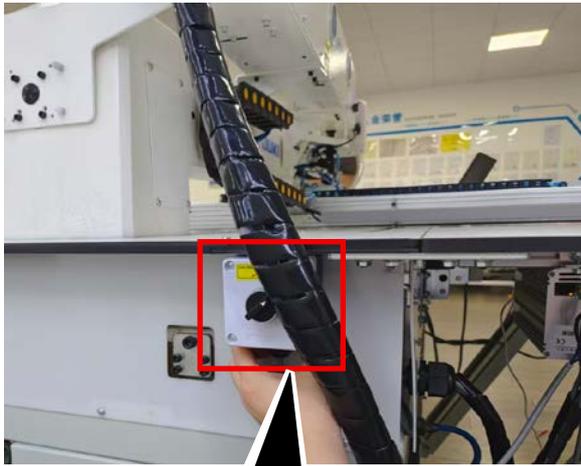
レーザーのスイッチキーは抜かないでください。

1は通電していて、レーザーを作動できます。

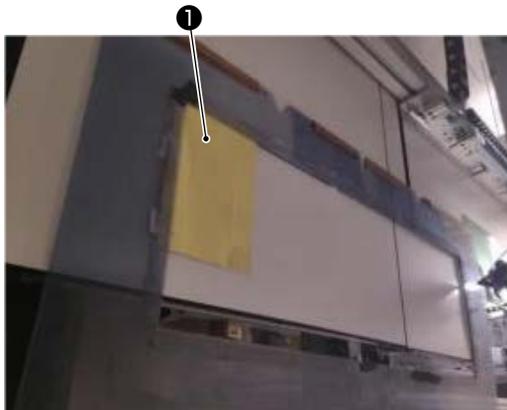
0は電源が切断され、レーザーを作動できませんが、縫製は可能です。



2) レーザー管カバーのキー



- 3) レーザーの調整モードを開きます。
サイリスタ式電子電圧調整器の右側にあるレーザー作業モードつまみを左へ回し、調整モードに進みます。(左へ回すとレーザー調整モード、右へ回すとレーザー作業モードになります)

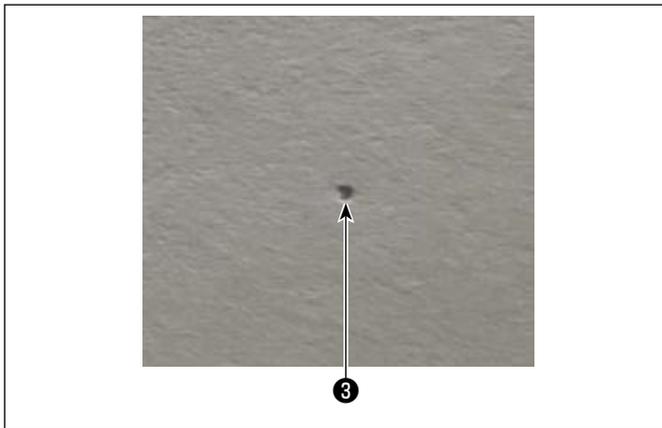


1. レーザー基準の調整

- 1) テンプレートの左上隅に紙①を置きます。



- 2) テンプレートをセットしX方向に入れ、ディスプレイ下の「クランプ」②をクリックします。



3) プーリーを回し、針で紙表面の一点③を刺します。



4) 主画面の **次のページ** ④をクリックします。

図 1



5) **ヘッドオフセット** ⑤をクリックします。

図 2

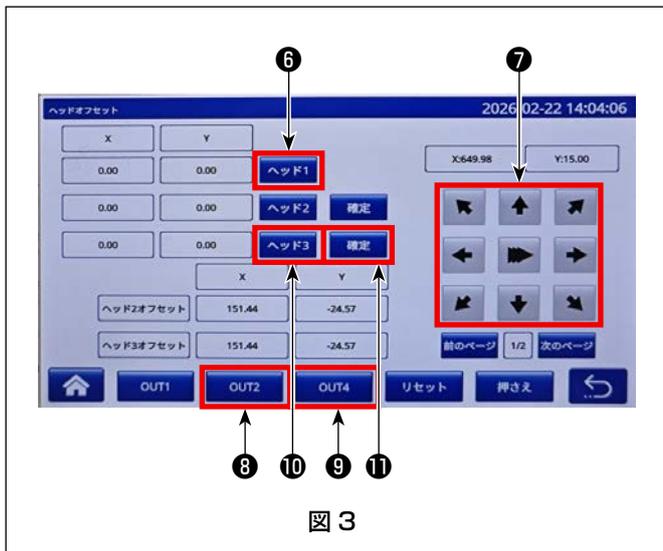


図 3

- 6) 図 3 の画面にて **ヘッド1** ⑥ をクリックすると、**ヘッド1** 座標の X、Y の値が変動します。
- 7) ボタン⑦を押して、上下左右に動かし、針で刺した紙上の点とレーザー出射部の下に移動します。**OUT2** ⑧ ボタンを押して、レーザー出射部を下げて、**OUT4** ⑨ ボタンを押して、レーザーが出射します。再度 **OUT4** ⑨ ボタンを押して、出射停止して、**OUT2** ⑧ ボタンを押して、レーザー照射部を上げます。
- 8) 紙上の針の点とレーザー出射の点の間隔を確認し、二点が一致するまで 7) の操作を繰り返し調整します。(図 4 参照)
- 9) 二点が一致したら **ヘッド3** ⑩ を押して、**確定** ⑪ を押します。

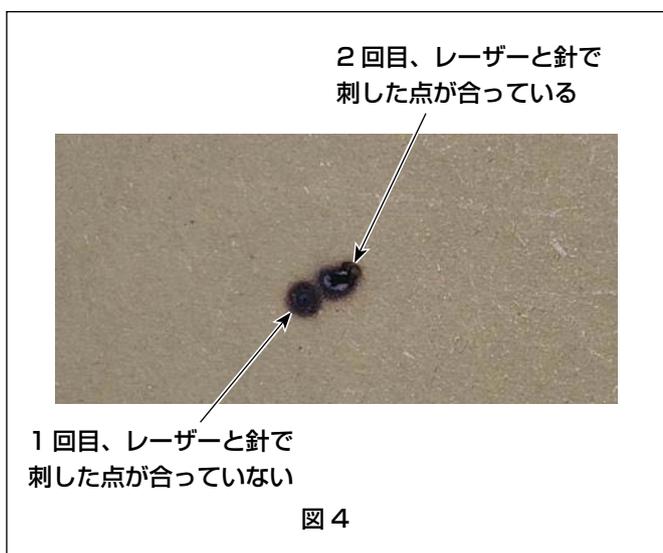


図 4

6-1-5-4. レーザーの使用

1. レーザー常用の電気制御ポート

1. レーザー照射の電気制御ポート：OUT4
2. レーザーヘッドの下向き動作の電気制御ポート：OUT2
3. レーザーブローアの電気制御ポート：OUT8

2. 標準機種の縫製範囲と比較したときのレーザーカット範囲の減少量

X方向減少量：153.5mm
Y方向減少量：3.5mm

3. レーザーの完成品重量

レーザー完成品重量：568kg

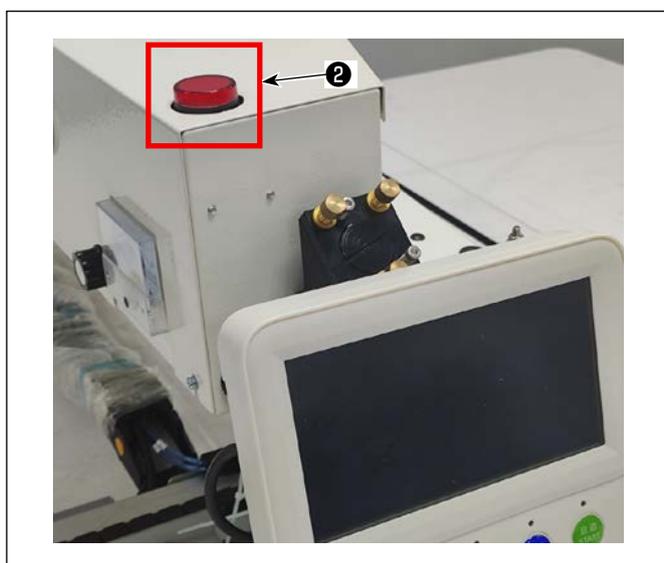
4. レーザーの消費電力

1130VA

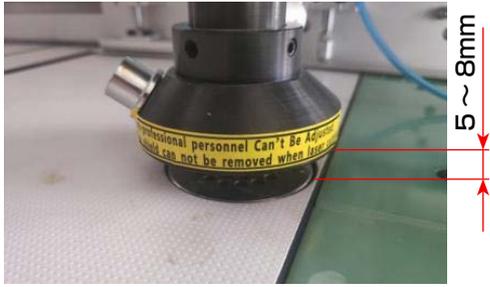


5. 動作パイロットランプについて

- 1) センサーランプ①点灯時のみレーザーを照射でき、消灯時は照射できません。



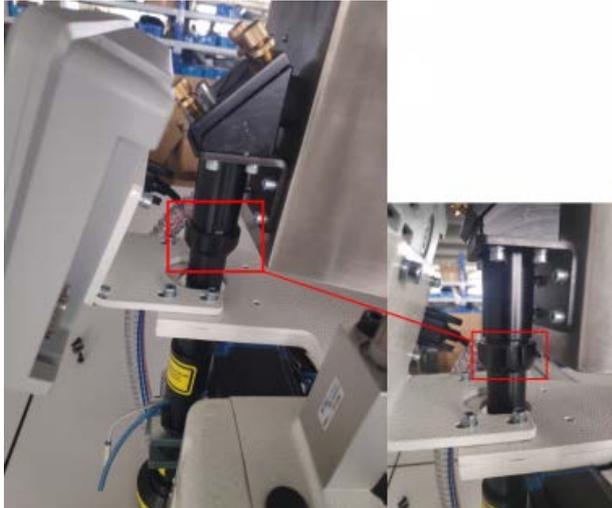
- 2) ヘッド上方のレーザー動作パイロットランプ②点灯時は、照射コマンドを受け取っていることを示しています。点灯していなければ照射コマンドを受け取っていません。パイロットランプが点灯したら、機器が動作状態または照射待機状態にあることを示します。



カバーとテーブルまでの距離または作動中のパターンを下に押しと 8mm 以下になります。

6. 動作パイロットランプについて

1) レーザー管が持ち上がっているとき、レーザーヘッド最下端からテーブル面までの距離は 18mm です。下に押しとテーブルから 5 ~ 8mm になります。作動中の吸気カバーの最も高い位置は、パターンより 8mm 以下でなければなりません。



2) レーザー管上部の接続部を回してゆるめ、布の厚さに応じてレーザー管の高さを調整します。



7. 布の厚さによる電流調整方法

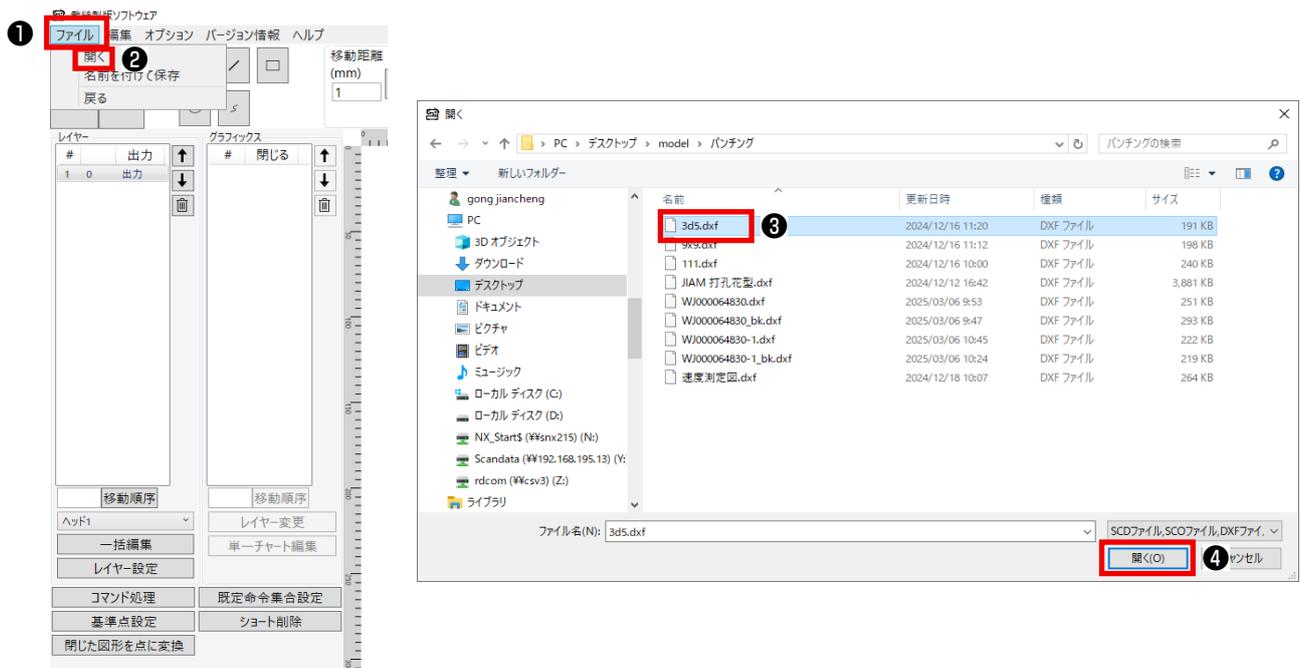
レーザー管左側のレーザー電流調節つまみを時計回りに回すと電流が上がり、反時計回りに回すと電流が下がります。電流の増減により、右側の電流表示計が左右に振れます。通常のカットの電流は $10\text{mA} \pm 1\text{mA}$ 、最高 20mA です。

6-1-5-5. ファン風量の調節



変換器のつまみを回し、ファンの風量を調節します。OUT8 を ON にして吸塵装置を動作させて、布が吸い付かなくなるまで風量を調整します。

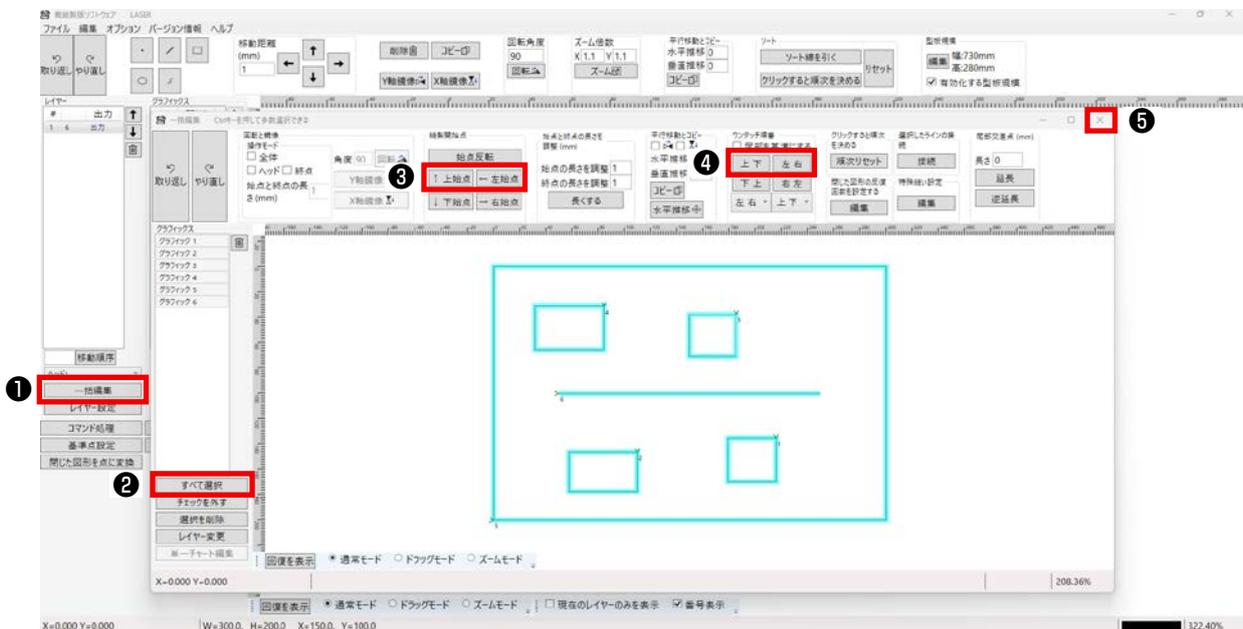
6-1-5-6. パターン編集ソフトの使用



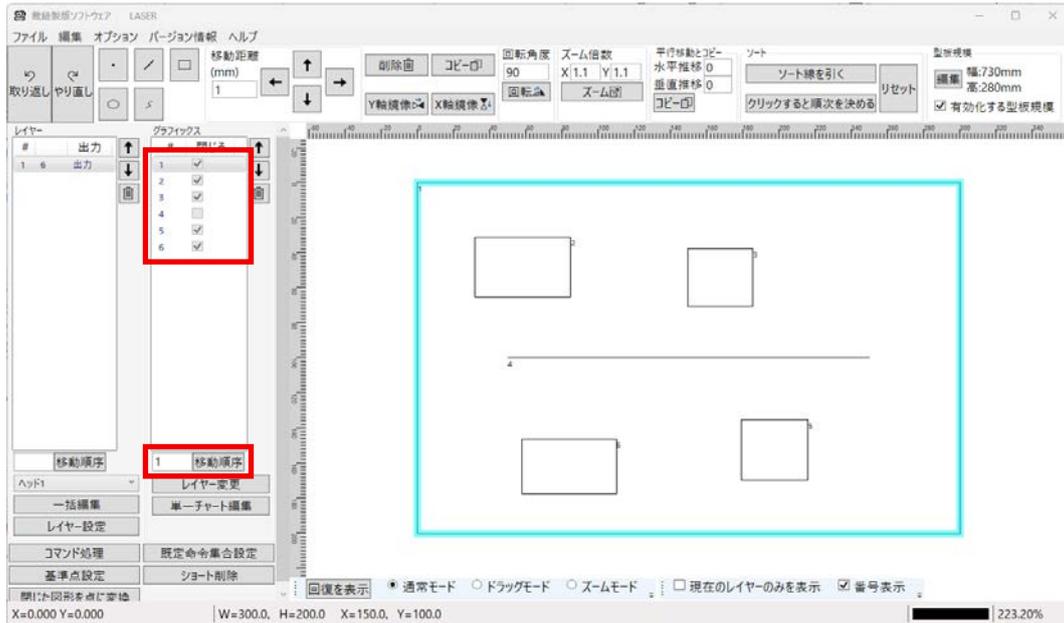
NC ソフトを立ち上げる→左上をクリック→①ファイル→②開く→③編集したいファイルを探す→④開く

1. 縫いの設定

1) ①一括編集→②すべて選択→③上始点または左始点→④上下に整列または左右に整列→⑤閉じて完了



- 2) 設定完了後、各図形の順次番号をチェックしてください。
 順次要求と合わない場合、修正する図形を選定して、番号を入力し「移動順序」をクリックします。

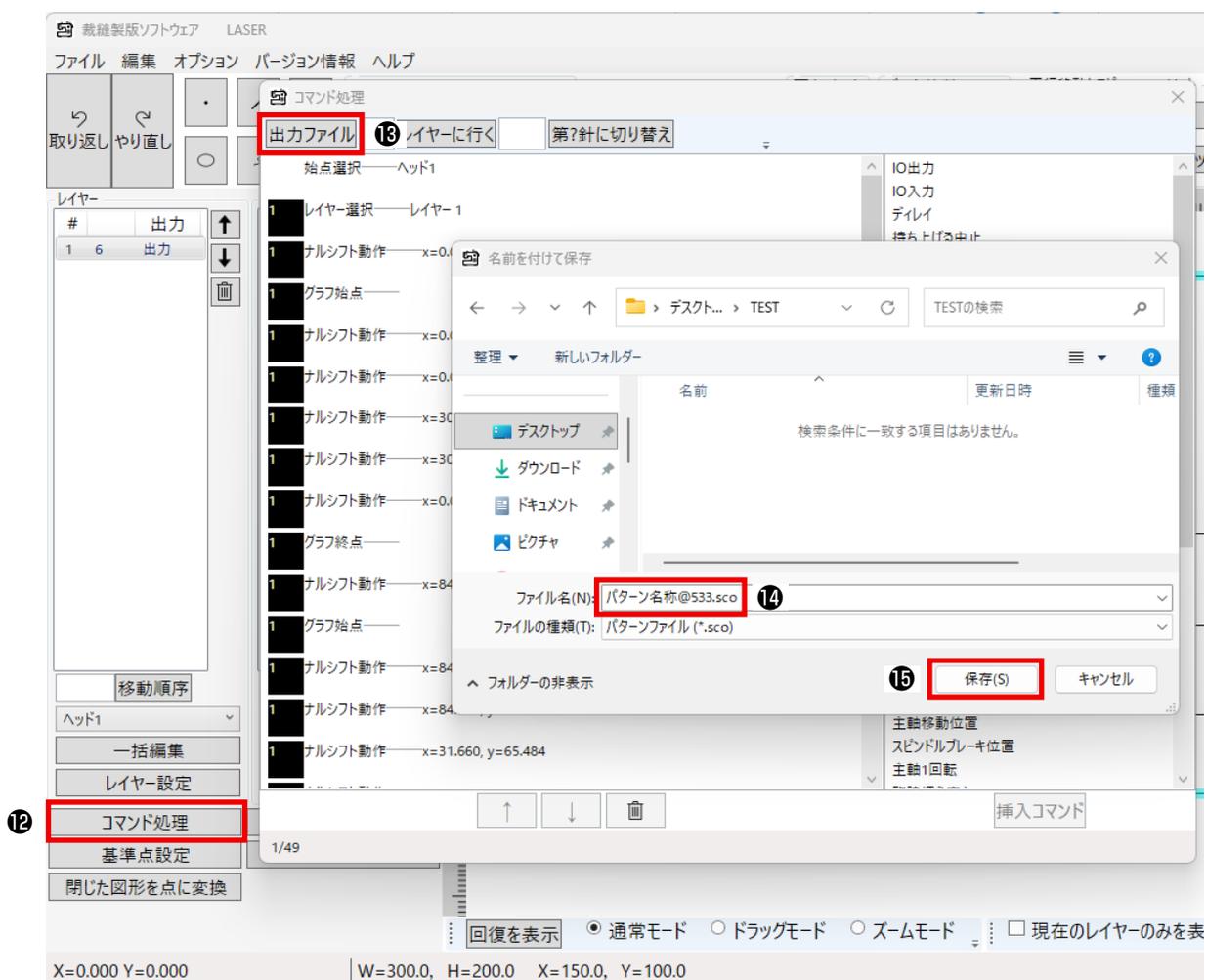


- 3) 編集終了後：⑥「レイヤー設定」をクリック→⑦「グラフ転換点」と「縫製モード」にチェックを入れて、「ヘッド1」に設定→⑧ピッチを設定（3cm ÷ ステッチの数または 1 インチ ÷ ステッチの数を「3.000」の入力欄に入力→⑨返し縫いのステッチ数と回数を設定→⑩コーナーで減速する必要がある場合は「変曲点減速起動」にチェックを入れ、要求に応じて角度を変更→⑪「確認」をクリックして確定します。



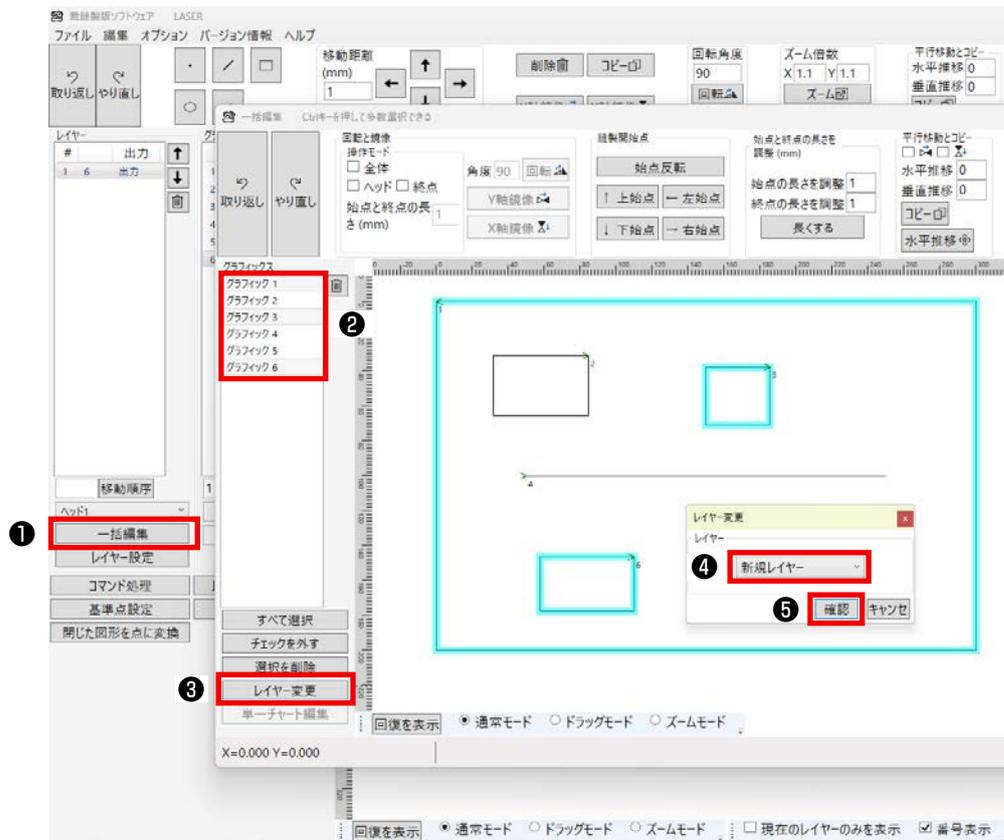
4) 完了後、左下⑫「コマンド処理」をクリックし、⑬「出力ファイル」をクリックして保存するディレクトリを選択、ファイル名⑭を入れて、「保存」⑮をクリックします。

ファイル名規則：名称 + @ + 順序番号

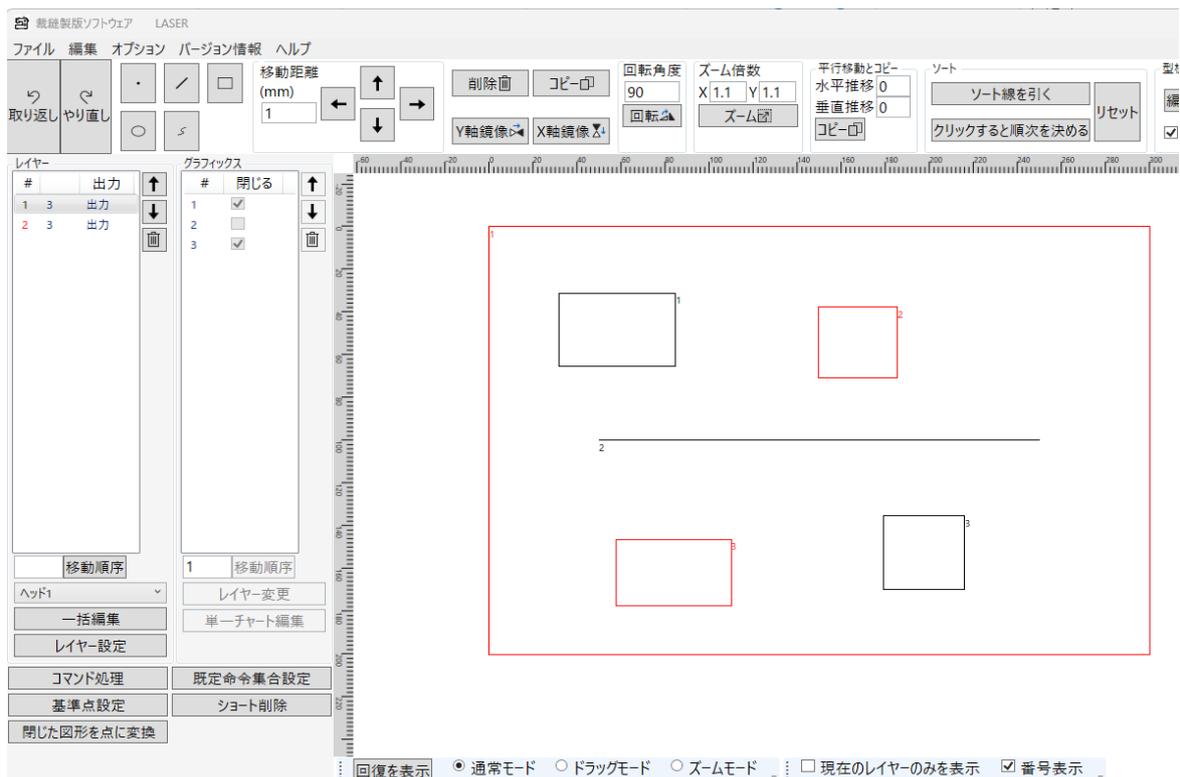


2. レイヤー設定

- 1) ソフトでファイルを開き→「一括編集」①をクリック→レイヤー変更の図形②を選定（キーボード右下のCtrlキーを押しながら複数選び可能）→「レイヤー変更」③をクリック→レイヤー④を選定（レイヤー新規或いは既存レイヤー選定）→「確認」⑤をクリック



- 2) レイヤー新規なら、レイヤー数が変わります。
かつ、各レイヤーの図形の表示色も違います。



3. レーザーカット設定

- 1) レーザーカットのレイヤー①を選定し、「レイヤー設定」②をクリックします。
ヘッド番号を「ヘッド3」③に修正して、「確認」④をクリックします。



「グラフ転換点」と「縫製モード」にはチェックを入れないでください。

注意：設定禁止

レイヤー設定

グラフ転換点

縫製モード

出力の有無

通常針ピッチ
針ピッチ (mm) 2.8

ダブル針ピッチ
針ピッチ 3

奇数補強 0

偶数補強 0

特殊縫い
針ピッチ (mm) 3

特殊速度 1000

特殊始点交換 ヘッド1

補強パラメータ

非閉じるパターン
始点回数 0 始点針数 3
回数終了 0 終点針数 3

閉じたグラフ
始点回数 0 始点針数 3
回数終了 0 終点針数 3

第1針の繰り返し数 0 終了針の繰り返し数 0

ステッチを狭

ヘッドと尾部のいせ込み

縮んでいる点 1 複数の縫製を減らす 2

変曲点収縮

縮んでいる点 1 複数の縫製を減らす 2

コーナー

変曲点減速起動 変曲角度 75

ヘッド3

確認 キャンセ

レイヤー

#	出力
1	出力
2	出力
3	出力

レイヤー設定

移動距離 (mm) 1

移動順序

ヘッド1

一括編集

レイヤー設定

コマンド処理

既定命令集合設定

基準点設定

ショート削除

閉じた図形を点に変換

X=0.000 Y=0.000 | W=300.0, H=...

6-1-6. 冬または寒冷地での使用時の注意事項

気温が急激に下がったときは、機器の防寒・保温に注意してください。工場建屋内に暖房システムがない場合、機器を停止するときは冷却装置をオフにせず、循環動作を維持して、速やかに不凍液を加えてください（クラリアント社製不凍液 Antifrogen N 業務用不凍液）。機器を長時間起動しない場合、冷却装置、レーザー機器および各水管内の水を排出して清潔にし、凍結による不必要な経済的損失が生じないようにしてください。

不凍液の配合比率は、3：7（3は不凍液：7は水）の割合で単純に配合するのではなく、実情に応じて現地の気温も加味して配合しなければなりません。検査・測定した結果、以下の結論を得られましたので、購入の際のご参考にしてください。

6:4(6 は不凍液 :4 は水) 氷点下 -45 度

5:5(5 は不凍液 :5 は水) 氷点下 -35 度

4:6(4 は不凍液 :6 は水) 氷点下 -25 度

3:7(3 は不凍液 :7 は水) 氷点下 -15 度

2:8(2 は不凍液 :8 は水) 氷点下 -5 度

レーザー機器には最新のレーザー技術が採用されています。作業環境に対する要件が厳しいため、レーザー機器を使用するときは、必ずレーザー機器の設置環境に注意してください。

CO₂ レーザーカッターは水冷式を採用して冷却を行っており、液体温度が氷点下未満の場合、凝固して固体が形成されます。このような場合、冷却システムのチューブやシールの接続部が破損しやすくなり、レーザー機器、QBH 出力ヘッド、冷却装置を破損させる可能性が極めて高くなります。寒冷な冬、特に室温が低くなるときは、レーザー機器の適切な凍結防止・保守対策を講じるよう一層心がける必要があります。

- 1 機器を短時間停止させる場合、冷却装置をオフにせず、連続運転させて温度を一定に保ってください。使用中は定時に検査を行い、予想外の機器停止を防止します。
- 2 機器を長時間停止させる場合、冷却装置内の水を排出してください（防腐剤がない場合、清潔なタンクに貯蔵しても構いません）。さらに、窒素ガスですべてのチューブ・ポンプ・フィルター・熱交換器内の水を吹き飛ばしてください。ROFIN 社製レーザー機器の場合も、レーザー管内の脱イオン水を排出する必要があります。

6-1-7. 一般的な故障の識別と処理方法

6-1-7-1. 高圧点火および放電

- 1) レーザー機器の高圧ヘッドの周りが汚れたり、湿ったりしていないか。
- 2) レーザー機器の高圧ヘッドと機器の金属部分との間が近すぎないか。
- 3) 高圧接続装置内に断線や破損はないか。
- 4) 水温が低すぎて、管壁および水冷スリーブ部分に凝縮水の結露（発汗）が生じている場合。
推奨する処理方法：① レーザー機器の高圧ヘッドの周りを絶縁材料で囲み、金属と離します。
② 冷却水温度 15-25 (°C)

6-1-7-2. レーザー管の破損・破裂

- 1) 水温が低すぎて、レーザー機器内の水が凍結する。
- 2) レーザー機器が通水していない。
- 3) 水圧が低すぎる。
- 4) 水流方向が「低い位置から入り、高い位置から出る」という原則に従っているか。水が不足しており、レーザー機器水冷管が局部的に熱せられている。
推奨する処理方法：① 冷却装置を使用します。
② 据付方法は図をご覧ください。



6-1-7-3. 高圧放電および破壊現象の発生原因

- 1) 電源が整合していないか、または仕様の異なる電源を使用して作業している（高出力の電源で低出力のチューブを励起する）場合、レーザー管が耐え得る定格電圧を超えると、レーザー管の破損を招きます。
- 2) 水冷条件が悪く、冷却水が水冷管全体を満たしておらず、気泡が存在する場合、水冷のない場所では局所的な温度が高くなりすぎて、ガラスの性質が変化し、レーザー管ガラス部分が局所的な損傷を招きます。

推奨する処理方法：① メーカーが提供する電源を使用します。

- ② 使用するときには、レーザー機器が防水機能とつながっているか確認してください。最初に冷却水をオンにして、水流の「低い位置から入り、高い位置から出る」という要件に従い、レーザー管内を循環流動させます。排水管の位置を調整して、冷却水が水冷管を確実に満たすようにし、気泡が完全になくなってから電源をオンにします。

要件：軟水（蒸留水または純水）を冷却水とした上で、冷却水の水温に常に注意しながら、水温を15～25（℃）に抑え、高すぎたり低すぎたりしないようにしてください。特に夏、水温が高くなりすぎら、速やかに冷却水を交換するか、または機器を停止させてしばらく休ませてください。寒冷地では、冷却水が凍結しないようにしてください。特にレーザー機器を停止した後、冷却水の凍結によるレーザー管の破裂を防ぐため、冷却水がレーザー管内に残らないようにしてください。

特別な注意事項：交流電流を使用するユーザーは、冷却水タンクは必ず接地するようにしてください。冷却水の流量は8～13（L/min）に抑えます。でないと冷却効果が悪くなり、モードホッピングが生じ、スポットが変形してレーザー管の出力が低下します。冷却水の復水口（出水口）は、タンク内で必ず水に浸されているものとします。浸されていない場合、機器をオン・オフする都度、レーザー管内の冷却水タンクが満水状態でなくなります。

6-1-7-4. 出力の減衰

- 1) 高すぎる水温
- 2) 水質が悪い場合、長時間経過すると水冷管壁内に粘膜が付着して、水冷効果が低下します。
- 3) レーザー管の最大動作電流値を超えて長時間作業を行うと、レーザー管が白くなります。
- 4) 出力レンズの汚れ

推奨する処理方法：①「[6-1-1-2. レーザー使用時の注意事項](#)」 p.74 および「[6-1-2. 保守について](#)」 p.75 をご覧ください。

6-1-7-5. レーザー使用時の電源故障検査について

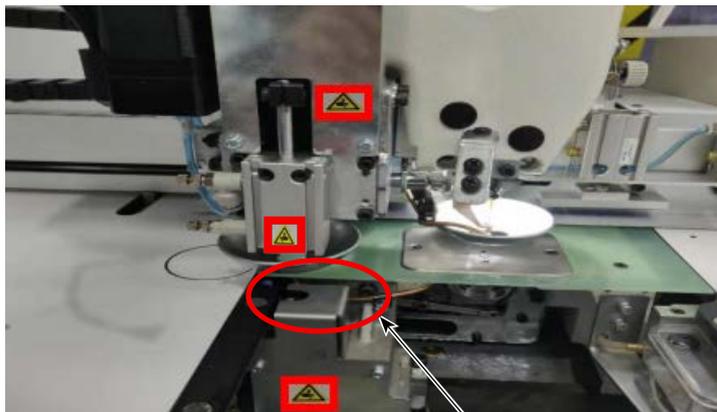
以下の検査方法は、レーザー管の外観に破損がないことを確認した上で行います。

- 1) レーザー電源に検査機能が付いている場合、レーザーが電源の待機状態のときに、テストスイッチを押すとランプが点灯し、レーザー管がレーザーを照射します。ランプが点灯しない場合、レーザー電源は破損しています。ランプが点灯してもレーザー管がレーザーを照射しない場合、レーザー機器は破損しています。
- 2) レーザー電源に検査機能が付いていない場合、レーザー電源の信号ポート 5V と IN という 2 つのポート用リード線を接続します。L・P・G という 3 つのポートを接続してレーザー電源を通電した場合、電流が 10mA 以上になったときに、レーザー機器からエネルギーが出力されなかったり、レーザーのエネルギー出力が弱かったりする場合、レーザー機器が破損していることを示しています。電流が 10mA 以下の場合、レーザー電源が破損していることを示します。

以上のようなトラブルが発生した場合は、当社のアフターサービス部門にお問い合わせいただいて、ご対応ください。

6-2. 回転メス

6-2-1. 安全注意事項

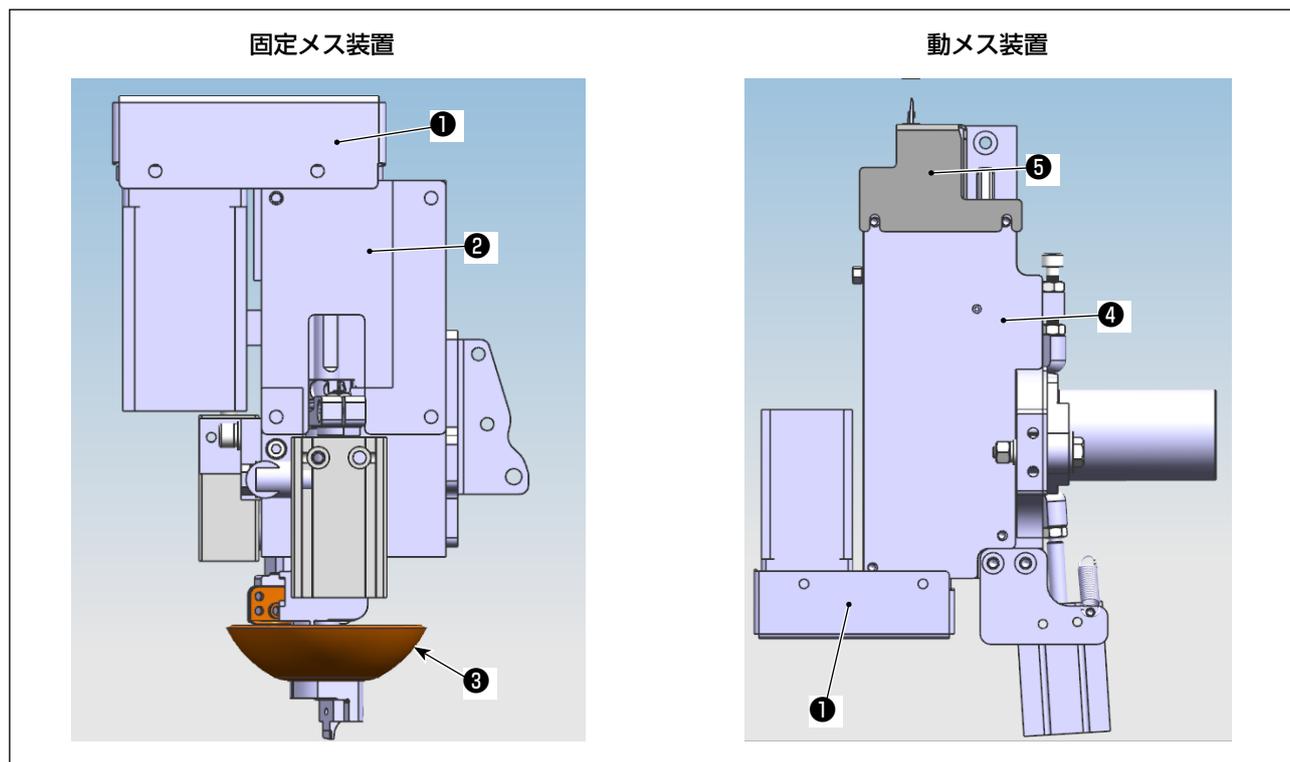


切り傷や裂け傷を防ぐため、ここに手を置くことを禁止します。

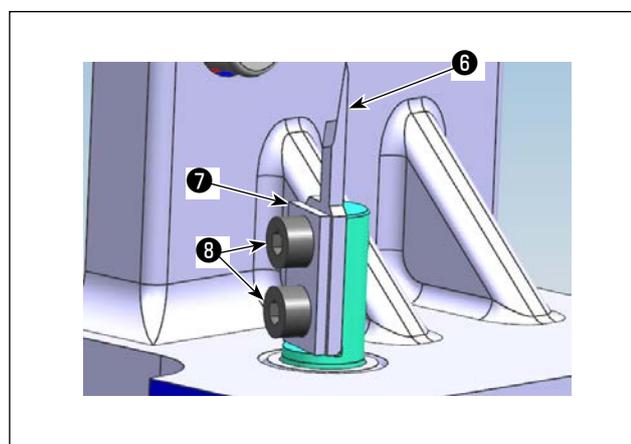


1. 取り付け・調整を行うときに、作業員以外（関係者以外）の者が機械に触れることを禁止します。
2. メスの作動中は、切り傷を防ぐため、作動中の部品に手で触れることを禁止します。
3. すり傷を防ぐため、固定メス・動メスの剣先に直接触れることを禁止します。

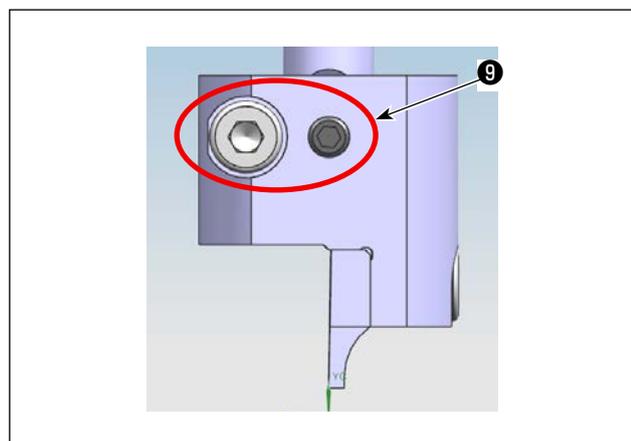
6-2-2. 同軸調整方法



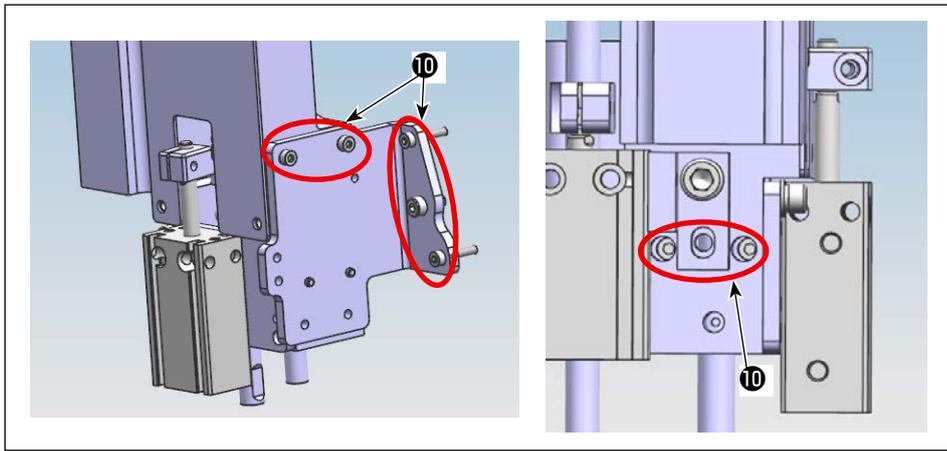
- 1) 電源とエアを切ってください。
- 2) 上固定板②、下固定板④、タイミングベルトカバー①、動メスカバー⑤、メス押え③を取り外してください。



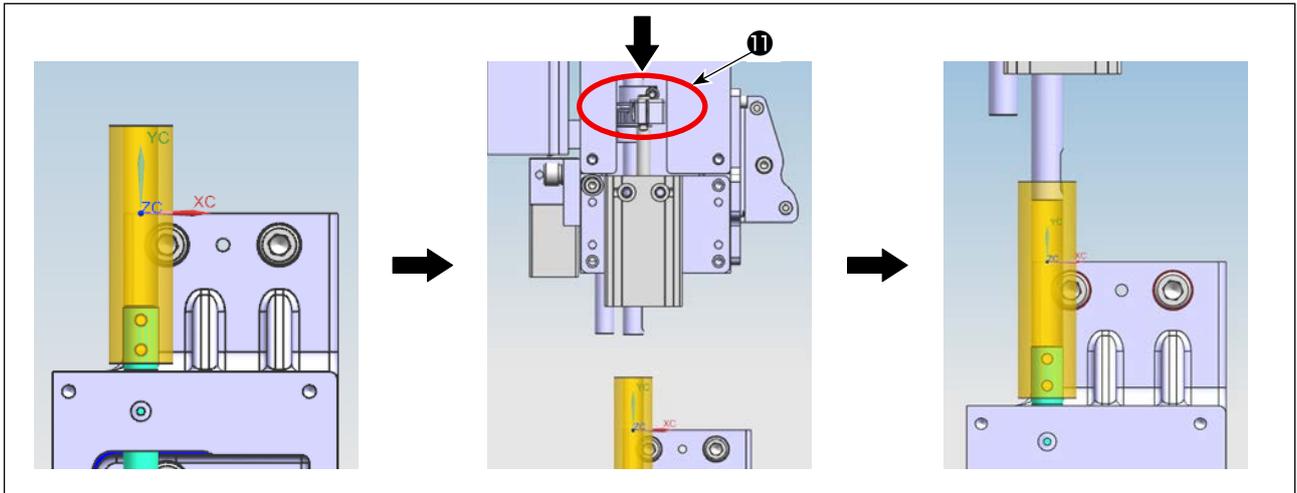
- 3) 動メス部品 (クランプ板⑦ 1 個、動メス⑥ 1 個、止めねじ⑧ 2 個) を取り外してください。



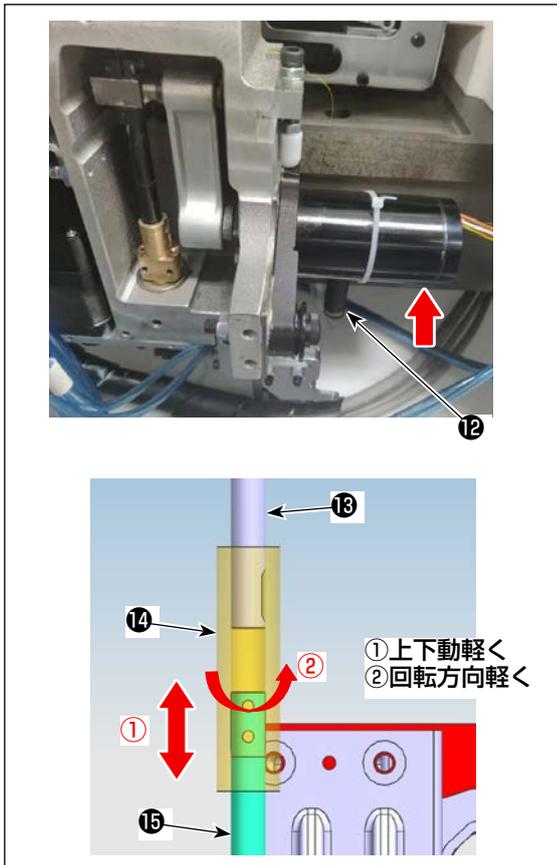
- 4) 止めねじ⑨ 2 個をゆるめて、固定メス組を取り外してください。



5) 固定メスユニットの止めねじ⑩7個をゆるめてください。



6) メタル治具を動メス軸にはめこみ、固定メスユニットのリンク⑪を下へ押し、固定メス軸をメタル治具に入れてください。



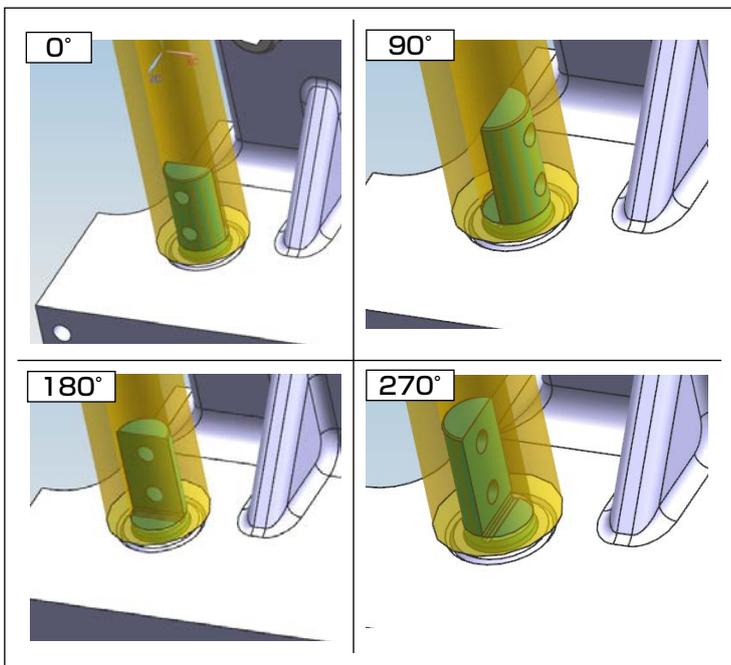
- 7) 動メスの復位ばね⑫を外して、駆動モーターを持ち上げます。
- 8) メタル治具⑭を動メス軸⑮／固定メス軸⑬の平部に引っ掛からないように持ち上げて、メタル軸が上下動軽くでき、かつ回転が軽く動くような状態となるように固定メスユニットの位置を調整します。固定メスユニット No.4 の止めねじを仮締めします。
- 9) 復位ばね⑫をばね掛けに掛けて、電源とエアーを入れて、原点をリセットしてください。



10) リセット後、パネルから「次のページ」⇒「OUT9」を押して、メタル治具入れ状態で固定メス軸と動メス軸の先端を近くにします。



11) 「手動送り」⇒「軸 6 です+ / 軸 6 です-」を押して、回転メスを回し、No.6 のようなメタル治具を持ち上げ、各方向(0°、90°、180°、270°)のメタル治具の自由落下と回転がスムーズになることを確認してください。不具合があれば、固定メスユニットの位置を調整してください。

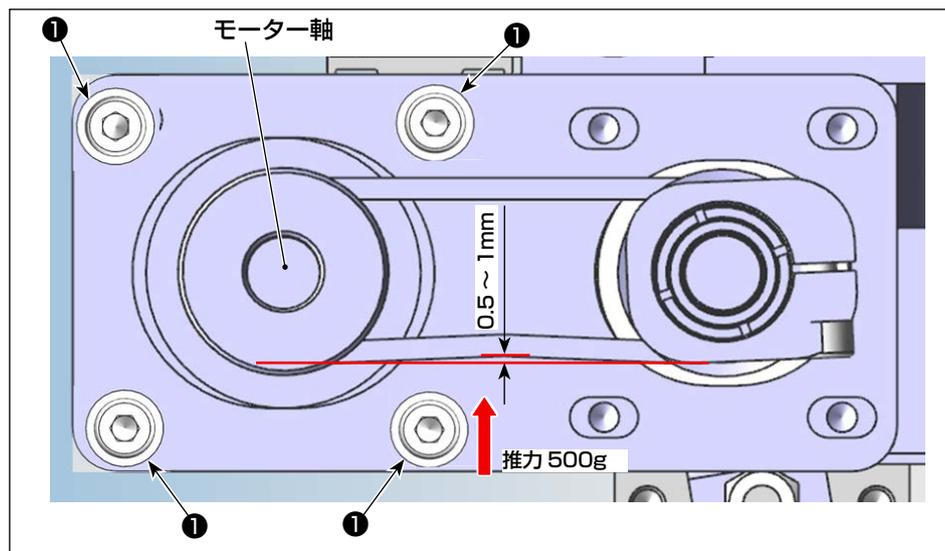


12) 各方向の状況を確認した後に、No.4の止めねじを本締めします。本締めで微かなずれが起こる恐れがありますので、本締め後各方向の状況も再度確認が必要です。



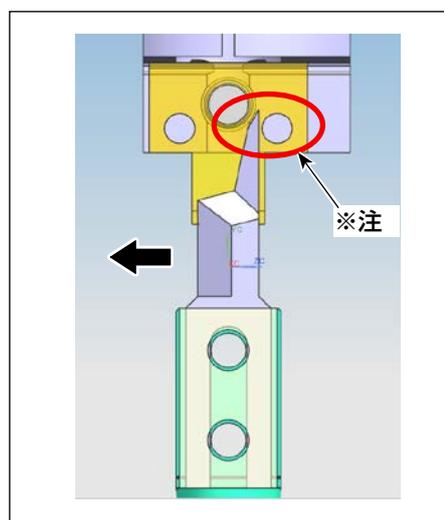
固定メスの摩耗により固定メスを交換する場合は、メス圧を調整する必要がありますが、動メスの摩耗により動メスを交換する場合は、メス圧を調整する必要はありません。(調整中の電源オフは禁止です。関係者以外の者が電気制御に触れることを禁止します。)

6-2-3. タイミングベルト張力調整方法



推力計とノギスを使って、ベルト張力を測ります。規格以外の状態で、モーター固定ねじ① 4個をゆるみ、モーターの位置を調整してください。

6-2-4. メス圧調整方法



6-2-4-1. 動メス組付け位置の調整

動メス刃部を固定メスのメス圧調整ねじとあたらないようのため、動メスを刃部向き（矢印方向）へ寄せて、垂直に組み付けてください。

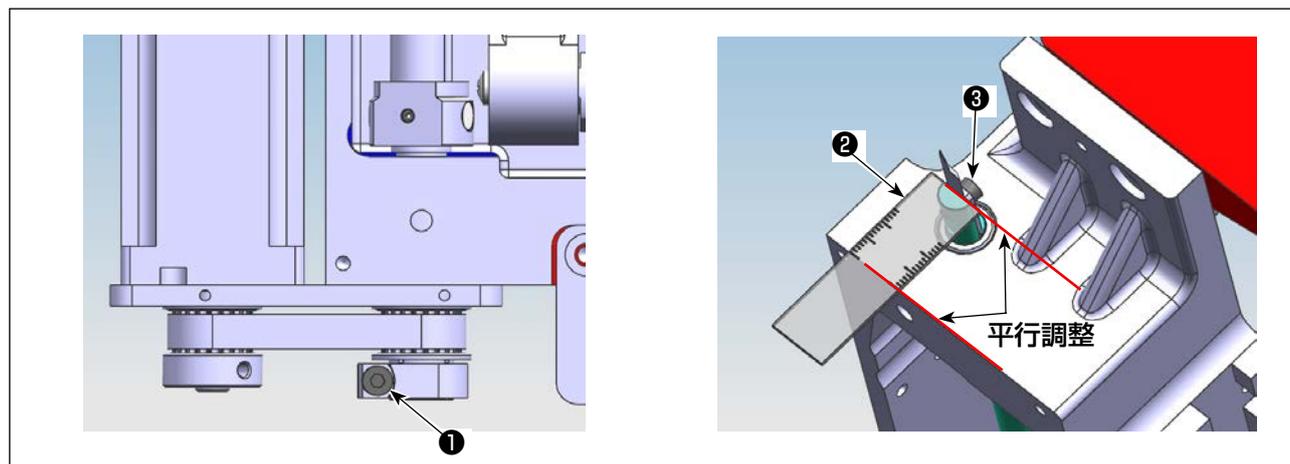
※注：ねじと干渉しないこと

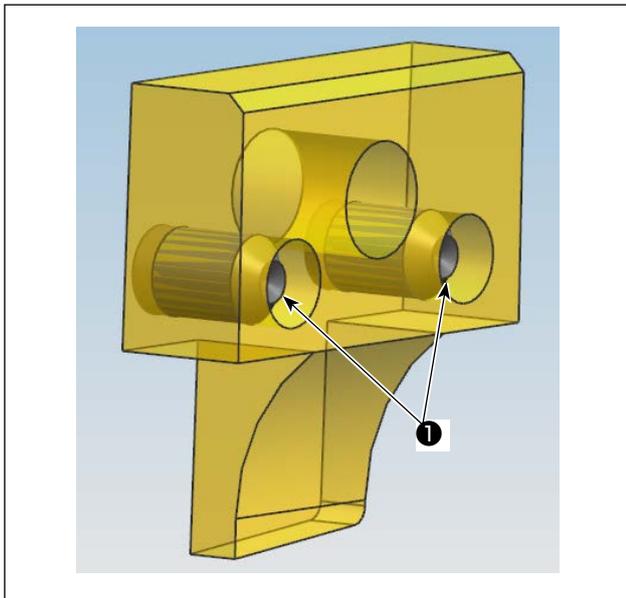
6-2-4-2. 動メス向き方向の調整

電源とエアを入れて、原点リセットを行います。

動メスの止めねじ③がマシンの奥側へ向かって、スケール②を動メスに寄せて、スケール②のメモリを見て、動メスがユニット端面と平行になるかを確認してください。

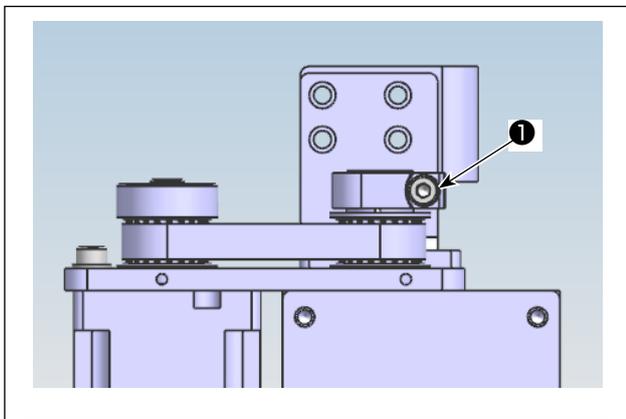
合わないときは、抱きねじ①をゆるめて、動メス軸を回して調整してください。





6-2-4-3. 固定メスのメス圧調整ねじの位置

メス圧調整ねじを固定メス端面から出張らないよう調整してください。



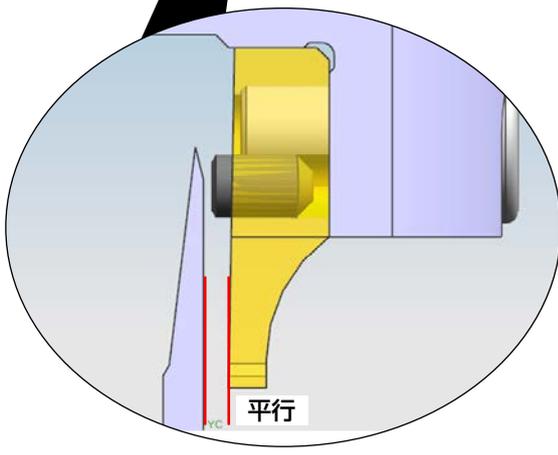
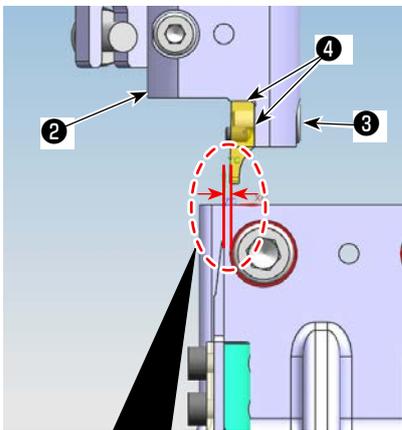
6-2-4-4. 固定メスのメス圧調整ねじの位置

固定メスが取付台②の2カ所④に突き当たるように、止めねじ③を仮締めしてください。

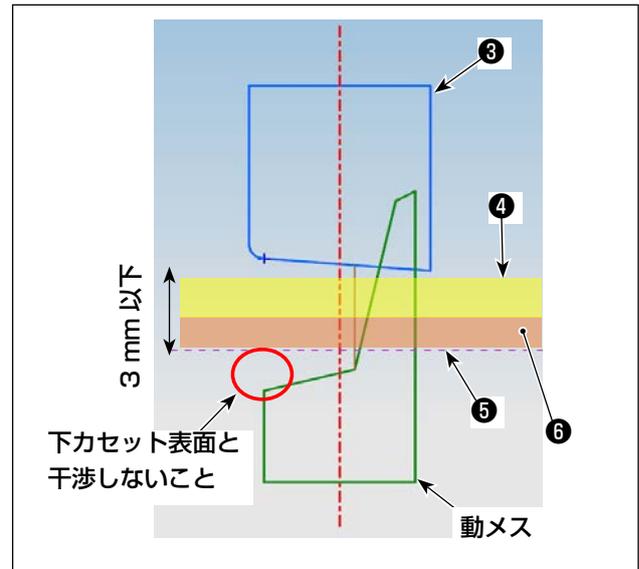
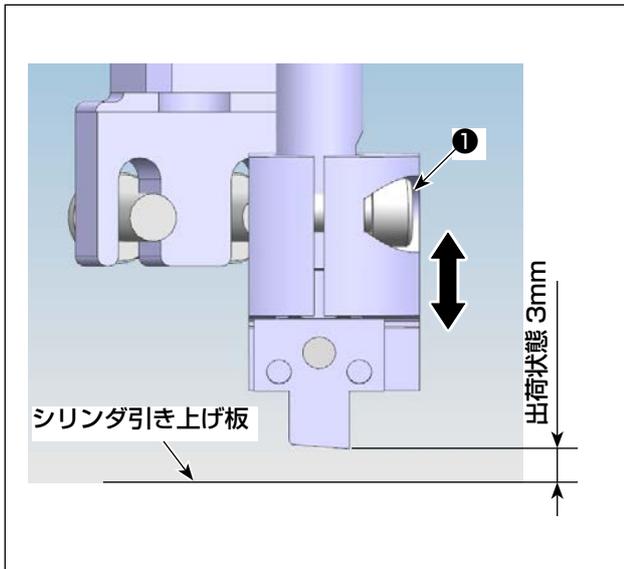
抱きねじ①をゆるめて、固定メスが動メスと大体で平行するよう固定メス軸を手で回してください。



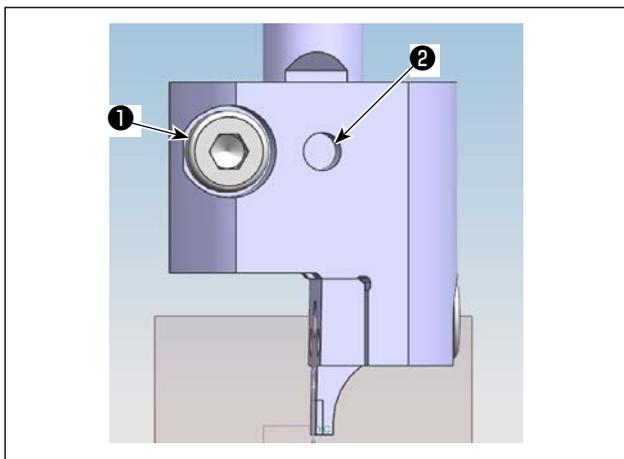
パネル手動モードで OUT1 (ポート変更前)/
OUT9 (ポート変更後) のボタンを ON に押し
て、動メスと固定メスを近くに
し、平行を調整してください。



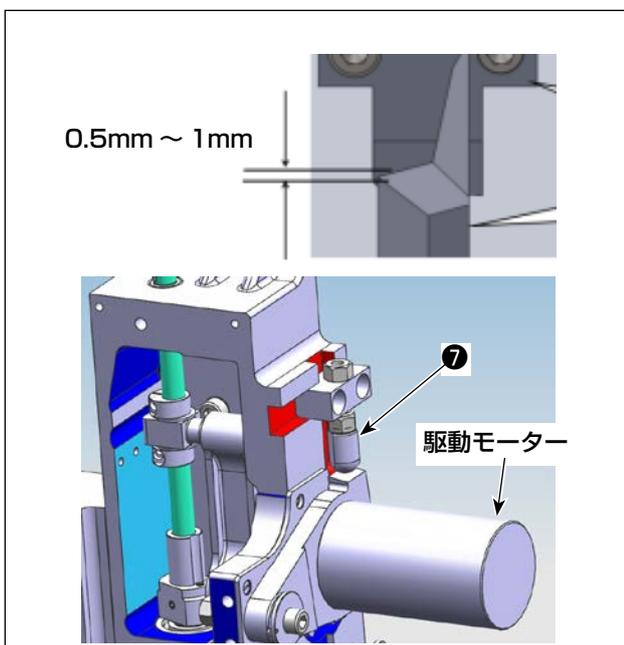
6-2-4-5. 固定メスと動メス高さ調整について



- 1) 固定メスベースの止めねじ①と止めねじ②をゆるめ、固定メス高さを調整します。
- 2) 出荷状態は固定メス剣先を引き上げ板⑤上面から 3mm に調整します。
布地④と下カセット⑥の厚さ 3mm 以下になり、固定メス③の高さ調整が不要です。
3mm を超える場合は、厚さに合わせて固定メス③の高さを調整してください。



- 3) 必要な高さに調整後、先にねじ②を固定メス軸の平面部と一致するように締めてから、ねじ①を締め付けてください。
(止めねじ②は固定メス軸の平面部に固定します。)



- 4) 固定メス高さ調整後、動メスと固定メスの噛合い量が 0.5 ~ 1mm になるよう、駆動モーター持ち上げストッパー⑦の高さを調整してください。



駆動モーターを持ち上げ、動メス下死点の状態
で動メス刃部の角部が下カセットの表面と
干渉しないこと。

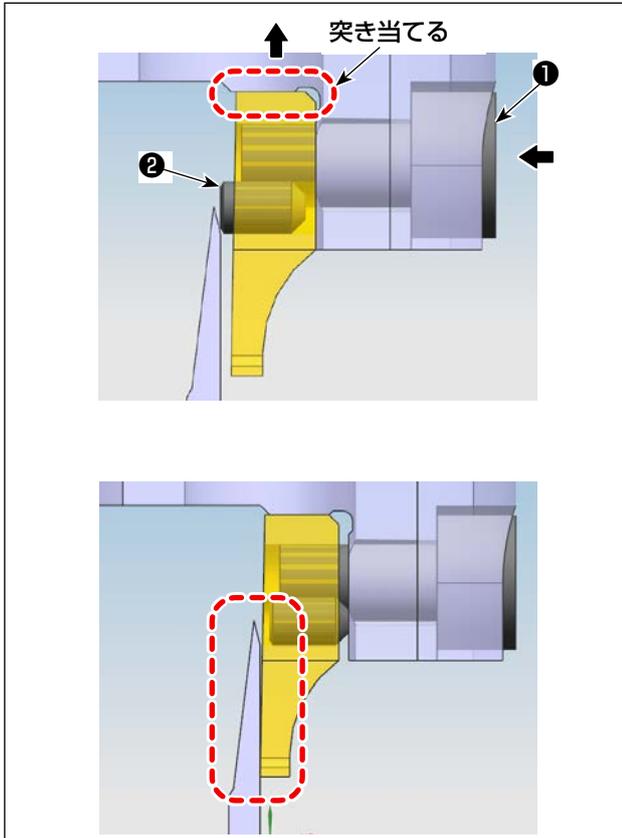


6-2-4-6. メス圧調整

手動モードで軸 6 ボタンを押して、メスの向きを調整しやすい方向に回してください。

六角レンチを止めねじ①に押し込み（矢印左方向）、固定メスと取付台とが突き当たるように矢印上方向に止めねじ①を持ち上げ、固定メスと動メスが合うまでゆるめてください。

止めねじ①をゆるめたら、その状態で調整ねじ②（2個）を押し込んでください。



メス圧の狙いは 0 です。（動メスと固定メスが軽くふれること）

調整ねじ②（2 個）を入れた後に、止めねじ①を締めてください。

固定メスと動メスをピッタリ合うまで調整してください。

6-2-4-7. 裁断テスト

メス圧調整後、布地を裁断してください。

切れない場合には、[「6-2-4-6. メス圧調整」 p.111](#) より少しメス圧を強めにしてください。



動メス、固定メスの耐用年数を確保するために、最適なメス圧の調整は専門の技術者が作業を行ってください。

6-2-5. 動メス交換

動メス上のねじ 2 個（回転動メス部品カタログ番号 53）をゆるめて動メスを取り外し、新しい動メスに交換したらねじを締めます。動メスを取り付けるときは、必ず底部と動メスロッドが接触するように取り付けるよう注意してください。

6-2-6. メス作動時のテンプレートの運転速度の調整

①

②

③

④

⑤

機械を起動してメインインターフェースに進んだ後、**メニュー** ①をクリックします。**ユーザーパラメータ** ②、**速度パラメータ** ③、**>** ④をクリックして、「ベッド4スピード (mm/s)」パラメータ値を⑤に調整します。関連パラメータを調節する場合、メーカーまたは関連専門作業員にご連絡ください（出荷時にベッド4スピードは 78mm/s に設定されています）。

6-2-7. 使用方法

6-2-7-1. 模様制作

メスのパターンを制作するときは、メスの軌跡線から縫製線までの最短距離が 3mm 以上になるように注意する必要があります。縫製パターンはレイヤー 1、メスパターンはレイヤー 2 のとおりです。

6-2-7-2. 縫製ソフトインストール

専用回転メス縫製ソフトウェアを開き、ファイルをクリックして開きます。編集するファイルを選択して開き、使いたいメスのグラフィックをレイヤー 2 に設定します (図 1)。レイヤー 2 をダブルクリックすると、インターフェースが表示されます (図 2)。ヘッド 1 をヘッド 4 に変えて、クリックで確定すれば完了です。

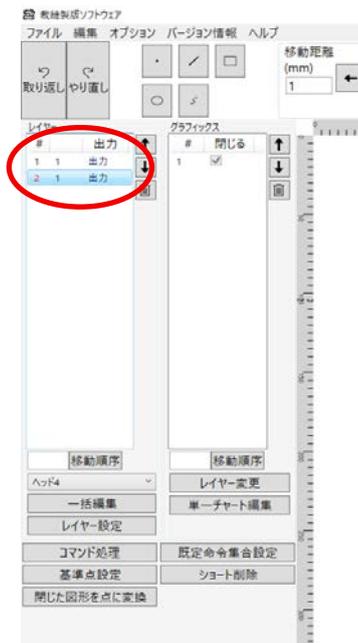


図 1



図 2

6-2-7-3. 基準の設定



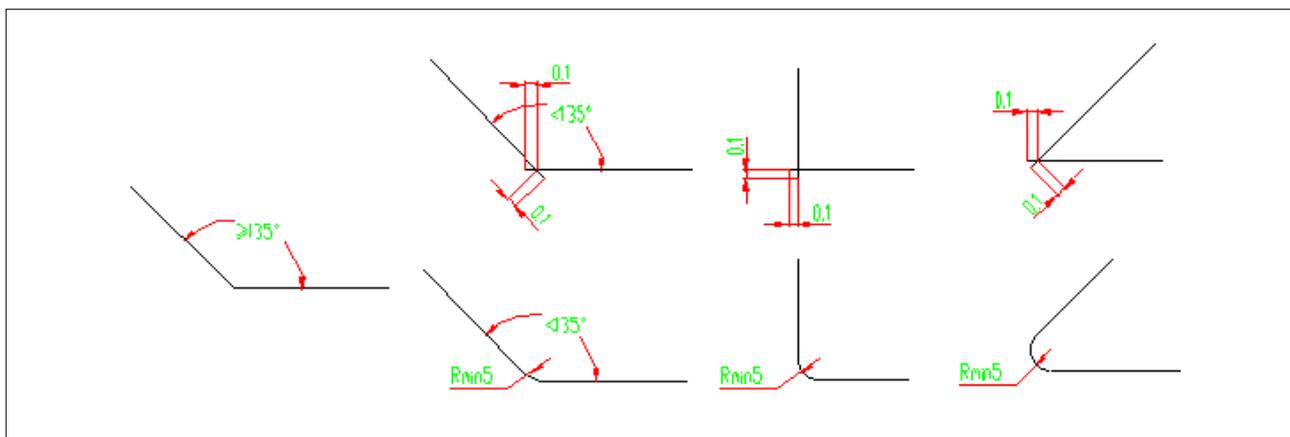
機械を起動してメインインターフェースに進んだ後、**次のページ** ①をクリックします。**ヘッドオフセット** ②、**次のページ** ③、**ヘッド4** をクリックして、X 軸方向に 98.5、Y 軸方向に 54.5 を入力します。(カット位置や縫製位置のずれに応じて調整します。X 軸方向への移動数値が小さいほど、メスの位置は左寄りになります)。Y 軸方向への移動数値が小さいほど、メスの位置に向かい合う縫製位置がワーク位置に近づきます)。



6-2-8. 電気制御ボタンの定義

- OUT9 回転固定メス・動メスの上げ下げ
- OUT11 回転動メスのカット動作のスタート
- OUT12 回転固定メスの大押えの上げ下げ

6-2-9. 機能注意事項



1. 角Rが5未満のグラフィックはカットしないでください。
2. 過剰な角Rのないグラフィックをカットするとき、角度が 135° 以上の場合、接続点は切断せずにそのままカットすることができます。角度が 135° 未満の場合、接続点はそれぞれ前方0.1mmの箇所で交差状になります。(図を参照)
3. カットの開始から終了まで、具体的な切断効果に応じて切断線を延長または短縮すると、切断効果がより理想的になります。(グラフィックをカットするとき、切断線の長さを延伸または短縮させます)