

**日本語**

**PS-800-6045  
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. パネルの取り付け.....                | 3  |
| 3-2. 電源スイッチとボタンスイッチの取り付け.....     | 4  |
| 3-3. エアーチューブの取り付け.....            | 6  |
| 3-4. 糸立ての組み付け.....                | 7  |
| 3-5. 圧縮空気源（供給エアー源）設備についてのご注意..... | 8  |
| 3-6. 下糸の巻き方.....                  | 9  |
| 3-7. 機械設置に関する注意事項.....            | 11 |
| 4. ミシンの準備.....                    | 12 |
| 4-1. 注油方法および油量の確認.....            | 12 |
| 4-2. 針の取り付け方.....                 | 13 |
| 4-3. 上糸の通し方.....                  | 14 |
| 4-4. ボビンの交換手順.....                | 15 |
| 4-5. 糸調子の調整方法.....                | 16 |
| 4-6. 糸取りばねと糸切れ検知板の調整.....         | 17 |
| 4-7. 天びん糸取り量の調整.....              | 17 |
| 4-8. 針と釜の関係.....                  | 18 |
| 4-9. 糸切り位置の調整.....                | 20 |
| 4-10. 釜部油量の確認方法.....              | 22 |
| 4-11. 釜油量の調整.....                 | 23 |
| 4-12. 針板の針穴と針の調整.....             | 24 |
| 4-13. 機械的原点の設定.....               | 25 |
| 4-14. 皿押え圧の調整.....                | 26 |
| 4-15. 縫い始め時の糸端位置の調整.....          | 27 |
| 4-16. 中押えストロークの調整.....            | 28 |
| 4-17. 上糸エアーブローの調整.....            | 29 |
| 4-18. テンプレート制作.....               | 30 |
| 4-19. 縫製準備.....                   | 32 |
| 4-20. RFID(IC タグ使用方法).....        | 34 |
| 4-21. パネル各部の名称.....               | 36 |
| 4-22. メンテナンスモード.....              | 38 |
| 4-23. パラメーター一覧.....               | 39 |
| 4-24. エラーコード一覧.....               | 44 |
| 5. ミシンの保守.....                    | 61 |
| 5-1. 縫いにおける現象・原因と対策.....          | 63 |
| 5-2. 電池の廃棄.....                   | 64 |
| 5-3. 廃油の処理.....                   | 64 |

# 1. 仕様

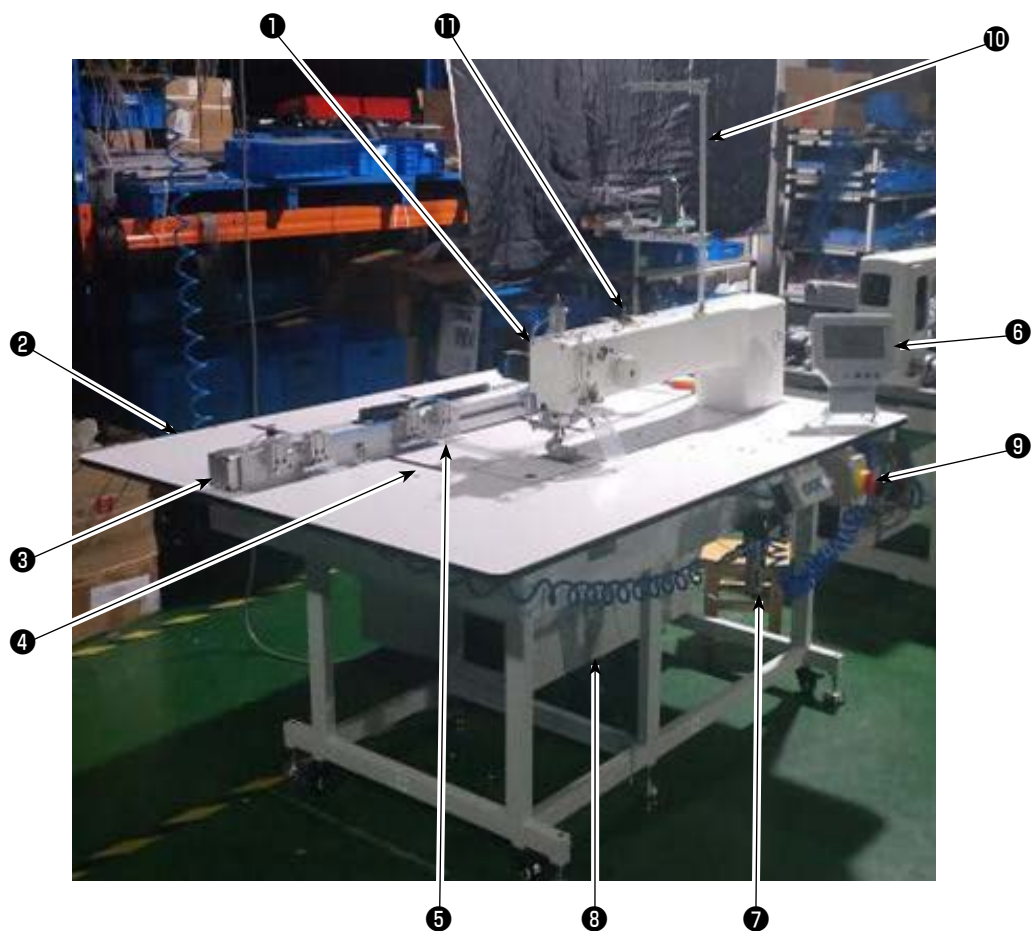
|    |                |                                                                                                                                             |
|----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 縫製範囲 (X.Y)(mm) | 600 × 450                                                                                                                                   |
| 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        | 39.5mm                                                                                                                                      |
| 4  | 最高縫い速度         | 3,000sti/min (縫いピッチ 2.2mm 以下)<br>その他については図 1 を参照                                                                                            |
| 5  | 設定可能縫い目長さ      | 0.5 ~ 12.7mm                                                                                                                                |
| 6  | 使用針            | DB × 1 #8(#7 ~ #14)                                                                                                                         |
| 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          | DXF.AI.PLT.DST                                                                                                                              |
| 15 | 主軸サーボモーター電力    | 550W                                                                                                                                        |
| 16 | 消費電力           | 500VA                                                                                                                                       |
| 17 | 入力電圧           | 220V ± 10%                                                                                                                                  |
| 18 | 質量 (総質量)       | 標準仕様 : 320kg                                                                                                                                |
| 19 | 外形寸法           | 1,200mm (W) × 1,570mm (L) × 1,624mm (H)                                                                                                     |
| 20 | 使用温度範囲         | 5 ~ 35℃                                                                                                                                     |
| 21 | 使用湿度範囲         | 35 ~ 85% (結露なし)                                                                                                                             |
| 22 | 保存温度範囲         | -5 ~ 60℃                                                                                                                                    |
| 23 | 保存湿度範囲         | 10 ~ 85% (結露なし、85% が 40℃ 以下の場合)                                                                                                             |
| 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」<br>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)、<br>#32 (JUKI NEW DEFRIX OIL No2 相当)、リチウム系 2 号<br>グリース情報<br>メーカー : WERATCHE<br>型号 : Lithium base 2# grease |

| 縫いピッチと縫い速度 |        |               |    |
|------------|--------|---------------|----|
| 番号         | 縫いピッチ  | 縫い速度          | 備考 |
| 1          | 2.8 mm | 2,800 sti/min |    |
| 2          | 3.0 mm | 2,500 sti/min |    |
| 3          | 4.0 mm | 2,200 sti/min |    |
| 4          | 5.0 mm | 1,800 sti/min |    |

注：最高回転数の持続時間が 15 分を超えてはならない。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。

図 1

## 2. 各部の名称



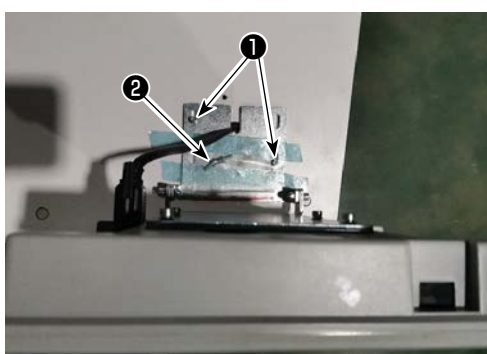
- ① ミシン頭部
- ② テーブル
- ③ X 軸送り機構
- ④ Y 軸送り機構
- ⑤ カセットクランプ装置
- ⑥ 操作パネル
- ⑦ エアー制御ボックス
- ⑧ 電装制御ボックス
- ⑨ 電源スイッチ（非常停止スイッチ兼用）
- ⑩ 糸立て装置
- ⑪ 糸巻き装置

### 3. 据え付け

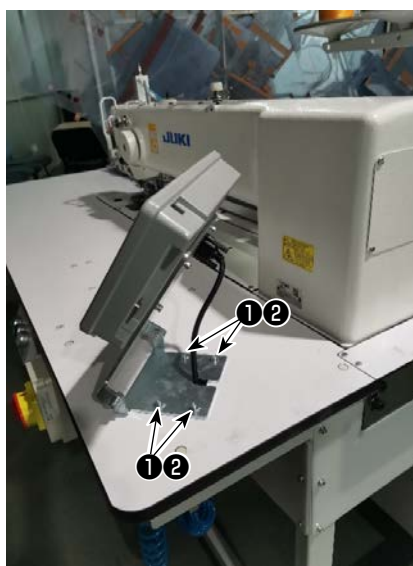
#### 3-1. パネルの取り付け



1) 操作パネルの出荷状態です。



2) 固定ねじ①(2 個)を外して、ビニール袋中のねじ②(2 個)も取り出してください。



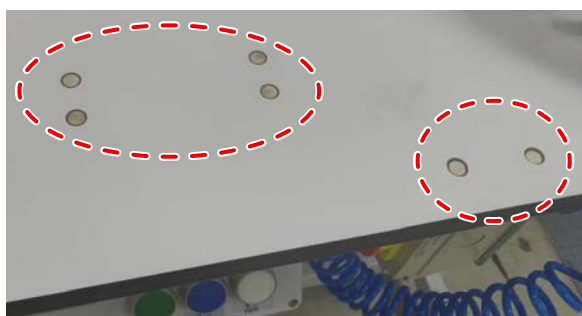
3) 操作パネルの位置を左図のように調整して、取り外した 4 個ねじ(①、②)を締め付けて、テーブルに固定してください。



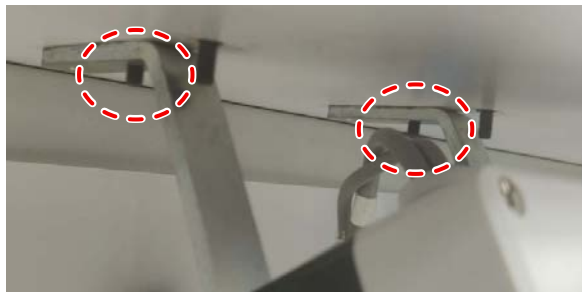
4) パネルの角度を使いやすいように自由に調整してください。  
(立ち作業時、操作パネルとテーブルの角度は 60° ～ 70° を推奨。座り作業時、操作パネルとテーブルの角度は 80° ～ 90° を推奨)

### 3-2. 電源スイッチとボタンスイッチの取り付け

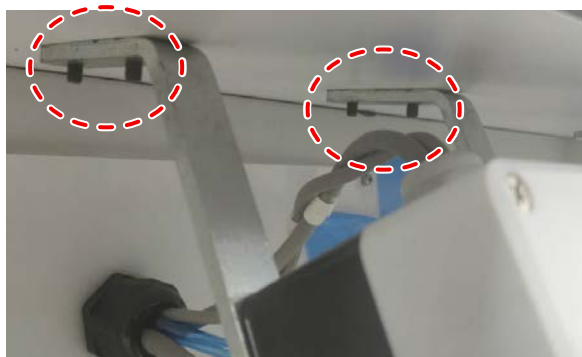
着荷状態



1) テーブルに入ってるゴム栓 (6 個) を細いドライバーで取り出します。



2) テーブル裏面のねじ (2 個) を外し、ボタンスイッチを取り外します。



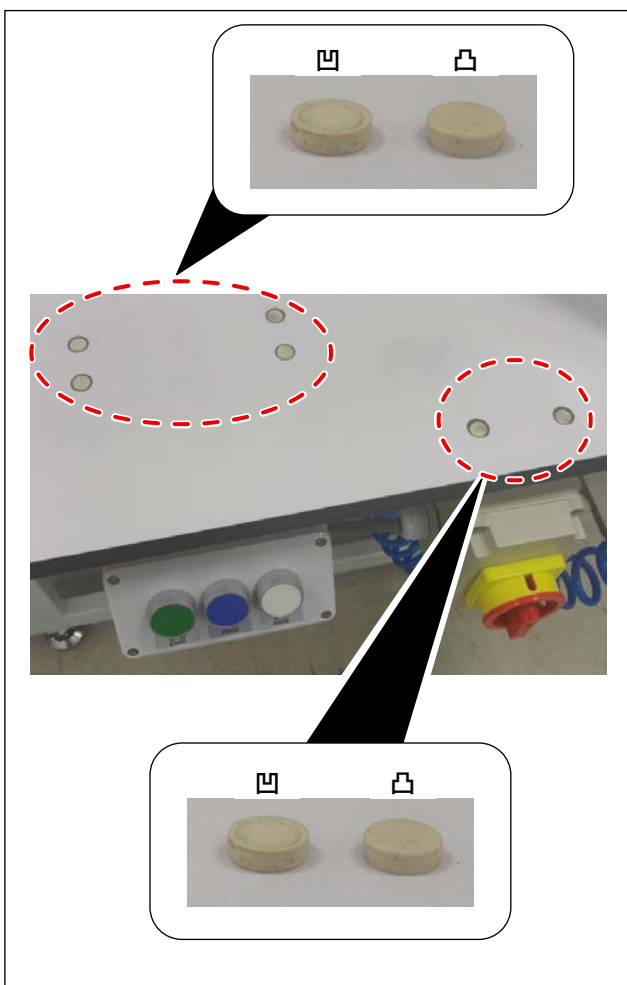
3) ボタンスイッチを前にずらし、ねじ (4 個) で固定します。



4) 左側のねじとナットを外し、右側のナットをゆるめます。



5) 電源スイッチの向きを調整し、ねじとナットを締め付けます。



6) ゴム栓 (6 個) をテーブルに入れます。



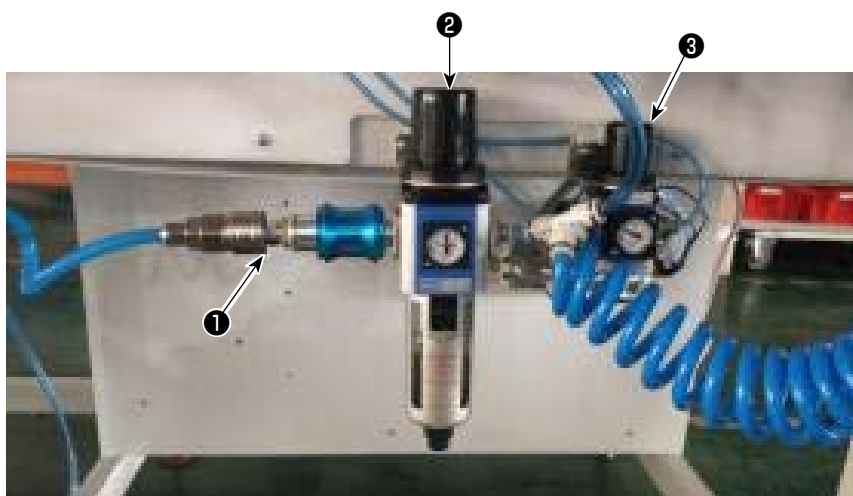
ゴム栓がテーブルより出ないように注意  
してください。  
ゴム栓が凹凸あり、凸面を上に向けて下  
さい。

### 3-3. エアーチューブの取り付け



**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、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。

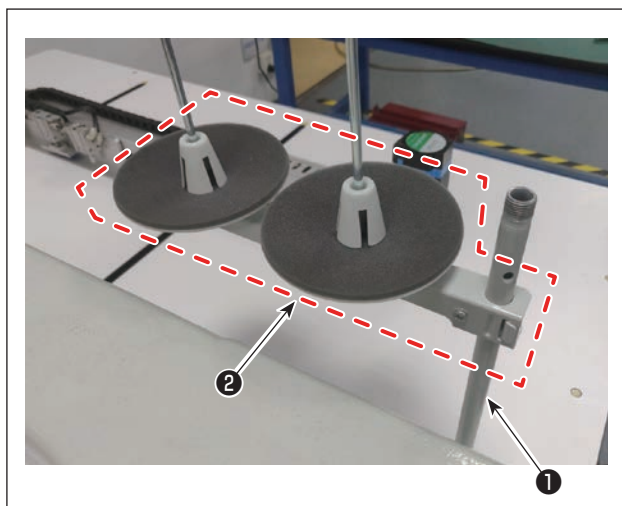
エアー調節つまみ③を上から回して、エアー圧力を 0.15MPa に調整します。

その後、エアー調節つまみ③を押し下げます。

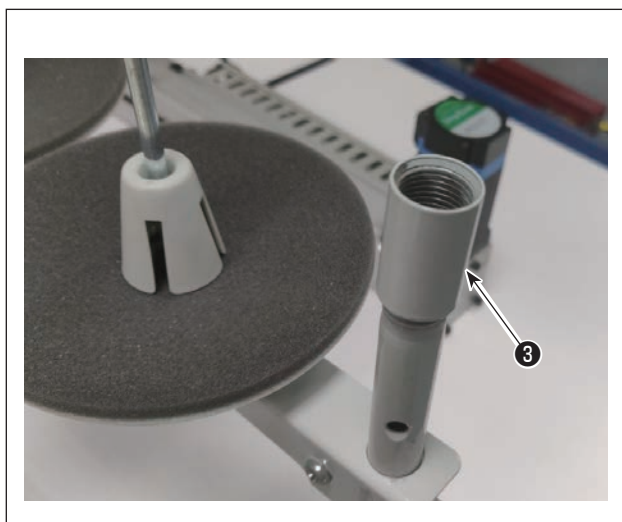
②：マシン全体のエアー圧調整

③：皿押えエアー圧調整

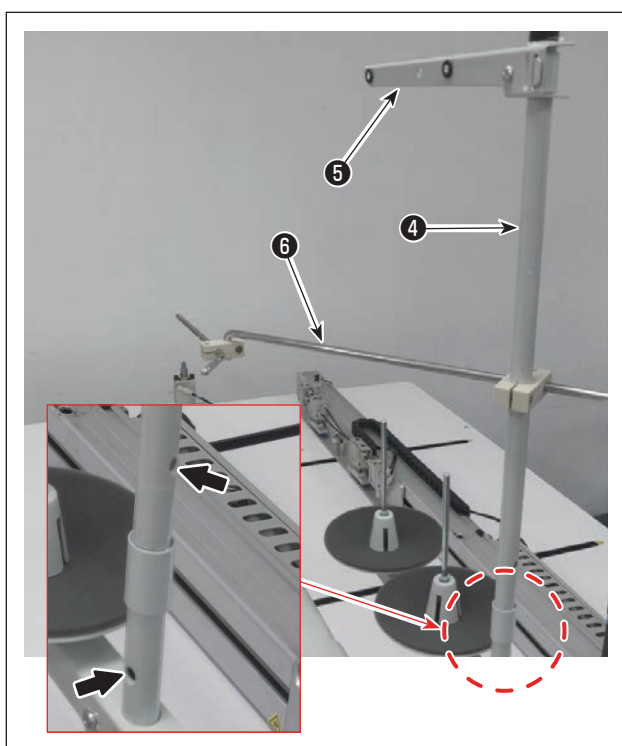
### 3-4. 糸立ての組み付け



- 1) 電装棚中から糸立装置を取り出し、図のようにテーブルに付けた糸立棒（下）①に糸巻受け（組）②を組付けてください。



- 2) ねじ山付きのカラー③を糸立棒（下）①に付けてください。



- 3) 図のように糸立腕（組）⑤と糸立糸案内⑥を糸立棒（上）④に入れて、糸立棒（上）④をカラー③に付けてください。  
細いドライバーで糸立棒（上、下）の穴に挿し込んで、締め付けてください。
- 4) 糸巻受け（組）②、糸立腕（組）⑤と糸立糸案内（組）⑥の位置を調整してください。

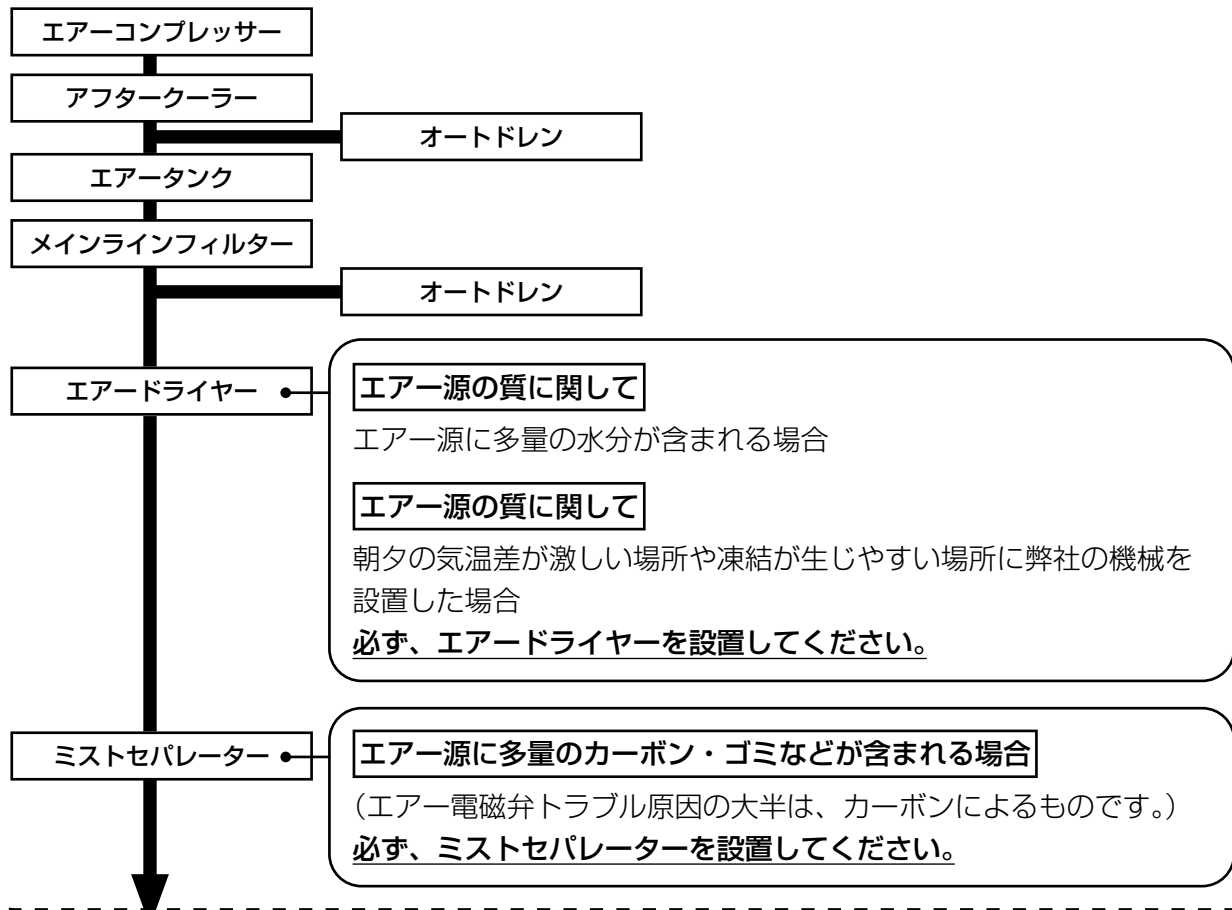
### 3-5. 圧縮空気源（供給エアースource）設備についてのご注意

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

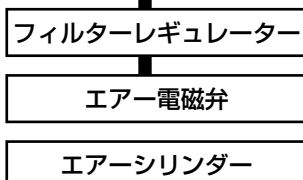
圧縮空気中には、水分・ゴミ・劣化したオイル・カーボン粒子など、さまざまな不純物が含まれており、この「汚れた空気」をそのまま使用すると、トラブルの発生原因となり、機械の故障・稼働率の低下による生産性の減少を招きます。

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

#### ユーザー側に必要な標準的なエア源設備



#### 弊社標準装備

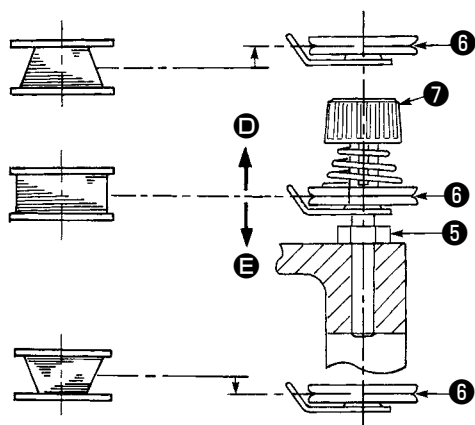
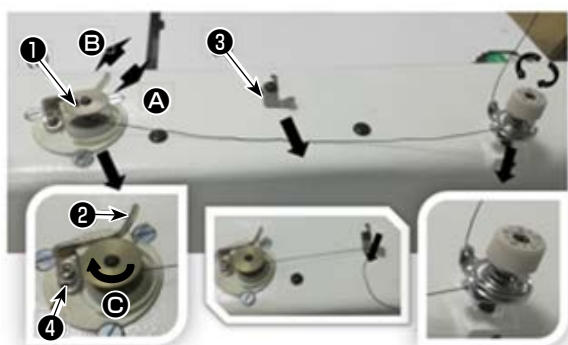


#### メイン配管上のご注意



- ・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、圧縮空気の取出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。

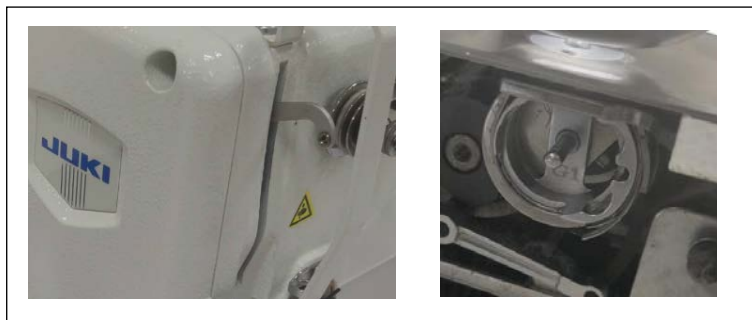
### 3-6. 下糸の巻き方



- 1) ボビンを糸巻き軸①に奥まで押し込みます。
- 2) 糸立て装置の右側の糸巻きから引き出された糸を図のように通し、ボビンに糸端を右回りに数回巻き付けます。(アルミボビンの場合、糸端を右回りに巻き付けた後、糸巻き糸調子からの糸を左回りに数回巻き付けると巻きやすくなります。)
- 3) 糸巻きレバー②を **A** 方向に押し、ミシンを稼働します。ボビンは **C** 方向に回転し、糸が巻き付けられます。巻き終ると、糸巻き軸①は自動停止します。
- 4) ボビンを取り外し、糸切り保持板③で糸を切ります。
- 5) 下糸の巻き量を調整する時は、止めねじ④をゆるめ、糸巻きレバー②を **A** または **B** 方向に移動して止めねじ④を締め付けてください。  
**A** 方向：少なくなる  
**B** 方向：多くなる
- 6) 下糸がボビンに均一に巻けない場合は、はずみ車を外し、ねじ⑤をゆるめ糸巻き糸調子⑧高さを調整します。  
 ・ボビンの中心と糸調子皿⑥の中心が同じ高さになっているのが標準です。  
 ・ボビン下側が多く巻ける時は **D** 方向に、上が多く巻ける時は **E** 方向に、糸調子皿⑥の位置を調整してください。  
 調整後、ねじ⑤を締め付けてください。
- 7) 下糸巻きの張力の調整は、糸調子ナット⑦を回して調整します。



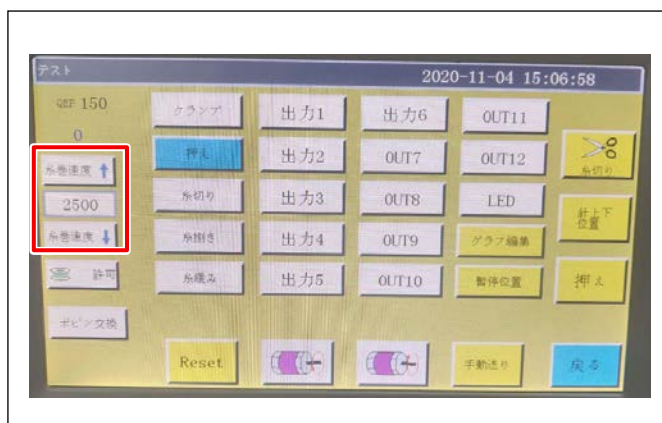
1. 下糸を巻く時は、ボビンと糸調子皿⑥の間の糸が張っている状態で巻き始めてください。
2. 縫製を行わない状態で下糸を巻く場合は、天びんの糸道より上糸を外し、釜からボビンを外してください。
3. 糸立装置から引き出された糸が風の影響(向き)によりたるみ、はずみ車に絡まる恐れがあります。風向き等に注意してください。



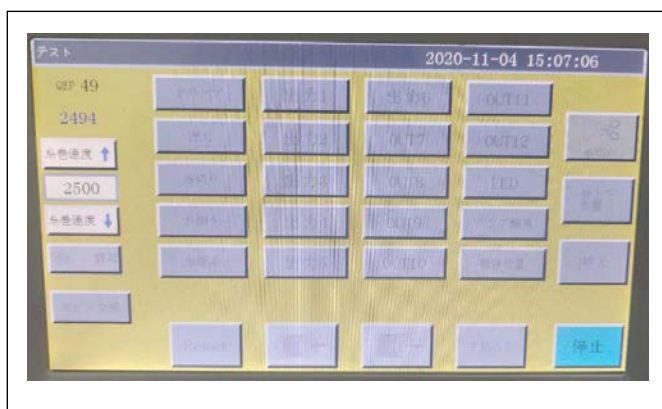
8) 糸を巻く前に、上糸を天秤から外し、ボビンケースを取り外してください。



9) 主画面の「次の頁」ボタンを押して、テストモード画面に入ります。

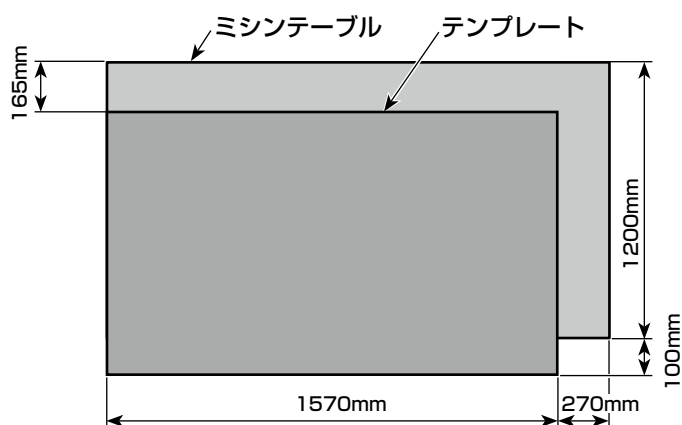


10) 糸巻速度を調整して、ミシンの起動ボタンを押して、糸巻が開始します。



11) 糸巻が終わった後に、停止ボタンを押して、ミシンが止め、主画面に戻ります。

### 3-7. 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 250mm 以上の空間を確保してください。

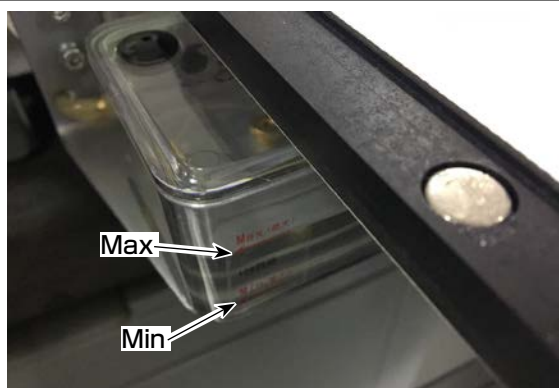
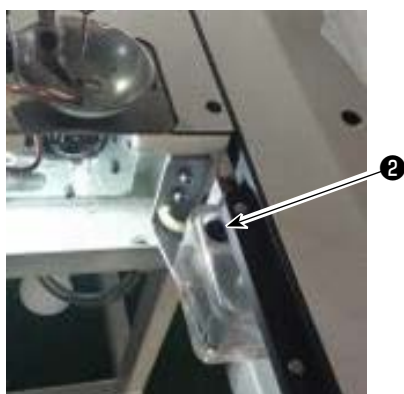
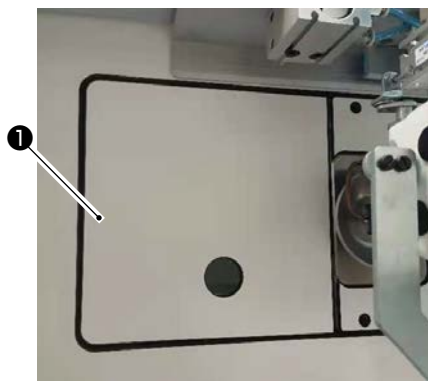
## 4. ミシンの準備

### 4-1. 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) 釜メンテカバー①を外します。

2) オイルタンクのコム栓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。



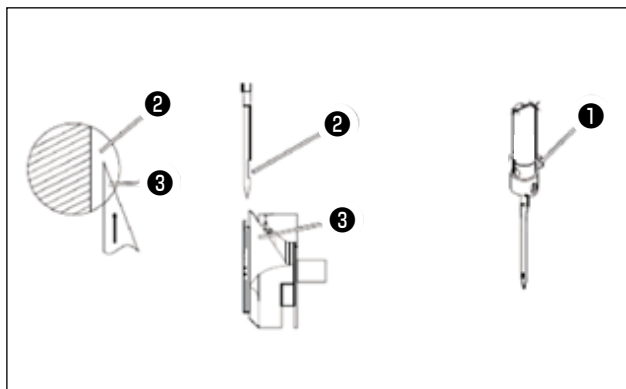
1. 規定の油以外は使用しないでください。  
また、注油後はゴム栓、釜メンテカバーをしっかりと取り付けてください。
2. 初めてミシンをご使用するときや、しばらくミシンをご使用していなかった場合は、釜油に少量の注油を行ってからご使用ください。

## 4-2. 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。

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：

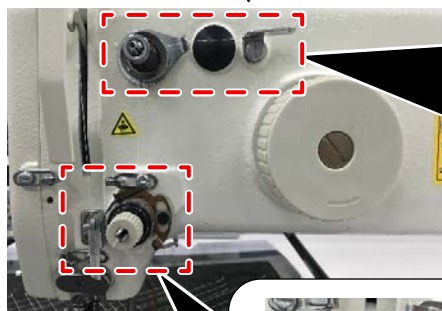
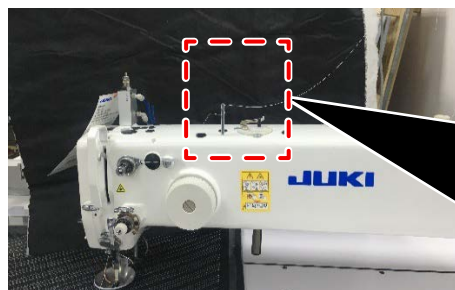
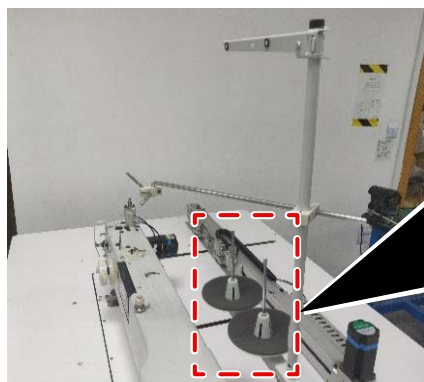
1. 目飛び
2. 糸のほつれ
3. 釜剣先の破損
4. 針の破損

### 4-3. 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。

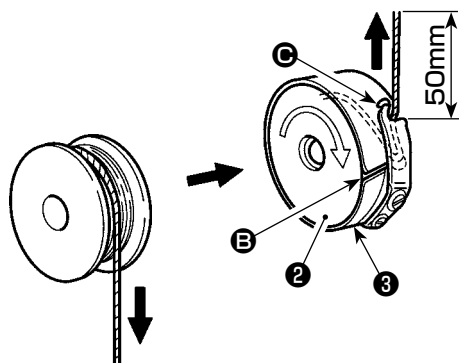
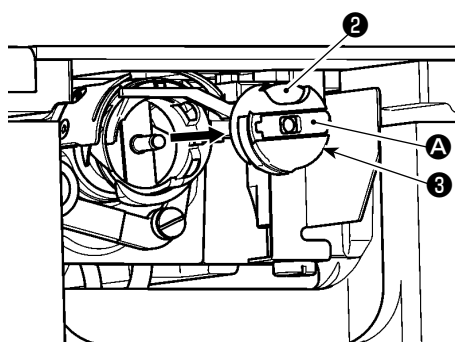
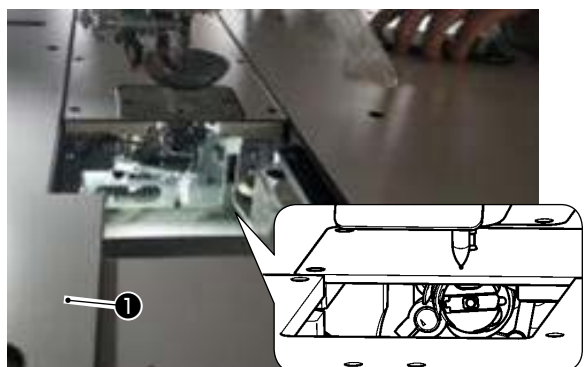
2) 図のように糸を通していきます。  
最後に、糸端を針穴から50～60mm引き出します。

#### 4-4. 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 A を起こし、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 B に通し、そのまま糸を引くと、糸調子ばねの下を通り糸口 C に引き出されます。
- 3) 糸口 C 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。

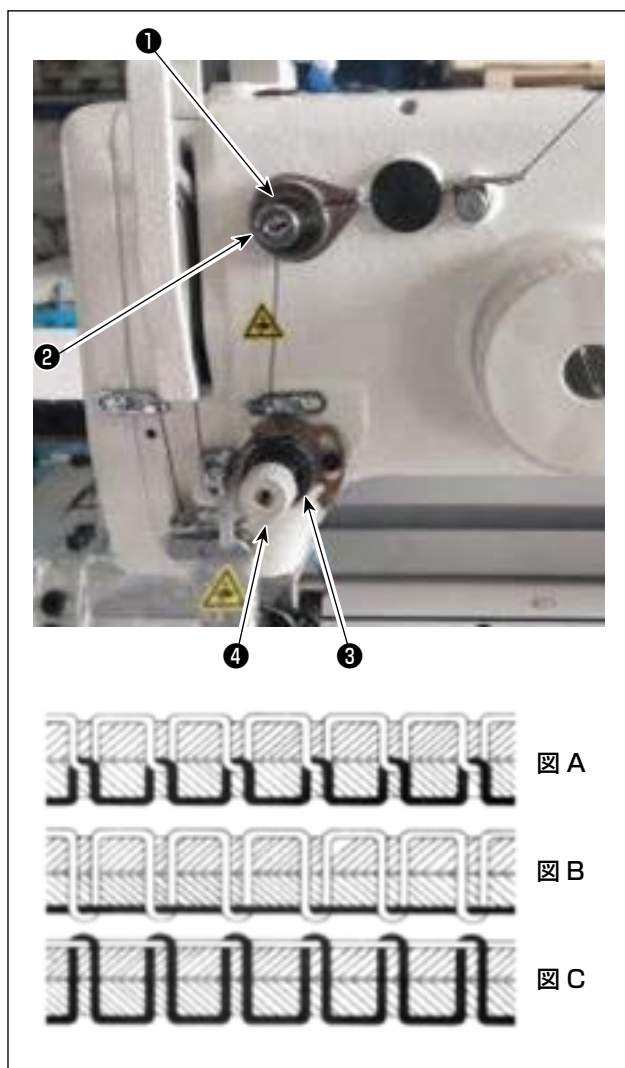
##### (3) ボビンケースの取り付け

- 1) セットする場合には、つまみ A 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。

## 4-5. 糸調子の調整方法



### (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: 糸が正確に生地の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

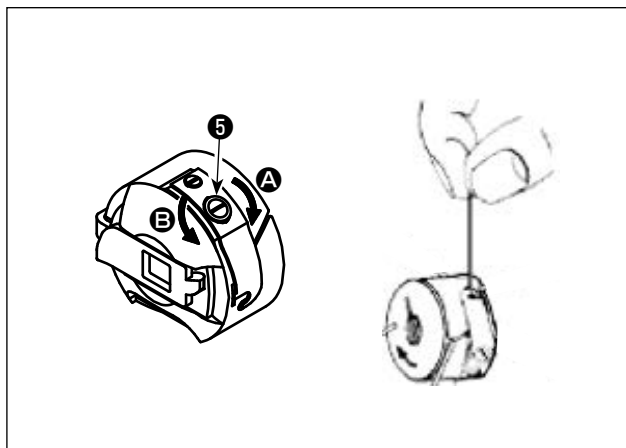
図 C: 針から出る糸の張力が強すぎる、もしくは下糸の張力が弱すぎる

### (2) 下糸張力の調整

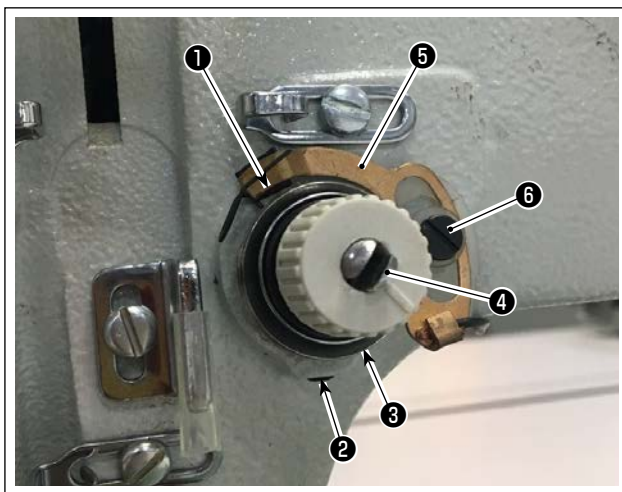
1) 糸調子ねじ⑤を右 A の方向に回すと、下糸張力は強くなり、左 B の方向に回すと弱くなります。

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。



#### 4-6. 糸取りばねと糸切れ検知板の調整

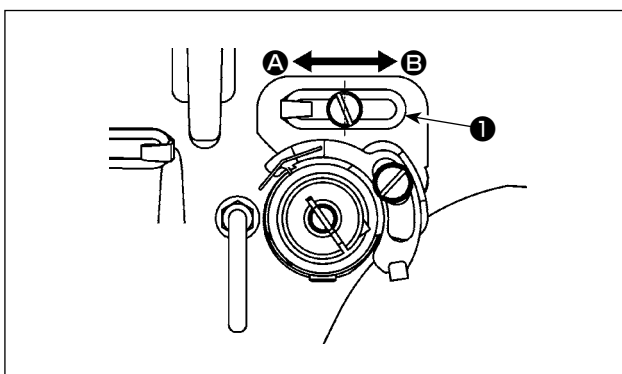


- 1) ストロークの調整  
止めねじ②をゆるめ、糸調子器③を回します。  
右方向に回すと糸取りばね①のストロークが増え、糸引き量が多くなります。
- 2) 強さの調整  
糸取りばね①の強さを変えるには、止めねじ②が締まっている状態で、細いドライバーを糸調子棒④のすり割り部分に入れて回します。  
右に回すと糸取りばね①の強さは強くなり、左に回すと弱くなります。
- 3) 糸切れ検知板の調整  
止めねじ⑥をゆるめ、糸切れ検知板⑤と糸取りばね①の接触量が 0 ～ 0.2mm になるように、糸切れ検知板⑤の位置を調整します。



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。

#### 4-7. 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。

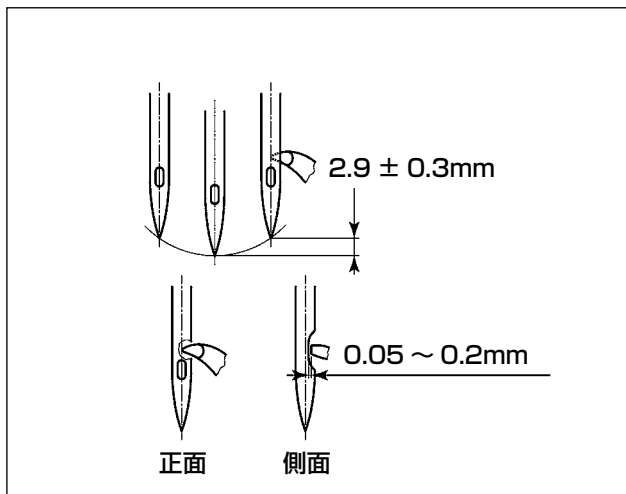
## 4-8. 針と釜の関係



**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。

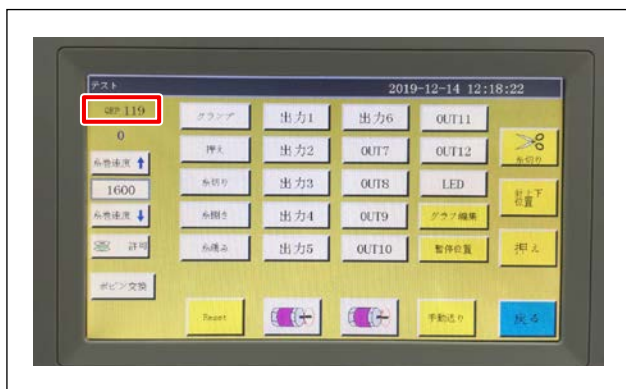
### (1) 針と釜および角度設定



- 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。

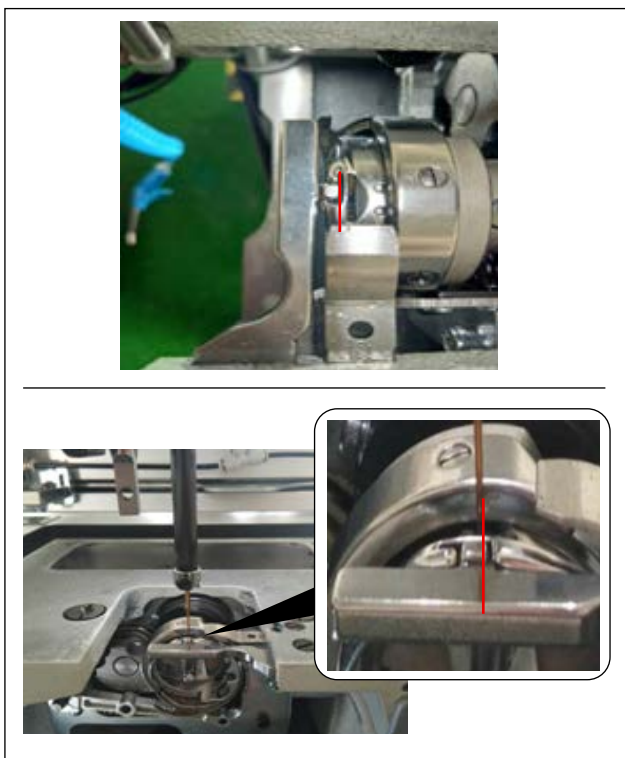


糸切れが発生した際に、糸が釜にからみ付く場合があります。からんだ糸を解いてから、縫製を再開するようにしてください。



- 4) 図のように電装軸の角度設定 QEP 値の表示が  $570 \sim 575$  になります。

### (2) 針と中釜押えの位置

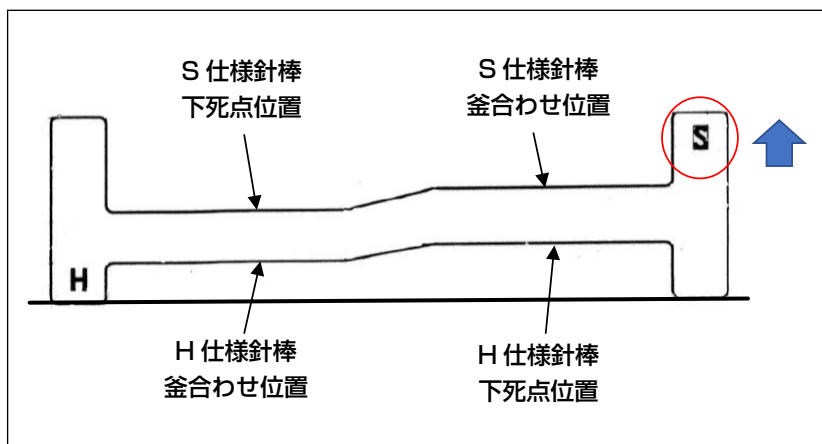


中釜押えと針の前後の位置：前端が中釜と揃います。

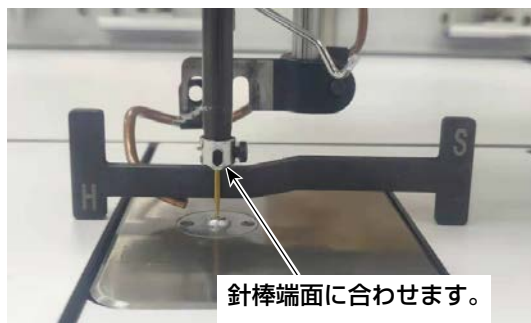
中釜押えと針の左右の位置：中釜押えの突起の右端が針の右辺と揃います。

### (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。

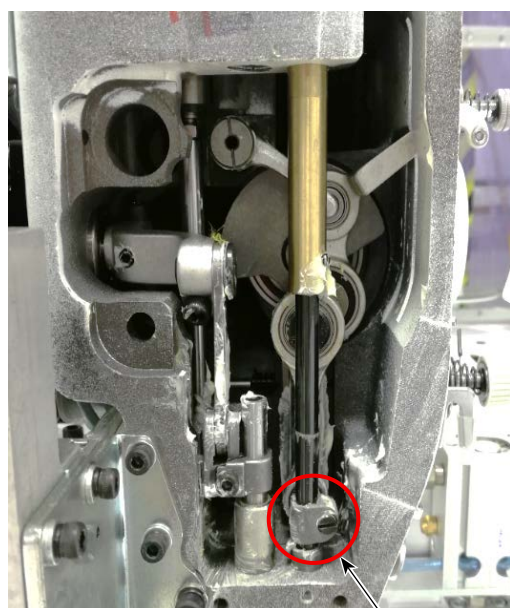


左図のように S 刻印を上側に置き、タイミング調整を行ってください。



- 1) タイミングゲージを樹脂カバー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。



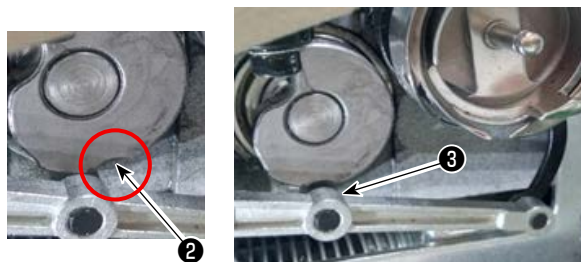
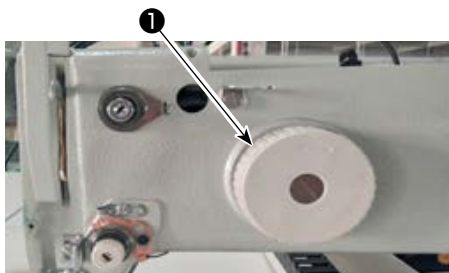
針棒抱きねじ

## 4-9. 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。

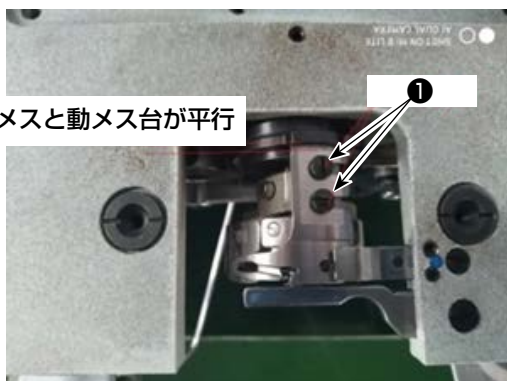


### (1) 糸切りカムの位置調整

- 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、290 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。

動メスと動メス台が平行



### (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。



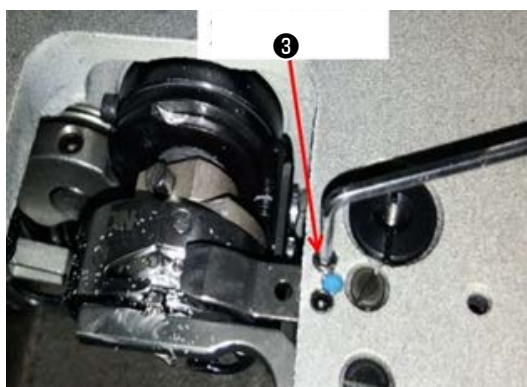
2) 固定メスを取り付けます。

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、動メスを押し下げて、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、3 本の使用済ミシン糸を切断することにより、動メスと固定メスの摩擦が極力小さくなります。



## 4-10. 釜部油量の確認方法

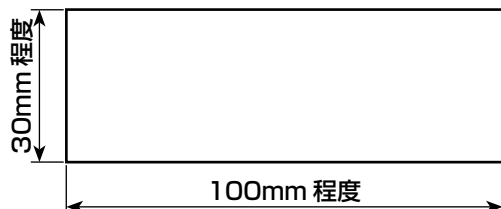


**警告**

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。

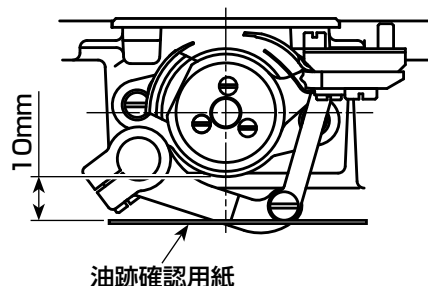
### (1) 油量（油跡）確認方法

#### ① 油量（油跡）確認用紙



※ 紙の質にこだわる必要はありません。

#### ② 油量（油跡）確認位置



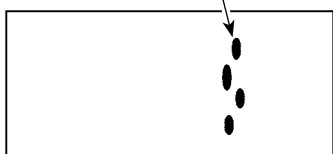
以下の作業を行う時は、天びんから針までの上糸とボビン糸を外した状態で確認してください。  
この時、指が釜に触れないように十分注意してください。

- 1) 「4-1. 注油方法および油量の確認」 p.12 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

#### 適量（点滴状態）

釜からの飛散油



- 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。



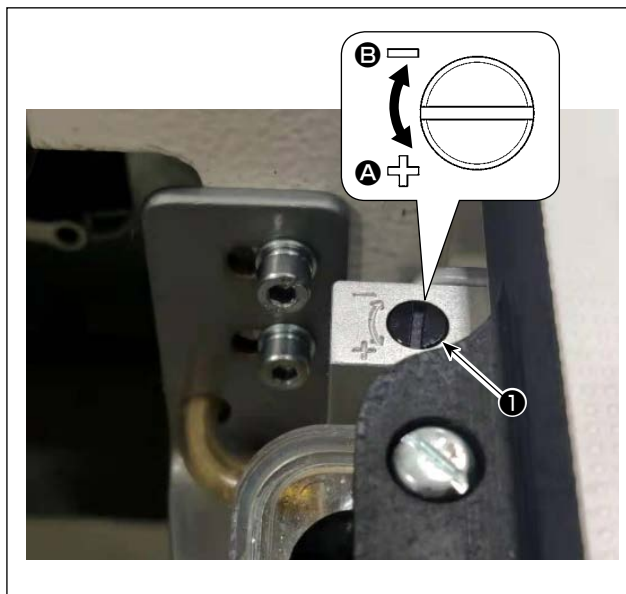
油量は極端に増減させないようにしてください。油量が少なすぎると釜のが焼付きが発生（釜発熱）、多すぎると油で縫製物が汚れるようになります。

## 4-11. 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) 釜メンテカバーを外します。
- 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、釜メンテカバーを取り付けます。



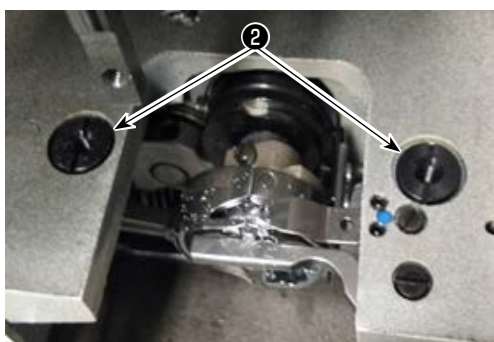
1. 調整後、使用する縫い速度で約 30 秒程度の空運転を行ってから確認を行うと共に、油量の適量見本と比較して油量を確認してください。（「4-10. 釜部油量の確認方法」p.22 参照）
2. 釜油量の調整を行う時は、先ず油量を増やす調整をしてから、油量を減らす方向で調整を行ってください。
3. 出荷時の釜油量は、ミシンの最高縫い速度で調整されています。お客様が常に低速で使用する場合は、釜の油量が不足して故障が発生する恐れがあります。このため、常に低速でミシンを動かすような場合には、釜油量を調整を行ってください。

#### 4-12. 針板の針穴と針の調整



### 警告

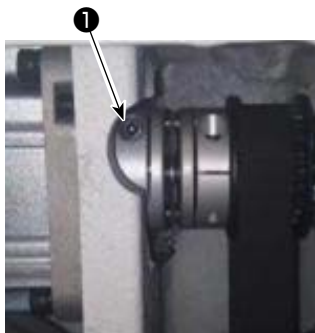
不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



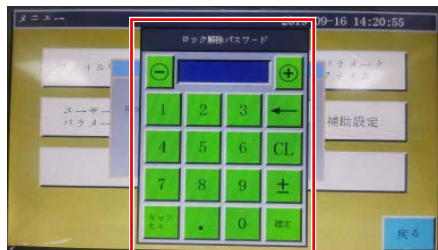
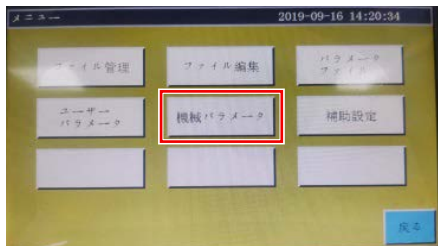
針が針板の針穴の中心にない場合、ねじ①で調整することができます。

- 1) 針板を取り外します。
- 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。

## 4-13. 機械的原点の設定



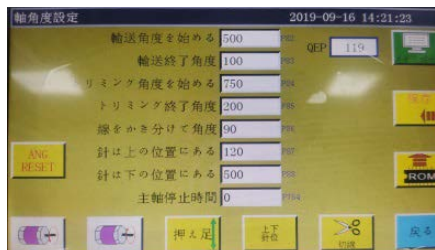
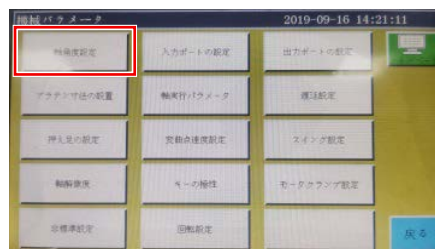
3



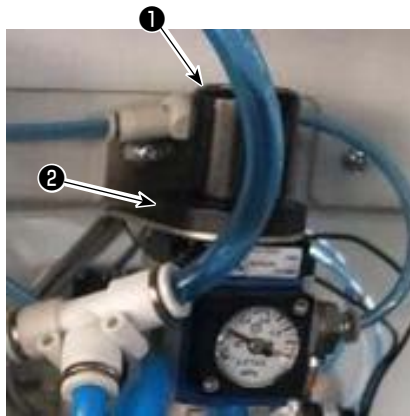
4

- 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③を押します。
- 3) 機械設定パラメータを押すと④が表示されます。パスワード11111111を入力すると、画面⑤が表示されます。
- 4) 軸角度設定を押して表示された画面で、QEP値を245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。
- 5) プーリーを押え（針棒を動かさない）、画面の軸設定パラメータのQEP値をクリックし、0に調整してから下軸側ねじ②を締めます。
- 6) これで原点の調整は完了です。再度プーリーを回して針棒の上死点のQEP値が0となれば、原点の調整は問題ありません。

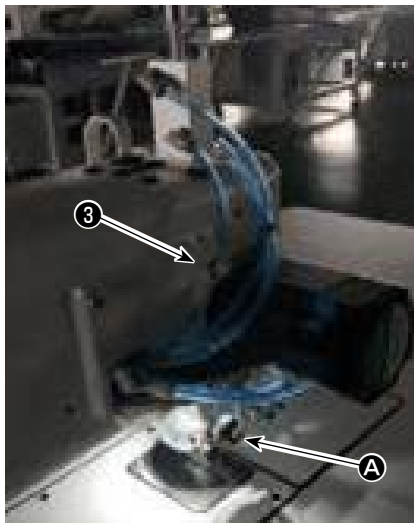
5



#### 4-14. 皿押え圧の調整



1) 皿押えエアースリンダース圧力調整弁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) 皿押えエアースリンダースの持ち上げ速度を調整するために、外部にあるシリンダースの速度制御バルブ③を調整します。

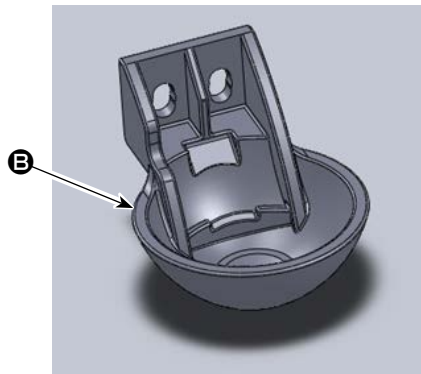
#### 3) 皿押えの交換

実際の縫製の状態を見て、皿押えまたは皿プラスチック押えを使用します。

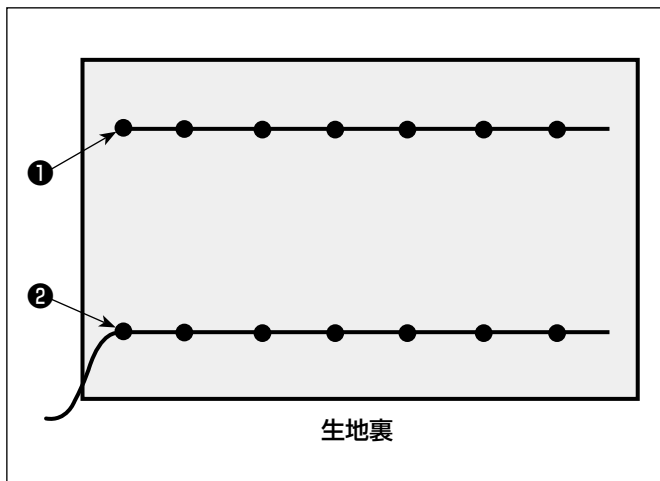
Ⓐ 皿押え（出荷時に取り付け）

Ⓑ 樹脂皿押え

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。



#### 4-15. 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。

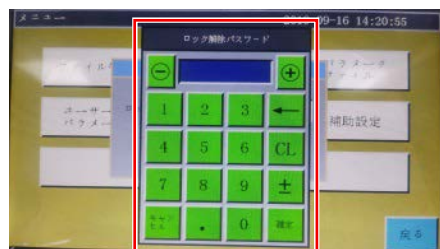
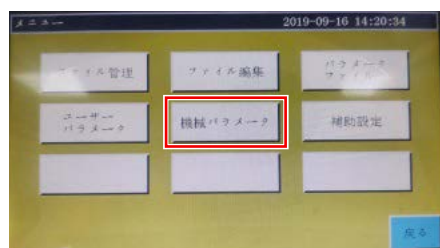
②上糸糸端を生地の下にするとき  
ワイパー機能を ON にしてください。

## 4-16. 中押えストロークの調整

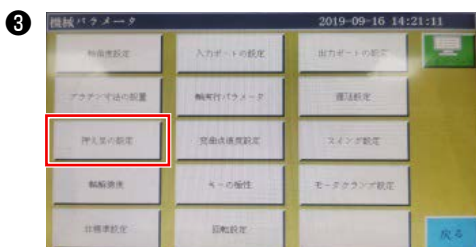


生地の厚さや、生地によって羽根抜け防止の必要性があることなどから、中押えストローク (A) を調整します。

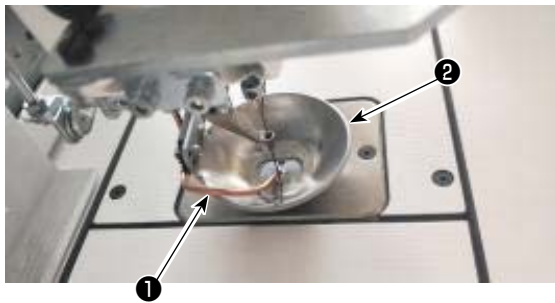
- 1) 電装主画面の  ①を押します。
- 2) 機械設定パラメータを押すと②が表示され、パスワード11111111を入力すると、画面③が表示されます。
- 3) 押え追従設定を押して表示された画面で、パラメータを設定します（出荷時の追従押え高さは2mm）。



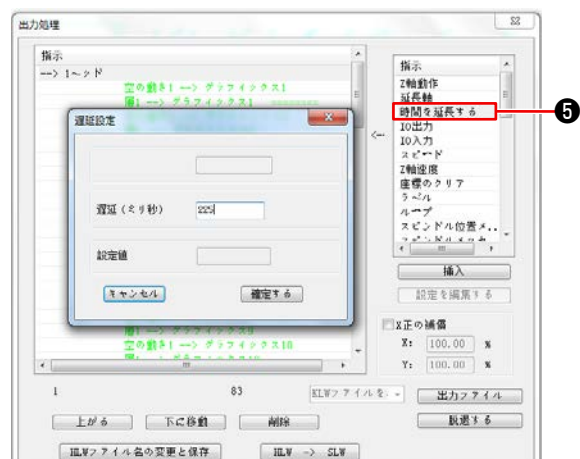
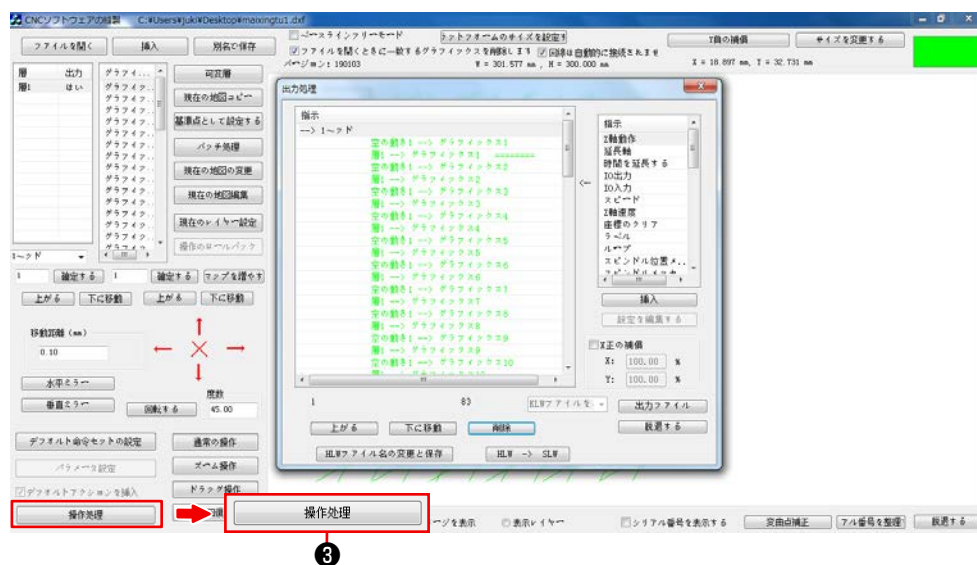
②



## 4-17. 上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との間に押しつけます。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、縫製する模様のお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。

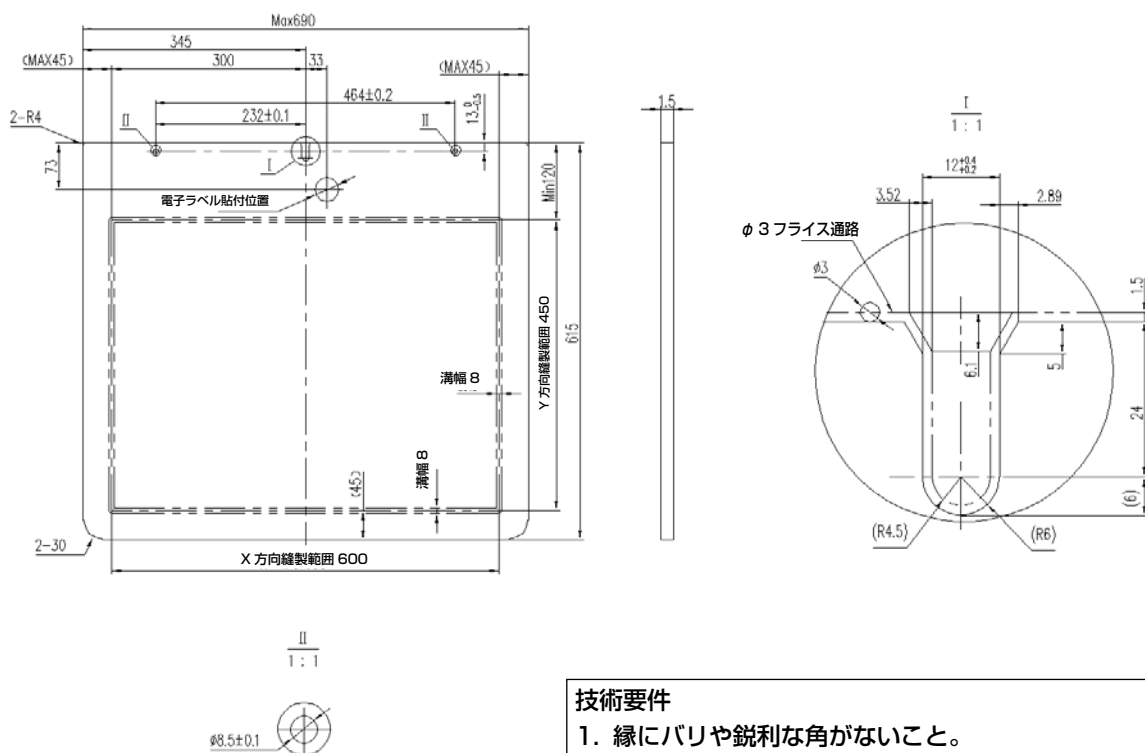
1. ワイパーは上糸を押えの上にする機能です。
2. 上糸エアブローは糸を皿押えの下にする機能です。

## 4-18. テンプレート制作

### (1) テンプレートの加工

6045 型の最大縫製範囲寸法のテンプレート

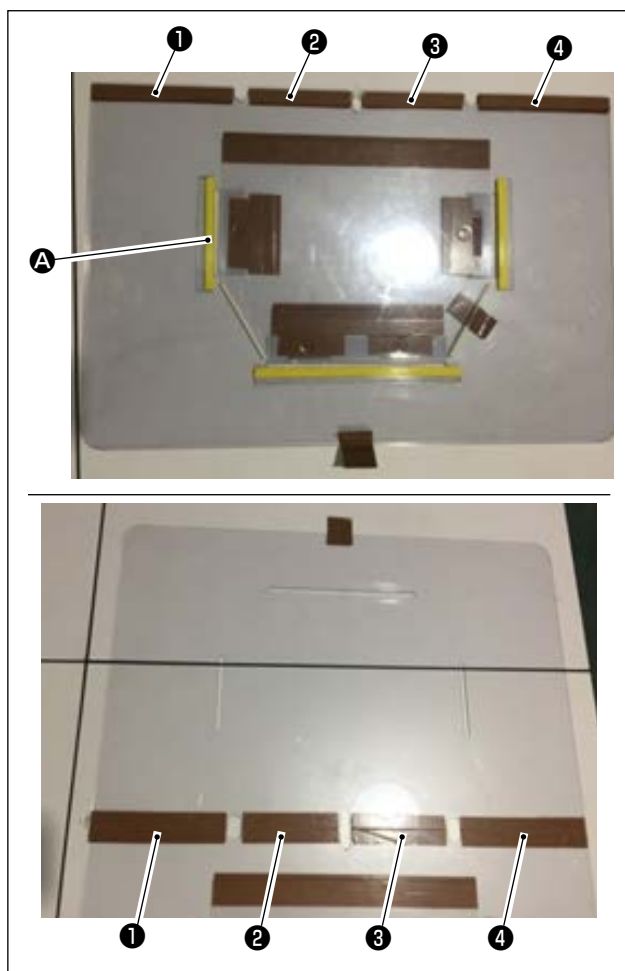
- ・ テンプレートの材料 :PVC 板
- ・ テンプレートの厚さは 2mm の PVC 板
- ・ テンプレートサイズは縫製する衣料や模様によって調整します。最大でも対応規格の最大寸法を超えられません。
- ・ 模様の複雑さを見て、縫製溝を 6 ～ 8mm から選択します。
- ・ テンプレート内の縫製溝の軌跡は、縫製する模様や加工に応じて設計します。
- ・ 適したパターンカービングマシンを選び、研修に合格した技師が加工します。
- ・ 上下テンプレート加工終了後、テンプレートと取付板上のバリを取り除きます。



#### 技術要件

1. 縁にバリや鋭利な角がないこと。
2. 図形のテンプレートによって溝幅を 6 ～ 10mm の間で決める。通常は 8mm。
3. この図は、600 × 450 の縫製範囲のマシンにのみ適用されます。

## (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、生地を滑る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を位置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。

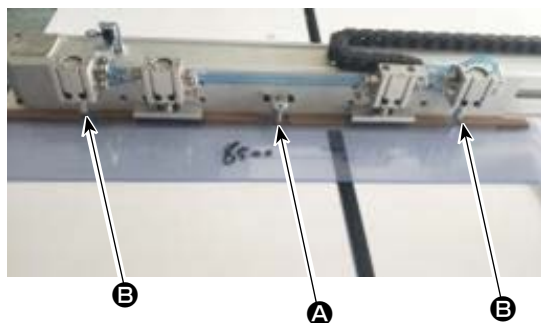
## 4-19. 縫製準備



- 1) 主電源スイッチを入れる  
ボタン①を押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。

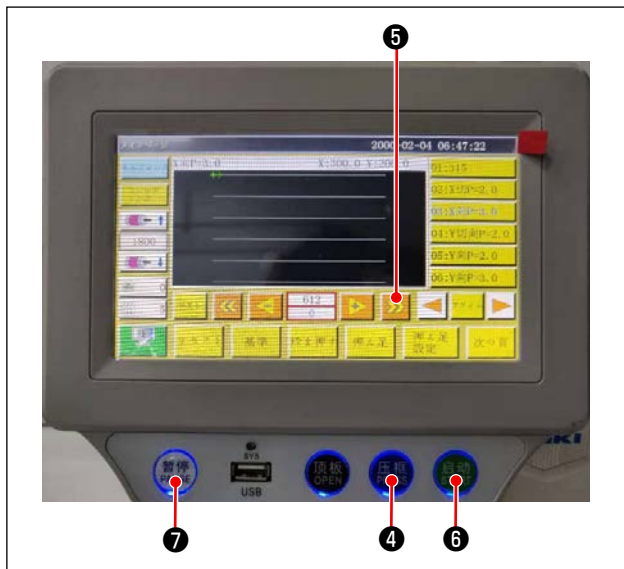


- 5) パターンの取り付け  
空パターン（生地を入れていない）を動かし、パターンの位置決め板上の位置決め穴 A を位置決めピンに掛けます。他の 2 つの補助位置決め穴 B は位置決めスリーブに掛け、底まで押します。

### 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 タグの使用方法是「4-21. パネル各部の名称」p.36 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。

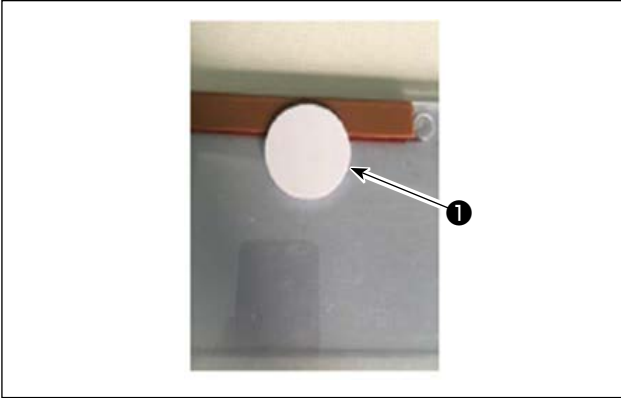
## 11) 一時停止

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

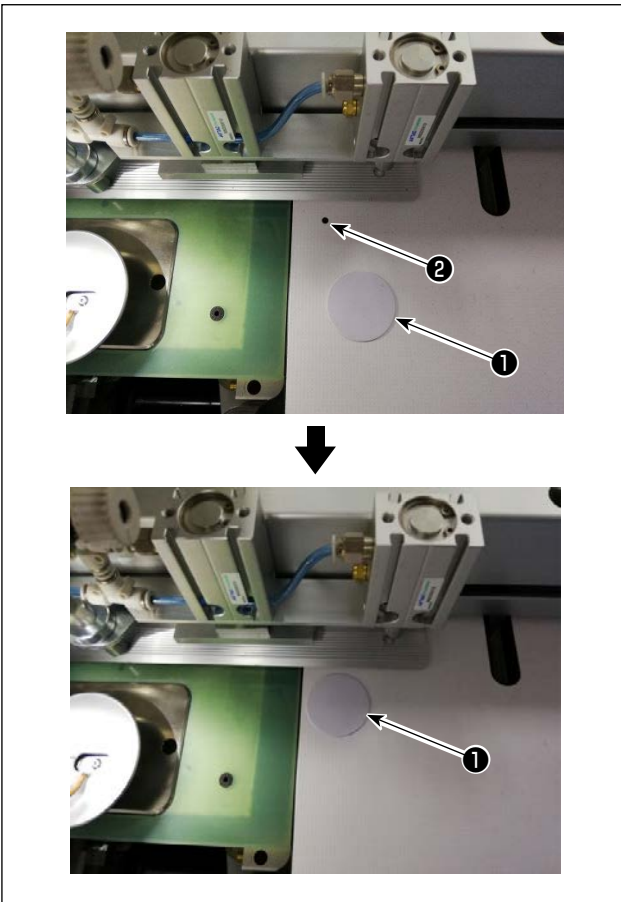
前記のアクシデントが解消されたら、一時停止ボタン⑦を回します。ボタンが飛び出し、緊急停止モードが解除されるので、スタートボタン⑥を押すと自動縫製が再開します。

#### 4-20. RFID(IC タグ使用方法)



## 1. IC タグの貼り付け

IC タグ❶を両面テープなどでパターン上に貼り付けます。

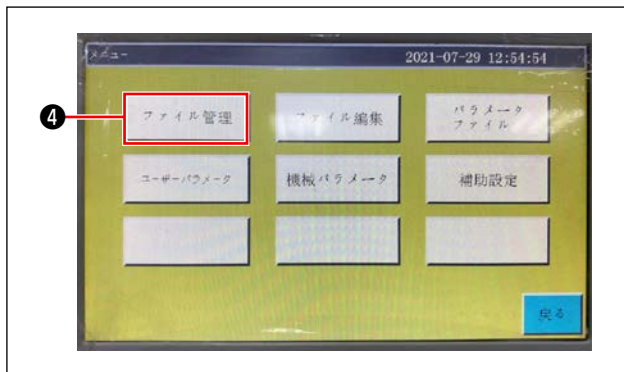


## 2. 縫製パターンデータ書き込み

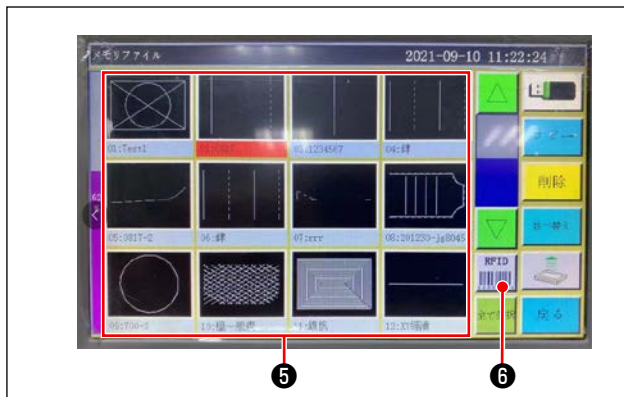
1) IC タグ❶をミシンテーブル上の黒点❷の上に置きます。



2) 初期画面で「メニュー」❸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。



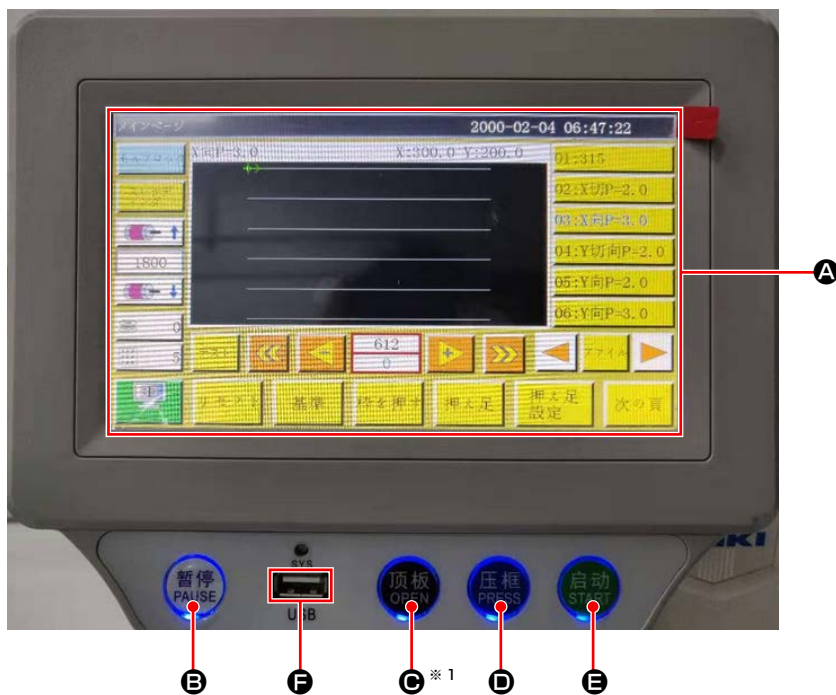
4) メモリファイル画面で IC タグに書き込む縫製パターンデータ⑤を選択します。  
選択後、「RFID」⑥を押すと縫製パターンデータが書き込みされます。



### 3. 縫製パターンデータ読み込み

- 1) 初期画面で「セルフロック」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。

## 4-21. パネル各部の名称



|          |              |                      |
|----------|--------------|----------------------|
| <b>A</b> | タッチパネル・液晶表示部 |                      |
| <b>B</b> | PAUSE キー     | 縫製を一時停止させます          |
| <b>C</b> | OPEN キー      | シリンダー引き上げ板を上下させます※ 1 |
| <b>D</b> | PRESS キー     | カセット押えを上下させます        |
| <b>E</b> | START キー     | 縫製をスタートさせます          |
| <b>F</b> | USB ポート      |                      |

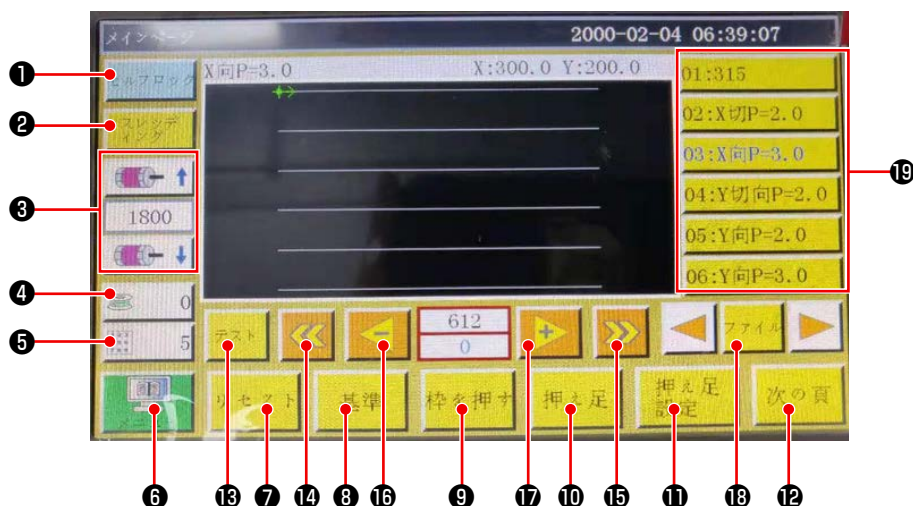
※ 1 6045 にはこの機能はありません。



|          |         |             |
|----------|---------|-------------|
| <b>G</b> | リセットボタン | パネルを再起動させます |
| <b>H</b> | 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 | ミ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     | ミ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 | カセット押えキー | カセット押えを動作させます。                 |
| ⑩ | 押え足キー    | 押え足を動作させます。                    |
| ⑪ | 押え足設定キー  | 押え足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。

## 4-22. 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。(約3ヶ月程度)

キャンセルボタン **A** を押すと、縫製画面に戻りますが、1 時間経つと再び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、事前にユーザーパスワードを設定している場合は、ユーザー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.61** を参考に、グリスアップを行います。



- 4) ユーザーパスワードを入力すると、縫製画面に戻ります。

## 4-23. パラメータ一覧

| パラメータ分類 | 番号   | パラメータ名         | 範囲                          | 標準値  | パラメータの意味とコメント                                                                               |
|---------|------|----------------|-----------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 自動加工    | P1   | 自動加工完成後、クランプ開放 | Yes/No                      | Yes  | 連続縫製が 1 回終わったら、カセットクランプを上げる                                                                 |
|         | P2   | 始末押え降下針数       | 0 ～ 8                       | 2    | 縫い始めと縫い終りの中押えが押す針数                                                                          |
|         | P3   | 自動加工完成後糸切り     | Yes/No                      | Yes  | 連続縫製が 1 回終わったら糸切りする                                                                         |
|         | P4   | 自動加工完成後の復帰位置   | 原点 / 二次原点                   | 二次原点 | 「原点」は絶対座標の原点です<br>「二次原点」は、パターンに追加された二次原点（オフセット点）である                                         |
|         | P5   | 空送り時糸緩み可否      | Yes/No                      | Yes  | 空送りの時、糸が緩めか                                                                                 |
|         | P173 | 基準設定時押え保持      | Yes/No                      | No   | 基準設定時、クランプ押え保持の『主画面』では、軸を移動する時は、押しえの状態はそのままにしてください。（持ち上げたり、おろしたりします）『主画面』はパネルが起動してから入る画面です。 |
|         | P259 | 稼働自動クランプ       | Yes/No                      | Yes  | 縫製始め時、カセットクランプを ON するか                                                                      |
|         | P240 | 手動送り前クランプ      | Yes/No                      | No   | 手動送り動作時、先にカセットクランプを ON するか                                                                  |
|         | P6   | 縫始め重複針回数       | オフ / 1/2                    | オフ   | 「1」「2」は起動時に、最初の針位置に対して 1 回または 2 回縫いを繰り返してから次の針位置を縫う。<br>縫製始め時の縫い返し針数設定<br>「オフ」は縫製を繰り返さない    |
|         | P7   | 縫始め糸緩み針数       | 0 ～ 255                     | 0    | 縫製始めから設定した針数の間、糸緩みを OFF する。                                                                 |
|         | P147 | 縫始め押え降下高さ      | 0 ～ 4                       | 0.5  | 縫製始め時の中押えの高さ                                                                                |
|         | P148 | 縫終り押え降下高さ      | 0 ～ 4                       | 0    | 縫製終り時の中押えの高さ                                                                                |
|         | P161 | 始末押え動揺幅設定      | ノーマル / 半分カット / 増加           | ノーマル |                                                                                             |
|         | P172 | 作業完了後押えリセット    | Yes/No                      | Yes  | 縫製終りで中押えモーターはリセット                                                                           |
|         | P248 | 基準設定前に軸移動要否    | Yes/No                      | Yes  |                                                                                             |
|         | P252 | 基準設定時クランプ開放エラー | Yes/No                      | No   |                                                                                             |
|         | P794 | 作業終了出力 IO1     | OUT1 ～ OUT12<br>高レベル / 低レベル | 低レベル |                                                                                             |
|         | P796 |                |                             |      |                                                                                             |
|         | P795 | 作業終了出力 IO2     | OUT1 ～ OUT12<br>高レベル / 低レベル | 低レベル |                                                                                             |
|         | P797 |                |                             |      |                                                                                             |

| パラメータ分類 | 番号   | パラメータ名            | 範囲           | 標準値   | パラメータの意味とコメント                                  |
|---------|------|-------------------|--------------|-------|------------------------------------------------|
| 縫い始めの速度 | P8   | 第 1 針起動速度 (r/min) | 100 ~ 3000   | 400   | 第 1 針の速度 (必要に応じて調整)                            |
|         | P9   | 第 2 針起動速度 (r/min) | 100 ~ 3000   | 600   | 第 2 針の速度                                       |
|         | P10  | 第 3 針起動速度 (r/min) | 100 ~ 3000   | 900   | 第 3 針の速度                                       |
|         | P11  | 第 4 針起動速度 (r/min) | 100 ~ 3000   | 1500  | 第 4 針の速度                                       |
|         | P12  | 第 5 針起動速度 (r/min) | 100 ~ 3000   | 2100  | 第 5 針の速度                                       |
|         | P170 | 返し縫い回転速度 (r/min)  | 100 ~ 3000   | 1000  | 縫い返しの速度                                        |
|         | P13  | ソスタート要否           | Yes/No       | Yes   | 低速度起動するか                                       |
|         | P162 | 縫い始め 2 針低速可否      | Yes/No       | No    | 第 2 針低速するか<br>低速: 定数が増加したことを示します。上記の加速設定は無効です。 |
|         | P163 | 縫い終わり 2 針低速可否     | Yes/No       | No    | 最後の 2 ステッチが遅い                                  |
| 速度パラメータ | P14  | 主軸最高回転数 (r/min)   | 100 ~ 4500   | 3000  | 主軸の最大速度<br>機械加工のメインインタフェースでの最大動作回転速度を定義します。    |
|         | P15  | 空送り速度 (mm/min)    | 100 ~ 100000 | 35000 | 空送りの速度<br>通常の縫製時における送り部押え枠の移動速度                |
|         | P16  | 送り寸動速度 (mm/min)   | 100 ~ 20000  | 5000  | パターンの読み込みや修正および作成の時の移動速度                       |
|         | P160 | 試縫い速度 (mm/min)    | 100 ~ 60000  | 8000  | デモ速度                                           |
|         | P17  | ボタン速度 1 (mm/min)  | 100 ~ 20000  | 500   | 手動でボックスを移動したり、ファイルを採集したりする場合は、8 つの方向キーの中に対応する  |
|         |      |                   |              |       | ▶ アイコンでの動作速度                                   |
|         | P18  | ボタン速度 2 (mm/min)  | 100 ~ 20000  | 1500  | 8 つの方向キーに対応する                                  |
|         |      |                   |              |       | ▶▶ アイコンでの動作速度                                  |
|         | P19  | ボタン速度 3 (mm/min)  | 100 ~ 20000  | 8000  | 8 つの方向キーに対応する                                  |
|         |      |                   |              |       | ▶▶▶ アイコンでの動作速度                                 |
|         | P174 | 頭部 2 速度 (mm/s)    | 0 ~ 2000     | 0     | レーザーメスを使う時など XY 軸の速度                           |
|         | P175 | 頭部 3 速度 (mm/s)    | 0 ~ 2000     | 0     | レーザーメスを使う時など XY 軸の速度                           |
|         | P178 | 連続寸動速度            | 減少 / 最小 / 標準 | 減少    | パターン作成の時の移動速度                                  |
|         | P773 | 逆回転速度 (r/min)     | 100 ~ 3000   | 0     | 縫い返しの速度                                        |
|         | P774 | 縫い終わり速度制限の針数      | 0 ~ 30       | 0     | 図形の終わりに最後から何番目の針から速度を制限します。                    |
|         | P775 | 縫い終わり速度制限の速度      | 100 ~ 1800   | 0     | このパラメータは P774 と連動して使用され、特定の制限速度値が得られます。        |

| パラメータ分類           | 番号            | パラメータ名           | 範囲                  | 標準値    | パラメータの意味とコメント                                                                                            |
|-------------------|---------------|------------------|---------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| クランプ設定            | P22           | クランプ上昇時の縫製禁止     | Yes/No              | Yes    | カセットクランプ上昇時、縫製禁止                                                                                         |
|                   | P781          | 移動時クランプ必須        | Yes/No              | Yes    |                                                                                                          |
|                   | P743          | ダブルクランプ開放遅延 (ms) | 0 ~ 10000ms         | 0      |                                                                                                          |
|                   | P744          | ダブルクランプ降下遅延 (ms) | 0 ~ 10000ms         | 0      |                                                                                                          |
|                   | P25           | 縫い始め糸掴み開始角度      | 1 ~ 990             | 300    | 縫製始めの糸掴み ON の角度                                                                                          |
|                   | P26           | 縫い始め糸掴み終了角度      | 1 ~ 990             | 300    | 縫製始めの糸掴み OFF の角度                                                                                         |
|                   | P27           | 糸切り糸掴み開始角度       | 1 ~ 990             | 10     | 糸切り時の掴み始め角度                                                                                              |
|                   | P28           | 糸切り糸掴み終了角度       | 1 ~ 990             | 170    | 糸切り時の掴み終り角度                                                                                              |
| 糸巻き設定 (6045 機型限定) | P29           | 糸巻き状態            | 許可 / 禁止             | 許可     | 糸巻き装置  允許<br>デフォルトの状態 |
|                   | P30           | 糸巻き速度 (r/min)    | 100 ~ 4500          | 2200   | 糸巻き速度の設定                                                                                                 |
|                   | P31           | 糸巻き時間設定 (s)      | 1 ~ 63000           | 200    | 糸巻の時間設定                                                                                                  |
| リセット設定            | P36           | リセット時クランプ下降      | Yes/No              | No     | 原点復帰時、カセットクランプ下がる                                                                                        |
|                   | P264          | 手動リセット後クランプ上昇    | Yes/No              | Yes    | 復帰ボタン押して、原点復帰時、カセットクランプ上がる                                                                               |
|                   | P38           | 原点復帰方式           | XY 同時 / X 優先 / Y 優先 | XY 同時  | 「XY 同時」は同時に原点復帰を開始することを意味し、「X 優先」は X 軸が最初に原点復帰し、Y 軸が原点復帰することを意味する。                                       |
|                   | P39           | 原点復帰速度 (mm/min)  | 100 ~ 60000         | 15000  | 原点復帰時の X、Y 軸速度                                                                                           |
|                   | P756-<br>P761 | リセット前の出力 IO 設定   | OUT1 ~ OUT6/<br>No  | No     | 復帰前 IO の設定                                                                                               |
|                   | P762-<br>P767 |                  | 高レベル / 低レベル         | 高レベル   |                                                                                                          |
|                   | P649          | リセットエラー時アラーム     | Yes/No              | No     |                                                                                                          |
|                   | P782-<br>P787 | リセット後の出力 IO 設定   | OUT1 ~ OUT6/<br>No  | No     | 復帰後 IO の設定                                                                                               |
|                   | P788-<br>P793 |                  | 高レベル / 低レベル         | 低レベル   |                                                                                                          |
| 暫停設定              | P40           | 一時停止時に自動糸切り      | Yes/No              | No     | 「Yes」: 自動的に糸を切る<br>「No」: 自動切断なし                                                                          |
|                   | P41           | 一時停止時の針位置        | 上停止 / 下停止           | 上停止    |                                                                                                          |
|                   | P45           | 一時停止スイッチタイプ      | セルフロック / 普通         | セルフロック | 「セルフロック」はスイッチを押すと自動的に作動しない                                                                               |
|                   |               |                  |                     |        | 「普通」はスイッチを押すと自動的に作動する                                                                                    |
|                   | P799          | 一時停止時押えが上がる      | Yes/No              | No     |                                                                                                          |

| パラメータ分類 | 番号   | パラメータ名            | 範囲                | 標準値   | パラメータの意味とコメント                           |
|---------|------|-------------------|-------------------|-------|-----------------------------------------|
| 統計設定    | P49  | 通電時下糸クリア          | Yes/No            | No    | 電源投入時に下糸残量を 0 にするか                      |
|         | P50  | 下糸を使い切った後、作業停止    | Yes/No            | No    | 「Yes」は下糸の使用長さが全長に達した後に停止する              |
|         | P51  | 下糸カウンタ設定有効        | Yes/No            | No    | 「Yes」は作業時に下糸使用長さを自動的に統計する               |
|         | P46  | 通電時カウンタクリア        | Yes/No            | No    | 電源投入時に縫製カウンタを 0 にするか                    |
|         | P47  | カウンタ達成後作業継続       | Yes/No            | No    | 縫製カウンタが設定値到達後も作業継続するか                   |
|         | P48  | カウンタ設定有効          | Yes/No            | No    | 縫製カウンタを有効にするか                           |
|         | P52  | 作業時間カウンタ          | Yes/No            | No    | 「Yes」は、加工時間統計機能を有効にする                   |
|         | P779 | 下糸カウントモード         | IN1 ～ IN4/ デフォルト  | デフォルト | 下糸の量統計モード                               |
|         | P780 | 下糸余量調整値(mm)       | 0 ～ 600000        | 0     | 下糸残り量の調整                                |
| 糸掴み設定   | P54  | 縫い始め糸掴み位置         | 0 ～ 200           | 0     | 縫い始め時の糸掴み位置                             |
|         | P236 | レーザー出力 IO         | OUT1 ～ OUT12/No   | No    | レーザー出力                                  |
| 糸切れ検出   | P55  | 糸切れ自動検出           | Yes/No            | No    | 「Yes」は、糸切れを検出した後、作業を停止してエラーを表示する糸切れ検知機能 |
|         | P57  | 縫製時針数無視           | 1 ～ 255           | 5     | 最初の設定針数は糸切れ検出しない                        |
|         | P58  | 糸切れ時有効針数検出        | 1 ～ 255           | 15    | 設定針数の糸切れを連続して検出すると、確実に糸切れしていると考えられる     |
|         | P237 | 糸切れ出力 IO          | OUT1 ～ OUT12 / No | No    |                                         |
| 糸切り設定   | P60  | 糸切り主軸回転速度 (r/min) | 10 ～ 500          | 180   | 糸切りの主軸速度                                |
|         | P61  | 糸切り起動遅延 (s)       | 0.01 ～ 6.55       | 0.01  | 糸切り始めの遅延時間                              |
|         | P62  | 糸捌き持続時間 (s)       | 0.01 ～ 6.55       | 0.15  | ワイパー動作時間                                |
|         | P63  | 糸捌き押え上げ遅延 (s)     | 0.01 ～ 6.55       | 0.25  | ワイパー OFF 遅延時間                           |
|         | P65  | 縫製後自動空送り時の糸切り可否   | Yes/No            | Yes   | 空送り時、糸切るか                               |
|         | P66  | ワイパー使用可否          | Yes/No            | Yes   | ワイパーを使うか                                |
|         | P169 | 糸緩み起動モード          | 角度 / 遅れ           | 角度    | 糸緩み OFF の起動タイミング方式。                     |
|         | P168 | 糸緩み角度             | 0 ～ 999           | 730   | 糸緩み OFF の角度。                            |
| 通電設定    | P70  | 通電時針は上停止に戻す       | Yes/No            | No    | 電源投入時、針棒の位置が上                           |
|         | P71  | 通電時クランプを原点に自動戻す   | Yes/No            | No    | 電源投入時、自動的に元の位置に戻る                       |
|         | P73  | 通電時に押え上げ          | Yes/No            | No    | 電源投入時、押えが上がる                            |
| その他の設定  | P74  | エア圧検出可否           | Yes/No            | Yes   | 「Yes」が作業時に検出気圧が低いと停止して警報する              |
|         | P75  | 繰り返し作業可否          | Yes/No            | Yes   | 「Yes」は、起動後に同じファイルの繰り返し加工を開始する           |

| パラメータ分類 | 番号   | パラメータ名          | 範囲                         | 標準値   | パラメータの意味とコメント                                      |
|---------|------|-----------------|----------------------------|-------|----------------------------------------------------|
| その他の設定  | P76  | 繰り返し加工時間 (min)  | 1 ~ 65535                  | 1440  | 繰り返し加工合計時間<br>時間が経過すると繰り返し加工を停止する                  |
|         | P77  | 繰り返し加工間隔 (s)    | 0 ~ 20                     | 0     | 繰り返し加工時に加工が完了してから加工を再開するまでの間隔                      |
|         | P78  | 作業終了位置          | 0 に戻る / 右 / 縫製開始位置 / デフォルト | 0 に戻る | 0 点に戻る：XY 軸座標がすべて 0 の点 縫製終り、復帰の点                   |
|         |      |                 |                            |       | 右側：加工範囲の一番右                                        |
|         |      |                 |                            |       | 縫製開始位置：加工ファイルの最初の縫製点                               |
|         |      |                 |                            |       | デフォルト：加工が終わったら、止まる                                 |
|         | P395 | テンプレート認識方法      | バーコード / 電子タグ               | 電子タグ  | ファイル連番別：バーコード識別モード                                 |
|         |      |                 |                            |       | ファイル名別：電子タグの識別モード                                  |
|         | P81  | インタフェーススタイル     | クラシック / シンプル               | クラシック | クラシック：仮想ボディのボタンスタイル                                |
|         |      |                 |                            |       | シンプル：フラットボタンスタイル                                   |
|         | P685 | 稼働前運動モードを起動する   | XY 同時 / X 優先 / Y 優先        | XY 同時 |                                                    |
|         | P755 | 作業中空送りモード       | X 優先 / Y 優先 / XY 同時        | XY 同時 | 空送りの移動モード                                          |
|         | P241 | 拡張スクリーンに接続      | Yes/No                     | No    | 「Yes」は、ディスプレイにある作業ファイルなどの情報を、外部拡張ディスプレイに表示できるようにする |
|         | P79  | 主軸針停止バック        | 0 ~ 160                    | 50    |                                                    |
|         | P242 | 音声プロンプト         | 高い / 中 / 低い / オフ           | オフ    | 「高」「中」「低」はそれぞれ音声の音量の大きさを表す                         |
|         | P21  | 停電メモリを有効にする     | はい / いいえ                   | はい    | 再び通電後、断電前の縫製の進行状況は縫製を継続する                          |
|         | P194 | 電子タグが離れた時ファイル有効 | はい / いいえ                   | いいえ   |                                                    |

## 4-24. エラーコード一覧

| エラーコード | エラー項目       | 失敗の原因                                                                                                                                                                                            | 解決方法                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E001   | リセットなし      | 電源がオンになった後、マシンがリセットされない、または異常にリセットされる                                                                                                                                                            | [リセット] ボタンをクリックしてリセットします                                                                                                                                                                                                                                |
| E002   | X ゼロ信号なし    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. X 軸制限センサーが不良または配線が不良</li> <li>2. センサーまたはバッフルのネジがゆるんでいるか、機械が動かないため、センサーを移動できません。</li> <li>3. X 軸のリセット方向、極性、ブラテンサイズなどのパラメーターエラー。</li> </ol>              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. センサーの配線を確認し、センサーを手動でトリガーし、画面の「入力テスト」X 制限テキストに変更がないか確認します。変更せずに交換</li> <li>2. 構造を確認する</li> <li>3. パラメーターのリセットまたはリダイレクト</li> </ol>                                                                              |
| E003   | Y ゼロ信号なし    |                                                                                                                                                                                                  | <a href="#">E002</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                                                                                                                   |
| E004   | Z ゼロ信号なし    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z 軸センサーが破損しているか、接続不良または Z モーターエンコーダー Z+、Z が損傷しているか、接続不良</li> <li>2. モーターカップリングが緩んでいるか、機械的に詰まっている</li> <li>3. P131、P132、P687 などの誤ったパラメーター設定。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. センサーの配線を確認し、センサーを手動でトリガーし、画面の「制限テスト」Z 制限テキストに変更があるかどうかを確認します。変更せずに交換</li> <li>2. 構造を確認する</li> <li>3. パラメーターのリセットまたはリダイレクト</li> </ol>                                                                          |
| E005   | U ゼロ信号なし    |                                                                                                                                                                                                  | <a href="#">E002</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                                                                                                                   |
| E006   | 拡張軸無限ビット信号  |                                                                                                                                                                                                  | <a href="#">E002</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                                                                                                                   |
| E007   | スピンドルゼロ信号なし | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. スピンドルエンコーダーの配線が悪い</li> <li>2. スピンドルエンコーダーが破損している</li> <li>3. 電源ボードが破損している</li> <li>4. モーターが破損している</li> </ol>                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. スピンドルエンコーダーの配線を確認します</li> <li>2. スピンドルモーターを交換します</li> <li>3. 電源ボードを交換します</li> <li>4. モーターを交換する</li> </ol>                                                                                                     |
| E020   | X 軸過圧       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 負荷が重く、アイドリング速度が速すぎて停止できない場合の過負荷</li> <li>2. メインボードまたは電源ボードが破損しており、X 軸検出電圧が 92V を超えています。</li> </ol>                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. センサーの配線を確認し、センサーを手動でトリガーし、画面の「制限テスト」Z 制限テキストに変更があるかどうかを確認します。変更せずに交換</li> <li>2. 画面メニュー補助設定ドライブプレビュー内部ドライブプレビュー XZ 軸の現在の電圧を確認します。80 - 92V でない場合、電源ボードが故障しているため、電源ボードを交換する必要があります。マザーボードを変更する必要が悪い。</li> </ol> |
| E021   | X 軸不足電圧     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 負荷が重く、アイドリング速度が速すぎて停止できない場合の過負荷</li> <li>2. メインボードまたは電源ボードが破損しており、X 軸検出電圧が 92V を超えています。</li> </ol>                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. X 軸ドライバの電圧が 180V 未満であるかどうかを確認し、デバイスの周囲に頻繁に起動および停止する高出力デバイスが存在するかどうかを確認します。状況に応じて電圧安定器を備えています。</li> <li>2. 電源ボードを交換します</li> </ol>                                                                              |

| エラーコード | エラー項目           | 失敗の原因                                                                                                            | 解決方法                                                                                                                                       |
|--------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E022   | X 軸ハードウェア過電流    | 1. X 軸モーターが破損しているか、モーターワイヤが破損して短絡している<br>2. マザーボードが壊れています                                                        | 1. モーターを交換する<br>2. マザーボードを交換します                                                                                                            |
| E023   | X 軸ソフトウェア過電流    | 1. パラメータが間違っている<br>2. モーターが動かない<br>3. モーターが破損しているか、モーターワイヤが損傷していて短絡している<br>4. 電源ボードが破損している                       | 1. パラメータをリセットまたはリダイレクトする<br>2. 機械を確認する<br>3. モーターを確認して交換します<br>4. 電源ボードを交換します                                                              |
| E024   | X 軸エンコーダーの故障    | 1. 移動すると速すぎると報告されています。<br>2. エンコーダケーブルの接触不良または損傷<br>3. 機械が動かなくなり、モーターが停止する<br>4. マザーボードが壊れています<br>5. モーターが破損している | 1. アイドリング速度を下げる<br>2. 配線を確認するか、モーターを交換します<br>3. 送りユニットを手で左右に動かして、異常負荷がないように確認してください。(送りユニットが移動限界にないこと。)<br>4. マザーボードを交換します<br>5. モーターを交換する |
| E025   | X 軸開回路          | 1. モータープラグが挿入されていないか、接触が悪い<br>2. モーターワイヤが切断されているか破損している<br>3. マザーボードが壊れています                                      | 1. 配線を確認する<br>2. モーターを交換する<br>3. マザーボードを交換します                                                                                              |
| E026   | X 軸過負荷          | X 軸が過負荷                                                                                                          | 負荷を軽くする                                                                                                                                    |
| E027   | X 軸許容範囲外の場所     |                                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                                  |
| E028   | X 軸 AD サンプリング失敗 | 1. 異常な起動<br>2. マザーボードが破損している                                                                                     | 1. 再起動<br>2. マザーボードを交換してください                                                                                                               |
| E029   | X 軸過熱           | 過負荷をドライブする                                                                                                       | 減量を推進する                                                                                                                                    |
| E030   | Y 軸過圧           |                                                                                                                  | <a href="#">E020</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                      |
| E031   | Y 軸不足電圧         |                                                                                                                  | <a href="#">E021</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                      |
| E032   | Y 軸ハードウェア過電流    |                                                                                                                  | <a href="#">E022</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                      |
| E033   | Y 軸ソフトウェア過電流    |                                                                                                                  | <a href="#">E023</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                      |
| E034   | Y 軸エンコーダーの故障    |                                                                                                                  | <a href="#">E024</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                      |
| E035   | Y 軸開回路          |                                                                                                                  | <a href="#">E025</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                      |
| E036   | Y 軸過負荷          |                                                                                                                  | <a href="#">E026</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                      |
| E037   | Y 軸許容範囲外の場所     |                                                                                                                  | アラームスタンバイ                                                                                                                                  |
| E038   | Y 軸 AD サンプリング失敗 |                                                                                                                  | <a href="#">E028</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                      |
| E039   | Y 軸過熱           |                                                                                                                  | <a href="#">E029</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                      |
| E040   | Z 軸過圧           |                                                                                                                  | <a href="#">E020</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                      |
| E041   | Z 軸不足電圧         |                                                                                                                  | <a href="#">E021</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                      |
| E042   | Z 軸ハードウェア過電流    |                                                                                                                  | <a href="#">E022</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                      |

| エラーコード | エラー項目           | 失敗の原因                                                                    | 解決方法                                                                                                                                                   |
|--------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E043   | Z 軸ソフトウェア過電流    |                                                                          | <a href="#">E023</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                  |
| E044   | Z 軸エンコーダーの故障    |                                                                          | <a href="#">E024</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                  |
| E045   | Z 軸開回路          |                                                                          | <a href="#">E025</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                  |
| E046   | Z 軸過負荷          |                                                                          | <a href="#">E026</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                  |
| E047   | Z 軸許容範囲外の場合     |                                                                          | アラームスタンバイ                                                                                                                                              |
| E048   | Z 軸 AD サンプリング失敗 |                                                                          | <a href="#">E028</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                  |
| E049   | Z 軸過熱           |                                                                          | <a href="#">E029</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                  |
| E050   | 糸切り軸過圧          |                                                                          | <a href="#">E020</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                  |
| E051   | 糸切り軸不足電圧        | 1. 電源電圧が低すぎる<br><br>2. 電源ボードの障害                                          | 1. 糸切り軸駆動装置の電圧が 180V 以下か確認し、起動・停止が頻繁な装置周辺に、状況に応じて定電圧装置を備えた高出力装置がないか確認してください<br><br>2. 電源ボードを交換します                                                      |
| E052   | 糸切り軸ハードウェア過電流   |                                                                          | <a href="#">E022</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                  |
| E053   | 糸切り軸ソフトウェア過電流   |                                                                          | <a href="#">E023</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                  |
| E054   | 糸切り軸エンコーダーの故障   |                                                                          | <a href="#">E024</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                  |
| E055   | 糸切り軸開回路         | 1. モーターシートの接触不良<br>2. モーターワイヤが切断されているか破損している<br>3. スレッドトリミングモジュールが破損している | 1. 配線を確認する<br>2. モーターを交換する<br>3. 糸切りモジュールを交換する                                                                                                         |
| E056   | 糸切り過負荷          |                                                                          | <a href="#">E026</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                  |
| E057   | 糸切り軸許容範囲外の場合    |                                                                          | <a href="#">E027</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                  |
| E058   | 糸切り AD サンプリング失敗 |                                                                          | <a href="#">E028</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                  |
| E059   | 糸切り軸過熱          |                                                                          | <a href="#">E029</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                  |
| E060   | スピンドル過圧         | 1. 電源電圧が高すぎる<br><br>2. 電源ボードの障害                                          | 1. 内蔵ドライブをチェックして、スピンドル電圧が 400V よりも高いかどうかを確認し、AC 電源電圧が異常に変動するかどうかを確認し、頻繁に起動および停止する機器の周囲に高出力機器があるかどうかを確認します。必要に応じて電圧レギュレーターを装備します。<br><br>2. 電源ボードを交換します |
| E061   | スピンドル不足電圧       | 1. 電源電圧が低すぎる<br><br>2. 電源ボードの障害                                          | 1. 内部ドライブが 180V 未満のスピンドル電圧をプレビューしているかどうかを確認し、デバイスの周囲に頻繁に起動および停止する高出力デバイスがあるかどうかを確認します。<br><br>2. 電源ボードを交換します                                           |
| E062   | スピンドルハードウェア過電流  | 1. X 軸モーターが破損しているか、モーターワイヤーが損傷していて短絡している<br>2. マザーボードが破損している             | 1. モーターを交換してください<br><br>2. マザーボードを交換してください                                                                                                             |

| エラーコード | エラー項目                  | 失敗の原因                                                                                           | 解決方法                                                                                               |
|--------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E063   | スピンドルソフトウェア過電流         | 1. パラメータが間違っている<br>2. モーターが動かない<br>3. モーターが破損しているか、モーターワイヤーが損傷していて短絡している<br>4. 電源ボードが破損している     | 1. パラメータをリセットまたはリダイレクトする<br>2. 機械を確認する<br>3. モーターを確認して交換します<br><br>4. 電源ボードを交換します                  |
| E064   | スピンドルエンコーダーの故障         | 1. エンコーダの配線が悪い<br>2. エンコーダーが破損している                                                              | 1. モーターエンコーダーの配線を確認する<br>2. スピンドルモーターを交換してください                                                     |
| E065   | スピンドル回転できない            | 1. 負荷が高すぎる<br>2. スピンドルが機械的に動かなくなっている                                                            | 1. 負荷を軽くする<br>2. 機械を確認する                                                                           |
| E066   | スピンドルの回転不良が検知された       | スピンドル負荷が大きすぎる                                                                                   | スピンドルの機械構造に問題がないか確認してください                                                                          |
| E067   | Y サーボハードウェア保護          | 1. モーターが破損しているか、モーターのワイヤーが損傷していて短絡している<br>2. モーターが動かない<br>3. Y サーボボードが破損している<br>4. 電源ボードが破損している | 1. モーターを確認して交換します<br><br>2. 機械を確認する<br>3. Y サーボボードを交換します<br>4. パラメータをリセットまたはリダイレクトする               |
| E068   | Y サーボ HOC              |                                                                                                 | スタンバイアラーム                                                                                          |
| E069   | Y サーボ AD モジュールの初期校正異常  |                                                                                                 | <a href="#">E028</a> エラー処理方法を参照してください                                                              |
| E070   | Y サーボパラメータ格納例外         | 異常なメモリチップ                                                                                       | チップを交換してください                                                                                       |
| E071   | Y サーボ系パラメータ異常          | パラメータ構成エラー                                                                                      | パラメータ構成を確認する                                                                                       |
| E072   | Y サーボ AD サンプリングモジュール故障 |                                                                                                 | <a href="#">E028</a> エラー処理方法を参照してください                                                              |
| E073   | Y サーボエンコーダーの切断         | 1. Y サーボエンコーダの接触不良または切断不良<br>2. Y サーボモーターが破損している<br>3. Y サーボボードが破損している                          | 1. Y サーボエンコーダーラインを確認します<br>2. Y サーボモーターを交換します<br>3. Y サーボボードを交換します                                 |
| E074   | Y サーボエンコーダー AB 干渉      | 1. Y サーボボードプログラムが古いバージョンである<br><br>2. サーボエンコーダーの接触不良または断線                                       | 1. 画面「内部ドライバ」「Y サーボ」「バージョン番号」を見てください。1 の場合、プログラムを更新するには古いバージョンを工場に戻す必要があります。<br>2. エンコーダーケーブルを確認する |
| E075   | Y サーボエンコーダー Z 干渉       |                                                                                                 | <a href="#">E074</a> エラー処理方法を参照してください                                                              |
| E076   | Y サーボバス不足電圧            |                                                                                                 | <a href="#">E410</a> エラー処理方法を参照してください                                                              |
| E077   | Y サーボバス過電圧             |                                                                                                 | アラームスタンバイ                                                                                          |
| E078   | Y サーボソフトウェア過電流         |                                                                                                 | <a href="#">E023</a> エラー処理方法を参照してください                                                              |
| E079   | Y サーボモーター過負荷           |                                                                                                 | <a href="#">E026</a> エラー処理方法を参照してください                                                              |

| エラーコード | エラー項目                         | 失敗の原因                                                                                            | 解決方法                                                                                                                     |
|--------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E080   | Y サーボドライブ過負荷                  |                                                                                                  | <a href="#">E026</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                    |
| E081   | Y サーボモーター過熱                   | モーター過負荷                                                                                          | モーターの減量                                                                                                                  |
| E082   | Y サーボドライブ過熱                   |                                                                                                  | <a href="#">E029</a> エラー処理方法を参照してください                                                                                    |
| E083   | Y サーボファン異常                    |                                                                                                  | アラームスタンバイ                                                                                                                |
| E084   | Y サーボ過速度                      | 1. ケーブルとエンコーダケーブルの配線が間違っている<br>2. コントローラが出力するパルス周波数が大きすぎる<br>3. 電子ギア比が大きすぎる<br>4. サーボゲイン設定が大きすぎる | 1. サーボモーターの電源ケーブルとエンコーダケーブルの配線が正しく、損傷しているかどうか<br>2. コントローラが出力するパルス周波数が大きすぎる<br>3. 電子ギア比を下げる<br>4. 手動または自動でサーボゲインを再度調整します |
| E085   | Y サーボ許容範囲外<br>の場所             | 1. Y サーボボードプログラムは古いバージョンです<br>2. 機械的スタック                                                         | 1. 画面の「内部ドライバー」「Y サーボ」を参照してください。バージョン番号がない場合は、プログラムを更新するために古いバージョンを工場に戻す必要があることを示します。<br>2. 機械の確認                        |
| E086   | Y サーボバス電圧の<br>位相損失            | 1. モーターの配線不良<br>2. モーターが破損している<br>3. Y サーボボードが破損している                                             | 1. モーターの配線を確認します<br>2. モーターを交換する<br>3. Y サーボボードを交換します                                                                    |
| E087   | Y サーボモーター位<br>相シーケンスエラー       | 誤った配線フェーズシーケンス                                                                                   | 正しい相順で配線する                                                                                                               |
| E088   | Y サーボドライバー<br>定格電流入力エラー       |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                |
| E089   | Y サーボブレーキ抵<br>抗器過負荷           |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                |
| E090   | Y サーボアブソ<br>リュートエンコー<br>ダー過熱  |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                |
| E091   | Y サーボバッテリー<br>の電圧が低い          |                                                                                                  | 交換用バッテリー                                                                                                                 |
| E092   | Y サーボ位置情報が<br>失われました          |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                |
| E093   | Y サーボドライブと<br>モーターが一致しま<br>せん | モーターモデルが一致しません                                                                                   | サーボモーターを交換する                                                                                                             |
| E094   | Y サーボ原点回帰が<br>失敗しました          | 1. モーターの配線不良<br>2. モーターが破損している<br>3. Y サーボボードが破損している                                             | 1. モーターの配線を確認します<br>2. モーターを交換する<br>3. Y サーボボードを交換します                                                                    |
| E095   | Y サーボ主電源障害                    |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                |
| E096   | Y サーボオフセット<br>角度学習に失敗しま<br>した |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                |
| E097   | Y サーボ電源オフ再<br>始動              | 1. 過剰な負荷<br>2. 過熱保護<br>3. ネジまたはナットが破損している                                                        | 1. 負荷軽減運転<br>2. 冷却処理<br>3. メンテナンスアクセサリ                                                                                   |

| エラーコード | エラー項目                             | 失敗の原因                                                                                            | 解決方法                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E098   | Y サーボ初期化<br>LAN9252 エラー           |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                  |
| E099   | Y サーボ DSP と<br>ESC 通信が中断          |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                  |
| E100   | Y サーボネットワークケーブルとホスト通信の中断          |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                  |
| E101   | Y サーボ PDO 通信<br>パラメータ読み取り専用       |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                  |
| E102   | Y サーボ PDO 通信<br>にインデックスがありません     |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                  |
| E103   | Y サーボ PDO 通信<br>同期時間が範囲外です        |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                  |
| E104   | Y サーボ PDO 通信<br>データの範囲外           |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                  |
| E105   | Y サーボ UVW 短絡<br>回路                | 1. 間違ったフェーズシーケンス<br>2. 電源電圧が高すぎる                                                                 | 1. フェーズシーケンスを調整する<br>2. 電源電圧を下げる                                                                                           |
| E106   | Y サーボ慣性同定に<br>失敗した                |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                  |
| E107   | Y サーボエンコーダ<br>EEPROM の読み書きに失敗しました |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                  |
| E108   | Y サーボポジティブ<br>ポジションリミット           |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                  |
| E109   | Y サーボ位置負の限界                       |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                  |
| E110   | Y サーボ電子ギア比<br>範囲                  |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                  |
| E111   | Y サーボ入力パルス<br>周波数が高すぎる            |                                                                                                  | スタンバイアラーム                                                                                                                  |
| E112   | スピンドルハード<br>ウェア保護                 | 1. モーターが破損しているか、<br>モーターのワイヤーが損傷して<br>いて短絡している<br>2. モーターが動かない<br>3. 電源ボードのスピンドルモ<br>ジュールが破損している | 1. モーターを確認して交換します<br><br>2. 機械を確認する<br>3. 電源ボードを交換します                                                                      |
| E113   | 破損したスピンドル<br>エンコーダ                | 1. スピンドルエンコーダの接触不<br>良または断線<br>2. スピンドルモーターが破損して<br>いる                                           | 1. スピンドルエンコーダラインを確認する<br><br>2. スピンドルモーターを交換してください                                                                         |
| E114   | スピンドルエンコーダ<br>AB 干渉               | 1. パワーボードプログラムが古い<br>バージョンです<br><br>2. スピンドルエンコーダの接触不<br>良または断線                                  | 1. 画面「内部ドライブレビュー」 - 「スピンドル」<br>- 「バージョン番号」を見てください。1 は、プ<br>ログラムを更新するために古いバージョンを工<br>場に戻す必要があることを意味します<br>2. エンコーダケーブルを確認する |

| エラーコード | エラー項目                | 失敗の原因                                                                        | 解決方法                                                                                                 |
|--------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E115   | スピンドルエンコーダー Z 干渉     |                                                                              | <a href="#">E114</a> エラー処理方法を参照してください                                                                |
| E116   | 主軸マルチターンデータが範囲外      |                                                                              | <a href="#">E092</a> エラー処理方法を参照してください                                                                |
| E117   | 絶対スピンドルエンコーダの過熱      |                                                                              | <a href="#">E090</a> エラー処理方法を参照してください                                                                |
| E118   | スピンドルバッテリーの電圧が低すぎる   |                                                                              | <a href="#">E091</a> エラー処理方法を参照してください                                                                |
| E119   | スピンドルのマルチターン位置がありません |                                                                              | スタンバイアラーム                                                                                            |
| E120   | スピンドルモーターの過負荷        |                                                                              | <a href="#">E026</a> エラー処理方法を参照してください                                                                |
| E121   | スピンドルドライブの過負荷        |                                                                              | <a href="#">E026</a> エラー処理方法を参照してください                                                                |
| E122   | スピンドルブレーキ抵抗器の過負荷     |                                                                              | <a href="#">E089</a> エラー処理方法を参照してください                                                                |
| E123   | 過熱スピンドルモーター          |                                                                              | <a href="#">E415</a> エラー処理方法を参照してください                                                                |
| E124   | 過熱したスピンドルドライブ        |                                                                              | <a href="#">E416</a> エラー処理方法を参照してください                                                                |
| E125   | スピンドルバスの低電圧          |                                                                              | <a href="#">E410</a> エラー処理方法を参照してください                                                                |
| E126   | スピンドル母線の過圧           |                                                                              | スタンバイアラーム                                                                                            |
| E127   | スピンドル主電源オフ           |                                                                              | スタンバイアラーム                                                                                            |
| E128   | スピンドルソフトウェアの過電流      |                                                                              | <a href="#">E412</a> エラー処理方法を参照してください                                                                |
| E129   | 主軸位置前進制限             |                                                                              | スタンバイアラーム                                                                                            |
| E130   | スピンドル位置の負の制限         |                                                                              | スタンバイアラーム                                                                                            |
| E131   | スピンドル電子ギア比エラー        |                                                                              | スタンバイアラーム                                                                                            |
| E132   | スピンドル入力パルス周波数が高すぎます  |                                                                              | スタンバイアラーム                                                                                            |
| E133   | 過度のスピンドル位置偏差         | 1. スピンドルボードプログラムが古いバージョンである<br>2. 機械的なスタック                                   | 1. 画面「内部ドライブプレビュー」-「スピンドル」を見てください。バージョン番号は、プログラムを更新するために古いバージョンを工場に戻す必要があることを意味します<br>2. 機械を確認する     |
| E134   | 主軸過速度                | 1. 配線エラー<br>2. 加速度が高すぎる<br>3. グリッド電圧が低すぎる<br>4. 低スピンドル出力<br>5. スピンドルのアースへの短絡 | 1. ラインを確認する<br>2. 加速を減らす<br>3. 入力電力を確認する<br>4. 電力レベルが大きいスピンドルを選択します<br>5. スピンドルがアースに短絡しているかどうかを確認します |

| エラーコード | エラー項目                | 失敗の原因                                                                                                                                                                                                                             | 解決方法                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E135   | 主軸原点復帰に失敗しました        |                                                                                                                                                                                                                                   | スタンバイアラーム                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| E136   | スピンドルバス電圧の位相損失       |                                                                                                                                                                                                                                   | スタンバイアラーム                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| E137   | スピンドルモーターの相順誤差       | 逆相シーケンス                                                                                                                                                                                                                           | マルチメーターで測定して正しい位相シーケンスを復元する                                                                                                                                                                                                                                                         |
| E138   | メインシャフト UVW のアースへの短絡 |                                                                                                                                                                                                                                   | <b>E105</b> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                                                                                                                                                        |
| E200   | XY ドライブアラーム          | 1. ドライバの配線が悪い<br>2. ドライブが破損している                                                                                                                                                                                                   | 1. 配線を確認する<br>2. マザーボードを交換してください                                                                                                                                                                                                                                                    |
| E201   | X ドライブアラーム           |                                                                                                                                                                                                                                   | <b>E200</b> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                                                                                                                                                        |
| E202   | Y ドライブアラーム           |                                                                                                                                                                                                                                   | <b>E200</b> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                                                                                                                                                        |
| E203   | スピンドルが元の位置に戻ります      | 1. 巻線は正常ですが、作業により、電源ボードのソフトウェアとハードウェアが古すぎると報告されることがあります<br>2. スピンドルが詰まっている<br>3. パラメーターが正しくありません<br>4. スピンドルエンコーダーの破損または接触不良<br><br>5. スピンドルモーターが破損している<br>6. 電源ボードまたはマザーボードのハードウェアが悪い<br>7. ドレスリハーサルラインに接続されているマザーボードと電源ボードの接触不良 | 1. 画面の「内部ドライブレビュー」-「スピンドル」-「バージョン番号」を参照してください。2 より小さい場合は、プログラムを更新する必要があります。<br>2. 手動回転、機械の確認<br>3. パラメーターのリセットまたはリダイレクト<br><br>4. 配線を確認します。画面の QEP が 1 サイクル変わるかどうかを手動で確認し、「スピンドル 0 ビットレベル」が 1 回変更されるかどうかを確認します。<br>5. スピンドルモーターを交換します<br>6. 電源ボードまたはマザーボードを交換します<br>7. 接続ケーブルを確認します |
| E204   | メインモーターの方向が間違っています   | 1. メインモーターの方向パラメーターが正しく設定されていません。<br>2. 時折、電源ボードの故障として報告される                                                                                                                                                                       | 1. ソフトウェアまたは画面でメインモーター方向パラメーターを変更します<br>2. 電源ボードを交換します                                                                                                                                                                                                                              |
| E205   | 圧力フレームが下がらない         | 電流クランプは上げられた状態です                                                                                                                                                                                                                  | 「枠を押す」ボタンをクリックしてフレームを置きます                                                                                                                                                                                                                                                           |
| E206   | ヘッドボードの故障            | 1. Bad head ケーブル接続<br>2. ヘッドプレートが破損している<br>3. マザーボードが破損している                                                                                                                                                                       | 1. ヘッドボード接続ケーブルを確認します<br>2. ヘッドボードを交換します<br><br>3. マザーボードを交換します                                                                                                                                                                                                                     |
| E207   | 入力 IO タイムアウトエラー      | 1. 対応する入力 IO 配線またはセンサーが破損している<br>2. 対応する入力 IO メカニズムをトリガーできません<br>3. パラメータまたはファイル設定エラー<br>4. 対応する IO センサーまたは PCB ボードが破損している                                                                                                        | 1. テスト配線またはセンサー<br>2. 機械構造を確認する<br>3. パラメーターおよび処理ファイルの確認またはリダイレクト<br>4. 対応する IO を「入力テスト」画面で手動でトリガーできるかどうかを確認し、そうでない場合は交換します                                                                                                                                                         |

| エラーコード | エラー項目                 | 失敗の原因                                                                                                                                                                                                | 解決方法                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E208   | 不十分な空気圧               | 1. 空気圧が不十分<br>2. 圧力検出装置の故障                                                                                                                                                                           | 1. 空気の供給が正常かどうかを確認します<br>2. 空気圧検出装置の確認                                                                                                                                   |
| E209   | はさみモーターが正しい位置にない      | 1. 糸切りの極性など、パラメーターが正しくない<br>2. トリミングゼロセンサーの配線が悪い<br>3. センサーまたはモーターのカップリングが緩んでオフセットしている<br>4. はさみモーターが動かない<br>5. モーターの損傷<br>6. モーター対応ドライバーボードが壊れている                                                   | 1. パラメーターのリセット<br>2. 配線を確認するか、センサーを交換します<br>3. 送りユニットを手で左右に動かして、異常負荷がないように確認してください。(送りユニットが移動限界にないこと。)<br>4. はさみモーターを確認します<br>5. モーターを交換する<br>6. 対応するドライバーボードを交換します      |
| E210   | 押えモーターが正しい位置にない       | 1. ゼロパラメータ設定エラー<br>2. 外部ゼロ位置の場合、ゼロ位置センサーの配線が不良または損傷しているか、取り付けが緩んでいます。<br>3. モーターエンコーダーのゼロ位置の場合、エンコーダーラインに欠陥があるか、損傷しています。<br>4. 押えモーターが動かない、またはカップリングが緩んでいる。<br>5. モーターの損傷<br>6. モーター対応ドライバーボードが壊れている | 1. ゼロパラメータを変更します<br>2. 配線を確認するか、センサーを交換します<br>3. エンコーダラインを確認するか、モーターを交換します<br>4. 機械構造を確認してください<br>5. モーターを交換する<br>6. 対応するドライバーボードを交換します                                  |
| E211   | ワイヤーグリップモーターが正しい位置にない |                                                                                                                                                                                                      | ワイヤーグリップモーターのゼロ信号が正常かどうかを確認します                                                                                                                                           |
| E212   | カッターモーターが正しい位置にない     | 1. センサーの配線が不良または破損している<br>2. センサー取付位置ずれ<br>3. カッターモーターが詰まっている、または緩んでいる<br>4. パラメータ設定エラー<br>5. 制御カッタードライバーはIOの異常またはガスバルブの故障を可能にします<br>6. モーターの損傷<br>7. 悪い制御線または悪いドライバー                                | 1. 配線を確認するか、センサーを交換します<br>2. センサーの設置位置を調整する<br>3. カッターモーターを確認する<br>4. パラメーターのリセットまたはリダイレクト<br>5. IOの持ち上げや回転など、対応するIO機能に対するテストカット<br>6. モーターを交換する<br>7. 行を確認し、ドライバーを交換します |
| E213   | 線が切れる                 | 1. ミシン糸が切れている<br>2. 切断検出装置の故障<br>3. パラメータエラー                                                                                                                                                         | 1. 針をもう一度通します<br>2. 切断検出デバイスを確認し、「入力テスト」インターフェースでセンサーを確認します<br>3. パラメーターのリセット                                                                                            |
| E214   | ジョブの数がいっぱいです          | 1. 統計処理で「現在の個数」が「合計個数」に達したときにプロンプトを表示                                                                                                                                                                | 1. 再設計された部品の現在の値または個数の総数<br>2. 統計をカウントする必要がない場合は、「統計設定」で個数カウント機能をオフにすることができます                                                                                            |

| エラーコード | エラー項目                          | 失敗の原因                                                                                                                                                                     | 解決方法                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E215   | ボトムラインすでに使い果たした                | 1. 処理統計情報インターフェイスの「ステータス使用長」が「最終行の合計長」以上である                                                                                                                               | 1. ボビンフックを変更し、対応するボビンの合計長さをリセットする必要があります。<br>2. 最終的な統計を使用する必要がない場合は、「統計設定」でこの機能をオフにすることができます                                                                                                                              |
| E216   | ファイルが大きすぎます                    | グラフィックファイルのステッチ数が最大範囲を超えています                                                                                                                                              | 小さなグラフィックファイルを置き換える必要がある                                                                                                                                                                                                  |
| E217   | 作業ファイルがありません                   | 1. ロックファイルの下で、電子ラベルが既存のグラフィック名をスキャンしない場合、スタートを押します<br>2. 画面とマザーボードのファイル転送エラー                                                                                              | 1. グラフィックファイルを再スキャンまたは切り替える必要がある<br>2. 画面ケーブルを確認し、マザーボードと画面プログラムをアップグレードします                                                                                                                                               |
| E218   | ワークデータを待っている                   | 1. ファイルが大きすぎる場合、マザーボードは処理中に画面がファイルを転送するのを待ちます<br>2. スクリーンケーブルの接触不良または切断されています。<br>3. スクリーンラインは強力な干渉源と結びついています<br>4. 画面またはマザーボードプログラムが古すぎる<br>5. 画面またはマザーボードのハードウェアが破損している | 1. 自動的に消えるまでしばらく待つ必要があります<br>2. 画面上の行を確認します<br>3. スクリーン線とモーター電源線などの強力な干渉線を分離する<br>4. 最新の画面またはマザーボードプログラムをアップグレードします<br>5. マザーボードプログラムをアップグレードできるかどうかをテストし、「Test Transmission」インターフェイスで通信が正常かどうかをテストし、正常でない場合はハードウェアを交換します |
| E219   | 電氣的故障、メーカーに連絡してください            | マザーボードのハードウェア例外                                                                                                                                                           | 機器メーカーにお問い合わせください                                                                                                                                                                                                         |
| E220   | 間違ったアップグレードファイル                | 1. アップグレードファイルはこのシステムには適していません<br>2. アップグレードファイルが破損している                                                                                                                   | 1. BP01 システムが BP01 プログラムのみをアップグレードできるなど、対応するアップグレードファイルを使用します。<br>2. USB フラッシュドライブのアップグレードファイルが破損しているかどうかを確認します                                                                                                           |
| E221   | ファイルタイプのアップグレード中にエラーが発生しました    | アップグレードファイルが破損しているか、アップグレードファイルがこのシステムに適していません。                                                                                                                           | アップグレードするアップグレードファイルのタイプを選択する必要があります                                                                                                                                                                                      |
| E222   | アップグレードしていない                   | マザーボードのハードウェア例外                                                                                                                                                           | 機器メーカーにお問い合わせください                                                                                                                                                                                                         |
| E223   | 同じ OEM メーカーのアップグレードファイルではありません | アップグレードファイルのバージョンが一致しません                                                                                                                                                  | 非正規のアップグレードファイル                                                                                                                                                                                                           |
| E224   | ヘッドボードに接続できません                 | 1. ヘッドボードとマザーボード間の接続が壊れているか、インターフェースが緩んでいます。<br>2. Headboard またはマザーボードハードウェアの障害                                                                                           | 1. ヘッドボードのケーブルを確認します<br>2. ヘッドボードまたはマザーボードを交換します                                                                                                                                                                          |

| エラーコード | エラー項目                 | 失敗の原因                                                                                                                                                                                              | 解決方法                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E225   | メインボードと接続             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. スクリーンケーブルインターフェイスが緩んでいるか、破損している</li> <li>2. スクリーンまたはマザーボードのハードウェア障害</li> </ol>                                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. スクリーンケーブルに接触不良または損傷がないか確認します</li> <li>2. スクリーンまたはマザーボードを交換します</li> </ol>                                                                                                                                             |
| E226   | 現在のファイルは無効です          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アップグレードファイルを選択せずにアップグレードをクリックします</li> <li>2. 読み込まれたファイルが破損しているか、タイプが間違っている</li> <li>3. U ディスクに互換性がないか破損している</li> </ol>                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. U ディスクを挿入し、アップグレードファイルを選択します</li> <li>2. 正しいドキュメントを交換する</li> <li>3. U ディスクを交換</li> </ol>                                                                                                                             |
| E227   | ファイル転送に失敗しました         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. スクリーンケーブルインターフェイスが緩んでいるか、接続されていない</li> <li>2. 画面またはマザーボードプログラムが古すぎる</li> <li>3. スクリーンまたはマザーボードのハードウェア障害</li> <li>4. スクリーン線は強い干渉源と結びついています</li> </ol>     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 画面の行を確認します</li> <li>2. 最新の画面またはマザーボードプログラムをアップグレードする</li> <li>3. マザーボードプログラムをアップグレードできるかどうかをテストし、「TestTransmission」インターフェイスで通信が正常かどうかをテストし、正常でない場合はハードウェアを交換します</li> <li>4. スクリーン線をモーター電源線などの強力な干渉線から分離する</li> </ol> |
| E228   | 範囲外のデータ               | 現在のグラフィックファイルデータが最大形式の制限を超えています                                                                                                                                                                    | グラフィックデータに異常がないか確認してください                                                                                                                                                                                                                                       |
| E229   | この調整の角度が大きすぎます        | グラフィック角度値の単一変更が大きすぎます                                                                                                                                                                              | 変更された角度値を小さくします                                                                                                                                                                                                                                                |
| E230   | グラフィックスの読み込み          | 必要なグラフィックデータの処理                                                                                                                                                                                    | しばらく待ってから次に進みます                                                                                                                                                                                                                                                |
| E231   | 押え足エラー                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 押え足モーターが回転すると動かなくなる</li> <li>2. パラメータ設定エラー</li> </ol>                                                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 押え足モーターが正常か確認</li> <li>2. パラメーターのリセット</li> </ol>                                                                                                                                                                     |
| E232   | U ディスクが検出されなかった       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. U ディスクが挿入されていないか破損していない</li> <li>2. 画面 U ディスクインターフェイスが破損している</li> </ol>                                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. U ディスクを再挿入するか、U ディスクを交換します</li> <li>2. 他の U ディスクインターフェイスを挿入するか、画面を変更します</li> </ol>                                                                                                                                   |
| E233   | ファイルの読み書きエラー          | USB フラッシュドライブの読み取りまたは書き込み中にエラーが発生しました                                                                                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. グラフィックファイルを置き換える</li> <li>2. U ディスクを再挿入するか、U ディスクを交換します</li> </ol>                                                                                                                                                   |
| E234   | 範囲外のグラフィックまたはヘッドオフセット | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ファイルサイズが大きすぎて処理可能な範囲を超えています</li> <li>2. ファイルは小さいが、処理可能な範囲からのオフセット</li> <li>3. ヘッドオフセットが範囲外です</li> <li>4. プレッシュャープレートのサイズなど、パラメーターが正しく設定されていない</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. グラフィックスをより小な高さと幅に置き換えます</li> <li>2. 基準点の位置をリセットする</li> <li>3. ヘッド 2 またはヘッド 3 のヘッドオフセット値をリセットします。</li> <li>4. 機械に対応するブラテンサイズを設定します</li> </ol>                                                                         |

| エラーコード | エラー項目                    | 失敗の原因                                                                                 | 解決方法                                                                                          |
|--------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| E235   | このファイルは処理ファイルではありません     | ファイルの内容または形式のエラー                                                                      | 認識可能なグラフィックスファイルを置き換える                                                                        |
| E236   | 強誘電体ダメージ                 | 悪いマザーボード                                                                              | マザーボードを交換します                                                                                  |
| E237   | 管理パスワードを設定する             | 管理者パスワードが設定されていません                                                                    | 最初に管理パスワードを設定する必要があります                                                                        |
| E238   | 編集はサポートされていません           | 編集手順やファイルはありません                                                                       | 編集手順やファイルはありません                                                                               |
| E239   | メーカーにお問い合わせください          | メーカーにお問い合わせください                                                                       | メーカーにお問い合わせください                                                                               |
| E240   | 通信障害 2                   | 1. 通信不良または画面の損傷により、CAN 通信障害が発生する<br>2. 画面またはマザーボードプログラムが古すぎる<br>3. 画面またはマザーボードが破損している | 1. 画面の行を確認します<br>2. 最新の画面またはマザーボードプログラムをアップグレードする<br>3. スクリーンまたはマザーボードを交換します                  |
| E241   | 異常時                      | 時間は間違っています                                                                            | 1. 時間が違法に変更されている<br>2. マザーボードのバッテリー残量が少ない。                                                    |
| E242   | ワークなし IO                 | 1. ワークイネーブル入力 IO 信号が異常です。<br>2. パラメータ設定エラー                                            | 1. 対応する IO を確認します<br>2. 「作業可能入力 IO」機能をオフにして、パラメーター値を 0 に設定します                                 |
| E243   | 入力待ち IO                  | 1. 待機ファイルに IO 信号を入力<br>2. 対応する入力 IO センサーの接触不良、破損、トリガー不能<br>3. パラメーターまたはファイルの設定エラー     | 1. 対応する IO が検出されると自動的に消えます<br>2. センサーの故障を確認する<br>3. パラメーターのリセットまたはファイルの処理                     |
| E244   | 遅延を実行する                  | 1. グラフィックファイルで遅延命令を実行する<br>2. 遅延時間が長すぎる                                               | 1. 遅延が完了すると自動的に消えます<br>2. 必要に応じて遅延をリセットする                                                     |
| E245   | ファイル名が長すぎます              | 電子タグに書き込まれたファイル名が 32 バイト（英語 32 文字または中国語 16 文字）より長い                                    | 書き込む前にファイル名の長さを短くする必要があります                                                                    |
| E246   | 押え足を先に持ち上げてください          | 押え金が上がっていない                                                                           | 「足を押す」ボタンをクリックして足を上げる必要があります                                                                  |
| E247   | フレームが押されていない             | 押されていないフレーム                                                                           | 「フレームを押す」ボタンをクリックして、フレームを下げます                                                                 |
| E248   | 補助圧力フレームが押されていない         | 1. 押されていない補助圧力フレーム<br>2. パラメータ設定エラー                                                   | 1. 補助圧力フレームの対応する IO ボタンをクリックします<br>2. パラメーターのリセット                                             |
| E249   | 圧力フレームと補助圧力フレームは押されていません | 1. 押されていない押されていないフレームと補助フレーム<br>2. パラメータ設定エラー                                         | 1. 対応するボタンをクリックして、押し枠と補助押し枠の両方を押し下げます。<br>2. パラメーターのリセット                                      |
| E250   | パンチされた底部材料がなくなった         | パンチング基材の不足                                                                            | 新しいパンチング基材に交換する必要があります                                                                        |
| E251   | リセットに失敗しました              | リセット中に原点が見つからないなど、さまざまな理由でリセットが失敗する                                                   | 「補助設定」-「テスト送信」-「警報記録」に移動して、このリセット障害中に発生したアラームを確認します。これらのアラームを解決してリセットするには、以前のアラーム障害を参照してください。 |

| エラーコード | エラー項目                                   | 失敗の原因                                                                                                                                         | 解決方法                                                                                                                        |
|--------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E252   | 回転モーターの故障                               | 1. 機械的過負荷などによる回転モーターアラーム<br>2. 回転中のモーターのモーターワイヤが破損しており、インターフェイスが緩んでおり、モーターとドライバー間の接続線が故障しています。<br>3. ロータリーシャフトドライバーが破損している<br>4. 回転モーターが壊れている | 1. 機械が動かないか確認する<br>2. 対応する配線を確認してください<br>3. 点滅しているドライブを交換します<br>4. モーターを交換する                                                |
| E400   | ドライブボードを接続できません                         | メインボードの異常回路                                                                                                                                   | マザーボード回路のオーバーホール                                                                                                            |
| E401   | (0x) ドライブボードハードウェア保護                    | 1. モーターが破損しているか、モーターのワイヤが損傷して短絡している<br>2. モーターが動かない<br>3. ドライバーボードが破損している<br>4. パラメータが間違っている                                                  | 1. モーターを確認して交換します<br>2. 機械を確認する<br>3. Y サーボボードを交換します<br>4. パラメータをリセットまたはリダイレクトする                                            |
| E402   | (0x) ドライバーボード HOC                       |                                                                                                                                               | スタンバイアラーム                                                                                                                   |
| E403   | (0x) ドライバーモジュール AD モジュールの初期キャリブレーションエラー |                                                                                                                                               | スタンバイアラーム                                                                                                                   |
| E404   | (0x) ドライブボードパラメータストレージエラー               | 1. 異常な記憶<br>2. メモリ不足                                                                                                                          | 1. メンテナンスメモリ<br>2. メモリを拡張するか、データを消去します                                                                                      |
| E405   | (0x) ドライバーボードのシステムパラメーターが異常です           | ドライブに問題があります                                                                                                                                  | ドライブを更新する                                                                                                                   |
| E406   | (0x) ドライバーボード AD サンプリングモジュールに障害があります    |                                                                                                                                               | <b>E028</b> エラー処理方法を参照してください                                                                                                |
| E407   | (0x) ドライバーボードエンコーダーが切断されています            | 1. ドライバーボードのエンコーダーの接続または切断が不十分<br>2. モーターが破損している<br>3. マザーボードが破損している                                                                          | 1. ドライバボードのエンコーダケーブルを確認します<br>2. モーターを交換する<br>3. マザーボードを交換してください                                                            |
| E408   | (0x) ドライバーボードエンコーダー AB 干渉               | 1. ドライバープログラムが古いバージョンである<br>2. サーボエンコーダーの接触不良または断線                                                                                            | 1. 画面「Internal Drive」 - 「Y Servo」 - 「VersionNumber」を見てください。1 は、プログラムを更新するために古いバージョンを工場に戻す必要があることを意味します<br>2. エンコーダケーブルを確認する |
| E409   | (0x) ドライバーボードエンコーダー Z 干渉                |                                                                                                                                               | <b>E408</b> エラー処理方法を参照してください                                                                                                |

| エラーコード | エラー項目                                      | 失敗の原因                                                                                                                                                               | 解決方法                                                                                                                                                                       |
|--------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E410   | (Ox) ドライバー<br>ボードバスの低電圧                    | 1. 電圧降下<br>2. バスの負荷が高すぎる<br>3. 変圧器の故障                                                                                                                               | 1. 電圧を上げる<br>2. 負荷軽減運転<br>3. トランスを修理または交換します                                                                                                                               |
| E411   | (Ox) ドライバー<br>ボードバスの過電圧                    |                                                                                                                                                                     | アラームスタンバイ                                                                                                                                                                  |
| E412   | (Ox) ドライバー<br>ボードソフトウェア<br>の過電流            |                                                                                                                                                                     | <b>E023</b> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                                               |
| E413   | (Ox) ドライブボー<br>ドドライブの過負荷                   |                                                                                                                                                                     | <b>E026</b> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                                               |
| E414   | (Ox) ドライバー<br>ボードドライバーの<br>過負荷             | 1. 過度の摩擦は運転負荷を増加さ<br>せる<br>2. 内部パラメーターの不十分な電<br>力または不適切な調整                                                                                                          | 1. 潤滑<br>2. ゲインを調整するか、パラメータを調整します                                                                                                                                          |
| E415   | (Ox) ドライバー<br>ボードドライバーの<br>過熱              |                                                                                                                                                                     | アラームスタンバイ                                                                                                                                                                  |
| E416   | (Ox) ドライブボー<br>ドファンエラー                     |                                                                                                                                                                     | <b>E029</b> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                                               |
| E417   | (Ox) ドライブボー<br>ドの速度超過                      |                                                                                                                                                                     | アラームスタンバイ                                                                                                                                                                  |
| E418   | (Ox) ドライバー<br>ボードのオーバース<br>ピード             | 1. 配線エラー<br>2. 加速度が高すぎる<br>3. グリッド電圧が低すぎる<br>4. ドライバーのパワーが低い<br>5. ドライバーが接地されています                                                                                   | 1. ラインを確認する<br>2. 加速を減らす<br>3. 入力電力を確認する<br>4. 電力レベルが大きいドライバーを選択します<br>5. ドライバーが地面に短絡していないか確認しま<br>す                                                                       |
| E419   | (Ox) ドライバー<br>ボードの位置の偏差<br>が大きすぎます         | 1. 位置偏差パラメータの設定が小<br>さすぎる<br>2. サーボユニット回路基板の故障<br>3. サーボモーターの UVW 配線が<br>異常（ワイヤーがない）<br>4. サーボユニットのゲイン調整不<br>良<br>5. 位置指令パルスの周波数が高ず<br>がる<br>6. 負荷条件がモーターの仕様と一<br>致 | 1. 正しいパラメータをリセットします<br>2. サーボユニットを交換する<br>3. モーター（エンコーダー）の配線を修正する<br>4. 速度ループゲインと位置ループゲインを増やす<br>5. 位置コマンドの頻度をゆっくり減らし、スムー<br>ズな機能を追加し、電子ギア比を再評価します<br>6. 負荷またはモーター容量を再評価する |
| E420   | (Ox) ドライブボー<br>ドモーターのフェー<br>ズシーケンスエラー      |                                                                                                                                                                     | <b>E086</b> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                                               |
| E421   | (Ox) ドライバー<br>ボードモーターの<br>フェーズシーケンス<br>エラー | 逆相シーケンス                                                                                                                                                             | マルチメーターで測定して正しい位相シーケンスを<br>復元する                                                                                                                                            |
| E422   | (Ox) ドライバー<br>ボードの定格電流入<br>力エラー            |                                                                                                                                                                     | スタンバイアラーム                                                                                                                                                                  |
| E423   | (Ox) ドライバー<br>ボードの制動抵抗器<br>の過負荷            |                                                                                                                                                                     | <b>E089</b> エラー処理方法を参照してください                                                                                                                                               |

| エラーコード | エラー項目                                      | 失敗の原因                  | 解決方法                                  |
|--------|--------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| E424   | (0x) 過熱したドライバボードの絶対エンコーダ                   |                        | <a href="#">E090</a> エラー処理方法を参照してください |
| E425   | (0x) ドライバボードのバッテリー電圧が低い                    |                        | <a href="#">E091</a> エラー処理方法を参照してください |
| E426   | (0x) ドライバボードのマルチターン位置情報が失われる               | 電池式アブソリュートエンコーダ電圧が低すぎる | 交換用バッテリー                              |
| E427   | (0x) ドライバボードドライバーとモーターが一致しません              | ドライバーとモーターの電力が一致しません   | サーボドライブは電流制限を使用し、トルクは 50 に制限されています    |
| E428   | (0x) ドライバボードの原点復帰に失敗しました                   |                        | <a href="#">E094</a> エラー処理方法を参照してください |
| E429   | (0x) ドライバボードの主電源がオフになっています                 | 1. 電圧が低すぎる<br>2. 停電    | 1. 電圧を上げる<br>2. メンテナンス電源              |
| E430   | (0x) ドライバボードのオフセット角度の学習に失敗しました             |                        | スタンバイアラーム                             |
| E431   | (0x) ドライバボードの電源をオフにして再起動                   |                        | <a href="#">E097</a> エラー処理方法を参照してください |
| E432   | (0x) ドライブボードの初期化 LAN9252 エラー               |                        | スタンバイアラーム                             |
| E433   | (0x) ドライバボード DSP と ESC 間の通信が中断されました        |                        | スタンバイアラーム                             |
| E434   | (0x) ドライバボードとホスト間の通信は、ネットワークケーブルを介して中断されます |                        | スタンバイアラーム                             |
| E435   | (0x) ドライバボードの PDO 通信パラメーターは読み取り専用です        |                        | スタンバイアラーム                             |
| E436   | (0x) ドライバボード PDO 通信のインデックスなし               |                        | スタンバイアラーム                             |
| E437   | (0x) ドライバボードの PDO 通信の同期時間が範囲外です            |                        | スタンバイアラーム                             |

| エラーコード | エラー項目                                      | 失敗の原因                       | 解決方法                                  |
|--------|--------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| E438   | (Ox) ドライバーボード UVW がグラウンドに短絡                |                             | スタンバイアラーム                             |
| E439   | (Ox) ドライバーボードの PDO 通信データが範囲外です             |                             | <a href="#">E105</a> エラー処理方法を参照してください |
| E440   | (Ox) ドライブボードの慣性識別に失敗しました                   |                             | スタンバイアラーム                             |
| E441   | (Ox) ドライブボードエンコーダ EEPROM の読み取りと書き込みに失敗しました |                             | スタンバイアラーム                             |
| E442   | (Ox) ドライバーボード位置前方制限                        |                             | スタンバイアラーム                             |
| E443   | (Ox) ドライバーボード位置の負の制限                       |                             | スタンバイアラーム                             |
| E444   | (Ox) ドライバーボードの電子ギア比範囲                      |                             | <a href="#">E110</a> エラー処理方法を参照してください |
| E445   | (Ox) ドライバーボードの入力パルス周波数が高すぎます               |                             | <a href="#">E132</a> エラー処理方法を参照してください |
| E446   | (Ox) ドライバーボードモーター過熱警告                      |                             | <a href="#">E081</a> エラー処理方法を参照してください |
| E447   | (Ox) ドライブボードドライブの過熱警告                      |                             | <a href="#">E081</a> エラー処理方法を参照してください |
| E448   | (Ox) ドライバーボードモーターの過負荷警告                    |                             | <a href="#">E026</a> エラー処理方法を参照してください |
| E449   | (Ox) ドライブボードドライブの過負荷警告                     |                             | <a href="#">E026</a> エラー処理方法を参照してください |
| E450   | (Ox) ドライバーボードの位置偏差が大きすぎるという警告              |                             | <a href="#">E419</a> エラー処理方法を参照してください |
| E451   | (Ox) ドライバーボードブレーキ過負荷警告                     |                             | <a href="#">E026</a> エラー処理方法を参照してください |
| E452   | (Ox) ドライブボードの前方オーバートラベル警告                  | システムが設定したソフトウェア制限設定値を超えています | 設定パラメータの変更またはリセット                     |
| E453   | (Ox) ドライブボードリバースオーバートラベル警告                 | 設定された目標旅程を超えた               | リセットボタンを押してリセットします                    |

| エラーコード | エラー項目                       | 失敗の原因                                        | 解決方法                                                                        |
|--------|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| E470   | (Ox) ドライバーボードの過圧            | レギュレーターの故障                                   | 電圧レギュレーターのオーバーホール                                                           |
| E471   | (Ox) ドライバーボードの低電圧           | 1. 電圧不足、外部入力電圧が低すぎる<br>2. 高調波干渉              | 1. 電源を交換するか、レギュレータを追加します<br>2. 問題を解決するには、サーボドライブの入力端に特別なフィルターを取り付ける必要があります。 |
| E472   | (Ox) ドライバーボードハードウェア過電流      | 1. 電源電圧が大きすぎる<br>2. ハードウェアが損傷しているため、抵抗が小さすぎる | 1. バック処理<br>2. ハードウェアを交換する                                                  |
| E473   | (Ox) ドライバーボードソフトウェアの過電流     |                                              | <a href="#">E023</a> エラー処理方法を参照してください                                       |
| E474   | (Ox) ドライバーボードエンコーダーの障害      |                                              | <a href="#">E024</a> エラー処理方法を参照してください                                       |
| E475   | (Ox) ドライバーボードが開いています        |                                              | <a href="#">E025</a> エラー処理方法を参照してください                                       |
| E476   | (Ox) ドライブボードの過負荷            |                                              | <a href="#">E026</a> エラー処理方法を参照してください                                       |
| E477   | (Ox) ドライバーボードの位置がずれている      |                                              | <a href="#">E027</a> エラー処理方法を参照してください                                       |
| E478   | (Ox) ドライバーボードの AD サンプリングエラー |                                              | <a href="#">E028</a> エラー処理方法を参照してください                                       |
| E479   | (Ox) ドライバーボードが過熱            |                                              | <a href="#">E029</a> エラー処理方法を参照してください                                       |

## 5. ミシンの保守



### 警告

不意の起動による事故を防ぐため、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。

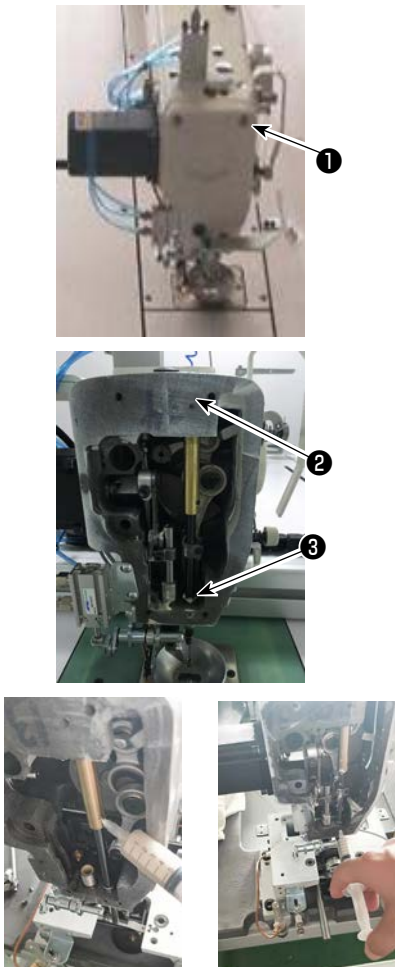
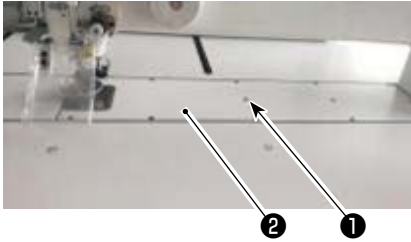
| 番号 | 部位                                                                                                                                                                              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 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。<br> | 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。<br>                                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 面板のねじ①を緩め、面板を外します。</li> <li>2. 針棒上メタルのねじ②、針棒下メタルのねじ③を緩めて外します。</li> <li>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。<br/>(図 1、図 2 参照)</li> <li>4. 注油量は <math>0.5\text{cm}^3</math> を下回らないこと。</li> <li>5. 注油後、針棒上下メタルのねじを締め、面板を戻します。<br/>面板のねじを締めます。</li> <li>6. 潤滑グリースはリチウム系 2 号を使用し、他の潤滑グリースとは混ぜて使用しないこと。</li> </ol> | 720 時間運転 |

図 1

図 2

| 番号 | 部位                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 説明                                                                                                                                                                                                                                    | 稼働時間                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 3  | 釜オイルタンクに注油します。<br><br>                                                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. カバー①を外します。</li> <li>2. オイルタンクのゴム栓②を取り外します。</li> <li>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。</li> <li>4. 油がオイルタンクの上目盛りに達したら注油を停止します。</li> <li>5. ゴム栓を戻し、カバーを戻します。</li> </ol>                     | 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）オイルを補充してください。 |
| 4  | ギアボックスへの潤滑油注入。<br><br><br> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ねじ①を外して釜カバー②を取り外します。<br/>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。</li> <li>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。</li> <li>3. 油が大歯車の半分に達したら注油を停止します。<br/>ギアボックスのカバーガスケット、カバー、釜カバーを戻し、ねじを締めます。</li> </ol> |                                                  |

## 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。                      | ① 縫い始めに目飛びがする。<br>② 糸切り後の上糸長さが短い。<br>③ 下糸が短かすぎる。<br>④ 1 針目の上糸張力が高い。<br>⑤ 1 針目の縫いピッチが小さい。                                    | ○ 針と釜のすき間を調整する。<br>○ 縫い始めにソフトスタートを設定する。<br>○ 第一糸調子を弱くする。<br>○ 糸取りばねを強くする。<br>○ 下糸張力を弱くする。<br>○ 針と固定メスのすき間を広げる。<br>○ 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。<br>○ 1 針目の縫いピッチを長くする。<br>○ 1 針目の上糸張力を弱くする。 |
| 2. 糸切れが多い。<br>化繊糸のささくれ。           | ① 釜、内釜押えに傷がある。<br>② 針穴ガイドに傷がある。<br>③ 糸が釜の溝に入り込む。<br>④ 上糸張力が強すぎる。<br>⑤ 糸取りばねが強すぎる。<br>⑥ 化繊糸が熱で溶ける。<br>⑦ 糸引き上げ時に、糸を針先で刺してしまう。 | ○ 釜を取り外して細い砥石またはバフでみがく。<br>○ 針穴ガイドをバフでみがくか、交換する。<br>○ 釜を取り外して、糸を取り除く。<br>○ 上糸張力を弱くする。<br>○ 糸取りばねを弱くする。<br>○ オプションのニードルクーラーを使用する。<br>○ 針先の荒れ確認する。<br>○ ボールポイント針を使用する。                            |
| 3. 針折れが多い。                        | ① 針が曲がっている。<br>② 中押えに針が当たる。<br>③ 針が細い。<br>④ 針と釜のすき間が小さい。                                                                    | ○ 針を交換する。<br>○ 中押えの位置を調整する。<br>○ 縫製品に合わせて針の番手を変える。<br>○ 針と釜のすき間を調整する。                                                                                                                           |
| 4. 糸が切れない。<br><br>(下糸のみ)          | ① 固定メスの切れ味が悪い。<br>② 固定メスのメス圧が低い。<br>③ 固定メスの位置が悪い。<br>④ 最終針で目飛びする。<br>⑤ 下糸張力が低い。<br>⑥ 生地のはたつき。                               | ○ 固定メスを交換する。<br>○ 固定メスのメス圧を調整する。<br>○ 固定メス位置を調整する。<br>○ 針と釜のタイミングを調整する。<br>○ 下糸張力を高くする。<br>○ 中押え高さを下げる。                                                                                         |
| 5. 目飛びが多い。                        | ① 針と釜のすき間が悪い。<br>② 針に対する中釜押えの位置が悪い。<br>③ 針が曲がっている。<br>④ 糸切り後の上糸長さが長すぎる。                                                     | ○ 針と釜のすき間を調整する。<br>○ 針に対する中釜押えの位置を調整する。<br>○ 針を交換する。<br>○ 糸取りばねを弱くする。<br>○ 第一糸調子を強くする。                                                                                                          |
| 6. 布の裏側に上糸が<br>はみ出る。              | ① 上糸の締まりが悪い。<br>② 糸切り後の上糸長さが長すぎる。                                                                                           | ○ 上糸張力を強くする。<br>○ 第一糸調子を強くする。                                                                                                                                                                   |
| 7. 糸切り時の糸切れ                       | ① メスの位置が悪い。                                                                                                                 | ○ メス位置を調整する。                                                                                                                                                                                    |
| 8. 生地表に 1 針目の<br>糸端が出てしまう。        | ① 1 針目の目飛び。<br>② 中押え内径に対し使用針および糸が<br>太い。<br>③ 中押えが針に対し異心している。<br>④ エアブローの向きが悪く、針先の<br>上糸を皿押えで押えられない。                        | ○ 糸切り後の上糸長さを長くする。<br>○ 内径の大きい中押えに交換する。<br>○ 中押え中心に針が落ちるように中押えと針の異<br>心を調整する。<br>○ 縫い方向に従いエアブローの向きを調整し、<br>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<br>絡まる。               | ① 中釜押えと中釜のすき間が小さい。                                                                                                          | ○ 使用する上糸の太さに応じて、中釜押えと中釜<br>のすき間を調整する。                                                                                                                                                           |
| 10. 縫い始め 2 針目<br>の下糸結接部が表<br>に出る。 | ① ボビンの空転が大きい。<br>② 下糸張力が低い。<br>③ 1 針目の上糸張力が高い。                                                                              | ○ ボビンケースの空転防止ばねの高さを調整す<br>る。<br>○ 下糸張力を強くする。<br>○ 1 針目の上糸張力を弱くする。                                                                                                                               |

## 5-2. 電池の廃棄

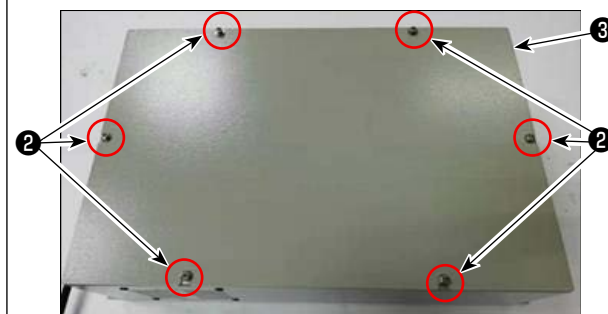


操作パネルには電源オフ時も時計を動作させるため電池を内蔵しています。  
電池の廃棄は各国の法令に基づき適正に行ってください。

### ■電池の取り外し方法



1) ミシン背面または側面の扉のロック**①**を解除して扉を開けます。

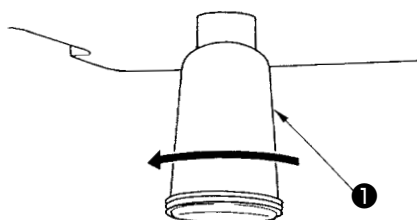


2) 内部にある電装ボックス**③**のカバー止めねじ**②**を取り外し電装ボックス前面のカバーを外します。



3) 電池**④**のストッパー **A** を矢印方向にスライドさせ電池**④**を外します。

## 5-3. 廃油の処理



ポリオイラ**①**に油がたまりましたら、ポリオイラ**①**を取り外し油を抜いてください。