

日本語

**DU-1481 Series
取扱説明書**

目次

1. ミシンの概要.....	1
2. 仕様.....	1
2-1. 仕様	1
2-2. 電装の使用環境.....	2
3. 運転前の準備.....	3
3-1. テーブル図面.....	3
3-2. ミシンの据え付け	4
3-3. 電源スイッチの取り付け	5
3-4. ひざ上げ装置の取り付け	7
3-5. 注油方法	7
3-6. 釜油量の調整.....	8
3-7. 面部の油量調整.....	9
4. ミシンの使い方と調整.....	9
4-1. 針の交換	9
4-2. 上糸の通し方.....	10
4-3. 糸調子の調整.....	10
4-4. ボビンの取り付け	11
4-5. 押え圧	12
4-6. 送り歯の調整.....	12
4-7. 押え足と送り足の調整	13
4-8. 針と釜の関係.....	15
4-9. 送りタイミング調整	16
4-10. 糸切り装置の調整.....	17
4-11. ミシンの定期清掃.....	19
4-12. 逆送りピッチの調整.....	20
5. 表示画面と操作	21
5-1. ボタンと機能.....	21
5-2. カウンタ機能.....	24
5-3. 初期化	24
6. メモリースイッチ一覧表.....	25
7. エラーコード表	30
8. コネクタの名称	32
9. トラブルの原因と対策.....	33

1. ミシンの概要

ハイロングアーム上下送り自動糸切ミシンは、ロングノーズ設計を取り入れ、布の取り回しスペースが広くっており、針棒ストロークも長く、交互動作量の設定域も大きくなっており、厚物糸に対する縫い性能が格段に向上しております。

また、給油方式は自動給油を採用し、低騒音、低振動のスムーズな送りを可能にし、特に旅行かばん、カーシート、テント、ソファ、その他レザー製品、キャンバスなど厚手の生地やベルト状製品の縫製に適しています。

2. 仕様

2-1. 仕様

型式	DU-1481-7	
用途	中厚物から厚物	
最大縫製速度	2200 sti/min	
最大縫い目長さ	9 mm	
針棒ストローク	38 mm	
天びんストローク	138 mm	
交互動作量	2.0 ~ 5.5 mm	
使用針 (標準)	DP × 17、#23 (#18 ~ #23)	
使用油	JUKI MACHINE Oil (40226742)	
釜	給油釜 (糸切り)	
給油方式	自動給油	
糸切り装置	有り	
返し縫い装置	有り	
押え上昇量	手動	6 mm
	ひざ上げ	15 mm
騒音	JIS B 9064 に準拠した測定方法による「騒音レベル」 縫い速度 = 2200sti/min : 騒音レベル ≤ 75.3bBA (定常運転時)	

2-2. 電装の使用環境

2-2-1. 本製品を使用する場合は、高周波数の電磁波や電波を発する機器から遠く離して、影響を受けて誤作動が起こるのを防いでください。

2-2-2. 製品の使用環境の温度仕様：

- a: 室温が 5℃以上 35℃以下の場所で使用してください。
- b: 日光が直接当たる場所や室外では稼働しないでください。
- c: 暖房器（電熱器）のそばで稼働しないでください。
- d: 湿度 35% ～ 85% で作業してください。
- e: 可燃ガスや爆発物の近くで作業しないでください。

2-2-3. 定格電圧

電源電圧	単相 220 ～ 240V	三相 200 ～ 240V 単相 100 ～ 120V
周波数	50Hz/60Hz	
電力	250VA	

2-2-4. システムの接地抵抗 4 Ω以下

モーターの出力：750W

最高縫製速度設定範囲：100 ～ 2200sti/min

低速縫製速度設定範囲：80 ～ 400sti/min

速度調節方式：無段変速、自動定速運転

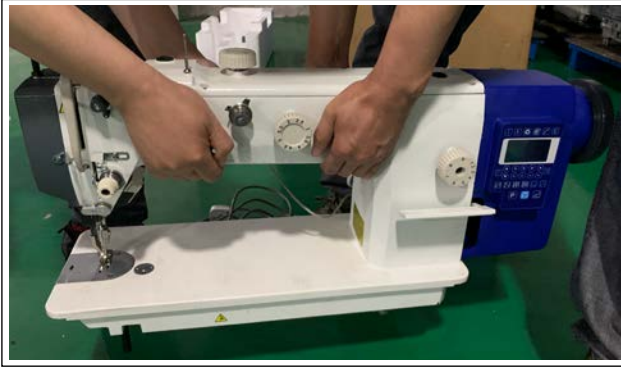
入力信号数：2 系統、手動 BT スイッチを含め、補正縫いスイッチ、安全スイッチ

出力信号数：5 系統、糸切り、ワイパー、糸掴み、返し縫い、押え上げのソレノイド

故障検出：過電流、過熱、ショート、回転障害

回転障害の検知にかかる時間：1.5 秒

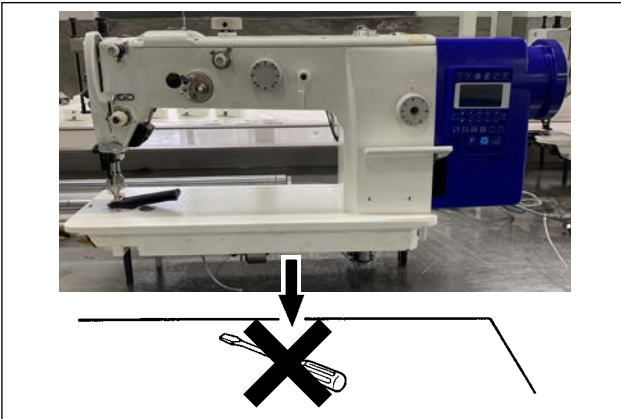
3-2. ミシンの据え付け



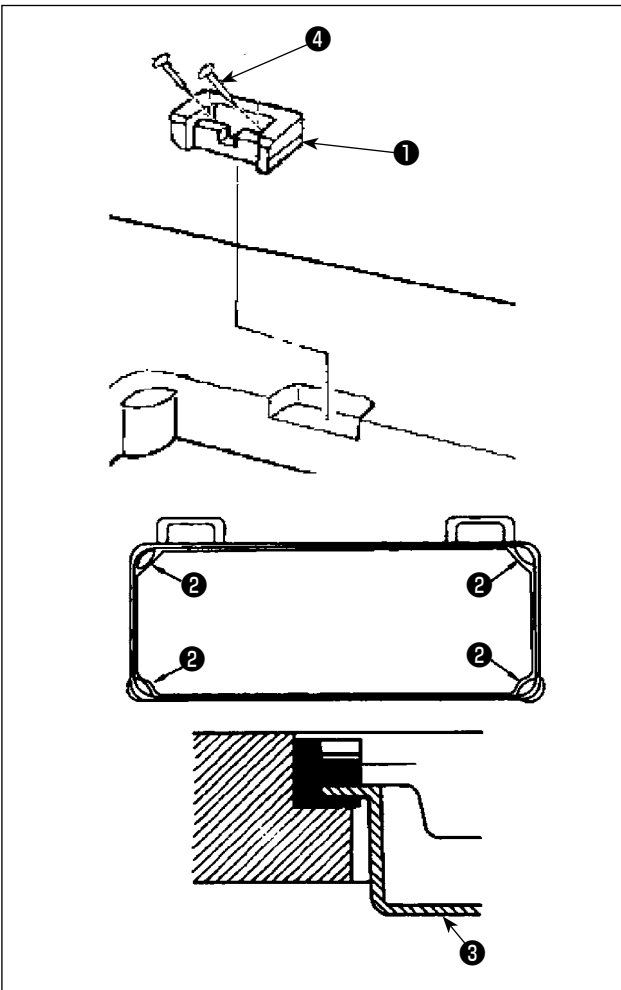
1) ミシンを運ぶ時は必ず 2 人以上で行ってください。



プーリーは回転しますので、絶対に持たないでください。



2) ミシンを置く時は、水平で平面な場所に置き、ドライバー等の突起物を置かないでください。



3) テーブルソケットの 4 隅に防振ゴム②を取り付けます。

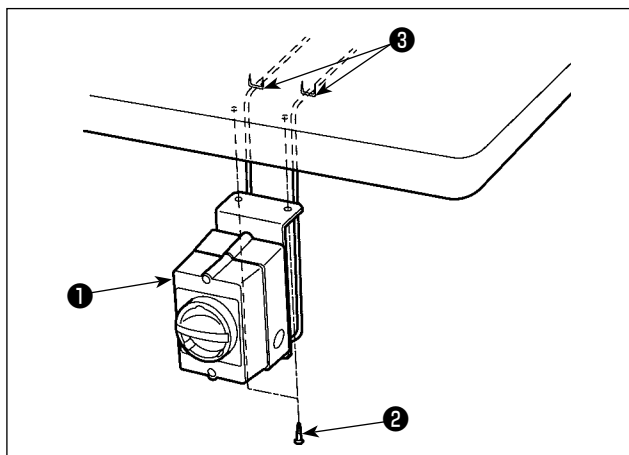
4) 防振ゴムの上にオイルパン③を置きます。

5) 頭部ヒンジ座①図のようにテーブルに釘④（2 本）で固定してください。

6) 頭部にヒンジを取り付け、ヒンジをヒンジゴム座の上に載せます。

3-3. 電源スイッチの取り付け

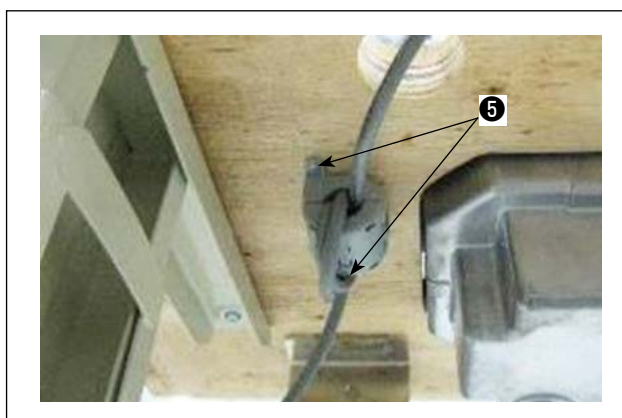
JE 仕様のみ



- 1) 電源スイッチの取り付け
電源スイッチ①は、テーブル下に木ねじ②で固定してください。
使用形態に合わせて、付属のステップル③でケーブルを固定してください。



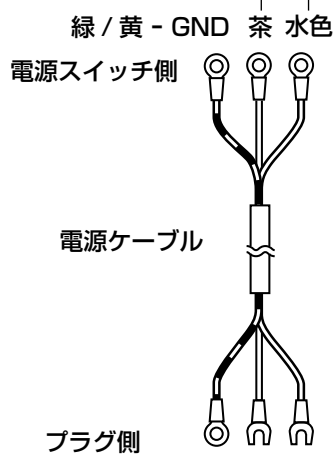
- 2) 電源スイッチと電装ボックスを接続する電源ケーブルに、下の写真のようにフェライトコア④に2回電源ケーブルを巻きつけてください。



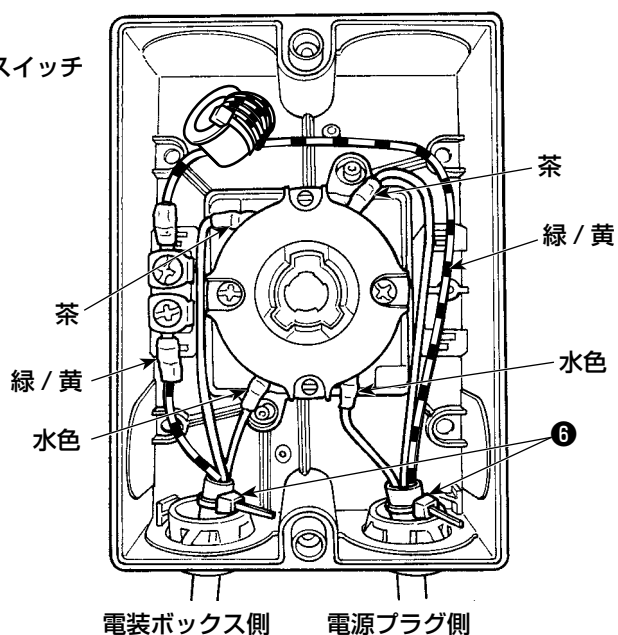
- 3) フェライトコアは、写真のようにテーブル下に木ねじ⑤で固定してください。(2か所)

・単相 220,230,240V の接続

AC220V, AC230V, AC240V

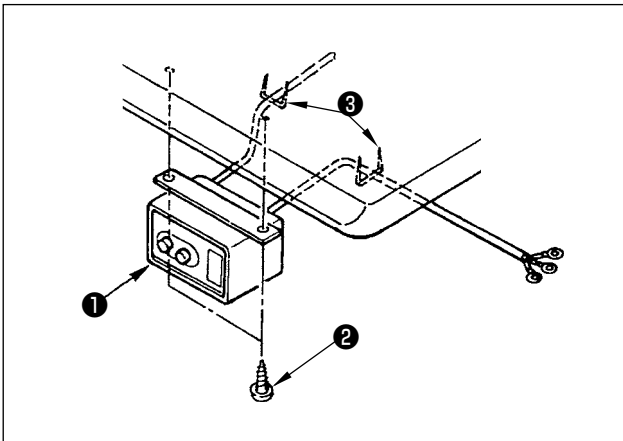


電源スイッチ



- 4) ケーブルに付属の結束バンド⑥を図のように取り付けます。(2か所)

三相仕様のみ

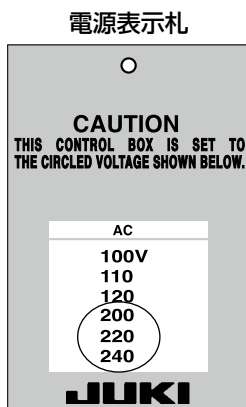


- 1) 電源スイッチの取り付け
電源スイッチ①は、テーブル下に木ねじ②で固定してください。
使用形態に合わせて、付属のステップル③でケーブルを固定してください。

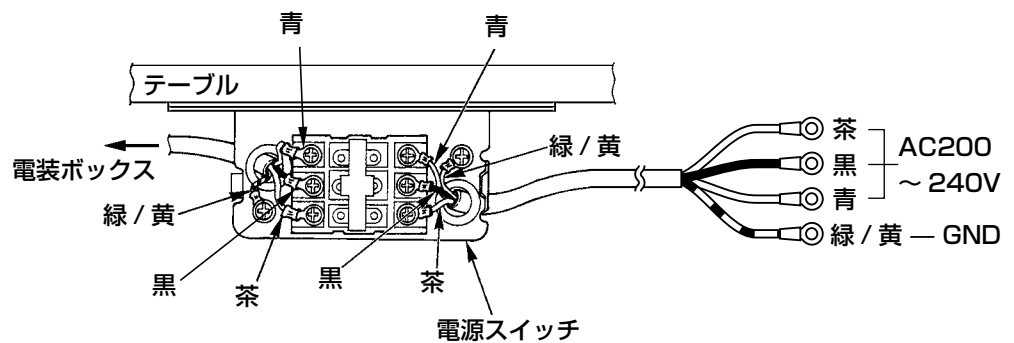
2) 電源ケーブルの接続

電圧表示シールに工場出荷時点の電圧仕様を表示してあります。仕様に合わせてケーブルを接続してください。

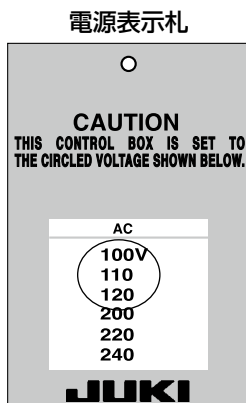
• 三相 200 ~ 240V の接続



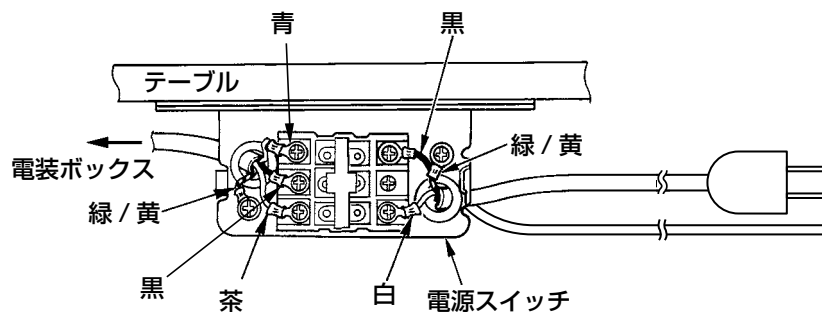
(例：200V の場合)



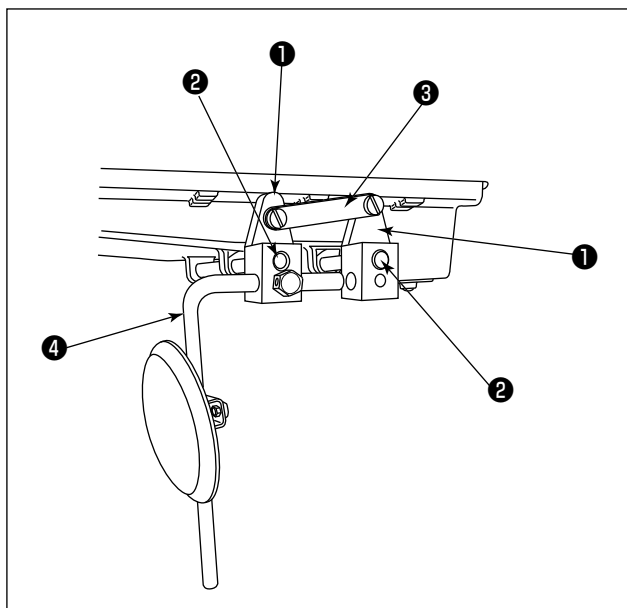
• 単相 100 ~ 120V の接続



(例：100V の場合)



3-4. ひざ上げ装置の取り付け



- 1) ひざ上げ軸②を手前側いっぱいまで出してセットします。
- 2) ひざ上げ軸②に駆動腕①を取り付けます。
- 3) 左右の駆動腕①をリンク③で連結します。
- 4) 駆動腕①にひざ上げレバー④を取り付けます。



膝上げによる押え高さは、交互上下量 2mm の時に 15mm が目安です。交互上下量を大きくするに従い押え上昇量が少なくなります。

3-5. 注油方法

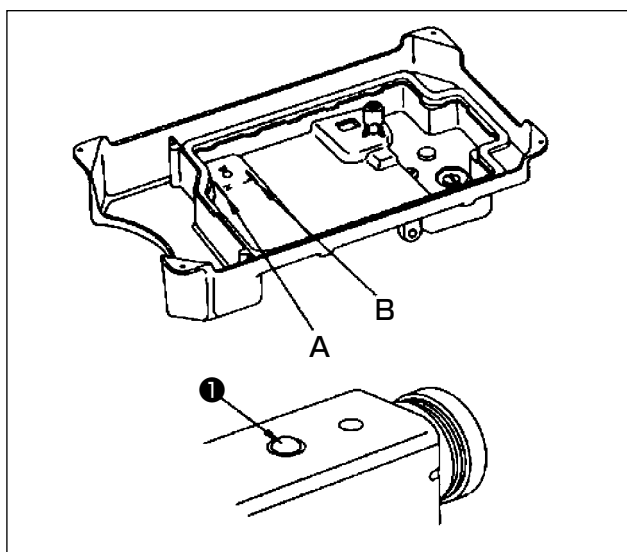


警告

給油が完了してから、プラグを差し込みます。その前にプラグを差し込むと、オペレーターが誤ってペダルを踏んだ場合、マシンが自動的に起動し、重篤な傷害を負うことがあります。

潤滑油を取り扱う際は、保護めがねや手袋を着用し、潤滑油が目や皮膚に触れないように保護してください。触れると炎症を起こすことがあります。潤滑油は飲用ではありません。潤滑油は、嘔吐や下痢の原因となります。また、潤滑油は、子どもの手の届かないところに保管してください。

初めて使用するマシン、長時間使用していなかったマシンを使用する場合は給油後、油がマシン全体に十分に行きわたるよう低速にて運転してから使用してください。

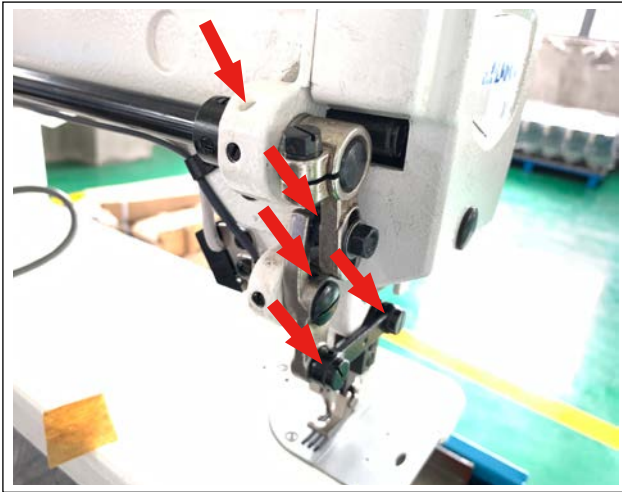


未使用の専用オイルをオイルパンのライン A まで入れてください。

注油は、オイル量をチェックしながら実施してください。オイルパンに注油した後は、油面がライン A と一致するようにしてください。



マシン動作中は、油窓①より潤滑油の状態を確認してください。



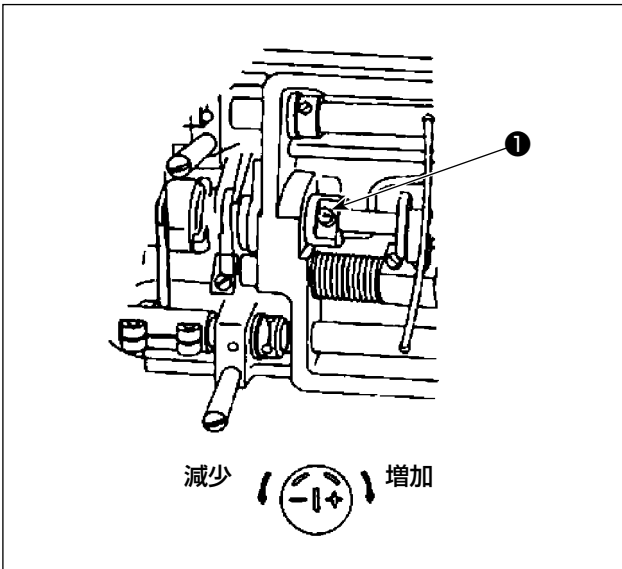
矢印で示された箇所に適量注油してください。
(1日1回必ず適量注油してください。)

3-6. 釜油量の調整



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行ってください。



下軸前ブッシュにある油量調節ねじ①で給油量を調節してください。調節ねじ①を時計方向 (+) に回すと、油量が増え、反時計方向 (-) に回すと、油量が減ります。



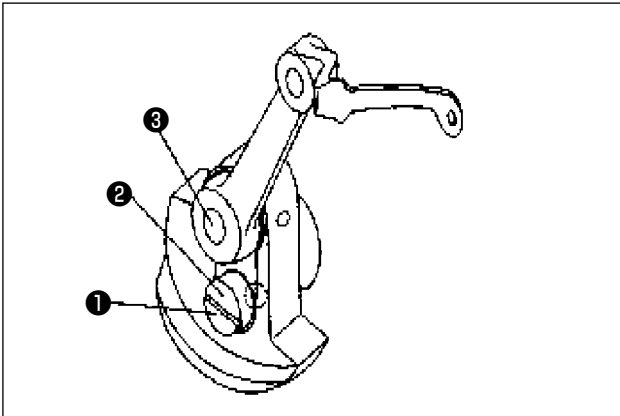
油量調整後、ミシンを 30 秒以上動作させます。その後、釜に給油されているかを確認してください。

3-7. 面部の油量調整



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行ってください。



油量調整ピン①を回して面部油量を調整します。
油量最大：油量調整ピン①の刻点②が天びんクラ
ンク軸③の近くにきたとき
油量 0： 油量調整ピン①の刻点②が天びんクラ
ンク軸③の正反対にきたとき



油量調整後、ミシンを 30 秒以上動作さ
せませす。その後、面部に給油されてい
るかを確認してください。

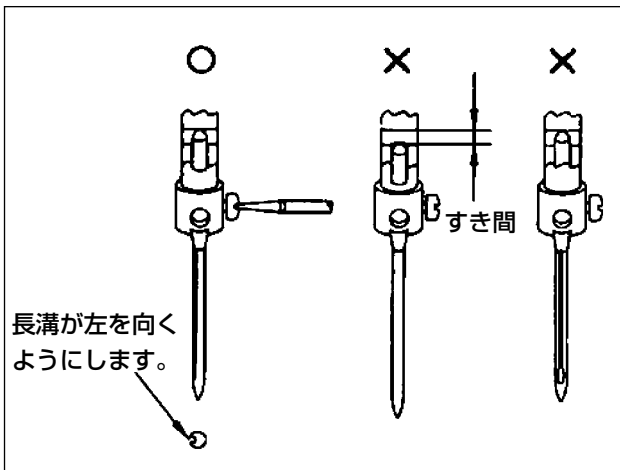
4. ミシンの使い方と調整

4-1. 針の交換



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行ってください。



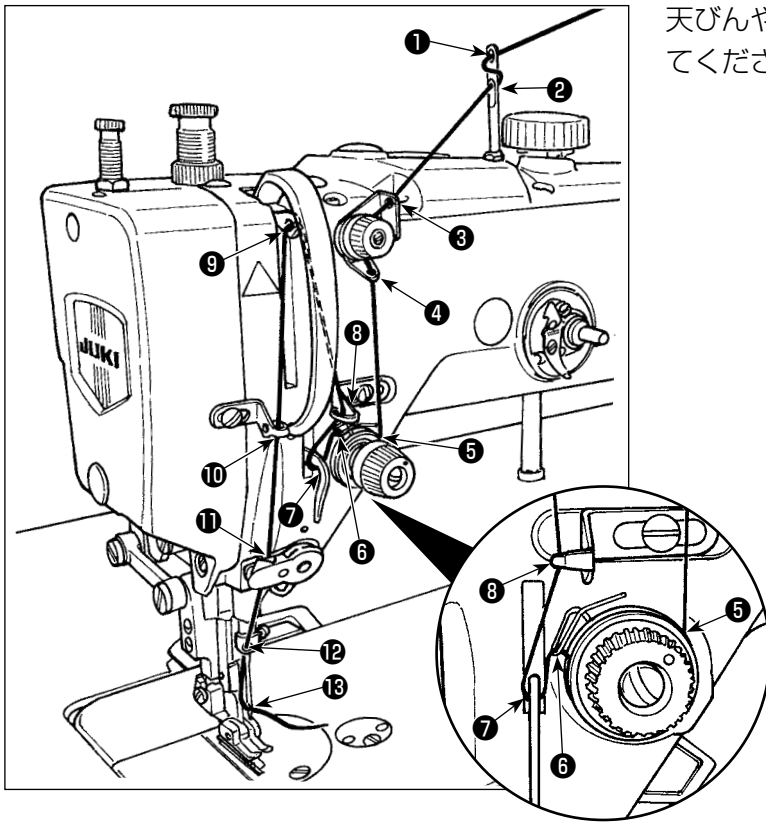
針を針棒の奥まで挿入し、ねじを締めます。なお、針の取り付けは、長溝が作業者から見て左を向くようにしてください。

4-2. 上糸の通し方



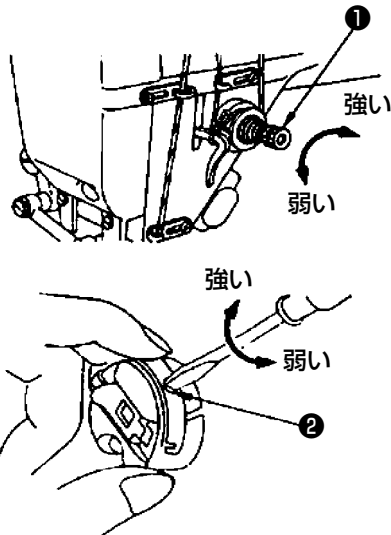
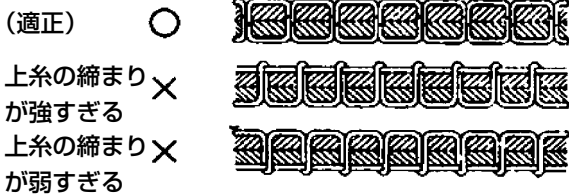
警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行ってください。



天びんや糸かけへの糸通しは、図に示すようにしてください。

4-3. 糸調子の調整



1. 糸調子 (上糸)

図のように、糸調子ねじ①を時計方向に回すと、上糸の締めりが強くなり、反時計方向に回すと弱くなります。縫製品の縫い上がりは、素材、糸、縫い目長さなどの縫製条件によって異なりますので、縫製条件に合わせて糸調子を調整してください。

2. 下糸 (ボビン糸)

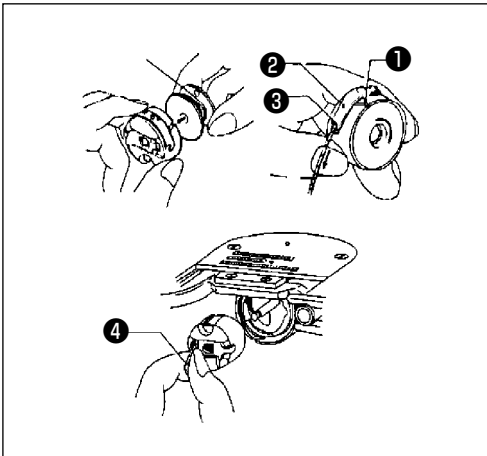
図のように、ボビンの糸調子のねじ溝②にドライバーでねじを回してください。ドライバーを時計方向に回すと締めりが強くなり、反時計方向に回すと弱くなります。

4-4. ボビンの取り付け



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行ってください。



1. ボビンの取り付け

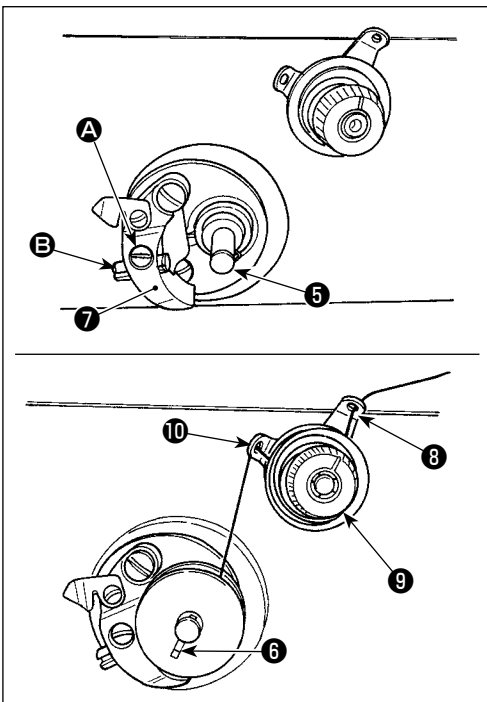
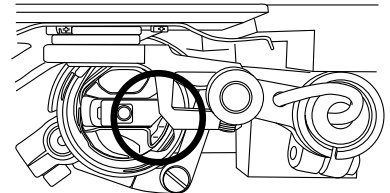
まず、ボビンをボビンケースに装着し、下糸を右へ引き出します。次に糸を糸通し口①から③へ引き出します。下糸を引き出した後、ボビンがボビン側から見て（ボビンケース側ではありません）時計回り方向に回るかどうか確認します。

ばね②で、下糸の張力が調整できます。

ボビンキャップ④を開け、フックを装着します。

ミシン停止時に送り歯土台がボビンケースにオーバーラップして取外し難い場合は、はずみ車を

逆回転させてボビンケースを取り外してください。



2. ボビンへの糸巻き

1) 糸巻き軸⑤にボビンをセットします。

この時、糸巻き軸⑤のばねをボビンの手前側の溝⑥に合せます。

2) ⑧～⑩の順に糸を通し、ボビンに糸を巻きつけます。

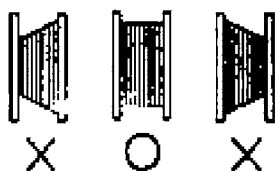
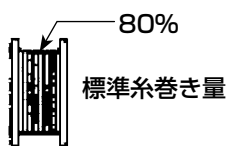
3) ボビンを押し込むと糸巻き腕⑦がセットされます。

4) ミシンを稼働するとボビンが回転し、糸が自動で巻き付けられます。

5) 巻き終わると、糸巻き腕⑦が外れて自動的に止まります。

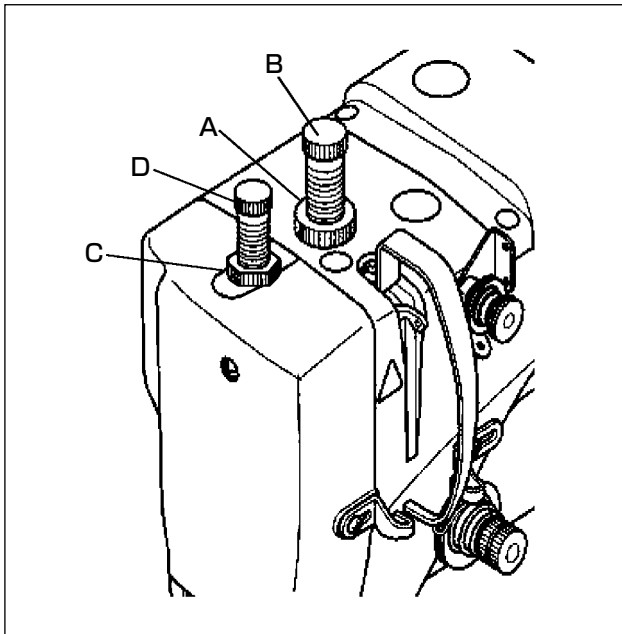


巻き量は糸巻き腕⑦のねじ A をゆるめてピン B を移動させて調整します。



ボビンに巻く下糸巻き量は、全糸巻き量の 80% であること。

4-5. 押え圧



1. 押え圧の調整

- 1) 押え圧調節ねじロックナット **A** をゆるめます。
- 2) 押え圧調節ねじ **B** を回して、押え圧を調整します。
押え圧は、生地がずれない程度で、できるだけ低く設定してください。
- 3) 押え圧調節ねじロックナット **A** を締め付けます。

2. 送り圧の調整

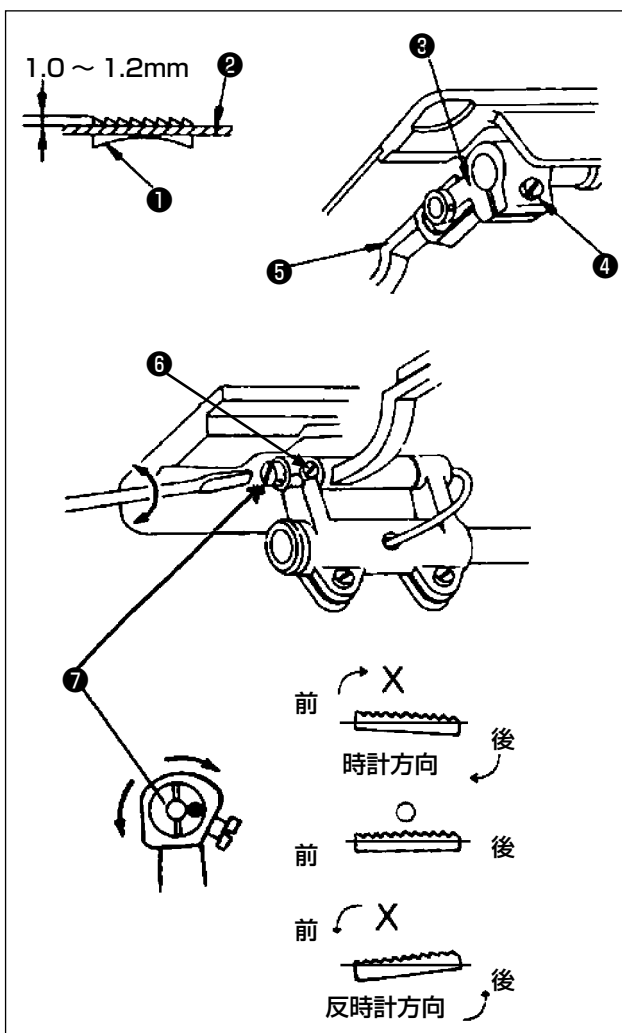
- 1) 送り圧調節ねじロックナット **C** をスパナでゆるめます。
- 2) 送り圧調節ねじ **D** を回して、送り圧を調整します。
- 3) 送り圧調節ねじロックナット **C** をスパナで締め付けます。

4-6. 送り歯の調整



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行ってください。



1. 送り歯高さの調整

送り歯①は針板②上面より 1.0mm 高くなるようにしてください。送り歯の高さを調整する場合は下記のようにしてください。

- 1) 上下送り腕③のねじ④をゆるめ、送り台⑤を上下させます。
- 2) 調整後、ねじ④を締め付けます。

2. 送り歯傾きの調整

- 1) はずみ車を回して送り歯が最上昇した位置にします。
- 2) 水平送り腕のねじ⑥をゆるめます。
- 3) 偏心軸⑦を回して送り歯が針板と水平になるように調整します。
- 4) 調整後、水平送り腕のねじ⑥を締め付けます。



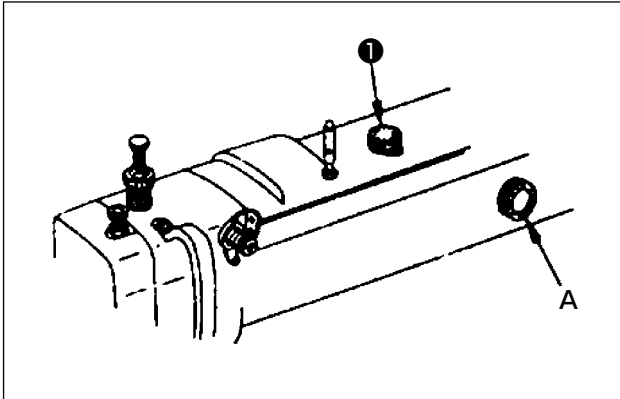
送り歯の傾き調整後に送り歯高さが変わる場合がありますので再度送り歯高さを確認してください。

4-7. 押え足と送り足の調整



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行ってください。

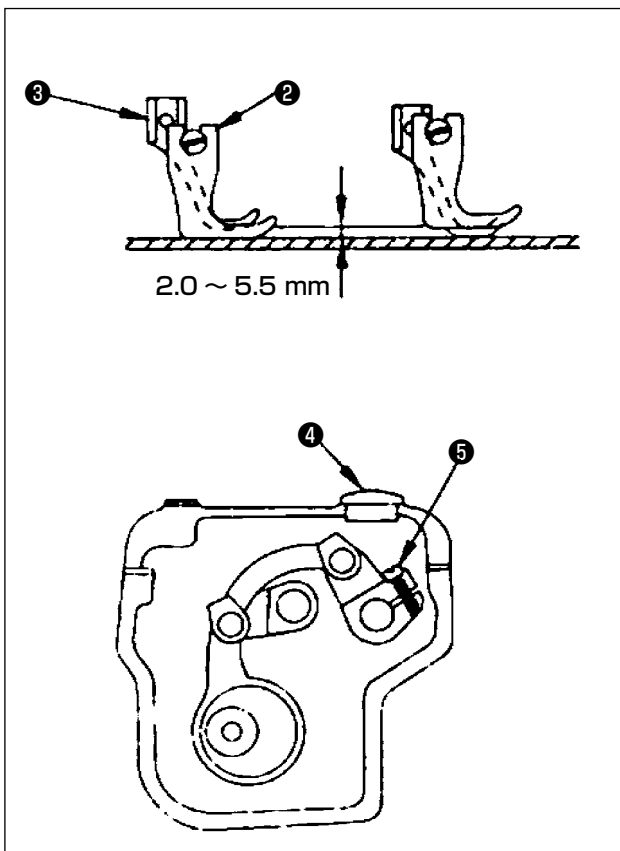


1. 交互動作量の調整

- 1) 押え足と送り足の交互動作範囲は、2～5.5mm です。
- 2) 押え足と送り足の交互動作量は、ミシン正面に取り付けられているダイヤル A で容易に調整できます。
- 3) 上面に取り付けられているつまみ①は、ダイヤル A と同じ値にする事でダイヤル A の動作をロックするつまみになります。



低い値から高い値に調整する際はつまみ①の値を大きくしてロックを解除してからダイヤル A を調整します。その後つまみ①を回しロックします。高い値から低い値に調整する場合は、ダイヤル A を調整し、つまみ①を回してロックします。



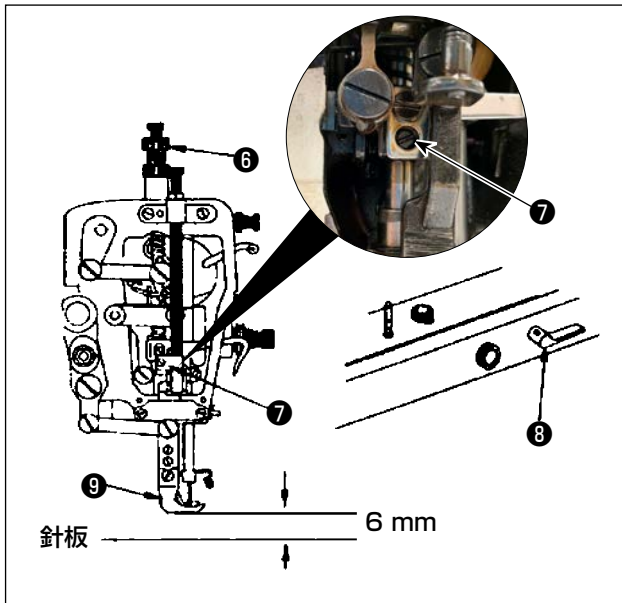
2. 押え足と送り足の交互動作バランスの調整

- (1) 送り足②の高さを高くし、押え足③の高さを低くする場合

- 1) 上面カバーのゴム栓④を取り外します。
- 2) 押え足③を針板から上に上がるまで、はずみ車を回します。
- 3) ねじ⑤をゆるめます。
- 4) 押え足③が針板まで下がりますので、ねじ⑤を締め付けます。
- 5) この方法で、押え足③の高さを適切な値まで下げ、送り足②と同程度の上昇量になるまで続けます。

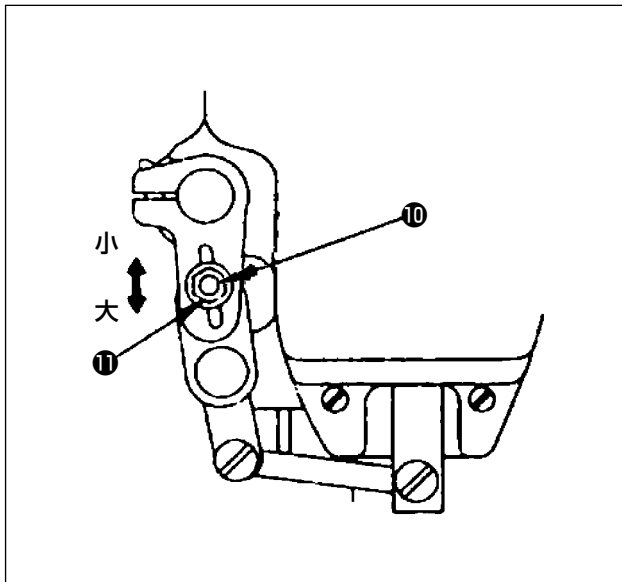
- (2) 反対に送り足②の高さを下げ、押え足③の高さを高くする場合

- 1) 送り足②を針板から上に上がるまで、はずみ車を回します。
- 2) ねじ⑤をゆるめます。
- 3) 送り足②が針板まで下がりますので、ねじ⑤を締め付けます。



3. 押え足の上昇量の調整

- 1) 押え圧調節ねじ⑥とブラケット固定ねじ⑦をゆるめます。
- 2) 押え足上げレバー⑧で押えを上げ、押え⑨が針板から6mmになるように、ブラケット固定ねじ⑦を上下に調整します。
- 3) 調整後は、ブラケット固定ねじ⑦を確実に締め付け、押え圧調節ねじ⑥を適切に調整してください。



4. 送り足の送り量の調整

送り歯と送り足の送り量の比率は、通常 1:1 です。使用する縫製条件によって送り足の送り量を調整することができます。

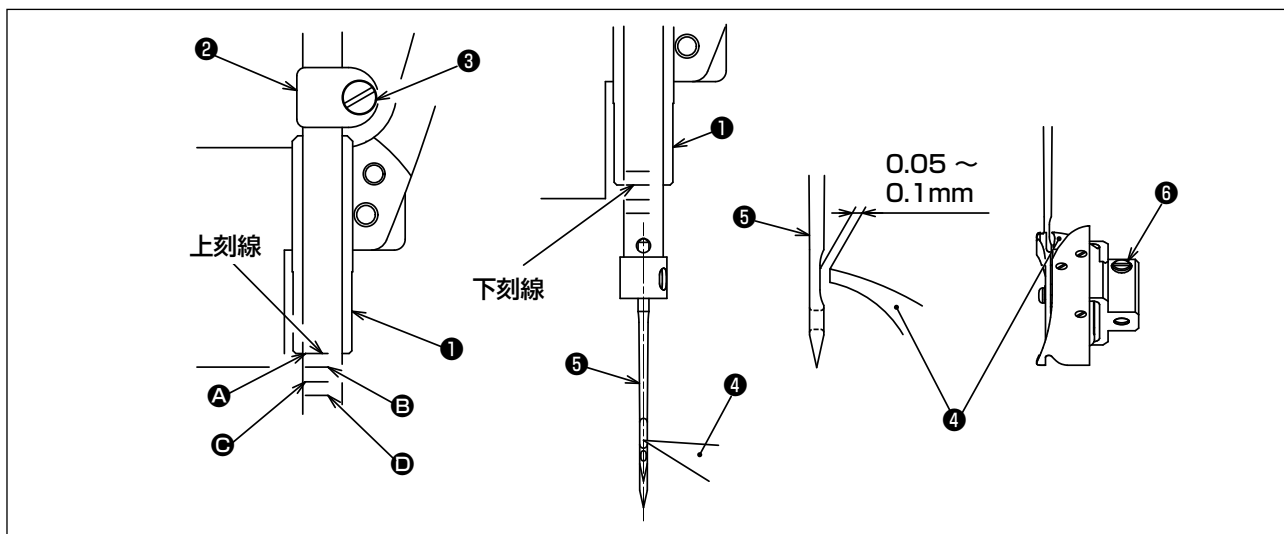
- 1) ナット⑩をゆるめてください。
- 2) 上下動作制御軸⑪の組付位置を調整してください。上下動作制御軸⑪を上に移動させると、送り足の送り量が小さくなります。また、上下動作制御軸⑪を下に移動させると、送り足の送り量が大きくなります。
- 3) 調整後は、ナット⑩を締め付けてください。

4-8. 針と釜の関係



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行ってください。



1) 針棒の高さを決めます。

針棒最下点にて、針棒の刻線と針棒下メタル①下端が一致するように針棒抱き②締めねじ③を締めます。

(DP × 5(134R、135 × 5)用…下から4番目④、 DP × 17(135 × 17)用…下から2番目⑤)



針棒高さの調整後は、押え足と針棒が当たらないことを確認してください。

2) 針と釜の位置を決めます。

針棒が上昇する時、針棒の刻線 (DP × 5(134R、135 × 5)用…下から3番目⑥、 DP × 17(135 × 17)用…一番下⑦) と針棒下メタル①を合わせます。

釜剣先④と針⑤の中心がほぼ一致するようにし、針⑤と釜剣先④のすき間が 0.05 ~ 0.1mm になるように釜止めねじ⑥を締めます。

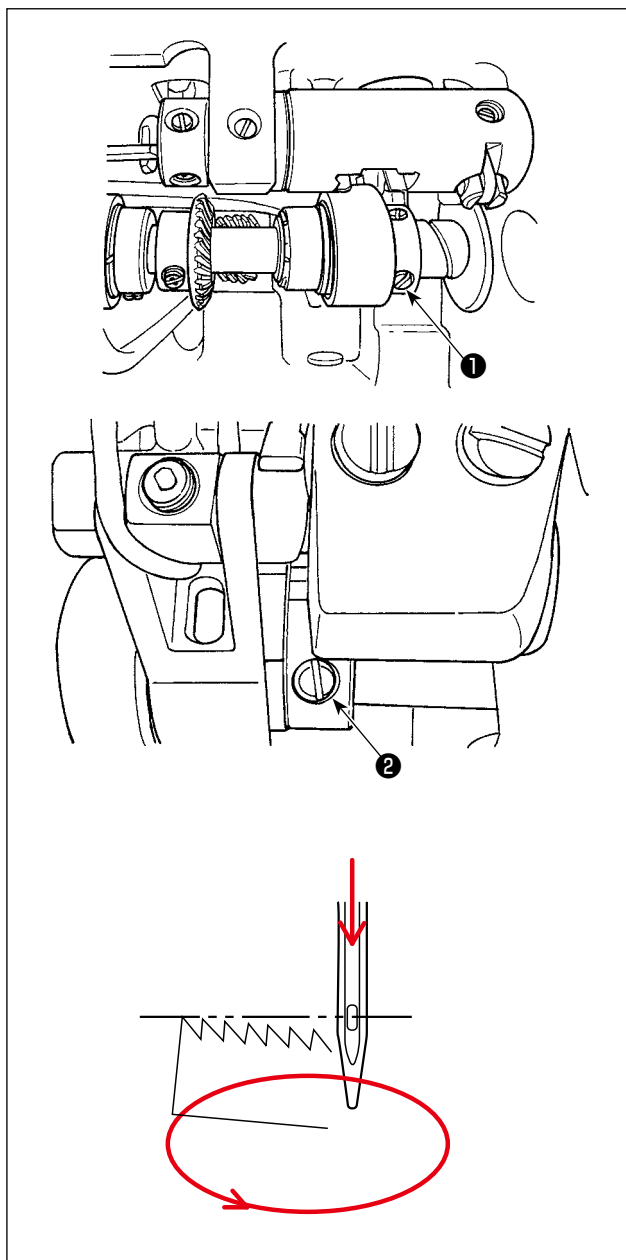
3) 釜の調整は針板を外し、針板側よりドライバーにて、釜止めねじ⑥をゆるめて調整してください。

4-9. 送りタイミング調整



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行ってください。



- 1) トップカバーを外します。
- 2) はずみ車を回して、針棒を上死点にします。
- 3) この時、送りカムの第1ねじ①がはずみ車側から見て11時の位置に来るように調整してねじ止めします。
- 4) 送りカムの第1ねじ①と上送りカムの第1ねじ②が、同一直線上になるように上送りカムの位置を調整してねじ止めします。



送り歯が下降して送り歯先端と針板上面が一致した時に、下降してきた針の穴中心と針板上面が一致します。

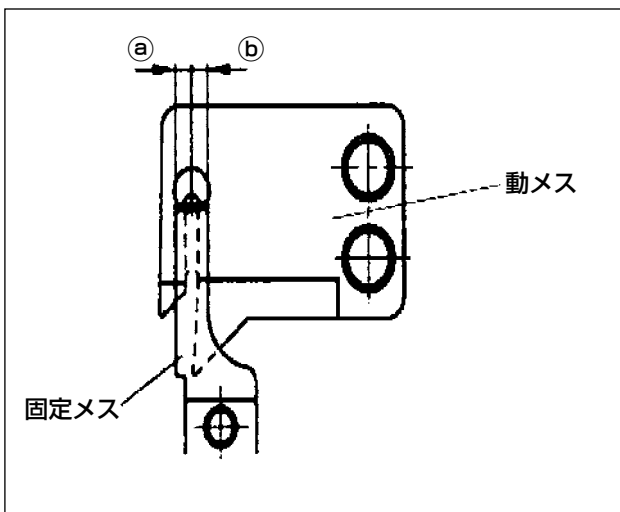
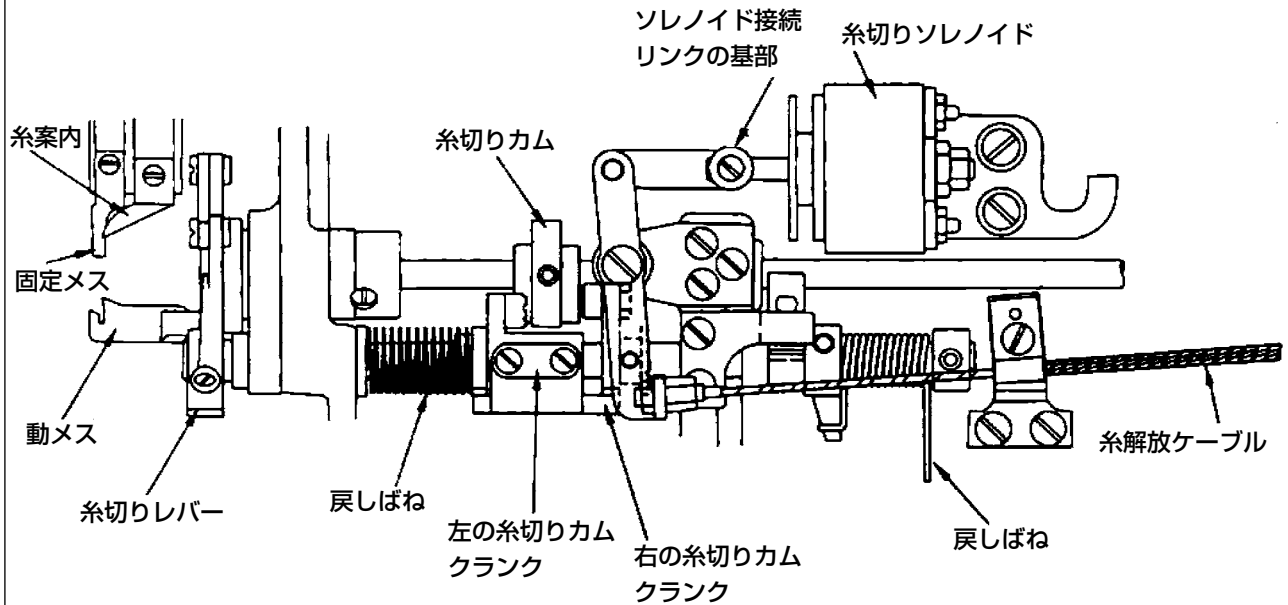
4-10. 糸切り装置の調整



警告

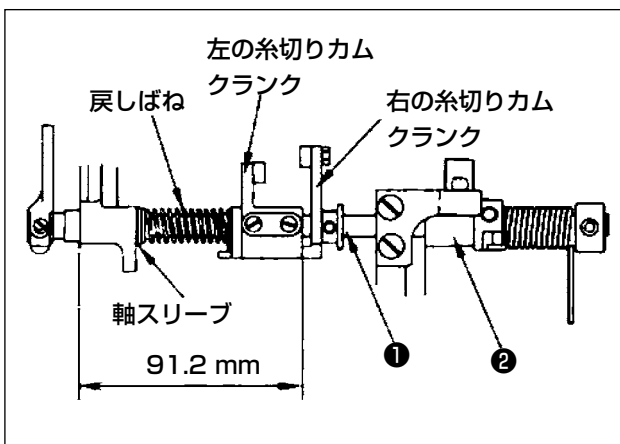
ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行ってください。

1. このミシンの糸切り装置の構造は、下図のとおりです。



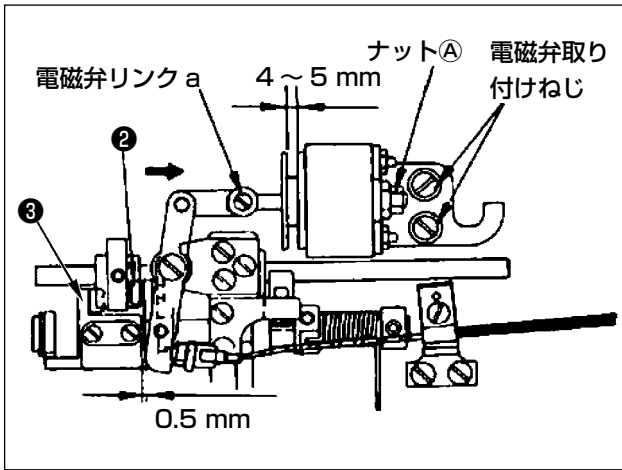
2. 固定メスと動メスの調整

- 1) 図のように、標準組付位置は動メスの切断部中心線と固定メスの目だまの中心線が一致する位置です。
- 2) 固定メスの①部が大きい場合は、糸の3本切りが発生し、糸切り後に糸が正常な位置に来ません。固定メスの②部が大きい場合は、糸切りできませんので、正しい位置に調整するようにしてください。



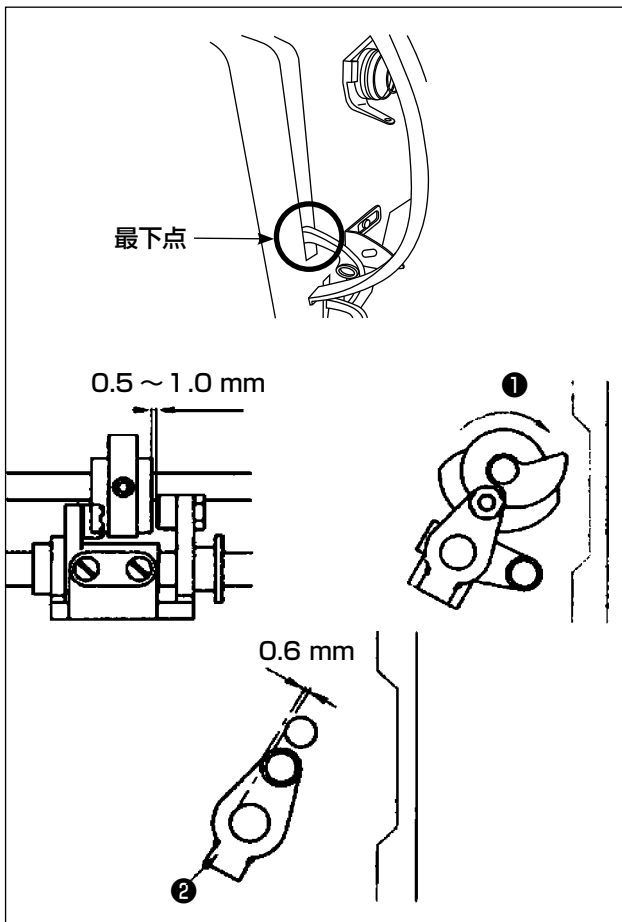
3. 糸切りカムクランクの調整

- 1) 図のような並びで、左右の糸切りカムクランクを、糸切りカムクランク軸の平部に合わせます。
- 2) 糸切りカムクランク軸①をゆっくり回し、糸切りカムクランク軸①の平部にストッパーレバー②を合わせます。



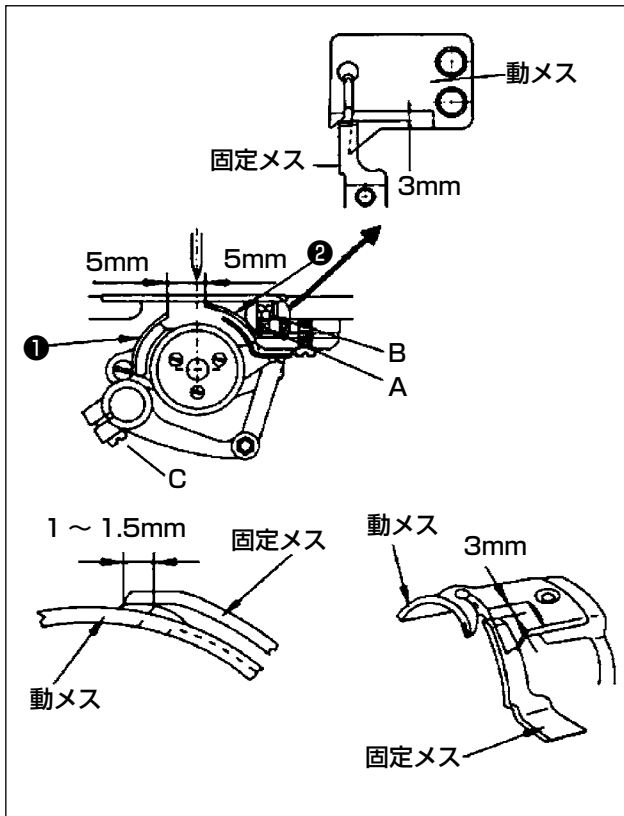
4. 糸切り装置の組み付け

- 1) 糸切りソレノイドの動作量調整
 - A. 糸切りソレノイドの標準動作量は、4～5mm です。
 - B. 動作量の調整は、ナットAで調整します。
- 2) 糸切りソレノイドの組付調整
 - A. この条件で糸切りソレノイドを作動させたとき、左糸切りカムクランク③と右糸切りカムクランク②の間に0.5mmのすき間ができます。(標準組付位置)
 - B. 調整する場合は、図の矢印の方向に糸切りソレノイドのシリンダー部を押し込んでください。



5. 糸切りカムの組み付け

- 1) 図のように天びんを最低点にします。
- 2) 糸切りソレノイドのシリンダーを押し込んだ状態で、糸切りカム①を時計方向に回して、糸切りカム①がコロに当たった時にねじを締め付けます。
- 3) 糸切りソレノイドのシリンダーの押し込みをやめると、右糸カムクランクが元の位置に戻ります。糸切りカム①とコロのすき間が0.5～1.0mmになるようにしてください。(標準組付位置)



6. メスカみ合せ調整

1) 動メスと固定メスの位置調整

動メス①の標準初期位置は、針の中心から5mmです。固定メス②の標準初期位置は、針の中心から5mmです。

ねじ C をゆるめて位置を調整してください。

2) 動メスの前進量の調整

糸切りソレノイドのシリンダーを押し込んで、はずみ車を逆回転させると、動メス①が糸切りカムによって回転します。このとき、動メス①の前進量が最大になったとき、動メス①の端部が固定メス②の端部より、1.0～1.5mm 過ぎる位置に調整します。(標準組付位置)

3) 固定メス圧の調整

A. 図のように、標準調整値は、動メスと固定メスが軽く接触する状態です。

B. 特に、太糸を使用するときは、切れ味が悪くなりますので、固定メスの与圧を強めにしてください。

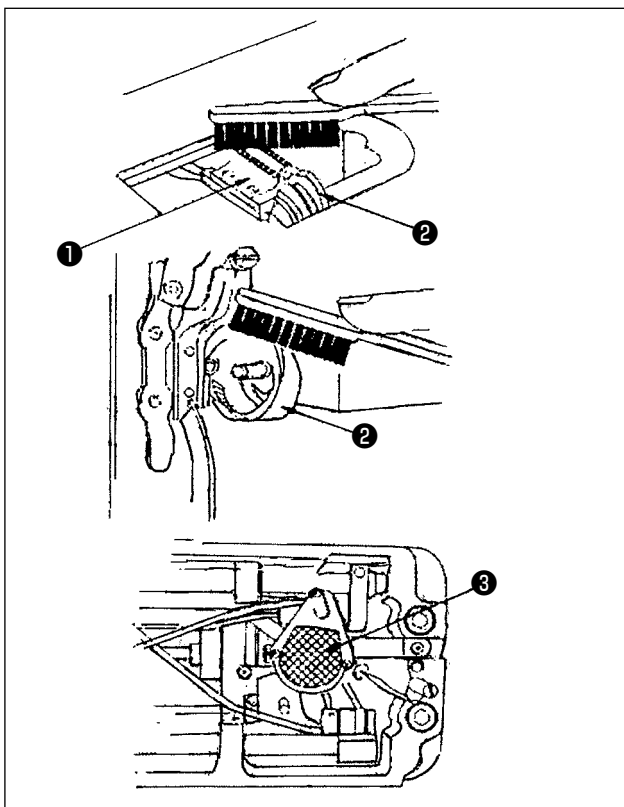
C. 固定メスの与圧調整をするときは、ボックスレンチでロックナット B をゆるめ、ねじ A で与圧量を調整してください。調整後は、ロックナット B を締め付けてください。

4-11. ミシンの定期清掃

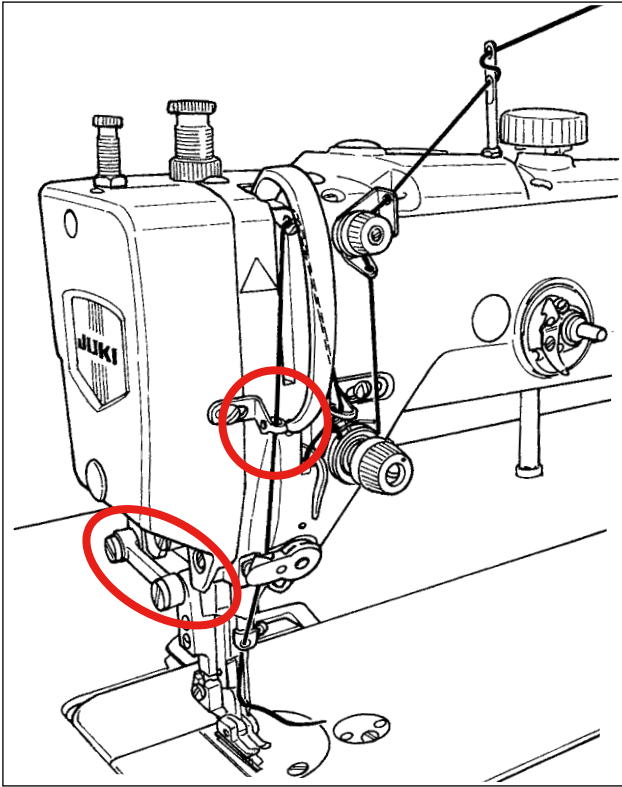


警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行ってください。



送り歯①、釜②、ポンプ③を定期的に清掃してください。



使用時に面板下部や天秤カバー内側に、油が溜まることがあります。

定期的に油のふき取りを行ってください。

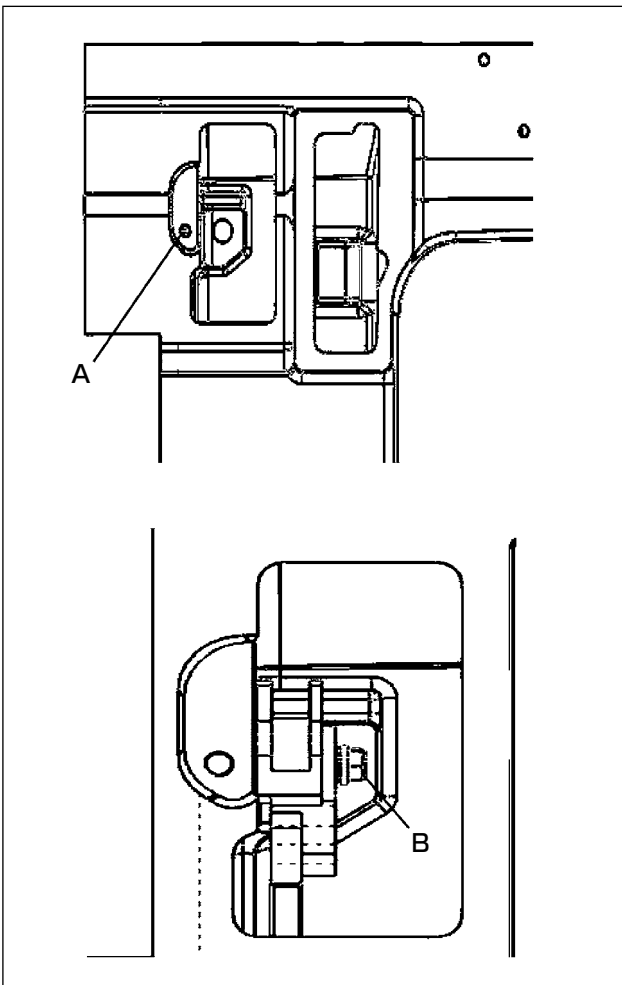
送り足、押え足、針板を定期的に清掃してください。

4-12. 逆送りピッチの調整



警告

ミシンの不意の起動による人身の損傷を防ぐため、電源を切り、モーターの回転が止まったことを確認してから行ってください。



1) 逆送りソレノイドカバーを取り外します。

2) 固定ねじ **A** をゆるめ、偏心調節ピン **B** を回します。

3) 固定ねじ **A** を締め付けます。











5. 表示画面と操作






5-1. ボタンと機能

操作画面は以下








機能	ボタン	縫製動作の説明
始め返し縫いの選択		始め返し縫い (A, B) に設定した針数を 2 回実施
		始め返し縫い (A, B) に設定した針数を 1 回実施
終り返し縫いの選択		終り返し縫い (C, D) に設定した針数を 2 回実施
		終り返し縫い (C, D) に設定した針数を 1 回実施
定寸縫い		(E) に設定した針数の定寸縫い機能を実行します。 ペダルを前に踏み込むと自動的に設定した E 針だけ縫製して停止します。
多角縫い		多角縫いは左側 1 桁の値で工程を設定し、右側 3 桁の値 (G) で針数を設定します。 ペダルを前踏みすると最初の工程の針数だけ縫製し停止します。 もう一度ペダルを前踏みすると、次の工程の針数の縫製が行われ停止します。 最後の工程まで縫い終わると多角縫いは終了です。
フリー縫い		1)ペダルを前踏みすると縫製し、ペダルを中立位置に戻すと停止します。 2)ペダルを後踏みすると、自動的に糸切り、糸払い等の動作をします。
重ね縫い		ペダルを前踏みすると、自動的に重ね縫いを実行します。繰り返し回数は (E) で設定します。前踏みすると自動的にこの縫製をし、最後に糸切りして停止します。ペダルを後踏みして動作解除するまで、この縫製は繰り返されます。

機能	ボタン	縫製動作の説明
針数設定選択		返し縫いは A、B、C、D で針数を設定します。0～9 まで入力できます。 定寸縫いは E で針数を設定します。0～99 まで入力できます。 多角縫いは G で針数を設定します。0～200 まで入力できます。  キーを押すと A、B、C、D と E または G の針数設定と表示を切り替えることができます。 メモリースイッチを表示しているときは、  キーを押すと保存値が確認できます。
針上げ設定		1) フリー縫いのスタイル： 押すと、針上げし、半針分前に進んで補正縫い動作が行えます。 (実際には必要に応じて補正縫い動作を続ける) 2) 定寸縫いのスタイル (重ね縫いを除く)： a. 縫製の各工程の途中で停止している時に、押すと針上げを行う。 b. 縫製の各工程の終点で停止している時に、押すと補正縫いを 1 針行うことができます。 (実際には必要に応じて補正縫い動作を続ける)
ワンショットスイッチ		1) フリー縫いと重ね縫い： このキーを押しても無効です。 2) 定寸縫い： このキーを押す。 ペダルの前踏みで発動し、自動的に (E) で設定した針数だけ縫製して自動的に停止します。 3) 多角縫い： このキーを押す。 ペダルの前踏みで発動し、自動的に右側の値 (G) に設定した針数を実行して停止します。再度ペダルの前踏みで、自動的に次工程の縫製をして停止します。これを繰り返し最終工程の最終針縫製後は、自動で糸切りします。
糸切りスイッチ		糸切りの有効・無効設定： LCD に表示があれば糸切り動作を実行します。 LCD に表示がなければ糸切り動作を実行しません。
ソフトスタート		1) この機能が有効な場合、ペダル前踏みによるモーターの始動時に、まず低速動作し、規定の針数到達後に通常の縫製速度になります。途中停止した場合、糸切せずに、モーター再始動した場合はソフトスタートが機能しません。一方、糸切後にモーター再始動した場合はソフトスタートが機能します。 2) ソフトスタートの速度設定は [007.S] で調整できます。 3) ソフトスタートの針数の設定は [008.SLS] で調整できます。
針停止位置の設定		モーター停止時の針停止位置の設定 LCD に表示があれば、モーター停止時の針の停止位置は上 LCD に表示がなければ、モーター停止時の針の停止位置は下
糸切り後の自動押え上げの設定		糸切り後の押え上げの有効/無効の切り替え LCD に表示があれば、糸切り後、押えは自動で上がる LCD に表示がなければ、糸切り後、押えは下がったまま
途中停止時の自動押え上げの設定		途中停止時の押え上げの有効/無効の切り替え LCD に表示があれば、途中停止時に押えが自動的に上がる LCD に表示がなければ、途中停止時に押えは下がったまま

機能	ボタン	縫製動作の説明
設定数値の増加	 	針数設定の増加 メモリースイッチ選択区域では、メモリースイッチ No の増加キー。 メモリースイッチ内容区域では、設定値の増加キー。
設定数値の減少	 	針数設定の減少 メモリースイッチ選択表示では、メモリースイッチ No の減少キー。 メモリースイッチ内容表示では、設定値の減少キー。
メモリースイッチの起動		起動している状態で、このキーを長押しするとユーザーレベルモードを起動する。もう一度このキーを長押しするとユーザーレベルモードを終了する。メモリースイッチ選択では、このキーがメモリースイッチの増加キーとして使用できる。

5-2. カウンタ機能




枚数カウント：メモリースイッチ [041、TM] を「0」と設定したときに、キーを2秒長押しすると、表示が切替わります。1N：糸切り回数は、キーを押すと枚数が0に戻ります。

下糸カウント：メモリースイッチ [041、TM] を「(0以外)」と設定したときに、キーを2秒長押しすると、表示が切替わります。1N：下糸カウンターは、キーを押すと、[021、CS] で設定した下糸カウント数にリセットされます。縫製中に下糸カウンターが0になると、「E____」と表示され、警報がなります。警報が鳴っているときにキーを押すと、警報が止まり下糸カウンターがリセットされます。



[041、TM] の値について



- 1: 1針毎に1カウントダウン
- 10: 10針毎に1カウントダウン
- 100: 100針毎に1カウントダウン

針数カウント：メモリースイッチ [041、TM] を「0」と設定したときに、キーを2秒長押しすると、表示が切替わり、糸切り回数が表示されます。さらにキーを押すと、針数回数が表示されます。2N：針数カウンターは、キーを押すと、針数が0に戻ります。


5-3. 初期化


キーとキーを同時に押しながら電源 ON すると、「3-xxxx」と表示されて、5秒以内にパネルのパラメータが工場出荷時の値に初期化されます。(パネル内に保存されているデフォルト値になります。)

初期化後に一度電源を切ってください。

6. メモリースイッチ一覧表

(1) ユーザーレベル

起動した状態で  キーを 2 秒押すと、メモリースイッチの設定ができます。


一つのメモリースイッチを変更するたびに  キーを押すと変更した値が保存されます。


パラメータのコード	パラメータの内容	範囲	初期値	設定内容の数値の説明
001.H	最高縫い速度	100 ~ 2200	2200 sti/min	運転時の最高縫い速度の設定 最低縫い速度 No.60 による
002.PSL	加速曲線の調整	30 ~ 100	80%	制御器の加速上昇率の設定
003.NUD	針止め定位選択	UP/DN	UP	UP(上止め)/DN (下止め)
004.N	返し縫い開始速度	100 ~ 2200	1200 sti/min	返し縫い開始の速度設定
005.V	返し縫い終了速度	100 ~ 2200	1200 sti/min	返し縫い終了の速度設定
006.B	重ね縫い速度	100 ~ 2200	1200 sti/min	重ね縫い終了の速度設定
007.S	ソフトスタート速度	100 ~ 2200	400 sti/min	ソフトスタートの速度設定
008.SLS	ソフトスタートの針数	0 ~ 99	2 針	ソフトスタートの針数設定
009.A	定寸縫い速度	100 ~ 2200	1500 sti/min	操作パネルボックスの AUTO キーを押したときの速度設定
010.ACD	定寸縫いの後、自動的に返し縫いを終了する機能（補正縫い機能は設定なし）	ON/OFF	ON	ON：最終段の定寸縫いを実行し、自動的に返し縫いして停止する。 そのため、返し縫い終了前に補正縫い機能を使用することはできません。 OFF：最終段の定寸縫いを実行し、自動的に返し縫いをせずに停止する。この場合、糸切するためには、もう一度ペダル操作が必要です。ただし、補正縫い機能を使用することができます。
011.RVM	返し縫いを行うときのモード選択	ON/OFF	ON	返し縫いスイッチを押す： ON：運転中と停止時で動作できる OFF：運転中のみ動作できる
012.SMS	返し縫い開始モードの選択	A/M	A	A：ペダルを浅く踏むと、自動的に定寸縫い動作を実行する。 M：ペダルの踏み込み深さにより、自在に停止と起動が選択できる。
013.TYS	返し縫い開始後の操作モードの選択	CON/STP	CON	CON：返し縫い時に、自動的に次動作に続く。 STP：返し縫い時に、段毎に一旦停止し、都度ペダル操作が必要。
014.SBT	未使用			
015.SBA	ソレノイドの保持力	0 ~ 15	7	糸掴み装置の保持力
016.BB	未使用			
017.SBN	返し縫い開始の回数設定	0 ~ 2	2 回	返し縫い開始の往復回数の設定

パラメータのコード	パラメータの内容	範囲	初期値	設定内容の数値の説明
018.BT1	返し縫い開始の補正 1	0 ~ 999	7	BT1, BT2 = 0 無効
019.BT2	返し縫い開始の補正 2		6	BT1, BT2 = 1 ~ 16 動作のタイミングを早める (1/8 針を単位とする) BT1, BT2 = 17 ~ 31 動作のタイミングを遅らせる (1/8 針を単位とする) BT1, BT2 = 32 ~ 999 未使用
020.SME	未使用			
021.CS	下糸カウント数の設定	0 ~ 9999	5000	下糸カウントモードのときの下糸カウント数を設定
022.EBC	浅く後ろ踏みストロークの調整パラメータ	70 ~ 130	100	浅い後踏みみのストローク微調整
023.EBD	ペダルの後ろ踏みストロークの調整パラメータ	70 ~ 130	100	後踏みみのストローク微調整
024.EBN	返し縫い終了の回数の設定	0 ~ 2	2	返し縫い終了の繰り返し回数設定
025.BT3	返し縫い終了の補正 3	0 ~ 999	5	BT3, BT4 = 0 無効
026.BT4	返し縫い終了の補正 4		6	BT3, BT4 = 1 ~ 16 動作のタイミングを早める (1/8 針を単位とする) BT3, BT4 = 17 ~ 31 動作のタイミングを遅らせる (1/8 針を単位とする) BT3, BT4 = 32 ~ 999 未使用
027.CT	未使用			
028.PNS	未使用			
029.DS	未使用			
030.BCC	未使用			
031.SMB	未使用			
032.BAR	重ね縫いパラメータ設定方式	0 ~ 9	0	0 : 重ね縫い A.BD 回 (最大 9 針) 1 : 重ね縫い AB.CD-F 回 (最大 99 針) 2 : 重ね縫い A.B-F 回 +C.D (最大 9 針)
033.	未使用			
034.PZO	ペダル低速域調整	20 ~ 500	100	ペダル低速域の縮小 / 拡大。50% は元の半分を表し、200% は元の 2 倍を表す。
035.BT5	重ね縫い補正 5	0 ~ 999	6	BT5, BT6 = 0 無効
036.BT6	重ね縫い補正 6		5	BT5, BT6 = 1 ~ 16 動作のタイミングを早める (1/8 針を単位とする) BT5, BT6 = 17 ~ 31 動作のタイミングを遅らせる (1/8 針を単位とする) BT5, BT6 = 32 ~ 999 未使用
037.SMP	定寸縫いモード選択	A/M	A	A : ペダルを浅く踏むと自動的に定寸縫い動作を実行する。 M : ペダルの踏み深さにより、自在に停止と起動が選択できる。
038.PM	ペダル曲線選択機能	0 ~ 30	10	0 ~ 9 : はじめ低速で、後で高速になります。 10 (中間の値) : 速度変化なし。 11 ~ 30 : はじめ高速で、後で低速になります。

パラメータのコード	パラメータの内容	範囲	初期値	設定内容の数値の説明
039.PS	返し縫いボタン補正縫い機能	0/1	0	[011.RVM] を OFF に設定している場合にのみ有効です。 0：返し縫いボタンで補正縫いを行わない。 1：返し縫いボタンで補正縫いを行う。
040.WON	糸払い / 糸つかみ出力機能設定	0～6	2	0：糸払い動作なし、糸つかみ動作なし 1：糸払い動作あり、糸つかみ動作なし 2：糸払い動作なし、糸つかみ動作あり 3：糸払い動作あり、糸つかみ動作あり 4～6：未使用 糸払い動作の設定：[071.W1]、[072.W2] 糸つかみ動作の設定：[067.T1]、[068.T2]
041.TM	枚数の統計 / 下糸のカウンタの設定	0～100	0	0：枚数カウントモード、加工枚数を押すとカウントアップする 0 以外：下糸カウントモード、[021.CS] の設定値が、針数に応じてカウントダウンする (例) 1：1 針毎に 1 カウントダウン 10：10 針毎に 1 カウントダウン 100：100 針毎に 1 カウントダウン
042.FSM	途中停止時の押え上げ動作選択	OFF/ON	OFF	OFF：押え上げしない ON：押え上げる
043.FTM	糸切り後の押え上げ動作選択	OFF/ON	OFF	OFF：押え上げしない ON：押え上げる
044.PN	縫製完了枚数の表示	0～9999	0	[041.TM] を 0 に設定したときに有効
045.SS	ソフトスタート有効・無効設定	OFF/ON	OFF	OFF：ソフトスタート機能が OFF ON：ソフトスタート機能が ON

(2) 保全者レベル

起動した状態で  キーを 2 秒押すと、メモリースイッチの設定ができます。

一つのメモリースイッチを変更するたびに  キーを押すと変更した値が保存されます。

パラメータのコード	パラメータの内容	範囲	初期値	設定内容の数値の説明		
046.DIR	未使用					
047.MAC	ミシンのタイプコード	0 ~ 999	6	80 未満：本縫いタイプ (9：特殊な本縫いタイプ (1 針低速起動有)：低速起動を閉じるとフリー縫いの一針目だけ低速)。		
048.SYM	未使用					
049.SPD	未使用					
050.MPD	未使用					
051.CHK	通電セルフチェック機能の設定 (ペダル信号、停電検出)	0 ~ 10	2		通電セルフチェック機能	回転障害判断時間
				0	無効	1 秒
				1	有効	2 秒
				2		3 秒
				∫		∫
				9		10 秒
10	11 秒					
052.PA	ペダル前踏みレスポンスの設定	20 ~ 400	80%	作業者の熟練度に応じて設定してください。 20%：ペダル入力の手応えが最も鈍い。 400%：ペダル入力の手応えが最も早い。		
053.FT	途中停止時に浅く後ろ踏みした時の押え上げ遅延時間	0 ~ 2000	100ms	押え上げ装置がある場合： ペダルの感度に合わせて調整してください。		
054.BK	停止時のモーター軸保持の有無	OFF/ON	OFF	ON：停止時に、モーター軸の角度を保持する OFF：保持しない		
055.TOT	モーター運転の総制限時間	1 ~ 800	8Hrs	[058.UTD] が ON の時 最長で 33 日 (800 時間)		
056.TM1	モーター運転時間	1 ~ 999	2s	[058.UTD] が ON の時 エージング時、フリー縫いの作業時間		
057.TM2	モーター停止時間	1 ~ 999	51s	[058.UTD] が ON の時 エージング時、各サイクル間の停止時間		
058.UTD	エージング機能	OFF/ON	OFF	エージングが始まる。 パネルで設定した縫製モードで運転		
059.T	糸切り速度設定	80 ~ 400	300 sti/min	糸切り動作速度調整 速度が低すぎる場合： 正常に糸切りができません。 速度が高すぎる場合： 停止性がわるくなります。		
060.L	低速速度	80 ~ 400	200 sti/min	運転する低速速度を調整		
061.FO	押え / 返し縫いの初期におけるソレノイドのフル出力時間	0 ~ 2000	250ms	押え / 返し縫いソレノイドのフル出力 (動き始め時) で動作する時間		
062.FC	押え / 返し縫いソレノイドの出力信号周期	0 ~ 100	38%	押え / 返し縫いソレノイドの出力信号の周期。 電力消費を抑え、ソレノイドの過熱防止		
063.FD	押え上昇タイミングに合わせたモーター始動遅延	0 ~ 990	50	ペダル踏み込みによるモーター始動と、ソレノイドによる押え上昇のタイミングを合わせるためにモーターの始動時間を調整する。		

パラメータのコード	パラメータの内容	範囲	初期値	設定内容の数値の説明
064.HHC	浅く後ろ踏みしたときの押え上げ動作の選択	OFF/ON	OFF	ON：浅く後踏みしたとき、押え上げせずに、糸切り動作を行う。 OFF：浅く後踏みしたとき、押え上げをし、糸切りを行わない。 (深く踏み込み糸切りを行う)
065.SFM	安全スイッチの信号形式	0～5	0	0：安全スイッチ入力信号、常時 on 状態 (high) 1：安全スイッチ入力信号、常時 off 状態 (low) 2～5：安全スイッチ無効
066.LTM	糸切りモード	0/1/2/3	2	0：未使用 1：未使用 2：平ベットミシンの糸切りモード（下定位置から上定位置に糸切り） 3：インターロックの糸切りモード（上停糸切り）
067.T1	糸つかみ動作位置	0～990	110	糸つかみ装置を動作させる角度
068.T2	糸つかみ動作維持角度	0～990	240	糸つかみ動作を維持する角度
069.M	途中停止速度設定	0～1250	900	糸切りしないで途中停止する速度の設定
070.NC	糸切り後の逆転針上げ角度の設定	0～280	0	0：逆転針上げをしない 1～280：逆転針上げをする 設定値 4 は 1 度を表します。 (例) 設定値 4 : 針上げ角度 1 度 設定値 140 : 針上げ角度 35 度 設定値 280 : 針上げ角度 70 度
071.W1	糸払い動作遅延時間	0～980	10ms	上定位置検出後、糸引き／糸払い動作を開始するまでの時間
072.W2	糸払い動作時間	0～9990	70ms	糸引き／糸払いの動作時間
073.WF	押え上げ動作遅延時間	0～990	50ms	糸引き／糸払い動作終了後に押えあげ動作を開始するまでの時間
074.FHT	返し縫い／押え上げソレノイドの動作維持時間	1～400	30s	設定時間まで返し縫いソレノイドが ON 状態であると、返し縫いソレノイドの出力電源を OFF し回路を保護します。再度動かす場合は、手動で返し縫いスイッチを押してください。 設定時間まで押え上げソレノイドをペダルの浅く後踏みで動作させ続けると、押え上げソレノイドの出力電源を OFF し回路の保護をします。再度動かす場合は、ペダルスを一旦中立位置に戻し、再度、浅く後踏みしてください。
075.UEG	針の上停止位置	0～250	60	針の上停止位置角度の微調整。 40 をゼロ点として、数値を小さくすると低い位置で止まります。 数値を大きくすると高い位置で止まります。
076.DRU	下停止位置と上停止位置との間の角度	1～360	165	下停止位置を基点に逆回転で上停止位置に到るまでの角度を任意に設定できる。
077.ANU	電源 ON で上停止位置を自動検索	OFF/ON	ON	ON：電源 ON 後、自動的に上停止位置を検索して停止する。 OFF：電源 ON 後、自動で上停止位置を検索しない。
078.URU	原点と上停止位置との間の角度	0～360	0	原点を基点に逆回転で上停止位置に到るまでの角度を任意に設定できる。

7. エラーコード表

エラーコード	コードの意味	発生している可能性がある問題	解決方法	
深刻な トラブル	ERR-00	入力信号セルフチェック エラー	<ol style="list-style-type: none"> 1. ペダル回路に問題があるか、通電、セルフチェック時に、ペダル踏み込まれた状態になっている。 2. DC 電圧低電圧。 3. 駆動モジュールからの異常信号。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ペダルを中立位置に戻す 2. ペダルの信号線に問題がないかチェックする
	ERR-01	ミシン頭部の信号フィードバック異常	<ol style="list-style-type: none"> 1. シンクロナイザーの異常、上定位置の検出不可。 2. センサーの磁石の脱落。 3. ベルトの歯とび、またはゆるみ。 	
	PWROFF	停電	<ol style="list-style-type: none"> 1. 30V ヒューズ切れ。 2. システムの停電。 	停電、各ヒューズをチェックして、もう一度通電
	ERR-03	ミシン頭部運転異常	<ol style="list-style-type: none"> 1. シンクロナイザーの異常、下定位置の検出不可。 2. センサーの磁石の脱落。 3. ベルトの歯とび、またはゆるみ。 	
	ERR-04	過電流、過電圧、電圧不足	<ol style="list-style-type: none"> 1. モーターの電源系のトラブル 2. 瞬停。 	
	ERR-05	DC 電圧過電圧	<ol style="list-style-type: none"> 1. ブレーキ抵抗の破損、ブレーキヒューズ切れ。 2. 瞬停。 	システムの電源を切って調査
	ERR-06	ソレノイド入力電源の過電流	<ol style="list-style-type: none"> 1. ソレノイドへの過負荷、ショート。 2. 駆動回路の故障。 3. 瞬停。 	システムの電源を切って調査
ERR-07	回転障害	<ol style="list-style-type: none"> 1. 機械的な何らかの引っ掛かり。 2. 糸切り機構の障害。 3. エンコーダ信号の異常。 	システムの電源を切って調査、ミシンの機械特性が正常かどうか検調査	

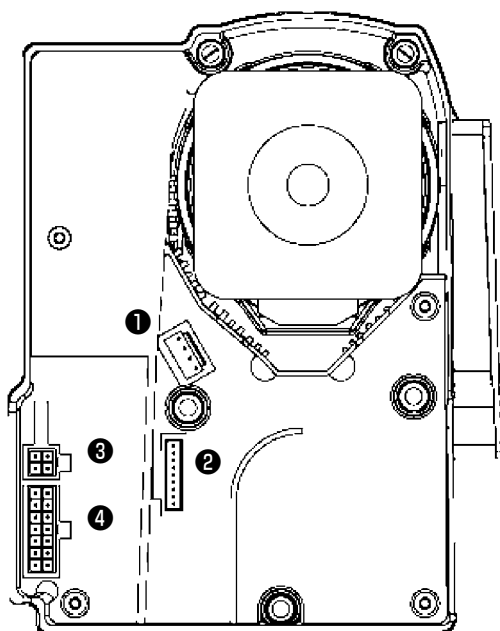
エラーコード	コードの意味	発生している可能性がある問題	解決方法	
一般的な警告	A	プーリーの停止位置異常	1. MPD、SPD のパラメータ設定が正しくない。 2. 過負荷。 3. エンコーダー信号の異常。 4. シンクロナイザー信号の不安定。 5. モーターの故障、駆動力不足。	電源を切り頭部モーターが正常かどうか確認する
	B	最大速度超過	1. 同方向で最大速度の超過。 2. 逆方向で 300r/min の超過。 3. エンコーダー信号の異常。 4. モーターの故障（脱磁など）。	1. 電源ボックスとモーターの間の駆動線 U/V/W の接続の確認 2. システムのグラウンドをとる
	C	シンクロナイザーセルフチェック異常	シンクロナイザーの未設置。	1. 電源を切り、シンクロナイザーを再組付けし再電源投入 2. シンクロナイザーを交換
	D	EEPROM に間違い	パラメータを入れた EEPROM に問題あり	EEPROM を交換
	E	EEPROM のパラメータ異常	EEPROM 内のパラメータが正しくない。	再起動
	F	モーターエンコーダー信号異常	"F" の警報が続くなら、モーター内のエンコーダーの故障。	モーターの信号線の断線、接触不良の確認をする

故障が生じたら、まずシステムの電源を切り、制御システムのアースを確認する。

30 秒後に電源を再び入れてシステムが正常に動作するか確認する。

もし故障が直っていない場合は、数回試してください。それでも直らない場合は、購入先に連絡してください。

8. コネクタの名称



- ① モーターの電源コネクタ
- ② モーターエンコーダーコネクタ
- ③ ペダルスイッチコネクタ
- ④ ソレノイドコネクタ

各コネクタは、差し込んだ後ロックされているかどうか確認すること。

9. トラブルの原因と対策

No.	現象	確認項目	原因	対処方法
1	針折れ	針の向きと高さ	針を誤った位置に挿入している	針を正しく挿入し直す
		針	針が曲がっている	針を交換する
		送り歯のタイミング	送り歯のタイミングが悪い	送り歯のタイミングを調整する
		針棒上昇位置	針と釜とのタイミングが合っていない	針と釜のタイミングを調整する
		針の高さ	針棒下死点が合っていない	針棒下死点を調整する
		針と釜の間のすき間	針と釜とのすき間が合っていない	針と釜のすき間を調整する
2	糸切れ	糸の通し方	糸の通し方が正しくない	正しく糸通しを行う
		針	針の曲がり、又は針先破損	針を交換する
		針の向きと高さ	針を誤った位置に挿入している	針を正しく挿入し直す
		上糸張力	上糸張力が強すぎる	上糸張力を弱くする
		下糸張力	下糸張力が強すぎる	下糸張力を弱くする
		糸取りばねの作動量	糸取りばねの作動量が大きい	糸取りばねを調整する
3	縫い調子不良	糸調子	上下糸の張力が正しくない	上下糸の張力を調整する
		糸取りばねの張力	糸取りばねの張力が不十分である	糸取りばねの張力を調整する
		中釜押えと釜との間のすき間	中釜押えと釜との間のすき間が不十分である	中釜押えと釜との間のすき間を調整する
4	縫いはじめの糸抜け、又は目飛び	針の向きと高さ	針を誤った位置に挿入している	針を正しく挿入し直し、最高位置まで押し上げる
		針	針が曲がっている	針を交換する
		糸通し	方向が違う	正しい方法で糸を挿入する
		針と釜との間のすき間	針と釜のタイミングが合っていない	針と釜のタイミングを調整する
		糸切り後の上糸残り長さ	糸切り後の上糸残り長さが短すぎる	第一糸調子の調子を弱くする
		針の上停止位置を確認する	針の上停止位置不良により、縫製開始時に天びんが針から糸を引き出す	針の上停止位置を再調整する

No.	現象	確認項目	原因	対処方法
5	糸切り不良	動メスと釜との間のすき間	動メスと釜の高さが合っていない	動メス組付位置を再調整する
		固定メスの与圧を確認する	動メスと固定メスの与圧と位置が正しくない	動メスと固定メスの与圧と、両メスの組付を修正する
		針の向き	針が正しく挿入されていない	針を正しく挿入し直す
		動メスと固定メスの刃	動メスと固定メスのキズと摩耗	動メス又は固定メスを交換する
		糸切りカムのタイミング	糸切りカムのタイミングが正しくない	糸切りカムのタイミングを調整する
		糸ゆるめストローク	糸ゆるめストロークが小さすぎる	糸ゆるめストロークを再調整する
6	糸切り後の糸残り長さが短すぎる	糸切りタイミング	糸切りタイミングが正しくない	糸切りタイミングを調整する
		糸調子調節板の開き	糸調子調節板の開きが小さすぎる	糸調子調節板の開きを大きくする
		第一糸調子の調子	第一糸調子の調子が強すぎる	第一糸調子の調子を弱くする
		糸取りばねの作動量	糸取りばねの作動量が大きすぎる	糸取りばねの作動量を調整する

コントロールボックスに表示される数字文字と実際の数字文字の対照表：

数字部分：

実際の数値	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
表示の字体	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

アルファベット部分：

実際の文字	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
表示の字体	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
実際の文字	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
表示の字体	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
実際の文字	U	V	W	X	Y	Z				
表示の字体	U	V	W	X	Y	Z				