

日本語

**LU-2220N-7
取扱説明書**

目 次

1. 仕様.....	1
2. ミシンの据え付け	1
3. ベルト張力の調整	2
4. 位置検出器の取り付け.....	3
5. ベルトカバーの取り付け.....	3
6. ひざスイッチの取り付け.....	4
7. エアー駆動装置の取り付け	4
(1) エアー制御装置.....	4
(2) エアーホースの接続.....	5
(3) エアー圧の調節.....	6
8. 糸立装置の取り付け方	7
9. 給油.....	7
10. 針の取り付け方	9
11. ボビンの出し入れ	9
12. 下糸の通し方	10
13. 糸案内の取り付け	10
(1) 上糸案内棒の取り付け	10
(2) 糸巻き糸案内の取り付け	10
14. 下糸の巻き方	11
15. 釜油量の調節の仕方.....	11
16. 上糸の通し方	12
17. 縫い目長さの調節	13
18. 糸調子.....	13
(1) 針糸残り長さの調節.....	13
(2) 上糸張力の調節.....	13
(3) 下糸張力の調節.....	13
19. 糸取りばね.....	14
(1) 糸取りばねの動き量をかえる時.....	14
(2) 糸取りばねの強さをかえる時	14
20. 押え上げについて	14
21. 押え圧力の調節	14
22. 針と釜の関係	15
23. 釜針受けの調整	15
24. 中釜案内の調整	16

25. 糸切り関係部の調整	16
(1) 糸切りシリンダジョイントの位置決め	16
(2) 動メス(上下位置の調整).....	17
(3) 固定メス(上下位置の調整).....	18
(4) 糸ガイド取り付け位置.....	18
(5)-1. 固定メス(移動量の調整)(固定メス台ストッパーの位置決め).....	19
(5)-2. 固定メス(左右位置の調整).....	20
(6) メス圧の調整.....	21
(7)-1. 動メス駆動腕と動メス初期位置	22
(7)-2. 動メス戻し板の取り付け位置	23
(7)-3. 動メス駆動腕と動メス駆動腕ストッパーのすき間の調整.....	23
(8) 糸切りカムタイミングの調整	24
(9) クランプばね取り付け位置	25
(10) コンデンス量の調整.....	26
(11) 電磁弁の説明.....	27
26. 押え足と上送り足上昇量の調節	28
27. 縫い速度一覧表	28
(1) 交互上下量による最高速度	28
28. 安全装置の復帰	28
29. 操作スイッチについて	29
30. ひざスイッチについて	31
31. 縫製作業に関する注意	31
32. 縫いにおける現象と原因・対策	32

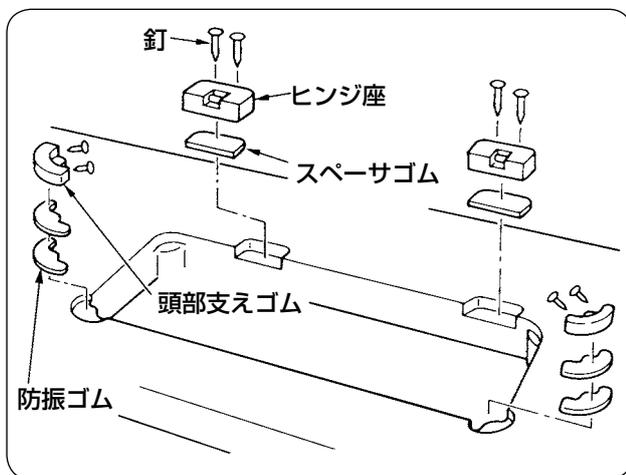
1. 仕様

機種	LU-2220N-7
用途	自動車シート、家具等
縫い速度	最高 3,500 sti/min 28 ページ 「27. 縫い速度一覧表」 参照
最大縫い目長さ	正：9 mm 逆：9 mm
針	シュメツツ 134 × 35R(Nm 110 ~ Nm 160)
釜	水平 1.6 倍釜
押えの高さ	押え上げレバー：9 mm ひざ上げ：16 mm
潤滑油	ニューデフレックスオイル No.1
騒音	JIS B 9064 に準拠した測定方法による「騒音レベル」 縫い速度 = 2,780 sti/min : 騒音レベル ≤ 84.5dB (定常運転時 ^{※1}) 縫い速度 = 3,500 sti/min : 騒音レベル ≤ 82.5dB (付属装置作動時 ^{※2})

※1 定常運転時とは、直線縫い状態で装置等を作動させないで、一定速度で 300 mm 縫製した際の騒音です。

※2 付属装置作動時とは、標準的な縫いパターンを自動バック・糸切り等の装置を作動させて、300 m 縫製した際の騒音です。

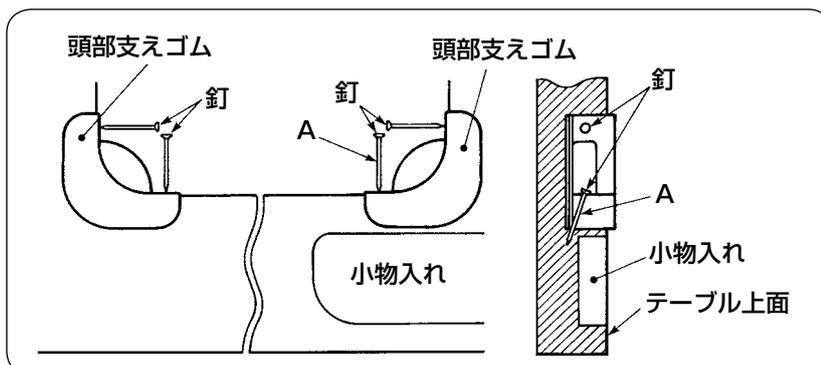
2. ミシンの据え付け

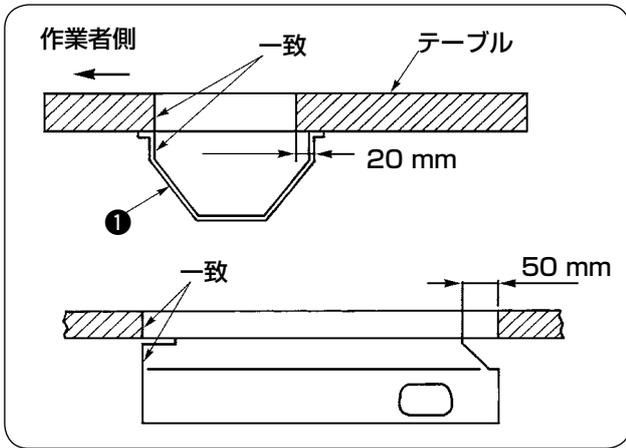


- 1) ミシンは二人以上複数で持って運んでください。
- 2) ミシンを置く場所にドライバー等の突起物を置かないでください。
- 3) 付属のヒンジ座、頭部支えゴム等を釘でテーブルに止めてください。

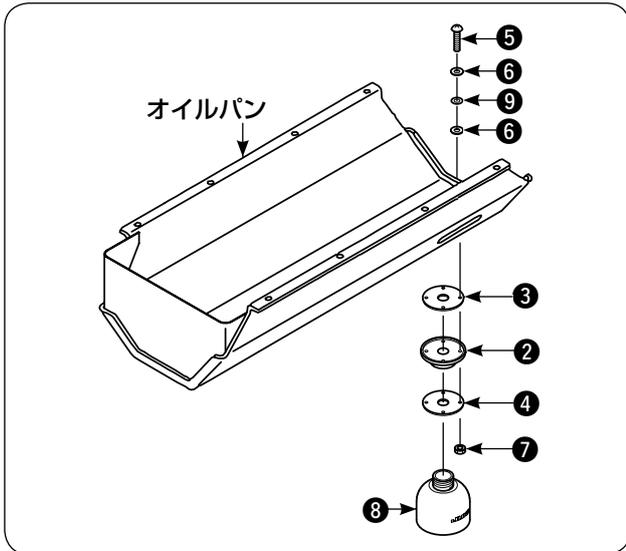


注意 A の釘を打込む時は、小物入れ側面を貫通しないよう、斜めに打込んでください。





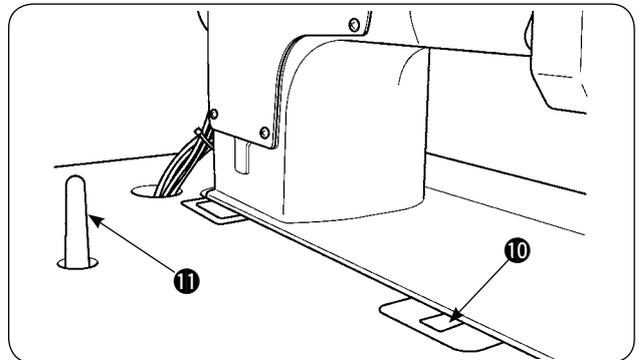
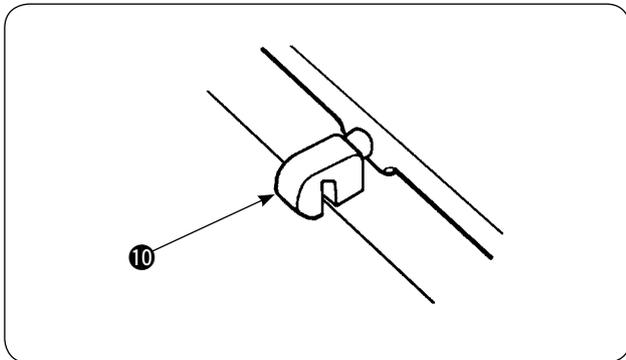
4) 付属のオイルパン①を8ヶ所木ねじでテーブルに止めてください。



5) オイルパンに、油抜き②、オイルシール③、座金④を取り付け、止めねじ⑤にパッキン⑥、座金⑨を付け、ナット⑦で固定します。
6) 固定したら、廃油容器⑧を油抜き②にねじ込んでください。

7) ヒンジ⑩をベッドの穴に入れ、テーブルのゴムヒンジにかみ合わせて、頭部を四隅の頭部支えゴムの上におろしてください。

8) 頭部支え棒⑪をテーブルに最後までしっかり取り付けてください。

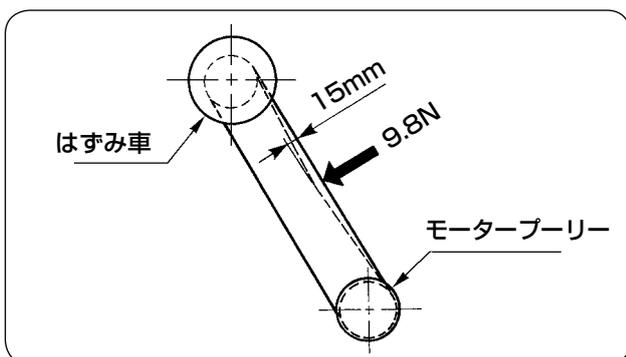


3. ベルト張力の調整



警告

不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



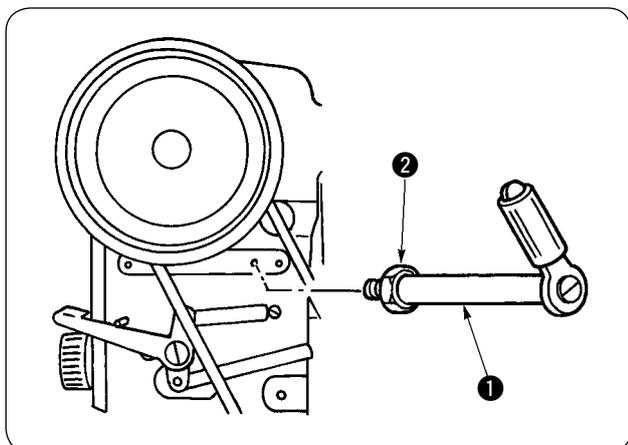
ベルト張力は、Vベルトの中央を9.8Nの力で押した時、ベルトのたわみ量が15mmになるように、モータの高さで調節してください。

4. 位置検出器の取り付け



警告

不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



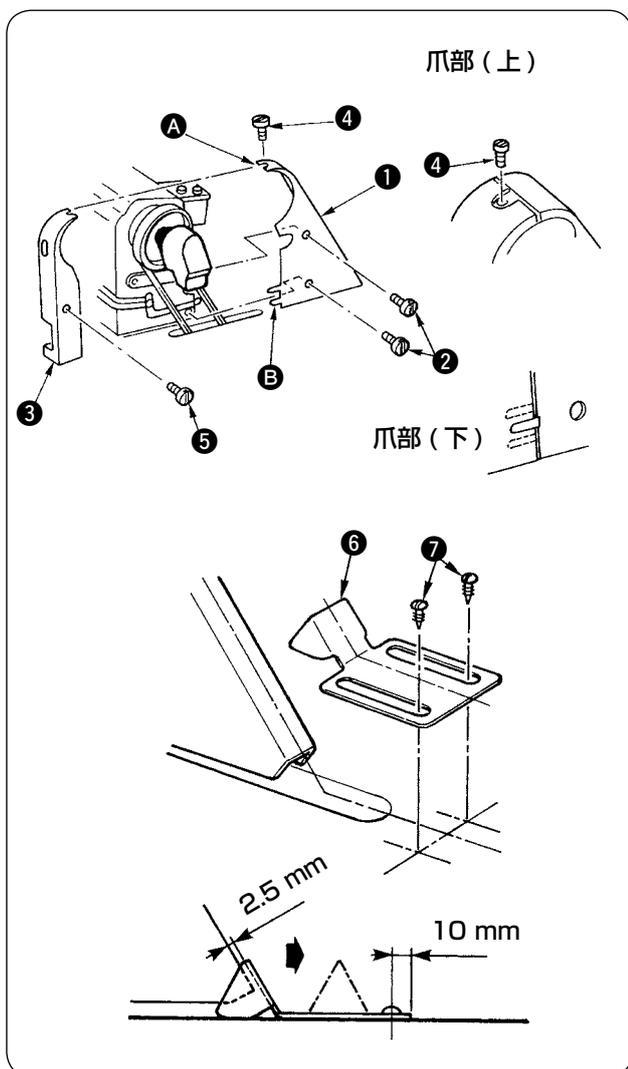
- 1) 検出器支え棒 ① を、取り付けナット ② を用いてアームに取り付けます。

5. ベルトカバーの取り付け



警告

不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

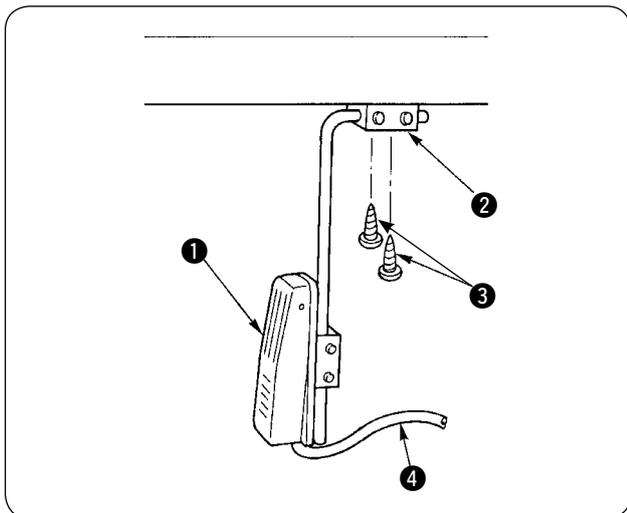


- 1) ベルトカバー（後）① を止めねじ ② にて、アームに固定します。
- 2) ベルトカバー（後）の爪部（上）A と爪部（下）B にベルトカバー（前）③ をはめ込みます。
- 3) 止めねじ ④ および ⑤ でベルトカバー（前）③ を固定します。
- 4) ベルトカバー補助板 ⑥ がベルトカバーと 2.5mm すき間をあけた時、ベルトカバー補助板 ⑥ 後端から 10 mm の位置に木ねじ ⑦ で固定します。
- 5) ミシンを倒す時は、木ねじ ⑦ をゆるめ、ベルトカバー補助板を矢印の方向へ止まるまで移動させてから倒してください。



ベルトカバー取り付け後、各コードがベルト及びはずみ車に接触していないか確認してください。接触している場合、コードの断線の原因となります。

6. ひざスイッチの取り付け



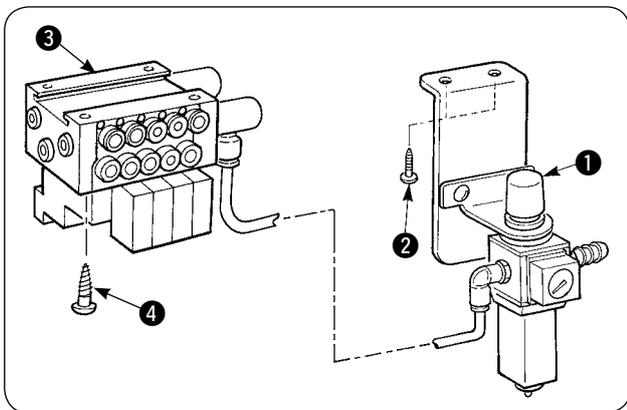
- 1) ひざスイッチ ① の支持台 ② を、付属の木ねじ ③ を使用してテーブル下面に取り付けます。
- 2) ひざスイッチのコード ④ は、じゃまにならないよう、付属のステッフルで、テーブルに適切な位置で止めてください。

7. エア駆動装置の取り付け



警告

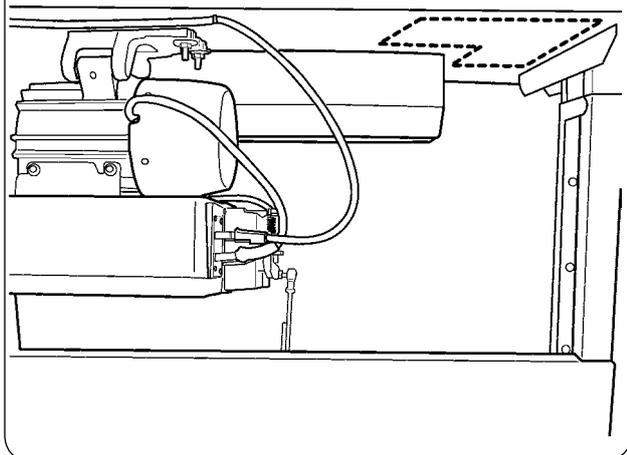
不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



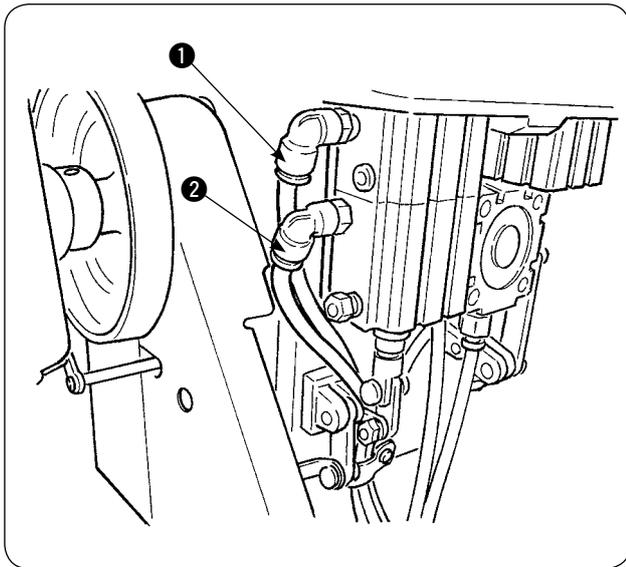
(1) エア制御装置

- 1) レギュレータ (組) ① を付属の木ねじ ② にてテーブル下面に取り付けてください。
- 2) エア制御装置 (組) ③ を付属の木ねじ ④ にて、4箇所テーブル下面に取り付けてください。

テーブル背面図



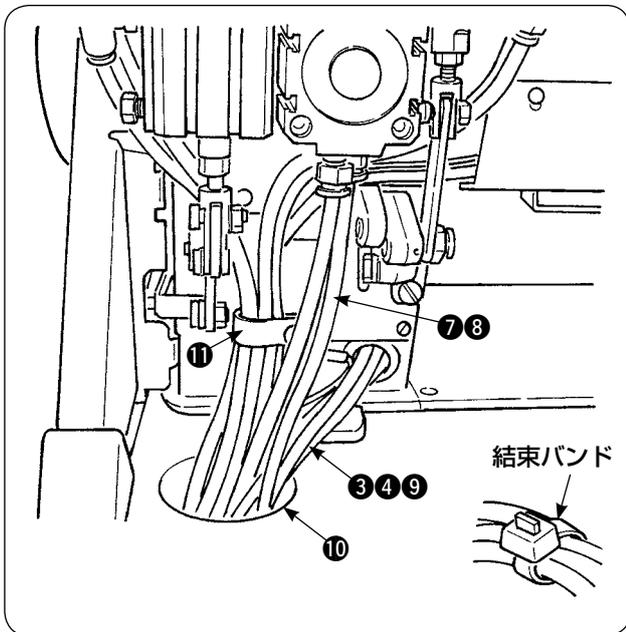
- 3) 左図に示す破線枠内にレギュレータ (組) ① とエア制御装置 (組) ③ を取り付けてください。
使用者の都合に合わせて取り付け位置を決めてください。



(2) エアホースの接続

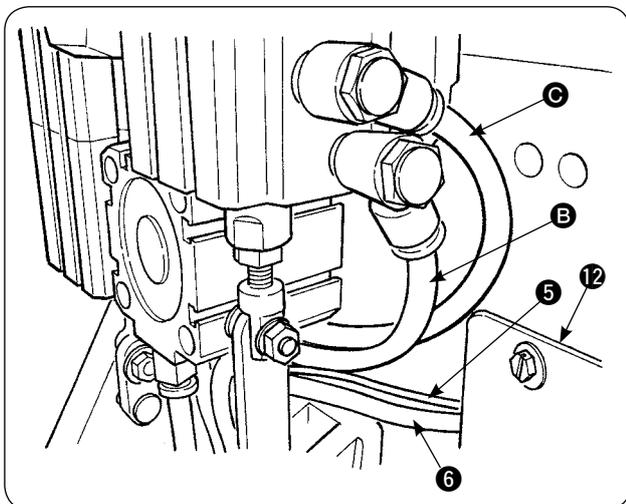
- 1) エア制御装置から出ているエアホースは、図のようにミシンのエアシリンダへ接続します。ホースと継手に貼ってあるシールの番号を合わせ、表の通り接続してください。ホースは、必ずテーブルの穴 10 を通してください。

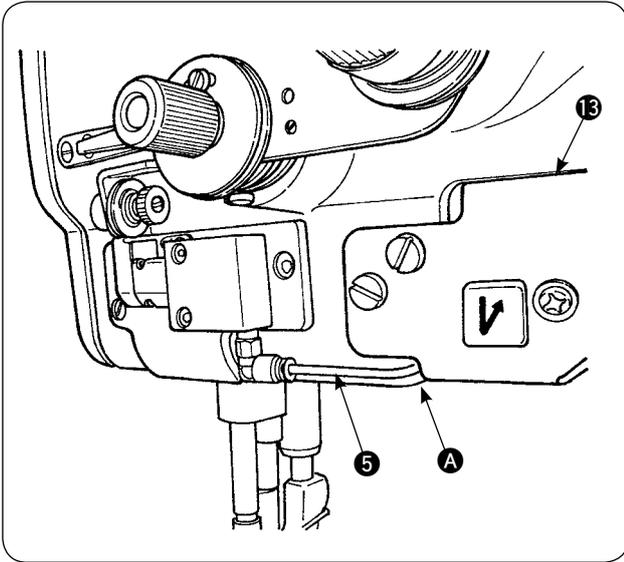
接続後には、マシン頭部のケーブルクリップ 1 を使用して、エアホース 125BC 及び 6 連スイッチコード 6 を束ねてください。エアホース 78 は、直接テーブルの穴 10 へ通してください。



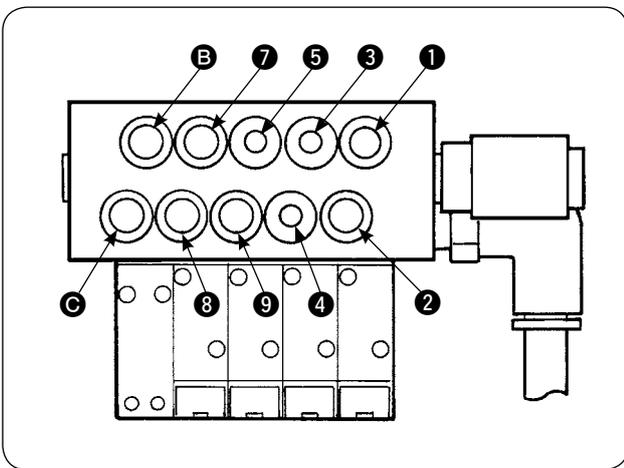
- 2) ミシンから出ているエアホース 349 は、テーブルの穴 10 を通し、エア制御装置へ接続してください。

(付属品の中に結束バンドがありますので、必要に応じて、エアホースをまとめるためにご使用ください。)

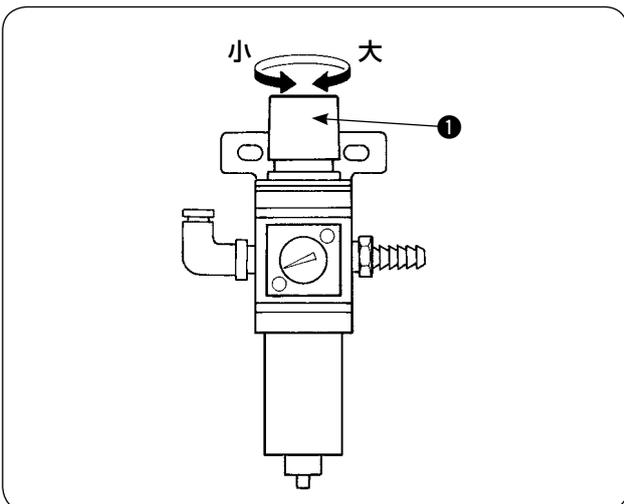




- 3) エアーホース ⑤ は、6 連スイッチコード ⑥ と同様に、コードカバー ⑫ を通して 6 連スイッチ ⑬ とアームとのすき間 A を通し、エアーホース ⑤ の継手に接続してください。



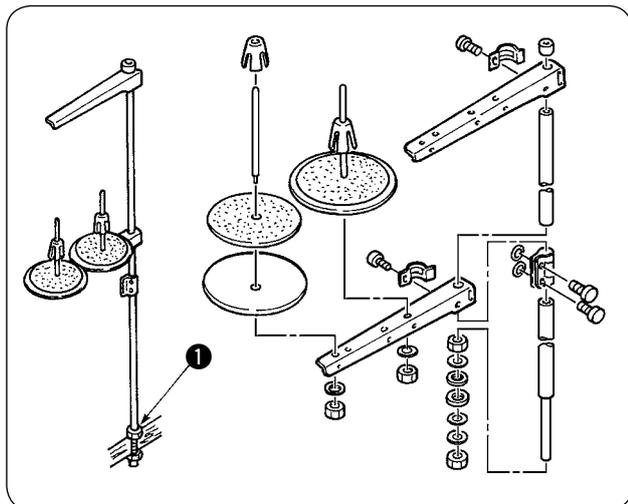
	電磁弁	シリンダ
コンデンス	①	①
BT	②	②
糸切り	③	③
糸切り	④	④
糸掴み	⑤	⑤
FL	⑦	⑦
FL	⑧	⑧
DL	⑨	⑨
2P	B	B
2P	C	C



(3) エアー圧の調節

レギュレータのエア圧調節つまみ ① でエア圧が 0.4 ~ 0.5 MPa (4 ~ 5 kgf/cm²) になるように調節してください。① は上方に引上げて回転させ、調節後は押し込んでください。

8. 糸立て装置の取り付け方

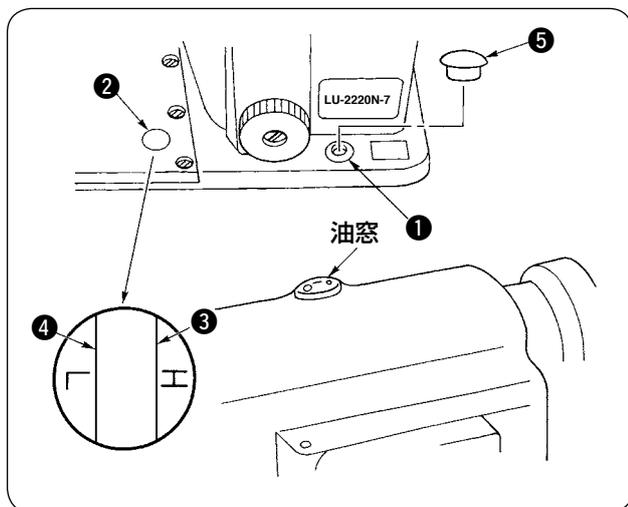


- 1) 糸立て装置を組み付け、テーブルの穴にセットしてください。
- 2) 糸立て装置が動かないように止めナット①を締めてください。

9. 給油



不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



- 1) ベッドオイルタンク部に、JUKIニューデフレックスオイル No.1 を注油口①よりオイルゲージ②のHレベル③まで入れてください。
- 2) 油面がLレベル④以下に下がったら、再注油してください。
- 3) 注油後、ミシンを運転し、油窓に油が上がってきていることを確認してください。



1. 指定潤滑油以外は使用しないでください。給油口キャップ⑤は必ず締めてください。
2. 新しいミシン、または長期間使用されなかったミシンを使用される時は、矢印の箇所に2～3滴注油してください。(次ページ図1参照)
3. 長時間使用されなかったミシンをご使用になる時は、約10分間1,800sti/minで慣らし運転をしてください。

- 通常の釜油量で運転した場合、稼働時間が約100時間でHレベル→Lレベルになります。

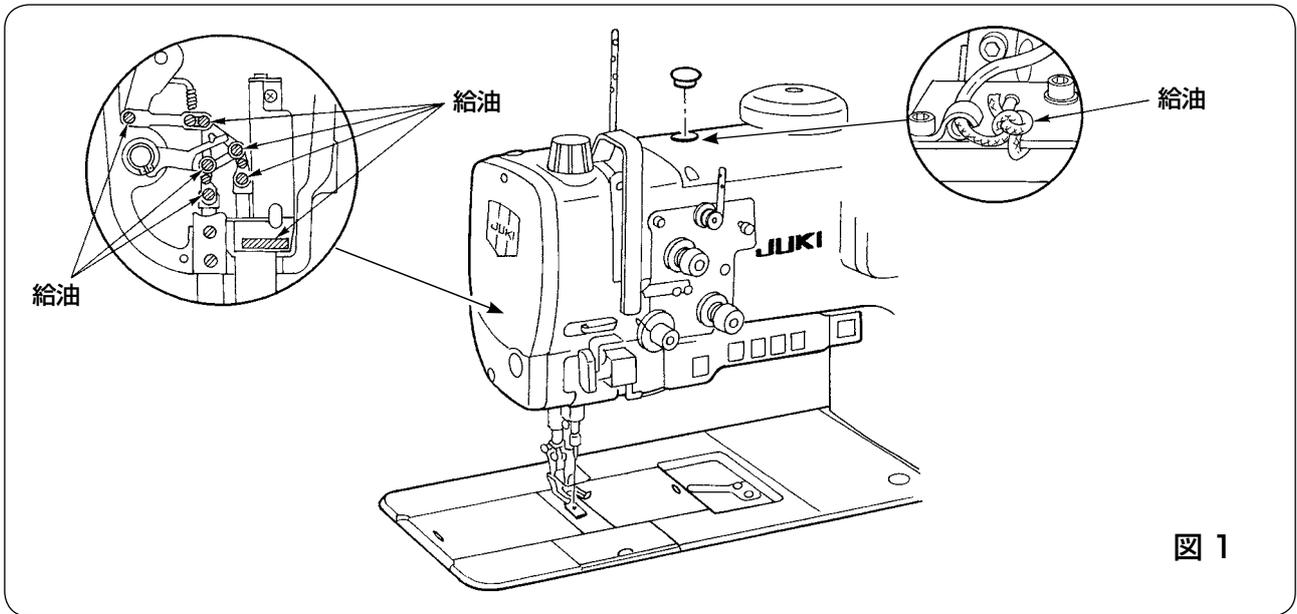
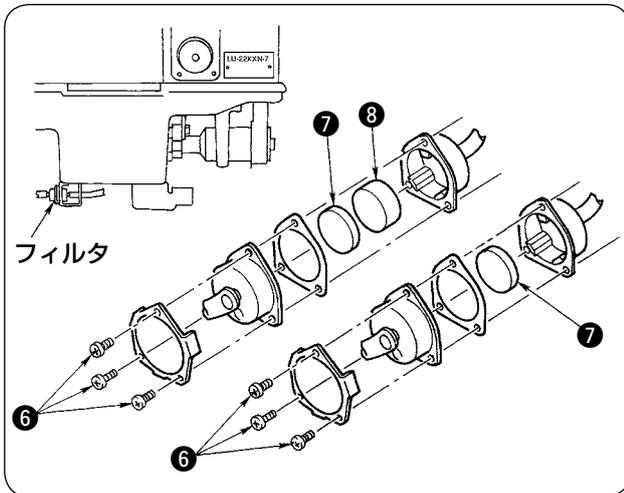


図 1



【フィルタの掃除】

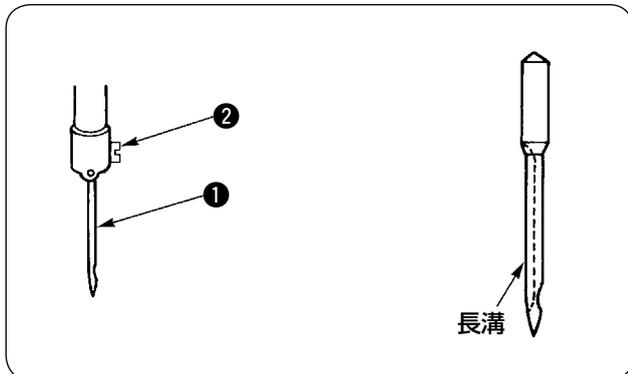
- 1) 1ヶ月に1回程度、フィルタケース止めねじ**⑥**を取り、フィルタ内の磁石**⑦**およびフィルタエレメント**⑧**を掃除してください。
- 2) フィルタがつまると還流不良となり、釜軸台上部からの油もれの原因となります。

10. 針の取り付け方



警告

不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



針はシュメツツ 134 x 35R をご使用ください。

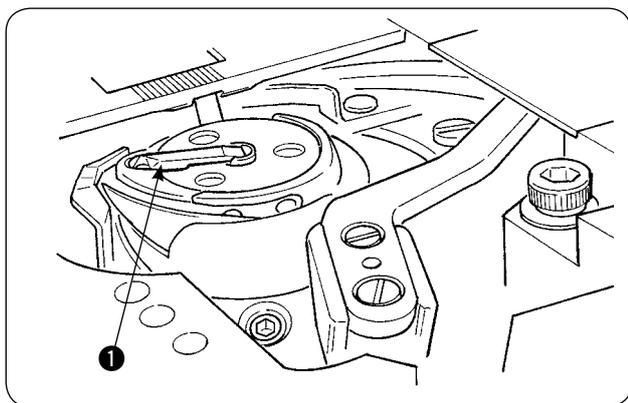
- 1) はずみ車を回して、針棒を最高に上げます。
- 2) 針止めねじ ② をゆるめ、針 ① の長溝が左真横にくるように持ちます。
- 3) 針 ① を穴の奥に突き当たるまで深く差し込みます。
- 4) 針止めねじ ② を固く締めます。

11. ボビンの出し入れ



警告

不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



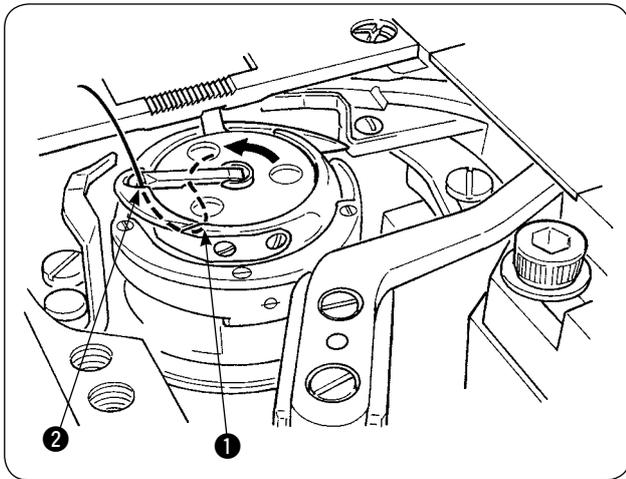
- 1) ボビンは釜のレバー ① を起こして取り出してください。
- 2) 入れる時は、釜の軸に正しく差し込み、レバーを倒してください。

12. 下糸の通し方



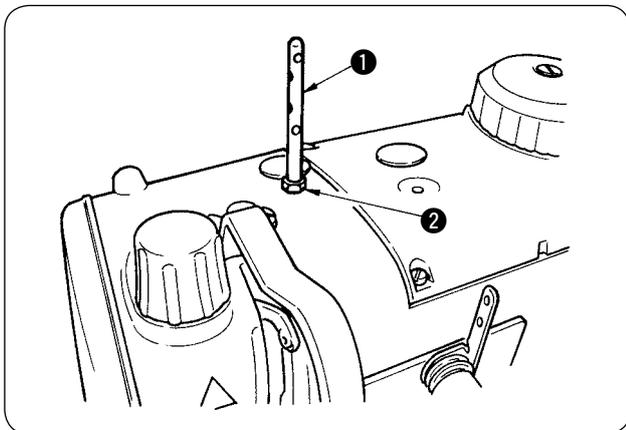
警告

不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



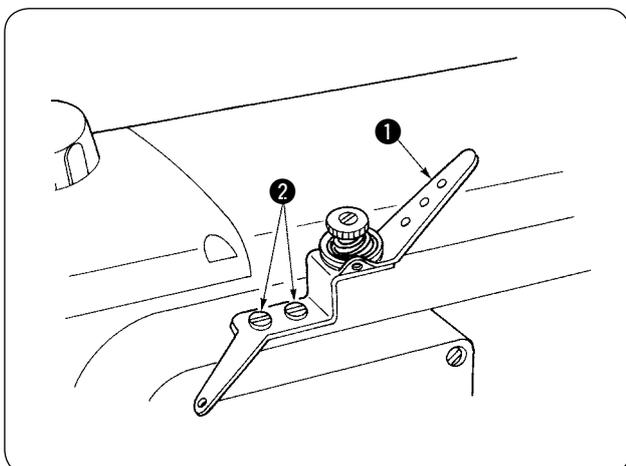
- 1) 糸を中签の糸通し溝 ① およびレバー部の糸穴 ② を通して、そのまま糸を引くと糸調子ばねの下を通して糸穴 ② に引き出せます。
- 下糸を引っ張ると、矢印方向にポビンが回るようにします。

13. 糸案内の取り付け



(1) 上糸案内棒の取り付け

- 1) 上糸案内棒 ① をナット ② で取り付けます。



(2) 糸巻き糸案内の取り付け

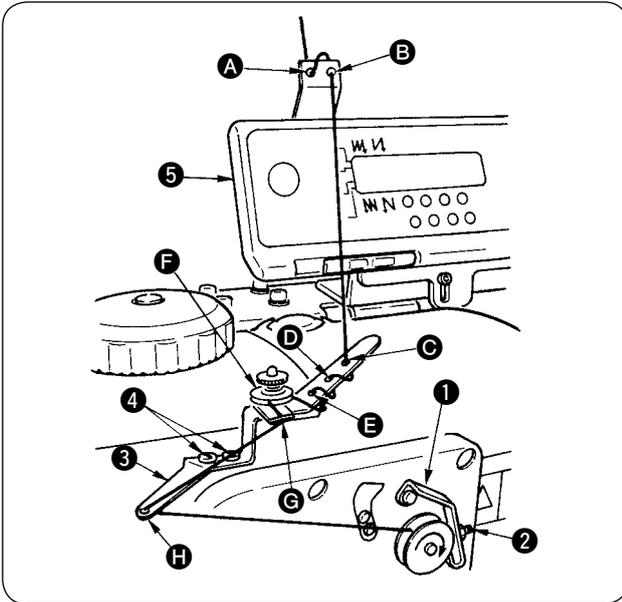
- 1) 糸巻き糸案内 ① を止めねじ ② でアームの糸巻き装置の上に取り付けます。
- 2) 位置の調節は、"[14. 下糸の巻き方](#)" を参考にしてください。

14. 下糸の巻き方



警告

不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



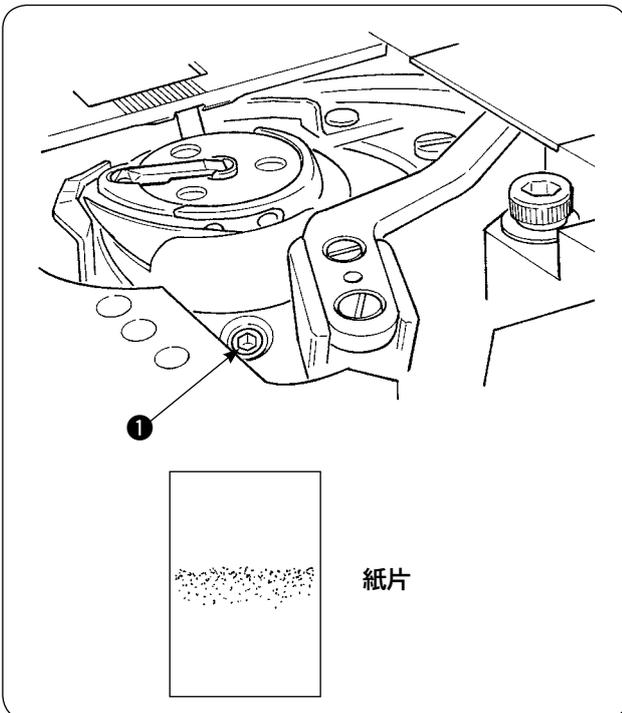
- 1) **A**～**H**の順に糸を通し、ボビンに数回巻き付けます。
- 2) ボビン押え**1**を倒します。
- 3) 糸が九分目位巻けるように糸巻き量調節ねじ**2**で調節します。
糸巻き量調節ねじを反時計方向に回すと糸巻き量は多くなり、時計方向に回すと少なく巻けます。
- 4) 糸が片寄って巻ける時は、糸巻き案内**3**を前後に動かして、正しく巻ける位置にして止めねじ**4**で固定します。
- 5) 巻き終ると、ボビン押えが外れて自動的に止まります。

15. 釜油量の調節の仕方



警告

不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



- 1) 釜についている油量調節ねじ**1**を回して調節します。
- 2) 時計方向に回すと油量は少なくなり、反時計方向に回すと油量は多くなります。
- 3) 適正量は、紙を釜外周近くに置いて約5秒で、図のように薄くすじができる程度です。

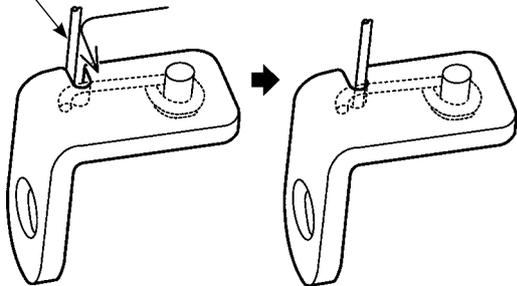
16. 上糸の通し方



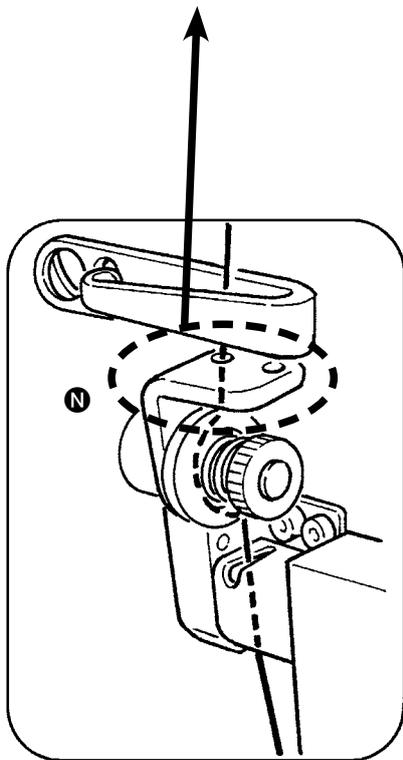
警告

不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

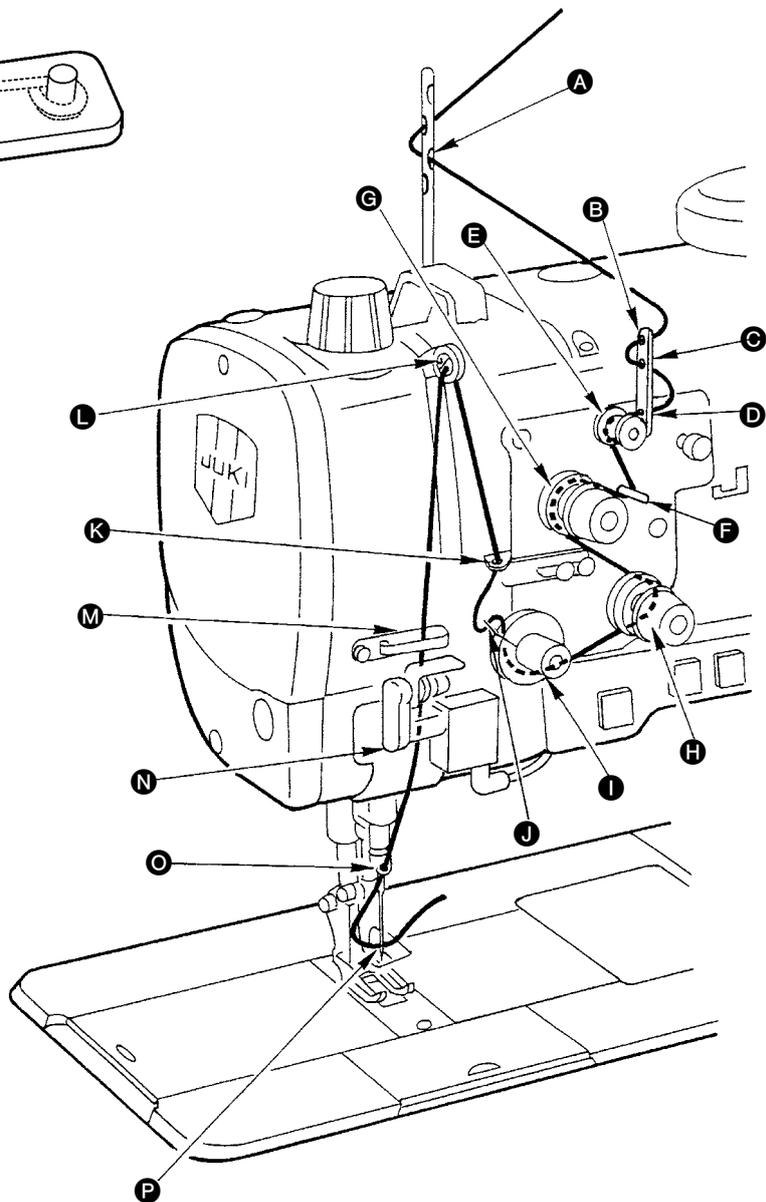
上糸



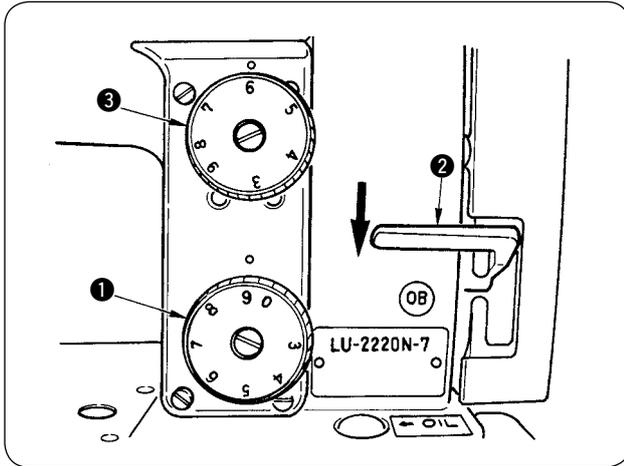
糸の通し方：糸を作業側へ引く



上糸は図のように **A** ~ **P** の順に通します。



17. 縫い目長さの調節



標準送り調節ダイヤル①、2P送り調節ダイヤル③を左もしくは右に回し、希望する数字とマークを合わせます。



2P送りダイヤル③を回す時は、必ず2PスイッチがOFFになっていることを確認してください。

2P送りダイヤルの目盛3未満(ダイヤルストッパーで止まる所)は、2Pダイヤルの0点合わせ用です。目盛3未満は使用できません。

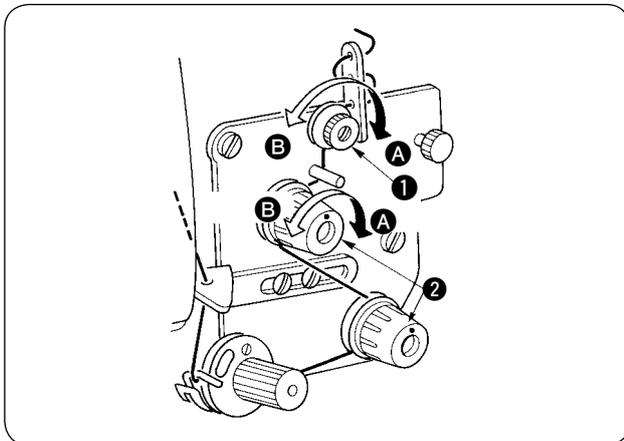


2P装置の詳細は"29. 操作スイッチについて"を参照してください。

[返し縫い]

- 1) 返し縫いレバー②を下に押し下します。
- 2) 押し下している間は返し縫いができます。
- 3) 手を離せば元に戻り、正送りとなります。

18. 糸調子



(1) 針糸残り長さの調節

第1糸調子ナット①を時計方向Aへ回すと、糸切り後、針先に残る糸の長さが短くなり、反時計方向Bへ回すと長くなります。

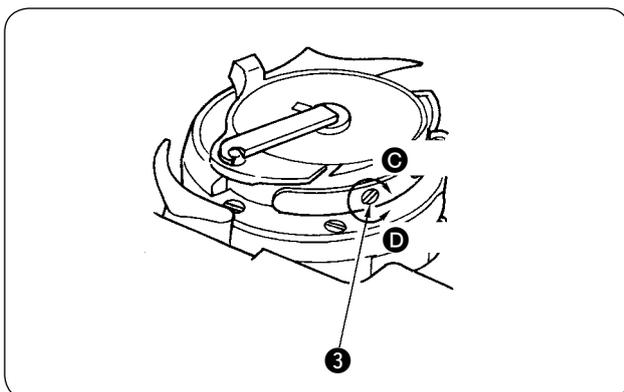
(2) 上糸張力の調節

第2糸調子ナット②を時計方向Aへ回すと上糸張力は強くなり、反時計方向Bへ回すと弱くなります。



警告

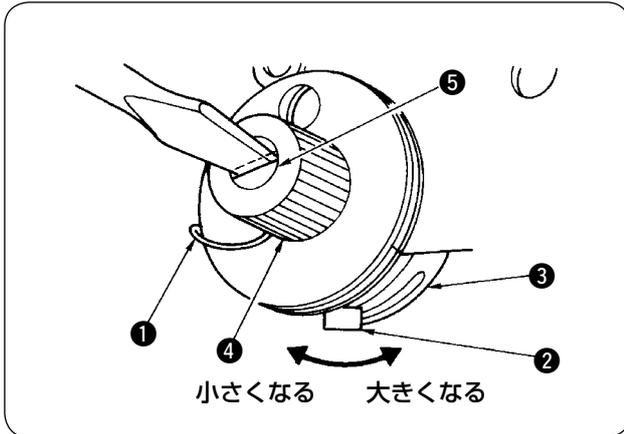
不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



(3) 下糸張力の調節

糸調子ねじ③を時計方向Cへ回すと下糸張力は強くなり、反時計方向Dへ回すと弱くなります。

19. 糸取りばね



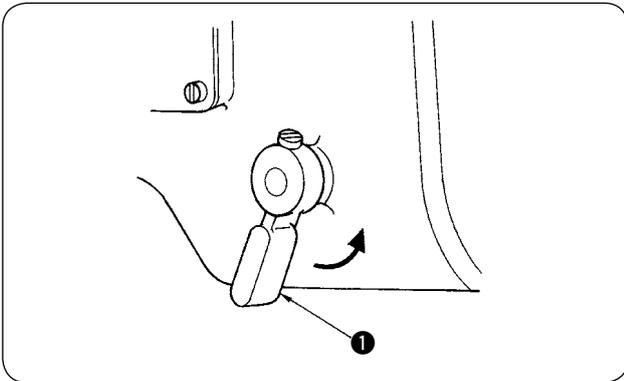
(1) 糸取りばねの動き量をかえる時

- 1) 糸取りばね ① はストップ止めねじ ② をゆるめ、ストップ ③ を左右に動かします。
- 2) ストップを右へ動かせば動き量は大きくなり、左へ動かせば小さくなります。

(2) 糸取りばねの強さをかえる時

- 1) ナット ④ をゆるめ、ばね軸 ⑤ を反時計方向へ回すと強くなり、時計方向へ回すと弱くなります。

20. 押え上げについて



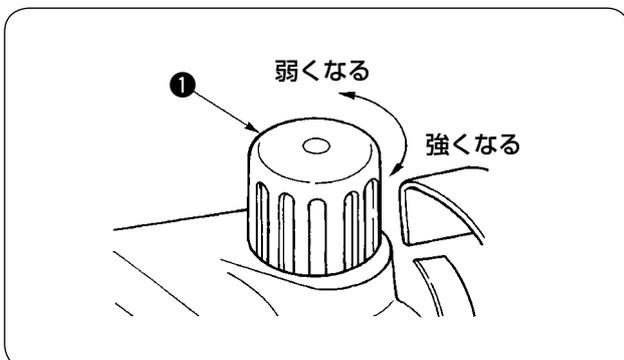
- 1) 押えを上げた位置で停止させるには、押え上げ ① を矢印方向へ回します。押えは 9 mm 上がって止まります。
- 2) 押えを下げるには、押え上げを下ろすことによって、元の位置に戻ります。

21. 押え圧力の調節



警告

不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



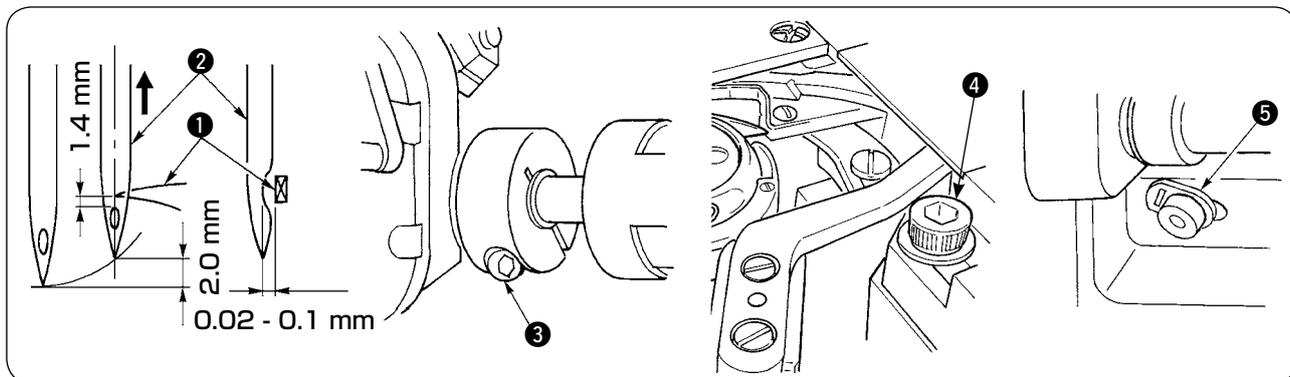
- 1) 押え調節ダイヤル ① を右へ回すと強くなり、左へ回すと弱くなります。
(圧力は必要最小限の強さでご使用ください。)

22. 針と釜の関係



警告

不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



- 1) 標準送り調節ダイヤルを0に合わせます。
- 2) 下軸セットカラー締めねじ ③ をゆるめて、はずみ車を反時計方向に回し、針棒を最下点より 2.0mm 上昇させます。
- 3) 2) の状態で釜剣先 ① を針 ② の中心に合わせて、下軸セットカラー締めねじ ③ を締めます。この時、釜剣先と針の糸穴上端の距離が 1.4 mm となります。(はずみ車指針とはずみ車目盛り「L」の刻線の一致が目安となります。)
- 4) ベッド上面の釜軸台止めねじ ④ および、釜軸台止めねじ ⑤ をゆるめて、釜剣先と針のすき間が 0.02 ~ 0.1 mm になるように釜軸台の位置を左右に動かして調整して、止めねじ ④ および ⑤ を固定します。
- 5) 標準送り調節ダイヤルを最大に合わせて、釜剣先と針が当たらないことを確認してください。



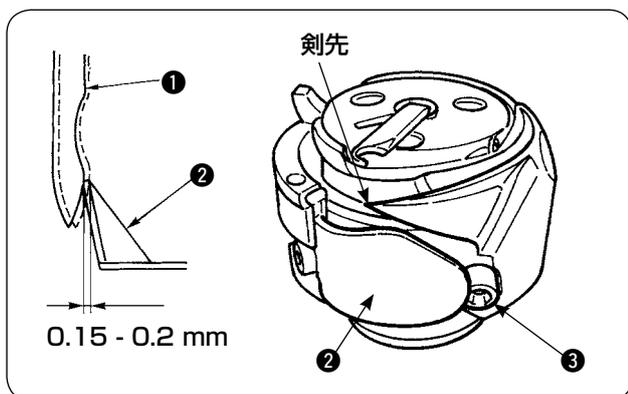
注意 ミシンを倒す時、糸立て装置に操作パネルが当たる場合がありますので、糸立て装置を当たらない位置まで移動してください。

23. 釜針受けの調整



警告

不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



釜を交換した場合は、釜針受け位置を確認してください。

標準位置は針 ① の側面に釜針受け ② が当たり 0.15 ~ 0.2 mm そった状態です。

そのような状態になっていない時は、釜針受けを調整してください。

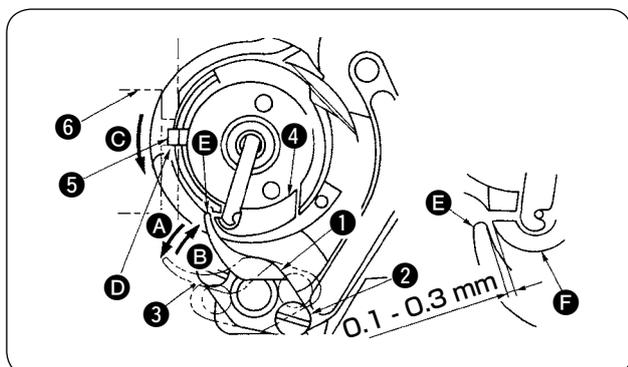
- 1) 釜針受けを内側に移動する場合は、調節ねじ ③ を時計方向に回してください。
- 2) 釜針受けを外側に移動する場合は、調節ねじ ③ を反時計方向に回してください。

24. 中釜案内の調整



警告

不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



- 1) はずみ車を回して、中釜案内 ① を矢印 A の方向に動かし、止めねじ ② をゆるめます。
- 2) はずみ車を回し、中釜糸案内 ① を矢印 B の方向に動かし、止めねじ ③ をゆるめます。
- 3) 中釜 ④ を矢印 C の方向に回し、中釜止め ⑤ を針板 ⑥ の溝 D に押し当てておき、先端 E が中釜の突起部 F に最も近づく時のすき間を 0.1 ~ 0.3 mm にして、止めねじ ②、③ で固定します。

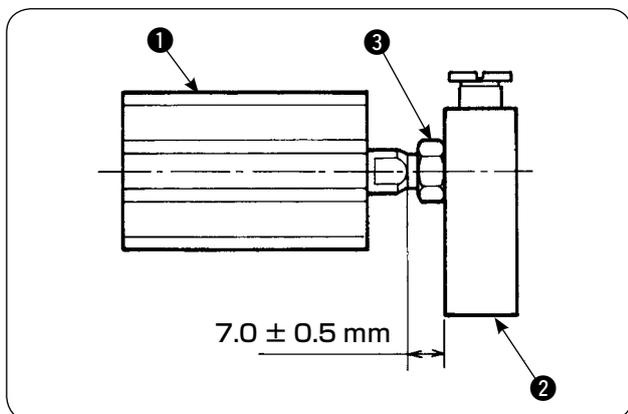
25. 糸切り関係部の調整



警告

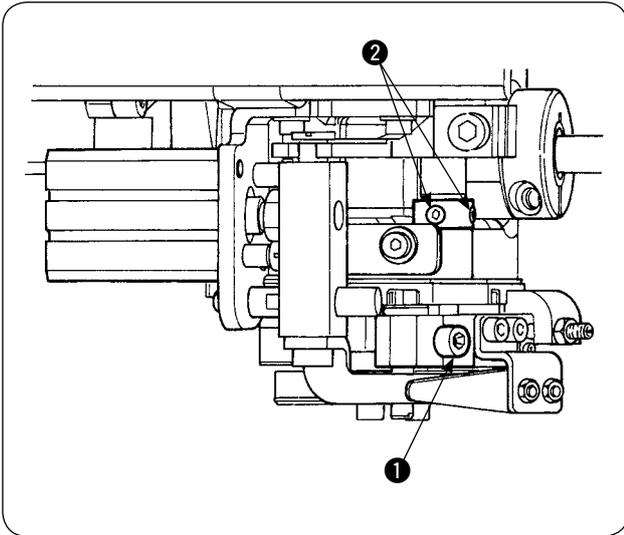
不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

(1) 糸切りシリンダジョイントの位置決め

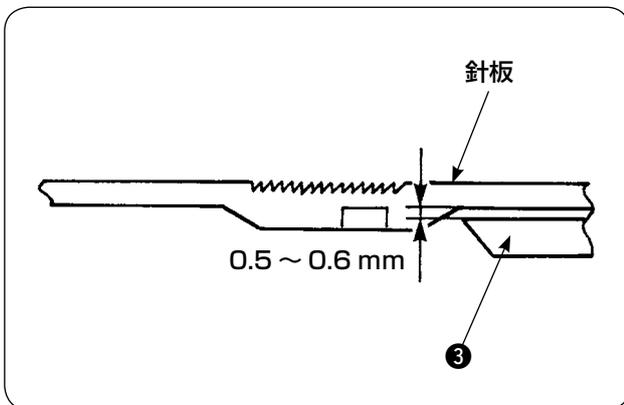


糸切りシリンダ ① と糸切りシリンダジョイント ② は左図のように組み付け、ナット ③ で固定します。

(2) 動メス (上下位置の調整)

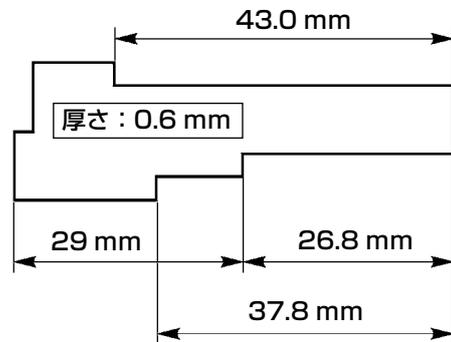


- 1) 動メス駆動腕締めねじ ① と動メス軸スラストカラー止めねじ ② をゆるめ、動メス ③ の上下方向を調整後、再び締め付けます。動メス駆動腕締めねじ ① を締める際には、後述の (6)、(7)、(8)、(9) を行います。

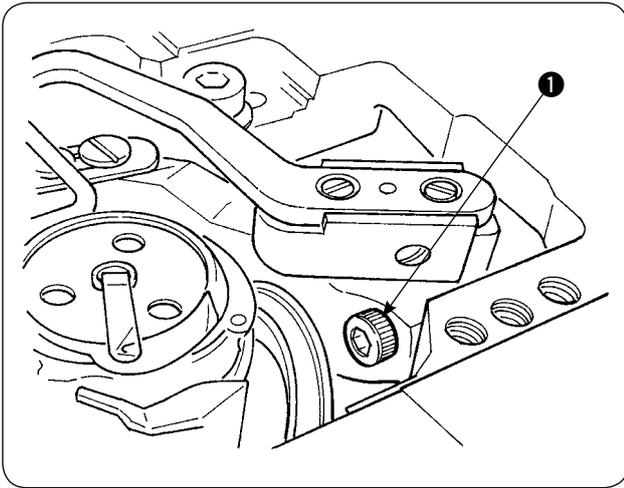


- 2) 動メスの上下位置は、針板下面 (裏面) と動メス ③ 上面のすき間が 0.5 ~ 0.6 mm となる位置です。
(調整時には、付属の調整用ゲージを利用できます。)

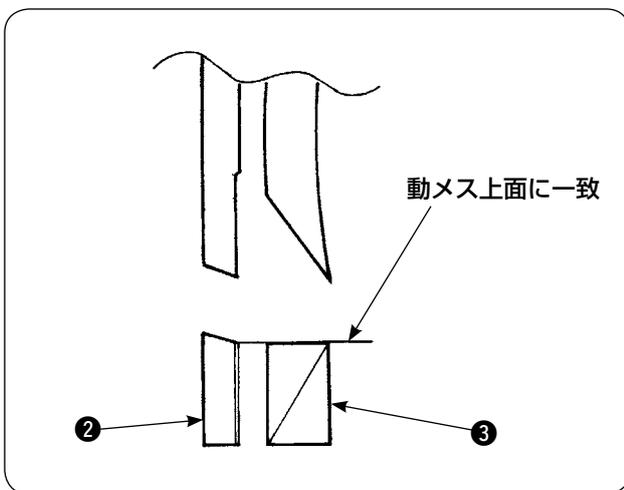
付属の調整用ゲージ



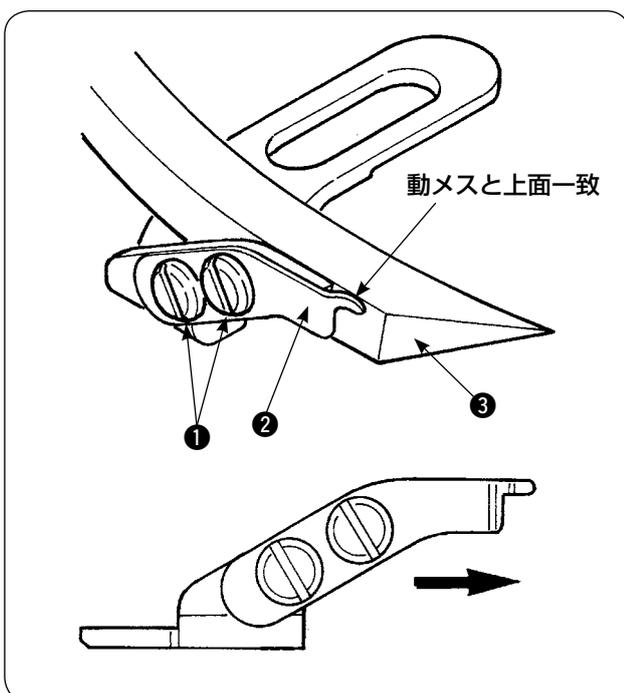
(3) 固定メス (上下位置の調整)



- 1) 固定メス台締めねじ ① をゆるめ、固定メス ② 刃部上端と動メス ③ 上面が一致となる位置に合わせ、再び締め付けます。(この時、釜剣先に注意。上軸角度をL刻線付近に合わせ作業すると、安全です。)

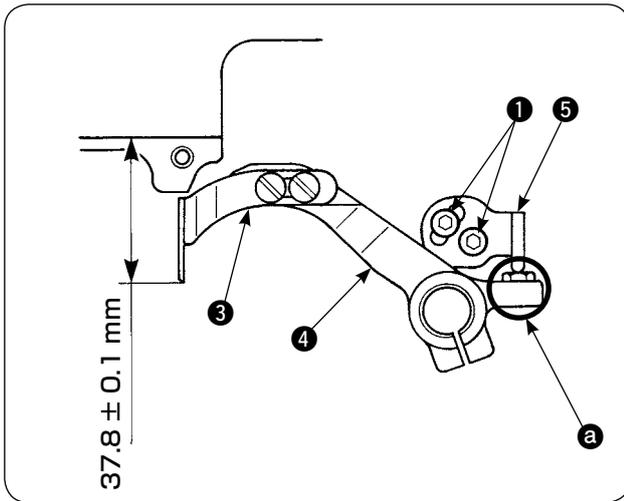


(4) 糸ガイド取り付け位置

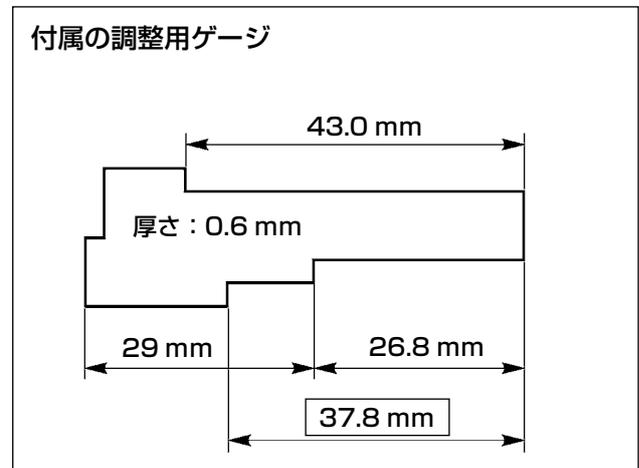
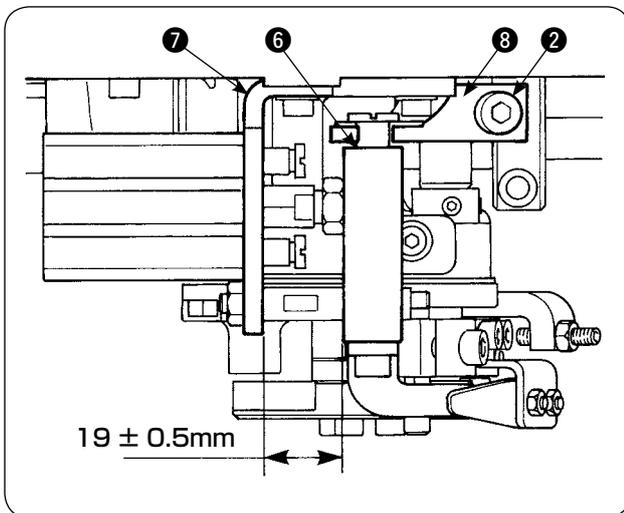
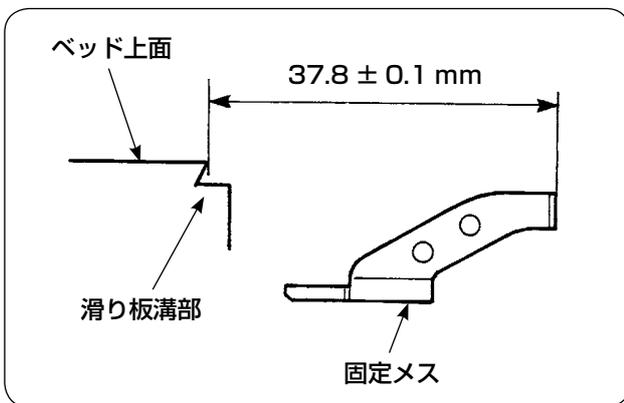


- 1) 糸ガイド止めねじ ① をゆるめ、糸ガイド ② の位置を調整後、再び締め付けます。
取り付け位置：上下方向は糸ガイド ② 上面と動メス ③ 上面が一致であり、前後方向は、図中の矢印方向一杯にずらして固定します。

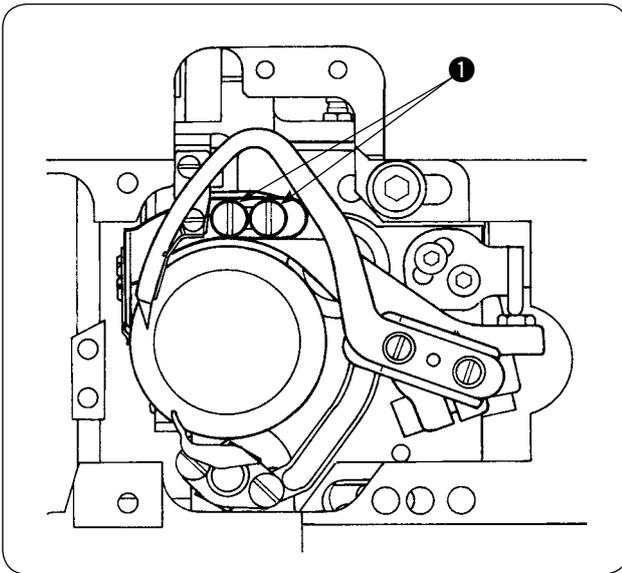
(5)-1. 固定メス (移動量の調整) (固定メス台ストッパーの位置決め)



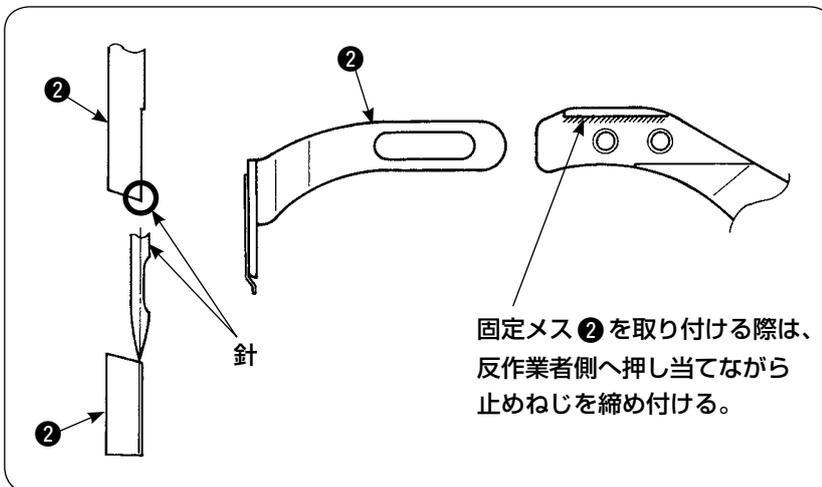
- 1) はずみ車を回して天秤下死点に合わせて、固定メス台ストッパー止めねじ ① と固定メス駆動腕締めねじ ② をゆるめます。
- 2) 固定メス ③ 先端とベッド溝との距離が $37.8 \pm 0.1 \text{ mm}$ の時、固定メス台 ④ と固定メス台ストッパー ⑤ を接触 **a** させます。
(この時、付属の調整用ゲージを利用できます。)
- 3) 固定メス台ストッパー止めねじ ① を締め付けます。
- 4) 2) の状態で糸切りシリンダジョイント ⑥ とシリンダ取付板 ⑦ のすき間を $19.0 \pm 0.5 \text{ mm}$ に合わせ、固定メス駆動腕締めねじ ② を締め付けます。
(この時、固定メス台 ④ は下方方向へ、固定駆動腕 ⑧ は上方方向へ押し付けて上下方向のガタを取ります。)



(5)-2. 固定メス (左右位置の調整)



- 1) 固定メス止めねじ ① をゆるめます。
- 2) 送りダイヤルを「0」、天秤を下死点に合わせ、手動にて電磁弁を作動させ、糸切りシリンダが押し出している状態にします。
(電磁弁 3 番の手動スイッチを押し、ロックの状態にします。"(11) 電磁弁の説明" 参照。)



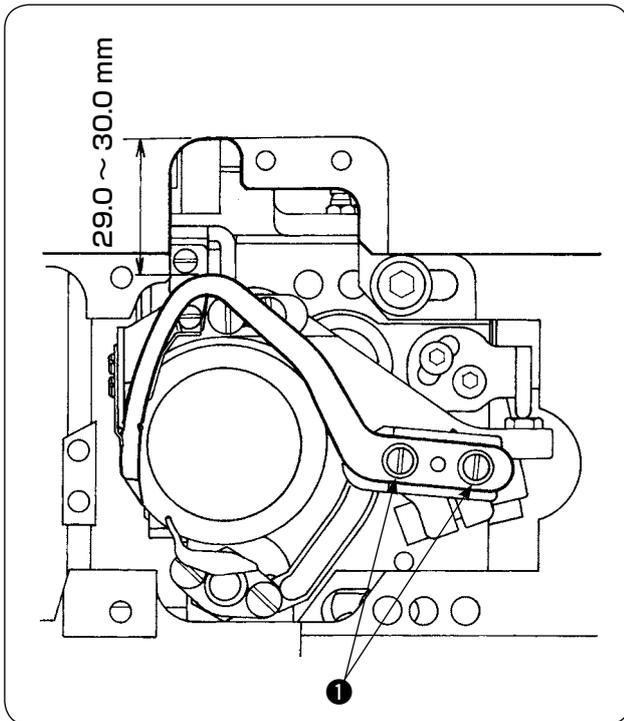
- 3) 2) の状態のまま、固定メス ② を左右に動かし、固定メス先端と針先端を合わせ、固定メス止めねじ ① を締め付けます。
- 4) 2) で作動させた電磁弁の手動スイッチを解除します。
("(11) 電磁弁の説明" 参照。)

確認：手動にて電磁弁を作動させ、糸切りエアシリンダを動かし
固定メス台と固定メス台ストッパーが接触した状態で、

- ・固定メス先端とベッドの距離が 37.8 ± 0.1 mm
- ・シリンダジョイントとシリンダ取付板のすき間が 19.0 ± 0.5 mm
- ・固定メス先端と針先端 (針中心) が一致している。

であることを確認します。

(6) メス圧の調整

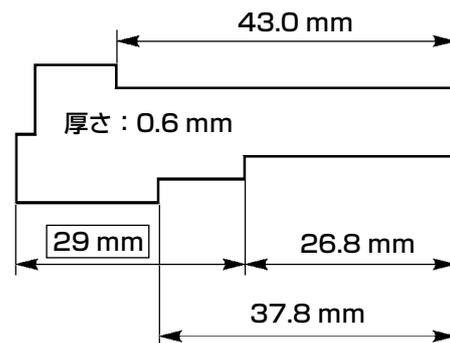


- 1) 天秤を下死点に合わせて、手動にて電磁弁を作動させ、糸切りシリンダが押し出している状態にします。
(電磁弁3番の手動スイッチを押し、ロックの状態にします。"(11) 電磁弁の説明" 参照)
- 2) 1)の状態のまま、はずみ車を手でゆっくりと回し、動メスのR部とベッド端面の距離が29～30mmの位置に合わせます。
(この時、付属の調整用ゲージを利用できます。)
- 3) 動メス止めねじ①をゆるめ、メス圧を調整後、再び締め付けます。
- 4) 1)で作動させた電磁弁の手動スイッチを解除します。("(11) 電磁弁の説明" 参照。)

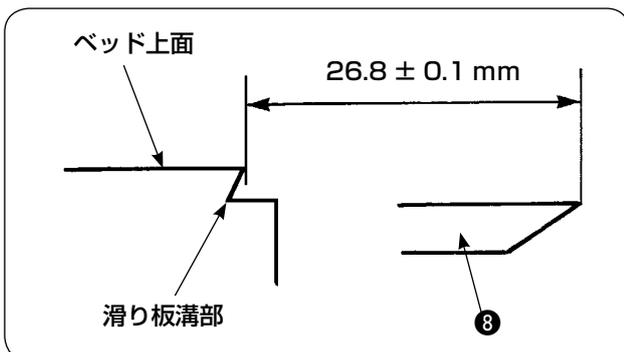
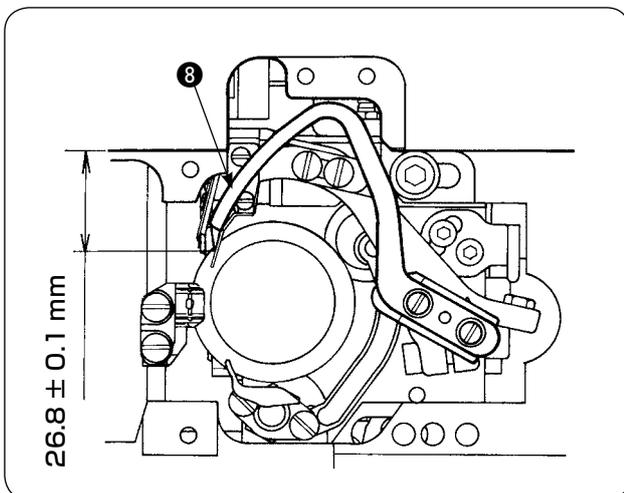
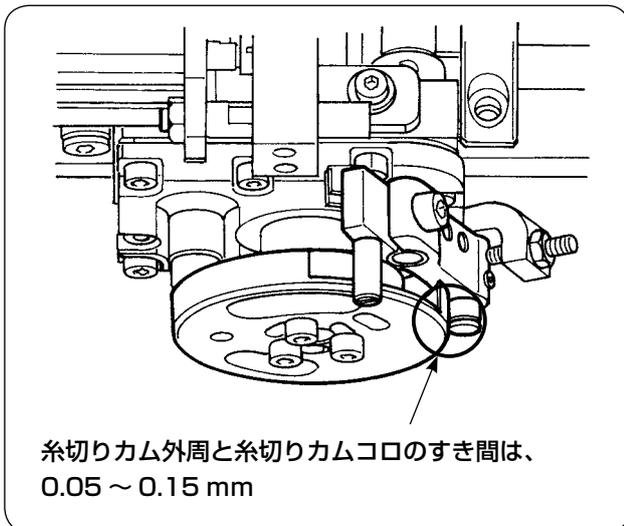
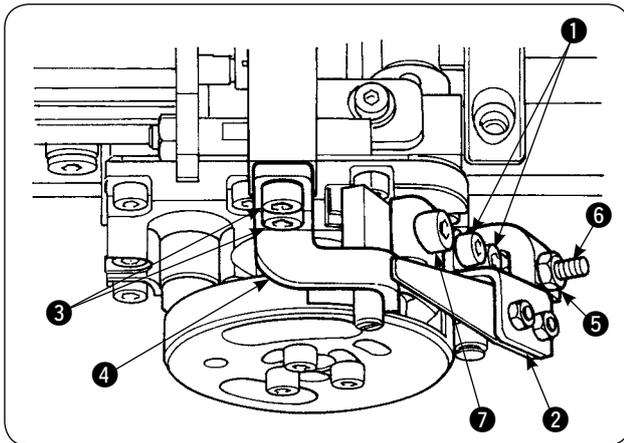
※ 1 : メス圧が弱い場合、動メスを固定メスに軽く押し当てながら動メス止めねじ①を締め付けます。メス圧が高いと刃部の磨耗・破損に繋がりますので、メス圧は可能な限り低く調整します。

※ 2 : メス圧を上げても糸が切れない場合は、動メスまたは固定メスの高さを調整範囲内で変更し、刃面が合うようにします。動メス、固定メスの高さは、針板下面とのすき間が0.5～0.6 mm。

付属の調整用ゲージ

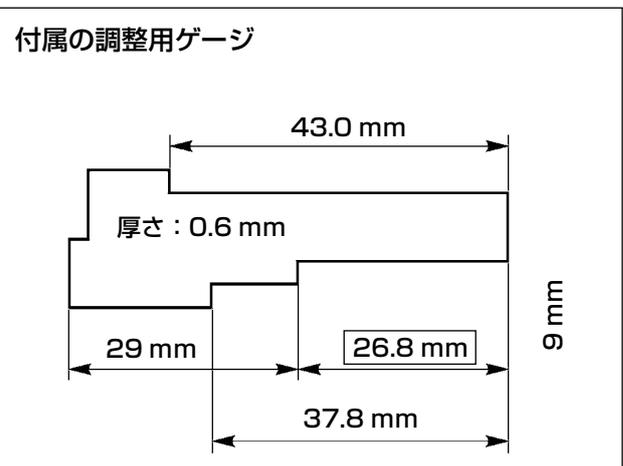


(7)-1. 動メス駆動腕と動メス初期位置

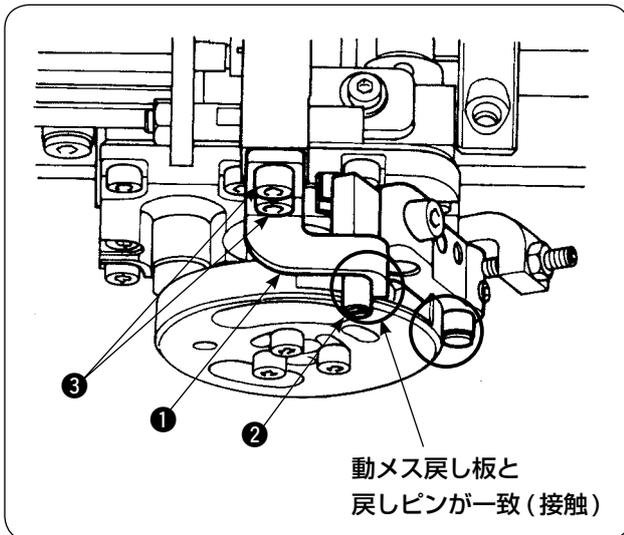


- 1) ミシンを倒し、糸切りカムコロがカム溝に入っていない状態で、手動にて電磁弁を作動させ、糸切りシリンダが引いている状態にします。(電磁弁 4 番の手動スイッチを押し、ロックの状態にします。"(11) 電磁弁の説明" 参照。)
- 2) 板ばね (組) 止めねじ ① をゆるめ、板ばね (組) ② を取り外します。
- 3) 動メス戻し板止めねじ ③ をゆるめ、動メス戻し板 ④ を取り外します。
- 4) 動メス駆動腕ストッパーナット ⑤ をゆるめ、動メス駆動腕ストッパーねじ ⑥ をゆるめます。
- 5) 動メス駆動腕締めねじ ⑦ をゆるめます。
- 6) 糸切りカムコロと糸切りカム外周のすき間を 0.05 ~ 0.15 mm に合わせ、動メス ⑧ を初期位置に合わせます。
動メス初期位置は、動メス先端とベッドとの距離が 26.8 ± 0.1 mm の位置になります。(この時、付属の調整用ゲージを利用できます。)
- 7) 6) の状態を維持したまま、動メス駆動腕締めねじ ⑦ を締め付けます。
(締め付けトルク : $5.9 \sim 6.9 \text{ N} \cdot \text{m}$)
この時、動メス駆動腕の上下方向については、動メス駆動腕下面と動メス軸下端が端面一致となります。

(7)-2. 動メス戻し板の取り付け位置 へ続く。



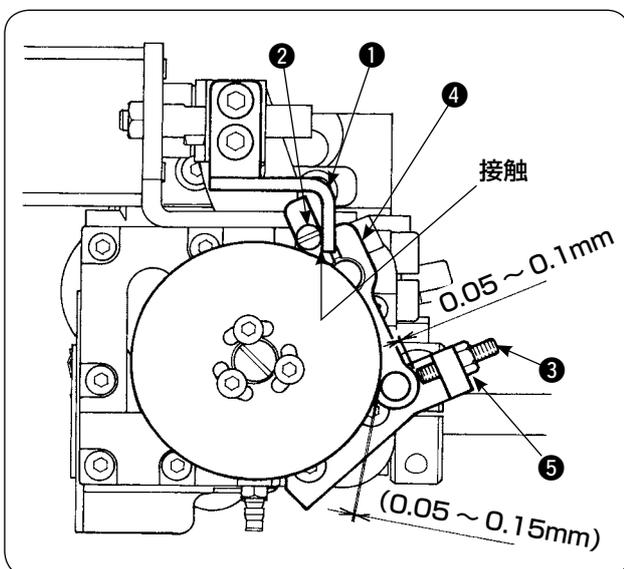
(7)-2. 動メス戻し板の取り付け位置



- 1) 糸切りカムコロと糸切りカム外周のすき間 0.05 ~ 0.15mm を維持したまま、動メス戻し板 ① を動メス戻しピン ② に接触させ動メス戻し板止めねじ ③ で固定します。

(7)-3. 動メス駆動腕と動メス駆動腕ストッパーのすき間の調整 へ続く。

(7)-3. 動メス駆動腕と動メス駆動腕ストッパーのすき間の調整

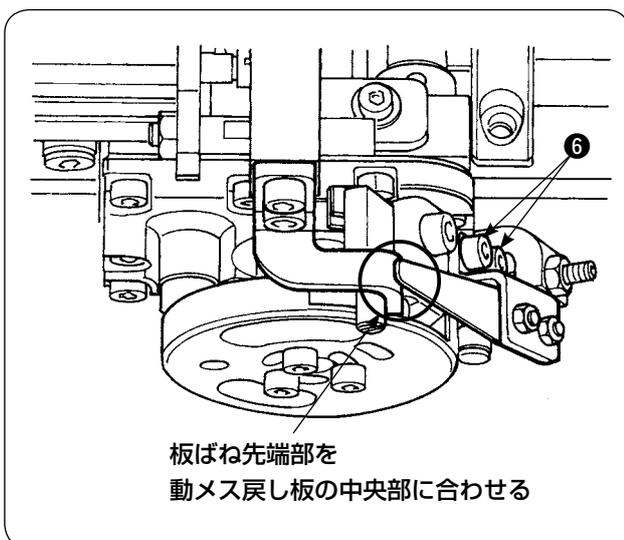


- 1) 動メス戻し板 ① と動メス戻しピン ② が接触している状態にて動メス駆動腕ストッパーねじ ③ と動メス駆動腕 ④ の間に 0.05 ~ 0.1mm のすき間を作り、ナット ⑤ で固定します。

- 2) 板ばね先端部を動メス戻し板の中央部に合わせて、板ばね（組）止めねじ ⑥ にて固定します。

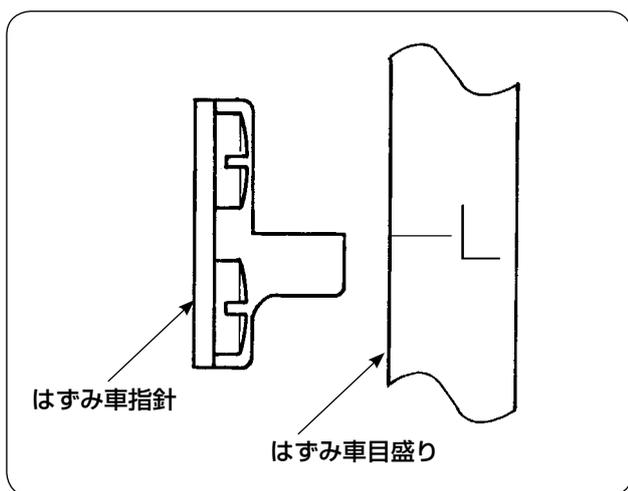
- 3) (7)-1-1) で作動させた電磁弁の手動スイッチを解除します。

(["11\) 電磁弁の説明"](#) 参照)



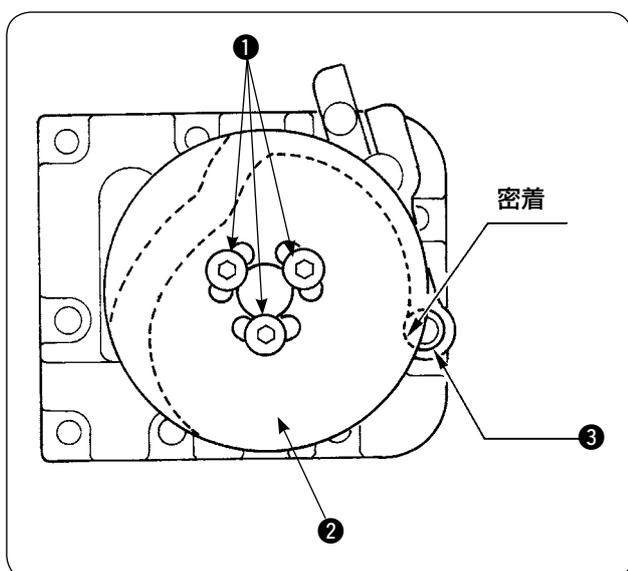
糸切り動作中において、マシンロックが発生した場合には、(7)-1 ~ 3 の調整値が適正であるか確認してください。
適正でない場合には、再調整が必要になります。

(8) 糸切りカムタイミングの調整

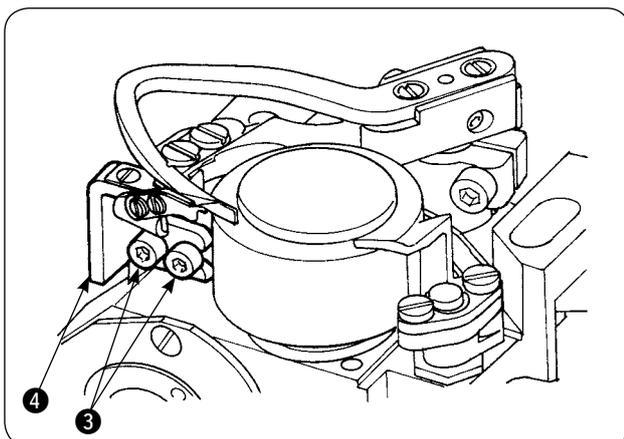
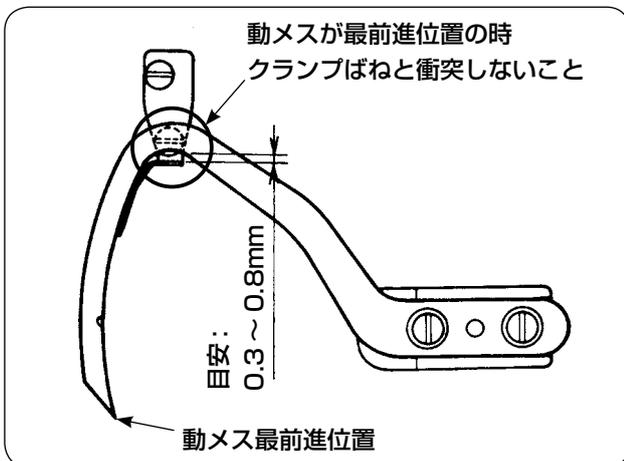
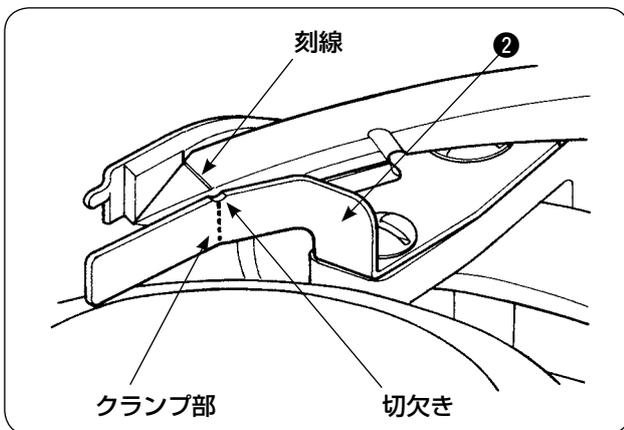
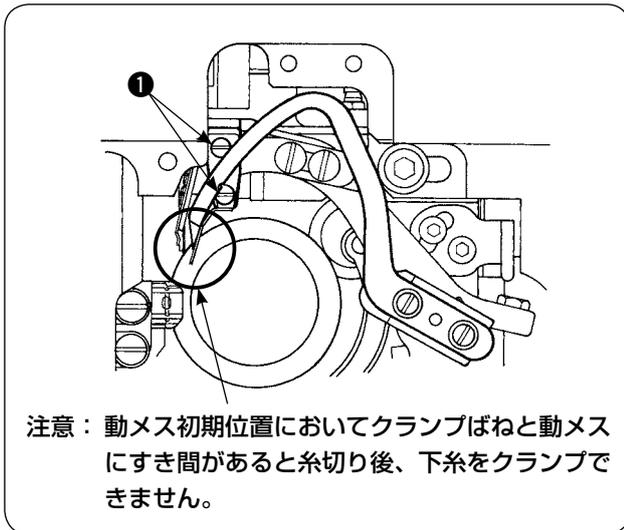


- 1) 糸切りカム止めねじ ① をゆるめ、糸切りカム ② の位置を調整後、再び締め付けます。
- 2) 糸切りカムの位置は、はすみ車の位置が L 刻線の時、糸切りカムコロ ③ がカム溝の入り始めの R 部と接触する位置となります。

確認：糸切りカムを固定した後、再度、L 刻線とカム溝の入り始めの R 部の位置を確認してください。



(9) クランプばね取り付け位置

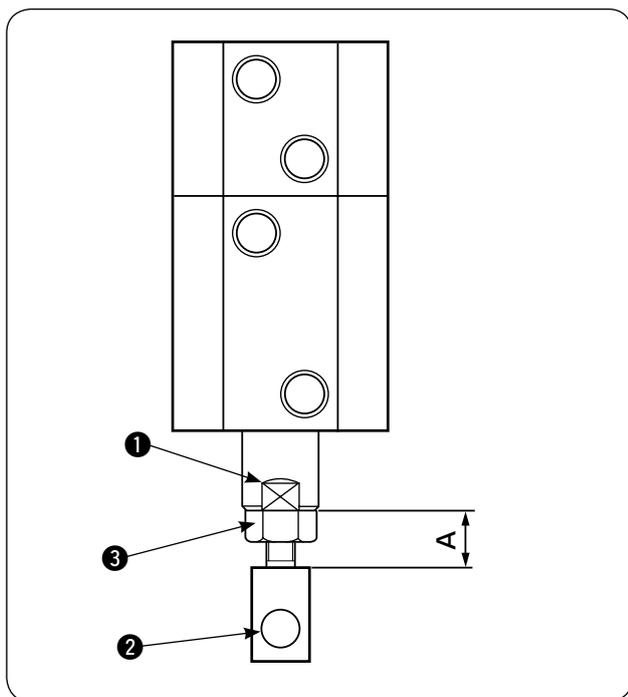


- 1) 動メスが初期位置にある時、クランプばね止めねじ ① をゆるめます。
- 2) 動メス上面の刻線とクランプばね ② の切り欠きを一致させます。(調整時の目安)
- 3) クランプばね ② のクランプ部を動メスへ接触させてクランプばね締めねじ ① で固定します。(締付けトルク：0.2 ~ 0.3N・m)
クランプばね ② のクランプ部を動メスに接触させる際には、クランプばね先端部も動メスへ近づけます。動メス動作時には、クランプばね先端部が動メスと接触しているようにします。

※ クランプばね取り付け位置調整後には、"① クランプばねと釜の接触"、"② クランプばねと動メス（最前進位置）の接触"に注意してください。クランプばね折損の原因となります。

※ クランプばね止めねじ ① をゆるめても、クランプばねの位置を調整しきれない場合は、クランプばね台止めねじ ③ をゆるめ、クランプばね台 ④ を作業側へ動かして調整してください。(クランプばね台の上下方向位置は、釜軸台へ当て付けとなりますので、下方向へ軽く押し付けながら止めねじ ③ で締め付けてください。)

(10) コンデンス量の調整



- 1) 逆送りシリンダナックルジョイント②の止めナット③をゆるめます。
- 2) 逆送りシリンダロッド①先端と逆送りシリンダナックルジョイント②端面とのすき間を表を目安に調整します。(ロッド①を回転させて調整できます)
- 3) 調整後は止めナット③を締め付けます。

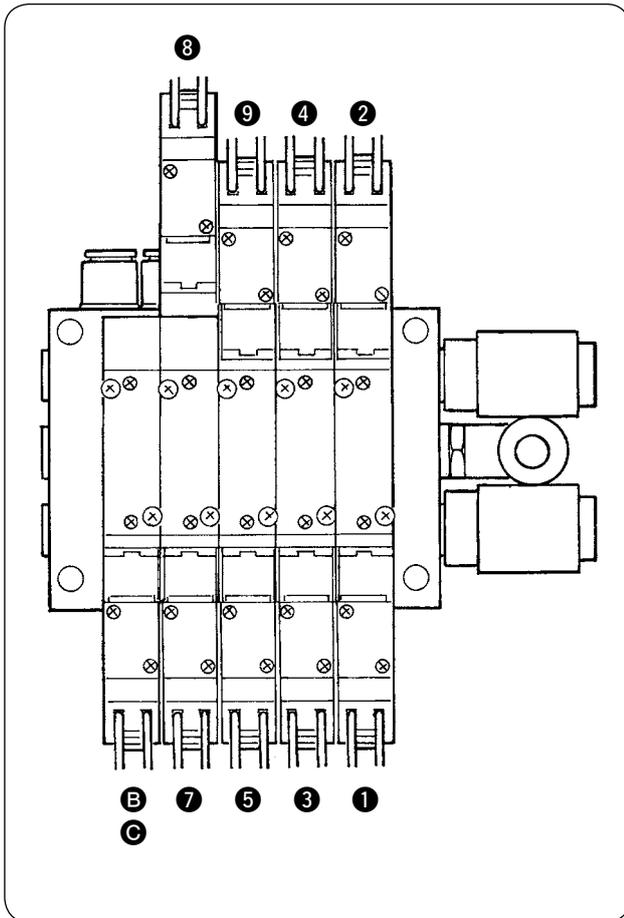
確認：

1. 実際に糸切り縫製を行います。
2. コンデンス量（糸切り1針前のピッチ）が縫製条件において適正（※）であるか確認してください。

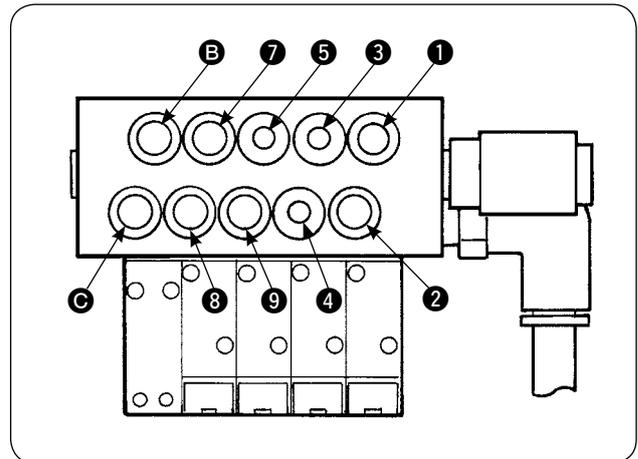
※ コンデンス量を小さくすることで布側の糸残り長さが短くなりますが、小さ過ぎると縫い目によって生地が裂けてしまい目飛びとなり、糸切り不良となります。
また、大き過ぎる場合にも糸さばき不良となり、糸切り不良となります。
コンデンス量は 1.5 ～ 2 mm を推奨します。

		コンデンス量 (目安)
A 寸法	11.5 mm	1.5 mm
	12.0 mm	2.0 mm

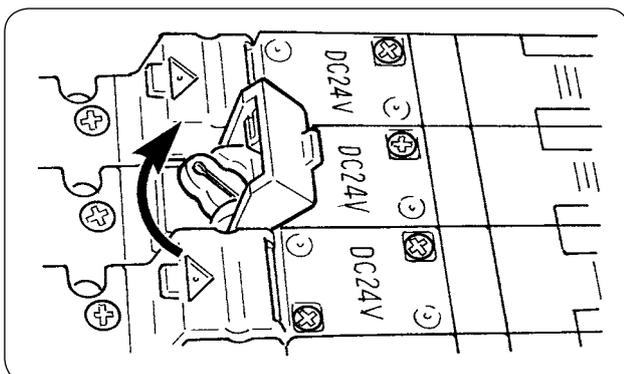
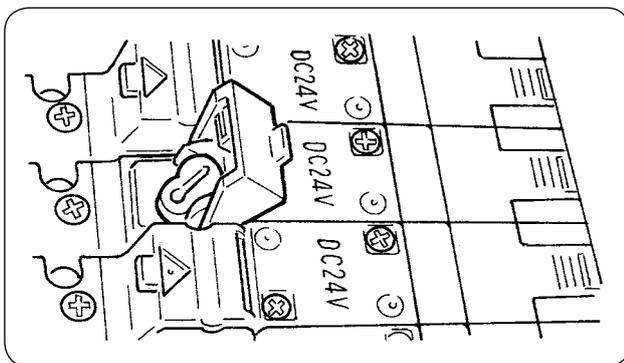
(11) 電磁弁の説明



- ① コンデンス
- ② B T
- ③ 糸切りON (シリンダ押し出す)
- ④ 糸切りOFF (シリンダ引く)
- ⑤ 糸揃み (シリンダ押し出す)
- ⑦ F L (押え足が上がる)
- ⑧ F L (押え足が下がる)
- ⑨ D L (シリンダ押し出す)
- B (C) 2 P



電磁弁のスイッチ (手動) について

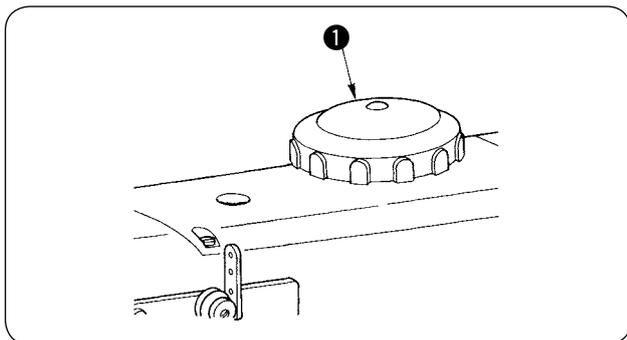


- 1) カバー内部のスイッチ (緑色) を押すことで、電磁弁を手動で動作させることができます。

- 2) スイッチを押しながら矢印方向へ回転させることで、ロックさせることができます。矢印と反対方向に回転させることでロックを解除できます。

※ 電源投入時には、電磁弁の全てのカバーが閉まっていることを確認してください。
(手動スイッチがロックされている状態では、カバーは閉まらないため、電磁弁の誤作動を防ぐことができます。)

26. 押え足と上送り足上昇量の調節



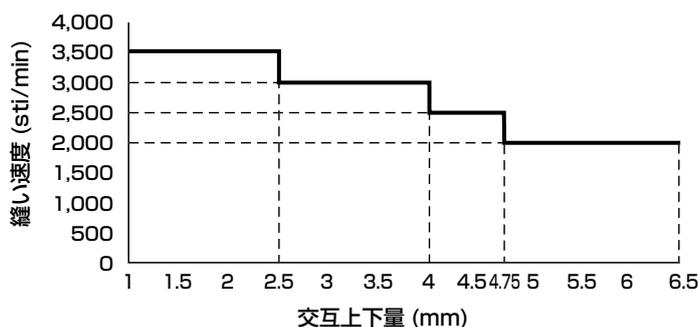
上昇量の調節はダイヤル①で行い、時計方向に回すと大きくなり、反時計方向に回すと小さくなります。

27. 縫い速度一覧表

最高縫い速度は、縫製条件により下表のように設定されています。
各条件に合わせて最高縫い速度をセットし、設定値をこえないようにしてください。

(1) 交互上下量による最高速度

1) 縫い目 6mm 以下の場合



2) 縫い目 6mm を越え 9mm 以下の場合

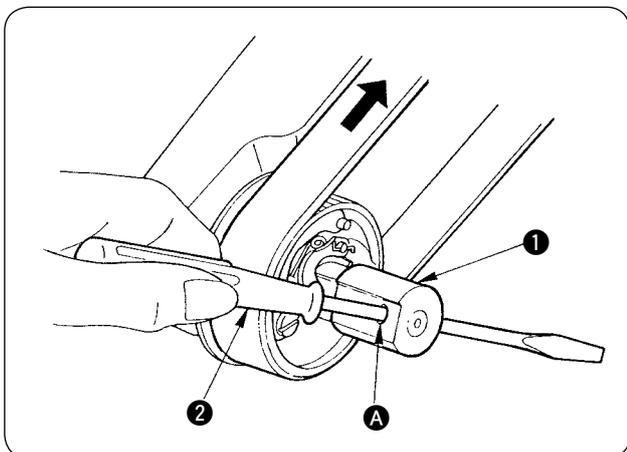
交互上下量	速度
1 ~ 6.5 mm	2,000 sti/min

28. 安全装置の復帰



警告

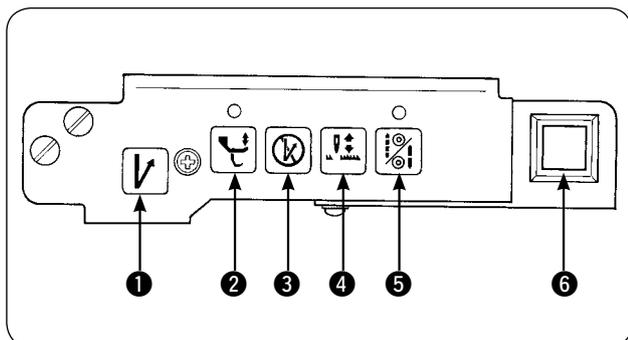
不意の起動を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



縫製中に、釜等に無理な力が加わると、安全装置が働きます。この時、はずみ車を回しても釜は回転しません。

- 1) 安全装置の復帰は、ミシンを倒して行います。
- 2) 安全装置受け①の穴Aに、付属品のドライバー(中)②を差します。
- 3) 安全装置受け①が回転しないよう手でドライバー②を支えたまま、はずみ車を逆回転させます。
- 4) 「カチッ」という音がしたら、復帰動作は完了です。

29. 操作スイッチについて



① タッチバックスイッチ V

- ・ ミシン運転中は、押している間返し縫いになります。
離すと正縫いに戻ります。
- ・ ミシン停止中に押すと送りが逆送りの状態になります。(ミシンは動きません。)
離すと元に戻ります。

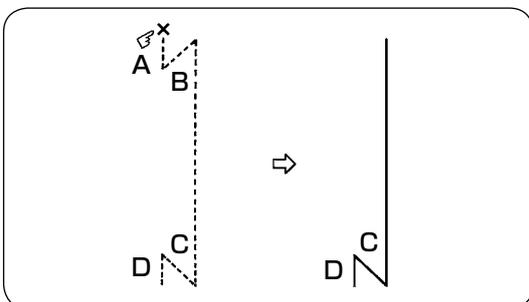
② 交互上下量変換スイッチ U

押すと押え足、上送り足の交互上下量が最大になります。(スイッチの上のランプが点灯します。)
段部などで、縫製物が送りにくい時に使用してください。
交互上下量交換をひざスイッチで行う場合は、付属のひざスイッチをテーブルに木ねじで固定し、使用してください。配線については「厚物厚物機種取扱説明書(補足)」を参照ください。

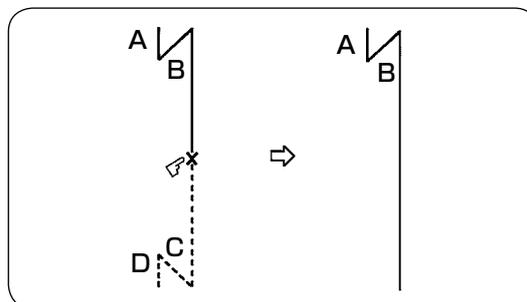
③ 自動返し縫い取り消し / 追加スイッチ X

- ・ 次の自動返し縫いが設定されている場合に押すと、(押した直後の1回だけ)その自動返し縫いが実行されません。(例1)
- ・ 設定されていない場合に押すと、(押した直後の1回だけ)自動返し縫いが実行されます。(例2)

(例1) 始め・終り返し縫いとも設定ありの場合

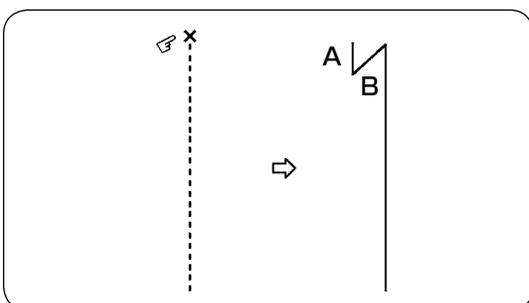


縫製前に X スwitchを押すと、
始め返し縫い(A、B 区間)を行いません。

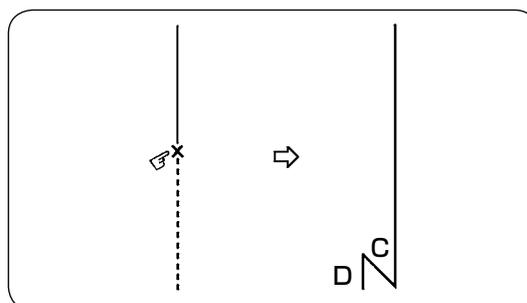


縫製途中で X スwitchを押すと、
終り返し縫い(C、D 区間)を行いません。

(例2) 始め・終り返し縫いとも設定なしの場合



縫製前に X スwitchを押すと、
始め返し縫い(A、B 区間)を行います。



縫製途中で X スwitchを押すと、
終り返し縫い(C、D 区間)を行います。

④ 針上げスイッチ

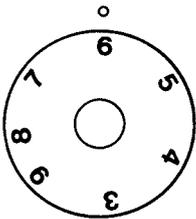
押すとミシンが下停止位置→上停止位置まで動きます。



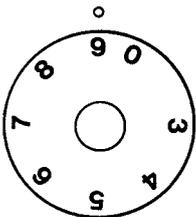
倒したミシンを起こす時に、操作スイッチを持って起こさないでください。

例

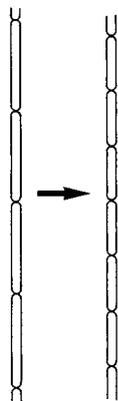
- 2P 送り調節ダイヤル目盛り : 6



- 標準送り調節ダイヤル目盛り : 9



- スイッチを押すと縫い目長さが 9 → 6 に切り替わります。



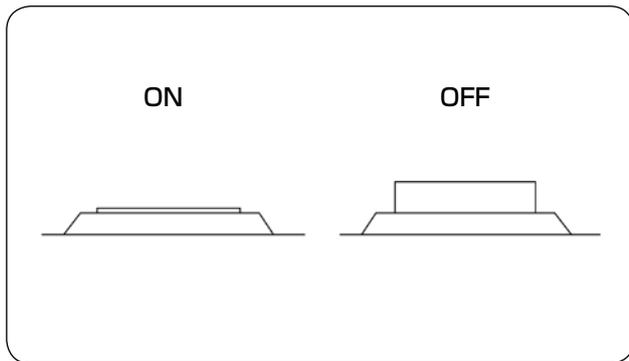
- 再度スイッチを押すと縫い目長さが 6 → 9 に戻ります。

⑤ 2P スイッチ

押すと 2P 送り調節ダイヤル目盛りの縫い目長さに切り替わります。(スイッチの上のランプが点灯します。)



2P 送り調節ダイヤルの数字は、標準送り調節ダイヤルの数字より必ず小さくしてください。



⑥ 上糸掴みスイッチ

上糸掴みスイッチ ON の場合には、縫い始めに上糸掴み動作を行い、OFF の場合には、上糸掴み動作を行いません。

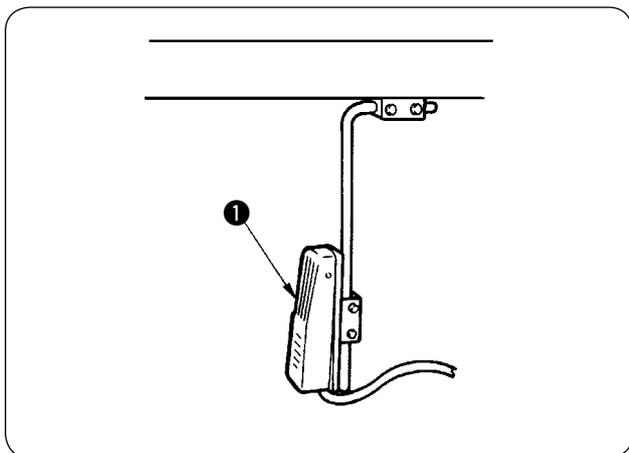
ただし、電源投入後、糸切り動作を行うまでは縫い始めの押え足上昇動作も上糸掴み装置も機能しません。

また、糸切り動作後、押えを上昇させると上糸掴み装置にて、上糸を挟みますが、上糸掴みスイッチを OFF にすると上糸は開放されます。



モーターの設定で、上糸掴みスイッチを有効・無効に設定できます。
詳細は、厚物機種取扱説明書（補足）をご覧ください。

30. ひざスイッチについて



ひざスイッチ ① を押すと、押え足と上送り足の交互上下量が最大になります。

(頭部の "↕" (交互上下量変換) スイッチを押したのと同じ働きになります。)



モーターの設定で、ひざスイッチを押え上げスイッチとしても使うことができます。(押え上げスイッチとした場合、交互上下量変換スイッチとしての機能はなくなります。)
詳細は、厚物機種取扱説明書（補足）をご覧ください。

31. 縫製作業に関する注意

1. 縫製作業を行う前には必ず、マシン停止時の針棒位置（針上停止位置 / 針下停止位置）が正しい位置であるか確認してから行ってください。
〔針棒位置指定の設定は厚物機種取扱説明書（補足）を参照してください〕
2. 縫製物（生地、糸）により、縫い始め・縫い終りの状態が異なるため、試し縫いを行い、縫い上がり状態を確認してください。
3. 上糸掴み装置を使用の際には、縫い始め返し縫いと併せて使用してください。
4. 糸切り動作は、必ず布上で行ってください。

32. 縫いにおける現象と原因・対策

現 象	原 因	対 策
<p>1. 糸切れ (糸がほつれ、またはすり切れる。)</p> <p>(布裏に上糸が2～3cm残っている。)</p>	<p>① 糸道、針の先、釜剣先、針板の中釜止め溝にきずがある。</p> <p>② 上糸張力が強い。</p> <p>③ 中釜案内のすき間が大きい。</p> <p>④ 針と釜剣先が当たる。</p> <p>⑤ 釜部の油量が少ない。</p> <p>⑥ 上糸張力が弱い。</p> <p>⑦ 糸取りばねが強く、動き量が小さい。</p> <p>⑧ 針と釜のタイミングが早い。または遅い。</p>	<p>○ 釜剣先のきずは細目の紙やすりで研ぐ。 針板の中釜止め溝はバフで仕上げる。</p> <p>○ 上糸張力を弱くする。</p> <p>○ すき間を小さくする。 "24. 中釜案内の調整" 参照。</p> <p>○ "22. 針と釜の関係" 参照。</p> <p>○ 適正油量にする。 "15. 釜油量の調節の仕方" 参照。</p> <p>○ 上糸張力を強くする。</p> <p>○ 糸取りばねを弱く、動き量を大きくする。</p> <p>○ "22. 針と釜の関係" 参照。</p>
<p>2. 目飛び</p>	<p>① 針と釜のタイミングが早い。または遅い。</p> <p>② 押え圧が弱い。</p> <p>③ 針穴上端と釜剣先のすき間が合っていない。</p> <p>④ 釜針受けがきいていない。</p> <p>⑤ 針の選択不良。</p>	<p>○ "22. 針と釜の関係" 参照。</p> <p>○ 押え調節ねじを締める。</p> <p>○ "22. 針と釜の関係" 参照。</p> <p>○ "23. 釜針受けの調整" 参照。</p> <p>○ 1 ランク太番手の針に交換する。</p>
<p>3. 糸締まり不良</p>	<p>① ボビンケースの糸調子ばねに下糸が入っていない。</p> <p>② 糸道仕上げが悪い。</p> <p>③ ボビンの滑りが悪い。</p> <p>④ 中釜案内のすき間が大きい。</p> <p>⑤ 上糸張力が弱い。</p> <p>⑥ 下糸張力が弱い。</p> <p>⑦ 下糸の巻き方が強い。</p> <p>⑧ 糸が太い。</p> <p>⑨ 天秤の糸供給量が大きい。</p>	<p>○ ボビンケースの糸通しを正しくする。</p> <p>○ 目の細かい紙やすりで研ぐ。 またはバフで仕上げる。</p> <p>○ ボビンの交換、または釜の交換。</p> <p>○ "24. 中釜案内の調整" 参照。</p> <p>○ 上糸張力を強くする。</p> <p>○ 下糸張力を強くする。</p> <p>○ 下糸巻きの張力を弱くする。</p> <p>○ 太糸用の送り歯に交換する。</p> <p>○ 上糸掴み装置のプリテンションを外す。</p> <p>○ 針番手を上げる。</p> <p>○ 天秤糸案内を右へ移動し、天秤による供給量を少なくする。</p>
<p>4. 切断と同時に針から糸が抜ける。</p>	<p>① 第1糸調子の張力が強い。</p>	<p>○ 第1糸調子の張力を弱くする。</p>
<p>5. 縫い始めに針から糸が抜ける。</p>	<p>① 第1糸調子の張力が強い。</p> <p>② クランプばねの形状が悪い。</p> <p>③ 下糸張力が弱い。</p>	<p>○ 第1糸調子の張力を弱くする。</p> <p>○ クランプばねの交換。または修正する。</p> <p>○ 下糸張力を強くする。</p>

現 象	原 因	対 策
6. 糸切り時の切れ味不良	<ul style="list-style-type: none"> ① 動メス、固定メスの刃部が合っていない。 ② 刃部がつぶれている。 ③ 上糸張力が弱い。 ④ 下糸張力が弱い。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ "25. 糸切り関係部の調整" 参照。 ○ 動メス、固定メスを交換。または修正する。 ○ 上糸張力を強くする。 ○ 下糸張力を強くする。
7. 糸切らず	<ul style="list-style-type: none"> ① 動メスの初期位置の寸法が合っていない。 ② 下糸張力が弱い。 ③ 糸ガイドの位置不良。 ④ 太糸切断時のトルク不足。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ サービスマニュアルの「メス初期位置調整」参照。 ○ 下糸張力を強くする。 ○ "25.(4) 糸ガイド取り付け位置" 参照。 ○ #4,#5 相当の太糸を使用の場合は上停止位置を遅らせる。 SC-510 取扱説明書の「機能 No.112」参照。 SC-922 取扱説明書の「機能 No.143」参照。
8. 糸切り後の縫い始めで糸切れする。	<ul style="list-style-type: none"> ① 上糸が釜から抜けない。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 上糸残り量を少なくする。 "18. 糸調子" 参照。
9. 糸切り後の縫い始めで目飛びが発生する。	<ul style="list-style-type: none"> ① 糸切り後、下糸がクランプされていない。 ② 糸ガイドの位置不良。 ③ 回転数が早く、上糸が下糸を捕捉できていない。 ④ 下糸張力が弱い。 ⑤ 糸切り後、針糸残り長さが短い。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ クランプばね取り付け位置の見直し。 ○ "25.(4) 糸ガイド取り付け位置" 参照。 ○ モーターの設定で、ソフトスタート針数を増やす。 「モーター取扱説明書」参照。 ○ 下糸張力を強くする。 ○ 糸掴み装置のプリテンションを弱くする。または外す。 滑りの悪い糸の場合、糸切り時の糸掴み動作を OFF にする。 SC-510 取扱説明書の「機能 No.120」参照。 SC-922 取扱説明書の「機能 No.157」参照。