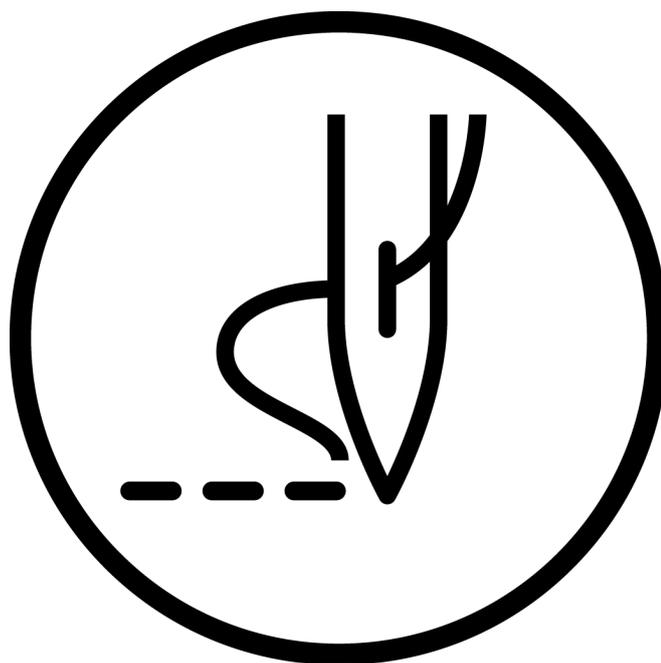

この説明書を読んでから、製品をご使用ください。

この説明書は、必要なときにすぐに取り出せる場所に、保管してください。

本縫ダイレクトドライブ電子ボタン穴かがりミシン



より豊かな環境をめざして

ご協力のお願い

ブラザー製品をご愛用いただきまして、まことにありがとうございます。

ブラザー工業は、この地球がいつまでも緑豊かな地であるよう、「製品の開発から廃棄まで、環境に配慮した物づくり」を基本とした環境方針を定め、地域社会、環境と共生できる良き企業市民として、環境保全活動に微力ながら貢献していきたいと思っています。

そこで、みなさま方にもこの考え方にご賛同いただき、環境保全活動の一環として廃棄物の処理に特別のご配慮をいただきますようお願いいたします。

- 1.** 不用になった梱包材は、可能な限り再資源化するため、回収業者に処理を依頼してください。
- 2.** 使用済みの潤滑油の処理方法は法令で義務付けられています。法令に従い適正に処理してください。不明な場合は購入先にご相談のうえ処理してください。
- 3.** メンテナンスの際、発生した不用な電子基板や電子部品は、産業廃棄物として処理してください。

このたびはブラザー工業用ミシンをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。
ご使用前に、[安全にお使いいただくために]および取扱いの説明をよくお読みください。

工業用ミシンはその性格上、針や天びんなどの動く部分の直前で作業を行なうため、常にこれらの部分でけがをする危険があります。熟練者／指導者により安全作業のための知識と操作の指導を受け、正しくお使いください。

安全にお使いいただくために

[1] 安全についての表示とその意味

この取扱説明書および製品に使われている表示と図記号は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。

その表示と意味は次のとおりです。

表 示

| | |
|---|---|
|  危険 | この表示を無視して誤った取扱いをすると、死亡または重傷を負う内容を示しています。 |
|  警告 | この表示を無視して誤った取扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。 |
|  注意 | この表示を無視して誤った取扱いをすると、軽傷または中程度の傷害を負う可能性が想定される内容を示しています。 |

図記号



.....△記号は「気をつけるべきこと」を意味しています。
この記号の中の図は注意の内容を表しています。
(左の例は、けがに注意)



.....⊘記号は「してはいけないこと」を意味しています。



.....●記号は「しなければいけないこと」を意味しています。
この記号の中の図は指示の内容を表しています。
(左の例は、アース接続をすること)

[2] 安全上のご注意

⚠ 危険

 コントロールボックスのカバーを開ける時は必ず電源スイッチを切り、電源プラグを抜いて、その後 5 分間待ってからカバーを開けてください。高電圧部分にふれると、感電による大けがの原因となります。

⚠ 警告

 本機を液体でぬらさないでください。
火災・感電・故障の原因となります。
 万一、本機（ミシン頭部・コントロールボックス）内に液体が入ったときは、速やかに電源スイッチを切り、電源プラグを抜いて、お買求めの販売店または訓練を受けた技術者にご連絡ください。

⚠ 注意

使用環境

-  電源ラインノイズや静電気ノイズなどの、強い電気ノイズの影響を受けない環境で使用してください。
強い電気ノイズはミシンの誤動作の原因となります。
-  電源電圧の変動は、定格電圧の±10%以内の環境で使用してください。
大きな電圧の変動はミシンの誤動作の原因となります。
-  電源容量は装置の電力消費量より余裕のある環境で使用してください。
電源容量の不足はミシンの誤動作の原因となります。
-  雰囲気温度は 5°C から 35°C の環境で使用してください。
低温や高温はミシンの誤動作の原因となります。
-  相対湿度は 45% から 85% で、装置に結露しない環境で使用してください。
乾燥や多湿、装置の結露はミシンの誤動作の原因となります。
-  雷が発生しているときは電源を切り、電源プラグを抜いてください。
雷はミシンの誤動作の原因となります。

据え付け

-  ミシンの据え付けは、訓練を受けた技術者が行なってください。
-  電気配線は、お買求めの販売店または電気の専門技術者に依頼してください。
-  ミシンは約 56kg の質量があります。二人以上で据え付けを行なってください。
-  据え付けが完了するまで、電源プラグを接続しないでください。
誤って踏み込みペダルを踏むと、ミシンが作動してけがの原因となります。
-  ミシンを倒したり、戻したりするときは、両手で行なってください。
片手で行なうとミシンの重さで手が滑り、手をはさむなどけがの原因となります。
-  アース接続をしてください。
アース接続が不完全な場合、感電や誤動作の原因となります。
-  コードの固定は動く部品から 25mm 以上離してください。また無理に曲げたり、ステーブルで押えすぎないでください。
火災・感電の原因となります。
-  ミシン頭部およびモーターには安全カバーを取り付けてください。
-  キャスター付のテーブルは、動かないようキャスターを固定してください。
-  潤滑油やグリースを扱うときは、保護めがねや保護手袋等を使用し、目や皮膚に付かないようにしてください。炎症を起こす原因となります。また潤滑油やグリースを飲んだり食べたりしないでください。下痢・おう吐することがあります。
子供の手の届かないところに置いてください。

⚠ 注意

縫 製

-  このミシンは、安全に操作するための訓練を受けた人のみが使用してください。
-  このミシンは、縫製機器としての用途以外に使用しないでください。
-  ミシンを操作するときは、保護めがねを使用してください。
折れた針が目に入りけがの原因となります。
-  次の場合には電源スイッチを切ってください。
誤って踏み込みペダルを踏むと、ミシンが作動してけがの原因となります。
 - ・ ボビンや針の交換
 - ・ ミシンを使用しない、またはミシンから離れる場合
-  糸通しは、糸通しモードを使用するか、電源を切っ行ってください。
-  キャスター付のテーブルは、動かないようキャスターを固定してください。
-  安全のための保護装置を取り付けて使用してください。
これらの装置を外して使用するとけがの原因となります。
-  縫製中、動く部分にふれたり、物で押しったりしないでください。
けが、またはミシンの破損の原因となります。
-  使用中に誤動作または異常な音やにおいを感じた場合、すぐに電源スイッチを切ってください。
そして、お買求めの販売店または訓練を受けた技術者にご連絡ください。
-  ミシンが故障した場合、お買求めの販売店または訓練を受けた技術者にご連絡ください。

お 手 入 れ

-  作業の前に電源スイッチを切ってください。誤って踏み込みペダルを踏むと、ミシンが作動してけがの原因となります。
-  潤滑油やグリースを扱うときは、保護めがねや保護手袋等を使用し、目や皮膚に付かないようにしてください。炎症を起こす原因となります。
また潤滑油やグリースを飲んだり食べたりしないでください。下痢・おう吐することがあります。
子供の手の届かないところに置いてください。

保 守 ・ 点 検

-  ミシンの保守・点検は、訓練を受けた技術者が行ってください。
-  電気関係の保守・点検は、お買求めの販売店または電気の専門技術者に依頼してください。
-  次の場合には電源スイッチを切り、電源プラグを抜いてください。
誤って踏み込みペダルを踏むと、ミシンが作動してけがの原因となります。
 - ・ 点検・調整・修理
 - ・ かま等の消耗部品の交換
-  プラグの抜き差しは電源スイッチを切ってから行ってください。
コントロールボックスの故障の原因となります。
-  電源スイッチを入れたまま調整を行なう必要がある場合、安全には十分に注意してください。
-  ミシンを倒したり、戻したりするときは、両手で行なってください。
片手で行なうとミシンの重さで手が滑り、手をはさむなどけがの原因となります。
-  部品交換、オプション部品装着の際は、当社純正部品を使用してください。
非純正部品を使用して生じた事故・故障に対しては、当社は責任を負いません。
-  安全保護装置を外した場合、必ずもとの位置に取り付け、正しく機能することを確認してください。
-  事故・故障防止のため、機械を改造しないでください。
改造によって生じた事故・故障に対しては、当社は責任を負いません。

[3] 警告ラベルについて

★ミシンには、下記の警告ラベルが表示されています。
各警告ラベルの注意事項を守って作業を行なってください。
また、ラベルがはがれていたり、読み取れなくなった場合は、お買求めの販売店にご連絡ください。

1

| | | |
|---|--|---|
| | ▲ 危険 高電圧部分にふれて、大けがをすることがある。 電源を切り、5分たってからカバーをはずすこと。 | ▲ 危険 触摸高压电部分, 会导致受伤。 在切断电源5分钟后, 再开启盖罩。 |
| ▲ DANGER | ▲ GEFAHR | ▲ DANGER |
| Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and wait 5 minutes before opening this cover. | Hochspannung verletzungsgefahr! Bitte schalten sie den hauptschalter aus und warten sie 5 minuten, bevor sie diese abdeckung öffnen. | Un voltage non adapte provoque des blessures. Eleindre l'interrupteur et attendre 5 minutes avant d'ouvrir le capot. |
| | ▲ PELIGRO | Un voltaje inadecuado puede provocar las heridas. Apagar el interruptor principal y esperar 5 minutos antes de abrir esta cubierta. |

2

注意

動く部分で、けがをする恐れがあります。

安全保護装置*を付けて、縫製作業を行なってください。

電源を切ってから、糸通し、針・ボビン・メスや釜の交換、掃除や調整をしてください。

- * 安全保護装置：
- (A) アイガード
 - (B) フィンガーガード
 - (C) 天びんカバー
 - (D) モーターカバー
 - (E) スライドカバー

3 動く天びんで、けがをしないよう注意してください。

4 倒したミシン頭部を戻す時、手を挟まないよう注意してください。

5 動くカッターで、けがをしないよう注意してください。

6 アース接続をしてください。
アース接続が不完全な場合、感電や誤動作の原因となります。



7 **brother**
環境対応型ミシン油
Environmental corresponding oil

▲ 注意

目に入ったり皮膚につくと、炎症を起こすことがある。
保護めがね、手袋を使うこと。

飲み込むと、下痢、嘔吐する。
飲み込まないこと。

- 子供の手の届かない所に置いてください。
- 目に入った場合は、清浄な水で15分間洗浄し、医師の診断を受けてください。
- 皮膚に触れた場合は、水と石けんで十分に洗ってください。
- 飲み込んだ場合は、無理に吐かせずに、直ちに医師の診断を受けてください。

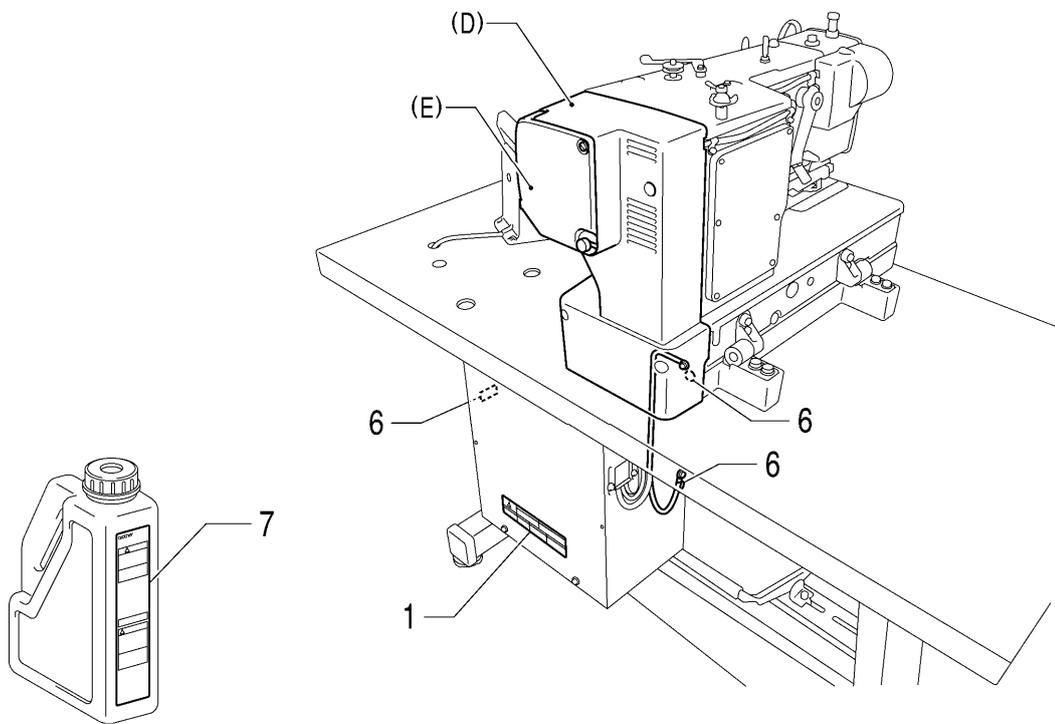
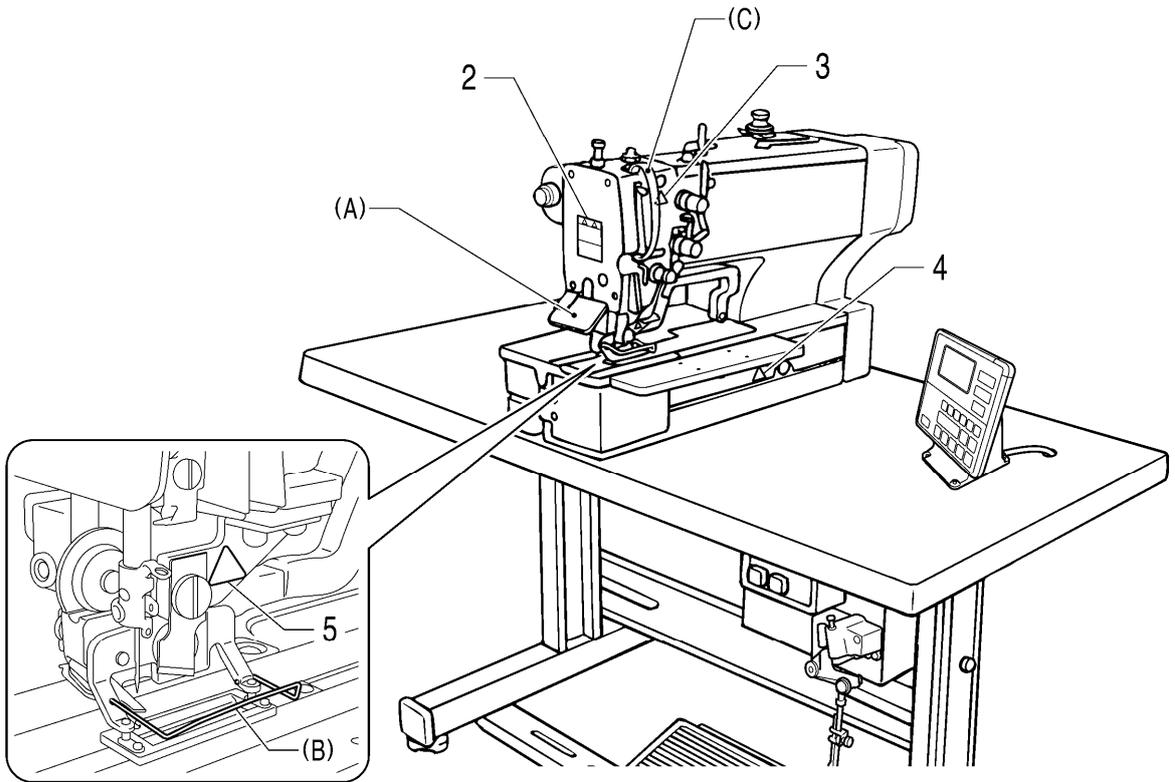
第4類 第3石油類
危険等級III 火気厳禁

▲ CAUTION

Lubricating oil may cause inflammation to eye and skin.
Wear protective glasses and gloves.

Swallowing oil can cause diarrhoea and vomiting.
Do not swallow.

Keep away from children.
FIRST AID
Eye contact:
-Rinse with plenty of cold water.
-Seek medical help.
Skin contact:
-Wash with soap and water.
If swallowed:
-Seek medical help immediately.
-Do not induce vomiting.



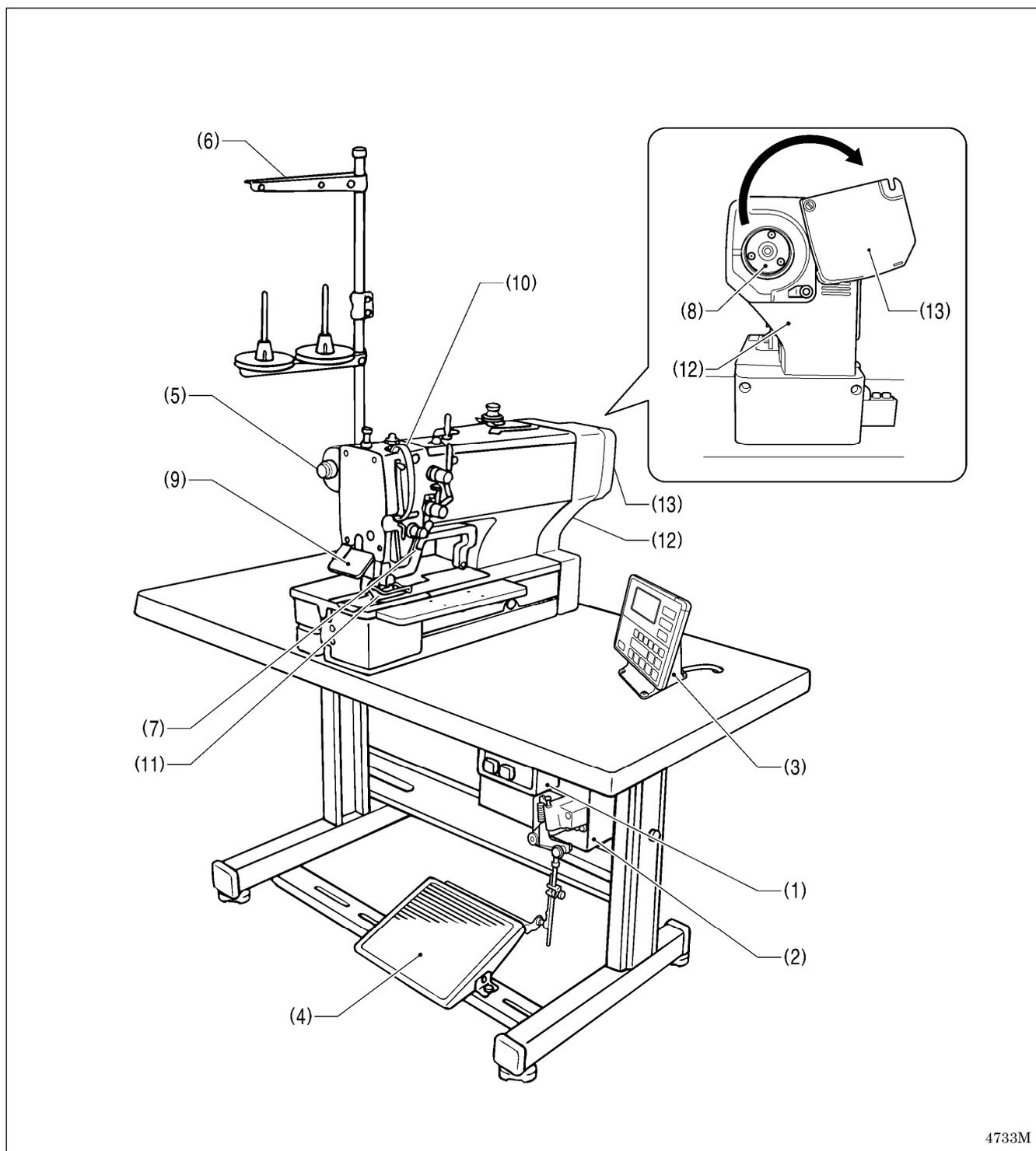
オイルタンク
(付属品)

目 次

| | | | |
|----------------------------|----|---|----|
| 1. 主な部品の名称 | 1 | 5. ミシンの使い方 (操作パネル：基礎編) | 29 |
| 2. 仕様 | 2 | 5-1. 操作パネルの名称と働き | 29 |
| 2-1. 仕様..... | 2 | 5-2. ミシンの起動の仕方..... | 31 |
| 2-2. 標準縫い模様一覧..... | 3 | 5-3. 踏み込みペダルの操作..... | 32 |
| 3. 据え付け方 | 4 | 5-4. プログラムの設定方法..... | 33 |
| 3-1. テーブル加工図 | 4 | 5-4-1. パラメーター一覧表..... | 35 |
| 3-2. コントロールボックスの取り付け方..... | 5 | 5-4-2. 穴寸法の設定..... | 41 |
| 3-3. オノメナットの取り付け方 | 6 | 5-4-3. 穴かがり縫いの寸法..... | 41 |
| 3-4. ベッド台の取り付け方..... | 6 | 5-4-4. パラメーター設定時の主な制約事項 .. | 41 |
| 3-5. ミシン頭部の据え付け方..... | 7 | 5-5. 奥門止め行き形状のプログラム..... | 42 |
| 3-6. まくらの取り付け方 | 7 | 5-6. 下打ち縫いのプログラム | 43 |
| 3-7. 操作パネルの取り付け方..... | 8 | 5-7. カッター動作 | 44 |
| 3-8. 油よけ板の取り付け方..... | 9 | 5-8. プログラムのコピー..... | 45 |
| 3-9. コードの接続..... | 9 | 6. ミシンの使い方（縫製編） | 47 |
| 3-10. アースの接続..... | 12 | 6-1. 自動縫製（自動縫製モード） | 47 |
| 3-11. 連結かんの取り付け方..... | 13 | 6-2. テスト送りモード | 48 |
| 3-12. 糸立台の取り付け方 | 14 | 6-3. 一時停止スイッチの使い方..... | 50 |
| 3-13. アイガードの取り付け方..... | 14 | 6-3-1. 自動縫製中の一時停止 | 50 |
| 3-14. 給油..... | 15 | 7. ミシンの使い方 (操作パネル：応用編) | 52 |
| 3-14-1. ベッド台への給油 | 15 | 7-1. サイクルプログラムの使い方 | 52 |
| 3-14-2. アームへの給油..... | 16 | 7-2. メモリースイッチの設定方法 | 55 |
| 3-14-3. かまへの給油 | 16 | 7-2-1. メモリースイッチ一覧表..... | 56 |
| 3-15. 電源コードの接続..... | 17 | 7-3. データのクリア（初期化） | 57 |
| 3-16. セーフティスイッチの確認..... | 19 | 7-4. 下糸カウンターの設定変更の仕方..... | 58 |
| 3-17. モーターカバーの取り付け方..... | 19 | 7-5. 生産カウンターの設定変更の仕方..... | 59 |
| 3-18. 補助テーブルの取り付け方 | 20 | 7-6. ヘルプ画面の表示方法..... | 60 |
| 4. 縫製前の準備 | 21 | | |
| 4-1. 針の取り付け方 | 21 | | |
| 4-2. 上糸の通し方 | 22 | | |
| 4-3. 下糸の巻き方 | 24 | | |
| 4-4. ボビンケースの取り付け方 | 25 | | |
| 4-5. 縫い調子 | 26 | | |
| 4-5-1. 下糸張力 | 26 | | |
| 4-5-2. 上糸張力 | 27 | | |
| 4-5-3. 糸取りばねの高さ | 28 | | |
| 4-5-4. 糸取りばねの強さ | 28 | | |
| 4-5-5. アーム糸案内の調節..... | 28 | | |

| | | | |
|------------------------------|----|---------------------------------|----|
| 8. お手入れ | 61 | 11-10. 縫い目の乱れ(8) | |
| 8-1. 掃除..... | 61 | 縫い終わりの後止め縫いの飛び出し..... | 83 |
| 8-2. 排油..... | 62 | 11-11. 縫い目の乱れ(9) | |
| 8-3. コントロールボックスの空気取り入れ口の清掃 | | 針板への食い込み..... | 83 |
| | 62 | 11-12. 縫い目の乱れ(10) | |
| 8-4. アイガードの掃除..... | 63 | 縫い目全体..... | 84 |
| 8-5. 針の点検 | 63 | 11-13. 上糸抜け | 85 |
| 8-6. 長さ送り板の清掃..... | 63 | 11-14. はさみによる上糸はち切れ..... | 87 |
| 9. 標準調整 | 64 | 11-15. 上糸切りミス | 88 |
| 9-1. 針棒高さの調整 | 64 | 11-16. 針とはさみが当たる..... | 89 |
| 9-2. 針とかまとのタイミング調整..... | 65 | 11-17. 針折れ | 90 |
| 9-3. 針とかま剣先とのすき間調整..... | 66 | 11-18. カッターが落ちない、またはカッターは | |
| 9-4. 中かまとかま止めのラップ量調整 | 66 | 落ちるが布を確実に切らない | 91 |
| 9-5. 押え圧力の調整 | 66 | 11-19. カッターが戻らない..... | 91 |
| 9-6. カッターの取り付け調整..... | 67 | 11-20. カッターと上糸切りはさみが当たる | 92 |
| 9-7. 上糸切りはさみの取り付け高さ | 68 | 11-21. 縫い目を切断する | 92 |
| 9-8. 上糸切りはさみの開きタイミングの調整..... | 69 | 11-22. 上糸巻き込み不良 | 93 |
| 9-9. 下糸つかみの開きタイミングの調整..... | 70 | 11-23. 布つかみが上がらない(1) | |
| 9-10. ボビン押えの調整..... | 70 | パルスモーターの脱調音はしない | 93 |
| 10. エラーコード一覧表 | 71 | 11-24. 布つかみが上がらない(2) | |
| 11. こんなときには | 77 | パルスモーターの脱調音がする..... | 94 |
| 11-1. 上糸切れ | 77 | 11-25. 下糸を切らない (生地取り出し時にひっかかる) | |
| 11-2. 目飛び..... | 78 | | 95 |
| 11-3. 縫い目の乱れ(1) | | 11-26. 送りが動かない、脱調する..... | 95 |
| 縫い始め..... | 80 | 11-27. 針振り幅が出ない、針振りで異音がある | 96 |
| 11-4. 縫い目の乱れ(2) | | 11-28. ミシンが途中で停止する | 96 |
| 縫い始めの下糸上がり | 81 | 11-29. 針上停止位置まで上軸を回せない..... | 96 |
| 11-5. 縫い目の乱れ(3) | | 11-30. 操作パネルの表示がフリーズし、操作できない | |
| 縫い始めの縫い目の浮き上がり | 81 | | 96 |
| 11-6. 縫い目の乱れ(4) | | | |
| 縫い始めの縫い目ピッチむら | 82 | | |
| 11-7. 縫い目の乱れ(5) | | | |
| 山立ち不良 | 82 | | |
| 11-8. 縫い目の乱れ(6) | | | |
| 奥門止め、前門止め付近 | 82 | | |
| 11-9. 縫い目の乱れ(7) | | | |
| 縫い終わりの後止め縫いのほつれ..... | 82 | | |

1. 主な部品の名称



4733M

- (1) 電源スイッチ
- (4) 踏み込みペダル
- (7) 糸ゆるめレバー

- (2) コントロールボックス
- (5) 一時停止スイッチ
- (8) プーリー

- (3) 操作パネル
- (6) 糸立台

安全保護装置

- (9) アイガード
- (12) モーターカバー

- (10) 天びんカバー
- (13) スライドカバー

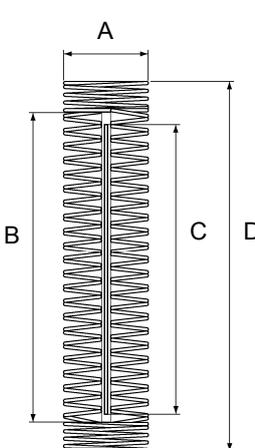
- (11) フィンガーガード

2. 仕様

2-1. 仕様



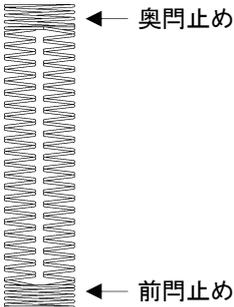
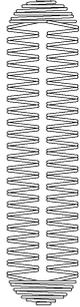
4734M

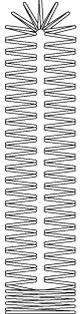
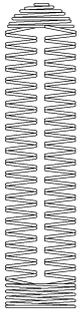
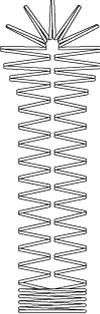
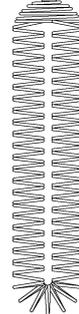
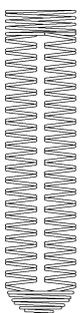
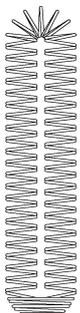
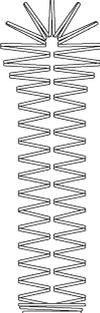
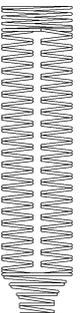
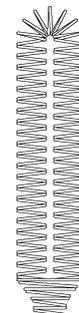
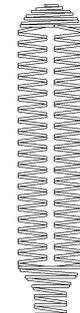
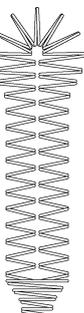
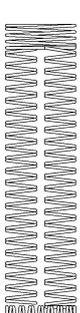
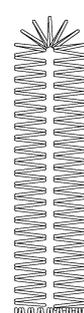
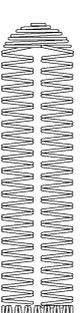
| | 主な用途 | ボタン穴かがりサイズ |
|---|--------------------------------------|---|
| 2 | ワイシャツ・ブラウス・作業服・婦人服など布帛用のボタン穴 |  <p>A : 最大 6 mm B : 千鳥縫い最大 36mm C : 穴寸法 4~32 mm D : 穴かがり縫い長さ最大 40 mm</p> |
| 3 | メリヤス肌着・セーター・カーディガン・ジャージなどのニット製品のボタン穴 | |

| | | |
|--------------|--|----------------|
| 最高縫い速度 | 4,000 sti/min | |
| 針振り駆動方式 | パルスモーター駆動 | |
| 送り駆動方式 | パルスモーター駆動 | |
| 押え上げ駆動方式 | パルスモーター駆動 | |
| 押え上げ上昇量 | 最大 13mm (任意設定可能) | |
| カッター駆動方式 | 複動ソレノイド駆動 | |
| 下糸保持装置 | 標準装備 | |
| ボビン押え装置 | 標準装備 | |
| 標準縫い模様 | 21 種類 | |
| 記憶プログラム数 | 50 | |
| 最大針数/1 プログラム | 999 針 (サイクルプログラム総針数 3,000 針) | |
| 使用針 | -2 | -3 |
| | シュメッツ 134 Nm90 | シュメッツ 134 Nm75 |
| 記憶メディア | SD カード (全てのメディアについて動作保証するものではありません。) | |
| 電源 | 単相 100V・三相 200V (単相 100V 仕様には、トランスボックスが必要です。) | |

2. 仕様

2-2. 標準縫い模様一覧

| 角型 | 放射型 | 丸型 | 線門止め縫い |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |

| 放射角型 | 丸角型 | 鳩目角型 | 角放射型 | 丸放射型 | 鳩目放射型 |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |
| 角丸型 | 放射丸型 | 鳩目丸型 | 角流れ門止め型 | 放射流れ門止め型 | 丸流れ門止め型 |
|  |  |  |  |  |  |
| 鳩目流れ門止め型 | 角直線門止め型 | 放射直線門止め型 | 丸直線門止め型 | 鳩目直線門止め型 | |
|  |  |  |  |  | |

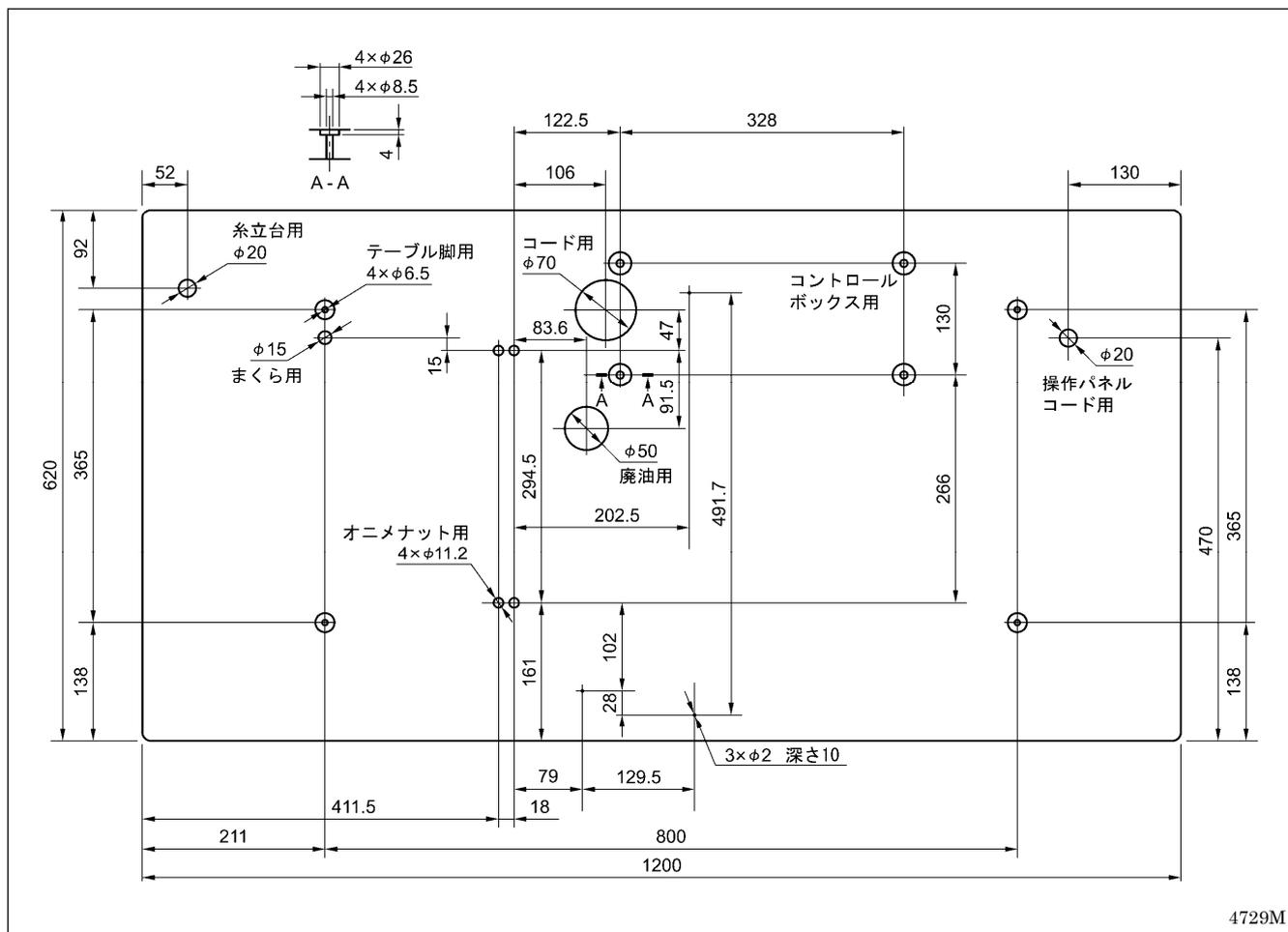
3. 据え付け方

⚠ 注意

- 
 ミシンの据え付けは、訓練を受けた技術者が行なってください。
- 
 電気配線は、お買求めの販売店または電気の専門技術者に依頼してください。
- 
 ミシンは約 56kg の質量があります。二人以上で据え付けを行なってください。
- 
 据え付けが完了するまで、電源プラグを接続しないでください。
 誤って踏み込みペダルを踏むと、ミシンが作動してけがの原因となります。
- 
 ミシンを倒したり、戻したりするときは、両手で行なってください。
 片手で行なうとミシンの重さで手が滑り、手をはさむなどけがの原因となります。
- 
 コードの固定は動く部品から 25mm 以上離してください。また無理に曲げたり、ステープルで押さえすぎないでください。火災・感電の原因となります。
- 
 アース接続をしてください。
 アース接続が不完全な場合、感電や誤動作の原因となります。
- 
 ミシン頭部およびモーターには安全カバーを取り付けてください。

3-1. テーブル加工図

- ・ テーブルの厚さは 40mm で、ミシンの質量・振動に耐えられる強度のものをご使用ください。
- ・ コントロールボックスが脚から 10mm 以上離れていることを確認してください。コントロールボックスと脚が接近しすぎていると、ミシンの誤動作の原因となります。



4729M

3. 据え付け方

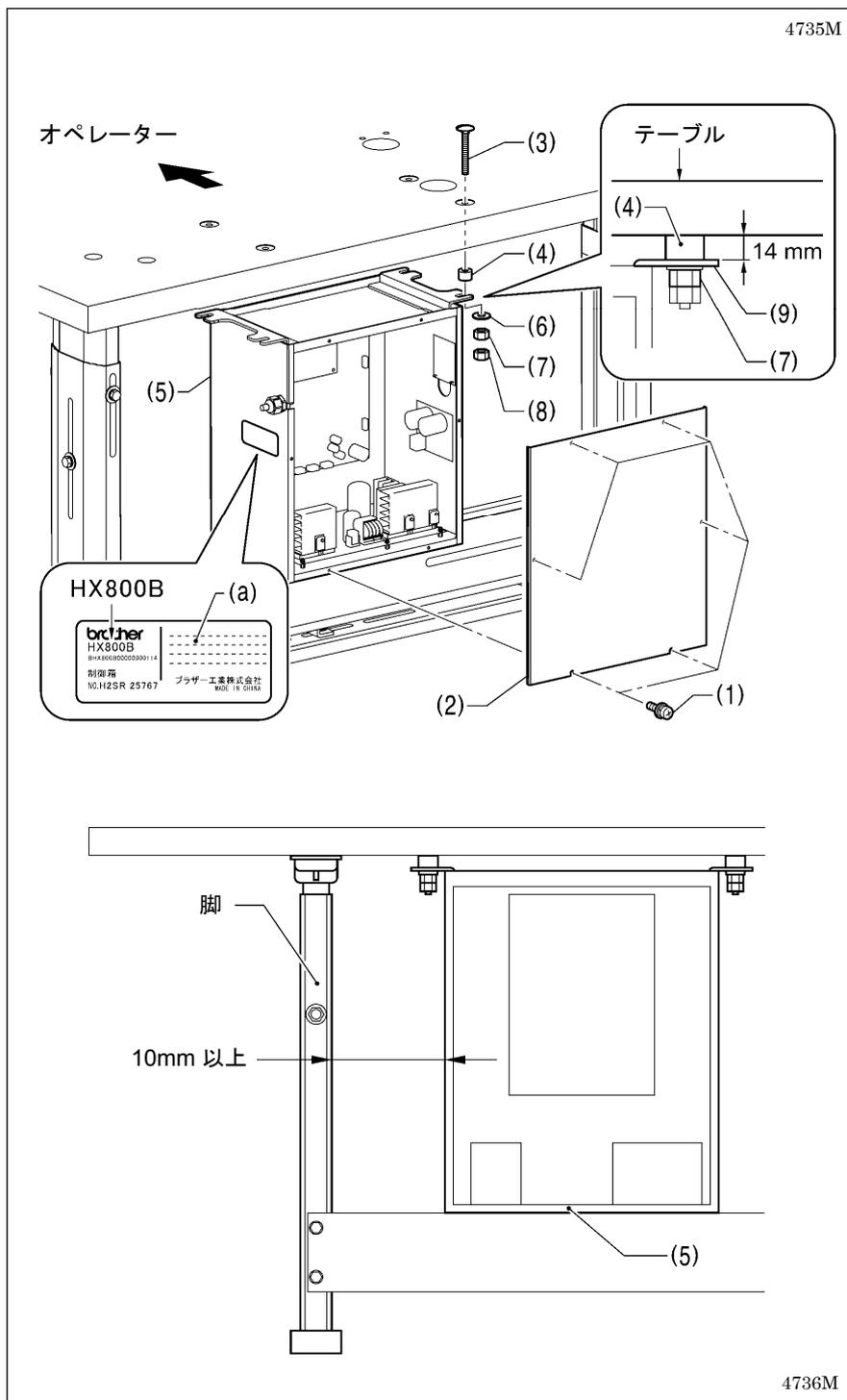
3-2. コントロールボックスの取り付け方

注意



コントロールボックスは重いので、二人以上で取り付けを行なってください。
また、コントロールボックスを落下させないように注意してください。
足などへのけが、またはコントロールボックス故障の原因となります。

取り付けの前に、コントロールボックスの形式板(a)の機種名が、ミシン HE-800B 用コントロールボックス <HX800B>と表示されていることを確認します。



締ねじ(1) [6本] を外し、コントロールボックスの蓋(2)を取り外します。

【ご注意】

蓋(2)を開ける時は手を添えて、蓋を落下させないように注意してください。

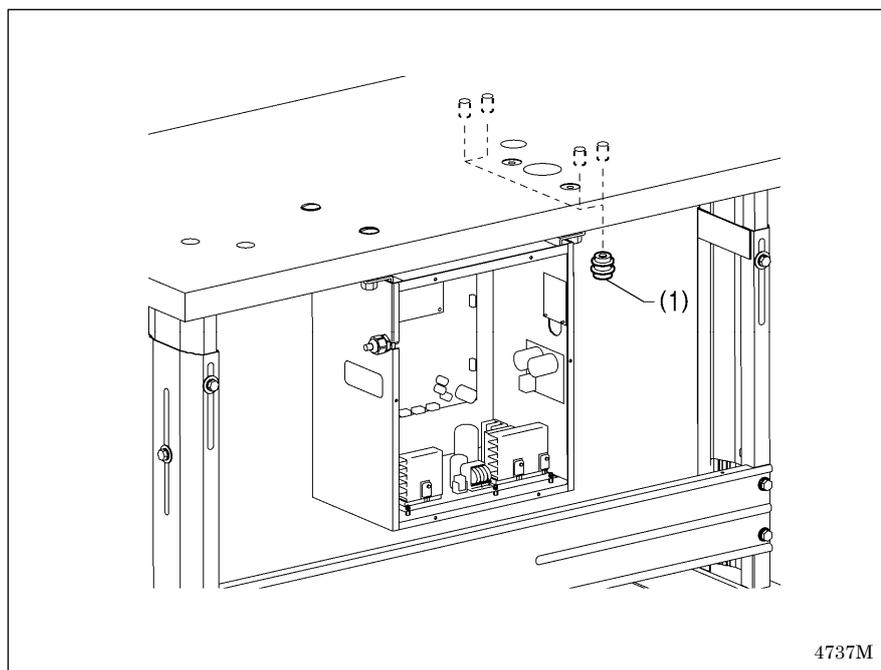
- (3) ボルト [4本]
- (4) クッションカラー [4個]
- (5) コントロールボックス
- (6) 平座金 [4個]
- (7) ナット [4個]
- (8) ナット [4個]

※ テーブル底面と BOX 取付板(9) 上面のすき間が 14mm になるまで、ナット(7) [4 個] を締め込んでください。

【ご注意】

コントロールボックス(5)が脚から 10mm 以上離れていることを確認してください。コントロールボックス(5)と脚が接近しすぎていると、ミシンの誤動作の原因となります。

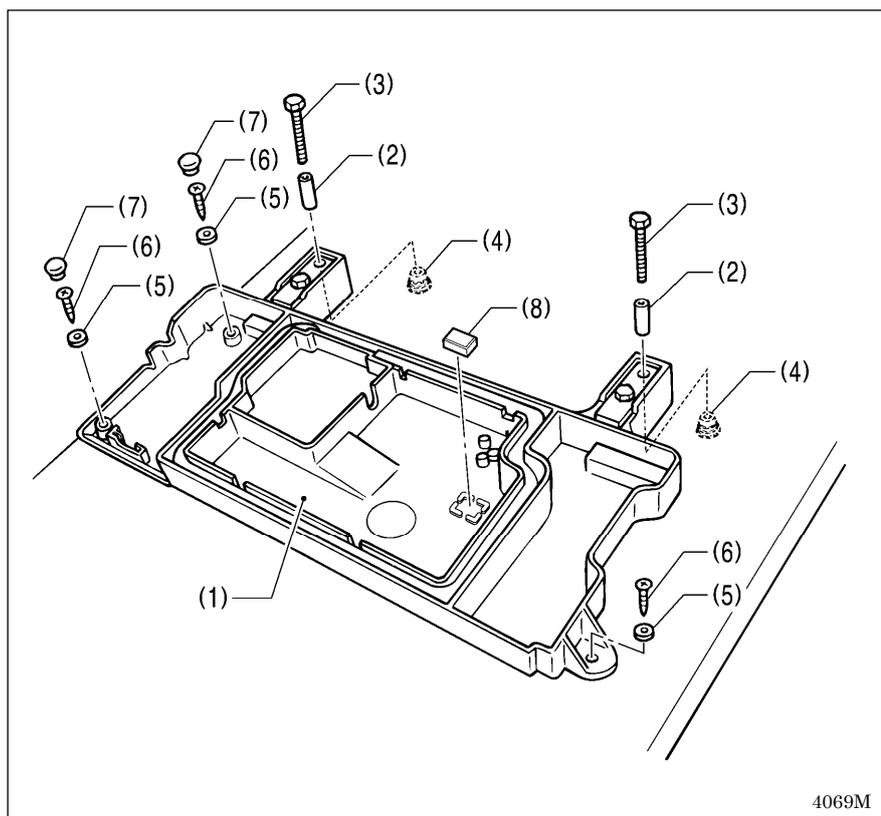
3-3. オニメナットの取り付け方



オニメナット(1) [4 個] をテーブル裏面より取り付けます。

4737M

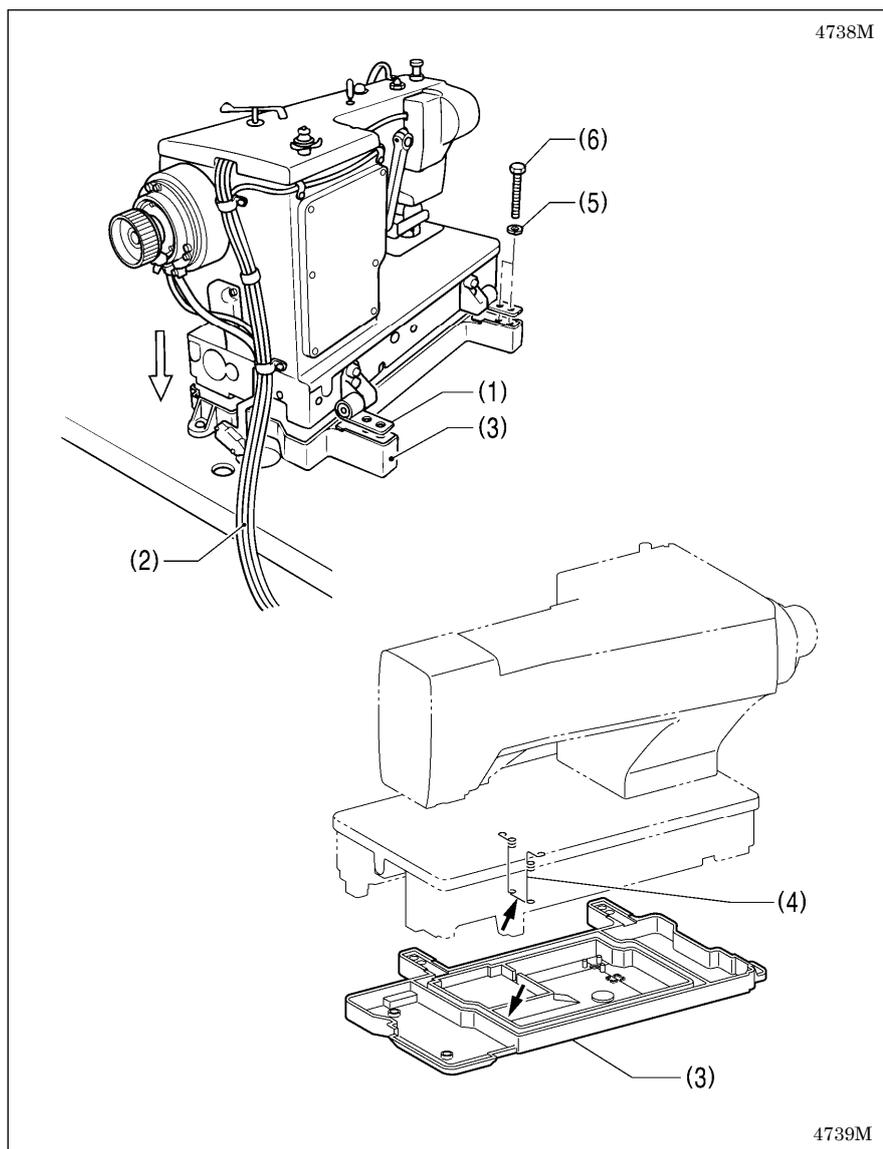
3-4. ベッド台の取り付け方



1. テーブル上面にベッド台(1)を置き、ベッド台カラー(2) [4 個] を入れます。
2. ボルト(3) [4 本] をオニメナット(4) [4 個] に仮締めし、ベッド台(1)の位置を決めます。
3. 平座金(5) [3 個]、木ねじ(6) [3 本] で 3 箇所取り付け、ゴム栓(7) [2 個] を取り付けます。
4. ボルト(3) [4 本] を外します。
5. 集じんマグネット(8)を図の位置に置きます。

4069M

3-5. ミシン頭部の据え付け方

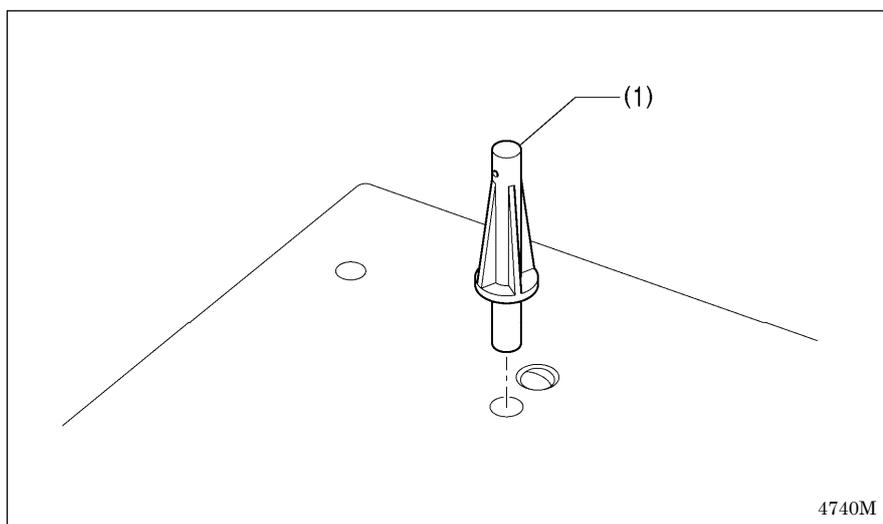


1. ヒンジ(1) [2個] を図のように水平にして、コード(2)を挟み込まないように、ミシン頭部をベッド台(3)の上に静かに乗せます。

【ご注意】

- ・ ベッド台(3)は樹脂製ですので、ミシン頭部を当てないように乗せてください。
 - ・ ベッド台(3)とかまフェルト支え(4)とが当たらないように注意してください。
2. ミシン頭部をばね座金(5) [4本]、ボルト(6) [4本] で取り付けます。

3-6. まくらの取り付け方



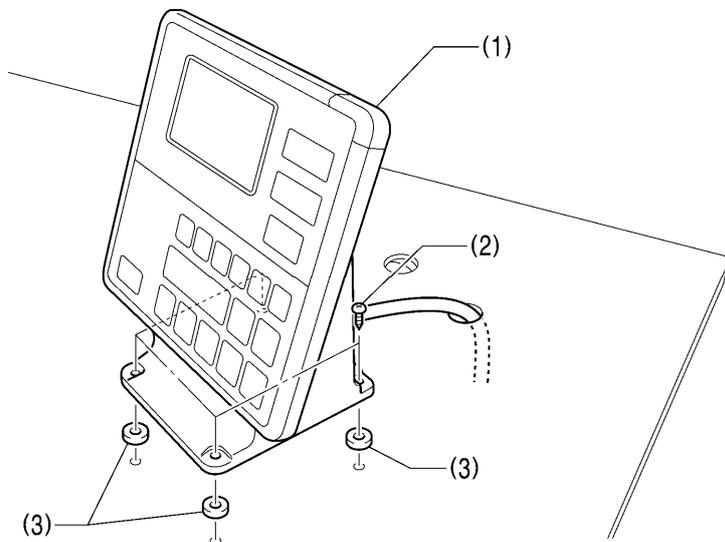
- (1) まくら

【ご注意】

まくら(1)は、テーブルに最後までしっかり打ち込んでください。最後まで打ち込まれていないと、ミシン頭部を倒した時の安定性が悪く、危険です。

3-7. 操作パネルの取り付け方

4741M

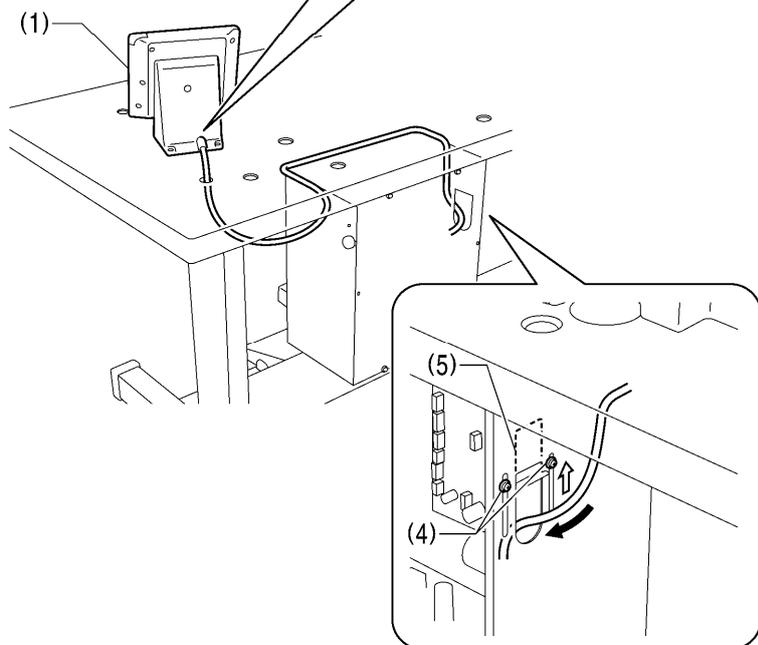
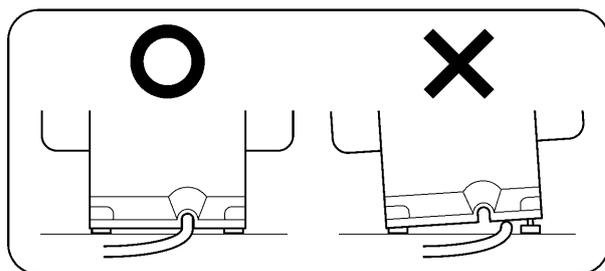


- (1) 操作パネル
- (2) 木ねじ [4本]
- (3) クッション [4個]

1. 操作パネル(1)のコードをテーブル穴に通します。
2. コントロールボックス側面の締ねじ(4) [2本] をゆるめ、コード押え板(5)を矢印方向に開き、コードを穴からボックス内に取り入れます。

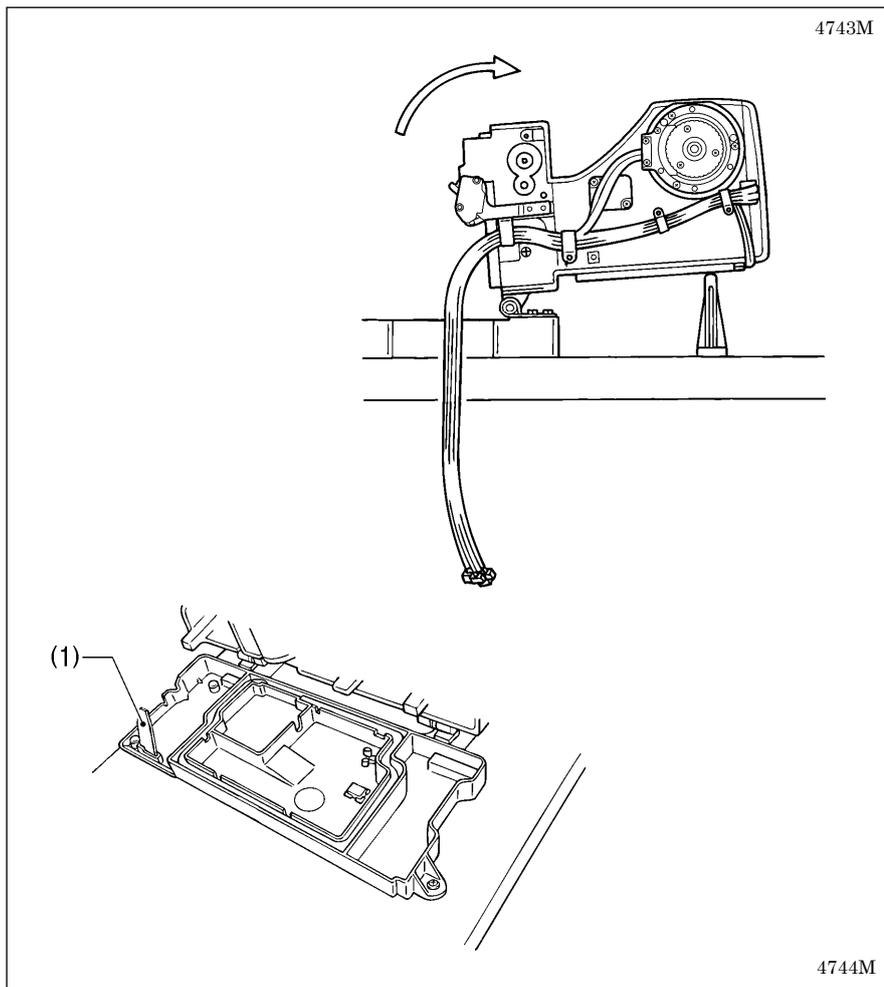
【ご注意】

テーブルにねじ締めする際、操作パネル(1)のコードを挟んでいないことを確認してください。コードが破損する原因となります。



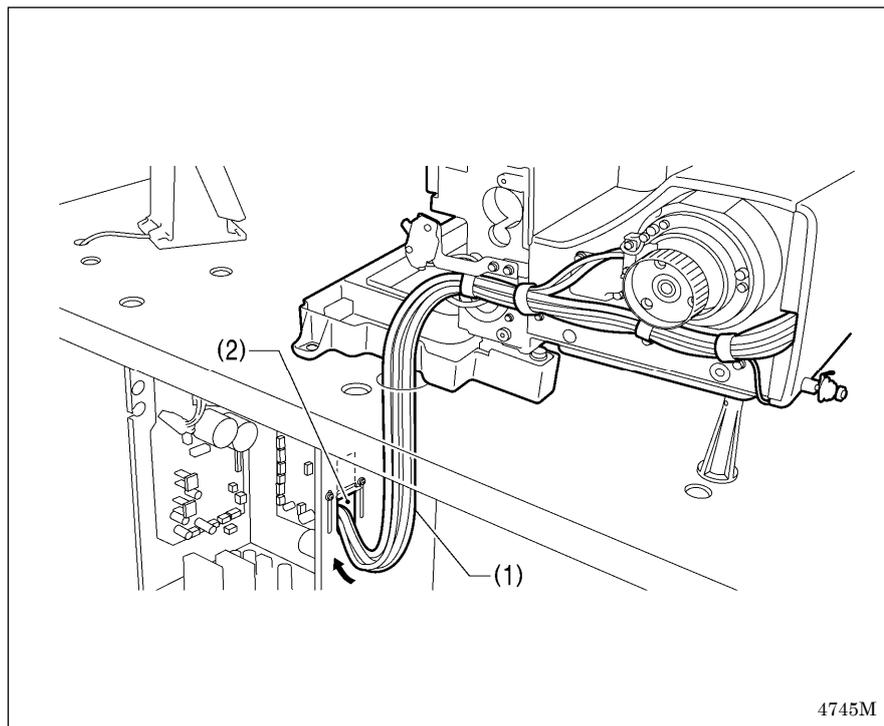
4742M

3-8. 油よけ板の取り付け方

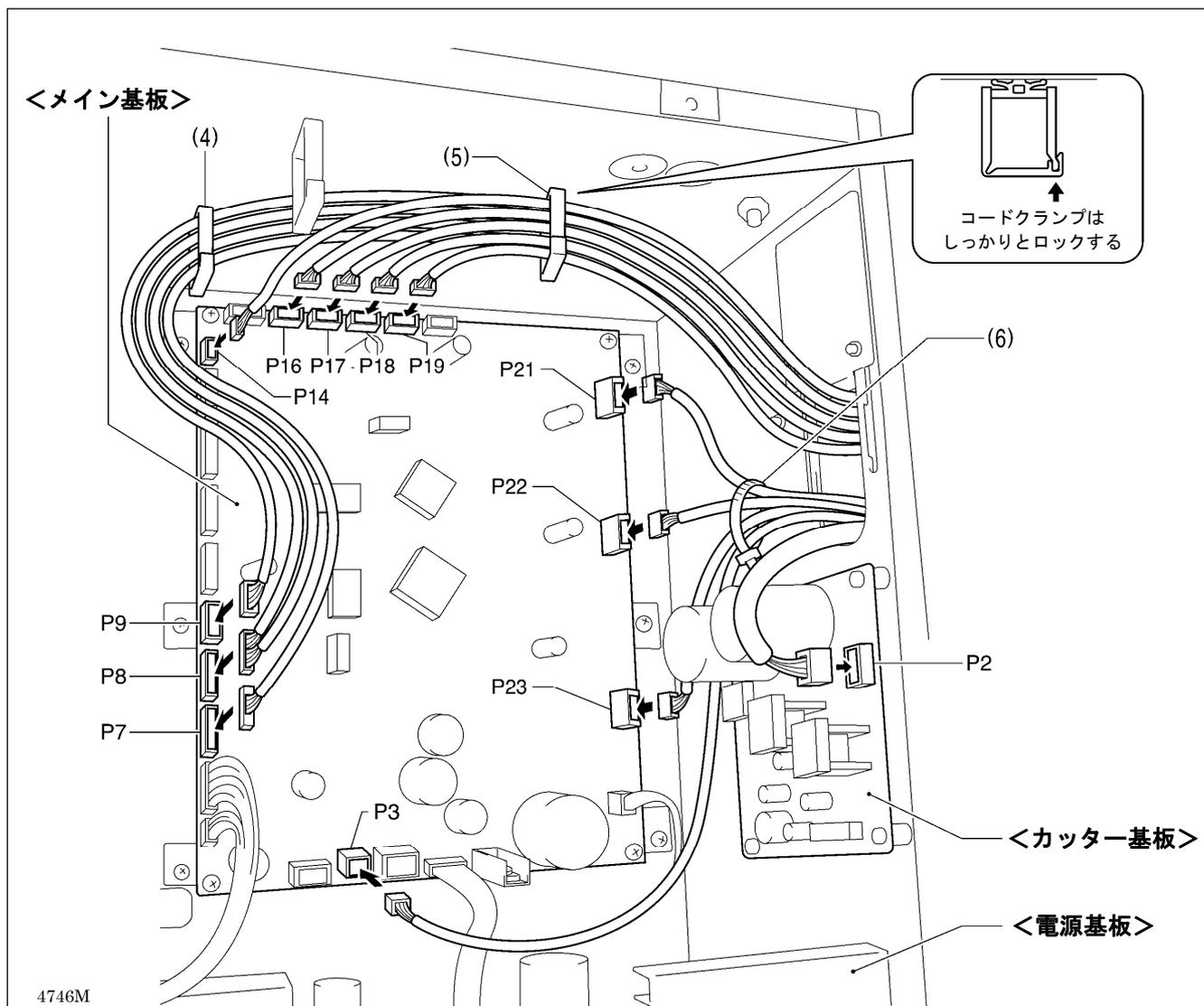


1. ミシン頭部をゆっくりと倒します。
2. 油よけ板(1)を取り付けます。

3-9. コードの接続



1. コードの束(1)をテーブル穴に通します。
2. コードの束(1)を穴(2)からコントロールボックス内に取り入れます。
3. コネクタを表の通り差し込みます。(次ページ参照)

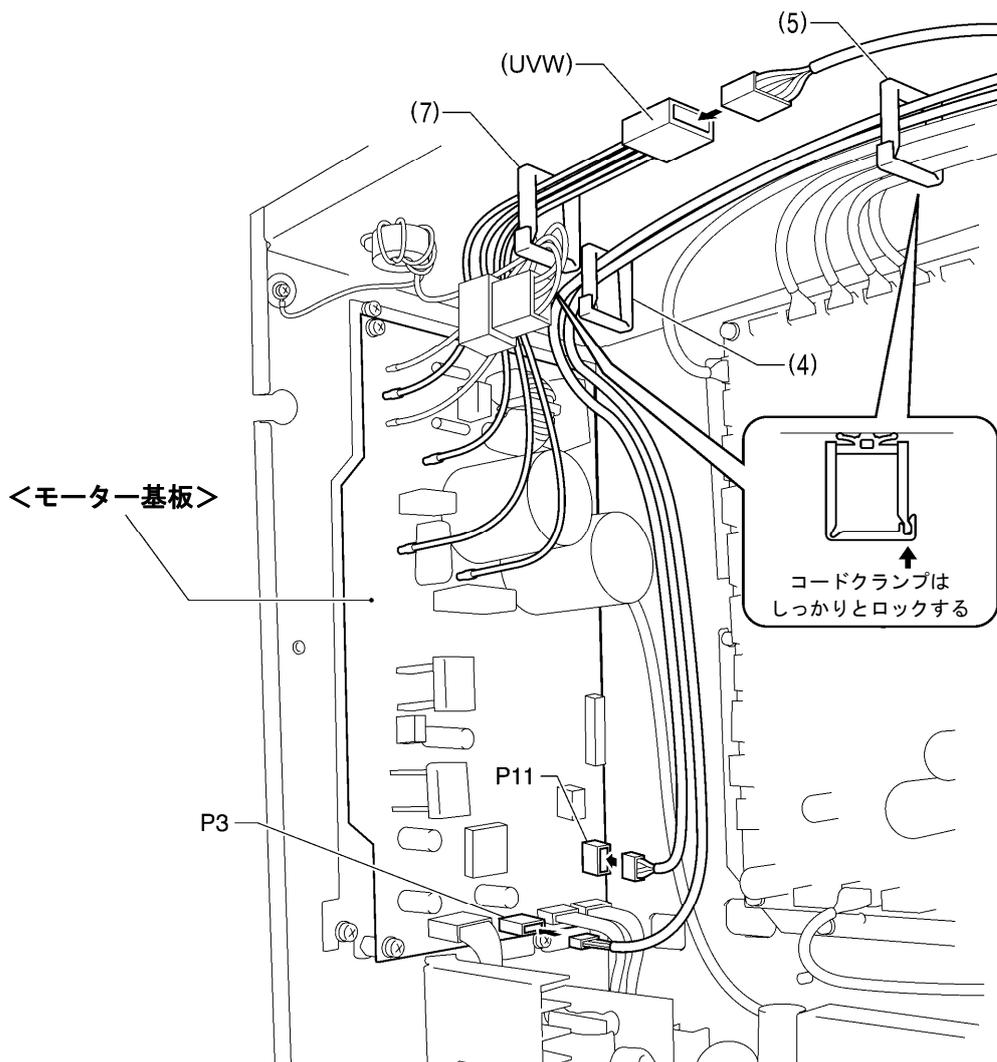


| コネクタ | メイン基板上 差し込み先の表示 | コードクランプ |
|-------------------------|--------------------|---------|
| カッターセンサー 6ピン | P7 (SENSOR2) | (4) (5) |
| 送りセンサー、糸切れセンサー 12ピン | P8 (SENSOR1) | (4) (5) |
| 一時停止スイッチ 6ピン | P9 (HEAD) | (4) (5) |
| セーフティスイッチ 3ピン | P14 (HEAD-SW) | (5) |
| 頭部メモリー 6ピン | P16 (HEAD-MEM) | (5) |
| 針振りセンサー、針振りエンコーダー 5ピン 白 | P17 (X-ENC) | (5) |
| 送りエンコーダー 5ピン 青 | P18 (Y-ENC) | (5) |
| 押えセンサー、押えエンコーダー 5ピン 黒 | P19 (P-ENC) | (5) |
| 針振りモーター 4ピン 白 | P21 (XPM) | (6) |
| 送りモーター 4ピン 青 | P22 (YPM) | (6) |
| 押えモーター 4ピン 黒 | P23 (PPM) | (6) |
| 糸ゆるめソレノイド 4ピン | P3 (SOL2) | (6) |

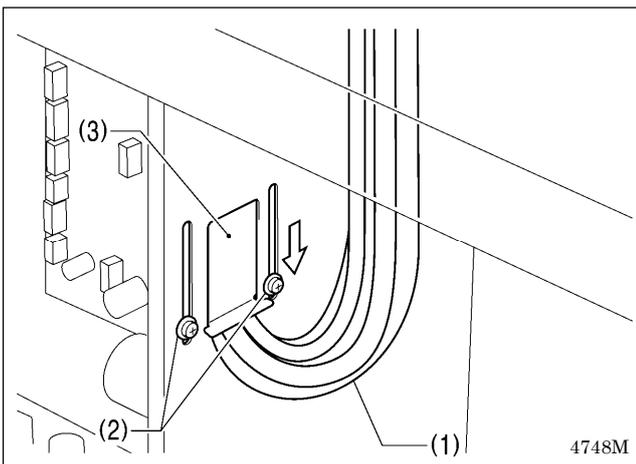
| コネクタ | カッター基板上 差し込み先の表示 | コードクランプ |
|---------------|---------------------|---------|
| カッターソレノイド 4ピン | P2 (SOL) | - |

【ご注意】 針振り・送り・押えモーターハーネスと糸ゆるめソレノイドハーネスは、カッター基板と電源基板に触らないように配線してください。

(次ページに続く)



| コネクタ | モーター基板上 差し込み先の表示 | コードクランプ |
|---------------|---------------------|---------|
| 上軸モーター 4ピン | (UVW) | (7) |
| シンクロナイザー 10ピン | P11 (SYNC) | (4) (5) |
| 操作パネル 4ピン | P3 (PANEL) | (4) (5) |



4. コード押え板(3)を矢印方向に閉め、締ねじ(2) [2本]を締め付けます。

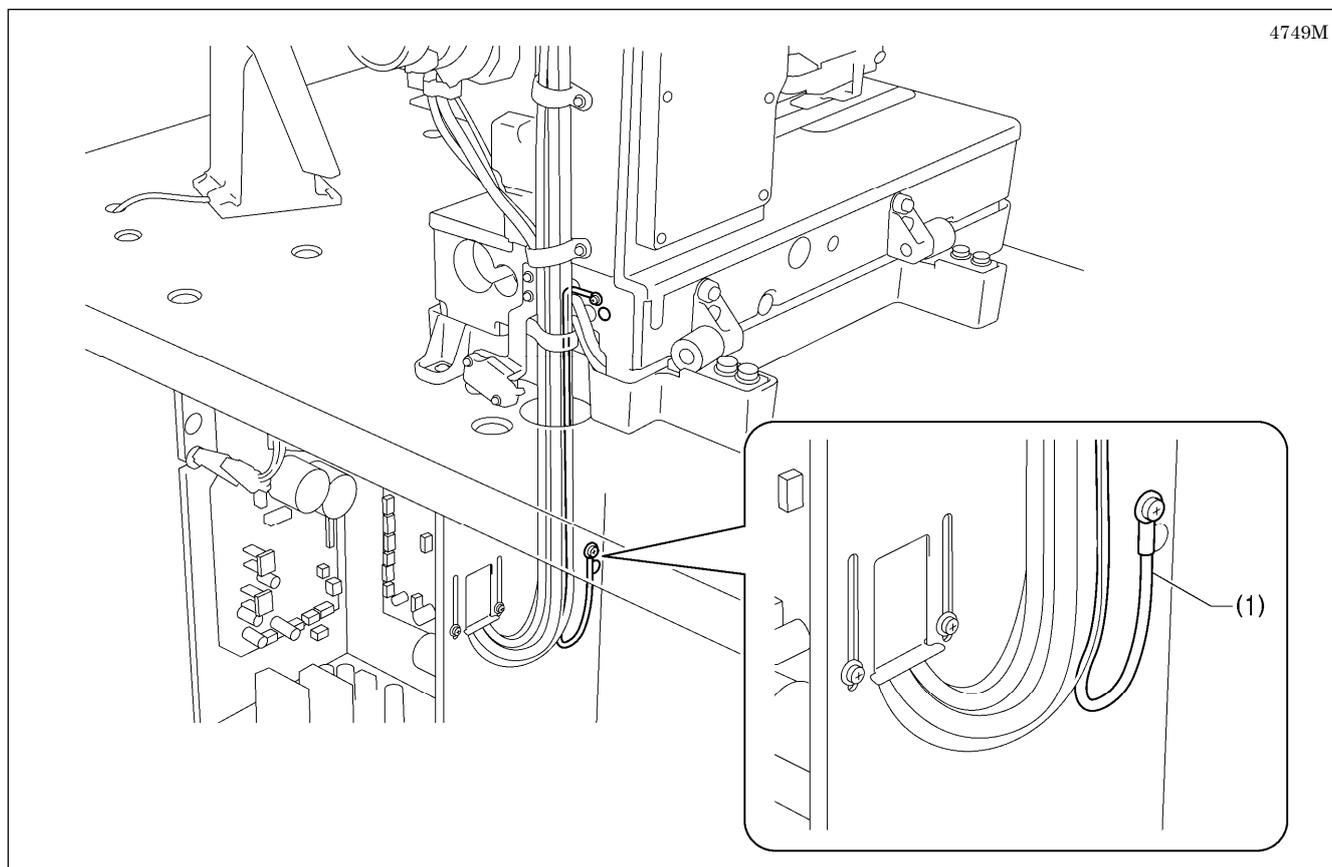
【ご注意】 コントロールボックス内に異物・昆虫や小動物が入らないように、コード押え板(3)を確実に閉めてください。

5. コード(1)が引張られていないことを確認し、ミシン頭部をゆっくりと戻します。

3-10. アースの接続

⚠ 注意

-  アース接続をしてください。
アース接続が不完全な場合、感電や誤動作の原因となります。



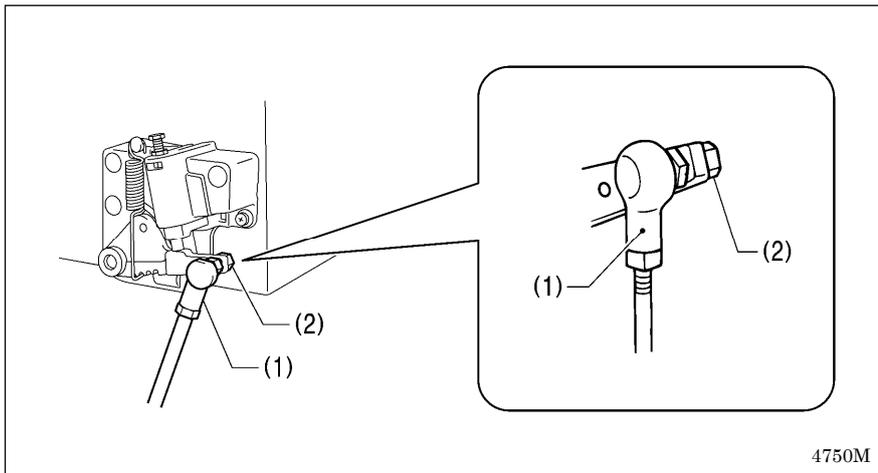
(1) ミシン頭部からのアース線（アースマーク位置）

※ アース取り付け用締めねじの推奨締め付けトルクは、 $1.0 \pm 0.1 \text{N} \cdot \text{m}$ です。

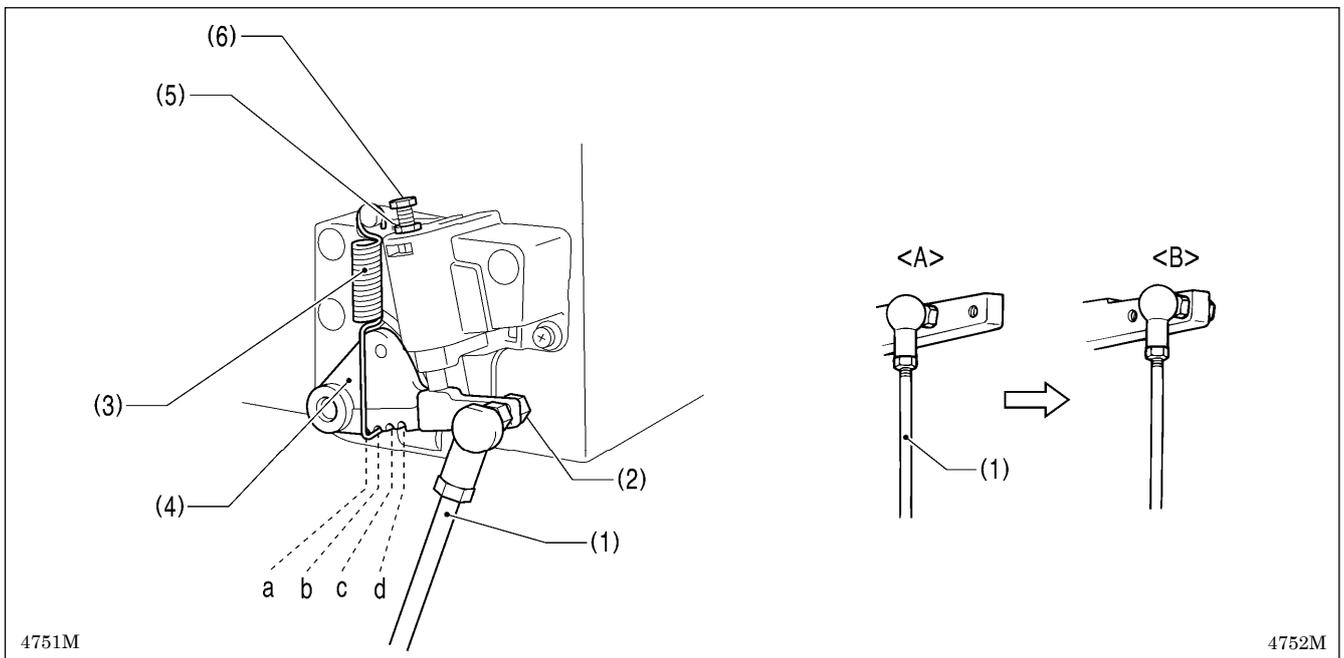
【ご注意】 安全のため、アース接続は確実に行ってください。

3. 据え付け方

3-1 1. 連結かんの取り付け方



- (1) 連結かん
- (2) ナット



踏み込み重さの調整

踏み込みペダルに足を乗せただけで起動したり、踏み込み力が軽い場合は、踏み込みばね(3)を踏み込みレバー(4)に掛ける位置 (a~d) を調整します。a、b、c、dの順に重くなります。

踏み返し重さの調整

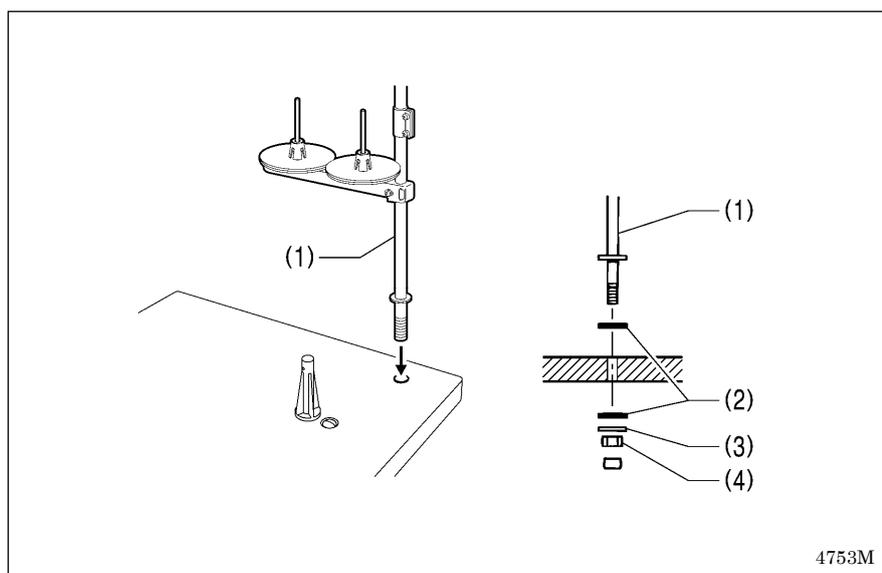
1. ナット(5)をゆるめ、ボルト(6)を回します。
※ ボルト(6)を締め込むと踏み返し力は重く、ゆるめると軽くなります。
2. ナット(5)を締めます。

踏み込みストロークの調整

ナット(2)を外し、連結かん(1)を図<A>の位置から図の位置に変えると、踏み込みストロークが約 1.25 倍になります。

※ 位置を変えると、踏み込み重さと踏み返し重さも同時に変わるので、再度調整してください。

3-1 2. 糸立台の取り付け方



(1) 糸立台

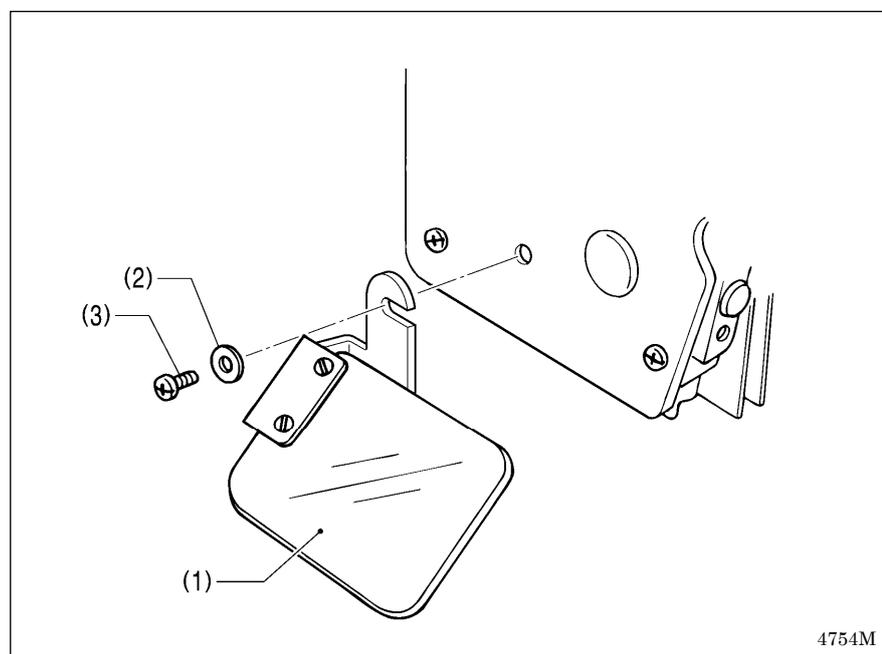
【ご注意】

ゴム(2) [2個]・座金(3)をはめ、糸立台が動かないように、ナット(4)をしっかりと締め付けてください。

3-1 3. アイガードの取り付け方

注意

 安全のための保護装置を取り付けて使用してください。これらの装置を外して使用すると、けがの原因となります。



(1) アイガード組

(2) 座金

(3) 締ねじ

3. 据え付け方

3-1 4. 給油

⚠ 注意



給油が完了するまで、電源プラグを接続しないでください。
誤って踏み込みペダルを踏むと、ミシンが作動してけがの原因となります。



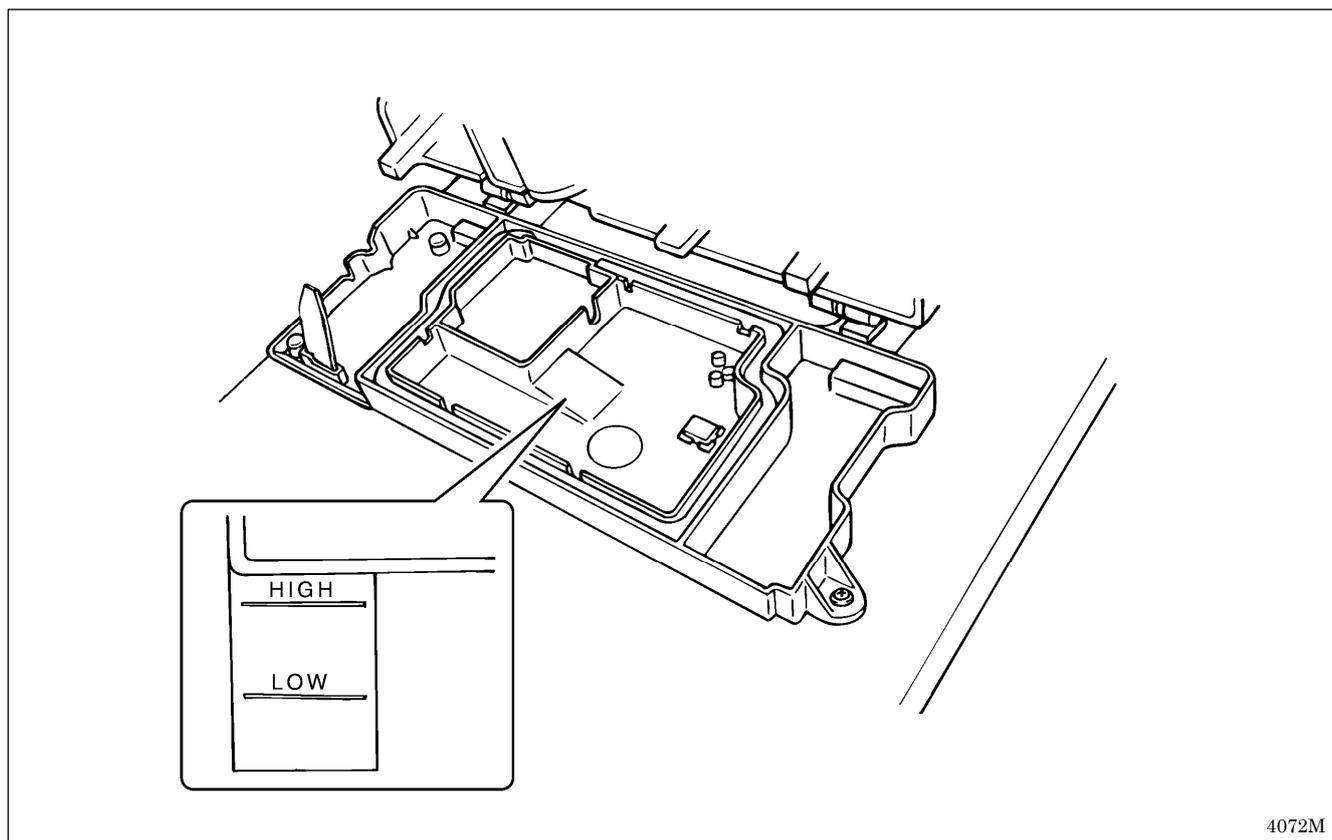
潤滑油やグリースを扱うときは、保護めがねや保護手袋等を使用し、目や皮膚に付かないようにしてください。炎症を起こす原因となります。
また潤滑油やグリースを飲んだり食べたりしないでください。下痢・おう吐することがあります。子供の手の届かないところに置いてください。



倒したミシン頭部を戻す時、手を挟まないよう注意してください。

初めてミシンをご使用になる場合、または長い間使用されていない場合は、必ず給油・注油をしてください。
潤滑油は、ブラザー指定オイル<JX 日鉱日石エネルギー (株) ソーイングルブ 10N ; VG10>をご使用ください。
*入手困難な場合は、推奨オイルとして<エクソンモービル エソテックス SM10 ; VG10>をご使用ください。

3-1 4-1. ベッド台への給油

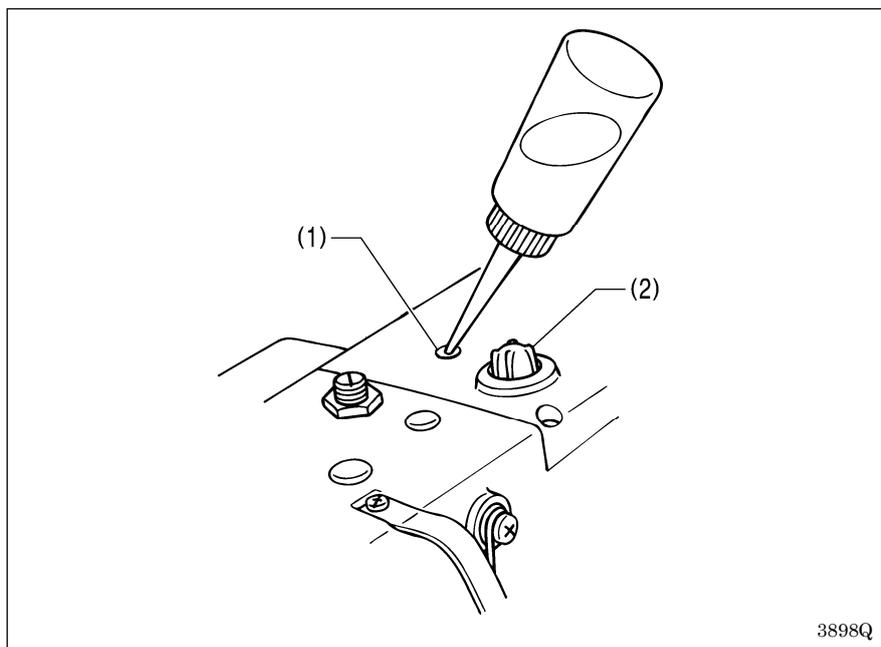


1. ミシン頭部をゆっくりと倒します。
2. 潤滑油を<HIGH>の印まで静かに入れます。
3. ミシン頭部をゆっくりと戻します。

※ 定期的にミシン頭部を倒して油量を確認してください。油面が<LOW>の印まで下がったら、潤滑油を補給してください。

※ 半年に一度は潤滑油を交換してください。

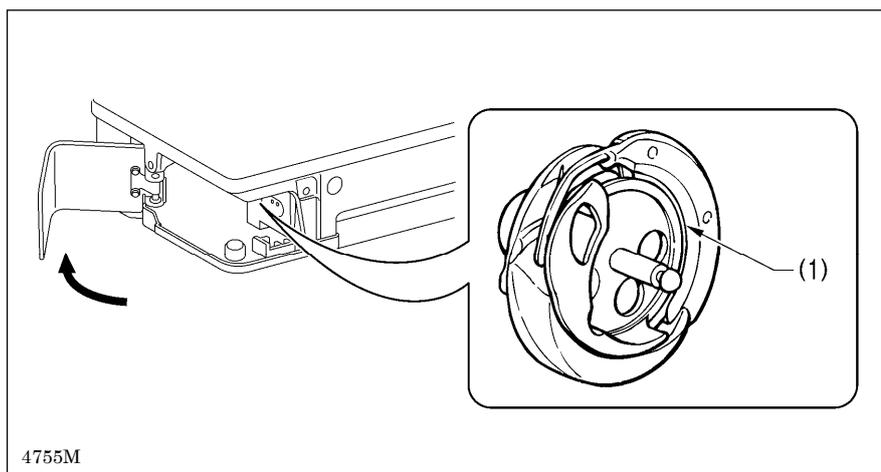
3-1 4-2. アームへの給油



アーム上部の給油穴(1)に5~6滴給油します。

※ ミシン稼動時に、オイル窓(2)に油が吹き出していることを確認してください。
吹き出していないと、焼き付き等の原因になります。

3-1 4-3. かまへの給油

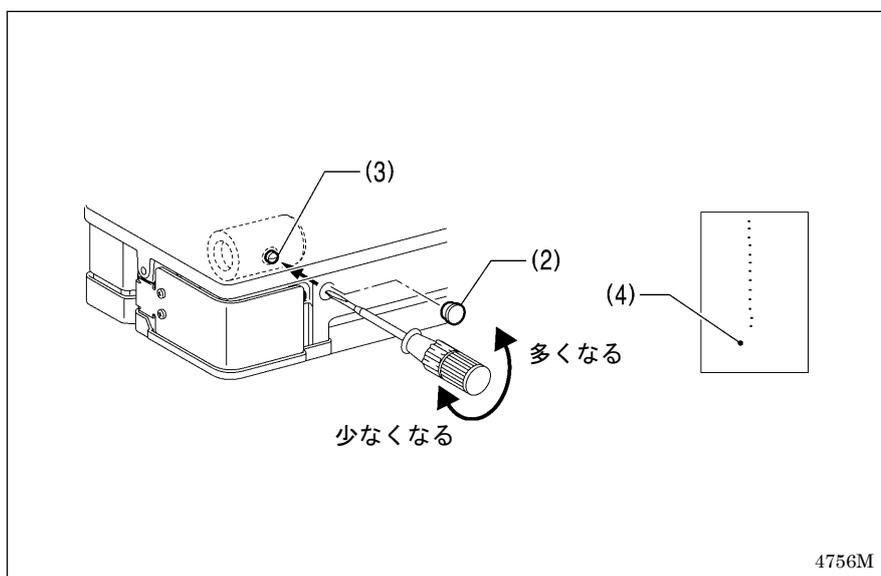


据え付け時および長い間ミシンを使用しなかったときは、ボビンケースを取り外して、かまレース部(1)に油を2~3滴注油してください。

かま給油量調整

1. ゴム栓(2)を外します。
2. 調整ねじ(3)を回して調整します。

※ 114針程度を4,000 sti/minで3サイクル運転し、クラフト紙(4)などを用い、飛散する油量が10滴程度になるように調整します。目安として、調整ねじ(3)をいっぱい締めた位置から2回転ゆるめた位置が適量位置になります。



3. 据え付け方

3-15. 電源コードの接続

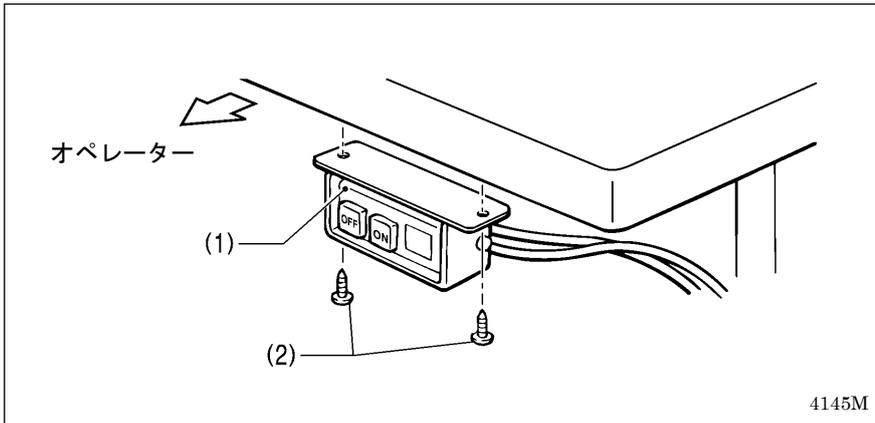


注意



アース接続をしてください。

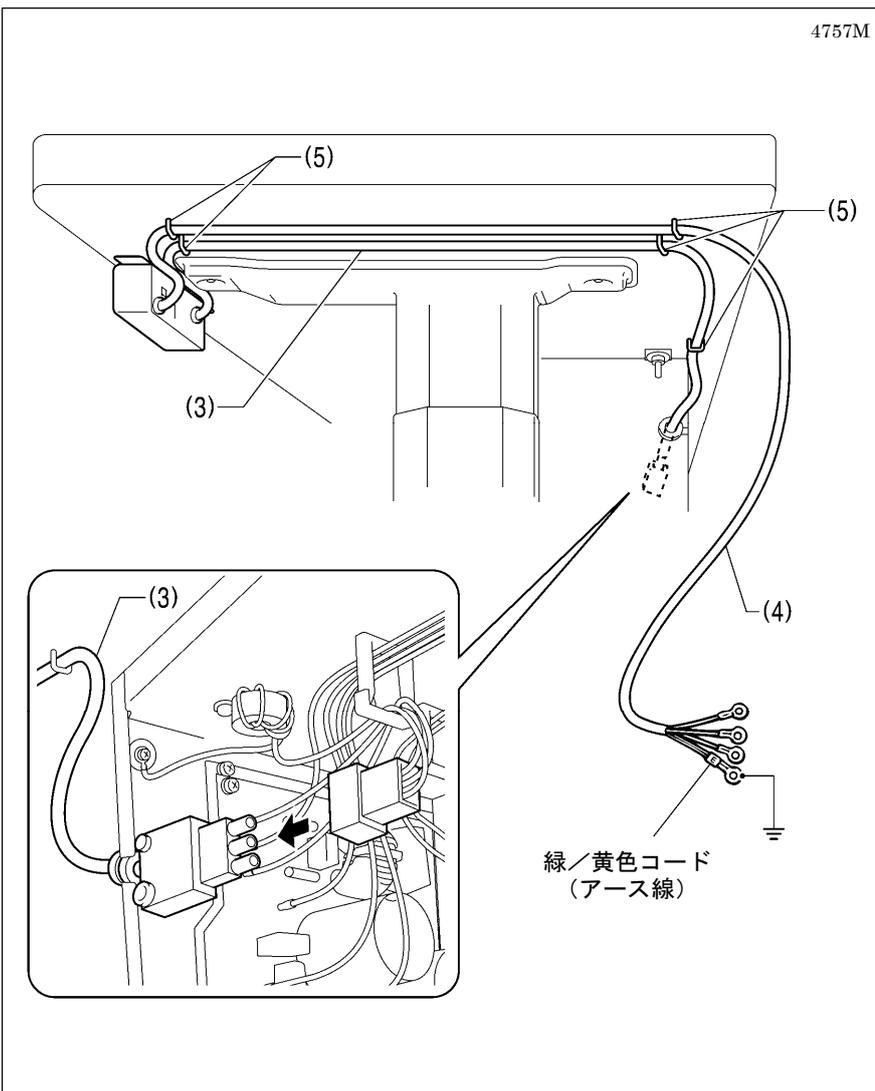
アース接続が不完全な場合、感電や誤動作の原因となります。



電圧仕様に合わせて、コード類を接続します。

<200V 系>

- (1) 電源スイッチ
- (2) 木ねじ [2本]

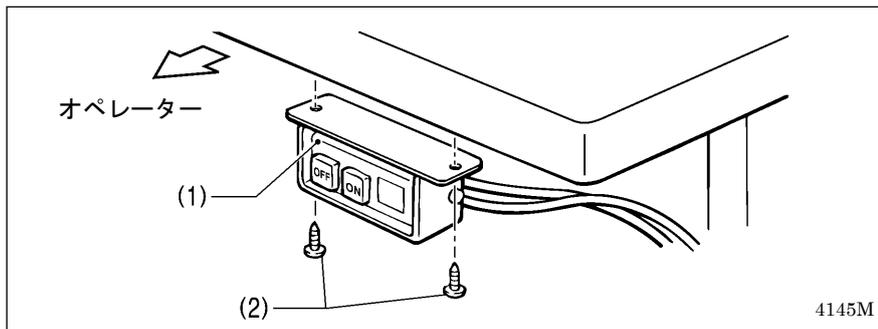


- (3) 電源コネクタ 3ピン
- (4) 電源コード
- (5) ステープル [5個]

1. 電源コード(4)に適切なプラグを取り付けます。
(緑/黄色コードはアース線です。)
2. 電源プラグを、接地されたコンセントに接続します。

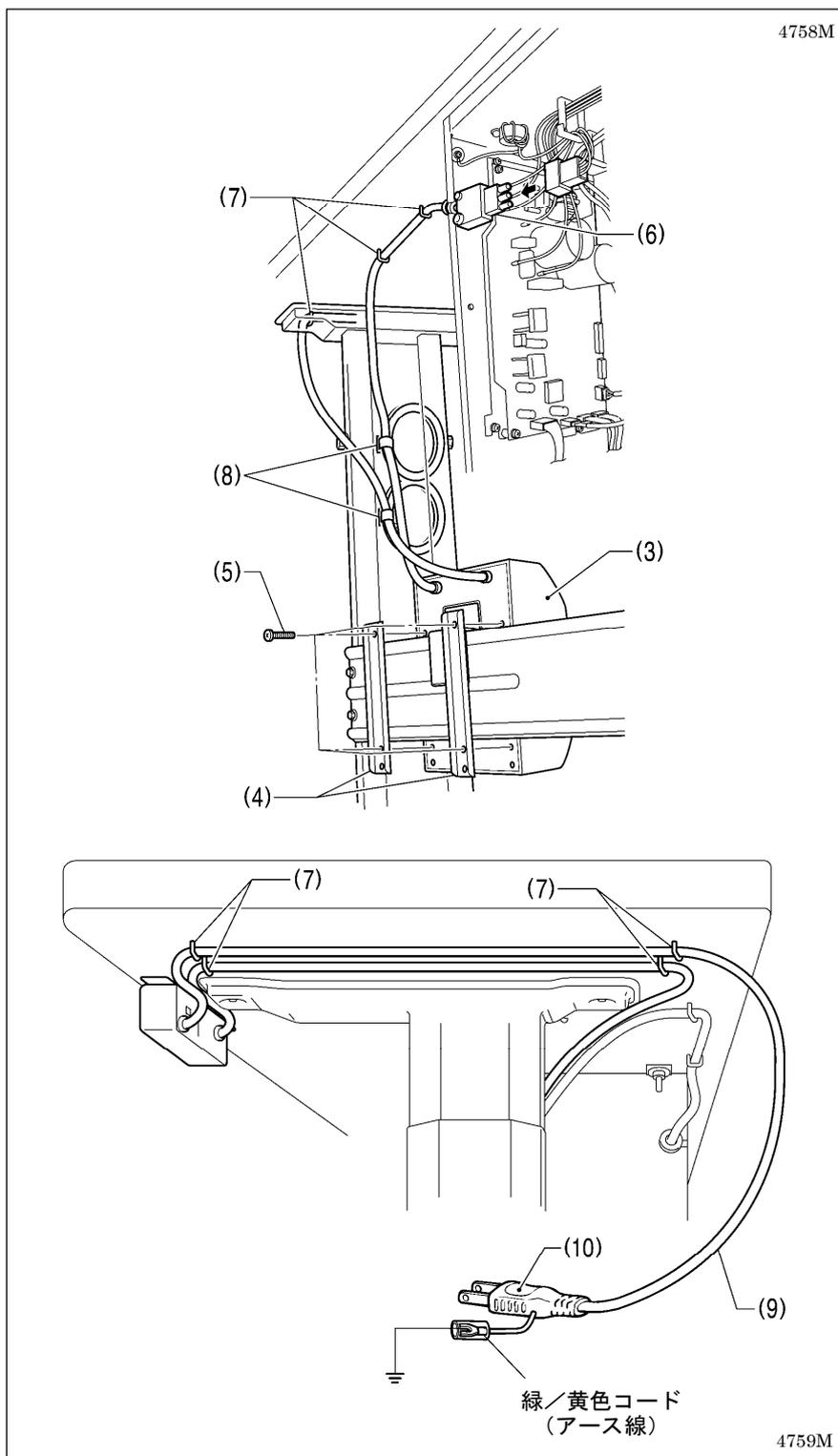
【ご注意】

- ・ステープル(5)は、コードを貫通しないように、注意して打ち込んでください。
 - ・延長コードは使用しないでください。ミシンの誤動作の原因となります。
3. コントロールボックスの蓋を締めねじ [6本] で締め付けます。このときコード類が蓋にはさまっていないことを確認してください。



<100V 系>

- (1) 電源スイッチ
- (2) 木ねじ [2本]



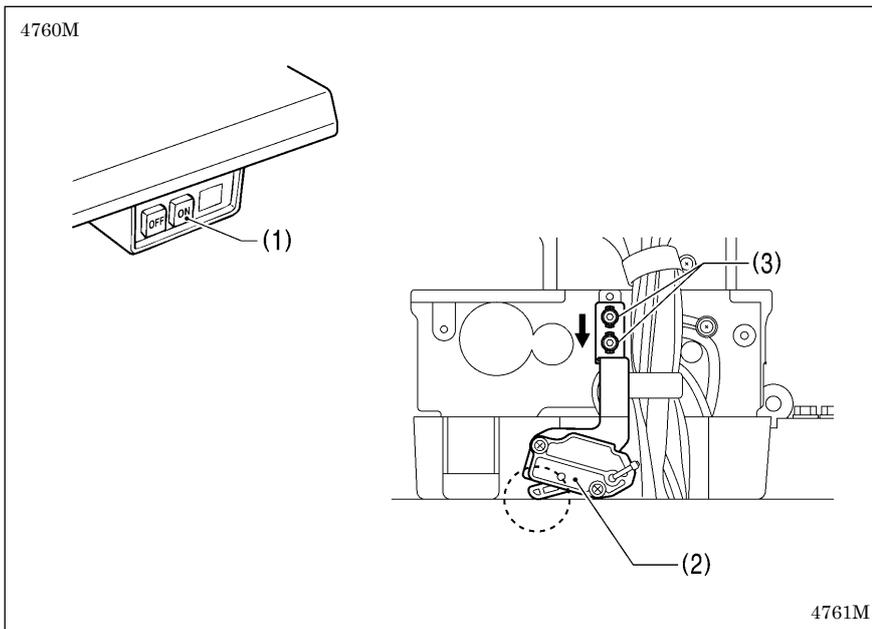
- (3) トランスボックス
- (4) トランスボックスプレート [2枚]
- (5) 締ねじ [座金付き]
- (6) 電源コネクタ 3ピン
- (7) ステープル [6個]
- (8) コードクランプ [2個]
- (9) 電源コード

1. 電源プラグ(10)をコンセントに差し込みます。

【ご注意】

- ・アース接続が不完全な場合、感電、誤動作、基板等電装品故障の原因となります。
 - ・ステープル(7)は、コードを貫通しないように、注意して打ち込んでください。
 - ・延長コードは使用しないでください。ミシンの誤動作の原因となります。
2. コントロールボックスの蓋を締ねじ [6本] で締め付けます。このときコード類が蓋にはさまっていないことを確認してください。

3-16. セーフティスイッチの確認



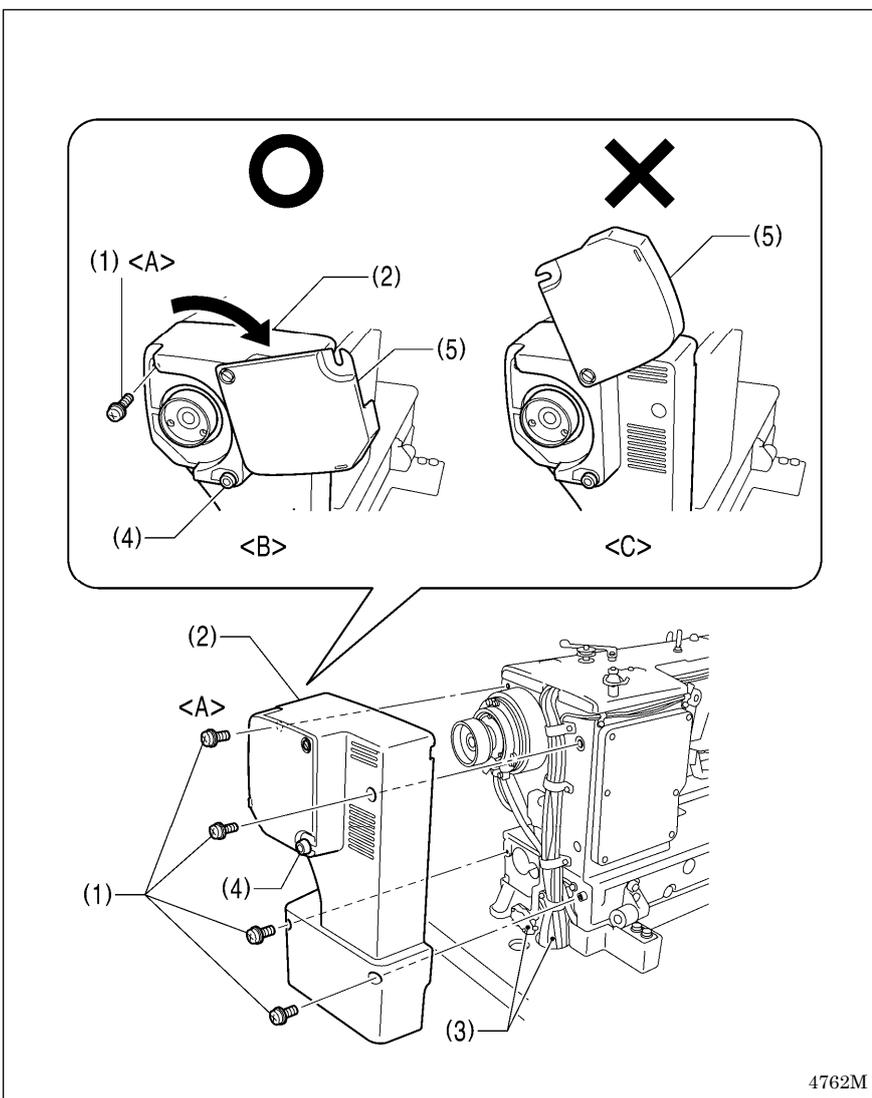
1. 電源スイッチ(1)を入れます。
2. 操作パネルに、エラーNo.が表示されないことを確認します。

<エラーNo.が表示されたら>

セーフティスイッチ(2)が ON になっていないと、エラー[E050]、[E051]、[E055]が発生します。

- 1) 穴ボルト(3) [2本]をゆるめ、セーフティスイッチ(2)をエラーが表示されない位置に調整します。
- 2) 穴ボルト(3) [2本]を締めます。
3. エラーNo.が表示されないことを確認後、電源スイッチ(1)を切ります。

3-17. モーターカバーの取り付け方



1. 締めねじ(1) [<A>以外の3本]で、モーターカバー(2)を取り付けます。

【ご注意】

モーターカバー(2)を取り付けるとき、コード類(3)をはさまないでください。

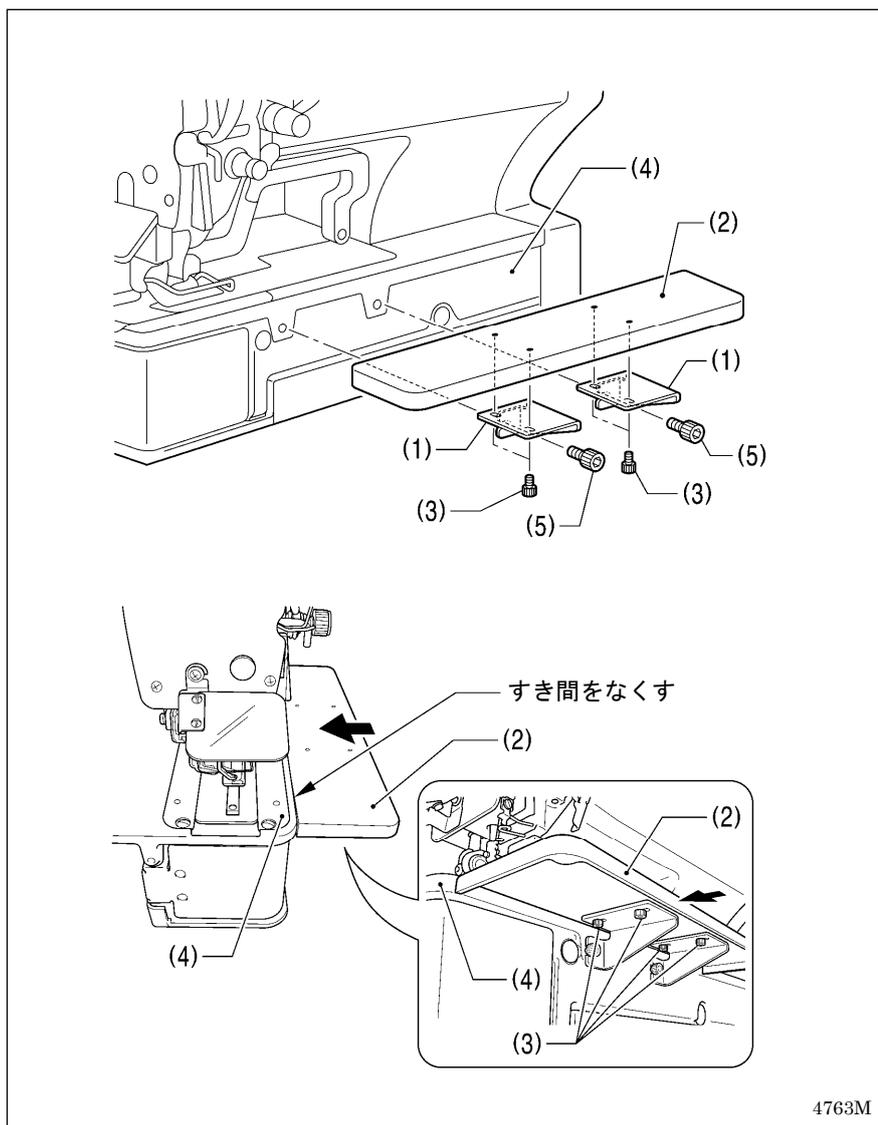
2. つまみねじ(4)をゆるめ、スライドカバー(5)をいっばいに開きます。(図)

【ご注意】

- ・ スライドカバー(5)をいっばいに開いた状態で、更に開こうとすると、スライドカバー(5)が破損する可能性があります。
- ・ スライドカバー(5)を開く角度が小さいと、自重や何かのはずみでスライドカバー(5)が閉まり、指等をはさむ可能性があります。(<C> 図)

3. <A>の締めねじ(1)を締めて、モーターカバー(2)を固定します。
4. モーターカバー(2)を取り付けたら、スライドカバー(5)を閉じ、つまみねじ(4)を締めて固定します。

3-18. 補助テーブルの取り付け方



1. テーブル支え板(1) [2個] を補助テーブル(2)に、穴ボルト(3) [4本] で仮付けします。
2. 補助テーブル(2)をベッド(4)に、穴ボルト(5) [2本] で取り付けます。

3. ベッド(4)と補助テーブル(2)の間にすき間ができないように、補助テーブル(2)を軽く押しながら、穴ボルト(3) [4本] を締め付けます。

4763M

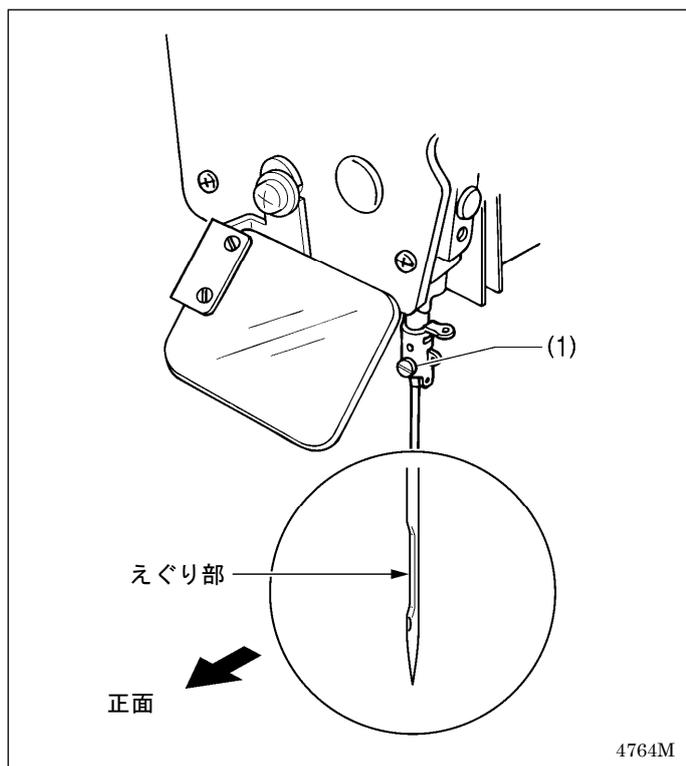
4. 縫製前の準備

4-1. 針の取り付け方

⚠ 注意



針を取り付けるときは、電源スイッチを切ってください。
誤って踏み込みペダルを踏むと、ミシンが作動してけがの原因となります。



針は、シュメツ 134 をご使用ください。

1. 止ねじ(1)をゆるめます。
2. 針のえぐり部を正面側に向けて、奥までいっぱいに入れます。
3. 止ねじ(1)をしっかりと締め付けます。

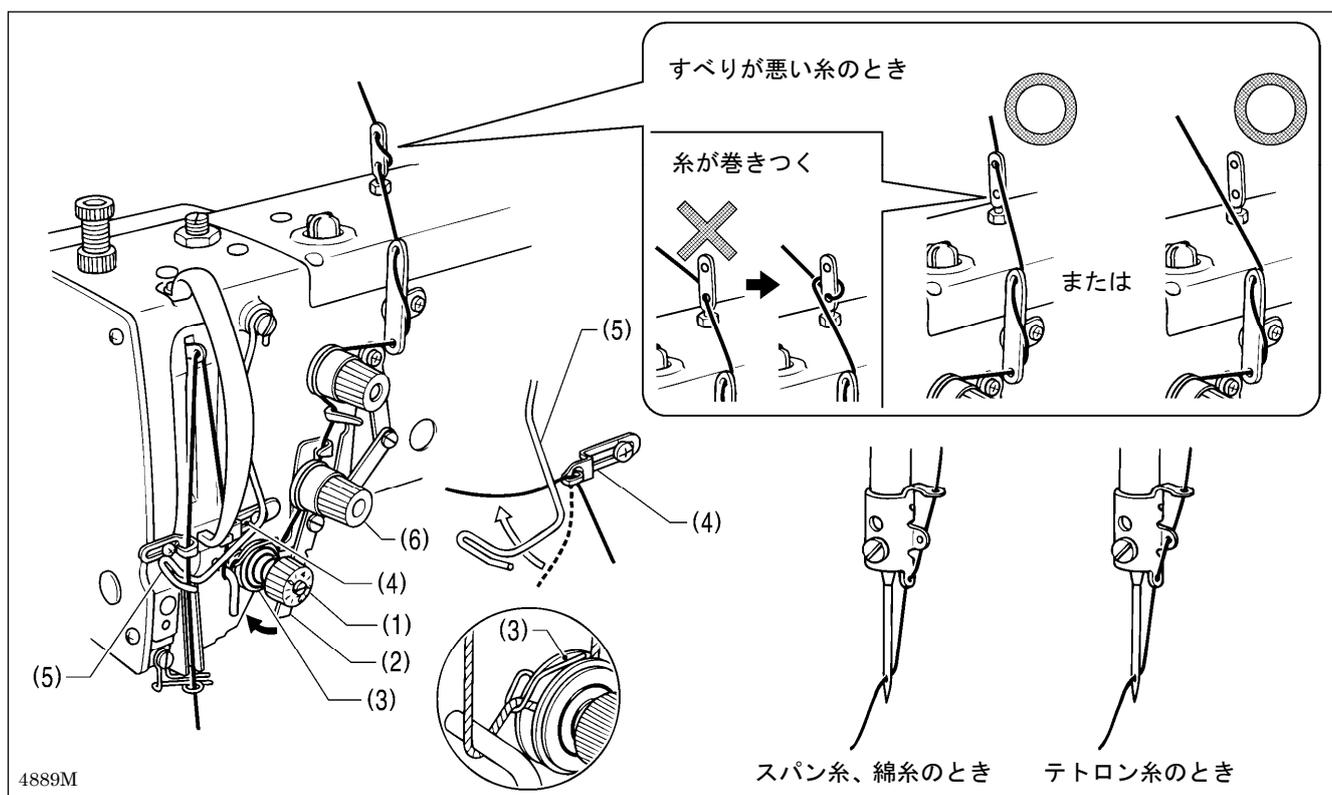
[出荷時]

| 仕様 | -2 | -3 |
|-----|----------|----------|
| 使用針 | 134 Nm90 | 134 Nm75 |

4-2. 上糸の通し方

注意

糸通しは、糸通しモードを使用するか、電源を切って行なってください。



上糸は図のように正しく通してください。

- ・ 千鳥糸調子部(1)から糸を引き出すときは、糸ゆるめレバー(2)を矢印方向に動かして糸調子皿(3)を開くと、引き出しやすくなります。
 - ・ アーム糸案内(4)を通した後で、糸切れ感知糸案内(5)の下を図のようにくぐらせると通しやすくなります。
 - ・ 針棒を右側へ押しておく、針に糸が通しやすくなります。
- * 糸通しモードで糸通しを行なうと、糸調子皿(3)が開放状態になり、針が右に移動して、上糸が通しやすくなります。(次ページ参照)

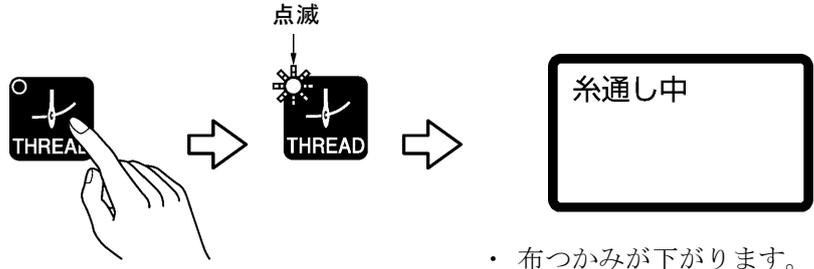
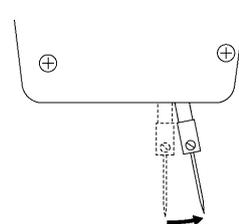
【ご注意】

- ・ 糸切れ感知糸案内(5)に糸を通さずに縫製すると、エラー[E600]になりミシンが停止します。
- ・ 糸調子(6)は、上糸のあばれ、ふらつき、たるみを防止するので触れないでください。軽く締め切った状態になっています。強く締めるとつまみが破損する恐れがあります。

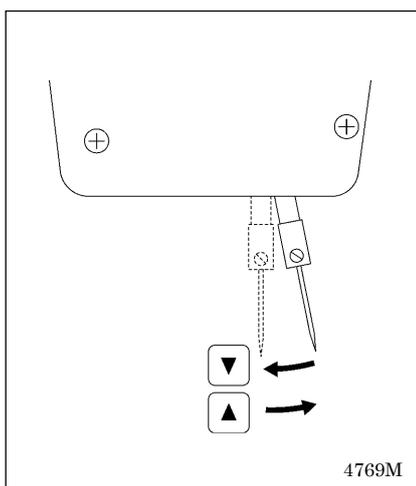
4. 縫製前の準備

<糸通しモード>

糸通しモードで糸通しを行なうと、糸調子皿が開放状態になり、針が右に移動して、上糸が通しやすくなります。また糸通しモードでは、踏み込みペダルを踏んでもミシンが起動しないので安全です。

| | | |
|-----------------|--|---|
| <p>1</p> | <p>自動縫製モードまたはテスト送りモードの待機状態時に、THREAD キーを押します。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・ 布つかみが下がります。 ・ 糸調子皿が開放状態になります。 ・ 針が右に移動します。 |  <p>4765M 4766M 4767M</p> |
| <p>2</p> | <p>上糸を通します。</p> | |
| <p>3</p> | <p>上糸を通し終わったら、THREAD キーを押します。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・ 布つかみと針が、元の位置に戻ります。 ・ 糸調子皿が閉じます。 | <p>4768M</p> |

[参考]

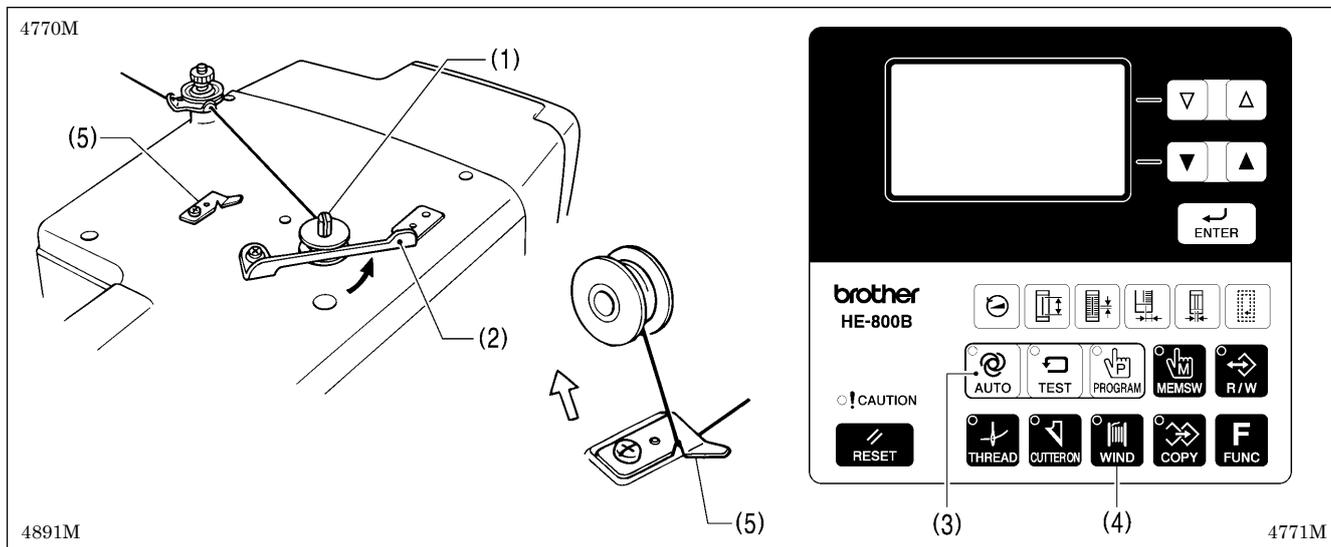


糸通しモード中に▼キーを押すと、針が中央に戻ります。
▲キーを押すと、針が右に移動します。

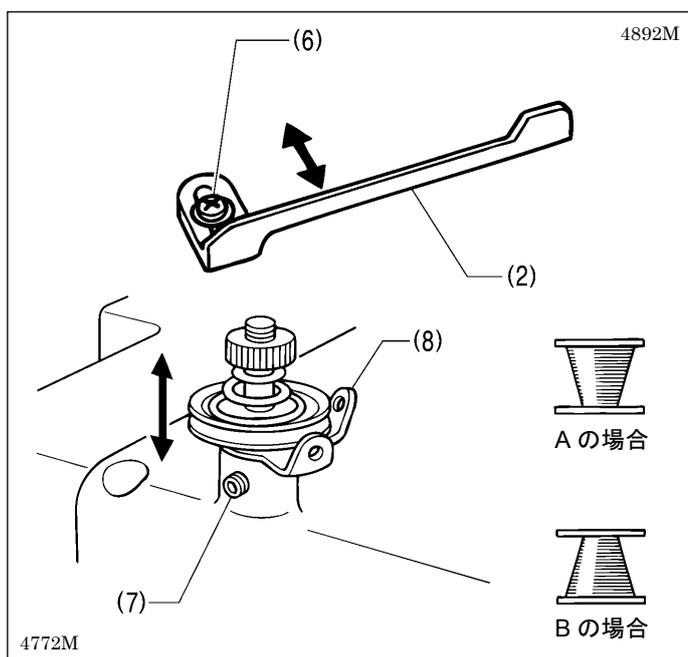
4-3. 下糸の巻き方

注意

 糸巻き中、動く部分にふれたり、物で押ししたりしないでください。
けが、またはミシンの破損の原因となります。



1. ボビンを糸巻軸(1)にはめます。
2. 図のように糸を通し、ボビンに糸を数回巻き付け、ボビン押え(2)を押します。
3. 電源スイッチを入れます。
4. 踏み込みペダルを2段目まで踏み込みます。(原点検出が行なわれます。)
5. AUTO キー(3)を押して、自動縫製モードにします。
6. WIND キー(4)を押しながら、踏み込みペダルを2段目まで踏み込みます。
7. ミシンが動き始めたら WIND キー(4)を放し、下糸が巻き終わるまで踏み込みペダルを踏み続けます。
(下糸が一定量(ボビン外径の80~90%)巻き終わると、ボビン押え(2)が自動的に戻ります。)
8. 下糸が巻き終わったら、踏み込みペダルを放します。
9. ボビンを外し、糸をメス(5)に引っ掛け、矢印の方向へボビンを引っ張って糸を切ります。

**ボビンの糸巻き量調節**

締めじ(6)をゆるめ、ボビン押え(2)を動かして調節します。

片巻きの調節

止ねじ(7)をゆるめ、糸巻き調子台(8)を上下に動かして調節します。

※ A の場合は糸巻き調子台(8)を下げ、B の場合は上げてください。

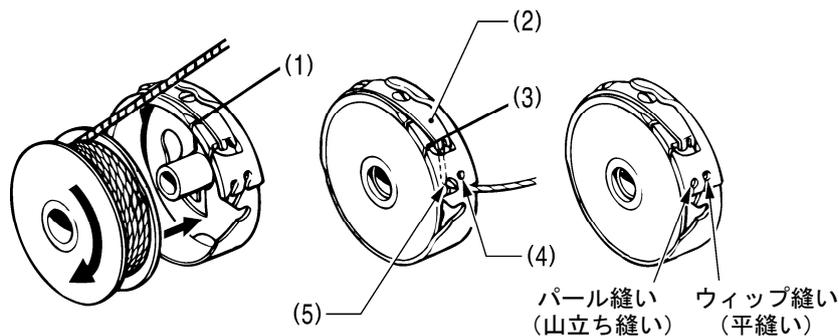
4. 縫製前の準備

4-4. ボビンケースの取り付け方

⚠ 注意



ボビンケースを取り付けるときは、電源スイッチを切ってください。
誤って踏み込みペダルを踏むと、ミシンが作動してけがの原因となります。



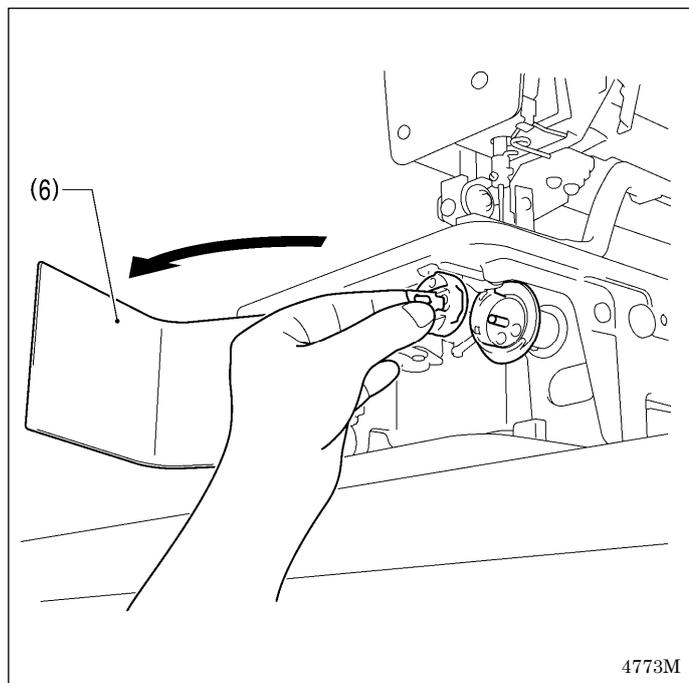
2812Q

1. ボビンを図のようにボビンケースに入れます。

【ご注意】 ボビンを逆方向に入れると、ボビンが空転し、押えのパルスモーターが脱調することがあります。

2. 糸を糸溝(1)に通し、調子ばね(2)の下にくぐらせ、糸溝(3)に通します。

3. ウィップ縫いの場合は糸案内内部(4)より、パール縫いの場合は糸案内内部(5)より、糸端を約 40mm 引き出しておきます。



4773M

4. かまカバー(6)を開きます。

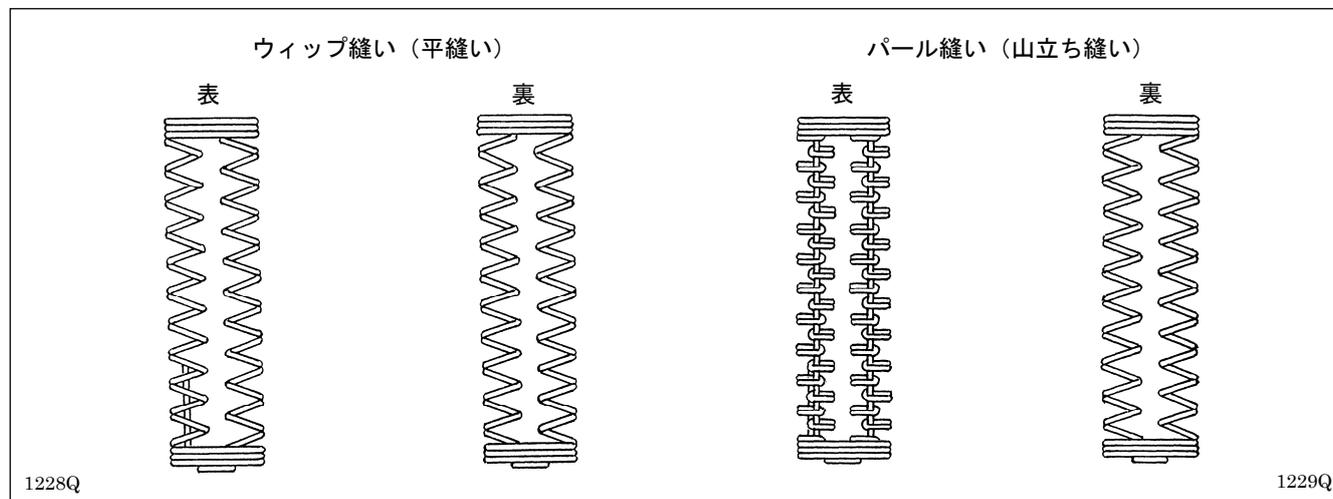
5. ボビンケースのつまみを持ち、かまにボビンケースを入れます。

6. かまカバー(6)を閉じます。

4-5. 縫い調子

プログラム 1~50 に記憶された全てのパターンの縫い目形式を、パラメーターNo.53 で設定することができます。設定した縫い目形式に合わせて、以下の調整を行なってください。

[縫い目形式]



ウィップ縫い（平縫い）

本縫千鳥縫ミシンで千鳥縫いをしたときと同じように、生地を表に上糸、裏に下糸がジグザグに出ている縫い目をウィップ縫いといいます。

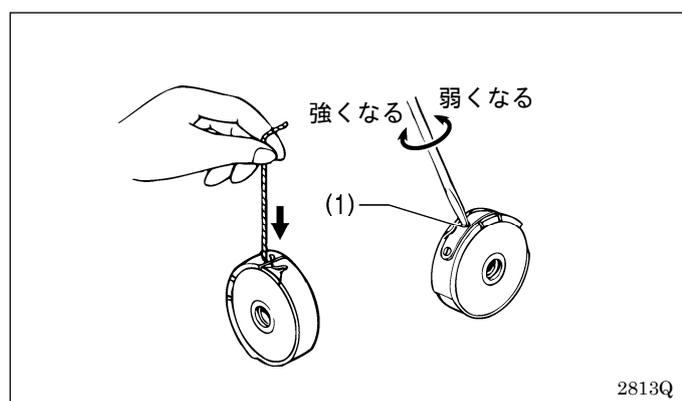
パール縫い（山立ち縫い）

上糸張力を強くして、上糸が縫い目の上をまっすぐに通る、これに下糸が左右から絡み合っている縫い目をパール縫いといいます。

[参考糸調子]

| 縫い目形式 | ウィップ縫い | | パール縫い | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|---------|
| | 上糸 | テトロン#50 | スパン#60 | テトロン#50 |
| 下糸 | テトロン#50 | スパン#60 | テトロン#50 | スパン#60 |
| 上糸張力 (N) | 0.3~0.7 | 0.40~0.75 | 0.75~2.00 | 1.0~2.5 |
| 下糸張力 (N) | 0.15~0.35 | | 0.05~0.25 | |
| 糸取りばね高さ (mm) | 4~6 | | | |
| 糸取りばね強さ (N) | 0.1~0.2 | | | |

4-5-1. 下糸張力



ウィップ縫い（平縫い）

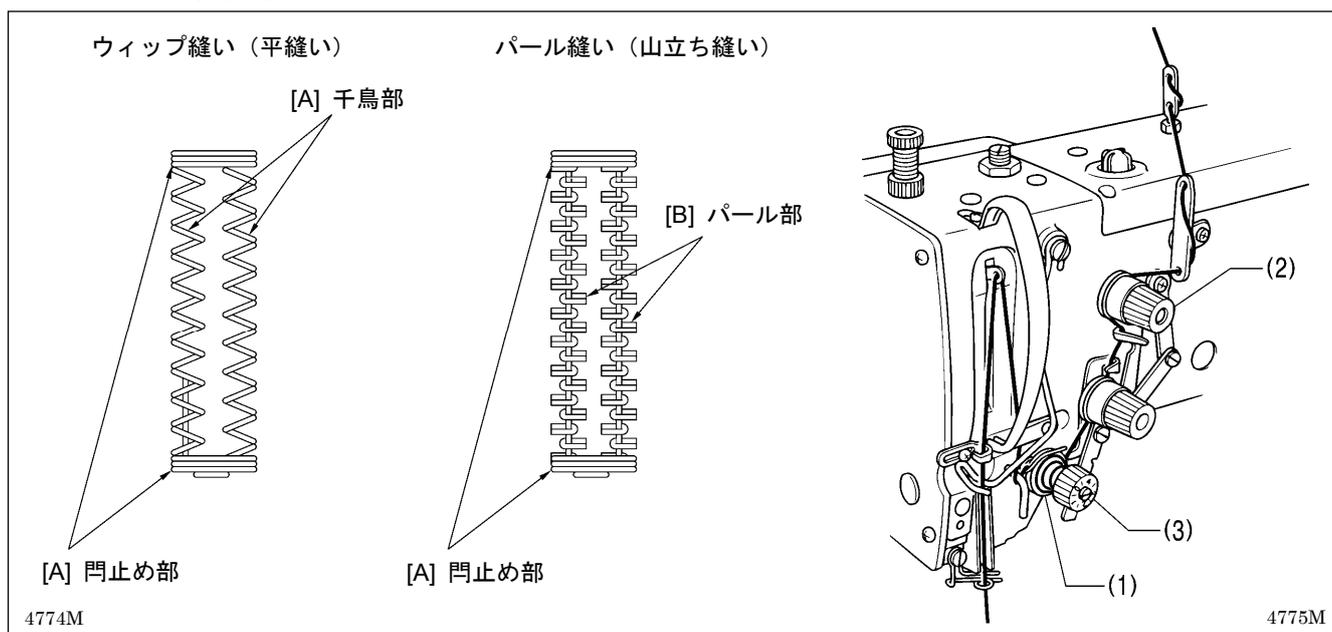
ボビンケースから出ている糸の端を持って少し強く振ったとき、ボビンケースが落ちる程度（0.15~0.35N）に、調整ねじ(1)で調整します。

パール縫い（山立ち縫い）

ボビンケースから出ている糸の端を持って、ボビンケースが自重で静かに落ちる程度（0.05~0.25N）に、調整ねじ(1)で調整します。

4. 縫製前の準備

4-5-2. 上糸張力

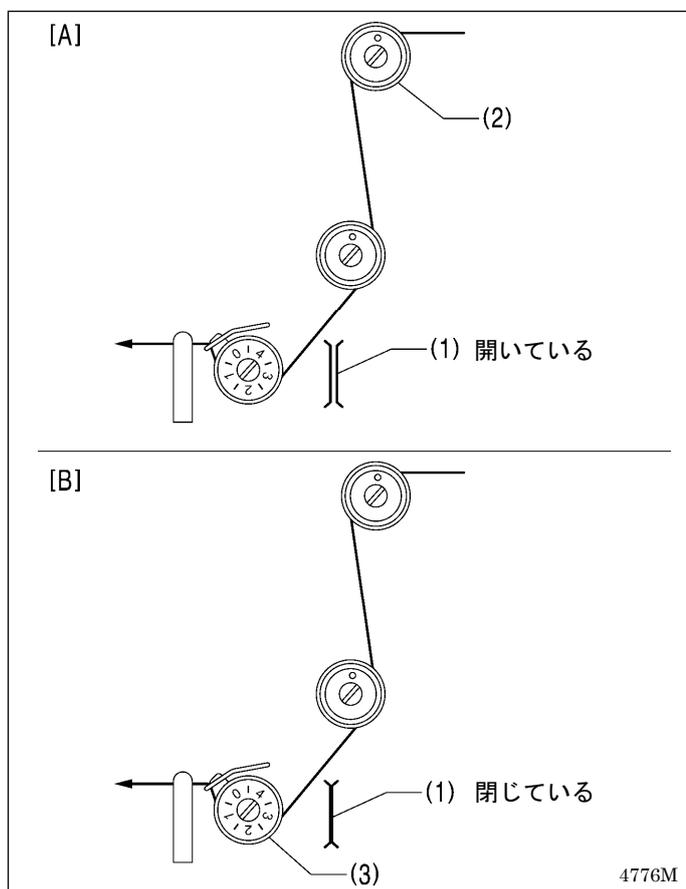


ウィップ縫い (平縫い)

門止め部および千鳥部がきれいな縫い目になるように、下記の「[A]千鳥糸調子皿(1)が開いている状態」で上糸張力を調整します。

パール縫い (山立ち縫い)

- 最初に、門止め部がきれいな縫い目になるように、下記の「[A]千鳥糸調子皿(1)が開いている状態」で上糸張力を調整します。
- 次に、パール部がきれいな縫い目になるように、下記の「[B]千鳥糸調子皿(1)が閉じている状態」で上糸張力を調整します。



調整方法

糸通しモードを使用して、下記の手順で調整します。また、踏み込みペダルを踏んでもミシンが起動しないので安全です。

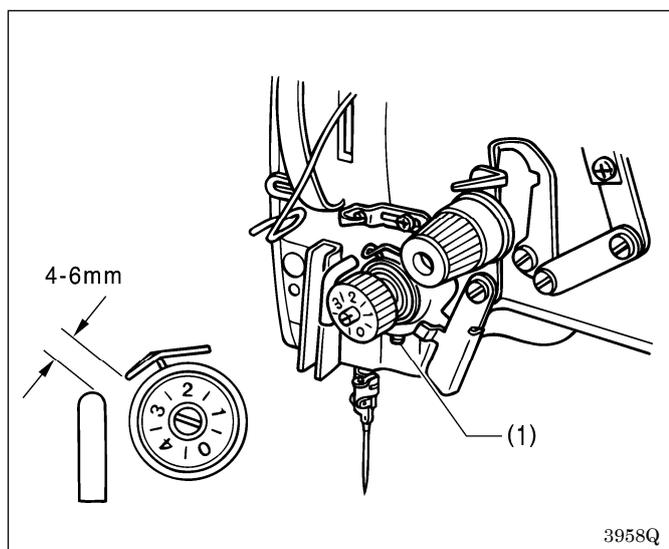
[A] 千鳥糸調子皿(1)が開いている状態

- THREAD キーを押します。
(糸通しモードに入ります。千鳥糸調子皿(1)が開放状態になります。)
- 門止め部および千鳥部の張力を、門止糸調子つまみ(2)を回して調整します。
- 上糸張力は図のように測定します。
- THREAD キーを押して、糸通しモードから抜けます。

[B] 千鳥糸調子皿(1)が閉じている状態

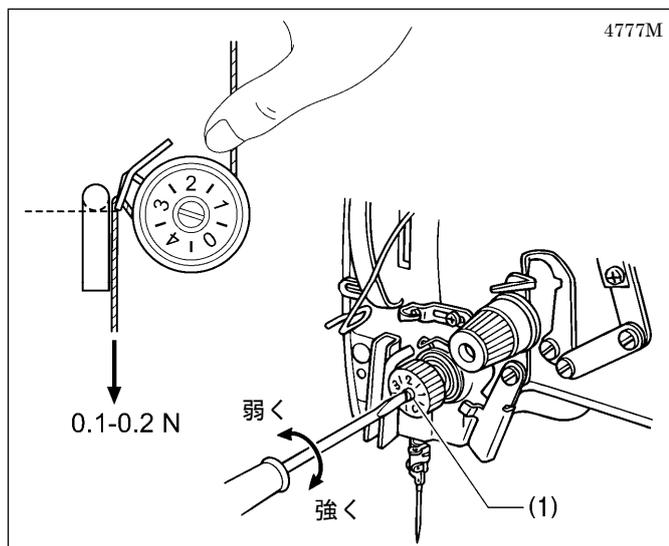
- THREAD キーを押します。
(糸通しモードに入ります。)
- ▼キーを押します。
(千鳥糸調子皿(1)が閉じた状態になります。)
- パール部の張力を、千鳥糸調子つまみ(3)を回して調整します。
- 上糸張力は図のように測定します。
- THREAD キーを押して、糸通しモードから抜けます。

4-5-3. 糸取りばねの高さ



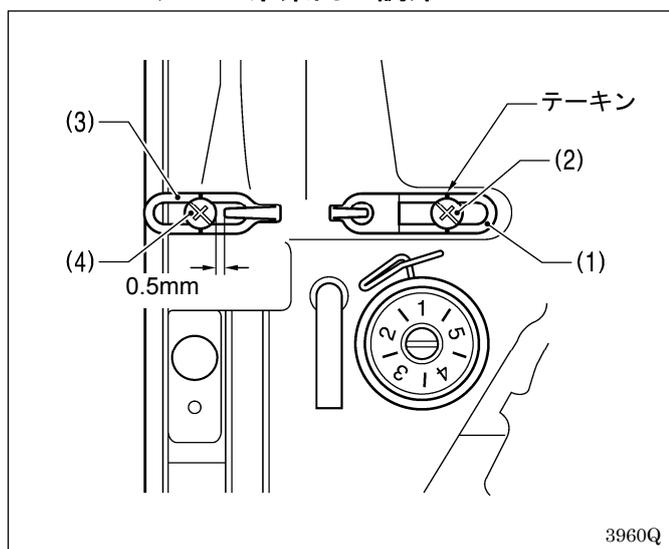
縫製物に合わせて 4~6mm 程度に、止ねじ(1)をゆるめ、上糸調節器ごと回して調整します。

4-5-4. 糸取りばねの強さ



縫製物に合わせて約 0.1~0.2N 程度に、糸調子棒(1)を回して調整します。

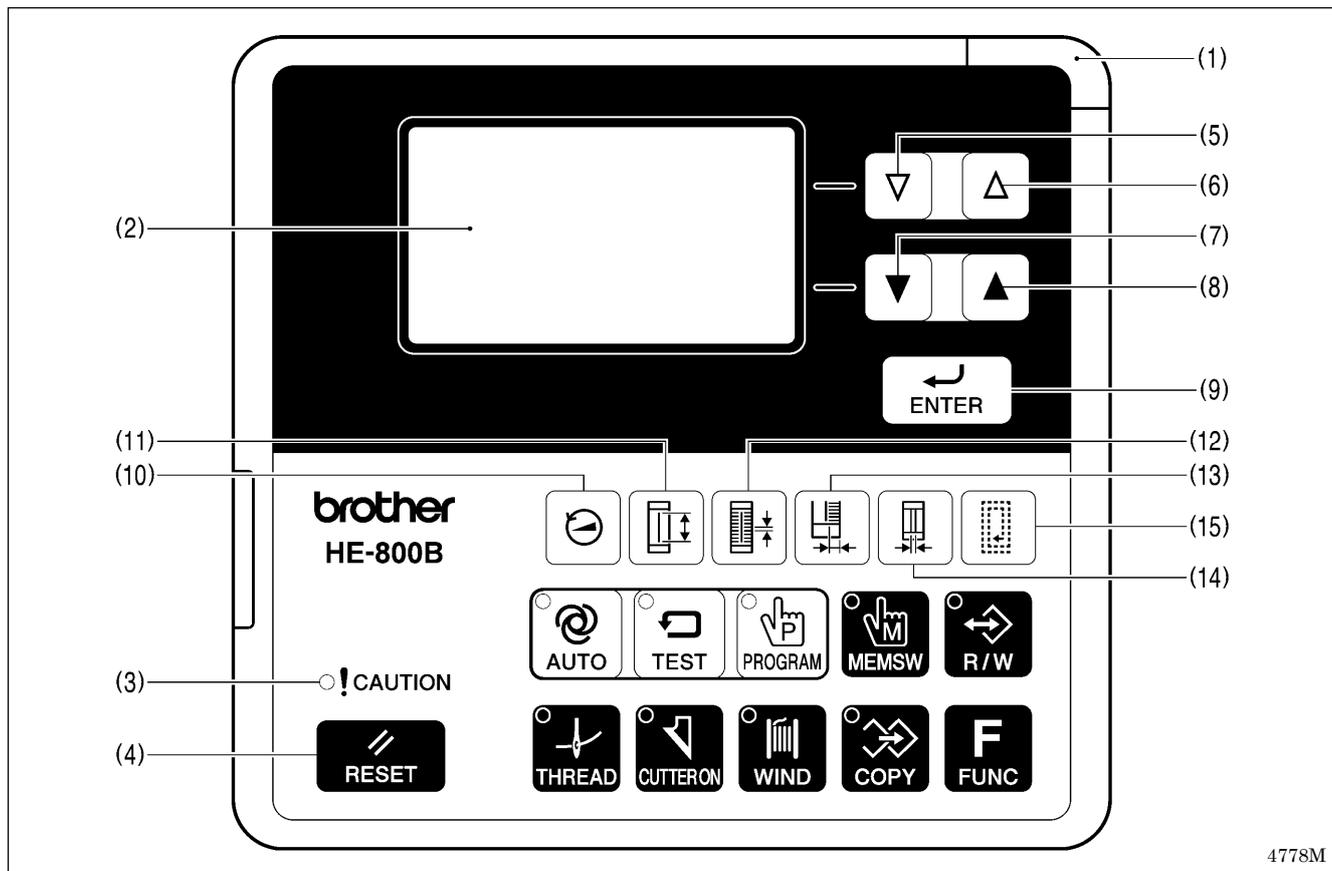
4-5-5. アーム糸案内の調節



アーム糸案内(1)の位置は、締ねじ(2)がテーキンの位置にセットされている状態が標準です。
アーム糸案内(3)の位置は、図のように締ねじ(4)とのすき間が 0.5mm の状態が標準です。

5. ミシンの使い方（操作パネル：基礎編）

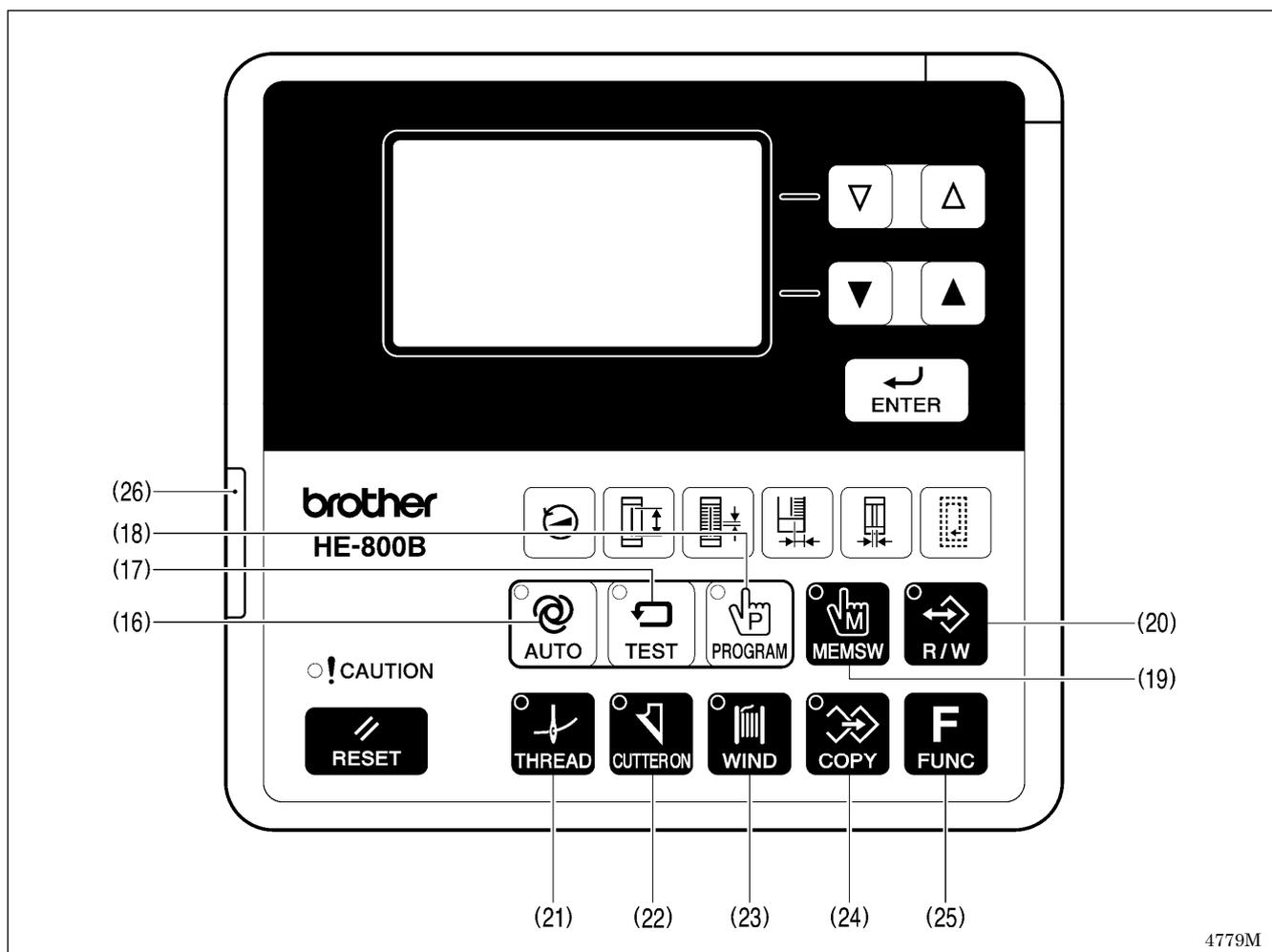
5-1. 操作パネルの名称と働き



4778M

- | | |
|--|---|
| <p>(1) 電源ランプ 電源を入れると点灯します。</p> <p>(2) 表示部 プログラム番号やメッセージなどを表示します。</p> <p>(3) CAUTION（警告）ランプ 復帰可能エラーのときには点滅し、復帰不可能エラーのときには点灯します。</p> <p>(4) RESET（リセット）キー エラーの解除や、生産カウンターの値をリセットするときに使います。</p> <p>(5) ▽キー プログラム番号やパラメーター番号の値をダウンさせるときに使用します。</p> <p>(6) △キー プログラム番号やパラメーター番号の値をアップさせるときに使用します。</p> <p>(7) ▼キー パラメーターの内容やメモリースイッチの内容をダウンさせるときに使用します。</p> <p>(8) ▲キー パラメーターの内容やメモリースイッチの内容をアップさせるときに使用します。</p> | <p>(9) ENTER（設定）キー パラメーターの内容やメモリースイッチの内容を確定させるときに使います。</p> <p>(10) ショートカット 1 キー 「千鳥部縫い速度」を変更するときに使用します。</p> <p>(11) ショートカット 2 キー 「穴寸法」を変更するときに使用します。</p> <p>(12) ショートカット 3 キー 「千鳥ピッチ」を変更するときに使用します。</p> <p>(13) ショートカット 4 キー 「千鳥幅」を変更するときに使用します。</p> <p>(14) ショートカット 5 キー 「カッターX スペース」を変更するときに使用します。</p> <p>(15) ショートカット 6 キー 「矩形下打ち縫い回数」を変更するときに使用します。</p> |
|--|---|

(次ページに続く)



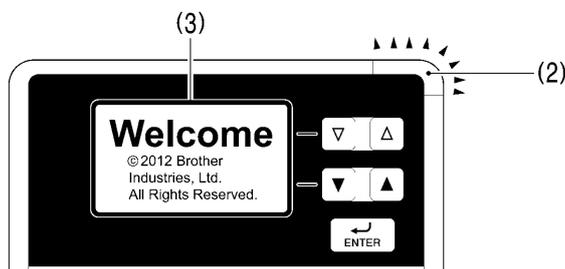
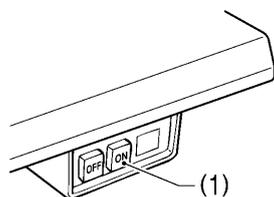
4779M

- (16) **AUTO (自動) キー**
自動縫製モードに入るときに使用します。
キー内の”AUTO”ランプは、自動縫製モードのときに点灯します。
- (17) **TEST (テスト) キー**
テスト送りモードに入るときに使用します。
キー内の”TEST”ランプは、テスト送りモードのときに点灯します。
- (18) **PROGRAM (プログラム) キー**
プログラムモードに入るときに使用します。
キー内の”PROGRAM”ランプは、プログラムモードのときに点灯します。
- (19) **MEMSW (メモリースイッチ) キー**
メモリースイッチモードに入るときに使用します。
キー内の”MEMSW”ランプは、メモリースイッチモードのときに点灯します。
- (20) **R/W (読み書き) キー**
データ読み書きモードに入るときに使用します。
キー内の”R/W”ランプは、データ読み書きモードのときに点灯します。
- (21) **THREAD (糸通し) キー**
糸通しモードに入るときに使用します。
キー内の”THREAD”ランプは、糸通しモードのときに点滅します。
- (22) **CUTTER ON (カッターON) キー**
カッター動作の有無を切り替えるときに使用します。
キー内の”CUTTERON”ランプは、カッター動作「有り」のときに点灯します。
- (23) **WIND (糸巻き) キー**
糸巻きモードに入るときに使用します。
キー内の”WIND”ランプは、糸巻きモードのときに点灯します。
- (24) **COPY (コピー) キー**
コピーモードに入るときに使用します。
キー内の”COPY”ランプは、コピーモードのときに点滅します。
- (25) **FUNC (ファンクション) キー**
ヘルプ画面を表示させるときに使用します。
- (26) **SD カードスロット**
SD カードの挿入口です。

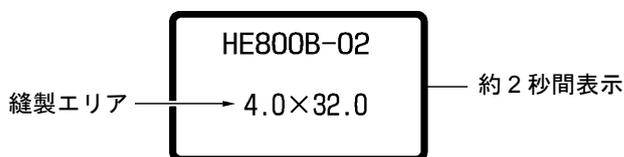
5-2. ミシンの起動の仕方

1 電源スイッチの ON 側(1)を押します。

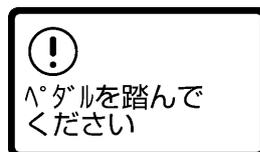
電源ランプ(2)が点灯し、操作パネルの表示部(3)が下記の順に切り変わります。



4781M



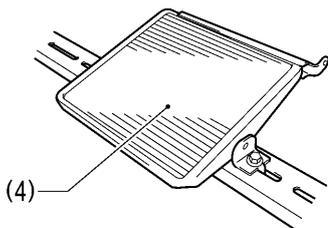
4782M



4783M

4780M

2 踏み込みペダル(4)を踏み込みます。

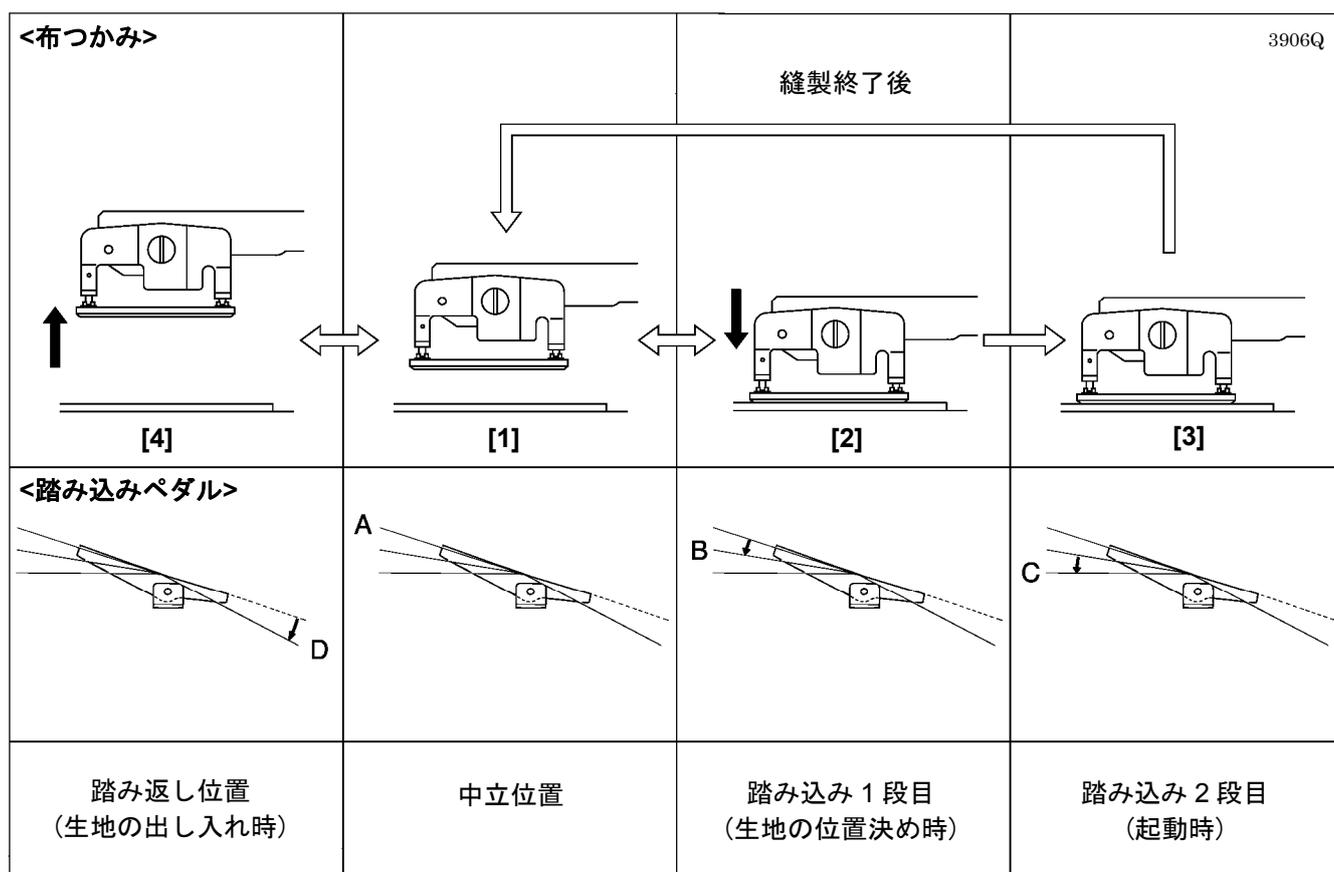


4784M

- ・ 針棒と布つかみが原点位置に移動します。
- ・ 操作パネルの表示は、前回終了時のモード（自動縫製モード、テスト送りモード、プログラムモードのいずれか）の待機状態*1になります。

*1: 各モードに移行後、次の動作が始まる前の状態を“待機状態”といいます。

5-3. 踏み込みペダルの操作



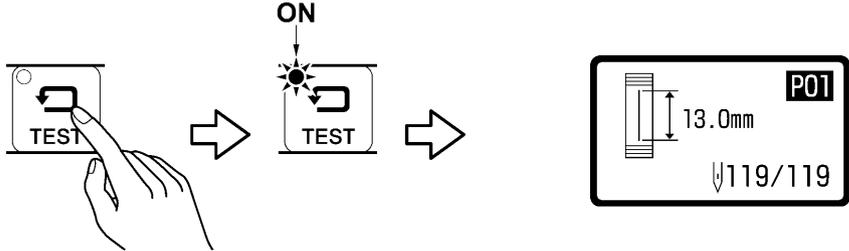
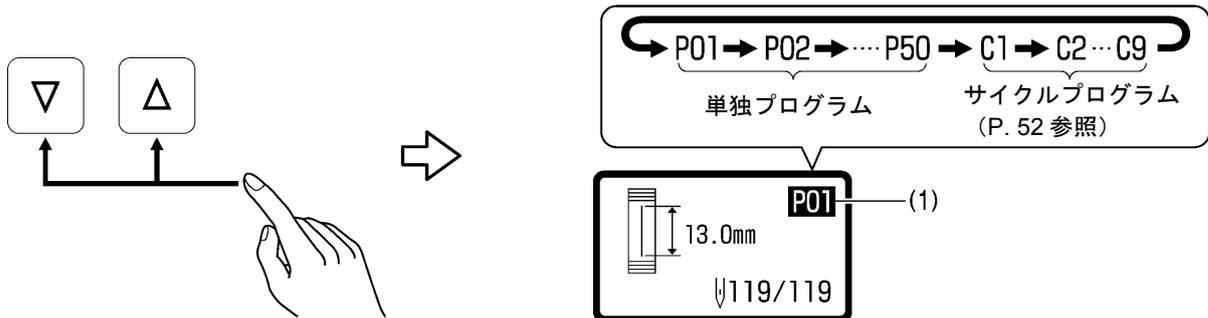
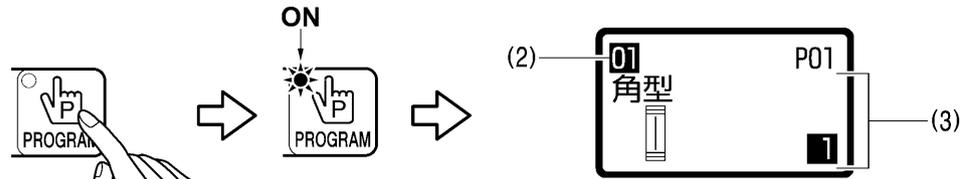
1. 踏み込みペダルを踏まないとき(A)、布つかみは中立位置にあります。図[1]
2. 踏み込みペダルを 1 段目(B)まで踏み込むと、布つかみが下がります。図[2]
踏み込みペダルを離すと、布つかみは中立位置に戻ります。図[1]
3. 踏み込みペダルを 2 段目(C)まで踏み込むと、ミシンが起動します。図[3]
4. 踏み込みペダルを後ろに踏み返し、踏み返し位置(D)にすると、布つかみが中立位置より更に上がります。図[4]
生地の出し入れに便利です。

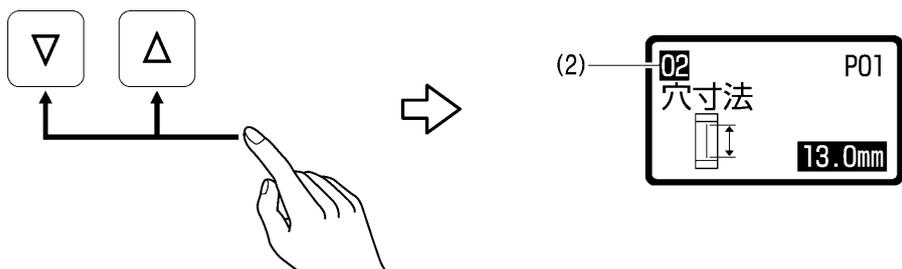
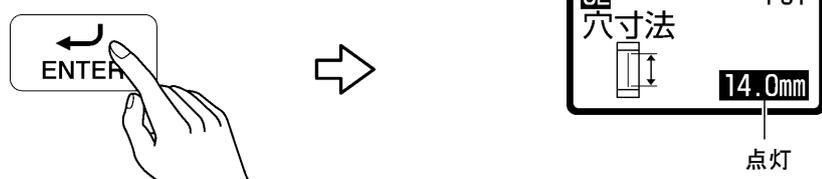
※布つかみは踏み込みペダルを踏み返している間だけ上昇し、踏み込みペダルを離せば中立位置に戻ります。

5-4. プログラムの設定方法

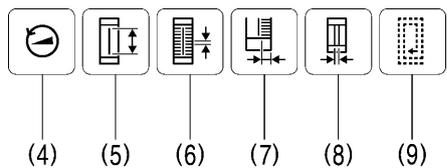
よく使う縫い模様をプログラム登録することをおすすめします。登録後はプログラム番号を選択するだけで希望の縫い模様を呼び出すことができますので、その都度設定する手間が省けます。

- ・プログラムは常時 50 まで登録でき、いつでも内容を変更できます。内容は各項目のパラメーターを変更して行ないます。
- ・出荷時は、プログラム番号 P01～P50 に仮の内容が登録されています。(P01～P50 まで全て同じものです。) 下記方法に従い、内容を変更してお使いください。

| | |
|-----------------|---|
| <p>1</p> | <p>テスト送りモードにします。</p>  <p style="text-align: right;">4786M</p> |
| <p>2</p> | <p>内容を変更したいプログラム番号 P01～P50(1)を選択します。</p>  <p style="text-align: right;">4788M</p> <p>△キーを押すごとに、プログラム番号(1)が図の順に切り替わります。(▽キーでは逆順となります。)</p> <p>【ご注意】 サイクルプログラムを選択した状態では、プログラムモードに入れません。</p> |
| <p>3</p> | <p>プログラムモードに入ります。</p>  <p style="text-align: right;">4789M</p> <p>表示部に前回選択されていたパラメーター番号(2)とその内容(3)が表示されます。</p> <p>* ショートカットキーを押してもプログラムモードに入ることができます。この場合は、ショートカットキーに対応したパラメーター番号が選択されます。(次ページ参照)</p> <p style="text-align: right;">4790M</p> |

| | | |
|-----------------|---|--|
| <p>4</p> | <p>変更したいパラメーター番号(2)を選択します。(「5-4-1. パラメーター一覧表」参照)</p>  | <p>4791M</p> |
| <p>5</p> | <p>パラメーターの内容(3)を変更します。</p>  | <p>4793M</p> <ul style="list-style-type: none"> * 点減表示は内容が未確定であることを意味します。 * RESET キーを押すと初期値を表示させることができます。 |
| <p>6</p> | <p>変更した内容を確定します。</p>  | <p>4896M</p> <ul style="list-style-type: none"> * 表示が点減→点灯に変わり、内容が確定したことを意味します。 * ENTER キーを押さずに△キー、▽キー、AUTO キー、TEST キー、MEMSW キー、R/W キー、COPY キーのいずれかを押すと、変更内容をキャンセルすることができます。 |
| <p>7</p> | <p>上記手順 4~6 を繰り返して、他のパラメーターを変更します。</p> | |

ショートカットキーについて

| | |
|--|--|
|  <p>(4) (5) (6) (7) (8) (9)</p> | <p>ショートカットキーには、よく使う以下の 6 つのパラメーターが登録されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各キーを押すだけで希望のパラメーターを呼び出せます。 ・サイクルプログラムを選択した状態では、パラメーターを呼び出すことはできません。 <p>(4) 千鳥部縫い速度 (パラメーター番号 15) (5) 穴寸法 (パラメーター番号 02) (6) 千鳥ピッチ (パラメーター番号 07) (7) 千鳥幅 (パラメーター番号 08) (8) カッターX スペース (パラメーター番号 04) (9) 矩形下打ち縫い回数 (パラメーター番号 42)</p> |
|--|--|

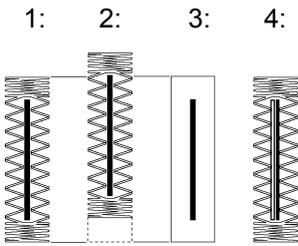
5. ミシンの使い方(操作パネル:基礎編)

5-4-1. パラメーター一覧表

- ・各プログラムに関係のないパラメーターは表示されずに番号が飛ばされます。
- ・他のパラメーターの設定内容によっては、所定の設定範囲の値を設定できない場合があります。（「5-4-4. パラメーター設定時の主な制約事項」参照）

| 番号 | 内容 | 設定値 | 設定単位 | 初期値 |
|----|---|---|------|---------------|
| 01 | 縫い模様 | 1～20: 穴かがり縫い 21: 線門止め縫い | 1 | 1 |
| | 1: 角型  | 2: 放射型  | | |
| | 3: 丸型  | 4: 放射角型  | | |
| | 5: 丸角型  | 6: 鳩目角型  | | |
| | 7: 角放射型  | 8: 丸放射型  | | |
| | 9: 鳩目放射型  | 10: 角丸型  | | |
| | 11: 放射丸型  | 12: 鳩目丸型  | | |
| | 13: 角流れ門止型  | 14: 放射流れ門止型  | | |
| | 15: 丸流れ門止型  | 16: 鳩目流れ門止型  | | |
| | 17: 角直線門止型  | 18: 放射直線門止型  | | |
| | 19: 丸直線門止型  | 20: 鳩目直線門止型  | | |
| | 21: 線門止縫い  | | | |
| 02 | 穴寸法 (カッターの寸法)  | 4.0～32.0mm ただし、縫製エリア以下 | 0.1 | 13.0 (注 1) |
| 03 | カッターX位置補正  | -0.50～0.50mm | 0.05 | 0.00 |
| 04 | カッターXスペース  | -0.40～1.00mm | 0.05 | 0.40 |

(注 1) 布つかみ寸法が 5.4×19 mm に設定されている場合は、穴寸法の初期値は 6.0 mm となります。

| 番号 | 内容 | | | 設定値 | 設定単位 | 初期値 |
|----|---|--------|---|--|-------|-------|
| 05 | カッターYスペース  | | | 0.000~2.000mm | 0.025 | 1.000 |
| 06 | カッター動作 (注2)  | | | 1: 中メス 最終周の前門止め部縫製時に作動 (標準) 2: 後メス 縫製終了、空送り後に作動 3: 先メス 最終周の左千鳥部縫製直前に作動 4: 先メス+中メス 最終周の左千鳥部縫製直前と最終周の前門止め部縫製時に2回作動 ただし、3、4は2周以上の場合のみ有効 | 1 | 1 |
| |  | | | | | |
| 07 | 千鳥ピッチ  | | | 0.20~2.50mm | 0.05 | 0.35 |
| 08 | 千鳥幅  | | | 1.00~3.00mm | 0.05 | 1.50 |
| 09 | 千鳥幅比率 (左側) (注3)  | | | 30~70% | 1 | 50 |
| 10 | ゆっくり スタート (注4) | 1 針目速度 |  | 500~4,000 sti/min | 100 | 500 |
| 11 | | 2 針目速度 | | 500~4,000 sti/min | 100 | 500 |
| 12 | | 3 針目速度 | | 500~4,000 sti/min | 100 | 1,200 |
| 13 | | 4 針目速度 | | 500~4,000 sti/min | 100 | 3,000 |
| 14 | 下打ち縫い速度 (注5)  | | | 500~4,000 sti/min | 100 | 2,000 |
| 15 | 千鳥部縫い速度  | | | 1,000~4,000 sti/min | 100 | 3,600 |
| 16 | 奥門止め部縫い速度 (注5)  | | | 500~4,000 sti/min | 100 | 4,000 |
| 17 | 前門止め部縫い速度 (注5)  | | | 500~4,000 sti/min | 100 | 4,000 |

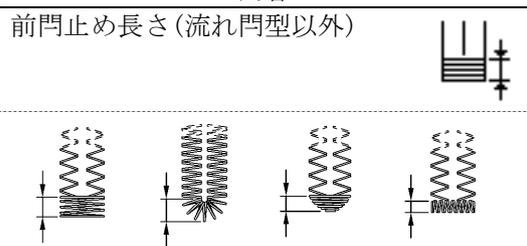
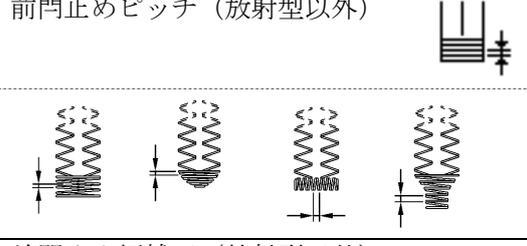
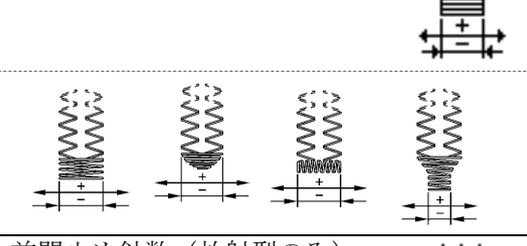
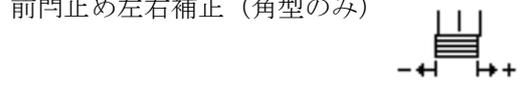
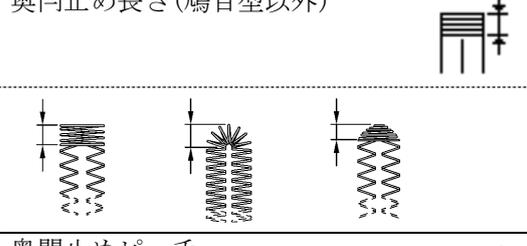
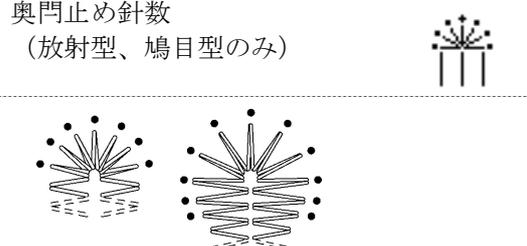
(注2) 先メスは、下打ち縫いまたは2重縫いがあるときにだけ有効となります。その他の場合は中メスとなります。

(注3) 千鳥幅比率は、鳩目型では設定値に関わらず、50%となります。

(注4) 下打ち縫いが存在し、下打ち縫い速度を超えて設定した場合、縫製時は下打ち縫い速度と同じとなります。下打ち縫いが存在せず、千鳥部縫い速度を超えて設定した場合、縫製時は千鳥部縫い速度と同じとなります。

(注5) 千鳥部縫い速度を超えて設定した場合、縫製時は千鳥部縫い速度と同じとなります。

5. ミシンの使い方(操作パネル:基礎編)

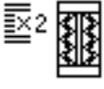
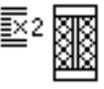
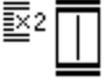
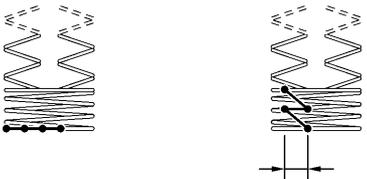
| 番号 | 内容 | 設定値 | 設定単位 | 初期値 |
|----|---|-------------|------|------|
| 18 | 前門止め長さ(流れ門型以外)  | 0.5~5.0mm | 0.1 | 1.0 |
| 19 | 前門止めピッチ(放射型以外)  | 0.10~1.00mm | 0.05 | 0.30 |
| 20 | 前門止め幅補正(放射型以外)  | -2.0~2.0mm | 0.1 | 0.0 |
| 21 | 前門止め針数(放射型のみ)  | 5~11針 | 2 | 7 |
| 22 | 前流れ門止め長さ (流れ門型のみ)  | 1.0~5.0mm | 0.1 | 3.0 |
| 23 | 前門止め左右補正(角型のみ)  | -1.0~1.0mm | 0.1 | 0.0 |
| 25 | 奥門止め長さ(鳩目型以外)  | 0.5~5.0mm | 0.1 | 1.0 |
| 26 | 奥門止めピッチ (放射型、鳩目型以外)  | 0.10~1.00mm | 0.05 | 0.30 |
| 27 | 奥門止め幅補正 (放射型、鳩目型以外)  | -2.0~2.0mm | 0.1 | 0.0 |
| 28 | 奥門止め針数 (放射型、鳩目型のみ)  | 5~11針 | 2 | 7 |

4796M 4797M 4798M 4799M 4800M

| 番号 | 内容 | 設定値 | 設定単位 | 初期値 |
|----|--|---|------|------|
| 29 | 鳩目穴半径 (鳩目型のみ)  | 1.0~3.0mm | 0.1 | 2.0 |
| 30 | 奥門止め左右補正 (角型のみ)  | -1.0~1.0mm | 0.1 | 0.0 |
| 31 | 奥門止め行き形状 (角型のみ) 1:  2:  3:  | 1: 三角形 2: 矩形 3: 山形 | 1 | 1 |
| 34 | 線門止め長さ  | 7.0~40.0mm | 0.1 | 13.0 |
| 35 | 線門止めピッチ  | 0.2~2.0mm | 0.1 | 0.8 |
| 36 | 線門止め幅  | 1.5~6.0mm | 0.1 | 2.0 |
| 38 | 前止め縫い針数  | 0~6 針 | 2 | 2 |
| 39 | 前止め縫い幅  | 0.5~3.0mm | 0.1 | 0.5 |
| 40 | 前止め縫いピッチ  | 0.10~0.80mm | 0.05 | 0.30 |
| 41 | 縫い合せ下打ち縫い回数 (注 6)  | 0~1 回 | 1 | 0 |
| 42 | 矩形下打ち縫い回数  | 0~9 回 | 1 | 0 |
| 43 | 山形下打ち縫いの 門止め部形状 1:  2:  3:  | OFF: 山形下打ち縫いなし 1: 前、奥門止め 2: 奥門止めのみ 3: 前門止めのみ | 1 | OFF |

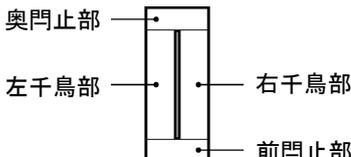
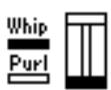
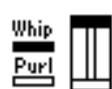
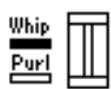
(注 6) 縫い合せ下打ち縫いと矩形下打ち縫いが同時に設定された場合は、縫い合せ下打ち縫いを実行した後に矩形下打ち縫いを実行します。

5. ミシンの使い方(操作パネル:基礎編)

| 番号 | 内容 | 設定値 | 設定単位 | 初期値 |
|----|---|--|------|------|
| 44 | 下打ち縫いオフセット  | 0.30~1.00mm | 0.05 | 0.80 |
| 45 | 下打ち縫い縫い始め長さ  | 2.0~10.0mm | 0.1 | 4.0 |
| 46 | 一周目の下打ち縫い千鳥幅  | 0.0~3.0mm | 0.1 | 0.0 |
| 47 | 下打ち縫いピッチ (縫い合せの場合を含む)  | 1.0~6.0mm | 0.1 | 2.0 |
| 48 | 二重縫いの種類 1:  2:  | OFF: 二重縫いなし 1: 同一二重縫い 2: クロス二重縫い | 1 | OFF |
| 49 | 二重縫いの閉止め部縫製回数  | 1~2回 | 1 | 2 |
| 50 | 二重縫いの1回目オフセット  | 0.0~0.8mm | 0.1 | 0.3 |
| 51 | 後止め縫い針数  | 1~6針 | 1 | 4 |
| 52 | 後止め縫い幅 (角型のみ)  OFF: コンデンス縫い 0.1~1.5mm  | OFF: コンデンス縫い 0.1~1.5mm (通常 1.0 で使用します) | 0.1 | OFF |

4801M

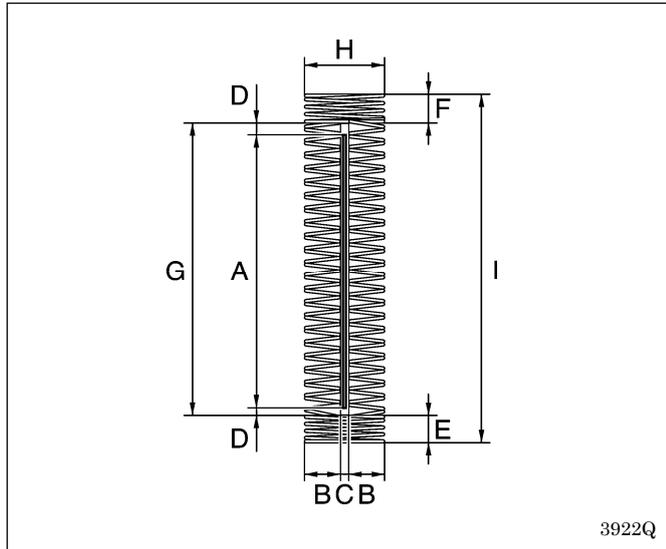
(次ページに続く)

| 番号 | 内容 | 設定値 | 設定単位 | 初期値 | | | |
|-----|--|--------|---|----------------------|---|-----|--|
| 53 | 縫い目形式(ウィップ/パール) | 1~16 | 1 | -2 仕様: 2 -3 仕様: 1 | | | |
| | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>ウィップ (Whip)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>パール (Purl)</p>  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">3919Q</p> | | | | | | |
| 1: |  | 2: |  | 3: |  | 4: |  |
| 5: |  | 6: |  | 7: |  | 8: |  |
| 9: |  | 10: |  | 11: |  | 12: |  |
| 13: |  | 14: |  | 15: |  | 16: |  |
| 54 | 糸調子変更時期 A (左千鳥部)  | -4~6 針 | 1 | 0 | | | |
| 55 | 糸調子変更時期 B (奥門止め部)  | -4~4 針 | 1 | 0 | | | |
| 56 | 糸調子変更時期 C (右千鳥部)  | -4~4 針 | 1 | 0 | | | |
| 57 | 糸調子変更時期 D (前門止め部)  | -4~4 針 | 1 | 0 | | | |
| 58 | 縫い終り糸締め時期  | -5~0 針 | 1 | 0 | | | |

5-4-2. 穴寸法の設定

使用しているカッターに合わせて、パラメーター番号 02 の穴寸法を設定してください。
寸法の異なるカッターに取り替えたときは、穴寸法を必ず設定しなおしてください。
設定した穴寸法によって縫い長さが自動的に決まりますので、正しい寸法が設定されていないと門止め部をカッターで切断するなどのトラブルの原因になります。

5-4-3. 穴かがり縫いの寸法



- A. 穴寸法 (パラメーター番号 02)
- B. 千鳥幅 (パラメーター番号 08)
- C. カッターX スペース (パラメーター番号 04)
- D. カッターY スペース (パラメーター番号 05)
- E. 前門止め長さ (パラメーター番号 18)
- F. 奥門止め長さ (パラメーター番号 25)
- G. 千鳥縫い長さ (A+D+D) *
- H. 門止め幅 (B+B+C) *
- I. 穴かがり縫い長さ (A+D+D+E+F) *

* 自動設定されます。

5-4-4. パラメーター設定時の主な制約事項

縫製エリア 4.0 × 32.0mm に設定されている場合 (出荷時の設定)

| 現象 | 原因 | |
|----------------------------------|---|--------------|
| パラメーター番号 08 千鳥幅が大きくなる | 縫製エリアが 4.0mm でパラメーター番号 04 カッターX スペースが 0.2mm に設定されているとき、千鳥幅は $(4.0-0.2) \div 2 = 1.9\text{mm}$ までしか入力できません。 | <p>4802M</p> |
| パラメーター番号 04 カッターX スペースが大きくなる | 縫製エリアが 4.0mm でパラメーター番号 08 千鳥幅が 1.8mm に設定されているとき、カッターX スペースは $4.0 - (1.8 + 1.8) = 0.4\text{mm}$ までしか入力できません。 | |
| パラメーター番号 29 鳩目穴半径が大きくなる、または小さくなる | 縫製エリアが 4.0mm でパラメーター番号 04 カッターX スペースが 0.2mm、パラメーター番号 08 千鳥幅が 1.5mm に設定されているとき、鳩目穴半径は最小 $(1.5 + 1.5 + 0.2) \div 2 = 1.6\text{mm}$ 、最大 $4.0 \div 2 = 2.0\text{mm}$ となります。 | <p>4803M</p> |

(次ページに続く)

| 現象 | 原因 | |
|---|--|--|
| パラメーター番号 02 穴寸法が大きくなる | 縫製エリアが 32.0mm でパラメーター番号 05 カッターY スペースが 1.0mm、パラメーター番号 18 前門止め長さが 1.0mm、パラメーター番号 25 奥門止め長さが 1.0mm に設定されているとき、 $32.0-1.0-1.0-1.0-1.0=28.0\text{mm}$ となります。 (出荷時の設定では、針とカッターの位置の関係により 27.8mm となります。) | |
| パラメーター番号 05 カッターY スペースが大きくなる | 図参照 | |
| パラメーター番号 18 前門止め長さおよびパラメーター番号 25 奥門止め長さが大きくなる | 図参照 | |

5-5. 奥門止め行き形状のプログラム

| パラメーター番号 31 | | |
|-------------|-------|-------|
| 1: 三角形 | 2: 矩形 | 3: 山形 |
| | | |

設定値 1: 三角形

一般縫製

設定値 2: 矩形

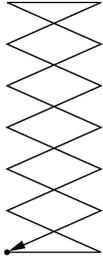
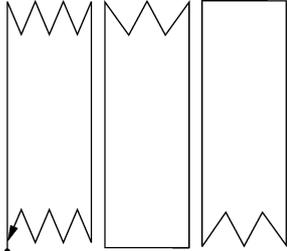
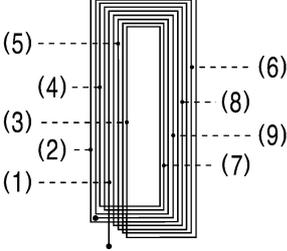
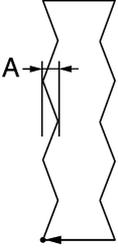
- ・薄手生地で発生する、奥門止め部での針穴への生地食い込み防止に効果があります。
(奥門止め部の帰りの運針と重ならないようにオフセットされています。)
- ・前門止め部での生地食い込み防止には、前門止め縫い針数を少なくすると効果があります。
- ・針穴の小さい (1.2 mm) 針板を併せて使用すると、食い込み防止に効果があります。

設定値 3: 山形

下打ち縫いを使用せずに、奥門止め部のえくぼを防止するのに効果があります。

5-6. 下打ち縫いのプログラム

下打ち縫いは4種類のパターンがあります。4種類の組み合わせもできます。用途例を参考にして使い分けてください。

| パラメーター番号 | | | |
|---|---|--|--|
| 41 | 43 | 42 | 46 |
|  <p>縫い合せ下打ち縫い</p> <p>3931Q</p> |  <p>山形下打ち縫い</p> <p>3932Q</p> |  <p>矩形下打ち縫い</p> <p>3933Q</p> |  <p>下打ち縫い千鳥幅</p> <p>3934Q</p> |

縫い合せ下打ち縫い

- ・縫製中、下糸がなくなっても上糸が切れずに縫製が終了し、縫い目が形成されずにカッターが作動したときの再縫製(特に千鳥部がかがれないときに、カッターによる穴をあらかじめ縫い合せたいとき)に使用します。
- ・起毛素材の毛をあらかじめ押さえ、穴かがりを美しくします。

山形下打ち縫い

- ・伸縮性のある生地に使い、伸び止めをします。
- ・門止め部にできるえくぼ防止に効果があります。えくぼ防止には、放射型の穴かがり形状も有効です。
- ・打ち込みの少ない生地に見られる縫い目の抜け防止に効果があり、ボタン穴の補強にもなります。

矩形下打ち縫い

- ・伸縮性のある生地に使い、伸び止めをします。
- ・打ち込みの少ない生地に見られる縫い目の抜け防止に効果があり、ボタン穴の補強にもなります。
- ・縫い目が埋もれてかがり幅が小さく見えるときに使用します。2~3回行なうと、かがり幅にボリューム感が得られます。
- ・図中(1)~(9)の下打ち縫いは、パラメーター番号 44「下打ち縫いオフセット」を変更すると図のように少しずつ行なうこともでき、縫い目が硬くなりやすく、さらにボリューム感が得られます。

下打ち縫い千鳥幅

山形下打ち縫いまたは矩形下打ち縫いを設定後、パラメーター番号 46 一周目の下打ち縫い千鳥幅を設定すると、山形下打ち縫いまたは矩形下打ち縫いの一周目が千鳥下打ち縫いになります。

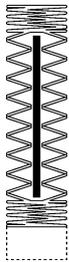
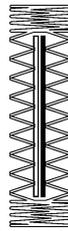
- ・打ち込みの少ない生地に見られる縫い目の抜け防止に効果があり、ボタン穴の補強にもなります。
- ・パラメーター番号 46 一周目の下打ち縫い千鳥幅(図の A 寸法)を 0.4mm 程度に設定すると、他の下打ち縫いよりさらに縫い目の抜けに対して強度が向上します。

【ご注意】

- ・下打ち縫いを行なうと、門止め部の針数が多くなるため糸切れ、針折れする場合があります。下打ち縫い回数を少なくするか、ショートカット 1 キーまたはパラメーター番号 15 で千鳥部縫い速度を遅く設定してください。
- ・上記パターンを組み合わせた場合の下打ち縫い順序は、縫い合せ下打ち縫い→山形下打ち縫い→矩形下打ち縫いとなります。

5-7. カッター動作

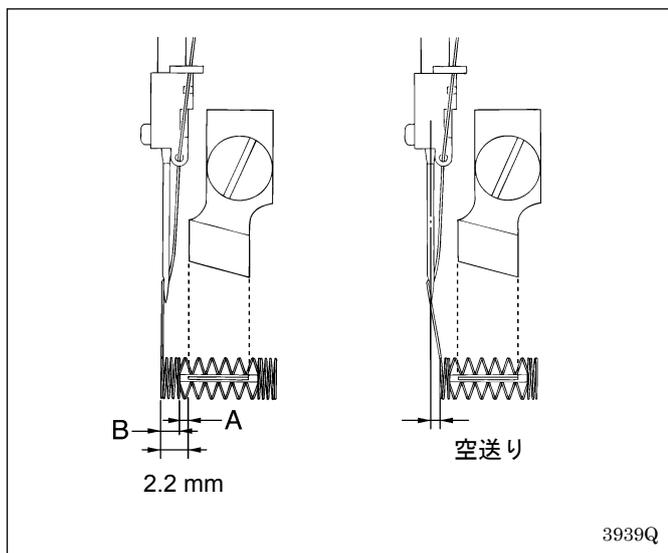
カッターの動作パターンは、次の4種類から選択できます。

| パラメーター番号 06 | | | |
|---|---|---|---|
| 1: 中メス | 2: 後メス | 3: 先メス | 4: 先メス+中メス |
|  |  |  |  |
| 穴かがり縫い最終周の前 門止め部縫製時に作動す る | 穴かがり縫い終了後、送り が動作して前門止め部近 くで作動する | 最終周の左千鳥部縫製直 前に作動する | 最終周の左千鳥部縫製直 前と、最終周の前門止め部 縫製時に作動する |
| 3935Q | 3936Q | 3937Q | 3938Q |

設定値 1: 中メス

一般縫製

設定値 2: 後メス



針とカッターの位置は図のように 2.2mm 離れているので、前門止め端とボタン穴端の距離は 2.2mm 以下にできません。

例えばカッターY スペース(A)を 0.5mm とすると、前門止め長さ(B)は 1.7mm 以下にはなりません。

このようなときに後メスを使用すれば、前門止め長さを 1.7mm 以下にすることができます。

縫製終了後に、空送りした後でカッターが作動します。

設定値 3: 先メス

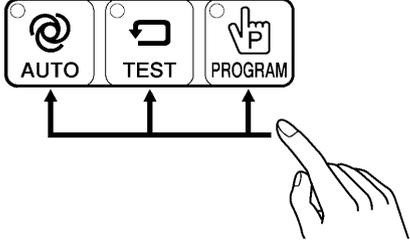
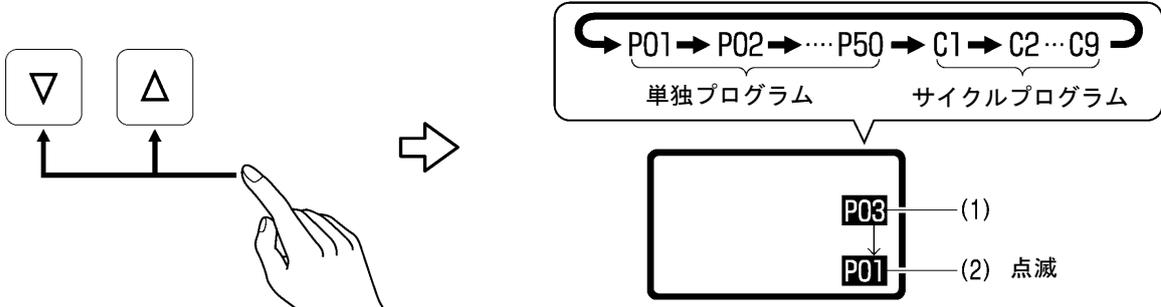
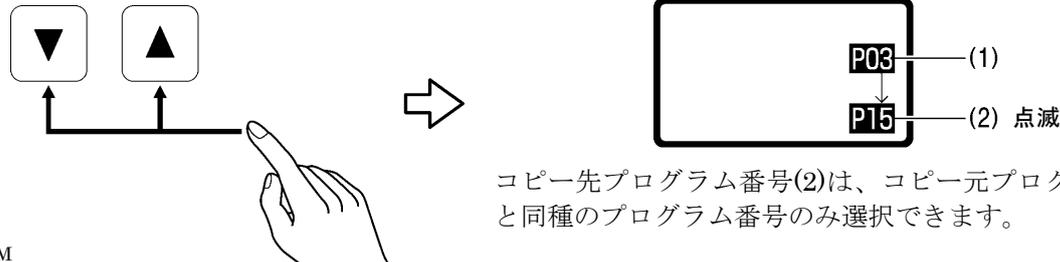
- ・ 一周縫いでは動作しません。二周以上縫製される場合(下打ち縫い有りまたは二重縫い有り)に有効となります。
- ・ カッター切断後のケバを穴かがり縫いで包み込む場合などに使用します。
- ・ 最終周の左千鳥部縫製直前にカッターが作動します。

設定値 4: 先メス+中メス

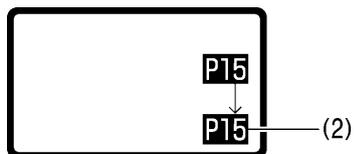
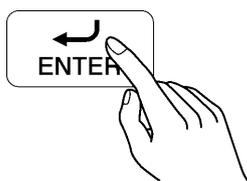
- ・ 一周縫いでは動作しません。二周以上縫製される場合(下打ち縫い有りまたは二重縫い有り)に有効となります。
- ・ カッター切断後のケバを穴かがり縫いで包み込む場合などに使用します。
- ・ 先メスのみでは、ボタン穴のケバなどを左右千鳥縫いで縫製し、穴がふさがってしまう場合に使用します。
- ・ 最終周の左千鳥部縫製直前にカッターが作動し、最終周の前門止め部縫製時に再度カッターが作動します。

5-8. プログラムのコピー

あるプログラムとほとんど内容の同じプログラムを作成する場合、元のプログラムをコピーして、必要部分だけを変えることができます。

| | | |
|-----------------|---|-------|
| <p>1</p> | <p>下記のいずれかのキーを押します。 (ここではどのキーでもかまいません。)</p>  | 4808M |
| <p>2</p> | <p>COPY キーを押します。 (プログラムコピーモードに入ります。)</p>  <p>表示部に、このモードに入る前のコピー元プログラム番号(1)とコピー先プログラム番号(2)が表示されます。</p> | 4810M |
| <p>3</p> | <p>コピー元プログラム番号(1)を選択します。</p>  <p>・ △キーを押すごとに、コピー元プログラム番号(1)が図の順に切り替わります。(▽キーでは逆順となります。) ・ コピー元プログラム番号(1)とコピー先プログラム番号(2)は、同種のプログラム番号のみ選択できます。</p> <p>単独プログラム: P01~P50 サイクルプログラム: C1~C9</p> | 4811M |
| <p>4</p> | <p>コピー先プログラム番号(2)を選択します。</p>  <p>コピー先プログラム番号(2)は、コピー元プログラム番号(1)と同種のプログラム番号のみ選択できます。</p> | 4812M |

5 ENTER キーを押すと、コピーを実行します。

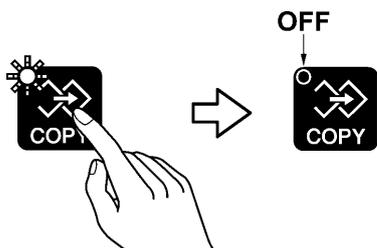


(この例題では、コピー元プログラム番号「P03」の内容が、コピー先プログラム番号「P15」(2)にコピーされました。)

4794M

4813M

6 COPY キーを押すと、プログラムコピーモードが終了します。
(プログラムコピーモードに入る前のモードに戻ります。)



4814M

6. ミシンの使い方 (縫製編)

⚠ 注意



次の場合には電源スイッチを切ってください。
誤って踏み込みペダルを踏むと、ミシンが作動してけがの原因となります。

- ・ ポビンや針の交換
- ・ ミシンを使用しない、またはミシンから離れる場合



糸通しは、糸通しモードを使用するか、電源を切って行なってください。



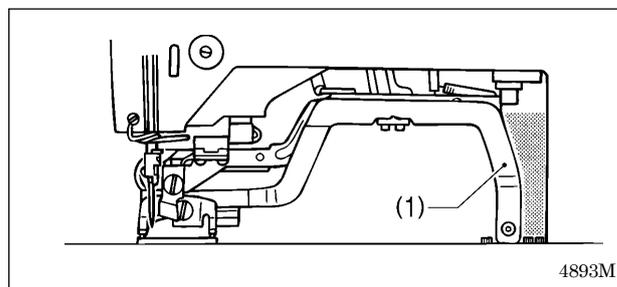
縫製中、動く部分にふれたり、物で押したりしないでください。
けが、またはミシンの破損の原因となります。



生地を保持するときは、右手を奥、左手を手前にして保持してください。
左手を奥にすると、作動する送り腕に挟まれたり、糸切り駆動部品に接触して、けがの原因となります。

[ご注意]

- ・ 送り腕(1)は移動します。すき間にご注意ください。
- ・ ミシン稼動時は、オイル窓に油が吹き出していることを確認してください。吹き出していないときは運転を停止し、原因を取り除いてください。



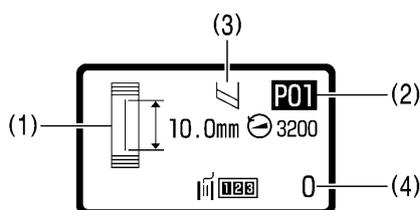
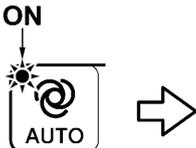
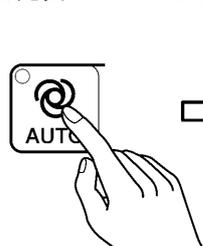
4893M

6-1. 自動縫製 (自動縫製モード)

- ・ 初めて自動縫製を行なう場合は、必ず試縫いを行なってください。
- ・ 低温の場所で縫製を行なう場合は、何度か試縫いをしてモーターをよく温めてから行なってください。

1

自動縫製モードにします。



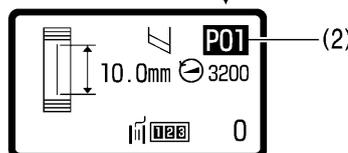
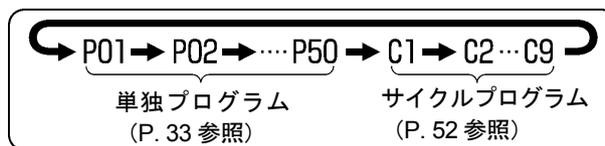
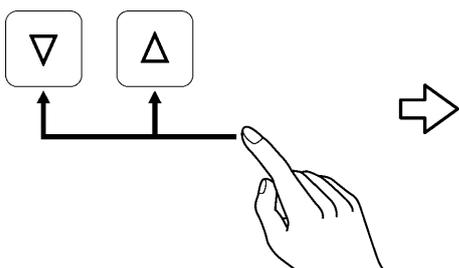
表示部に縫い模様(1)、プログラム番号(2)、カッター動作(3)、下糸カウンター(4)などが表示されます。

4815M

4816M

2

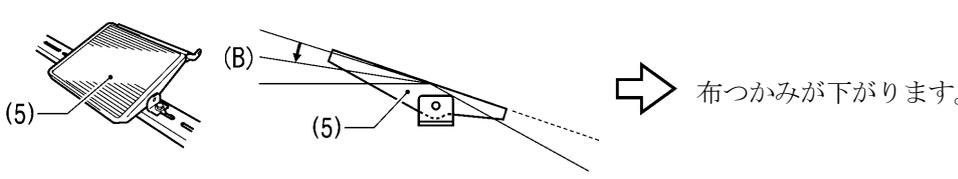
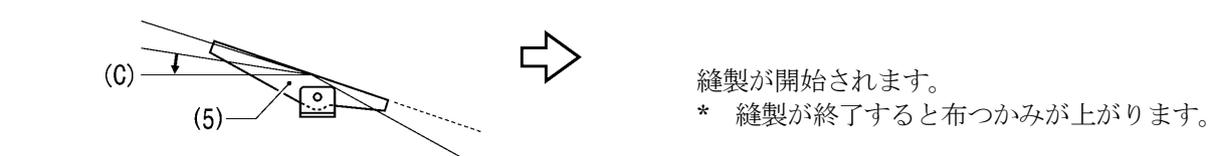
希望のプログラム番号(2)を選択します。



△キーを押すごとに、プログラム番号(2)が図の順に切り替わります。(▽キーでは逆順となります。)

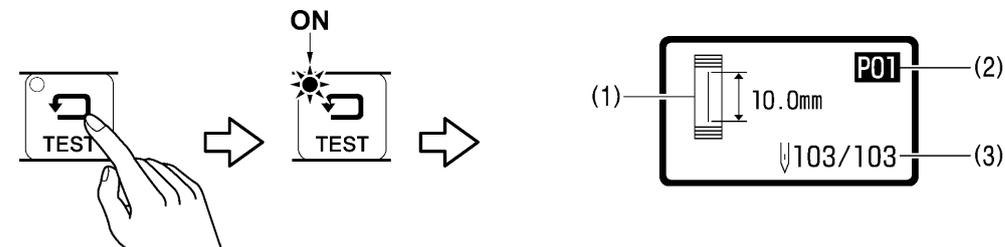
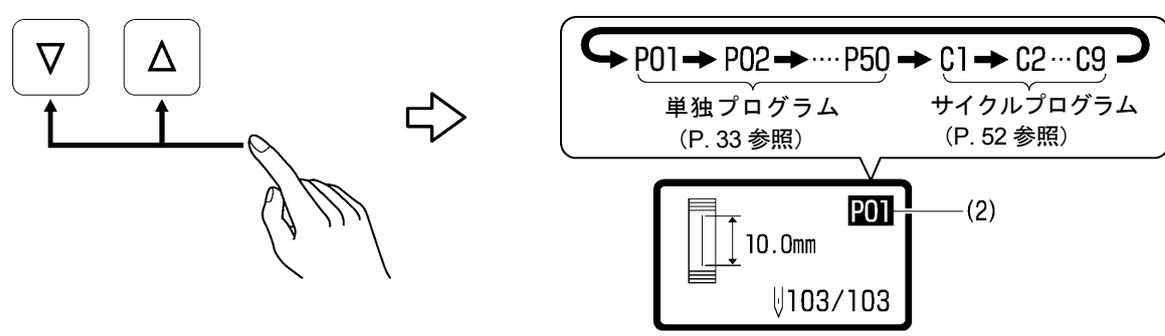
4787M

4817M

| | |
|-----------------|---|
| <p>3</p> | <p>布つかみの下に縫製物を入れて、踏み込みペダル(5)を1段目(B)まで踏み込みます。</p>  <p style="text-align: right;">4818M</p> |
| <p>4</p> | <p>踏み込みペダル(5)を2段目(C)まで踏み込みます。</p>  <p style="text-align: right;">4819M</p> |
| <p>5</p> | <p>繰り返し縫製する場合は、上記3~4の操作を繰り返します。</p> |

6-2. テスト送りモード

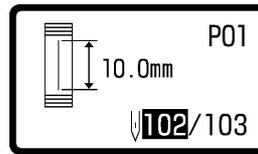
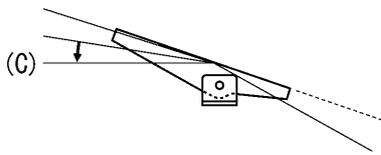
プログラムした縫い模様を、縫製することなく、針振り・布つかみ・長さ送り板の動きが確認できます。
(針は上下には動かず、またカッター動作も行ないません。)

| | |
|-----------------|--|
| <p>1</p> | <p>テスト送りモードにします。</p>  <p style="text-align: right;">4820M</p> <p>表示部に縫い模様(1)、プログラム番号(2)、針数(3)が表示されます。</p> <p style="text-align: left;">4785M</p> |
| <p>2</p> | <p>テスト送りしたいプログラム番号(2)を選択します。</p>  <p style="text-align: right;">4821M</p> <p>△キーを押すごとに、プログラム番号(2)が図の順に切り替わります。(▽キーでは逆順となります。)</p> <p style="text-align: left;">4787M</p> |

3

踏み込みペダルを2段目(C)まで踏み込みます。

4823M



布つかみが下がり、テスト送りを開始します。

- * ただし、縫製データが縫製エリア内からはみ出している場合は、「縫製可能エリアを超えました」と1.5秒間表示され、テスト送りは行ないません。

4822M

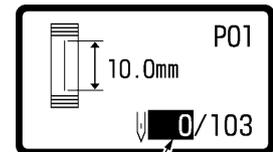
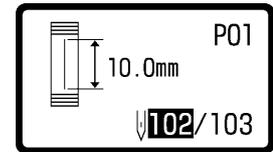
4

テスト送り中

4824M

- ・ 踏み込みペダルを中立にすると、テスト送りを中断します。
- ・ 踏み込みペダルを2段目(C)まで踏み込めば、テスト送り動作で前進します。
- ・ ▲キーを押すごとに、テスト送り動作で1針ずつ前進します。(▼キーでは後退します。)
- ・ カッター動作位置になるとブザー音が鳴り、カッターアイコンが1秒間表示されます。

- * AUTO キーを押すと、テスト送りモードを抜け、自動縫製の待機状態に移行します。

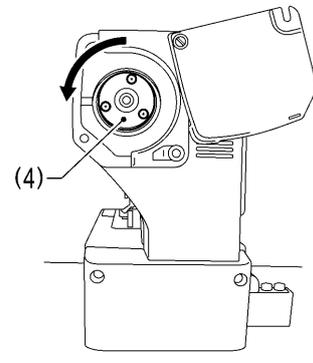


残り針数

〈手動縫製の方法〉

テスト送り中に、プーリー(4)を矢印方向に手回します。

- ・ プーリー(4)の1回転につき1針ずつ前進します。
- ・ プーリー(4)の手回しによるテスト送り動作では、針が上下にも動きますので、生地がセットされ、糸がミシンに通っている場合には、手動縫製を行なうことができます。

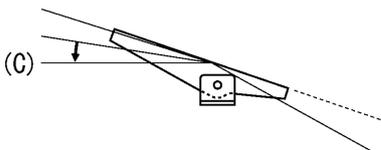


4825M

5

テスト送りの終了

残り針数が「0」になったら、踏み込みペダルを2段目(C)まで踏み込みます。



- ・ 上記のメッセージが1.5秒間表示されます。
- ・ 布つかみが上がり、テスト送りモードが終了します。

4822M

4826M

【ご注意】

テスト送り中または、テスト送り終了後、RESET キーを押すと針棒と布つかみが原点検出を行なった後、縫製開始位置に戻ります。

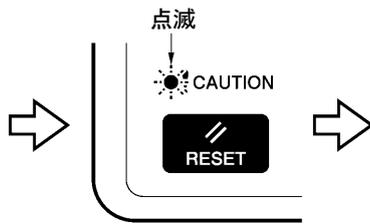
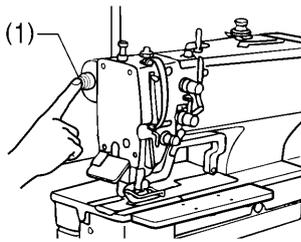
6-3. 一時停止スイッチの使い方

6-3-1. 自動縫製中の一時停止

一時停止スイッチは、糸切れなどのトラブルが発生した場合にミシンを停止させるために使用します。

<一時停止の仕方>

縫製中に一時停止スイッチ(1)を押します。



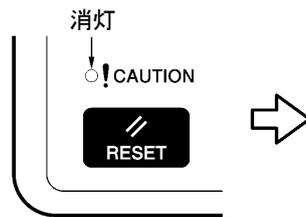
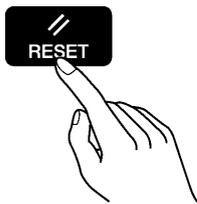
ミシンが停止し、ブザーが鳴ります。

4827M

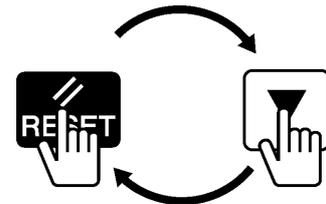
4828M

<一時停止の解除の仕方（縫いつなぎを行わない場合）>

1 RESET キーを押します。



ブザーが鳴り止みます。



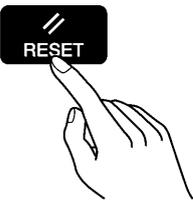
(交互に表示されます。)

4829M

4830M

2 異常原因を取り除きます。

3 再度 RESET キーを押します。

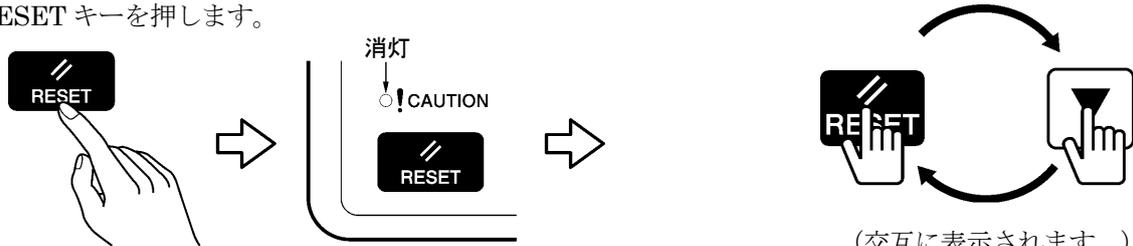
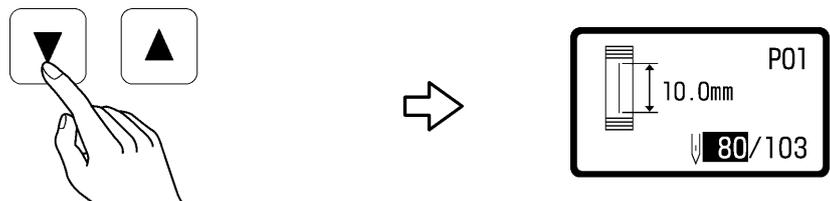
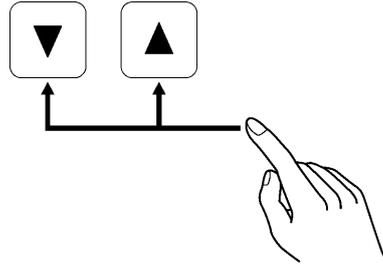
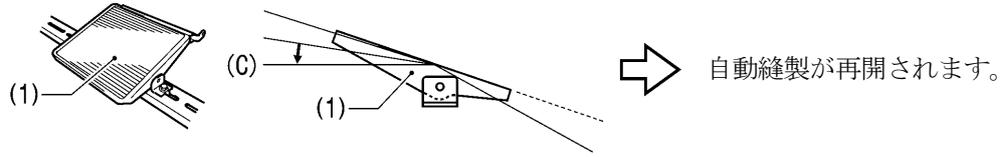


針棒と布つかみが原点検出を行なった後、縫製開始位置に戻ります。

4831M

6. ミシンの使い方(縫製編)

<一時停止の解除の仕方(縫いつなぎを行なう場合)>

| | |
|-----------------|--|
| <p>1</p> | <p>RESET キーを押します。</p>  <p>消灯 ! CAUTION ブザーが鳴り止みます。</p> <p>(交互に表示されます。)</p> <p>4829M 4830M</p> |
| <p>2</p> | <p>異常原因を取り除きます。</p> |
| <p>3</p> | <p>▼キーを一回押します。</p>  <p>4832M 4833M</p> |
| <p>4</p> | <p>▲キーまたは▼キーを押して、縫製を再開する位置を決めます。</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・ ▲キーで進み、▼キーで戻ります。 ・ 押し続けると早送りします。 <p>4834M</p> |
| <p>5</p> | <p>踏み込みペダル(1)を2段目(C)まで踏み込みます。</p>  <p>自動縫製が再開されます。</p> <p>4835M</p> |

[ご注意]

上軸モーター起動前または停止後に一時停止スイッチを押した場合は、縫いつなぎをすることはできません。

7. ミシンの使い方（操作パネル：応用編）

7-1. サイクルプログラムの使い方

単独プログラム（P01～P50）に登録している縫い模様を組み合わせ、連続して実行させる“サイクルプログラム”を登録することができます。決まった縫い模様を順番に縫製する場合、あらかじめサイクルプログラムに登録しておく便利です。

サイクルプログラム

| | |
|---------|-----------------------------|
| 最大登録数 | 9（C1～C9） |
| 最大ステップ数 | 19（同じ単独プログラムを何度も選ぶことができます。） |

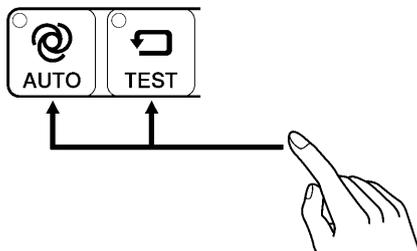
プログラム例

ここでは、単独プログラム P01 をカッター動作有りで 3 回、プログラム P03 をカッター動作無しで 1 回というサイクルプログラムを、プログラム C1 に設定する例にて説明します。

例：サイクルプログラム C1 の設定内容

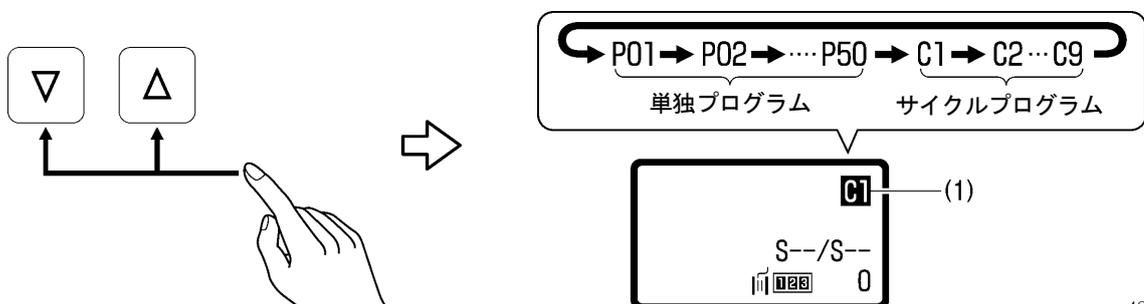
| ステップ番号 | ステップ 1 | ステップ 2 | ステップ 3 | ステップ 4 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 単独プログラム番号 | P01 | P01 | P01 | P03 |
| カッター動作 | 有り | 有り | 有り | 無し |

- 1** AUTO キーと TEST キーのいずれかを押します。
(ここでは、どちらのキーでもかまいません。)



4838M

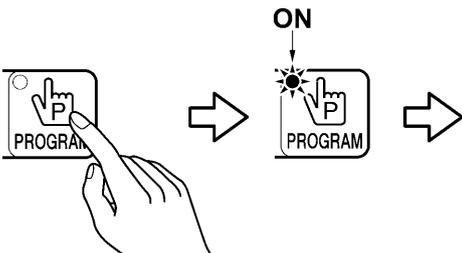
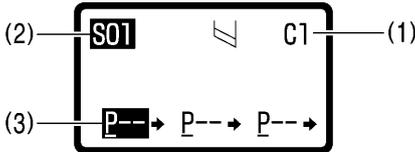
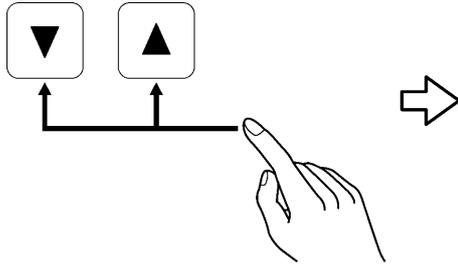
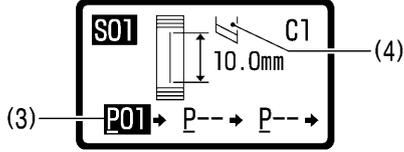
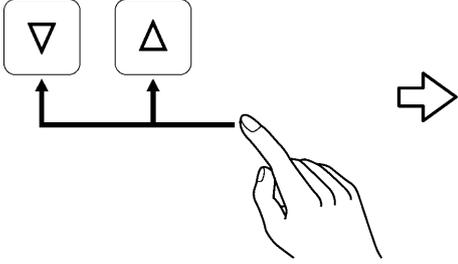
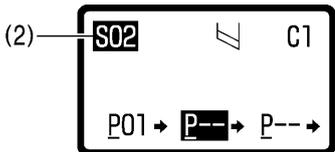
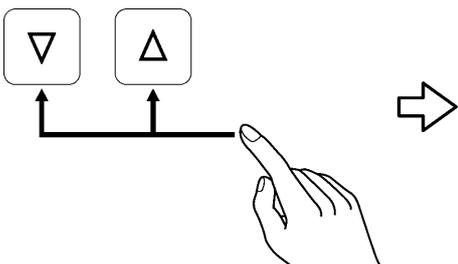
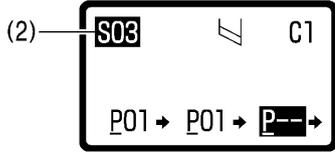
- 2** サイクルプログラム番号 C1 (1) を選択します。



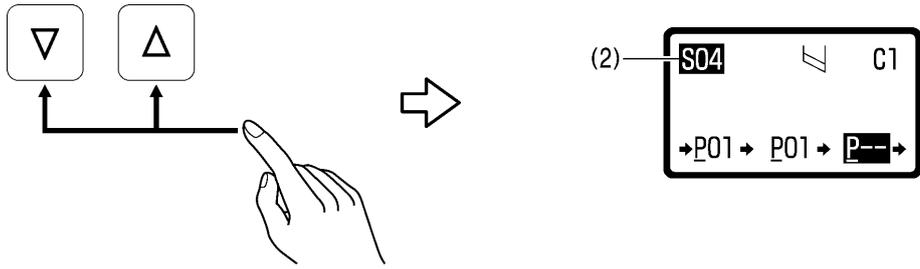
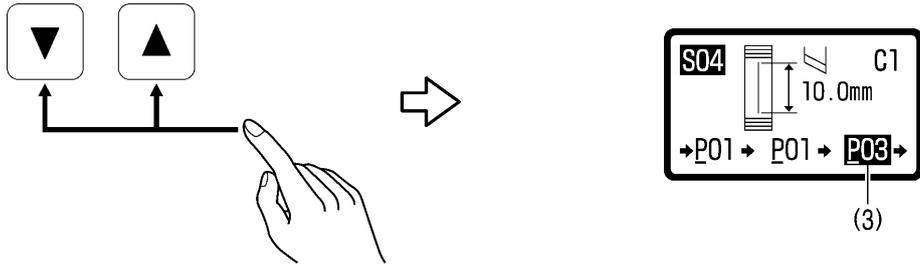
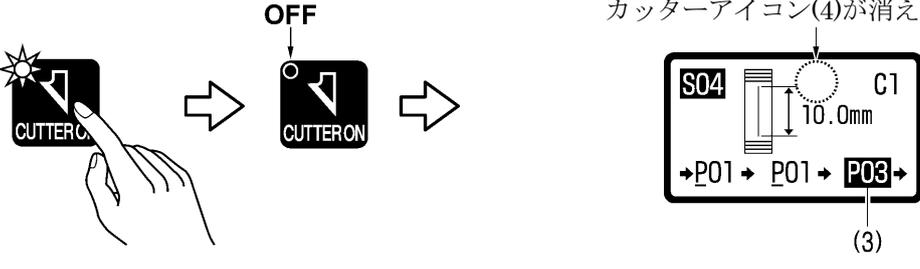
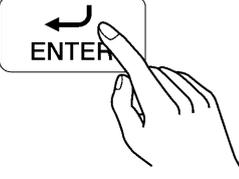
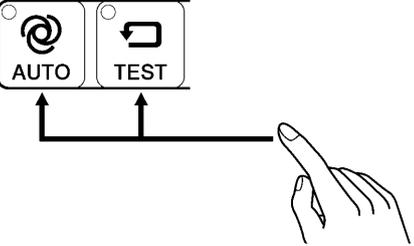
4890M

△キーを押すごとに、プログラム番号(1)が図の順に切り替わります。(▽キーでは逆順となります。)

4787M

| | | |
|-----------------|---|---|
| <p>3</p> | <p>サイクルプログラムモードに入ります。</p>  | <p style="text-align: right;">4839M</p>  <p>(1) サイクルプログラム番号 (2) ステップ番号 (3) 選択したステップ番号 1 に設定されている内容 (プログラム番号、カッター動作)</p> |
| <p>4</p> | <p>ステップ 1 の内容(3)を“P01”にします。</p>  | <p style="text-align: right;">4840M</p>  <ul style="list-style-type: none"> “P”の“_”とカッターアイコン(4)はカッター動作有りを意味します。 “P-”の“-”は未設定状態を意味します。“-”を設定すると以降のステップの内容は全てクリアされます。 |
| <p>5</p> | <p>変更内容を確定します。</p>  | <p>ステップ 1 の内容(3)が点滅から点灯表示に変わります。</p> |
| <p>6</p> | <p>ステップ番号(2)を“S02”にします。</p>  | <p style="text-align: right;">4841M</p>  |
| <p>7</p> | <p>上記手順 4~5 を繰り返して、ステップ 2 をステップ 1 と同じ内容“P01”に設定します。</p> | |
| <p>8</p> | <p>ステップ番号(2)を“S03”にします。</p>  | <p style="text-align: right;">4842M</p>  |
| <p>9</p> | <p>上記手順 4~5 を繰り返して、ステップ 3 をステップ 1 と同じ内容“P01”に設定します。</p> | |

(次ページに続く)

| | | |
|-----------|--|-------|
| 10 | ステップ番号(2)を“S04”にします。  | 4843M |
| 11 | ステップ 4 の内容(3)を“P03”にします。  | 4844M |
| 12 | CUTTER ON キーを押して、(3)の“P”を“P”にします。(“カッター動作なし”の設定です) カッターアイコン(4)が消えます。  | 4846M |
| 13 | 変更内容を確定します。  | 4847M |
| 14 | 下記いずれかのキーを押すと、サイクルプログラムモードが終了します。  | 4838M |

[ご注意]

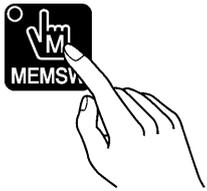
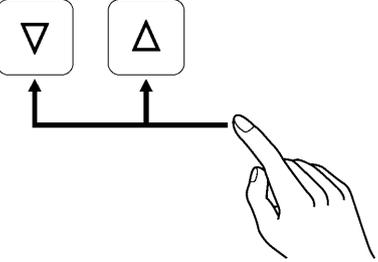
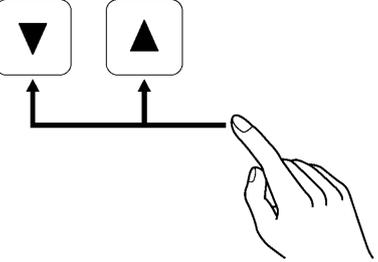
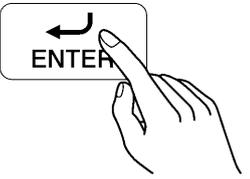
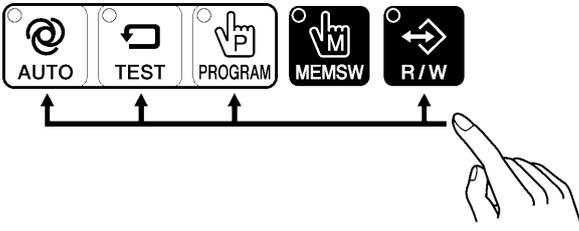
サイクルプログラムを選択して自動縫製を行なう場合のカッター動作は、現在選択されている CUTTER ON ランプの設定により、右表のように適用されます。

カッター動作

| | | サイクルプログラム | |
|---------------|----|-----------|----|
| | | P | P |
| CUTTER ON ランプ | 点灯 | あり | なし |
| | 消灯 | なし | なし |

7-2. メモリースイッチの設定方法

操作パネルの機能の中には、出荷時にメモリースイッチで設定されているものがあります。ご希望に合わせて、これらメモリースイッチの設定内容を変更することができます。メモリースイッチの内容は、各プログラムに共通して有効となります。各メモリースイッチ番号とその設定内容については「7-2-1. メモリースイッチ一覧表」を参照してください。

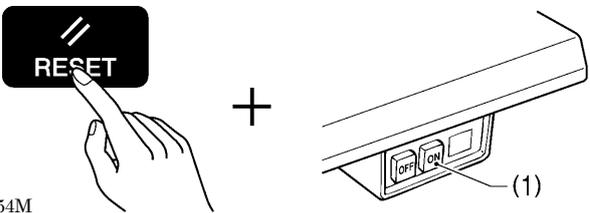
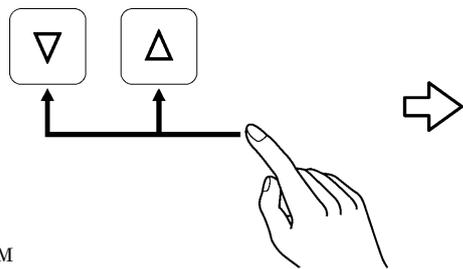
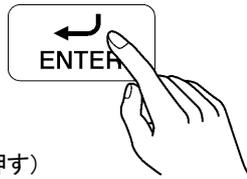
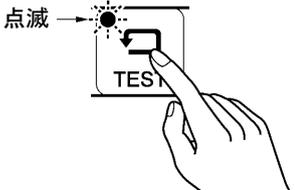
| | | |
|-----------------|--|--|
| <p>1</p> | <p>MEMSW キーを押します。</p>  |  <p>(1) メモリースイッチ番号 (2) 選択されている番号の内容 (3) 設定値</p> |
| <p>2</p> | <p>変更したいメモリースイッチ番号(1)を選択します。</p>  |  |
| <p>3</p> | <p>設定値(3)を変更します。</p>  |  <ul style="list-style-type: none"> ・ 設定値を変更すると(3)が点滅表示になります。 ・ 設定値を初期値に戻したい場合は、RESET キーを押します。 |
| <p>4</p> | <p>変更内容を確定します。</p>  |  <p>メモリースイッチの内容が記憶され、(3)が点滅から点灯になります。</p> |
| <p>5</p> | <p>他のメモリースイッチ番号の内容を変更する場合は、上記手順2～4の操作を繰り返します。</p> | |
| <p>6</p> | <p>下記4つのいずれかのキーを押すと、メモリースイッチモードを終了します。</p>  | |

7-2-1. メモリースイッチ一覧表

| 番号 | 内容 | 設定範囲 | 初期値 |
|-----|--|--------------------------|-----|
| 001 | 踏み込みペダルを踏み返した時の布つかみの高さ 1mm 単位で設定できます。 | 1～13 | 13 |
| 002 | 踏み込みペダル中立時の布つかみの高さ 1mm 単位で設定できます。 | 1～13 | 10 |
| 003 | 踏み込みペダルを1段目まで踏み込んだときの、布つかみの動作 * 3連ペダル(オプション部品)使用時は、この番号は表示されません。 1: 布つかみは中間下降しない 2: 布つかみは中間下降する | 1～2 | 1 |
| 004 | 中間下降した時の布つかみ高さ (mm) * 上記番号 003 で、「2」が設定されているときに表示されます。 0.1mm 単位で設定できます。 | 0.1～8.0 | 1.0 |
| 300 | FUNC キーへのパラメーター番号の割り付け FUNC キーに、7つ目のショートカットキーとしての機能を割り付けることができます。 OFF: 割り付けなし (FUNC キーを押している間、ヘルプ画面を表示します。) 1～60: FUNC キーを押すと、設定した番号のパラメーター設定画面を呼び出す | OFF、1～60 | OFF |
| 301 | 表示部の画面コントラスト コントラストの強弱を変更できます。数字を大きくするほどコントラストが強くなります。 | 1～15 | 10 |
| 302 | 自動縫製モード時のカウンター表示 自動縫製モード時に、表示部の(1)に表示される内容を、下糸カウンター表示にするか、生産カウンター表示にするかを設定できます。  1 2 4853M | 1: 下糸カウンター 2: 生産カウンター | 1 |
| 700 | カッターY位置補正 縫い模様に対するカッター位置を、Y方向に補正することができます。 0.025mm 単位で設定できます。 | -0.800～0.800 | 0 |

7-3. データのクリア (初期化)

正常だったマシンが動作しなくなったときの原因として、メモリスイッチ等の記憶データが異常設定されていることがあります。このような時には下記の操作を行なって、記憶データを初期化すると正常動作に戻ることがあります。

| | | | |
|----------|---|-------|---|
| 1 | RESET キーを押しながら、電源スイッチの ON 側(1)を押します。  | 4855M |  初期化モードになります。 |
| 2 | 初期化レベル(2)を 1~3 から選択します。  | 4856M |  (2) 最初はレベル 1 が選択されます。 * レベルによってクリア (初期化) される内容が異なります。(下表を参照) |
| 3 | [初期化を実行するには]  (2 秒以上押す) | 4794M | “実行中” が表示され初期化が始まります。 * 初期化を実行しない場合は、RESET キーを押します。 |
| 4 | [初期化モードを終了するには]  | 4783M |  通常のマシン起動時状態になります。 |

初期化レベルと、クリアまたは初期化される内容

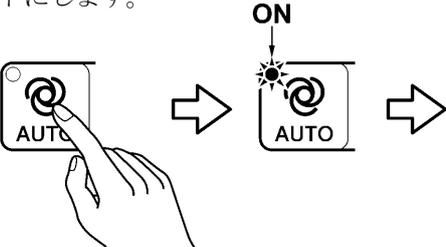
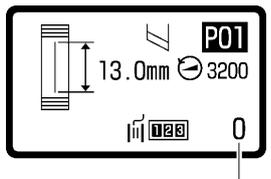
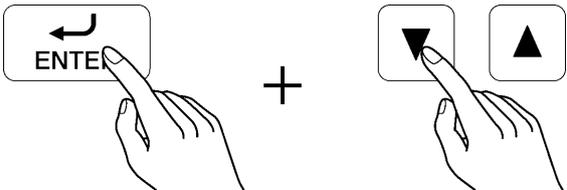
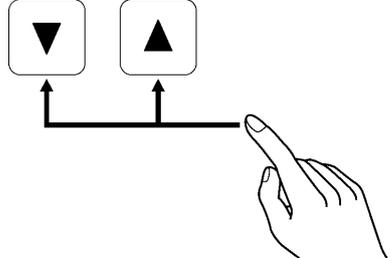
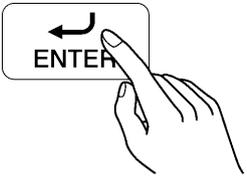
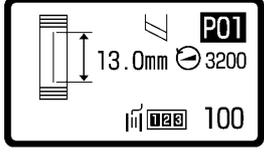
| | レベル 1 | レベル 2 | レベル 3 |
|-------------------------------|-------|-------|-----------------------------|
| プログラム内容 (パラメーター) [P01~P50] | 初期値 | — | 初期値 |
| サイクルプログラム [C1~C9] | クリア | — | クリア |
| プログラム番号 | P01 | — | P01 |
| サイクルステップ番号 | S1 | — | S1 |
| パラメーター番号 | 01 | — | 01 |
| メモリスイッチ | — | 初期値 | 初期値 |
| 生産カウンター | — | — | 0 |
| 下糸カウンター | — | — | 0 |
| 下糸カウンターの設定値 | — | — | 0 |
| 操作パネルのモード | — | — | プログラムモード (PROGRAM ランプ点灯) |
| カッター動作 | — | — | あり (CUTTER ON ランプ点灯) |

7-4. 下糸カウンターの設定変更の仕方

メモリースイッチ番号 302 を「1-BOBBIN」に設定すると、下糸カウンターは自動縫製モード時に、表示部の右下に表示されます。

ボビンの糸量に合わせて、縫製できる模様数を下糸カウンターに設定しておくことで、縫製途中で下糸が無くなるのを防止することができます。

- ・ 1 模様を縫うごとに、カウンターの値が“1”減少します。
- ・ カウンターの値が“0”になると、ブザーでお知らせします。

| | | | | |
|---|---|---|-------|-------|
| 1 | <p>自動縫製モードにします。</p>  |  <p>下糸カウンター</p> | 4815M | 4858M |
| 2 | <p>待機状態時に、ENTER キーを押しながら▼キーを押します。 (下糸カウンター設定モードに入ります。)</p>  |  | 4859M | 4860M |
| 3 | <p>カウント値(1)を設定します。</p>  |  <p>(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ カウント値が変更されると、(1)が点滅表示になります。 ・ RESET キーを押すと、変更前の値に戻ります。 | 4792M | 4861M |
| 4 | <p>変更した値を確定します。</p>  |  <p>自動縫製モードに戻ります。</p> | 4794M | 4862M |

【ご注意】

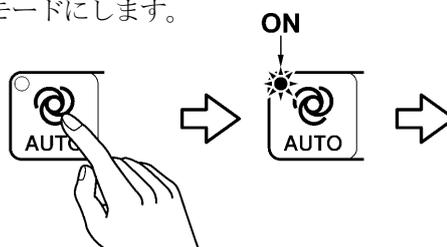
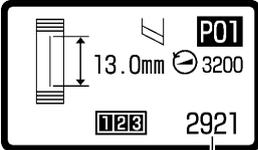
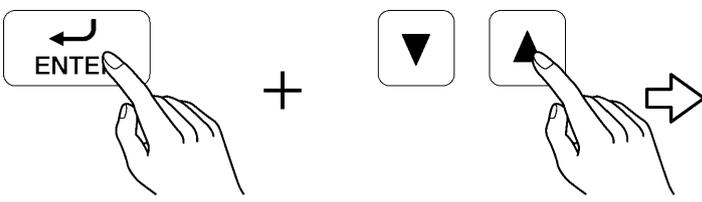
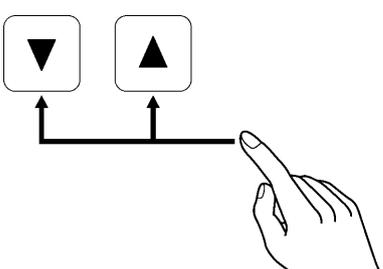
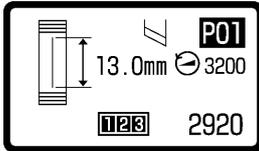
カウント値(1)が点滅中に AUTO キーを押すと、変更されないまま自動縫製モードに戻ります。

<カウンターの値が“0”になり、ブザーが鳴ったときには>

1. 下糸を交換します。
2. RESET キーを押します。
(ブザーが止まり、下糸カウンターのカウント値(1)が設定した値に戻ります。)

7-5. 生産カウンターの設定変更の仕方

メモリスイッチ番号 302 を「2-PRODUCT」に設定すると、生産カウンターは自動縫製モード時に、表示部の右下に表示されます。1 模様（または 1 サイクル）を縫うごとに、カウンターの値が“1” 増えます。

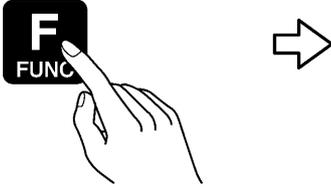
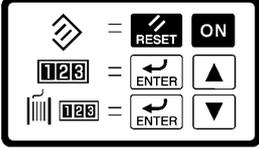
| | | |
|-----------------|--|--|
| <p>1</p> | <p>自動縫製モードにします。</p>  |  <p>生産カウンター</p> |
| <p>2</p> | <p>待機状態時に、ENTER キーを押しながら▲キーを押します。 (生産カウンター設定モードに入ります。)</p>  |  |
| <p>3</p> | <p>カウント値(1)を設定します。</p>  |  <p>(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ カウント値が変更されると、(1)が点滅表示になります。 ・ “0” に戻したい場合は、RESET キーを押します。 |
| <p>4</p> | <p>変更した値を確定します。</p>  |  <p>自動縫製モードに戻ります。</p> |

[ご注意]

カウント値(1)が点滅中に AUTO キーを押すと、変更されないまま自動縫製モードに戻ります。

7-6. ヘルプ画面の表示方法

ヘルプ画面は、“データ初期化モード”、“生産カウンター設定モード”および“下糸カウンター設定モード”への入り方を図で示したものです。(詳しくは下記表参照)

| | |
|----------|---|
| 1 | <p>自動縫製モード、テスト送りモード、プログラムモード、サイクルプログラムモードの各待機状態時に、FUNC キーを押します。</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <div style="text-align: left;"> <p>FUNC キーが押されている間、ヘルプ画面を表示します。</p> </div> </div> |
| 2 | FUNC キーを放すと元の状態に戻ります。 |

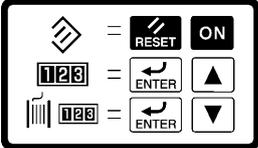
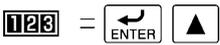
4868M

4869M

【ご注意】

メモリースイッチの設定変更により FUNC キーがショートカットキーとして割り付けられている場合は、ヘルプ画面を表示することはできません。ヘルプ画面を表示させるには、メモリースイッチ 300 番を OFF に設定してください。(「7-2. メモリースイッチの設定方法」参照)

ヘルプ画面の絵表示の意味

| 絵表示 | 意味 | 操作方法 |
|---|-------------------|------------------------------------|
|  | データ初期化モードへの入り方 | RESET キーを押しながら電源スイッチの ON 側を押す |
|  | 生産カウンター設定モードへの入り方 | 自動縫製モードの待機状態で、ENTER キーを押しながら▲キーを押す |
|  | 下糸カウンター設定モードへの入り方 | 自動縫製モードの待機状態で、ENTER キーを押しながら▼キーを押す |

4870M

4871M

4872M

8. お手入れ

⚠ 注意

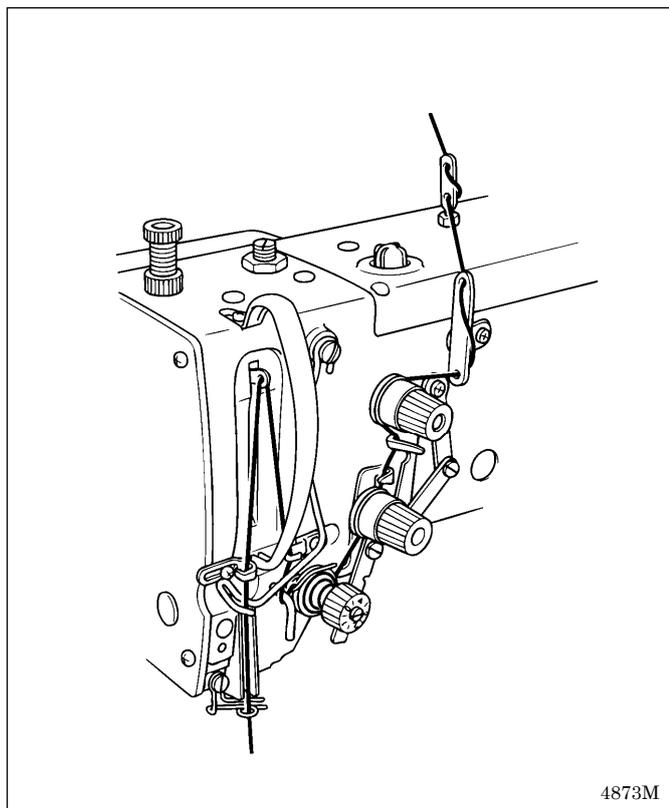


作業の前に電源スイッチを切ってください。
誤って踏み込みペダルを踏むと、ミシンが作動してけがの原因となります。

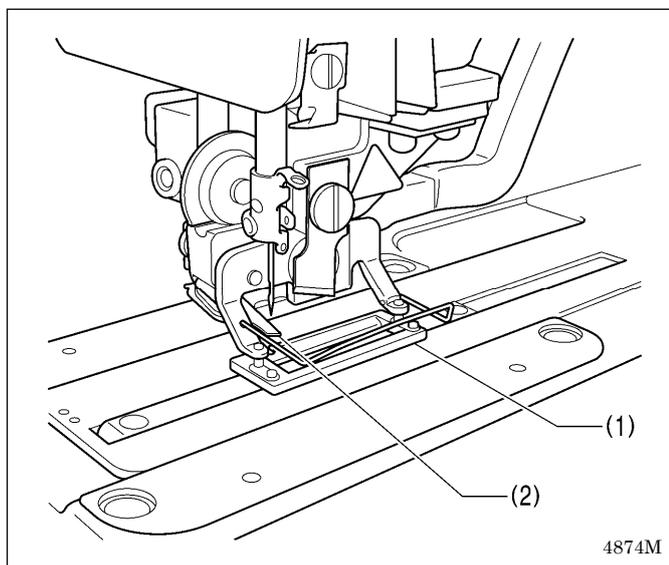


潤滑油やグリースを扱うときは、保護めがねや保護手袋等を使用し、目や皮膚に付かないようにしてください。炎症を起こす原因となります。
また潤滑油やグリースを飲んだり食べたりしないでください。下痢・おう吐することがあります。子供の手の届かないところに置いてください。

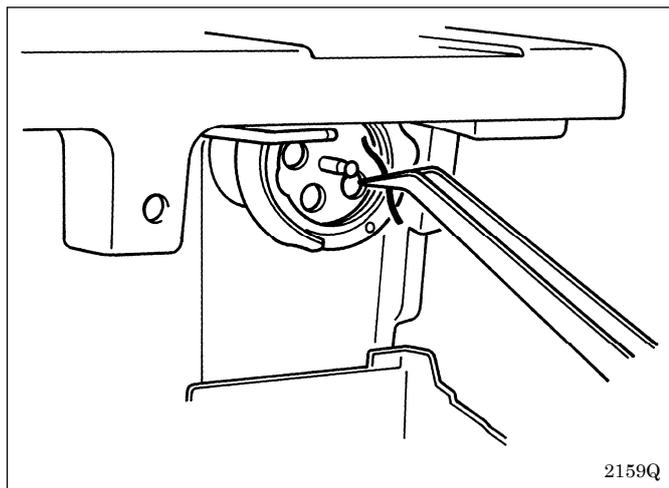
8-1. 掃除



1. 糸道についた綿ぼこりを取り除きます。



2. 布つかみ(1)、はさみ(2)の周囲についた綿ぼこりを取り除きます。

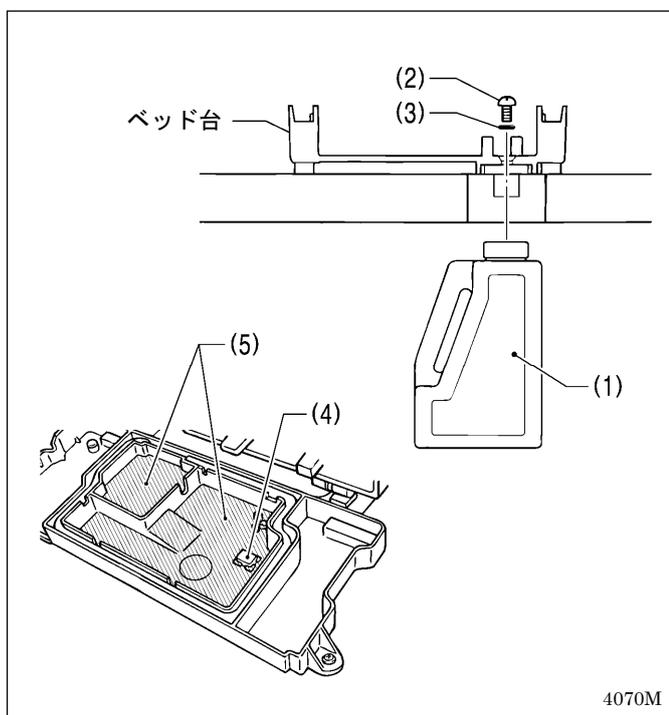


3. ボビンケースを取り外して、かま周囲および下糸切り固定刃についた糸くず、綿ぼこりを取り除きます。

また、ボビンについた油を拭き取ります。

※ 針板裏側下糸切り作動部のほこり、糸くずを定期的に取り除いてください。ほこりや糸くずがたまったらそのまま使用すると、押え上げパルスモーター脱調の原因となります。

8-2. 排油

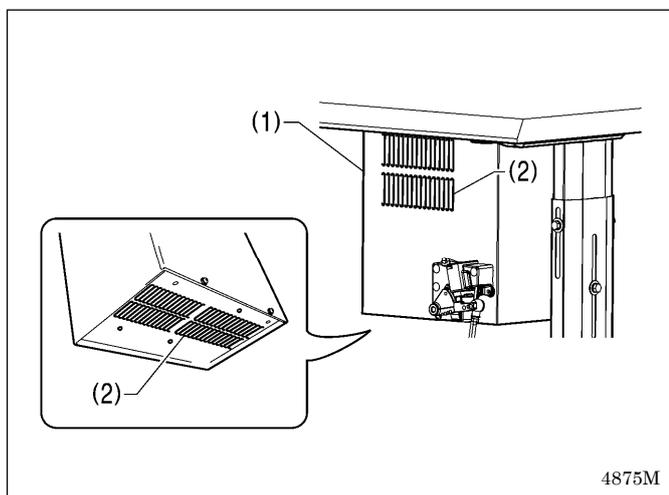


1. ミシン頭部をゆっくりと倒します。
2. オイルタンク(1)をテーブルの下に当て、締ねじ(2)を取り外します。
3. 排油終了後、Oリング(3)が所定の位置におさまるようにして、締ねじ(2)をしっかり締めます。

※ 集じんマグネット(4)・ベッド台(5)に付いた汚れを、きれいにふき取ってください。

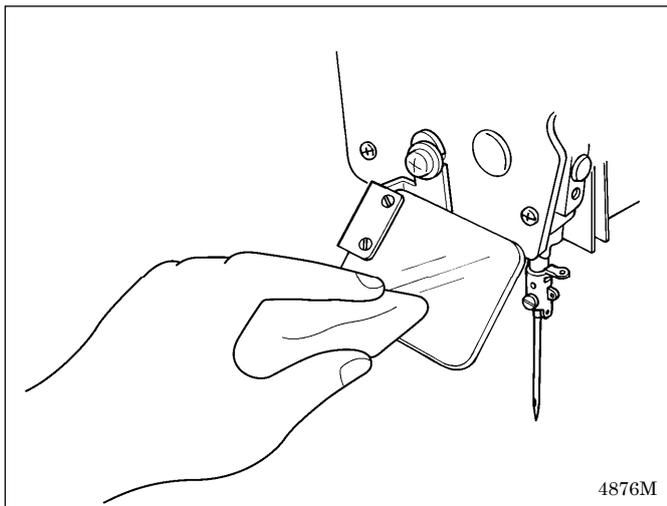
※ 廃油は法令に従い、適正に処理してください。

8-3. コントロールボックスの空気取り入れ口の清掃



コントロールボックス(1)の空気取り入れ口(2)のフィルターを月に1回程度、掃除機で清掃してください。

8-4. アイガードの掃除

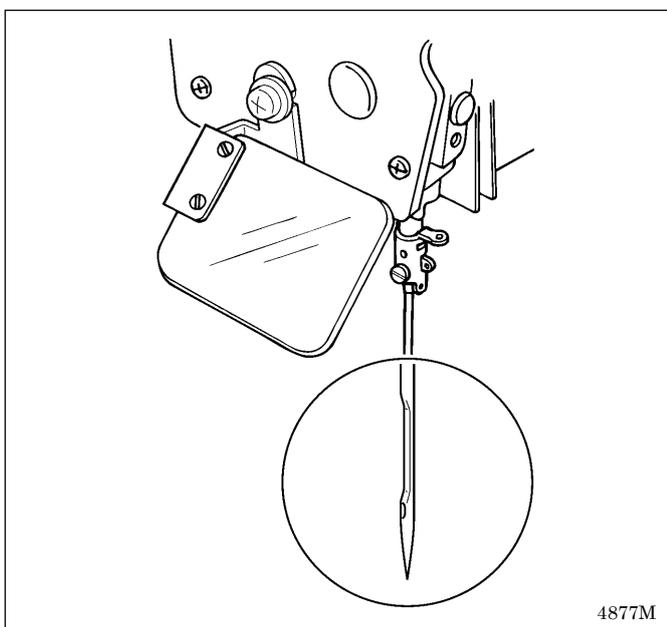


アイガードの汚れは、やわらかい布で拭いてください。

【ご注意】

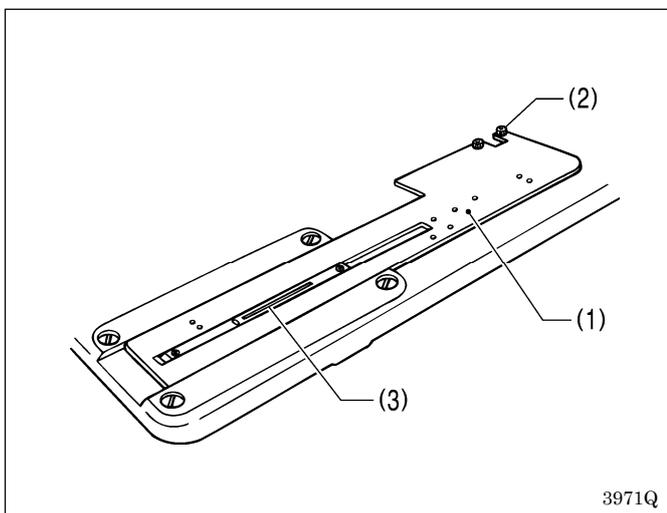
ベンジン、シンナーなどは絶対に使用しないでください。

8-5. 針の点検



縫製前、針先がつぶれていないか、針が曲がっていないかを必ず確認してください。

8-6. 長さ送り板の清掃



長さ送り板(1)の摩耗粉などが生地に付着する場合に清掃してください。

1. 穴ボルト(2) [2 本]をゆるめ、長さ送り板(1)を外します。
2. 長さ送り板(1)の裏面と針板(3)を清掃します。

9. 標準調整

⚠ 注意

- 
 ミシンの保守・点検は、訓練を受けた技術者が行なってください。
- 
 電気関係の保守・点検は、お買い求めの販売店または電気の専門技術者に依頼してください。
- 
 次の場合には電源スイッチを切り、電源プラグを抜いてください。
 誤って踏み込みペダルを踏むと、ミシンが作動してけがの原因となります。
 - ・ 点検・調整・修理
 - ・ かま等の消耗部品の交換
- 
 ミシンを倒したり、戻したりするときは、両手で行なってください。
 片手で行なうとミシンの重さで手が滑り、手をはさむなどけがの原因となります。
- 
 電源スイッチを入れたまま調整を行なう必要がある場合、安全には十分注意してください。
- 
 安全保護装置を外した場合、必ずもとの位置に取り付け、正しく機能することを確認してください。

[ご注意]

- ・ パルスモーターが熱くなっていることがあります。ミシンを倒しての作業時は、注意してください。
- ・ カッターの取り扱いに注意してください。

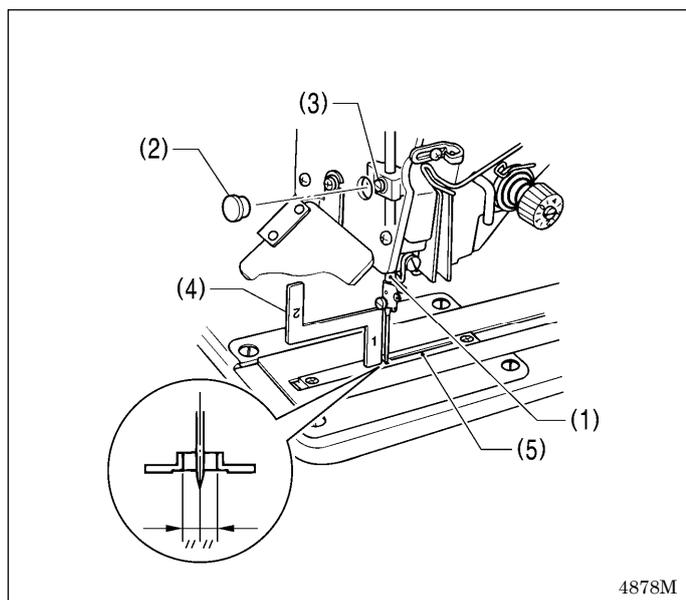
以下の項目は、下記の手順で行なってください。

1. 電源を入れて原点検出を行ない、自動縫製モードまたはテスト送りモードに入ります。
2. THREAD キーを押して糸通しモードに入った後、調整を行なってください。
 ※ 布つかみが下降し、踏み込みペダルを踏んでもミシンは起動しない状態になります。

- 「9-1. 針棒高さの調整」
- 「9-2. 針とかまとのタイミング調整」
- 「9-3. 針とかま剣先とのすき間調整」
- 「9-8. 上糸切りはさみの開きタイミングの調整」
- 「9-10. ボビン押えの調整」

上記以外の調整は、電源を OFF してから行なってください。

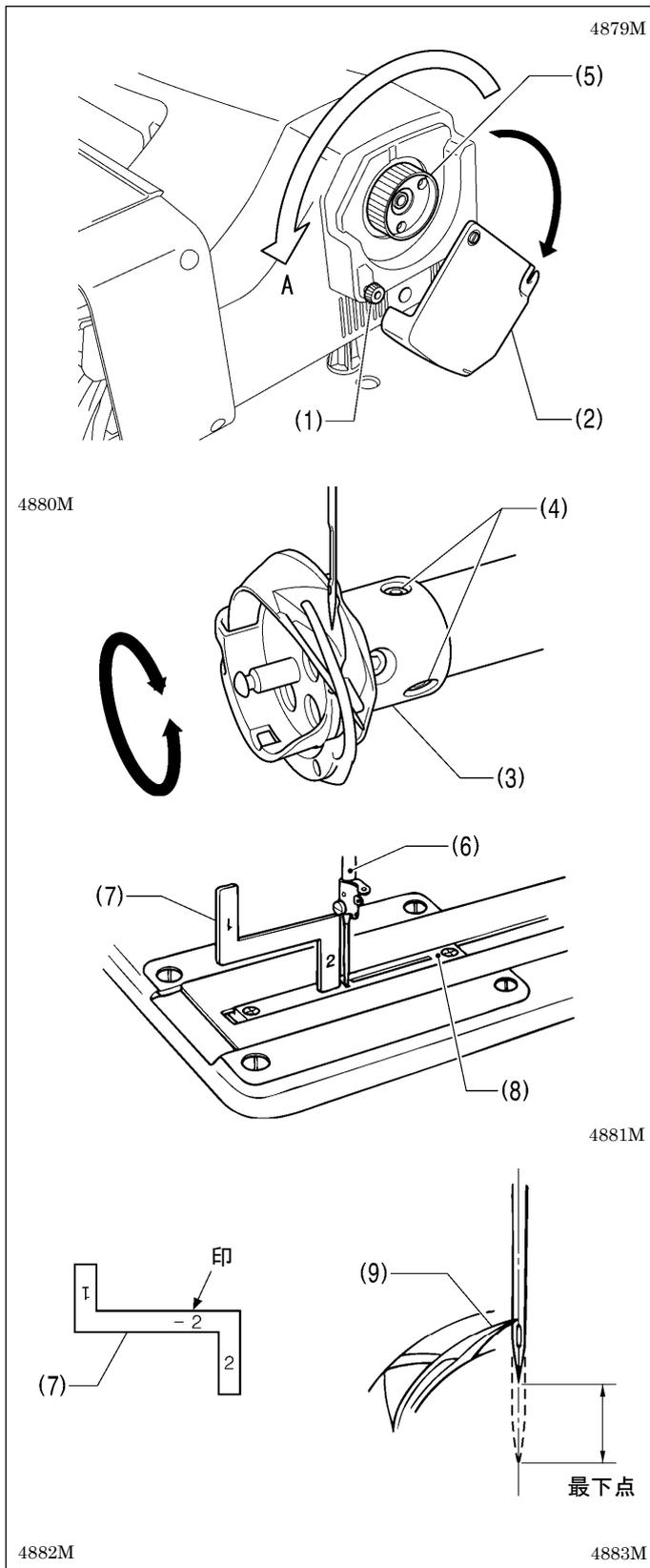
9-1. 針棒高さの調整



1. THREAD キーを押して、糸通しモードに入ります。
2. ▼キーを押します。
3. 針棒(1)を最下点にします。
4. 面板のゴム栓(2)を外し、針棒抱きの止ねじ(3)をゆるめます。
5. 出合いゲージ(4)の“1”の部分を針板(5)と針棒(1)下端との間に入れ、針棒をゲージに当てます。
 ※ 出合いゲージ (オプション部品) は、-2、-3 の 2 種類がありますので確認してご使用ください。
6. 止ねじ(3)を締め付けます。
7. ゴム栓(2)を取り付けます。
8. THREAD キーを押します。

4878M

9-2. 針とかまとのタイミング調整



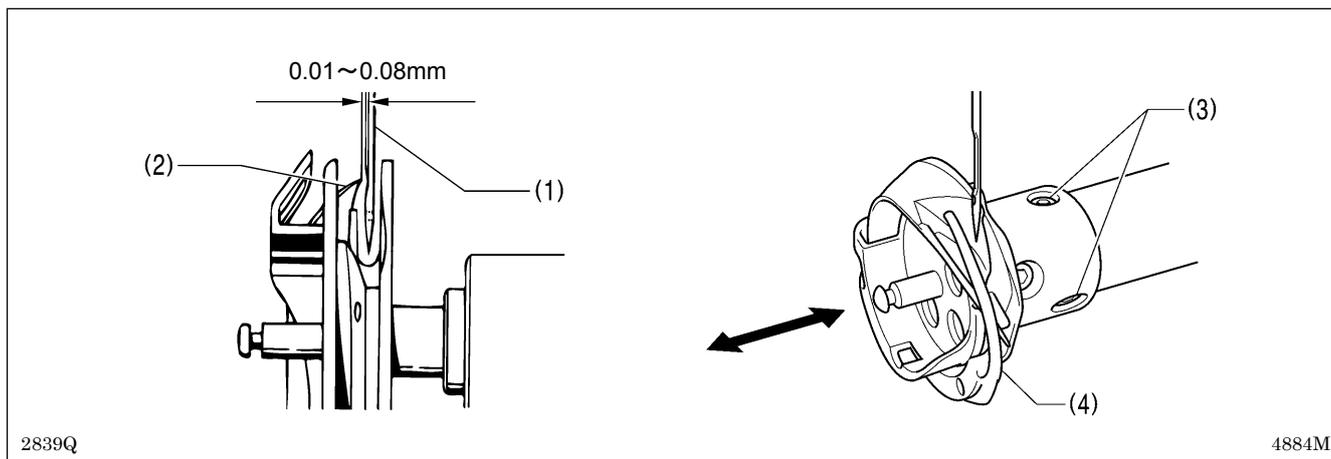
1. THREAD キーを押して、糸通しモードに入ります。
2. ▼キーを押します。
3. ミシン頭部をゆっくりと倒します。
4. つまみねじ(1)をゆるめ、スライドカバー(2)をいっばいに開きます。
5. かま継手(3)の穴止ねじ(4)[2本]をゆるめます。
6. プーリー(5)を正規回転方向 A (手前) に回し、針棒(6)が最下点から上昇し始めた状態にします。
7. 出合いゲージ(7)の“2”の部分針板(8)と針棒(6)下端との間に入れ、針棒をゲージ(7)に当てたとき、かま剣先(9)を針の中心に合わせます。
※ 出合いゲージ (オプション部品) は、-2、-3 の 2 種類がありますので確認してご使用ください。
8. かま継手(3)の穴止ねじ(4) [2本]を締めます。
9. スライドカバー(2)を閉じ、つまみねじ(1)を締めて固定します。

⚠ 注意

スライドカバー(2)を閉じて固定してください。縫製中、内部のプーリー(5)が回転するので、ふれるとけがの原因となります。

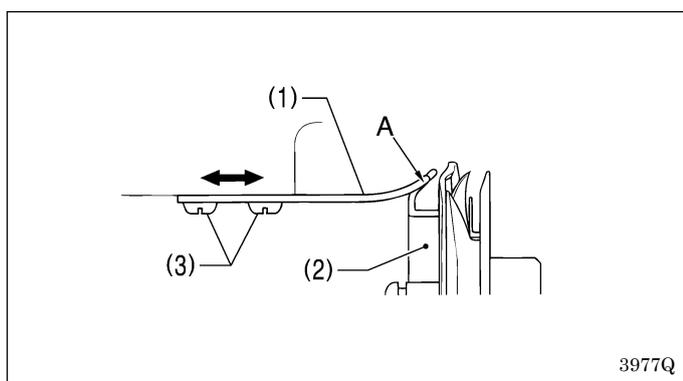
10. ミシン頭部をゆっくりと戻します。
11. THREAD キーを押します。

9-3. 針とかま剣先とのすき間調整



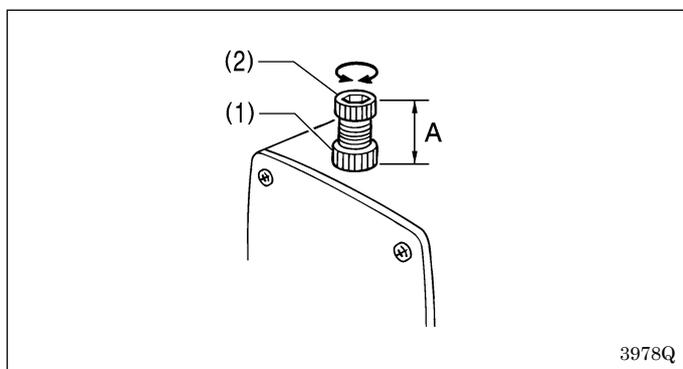
1. THREAD キーを押して、糸通しモードに入ります。
2. ▼キーを押します。
3. ミシン頭部をゆっくりと倒します。
4. 針(1)とかま剣先(2)とのすき間が 0.01~0.08mm になるように、穴止ねじ(3)をゆるめ、かま(4)を前後させて調整します。
5. ミシン頭部をゆっくりと戻します。
6. THREAD キーを押します。

9-4. 中かまとかま止めのラップ量調整



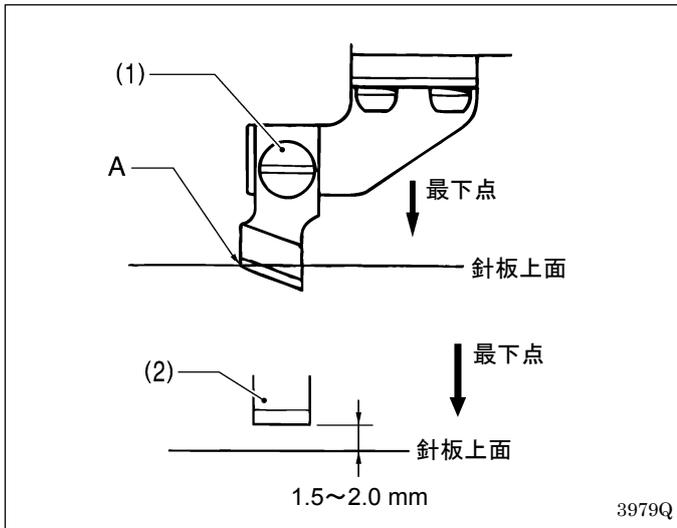
1. ミシン頭部をゆっくりと倒します。
2. かま止め(1)の先端が、中かま(2)の端面 A より出ない位置になるように、締ねじ(3) [2本]をゆるめて調整します。
3. ミシン頭部をゆっくりと戻します。

9-5. 押え圧力の調整



- A 寸法 30mm (約 30N) が標準です。
ナット(1)をゆるめ、調節ねじ(2)を回して調整します。

9-6. カッターの取り付け調整

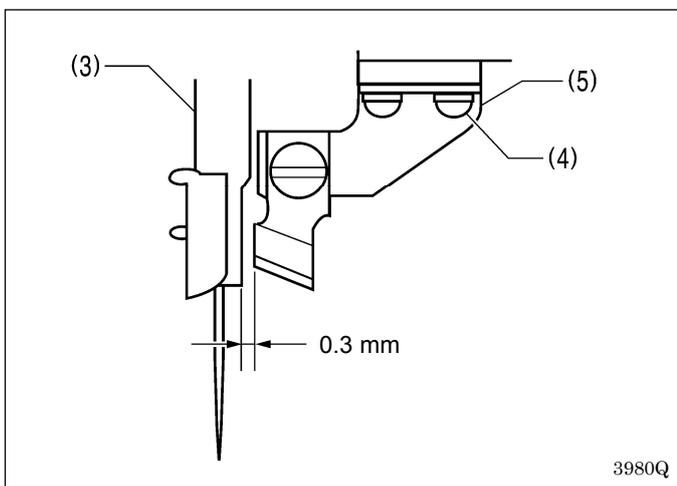


1. カッターを最下点まで手で押し下げたとき、カッターの刃先 A と針板上面が一致するように、締ねじ(1)で取り付けます。

※ 平メス(2)の場合、カッターと針板上面のすき間が 1.5~2.0mm になるように、締ねじ(1)で取り付けます。

【ご注意】

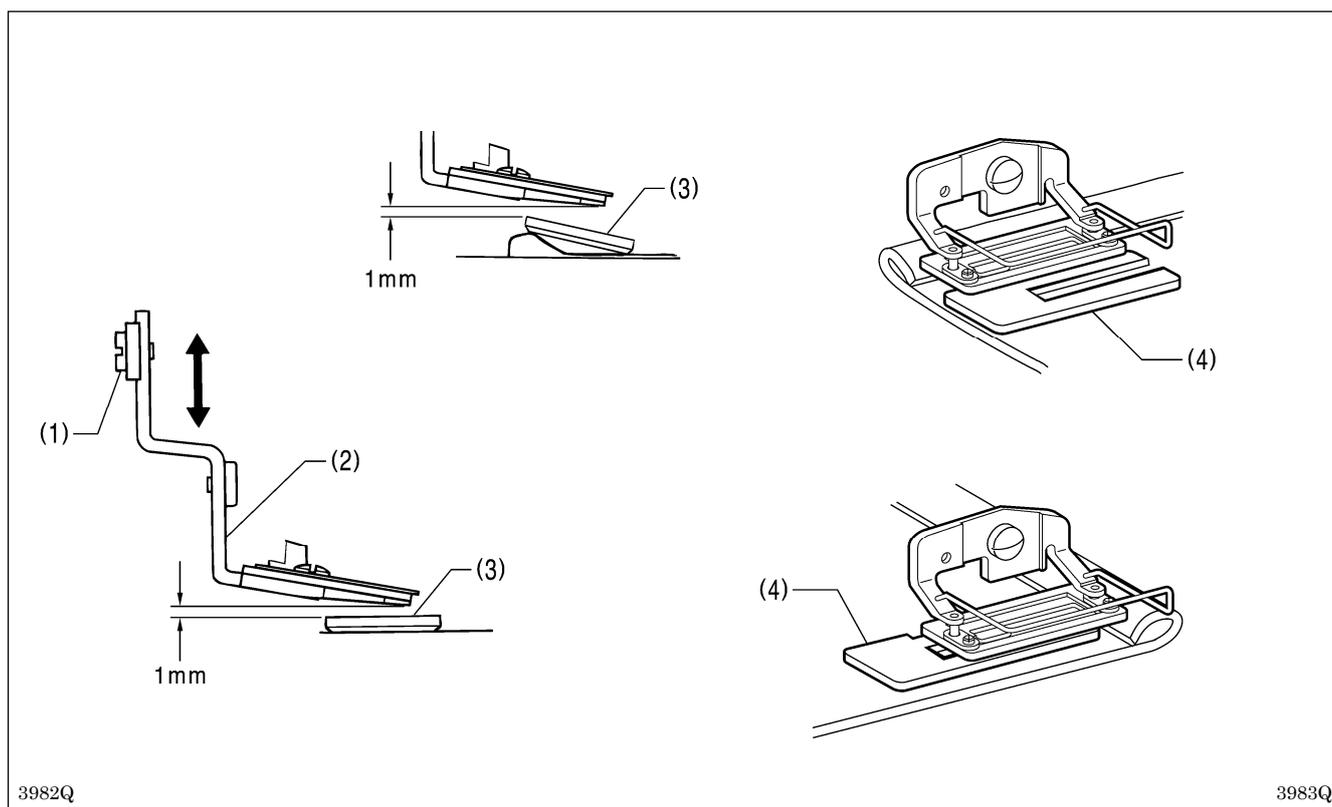
- ・ソレノイドで駆動すると、図より約 2mm 多く動きます。
- ・カッターが切れなくなると、生地に食い込んで戻らなくなることがあります。カッターを交換するか、カッターを研いってください。



2. カッターと針棒(3)のすき間が 0.3mm になるように、締ねじ(4) [2本]をゆるめ、カッターホルダー(5)を動かして調整します。

※ 針棒(3)が振ったとき、カッターと当たらないことを確認してください。

9-7. 上糸切りはさみの取り付け高さ



締ねじ(1)をゆるめ、上糸切りはさみ(2)を上下に動かして、上糸切りはさみ(2)と布つかみ(3)とのすき間を約 1mm にします。

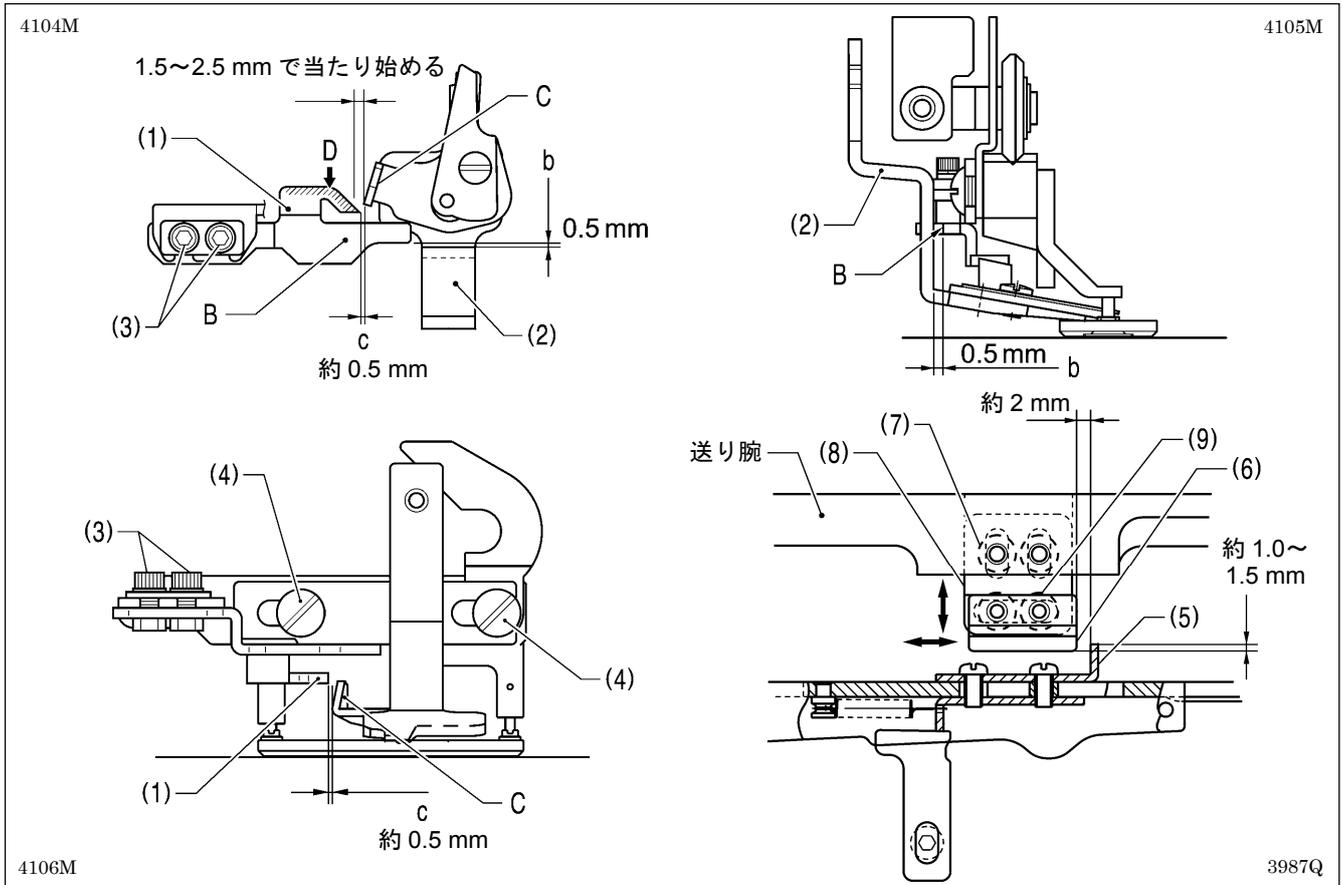
【ご注意】

段部縫製するとき、布つかみ(3)が傾きますので、上糸切りはさみ(2)が当たらないように調整してください。上糸切りはさみが布つかみに当たると、押え上げ用パルスモーターが脱調することがあります。

※ 布つかみが傾く段部縫製で目飛びが発生するときは、付属の補助シート(4)を図のようにご使用ください。

9-8. 上糸切りはさみの開きタイミングの調整

THREAD キーを押して、糸通しモードに入った後で調整します。



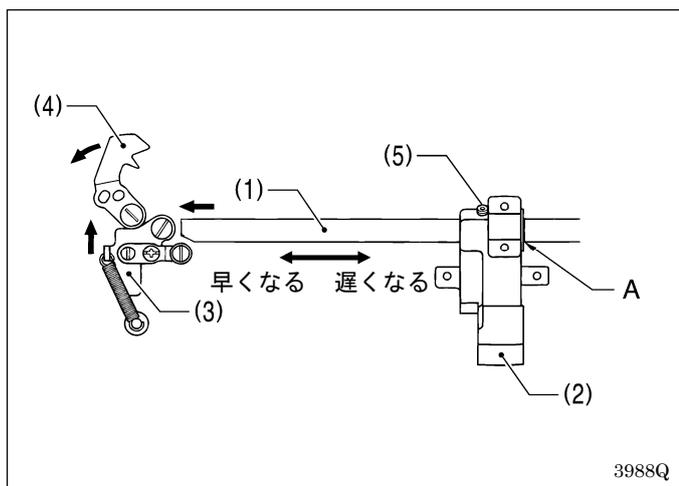
はさみが徐々に開くタイミングの調整

1. はさみ開きカム(1)の凸部稜線 B と上糸切りはさみ(2)との間隔 b が 0.5mm になるように、また凸部稜線 B と送り方向とが平行になるように、穴ボルト(3) [2本]をゆるめて調整します。
2. 上糸切りはさみ(2)が閉じている状態で、上糸切りはさみ(2)の立ち上がり部 C とはさみ開きカム(1)のカム部先端との間隔 c が約 0.5mm になるように、締ねじ(4) [2本]をゆるめて調整します。
 ※ 早く開き始めたいときは、間隔を狭くします。ただし、間隔を狭くした場合は、布つかみを下ろしたときに上糸切りはさみ(2)の立ち上がり部 C とはさみ開きカム(1)とが当たり、上糸切りはさみ(2)が開けなくなっていないことを確認します。
3. はさみ開きカム(1)のカム部斜面 D 部に少量のグリースを塗布してください。
4. THREAD キーを押します。

はさみが開放するタイミングの調整

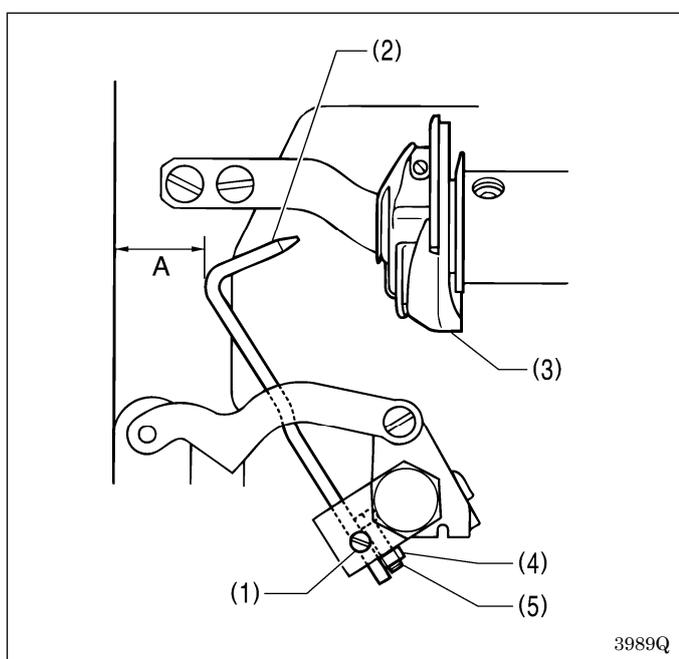
1. はさみ戻し板(5)と上糸切り逃がしカム(6)が約 $1.0\sim 1.5\text{mm}$ 重なるように、穴ボルト(7) [2本]をゆるめて逃がしカム支え板(8)を調整します。
【ご注意】 重なり量が少なすぎると、上糸切りはさみが確実に開放されず、上糸切りはさみとカッターとが当たる原因となります。
2. はさみ戻し板(5)と上糸切り逃がしカム(6)のすき間が約 2mm になるように、穴ボルト(9) [2本]をゆるめて調整します。
 ※ 早く開放したい場合は、この寸法を小さくします。
3. 送りが動作したとき、上糸切りはさみ(2)がスムーズに開放することを確認します。
【ご注意】 上糸切りはさみ(2)がスムーズに開放しないと、上糸切りはさみ(2)とカッターが当たったり、針折れの原因となります。
4. THREAD キーを押します。

9-9. 下糸つかみの開きタイミングの調整



1. ミシン頭部をゆっくりと倒します。
2. 送り案内軸 B(1)の基線 A と送り腕支え台(2)の端面が一致した状態のとき、送りが原点から約 6～7mm 移動すると下糸つかみ開き板(3)が動き、下糸さばき(4)が開きます。
開きタイミングを変更するときは、送り腕支え台(2)の穴止ねじ(5)をゆるめ、送り案内軸 B(1)を左右に動かして調整します。
3. ミシン頭部をゆっくりと戻します。

9-10. ボビン押えの調整



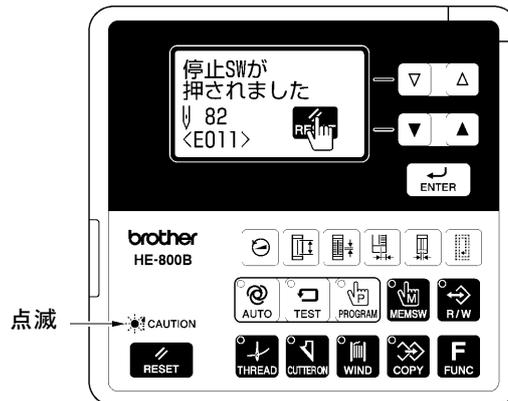
1. THREAD キーを押して、糸通しモードに入ります。
2. ミシン頭部をゆっくりと倒します。
3. 止ねじ(1)をゆるめ、ボビン押え(2)がボビンケース(3)の穴に入るように調整します。
4. 布つかみが原点にあることを確認し、ボビン押え(2)とベッド端面とのすき間 A が約 12.5mm になるように、ナット(4)をゆるめ、締ねじ(5)で調整します。
5. ミシン頭部をゆっくりと戻します。
6. THREAD キーを押します。

10. エラーコード一覧表

⚠ 危険

⚡ コントロールボックスのカバーを開ける時は必ず電源スイッチを切り、電源プラグを抜いて、その後 5 分間待ってからカバーを開けてください。高電圧部分にふれると、感電による大けがの原因となります。

万一機械に不具合が生じた場合にはブザーが鳴り、表示部にエラーコード及びエラーメッセージが表示されます。対処方法に従って原因を取り除いてください。



スイッチ関係のエラー

4885M

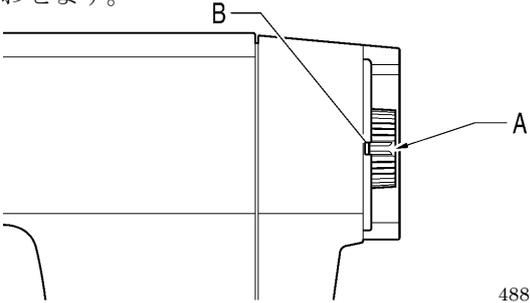
参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| コード | 原因 | 対処方法 | 参照ページ |
|------|---|---|----------|
| E010 | 待機中に一時停止スイッチが押されました。 | 一時停止スイッチから指を放して (OFF にして) ください。 | 1 |
| E011 | 縫製中に一時停止スイッチが押されました。 | RESET キーを押してエラーを解除してください。 * ▼キーを押して針と布つかみを移動させ、縫いつなぎをすることができます。 * 縫いつなぎをしない場合は、再度 RESET キーを押してください。 | 51 50 |
| E012 | 縫製中以外のミシン起動中に、一時停止スイッチが押されました。 | RESET キーを押してエラーを解除してください。 (自動的に原点検出が行なわれます。) | - |
| E015 | 電源投入時に一時停止スイッチが押されたままか、一時停止スイッチの接続不良です。 | 電源を切り、メイン基板の一時停止スイッチコネクタ P9 の差し込みを確認してください。 | 10* |
| E016 | 一時停止スイッチの接続不良です。 | 電源を切り、メイン基板の一時停止スイッチコネクタ P9 の差し込みを確認してください。 | 10* |
| E025 | 電源投入時に踏み込みペダルが 2 段目まで踏み込まれたままか、踏み込みペダルの接続不良です。 (3 連ペダルの場合は、起動スイッチ) | 電源を切り、モーター基板のコネクタ P12 の差し込みを確認してください。(3 連ペダルの場合は、メイン基板のコネクタ P15) | 74* |
| E035 | 電源投入時に踏み込みペダルが 1 段目まで踏み込まれたままか、踏み込みペダルの接続不良です。 (3 連ペダルの場合は、押えスイッチ) | 電源を切り、モーター基板のコネクタ P12 の差し込みを確認してください。(3 連ペダルの場合は、メイン基板のコネクタ P15) | 74* |
| E045 | 電源投入時に踏み込みペダルが踏み返されたままか、踏み込みペダルの接続不良です。 (3 連ペダルの場合は、押え上げスイッチ) | 電源を切り、モーター基板のコネクタ P12 の差し込みを確認してください。(3 連ペダルの場合は、メイン基板のコネクタ P15) | 74* |

| コード | 原因 | 対処方法 | 参照ページ |
|------|---------------------------------|--|-------|
| E050 | ミシン起動直前にミシン頭部の倒れを検出しました。 | 電源を切り、ミシン頭部を起こしてください。 メイン基板のセーフティスイッチコネクタ P14 の差し込みを確認してください。 | 10* |
| E051 | ミシン起動中にミシン頭部の倒れを検出しました。 | 電源を切り、ミシン頭部を起こしてください。 メイン基板のセーフティスイッチコネクタ P14 の差し込みを確認してください。 | 10* |
| E055 | 電源投入時にミシン頭部の倒れを検出しました。 | 電源を切り、ミシン頭部を起こしてください。 メイン基板のセーフティスイッチコネクタ P14 の差し込みを確認してください。 | 10* |
| E065 | 電源投入時に操作パネルのキーが押されたままか、キーの不良です。 | 電源を切り、操作パネルを確認してください。 | * |

上軸モーター関係のエラー

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| コード | 原因 | 対処方法 | 参照ページ |
|------|------------------------------------|--|----------|
| E110 | 布つかみ下降状態の待機中に、プーリーが針上停止位置を外れました。 | 電源を切り、スライドカバーを開きます。プーリーの A マークをモーターカバーの B マークの範囲内に合わせます。  4886M | * |
| E111 | 縫製終了時に針上停止できませんでした。 | 電源を切り、カッター機構、糸切り機構、上軸モーター関係の異常がないかを確認してください。 | * |
| E112 | 原点検出中または SD カードアクセス中に針棒が下降しました。 | 電源を切り、再度電源を入れ直してください。 * 布つかみが下降していないときこのエラーが発生すると、針と下糸さばきの干渉防止のため、布つかみが自動的に下降します。 | - |
| E113 | 布つかみ下降状態以外の待機中に、プーリーが針上停止位置を外れました。 | 電源を切り、スライドカバーを開きます。プーリーの A マークをモーターカバーの B マークの範囲内に合わせます。（上記「E110」の図を参照） * このエラーが発生すると、針と下糸さばきの干渉防止のため、布つかみが自動的に下降します。 | * |
| E130 | 上軸モーターが異常停止したか、シンクロナイザーの不良です。 | 電源を切り、スライドカバーを開きます。プーリーを回してミシンがロックしていないか確認してください。 モーター基板の上軸モーターコネクタ 4 ピン (UVW) とシンクロナイザーコネクタ P11 の差し込みを確認してください。 | * 11* |
| E131 | シンクロナイザーが接続不良です。 | 電源を切り、モーター基板のシンクロナイザーコネクタ P11 の差し込みを確認してください。 | 11* |

10. エラーコード一覧表

| コード | 原因 | 対処方法 | 参照ページ |
|------|------------------------------|---|-------|
| E132 | 上軸モーターの異常回転を検出しました。 | 電源を切り、モーター基板のシンクロナイザーコネクタ P11 の差し込みを確認してください。 | 11* |
| E133 | 上軸モーターの停止位置不良です。 (自動針上げ時) | 電源を切り、モーター基板のシンクロナイザーコネクタ P11 の差し込みを確認してください。 | 11* |
| E150 | 上軸モーターが異常加熱したか温度センサーの不良です。 | 電源を切り、上軸モーターを確認してください。 | * |

送り関係のエラー

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| コード | 原因 | 対処方法 | 参照ページ |
|------|--|---|-------|
| E200 | 針振りモーターの原点が検出できません。 針振りモーター、針振りセンサー、針振りエンコーダー信号の接続不良です。 | 電源を切り、メイン基板の針振りセンサー・針振りエンコーダーコネクタ P17 と針振りモーター P21 の差し込みを確認してください。 | 10* |
| E201 | 針振りモーターが異常停止しました。 | 電源を切り、針振り方向に異常がないか確認してください。 | * |
| E210 | 送りモーターの原点が検出できません。 送りモーター、送りセンサー、送りエンコーダー信号の接続不良です。 | 電源を切り、メイン基板の送りセンサーコネクタ P8、送りエンコーダーコネクタ P18、送りモーターコネクタ P22 の差し込みを確認してください。 | 10* |
| E211 | 送りモーターが異常停止しました。 | 電源を切り、送り方向に異常がないか確認してください。 | * |

押え関係のエラー

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| コード | 原因 | 対処方法 | 参照ページ |
|------|--|---|-------|
| E300 | 押えモーターの原点が検出できません。 押えモーター、押えセンサー、押えエンコーダー信号の接続不良です。 | 電源を切り、メイン基板の押えセンサー・押えエンコーダーコネクタ P19 と押えモーターコネクタ P23 の差し込みを確認してください。 | 10* |
| E301 | 押えモーターが異常停止しました。 | 電源を切り、布つかみを上下方向に動かして、スムーズに動くかを確認してください。 | * |

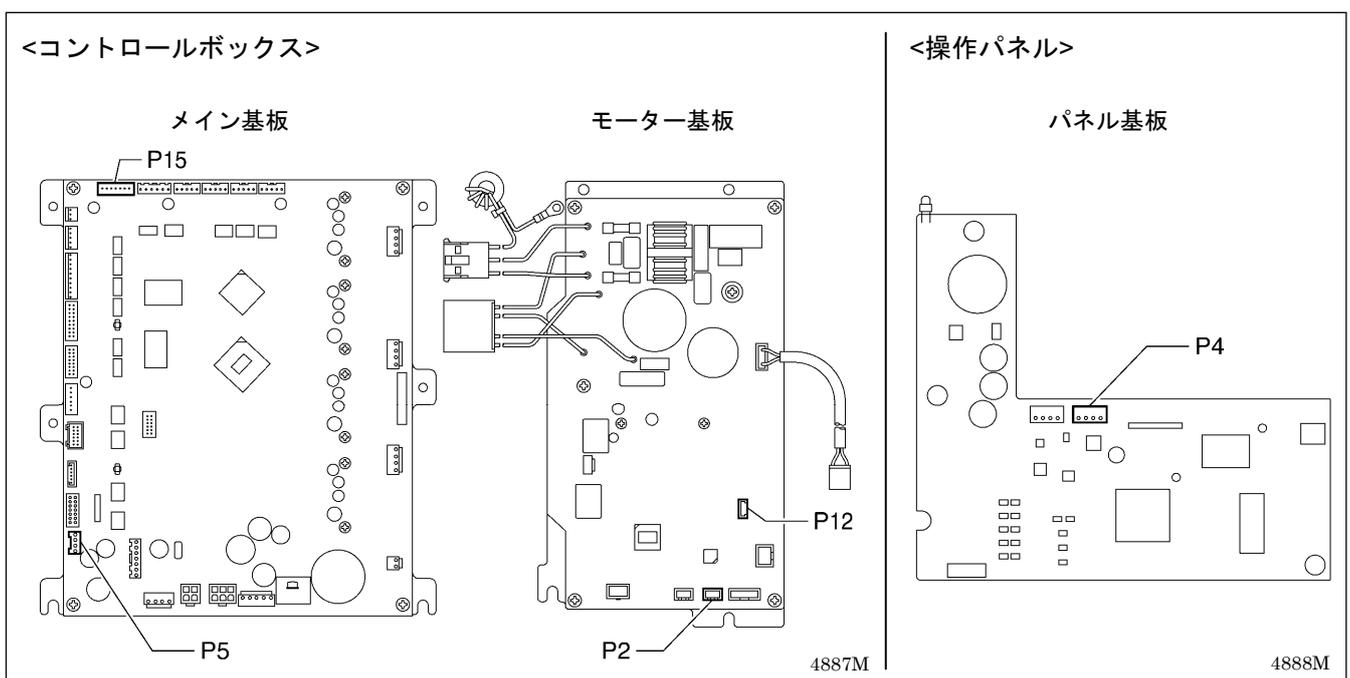
通信または記憶メモリー関係のエラー

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

参照ページに「**」マークが表示されている項目は、お買い上げの販売店へご相談ください。

| コード | 原因 | 対処方法 | 参照ページ |
|------|------------------------------------|---|------------|
| E401 | 電源投入時に、メイン基板とモーター基板間の通信エラーを検出しました。 | 電源を切り、メイン基板のコネクタ P5 とモーター基板のコネクタ P2 の差し込みを確認してください。 | 74* |
| E410 | メイン基板とパネル基板間の通信エラーを検出しました。 | 電源を切り、パネル基板のコネクタ P4 とモーター基板の操作パネルコネクタ P3 の差し込みを確認してください。 | 74* 11* |
| E411 | メイン基板とモーター基板間の通信エラーを検出しました。 | 電源を切り、メイン基板のコネクタ P5 とモーター基板のコネクタ P2 の差し込みを確認してください。 | 74* |
| E422 | SD カード読み込み時にエラーが発生しました。 | RESET キーを押してエラーを解除してください。SD カードのデータを確認してください。 | ** |
| E424 | SD カードの空き領域不足です。 | RESET キーを押してエラーを解除してください。別の SD カードを使用してください。 | ** |
| E425 | SD カード書き込み時にエラーが発生しました。 | RESET キーを押してエラーを解除してください。書き込み禁止になっていないか、または空き容量があるか確認してください。 | ** |
| E430 | メイン基板のフラッシュメモリーが異常です。 | 電源を切り、再度電源を入れ直してください。 | — |
| E440 | メイン基板の EEPROM が異常です。 | 電源を切り、再度電源を入れ直してください。 | — |
| E450 | 頭部メモリーから機種選択が読み込みできません。 | 電源を切り、正しい頭部メモリーが接続されているか確認してください。メイン基板の頭部メモリーコネクタ P16 の差し込みを確認してください。 | * 10* |
| E452 | 頭部メモリーが接続されていません。 | 電源を切り、メイン基板の頭部メモリーコネクタ P16 の差し込みを確認してください。 | 10* |

各基板とコネクタの位置



10. エラーコード一覧表

ソフト関係のエラー

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| コード | 原因 | 対処方法 | 参照ページ |
|------|---------------------------|--|-------|
| E512 | 1プログラムの最大針数（999針）を超えています。 | 電源を入れ直すと、針数を減少させるために千鳥ピッチが自動的に1.5倍になります。 | 2 |
| E582 | メモリスイッチのバージョンエラーを検出しました。 | 電源を切り、レベル2の初期化をしてください。 | 57* |
| E583 | パラメーターのバージョンエラーを検出しました。 | 電源を切り、レベル1の初期化をしてください。 | 57* |

装置関係のエラー

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| コード | 原因 | 対処方法 | 参照ページ |
|------|-------------------------|--|----------|
| E600 | 上糸切れが発生しました。 | 上糸を通した後、RESET キーを押してエラーを解除してください。 | 51* |
| | | * ▼キーを押して針と布つかみを移動させ、縫いつなぎをすることができます。 * 縫いつなぎをしない場合は、再度 RESET キーを押してください。 | |
| E650 | カッターが原点位置にいません。（下降している） | 電源を切り、カッター機構に異常がないか確認してください。 カッター基板のカッターソレノイドコネクタ P2 の差し込みを確認してください。 | * 10* |
| E651 | カッターが作動しませんでした。（下降しない） | 電源を切り、メイン基板のカッターセンサーコネクタ P7 とカッター基板のカッターソレノイドコネクタ P2 の差し込みを確認してください。 | 10* |

基板関係のエラー

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| コード | 原因 | 対処方法 | 参照ページ |
|------|----------------------|-------------------------------|------------|
| E700 | 電源電圧の上昇異常です。 | 電源を切り、入力電圧を確認してください。 | 17, 18* |
| E701 | 上軸モーター駆動電圧の上昇異常です。 | 電源を切り、電圧を確認してください。 | 11* |
| E705 | 電源電圧の下降異常です。 | 電源を切り、入力電圧を確認してください。 | 17, 18* |
| E710 | 上軸モーターの異常電流を検出しました。 | 電源を切り、上軸モーターに異常がないか確認してください。 | * |
| E711 | パルスモーターの異常電流を検出しました。 | 電源を切り、パルスモーターに異常がないか確認してください。 | * |

バージョンアップ関係のエラー

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| コード | 原因 | 対処方法 | 参照ページ |
|------|-----------------------------|--|------------|
| E870 | パネルの制御プログラムがありません。 | パネルの制御プログラムを SD カードから読み込ませてください。 | * |
| E880 | バージョンアップの要求が受け付けられません。 | 電源を切り、コントロールボックス内の配線や各基板に異常がないか確認してください。 | 10, 11* |
| E881 | バージョンアップ中に通信エラーを検出しました。 | 電源を切り、もう一度バージョンアップを実行してください。 エラーが続く場合は、電源を切り、コントロールボックス内の配線や各基板に異常がないか確認してください。 | 10, 11* |
| E883 | 制御プログラムが SD カード内がありません。 | 正しいフォルダ内に制御プログラムが存在するか確認してください。 | * |
| E884 | 制御プログラムが異常です。 | 正しいファイルを SD カードに書き込んでください。 | * |
| E885 | 制御プログラムの書き込みを開始できません。 | 電源を切り、コントロールボックス内の配線やバージョンアップする基板に異常がないか確認してください。 | 10, 11* |
| E886 | 制御プログラムの書き込み時にデータ異常が発生しました。 | 電源を切り、コントロールボックス内の配線やバージョンアップする基板に異常がないか確認してください。 | 10, 11* |
| E887 | 制御プログラムの書き込み時にエラーが発生しました。 | 電源を切り、コントロールボックス内の配線やバージョンアップする基板に異常がないか確認してください。 | 10, 11* |

上記以外のエラーコードが表示された場合や、対処方法に従っても症状が改善されない場合には、お買上げの販売店へご相談ください。

11. こんなときには

- ・ 修理、サービスをお申し付けになる前に次の点をお調べください。
- ・ 次の処置で不具合が改善しない場合は、電源スイッチを切って、訓練を受けた技術者またはお買い上げの販売店へご相談ください。

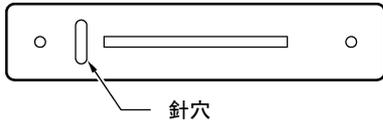
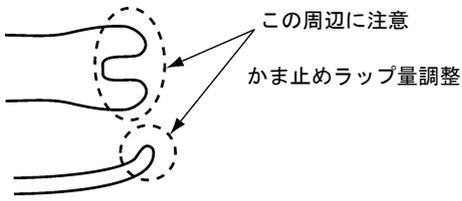
⚠ 注意



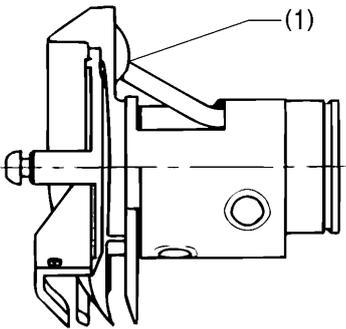
作業の前に電源スイッチを切り、電源プラグを抜いてください。
誤って踏み込みペダルを踏むと、マシンが作動してけがの原因となります。

11-1. 上糸切れ

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|-------|-------------|---|--------|
| 針 | 針の向き | マシン正面から見て、針のえぐり部が前向きになるように取り付ける | 21 |
| | 針の取り付け高さ | 針のシャンク先端が針棒の針穴上端に当たるまで入れる | 21 |
| | 針の曲がり | 針を取り替える | 21 |
| | 針先のつぶれ、ばり | 針を取り替える | 21 |
| | 針と糸 | 糸に合った針と交換する | — |
| 糸通し | 上糸の通し方 | 上糸を正しく通す | 22 |
| | 下糸の通し方 | 下糸を正しく通す | 25 |
| 糸道 | 糸道関係部品の傷や摩耗 | バフで傷を修正するか部品を取り替える 特に針板針穴とその裏側の仕上げに注意する  3996Q | * |
| | かま剣先とかま外周の傷 | バフで傷を修正するか部品を取り替える | * |
| | かま止めの傷 | バフで傷を修正するか部品を取り替える  3997Q | * |
| 糸調子 | 千鳥糸調子の糸張力 | 糸張力を適正な張力に調整する | 26, 27 |
| | 門止め糸調子の糸張力 | 縫い目を見ながら糸張力を調整する（表側は上糸、裏側は下糸） | 26, 27 |
| 糸取りばね | 糸取りばねの強さと高さ | 糸取りばねの強さと高さを、二重掛けを起こさない程度に、できるだけ弱くまたは小さくする。この調整は門止め部の縫い目を見ながら行なうとよい。 | 28 |

(次ページに続く)

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|--------|---|--|------------|
| かま | 針棒高さ と針棒上昇量 (出合いゲージはオプション 部品です。) | 1. 出合いゲージ“1”で針棒高さを調整する 2. 出合いゲージ“2”で針とかまのタイミングを調整する | 64* 65* |
| | 針とかま剣先のすき間 | 針とかま剣先のすき間を0.01~0.08mmに調整する (目飛びが起きない程度にできるだけ大きくする) ※ 指で針棒を左右に動かして、針とかま剣先が当たっていないことを確認する | 66* |
| | かまの給油量 | ・給油量が少なすぎるときに起きやすい。かまの給油量を調整する ・かまとかま継手の給油口(1)が合っていない | 16* * |
| | |  4894M | |
| | かまに糸が絡んでいないか | 内がま、外がまに絡んだ糸を除去する | 62 |
| 上糸量 | アーム糸案内の位置 | アーム糸案内の位置を調節する | 28 |
| ボビンケース | ボビンケース外周の傷、ボビン押えばねの変形など | バフで傷を修正するか、部品を取り替える ※ HE-800B用のボビンケースを使用すること | * |

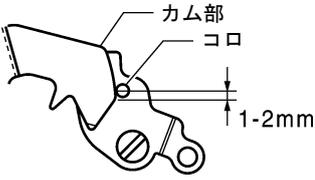
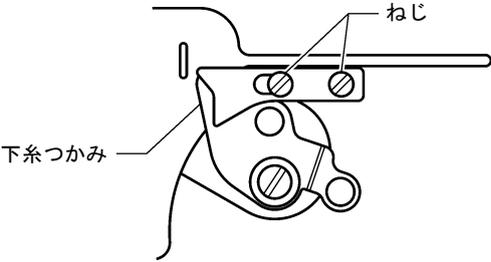
11-2. 目飛び

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|-------|-------------|--|-----|
| 針 | 針の向き | ミシン正面から見て、針のえぐり部が前向きになるように取り付ける | 21 |
| | 針の取り付け高さ | 針のシャンク先端が針棒の針穴上端に当たるまで入れる | 21 |
| | 針の曲がり | 針を取り替える | 21 |
| | 針先のつぶれ、ばり | 針を取り替える | 21 |
| | 針が細い | 糸、布に適した針および番手を使用する | - |
| 糸取りばね | 糸取りばねの強さと高さ | 糸取りばねの強さと高さを、二重掛けを起こさない程度に、できるだけ弱くまたは小さくする。この調整は閉止部目の縫い目を見ながら行なうとよい。 | 28 |

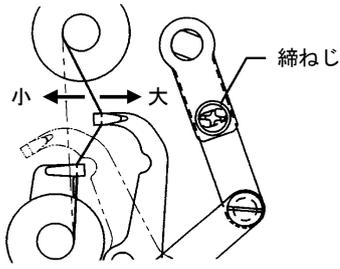
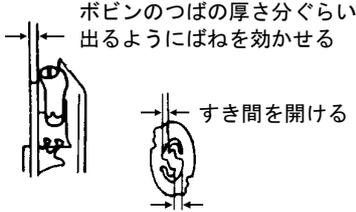
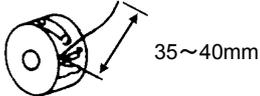
(次ページに続く)

11. こんなときには

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|-------|---------------------------------------|--|---------------|
| 布つかみ | 押え圧力 | 押え圧力を強くする ※ 調節ねじの高さは約 30mm が標準だが、それよりも締め込む | 66 |
| | 布つかみ組と縫い長さの関係 | ・縫い長さに合った布つかみ組と交換する ・メリヤス・ニット縫製の場合、-3 仕様の部品と交換する ＜交換部品＞ 長さ送り板 (-3 用)、布つかみ組 (ニット用)、針板 1.2 (-3 用) | * |
| かま | かま剣先のつぶれ | バフで傷を修正するか、部品を取り替える | * |
| | 針棒高さ と針棒上昇量 (出合いゲージはオプション部品です。) | 1. 出合いゲージ“1”で針棒高さを調整する 2. 出合いゲージ“2”で針とかまのタイミングを調整する | 64* 65* |
| | 針とかま剣先のすき間 | 針とかま剣先のすき間を 0.01~0.08mm に調整する (目飛びが起きない程度にできるだけ大きくする) ※ 指で針棒を左右に動かして、針とかま剣先が当たっていないことを確認する | 66* |
| 糸調子 | 千鳥糸調子の上糸張力 | 上糸張力を適正な張力に調整する | 26, 27 |
| 針棒のガタ | 針棒の上下、前後ガタ | 針棒のガタを少なくする、または部品を交換する | * |
| 下糸つかみ | 下糸さばきのカム部 | 下糸さばきのカム部が下糸つかみ板のコロに確実に乗り上げているか  3998Q | * |
| | 下糸つかみ、下糸押え周辺の糸くず、綿ぼこりなど異物のつまり | 下糸押え周辺の掃除 | * |
| | 下糸保持力 | ・下糸つかみ、下糸押えが変形していたら交換する ・ねじがゆるんでいないか確認する  3999Q | * |
| 針板 | 素材と針板の関係 | ・ニット製品の場合、-3 用の針板に取り替える ・針穴の小さい針板に取り替える | * |
| 段部縫製 | 布つかみ組の傾きにより、素材を押さえていない | ・縫い長さに合った短い布つかみ組と交換する ・付属の補助シートを利用する ・布つかみ組を段形状に合わせて加工する (ゴムを貼り付ける、ゴム部を削り取る) | * 68* * |

1 1-3. 縫い目の乱れ(1).....縫い始め

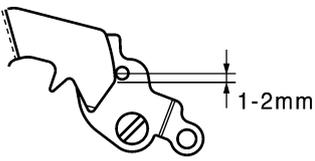
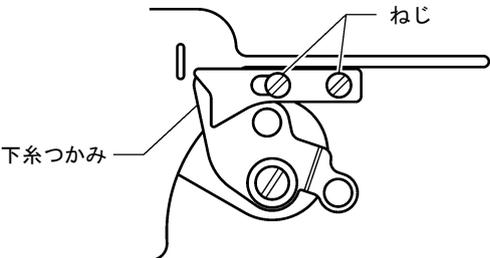
参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|----------------|---------------------|---|-----|
| 上糸切りはさみ | 取り付け高さ | 上糸切りはさみの取り付け高さを調整する | 68* |
| | 上糸切りはさみの開き タイミング | 適正なタイミングに調整する | 69* |
| | 上糸切りはさみ動作 | はさみ開きカム端面にグリースを塗布する | 69* |
| 上糸繰り出し | 糸取り量 | 縫い始め時に、はさみ組より上糸が抜けない程度に、締ねじをゆるめて糸取り量を小さくする  | * |
| 下糸（ボビンの空 転） | 下糸張力 ボビン押えばね | 下糸張力を適正な張力に調整する ボビン押えばねを効かせる  | * |
| | 下糸さばきの位置 | 下糸さばきの取り付け位置を調整する ※ 下糸切断後のボビンケースから糸端までの長さは 35~40mm  | * |
| | ボビン押えの位置 | ボビン押えの位置を調整する | 70* |
| | ボビンの入れ方 | ボビンを正しい方向に入れる | 25 |

1 1-4. 縫い目の乱れ(2).....縫い始めの下糸上がり

縫い始めに下糸端が縫い目の上に出る

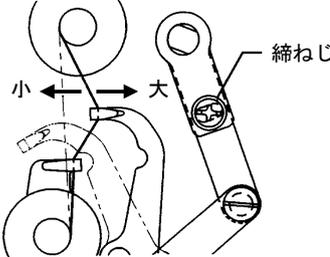
参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|-------|---------------|--|-----|
| 下糸さばき | 下糸さばき量 | 下糸さばき量を調整する  | * |
| 下糸つかみ | 下糸つかみの開きタイミング | 送りが6~7mm移動すると、下糸つかみ板が開くように調整する | 70* |
| | 下糸保持力 | ・下糸つかみ、下糸押えが変形していたら交換する ・ねじがゆるんでいないか確認する  | * |

1 1-5. 縫い目の乱れ(3).....縫い始めの縫い目の浮き上がり

縫い始めに縫い目が浮いて締まっていない

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|---------|--------------------|--|-----|
| 上糸切りはさみ | 上糸切りはさみが徐々に開くタイミング | 送りが1.5~2.5mm移動すると、上糸切りはさみが徐々に開き始めるように調整する | 69* |
| | 上糸切りはさみ動作 | はさみ開きカム端面にグリースを塗布する | 69* |
| 上糸繰り出し | 糸取り量 | 縫い始め時に、はさみ組より上糸が抜けない程度に、締ねじをゆるめて糸取り量を小さくする  | * |

1 1-6. 縫い目の乱れ(4).....縫い始めの縫い目ピッチむら

縫い始めに縫い目がつまり、5~6mmのところでは急に縫い目ピッチが大きくなる

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|-------|---------------|--------------------------|-----|
| 下糸つかみ | 下糸つかみの開きタイミング | 下糸つかみ開き板が開き始めるタイミングを早くする | 70* |

1 1-7. 縫い目の乱れ(5).....山立ち不良

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|-------|--------------|------------------------------------|--------|
| 糸調子 | 千鳥糸調子の糸張力 | 糸張力を適正な張力に調整する | 26, 27 |
| | 千鳥糸調子皿の開き | ・糸調子皿の開き動作を確認する ・糸ゆるめソレノイドを交換する | * |
| | 下糸張力 | 下糸張力を適正な張力に調整する | 26 |
| 糸通し | 上糸の通し方 | 上糸を正しく通す | 22 |
| | 下糸の通し方 | 下糸を正しく通す | 25 |
| 縫い目形式 | パール縫い、ウィップ縫い | パラメーター番号 53 で設定する | 40 |
| 糸ゆるめ | 糸ゆるめのタイミング | パラメーター番号 54~57 で、糸調子変更のタイミングを設定する | 40 |

1 1-8. 縫い目の乱れ(6).....奥門止め、前門止め付近

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|---------|------------|--|-----|
| 糸ゆるめ | 糸ゆるめのタイミング | パラメーター番号 54~57 で、糸調子変更のタイミングを設定する | 40 |
| 糸通し | 上糸の通し方 | 上糸を正しく通す | 22 |
| | 下糸の通し方 | 下糸を正しく通す | 25 |
| 千鳥糸調子 | 千鳥糸調子皿の開き | ・糸調子皿の開き量を調整する ・糸調子皿の開き動作を確認する ・糸ゆるめソレノイドを交換する | * |
| 上糸切りはさみ | 上糸切りはさみ動作 | はさみ開きカム端面にグリースを塗布する | 69* |

1 1-9. 縫い目の乱れ(7).....縫い終わりの後止め縫いのほつれ

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|--------|-------------------------|----------------------------|-----|
| 止め縫い形状 | 後止め縫い針数の確認 後止め縫い幅の確認 | パラメーター番号 51 と 52 の設定値を調整する | 39 |

1 1-1 0. 縫い目の乱れ(8).....縫い終わりの後止め縫いの飛び出し

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|--------|-------------------------|---|-----|
| 止め縫い形状 | 後止め縫い針数の確認 後止め縫い幅の確認 | パラメーター番号 51 と 52 の設定値を調整する | 39 |
| 縫いズレ | 押え圧力 | 押え圧力を強くする ※ 調節ねじの高さは約 30mm が標準だが、それよりも締め込む | 66 |
| | 布つかみ | ニット製品の場合、-3 用の布つかみ、針板に取り替える | * |
| | 上糸切りはさみの開き タイミング | 適正なタイミングに調整する | 69* |
| | 上糸切りはさみ動作 | はさみ開きカム端面にグリースを塗布する | 69* |
| | 下糸つかみの開きタイ ミング | 送りが 6~7mm 移動すると、下糸つかみ板が開くように調整する | 70* |

1 1-1 1. 縫い目の乱れ(9).....針板への食い込み

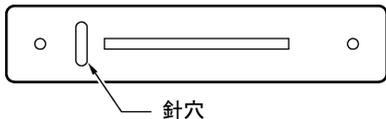
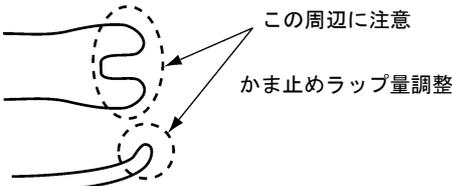
前門止め部、奥門止め部で生地が針穴に食い込む

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|-------|----------|---|-----|
| 前止め縫い | 前止め縫い針数 | パラメーター番号 38 で、前止め縫い針数を少なくする ※ 素材がやわらかい場合は 0 針にすると効果があります | 38 |
| 奥門止め | 奥門止め行き形状 | パラメーター番号 31 で、奥門止め行き形状を矩形に設定する ※ 行き形状を矩形にすると、門止め幅より小さい幅で行なわれるため効果があります | 38 |
| 針板 | 針板 | ・ニット製品の場合、-3 用の針板に取り替える ・針穴の小さい針板に取り替える | * |

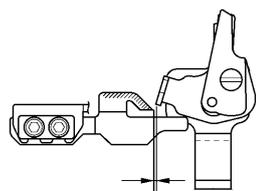
1 1-1 2. 縫い目の乱れ(10).....縫い目全体

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

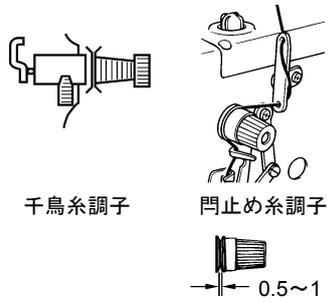
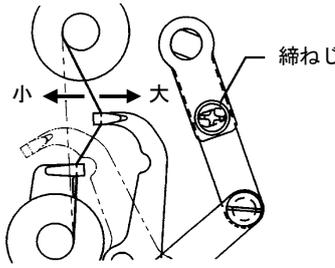
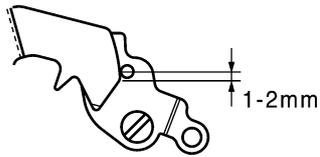
| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|---------|-----------------------------|--|--------|
| 糸通し | 上糸の通し方 | 上糸を正しく通す | 22 |
| | 下糸の通し方 | 下糸を正しく通す | 25 |
| 糸道 | 糸道関係部品の傷や摩耗 | バフで傷を修正するか部品を取り替える 特に針板針穴とその裏側の仕上げに注意する  | * |
| 針 | 針の取り付け方 | 針を奥までいっぱい入れて取り付ける | 21 |
| | 針の番手 | 針を太目の番手と交換する | * |
| 糸くずやほこり | かまのレース面 かまの外周 針板の針穴周面 | 糸くずやほこりを取る | 62, 63 |
| 上糸 | 上糸張力 | 上糸張力を強くする（縫い目を見ながら調整する） | 26, 27 |
| | 針と糸 | 糸に合った針と交換する | — |
| かま止め | かま止めの傷 | バフで傷を修正するか部品を取り替える  | * |
| | かま止めと中がまのラップ量 | かま止めと中がまのラップ量を調整する | 66* |
| かま | かまの給油量 | かまの給油量を少なくする ※ 油量が少なすぎると上糸切れの原因になるので注意してください | 16* |
| 糸巻き調子台 | 下糸巻きの張力 | 下糸巻きの張力を糸調子ナットで調整する | 24 |
| | ボビンへの片巻き | 糸巻き調子台を上下に動かして調整する | 24 |
| 下糸 | 下糸張力 | 下糸張力を調整する | 26 |
| ボビンケース | ボビンケース外周の傷、ボビン押えばねの変形など | バフで傷を修正するか、部品を取り替える ※ HE-800B用のボビンケースを使用すること | * |
| 縫い目形式 | パール縫い、ウィップ縫い | パラメーター番号 53 で設定する | 40 |

1 1-1 3. 上糸抜け

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

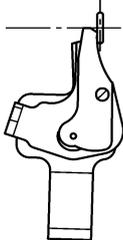
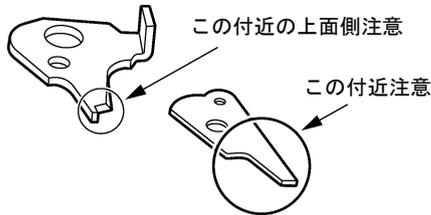
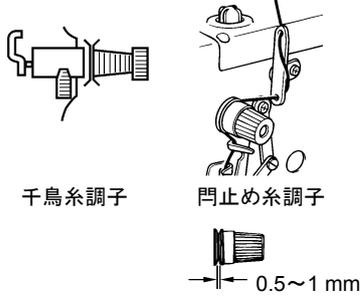
| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|------|--------------|--|-----|
| はさみ組 | はさみ組の取り付け位置 | <p>はさみ組の取り付け位置をはさみ取付板組で調整する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上糸切りはさみの前後位置の調整 ・上糸切りはさみの突込み量の調整  <p style="text-align: right;">4005Q</p> | * |
| | はさみ組の噛み合わせ圧力 | <p>はさみにて糸を切り、糸端を指で持って軽く振ってもはさみ組が糸から外れないようにする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・はさみUにて圧力が出るように、曲げて修正するか交換する ・針当たり傷を修正する  <p style="text-align: right;">綿糸#60の糸 保持力約2N 4006Q</p> | * |
| | はさみ開きカム位置 | <p>布つかみが下がったとき、はさみのはさみ開きカムに当たらないように位置を調整する</p>  <p style="text-align: center;">約0.5 mm 4107M</p> | 69* |

(次ページに続く)

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|-----------|-------------------------------------|--|------------|
| 糸ゆるめタイミング | 縫い始めの糸ゆるめ終了時期 | パラメーター番号 54 で、糸調子変更のタイミングを遅く設定する(設定値をプラス側にする) | 40 |
| | 千鳥糸調子および門止め糸調子の調子皿の開放寸法 | <ul style="list-style-type: none"> 千鳥糸調子は糸調子棒台の出し入れで開放寸法を調整する 門止め糸調子は上蓋を外し、糸ゆるめカムで開放寸法を 0.5~1.0mm に調整する  <p>千鳥糸調子 門止め糸調子</p> <p>→ ← 0.5~1 mm 4008Q</p> | * |
| 上糸繰り出し | 糸取り量 | 縫い始め時に、はさみ組より上糸が抜けない程度に、締ねじをゆるめて糸取り量を大きくする | * |
| | |  <p>小 ← → 大 締ねじ</p> <p>4000Q</p> | * |
| かま | 針棒高さ と 針棒上昇量 (出合いゲージはオプション部品です。) | <ol style="list-style-type: none"> 出合いゲージ“1”で針棒高さを調整する 出合いゲージ“2”で針とかまのタイミングを調整する | 64* 65* |
| | かまの外周の糸くず | 糸くずを取る | 62 |
| 下糸 | 下糸さばき量 | 下糸さばき量を調整する | * |
| | |  <p>1-2mm 4003Q</p> | * |
| | 下糸のはち切れ | 下糸さばき、下糸つかみ、下糸押え板を、下糸をはち切らない程度に位置を調整する | * |
| | 下糸つかみの開きタイミング | 送りが 6~7mm 移動すると、下糸つかみ板が開くように調整する | 70* |
| 縫い始め速度 | ゆっくりスタート | パラメーター番号 10~13 で、ゆっくりスタートの針数と速度を設定する | 36 |
| 門止め糸調子張力 | 門止め糸調子張力が強すぎる | 門止め糸調子張力をできる限り弱くする | 27 |

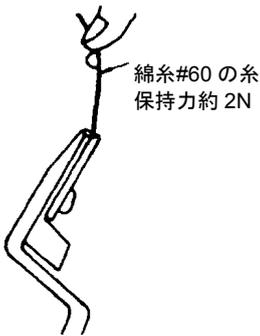
1 1-1 4. はさみによる上糸はち切れ

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|-----------|----------------------------------|--|-----|
| はさみ組 | はさみ組の取り付け位置 | <p>はさみ組の取り付け位置をはさみ取付板組で調整する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上糸切りはさみの前後位置の調整 ・上糸切りはさみの突込み量の調整  <p style="text-align: right;">4005Q</p> | * |
| | はさみ M 先端およびはさみ U のバリ | <p>バフでバリを修正するか部品を交換する</p>  <p style="text-align: right;">4009Q</p> | * |
| 糸ゆるめタイミング | 千鳥糸調子および門止め糸調子の調子皿の開放寸法（特に千鳥糸調子） | <ul style="list-style-type: none"> ・千鳥糸調子は糸調子棒台の出し入れで開放寸法を調整する ・門止め糸調子は上蓋を外し、糸ゆるめカムで開放寸法を 0.5~1.0mm に調整する  <p style="text-align: right;">4008Q</p> | * |

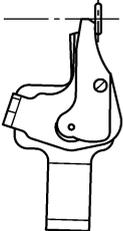
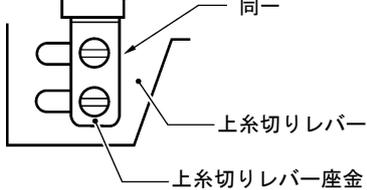
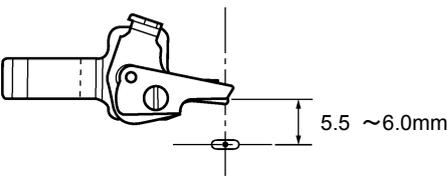
11-15. 上糸切りミス

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

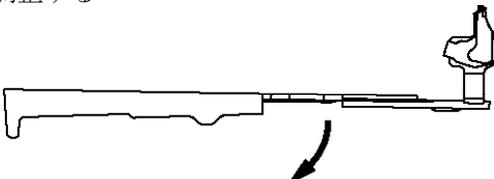
| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|--------|--------------|--|-----|
| はさみ組 | はさみ組の取り付け位置 | <p>はさみ組の取り付け位置をはさみ取付板組で調整する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上糸切りはさみの前後位置の調整 ・上糸切りはさみの突込み量の調整  <p style="text-align: right;">4005Q</p> | * |
| | はさみ組の噛み合わせ圧力 | <p>はさみにて糸を切り、糸端を指で持って軽く振ってもはさみ組が糸から外れないようにする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・はさみ U にて圧力が出るように、曲げて修正するか交換する ・針当たり傷を修正する  <p style="text-align: right;">4006Q</p> | * |
| 糸切り作動腕 | 上糸切りはさみの突込み量 | 糸切り作動腕の作動腕コロの位置を調整する | * |

1 1-1 6. 針とはさみが当たる

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

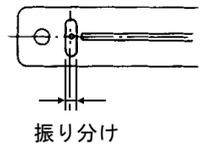
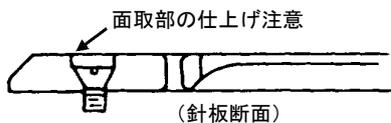
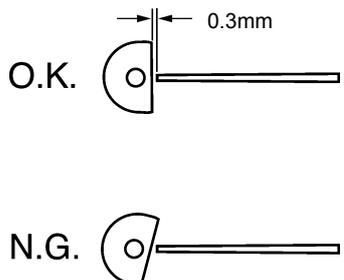
| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|----------|--------------------|---|-----|
| はさみ組 | はさみ組の取り付け位置 | はさみ組の取り付け位置をはさみ取付板組で調整する <ul style="list-style-type: none"> ・上糸切りはさみの前後位置の調整 ・上糸切りはさみの突込み量の調整  | * |
| | 上糸切りはさみの作動重さ | はさみMの突起部を押し下したとき約4N以下で開くように、傷、バリを取り除く  | * |
| 前後作動腕 | 前後作動腕の取り付け位置 | 上糸切り駆動リンクを面板側に止まるまで動かす。この位置で、上糸切りレバーの小判穴と上糸切りレバー座金端面が合うように、前後作動腕の穴ボルトを締め付ける。  | * |
| 上糸切り逃しカム | 上糸切りはさみが開放するタイミング | 上糸切り逃しカムがはさみ戻り止め板を確実に開放するように調整する | 69* |
| はさみ開きカム | 上糸切りはさみが徐々に開くタイミング | 送りが1.5~2.5mm移動すると、上糸切りはさみが徐々に開き始めるように調整する | 69* |
| | 上糸切りはさみ動作 | はさみ開きカム端面にグリースを塗布する | 69* |
| 押え原点センサー | 押え原点センサー位置 | 原点検出後、THREAD キーを押し、布つかみを下げたとき、上糸切りはさみと針中心との寸法が5.5~6.0mmになるように調整する  | * |

(次ページに続く)

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|---------|--------------|---|-----|
| 上糸切りレバー | 上糸切りレバーの作動重さ | はさみ戻り止め板がはさみ戻しストッパーから外れたとき、上糸切りレバーが軽く開放するように調整する  4013Q | * |

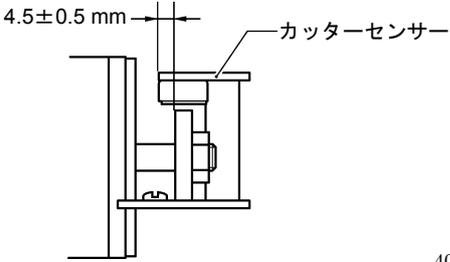
11-17. 針折れ

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|------|---------------------------------------|--|------------|
| 針 | 針の取り付け方 | マシン正面から見て、針のえぐり部が前向きになるようにし、奥までいっぱい入れて取り付ける | 21 |
| かま | 針棒高さ と針棒上昇量 (出合いゲージはオプション部品です。) | 1. 出合いゲージ“1”で針棒高さを調整する 2. 出合いゲージ“2”で針とかまのタイミングを調整する | 64* 65* |
| | 針とかま剣先のすき間 | 針とかま剣先のすき間を 0.01~0.08mm に調整する (目飛びが起きない程度にできるだけ大きくする) ※ 指で針棒を左右に動かして、針とかま剣先が当たっていないことを確認する | 66* |
| 針板 | 針板の取り付け位置 | 針が針穴中心になるように、針板の前後位置を調整する  振り分け 4014Q | * |
| | 針板取り付けねじの穴のバリ (縫いズレによる場合) | バフでバリを修正する  面取部の仕上げ注意 (針板断面) 4015Q | * |
| はさみ組 | 針とはさみが当たる | 「11-16. 針とはさみが当たる」参照 | 89, 90* |
| カッター | 針棒とカッターとのすき間 | 針棒とカッターとのすき間が 0.3mm になるようにカッターを取り付ける ※ 針棒のカッター逃げ部を、カッターと直角にする  O.K. 0.3mm N.G. | 67* |

11-18. カッターが落ちない、またはカッターは落ちるが布を確実に切らない

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|------------|-------------------|---|-----|
| カッター | カッターの取り付け位置 | カッター先端が針板上面と一致する位置に取り付ける | 67* |
| | カッター刃 | <ul style="list-style-type: none"> ・摩耗、欠けがあれば砥ぐ、または取り替える ・特殊針板（オプション）に取り替える | * |
| | カッター機構部品の破損、ねじゆるみ | <ul style="list-style-type: none"> ・部品が破損していれば取り替える ・ゆるんでいるねじを締め付ける | * |
| カッターソレノイド | コードの接続不良を確認 | メイン基板のカッターセンサーコネクタ P7 と、カッター基板のカッターソレノイドコネクタ P2 の差し込みを確認する | 10* |
| ソレノイドストッパー | ソレノイドストッパー取付ナット | ナットがゆるんでいないかを確認し、確実に締め付ける | * |
| | カッターセンサー位置 | <ul style="list-style-type: none"> ・カッターセンサー位置を調整する ・取付ねじがゆるんでいないかを確認し、確実に締め付ける  <p style="text-align: right;">4017Q</p> | * |
| カッター棒案内 | カッター動作の重さ | カッターがガタなくスムーズに動作するように、カッター棒案内を調整する | * |

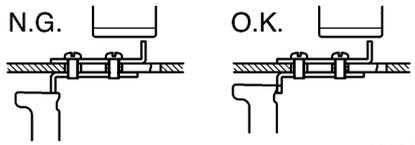
11-19. カッターが戻らない

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|---------|-----------|------------------------------------|-----|
| カッター | カッター刃 | 摩耗、欠けがあれば砥ぐ、または取り替える | * |
| 生地に食い込む | 針板 | 特殊針板（オプション）に取り替える | * |
| カッター棒案内 | カッター動作の重さ | カッターがガタなくスムーズに動作するように、カッター棒案内を調整する | * |

11-20. カッターと上糸切りはさみが当たる

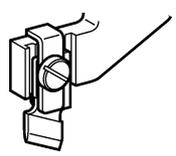
参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|---------|---------------------------|--|-----|
| 上糸切りはさみ | 上糸切り逃しカムがはさみ戻り止め板を開放しているか | <p>上糸切り逃しカム位置の調整をする</p> <p>※上糸切り逃しカムがはさみ戻り止め板を開放しないで送りが進むと、カッターと上糸切りはさみとの衝突が発生する</p> <div style="text-align: center;">  </div> | 69* |

11-21. 縫い目を切断する

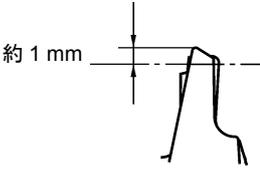
参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|-------------|-----------|--|-----|
| 穴寸法の設定 | 穴寸法 | 使用しているカッターの寸法に合わせてパラメーター番号 02 を設定する | 35* |
| カッタースペースの設定 | 千鳥部縫い目の切断 | <ul style="list-style-type: none"> パラメーター番号 04 でカッター-X スペースを設定する パラメーター番号 03 でカッター-X 位置補正を設定する | 35* |
| カッター | カッターのガタ | カッターがガタなくスムーズに動作するように、カッター棒案内を調整する | * |
| | カッター刃の曲がり | カッター刃の曲がりを防止するカッター押え（オプション）を使用する | * |



1 1-2 2. 上糸巻き込み不良

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|---------|--------------------|--|-------------|
| 上糸切りはさみ | 取り付け高さ | 上糸切りはさみの取り付け高さを調整する | 68* |
| | 上糸切りはさみが徐々に開くタイミング | 送りが 1.5~2.5mm 移動すると、上糸切りはさみが徐々に開き始めるように調整する | 69* |
| | 上糸切りはさみが開放するタイミング | 上糸切り逃しカムがはさみ戻り止め板を確実に開放するように調整する | 69* |
| | はさみ組の動き | <ul style="list-style-type: none"> はさみ M とはさみ案内の摺動面をバフで滑らかに修正する はさみ M 上面のバリも注意する 部品を交換する | * |
| | 上糸切りはさみの左右位置 | 上糸切りはさみの左右位置を調整する  | * |
| 縫い調子 | 上糸張力 | 縫い調子（糸締め）に影響のない程度に上糸張力を弱くする | 26, 27 |
| | 千鳥部の針振り幅 | パラメーター番号 08 で、縫い目形状に差し支えない程度に千鳥幅を大きくする | 36 |
| 布つかみ | 縫いズレ | <ul style="list-style-type: none"> 押え圧力を強くする（生地を張りぎみにして押さえる） メリヤス・ニット縫製の場合、-3 仕様の部品と交換する <交換部品> 長さ送り板（-3 用）、布つかみ組（ニット用）、針板 1.2（-3 用） | 66* * |
| 下打ち縫い | 下打ち縫いを行なっている | <ul style="list-style-type: none"> パラメーター番号 47 で、下打ち縫いピッチを 0.5 程度に小さく設定する パラメーター番号 14 で、下打ち縫い速度を低く設定する ※ ニット製品の場合は上糸巻き込み不良が起こりやすいため、糸端の処理を必要とする場合があります | 39 36 |
| | | 線門止め | 線門止めを行なっている |

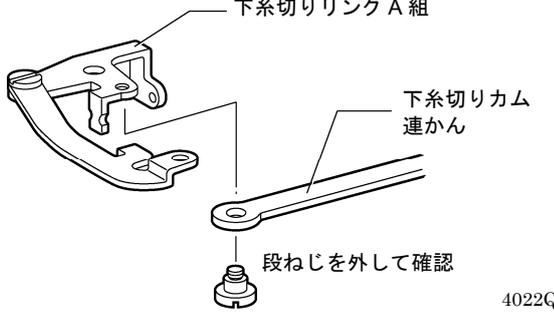
1 1-2 3. 布つかみが上がらない(1)パルスモーターの脱調音はしない

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|---------|----------------|---|-----|
| 布つかみ上昇量 | 布つかみ上昇量の設定値の確認 | メモリースイッチ番号 001, 002, 003, 004 の設定値を変更する | 56 |
| 押えモーター | コードの接続 | メイン基板の押えモーターコネクタ P23 の接続、接触不良を確認する | 10* |
| | 押えモーターの駆動ギア | 駆動ギアの止ねじがゆるんでいないかを確認する | * |

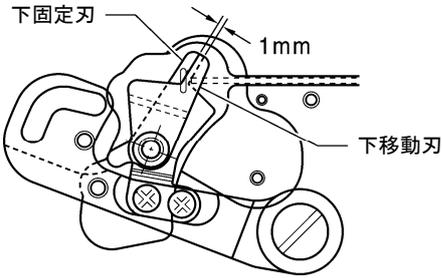
1 1-2 4. 布つかみが上がらない(2)パルスモーターの脱調音がする

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|------------|-------------------------------|--|--------------|
| 上糸切りはさみ | 上糸切りはさみと布つかみの干渉 | 上糸切りはさみの取り付け高さを調整する（上糸切りはさみを外して確認） ※ 特に段部縫製時に注意 | 68* |
| | 上糸切りはさみ動作 | はさみ開きカム端面にグリースを塗布する | 69* |
| 下糸切り | 下固定刃総組、下糸つかみ、下糸押え、下糸さばきの干渉 | 部品修正または部品交換  | * |
| | ごみ、ほこり、糸くずの付着 | 下糸切り作動部のごみ、ほこり、糸くずを除去する | * |
| ねじゆるみ | 上糸切り、下糸切り、押え上げの各機構のねじゆるみを確認する | 確実に締め付ける | * |
| 布つかみ上昇量 | 布つかみ上昇量の設定値の確認 | メモリスイッチ番号 001, 002, 003, 004 の設定値を変更する ※ 布つかみ上昇量が高すぎると、下糸切り動作と押え上げ動作とが重なり、押えモーターが脱調することがあります | 56 |
| 糸通し | 下糸の通し方 | ボビンを正しく入れ、ボビンケースに下糸を正しく通す ※ ボビンを逆に入れると、空転して押えモーターが脱調することがあります | 25 |
| | 下糸張力 | <ul style="list-style-type: none"> 下糸張力を弱くする ※ 下糸張力を極端に強くすると、押えモーターが脱調することがあります メモリスイッチ番号 060 で布つかみ上昇スピードの設定値を小さくし、上昇スピードを遅くする A 部分をバフ仕上げして、さばきの抵抗を小さくする  4023Q | 26 * * |
| 上糸切りはさみ | 上糸切りはさみ動作 | 上糸切りはさみの開きタイミングの調整を行なう | 69 |
| 押え上げ原点センサー | 押え上げ原点センサー位置 | 押え上げ原点センサー位置を調整する | * |

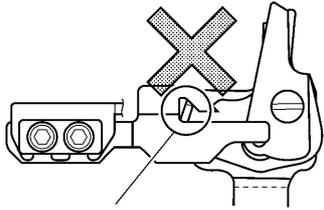
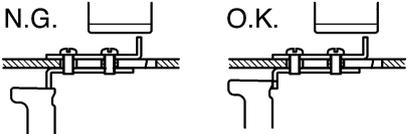
1 1-2 5. 下糸を切らない（生地取り出し時にひっかかる）

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|--------|--------------------|---|-----|
| 下固定刃総組 | 下固定刃と下移動刃が噛み合っていない | 下固定刃総組の取り付け位置調整を行なう  | * |
| | 刃先のつぶれ、欠け | 刃先を修正するか部品を交換する | * |

1 1-2 6. 送りが動かない、脱調する

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|------------|---------------------------|--|-----|
| 送りモーター | コードの接続 | メイン基板の送りモーターコネクタ P22 の接続、接触不良を確認する | 10* |
| 上糸切りはさみ | 上糸切りはさみの位置 | 上糸切りはさみを取り外し、取り付け直す  はさみ M の突起部が入り込まないようにする ※必ず上糸切りはさみを正規の位置にしてから動作する | * |
| | 上糸切り逃しカムがはさみ戻り止め板を開放しているか | 上糸切り逃しカム位置の調整をする ※ 上糸切り逃しカムがはさみ戻り止め板を開放しないで送りが進むと、カッターと上糸切りはさみとの衝突が発生する  | 69* |
| 送り原点センサー | 送り原点センサー位置 | 送り原点センサー位置を調整する | * |
| 送りタイミングベルト | 送りタイミングベルトの張り | 送りタイミングベルトの調整を行なう | * |

1 1-27. 針振り幅が出ない、針振りで異音がする

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|-------|---------|------------------|-----|
| ストッパー | ストッパー位置 | 針振り用ストッパー位置を調整する | * |

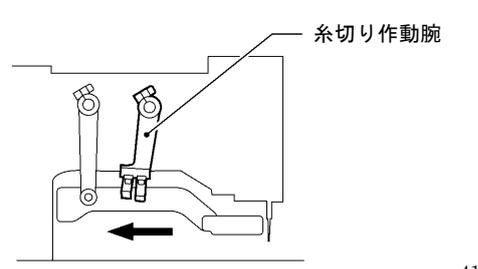
1 1-28. ミシンが途中で停止する

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|-----------|---------|---|-----|
| 糸切れ感知 | 糸切れ感知位置 | 糸切れ感知位置の調整を行なう ※ 調整されていないと、糸切れしていないのに停止することがある | * |
| 糸通し | 上糸の通し方 | 糸切れ感知糸案内にきちんと上糸を通す | 22 |
| エラー[E301] | 布つかみの動作 | 布つかみを上下方向に動かして、スムーズに動くかを確認する | * |

1 1-29. 針上停止位置まで上軸を回せない

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

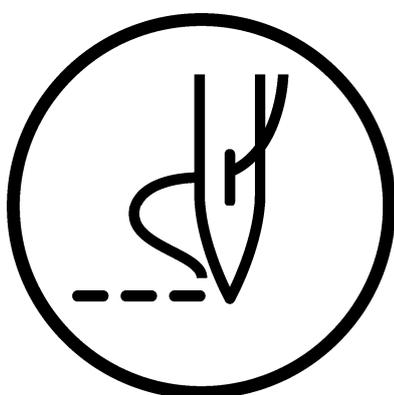
| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|----------------|----------|---|-----|
| 糸さばきとかまが当たっている | 糸切り機構の位置 | <ol style="list-style-type: none"> プーリーを逆回しにして針上停止位置にする 糸切り作動腕を矢印方向に押し、糸切り機構を原点位置にする  | * |

1 1-30. 操作パネルの表示がフリーズし、操作できない

参照ページに「*」マークが表示されている項目は、訓練を受けた技術者が行なってください。

| 原因 | 点検 | 処置・対策 | ページ |
|-----------------------|------------|---|----------------|
| コントロールボックス内のハーネスの接続不良 | 各基板のコードの接続 | <ul style="list-style-type: none"> メイン基板のコネクタ P5 の接続、接触不良を確認する モーター基板のコネクタ P2 と操作パネルコネクタ P3 の接続、接触不良を確認する | 74* 10, 74* |

brother



取扱説明書

* 製品改良のため、本書の内容の一部がお買い上げの製品と異なる場合がありますのでご了承ください。

ブラザー工業株式会社 <http://www.brother.co.jp/>
〒448-0803 刈谷市野田町北地蔵山1番地5 TEL:0120-33-2392

© 2012 Brother Industries, Ltd. All Rights Reserved.

HE-800B
SB3902-001 J
2012.10. B (1)