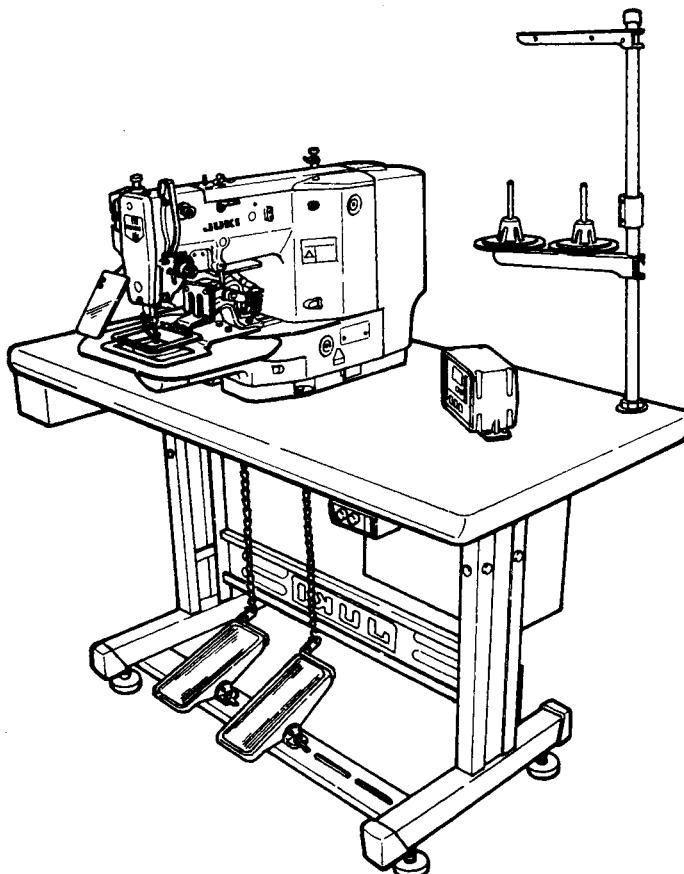


高速電子模様門止めミシン  
Computer-controlled High Speed  
Bar Tacking Industrial Sewing Machine  
高速電子模様加固縫縫紉機

# LK-1910 / LK-1920

## 取扱説明書 INSTRUCTION MANUAL 使用説明書



このたびは、当社の製品を、お買い上げいただきまして、有難うございました。  
安全に使用していただくために、使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。  
また、いつでもすぐに読めるように、この取扱説明書を保管してください。

Read safety instructions carefully and understand them before using your machine.  
Retain this Instruction Manual for future reference.

感謝您購買本公司的產品。  
為了安全地使用，請您在使用之前一定閱讀本使用說明書。  
另外，請您注意保管本使用說明書，以便隨時查閱。

## 安全にご使用していただるために

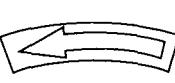
ミシン、自動機、付帯装置(以下機械と言う)は、縫製作業上やむをえず機械の可動部品の近くで作業するため、可動部品に接触してしまう可能性が常に存在していますので、実際にご使用されるオペレータの方および、保守、修理等をされる保全の方は、事前に以下の **安全についての注意事項** を熟読されて、十分理解された上でご使用ください。この取扱説明書 **安全についての注意事項** に書かれている内容は、お客様が購入された商品の仕様には含まれない項目も記載されています。

なお、本取扱説明書および、製品の警告ラベルを十分理解していただくために、警告表示を以下のように使い分けております。これらの内容を十分に理解し、指示を守ってください。

### ( I ) 危険の水準の説明

|   |   |
|---|---|
|  <b>危険</b> | 機械操作時、保守時、当事者、第3者が取り扱いを誤ったり、その状況を回避しない場合、死亡または、重傷を招く差し迫った危険のあるところ。          |
|  <b>警告</b> | 機械操作時、保守時、当事者、第3者が取り扱いを誤ったり、その状況を回避しない場合、死亡または、重傷を招く潜在的 possibility のあるところ。 |
|  <b>注意</b> | 機械操作時、保守時、当事者、第3者が取り扱いを誤ったり、その状況を回避しない場合、中・軽傷害を招くおそれのあるところ。                 |

### ( II ) 警告絵表示および表示ラベルの説明

|                       |   |                       |       |   |                         |
|-----------------------|---|-----------------------|-------|---|-------------------------|
| 警<br>告<br>総<br>表<br>示 |   | 運動部に触れて、怪我をする恐れがあります。 | 指示ラベル |   | ベルトに巻き込まれ、怪我をする恐れがあります。 |
|                       |  | 高電圧部に触れて、感電の恐れがあります。  |       |  | 正しい回転方向を指示しています。        |
|                       |  | 高温部に触れて、ヤケドの恐れがあります。  |       |  | アース線の接続を指示しています。        |

### 安全についての注意事項

事故とは：人身並びに財産に損害を与えることをいう。

### **危険**

- 感電事故防止のため、電装ボックスを開ける必要のある場合は、電源を切り、念のため5分以上経過してから蓋を開けてください。

### **注意**

- |                |
|----------------|
| <b>基本的注意事項</b> |
|----------------|
- ご使用される前に本取扱説明書および、付属に入っている全ての説明書類を必ずお読みください。  
また、いつでもすぐに読めるように、この取扱説明書を大切に保存してください。
  - 本項に書かれている内容は、購入された機械の仕様に含まれていない項目も記載されています。
  - 針折れによる事故防止のため、安全眼鏡を着用してください。

#### **安全装置、警告ラベル**

- 安全装置の欠落による事故防止のため、この機械を操作する際は、安全装置が所定の位置に正しく取り付けられている事を確認してから操作してください。安全装置については、vii 頁を参照してください。

- 人身事故防止のため、安全装置を外した場合は、必ず元の位置に取り付け、正常に機能することを確認してください。
- 人身事故防止のため、機械に貼り付けてある警告ラベルは、常にはっきり見えるようにしておいてください。剥がれたり汚損した場合、新しいラベルと交換してください。

#### 用途、改造

- 人身事故防止のため、この機械は、本来の用途および本取扱説明書に規定された使用方法以外には使用しないでください。  
用途以外の使用に対しては、当社は責任を負いません。
- 人身事故防止のため、機械には、改造等を加えないでください。改造によって起きた事故に対しては、当社は責任を負いません。

#### 教育訓練

- 不慣れによる事故防止のため、この機械の操作についての教育、並びに、安全に作業を行うための教育を雇用者から受け、適性な知識と操作技能を有するオペレータのみが、この機械をご使用ください。そのため雇用者は、事前にオペレータの教育訓練の計画を立案し、実施することが必要です。

**電源を切らなければならない事項** 電源を切るとは:電源スイッチを切ってから、電源プラグをコンセントから抜くことを言う。以下同じ

- 人身事故防止のため、異常、故障が認められた時、停電の時は直ちに電源を切ってください。
- 機械の不意の起動による事故防止のため、次のような時は、必ず電源を切ってから行ってください。
  - たとえば、針、ルーバ、スプレッダ等の糸通し部品へ糸通しする時や、ボビンを交換する時。
  - たとえば、機械を構成する全ての部品の交換、または調整する時。
  - たとえば、点検、修理、清掃する時や、機械から離れる時。
- 感電、漏電、火災事故防止のため、電源プラグを抜く時は、コードではなくプラグを持って抜いてください。
- 不意の起動による事故防止のため、クラッチモータを使用している場合は電源を切った後、完全に止まっていることを確認してから、上記2の作業を行ってください。

### 各使用段階に於ける注意事項

#### 運搬

- 人身事故防止のため、機械の持ち上げは2人以上で行い、移動には台車等を使用してください。
- 人身事故防止のため、持ち上げ、移動の際は転倒、落下等を起こさないよう十分安全策をとってください。
- 予期せぬ事故や、落下事故防止のため、再梱包する場合は、着荷時と同じ状態に再梱包してください。特に機械に付着した油は、十分に拭き取ってから再梱包してください。

#### 開梱

- 人身事故防止のため、開梱は上から順序よく行ってください。木枠梱包の場合は、特に釘には十分注意してください。また、釘は板から抜き取ってください。
- 人身事故防止のため、機械は重心位置を確かめて、慎重に取り出してください。

#### 据え付け

##### (I) テーブル、脚

- 人身事故防止のため、テーブル、脚は、純正部品を使用してください。やむをえず、非純正部品を使用する場合は、機械の重量、運転時の反力を十分耐え得るテーブル、脚を使用してください。
- 人身事故防止のため、テーブルと脚の固定は、ボルト結合を推奨しますが、木ねじでの固定はφ5.1×長さ32mm以上のねじで固定してください。また、下穴を電気ドリル等で深く開けますと、強度不足となりますので、下穴は喰いつき程度の深さとしてください。固定後、十分なる結合強度が得られているか、必ず確認してください。
- 人身事故防止のため、脚にキャスターを付ける場合、十分な強度をもったロック付きキャスターを使用してください。

## (II) ケーブル、配線

1. 感電、漏電、火災事故防止のため、ケーブルは使用中無理な力が加わらないようにしてください。また、Vベルト等の運転部近くにケーブル配線する時は、30mm 以上の間隔をとって配線してください。
2. 感電、漏電、火災事故防止のため、タコ足配線はしないでください。
3. 感電、漏電、火災事故防止のため、コネクタは確実に固定してください。また、コネクタを抜く時は、コネクタ部を持って抜いてください。

## (III) 接地

1. 漏電、絶縁耐圧による事故防止のため、電源プラグは電気の専門知識を有する人に、適性なプラグを取り付けてもらってください。また、電源プラグは必ず接地されたコンセントに接続してください。
2. 漏電による事故防止のため、アース線は必ず接地してください。

## (IV) モータ

1. 燃損による事故防止のため、モータは指定された定格モータ(純正品)を使用してください。
2. 市販クラッチモータを使用する際は、Vベルトへの巻き込まれ事故防止のため、巻き込み防止付きブーリカバーが付いたクラッチモータを選定してください。

### 操作前

1. 人身事故防止のため、電源を投入する前に、コネクタ、ケーブル類に損傷、脱落、緩み等がないことを確認してください。
2. 人身事故防止のため、運動部分に手を入れないでください。また、ブーリの回転方向が矢印と一致しているか、確認してください。
3. キャスタ付き脚卓を使用の場合、不意の起動による事故防止のため、キャスターをロックするか、アジャスタ付きの時は、アジャスタで脚を固定してください。

### 操作中

1. 巣き込みによる人身事故防止のため、機械操作中ははずみ車、Vベルト、モータ付近に指、頭髪、衣類を近づけたり、物を置かないでください。
2. 人身事故防止のため、電源を入れる時、また機械操作中は針の付近や、天びんカバー内に指を入れないでください。
3. 機械操作中、釜は高速で回転しています。手への損傷防止のため、操作中は釜付近へ絶対に手を近づけないでください。また、ボビン交換の時は電源を切ってください。
4. 人身事故防止のため、機械を倒す時、また元の位置へ戻す時、指等をはさまれないように注意してください。
5. 不意の起動による事故防止のため、機械を倒す時、またベルトカバーおよび、Vベルトを外す時は電源を切ってください。
6. サーボモータをご使用の場合は、機械停止中はモータ音がしません。不意の起動による事故防止のため、電源の切り忘れに注意してください。

### 給油

1. 自動給油の機械には、JUKI ニューデフレックスオイルを使用してください。
2. 炎症、カブレを防ぐため、目や身体に油が付着した時は直ちに洗浄してください。
3. 下痢、嘔吐を防ぐため、誤って飲み込んだ場合、直ちに医師の診断を受けてください。

### 保守

1. 不慣れによる事故防止のため、修理、調整は機械を熟知した保全技術者が本取扱説明書の指示範囲を行ってください。また、部品交換の際は、当社純正部品を使ってください。不適切な修理・調整および非純正部品使用による事故に対しては、当社は責任を負いません。
2. 不慣れによる事故や、感電事故防止のため、電気関係の修理、保全(含む配線)は電気の専門知識の有る人、または当社、販売店の技術者に依頼してください。
3. 不意の起動による事故防止のため、エアーシリンダ等の空気圧を使用している機械の修理や保全を行う時は、空気の供給源のパイプを外し、残留している空気を放出してから行ってください。

4. 人身事故防止のため、修理調整・部品交換等の作業後は、ねじ・ナット等が緩んでいないことを確認してください。
5. 機械の使用期間中は、定期的に清掃を行ってください。この際、不意の起動による事故防止のため、電源は必ず切ってから行ってください。
6. 人身事故防止のため、修理・調整した結果、正常に操作できない場合は直ちに操作を中止し、当社または販売店に連絡し、修理依頼してください。
7. 人身事故防止のため、ヒューズが切れた時は、必ず電源を切り、ヒューズ切れの原因を取り除いてから、同一容量のヒューズと交換してください。

#### 使用環境

1. 誤動作による事故防止のため、高周波ウエルダ等強いノイズ源(電磁波)から影響を受けない環境下で使用してください。
2. 誤動作による事故防止のため、定格電圧±10%を超える所では使用しないでください。
3. 誤動作による事故防止のため、エアーシリンダ等の空気圧を使用している装置は、指定の圧力を確認してから使用してください。
4. 安全にお使いいただくために、下記環境下でお使いください。  
動作時霧囲気温度 5°C～35°C  
動作時 相対湿度 35%～85%
5. 電装部品損壊・誤動作による事故防止のため、寒いところから急に暖かいところなど環境がかわった時、結露が生じることがありますので、十分に水滴の心配がなくなってから電源を入れてください。
6. 電装部品損壊・誤動作による事故防止のため、雷が発生している時は安全のため作業をやめ、電源プラグを抜いてください。

## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

**Putting sewing systems into operation is prohibited until it has been ascertained that the sewing systems in which these sewing machines will be built into, have conformed with the safety regulations in your country.**  
**Technical service for those sewing systems is also prohibited.**

- 1. Observe the basic safety measures, including, but not limited to the following ones, whenever you use the machine.**
- 2. Read all the instructions, including, but not limited to this Instruction Manual before you use the machine. In addition, keep this Instruction Manual so that you may read it at anytime when necessary.**
- 3. Use the machine after it has been ascertained that it conforms with safety rules/standards valid in your country.**
- 4. All safety devices must be in position when the machine is ready for work or in operation. The operation without the specified safety devices is not allowed.**
- 5. This machine shall be operated by appropriately-trained operators.**
- 6. For your personal protection, we recommend that you wear safety glasses.**
- 7. For the following, turn off the power switch or disconnect the power plug of the machine from the receptacle.**
  - 7-1 For threading needle(s), looper, spreader etc. and replacing bobbin.**
  - 7-2 For replacing part(s) of needle, presser foot, throat plate, looper, spreader, feed dog, needle guard, folder, cloth guide etc.**
  - 7-3 For repair work.**
  - 7-4 When leaving the working place or when the working place is unattended.**
  - 7-5 When using clutch motors without applying brake, it has to be waited until the motor stopped totally.**
- 8. If you should allow oil, grease, etc. used with the machine and devices to come in contact with your eyes or skin or swallow any of such liquid by mistake, immediately wash the contacted areas and consult a medical doctor.**
  
- 9. Tampering with the live parts and devices, regardless of whether the machine is powered, is prohibited.**
- 10. Repair, remodeling and adjustment works must only be done by appropriately trained technicians or specially skilled personnel. Only spare parts designated by JUKI can be used for repairs.**
- 11. General maintenance and inspection works have to be done by appropriately trained personnel.**
- 12. Repair and maintenance works of electrical components shall be conducted by qualified electric technicians or under the audit and guidance of specially skilled personnel.**  
**Whenever you find a failure of any of electrical components, immediately stop the machine.**
- 13. Before making repair and maintenance works on the machine equipped with pneumatic parts such as an air cylinder, the air compressor has to be detached from the machine and the compressed air supply has to be cut off. Existing residual air pressure after disconnecting the air compressor from the machine has to be expelled. Exceptions to this are only adjustments and performance checks done by appropriately trained technicians or specially skilled personnel.**
- 14. Periodically clean the machine throughout the period of use.**
  
- 15. Grounding the machine is always necessary for the normal operation of the machine. The machine has to be operated in an environment that is free from strong noise sources such as high-frequency welder.**
- 16. An appropriate power plug has to be attached to the machine by electric technicians. Power plug has to be connected to a grounded receptacle.**
  
- 17. The machine is only allowed to be used for the purpose intended. Other used are not allowed.**
- 18. Remodel or modify the machine in accordance with the safety rules/standards while taking all the effective safety measures. JUKI assumes no responsibility for damage caused by remodeling or modification of the machine.**

- 19. Warning hints are marked with the two shown symbols.**



Danger of injury to operator or service staff



Items requiring special attention

## 重要安全事項

此縫紉機在有的國家（設置場所）由於該國的安全規定而被禁止使用。同時，技術服務也同樣被禁止。

1. 使用此縫紉機時，必須遵守包括如下項目的基本安全措施。
2. 使用此縫紉機之前，請閱讀本使用說明書在內的所有指示文件。同時應將此使用說明書妥善保管，以便能夠隨時查閱。
3. 此縫紉機應與貴國的有關安全規定一起使用。
4. 使用此縫紉機和縫紉機動作中，所有的安全裝置應安裝到規定的位置。沒有安裝規定的安全裝置的縫紉機禁止使用。
5. 此縫紉機應由接受過培訓的操作人員來操作。
6. 使用縫紉機時，建議戴安全防護眼鏡。
7. 發生下列情況時，應立即關掉電源開關，或拔下電源線插頭。
  - 7-1 機針、彎針、分離器等穿線和更換旋梭時。
  - 7-2 更換機針、壓腳、針板、彎針、分離器、送布牙、護針器、支架、布導向器等時。
  - 7-3 修理時。
  - 7-4 工作場所無人了或離開工作場所時。
  - 7-5 使用離合馬達時，請等待馬達完全停止之後再進行。
8. 縫紉機以及附屬裝置使用的機油、潤滑脂等液體流入眼睛或沾到皮膚上時，或被誤飲時，應立即清洗有關部份並去醫院治療。
  
9. 禁止用手觸摸打開了縫紉機開關通電的零件或裝置。
10. 有關縫紉機的修理、改造、調整應由受過專門訓練的技術人員或專家來進行。
11. 一般的維修保養應由受過訓練的人員來進行。
12. 有關縫紉機的電氣方面的修理、維修應由有資格的電氣技術人員或專家的監督和指導下進行。
13. 修理、保養有關空氣、氣缸等壓縮空氣的零件時，應切斷空氣壓縮機供氣源後再進行。  
如有殘留壓縮空氣時，應放掉壓縮空氣。  
但，受過相當訓練的技術人員或專家進行有關調整或確認動作時除外。
14. 縫紉機的使用期間應定期進行清掃。
  
15. 為了正常安全運轉，應安裝地線。同時應在不受高頻焊接機等強噪音源影響的環境下使用。
16. 電源插頭應用具有電氣專門知識的人來安裝。電源插頭必須連接到接地插座上。
  
17. 縫紉機指定用途以外不能使用。
18. 對縫紉機的改造、變更應符合安全規格，並採取有效的安全措施。另外，對於有關改造和變更，J U K I 公司概不負責。
  
19. 本使用說明書上採用以下 2 個警告符號。  
 有損傷操作人員、維修人員的危險。  
 安全上需要特別加以注意的事項。

## LK-1910、LK-1920 をより安全にお使いいただくための注意事項

|  |  |
|--|--|
| <br><b>危険</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>感電による事故を防ぐため、電源をいれたままでモータ電装ボックスのふたを開けたり、電装ボックス内の部品に触れないでください。</li> <li>パターン変更後は針落ちを確認してください。万一押えよりパターンがはみ出していると、縫製途中で針が押えに干渉し針折れが発生するなど危険です。</li> </ol>                                     |
| <br><b>注意</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>不意の起動による事故を防ぐため、糸巻き時は針の下に干渉物がないことを確かめてからスタートスイッチを踏んでください。</li> <li>パターン変更、準備キーON、押えスイッチONのときは、押えが自動的に下降しますので、不意の起動による事故を防ぐため、押えの下には、絶対に指を入れないでください。<br/>ミシン運転中は押え付近に指を入れないでください。</li> </ol> |

## FOR SAFE OPERATION OF LK-1910, LK-1920

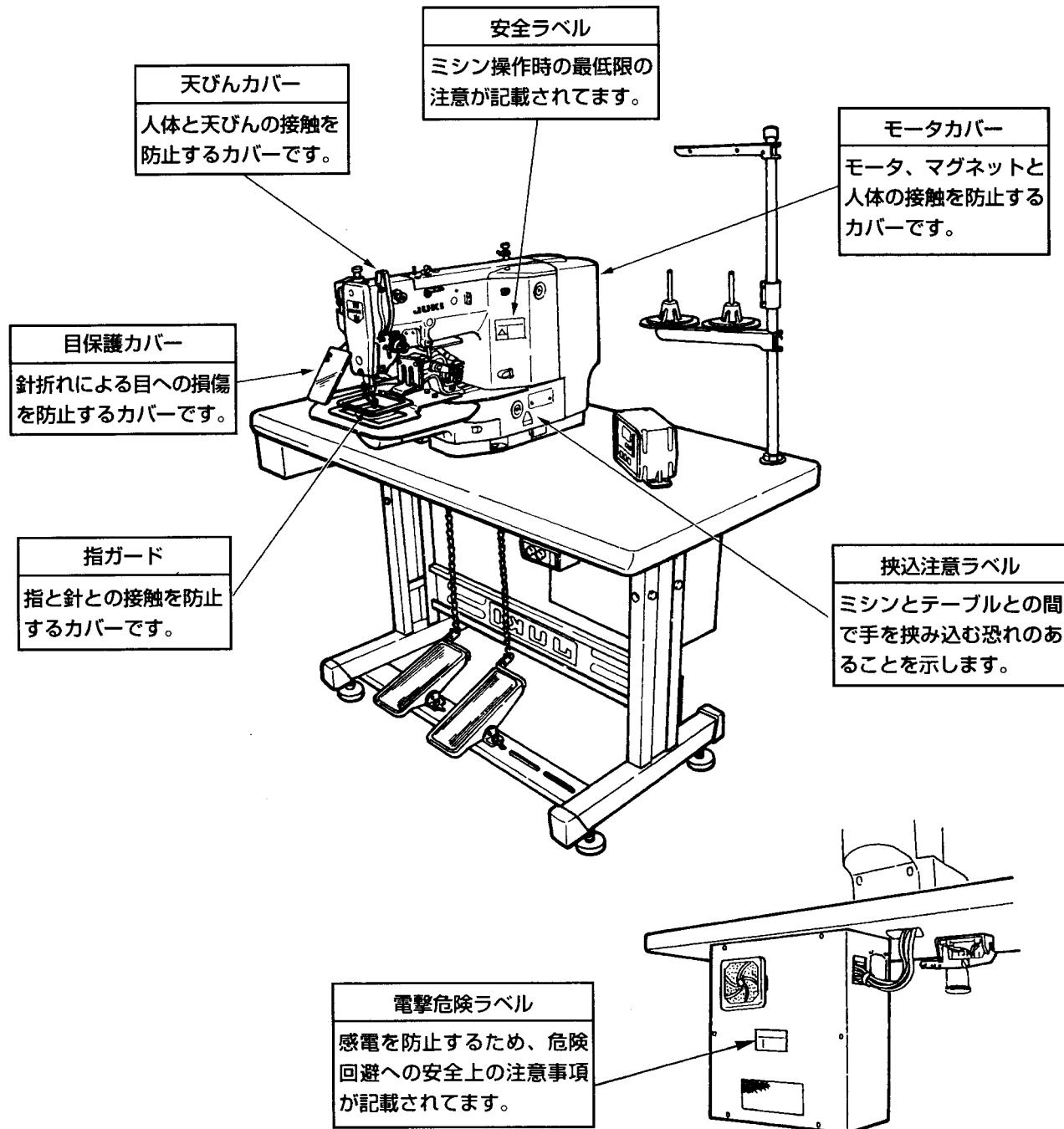
|   |  |
|---|--|
|    | <ol style="list-style-type: none"> <li>To avoid electrical shock hazards, neither open the cover of the electrical box for the motor nor touch the components mounted inside the electrical box.</li> <li>After changing the pattern, make sure the needle entry point. If the pattern is protruded from the work clamp feet, the needle will interfere with the work clamp feet during sewing, and it is dangerous due to the needle breakage or the like.</li> </ol>   |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>So as to prevent possible accidents caused by abrupt start of the sewing machine, depress the start switch after ascertaining that there is no interfering thing under the needle when winding the bobbin thread.</li> <li>When changing the pattern, turning ON the ready switch or turning ON the work clamp foot switch, the work clamp feet automatically come down. So, never place your fingers under the work clamp feet to prevent possible accidents caused by abrupt start of the sewing machine. During operation, be careful not to allow your fingers to come close to the work clamp feet.</li> </ol> |

## 為了安全地使用LK-1910,LK-1920縫紉機的注意事項

|  |  |
|--|--|
| <br><b>危険</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>為了防止觸電事故，請不要在接通電源的狀態下打開馬達電氣箱的蓋子或觸摸電氣箱內的零件。</li> <li>變更圖案後，請確紗落針位置。萬一圖案突出壓腳，縫製中機針會碰到壓腳，發生危險的斷針事故。</li> </ol>                                 |
| <br><b>注意</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>為了防止被卷入的人身事故的發生，繞限時請確紗了機針下沒有障礙物之後再踩起動開關。</li> <li>變更圖案、打開準備鍵、打開壓腳開關時，壓腳會自動的下降，為了防止人身事故的發生，請絕對不要把手指放到壓腳下面。<br/>縫紉機運轉中，請不要把手指靠近壓腳。</li> </ol> |

## 安全装置について

ここに記載されている機械および安全装置はあくまで、日本国内仕様として製造された機種およびそれに装着・同梱された安全装置であり、仕向地、仕様により異なる場合もあります。



### !注意

なお、本書では説明の都合上「目保護カバー」や「指ガード」などの安全装置を省いて図示している場合がありますので、あらかじめご了承ください。  
実際の使用にあたっては、これら安全装置を絶対に外さないでください。

# 目 次

|   |    |
|---|----|
| I . 仕様 .....                                  | 1  |
| II . 各部の名称 .....                              | 4  |
| 1. 本体の名称 .....                                | 4  |
| 2. 操作ボックス・スイッチの名称 .....                       | 5  |
| III . 据え付け .....                              | 6  |
| IV . ミシンの準備 .....                             | 20 |
| 1. 注油方法 .....                                 | 20 |
| 2. 針の取り付け方 .....                              | 21 |
| 3. 上糸の通し方 .....                               | 22 |
| 4. ボビンケースの出し入れ .....                          | 23 |
| 5. ボビンの入れ方 .....                              | 23 |
| 6. 糸調子の合わせ方 .....                             | 24 |
| 7. 糸取りばねの調節 .....                             | 24 |
| 8. 中押え高さの調整 (LK-1920のみ) .....                 | 25 |
| 9. 中押えストロークの調整 (LK-1920のみ) .....              | 25 |
| V . ミシンの操作 (基礎編) .....                        | 27 |
| 1. 項目データの設定 .....                             | 27 |
| 2. パターン形状の確認 .....                            | 30 |
| 3. 縫製 .....                                   | 31 |
| 4. 他のパターンへの変更 .....                           | 32 |
| 5. ミシンを途中で止めるには .....                         | 33 |
| 6. 下糸を巻く .....                                | 34 |
| VI . ミシンの操作 (応用編) .....                       | 36 |
| 1. ファンクションキー ([P1]、[P2]、[P3]キー) を使っての縫製 ..... | 36 |
| 2. 組み合せ (コンビネーション) 機能を使っての縫製 .....            | 40 |
| 3. 「下糸カウンター」を使っての縫製 .....                     | 44 |
| 4. 使用上のご注意 .....                              | 45 |
| VII . 保守 .....                                | 46 |
| 1. 針棒高さ .....                                 | 46 |
| 2. 針と釜 .....                                  | 47 |
| 3. 押えの高さ .....                                | 49 |
| 4. 糸調子皿の浮き量調節 .....                           | 50 |
| 5. 動メスと固定メス .....                             | 51 |
| 6. 糸切れ検知板 .....                               | 52 |
| 7. フィルタの清掃 .....                              | 53 |
| 8. 廃油の処理 .....                                | 53 |
| 9. ヒューズ交換 .....                               | 54 |
| VIII . メモリースイッチの使い方 .....                     | 55 |
| 1. メモリースイッチの起動 .....                          | 55 |
| 2. メモリースイッチ設定例 .....                          | 55 |
| 3. メモリースイッチ機能一覧表 .....                        | 61 |
| IX . その他 .....                                | 67 |
| 1. 縫製パターン .....                               | 67 |
| 2. ディップスイッチの設定 .....                          | 69 |
| 3. オプションペダルの接続方法 .....                        | 70 |
| 4. エラー一覧表 .....                               | 72 |
| 5. 縫いにおける現象・原因と対策 .....                       | 75 |
| 6. オプションパーツ .....                             | 78 |
| 7. テーブル図面 .....                               | 80 |

## CONTENTS

|  |           |
|--|-----------|
| <b>I . SPECIFICATIONS .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>II . CONFIGURATION .....</b>  | <b>4</b>  |
| 1. NAMES OF MAIN UNIT .....  | 4         |
| 2. NAMES OF SWITCHES ON THE CONTROL BOX .....                                | 5         |
| <b>III . INSTALLATION .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>IV . OPERATION OF THE SEWING MACHINE .....</b>                            | <b>20</b> |
| 1. LUBRICATION .....   | 20        |
| 2. ATTACHING THE NEEDLE .....  | 21        |
| 3. THREADING THE MACHINE HEAD .....  | 22        |
| 4. INSTALLING AND REMOVING THE BOBBIN CASE .....                             | 23        |
| 5. INSTALLING THE BOBBIN .....   | 23        |
| 6. ADJUSTING THE THREAD TENSION .....  | 24        |
| 7. ADJUSTING THE THREAD TAKE-UP SPRING .....                                 | 24        |
| 8. ADJUSTING THE HEIGHT OF THE INTERMEDIATE PRESSER (FOR LK-1920 ONLY) ..... | 25        |
| 9. ADJUSTING THE INTERMEDIATE PRESSER STROKE (FOR LK-1920 ONLY) .....        | 25        |
| <b>V . OPERATION OF THE SEWING MACHINE (BASIC) .....</b>                     | <b>27</b> |
| 1. ITEM DATA SETTING .....   | 27        |
| 2. CHECKING THE CONTOUR OF A SEWING PATTERN .....                            | 30        |
| 3. SEWING .....  | 31        |
| 4. CHANGE TO THE OTHER SEWING PATTERN .....                                  | 32        |
| 5. TEMPORARILY STOPPING THE SEWING MACHINE .....                             | 33        |
| 6. WINDING THE BOBBIN THREAD .....   | 34        |
| <b>VI . OPERATION OF THE SEWING MACHINE (ADVANCED) .....</b>                 | <b>36</b> |
| 1. PERFORMING SEWING USING THE FUNCTION KEYS ([P1], [P2] AND [P3]) .....     | 36        |
| 2. PERFORMING SEWING USING THE COMBINATION FUNCTION .....                    | 40        |
| 3. PERFORMING SEWING USING THE "BOBBIN THREAD COUNTER" .....                 | 44        |
| 4. CAUTIONS IN OPERATION .....   | 45        |
| <b>VII . MAINTENANCE .....</b>   | <b>46</b> |
| 1. ADJUSTING THE HEIGHT OF THE NEEDLE BAR .....                              | 46        |
| 2. ADJUSTING THE NEEDLE-TO-SHUTTLE RELATION .....                            | 47        |
| 3. ADJUSTING THE HEIGHT OF FEEDING FRAME .....                               | 49        |
| 4. ADJUSTING THE RISING AMOUNT OF THE THREAD TENSION DISK .....              | 50        |
| 5. THE MOVING KNIFE AND COUNTER KNIFE .....                                  | 51        |
| 6. THREAD BREAKAGE DETECTOR PLATE .....                                      | 52        |
| 7. CLEANING THE FILTER .....   | 53        |
| 8. DRAINING WASTE OIL .....  | 53        |
| 9. REPLACING THE FUSE .....  | 54        |
| <b>VIII . HOW TO USE THE MEMORY SWITCH .....</b>                             | <b>55</b> |
| 1. STARTING THE MEMORY SWITCH .....  | 55        |
| 2. EXAMPLE OF THE MEMORY SWITCH SETTING .....                                | 55        |
| 3. TABLE OF FUNCTIONS OF THE MEMORY SWITCH .....                             | 63        |
| <b>IX . OTHERS .....</b>   | <b>67</b> |
| 1. SEWING PATTERN .....  | 67        |
| 2. SETTING THE DIP SWITCH .....  | 69        |
| 3. CONNECTION OF THE OPTIONAL PEDAL .....                                    | 70        |
| 4. TABLE OF ERROR INDICATION .....   | 73        |
| 5. TROUBLES AND CORRECTIVE MEASURES (SEWING CONDITIONS) .....                | 76        |
| 6. THE OPTIONAL PARTS .....  | 78        |
| 7. DRAWING OF THE TABLE .....  | 80        |

# 目 錄

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| I . 規格 .....                         | 3  |
| II . 各部的名稱 .....                     | 4  |
| 1. 主機的名稱 .....                       | 4  |
| 2. 操作箱開關的名稱 .....                    | 5  |
| III . 安裝 .....                       | 6  |
| IV . 縫紉機的準備 .....                    | 20 |
| 1. 加油方法 .....                        | 20 |
| 2. 機針的安裝方法 .....                     | 21 |
| 3. 上線的穿線方法 .....                     | 22 |
| 4. 梭殼的取下插入 .....                     | 23 |
| 5. 旋梭的插入方法 .....                     | 23 |
| 6. 線張力的調整方法 .....                    | 24 |
| 7. 挑線彈簧的調節 .....                     | 24 |
| 8. 中壓腳高度的調節 (LK -1920) .....         | 25 |
| 9. 中壓腳行程的調節 (LK -1920) .....         | 25 |
| V . 縫紉機的操作 (基礎篇) .....               | 27 |
| 1. 項目數據的設定 .....                     | 27 |
| 2. 圖案形狀的確認 .....                     | 30 |
| 3. 縫製 .....                          | 31 |
| 4. 變更為其他圖案 .....                     | 32 |
| 5. 有關縫紉機途中的停止 .....                  | 33 |
| 6. 卷繞底線 .....                        | 34 |
| VI . 縫認機的操作 (應用篇) .....              | 36 |
| 1. 使用功能鍵 ([P1]、[P2]、[P3]鍵) 的縫製 ..... | 36 |
| 2. 使用組合功能的縫製 .....                   | 40 |
| 3. 使用[底線計數器]的縫製 .....                | 44 |
| 4. 使用時的注意事項 .....                    | 45 |
| VII . 維修 .....                       | 46 |
| 1. 針桿高度 .....                        | 46 |
| 2. 機針與旋梭 .....                       | 47 |
| 3. 壓腳的高度 .....                       | 49 |
| 4. 線張力盤浮起量調節 .....                   | 50 |
| 5. 動刀和固定刀 .....                      | 51 |
| 6. 斷線檢測板 .....                       | 52 |
| 7. 濾清器的清掃 .....                      | 53 |
| 8. 廢油的處理 .....                       | 53 |
| 9. 保險絲的更換 .....                      | 54 |
| VIII . 存儲器開關的使用方法 .....              | 55 |
| 1. 存儲器開關的起動 .....                    | 55 |
| 2. 存儲器開關設定例 .....                    | 55 |
| 3. 存儲器開關功能一覽表 .....                  | 65 |
| IX . 其他 .....                        | 67 |
| 1. 縫製圖案 .....                        | 67 |
| 2. 設定開關的設定 .....                     | 69 |
| 3. 選購品踏板的連接方法 .....                  | 70 |
| 4. 錯誤一覽表 .....                       | 74 |
| 5. 縫製時的現象、原因和對策 .....                | 77 |
| 6. 選購零件 .....                        | 78 |
| 7. 機台圖紙 .....                        | 80 |

# I . 仕様

|               |  |
|---------------|--|
| 1) 縫製範囲       | X (左右) 方向 100 mm Y (前後) 方向 60 mm                           |
| 2) 最高縫製速度     | ※ 2,500 rpm (ピッチ 3 mm 以下のとき)                               |
| 3) 縫い目長さ      | 0.1 ~ 10.0 mm (0.1 mm とび)                                  |
| 4) 布押え送り      | 間欠送り (パルスモータ 2 軸駆動方式)                                      |
| 5) 針棒ストローク    | 41.2 mm  |
| 6) 使用針        | DP × 5、DP × 17   |
| 7) 外押え上昇量     | 標準 18 mm 最大 22 mm (エアー仕様は最大 25 mm)                         |
| 8) 釜          | 半回転倍釜 (油芯給油)   |
| 9) 中押えストローク   | 標準 4 mm (0, および 4 ~ 10 mm の範囲で調節可) (LK-1920 のみ)            |
| 10) 中押え上昇量    | 18 mm (LK-1920 のみ)   |
| 11) 使用油       | ニューデフレックスオイル No. 2 (注油方式)                                  |
| 12) 模様データの記憶  | EEP-ROM (32K byte)   |
| 13) 拡大・縮小機能   | パターンを縫製時に X・Y 軸独立に拡大・縮小することができます。<br>20 % ~ 200 % (1 % 単位) |
| 14) 拡大・縮小方式   | 縫い目長さ増減方式  |
| 15) 一時停止機能    | 縫い途中で停止させることができます。   |
| 16) 上糸切れ検知機能  | 上糸切れを検知し、自動停止します。  |
| 17) 縫速度制限     | 縫速度をアップ・ダウンキーにて、200 ~ 2,500 rpm まで任意に制限できます。(100 rpm 単位)   |
| 18) 模様選択機能    | パターン No. の選択により 1 ~ 99 パターンの指定ができます。                       |
| 19) 下糸カウンタ    | 下糸カウンタを備えていてボビン交換を指示します。 (MAX 9,999 枚)                     |
| 20) メモリバックアップ | 電源遮断時、自動的に使用していたパターンを記憶します。                                |
| 21) ミシンモータ    | 400 W サーボモータ   |
| 22) 外形寸法      | W : 1,200 mm L : 700 mm H : 1,160 mm (標準脚卓使用)              |
| 23) 質量        | 頭部 46 Kg、電装ボックス 16.5 Kg                                    |
| 24) 消費電力      | 600 W  |
| 25) 使用温度範囲    | 5 °C ~ 35 °C   |
| 26) 使用湿度範囲    | 35 % ~ 85 % (結露なし)   |
| 27) 電源電圧      | 定格 ± 10 % 50/60 Hz   |
| 28) 使用エアーワーク  | 0.5 ~ 0.55 MPa   |
| 29) エアーワーク消費量 | 1.3 ℥ / 分  |
| 30) 針棒逆転停止機能  | 縫製後、針棒を逆転させ、針上げ停止することができます。                                |

} エアータイプのみ

\* 最高縫製速度は、縫製条件に合わせて速度を下げて使用してください。

# I . SPECIFICATIONS

|   |  |
|---|--|
| 1) Sewing area :                                | X (lateral) direction 100 mm Y (longitudinal) direction 60 mm  |
| 2) Max. sewing speed :                          | * 2,500 rpm (When sewing pitch is less than 3 mm.)   |
| 3) Stitch length :                              | 0.1 to 10.0 mm (adjustable in 0.1 mm step)   |
| 4) Feed motion of work clamp foot :             | Intermittent feed (2-shaft drive by stepping motor)  |
| 5) Needle bar stroke :                          | 41.2 mm  |
| 6) Needle :                                     | DP x 5, DPx17  |
| 7) Lift of feeding frame :                      | 18 mm (standard) Max. 22 mm (Pneumatic type : max. 25 mm)  |
| 8) Hook :                                       | 2-fold semi-rotary hook (oil wick lubrication)   |
| 9) Intermediate presser stroke :                | 4 mm (standard)<br>(Adjustable in the range of 0 and 4 to 10 mm) (LK-1920 only)  |
| 10) Lift of intermediate presser :              | 18 mm (for LK-1920 only)   |
| 11) Lubricating oil :                           | New Defrix Oil No. 2 (supplied by oiler)   |
| 12) Data recording :                            | EEP-ROM (32k byte)   |
| 13) Enlarging/Reducing facility :               | Allows a pattern to be enlarged or reduced on the X axis and Y axis independently when sewing a pattern                              |
| Scale :   | 20% to 200% (1% step)  |
| 14) Enlarging/Reducing method :                 | Pattern enlargement / reduction can be done by increasing/decreasing the stitch length   |
| 15) Temporary stop function :                   | Used to stop machine operation during a stitching cycle.   |
| 16) Thread breakage detection function :        | Used to detect needle thread breakage to automatically stop machine.   |
| 17) Max. sewing speed limitation :              | The max. sewing speed can be set limited to any value within a range of 200 to 2,500 rpm using the up/down key.(100 rpm steps)       |
| 18) Pattern selection :                         | 1 to 99 patterns can be selected by specifying the desired pattern Nos.  |
| 19) Bobbin thread counter :                     | Tells the time to replace the bobbin by the bobbin thread counter.<br>(Max. 9,999 pcs.)  |
| 20) Memory back-up :                            | In case of a power interruption, the pattern being used will automatically be stored in memory.                                      |
| 21) Sewing machine motor :                      | 400W servo motor   |
| 22) Dimensions :                                | W : 1,200 mm L : 700 mm H : 1,160 mm<br>(Use the standard table and stand.)  |
| 23) Weight :                                    | Machine head 46 kg, Control box 16.5 kg  |
| 24) Power consumption :                         | 600 W  |
| 25) Operating temperature range :               | 5 °C to 35 °C  |
| 26) Operating humidity range :                  | 35% to 85% (No dew condensation)   |
| 27) Line voltage :                              | Rated voltage ± 10% 50/60 HZ   |
| 28) Air pressure used :                         | 0.5 to 0.55 MPa  |
| 29) Air consumption :                           | 1.3 ℥ /min } For pneumatic type only.  |
| 30) Needle bar reverse rotation stop function : | After the completion of sewing, the needle can be stopped in its upper position by rotating the needle bar in the reverse direction. |

\* Reduce the max. sewing speed in accordance with the sewing conditions.

# I . 規格

|              |  |
|--------------|--|
| 1) 縫製範圍      | X (左右) 方向 100mm Y (前後) 方向 60mm               |
| 2) 縫紉速度      | ※ 2,500rpm (針跡 3.0mm 以下時)                    |
| 3) 縫跡長度      | 0.1 ~ 10.0mm (朝 0.1mm 跳起)                    |
| 4) 壓腳送布      | 間斷送布 (脈衝馬達雙軸驅動方式)                            |
| 5) 針桿行程      | 41.2mm                                       |
| 6) 使用機針      | DP × 5 、 DP × 17                             |
| 7) 外壓腳上昇量    | 標準 18mm 最大 22mm (空氣規格最大 25 mm)               |
| 8) 旋梭        | 半旋轉倍旋梭 (油芯加油)                                |
| 9) 中壓腳行程     | 標準 4 mm (0 和 4 ~ 10 mm 的範圍內可以調整) (LK -1920)  |
| 10) 中壓腳上昇量   | 18 mm (LK -1920)                             |
| 11) 使用機油     | No.2 JUKI 新機油 (加油方式)                         |
| 12) 圖案數據的記錄  | EEP-ROM (32K byte)                           |
| 13) 放大、縮小功能  | 縫製圖案時，可以獨立地放大、縮小 X 、 Y 軸。<br>20%~200% (1%單位) |
| 14) 放大、縮小方式  | 增減縫跡長度方式                                     |
| 15) 一時停止功能   | 縫紉途中可以停止。                                    |
| 16) 上線斷線檢測功能 | 檢測上線斷線，自動停止。                                 |
| 17) 縫紉速度限制   | 用昇降縫紉速度按鍵可以在 200 ~ 2,500rpm 中任意地限制。          |
| 18) 圖案選擇功能   | 選擇圖案號碼可以指定 1 ~ 99 圖案。                        |
| 19) 底線計數器    | 裝備有底線計數器指示更換梭芯。 (MAX 9,999 張)                |
| 20) 存儲器後備    | 電源斷電時自動記憶使用的圖案。                              |
| 21) 縫紉機馬達    | 400 W 伺服馬達                                   |
| 22) 外形尺寸     | W : 1,200mm L : 700 mm H : 1,160 mm (使用標準機架) |
| 23) 質量       | 機頭 46Kg 、電氣箱 16.5Kg                          |
| 24) 消費電力     | 600 W  |
| 25) 使用溫度範圍   | 5°C~35°C                                     |
| 26) 使用濕度範圍   | 35%~85% (無結露)                                |
| 27) 電源電壓     | 額定電壓 ± 10% 50/60Hz                           |
| 28) 使用空氣壓力   | 0.5 ~ 0.55 MPa                               |
| 29) 空氣消費量    | 1.3 ℥ / 分                                    |
| 30) 針桿倒轉停止功能 | 縫製後，讓針桿倒轉，可以提針停止。                            |

※ 最高縫製速度，請根據縫製條件降低速度使用。

} 限空氣型機種

## II . 各部の名称 / CONFIGURATION / 各部的名稱

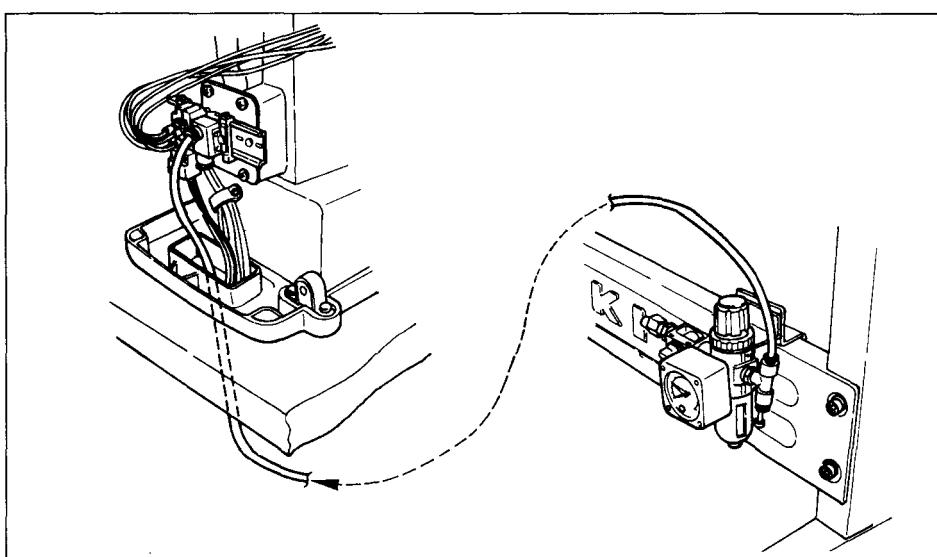
### 1. 本体の名称 / NAMES OF MAIN UNIT / 主機的名稱

|   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
| • 上糸切れ検知板<br>• Needle thread breakage detecting plate   |  | • ミシン頭部<br>• Machine head<br>• 縫紉機機頭 |
| • ワイパースイッチ<br>• Wiper switch  |  | • 糸立て装置<br>• Thread stand<br>• 線架裝置  |
| • 挑線桿開關   |  |                                      |
| • 一時停止スイッチ<br>• Temporary stop switch   |  | • 操作ボックス<br>• Operation box<br>• 操作箱 |
| • 暫停開關  |  |                                      |
| • 中押え(LK-1920のみ)<br>• Intermediate presser (for LK-1920 only)   |  | • 制御ボックス<br>• Control box<br>• 控制箱   |
| • 中壓腳 (LK-1920)   |  |                                      |
| • 布押え<br>• Work clamp feet  |  |                                      |
| • 布壓腳   |  |                                      |
| • マニュアルペダル<br>(エアー仕様はなし)<br>• Manual pedal<br>(Not provided with pneumatic type)  |  | • 電源スイッチ<br>• Power switch<br>• 電源開關 |
| • 腳踩踏板 (無氣動規格)  |  |                                      |
| <p>• ペダルスイッチ (エアー仕様は形状が異なります。)<br/>           1段目 : 押えスイッチ、2段目 : スタートスイッチ<br/>           • Pedal switch (Shape of pneumatic type is different.)<br/>           1st step : Work clamp foot switch. 2nd step : Start switch<br/>           • 踏板開關 (空氣規格的形狀不同)<br/>           第1級 : 壓腳開關, 第2級 : 開始開關</p> |  |                                      |

エアー制御装置  
(エアータイプのみ)

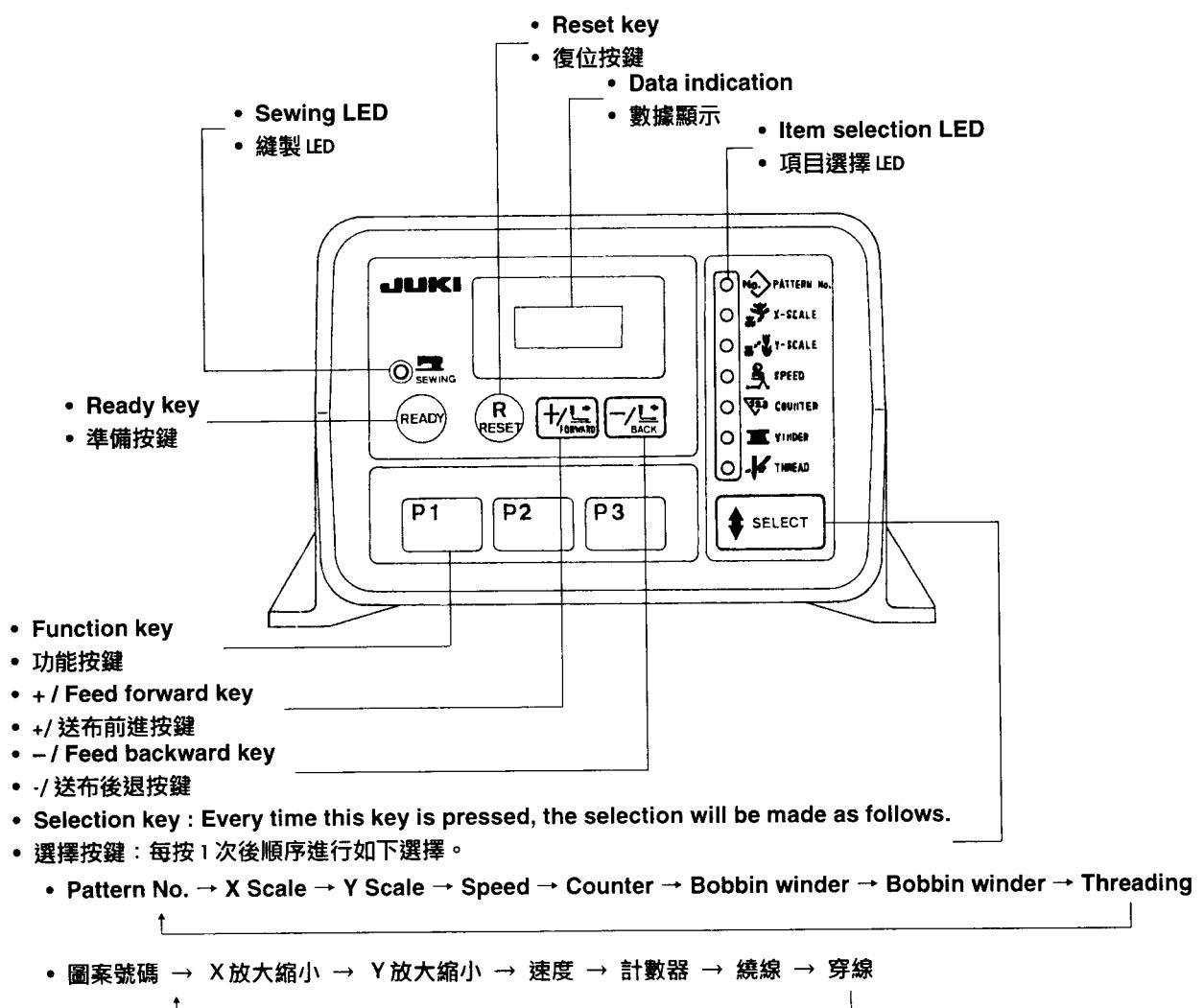
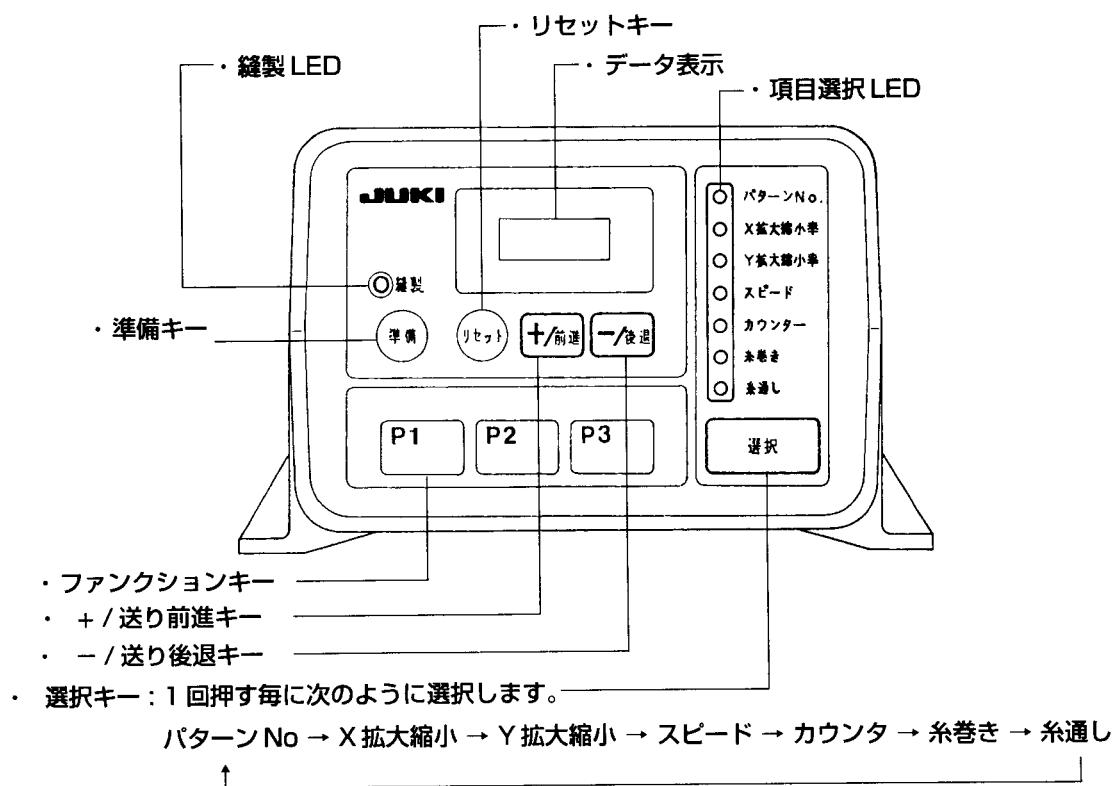
Air regulator  
(for pneumatic type only)

空氣控制裝置  
(氣動式機種)



## 2. 操作ボックス・スイッチの名称 / 操作箱開關的名稱 /

### NAMES OF SWITCHES ON THE CONTROL BOX



### III. 据え付け / INSTALLATION / 安裝



ミシンを運ぶ時は必ず2人以上で行ってください。



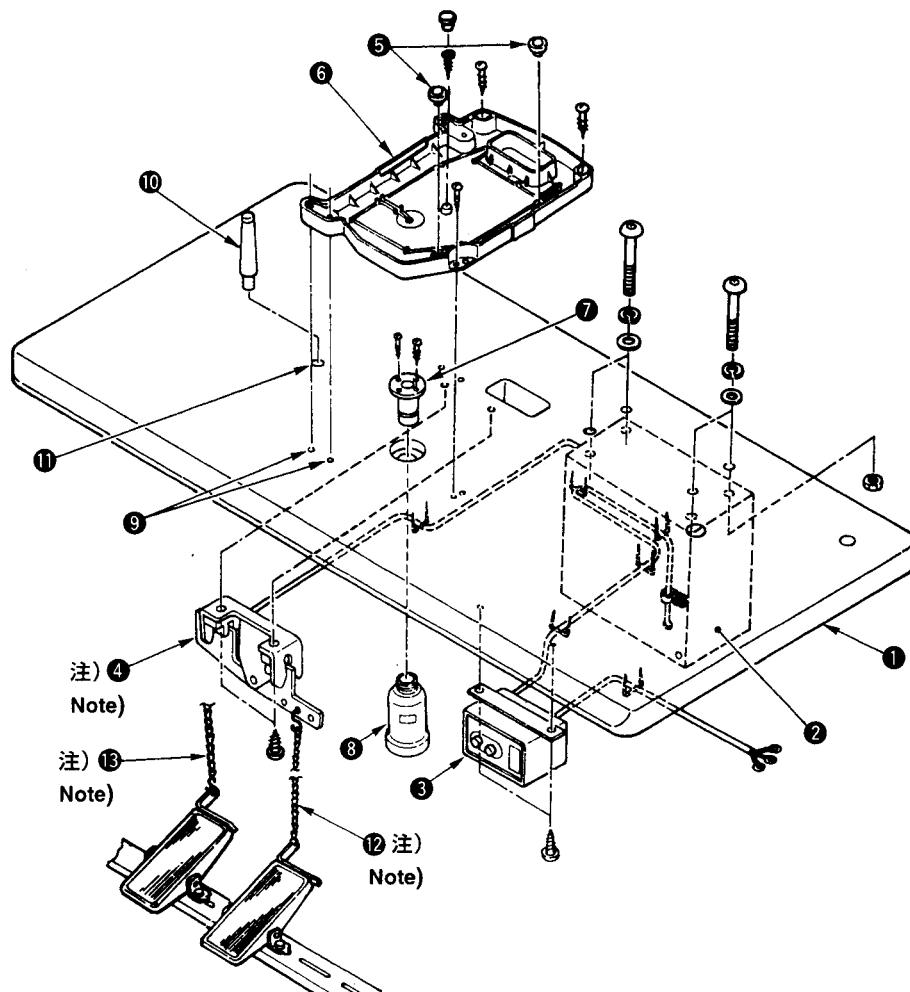
**WARNING :**

To prevent possible accidents caused by the fall of the sewing machine, perform the work by two persons or more when the machine is moved.



搬運縫紉機時、請至少2人以上進行。

#### (1) テーブル組付け / Set-up of the table / 機台安裝



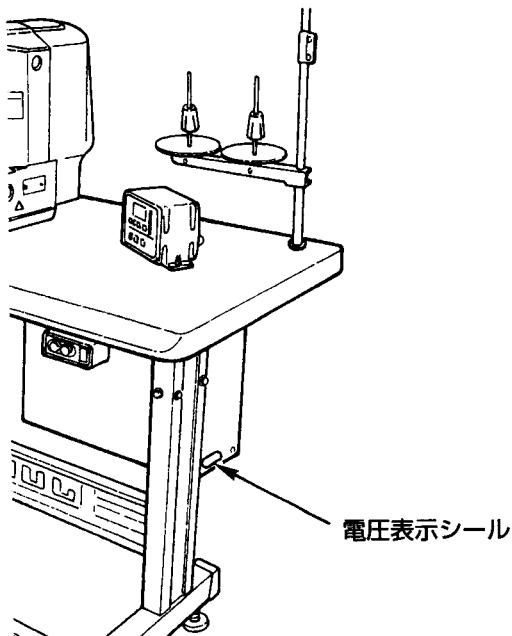
- 1) テーブル (14117501) ①に制御ボックス②、電源スイッチ③、ペダルスイッチ④を固定します。
  - 2) ペダルとペダルスイッチ④を付属の鎖⑬で連結します。
  - 3) 各々の電線ケーブルをステップルで固定します。
  - 4) テーブル①に油抜き⑦を固定し、油受け⑧をねじ込みます。
  - 5) クッションゴム⑤をオイルパン⑥にセットし、テーブルのヒンジ穴 (4箇所) ⑨に合わせてオイルパン⑥を木ねじで4ヶ所固定します。
  - 6) オイルパン⑥の中央部は、ねじ止め後にゴム栓で、ふさぎます。
  - 7) 頭部支え棒⑩をテーブル穴⑪に打ち込みます。
  - 8) ペダルとマニュアルペダルリンク A (頭部) を付属の鎖⑬で連結します。
- 注) ④, ⑫および⑬の取り付けはエアー仕様の場合は不要です。

- 1) Securely install control box ② , power switch ③ and pedal switch ④ on table (14117501) ① .
  - 2) Connect the pedal with ④ the pedal switch using the chain ⑫ .
  - 3) Securely fix the respective power cables with the staples.
  - 4) Securely fix oil drain ⑦ on the table ① , and screw oil receiver ⑧ .
  - 5) Set cushion rubber ⑤ on oil pan ⑥ , and fit oil pan ⑥ to the holes of the table hinges (4 places) ⑨ . Then fix oil pan ⑥ at 4 places with wood screws.
  - 6) Close the center portion of oil pan ⑥ with the rubbek plug after screwing it.
  - 7) Strike head support bar ⑩ in the hole of table ⑪ .
  - 8) Connect the pedal with manual pedal link A (machine head side) using chain ⑬ supplied with the machine.
- Note) For pneumatic type, it is not necessary to install ④ , ⑫ and ⑬ .**

- 1) 把控制箱②、電源開關③、踏板開關固定到機台（14117501）①上。
  - 2) 用附屬的鏈子⑫把踏板和踏板開關④連接起來。
  - 3) 用線夾把各電線固定住。
  - 4) 把排油栓⑦固定到機台①，並擰上油槽⑧。
  - 5) 把減震橡膠⑤放到油槽⑥上，對準機台的上鉸孔（4處）⑨，用木螺絲固定油槽⑥（4處）。
  - 6) 油槽⑥的中央部，請擰緊固定螺絲後用橡膠栓塞住。
  - 7) 把機頭支桿⑩打進機台孔⑪裡。
  - 8) 踏板和腳踩踏板安裝7 A（機頭）用附屬的鏈條⑬連接。
- 注) 如果是氣動規格時，不需安裝④、⑫及⑬。

## (2) 電源ケーブルの接続

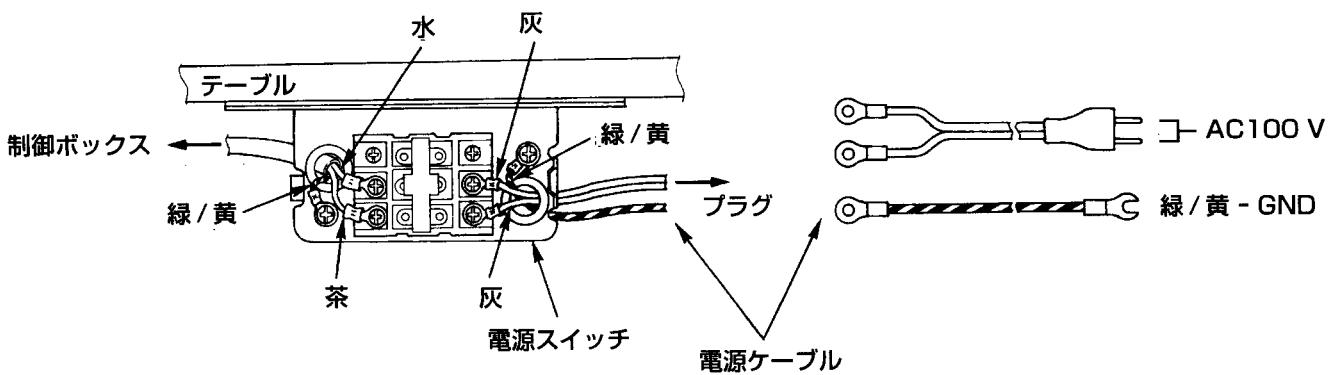
- 電圧仕様



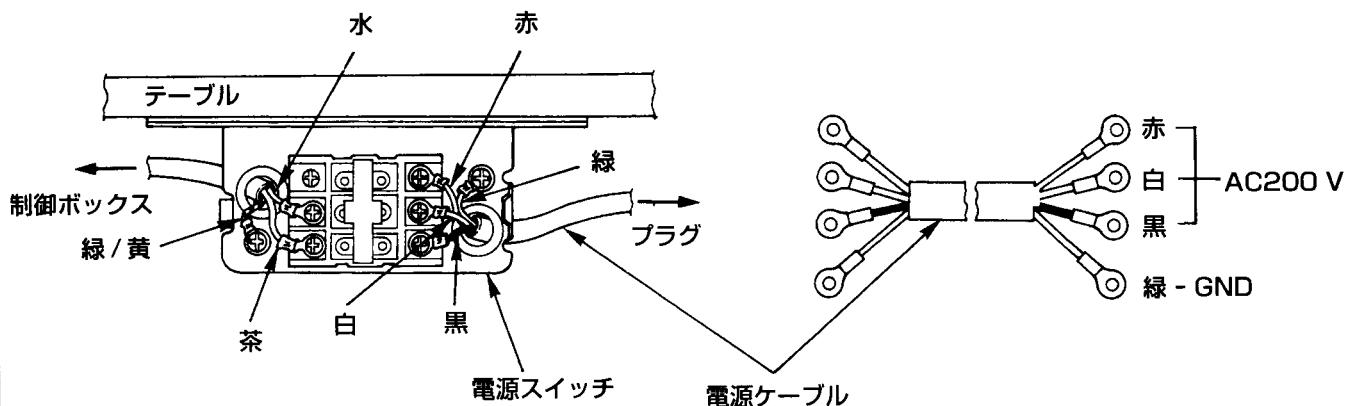
電圧表示シールに電源仕様を表示してあります。  
仕様に合わせてケーブルを接続してください。

| 仕様       | 電圧表示シール |
|----------|---------|
| 単相 100 V | 1φ 100V |
| 三相 200 V | 3φ 200V |

- 単相 100 V の接続



- 三相 200 V の接続

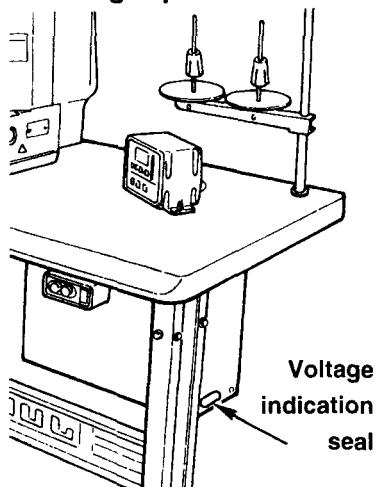


(注意) 1. 絶対に電圧仕様の異った状態で使用しないでください。

2. 使用電圧を変更する場合は「100-240 V 仕様電圧切りかえ方法」の項を参照してください。

## (2) Connecting the power source cord

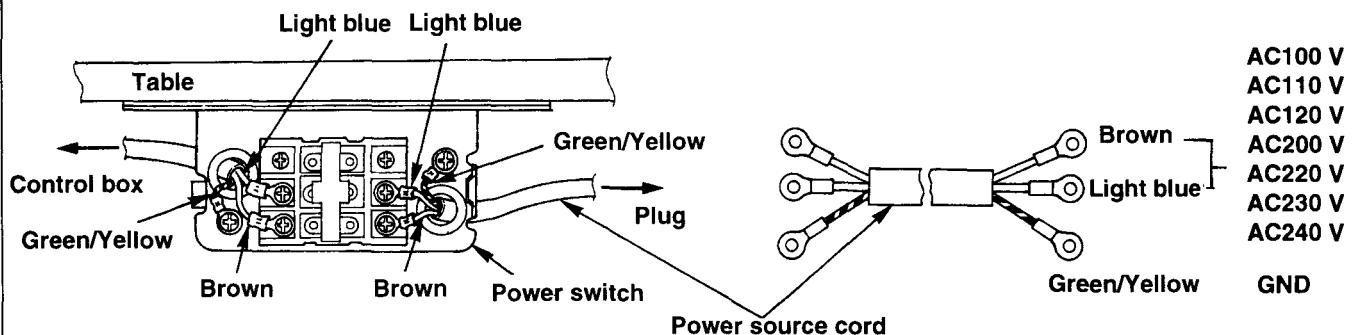
### • Voltage specifications



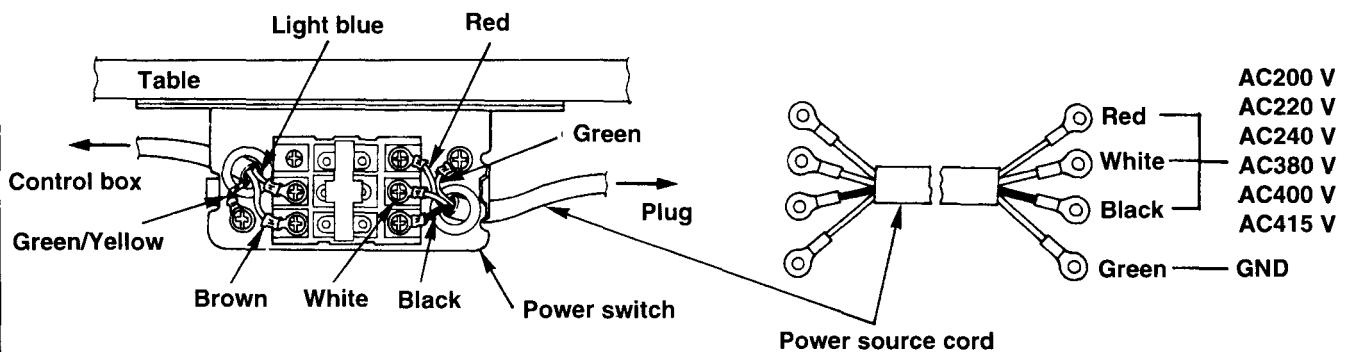
Power source specifications are indicated on the voltage indication seal.  
Connect the cord in accordance with the specifications.

| Specification<br>indication seal | Voltage | Specification<br>indication seal | Voltage<br>indication seal |
|----------------------------------|---------|----------------------------------|----------------------------|
| Single phase 100V                | 1ø 100V | Three phase 200V                 | 3ø 200V                    |
| Single phase 110V                | 1ø 110V | Three phase 220V                 | 3ø 220V                    |
| Single phase 120V                | 1ø 120V | Three phase 240V                 | 3ø 240V                    |
| Single phase 200V                | 1ø 200V | Three phase 380V                 | 3ø 380V                    |
| Single phase 220V                | 1ø 220V | Three phase 400V                 | 3ø 400V                    |
| Single phase 230V/240V           | 1ø 240V | Three phase 415V                 | 3ø 415V                    |

### • Connecting single phase 100V, 110V, 120V, 200V, 220V, 230V and 240V



### • Connecting three phase 200V, 220V, 240V, 380V, 400V and 415V



### (Caution)

1. Never use under the wrong voltage and phase.

2. When changing the voltage to be used :

Refer to the item "Changing the voltage between 100 and 240V" for the following specifications.

1 ø100V, 1 ø110V, 1 ø120V, 1 ø200V, 1 ø220V, 1 ø240V,

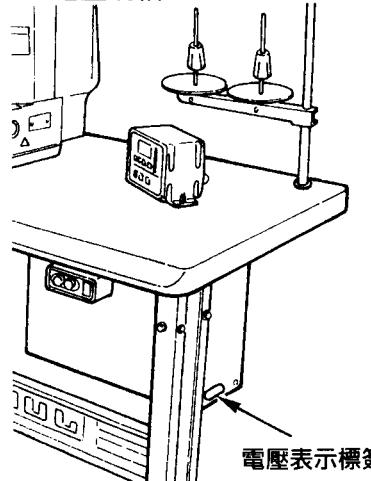
3 ø200V, 3 ø220V and 3 ø240V

Refer to the item "Changing the voltage between 220 and 415V" for the following specifications.

3 ø220V, 3 ø240V, 3 ø380V, 3 ø400V, and 3 ø415V

## (2) 電源線的連接

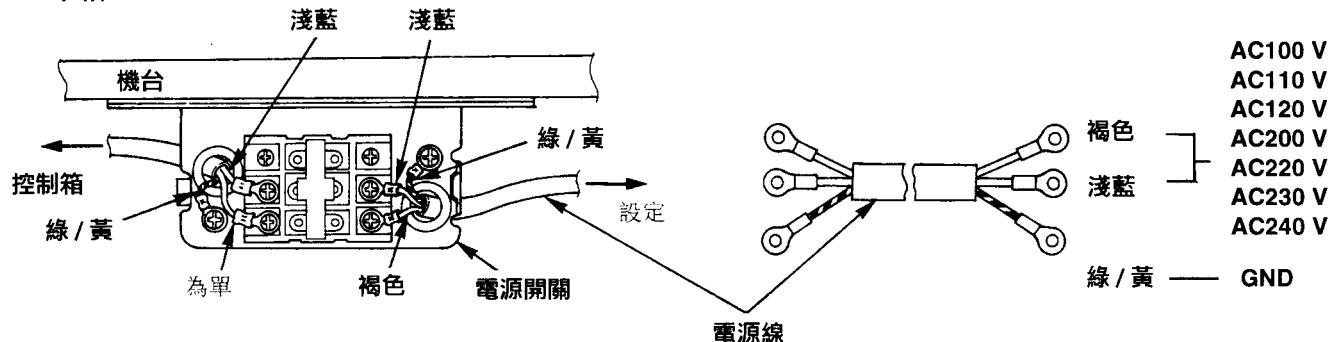
### ・電壓規格



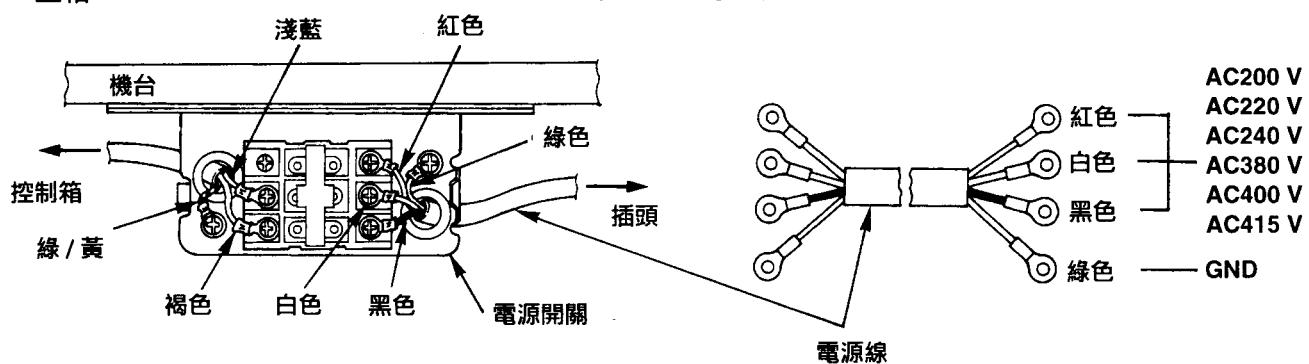
在電壓表示標簽上寫有電源規格。  
請根據規格選接電線。

| 規格            | 電壓表示標簽  | 規格       | 電壓表示標簽  |
|---------------|---------|----------|---------|
| 單相 100 V      | 1ø 100V | 三相 200 V | 3ø 200V |
| 單相 110 V      | 1ø 110V | 三相 220 V | 3ø 220V |
| 單相 120 V      | 1ø 120V | 三相 240 V | 3ø 240V |
| 單相 200 V      | 1ø 200V | 三相 380 V | 3ø 380V |
| 單相 220 V      | 1ø 220V | 三相 400 V | 3ø 400V |
| 單相 230V/240 V | 1ø 240V | 三相 415 V | 3ø 415V |

### ・單相 100 V、110 V、120 V、200 V、220 V、230 V 和 240 V 的連接



### ・三相 200 V、220 V、240 V、380 V、400 V 和 415 V 的連接



(注意) 1. 在電壓規格不同的狀態下絕對不能使用。

2. 變更單相 100 V、單相 110 V、單相 120 V、單相 200 V、單相 220 V、單相 240 V、三相 200 V、三相 220 V、三相 240 V 時請參照「100-240 V 規格電壓變換方法」之項。

變更三相 220 V、三相 240 V、三相 380 V、三相 415 V 時請參照「220-415 V 規格電壓變換方法」之項。

### (3) 電源電圧の切りかえ方法 / Changing the voltage / 電源電壓的變換方法

100～240 V 仕様の電圧切りかえ方法

Changing the voltage between 100 and 240V

100～240 V 規格的電壓變換方法

100 V、200 V 仕様の電装では端子台の切りかえにより下記のような電源電圧で使用できます。

When the voltage of 100V or 200V is supplied, following voltages can be used by changing the terminal board.

100 V、200 V 規格時按如下變換端子台接線即可使用。

| 線色 (白)<br>Line color (White)       | 線色 (青)<br>Line color (Blue) | 入力電圧<br>Input voltage<br>輸入電壓 | 備考<br>Remarks<br>備考   |
|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 端子台番号 / Terminal board No. / 端子台號碼 |                             |                               |                       |
| 1                                  | 2                           | 100                           | J32 必要                |
| 1                                  | 3                           | 110                           | With J32 connector    |
| 1                                  | 4                           | 120                           | 需要 J32                |
| 1                                  | 5                           | 200                           | J32 不要                |
| 1                                  | 6                           | 220                           | Without J32 connector |
| 1                                  | 7                           | 230/240                       | 不要 J32                |

(注 1) 100 V 仕様  $\longleftrightarrow$  200 V 仕様の電圧切りかえ

(Note1) Voltage change : 100V  $\longleftrightarrow$  200V

(注 1) 100 V 規格  $\longleftrightarrow$  200 V 規格的電壓變換

電源電圧 100・110・120V で使用のときは、POWER 基板上 J32 に電圧切りかえコード（品番 M90215800A0）を挿入する必要があります。

電源電圧 200・220・230・240V で使用の時は、J32 を外してください。

J32 の設定をまちがえると電装が破損する恐れがあります。

When voltage of 100V, 110V or 120V is used, it is necessary to connect the voltage change cord (Part No. M90215800A0) to J32 connector mounted on the POWER circuit board.

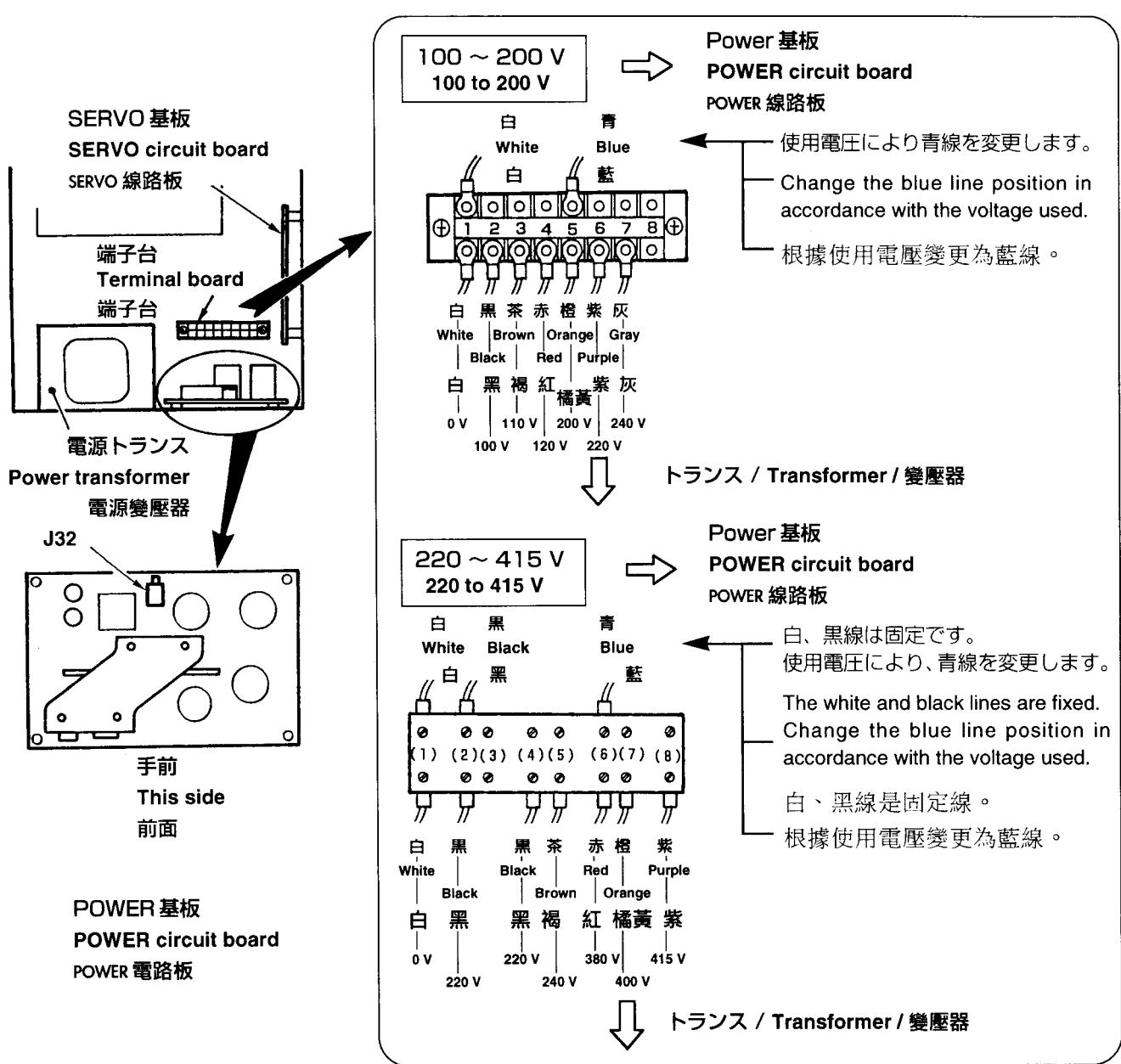
When voltage of 200V, 220V, 230V or 240V is used, remove J32 connector.

If the setting of J32 connector is mistaken, the control box is likely to be broken.

用電源電壓 100、110、120 V 使用縫紉機時，需要把電壓變換電纜（貨號 M90215800A0）插到 POWER 電路板的 J32 上。

用電源電壓 200、220、230、240 V 時，請卸下 J32。

錯誤地設定了 J32 的話，會損壞電氣設備。



### 220～415 V仕様の電圧切りかえ

Changing the voltage between 220V and 415V

#### 220～415 V規格的電圧変換

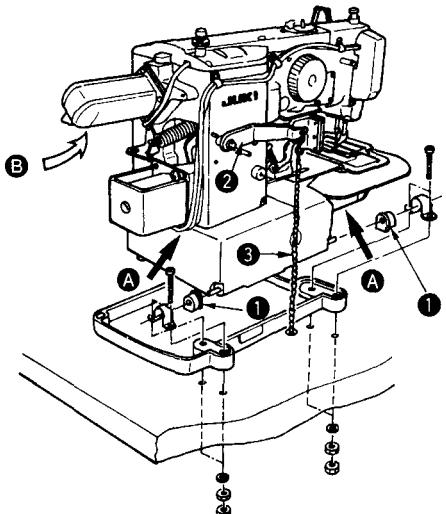
220 V～415 V仕様の電装では端子台の切りかえにより、下記のような電源電圧で使用できます。

When the voltage from 220V to 415V is supplied, following voltages can be used by changing the terminal board.

220 V～415 V規格時按如下變換端子台接線即可使用

| 線色（白）<br>Line color (White)<br>線色（白） | 線色（黒）<br>Line color (Black)<br>範圍（黒） | 線色（青）<br>Line color (Blue)<br>線色（藍） | 入力電圧<br>Input voltage<br>輸入電壓 |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 端子台番号 / Terminal board No. / 端子台號碼   |                                      |                                     |                               |
| 1                                    | 2                                    | 4                                   | 220                           |
| 1                                    | 2                                    | 5                                   | 230/240                       |
| 1                                    | 2                                    | 6                                   | 380                           |
| 1                                    | 2                                    | 7                                   | 400                           |
| 1                                    | 2                                    | 8                                   | 415                           |

#### (4) ミシン本体の固定 / Fixing the sewing machine main unit / 縫紉機主體的固定



ヒンジ軸にヒンジゴム①を入れミシン本体を固定します。

(注意) ミシン運搬時は①部を持ってください。  
また、モータ部②は持たないでください。

Fit hinge rubber ① to the hinge shaft ,and fix the sewing machine main unit.

(Caution) Hold section ① when moving the sewing machine. In addition, do not hold motor portion ② .

把膠墊①插到機軸上，固定縫紉機主體。

(注意) 搬運縫紉機時，請手拿①機針  
另外，請不要手拿馬達部（②）。



ミシンを運ぶときは、必ず2人以上で行ってください。

##### WARNING :



To prevent possible accidents caused by the fall of the sewing machine, perform the work by two persons or more when the machine is moved.



搬運縫紉機時，  
請一定2人以上進行。

- ペダルチェーンの取り付け（ソレノイド仕様のみ）  
マニュアルペダルリンク②とマニュアルペダルをチェーン③で接続します。

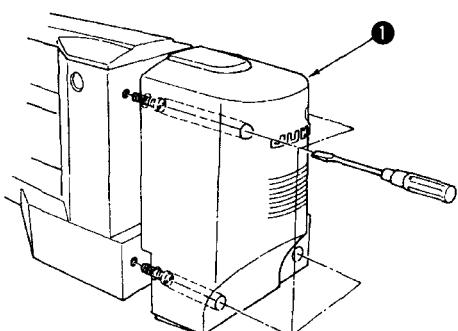
- Attaching the pedal chain  
(For solenoid type only)

Connect the manual pedal link ② and manual pedal with chain ③ .

- 安裝踏板鏈（祇限電磁規格）

用鏈條③把操作踏板鏈環②和操作踏板連接起來。

#### (5) モータカバーの取り付け / Installing the motor cover / 馬達外罩的安裝

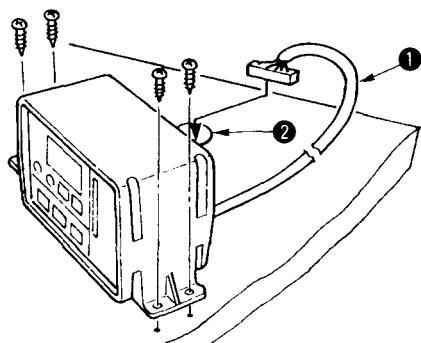


モータカバー①にセットされたねじでミシン本体に取り付けます。

Install motor cover ① to the sewing machine main unit using the screws set in the cover.

用安裝到馬達外罩①上的螺絲把外罩安裝到縫紉機主體上。

#### (6) 操作ボックスの取り付け / Installing the operation box / 操作箱的安裝



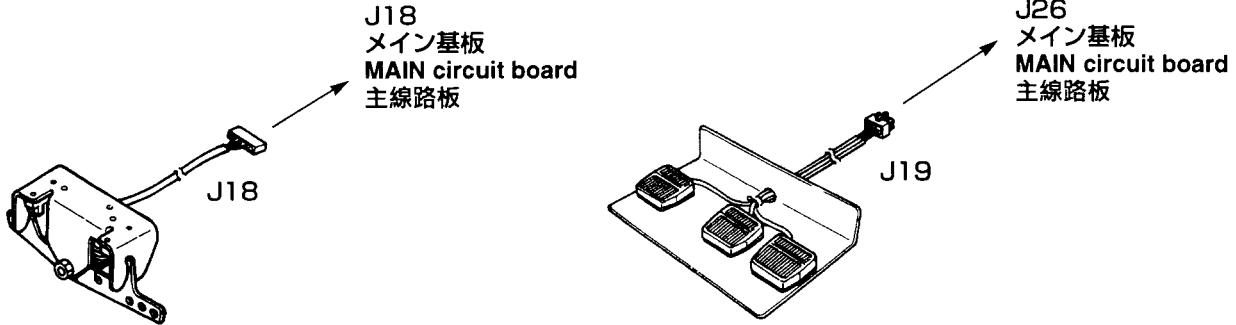
操作ボックスケーブル①をテーブル穴②に通し操作ボックスを固定します。

Pass operation box cable ① into table hole ② , and fix the operation box.

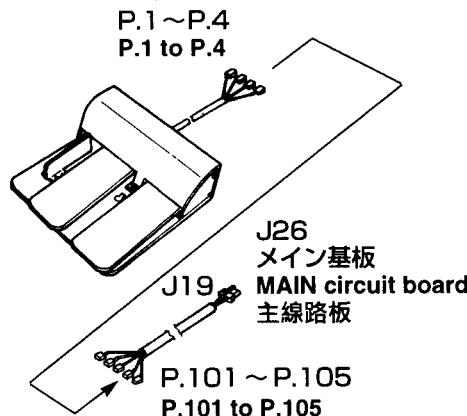
操作箱電纜①穿過機台孔②，固定好操作箱。

## (7) ペダルスイッチ / Pedal switch / 踏板開關

- ソレノイド仕様用 1 ペダル  
1 pedal for solenoid type  
電磁規格用 1 踏板
- エアー仕様用 3 連ペダル (選択)  
3-step pedal for pneumatic type (optional)  
氣動規格用 3 連踏板 (選擇)



- エアー仕様用 3 連PKペダル (選択)  
3-step PK pedal for pneumatic type (optional)  
氣動規格用 3 連PK踏板 (選擇)



(注意) PK-47 と中継コードは次のとおり接続してください。

(Caution) Connect PK-47 to the connection cord as described below.

(注意) 請把 PK-47 和中間連接線按如下方法進行連接。

| PK-47 | 中継コード<br>Connection cord<br>中間連接線 | 信号名 / Signal name / 信號名       |
|-------|-----------------------------------|-------------------------------|
| P1    | P101                              | 押え 1 / Feeding frame 1 / 壓腳 1 |
| P2    | P102                              | 押え 2 / Feeding frame 2 / 壓腳 2 |
| P3    | P103                              | 押え 3 / Feeding frame 3 / 壓腳 3 |
| -     | P104                              | 未使用 / Not used / 未使用          |
| P4    | P105                              | スタート / Start / 起動             |

(注意) ペダルは、メイン基板の J18 もしくは J26 のどちらか一方が使用可となります。  
同時に接続すると動作しない場合がありますので、使わないペダルは外してください。

(Caution) Either J18 or J26 of MAIN circuit board can be used for the pedal.

Remove the pedal which is not used since the machine may fail to work if both pedals are simultaneously connected.

(注意) 踏板可以使用主基板上的 J18 或 J26 中的任意一個開關。同時連接之後有時不動作，所以請不要同時使用。請把踏板卸下。

## (8) コードの接続 / Connecting the cords / 電線連接

コードの接続は下図のように行ないます。

J28、J29のコネクタを接続した後に、**A**の縦送り軸に触れぬよう、**B**束線バンドで他のコードと合わせて束線してください。制御ボックス内上部のコードクランプAにはJ12、13、14、15、53、55のコードを通し、コードクランプBにはJ18、J23、J26のコードを通してください。J28、29、FG長いときは、束線バンドで束ねてください。

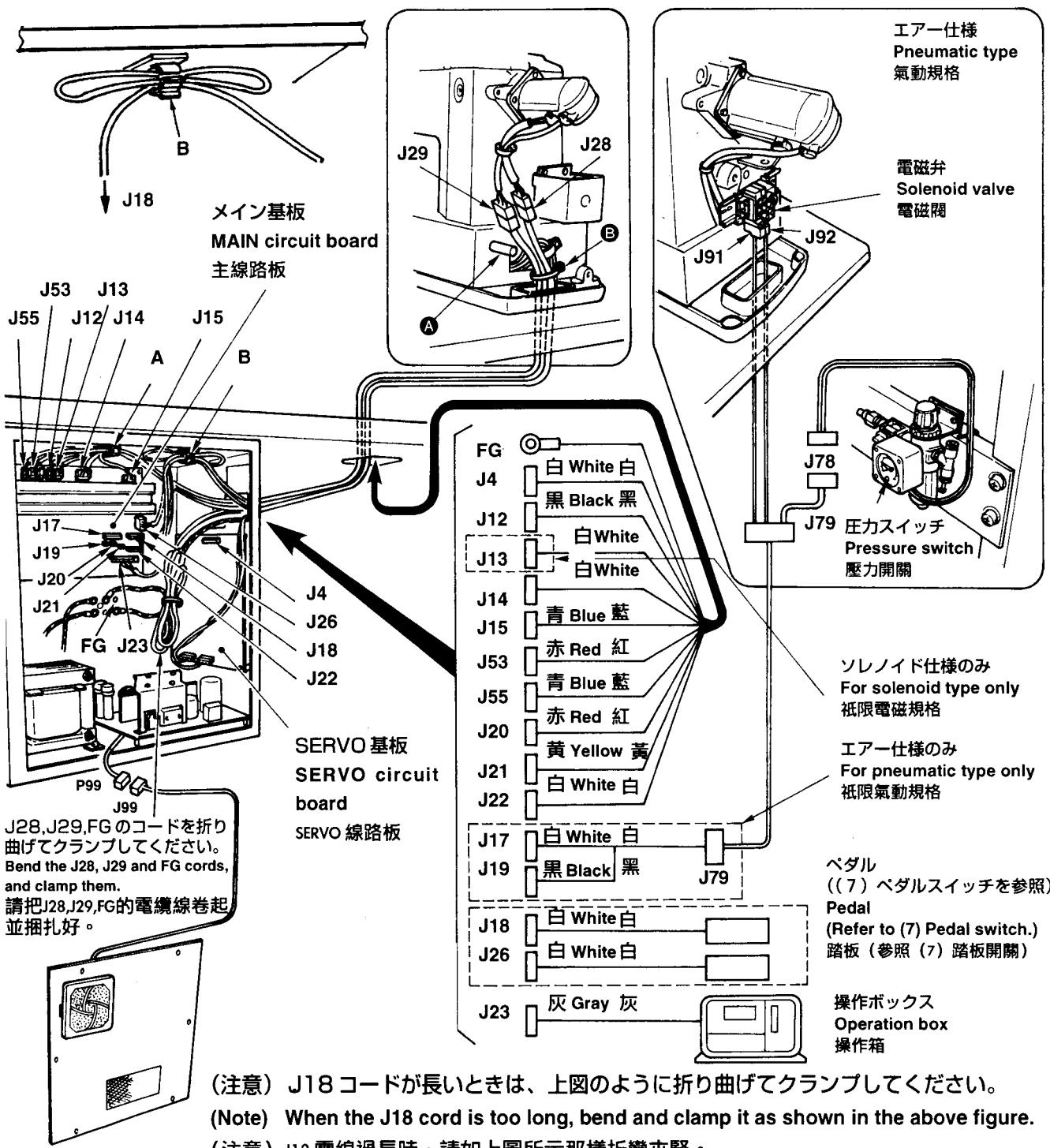
Perform the connection of the cords as shown in the figure below.

After connecting the cords of connectors, J28 and J29, bundle them together with other cords using the cable band **A** so that they do not come in contact with Y feed shaft **B**.

Pass the cords of J12, 13, 14, 15, 53 and 55 through the cord clamp A and the cords of J18, J23 and J26 through the cord clamp B located on the upper side of the inside of the control box. Bundle J28, 29 and FG using the cable band when they are excessively long.

如下圖所示連接電線。

連接了 J28, J29 的插頭之後，請注意不要碰到轄的縱送軸**A**，用繫固線帶**B**把它和其他電纜線一起捆扎起來。  
控制箱內上部的電線夾A穿過 J 12、13、14、15、53、55 的電纜，電線夾 B 穿過 J 18、J 23、J 26 的電纜。  
J 28、29、F G長時，請用扎線帶固定好。



## (9) コードの処理 / Managing the cord / 電線的處理

- 1) ミシンを倒した状態でコードを接続し、図のように束線バンド①で束ねてください。
  - 2) 図のように、コードにたるみを持たせた状態にコード止め板②でコードを固定してください。
- (注意) ミシンを倒すときに、テーブルに頭部支え棒がついていることを確認してください。

1) In the state that the sewing machine is tilted, connect the cords, and bundle them with clip band ① as shown in the figure.

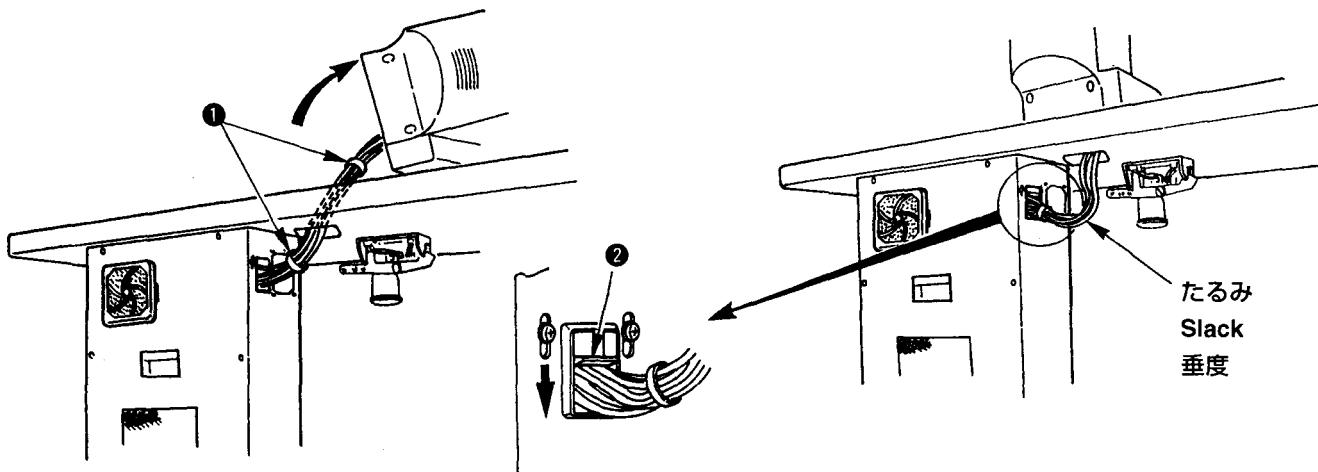
2) Fix the cords with cords setting plate ② in the state that the cords slacken as shown in the figure.

**(Caution) When you tilt the sewing machine, make sure that the sewing machine head support bar is placed on the table.**

1) 在放倒縫紉機的狀態，連接電線，如圖所示用線束夾①捆緊。

2) 如圖所示，讓電線稍稍彎垂，用電線固定板②固定電線。

(注意) 放倒縫紉機時，請確紉機頭支桿安裝在機台上。



## (10) エア配管 / Connecting the air hose / 空氣配管

エアー仕様の場合はエア配管をしてください。

- 1) 付属のエアーチューブを適当な長さに切り、電磁弁①とエアレギュレータ②をつなぎます。
- 2) エアー圧力は調整つまみ③を上に引いてから回し、圧力計④を見ながら0.5～0.55 MPaに調節します。
- 3) 圧力計前面のつまみ⑤を、小さいドライバーで回し、圧力スイッチを0.4 MPaに調整します。

For the pneumatic type, connect the air hose.

- 1) Cut the air tube supplied with the machine in an appropriate length, and connect solenoid valve ① with air regulator ② .
- 2) Adjust the air pressure to 0.5 to 0.55 MPa by pulling up and turning knob ③ of the air regulator while observing air pressure gauge ④ .
- 3) Turn knob ⑤ located in front of the air regulator using a small screwdriver and adjust the pressure switch to 0.4 MPa.

空氣規格的機種，請進行配管。

- 1) 把附屬管空氣軟管留出適當的長度，把電磁閥①和空氣調節器②連接起來。
- 2) 空氣壓力調整旋鈕③向上拉後轉動，把壓力計④調節到0.5～0.55 MPa。
- 3) 用小螺絲刀轉動壓力表前面的旋鈕⑤，把壓力調節到0.4MPa。

## (11) 目保護カバーの取り付け / Installing the eye protection cover / 眼睛保護罩的安裝



針折れによる飛散から目などを保護しますので必ず取り付けて使用してください。

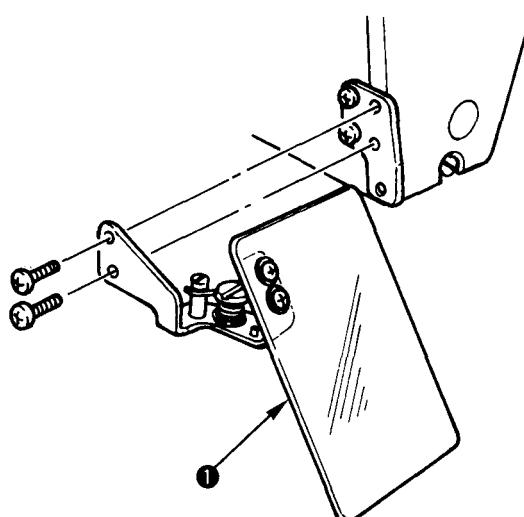


**WARNING :**

Be sure to attach this cover to protect the eyes from the disperse of needle breakage.



為了保護斷針飛起弄傷眼睛，請一定安裝起來。



目保護カバー①は、必ず取り付けてからご使用ください。

Be sure to install and use eye protection cover ① .

請一定安裝眼睛保護罩①後使用縫紉機。

## (12) 糸立て装置の取り付け / Installing the thread stand / 線架裝置的安裝

1) 糸立て装置を組み付け、テーブル右上の穴にセットしてください。

2) 糸立て装置が動かないように止めナット①を締めてください。

3) 天井配線ができる場合は、電源コードは糸立て棒②の中を通してください。

1) Assemble the thread stand, and set it in the hole in the top right corner of the machine table.

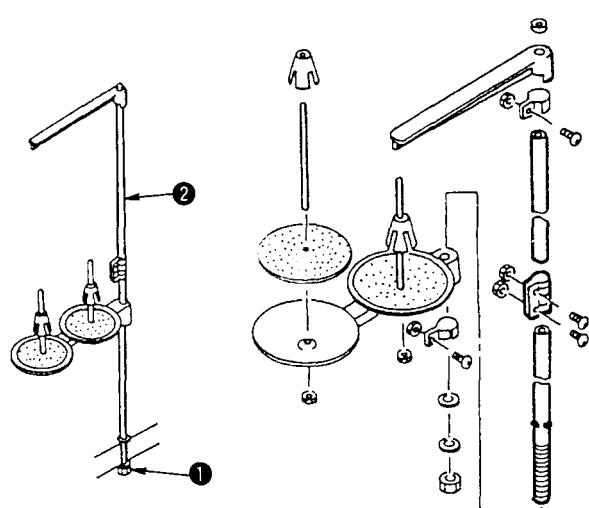
2) Tighten locknut ① to fix the thread stand.

3) When ceiling wiring is possible, pass the power cord through spool rest rod ② .

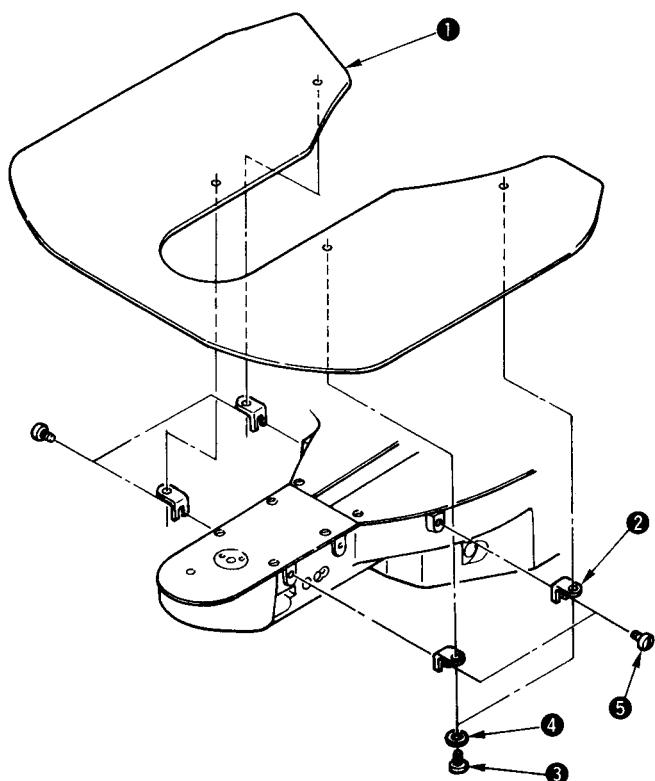
1) 安裝線架裝置，把它安裝到機台右上的孔裡。

2) 擰緊固定螺母①，不讓線架裝置鬆動。

3) 可以配置頂線時，請把電線從線架桿②中間穿過。



### (13) 針板補助力バーの取り付け / Installing the auxiliary throat plate cover / 針板輔助罩的安裝



1) 針板補助力バー①に針板補助力バー支え②を止めねじ③ (L=6)および座金④にて、取り付けます。

2) アームに、取り付け止めねじ⑤ (L=8)で止めます。

(注意) 針板補助力バーと針板は、ほぼ同一面にしてください。段差があると、縫製時、下板が引っかかる場合があります。

1) Install the auxiliary throat plate cover support ② to auxiliary throat plate cover ① using setscrew ③ (L=6) and washer ④ .

2) Install the cover on the machine arm using attaching screw ⑤ (L=8).

**(Caution)** Adjust so that the auxiliary throat plate cover should be almost levelled with the throat plate. If there is a difference in height, the feed plate may be caught with the auxiliary throat plate cover.

1) 把針板輔助罩支架②固定到針板輔助罩①上，然後用螺絲③ (L=6) 和墊片④進行固定。

2) 用固定螺絲⑤(L=8)安裝到機架上。

(注意) 請把針板輔助外罩和針板機板上安裝在同一面。如果有高低差的話，縫製時底板有可能被拉住。

#### (14) 搬送ボルト取り付けと除去

#### Attaching and removing the bolt for transportation

#### 搬運螺栓的安裝和除去

(搬送時)

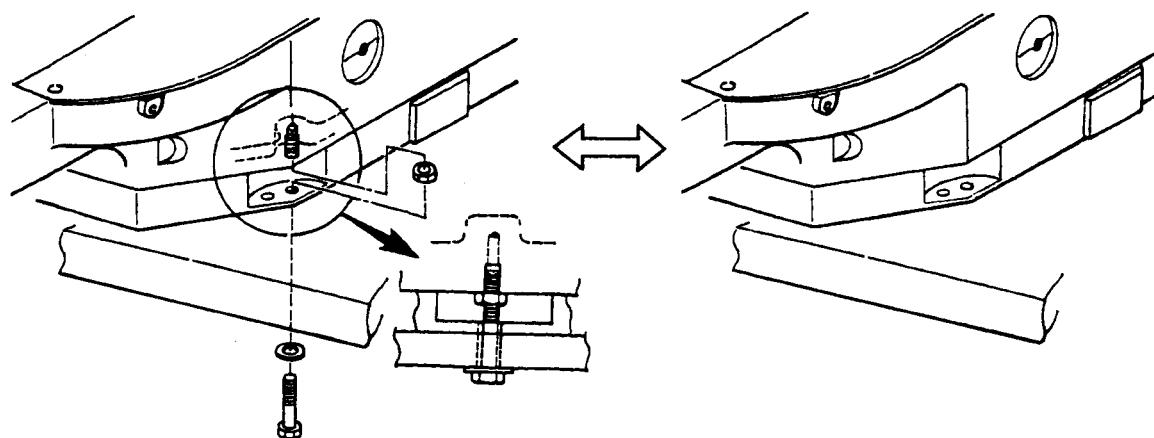
(When transporting the sewing machine)

(搬運時)

(使用時)

(When using the sewing machine)

(使用時)



搬送ボルトは、ミシン運搬時にミシン本体とテーブルを固定して使用してください。

ミシン運転時においては、取り外して御使用願います。 搬送ボルトを固定した状態で使用しますと、テーブルにミシン頭部の振動が伝わり、送り動作時に悪影響がでたり、BOX内部の素子にダメージを与えることがあります。

When transporting the sewing machine, fix the sewing machine main unit and table with the bolt for transportation. When operating the sewing machine, remove the bolt. If the machine is operated with the bolt fixed, vibration of the machine head is transmitted to the table. As a result, feed movement may be badly affected or the element inside the control box may be damaged.

在搬運縫紉機時，請用搬運螺栓固定好機台和縫紉機機體。

運動縫紉機時，請卸下螺栓。如果在固定了搬運螺栓的狀態運動縫紉機的話，縫紉機頭的振動就會傳導到機台，嚴重影響送布動作，損傷電氣箱內的零件。

## (15) ミシンの倒し方 / Tilting the sewing machine head / 縫紉機的放倒方法



**危険**  
ミシンを倒したり起こす時は、指をミシンにはさまないように注意して行ってください。  
また不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行って下さい。



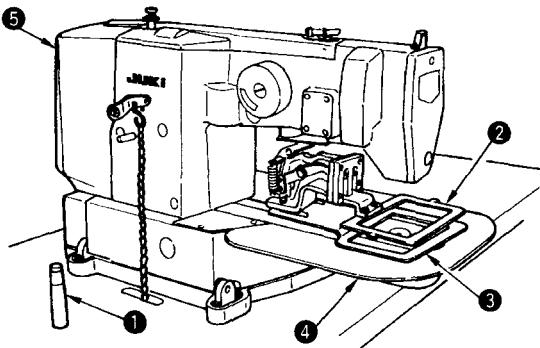
### WARNING :

When tilting/raising the sewing machine head, perform the work so as not to allow your fingers to be caught in the machine. In addition, to avoid possible accidents caused by abrupt start of the machine, turn OFF the power to the machine before starting the work.



**注意**  
放倒或抬起縫紉機時、請注意不要被縫紉機夾住手指。

為了防止突然的起動造成的事故，請關掉電源之後在進行操作。



ミシンを倒すときは、頭部支え棒①がミシンに当たるまで静かに倒してください。

- (注意) 1. ミシンを倒す前にテーブルに頭部支え棒①が付いていることを確認してください。
2. ミシンを倒すと押え②が自重で左へ動き、中押え等と干渉し破損の原因となります。予め上記部品を外すか、テープ等で下板③を針板補助力バー④に固定してミシンを倒してください。
3. モータカバー⑤や針板補助力バー④を持ってミシンを倒すとカバーが反ってしまう恐れがありますので、必ずミシン本体を持って倒してください。
4. 不意の倒れ防止のため、必ず水平な場所で行ってください。

When tilting the sewing machine head, tilt the head gently until head support rod ① comes in contact with the head.

(Caution) 1. Make sure that head support rod ① is attached to the machine table before tilting the sewing machine head.

2. When the sewing machine head is tilted, feeding frame ② moves to the left side by itself and interferes with the intermediate presser or the like. As a result, it will be the cause of breakage.

Remove the aforementioned component in advance, or fix feed plate ③ to throat plate support cover ④ with tape or the like, and tilt the sewing machine head.

3. When tilting the sewing machine head while holding motor cover ⑤ and throat plate support cover ④, the covers may be bent. Be sure to tilt the sewing machine head while holding the main unit of the sewing machine.

4. Be sure to tilt the sewing machine head on a flat place to prevent it from falling.

放倒縫紉機時、請輕輕地把縫紉機頭放倒在機頭①支柱上。

(注意) 1. 放倒縫紉機前、請先確認縫紉機台上是否安裝有機頭支柱①。

2. 放倒縫紉機後、壓腳②靠自重向左移動、有可能與中壓腳相碰、造成破損。

請預先卸下上述零部件，或用膠帶等把底板③故定到針板輔助外罩④，然後再放倒縫紉機。

3. 請不要手持馬達外罩⑤或針板輔助外罩④放倒縫紉機，

一定用手拿縫紉機主體，以防止外罩損壞。

4. 為了防止機器突然翻倒，請一定在平坦的地方進行操作。

## IV. ミシンの準備 / OPERATION OF THE SEWING MACHINE / 縫紉機的準備

### 1. 注油方法 / LUBRICATION / 加油方法



不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

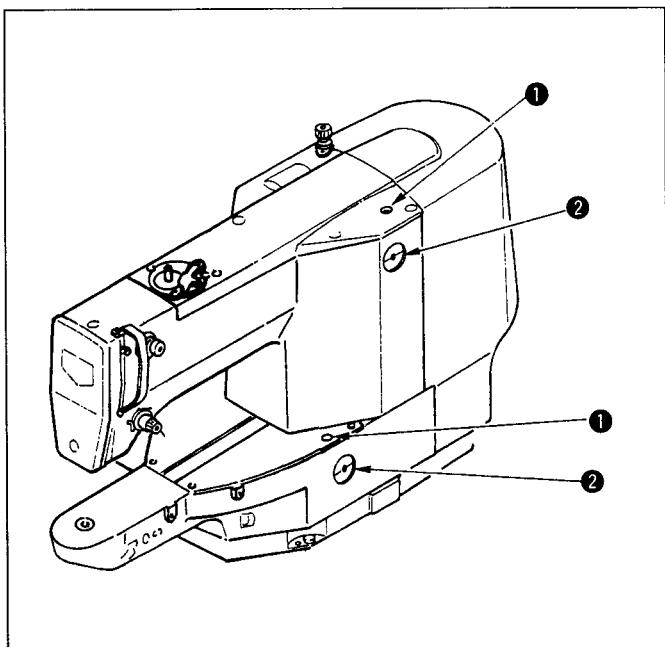


#### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



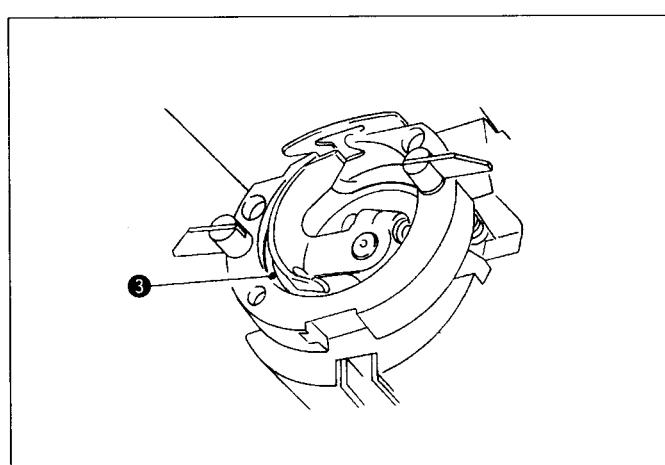
為了防止意外的起動造成人身事故，請關掉電源後再進行操作。



1) 頭部の注油入口①からオイルゲージ②中央の赤印の所まで 1 日 1 回程度注油してください。

1) Once a day, fill oil from oil hole ① on the machine head up to the red mark in the center of oil gauge ②.

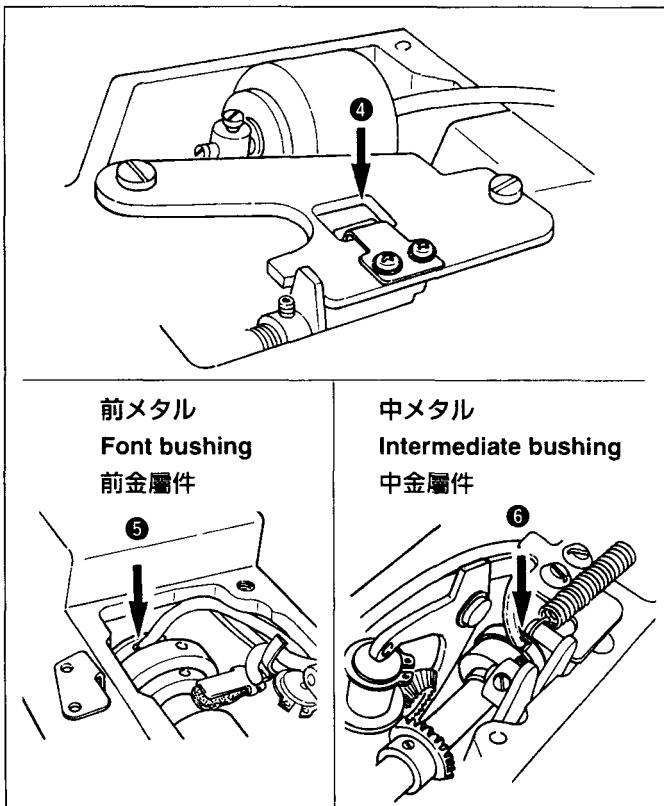
1) 從機頭加油①把油加到油尺②中央的紅印處，每日加油 1 次左右。



2) 釜レース面③に一滴にじむ程度注油してください。

2) Apply one drop of oil to hook race ③ part to spread on it.

2) 請往旋梭軸面③上滴一滴機油。



3) 上面カバーをはずし、クランクロッド給油板④、前メタル⑤、中メタル⑥に注油してください。

3) Remove the top cover, and apply oil to crank rod oil shield ④, front bushing ⑤ and intermediate bushing ⑥.

3) 卸下上面外罩，請往曲柄桿加油板④、前金屬件⑤、中金屬件⑥上加油。

(注意) 2)、3) はミシンを初めて使用する時や、長時間未使用の時は必ず行ってください。

**(Caution)**

Be sure to perform the above 2) and 3) steps when the machine is first installed, or when it is run after a long period of disuse.

(注意) 2)、3) 項在縫紉機初次使用時或長時間沒有使用時一定進行加油。

## 2. 針の取り付け方 / ATTACHING THE NEEDLE / 機針的安裝方法



不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

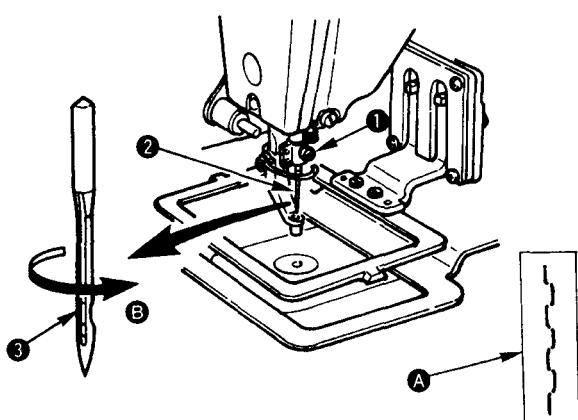


**WARNING :**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



為了防止意外的起動造成人身事故，請關掉電源後再進行操作。



針の取付けは止めねじ①をゆるめ、針②の長溝③を手前に向けて、針棒の穴いっぱいに差し込み、止めねじ①を締めます。

(注意) 縫い目がAのようになる場合は、針を若干B方向に取り付けてください。

Loosen setscrew ① and hold needle ② with the long groove facing toward you. Then fully insert it into the hole in the needle bar, and tighten setscrew ①.

**(Caution)**

If the stitches are made as shown in A, attach the needle facing to the direction B to a small extent.

安裝機針時，請擰鬆固定螺絲①，把機針②的長溝③朝向面前，插進針桿的深處，然後擰緊固定螺絲①。

(注意) 縫跡如A時，請把機針向B方向稍稍移動然後安裝起來。

### 3. 上糸の通し方 / THREADING THE MACHINE HEAD / 上線的穿線方法



挟み込み、針等による指、手の損傷の恐れがありますので、押えの下に手などを入れないでください。

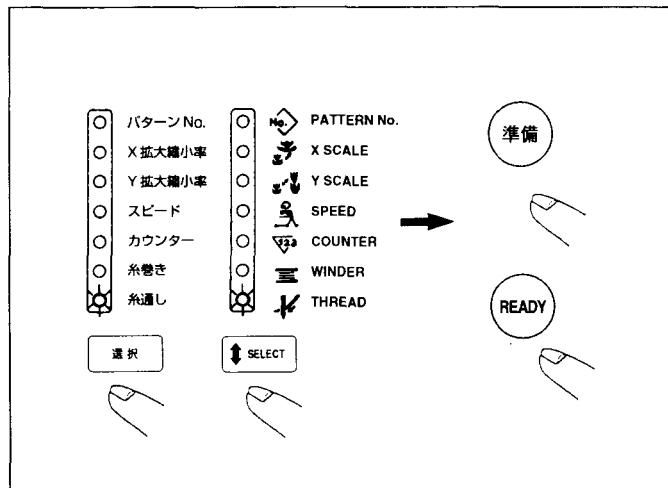


#### WARNING :

Do not place your fingers or any thing under the presser since there is a danger of damage of your fingers or hands caused by being caught in the presser, needle, etc.



有因被夾針等把手指、手弄傷的危險，請不要把手指等伸到壓腳的下邊。



針に糸を通すときには、次の操作をして、中押えと外押えを下げてください。(LK-1920のみ)

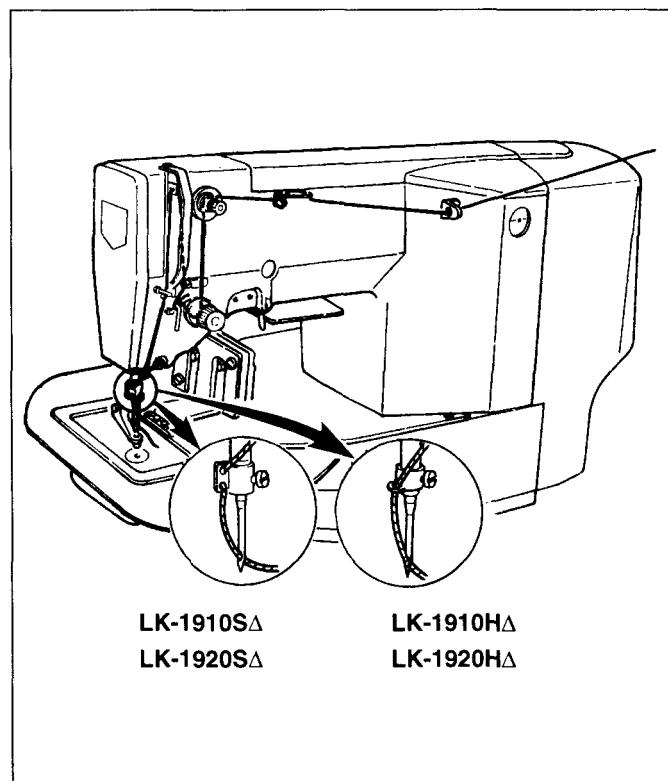
- 1) 操作ボックスの キーを押して、糸通しの LED を点灯させます。
- 2) キーを押すと、中押えと外押えが下がります。
- 3) 針に糸を通した後は、再度 キーを押すと、元に戻ります。

針に通した糸は 4 cm くらい出します。

When threading through the needle, perform following operation to lower the intermediate presser and the feeding frame. (For LK-1920 only)

- 1) Press key on the operation box to light up the threading LED.
- 2) Press key and the intermediate presser and the feeding frame come down.
- 3) After threading through the needle, press again key, and the intermediate presser and the feeding frame return to their home positions.

Pull out the thread by approximately 4 cm from the needle after threading through the needle.



線穿針時、請按以下的操作把中壓腳和外壓腳卸下。(LK-1920)

- 1) 按操作箱的 鍵，穿線的 LED 亮燈。
- 2) 按 鍵之後，中壓腳和外壓腳下降。
- 3) 把線穿針後，再次按 鍵，返回原來狀態。

穿過機針的線應留出 4cm 左右。

## 4. ボビンケースの出し入れ / 梭殼的取下插入 /

### INSTALLING AND REMOVING THE BOBBIN CASE



不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

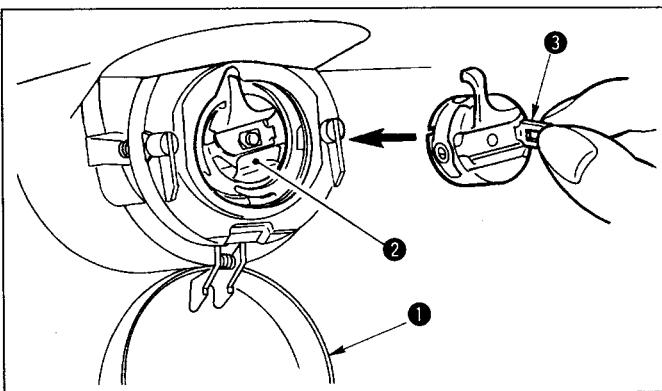


#### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



為了防止意外的起動造成人身事故，請關掉電源後再進行操作。



- 1) 打開旋梭外罩①。
- 2) 撥起旋梭殼②寫入結③，取出梭殼。
- 3) 插入時，請把梭殼深深插入旋梭軸，並關閉抓腳。

(注意) 如果沒有插到底，縫製途中梭殼②就有可能脫落。

- 1) 釜カバー①を開きます。

- 2) ボビンケース②のつまみ③を起こして取り出します。
- 3) 入れるときは、釜の軸いっぱいに差し込み、つまみを閉じます。

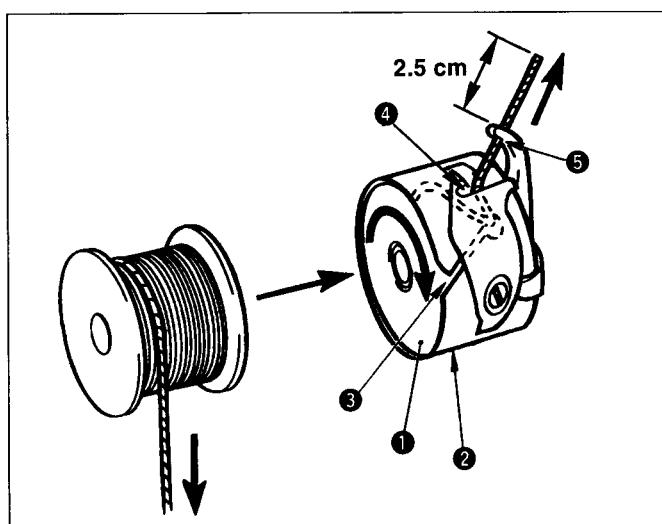
(注意) 差し込みが不十分ですと縫製中にボビンケース②の抜け落ちの原因となります。

- 1) Open hook cover ①.

- 2) Raise latch ③ of bobbin case ②, and remove the bobbin case.
- 3) When installing the bobbin case, fully insert it into the shuttle shaft, and close the latch.

(Caution) If it is not fully inserted, bobbin case ② may slip off during sewing.

## 5. ボビンの入れ方 / INSTALLING THE BOBBIN / 旋梭的插入方法



- 1) 把旋梭①按圖示的方向插入梭殼②。
- 2) 把線穿過梭殼②的穿線口③，然後拉線，把線從請張力彈簧下面的穿線口④拉出來。
- 3) 把線從角部的線孔⑤穿出，從線孔約拉出 2.5cm。

(注意) 旋梭的旋轉方向相反的話，底線的拉出就不穩定。

- 1) 図の方向にボビン①を、ボビンケース②に入れます。

- 2) 糸をボビンケース②の糸通し口③に通し、そのまま糸を引くと、糸調子ばねの下を通って糸口④に引き出します。
- 3) 角部の糸穴⑤に糸を通して、糸穴から2.5 cm引き出します。

(注意) ボビンの回転方向が逆になると下糸の引き出しが不安定になります。

- 1) Set the bobbin ① into bobbin case ② in the direction shown in the figure.

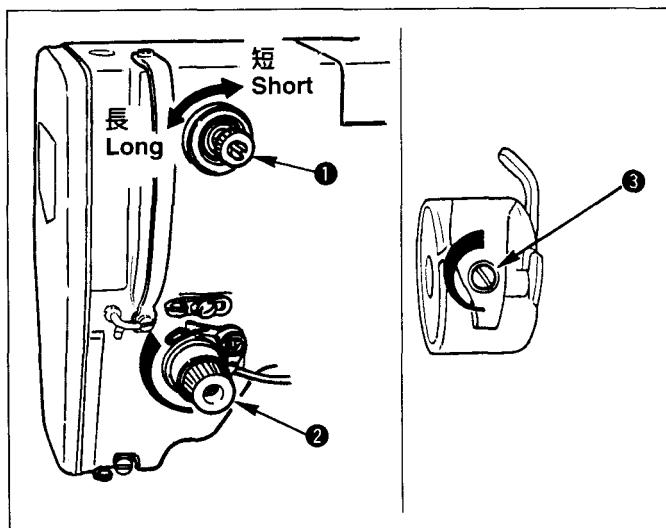
- 2) Pass the thread through thread slit ③ of bobbin case ②, and pull the thread as it is. By so doing, the thread will pass under the tension spring and be pulled out from thread hole ④.

- 3) Pass the thread through thread hole ⑤ of the horn section, and pull out the thread by 2.5 cm from the thread hole.

(Caution) If the bobbin is installed in the bobbin case orienting the reverse direction, the bobbin thread pulling out will result in an inconsistent state.

## 6. 糸調子の合わせ方 / ADJUSTING THE THREAD TENSION /

### 線張力的調整方法



第一糸調子つまみ①を右に回すと、糸切り後、針先に残る糸の長さが短かくなり、左へ回すと長くなります。

糸抜けしない程度に短かくしてください。

上糸張力は②で、下糸張力は③で調整します。

If thread tension controller No. 1 ① is turned clockwise, the length of remaining thread on the needle after thread trimming will be shorter. If it is turned counterclockwise, the length will be longer.

Shorten the length to an extent that the thread is not slipped off.

Adjust the needle thread tension with ②, and bobbin thread tension with ③.

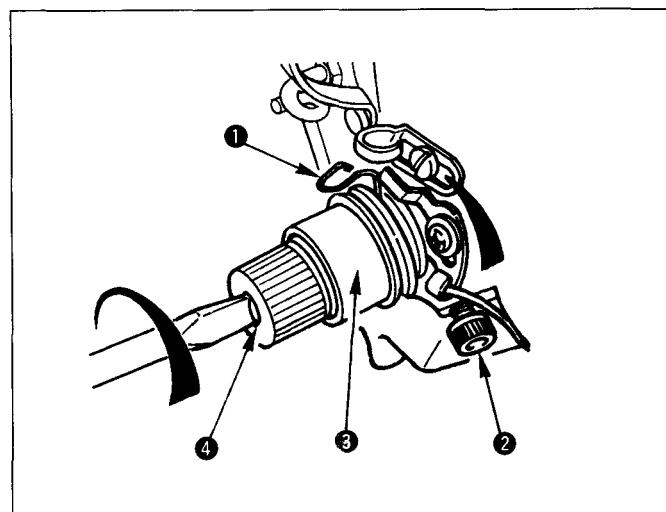
把第一線張力旋鈕①向右轉動，切線後針尖上的殘線長度變短，向左轉動後變長。

請盡量在不脫線的情況下弄短殘線。

上線張力用②來調整，底線張力用③來調整。

## 7. 糸取りばねの調節 / ADJUSTING THE THREAD TAKE-UP SPRING /

### 挑線彈簧的調節



挑線彈簧①的標準移動量為 6 ~ 8mm，開始挑線時的強度為 0.3 ~ 0.5N。

#### 1) 移動量的調節

擰鬆固定螺絲②，轉動線張力結合體③。

#### 2) 強度的調節

把螺絲刀插進線張力桿④的槽中轉動調節。

#### 3) 改變了拉線彈簧的行程之後，請參考P.51調整切線檢測板。

糸取りばね①の標準の動き量は 6 ~ 8 mm で、強さは引き始めで 0.3 ~ 0.5N です。

#### 1) 動き量の調節

止めねじ②をゆるめ、糸調子結合体③を回します。

#### 2) 強さの調節

糸調子棒④の溝にドライバーを差し込んで回します。

#### 3) 糸取りばねのストロークを変えたときは、P.51 を参考に、糸切れ検知板の調整をおこなってください。

The standard stroke of thread take-up spring ① is 6 to 8 mm, and the pressure at the start is 0.3 to 0.5N.

#### 1) Adjusting the stroke

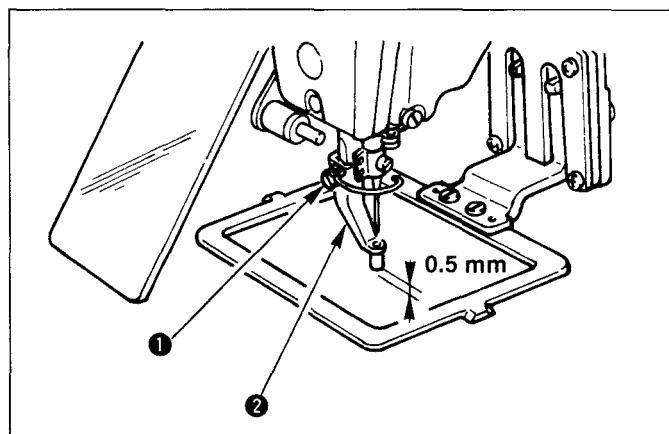
Loosen setscrew ②, and turn thread tension asm. ③.

#### 2) Adjusting the pressure

Insert a screwdriver into the slit of thread tension rod ④, and turn it.

#### 3) When the stroke of thread take-up spring is changed, adjust the thread breakage detector plate referring to Page 51.

## 8. 中押え高さの調節 (LK-1920のみ) / 中壓腳高度的調節 (LK-1920) / ADJUSTING THE HEIGHT OF THE INTERMEDIATE PRESSER (FOR LK-1920 ONLY)

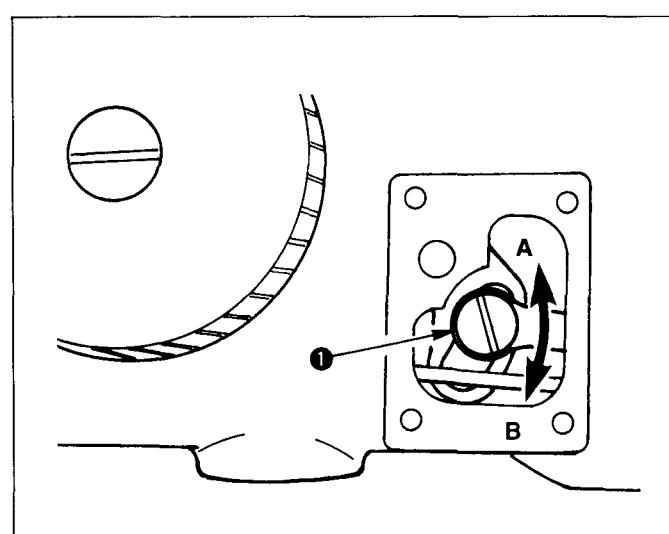


- 1) 降低中壓腳②。  
(參照 [3. 上線的穿線方法])
- 2) 轉動皮帶輪，把中壓腳②降到最下點。  
中壓腳②降到最低後，與布的間隙為 0.5 mm 左右。
- 3) 擰鬆固定螺絲①，調節中壓腳②的高度。

- 1) 中押え②を下げてください。  
(「3. 上糸の通し方」参照)
  - 2) プーリーを回し、中押え②を最下点にします。  
中押え②が一番低くなったときに、布との隙間が、0.5 mm 程度となるようにします。
  - 3) 止めねじ①をゆるめて、中押え②の高さを調節します。
- 1) Lower the intermediate presser ②. (Refer to "3. Threading the machine head".)
- 2) Turn the handwheel to lower the intermediate presser ② to its lowest position.  
When the intermediate presser ② is in the lowest position of its stroke, adjust so that the clearance between the intermediate presser and the cloth is approximately 0.5 mm.
- 3) Loosen setscrew ① and adjust the height of intermediate presser ②.

## 9. 中押えストロークの調節 (LK-1920のみ) / 中壓腳行程的調節 (LK-1920) / ADJUSTING THE INTERMEDIATE PRESSER STROKE (FOR LK-1920 ONLY)

### 9-1. 中押えストローク 4 ~ 10 mm の調節 / 中壓腳行程 4 ~ 10 mm 的調節 / ADJUSTING THE INTERMEDIATE PRESSER STROKE TO 4 TO 10 MM



- 1) 卸下機臂側面的外罩。
- 2) 擰鬆固定螺絲①，向箭頭方向移動，進行調節。
- 3) 向箭頭方向A移動之後，行程變小(最小4mm)。
- 4) 向箭頭方向B移動之後，行程變大(最大10 mm)。

(注意) 固定螺絲①擰得過鬆的話，螺母有可能脫落，  
請加以注意。  
祇要把固定螺絲①擰鬆半圈就可以進行調節。

- 1) アーム側面のカバーを取り外します。
- 2) 止めねじ①をゆるめ、矢印方向へ動かして調節します。
- 3) 矢印A方向に動かすと、ストロークは小さくなります。(最小4 mm) 矢印B方向に動かすと、ストロークは大きくなります。(最大10 mm)

(注意) 止めねじ①をゆるめすぎると、ナットがはずれことがあるので注意してください。  
止めねじ①は半回転程度ゆるめれば、十分調節可能です。

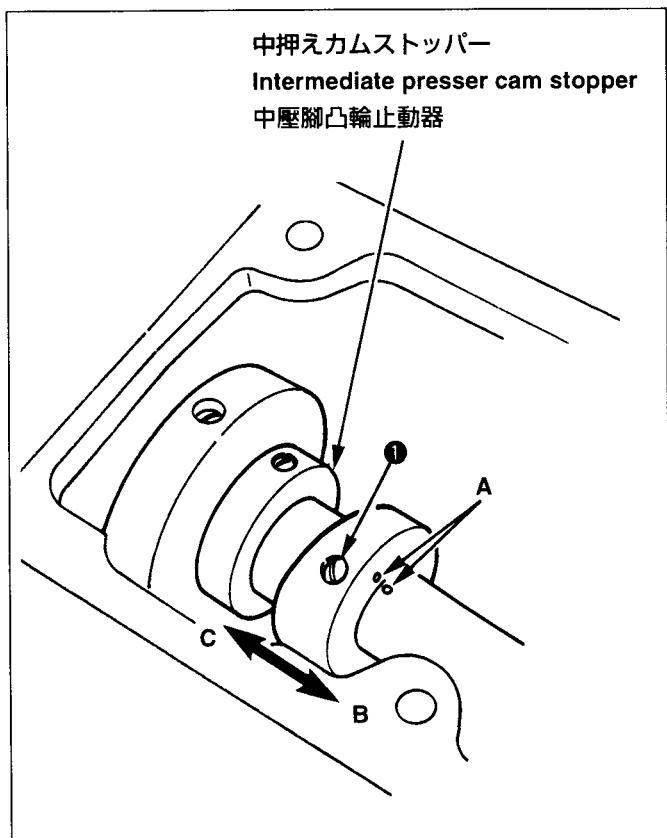
- 1) Remove the machine arm side cover.
- 2) Loosen setscrew ① and move it in the direction of arrow for adjustment.
- 3) If moving in the direction of A, the stroke will be decreased. (Min. 4 mm)  
If moving in the direction of B, the stroke will be increased. (Max. 10 mm)

#### (Caution)

The nut may be removed if setscrew ① is excessively loosened. So, be careful. Loosen setscrew ① by a half turn to properly adjust the stroke.

## 9-2. 中押えストローク0 mmの調節 / 中壓腳行程0 mm的調節 /

### ADJUSTING THE INTERMEDIATE PRESSER STROKE TO 0 MM



- 1) 上面カバーをはずします。
  - 2) 中押えカムの止めねじ①を2個ゆるめてカムを矢印B方向へ7~10 mmずらし止めねじ①をとめてください。
  - 3) 再びカムを元に戻す時は、止めねじ①をゆるめ、カムをC方向へずらし、中押えカムの端面を中押えカムストッパーに当て、かつ、刻点Aを合わせて、止めねじ①をしめてください。
- 1) Remove the top cover.
  - 2) Loosen two setscrews ① in the intermediate presser cam and slide the cam in the direction of B by 7 to 10 mm. Then, tighten setscrews ① .
  - 3) When returning the cam to its home position again, loosen setscrews ① , slide the cam in the direction of C, strike the end face of the intermediate presser cam against the intermediate presser cam stopper, and align the engraved marker dots A. Then, tighten setscrews ① .
- 1) 卸下上外罩。
  - 2) 擰鬆2個中壓腳凸輪的固定螺絲①，把凸輪向箭頭B方向移動7~10 mm，再把固定螺絲①擰緊。
  - 3) 擰鬆固定螺絲①，把凸輪向C方向移動，讓中壓腳凸輪的端面頂住中壓腳凸輪止動器，並對準A點，擰緊固定螺絲①，把凸輪再返回原來的位置。

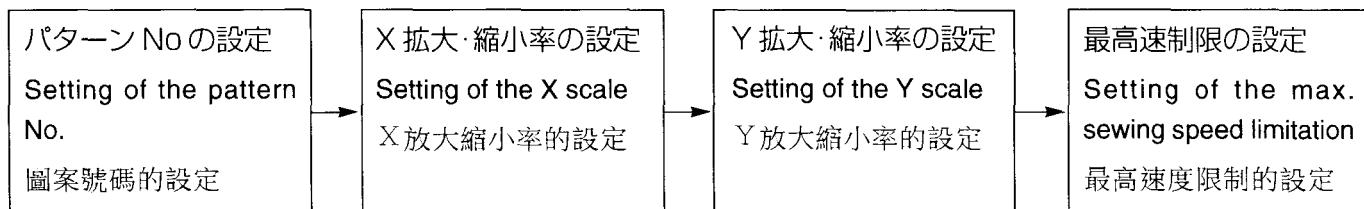
# V. ミシンの操作(基礎編) / 縫紉機的操作(基礎篇) / OPERATION OF THE SEWING MACHINE (BASIC)

## 1. 項目データの設定 / ITEM DATA SETTING / 項目數據的設定

次の手順で各項目の設定をしてください。

Set each item following the procedure described below.

請按如下的順序設定各項目。



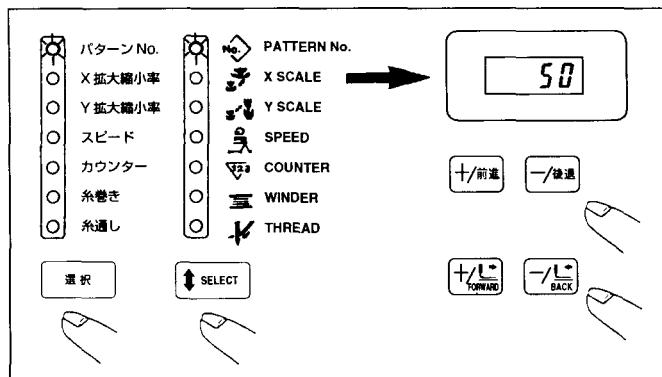
### (1) 電源スイッチを入れます。/ Turn ON the power switch / 打開電源的開關。

項目選択のパターンNo が点灯し、データ表示部にパターンNo を表示します。

Pattern No. of the item selection lights up, and the pattern No. is indicated on the data display.

項目選擇的圖案號碼亮燈，數據顯示部顯示出圖案號碼。

### (2) パターンNo の設定 / Setting of the pattern No. / 圖案號碼的設定



| サービスパターンNo.<br>Service pattern No.<br>服務圖案號碼 | 形状<br>Shape<br>形狀   |
|--|---------------------|
| 50   | ø30 mm<br>P=2.5     |
| 51   | □ 50x30 mm<br>P=3.0 |
| 52   | ø30 mm<br>P=3.0     |

1) [選択] キーを押して"パターンNo"の項目表示にしてください。

2) [+前进]、[-後退] キーを押して、画面に1～99のパターンNoを表示してください。

パターンを準備していない場合は、出荷時に予め登録されているサービスパターンのNo.50～52を表示してください。LK-1910には、中押えが付いていないため、縫製パターンに合わせて押えを準備してください。

1) Press the [SELECT] key to indicate the item "Pattern NO".

2) Press the [+ FORWARD] or [- BACK] key to indicate Pattern No. 1 to 99 on the display.

In case the pattern is not prepared, indicate the service pattern No. 50 to 52 inputted beforehand at the time of delivery.

For LK-1910, the intermediate presser is not provided. Prepare the presser in accordance with the sewing pattern.

1) 按 [SELECT] 鍵，設定位圖案號碼(PATTERN No.)的項目顯示。

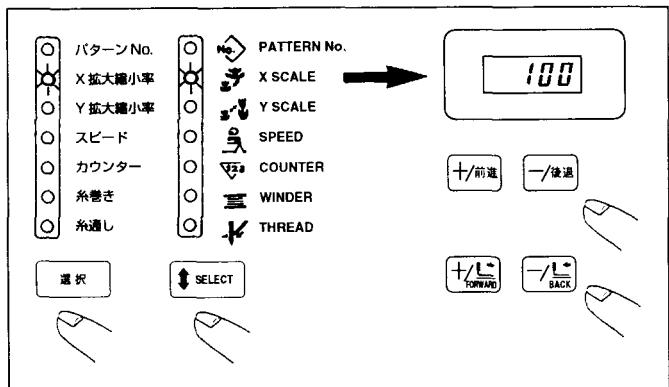
2) 按 [+ FORWARD]，[- BACK] 鍵，畫面上顯示出1～99的圖案號碼。

如果沒有準備圖案時，則顯示出出貨時輸入的服務圖案50～52號。

因為LK-1910上沒有安裝中壓腳，所以請預備適合縫製圖案的壓腳。

### (3) 拡大縮小率の設定 / Setting of the scale / 放大縮小率的設定

#### X 拡大縮小率の設定 / Setting of the X scale / X 放大縮小率的設定



1) [選択] キーを押して "X 拡大縮小率" の項目表示にしてください。

2) [+前进] / [-後退] キーを押して 20 %～200 % の範囲で設定してください。

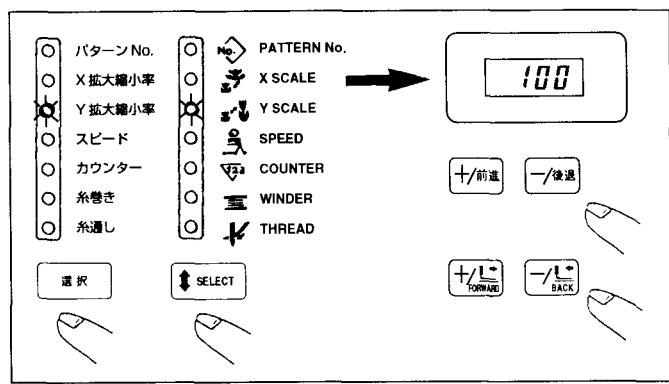
1) Press the [SELECT] key to indicate the item "X Scale".

2) Press the [+L FORWARD] or [-L BACK] key to set the scale in the range of 20% to 200%.

1) 按[SELECT]鍵，設定為「X 放大縮小率(X SCALE)」的項目顯示。

2) 按[+L FORWARD] / [-L BACK]鍵，在 20 %～200 %的範圍內進行設定。

#### Y 拡大縮小率の設定 / Setting of the Y scale / Y 放大縮小率的設定



1) [選択] キーを押して "Y 拡大縮小率" の項目表示にしてください。

2) [+前进] / [-後退] キーを押して 20 %～200 % の範囲で設定してください。

1) Press the [SELECT] key to indicate the item "Y Scale".

2) Press the [+L FORWARD] or [-L BACK] key to set the scale in the range of 20% to 200%.

1) 按[SELECT]鍵，設定為「Y 放大縮小率(Y SCALE)」的項目顯示。

2) 按[+L FORWARD] / [-L BACK]鍵，在 20 %～200 %的範圍內進行設定。

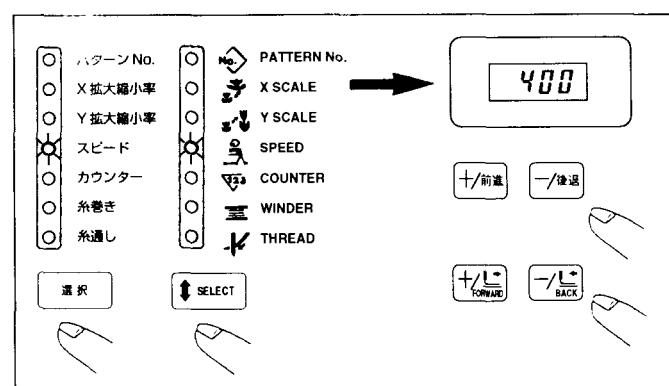
(注意) 拡大・縮小は、縫い目長さ増減式のため、拡大・縮小すると針数固定、ピッチ変動となります。

(Note) Enlargement/reduction is a mode of enlargement/reduction of stitch length. When enlargement/reduction is performed, the number of stitches is fixed and the stitch length varies.

(注意) 因為擴大・縮小採用的是增減縫跡長度式，所以擴大縮小之後，針數的固定間隔會發生變動。

### (4) 最高回転数制限の設定 / Setting of the max. sewing speed limitation /

#### 最高轉速限制的設定



1) [選択] キーを押して "スピード" の項目表示にしてください。

2) [+前进] / [-後退] キーを押して画面に "400" と表示してください。 (400 rpm に設定)

1) Press the [SELECT] key to indicate the item "Speed".

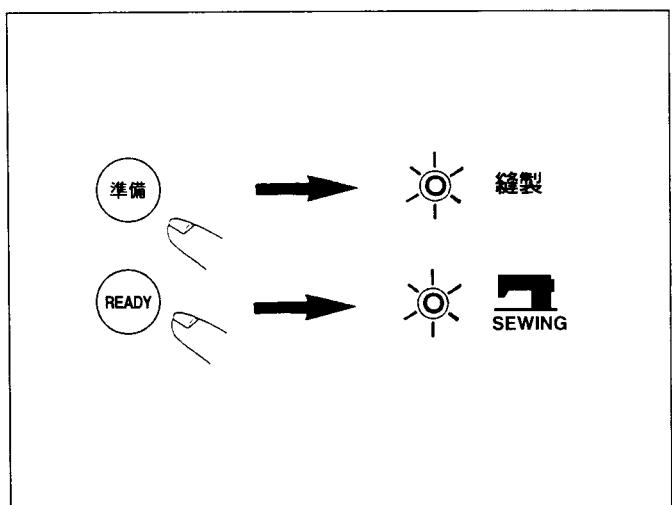
2) Press the [+L FORWARD] or [-L BACK] key to indicate "400" on the display. (Setting of 400 rpm)

1) 按[SELECT]鍵，設定為「轉速(SPEED)」的項目顯示。

2) 按[+L FORWARD] / [-L BACK]鍵，畫面上顯示出400。

(設定為 400rpm)

## (5) 設定終了 / Finish of setting / 設定結束



- 1) キーを押します。
  - 2) 押えが、下降 → 移動 → 上昇後、縫製 LED が点灯し、縫製できるようになります。
- ※ キーを押すと各項目設定値を再度確認できます。
- 1) Press the key.
  - 2) The work clamp feet come down and move. Then, after the feet have gone up, the sewing LED lights up, and the sewing is ready.
- ※ If the key is pressed, you can make sure the set value of the respective items again.

- 1) 按~~READY~~鍵。
- 2) 壓腳〔下降→移動→上昇〕後，縫製LED亮燈，成為可以縫製的狀態。

※ 按~~SELECT~~鍵後，請重新確認各項目設定值。

(注意) パターンNo.を確認の上、ご使用ください。パターンNo.0を表示（出荷状態）のまま、縫製準備スイッチを押すとエラー表示E-1となります。このときは登録されているパターンNo.への再設定をしてください。

(Caution) Use after checking the pattern No.

Press the sewing ready key while the pattern No.0 is indicated on the display (state at the time of delivery), and the error No.E-1 will be shown.

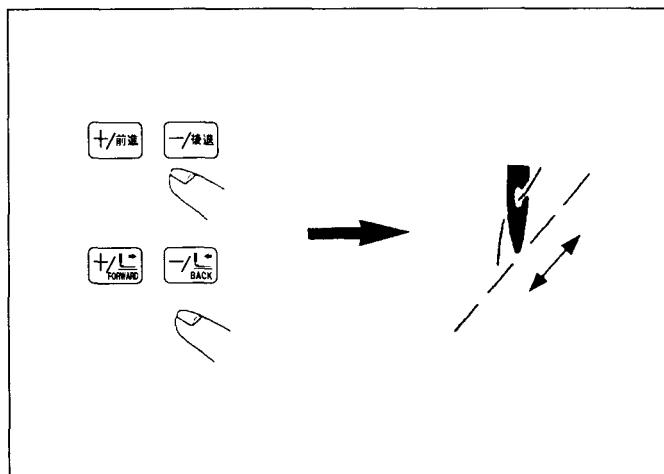
At this time, set again the pattern No. which has been registered.

(注意) 請確認了圖案號碼之後再使用。顯示著圖案 No.0 (出貨狀態) 時，如果按了縫製準備開關後，則顯示出錯誤顯示 E-1。請再次設定此時登錄的圖案號碼。

## 2. パターン形状の確認 / 圖案形狀的確認 /

### CHECKING THE CONTOUR OF A SEWING PATTERN

|   |   |
|---|---|
|  <b>注意</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>パターン選択後は必ずパターンの形状を確認してください。<br/>万一押えよりパターンがはみ出していると、縫製途中で針が押えに干渉し、針折れが発生するなど危険です。</li> <li>パターン形状の確認中、ソレノイド仕様は、ペダルスイッチを二段目まで踏み込まないでください。<br/>また、エアー仕様は、スタートペダルを踏み込まないでください。踏み込むと縫製スタートします。</li> </ul>  |
|  <b>注意</b> | <p><b>WARNING :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Make sure without fail of the contour of the sewing pattern after selection of the sewing pattern.<br/>If the sewing pattern extends outside the work clamp feet, the needle will interfere with the work clamp feet during sewing, causing dangerous troubles including needle breakage.</li> <li>When checking the sewing pattern, for the solenoid type, do not depress the pedal switch up to the second step, and for the pneumatic type, do not depress the start pedal. If doing so, the sewing machine starts sewing.</li> </ul> |
|  <b>注意</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>選擇圖案後，請一定確認圖案的形狀。<br/>萬一圖案遠離壓腳，縫製中機針會碰到壓腳，弄斷機針。</li> <li>確認圖案形狀時，請不要把電磁踏板開關踩到第二級。另外，請不要踩氣動規格的起動踏板。如果踩踏了，縫紉機會開始縫製。</li> </ul>   |



- ソレノイド仕様は、ペダルスイッチを一段踏んで押えを降ろします。  
エアー仕様は、押えペダルを踏んで押えを降ろします。
- +/-キーを押すことで押えが一針分ずつ移動します。また押しつづけると連続的に移動します。
- (リセット)キーを押すと針先が初めの位置に戻り、押えが上昇します。  
(注意) ソレノイド仕様は、送りを一針分送ったらペダルから足をはなしてください。

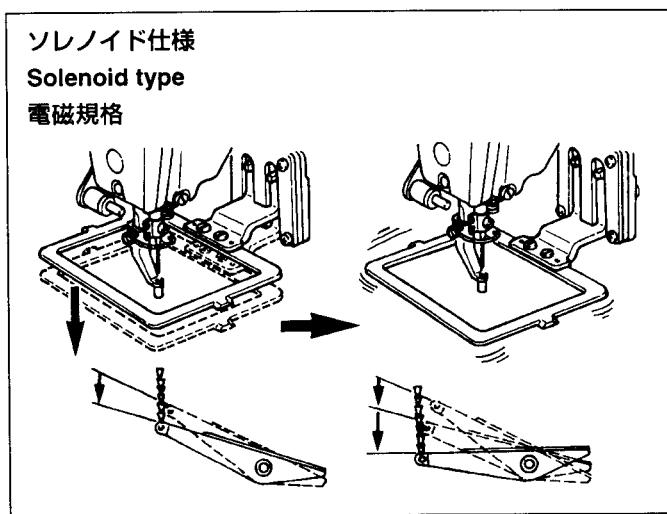
- For the solenoid type, depress the pedal switch to the first step to descend the work clamp feet. For the pneumatic type, depress the presser pedal to descend the work clamp feet.
- Every press on the **+/-** or **+/-L** key, the work clamp feet will move by one stitch. Keeping the key held pressed, the work clamp feet will move continuously.
- If the **R** key is pressed, the needle point will return to the starting position, and the work clamp feet will go up.

**(Caution) For the solenoid type, if the feed is fed by one stitch, detach your foot from the pedal.**

- 氣動規格時，如果踩踏壓腳踏板，就可以降下壓腳。  
電磁規格時，把踏板開關踩到第壓級，降下壓腳。
- 按**+/-**鍵，壓腳一針一針地移動。持續按壓腳，會連續移動。
- 按**R**鍵後，機針返回最初的位置，壓腳上昇。

**(注意) 電磁規格時，送一針後，請把腳離開踏板。**

### 3. 縫製 / SEWING / 縫製



#### 電磁式規格

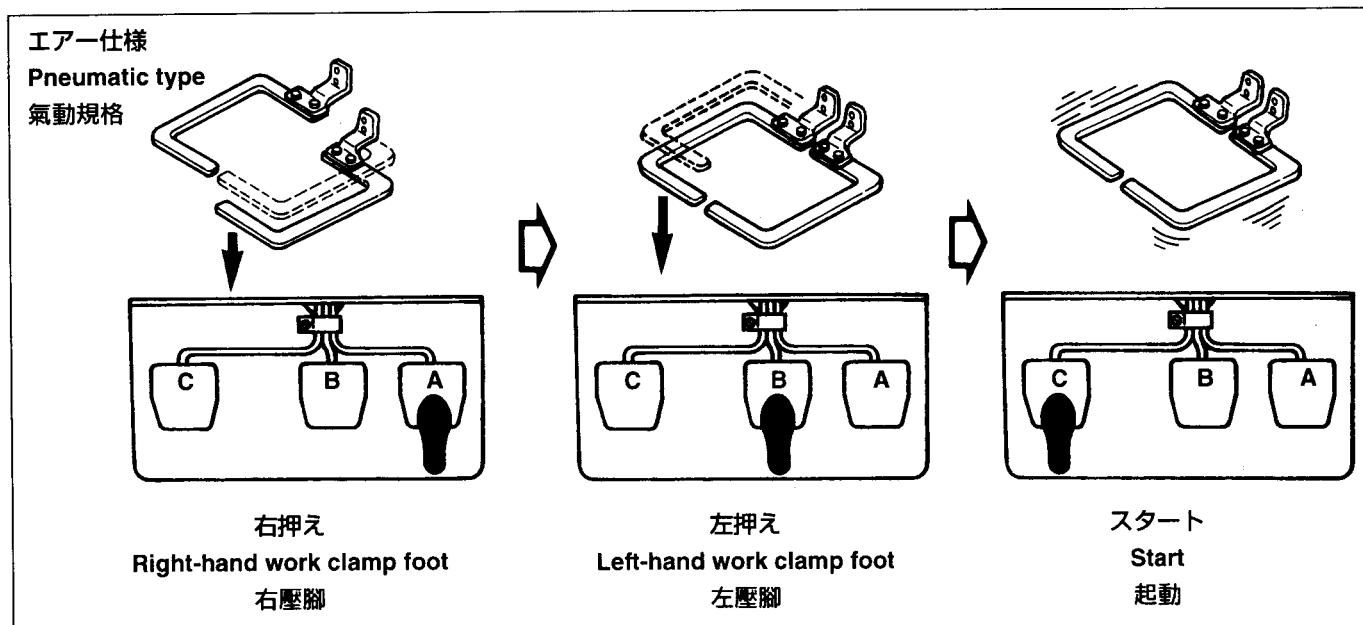
- 1) 把縫製品放到壓腳部。
- 2) 把踏板開關踩到第一級，壓腳下降，腳離開踏板後，壓腳上昇。
- 3) 的順序如下所示。板踩到第二級所使開使縫製。
- 4) 縫製結束後，壓腳上昇到原來的位置。

#### ソレノイド仕様

- 1) 縫製品を押え部分にセットします。
- 2) ペダルスイッチを一段踏むと押えが下がり、足をはなすと上がります。
- 3) 押えを降ろした後、二段目を踏み込むと縫製が始まります。
- 4) 縫製が終わると、元の位置にもどり、押えが上がります。

#### Solenoid type

- 1) Set a workpiece on the work clamp foot section.
- 2) Depress the pedal switch to the first step, and the work clamp feet will come down. If you detach your foot from the pedal switch, the work clamp feet will go up.
- 3) Depress the pedal switch to the second step after descending the work clamp feet, and the sewing machine will start sewing.
- 4) After the sewing machine completes the sewing, the work clamp feet will return to the home place, and go up.



#### エアー仕様 (3連ペダル)

- 1) 縫製品を押え部分にセットします。
  - 2) ペダル A を踏むと、右側の押えが下がり、再度踏むと上がります。
  - 3) ペダル B を踏むと、左側の押えが下がり、再度踏むと上がります。
  - 4) ペダル C を踏むと、縫製が始まります。
  - 5) 縫製が終わると、元の位置に戻り、押えが上がります。
- (注意) 3連PKペダル使用の際、スタートペダルを左方向移動で起動します。

### Pneumatic type (3-step pedal)

- 1) Set the sewing material to the portion of work clamp feet.
- 2) Depress the pedal A, and the right-hand work clamp foot will come down. If depressing the pedal again, the work clamp foot will go up.
- 3) Depress the pedal B, and the left-hand work clamp foot will come down. If depressing the pedal again, the work clamp foot will go up.
- 4) Depress the pedal C, and the sewing machine will start sewing.
- 5) After the sewing machine completes sewing, the work clamp feet will return to the home place, and go up.

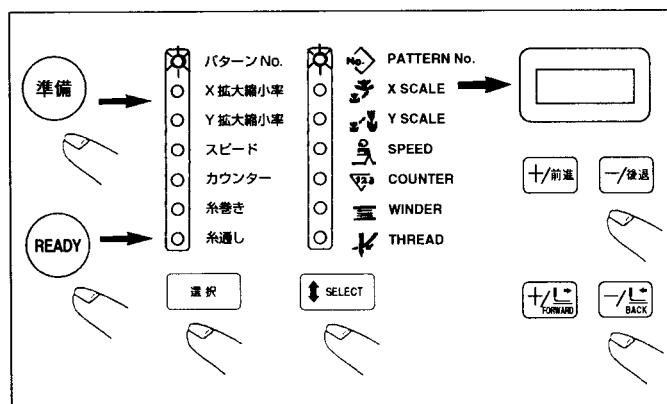
(Note) When the 3-step PK pedal is used, start the start pedal shifting to the left direction.

### 氣動規格（3聯踏板）

- 1) 把縫製品裝設到壓腳部。
- 2) 踩踏板A之後，右側壓腳下降，再次踩後則上昇。
- 3) 踩踏板B之後，左側壓腳下降，再次踩後則上昇。
- 4) 踩踏板C之後，開始縫製。
- 5) 縫製結束後，返回原來的位置，壓腳上昇。

(注意) 使用3聯PK踏板時，向左方向移動起動踏板縫紉跡就可以起動。

## 4. 他のパターンへの変更 / CHANGE TO THE OTHER SEWING PATTERN / 變更為其他圖案



- 1) **準備** キーを押します。(縫製 LED 消灯)
- 2) **選択** キーを押して "パターン No" の項目を表示します。
- 3) 1 - (2) ~ (5) 項を設定し、以下「2. パターン形状の確認」のステップにもどります。

- 1) Press the **READY** key. (The sewing LED will go off.)
- 2) Press the **SELECT** key to indicate the item "Pattern No.".
- 3) Set the items of 1-(2) to (5). For further steps, return to the steps of "2. Checking the contour of a sewing pattern".

- 1) 按**READY**鍵。（縫製 LED 滅燈）
- 2) 按**SELECT**鍵，顯示出「圖案號碼(PATTERN No.)」的項目。
- 3) 設定1-(2)～(5)項，然後返回到「2. 圖案形狀的確認」的步驟。

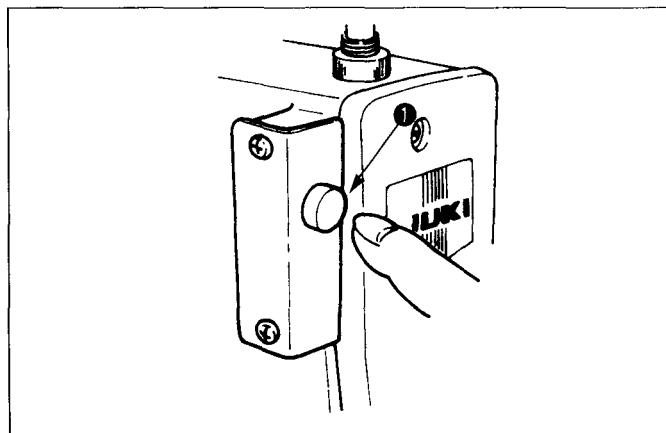
## 5. ミシンを途中で止めるには / 有關縫紉機途中的停止 / TEMPORARILY STOPPING THE SEWING MACHINE

縫製中やパターン確認中にミシンの動きを一時停止させることができます。

You can temporarily stop the sewing machine during sewing or sewing pattern shape checking procedure.

縫製時或確認圖案時，可以讓縫紉機暫時停止動作。

### 5-1. 止め方 / HOW TO TEMPORARILY STOP THE SEWING MACHINE / 停止方法



ミシンが動いているときに一時停止スイッチ①を押してください。

ミシンが停止し、操作ボックスに "E5" が表示されます。

Press temporary stop switch ① while the sewing machine is running.

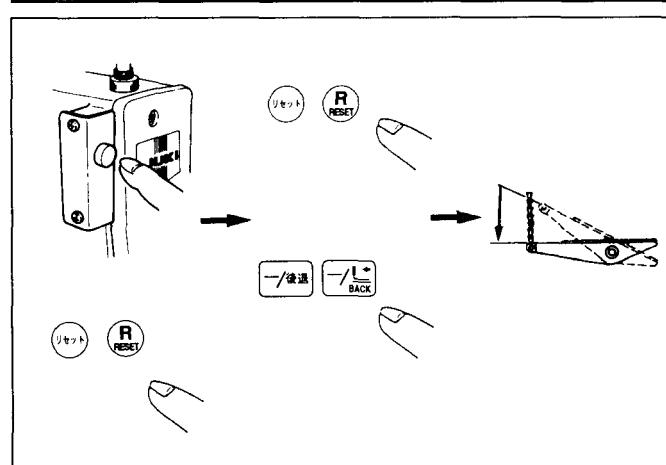
The sewing machine stops, and "E5" will be indicated on the operation box.

縫紉機動作時，按暫時停止開關①。

縫紉機停止，操作箱上顯示出 E5。

### 5-2. 再スタート (縫い直し) / RE-STARTING (RE-SEWING) / 再起動 (重新縫製)

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>⚠ 注意</b>        | ミシンが一回転し、針が上下しますので針下に指などを置かないでください。  |
| <b>⚠ WARNING :</b> | The sewing machine makes a revolution and the needle goes up and comes down. So, never place your fingers or any other thing under the needle. |
| <b>⚠ 注意</b>        | 縫紉機轉動時，機針上下動作，所以請不要把手指等放到機針下面。   |



- 1) 再次按暫停開關，按(R)鍵進行切線。  
(空送中途等，機線不和布連上，繼續縫製時不需要。)
- 2) 按(R)鍵或(-/L BACK)鍵，讓機針開始縫製或返回到任意的位置。  
(從同一位置再次開始縫製時不需要。)
- 3) 用態板開關再次起動。  
(氣動規格的踏板開關與本書上的圖示不同。)

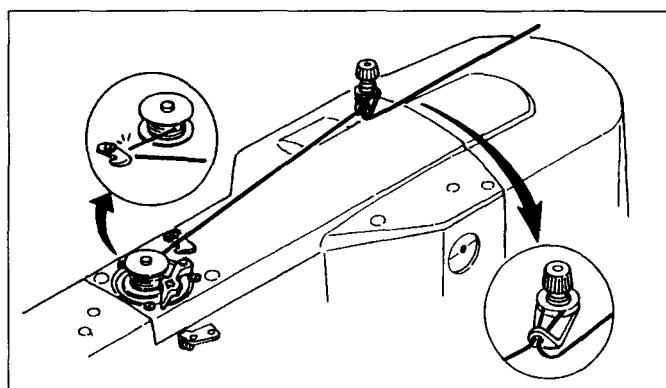
- 1) 一時停止スイッチを再度押すか、(リセット)キーを押して、糸切りをしてください。  
(空送り途中等、針糸と布がつながっていないときや、そのまま縫製をつづけるときは必要ありません。)
- 2) (リセット)キーまたは(-/L BACK)キーを押して、針先を、縫い始めまたは、任意の位置まで戻します。(同じ位置から再スタートするときは必要ありません。)
- 3) ペダルスイッチで再スタートします。(エアー仕様のペダルスイッチは、絵と異なります。)

- 1) Press the temporary stop switch twice or press (R) key to make the thread trimming.  
(It is not necessary to do so when the needle thread is not tied with the cloth such as jump feed or the like, or continuing the sewing as it is.)
- 2) Press (R) or (-/L BACK) key to return the needle point to the starting position or desired position.  
(It is not necessary to do so when re-starting the sewing from the same position.)
- 3) Re-starting can be made by depressing the pedal switch. (Pedal switch for the pneumatic type is different from the figure.)

## 6. 下糸を巻く / WINDING THE BOBBIN THREAD / 卷繞底線

### 6-1. 縫製しながら下糸巻きを行う場合 / 邊縫製邊巻繞底線時 /

#### TO WIND A BOBBIN WHILE THE SEWING MACHINE IS PERFORMING SEWING



図のように糸を通して下糸を巻きます。

Thread the bobbin winder and wind the thread onto the bobbin as illustrated in the figure.

如圖所示進行穿線，卷繞底線。

### 6-2. 下糸巻きのみを行う場合 / TO WIND A BOBBIN INDEPENDENTLY / 紙巻繞底線時



**注意** 送りは動かず、針棒が動きますので針の下に干渉物や手を置かないでください。

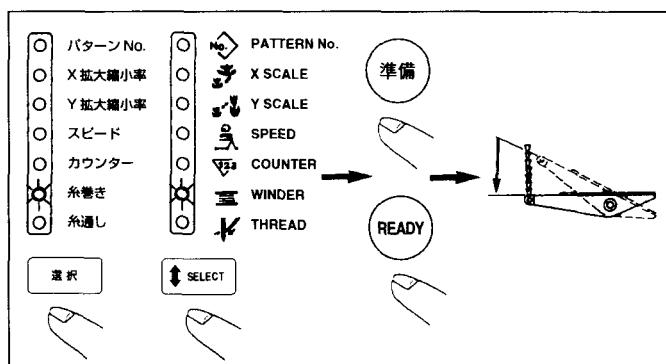


#### WARNING :

While the bobbin winder winds a bobbin, the feeding frame does not move but the needle bar moves. So, do not place your fingers or any obstacle under the needle.



**注意** 不送布，針桿會移動，所以不要把手或障礙物放到機針下面。



- 1) Press the **SELECT** key to select the item "Bobbin winder".

**(Caution)** If the "Sewing LED" is lit up, the selection cannot be made.

- 2) Press the **READY** key, and the work clamp feet come down.

**(Caution)** Immediately after the power is ON, **READY** key is not valid. Press **READY** key after setting the pattern once.

- 3) Depress the start switch, and the bobbin winder will start to wind the bobbin.

- 4) Press the temporary stop switch, depress again the start switch, or press any one of the switches on the operation box, and the bobbin winder will stop.

- 5) Press the **READY** key to release it.

- 1) 按 **SELECT** 键，选择“糸巻き”的项目。

**(注意)** 縫製 LED が点灯していると選択できません。

- 2) 按 **READY** 键，压脚会下降。

**(注意)** 電源投入直後は、**READY** 键は、効きません。パターンを一度セットしてから、**READY** 键を押してください。

- 3) スタートスイッチを踏み込むと下糸巻きを始めます。

- 4) 一時停止スイッチを押すか、スタートスイッチを再度踏み込むか、操作ボックスのいずれかのスイッチキーを押すと停止します。

- 5) **READY** 键を押して解除します。

1) 按 **SELECT** 键，選擇「繞線(WINDER)」的項目。

**(注意)** 縫製 LED 沒有亮燈時不能選擇。

- 2) 按 **READY** 键，压脚下降。

**(注意)** 打開電源後，**READY** 键無效，請裝設圖案後，再按 **READY** 键。

- 3) 踩下起動開關之後，開始卷繞底線。

- 4) 按下暫停開關或再次踩起動開關或按下操作箱上的任意開關之後，機器停止。

- 5) 按 **READY** 键，解除。

### 6-3. 下糸巻き関係の調整 / Adjustment of the bobbin thread winder components / 有關底線繞線的調整



不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



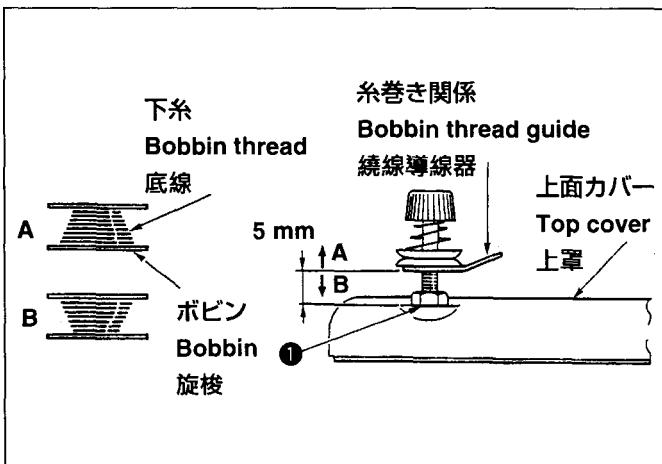
**WARNING :**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



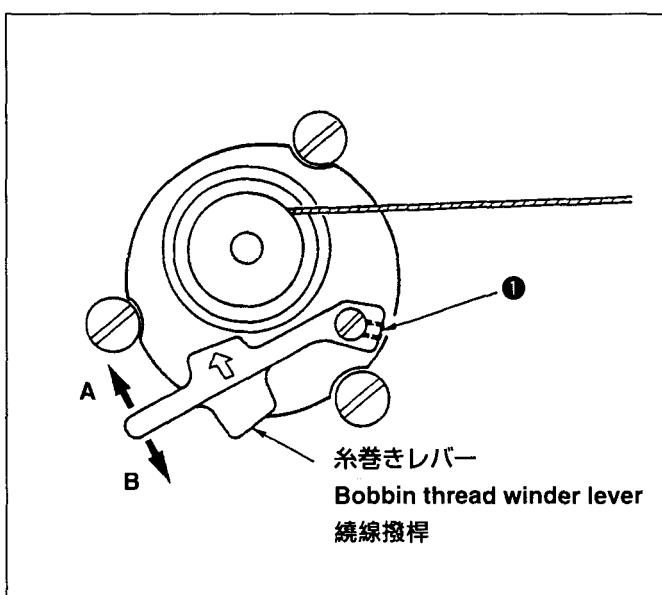
為了防止意外的起動造成人身事故，請關掉電源後再進行操作。

#### 1) 糸巻き糸調子の調整 / Adjusting the bobbin winder thread tension / 繩線張力的調整



- 1) ナット①をゆるめ、糸巻糸案内と、上面カバーのすき間が約 5 mm となるように高さを調整します。
- 2) 下糸がAの様になる場合は、5 mmより高く、Bの様になる場合は、5 mmより低く調整してください。
- 1) Loosen nut ①, and adjust the height so that the clearance between the bobbin thread guide and the top cover should be approximately 5 mm.
- 2) If the bobbin thread is wound like A, the height should be higher than 5 mm. If it is like B, the height should be lower than 5 mm.
- 1) 擰鬆螺母①，把繞線導向器和上罩的間隙高度調整為 5mm 。
- 2) 底線為 A 的情況時，間隙高度調整為大於 5mm，底線為 B 的情況時，間隙高度調整為小於 5mm 。

#### 2) 下糸の巻き量調整 / Adjusting the winding amount of the bobbin thread / 底線繞線量的調整



- 1) 下糸の巻き量が多過ぎるときは、止めねじ①をゆるめ、糸巻きレバーを、A 方向に回して固定します。
- 2) 下糸の巻き量が少ないとときは、止めねじ①をゆるめ、糸巻きレバーを B 方向に回して固定します。
- 1) If the winding amount of the bobbin thread is excessive, loosen setscrew ①, and turn the bobbin thread winder lever in the direction A. Then fix it.
- 2) If the winding amount of the bobbin thread is small, loosen setscrew ①, and turn the bobbin thread winder lever in the direction B. Then fix it.
- 1) 底線繞線量過多時，請擰鬆固定螺絲①，把繞線撥桿調到 A 方向然後固定起來。
- 2) 底線繞線量少時，請擰鬆固定螺絲①，把繞線撥桿調到 B 方向然後固定起來。

# VI. ミシンの操作（応用編）/ 縫紉機的の操作（應用篇）/

## OPERATION OF THE SEWING MACHINE (ADVANCED)

### 1. ファンクションキー（**P1 P2 P3** キー）を使っての縫製

既に登録されているパターン（No.1～99）をP1～P7に登録すると、パターンNoのスクロールによる選択をしなくても、ワンタッチでパターンの呼び出しができます。

※ P4、P5、P6、P7を選択するときは、**P1**～**P3**キーの組み合わせで行ないます。

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| P1 : <b>P1</b> キー押し | P4 : <b>P1 P2</b> キー同時押し    |
| P2 : <b>P2</b> キー押し | P5 : <b>P1 P3</b> キー同時押し    |
| P3 : <b>P3</b> キー押し | P6 : <b>P2 P3</b> キー同時押し    |
|                     | P7 : <b>P1 P2 P3</b> キー同時押し |

### 1. PERFORMING SEWING USING THE FUNCTION KEYS

#### （**P1**，**P2** AND **P3** KEYS）

If the patterns (No. 1 to 99) which have been already registered are registered in P1 to P7, the pattern calling can be made by one-touch without performing the selection by the pattern No. scrolling.

※ When selecting P4, P5, P6 or P7, the selection can be made by the combination of **P1** to **P3** keys.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| P1 : Press the <b>P1</b> key. | P4 : Simultaneously press the <b>P1</b> and <b>P2</b> keys.             |
| P2 : Press the <b>P2</b> key. | P5 : Simultaneously press the <b>P1</b> and <b>P3</b> keys.             |
| P3 : Press the <b>P3</b> key. | P6 : Simultaneously press the <b>P2</b> and <b>P3</b> keys.             |
|                               | P7 : Simultaneously press the <b>P1</b> , <b>P2</b> and <b>P3</b> keys. |

### 1. 使用功能鍵（**P1 P2 P3** 鍵）的縫製

把已經登記的圖案（No.1～99）登記到～之後，不用選擇圖案號碼就可以按下開關立即叫出圖案。

※ 選擇 P4,P5,P6,P7 時，用**P1**～**P3** 鍵組合進行。

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| P1 : 按 <b>P1</b> 鍵 | P4 : 同時按 <b>P1 P2</b> 鍵    |
| P2 : 按 <b>P2</b> 鍵 | P5 : 同時按 <b>P1 P3</b> 鍵    |
| P3 : 按 <b>P3</b> 鍵 | P6 : 同時按 <b>P2 P3</b> 鍵    |
|                    | P7 : 同時按 <b>P1 P2 P3</b> 鍵 |

## (1) ファンクションキーへの登録

設定例 : P1 にパターン No.3、X 拡大縮小率 50 %、Y 拡大縮小率 80 %、最高速制限 2,000 rpm の設定で登録します。

- 1) キーを押しながら電源を ON にします。

⇒

- 2) キーを押します。

⇒

- 3) キーを押し、パターン No を表示します。

⇒

キーでパターン No "3" にします。

- 4) キーを押し、 キーで、X拡大縮小率"50" %、Y拡大縮小率"80" %、最高速制限 "2000" rpm に設定します。

⇒

⇒

⇒

- 5) キーを押して登録終了です。

⇒

※ P2～P7 に登録したい場合は、2) の工程で ~ キーを押して、3) ~ 5) の工程を行ってください。

- 6) 登録が終ったら電源を OFF にし、再度電源を ON にすれば通常使用できます。

### (1) Registration to the function key

Setting example : Register following setting to the P1.

Pattern No. 3

X Scale rate : 50%

Y Scale rate : 80%

Max. sewing speed limitation : 2,000 rpm.

- 1) Pressing the key, turn ON the power switch.

⇒

- 2) Press the key.

⇒

- 3) Press the key to indicate the Pattern No.

Set the pattern No. to Pattern No. "3" using the or .

⇒

- 4) Press the key, and set X Scale rate to "50%",

Y Scale rate to "80%" and Max. sewing speed limitation to 2,000 rpm using

or .

⇒

⇒

⇒

- 5) Press the key to finalize the registration.

⇒

※ If you desire to register in P2 to P7, press the to keys at the step 2), and perform the steps 3) to 5).

- 6) When the registration has been completed, turn OFF the power switch, and again turn ON the power switch.

Then, the sewing machine can be used as usual.

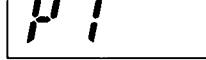
## (1) 登記到功能鍵

設定例：把圖案 No.3、X 放大縮小率 50%、Y 放大縮小率 80%、最高速度限制 2,000 的設定登記到 P1。

1) 邊按  鍵邊打開電源。

⇒ 

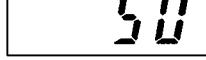
2) 按  鍵。

⇒ 

3) 按  鍵，顯示出圖案號碼。

⇒ 

用   鍵設定為圖案號 " 3 "。

⇒ 

4) 按  鍵，用   鍵設定 X 放大縮小率「50」%。

⇒ 

Y 放大縮小率「80」%、最高速度限制「2000」rpm。

⇒ 

5) 按  鍵，結束登記。

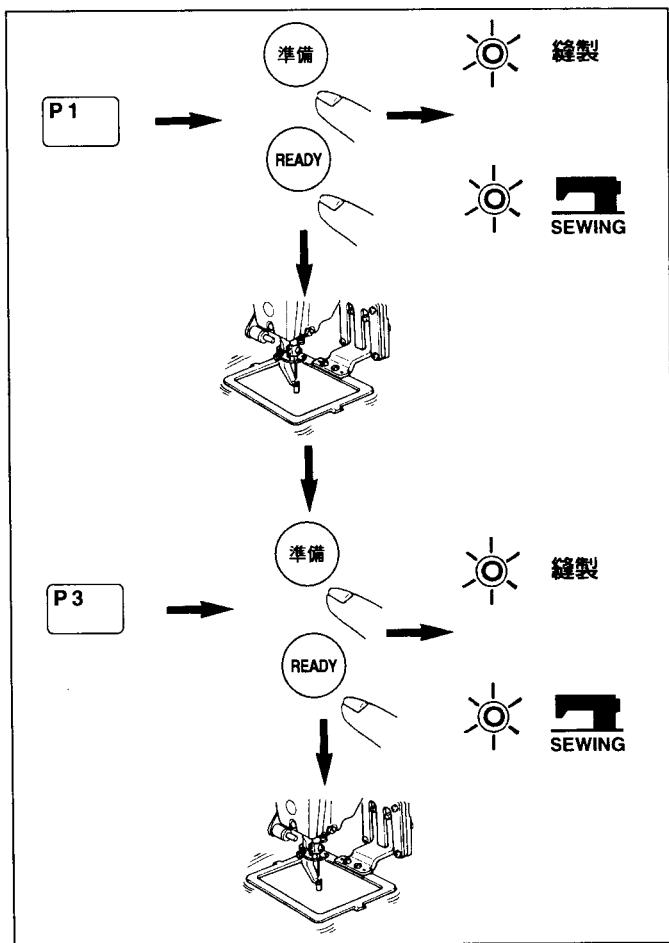
⇒ 

※ 想登記到 P2～P7 時，在 2) 的工續按  ~  鍵，然後進行 3) ~ 5) 的工序。

6) 登記結束後，關掉電源，然後重新打開電源即可以使用。

## (2) 縫製操作

操作例：登録したP1の内容で縫製し、その後P3の内容で縫製します。



### (2) 縫製操作

操作例：以登記的P1內容進行縫製，然後縫製P3的內容。

- 1) 打開電源。
- 2) ) **P1** 鍵。
- 3) 按 **READY** 鍵，縫製亮燈後，壓腳移動上昇。
- 4) 確認圖案形狀。  
（調整到A「圖案形狀的確認」之項。）
- 5) 如果圖案形狀正確，則可以縫製。
- 6) 縫製結束後，按 **P3** 鍵，壓腳檢索原點後，移動到縫認始點。  
（P鍵在縫製LED亮燈時，也可以按鍵變換圖案。）
- 7) 進行4)、5)項操作。

※ 用 **+/- FORWARD BACK** 鍵顯示。

**→ 0 ~ 99 ↔ P1 ~ P7 ←**

沒有登記的P1～P7不顯示。

- 1) 電源をONにします。
- 2) **P1**キーを押します。
- 3) **READY**キーを押し、縫製LEDが点灯すると、抑えが移動後上昇します。
- 4) パターン形状の確認をします。  
（「パターン形状の確認」の項を参照ください。）
- 5) パターン形状が良ければ縫製ができます。
- 6) 縫製終了後、**P3**キーを押すと抑えが原点検索後、縫い始め点に移動します。（Pキーは縫製LED点灯中でもワンタッチでパターンの切り換えができます。）
- 7) 4)、5)を行ってください。

※ P1～P7はパターンの選択でも指定できます。  
+/- FORWARD BACK キーで表示させてください。

**→ 0 ~ 99 ↔ P1 ~ P7 ←**

登録されていないP1～P7は表示されません。

### (2) Sewing operation

Operation example : After performing sewing with the contents of the registered P1, perform sewing with the contents of P3.

- 1) Turn ON the power switch.
- 2) Press the **P1** key.
- 3) Press the **READY** key, and when the sewing LED lights up, the work clamp foot goes up after it has moved.
- 4) Check the contour of the sewing pattern.  
(Refer to the item "Checking the contour of a sewing pattern".)
- 5) If the contour of the sewing pattern is acceptable, the sewing can be made.
- 6) After the completion of sewing, press the **P3** key. Then the work clamp foot will move to the sewing start point after the origin retrieval. (The P keys can operate the pattern change by one-touch even when the sewing LED is lighting up.)
- 7) Perform the above items 4) and 5).

※ The P1 to P7 can be indicated on the display when selecting the pattern by pressing the **+/- FORWARD BACK** or **-/- BACK** key.

**→ 0 to 99 ↔ P1 to P7 ←**

P1 to P7 which have not been registered are not indicated.

## 2. 組み合せ（コンビネーション）機能を使っての縫製

既に登録されているファンクションキー (P1～P7) を使用する順に並べて C1、C2、C3 に登録することで、縫製毎に縫製パターンが順番に切りかわります。

※ C1、C2、C3 にそれぞれ最大 15 パターンの P1～P7 の組み合わせが登録できます。

## 2. PERFORMING SEWING USING THE COMBINATION FUNCTION

By arranging in the order of use of the function keys (P1 to P7) which have been already registered and registering in the C1, C2 and C3, the sewing pattern will change in the order every time the sewing machine finishes the sewing.

※ The maximum 15 pattern combinations of P1 to P7 can be registered in the C1, C2 or C3.

### 2. 使用組合功能的縫製

把已經登記的功能鍵 (P1～P7) 按順序登記到 C1、C2、C3 上，每次縫製時縫製圖案按順序變換。

※ C1、C2、C3 各可登記最多 15 種圖案的 P1～P7 的組合。

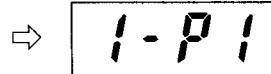
#### (1) 組み合せの登録

設定例：C1 に P1、P2、P3 の順番で組み合わせ、登録します。

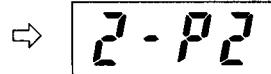
1)  キーと  キーを押しながら電源を ON にします。



2)  キーを押し、次に  キーを押します。



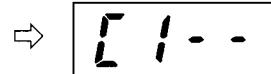
3)  キーを押し、次に  キーを押します。



4)  キーを押し、次に  キーを押します。



5)  キーを押して登録終了です。



6) 電源を OFF し、再度の電源 ON にて通常使用できます。

※ 1. 1)の操作で  キーまたは  キーと  キーを押しながら電源をONにすれば、 キーの場合はC2に、 キーの場合はC3に登録できます。

※ 2. P4～P7 は  ～  キーの同時押しで設定できます。

※ 3. 順番表示の 10～15 は A～F で表示されます。

(注意) ファンクションキー (P1～P7) に登録していないパターンの組み合せはできません。

## (1) Registration of the combination

Setting example : Combine in the order of P1, P2, P3, and register them in the C1.

- 1) Pressing the **P1** and **SELECT** keys, turn ON the power switch.

⇒

- 2) Press the **SELECT** key. Then press the **P1** key.

⇒

- 3) Press the **SELECT** key. Then press the **P2** key.

⇒

- 4) Press the **SELECT** key. Then press the **P3** key.

⇒

- 5) Press the **READY** key to finalize the registration.

⇒

- 6) Turn OFF the power switch, and again turn ON the power switch. The sewing machine can be used as usual.

- ※ 1. At the operation of the step 1), if the power switch is ON, pressing the **P2** or **P3** key and the **SELECT** key, in case of the **P2** key, the registration can be made in the C2. In case of the **P3** key, the registration can be made in the C3.  
※ 2. Simultaneously press the **P1** to **P3** keys to set the P4 to P7.  
※ 3. 10 to 15 showing the order will be indicated A to F.

**(Caution) The sewing patterns which have not been registered in the function keys (P1 to P7) can not be combined.**

## (1) 組合的登記

◦ 定例：按 P1 、 P2 、 P3 的順序組合登記到 C1 。

- 1) 邊按 **P1** 鍵和 **SELECT** 鍵，邊打開電源。

⇒

- 2) 按 **SELECT** 鍵，然後按 **P1** 鍵。

⇒

- 3) 按 **SELECT** 鍵，然後按 **P2** 鍵。

⇒

- 4) 按 **SELECT** 鍵，然後按 **P3** 鍵。

⇒

- 5) 按 **READY** 鍵結束登記。

⇒

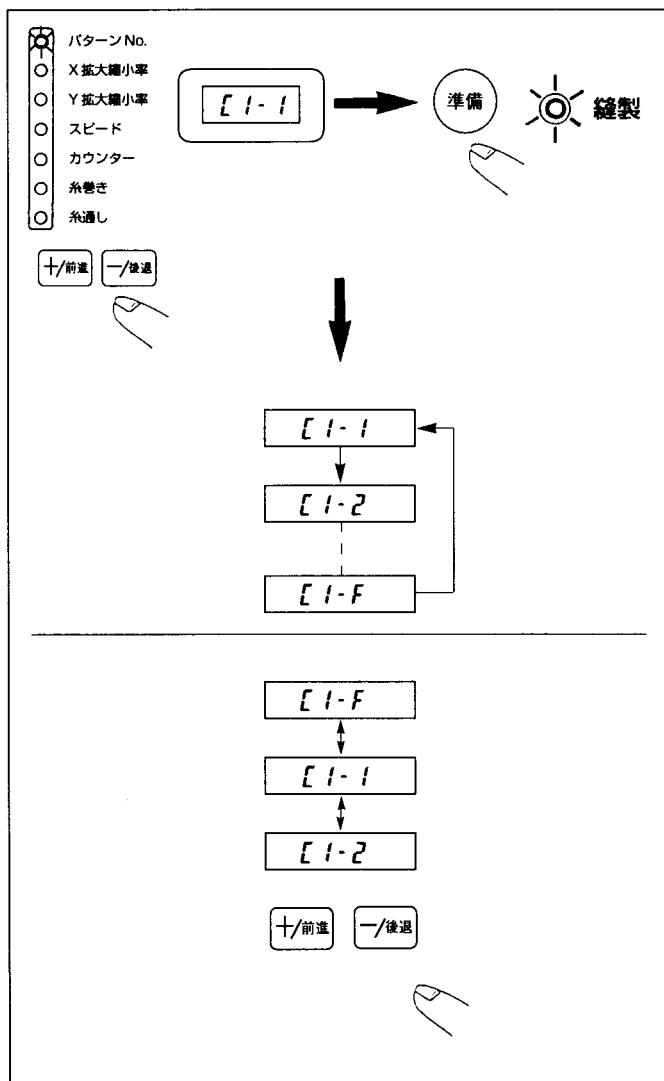
- 6) 關閉電源，重新打開電源後，即可使用。

- ※ 1. 1) 的操作時，邊按 **P2** 鍵或邊按 **P3** 鍵和 **SELECT** 鍵邊打開電源，**P2** 鍵時可登記到 C2 ， **P3** 鍵時可登記到 C3 。  
※ 2. P4 ∼ P7 同時按 **P1** ∼ **P3** 鍵可已設定。  
※ 3. 順序顯示的 10 ∼ 15 以 A ∼ F 來顯示。

**(注意) 沒有登記到功能鍵 (P1 ∼ P7) 的圖案不能進行圖案組合。**

## (2) 縫製操作

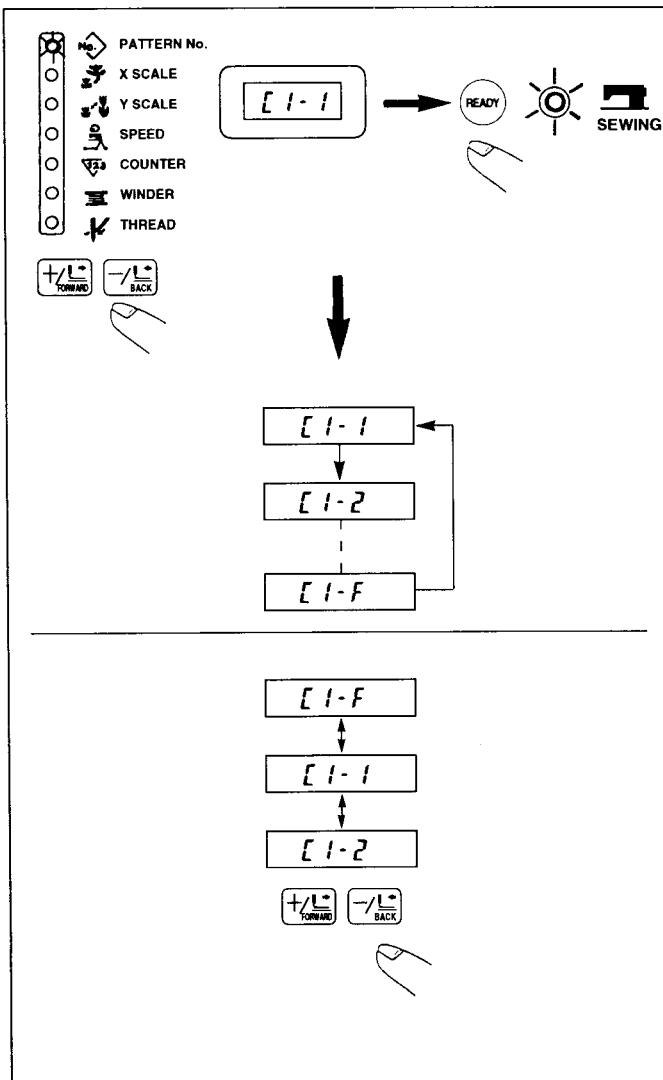
操作例：登録したC1の内容で縫製します。



- 1) 電源をONにします。
  - 2) **[+前进] [-後退]** キーでパターンNoを“C1-I”にします。  
→ 0～99 ← P1～P7 ← C1～C3 ←  
のようにスクロールします。  
※ 登録されていないP1～P7と、C1～C3は表示されません。
  - 3) **■**キーを押し、縫製LEDが点灯すると押えが移動後、上昇します。
  - 4) パターン形状が良ければ縫製ができます。
  - 5) 縫製毎に組み合せの通りステップし、1サイクル終了後、最初のステップにもどり、繰り返し縫製ができます。
- ※ 1. 縫製中、前のパターンにもどしたり、次のパターンへステップしたいときは、縫製LEDが点灯した状態で **[+前进] [-後退]** キーを押してください。  
パターンNo表示が変わり縫い始め点へ押えが移動します。
- ※ 2. C1～C3を登録後、P1～P7の内容をかえると、C1～C3に使用しているP1～P7の内容もかわりますので注意してください。
- ※ 3. それぞれのパターンごとにパターン形状の確認をしてください。  
(「パターン形状の確認」の項を参照してください。)

## (2) Sewing operation

Operation example : Perform sewing with the contents of the registered C1.



## (2) 縫製操作

操作例：以登記的 C1 內容進行縫製。

- 1) 打開電源。
- 2) 用 **+/- FORWARD** **+/- BACK** 鍵把圖案號碼設定為 **E I - I**。  
如  
**→ 0 to 99 ← P1 to P7 ← C1 to C3 ←**
- 3) 按 **READY** 鍵，縫製 LED 亮燈，然後壓腳移動，上昇。
- 4) 如果圖案形狀良好，則可以縫製。
- 5) 每次縫製，按組合的步驟進行，1循環結束後，返回最初的步驟，可以反復縫製。

- 1) Turn ON the power switch.
- 2) Set the pattern No. to "E I - I" using the **+/- FORWARD** or **+/- BACK** key.  
Scroll as follows :  
**→ 0 to 99 ← P1 to P7 ← C1 to C3 ←**
- ※ P1 to P7 and C1 to C3 which have not been registered are not indicated.
- 3) Press the **READY** key. When the sewing LED lights up, the work clamp feet will go up after having moved.
- 4) If the contour of the pattern is acceptable, the sewing can be made.
- 5) Every time the sewing is finished, the step is made according to the combination. After completing one cycle of sewing, the step returns to the first step. The sewing can be made repeatedly.
- ※ 1. When you desire to return the pattern to the previous one or step to the next one during sewing, press the **+/- FORWARD** or **+/- BACK** key in a state that the sewing LED lights up.  
The indication of the pattern No. will change, and the work clamp feet will move to the sewing start point.
- ※ 2. If the contents of P1 to P7 are changed after registration of C1 to C3, the contents of P1 to P7 used in C1 to C3 will change. So, be careful.
- ※ 3. Make sure of the contour of the pattern for each of the patterns.  
(Refer to the item "Checking the contour of the sewing pattern".)

- ※ 1. 縫製中，如果返回到前圖案或進入下一圖案步驟時，在縫製 LED 亮燈狀態，按 **+/- FORWARD** **+/- BACK** 鍵。
- ※ 2. 登記 C1 ~ C3 後，改變 P1 ~ P7 的內容的話，登記在 C1 ~ C3 中的 P1 ~ P7 的內容也改變，請注意。
- ※ 3. 每種圖案均應確認圖案形狀。  
(請參照「圖案形狀的確認」之項。)

### 3. 「下糸カウンター」を使っての縫製 / 使用「底線計數器」的縫製 /

#### PERFORMING SEWING USING THE “BOBBIN THREAD COUNTER”

生産カウンターを下糸カウンターとして使用できます。同じ模様を繰り返し縫製することで、一つのボビンで縫製できる回数（設定数）が縫い終るとミシンが停止します。下糸カウンターは減算方式です。

(注意) カウンターの設定は、出荷状態で生産カウンタ（加算方式）になっています。

下糸カウンターとして使用する場合は、メモリスイッチの切りかえが必要です。

（「メモリスイッチの使い方」の項を参照してください。）

The production counter can be used as the bobbin thread counter. In case a same sewing pattern is sewn in repetition, the sewing machine will stop sewing when the number of times (the specified number) that can be sewn with a bobbin is reached. The bobbin thread counter is of the subtracting method.

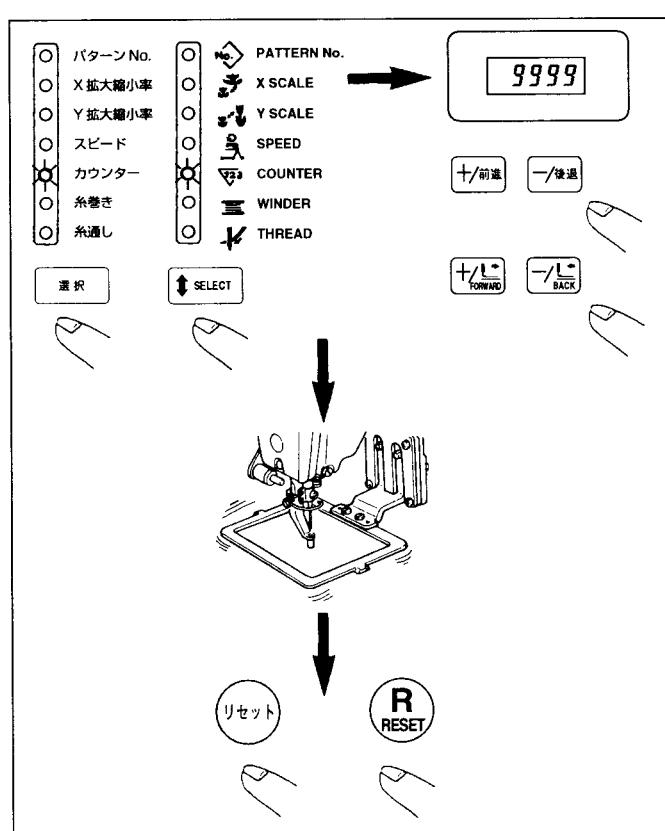
**(Caution)** The counter at the time of delivery is set to the production counter (adding method). If it is used as the bobbin thread counter, it is necessary to change the memory switch.

(Refer to the item “How to use the memory switches”.)

可以把生產量計數器作為底線計數器使用。反復縫製相同的圖案，用一個旋鈕可以縫製的次數（設定數）縫製結束後，縫紉機停止。底線計數器為減數方式。

(注意) 計數器的設定，出貨時為生產量計數器(加數方式)，作為底線計數器使用時，需要變換存儲器開關。

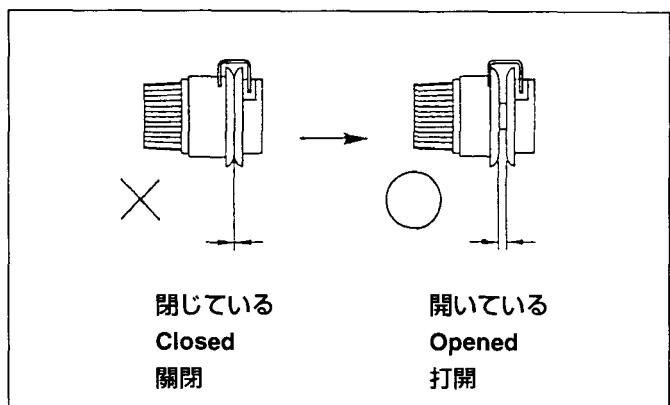
（請參照「存儲器開關的使用方法」之項。）



- 1) 縫製 LED 消灯中に **選択** キーを押し、" カウンター " の表示にします。
  - 2) 次に **+/- FORWARD** **-/- BACK** キーを押して一つのボビンで縫製できる回数を設定します。
  - 3) 縫製すると、1 回毎にカウントダウンされます。
  - 4) 設定数を縫い終ると、ペダルを踏んでもスタートしません。
  - 5) 下糸を交換し **リセット** キーを押します。
  - 6) 3) ~ 5) を繰り返します。
- 1) While the sewing LED goes off, press the **SELECT** key to indicate the “Counter” .
  - 2) Then press the **+/- FORWARD** or **-/- BACK** key, and set the specified number of times that can be sewn with a bobbin.
  - 3) Every time the sewing machine finishes a sewing cycle, counting-down is made by one.
  - 4) When the sewing machine finishes the specified number of times, the sewing machine does not start even if depressing the pedal.
  - 5) Replace the bobbin with a new one, and press the **R RESET** key.
  - 6) Repeat the steps of procedure from the steps 3) to 5).

- 1) 縫製 LED 滅燈時，按 **SELECT** 鍵，設定為「計數器(COUNTER)」馬達皮帶
- 2) 然後，按 **+/- FORWARD** **-/- BACK** 鍵，設定一個旋梭可以縫製的次數。
- 3) 縫製後，每縫一次計數器減一。
- 4) 縫製完設定數後，採踏板縫紉機也不開使縫製。
- 5) 更換底線按 **R RESET** 鍵。
- 6) 反複 3) ~ 5) 的步驟。

## 4. 使用上のご注意 / CAUTIONS IN OPERATION / 使用時注意事项



- (1) 糸通しありおよびミシン起動時、糸調子皿が閉じている場合は、任意のパターンを縫製してください。糸切り動作後、糸調子皿を開放します。
- (2) エラー表示が点灯したら、必ず原因の調査、対策を行ってください。
- (3) 針位置ずれの原因となりますので、縫製中に縫製物を引っ張らないでください。万一、針位置がずれたときは2度 キーを押すことで正規の原点にもどります。

- (1) When threading and the sewing machine is switched ON, in case the thread tension disk is closed, sew the desired sewing pattern. After thread trimming, the thread tension disk will open.
  - (2) When the error indicator lamp lights up, be sure to check the cause of trouble and take a proper corrective measure.
  - (3) Do not draw, by hand, the material being sewn during sewing. Doing so will cause the needle shift from the correct position. If the needle moves from the correct position, press the key two times. This will return the needle to the normal origin.
- (1) 穿線以及縫紉機起動時，如果線張力盤關閉，就可以縫製任意的圖案。切線動作後，線張力盤開放。
- (2) 錯誤顯示亮燈後，請一定查清原因，進行處理。
- (3) 縫製中請不要拉縫製物，有可能使針位置偏斜了，請按2次鍵，返回正常的原點位置。

### 使用回転数の目安 / Reference for the sewing speed to be applied / 使用轉速的大約速度

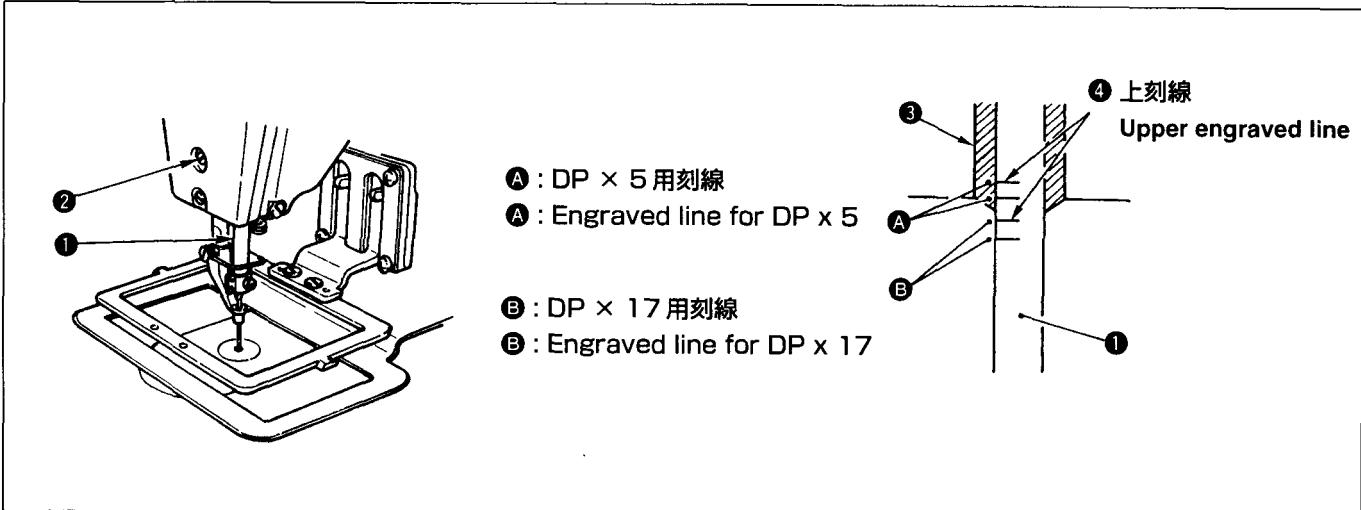
|          |                           |           | 縫製速度 / Sewing speed / 縫製速度 (rpm) |
|----------|---------------------------|-----------|----------------------------------|
| デニム 8枚   | / Denim 8 pcs.            | / 牛仔布 8件  | 2,200～2,500 (2,200 to 2,500)     |
| デニム 12枚  | / Denim 12 pcs.           | / 牛仔布 12件 | 2,200～2,500 (2,200 to 2,500)     |
| 被服       | / Clothes                 | / 衣服      | 2,200～2,500 (2,200 to 2,500)     |
| 被服       | / Clothes                 | / 衣服      | 2,000～2,300 (2,000 to 2,300)     |
| (化繊糸使用)  | / (Synthetic thread used) | / (使用化纖線) |                                  |
| メリヤス     | / Knit                    | / 針織料     | 1,800～2,000 (1,800 to 2,000)     |
| ファンデーション | / Foundation              | / 内衣      | 1,800～2,000 (1,800 to 2,000)     |

- ※ 針熱による糸切れ防止のため、上記を目安に縫製条件に合わせて、縫い速度を設定してください。
- ※ ファンデーション縫い等は、目とび防止のため、針棒を下げる使用してください。  
(針棒高さ (P.46) 参照)
- ※ To prevent the thread breakage due to the needle heat, set the sewing speed referring to the above table in accordance with the sewing conditions.
- ※ For sewing the foundation or the like, lower the height of the needle bar to prevent the stitch skipping.  
(Refer to the height of the needle bar (P46).)
- ※ 為了防止針熱造成的斷線，請根據上述的縫製條件設定縫製速度。
- ※ 為了防止縫製內衣等時發生跳針，請降下針桿後使用。  
(參照針桿高度 (P.46))

## VII. 保守 / MAINTENANCE / 維修

### 1. 針棒高さ / ADJUSTING THE HEIGHT OF THE NEEDLE BAR / 針桿高度

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
|  <b>注意</b>  | 不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。 |
|  <b>WARNING :</b><br>Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine. |                                  |
|  <b>注意</b>  | 為了防止意外的起動造成人身事故，請關掉電源後再進行操作。     |



針棒①を最下点にし、針棒上刻線④と針棒下メタル③の下端が一致するように針棒抱き止めねじ②をゆるめて調節してください。

(注意) 調節後はトルクむらのないことを必ず確認してください。

※ 縫製条件により、目とびが発生する場合は針棒上刻線④より 0.5 mm ~ 1 mm 下げて調節してください。

Bring needle bar ① to the lowest position of its stroke. Loosen needle bar connection screw ② and adjust so that upper marker line ④ engraved on the needle bar aligns with the bottom end of needle bar bushing, lower ③ .

(Caution) After the adjustment, make sure that there is no uneven torque.

※ When stitch skipping occurs in accordance with the sewing conditions, adjust the height of the needle bar so as to lower it by 0.5 to 1 mm from the needle bar engraved line ④ .

鬆線針①降到最下點，擰鬆針桿套筒固定螺絲②，把針桿上刻線④調整對準針桿下端塊③的下端。

(注意) 調節後請一定確認扭矩不要鬆馳。

※ 有的縫製條件發生跳針時，請從針桿上刻線④往下調節 0.5mm ~ 1mm 。

## 2. 針と釜 / ADJUSTING THE NEEDLE-TO-SHUTTLE RELATION /

### 機針與旋梭



### 注意

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

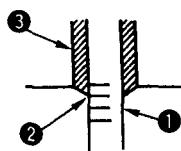


為了防止意外的起動造成人身事故，請關掉電源後再進行操作。

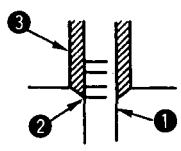
#### 針と刻線の関係

#### Relation between needle and engraved lines

#### 機針和刻線的關係



DPx5 使用時  
When DPx5 is used.  
使用 DP X 5 時

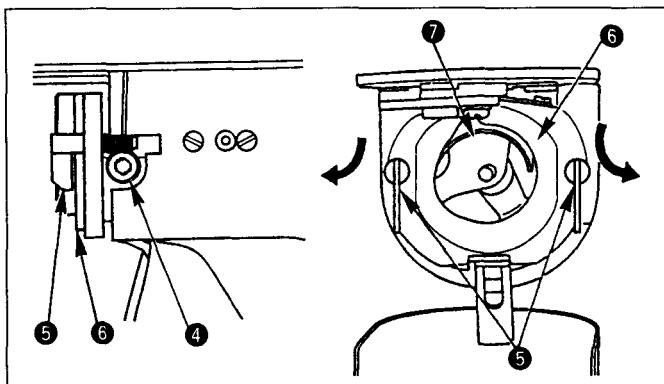


DPx17 使用時  
When DPx17 is used.  
使用 DP X 17 時

1) プーリを手で回し、針棒①上昇時、下刻線②を針棒下メタル③下端に合わせます。

1) Turn the handwheel by hand. When needle bar ① has gone up, adjust so that lower marker line ② engraved on the needle bar aligns with the bottom end of the needle bar bushing ③, lower.

1) 用手轉動皮帶輪，針桿①上昇時，把下刻線②對準針桿下擋塊③下端。



2) ドライバー止めねじ④をゆるめ、中釜押えフック⑤を左右に開き、中釜押え⑥を外します。

(注意) この時中釜⑦を落さないように注意してください。

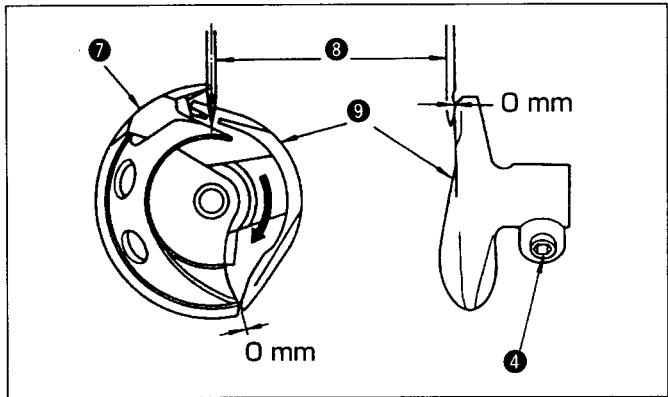
2) Loosen setscrew ④ in the driver. Open inner hook pressers ⑤ to the right and left, and remove inner hook presser ⑥.

#### (Caution)

At this time, be careful not to let inner hook ⑦ come off and fall.

2) 摧鬆驅動固定螺絲④，左右打開中旋梭壓片⑤，卸下中旋梭壓腳⑥。

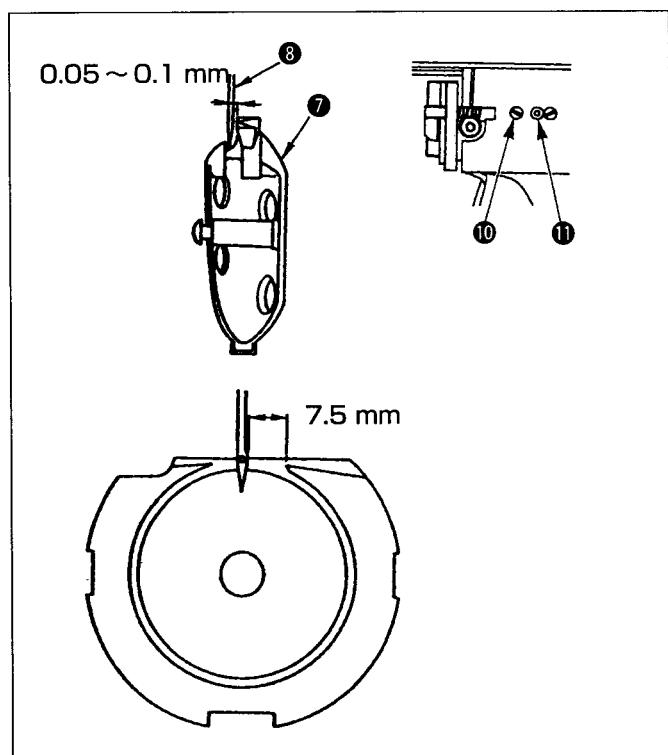
(注意) 此時，要注意不要讓中旋梭⑦掉下來。



3) 中釜⑦の剣先が針⑧の中心に一致するよう、またドライバー⑨は前端面で針を受け、針曲がりを防止していますので、ドライバー前面と針のすき間が0 mmになるように調節し、ドライバー止めねじ④を締めてください。

3) Adjust so that the point of shuttle ⑦ meets the center of needle ⑧ , and that a clearance of 0 mm is provided between the front end face of driver ⑨ and needle as the front end face of driver receives needle to prevent the needle from being bent. Then tighten setscrew ④.

3) 為了讓中旋梭⑦的梭尖與針⑧的中心一致，同時讓驅動器⑨的前端面接針，防止機針彎曲。因此，把機針和驅動器前端面的間隙調節為0mm，然後擰緊驅動器固定螺絲④。



4) 大釜止めねじ⑩をゆるめ大釜調節軸⑪を左右に回して針⑧と中釜⑦の剣先のすき間が、0.05～0.1 mmになるように大釜の前後位置を調節してください。

5) 大釜の前後位置を調節後は、針と大釜のすき間が7.5 mmになるように回転方向を調節してから大釜止めねじ⑩を締めてください。

4) Loosen shuttle race screw ⑩ , and adjust the longitudinal position of the shuttle race. To do this adjustment, turn shuttle race adjusting shaft ⑪ clockwise or counterclockwise to provide a 0.05 to 0.1 mm clearance between needle ⑧ and the blade point of shuttle ⑦ .

5) After adjusting the longitudinal position of shuttle race, further adjust to provide a 7.5 mm clearance between the needle and the shuttle race. Then, tighten screw ⑩ of shuttle race.

4) 擰鬆大旋梭固定螺絲⑩，左右轉動大旋梭調節軸⑪，調節大旋梭的前後位置，把機針⑧和中旋梭⑦的梭尖的間隙調整為0.05～0.1mm。

5) 調節完大旋梭的前後位置後，機針和大旋梭的間隙應為7.5mm，然後擰緊大旋梭固定螺絲⑩。

### 3. 押えの高さ / ADJUSTING THE HEIGHT OF THE FEEDING FRAME /

#### 壓腳的高度



不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



#### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

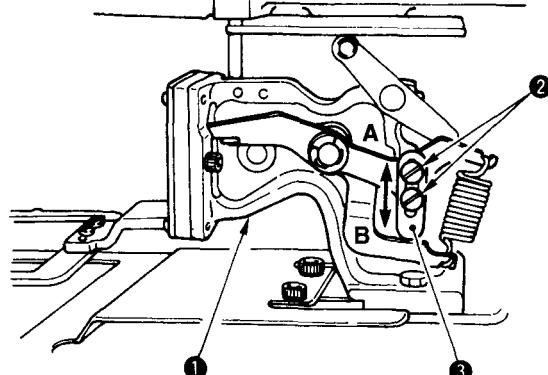


為了防止意外的起動造成人身事故，請關掉電源後再進行操作。

#### ソレノイド仕様

#### Solenoid type

#### 電磁規格



#### ソレノイド仕様

- 1) 布送り台①の左右にある止めねじ②をゆるめ、布押えストッパー③をB方向にすると高くなります。
- 2) 高さ調節後は止めねじ②を確実に締めてください。

#### Solenoid type

- 1) Loosen setscrews ② located on the right- and left-hand sides of feed bracket ①. Move cloth presser stopper ③ in the direction of B to increase the height.
- 2) After adjusting the height, securely tighten setscrews ②.

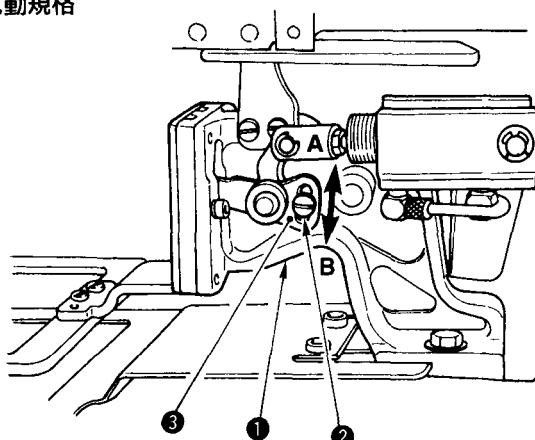
#### 電磁規格

- 1) 擰鬆送布台①左右的固定螺絲②，把布壓腳擋塊③撥到B方向，壓腳的高度變高。
- 2) 調整了高度後，擰緊固定螺絲②。

#### エアー仕様

#### Pneumatic type

#### 氣動規格



#### エアー仕様

- 1) 布送り台①にある止めねじ②をゆるめ、布押えフック③をB方向にすると高くなります。
- 2) 高さ調節後は止めねじ②を確実に締めてください。

#### Pneumatic type

- 1) Loosen setscrew ② in feed bracket ① and move cloth presser hook ③ in the direction of B to increase the height.
- 2) After adjusting the height, securely tighten setscrew ②.

#### 氣動規格

- 1) 擰鬆送布台①上的固定螺絲②，把布壓腳鉤③向B方向移動變高。
- 2) 高度調節後，確實地擰緊固定螺絲②。

## 4. 糸調子皿の浮き量調節 / 線張力盤浮起量的調節 /

### ADJUSTING THE RISING AMOUNT OF THE THREAD TENSION DISK



不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

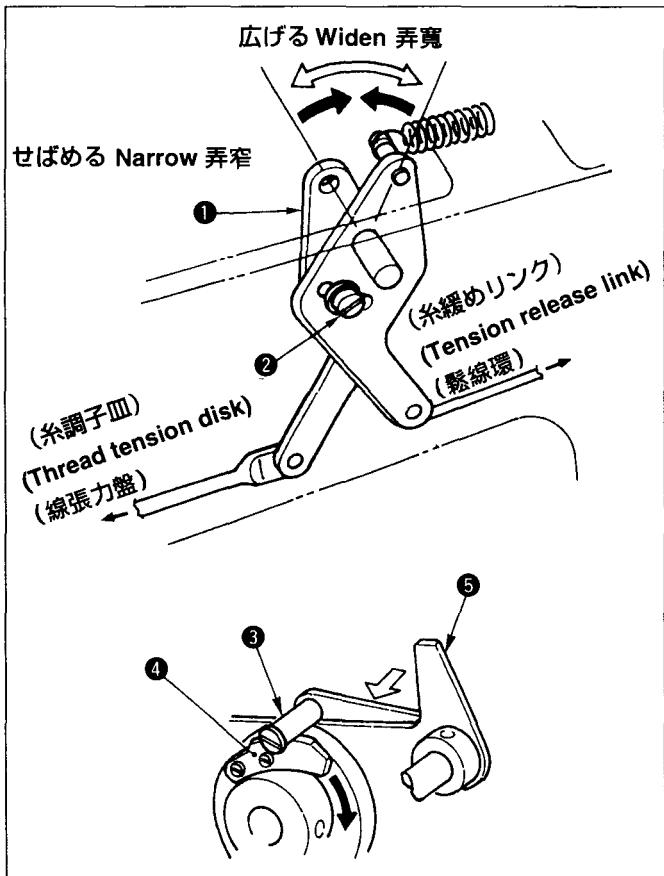


**WARNING :**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



為了防止意外的起動造成人身事故，請關掉電源後再進行操作。



- 1) 卸下機架外罩，確認鬆線銷③是否在鬆線卡頭④上。
- 2) 如果沒有在上面時，用手把凸輪從動子⑤向→方向壓，如圖所示讓上軸正向旋轉。
- 3) 如圖所示，擰鬆線調節曲柄固定螺絲②，左右移動鬆線調節曲柄①，就可以改變張力盤浮起量。

S 規格 : 0.6 ~ 0.8mm

H 規格 : 0.8 的 1.0mm

(注意) 浮起量過小，切線後殘線長度就不一致。浮起量過大後，張力盤浮起解後盤的閉合會不良。

- 1) アームカバーを外し、糸緩めピン③が糸緩めノッチ④に乗り上っていることを確認してください。
- 2) 乗り上っていない場合は、カム従動子⑤を⇨方向に手で押し、上軸を正回転させ図の状態にしてください。
- 3) 図の状態で糸緩め調節腕止めねじ②を緩め、糸緩め調節腕①を右・左に動かすことにより、皿浮き量はかわります。

S 仕様 : 0.6 ~ 0.8 mm

H 仕様 : 0.8 ~ 1.0 mm

(注意) 浮き量が小さいと糸切り後の糸残り長さがばらつきます。また大きいと皿浮き解除後の皿閉じ不良となります。

- 1) Remove the top cover. Make sure that tension release pin ③ rides on tension release notch ④.
- 2) If the pin does not ride on the notch, push cam follower ⑤ by hand to the ⇨ direction, and rotate the main shaft in the correct direction to make a state as illustrated in the figure.
- 3) Under the state as illustrated in the figure, loosen setscrew ② in the tension release adjusting arm. By moving tension release adjusting arm ① to the left or right the rising amount of the thread tension disk will change.

S type : 0.6 to 0.8 mm

H type : 0.8 to 1.0 mm

**(Caution)**

If the rising amount is insufficient, the length of the remaining thread after thread trimming will be not stable. If the rising amount is excessive, after releasing the rising of the thread tension disk, the disk closing will be defective.

## 5. 動メスと固定メス / THE MOVING KNIFE AND COUNTER KNIFE / 動刀和固定刀



**注意**

不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

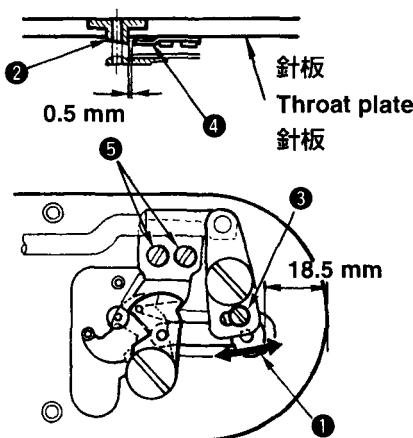


**WARNING :**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



為了防止意外的起動造成人身事故，請關掉電源後再進行操作。



1) 針板前端から糸切りレバー小①の先端まで 18.5 mmになるように調節ねじ③をゆるめ、動メスを矢印方向に動かして調節します。

2) 針穴ガイド②と固定メス④のすきまが0.5 mmになるように止めねじ⑤をゆるめ、固定メスを動かして調節します。

- 1) Loosen adjusting screw ③ so that a clearance of 18.5 mm is provided between the front end of the throat plate and the top end of thread trimmer lever, small ① . To adjust, move the moving knife in the direction of arrow.
- 2) Loosen setscrew ⑤ so that a clearance of 0.5 mm is provided between needle hole guide ② and counter knife ④ . To adjust, move the counter knife.

- 1) 撥鬆調節螺絲③，向箭頭方向移動動刀，把從針板前端到切線小撥桿①前端的據離調整為 18.5mm 。
- 2) 撥鬆固定螺絲⑤，移動固定刀，把針孔導線器②和固定刀④織間的間細調整為 0.5mm 。

## 6. 糸切れ検知板 / THREAD BREAKAGE DETECTOR PLATE / 斷線檢測板



不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

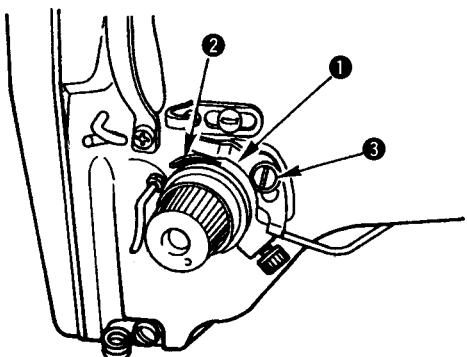


### WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



為了防止意外的起動造成人身事故，請關掉電源後再進行操作。



1) 上糸が通ってないときは、糸切れ検知板①と糸取りばね②が必ず接触するよう調整します（たわみ量 0.5 mm）

2) 糸取りばね②のストロークを変えたときはねじ③をゆるめ、糸切れ検知板①も必ず調整してください。

(注意) 糸切れ検知板①が糸取りばね②以外、他の金属と接触しないよう調整してください。

- 1) Adjust so that thread breakage detector plate ① is always in contact with thread take-up spring ② in the absence of needle thread. (Slack : approx. 0.5 mm)
- 2) Whenever the stroke of thread take-up spring ② has been changed, be sure to readjust thread breakage detector plate ①. To make this adjustment, loosen screw ③.

### (Caution)

Adjust so that thread breakage detector plate ① does not touch any adjacent metallic parts other than thread take-up spring ② .

- 1) 没有穿線時，把斷線檢測板①和挑線彈簧②調整成相接觸（垂度為 0.5mm）。
- 2) 改變了挑線彈簧②的行程後，請擰鬆螺絲③，再次調整斷線檢測板①。

(注意) 斷線檢測板①除挑線彈簧②以外不能與其他金屬部件相接觸。

## 7. フィルタの清掃 / CLEANING THE FILTER / 濾清器的清掃



不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

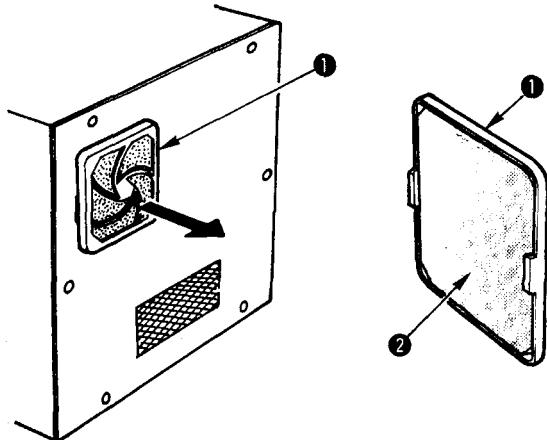


**WARNING :**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



為了防止意外的起動造成人身事故，請關掉電源後再進行操作。



制御箱ファンのフィルタ②を毎週清掃してください。

- 1) スクリーンキット①を矢印方向に引き、取り外します。
- 2) フィルタ②を水洗いで清掃します。
- 3) フィルタ②、スクリーンキット①を元に位置に取り付けます。

Clean the filter ② of the control box fan once every week.

- 1) Pull the screen kit ① in the direction of the arrow to remove it.
- 2) Wash the filter ② under running water.
- 3) Reinstall the filter ② and the screen kit ①.

請每周清掃控制箱風扇的濾清器②。

- 1) 沿箭頭方向拉過濾網①，把它卸下來。
- 2) 用水沖洗清掃濾清器②。
- 3) 把濾清器②、過濾網①安裝到原來的位置。

## 8. 廃油の処理 / DRAINING WASTE OIL / 廢油的處理



不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。

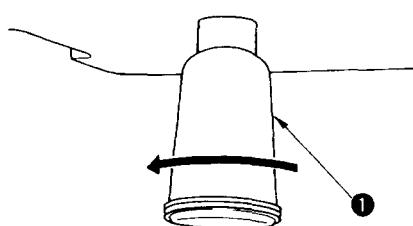


**WARNING :**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



為了防止意外的起動造成人身事故，請關掉電源後再進行操作。



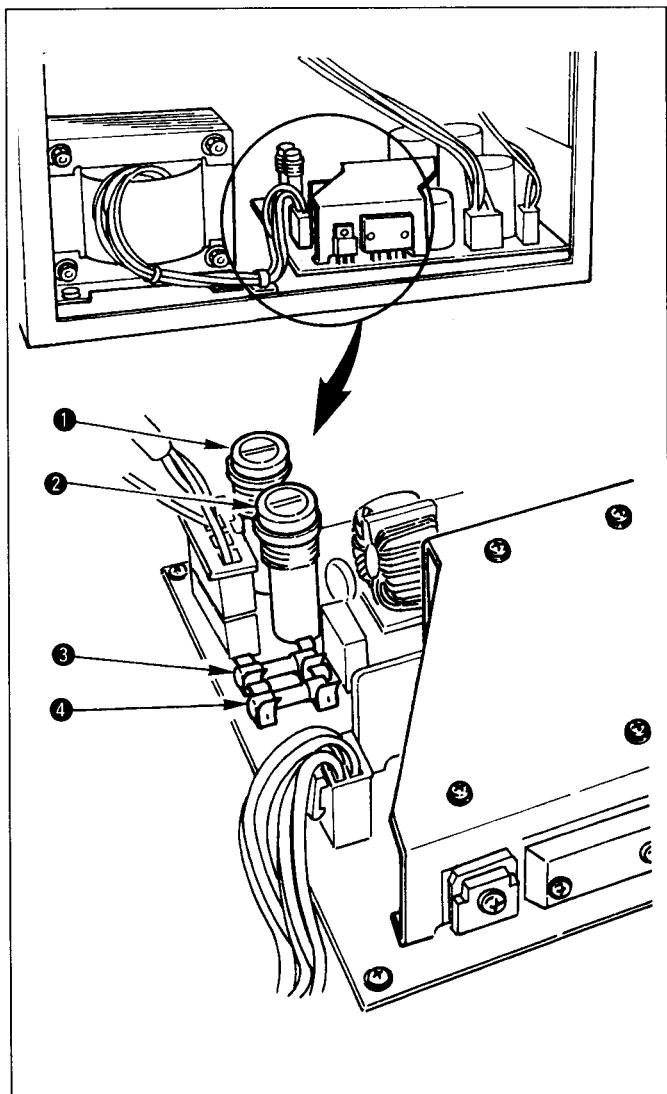
ポリオイラ①に油がたまましたら、ポリオイラ①を取り外し油を抜いてください。

When polyethylene oiler ① becomes filled with oil, remove it and drain the oil.

塑料油杯①中油積滿後，請取下塑料油杯①倒掉裡面的油。

## 9. ヒューズ交換 / REPLACING THE FUSE / 保險絲的更換

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>危険</b>        | 1. 感電による事故を防ぐため、電源を切り、5分経過してから、カバーを開けてください。<br>2. 必ず電源スイッチを切ってから制御ボックスの蓋を開け、指定の容量のヒューズと交換してください。   |
| <b>WARNING :</b> | <br>1. To avoid electrical shock hazards, turn OFF the power and open the control box cover after about five minutes have passed.<br>2. Open the control box cover after turning OFF the power without fail. Then, replace with a new fuse with the specified capacity. |
| <b>危険</b>        | 1. 為了防止觸電事故，關掉電源5分鐘之後在打開外罩。<br>2. 請一定關掉電源開關之後再打開控制箱的蓋子，更換規定容量的保險絲。   |



ヒューズは 4 本使用します。

- ①・② サーボモータ電源保護用  
各 10 A (普通溶断型ヒューズ)
- ③ ソレノイド電源保護用  
10 A (タイムラグヒューズ)
- ④ パルスモータ (X,Y共) 保護用  
8A (普通溶断型ヒューズ)

The machine uses the following four fuses :

- ①, ② For servo motor power supply protection  
10A each (standard melting fuse)
- ③ For solenoid power supply protection  
10A ( time-lag fuse )
- ④ For stepping motor (X and Y) protection  
8A (standard melting fuse)

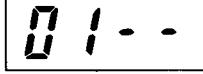
使用 4 根保險絲。

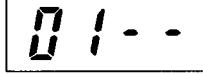
- ①・② 保護伺服馬達電源用  
各 10 A (普通熔斷型保險絲)
- ③ 保護繼電器電源用  
10 A (延時保險絲)
- ④ 保護脈衝馬達 (X、Y) 用  
8 A (普通熔斷型保險絲)

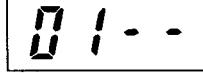
## VIII. メモリースイッチの使い方 / 存儲器開關的使用方法 / HOW TO USE THE MEMORY SWITCH

### 1. メモリースイッチの起動 / Starting the memory switch /

#### 存儲器開關的起動

① キーと  キーを押しながら電源を ON するとメモリースイッチの表示となり、ミシンの動作を変更できます。 ⇒ 

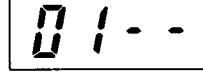
Pressing  key and  key, turn ON the power switch. The display gives the indication of the memory switch and the sewing machine operation can be changed. ⇒ 

邊按  鍵和  鍵，邊打開電源後，成為存儲器開關的顯示，可以變更縫紉機的動作。 ⇒ 

### 2. メモリースイッチ設定例 / Example of the memory switch setting / 存儲器開關設定例

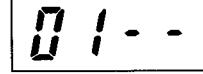
#### (1) 縫い速度の上限設定

設定例：縫い速度の上限を 1,800 rpm に設定します。

1) メモリースイッチが起動した後、  キーを押し "01--" を画面に出します。 ⇒ 

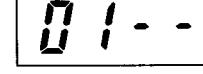
2)  キーを押し、縫製 LED を点灯させます。 ⇒ 

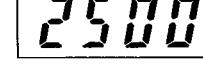
3)  キーで "1800" と表示させます。 ⇒ 

4) 設定後、 キーで登録します。 ⇒ 

#### (1) Setting of max. sewing speed limitation

Example of setting : Setting the max. sewing speed limitation to 1,800 rpm.

1) After the memory switch has started, press the  or  key to indicate "01--" on the display. ⇒ 

2) Press the  key to light up the sewing LED. ⇒ 

3) Indicate "1800" using the  key. ⇒ 

4) After setting, register using the  key. ⇒ 

## (1) 縫紉速度の上線設定

設定例：把縫紉速度的上線設定為 1,800rpm。

- 1) 存儲器開關起動後，按 鍵，在化面上顯示出 **01--**。

⇒

- 2) 按 鍵，縫製燈亮。

⇒

- 3) 用 鍵顯示記 1800。

⇒

- 4) 設定後，用 鍵登記。

⇒

## (2) 縫い始めソフトスタートスピードの設定

縫い始めの 1 針目～5 針目のスピードを 100 rpm 単位で変更できます。

単位 [rpm]

|      | 出荷状態  | 設定範囲      |
|------|-------|-----------|
| 1 針目 | 200   | 200～900   |
| 2 針目 | 600   | 200～2,500 |
| 3 針目 | 1,000 | 200～2,500 |
| 4 針目 | 2,500 | 200～2,500 |
| 5 針目 | 2,500 | 200～2,500 |

(注意) 最高回転数は、メモリスイッチ No.01 (縫い速度の上限設定) が優先されます。

設定例：1 針目 200 → 400 rpm、2 針目 600 → 900 rpm に変更します。

- 1) メモリースイッチが起動した後、 キーを押し "02--" を画面に出します。

⇒

- 2) キーを押し、縫製 LED を点灯させます。  
(1 針目 200 rpm が表示されます。)

⇒

- 3) キーを押し、"1-04" と表示させます。  
(400 rpm と設定されます。)

⇒

- 4) キーを押します。  
(2 針目 600 rpm が表示されます。)

⇒

- 5) キーを押して "2-09" と表示させます。  
(900 rpm と設定されます。)

⇒

- 6) 設定後、 キーで登録されます。

⇒

## (2) Setting the soft start speed at the sewing start

The speed of the first stitch to the fifth stitch at the sewing start can be changed in a unit of 100 rpm.

Unit [rpm]

|            | State when delivered | Setting range |
|------------|----------------------|---------------|
| 1st stitch | 200                  | 200 to 900    |
| 2nd stitch | 600                  | 200 to 2,500  |
| 3rd stitch | 1,000                | 200 to 2,500  |
| 4th stitch | 2,500                | 200 to 2,500  |
| 5th stitch | 2,500                | 200 to 2,500  |

**(Caution) For the max. sewing speed, the memory switch NO. 01 (setting the sewing speed limitation) has priority.**

Example of setting : The speed is changed as follows :

1st stitch 200 → 400 rpm, 2nd stitch 600 → 900 rpm

- 1) After the memory switch has started, press the or key to indicate "02--" on the display.
- 2) Press the key to light up the sewing LED.
- 3) Press the key to indicate "1-04".  
(400 rpm is set.)
- 4) Press the key.  
(The 2nd stitch, 600 rpm will be indicated.)
- 5) Press the key to indicate "2-09".  
(900 rpm is set.)
- 6) After setting, register using the key.

## (2) 始縫軟起動速度的設定

用100rpm為單位可以變更始縫的第1針～第5針的速度。

單位 [rpm]

|     | 出貨狀態  | 設定範圍        |
|-----|-------|-------------|
| 第1針 | 200   | 200 ~ 900   |
| 第2針 | 600   | 200 ~ 2,500 |
| 第3針 | 1,000 | 200 ~ 2,500 |
| 第4針 | 2,500 | 200 ~ 2,500 |
| 第5針 | 2,500 | 200 ~ 2,500 |

**(注意) 最高轉速，存儲器開關 No.01 (縫製速度的上線設定) 優先。**

設定例：把第1針 200 → 400rpm、第2針 600 → 900rpm。

- 1) 存儲器開關起動後，按 鍵，畫面上顯示出 **02 - -**。 ⇒
- 2) 按 亮燈。（顯示出第針 200rpm。） ⇒
- 3) 按 ，顯示出 **1 - 04**。（設定為 400rpm。） ⇒
- 4) 按 鍵。（顯示出第 2 針 600rpm。） ⇒
- 5以 按 鍵，顯示出 **2 - 09**。（設定為 900rpm。） ⇒
- 6) 設定後，用 鍵登記。 ⇒

### (3) カウンタ動作の設定

設定例：生產力カウンター（加算方式）を下糸カウンター（減算カウンター）に変更します。

- 1) メモリースイッチが起動した後、 キーを押し、" **05 - 0** " を画面に出します。 ⇒
- 2) キーを押し、縫製 LED を点灯させます。
- 3) キーを押し、" **05 - 1** " と表示させます。  
表示 **A** 部  
0 : 生産カウンター  
1 : 下糸カウンター ⇒   
**A**
- 4) 設定後、 キーで登録されます。

### (3) Setting the counter operation

Example of setting : The production counter (adding method) can be changed to the bobbin thread counter (subtracting counter).

- 1) After the memory switch has started, press the or key to indicate " **05 - 0** " on the display. ⇒
- 2) Press the key to light up the sewing LED.
- 3) Press the key to indicate " **05 - 1** ".  
Indication on **A** section  
0 : Production counter  
1 : Bobbin thread counter ⇒   
**A**
- 4) After setting, register using the key.

### (3) 計數器動作的設定

設定例：把生產計數器（加數方式）變更為底線計數器（減數方式）。

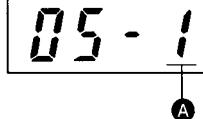
- 1) 存儲器開關起動後，按   鍵，畫面上顯示出 **05 - 0**。

⇒ 

- 2) 按  鍵，縫製亮燈。

- 3) 按  鍵，顯示出 **05 - 1**。

顯示 **A** 部：  
0：生產計數器  
1：底線計數器

⇒ 

- 4) 設定後，用  登記。

### (4) ペダル仕様の設定

ペダル仕様を変更するときに、設定します。

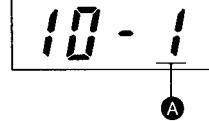
設定例：標準 1 ペダル仕様を 2 連ペダル仕様に変更します。

- 1) メモリースイッチが起動した後、  キーを押し "10 - 0" を画面に出します。 ⇒ 

- 2)  キーを押し、縫製 LED を点灯させます。

- 3)  キーを押し "10 - 1" と表示させます。  
表示**A**部 0：標準 1 ペダル

1：オプション 2 連ペダル、2 連 PK ペダル  
2：オプション PK-57  
3：3 連ペダル、3 連 PK ペダル（右優先）  
4：3 連ペダル、3 連 PK ペダル（左優先）  
5：3 連ペダル、3 連 PK ペダル（優先なし）

⇒ 

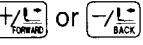
- 4) 設定後、 キーで登録されます。

※ メモリースイッチの設定後は、一度電源を OFF にし、再度 ON にすると、メモリースイッチで設定した通りにミシンが起動します。

#### (4) Setting the pedal specifications

This function is set when changing the pedal specification is changed.

Example of setting : the standard 1-pedal specification is changed to the 2-step pedal specification.

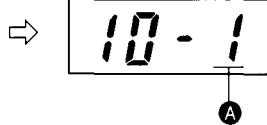
- 1) After the memory switch has started, press the  or  key to indicate "10 - 0" on the display.



- 2) Press the  key to light up the sewing LED.

- 3) Press the  key to indicate "10 - 1".

Indication on A section



0 : Standard 1-pedal

1 : Optional 2-step pedal, 2-step PK pedal

2 : Optional PK-57

3 : 3-step pedal, 3-step PK pedal (priority to the right)

4 : 3-step pedal, 3-step PK pedal (priority to the left)

5 : 3-step pedal, 3-step PK pedal (no priority)

- 4) After setting, register using the  key.

※ After setting the memory switch, turn OFF the power switch once, and turn ON again. Then, the sewing machine starts running in accordance with the setting made by the memory switches.

#### (4) 踏板規格的設定

變更踏板規格時進行設定。

設定例：標準 1 踏板規格變為雙連踏板規格。

- 1) 存儲器開關起動後，按   鍵，畫面上顯示出 10 - 0。



- 2) 按  鍵，縫製亮燈。

- 3) 按  鍵，顯示出 10 - 1。

顯示 A 部： 0 : 標準單踏板



1 : 選購品雙連踏板、雙連 PK 踏板

2 : 選購品 PK -57

3 : 3 連踏板、3 連 PK 踏板（右優先）

4 : 3 連踏板、3 連 PK 踏板（左優先）

5 : 3 連踏板、3 連 PK 踏板（無優先）

- 4) 設定後，用  鍵燈記。

※ 存儲器開關設定後，暫時關掉電源，然後重新打開電源，縫紉機及可以按存儲器開關的設定起動。

### 3. メモリースイッチ機能一覧表

注) メモリースイッチの内容はシステムROMのレビジョンによって異なる場合があります。(以下の内容は"002C"の場合です。)

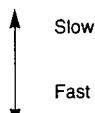
| 表示            | 機能   | 設定範囲  | 出荷状態  | 備考                |
|---------------|--|---|---|-------------------|
| 01 - -        | 縫い速度の上限設定(100 rpm単位で設定する)  | 200~2,500 rpm   | 2,500 rpm   |                   |
| 02 - -        | 縫い始め1~5針目のスピードの立上りを100 rpm単位で設定します。                                | 1針目: 200~900<br>2針目: 200~2,500<br>3針目: 200~2,500<br>4針目: 200~2,500<br>5針目: 200~2,500      | 1: 200 rpm<br>2: 600 rpm<br>3: 1000 rpm<br>4: 2500 rpm<br>5: 2500 rpm |                   |
| 03 - -        | サービスパターンデータの呼び出し可否を設定します。  | パターンNo.50~52を個別に設定できます。<br>0: 呼出し不可<br>1: 呼出し可  | No.50: 1<br>No.51: 1<br>No.52: 1                                      |                   |
| 04 - 0        | X、Y拡大縮小率、最高速制限の表示及び変更の可否を設定します。(誤操作の防止)                            | 0: OFF<br>1: ON (キー・ロック)  | 0   |                   |
| 05 - 0        | カウンタ動作を設定します。<br>生産カウンタ: 加算カウンタ<br>下糸カウンタ: 減算カウンタ                  | 0: 加算<br>1: 減算  | 0   |                   |
| 06 - 0        | 針棒停止位置を設定します。<br>上死点停止モードの場合は、上停止後、逆転して、針棒上死点付近まで戻り停止します。(停止位置が高い) | 0: 上位置停止(53°)<br>1: 上死点停止(0°)   | 0   |                   |
| 07 - 0        | 拡大縮小の基準点を設定します。  | 0: 原点<br>1: 縫い始め点   | 0   |                   |
| 08 - 0        | 縫製終了後、原点検索実行の有無を選択します。<br>(通常のパターンNo.にて縫製を行なうとき)                   | 0: 無<br>1: 有  | 0   |                   |
| 09 - 0        | 縫製終了後、原点検索実行の有無を選択します。<br>(サイクルパターンにて縫製を行なうとき)                     | 0: 無<br>1: 有  | 0   |                   |
| 10 - 0        | ペダル仕様を選択します。   | 0: 1ペダル<br>1: 2連ペダル<br>2: 1ペダル(PK-57)<br>3: 3連ペダル(右優先)<br>4: 3連ペダル(左優先)<br>5: 3連ペダル(優先なし) | ソレノイド仕様: 0<br>エアー仕様: 3  |                   |
| 11 - 1        | ワイバーソレノイド出力の有無を選択します。  | 0: 無<br>1: 有  | 1   |                   |
| 16 - 2        | 途中停止スイッチを変更します。<br>(パネルリセット選択時は縫製動作中のみ途中停止入力となる)                   | 0: 無効<br>1: パネルリセットキー<br>2: 頭部スイッチ  | 2   |                   |
| 18 - 2<br>(注) | 送りタイミングを選択します。<br>糸締まりが悪い場合<br>1または0にすると効果がでます。                    | 0: 161° 遅い<br>1: 149°<br>2: 137°<br>3: 125° 早い  | 2   | 上軸の角度で送り始めを設定します。 |
| 20 - 1        | 上糸切れ検知機能の有無を選択します。<br>(縫い始め8針、途中3針で検出)                             | 0: 無<br>1: 有  | 1   |                   |

| 表 示  | 機 能  | 設 定 範 囲                                  | 出荷状態                   | 備 考                                       |
|------|--|--|------------------------|---|
| 24-0 | ワイパー払い位置を設定します。  | 0: 中押えの上を払います。<br>1: 中押えの下を払います。         | 0                      | LK-1920のみ                                 |
| 25-0 | エアー圧力検知の有無を選択します。  | 0: 無<br>1: 有                             | ソレノイド仕様: 0<br>エアー仕様: 1 |   |
| 26-0 | AMS-206の押えを使用するとき、原点を補正します。                              | 0: 補正なし<br>1: 補正あり                       | 0                      | 原点検索直後に<br>$Y=-12mm$ 自動シフト                |
| 27-0 | しつけ縫いモードの選択<br>パターンの縫いデータを"空送り"、変曲点を"縫い"にそれぞれ読み替えて動作します。 | 0: 通常<br>1: しつけ縫い                        | 0                      | しつけ縫い時は、オプションの糸調子皿浮かしソレノイドが必要です。          |
| 31-1 | パターンデータの反転コマンドを利用し、反転押え、または第三糸調子駆動のどちらを使用するか選択します。       | 0: 反転クランプ押え接続<br>1: 第三糸調子接続              | 1                      | 反転クランプ押えと第三糸調子は同時に使用できません。                |
| 33-0 | 縫製終了後の押え上げタイミングの選択                                       | 0: 糸切り → 原点復帰<br>後に押え上昇<br>1: 糸切り直後、押え上昇 | 0                      | "1"に設定すると<br>糸切り直後に押えが上昇しますので布をすぐに取り出せます。 |
| 34-0 | 縫い始め点復帰動作を選択します。<br>"0"にすると縫いパターンをトレースし、縫い始め点に戻ります。      | 0: トレース<br>1: 通常                         | 0                      | 反転クランプ押え<br>使用時のみ (メモリスイッチ NO.31: 0 のみ)   |
| 35-0 | ニードルクーラ出力の有無を選択します。                                      | 0: 無効<br>1: 有効                           | 0                      |   |
| 37-0 | パターンデータの糸切りコマンド制御の有効無効を選択します。                            | 0: 有効<br>1: 無効                           | 0                      | 無効の時でも、途中停止時等は有効となります。                    |
| 38-0 | 糸切り装置制御の有効無効を選択します。                                      | 0: 有効<br>1: 無効                           | 0                      | いかなる場合でも糸切り不可になります。                       |

注) 極端に布が厚い場合、遅くすると針折れの危険がありますので、注意してください。

### 3. Table of functions of the memory switch

Note) Contents of the memory switch may vary in accordance with the system ROM revision. (The following contents are in case of "002C".)

| Display                         | Function  | Setting range   | State when delivered   | Remarks  |
|---------------------------------|---|---|--|--|
| 01 - -                          | Setting of the max. sewing speed limitation<br>(in a unit of 100 rpm)   | 200 to 2,500 rpm  | 2,500 rpm  |  |
| 02 - -                          | Starting speed of 1st to 5th stitch at the sewing start<br>is set in a unit of 100 rpm  | 1st stitch : 200 to 900<br>2nd stitch : 200 to 2,500<br>3rd stitch : 200 to 2,500<br>4th stitch : 200 to 2,500<br>5th stitch : 200 to 2,500                                     | 1 : 200 rpm<br>2 : 600 rpm<br>3 : 1000 rpm<br>4 : 2500 rpm<br>5 : 2500 rpm |  |
| 03 - -                          | This function sets whether or not the calling of the service pattern data is acceptable.  | Pattern Nos. 50 to 52 can be set individually.<br>0 : Calling ineffective<br>1 : Calling effective  | No. 50 : 1<br>No. 51 : 1<br>No. 52 : 1                                     |  |
| 04 - 0                          | This function sets the indication of X, Y scale rate or max. sewing speed limitation and whether or not the change is acceptable. (Prevention of maloperation)  | 0 : OFF<br>1 : ON (key-lock)  | 0  |  |
| 05 - 0                          | Setting of the counter operation<br>Production counter : Adding counter<br>Bobbin thread counter : Subtracting counter  | 0 : Adding<br>1 : Subtracting   | 0  |  |
| 06 - 0                          | This function sets the needle bar stop position.<br>Under the upper dead point stop mode, the machine rotates in the reverse direction from the upper stop position and returns near to the needle bar upper dead point. Then it stops. (Stop position becomes higher.) | 0 : Upper position stop (53°)<br>1 : Upper dead point stop (0°)   | 0  |  |
| 07 - 0                          | This function sets the base point of enlargement/reduction.   | 0 : Origin<br>1 : Sewing start point  | 0  |  |
| 08 - 0                          | This function selects whether or not to execute the origin retrieval after the completion of the sewing. (When the sewing is made by the normal pattern No.)  | 0 : Ineffective<br>1 : Effective  | 0  |  |
| 09 - 0                          | This function selects whether or not to execute the origin retrieval after the completion of the sewing. (When the sewing is made by the cycle pattern.)  | 0 : Ineffective<br>1 : Effective  | 0  |  |
| 10 - 0                          | This function selects the pedal specifications.   | 0 : 1-pedal<br>1 : 2-step pedal<br>2 : 1-pedal (PK-57)<br>3 : 3-step pedal (priority to the right)<br>4 : 3-step pedal (priority to the left)<br>5 : 3-step pedal (no priority) | Solenoid type : 0<br>Pneumatic type : 3                                    |  |
| 11 - 1                          | This function selects whether or not the wiper solenoid output is provided.   | 0 : Ineffective<br>1 : Effective  | 1  |  |
| 16 - 2                          | This function selects the temporary stop switch input. (When the panel reset is selected, temporary stop input is effective only during sewing operation.)  | 0 : Ineffective<br>1 : Panel reset key<br>2 : Switch on the machine head  | 2  |  |
| 18 - 2<br><small>(Note)</small> | This function selects the feed timing.<br>Setting to 1 or 0 will be more effective when the thread is not well-tightened.   | 0 : 161°<br>1 : 149°<br>2 : 137°<br>3 : 125°<br>  | 2  | Start of feed can be set by the angle of main shaft. |
| 20 - 1                          | This function selects whether or not the thread breakage detection function is provided. (This function detects at 8 stitches of the start of sewing, and at 3 stitches on the way.)  | 0 : Ineffective<br>1 : Effective  | 1  |  |

| Display | Function  | Setting range  | State when delivered                    | Remarks  |
|---------|---|--|---|--|
| 24-0    | Wiper sweeping position is set.   | 0 : Wiper sweeps above the intermediate presser.<br>1 : Wiper sweeps below the intermediate presser.                             | 0                                       | For LK-1920 only   |
| 25-0    | This function selects whether or not the air pressure detection is provided.  | 0 : Ineffective<br>1 : Effective   | Solenoid type : 0<br>Pneumatic type : 1 |  |
| 26-0    | When the work clamp foot of AMS-206, the origin is compensated.   | 0 : Without compensation<br>1 : With compensation  | 0                                       | Automatic shift of Y=-12 mm immediately after the origin retrieval   |
| 27-0    | This function selects the basting mode. Pattern sewing data is read to "jump feed" and curved point to "sewing" respectively and the function is actuated.                | 0 : Normal<br>1 : Basting  | 0                                       | When performing basting, optional thread tension disk raising solenoid is required.  |
| 31-1    | This function selects whether to use the inversion presser or drive of thread tension controller No. 3 using the inversion command of pattern data.                       | 0 : Connecting to inverting clamp presser<br>1 : Connecting to thread tension controller No. 3                                   | 1                                       | Inverting clamp presser and thread tension controller No. 3 cannot be simultaneously used.                                   |
| 33-0    | This function selects the presser lifting timing after the completion of sewing.  | 0 : Presser goes up after thread trimming and returning to the origin.<br>1 : Presser goes up immediately after thread trimming. | 0                                       | When it is set to "1", the cloth can be taken out instantly since the presser goes up immediately after the thread trimming. |
| 34-0    | This function selects the return motion to the start of sewing.<br>When it is set to "0", the machine returns to the start point of sewing by tracing the sewing pattern. | 0 : Trace<br>1 : Normal  | 0                                       | Only when the inverting clamp presser is used.<br>(Memory switch No. 31 : 0 only)  |
| 35-0    | This function selects whether or not the needle cooler output is provided.  | 0 : Ineffective<br>1 : Effective   | 0                                       |  |
| 37-0    | This function selects whether or not the thread trimming command control of the pattern data is effective.  | 0 : Effective<br>1 : Ineffective   | 0                                       | Even when it is set to ineffective, it is effective at the time of temporary stop or the like.                               |
| 38-0    | This function selects whether or not the thread trimming device control is effective.   | 0 : Effective<br>1 : Ineffective   | 0                                       | Thread trimming is impossible in any case.   |

**Note) When material is excessively thick, there is a danger of needle breakage if the timing is slow, So, be careful.**

### 3. 存儲器開關功能一覽表

注) 存儲器開關的內容因系統 ROM 的改訂有可能與下列說明有不同。(以下的內容是「002C」時的內容。)

| 顯示          | 功能   | 設定範圍   | 出貨狀態   | 備考           |
|-------------|--|--|--|--------------|
| 01--        | 設定縫製速度的上限(以100rpm為單位設定)                          | 200 ~ 2,500rpm   | 2,500rpm   |              |
| 02--        | 以100rpm為單位設定始縫第1針～第5針的起動速度。                      | 第1針：200 ~ 900<br>第2針：200 ~ 2,500<br>第3針：200 ~ 2,500<br>第4針：200 ~ 2,500<br>第5針：200 ~ 2,500  | 1 : 200rpm<br>2 : 600rpm<br>3 : 1,000rpm<br>4 : 2,500rpm<br>5 : 2,500rpm |              |
| 03--        | 設定是否可以呼出服務圖案數據。                                  | 可以分別設定圖案<br>No.50 ~ 52。<br>0 : 不能呼出<br>1 : 可以呼出  | No.50 : 1<br>No.51 : 1<br>No.52 : 1                                      |              |
| 04-0        | 設定是否可以顯示和變更X、Y放大縮小率、最高速度限制。(防止錯誤操作)              | 0 : OFF<br>1 : ON (鍵鎖定)  | 0  |              |
| 05-0        | 設定計數器動作。<br>生產計數器：加算計數器<br>底線計數器：減算計數器           | 0 : 加算<br>1 : 減算   | 0  |              |
| 06-0        | 設定針桿停止位置。<br>上死點停止模式時，上停止後反轉，針桿反回上死點附近停止。(停止位置高) | 0 : 上位置停止<br>(53°)<br>1 : 上死點停止<br>(0°)  | 0  |              |
| 07-0        | 設定放大縮小的基準點。                                      | 0 : 原點<br>1 : 始縫點  | 0  |              |
| 08-0        | 選擇縫製結束後，是否進行原點檢索。(以通常的圖案號碼進行縫製時)                 | 0 : 不檢索<br>1 : 檢索  | 0  |              |
| 09-0        | 選擇縫製結束後，是否進行原點檢索。(用循環圖案進行縫製時)                    | 0 : 不檢索<br>1 : 檢索  | 0  |              |
| 10-0        | 選擇踏板規格。  | 0 : 標準單踏板<br>1 : 雙聯踏板<br>2 : 單踏板(PK-57)<br>3 : 三聯踏板(右優先)<br>4 : 三聯踏板(左優先)<br>5 : 三聯踏板(無優先) | 電磁規格 : 0<br>氣動規格 : 3   |              |
| 11-1        | 選擇有無挑線桿繼電器輸出。                                    | 0 : 無<br>1 : 有   | 1  |              |
| 16-2        | 變更途中停止開關。<br>(選擇了操作盤復位時，變為只在縫製動作中途中停止輸入)         | 0 : 無效<br>1 : 操作盤復位鍵<br>2 : 機頭開關   | 2  |              |
| 18-2<br>(注) | 選擇送布同步時間。<br>緊線不好時<br>設定為1或0則效果變好。               | 0 : 161° 晚<br>1 : 149°<br>2 : 137°<br>3 : 125° 早   | 2  | 用上軸角度設定開始送布。 |
| 20-1        | 選擇有無上線斷線檢測功能。(檢測始縫8針，途中3針)                       | 0 : 無<br>1 : 有   | 1  |              |

| 顯示   | 功能  | 設定範圍                        | 出貨狀態 | 備考                             |
|------|---|-----------------------------|------|--------------------------------|
| 24-0 | 設定挑線桿挑線位置。<br>0 : 挑線到中壓腳上面。<br>1 : 挑線到中壓腳的下面。           | 0<br>1                      | 0    | 祇限 LK-1920 。                   |
| 25-0 | 選擇有無空氣壓力檢測功能。<br>0 : 無<br>1 : 有                         | 電磁規格 : 0<br>氣動規格 : 1        |      |                                |
| 26-0 | 使用 AMS-206 的壓腳時，校正原點。<br>0 : 無校正<br>1 : 校正              | 0<br>1                      | 0    | 檢索原點後立即 Y = -12mm 自動軟起動        |
| 27-0 | 釘縫模式的選擇<br>把圖案的縫製數據變換讀取為「空送布」，把變曲點變換讀取為「縫製」。            | 0 : 通常<br>1 : 釘縫            | 0    | 釘縫時，需要安裝選購件線張力盤浮起繼電器。          |
| 31-1 | 利用圖案數據的反轉指令，選擇使用反轉壓角或使用第三線張力驅動。                         | 0 : 連接反轉夾壓腳<br>1 : 連接第三線張力器 | 1    | 反轉夾壓腳和第三線張力器不能同時使用。            |
| 33-0 | 縫製結束後壓腳提昇同步時間的選擇<br>0 : 切線 → 復位原點後壓腳上昇<br>1 : 切線後壓腳立即上昇 | 0<br>1                      | 0    | 如果設定為「1」，切線後壓腳上昇，布屑不能馬上取出來。    |
| 34-0 | 選擇始縫點復位動作。<br>指定為「0」之後，描繪縫製圖案，返回到始縫點。                   | 0 : 描繪<br>1 : 通常            | 0    | 祇限使用反轉夾時（祇限存儲器開關為 NO.31 : 0 時） |
| 35-0 | 選擇是否使用機針冷卻器。  | 0 : 無效<br>1 : 有效            | 0    |                                |
| 37-0 | 選擇圖案數據切線指令控制的有效無效。                                      | 0 : 有效<br>1 : 無效            | 0    | 即使設定是無效時，途中停止等功能還是有效。          |
| 38-0 | 選擇圖案數據切線指令控制的有效無效。                                      | 0 : 有效<br>1 : 無效            | 0    | 任何時候也不能切線。                     |

注) 布料特別厚時，過晚的話有斷針的危險，請加以注意。

## IX. その他 / OTHERS / 其他

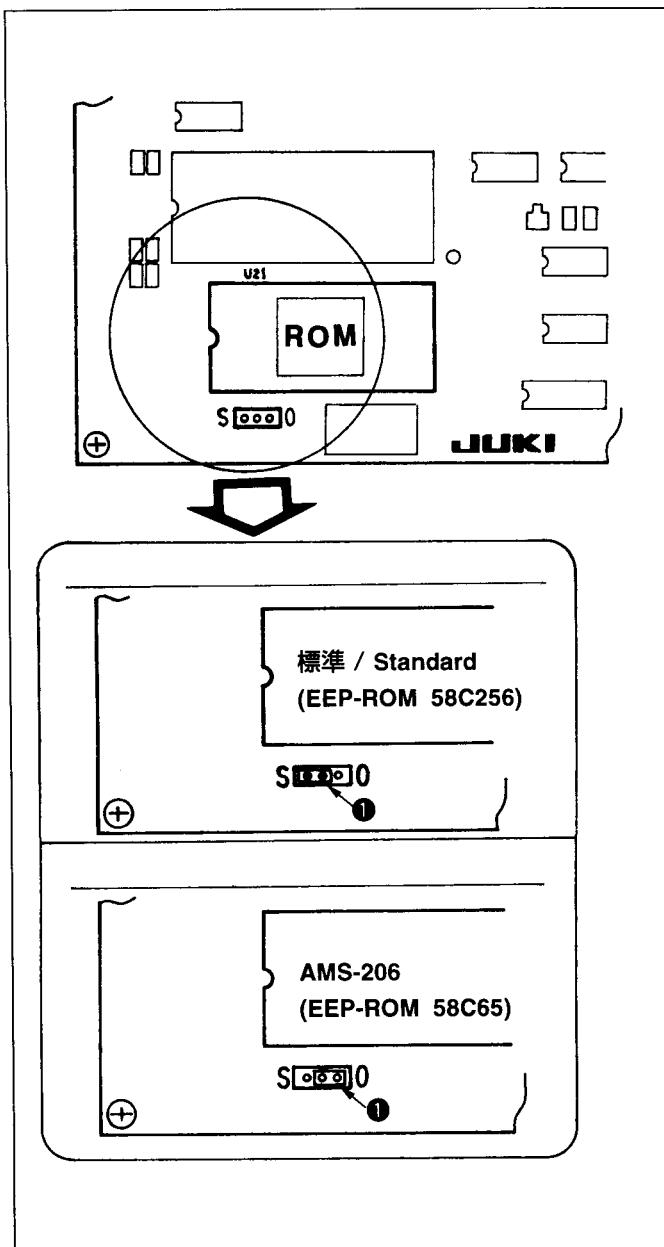
### 1. 縫製パターン / SEWING PATTERN / 縫製圖案

#### (1) パターン入力装置 / Pattern input device / 縫製圖案輸入裝置

PGM20を用いて、作成できます。

Pattern can be imputed by using the PGM20.

用 P G M 20 可以編製。



#### (2) 縫製パターン用データROM

(注意) ロムの抜きさし、スイッチの切り替えは、電源を切ってから行ってください。

1) データROMは、MAIN基板上のU21に実装されています。

パターン作成した場合、このROMに書き込んで、御使用ください。

ROM品番：HL011940000  
(EEP-ROM, 58C256)

2) AMS-206のデータROMを使用する場合は、基板上の①を、SからOに差し換えてください。

(注意) データROMを交換する場合は、必ず①ジャンパーストの設定を確認してください。誤ると正しいデータが読めないことがあります。

#### (2) Data ROM for sewing pattern

(Caution)

Turn OFF the power before inserting/drawing out the ROM or changing-over the switch.

1) Data ROM is incorporated in U21 on the MAIN circuit board. When having made a pattern, write in this ROM and use it.

ROM part No. : HL011940000 (EEP-ROM, 58C256)

2) When using the data ROM for AMS-206, change over "S" located on the circuit board to "O".

(Caution)

When replacing the data ROM, make sure of jumper post ① setting. If the setting is mistaken, correct data could not be read.

#### (2) 縫製圖案用數據ROM

(注意) 拔ROM或變換開關時，請關掉電源之後在進行。

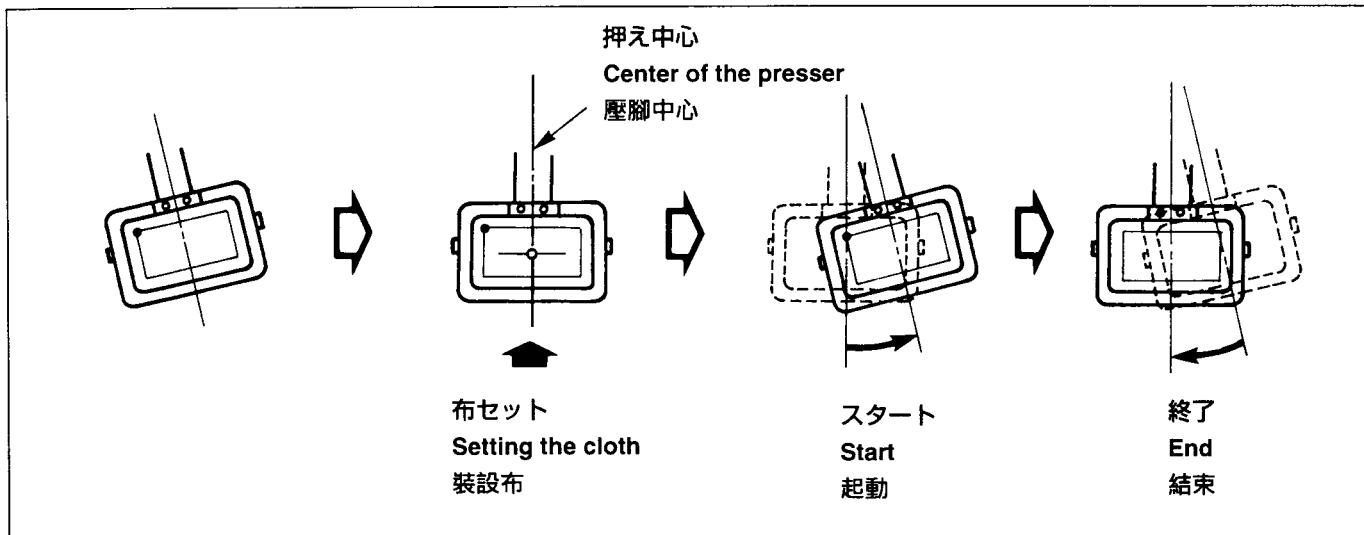
1) 數據ROM安裝在主線路板上的U21。編製圖案後，把數據保存到此ROM裡。

ROM貨號：HL 011940000 (EEP-ROM 58C256)

2) 使用AMS-206的數據ROM時，請把線路板上的①由S改換為O。

(注意) 更換數據ROM時，請一定確任①接線台的設定。如果錯誤的話，就不能讀取正確的數據。

### (3) 縫製パターンの作成について / Making the sewing pattern / 關於縫製圖案的編製



#### 1) 押え待避位置（第二原点の活用）

パターンによっては、押えがななめになり、布をセットしにくことがあります。この場合、第二原点を押え中心付近に設定するとセットし易くなります。

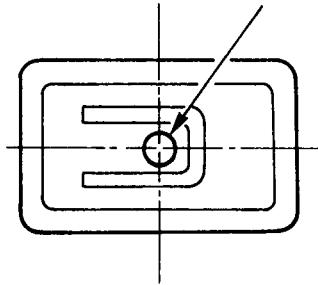
#### 1) Receding position of the presser (application of the 2nd origin)

Therer is a case where the presser is slanted and the material is hard to be set in accordance with the material. In this case, it is easier to set the material if the 2nd origin is set to near-by the center of the presser.

#### 1) 壓腳躲避位置（第二原點的靈活運用）

有的圖案，壓腳呈傾斜狀態，不容易裝布。此時，把第二原點設到壓腳中心附近，就容易裝布了。

中押えの逃げ穴  
Recess for intermediate presser  
中壓腳第躲避孔



#### 2) 布押えブランクを使用する場合

外押えの上昇量が高い場合、中押えと干渉することがありますので、1) の押え待避位置（第2原点）を設定し、布押えブランクに中押えの逃げ穴を設けることをおすすめします。

#### 2) When using the feeding frame blank

In case where the lift of the feeding frame is high, the feeding frame is likely to come in contact with the intermediate presser. In this case, it is recommended to set receding position of the presser (2nd origin) described in item 1) and to make a recess for the intermediate presser in the feeding frame blank.

#### 2) 使用半加工品布壓腳時

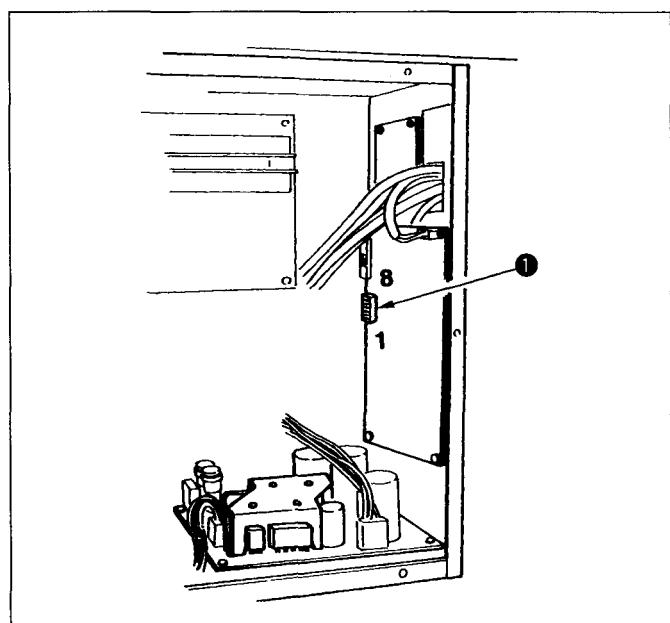
外壓腳的上昇量過高時，有時會與中壓腳相碰，設定1) 的壓腳躲避位置（第2原點），建議在半加工品布壓腳上設置中壓腳躲避孔。

**(注意) 縫製パターンの作成には、入力装置が必要です。**

**(Note) The input device is necessary when creating the sewing pattern.**

**(注意) 編製縫製圖案時需要輸入裝置。**

## 2. ディップスイッチの設定 / SETTING THE DIP SWITCH / 設定開關第設定



制御ボックス内のディップSW1①の切りかえで次の表のように設定を変更できます。

- (注意) • ディップスイッチの切りかえは電源を切つてから行ってください。  
• 未使用のスイッチは ON しないでください。

By changing DIP switch SW-1 ① mounted on the control box, the setting can be changed as described in the following table.

**(Caution)**

- Perform the change of the DIP switch after turning OFF the power switch.
- Do not turn ON the switch not used yet.

控制箱内の設定 SW1①の變換可以按下表變更設定。

- (注意) • 變換設定開關時，請關掉電源後進行。  
• 請不要把不使用的開關設到 ON 。

| NO | 機能      | ON      | OFF     | 出荷状態 |
|----|---------|---------|---------|------|
| 1  | 未使用     | -       | -       | OFF  |
| 2  | 糸切り速度設定 | 250 rpm | 400 rpm | OFF  |
| 3  | 未使用     | -       | -       | OFF  |
| 4  | 未使用     | -       | -       | OFF  |
| 5  | 未使用     | -       | -       | OFF  |
| 6  | 未使用     | -       | -       | OFF  |
| 7  | 未使用     | -       | -       | OFF  |
| 8  | 未使用     | -       | -       | OFF  |

| No. | function                      | ON      | OFF     | State when delivered |
|-----|-------------------------------|---------|---------|----------------------|
| 1   | Not used.                     | -       | -       | OFF                  |
| 2   | Thread trimming speed setting | 250 rpm | 400 rpm | OFF                  |
| 3   | Not used.                     | -       | -       | OFF                  |
| 4   | Not used.                     | -       | -       | OFF                  |
| 5   | Not used.                     | -       | -       | OFF                  |
| 6   | Not used.                     | -       | -       | OFF                  |
| 7   | Not used.                     | -       | -       | OFF                  |
| 8   | Not used.                     | -       | -       | OFF                  |

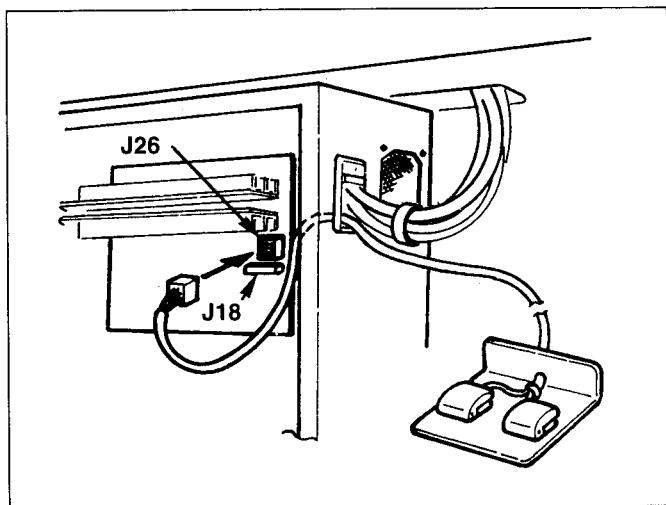
| NO | 功能     | ON      | OFF     | 出貨狀態 |
|----|--------|---------|---------|------|
| 1  | 未使用    | -       | -       | OFF  |
| 2  | 設定切線速度 | 250 rpm | 400 rpm | OFF  |
| 3  | 未使用    | -       | -       | OFF  |
| 4  | 未使用    | -       | -       | OFF  |
| 5  | 未使用    | -       | -       | OFF  |
| 6  | 未使用    | -       | -       | OFF  |
| 7  | 未使用    | -       | -       | OFF  |
| 8  | 未使用    | -       | -       | OFF  |

### 3. オプションペダルの接続方法 / 選購品踏板的連接方法 /

#### CONNECTION OF THE OPTIONAL PEDAL

- ※ オプションペダルを使用する際は、メモリースイッチの使い方「ペダル仕様の設定」をご参照ください。
- ※ When using the optional pedal, refer to "Setting the pedal specifications" described in the item of how to use the memory switch.
- ※ 使用選購品踏板時，請參照存儲器開關的使用方法「踏板規格的設定」。

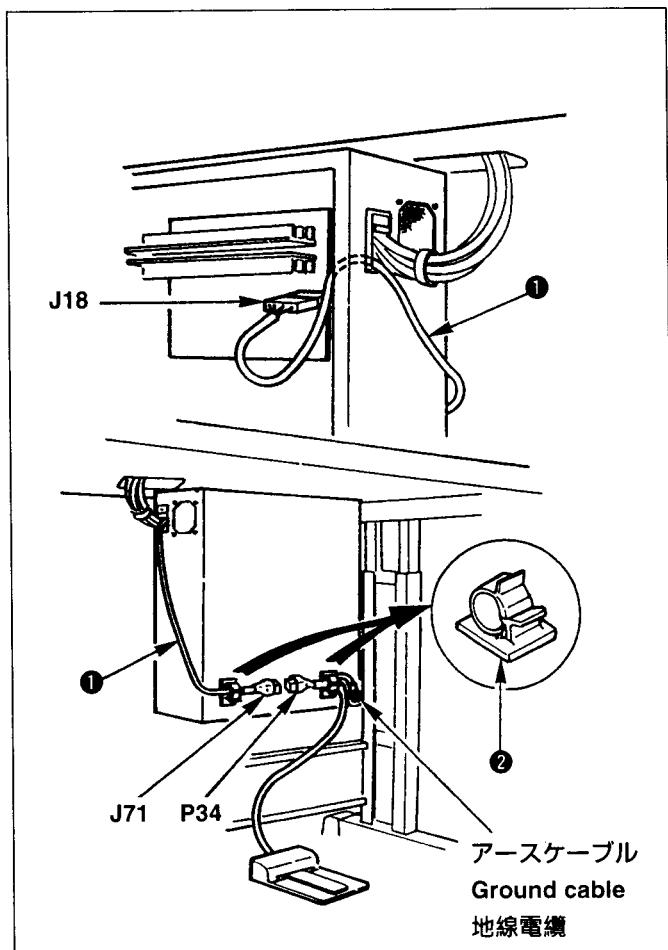
#### (1) 二連ペダルの接続 / Connection of the 2-step pedal / 2 聯踏板的連接



- 1) 卸下主線路板的 J 18 和 J 26 標準踏板電纜線。
- 2) 把雙連踏板的電纜線插到控制箱內，與主線路板上的 J 26 連接起來。

雙連踏板：貨號M 85205800 A 0

#### (2) PK-57 の接続 / Connection of PK-57 / PK-57 的連接



1) メイン基板のJ18および、J26から標準ペダルコードをはずします。

2) 二連ペダルのコードを制御ボックス内に入れ、メイン基板上のJ26と接続します。

二連ペダル：品番 M85205800A0

- 1) Remove the standard pedal cords from J18 and J26 connectors on the MAIN circuit board.
- 2) Enter the 2-step pedal cord into the control box and connect it with J26 connector on the MAIN circuit board.

2-step pedal : Part No. M85205800A0

1) メイン基板のJ18から標準ペダルコードをはずし、PK-57 変換ケーブル①を接続します。

2) PK-57 のコードとPK-57 変換ケーブル①のJ71を制御ボックス裏面で接続し、貼り付けクランプ②で2箇所止めます。

また、PK-57 のアースケーブルを図のようにねじ止めします。

PK-57 : 品番 GPK570010B0

PK-57 変換ケーブル : 品番 M90135900A0

貼り付けクランプ : 品番 E9607603000  
(2個)

- 1) Remove the standard pedal cord from J18 connector on the MAIN circuit board, and connect PK-57 change cable ①.

2) Connect the cord of PK-57 with J71 of PK-57 change cable ① at the rear face of the control box. Then, clamp two places with adhesive clamp ②.

Also, tighten with a screw the PK-57 ground cable as illustrated in the figure.

PK-57 : Part No. GPK570010B0

PK-57 change cable : Part No. M90135900A0

Adhesive clamp : Part No. E9607603000 (2 pcs.)

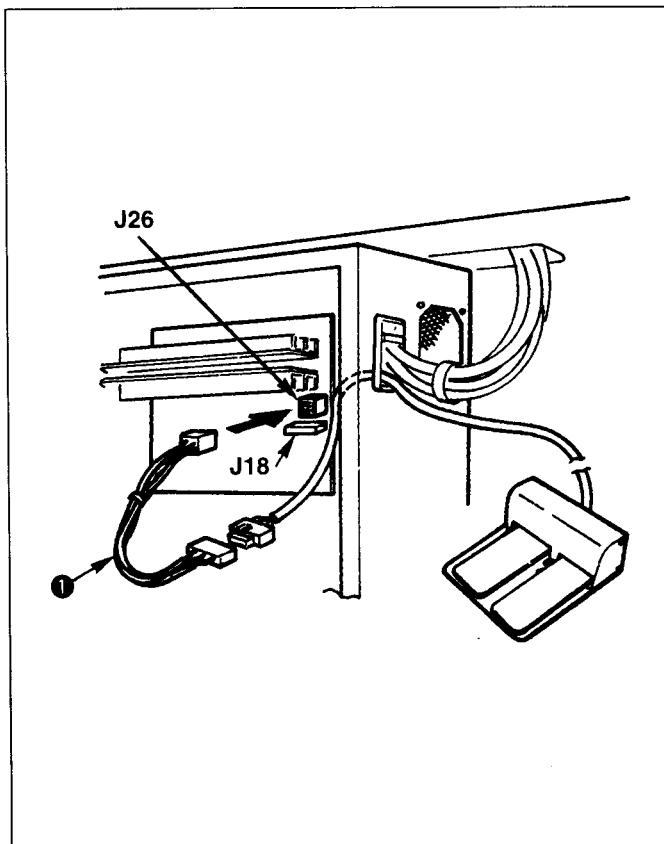
- 1) 從主電路板的 J18 上卸下標準踏板電線，連接 PK-57 變換電纜①。
- 2) 在控制箱裡面，連接PK-57的電線和PK-57變換電纜①的J71，並用黏貼夾②固定。PK-57的地線電纜如圖所示固定好。

PK-57：貨號 GPK570010B0

PK-57 變換電纜：貨號 M90135900A0

黏貼夾：貨號 E9607603000(2 個)

### (3) 2連PKペダルの接続 / Connection of 2-step PK pedal / 雙連PK踏板的連接



1) メイン基板のJ18およびJ26からペダルコードをはずします。

2) 2連PKペダルのコードを制御ボックス内に入れ、2連ペダル接続コード組①と接続し、メイン基板のJ26に接続します。

2連PKペダル：品番 M85905130AA

2連ペダル

接続コード組：品番 M90315800A0

1) Remove the pedal cords from J18 and J26 connectors on the MAIN circuit board.

2) Enter the 2-step PK pedal cord into the control box, connect it with the 2-step pedal connecting cord asm. ①, and connect it with J26 connector on the MAIN circuit board.

2-step PK pedal : Part No. M85905130AA

2-step pedal

connecting cord asm. : Part No. M90315800A0

1) 主線路板的 J 18 和 J 26 踏板電纜線。

2) 把雙連PK踏板的電纜線插到控制箱內，與與雙連踏板連接電纜線①連接，在連接到主線路板上的 J 26 連接起來。

雙連PK踏板：貨號M 85905130 A A

雙連踏板連接電纜組件：貨號M 90315800 A 0

## 4. エラー一覧表

| 表 示  | エラー名 称               | エラー内 容                                  | 解 除 方 法  | 備 考                           |
|------|----------------------|---|--|-------------------------------|
| E 1  | パターンNO.エラー           | 指定されたパターンNO(はデータROMに登録されています)を確認してください。 | パターンNOを確認してください。   | サービスパトーンはSYSTEM ROMに登録されています。 |
| E 2  | 拡大エラー                | 縫いピッチが 10 mm を越えています。                   | 拡大率および縫いピッチを確認してください。                                      |                               |
| E 3  | 針棒上位置エラー             | 針棒が針上位置を外れています。                         | 手元ブーリーを回して、針棒を上位置に戻してください。                                 |                               |
| E 4  | 縫製工アオーバー             | 縫製工リアを超えています。                           | パターンおよび拡大率を確認してください。                                       |                               |
| E 5  | 途中停止                 | ミシン駆動中の途中停止。                            | 送り後退 スタートによる再縫製。<br>途中停止スイッチをまたはリセットによる糸切り動作。              |                               |
| E 6  | マシンロックエラー<br>電圧異常エラー | 何らかのトラブルのため、ミシンの主軸が回りません。               | 電源スイッチをOFFし、原因を取り除いてください。<br>電源電圧を確認してください。                |                               |
| E 7  | パターンデータ エラー          | データROMからパターンデータが読み込まれません。               | EEP-ROMの実装、(接触不良、搭載方向等)を確認してください。                          |                               |
| E 8  | 上糸切れ検知エラー            | 縫製中、上糸が切れました。                           | 糸通し後、送り後退、再縫製。<br>リセットによる原点復帰動作。                           |                               |
| E 9  | エアー圧力低下              | エアー圧力が低下しています。                          | 電源スイッチをOFFし、エアー圧力を確認してください。                                |                               |
| E 10 | メモリ書き込みエラー           | バックアップ用メモリにデータの書き込みができません。              | メモリ不良 (MAIN 基板交換)  | エアー仕様のみ                       |
| E 11 | タイムアウトエラー            | 何らかのトラブルのため、MAIN基板が制御不能です。              | MAIN 基板不良 (MAIN 基板交換)                                      |                               |
| E 12 | オーバーヒートエラー           | 制御ボックス内温度が、異常に高くなっています。                 | 電源スイッチをOFFし、ファンフィルタの目つまり、電源電圧を確認し、充分温度が下がってから、電源をONしてください。 |                               |

## 4. TABLE OF ERROR INDICATION

| Error indication | Name of error                                | Description  | Corrective measure   | Remarks  |
|------------------|--|--|--|--|
| E 1              | Pattern No. error                            | The specified pattern No. has not been registered in the data ROM.         | Check the pattern No.  | The service pattern is registered in SYSTEM ROM. |
| E 2              | Enlargement error                            | The sewing pitch is beyond 10 mm.  | Check the scale rate and sewing pitch.   |  |
| E 3              | Needle bar upper position error              | The needle bar is shifted from the upper position.                         | Turn the hand pulley, and return the needle bar to the upper position.   |  |
| E 4              | Sewing area over                             | The sewing area is beyond the limit.                                       | Check the pattern and scale rate.  |  |
| E 5              | Stop on the way                              | Stop on the way while the sewing machine is running.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Re-sewing by retreat of the feed → start</li> <li>• Thread trimming action using the temporary stop switch or reset</li> <li>• Return-to-origin action by reset after thread trimming action</li> </ul> |  |
| E 7              | Machine lock error<br>Abnormal voltage error | The main shaft of the sewing machine does not rotate due to some troubles. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turn OFF the power switch, and remove the cause of trouble.</li> <li>• Check the power source voltage.</li> </ul>   |  |
| E 8              | Pattern data error                           | The pattern data reading from the data ROM cannot be made.                 | Check the mounting of EEPROM (contact failure, direction of mounting, etc.).   |  |
| E 9              | Needle thread breakage detection error       | The needle thread has been broken during sewing.                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retreat of the feed after threading and re-sewing</li> <li>• Return-to-origin action by reset</li> </ul>  |  |
| E RR             | Air pressure drop error                      | The air pressure is dropped.   | Turn OFF the power switch, and check the air pressure.   |  |
| E EEE            | Memory write-in error                        | The data writing to the memory for the back-up cannot be made.             | Defective memory (Replace the MAIN circuit board.)   | For the pneumatic type only                      |
| E E              | Time-out error                               | MAIN circuit board is uncontrollable due to some troubles.                 | Defective MAIN circuit board<br>(Replace the MAIN circuit board.)  |  |
| E H              | Overheat error                               | Temperature in the control box is abnormally high.                         | Turn OFF the power switch, and check whether the fan filter is clogged, and the power source voltage. Turn ON the power after the temperature has dropped properly.  |  |

#### 4. 錯誤一覽表

| 錯誤名稱 | 錯誤名稱              | 錯誤內容                   | 解除方法   | 備考                    |
|------|-------------------|------------------------|--|-----------------------|
| E 1  | 圖案號碼錯誤            | 被指定的圖案號碼沒有登記到輸據 ROM 裡。 | 請確認圖案號碼。   | 服務圖案登記在 SYSTEM_ROM 裡。 |
| E 2  | 放大錯誤              | 縫製間距超過 10mm。           | 請確認放大率及縫製間距。   |                       |
| E 3  | 針桿上位置錯誤           | 針桿不在上位置。               | 轉動手動飛輪，把針桿返回到上位置。  |                       |
| E 4  | 超過縫製範圍            | 超過縫製範圍。                | 請確認圖案及放大率。   |                       |
| E 5  | 中途停止              | 縫紉機驅動中中途停止。            | 從後退送布→設定到起動，進行再縫製。<br>• 用中途停止開關或復位開關進行切線。<br>• 切線動作後復位來進行原點復位。 |                       |
| E 6  | 縫紉機鎖定錯誤<br>電壓異常錯誤 | 因為出現某項故障，縫紉機主軸不轉動。     | • 關掉電源開關，排除故障原因。<br>• 請確認電源電壓。                                 |                       |
| E 7  | 圖案數據錯誤            | 不能從數據 ROM 讀取圖案數據。      | 請確認EEP-ROM 的安裝情況<br>(接觸不良、安裝方向等)。                              |                       |
| E 8  | 上線切線檢測錯誤          | 縫製中上線斷線。               | • 穿線後，後退送布，再次縫製。<br>• 用復位開關復位原點。                               |                       |
| E 9  | 空氣壓力過低            | 空氣壓力過低。                | 請關掉電源開關，確認空氣壓力。  | 祇限於氣動規格。              |
| E 10 | 存儲器寫入錯誤           | 不能把數據寫入後備存儲器裡。         | 存儲器不良。(更換 MAIN 線路板)  |                       |
| E 11 | 超過時間錯誤            | 因出線某故障，MAIN 線路板不能控制。   | MAIN 線路板不良。(更換 MAIN 線路板)                                       |                       |
| E 12 | 溫度過高錯誤            | 控制箱內的溫度異常高溫。           | 請關掉電源開關，確認風扇濾清器是否堵塞、電源電壓，待溫度完全下降之後再打開電源。                       |                       |

## 5. 縫いにおける現象・原因と対策

| 現 象                             | 原 因  | 対 策  | ページ                              |
|---------------------------------|--|--|----------------------------------|
| 1. 縫い始めの糸抜け。                    | ① 縫い始めに目飛びがする。<br>② 糸切り後の上糸長さが短い。<br>③ 下糸が短か過ぎる。   | ○ 針とかまのすきまを0.05～0.1mmにする。<br>○ 縫い始めにソフトスタートを設定する。<br>○ 第二糸調子の糸浮かし量を調節する。<br>○ 糸取りばねを強くするか、第一糸調子を弱くする。<br>○ 下糸張力を弱くする。<br>○ 針穴ガイドと固定メスのすきまを広げる。 | 48<br>56<br>50<br>24<br>24<br>51 |
| 2. 糸切れが多い。化繊糸のさくられ。             | ① かま、ドライバーに傷がある。<br>② 針穴ガイドに傷がある。<br>③ 大がまの溝に糸くずが入っている。<br>④ 上糸張力が強過ぎる。<br>⑤ 糸取りばねが強過ぎる。<br>⑥ 化繊糸が熱で溶ける。 | ○ 取り外して細い砥石又はバフでみがく。<br>○ バフでみがくか、交換する。<br>○ 中がまを取り外して糸くずを取り除く。<br>○ 上糸張力を弱くする。<br>○ 糸取りばねを弱くする。<br>○ シリコンオイルを使用する。                            | 24<br>24<br>79                   |
| 3. 針折れが多い。                      | ① 針が曲がっている。<br>② 針が細い。<br>③ ドライバーで針を曲げ過ぎる。<br>④ 送りタイミングが遅すぎる。  | ○ 針を交換する。<br>○ 縫製品に合わせて針の番手を変える。<br>○ 針とかまとの位置調整をする。<br>○ 送りタイミングを早くする。  | 21<br>48<br>61                   |
| 4. 糸が切れない。                      | ① 固定メスの切れ味が悪い。<br>② 針穴ガイドと固定メスとの段差が小さい。<br>③ 動メスの位置が悪い。<br>④ 最終針で目飛びがする。                                 | ○ 固定メスを交換する。<br>○ 固定メスの曲りを大きくする。<br>○ 動メス位置を調節する。<br>○ 針とかまとのタイミングを調整する。   | 51<br>48                         |
| 5. 目飛びが多い。                      | ① 針とかまの合わせ方が悪い。<br>② 針と中がまのすきまが大きい。<br>③ 針が曲がっている。<br>④ ドライバーで針を曲げ過ぎる。                                   | ○ 針とかまの位置調整をする。<br>○ 針とかまの位置調整をする。<br>○ 針を交換する。<br>○ ドライバーの位置調整をする。  | 48<br>48<br>21<br>48             |
| 6. 布の裏側に上糸がはみ出る。                | ① 上糸の締まりが悪い。<br>② 糸切り後の上糸長さが長過ぎる。  | ○ 上糸張力を強くする。<br>○ 送りタイミングが遅くなる。<br>○ 第一糸調子を強くする。   | 24<br>61<br>24                   |
| 7. 糸切り時の糸切れ                     | ① 動メスの位置が悪い。   | ○ 動メス位置を調節する。  | 51                               |
| 8. 化繊糸にて縫い始めや縫い終りに上糸浮き、上糸残りが多い。 | ① 化繊糸の場合、糸のコシが強く、生地との貫通抵抗が小さい。   | ○ パターン作成時、縫い始めや縫い終りのピッチを1mm未満とする。  |                                  |

## 5. TROUBLES AND CORRECTIVE MEASURES (SEWING CONDITIONS)

| Trouble  | Cause  | Corrective measures   | Page                             |
|--|--|---|----------------------------------|
| 1. The needle thread slips off at the start of bar-tacking.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>① Stitches are slipped at the start.</li> <li>② The needle thread remaining on the needle after thread trimming is too short.</li> <li>③ The bobbin thread is too short.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adjust the clearance between the needle and the shuttle to 0.05 to 0.1 mm.</li> <li>○ Set soft-start sewing at the start of bartacking.</li> <li>○ Correct the thread tension release timing of the thread tension controller No. 2.</li> <li>○ Increase the tension of the thread take-up spring, or decrease the tension of the thread tension controller No. 1.</li> <li>○ Decrease the tension of the bobbin thread.</li> <li>○ Increase the clearance between the needle hole guide and the counter knife.</li> </ul> | 48<br>57<br>50<br>24<br>24<br>51 |
| 2. Thread often breaks or synthetic fiber thread splits finely.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>① The shuttle or the driver has scratches.</li> <li>② The needle hole guide has scratches.</li> <li>③ Fibrous dust is in the groove of the shuttle race.</li> <li>④ The needle thread tension is too high.</li> <li>⑤ The tension of the thread take-up spring is too high.</li> <li>⑥ The synthetic fiber thread melts due to heat generated on the needle.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Take it out and remove the scratches using a fine whetstone or buff.</li> <li>○ Buff or replace it.</li> <li>○ Take out the shuttle and remove the fibrous dust from the shuttle race.</li> <li>○ Reduce the needle thread tension.</li> <li>○ Reduce the tension.</li> <li>○ Use silicone oil.</li> </ul>   | 24<br>24<br>79                   |
| 3. The needle often breaks.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>① The needle is bent.</li> <li>② The needle is too thin for the material.</li> <li>③ The driver excessively bends the needle.</li> <li>④ Feed trimming is excessively slow.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Replace the bent needle.</li> <li>○ Replace it with a thicker needle according to the material.</li> <li>○ Correctly position the needle and the shuttle.</li> <li>○ Make the feeding timing fast.</li> </ul>  | 21<br>48<br>63                   |
| 4. Threads are not trimmed.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>① The counter knife is dull.</li> <li>② The difference in level between the needle hole guide and the counter knife is not enough.</li> <li>③ The moving knife has been improperly positioned.</li> <li>④ The last stitch is skipped.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Replace the counter knife.</li> <li>○ Increase the bend of the counter knife.</li> <li>○ Correct the position of the moving knife.</li> <li>○ Correct the timing between the needle and the shuttle.</li> </ul>  | 51<br>48                         |
| 5. Stitch skipping often occurs.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>① The motions of the needle and shuttle are not properly synchronized.</li> <li>② The clearance between the needle and shuttle is too large.</li> <li>③ The needle is bent.</li> <li>④ The driver excessively bends the needle.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Correct the positions of the needle and shuttle.</li> <li>○ Correct the positions of the needle and shuttle.</li> <li>○ Replace the bent needle.</li> <li>○ Correctly position the driver.</li> </ul>  | 48<br>48<br>21<br>48             |
| 6. The needle thread comes out on the wrong side of the material.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>① The needle thread tension is not high enough.</li> <li>② The needle thread after thread trimming is too long.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Increase the needle thread tension.</li> <li>○ Make the feed timing slow.</li> <li>○ Increase the tension of the thread tension controller No. 1.</li> </ul>   | 24<br>63<br>24                   |
| 7. Threads break at time of thread trimming.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>① The moving knife has been improperly positioned.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Correct the position of the moving knife.</li> </ul>   | 51                               |
| 8. When synthetic fiber thread is used, at the start or end of sewing, needle thread rises or remaining of needle thread is excessive. | <ul style="list-style-type: none"> <li>① In case of synthetic fiber thread, the thread is harder than other threads and penetration resistance to material is small.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ When making a pattern, set the sewing pitch at the start and end of sewing to 1 mm or less.</li> </ul>   |                                  |

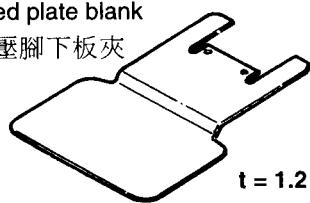
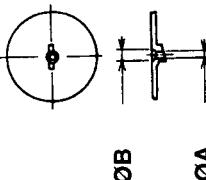
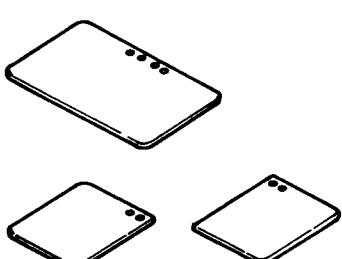
## 5. 縫製時的現象、原因和對策

| 現象                          | 原因  | 對策  | 頁  |
|-----------------------------|---|---|--|
| 1. 始縫時脫線。                   | ① 始縫時跳針。<br>② 切線後上線長度短。<br>③ 底線過短。  | • 調整機針和旋梭的間隙。<br>• 設定始縫時軟起動。<br><br>• 調節第2線張力器的浮線量。<br>• 把挑線彈簧弄強或把第一線Z張力盤的張力減弱。<br><br>• 減弱底線張力。<br>• 弄大針孔導向器和固定刀的間隙。 | 48<br>57<br><br>50<br>24<br><br>24<br>51 |
| 2. 老斷線。<br>化纖線拉斷。           | ① 旋梭、驅動器上有傷。<br>② 針孔導向器上有傷。<br>③ 線頭進入到大旋梭的溝裡。<br>④ 上線張力過強。<br>⑤ 挑線彈簧過強。<br>⑥ 化纖線摩熱而斷。 | • 卸下用細磨石或銼刀磨平。<br>• 用銼刀磨，換新。<br>• 卸下中旋梭，清除線頭。<br>• 減弱上線張力。<br>• 減弱挑線彈簧。<br>• 始用硅油                                     | 24<br>24<br>79                           |
| 3. 常斷針。                     | ① 針彎了。<br>② 針過細。<br>③ 驅動器把針弄得過彎。<br>④ 同步時間過遲。   | • 更換機針。<br>• 根據縫製物選用適當的機針。<br>• 調整針和旋梭位置。<br>• 同步時間過早。  | 21<br>48<br>65                           |
| 4. 切線不斷。                    | ① 固定刀不快。<br>② 針孔導向器和固定刀高低差。<br>③ 動刀位置不好。<br>④ 最終針跳線。                                  | • 更換固定刀。<br>• 把固定刀在弄彎一些。<br>• 調整動刀位置。<br>• 調整針和旋梭的同步。   | 51<br>48                                 |
| 5. 常跳線。                     | ① 針和旋梭調整不好。<br>② 針和中旋梭的間隙過大。<br>③ 針彎了。<br>④ 驅動器把針弄得過彎。                                | • 調整針和旋梭的位符置。<br>• 調整針和旋梭的位置。<br>• 更換機針。<br>• 調整驅動器的位置。   | 48<br>48<br>21<br>48                     |
| 6. 上線從布的裡側露出來。              | ① 上線緊線不好。<br>② 切線後的上線過長。  | • 加強上線張力。<br>• 推遲送布時間。<br>• 加強第1線張力。  | 24<br>65<br>24                           |
| 7. 切線時斷線                    | ① 動刀位置不好。   | • 調節動刀位置。   | 51                                       |
| 8. 用化纖線始縫或結束縫時，上線浮起，上線留線過長。 | ① 化纖線時，線的強度大，與布料的穿通阻力小。   | • 編製圖案時，把始縫、結束縫的針距設定為1mm以下。   |  |

## 6. オプションパーツ / THE OPTIONAL PARTS / 選購零件

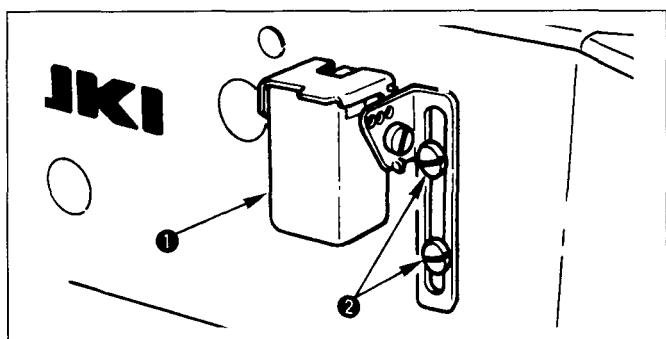
### 6-1. オプションパーツ一覧表 / TABLE OF THE OPTIONAL PARTS /

選購零件一覽表

| 部品名<br>Name of Parts<br>零件名稱  | 種類<br>Type<br>種類  | 品番<br>Part No.<br>貨號 | 備考<br>Remarks<br>備考                                      |
|---|---|----------------------|--|
| 布押え下板ブランク<br>Feed plate blank<br>布壓腳下板夾   | ギザ無し / 表面処理なし<br>Without knurl/Without processed<br>無歯牙 / 無表面處理           | 14224109             |  |
|    | ギザ有り / 表面処理なし<br>With knurl/Without processed<br>有歯牙 / 無表面處理              | 14224000             |  |
| 針穴ガイド<br>Needle hole guide<br>針孔導向器   | A=1.6 B=2.6 ニゲ溝なし<br>A=1.6 B=2.6 Without relief slit<br>A =1.6 B =2.6 無槽  | D2426284M00          | S仕様<br>Standard type<br>S 規格                             |
|  | A=2.3 B=4.0 ニゲ溝なし<br>A=2.3 B=4.0 Without relief slit<br>A =2.3 B =4.0 無雙槽 | 14109607             | H仕様<br>For heavy-weight material<br>H規格                  |
|   | A=1.6 B=2.0 ニゲ溝なし<br>A=1.6 B=2.0 Without relief slit<br>A =1.6 B =2.0 無雙槽 | D2426284C00          | ファッションメリアス用<br>For fashion and knit<br>garments<br>裝飾切割用 |
|   | A=2.0 B=3.0 ニゲ溝なし<br>A=2.0 B=3.0 Without relief slit<br>A =2.0 B =3.0 無雙槽 | 14224307             |  |
|   | A=2.5 B=3.5 ニゲ溝なし<br>A=2.5 B=3.5 Without relief slit<br>A =2.5 B =3.5 無雙槽 | B242628000D          |  |
|   | A=3.0 B=4.0 ニゲ溝なし<br>A=3.0 B=4.0 Without relief slit<br>A =3 B =4 無雙槽     | D2426MMCK0C          |  |
| 布押え外枠ブランク<br>Feeding frame blank<br>布壓腳外框空  | 一体外枠 / ギザ有り<br>Solid type feeding frame/with knurl<br>連體外框 / 有凸紋          | B2553210D0A          |  |
|  | 一体外枠 / ギザ無し<br>Solid type feeding frame/without knurl<br>連體外框 / 無凸紋       | B2553210D0B          |  |
|   | 分離型外枠 / ギザ無し<br>Separate type feeding frame/without knurl<br>分離外框 / 無凸紋   | B2554210D0A          |  |
|   | 分離型外枠右 / ギザ有り<br>Separate type feeding frame/with knurl<br>右分離外框 / 有凸紋    | B2554210D0B          |  |
|   | 分離型外枠左 / ギザ有り<br>Separate type feeding frame/with knurl<br>左分離外框 / 有凸紋    | B2554210D0C          |  |

| 部品名<br>Name of Parts<br>零件名稱  | 種類<br>Type<br>種類   | 品番<br>Part No.<br>貨號 | 備考<br>Remarks<br>備考 |
|---|--------------------|----------------------|---------------------|
| 中押え (LK-1920のみ)<br>Intermediate presser<br>(for LK-1920 only)<br>中壓腳<br>(祇限 LK -1920) | A=2.2 B=3.6 C=38.5 | B1601210D00A         | 標準 / 標準<br>Standard |
|   | A=2.7 B=4.1 C=38.5 | B1601210D0BA         |                     |
|   | A=3.5 B=5.5 C=38.5 | B1601210D0CA         |                     |
|   | A=1.6 B=2.6 C=37   | B1601210D0E          |                     |
|   | A=2.2 B=3.6 C=41.5 | B1601210D0FA         |                     |
| エスレンタンク<br>Silicon tank<br>線冷卻油槽  |                    | B92118500A0          |                     |
| 皿浮かし装置組<br>Disk-raising device asm.<br>浮盤裝置組件   |                    | 14224760             |                     |
| ニードルクーラー組<br>Needle cooler asm.<br>機針冷卻器組件  |                    | 14225056             |                     |

## 6-2. エスレンタンク / SILICON TANK / 線冷卻油槽



化纖糸を使用する場合は、エスレンタンク① (B92118500A0) を止めねじ②で固定します。

When synthetic fiber thread is used, fix silicon tank ① (B92118500A0) with setscrew ②.

使用化纖線時用固定螺絲②固定好線冷卻油槽①  
( B 92118500 A 0 )

## 7. テーブル図面 / DRAWING OF THE TABLE / 機台圖紙

