

三菱工業用 2本針本縫い総合送りポストベッドミシン

形名

LU5-5720-B0T

取扱説明書

## はじめに

このたびは、三菱工業用ミシンをお買いあげいただき、誠にありがとうございます。  
ミシンをご使用になる前に、本書を十分にお読みください。また、別紙「安全上のご注意」  
「三菱リミサーボ X」の取扱説明書についても本書には記載されていない注意事項があるため、  
そちらの資料についてもよくお読みいただいた上で、正しく安全にご使用ください。

## ご使用上の注意

### 1 安全上のご注意

1. 電源スイッチを入れる際、針の下付近やプーリ部に手を入れないでください。
2. ミシンを使用しないとき及び作業者がミシンから離れるときは、必ず電源スイッチを切ってください。
3. ミシン頭部を倒すとき、Vベルトを取り付けたり、取り外すとき、調整及び部品交換のときは、必ず電源スイッチを切ってください。
4. ミシン運転中はプーリ、Vベルト、糸巻車、モータ付近に指、頭髪を近づけたり、物を置いたりしますと危険ですから、おやめください。
5. ミシン運転中は天びんカバー内、針の下付近、プーリ部に手を入れないでください。
6. ベルトカバー、指ガード、目ガードが装着されている場合、これらを外した状態でミシンを運転しないでください。

### 2 ミシン運転前のご注意

1. オイルパンに油だめがあるミシンの場合、油を入れないうちは絶対に運転しないでください。
2. 滴下式ミシンの場合、油を差さないうちは絶対に運転しないでください。
3. はじめてミシンを運転する場合、電源スイッチを入れてミシンのプーリ回転方向を確認してください。  
(プーリ側より見て反時計回り方向が正しい回転です。)
4. モータの銘板に表示されている電圧及び単相・三相の別が正しいか確認してください。

### 3 使用環境についてのご注意

1. 高温 (35℃以上) や低温 (5℃以下) でのご使用は避けてください。故障の原因となります。
2. 粉塵などの雰囲気では使用しないでください。
3. 高周波ウェルダなどの電気ノイズの多い箇所での使用は避けてください。

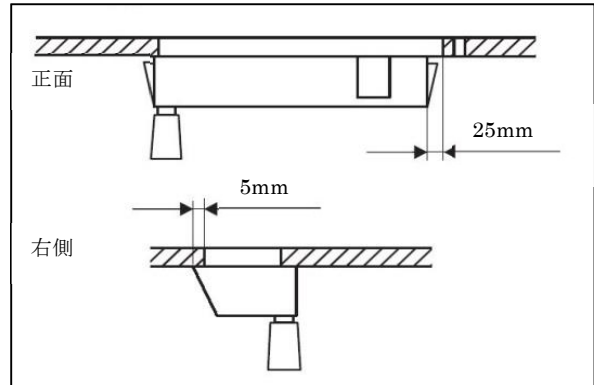
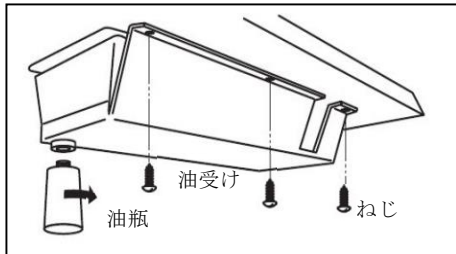
# 目次

<b>運転前の準備</b>	1
1 油受けの取り付け位置	1
2 エア制御装置の配線	1
3 制御盤への配線	1
4 制御盤の設定	2
<b>ご使用上の注意</b>	4
1 注油(1)	4
2 注油(2)	4
3 給油状態の確認	4
4 ベルトカバーの取り付け	5
5 取扱上のご注意	5
<b>ミシンの使い方</b>	6
1 針の取り付け方	6
2 下糸の巻き方	6
3 糸の選び方	7
4 上糸の通し方	7
5 上糸案内の調節	8
6 縫い目長さの調節と返し縫い	8
7 ボビンの入れ方と下糸の通し方	8
8 下糸の引き上げ方	8
9 下糸の調子	9
10 縫い調子	9
11 上糸の調子	9
12 押え圧の調節	10
13 外押えと内押えの調節	10
14 押えタイミングの調節	11
15 瞬間交互スイッチ	11
16 返し縫いキャンセルスイッチ	12
17 半針送りスイッチ	12
18 ステッチ変更スイッチ	12
19 かまと針のタイミング	13
20 送り歯の高さ調節	14
21 かまと天びんの関係	14
22 かまとオープナーの関係	14
23 針と送り歯の関係	15
24 セフティークラッチ (安全装置)	16
25 送り量前後ピッチの調節	16

# 運転前の準備

## 1 油受けの取り付け位置

1. 油受けを右図のように取付けねじで締めます。
2. 油受けに油瓶を取付けます。



## 2 エア制御装置の配線

1. 電磁弁・レギュレータ組立を、テーブル下でチューブとコードが届く位置に取り付けてください。
2. 電磁弁・レギュレータ組立とチューブの配管記号を合わせて差し込みます。

## 3 制御盤への配線

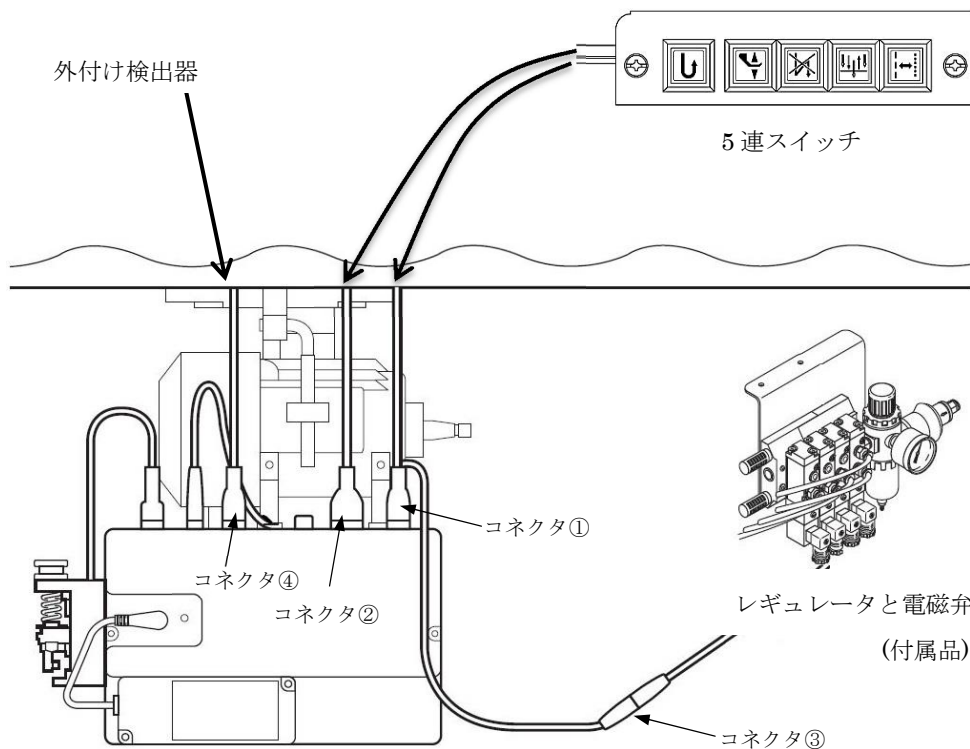
下図のように配線してください。

- (1) 5連スイッチのコネクタ①②を接続し、6ピンコネクタ③を電磁弁に接続してください。

注) レギュレータの標準エア圧は、0.5MPaに設定してください。

- (2) 外付け検出器のコネクタ④を接続してください。

プラグを抜き差しする時は、安全上必ず電源用スイッチを OFF にしてください。

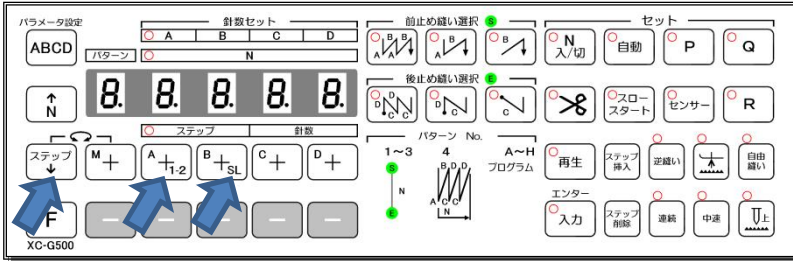


# 運転前の準備

## 4 制御盤の設定

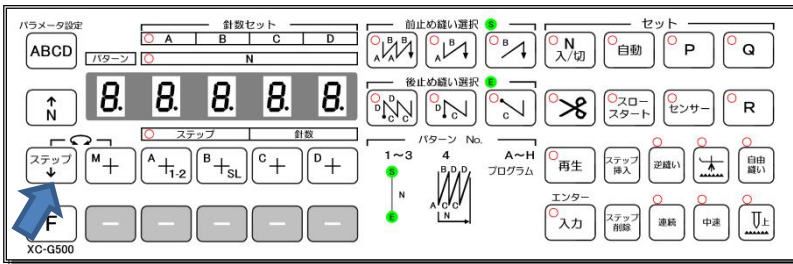
1. 簡易設定機能で LU2-4410-B1T に設定してください。

(1) プログラムモード **1** への切り替え



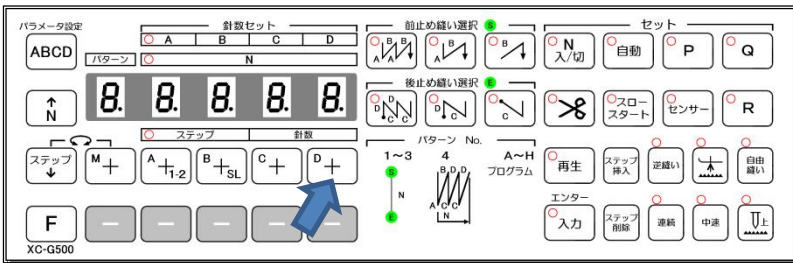
通常モード(回転方向表示)から、  
**↓** + **A** + **B** のキーを同時に  
2秒以上押してください。

(2) ミシン形名の選択



出荷設定時には[280M]と表示  
されています。  
**↓** **↑** キーで LU2-4410-B1T を  
示す 410b を表示させてください。

(3) 簡易設定の変更



**D** キーを2秒以上押してください。  
形名が点滅後、CLEARと表示されます。  
**D** キーを話す通常モードに戻ります。  
(設定完了)

## 運転前の準備

### 2. LU5-5720 固有の設定

(1) プログラムモード **A** への切り替え

**↓** + **A** の2つのキーを同時に2秒以上押してください。

機能名	設定値
AC (加速時間簡易設定)	L (240msec)

(2) プログラムモード **C** への切り替え

**↓** + **C** の2つのキーを同時に2秒以上押す。

信号	設定
I1 (入力信号 I1)	BTL (止め縫いキャンセル信号)
I2 (入力信号 I2)	UD (半針縫い信号)
I4 (入力信号 I4)	I02 (瞬間交互量変換信号)
I4A (オルタネート)	ON
I5 (入力信号 I5)	I05 (縫目量切換え信号)
I5A (オルタネート)	ON
0A (出力信号 0A)	B (返し縫い出力)
0B (出力信号 0B)	FU (押え上げ保持出力)
0C (出力信号 0C)	OT2 (瞬間交互量変換出力)
0D (出力信号 0D)	OT5 (縫目量切換え出力)
02 (出力信号 02)	OT5 (縫目量切換え L 出力)
07 (出力信号 07)	OT2 (瞬間交互量変換 L 出力)

# ご使用上の注意

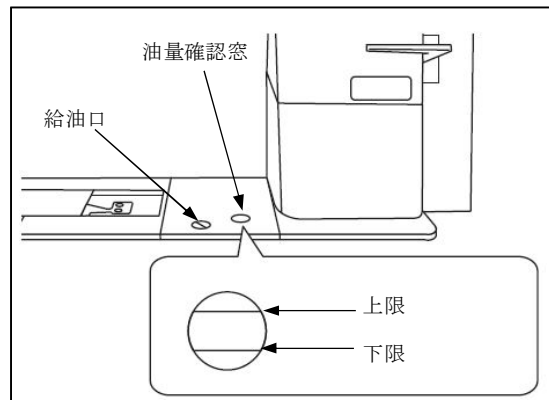
## 1 注油(1)

給油口のねじを外し、油タンクの上限線まで油を入れます。  
油量が下限線以下のときは、上限線まで補給してください。

使用する油の参考値

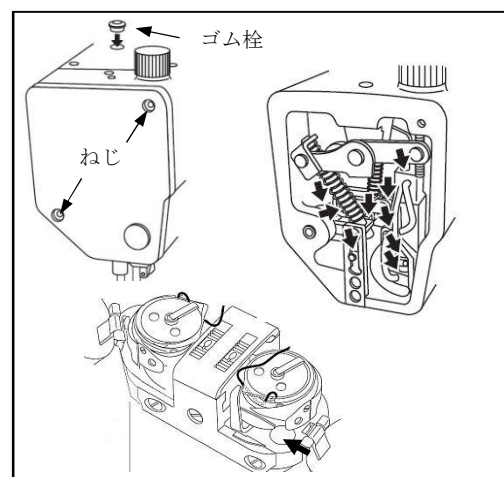
比重(15°C) = 0.86 (g/cm<sup>3</sup>)

粘性(40°C) = 10.9 (mm<sup>2</sup>/s)



## 2 注油(2)

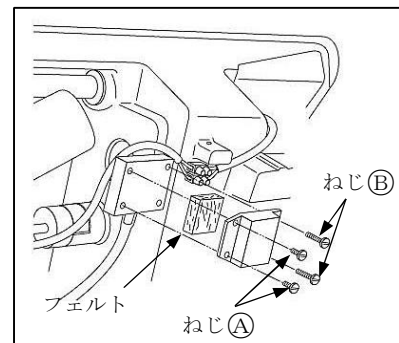
ゴム栓を取り外し、注油してください。  
ねじをゆるめて、面板を取り外し、矢印の指示した箇所に  
2~3滴注油してください。  
左右のかまカバーを開けて、フェルトに適量を注油して  
ください。



濾過フェルトの清掃

半年に1回は、ねじ④とねじ⑤を外して、フェルトの汚れを  
確認してください。

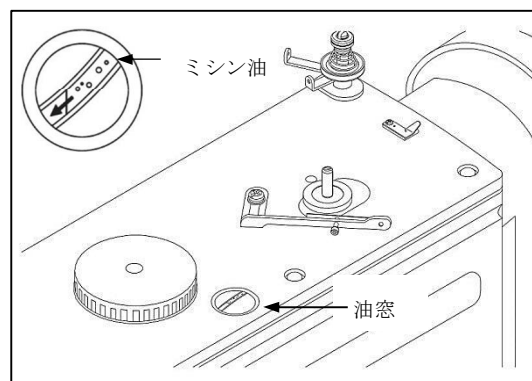
汚れがあった場合はフェルトを取出し清掃してください。



## 3 給油状態の確認

マシンへの給油状態は、トップカバーにある油窓で確認  
してください。

油窓で給油が確認できなかった場合、油タンクに油が  
入っていることを確認してください。

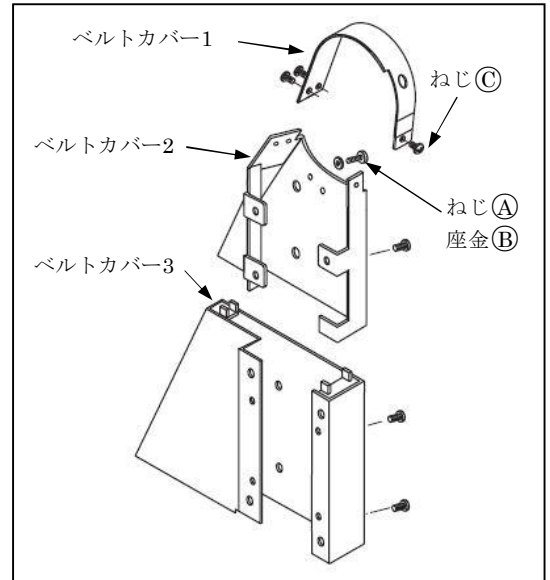


## ご使用上の注意

### 4 ベルトカバーの取り付け

プーリにベルトをかけてから次の順序で組立ます。

- (1) ミシンのプーリ側にあるねじⒶと座金Ⓑを外します。
- (2) ベルトカバー-2 をねじⒶと座金Ⓑで軽く締めます。  
ベルトカバー-2 を固定しないようにしてください。  
ベルトカバー-3 の取り付けが困難となります。
- (3) ベルトカバー-3 をねじⒶと座金Ⓑで固定します。
- (4) ベルトカバー-2 のねじⒶを締めます。
- (5) ねじⒸでベルトカバー-1 とベルトカバー-2 を固定します。



### 5 取扱上のご注意

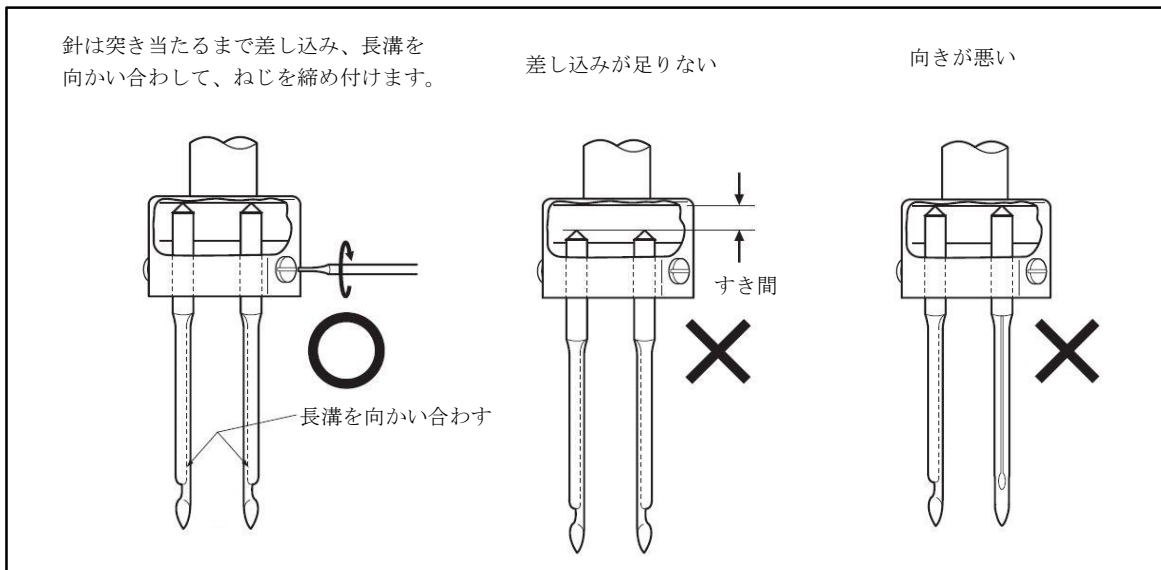
- (1) 電源を入切する時は、ペダルから足を離しておいて下さい。
- (2) ミシン運転中に電源を切ったり、停電になったときにはブレーキがかからないときがありますのでご注意ください。
- (3) 制御盤の中にごみが入りますと、誤動作や故障の原因となりますのでミシン運転中は制御盤の蓋を必ず閉めておいてください。
- (4) 制御回路をテストで点検しないでください。半導体部品にテストの電圧が印加され損傷することがあります。



# ミシンの使い方

## 1 針の取り付け方

注：必ず電源スイッチを切ってから行ってください。



## 2 下糸の巻き方

注意

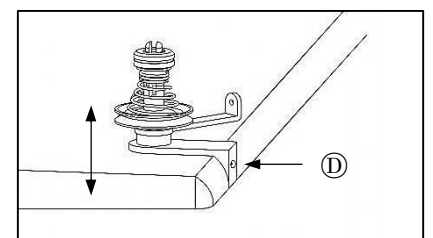
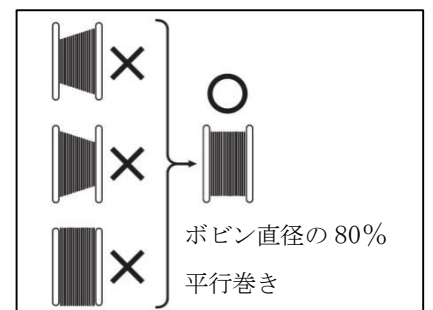
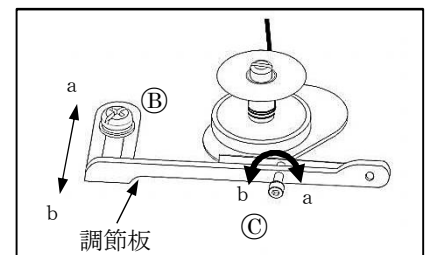
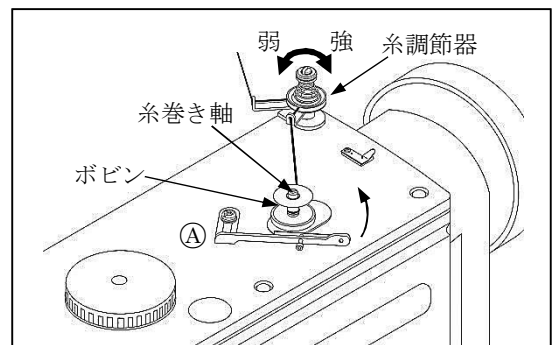
- (1) 糸巻き中は回転部分に触れないでください。  
けが、またはミシンの破損の原因となります。
- (2) 空運転するときは必ず押えを上げておいてください。

巻き方

- (1) ボビンを糸巻き軸に差し込みます。
- (2) 糸巻き用の糸を図のように通し、ボビンに糸端を右回りに数回巻きつけた後、糸調節器側の糸を左回りに数回巻きつけます。
- (3) 糸の巻き付け強さは、糸調節器のナットで調節してください。
- (4) レバー④を矢印方向に倒し、ミシンを運転します。
- (5) 糸が一定量(ボビン外径の80%)巻き終わるとレバーが戻ります。

糸巻き量の調節

- (1) 固定ねじ⑧を緩め、調節板を移動させて糸巻き量を調節します。  
a：糸巻き量を減少させる、b：糸巻き量を増加させる
- (2) ねじ⑨で糸巻き量の調整をすることが可能です。  
a：糸巻き量を減少させる、b：糸巻き量を増加させる
- (3) 糸が片寄って巻いてしまう時は、ねじ⑩を緩めて糸調節器の高さを調節します。

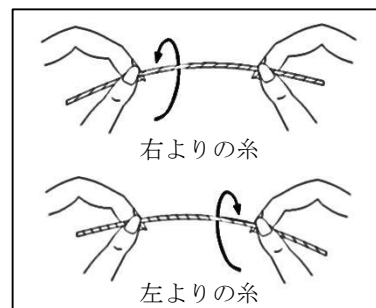


# ミシンの使い方

## 3 糸の選び方

上糸はミシンに向かって左側の針に右よりの糸を使用し、右側の針に左よりの糸を使用するのが理想的です。

使い分けが困難な時は、左よりの糸をご使用ください。なお、下糸には右より、左よりいずれの糸を使用してもかまいません。



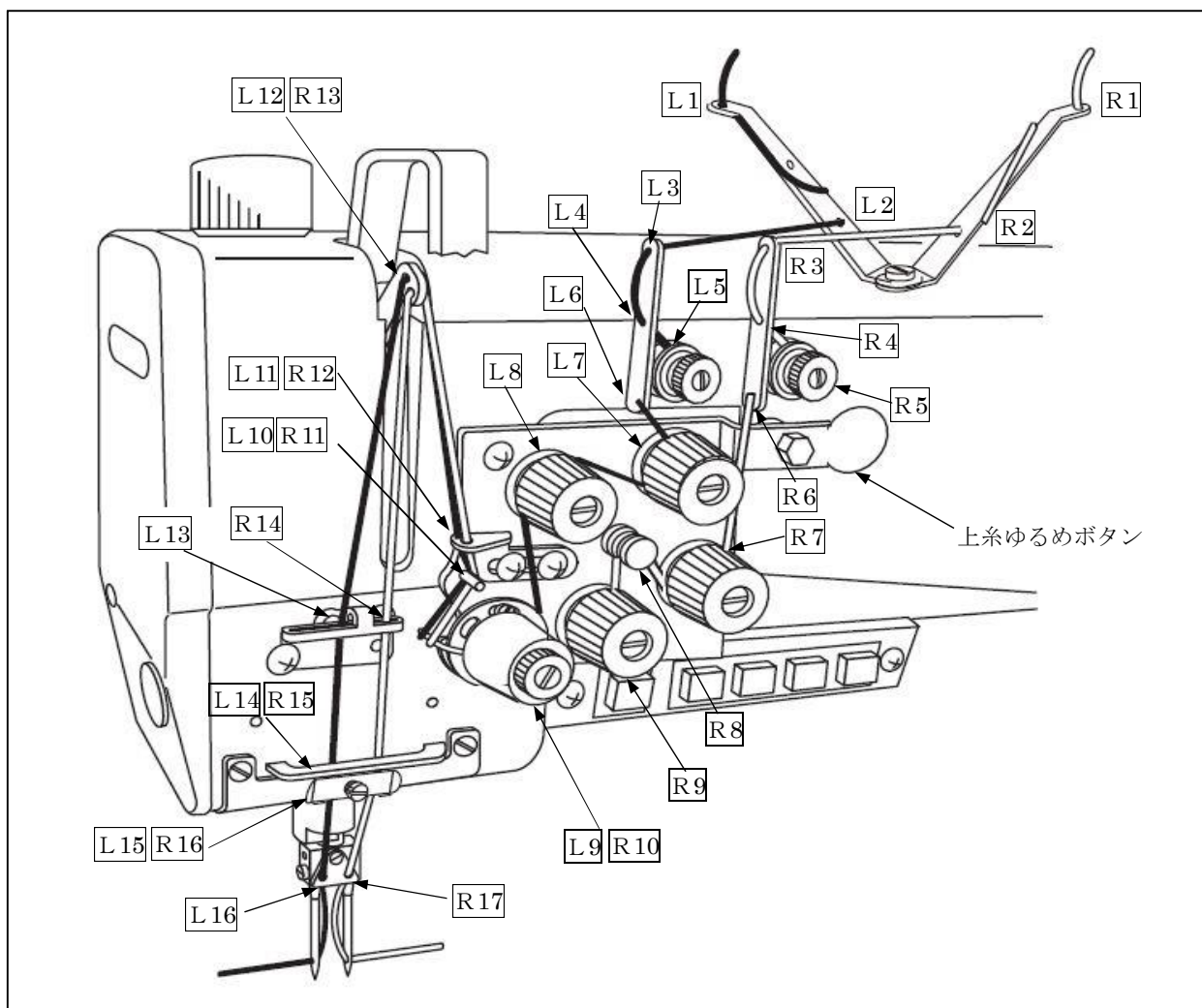
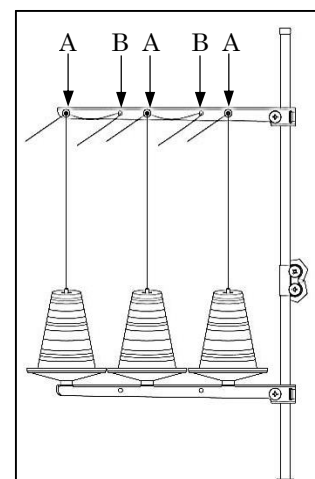
## 4 上糸の通し方

1. 糸立台の糸案内(A)に通してください。

注 細番手で滑りやすい糸(ポリエステル・フィラメント紙など)を使用の際は(B)の糸案内にも通してください。

2. 天びんを最高の位置にあげて、図の番号順に通します。

下図の上糸ゆるめボタンを押すと上糸調節器の皿が開きますので、上糸が軽く引き出せます。




# ミシンの使い方

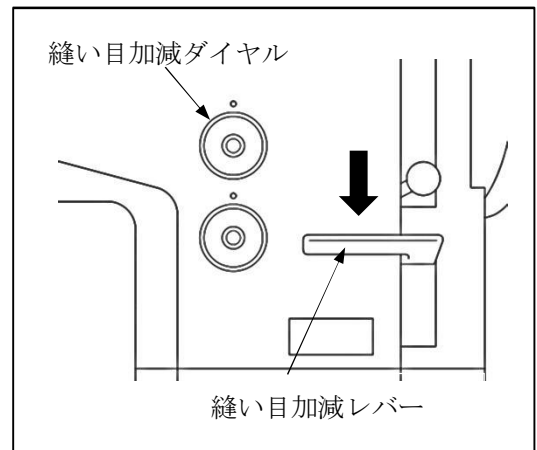
## 5 上糸案内の調節

縫製物及び糸などの縫製条件に合わせて、  
上糸調節器の上糸案内を調節してください。

位置	中央	左側	右側
縫製物	標準仕様	標準より 厚い物	標準より 薄い物
供給量	標準	多い	少ない

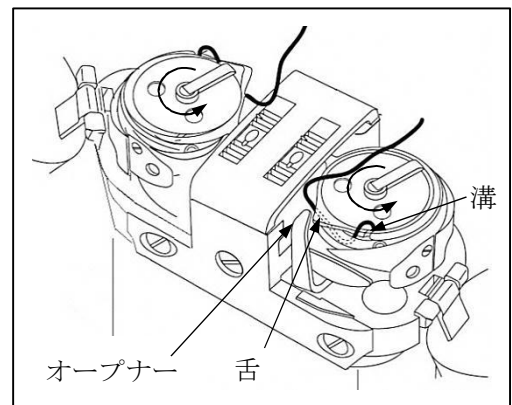
## 6 縫い目長さの調節と返し縫い

縫い目長さ調節…縫い目長さを調節するときは、上の  
縫い目加減ダイヤルを回してください。  
返し縫い…縫製中に縫い目加減レバーを押し下げるか、  
タッチバックスイッチ  を押している間、  
返し縫いをします。手を放すと前進縫いに  
戻ります。



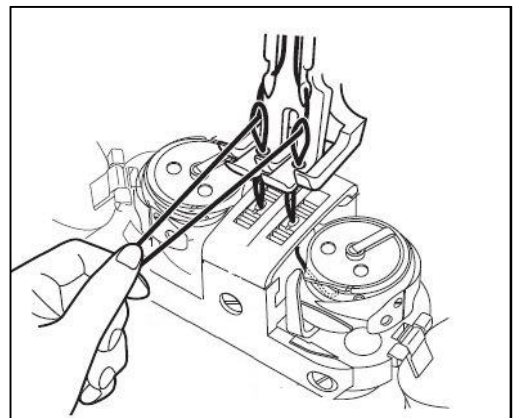
## 7 ボビンの入れ方と下糸の通し方

ボビンから糸端を 5cm ほど出し、正しく図の矢印の向きに  
ボビンが回るように、かまに入れてください。  
糸を切り溝に入れ、舌の下側を通して糸端をベッド面に  
伸ばしておきます。



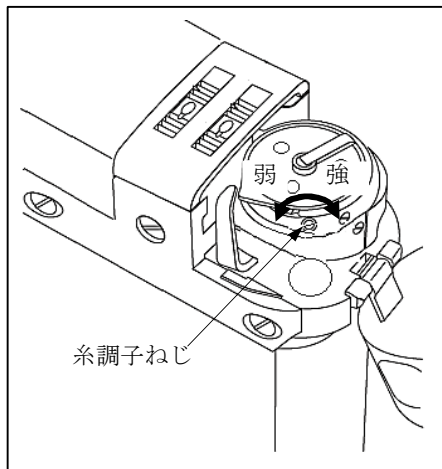
## 8 下糸の引き上げ方

左手で 2 本の上糸をつまみ、右手でプーリをゆっくり  
1 回転させ、図のように上糸を引き上げると下糸も  
出てきます。上糸下糸はそろえて押えの下から奥側へ  
出しておきます。

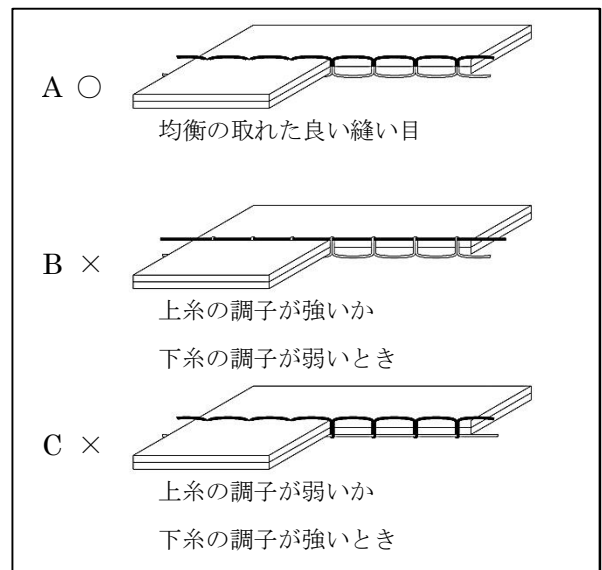


# ミシンの使い方

## 9 下糸の調子



## 10 縫い調子



## 11 上糸の調子

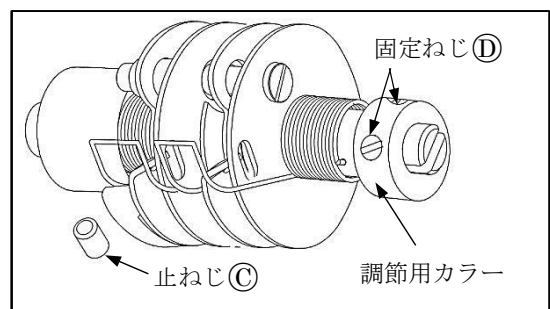
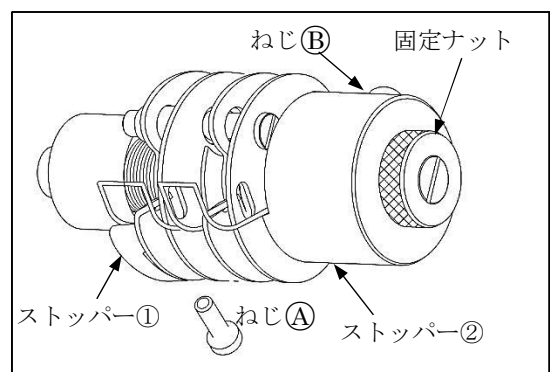
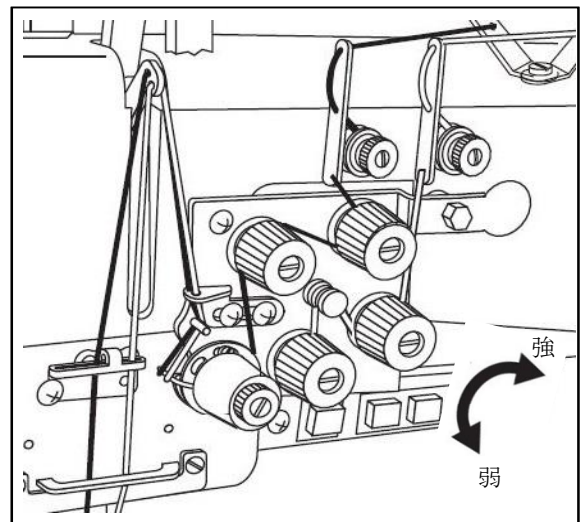
上糸の強さは、下糸の強さを基準にして調節します。  
糸調子ナットを回し調節します。  
そのほか、特殊な布や糸の縫製には、糸取りばねの強さ・動作量によっても、上糸の強さを調節します。

### 1. 糸取りばねの作動量の調節

左糸の糸取りばね①の作動量は、ねじ④をゆるめて  
ストッパー①を動かします。  
右糸の糸取りばね②の作動量は、ねじ⑥をゆるめて  
ストッパー②を動かします。

### 2. 糸取りばねの強さ調節

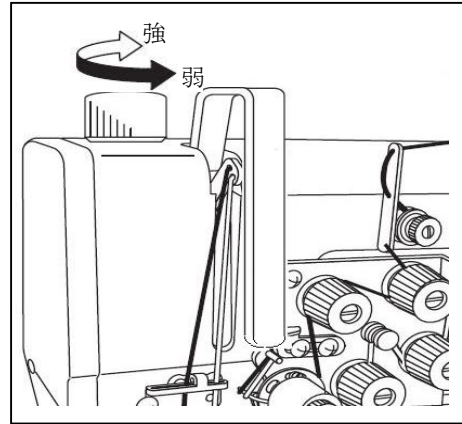
ねじ⑥をゆるめてストッパー②を外し、固定ナットをゆるめます。  
左糸の場合、調子軸を固定している止ねじ③をゆるめ  
調子軸を回転して調節した後、止ねじ③を締めて固定  
します。  
右糸の場合、固定ねじ④をゆるめて、調節用カラーを  
回転して調節した後、固定ねじ⑥を締めて固定します。  
調整後固定ナットを締めて、ねじ⑥でストッパー②を  
取り付けます。



# ミシンの使い方

## 12 押え圧の調節

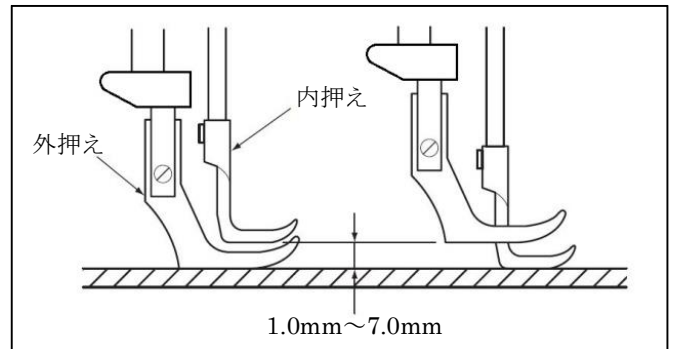
縫い物に応じて押えの圧力を調節します。



## 13 外押えと内押えの調節

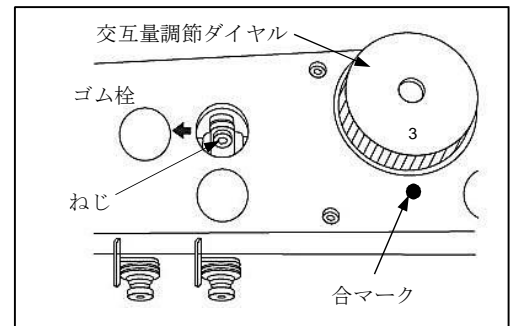
### 1. 交互上下量の調節

- (1) 外押えと内押えの交互量の調節は、トップカバーのダイヤルで行います。
- (2) ダイヤルの数字をトップカバーの合マークに合わせてください。
- (3) ダイヤルの数字は、交互量を均等にした場合の外押えと内押えの針板面からの上昇量を示します。
- (4) 交互量は、均等にした場合、ダイヤルで1.0mm～7.0mmまで変えられます。



### 2. 外押えと内押えの交互量のバランスを均等にした場合

- (1) トップカバーにあるゴム栓を取り外します。
- (2) ダイヤルを回して、数字の3に合わせます。
- (3) ねじを緩めます。
- (4) 針先・内押え・外押え・送り歯が針板上面に来るようプーリを回し、ねじを締めます。



### 3. 外押えと内押えの交互量のバランスを変更したい場合

- (1) トップカバーにあるゴム栓を取り外します。
- (2) ダイヤルを回して、数字の3に合わせます。
- (3) 内押えの上昇量を大きくし、外押えの上昇量を小さくしたい場合。
  - ① プーリを回し、外押えが針板より少し上昇した位置で止めます
  - ② ねじを緩め、外押えが針板面まで下がっていることを確認した後、その位置で再びねじを締めます。
  - ③ 以上で外押えは、ねじを緩める前に針板面より上昇していた分、上昇量が小さくなり、その分内押えの上昇量が大きくなります。
- (4) 外押えの上昇量を大きくし、内押えの上昇量を小さくしたい場合。
  - ① プーリを回し、内押えが針板より少し上昇した位置で止めます
  - ② ねじを緩め、内押えが針板面まで下がっているを確認した後、その位置で再びねじを締めます。
  - ③ 以上で内押えは、ねじを緩める前に針板面より上昇していた分、上昇量が小さくなり、その分外押えの上昇量が大きくなります。



# ミシンの使い方

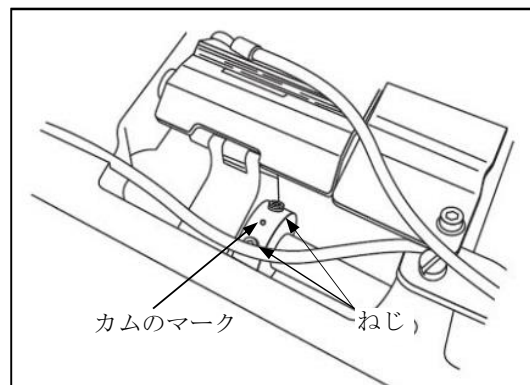
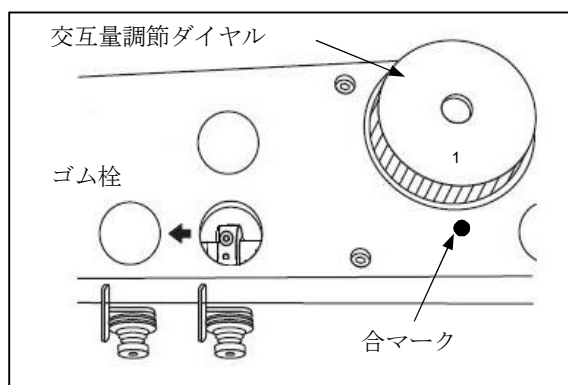
## 14 押えタイミングの調節

ゴム栓を外し、プーリを回して天びんを最上位にします。  
カムにあるマークが真上の時が標準位置となります。

### タイミング調節方法

※カムの調整が困難な場合は、ダイヤル1にシトップカバーを外してください。

- (1) ゴム栓を外します。
- (2) カムのねじを緩めます。
- (3) プーリを回して、天びんを最上位にします。
- (4) カムを回して調節します。
- (5) ねじを締め、ゴム栓を取り付けます。

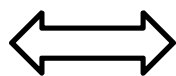


## 15 瞬間交互スイッチ

縫製途中で段差部分などの厚い箇所を縫う場合、瞬間交互スイッチを作動させますと、交互上下運動量は最大となります。



1 回押す ON  
(LED ランプ点灯)  
交互上下量最大



もう 1 回押す OFF  
(LED ランプ点灯せず)  
交互量調節ダイヤル指示量

電源OFF時にスイッチ点灯状態でも、電源ONしたときには交互量調節ダイヤル指示量となります。

## ミシンの使い方

### 16 返し縫いキャンセルスイッチ

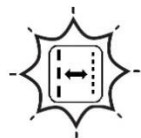
操作箱 G500 にて設定している返し縫いを 1 回だけ禁止することが出来ます。  
縫製前にスイッチを押した場合、前・後止め縫い両方の動作が禁止されます。  
※スイッチを押しても LED ランプは点灯いたしません。

### 17 半針送りスイッチ

スイッチを押すと半針縫い動作を行います。

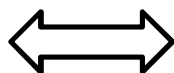
### 18 ステッチ変更スイッチ

縫製途中で一時的に違う縫い目長さで縫いたい場合、ステッチ変更スイッチを作動させますと縫い目長さダイヤルを変える必要なく、縫い目長さを変更することが出来ます。



1 回押す ON  
(LED ランプ点灯)

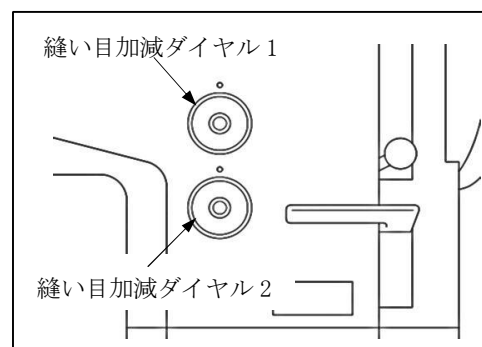
縫い目長さダイヤル 2 へ変更



もう 1 回押す OFF  
(LED ランプ点灯せず)

縫い目長さダイヤル 1 へ変更

通常運転時は、縫い目加減ダイヤル 1 の縫い目長さで縫製します。  
電源 OFF 時に縫い目加減ダイヤル 2 の状態でも、電源 ON したときには縫い目加減ダイヤル 1 となります。  
縫い目加減ダイヤル 2 の縫い目長さは縫い目加減ダイヤル 1 の縫い目長さより長くなることはありません。



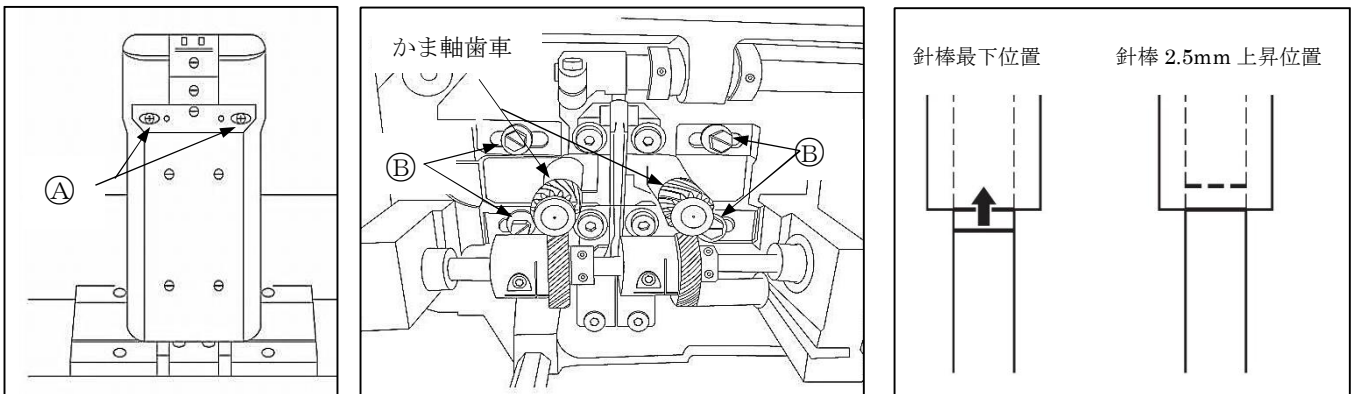
# ミシンの使い方

## 19 かまと針のタイミング

### 1. かまと針のすき間調整

押え、針板、かま台カバーを取り外しておいた方が調整しやすくなります。

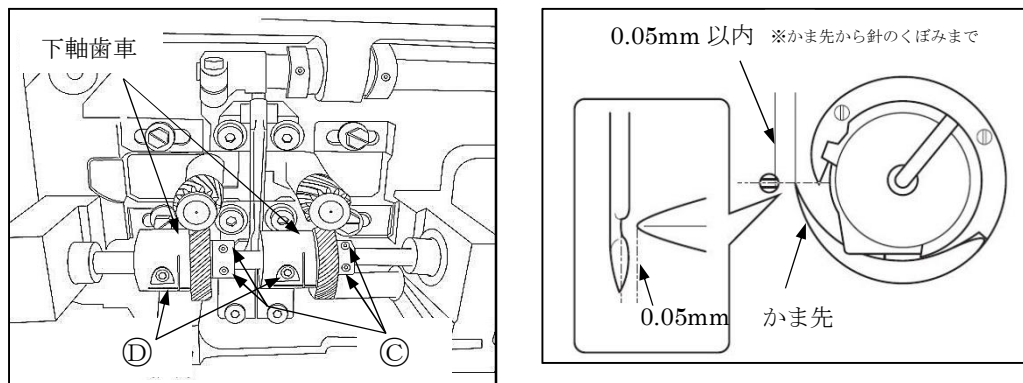
- (1) 縫い目長さを 6mm にセットします。
- (2) かま台のねじ④ (前側と後側の両方)、頭部を倒し固定ねじ⑤をゆるめます。
- (3) 針棒を最下点から 2.5mm 上昇させます。図の針棒タイミングマーク (基線) を参考にし、プーリを正回転させ上昇させてください。
- (4) かま先と針のくぼみ面とのすき間が 0.05mm 以内になるようにかま台を左右にスライドさせ、調整します。
- (5) 固定ねじ⑤を締めけます。



### 2. かま先と針のタイミング

- (1) ねじ③、ねじ④をゆるめます。
- (2) 下軸歯車の中心とかま軸歯車の中心が合う位置になるようカラーの位置を決め、ねじ③を締めます。
- (3) カラーへ下軸歯車を当てます。
- (4) 図のようにかま先が針のくぼみ部分に来るように下軸歯車を調整し、ねじ④を締めます。

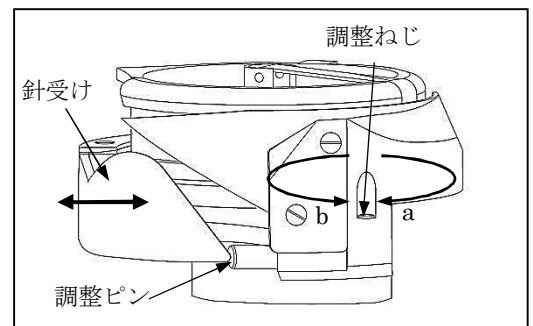
※かま軸の歯車と下軸の歯車間にバックラッシュがあるようにしてください。



### 3. 針受け調整

針受けを針に軽く触れる位置まで調整します。

- a : 針受けを外側に出す、b : 針受けをかま側へ戻す





# ミシンの使い方

## 20 送り歯の高さ調節

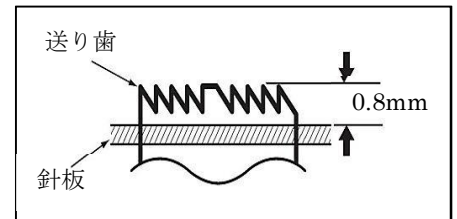
縫い物に合わせて、送り歯の高さと押えの圧力を変えなければなりません。

押えの圧力を変える場合は [12] 押え圧の調節 を確認してください。

薄地を縫う時、送り歯が出過ぎていたり、押えの圧力が強過ぎると生地を傷めます。

厚地を縫う時、送り歯が出足りなかったり、押えの圧力が弱過ぎると縫い目がそろわなくなります。

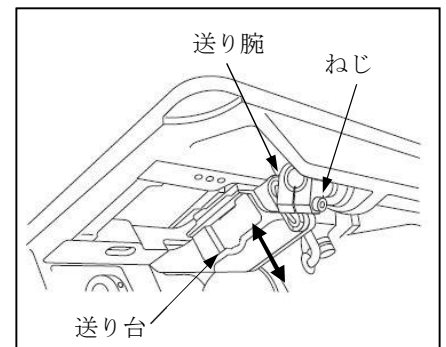
送り歯の高さは、プーリを手で回して送り歯が針板上面より最高に出た位置です



### 高さ調整

- (1) ミシン頭部を向こう側へ倒します。
- (2) プーリを回して、送り歯が針板面より最高に出たところで止めます。
- (3) 送り腕のねじを緩めます。
- (4) 送り台を上下させて調整します。
- (5) 送り腕のねじを締めます。

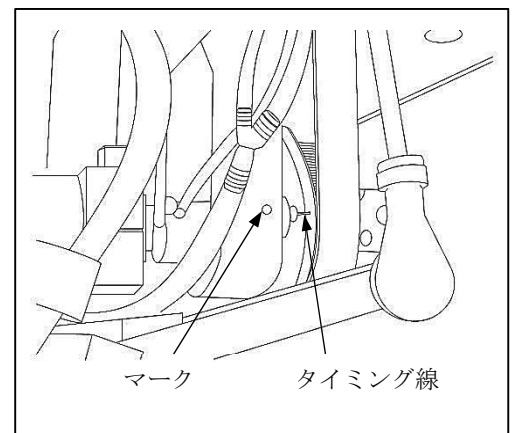
標準出荷時の送り歯の高さは、0.8mm にしています。



## 21 かまと天びんの関係

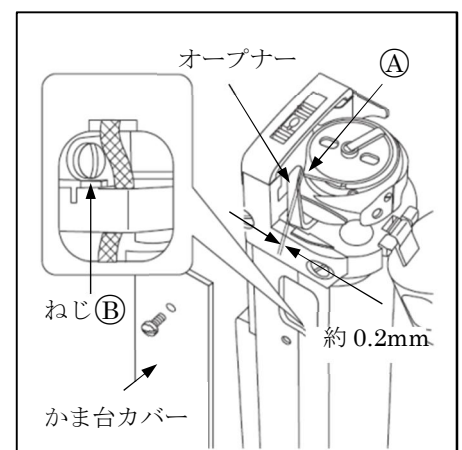
タイミングベルトの取り換えなどで、タイミングベルトを外した時、かまと天びんの関係は次のとおりに合わせてます。

- (1) プーリを手で回して、天びんが最高になったところで止めます。
- (2) ミシン頭部を向こう側へ倒してタイミングベルト車の線（タイミング線）と下軸メタル受けボス部のマークとが一致しているかを確認します。
- (3) タイミング線とボス部のマークが一致していないときは、タイミングベルトをかけ直して図のように合わせます。



## 22 かまとオープナーの関係

- (1) プーリを手で回してオープナー支えが針板から最も離れた所で止めます。
- (2) このとき、内がま④部とオープナーとのすき間が図のように約0.2mm となっているかを確認します。
- (3) すき間が大きすぎたり、小さすぎるときは、かま台カバーを外しオープナー支えのねじ③を緩めて、オープナーの位置を修正します。

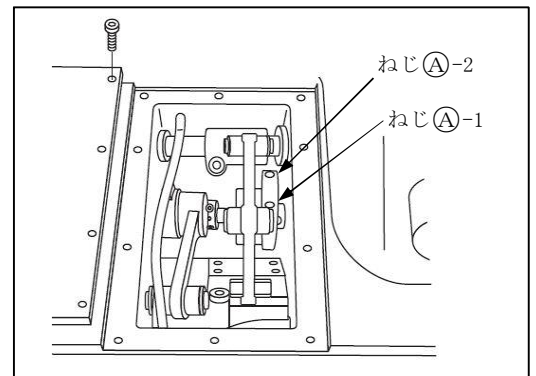


## 23 針と送り歯の関係

### 1. 水平送り方向の調整

- (1) 縫い目加減ダイヤル9に合わせます。
- (2) ベッド上面の板を外します。
- (3) 止めねじ①-2を緩めます。
- (4) 縫い目加減レバー使用時に、針と送り歯が動かない位置までプーリを回します。
- (5) 止めねじ①-1を緩め、カムをゆっくり回します。
- (6) カムを回したら、ねじ①を締めます。

※ねじ①を締めた後、縫い目加減レバーを使用しても、針と送り歯が動かないことを確認してください。

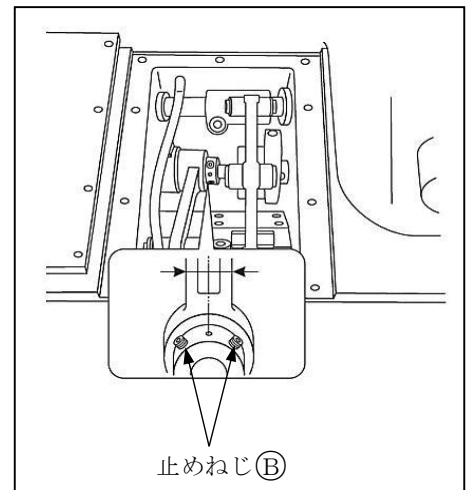


### 2. 上下送り方向の調整

- (1) 縫い目加減ダイヤル0に合わせます。
- (2) 止めねじ②を緩めます。
- (3) プーリを回して、針棒を最下位まで下げます。
- (4) カムを回して、レンセットカンの中心に合わせます。

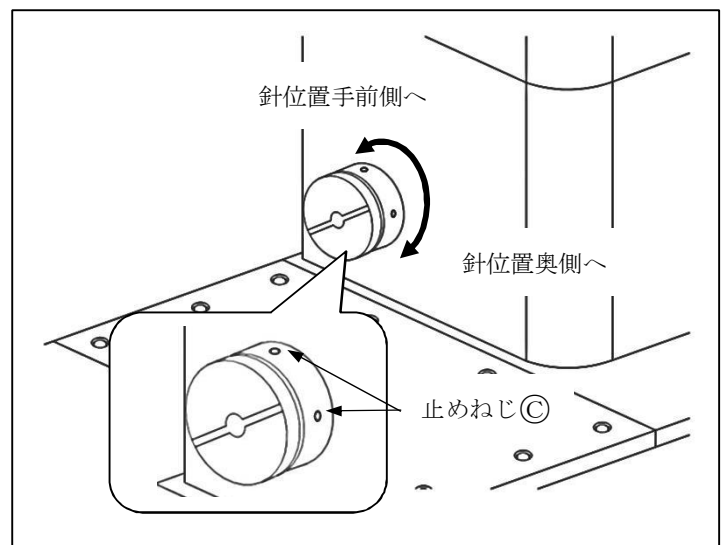
中心位置で送り歯高さは、出荷標準値の針板上面より0.8mmとなります。

- (5) 止めねじ②を締めます。
- (6) ベッド上面の板を取付けます。



### 3. 送り歯の穴位置と針位置の調整

- (1) 縫い目加減ダイヤルを0に合わせます。
- (2) 針を最下位にします。
- (3) 止めねじ③を緩め、偏心軸を回して調節します。
- (4) 調節後、止めねじ③を締めます。



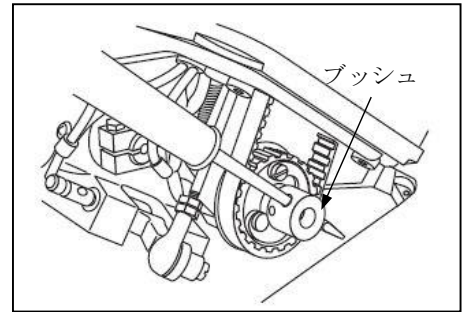
# ミシンの使い方

## 24 セフティークラッチ（安全装置）

セフティークラッチ…ミシンの運転中に糸などがカマへ食い込んで、ミシンの回転に異常な負荷がかかったときに働く安全装置です。かまやタイミングベルトの損傷を未然に防止します。

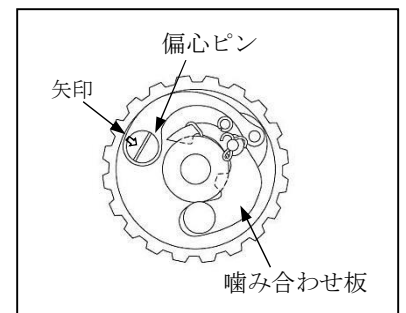
### 1. セフティークラッチの作用

- (1)セフティークラッチが働くと、タイミングベルト車が空回転となって下軸の回転が停止し、上軸だけ回転します。そうなりましたら、ミシンの運転を止めてください。
- (2)かまへ食い込んだ糸などを完全に取り除きます。
- (3)タイミングベルト車のブッシュを手で回し、下軸が軽く回転するかどうかを確かめながらクラッチ機構を元のとおりセットします。



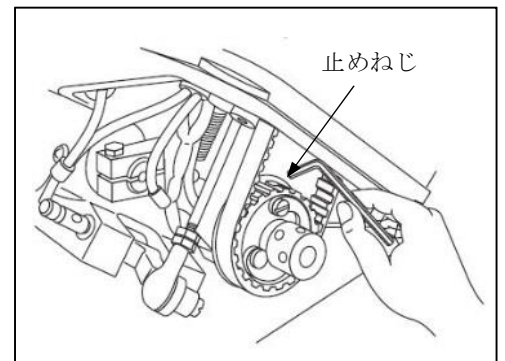
### 2. クラッチのセット方法

- (1)ドライバをブッシュの穴に差し込み、動かないように固定します。
- (2)プーリを向こう側へゆっくり手で回します。
- (3)クラッチ機構の噛み合わせ板によってプーリが止まりますが、そこでさらに強くプーリを向こう側へ回します。
- (4)噛み合わせ板がブッシュの溝に入ったことを確認してください。



### 3. セフティークラッチの働く強さ

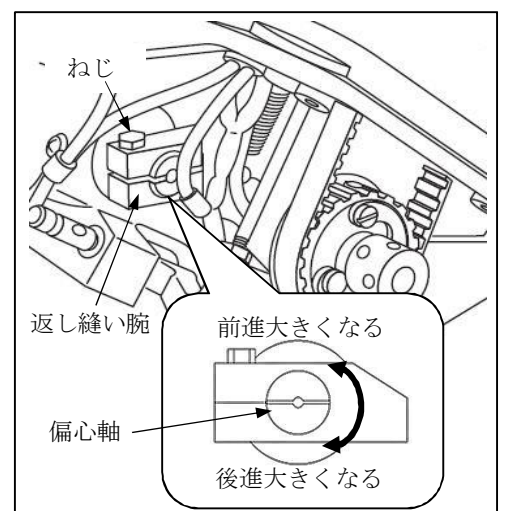
- (1)セフティークラッチの働く強さは、偏心ピンの矢印が中心に向いているときが一番弱く、外に向いているときほど強くなります。
- (2)強さの調節をするにはタイミングベルトをずらし、止めねじを緩めてから偏心ピンを回して行います。
- (3)調節後、止めねじをしっかりと締付けてください。



## 25 送り量前後ピッチの調節

送り量前後ピッチの調節は図の偏心軸で調節します。

- (1)返し縫い腕のねじを緩めます。
- (2)前進のピッチを大きくする場合は偏心軸を反時計回りの方向、後進のピッチを大きくする場合には時計回り方向に回し調節します。
- (3)返し縫い腕の軸のねじを締めます。



# 三菱電機株式会社

この印刷物は、2016年1月の発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

2016年1月作成

Printed in Japan