

三菱 **工業用** 1 本針本縫しつけ自動糸切りミシン
形名

LX2-630-M1

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 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单相・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

運転前の準備	1
1 針停止位置の調整	1
ご使用上の注意	2
1 注 油 (1)	2
2 注 油 (2)	2
3 かま給油調節	2
4 モータの掃除	3
5 ベルトカバーの取り付け	3
6 取扱上のご注意	3
ミシンの使い方	4
1 針の取り付け方	4
2 下糸の巻き方	4
3 上糸の通し方	4
4 ボビンの入れ方	5
5 下糸の引き上げ方	5
6 下糸の調子	5
7 縫い調子	5
8 上糸の調子	6
9 上糸ゆるめ装置の調節	6
10 押え圧の調節	7
11 押えの作動高さの調節	7
12 かまと針のタイミング	8
13 かまと天びんの関係	9
14 かまとオープナーの関係	9
15 動メスの取り付け方	10
16 糸切りカムの調整	11
17 動メスと固定メスの噛み合い圧調節	12
18 固定メスの研ぎ方	12
糸切り故障修理チェックリスト	13
仕 様	15

運転前の準備

1 針停止位置の調整

右図のように検出器をミシンに取り付けた状態でミシンコネクタを外してから位置検出器のカバーを外し、次の手順に従って調整を行ってください。

1. 上位置調整

プーリを正回転させ、針を上位置で止めてください。(プーリの白刻点とアームの黒刻点が一致する位置が上位置となります。)

継手のセットねじ2本をゆるめます。

プーリを動かさないようにしながら継手を回し、上位置検出板(黒色)を所定の停止位置へ調整してください。

継手のセットねじ2本を締め付けます。

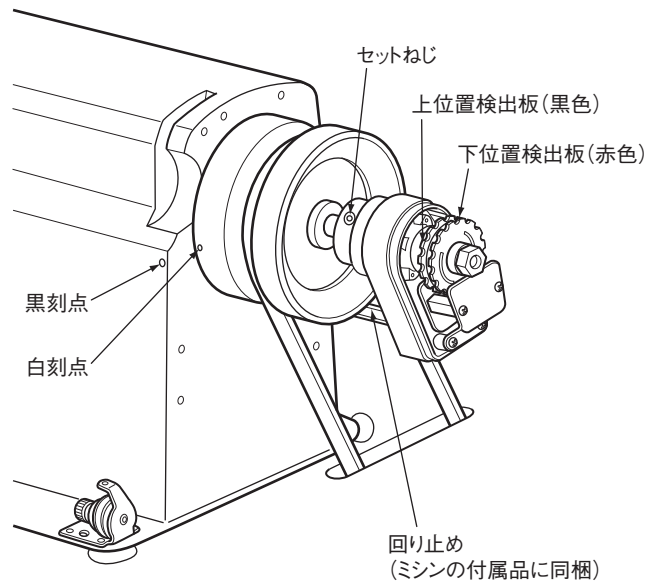
2. 下位置調整

プーリを正回転させ、針を下位置で止めてください。

このとき、下位置検出板(赤色)が所定の停止位置にあることを確認してください。

そうでない場合は、下位置検出板(赤色)のみを回して所定の停止位置へ調整してください。

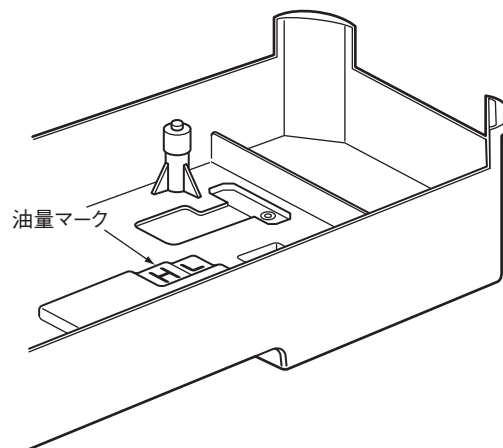
調整が終わりましたら、位置検出器のカバーを取り付けてからミシンコネクタを元の通りに挿入してください。



ご使用上の注意

1 注 油 (1)

油タンクにHマークまで油を入れます。
ご使用中に定期点検を行い、油量はL以下のときはHまで補給してください。
油は、三菱指定の「MC70M」を使用してください。



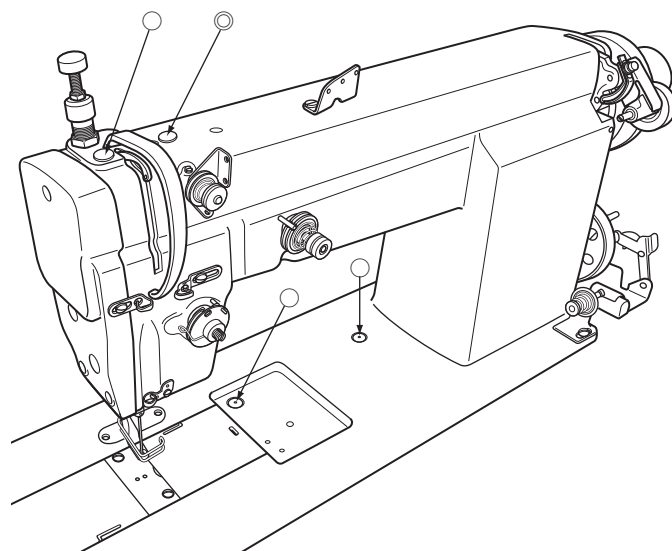
2 注 油 (2)

新品のミシンあるいは長期間休止したミシンを運転するとき、又毎日連続して使用する場合は、矢印の部分に栓を外して適量の注油を行ってください。

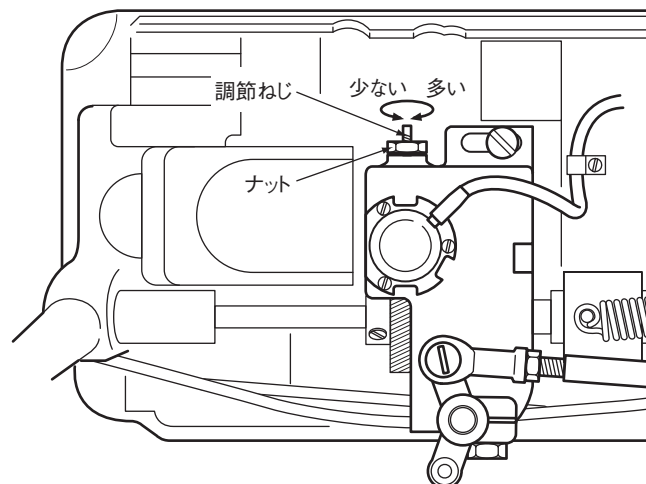
○注油量は

◎印の個所へは…………… 3～4滴

○印の個所へは…………… 1～2滴



3 かま給油調節



4 モーターの掃除

1～2ヶ月に一度モーター防塵フィルタについたほこりを取り除いてください。(フィルタが糸くずや繊維くずで目詰まりした状態で運転しますとモーターが過熱し、寿命に悪影響を与えます。)

5 ベルトカバーの取り付け

1. ミシン側 安全上、ベルトカバーを取り付けてください。付属に同梱されている要領書を参照ください。
2. モーター側 安全上、ベルトカバーを取り付けてください。

6 取扱上のご注意

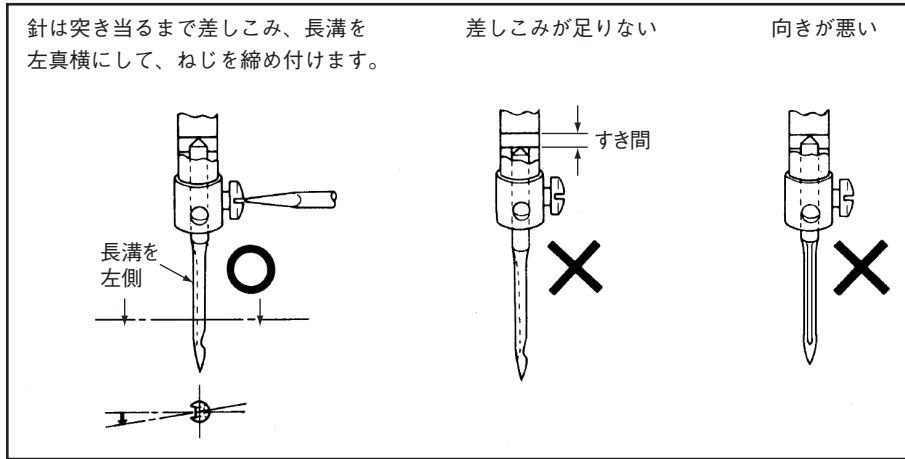
- (1) 電源を入切するときはペダルから足を離しておいてください。
- (2) ミシン運転中に電源を切ったり、停電になったときにはブレーキがかからないときがありますのでご注意ください。
- (3) 制御盤の中にゴミが入りますと、誤動作や故障の原因になりますのでミシン運転中は制御盤の蓋を必ず閉めておいてください。
- (4) 制御回路をテストで点検しないでください。半導体部品にテストの電圧が印加され損傷することがあります。

ミシンの使い方

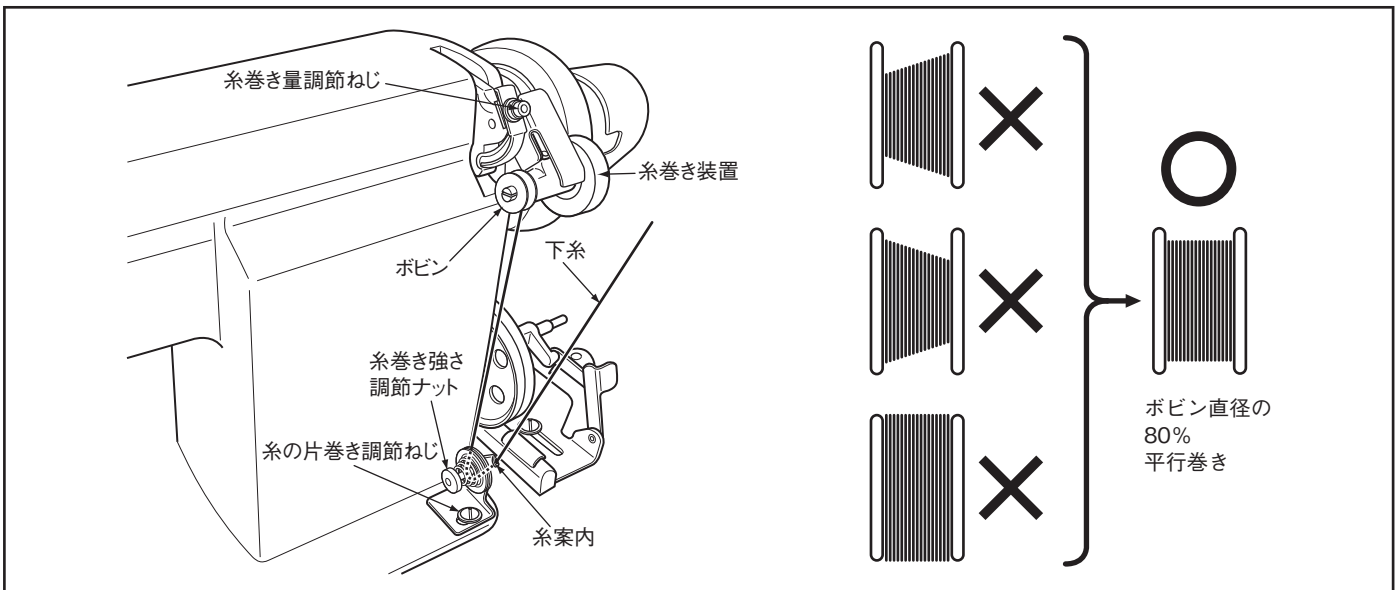
1 針の取り付け方

注：必ず電源スイッチを切ってから行ってください。

1. 針の種類は Mt × 190 を使います。
2. 太さは使用する糸の太さによって選んでください。

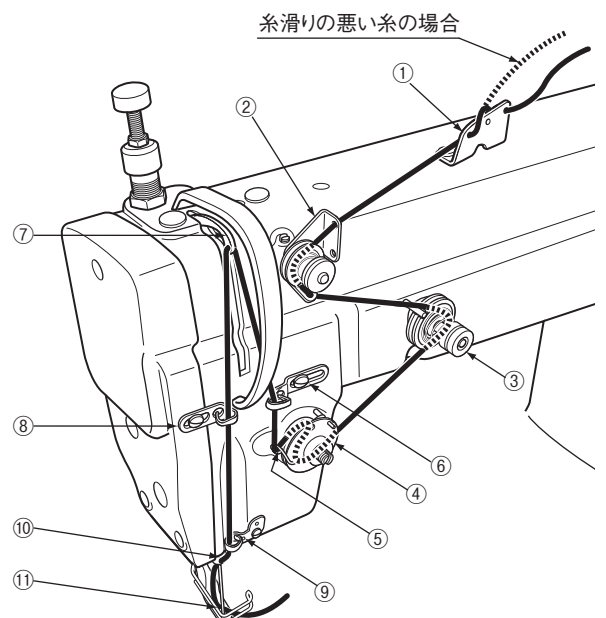


2 下糸の巻き方



3 上糸の通し方

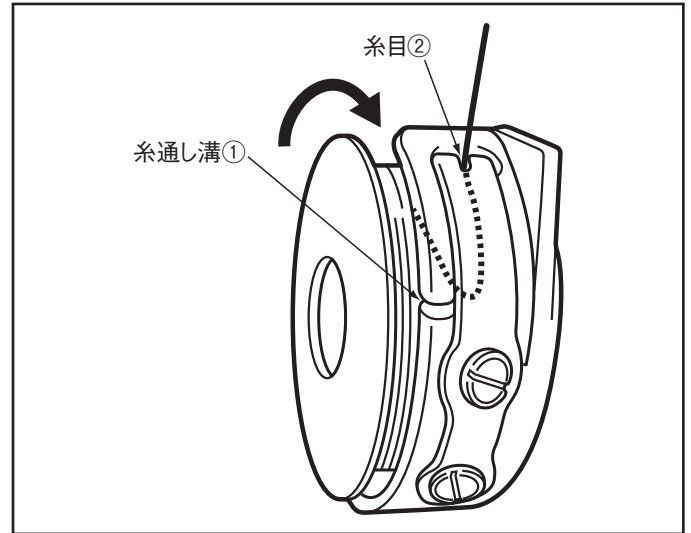
右図の番号順に糸を通します。



ミシンの使い方

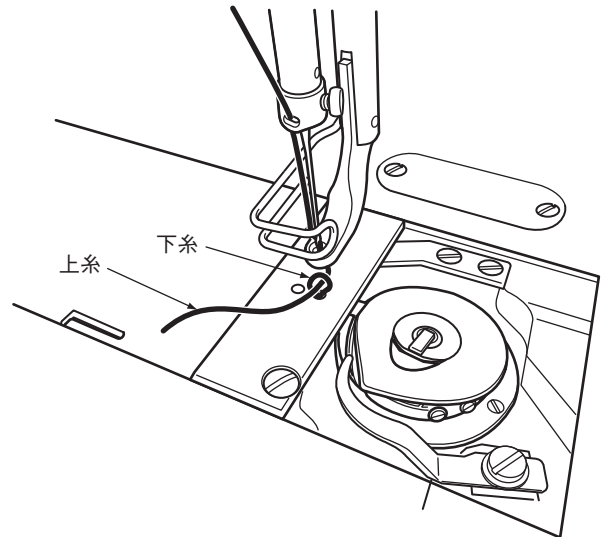
4 ボビンの入れ方

- (1) 糸が右巻きになるようにボビンを持ってボビンケースに入れます。
 - (2) 糸をボビンケースの糸通し溝①に通し、そのまま糸を引くと、糸調子ばねの下を通して糸目②に引き出せます。
- ☆下糸を引っ張ると、矢印の方向にボビンが回るようにします。

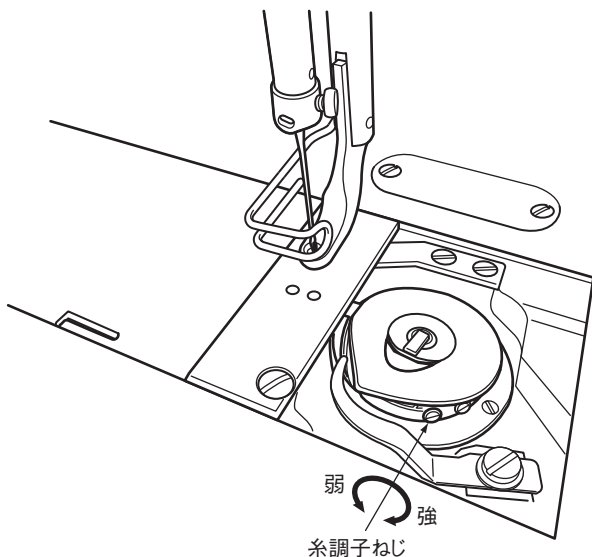


5 下糸の引き上げ方

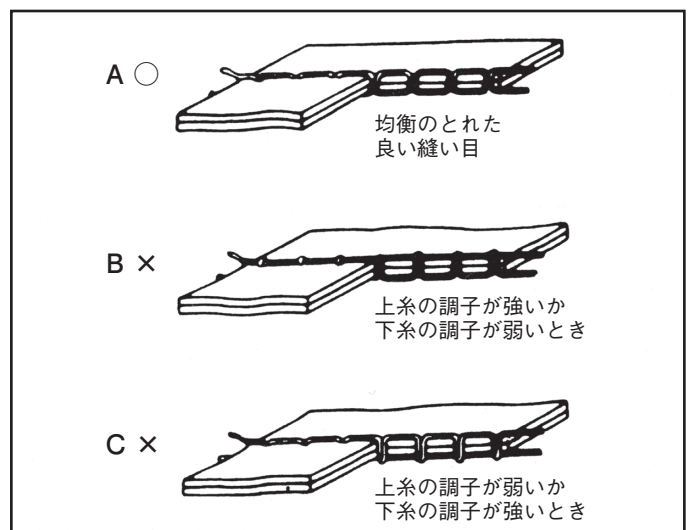
- (1) ボビンをボビンケースと一緒に図のようにかまへに入れます。
- (2) 左手で上糸の先端をつまみ、右手でプーリをゆっくり一回転させ、図のように上糸を引き上げると下糸も出てきます。



6 下糸の調子



7 縫い調子



ミシンの使い方

8 上糸の調子

上糸調節器の糸調子皿の圧力と糸取りばねの強さおよび作動範囲を変えて調節します。

●糸調子皿の圧力

1. ほとんどの場合、糸調子ナット A を調節するだけで糸調子がよくなります。
2. 強くするには糸調子ナットを右へ回します。
3. 弱くするには糸調子ナットを左へ回します。

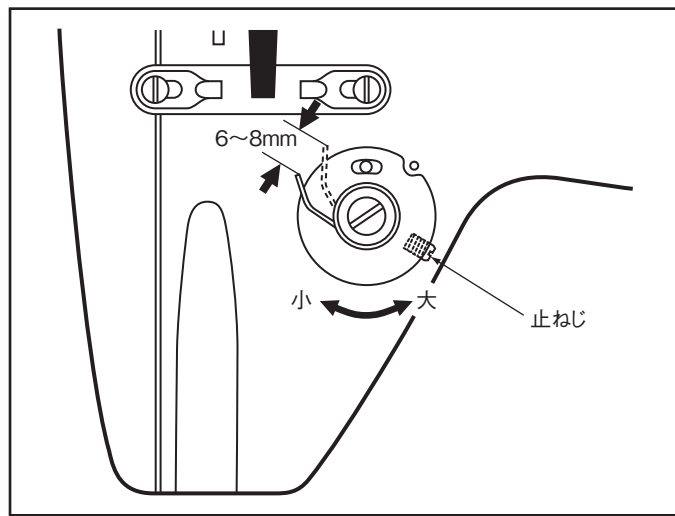
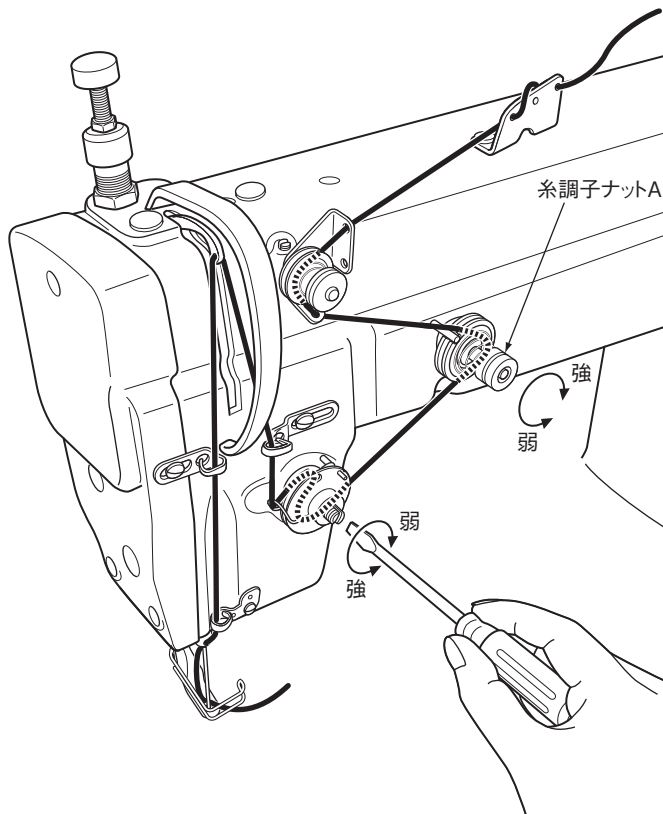
●糸取りばねの強さ調節

糸調子棒の切り割り部へねじ回しを差し込んで、ばねを強くするには左へ、弱くするには右へ回します。回しづらい場合は、面板を取り外し上糸調節器の小ねじを少しゆるめて回します。

●糸取りばねの作動範囲調節

1. 上糸調節器取り付け部の止ねじをゆるめます。
2. 糸調子棒の切り割り部へ、ねじ回しを差し込んで作動範囲を大きくするには、左へ回します。
3. 作動範囲を小さくするには、右へ回します。
4. 調節後は、ゆるめたねじをきつく締め付けます。糸取りばねの標準作動量は 6～8mm です。

例	使用糸	綿糸 #40 (2本寄り)
	使用生地	一般被服およびパット
	上糸の強さ	40～60g
	下糸の強さ	5～10g
	糸取りばねの強さ	15～20g
	糸取りばねの作動量	6～8mm



9 上糸ゆるめ装置の調節

1. 上糸調節器の取り付け位置

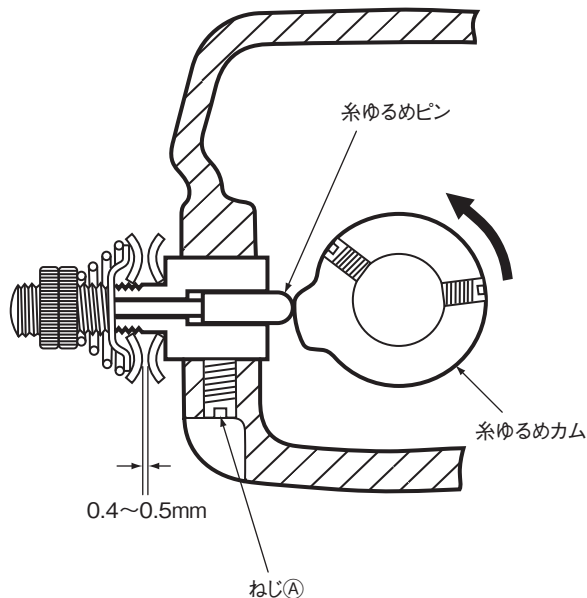
基準 = 糸ゆるめカムの最大偏心部に糸ゆるめピンが当たる状態で糸調子皿のすき間は約 0.5mm です。

調節 = ねじ A をゆるめて、上糸調節器の取り付け位置を調節します。

2. 糸ゆるめ時期の調節

注 糸ゆるめ時期は、縫い調子に大きく影響します。ミシンの縫製時に、糸調子皿のすき間が小さいと、上糸を自由に引き出すことができません。また、このすき間が大きすぎると、糸ゆるめ時期が早くなり、上糸不締りの原因になります。

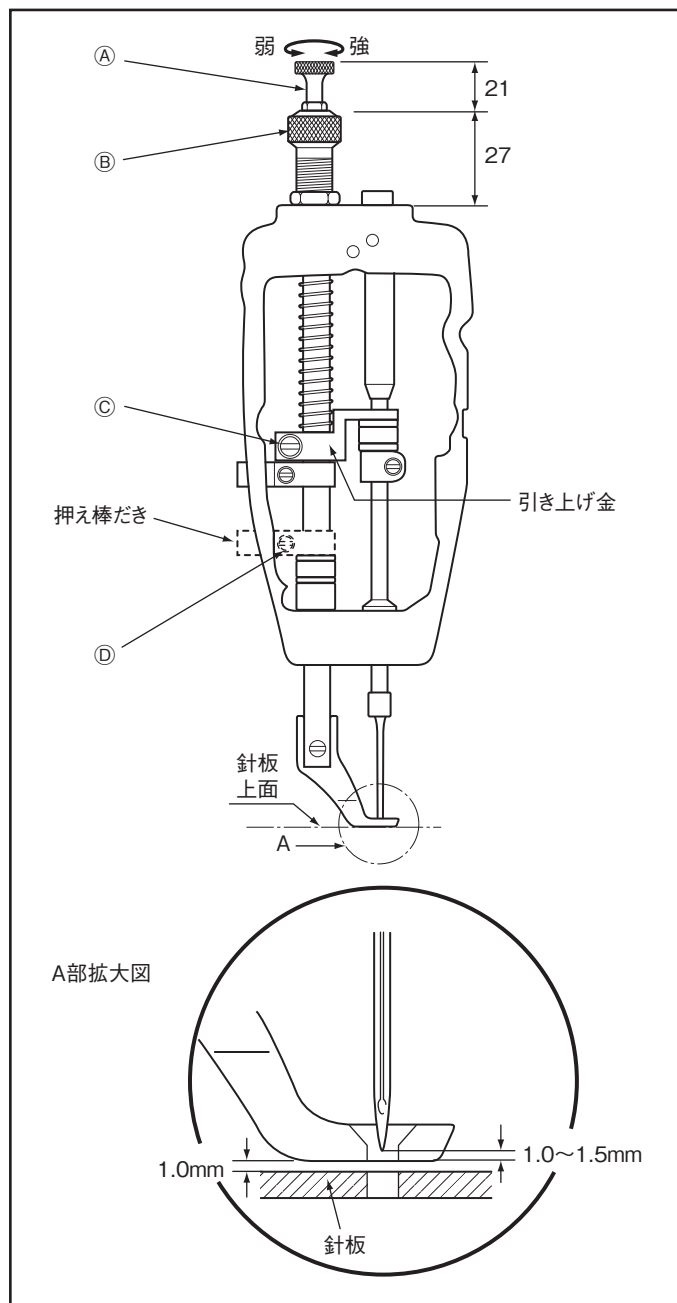
上糸ゆるめ開始の時期はアームの黒刻点とプーリの赤刻点が合致した所です。



10 押え圧の調節

1. 標準出荷寸法は右図の通りです。
2. ロックナットをゆるめ、押え調節ねじ①を回します。
3. 押えの圧力を強くするには、右へ回します。
4. 押えの圧力を弱くするには、左へ回します。

注 ねじ②は、ゆるめすぎたり、必要以上にきつく締めますと、たたき音が発生しますから調節しないでください。



11 押えの作動高さの調節

1. 押えの高さ

最下位置で、押えの裏面と針板面との間に 1.0mm のすき間があるのが標準です。(A 部拡大図参照) 調節は、押え棒だきのねじ④をゆるめて押えを上下に調節します。

2. 押えの作動高さ

ミシンを手動で回転させて、針先が押えの裏面から 1.0mm ~ 1.5mm 上昇した位置で、押えが上昇を開始するように、ねじ③をゆるめ、引き上げ金の位置を上下に調節します。
(上記の如く調整しますと、ミシン停止時の押え高さは約 15.5mm となります。)

12 かまと針のタイミング

※押え・針板・送り歯を取り外しておいた方が調整しやすくなります。

- (1) 固定ねじ A, B とねじ歯車(大) ※とねじ歯車(小) の止ねじを全てゆるめ、かま台を右方向へ寄せます。

※このとき、ねじ歯車(大)の止ねじはゆるめすぎないようにしてください。

- (2) ねじ歯車(大)の第一ねじがセットに入っていることを確認し、針棒を最下点にします。

- (3) ねじ歯車(大)をかま台に当たるまでスライドさせて、ねじ歯車(小)と噛み合わせた際にねじ歯車(小)の止ねじ3本の内、どれか1本が真上に向くように調整します。

- (4) 針棒を最下点から 2.2mm 上昇させます。図の針棒のタイミングマーク(基線)を参考にし、プーリを正回転させて上昇させてください。

- (5) 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の位置を左右に調整します。

- (6) 固定ねじ A, B を締め付けます。
※固定ねじ B は固く締めすぎないようにしてください。

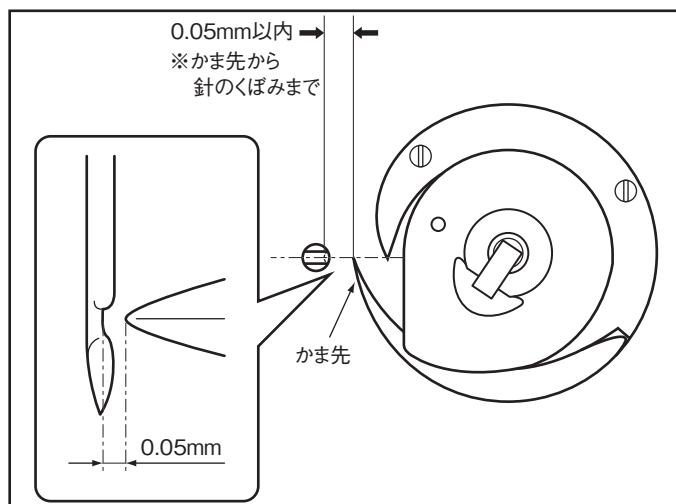
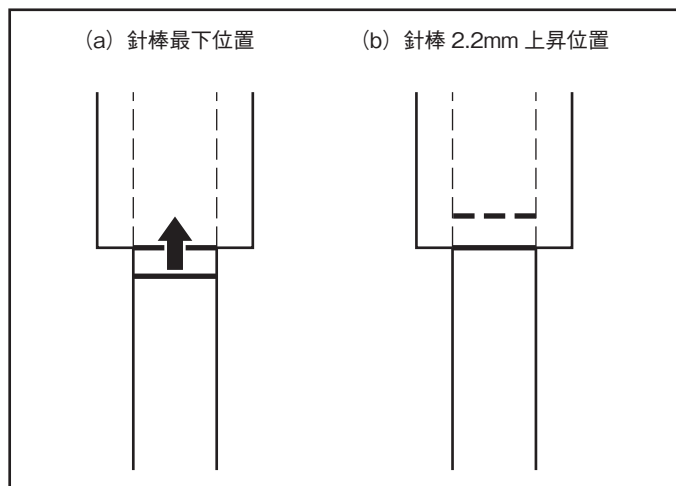
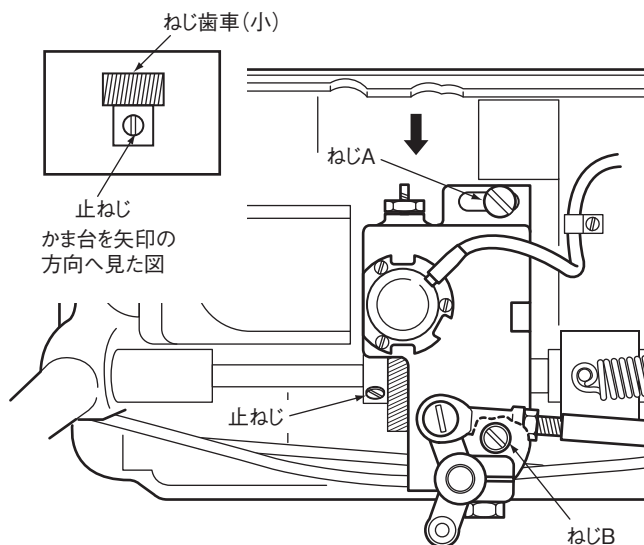
- (7) ねじ歯車(大)とかま台のすき間をほんの少しだけ空けてねじ歯車(大)の止ねじを全て締め付けます。

- (8) 再度針棒を最下点から 2.2mm 上昇させ、かま先が針の中心に来るように調整します。

- (9) かま先が針の中心に来ていることを確認しながら、ねじ歯車(小)の止ねじを1本仮締めします。続いて残り2本の止ねじを仮締めします。

- (10) ねじ歯車(小)の止ねじを全て本締めします。
※1本の止ねじを1度に本締めするのではなく、3本の止ねじを順番に少しずつ本締めしてください。

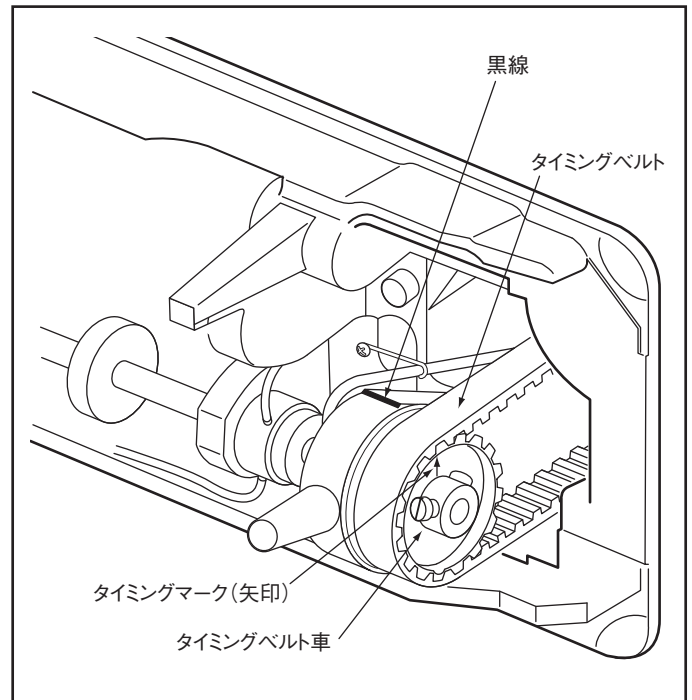
- (11) ミシンを起こし、針案内を針に軽く触れる位置まで調整します。



13 かまと天びんの関係

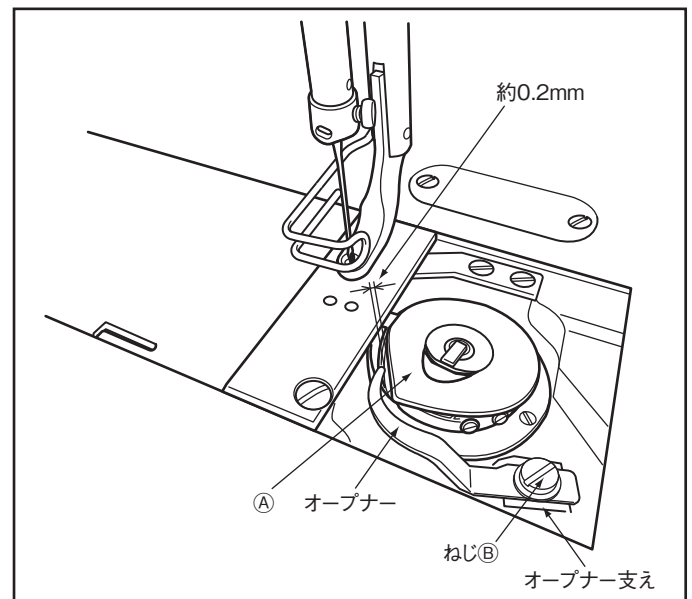
タイミングベルトの取り換えなどで、タイミングベルトを外したとき、かまと天びんの関係は、次のとおりに合わせます。

- (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矢印(タイミングマーク)と下軸メタル受けのボス部の黒線とが一致しているかを確認めます。
- (3) タイミングマークとボス部の黒線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。



14 かまとオープナーの関係

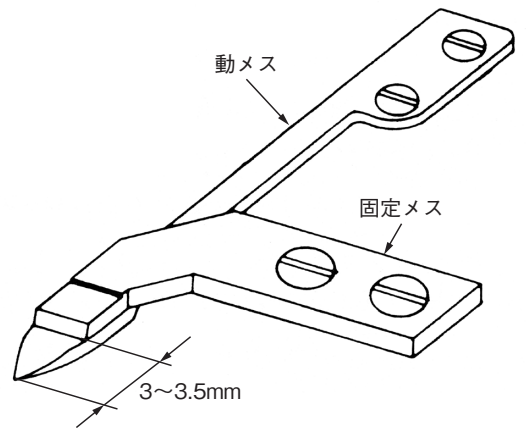
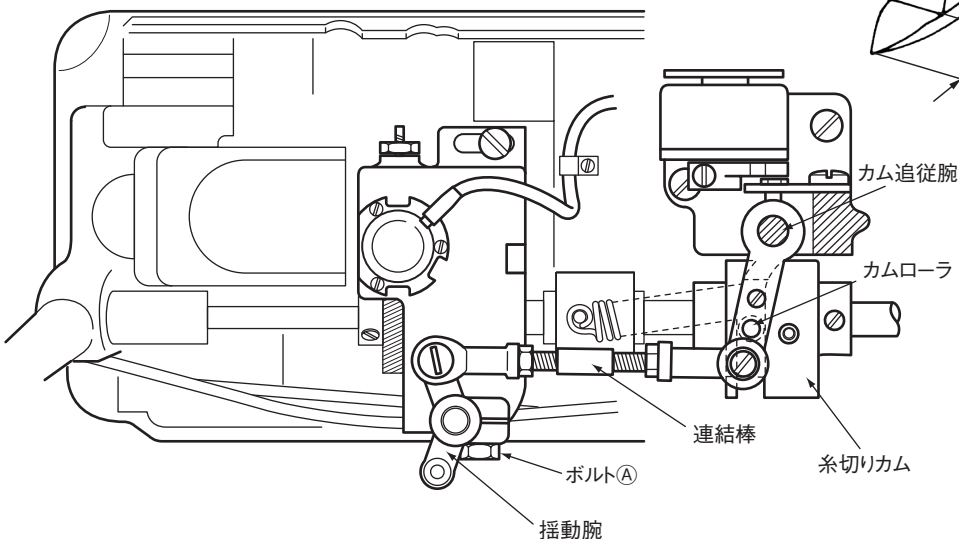
- (1) プーリを手で回して、オープナー支えが針板から最も離れたところで止めます。
- (2) このとき、内がま(A)部とオープナーとの、すき間が図のように約0.2mmになっているかを確認めます。
- (3) すき間が大きすぎたり、小さすぎるときは、オープナー支えのねじ(B)をゆるめて、オープナーの位置を修正します。



15 動メスの取り付け方

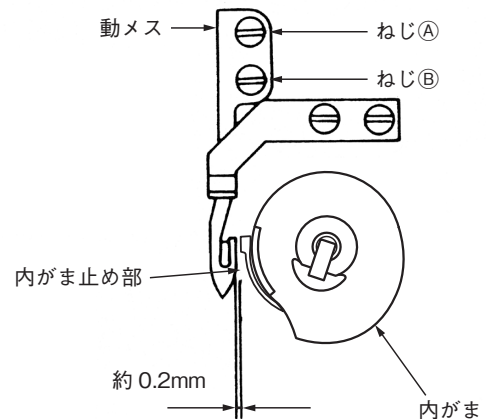
1. 動メスの初期位置

- (1) 針最下位まで、プーリを手で回します。
- (2) 針最下位でカム追従腕を押し、カムローラを糸切りカムの溝に入れます。
- (3) この状態でプーリを回しアーム黒刻点と、プーリの白刻点一致する所で止めます。このとき、コロがカム溝から抜けないようにカム追従腕に細工してください。(ねじ及びドライバーなどを利用します。)
- (4) 揺動腕のボルト①をゆるめます。
- (5) 図のように固定メス刃部より動メス先端部が3～3.5mm出るように調整して、揺動腕のボルト①を締め付けます。



2. 動メスと内がま止め部とのすき間

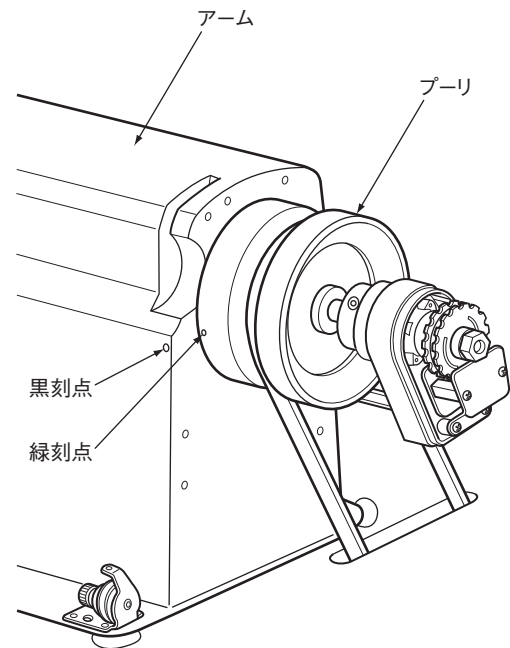
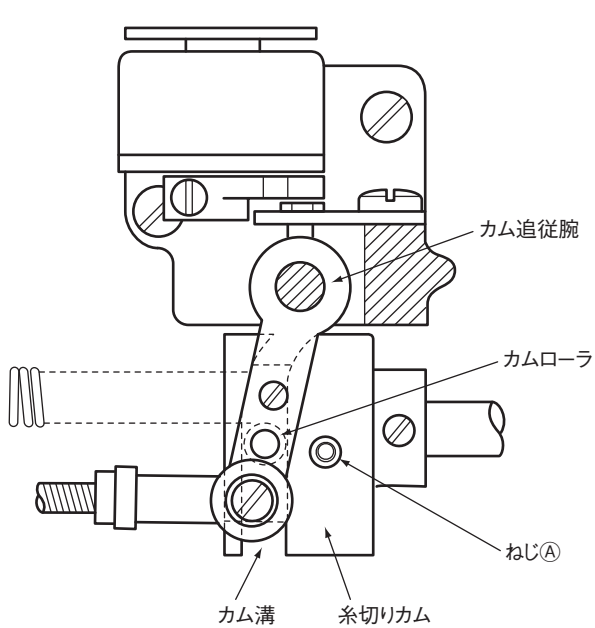
- (1) 針最下位までプーリを手で回します。
- (2) 針最下位でカム追従腕を押し、手でプーリを回し、動メスが右図の位置まで移動したところで止めます。
- (3) 内がまを手で回動し、動メスと内がま止め部とのすき間を約0.2mmになるようにねじ①②をゆるめ調整してください。



16 糸切りカムの調整

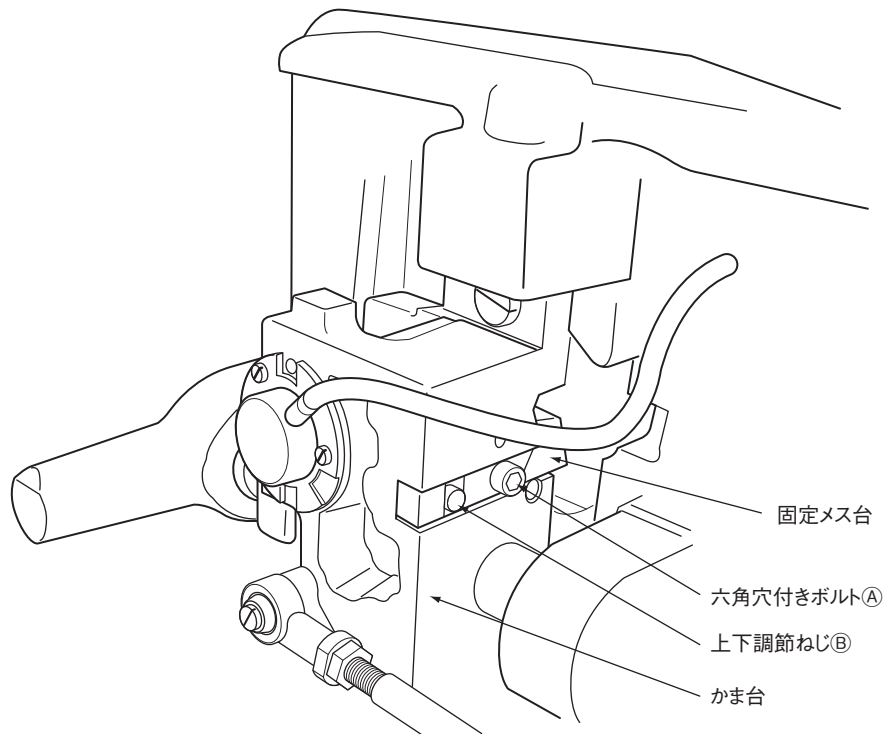
- (1) 針最下位まで、プーリを手で回します。
- (2) 針最下位でカム追従腕を押し、カムローラを糸切りカムの溝に入れます。
- (3) プーリを手で回し、プーリの緑刻点とアームの黒刻点とが一致するところで動メスが動き始めるように調整してください。

調整は糸切りカムのねじ④2本をゆるめ行ってください。



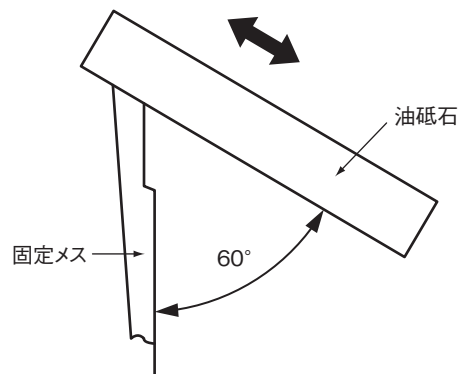
17 動メスと固定メスの噛み合い圧調節

- (1) 固定メス台締め付け用の六角穴付きボルト④をゆるめます。
- (2) 上下調節ねじ⑤を回し噛み合い圧を調節して、六角穴付きボルト④を締め付けます。
注) 噛み合い圧が強過ぎると、糸切り機構にトルクが生じ、糸切り不良の原因になりますから、最小圧で糸が切れるよう調節してください。
- (3) 動メスを動かして、糸が切れるかどうか確認してください。



18 固定メスの研ぎ方

糸の切れ味が悪くなったときは、早めに固定メスを、図のように研ぎ直してください。
尚、動メスは研ぎ直しが困難なため取り替えてください。



糸切り故障修理チェックリスト

異常現象	原因	対策	参照項目
糸切りしない。	<ul style="list-style-type: none"> ②固定メスと動メスの噛み合いが弱い。 ③動メスの位置が悪い。 ④針の停止位置が早すぎる。 ⑤糸切りカム調整が悪い。 ⑥上糸ゆるめのタイミングが早すぎる。 	<ul style="list-style-type: none"> 動メスと固定メスの噛み合い圧調節 動メスの取り付け方 検出器により針停止位置の調整 糸切りカムの調整 上糸ゆるめ装置の調節 	<ul style="list-style-type: none"> P12 - 17 P10 - 15 P1 - 1 P11 - 16 P6 - 9
糸切り後、針から上糸が抜ける。	<ul style="list-style-type: none"> ①上糸調子皿が開かない。 ②三つ目糸かけに糸が巻きつく。 ③糸道部品関係の糸滑りが悪い。 ④上糸ゆるめのタイミングが遅すぎる。 	<ul style="list-style-type: none"> 上糸ゆるめ装置の調節 上糸の通し方 三つ目糸かけ、上糸調節器などの糸道部を磨く。 上糸ゆるめ装置の調節 	<ul style="list-style-type: none"> P6 - 9 P4 - 3 P6 - 9
糸切り後の上糸が長すぎる。	<ul style="list-style-type: none"> ①下糸保持ばね圧が強すぎる。 ②プリテンションが弱い。 ③上糸ゆるめのタイミングが早すぎる。 	<ul style="list-style-type: none"> ばね圧を弱くする。 プリテンション圧を強くする。 上糸ゆるめ装置の調節 	<ul style="list-style-type: none"> P6 - 9

糸切り故障修理チェックリスト

異常現象	原因	対策	参照項目
糸切り後の上糸が短すぎる。	<ul style="list-style-type: none"> ①糸取りばねの作動量が大きすぎる。 ②糸道部品関係の糸滑りが悪い。 ③上糸調子皿の開き量が少ない。 ④三つ目糸かけに糸がからんでいる。 ⑤プリテンションが強すぎる。 ⑥動メスと、下糸保持ばねで糸を切る。 ⑦上糸ゆるめのタイミングが悪い。 	<p>縫い調子が影響しない程度に作動量を小さくする。</p> <p>三つ目糸かけ、上糸調節器、針抱きなどの糸道部を磨く。</p> <p>上糸ゆるめ装置の調節</p> <p>上糸の通し方</p> <p>プリテンション圧を弱める。</p> <p>下糸保持ばねの先端をバフ磨きする。</p> <p>上糸ゆるめ装置の調節</p>	<p>P6 - 9</p> <p>P4 - 3</p> <p>P6 - 9</p>
縫い始めの目飛び。	<ul style="list-style-type: none"> ①下糸が下糸保持ばねより外れている。(ばね圧が弱すぎる) ②糸切り後の上糸が短すぎる。 ③下糸の糸調子が強すぎる。 	<p>ばね圧及び動メスの当り面を修正する。</p> <p>糸切り後の上糸を外押えで確実に押えるようにする。</p> <p>下糸調子の調整 スロースタートのスイッチをONする。 糸を針に1巻きする。</p>	<p>P5 - 6</p>
縫い始め5～6針で下糸が切れる。	<ul style="list-style-type: none"> ①下糸の糸調子が強すぎる。 ②ボビンの空転で下糸がからまってしまう。 ③送り針穴部、針板の糸接触部の糸滑りが悪い。又はキズがある。 	<p>下糸調子の調整</p> <p>空転防止ばねが、かまに入っているかどうか確認する。</p> <p>針穴部、針板糸接触部を磨く。</p>	<p>P5 - 6</p>

仕 様

LX2-630-M1 の仕様

仕 様 \ 機種名	LX2-630-M1
用 途	しつけ用
最高縫い速度 (rpm)	800
針棒ストローク (mm)	39
天びんストローク (mm)	55.5
押えストローク (mm)	21
押 え 高 さ (mm) (上 位 置 停 止 時)	15.5
使 用 針	Mt × 190 #14 (#11 ~ #16)
か ま	全回転水平がま
ボ ビ ン	アルミ製糸切り用ボビン
給 油 方 式	自動給油 (一部注油式)
使 用 油	MC70M
ベ ッ ド 寸 法 (mm)	517 × 178

- 注) ● 最高縫い速度を超えての運転は絶対にお止めください。故障の原因となります。
- ボビンは、変形していない良質のものをご使用してください。
 - 縫製素材・縫い条件などにより、上記仕様で使用できない事がありますので御了承ください。
 - 改良のため一部、仕様変更することもあります。

三菱電機株式会社

この印刷物は、2014年12月発行です。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。

2014年12月作成

printed in Japan