

ユーザーズマニュアル

MT-1

(巻き縫い / テープ付け装置)

TCMX シリーズ



まえがき

本書は、タジマ刺繍機オプション「MT-1」を正しくご使用いただくためのガイドブックです。本書をよくお読みいただき、内容を理解された上で本装置をご使用ください。

本書は、対象機種の違いや研究改良の結果、本装置の仕様と詳細において異なる場合があります。ご不明点がございましたら、販売代理店までお問い合わせください。

本書はすぐに参照できるよう、機械の近くで大切に保管してください。

株式会社 **TISM**

安全に関する注意

本機の取り扱いにおける注意事項を以下のように表記しますのでお守りください。



守らないと、死亡あるいは重傷^[*A]となる危険性がきわめて高い注意事項



守らないと、死亡あるいは重傷^[*A]となる可能性のある注意事項



守らないと、軽傷^[*B]を負ったり、物的損害が生じる可能性のある注意事項

[*A] 感電、けが、骨折などで後遺症が残るもの、および治療に入院や長期の通院を要するもの。

[*B] 治療に入院や長期の通院を要さないもの。

: 禁止事項

: 守らなければ感電するおそれのある事項

: 安全のために守っていただきたい事項

第1章 巻き縫い

1. 注意	1
2. 各部名称	3
3. 糸の通し方とテンション調整	4
3-1. 芯糸	4
3-2. 巻き糸	5
3-3. 縫い糸	5
4. 巻き縫いの設定	6
4-1. ボビンの旋回量	6
4-2. ボビンの旋回方向	6
5. 操作パネルでの縫い方選択	7
6. 最高回転数	7

第2章 テープ付け

1. 注意	8
2. 各部名称	9
3. 針、テープニップル、針板の組み合わせ	9
4. テープの通し方	10
5. 操作パネルでの縫い方選択	10

第3章 装置の取り外し / 取り付け

1. 取り外し	11
1-1. 巻き縫い装置	11
1-2. テープ付け装置	11
2. 取り付け	12
2-1. テープ付け装置	12
2-2. 巻き縫い装置	13
3. 通常の環縫い仕様に戻す	14

第4章 操作・設定

1. 巻き縫い設定	16
2. ボビン (M 軸)	17
2-1. ボビン (M 軸) を旋回させる	17
2-2. 手動 M 軸原点復帰	17
2-3. 手動 M 軸電源復帰	18
2-4. M 軸原点補正	19
2-5. M 軸退避位置	19
2-6. データセット時の M 軸原点サーチ	20
2-7. 電源 ON 時の M 軸電源復帰	20
3. ソフトインストール後の再設定	21

第5章 縫い上がり不良に対する対処

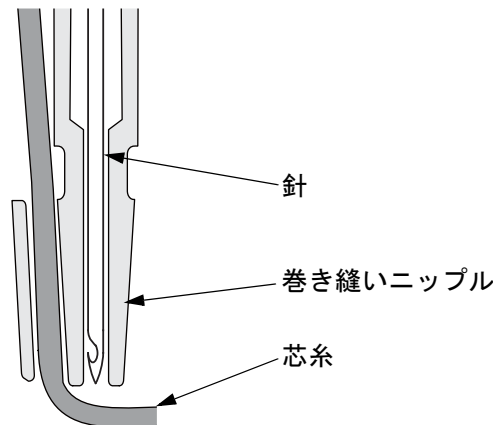
1. 巻き縫い	22
2. テープ付け	22

第1章 巻き縫い

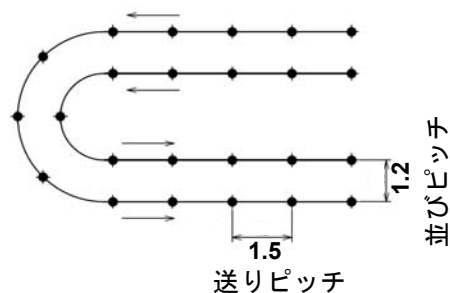
1. 注意


注意

- ❗ 巻き縫いを行うときは、芯糸等の太さ^[*1]を考慮する必要があります。針棒が上死点になったときに、針の先端が縫い付ける素材よりも上になるように針高さを選択してください。標準の針高さは「4」ですが、使用される素材に応じて変更してください。



- ❗ 曲線や円形状の柄データは、できる限り半径を大きくしてください。
- ❗ 巻き縫いを行うときは、チェーンステッチのピッチ（縫い付けるピッチ）が一定の柄データを使用してください。縫い途中でピッチが変わると、針折れや巻き縫い不良を起こすおそれがあります。ゆるやかな曲線や直線だけで構成されている柄データの場合、送りピッチは 1.5 mm、並びピッチは 1.2mm が基本ピッチです^[*2]。



- ❗ 縫い付ける素材の厚さによって異なりますが、素材の重なりは通常一回までにしてください。2回以上になると、糸切れや針折れを起こす場合があります。

[*1] 芯糸は太さ約 1mm のものまで使用できますが、材質によって異なります。使用する前に、芯糸を巻き縫いニップルに通してみ、滑らかに通るかどうかを確認してください。

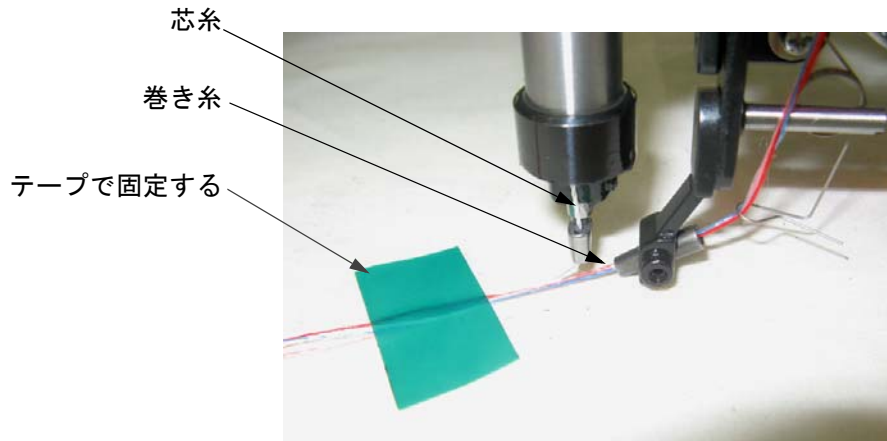
[*2] 基本ピッチは下記条件の場合です。糸種により調整が必要です。

巻き糸：レーヨン 300/2 2本

芯糸：綿スパン #18/2 1本

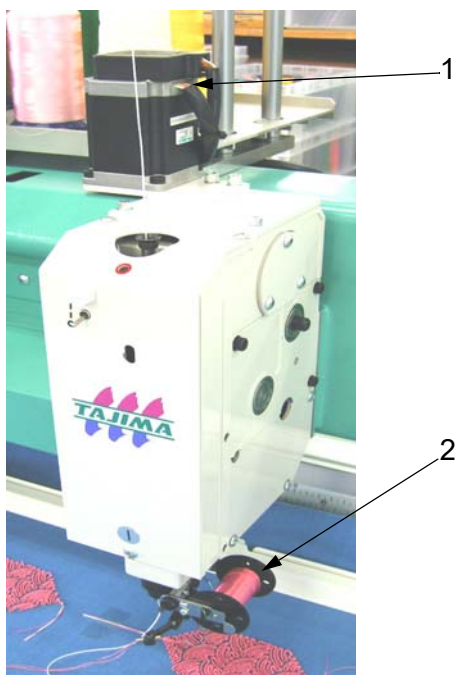
注意

- ❗ 縫い始めのとき、針棒を下ろしてから芯糸と巻き糸をテープ等で固定してください。縫い不良発生を防ぐことができます。



2. 各部名称

巻き縫い装置は主に以下の1から7の部品で構成されています。

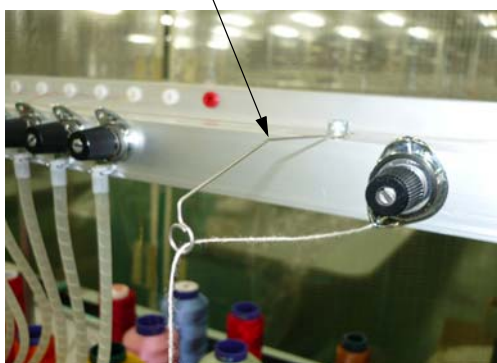


以下の部品名称は略称です。詳細は別冊パーツリストを参照ください。

1. パルスモータ
2. 巻きボビン
3. 巻き縫いニップル
4. 巻き糸道
5. 補助ばね
6. コードガイド
サイズ各種あります。詳細は販売代理店にお問い合わせください。
7. 芯糸用バネ



糸道

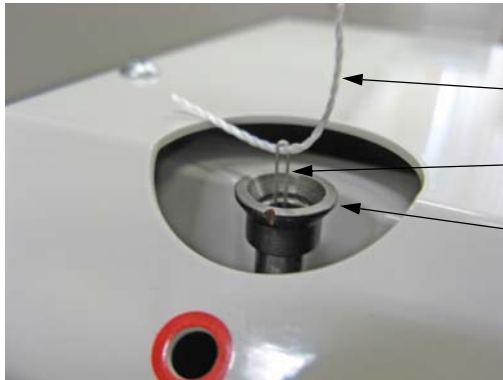


3. 糸の通し方とテンション調整

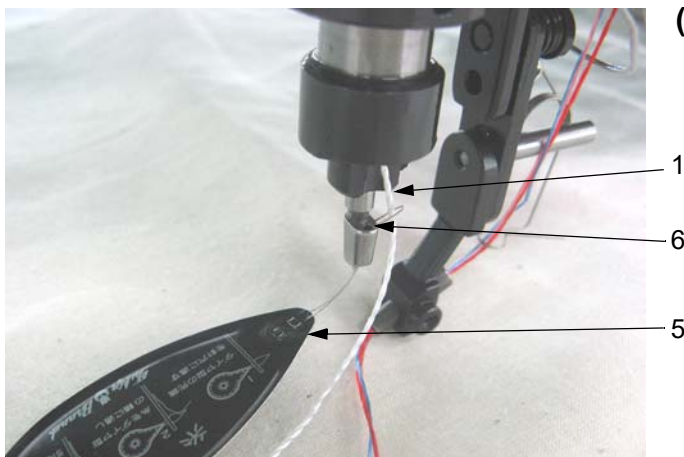
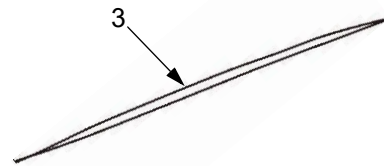
3-1. 芯糸



(1) 芯糸 1 をバネ 2 に通してください。



(2) 糸通し 3 (付属品) を使用して芯糸 1 を針棒 4 の中通してください。

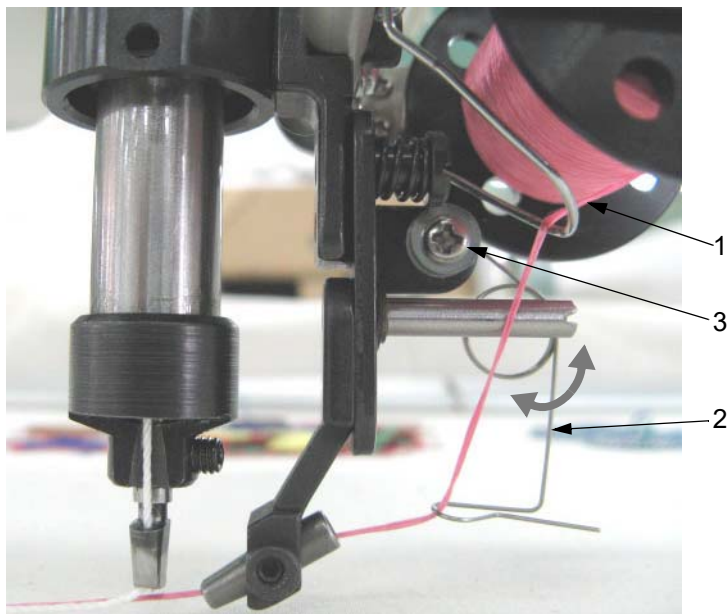


(3) 芯糸 1 を針棒の下から引き出し、糸通し 5 (付属品) を使用してニップルの穴 6 に通してください。

テンション調整はニップルに通した状態で、芯糸がスムーズに流れるよう調整してください。柄のラインをきれいにしたい時はテンションを強めにしてください。また縫い糸が生地から上に現れるようなときはテンションを弱めにしてください。

3-2. 巻き糸

下図を参照のうえ、巻き糸 1 を装置に通してください。テンションはボビンを手で回転させたとき、または巻き糸を張った時に補助バネ 2 が軽く戻る程度にしてください。テンション調整はボビンのネジで行うか、ネジ 3 で補助バネ 2 の固定位置を変えてください。



3-3. 縫い糸

通常のチェーンステッチよりも多少テンションを強めにした方が、コーナー部で縫い糸が生地の上に現れにくいです。縫いの素材により調整してください。

4. 巻き縫いの設定

以下の設定によって、縫い上がりを変化させることができます。

4-1. ボビンの旋回量

1針に対するボビンの旋回量 (1/1、1/2、1/3、1/4) を変えることによって縫い上がりが変わります (=>p.16)。

4-2. ボビンの旋回方向

ボビンの旋回方向 (CW、CCW)^[*1] は、使用する素材や柄データの作成方法によって異なりますので、縫い上りに応じて適宜設定してください (=>p.16)。

図 A

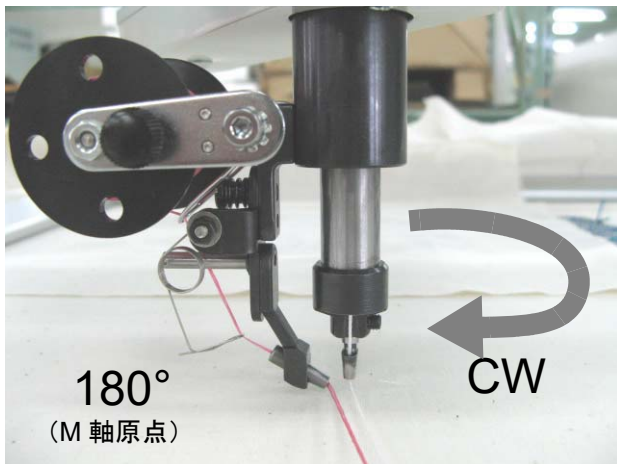
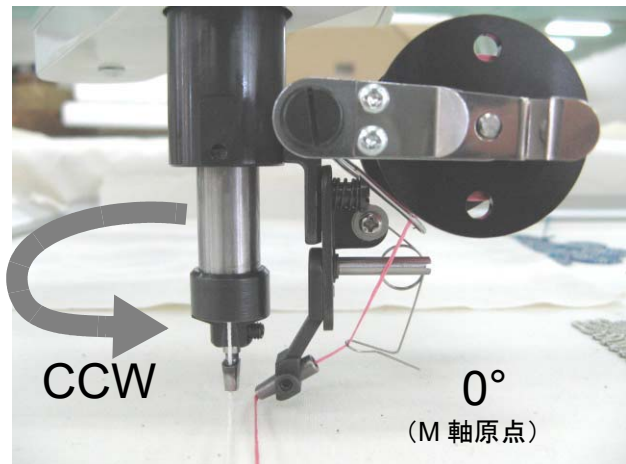


図 B



またボビンの旋回方向を変更したあとは、「ボビンの待機位置」を再設定してください (下表)。

ボビンの旋回方向	ボビンの待機位置 (M 軸原点補正 =>p.19)
CW	180° (上図 A 参照)
CCW	0° (上図 B 参照)



左記の値は基準です (360° 任意に変更できます)。

[*1] CW : 時計回り、CCW : 反時計回り

5. 操作パネルでの縫い方選択

「巻き縫い」を行うステップは、「2 自動縫い方選択」^[*1]で「M」を選択してください。



M : 巻き縫い

T : テープ付け

L : ループ

C : チェーン



「M」と「T」は「M軸」の設定が「YES」のときのみ表示されます(=>p.21)。

6. 最高回転数

巻き縫いの回転数は以下のように制限されます。



[a] 500 rpm までです。これを超えて設定することはできません。

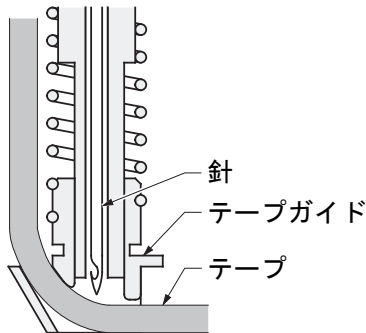
[b] 最高回転数制限（セット +F2）の値まで設定できます。

第2章 テープ付け

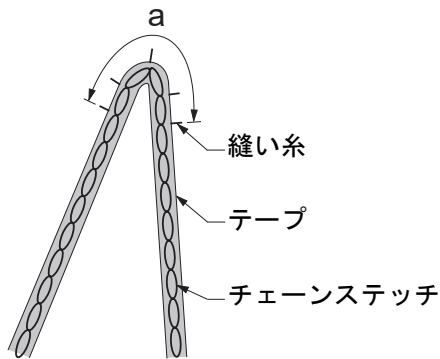
1. 注意

⚠ 注意

- ❗ テープ付けを行うときは、縫い付ける素材の厚さ^[*1]を考慮する必要があります。針棒が上死点になったときに、針の先端が縫い付ける素材よりも上になるように針高さを選択してください。



- ❗ テープ付けを行うときは、チェーンステッチのピッチ（縫い付けピッチ）が一定の柄データ^[*2]を使用してください。テープ付けの途中でピッチが変わると、針折れやテープ付け不良を起こすおそれがあります。

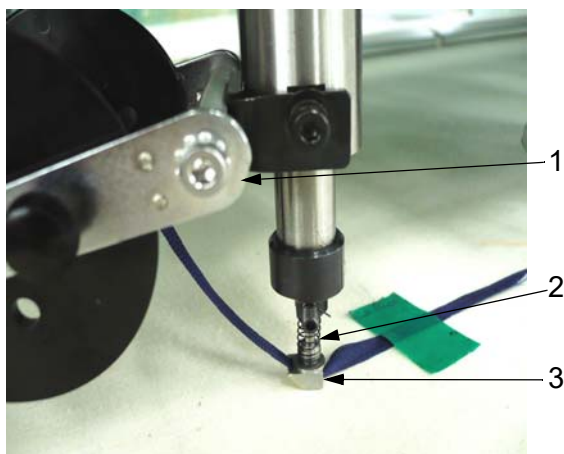


- ❗ 縫い付ける素材の厚さによって異なりますが、素材の重なりは通常2回までにしてください。3回以上になると、糸切れや針折れを起こすおそれがあります。

[*1] 素材は厚さ5mm程度のものまで使用できますが、材質によって異なります。使用する前に、素材をテープガイドに通してみて、針に引っかかることなく、滑らかに通るかどうかを確認してください。

[*2] ゆるやかな曲線や直線だけで構成されている柄データの場合は、ピッチが大きく（2.5～3mm）でも問題ありませんが、曲線の曲がり方がきついと、その部分で縫い糸が締まらずに引っ張られて、素材が浮いたようになってしまいます（上図a部参照）。曲がり方のきつい曲線が入っている柄データの場合は、ピッチを小さく設定してください（1.5～2mm）。

2. 各部名称



1. テープ縫いアタッチメント
2. テープニップル（下表 A）
3. テープガイド
サイズ各種あります。詳細は販売代理店にお
問い合わせください。

表 A

テープニップルのサイズ

番手	1	2	3	4	5	6	7	8	9
内径 (mm)	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5

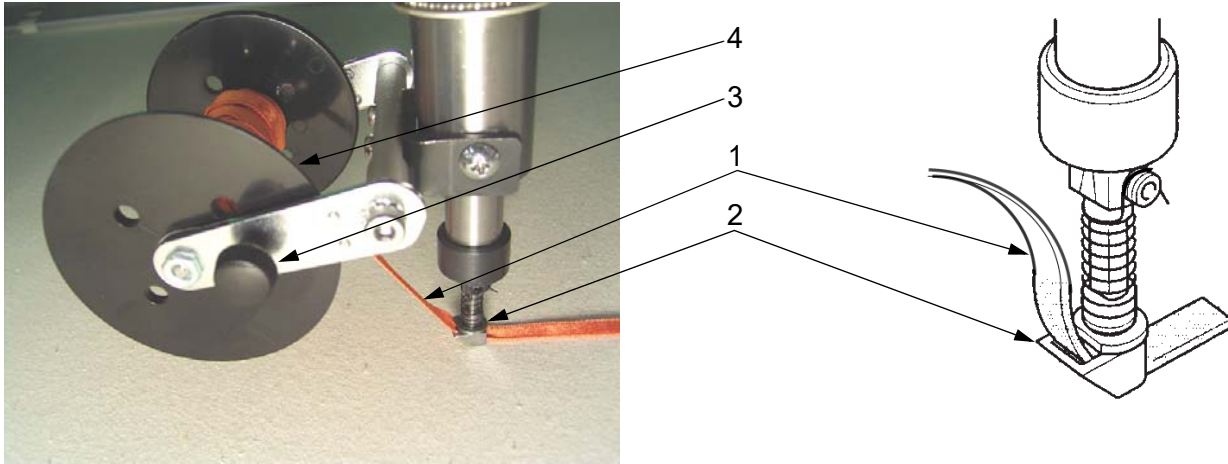
3. 針、テープニップル、針板の組み合わせ

縫い糸や生地の種類によって針を交換するときは、下表を参照のうえテープニップルと針板も交換してください。

針		テープニップル（内径）	針板（穴径）
オルガン番手	針径		
#11	0.75mm	0.9mm	1.4mm
#14	0.9mm	1.2mm	
#16	1.0mm	1.3mm	1.6mm
#18	1.1mm	1.4mm	1.8mm

4. テープの通し方

下図を参照のうえ、テープ1をテープガイド2に通してください。その後、ネジ3でポビン4が空転しない程度のテンションをかけてください。



5. 操作パネルでの縫い方選択

「テープ付け」を行うステップは、「2 自動縫い方選択」^[*1]で「T」を選択してください。



M：巻き縫い
T：テープ付け
L：ループ
C：チェーン



「M」と「T」は「M軸」の設定が「YES」のときのみ表示されます(=>p.21)。

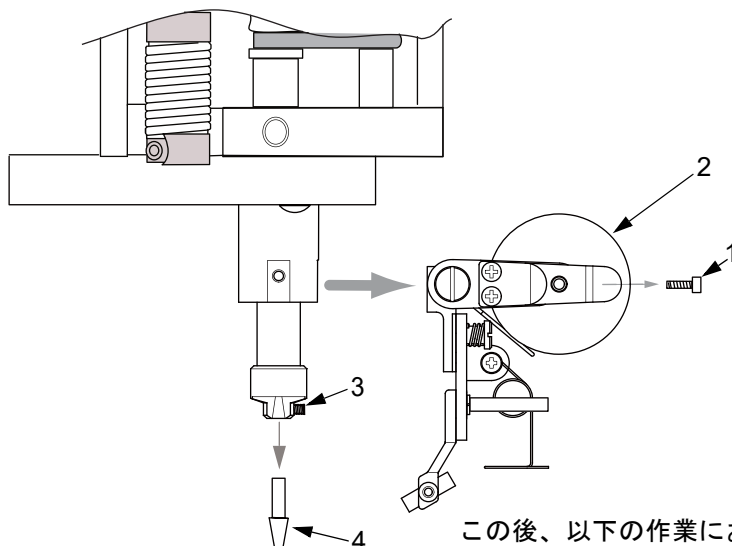
[*1] B キーを押してください。

第3章 装置の取り外し / 取り付け

1. 取り外し

1-1. 巻き縫い装置

- (1) ネジ 1 (M4×12) を外し、アタッチメント 2 を取り外してください。
- (2) ネジ 3^[*1] を緩め、巻き縫いニップル 4 を取り外してください。



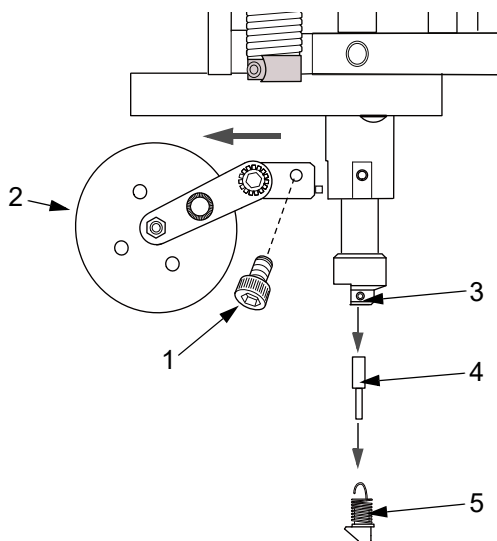
この後、以下の作業にお進みください。

通常の環縫い切り換える場合 : p.14 の 3. へ

テープ付けに切り換える場合 : p.12 の 2-1. へ

1-2. テープ付け装置

- (1) ネジ 1 (M4×8) を外し、アタッチメント 2 を取り外してください。
- (2) ネジ 3^[*1] を外し、テープニップル 4 とテープガイド 5 を取り外してください。



この後、以下の作業にお進みください。

通常の環縫い切り換える場合 : p.14 の 3. へ

巻き縫いに切り換える場合 : p.13 の 2-2. へ

[*1] ネジ 3 は縫い方によってサイズが異なります。

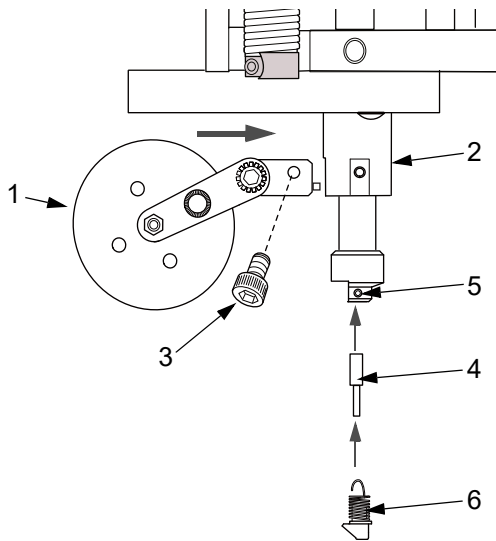
巻き縫い、通常の環縫いの場合 : M4×4

テープ付けの場合 : M4×8

2. 取り付け

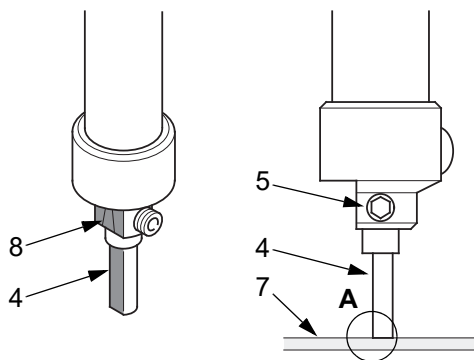
2-1. テープ付け装置

- (1) テープ縫いアタッチメント 1 をニップルスリーブ 2 に取り付け、ネジ 3 (M4×8) を締めてください。
- (2) 縫い糸に応じたサイズのテープニップル 4 に交換し、ネジ 5 (M4×8)^[*1] を仮止めしてください。このとき、4 のサイズに合わせて針、針板も交換してください (=>p.9)。
- (3) 以下の「2-1-1.」を参照し、4 の位置調整をしてください。
- (4) テープガイド 6 を 4 に挿入し、バネの先端をネジ 5 に引っ掛けてください。この後、p.13 の「2-1-2.」を参照し、6 の位置調整をしてください。



2-1-1. テープニップルの高さ調整

- (1) 「2 手動高さ選択」(F5 キーを押す) で、針高さを Low ポジション (0 ~ 9 のいずれか) にしてください。
- (2) 電源を「OFF」し、主軸を回して下死点付近 (250°) にしてください。
- (3) テープニップル 4 の向きをニップルダキ 8 に合わせ、4 と針板 7 との間にすき間 (A) がないよう、ネジ 5 (M4x8) を締めてください。



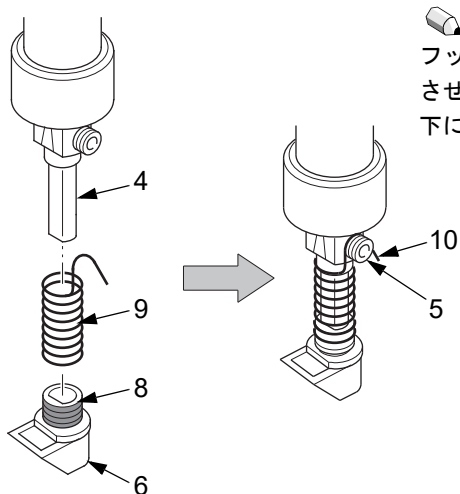
[*1] ネジ 5 は縫い方によってサイズが異なります。


テープ付けの場合 : M4×8

巻き縫い、通常の環縫いの場合 : M4×4

2-1-2. テープガイドの固定

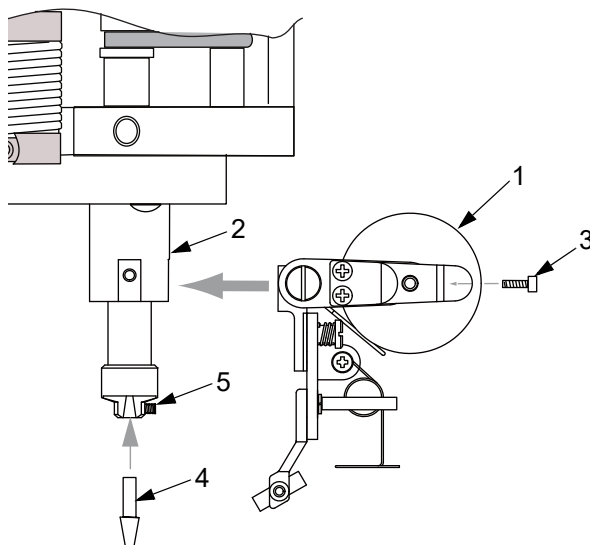
- (1) 主軸を反時計方向へ回し、テープニップル4を上昇させてください。
- (2) テープガイド6のネジ部8にバネ9をねじ込んでください。6を9とともに、テープニップル4に差し込み、フック10をネジ5に掛けてください。
- (3) 主軸を手で反時計方向へ回し、100°の位置（定位置）にしてください。
- (4) テープガイド6の下面が生地に当たるよう、バネ9のねじ込み量を調整してください。



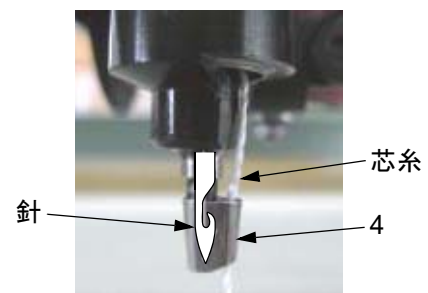

 フック10をネジ5から外したうえで、バネ9を左または右方向に1回転させると、テープガイド6は約1mm上下します。運転中に6が大きく上下にストロークするときは、6の位置をわずかに下げてください。

2-2. 巻き縫い装置

- (1) 巻き縫いアタッチメント1をニップルスリーブ2に取り付け、ネジ3 (M4×12) を締めてください。
- (2) 巻き縫いニップル4に交換し、4の位置調整をしてください (ネジ5のサイズはM4×4です)。調整方法は「テープニップルの高さ調整」と同じです。p.12の「2-1-1.」を参照してください。
- (3) 針板を穴径1.4mmのものに交換してください。

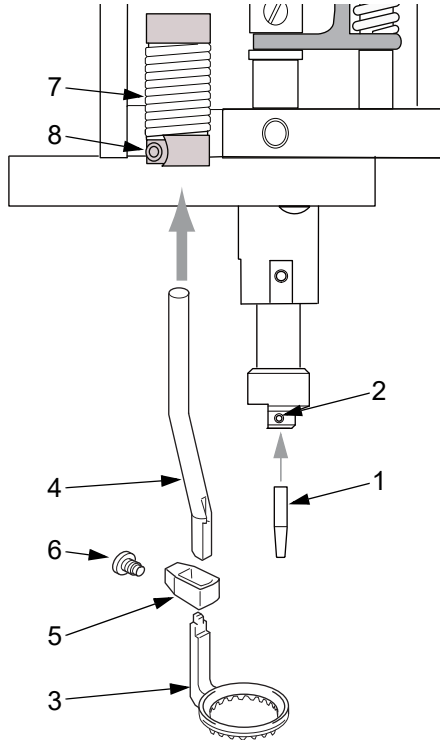


4は下図の向きに取り付けてください。



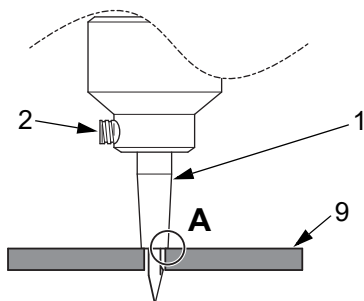
3. 通常の環縫い仕様に戻す

- (1) 縫い糸に応じたサイズのニップル 1 に交換し、ネジ 2 (M4x4)^[*1] を締めてください。このとき、1 のサイズに合わせて針、針板も交換してください (=>p.9)。
- (2) 布押え 3 をロッド 4 にクランプ 5 とネジ 6 で固定した後、布押えブラケット 7 に挿入し、ネジ 8 を締めてください。



(3) ニップルの高さ調整

- [a] 「2 手動高さ選択」(F5 キーを押す) で、針高さを Low ポジション (0 ~ 9 のいずれか) にしてください。
- [b] 電源を「OFF」し、主軸を回して下死点付近 (250°) にします。
- [c] ニップル 1 と針板 9 との間にすき間 (A) がないよう、ネジ 2 を緩め、1 の高さを調整してください。



[*1] ネジ 2 は縫い方によってサイズが異なります。

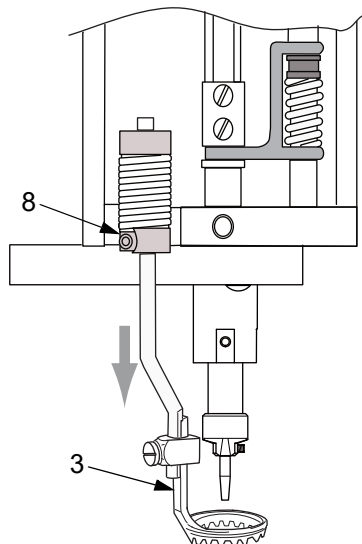
巻き縫い、通常の環縫いの場合 : M4x4

テープ付けの場合 : M4x8

(4) 布押え高さ調整

[a] 「2 手動高さ選択」(F5 キーを押す) で、針高さを Low ポジション (0 ~ 9 のいずれか) にしてください。

[b] 布押え 3 が生地をしっかりと押さえるようネジ 8 を緩め、3 の高さを調整してください。



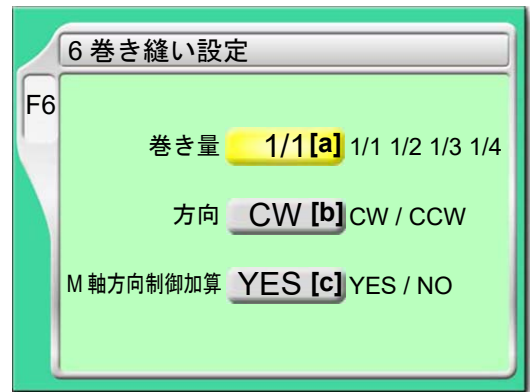
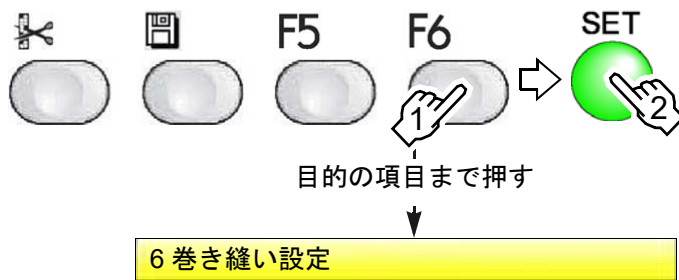
第4章 操作・設定

1. 巻き縫い設定



M軸の設定が「YES」のときのみ設定可能です(=>p.21)。

(1) 画面を呼び出す



< 画面説明 >

[a] 1針に対するボビンの旋回量

1/1 : 360° 旋回

1/2 : 180° 旋回

1/3 : 120° 旋回

1/4 : 90° 旋回

1/1



1/2



1/3



1/4

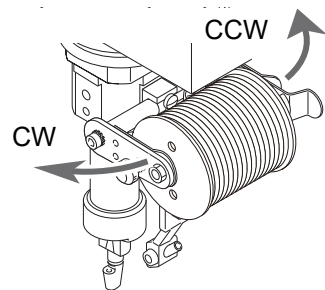


[b] ボビンの旋回方向

CW : 時計回り、CCW : 反時計回り

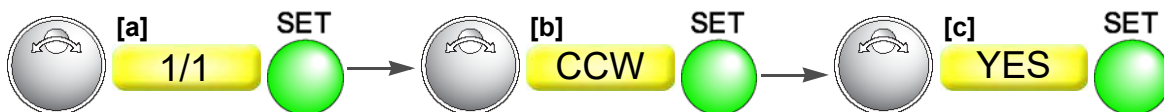
[c] 枠移動方向に対してボビンの旋回動作を最適化する

*YES を選択してください。



(2) 値を選択し、[セット]する

* 以下は工場出荷値を示します。



2. ボビン (M 軸)

2-1. ボビン (M 軸) を回転させる

手動操作で MT-1 のボビンを回転させます。

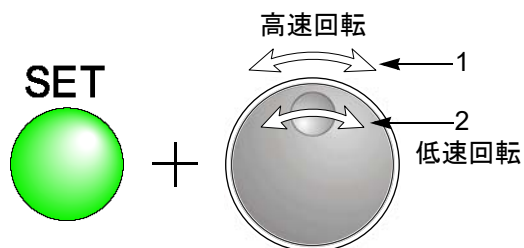


ミックスシリーズの場合、CM ヘッドが選択されているときのみ有効です。

M 軸の設定が「YES」のときのみ操作可能です (=>p.21)。

(1) メイン画面にしてください。

(2) セットを押しながら、ジョグシャトル1、またはジョグダイヤル2を回してください。



元に戻すときは「2-2.」の操作を行ってください。

* ボビン回転後の位置から起動できます。

⚠ 注意

⊘ 針元に手などを置かないでください。ボビンが回転しますので負傷するおそれがあります。

2-2. 手動 M 軸原点復帰

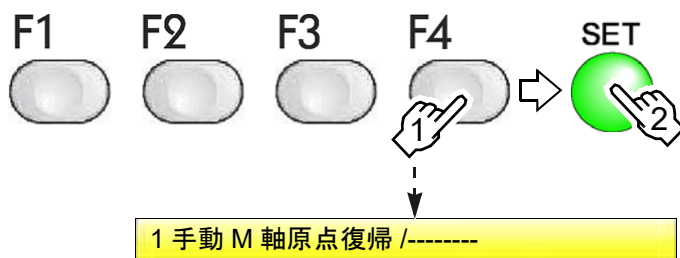
手動操作で M 軸を原点^[*1]に戻します。



ミックスシリーズの場合、CM ヘッドが選択されているときのみ有効です。

M 軸の設定が「YES」のときのみ操作可能です (=>p.21)。

(1) 画面を呼び出す

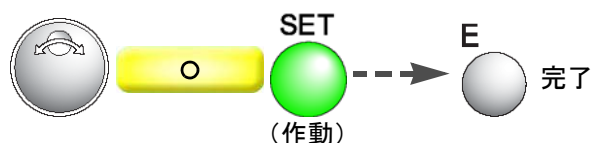


< 画面説明 >

[a] - : 実行しない、○ : 実行する



(2) 「○」を選択し、[セット]する



2-3. 手動 M 軸電源復帰

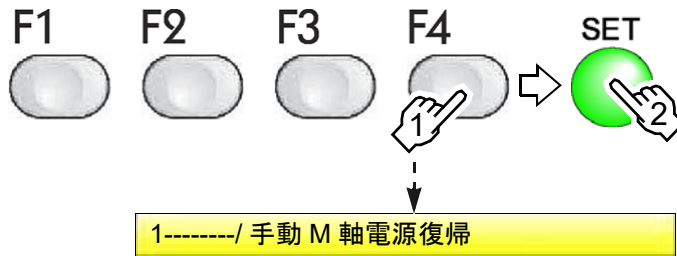
ポビンの検出角度がずれてしまったときに^[*1]、手動操作でずれる前の角度に戻します。



ミックスシリーズの場合、CM ヘッドが選択されているときのみ有効です。

M 軸の設定が「YES」のときのみ操作可能です (=>p.21)。

(1) 画面を呼び出す



< 画面説明 >

[a] - : 実行しない、○ : 実行する



(2) カーソルを下げ、「○」を選択し、[セット]する



[*1] 電源 OFF 時に手でポビンを動かしてしまったときなど

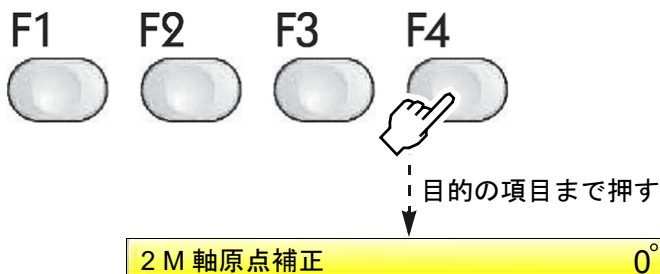
2-4. M 軸原点補正

ポビンの待機位置^[*1]を設定します。

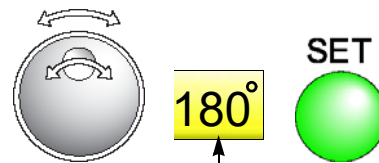


この設定によって巻き縫いの縫い上がりを変えることができます。
M 軸の設定が「YES」のときのみ設定可能です (=>p.21)。

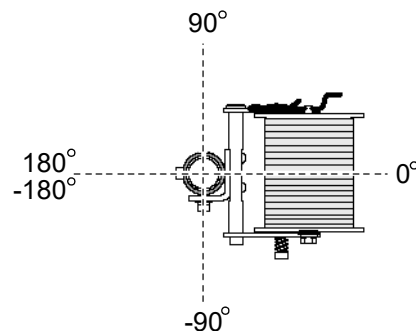
(1) 画面を切り換える.....



(2) 値を選択し、[セット]する



M 軸角度（ポビンの向き）を示します。値は、
ポビンの旋回方向に応じて選択してください。
CW のとき：180
CCW のとき：0



本図は「2-4.」「2-5.」共通です。

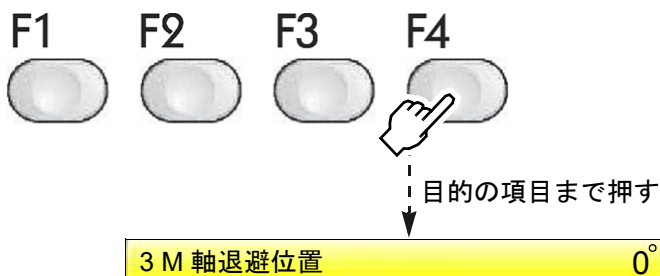
2-5. M 軸退避位置

ポビンの退避位置^[*2]を設定します。

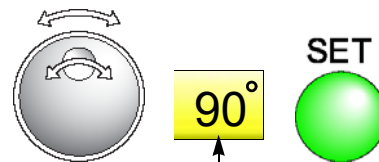


M 軸の設定が「YES」のときのみ設定可能です (=>p.21)。

(1) 画面を切り換える.....



(2) 値を選択し、[セット]する



M 軸角度（ポビンの向き）を示します（0°または90°）。

* 「2-4.」の図を参照ください。

[*1] データセット直後、および糸切れ時にポビンが旋回して停止する位置

[*2] 休止ヘッド（糸切れ表示ランプが消灯しているヘッド）のポビンの向き

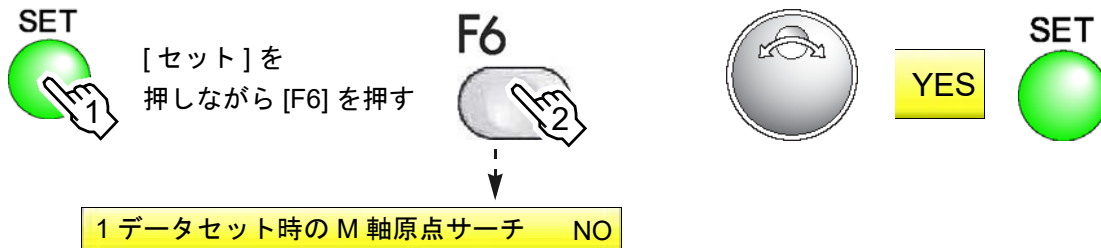
2-6. データセット時の M 軸原点サーチ

データセット後に M 軸角度を検出して、ポビンを待機位置^[*1]に戻します。



M 軸の設定が「YES」のときのみ設定可能です (=>p.21)。

- (1) メイン画面から以下の操作を行う (2) 「YES」を選択し、[セット]する



2-7. 電源 ON 時の M 軸電源復帰

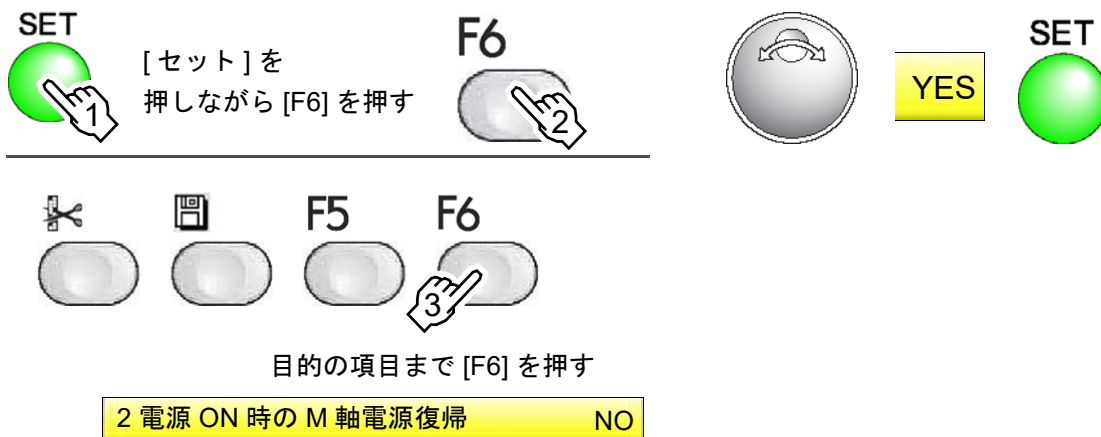
電源を ON したときに M 軸角度を検出して、ポビンを正しい角度（元の位置）に戻します。



M 軸の設定が「YES」のときのみ設定可能です (=>p.21)。

この機能は、電源が OFF のときに手でポビンを回すなどして M 軸がずれてしまったときに行います。ずれ角度が正しい角度に対して、180°未満のときのみ有効です。

- (1) メイン画面から以下の操作を行う (2) 「YES」を選択し、[セット]する

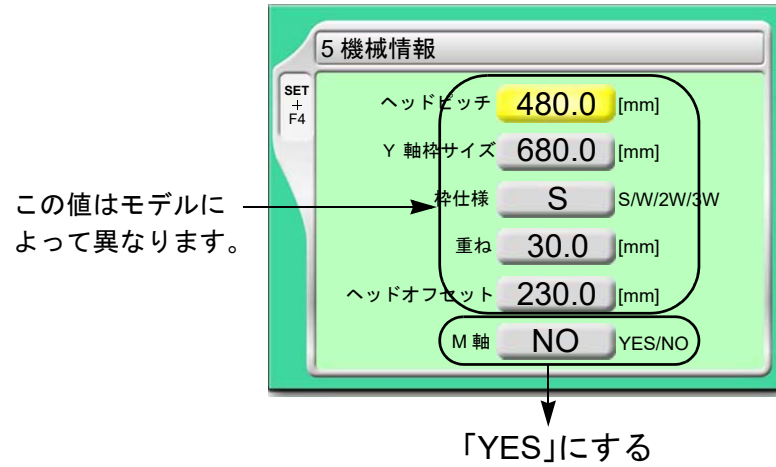


[*1] データセット直後、および糸切れ時にポビンが旋回して停止する位置

3. ソフトインストール後の再設定

ソフトインストールの後は、下図の「M 軸」設定が「NO」になるため「YES」に再設定してください。

* 詳細は本機のユーザーズマニュアルを参照してください。



第5章 縫い上がり不良に対する対処

1. 巻き縫い

症状	原因	調整
芯糸が巻き糸の間から見えてしまう。	縫いピッチが大きい。	縫いピッチを小さくする。
	芯糸が太い。	細めの芯糸を使用する
	巻き糸量が少ない。	巻き糸量を増やす。
縫い糸が素材に引っ張られ、生地の上に出てくる。	針高さが高すぎる。	針高さを少し低くする。縫い糸のテンションを強くする。
	芯糸のテンションが強すぎる。	第一テンションを調整してテンションを弱くする
縫い付ける素材が針に引っ張られる。	針棒が上死点位置のとき、針の先端が縫い付ける素材の上面より上に出ていないため、枠送り時に針が縫い付ける素材を引っ掛ける。	針高さを2～3ポジション高くしたのち、試縫いをしながら徐々に針高さを下げて調整する。

2. テープ付け

症状	原因	調整
縫い付ける素材の中心に針が落ちない。	テープガイドの向きが枠送りの方向に合っていない。	テープニップルの向きを修正する。
縫い付ける素材がはずれる。	テープガイドの幅と縫い付ける素材の幅が合っていない。	テープガイドをテープの幅に合ったものに交換する。
縫い糸が素材に引っ張られ、生地の上に出てくる。	縫い付けピッチが大きすぎる。	柄データの縫い付けピッチを小さくする。
	針高さが高すぎる。	針高さを少し低くする。縫い糸のテンションを強くする。
	素材のテンションが強すぎる。	ポビンストップの押さえ込みを弱め、ポビンが軽く回転するようにする。 コードの通る部分を磨く。 テープのテンションを弱くする。 テープの通る部分を磨く。
縫い付ける素材が針に引っ張られる。	針棒が上死点位置のとき、針の先端が縫い付ける素材の上面より上に出ていないため、枠送り時に針が縫い付ける素材を引っ掛ける。	針高さを2～3ポジション高くしたのち、試縫いをしながら徐々に針高さを下げて調整する。
テープガイドがあがったまま、下らない。(パネの力で生地面に復帰しない)	テープガイドまたはテープニップルの不良。	交換する。
	テープガイドパネ不良。	交換する。
	縫い糸が緩みすぎて、テープガイドとテープニップルの間に縫い糸がくい込む。	針高さと、縫い糸のテンションを調整する。

初版 2011年12月
4版 2019年5月

■製造元：株式会社 **TISM**

住所：〒486-0901 愛知県春日井市牛山町1800番地
TEL：(0568)33-1161 (代表) FAX：(0568)33-1191

■販売元：タジマ工業株式会社

住所：〒486-0901 愛知県春日井市牛山町1800番地
TEL：(0568)37-1130 (代表) FAX：(0568)37-1230

本書の一部または全部を無断で複製、転載、改編することを禁止します。