

# MOL-254N 取扱説明書

# 目 次

I. 製品仕様	1
1. 頭部の仕様	1
Ⅱ. 各部の名称および機能	3
III. 据え付け	4
1. 脚卓の固定	4
2. ハンドル式昇降テーブル時脚卓の固定	4
3. ハンドル式昇降テーブル時ミシンテーブル高さの調整	
4. 糸立て装置の取り付け	
5. エアー調整	6
6. 頭部固定ボルトの取り外し	6
- <u> </u>	6
IV. ミシンの進備	
1. 給油	
(]) 頭部	
(2)釜レース面	7
(3) クランクロッド給油板	8
(4)上軸前メタル部	8
(5)ループ供給装置	9
2. ベルトループの通し方	10
3. 針の取り付け方	11
4. ボビンケースの出し入れ	12
5. 下糸の巻き方	12
6. ボビンの入れ方	13
7. 上糸の通し方	14
8. 糸調子の調整	
(1)上糸張力の調整	
(2)下糸張力の調整	
(3)糸残り長さの調整	15
V. 基本操作フロー	16
1. 基本動作	16
VI. 操作および運転	17
1. 操作ボックスパネルの名称と機能	17
2. カウンターの説明	19
3. 針落ちの確認	20
4. 設定画面	21
(1) パターン選択	
(2) 最高回転数の設定	
(3) 針数設定	
(4) 閂止め長さの設定	
(5) 閂止め幅の設定	

	(6) ベルトループ幅設定	22
	(7) 閂止め位置微調整	23
	(8) フルネス仕様設定	23
	(9) ベルトループ継ぎ目検出設定	24
	(10) ベルトループ検出設定	24
	(11) ループ長さ設定	25
	(12) 折り込み長さ設定 ( ループ掴み側 )	25
	(13) 折り込み長さ設定 (カッター側)	25
5	5. 調整画面	26
	(1) ミシン立ち上がり速度	26
	(2) 第一釜調整	26
	(3) ベルト繰り出し量	27
	(4) 継ぎ目切断設定(前)	27
	(5) 継ぎ目切断設定 ( 後 )	27
	(6) ワイパー動作時間の設定 ( 単位:sec)	28
	(7) ミシン押え X 軸原点補正 ( 単位:mm)	28
	(8) ミシン押え Y 軸原点補正 ( 単位:mm)	28
	(9) フォーク原点補正	28
	(10) 糸押え動作の設定	29
	(11) チェックプログラムのモード選択	29
	(12) 出荷時の調整データ値について	29
6	6. ディップスイッチの設定	30
7	1. 運転	31
		00
VII. (	₹ 寸	
£) VII. ۱	⊼寸 問止め心問長☆の変面	
VII. ∯ 1	<b>未寸</b> . <b>閂止め心間長さの変更</b> (1) 針幅の変更	32 
VII. ∯ 1	<b>未寸</b> . <b>閂止め心間長さの変更</b> (1) 針幅の変更 (2) 下板の調整	
VII. ∯ 1	<b>未寸</b> . <b>閂止め心間長さの変更</b> (1) 針幅の変更 (2) 下板の調整 (3) フォークの変更	32 
VII. ∯ 1	<ul> <li>★寸</li> <li>. 閂止め心間長さの変更</li> <li>(1) 針幅の変更</li> <li>(2) 下板の調整</li> <li>(3) フォークの変更</li> <li>(4) 押え足の変更</li> </ul>	32 
VII. ∯ 1	<ul> <li>★寸</li> <li>. 門止め心間長さの変更</li> <li>(1) 針幅の変更</li> <li>(2) 下板の調整</li> <li>(3) フォークの変更</li> <li>(4) 押え足の変更</li> <li>(5) 第一条の変更</li> </ul>	32 
VII. (	<ul> <li>未寸</li> <li>. 門止め心間長さの変更</li></ul>	
VII. ∯ 1	<ul> <li>未寸</li> <li>. 門止め心間長さの変更</li></ul>	
VII. ∯ 1	<ul> <li>未寸</li> <li>. 閂止め心間長さの変更</li></ul>	
VII. ∯ 1	<ul> <li>未寸</li> <li>. 閂止め心間長さの変更</li></ul>	
VII. ∯ 1	<ul> <li>未寸</li> <li>. 閂止め心間長さの変更</li></ul>	
VII. (1 1 2	<ul> <li>末寸</li> <li>. 閂止め心間長さの変更</li></ul>	
VII. ( 1 2	<ul> <li>末寸</li> <li>. 閂止め心間長さの変更</li> <li>(1) 針幅の変更</li> <li>(2) 下板の調整</li> <li>(3) フォークの変更</li> <li>(4) 押え足の変更</li> <li>(5) 第一釜の変更</li> <li>(6) ワイパーの変更</li> <li>(7) ループ受けの変更</li> <li>(8) ループ繰り出しユニットの移動</li> <li>(9) フルネスユニットの変更</li> <li>(10) パネルのフルネス量</li> <li>2. ベルトループ幅の変更</li> <li>(1) バインダーの変更</li> </ul>	
VII. (	<ul> <li>末寸</li> <li>. 閂止め心間長さの変更</li></ul>	
VII. (	<ul> <li>未寸</li> <li>. 閂止め心間長さの変更</li></ul>	
VII. (	<ul> <li>ボゴ</li> <li>・門止め心間長さの変更</li> <li>(1) 針幅の変更</li> <li>(2) 下板の調整</li> <li>(3) フォークの変更</li> <li>(4) 押え足の変更</li> <li>(5) 第一釜の変更</li> <li>(6) ワイパーの変更</li> <li>(7) ループ受けの変更</li> <li>(7) ループ受けの変更</li> <li>(8) ループ繰り出しユニットの移動</li> <li>(9) フルネスユニットの変更</li> <li>(10) パネルのフルネス量</li> <li>2. ベルトループ幅の変更</li> <li>(1) バインダーの変更</li> <li>(2) ループ寄せ爪の変更</li> <li>(3) クロスカット位置の変更</li> <li>(4) 閂止め長さの変更</li> </ul>	
VII. (	<ul> <li>*寸</li> <li>: 門止め心間長さの変更</li></ul>	
VII. (	<ul> <li>*寸</li> <li>. 門止め心間長さの変更</li></ul>	
VII. ( 1 2 3	<ul> <li>*寸</li></ul>	
VII. ( 1 2 3	<ul> <li>*寸</li></ul>	
VII. ( 1 2 3	<ul> <li>*寸</li> <li>.門止め心間長さの変更</li></ul>	

5. 継ぎ目の無いベルトループの調整	41
6. 平カットの変更方法	
(1) メス位置の変更	
(2) ディップスイッチの変更	
7. ループ折り曲げシャフトの交換	43
8. ドレン抜き	44
9. 針棒高さ調整	45
10. 針と釜合わせ	45
11. 糸取りばね	47
(1)糸取りばね 🛛( 手前側 ) の調整	47
(2)糸取りばね 🕒( 後側 ) の調整	47
(3)糸取りばねストロークの調整 手前側	47
(4)糸取りばねストロークの調整 後側	
12. 糸調子皿の浮き量調節	48
13. 動メスと固定メスの調節	
14. 廃油処理	49
15. エアーフィルターの清掃	50
16. ループ保持解除機能	50
17. 保守画面	51
(1) [CA] 第一釜糸切りシリンダー駆動開始角度設定	51
(2) [CB] 第一釜糸切りシリンダー駆動終了角度設定	51
(3) [CC] 第二釜糸切りマグネット駆動開始角度設定	51
(4) [CD] ループクランプフィードユニット速度設定	51
(5) [CE] 頭部 X-Y 駆動位相設定	
<ul><li>(6) [CF] ミシン押え停止時間設定</li></ul>	
(/) [CG] セットバック地のフォーク低速後退距離設定	
(8) [CH] 供給人フィト台刀ム切り換え時間設定(8) [CI] 供給フライド台県後に開設字	
(3)[CI] 洪和スノイトロ取役巡付成时间設と(30)[C I] ミシン・商邨単独軍転機能	53
(10)[00] こうう頭部半浜建築機能	
(12) [Cl1ミシン頭部モーター動作時間設定	53
(13) [CM] ミシン頭部モーター停止時間設定	
(14) [CN] ミシン頭部と供給装置位置補正設定	
(15) [CO] 機種設定	
18. 電池の廃棄	
/Ⅲ. アラーム一覧表	
Κ. 縫いにおける現象・原因と対策	
(. 不良の現象と原因と対策	60
(Ⅰ. オプション	61
(II. 部品オプション	
1. 卓上取り付け糸巻き装置	62
2. 卓下取り付け糸巻き装置	64

# l. 製品仕様

## 1.頭部の仕様

1	最高縫製速度	2,500sti/min (縫いと	シチ 3.4 mm 以下)	
2	釜	垂直半回転釜(油芯給油)		
3	ボビン	1.8 倍釜		
4	天びん	リンク天秤		
		DP×17#19~#21		
5	針	┃ 国内出荷仕様~ DP × 1	7 #19	
		│ 輸出出荷仕様~ DP × 1	7 #21	
6	糸仕様範囲	綿糸 #30 ~ #50、ス/	ペン糸 #30 ~ #50	
-	<b>◇⊥米</b> ℎ	28針、36針、42針(	のパネル選択方式(出荷状	態 28 針)
	立[安X	(外部 ROM 使用の場合	は最大 64 針)	
8	針数交換	パネル選択方式		
9	閂止めパターン記憶量	標準容量~9パターン	(外部 ROM 使用時は最大	99 バターン)
10	針棒ストローク	45.7 mm		
11	縫い目調整方式	パネル入力方式		
12	閂止め巾	1.0mm~3.0mm (出	荷状態 2.5mm)	
13	閂止め長さ	7.0mm~22.0mm (	出荷状態 10.0mm)	
		28 針	36 針	42 針
		28	36	42
14				MAAAAAAAAAAAA
		糸切りカム~ナイフ式		
15	糸切り方式	(手前側:エアーシリンダ	「一駆動 奥側:電磁弁ソレ	ノイド駆動)
16				
17		間欠送り(パルスモータ	-2軸駆動方式)	
18		 ミシン DD・AC サーボモーター (550W)		
19		エアーシリンダー駆動		
20	布押え駆動方式	エアーシリンダー駆動	工アーシリンダー駆動	
21	ワイパー駆動方式	エアーシリンダー駆動		
22	 ミシン給油方式			
23		ニューデフレックスオイル No.2		
		→ → → → → → → → → → → → → → → → → → →		
24		釜部~パルスモーター	駆動移動方式 (0.01mm	単位)
		43.0mm ~ 70.0mm		
25	円止の心間長さ	(出荷状態 57.15mm	(2と1/4インチ))	
26	ループ巾	9mm~20mm (出荷状態 12mm)		
27	ループ折り曲げ代	8mm~11mm(クロスカット部は除く)		
28	ループ押え代	3mm ~ 4mm		
29	ループカット方式			
30	ループ切断	固定メス付き、動メス噛	歯み合わせ切断方式	
31		フォーク回転、折り曲げ方式		
32	ルーノ折り囲け			
	ルーフ折り曲け ループ供給駆動方式	前後アシスト駆動方式(	パルスモーター)	
33	ループ研り曲け ループ供給駆動方式 ループ長さ設定	前後アシスト駆動方式(	パルスモーター)	
33 34	ルーフ折り曲け ループ供給駆動方式 ループ長さ設定 ループ継ぎ目検知	前後アシスト駆動方式(       自動認識方式       ポテンショメーター自動	パルスモーター) 継ぎ目検出方式	
33 34 35	<ul> <li>ルーフ折り曲げ</li> <li>ループ供給駆動方式</li> <li>ループ長さ設定</li> <li>ループ継ぎ目検知</li> <li>下糸巻き装置</li> </ul>	前後アシスト駆動方式(       自動認識方式       ポテンショメーター自動       上軸連動(電動糸巻き)	パルスモーター) 継ぎ目検出方式 装置は部品オプション)	

		アップ・ダウンカウンター選択方式	
3/	下糸力ワフター	(前後釜個別設定・カウントアップで装置自動停止)	
38	フォーク駆動方式	AC サーボモーター	
39	ループゆるめフルネス機構	パネル設定およびストッパー方式(手動)	
40	ループ検知	オプション	
41	ループ引き出し	オプション	
42	上糸切れ検知	オプション	
43	ニードルクーラー	オプション	
44	エアーガン	オプション	
		手動上下方式	
45	テーブル高さ	890mm ~ 1200mm (床面より針板上面)	
		920mm~1250mm(床面より針板上面)(ハンドル式昇降テーブル)	
		横 1200mm	
		奥行き 900mm	
		高さ 1380mm(糸立て装置を除く)(最下降時)	
46	46 外形寸法	ハンドル式昇降テーブル	
		横 1200mm	
		奥行き 800mm	
		高さ 1350mm(糸立て装置を除く)(最下降時)	
47	「「「」	200Kg	
4/	貝里	230Kg(ハンドル式昇降テーブル)	
48	消費電力	500VA	
49	使用温度範囲	5℃~35℃	
50	使用湿度範囲	35%~80%(結露なし)	
E1	雨近雨口	AC200V, 220V, 230V, 240V, ±10%	
101	电脲电广	(電源周波数は 50/60Hz)	
52	使用エアー圧	0.5MPa	
EO	エコーン世界目	52 リットル / 分(N l / 分)	
53	エノー川箕里	(オプションは除き、継ぎ目処理は 1 回 / 分とする。)	
51	取立	旧 JIS B 9064 に準拠した測定方法による「騒音レベル」	
54   騒音	<b>騒音</b>	縫い速度 2,500sti/min:騒音レベル≦ 81.5dBA	

## II. 各部の名称および機能



- 3 -

## |||. 据え付け

#### 1. 脚卓の固定



 1.人身事故防止のため水平で安定した場所に本機を移動後、キャスター●横のアジャスターボルト②(4箇所)を下げて固定してください。
 2.脚の高さを上げる場合は、脚の固定ボルト④④をゆるめ調整してください。 下げる場合は、固定ボルト⑤、ナット⑥を外し固定ボルト❸④をゆるめ調整してください。 ださい。(外した⑤⑥は失くさないように保管してください。) 高さ調整後、テーブル上面が水平であることを確認してください。 固定ボルトをゆるめた状態では、脚が急に落下する危険性があります。 作業は4人以上で十分注意して行ってください。



2. ハンドル式昇降テーブル時脚卓の固定



人身事故防止のため水平で安定した場所に本機を移動後、アジャスターボルト●(4 箇所)を下げて固定してください。



## 3. ハンドル式昇降テーブル時ミシンテーブル高さの調整



 テーブル上下昇降ハンドル●をハンドル左のシー ルの通り、時計方向 A に回すとテーブルが上昇し、 反時計方向 B に回すとテーブルが下降します。



テーブル高さの最下位置は、下脚②の穴 ●と上脚③の穴 ● が一致した所です。最上位置は、下脚②の穴 ● と上脚③の穴 ● が一致した所です。

4. 糸立て装置の取り付け



- 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●を締め てください。
- 3) 糸立て装置に、手案内腕(組) ③を付けてください。
- 4) 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。

5. エアー調整



6. 頭部固定ボルトの取り外し



エアーコック①を開き、エアー調整つまみ②を上に引いてから回して、エアー圧力計③が 0.5 MPa を指示するように調整し、つまみを押し下げて固定しておきます。

※ エアーコック●を閉じると、エアーが抜けます。

搬送固定ボルト ④、 ⑧、 ●、 座金 ● をはずします。 搬送ボルトは大切に保管することをおすすめします。 A 部には固定ボルトを取り外した後に、付属品に入っ ているねじ ●(SS5680740SP)を止めてください。 (油洩れ防止のため)

7. 頭部支え棒の取り付け



付属に入っている頭部支え棒●をテーブル❷の穴に差し込みます。

## IV. ミシンの準備

1. 給油



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。

#### (1) 頭部



頭部の注油入口●(2箇所)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。

#### (2) 釜レース面



#### 奥側

1) 釜レース面●に一滴にじむ程度注油してください。

#### 手前側

2)釜レース面●に一滴給油してください。
 ゴム栓❷を外し、釜土台フェルト部分❸に給油してください。



#### (3) クランクロッド給油板



#### (4) 上軸前メタル部



上面カバーをはずし、クランクロット給油板●に注油し てください。



上軸前メタル部に注油してください。



注意 長時間ミシンを運転せずに再度ミシンを運転す ) <sup>)</sup> るときは必ず注油してください。 J



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。



#### 注油方式

カバー●をカバー止めねじ<br />
②をゆるめて外し黄ペンキ<br />
塗付部(太矢印部)に全て注油してください。

- フォーク折り曲げシャフトの前①後②
- フォーク折り曲げシャフト連結軸の受け部前③後
   ④
- スライダー部⑤
- ループカット部 上⑥・下⑦







2. ベルトループの通し方 警告 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。 1) ベルトループ案内 8、 0、 0 の順に通し ます。 2) アジャストバインダー①に通します。 ନ୍ତ 3)送り出しローラーレバー2を押し下げて、 ベルトループを下に入れ込みます。 ・継ぎ目部の調整方法は、「VII-4. ベ ) ルトループの継ぎ目検出の合わせ」 P.40 を参照してください。 注意 ・ループ幅の調整方法は、「VII-2. ベ | ルトループ幅の変更」 P.37 を 参照してください。 ★ オプション、ループ検知装置がある場合は ベルトを▲に通した後●に通します。 ★ オプション、ループ引き出し装置がある場 合はベルトを目、日、G、日それぞれに 通します。 D Ø Θ ループ検知装置 ループ引き出し装置 Ð ( CO A B ベルトループ ベルトルーフ Ø

## 3. 針の取り付け方

堃上

#### 電源スイッチを切ってから行ってください。



- 1)止めねじ●をゆるめます。
- 2)針②を針土台③の穴の奥に突き当たるまで押し込みます。そのとき、針②のえぐり部④は、手前側針は手前側に、後側針は奥側(左図参照)の位置にしてください。
- 3)止めねじ●を締めてください。



縫製条件によりかわりますので、縫製に適した番手をご使用ください。

1. 針… DP×17、#19~21(輸出標準:DP×17、#21)(国内標準:DP×17、#19)

2. 糸 … 綿糸: #30~50

スパン糸:#30~50

4. ボビンケースの出し入れ

鳌上

電源スイッチを切ってから行ってください。

電源スイッチをONしたときに手前側の釜土台が移動しますので、手などを挾み込まないように注意してください。



- 1) パネル上のボビン交換スイッチ. 一を押して、釜心間を広くします。
- 2) 電源スイッチを切ります。
- 3) 釜土台カバー●を開きます。(左右両側)
- 4) ボビンケース2のつまみ3を起こして取り出しま す。 つまみ3を持てば、ボビンは落ちません。
- 5)入れるときは、釜軸いっぱいに差し込み、つまみ ③を閉じ、釜土台カバー●を閉じてください。
- 6)手前側も後側も作業手順は同様です。
- 7) 電源スイッチを ON させます。





図のように糸を通して下糸を巻きます。



- 1)糸が左巻きになるようにボビン●を持って、ボビン ケース❷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が引き出せます。このとき、糸を引っ張ると、ボビン①が矢印方向へ回転するようにしてください。
- 3) 角部の糸穴⑤に糸を通し、糸穴⑤から 25 mm 引き出します。

7. 上糸の通し方



ミシンに上糸を通すときには、操作ボックス上の「糸通しスイッチ」を押して布押え足 を下げるか、電源スイッチを切ってください。



上図のように糸を通してください。

## 8. 糸調子の調整



#### (1) 上糸張力の調整

第2糸調子つまみ●を右に回すと、上糸張力は強く なり、左へ回すと弱くなります。

## (2) 下糸張力の調整

ボビンケースに付いている糸調子ねじ<br />
②を右へ回す<br />
と、下糸張力は強くなり、左へ回すと弱くなります。

#### (3) 糸残り長さの調整

第1糸調子つまみ③を右へ回すと、糸切り後、針先 に残る糸の長さが短くなり、左へ回すと長くなります。 (糸抜けしない限り短くしてください。)



## VI. 操作および運転

#### 1. 操作ボックスパネルの名称と機能



ティッフスイッチはハネル石側 カバーを外して操作してください。



名称	機能説明	
<ul> <li>⑦ 標準画面キー</li> <li>①</li> </ul>	<ul> <li>a. 設定画面に入ります。</li> <li>b. 縫いデータを変更する場合、このキーを 10 秒間押し続けデータロックを解除します。</li> <li>また、再度押し続けることでデータがロックされます。</li> <li>c. 標準画面キーを押しながらテンキー [3] を押すと、ループ排出状態となります。(「VII-16. ループ保持解除機能」P.50 参照)</li> </ul>	
5 テンキー	各種数値データを入力するときに使用します。	
<ul> <li>         ・ 針糸通しスイッチ         ・         ・         ・</li></ul>	ミシン押えが下降し、糸通しがやりやすくなります。 (注意) 本スイッチを ON すると、装置が高速で動作し危険なため、ルー プ供給装置動作領域やミシンの押え下には、絶対に手などを入れ ないでください。	
<ul> <li>⑦ ボビン交換スイッチ</li> <li>● ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■</li></ul>	ボビン交換時に使用します。 第一釜と第二釜の心間を最大限まで広げます。 (注意)本スイッチを ON すると、装置が高速で動作し危険なため、ルー プ供給装置動作領域やミシンの押え下には、絶対に手などを入れ ないでください。	
Uteuhadus     R     R	<ul> <li>アラーム表示画面などから標準画面に戻ります。</li> <li>1. 電源投入後、リセットスイッチを押すことでミシン・ループ供給装置が原点検索を行い、設定画面に入ります。</li> <li>2. アラームの解除(アラーム画面表示時)</li> <li>3. 縫製カウンターのリセット(カウンター画面表示時)</li> <li>4. トータルカウンターのリセット(カウンター画面表示時)</li> <li>4. トータルカウンターのリセット(カウンター画面表示時)</li> <li>5. チェックプログラムの終了を行います。</li> <li>(注意)電源投入後、本スイッチをONすると、装置が高速で動作し危険なため、ループ供給装置動作領域やミシンの押え下には、絶対に手などを入れないでください。</li> </ul>	
<ul> <li>● 一時停止スイッチ</li> </ul>	動作を一時停止または、終了させます。 (注意)動作途中に一時停止スイッチを操作すると再スタートできません。	
<ul><li></li></ul>	<ul> <li>a. 設定画面などの表示時に設定項目を左にスクロールさせます。</li> <li>b. 縫製画面表示時に押え空送り動作(後退)をさせます。(「VI-3. 針落ちの確認」P.20 参照)</li> </ul>	
<ul> <li>● 画面切り替えキー</li> <li>●</li> </ul>	設定項目を選択します。	
<ul><li></li></ul>	<ul> <li>a. 設定画面などの表示時に設定項目を右にスクロールさせます。</li> <li>b. 縫製画面表示時に押え空送り動作(前進)をさせます。(「VI-3. 針落ちの確認」P.20 参照)</li> </ul>	
● 表示画面	各種表示を行います。	
<ul> <li>         び ディップスイッチ         <ul> <li>             ・ 進供ロフィレロ         </li> </ul> </li> </ul>	各種設定を切り換えます。 (「VI-6. ディップスイッチの設定」P.30 参照)	
⋓ 準111元 J LEU		

#### 2. カウンターの説明

カウント動作とは、一つのループを"1"と考え、縫製が終了すると縫製数を加算または、減算していきます。 縫製数が設定数に到達すると自動でミシン動作が停止し、手前釜部が手前側に広がります。 電源を切ってボビンを交換してください。

#### 操作方法

○ 準備完了 LED を消灯させます。
 (準備完了キー(緑色)を押すことで、点灯・消灯を繰り返します。)
 ○ カウンターキー ♥<sup>3</sup> を押すことにより下絵のカウント設定画面が表示されます。



ピクト番号 <AA> ~ <AD> を選択中に、画面切り替えキー 📤 を押すと、カウンターは、アップカウンター とダウンカウンターとに切り替わります。



○ カウントは、第一釜、第二釜を別々に設定することができます。

(・下糸の使用量が異なるときに使用すると便利です。

・ボビンをセットで交換する場合は、どちらか一方のみの設定でカウントアップ・ダウン動作します。

<AA> 第一釜カウンター

<AB> 第一釜カウンター値(セット値)

カウンター値を0にセットすると、計数終了動作をしません。

- <AC> 第二釜カウンター
- <AD> 第二釜カウンター値(セット値)

カウンター値を0にセットすると、計数終了動作をしません。

- <AE> トータルカウンター
  - (アップカウンター機能のみ)

○ リセットキーでクリアします。

(電源を消してもデータは残りますので積算開始前に必ずリセットしてください。)

カウントアップ画面

経製後カウントアップ状態になると以下の画面が表示されます。 ※第一釜・第二釜を別々に設定すると、カウントアップした方のみ表示されます。



カウントアップ画面

※ 手前側 (第一釜) は移動機構があるため、必ずカウンターを使用してください。

電源スイッチを切ってから、表示されている方のボビンを交換後、電源を投入してから準備完了スイッチを押 すとカウントアップ画面が表示されます。

ここでリセットスイッチ **R**を押してカウンターをクリアしてください。

3. 針落ちの確認

 ○ 縫製画面表示時に、左カーソルキー「◀」または、右カーソルキー「▶」を押すことにより、ミシンの 布押えのみを空送り動作させることができます。
 針落ちの確認などにご使用ください。「◀」キーで後退、「▶」キーで前進します。
 また、空送り動作画面時に、針糸通しスイッチ「-√」を押すことで布押えが上下します。

↓<sup>意</sup>) 針糸通しスイッチ「-↓✓」をONするときは、絶対に布押え下には手など入れないでください。

○ 「 **R** 」ボタンで縫製画面に戻ります。

#### 4. 設定画面



縫いデータの設定を行います。

プログラムキーを押すことにより表示されます。

設定値を変更したい場合は標準画面キー 🐼 を 10 秒間押し続けてください。 データロックが解除されます。 再び、データロックしたい場合は、標準画面キー 🚱 を 10 秒間押し続けてください。

また、電源を投入したときは、電源を切る前の状態を記憶していますので必要時のみロックを解除することをお すすめします。

(1) パターン選択



経製パターン番号を表示 経製パターン番号は、01~99(内部パターンは1~9) 画面切り替えキー ▲ を押すと、縫製パターン選択画面へ移行します。 10パターン目からは、PM-1より外部データをROMに書き込んで入力してください。

外部データ ROM が実装されている場合、外部データ ROM が優先して表示されます。



画面切り替えキー ▲ を押すと、フリッカしているフォントのパターンが選択され、縫いパターン設定画面に移行 します。

#### (2) 最高回転数の設定



(設定範囲 500 ~ 2,500 sti/min) テンキーにて入力します。

(3) 針数設定



縫いパターンは、システム ROM に内蔵されている 28 針、36 針、42 針のパター ンから選択するようになっています。

(4) 閂止め長さの設定



(設定範囲 7.0~22.0 mm)

(5) 閂止め幅の設定



(設定範囲 1.0~3.2 mm)

(6) ベルトループ幅設定



(設定範囲 9 ~ 20 mm) 閂止め長さの変更で縫い位置がセンター振り分けになるように、ベルト幅を機械に覚 えさせます。

#### (7) 閂止め位置微調整

幅の異なるループに変更するときや、素材が異なるループに変更するときなど、若干縫い位置がずれることがありますので、このときの補正量を補うときにご使用ください。





設定値分左に移動します。

設定値分右に移動します。

○ 画面切り替えキー ▲ を押すことで移動方向が変わります。

#### (8) フルネス仕様設定

標準⇔フルネス切り換え (※1)



※1 フルネス装置 (パネル側面下側ディップスイッチSW3、「VI-6. ディップスイッチの設定」 P.30 参照) を停止させた場合、表示されません。

設定値(フルネス寄せ量) 入力値の2倍のループが余分に供給されます。 ただし、ループの腰、厚みおよび、閂止めの心間により、入力値が予測値と異なることがありますので、必ず 試縫いを行い確認してください。



1) 最大ゆるめ量
 はこは見は ● たた しし

ゆるめ量は <br />
の量がゆるめ量で<br />
す。

下表を参考の上ご使用ください。

針幅 🛛	ゆるめ量 🕒
43~45 mm	7 mm
$46 \sim 50 \text{ mm}$	8 mm
51~55 mm	9 mm
56~60 mm	10 mm
61~65 mm	11 mm
66~70 mm	12 mm

#### (9) ベルトループ継ぎ目検出設定



ベルトループの継ぎ目部分の厚さを記憶させます。

(10) ベルトループ検出設定



上記、(9)、(10)については、

データは、パターンデータごとに記憶しますので、パターンを変えた場合は、再設定してください。

そのため、1度入れたパターンデータとループは、機械で管理されていますので、同じ縫製物であれば再設定 する必要はありません。

設定方法については、「VII-4. ベルトループの継ぎ目検出の合わせ」P.40 を参照してください。

ベルトループの継ぎ目および検出を現物を利用して設定する場合は (9)、(10) どちらからでも設定することができます。

#### (11) ループ長さ設定



(設定範囲 50.0 ~ 80.0 mm) ループ両端折り込み後の長さを入力します。

※ パネル側面上側ディップスイッチ SW7 が OFF の場合、表示されません。

#### (12) 折り込み長さ設定 (ループ掴み側)



(設定範囲 10.0 ~ 20.0 mm) オペレータ奥側の折り込み長さを入力します。

※ パネル側面上側ディップスイッチ SW7 が OFF の場合、表示されません。

(13) 折り込み長さ設定(カッター側)



(設定範囲 10.0 ~ 20.0 mm) オペレータ手前側の折り込み長さを入力します。

※ パネル側面上側ディップスイッチ SW7 が OFF の場合、表示されません。

5. 調整画面



標準画面キー 
 優 押しながらテンキー「0」を押すと調整画面表示となります。
 このとき、操作ボックスパネルの右側面のディップスイッチの上段の2番が
 OFF のときは、表示のみ
 ON のときは、設定可能状態となります。
 パネル表示画面右下の南京錠マークで状態を表しています。

(1) ミシン立ち上がり速度



(2) 第一釜調整

閉じる

開く



#### (3) ベルト繰り出し量



ベルトループを掴み出すときの長さを設定します。(単位は mm) 奥側のベルトループの巻き量が変化します。 長く出すと巻き量が増えます。

手前のベルトループの巻き量を設定する場合は、ループ繰り出ししユニットを調整して ください。(「VII-1-(8) ループ繰り出しユニットの移動」 P.36 参照) このとき調整後、必ず電源の再投入を行ってください。 この値を変更すると折り込み長さが変化します、[1L], [1M] 確認してください。

#### (4) 継ぎ目切断設定(前)



継ぎ目先端部を確認した位置より前側を不良ループとして処理してしまう距離を入力します。(単位はmm) 継ぎ目先端部は継ぎ目部が徐々に膨らんでいるので、ループ素材により検出精度がばらつきます。

この検出精度の誤差を補うためにあります。

またはベルトループの幅によっても調整する必要がある場合もあります。

#### (5) 継ぎ目切断設定(後)



継ぎ目部の後端部よりカットする位置までの距離を入力します。(単位は mm) ループ はクロスカットする関係上継ぎ目部のやや後方でカットしなければ、継ぎ目部分がルー プに紛れ込んできます。

[BD]、[BE] 値の標準設定値は各10mmです。



#### (6) ワイパー動作時間の設定(単位:sec)



ワイパー動作時間の設定を行います。(単位は秒) 動作時間が短く、ワイパーにて糸を払えないときは動作時間の変更をしてください。 変更はテンキーにより入力します。(標準設定 0.06)

#### (7) ミシン押え X 軸原点補正(単位:mm)



不意の事故などで、布押えと針の位置がずれてしまった場合に調整します。(X-Y テー ブルの交換、X-Y テーブルセンサースリットの調整をしない限り使用することはありま せん。) X 軸の原点を左右にずらします。

画面切り替えキー」●」で調整画面に入ります。

画面指示に従い、テンキーで調整してください。

(8) ミシン押え Y 軸原点補正(単位:mm)



不意の事故などで、布押えと針の位置がずれてしまった場合に調整します。 (X-Y テーブルの交換、X-Y テーブルセンサースリットの調整をしない限り使用することはありません。) Y 軸の原点を上下にずらします。 画面切り替えキー ▲ で調整画面に入ります。 画面指示に従い、テンキーで調整してください。

(9) フォーク原点補正



フォークがベルトループを掴む位置の補正を行います。 左方向で先進させ、右方向で後退させます。 画面切り替えキー ▲ で前後方向の切り替えができます。 補正量のデータは、ROM に記憶されていますが、もしものことを考えデータをメモ されることをおすすめします。

#### (10) 糸押え動作の設定



糸押えの動作、非動作の選択を行います。
 画面切り替えキー ▲ で、動作の ON, OFF が切り替えできます。
 糸押えの押圧により、糸にダメージを与える場合は OFF にしてください。

#### (11) チェックプログラムのモード選択



上記モード No を入力後、画面切り替えキー ▲ で、チェックプログラムが起動できます。 メーカー保守点検用のモードのため使用しないでください。

#### (12) 出荷時の調整データ値について

本機固有の調整値を記載した用紙が同梱されていますので、大切に保管してください。 万一故障などにより基板交換が発生した場合、再入力が必要となりますので、<BG>、<BH>、<BI> 値を変 更した場合はメモをお取りください。

MOL-254N	Adjustment Sheet		
		MOL Mfg.No	
データ No.	データ名称	調整値	備考
<bb></bb>	Hook-Position		出荷時釜位置データ
<bg></bg>	X-Origin		X軸原点補正値
<bh></bh>	Y-Origin		Y軸原点補正値
<bi></bi>	Fork-Origin		フォーク原点補正値

## 6. ディップスイッチの設定



パネル右側カバー●を外すとディップスイッチの 設定ができます。

#### 側面上側

No.	名称(機能)モード	標準設定	内容
SW1	設定範囲拡大	OFF	ON で制約項目を無効
SW2	調整画面プロテクト	OFF	ON で解除
SW3	糸切れ検知	OFF	ON で有効
SW4	ループ繰り出しし補助装置	OFF	ON で動作
SW5	エアー圧力センサー	OFF	ON で無視
SW6	身頃位置合わせ	OFF	ON で有効
SW7	ループ折り代短モード	ON	ON で有効
SW8	ミシン耐久動作スイッチ	OFF	ON で駆動開始(保守画面で使用)
(注意) 電源投入中に変更可能です。			

\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_

۱

\_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_

#### 側面下側

No.	名称(機能)モード	標準設定	内容
SW1	手動縫製運転	OFF	ON で供給装置動作が停止
SW2	ステップ動作	OFF	ON でステップ動作有効
SW3	フルネス装置	ON	ON で動作(セットバック動作変更)
SW4	電源投入時のベルトループ保持	OFF	ON でループを落とす
SW5	継ぎ目検知	OFF	ON で無視
SW6	クロスカット	OFF	ON で平カット
C/MZ	*************************************		ON で継ぎ目検知設定より薄い箇所を継ぎ目と判
3007	松さ日刊町の省	UT	断します
SW8	製造用スイッチ	OFF	常に OFF で動作させてください



電源を切断後、スイッチの設定を行い再度電源を投入してください。

- ----

警告 Ē

運転前に必ず基本操作フローにて一連の操作手順を熟知した上で操作してください。 (「V-1. 基本動作」P.16 参照)



次の手順でミシンを運転します。

- 1) 電源スイッチを入れます。 (スイッチ●を ON する)
- 2) 縫製身頃をセットします。
- 記動スイッチを押します。 (スイッチ②を押す)
- 4) ミシンが所定の動作終了後、自動的に押え足が上昇し、上下糸を切断して停止します。

## VII. 保守

#### 1. 閂止め心間長さの変更

針心間長さは 43 mm ~ 70 mm の間で調整できます。

#### (1) 針幅の変更



- 1) 針土台止めねじ●を裏面側からゆるめます。
- 2) 針土台②を矢印方向に動かし、針幅を変更します。
   (調整範囲は 43 mm ~ 70 mm です)
- 3) 調整後、止めねじ●を裏面側から締めます。

#### (2) 下板の調整



- 1) 下板 B の止めねじ●をゆるめます。
- 2) 下板 B 長穴の中心と針芯を合わせ、止めねじ● を締めます。
- ※ 縫製前に針落ち確認(針穴が長穴に隠れないか確認)をしてください。
   確認方法は「VI-3. 針落ちの確認」P.20 を ご参照ください。

#### (3) フォークの変更



- 1) カバー止めねじ●をゆるめ、カバーを外します。
- 2)止めねじ❷をゆるめ、手前のフォーク(指示マーク③)と目盛り④(ループ長さ)を合わせ移動し、止めねじ❷を締めます。
- ※ このとき、フォーク芯と針芯は一致する位置です。



# 

#### (4) 押え足の変更



- 1) 前押え足土台止めねじ 2 本をゆるめます。
- 2) フォークを針下まで移動させ、前押え足土台2を 矢印の方向に動かします。
- 3) 押え足③を下降させ、ループガイド④の爪がフォー クの切欠き部⑤に入る位置で前押え足土台止めね じ●2本を締めます。
- ※ 押え足(ループガイドと身頃押え)とループとの 位置関係は図のようになります。





- 1) 電源を投入します。
   データロックされている場合は、標準画面キーを
   10 秒間押し続けて、データロックキーを解除してください。
- 2) ③ キーと "O" キーを同時に押すと設定モード画 面になります。
- 3) **◀▶** キーで [BB] **二** を選択します。
- 4) 1 キーを押すと釜移動モード画面になります。
- 5) "2" キー、"8" キーを押すと、0.1mm ずつ移動します。また押しつづけると連続で移動します。
  "1" キー、"7" キーを押すと 0.01mm ずつ移動します。

押すキーと移動方向は図を参照してください。

- 6) "2" キー、"8" キーで針穴中心と針中心がほぼ合う位置まで移動します。
- 7) 微調整は "1" キー、"7" キーで行います。剣先と 針のすきまを確認しながら調整してください。
   このとき中釜の剣先と針のすき間が 0.05 ~
   0.1mm になるように調整してください。
- 8) 調整後は " R " キーで初期画面に戻してください。
  - 針停止位置がずれると、"2"、"8" キーは無
     効になりパネル表示が消えます。
    - ◎ 針、釜タイミングの調整は必要ありません。
       釜位置調整中は、手前側の釜土台の移動で
       手を挾み込まないように注意してください。

1

L





#### 手前側の場合(停止位置状態)

- 1)止めねじ●(2本)をゆるめると、ワイパー土台
   A ②が矢印方向に動きます。
- 2) 調整位置は、図のようにワイパーを手で動かした とき、糸を引っ掛ける ④ 部が糸に当たり、なおか つ、最大まで伸びたとき、糸より奥に入り込むよ うにしてください。(針は当たらないようにしてく ださい。ワイパー部を曲げても結構です。)
- 3) 調整終了後、止めねじ (2本)を締めてください。

#### 後側の場合(通常後側は固定なので調整する必要は ありません。)

- 1)止めねじ3(2本)をゆるめると、ワイパー土台
   B4を上下に動きます。
- 2) 止めねじ(5)(2本)をゆるめると、ワイパー土台 C(6)が前後に動きます。
- 3) 調整位置は、(1) 2) と同様です。
- 4) 調整終了後、止めねじ3(2本)、5(2本)を締めてください。

(7) ループ受けの変更





止めねじ●をゆるめ、ループ受け(前) ②の指針③と 目盛④(ループ長さ)と合う位置に動かし、止めねじ ●を締めます。 (8) ループ繰り出しユニットの移動



(9) フルネスユニットの変更



止めねじ④をゆるめ、フルネスレバー●をループ受け (前) ②とループ受け(後) ③のほぼ中央位置になる ように左右に動かし(◆◆)、止めねじ④を締めます。

#### (10) パネルのフルネス量



- 1) <1H>のデータ値を適正値に変更します。
- フルネスストッパー⑤の止めねじ⑥をゆるめ、フルネス量 <1H> に合わせて上下に移動させ( ◆◆)、止めねじ⑥を締めます。

ねじ❶、❷をゆるめ、メスユニットガイドレール❸を動かし、目盛❹に刻線を合わせます。

#### 2. ベルトループ幅の変更

#### (1) バインダーの変更



止めねじ●をゆるめ、ベルトループ幅より1mm(継ぎ目部の厚み分)ほどすき間ができるようにループ幅 ガイド2を合わせ、止めねじ●を締めてください。

(2) ループ寄せ爪の変更



- 1)止めねじ●をゆるめ、ベルトループをループ寄せ 爪 B ②に当てます。
- 2) ループ寄せ爪 A 3、4をループに当て止めねじ を締めます。

(3) クロスカット位置の変更



本体止めねじ●をゆるめ、調整ねじ@を回転させて A または B 方向に移動して図 -1 のようにカットされた ループがループセンターになるように本体を移動して ください。

ループ継ぎ目検出レバー③を手前側へ引くとループを 必要量送り出すことができます。さらに、標準画面キー ④ を押しながらテンキー3を押すとループ押えユ ニットがループを離し、再度、標準画面キー ● を押

しながらテンキー3を押すことでループを切断するこ とができます。調整時にご使用ください。



#### (4) 閂止め長さの変更



#### (5) ループ幅の変更



#### (6) ループガイドの変更





設定画面の 1D の閂止め長さのデータを変更します。

設定画面の 1F のループ幅のデータを変更します。

- 1) ステップモードで、フォーク3を押え足4の下まで 移動させます。
- 2) ループガイド止めねじ●をゆるめ、ループガイド2 の爪部がループに軽く当たる位置に動かし、止め ねじ●を締めます。
- ※ ベルトループの厚みを変更した時は、ループガイ ド止めねじ●を緩め、ループガイド高さ調節ねじ
   ⑤を回転することで、ループガイド②の高さを調 整してください。目飛びなどの縫い不良の原因になります。

特に薄手の生地の場合、調整範囲を超える場合には、付属のループガイドの先端を切断にて対応してください。



3. ループカット動メスの交換

警告

電源とエアーを抜いてください。 作業中に動メスGにて指を切らないように注意してください。

(1) 動メスの外し方



ループ受け止めねじ●を外し、ループ受け**2**を外します。

メス押えバネカラー止めねじ3を外し、メス押えバネ 4を外し動メス5を外します。

取り付けるときは上記の逆の順で行います。

#### (2) 調整

動メス⑤を取り付けるとき、その上面が動メス土台⑥と面一致(すき間 Omm) に取り付かないときは、止めね じ⑦をゆるめて動メス土台⑥を動かして合わせてください。

#### 4. ベルトループの継ぎ目検出の合わせ



安全を確保するため、必ず調整中は準備完了 LED が消灯した状態で行ってください。 本調整は電源スイッチ ON 状態にて行わなければいけません。



- 2) テンキー [1] を押します。
- ジゼロレベルの入力がされている場合は、テンキー
   [0] 表示はされませんが、ゼロレベル (ループがない場合)の入力を1度もされていない場合は
   テンキー [0] を押します。 ※注意参照
- 4) ループをセットしてループフィードボタンのテン キー [7] を押し続け、正常ループの部分と継ぎ目 部分を検出レバー●まで通過させます。
- 5) テンキー [9] を入力します。
- 6) **R**キーを押して設定画面に戻ります。



* Belt Loop *	
◇ P=1	level (0)
Key [1] = level	
Adjustment	
Key [R] = Return	
* Belt Loop *	
	level (30)
[7] = Feed	( )

- ① 設定画面の [1 I] または [1 J] をフラッシングさせて ▲ キーを 押すと継ぎ目入力画面に入ります。
- ② テンキー [1] を押します。
   表示画面が左記になりますので、この画面でループを挿入せず
   にテンキー [0] を押すとゼロレベルが設定されます。

#### ベルトループの継ぎ目検出の合わせ

[9] = set [R] = Return

#### 数値入力方式(応用編)

パターン番号を変更した場合、継ぎ目レベルを再度入力する必要がありますが、同じループを使用して、 その他の設定を変更した場合は、[1 I](継ぎ目部厚さ)、[1 J](正常ループ厚さ)をフラッシングし ている状態でテンキー入力するとダイレクトで入力されます。 数値に関しては、ループ厚みと相関性がありませんので現物合わせをしたパターンのデータと同じデー タを入力してください。

#### 5. 継ぎ目の無いベルトループの調整

level (0)

level (30)



Adjustment

\* Belt Loop \*

\* Belt Loop \*

[7] = Feed [9] = set

[R] = Return

Key [1] = level

Key [R] = Return

- 1) 設定画面の [1 I] または [1J] にフラッシングさせて ▲ キーを 押すと継ぎ目入力画面に入ります。
- 2) テンキー [1] を押します。
- ベルトループをセットしてループフィードボタン:テンキー [7] を 押し続けます。(2 秒程度)
- 4) テンキー [9] を押してデータをセットします。
- 5) **R**キーを押して設定画面に戻ります。



6) ここで [1 I] (継ぎ目部厚さ) データをフラッシングしている状態でテンキーにて [1J] のデータ値の4倍程度の数値を入力します。
 例) 82 → 96 と入れます。



継ぎ目の無いベルトループは、6)の設定を行わない場合、正常ループ厚さとの区別ができず縫製中にエラー ) (AL-56)が発生することがあります。継ぎ目の無いベルトループは、上記設定を必ず行ってください。

#### (1) メス位置の変更





- 1) エアーの供給を切ります。
- 2) 抱き締めカラー●の止めねじ2をゆるめます。

3) 動メスがループに対して直角になるように合わせ ます。

4) 抱き締めカラー●をシリンダーのロッド側メタルに 当てて、止めねじ②で固定します。

(2) ディップスイッチの変更



パネル右側カバー●を外し、側面下側のディップスイッ チの SW6 を ON にします。 (「VI-6. ディップスイッチの設定」P.30 を参照し てください。)

## 7. ループ折り曲げシャフトの交換

藝生

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。



- 1) 電源スイッチとエアーを切ります。
- 2) 折り曲げシャフト押えばね止めねじ●をゆるめ折り曲げシャフト押えばね@で、折り曲げシャフトを押し上げな いようにします。
- 3) 継手❸のねじをゆるめ、エアーチューブを継手❸から抜きます。



- 4) 折り曲げシャフト止めねじ④をゆるめます。
- 5) 折り曲げシャフトを矢印の方向に動かし、駆動ギアー軸⑤から抜きます。
- 6) 取り付け時は、前後の折り曲げシャフトを間違わないようにし、止めねじ④とギアー軸⑤の平部を合わせ、A 軸に突き当てて止めねじ④と締めます。
- 7) 抜いたエアーチューブをそれぞれの継手❸に差し込み、ねじを締めます。
- 8) 折り曲げシャフト押えばね②の先端が、折り曲げシャフトメタル③内面に接触しない位置で止めねじ①を締めます。



 9) ループ折り曲げ圧力の調整 使用するループの両端が折り曲げられる最低圧力 に合わせます。

#### 【調整】

ベースプラートのループ折り曲げ用減圧弁♥の調 整ねじを左に回わし圧力を最低にし、徐々に右に 回しループが折り曲げられる圧力まで高くします。

## 8. ドレン抜き



- 1) 1日1回ドレン抜きを行ってください。
- 2) ①印を上に押し上げると自動的に排出されます。



針棒●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(2本)をゆるめて調節してください。











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



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

#### 奥側

- 4) 大釜止めねじ()をゆるめ、大釜調節軸()を左右に
   回して針()と中釜()の剣先のすき間が 0.05 ~
   0.1mm 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®を締めてください。

#### 手前側

「VII-1-(5) 第一釜の変更」 P.34 を参照してください。

# ⚠警告

#### 電源スイッチを切ってから行ってください。



- (1) 糸取りばね 🛛 (手前側)の調整
- 1) ねじ①をゆるめます。
- つまみ
   を右に回すと強くなり、左に回すと弱く なります。
- 3) 調整後、ねじ●を締めてください。

#### (2) 糸取りばね (2)(後側)の調整

- 1) 糸取りばね調節ナット3をゆるめます。
- 2) 糸取りばね案内押えのを右に回すと強くなり、左 に回すと弱くなります。
- 3) 調整後、糸取りばね調節ナット3を締めます。

#### (3) 糸取りばねストロークの調整 手前側

- 1) 糸取りばね調節板止めねじ⑤をゆるめます。
- 2) 糸取りばね案内板 ⑥を動かします。時計方向に動 かすとストロークは長くなり、反時計方向に動かす と短くなります。

#### (4) 糸取りばねストロークの調整 後側

- 1) 糸取りばね調節板止めねじ⑦をゆるめます。
- 2) 糸取りばね調節板®を動かします。時計方向に動 かすとストロークは長くなり、反時計方向に動かす と短くなります。

## 12. 糸調子皿の浮き量調節



- 1) アームカバーを外し、糸ゆるめピン③が糸ゆるめ 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●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。
- 図の状態で糸ゆるめ調節腕止めねじ❷をゆるめ、
   糸ゆるめ調節腕●を右・左に動かすことにより、
   皿浮き量は変わります。

 $0.6 \sim 1.0 \text{mm}$ 



13.動メスと固定メスの調節



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。



1) 針板前端から動メスの先端が 1.2mm でるように 合わせます。





2) 手前側

糸切り腕止めねじ●をゆるめ、矢印方向に動かし て調整します。

3) 奥側

ミシンベッド側面にあるゴムキャップ2を外し、糸 切り連結板止めねじ3をゆるめて調整します。

- 4) 針穴ガイド④と固定メス⑤のすきまが 0.8mm になるよう止めねじ⑥をゆるめて調整してください。
   (手前側、奥側共に同調整です)

14. 廃油処理



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



機械調整時、現在保持しているループがある場合は、 ループを排出します。標準画面キー ④ を押しながら テンキー [3] を押すとループ押え●が A 方向に上昇 し、ループ受け❷が B 方向に下降しますのでループ を排出後、調整などを行ってください。

## 17. 保守画面

操作パネルの右側ディップスイッチの上段 No.2 を ON にして、標準画面キー 🞯 を押しながらテンキー "1" を 押すことで調整画面に入れます。

(1) [CA] 第一釜糸切りシリンダー駆動開始角度設定



第一釜の糸切りシリンダー駆動開始角度を設定できます。 糸切りレバーのロッドがカムに入る角度の指定です。

(2) [CB] 第一釜糸切りシリンダー駆動終了角度設定



第一釜の糸切りシリンダー駆動終了角度を設定できます。 実際の糸を切る角度になります。

(3) [CC] 第二釜糸切りマグネット駆動開始角度設定



第二釜の糸切りマグネット駆動開始角度を設定できます。 糸切りレバーのロッドがカムに入る角度の指定です。

(4) [CD] ループクランプフィードユニット速度設定



ループクランプフィードユニットの前後動作の最高速度の設定ができます。 標準設定は2000、単位はPPS。 実際の縫製作業を行う上で必要な速度でループクランプフィードユニットの標準速度

を決定しています。

2000 以上に設定すれば、ループクランプフィードユニットの速度は速くなり機械の サイクルタイムが上がりますが、実際にはハンドリング時間を 0.5s 以内に抑える必要 があり実質的ではありません

更に速度と駆動トルクは反比例しますので、速度を上げるとトルクが下がりベルトルー プの引き力が下がります。

#### (5) [CE] 頭部 X-Y 駆動位相設定



針の動きと頭部 X-Y の動きの位相を選択することができます。 標準は 50°で、その他に 30°、70°を選択できます。 設定される角度は X-Y の動きの停止角度を表しています。X-Y の動いている時間は 一緒なので、針刺さりを問題とするか、針抜けを問題にするかで設定が変わります。

#### (6) [CF] ミシン押え停止時間設定



ベルトループを受け渡しするときのミシン押えがベルトループを押え、ある時間経った後のフォークが抜けていきます。このある時間を設定することができます。 標準設定値は 0.00s です。 ドッグイヤーが気になる場合があれば、ここの時間を長く設定しミシン押えが確実に押 えられるようにしてください。

ただし、サイクルタイムは設定分長くなります。

#### (7) [CG] セットバック地のフォーク低速後退距離設定



セットバックを行ったときにループが係指材に当たったところから更に後方に下がります。 このときに、ループが確実に排除させるために低速で後退させる機能です。 設定値0で機能しませんが、入力数値で機能が作動し後退距離を入力します。 このときの後退速度は一定であり、変更はできません。

#### (8) [CH] 供給スライド台カム切り換え時間設定



標準設定時間は、0.08s です。 供給スライド台が最後退する時間を見越して、この時間の前に供給カム上下シリンダー の切り換えを行います。

#### (9) [CI] 供給スライド台最後退待機時間設定



標準設定時間は 0.03s です。

MOL-254N( 機種設定: CO=01)の推奨値は 0.1s となります。

折り曲げシャフトがカム切り換えで上位置に切り換えたときに、ジャンピング動作の減 衰が静まるのを待つ時間です。

ジャンピング動作の減衰が収まる前にベルトループを捕獲しに行くと、確実に捕獲でき なくなる場合があります。

設定時間がサイクルタイムに影響が出てくる場合は、一回目のベルトループ捕獲時の ときと、セットバックしたときです。

連続で縫製している場合は、ベルトループが引き出されるまでに時間がかかりますので、この設定時間がサイクルタイムに影響することはありません。



#### (10) [CJ] ミシン頭部単独運転機能



ミシン駆動モーターのみの駆動を行います。

- M-O、M-1、M-2のモードをそれぞれ選択できます。
- M-O:ミシン頭部単独運転禁止(通常の動作を優先させます。)
- M-1:ミシン頭部駆動モーターの設定速度で回転します。
- M-2:ミシン頭部駆動モーターを設定速度で回転、そして設定時間の停止の反復動 作を繰り返します。

動作開始スタートボタンは安全上、操作パネルの右側のディップスイッチ上段 MNO.8 が起動スイッチになっています。

#### (11) [CK] ミシン頭部モーター回転数設定



[CJ] 操作時のミシン頭部モーター回転数を設定します。 起動時の回転数であり、ミシン頭部が起動し始めると操作パネルにより回転数を変更 することも可能です。 [CJ] の設定が M-1 または M-2 に設定されなければ、表示されることはありません。

#### (12) [CL] ミシン頭部モーター動作時間設定



[CJ] 操作時のミシン頭部動作時間を設定します。この設定は [CK] の設定回転数と [CM] 設定値の停止時間に基づき動作・停止を行います。 [CJ] の設定が M-2 に設定されなければ、表示されることはありません。

#### (13) [CM] ミシン頭部モーター停止時間設定



#### (14) [CN] ミシン頭部と供給装置位置補正設定



ミシン頭部と供給装置の機械部品の位置の補正を行います。 製造では、位置決め治具などを使用し位置合わせを行っていますが、最終微調整につ いては電気的に行っています。

#### (15) [CO] 機種設定



O: MOL-254
 1: MOL-254N
 使用している機種に応じて設定を行ってください。
 機種と設定が不一致の場合、ベルトループの長さが正しくなりません。

## 18. 電池の廃棄



電装ボックス内の MAIN 基板には電源オフ時もメモリをバックアップするため電池を内蔵しています。 電池の廃棄は各国の法令に基づき、適正に行ってください。

#### [電池の取り外し方法]



1) 電装蓋の止めねじ●6本を外し、蓋を開けます。

- 2) MAIN 基板組 (2)に繋がるコネクタ類を抜き、基板 止めねじ (3) 4 本を外して基板を取り外します。



## VIII. アラーム一覧表

アラーム発生時操作パネル表示画面にアラーム No を表示します。

No.	項目	内容
AL-01	M 軸モータードライバー異常	ミシン用サーボモーター異常。
	(SDC 異常 )	SDC 基板アラーム一覧表を参照。
AL-04	X 軸送り不良	規定送り区間内でパルス出力が終了しない場合。
AL-07	Y軸送り不良	規定送り区間内でパルス出力が終了しない場合。
AL-10	エアー圧不足	エアー圧センサーが、圧力不足を検知したとき発生。
AL-11	一時停止	操作パネル上の「一時停止」釦を押したとき発生。
AL-13	温度異常	制御箱内高温度異常発生。
AL-15	起動スイッチ異常	起動スイッチが常時押されている。
AL-20	パターン無し	パターンが登録されていない。
AL-21	糸切れ検知	縫製中糸切れを検知したとき、縫製終了後に発生。
AL-25	入力データ値範囲外	パネルにて入力した数値が、各項目の範囲外であるとき 発生縫い目長さの演算結果でもアラーム表示する。
AL-26	入力データ値範囲外	パネルにて入力した数値によって、縫製時フォークが前進 し過ぎストッパーに当たる。
AL-30	X移動限異常	縫製テーブルが移動限界値に達した場合。
AL-31	Y移動限異常	縫製テーブルが移動限界値に達した場合。
AL-32	安全 SW エラー	頭部が倒れているのに、スタートスイッチが押されたため 発生。
AL-41	針上異常	動作を開始するとき、針上をチェックし、このとき針上検 知していないとき発生。
AL-43	ベルトループ厚設定異常	ベルトループの断部厚の設定を行っていないとき発生。
AL-44	RAM 異常	電源投入時、CPU 基板上の RAM チェックにおける異 常検知時発生。
AL-45	ベルトループ供給装置不良	摘み出し装置 (引き出し装置)が決められた位置にいな いとき発生。 (パルスモーター脱調の場合に発生。)
AL-46	ベルトループ無し警告	ベルトループ厚がループ無しのレベルになったとき発生。
AL-48	フォーク移動不良	ー定時間内にサーボモーターが移動終了していないとき 発生初期化動作でフォークを後進させたが、後進端セン サーが動作していないとき発生。
AL-49	ベルトループ供給装置用サーボア ラーム	CPU 基板上の「ベルトループ供給装置用サーボ」がア ラームを出力したとき発生。 MAIN 基板アラーム一覧表を参照。
AL-50	通信異常	MAIN 基板内での通信機能に異常が発生した場合。
AL-51	フォーク前進端信号異常	
AL-52	ベルトループ供給装置用サーボフ リー	
AL-53	ベルトループ供給装置用サーボ移 動不良	

No.	項目	内容
AL-55	ベルトループロック発生	
AL-56	ベルトループ排除異常	ベルトループの段部を 200mm 以上検出したとき発生。
AL-57	ベルトループ摘み不良	ベルトループ摘みが、ベルトループを摘めないとき発生。
AL-61	釜カバー解放	釜カバーが開いたとき発生。 (ボビン交換、ボビン間隔調整、糸通し動作時を除く)
AL-62	釜移動原点センサー異常	釜移動を行い、原点検索を行ったが、釜原点が検出され ないとき発生。
AL-63	パワー基板温度異常	パワー基板の温度高温時に発生。

#### 基板上のアラーム表示ランプの確認は、電源 ON の状態にて電装箱フタを取り外して見 る必要があります。高電圧部に触れて感電する恐れがあるので絶対に制御箱に手を入れ ないでください。

基板上の赤色 LED ランプ点滅回数で確認します。 長い点滅を「1」と続いて短い点滅を「2」回目以降としカウントします。

- ・SDC基板アラーム一覧表 (AL-01 発生時参照してください。)
  - 1回 モーターロック
  - 2回 上死点センサー異常
  - 3回 モーターエンコーダー欠相検知
  - 4回 モーター位置センサー異常検出
  - 5回 モータードライバー素子エラー信号
  - 6回 電源電圧の低電圧検知
  - 7回 モーター制御電流制限値検出
  - 8回 電源電圧の高電圧検知
  - 9回 モーター回転方向異常
  - 10回 モーター制御方式入力

・MAIN 基板アラームー覧表 (AL-49 発生時参照してください。)

- 1回 モーターロック
- 2回 -ヒューズ切れ
- 3回 電源電圧異常 電源電圧が範囲外
- 4回 昇圧電圧異常 基板内プリドライバー故障
- 5回 エンコーダーケーブル未接続
- 6回 プリドライバー異常電流検出
- 7回 プリドライバー温度異常 電装ボックス内の温度異常上昇
- 8回 フォーク位置ずれ
- 9回 フォークオーバーランエラー
- 10回 溜りパルスオーバーフロー
- 11回 過負荷異常
- 12回 過負荷異常
- 13回 回転数異常
- 14回 -システムエラー
- 15回 ループセンサー検出エラー



# IX. 縫いにおける現象・原因と対策

No.	現象	原因	対策
1	縫い始めの糸抜け。	① 縫い始めに目とびがする。	針と釜のすき間を 0.05 ~ 0.1 mm にする。
			縫い始めスピードを遅くする。
		② 糸切り後の上糸長さが短い。	第一糸調子を弱くする。
			糸取りばねを強くする。
			糸取りばねストロークを小さくする。
		③ 下糸が短い。	下糸張力を弱くする。
			皿浮かしタイミングの調整を行う。
2	糸切れが多い。	① 釜、ドライバーに傷がある。	取り外し細い砥石がバフでみがく。
		② 針の針穴の仕上りが悪い。	針を交換する。
		③ 押えが針に当たっている。	押えの位置を調整する。
		④ 大釜の溝に糸くずが入っている。	糸くずを取り除く。
		⑤ 上糸張力が強すぎる。	上糸張力を弱くする。
		⑥ 糸取りばねが強すぎる。	糸取りばねを弱くする。
		⑦ アーム糸案内に傷がある。	バフで磨くか交換する。
		⑧ 糸が弱い。	縫い速度を遅くする。
3	針折れが多い。	① 針が曲がっている。	針を交換する。
		② 押えに針が当たる。	押えの位置を調整する。
		③ 針が細い。	縫製品に合わせて針番手を変える。
		④ ドライバーで針を曲げ過ぎる。	針とドライバーの位置を調整する。
4	糸が切れない。	① 最終針で目とびがする。	針と釜のタイミングを調整する。
		② 動メスの初期位置が悪い。	動メスの初期位置を調整する。
		③ 固定メスの切れ味が悪い。	固定メスを交換する。
5	目とびが多い。	① 針と釜の合わせ方が悪い。	針と釜の位置調整をする。
		② 針と中釜のすき間が大きい。	針と釜の位置調整をする。
		③ 針が曲がっている。	針を交換する。
		④ ドライバーで針を曲げ過ぎる。	ドライバーの位置調整をする。
		⑤ 針の取付けを変更する。	針の長溝を若干右側にして付ける。
		⑥ ループガイドの高さを変更する。	ループガイドの先端を身生地より高 くする。
6	糸締まりが悪い。	① 上糸張力不足。	上糸張力を強くする。
		  ② 第二糸調子皿が浮いている。	   糸調子皿の浮き量を調節する。
		③ 布送りタイミングが悪い。	布送りタイミングを調節する。

# X. 不良の現象と原因と対策

現象	原因	対策
1. ベルトループが切れない。	1. ループカットの動メスの切れ味が 悪い。	動メス刃部を研磨または動メスを 交換する。
	2. 動メスと固定メスのかみ合わせが 悪い。	動メスカラー止めねじのゆるみが 発生していないかを確認する。
	3. 動メス駆動シリンダーが動かな い。	シリンダー、電磁弁の動作確認や エアー管が潰れていないかを確認 する。
	<ol> <li>4. 動メスシリンダーセンサーがずれ ている。</li> </ol>	センサーの動作確認および位置調 整を行う。
2. ベルトループがきれいに切 れない。	<ol> <li>1. 動メス・固定メスの刃が磨耗している。</li> <li>2. 固定メスのセット不良。</li> <li>3. 動メス・固定メスの刃が欠けてい</li> </ol>	動メス・固定メスの刃を研磨する か、交換してください。
	a.	
<ol> <li>3. ループの中心でクロスカットしない。</li> </ol>	<ol> <li>ループカットのメスのループを切る位置が悪い。</li> </ol>	ベルトループ幅の変更による調整 項目を参照。(「VII-2. ベルトルー プ幅の変更」 P.37 参照)
	<ol> <li>2. ループガイドBの高さが悪く、メ ス回動時にベルトループを押して いる。</li> </ol>	ループガイド B の高さを上げてべ ルトループとすきまを設ける。
4. バインダー内でベルトルー プが詰まる。	<ol> <li>バインダーの内幅寸法がベルト ループに合っていない。</li> </ol>	電源スイッチを切り、詰まったルー プを引き抜く。
		バインダーをループ幅 ( 継ぎ目部 分 ) に合わせる。
	2. 動メスが完全に上昇していない。	エアー管が潰れていないか確認す る。
5. ループ折り曲げ量が多すぎ るまたは、少なすぎる。	1. 手前側の折り曲げ量 ループ繰り出ししユニットの調整 が悪い。	ループ繰り出ししユニットを調整する。
	2. 奥側の折り曲げ量 調整画面の項目(BC)のデータ 値が悪い。	調整画面 (BC) 値のデータを変更 する。
6. 継ぎ目部分が排出されず ループとして縫製されてし	1. 設定画面の (BD)(BE) 値が悪い。	(BD) 継ぎ目先端部分の数値を調 整変更する。
まう。		(BE) 継ぎ目後端部分の数値を調 整変更する。
	2. 継ぎ目検出データ設定値が悪い。	継ぎ目検出データを再入力する。 (「VII-4. ベルトループの継ぎ目 検出の合わせ」P.40 参照)

現象	原因	対策
7. クランプフィード部がベルト を掴めない。	<ol> <li>ループ繰り出ししデータ (BC) が 悪い。</li> <li>ループが引っ掛かっている。</li> </ol>	調整画面の (BC) 値を調整変更す る。 ループが引っ掛かっていないか確
		認して不具合部分を取り除いてあ げる。
8. クランプフィード部がルー プを所定の量を引き出して	1. ループ繰り出ししデータ (BC) が 悪い。	調整画面の (BC) 値を調整変更す る。
来れない。	2. ループが引っ掛かっている。	ループが引っ掛かっていないか確 認して不具合部分を取り除いてあ げる。
9. 閂止め位置とループ位置が ずれてしまう。	ループ寄せ爪がループをかき寄せて いないなどループ寄せ爪の位置が悪 い。	ループ寄せ爪の位置を調整する。 ループ幅変更の項目を参照。 (「VII-2. ベルトループ幅の変更」 P.37 参照)
10. 閂止め位置とループ位置が ずれてしまう。	ループ幅設定値 (1F) が悪い。 素材が持っている特性で位置ずれし てしまう。	設定値 (1F) を調整変更する。 設定値 (1G) を調整変更する。
11. 繰り出されるループの長さ が短い (MOL-254)	送り出し機構と機種設定が合ってい ない。	機種設定 (CO) を設定する。
12. 繰り出されるループの長さ が長い (MOL-254N)	送り出し機構と機種設定が合ってい ない。	機種設定 (CO) を設定する。

# XI. オプション

名称	機能
1. ループ検知装置 (40285831)	ループが絡んでいてループを規定通りに供給できないときに アラームを出します。
2. ループ引き出し装置 (40308006)	ベルトループの供給が安定するように、ループをたるませルー プのテンションを下げる装置です。 ループが絡んでいてループを規定通りに供給できないときに アラームを出します。
3. エアーガン (40285832)	エアースプレー
4. ニードルクーラー (40285833)	針熱の上昇を低減させ、針熱による上糸切れの発生を低減さ せます。
5. 上糸切れ検知装置 (40285834)	上糸が切れたときを検出し、装置を停止・アラーム表示させま す。

# XII. 部品オプション

 「1. 卓上取り付け糸巻き装置

	-	
名称	品番×個数	
電動糸巻き装置	● 13870266×1	<b>9</b> WP0501016SC×4
		M85066100A0×1
		♥ SL4040891SC×1



#### 【取り付け方法】

- 下糸巻き装置●と下糸巻き糸調子❷をテーブル右 側の下穴③にあわせて、左図のようにねじ④、座 金⑤でそれぞれ固定してください。
- 2)下糸巻き装置●のケーブルを、中継ケーブル
   (8P)に差し込みます。
- 3) 電装ボックスの蓋を外し、MAIN 基板の CN6 に 中継ケーブル (2P) を差し込み、蓋を取り付け ます。
- 4) 下糸巻き装置●のアース線をベースプレートの空 いているタップ⑧にねじ●で止めます。





【下糸の巻き方】

- 1)ボビン●を巻き軸❷に差し込みます。
- 2) 糸案内板③に糸を通し、糸調子皿⑨を開いて、糸 調子棒❶のスリットに糸を入れます。
- ボビン●に糸を矢印方向に4~5回巻き付け、 ボビン押え③をボビン側(矢印方向)へ押し付け、 スイッチ④を ON にすると糸が巻き始まります。
- 4)糸巻き量の調節は、糸巻き量調節ナット⑤をゆる め、糸巻き量調節ねじ⑥で調節します。ねじ⑥を ねじ込むと、糸巻き量は少なくなり、逆に回すと 多くなります。
- 5) ボビン●に糸がかたよって巻かれる場合は、ねじ ●をゆるめ、糸案内板®を矢印方向に動かして調 節してください。
- ボビン●に糸を巻き終ったら、糸切り保持板●に 糸を掛けて糸を切ってください。
  - ボビン巻き量は、ボビンの80%程度を目安 に巻いてください。 糸巻き装置には安全装置が内蔵されており、 連続動作による発熱や糸巻き経路の異常によ る過負荷からモーターを保護します。 ボビン押えるスイッチのがON状態でもモー ターが動作しない場合は保護装置が働いてい る状態です。スイッチのをOFF後、約5分で 保護装置が復帰して正常に動作します。復帰 の際は糸巻き経路に異常が無いか確認してくだ さい。

## 2. 卓下取り付け糸巻き装置

名称	品番
糸巻き装置(組)	40228356





糸の経路



#### 【取り付け方法】

糸巻き皿取付棒●を糸巻き装置の穴<br />
②に差し込み、<br />
ナットで固定します。

#### 【下糸の巻き方】

#### 1. 各ボタンの説明

- 1) 赤色ボタン:非常停止。このボタンを2秒間長押 しするとリセットされます。
- 2) 緑色ボタン:スタート
- 「P」キー:機能キー。「P」キーを2秒間長押しすると、パラメーター設定に入ります。設定終 了後、このキーを再度2秒間長押しすると、パラ メーターが保存されます。
- 4) 「+」キー:0~9までの数字
- 5) 「-」キー:9~0までの数字
- 6) 「<」キー: 左に回す
- 7) 「>」キー:右に回す

#### 2. 表示灯(インジケーターライト)

- 1) パラメーター表示灯
- 2) 生産不良表示灯
- 3) 停止表示灯
- 4) 作業表示灯

#### 3. パラメーター設定

「P」キーを2秒間長押しして、パラメーター設定イ ンターフェースに入ります。

- A: 糸長さ設定値: 0~99.9メートル
- B: 補正値:0~9.9メートル
- C: ボビンの下糸長さは、0 から 99.9 メートルまで 算出可能
- D: モーター速度:F1 (高速)、F2 (中速)、F3 (低速)
- E: LED ランプ輝度:HO(オフ)、H1(最低輝度)、H2、H3、H4、H5(最高輝度)