

**日本語**

**AMS-221RCHS / IP-420  
取扱説明書**

\* コンパクトフラッシュ (TM) は米国サンディスク社の登録商標です。

# 目次

<b>I. 機械編 ( ミシンについて )</b> .....	<b>1</b>
1. 仕様.....	1
2. 各部の名称.....	2
3. 据え付け.....	3
3-1. パネルの取り付け.....	3
3-2. 糸立装置の取り付け方.....	3
3-3. エアーホースの取り付け.....	4
3-4. 圧縮空気源 ( 供給エアー源 ) 設備についてのご注意.....	5
4. ミシンの準備.....	6
4-1. 注油方法.....	6
4-2. 針の取り付け方.....	7
4-3. 上糸の通し方.....	7
4-4. ボビンケースの出し入れ.....	8
4-5. ボビンの入れ方.....	8
4-6. 糸調子の合わせ方.....	9
4-7. 中押え高さ.....	10
4-8. 糸取りばねの調節.....	10
5. ミシンの操作.....	11
5-1. 縫製.....	11
5-2. ワイパー調整.....	12
5-3. 針穴ガイドの交換方法.....	13
5-4. 押え装置の交換.....	13
5-5. 押えフレーム作成関係.....	15
<b>II. 操作編 ( パネルについて )</b> .....	<b>16</b>
1. はじめに.....	16
2. IP-420 をご使用の場合.....	20
2-1. IP-420 各部の名称.....	20
2-2. 共通で使用されるボタン.....	21
2-3. IP-420 の基本操作.....	22
2-4. 縫い形状選択時の液晶表示部.....	24
(1) 縫い形状データ入力画面.....	24
(2) 縫製画面.....	26
2-5. 縫い形状の選択を行うには.....	28
2-6. 項目データを変更するには.....	30
2-7. 形状確認を行うには.....	32
2-8. 針落ち点の修正を行うには.....	33
(1) 張力の編集を行うには.....	33
(2) 中押え高さの編集を行うには.....	34
2-9. 一時停止の使い方.....	35
(1) 途中から続けて縫製を行うには.....	35
(2) 最初から縫い直すには.....	36
2-10. 針先が邪魔で縫製物がセットできない時.....	37
2-11. 下糸を巻くには.....	38
(1) 縫製しながら下糸巻きを行う場合.....	38
(2) 下糸巻きのみを行う場合.....	38

<b>2-12. カウンターを使うには</b> .....	<b>39</b>
(1) カウンターの設定方法 .....	39
(2) カウントアップの解除方法.....	41
(3) 縫製中のカウンター値の変更方法 .....	41
<b>2-13. ユーザーパターンの新規登録を行うには</b> .....	<b>42</b>
<b>2-14. ユーザーパターンに名称を付けるには</b> .....	<b>43</b>
<b>2-15. パターンボタンの新規登録を行うには</b> .....	<b>44</b>
<b>2-16. パターンボタン選択時の液晶表示部</b> .....	<b>45</b>
(1) パターンボタンデータ入力画面 .....	45
(2) 縫製画面.....	47
<b>2-17. パターンボタン No. 選択を行うには</b> .....	<b>49</b>
(1) データ入力画面からの選択.....	49
(2) ショートカットボタンによる選択 .....	50
<b>2-18. パターンボタンの内容を変更するには</b> .....	<b>51</b>
<b>2-19. パターンボタンをコピーするには</b> .....	<b>52</b>
<b>2-20. 縫いモードを変更するには</b> .....	<b>53</b>
<b>2-21. 組み合わせ縫い（コンビネーション）時の液晶表示部</b> .....	<b>54</b>
(1) データ入力画面 .....	54
(2) 縫製画面.....	56
<b>2-22. 組み合わせ縫いを行うには</b> .....	<b>58</b>
(1) 組み合わせデータの選択.....	58
(2) 組み合わせデータの作成方法.....	59
(3) 組み合わせデータの削除方法.....	60
(4) 組み合わせデータのステップの削除方法.....	60
(5) ステップのスキップ設定.....	61
<b>2-23. 簡易操作モードを使用するには</b> .....	<b>61</b>
<b>2-24. 簡易操作選択時の液晶表示部</b> .....	<b>62</b>
(1) データ入力画面（単独縫い）.....	62
(2) 縫製画面（単独縫い）.....	65
(3) データ入力画面（組み合わせ縫い）.....	68
(4) 縫製画面（組み合わせ縫い）.....	70
<b>2-25. メモリースイッチデータを変更するには</b> .....	<b>72</b>
<b>2-26. インフォメーションを使用するには</b> .....	<b>73</b>
(1) インフォメーション画面.....	73
(2) 保守情報画面には .....	74
(3) 生産管理情報画面には .....	75
(4) 生産管理情報の設定 .....	77
(5) 稼働計測の表示.....	79
<b>2-27. 通信機能を使用するには</b> .....	<b>81</b>
(1) 取り扱い可能なデータについて .....	81
(2) メディアを使って通信を行うには .....	81
(3) USB を使って通信を行うには.....	81
(4) データを取り込むには .....	82
(5) 複数のデータをまとめて取り込むには .....	83
<b>2-28. メディアのフォーマットを行うには</b> .....	<b>85</b>
<b>2-29. X・Yモーター位置ずれエラー時の操作</b> .....	<b>86</b>
(1) 縫製中に表示された場合.....	86
(2) 縫製終了後に表示された場合 .....	87
(3) リセットスイッチが表示されていない場合.....	87
<b>3. メモリースイッチデータ一覧</b> .....	<b>88</b>

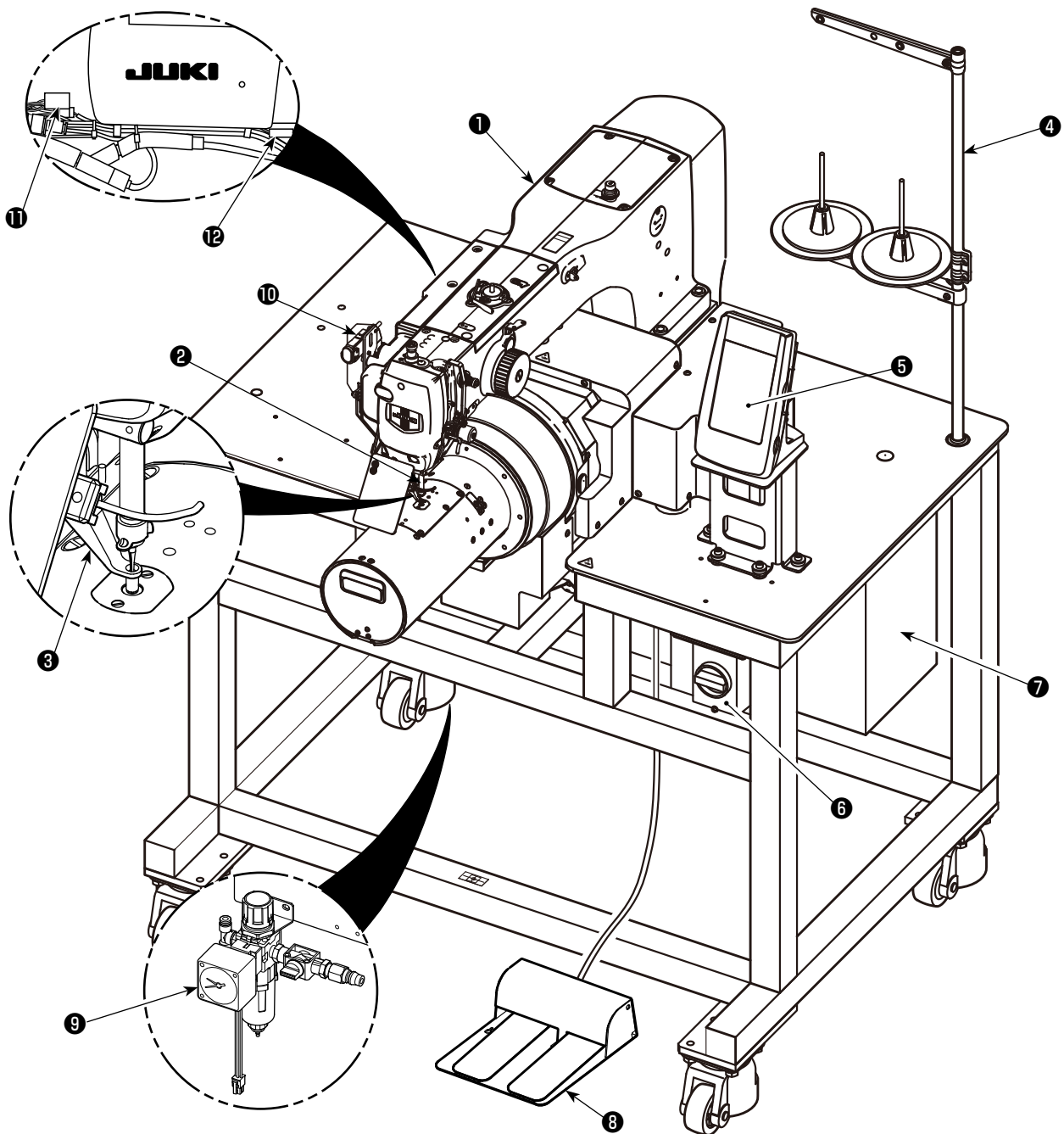
3-1. データー一覧表 .....	88
3-2. 初期値一覧表 .....	93
4. エラーコード一覧 .....	95
5. メッセージ一覧 .....	102
<b>III. ミシンの保守 .....</b>	<b>105</b>
1. 保守 .....	105
1-1. 針棒高さ (針の長さを変える) .....	105
1-2. 針と釜 .....	106
1-3. 中押えの上下ストローク調節 .....	108
1-4. 動メスと固定メス .....	108
1-5. 糸切れ検知板 .....	109
1-6. 釜への給油量 .....	109
1-7. 指定箇所へのグリス補充 .....	111
1-8. 針板補助カバー中の掃除 .....	114
1-9. 廃油の処理 .....	115
1-10. ヒューズの交換 .....	115
1-11. 100 ⇄ 200V 電圧仕様の切り替え方法 .....	116
1-12. 縫いにおける現象・原因と対策 .....	117
2. オプション .....	119
2-1. 針穴ガイド一覧 .....	119

# I. 機械編 ( ミシンについて )

## 1. 仕様

1	縫製範囲	X(左右)方向 標準押えなし仕様： 420 mm × Y(前後)方向 150 mm
2	最高縫い速度	2,300 sti/min (ピッチ 3.5mm 以下のとき)
3	縫い目長さ	0.1 ~ 12.7 mm (最小分解能 0.05 mm)
4	布押え送り	間欠送り (パルスモーター 2 軸駆動方式)
5	針棒ストローク	41.2 mm
6	使用針	135 × 17 110/18 (DP × 17 #18)
7	中押えストローク	標準 4 mm (0 ~ 10 mm)
8	中押え上昇量	20 mm
9	中押え下位置可変	標準 0 ~ 3.5 mm (最大 0 ~ 7.0 mm)
10	釜	全回転二倍釜
11	使用油	JUKI 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	本体、メディア ・本体：最大 999 パターン (最大 50,000 針 / 1 パターン) ・メディア：最大 999 パターン (最大 50,000 針 / 1 パターン)
13	一時停止機能	縫い途中で停止させることができます。
14	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。 1% ~ 400% (0.1 % 単位)
15	拡大・縮小方式	縫い目長さ増減 / 針数増減の選択ができます。 (パターンボタン選択時は縫い目長さ増減のみとなります。)
16	縫速度制限	200 ~ 2,300 sti/min (100 sti/min 単位)
17	模様選択機能	パターン No. 選択方式 (本体：1 ~ 999、メディア：1 ~ 999)
18	下糸カウンター	アップ / ダウン方式 (0 ~ 9,999)
19	縫製カウンター	アップ / ダウン方式 (0 ~ 9,999)
20	メモリーバックアップ	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	第 2 原点の設定	縫製後の針位置を縫製範囲の任意の位置に寸動スイッチで第 2 原点を設定できます。 この設定も記憶されます。
22	ミシンモーター	サーボモーター
23	外形寸法	AMS-221RCHS : W : 1,045 mm L : 1,050 mm H : 1,280 mm (糸立装置を含まない)
24	質量 (総質量)	AMS-221RCHS : 247kg
25	消費電力	550 VA
26	使用温度範囲	5 °C ~ 35 °C
27	使用湿度範囲	35 % ~ 85 % (結露なし)
28	電源電圧	定格 ± 10 % 50/60 Hz
29	使用エア一圧	AMS-221RCHS : 0.4 ~ 0.55 MPa
30	針棒上死点停止機能	縫製後、針棒を上死点位置に戻すことができます。
31	騒音	JIS B 9064 に準拠した測定方法による「騒音レベル」 縫い速度 = 2,300sti/min : 騒音レベル ≤ 84.5dBA

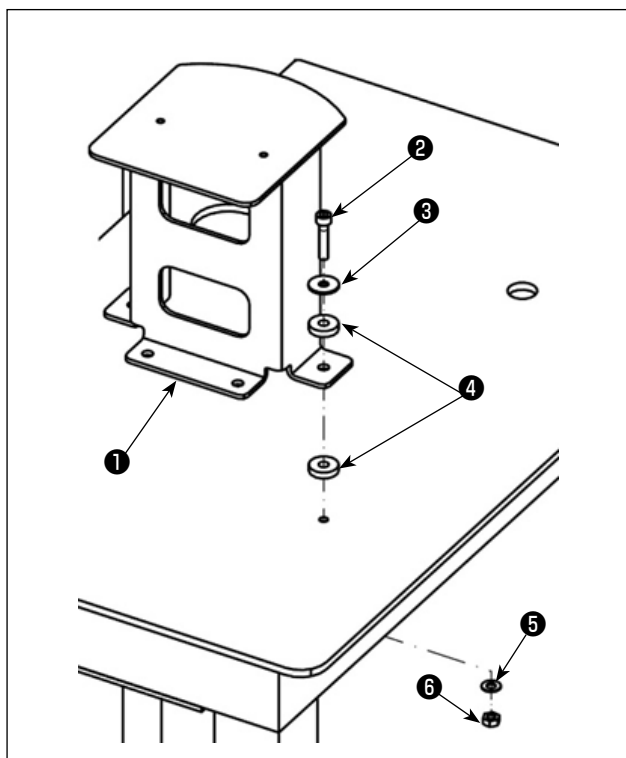
## 2. 各部の名称



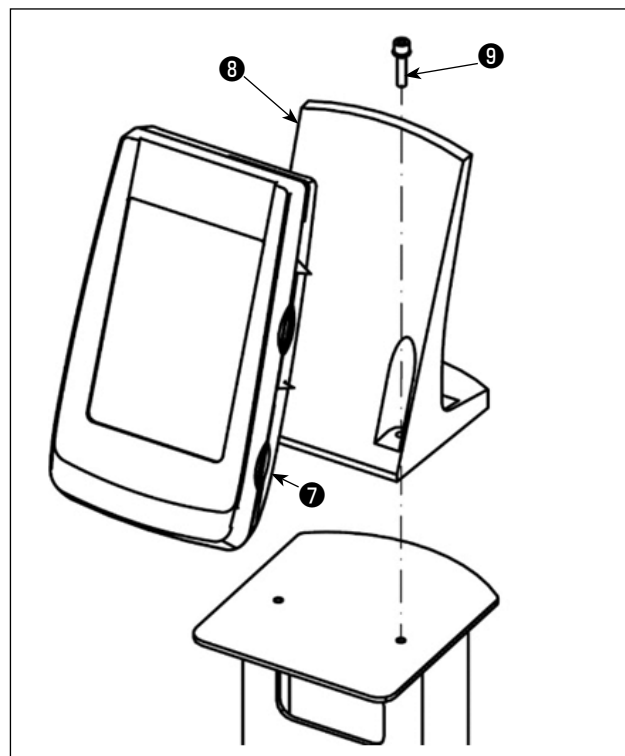
- ① ミシン頭部
- ② ワイパー
- ③ 中押え
- ④ 糸立装置
- ⑤ 操作パネル (IP-420)
- ⑥ 電源スイッチ (非常停止スイッチ兼用)
- ⑦ 制御ボックス
- ⑧ 足踏みペダル
- ⑨ エアー制御装置
- ⑩ 一時停止スイッチ
- ⑪ CN791 (目保護カバーセンサーオプション使用の時接続すること)
- ⑫ CN100 (信号ライトオプション使用の時接続すること)

### 3. 据え付け

#### 3-1. パネルの取り付け



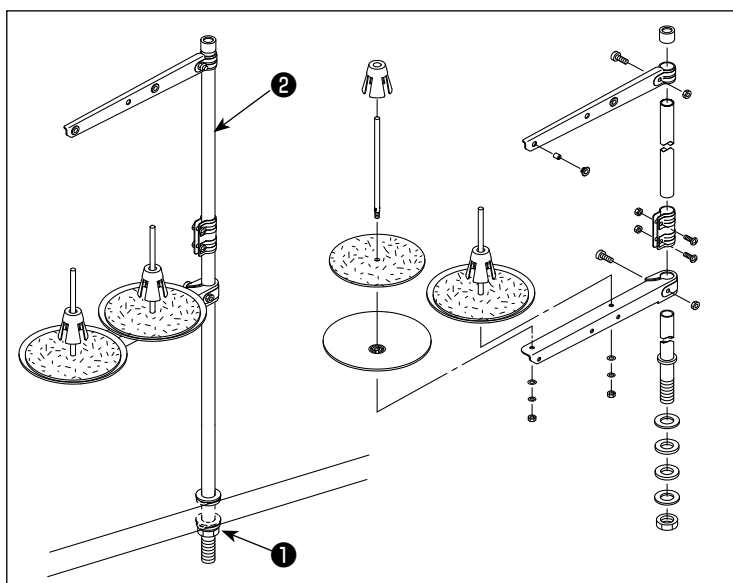
1) テーブルに、パネル土台①をねじ 4 本②で固定します。



2) カバー⑦を開き、ケーブルをパネルに繋いでください。

3) パネル土台に、操作ボックス取付板⑧をねじ 2 本⑨で固定します。

#### 3-2. 糸立装置の取り付け方

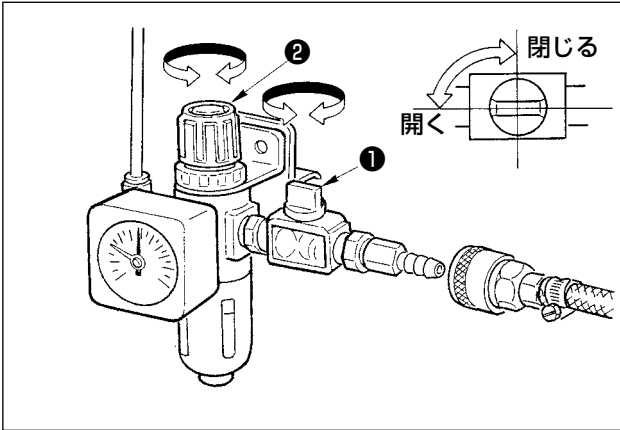


1) 糸立て装置を組み付け、テーブル左上の穴にセットしてください。

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。

### 3-3. エアーホースの取り付け



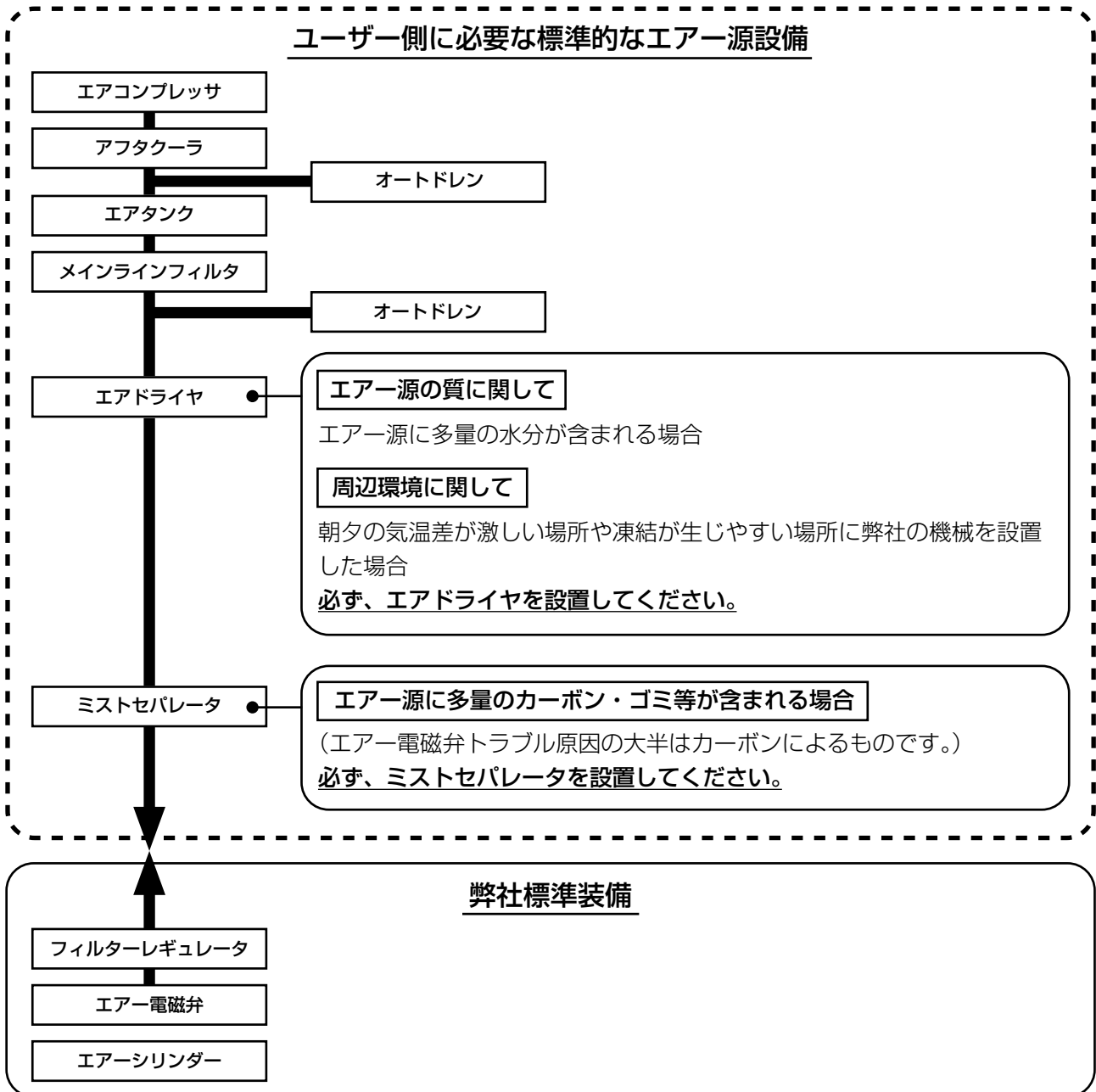
- 1) エアーホースの配管  
レギュレータにエアースホースを接続してください。
  - 2) 空気圧の調整  
エアークック①を開き、エア調整つまみ②を上へ引いてから回して、エア圧力を0.4～0.55MPaとし、つまみを下げて固定してください。
- \* エアークック①を閉じるとエアは抜けません。



### 3-4. 圧縮空気源（供給エアースource）設備についてのご注意

空気圧機器（エアースリンダー、エアース磁弁）の故障原因の90%はエアースの質「汚れた空気」にあります。圧縮空気中には、水分・ゴミ・劣化したオイル・カーボン粒子など、さまざまな不純物が含まれており、この「汚れた空気」をそのまま使用すると、トラブルの発生原因となり、機械の故障・稼働率の低下による生産性の減少を招きます。

エアース機器使用の機械を設置する場合、下記の標準的なエアース源設備を必ず施してください。



#### メイン配管上のご注意



- ・メイン配管は空気の流れ方向に1mにつき1cmの下り勾配をつけてください。
- ・メイン配管から分岐する場合、圧縮空気の取出口はティーを用いて配管上部に設けて、管内に溜るドレンの流出を防いでください。
- ・すべての低い箇所や死端には排水装置（オートドレン）を設けて、ドレンが溜るのを防いでください。

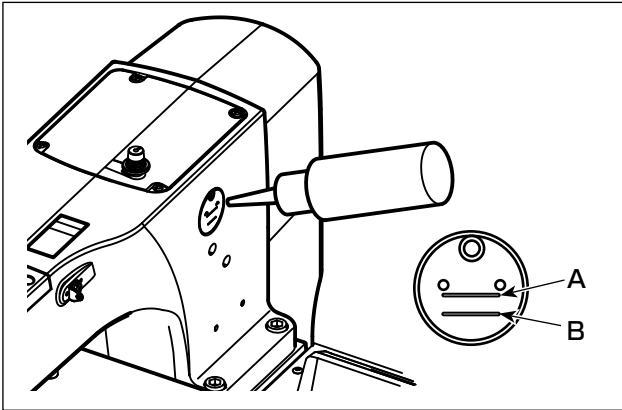
## 4. ミシンの準備

### 4-1. 注油方法

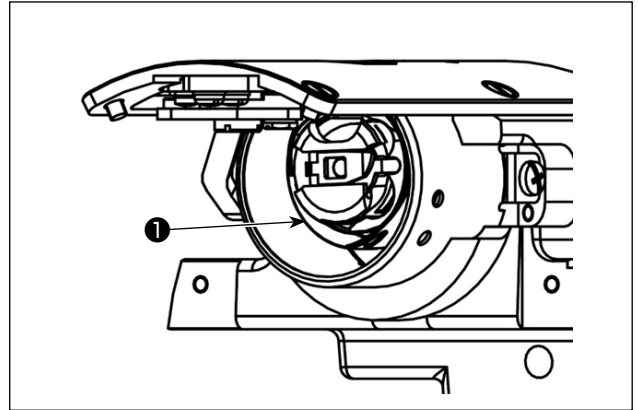


**注意**

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。



1) 下線 B と上線 A の間まで油が入っていることを確認してください。不足しているときは付属の油差しで注油してください。



2) 釜レース面①に一滴、にじむ程度注油してください。



注油するオイルタンクは釜部のみへ給油するためのものです。使用縫い速度が低い場合で釜部の油量が多い場合は油量をしぼることができます。(“III-1-6. 釜への給油量” p.109 をご覧ください。)



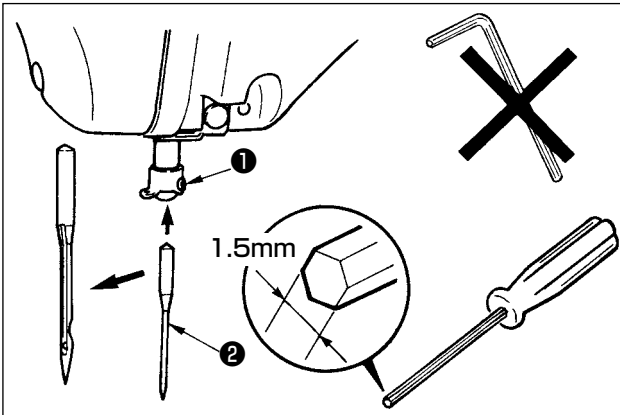
1. オイルタンクと下記注意 2 の釜部以外は注油しないでください。部品故障の原因になります。
2. 初めてミシンをご使用するときや、しばらくミシンをご使用していなかった場合は、釜部に少量の注油を行ってからご使用ください。

## 4-2. 針の取り付け方



**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。



止めねじ①をゆるめ、針②の長溝を手前に向けて針棒の穴いっぱい差し込み止めねじ①を締めます。

止めねじ①を締める際には、必ず付属の六角ドライバー（品番：40032763）

を使用してください。

L型の六角棒レンチは使用しないでください。止めねじ①が破損する恐れがあります。

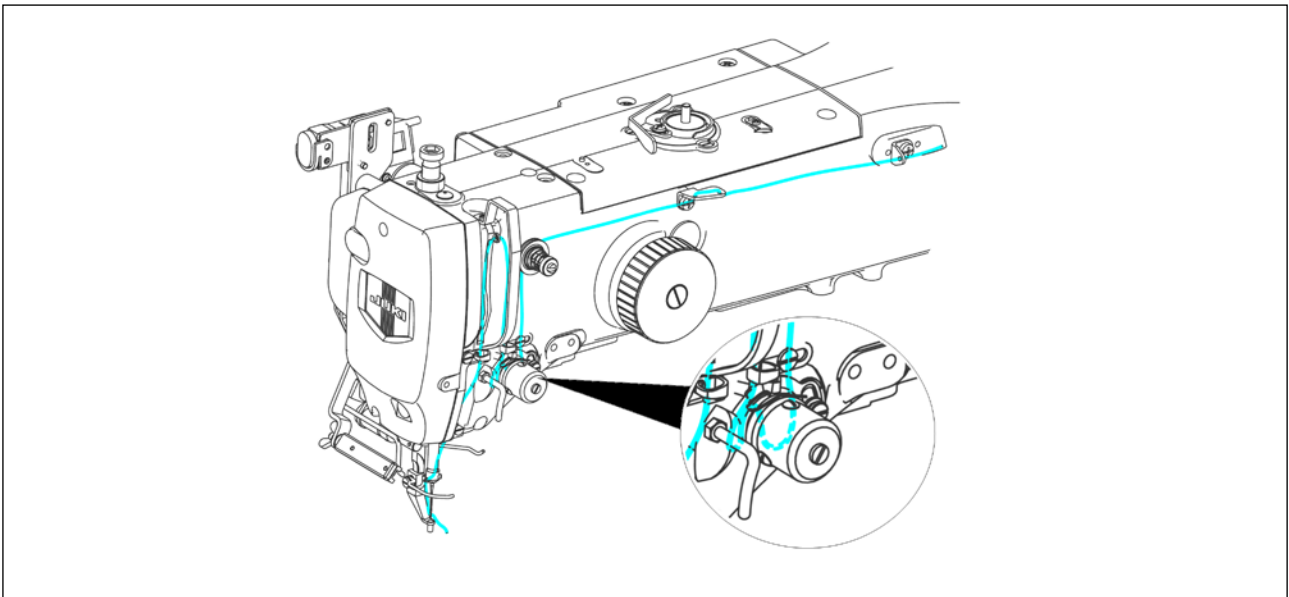


## 4-3. 上糸の通し方



**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。

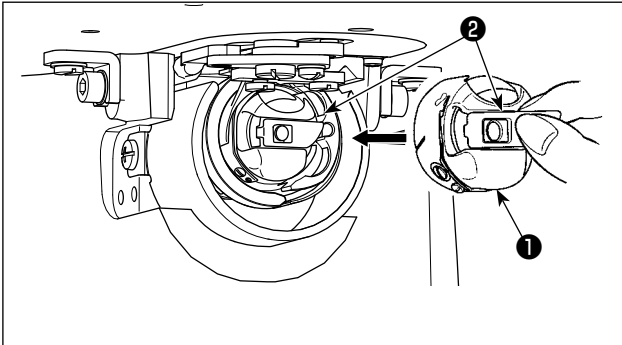


#### 4-4. ボビンケースの出し入れ



**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。



- 1) 釜カバーを開きます。(“III-1-8. 針板補助力バー中の掃除” p.114 を参照してください。)
- 2) ボビンケース①のつまみ②を起こして取り出します。
- 3) 入れるときは、つまみを倒した状態で、「カチッ」と音がするまで差し込みます。



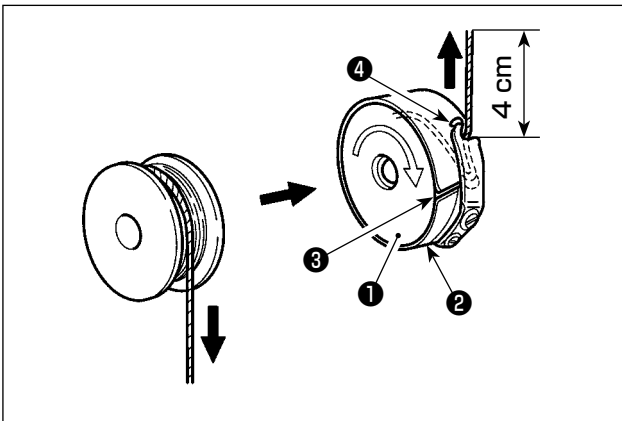
差し込みが不十分だと縫製中にボビンケース①の抜け落ち原因となります。

#### 4-5. ボビンの入れ方



**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。

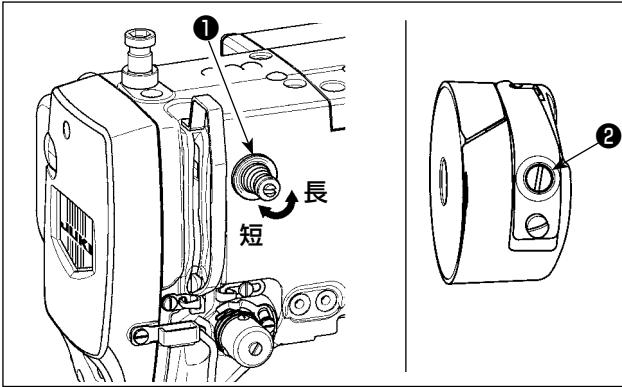


- 1) 図の方向にボビン①を、ボビンケース②に入れます。
- 2) 糸をボビンケース②の糸通し口③に通し、そのまま糸を引くと、糸調子ばねの下を通り糸口④に引き出されます。
- 3) 糸口④から4cm引き出します。



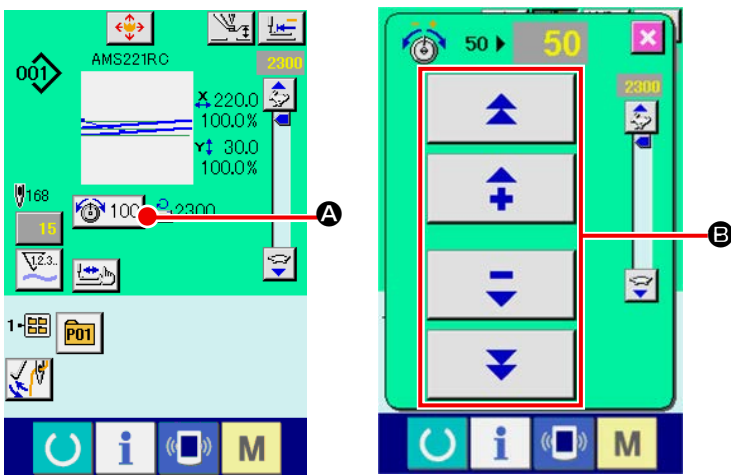
ボビンの回転方向が逆になると下糸の引き出しが不安定になります。


## 4-6. 糸調子の合わせ方



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くなり、左へ回すと長くなります。  
糸抜けしない程度に短くしてください。  
上糸張力は操作パネルから、下糸張力は②で調整します。

### 上糸張力の調整



- 1) 縫製画面にて糸張力ボタン  50 **A** を選択します。
  - 2) プラス/マイナスボタン **B** で上糸張力を設定します。0～200の設定範囲があります。  
設定値を大きくすると張力は高くなります。
- \* 標準出荷時、設定値 50 のとき、H仕様 2.35N (スパン糸 #50) となるよう調整されています。  
(第一糸調子開放時)

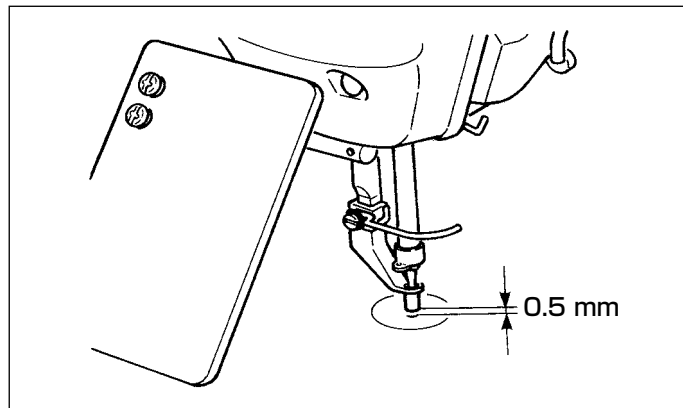
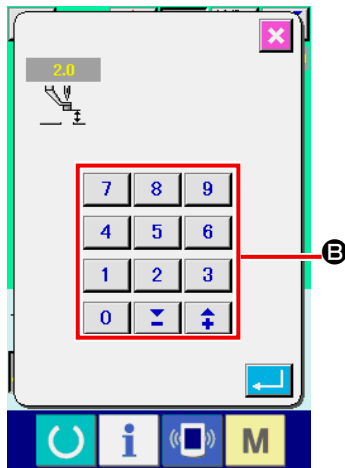
## 4-7. 中押え高さ



1. 中押え高さを上げたときは、手でプーリーを回して針棒を下げ、中押えと干渉しないことを確認してください。(DP × 5 針使用時は 3.5mm 以下で使用してください。)
2. 手・指を、外押え・中押えにはさまれないようご注意ください。

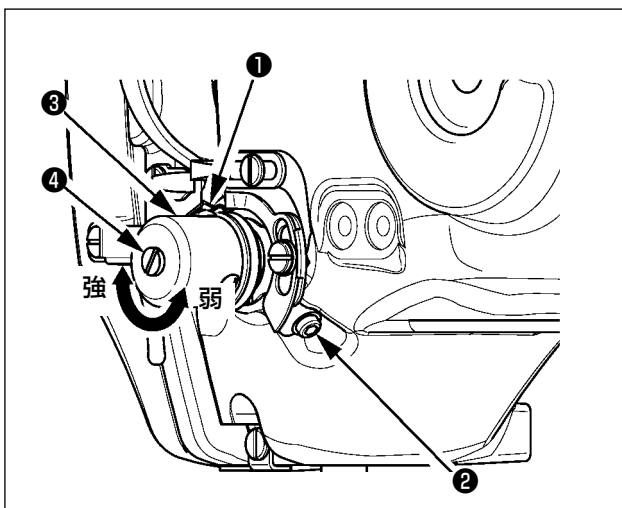


中押え設定ボタン **A** を押し、針最下点時で、中押え下端と布地のすき間が 0.5mm (使用糸の太さ) となるようにテンキー **B** で調整してください。



1. 中押えの設定範囲は標準 3.5mm までです。  
ただし、H仕様など DP × 17 針使用時は、メモリースイッチ **U112** にて最大 7mm まで設定範囲を変更できます。
2. ワイパーや中押えの調整をした時や、針番手を太くした時は、針先とワイパーのすき間を確認して下さい。すき間が確保できない場合は、ワイパーを使用できません。ワイパーのスイッチを OFF にしてください。なお、出荷時は、中押え高さ設定に関わらず、中押え最下降位置でワイパーが払う設定となっています。(メモリースイッチ **U105**)

## 4-8. 糸取りばねの調節



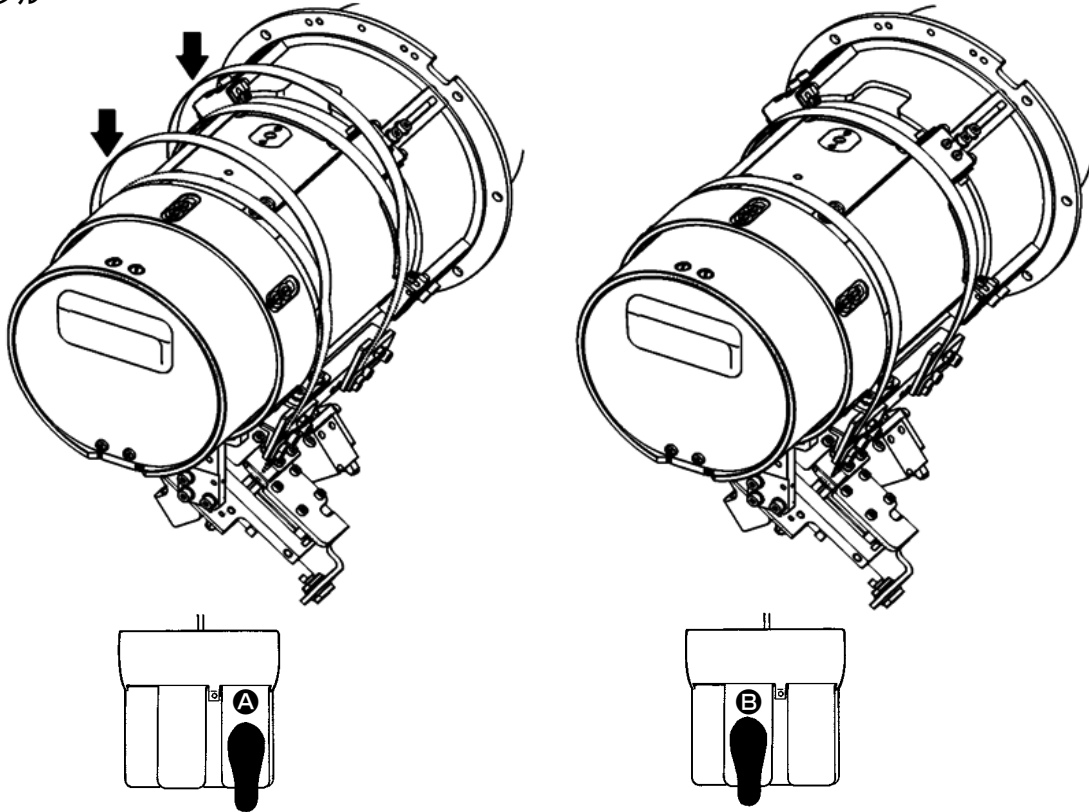
- 1) 動き量の調節  
止めねじ **2** をゆるめ、糸調子結合体 **3** を回します。右に回すと動き量が大きくなり、糸引き量が多くなります。
- 2) 強さの調節  
糸取りばね **1** の強さを変えるには、ねじ **2** が締まっている状態で、細いドライバーを糸調子棒 **4** のすり割り部分に入れて回します。右に回すと、糸取りばねの強さは強くなり、左に回すと弱くなります。

## 5. ミシンの操作

### 5-1. 縫製

表示の押えはイメージのみです、出荷時にこの押えは含みません。

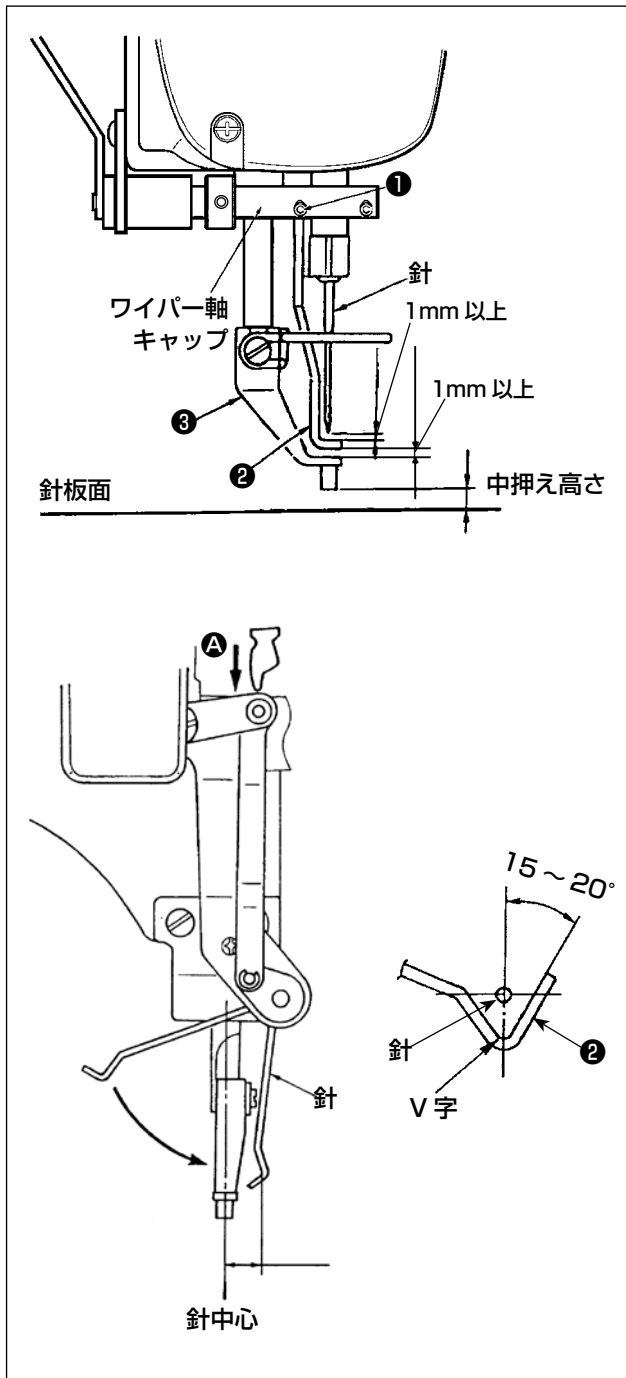
2P ペダル



#### [2Pペダルの場合]

- 1) 縫製品をセットしてください。
- 2) ペダルスイッチ **A** を踏むと押えが下がり、再度踏むと上ります。
- 3) 押えを下ろした後、ペダルスイッチ **B** を踏むと縫製します。
- 4) 縫製が終ると、縫い始め位置に針先が戻り、押えが上昇します。

## 5-2. ワイパー調整

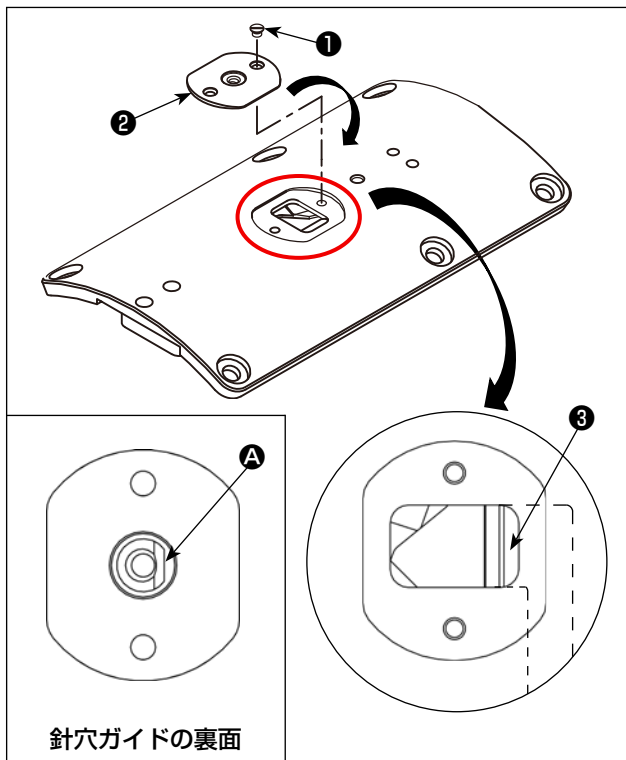


1) 糸切り後の停止位置で中押えを下げたとき、ワイパーリンク部 **A** を途中まで押し、ワイパー **2** が中押え **3** 下まで来たとき、左図のように針先端より 1mm 以上となるようワイパー止めねじ **1** で固定します。

2) ワイパー先端が針先を通過する時の角度は、 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$  とする。ワイパーリンク部 **A** を押したとき、針中心とワイパー V の字内側のすき間を 10mm に調整します。



### 5-3. 針穴ガイドの交換方法



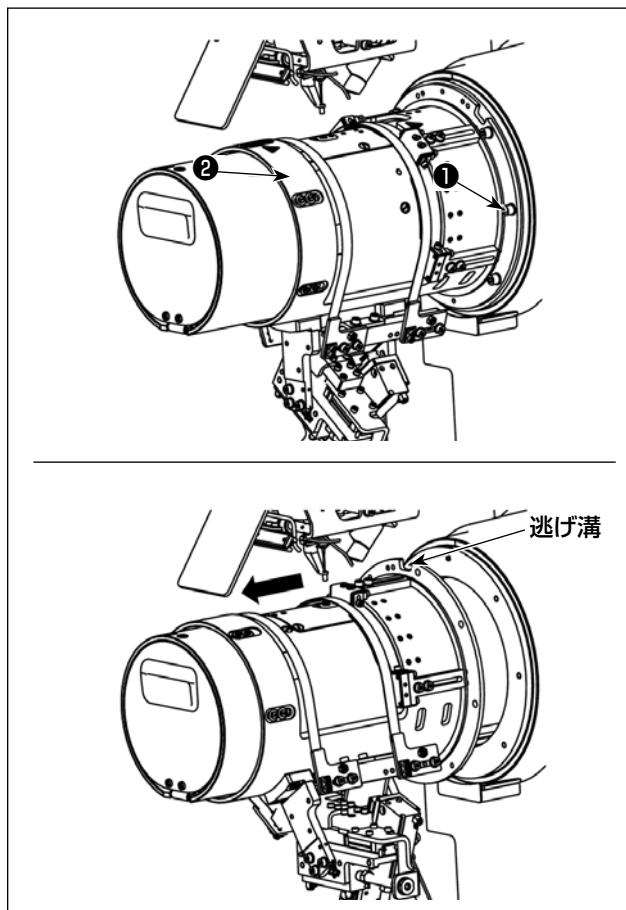
- 1) ねじ①（2本）を外して、古い針穴ガイドを取り外してください。
- 2) 新しい針穴ガイド②の交換をしてください。交換後ねじ①を締め付けます。



針穴ガイドのA面の方向が固定メス③に面してください。

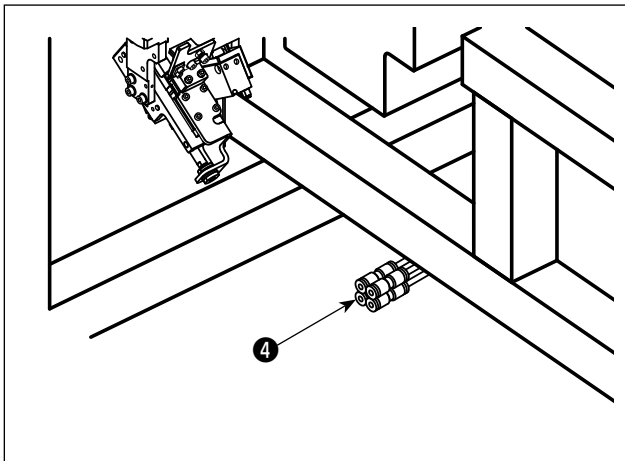
### 5-4. 押え装置の交換

表示の押えはイメージのみです、出荷時にこの押えは含みません。

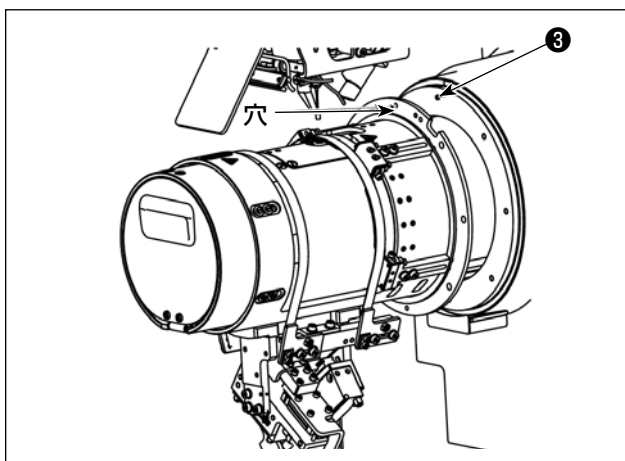


押え装置の外し

- 1) 止めねじ①を外します。
- 2) 押え装置②の溝を上方に回転して、手前に外します。

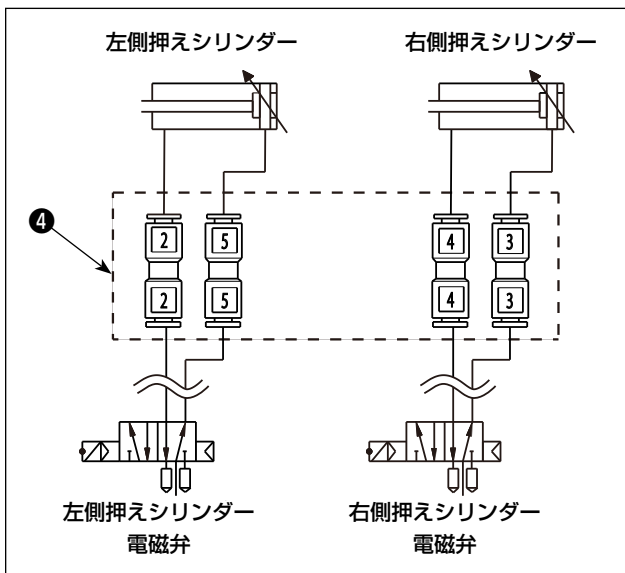


- 3) エアーチューブの外し  
四つストレートユニオン④からエアーチューブを取り外します。



押え装置の取付け

- 1) 押え装置②の穴とピン③を合わせます。
- 2) 止めねじ①を締めます。

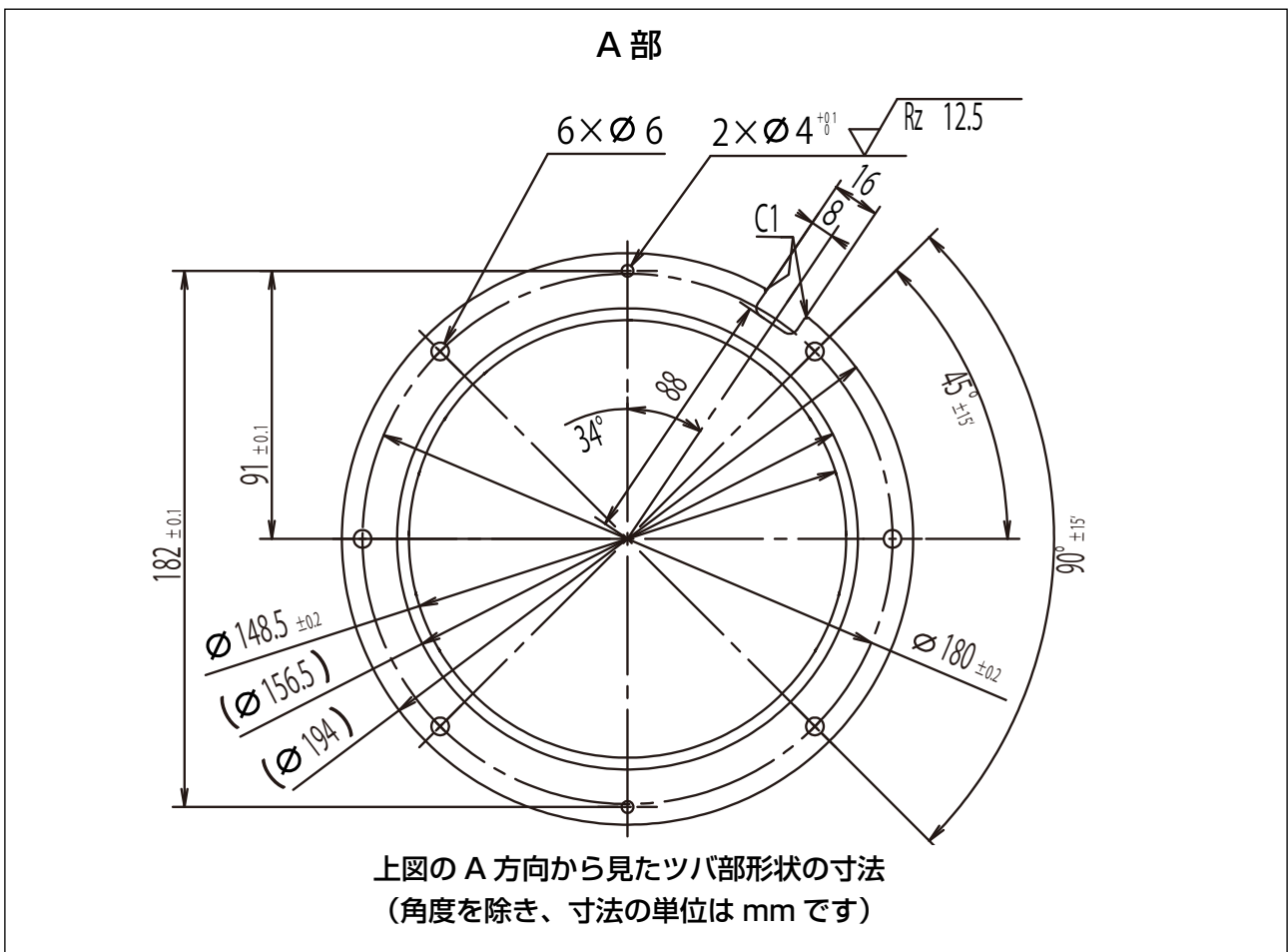
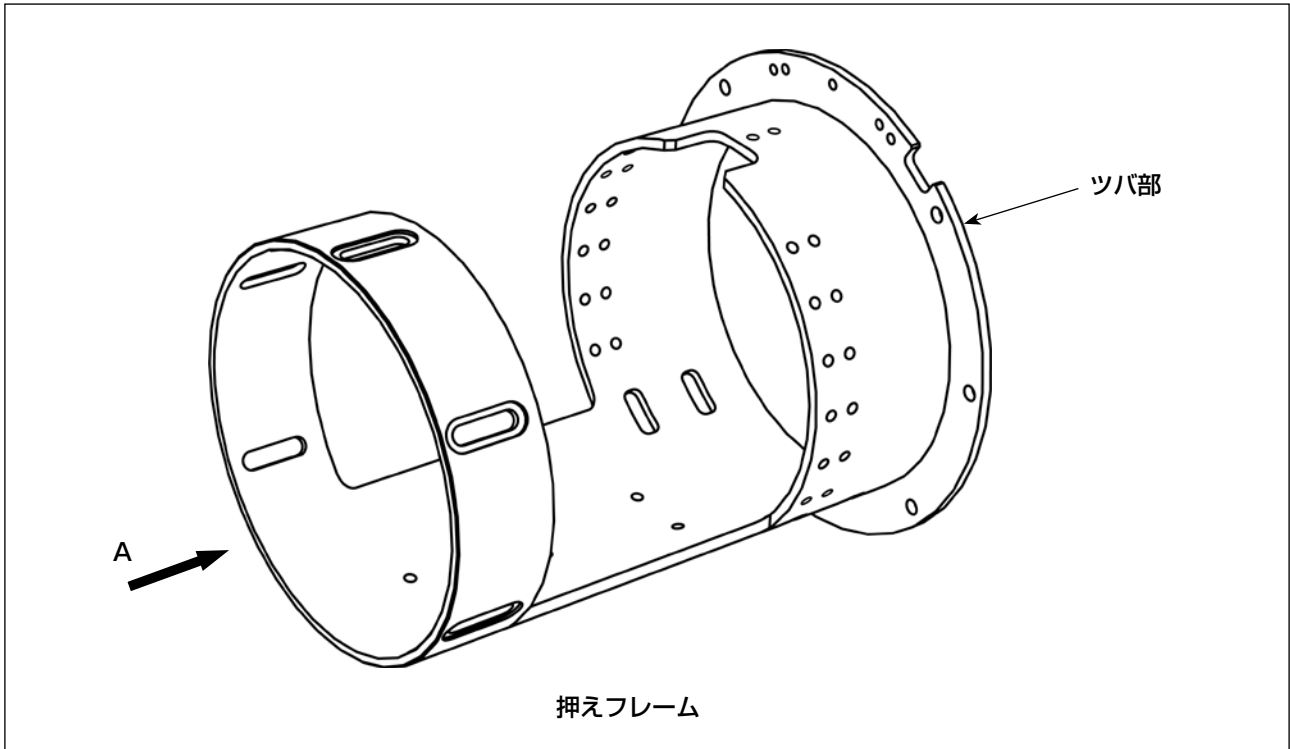


3) エアーチューブの接続

左の図に従って、エアーチューブを四つストレートユニオン④に接続し、マークのナンバーを注意してください。

## 5-5. 押えフレーム作成関係

標準押え装置のないミシンの場合は、他の押え装置を組み付けるために、以下のツバ形状の寸法を参照して、既存の押えフレームのツバ部（内径部分を含む）に新しい押えフレームを作成してください。

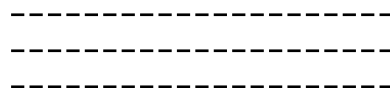


## II. 操作編 (パネルについて)

### 1. はじめに

※ ミシン本体にサービスパターンが入っています。

X 220mm Y 30mm ピッチ 3 mm  
パターン No. 001



#### 1) IP-420 で取り扱う縫製データの種類

パターン名	内容
ユーザーパターン	本体に記憶するパターン 最大 999 パターン登録できます。
ベクトル形式データ	拡張子が「.VDT」のファイル メディアから読み込みます。最大 999 パターン使用できます。
M3 データ	AMS-D シリーズのパターンデータ AMS-D シリーズのフロッピーディスクからメディアにコピーして使用します。最大 999 パターン使用できます。
縫製標準フォーマット	拡張子が「.DAT」のファイル メディアから読み込みます。最大 999 パターン使用できます。

#### 2) AMS-D シリーズのデータ (M3 データ) を AMS-221RCHS で使用するには M3 データを AMS-221RCHS で使用するには 2 通りの方法があります。

##### ① IP-420 を使って読み込む

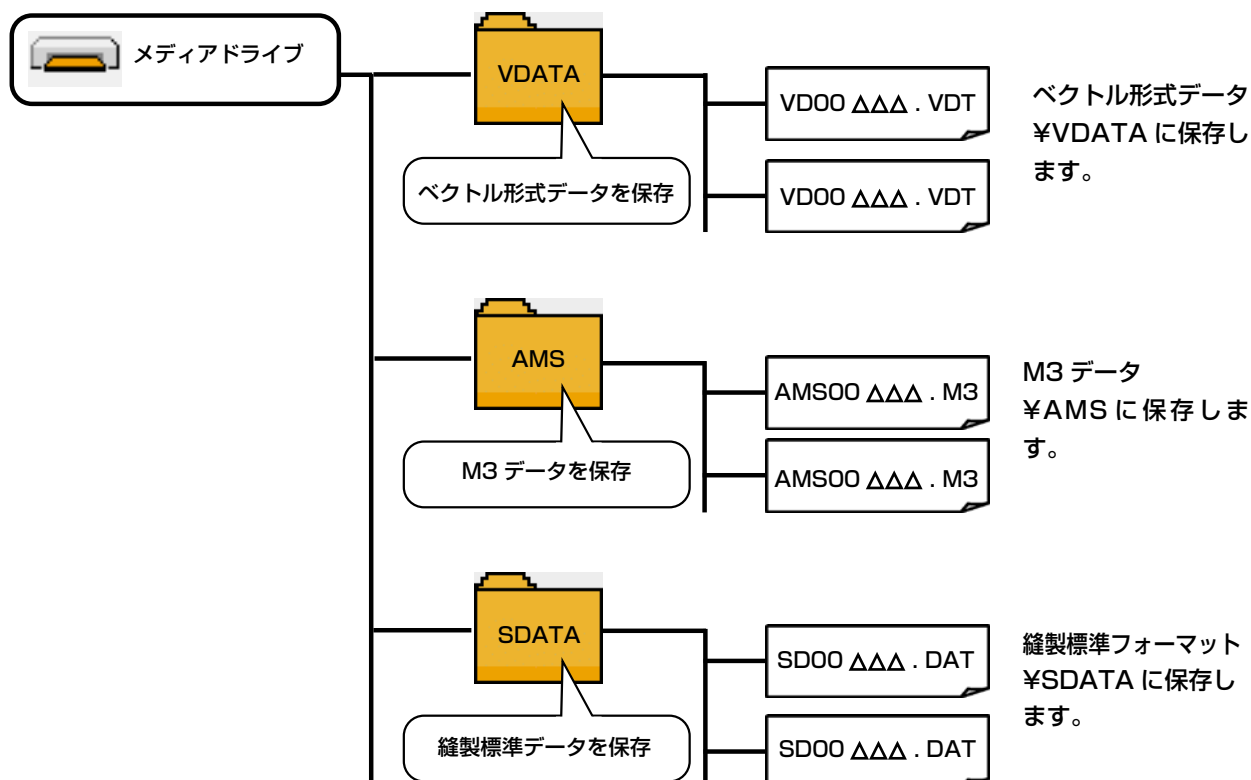
PC を使って AMS-D のフロッピーディスクから M3 データのファイル (¥AMS¥AMS00xxx. M3) をメディアの ¥AMS にコピーします。IP-420 にメディアを挿入し、M3 データからパターン No. xxx を選択します。

##### ② PM-1 を使ってベクトル形式データに変換する。

PM-1 にてベクトル形式データに変換します。(詳しくは PM-1 のヘルプをご参照ください) 変換されたベクトル形式データをメディアの ¥VDATA フォルダにコピーします。  
IP-420 にメディアを挿入しパターン No. を選択します。

### 3) メディアのフォルダ構成

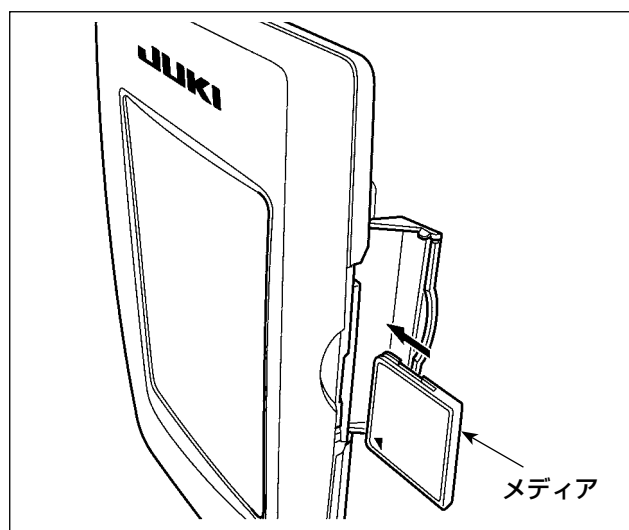
各ファイルはメディア内の以下のディレクトリに保存してください。



上記のディレクトリに保存していないデータは読み込みませんので、ご注意ください。

### 4) コンパクトフラッシュ (TM) について

#### ■ コンパクトフラッシュ (TM) 挿入方法

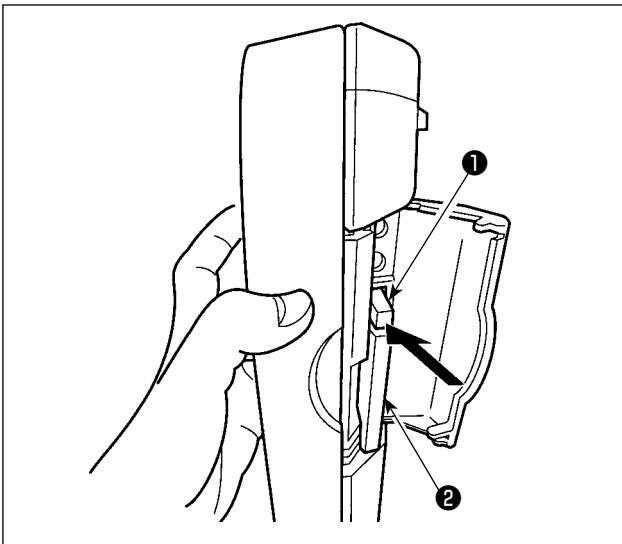


- 1) コンパクトフラッシュ (TM) のラベル面を手前に向け、(縁の切り欠きを奥にして) 小さな穴のある方を奥にして挿入してください。
- 2) メディアのセット終了後、カバーを閉めてください。カバーを閉めることにより、アクセスが可能になります。もし、メディアとカバーが当たって閉まらない場合、次の内容を確認してください。
  - ・ メディアを奥までしっかりと押し込んだか？
  - ・ メディアの挿入向きは合っているか？



1. メディアの挿入向きを間違えると、パネル、及びメディアを破損する恐れがあります。
2. コンパクトフラッシュ (TM) 以外は挿入しないでください。
3. IP-420 のスロットは 2GB 以下のコンパクトフラッシュ (TM) に対応しています。
4. IP-420 のスロットはコンパクトフラッシュ (TM) のフォーマット FAT16 に対応しています。FAT32 には対応していません。
5. 必ず IP-420 でフォーマットしたコンパクトフラッシュ (TM) を使用してください。コンパクトフラッシュ (TM) のフォーマット方法は、「[II-2-28. メディアのフォーマットを行うには](#)」[p.85](#) をご覧ください。

## ■ コンパクトフラッシュ (TM) 取り外し方法



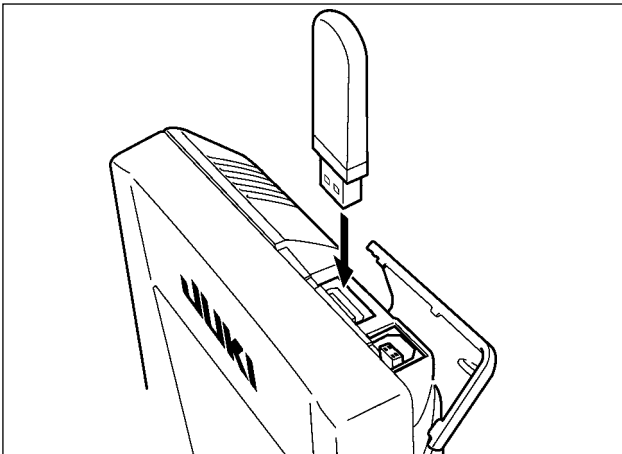
- 1) パネルを手で持って、カバーを開け、メディア取り外しレバー①を押し込んでください。メディア②が押し出されます。

**注意** レバー①を強く押すと、メディア②が飛び出し落下することによって破損する恐れがあります。

- 2) メディア②をそのまま抜けば、取り外し完了です。

## 5) USB について

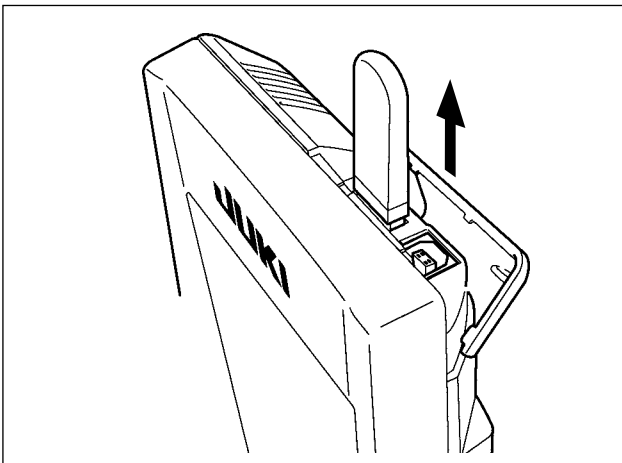
### ■ USB 挿入方法



上側のカバーをスライドさせて USB 機器を差込み、使用するデータを本体にコピーしてください。コピー後は、USB 機器を取り外してください。

**注意** USB 端子保護の為、USB 機器を接続した状態で 10 回以上の縫製はできません。

### ■ USB 取り外し方法



USB 機器を取り外し、カバーを取り付けてください。

## ⚠ 注意

### メディア使用上の注意：

- ・濡らしたり、濡れた手で触らないでください。火災や感電の原因となります。
- ・曲げたり、強い力や衝撃を与えないでください。
- ・分解、改造は絶対に行わないでください。
- ・端子部に金属を当てたりしないでください。データが消失する恐れがあります。
- ・以下のような場所での保管・使用は避けて下さい。

高温多湿な場所

結露する場所

ごみ、埃が多い場所

静電気、電氣的ノイズが発生しやすい場所

## ① USB の取扱に関する注意

- ・ 縫製中は、USB コネクタに USB 機器、USB ケーブルを接続したままにしないでください。振動によりコネクタ部が破損し、USB のデータ喪失や USB 機器、ミシン故障の恐れがあります。
- ・ プログラムや縫製データ読み込み書き込み時には、抜き差しを行わないでください。データの破損や誤動作につながる恐れがあります。
- ・ USB 機器の保存領域にパーティションを区切った場合、1 個のパーティションのみアクセスできます。
- ・ 使用する USB 機器の種類によっては本機が正しく認識できない場合があります。
- ・ 本機での使用により USB 機器内のデータが消失した場合のデータの補償はご容赦ください。
- ・ 通信画面やパターンデータ一覧が表示されているような画面ではメディアを差してもドライブを認識しません。
- ・ USB や CF(TM) などのメディアは、基本的に 1 台のみ接続してください。複数台の接続の場合にも 1 台しか認識されません。詳しくは USB の仕様をお読みください。
- ・ USB コネクタは、IP パネルの USB 端子の奥まで確実に挿入してください
- ・ USB 上のデータにアクセスしている最中に電源を OFF しないでください。

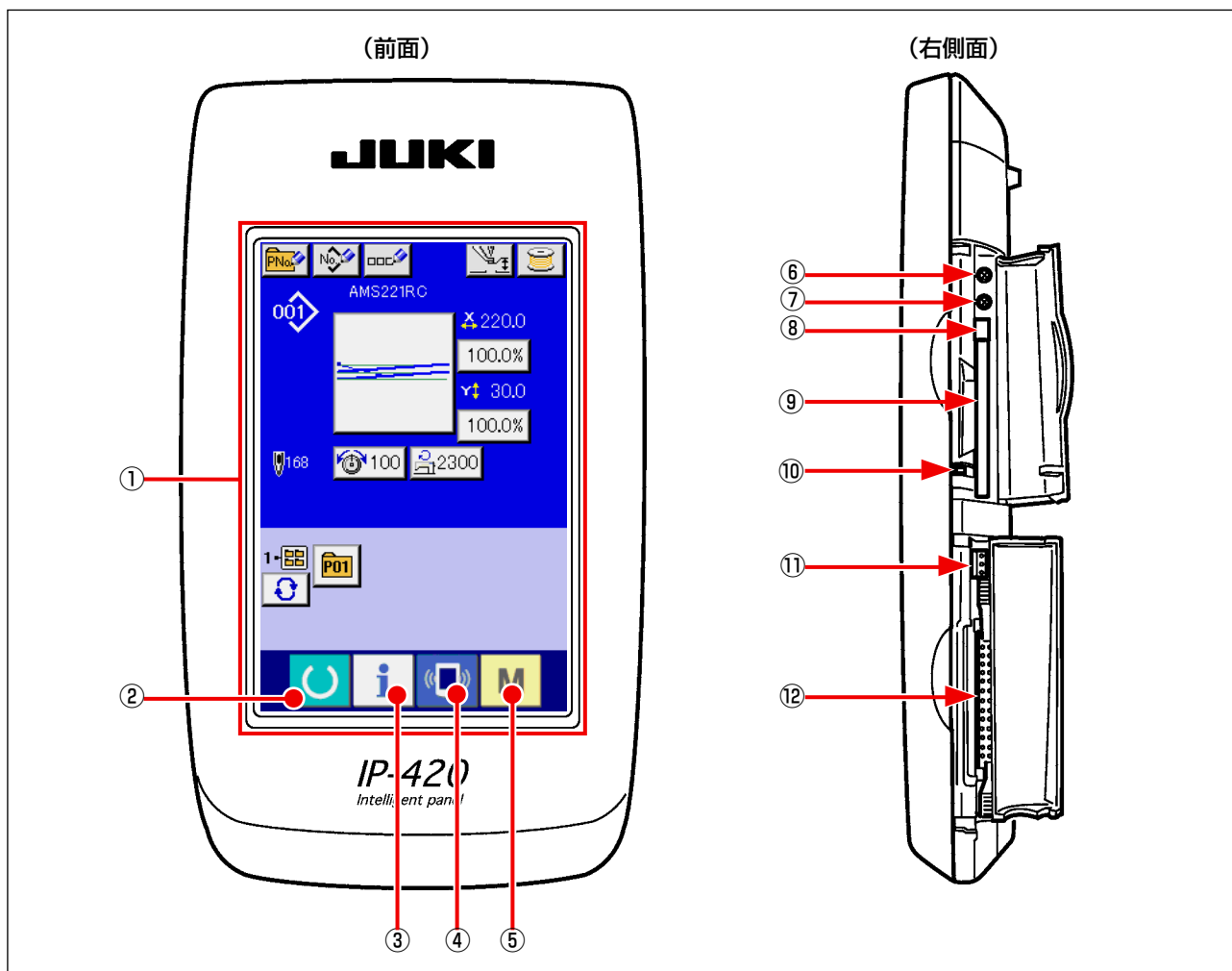
## ② USB の仕様





- ・ USB2.0 規格に準拠
- ・ 対応機器 <sup>※1</sup> \_\_\_\_\_ USB メモリ、USB ハブ、FDD、カードリーダーなどのストレージ機器
- ・ 未対応機器 \_\_\_\_\_ CD、DVD、MO、テープドライブなど
- ・ 対応フォーマット \_\_\_\_\_ FD(フロッピーディスク) FAT12  
\_\_\_\_\_ その他 (USB メモリなど) FAT12・FAT16・FAT32
- ・ 対応メディアサイズ \_\_\_\_\_ FD(フロッピーディスク) 1.44MB・720KB  
\_\_\_\_\_ その他 (USB メモリなど) 4.1MB ~ (2TB)
- ・ ドライブの認識 \_\_\_\_\_ USB 機器などの外部メディアへのアクセスは、最初に認識したメディアにアクセスします。但し、内蔵メディアスロットにメディアがある場合はメディアへのアクセスが最優先されます。(例：USB メモリを差したあとにメディアスロットへ挿入してもメディアスロットにアクセスします。)
- ・ 接続の制限 \_\_\_\_\_ 最大 10 デバイス (最大数を超えて接続した場合、超えて接続したストレージデバイスは、一度取り外して、再度接続しないと認識されません。)
- ・ 消費電流 \_\_\_\_\_ 接続できる USB 機器の定格消費電流は最大 500mA です。

※1 すべての対応機器の動作を保証するものではありません。相性問題等で動作しない機器もございます。

## 2. IP-420 をご使用の場合

### 2-1. IP-420 各部の名称



- ① タッチパネル・液晶表示部
- ②  準備キー → データ入力画面と縫製画面の切り替えを行ないます
- ③  インフォメーションキー → データ入力画面とインフォメーション画面の切り替えを行ないます
- ④  通信キー → データ入力画面と通信画面の切り替えを行ないます
- ⑤  モードキー → データ入力画面と各種詳細設定をおこなうモード切り替え画面の切り替えを行ないます
- ⑥ コントラストボリューム
- ⑦ 明るさボリューム
- ⑧ コンパクトフラッシュ (TM) 取り出しボタン
- ⑨ コンパクトフラッシュ (TM) スロット
- ⑩ 蓋検出スイッチ
- ⑪ 外部スイッチ入力用コネクタ
- ⑫ 電装接続用コネクタ



## 2-2. 共通で使用されるボタン

IP-420 の各画面で共通の操作を行うボタンは下記の通りです。



キャンセルボタン

→ ポップアップ画面を閉じます。  
データ変更画面の場合は、変更中のデータをキャンセルします。



エンターボタン

→ 変更したデータを確定します。



上スクロールボタン

→ ボタンもしくは表示を上方向にスクロールします。



下スクロールボタン

→ ボタンもしくは表示を下方向にスクロールします。



リセットボタン

→ エラーの解除を行います。



数字入力ボタン

→ テンキーが表示され、数字の入力を行うことができます。



文字入力ボタン

→ 文字入力画面を表示します。  
→ [“II-2-13. ユーザーパターンの新規登録を行うには” p.42](#) をご覧ください。



押え下降ボタン

→ 押えを下降し、押え下降画面を表示します。  
押えを上昇させるには、押え下降画面に表示される押え上昇ボタンを押してください。



糸巻きボタン

→ 下糸巻きを行います。  
→ [“II-2-11. 下糸を巻くには” p.38](#) をご覧ください。



## 2-3. IP-420 の基本操作

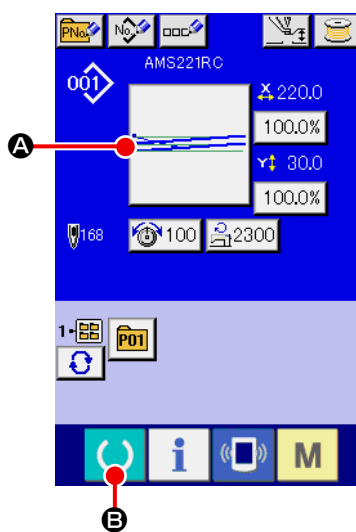


### ① 電源スイッチを入れる

初めに電源を入れると、言語の選択画面が表示されます。ご使用の言語を設定してください。(メモリースイッチ **U500** にて変更することができます。)




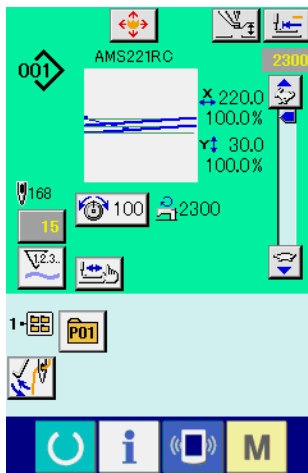
言語選択を行わずにキャンセルボタン  またはエンターボタン  にて選択画面を終了してしまうと、言語選択画面が電源を入れた際に毎回表示されます。

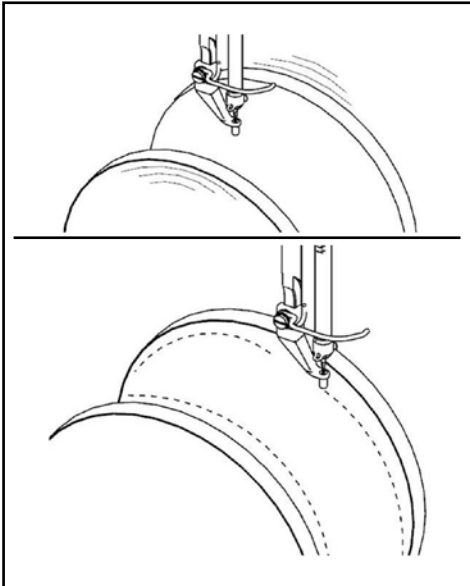


### ② 縫製したいパターン No. を選択する

電源を入れると、データ入力画面が表示されます。画面中央に現在選択されている形状が表示された形状選択ボタン **A** が表示され、押すと縫い形状の選択ができます。縫い形状の選択方法は、“II-2-5. 縫い形状の選択を行うには” p.28 をご覧ください。

準備キー  **B** を押すと液晶表示の背景色が緑色に変わり縫製可能となります。






③ 縫製を開始する

“I-5-1. 縫製” p.11 を参考に、縫製を開始してください。

※ 画面については、“II-2-4. 縫い形状選択時の液晶表示部” p.24 ご覧ください。

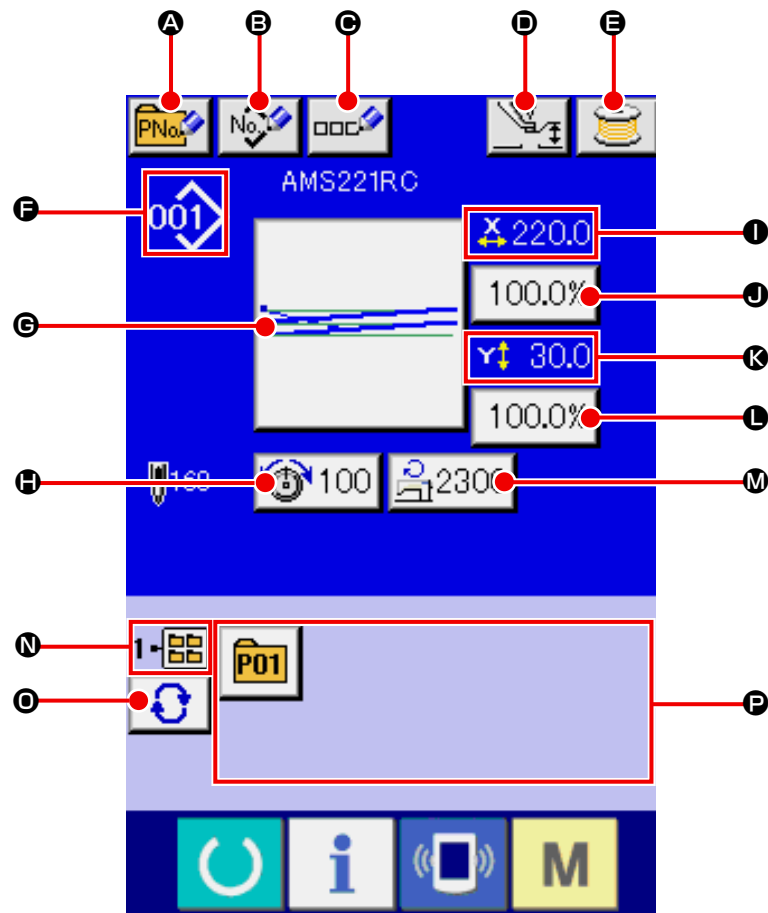
※ 側面の画像は説明用です。



1. 専用の押えを用いるときは念のためパターンの形状を確認してください。万一外押えよりパターンがはみ出していると、縫製途中で針が外押えに干渉し、針折れが発生するなど危険です。
2. 押えが上昇しているときは、押えが下降してから移動しますので、指をはさまないように注意してください。
3. 準備キー  を押さずに電源を切ったとき「パターン No.」、「X 拡大縮小率」、「Y 拡大縮小率」、「最高縫い速度」、「糸張力」、「中押え高さ」の設定値は記憶されません。

## 2-4. 縫い形状選択時の液晶表示部

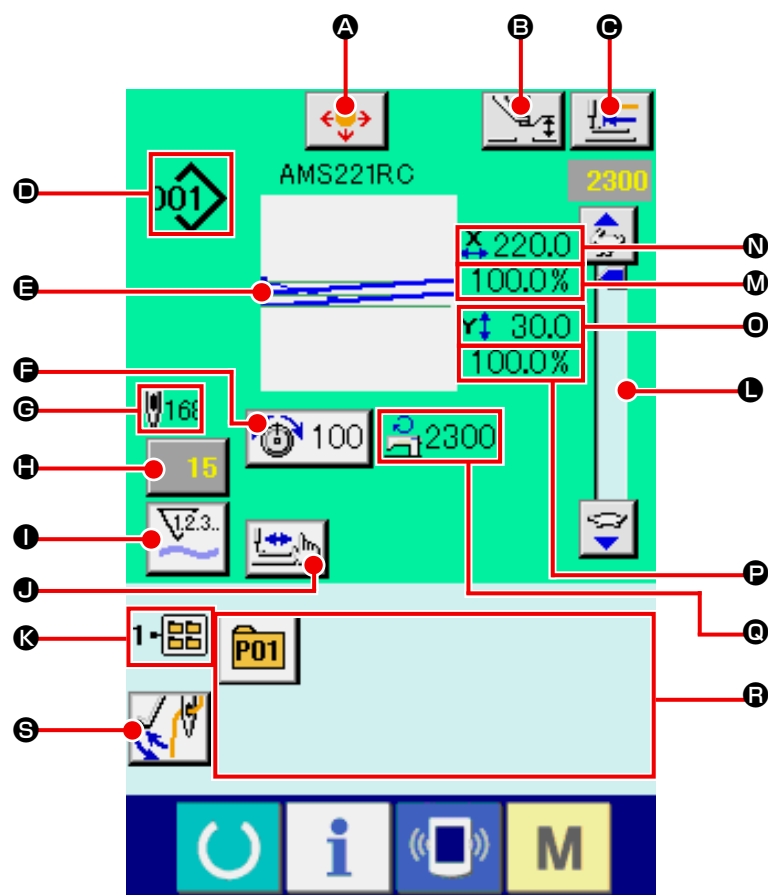
### (1) 縫い形状データ入力画面












	ボタン・表示	内容
Ⓐ	パターンボタン新規登録ボタン	パターンボタン新規登録画面が表示されます。 → “II-2-15. パターンボタンの新規登録を行うには” p.44 をご覧ください。
Ⓑ	ユーザーパターン新規登録ボタン	ユーザーパターン新規登録画面が表示されます。 → “II-2-13. ユーザーパターンの新規登録を行うには” p.42 をご覧ください。
Ⓒ	パターンボタン名称設定ボタン	パターンボタン名称入力画面が表示されます。 → “II-2-14. ユーザーパターンに名称を付けるには” p.43 をご覧ください。
Ⓓ	中押え設定ボタン	中押えを下降し、中押え基準値変更画面が表示されます。 → “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。
Ⓔ	糸巻きボタン	下糸を巻くことができます。 → “II-2-11. 下糸を巻くには” p.38 をご覧ください。

	ボタン・表示	内容
F	縫い形状 No. 表示	<p>現在選択中の縫い形状の種類と No. を表示します。 縫い形状の種類は下記の 4 つあります。</p> <p> : ユーザーパターン</p> <p> : ベクトル形式データ</p> <p> : M3 データ</p> <p> : 縫製標準フォーマット</p> <p>※必ず IP-420 でフォーマットしたメディアを使用してください。 メディアのフォーマット方法は、 “II-2-28. メディアのフォーマットを行うには” p.85 をご覧ください。</p>
G	縫い形状選択ボタン	<p>ボタン上に現在選択中の縫い形状を表示し、押すと縫い形状選択画面が表示されます。</p> <p>→ “II-2-5. 縫い形状の選択を行うには” p.28 をご覧ください。</p>
H	糸張力設定ボタン	<p>ボタン上に現在選択中のパターンデータに設定されている上糸張力値を表示し、押すと項目データ変更画面が表示されます。</p> <p>→ “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。</p>
I	X実寸値表示	<p>選択中の縫い形状のX方向の実寸値を表示します。メモリスイッチ <b>U064</b> の設定により、実寸値入力を選択するとX実寸値設定ボタンが表示されます。</p> <p>→ “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。</p>
J	X拡大縮小率設定ボタン	<p>ボタン上に現在選択中の縫い形状のX方向の拡大縮小率を表示します。メモリスイッチ <b>U064</b> の設定により、拡大縮小率入力を非選択にするとボタンが消えX拡大縮小率が表示されます。</p> <p>→ “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。</p>
K	Y実寸値表示	<p>選択中の縫い形状のY方向の実寸値を表示します。メモリスイッチ <b>U064</b> の設定により、実寸値入力を選択するとY実寸値設定ボタンが表示されます。</p> <p>→ “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。</p>
L	Y拡大縮小率設定ボタン	<p>ボタン上に現在選択中の縫い形状のY方向の拡大縮小率を表示します。メモリスイッチ <b>U064</b> の設定により、拡大縮小率入力を非選択にするとボタンが消えY拡大縮小率が表示されます。</p> <p>→ “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。</p>
M	最高速度制限	<p>ボタン上に現在設定されている最高制限速度を表示し、押すと項目データ変更画面が表示されます。(ただし、表示される最高制限速度は、パターン内の最高縫い速度とは異なります。)</p> <p>→ “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。</p>
N	フォルダ番号表示	<p>表示されているパターン登録ボタンが保存されているフォルダ No. を表示します。</p>
O	フォルダ選択ボタン	<p>パターンの表示フォルダが順番に表示されます。</p>
P	パターン登録ボタン	<p><b>N</b> フォルダ番号表示に保存されているパターン登録ボタンが表示されます。“II-2-14. ユーザーパターンに名称を付けるには” p.43 をご覧ください。 ※パターンボタンへの新規登録を行わないとこのボタンは表示されません。</p>

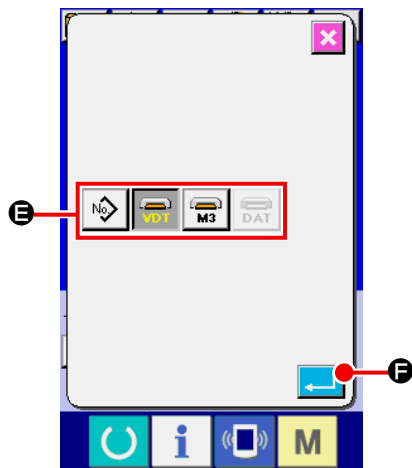
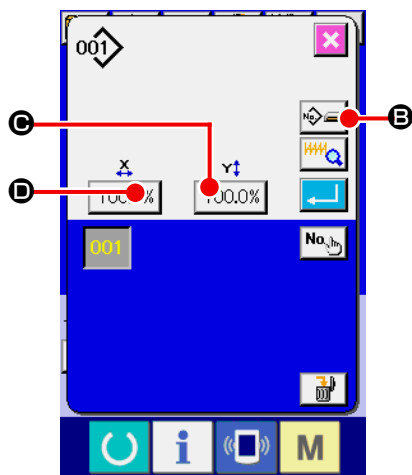
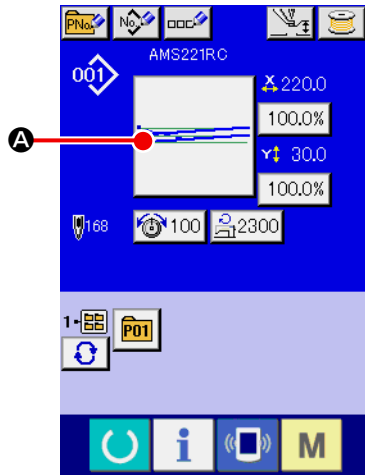
## (2) 縫製画面




ボタン・表示	内容
Ⓐ	パターンボタン移動ボタン パターンボタン移動画面を表示します。 → “II-2-10. 針先が邪魔で縫製物がセットできない時” p.37 をご覧ください。
Ⓑ	中押え設定ボタン 中押えを下降し、中押え基準値変更画面が表示されます。 → “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。
Ⓒ	原点復帰ボタン 一時停止時、押えを縫い始めまで戻し、押えを上昇します。
Ⓓ	縫い形状 No. 表示 現在選択中の縫い形状の種類と No. を表示します。 縫い形状の種類は下記の 4 つあります。 <div style="margin-left: 20px;">  : ユーザーパターン   : ベクトル形式データ   : M3 データ   : 縫製標準フォーマット </div> <p>※必ず IP-420 でフォーマットしたメディアを使用してください。 メディアのフォーマット方法は、 “II-2-28. メディアのフォーマットを行うには” p.85 をご覧ください。</p>

	ボタン・表示	内容
Ⓔ	縫い形状表示	現在選択中の縫い形状を表示します。
Ⓕ	糸張力設定ボタン	ボタン上に現在選択中のパターンデータに設定されている上糸張力値を表示し、押すと項目データ変更画面が表示されます。 → “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。
Ⓖ	縫い形状総針数表示	現在選択中の縫い形状の総針数を表示します。
Ⓕ	カウンター値変更ボタン	ボタン上に現在のカウンター値を表示します。押すとカウンター値変更画面が表示されます。 → “II-2-12. カウンターを使うには” p.39 をご覧ください。
Ⓖ	カウンター切り替えボタン	縫製カウンター／枚数カウンター／下糸カウンターの表示を切り替えることができます。 選択中のカウンター種別が複数個 ON になっていないとカウンタの選択ができません。 選択中のカウンター種別のイメージを表示します。  : 縫製カウンター  : 枚数カウンター  : 下糸カウンター → “II-2-12. カウンターを使うには” p.39 をご覧ください。
Ⓖ	ステップ縫いボタン	ステップ縫い画面を表示します。パターン形状の確認を行うことができます。 → “II-2-7. 形状確認を行うには” p.32 をご覧ください。
Ⓕ	フォルダ番号表示	表示されているパターン登録ボタンが保存されているフォルダ No. を表示します。
Ⓖ	速度ボリューム	ミシンの縫い速度を変更することができます。
Ⓕ	X拡大縮小率表示	選択中の縫い形状のX方向の拡大縮小率を表示します。
Ⓖ	X実寸値表示	選択中の縫い形状のX方向の実寸値を表示します。
Ⓖ	Y実寸値表示	選択中の縫い形状のY方向の実寸値を表示します。
Ⓕ	Y拡大縮小率表示	選択中の縫い形状のY方向の拡大縮小率を表示します。
Ⓕ	最高速度制限表示	現在設定されている最高速度制限が表示されます。 ただし、パターン内の最高縫い速度とは異なります。
Ⓕ	パターン登録ボタン	Ⓕ フォルダ番号表示に保存されているパターン登録ボタンが表示されます。 → “II-2-15. パターンボタンの新規登録を行うには” p.44 をご覧ください。 ※パターンボタンへの新規登録を行わないとこのボタンは表示されません。
Ⓖ	ワイパー切り替えボタン	ワイパー出力の有効／無効を選択します。  : ワイパー出力無効  : ワイパー出力有効

## 2-5. 縫い形状の選択を行うには



### ① データ入力画面を表示する

データ入力画面（青色）の場合のみ、縫い形状の選択が可能になります。縫製画面（緑色）の場合には、準備キー  を押し、データ入力画面（青色）を表示してください。

### ② 縫い形状選択画面を呼び出す


縫い形状ボタン **A** を押し、縫い形状選択画面が表示されます。

### ③ 縫い形状の種類を選択する

縫い形状は 4 種類あります。

縫い形状種類選択ボタン  **B** を押ししてください。



この画面でボタン **C**、**D**  を押しと X および Y の拡大縮小率を変更できます。詳しくは [“11-2-6. 項目データを変更するには” p.30](#) をご覧ください。

### ④ 縫い形状の種類を確定する

縫い形状は下記の 4 種類あります。この中から希望の種類を選択してください。

ピクト	名称	最大パターン数
	ユーザーパターン	999
	ベクトル形式データ	999
	M3 データ	999
	縫製標準フォーマット	999



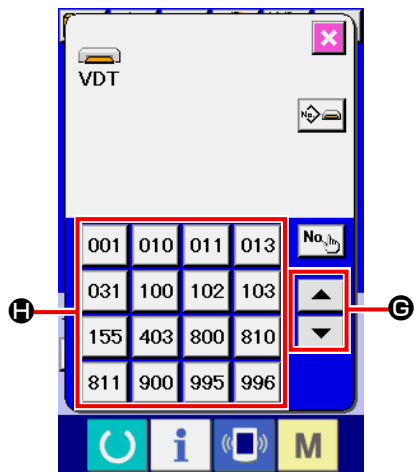
必ず IP-420 でフォーマットしたメディアを使用してください。  
メディアのフォーマット方法は、[“11-2-28. メディアのフォーマットを行うには” p.85](#) をご覧ください。

縫い形状選択ボタン **E** から希望の縫い形状種類を選択し、

エンターボタン  **F** を押ししてください。

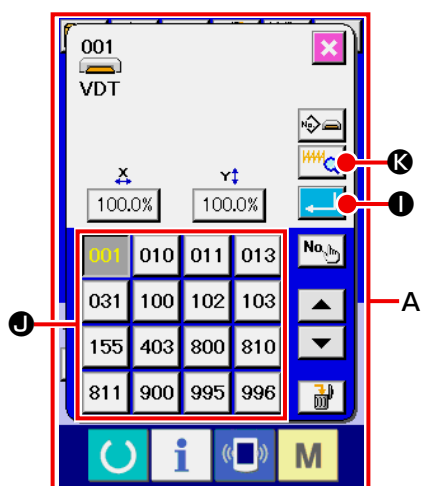
選択した縫い形状の種類に対応した縫い形状一覧画面を表示します。






### ⑤ 縫い形状を選択する

上下スクロールボタン  **G** を押すと、縫い形状ボタン **H** が順次切り替わります。

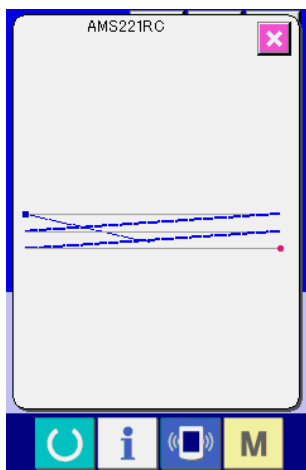



### ⑥ 縫い形状を確定する

エンターボタン  **L** を押すと、縫い形状を確定し、データ入力画面を表示します。

縫い形状がベクトル形式パターンの場合には **A** のような画面が表示されます。

ベクトル形式パターンに登録されているパターン No. 選択ボタン **J** が表示されます。選択したいパターン No. のボタンを押してください。



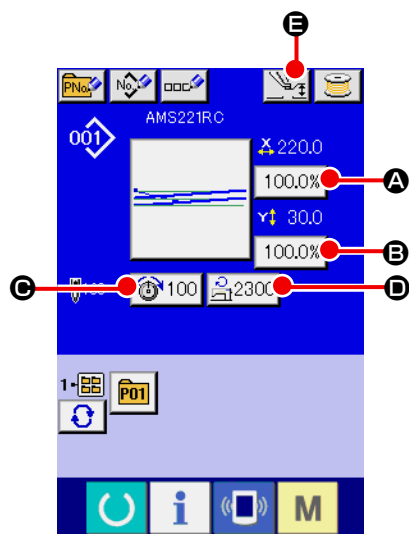
ビューアーボタン  **K** を押すと、選択したパターン No. の形状を表示し、確認することができます。

## 2-6. 項目データを変更するには




# 注意

X・Y 拡大縮小率変更後は、必ずパターンの形状を確認してください。設定値によっては、針が押えに干渉し、針折れが発生するなど危険な場合があります。



### ① データ入力画面を表示する

データ入力画面の場合にて、項目データの変更が可能になります。縫製画面（緑色）の場合には、準備キー  を押し、データ入力画面（青色）を表示してください。

※ 糸張力、中押え高さは縫製画面でも変更が可能です。

### ② 項目データ入力画面を表示する

変更したい項目データのボタンを押すと項目データ入力画面を表示します。

項目データは、下記 5 項目です。

	項目	入力範囲	初期値
Ⓐ	X方向拡大縮小率	1.0 ~ 400.0 (%)	100.0 (%)
Ⓑ	Y方向拡大縮小率	1.0 ~ 400.0 (%)	100.0 (%)
Ⓒ	糸張力	0 ~ 200	パターン設定値
Ⓓ	最高速度制限	200 ~ 2,300 (sti/min)	2,300 (sti/min)
Ⓔ	中押え高さ	0.0 ~ 3.5 (mm) (最大 0.0 ~ 7.0 (mm))	パターン設定値

※ 糸張力値・中押え基準値は選択するパターンごとに異なります。

※ X方向の拡大縮小率 Ⓐ、Y方向の拡大縮小率 Ⓑ は、メモリースイッチ **U064** の設定で、実寸値入力に変更することが可能です。


※ X/Y 拡大縮小を行うには、次の 2 通りがあります。

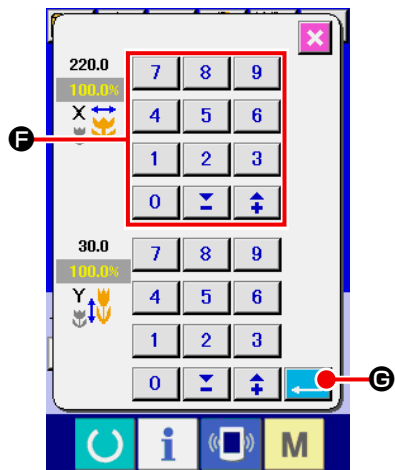
- ・このデータ入力画面で、既に読み込んでいるデータに対して繰り返し拡大縮小することができます。
- ・パターンを選択する際に、拡大縮小率を設定して読み込むことができます。“II-2-5. 縫い形状の選択を行うには” p.28 をご覧ください。

※ 点縫いの場合は、**U088** 拡大縮小機能モードにて針数増減が設定されている場合でも、ピッチ増減で拡大縮小されます。

※ 円・円弧で X/Y 拡大縮小率を個別に設定した場合、または X/Y の拡大縮小を繰り返した場合は、点縫いに変換されるため、形状が保てなくなる場合があります、ピッチ増減で拡大縮小されます。この場合は、パターン一覧画面にて X/Y 拡大縮小率を設定して読み込むようにしてください。

※ 最高制限速度 Ⓓ の最大入力範囲及び初期値は、メモリースイッチ **U001** にて決まります。

※ 電源 ON 直後または本体入力からの移行直後は、中押え高さの変更はできません。準備キー  を押して原点検索を行ってからご使用ください。



例として、X拡大縮小率を入力してみます。

100.0% **A** を押して、項目データ入力画面を表示します。

③ データを入力する

テンキー、+ / - キー **F** で希望の値を入力してください。

④ データを確定する

エンターボタン **G** を押すと、データが確定します。

※ 他の項目データについても、同様の操作でデータを変更することができます。

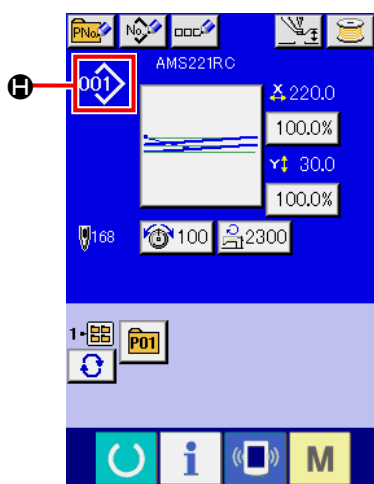
※ 1つの画面で、X/Y 拡大縮小率もしくは X/Y 実寸値を入力することができます。

1. 準備キー **C** を押さずに電源を切ったとき「パターン No.」、「X 拡大縮小率」、「Y 拡大縮小率」、「最高縫い速度」、「糸張力」、「中押え高さ」の設定値は記憶されません。



2. 縮小率が小さすぎるために演算処理ができない場合は、E045 パターンデータエラーが表示されます。

3. 針数増減（ピッチ固定）で拡大縮小率を変更すると、形状点以外に入力されている機械制御命令が削除されます。



ユーザーパターン・メディアパターンの X/Y 拡大縮小率、糸張力、中押え、糸張力コマンドの追加 / 削除、中押え増減値の追加 / 削除を行った場合、パターン種類部分が変更表示 **H** になります。



変更表示 **H** の場合、パターン変更時に変更確認画面が表示されます。

エンターボタン **I** を押すと、現在のパターンの情報を破棄して、パターン No を変更します。

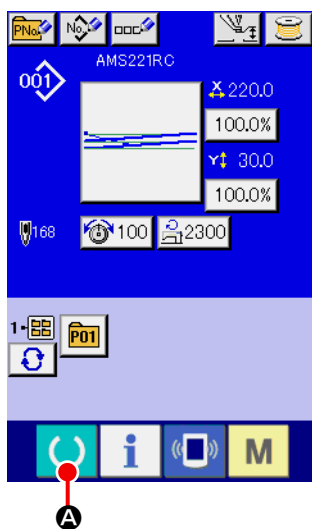
変更されたパターンを保存するには、「II-2-15. パターンボタンの新規登録を行うには」 p.44 をご覧ください。

## 2-7. 形状確認を行うには




# 注意

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。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。



### ① 縫製画面を表示する

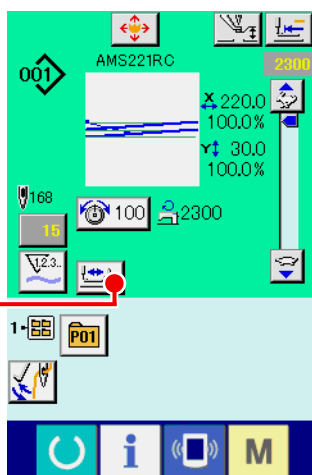
データ入力画面（青色）を表示し、準備キー  **A** を押すと液晶表示の背景色が緑色に変わり縫製可能となります。この時、押えは原点検索を行い縫い始めに移動します。



**注意** 押えが上昇しているときは、押えが下降してから移動しますので、指をはさまないように注意してください。

### ② ステップ縫い画面を表示する

ステップ縫いボタン  **B** を押すと、ステップ縫い画面を表示します。








### ③ フットスイッチで押えを下降する



**参考** このモードではフットスイッチを踏み込んでもミシンスタートはしません。


### ④ 押えを下降した状態で運針を進める

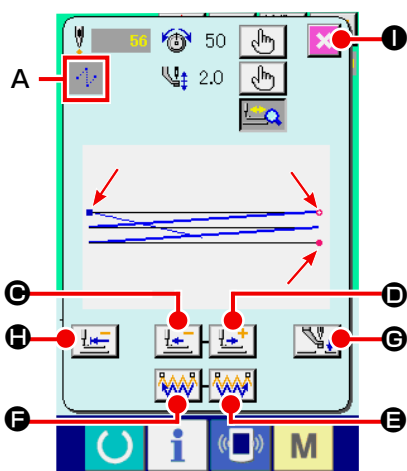
画面の中央に縫いの形状が表示され、現在点は  (ピンク丸)、縫い始め位置は  (青点)、縫い終わり位置は  (ピンク点) でそれぞれ表示されます。

1針後退ボタン  **C**、1針前進ボタン  **D** で形状を確認してください。コマンドが複数入力されている場合、送りは移動せずコマンド表示 **A** を前進、後退させます。ボタンを長押しすると、移動速度が上がります。



コマンド検索前進ボタン  **E** を押すと、縫い終わり位置まで、コマンド検索後退ボタン  **F** を押すと、縫い始め位置まで自動で送りが動きます。

停止したい場合は **C**、**D**、**E**、**F**、**G**、**H** のいずれかのボタンを押してください。

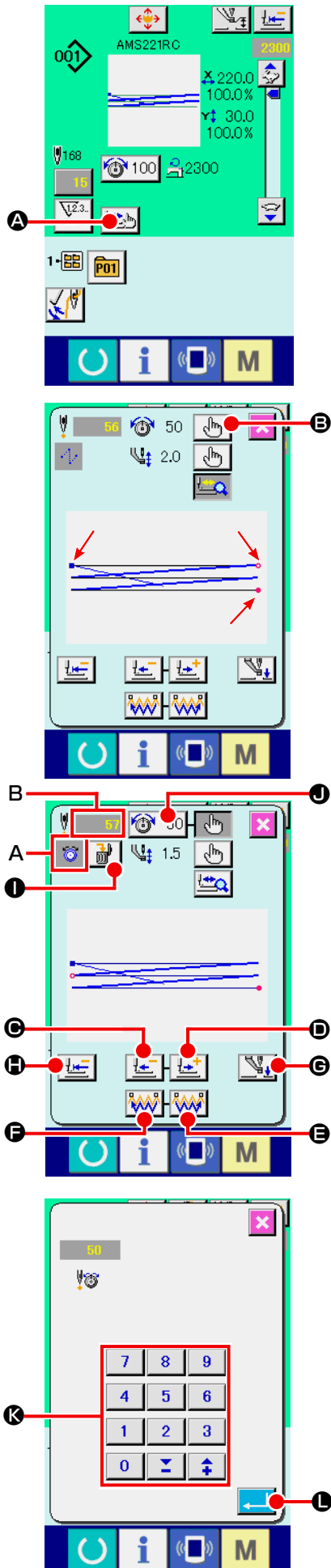
中押えボタン  **G** を押すと、中押えの上げ下げを行います。(メモリースイッチ **U103** が0に設定されている時は、このボタンは表示されません。)




### ⑤ 形状確認を終了する

押え初期位置ボタン  **H** を押すと押えが縫い始め位置に移動し、縫製画面に戻ります。また、キャンセルボタン  **I** を押すと、縫製画面に戻ります。押えが縫い始め位置、もしくは縫い終わり位置に無い場合は、フットスイッチを押すと確認途中から縫製することが可能です。




## 2-8. 針落ち点の修正を行うには







### (1) 張力の編集を行うには



縫製画面で、ステップ縫いボタン  **A** を押して、ステップ縫い画面を表示します。


**重要** 針確認など送り前進・後退を行う場合は、押えを下降させないと動作しません。押えを下げてからご使用ください。

画面の中央に縫いの形状が表示され、現在点は  (ピンク丸)、縫い始め位置は  (青点)、縫い終わり位置は  (ピンク点) でそれぞれ表示されます。


モード選択ボタン  **B** を押して、張力モードを選択を選択します。

1針後退ボタン  **C**・前進ボタン  **D** で送り(現在点 ) が1針前後に移動します。コマンドが複数入力されている場合、送りは移動せずコマンド表示 **A** を前進、後退させます。長押しすると、移動速度が上がります。表示される値 **B** は、絶対値(糸張力値 + 糸張力コマンド値)となっています。

コマンド検索前進ボタン  **E**・後退ボタン  **F** を押すと、現在点からそれぞれ前進・後退し、初めに張力コマンドが見つかった針落ち点に移動します。停止したい場合は **C**、**D**、**E**、**F**、**G**、**H** のいずれかのボタンを押してください。


中押えボタン  **G** を押すと、中押えの上げ下げを行います。(メモリースイッチ **U103** が0に設定されている時は、このボタンは表示されません。)

押え初期位置ボタン  **H** を押すと押えが原点に移動し、縫製画面に戻ります。


コマンド削除ボタン  **I** を押すと、**A** に表示されているコマンドを削除する画面を表示します。

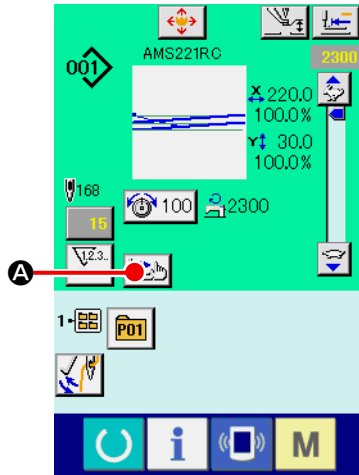
 **J** を押すと、糸張力値増減入力画面を表示します。




糸張力値増減入力画面にて、テンキー、+/-キー **K** で希望の値を入力してください。


エンターボタン  **L** を押すとデータが確定します。

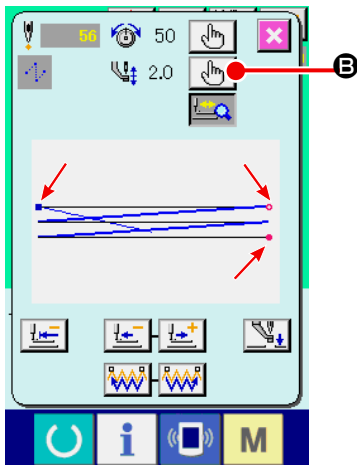
## (2) 中押し高さの編集を行うには




縫製画面で、ステップ縫いボタン  **A** を押して、ステップ縫いの画面を表示します。





画面の中央に縫いの形状が表示され、現在点は  (ピンク丸)、縫い始め位置は  (青点)、縫い終わり位置は  (ピンク点) でそれぞれ表示されます。

モード選択ボタン  **B** を押して、中押しモードを選択します。




1針後退ボタン  **C**・前進ボタン  **D** で送り (現在点  ) が1針前後に移動します。コマンドが複数入力されている場合、送りは移動せずコマンド表示 **A** を前進、後退させます。長押しすると、移動速度が上がります。


表示される値 **B** は、絶対値 (中押し高さ値 + 中押し高さ増減値) となっています。


コマンド検索前進ボタン  **E**・後退ボタン  **F** を押すと、現在点からそれぞれ前進・後退し、初めに中押しコマンドが見つかった針落ち点に移動します。


停止したい場合は **C**、**D**、**E**、**F**、**G**、**H** のいずれかのボタンを押してください。

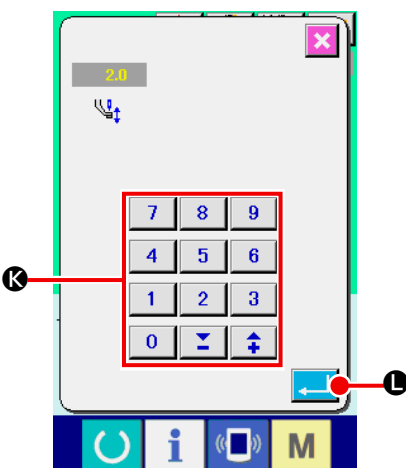
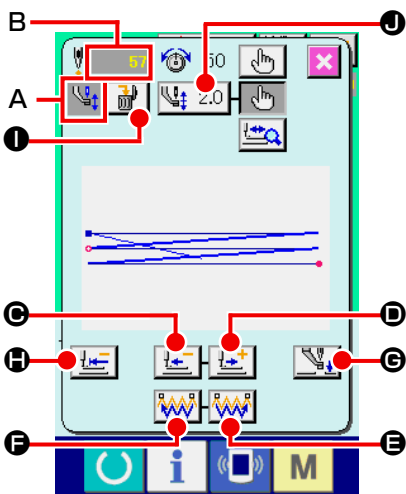
中押しボタン  **G** を押すと、中押えの上げ下げを行います。(メモリースイッチ **U103** が0に設定されている時は、このボタンは表示されません。)

押え初期位置ボタン  **H** を押すと押えが原点に移動し、縫製画面に戻ります。

コマンド削除ボタン  **I** を押すと、**A** に表示されているコマンドを削除する画面を表示します。

 **J** を押すと、中押し高さ増減入力画面を表示します。テンキー、+/-キー **K** で希望の値を入力してください。

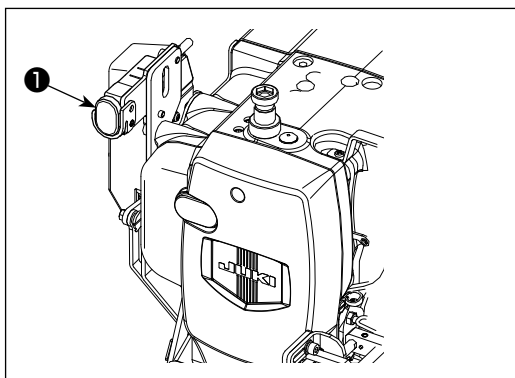
エンターボタン  **L** を押すとデータが確定します。



1. 針確認など送り前進・後退を行う場合は、押えを下降させないと動作しません。押えを下げてからご使用ください。
2. 中押しが下がっているときの中押しと針の動きはメモリースイッチ **U103** の設定により異なります。
3. 中押し高さを高くした時や、針の番手を太くしたときは、ワイパーとのすき間を確認してください。すき間を確保できない場合は、ワイパーを使用することができません。ワイパーのスイッチを OFF にするか、メモリースイッチ **U105** の設定値を変更してください。

メモリースイッチの設定は“II-3. メモリースイッチデータ一覧” p.88 をご覧ください。

## 2-9. 一時停止の使い方




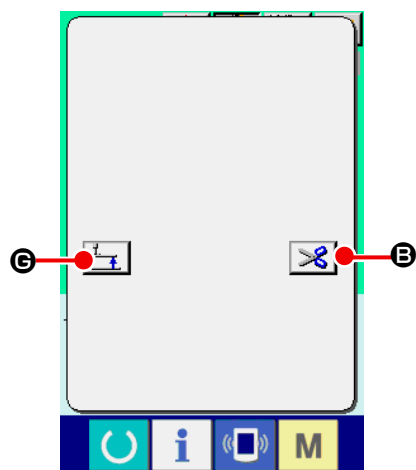
縫製中に一時停止スイッチ①を押すと、ミシンを停止させることができます。このとき、エラー画面が表示され、停止スイッチが押されたことを知らせます。

### (1) 途中から続けて縫製を行うには




#### ① エラーを解除する





リセットボタン  **A** を押してエラーを解除します。





#### ② 糸切りを行う

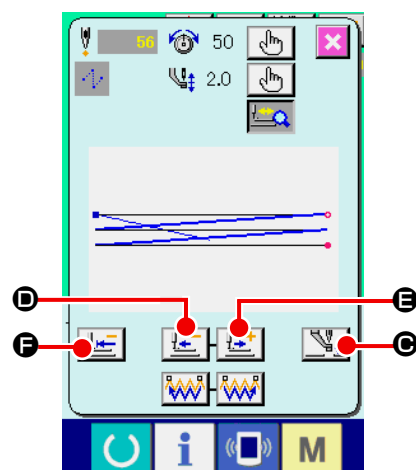
糸切りボタン  **B** を押して糸切りを行います。

押え上昇ボタン  **C** を押すと押えが上がります。その後の操作はできませんので、電源を OFF してください。


糸切りを行うと、画面上に、中押え上下ボタン  **C**、送り後退ボタン  **D**、送り前進ボタン  **E**、原点復帰ボタン  **F** が表示されます。




1. ボビンケース入れ忘れ等のトラブルで、押えを上げて途中終了するときは、押え上昇ボタン  **C** を押し、電源を OFF してください。
2. 押え上昇ボタン  **C** は押え上げがエアー仕様の場合は表示されません。



#### ③ 押えを縫い直し位置に合わせる

送り後退ボタン  **D** を押すと押えが 1 針ずつ戻り、

送り前進ボタン  **E** を押すと 1 針ずつ進みます。縫い直し位置まで押えを移動してください。


#### ④ 縫製を再スタートさせる

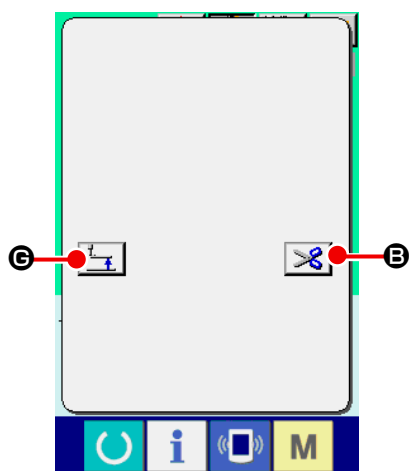
ペダルを踏み込むと縫製が再スタートします。

## (2) 最初から縫い直すには




### ① エラーを解除する





リセットボタン  **A** を押してエラーを解除します。





### ② 糸切りを行う

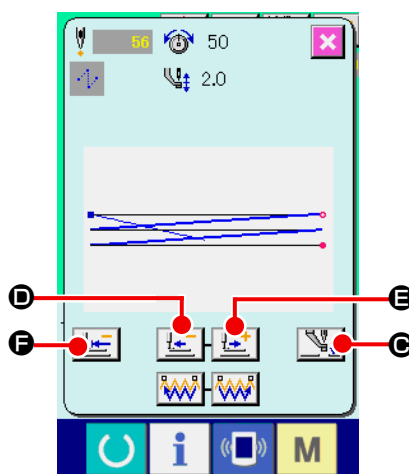
糸切りボタン  **B** を押して糸切りを行います。

押え上昇ボタン  **C** を押すと押えが上がります。その後の操作はできませんので、電源を OFF してください。


糸切りを行うと、画面上に、中押え上下ボタン  **C**、送り後退ボタン  **D**、送り前進ボタン  **E**、原点復帰ボタン  **F** が表示されます。



1. ボビンケース入れ忘れ等のトラブルで、押えを上げて途中終了するときは、押え上昇ボタン  **C** を押し、電源を OFF してください。
2. 押え上昇ボタン  **C** は押え上げがエア仕様の場合には表示されません。



### ③ 原点復帰する

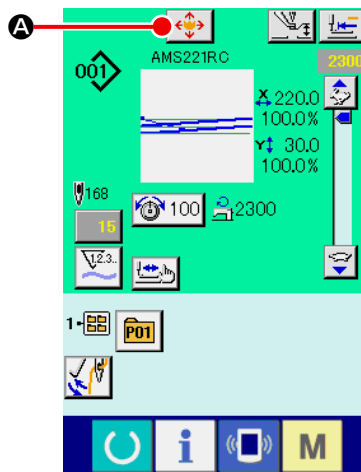
原点復帰ボタン  **F** を押すと、ポップアップを閉じ縫製画面を表示し、縫い始め位置へ戻ります。

### ④ 最初から縫製作業をやり直す

ペダルを踏み込むと縫製が再スタートします。




## 2-10. 針先が邪魔で縫製物がセットできない時

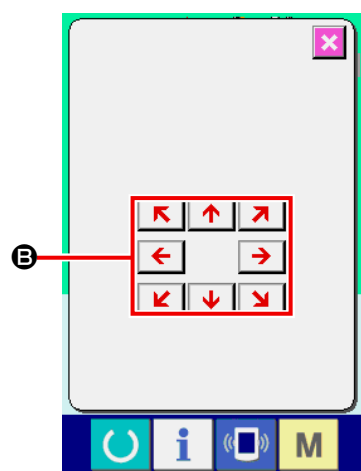


### ① パターンボタン移動画面を表示する。

パターンボタン移動ボタン  **A** を押すと、パターンボタン移動画面が表示されます。



メモリスイッチ K090 で、固定退避位置の使用を設定した場合は、パターンボタン移動ボタン  **A** の操作が無能になります。



### ② パターンを移動する。

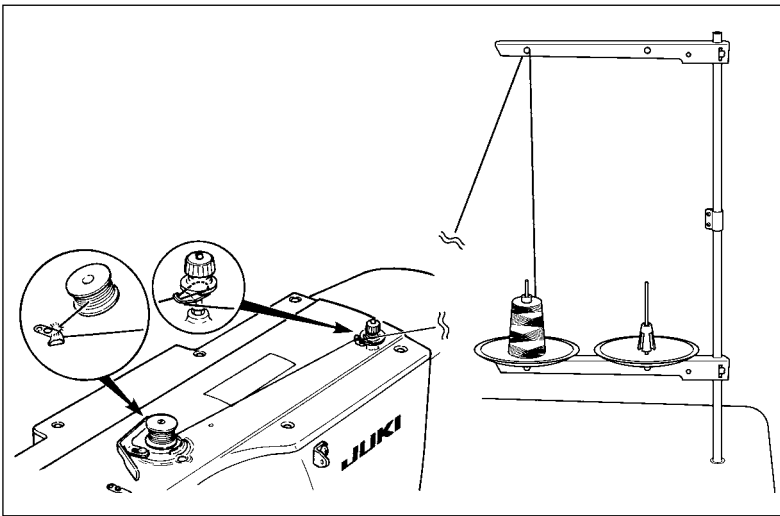
押えを下降させて、方向キー **B** で移動方向を入力します。



設定した移動量は、縫製画面中でのみ有効となります。準備キー押下にてデータ入力画面へ戻ると、設定した移動量は消去されます。

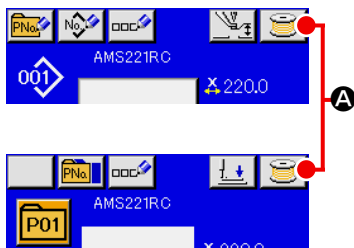
## 2-11. 下糸を巻くには

### (1) 縫製しながら下糸巻きを行う場合




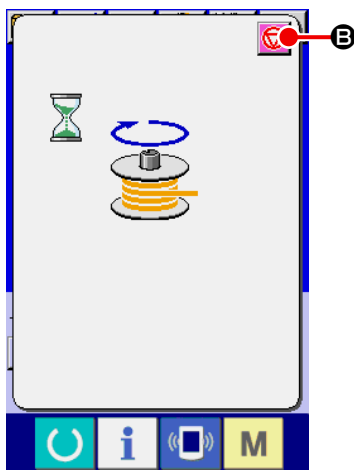
図のように糸を通して下糸を巻きま  
す。

### (2) 下糸巻きのみを行う場合



#### ① 下糸巻き画面を表示する


データ入力画面（青色）にて糸巻きボタン  **A** を押すと、  
押えが下降して、糸巻き画面が表示されます。




#### ② 糸巻きを開始する

起動ペダルを踏むとマシンが回転し、下糸巻きを始めます。

#### ③ マシンを停止する

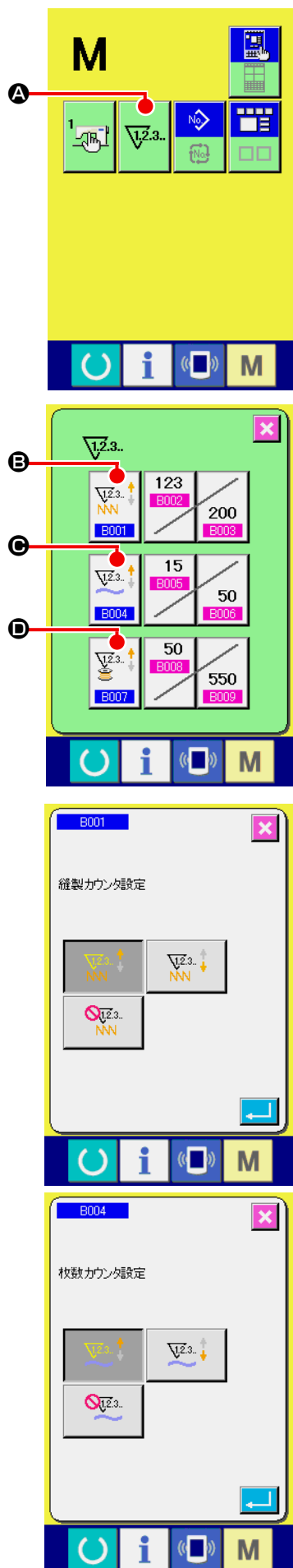
停止ボタン  **B** を押すとマシンは停止し、通常モードに戻  
ります。または、下糸巻き中に起動ペダルを再度踏むと糸巻  
きモードのままでマシンが停止しますので、再度起動ペダル  
を踏むと下糸巻きを再開します。複数のボビンに糸を巻く場  
合にご使用ください。




電源ON直後は糸巻きは動作しません。1度、パターン  
No. 等を設定し、準備キー  を押して縫製画面を表示  
させてから行ってください。

## 2-12. カウンターを使うには

### (1) カウンターの設定方法




#### ① カウンター設定画面を表示する



**M** スイッチを押すと画面上にカウンター設定ボタン 

**A** が表示されます。このボタンを押すと、カウンター設定画面が表示されます。

#### ② カウンター種別の選択

本マシンには、縫製カウンター、枚数カウンター、下糸カウンターの3種類のカウンターがあります。縫製カウンター

種別選択ボタン  **B**、枚数カウンター種別選択ボタン

 **C**、下糸カウンター種別選択ボタン  **D** を押して、

カウンター種別選択画面を表示させ、それぞれ個別にカウンター種別を設定することができます。

#### 【縫製カウンター】



**アップカウンター** :

1 形状の縫製を行うごとに現在値をカウントアップします。現在値と設定値が等しくなるとカウントアップ画面を表示します。



**ダウンカウンター** :

1 形状の縫製を行うごとに現在値をカウントダウンします。現在値が0になるとカウントアップ画面を表示します。



**カウンター未使用** :

縫製を行っても縫製カウンターはカウントしません。縫製カウンターのカウントアップ画面は表示されなくなります。

#### 【枚数カウンター】



**アップカウンター** :

1 つの組み合わせ縫いを行うごとに現在値をカウントアップします。現在値と設定値が等しくなるとカウントアップ画面を表示します。



**ダウンカウンター** :

1 つの組み合わせ縫いを行うごとに現在値をカウントダウンします。現在値が0になるとカウントアップ画面を表示します。

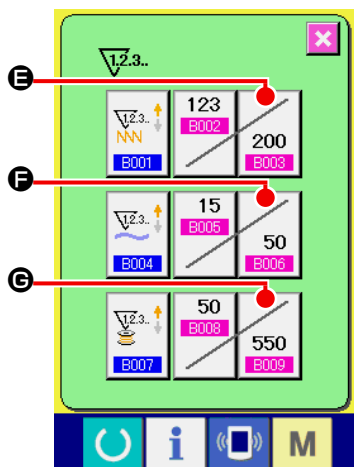


**カウンター未使用** :

縫製を行っても枚数カウンターはカウントしません。枚数カウンターのカウントアップ画面は表示されなくなります。



【下系カウンター】	
	<b>アップカウンター</b> ： 10針の縫製を行うごとに現在値をカウントアップします。現在値と設定値が等しくなるとカウントアップ画面を表示します。
	<b>ダウンカウンター</b> ： 10針の縫製を行うごとに現在値をカウントダウンします。現在値が0になるとカウントアップ画面を表示します。
	<b>カウンター未使用</b> ： 縫製を行っても下系カウンターはカウントしません。下系カウンターのカウントアップ画面は表示されなくなります。



### ③ カウンター設定値の変更

縫製カウンターの場合には、ボタン E、

枚数カウンターの場合は、ボタン F、

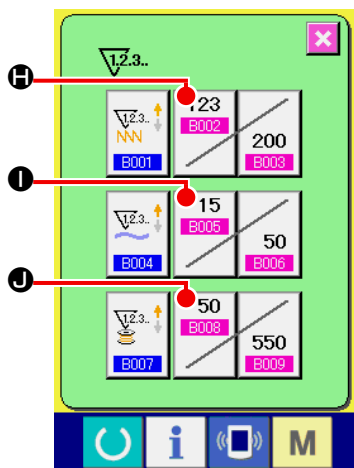
下系カウンターの場合は、ボタン G を押すと、

設定値入力画面が表示されます。



ここで設定値を入力してください。

設定値に0を入力するとカウントアップ画面の表示を行いません。



### ④ カウンター現在値の変更

縫製カウンターの場合には、ボタン H、

枚数カウンターの場合は、ボタン I、

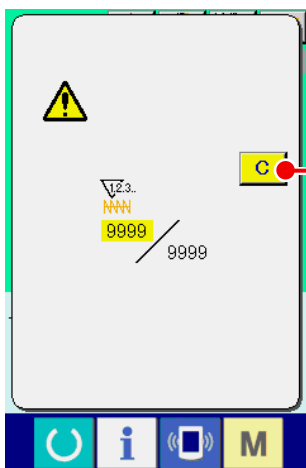
下系カウンターの場合は、ボタン J を押すと、

現在値入力画面が表示されます。



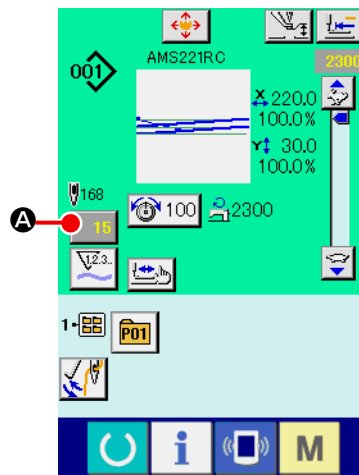
ここで現在値を入力してください。

## (2) カウントアップの解除方法



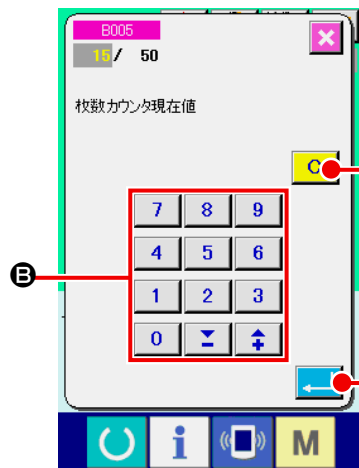
縫製作業中にカウントアップ条件に達すると、カウントアップ画面を表示し、ブザーを鳴らします。クリアボタン **C** **A** を押すとカウンターをリセットし、縫製画面に戻ります。そして、再カウントを開始します。

## (3) 縫製中のカウンター値の変更方法



### ① カウンター値変更画面を表示する

縫製作業中に間違い等でカウンター値を修正したい場合は、縫製画面上のカウンター値変更ボタン **15** **A** を押してください。カウンター値変更画面が表示されます。



### ② カウンターの値を変更する

テンキー、+ / - キー **B** で希望の値を入力してください。

### ③ カウンターの値を確定する


エンターボタン **C** を押すと、データが確定します。

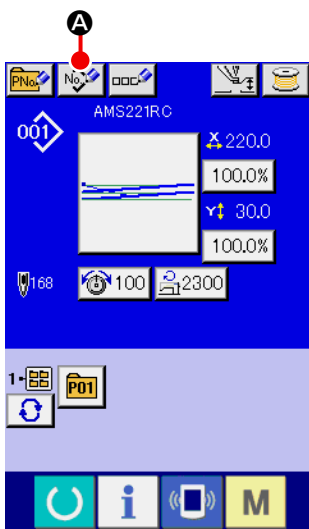
カウンター値をクリアしたい場合はクリアボタン **C** **D** を押してください。

## 2-13. ユーザーパターンの新規登録を行うには


### ① データ入力画面を表示する

データ入力画面（青色）の場合のみ、パターンの新規登録が可能になります。縫製画面（緑色）の場合には、

準備キー  を押し、データ入力画面（青色）を表示してください。




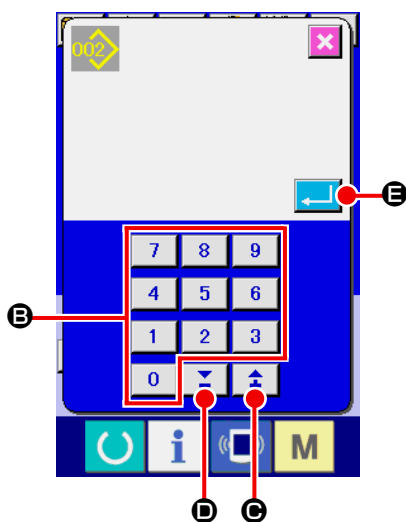
### ② ユーザーパターン新規登録画面を呼び出す

新規登録ボタン  (A) を押しとユーザーパターン新規登録画面が表示されます。


### ③ ユーザーパターン No. を入力する

新規に登録したいユーザーパターン No. をテンキー (B) で入力してください。

+ / - ボタン  ((C)・(D)) で未登録ユーザーパターン No. を検索することもできます。



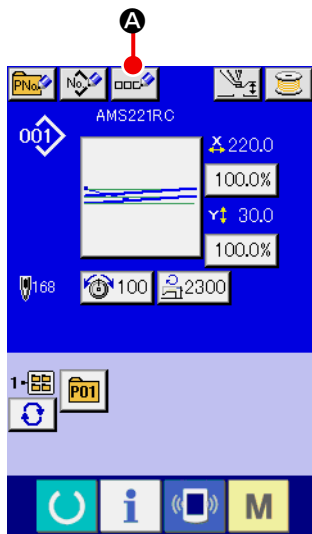
### ④ ユーザーパターン No. を確定する

エンターボタン  (E) を押しと、新規登録するユーザーパターン No. を確定し、ユーザーパターン選択時のデータ入力画面を表示します。


存在するユーザーパターン No を入力してエンターボタンを押した場合は、上書き確認画面が表示されます。

## 2-14. ユーザーパターンに名称を付けるには


ユーザーパターンには、それぞれ最大 255 文字までの文字を入力することができます。

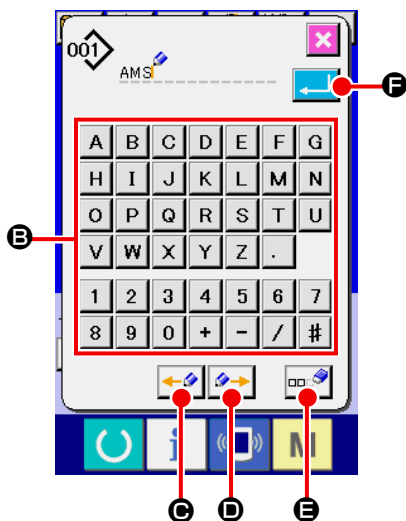


### ① データ入力画面を表示する




パターンボタン選択時のデータ入力画面（青色）の場合のみ、パターンボタン名称入力が可能です。縫製画面（緑色）の場合には、準備キー  を押し、データ入力画面（青色）を表示してください。

### ② 文字入力画面を呼び出す


文字入力ボタン  **A** を押し、文字入力画面が表示されます。



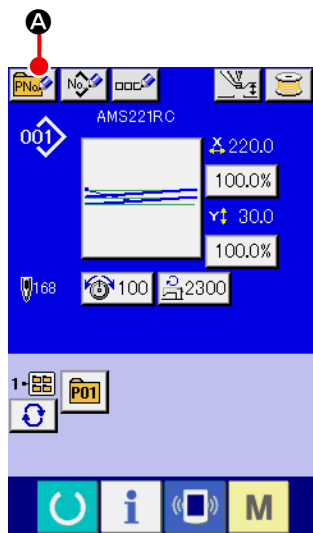
### ③ 文字を入力する

入力したい文字ボタン **B** を押すことで、文字の入力ができます。文字（**A** ~ **Z**、**0** ~ **9**）、記号（**+**、**-**、**/**、**#**、**.**）を最大 255 文字まで入力できます。カーソルは、カーソル左移動ボタン  **C**、カーソル右移動ボタン  **D** で移動することができます。入力した文字を削除したい場合には、削除したい文字位置にカーソルを合わせ、削除ボタン  **E** を押ししてください。

### ④ 文字入力を終了する


エンターボタン  **F** を押し、文字入力が終了します。終了後、データ入力画面（青色）上部に入力した文字が表示されます。

## 2-15. パターンボタンの新規登録を行うには




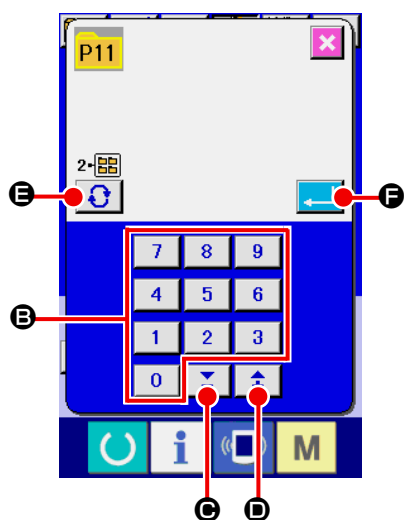
### ① データ入力画面を表示する

データ入力画面（青色）の場合のみ、パターンボタンの新規登録が可能になります。縫製画面（緑色）の場合には、

準備キー  を押し、データ入力画面（青色）を表示してください。

### ② パターンボタン新規登録画面を呼び出す

新規登録ボタン  **A** を押しとパターンボタン新規登録画面が表示されます。




### ③ パターンボタン No. を入力する

新規に登録したいパターンボタン No. をテンキー **B** で入力してください。既に登録されているパターンボタン No. への新規登録は禁止しています。


+ /- ボタン  (**C**・**D**) で未登録パターンボタン No. を検索することもできます。

### ④ 保存するフォルダを選択する

パターンボタンは5つのフォルダに保存することが可能です。1つのフォルダに対して10個までパターンボタンを保存することができます。保存するフォルダはフォルダ選択ボタン

 **E** で選択することができます。

### ⑤ パターン No. を確定する

エンターボタン  **F** を押しと、新規登録するパターンボタン No. を確定し、パターンボタン選択時のデータ入力画面を表示します。

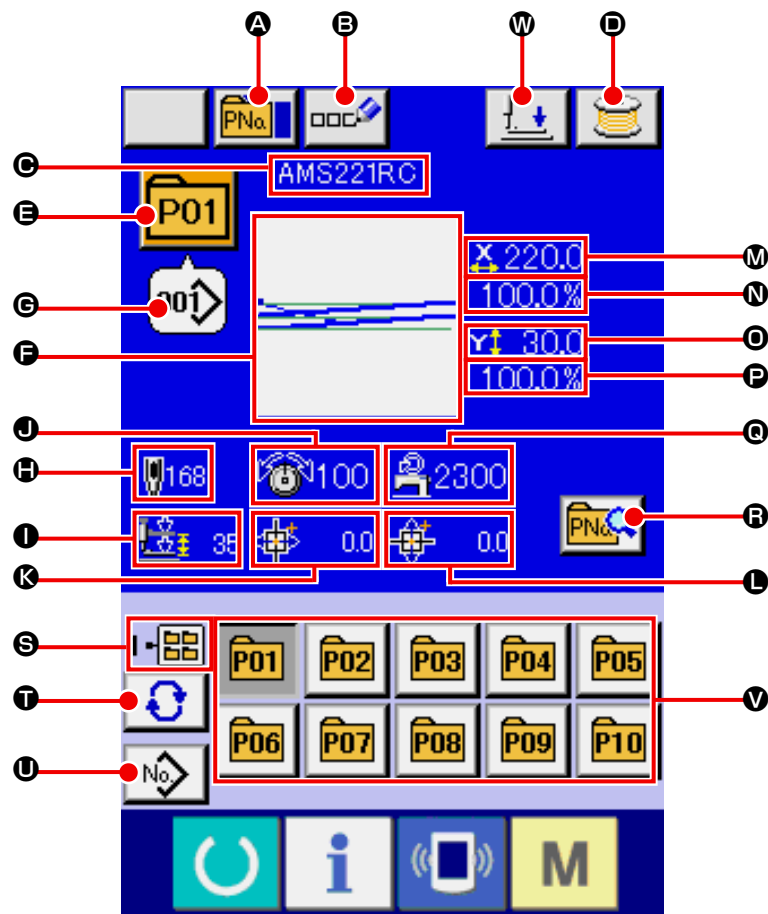


縫製画面が表示されている場合、P 1 ~ P 50 キーを押すと押えが下降します。指を挟まれないよう注意してください。



## 2-16. パターンボタン選択時の液晶表示部

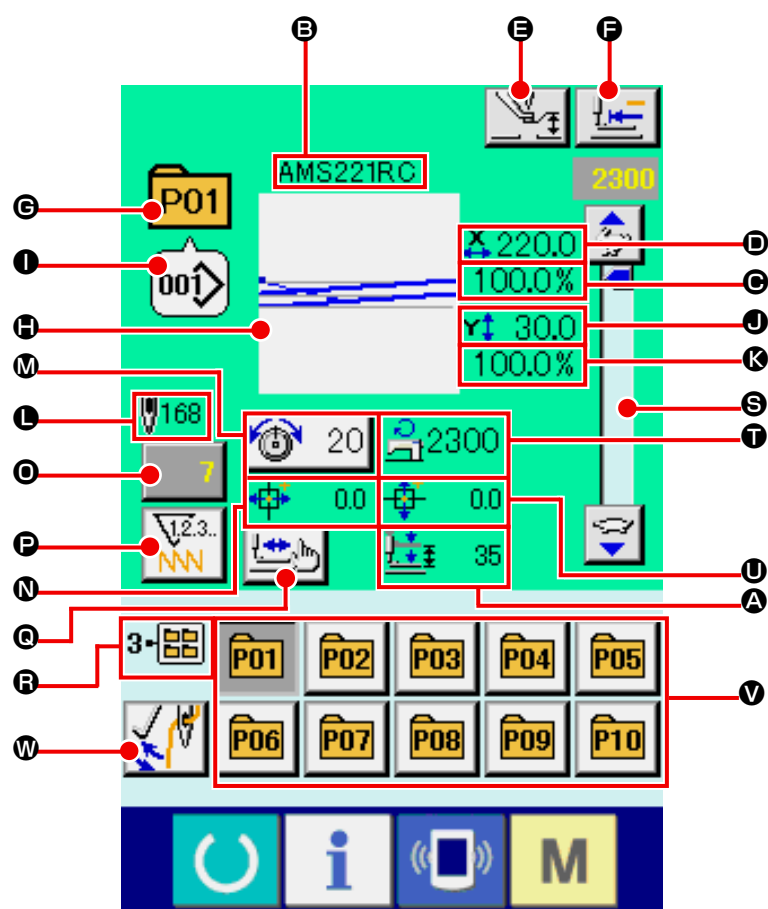
### (1) パターンボタンデータ入力画面




ボタン・表示	内容
Ⓐ パターンボタンコピーボタン	パターンボタンコピー画面が表示されます。 → “II-2-19. パターンボタンをコピーするには” p.52 をご覧ください。
Ⓑ パターンボタン名称設定ボタン	パターンボタン名称入力画面が表示されます。 → “II-2-14. ユーザーパターンに名称を付けるには” p.43 をご覧ください。
Ⓒ パターンボタン名称表示	選択中のパターンボタン No. に登録されている文字を表示します。
Ⓓ 糸巻きボタン	下糸を巻くことができます。 → “II-2-11. 下糸を巻くには” p.38 をご覧ください。
Ⓔ パターンボタン No. 表示	ボタン上に現在選択中のパターンボタン No. を表示し、押すとパターンボタン No. 選択画面が表示されます。 → “II-2-17. パターンボタン No. 選択を行うには” p.49 をご覧ください。
Ⓕ 縫い形状	選択中のパターンボタン No. に登録されている縫い形状を表示します。

	ボタン・表示	内容
Ⓔ	縫い形状 No. 表示	<p>現在選択中の縫い形状の種類と No. を表示します。 縫い形状の種類は下記の 4 つあります。</p> <p> : ユーザーパターン</p> <p> : ベクトル形式データ</p> <p> : M3 データ</p> <p> : 縫製標準フォーマット</p> <p>※必ず IP-420 でフォーマットしたメディアを使用してください。メディアのフォーマット方法は、「<a href="#">II-2-28. メディアのフォーマットを行うには</a>」 p.85 をご覧ください。</p>
Ⓕ	総針数	選択中のパターンボタン No. に登録されているパターンの総針数を表示します。
Ⓖ	2 段ストローク表示	選択中のパターンボタン No. に登録されている 2 段ストローク値を表示します。
Ⓙ	糸張力表示	選択中のパターンボタン No. に登録されている糸張力値を表示します。
Ⓚ	X 方向移動量表示	選択中のパターンボタン No. に登録されている X 方向移動量を表示します。
Ⓛ	Y 方向移動量表示	選択中のパターンボタン No. に登録されている Y 方向移動量を表示します。
Ⓜ	X 実寸値表示	選択中のパターンボタン No. に登録されている X 実寸値を表示します。
Ⓝ	X 拡大縮小率表示	選択中のパターンボタン No. に登録されている X 拡大縮小率を表示します。
Ⓞ	Y 実寸値表示	選択中のパターンボタン No. に登録されている Y 実寸値を表示します。
Ⓟ	Y 拡大縮小率表示	選択中のパターンボタン No. に登録されている Y 拡大縮小率を表示します。
Ⓠ	最高速度制限	選択中のパターンボタン No. に登録されている最高速度制限を表示します。
Ⓡ	パターンボタン編集ボタン	パターンボタン編集画面を表示します。
Ⓢ	フォルダ番号表示	表示されているパターンボタンが保存されているフォルダ No. を表示します。
Ⓣ	フォルダ選択ボタン	パターンボタンの表示フォルダが順番に表示されます。
Ⓤ	縫い形状選択データ入力画面表示ボタン	縫い形状データ入力画面を表示します。 → <a href="#">「II-2-4.(1) 縫い形状データ入力画面</a> 」 p.24 をご覧ください。
Ⓥ	パターンボタン	Ⓢ フォルダ番号に保存されているパターンボタンが表示されます。 → <a href="#">「II-2-15. パターンボタンの新規登録を行うには</a> 」 p.44 をご覧ください。
Ⓦ	押え下げボタン	押えを下降し、押え下降画面を表示します。 押えを上昇させるには、押え下降画面に表示される押え上昇ボタンを押してください。

## (2) 縫製画面

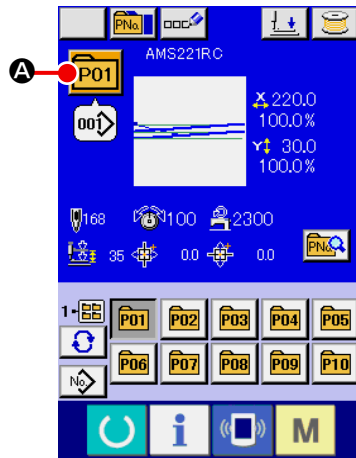


ボタン・表示	内容
Ⓐ 2 段ストローク表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されている 2 段ストローク値を表示します。
Ⓑ パターンボタン名称表示	選択中のパターンボタン No. に登録されている文字を表示します。
Ⓒ X 拡大縮小率表示	選択中のパターンボタン No. に登録されている X 拡大縮小率を表示します。
Ⓓ X 実寸値表示	選択中のパターンボタン No. に登録されている X 実寸値を表示します。
Ⓔ 中押え設定ボタン	中押えを下降し、中押え基準値変更画面が表示されます。 → “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。
Ⓕ 原点復帰ボタン	一時停止時、押えを縫い始めまで戻し、押えを上昇します。
Ⓖ パターン No. 表示	縫製中のパターンボタン No. を表示します。
Ⓗ 縫い形状表示	縫製中の縫い形状を表示します。

	ボタン・表示	内容
●	縫い形状 No. 表示	縫製中パターンに登録されている、縫いの種類・縫い形状 No. を表示します。
●	Y実寸値表示	選択中のパターンボタン No. に登録されているY実寸値を表示します。
●	Y拡大縮小率表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されているY拡大縮小率を表示します。
●	縫い形状総針数表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されている縫い形状の総針数を表示します。
●	糸張力設定ボタン	ボタン上に縫製中のパターンボタン No. に設定されている糸張力値を表示し、押すと項目データ変更画面が表示されます。 → “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。
●	X方向移動量表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されているX方向移動量を表示します。
●	カウンター値変更ボタン	ボタン上に現在のカウンター値を表示します。押すとカウンター値変更画面が表示されます。 → “II-2-12. カウンターを使うには” p.39 をご覧ください。
●	カウンター切り替えボタン	縫製カウンター／枚数カウンター／下糸カウンターの表示を切り替えることができます。 選択中のカウンター種別が複数個 ON になっていないとカウンタの選択ができません。 選択中のカウンター種別のイメージを表示します。  : 縫製カウンター  : 枚数カウンター  : 下糸カウンター → “II-2-12. カウンターを使うには” p.39 をご覧ください。
●	ステップ縫いボタン	ステップ縫い画面を表示します。パターン形状の確認を行うことができます。 → “II-2-7. 形状確認を行うには” p.32 をご覧ください。
●	フォルダ番号表示	表示されているパターン登録ボタンが保存されているフォルダ番号を表示します。
●	速度ボリューム	ミシンの縫い速度を変更することができます。
●	最高速度制限表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されている最高速度制限を表示します。
●	Y方向移動量表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されているY方向移動量を表示します。
●	パターン登録ボタン	● フォルダ番号に保存されているパターンボタンが表示されます。 → “II-2-15. パターンボタンの新規登録を行うには” p.44 をご覧ください。
●	ワイパー切り替えボタン	ワイパー出力の有効／無効を選択します。  : ワイパー出力無効  : ワイパー出力有効


## 2-17. パターンボタン No. 選択を行うには

### (1) データ入力画面からの選択




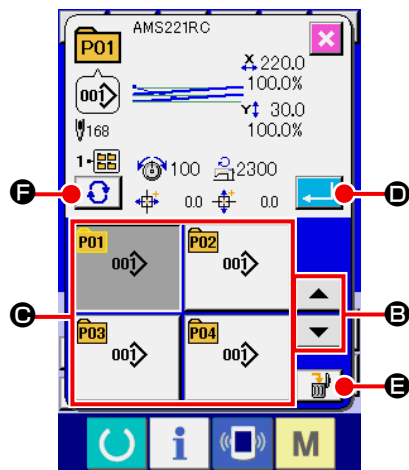
#### ① データ入力画面を表示する

データ入力画面（青色）の場合に、パターンボタン No. 選択が可能になります。縫製画面（緑色）の場合には、


準備キー  を押し、データ入力画面を表示してください。

#### ② パターン No. 選択画面を呼び出す


パターンボタン No. 選択ボタン  **A** を押し、パターンボタン No. 選択画面が表示されます。画面上部に現在選択されているパターンボタン No. とその内容が表示され、画面下部に登録されているパターンボタン No. ボタンの一覧が表示されます。





#### ③ パターンボタン No. を選択する

上下スクロールボタン  **B** を押しと登録されているパターンボタン No. ボタン **C** が順次切り替わります。ボタンには、パターンボタン No. に入力されている縫製データの内容が表示されます。ここで選択したいパターンボタン No. ボタン **C** を押ししてください。


#### ④ パターンボタン No. を確定する

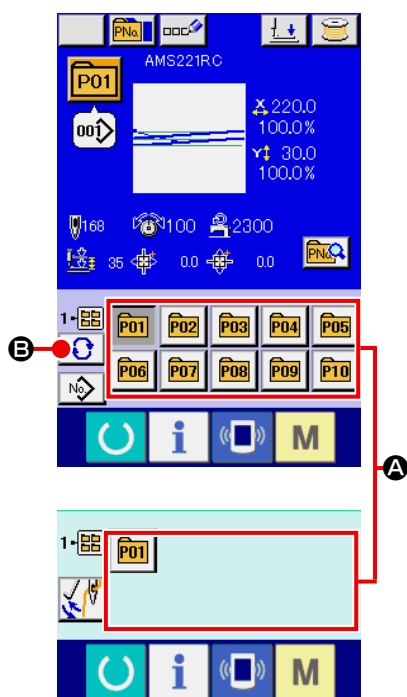
エンターボタン  **D** を押し、パターンボタン No. 選択画面を閉じ、選択を終了します。


※ 登録されているパターンボタンを削除したい場合には、削除ボタン  **E** を押ししてください。但し、組み合わせ縫いに登録されているパターンボタンの削除はできません。

※ 表示するパターン No. は、フォルダ選択ボタン  **F** を押しと指定されているフォルダ内に保存されているパターンボタン No. が一覧表示されます。フォルダ番号が表示されない場合は、登録されているすべてのパターンボタン No. が表示されます。

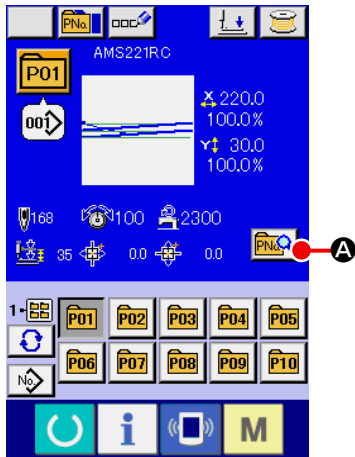
## (2) ショートカットボタンによる選択


 <b>注意</b>	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。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。
---	--




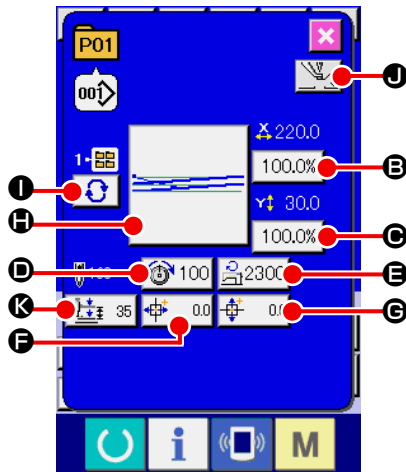
- ① **データ入力画面もしくは縫製画面を表示する**  
パターンがフォルダに登録されてると、データ入力画面、縫製画面の画面下側に必ずパターンボタン **A** が表示されます。
- ② **パターン No. を選択する**  
パターンボタンは、パターンを新規作成したときに指定したフォルダごとに表示されます。  
フォルダ選択ボタン  **E** を押すことで、表示されるパターンボタンが変更されます。  
縫製したいパターンボタン No. のボタンを表示し、押してください。押すと、そのパターンボタン No. が選択されます。

## 2-18. パターンボタンの内容を変更するには



① **パターンボタン選択時のデータ入力画面を表示する**  
 パターン選択時のデータ入力画面（青色）の場合のみ、パターン  
 の内容を変更することが可能になります。縫製画面（緑色）  
 の場合には、準備キー  を押し、パターンボタン選択時  
 のデータ入力画面を表示してください。

② **パターンボタンデータ変更画面を表示する。**  
 パターンボタンデータ変更ボタン  **A** を押すとパターン  
 ボタンデータ変更画面を表示します。



③ **変更したい項目データの入力画面を表示する**  
 変更可能なデータは、下記 11 項目です。

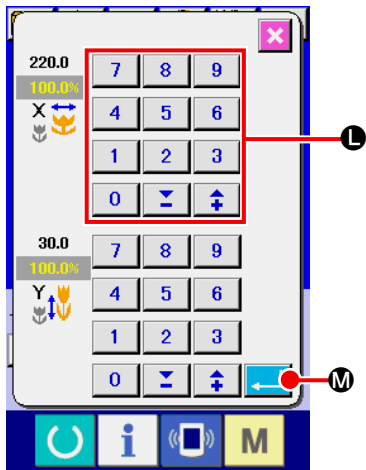
	項目	入力範囲	初期値
<b>B</b>	X方向拡大縮小率	1.0 ~ 400.0 (%)	100.0
<b>C</b>	Y方向拡大縮小率	1.0 ~ 400.0 (%)	100.0
<b>D</b>	糸張力	0 ~ 200	パターン設定値
<b>E</b>	最高速度制限	200 ~ 2,300 (sti/min)	2,300
<b>F</b>	X方向移動量	-165 ~ +165(mm)	0.0
<b>G</b>	Y方向移動量	-50 ~ +100(mm)	0.0
<b>H</b>	縫い形状	—	—
<b>I</b>	フォルダ No.	1 ~ 5	—
<b>J</b>	中押え	0.0 ~ 3.5 (mm) (最大 0.0 ~ 7.0 (mm))	パターン設定値
<b>K</b>	2段ストローク高さ	エア仕様：10 ~ 300	70

**B** ~ **H**、**J** は各ボタンを押すと、項目データ入力画面が表示されます。**I** はボタンを押すと、フォルダ番号、上糸クランプの有り／無しが切り替わります。

※ X方向の拡大縮小率 **B**、Y方向の拡大縮小率 **C** は、メモリースイッチ **U064** の選択にて、実寸値入力に変更することが可能です。

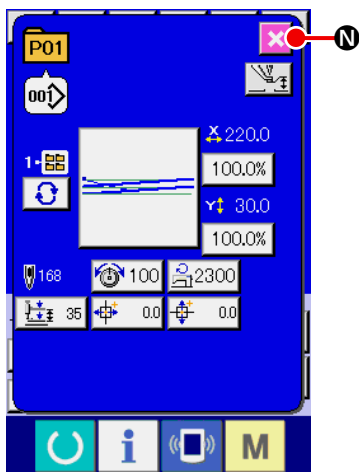
※ 最高制限速度 **E** の最大入力範囲及び初期値は、メモリースイッチ **U001** にて決まります。

※ X方向移動量 **F**、Y方向移動量 **G** の入力範囲は縫製範囲によって変わります。



#### ④ 項目データの変更を確定する

例として、X拡大縮小率を入力してみます。100.0% **B** を押して、項目データ入力画面を表示します。テンキー、+/-キー **L** で希望の値を入力してください。エンターボタン **M** を押すと、データが確定します。



#### ⑤ パターンボタンデータ変更画面を閉じる

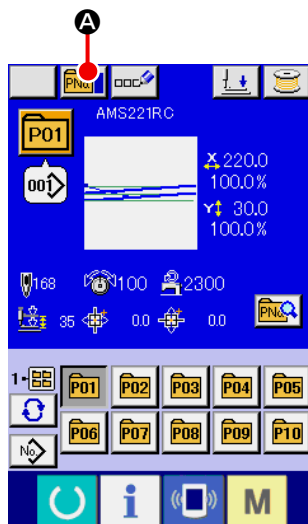
変更が終わりましたら、閉じるボタン **N** を押してください。パターンボタンデータ変更画面を閉じ、データ入力画面に戻ります。

※ 同様の操作で他の項目データの変更を行うことができます。

## 2-19. パターンボタンをコピーするには

すでに登録されているパターンボタン No. の縫製データを、未登録のパターンボタン No. にコピーすることができます。パターンボタンの上書きコピーは禁止していますので、上書きしたい場合は、一度パターンボタンを消去してから行ってください。

→ “II-2-17. パターンボタン No. 選択を行うには” p.49 をご覧ください。



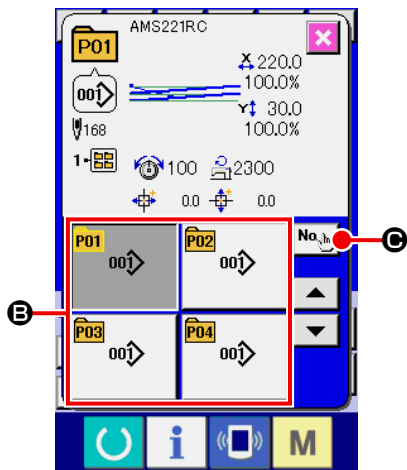
#### ① データ入力画面を表示する

パターンボタン選択時のデータ入力画面（青色）の場合のみ、コピーが可能になります。縫製画面（緑色）の場合には、準備キー **A** を押し、データ入力画面（青色）を表示してください。

#### ② パターンコピー画面を呼び出す

パターンボタンコピーボタン **A** を押すとパターンボタンコピー（コピー元選択）画面が表示されます。

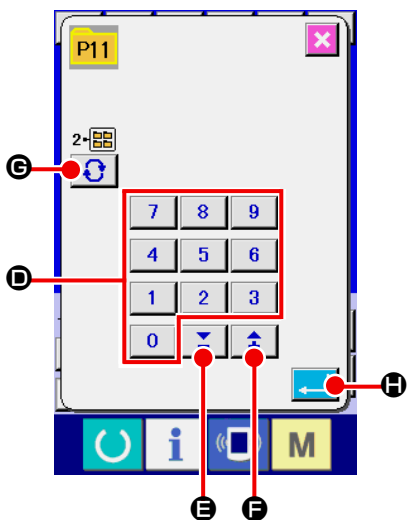




### ③ コピー元のパターン No. を選択する

コピー元のパターンボタン No. をパターンボタン一覧ボタン **E** から選択してください。

次にコピー先入力ボタン **No.** **C** を押すとコピー先入力画面が表示されます。



### ④ コピー先のパターン No. を入力する

コピー先のパターンボタン No. をテンキー **D** で入力してください。+ /-ボタン **+** **-** (**F**・**E**) で未使用のパターンボタン No. を検索することもできます。

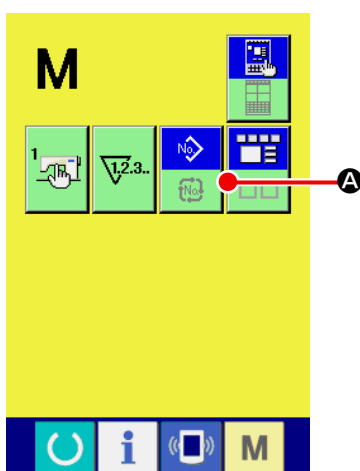
また、フォルダ選択ボタン **🔄** **G** で保存するフォルダを選択することもできます。

### ⑤ コピーを開始する

エンターボタン **↵** **H** を押すとコピーを開始します。約 2 秒後コピーされたパターンボタン No. が選択状態でパターンボタンコピー (コピー元選択) 画面に戻ります。

※ 組み合わせデータも同様な方法でコピーすることができます。

## 2-20. 縫いモードを変更するには



### ① 縫いモードを選択する

パターンが登録されている状態で、**M** スイッチを押すと画

面上に縫いモード選択ボタン **No.** **A** が表示されます。この

ボタンを押すと、縫いモードが単独縫い⇔組み合わせ縫い切り替わります。(パターンボタンが登録されていない場合は、ボタンを押しても組み合わせ縫いには切り替わりません。)

※ 縫いモード選択ボタンは、現在選択されている縫いモードによってボタンのイメージが異なります。

単独縫い選択時：



組み合わせ (コンビネーション) 縫い選択時：



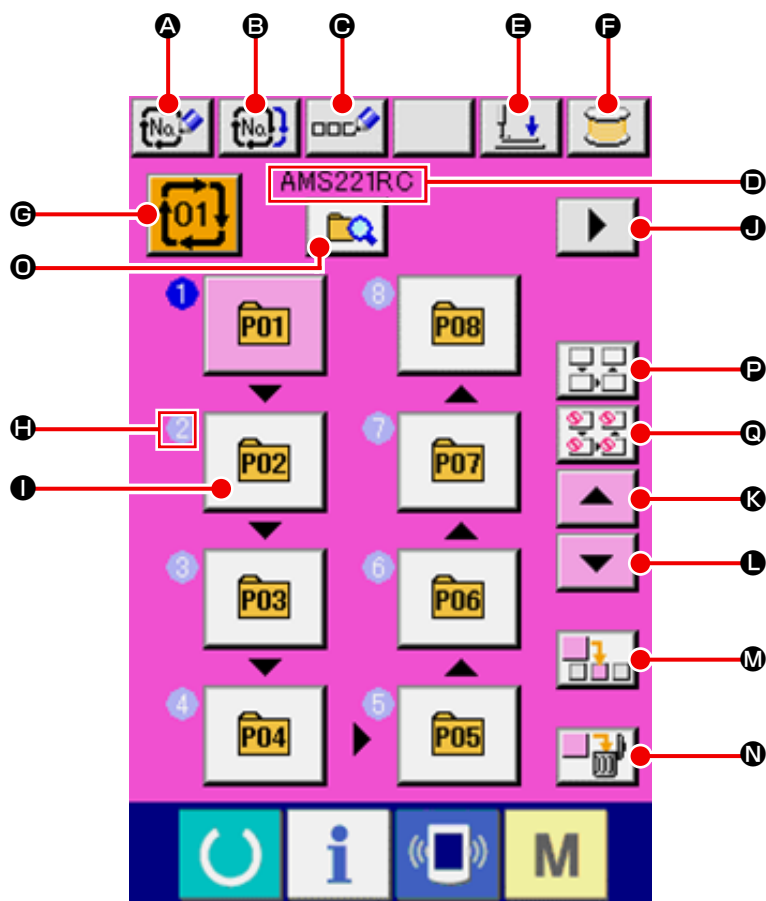
## 2-21. 組み合わせ縫い（コンビネーション）時の液晶表示部

本マシンは、複数のパターンデータを組み合わせ、順次縫製可能です。



最大 30 パターンまで入力できますので縫製品に複数の異なる形状を縫製するときにご使用ください。また組み合わせ縫いデータは最大 20 個まで登録可能です。必要に応じて、新規作成・コピーして使用してください。

→ “II-2-15. パターンボタンの新規登録を行うには” p.44、  
 “III-2-19. パターンボタンをコピーするには” p.52 をご覧ください。

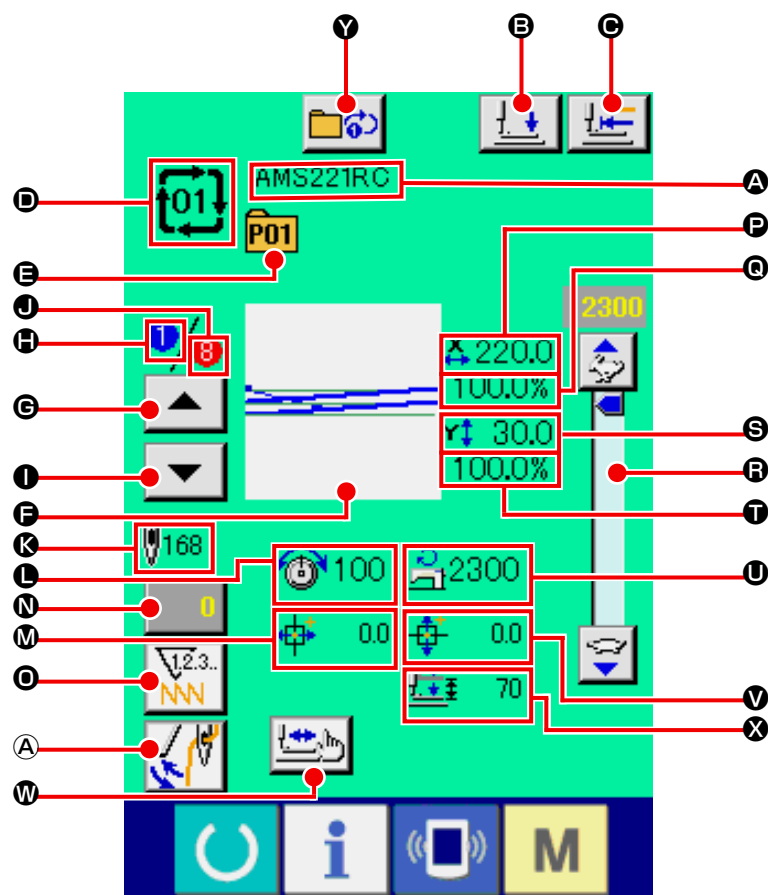
### (1) データ入力画面










ボタン・表示	内容
Ⓐ 組み合わせデータ新規登録ボタン	組み合わせデータ No. 新規登録画面が表示されます。 → “II-2-15. パターンボタンの新規登録を行うには” p.44 をご覧ください。
Ⓑ 組み合わせデータコピーボタン	組み合わせパターン No. コピー画面が表示されます。 → “III-2-19. パターンボタンをコピーするには” p.52 をご覧ください。
Ⓒ 組み合わせデータ名称入力ボタン	組み合わせデータ名称入力画面が表示されます。 → “II-2-14. ユーザーパターンに名称を付けるには” p.43 をご覧ください。
Ⓓ 組み合わせデータ名称表示	選択中の組み合わせデータに入力されている名称を表示します。
Ⓔ 押え下げボタン	押えを下降し、押え下降画面を表示します。押えを上昇させるには、押え下降画面に表示される押え上昇ボタンを押してください。
Ⓕ 糸巻き	下糸を巻くことができます。 → “II-2-11. 下糸を巻くには” p.38 をご覧ください。

	ボタン・表示	内容
	㉔ 組み合わせデータ No. 選択ボタン	ボタンに選択中の組み合わせデータ No. を表示し、押すと組み合わせデータ No. 選択画面が表示されます。
	㉕ 縫製順表示	入力されているパターンデータの縫製順を表示します。縫製画面に切り替えた場合に、最初に縫製するパターンを青色で表示しています。 ※ ㉕、㉖ のボタン・表示が入力されているパターンの数だけ表示されます。
	㉖ パターン選択ボタン	㉕ 縫製順に登録されているパターン No. と種別をボタン上に表示します。押したときの動作は以下のようになっています。 ㉔ がパターン登録モードの場合：パターン選択画面が表示されます → "II-2-23.(2) 組み合わせデータの作成方法" p.59 をご覧ください。 ㉔ がスキップ選択モードの場合：各ステップの縫製を「スキップする」⇔「スキップしない」が切り替わります。 → "II-2-23.(5) ステップのスキップ設定" p.61 をご覧ください。
	㉗ 次ページ表示ボタン	組み合わせデータに登録されているパターンが 8 個以上になると、表示されます。
	㉘ 上スクロールボタン	パターン No. の選択を 1 つ前にします。
	㉙ 下スクロールボタン	パターン No. の選択を 1 つ後にします。
	㉚ ステップ挿入ボタン	選択中のパターン No. の 1 つ前にステップを挿入します。
	㉛ ステップ削除ボタン	選択中のステップを削除します。
	㉜ モード切替ボタン	ボタンを押すとパターン登録モードとスキップ設定モードが切り替わります。  : パターン登録モード  : スキップ設定モード
	㉝ 全てスキップ解除ボタン	組み合わせデータに登録されている全てのステップを「スキップしない」に設定します。 → "II-2-23.(5) ステップのスキップ設定" p.61 をご覧ください。
	㉞ 全てスキップボタン	組み合わせデータに登録されている全てのステップを「スキップする」に設定します。 → "II-2-23.(5) ステップのスキップ設定" p.61 をご覧ください。

## (2) 縫製画面



	ボタン・表示	内容
Ⓐ	組み合わせデータ名称表示	選択中の組み合わせデータに入力されている名称を表示します。
Ⓑ	押え下げボタン	押えを下降し、押え下降画面を表示します。 押えを上昇させるには、押え下降画面に表示される押え上昇ボタンを押してください。
Ⓒ	原点復帰ボタン	現在の押え位置が縫製途中の場合に、押えを縫い始めまで戻して上昇させます。
Ⓓ	組み合わせデータ No. 表示	選択中の組み合わせデータ No. を表示します。
Ⓔ	パターンボタン No. 表示	縫製中のパターンボタン No. を表示します。
Ⓕ	縫い形状表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されている縫い形状を表示します。
Ⓖ	縫製順戻しボタン	縫製するパターンを 1 つ前に戻すことができます。
Ⓗ	縫製順表示	現在縫製中の縫製順番を表示します。
Ⓘ	縫製順進むボタン	縫製するパターンを 1 つ進めることができます。
Ⓙ	登録総数表示	縫製中の組み合わせ No. に登録されているパターンの総数を表示します。
Ⓚ	総針数表示	縫製中の縫い形状の総針数を表示します。

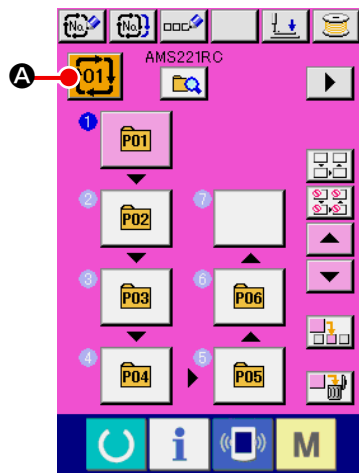
	ボタン・表示	内容
L	糸張力表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されている糸張力値を表示します。
M	X方向移動量表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されているX方向移動量を表示します。
N	カウンター値変更ボタン	ボタン上に現在のカウンター値を表示します。押すとカウンター値変更画面が表示されます。 → “II-2-12. カウンターを使うには” p.39 をご覧ください。
O	カウンター切り替えボタン	縫製カウンター／枚数カウンター／下糸カウンターの表示を切り替えることができます。 選択中のカウンター種別が複数個 ON になっていないとカウンタの選択ができません。 選択中のカウンター種別のイメージを表示します。  : 縫製カウンター  : 枚数カウンター  : 下糸カウンター → “I-2-12. カウンターを使うには” p.39 をご覧ください。
P	X実寸値表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されている縫い形状のX実寸値を表示します。
Q	X拡大縮小率表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されている縫い形状のX拡大縮小率を表示します。
R	速度ボリューム	ミシンの縫い速度を変更することができます。
S	Y実寸値表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されている縫い形状のY実寸値を表示します。
T	Y拡大縮小率表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されている縫い形状のY拡大縮小率を表示します。
U	最高速度制限表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されている最高速度制限を表示します。
V	Y方向移動量表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されているY方向移動量を表示します。
W	ステップ縫いボタン	ステップ縫い画面を表示します。パターン形状の確認を行うことができます。 → “II-2-7. 形状確認を行うには” p.32 をご覧ください。
X	2段ストローク表示	縫製中のパターンボタン No. に登録されている2段ストローク値を表示します。
Y	1ステップリピートボタン	1ステップリピートの有効／無効を選択します。  : 1ステップリピート無効  : 1ステップリピート有効
A	ワイパー切り替えボタン	ワイパー出力の有効／無効を選択します。  : ワイパー出力無効  : ワイパー出力有効

## 2-22. 組み合わせ縫いを行うには


まず、設定を行う前に縫いモードを組み合わせ縫いに変更してください。

→ “11-2-20. 縫いモードを変更するには” p.53 をご覧ください。


### (1) 組み合わせデータの選択

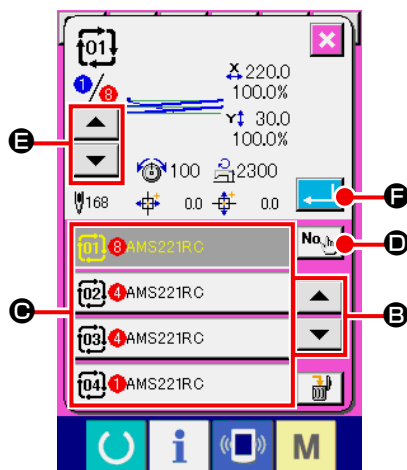


#### ① データ入力画面を表示する



データ入力画面（ピンク色）の場合のみ、組み合わせデータ No. の選択が可能になります。縫製画面（緑色）の場合には、準備キー  を押し、データ入力画面（ピンク色）を表示してください。

#### ② 組み合わせデータ No. 選択画面を呼び出す

組み合わせデータ No. ボタン  **A** を押し、組み合わせデータ No. 選択画面が表示されます。画面上部に現在選択されている組み合わせデータ No. とその内容が表示され、画面下部に登録されている他の組み合わせデータ No. ボタンが表示されます。




#### ③ 組み合わせデータ No. を選択する

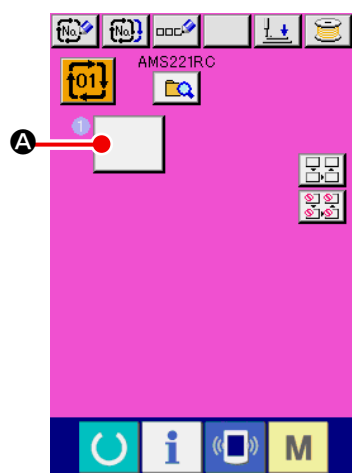
上下スクロールボタン  **E** を押しと登録されている組み合わせデータ No. ボタン **C** が順次切り替わります。数字入力ボタン  **D** で組み合わせデータ No. 入力画面を表示し、組み合わせデータ No. を直接入力することもできます。ここで選択したい組み合わせデータ No. ボタン **C** を押ししてください。

ステップ確認ボタン  **E** を押しと、組み合わせデータに登録されているパターンの縫い形状などが順次切り替わり表示されます。


#### ④ 組み合わせデータ No. を確定する

エンターボタン  **F** を押しと、組み合わせデータ No. 選択画面を閉じ、選択を終了します。

## (2) 組み合わせデータの作成方法



### ① データ入力画面を表示する



データ入力画面（ピンク色）の場合のみ、組み合わせデータの  
入力が可能となります。縫製画面（緑色）の場合には、  
準備キー  を押し、データ入力画面（ピンク色）を表示  
してください。

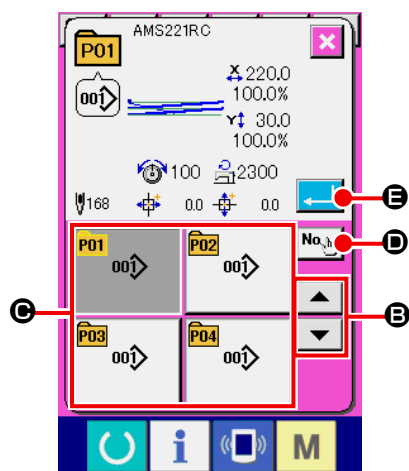
初期状態では、パターン No. が登録されていないため、1 番  
目のパターン選択ボタンが空白の状態に表示されています。

### ② パターン No. 選択画面を表示する

パターン選択ボタン  **A** を押すと、パターン No. 選択画  
面が表示されます。




選択モード切替ボタン  **K** がパターン登録モードに  
なっていることを確認してください。パターン登録モード  
になっていない場合は、選択モード切替ボタン  **K**  
を押してください。

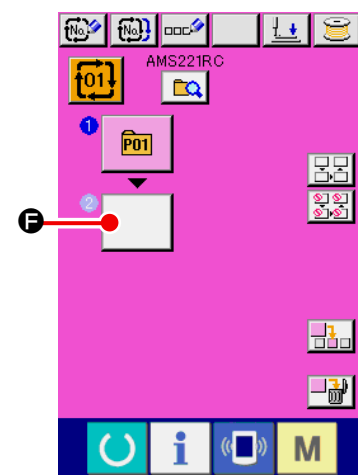


### ③ パターン No. を選択する


上下スクロールボタン  **E** を押すと登録されている  
パターン No. ボタン **C** が順次切り替わります。

数字入力ボタン  **D** でパターン No. 入力画面を表示し、  
パターン No. を直接入力することもできます。


ボタンには、パターンデータの内容が表示されています。  
ここで選択したいパターン No. ボタンを押してください。



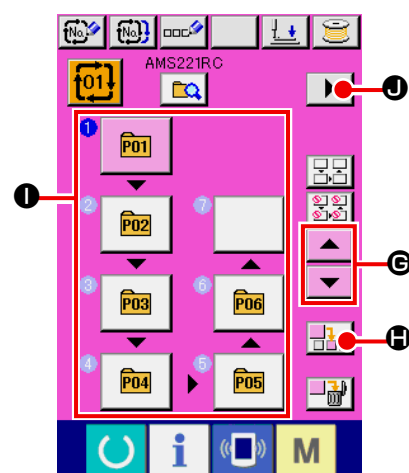
### ④ パターン No. を確定する

エンターボタン  **E** を押すと、パターン No. 選択画面を  
閉じ、選択を終了します。



### ⑤ ②～④を登録したい回数分繰り返す

1 番目の登録が確定すると、2 番目のパターン選択ボタン  
 **F** が表示されます。

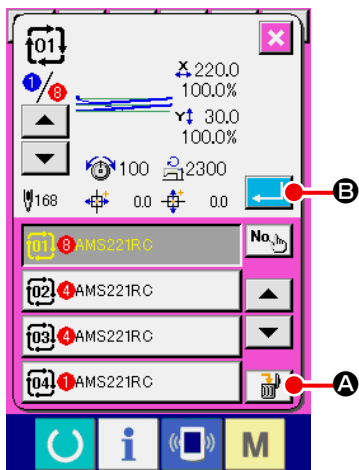
②～④を登録したい回数分繰り返してください。





上下スクロールボタン  **G** を押すとパターン No.  
ボタンを選択できます。選択されたパターン No. ボタン はピ  
ンク表示  になります。

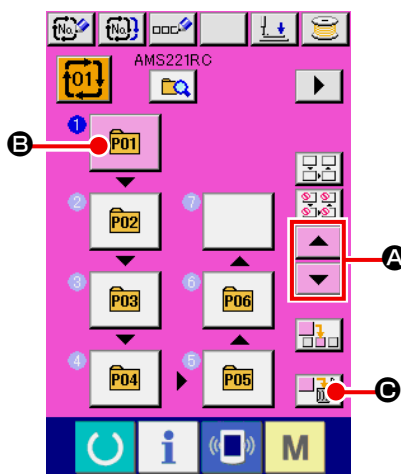
パターン No. 挿入ボタン  **H** を押すと、選択中（ピンク  
表示）のパターン No. のひとつ前にステップを挿入します。  
表示中のパターン No. ボタン **I** を押して別のパターン  
No. を選択すると、パターン No. が入れ替わります。  
作成した組み合わせデータが複数画面にわたる場合、画面ス  
クロールボタン  **J** で次画面を表示できます。




### (3) 組み合わせデータの削除方法

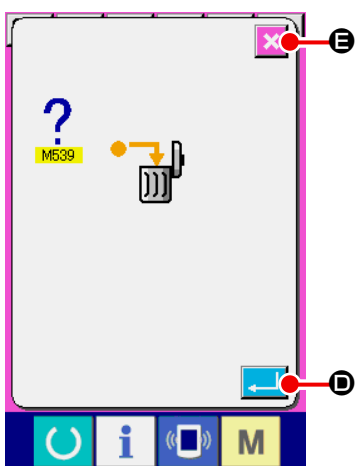




- ① 組み合わせデータ No. を選択する  
 “II-2-23.(1) 組み合わせデータの選択” p.58 の①～③を行い、削除する組み合わせデータを表示してください。
- ② 組み合わせデータを削除する  
 データ削除ボタン  **A** を押すと、組み合わせデータ削除確認ポップアップが表示されます。ここでエンターボタン  **B** を押すと、選択した組み合わせデータが削除されます。

### (4) 組み合わせデータのステップの削除方法



- ① 組み合わせデータ No. を選択する  
 “II-2-23.(1) 組み合わせデータの選択” p.58 の①～③を行い、削除したいステップを含む組み合わせデータが選択された状態にしてください。
- ② パターン No. 選択画面を表示する  
 上下スクロールボタン  **A** を押し、削除したいステップのパターン選択ボタンを選択状態  **B** にし、ステップ削除ボタン  **C** を押すと、データステップ削除ポップアップが表示されます。



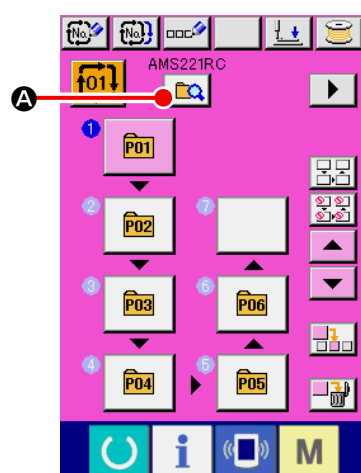
- ③ 選択した組み合わせデータのステップを削除する  
 エンターボタン  **D** を押すと、選択した組み合わせデータのステップが削除されます。  
 キャンセルボタン  **E** を押すと、削除せずに組み合わせデータの入力画面へ戻ります。



## (5) ステップのスキップ設定

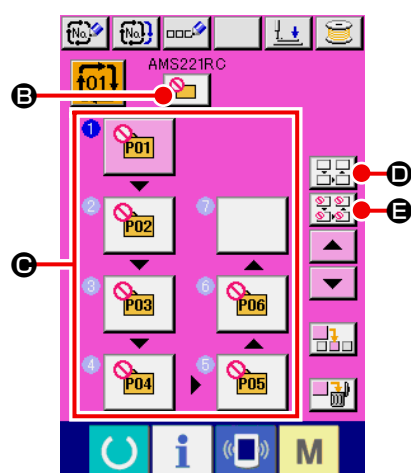
任意のステップの縫製をスキップするように設定を行うことができます。

組み合わせデータの中で一時的に縫製をスキップしたいステップがある場合にご使用ください。




### ① スキップ設定モードにする


モード切替ボタン  **A** を押してスキップ設定モード  **B** にします。



### ② スキップしたいステップのボタンを押す

ステップのボタン **C** を押すと  が表示され、そのステップはスキップ設定となります。もう一度ボタンを押すとスキップ設定が解除されます。複数のステップに対してスキップ設定可能です。

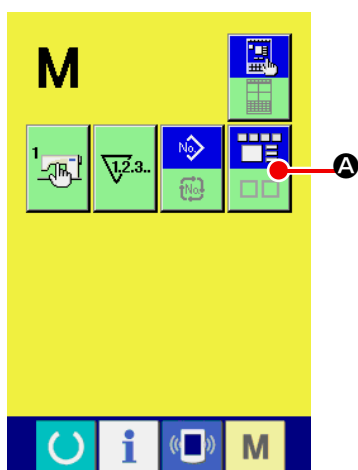
全てスキップボタン  **E**、全てスキップ解除ボタン

 **D** を押すと全てのステップに対してスキップ設定、スキップ設定解除を行えます。


なお、全てのステップがスキップ設定となっている場合は準備キーを押しても縫製画面に遷移しません。

## 2-23. 簡易操作モードを使用するには

IP-420 では、簡易操作モードを使用することができます。



### ① 縫いモードを選択する

**M** キーを押すと画面上に画面モード選択ボタン  **A** が表示されます。このボタンを押すと、画面モードが通常操作⇄簡易操作と切り替わります。

通常操作選択時：



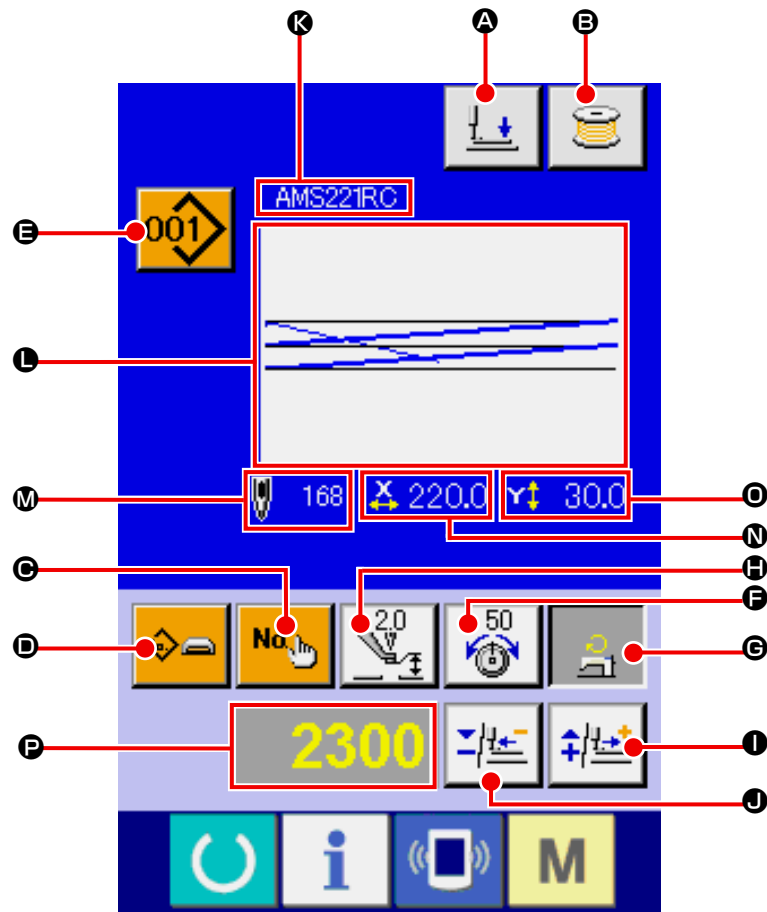
簡易操作選択時：



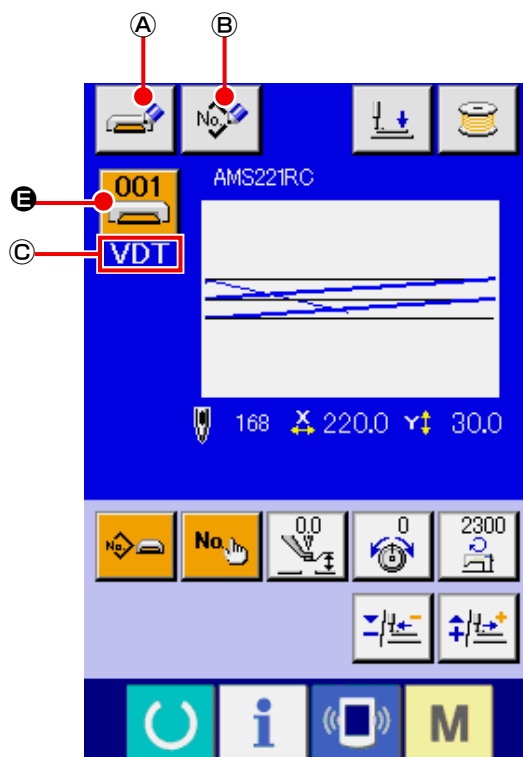
## 2-24. 簡易操作選択時の液晶表示部

### (1) データ入力画面（単独縫い）

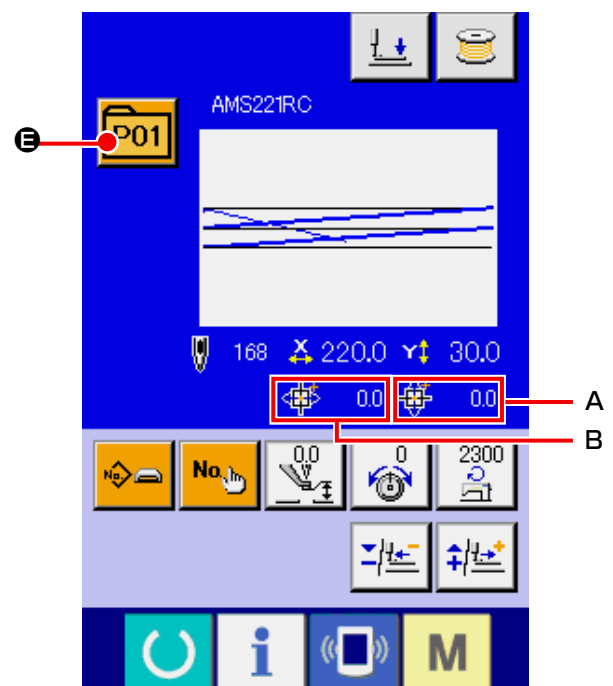
[ユーザーパターン]





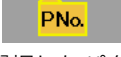


[メディアパターン]



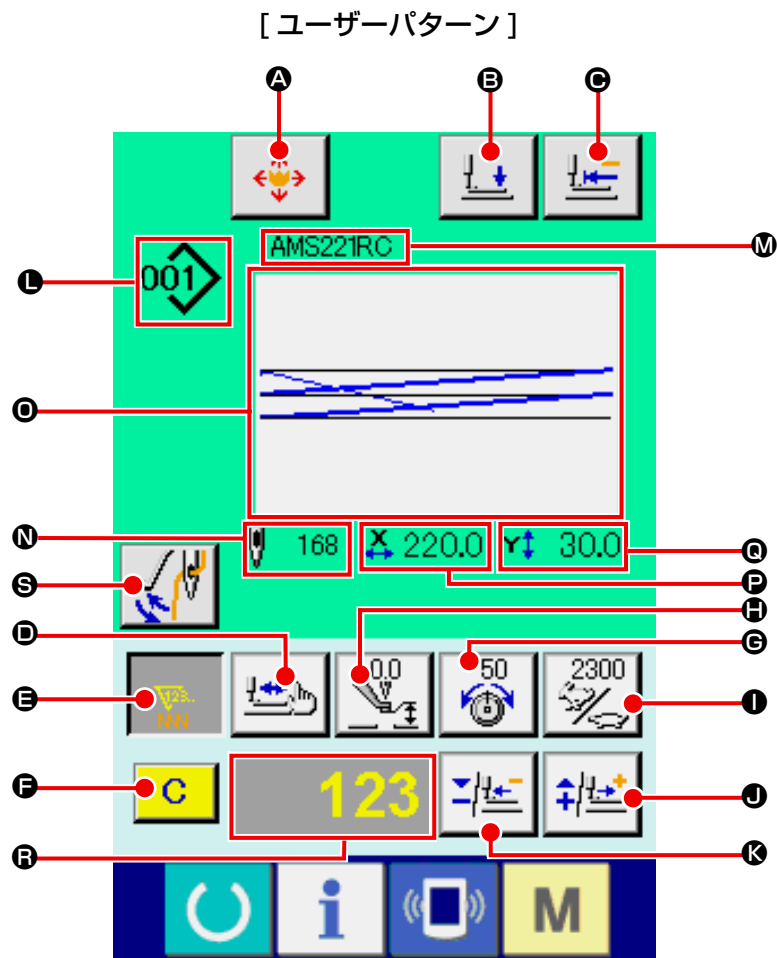
[ダイレクトパターン]



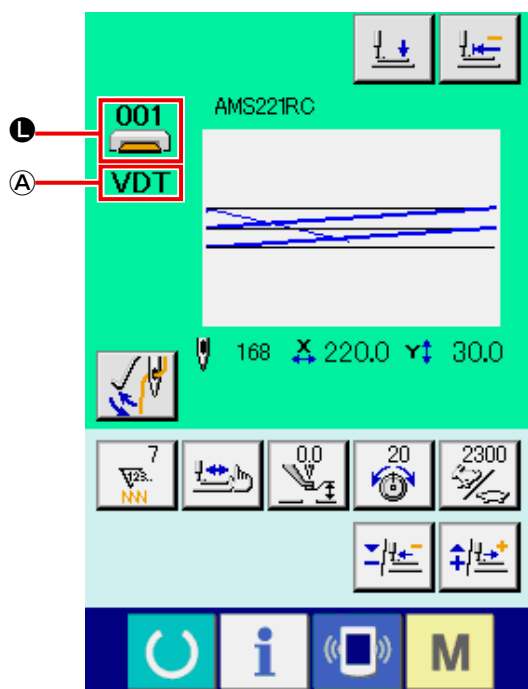
	ボタン・表示	内容
Ⓐ	押え下げボタン	外押えと中押えを下降させ、押え下げ画面を表示します。
Ⓑ	糸巻きボタン	下糸を巻くことができます。 → “II-2-11. 下糸を巻くには” p.38 をご覧ください。
Ⓒ	パターン No. 設定ボタン	パターン No を設定します。 プラスボタン <b>Ⓘ</b> ・マイナスボタン <b>Ⓧ</b> にて登録済みパターン No. を検索します。
Ⓓ	パターン種別設定ボタン	パターン種別を設定します。プラスボタン <b>Ⓘ</b> ・マイナスボタン <b>Ⓧ</b> にて下記の種別を切り替え、選択します。  : ユーザーパターン  : ベクトル形式データ  : M3 データ  : 縫製標準フォーマット  : ダイレクトパターン 選択したパターン種別は編集データ表示 <b>Ⓟ</b> に表示します。 ※パターンが1つも登録されていない種別は選択できません。
Ⓔ	パターン一覧ボタン	現在選択されているパターン No. と種別をボタン上に表示します。 押すと、選択中のパターン一覧画面を表示し、パターンの選択を行います。
Ⓕ	糸張力設定ボタン	ボタン上に現在の糸張力基準値を表示し、押すと糸張力の基準値を変更できます。 設定中は糸張力基準値を編集データ表示 <b>Ⓟ</b> に表示します。 プラスボタン <b>Ⓘ</b> ・マイナスボタン <b>Ⓧ</b> にて 1 単位で増減させます。 → “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。
Ⓖ	最高制限速度設定ボタン	ボタン上に現在の最高制限速度を表示し、押すと最高制限速度を変更できます。 設定中は最高制限速度を編集データ表示 <b>Ⓟ</b> に表示します。 プラスボタン <b>Ⓘ</b> ・マイナスボタン <b>Ⓧ</b> にて 100sti/min 単位で増減させます。 → “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。
Ⓗ	中押え高さ基準値設定ボタン	ボタン上に現在の中押え高さの基準値を表示し、押すと中押え高さの基準値を変更できます。 設定中は中押え高さ基準値を編集データ表示 <b>Ⓟ</b> に表示します。 プラスボタン <b>Ⓘ</b> ・マイナスボタン <b>Ⓧ</b> にて 0.1mm 単位で増減させます。 → “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。
Ⓙ	プラスボタン	選択されている項目に対して、編集単位ごとに数値を増加させます。
Ⓚ	マイナスボタン	選択されている項目に対して、編集単位ごとに数値を減少させます。
Ⓛ	パターン名称表示	現在選択されているパターンの名称を表示します。
Ⓛ	縫い形状表示	現在選択されているパターンの縫い形状を表示します。
Ⓜ	針数表示	現在選択されているパターンの針数を表示します。
Ⓝ	X 実寸値表示	選択中の縫い形状の X 実寸値を表示します。メモリースイッチ <b>U064</b> の設定により、実寸値入力を選択すると X 実寸値設定ボタンが表示されます。 → “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。
Ⓞ	Y 実寸値表示	選択中の縫い形状の Y 実寸値を表示します。メモリースイッチ <b>U064</b> の設定により、実寸値入力を選択すると Y 実寸値設定ボタンが表示されます。 → “II-2-6. 項目データを変更するには” p.30 をご覧ください。
Ⓟ	編集データ表示	現在選択されている編集項目の編集中のデータを表示します。 ※ 編集データ項目未選択時は、表示されません。
Ⓐ	メディアパターン書き込みボタン	メディアパターンへの書き込みを行います。 押すと、メディアパターン新規登録画面を表示します。 ※ メディアパターン選択時に表示されます。

	ボタン・表示	内容
⑥	ユーザーパターン書き込みボタン	ユーザーパターンへの書き込みを行います。 押すと、ユーザーパターン新規登録画面を表示します。 ※ メディアパターン選択時に表示されます。
⑦	縫製データ種類表示	メディアから読み込んだデータの種類を表示します。 <b>VDT</b> : ベクトル形式データ <b>M3</b> : M3 データ <b>DAT</b> : 縫製標準フォーマット ※ メディアパターン選択時に表示されます。
A	X 方向移動量表示	選択中のパターンボタン No. に登録されている X 方向移動量を表示します。 ※ ダイレクトパターン選択時に表示されます。
B	Y 方向移動量表示	選択中のパターンボタン No. に登録されている Y 方向移動量を表示します。 ※ ダイレクトパターン選択時に表示されます。

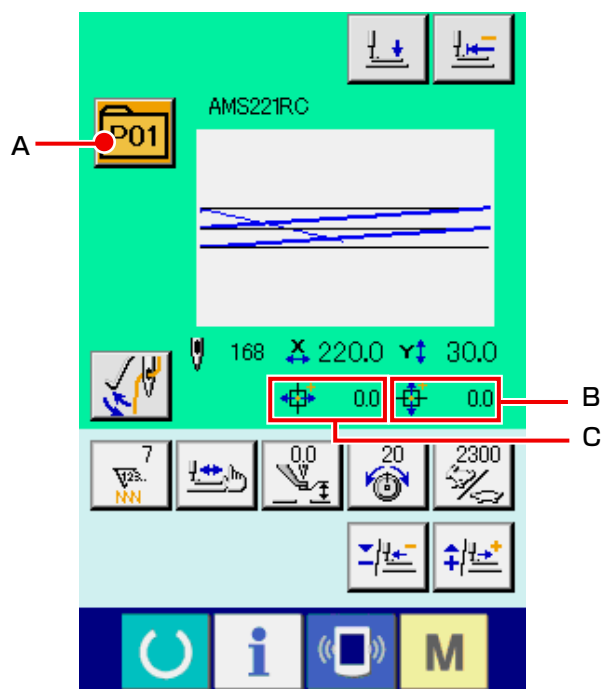
(2) 縫製画面 (単独縫い)





[メディアパターン]



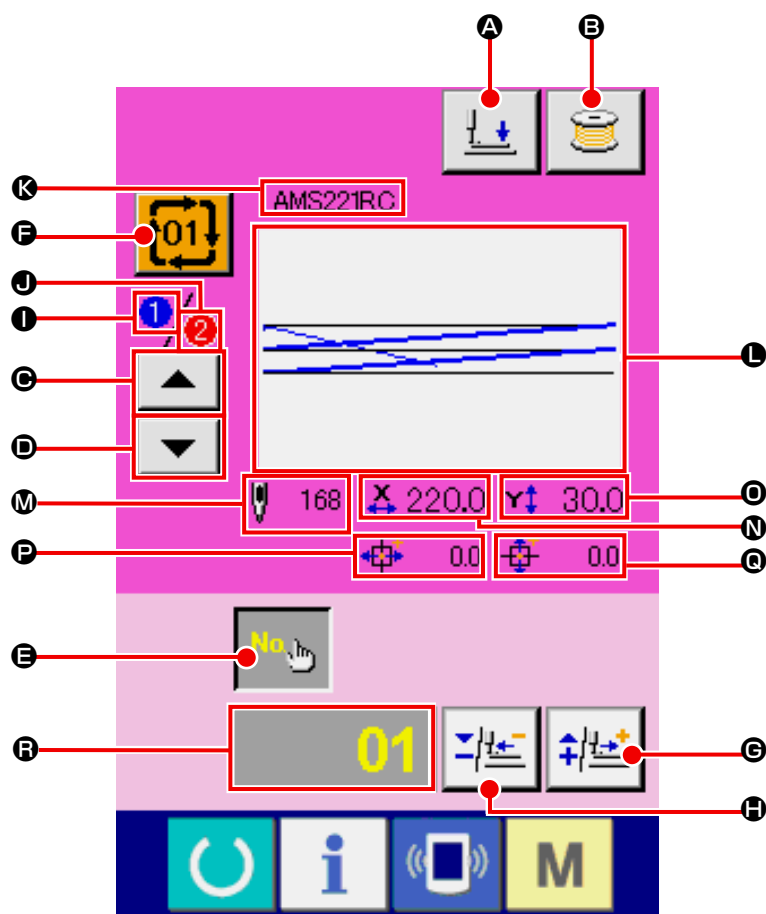
[ダイレクトパターン]



	ボタン・表示	内容
Ⓐ	パターンボタン移動ボタン	パターンボタン移動画面を表示します。 → “II-2-10. 針先が邪魔で縫製物がセットできない時” p.37 をご覧ください。
Ⓑ	押え下げボタン	外押えと中押えを下降させ、押え下げ画面を表示します。
Ⓒ	原点復帰ボタン	一時停止時、押えを縫い始めまで戻し、押えを上昇します。
Ⓓ	形状確認ボタン	プラスボタン Ⓙ・マイナスボタン Ⓚ にて、現在選択中のパターンの形状確認を行います。編集データ表示 Ⓡ に、現在の針数を表示します。 → “II-2-7. 形状確認を行うには” p.32 をご覧ください。
Ⓔ	カウンター値変更ボタン	プラスボタン Ⓙ・マイナスボタン Ⓚ にて、カウンター値の変更を行います。ボタン上にカウンター値を表示し、押すと Ⓢ が表示され、カウンター値を変更できます。設定中はカウンター値を編集データ表示 Ⓡ に表示します。選択中のカウンター種別が複数個 ON になっていないとカウンター値変更ボタン Ⓔ と設定中のカウンター値を編集データ表示 Ⓡ に表示しません。 → “II-2-12. カウンターを使うには” p.39 をご覧ください。
Ⓛ	クリアボタン	カウンター値をクリアします。 ※カウンター値変更ボタン Ⓔ が選択状態の時のみ表示されます。
Ⓜ	糸張力設定ボタン	ボタン上に現在の糸張力基準値を表示し、押すと糸張力の基準値を変更できます。 設定中は糸張力基準値を編集データ表示 Ⓡ に表示します。 プラスボタン Ⓙ・マイナスボタン Ⓚ にて 1 単位で増減させます。 縫製中でも変更可能です。
Ⓝ	中押え高さ基準値設定ボタン	ボタン上に現在の中押え高さの基準値を表示し、押すと中押え高さの基準値を変更できます。 設定中は中押え高さ基準値を編集データ表示 Ⓡ に表示します。 プラスボタン Ⓙ・マイナスボタン Ⓚ にて 0.1mm 単位で増減させます。
Ⓟ	速度変更ボタン	ボタン上にミシンの速度を表示し、押すとミシンの速度を変更できます。 設定中は現在のミシンの速度を編集データ表示 Ⓡ に表示します。 プラスボタン Ⓙ・マイナスボタン Ⓚ にて 100sti/min 単位で増減させます。 縫製中でも変更可能です。
Ⓠ	プラスボタン	選択中の項目に対して、編集単位ごとに数値を増加または 1 針前進させます。
Ⓡ	マイナスボタン	選択中の項目に対して、編集単位ごとに数値を減少または 1 針後退させます。
Ⓢ	パターン No.・種別表示	現在選択中のパターン No.・種別を表示します。
Ⓣ	パターン名称表示	現在選択中のパターンの名称を表示します。
Ⓤ	針数表示	現在選択されているパターンの針数を表示します。
Ⓥ	縫い形状表示	現在選択中のパターンの縫い形状を表示します。
Ⓦ	X 実寸値表示	選択中の縫い形状の X 実寸値を表示します。
Ⓧ	Y 実寸値表示	選択中の縫い形状の Y 実寸値を表示します。
Ⓨ	編集データ表示	現在選択されている編集項目の編集中のデータを表示します。 ※編集データ項目未選択時は、表示されません。
Ⓩ	ワイパー切り替えボタン	ワイパー出力の有効／無効を選択します。  : ワイパー出力無効  : ワイパー出力有効

	ボタン・表示	内容
①	縫製データ種類表示	<p>メディアから読み込んだデータの種類を表示します。</p> <p><b>VDT</b> : ベクトル形式データ</p> <p><b>M3</b> : M3 データ</p> <p><b>DAT</b> : 縫製標準フォーマット</p> <p>※ メディアパターン選択時に表示されます。</p>
<b>A</b>	パターン一覧ボタン	<p>現在選択されているパターン No. と種別をボタン上に表示します。</p> <p>押すと、選択中のパターン一覧画面を表示し、パターンの選択を行います。</p>
<b>B</b>	X 方向移動量表示	<p>選択中のパターンボタン No. に登録されている X 方向移動量を表示します。</p> <p>※ ダイレクトパターン選択時に表示されます。</p>
<b>C</b>	Y 方向移動量表示	<p>選択中のパターンボタン No. に登録されている Y 方向移動量を表示します。</p> <p>※ ダイレクトパターン選択時に表示されます。</p>

### (3) データ入力画面（組み合わせ縫い）

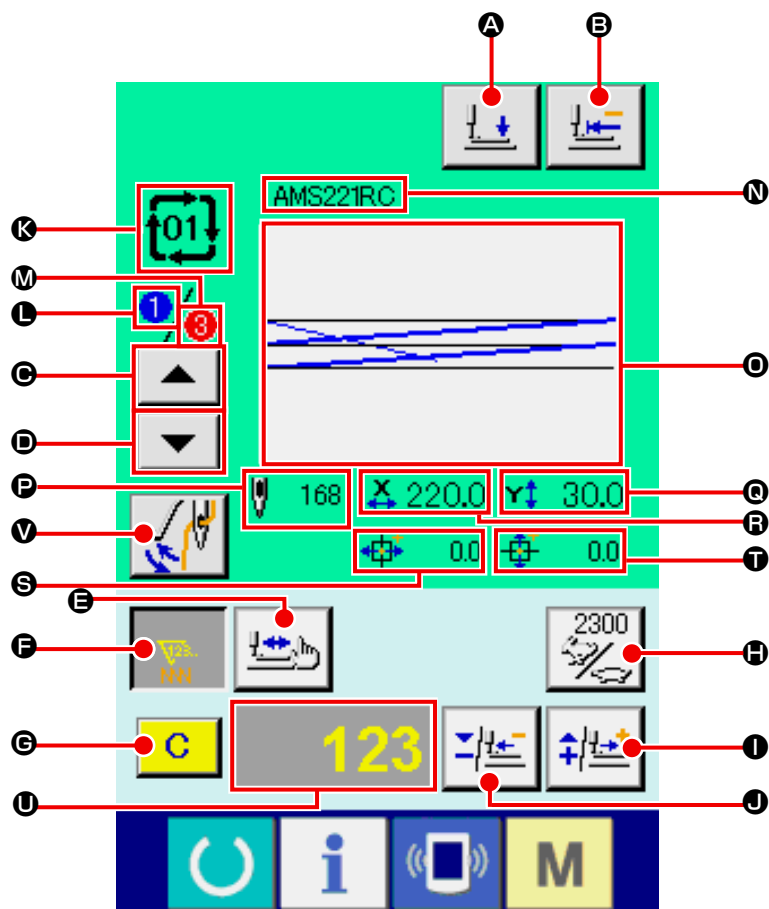


ボタン・表示	内容
Ⓐ 押え下げボタン	外押えと中押えを下降させ、押え下げ画面を表示します。
Ⓑ 糸巻きボタン	下糸を巻くことができます。 → “II-2-11. 下糸を巻くには” p.38 をご覧ください。
Ⓒ 縫製順戻しボタン	最初に縫製するパターン No を 1 つ前の縫製順 No に戻すことができます。 画面上部のパターン情報を更新します。
Ⓓ 縫製順送りボタン	最初に縫製するパターン No を 1 つ後の縫製順 No に送ることができます。 画面上部のパターン情報を更新します。
Ⓔ パターン No. 設定ボタン	パターン No を設定します。 プラスボタン Ⓔ ・ マイナスボタン Ⓕ にて登録済みパターン No. を検索します。
Ⓕ パターン一覧ボタン	現在選択されているパターン No と種別をボタン上に表示します。 押すと、選択中のパターン一覧画面を表示し、パターンの選択を行います。
Ⓖ プラスボタン	選択されている項目に対して、編集単位ごとに数値を増加させます。
Ⓗ マイナスボタン	選択されている項目に対して、編集単位ごとに数値を減少させます。
Ⓘ 縫製順表示	現在選択されているパターンデータの縫製順を表示します。
Ⓙ 登録総数表示	現在選択中のサイクルパターンに登録されているパターンの総数を表示します。
Ⓚ パターン名称表示	現在選択されているパターンの名称を表示します。



	ボタン・表示	内容
●	縫い形状表示	現在選択されているパターンの縫い形状を表示します。
●	針数表示	現在選択されているパターンの針数を表示します。
●	X 実寸値表示	現在選択されているパターンの X 実寸値を表示します。
●	Y 実寸値表示	現在選択されているパターンの Y 実寸値を表示します。
●	X 方向移動量表示	現在選択されているパターンの X 方向移動量を表示します。
●	Y 方向移動量表示	現在選択されているパターンの Y 方向移動量を表示します。
●	編集データ表示	現在選択されている編集項目の編集中のデータを表示します。 ※編集データ項目未選択時は、表示されません。

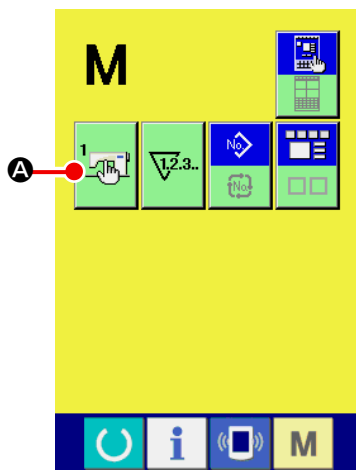
(4) 縫製画面 (組み合せ縫い)




ボタン・表示	内容
Ⓐ 押え下げボタン	外押えと中押えを下降させ、押え下げ画面を表示します。
Ⓑ 原点復帰ボタン	一時停止時、押えを縫い始めまで戻し、押えを上昇します。
Ⓒ 縫製順戻しボタン	縫製するパターンを1つ前に戻すことができます。
Ⓓ 縫製順送りボタン	縫製するパターンを1つ送ることができます。
Ⓔ 形状確認ボタン	プラスボタン Ⓘ・マイナスボタン Ⓧにて、現在選択中のパターンの形状確認を行います。編集データ表示 Ⓧに、現在の針数を表示します。 → “II-2-7. 形状確認を行うには” p.32 をご覧ください。
Ⓕ カウンター値変更ボタン	プラスボタン Ⓘ・マイナスボタン Ⓧにて、カウンター値の変更を行います。ボタン上にカウンター値を表示し、押すと Ⓒが表示され、カウンター値が変更できます。設定中はカウンター値を編集データ表示 Ⓧに表示します。選択中のカウンター種別が複数個 ON になっていないとカウンター値変更ボタン Ⓕと設定中のカウンター値を編集データ表示 Ⓧに表示しません。 → “II-2-12. カウンターを使うには” p.39 をご覧ください。
Ⓖ クリアボタン	カウンター値をクリアします。 ※カウンター値変更ボタン Ⓕが選択状態の時のみ表示されます。
Ⓗ 速度変更ボタン	ボタン上にミシンの速度を表示し、押すとミシンの速度を変更できます。設定中は現在のミシンの速度を編集データ表示 Ⓧに表示します。プラスボタン Ⓘ・マイナスボタン Ⓧにて 100sti/min 単位で速度を増減させます。

	ボタン・表示	内容
➊	プラスボタン	選択中の項目に対して、編集単位ごとに数値を増加または 1 針前進させます。
➋	マイナスボタン	選択中の項目に対して、編集単位ごとに数値を減少または 1 針後退させます。
➌	パターン No.・種別表示	現在選択中のパターン No.・種別を表示します。
➍	縫製順表示	現在選択されているパターンデータの縫製順を表示します。
➎	登録総数表示	現在選択中のサイクルパターンに登録されているパターンの総数を表示します。
➏	組み合わせデータ名称表示	選択中の組み合わせデータに入力されている名称を表示します。
➐	縫い形状表示	現在選択されているパターンの縫い形状を表示します。
➑	針数表示	現在選択されているパターンの針数を表示します。
➒	X 実寸値表示	現在選択されているパターンの X 方向実寸値を表示します。
➓	Y 実寸値表示	現在選択されているパターンの Y 方向実寸値を表示します。
➔	X 方向移動量表示	現在選択されているパターンの X 方向移動量を表示します。
➕	Y 方向移動量表示	現在選択されているパターンの Y 方向移動量を表示します。
➖	編集データ表示	現在選択されている編集項目の編集中のデータを表示します。 ※編集データ項目未選択時は、表示されません。
➗	ワイパー切り替えボタン	ワイパー出力の有効／無効を選択します。  : ワイパー出力無効  : ワイパー出力有効

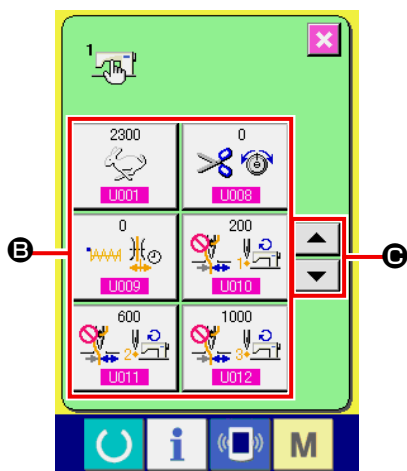
## 2-25. メモリースイッチデータを変更するには



### ① メモリースイッチデータ一覧画面を表示する

**M** スイッチを押すと画面上にメモリースイッチボタン 

**A** が表示されます。このボタンを押すと、メモリースイッチデータ一覧画面が表示されます。



### ② 変更したいメモリースイッチボタンを選択する


上下スクロールボタン  **C** を押して、変更したいデータ項目 **B** を選択してください。

### ③ メモリースイッチデータを変更する

メモリースイッチデータは、数字を変更するデータ項目とピクトを選択するデータ項目があります。



数字を変更するデータ項目には **U001** のようなピンク色の No. がつけられており、変更画面に表示される+ / - ボタン

 **D** によって設定値を変更することができます。



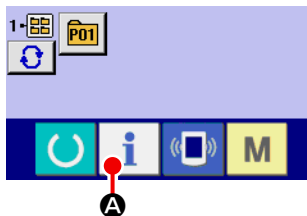
ピクトを選択するデータ項目には **U032** のような青色の No. がつけられており、変更画面に表示されるピクトを選択することができます。

→ メモリースイッチデータの詳細は  
“II-3. メモリースイッチデータ一覧” p.88 をご覧ください。

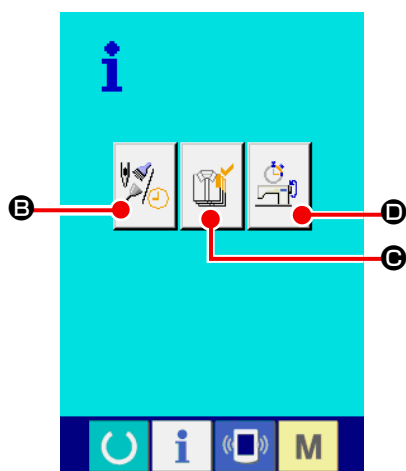
## 2-26. インフォメーションを使用するには

オイル交換（グリスアップ）時期・針交換時期・清掃時期等を指定し、指定時間経過したら警告通知を行うことができます。

### (1) インフォメーション画面

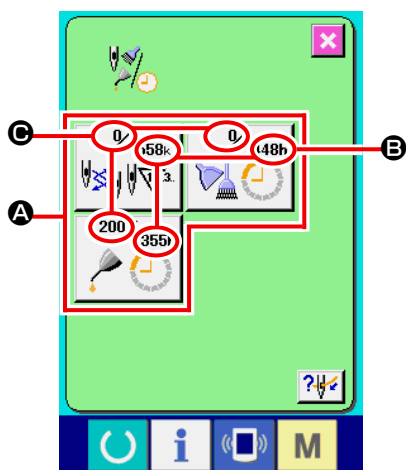


データ入力画面でスイッチシート部のインフォメーションキー **i** **A** を押すと、インフォメーション画面が表示されます。



		名称	説明
<b>B</b>		保守情報	保守情報画面を表示します。
<b>C</b>		生産管理情報	生産管理画面を表示します。
<b>D</b>		稼働計測	稼働計測画面を表示します。

## (2) 保守情報画面には



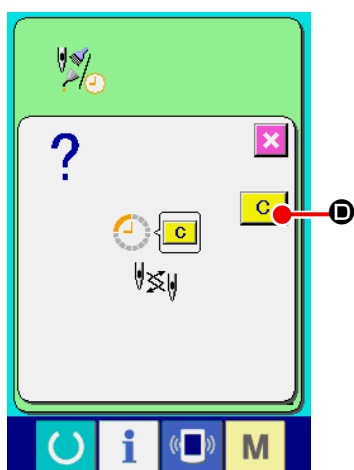
保守点検情報画面には、次の3項目の情報が表示されます。

- ・針交換（1,000針）：
- ・清掃時間（時間）：
- ・オイル交換時間（時間）：

それぞれの項目ボタン **A** には、点検を知らせる間隔 **B**、交換までの残り時間 **C** を表示しています。

また、交換までの残り時間をクリアすることができます。

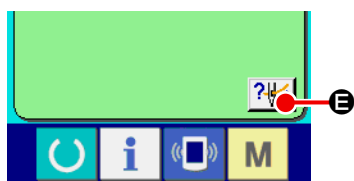
### ① 交換までの残り時間のクリアを行う




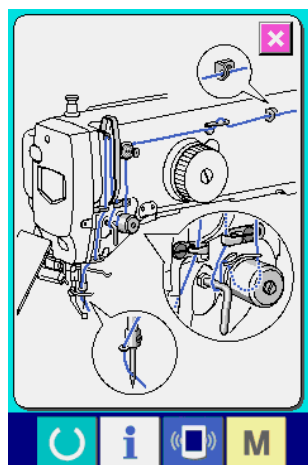
クリアしたい項目ボタン **A** を押すと交換時間クリア画面が表示されます。

クリアボタン **C** **D** を押すと、交換までの残り時間がクリアされます。

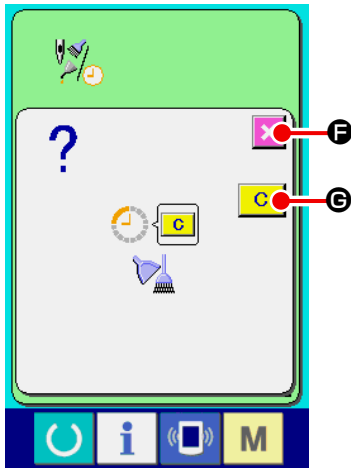
### ② 糸通し図を表示する



保守点検情報画面に表示している糸通しボタン  **E** を押すと上糸通し図が表示されます。  
糸通し時に、ご覧ください。



### ③ 警告の解除方法



指定した点検時間になると、警告画面が表示されます。

点検時間をクリアする場合には、


クリアボタン **C** **A** を押して下さい。点検時間をクリアし、ポップアップを閉じます。

点検時間をクリアしない場合は、

キャンセルボタン **X** **C** を押し、ポップアップを閉じてください。

点検時間のクリアを行うまで、1 縫製終了毎に警告画面を表示します。各項目の警告番号は次の通りです。

- ・針交換 : A201
- ・清掃時間 : A202
- ・オイル交換時間 : A203

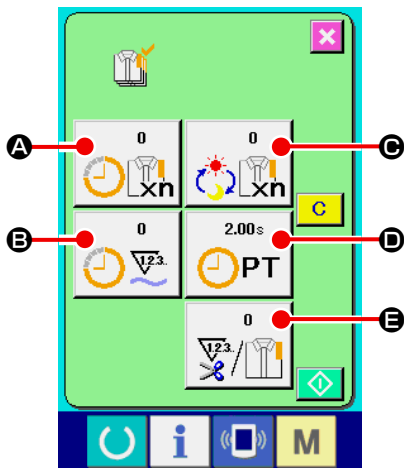
 **参考** グリスアップ箇所については、“III-1-7. 指定箇所へのグリス補充” p.111 を参照して下さい。

### (3) 生産管理情報画面には

#### 【表示手順】

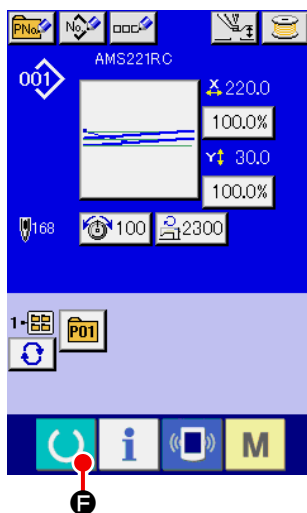
生産管理画面では、開始を指定し、開始から現在までの生産枚数や、生産目標枚数の表示などを行うことが可能です。生産管理画面は表示方法が下記の 2 種類あります。

インフォメーション画面の、生産管理画面表示ボタンを押して下さい。生産管理画面が表示されます。



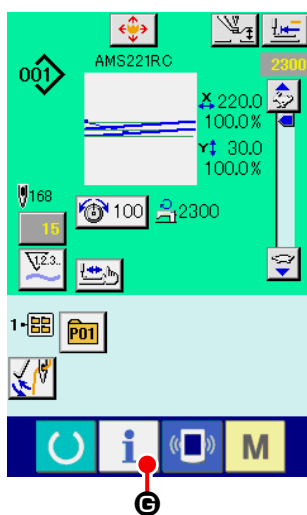
		名称	説明
<b>A</b>		現在の目標値	現在点での、目標縫製枚数を自動的に表示します。
<b>B</b>		実績値	縫製した枚数が自動的に表示します。
<b>C</b>		最終目標値	最終目標縫製枚数を表示します。
<b>D</b>		ピッチタイム	1 工程にかかる時間 (秒) を表示します。
<b>E</b>		糸切り回数	1 工程あたりの糸切り回数を表示します。

## 縫製画面から表示する場合



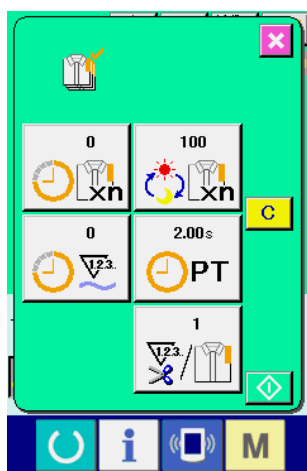
### ①-1 縫製画面の表示

入力画面で準備完了キー **F** を押すと、縫製画面が表示されます。



### ①-2 生産管理画面の表示

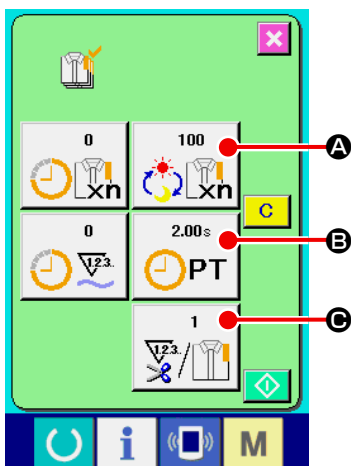
縫製画面でインフォメーションキー **G** を押すと、生産管理画面が表示されます。



表示内容および機能は、「インフォメーション画面から表示する場合」と共通です。



#### (4) 生産管理情報の設定



##### ① 最終目標値の入力

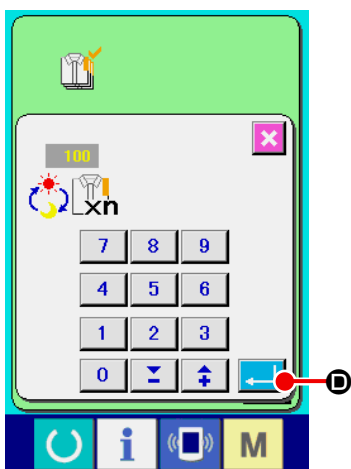
これから縫製を行う工程の生産目標枚数を入力して下さい。

最終目標値ボタン  **A** を押すと、最終目標値入力画面

が表示されます。

テンキーもしくはアップ・ダウンボタンで、希望の値を入力して下さい。

入力後、エンターボタン  **D** を押して下さい。



##### ② ピッチタイムの入力

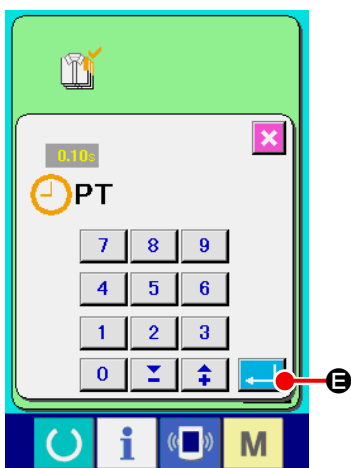
次に、1 工程にかかるピッチタイムを入力して下さい。

ピッチタイムボタン  **B** を押すと、ピッチタイム入力

画面が表示されます。


テンキーもしくはアップ・ダウンボタンで、希望の値を入力して下さい。

入力後、エンターボタン  **E** を押して下さい。



##### ③ 糸切り回数の入力

次に、1 工程当りの糸切り回数を入力して下さい。

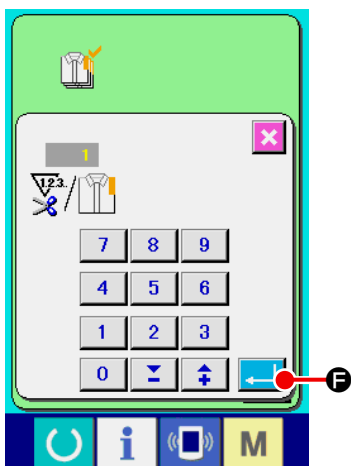
糸切り回数ボタン  **C** を押すと、糸切り回数入力画面

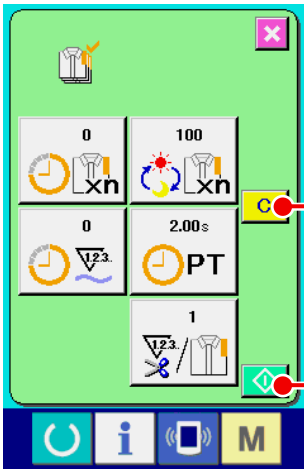
が表示されます。

テンキーもしくはアップ・ダウンボタンで、希望の値を入力して下さい。

入力後、エンターボタン  **F** を押して下さい。

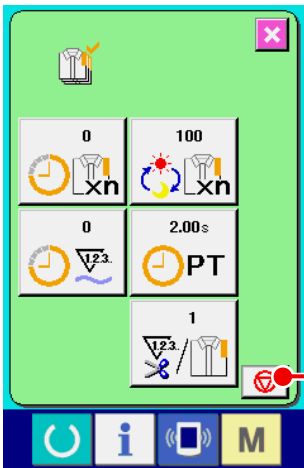
※ 入力値が 0 の場合は、糸切り回数のカウントは行いません。  
外部スイッチを接続してご使用下さい。





#### ④ 生産枚数のカウントの開始

スタートボタン を押すと、生産枚数のカウントを開始します。



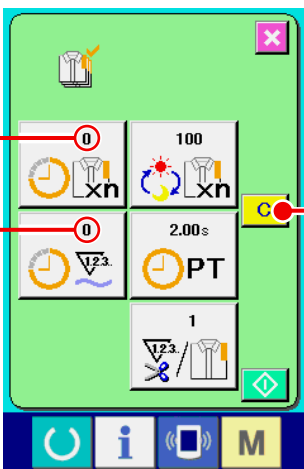
#### ⑤ カウントの停止

「(3) 生産管理情報画面には p.75」の【表示手順】に従い、生産管理画を表示して下さい。カウント中であれば、停止ボタン が表示されます。

停止ボタン を押すと、カウントが停止します。

停止後、停止ボタンの位置にスタートボタン が表示されます。続けて、カウントを行う場合は、再度スタートボタン を押して下さい。

クリアボタン が押されるまで、カウントした値はクリアされません。



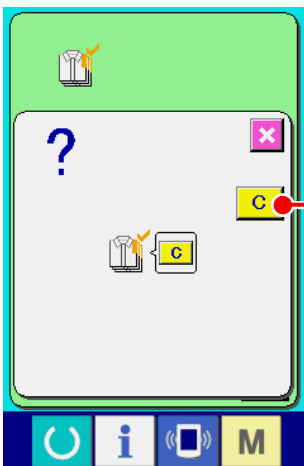
#### ⑥ カウント値のクリア

カウントした値をクリアする場合は、カウントを停止状態にし、クリアボタン を押して下さい。

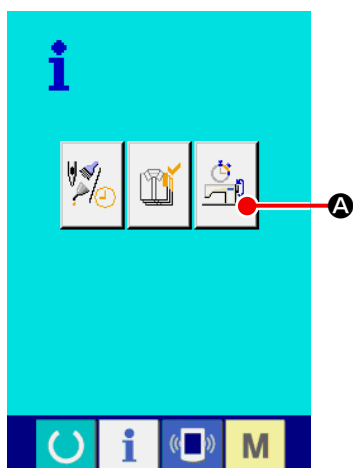
クリアされる値は、現在の目標値 **K**、実績値 **L** のみです。

※ クリアボタンは停止状態の場合のみ表示されます。


クリアボタン を押すと、クリア確認画面を表示します。クリア確認画面にて、クリアボタン を押すと、カウント値がクリアされます。

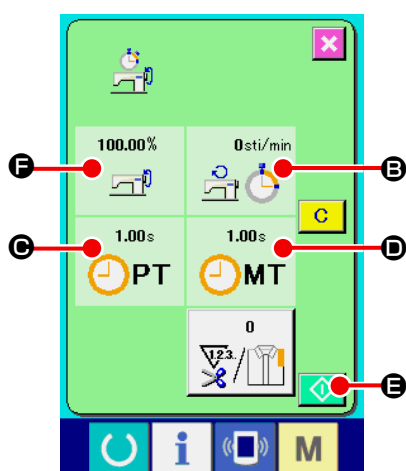


## (5) 稼働計測の表示



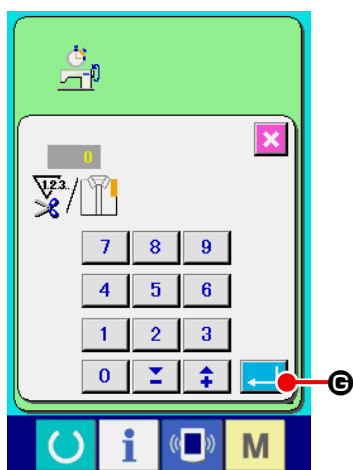
### ① 稼働計測画面の表示

インフォメーション画面の、稼働計測画面表示ボタン  **A** を押して下さい。稼働計測画面を表示します。



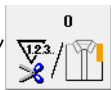
稼働計測画面では次の5項目の情報が表示されます。

- F** : 計測を開始した時点からの稼働率を自動的に表示します。
- B** : 計測を開始した時点からの平均マシンスピードを自動的に表示します。
- C** : 計測を開始した時点からの平均ピッチタイムを自動的に表示します。
- D** : 計測を開始した時点からの平均マシンタイムを自動的に表示します。
- E** : 1工程当りの糸切り回数を表示します。  
次の項目②を参照し、回数を入力して下さい。



### ② 糸切り回数の入力

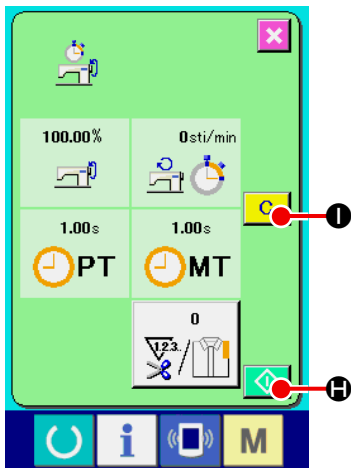
次に、1工程当りの糸切り回数を入力して下さい。

糸切り回数ボタン  **E** を押すと、糸切り回数入力画面が表示されます。


テンキーもしくはアップ・ダウンボタンで、希望の値を入力して下さい。

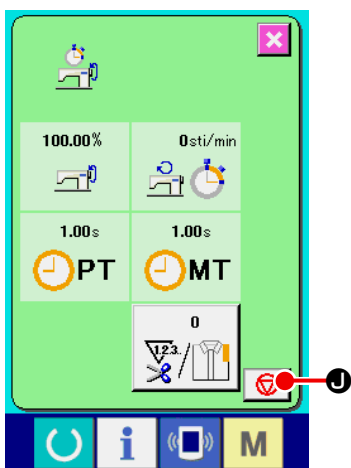
入力後、エンターボタン  **G** を押して下さい。

- \* 入力値が0の場合は、糸切り回数のカウントは行いません。  
外部スイッチを接続してご使用下さい。



### ③ 計測の開始


スタートボタン  **H** を押すと、各データの計測を開始します。






### ④ カウントの停止

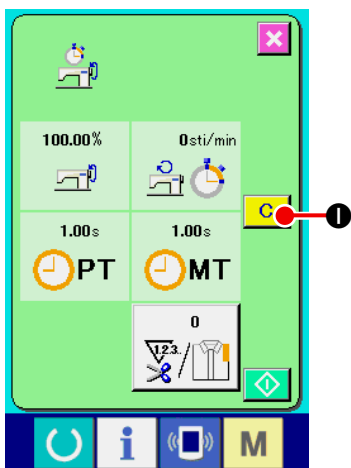
「(5) 稼働計測の表示 p.79」を参照し、稼働計測画面を表示して下さい。

計測中ならば、停止ボタン  **J** が表示されます。


停止ボタン  **J** を押すと、計測が停止します。

停止後、停止ボタンの位置にスタートボタン  **H** が表示されます。続けて、計測を行う場合は、再度スタートボタン  **H** を押して下さい。


クリアボタン  **I** が押されるまで、計測した値はクリアされません。

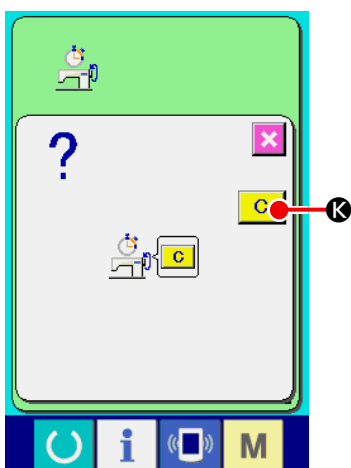



### ⑤ カウント値のクリア

カウントした値をクリアする場合は、カウントを停止状態にし、クリアボタン  **I** を押して下さい。

\* クリアボタンは停止状態の場合のみ表示されます。

クリアボタン  **I** を押すと、クリア確認画面を表示します。



クリア確認画面にて、クリアボタン  **K** を押すと、カウント値がクリアされます。

## 2-27. 通信機能を使用するには





通信機能は、他のミシンで作成した縫製データや縫製データ作成・編集装置PM-1で作成した縫製データをミシンへダウンロードすることができます。また、メディアやパソコンへ上記データをアップロードすることができます。

通信する媒体として、メディアとUSBをご用意しています。

※ 但し、パソコンからのダウンロード／アップロードを行うためには、SU-1(データサーバーユーティリティ)が必要となります。

### (1) 取り扱い可能なデータについて

取り扱い可能な縫製データは下記の4種類であり、それぞれのデータ形式は下記の通りです。

データ名		拡張子	データ内容
ベクトル形式データ		VD00 × × × .VDT	PM-1で作成された針落ち点のデータであり、JUKIのミシン間で共通に運用できるデータ形式
M3データ		AMS00 × × × .M3	AMS-B,C,Dシリーズのパターンデータ
縫製標準フォーマットデータ		SD00 × × × .DAT	縫製標準フォーマット形式のデータ
簡易プログラムデータ		AMS00 × × × .PRO	簡易プログラムデータ

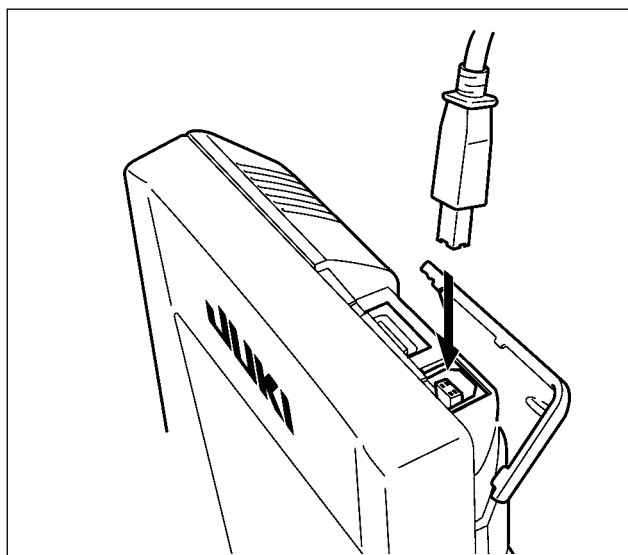
×××：ファイルNo.

※ 簡易プログラムについてはサービスマニュアルをご覧ください。

### (2) メディアを使って通信を行うには

メディアの取り扱い方法に関しては“II-1. はじめに” p.16をお読みください。

### (3) USBを使って通信を行うには

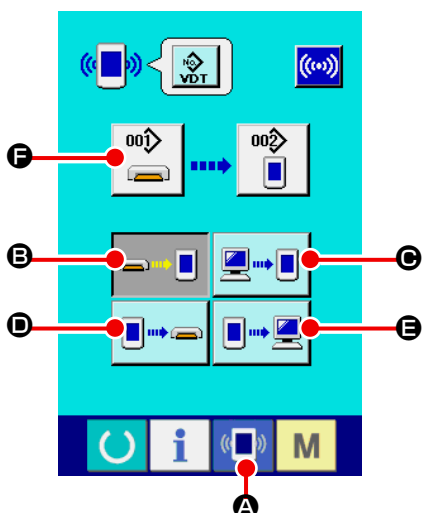


パソコン等によりUSBケーブルを使用してデータのやり取りを行うことができます。




接点部は、汚れると接触不良の原因となるため、手で触ったり、ごみ・ほこり・油・その他異物がつかないように管理してください。また、静電気等により、内部素子が破壊されますので十分取扱いにはご注意ください。

#### (4) データを取り込むには



##### ① 通信画面を表示する

データ入力画面で、スイッチシート部の通信ボタン  **A** を押すと、通信画面が表示されます。


##### ② 通信方法を選択する

通信方法は下記の4通りあります。

- B** メディア → パネルへデータを書き込み
- C** パソコン（サーバー） → パネルへデータを書き込み
- D** パネル → メディアへデータを書き込み
- E** パネル → パソコン（サーバー）へデータを書き込み

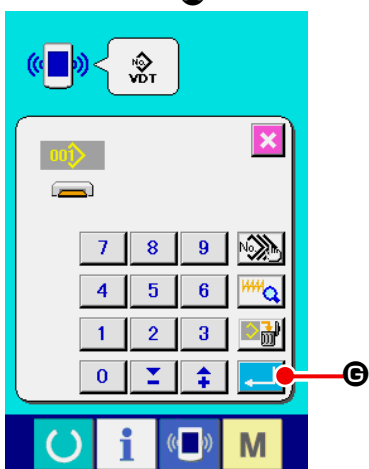
希望の通信方法のボタンを選択してください。

##### ③ データ番号を選択する


 **F** を押すと書き込みファイル選択画面が表示されます。

書き込みたいデータのファイル番号を入力してください。ファイル番号はファイル名の VDOO X X X . vdt の X X X 部の数字を入力してください。


書き込み先のパターン No. の指定も同様に行うことができます。書き込み先がパネルの場合には、未登録のパターン No. が表示されます。



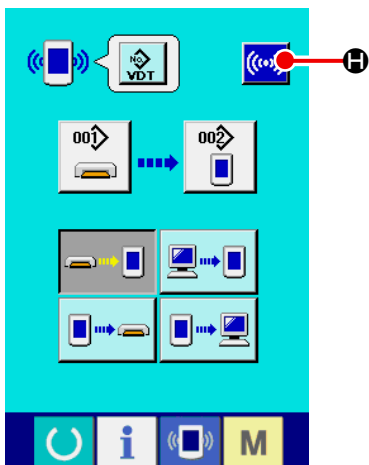
##### ④ データ番号を確定する

エンターボタン  **G** を押すと、データ番号選択画面が閉じ、データ番号の選択が終了します。

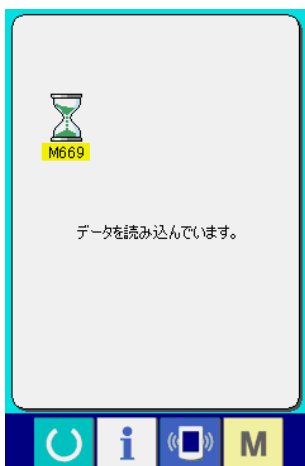
##### ⑤ 通信を開始する

通信開始ボタン  **H** を押すとデータ通信を開始します。

通信中は通信中画面を表示し、通信終了後、通信画面に戻ります。

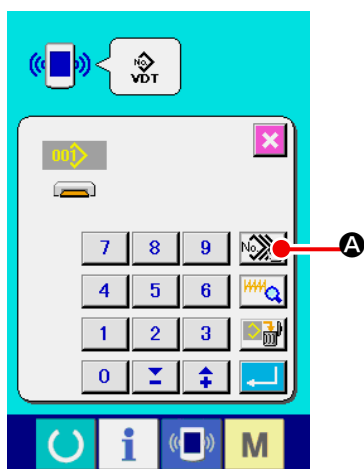


**注意** データ読み込み中は蓋は開けないでください。データが読み込めなくなる恐れがあります。




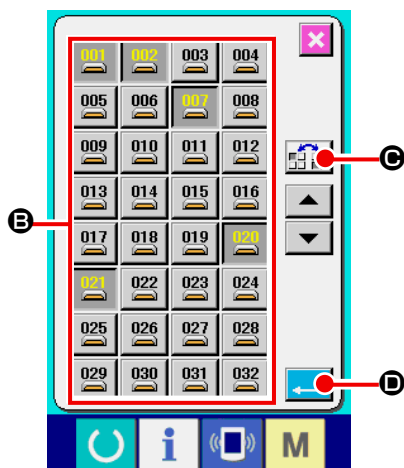
## (5) 複数のデータをまとめて取り込むには

ベクトルデータ・M3データ・縫製標準フォーマットデータは、書き込むデータを複数選択して、まとめて書き込むことが可能です。書き込み先のパターンNoは、選択したデータ番号と同じNo.になります。




### ① 書き込みファイル選択画面を表示する


複数選択ボタン  **A** を押すと、データ番号複数選択画面が表示されます。

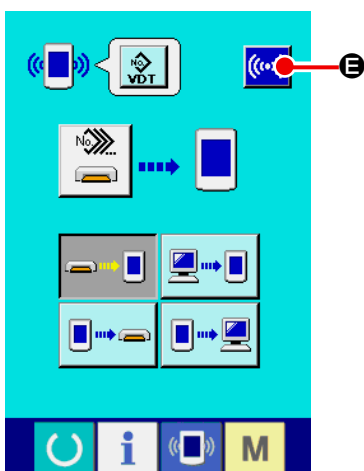


### ② データ番号の選択を行う


存在するデータのファイル番号の一覧が表示されるので、書き込みしたいファイル番号ボタン **B** を押してください。反転ボタン  **C** にて、ボタンの選択状態を反転することが可能です。

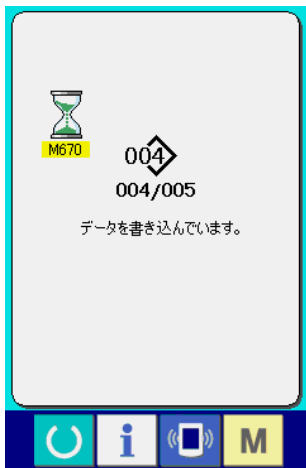
### ③ データ番号を確定する

エンターボタン  **D** を押すと、データ番号複数選択画面が閉じ、データの選択が終了します。





### ④ 通信を開始する

通信開始ボタン  **E** を押すと、データ通信を開始します。



通信中画面には、通信中のデータ番号と書き込みデータ総数と、データ通信終了したデータ数が表示されます。

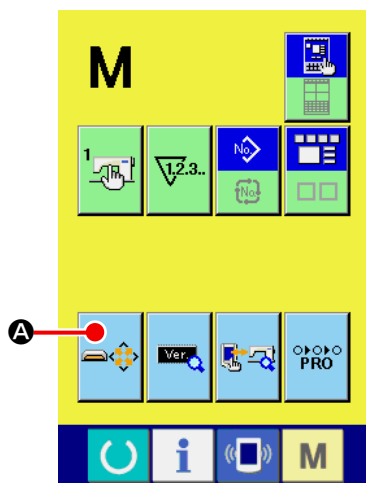


- \* 既に存在するパターン No. に書き込みを行う場合は、書き込み前に上書き確認画面が表示されます。上書きする場合はエンターボタン  **F** を押してください。  
上書き確認画面を表示せず、すべて上書きを行う場合はすべて上書きボタン  **G** を押してください。



## 2-28. メディアのフォーマットを行うには

メディアを再フォーマットする場合は、必ず IP-420 で行ってください。パソコンでフォーマットしたメディアは、IP-420 では読み込むことができません。




### ① メディアフォーマット画面を表示する

**M** スイッチを 3 秒間押し続けると画面上にメディア

フォーマットボタン  **A** が表示されます。このボタンを押すと、メディアフォーマット画面が表示されます。



### ② メディアのフォーマットを開始する

フォーマットしたいメディアをメディアスロットにセットし、蓋を閉じてから、エンターボタン  **B** を押すと、フォーマットを開始します。

フォーマットをする前に、メディア内の必要なデータを他の媒体へ保存しておいてください。フォーマットすると、内部のデータは消去されます。

複数のメディアが接続されていると優先順位によってフォーマットするメディアが決まります。

高 ← 低



CF (TM) スロット ← USB 機器 1 ← USB 機器 2 ← . . .

となりますので、CF (TM) スロットにコンパクトフラッシュ (TM) が入っているとコンパクトフラッシュ (TM) がフォーマットされます。

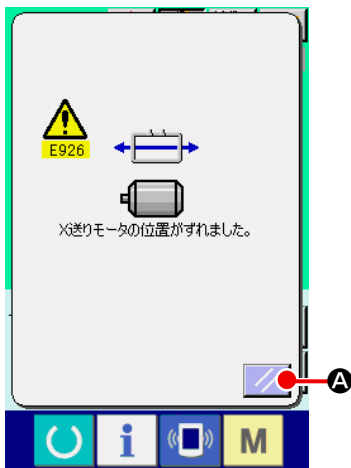
アクセスの優先順位は USB の仕様を参照ください。

## 2-29. X・Yモーター位置ずれエラー時の操作


X・Yモーターが、位置ずれを検知するとエラー画面が表示されます。

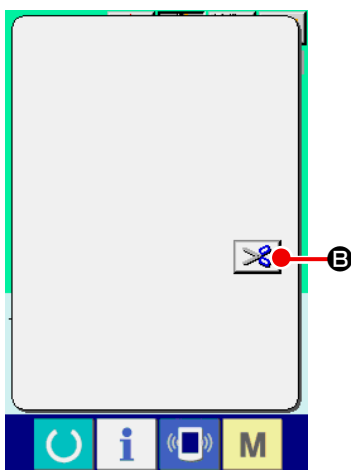
メモリースイッチの選択にてエラー表示のタイミングを変更することができます。詳しくは、サービスマニュアルを参照ください。

### (1) 縫製中に表示された場合




#### ① エラーを解除する

リセットボタン  **A** を押して、エラーを解除すると、糸切りポップアップが表示されます。

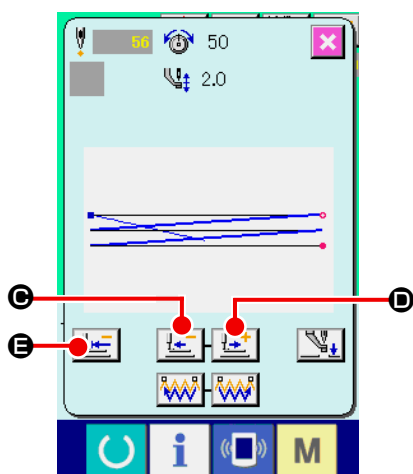


#### ② 糸切りを行う



縫い目を確認して問題がない様ならそのままスタートペダルを踏み込み縫製を再スタートさせます。

そうでない場合、糸切りボタン  **B** を押して糸切りを行います。

糸切りを行うと、送り前進後退ポップアップが表示されます。



#### ③ 押えを縫い直し位置に合わせる。

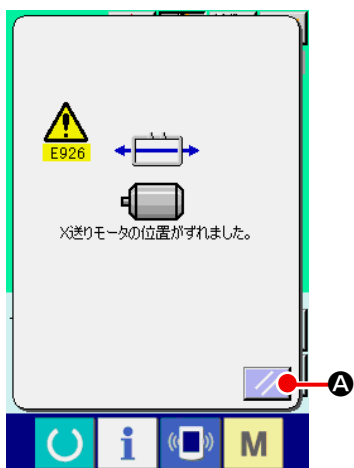
送り後退ボタン  **C** を押すと、押えが1針ずつ戻り、送り前進ボタン  **D** を押すと、押えが1針ずつ進みます。縫い直し位置まで押えを移動してください。


また、原点復帰ボタン  **E** を押すとポップアップを閉じ、縫製画面を表示し縫い始め位置に戻ります。

#### ④ 縫製を再スタートさせる

ペダルを踏み込むと縫製が再スタートします。

## (2) 縫製終了後に表示された場合



- ① エラーを解除する  
リセットボタン  **A** を押して、エラーを解除すると、縫製画面が表示されます。
- ② 縫製作業を最初からやり直す。  
ペダルを踏み込むと縫製がスタートします。

## (3) リセットスイッチが表示されていない場合

大きなずれを検知した場合、リセットスイッチが表示されません。



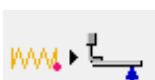

- ① 電源を OFF する。

### 3. メモリースイッチデータ一覧

メモリースイッチデータは、ミシンが共通に持つ動作データであり、すべての縫製パターンに共通で作用するデータです。

#### 3-1. データ一覧表

No.	項目	設定範囲	編集単位
U001	縫いの最高スピード 	200 ~ 2300	100sti/min
U008	糸切り時の糸張力設定 	0 ~ 200	1
U009	糸切り時の糸張力切り替えタイミング 	- 6 ~ 15	1
U010	1 針目の縫い速度 糸つかみ無しの場合 	200 ~ 1500	100sti/min
U011	2 針目の縫い速度 糸つかみ無しの場合 	200 ~ 2300	100sti/min
U012	3 針目の縫い速度 糸つかみ無しの場合 	200 ~ 2300	100sti/min
U013	4 針目の縫い速度 糸つかみ無しの場合 	200 ~ 2300	100sti/min
U014	5 針目の縫い速度 糸つかみ無しの場合 	200 ~ 2300	100sti/min
U015	1 針目の糸張力 糸つかみ無しの場合 	0 ~ 200	1
U016	縫い始め時の糸張力切り替えタイミング 糸つかみ無しの場合 	- 5 ~ 2	1
U018	カウンター動作選択  縫製カウンター  枚数カウンター  下糸カウンター	---	---
U026	2 段ストローク時の押え高さ 	10 ~ 300	1
U032	---	---	
U036	送り動作タイミングを選択します 糸締めが悪い場合→方向に設定します 	- 8 ~ 16	1

No.	項目	設定範囲	編集単位
U037	縫製終了後の押え状態を選択します  縫い始め移動後、押え上昇  縫い終わりで即上昇  縫い始め移動後、ペダル操作で上昇  縫い始め移動後、押えスイッチで上昇 / スタートスイッチで縫製開始途中停止では押え上昇位置設定にて押え上昇	---	---
U038	縫い終わりの押え上昇動作を設定することができます  押え上げ有り  押え上げ禁止	---	---
U039	縫製終了後に毎回原点検索させることができます (組み合わせ縫い以外)  原点検索無し  原点検索有り	---	---
U040	組み合わせ縫いでの原点検索を設定することができます  原点検索無し  1 パターン終了ごと  1 サイクル終了ごと	---	---
U041	途中停止命令で停止した時の押えの状態を選択できます  押え自動上昇  押えスイッチで上昇	---	---
U042	針停止位置を設定します  上位置  上死点	---	---
U046	糸切りを禁止することができます  通常  糸切り禁止	---	---
U048	原点復帰ボタンによる原点復帰の経路を選択できます  直線復帰  パターン逆戻し  原点検索→縫製開始点	---	---
U049	糸巻き速度を設定できます 	800 ~ 2000	100sti/min

No.	項目	設定範囲	編集単位
U051	ワイパーの動作方法を選択できます  無効                      マグネット式ワイパー	---	---
U064	縫い形状サイズ変更単位の選択ができます  %入力                      実寸入力	---	---
U068	糸張力設定時の糸張力出力時間が設定できます 	0 ~ 20	1
U071	糸切れ検知選択  糸切れ検知無効                      糸切れ検知有効	---	---
U072	糸切れ検知縫い始め無効針 	0 ~ 15 針	1 針
U073	糸切れ検知縫い途中無効針数 	0 ~ 15 針	1 針
U081	外押え制御・ペダル開閉 通常時のペダル操作での外押えの動作順序を設定します。 0 : 一体押え 1 : 左右分離押え (左右優先無し) 2 : 左右分離押え (右→左の順) 3 : 左右分離押え (左→右の順) 4 ~ 7 : 特別仕様 (※1) 8 : 一体押え 9 : 一体押え 2 段ストローク 10 : 左右分離押え 2 段ストローク (左右優先無し) 11 : 左右分離押え 2 段ストローク (右→左の順) 12 : 左右分離押え 2 段ストローク (左→右の順) 13 ~ 99 : 一体押え ※1 : 使用する場合は、サービスマニュアルを参照してください。	0 ~ 99	1
U082	外押え制御・途中停止時間開閉 パターンデータ中の途中停止命令で外押えを上昇させた時のペダル操作での外押えの動作順序を設定します。 0 : 一体押え 1 : 左右分離押え (左右優先無し) 2 : 左右分離押え (右→左の順) 3 : 左右分離押え (左→右の順) 4 ~ 7 : 特別仕様 (※1) 8 : 一体押え 9 : 一体押え 2 段ストローク 10 : 左右分離押え 2 段ストローク (左右優先無し) 11 : 左右分離押え 2 段ストローク (右→左の順) 12 : 左右分離押え 2 段ストローク (左→右の順) 13 ~ 99 : 一体押え ※1 : 使用する場合は、サービスマニュアルを参照してください。	0 ~ 99	1

No.	項目	設定範囲	編集単位
U084	ペダル SW1 ラッチ有無  なし  あり	---	---
U085	ペダル SW2 ラッチ有無  なし  あり	---	---
U086	ペダル SW3 ラッチ有無  なし  あり	---	---
U087	ペダル SW4 ラッチ有無  なし  あり	---	---
U088	拡大縮小機能モード  禁止  針数増減 (ピッチ固定)  ピッチ増減 (針数固定)	---	---
U089	寸動移動機能モード  禁止  平行移動  後つけ第 2 原点	---	---
U091	リテーナ補正動作・動作選択  動作なし  動作あり	---	---
U094	原点検索 / 原点復帰時、針上死点選択  なし  あり	---	---
U097	一時停止・糸切り操作  自動糸切り  手動 (再度の停止 SW で 糸切り)	---	---
U104	中押え下降タイミング  ミシン頭部起動直前  最後の外押えに同期	---	---

No.	項目	設定範囲	編集単位																
U105	<p>中押え / ワイパ払い位置</p>  <p>中押え上払い 中押え上払い (中押え最下降位置) 中押え下払い</p>	---	---																
U108	<p>エア圧力検出有無</p>  <p>なし あり</p>	---	---																
U112	<p>中押え下位置設定 → “I-4-7. 中押え高さ” p.10 をご覧ください。</p> 	0 ~ 7.0mm	0.1																
U129	<p>ニードルクーラ制御有無</p>  <p>なし あり</p>	---	---																
U145	<p>カウントアップ画面を自動的に閉じる時間を設定することができます</p> 	0 ~ 99	1																
U146	<p>パターン選択時の形状表示有無</p>  <p>なし あり</p>	---	---																
U209	<p>頭部 LED スイッチ出力有無</p>  <p>あり なし</p>	---	---																
U245	<p>グリスアップエラー グリスアップ針数のクリアを行います。 → “III-1-7. 指定箇所へのグリス補充” p.111 をご覧ください。</p> 	---	---																
U500	<p>言語選択</p> <table border="0"> <tr> <td>日本語 日本語</td> <td>English 英語</td> <td>中文繁體字 中国語 (繁体)</td> <td>中文简体字 中国語 (簡体)</td> </tr> <tr> <td>Español スペイン語</td> <td>Italiano イタリア語</td> <td>Français フランス語</td> <td>Deutsch ドイツ語</td> </tr> <tr> <td>Português ポルトガル語</td> <td>Türkçe トルコ語</td> <td>Tiếng Việt ベトナム語</td> <td>한국어 韓国語</td> </tr> <tr> <td>Indonesia インドネシア語</td> <td>Русский ロシア語</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	日本語 日本語	English 英語	中文繁體字 中国語 (繁体)	中文简体字 中国語 (簡体)	Español スペイン語	Italiano イタリア語	Français フランス語	Deutsch ドイツ語	Português ポルトガル語	Türkçe トルコ語	Tiếng Việt ベトナム語	한국어 韓国語	Indonesia インドネシア語	Русский ロシア語				
日本語 日本語	English 英語	中文繁體字 中国語 (繁体)	中文简体字 中国語 (簡体)																
Español スペイン語	Italiano イタリア語	Français フランス語	Deutsch ドイツ語																
Português ポルトガル語	Türkçe トルコ語	Tiếng Việt ベトナム語	한국어 韓国語																
Indonesia インドネシア語	Русский ロシア語																		



### 3-2. 初期値一覧表

No.	項目	初期値
U001	縫いの最高スピード	2300
U008	糸切り時の糸張力設定	0
U009	糸切り時の糸張力切り替えタイミング	14
U010	1 針目の縫い速度 (糸つかみ無しの場合)	200
U011	2 針目の縫い速度 (糸つかみ無しの場合)	200
U012	3 針目の縫い速度 (糸つかみ無しの場合)	200
U013	4 針目の縫い速度 (糸つかみ無しの場合)	500
U014	5 針目の縫い速度 (糸つかみ無しの場合)	1000
U015	1 針目の糸張力 (糸つかみ無しの場合)	0
U016	縫い始め時の糸張力切り替えタイミング (糸つかみ無しの場合)	-5
U018	カウンター動作選択	
U026	2 段ストローク時の押え高さ	35
U032	ブザー音を禁止することができます	
U036	送り動作タイミングを選択します	5
U037	縫製終了後の押え状態を選択します	
U038	縫い終わりの押え上昇動作を設定することができます	
U039	縫製終了後に毎回原点検索させることができます (組み合わせ縫い以外)	
U040	組み合わせ縫いでの原点検索を設定することができます	
U041	途中停止命令で停止した時の押えの状態を選択できます	
U042	針停止位置を設定します	
U046	糸切りを禁止することができます	
U048	原点復帰ボタンによる原点復帰の経路を選択できます	
U049	糸巻き速度を設定できます	1600
U051	ワイパーの動作方法を選択できます	
U064	縫い形状サイズ変更単位の選択ができます	
U068	糸張力設定時の糸張力出力時間が設定できます	20
U071	糸切れ検知選択	
U072	糸切れ検知縫い始め無効針数	8
U073	糸切れ検知縫い途中無効針数	3
U081	外押え制御・ペダル開閉	0

No.	項目	初期値
U082	外押え制御・途中停止時間開閉	0
U084	ペダル SW1 ラッチ有無	
U085	ペダル SW2 ラッチ有無	
U086	ペダル SW3 ラッチ有無	
U087	ペダル SW4 ラッチ有無	
U088	拡大縮小機能モード	
U089	寸動移動機能モード	
U091	リテーナ補正動作・動作選択	
U094	原点検索 / 原点復帰時、針上死点選択	
U097	一時停止・糸切り操作	
U103	中押え制御有無	
U104	中押え下降タイミング	
U105	中押え / ワイパ払い位置	
U108	エア圧力検出有無	
U112	中押え下位置設定	3.5
U129	ニードルクーラ制御有無	
U145	カウントアップ画面を自動的に閉じる時間を設定することができます	0
U146	パターン選択時の形状表示有無	
U209	頭部 LED スイッチ	
U245	グリスアップエラー	-
U500	言語選択	未設定

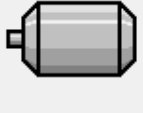
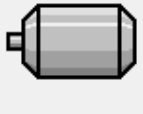







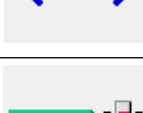
## 4. エラーコード一覧

エラーコード	表示	エラー内容	表示メッセージ	復帰方法	復帰場所
E007		<b>マシンロック</b> 何らかのトラブルのためミシン主軸が回らない	マシンがロックしています。	電源 OFF	
E008		<b>頭部コネクタ異常</b> 頭部のメモリーが読み取れない	未定義頭部が選択されています。	電源 OFF	
E010		<b>パターンNo.エラー</b> バックアップされたパターンNoがデータROMに登録されていないか、読み出し不可の設定がされた	指定されたパターンがありません。	リセット後 再入力可能	前画面
E011		<b>外部メディア未挿入</b> 外部メディアが挿入されていない	メディアが挿入されていません。	リセット後 再入力可能	前画面
E012		<b>リードエラー-外部</b> メディアからのデータリードができない	データが読めません。	リセット後 再起動可能	前画面
E013		<b>ライトエラー-外部</b> メディアからのデータライトができない	データが書けません。	リセット後 再起動可能	前画面
E015		<b>フォーマットエラー</b> フォーマットができない	フォーマットが出来ません。	リセット後 再起動可能	前画面
E016		<b>外部メディア容量オーバー</b> 外部メディアの容量が足りない	容量が足りません。 (メディア)	リセット後 再起動可能	前画面
E017		<b>ミシンメモリー容量オーバー</b> ミシンメモリーの容量が足りない	容量が足りません。 (ミシン)	リセット後 再起動可能	前画面
E019		<b>ファイルサイズオーバー</b> ファイルが大きすぎる	パターンデータが大きすぎます。 (約50,000針)	リセット後 再起動可能	前画面
E024		<b>パターンデータサイズオーバー</b> メモリーサイズがオーバーしている	メモリーサイズがオーバーしました。	リセット後 再起動可能	データ入力画面

エラーコード	表示	エラー内容	表示メッセージ	復帰方法	復帰場所
E027		<b>リードエラー</b> サーバーからのデータリードができない	データが読めません。	リセット後再起動可能	前画面
E028		<b>ライトエラー</b> サーバーからのデータライトができない	データが書けません。	リセット後再起動可能	前画面
E029		<b>メディアスロット開放エラー</b> メディアスロットの蓋が開いている	メディアスロットの蓋が開いています。	リセット後再起動可能	前画面
E030		<b>針棒位置外れエラー</b> 針棒が所定の位置にない	針が正しい位置にありません。	手元プーリーを回して、針棒を所定の位置に戻してください。	データ入力画面
E031		<b>エア圧低下</b> エアの圧力が低下している	エア圧力が低下しています。	リセット後再起動可能	データ入力画面
E032		<b>ファイル互換エラー</b> ファイルが読めない	ファイルが読めません。	リセット後再起動可能	データ入力画面
E040		<b>縫製エリアオーバー</b>	移動限界を超えました。	リセット後再起動可能	縫製画面
E043		<b>拡大エラー</b> 最大ピッチを超えています。	最大ピッチを超えました。	リセット後再起動可能	データ入力画面
E045		<b>パターンデータエラー</b>	パターンデータが壊れています。	リセット後再起動可能	データ入力画面
E050		<b>停止スイッチ</b> マシン起動中に停止スイッチが押されたとき	一時停止スイッチが押されました。	リセット後再起動可能	ステップ画面
E052		<b>糸切れ検知エラー</b> 糸切れを検知したとき	糸切れを検出しました。	リセット後再起動可能	ステップ画面




エラーコード	表示	エラー内容	表示メッセージ	復帰方法	復帰場所
E061		メモリースイッチデータエラー メモリースイッチデータが壊れているか、リビジョンが古いとき	メモリースイッチエラー	電源 OFF	
E080		外部停止スイッチ	外部停止スイッチが押されました。	リセット後再起動可能	ステップ画面
E204		USB接続エラー USB機器が接続されていて10回以上縫製されたとき	縫製中はUSBストレージ機器を接続しないで下さい。	リセット後再起動可能	縫製画面
E220		グリスアップ警告 10,000万針動作したとき → “III-1-7. 指定箇所へのグリス補充” p.111 をご覧ください。	重要: グリスが無くなります。 グリスアップを行ってください。	リセット後再起動可能	データ入力画面
E221		グリスアップエラー 12,000万針動作したとき縫製不可の状態になります。 メモリースイッチ <b>U245</b> でクリアすることが可能です → “III-1-7. 指定箇所へのグリス補充” p.111 をご覧ください。	重要: グリスが無くなりました。 グリスアップを行ってください。	リセット後再起動可能	データ入力画面
E305		糸切りメス位置エラー 糸切りメスが正規位置にありません	糸切りメスセンサーを検出できません。	電源 OFF	データ入力画面
E307		外部入力命令タイムアウトエラー ベクトルデータの外部入力命令で一定時間入力がない	ベクトルデータの外部入力命令で一定時間入力がありません。	リセット後再起動可能	データ入力画面
E308		ウェイト端子のタイムアウトエラー ウェイト端子に一定時間入力がない	ウェイト端子から一定時間入力がありません。	電源 OFF	
E311		釜カバー位置エラー 釜カバー位置が正規位置にありません	釜カバーが開いています。	リセット後再起動可能	前画面
E312		目の保護カバー位置エラー 目の保護カバー位置が正規位置にありません	目の保護カバーが開いている。	リセット後再起動可能	前画面

エラーコード	表示	エラー内容	表示メッセージ	復帰方法	復帰場所
E406		パスワード不一致エラー	パスワードが一致しません。 初めから入力し直してください。	リセット後 再起動可能	パスワード 入力画面
E703		パネルが想定外のミシンに 接続された（機種エラー） 初期通信において、システム の機種コードが合っていないとき	パネルとミシンの機種が異なります。	通信スイッチ 押下後、 プログラム書き 換え可能	通信画面
E704		システムのバージョン不 一致 初期通信において、システム ソフトのバージョンが 合っていないとき	プログラムのバージョンが 合っていません。	通信スイッチ 押下後、 プログラム書き 換え可能	通信画面
E730		主軸モーターエンコーダ不 良 ミシンモーターのエンコー ダが異常のとき	ミシンモーターが不良です。 （エンコーダA, B相）	電源 OFF	
E731		主軸モーターホールセン サー不良・位置センサー不 良 ミシンモーターのホールセ ンサー、または位置センサ ーが不良のとき	ミシンモーターが不良です。 （エンコーダU, V, W相）	電源 OFF	
E733		主軸モーター逆回転 ミシンモーターが逆に回転 したとき	ミシンモーターが逆回転しています。	電源 OFF	
E802		電源瞬断検知	電源が瞬断されました。	電源 OFF	
E811		過電圧 入力電源が規定値以上にな ったとき	入力電圧が高すぎます。 （入力電圧確認）	電源 OFF	
E813		低電圧 入力電源が規定値以下にな ったとき	入力電圧が低すぎます。 （入力電圧確認）	電源 OFF	
E901		主軸モーター I P M異常 サーボコントロール基板の I P Mが異常のとき	SDC基板の不良です。 （IPM）	電源 OFF	

エラーコード	表示	エラー内容	表示メッセージ	復帰方法	復帰場所
E903		<b>パルスモーター電源異常</b> サーボコントロール基板の パルスモーター電源が± 15%以上変動しているとき	SDC基板の電源不良です。 (パルスモータ電源85V)	電源 OFF	
E904		<b>ソレノイド電源異常</b> サーボコントロール基板の ソレノイド電源が± 15% 以上変動しているとき	SDC基板の電源不良です。 (ソレノイド電源33V)	電源 OFF	
E905		<b>サーボコントロール基板用 ヒートシンク温度異常</b> サーボコントロール基板の オーバーヒート 時間をおいてから再度電源 ONしてください	SDC基板の温度上昇を検出しました。	電源 OFF	
E907		<b>X送りモーター原点検索エ ラー</b> 原点検索動作時に原点セン サー信号が入力されないとき	Xモータの原点が見つかりません。 (X原点センサー)	電源 OFF	
E908		<b>Y送りモーター原点検索エ ラー</b> 原点検索動作時に原点セン サー信号が入力されないとき	Yモータの原点が見つかりません。 (Y原点センサー)	電源 OFF	
E910		<b>押えモーター原点検索エラー</b> 原点検索動作時に原点セン サー信号が入力されないとき	押え糸切りモータの 原点が見つかりません。 (押え糸切り原点センサー)	電源 OFF	
E914		<b>送り不良エラー</b> 送りと主軸のタイミングず れが発生	XY送りの不良を検出しました。	電源 OFF	
E915		<b>操作パネル ⇄ メイン CPU 間 通信異常</b> データ通信に異常が発生し たとき	通信できません。 (パネルーメイン基板)	電源 OFF	
E916		<b>メイン CPU ⇄ 主軸 CPU 間 通信異常</b> データ通信に異常が発生し たとき	通信できません。 (メイン基板ーミシンモータ基板)	電源 OFF	
E917		<b>操作パネル⇄パソコン間 通信不可</b> データ通信に異常が発生し たとき	通信できません。 (パネルーPC)	リセット後 再起動可能	
E918		<b>MAIN 基盤過熱</b> メイン基盤のオーバーヒー ト 時間をおいてから再度電源 ON してください	メイン基板の温度上昇を 検知しました。	電源 OFF	

エラーコード	表示	エラー内容	表示メッセージ	復帰方法	復帰場所
E925		中押えモーター原点 検索エラー 原点検索時、中押え モーターの原点セン サーが変化しない	中押えモータの原点が見つかりません。 (中押え原点センサー)	電源 OFF	
E926		Xモーター位置ずれ エラー	X送りモータの位置がずれました。	1. 縫製中のエラー表示の場合 リセット後、再起 動可能 2. 縫製終了後のエ ラー表示の場合 リセット後、再起 動可能 3. その他の場合 電源OFF	1. ステップ 画面 2. 縫製画面 3. ---
E927		Yモーター位置ずれ エラー	Y送りモータの位置がずれました。	1. 縫製中のエラー表示の場合 リセット後、再起 動可能 2. 縫製終了後のエ ラー表示の場合 リセット後、再起 動可能 3. その他の場合 電源OFF	1. ステップ 画面 2. 縫製画面 3. ---
E928		糸切りモーター位置 ずれエラー	糸切りモータの位置がずれました。	電源 OFF	
E930		中押えモーター位置 ずれエラー	中押えモータの位置がずれました。	電源 OFF	
E931		Xモーター過負荷 エラー	X送りモータの負荷が大き過ぎます。	電源 OFF	
E932		Yモーター過負荷 エラー	Y送りモータの負荷が大き過ぎます。	電源 OFF	
E933		糸切りモーター過負 荷エラー	糸切りモータの負荷が大き過ぎます。	電源 OFF	
E935		中押えモーター過負 荷エラー	中押えモータの負荷が大き過ぎます。	電源 OFF	



エラーコード	表示	エラー内容	表示メッセージ	復帰方法	復帰場所
E936		X Y モーター枠外 エラー	送りモータ位置が 縦製範囲を超えました。	電源 OFF	
E943		メインコントロール 基板不良 メインコントロール 基板へのデータ書き 込みができないとき	メイン基板が不良です。 (EEPROM)	電源 OFF	
E946		頭部中継基板不良 頭部中継基板への データ書き込みがで きないとき	頭部基板が不良です。	電源 OFF	

## 5. メッセージ一覧

メッセージ No.	表示	表示メッセージ	内容
M520		消去します。 よろしいですか？	ユーザーパターンの消去確認 消去します。よろしいですか？
M521		消去します。 よろしいですか？	パターンボタンの消去確認 消去します。よろしいですか？
M522		消去します。 よろしいですか？	サイクルパターンの消去確認 消去します。よろしいですか？
M523		パターンデータが保存されていません。 消去してもよろしいですか？	バックアップデータの消去確認 パターンデータが保存されていませ ん。消去してもよろしいですか？
M528		上書きします。 よろしいですか？	ユーザーパターンの上書き確認 上書きします。よろしいですか？
M529		上書きします。 よろしいですか？	メディアの上書き確認 上書きします。よろしいですか？
M530		上書きします。 よろしいですか？	パネルのベクトルデータ / M3 データ / 縫製標準フォーマットデータ / 簡易 プログラムデータの上書き確認 上書きします。よろしいですか？
M531		上書きします。 よろしいですか？	メディアデータのベクトルデータ / M3 データ / 縫製標準フォーマット データ / 簡易プログラムデータの上 書き確認 上書きします。よろしいですか？
M532		上書きします。 よろしいですか？	PC 上のベクトルデータ / M3 データ / 縫製標準フォーマットデータ / 簡 易プログラムデータの上書き確認 上書きします。よろしいですか？
M534		上書きします。 よろしいですか？	メディアの調整データ・オールミシ ンデータの上書き確認 上書きします。よろしいですか？

メッセージ No.	表示	表示メッセージ	内容
M535		上書きします。 よろしいですか？	PC の調整データ・オールミシンデータの 上書き確認 上書きします。よろしいですか？
M537		削除します。 よろしいですか？	糸張力コマンドの削除確認 削除します。よろしいですか？
M538		削除します。 よろしいですか？	中押え増減値の削除確認 削除します。よろしいですか？
M542		フォーマットします。 よろしいですか？	フォーマット確認 フォーマットします。よろしいです か？
M544		データがありません。	パネルに対応するデータがない データがありません。
M545		データがありません。	メディアに対応するデータがない データがありません。
M546		データがありません。	PC に対応するデータがない データがありません。
M547		データが存在するため 上書きできません。	パターンデータの上書き禁止 データが存在するため、上書きでき ません。
M548		データが存在するため 上書きできません。	メディアデータの上書き禁止 データが存在するため、上書きでき ません。
M549		データが存在するため 上書きできません。	PC 上のデータの上書き禁止 データが存在するため、上書きでき ません。
M550		本体入力のバックアップ データがあります。	本体入力のバックアップデータ通知 本体入力のバックアップデータがあ ります。

メッセージ No.	表示	表示メッセージ	内容
M554		キーロックカスタマイズデータを初期化しました。	<b>カスタマイズデータ初期化通知</b> キーロックカスタマイズデータを初期化しました。
M555		キーロックカスタマイズデータが壊れています。初期化しますか？	<b>カスタマイズデータ破損</b> キーロックカスタマイズデータが壊れています。初期化しますか？
M556		キーロックカスタマイズデータを初期化します。よろしいですか？	<b>カスタマイズデータ初期化確認</b> キーロックカスタマイズデータを初期化します。よろしいですか？
M557		パスワードをクリアします。よろしいですか？	<b>パスワード設定のクリア確認</b> パスワードをクリアします。よろしいですか？
M653		フォーマットをしています。	<b>フォーマット中</b> フォーマットしています。
M669		データを読み込んでいます。	<b>データ読み込み中</b> データを読み込んでいます。
M670		データを書き込んでいます。	<b>データ書き込み中</b> データを書き込んでいます。
M671		データを変換しています。	<b>データ変換中</b> データを変換しています。

# III. ミシンの保守

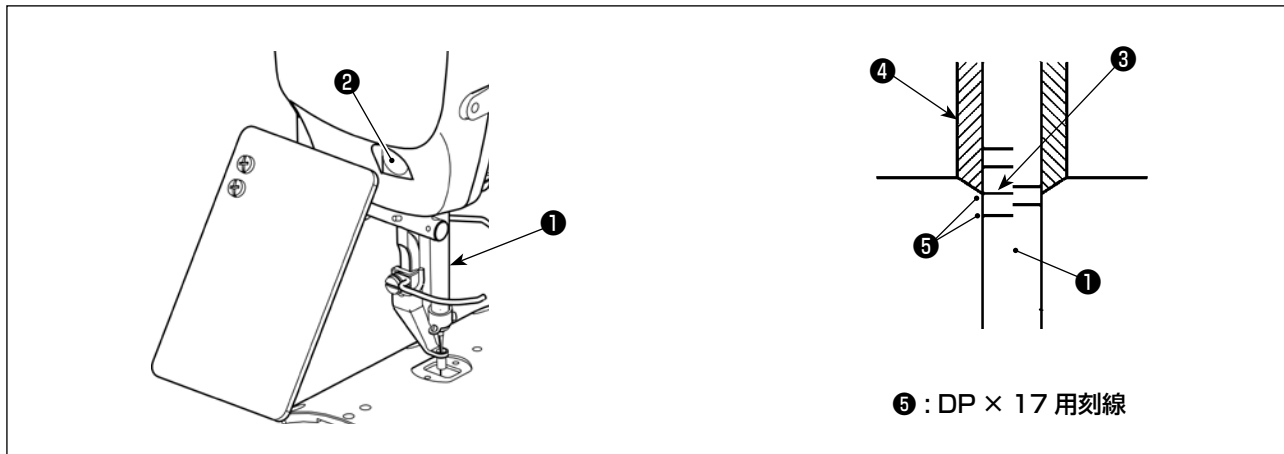
## 1. 保守

### 1-1. 針棒高さ（針の長さを変える）



**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。



\* 一度電源を入れ、中押えを下げた状態にしてから、再度電源を切ってください。

- 1) 針棒①を最下点にし、針棒上刻線③と針棒下メタル④の下端が一致するよう、針棒抱き止めねじ②をゆるめて調節してください。
- 2) 上図のように針サイズにより調節位置を変えてください。



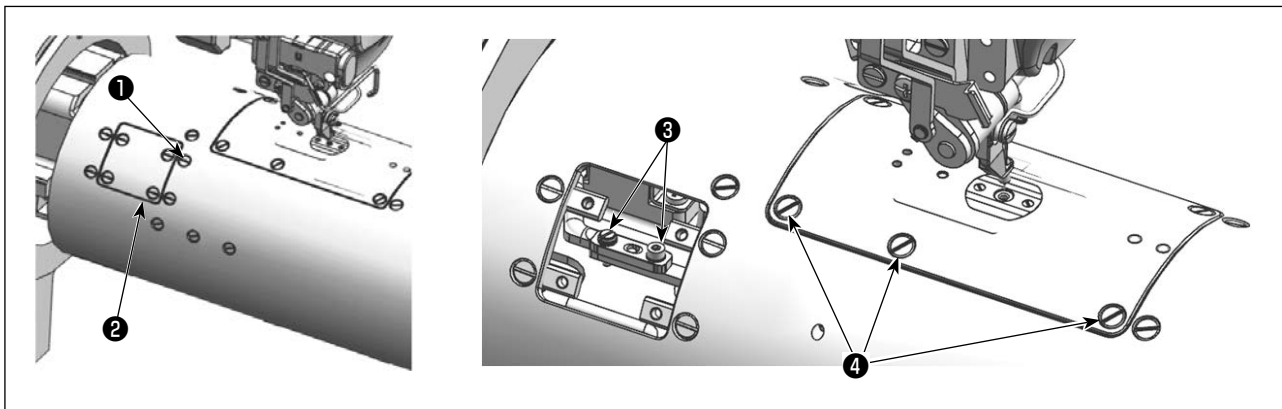
調節後はトルクむらのないことを必ず確認してください。

## 1-2. 針と釜



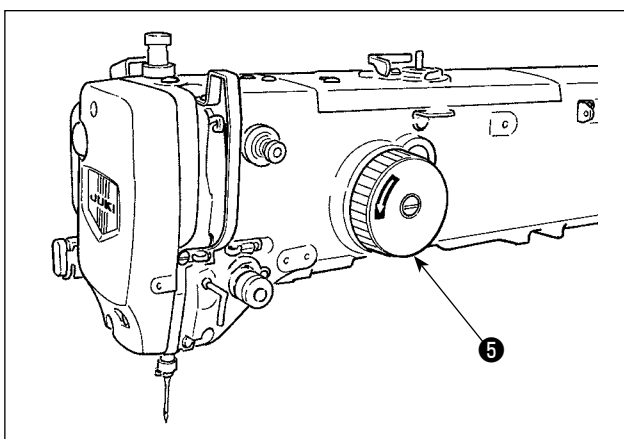
# 注意

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。

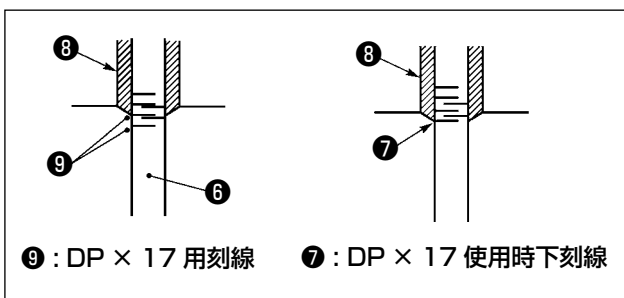


\* 一度電源を入れ、中押えを下げた状態にしてから、再度電源を切ってください。

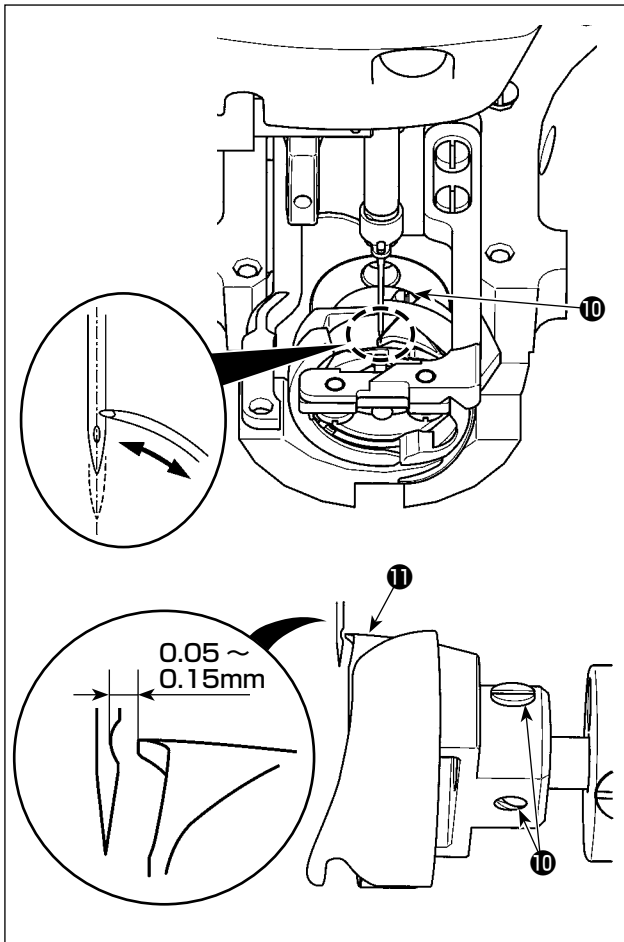
- 1) ねじ①（4個）を外して蓋②を外します。
- 2) ねじ③を外します。
- 3) ねじ④（左右6個）を外して針板組を外します。



- 4) プーリー⑤を手で回し、針棒⑥上昇時、下刻線⑦を針棒下メタル⑧の下端に合わせます。

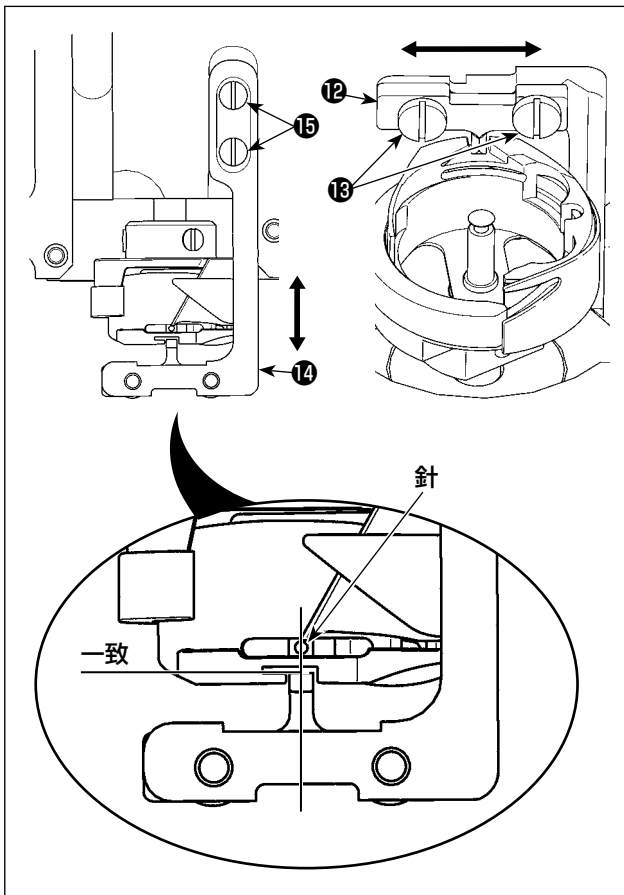


- 5) 釜止めねじ⑩をゆるめ、釜剣先が針中心に一致するように釜を動かして調整してください。



- 6) 釜剣先を針中心に一致させたとき、針と釜剣先⑪のすき間が 0.05 ~ 0.15mm になるように釜の前後位置を調整して止めねじ⑩を締めてください。

[ 内釜止めの調整 ]



- 7) 内釜止め⑫の止めねじ⑬をゆるめます。  
 8) 内釜止め⑫を左右方向に動かし、内釜止め⑫の中心と針中心を一致させた状態で、止めねじ⑬を締めてください。  
 9) 内釜止め土台⑭の止めねじ⑮をゆるめます。  
 10) 内釜止め土台⑭を前後方向に動かして、内釜止め⑫の端面位置を内釜溝部の切り欠き端面と合わせて、止めねじ⑮を締めてください。



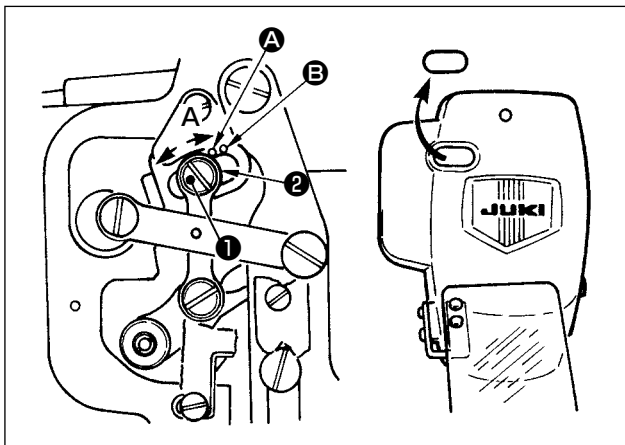
針の番手を太くしたときは、針先または中押えとワイパーのすき間を確認してください。すき間を確保できない場合はワイパーを使用できません。ワイパーのスイッチを OFF にするか、メモリースイッチ **U105** の設定値を変更してください。

### 1-3. 中押えの上下ストローク調節



**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。



\* 一度電源を入れ、中押えを下げた状態にしてから、再度電源を切ってください。

- 1) 面部カバーをはずします。
- 2) プーリーを回し、針棒を下死点にします。
- 3) 段ねじ①をゆるめ段ねじ①の位置をA方向に動かすと、ストロークが大きくなります。
- 4) 刻点Aが座金②の外周右側に一致したときストロークは4 mm、刻点Bが一致したときは7 mmです。

(工場出荷時は4 mmに調節してあります。)



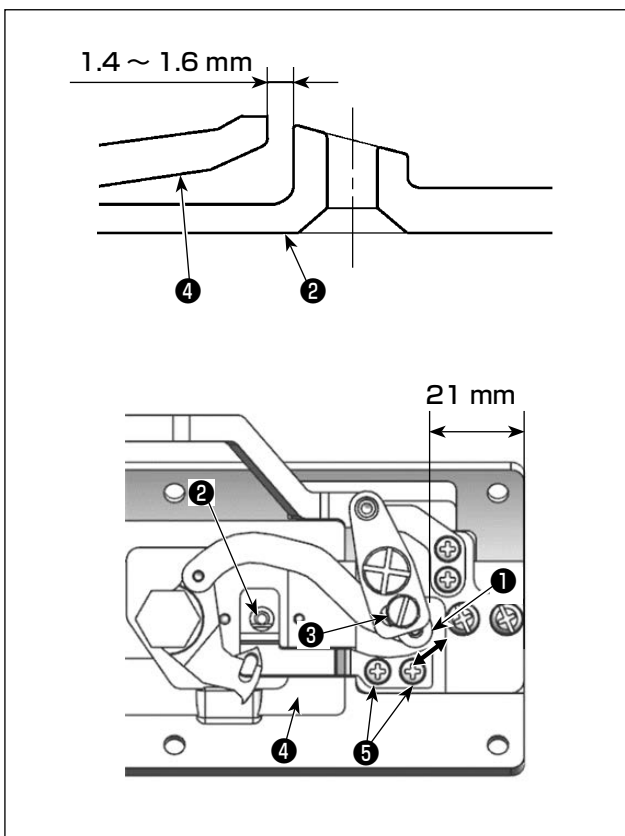
面部カバーのゴム栓を外すことにより、  
面部カバーを外さなくても調整できます。

### 1-4. 動メスと固定メス



**注意**

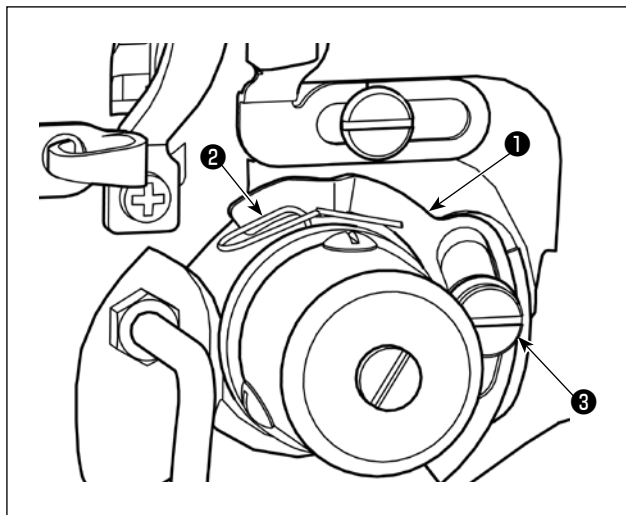
不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから行ってください。



- 1) 針板前端から糸切りレバー小①の先端まで21 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1.4 mm ~ 1.6 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。



## 1-5. 糸切れ検知板

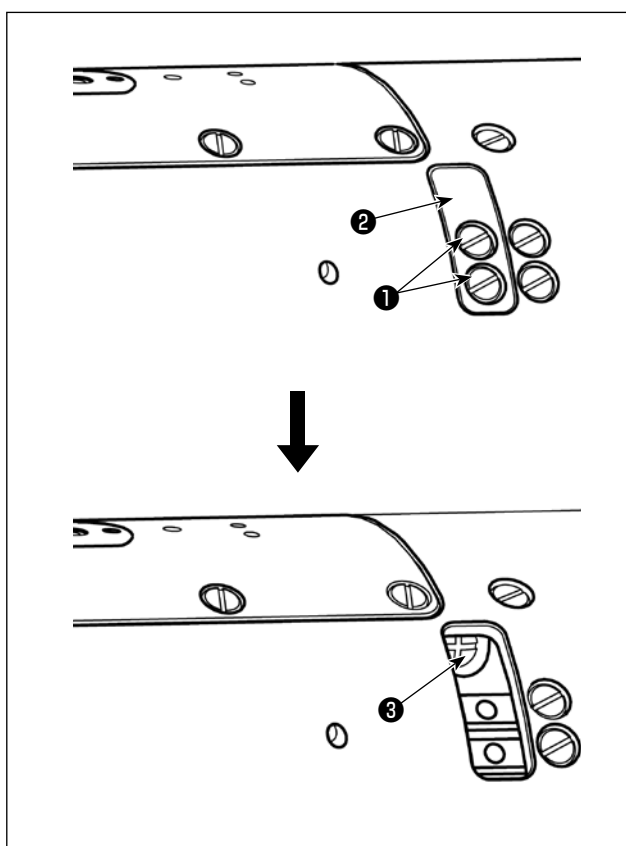


- 1) 上糸が通ってないときは、糸切れ検知板①と糸取りばね②が必ず接触するよう調整します(たわみ量 0.5 mm)。
- 2) 糸取りばね②のストロークを変えたときはねじ③をゆるめ、糸切れ検知板①も必ず調整してください。



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。

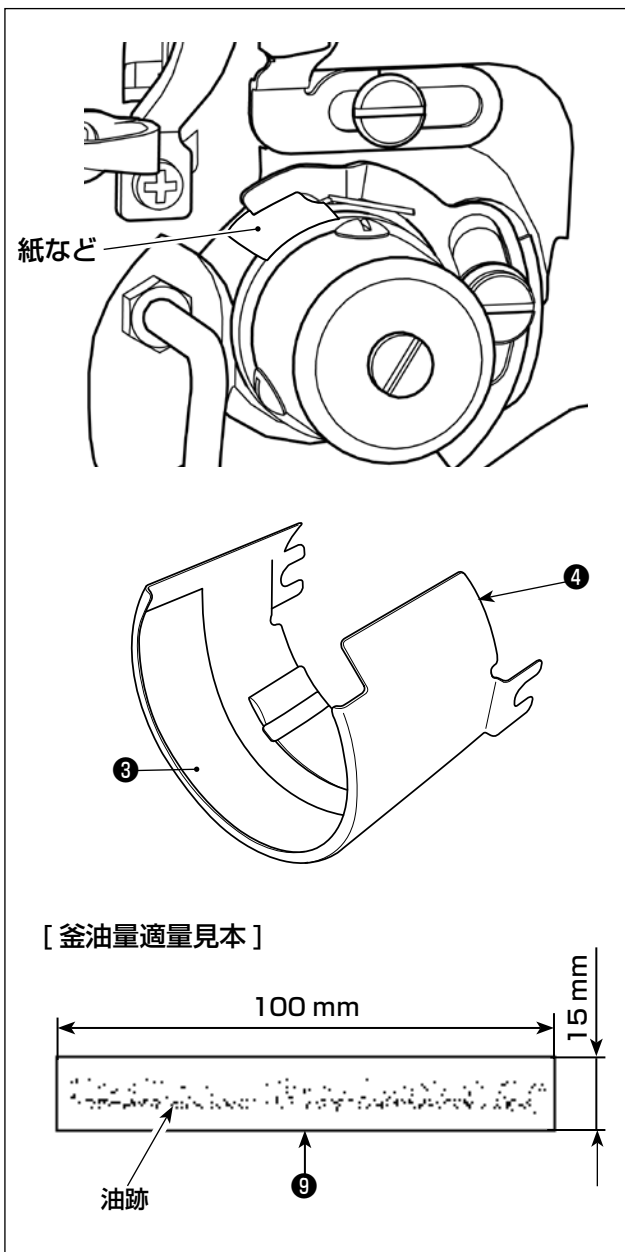
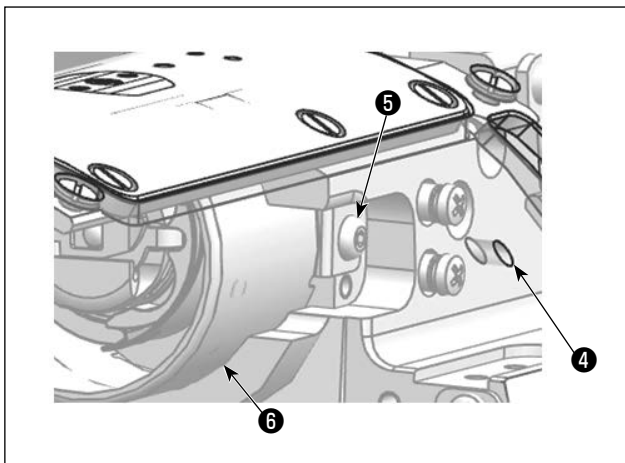
## 1-6. 釜への給油量



- 1) 2 個ねじ①を外して蓋②外します。
- 2) 調整ねじ③を締め込むと釜への給油量が少なくなります。
- 3) 調整ねじ③をゆるめると釜への給油量が多くなります。



油量を絞る場合、一度に締め込まず、半日程度の間隔で様子を見ながら③を締め込んでください。絞りすぎは釜摩耗の原因となります。



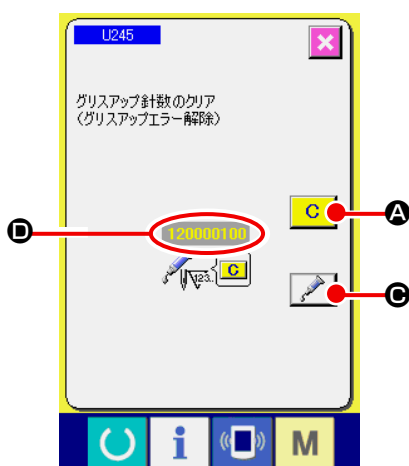
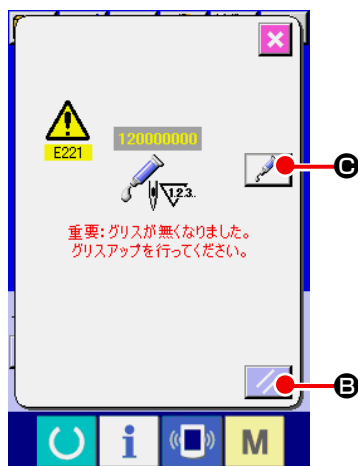
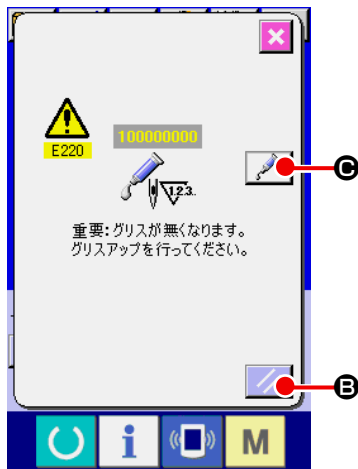
調整後は必ず釜油量確認をしてください。

- 1) 針板補助カバー一面の穴④通りに止めねじ⑤（左右）油防板⑥を手前に引き抜いて取り外します。
- 2) 針を外します。
- 3) 糸切れ検知板⑦と糸取りばね⑧の間に紙などはさんで絶縁します。
- 4) 油防板⑥の油・埃を除去し、100mm × 15mm の紙⑨を油防板⑥の手前側に敷きます。
- 5) 油防板⑥をミシンに組付け、104 にて（2,300sti/min）で5秒運転します。
- 6) 運転後、紙⑨に付いた油跡により油量を確認します。

**重要** 釜油量は調整後すぐには変化しません。油量確認は、必ず104にて（2,300sti/min）10分程度運転した後に行ってください。

## 1-7. 指定箇所へのグリス補充

- \* 下記エラー発生時または 1 年ごと（どちらか早い方）にグリスを補充してください。  
 ミシンの清掃、その他の理由でグリスが減少した場合は直ちに補充をお願いします。



一定の針数を縫製すると、電源投入時にエラー「E220 グリスアップ警告」が表示されます。これは、指定箇所のグリス補充時期を知らせるもので、必ず下記のグリス補充を行ってください。その後、メモリースイッチ **U245** を呼び出してクリアボタン **C** **A** を押し、針数 **D** を“0”にしてください。


エラー「E220 グリスアップ警告」が表示されても、リセットキー **B** を押すとエラーが解除し、継続して使用できますが、その後の電源再投入時には毎回エラーコード「E220 グリスアップ警告」が表示されます。

また、エラー No.E220 表示後、グリスを補充せずさらに一定期間使用するとエラー「E221 グリスアップエラー」が表示され、リセットキーを押してもエラーが解除できずミシンが動作しなくなります。

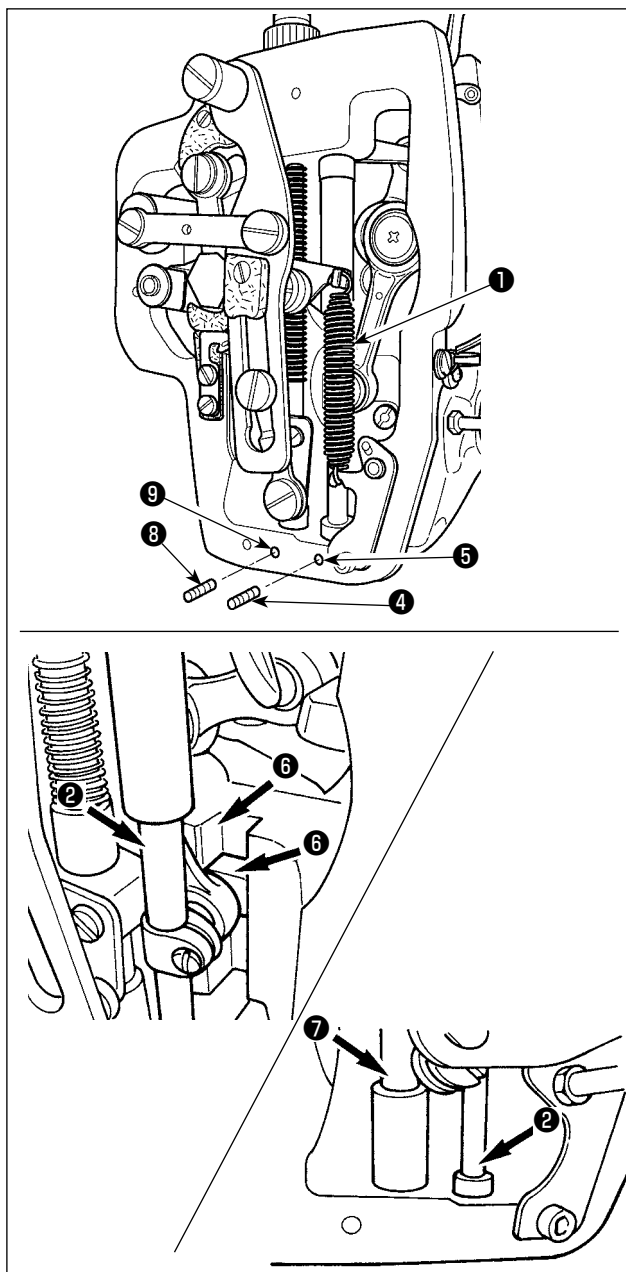
エラー「E221 グリスアップエラー」が表示された場合は、必ず下記指定箇所へグリスを補充してください。その後、メモリースイッチ **U245** を呼び出してクリアボタン **C** **A** を押し、針数 **D** を“0”にしてください。

グリスを補充せずリセットキー **B** を押した場合、その後の電源再投入時には毎回エラーコード「E221 グリスアップ警告」が表示され、ミシンが動作しませんのでご注意ください。



1. グリス補充後、針数 **D** を“0”に変更しないと、エラーコード E220 または E221 が再度表示されます。E221 が表示された場合、ミシンが動作しませんのでご注意ください。
2. 各画面でグリス塗布位置表示ボタン  **C** を押すと、グリス塗布位置がパネル表示で確認できます。但し、グリスの塗布は必ず電源を切って行ってください。

## ■ 針棒上下メタル部、角コマ部及び中押え棒下メタル部へのグリス補充



1) 面部カバーを開け、中押え補助ばね B ①を外します。

2) 針棒外周②にジューキグリス A を塗布してください。マシンを手で回転させて針棒外周全体に塗布してください。

針棒上メタルグリスカバー③を矢印 A 方向に回転させてグリス注入口からグリスを充填します。作業終了後針棒上メタルグリスカバーを矢印 B 方向に回転させて元通りに戻してください。

針棒下メタルグリス穴止ねじ④を外して、穴⑤にジューキグリス A を入れて、止ねじ④を締めてジューキグリス A をメタル内部に充填します。

3) 角ごまの溝部⑥にもジューキグリス A を塗布してください。

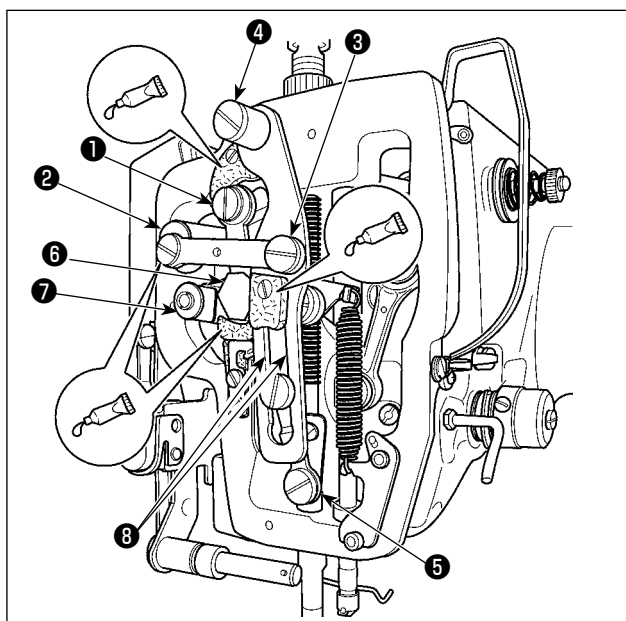
4) 中押え棒外周⑦にジューキグリス A を塗布のこと。

中押え棒メタルグリス穴止ねじ⑧を外して、穴⑨にジューキグリス A を入れます。止ねじ⑧を締めてジューキグリス A をメタル内部に充填します。

1. 面部内の針棒外周に塗布されたグリスは拭取らないでください。清掃、エアブロー等でグリスが減少した場合は必ず再度塗布してください。
2. マシン運転時は針棒上メタルグリスカバーを B 方向に回転してグリス補充口⑩を閉じてください。
3. 針棒クランクロッドの裏面には端面が鋭利になった突起⑪がありますのでご注意ください。作業中は針棒クランクロッドの裏面には決して指を入れないでください。

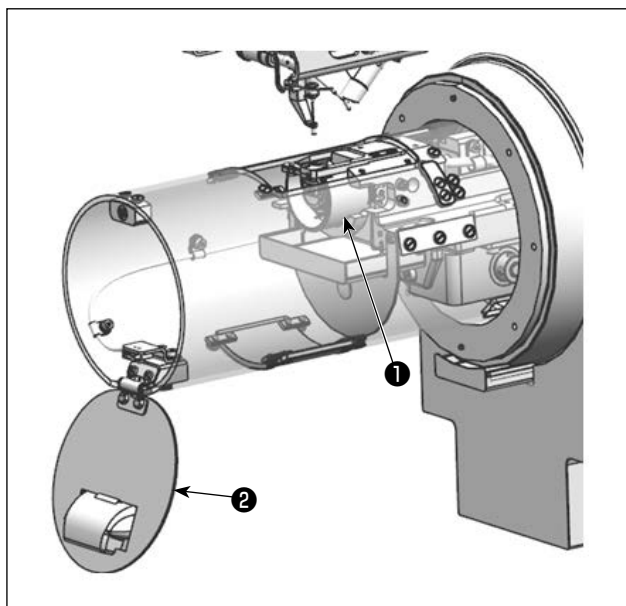


## ■ 面部へのグリス補充

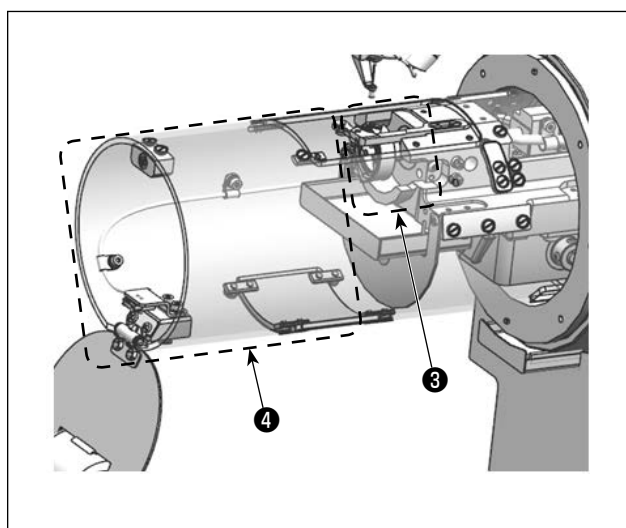


- 1) 面部カバーを開けます。
- 2) フェルト部 (3ヶ所) と、その周りの段ねじ、支点①～⑦とガイド溝部⑧にジューキグリス B を補充してください。

## 1-8. 針板補助カバー中の掃除

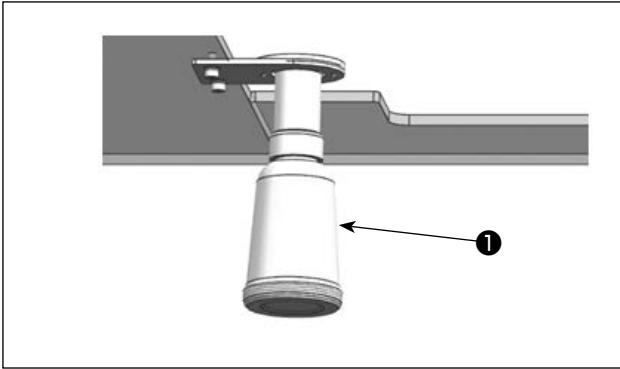


- 1) 油防板①を外します。  
("III-1-6. 釜への給油量" p.109)
- 2) カバー②を開きます。



- 3) 釜部③を掃除して針板補助カバー④部の内面がゴミを取り除きます。

## 1-9. 廃油の処理



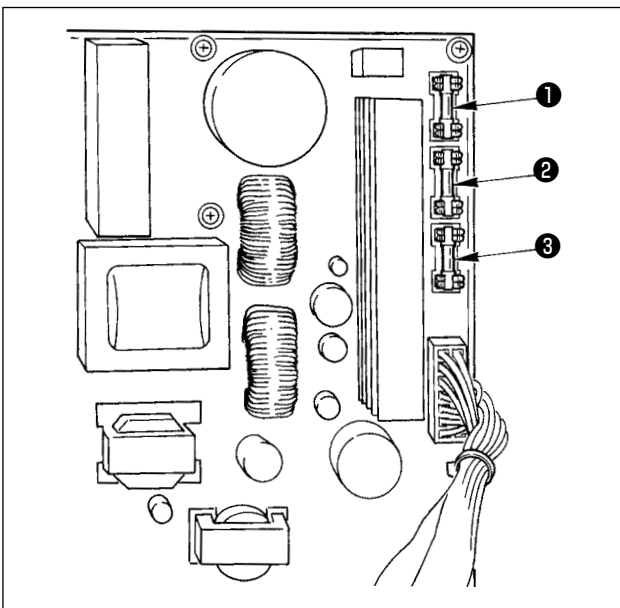
ポリオイラ①に油がたまりましたら、ポリオイラ①を取り外し油を抜いてください。

## 1-10. ヒューズの交換



**危険**

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。
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。



ヒューズは3本使用します。

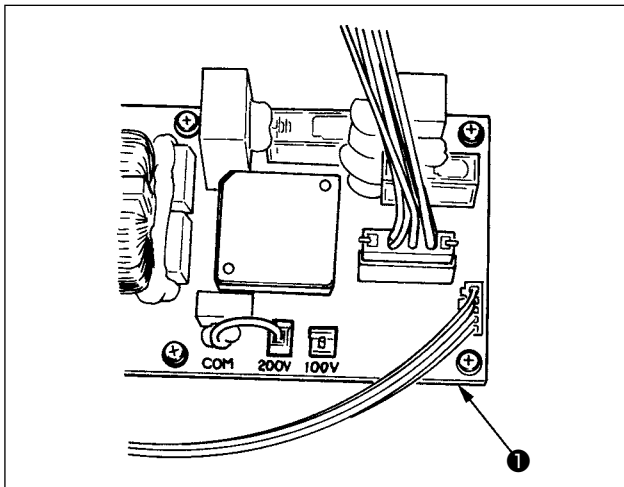
- ① パルスモーター電源保護用  
15A (タイムラグヒューズ)
- ② ソレノイド電源保護用  
3.15A (タイムラグヒューズ)
- ③ 制御電源保護用  
2A (速断ヒューズ)

## 1-11. 100 ⇔ 200V 電圧仕様の切り替え方法



# 危険

感電、不意の起動による人身の損傷を防ぐために電源を切り、5分以上経過してからカバーを外してください。不慣れによる事故、感電事故を防ぐため、電気関係の調整は電気専門知識のある人、または、当社販売店の技術者に依頼してください。



下記の2点の変更により、単相 100 V ~ 120V 三相 200 V ~ 240V の切り替えができます。

### ①電源コードの交換

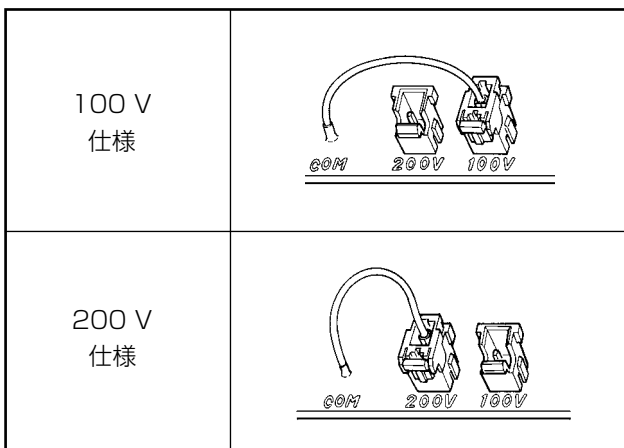
### ② FLT 基板切換えコネクタの差し替え

- 1) ミシンが停止していることを確認の上、電源スイッチで電源を OFF にしてください。
- 2) 電源スイッチが OFF になっていることを確認の上、電源コードを電源コンセントから抜きます。その後5分以上待ちます。
- 3) 電装ボックスの裏蓋を止めている4本のねじをはずし、裏蓋をゆっくり開きます。

### [200 V ~ 240V → 100 V ~ 120V に変更する場合]

(注意) 変更方法を間違えると、電装ボックスを破損します。十分注意してください。

- ・ 電源コードの交換  
JUKI 純正品 電源コード (M90355800A0)、アースコード (M90345800A0) に変更
- ・ 切換えコネクタの差し替え  
ボックス側面にある FLT 基板①の 100 ⇔ 200V 切り換えコネクタを 100V に差し換える。
- ・ 変更の確認  
間違いなく変更したか、確認してください。

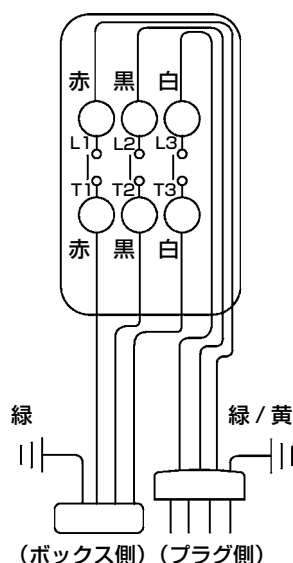
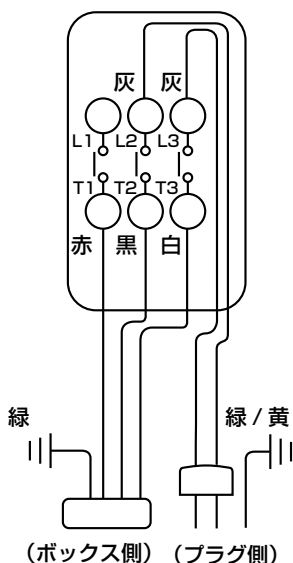


電源スイッチ内部の配線は以下のとおり接続してください。

### 100 V 配線

必ず白・黒間に接続してください。

### 200 V 配線



### [100 V ~ 120V → 200 V ~ 240V に変更する場合]

(注意) 変更方法を間違えると、電装ボックスを破損します。十分注意してください。

- ・ 電源コードの交換  
JUKI 純正品 電源コード (40096034) に変更
  - ・ 切換えコネクタの差し替え  
ボックス側面にある FLT 基板①の 100 ⇔ 200V 切り換えコネクタを 200V に差し換える。
  - ・ 変更の確認  
間違いなく変更したか、確認してください。
- 4) 裏蓋と電装ボックス本体で線噛みしないように十分注意し、裏蓋を押しながら閉じ、4本のねじを締めます。



## 1-12. 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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 縫い始めに目飛びがする。</li> <li>② 糸切り後の上糸長さが短い。</li> <li>③ 下糸が短か過ぎる。</li> <li>④ 1針目の上糸張力が高い。</li> <li>⑤ 縫い始めに糸が絡まない。</li> <li>⑥ 1針目のピッチが小さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 針と釜のすきまを0.05～0.15 mmにする。</li> <li>○ 縫い始めにソフトスタートを設定する。</li> <li>○ 第二糸調子の糸浮かし量を調節する。</li> <li>○ 糸取りばねを強くするか、第一糸調子を弱くする。</li> <li>○ 下糸張力を弱くする。</li> <li>○ 針穴ガイドと固定メスのすきまを広げる。</li> <li>○ 1針目の張力を下げる。</li> <li>○ 縫い始めに2針程度の返し縫いを入れる。</li> <li>○ 1針目のピッチを長くする。</li> <li>○ 1針目の上糸張力を下げる。</li> </ul>	<p>108</p> <p>88</p> <p>9,10</p> <p>9,10</p> <p>9</p> <p>108</p> <p>88</p>
2. 糸切れが多い。 化繊糸のささくれ。	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 釜、内釜止めに傷がある。</li> <li>② 針穴ガイドに傷がある。</li> <li>③ 中押えに針が当たる。</li> <li>④ 上糸張力が強過ぎる。</li> <li>⑤ 糸取りばねが強過ぎる。</li> <li>⑥ 糸引き上げ時に、糸を針先で刺してしまう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 釜を取り外して細い砥石又はバフでみがく。</li> <li>○ 針穴ガイドをバフでみがくか、交換する。</li> <li>○ 中押えの位置を調節する。</li> <li>○ 上糸張力を弱くする。</li> <li>○ 糸取りばねを弱くする。</li> <li>○ 針先の荒れ確認する。</li> <li>○ ボールポイント針を使用する。</li> </ul>	<p>10</p> <p>9</p> <p>10</p>
3. 針折れが多い。	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 針が曲がっている。</li> <li>② 中押えに針が当たる。</li> <li>③ 針が細い。</li> <li>④ 針と釜の合わせ方が悪い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 針を交換する。</li> <li>○ 中押えの位置を調節する。</li> <li>○ 縫製品に合わせて針の番手を変える。</li> <li>○ 針と釜との位置調整をする。</li> </ul>	<p>7</p> <p>10</p> <p>106</p>
4. 糸が切れない。  (下糸のみ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 固定メスの切れ味が悪い。</li> <li>② 針穴ガイドと固定メスとの段差が小さい。</li> <li>③ 動メスの位置が悪い。</li> <li>④ 最終針で目飛びがする。</li> <li>⑤ 下糸張力が低い。</li> <li>⑥ 生地のおたつき。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 固定メスを交換する。</li> <li>○ 固定メスの曲りを大きくする。</li> <li>○ 動メス位置を調節する。</li> <li>○ 針と釜とのタイミングを調整する。</li> <li>○ 下糸張力を高くする。</li> <li>○ 最終針の中押え高さを下げる。</li> </ul>	<p>108</p> <p>106</p> <p>9</p>
5. 目飛びが多い。	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 針と釜の合わせ方が悪い。</li> <li>② 針と内釜のすきまが大きい。</li> <li>③ 針が曲がっている。</li> <li>④ 糸切り後の上糸長さが長い。 (2針目～10針目程度迄の目飛びの場合)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 針と釜の位置調整をする。</li> <li>○ 針と釜の位置調整をする。</li> <li>○ 針を交換する。</li> <li>○ 糸取りばねを弱くするか、第一糸調子を強くする。</li> </ul>	<p>106</p> <p>106</p> <p>7</p> <p>9,10</p>

現象	原因	対策	ページ
6. 布の裏側に上糸がはみ出る。	① 上糸の締まりが悪い。 ② 糸調子皿を浮かす機構が作動しない。 ③ 糸切り後の上糸長さが長過ぎる。	○ 上糸張力を強くする。 ○ 縫製中に第二糸調子皿が閉じていることを確認する。 ○ 第一糸調子を強くする。	9 9
7. 生地表に一針目の糸端が出てしまう	① 一針目の目飛び。 ② 中押え内径に対し使用針および糸が太い。 ③ 中押えが針に対し異心している。	○ 釜タイミングを 1/2 針早めに調整する。 ○ 中押えの内径を大きくする。 ○ 中押え中心に針が落ちるように中押えと針の異心を調整する。	
8. 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。	108
9. 上糸クランプ不良	① 縫い始めの上糸が長い。	○ 第一糸調子を締め込み、針糸長さを 42 ~ 50mm にする。	
10. 針糸長さのバラツキ	① 糸取りばねの張力が低い。	○ 糸取りばねの張力を上げる。	10
11. 針糸長さが短くならない	① 第一糸調子の張力が低い。 ② 糸取りばね張力が強すぎる。 ③ 糸取りばねの張力が低すぎて、動作が不安定。	○ 第一糸調子を強くする。 ○ 糸取りばね張力を低くする。 ○ 糸取りばね張力を強くし、ストロークも長くする。	9 10
12. 縫い始め 2 針目の下糸結接部が表に出る。	① ボビンの空転が大きい。 ② 下糸張力が低い。 ③ 1 針目の上糸張力が強い。	○ 動メス位置を調整する。 ○ 下糸張力を強くする。 ○ 1 針目の上糸張力を下げる。	108 12 9
13. ワイパー作動不良(戻り不良)	① 最終針が縫い始め等と同針落ちとなっていて、糸と生地の抵抗が大きい。	○ 最終針の針落ち点をずらす。	
14. 糸切り時の上糸の短切れ	① 生地のばたつき。 ② 最終針ピッチが小さすぎる。 ③ 糸切り直前の縫い方向が悪い。	○ 押えと針のすき間を小さくする。 ○ 中押えのストロークを小さくする。 ○ 最終針ピッチを大きくする。 ○ 縫い終わりに返し縫いを入れ、糸切り直前の縫い方向を変える。	108

## 2. オプション

### 2-1. 針穴ガイド一覧

使用針	針穴ガイド		
番手	品番	針穴径	用途
#18 ~ #21	40262128(標準)	$\phi$ 2.4	中厚~厚物
	40250484(OP)	$\phi$ 3.0	中厚~厚物
#18 ~ #25	40250484(OP)	$\phi$ 3.0	中厚~厚物

使用針	中押え	
番手	品番	寸法 ( $\phi$ A $\times$ $\phi$ B $\times$ H $\times$ L)
#18 ~ #21	40023632 (標準)	$\phi$ 2.2 $\times$ $\phi$ 3.6 $\times$ 5.7 $\times$ 38.5
#18 ~ #25	B1601210DOCA (OP)	$\phi$ 3.5 $\times$ $\phi$ 5.5 $\times$ 5.7 $\times$ 38.5

・ (OP) はオプション

