

日本語

SD-29 取扱説明書 / PARTS LIST

本取扱説明書の記載内容は、LZ-2290C シリーズ 目飛び / 二度掛け検知装置商品の装置 (SD-29) 部分のみのセットアップおよび操作方法の説明書となります。
目飛び / 二度掛け検知装置 (SD-29) 以外の内容については LZ-2290C シリーズドキュメント (取扱説明書、安全注意書) をご参照ください。

目次

はじめに	1
1. 同梱内容 (SD-29 装置部品)	2
2. アンダーカバーの取り付け	3
3. 電装ソフト・パネルソフト書き込み (期間限定)	4
4. センサーアンプ関係の組み付け	6
5. センサーヘッド関係の組み付け	7
6. コードの接続 (1) - センサーアンプ側 -	10
7. コードの接続 (2) - センサーヘッド側 -	11
8. センサー位置調整	13
9. センサーチューニング	16
10. アンプの設定	18
11. DPC 機能	20
12. ソリューションビューア機能	22
12-1. 規格値と対応方法	22
12-2. ソリューションビューア確認手順	22
12-3. ソリューションビューア ON ⇔ OFF 方法	22
13. パネル機能設定	23
13-1. パネルメッセージ	23
13-2. メモリスイッチ設定値	24
13-3. パターンデータ	26
14. 保全者作業の流れ	27
14-1. 糸、生地、ゲージ交換作業	27
14-2. 釜交換、釜タイミング合わせ作業	29
15. 操作、ボビン交換方法	31
15-1. 縫製方法	31
15-2. ボビン交換方法	32
15-3. インデックスプランジャーロック解除、ロック (2 箇所) 方法	33
16. 部品一覧表	34
17. オプション部品	36
18. トラブルシューティング	38



- ・ ミシンセットアップに必要な作業は「2. アンダーカバーの取り付け」 p.3 ~ 「13. パネル機能設定」 p.23 までとなります。
- ・ 縫製工程投入前に必要な作業は「14. 保全者作業の流れ」 p.27 ~ 29 を参考に実施ください。
- ・ 縫製作業者は「15. 操作、ボビン交換方法」 p.31 ~ 33 をご参照ください。

はじめに

【SD-29 とは】

縫製不良など下記不具合発生時にパネルエラーにてお知らせする装置です。

目飛び縫製不良発生
上糸切れ縫製不良発生



M640
目飛びを検出しました

2度掛け縫製不良発生



M641
2度掛けを検出しました

ボビン、ボビンケースなし状態でのミシン稼働
SD-29稼働板（センサー）が正規位置にない
ままミシン稼働



M642
目飛び検知センサー光量低下



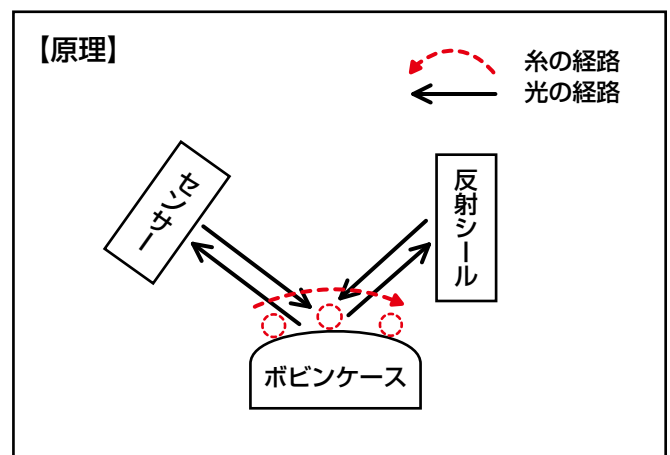
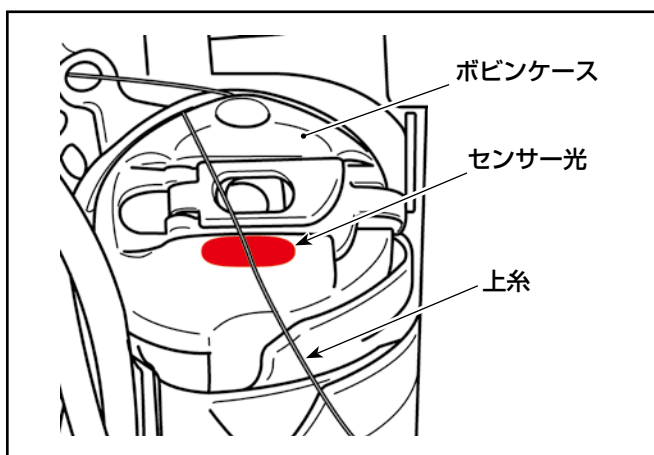
エラーを出すタイミング（即ミシン停止、糸切り時停止など）やエラーを出すまでのエラー検知回数（目飛び2回発生時など）はパネル設定にて変更可能です。

【SD-29 の原理】

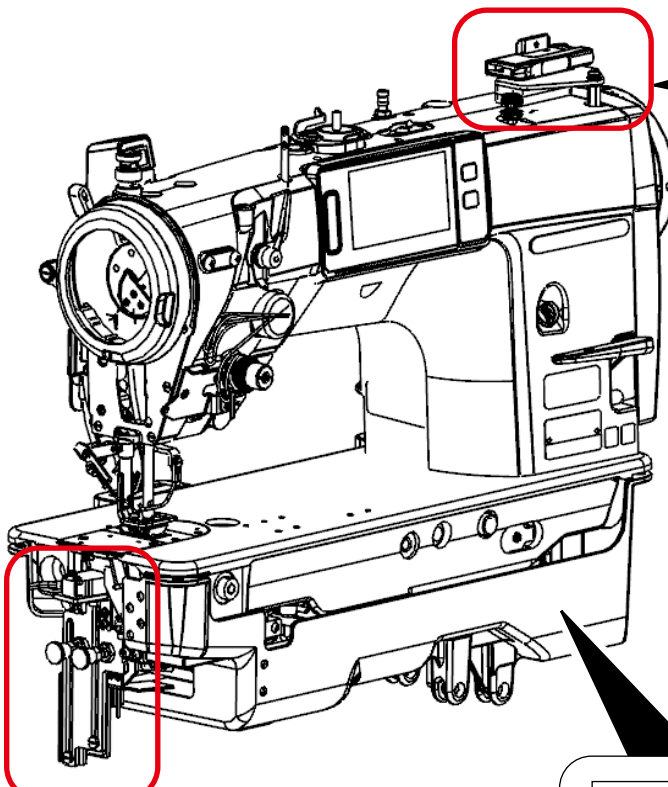
通常、上軸1回転（1針）に対し、上糸はボビンケース手前を1回渡ります。

これに対し縫製不良となる場合、目飛び不良は0回、2度掛け不良は2回上糸はボビンケース手前を渡ることとなります。

本装置はセンサーの光をボビンケースに照射し、屈折反射した光を再びセンサーに返すことでボビンケース手前に渡る糸を監視する装置です。

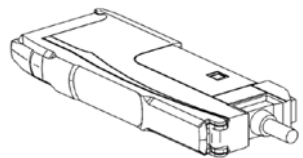


1. 同梱内容 (SD-29 装置部品)

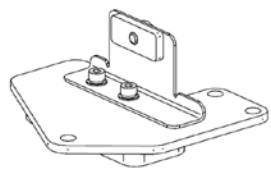


センサーアンプ関係

センサーアンプ組 (1 個)

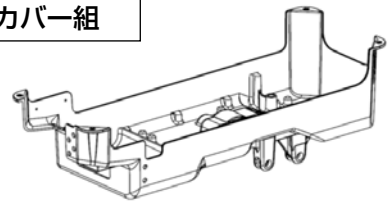


センサーアンプ取付台組 (1 個)



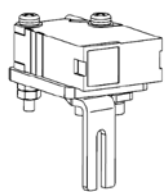
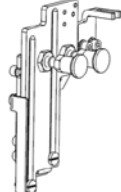
支柱 (2 個)、座金 (4 個)
止めねじ (2 個)、アース線 (1 個)

アンダーカバー組



センサーヘッド関係

①センサーヘッド組 (1 個) ②稼動板組 (1 個)

③反射板組 (1 個)

①③… M3 止めねじ、座金 (2 × 各 2 個)
②… M4 止めねじ (2 個)
④… 15/64 山 40 止めねじ、座金、バネ座金 (各 2 個)

その他

メッキボビンケース (1 個) 品番: 40234314
束線バンド小 (5 個)
束線バンド大 (1 個)
コードクランプ (1 個)
コードクランプ止めねじ (1 個)
反射シール (1 個) ※予備

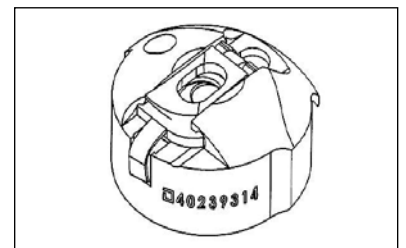
注意 反射シールは油や布くすの付着などの汚れで装置不具合が発生する場合があります、貼り換えてください。

【ボビンケースについて】

SD-29 の性能を長期間維持するために防錆対策としてメッキありのボビンケース (品番: 40239314) 使用をお勧めします。

「8. センサー位置調整」 p.13 にてレーザー光が見づらい場合は、既存 (別売り) のメッキなしボビンケース (品番: 40125507) に交換・調整後、メッキありボビンケースを装着し使用ください。

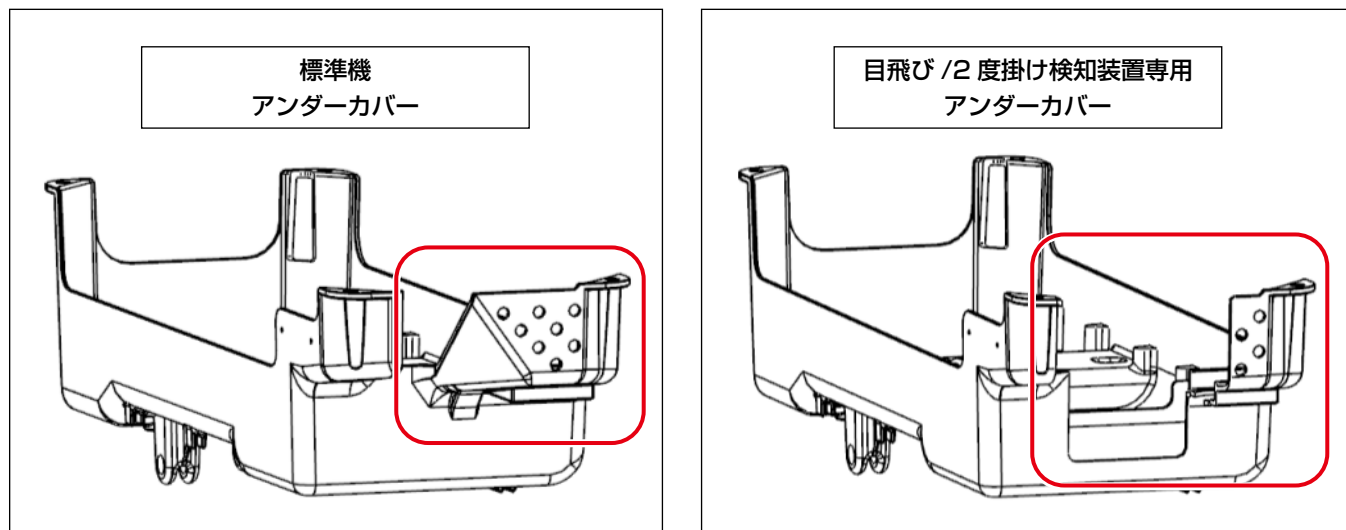
※ メッキありのボビンケース (品番: 40239314) は右記図のように側面に品番を印字しております。



2. アンダーカバーの取り付け

目飛び /2 度掛け検知装置 のアンダーカバーは下記図のように標準機のアンダーカバーと前面部の形状が異なります。

目飛び /2 度掛け検知装置 を使用する場合は標準機のアンダーカバーは使用しないよう、お願いいたします。



※ SD-29(U220 目飛び・2 度掛け検知 機能 1:有効設定時) はマシン最高回転数が 4000sti/min である為、SD-29 付属アンダーカバー (目飛び / 二度掛け検知装置用アンダーカバー) は釜冷却 FAN を装着していません。(標準機マシン最高回転数: 5000sti/min)

SD-29 を使用しない場合 (U220 目飛び・2 度掛け検知 機能 0:無効設定時) や環境温度により釜の発熱が懸念される場合はオプション部品 (別売り) の SD-29 釜冷却セット (品番:40250042) を使用ください。

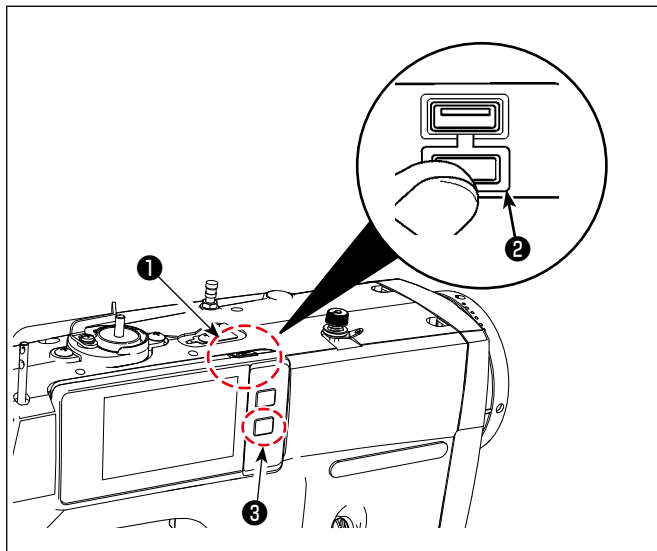
アンダーカバーの据え付け方法およびマシン本体、電装など (目飛び /2 度掛け検知装置以外) のセットアップ方法につきましては LZ-2290C シリーズ取扱説明書 2-1 ~ 2-19 をご参照ください。

3. 電装ソフト・パネルソフト書き込み（期間限定）

目飛び / 2 度掛け検知装置を使用する場合、電装ソフト・パネルソフトは専用ソフトとなります。（標準機ソフトと異なります。）

標準機電装の設計変更にて互換性を持たせますが、設計変更完了までの間、お客様にて電装ソフトの書き換え作業をお願いいたします。

●書き換え手順



① USB メモリを挿入します。
USB コネクタはパネル上部①の位置に装備しています。

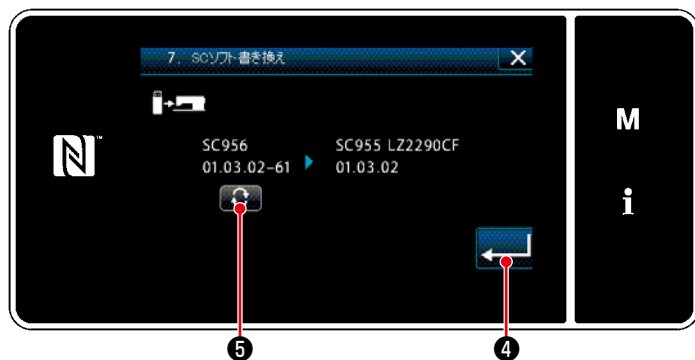
USB メモリを使用する場合は、コネクタカバー②を外してご使用ください。

※ USB メモリを使用しない場合は、必ずコネクタカバー②で蓋をしてください。
埃等が侵入すると故障の原因となります。

② ミシンの電源を入れます。

i ③を押したままテーブルの電源スイッチを ON します。

※ データ通信画面になるまで **i** ③は押したままにしてください。

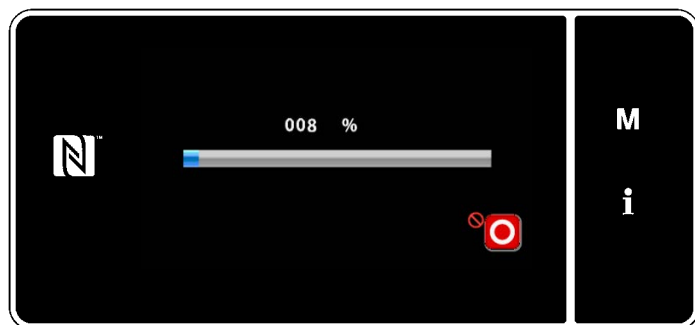


③ SC ソフトを書き込みます。

1. **▼** を押します。
2. 「7. SC ソフト書き換え」を押します。
3. バージョンを確認します。

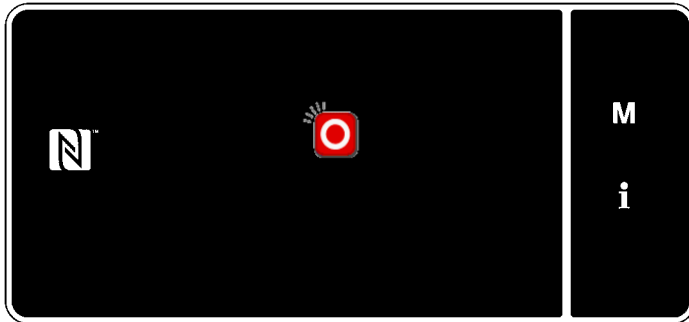
注意 書き込みを行うソフトバージョンは **01.03.02-65** です。

4) **←** ④を押します。



④ ソフトを更新します。

注意 パネル画面で「100%」になっても電源は切らないでください。



⑤ ミシンの電源を切ります。

※ 左の画面になってからテーブルの電源スイッチを OFF します。



再びミシンの電源を入れる作業は、パネル上部の緑色ランプが消えてから実施ください。

⑥ パネルソフト書き換えを行います。

③ -2. と③ -3. 以外、上記①～⑤と同じ手順になります。

③ -2. と③ -3. の手順は以下の通りです。

③ -2. 「6. PANEL ソフト書き換え」を押します。

③ -3. バージョン確認します。



書き込みを行うソフトバージョンは **01.03.01-65** です。

【LZ-2290CF の場合】

上記の作業後、SUB ソフトの書き換えも行います。

SUB ソフト書き換え手順は③ -2. と③ -3. 以外、上記①～⑤と同じ手順になります。

③ -2. と③ -3. の手順は以下の通りです。

③ -2. 「8. SUB ソフト書き換え」を押します。

③ -3. バージョン確認します。



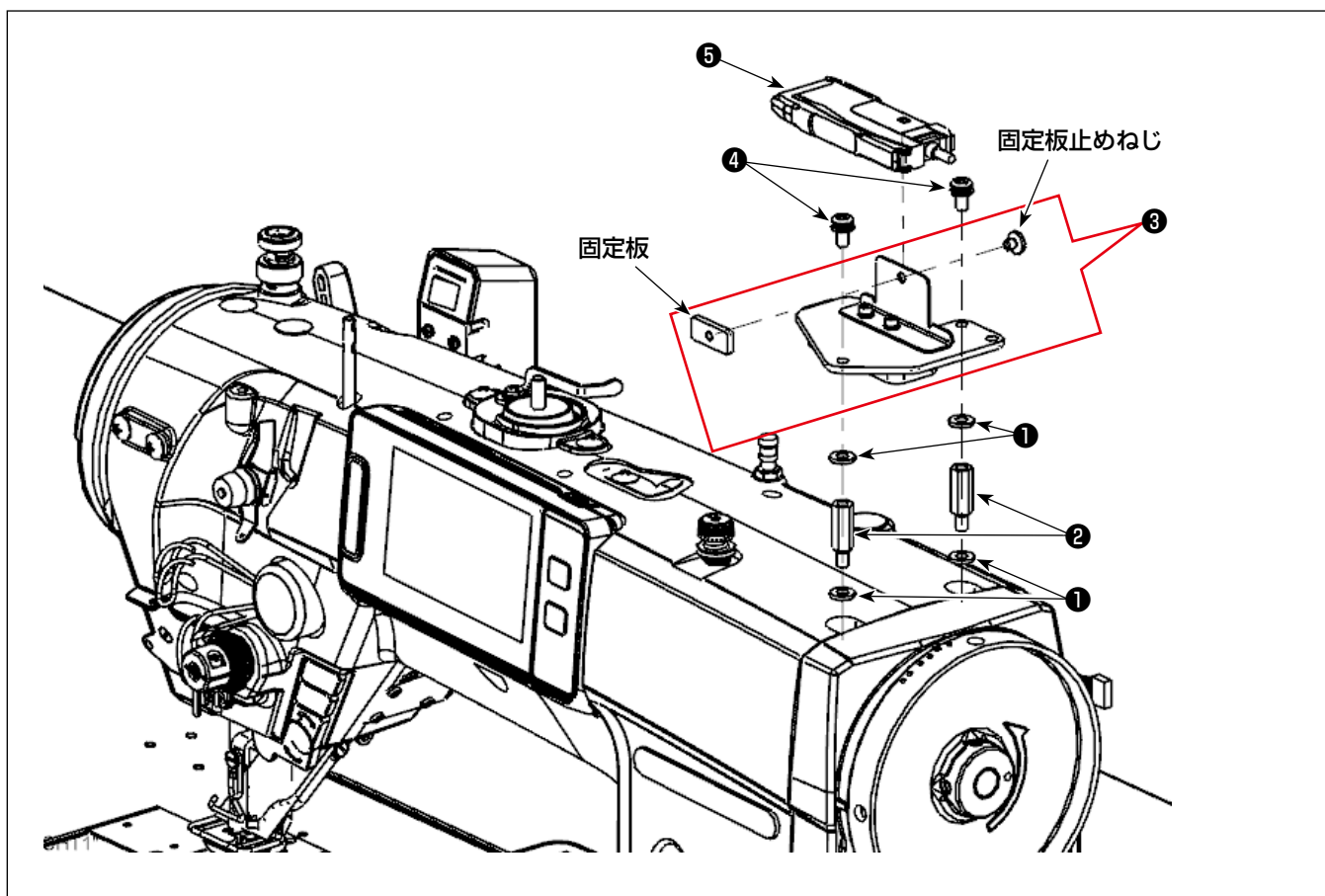
書き込みを行うソフトバージョンは **01.01.07** です。

4. センサーアンプ関係の組み付け



警告

1. 安全上、必ずミシンの電源を OFF した状態で実施ください。
2. ミシン稼動時の振動でねじゆるみが発生しないよう、しっかりとねじ締めを行ってください。



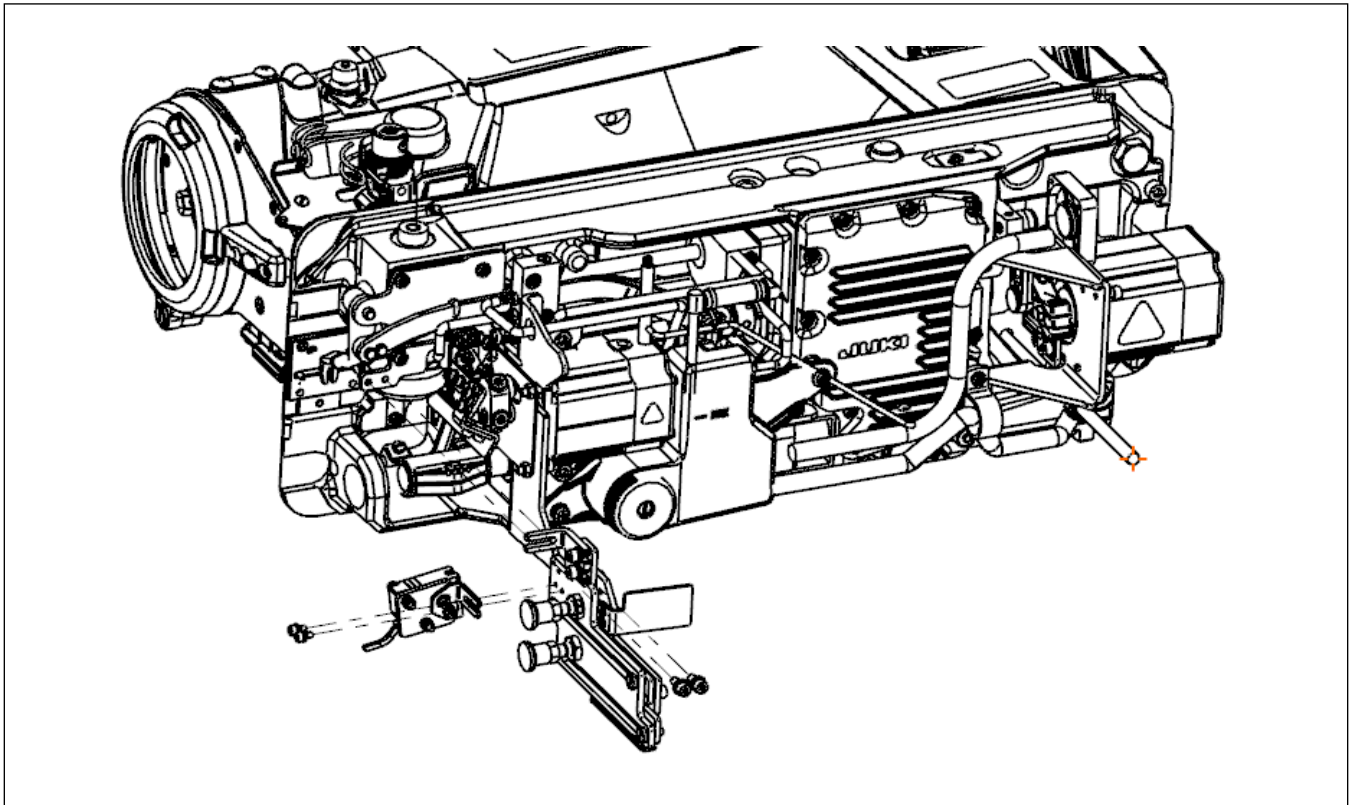
- ① ミシン本体に座金**①** (4 個) と支柱**②** (2 個) を取り付けます。
- ② センサーアンプ取付台組**③**を①の上に置き、止めねじ**④** (2 個) で取り付けます。
- ③ センサーアンプ取付台組**③** (1 個) の固定板と固定板止めねじを外し、アンプ取付板にセンサーアンプ組**⑤**を差し込みます。
- ④ センサーアンプ取付台組**③** (1 個) の固定板と固定板止めねじでセンサーアンプ組**⑤**を固定します。

5. センサーヘッド関係の組み付け

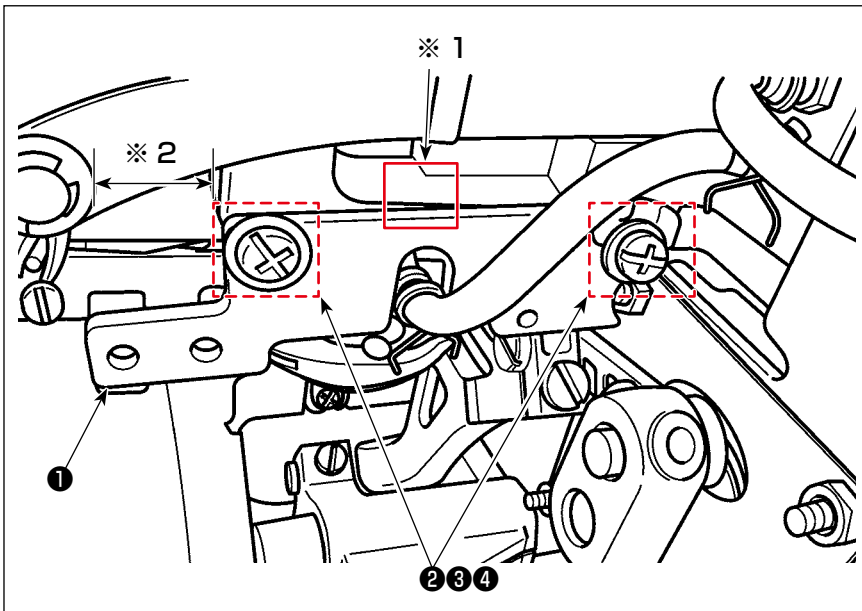


警告

1. 安全上、必ずミシンの電源を OFF した状態で実施ください。
2. ミシン稼動時の振動でねじゆるみが発生しないよう、しっかりとねじ締めを行ってください。



① ミシン本体を倒します。

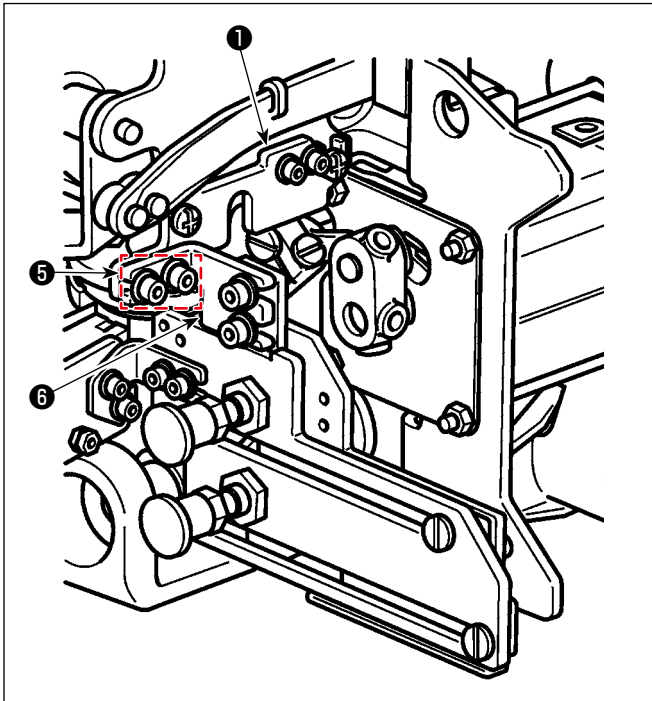


② ベース板の組み付け

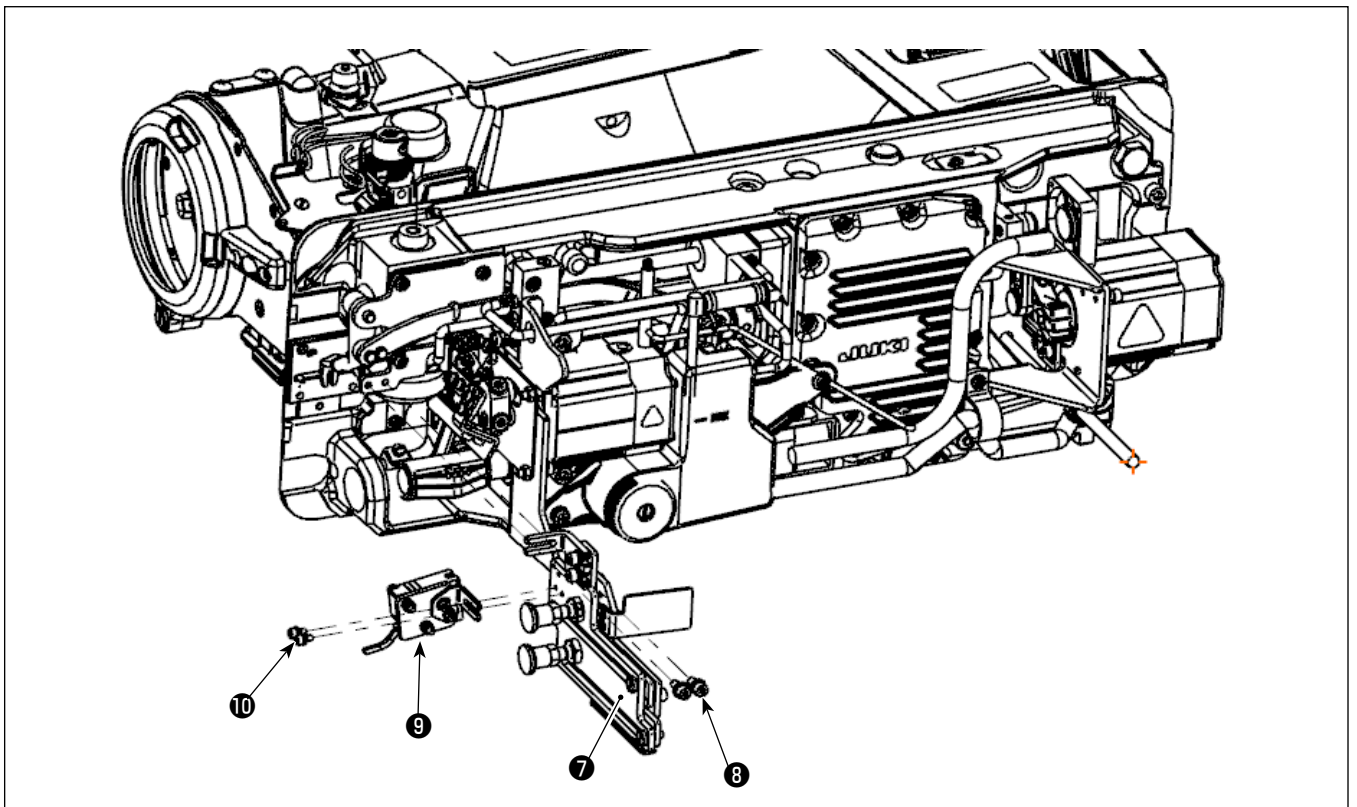
- 1) ベース板①をベース板止めねじ②、座金③、ばね座金④で取り付けます。



- ※ 1. 左側を 1mm ほど下げる (傾ける) ことをお勧めします。
- ※ 2. 糸切りリンクを手で押し、ベース板①に干渉していないか確認してください。



2) ベース板①に位置調整板 C ⑥を位置調整板 C 止めねじ⑤で取り付けます。



③ センサーヘッド関係の組み付け

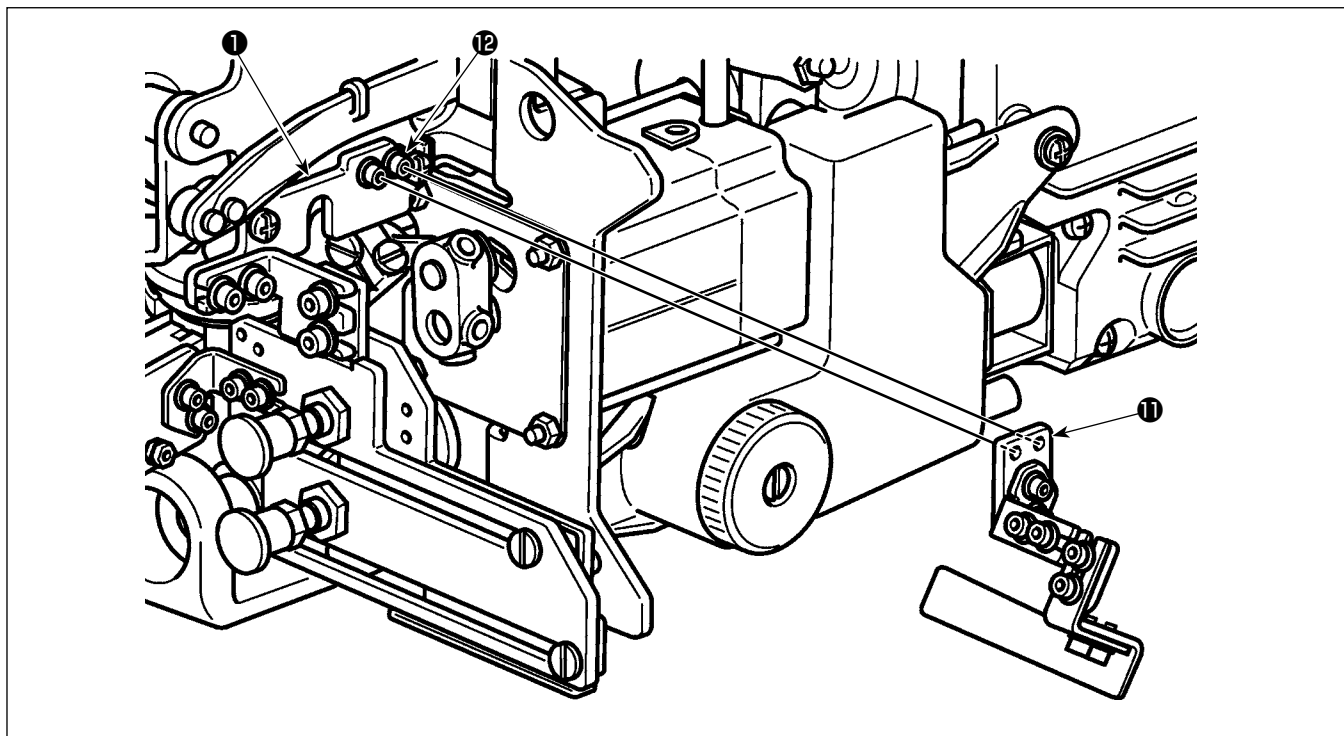
稼動板組⑦を M4 止めねじ⑧ (2 個) で取り付けます。

センサーヘッド組⑨を M3 止めねじ⑩ (2 個) で取り付けます。



稼動板組⑦の取り付け位置は「8. センサー位置調整」p.13 で使用する治具を使用し、ある程度出しておくといよいです。

④ 反射板組の組み付け



1) ベース板①に反射板組①①を反射板組止めネジ①②で取り付けます。

※ 釜と送り台に当たらないように取り付けてください。

⑤ 組み付け後、マシン本体を起こします。



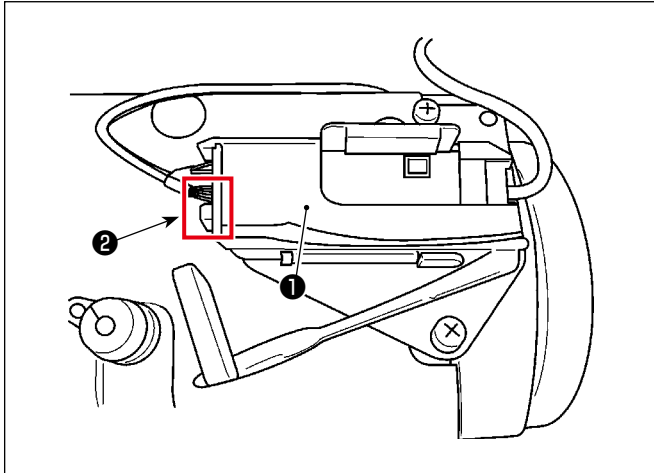
マシン本体を起こす際、稼動板組⑦がアンダーカバーに干渉しないようにご注意ください。

6. コードの接続 (1) - センサーアンプ側 -

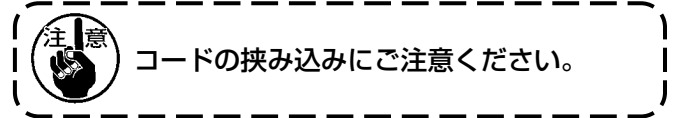


警告

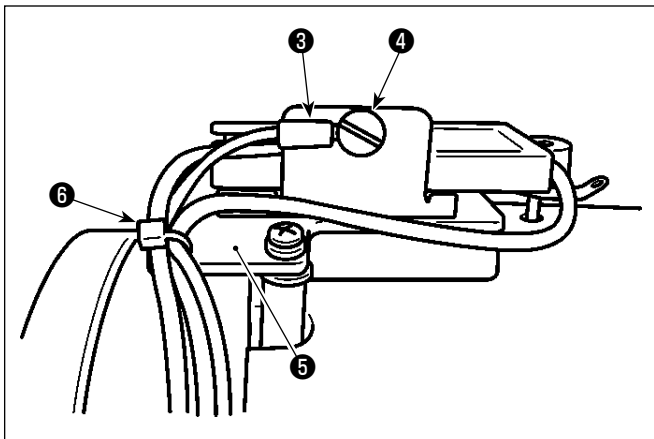
1. 安全上、必ずミシンの電源を OFF した状態で実施ください。
2. ミシン稼動時の振動でねじゆるみが発生しないよう、しっかりとねじ締めを行ってください。



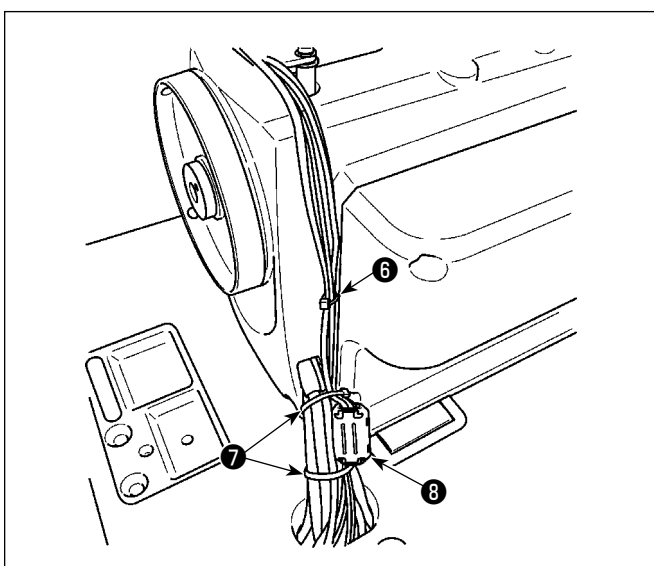
- ① センサーアンプ①のカバーを開き、センサーヘッド②のコネクタを接続します。
- ② センサーアンプ①のカバーを閉じます。



コードの挟み込みにご注意ください。



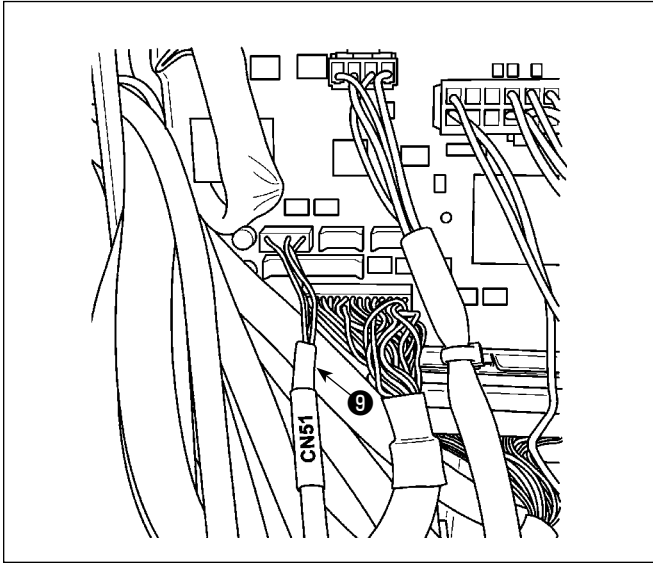
- ③ アース線③をアンプ固定板ねじ④を使い、取り付けます。
- ④ センサーアンプのコードとセンサーアース線③ (3本) をセンサーアンプ取付台⑤の穴を使い、束線バンド小⑥で固定します。



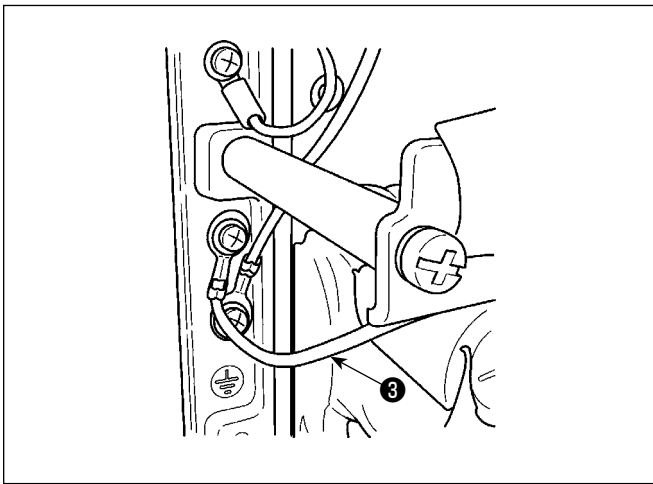
- ⑤ ④のコードを約 25 センチ間隔で束線バンド小⑥で固定します。
- ⑥ プーリーカバーからのコードと⑤のコードを束線バンド大⑦を使い、一緒に括ります。

【BB (EU 圏) 仕様のみ】

- ⑥のコード 3 本をコア⑧ (大) (直径φ 23 mm) でクランプします。
- コア⑧ (大) が動かないように、束線バンド大⑦で固定します。




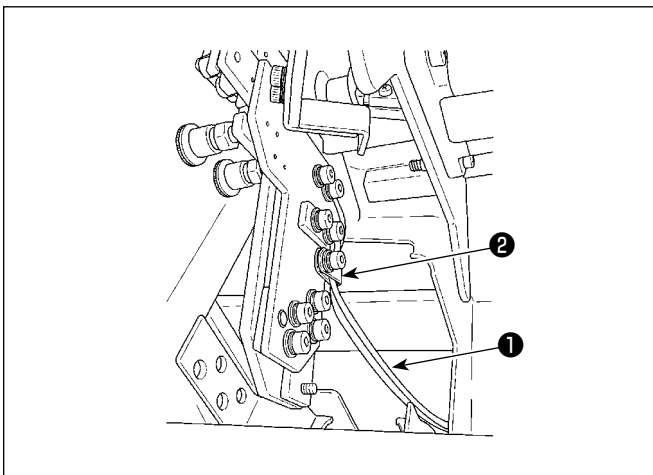
- ⑦ 電装ボックスのカバーのねじ (4 個) を外し、カバーを開けます。
- ⑧ センサー中継コード⑨のコネクタを⑤のコードのコネクタを接続し、もう一方のコネクタを電装ボックス内の CTL 基板 CN51 に接続します。




- ⑨ ④のアース線③を電装ボックスのフレームに固定します。
- ⑩ ⑦で取り外したねじ (4 個) で電装ボックスのカバーを取り付けます。

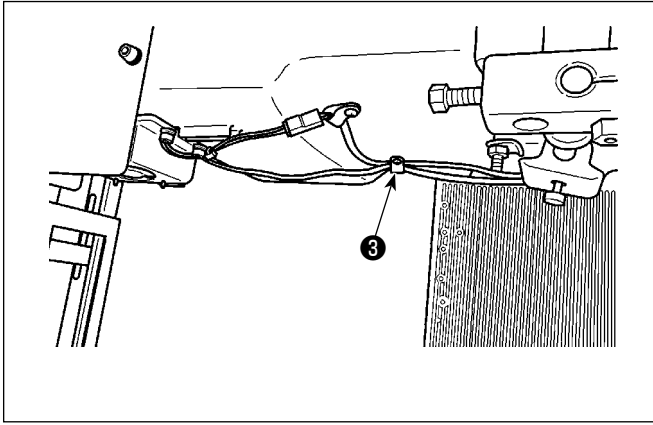
7. コードの接続 (2) - センサーヘッド側 -

 警告	1. 安全上、必ずミシンの電源を OFF した状態で実施ください。 2. ミシン稼動時の振動でねじゆるみが発生しないよう、しっかりとねじ締めを行ってください。
---	--



- ① センサヘッド組のコード①を稼動板組のクランプ②でコードを固定します。

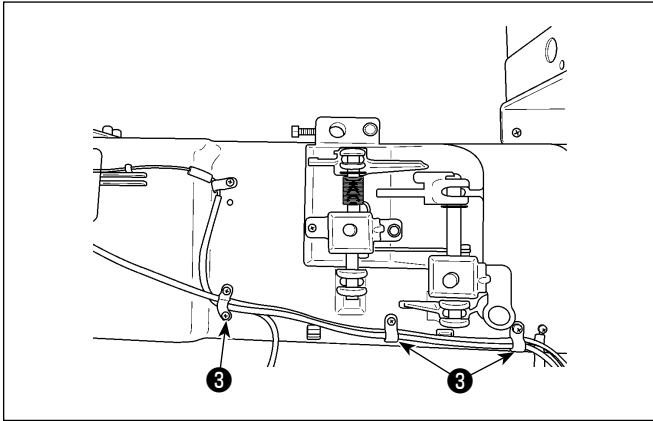
 注意	コードが突っ張り過ぎたり、弛み過ぎて他の部品と干渉しないようご注意ください。
---	--



② ①のコードを 10 mm くらい弛ませた状態でアンダーカバーのクランプ③でコードを固定します。



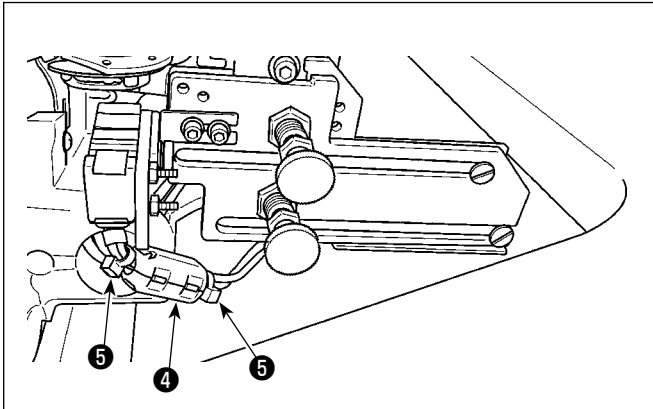
弛みが小さ過ぎるとミシンを起こした際にセンサヘッドを破損したり、ボビン交換時、稼動板を下へ下げ難くなります。
また、弛みが大き過ぎるとミシンを倒した際にコードを挟み込む可能性があります。
コードの挟み込みない程度に弛ませ、固定してください。



③ ②のコードをアンダーカバーのクランプ③(2個)でコードを固定します。

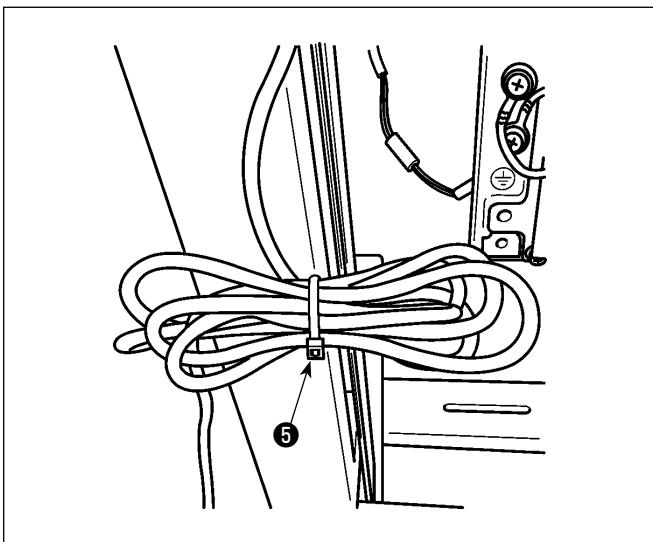


コードが突っ張り過ぎないようにご注意ください。



【BB (EU 圏) 仕様のみ】

センサーヘッド組のコードをコア④(小)(直径φ 12 mm)でクランプします。
コア④(小)が動かないように、コアの両端を束線バンド小⑤(2個)で固定します。



④ 各コードの弛みを束線バンド小⑤で括ります。







コードが突っ張り過ぎないようにご注意ください。


⑤ ミシンの電源を入れ、センサーヘッドとセンサーアンプが通電(発光する)していることを確認します。

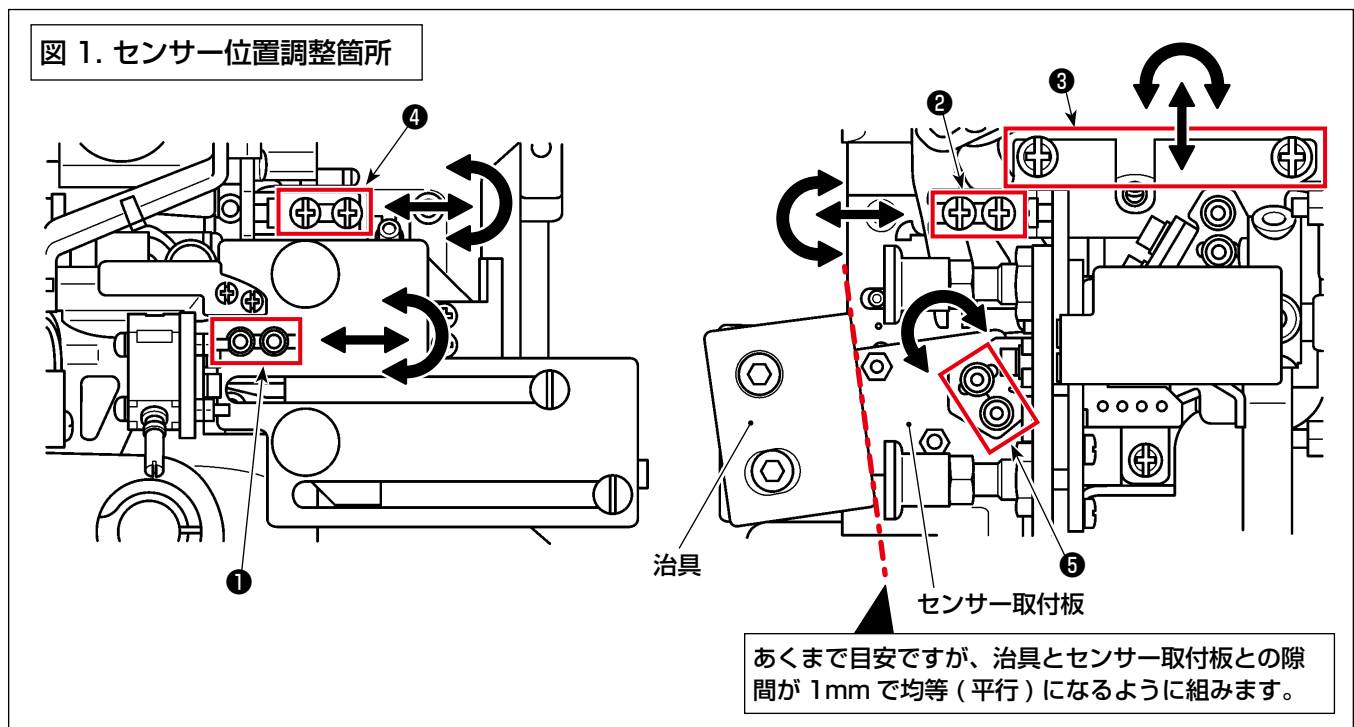
⑥ ミシンの電源を切ります。

8. センサー位置調整

 警告	<p>1. 安全上、必ずミシンの電源を OFF した状態で実施ください。</p> <p>2. ミシン稼動時の振動でねじゆるみが発生しないよう、しっかりとねじ締めを行ってください。</p> <p>3. 治具は別売りとなります。別途 SD-29 ゲージセット (品番 40250040) をご購入ください。</p> <p>4. 必ず DPC 機能を OFF にしてください。(「11. DPC 機能」 p.20 参照。)</p>
 警告	<p>レーザーが直接、または鏡面の物体に反射して、目に入らないようご注意ください。</p> <p>レーザーから放射されたレーザー光はパワー密度が高く、目に入ると失明するおそれがあります。</p>
 警告	<p>分解しないでください。</p> <p>分解すると、レーザー光が漏れ出し、視力障害を起こすおそれがあります。</p>

- ① ミシン本体を倒します。
- ② ベッド上面に治具をセットし、センサー角度と位置を図 1 ①～②ねじにてセンサー位置調整 (仮合せ) を行います。
- ③ ミシンの電源を ON にし、ミシンパネルの準備キー (針棒停止位置ボタン ) を押します。

 **注意** センサーヘッドの光が発光します。直接目に当てないように、ご注意ください。

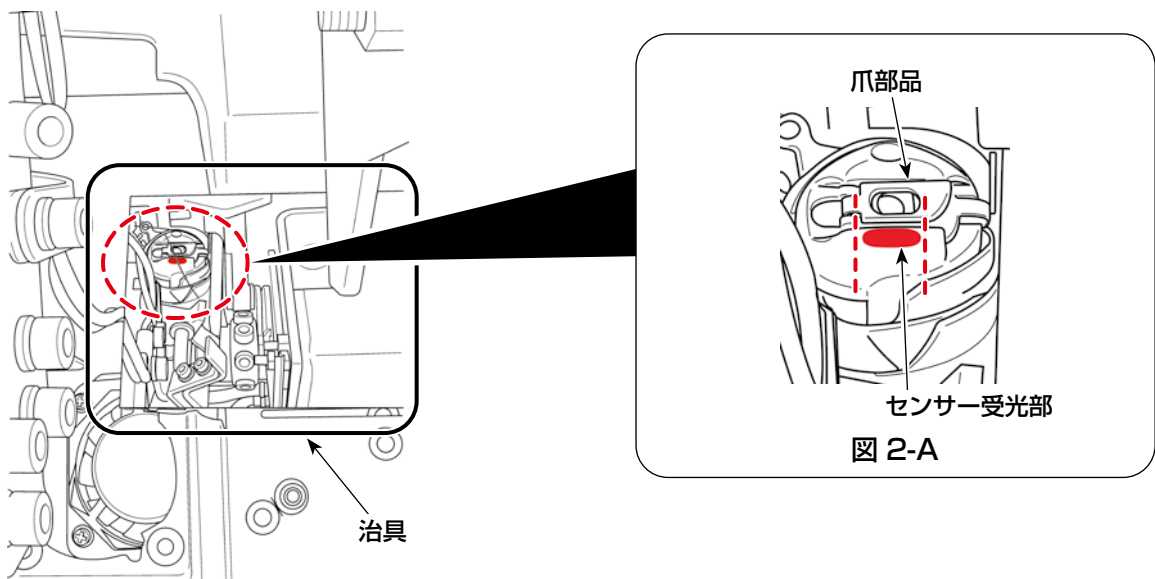


- ④ アンダーカバーに治具を置き、治具の鏡からセンサー受光部（ポビンケース表面）を見ます。
 ※ 付属のメッキポビンケースでレーザー光が見つからない場合は、既存（別売り）のメッキなしポビンケース【品番：40125507】にて調整してください。
- ⑤ センサー受光部（ポビンケース表面）が図 2 のように照射されるように、図 1 ①②④ねじ（図 1 ③⑤ねじ以外）にてセンサー位置調整（本合せ）を行います。



ミシン本体を起こす際、アンダーカバーに干渉しない位置にしてください。（①、②ねじにて干渉しない位置に調整ください。）治具を置いたままミシン本体を起こさないでください。

図 2. センサー光の照射位置



照射位置は図 2-A のようにポビンケース中央の爪部品下部にある平らな面です。

下記のように調整してください。

- ・ 光の傾きは爪部品と平行
- ・ 光の上下位置は爪部品下から 1 mm以内
- ・ 光の左右および長さは爪溝内（上記破線内）に入っている

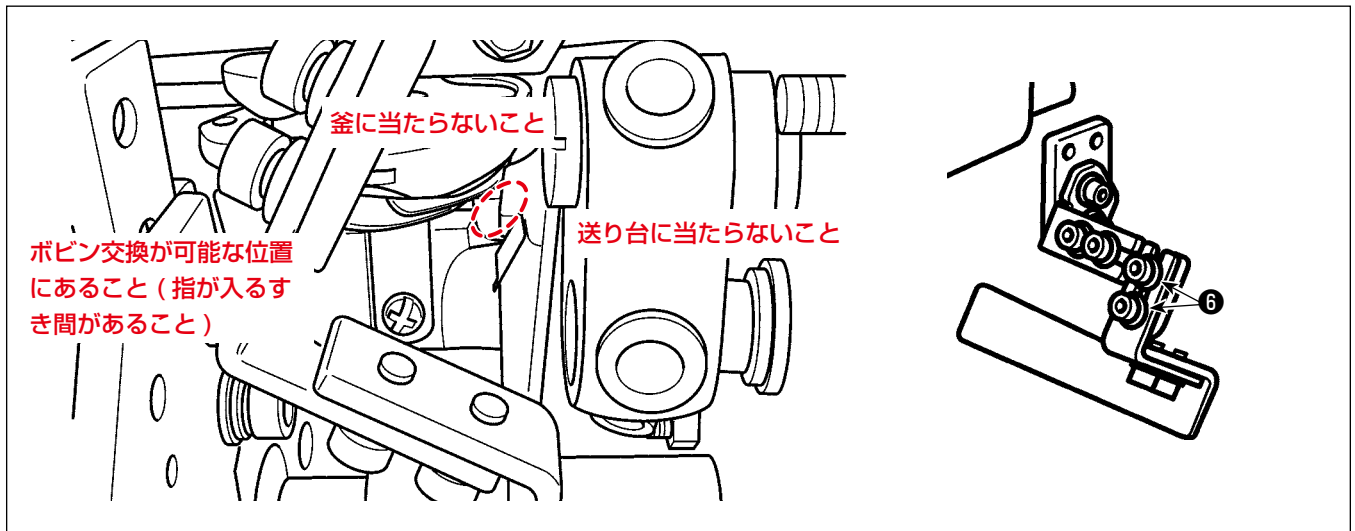
※ 光傾き=図 1. ①ねじ または ④ねじ

※ 光長さ=図 1. ②ねじ または ⑤ねじ

※ 光位置 左右=図 1. ③ねじ または ②ねじ

※ 光位置 上下=図 1. ①ねじ または ④ねじ

⑥ 反射板組の調整

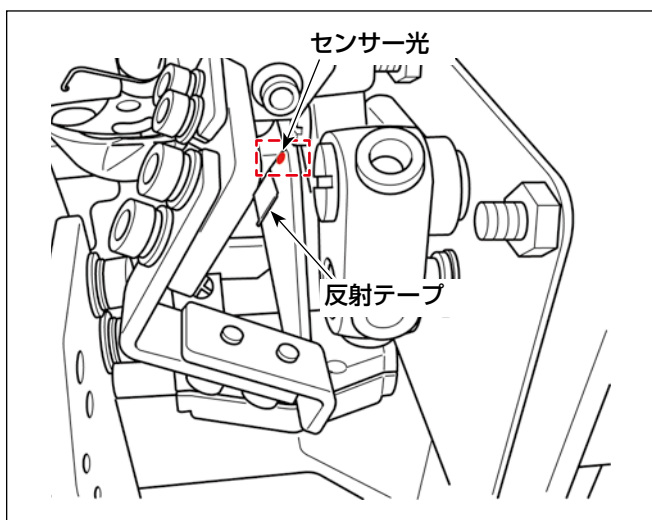


- 1) ポビンケースありの時にセンサー光が反射板の反射テープに当たるようにねじ⑥で調整します。
- 2) 上軸を手回しで1回転させて、干渉していないか確認します。



ポビン交換が可能か確認する際は治具をアンダーカバーから取り、ブラケットを上昇させてミシンを起こしてください。

※ 反射板組のねじで反射板の位置を調整します。

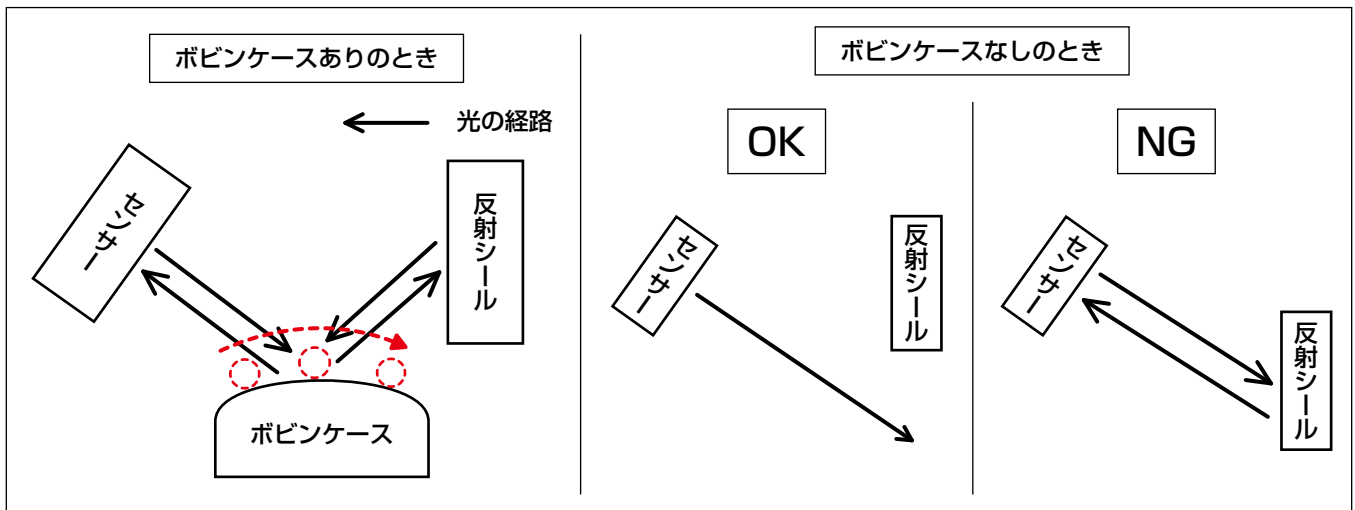


ポビンケースがないとき、センサー光が反射板の反射テープにあたっていないか確認してください。



センサー受光量低下の原因となるため、⑥ねじを下記のように調整してください。(下記図参照)

- ・ポビンケースあり
→反射シールにセンサー光が当たるようにする
- ・ポビンケースなし
→反射シールにセンサー光が当たらないようにする

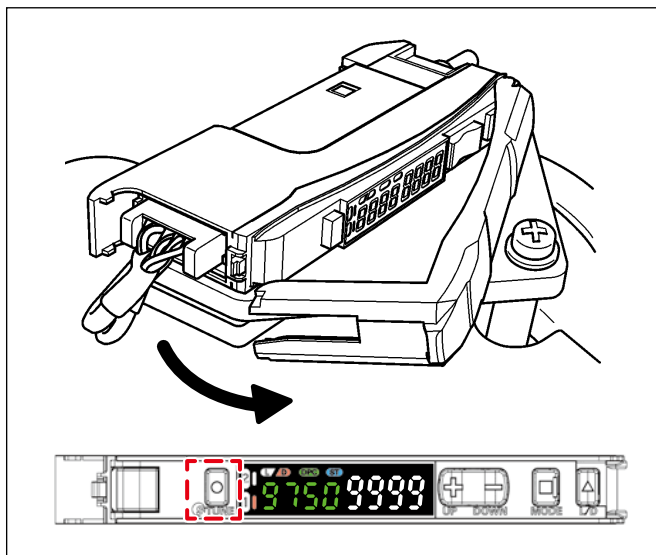
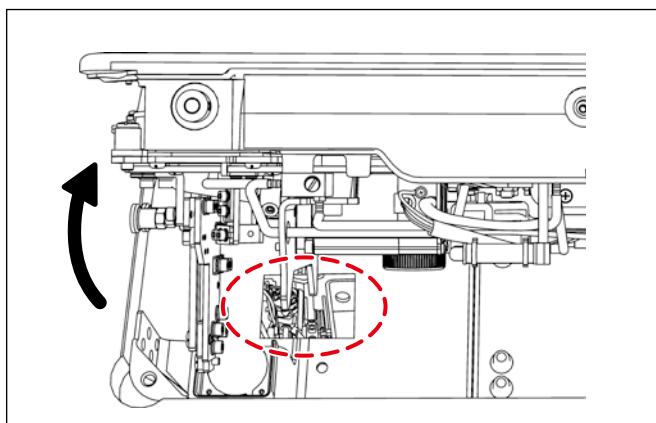
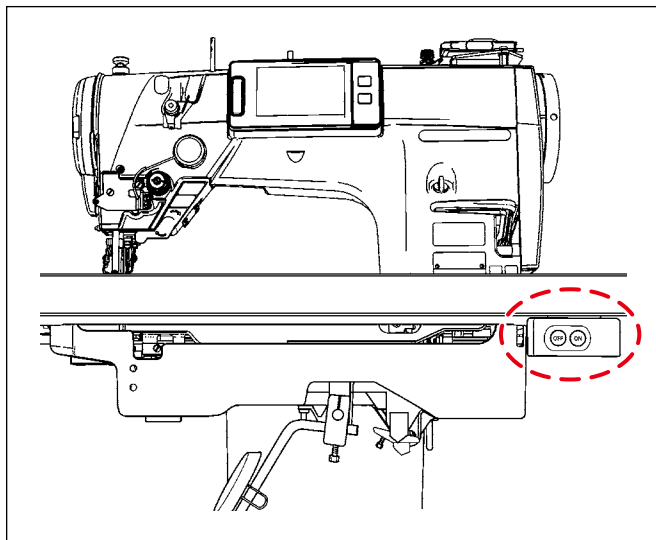


9. センサーチューニング




警告

1. 安全上、必ずミシンの電源を OFF した状態で実施ください。
2. ミシン稼動時の振動でねじゆるみが発生しないよう、しっかりとねじ締めを行ってください。
3. 治具は別売りとなります。別途 SD-29 ゲージセット (品番 40250040) をご購入ください。
4. 必ず DPC 機能を OFF にしてください。(「11. DPC 機能」 p.20 参照。)



1. 治具を置いたままミシン本体を起こさないでください。
2. 「8. センサー位置調整」 p.13 を行っている場合、②より実施ください。(①は不要です。)

① ミシン本体を起こした状態でミシンの電源を ON にし、ミシンパネルの準備キー (針棒停止位置ボタン ) を押します。

② 上糸を通します。
※上糸の通し方は LZ-2290C シリーズ取扱説明書をご参照ください。

③ センサーヘッド組の稼動板が下がっていないか確認し、ミシン本体を倒します。

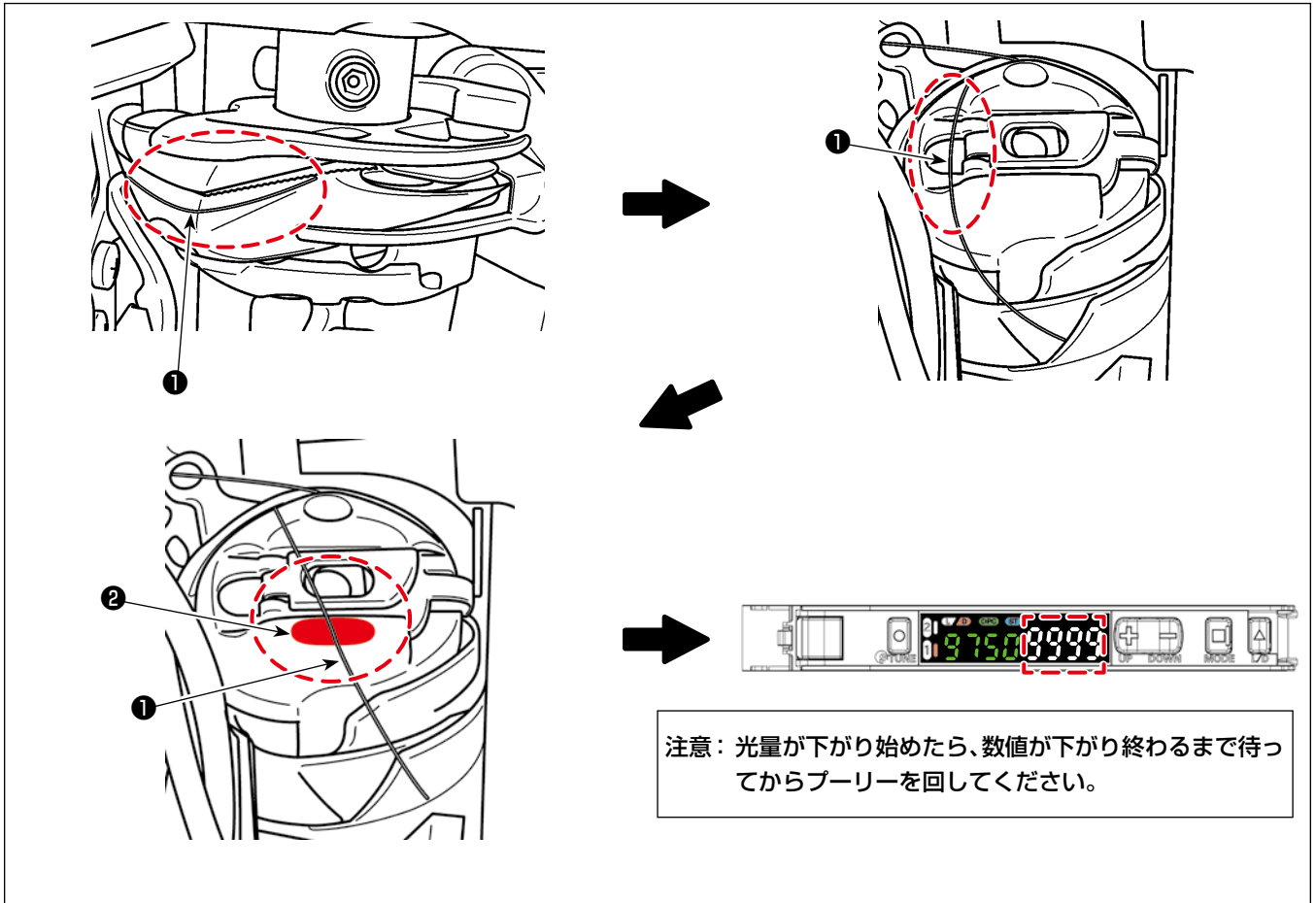


1. センサーヘッド組の稼動板を下げた状態でミシン本体を倒すとセンサーヘッド組がアンダーカバーと干渉し、誤検知 (センサー位置ずれ) の原因となります。
2. 干渉した場合はセンサー位置を確認し、位置ずれが発生した場合は再調整ください。(「8. センサー位置調整」 p.13 参照。)

④ アンダーカバーに治具をセットします。
※治具は治具の鏡からポビンケースが見える位置に置きます。

⑤ 下糸をセットします。
※下糸のセット方法は LZ-2290C シリーズ取扱説明書をご参照ください。

⑥ センサーアンプのカバーを開け、アンプ左側にある「TUNE」ボタンを 1 回押します。
※アンプの表示が「1Pnt 9999」から指を離すと「2Pnt 9999」となります。



⑦ プーリーを手でゆっくり半時計方向に回しながら、治具の鏡からボビンケースを見て上糸①が照射位置手前で一旦停止します。プーリーを手でさらにゆっくり半時計方向に回し（センサー光幅②の中心に上糸①がくるくらい）で止めます。

※アンブの光量値も同時に見て最小値付近（4000 以下）で止めることをお勧めします。

⑧ センサーアンブのアンブ左側にある「TUNE」ボタンを 1 回押します。

※アンブの表示「2Pnt 9999」が点滅し「2Pnt ****」となります。（**** は 6 と 7 の中間の数値となります。）

⑨ プーリーを手でゆっくり半時計方向に回しながら、治具の鏡からボビンケースを見て上糸①がセンサー光②に当たらない位置で止めます。

10. アンプの設定

下記①②③を設定します。

MODE ボタンを3秒以上長押しすると設定モードとなります。
 設定モードでは以下の機能設定ができます。
 機能遷移に表示している内容は、工場出荷時の内容です。

CHECK! 出力1/出力2別に設定する項目は
 出力別に OUT 選択表示灯が表示します。



A

1. 機能選択 6~16を有効にしたい場合

基本設定: **FUnC dFLt** → 詳細設定: **FUnC oPlt**

2. 検出機能 受光量および応答時間を変更したい場合

検出機能	HS	STND	GIGA	SHS
応答時間	250 μs	1ms	16ms	80 μs
光量	2倍	8倍	64倍	1倍

HS 高速モード: **HS 200**
 STND 標準モード: **Stnd 800**
 GIGA ギガモード: **G.GR6400**
 SHS 最速モード: **SHS 100**

① 設定値 = SHS 100

3. DPC 機能 受光量が変化しても安定して検出したい場合

DPC OFF: **dPC oFF** → DPC ON: **dPC on**

4. タイマ機能 出力のタイマ時間を設定したい場合 (2出力タイプは2出力分が表示されます。)

タイマオフ: **tOFF ----**

ボタン押下後 **MODE** ボタンにてタイマ時間を設定可能です。
 (1~9999ms、1ms刻み、初期値 10ms)

(a) オフディレイ: **oFFd**
 (b) オンディレイ: **on-d**
 (c) ワンショット: **SHot**
 (d) オンオフディレイ: **onoF**

(a) オフディレイタイマ
検出時間が短く、PLCで検出できない場合、出力ONを保持します。

(b) オンディレイタイマ
検出してから出力ONを遅らせます。

(c) ワンショットタイマ
検出体の大きさがばらつく場合でも、一定時間出力します。

(d) オンオフディレイタイマ
オフディレイタイマとオンディレイタイマの両方を設定できます。

② 設定値 = oFFd 2

5. パワーチューニングレベル 受光量目標値(パワーチューニングレベル)を変更したい場合

P-L 9999

ボタンにてパワーチューニングレベルを設定可能です。
 (100~9999、1刻み、初期値 9999)

設定値 = 9999



[次のページ参照]

6. 外部入力 外部入力の種別を変更したい場合

チューニング選択時 (in tUnE) の信号入力時間はボタン入力時間と同様になります。

1点目	2点目
2点 チューニング	3秒未満 3秒未満
最大感度 チューニング	3秒以上 -
フルオード チューニング	7秒未満 7秒以上
位置決め チューニング	3秒未満 3秒以上

入力 OFF

in OFF

in tUnE チューニング

in PtUn パワーチューニング

in LoFF 投光 OFF

in bArE BANK 切替 OFF : 1, ON : 2

in OrSt ゼロリセット

ゼロリセットの実行 / 解除は、入力を OFF したタイミングとなります。

	実行	解除
ゼロリセット	3s 未満	3s 以上

7. デジタル表示 検出モード時のデジタル表示を用途に応じて変更したい場合

しきい値 / 受光量

d.iSP Std

d.iSP PEr (a) しきい値に対する受光量の余裕度

d.iSP P-b (b) 入光時のピーク受光量としゃ光時のボトム受光量

d.iSP bAr (c) バー表示

d.iSP CFdr (f) しきい値 / 通過後の受光量

d.iSP CH (e) ch 番号と受光量

d.iSP PErE (d) ピーク時の受光量

(a)	2000 150P
(b)	8000 2000
(c)	
(d)	3500 3000
(e)	1ch 3000
(f)	2000 9999

8. 反転表示 アンプを反対に設置したい場合

通常 rEu OFF

反転 uo n3J

表示が反転します。
緑デジタルにしきい値、白デジタルに受光量が表示されます。

9. エコ機能 消費電力を低減したい場合

Eco on
表示灯 (緑デジタル, 白デジタル) が消灯します。
ボタン操作すると、約 10 秒間点灯した後、消灯します。

Eco Lo
ボタン操作すると、約 10 秒間点灯した後、
表示灯 (緑デジタル, 白デジタル) が低輝度で点灯します。

Eco OFF

Eco ON

Eco LO

10. ヒス幅 (参考値)

標準設定 HStd 37

ユーザ設定 HUSr 26

ユーザ設定 HUSr 37

ヒステリシス幅を初期値で設定します。判定出力が境界付近で不安定にならないようしきい値にヒステリシス幅を付けています。

「HUSr」のメニューで [MODE] ボタンを押した後、[UP/DOWN] ボタンにてヒステリシス幅を設定可能です。(0~9999, 1刻み)

チャタリングが起こる可能性があるので出力の安定を確認してご使用ください。

③設定値 = HUSr 52

11. 外部入力の EEPROM への書込

ON inSu ON

OFF inSu OFF

「OFF」で外部入力により変更された設定が EEPROM に書き込まれなくなり、EEPROM が寿命 (書込 100 万回) に達するのを防ぎます。

3秒以上長押しで検出モードに移行

●パワーチューニング

ほこりや汚れによる受光量変化を元に戻したい場合

●パワーチューニング 受光量設定: ボタン押下時の受光量をパワーチューニングレベルに調整します。しきい値設定: 変更されません。

検出体あり状態

1秒以上両押し

設定完了


拡散反射: 検出体がある状態で実施してください。
 回帰反射: 検出体がない状態で実施してください。
 位置決めチューニング実施後の場合、拡散反射、回帰反射共に検出体ありの状態で行ってください。

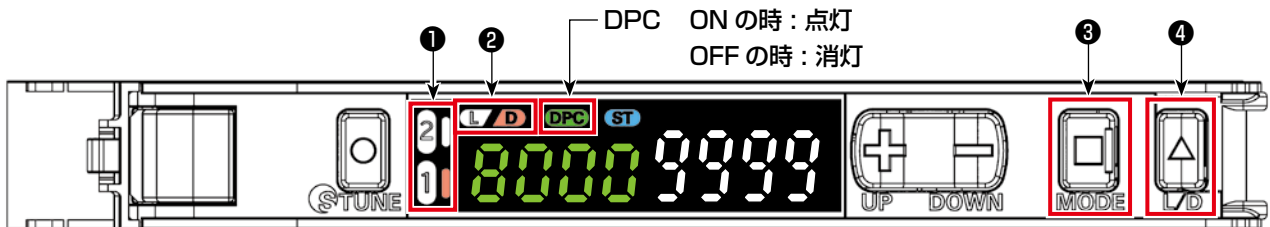
※ ボビンケース表面の汚れやブラケット上昇セットミスがなく DPC 機能で 9000 以上へ戻らない場合はパワーチューニングを実施ください。

11. DPC 機能

DPC 機能とは SD-29 を満足に使用いただく為の補正機能です。

(センサー光の経路【センサーヘッド、ポビンケース表面、反射板に付着した布くずや油など】の埃や汚れでセンサーの受光量が変化しても安定して検出させる補正機能です。)

 警告	「8. センサー位置調整」 p.13 や 「9. センサーチューニング」 p.16 を行う際は必ず DPC 機能を OFF にしてください。
---	---



ほこりや汚れで受光量が変化しても安定して検出したい場合

● DPC機能 DPC 機能有効時は DPC 表示灯が点灯します

DPC は透過形 / 回帰反射形での使用をおすすめします。

スマート
チューニング

実行

設定
モード

選択

DPC 機能
ON

スマートチューニングがエラーだった場合 / 最大感度 しきい値
チューニングを実行した場合 / 位置決めチューニングの
CHECK! 1 点目が小さい場合 / エリア検出モードの場合は DPC 機能が無効となります。

SD-29 のアンプ出力は 2ch あります。(2ch 設定することが可能です。)Ch 数字①の右側が点灯している方が選択している Ch です。

- ① 糸がポビンケース手前でない状態では上記写真のように、Ch 数字①は消灯、D ②は点灯となります。
- ② 糸がポビンケース手前にある状態では (センサー光が当り受光量がしきい値よりも低くなると) Ch 数字①は点灯、D ②は消灯となります。
- ③ Ch の切り替えは「MODE」③を押すと切り替わり、L と D の点灯が逆の場合は「L/D」④を押すと変わります。

注意 L と D の点灯、消灯が逆ですと正常に検知しないのでご注意ください。

DPC 機能設定方法については、次のページをご参照ください。

●縫製開始時の標準状態 (ポビンケース手前糸なし)

【DPC 機能設定方法】

MODE ボタンを3秒以上長押しすると設定モードとなります。
 設定モードでは以下の機能設定ができます。
 機能遷移に表示している内容は、工場出荷時の内容です。

CHECK! 出力1/出力2別に設定する項目は
 出力別に OUT 選択表示灯が表示します。

前ページ①

1. 機能選択 6～16を有効にしたい場合

基本設定: **FUnC dFLt** → UP/DOWN → 詳細設定: **FUnC oPt**

2. 検出機能 受光量および応答時間を変更したい場合

検出機能	HS	STND	GIGA	SHS
応答時間	250 μs	1ms	16ms	80 μs
光量	2倍	8倍	64倍	1倍

HS 高速モード: **HS 200** → UP/DOWN → STND 標準モード: **Stnd 800** → UP/DOWN → GIGA ギガモード: **G.GA6400** → UP/DOWN → SHS 最速モード: **SHS 100**

設定値 = SHS 100

3. DPC 機能 受光量が変化しても安定して検出したい場合

DPC OFF: **dPC off** → UP/DOWN → DPC ON: **dPC on**

※ここで、DPC 機能の ON/OFF を設定します。

4. タイマ機能 出力のタイマ時間を設定したい場合 (2出力タイプは2出力分が表示されます。)

タイムオフ: **tOFF ----** → UP/DOWN → ボタン押下後 **oFFd** (a) オフディレイ → UP/DOWN → ボタンにてタイマ時間を設定可能です。(1~9999ms、1ms刻み、初期値 10ms)

タイムオン: **on-d** (b) オンディレイ → UP/DOWN → **SHot** (c) ワンショット → UP/DOWN → **onoF** (d) オンオフディレイ

(a) オフディレイ
 オフディレイタイマ
 検出時間が短く、PLC
 で検出できない場合、
 出力 ON を保持します。

(b) オンディレイ
 オンディレイタイマ
 検出してから出力 ON
 を遅らせます。

(c) ワンショット
 ワンショットタイマ
 検出体の大きさがばら
 づく場合でも、一定
 時間出力します。

(d) オンオフディレイ
 オンオフディレイタイマ
 とオンディレイタイマの
 両方を設定できます。

設定値 = oFFd 2

5. パワーチューニングレベル 受光量目標値 (パワーチューニングレベル) を変更したい場合

P-Lu **9999** → UP/DOWN → ボタンにてパワーチューニングレベルを設定可能です。(100~9999、1刻み、初期値 9999)

設定値 = 9999

3秒以上長押しで検出モードに移行

● パワーチューニング

ほこりや汚れによる受光量変化を元に戻したい場合

● パワーチューニング 受光量設定: ボタン押下時の受光量をパワーチューニングレベルに調整します。正しい値設定: 変更されません。

参考 拡散反射: 検出体がある状態にて実施してください。 回帰反射: 検出体がない状態にて実施してください。 位置決めチューニング実施後の場合、拡散反射、回帰反射共に検出体ありの状態にて実施してください。

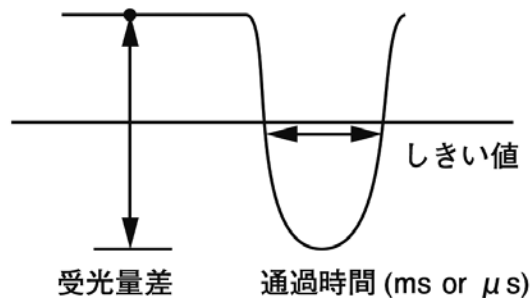
→ 設定完了

※ ボビンケース表面の汚れやブラケット上昇セットミスがなく DPC 機能で 9000 以上へ戻らない場合はパワーチューニングを実施ください。

12. ソリューションビューア機能

ソリューションビューアとは SD-29 を満足に使用いただく為のチェック機能です。

縫製工程で使用する条件（糸、生地、パターン、回転数）にて実際に縫製した際のセンサー検知 ON の通過時間と受光量差（検知 ON、OFF の光量差）を計測します。



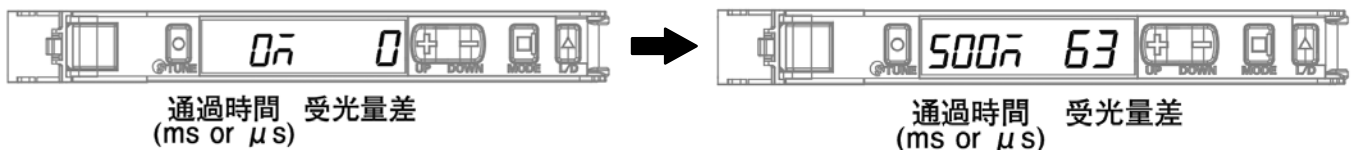
12-1. 規格値と対応方法

通過時間 **規格値 = 120 μ s 以上** (ms は全て OK)。120 μ s よりも小さい場合はしきい値を上げてください。

※ しきい値はソリューションビューアモード ON 中に「+」「-」で変更できます。


受光量差 **規格値 = 5500 以上**。5500 よりも小さい場合は「9. センサーチューニング」p.16 を再度実施ください。

実施しても小さい場合は「8. センサー位置調整」p.13 を再度実施ください。



注意 受光量差の規格は糸により異なる場合があります。(5500 以上は(株)フジックス レジロン #60 テストによるものです。)

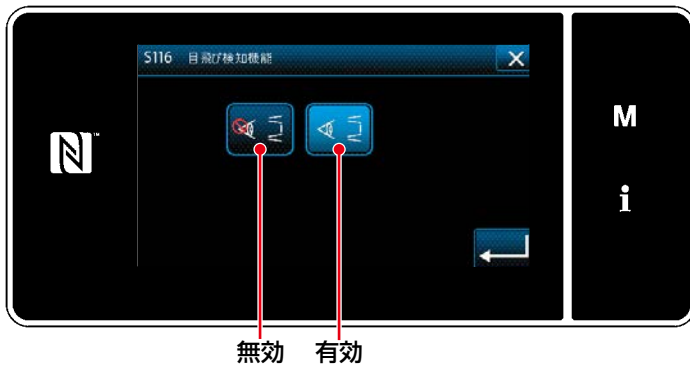
12-2. ソリューションビューア確認手順

1. 縫製工程で使用する糸、生地をセットします。
2. ミシン本体を起こした状態でミシンの電源を ON にし、ミシンパネルの準備キー（針棒停止位置ボタン ）を押します。
3. 縫製工程で使用するパターン、回転数を設定します。
4. ソリューションビューアを ON します。
5. 縫製を行います。
6. ソリューションビューアの値を確認します。
※ 規格値に入らない場合は再設定または再調整し、再び 5 から実施ください。（「12-1. 規格値と対応方法」p.22 参照。）
7. ソリューションビューアを OFF します。

12-3. ソリューションビューア ON ⇄ OFF 方法

1. 「MODE」 + 「L/D」を 3 秒以上両押しします。
※ 再び「MODE」 + 「L/D」を 3 秒以上両押しすると OFF になります。
※ ON の際は「SoLU on」と表示され、OFF の際は「SoLU off」と表示されます。

13. パネル機能設定



SD-29 検知機能を使用する際は「S116 目飛び・2度掛け検知機能」を"有効"にしてください。

「U220 目飛び・2度掛け検知機能」をデフォルト値"1:有効"から"0:無効"へ変更した場合は、「U220 目飛び・2度掛け検知機能」を"1:有効"にし、ミシン電源 OFF 後、「S116 目飛び・2度掛け検知機能」を"有効"にしてください。

13-1. パネルメッセージ

本装置 (SD-29) を使用しますとミシン本体内蔵パネルにて下記現象発生時、お知らせメッセージが表示されます。

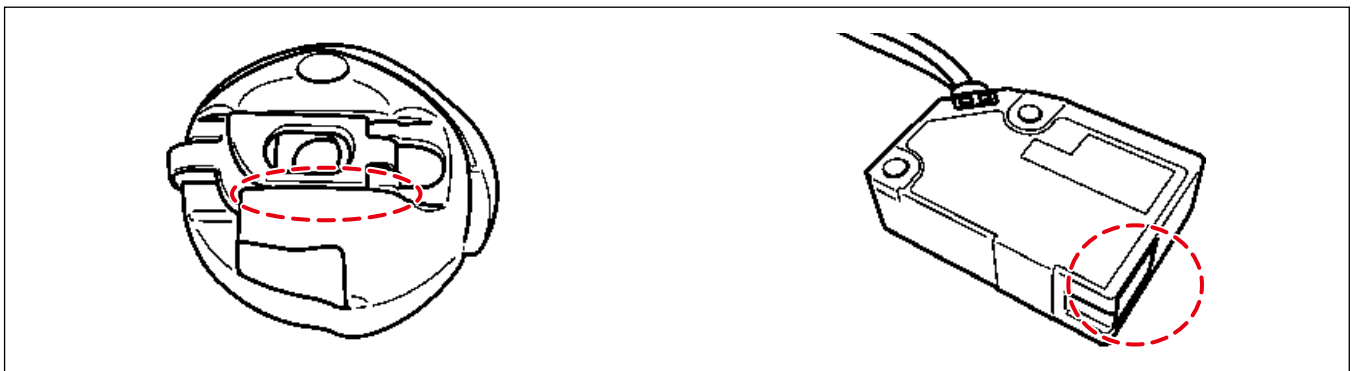


1. U220 目飛び・2度掛け検知機能の有効/無効が"1:有効"である場合表示します。
2. 表示するタイミングや回数などは「13-2. メモリスイッチ設定値」p.24 にて設定した条件となります。
3. 下記 M640、M641 が両方発生した場合は、初めに検知したエラーが表示されます。

現象	パネル表示メッセージ	表示条件
目飛び縫製不良 糸切れ縫製不良	M640 目飛びを検出しました	目飛び検知数が U221 で設定した針数以上連続した場合。
2度掛け縫製不良	M641 2度掛けを検出しました	
稼動板が降下したまま ボビンケースの挿入なし センサ光量低下 (注 2.)	M642 目飛び検知センサー 光量低下	

注 1. 正常に表示されない場合は「13-2. メモリスイッチ設定値」p.24 に問題ないか確認し、「12. ソリューションビューア機能」p.22 にてチェックを行ってください。

注 2. センサーアンプの光量が「9999」になってない場合（「11. DPC 機能」p.20 が動かない場合）に発生します。ボビンケース、センサーヘッドが汚れている可能性がありますので下記○部を綺麗なウエスを使用し、表面に付いた油、糸くずなどの汚れの拭き取りを行ってください。



13-2. メモリスイッチ設定値

エラーを出すまでの回数や動作を設定してください。

レベル 1

現象	名称	内容	初期値	設定範囲
U220	目飛び・2度掛け検知 機能	目飛び・2度掛け検知 機能 (※ 1.) 0: 無効 1: 有効	1	0 ~ 1
U221	目飛び検知 針数	目飛びの検出を判定する連続針数 0: 検出を行いません 1: 目飛び 1 回で 1 回として検出 2: 目飛び 2 回連続で 1 回と検出	1	0 ~ 5
U222	2度掛け検知 針数	2度掛けの検出を判定する連続針数 (※ 2.) 0: 検出を行いません 1: 2度掛け 1 回で 1 回として検出 2: 2度掛け 2 回連続で 1 回と検出	1	0 ~ 5
U223	目飛び・2度掛け検知 縫い始め無効針数	縫い始めから検出が有効になるまでの針数	3	0 ~ 10
U224	目飛び・2度掛け検知時動作	目飛び・2度掛け検知メッセージを出すタイミングとミシン動作 (※ 3.) 0: 検出時にミシン即停止 U225,U226 の検知回数になったら、ミシンは即停止し、メッセージ画面を閉じるまでは起動禁止 1: 糸切り時にメッセージ表示 U225,U226 の検知回数後の糸切り時表示で糸切りまではミシン動作可能 2: 初回検知時にメッセージ表示 (即停止停止) U225,U226 の検知回数になったらミシンは即停止 3: 初回検知時にメッセージ表示 (糸切り時停止) U225,U226 の検知回数になった後の糸切りまではミシン動作可能	2	0 ~ 3

※ 1. 変更後、電源 OFF になります。

"1: 有効" の場合、最高回転数が 3,500sti/min 以上に設定されている時は、3,500sti/min に変更されます。(U096 最高回転数は 4,000 のままです)

"1: 有効" にすると、パターン毎のデータ一覧に「S116 目飛び・2度掛け検知 機能有効 / 無効」が選択できるようになり、こちらも有効にすることで機能が有効になります。

※ 2. 「U222 2度掛け検知針数」を行う ("1" または "2" を選択) 場合、最高縫い速度は 3,500sti/min での使用を推奨します。(縫い速度が速すぎる場合、2度掛けの誤検知が発生しやすくなる可能性があります。)

もし誤検知が多く発生する場合は、センサーのしきい値の再設定をしてください。

※ 3. "2: 初回検知時にメッセージ表示 (即停止停止)" と "3: 初回検知時にメッセージ表示 (糸切り時停止)" は、糸切りをしたとき、または画面を閉じたらそれまでの検知回数はクリアされます。

現象	名称	内容	初期値	設定範囲
U225	目飛びメッセージ表示・即時停止の検知回数	目飛びメッセージ表示・即時停止をさせるまでの検知回数(※4.) 0または1:1回でメッセージを表示または即時停止 2:2回でメッセージを表示または即時停止	2	0～999
U226	2度掛けメッセージ表示・即時停止の検知回数	2度掛けメッセージ表示・即時停止をさせるまでの検知回数(※5.) 0または1:1回でメッセージを表示または即時停止 2:2回でメッセージを表示または即時停止	2	0～999

- ※4. 「U224 目飛び・2度掛け検知時動作」が「1:糸切り時にメッセージ表示」の時は、糸切り時にメッセージが表示されます。
「U221 目飛び検知針数」が「2:目飛び2回連続で1回と検出」以上の場合は、設定針数連続後にカウントが開始されます。(U221が「2」、U225が「2」の場合、目飛び2連続が2回発生した時にメッセージ表示)
- ※5. 「U224 目飛び・2度掛け検知時動作」が「1:糸切り時にメッセージ表示」の時は、糸切り時にメッセージが表示されます。
「U222 2度掛け検知針数」が「2:2度掛け2回連続で1回と検出」以上の場合は、設定針数連続後にカウントが開始されます。
(U222が「2」、U226が「2」の場合、2度掛け2連続が2回発生した時にメッセージ表示)

レベル2(縫製画面から **M** 2秒長押し)

現象	名称	内容	初期値	設定範囲
K227	光量低下エラー無効	光量低下エラーの有効/無効 0:M642光量低下エラーを検出します。 1:M642光量低下エラーを無効にします。	0	0～1
K230	目飛び検知時ブザー時間	目飛び検知時のブザーを鳴らす長さ(※1.) 0:標準の警告音 1～:(×10ミリ秒)。100なら1秒間鳴らします。	100	0～250
K232	シグナルランプ出力	シグナルランプ(オプション品)の有効/無効(※2.) 0:無効 1:有効	0	0～1

- ※1. パネルブザーとシグナルランプ(オプション品)共通の設定となります。
- ※2. シグナルランプ(オプション品)を使用する場合は、「1:有効」へ設定変更してください。
「0:無効」にするとシグナルランプ(3色灯)の発光やブザー音が出なくなります。

13-3. パターンデータ

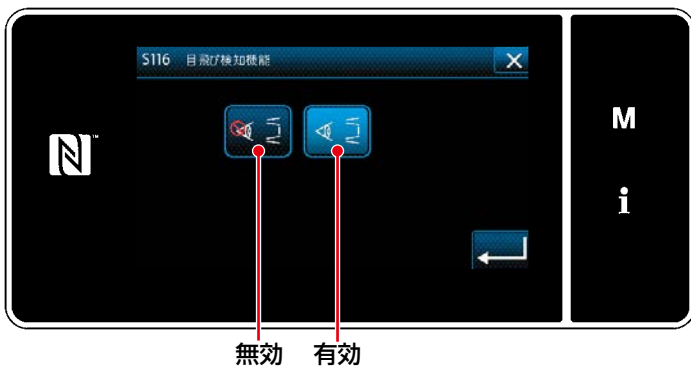
「U220 目飛び・2度掛け検知 機能」を「1：有効」にすると、パターンデータに下記の「S116 目飛び・2度掛け検知 機能」が追加されます。

「S116 目飛び・2度掛け検知 機能」の初期設定は「無効」ですのでSD-29 検知機能を使用する際は「有効」にしてください。



目飛び検知の有効 / 無効はパターン毎に設定することができます。


また、「S116 目飛び・2度掛け検知 機能」の変更内容は電源 OFF しなくても反映されます。



注意 「U220 目飛び・2度掛け検知 機能（前頁メモリスイッチ設定）」を「無効」にした場合は、「S116 目飛び・2度掛け検知 機能」が「ON」の場合でもSD-29の検知装置機能は無効となりますのでご注意ください。

- ・ 機能を有効にする場合の最低限の設定
メモリスイッチの「U220 目飛び・2度掛け検知 機能」を「1」に設定します。
U221、U222 を 1 以上に設定します。
パターンデータの S116 を有効に設定します。

14. 保全者作業の流れ

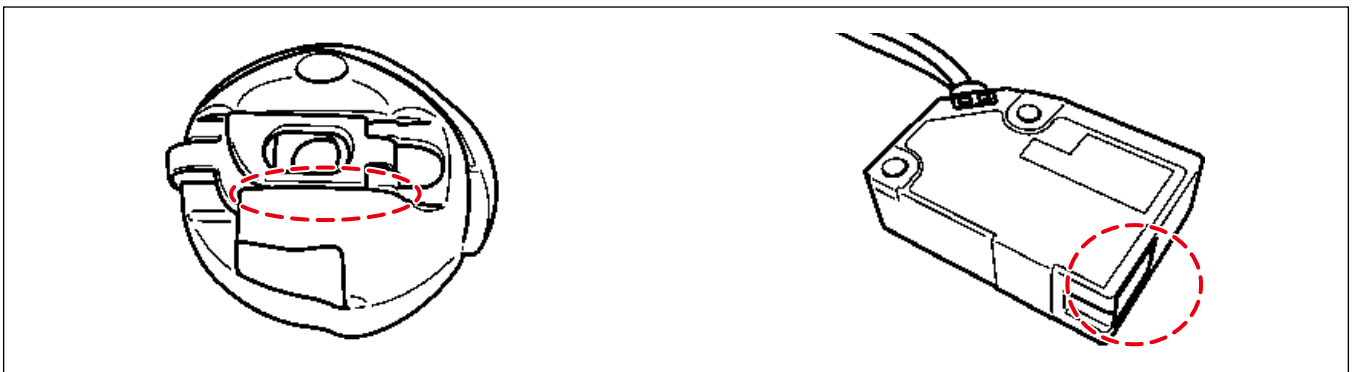
 警告	<ol style="list-style-type: none">1. センサー位置ずれの原因となる為、稼動板を下げたままマシン本体を倒す、または、起こす作業を行わないでください。2. 稼動板をアンダーカバーに干渉させた場合は「9. センサーチューニング」 p.16 のセンサー感度チェックを行ってください。問題がある場合は「8. センサー位置調整」 p.13 と「9. センサーチューニング」 p.16 を行ってください。
---	--

14-1. 糸、生地、ゲージ交換作業

1. 糸または生地またはゲージ（針、送り歯、針板）を交換してください。
2. インデックスプランジャのロック解除し稼動板を下げ、センサーヘッドとボビンケース表面、反射シールに付着した汚れ（布埃、糸くず、釜や指から発生する油など）がある場合は、綺麗なウエスなどを使用し汚れを取り除いてください。
※ インデックスプランジャのロックとロック解除、稼動板の下降、上昇作業は「15. 操作、ボビン交換方法」 p.31 をご参照ください。



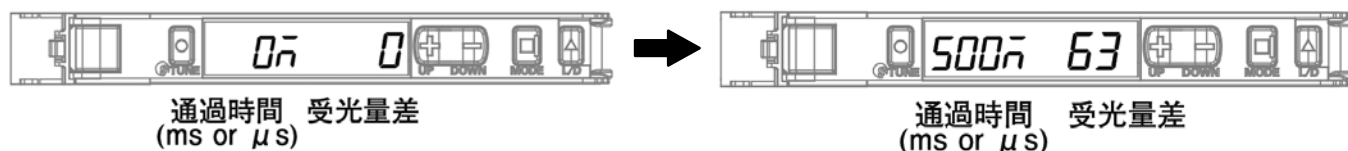
付着する頻度が多い場合は、オプション部品（別売り）のエアブローセット（品番：40250043）を使用してください。



3. 稼動板を上げインデックスプランジャのロックをし、アンブ光量が「9999」であることを確認します。

※ DPC 機能が終了するまでお待ちください。
※ アンブ光量が「9000」以上であればパワーチューニングを行い、「9999」になるよう、補正してください。

4. ソリューションビューアで工程に投入する条件で縫製し、検知時間と光量差を確認します。



通過時間 **規格値 = 120 μ s 以上** (ms は全て OK)。120 μ s よりも小さい場合はしきい値を上げてください。

※ しきい値はソリューションビューアモード ON 中に「+」「-」で変更できます。

受光量差 **規格値 = 5500 以上**。5500 よりも小さい場合は **「9. センサーチューニング」 p.16** を再度実施ください。

実施しても小さい場合は **「8. センサー位置調整」 p.13** を再度実施ください。


【ソリューションビューア ON ⇄ OFF 方法】

1. 「MODE」 + 「L/D」 を 3 秒以上両押しします。

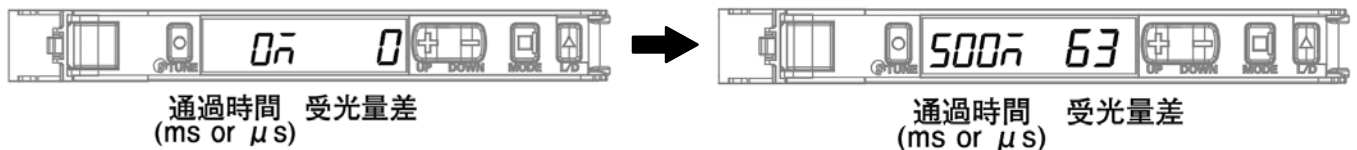
※ 再び「MODE」 + 「L/D」 を 3 秒以上両押しすると OFF になります。

※ ON の際は「SoLU on」と表示され、OFF の際は「SoLU off」と表示されます。

14-2. 釜交換、釜タイミング合わせ作業

 警告	<ol style="list-style-type: none">1. センサー位置ずれの原因となる為、稼働板を下げたままマシン本体を倒す、または、起こす作業を行わないでください。2. 稼働板をアンダーカバーに干渉させた場合は「9. センサーチューニング」p.16のセンサー感度チェックを行ってください。問題がある場合は「8. センサー位置調整」p.13と「9. センサーチューニング」p.16を行ってください。
---	--

1. DPC 機能を OFF にします。
※ 操作方法は「[\[DPC 機能設定方法\]](#)」p.21 をご参照ください。
2. マシン電源を OFF してください。
3. インデックスプランジャのロック解除し稼働板を下げ、ボビンケースを取り外し、センサーヘッドに付着した汚れ（布埃、糸くず、釜や指から発生する油など）がある場合は綺麗なウエスなどを使用し汚れを取り除いてください。
※ インデックスプランジャーのロックとロック解除、稼働板の下降、上昇作業は「[15. 操作、ボビン交換方法](#)」p.31 をご参照ください。
4. 稼働板を上げインデックスプランジャのロックをしてください。
5. マシンを倒し、釜交換、釜タイミング合わせ作業してください。
6. マシン電源を ON してください。
7. 工程で使用する糸を使用し、2 点チューニングを行ってください。
※ 2 点チューニングは「[9. センサーチューニング](#)」p.16 をご参照ください。
8. ソリューションビューアで工程に投入する条件で縫製し、検知時間と光量差を確認します。



通過時間 **規格値 = 120 μ s 以上** (ms は全て OK)。120 μ s よりも小さい場合はしきい値を上げてください。

※ しきい値はソリューションビューアモード ON 中に「+」「-」で変更できます。

受光量差 **規格値 = 5500 以上**。5500 よりも小さい場合は「[9. センサーチューニング](#)」p.16 を再度実施ください。

実施しても小さい場合は「[8. センサー位置調整](#)」p.13 を再度実施ください。

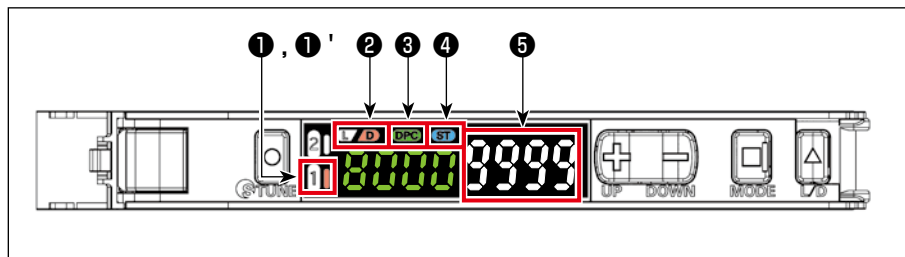
【ソリューションビューア ON ⇄ OFF 方法】

1. 「MODE」 + 「L/D」を 3 秒以上両押しします。
※ 再び「MODE」 + 「L/D」を 3 秒以上両押しすると OFF になります。
※ ON の際は「SoLU on」と表示され、OFF の際は「SoLU off」と表示されます。

9. DPC 機能を ON にしてください。

※ 操作方法は「11. DPC 機能」 p.20 参照ください。

※ 縫製開始時（ボビンケース手前に糸なし状態）、下記の表示になっていれば問題ありません。
（下記の図は Ch1. 使用時）



① 「1」 消灯

①' 「1」 右側 点灯

② 「D」 点灯

③ 「DPC」 点灯

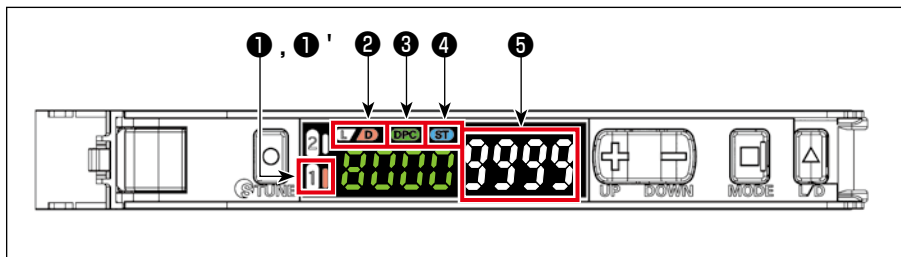
④ 「ST」 点灯

⑤ 「9999」

※ ⑤ 「9000」程度であれば、
DPC 機能で「9999」へ自
動補正されます。

15. 操作、ボビン交換方法

※ 縫製開始時（ボビンケース手前に糸なし状態）、下記の表示になっていれば問題ありません。
（下記の図は Ch1. 使用時）



- ① 「1」 消灯
- ①' 「1」 右側 点灯
- ② 「D」 点灯
- ③ 「DPC」 点灯
- ④ 「ST」 点灯
- ⑤ 「9999」

※ ⑤ 「9000」程度であれば、
DPC 機能で「9999」へ自
動補正されます。

15-1. 縫製方法

1. 通常通り、起動ペダル ON にて縫製を行ってください。

※ 縫製時、センサー検知に異常が出た場合は「音」と「パネル表示」で下記①②③のエラーをお知らせします。

① 「M640 目飛びを検出しました」

・目飛びまたは糸切れが発生している可能性があります。

② 「M641 2度掛けを検出しました」

・2度掛けまたは糸切れが発生している可能性があります。
・下糸が空転またはセンサー光の経路に糸くずなどがあります。

③ 「M642 目飛び検知センサー 光量低下」

・アンプ右側の表示文字（白色文字）が左側の表示文字（緑色文字）より下になっています。

【原因】

1. 稼働板が下に下がったままの状態。
2. ボビンケース、センサーヘッドが汚れている。
3. 稼働板（インデックスプランジャー）のセット位置がズレた。
4. センサーの位置がズレた。（保全者へ連絡）

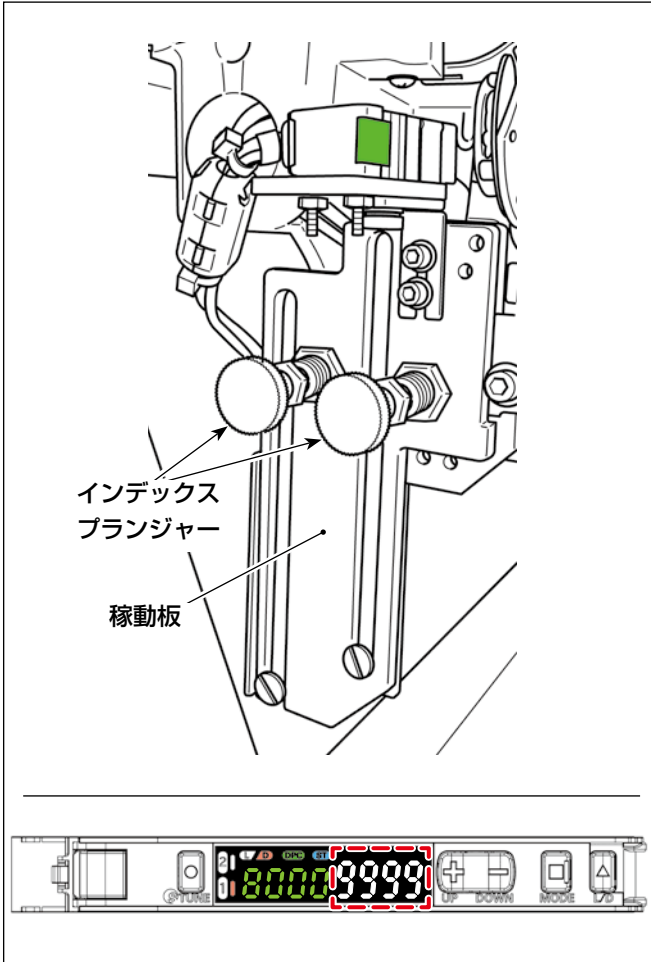


15-2. ボビン交換方法



警告

1. センサー位置ずれの原因となる為、稼動板を下げたままマシン本体を倒す、または、起こす作業を行わないでください。
2. 稼動板をアンダーカバーに干渉させた場合は「9. センサーチューニング」p.16のセンサー感度チェックを行ってください。問題がある場合は「8. センサー位置調整」p.13と「9. センサーチューニング」p.16を行ってください。



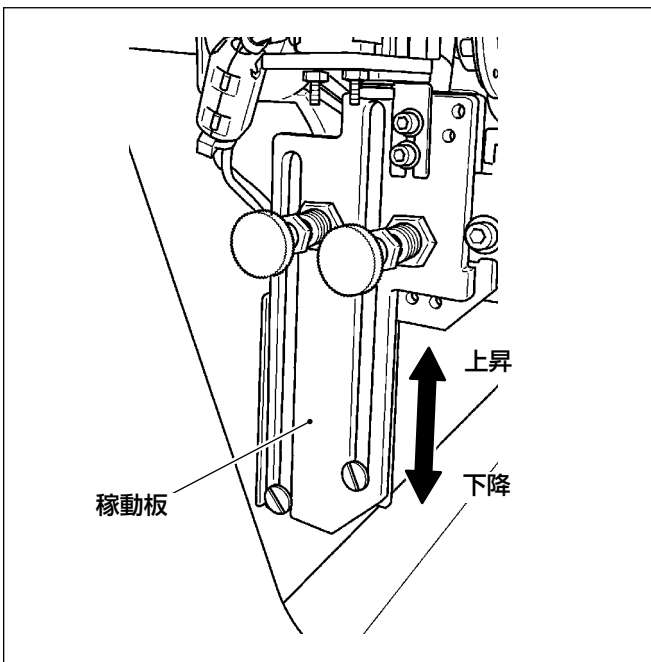
1. インデックスプランジャーロック解除 (2箇所)
2. 稼動板の下降
3. ボビン交換 (ボビンケース拭き取り)
4. 稼動板の上昇
5. インデックスプランジャーロック (2箇所)

※ 稼動板は故障の原因となるため、ゆっくりと上下させてください。



5. インデックスプランジャーロックを確実に行ってください。ロック後、アンブ表示が「9999」になっていれば問題ありません。「9000」程度であれば、DPC機能で「9999」へ自動補正されます。

【操作方法 (オペレーター) : 稼動板の下降・上昇方法】



下降方法

稼動板の下側を掴み、ゆっくりと稼動板を最下点まで下げます。

上昇方法

下降方法とは逆の方向に動かします。


ゆっくりと稼動板を最上点まで挙げます。

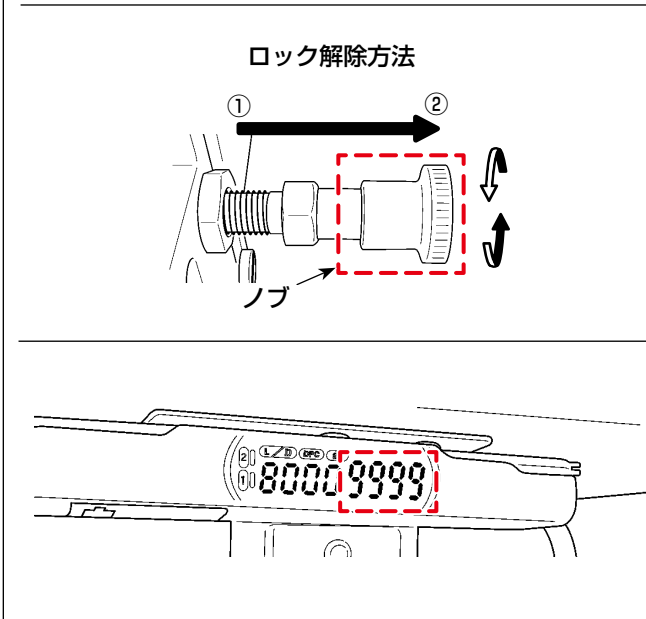
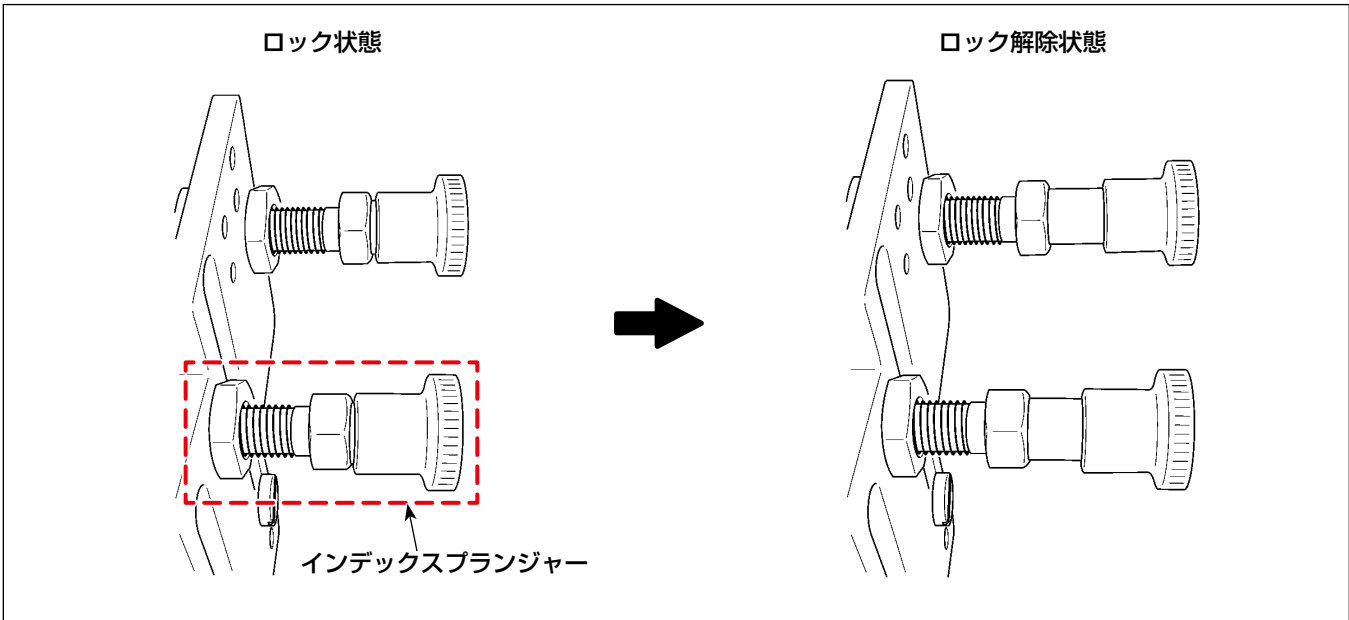
稼動板はゆっくりと上げ下げしてください。



また、稼動板を下げた状態でマシンを倒さないでください。稼動板などの部品やセンサー故障の原因となります。

15-3. インデックスプランジャーロック解除、ロック (2箇所) 方法

 警告	<p>1. センサー位置ずれの原因となる為、稼働板を下げたままマシン本体を倒す、または、起こす作業を行わないでください。</p> <p>2. 稼働板をアンダーカバーに干渉させた場合は「9. センサーチューニング」 p.16 のセンサー感度チェックを行ってください。問題がある場合は「8. センサー位置調整」 p.13 と「9. センサーチューニング」 p.16 を行ってください。</p>
---	--



【ロック解除方法】

- ① ノブを矢印方向に引っ張ってください。
- ② ノブを半時計回りに 90 度回してください。

【ロック方法】

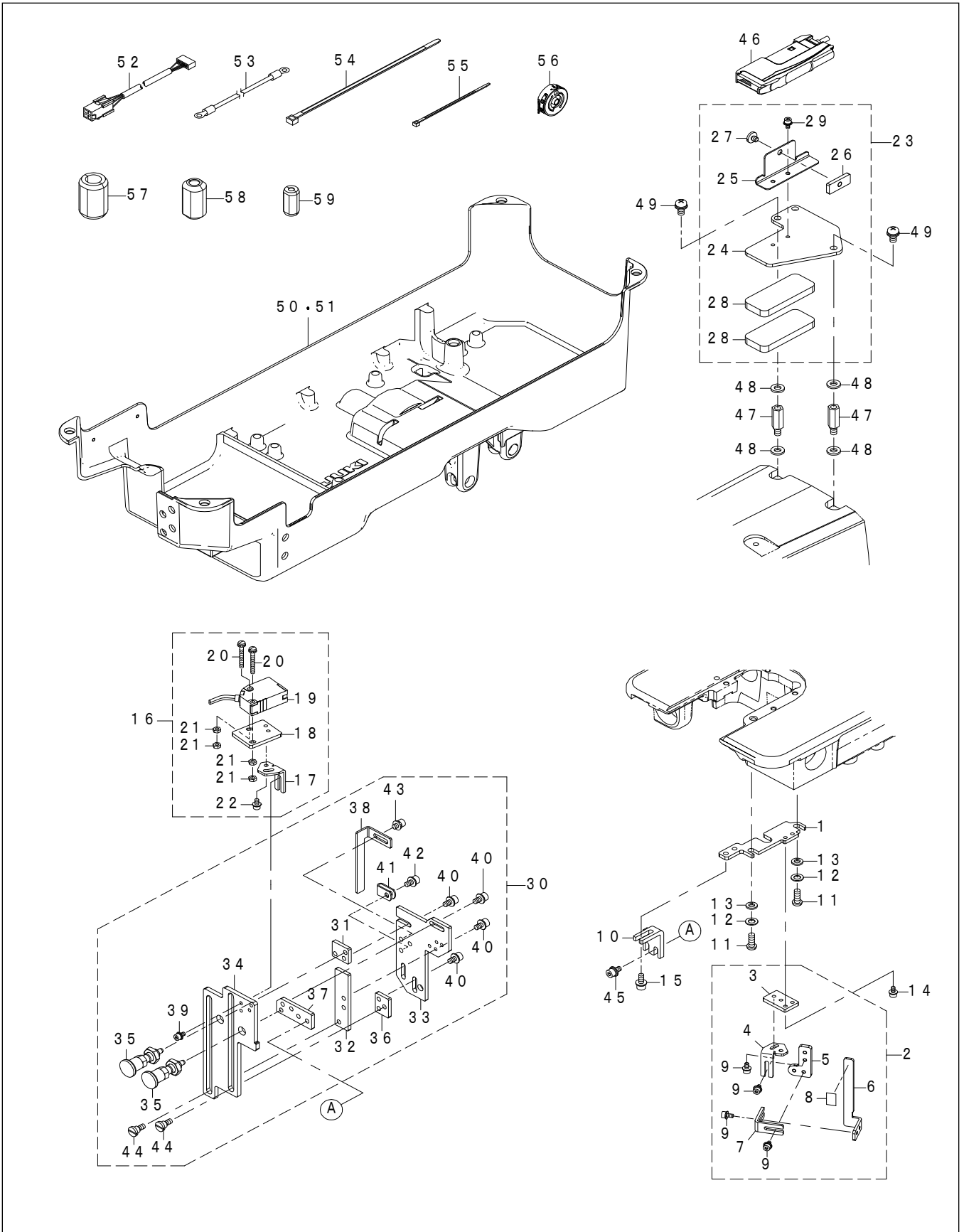
ノブをロック解除方法①と逆方向に回してください。

バネ圧で①と逆方向に戻りますが、戻りきらない場合があるのでノブ先端を手で押し込んでください。

ランプ表示が「9999」になっていれば問題ありません。

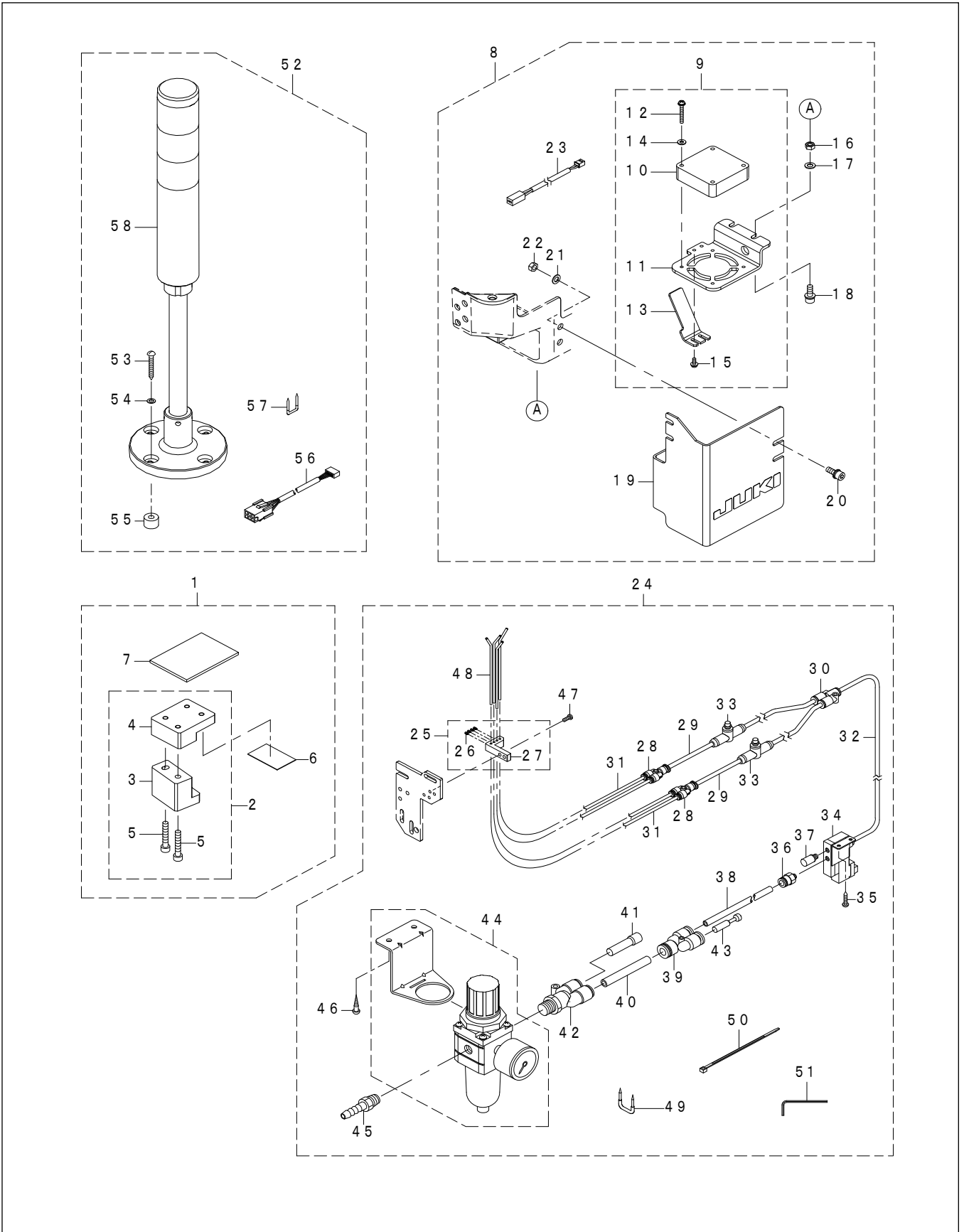
16. 部品一覧表

[SD-29 装置関係]



REF.NO	NOTE	PART NO	DESCRIPTION	品名	Qty
1		402-24381	BASE_PLATE	ベース板	1
2		402-39338	REFLECTOR_ASM	反射板組	1
3		402-39329	BASE_PLATE_B	ベース板B	(1)
4		402-24382	ANGLE_ADJUSTMENT_PLATE	角度調整板	(1)
5		402-24383	POSITION_ADJUSTMENT_PLATE_A	位置調整板A	(1)
6		402-24384	REFLECTIVE_SEAL_PASTING_PLATE	反射シール貼付板	(1)
7		402-24387	POSITION_ADJUSTMENT_PLATE_B	位置調整板B	(2)
8		402-24373	REFLECTOR	反射板	(0.5)
9		SL-6030692-TN	SCREW M3 L=6	座金付き六角穴ボルト M3 L=6	(8)
10		402-24378	POSITION_ADJUSTMENT_PLATE_C	位置調整板C	1
11		SS-4121615-SP	SCREW 3/16-28 L=16	SCREW 3/16-28 L=16	2
12		WP-0550800-SP	WASHER 5.5X10X0.8	ヒラザガネ 5.5X10X0.8	2
13		WS-0510002-KP	SPRING WASHER 5.1X9.2X1.3	ハツキザガネ 5.1X9.2X1.3	2
14		SL-6030692-TN	SCREW M3 L=6	座金付き六角穴ボルト M3 L=6	2
15		SL-6041092-TN	SCREW M4 L=10	座金付き六角穴ボルト M4 L=10	2
16		402-39335	SENSOR_HEAD_ASM	センサーヘッド組	1
17		402-24382	ANGLE_ADJUSTMENT_PLATE	角度調整板	(1)
18		402-24391	SENSOR_MOUNTING_PLATE	センサー取付板	(1)
19		HD-0035400-00	SENSOR	センサ	(1)
20		SL-4032591-SC	SCREW M3 L=25	座金付きなべ小ねじ M3 L=25	(2)
21		NM-6030001-SC	NUT M3X0.5 TYPE1	六角 ナット M3X0.5 1種	(4)
22		SL-6030692-TN	SCREW M3 L=6	座金付き六角穴ボルト M3 L=6	(2)
23		402-39336	AMP_MOUNTING_PLATE_ASM	アンプ取付板組	1
24		402-24396	AMP_MOUNTING_PLATE_A	アンプ取付板A	(1)
25		402-24397	AMP_MOUNTING_PLATE_B	アンプ取付板B	(1)
26		225-56906	FIXED PLATE	コティイタ	(1)
27		SS-7110570-SP	SCREW 11/64-40 L=4.8	マルヒラネジ 11/64-40 L=4.8	(1)
28		400-08978	RUBBER D	ボウシゴムD	(2)
29		SL-6030592-TN	SCREW M3 L=5	座金付き六角穴ボルト M3 L=5	(2)
30		402-39337	SENSOR_BRACKET_ASM	センサーブラケット組	1
31		402-24385	FIXED_PLATE_RIGHT	固定板右	(1)
32		402-24386	FIXED_PLATE_LEFT	固定板左	(1)
33		402-24388	FIXED_BASE_PLATE	固定ベース板	(1)
34		402-24389	OPERATING_BASE_PLATE	稼働ベース板	(1)
35		402-24390	INDEX_PLUNGER	インデックスプランジャ	(2)
36		402-24377	FIXED_PLATE	固定板	(1)
37		402-24400	FIXED_PLATE	固定板	(1)
38		402-39328	GUIDE_PLATE	稼働ベース板支え	(1)
39		SL-6030692-TN	SCREW M3 L=6	座金付き六角穴ボルト M3 L=6	(2)
40		SL-6040892-TN	SCREW M4 L=8	座金付き六角穴ボルト M4 L=8	(8)
41		HX-0015000-00	CABLE_CLAMP	ケーブルクリップ	(1)
42		SL-6040892-TN	SCREW M4 L=8	座金付き六角穴ボルト M4 L=8	(1)
43		SL-6040692-TN	SCREW M4 L=6	座金付き六角穴ボルト M4 L=6	(2)
44		SD-0600406-TP	SHOULDER SCREW D=6 H=4	段ねじ D=6 H=4	2
45		SL-6040892-TN	SCREW M4 L=8	座金付き六角穴ボルト M4 L=8	2
46		402-40052	SENSOR AMP ASSY	センサアンプ組	1
47		400-12961	TENSION_PLATE_SCREW	チョウリョクイタネジ	2
48		115-29914	WASHER	ヨウドウカンササエジクザガネ	4
49		SL-4051091-SC	SCREW M5 L=10	座金付きなべ小ねじ M5 L=10	2
50	#01	402-39332	OIL_RESERVOIR_ASM/X73257	アンダーカバー組/X73257	1
51	#02	402-39333	OIL_RESERVOIR_ASM/X73257-BB	アンダーカバー組/X73257-BB	1
52		402-40053	SENSOR_RELAY_CABLE_A_ASSY	センサ中継ケーブルA組	1
53		402-40056	SENSOR_EARTH_CORD_ASM	センサーアースコード組	1
54		HX-0006500-0B	CABLE_BAND	ソクセンバンド	2
55		EA-9500B01-00	CABLE_BAND	ソクセンバンド	7
56		402-39314	BOBBIN_CASE_ASM.	ボビンケース(組)	1
57	#03	HN-0021100-00	CORES	コア	2
58	#03	HN-0028400-00	CORES	コア	1
59	#03	HN-0047200-00	CORES	コア	1
		NOTE(注記)	#01....FOR LZ-2290CS #02....FOR LZ-2290CF #03....TYPE BB	LZ-2290CS用 LZ-2290CF用 BB仕様	

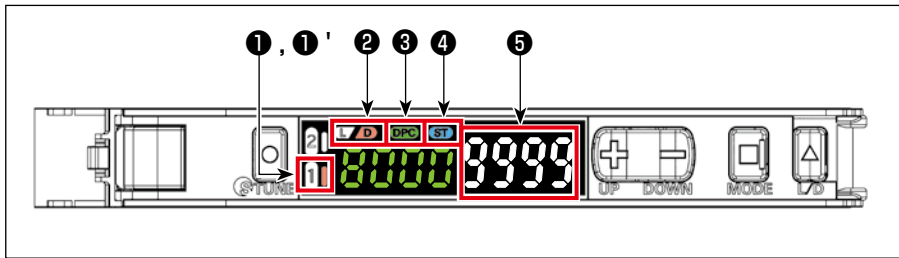
17. オプション部品



REF.NO	NOTE	PART NO	DESCRIPTION	品名	Qty
1		402-50040	SD-29_GAUGE_SET	SD-29ゲージセット	1
2		402-50041	SD-29_GAUGE_ASM	SD-29_ゲージ組	(1)
3		402-27675	SD-29_GAUGE	SD-29_ゲージ	(1)
4		402-27676	SD-29_GAUGE_BASE	SD-29_ゲージ土台	(1)
5		SM-6053002-TP	SCREW M5X0.8 L=30	ロツカクアナ ボルト M5X0.8 L=30	(2)
6		402-39325	MAGNET	マグネット	(1)
7		402-39326	MIRROR	ミラー	(1)
8		402-50042	SD-29_HOOK_COOLS_SET	SD-29_釜冷却セット	1
9		402-50045	SD-29_FAN_ASM	SD-29_FAN組	(1)
10		400-19398	HEAD FAN MOTOR B ASSY	トウブ ファンモータ B クミ	(1)
11		402-24374	FAN_MOUNTING_PLATE	FAN取付板	(1)
12		SL-4032591-SC	SCREW M3 L=25	座金付きなべ小ねじ M3 L=25	(4)
13		402-24376	COVER_B	カバーB	(1)
14		WP-0371016-SD	WASHER 3.7X8X1	ヒラザガネ 3.7X8X1	(4)
15		SL-4030891-SC	SCREW M3 L=8	座金付きなべ小ねじ M3 L=8	(2)
16		NM-6050001-SC	NUT M5X0.8 TYPE1	六角 ナット M5X0.8 1種	(2)
17		WP-0550800-SP	WASHER 5.5X10X0.8	ヒラザガネ 5.5X10X0.8	(2)
18		SL-6051492-TN	SCREW M5 L=14	座金付き六角穴ボルト M5 L=14	(2)
19		402-50046	COVER_A	カバーA	(1)
20		SL-6051492-TN	SCREW M5 L=14	座金付き六角穴ボルト M5 L=14	(2)
21		WP-0550800-SP	WASHER 5.5X10X0.8	ヒラザガネ 5.5X10X0.8	(2)
22		NM-6050001-SC	NUT M5X0.8 TYPE1	六角 ナット M5X0.8 1種	(2)
23		402-40055	FAN_RELAY_CABLE_A_ASSY	FAN中継ケーブルA組	(1)
24		402-50043	SD-29_AIR_BLOW_SET	SD-29_エアブローセット	1
25		402-50047	PIPE_BASE_ASM	パイプベース組	(1)
26		SM-8020302-TP	SCREW M2X0.4 L=3	トメネジ M2X0.4 L=3	(4)
27		402-24379	PIPE_BASE	パイプベース	(1)
28		402-13323	UNION_Y	継ぎ手	(2)
29		BT-0400251-EB	URETHANE TUBE BLACK 4X2.5	ポリウレタンチューブ黒 4X2.5	(0.2)
30		PJ-3080400-06	UNION	ユニオンワイ	(1)
31		BT-0320201-EB	URETHANE TUBE BLACK 3.18X2	ポリウレタン チューブ 黒 3.18X2	(0.4)
32		BT-0400251-EB	URETHANE TUBE BLACK 4X2.5	ポリウレタンチューブ黒 4X2.5	(2)
33		PC-0124060-00	SPEED CONTROLLER	スピードコントローラ	(2)
34		PV-1305390-00	3-PORT ELECTROMAGNETIC VALVE	3ポートテンジベン	(1)
35		SK-3311600-SE	WOOD SCREW D=3.1 L=16	丸木ねじ D=3.1 L=16	(2)
36		PJ-3010605-03	HALF UNION	ハーフ ユニオン	(1)
37		PX-0505010-00	SILENCER	ショウオンキ	(1)
38		BT-0600401-EB	URETHANE TUBE BLACK 6X4	ポリウレタンチューブ黒 6X4	(2)
39		PJ-3080800-01	DIFFERENT DIAMETER UNION Y	イケイ ユニオン ワイ	(1)
40		BT-0800501-EB	URETHANE TUBE BLACK 8X5	ポリウレタンチューブ黒 8X5	(0.06)
41		PX-9500090-00	PLUG	プラグ	(1)
42		PJ-3080652-03	BRANCH	ブランチ	(1)
43		PX-9500100-00	PLUG	プラグ	(1)
44		400-03560	REGULATOR ASM.	レギュレーター (クミ)	(1)
45		PJ-0325260-01	PIPE JOINT (HOSE NIPPLE)	カンツギテ (ホースニップル)	(1)
46		SK-3412001-SE	WOOD SCREW D=4.1 L=20	丸木ねじ D=4.1 L=20	(2)
47		SM-4030855-SN	SCREW M3 L=8.0	ナベネジ M3 L=8	(2)
48		402-24380	PIPE	パイプ	(4)
49		MAO-11532000	CORD STAPLE	コード ステップル	(2)
50		EA-9500B01-00	CABLE BAND	ソクセンバンド	(2)
51		402-50048	HEXAGONAL WRENCH_0.89	六角棒スパナ_0.89	(1)
52		402-50044	SD-29_SIGNAL_TOWER_SET	SD-29_シグナルタワーセット	1
53		SK-3413201-SE	WOOD SCREW D=4.1 L=32	丸木ねじ D=4.1 L=32	(4)
54		WP-0450000-SD	WASHER 4.5X8X0.5	ヒラザガネ 4.5X8X0.5	(4)
55		400-33444	FRONT_BASE_SPACER	トウブコティドタイムエスペーサ	(4)
56		402-40054	SIGNAL TOWER RELAY CABLE ASSY	シグナルタワー中継ケーブル組	(1)
57		MAO-11532000	CORD STAPLE	コード ステップル	(2)
58		401-29009	SIGNAL TOWER CABLE ASM	シグナルタワーケーブルクミ	(1)

18. トラブルシューティング

縫製開始時（ボビンケース手前に糸なし状態）、下記の表示になっているか確認してください。
（下記の図は Ch1. 使用時）



- ① 「1」 消灯
 - ①' 「1」 右側 点灯
 - ② 「D」 点灯
 - ③ 「DPC」 点灯
 - ④ 「ST」 点灯
 - ⑤ 「9999」
- ※ ⑤ 「9000」程度であれば、
DPC 機能で「9999」へ自
動補正されます。

Q1 …… 見逃しが出てしまう（2度掛け、目飛び、糸切れ縫製不良が発生しているのにエラーが出ない）

A. 以下①②の順で確認してください。

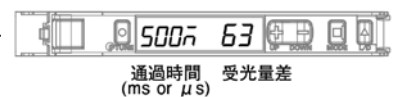
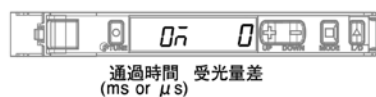
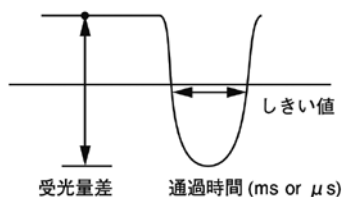
- ① パネル設定のエラー動作設定に問題ありませんか？
→ 「13. パネル機能設定」 p.23 をご参照ください。
- ② ソリューションビューアで測定し通過時間、受光量差に問題ありませんか？
→ 「12. ソリューションビューア機能」 p.22 をご参照ください。

通過時間 規格値 = 120 μ s 以上 (ms は全て OK)。120 μ s よりも小さい場合はしきい値を上げてください。

※ しきい値はソリューションビューアモード ON 中に「+」「-」で変更
できます。

受光量差 規格値 = 5500 以上。5500 よりも小さい場合は「9. センサーチューニング」
p.16 を再度実施ください。

実施しても小さい場合は「8. センサー位置調整」 p.13 を再度実施
ください。



上記、規格値は(株)フジックス レジロン# 60 でのテスト結果です。

お客さまの糸によっては規格値を上げる（通過時間を大きくする または 受光量差
を大きくする）必要があります。

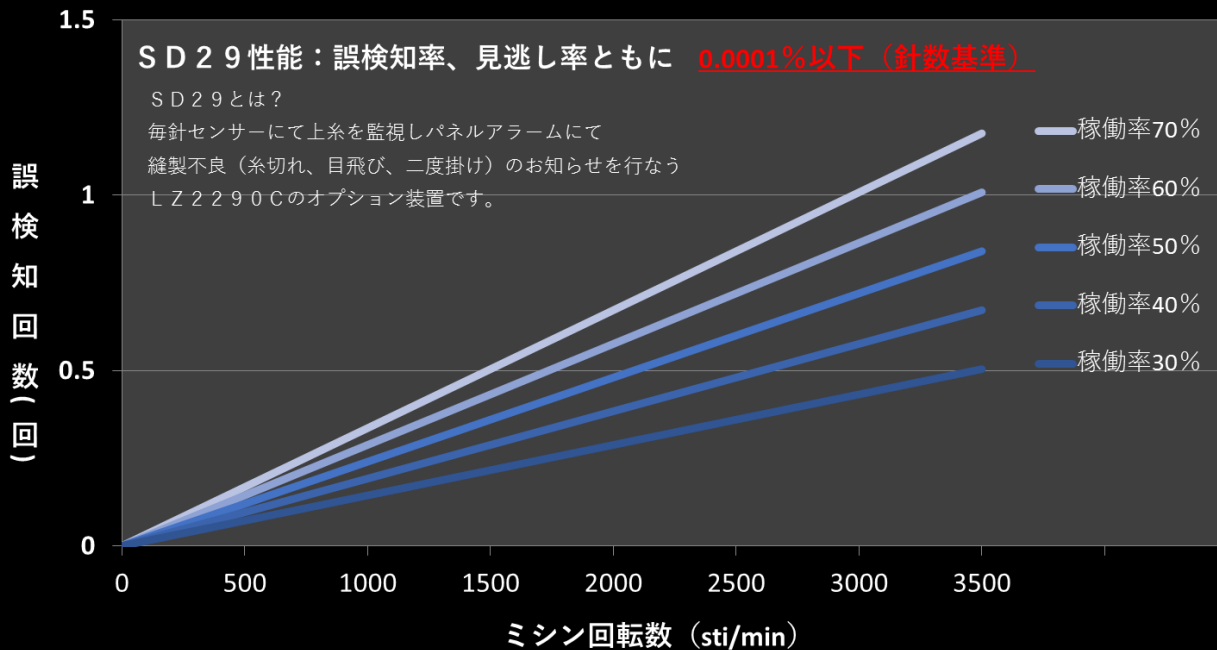
しきい値を下げると検知の感度が上がり、見逃しは少なくなりますが、誤検知が多く
なる場合があります。

Q2 …… 誤検知が出てしまう（2度掛け、目飛び、糸切れ縫製不良が発生していないのにエラーが出る）

A. 以下①②の順で確認してください。

- ① ソリューションビューアで測定した結果、通過時間、受光量差に問題ありませんか？
 - 「Q1-A ②」をご参照ください。
 - 「Q1-A ②」とは逆で、しきい値を上げると検知の感度が下がり、誤検知は少なくなりますが、見逃しが多くなる場合があります。
- ② 1日に誤作動が何回発生していますか？
 - 下記性能グラフに近い回数の場合は正常です。

SD29 性能参考値（8時間縫製作業時の誤検知回数）



適用範囲：上糸番手は#60以下（使用例：グンゼ(株) コアースパン#60、(株)フジックス キングレジロンF #60）

※社内試験の参考値。粗悪糸など糸の種類や使用環境（糸埃、釜油など）により変化する為、品質を保証するものではありません。



本装置は縫製不良の見逃し防止を優先しており、縫製不良に近い状態になると検知してしまいます。

- ・ しきい値を下げると検知の感度が上がり、見逃しは少なくなりますが、誤検知が多くなる場合があります。
- ・ しきい値を上げると検知の感度が下がり、誤検知は少なくなりますが、見逃しが多くなる場合があります。

下記性能グラフよりも多い場合はソリューションビューア測定を行い、これまでよりも通過時間を長くしたり、受光量差を大きくすると性能は向上します。

「12. ソリューションビューア機能」 p.22 をご参照ください。

Q3 …… 光量が「9999」にならない

A. 以下①②③④の順で確認してください。

① 下記 1～4 は発生していませんか？

1. "稼働板が下に下がったまま" または "ボビンケースがない" の状態。
→ボビンケースを入れ稼働板を上げてください。
2. ボビンケース、センサーヘッド、反射シールが汚れている。
→綺麗なウエスなどを使用し汚れを取り除いてください。
3. 稼働板（インデックスプランジャー）のセット位置がズレた。
→稼働板を再セットしてください。
4. センサーの位置がズレた。
→「12. ソリューションビューア機能」 p.22 をご参照ください。

② 縫製時、DPC 機能は ON していますか？

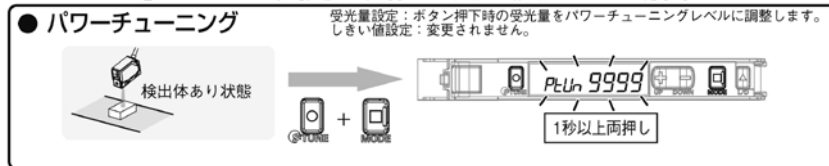


センサー位置調整時は DPC 機能を必ず OFF してください。

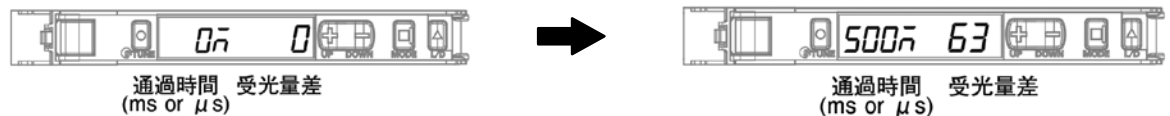
③ パワーチューニングを行い、ソリューションビューア測定を行ってください。

・ パワーチューニング方法

ほこりや汚れによる受光量変化を元に戻したい場合



・ ソリューションビューアについては、「12. ソリューションビューア機能」 p.22 をご参照ください。

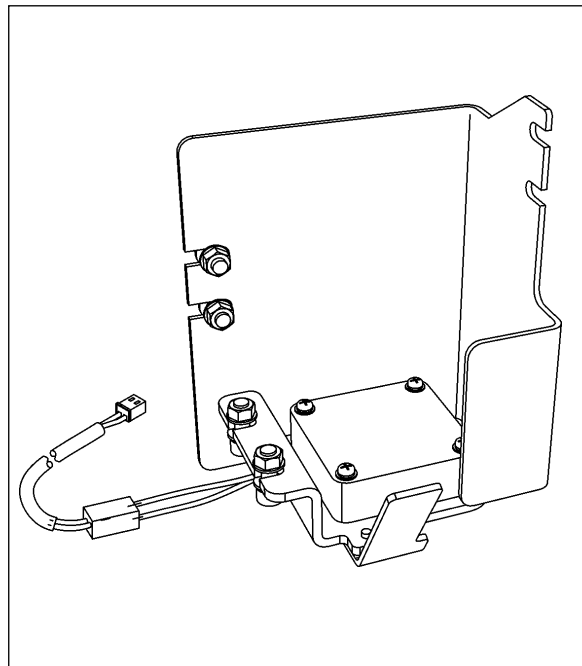


④ ③が規格値とならない場合はセンサー位置ずれの可能性があります。

- 「8. センサー位置調整」 p.13 をご参照ください。
- 「9. センサーチューニング」 p.16 をご参照ください。

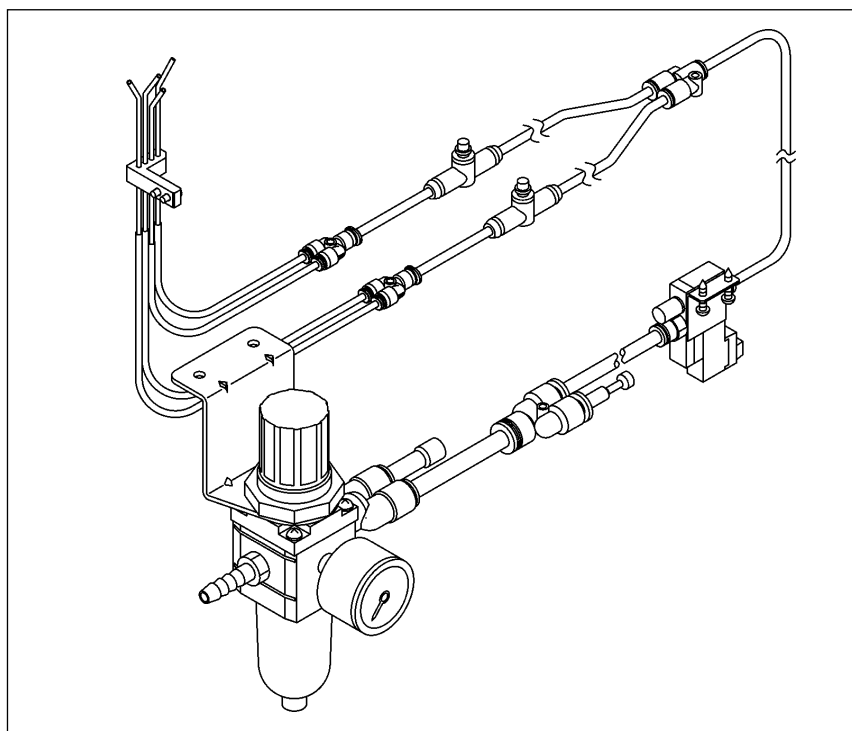
Q4 …… 釜熱が気になる。

- A. 本装置を使用する場合、性能を維持・向上させる為に釜油量は極力少量にしてください。
釜熱が気になる場合は下記図オプション部品（別売り）「釜冷却セット（品番：40250042）」を使用してください。



Q5 …… 布屑、糸屑、油などの汚れが気になる。（センサーヘッド、ポビンケース、反射レールが汚れる頻度が多い場合）

- A. 本装置を使用する場合、センサー光の経路に布屑などの障害物があるとうまく検知できなくなります。
布屑などの汚れが気になる、清掃回数が多い場合は、下記図オプション部品（別売り）「エアブローセット（品番：40250043）」を使用してください。



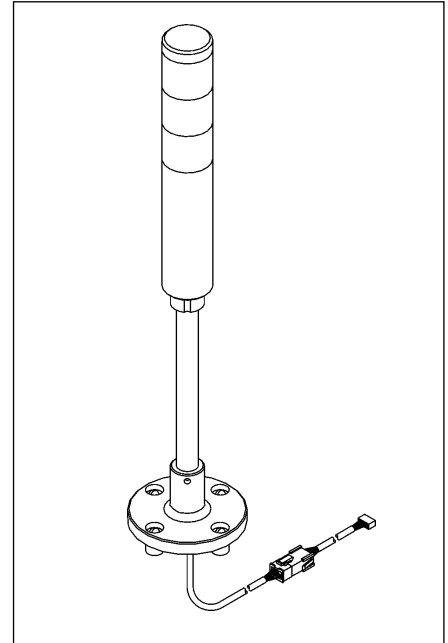
Q6 …… エラーが解り難い

A. メモリスイッチにてエラー音の時間を長くできます。(最大 2.5 秒)

→ 「13. パネル機能設定」 p.23 をご参照ください。

上記変更でも解り難い場合は下記図オプション部品 (別売り)「シグナルタワーセット (品番:40250044)」を使用してください。

※ ブザー音も大きく、エラーも下記のように色覚で確認可能となります。
(停止前の警告も可能)



・シグナルランプ (オプション)

ミシン回転中	正常	2度掛け	目飛び
	緑	黄	赤
正常時	ON	OFF	OFF
目飛び検出 (確定前)	ON	OFF	ON
目飛び検出 (確定)	OFF	OFF	ON
2度掛け検出 (確定前)	ON	ON	OFF
2度掛け検出 (確定)	OFF	ON	OFF

ミシン停止中	正常	2度掛け	目飛び
	緑	黄	赤
センサー OFF	回転中と同じ		
センサー ON 検出時	ON	OFF	ON
光量低下エラー	OFF	OFF	ON

【使用例】

目飛び 2 回まで OK 設定の場合

