

**下糸残量検知装置****Bobbin Thread Remaining Amount Detecting Device****AE-10****取扱説明書****INSTRUCTION MANUAL**

安全に使用していただくために使用前に、必ずこの取扱説明書をお読みください。  
また、いつでもすぐに読めるように、この取扱説明書を保管してください。

**注意**

本取扱説明書は、AE-10についての説明書です。本製品をLU-1500N-7シリーズに取り付けて使用される際は、事前にLU-1500N-7シリーズの取扱説明書の「安全についての注意事項」を読み、十分理解の上でご使用ください。なお、AE-10を強調するため、LU-1500N-7シリーズのイラストは簡略化されています。従って、安全装置のイラストも一部省略しております。

Read safety instructions carefully and understand them before using.  
Retain this Instruction Manual for future reference.

**CAUTION**

This Instruction Manual is intended for the AE-10. Read and fully understand the instructions given under "IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS" in the Instruction Manual the LU-1500N-7 series before putting the machine into service when this device is installed to the LU-1500N-7series.

In addition, to emphasize the AE-10, some illustrations of the LU-1500N-7 series are simplified. Also, illustrations of the safety devices are partially omitted.

# 目次

I. 仕様 .....	1
II. セットアップ .....	2
1. ファイバーセンサの配管 .....	2
2. エアーチューブの配管 .....	5
3. センサアンプの取付 .....	8
4. 電磁弁の取付 .....	10
5. 検知スイッチの取付 .....	13
6. コードの配線 .....	14
III. 感度調整 .....	15
1. センサアンプの機能の確認 .....	15
2. センサアンプの感度調整値確認 .....	16
3. ファイバーセンサ、ノズル取付板の位置調整 .....	17
IV. 動作と設定 .....	19
1. 動作 .....	19
2. 設定 .....	19
V. ボビンへの糸の巻き方 .....	21
VI. 装置における現象と原因・確認又は対策 .....	22

# CONTENTS

I. SPECIFICATIONS .....	1
II. SET-UP .....	2
1. Piping the fiber sensor .....	2
2. Piping the air tube .....	5
3. Installing the sensor amplifier .....	8
4. Installing the solenoid valve .....	10
5. Installing the detecting switch .....	13
6. Wiring the cord .....	14
III. ADJUSTING THE SENSITIVITY .....	15
1. Checking the function of the sensor amplifier .....	15
2. Checking the sensitivity adjustment value of the sensor amplifier .....	16
3. Adjusting the position of the fiber sensor and the nozzle installing plate .....	17
IV. OPERATION AND SETTING .....	19
1. Operation .....	19
2. Setting .....	19
V. WINDING BOBBIN THREAD AROUND THE BOBBIN .....	21
VI. PHENOMENA, CAUSES AND CHECKING OR CORRECTIVE MEASURES WITH REGARD TO THE DEVICE .....	23

## I .仕様 / SPECIFICATIONS

電源電圧	DC12V
定格電流	150mA
動作温湿度	0～40° 90%以下

Power voltage	DC12V
Rated voltage	150mA
Operating temperature/ humidity ranges	0 to 40°C and less than 90%

## II. セットアップ / SET-UP



**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。



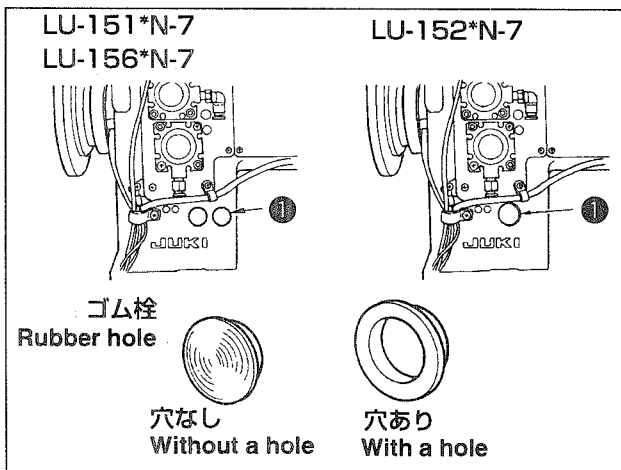
**WARNING :**

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

### 1. ファイバーセンサの配管 / Piping the fiber sensor

既に配管されている場合、「3. センサアンプの取付け」へ進んでください。

Proceed to "3. Installing the sensor amplifier" when the piping has been already performed.



1) ゴム栓の確認

ゴム栓①が穴なしの場合は、穴ありに差し替えます。

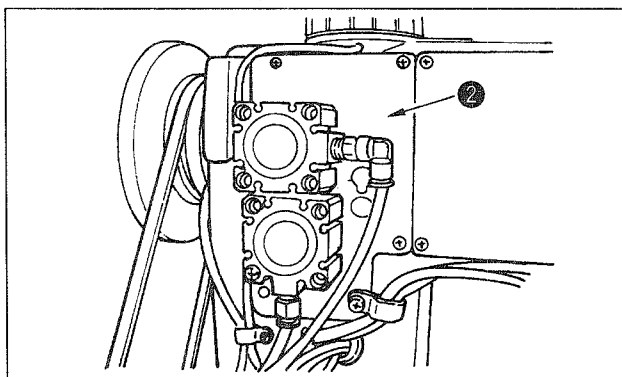
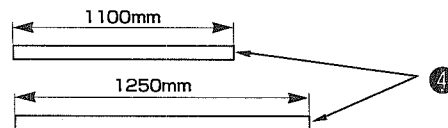
1) Checking the rubber plug

When rubber plug ① is without a hole, replace it with a new one with a hole.

2) ファイバーセンサを右釜に取付ける場合は、センサ保護チューブ(φ4)④を1100mmに切ります。  
ファイバーセンサを左釜に取付ける場合は、センサ保護チューブ(φ4)④を1250mmに切ります。

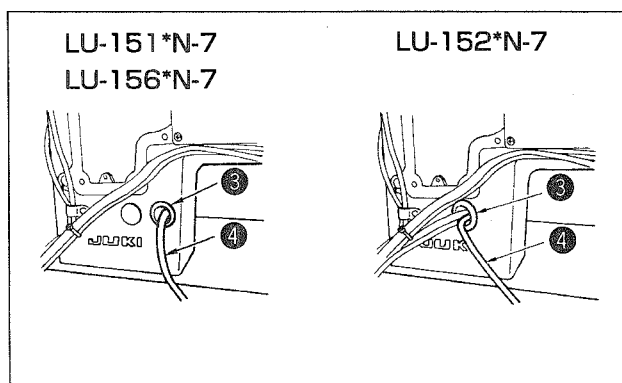
2) When attaching the fiber sensor to the right-hand side hook, cut sensor protection tube (φ4) ④ in length of 1,100 mm.  
When attaching the fiber sensor to the left-hand side hook, cut sensor protection tube (φ4) ④ in length of 1,250 mm.

右釜用  
Right-hand side hook  
左釜用  
Left-hand side hook



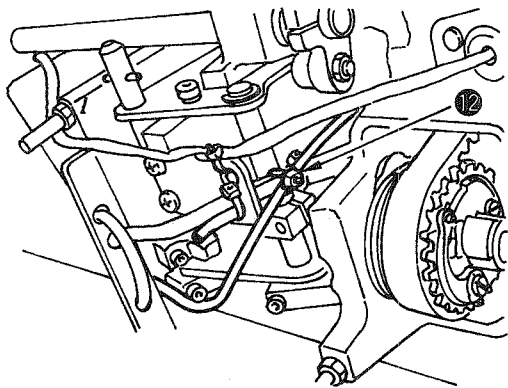
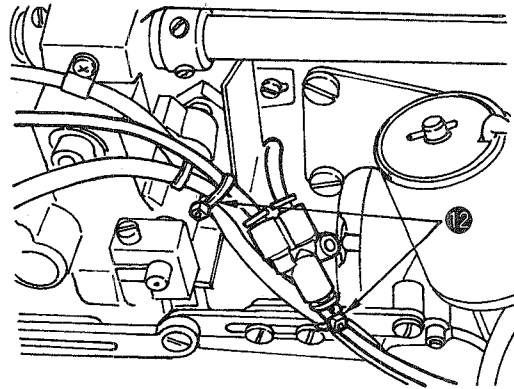
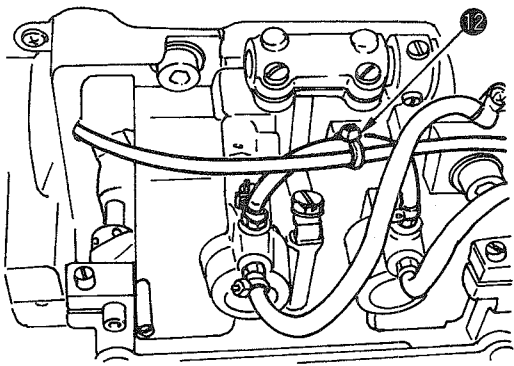
3) 窓板②を外します。

3) Remove window plate ②.



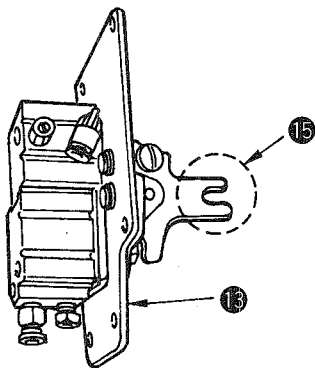
4) 穴③にセンサ保護チューブ(φ4)④を通します。

4) Pass sensor protection tube (φ4) ④ through hole ③.



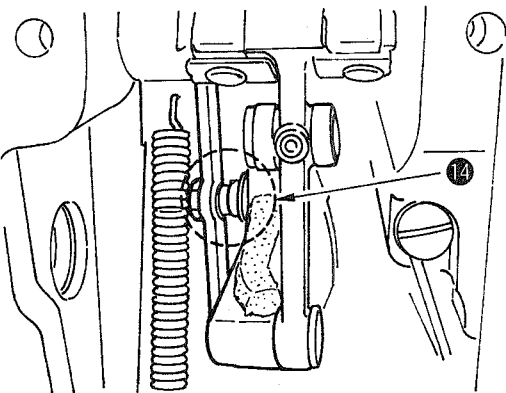
7) ベット内もセンサ保護チューブとエアノズル用チューブをミシン駆動部に接しないように結束バンド⑫でまとめます。

7) Fix the sensor protection tube and the tube for air nozzle located inside the machine bed with cable bands ⑫ as well so that the tubes do not come in contact with the drive portion of the sewing machine.

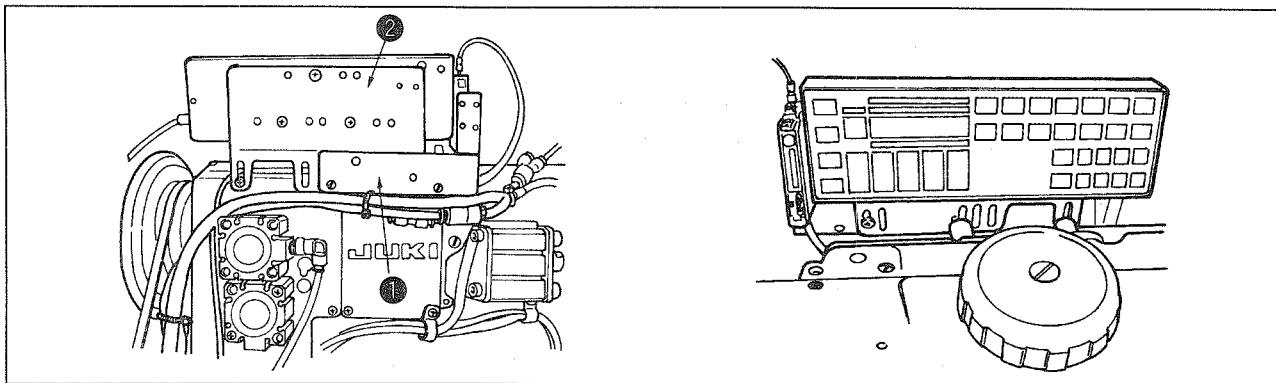


8) 窓板⑬の又部⑮がミシン頭部の段ねじ⑭に適合するように窓板⑬を取付けます。

8) Attach window plate ⑬ so that forked portion ⑮ of window plate ⑬ fits with hinge screw ⑭ in the sewing machine head.



### 3. センサアンプの取付け / Installing the sensor amplifier



1) アンプ取付板 ❶ を取付けます。

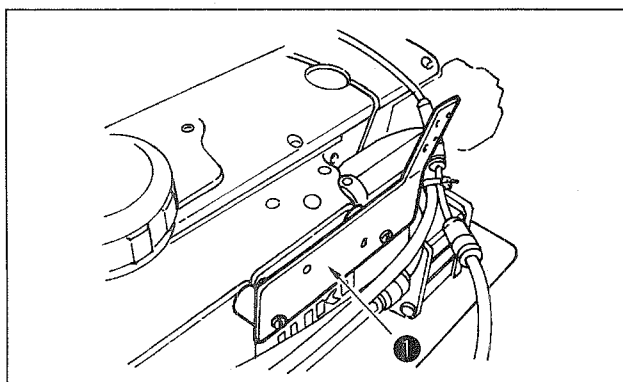
1)-1 操作パネルが有る場合

アンプ取付板 ❶ を操作パネル取付板 ❷ に取り付けます。

1) Install amplifier installing plate ❶.

1)-1 In case of the sewing machine with the operation panel :

Attach amplifier installing plate ❶ to operation panel installing plate ❷.

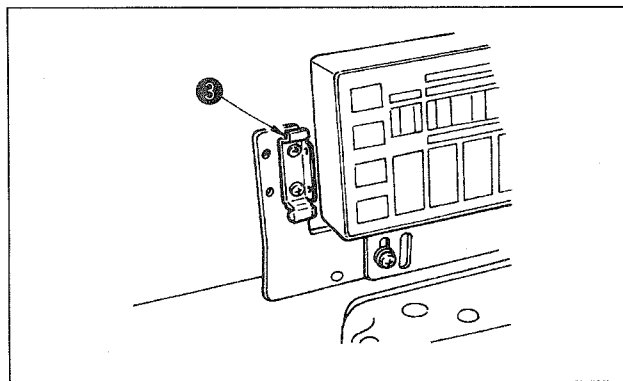


1)-2 操作パネルが無い場合

アンプ取付板 ❶ を取り付けます。

1)-2 In case of the sewing machine without the operation panel

Install amplifier installing plate ❶.

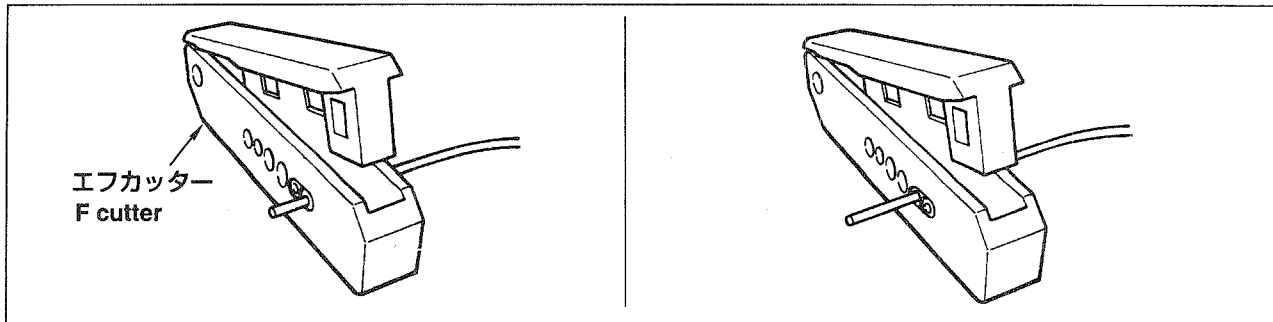


2) アンプ取付金具 ❸ を取付けます。

2) Install amplifier installing metal fitting ❸.

既にファイバーセンサが取付けられている場合は「5」へ進んでください。

Proceed to "5" when the fiber sensor has been already installed.

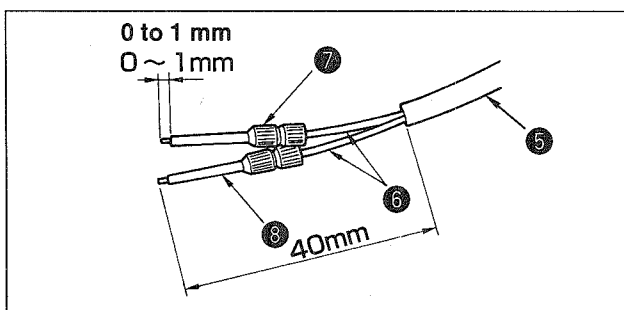


- 3) センサ保護チューブ⑤から25mmのところまでファイバーセンサ⑥を「エフカッター」で切断します。切断の方法は、エフカッターの一番小さな穴に挿入し一気にカッターの刃を押し下げます。

注意：切断するときは、一本ずつ行い、各穴の使用は1回限りにしてください。

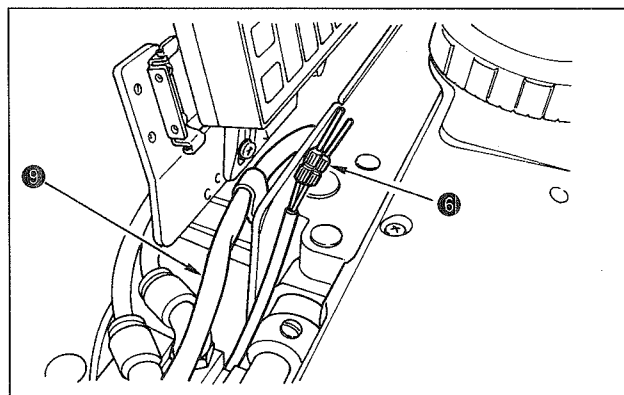
- 3) Cut fiber sensor ⑥ at the position of 25 mm from sensor protection tube ⑤ with "F cutter". Insert the fiber sensor into the smallest hole in the F cutter and press down the cutter blade at one stroke to cut the fiber sensor.

Caution : When cutting the fiber sensor, perform cutting one by one and it has to be limited to one time only to use the respective holes.



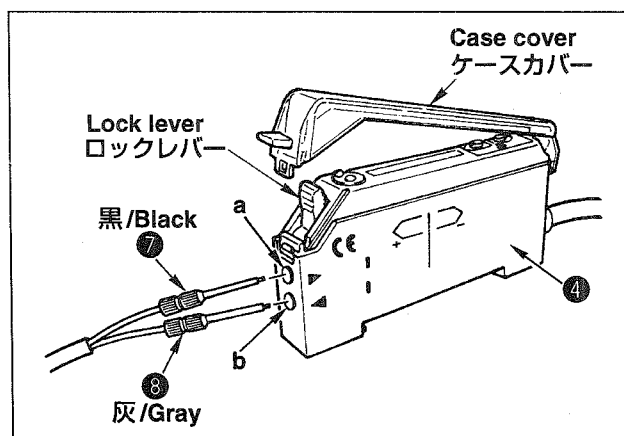
- 4) 黒色アダプター⑦にファイバーセンサ⑥の太いファイバーを、灰色のアダプター⑧に細いファイバーを挿入し、各アダプターから0~1mm出るように取付けます。

- 4) Insert the thick fiber of fiber sensor ⑥ into black adapter ⑦ and the thin fiber into gray adapter ⑧, and attach the fibers so that they protrude 0 to 1 mm from the respective adapters.



- 5) ソレノイドコード⑨とミシンの間にファイバーセンサ⑥を通します。

- 5) Pass fiber sensor ⑥ between solenoid cord ⑨ and the sewing machine.

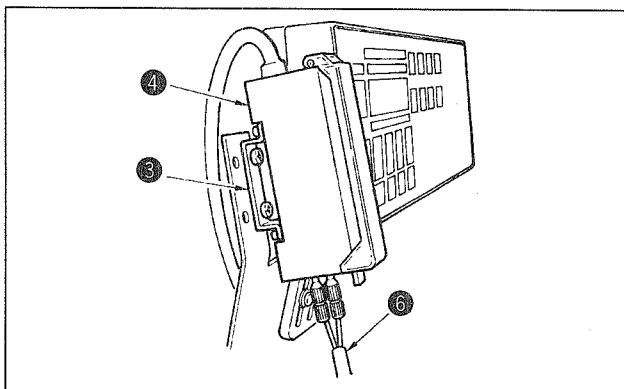


- 6) センサアンプ④のケースカバーを開き、ロックレバーをファイバーセンサ挿入穴 (a,b) 側に倒します。

- 7) 黒色アダプタ⑦をセンサ挿入穴「a」に灰色アダプタ⑧をセンサ挿入穴「b」に挿入します。

- 6) Open the case cover of sensor amplifier ④ and tilt the lock lever on the fiber sensor inserting hole (a and b) side.

- 7) Insert black adapter ⑦ into the sensor inserting hole "a" and gray adapter ⑧ into the sensor inserting hole "b".



- 8) ロックレバーをLCD ディスプレイ側に戻し、ケースカバーを閉め、アンプ取付金具③にセンサアンプ④を取付ます。

注意：ファイバーセンサ⑥が曲がらないように取り付けてください。

曲がっていると誤検知の原因になります。

また無理な力を加えたり、衝撃を与えると破損の原因となりますので注意してください。

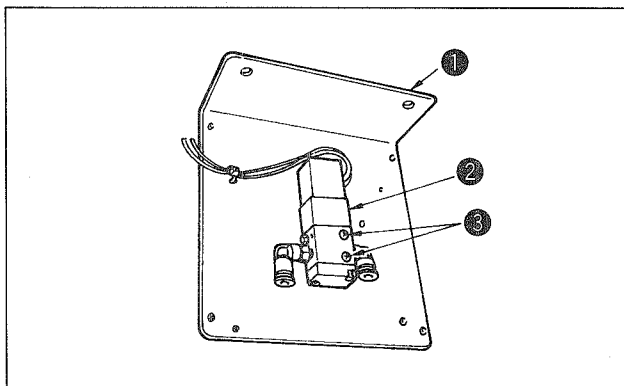
- 8) Return the lock lever on the LCD display side, close the case cover, and attach sensor amplifier ④ to amplifier installing metal fittings ③.

**Caution : Attach the sensor amplifier so that fiber sensor ⑥ is not bent.**

**If it is bent, failure of detection will be caused.**

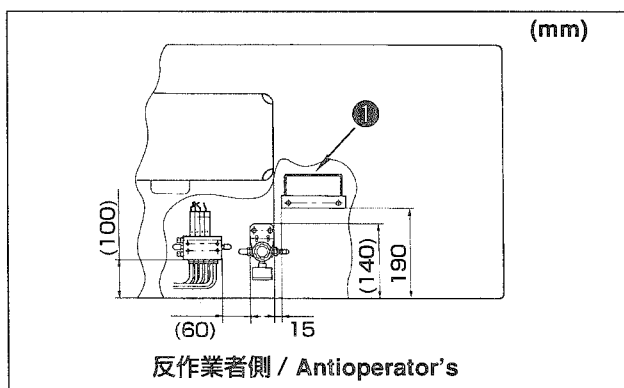
**In addition, if an extra load is forcibly applied or a shock is given to the fiber sensor, breakage will be caused. So, be careful.**

#### 4. 電磁弁の取付け / Installing the solenoid valve



- 1) 基板取付板①に電磁弁②を取付ねじ③にて取付けます。

- 1) Attach solenoid valve ② to circuit board installing plate ① with mounting screws ③.



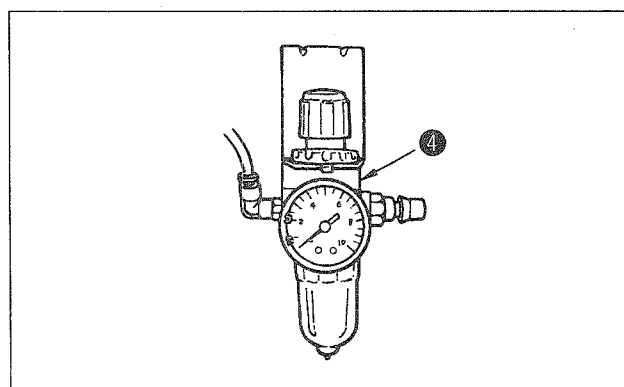
- 2) ミシンテーブルに基板取付板①を木ねじで取付けます。

取付位置は、図を参照してください。(取付位置図は、テーブル上面から見た図です。)

- 2) Attach circuit board installing plate ① to the sewing machine table with wood screws.

Refer to the illustration for installing position.

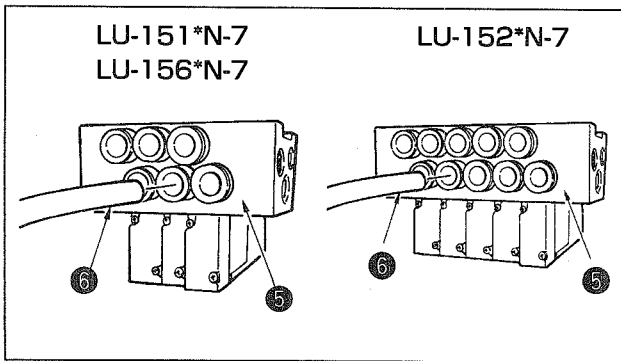
(The installing position drawing is that as observed from the top surface of the sewing machine table.)



- 3) レギュレータ④に入ってくるエアを止めます。

- 3) Cut off the air coming in regulator ④.





4) ミシンテーブルに取り付けられている電磁弁ブロック⑤からエアホースを外します。

4)-1 LU-151\*N-7,LU-156\*N-7の場合  
電磁弁ブロック⑤の下段の右から2番目のエアホース⑥を外します。

4)-2 LU-152\*N-7の場合  
電磁弁ブロック⑤の下段の右から4番目(8番)のエアホース⑥を外します。

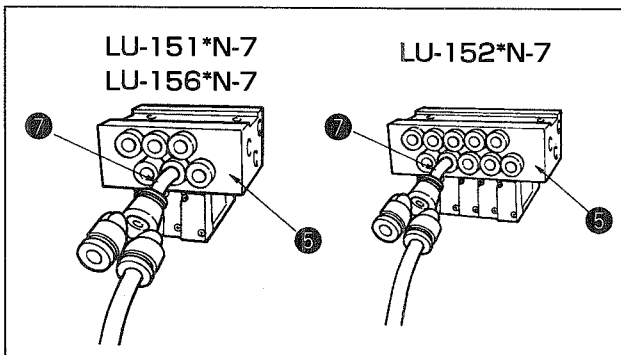
4) Remove the air hose from solenoid valve block ⑤ attached to the sewing machine table.

4)-1 In case of LU-151\*N-7 and LU-156\*N-7

Remove air hose ⑥ of the second order from the right of the lower step of solenoid valve block ⑤.

4)-2 In case of LU-152\*N-7

Remove air hose ⑥ of the fourth order (No. 8) from the right of the lower step of solenoid valve block ⑤.



5) 短いエアチューブ(φ6)⑦を電磁弁ブロックに差込みます。

5)-1 LU-151\*N-7,LU-156\*N-7の場合  
短いエアチューブ(φ6)⑦を電磁弁ブロック⑤の下段の右から2番目に差込みます。

5)-2 LU-152\*N-7の場合  
短いエアチューブ(φ6)⑦を電磁弁ブロック⑤の下段の右から4番目(8番)に差込みます。

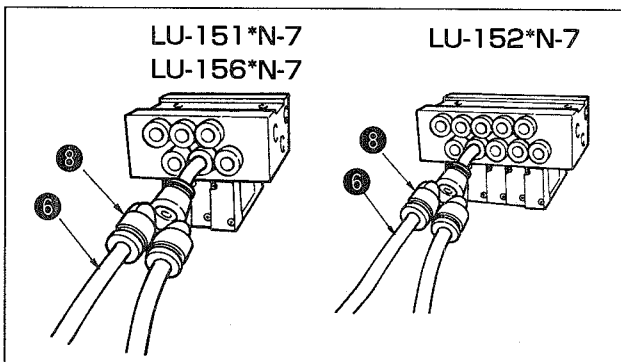
5) Insert short air tube (φ6) ⑦ into the solenoid valve block.

5)-1 In case of LU-151\*N-7 and LU-156\*N-7

Insert short air tube (φ6) ⑦ into the second order from the right of the lower step of solenoid valve block ⑤.

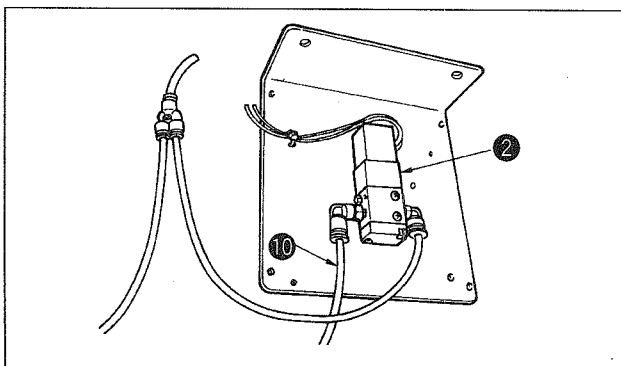
5)-2 In case of LU-152\*N-7

Insert short air tube (φ6) ⑦ into the fourth order (No. 8) from the right of the lower step of solenoid valve block ⑤.



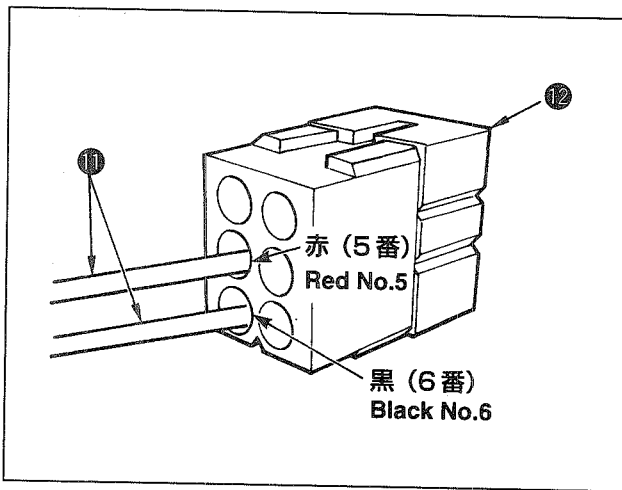
6) 4)で外したエアホース⑥を三又継手⑧に差込みます。

6) Insert air hose ⑥ which has been removed in the process 4) into three-way joint ⑧.



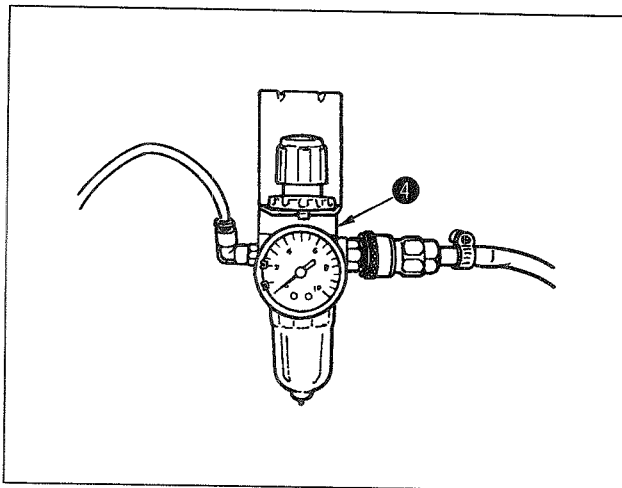
7) ミシン内部に配管したエアノズル用チューブ⑩を電磁弁②に取付けます。

7) Attach tube for air nozzle ⑩ for which piping inside the sewing machine has been performed to solenoid valve ②.



8) 電磁弁コード⑪を電磁弁ブロックから出ている6ピンコネクタ⑫に赤線は5番ピンへ黒線は6番ピンへそれぞれ挿入します。電磁弁ブロックから出ている6ピンコネクタが無い場合は、付属の6ピンコネクタを使用してください。

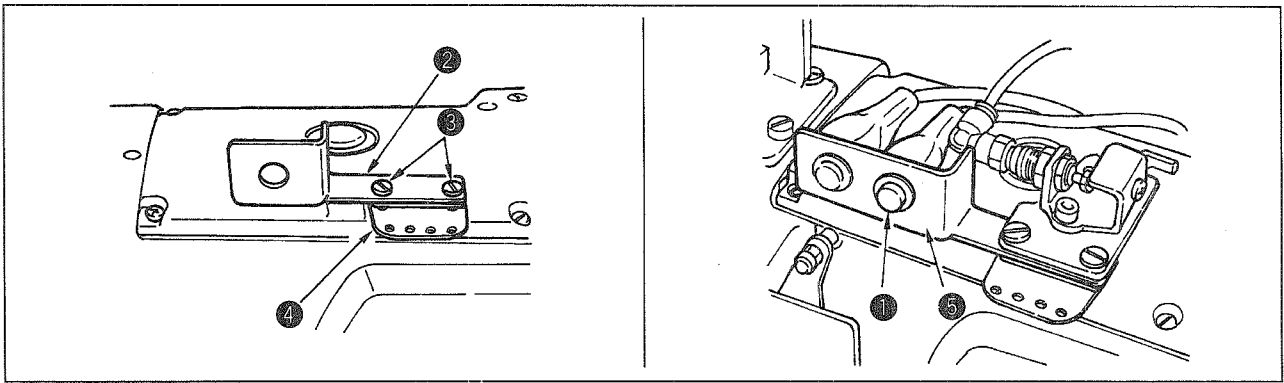
8) Insert solenoid valve cords ⑪ into 6P connector ⑫ coming from the solenoid valve block. Connect the red cord to No. 5 pin and the black cord to No. 6 pin respectively. When there is no 6P connector coming from the solenoid valve block, use the 6P connector supplied with this unit as accessory.



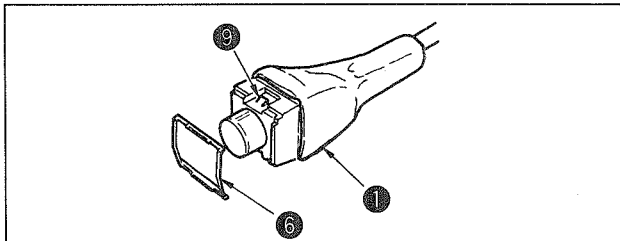
9) レギュレータ④にエアが入るように元に戻します。

9) Return regulator ④ to its home position to let the air in.

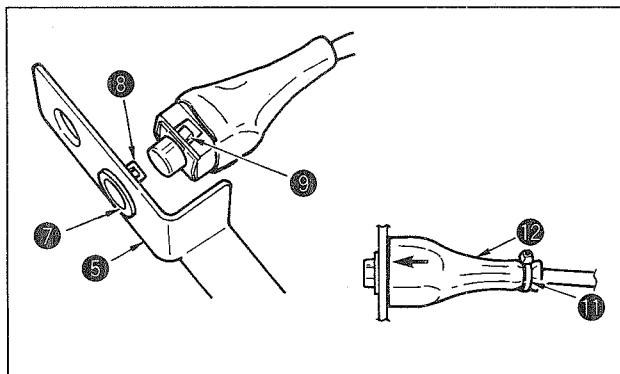
## 5. 検知スイッチの取付け / Installing the detecting switch



- 1) 検知スイッチ取付板 ② をアーム糸案内 ④ の上に乗せ、止ねじ ③ にて取付けます。  
頭部 LU-152\*N-7 の場合は、糸掛けスイッチ取付板 ⑤ に検知スイッチ ① を取付けますので、検知スイッチ取付板 ② は使用しません。
- 1) Place detecting switch installing plate ② on arm thread guide ④ and attach it with setscrews ③.  
In case of the machine head of LU-152\*N-7, detecting switch installing plate ② is not used since detecting switch ① is attached to threading switch installing plate ⑤.

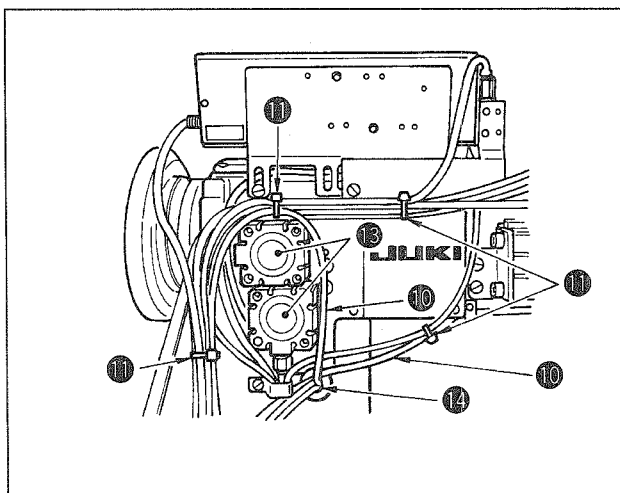


- 2) 検知スイッチ ① に板ばね ⑥ を取付けます。
- 2) Attach plate spring ⑥ to detecting switch ①.



- 3) 検知スイッチ取付板 ② または糸掛けスイッチ取付板 ⑤ にフランジ ⑦ を取付けます。
- 4) フランジ ⑦ を押えながら、フランジの両側の保持部 ⑧ をスイッチの長手方向の板ばねとの間に挿入し、突起部 ⑨ にフランジの角穴部を組み合わせます。  
スイッチを覆うようにカバー ⑫ を取付板に押し付け、結束バンド ⑪ でカバー ⑫ を固定します。

- 3) Attach flange ⑦ to detecting switch installing plate ② or threading switch installing plate ⑤.
- 4) Pressing flange ⑦, insert holding portion ⑧ on the both sides of the flange between the flange and the plate spring located in the lengthwise direction of the switch, and combine the corner hole portion of the flange with projection ⑨.  
Press cover ⑫ to the installing plate so as to cover the switch and fix cover ⑫ with cable bands ⑪.



- 5) シリンダー ⑬ を囲むように頭部穴 ⑭ から出ているセンサ保護チューブ ⑩ をぐるりと引き回し、束線バンド ⑪ でまとめます。このときセンサ保護チューブ ⑩ が極端な曲げ方にならないように、また頭部を倒したときに頭部支え棒にあたらないようにしてください。
- 5) Draw around sensor protection tube ⑩ coming from hole ⑭ in the machine head so as to enclose cylinders ⑬ and fix it with cable bands ⑪. At this time, be careful that sensor protection tube ⑩ is not excessively bent or that the sensor protection tube does not come in contact with the head support rod when the machine head is tilted.

## 6. コードの配線 / Wiring the cord



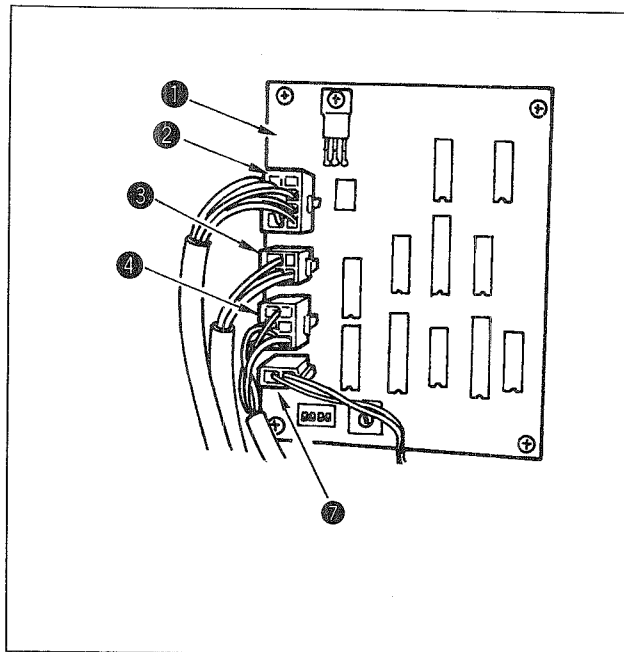
**注意**

下糸残量検知装置のカバーを外すときは、ミシンの電源スイッチを切り、念のため5分以上経過してからカバーを外してください。



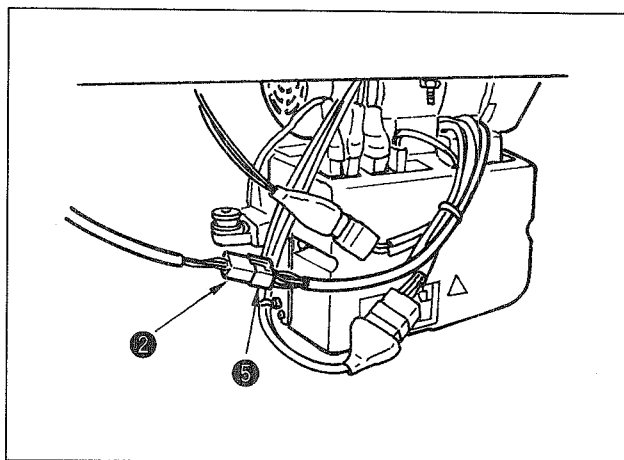
**WARNING :**

When removing the cover of the bobbin thread remaining amount detecting device, turn OFF the power switch to the sewing machine and remove the cover after the elapse of five minutes or more for safety's sake.

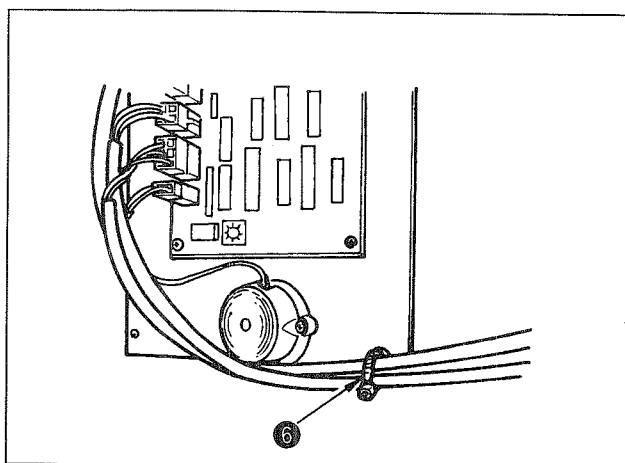


- 1) 検知基板のカバーを外します。
- 2) 検知基板 ① にコードを取付けます。
- 2)-1 検知基板コード(8P)② を CN1 に挿入します。
- 2)-2 センサアンプコード(4P)③ を CN2 に挿入します。
- 2)-3 検知スイッチコード(6P)④ を CN3 に挿入します。
- 2)-4 ブザーコード (2P) ⑦ が CN4 に挿入されていることを確認します。

- 1) Remove the cover of the detecting circuit board.
- 2) Connect cords to detecting circuit board ①.
- 2)-1 Connect detecting circuit board cord (8P) ② to CN1.
- 2)-2 Connect sensor amplifier cord (4P) ③ to CN2.
- 2)-3 Connect detecting switch cord (6P) ④ to CN3.
- 2)-4 Check that buzzer cord (2P) ⑦ is connected to CN4.



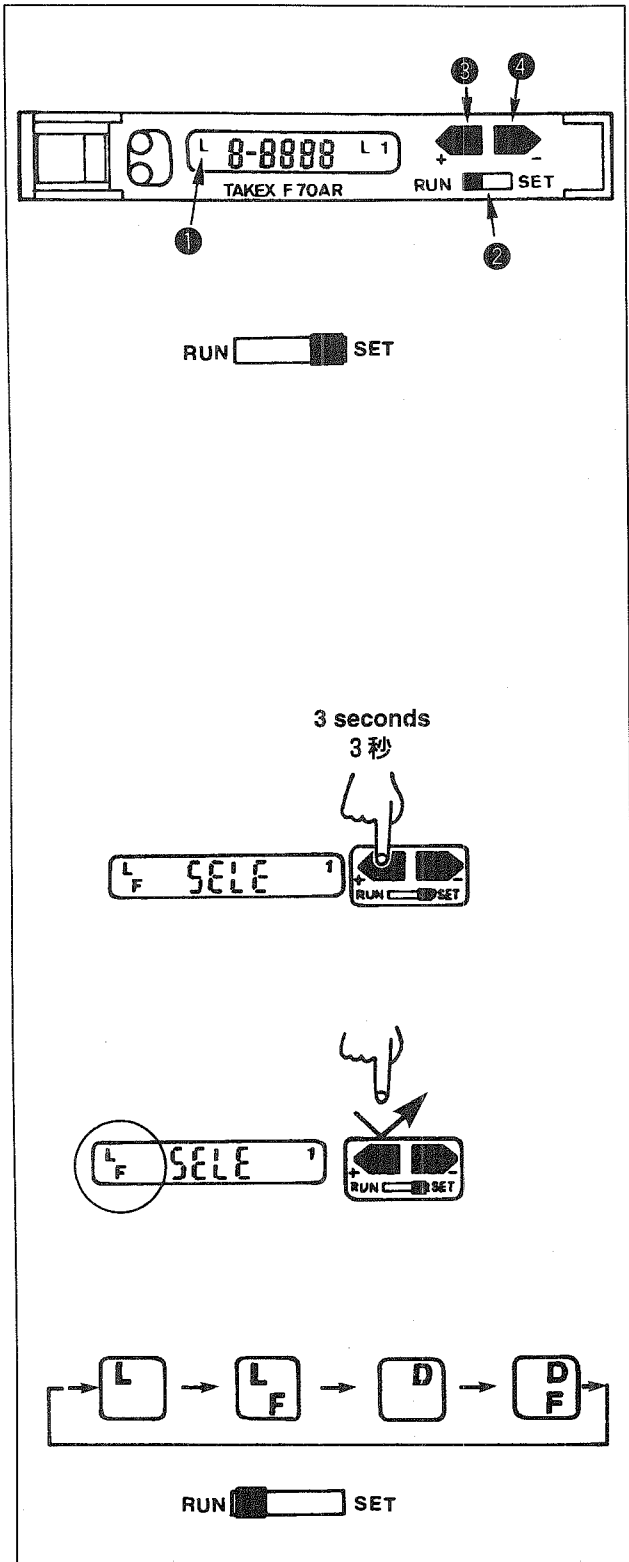
- 3) 検知基板コード(8P)②をモータからの中継コード⑤に取付けます。
- 3) Attach detecting circuit board cord (8P) ② to relay cord ⑤ coming from the motor.



- 4) 結束バンド⑥を検知基板取付板の穴に通し、コードをまとめます。
- 5) 検知基板のカバーを取付けます。
- 4) Pass cable band ⑥ through the hole of detecting circuit board installing plate and fix the cords.
- 5) Attach the cover of detecting circuit board.

### Ⅲ. 感度調整 / ADJUSTING THE SENSITIVITY

#### 1. センサアンプの機能の確認 / Checking the function of the sensor amplifier



- 1) ミシンの電源スイッチをONにします。
- 2) センサアンプの動作モード①が「L」(ライトオン)であることを確認します。
- 1) Turn ON the power to the sewing machine.
- 2) Check that operation mode ① of the sensor amplifier is "L" (light on).

もし動作モード①が「L」でない場合は、次の2)-1～2)-4の手順で行なってください。

- 2)-1 スイッチ②を「RUN」から「SET」にします。

When operation mode ① is not "L", perform the adjustment by the procedures of 2)-1 to 2)-4 below.

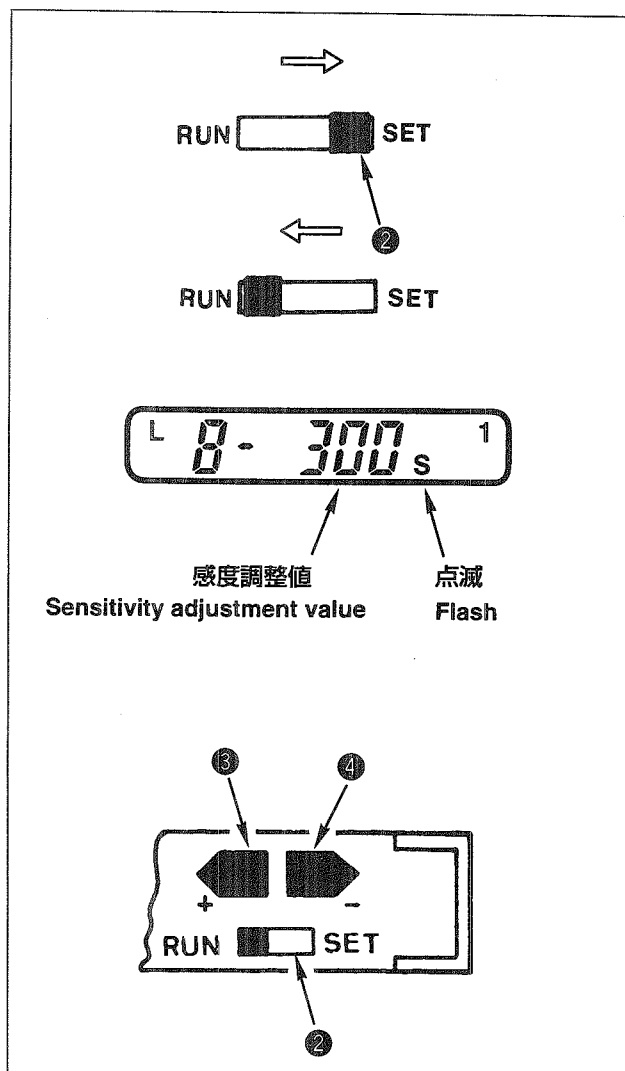
- 2)-1 Turn switch ② from "RUN" to "SET".
- 2)-2 ボタン「黒」③を3秒間押し、表示部に「SELE」と表示させます。
- 2)-2 Press button "BLACK" ③ for three seconds to indicate "SELE" at the display portion.

- 2)-3 ボタン「黒」③を一回押すたびに動作モード①が切替りますので、「L」を表示させます。
- 2)-3 Every time button "BLACK" ③ is pressed, operation mode ① is changed over and "L" is indicated.

- 2)-4 スイッチ②を「SET」から「RUN」に戻します。
- 2)-4 Return switch ② from "SET" to "RUN".

## 2. センサアンプの感度調整値確認

### Checking the sensitivity adjustment value of the sensor amplifier



1) スイッチ②を「RUN」から「SET」に切替えた後、更に「RUN」に戻します。

このとき「S」が点滅します。

1) After changing over switch ② from "RUN" to "SET", further return it to "RUN".

At this time, "S" flashes on and off.

2) 感度調整値が「300」であることを確認します。

3) 約10秒後に自動的に「S」が消え、現在の光量と「L」が表示されます。これで確認は、終了です。

2) Check that the sensitivity adjustment value is "300".

3) Automatically "S" will go out after approximately 10 seconds, and the existing quantity of light and "L" will be displayed. Checking is completed with this operation.

もし縫製時、ボビンの反射テープが全く露出していないのに検知した場合は、感度調整値を大きくしてください。

また、ボビンの反射テープが露出しているのに全く検知しない場合は、感度調整値を小さくしてください。

感度調整値を変更するときは、上記1)を行い、ボタン「黒」③またはボタン「赤」④を押して感度調整値を大きくしたり、小さくしてください。

感度調整値の変更が終わったら、上記3)のようになります。

Increase the sensitivity adjustment value if the sensor detects the bobbin thread at the time of sewing while the reflecting tape of bobbin is not fully exposed.

In addition, decrease the sensitivity adjustment value if the sensor does not fully detect the bobbin thread while the reflecting tape of bobbin is exposed.

When changing the sensitivity adjustment value, perform the aforementioned step 1) and press button "BLACK" ③ or "RED" ④ to increase or decrease the sensitivity adjustment value.

When the change of the sensitivity adjustment value is completed, the state becomes as described in the aforementioned step 3).

### 3. ファイバーセンサ、ノズル取付板の位置調整

#### Adjusting the position of the fiber sensor and the nozzle installing plate

注意： ファイバーセンサの位置調整を行うときは、必ずミシン制御ボックスのペダルレバー用コネクタを制御ボックスから外した後、調整を行ってください。調整終了後ペダルレバー用コネクタを元に戻してください。ペダルレバー用コネクタの抜き差しをするときは、必ずミシン電源をOFFにしてから行なってください。

ファイバーセンサの感度調整を行うときは、センサのレンズにゴミが無いことを確認してから行ってください。

ノズル取付板の位置調整を行なうときは、必ずミシン電源をOFFにしてから調整を行なってください。

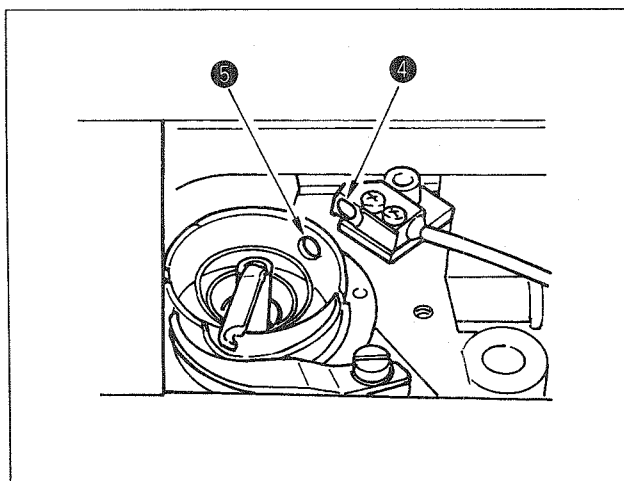
既にファイバーセンサ、ノズル取付板が取付けられている場合は、これらの位置調整をする必要はありません。

**Caution :** When performing the adjustment of the position of the fiber sensor, be sure to perform the adjustment after disconnecting the connector for the pedal lever of the control box of the sewing machine from the control box. After completion of the adjustment, return the connector for the pedal lever to its home position. When connecting/disconnecting the connector for the pedal lever, be sure to perform the operation after turning OFF the power to the sewing machine.

When performing the adjustment of the sensitivity of the fiber sensor, perform the adjustment after checking that there is no dust on the lens of the sensor.

When performing the adjustment of the position of the nozzle installing plate, be sure to perform the adjustment after turning OFF the power to the sewing machine.

When the fiber sensor and the nozzle installing plate have been already installed, it is not necessary to adjust the position of these components.



糸が巻かれていない検知用ボビンを用意します。

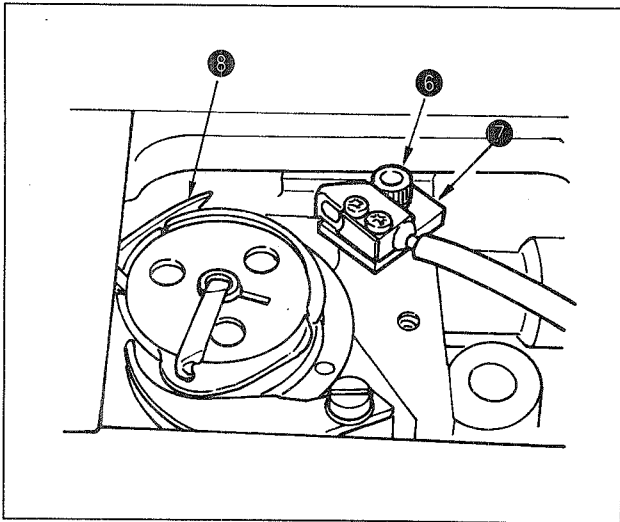
1) ファイバーセンサの位置調整

1)-1 ファイバーセンサのレンズ④を中釜の穴⑤の方向に向くようにします。

Prepare one bobbin for detection around which bobbin thread is not wound.

1) Adjusting the position of the fiber sensor

1)-1 Adjust lens ④ of the fiber sensor to the direction of hole ⑤ of the inner hook.



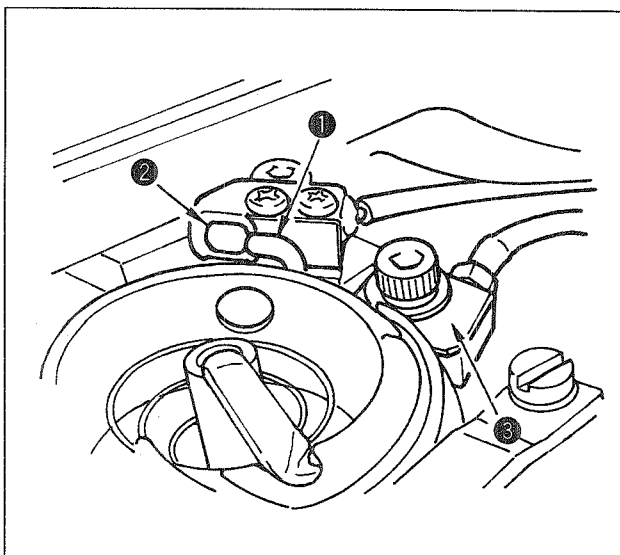
- 1)-2 糸が巻かれていない検知用ボビンを中金にセットします。
- 1)-3 ミシン電源をONにします。
- 1)-4 外釜⑧が中金の穴⑤を全くふさがないところで、ボビンから反射する受光値が最も大きくなる（推奨500以上）ようにねじ⑥にてセンサ取付板⑦を調整します。

**注意：**センサが動メス及び外釜等の駆動部に接しないようにします。  
接したままミシンを作動させるとミシンが破損します。

- 1)-2 Set the bobbin for detection around which bobbin thread is not wound to the inner hook.
- 1)-3 Turn ON the power to the sewing machine.
- 1)-4 Adjust sensor installing plate ⑦ with screw ⑥ so that receiving ray value of the sensor amplifier reflecting from the bobbin is maximized (500 or more is recommended) at the position where the outer hook ⑧ does not fully cover hole ⑤ of the inner hook.

**Caution :** Adjust so that the sensor does not come in contact with the drive portion of moving knife, outer hook, etc.

When the sewing machine is operated while the sensor comes in contact with the drive portion, the sewing machine will be damaged.



- 2) ノズル取付板の位置調整  
ノズル①からのエアがファイバーセンサのレンズ②の中央に向かって吹き出すようにノズル取付板③を調整します。  
このとき、ノズル①がレンズ②に接触しないように、またノズル①の先端がレンズ②の端にくるように取付けます。

**注意：**ノズルが動メス及び外釜等の駆動部に接しないようにします。  
接したままミシンを作動させるとミシンが破損します。  
レンズに付着するゴミを取り除くようにノズルの位置を調整しないと誤検知の原因となります。

- 2) Adjusting the position of the nozzle installing plate  
Adjust nozzle installing plate ③ so that the air coming from nozzle ① blows to the center of lens ② of the fiber sensor.  
At this time, install the plate so that nozzle ① does not come in contact with lens ② and the top end of nozzle ① comes to the end of lens ②.

**Caution :** Adjust so that the nozzle does not come in contact with the drive portion of moving knife, outer hook, etc.

When the sewing machine is operated while the nozzle comes in contact with the drive portion, the sewing machine will be damaged.

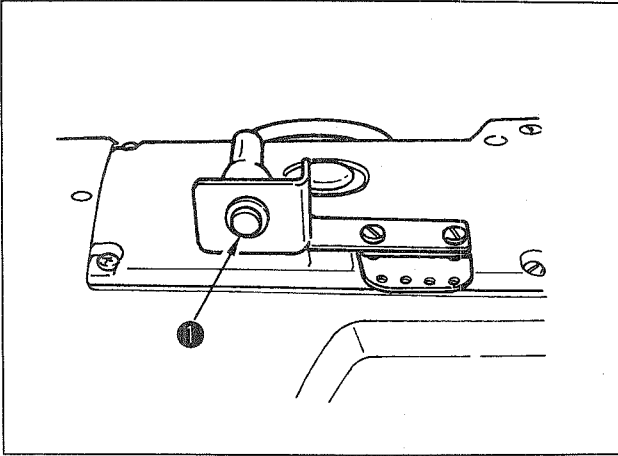
Adjust the position of the nozzle so as to remove the dirt adhering to the lens.

Otherwise, failure of detection will be caused.



## IV. 動作と設定 / OPERATION AND SETTING

### 1. 動作 / Operation



- 1) 下糸が無くなったことを検知すると、検知スイッチ ● が点滅しブザーが「ピッピッピッピッ」と鳴ります。

このとき、ミシンは通常動作します。

**注意:**この状態で縫製を続けていると、下糸が完全になくなります。

但し、下糸が無くなったことを検知したときミシンを停止させるか、させないかは、検知基板のディップスイッチ 1 にて設定します。

- 2) ボビンを交換したい場合は、ミシンの電源スイッチをOFFにしてからボビン交換してください。

- 1) When this device detects a run-out of bobbin thread, detecting switch ● flashes on and off and the buzzer "beeps" intermittently.

At this time, the sewing machine performs normal operation.

**Caution :** When the sewing is continued in this state, bobbin thread runs out completely.

However, It is set with DIP switch 1 on the detecting circuit board to stop or not to stop the sewing machine when the device detects that bobbin thread has run out.

- 2) When you desire to replace the bobbin, replace it after turning OFF the power to the sewing machine.

### 2. 設定 / Setting

	<b>注意</b>	下糸残量検知装置のカバーを外すときは、ミシンの電源スイッチを切り、念のため5分以上経過してからカバーを外してください。
	<b>WARNING :</b>	When removing the cover of the bobbin thread remaining amount detecting device, turn OFF the power switch to the sewing machine and remove the cover after the elapse of five minutes or more for safety's sake.

検知基板のディップスイッチを設定したいときは、次の手順で行ってください。

- 1) 下糸残量検知装置のカバーを外します。
- 2) ディップスイッチの設定をします。(ディップスイッチの機能は表 1 を参照してください。)
- 3) ディップスイッチを設定した後、必ず下糸残量検知装置のカバーを取付けます。

表 1

ディップスイッチ No	機能	
1	OFF	下糸が無くなったことを検知してもミシンは停止しません。 このとき検知スイッチが点滅しブザーが「ピッピッピッピッ」と鳴ります。
	ON	下糸が無くなったことを検知したらミシンは停止します。 このとき検知スイッチが点灯しブザーが「ピー」と鳴ります。 またペダルによる押え上げ操作以外のミシン操作は出来なくなります。 縫製を再開したい場合は、 検知スイッチ ● を一回押して検知スイッチを点滅させます。 ミシン操作ができるようになります。
2	OFF で使用してください。	
3	OFF で使用してください。	
4	OFF で使用してください。	

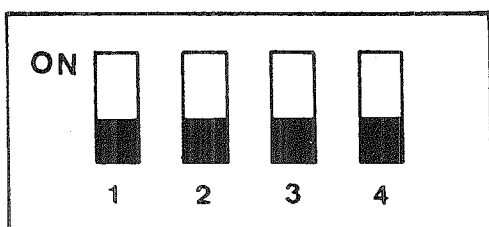
When setting of the DIP switch of the detection circuit board is desired, perform the setting by the procedures below.

- 1) Remove the cover of the bobbin thread remaining amount detecting device.
- 2) Set the DIP switch. (Refer to Table 1 for the function of DIP switch.)
- 3) After setting the DIP switch, be sure to install the cover of the bobbin thread remaining amount detecting device.

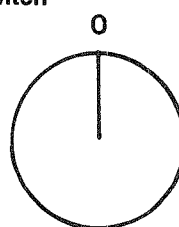
Table 1

DIP switch No.	Function	
1	OFF	Sewing machine does not stop even when the device detects a run-out of bobbin thread. At this time, detecting switch flashes on and off and the buzzer "beeps" intermittently.
	ON	Sewing machine stops when the device detects a run-out of bobbin thread. At this time, detecting switch lights on and the buzzer "beeps". In addition, sewing machine operation other than presser lifting operation by pedal cannot be performed. When you desire to start sewing again, press detecting switch ● once to make the detecting switch flash on and off. Sewing machine operation can be performed.
2	Use with OFF.	
3	Use with OFF.	
4	Use with OFF.	

ディップスイッチ (工場出荷時)  
DIP switch (at the time of delivery from factory)



ロータリスイッチ  
Rotary switch

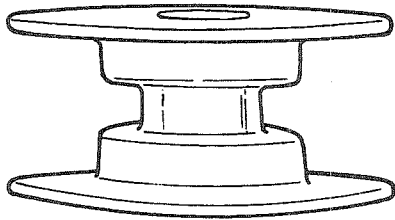


ロータリスイッチは必ず「0」にしてください。  
Be sure to set the rotary switch to "0".

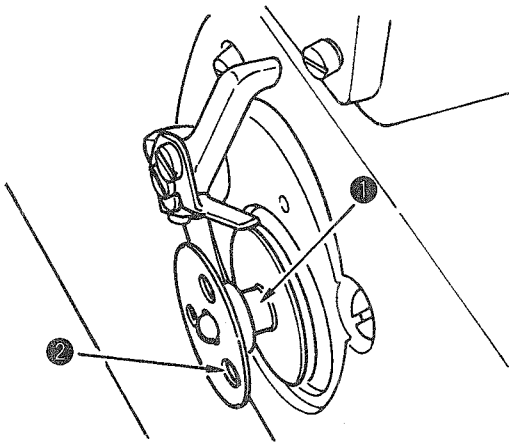
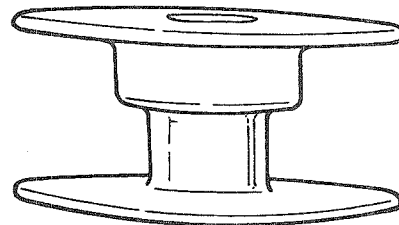
## V. ボビンへの糸の巻き方

### WINDING BOBBIN THREAD AROUND THE BOBBIN

両土手ボビン  
Double bank bobbin



片土手ボビン  
Single bank bobbin



- 1) 糸巻き装置にボビンをセットします。  
片土手ボビンの場合は、穴②のある方を手前にしてセットします。

**注意：手前にしないと残量検知をしません。**

- 2) ボビンの溝①から糸を巻きます。

- 1) Set a bobbin to the bobbin winder.  
In case of the single bank bobbin, set the side with hole ② to this side.

**Caution : Remaining amount detection cannot be performed unless the side with hole ② is set to this side.**

- 2) Wind bobbin thread from slot ① of the bobbin.

## VI. 装置における現象と原因・確認又は対策

現象	原因	確認又は対策
1. ボビンの糸が完全になく なっても検知しない。	1) 検知スイッチが点滅したまま 縫製している。 2) 下糸残量検知用ボビンを使用 していない。 3) 下糸残量検知用ボビンの反射 テープが汚れている。 4) 下糸残量検知用ボビンの反射 テープが剥がれたり、破れて いる。 5) コード類が取付けられていな い。 6) エアーノズルから吹き出るエ アーがファイバーセンサのレ ンズにあたらず、ごみが溜 まっている。 7) センサアンプの感度調整値が 適切でない。	1) 検知スイッチを1回押し、消灯 させてください。 2) 下糸残量検知用ボビンを使用 してください。 3) 反射テープの汚れをふき取っ てください。 4) 反射テープを張替えてくださ い。反射テープ品番 GAE10002000 5) コード類が全て取付けられて いるかを確認して下さい。「Ⅱ .セットアップ」参照 6) ノズル取付板を調整してくだ さい。「Ⅲ.感度調整」参照 7) センサアンプの感度調整をし てください。「Ⅲ.感度調整」参 照
2. ボビンの反射テープが全 く露出していないのに検 知する。	1) センサアンプの感度調整値が 適切でない。	1) センサアンプの感度調整をし てください。「Ⅲ.感度調整」参 照
3. ブザーが鳴り続けてうる さい。	1) ブザーの音大きい。 2) 検知基板の不良。	1) ブザーコードを検知基板から 外します。「Ⅱ.セットアップ」 参照 2) 上記1)
4. 下糸残量検知装置を使用 しない。	1) 下糸残量検知装置を使用する 縫い行程ではない。 2) 検知基板の不良。	1) 下糸残量検知用ボビンは使用 しないでください。 又は下記2) 2) 検知基板コードをモータから の中継コードから外してくだ さい。「Ⅱ.セットアップ」参照

## VI. PHENOMENA, CAUSES AND CHECKING OR CORRECTIVE MEASURES WITH REGARD TO THE DEVICE

Phenomena	Causes	Checking or correctuve measures
1. Sensor cannot detect even when thread in the bobbin has completely run out.	1) Sewing is performed while the detecting switch flashes on and off. 2) Bobbin for bobbin thread remaining amount detection is not used. 3) Reflecting tape of bobbin for bobbin thread remaining amount detection is dirty. 4) Reflecting tape of bobbin for bobbin thread remaining amount detection is stripped off or torn. 5) Cords or the like are not installed. 6) Air coming from air nozzle is not blowing to the lens of the fiber sensor and dirt adheres to the lens. 7) Sensitivity adjustment value of the sensor amplifier is not proper.	1) Press the detecting switch once to go it out. 2) Use the bobbin for bobbin thread remaining amount detection. 3) Wipe out the dirt on the reflecting tape. 4) Replace the reflecting tape. Part No. of reflecting tape : GAE10002000 5) Check that all cords or the like have been installed. Refer to "II. SET-UP". 6) Adjust the nozzle installing plate. Refer to "III. ADJUSTING THE SENSITIVITY". 7) Adjust the sensitivity of the sensor amplifier. Refer to "III. ADJUSTING THE SENSITIVITY".
2. Sensor detects while the reflecting tape of bobbin is not fully exposed.	1) Sensitivity adjustment value of the sensor amplifier is not proper.	1) Adjust the sensitivity of the sensor amplifier. Refer to "III. ADJUSTING THE SENSITIVITY".
3. Buzzer continues to beep and is noisy.	1) Sound of the buzzer is too high. 2) Detecting circuit board is defective.	1) Remove the buzzer cord from the detecting circuit board. Refer to "II. SET-UP". 2) Same as the aforementioned 1).
4. Bobbin thread remaining amount detecting device is not used.	1) Sewing process is not the process to which the bobbin thread remaining amount detecting device is used. 2) Detecting circuit board is defective.	1) Do not use the bobbin for bobbin thread remaining amount detection. Or, same as the undermentioned 2). 2) Remove the detecting circuit board cord from the relay cord coming from the motor. Refer to "II. SET-UP".

# JUKI®

## JUKI 株式会社

〒182-8655 東京都調布市国領町 8-2-1

TEL. 03-3480-1111 (代表)

営業本部

TEL. 03-3430-4001 (ダイヤルイン)

## JUKI CORPORATION

INTERNATIONAL SALES H.Q.

8-2-1, KOKURYO-CHO,  
CHOFU-SHI, TOKYO 182-8655, JAPAN

PHONE : (81)3-3430-4001 to 4005

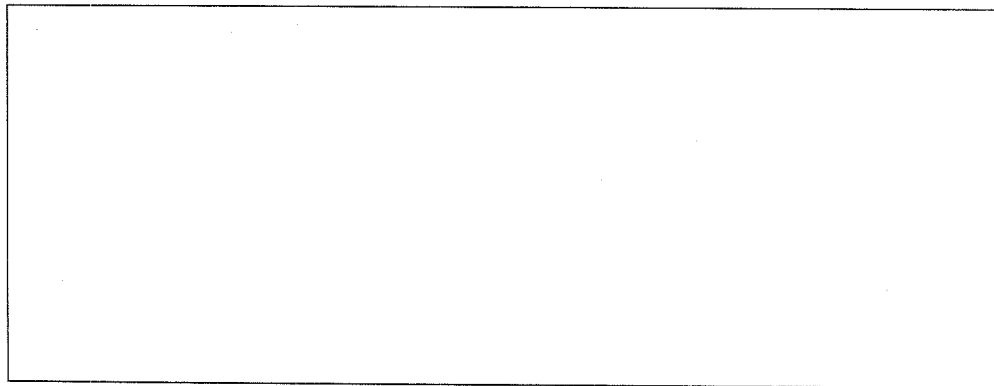
FAX : (81)3-3430-4909 • 4914 • 4984

TELEX : J22967

Copyright © 2002 JUKI CORPORATION.

本書の内容を無断で転載、複写することを禁止します。

All rights reserved throughout the world.



この製品の使い方について不明な点がありましたらお求めの販売店又は当社営業所にお問い合わせください。

※この取扱説明書は仕様改良のため予告なく変更する事があります。

Please do not hesitate to contact our distributors or agents in your area for further information when necessary.

\* The description covered in this instruction manual is subject to change for improvement of the commodity without notice.