

INSTRUCTION MANUAL NO.	
IS-8062JE	
ISSUED	2000-09-19
REVISED	2005-08-26
REV.	G

Mini Mi エアークレス

Mini Mi2 AIR PRESS

(Machine Number: 57827-7100)

取扱説明書

OPERATING MANUAL



日本モレックス株式会社

Molex Japan Co., Ltd.

日本モレックス株式会社 Molex Japan Co., Ltd.		変更履歴 Contents of Update	取扱説明書番号 Instruction Manual No.	IS-8062JE
名称 Title	Mini Mi エアープレス Mini Mi2 Air Press		Tool Number	57827-7100
Rev.	Issued	Description		
0	2000/09/19	新規作成リリース New creation release. ECN-JM10006		
A	2001/02/09	コネクタ名称を「Small Mi 」から「Mini Mi 」へ変更。 Changed the connector name into "Mini Mi2" from "Small Mi2." ECN-JM10022		
B	2001/07/16	書式をワードへ変更とワイヤーガイドに5mmラインを追加。 Changed the form into Word, and added the 5mm line to the wire guide. ECN-JM20001		
C	2001/08/21	電線切断性改善の補強プレートを圧接パンチ上に追加。 Added the reinforcement plate of the wire cutting function improvement on the IDT punch. ECN-JM20003		
D	2002/02/04	「製品品質についてのご注意」と「始業点検表」を追加。 Added a "Quality Precaution" and a "Startup Checklist." ECN-JM20006		
E	2002/02/28	PBT材コネクタ51316-**10を追加。 Added a connector 51316-**10 of PBT material. ECN-JM20010		
F	2004/04/23	櫛歯折れ対策としてワイヤーガイドとブレードを一体品に変更。 Changed the wire guide and the blade into the one-piece part as a measure against the comb breakage. ECN-JM40003		
G	2005/08/26	書式をバイリンガル版へ変更。 Changed the form into the bilingual. ECN-JM60003	Prepared by Checked by Approved by	Y. Ishiwata T. Yoshida A. Horino

目次

Table of Contents

	頁
<安全についてのご注意>	
<Safety Precautions>	Page
1) はじめに.....	A-1
Introduction	
2) 作業管理者へのお願い.....	A-1
To operation supervisors	
3) 危険な操作について.....	A-2
Dangerous operations	
4) 取扱い上のご注意.....	A-3
Careful handling	
5) 設置場所のご注意.....	A-4
Installation site	
<製品品質についてのご注意>	
<Quality Precautions>	
1) はじめに.....	B-1
Introduction	
2) 必ず実行頂く操作.....	B-1
Must be carried out	
3) してはいけない操作.....	B-2
Must not be carried out	
1. 概要.....	1
Description	
2. 機械構成と適合品	
Machine Configuration and Applicable Products	
2.1. 機械型番と構成.....	1
Machine Name and Configuration	
2.2. 適合コネクタとワイヤー.....	1
Applicable Connector and Wire	
2.3. 機械外観と各部名称.....	2
Machine Appearance and Unit Name	
3. 仕様	
Specifications	
3.1. 機械仕様.....	3
Machine Specifications	
3.2. 動力源仕様.....	5
Power Source Specifications	
3.3. 外形寸法と重量.....	5
Outside Dimensions and Weight	
3.4. 使用環境条件.....	5
Operating Environment Conditions	
3.5. 設置スペース.....	5
Installation Space	

目次

Table of Contents

4 . 機械の据付	
Installation of Machine	
4 . 1 . 据付	6
Installation	
4 . 2 . 運転準備	6
Operation Preparation	
5 . 圧接手順	7
Termination Procedure	
6 . 作業方法	
Operation Method	
6 . 1 . コネクタのセット	8
Set of Connector	
6 . 2 . 布線と圧接	9
Wire Arrangement and Termination	
7 . 保守点検	
Maintenance and Check	
7 . 1 . 日常点検	10
Daily Maintenance	
7 . 2 . 機械のチェック	11
Checking of Machine	
7 . 3 . 圧接パンチの交換方法	12
Exchange Method of IDT (termination) Punch	
7 . 4 . 圧接深さの調整方法	13
Adjustment Method of Termination Depth	
7 . 5 . コネクタ位置の調整方法	14
Adjustment Method of Connector Position	
7 . 6 . ワイヤーガイドの交換方法	15
Exchange Method of Wire Guide	
8 . パーツリスト	
Parts List	
8 . 1 . スライドテーブル展開図	16
Slide Table Development	
8 . 2 . エアプレス展開図	17
Air Press Development	
8 . 3 . パーツリスト	18
Parts List	
9 . 始業点検一覧表	20
Startup Checklist	

<安全についてのご注意>

ご使用前に必ずお読み下さい。

<Safety Precautions>

Please read the following before operating the machine.

1 . はじめに Introduction

このたびは、弊社の**Mini Mi エアプレス**をご採用頂きありがとうございました。
Thank you for choosing our **Mini Mi2 Air Press**.

本機を正しくご使用頂くために、本取扱説明書が作成されています。
作業前に本取扱説明書を十分に注意してお読み頂きますようお願い致します。
This instruction manual is prepared so that the machine is properly used.
Please take the time to read this manual, making sure you understand the operating procedures described herein before attempting to operate the machine.

2 . 作業管理者へのお願い To operation supervisors

- 1) 作業者には、必ずこの取扱説明書の内容を理解させてから作業に当たらせて下さい。
Operators should fully understand the contents of this manual before operation.
- 2) 作業者が日本語又は英語を理解出来ない場合は、取扱説明書を適切な言語に翻訳して下さい。
If operators do not understand Japanese or English, translate this manual into the proper language.
- 3) この取扱説明書は作業者がいつでも読めるように、本機の近くに備えて下さい。
Keep this manual near the machine so that operators can refer to it anytime.

<注意>

<Caution>

- 1) 本書の内容の一部又は全部を無断転載することは禁じられています。
Unauthorized reproduction of this document in part or in whole is prohibited.
- 2) 本書の内容に関しては将来予告無しに変更することがあります。
The contents of this document are subject to change without notice.
- 3) 本書の運用を理由とする損失、遺失利益などの請求については、弊社はいかなる責任も負いかねますので、予めご了承下さい。
Molex Japan Co., Ltd assumes no responsibility for losses resulting from use or misuse of this document.

<安全についてのご注意>

ご使用前に必ずお読み下さい。

<Safety Precautions>

Please read the following before operating the machine.

3 . 危険な操作について Dangerous operations

次の操作は人命にもかかわる重大な事故の危険がありますので絶対に行わないで下さい。
Observe the following precautions to prevent a life-threatening accident.

- 1) 機械が運転中に身体の一部や異物などを機械の内部に入れないで下さい。
Don't insert a part of your body or other foreign materials into the machine when it is running.
- 2) 不安定でバランスが悪い作業台に本機を設置して操作しないで下さい。機械の落下転倒などの危険があります。
Don't place the machine on an unstable, off-balanced worktable from which the machine might fall down.
- 3) 本機の操作、点検などを二人以上の同時作業で行うと、お互いの意思疎通のわずかなズレで重大な事故が発生する恐れがあります。
If more than two operators are engaged in operation or checkup at the same time, even slight miscommunication might lead to a serious accident.
- 4) 本機の操作中に、顔などを機械の動作部に近づけないで下さい破片の飛散などの危険があります。
Don't put your face too near the operation area while this machine is operating, as flying fragments may hurt you seriously.

<安全についてのご注意>

ご使用前に必ずお読み下さい。

<Safety Precautions>

Please read the following before operating the machine.

4 . 取扱い上の注意 Careful handling

正しく安全に本機をご使用頂くため、次の事項を必ず守って下さい。

Keep the items below to use the machine safely and properly.

* 異常が発生しましたら、弊社マシンメンテナンスグループへご連絡下さい。

* Please contact our application-tooling group if something's wrong with the machine.

1) 部品交換、点検の場合

Replacement and checkup of the parts

部品交換、点検等で本機の内部にやむをえず手を入れる場合は、まず電源ケーブルを抜き、エア源を遮断したのを必ず確認してから行って下さい。

When you have to put your hands inside the machine to replace or check the parts, confirm in advance that unplugging the power cable and shutting off the air supply.

2) 内部の電気回路に手を触れない

Don't touch the internal electric circuit

運転中に本機の安全カバーを外さないで下さい。

この場所には、電気回路が組み込まれており、手を触れると危険なばかりでなく故障の原因になります。

Don't remove the safe cover of this machine during operation.

The electric circuit is included in this place, and it is not only dangerous, but it will become the cause of failure if a hand is touched.

3) 異常の場合

Malfunctions

本機から変な音がする、通常の動作では無いなど、異常なまま使用することは危険です。すぐに機械の使用を中止して異常部の点検を行って下さい。

If you notice any unusual sound or movement in the machine, stop the operation immediately and check the suspicious parts.

4) 異物混入の場合

Foreign materials

本機の内部に、水や金属類が入った状態で操作すると危険です。すぐに機械の使用を中止し異物を排除して下さい。

If foreign materials such as water or metals accidentally get inside the machine, stop the operation immediately and remove those materials.

<安全についてのご注意>

ご使用前に必ずお読み下さい。

<Safety Precautions>

Please read the following before operating the machine.

5 . 設置場所のご注意 Installation site

本機を設置する場合、次の事項に注意してください。

Be careful about the following items when you install the machine.

1) 温度と湿度

Temperature and humidity

極端に高温、低温、または湿度が非常に高い場所には本機を設置しないで下さい。

* なるべく温度変化が少ない23の常温で風通しが良い場所に、本機を設置して下さい。

Don't operate the machine in extremely high/low temperature or extremely high humidity.

* **Place it where the temperature is stable around 23 degrees centigrade and the air is well ventilated.**

2) ほこりや腐食性ガス

Dust and corrosive gas

本機の周囲に、ほこりや腐食性ガスなどが有ると故障の原因となります。

* このような場所へ本機を設置しないで下さい。

It will become the cause of failure if dust, corrosive gas, etc. are in the circumference of this machine.

* **Please don't install this machine to such a place.**

3) 電磁界発生源の近く

Near electromagnetic sources

本機をサージの発生しやすい機器や強い電磁界発生源の近くで使用すると誤動作をする恐れがあります。

* このような場所で本機を操作しないで下さい。

If the machine is used near a surge generator or powerful electromagnetic source, there is a possibility of carrying out incorrect operation.

* **Please don't operate this machine in such a place.**

4) 動力源が不安定な場所

In place where unstable power sources

動力源が不安定で変動が仕様値以上に激しい場所では、機械が誤動作する危険があります。

* このような場所に本機を設置しないで下さい。

The machine may incorrect-operate in the place where change of power supply voltage is sharp beyond a specification value.

* **Please don't install this machine in such environments.**

<製品品質についてのご注意>

欠陥品を生産しないために必ず実施頂く事項。

<Quality Precautions>

You surely carry out the following for defect-free production.

1 . はじめに Introduction

本機で欠陥品を生産しないために、この項では作業上の重要事項として「必ず実行頂く操作」及び「してはいけない操作」を記述しています。

In order not to produce a defective article with this machine, this chapter has described “Must be carried out”, and “Must not be carried out” as an important matter on operation.

これを守らない場合は、欠陥品が生産される可能性が有りますので注意して下さい。

Keep in mind that there is a possibility that a defective article will be produced when not protecting this.

2 . 必ず実行頂く操作 Must be carried out

次の事項は製品品質確保のため必ず実行して下さい。

Please be sure to perform the following matter to maintain product quality.

1) 始業前点検の励行

Enforcement of startup check

始業前に本書に記載の『始業点検一覧』に基づく機械の点検を実施し、問題無しを確認してから作業を開始して下さい。

* 確認を怠ると、欠陥品が生産される可能性が有ります。

Please check the machine in accordance with the “startup checklist” described in this document before an operation start, and start operation after confirming nothing is wrong with the machine.

* If the check is neglected, there is a possibility that a defective article will be produced.

2) 品質の確認

Confirmation of quality

作業初回品で品質確認を実施し、該当コネクタの圧接仕様書及びハーネス図面の要求事項の全てに合格していることを確認してから生産を開始して下さい。

* 規格値に対して十分に余裕が有る良好状態での運転開始を推奨致します。

Please start the production after confirming the quality of a product picked up from the first operation, and it passes all of the claims required in the ITD (termination) specifications and the harness drawing of a corresponding connector.

* It is recommended to initiate the operation on the preferable condition that enough margins for the standard are identified.

<製品品質についてのご注意>

欠陥品を生産しないために必ず実施頂く事項。

<Quality Precautions>

You surely carry out the following for defect-free production.

3 . してはいけない操作 Must not be carried out

次の事項は製品品質確保のために絶対に行わないで下さい。

Please don't perform the following matter by any means to maintain product quality.

1) 規格外電線の使用

Using of unqualified wire

規格外電線は使用しないで下さい。電線被覆外径が適合せずにコネクタ破損及び圧接不良を招く恐れがあります。

* 適合電線を使用して運転して下さい。

Please don't use an unqualified wire. There is a possibility of causing connector breakage and termination defect by mismatching of a wire outer diameter.

* Please operate using a qualified wire.

2) 深く圧接し過ぎ

Too much deeply termination

電線を圧接し過ぎないで下さい。コネクタや圧接パンチの破損を招く恐れがあります。

* 電線を規格値の圧接深さで圧接して下さい。

Don't terminate a wire too much deeply. It may lead to the breakage of connector and termination punch.

* Please terminate a wire in the termination depth of a standard value.

3) ワイヤーガイド中央穴への電線配置

Wire arrangement to wire guide center hole

ワイヤーガイド中央の穴は圧接深さ調整のストッパボルト用です。そこへの電線配置は圧接不良の原因となりますので禁止です。

* 電線先端を事前に切り揃えて、ワイヤーガイドの穴部より手前に電線を配置して下さい。

The center hole of a wire guide is used to the stopper bolt for the termination depth adjustment. Then the wire arrangement to there becomes the cause of the termination defect, it is prohibition.

* Prior to the operation, cut the wires tip in an even length and set them on the front of the center hole of a wire guide.

1 . 概要

Description

本機は、モレックス社の1.25mmピッチMini Mi コネクタに、最大20本のディスクリット線を圧接する空圧式卓上圧接機です。

特長としては、本機は奇数極を圧接してから偶数極を圧接する2段階圧接機構を装備しています。そのため、被覆外径 0.9mmの電線を1.25mmピッチコネクタに無理なく圧接することができます。

その他に、電線先端を切断してから圧接する方式のため電線突き出し長さが安定する特長も有しています。

This machine is an air pressure type desktop termination machine that terminates a maximum of 20 discrete wires to the 1.25mm pitch Mini Mi2 connector of Molex.

As a feature, this machine equips the two-step termination mechanism that terminates the wires of even number circuit to the next of the wires of odd number circuit. Therefore, it can terminate the wire of the insulation outer diameter ϕ 0.9mm to the 1.25mm pitch connector without impossibility.

In addition, it also has the feature that the wire protruding length is stabilized by which carried out the termination after cutting a wire tip.

2 . 機械構成と適合品

Machine Configuration and Applicable Products

2 . 1 . 機械名称と構成

Machine Name and Configuration

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1) 機械名称 : | Mini Mi エアプレス |
| Machine name: | Mini Mi2 Air Press |
| 2) 機械型番 : | 5 7 8 2 7 - 7 1 0 0 |
| Machine number: | |
| 3) 機械構成 : | エアプレス本体、 |
| Machine configuration; | スライドテーブルASS'Y |
| | フットスイッチ |
| | (1) Air press main body |
| | (2) Slide table assembly |
| | (3) Foot switch |

2 . 2 . 適合コネクタと電線

Applicable Connector and Wire

- | | |
|------------|--|
| 1) コネクタ : | モレックス社 1.25mmピッチMini Mi コネクタ (** = 極数) |
| Connector: | 5 4 5 9 6 - ** 1 0 : 2 極 ~ 2 0 極 |
| | 5 1 3 3 6 - ** 1 0 : 2 極 ~ 2 0 極 (PBT材ハウジング) |
| | Molex 1.25mm pitch Mini Mi2 connectors (** = Circuit number) |
| | 54596-**10: 20-circuit from 2-circuit |
| | 51336-**10: 20-circuit from 2-circuit (PBT material housing) |

- 2) 電線 : Wire: UL10272 AWG # 26 / # 28 ディスクリート線又は弊社認定電線。(異なる電線の混在は不可)
絶縁体外径 = 0.8mm ~ 0.9mm (芯線構成: 7本撚り錫めっき軟銅線)
UL10272 AWG #26/#28 discrete wire, or other Molex qualified wires. (Mixture of different wire is impossible.)
Insulation diameter = ϕ 0.9mm from ϕ 0.8mm (Conductor composition: 7 twist tin plating copper wire)

2.3. 機械外観と各部名称
Machine Appearance and Unit Name

エアプレス本体
Air press main body



スライドテーブル ASS'Y
Slide table assembly

フットスイッチ
Foot switch

3 . 仕様 Specifications

3 . 1 . 機械仕様 Machine Specifications

- 1) 圧接可能電線数 : 最大 2 0 本
Number of termination 20 wires or less
possible wires:
- 2) 圧接可能極数 : 2 極 ~ 2 0 極
Number of termination (コネクタが複数の場合はコネクタ間を 1 極とした合計極数です)
possible circuits: 20-circuit from 2-circuit
(When the connector is a plural, it is number of total circuits in
which it assumes between connectors one circuit)
- 3) 圧接方式 : 奇数極の次に偶数極を圧接する 2 段圧接方式。
Termination method: (圧接は 2 回の連続動作です)
The two-step termination method that terminates the wires of
even number circuit to the next of the wires of odd number
circuit.
(The termination is two-continuation operation)
- 4) 電線先端切断 : ワイヤーガイドに配置した電線の先端を圧接パンチで切断してから
Wire tip cutting: 圧接が実行されます。
After cutting the tip of the wire arranged in the wire guide by
the termination punch, the termination is executed.
- 5) 布線方式 : 電線を 1 本ずつワイヤーガイドの所定極番の溝に布線して、テーブ
Wire arrangement ルの両面粘着テープに固定します。
method: One wire is arranged in the ditch of a prescribed circuit number
of the wire guide, and it fixes to the double-face tape on the
table.
- 6) 圧接パンチ : 奇数極パンチと偶数極パンチの組み合わせ。
Termination punch: (奇数極パンチが可動式)
An odd number circuit punch and an even number circuit punch
should put together.
(An odd number circuit punch is a movable type)
- 7) パンチの段差 : 奇数極パンチの上側にエアシリンダでクサビを入れて、偶数パン
Level difference of チとの段差を作成します。
punch: The wedge is put in the upper part of the odd number circuit
punch with the air cylinder, and the level difference with the
even number punch is made.
- 8) 電線固定 : 布線した電線をテーブル上の両面粘着テープに押し付けて固定。
Wire fixation: Arranged wire is pushed and fixed to the double-sided adhesion
tape on the table.

- 9) テーブル位置検知 : テーブルの圧接位置への押し込みをスイッチで検知。
Table position detection: Pushing in the termination position of a table is detected with a switch.
- 10) 圧接の起動 : テーブル位置検知スイッチがONの時にフットスイッチをONにして圧接を起動します。
Start of termination: The foot switch is turned on when the table position detection switch is turning on and the termination is started.
- 11) 圧接の駆動源 : エアーシリンダ (80mm × 25mmストローク)
Drive source of termination: Air cylinder (phi80mm and stroke of 25mm)
- 12) 圧接力 : 約2500N (エアー圧力0.5MPaの時)
Termination force: (約250kgf)
Approx. 2500N (At the air pressure of 0.5MPa)
(Approx. 250kgf)
- 13) 圧接深さの調整 : 圧接深さの調整はスライドテーブルのストッパボルトの高さ調整で行います。
Adjustment of termination depth: The termination depth is adjusted by the height adjustment of the stopper bolt of the slide table.
- 14) エアー圧力不足検知 : 供給エアー圧力が設定した下限値以下に低下しているかを検知。
Air pressure fall detection: (下限値を0.4MPaに設定します)
It detects whether supply air pressure is falling below to a set minimum value.
(A minimum value is set as 0.4MPa)
- 15) 生産数カウンター : 7桁表示、リセット機能付き
Number counter of production: (圧接サイクル数をカウント)
Seven digit display and with reset function
(The number of termination cycle is counted)
- 16) 制御 : 小型シーケンサによるプログラム制御方式。
Controller: It is the programmed control system by the small sequencer.

3.2. 動力源仕様

Power Source Specification

- 1) 電源 : AC 100V、50/60 Hz、2A以下
 Power supply: 100 VAC, 50/60 Hz, 2 A or less
- 2) エアースource : 0.5 MPa (約 5 kgf / cm²)、乾燥圧縮エアースource
 Air supply: 0.5MPa, (Approx. 5kgf/sq. cm), Dryness compression air

3.3. 外形寸法及び重量

Outside Dimensions and Weight

- 1) 外形寸法 : 320 (横幅) × 240 (奥行き) × 270 (高さ) mm
 Outside dimensions: 320 (width) × 240 (depth) × 270 (height) mm
- 2) 重量 : 約 18 kgf
 Weight: Approx. 18kgf

3.4. 使用環境条件

Operating Environment Conditions

- 1) 使用周囲温度 : 5 ~ 35 (直射日光が当たらない場所)
 Operating ambient temperature: 35 degrees from 5 degrees centigrade (Away from direct sunlight)
- 2) 使用周囲湿度 : 35% ~ 85% RH (結露無きこと)
 Operating ambient humidity: 85% from 35% RH (No condensation)
- 3) 使用周囲雰囲気 : 腐食性ガス及び埃や糸屑等の汚染物質が無いこと。
 Operating atmosphere: Atmosphere should be free of corrosive gases and contaminants such as dust or lint.
- 4) 電圧変動 : ± 10% 以内 (定格電圧に対して)
 Voltage variation: Within +/-10% (of the rated voltage)

3.5. 設置スペース

Installation Space

作業及び保守点検のために要求される、機械の設置スペース。
 (700mm ~ 750mm 高さの作業台上で)

Machine installation space required for the purposes of performing operation and maintenance checkups.
 (On the work desk from 700mm to 750mm height)

900 (横幅) × 900 (奥行き) × 2400 (高さ) mm
 900 (width) × 900 (depth) × 2400 (height) mm

4 . 機械の据付 Installation of Machine

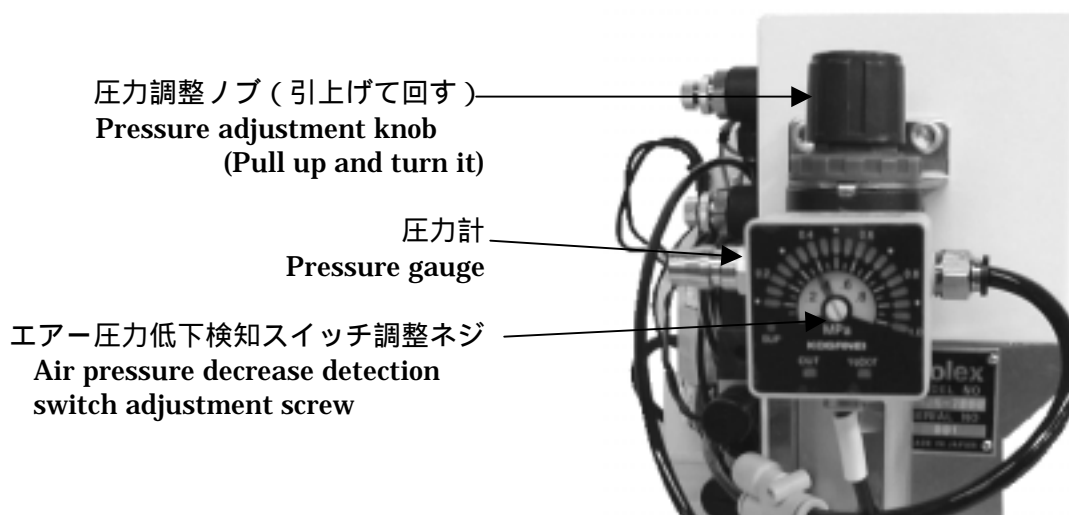
4 . 1 . 据付 Installation

- 1) 堅牢な作業台の縁から 100 mm以上内側にエアプレスを配置し、がたつきの無い安定した設置を確認します。
An air press is arranged from the edge of a solid worktable to 100mm or more inner side, and the stable installation without shakiness is checked.
- 2) 操作盤後側の 2 p メタルコネクタに電源コードを接続し、3 p メタルコネクタにフットスイッチを接続します。
A power cord is connected to the 2-pole metal connector on the backside of an operation panel, and a foot switch is connected to the 3-pole metal connector.
- 3) 電源コードを AC100V の供給源に接続します。
A power cord is connected to the supply source of AC100V.
- 4) エア供給チューブをフィルターレギュレーのエア配管口に接続します。
The air supply tube is connected to the air piping mouth of a filter regulator.

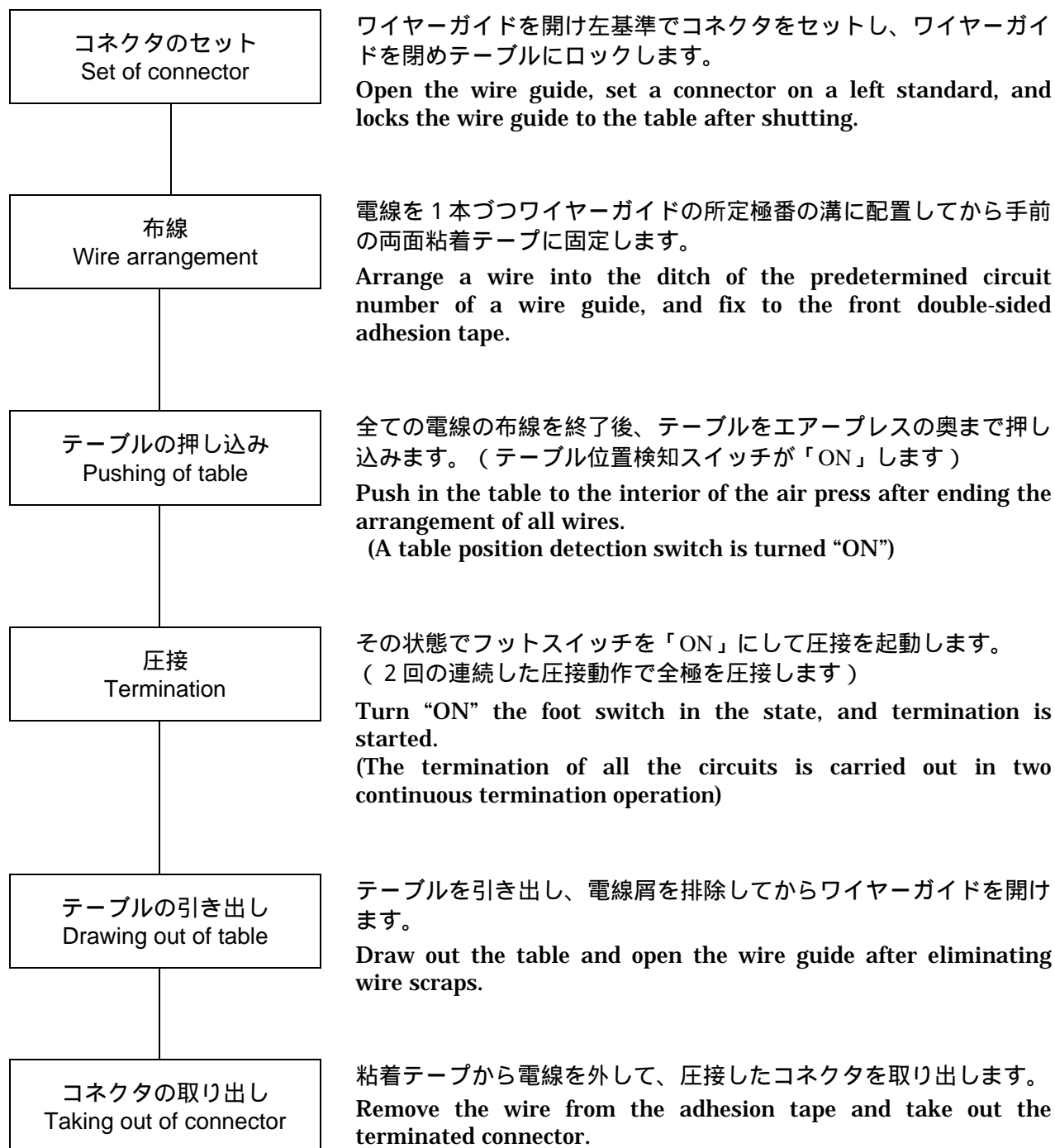
4 . 2 . 運転準備 Operation Preparation

- 1) 操作盤の電源スイッチを「ON / OFF」して、スイッチランプ点灯 / 消灯を確認します。
The power switch of the operation panel is “ON/OFF”, and the switch lamp “light/turn off” is confirmed.
- 2) フィルターレギュレータの圧力計の圧力調整ノブを引いた状態でノブを回して、エア圧力を 0.5MPa に調整します。
Where the pressure adjustment knob of the pressure gauge of a filter regulator is pulled, a knob is turned, and air pressure is adjusted to 0.5MPa.

『注意』エア圧力低下検知スイッチ (赤色針) を 0.4MPa にマイナスドライバーで設定して下さい。
“Note” Please set the air pressure decrease detection switch (red needle) to 0.4MPa with a slotted screwdriver.



5 . 圧接手順 Termination Procedure

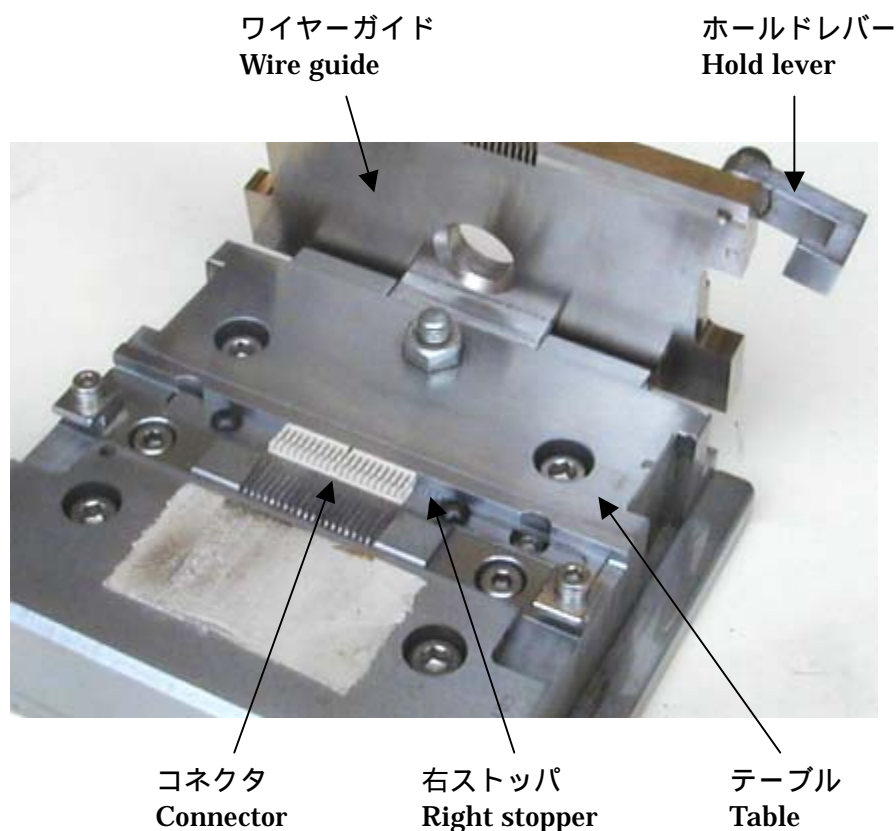


6 . 作業方法 Operation Method

6 . 1 . コネクタのセット Set of Connector

- 1) 「テーブル」を作業者側に引いて、「ワイヤーガイド」を開けます。
Pull the “table (1)” to an operator side and open the “wire guide (2).”
- 2) コネクタセット部の「右ストップ」の固定ネジを緩め、それを右方向にスライドします。
Loosen the fixed screw of a “right stopper (3)” in the connector set part and slide it rightward.
- 3) 「コネクタ」をセットし、「右ストップ」を軽くコネクタに押し付けて、ネジで固定します。
(この調整は極数変更した時だけ行います)
Set a “connector (4)”, force lightly the “right stopper (3)” to the connector, and fix it with a screw.
(This adjustment is carried out only at the time of the circuit number change)
- 4) 「ワイヤーガイド」を閉めて、「ホールドレバー」でテーブルにロックします。
Shut the “wire guide (2)” and lock on a table with the “hold lever (5).”

『注意』ワイヤーガイドが浮いた状態は、コネクタのセットが不良です。セットをやり直して下さい。
“Note” The state where a wire guide floated has the faulty set of a connector. Please redo a set.



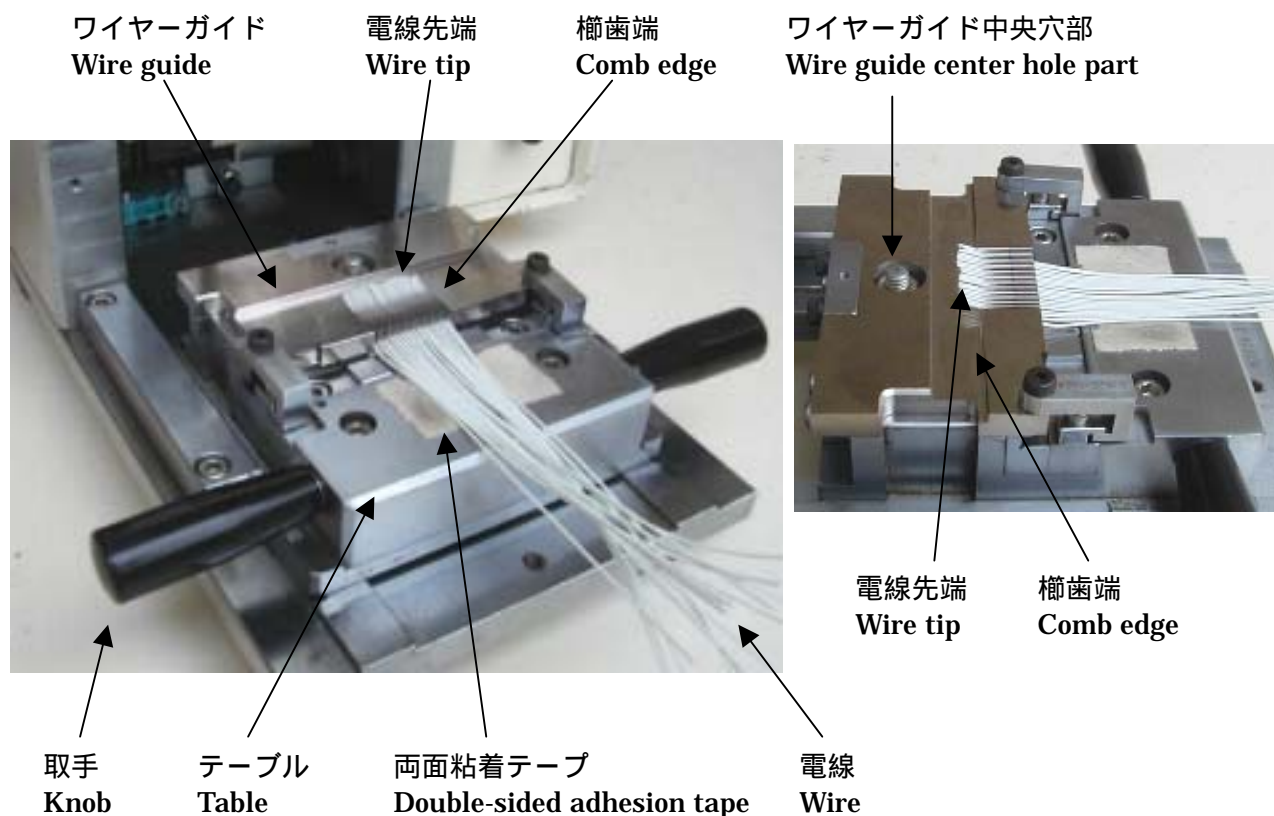
6.2. 布線と圧接

Wire Arrangement and Termination

- 1) 「電線」を「ワイヤーガイド」の所定極番の櫛歯内に配置し、「電線先端」が「櫛歯端」から若干出る位置で、テーブル上の「両面粘着テープ」に固定します。
 Arrange a “wire (2)” in the comb of the predetermined circuit number of a “wire guide (1)”, and fix it to a “double-sided adhesive tape (3)” on a table in the position to which the “wire tip (6)” comes out a little from the “comb edge (7).”
- 2) 全ての電線を布線後、「テーブル」の「取手」を両手で握って、機械内部の奥まで完全に押し込み、その状態で「フットスイッチ」をONにして圧接を実行します。
 After ending the arrangement of all wires, grasp the “knobs (5)” of the “table (4)” by both hands, push it into the interior in the machine completely, and the termination is executed by turning on the “foot switch” in the state.
- 3) 圧接後、「テーブル」を手前に引き出し、切断した「電線屑」を「ワイヤーガイド」から完全に取り除きます。
 After termination, draw out the “table (4)” to the front and remove the “wire scraps” from the “wire guide (1)” completely.
- 4) 「ワイヤーガイド」を開けて、圧接したコネクタをテーブルから取り出します。
 Open the “wire guide (1)” and take out the terminated connector from the table.

『注意』「ワイヤーガイド中央穴部」へは電線を布線しないで下さい。そこは圧接深さ調整のストップボルト用です。

“Note” Please do not arrange the wire in the “center hole part of the wire guide.” It is used for the stopper bolt of the termination depth adjustment.



7 . 保守点検 Maintenance and Check

7 . 1 . 日常点検 Daily Maintenance

1) 機械の管理

Maintenance of machine

作業開始前に、本書の『始業点検一覧表』に基づくチェックを実施し、規格に合格していることを確認してから作業を開始して下さい。

* 同時に各々のチェック結果を記録して下さい。

Before a work start, please carry out the machine check in accordance with the “startup checklist” in this manual, and start work after checking that it satisfies a standard.

*** Please record each check result simultaneously.**

2) 異物の除去

Removal of foreign article

運転していると「圧接パンチ」、「ワイヤーガイド」、「ストッパボルト」、「コネクタセット部」及び「テーブルスライド部」に埃や電線屑等の異物が堆積します。電源をOFFにして安全を確認しながら埃や異物を機械から毎日取り除いて下さい。

* そのまま放置は電線切断不良、圧接不良の原因になる場合が有ります。

Foreign substances such as dust and wire waste will accumulate on “termination punch”, “wire guide”, “stopper bolt”, “connector set part” and “table slid part” during operation.

Please remove them from the machine every day after turning off the power and checking safety.

*** Neglect may become the cause that a poor wire cutting and a termination defect.**

3) 終業時の清掃

Cleaning of work end

作業終了時に機械を毎日圧縮エアーで清掃してから軽く乾拭きして下さい。センサー機能の維持と錆びを防ぐ効果があります。

Please wipe with a dry cloth lightly after cleaning a machine with compression air every day at the time of a work end. There is an effect that maintains a sensor function and prevents rusting.

4) 給油

Lubrication

月に一度の周期でダイセット及びワイヤーガイド横のU溝ガイド部に「リチウム系グリース」(JIS 2号)又は相当品を適量塗布して下さい。

Apply a proper amount of “Lithium family grease” (JIS No. 2) or equivalent to the die set and the “U”-shaped ditch of the wire guide side with the frequency of once a month.

5) 水抜き

Discharge water

圧縮エアー入り口のフィルターレギュレータの水抜きを、週に一度の周期で実施して下さい。

Please discharge water collected in the filter regulator of the air supply entrance with the frequency of once a week.

7.2. 機械のチェック

Checking of Machine

規格値は作業前に最新のMini Mi 圧接仕様書で確認して下さい。

Please reconfirm the standard value with Mini Mi2 IDT (termination) specifications of the latest version before it works.

1) 圧接深さ

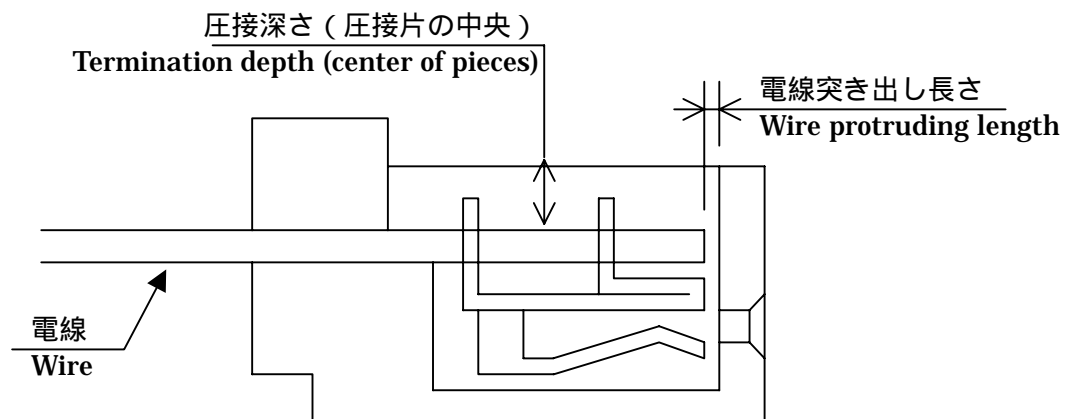
Termination (IDT) depth

圧接深さが規格を満足すること。

The termination depth must meet the standard value.

<規格> 圧接深さ = $0.35 \pm 0.05\text{mm}$

<Standard> Termination depth = $0.35 \pm 0.05\text{mm}$



2) 電線突き出し長さ

Wire protruding length

電線先端部とハウジングの内壁間の寸法が規格を満足すること。

The size between the inner wall of a housing and a wire tip must meet the standard.

<規格> 電線突き出し長さ = 0.5 mm以内

<Standard> Wire Protruding Length = 0.5mm or less

3) 電線被覆の傷

Damage of wire insulation

圧接パンチ、電線ガイド等による著しい電線被覆傷が無いこと。

There must not be remarkable damage of the wire insulation with the termination punch and the wire guide, etc.

4) ハウジングの傷

Damage of housing

圧接パンチによる著しいハウジングの傷が無いこと。

There must not be remarkable damage of the housing with the termination punch.

5) 導体切断ダレ

Conductor shear drop

切断した電線の導体切断が著しく多く無いこと。

The amount of the conductor shear drop of the cut wire must not be remarkably.

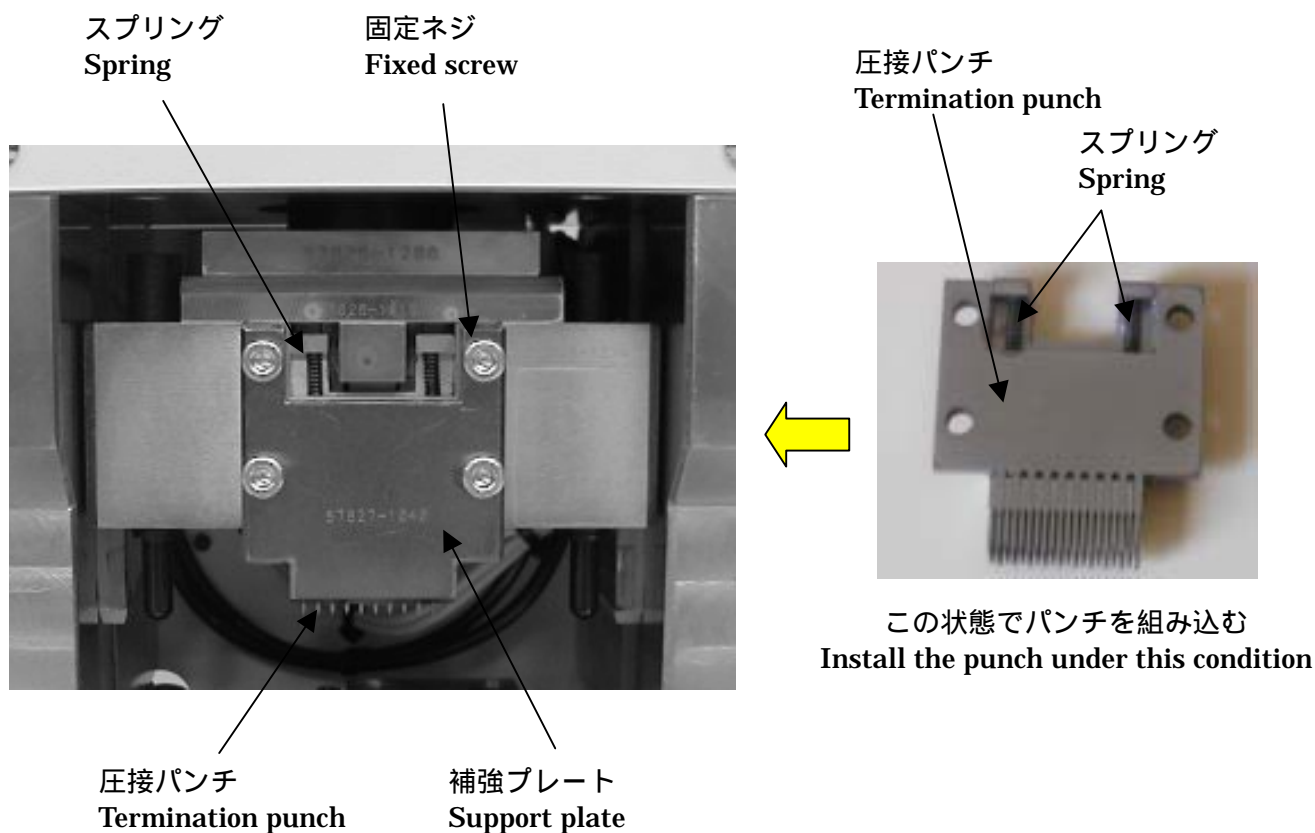
7.3. 圧接パンチの交換方法

Exchange Method of IDT (Termination) Punch

- 1) エアー源と電源を切ります。
Shut off the source of air and power supply.
- 2) エアープレス前面の透明プラスチックの安全カバーを外します。(スペーサの落下に注意)
Remove the safe cover of a clear plastic on the front of an air press.
(Be careful of fall of spacers)
- 3) 「固定ネジ」4本を緩め「補強プレート」を取り外します。
Loosen the “fixed screw (1)” four and remove the “support plate (2).”
- 3) 次に、その内側の「圧接パンチ」を組で外します。
* 2枚のパンチの間に「スプリング」が装着して有りますので注意して下さい。
Next, remove the “termination punch (3)” of the inner side in a group.
* Please note that the “spring (4)” is installed between two punches.
- 5) 目的の圧接パンチを交換してから、再度組み付けをします。
After exchanging the target termination punch, assemble it again.

『注意』圧接パンチはパンチの間に2本のスプリングを予め組み込んでからエアープレスに装着して下さい。(スプリングの飛び出し対策)

“Note” Please install the termination punch in the air press after setting in two springs beforehand between punches. (Dashing out measures of spring)

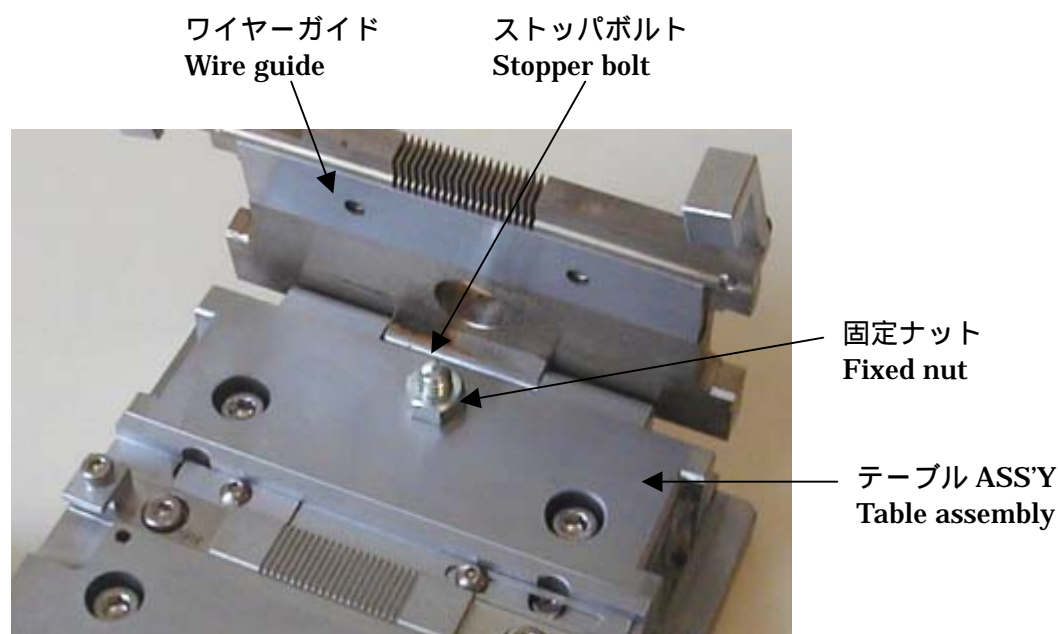


7.4. 圧接深さの調整方法

Adjustment Method of Termination Depth

- 1) スライド部手前の「ストップネジ」を外し「テーブルASS'Y」をプレス本体から外します。
Remove the “stop screw” on the slide part front, and remove a “table ASS'Y (1)” from a press main part.
- 2) 「ワイヤーガイド」を開け「ストッパボルト」の「固定ナット」を緩めます。
Open a “wire guide (2)”, and loosen the “fixed nut (4)” of a “stopper bolt (3).”
- 3) テーブルASS'Yの底面側から「ストッパボルト」に六角棒レンチを掛け『圧接深さ』を調整します。
『調整方向と調整量』（上から見て）
* 浅くする：レンチを反時計方向に回転
* 深くする：レンチを時計方向に回転
* 調整量：約 1 mm / 1 回転
Turn the “stopper bolt (3)” by a hexagon wrench from the bottom side of a “table assembly (1)”, and adjust the termination depth.
“Value of adjustment and direction” (Seeing from a top)
* To shallow: Turn the hexagon wrench to counter clockwise.
* To deep: Turn the hexagon wrench to clockwise
* Adjustment value: Approx. 1 mm per a turn
- 4) 調整後、六角棒レンチを掛けた状態で「固定ナット」をしっかりと締めます。
After adjustment, fasten the “fixed nut (4)” firmly where the hexagon wrench is set.
- 5) 以降は、逆の順番で残り部品を再セットします。
Henceforth, re-set the remaining parts in the reverse order.

『注意』調整後、圧接深さが規格を満足することを試し運転で確認してから生産を開始して下さい。
“Note” After adjusted it, please start the production after confirming the termination depth meets the standard by the trial operation.



7.5. コネクタ位置の調整方法

Adjustment Method of Connector Position

- 1) 「ワイヤーガイド」を開け、コネクタセット部の「左ストッパ」(通常は固定のまま動かさない)の固定ネジを緩め、コネクタ位置を微調整します。

Open a “wire guide (1)”, loosen the fixed screw of a “left stopper (2)” (it does not usually move with fixation), and adjust the connector position finely.

- 2) 調整後、電線上のパンチマークが圧接片の中央部にあることを試し運転で確認します。同時に電線被覆傷の有無も確認します。

After adjusted it, confirm that the punch mark on the wire is in the center part of the IDT slot by the trial operation. The presence of the wire insulation crack is confirmed at the same time.

- 3) 「電線ガイド」の凸をコネクタの凸に合わせて位置調整します。

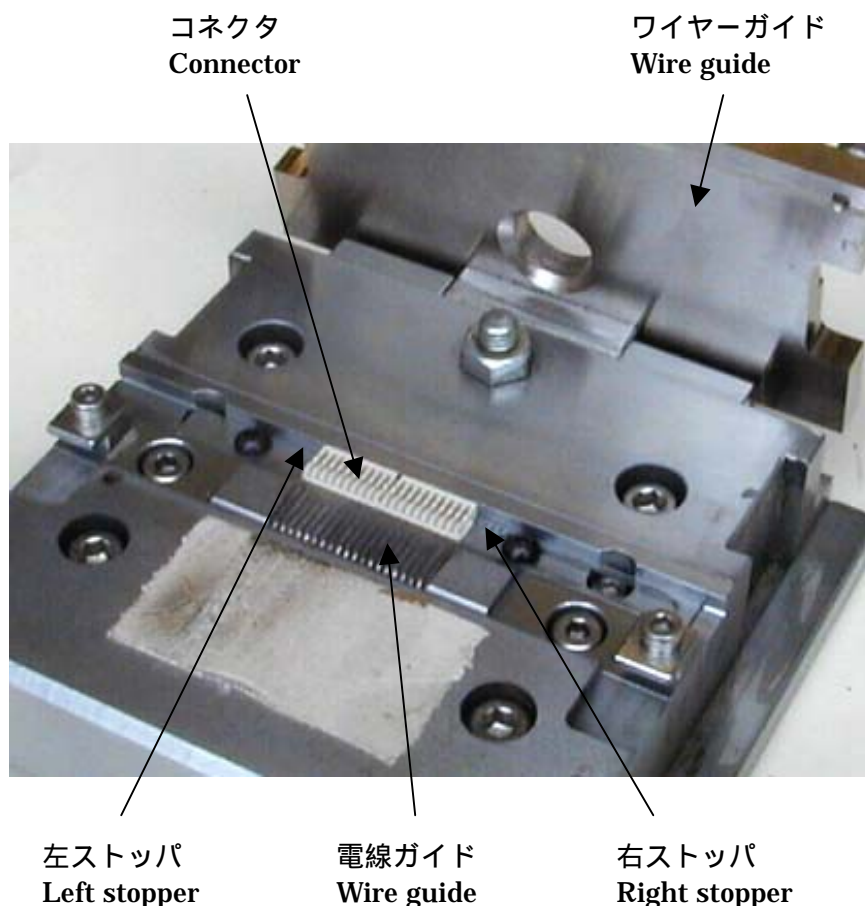
Adjust the position of the convex of the “wire guide (3)” according to the convex of a connector.

- 4) その後は、「右ストッパ」の位置調整だけで異なる極数を圧接します。

After that, the termination of the different circuit number is carried out only by position adjustment of the “right stopper (4).”

『注意』左ストッパはコネクタのセット基準です。一度調整後は固定した状態で使用して下さい。

“Note” The left stopper is the set standard of a connector. Please use it while fixed after it adjusts once.

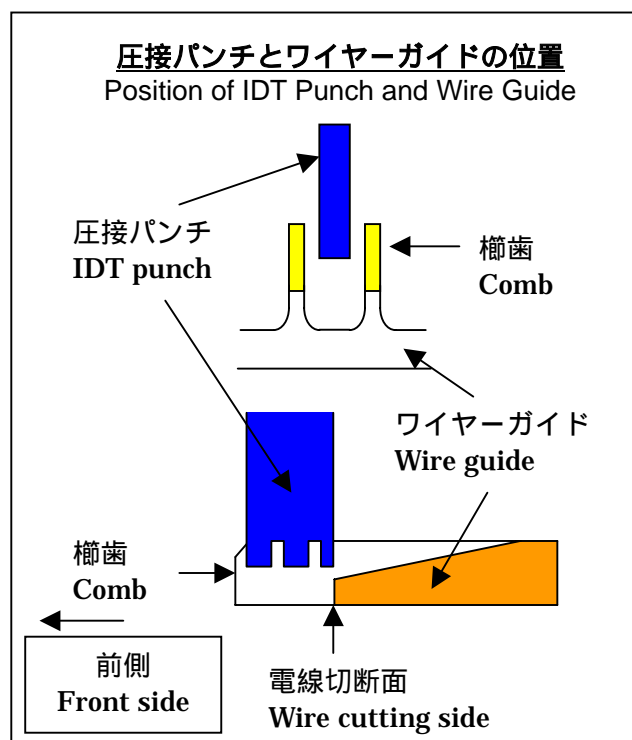
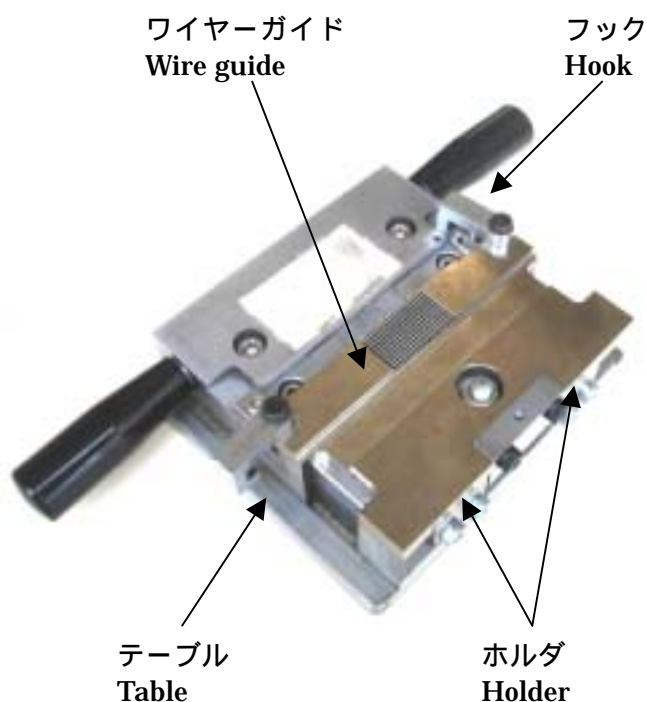


7.6. ワイヤーガイドの交換方法

Exchange Method of Wire Guide

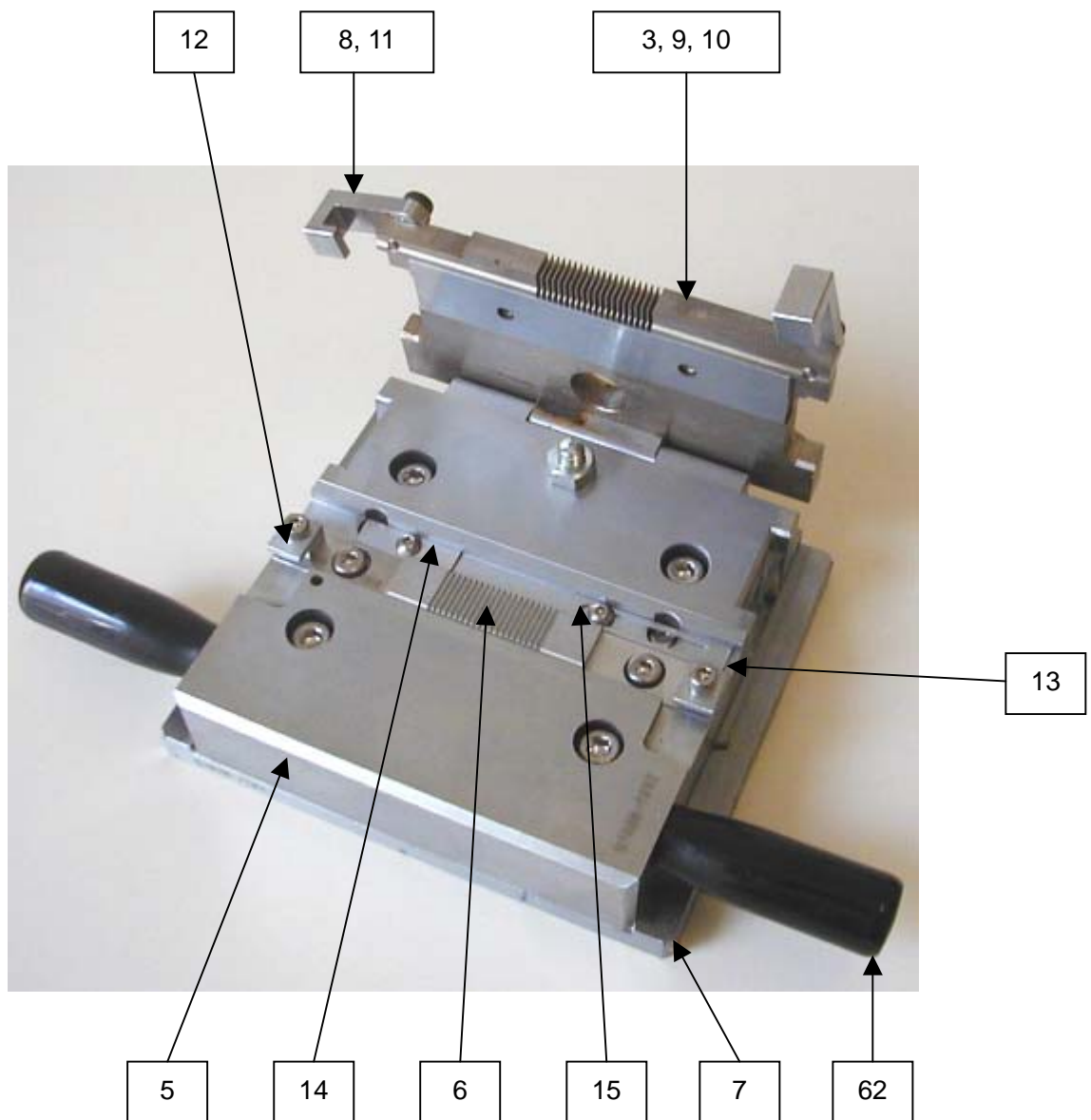
- 1) 電源とエア源を切ります。
Shut off the source of air and power supply.
- 2) 「テーブル」を引き出し、「ワイヤーガイド」をテーブルから外します。
Draw out the “table (1)” and remove the “wire guide (2)” from the table.
- 3) 「フック」を取り付けてから新しい「ワイヤーガイド」をテーブルに押し付け、ネジでテーブルに固定します。
Press the new “wire guide (2)” against the table after setting the “hook (2)” and fix it to the table with a screw.
- 4) 「テーブル」をエアプレス本体にセットし、圧接位置に押し込みます。
Set the “table (1)” to the air press main body and push it into the termination position.
- 5) 前面の「安全カバー」を外し、「ラム」を手でゆっくりと押し下げます。
Remove the front “safe cover” and depress the “rum” slowly by the hand.
- 6) 「圧接パンチ」が「櫛歯」の中央に位置していて、「ワイヤーガイド」の「電線切断面」に対して隙間が無いことを確認します。(圧接パンチの基本位置)
Confirmed that the “IDT punch (5)” is located at the center of the “comb (6), and there is no space against the “wire cut side (8)” of the “wire guide (3).” (Basic position of IDT punch)
- 7) 調整が必要な場合は「ワイヤーガイド」位置を「ホルダ」で調整します。
Adjust the position of the “wire guide (2)” with the “holder (7)” for the necessity the adjustment.

『注意』パンチ破損防止のためワイヤーガイドとパンチの位置(前後左右)を確実に合わせて下さい。
“Note” Please match the position of the wire guide and the IDT punch (front, back, left and right) surely for the damage prevention of the punch.

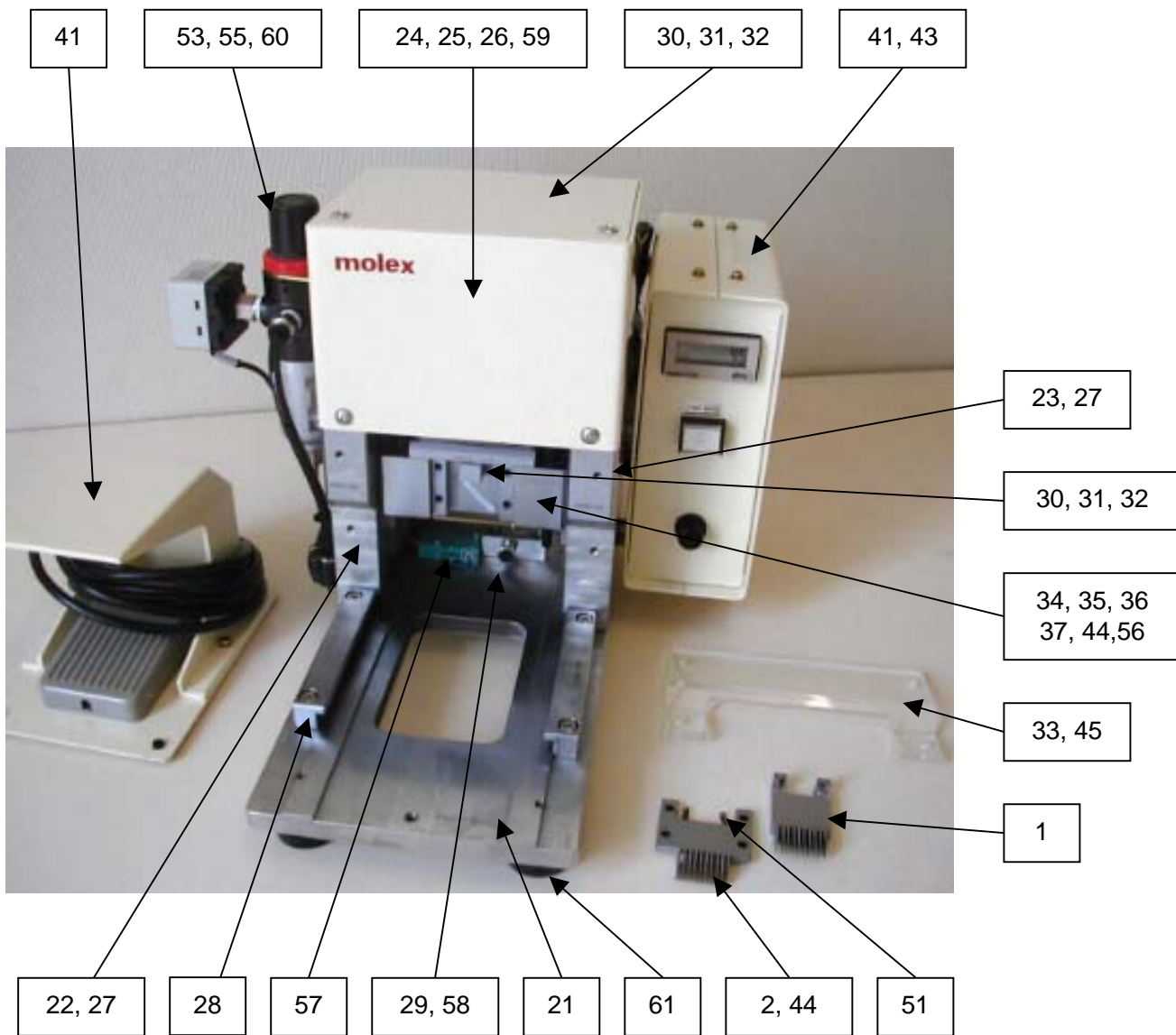


8 . パーツリスト Parts List

8 . 1 . スライドテーブル展開図 Slide Table Development



8.2. エアプレス展開図
Air Press Development



8.3. パーツリスト (1/2)
Parts List

【適合機種】57827-7100 : Mini Mi エアプレス
[Applicable Model] 57827-7100: Mini Mi2 Air Press

No.	部品番号 Parts No.	部品名称 Parts Name	数量 Q'ty	部品名称 Parts Name	メーカー名 : 型番 Maker Name: Parts No.
-	『消耗部品 / Perishable Parts』				
1	57826-2201	Slide Punch	1	スライドパンチ	
2	57826-2202	Punch	1	パンチ	
3	57826-2204	Wire Guide	1	ワイヤーガイド	
51	57827-0001	Spring	2	スプリング	MISUMI: WL3-10
	『テーブル一般部品 / Standard Parts for Table』				
5	57827-1105	Base Block	1	ベースブロック	
6	57827-1110	Wire Guide	1	電線ガイド	
7	57826-1104	Base Plate	1	ベースプレート	
8	57826-1134	Hold Lever	2	ホールドレバー	
9	57826-1135	Wire Guide Block	1	ワイヤーガイドブロック	
10	57826-1136	Holder	2	ホルダ	
11	57826-1137	Shoulder Bolt	2	ショルダーボルト	
12	57400-1008	Hold Lever Guide	2	ホールドレバーガイド	
13	57400-1009	Connector Block	1	コネクタブロック	
14	57400-1024	Left Stopper	1	レフトストッパ	
15	57400-1025	Stopper	1	ストッパ	
	『エアプレス一般部品 / Standard parts for Air Press』				
21	57826-1201	Base Plate	1	ベースプレート	
22	57826-1202	Left Plate	1	左プレート	
23	57826-1203	Right Plate	1	右プレート	
24	57826-1204	Top Plate	1	上プレート	
25	57826-1205	Cylinder Joint	1	シリンダージョイント	
26	57826-1206	Cylinder Joint Plate	1	シリンダージョイント板	
27	57826-1207	Guide Plate	2	ガイドプレート	
28	57826-1208	Guide Rail	2	ガイドレール	
29	57826-1209	Stopper Block	1	ストッパブロック	
30	57826-1210	Front Cover	1	前カバー	
31	57826-1211	Upper Cover	1	上カバー	
32	57826-1212	Rear Cover	1	後カバー	
33	57826-1213	Safety Cover	1	安全カバー	
34	57826-1214	Ram	1	ラム	
35	57826-1215	Cam Plate	1	カムプレート	
36	57826-1216	Slide Stopper	1	スライドストッパ	
37	57826-1217	Stopper Plate	1	ストッパプレート	
38	57826-1218	Cylinder Plate	1	シリンダプレート	
39	57826-1219	Cam	1	カム	

9. Mini Mi エアープレス 始業点検一覧表

Mini Mi2 Air Press Startup Checklist

【適合機種】 5 7 8 2 7 - 7 1 0 0 : Mini Mi エアープレス
[Applicable Model] 57827-7100: Mini Mi2 Air Press

『注意』 始業前に下記事項の点検を実施し、問題無しを確認してから作業を開始して下さい。同時に点検結果を記録して下さい。

“Note” Please check the following matter before the commencement of work, and start operation after checking those without a problem. Please record check results simultaneously.

No.	点検個所 Check point	規格 Standard	方法 / 部材 Method/equipment	記録 Record	始業前 Startup	月間 Monthly
1	圧接深さ IDT (Termination) depth	0.35 +/-0.05mm	圧接深さゲージで測定 Measure with an IDT depth gauge	測定値 Data		
2	電線突き出し長さ Wire protruding length	0.5mm 以内 0.5mm or less	拡大鏡で確認 Check with a magnifier	測定値 Data		
3	電線とコネクタの傷 Damage of wire and connector	著しい傷無き事 No remarkable damage	目視確認 Visual check	-		
4	コネクタセット部 Connector set part	異物や埃無き事 No article and dust	清掃 Cleanup	-		
5	テーブルスライド部 Slide table part	異物や埃無き事 No article and dust	清掃 Cleanup	-		
6	ワイヤーガイド櫛歯 Wire guide comb	損傷無き事 No damage	目視確認 Visual check			
7	ワイヤーガイドの電線屑 Wire scraps on a wire guide	電線屑無き事 No wire scraps	電線屑を除去 Remove wire scraps			
	「月間点検/Monthly Checking」					
8	ワイヤーガイド U 溝と ダイセットスライド部 Wire guide U ditch and die set sliding part	油切れ無き事 No dry up	グリース塗布 Grease applying	-		

