

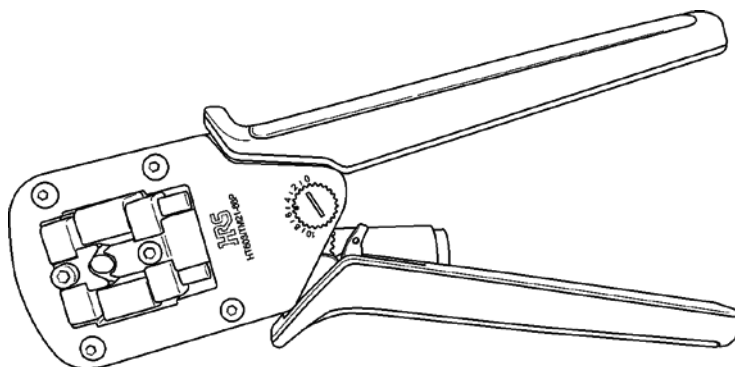
手動工具 ／

MANUAL INSULATION
DISPLACEMENT TOOL

HRS®

HT603/TM21P-88P

取扱説明書 ／ INSTRUCTION MANUAL



注意

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。



CAUTION :




Be sure to read this Instruction Manual carefully before using it to secure safety in operation.
In addition, save this Instruction Manual so that it is available whenever necessary for review.

ヒロセ電機株式会社
HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.

安全にご使用していただくために

本工具を実際にご使用されるオペレータの方、および保守、修理などをされる保全の方は、以下の安全についての注意事項を熟読されて、怪我などされないようにご使用ください。
なお、本取扱説明書および警告表示の内容を十分に理解し、指示を守ってください。


(1) 警告表示の説明

 危険	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。
 警告	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。
 注意	取り扱いを誤った場合に、使用者が傷害を負う危険が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

※ 損害の程度の分類は、以下を参考とする。

- 重 傷： 失明、けが、やけど（高温・低温）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るもの。
および治療に入院・長期の通院を要するものを言う。
- 傷 害： 治療に入院や長期の通院を要さない、けが、やけど、感電などを指す。
- 物的損害： 家屋・家財および家畜・ペットにかかわる拡大損害を指す。

安全についての注意事項

 **注意**

基本的注意事項

- ご使用される前に本取扱説明書、および付属に入っている全ての説明書類を必ずお読みください。また、いつでもすぐ読めるように、この取扱説明書を大切に保存してください。

安全装置

- 本工具には、安全カバーなどの安全装置は取り付いていません。圧着作業に際しては、ハンドル部に指など挟まないよう安全に十分配慮してご使用ください。

用 途

- この工具は、本来の用途および本取扱説明書に規定された使用方法以外には使用しないでください。用途以外の使用に対しては、当社は責任を負いません。
- 工具には、改造などを加えないでください。改造によって起きた事故に対しては、当社は責任を負いません。

保 守




- 不慣れによる事故を防ぐため、修理、調整は工具を熟知した保全技術者が本取扱説明書の指示範囲で行ってください。不適切な修理・調整および非純正部品による事故に対しては、当社は責任を負いません。
- 人身事故を防ぐため、修理調整・部品交換などの作業後は、ねじ・ナットなどがゆるんでいないことを確認してください。
- 工具の使用期間中は、定期的に清掃を行ってください。
- 事故を防ぐため、修理・調整した結果、正常に動かない場合は直ちに操作を中止し、当社に連絡し、修理依頼してください。

FOR SAFE OPERATION

The operators of the tool and the maintenance personnel who are in charge of maintenance and repair work are required to read the following **SAFETY INSTRUCTIONS**.

Fully understand and follow the descriptions given in this Instruction Manual and the warning symbols attached to the tool.

(I) Description of warning messages

 DANGER	Misuse of the tool will expose the operator to immediate danger of major injury or death.
 WARNING	Misuse of the tool may expose the operator to danger of major injury or death.
 CAUTION	Misuse of the tool may expose the operator to danger of injury and may cause damage to property.

* Determine the degree of impairment referring to the below-stated classification.

Major injury : Loss of eyesight, wounds, burns (hyperthermal and hypothermal burns), electric shocks, fracture of a bone, poisoning, etc. requiring emergency treatment or extended medical care.

Injury (Minor injury) : Wounds, burns, electric shocks, etc. requiring medical treatment.

Damage to property : Damage to the machinery and or the surrounding area.

SAFETY INSTRUCTIONS



CAUTION

Basic safety instructions

1. Be sure to read understand and follow all the instructions and other materials supplied with the unit as before using the tool. Save this Instruction Manual and make it available for review whenever necessary.

Safe operation

1. Such safety devices as the safety cover and the like are not attached to this tool. When perform to crimping operation, use this tool while fully considering so that the fingers or the like are not caught in the handle section.

Application

1. This tool shall only be used for its originally intended purpose while following the instructions specified in this Instruction Manual. Hirose assumes no responsibility for any misuse of the tool other than the intended use.
2. Modifications to this tool is prohibited. We assume no responsibility for accidents resulting from modifications.

Maintenance

1. To prevent possible accidents caused by unfamiliarity with the operation of the tool, repair and adjustment of the tool shall be conducted only by maintenance personnel who have a full knowledge of the tool. Any repair and adjustment beyond the range covered by the instructions given in this Instruction Manual is prohibited. We assume no responsibility for accidents caused by improper repair or adjustment or the use of non-genuine part(s).
2. To protect against personal injury, check to be sure that screws and nuts are properly tightened after the completion of repair/adjustment works or replacement of the parts.
3. Periodically cleaning of the tool is recommended.
4. In the event that your tool fails to perform normally after repair or adjusting immediately stop the work and contact us for service so as to protect against personal injury.

目 次

第1章 仕様と構成	1
1-1. 型式	1
1-2. 仕様	1
1-3. 治具各部の名称	3
第2章 作業手順	4
2-1. ケーブル端末処理	4
2-2. クリンパ・アンビルの取り付け	9
2-3. 結線作業	10
2-4. 品質基準	11
第3章 保守と点検	12
3-1. 取り扱い上の注意事項	12
3-2. 日常のお手入れについて	12

CONTENTS

CHAPTER 1 SPECIFICATIONS AND CONFIGURATION	1
1-1. Model	1
1-2. Specifications	1
1-3. Shape of tool and names of components	3
CHAPTER 2 OPERATING PROCEDURE	4
2-1. Cable end finish	4
2-2. Installing crimper and anvil	9
2-3. Wire connecting operation	10
2-4. Quality standard	11
CHAPTER 3 MAINTENANCE AND INSPECTION	12
3-1. Matters that demand special attention when handling	12
3-2. Daily maintenance	12

第1章 仕様と構成／CHAPTER 1 SPECIFICATIONS AND CONFIGURATION

1-1. 型式／Model

製品番号／Product No.	HRS. No.
HT603/TM21P-88P	CL902-2532-0

1-2. 仕様／Specifications

項目／Item	仕様／Specification
外形寸法／External dimensions	長さ 236mm × 幅 71mm × 厚さ 21.5mm Length 236 mm × Width 71 mm × Thickness 21.5 mm
重量／Weight	1.0 kg
適合プラグ／Applicable plug	TM21P-88P (CL222-2862-9) TM21CP-88P (CL222-2884-1-03) TM21DP-TM-88P (CL222-2941-3) TM31P-TM-88P (CL222-4626-7) TM11AP-88P (CL222-2780-6) TM36P-TM-88P※

TM21P-88P 適合ケーブル仕様／Applicable cable specifications		
	導体 Conductor	ϕ 0.5mm 単線 ϕ 0.5 mm solid wire AWG #24 より線 (ϕ 0.2mm × 7本) AWG #24 stranded wire (ϕ 0.2 mm × 7 wires)
	絶縁体外径 Insulator external diameter	(ϕ 0.9mm ~ ϕ 1.0mm) (ϕ 0.9 mm to ϕ 1.0 mm)
	ドレイン線 Drain wire	AWG #26 (すずコート線) AWG #26 (Tin plated wire)
	シース外径 Sheath external diameter	(ϕ 6.6mm)

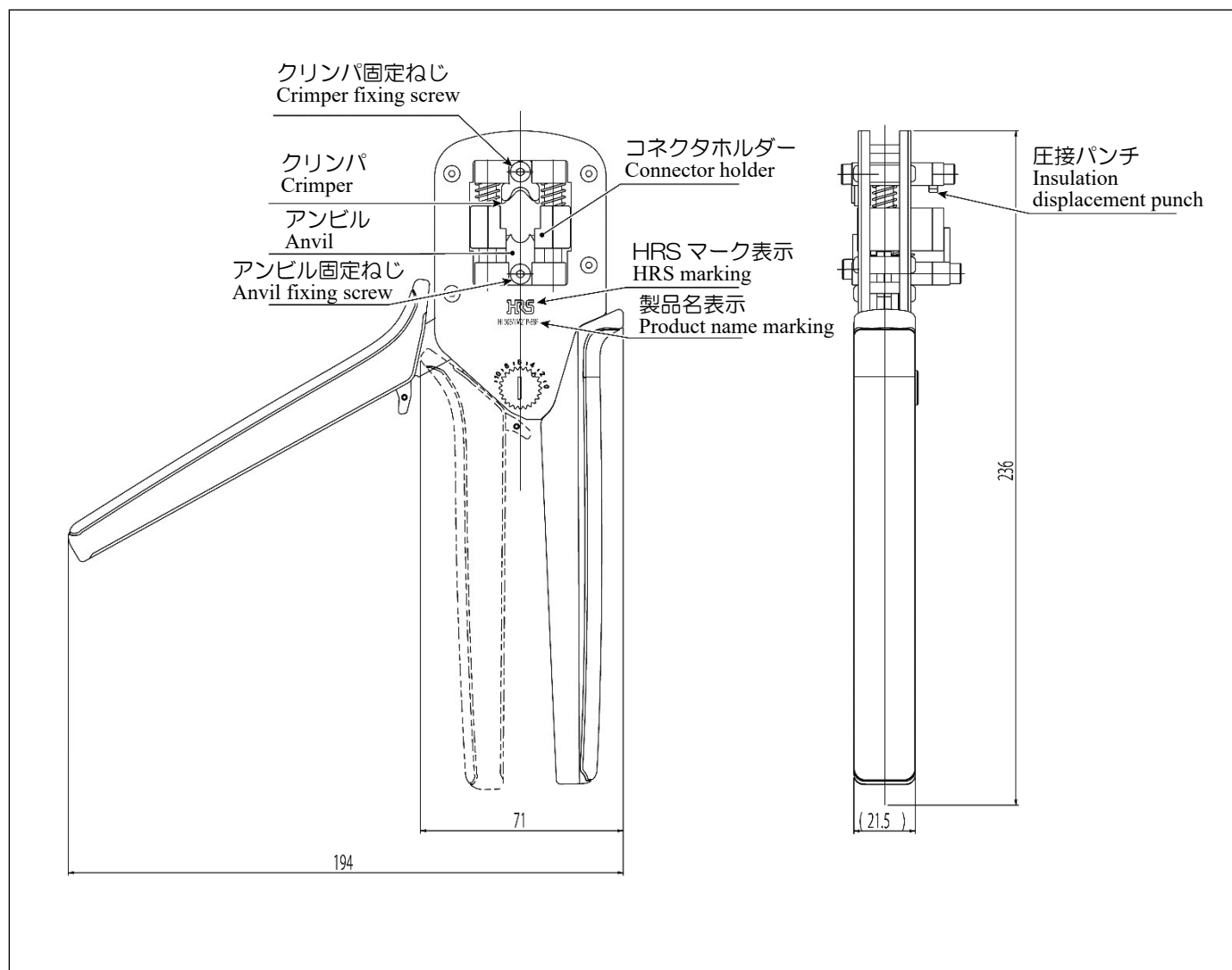
※ TM36P-TM-88P (CL222-4698-0) はTM36P-TM-88P (62) (CL222-4698-0-62) とTM36P-TM-88P (71) (CL222-4698-0-71) を一緒に購入してください。

* For TM36P-TM-88P (CL222-4698-0), please purchased TM36P-TM-88P (62) (CL222-4698-0-62) and TM36P-TM-88P (71) (CL222-4698-0-71) together.

TM31P-TM-88P, TM36P-TM-88P 適合ケーブル仕様／Applicable cable specifications		
<p>編組シールド Braid shield</p> <p>シース Sheath</p> <p>絶縁体 Insulator</p> <p>電線シールド Wires shield</p> <p>導体 Conductor</p>	導体 Conductor	AWG#24～#27 より線 AWG #24 to #27 stranded wire
	絶縁体外径 Insulator external diameter	($\phi 0.9\text{mm} \sim \phi 1.0\text{mm}$) ($\phi 0.9\text{ mm to } \phi 1.0\text{ mm}$)
	遮蔽体 Shield material	すずめっき軟銅線編組シールド、 ラミネートテープ Tinned annealed copper wire braid shield , Laminated tape
	シース外径 Sheath external diameter	($\phi 5.8\text{mm} \sim \phi 6.0\text{mm}$) ($\phi 5.8\text{ mm to } \phi 6.0\text{ mm}$)

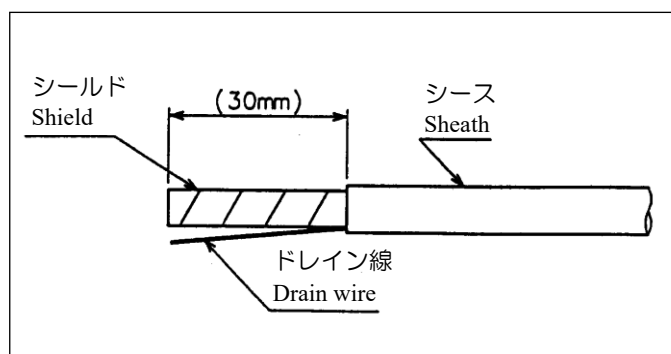
TM11AP-88P 適合ケーブル仕様／Applicable cable specifications		
<p>シールド Shield</p> <p>シース Sheath</p> <p>絶縁体 Insulator</p> <p>導体 Conductor</p>	導体 Conductor	AWG#26相当 Equivalent to AWG #26
	絶縁体外径 Insulator external diameter	($\phi 0.9\text{mm} \sim \phi 1.0\text{mm}$) ($\phi 0.9\text{ mm to } \phi 1.0\text{ mm}$)
	シース外径 Sheath external diameter	($\phi 5.0\text{mm}$)

1-3. 治具各部の名称／Shape of tool and names of components



第2章 作業手順／CHAPTER 2 OPERATING PROCEDURE

2-1. ケーブル端末処理／Cable end finish

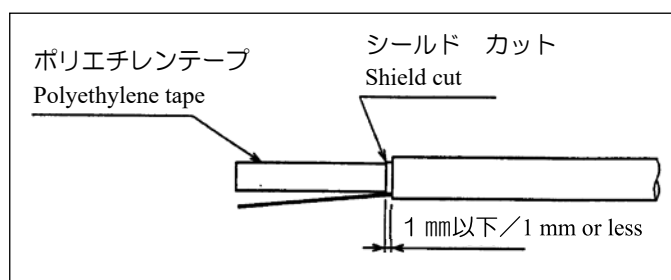


- ① ケーブル外被を約30mm剥離します。

【注意】 外被を剥離する時に、内部の信号線をキズつけないようにしてください。キズが入った状態では、耐圧不良などの原因となります。

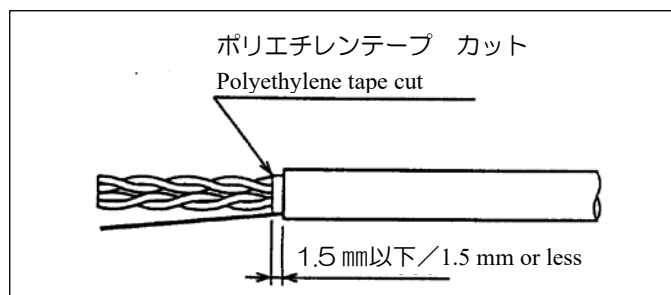
- ① Peel the cable sheath by approximately 30 mm.

[Caution] When peeling the sheath, be careful not to damage the inside signal wire. When the wire is damaged, defective compression proofing or the like will be caused.



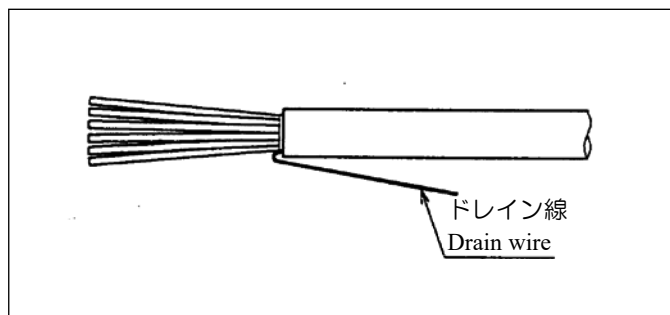
- ② シールドをシースの端面でカットします。

- ② Cut the shield at the end of the sheath.



- ③ ポリエチレンテープをシースの端面でカットします。

- ③ Cut the polyethylene tape at the end of sheath.

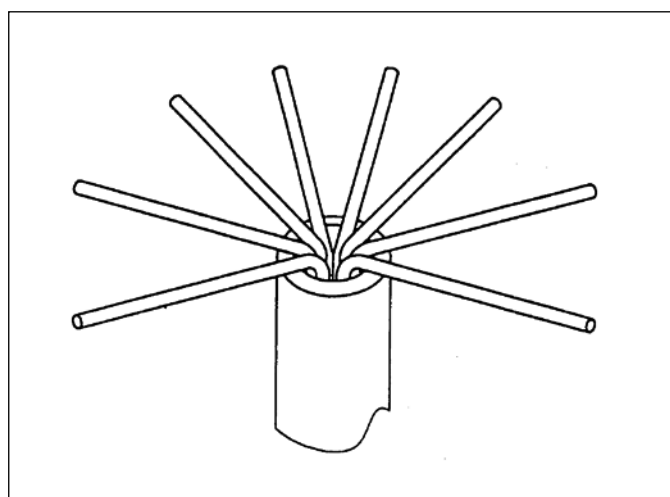


- ④ ツイストペアのよりを、ケーブルシース端面までほぐし、しごいてクセを矯正します。
この時、ドレイン線はケーブル外側に曲げておいてください。

【注意】 ツイストペアのよりの矯正が十分でないと、後工程での作業が難しくなります。ケーブル芯線は確実にほぐしておいてください。

- ④ Slacken the twist of the twist pair up to the end of the cable sheath and stretch to correct the way.
At this time, bend the drain wire on the outside of the cable.

[Caution] When the correction of the twist of the twist pair is not sufficient, the work of the post-process will be difficult. So securely slacken the cable contact wires.

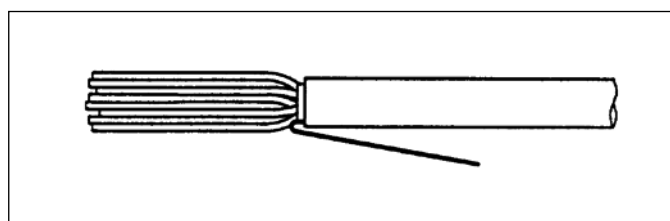


- ⑤ ケーブル芯線を、根元からコネクタのピンアサインの順番に放射状に広げてください。

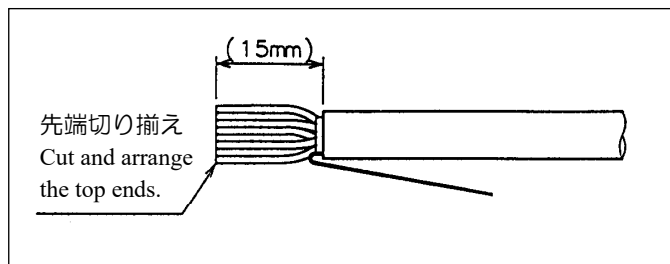
【注意】 ケーブル芯線を広げる時は、芯線同士が交差しないようにしてください。芯線同士が交差したままの状態では、後工程でガイドプレートが変形する恐れがあります。

- ⑤ Spread out the cable contact wires from the root in all directions in the order of the pin assignment of the connector.

[Caution] When spreading out the cable contact wires, be careful not to allow the contact wires to intersect with one another.
When they are intersected with one another, the guide plate may be deformed at the post-process.

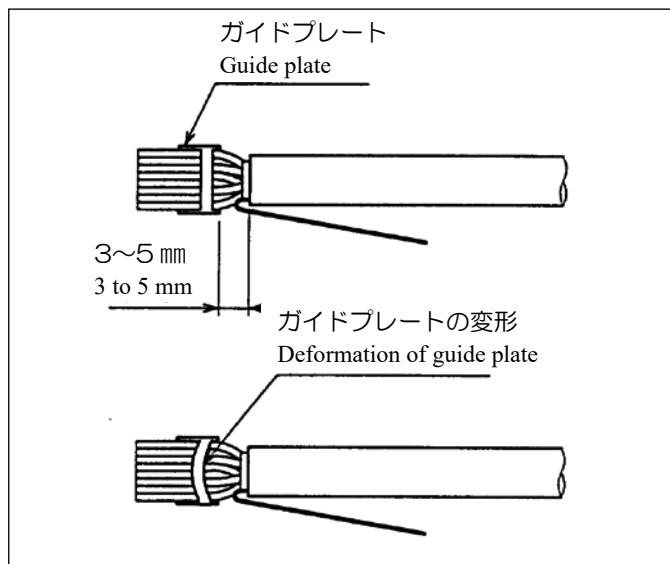


- ⑥ ケーブル芯線を、ピンアサインに従い整列させてください。
⑥ Line up the cable contact wires in accordance with the pin assignment.



⑦ ガイドプレートを入れやすくするために、ケーブル芯線の先端をニッパーなどで切り揃えてください。

⑦ Cut and arrange the top ends of the cable contact wires with nippers or the like so that the guide plate can be easily placed.



⑧ ガイドプレートをシース端面から3~5mmの位置まで挿入してください。

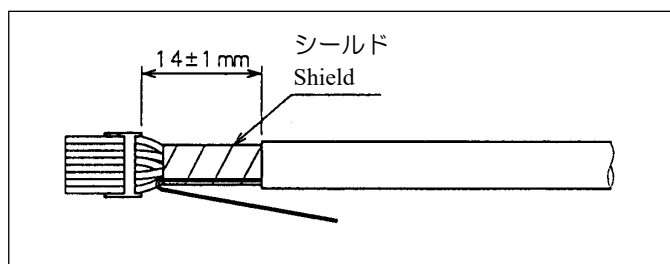
【注意】 ケーブル芯線を通すことによってガイドプレートが変形しないようにしてください。
ガイドプレートが変形する際は、再度芯線のフォーミングをやり直してください。

この時、入れやすくするためにケーブル芯線の先端をニッパーなどで切り揃えてください。

⑧ Insert the guide plate into the position of 3 to 5 mm from the end of the sheath.

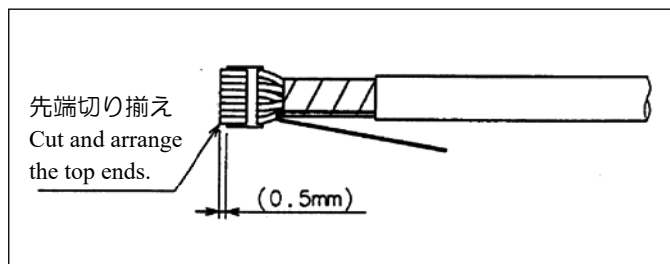
[Caution] Be careful not to allow the guide plate to be deformed by passing the cable contact wires.
When the guide plate is deformed, perform again the forming of the contact wires.

At this time, cut and arrange the top ends of the cable contact wires with nippers or the like so that the guide plate can be easily placed.



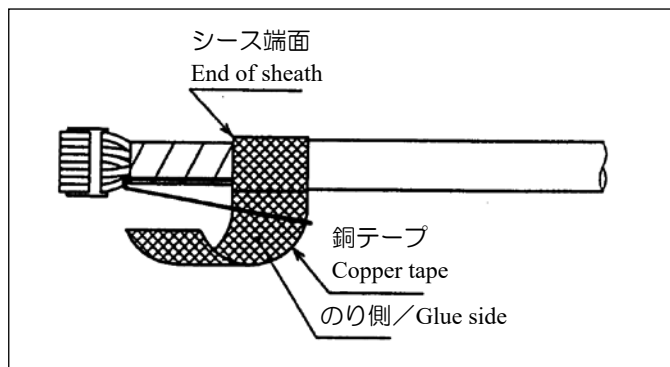
⑨ ケーブルシースをガイドプレートから 14 ± 1 mm の位置まで剥離してください。
この際、シールドは切らずに残しておいてください。

⑨ Peel the cable sheath up to the place of 14 ± 1 mm from the guide plate.
At this time, leave the shield without cutting.

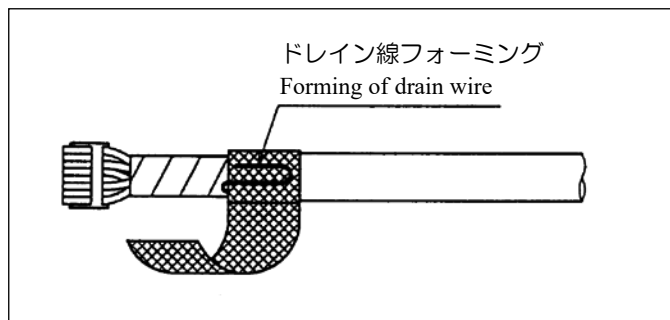


⑩ ケーブル芯線をガイドプレートの先端から約 0.5 mm の位置で切り揃えてください。

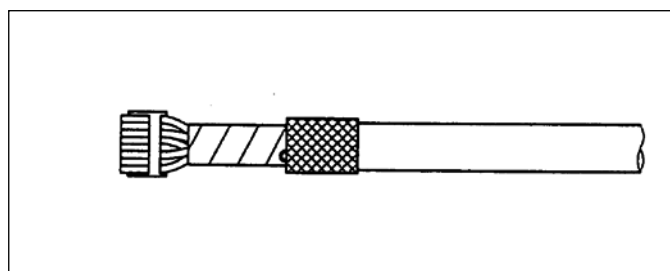
⑩ Cut and arrange the cable contact wires at the position of approximately 0.5 mm from the top end of the guide plate.



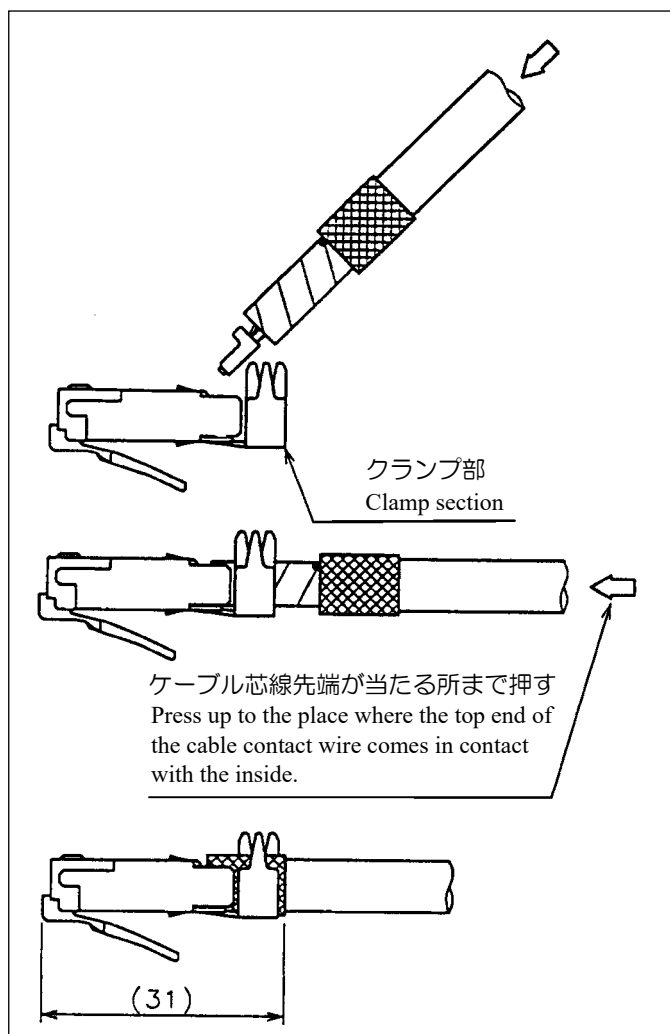
- ⑪ 約 12.7 mmの銅テープをケーブルのシースに 1 周巻いてください。
銅テープの長さは、ケーブルに巻きつけた状態で外径が約 6.8 mmになる長さを基準としてください。
(参考：φ6.5 のケーブルの場合 32 mmです。)
- ⑫ Turn the copper tape of approximately 12.7 mm wide once around the sheath of the cable.
For the length of the copper tape, make as the standard the length that the external diameter is approximately 6.8 mm in the state that it is turned around the cable.
(Reference : In case of φ6.5 cable, the length is 32 mm.)



- ⑫ ドレイン線が銅テープの幅に入るようにフォーミングしてください。
- ⑬ Perform forming so that the drain wire enters the width of the copper tape.

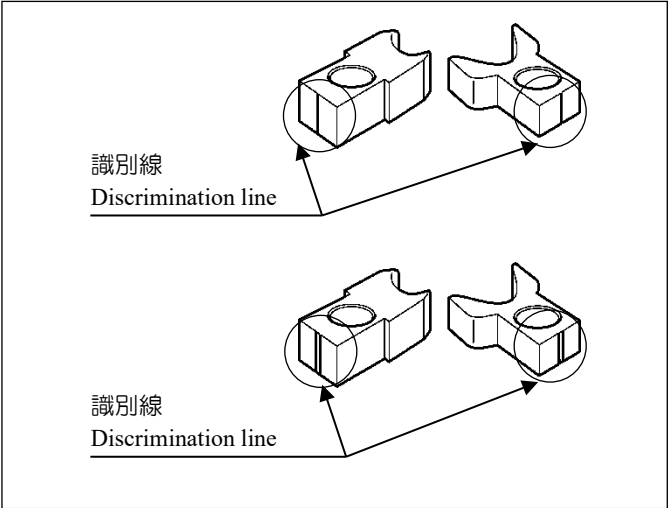


- ⑬ 残りの銅テープを巻きつけてください。
- ⑭ Turn the remaining copper tape around the sheath.



- ⑭ コネクタ本体のケーブルクランプ部に当たらないように、斜め上方向からケーブルを挿入します。ガイドプレートの先端がコネクタ本体の中に入ったら、ケーブル先端部がコネクタ本体内部の当たる所まで挿入してください。
- ⑭ Insert the cable from the upper aslant direction so that it does not come in contact with the cable clamp section of the connector main unit. When the top end of the guide plate has entered in the connector main unit, insert it to the position where the top end section of the cable comes in contact with the inside of the connector main unit.

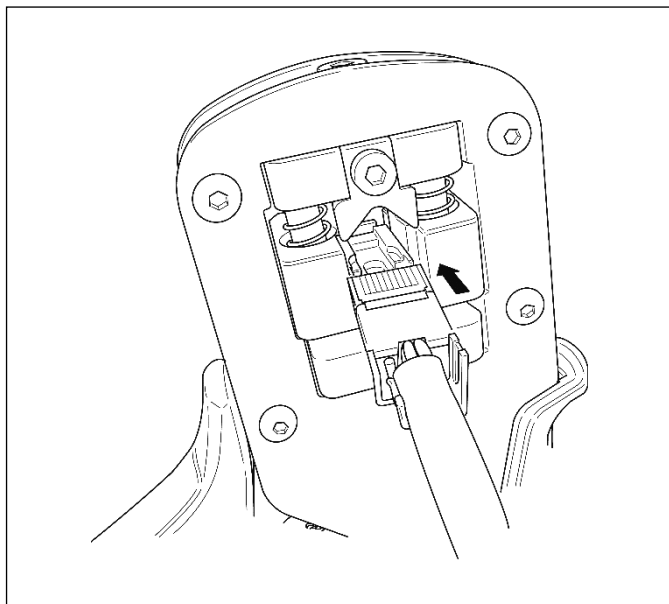
2-2. クリンパ・アンビルの取り付け／Installing crimper and anvil



- ① 本工具にはクリンパ・アンビルが2個ずつ添付されています。
 各々に線が1本、または2本付いています。
 下表に従って、正しい組み合わせを選んでください。
- ① Two pieces each of crimper and anvil are provided with this tool.
 One or two wires are provided with each.
 Select the proper combination following the table below.

	ケーブル径 Cable diameter	クリンパ Crimper	アンビル Anvil
TM1 1	φ5.5 mm		
TM1 1	φ6.5 mm		
TM2 1			
TM3 1			
TM3 6			

2-3. 結線作業／Wire connecting operation



- ① HT603/TM21P-88Pのハンドルを一度閉じて、ラチェットを解除してから最大に開いてください。
- ② 工具の挿入口にコネクタを挿入し、ケーブルを矢印の方向に押しながらハンドルを握ってください。

【注意】 挿入の際、コネクタの向きを間違えないように注意してください。
コネクタがストッパーに当たっている状態を確認してください

- ① Open the handle of HT603/TM-21P-88P to the maximum after closing once and releasing the ratchet.
- ② Insert the connector into the insertion opening of the tool and hold the handle while pushing the cable in the direction of the arrow.

[Caution] When inserting, be careful not to mistake the direction of the connector.
Check that the connector is in contact with the stopper.

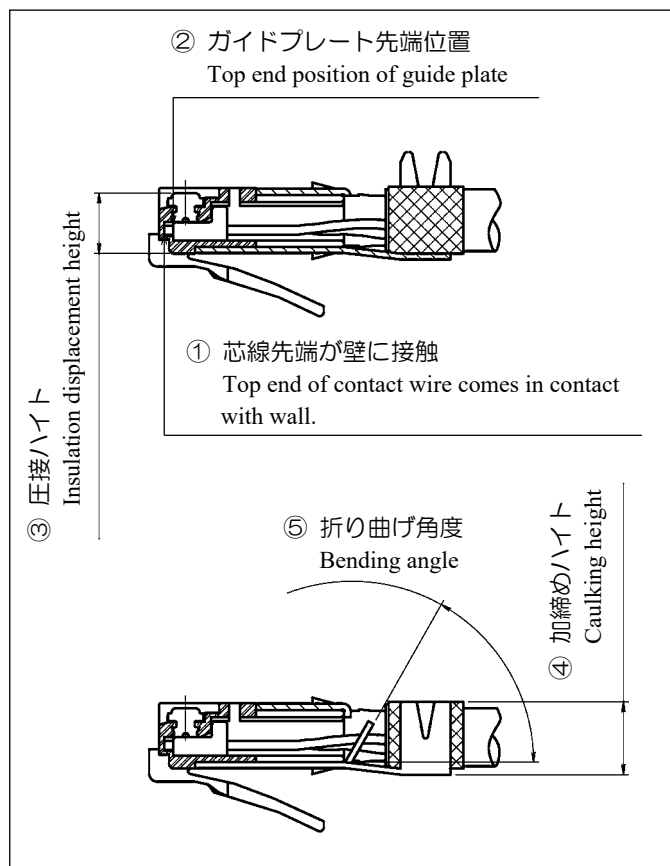
- ③ ラチェットがきれる所までハンドルを握って結線を行います。

【注意】 コネクタを圧接する際は、コネクタがホルダーに対して、左右に偏るような負荷がかからないようにしてくださ

- ③ Hold the handle up to the position where the ratchet is released and perform the wire connecting operation.

[Caution] When performing the insulation displacement of the connector, be careful not to apply any load inclining to the right or left to the connector in terms of the holder.

2-4. 品質基準／Quality standard



圧接後のコネクタが下記の規格を満足していることを確認してください。

- ① 芯線の先端がプラグの壁に接触していること。
- ② ガイドプレート先端がストッパー部まで押し込まれていること。
- ③ 圧接ハイトが、 6.02 ± 0.1 mmのこと。
- ④ ケーブル加締めハイトが6.5～6.9mmであること。
- ⑤ グランド板の折り曲げ角度が 45° 以上であること。

Confirm that the connector after the insulation displacement satisfies the standard below.

- ① The top end of the contact wire comes in contact with the wall of the plug.
- ② The top end of the guide plate is pressed up to the stopper section.
- ③ Insulation displacement height has to be 6.02 ± 0.1 mm.
- ④ Cable caulking height has to be 6.5 to 6.9 mm.
- ⑤ The bending angle of the ground plate has to be 45° or more.

第3章 保守と点検／CHAPTER 3 MAINTENANCE AND INSPECTION

3-1. 取り扱い上の注意事項／Matters that demand special attention when handling

- ① 工具を叩いたり、高い所から落とすなどの衝撃は、絶対加えないでください。
 - ② 本書に示す適合コネクタと適合ケーブル以外のものを絶対に圧接しないでください。
 - ③ ラチェットが解除する前にハンドルを開くことはできません。
 - ④ 工具に不具合が発生した時は、解体などせずそのままの状態の不具合内容を明示の上、弊社にお申し付けください。
-
- ① Never apply shocks such as tapping, dropping the tool from a high place, etc.
 - ② Never perform insulation displacement of anything other than the applicable connector and applicable cable described in this Manual.
 - ③ Handle cannot be opened before the ratchet is released.
 - ④ When trouble of the tool occurs, contact our office while informing us of the trouble state and leaving the tool as it is without disassembling.

3-2. 日常のお手入れについて／Daily maintenance

- ① 作業が終了した場合は、ホコリ、ゴミ、水分などを、柔らかい布などで清掃してください。
- ② ハンドル開閉の際、ハンドルがカジリなどなく滑らかに摺動することを確認してください。

【注意】 ホコリ、ゴミなどが治具に付着しますと、適正な圧接ができなくなります。また、それらの異物がコネクタに付着する恐れがあります。

- ① When the work has been completed, wipe dirt, dust, moisture, etc. with a piece of soft cloth.
- ② When opening/closing the handle, check that the handle smoothly moves without galling or the like.

[Caution] When dirt, dust, etc. adhere to the jig, the proper insulation displacement cannot be performed.
In addition, those foreign matters may adhere to the connector.

取扱説明書番号	
※TAD-P0395	
発行年月	2021 年 4 月
改定年月	
版 数	初 版

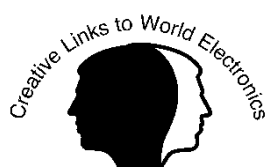
Instruction Manual Number	
※TAD-P0395	
Date of issue	April 2021
Date of revision	
Edition number	First edition

注意

- (1) 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断り致します。
- (2) 本書の内容について、将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容につきましては、万全を期して作成致しましたが、万が一不審な点や誤り、記載漏れなど、お気付きの点がございましたら各支店、営業所までご連絡ください。
- (4) 当社では、本製品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、(3) 項にかかわらず責任を負い兼ねますのでご了承ください。
- (5) 本製品がお客様により不適切に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、またはヒロセ電機株式会社以外の第三者により修理、変更されたことなどに起因して生じた損害などにつきましては、責任を負い兼ねますのでご了承ください。
- (6) 海外においては、本製品の保守、修理対応をしておりませんのでご承知ください。

CAUTION

- (1) No part of this manual may be reproduced without the permission of Hirose Electric Co., Ltd.
- (2) Description in this manual is subject to change without notice.
- (3) This Instruction Manual has been prepared for clarify. Should you find any unclear portion, error, or omission, please, for the safety of other, contact our Marketing Department.
- (4) It should be understood that, notwithstanding the aforementioned item (3), we assume no liability to any claim for loss or failure to earn profit resulting from the use of the machine.
- (5) We assume no responsibility for any damage resulting from your improper use of the machine including your failure to follow the instructions given in this Instruction Manual. This includes repair or modification conducted by any third party other than Hirose Electric Co., Ltd.
- (6) Please note that servicing of the machine is not available in any country other than Japan.



HRS®

ヒロセ電機株式会社

本社 〒224-8540 神奈川県横浜市都筑区中川中央二丁目 6 番 3 号

ご不明な点などございましたら
担当営業または WEB サイトからお問い合わせください。

<https://www.hirose.com/>

HIROSE ELECTRIC CO.,LTD.

6-3, NAKAGAWACHUO 2-CHOME, TSUZUKI-KU, YOKOHAMA-SHI,
KANAGAWA 224-8540, JAPAN

<https://www.hirose.com>