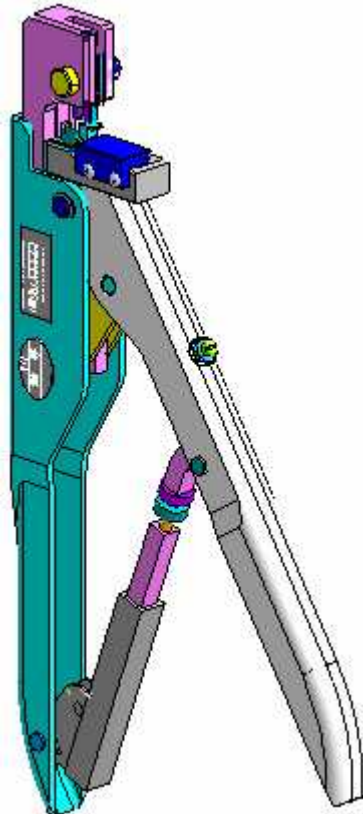
 Japan Aviation Electronics Industry, Ltd. Connector Div. Production Engineering Dept. 日本航空電子工業株式会社コネクタ事業部生産技術部				Number 番号		T700316		Page 1 / 11	
Spec. for				Original issued 初版制定: 5.Aug.2011					
TITLE 表題: Operation manual for CT150-4-ES5 手動圧着工具 CT150-4-ES5 取扱説明書				Rev.	Date	CN-No.	Prep	Chkd	Appd
				2	17.Feb.2012	001849	T.OOKAWA	K.KOIDE	H.AKIMOTO
ISSUED 作成元 Production Engineering Dept. 生産技術部									
Prepared	Checked	Approved	PL Approved						
T.OOKAWA	K.KOIDE	S.SHIMIZU	T.ABE						



## 手動圧着工具 CRIMPING HAND TOOL

### CT150-4-ES5



## 取扱説明書

## OPERATION MANUAL

この度は、弊社の手動圧着工具をお買い上げいただき、ありがとうございます。本工具は予め被覆を剥いた電線とコンタクトを圧着するための手動工具です。良好な圧着結線のため、本書の内容を十分に理解し、正しい作業を安全に行うようお願いします。

Thank you for purchasing our crimping hand tool .This tool is used for crimping stripped wires to contacts. To obtain excellent crimped wires ,be sure to read this manual carefully in order to fully understand this tool and operate it correctly.

 Japan Aviation Electronics Industry, Ltd. Connector Div. Production Engineering Dept. 日本航空電子工業株式会社コネクタ事業部生産技術部	Number 番号	T700316	Page 2 / 11
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	---------	----------------

## はじめにお読みください




## READ IN THE BEGINING

### 絵表示について

この取扱説明書及び製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危険や財産への損害を未然に防止するために、色々な絵表示を記載しています。その表示と意味は次のようになっています。内容を良く理解してから本文をお読みください。




### Caution symbols

In this manual and on our products as well, the following caution symbols are used to show important information and warnings for correct use of our products. This is to avoid possible personal injury and property damage. Be sure to read and understand these special instructions before proceeding to the procedural details.

	<b>危険</b> DANGER	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。 A danger indicates an operation that results in serious personal injury or fatal wound if precautions are not followed.
	<b>警告</b> WARNING	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。 A warning indicates an operation that could cause serious personal injury or fatal wound if precautions are not followed.
	<b>注意</b> CAUTION	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。 A caution indicates an operation that could cause personal injury or equipment damage if precautions are not followed.

### 絵表示の例

### Examples of caution symbols

	△記号は注意(危険、警告を含む)を促す内容があることを告げるものです。 図の中に具体的な注意内容(左図の場合は感電注意)が描かれています。	An equilateral triangle △ serves the same as CAUTION (or DANGER and WARNING). It contains a specific warning information inside (the lightning flash with arrowhead symbol shown left means a risk of electric shock to persons).
	⊘記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容(左図の場合は分解禁止)が描かれています	A no entry mark ⊘ indicates an action that must be prohibited. Inside or near it is indicated a special instruction (the label shown left means prohibition of disassembly).
	●記号は行為を強制したり、指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容(左図の場合は差し込みプラグをコンセントから抜いてください)が描かれています。	A black circle ● indicates a required action that must be proceeded without failure. It contains specific instructions inside (the label shown left means required disconnection of a plug from an outlet).

	Japan Aviation Electronics Industry, Ltd. Connector Div. Production Engineering Dept. 日本航空電子工業株式会社コネクタ事業部生産技術部	Number 番号	T700316	Page 3 / 11
----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	---------	----------------

Reference Only

## 使用上のご注意 ATTENTION OF HANDLING



### 警告

■ 本取扱説明書に記載されている事以外の改造や調整は、破損や不良の原因になりますので絶対に止めて下さい。万が一異常を感じたり、破損した場合はお買い上げの販売店もしくは弊社カスタマーサポート部門に修理依頼して頂きます様お願い致します。

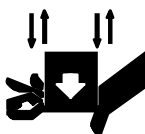


■ 本工具を長時間使用するときは、十分な休息を取りながら作業を行ってください。身体に傷害を及ぼすことがあります。



### 注意

■ クリンパが開閉します。クリンパとアンビルの間の隙間に指を入れないで下さい。怪我の原因となります。



■ 指定された適合コンタクト及び適合電線以外のものを圧着しないで下さい。

■ ハンドルは圧着完了位置でラチェットの爪が外れ開放されるよう調整してありますので、それ以外の状態で無理にハンドルを開放しないで下さい

■ 工具の圧着部(クリンパ、アンビル)には、注油の必要はありません。

■ 工具の使用に際しては、コンタクトのクリンプハイトが所定の条件を満足しているか確認して下さい。



### WARNING

■ Don't repair or adjust, without the procedure specified with this operation manual, it cause is to brake the tool or product the rejeccted items. If you feel the tool abnormally or brake the tool, prease inquire our shop or customer support, and repair it.

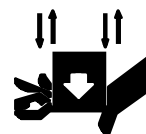


■ Please work while getting enough rest when you use this tool for a long time. Injury might be caused for the body.



### CAUTION

■ Crimper and anvil can pinch the fingers. Never put the fingers into space between crimper and anvil.



■ Do not crimp other than specified applicable contacts and applicable wires.

■ Do not force to open the handle except at the position where crimp is completed. The ratchet of the handles is adjusted to be released at the position where the crimp is completed.

■ Lubrication to the crimp portion (anvil and crimper) of the tool is not necessary.

■ Please check the crimp height of the contact if the value is within the crimp height spec, when you use the tool.

	Japan Aviation Electronics Industry, Ltd. Connector Div. Production Engineering Dept. 日本航空電子工業株式会社コネクタ事業部生産技術部	Number 番号	T700316	Page 4 / 11
----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	---------	----------------

Reference Only

## 目次 CONTENTS

絵表示の説明	CAUTION SYMBOLS	2
使用上のご注意	ATTENTION OF HANDLING	3
目次	CONTENTS	4
1.仕様	1.SPECIFICATION	5
2.各部名称	2.PARTS NAME	5
3.圧着準備	3.PREPARATION OF CRIMPING	6
4.圧着前作業	4.BEFORE CRIMPING	6
4-1.クリンパのセット	4-1.Set Of Crimper	6
4-2.クリンパのセット変更	4-2.Set Change Of Crimper	7
5.圧着作業	5.CRIMPING	7
5-1.ハンドルの開放	5-1.Handles Opening	7
5-2.コンタクトのセット	5-2.Contact Setting	8
5-3.電線のセット	5-3.Wire Setting	8
5-4.圧着	5-4.Crimping	8
5-5.コンタクトの取り出し	5-5.Contact Removal	8
6.製品チェック	6.CHECK OF CRIMPED CONTACTS	9
7.保守・点検とトラブル時の対応	7. MAINTENANCE & TROUBLE SHOOTING	10
7-1.清掃方法	7-1.Cleaning	10
7-2.保管方法	7-2.Strage	10
7-3.修理	7-3.Repair	10
7-4.トラブル時の対応	7-4.Trouble Shooting	10
8.圧着条件	8.CRIMPING CONDITION	11
8-1.適用電線とコンタクト	8-1.Applicable Wire & Contacts	11
8-2.圧着詳細	8-2.Crimping Data	11



Japan Aviation Electronics Industry, Ltd.  
Connector Div. Production Engineering Dept.  
日本航空電子工業株式会社コネクタ事業部生産技術部

Number  
番号

T700316

Page  
5 / 11

Reference Only

## 1.仕様

## 1.SPECIFICATION

工具型式 MODEL	CT150-4-ES5
重量 WEIGHT	約 0.7kg About 0.7kg
サイズ SIZE	W55 × D20 × H230 (mm)
使用環境 Environment	温度 0℃～40℃(結露しないこと) Temperature 0℃～40℃(No do be dewy. )
握力 The grip	300N



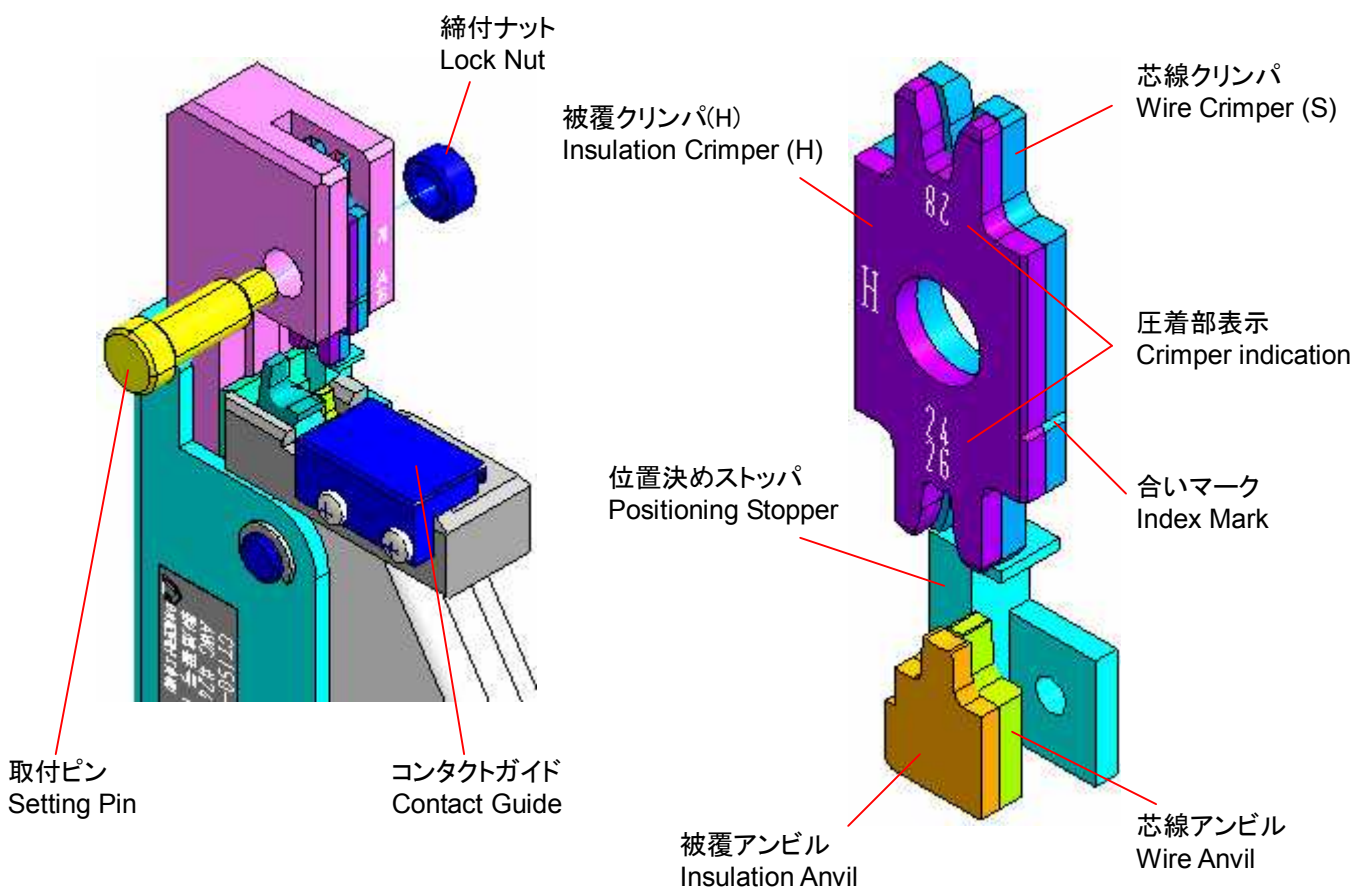
**注意**  
**CAUTION**

本工具を使用するためには、300N以上の握力が必要となります。  
This hand tool needs the grip of 300N or more.



## 2.各部名称

## 2.PARTS NAME







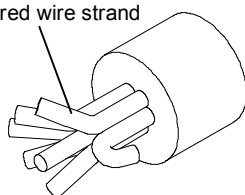
Reference Only

### 3.圧着準備

- ① 予め電線の被覆を指定剥き長さ（L寸法）で剥いてください。（8項参照）
  - ② 芯線の切断、傷がないことを確認し、先端の乱れは作業前に矯正して下さい。  
芯線の切断、傷があったもの、先端の乱れが矯正できないものは使用しないで下さい。
- ※ 圧着条件については、8 項. 圧着条件を参照してください。

芯線の乱れ

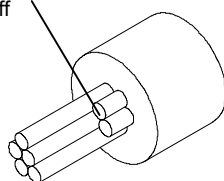
Disordered wire strand



✗ 不良  
Fail

切断

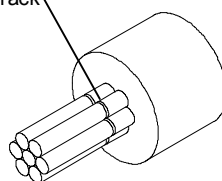
Cut off



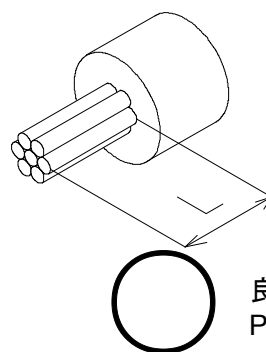
✗ 不良  
Fail

傷

Crack



✗ 不良  
Fail



良品  
Pass

### 3.PREPARATION OF CRIMPING

- ① Strip the insulation of a wire to the specified length “L” .(refer to para.8)
  - ② Check that each wire conductor is not damaged nor scratched. Set any disarrayed conductors straight prior to the crimping operation. Don't use one with cutoff and the crack in the wick line and the one that the disorder of the point cannot be corrected.
- ※ Refer to 8. the crimping condition about the condition of crimping.

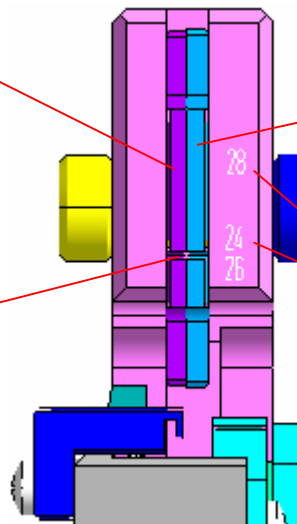
### 4.圧着前作業

#### 4-1.クリンパのセット

- ① 芯線クリンパは上下に 2 種類の圧着部があります。適切な電線に合わせてセットして下さい。
- ※ 芯線クリンパの外側に指示された電線サイズと合うように芯線クリンパと被覆クリンパをセットして下さい。
- ② クリンパに付いている合いマークでセット状態を確認します。合いマークと工具の本体に付いている線番表示が合っている場所が現在のセット状態です。

被覆クリンパ(黒色)  
Insulation Crimper

合いマーク  
Index mark



芯線クリンパ  
Wire Crimper

線番表示  
Wire size indication

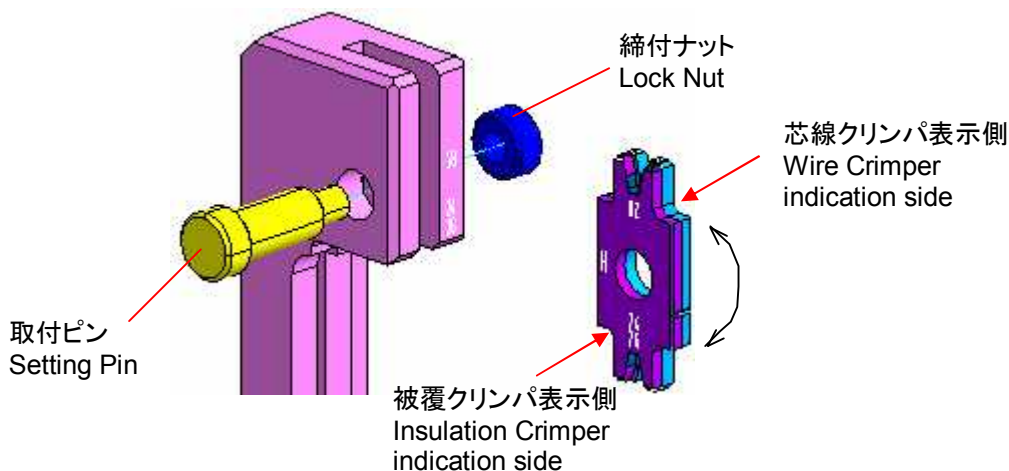
### 4.BEFORE CRIMPING

#### 4-1.Set Of Crimper

- ① The wire crimper has two kinds of crimp cavities up and down sides. Set it up according to the applicable wire.
- ※ Set up the wire crimper and the insulation crimper together with the wire size of the wire crimper indication out side.
- ② Make sure to put the marks of the wire crimper and insulation crimper together.

#### 4-2. クリンパのセット変更

- ① 芯線クリンパ、被覆クリンパは、締付ナットを外し、取付ピンを抜くことにより取り外せます。使用する電線に適合する位置に芯線クリンパをセットして下さい。
- \* 芯線クリンパ、被覆クリンパの順番や表裏を間違えないように取り付けて下さい。被覆クリンパが手前になります。クリンパは表示（被覆“H”及び線種サイズ、芯線“S”及び線種サイズ）が外側になるようにセットして下さい。
- ② 取付ピンを挿入し、電線押えと共に、締付ナットを手で締めて完了です。（締付ナットは、手で締める程度で十分です。）



#### 4-2. Set Change Of Crimper

- ① Unscrew the lock nut and take off the setting pin to remove the wire crimper and the insulation crimper. Fix the appropriate side of the wire crimper in the tool body for the applicable wire before operating this tool.
- \* Make sure the procedure of setting up the wire crimper and Insulation crimper or their tops. Set up the Insulation crimper (color: black) in front side of this tool. Set up the index mark (Insulation crimper "H" & wire size, Wire crimper "S" & wire size) is outside of this tool.
- ② Insert the setting pin into the wire clamber and the tool body. Then fasten the lock nut. (Lock nut is able to fasten manually)

### 5. 圧着作業

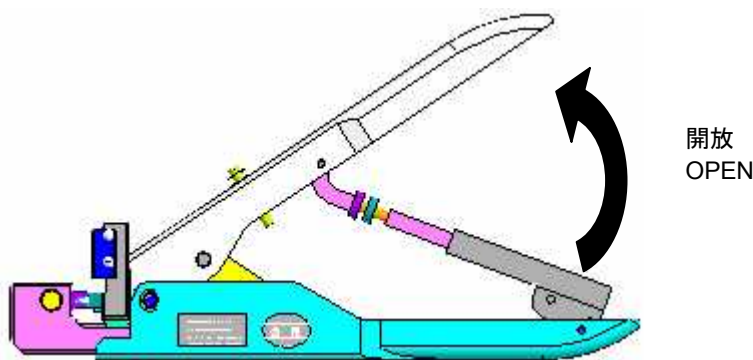
#### 5-1. ハンドルの開放

- ① コンタクトを工具に挿入する前にハンドルを開放状態にして下さい。
- ※ ハンドルが開かない場合は、ラチェットが開放されるまでハンドルを握り締めて下さい。

### 5. CRIMPING

#### 5-1. Handles Opening

- ① Open the handles before inserting a contact.
- ※ In case the handle does not open, close the handles until ratchet released.



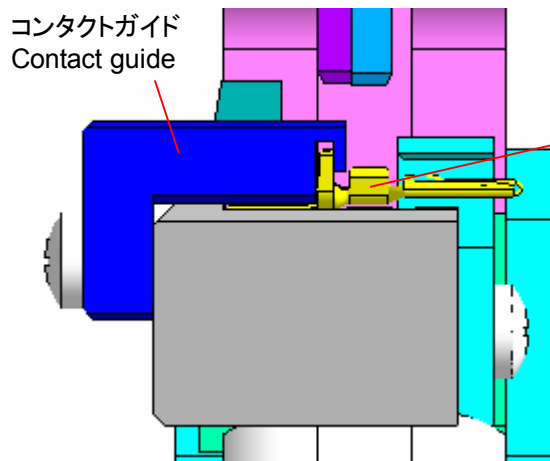
**注意**  
**CAUTION**

アンビルが開閉します。怪我の原因となりますので、クリンパとアンビルの間の隙間に指を入れないで下さい。  
The crimper moves OPEN / CLOSE.  
Never put fingers into opening between the crimper and anvil.



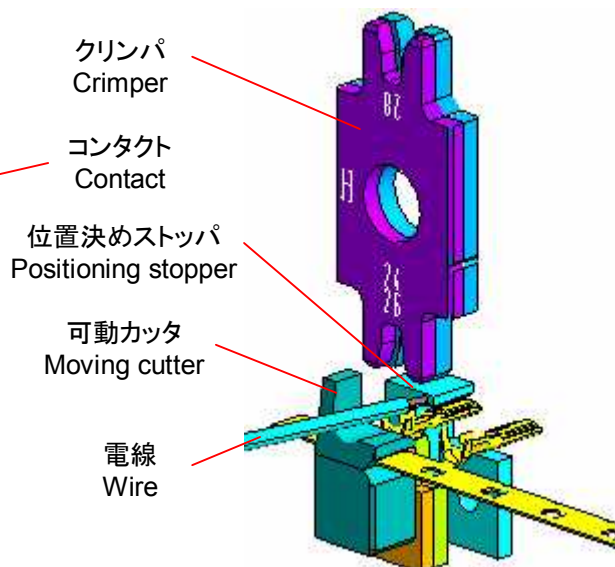
### 5-2.コンタクトのセット

- ① 100～150mm程度に切断したリール状コンタクトの被覆バレルをガイドに通し、更にアンビル後部のコンタクト位置決めストッパに嵌合部側面が軽く突き当たるまで挿入して下さい。



### 5-2.Contact Setting

- ① Install the insulation barrel of the reel contact which is cut about 100mm to 150mm into the contact guide until the contact side touches the positioning stopper.



### 5-3.電線のセット

- ① 被覆剥きした電線の先端部を電線ストッパに平行に軽く突き当ててください。
- \* 強く当てすぎますと電線の位置がズレ、不良圧着となることがありますのでご注意ください。

### 5-3.Wire Setting



- ① Put the tip of pre-stripped wire until it touches to the locator cover.
- \* The position of the wire shifts when strongly applying it too much, and note that it is likely to become defective crimping.

### 5-4.圧着

- ① 電線とコンタクトをセット状態に保持し、ずれないように注意しながらハンドルを徐々に握り締めます。

### 5-4.Crimping

- ① While holding the wire and contact position as set, close the handles gradually with being careful not to misaligned until the ratchet is released. In this stage, crimping is completed.

	<b>注意</b> <b>CAUTION</b>	アンビルが開閉します。怪我の原因となりますので、クリンパとアンビルの間の隙間に指を入れないで下さい。 The crimper moves OPEN / CLOSE. Never put fingers into opening between the crimper and anvil.	
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

### 5-5.コンタクトの取り出し

- ① 圧着完了後、握る力を緩めると自動的にハンドルが開放します。
- ② 電線をつかみ、軽く引き出します。

### 5-5.Contact Removal

- ① When power to grasp is loosened after completing the crimping, the handles automatically lead to open it.
- ② Pull the wire with a crimped contact easily to remove it from the tool.

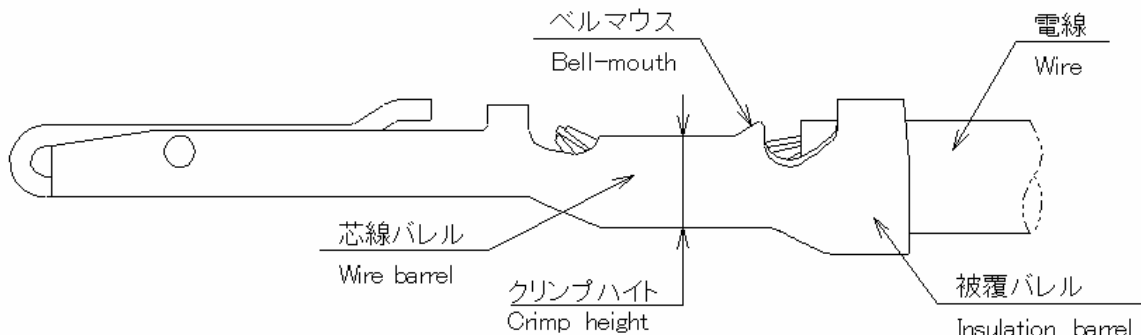


## 6.製品チェック

本項では、圧着コンタクトの良品について説明します。

## 6.CHECK OF CRIMPED CONTACTS

This paragraph provides criteria of discrimination between "Proper" crimped contacts after crimping operation.





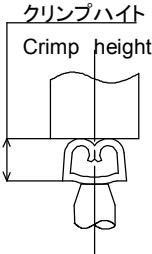
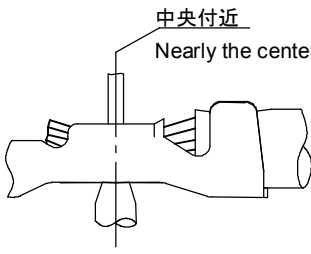
正しく圧着されたコンタクト	PROPER CRIMPED CONTACT
(1) クリンプハイトが、電線サイズによる指定寸法内である。(2項参照)	(1) Crimp height is satisfied with crimp standard.(refer to para.2)
(2) 芯線先端が芯線バレルより出ていること。	(2) Wire strands tip is extended from the wire barrel.
(3) 芯線バレル内に被覆が喰い込んでいないこと。	(3) Wire insulation does not intrude into the wire barrel.
(4) 芯線がバレルからはみだしていないこと。	(4) Wire strands do not protrude between the wire barrel and the insulation barrel.
(5) 被覆バレル内に被覆が巻かれていること。	(5) Wire insulation is wrapped in the insulation barrel.
(6) ベルマウス(芯線未圧着部)があること。	(6) Bell-mouth (not crimped part) is formed.
(7) 圧着面が過度に荒れていないこと。	(7) Crimped surface is not got too rough.
(8) その他コネクタ製品仕様を満足していること。	(8) Crimped contact is satisfied with other specifications of connector product.

### 注意事項

- ※ 本項に記載されているものは、一般的な良否基準です。その他詳細につきましては、ES5シリーズコネクタ取扱説明書JAHL-10805を参照下さい。

### NOTE

- ※ This paragraph is a general quality standard. For product check other than crimping, refer to ES5 Series connector assemble manual No.JAHL-10805.

 <b>注意</b> <b>CAUTION</b>	<p>クリンプハイトは、クリンプハイト専用のマイクロメータを使用し、右図のように測定してください。          Use the micrometer for the crimp height to measure the crimp height.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">             クリンプハイト Crimp height         </div> <div style="text-align: center;">             中央付近 Nearly the center of barrel         </div> </div>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Japan Aviation Electronics Industry, Ltd. Connector Div. Production Engineering Dept. 日本航空電子工業株式会社コネクタ事業部生産技術部	Number 番号	T700316	Page 10/11
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	---------	---------------

Reference Only

## 7.保守・点検とトラブル時の対応

工具を長期間最良な状態に保つために、下記のことをお守りください。

### 7-1.清掃方法

- 圧着作業前後には、圧着部に付着しためっきカス、電線カス等をエア及びピンセット等を使用して取り除いてください。
- 圧着部以外は、乾いた布等で汚れをふき取ってください。塩素系溶剤、シンナー、ガソリン、灯油等はプラスチック等を溶かす原因となりますので使用しないでください。

### 7-2.保管方法

長期間保管される際は、風通しが良く湿度が少ない暗い場所で保管してください。

### 7-3.修理・点検

弊社ハンドツールは、お客様ご自身でのメンテナンス（分解、注油等）の必要はありませんが、長期間工具を使用すると、クリンパ、アンビル等が磨耗し、圧着不良の原因となります。少なくとも年1回は弊社へ点検に出していただくことをお勧めします。

### 7-4.トラブル時の対応

工具に異常がある場合は、まず下記の表をご参照の上、対処ください。それでも解決されない場合は、工具を分解等せず、弊社サポートセンター、支社、または購入された販売店までご連絡下さい。

## 7.MAINTENANCE & TROUBLE SHOOTING

To keep the hand tool in good condition for a long time, please follow the instructions below

### 7-1.Cleaning

- Please remove the plating rubbish and the electric wire rubbish on crimping point with air and tweezers before and after the crimping work.
- Please wipe dirt off with a dry cloth etc. about cleanings other than crimping point. It doesn't cause a chlorine system solvent, thinner, gasoline, and kerosene, etc. to melt plastic, and do not use it, please.

### 7-2. Storage

Please keep it in an airy, a humidity little, dark place when it is kept for a long term.

### 7-3. Repair & Check

Should not the maintenance of the customer oneself of our hand tool (resolve and oil) it wears out Crimper and the Anvil, etc. if the tool is used for a long term, and causes defective crimping. We will at least recommend our company to send it to the check once a year.

### 7-4.Trouble Shooting

Please deal after first referring to the following table when abnormality is found in the tool. Still, please do not take the tool apart, and contact our support center, the branch office or the bought shop when it is not solved.

現象 symptom	確認事項 check	行動 Action	ページ page
正しく圧着できない It is not possible to crimp correctly.	適用コンタクト、電線をご使用ですか？ Is it use of the application contacting and the electric wire?	圧着条件を参照の上、適用コンタクト、電線を使用ください。 Please use the application contacting and the electric wire after referring to crimping condition.	P.11
	圧着部にゴミが付着していませんか？ Does not garbage adhere to crimp point?	ゴミを取り除いてください。 Please remove dirt.	—
	コンタクト、電線のセット位置が間違っていますか？ Is the position where contacting and the electric wire are set correct?	正しいセットを行ってください。 Please do a correct set.	P.8
ハンドルが開かない。 The handles doesn't open	ラチェットがかかっていますか？ Does not the ratchet hang?	ハンドルを握りしめ、ラチェットを解除してください。 Please grasp the handles, and release the ratchet.	P.8
※ その他、気になる点がありましたら、弊社までお問い合わせください。 ※ Additionally, please inquire of our company when there is an anxious point.			

 Japan Aviation Electronics Industry, Ltd. Connector Div. Production Engineering Dept. 日本航空電子工業株式会社コネクタ事業部生産技術部	Number 番号	<b>T700316</b>	Page 11 / 11
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	----------------	-----------------

Reference Only

## 8.圧着条件

### 8-1.適用コンタクトと電線

適用コンタクトと電線は下記表を参照ください。指定外のケーブルを圧着される場合は、弊社までお問い合わせください。

工具品名 Tool name	適用コンタクト Applicable contact	適用電線 Applicable Wire		
		電線種類及びサイズ Wire type & size (mm <sup>2</sup> )	被覆径 Insulation diameter (mm)	被覆剥き長さ Stripped length (mm)
CT150-4-ES5	ES5P09K5F1	UL10368 AWG#24	φ 1.1	2.0~2.6
		UL10368 AWG#26	φ 1.0	
		UL10368 AWG#28	φ 0.9	
		HKV0.2sq	φ 1.3	
	ES5P09K5FA	UL10368 AWG#24	φ 1.1	
		UL10368 AWG#26	φ 1.0	
		HKV0.2sq	φ 1.3	

## 8.CRIMPING CONDITION

### 8-1.Applicable Wire & Contact

Applicable wire is shown in below table. Using not specified wire, please ask us whether the wire is usable or not.

### 8-2.圧着詳細

### 8-2.Crimping Data

適用コンタクト Applicable contact	圧着部表示 <sup>※1</sup> Indication on tool <sup>※1</sup>	電線サイズ Wire size	クリンプハイト規格値 <sup>※2</sup> Crimp height range <sup>※2</sup> (mm)	被覆巻き高さ <sup>※3</sup> Insulation height <sup>※3</sup> (mm)	圧着強度 <sup>※4</sup> Crimp strength <sup>※4</sup> (N)
ES5P09K5F1	24 26	AWG#24	0.70~0.80	1.4~1.6	30
		AWG#26	0.65~0.75	1.35~1.55	20
		HKV0.2sq	0.65~0.75	1.45~1.65	25
	28	AWG#28	0.55~0.65	1.25~1.45	12
ES5P09K5FA	24 26	AWG#24	0.70~0.80	1.4~1.6	30
		AWG#26	0.65~0.75	1.35~1.55	20
		HKV0.2sq	0.65~0.75	1.45~1.65	25



## 注意

- ※1 工具には圧着部が2ヶ所あります。電線サイズにより使い分けて下さい。
- ※2 クリンプハイト規格値は、前記適用電線を入れて圧着した場合のクリンプハイトです。  
本クリンプハイトは、弊社の手動圧着工具にて圧着した場合の設定値であり、他社製で圧着された場合は保証できません。
- ※3 被覆巻き高さは参考値です。
- ※4 電線の導体部のみを圧着した時の引張り強度が圧着強度です。本工具を使用した場合、上表の圧着強度を満足しています。



## CAUTION

- ※1 The tool has two crimping portion. Each position is to be used for appropriate wire size.
- ※2 The crimp height standard value is the crimp height when the above applicable wire is crimped together.  
The crimp height range shown in the above table is only applied in the product made by our hand crimping tool and crimper. Don't apply the number in other maker's product.
- ※3 Insulation height is reference value.
- ※4 The crimp strength is defined as the tensile strength of the crimping, only when conductors of the wire are crimped. When the hand tool is used, such value meets requirements of crimping strength in the above table.