

**HANDLING MANUAL**

**取扱説明書**

**ISH INLINE CONNECTOR**

**No. HDM-0006**

					Approved by	Checked by	Prepared by
2	RS0550	S.T	Dec./18/'18	T.O	T.Endo Dec/10/'15	J.Mukunoki Dec/10/'15	K.Hanaki Dec/10/'15
1	RS0511	H.N	Jul./10/'18	E.K			
0	RS0264	/	Dec./10/'15	/			
REV.	ECN	BY	DATE	APP.			
REVISION RECORD							

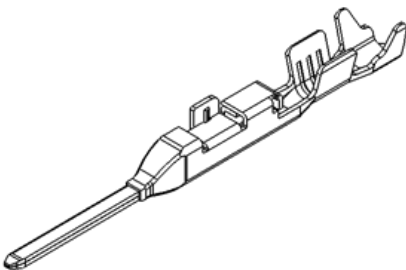
DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

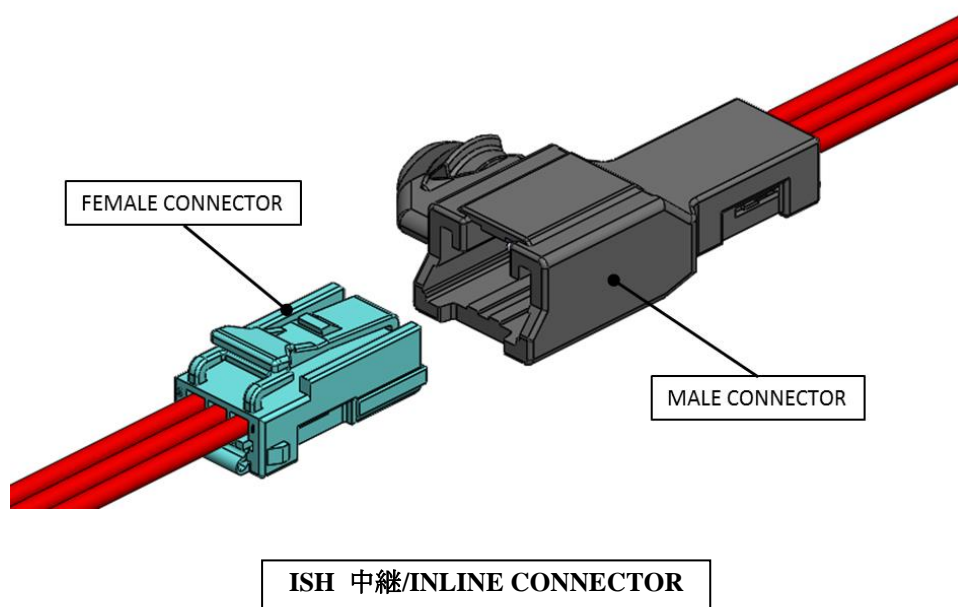
**1.目的/Purpose**

本書は、ISH 中継 CONNECTOR の取り扱いについて規定致します。  
 メスコネクタについては、取扱説明書【ISH CONNECTOR No.HDM-0002】をご参照ください。  
 The Manual explains the handling of ISH INLINE CONNECTOR.  
 For female connector, refer to the Handling Manual 【ISH CONNECTOR No.HDM-0002】.

**2.適用品目/Applicable items**

本取扱説明書は以下の品目に適用する。  
 The Manual is applicable to the items listed below.

品名 Name	品番 Part No.	概略図 Image
ISH 中継/INLINE CONNECTOR MALE TERMINAL	VT002-012	



DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

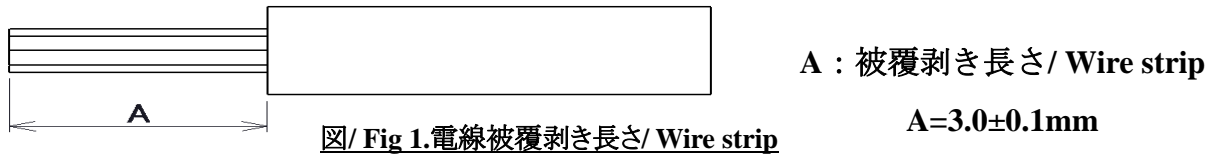
3. 圧着作業/ Crimping procedure

3-1. 適用電線/ Applicable wires

端子品番/Part No.	適用電線/Applicable Wire
VT002-012	wire size : 0.3mm <sup>2</sup> ・0.5mm <sup>2</sup> 被覆外径/Insulation outer diameter : Φ 1.60mm MAX.

3-2. 電線被覆剥き長さ/ Wire strip length

- ① 電線被覆は、3.0±0.1 mmで剥いてください。(図 1 参照)
- ② 芯線や被覆に傷をつけたり減線したり芯線の乱れがないか(図 2 参照)を検査して下さい。  
傷のあるもの、減線及び芯線の乱れがあるものは圧着不良になる為、使用しないで下さい。
- ① Strip the insulation off by 3.0±0.1mm (see Fig.1)
- ② Check to see that there is no damage to the conductors or insulation, cut off conductors, short conductors and deformed conductors as shown in Fig. 2.  
Do not use wires with damaged conductors, cut off conductors, short conductors and deformed conductors.  
Using faulty wires may cause crimping problems.



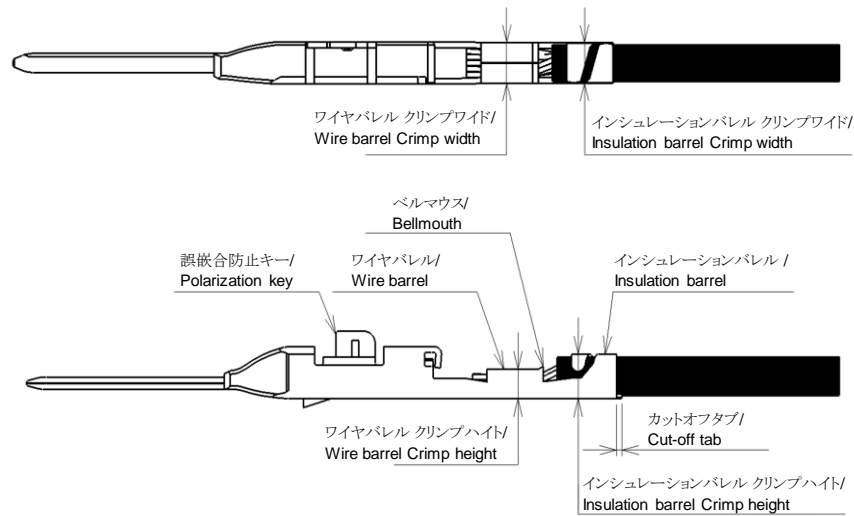
図/ Fig 1. 電線被覆剥き長さ/ Wire strip

状態 / Condition	概略図 / Image
良品 / Good	
傷(不良) / Damaged conductors (defect)	
切断(不良) / Cut off conductors (defect)	
乱れ(不良) / Deformed conductors (defect)	

図/ Fig 2. 電線端末加工時の不良品/ Stripped wires (unacceptable examples)

DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

3-3.端子各部名称/ Terminal part names



図/ Fig 3.端子各部名称 / Terminal part names

3-4.圧着条件規定/ Crimping requirements

(1)圧着寸法/ Crimp dimension

圧着した端子は表 1 に示す圧着寸法を満足する事。

Crimped terminals must satisfy the crimp dimension specified in Table 1.

表/ Table 1.圧着寸法/ Crimp dimension

品番/ Part No.	電線サイズ/ Wire Size	被覆外径/ Insulation Outer Diameter	ワイヤバレル クリンプ高さ/ Wire barrel Crimp Height	ワイヤバレル クリンプワイド/ Wire barrel Crimp Width	インシュレーションバレル クリンプ高さ/ Insulation barrel Crimp Height	インシュレーションバレル クリンプワイド/ Insulation barrel Crimp Width
VT002-012	0.3mm <sup>2</sup>	Φ1.60mm以下/MAX.	0.9±0.05 (※)	1.4±0.04	1.6+0.1/-0.05	1.55±0.05
	0.5mm <sup>2</sup>		0.95±0.05 (※)		1.8±0.05	

※電線の芯線仕様によっては圧着寸法の設定が異なる可能性があります。

圧着寸法を確認致しますので 15 項(Sheet 24)に記載の連絡先に使用電線を連絡願います。

\*Crimp dimensions may be different depending on conductor construction of the wire.

Please contact our Sales Department shown in 15(sheet 24) about wire used, then we will verify it and notify you the appropriate crimp dimensions.

クリンプ高の測定方法を以下に示す。

Measuring method for crimp height is described below.

ワイヤバレルクリンプ高の測定は図 4.に示すマイクロメータを使用する。

図 5(正面図)の様にワイヤバレル上面にマイクロメータのフラット面を当て、ワイヤバレル底面にマイクロメータの円錐面を当ててクリンプ高を測定する。この時、端子がガタつかないように端子をしっかり固定すること。また、クリンプ高の測定は図 5(側面図)の様にワイヤバレル中心で測定すること。

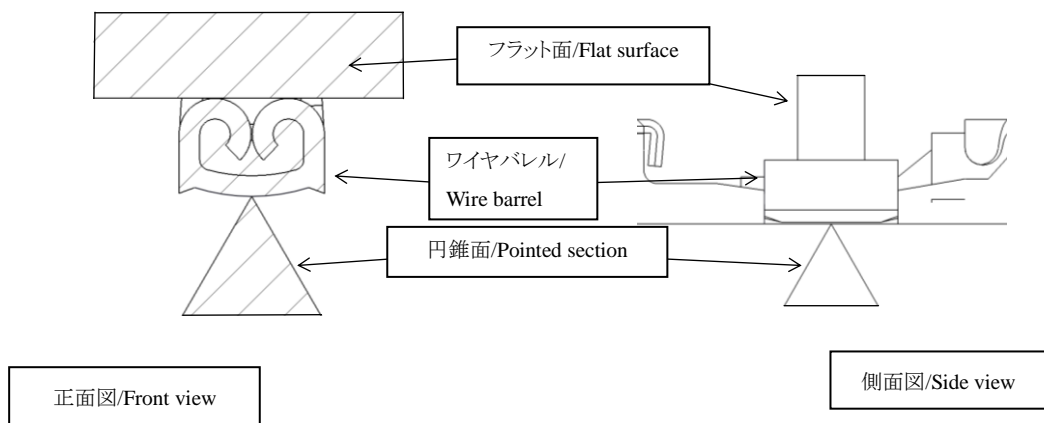
Use a crimp height meter as shown in Figure 4 for wire barrel crimp height measurement..

To measure the height, place the rolled-in side of the wire barrel on the flat surface of the meter and the other side of the wire barrel on the tip of the cone (see Fig.5 Front view). Secure terminals firmly to obtain accurate measurement. Measure the height in the center of the barrel as shown in Fig. 5 (Side view)

<p>DOCUMENT CLASSIFICATION</p> <p>取扱説明書 Handling Manual</p>	<p>TITLE</p> <p>ISH INLINE CONNECTOR</p>	<p>DOCUMENT No.</p> <p>HDM -0006</p> <p>Rev.2</p>
---	--	---



**図/ Fig 4. マイクロメータ/ Crimp height meter**



正面図/Front view

側面図/Side view

**図/ Fig 5. ワイヤバレルクリンプハイト測定方法/ Wire barrel Crimp height measurement**

インシュレーションバレルクリンプハイトの測定は図 6. に示すマイクロメータを使用する。  
Use the micrometer shown in Fig.6 for insulation barrel crimp height measurement.



**図/ Fig 6. マイクロメータ/ Micrometer**

DOCUMENT CLASSIFICATION	TITLE	DOCUMENT No.
取扱説明書 Handling Manual	ISH INLINE CONNECTOR	HDM -0006 Rev.2

クリンプワイドの測定方法を以下に示す。

Measuring method for crimp width is described below.

ワイヤバレルクリンプワイドの測定は図 7.に示すマイクロメータを使用する。

ワイヤバレル中心で測定する事。

Use the micrometer shown in Fig.7 for crimp width measurement.

Measure the width at the center of the barrel.



**図/ Fig 7.ワイヤバレルクリンプワイド測定方法/ Wire barrelCrimp width measurement**

インシュレーションバレルクリンプワイドの測定は図 8.に示すマイクロメータを使用する。

Use the micrometer shown in Fig.8 for insulation barrel crimp width measurement.



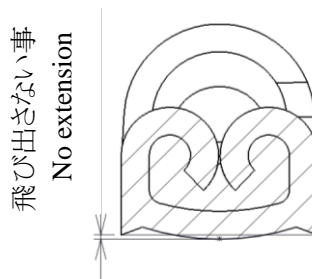
**図/ Fig 8.インシュレーションバレルクリンプワイド測定方法/ Insulation barrel crimp width measurement**

DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

(2)背バリ/ Bottom burrs

圧着時にできる背バリは底面より飛び出さない事。(図 9 参照)

Barrs produced during crimping process must not extend beyond the bottom surface. (see Fig.9)

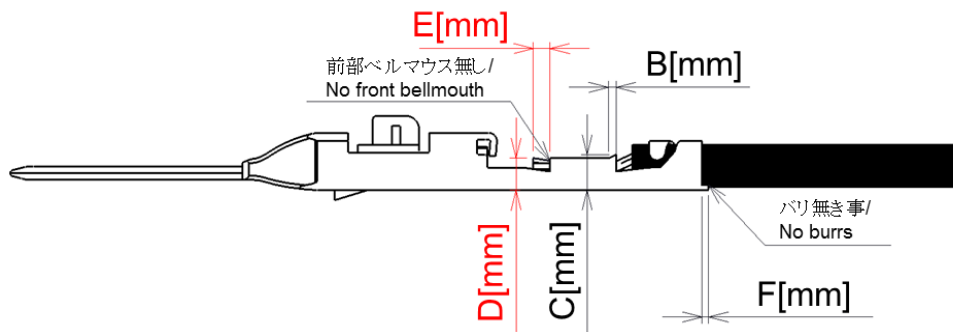


図/ Fig 9. 背バリ/ Bottom burrs

(3)ベルマウス、電線飛び出し、カットオフタブ/ Bellmouth,excess conductors and cut-off tab

ベルマウス、電線飛び出し、カットオフタブは図 10 及び表 2 で示す寸法を満足する事。

Bellmouth,excess conductors and cut-off tab must satisfy the dimensions shown in Fig. 10 and Table 2.



図/ Fig.10.ベルマウス・芯線飛び出し・カットオフタブ/  
Bellmouth, excess conductors and cut-off tab

表/ Table.2.ベルマウス・芯線飛び出し・カットオフタブ寸法 /  
Dimensions: Bellmouth , excess conductors and cut-off tab

	該当箇所/Part	寸法/Dimensions[mm]
B	ベルマウス/Bellmouth	0.2+0.1/-0.05
C		1.1±0.05
D	芯線飛び出し高さ/ Excess conductors height	MAX.0.95
E	芯線飛び出し量/ Excess conductors length	MAX.0.50
F	カットオフタブ / Cut-off tab	MAX.0.20

芯線飛び出し量(寸法 D、E)において表 2 を満足しない場合、極間ショートのある為、必ず満足する様、注意する事。(Sheet 10 図 19、20 参照)

The dimension D and E (Excess conductors) must be satisfied the dimensions shown in Table 2.

This is mandatory to prevent short circuit between terminals.(see Sheet 10 see Fig.19,20)

DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

(4) 圧着部ずれ / Unaligned wire barrel ends

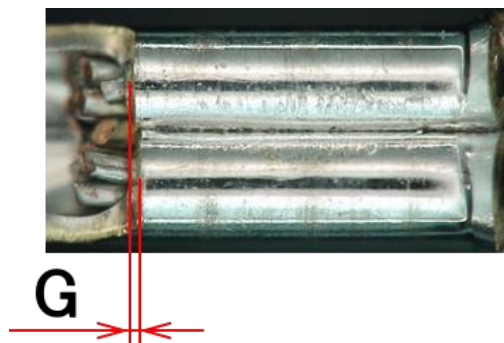
圧着部ずれは  $G < 0.1\text{mm}$  の事。(図 11 参照)

Unaligned wire barrel ends is  $G < 0.1\text{mm}$ .(see Fig.11)

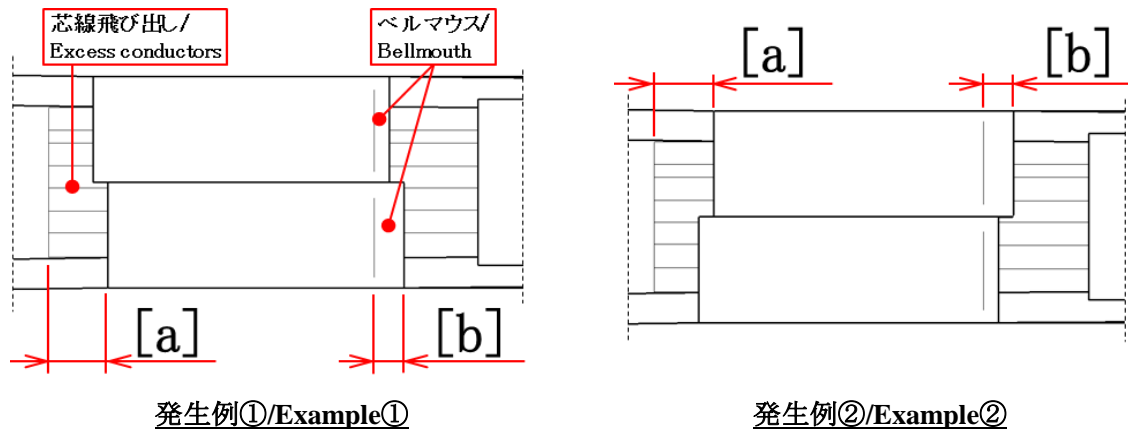
※圧着部ずれが発生し、芯線飛び出し及び、ベルマウス寸法(表 2 記載の B、C、E) が左右で異なっている場合、寸法が大きい側を測定し満足する事。

(図 12 に記載されている芯線飛び出し:[a]、ベルマウス:[b]を測定する事。)

※If wire barrel ends are not aligned, resulting in different dimension of excess conductors or bellmouth between the sides (Table 2 B,C,E), dimensions must be measured on larger side and be satisfied.  
(In the case shown in Fig.12, measure excess conductors:[a],bellmouth:[b].)



図/ Fig 11.圧着部ずれ状態 / Unaligned wire barrel ends

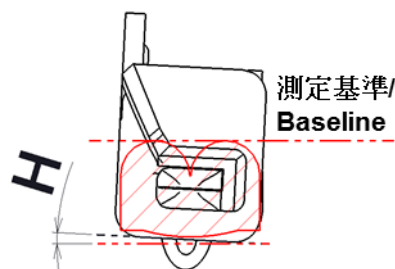


図/ Fig 12.圧着部ずれ発生例/ Example of unaligned wire barrel ends

(5) ローリング/Rolling

電線かしめ部を基準にして  $H < 3^\circ$  の事。(図 13 参照)

Rolling is  $H < 3^\circ$  from the wire barrel (baseline).(see Fig.13)



図/ Fig 13.ローリング / Rolling

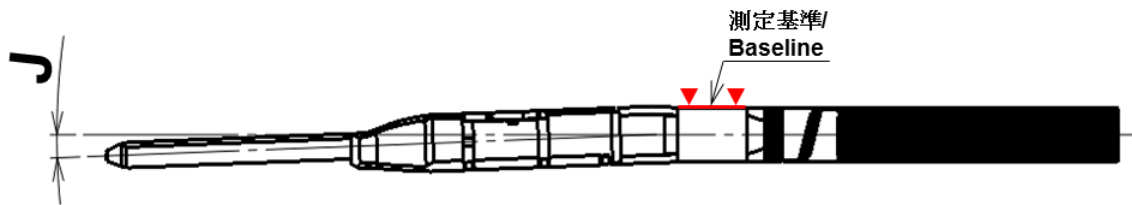


<p>DOCUMENT CLASSIFICATION</p> <p>取扱説明書 Handling Manual</p>	<p>TITLE</p> <p>ISH INLINE CONNECTOR</p>	<p>DOCUMENT No.</p> <p>HDM -0006</p> <p>Rev.2</p>
---	--	---

(6)端子曲がり/ Terminal twist

端子の曲りが電線加締め部を基準にして  $F < 1.2^\circ$  の事。(図 14 参照)

Terminal twist is  $F < 1.2^\circ$  from the baseline, i.e. the box (baseline). (see Fig.14)

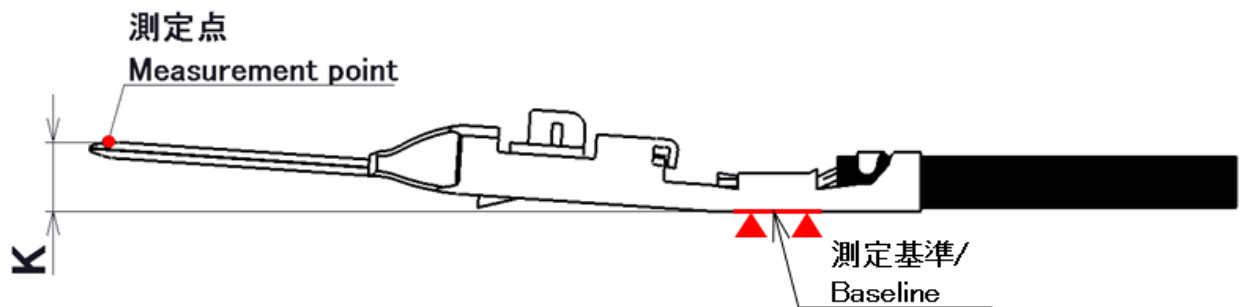


図/ Fig 14.端子曲り状態/ Twist terminal

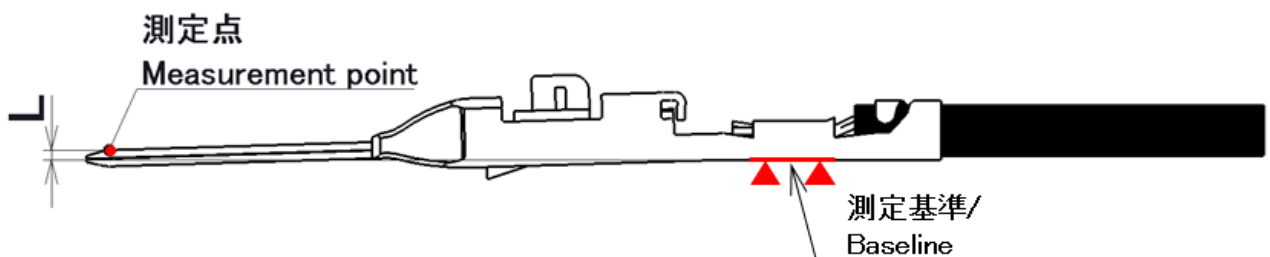
(5)ベンドアップ・ベンドダウン/ Bend up and bend down

電線かしめ部を基準として、端子先端のベンドアップ又はベンドダウン量が各々、 $G < 1.1\text{mm}$   $H > 0\text{mm}$  の事。(図 15、16 参照)

Having the base of the insulation crimp as a point of reference, bend-up and bend-down degrees of the terminal box (mated section) must be  $G < 1.1\text{mm}$ , and  $H > 0\text{mm}$ , respectively.(see.fig15,16)



図/ Fig15.ベンドアップ / Bend up



図/ Fig16.ベンドダウン / Bend down

DOCUMENT CLASSIFICATION	TITLE	DOCUMENT No.
取扱説明書 Handling Manual	ISH INLINE CONNECTOR	HDM -0006 Rev.2

### 3-5.不良品規定/ Defective criteria

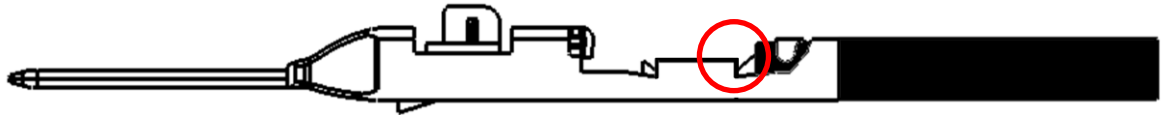
以下に示す状態を不良品と規定する。

Terminals with the following conditions are deemed defective.

#### (1)後部ベルマウス無し/ No rear bellmouth

後部ベルマウスが形成されていないもの。(図 17 参照)

Rear bellmouth is not formed. (see Fig.17)

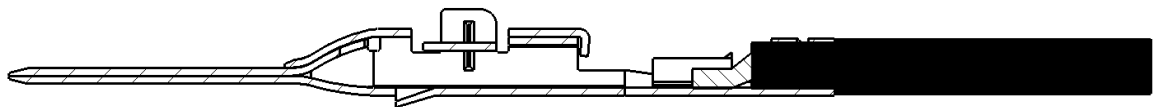


図/ Fig 17.後部ベルマウス無し状態/ No rear bellmouth

#### (2) 芯線挿入不足/ Insufficient conductors insertion

芯線がワイヤバレル内に完全に挿入されていないもの。(図 18 参照)

Conductors are insufficiently inserted into the wire barrel. (see Fig.18)

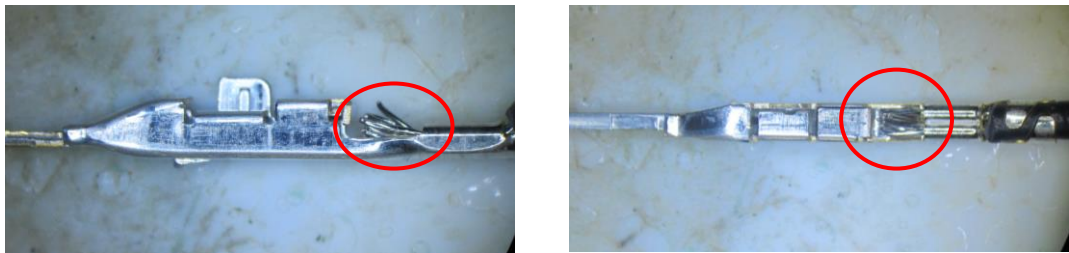


図/ Fig 18.芯線挿入不足状態/ Strip too short

#### (3) 芯線飛び出し過多/ Excessive conductors out

芯線が圧着部より極端に飛び出し Sheet 7.の表 2 の寸法を満足しないもの。(図 19 参照)

Excess conductors protrude from the wire barrel and does not satisfy the dimension in Table2 of sheet 7. (Fig.19)



図/ Fig 19.芯線飛び出し過多状態/Excessive conductors out

#### (4) 芯線はみ出し/ Incomplete conductors crimping

芯線がワイヤバレル外にはみ出しているもの。または、端子側面よりはみ出しているもの。(図 20 参照)

Conductors are not crimped inside the wire barrel, or within the terminal. (see Fig.20)



図/ Fig 20.端子はみ出し状態/ Incomplete conductors crimping

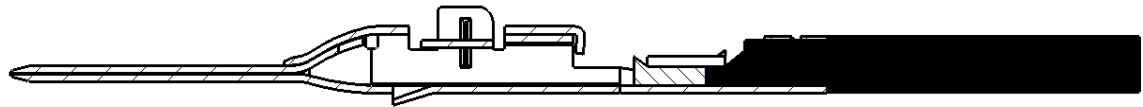
DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

## (5) 被覆圧着不具合/ Incomplete insulation crimping

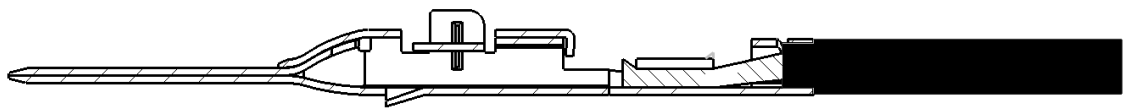
被覆剥き長さが規定より短いことにより、被覆がワイヤバレル内に挿入されているもの。(図 21 参照)  
または、被覆剥き長さが規定より長いことにより、インシュレーションバレル内に被覆が完全に挿入されていないもの。(図 22 参照)

Strip length is too short and insulation is crimped inside the wire barrel (see Fig.21).

Strip length is too long and insulation does not fit completely inside the insulation barrel (see Fig.22).



図/ Fig 21.被覆かきめ状態/ Strip too short

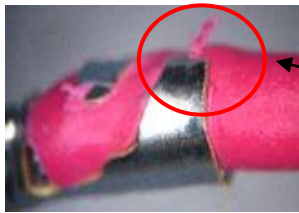


図/ Fig 22.被覆さがり状態/ Strip too long

## (6) 被覆切れ/ Torn insulation

インシュレーションバレル部による被覆切れ。(図 23 参照)

Insulation is torn by insulation barrel. (see Fig.23)

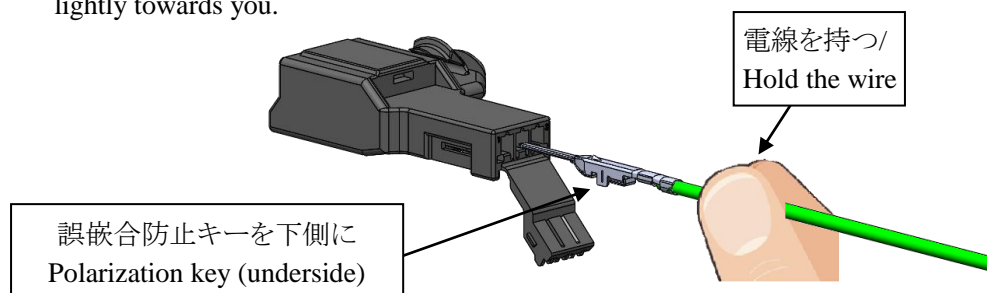


インシュレーションバレル加締めによる被覆切れ・立ち上がり  
Torn insulation caused by insulation crimping.

図/ Fig 23.被覆切れ状態/ Torn insulation

## 4. 端子挿入/ Terminal insertion

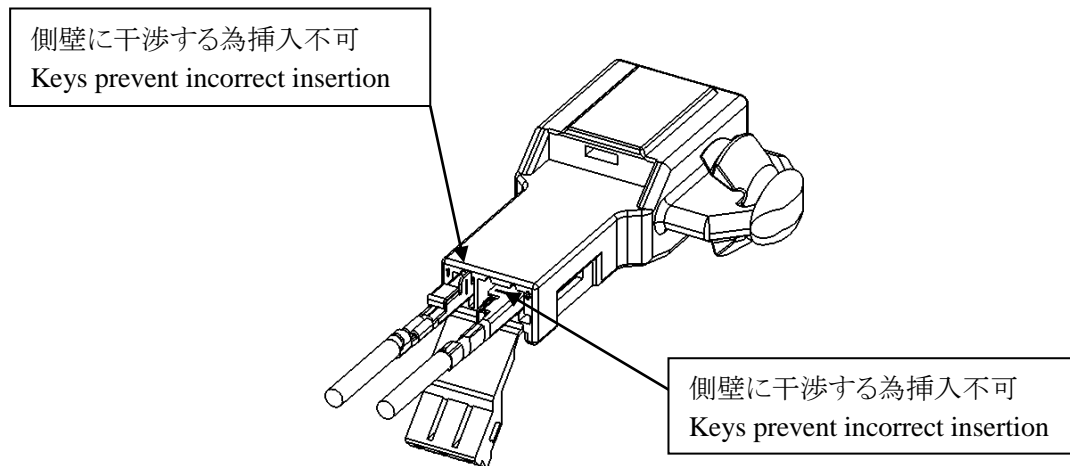
- ① 端子が正しく圧着されているか、傷・変形・異物の付着が無いかを確認して下さい。
- ② 図 24 に示す様にメス端子挿入時は電線を持って挿入して下さい。
- ③ 図 24 に示す向きで該当するハウジングのコアホール奥に突き当たるまで挿入して下さい。
- ④ メス端子挿入後は、電線を軽く手前に引き、係止されているかを確認して下さい。
- ① Ensure that the terminal is crimped correctly and there is no damage, deform or dirt present.
- ② Hold the wire to insert the terminal as shown in Fig.24.
- ③ Insert the terminal into the corresponding corehole of the housing, as deeply as possible, in the orientation as shown in Fig. 24.
- ④ Once the terminal is inserted, ensure that the terminal retention is fastened by pulling the wire lightly towards you.



図/ Fig 24.中継 HOUSING 端子挿入方向/  
Terminal orientation: INLINE MALE HOUSING

DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

- ⑤図 25 に示すように、正規の向き以外では、端子はハウジングコアホールに挿入できません。  
⑤Terminals won't fit into the housing coreholes, if inserted in the wrong orientation (see Fig. 25).



**図/ Fig25.中継 HOUSING 端子逆挿入/ Incorrect terminal insertion: INLINE MALE HOUSING**

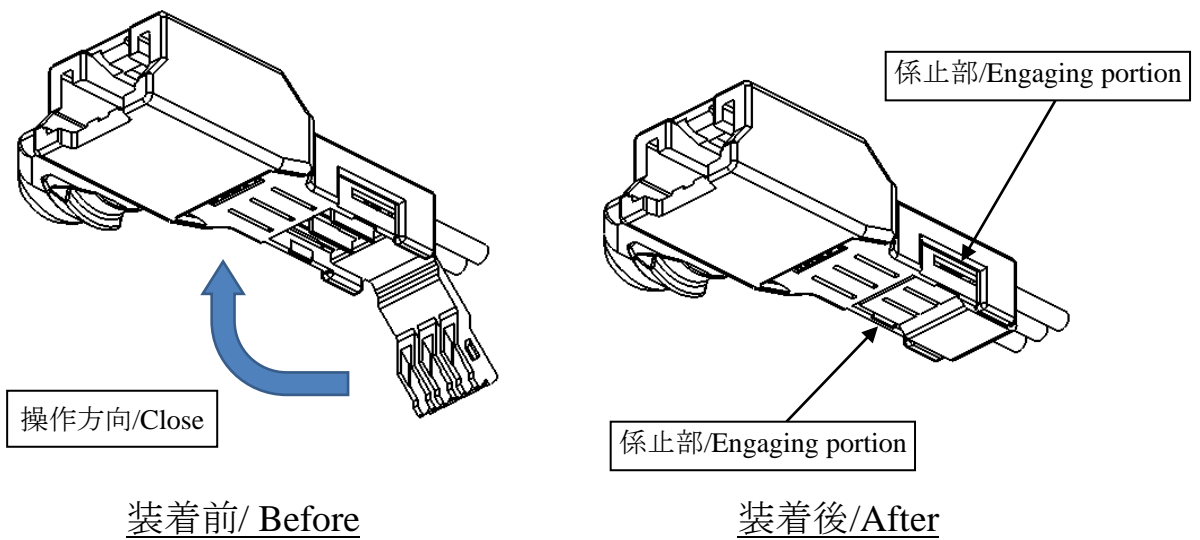
注意事項/ Notes:

- ①端子を正規の向き以外で挿入しないで下さい。無理に入れると、破損、変形の恐れがあります。  
また、端子を誤挿入するとメスハウジングのコアホールに挿入できません。(図 25 参照)
- ②端子挿入後、電線を強く引張らないで下さい。
- ①Terminals must be inserted in the orientation instructed. Forcibly inserting terminals in any other orientation may result in damage or deformation. Furthermore, if the terminals are inserted with incorrect orientation, terminal key prevents insertion into coreholes. (see Fig.25)
- ②Once the terminal is inserted, do not apply excessive pulling force to the wire.

5-1.リヤホルダ装着/ Rear holder installation

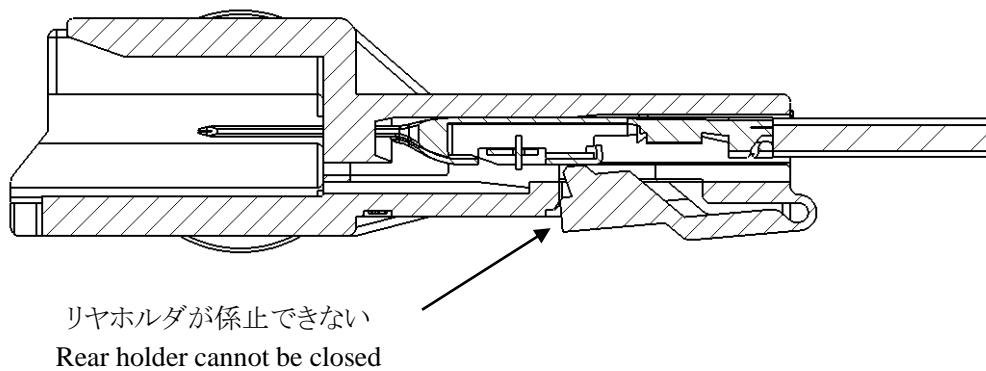
- ①端子挿入作業が完了した後、リヤホルダをカチッと音がするまで装着してください。  
(リヤホルダは係止部が 2 箇所ありますので両方係止されるように押し込んでください。)
- ②リヤホルダがハウジング底面から飛び出していないことを確認して下さい。  
リヤホルダが完全に押し込めない場合は、無理に押し込まず、端子の挿入不足を確認し、4 項に従って全端子を完全に挿入後、リヤホルダを押し込んでください。
- ①After terminal insertion is complete, close the rear holder.  
You will hear audible click when the rear holder is engaged properly.  
(The rear holder has two engaging portions. Press down to make sure both portions are engaged)
- ②Check that the rear holder is closed in completely, i.e. aligned with the bottom surface of the housing.  
When the rear holder cannot be closed in completely, do not close forcefully. Check that the terminals are inserted correctly and sufficiently, and repeat the insertion procedure in 4. Insert all the terminals properly, and push the rear holder until audible click is heard.

DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------



**図/ Fig 26.リヤホルダ係止状態/Installation of Rear holder**

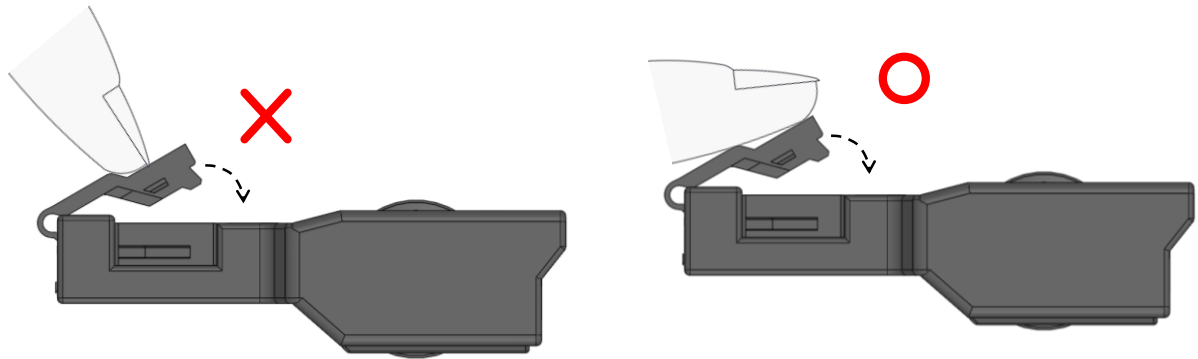
- ③ 図.27 に示すように端子が中途挿入状態であるとリヤホルダが挿入できません。端子を完全に挿入後再度リヤホルダを装着して下さい
- ③ When terminal(s) is/are insufficiently inserted as shown in Fig.27, the rearholder cannot be closed. Insert the terminal(s) completely, and close the rear holder again.



**図/ Fig.27.リヤホルダ中途挿入状態/ Insufficient rear holder engagement**

DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

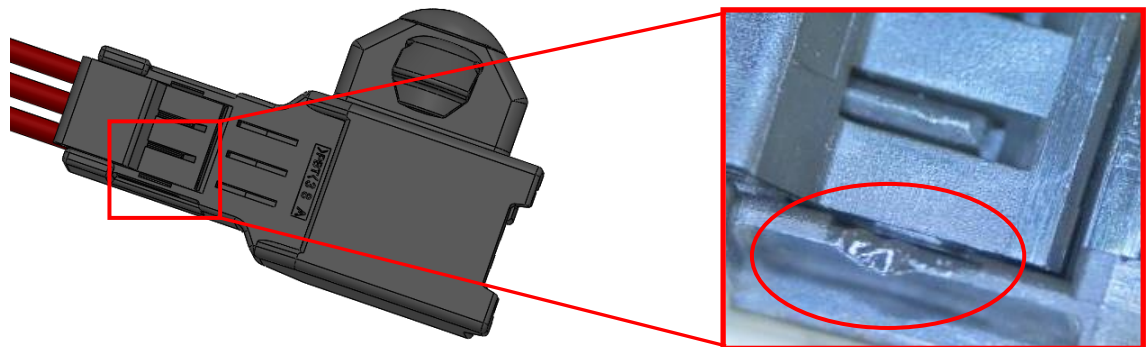
- ④ 図.28 に示す様に、リヤホルダを爪で装着しない様にしてください。  
 ④ Do not use fingertips to install rear holders as shown in Fig. 28.



× 指先で挿入/Do not use fingertip  
 ⇒爪が当たり変形の原因となります。(図 29 参照)  
 /Possible damage by fingernails (see Fig.29)

○ 指全体で挿入/Use fingerpad  
 ⇒爪が当たらず変形の対策となります。  
 /Prevent damage by fingernails

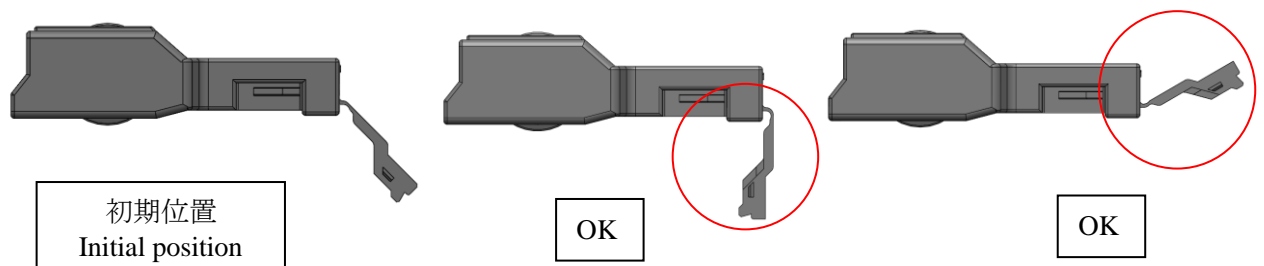
**図/Fig.28. リヤホルダ装着時注意点/Precautions for rear holder installation**



**図/Fig.29. リヤホルダ保持部傷例/Example of damage on a rear holder**

**注意事項/ Notes:**

- ①リヤホルダの初期位置が変わっていることがありますが、性能上問題ありません。  
 ① Initial position of the rear holder may be different. This does not affect the quality of the product.

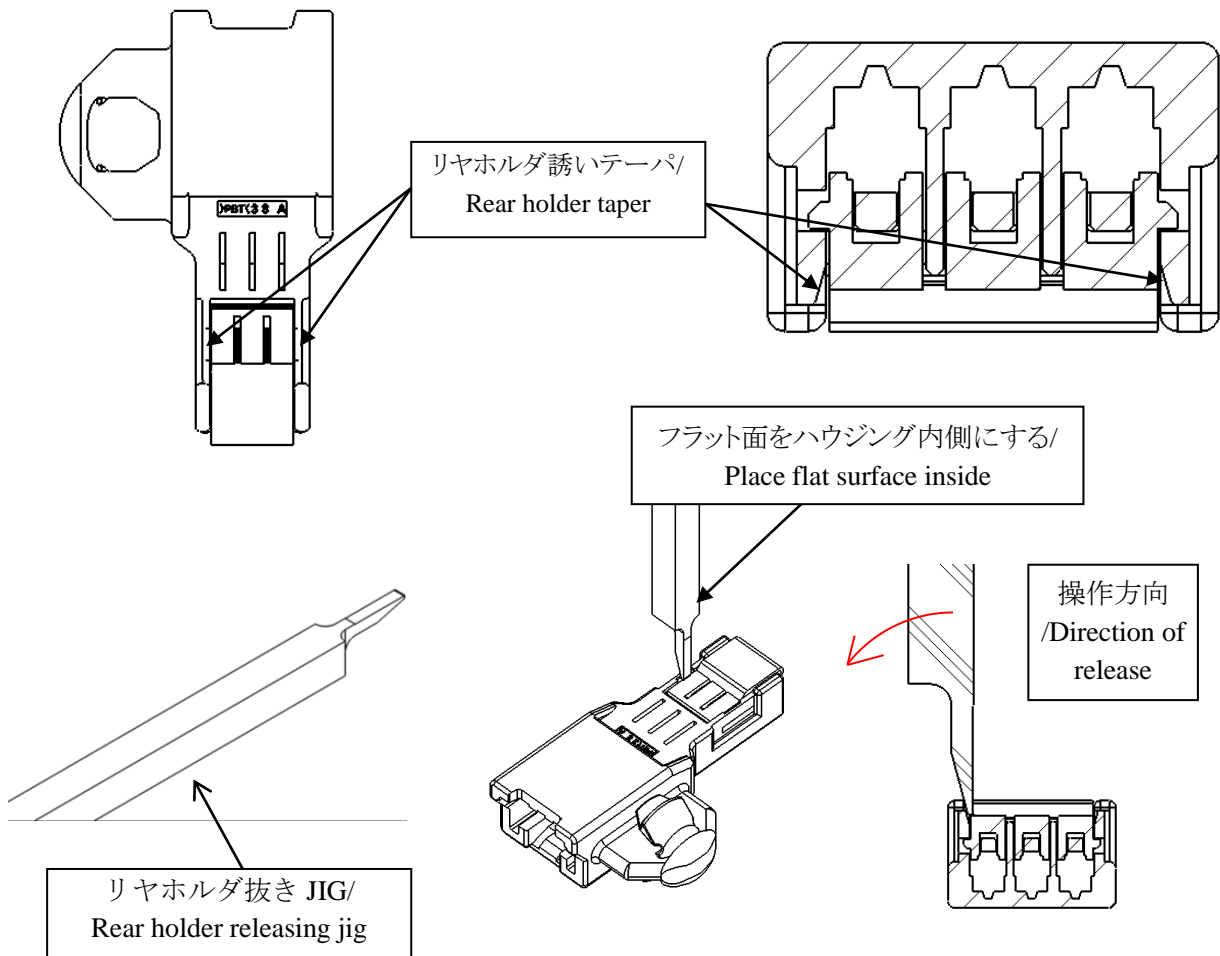


<p>DOCUMENT CLASSIFICATION</p> <p>取扱説明書 Handling Manual</p>	<p>TITLE</p> <p>ISH INLINE CONNECTOR</p>	<p>DOCUMENT No.</p> <p>HDM -0006</p> <p>Rev.2</p>
---	--	---

**6.リヤホルダ解除方法/ How to release the rear holder**

- ①ハウジング底面のリヤホルダ誘いテーパに専用 JIG を差し込み、図 30 に示す方向に JIG を回転させリヤホルダを片側ずつ押し出してください。
- ①Place the releasing jig into the rear holder taper situated at the bottom of the housing, and move the jig to the direction shown in Fig. 30 to release the rear holder (release one side at a time).

**リヤホルダ抜き JIG: 品番/ Rear holder releasing jig: Part No. AP-0004-08-002**



**図/ Fig 30.リヤホルダ解除方法/How to release the rear holder**

DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

注意事項/ Notes

- ①リヤホルダ誘いテーパー以外に抜き JIG を差し込まないで下さい。破損・性能低下の可能性があります。
- ②リヤホルダを抜き出した後、リアホルダ・ハウジング双方に変形、破損のない事を確認し、作業を継続して下さい。
- ③変形・破損のあった場合、再使用せず、新品と交換して下さい。
- ④リヤホルダ抜き JIG は適切なものを使用し、指定 JIG 以外は使用しないで下さい。
- ⑤JIG 先端が鋭利なため、作業中にけがをしない様、十分注意願います。
- ⑥JIG を落下させると JIG 先端が破損・変形する恐れがありますので、取扱には十分注意して下さい。
- ①Do not insert the releasing jig into any other incorrect place.
- ②Check for any deformation or damage on both of the rear holder and the housing after releasing the rear holder, before continuing any operation.
- ③If there is any damage or deformation, do not use the damaged item.  
Replace the item with a new one.
- ④Only use the rear holder releasing jig specified.
- ⑤Care must be taken when handling the rear holder releasing jig (it has very sharp edge)
- ⑥Care must be taken not to damage edge of the jig (e.g. from dropping, etc.)

8.端子引き抜き方法/ How to release terminals

(※端子引き抜き JIG 寸法は図 32 を参照願います。/Terminal releasing Jig dimentions see Fig32.)

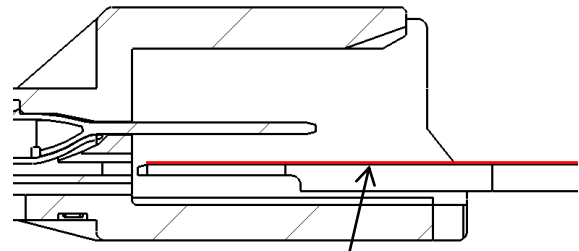
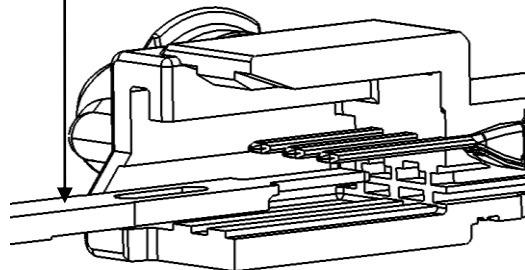
- ①ハウジングに挿入されているリヤホルダが外されていることを確認して下さい。
- ②引き抜こうとする端子の電線を持って端子を軽く奥に押し込み、その状態で端子抜き JIG をハウジングの端子抜き JIG 挿入穴に挿入して下さい。(図 33,34 参照)
- ③端子抜き JIG 先端が樹脂ランス先端に突き当たったら引き抜き JIG を図 35 の方向に天井に当たるまで軽く回転させ、樹脂ランスを持ち上げます。この時、端子抜き JIG と端子が接触しない様に注意して下さい。その状態を維持したまま、端子の電線を水平に引張って下さい。
- ④端子引き抜き途中で、抜きにくさを感じた場合、無理に引き抜こうとせず、引抜き JIG の挿入位置・深さは適切か等確認の上、再度最初から作業を実施して下さい。
- ①Ensure that the rear holder have been removed.
- ②Hold the wire and push in the terminal lightly. Place the terminal releasing jig into the releasing apertures of the housing (see Figs. 33 and 34).
- ③Push the releasing jig fully into the lance, then lever up the lance as shown in Fig.35.  
Keep the jig in the place and pull the terminal out by holding the wire.  
Take caution not to touch the terminals with the jig.
- ④If there is any difficulty in pulling out the terminal, do not pull it forcefully. Check that the jig is in the correct place, that it is pushed fully in, etc. and repeat the procedures ① to ③.



DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

**端子抜き JIG: 品番/Terminal releasing JIG: Part No. AP0004-05-002**

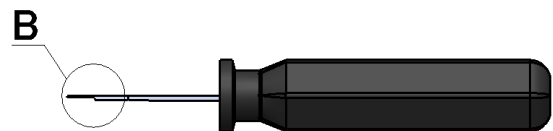
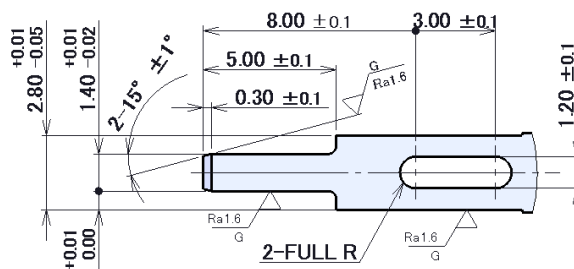
端子抜き JIG/  
Terminal releasing jig



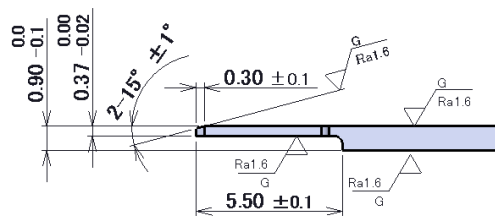
**抜き JIG 品番/Terminal releasing jig Parts No.  
AP0004-05-002**

端子抜き JIG のフラットな面を端子側にする。/  
Place flat surface of the jig facing terminal side.

**図/ Fig.31.ハウジングと端子抜き JIG 方向  
Housing and Direction of release**



**詳細図 A / DETAIL A**

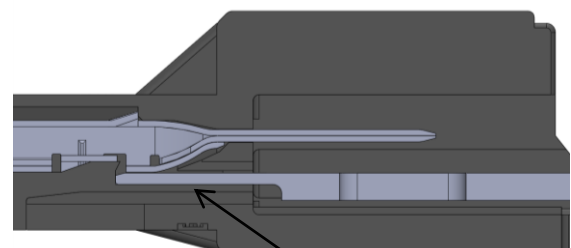
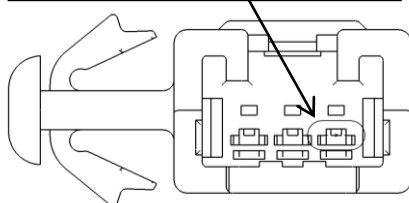


**詳細図 B / DETAIL B**

表面粗さ / Surface roughness	$\sqrt{Ra\ 25}$ ( $\sqrt{Ra\ 1.6}$ )
硬度 / Hardness	HRC28~35 (SCM435相当)

**図/ Fig.32.端子抜き JIG 寸法  
Dimensions : Terminal releasing Jig**

端子抜き JIG 挿入穴/  
Terminal releasing jig aperture

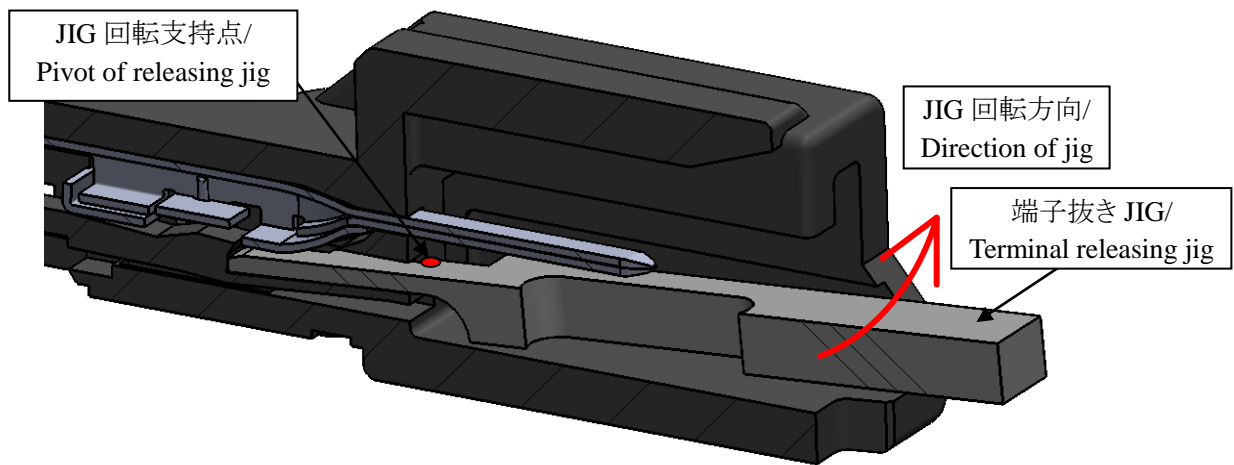


端子抜き JIG/  
Terminal releasing jig

**図/ Fig .33.抜き JIG 挿入穴位置/  
Releasing apertures location**

**図/ Fig.34.抜き JIG が樹脂ランスに突き当たる位置/  
Correct orientation of the releasing jig and the housing lance**

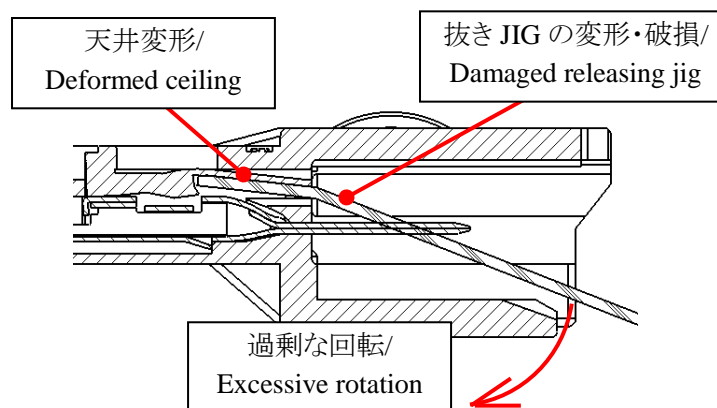
DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------



**図/ Fig.35.端子抜き JIG 使用イメージ/ Terminal releasing jig in operation**

**注意事項/ Notes**

- ①端子引き抜き作業時に端子抜き JIG や端子をこじらないで下さい。又、端子を引き抜いた場合は端子・ハウジングに破損・変形等がない事を確認して下さい。
  - ②ランスが天井に当たった後も抜き JIG を過剰に回転させると抜き JIG を外した後も天井が変形したままになることや、抜き JIG の変形・破損及び端子変形の恐れがあるので、取り扱いには十分注意して下さい。(図 36 参照)
  - ③破損・ハウジングに破損や変形が発生した場合は再使用せず、新品と交換して使用して下さい。
  - ④端子抜き JIG は正規のものを使用し、指定 JIG 以外は使用しないで下さい。
  - ⑤JIG を落下させると JIG 先端が破損・変形する恐れがありますので、取り扱いには十分注意して下さい。
- ①Do not pry with the releasing jig or terminals during operation. Check for any deformation or damage on the terminals and the housing after releasing the terminals.
  - ②Do not continue applying force once the lance has reached the ceiling. This could cause deformation to the ceiling, damage or deformation to the releasing jig or terminals. Take sufficient care when handling. (see Fig.36)
  - ③If there is any damage or deformation on the terminal or the housing, do not use the damaged item. Replace the item with a new one.
  - ④Only use the terminal releasing jig specified.
  - ⑤Care must be taken not to damage edge of the jig (e.g. from dropping, etc.)



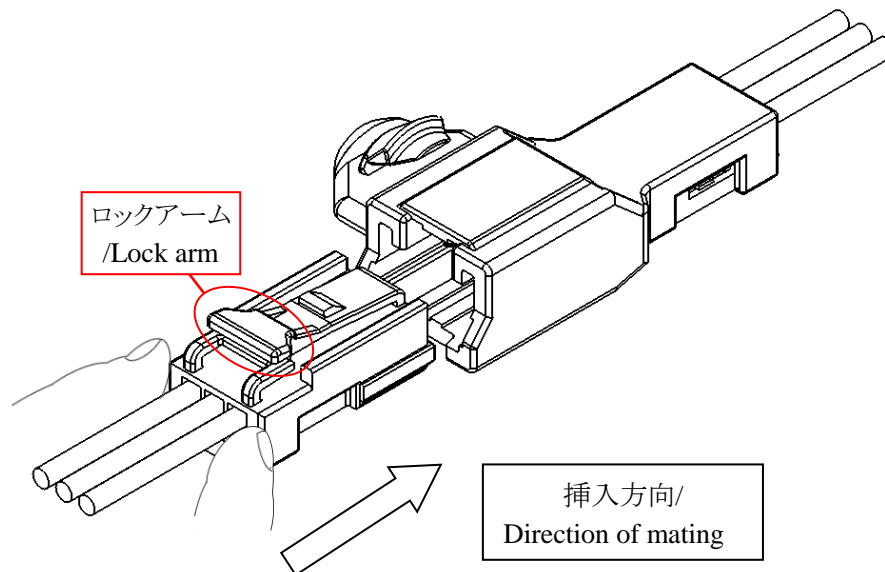
**天井変形、抜き JIG の変形・破損/**

**図/ Fig.36. Deformed ceiling, Damaged releasing jig**

DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

### 9.コネクタ挿入/ Mating of connector

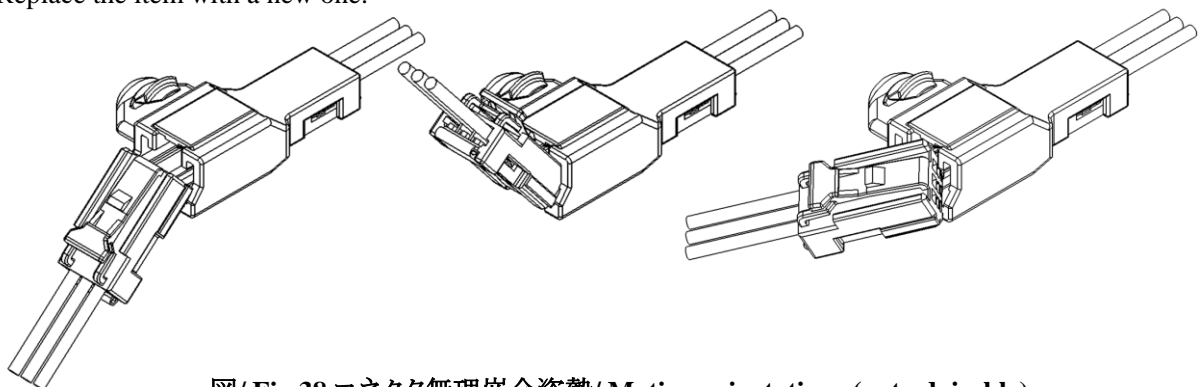
- ①リヤホルダ装着作業が完了した後、図 37 に示す方向でコネクタをカチッと音がするまでまっすぐ押し込んでください。  
メスコネクタ挿入の際は中途挿入防止の為、ロックアーム部分に触れずに押し込んで下さい。
- ②メスコネクタ挿入後、メスコネクタを軽く引っ張り、メスコネクタがロックされているかどうか確認して下さい。
- ①Once the rear holder have been installed, push the connector in the direction of mating until the connector makes an audible click (see Fig. 37).  
While mating the female connector, please do not touch the lock arm to prevent insufficient mating.
- ②After that, pull the female connector lightly to check that the female connector is locked.



図/ Fig37.コネクタ挿入方向/ Direction of mating

#### 注意事項/ Notes

- ①コネクタを正規の向き以外、もしくは図 38 に示すような姿勢で無理に押し込まないで下さい。コネクタが破損・変形の恐れがあります。
- ②コネクタが破損・変形した場合は、再使用せず新品と交換して下さい。
- ①Only plug the connector in the direction instructed above. Do not forcefully plug in any orientation shown in Fig.38. Doing so may cause damage or deformation to connectors.
- ②If there is any damage or deformation, do not use the damaged item.  
Replace the item with a new one.

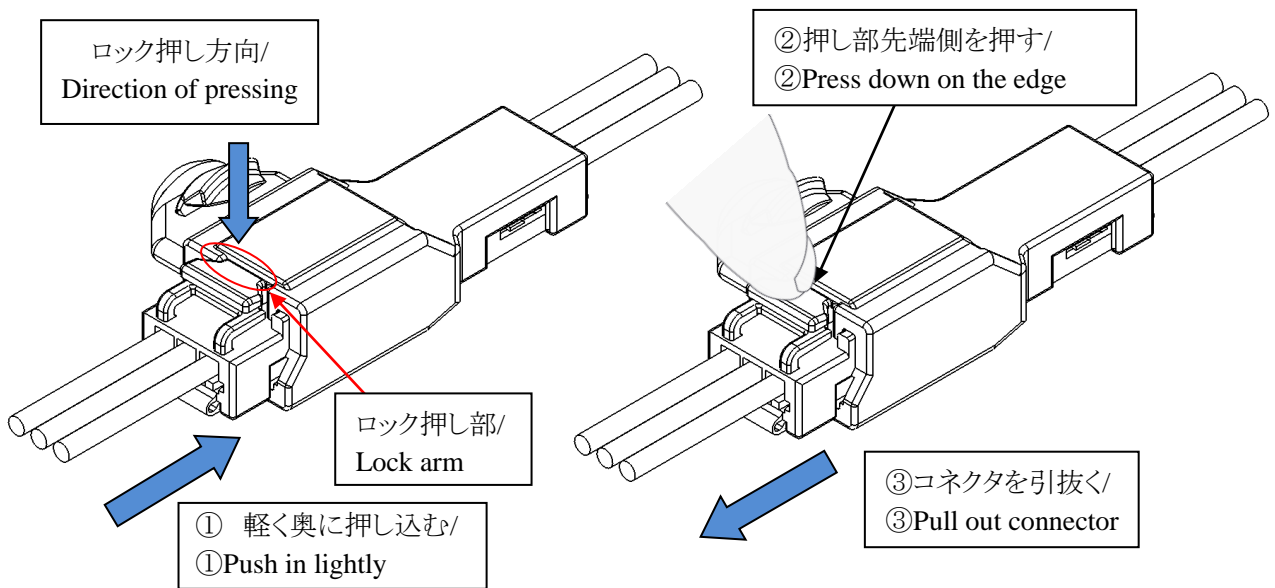


図/ Fig 38.コネクタ無理嵌合姿勢/ Mating orientations (not advisable)

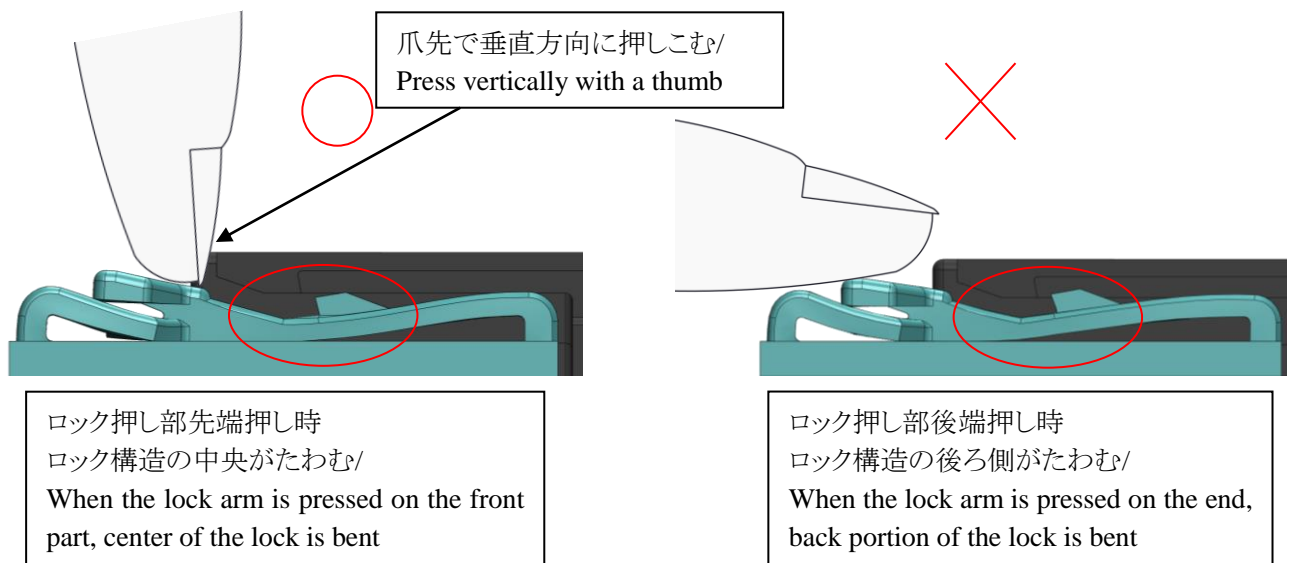
DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

10. コネクタ離脱/ Unmating of connector

- ①引き抜こうとするメスコネクタをもって、軽く奥に押し込んでください。
- ②メスコネクタを奥に押し込んだ状態で、図 39 に示すロック押し部の先端側を真下に動かなくなるまで、下方向に押し下げてください。
- ③ロックを押し下げたまま、メスコネクタを水平に引っ張ってメスコネクタを引き抜いてください。
- ①Hold the female connector and push it in lightly.
- ②While holding the female connector in, press down fully on the end of the arm (see Fig. 39).
- ③Keep pressing the lock down, and pull out the female connector.



図/ Fig39.ロック押し部/ Lock arm



図/ Fig.40.ロック部構造/ Mechanism of the lock

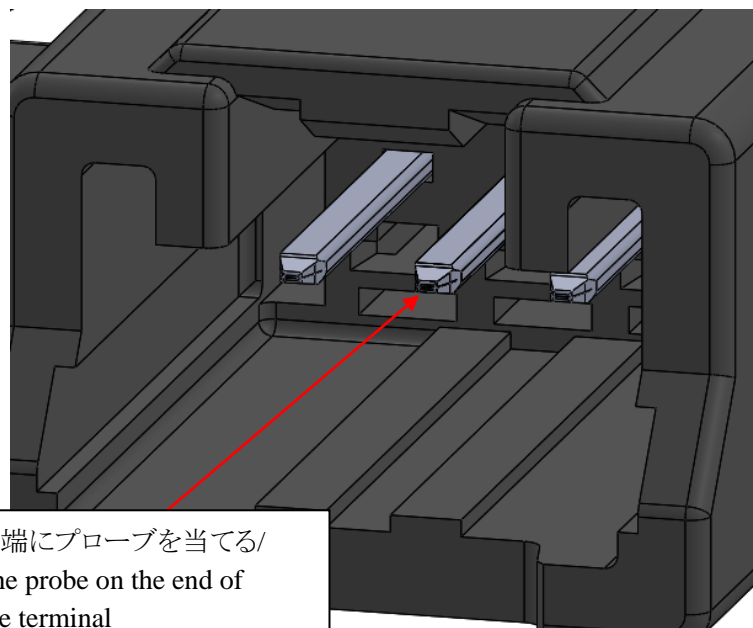
DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

注意事項/ Notes

- ①ロック押し部を完全に押し下げない状態でメスコネクタを引き抜かないで下さい。  
コネクタが破損・変形する恐れがあります。
  - ②メスコネクタを引き抜くときは、電線を引っ張らず、メスコネクタを持つようにしてください。
  - ③コネクタが破損・変形した場合は、再使用せず新品と交換して下さい。
  - ④ロック押し部の後ろだけを押しした場合、ロックが解除されない恐れがありますので、  
注意ください。(図 40 参照)
- ①Do not pull out the female connector without the lock arm fully pressed down.  
It may cause damage or deformation to the connector.
  - ②Hold and pull the female connector (not the harness), when disengaging the connectors.
  - ③If there is any damage or deformation, do not use the damaged item.  
Replace the item with a new one.
  - ④Pressing down the front of the arm may not release the lock fully (see Fig. 40)

11.製品の取り扱いについて/ Handling of Product11-1.導通検査について/ Conductivity test11-1-1.オスコネクタ/Male connector

- ①オスコネクタの導通検査を行う時は、端子先端に 0.5N 以下の荷重でプローブを当てて  
検査を行って下さい。0.5N 以上の荷重を加えた場合、端子が変形する場合があります。(図 41 参照)
  - ②端子に変形や傷が見られた場合は、使用せず、新品と交換して下さい。
- ①When carrying out conductivity test of the male connector, place the probe on the end of the male terminal  
(Load:0.5N MAX.)  
If load 0.5N and more, male terminal(s) may be damaged. (see Figs. 41)
  - ②If there is any damage or deformation, do not use the damaged item.  
Replace the item with a new one.



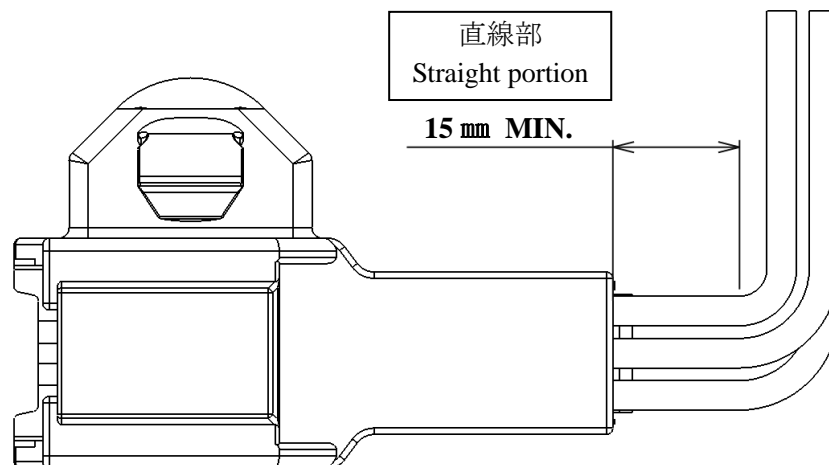
端子先端にプローブを当てる/  
Place the probe on the end of  
the male terminal

図/ Fig 41.オス端子導通検査接点/ Conductivity test for male terminals (contacts)

DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

### 11-2. 電線引き出し方法/ Arrangement of Wires

- ① 電線を横に引き出す場合は、ハウジングコアホールの中で端子が傾いたり、端子と側壁に過度な力が掛からない様に、図 42 に示すように直線部(最低 15mm)を設けて下さい。
- ② 直線部を設け、任意の R で電線を曲げて横方向に引き出してください。
- ① When arranging the wires horizontally, to avoid excessive stress to the sidewalls and terminals, and the terminal leaning in the core hole, please keep the wires straight (at least 15mm) from connector as shown in Fig.42.
- ② Once straight portion is secured, arrange the wires with arbitrary R.



図/ Fig 42.ハーネス引き出し方法/ Arrangement of harnesses

### 12.ハウジング、端子の保管について/ Storage of housings and terminals

- ① 温度・湿度が管理された空調のある倉庫等で保管して下さい。(推奨条件: 温度 27°C以下、湿度 65%以下)
- ② ハウジングが入っている段ボールが積み重ねや落下で変形しない様保管して下さい。  
段ボールが変形するとハウジングが変形する可能性があります。
- ③ 端子が入っている段ボールが積み重ねや落下で変形しない様保管して下さい。  
段ボールが変形するとリールが変形し、端子が変形する可能性があります。
- ① Store housings and terminals in a warehouse which is controlled temperature and humidity.  
(Recommend : Temperature 27°C MAX. , Humidity 65% MAX.)
- ② Store housings in a cardboard box. Avoid storing in a way that may cause damage to the boxes, e.g. placing boxes on top of other boxes or storing in a precarious way to cause the boxes to fall.  
Housing(s) may be deformed if the boxes have been damaged.
- ③ Store terminals in a cardboard box. Avoid storing in a way that may cause damage to the boxes, e.g. placing boxes on top of other boxes or storing in a precarious way to cause the boxes to fall.  
Reel(s) or terminal(s) may be deformed if the boxes have been damaged.

DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

### 13.JIG について/Jigs

- ①リヤホルダ解除、端子引き抜き作業は専用の解除 JIG を使用して行って下さい。
  - ②表 3 に解除 JIG 名と JIG 品番を示します。
  - ③JIG の購入については、15 項(Sheet 24)に記載の弊社営業部門アドレスにお問い合わせください。
- ① Use the jig specialized for releasing the rear holder and for removing terminals.
  - ② Table 3 shows the name of the releasing jig and their part number
  - ③ To purchase any of the jigs, please contact the Sales Dept. of our company at the following address in 15(Sheet 24).

**表/Table 3. 解除 JIG-品番対応/Releasing Jig & Part No.**

JIG 名/Jig Name	対象作業/ Procedures	作業対象ハウジング品番 Housing Part No.	作業詳細記載頁 /Procedures detailed on	JIG 品番/ Jig Part No.
中継オス端子解除 JIG/Inline Male Terminal Releasing Jig	端子引き抜き /Remove terminals	V0014-91003-221	P16-18	AP0004-05-002
リヤホルダ解除 JIG/Rear Holder Releasing Jig	リヤホルダ解除 /Release rear holder	V0014-91003-221	P15-16	AP0004-08-002

### 14.その他注意事項/ Other notes

- ①製品の取り扱いにはコネクタ本体や電線に無理な力や衝撃を加えないように注意して下さい。
  - ②製品の保管は、清浄かつ乾燥した場所に塵埃等の影響の無い状態で保管して下さい。また、長時間の保管やコネクタの変形・破損を発生させるような保管はしないで下さい。
  - ③製品の輸送・運搬時は、コネクタや電線に無理な力が加わらないよう注意し、雨水、塵埃等の影響の無い状態で行って下さい。
  - ④製品の取り扱いにおいて、電線、ハウジング等に破損、変形、変色、傷等のある場合は使用せず、新品と交換して下さい。
  - ⑤コネクタの接触部分には、触れたり、異物を接触させたりしないで下さい。
  - ⑥過大な電流を流すと溶損や発火の恐れがありますのでご注意ください。
  - ⑦製品を分解しないで下さい。
  - ⑧ハウジングには決められた端子以外は挿入しないで下さい
  - ⑨製品取扱いは本書通りに行い、無理な使い方はお止め下さい。
- ①Handle products with care. Do not place excessive force/impact to connectors main bodies or wires.
  - ②Store products in a dry place without any dust or dirt.  
Avoid storage for an extended period or any way that may cause damage or deformation to connectors.
  - ③While transporting of products should ensure that no excessive force must be applied to the connectors and wires, and that no rain water, dust and dirt, etc. are present.
  - ④Handle products with care. If there is any damage, deformation, discoloration, etc. to wires, housings, and any other parts, do not use the damaged item. Replace the item with a new one.
  - ⑤Do not touch the contact part of the connector with fingers or with any object.
  - ⑥Do not apply excessive current. Doing so may cause fire and melting damage.
  - ⑦Do not disassemble products.
  - ⑧Do not insert any terminals into housing other than those specified.
  - ⑨Follow this Manual for using the products. Do not use in any way other than instructed.

DOCUMENT CLASSIFICATION 取扱説明書 Handling Manual	TITLE ISH INLINE CONNECTOR	DOCUMENT No. HDM -0006 Rev.2
---	-------------------------------	------------------------------------

15.問い合わせ先/Contact

第一精工株式会社 東京支社 営業部門  
TEL:03-5479-7410 FAX:03-5479-7411  
E-MALE: car@daiichi-seiko.co.jp

Tokyo office Sales Dept.  
Dai-ichi Seiko Co., Ltd  
TEL: 03-5479-7410 FAX: 03-5479-7411  
E-MALE: car@daiichi-seiko.co.jp