

ISH® VW CONNECTOR

取扱説明書

1	RS0789	January 6, 2021	H. Naoi	S. Tono	E. Kawabe
0	RS0615	August 7, 2019	H. Naoi	J. Tateishi	E. Kawabe
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

目次

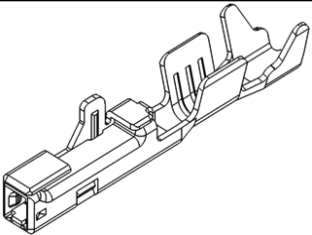
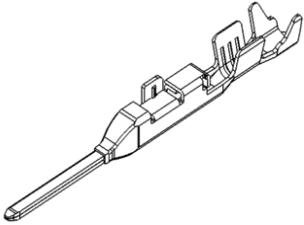
1.目的	Sheet 3
2.適用品目	Sheet 3
3.圧着作業	Sheet 4
4.端子挿入	Sheet 14
5.二次係止装着	Sheet 15
6.二次係止解除方法	Sheet 18
7.端子引き抜き方法	Sheet 20
8.コネクタ挿入	Sheet 24
9.コネクタ離脱	Sheet 25
10.製品の取り扱いについて	Sheet 26
11.ハウジング、端子の保管について	Sheet 28
12.JIG について	Sheet 28
13.その他注意事項	Sheet 29
14.問い合わせ先	Sheet 29

1.目的

本書は、ISHVW CONNECTOR の取り扱いについて規定致します。

2.適用品目

本取扱説明書は、以下の品目に適用する。

品名	品番	概略図
FEMALE TERMINAL	VT001-512	
MALE TERMINAL	VT002-012	

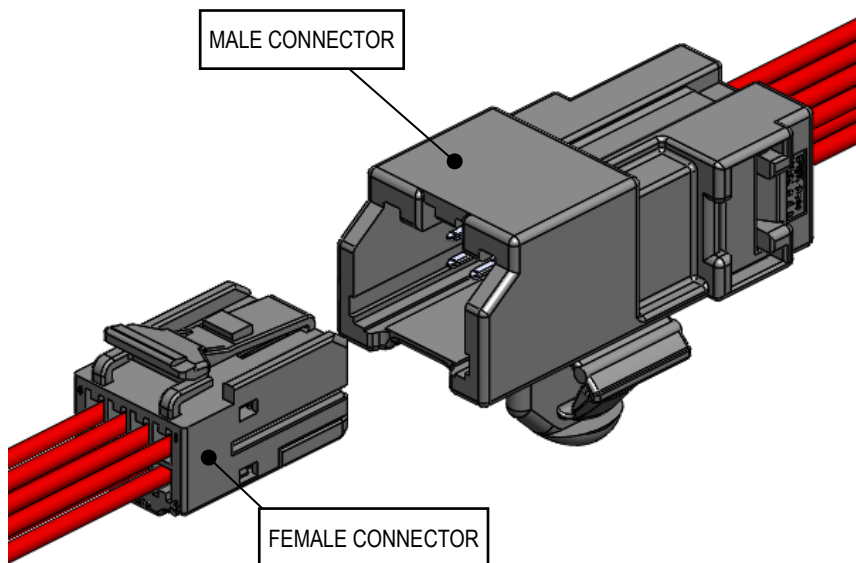


图 1.製品概要

3.圧着作業

3-1.適用電線

端子種類	端子品番	適用電線
FEMALE TERMINAL	VT001-512	電線サイズ : 0.3mm ² , 0.5mm ² 被覆外径 : Φ1.60mm MAX.
MALE TERMINAL	VT002-012	

3-2.電線被覆剥き長さ

①電線被覆は、3.0±0.1 mmで剥いてください。(図.2 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.3 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。

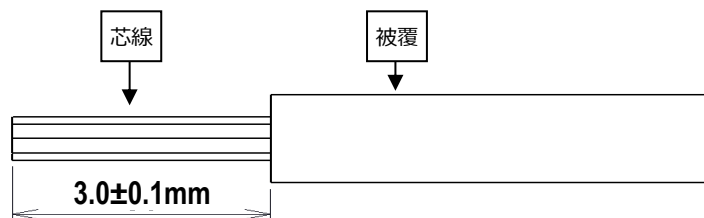


図 2.電線被覆剥き長さ

状態	概略図
良品	
傷(不良)	
切断(不良)	
乱れ(不良)	

図 3 電線被覆剥き時の不良品

3-3.端子各部名称

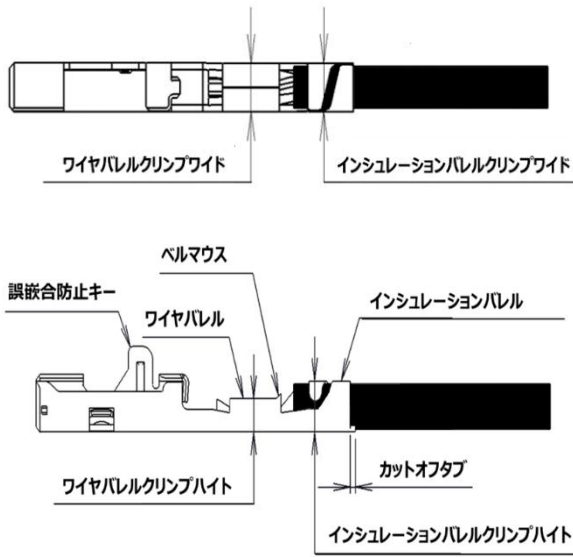


図 4.FEMALE TERMINAL 各部名称

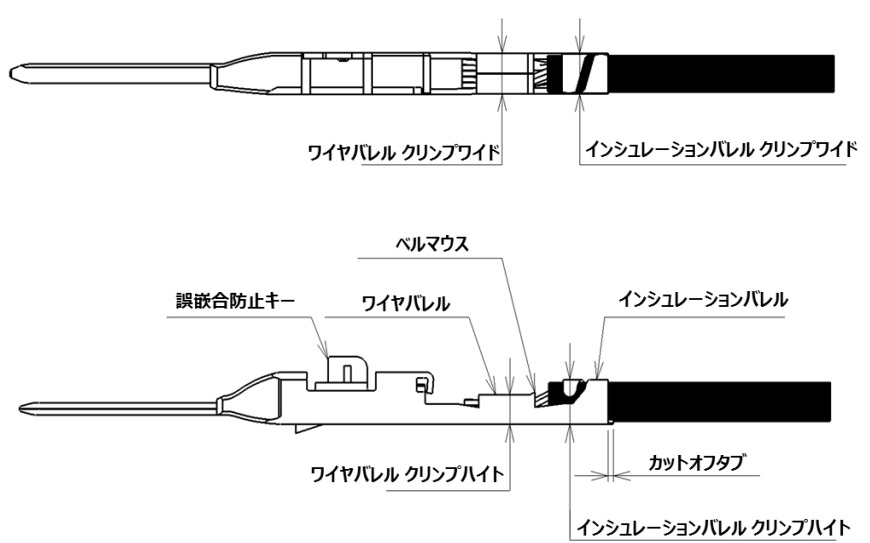


図 5.MALE TERMINAL 各部名称

3-4.圧着条件規定

① 圧着寸法

圧着した端子は表 1 に示す圧着寸法を満足する事。

表 1.圧着寸法

端子品番	電線サイズ	被覆外径	ワイヤパレル クリンブハイト	ワイヤパレル クリンブワイド	インシュレーションパレル クリンブハイト	インシュレーションパレル クリンブワイド
VT001-512 VT002-012	0.3mm ²	Φ1.60mm MAX.	0.90±0.05 (※)	1.40±0.04	1.60+0.1/-0.05	1.55±0.05
	0.5mm ²		0.95±0.05 (※)		1.80±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 14 項(Sheet 29)に記載の連絡先に使用電線を連絡願います。

圧着寸法の測定方法を以下に示す。

各部の測定は図 6 に示すマイクロメータを使用してください。



図 6.マイクロメータ

(1)-1.ワイヤバレルクリンプハイトの測定方法を以下に示します。

ワイヤバレル上面(巻き込み側)とワイヤバレル底面をマイクロメータで挟み測定してください。(図 7 参照)

端子がガタつかないように端子をしっかりと固定して測定します。

ベルマウスを挟まないでください。ワイヤバレルクリンプハイトを正確に測定できません。

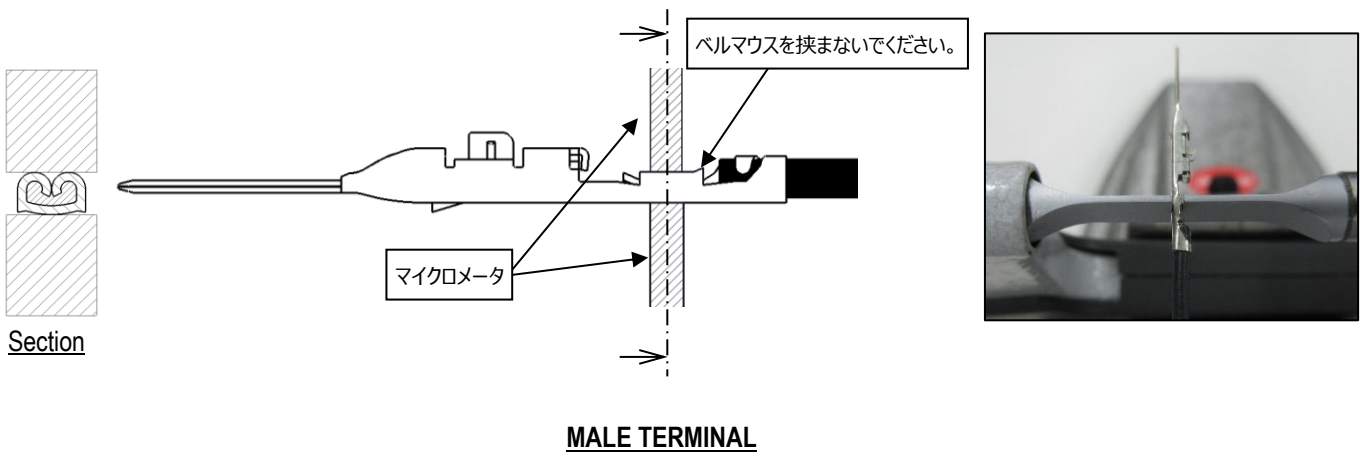
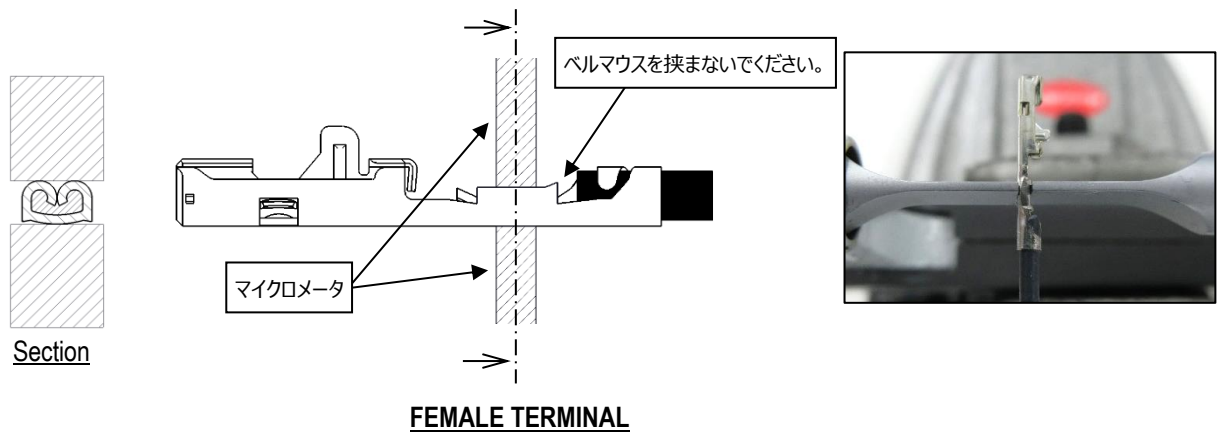


図 7. ワイヤバレルクリンプハイト測定方法

1)-2.インシュレーションバレルクリップハイトの測定方法を以下に示します。

インシュレーションバレル上面(巻き込み側)とインシュレーションバレル底面をマイクロメータで挟み測定してください。(図 8 参照)
端子がガタつかないように端子をしっかり固定して測定します。

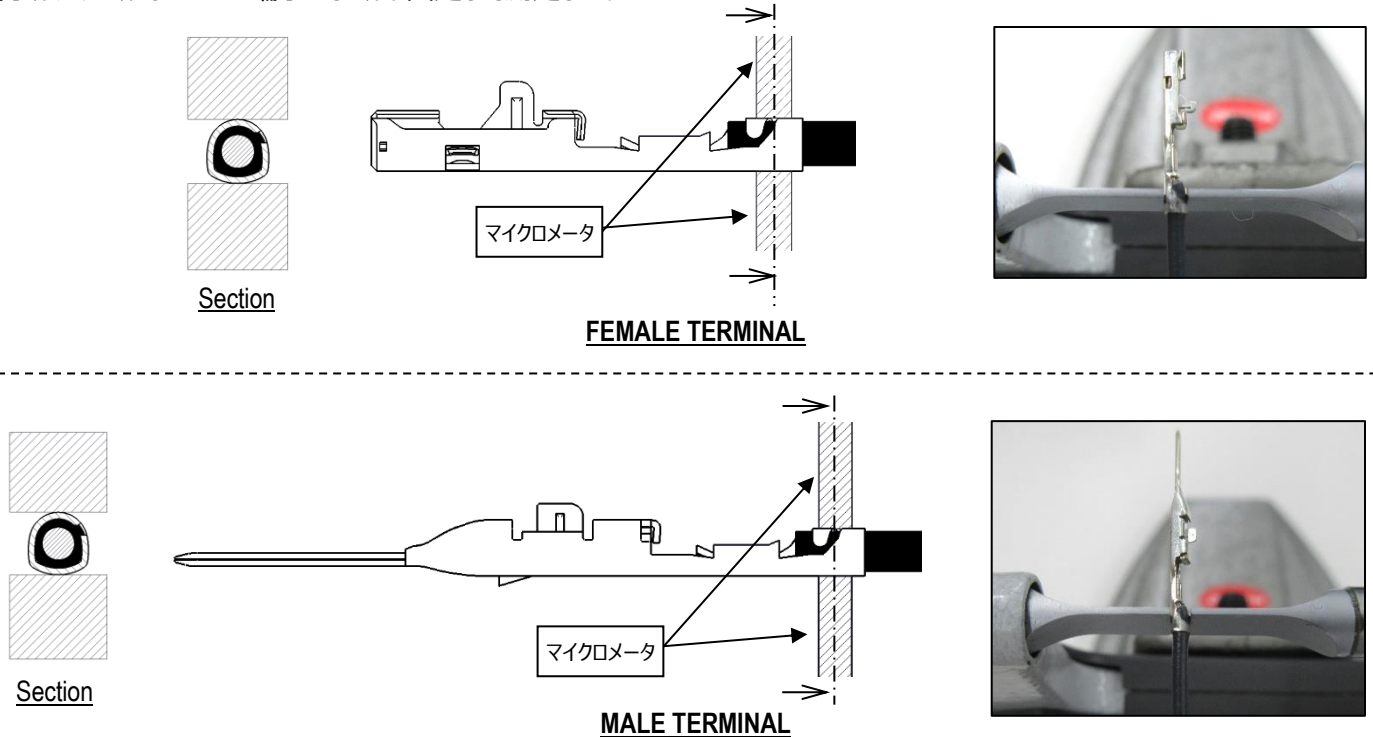


図 8. インシュレーションバレルクリップハイト測定方法

(1)-3.ワイヤバレルクリップハイトの測定方法を以下に示します。

ワイヤバレル側面をマイクロメータで挟み測定してください。(図 9 参照)
端子がガタつかないように端子をしっかり固定して測定します。

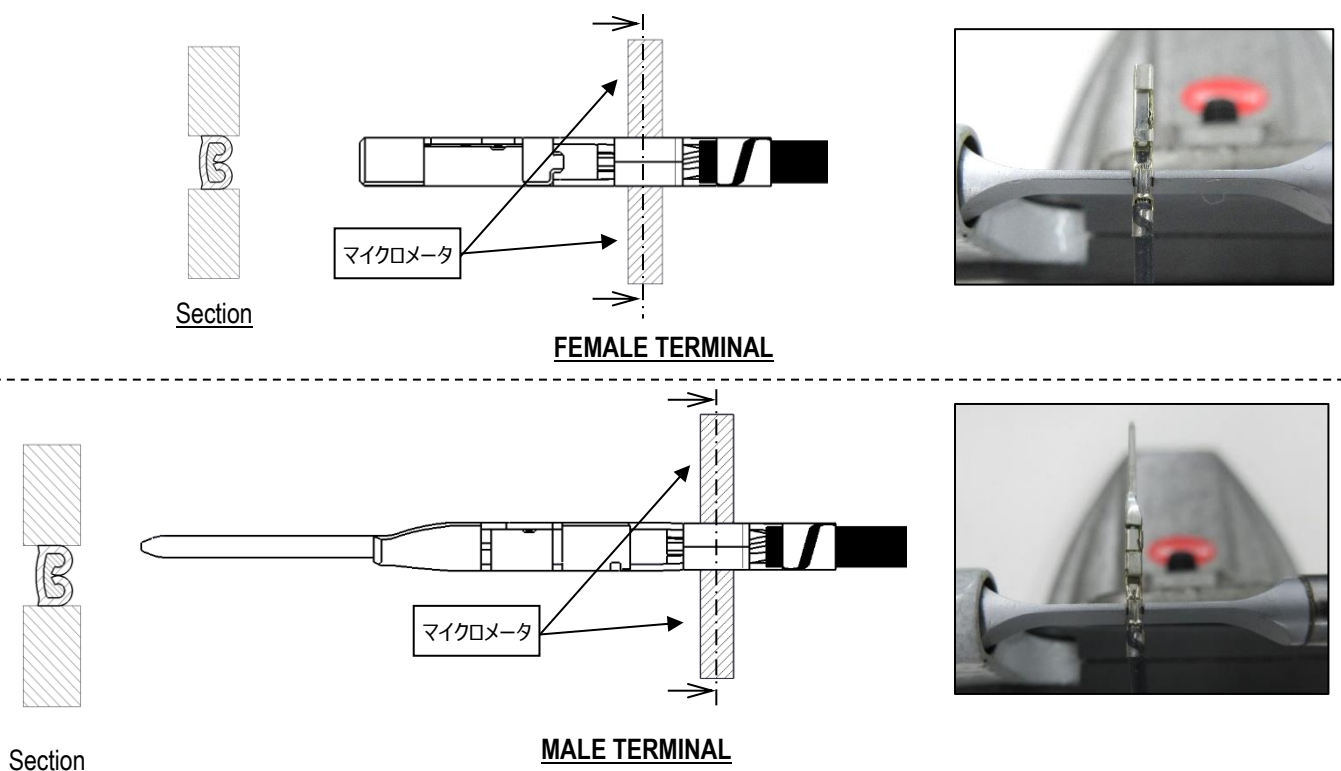


図 9. ワイヤバレルクリップワイド測定方法

(1)-4.インシュレーションバレルクリンプワイドの測定方法を以下に示します。

インシュレーションバレル側面をマイクロメータで挟み測定してください。(図 10 参照)

端子がガタつかないように端子をしっかりと固定して測定します。

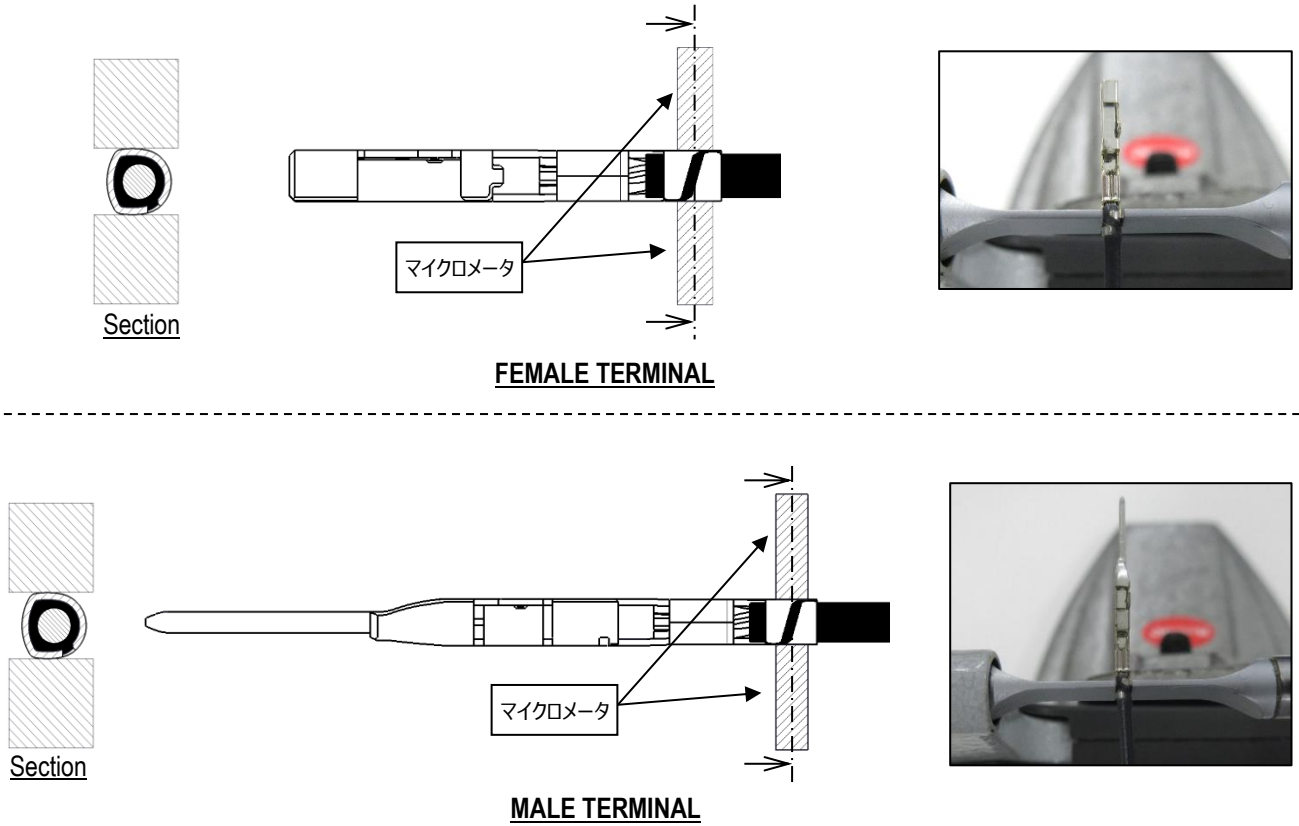


図 10.インシュレーションバレルクリンプワイド測定方法

(2)背バリ

圧着時にできる背バリは底面より飛び出さない事。(図 11 参照)

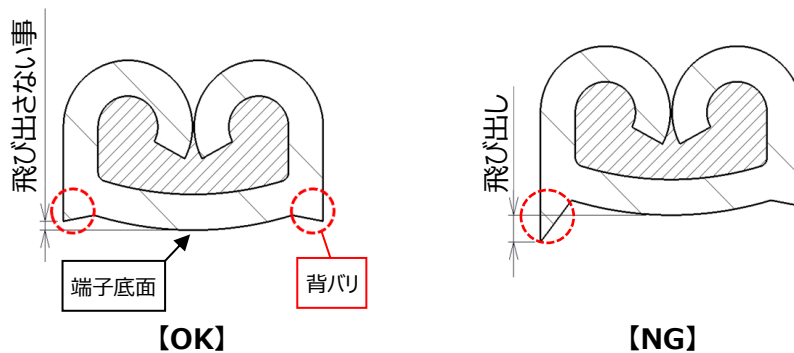


図 11. 背バリ

③ベルマウス、電線飛び出し、カットオフタブ

ベルマウス、電線飛び出し、カットオフタブは図.12 に示す寸法を満足する事。

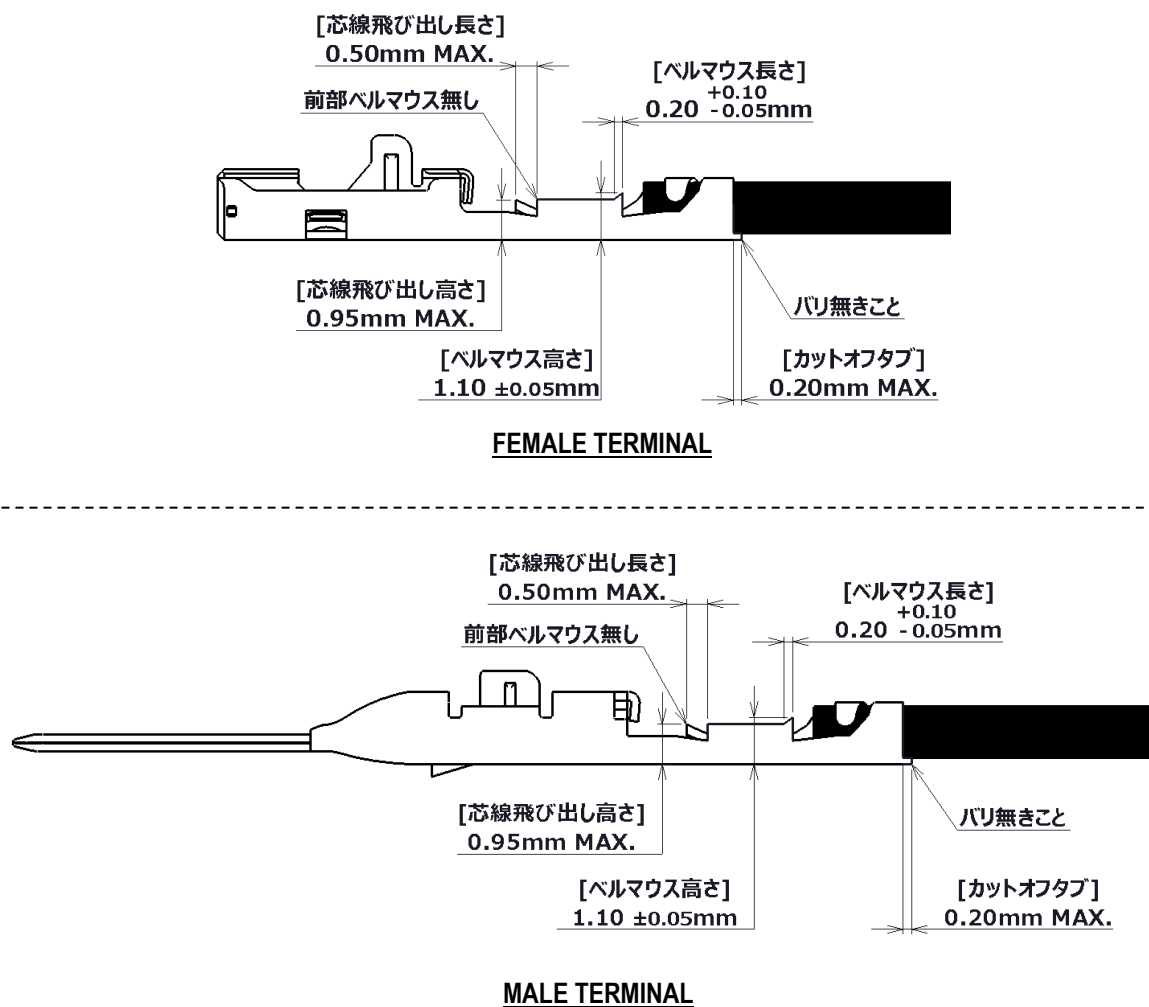


図.12 ベルマウス・芯線飛び出し・カットオフタブ

④ 圧着部ずれ

圧着部ずれは $G < 0.1\text{mm}$ の事。(図.13 参照)

- ※ 圧着部ずれが発生し、芯線飛び出し及び、ベルマウス長さ寸法 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.14 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。)

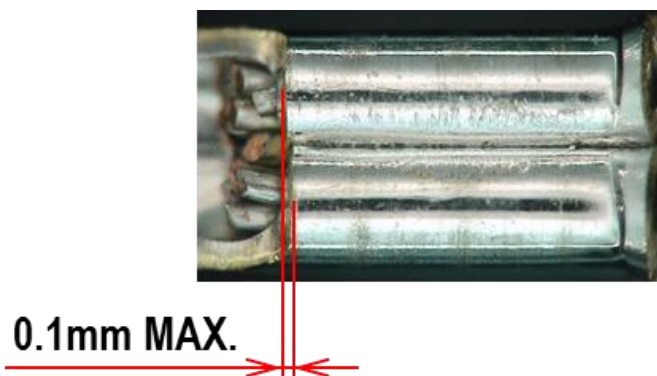


図 13 圧着部ずれ状態

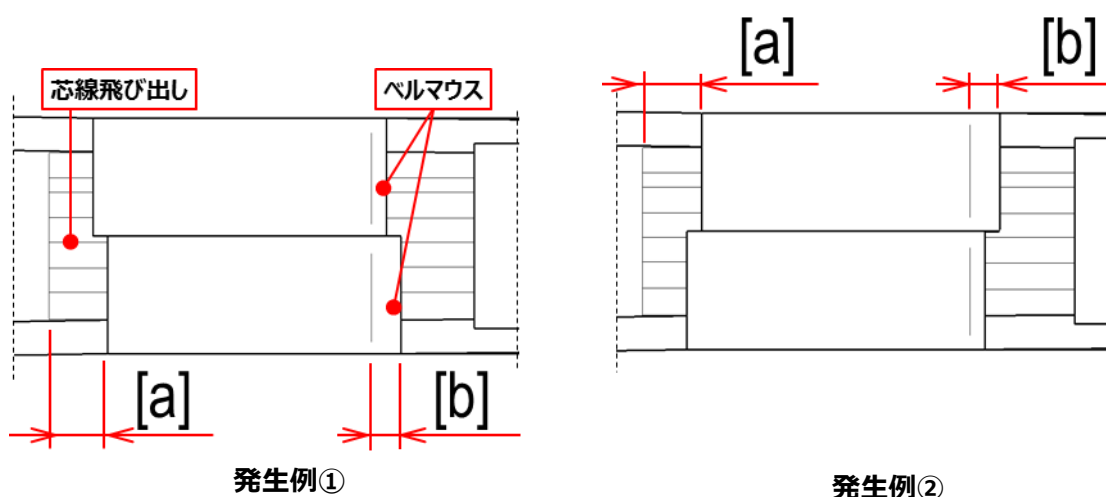


図 14 圧着部ずれ発生例

⑤ ローリング

電線かしめ部を基準にして 3°MAX. の事。(図.15 参照)

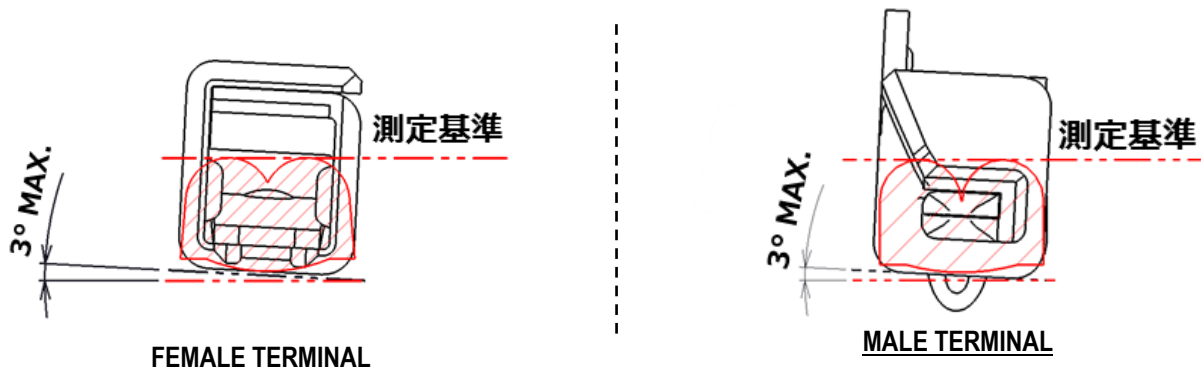


図.15 ローリング

⑥端子曲がり

端子の曲りが電線加締め部を基準にして 1.2°MAX. の事。(図.16 参照)

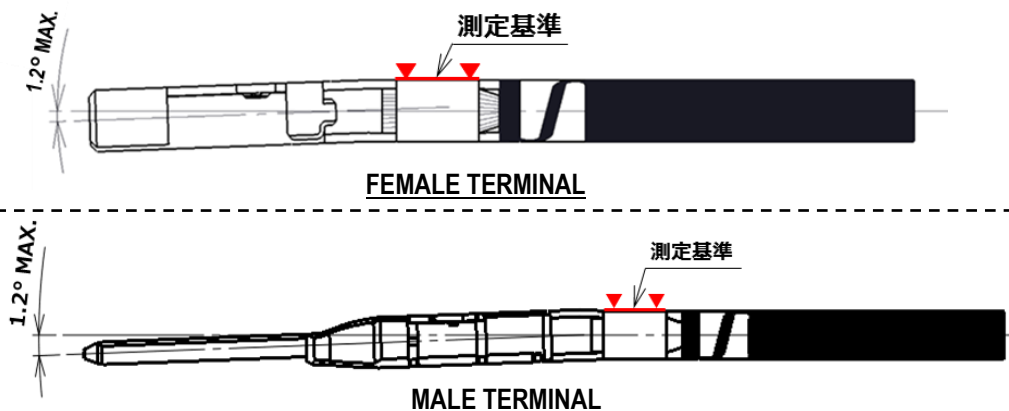


図 16 端子曲り状態

⑦バンドアップ・バンドダウン

電線かしめ部を基準として、端子先端のバンドアップは、

FEMALE TERMINAL:1.9mm MAX., MALE TERMINAL1.1mm MAX., バンドダウンは不可の事。(図.17、18 参照)

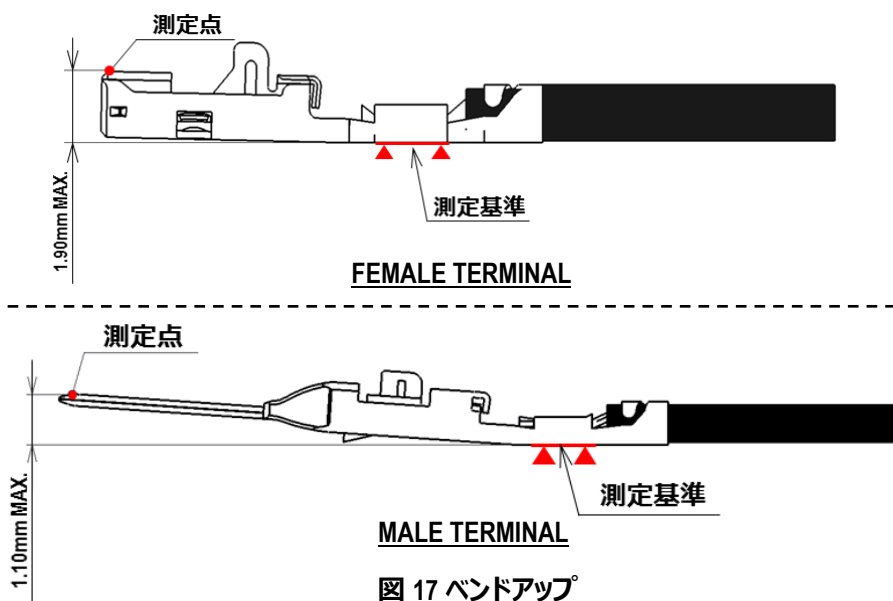


図 17 バンドアップ

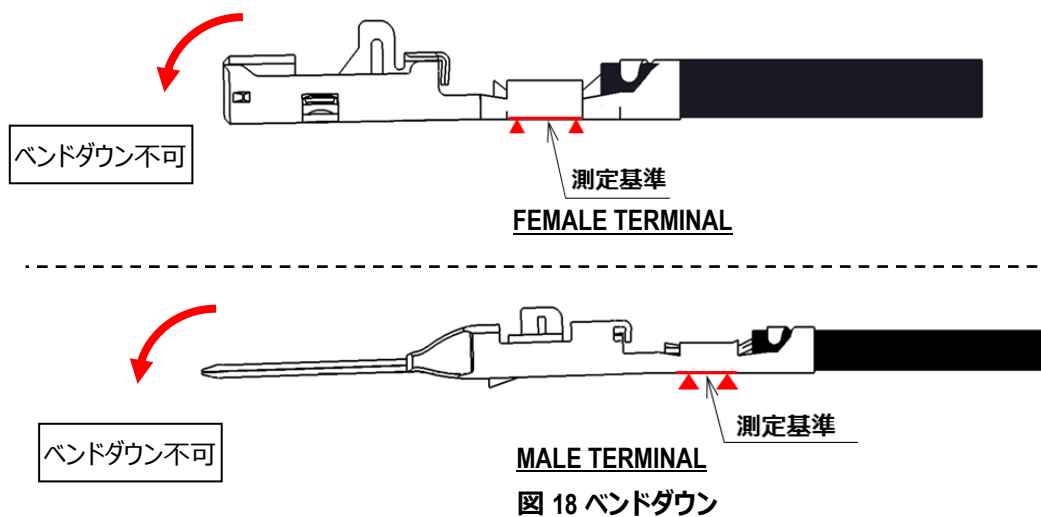


図 18 バンドダウン

3-5.不良品規定

以下に示す状態を不良品と規定する。

①後部ベルマウス無し

後部ベルマウスが形成されていないもの。(図 19 参照)

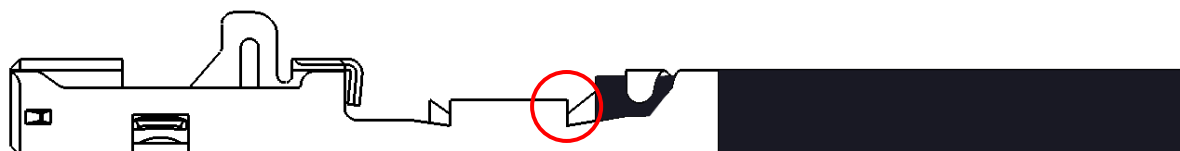


図 19 後部ベルマウス無し状態

②芯線挿入不足

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 20 参照)

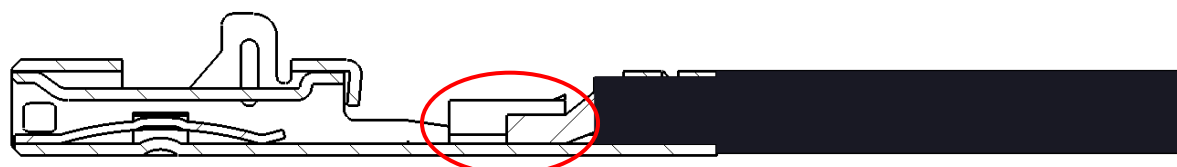


図 20 芯線挿入不足状態

③芯線飛び出し過多

芯線が圧着部より極端に飛び出し Sheet 9.の図 12 の寸法を満足しないもの。(図 21 参照)

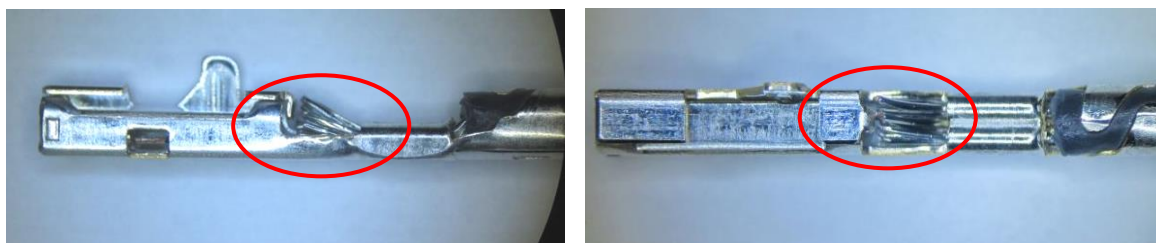


図 21 芯線飛び出し過多状態

④芯線はみ出し

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 22 参照)

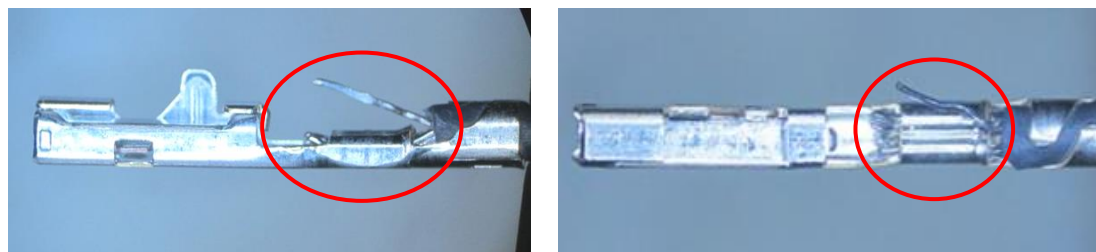


図 22 端子はみ出し状態

⑤被覆圧着不具合

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 23 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 24 参照)

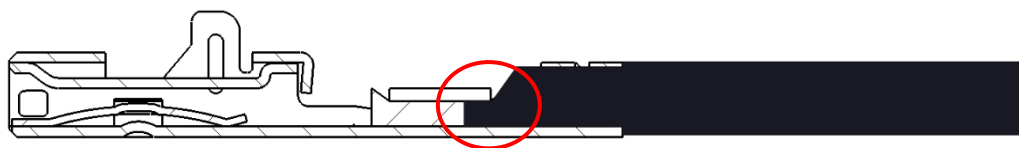


図 23 被覆かしめ状態

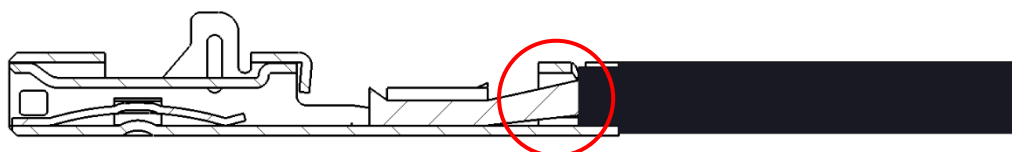
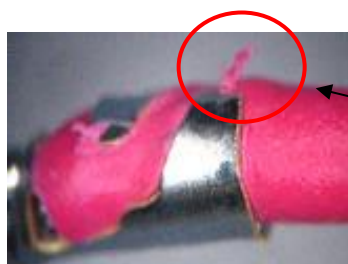


図 24 被覆さがり状態

(6) 被覆切れ

インシュレーションバレル部による被覆切れ。(図 25 参照)



インシュレーションバレルかしめによる
被覆切れ・立ち上がり

図 25 被覆切れ状態

4. 端子挿入

- 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 26 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 26 に示す向きで該当するハウジングのコアホールの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。

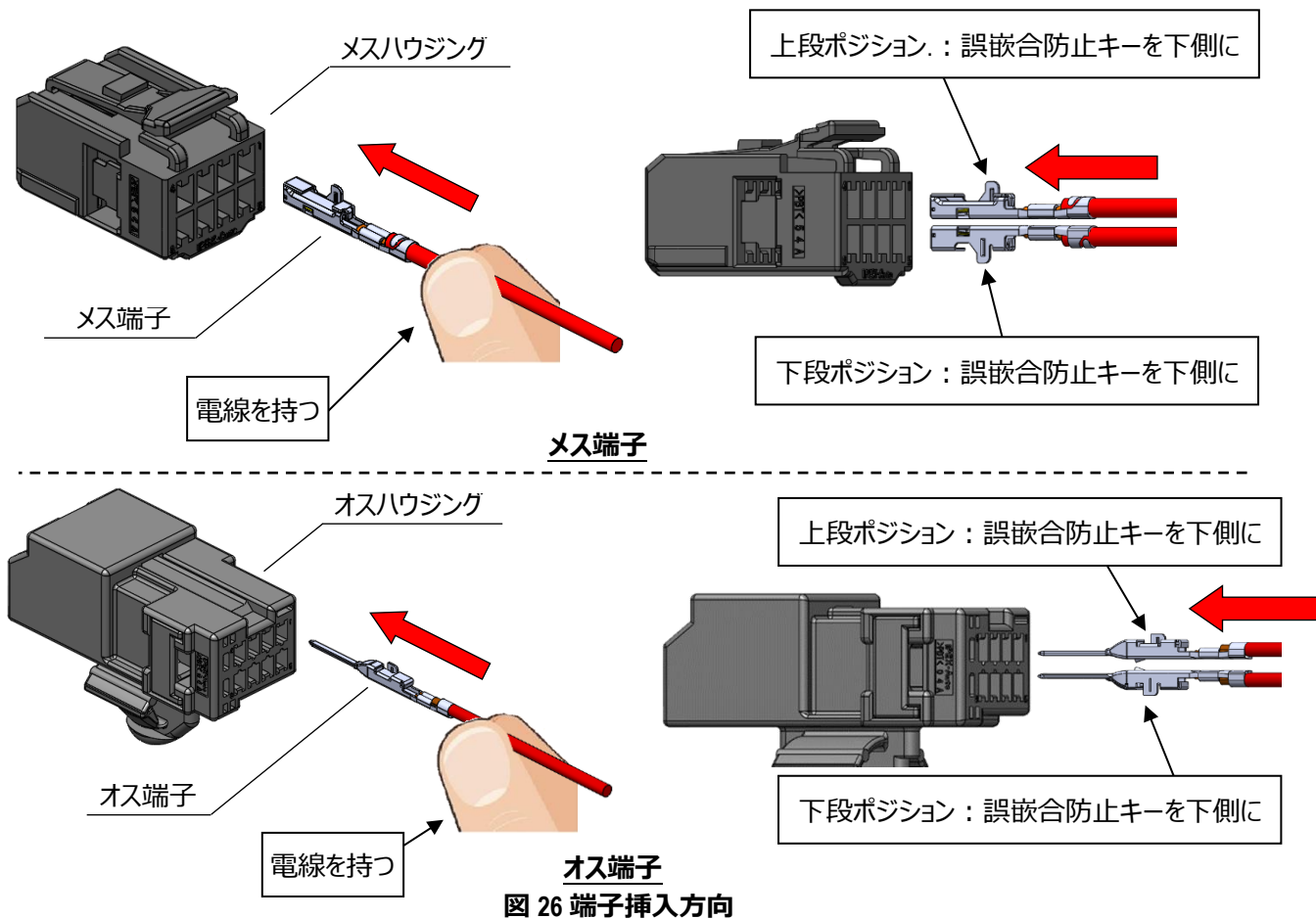


図 26 端子挿入方向

注意事項

- 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、端子は正規の向き以外で挿入できません。(図 27 参照)
- ② 端子挿入後、電線を強く引張らないで下さい。

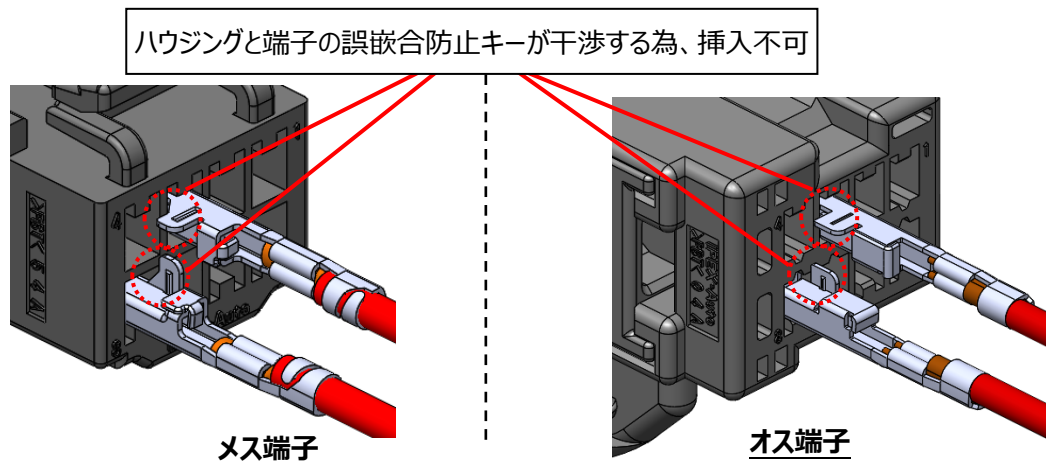


図 27 誤った端子挿入方向

5. 二次係止装着

5-1. メスコネクタ

① メス端子挿入作業が完了した後、メスリテーナをカチッと音がするまで装着してください。

② メスリテーナがメスハウジング側面から飛び出していないことを確認して下さい。

メスリテーナ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、メスリテーナを押し込んでください。

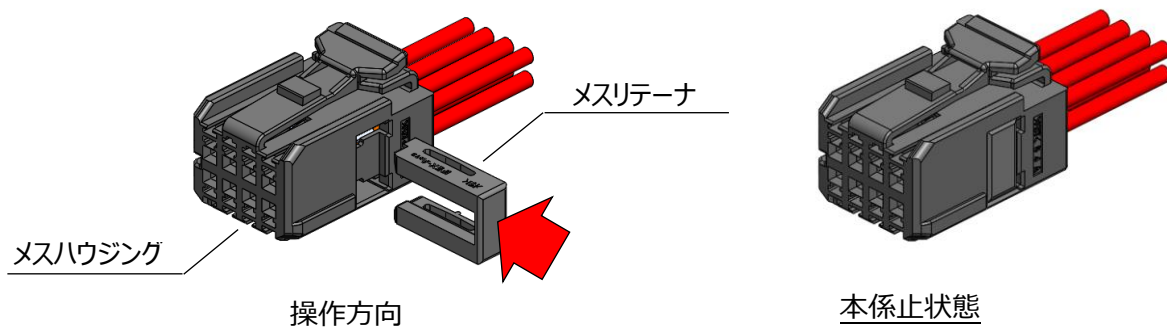


図 28 リテーナ係止状態

③ 図 29 に示すように、メス端子が中途挿入状態である場合、メスリテーナが装着できません。

メス端子を完全に挿入後再度メスリテーナを装着して下さい。

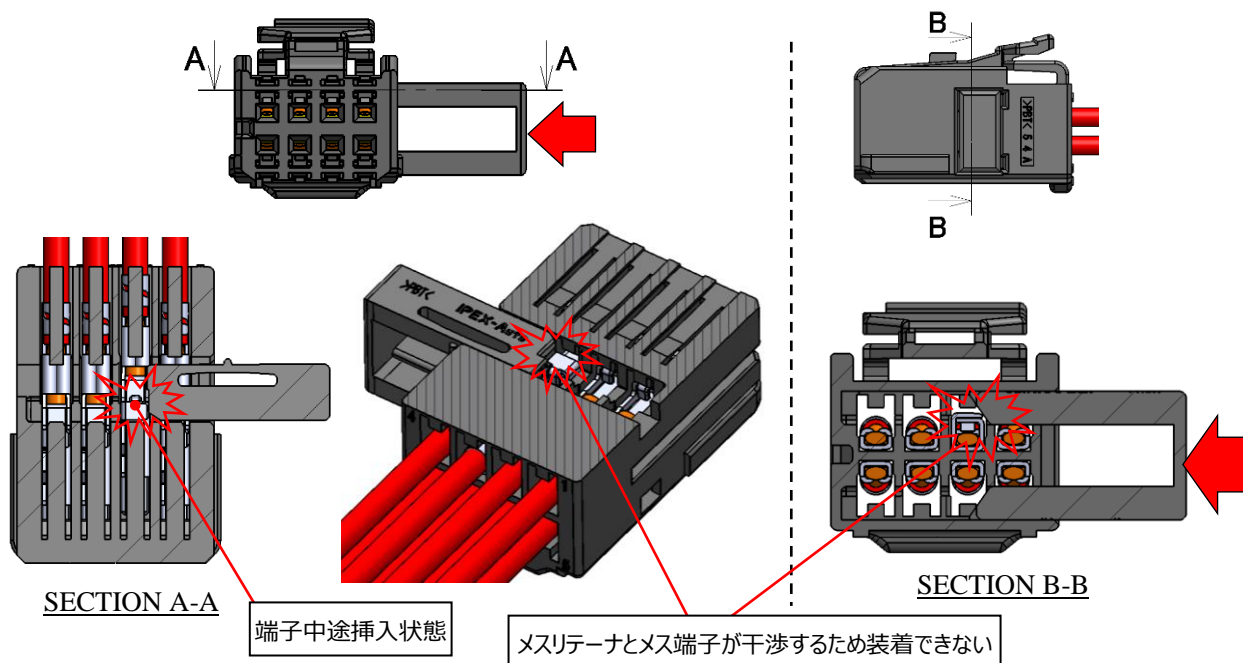


図 29 メス端子中途挿入状態

④図.30 に示すような正規位置以外に無理に挿入しないでください。

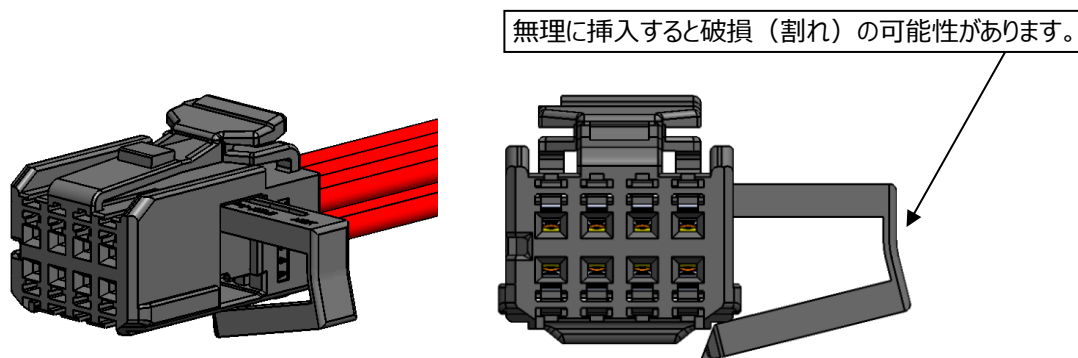


図 30 リテーナ非正規挿入

⑤図 31 に示すように、正規の向き以外では、メスリテーナはメスハウジングに挿入できません。

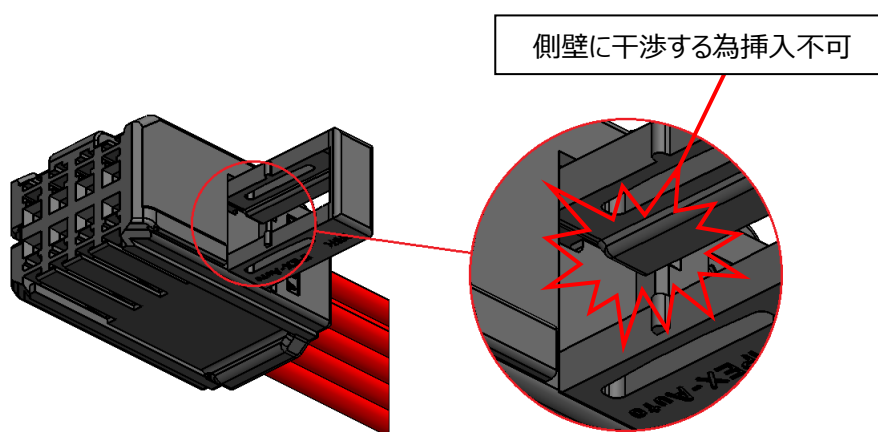


図 31 リテーナ逆挿入

注意事項

- ①メスリテーナは正規の向き・位置以外では挿入しないで下さい。破損・変形の恐れがあります。(図 30,31 参照)
- ②破損・変形のあった場合は、使用せず新品と交換して下さい。

5-2. オスコネクタ

- ① オス端子をオスハウジングへ挿入する前に、オスリテーナがオスハウジング側面から飛び出している事を確認してください。
確認時に、本係止状態だった場合は、6-2 項(Sheet 19)に記載の方法でオスハウジングの変形に十分注意し解除してください。

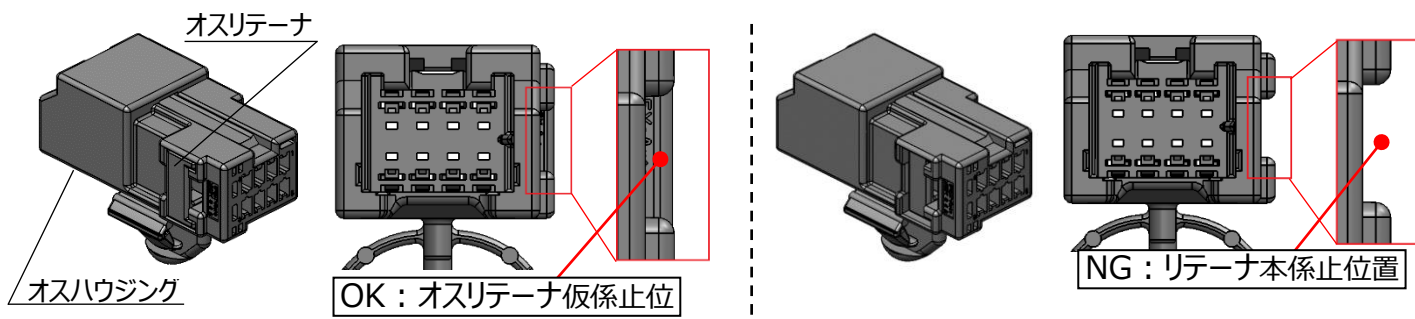


図 32 リテーナ装着前確認点

- ② オス端子挿入作業が完了した後、オスハウジングに対して垂直にリテーナを図 33 の様にカチッと音がするまで押し込んでください。
③ オスリテーナがオスハウジング側面から飛び出していないことを確認して下さい。
オスリテーナを完全に押し込めない場合は、無理に押し込まず、オス端子の挿入不足を確認し、4 項(Sheet 14)に従って全端子を完全に挿入後、オスリテーナを押し込んでください。

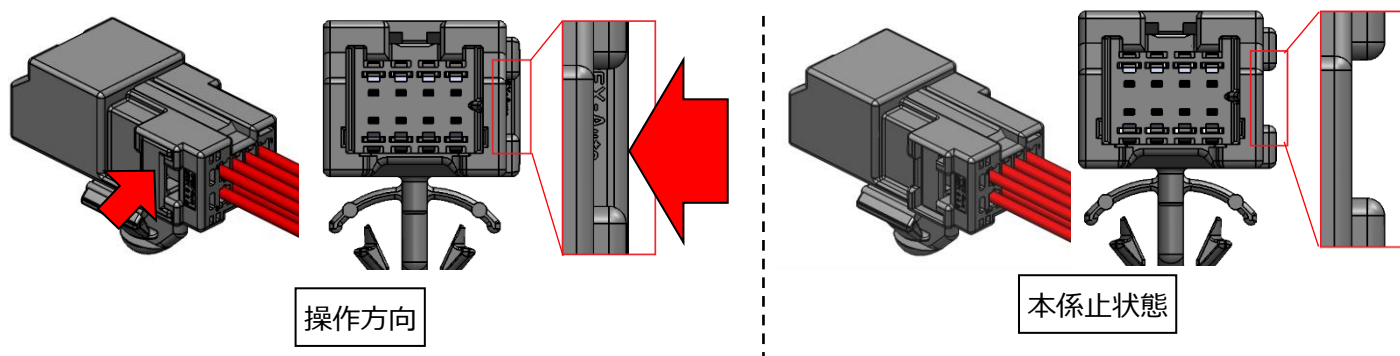


図 33 リテーナ係止状態

- ③ 図.34 に示すように、オス端子が中途挿入状態である場合、オスリテーナが装着できません。
オス端子を完全に挿入後再度オスリテーナを装着して下さい。

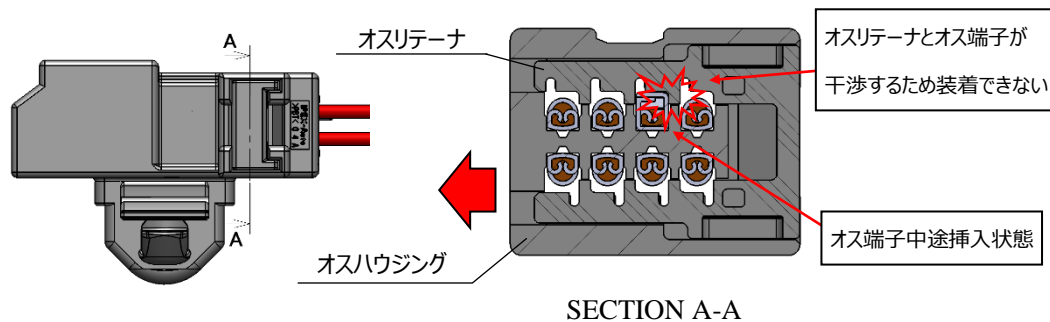


図 34 オス端子中途挿入状態

注意事項

- ① 破損・変形があった場合は、使用せず新品と交換して下さい。

6 二次係止解除方法

6-1.メスコネクタ

①メスハウジング側面(Pos.1 側)のメスリテーナ抜き JIG 挿入穴に専用 JIG を差し込み、メスリテーナを押し出してください。(図 35 参照)

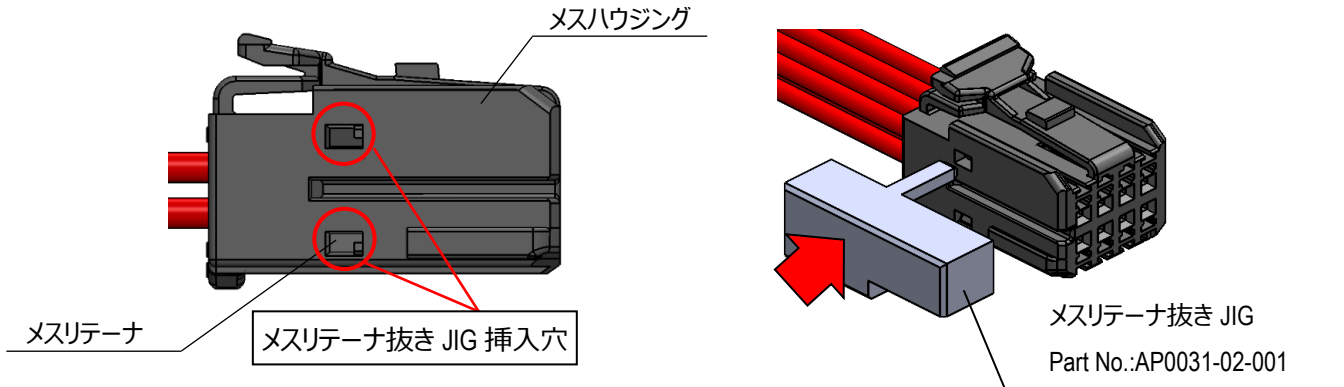


図 35 メスリテーナ解除方法

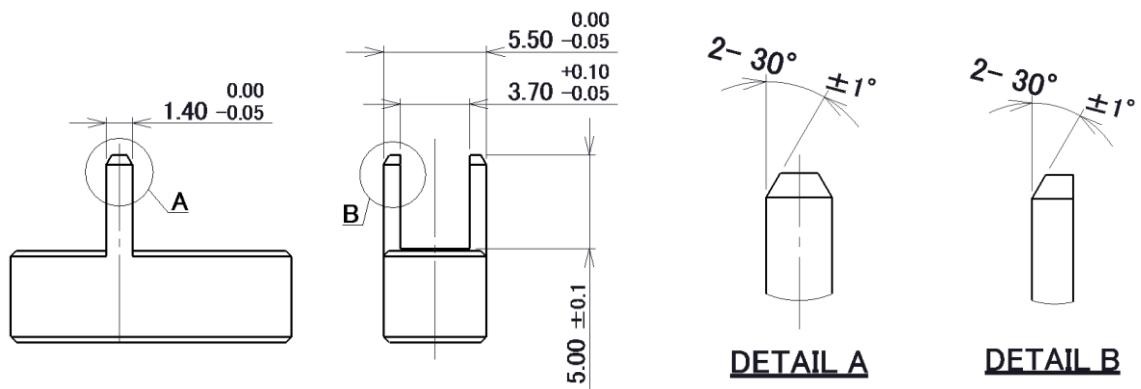


図 36 メスリテーナ抜き JIG 寸法

注意事項

- ①抜き JIG 挿入穴以外に抜き 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メスリテーナを引き出した後、メスリテーナ・メス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・破損があった場合、再使用せず、新品と交換して下さい。
- ④メスリテーナ抜き 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 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。

6-2. オスコネクタ

- ① オスコネクタの抜き JIG 挿入穴部にドライバー(幅 : 2.5mm MAX./ 厚さ : 0.6mm MAX.)を差し込み、オスリテーナを押し出してください。(図 37 参照)

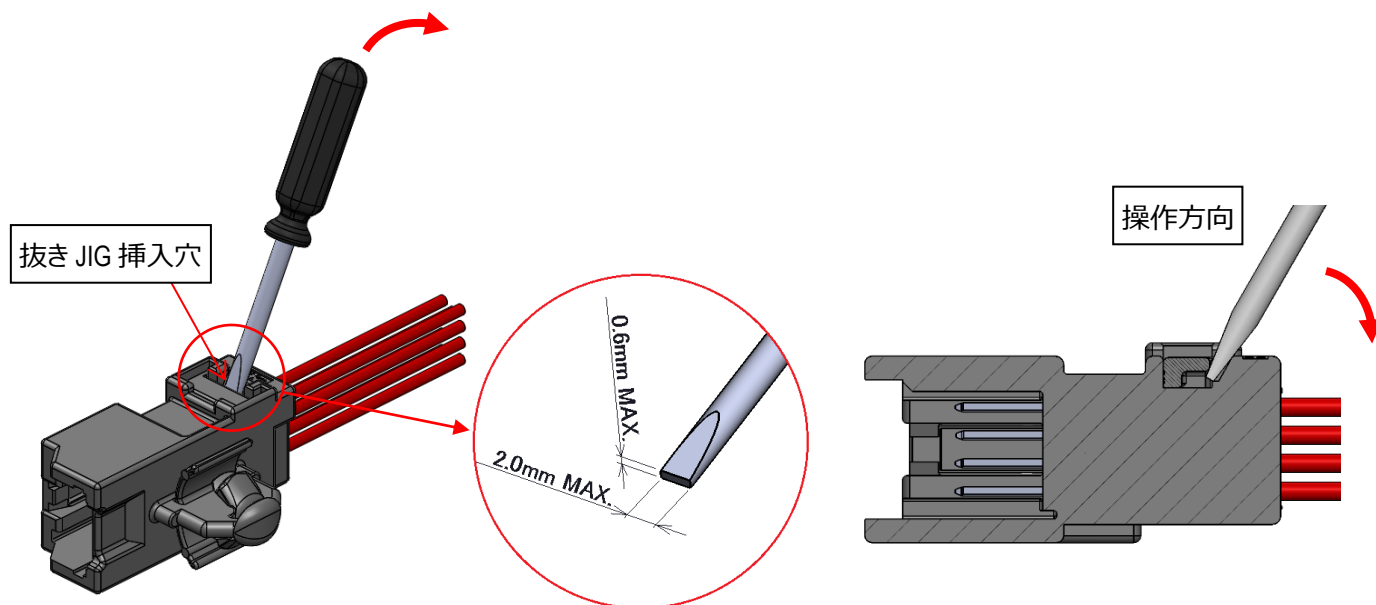


図 37 オスリテーナ解除方法

注意事項

- ① 抜き JIG 挿入穴以外にドライバー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 オスリテーナがオスハウジング側面から出た位置(オスリテーナ仮係止位置)で解除終了となる為、それ以上無理に出そうとしないでください。変形・破損の原因となります。
- ③ オスリテーナを引き出した後、オスリテーナ・オス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。
- ④ 変形・破損があった場合、再使用せず、新品と交換して下さい。
- ⑤ オスリテーナを解除する際は、規定のドライバー以外は使用しないで下さい。
- ⑥ 破損や、変形のあるドライバーは使用しないでください。

7. 端子引き抜き方法

- ①ハウジングに装着されているリテーナが解除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 38,39 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端子抜き JIG を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。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。(図 38,39 参照)

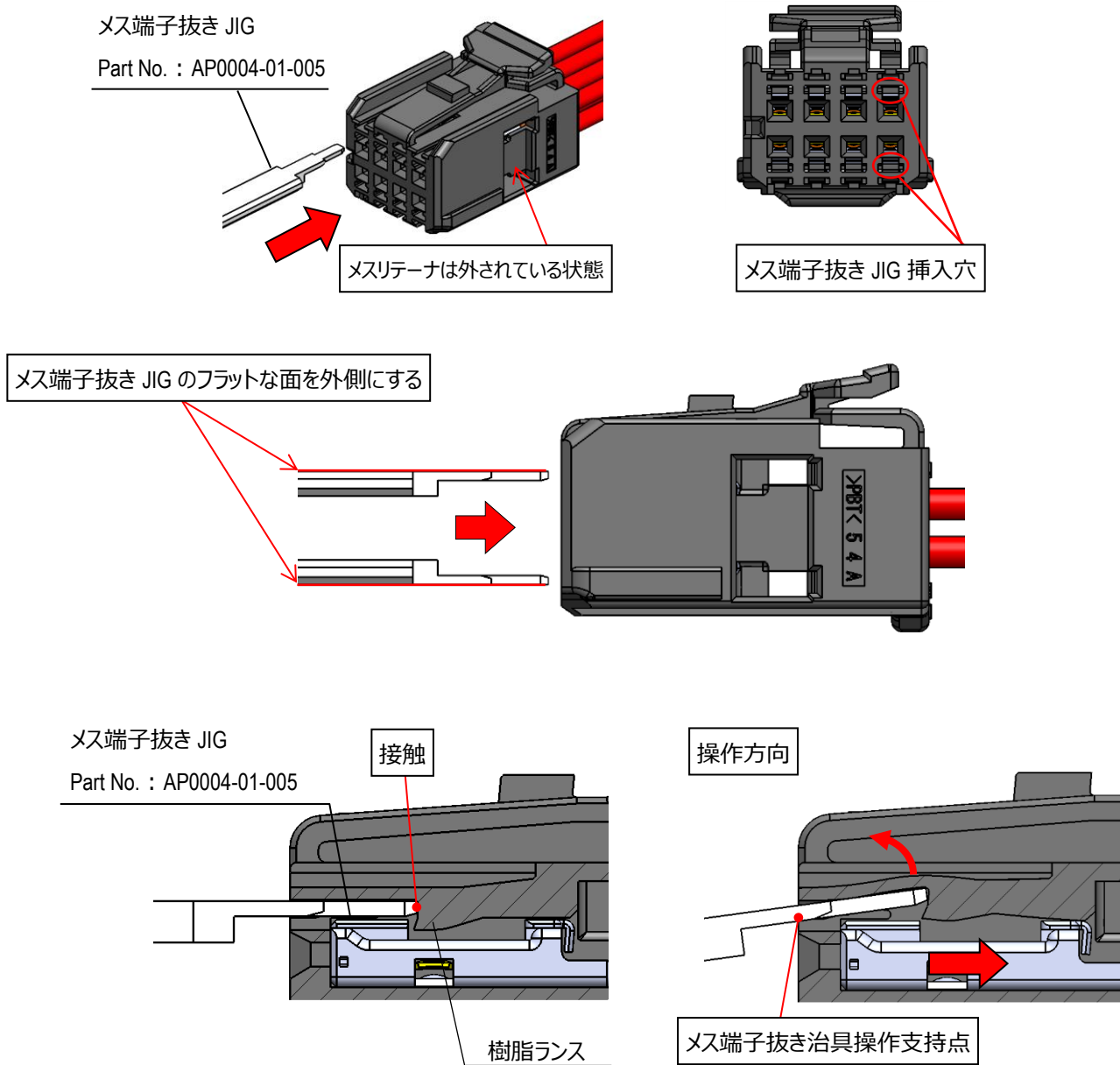


図 38 メス端子引き抜き方法

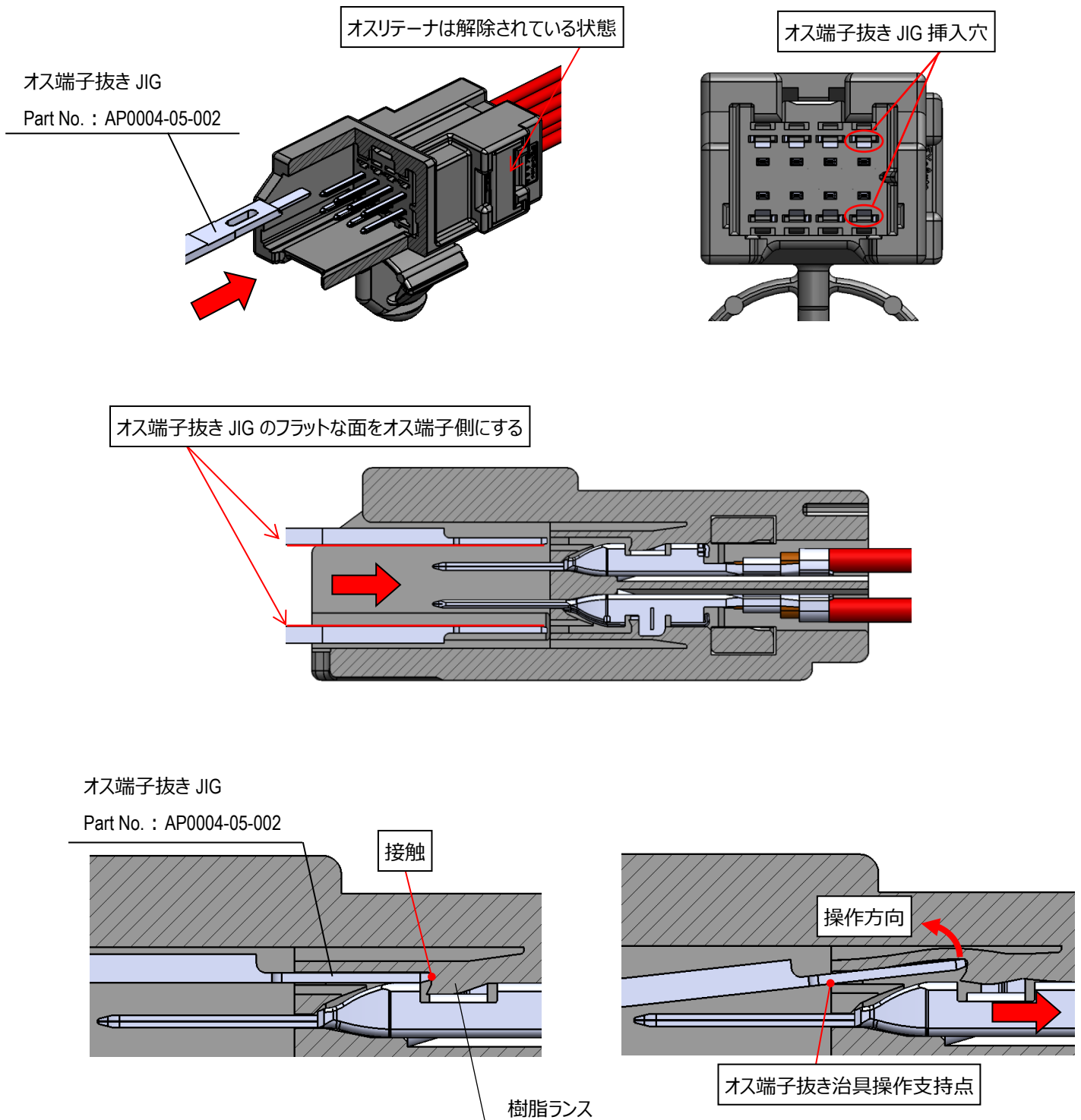


図 39 オス端子引き抜き方法

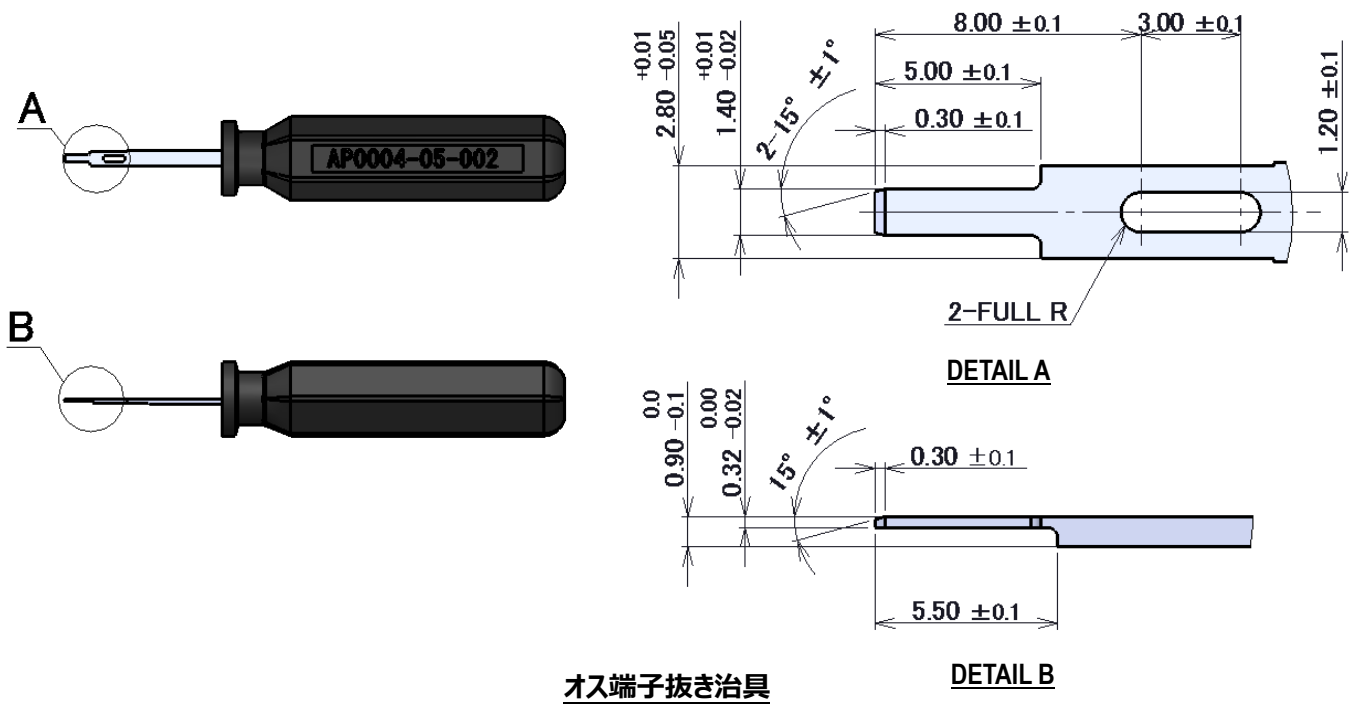
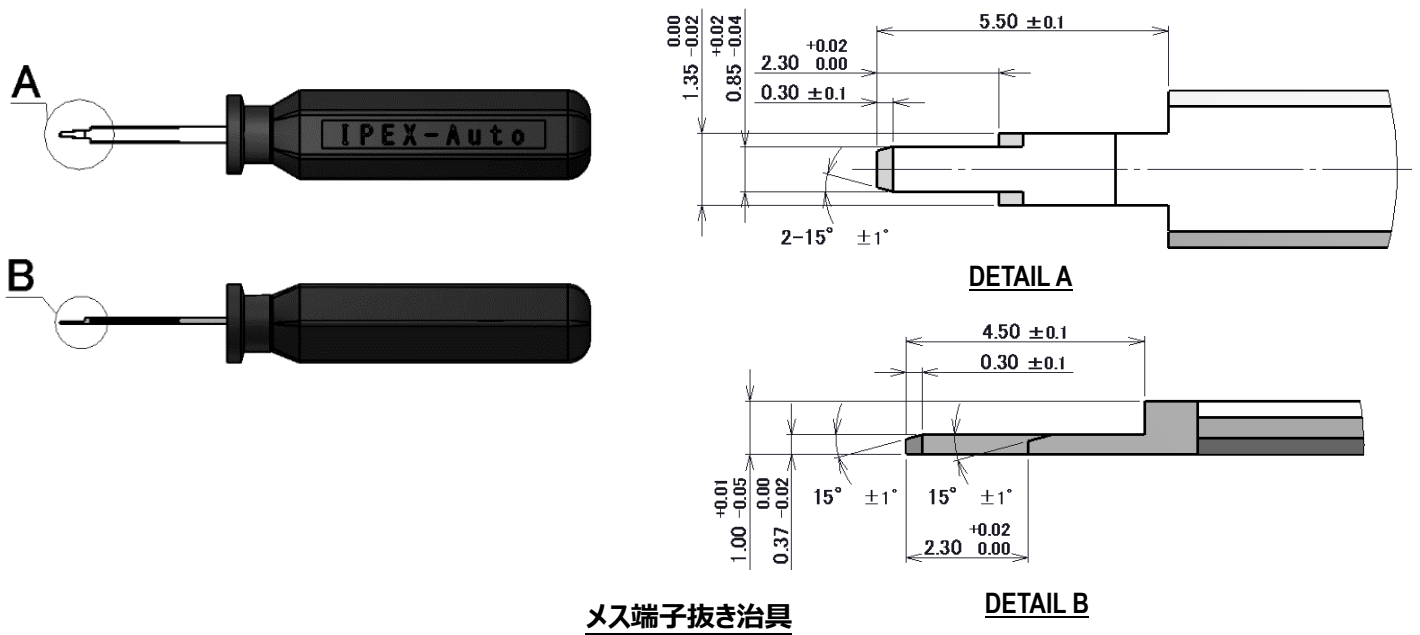


図 40 端子抜き JIG 寸法

注意事項

- 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。また、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。(図 41 参照)
- ② 樹脂ランスが天井に当たった後に抜き JIG を過剰に回転させると端子抜き JIG を外した後も樹脂ランスが変形したままになることや、端子抜き JIG の変形・破損の恐れがあるので、取り扱いには十分注意して下さい。(図 42 参照)
- ③ 端子・ハウジングに破損・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 は正規なものを使用し、指定 JIG 以外は使用しないで下さい。
- ⑤ 端子抜き JIG は嵌合間口に挿入しないで下さい。(図 43 参照)
端子抜き JIG を誤って嵌合間口に挿入してしまった場合は、端子破損の恐れがある為、新品と交換して下さい。
- ⑥ 端子抜き JIG を落下させると破損・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。



図 41 抜き JIG 接触による破損・変形

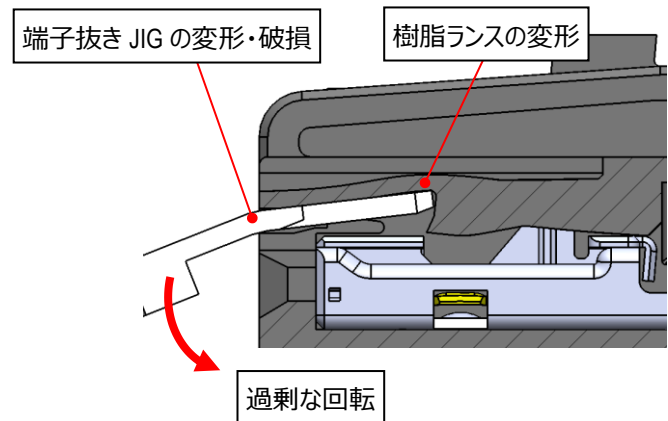


図 42 樹脂ランスの変形、抜き JIG の変形・破損

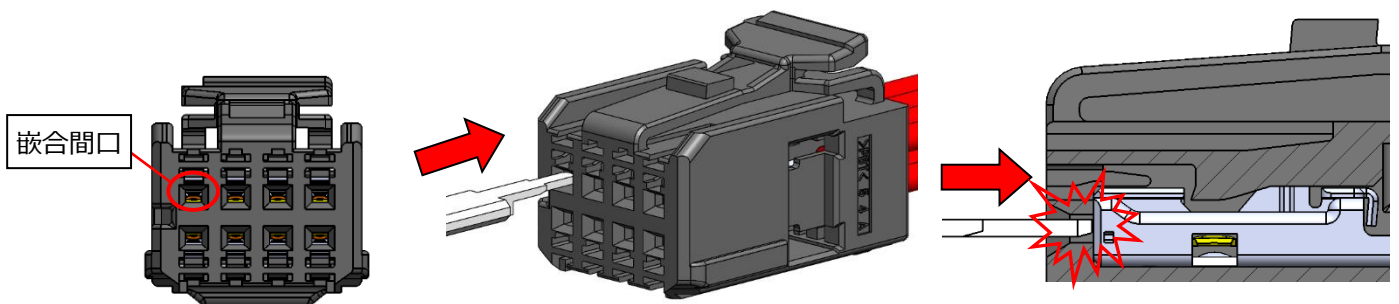


図 43 抜き JIG 誤挿入

8.コネクタ挿入

- ①リテーナ装着作業が完了しているメスコネクタを、図 44 に示す方向で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ください。
- 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。

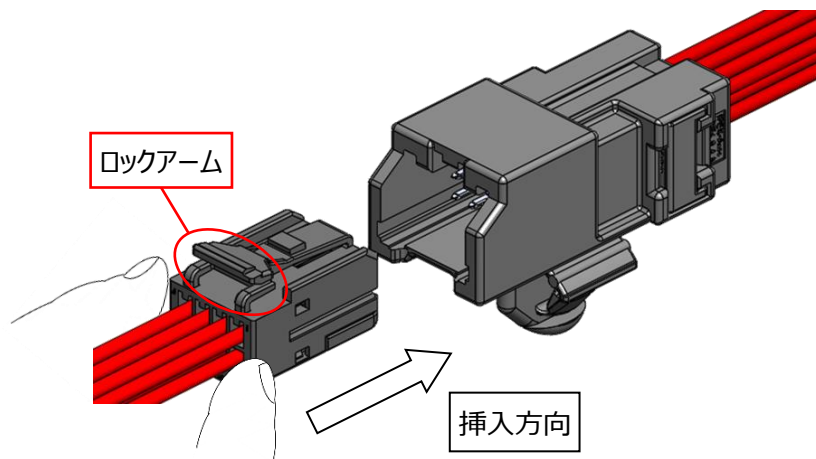


図 44 コネクタ挿入

注意事項

- ①コネクタを正規の向き以外、もしくは図 45 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、使用せず新品と交換して下さい。

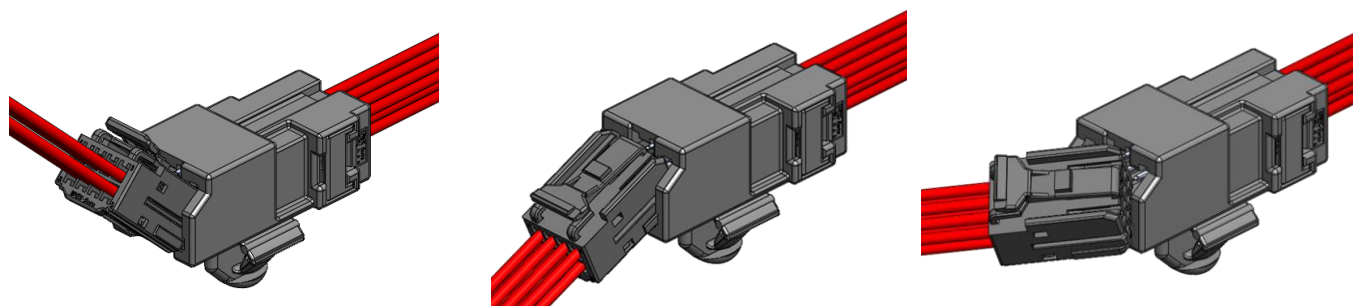


図 45 コネクタ無理嵌合姿勢

9.コネクタ離脱

- 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 46 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、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。

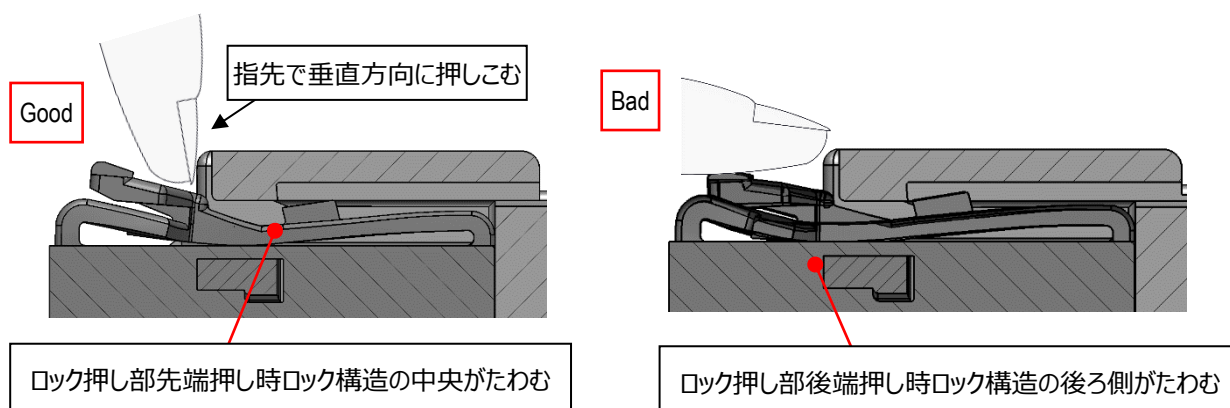
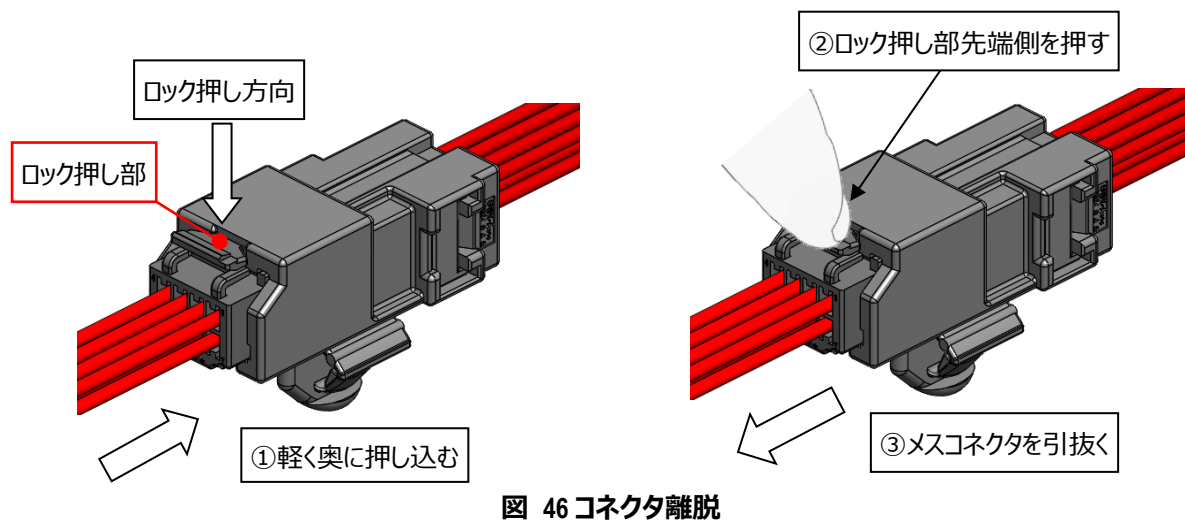


図 47 ロック部構造

注意事項

- 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・変形の恐れがあります。
- 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、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た場合、ロックが解除されない恐れがありますので、ご注意ください。(図 47 参照)

10. 製品の取り扱いについて

10-1. 導通検査について

10-1-1. メスコネクタ

① オスコネクタを嵌合させての導通検査は推奨しません。

同じオスコネクタを使用しての導通検査は、繰り返し嵌合・離脱によってオス端子曲がりが発生し、メス端子バネの変形や、挿抜による摩耗粉付着等による接触不良の恐れがあります。

② メスコネクタの導通検査を行う時はメス端子の指定箇所に 0.5N 以下の荷重でプローブピンを当ててください。（図 48 参照）

③ メス端子バネ変形の恐れがある為、メス端子内にはプローブピンを入れないで下さい。

メス端子内にプローブピンを入れてしまった場合は、使用せずに交換して下さい。

④ プローブピンはメスハウジングとメス端子の隙間 0.5mm 以上のもの(Φ0.55~0.70)を使用して下さい。

⑤ 検査後、メスハウジングのつぶれ等の破損が無い事を確認して下さい。

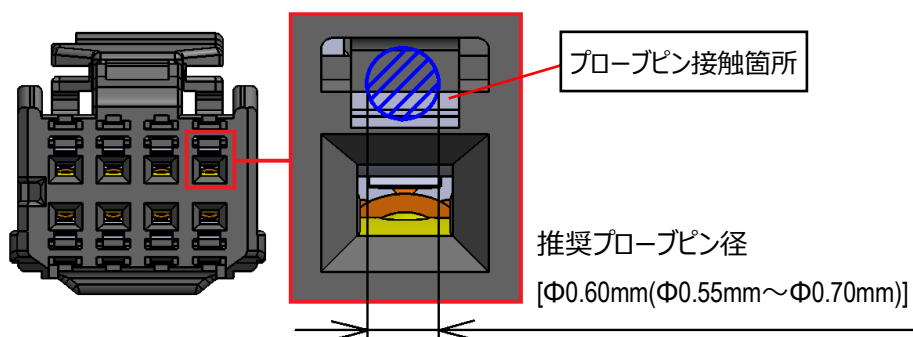


図 48 メス端子導通検査接点

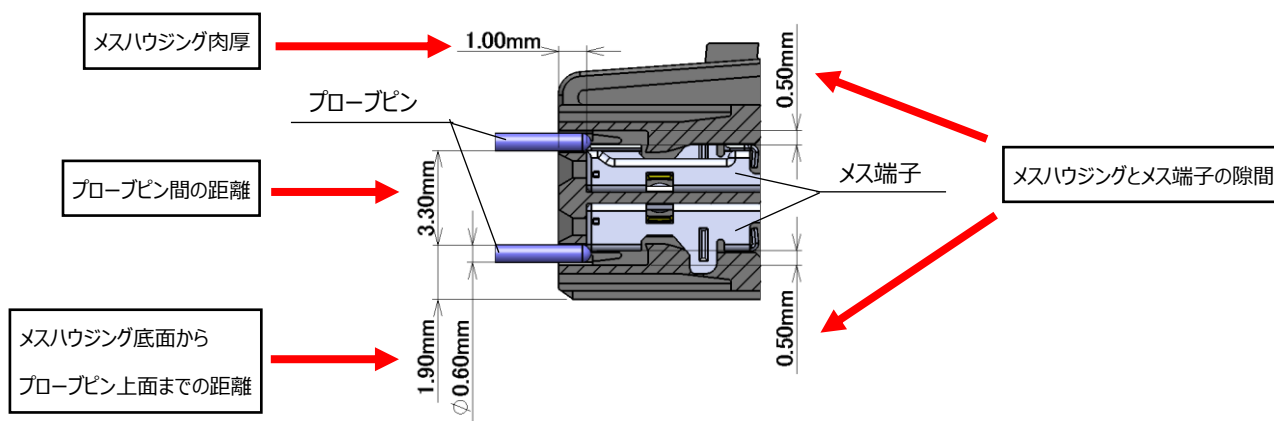


図 49【参考】メスコネクタへのプローブピン当て位置

10-1-2.オスコネクタ

- ①オスコネクタの導通検査を行う時は、オス端子先端に0.5N以下の荷重でプローブピンを当てて検査を行って下さい。(図50参照)0.5N以上の荷重を加えた場合、オス端子が変形する場合があります。
- ②オス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。

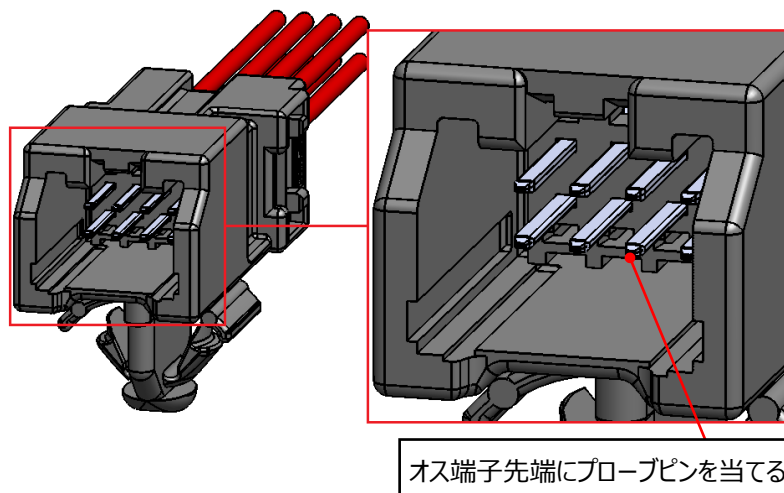


図 50 オス端子導通検査接点

10-2.電線引き出しについて

- ①電線を横に引き出す場合は、ハウジングの中でメス端子が傾いたり、端子とハウジング側壁に過度な力が掛からない様に、図.51 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。

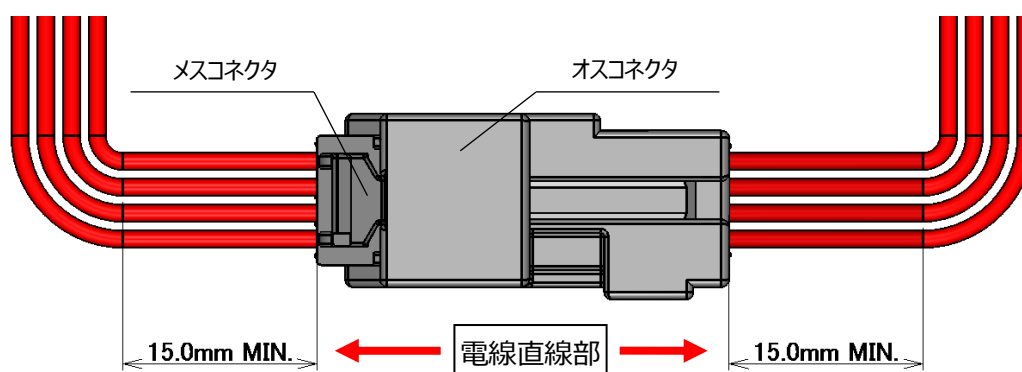


図 51 電線引き出し方法

11.ハウジング、端子の保管について

- ①温度・湿度が管理された倉庫等で保管して下さい。(推奨条件：温度 27℃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。
段ボールの変形によって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。
段ボールの変形によってリールが変形し、端子が変形する可能性があります。

12.JIG について

- ①リテーナ解除、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 2 に解除 JIG 名と JIG 品番を示します。
- ③JIG の購入については、14 項 (Sheet 29) に記載の弊社営業部門にお問い合わせください。

表 2. 解除 JIG-品番対応

JIG名	対象作業	JIG品番	対象製品		作業詳細記載頁
			部品名	品番	
メス端子抜きJIG	メス端子引き抜き	AP0004-01-005	メスハウジング	V0020-91008-212	sheet 20
			メスリテーナ	V0027-92008-211	
			メス端子	VT001-512	
オス端子抜きJIG	オス端子引き抜き	AP0004-05-002	オスコネクタ	V0031-008B-201	sheet 21
			オス端子	VT002-012	
メスリテーナ抜きJIG	メスリテーナ解除	AP0031-02-001	メスハウジング	V0020-91008-212	sheet 18
			メスリテーナ	V0027-92008-211	

13.その他注意事項

- 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。

14.問い合わせ先

I-PEX 株式会社 東京支社 営業部門

TEL:03-5479-7410 FAX:03-5479-7411