

HYBRID 28P メスハウジング
取扱説明書
(防水タイプ)

HANDLING MANUAL
FOR
HYBRID 28P FEMALE HOUSING
(SEALED TYPE)

注)

本取扱説明書は、発行先に対し連絡無しに改訂する場合がありますので
必要時には最新版を御依頼願います。

矢崎総業株式会社
矢崎部品株式会社
改訂年月日
2021.09.07

この度は、弊社コネクタを採用頂き有難うございます。
本取扱説明書は、本製品をご使用頂く上で最低限必要な項目を記載したものです。
取扱の際には、本記載内容を遵守下さい。
弊社は本内容を遵守しないで起こった損害または誤使用により起こった
損害に対しては責任を負いません。

目 次

1. 構成部品 P. 3
2. 部品形状と機能 P. 4
 - 2-1. 0.64サイズ メス端子
 - 2-2. 1.50サイズ メス端子
 - 2-3. メスハウジング
 - 2-4. カバー
3. 各部品の取扱いについて P. 8
 - 3-1. 受入検査時の検査項目
 - 3-2. 部品の運搬、保管及び取扱い注意事項
4. 端子圧着仕様 P. 10
 - 4-1. 圧着規格
 - 4-2. クリンプハイト及びクリンプワイドの測定器と測定方法
 - 4-2-1. 測定器
 - 4-3. 0.64サイズ メス端子の測定方法
 - 4-3-1. 測定方法
 - 4-3-2. 端子圧着時の注意事項とチェック項目
 - 4-4. 1.50サイズ メス端子の測定方法
 - 4-4-1. 測定方法
 - 4-4-2. 端子圧着時の注意事項とチェック項目
5. 端子圧着済品の取扱い P. 19
6. 端子とフロントホルダの組付け P. 20
 - 6-1. ハウジングへの端子挿入
 - 6-1-1. ハウジングへの0.64サイズ メス端子挿入
 - 6-1-2. ハウジングへの1.50サイズ メス端子挿入
 - 6-2. フロントホルダの組付け(本係止作業)
7. カバーの装着方法と注意事項 P. 23
 - 7-1. メスハウジングへのカバー装着方法
 - 7-2. カバーとコルゲートチューブの装着方法と係止方法

- 8. カバー、メス端子、フロントホルダの取外し P. 29
 - 8-1. カバー取外し治具
 - 8-2. 1.50サイズ メス端子取外し治具
 - 8-3. フロントホルダの取外し治具
 - 8-4. 0.64サイズ メス端子取外し治具
 - 8-5. カバーの外し方と注意事項
 - 8-5-1. カバーとコルゲートチューブの外し方
 - 8-5-2.ハウジングとカバーの外し方
 - 8-6. フロントホルダの本係止解除
 - 8-7. メス端子取外し
 - 8-7-1. 1.50サイズ メス端子取外し
 - 8-7-2. 0.64サイズ メス端子取外し

- 9. 防水栓の組付け及び取外し P. 39
 - 9-1. 防水栓組付け
 - 9-2. 防水栓取外し

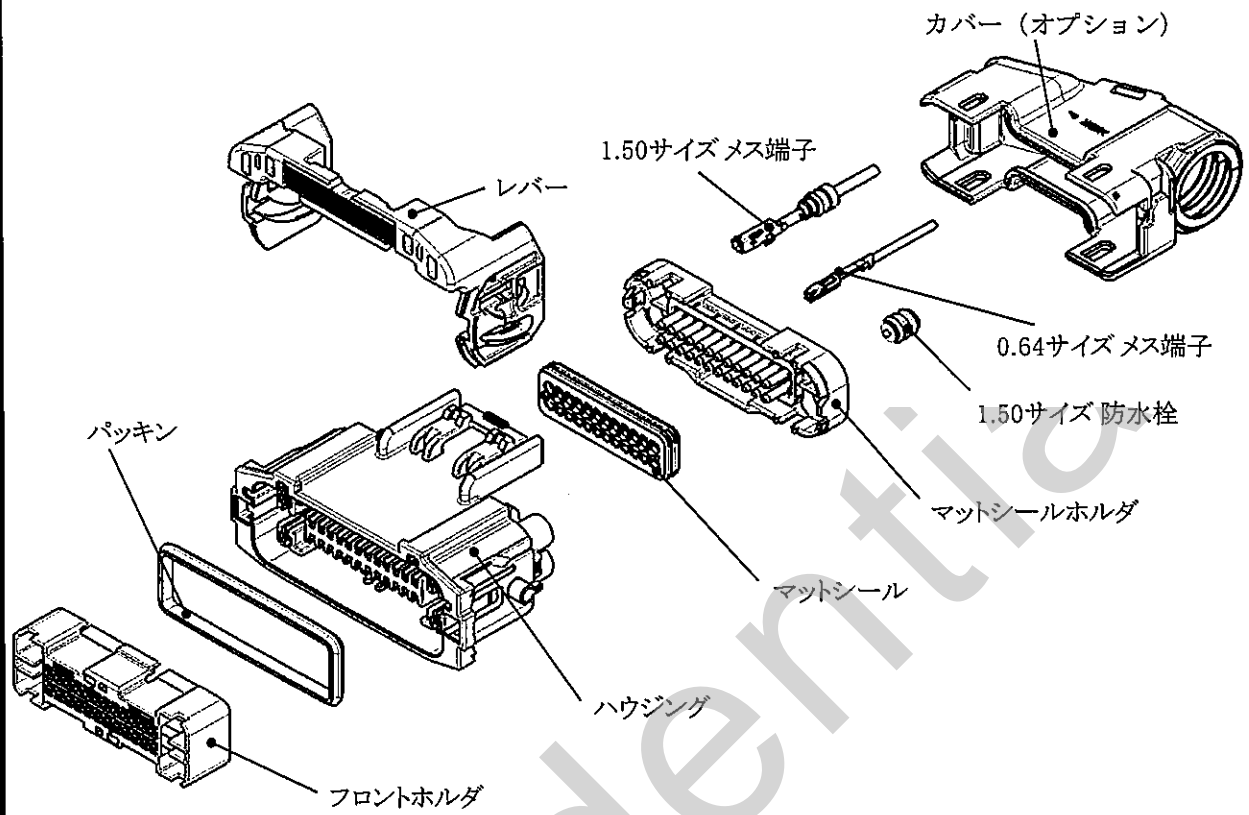
- 10. ワイヤハーネス組み立て P. 40
 - 10-1. ワイヤハーネス組立て時の注意事項
 - 10-2. 導通検査時の注意事項

- 11. ワイヤハーネス梱包時の注意事項 P. 42

- 12. コネクタのかん合・離脱 P. 44
 - 12-1. コネクタのかん合
 - 12-2. コネクタの離脱

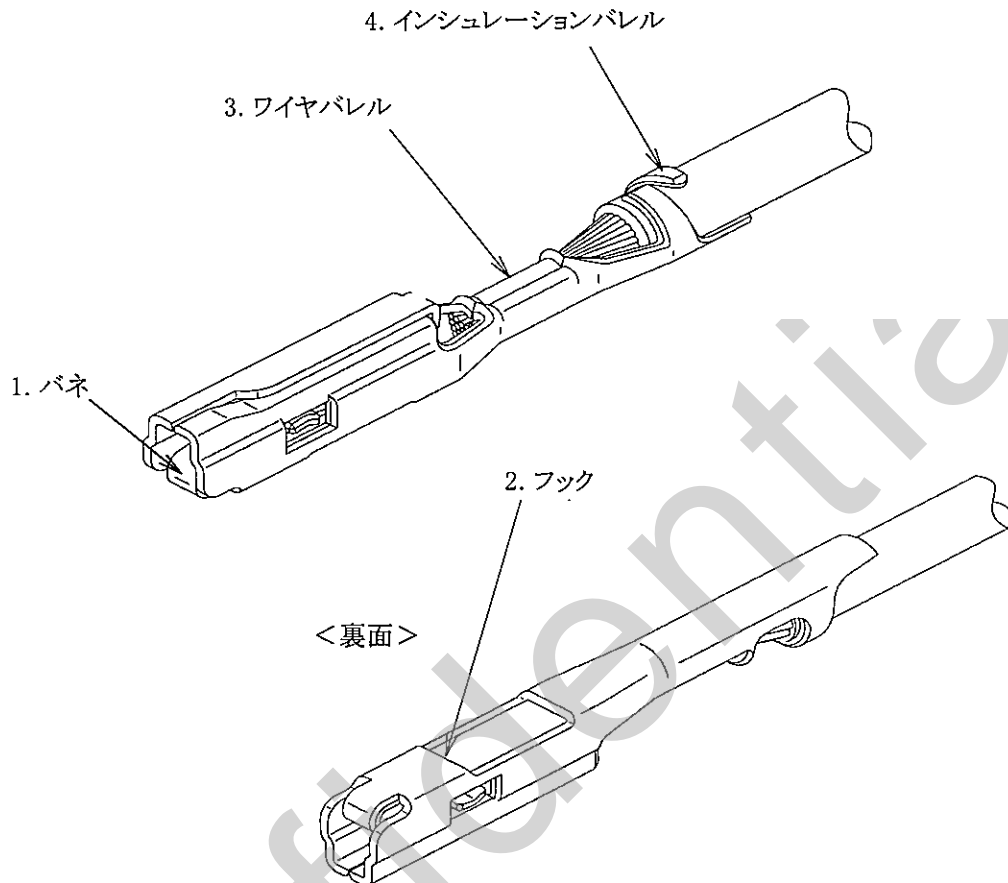
- ◎構成部品一覧 別紙-1~7

1. 構成部品 (メスコネクタ)



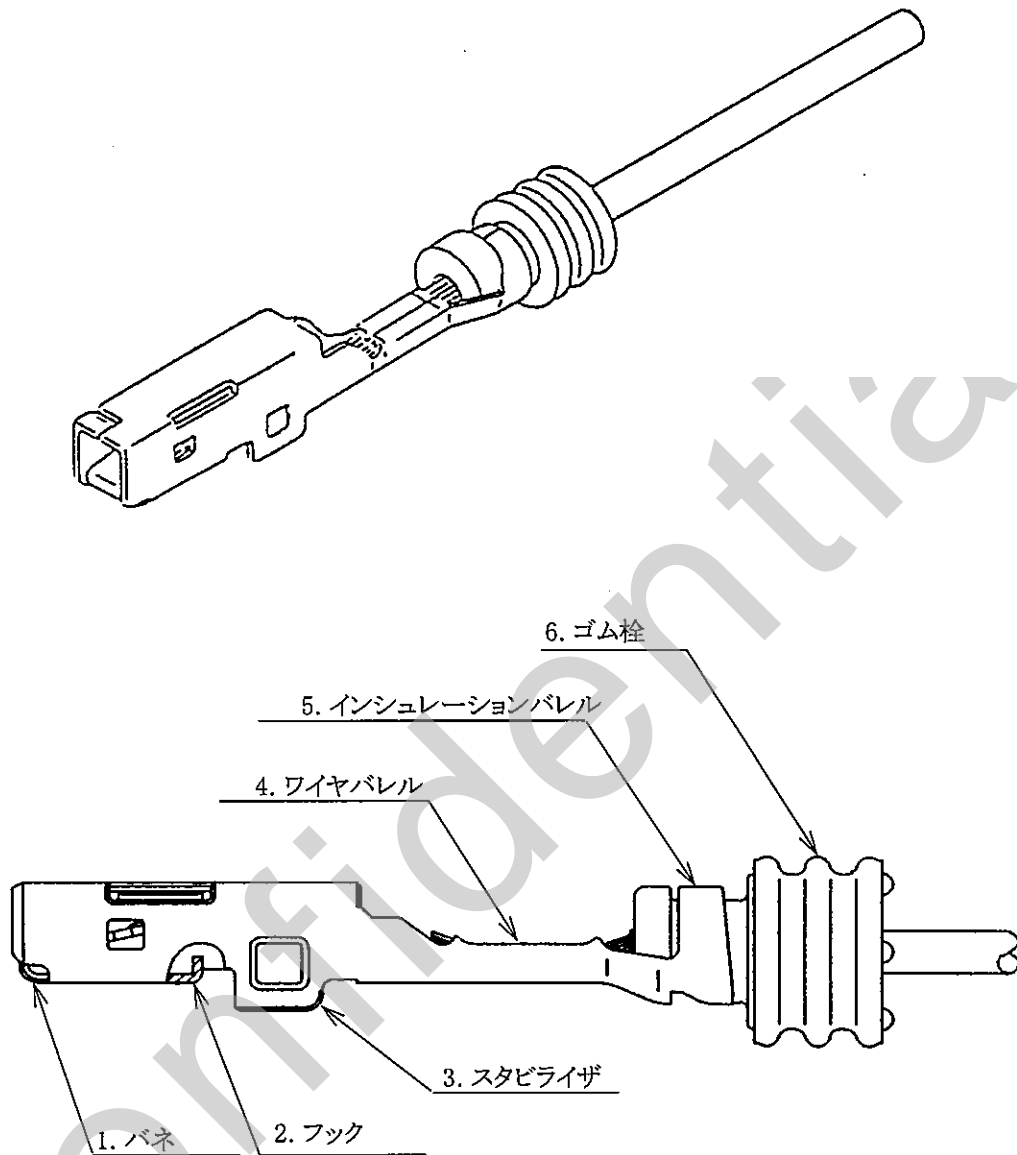
2. 部品形状と機能

2-1. 0.64サイズ メス端子



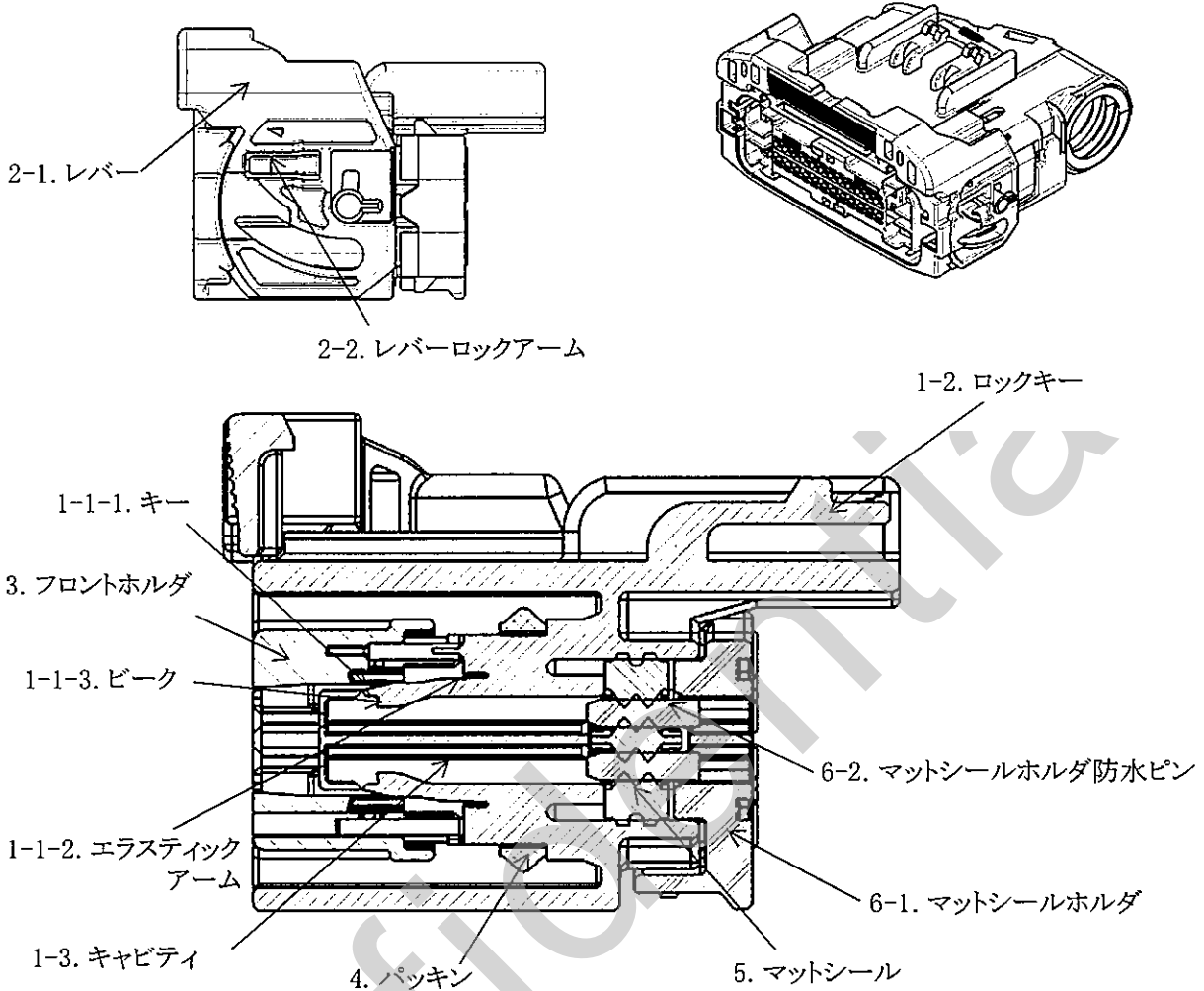
No.	名称	機能
1	バネ	オス端子との接触
2	フック	メスハウジングとの係止
3	ワイヤバレル	芯線圧着
4	インシュレーションバレル	絶縁体圧着

2-2. 1.50サイズ メス端子



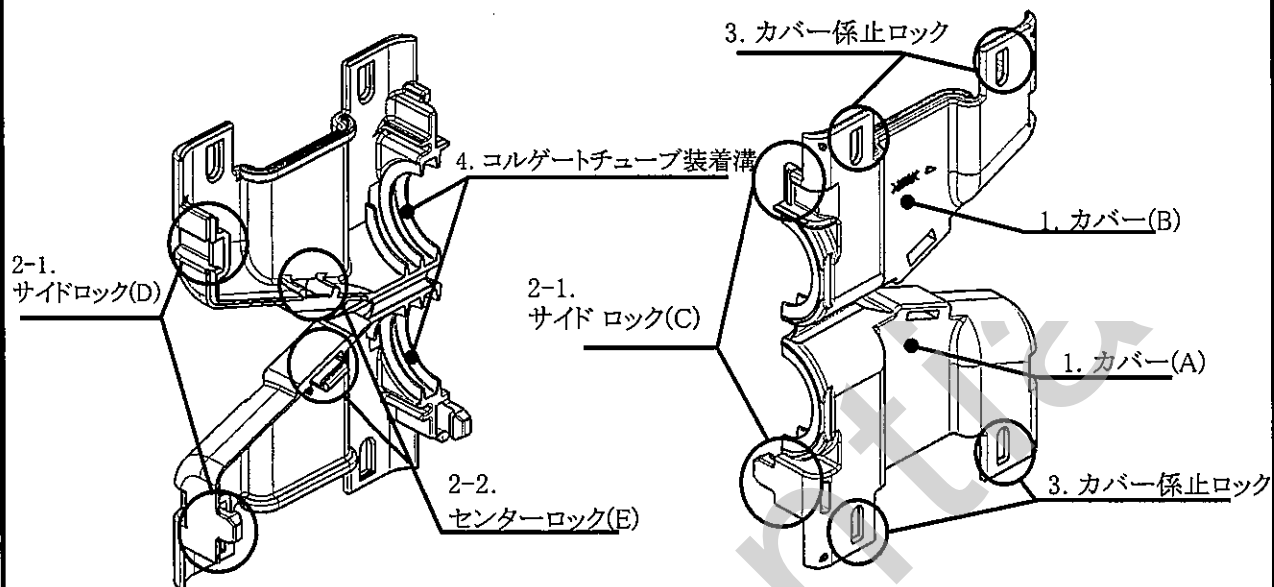
No.	名称	機能
1	バネ	オス端子との接触
2	フック	メスハウジングとの係止
3	スタビライザ	ハウジングへの逆挿入防止
4	ワイヤバレル	芯線圧着
5	インシュレーションバレル	絶縁体圧着
6	ゴム栓	電線とハウジング間の防水

2-3. メスハウジング



No.	名称		機能	
1	1-1	ハウジング ランス		
		1-1-1	キー	ビークの解除操作
		1-1-2	エラスティックアーム	ビーク保持
	1-1-3	ビーク	メス端子との係止	
	1-2	ロックキー	レバーの解除操作	
	1-3	キャビティ	端子収容部	
2	2-1	レバー	かん合力の低減	
	2-2	レバーロックアーム	レバーの仮係止	
3		フロントホルダ	端子の2次係止・端子中途挿入検知	
4		パッキン	オス・メスハウジング間の防水	
5		マットシール	ハウジングと電線間の防水	
6	6-1	マットシールホルダ	マットシールの保持	
	6-2	マットシールホルダ防水ピン	ハウジングとマットシールホルダ間の防水	

2-4. カバー



No.	名称	機能
1	カバー(A)(B)	カバー本体
2-1	サイドロック(C)(D)	カバーの係止
2-2	センターロック(E)	
3	カバー係止ロック	カバーとハウジングの係止
4	コルゲートチューブ装着溝	コルゲートチューブ収容部

本COVERは、左右どちらでもハーネスの取出しが可能です。
 取扱説明書の挿絵と逆方向でCOVERを使用になる場合は取り扱い方向が逆になります。
 ご注意下さい。

3. 各部位の取扱いについて

3-1. 受入検査時の検査項目

部品受入時には、下記項目について検査を行って下さい。

1) 端子

- ・異物、異品の混入
- ・バリ、クラック、変形、傷
- ・変色、錆、汚れ、めっき剥がれ

2) メスハウジング(パッキン、フロントホルダ、マットシール、マットシートホルダ、レバーを含む)、
ゴム栓、防水栓、カバー

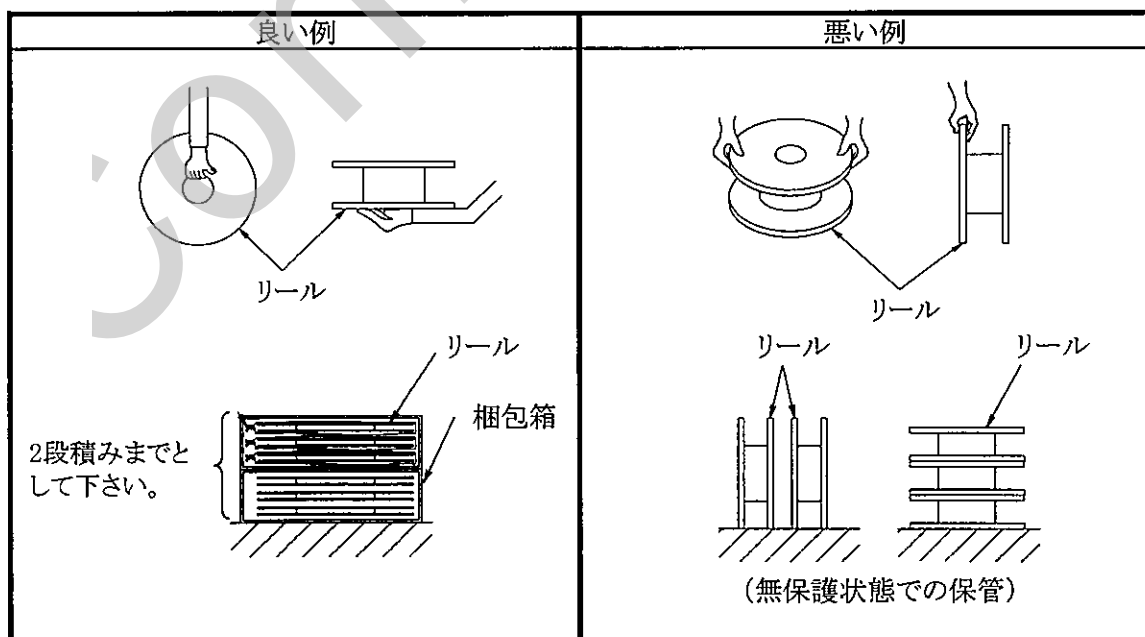
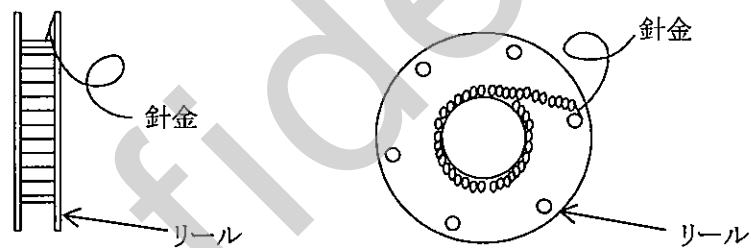
- ・異物、異品の混入
- ・バリ、ヒケ、ダレ、欠け、クラック、ショートショット、変形、傷
- ・マットシールホルダ防水ピンの脱落が無いこと。

3-2. 部品の運搬、保管及び取扱い注意事項

各部位の運搬・保管には次の内容を守り、変形や損傷を防いで下さい。また、部品組立て工程などでの製品使用環境・組付け条件の下での安全な取扱いにつきましては、適時弊社営業担当に問い合わせ下さい。

1) 端子

端子は、リールからのほつれを防ぐため、針金などでしっかりとリールに固定して下さい。
運搬・保管は、下記の方法で行って下さい。



運搬について

- ・ リールは紙製なので、破損しないように注意して下さい。
- ・ 運搬時の衝撃を避けるため、梱包(保護)して下さい。
梱包時には、部品が変形や損傷を受けないように十分注意して下さい。
- ・ 落下などによる、強い衝撃を与えないように十分注意して下さい。

保管について

- ・ 端子(リール)は、運搬時に使用する梱包箱に入れて保管して下さい。
特に水、埃、油、有毒ガスから保護して、無保護状態で保管しないで下さい。
- ・ 端子(リール)は、直射日光を避け、室内で保管して下さい。
- ・ 端子(リール)は、高温多湿の場所を避けて保管して下さい。

**2) メスハウジング(パッキン、フロントホルダ、マットシール、マットシールホルダ、レバーを含む)、
ゴム栓、防水栓、カバー****運搬について**

- ・ 運搬時の衝撃を避けるため、梱包(保護)して下さい。
梱包時には、部品が変形や損傷を受けないように十分注意して下さい。
- ・ 落下などによる、強い衝撃を与えないように十分注意して下さい。

保管について

- ・ 部品は、運搬時に使用する梱包箱に入れて保管して下さい。
特に水、埃、油、有毒ガスから保護して、無保護状態で保管しないで下さい。
- ・ 部品は、直射日光を避け、室内で保管して下さい。
- ・ 部品は、高温多湿の場所を避けて保管して下さい。(温度:5~35℃, 湿度:45~85%RH)

4. 端子圧着仕様

4-1. 圧着規格

圧着規格については、適時弊社営業担当にお問い合わせ下さい。

<注記>

- ・ 圧着の際は、必ず規格内で圧着して下さい。規格外の場合、加締部の固着力・電気抵抗が維持できず、製品の機能に支障をきたす恐れがあります。
- ・ 本内容については、弊社の圧着型を使用した場合に限りです。

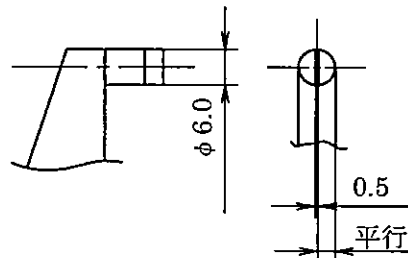
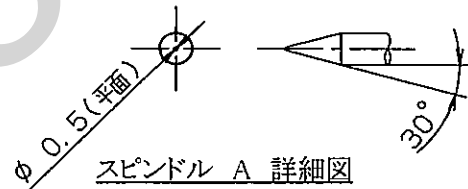
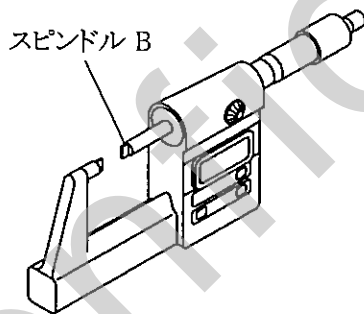
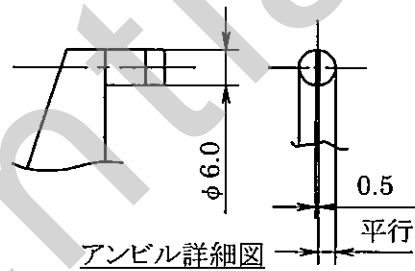
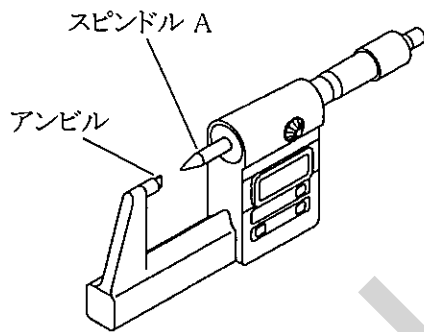
4-2. クリンプハイト及びクリンプワイドの測定器と測定方法

4-2-1. 測定器

マイクロメータを使用して測定して下さい。

マイクロメータは、下記仕様のアンビル、及びスピンドルを使用して下さい。

マイクロメータは、スタンドに固定して使用して下さい。



0.64サイズ メス端子

測定箇所	使用部品
ワイヤバレル クリンプハイト	スピンドル A
ワイヤバレル クリンプワイド	スピンドル B
インシュレーション クリンプハイト	ノギス
インシュレーション クリンプワイド	

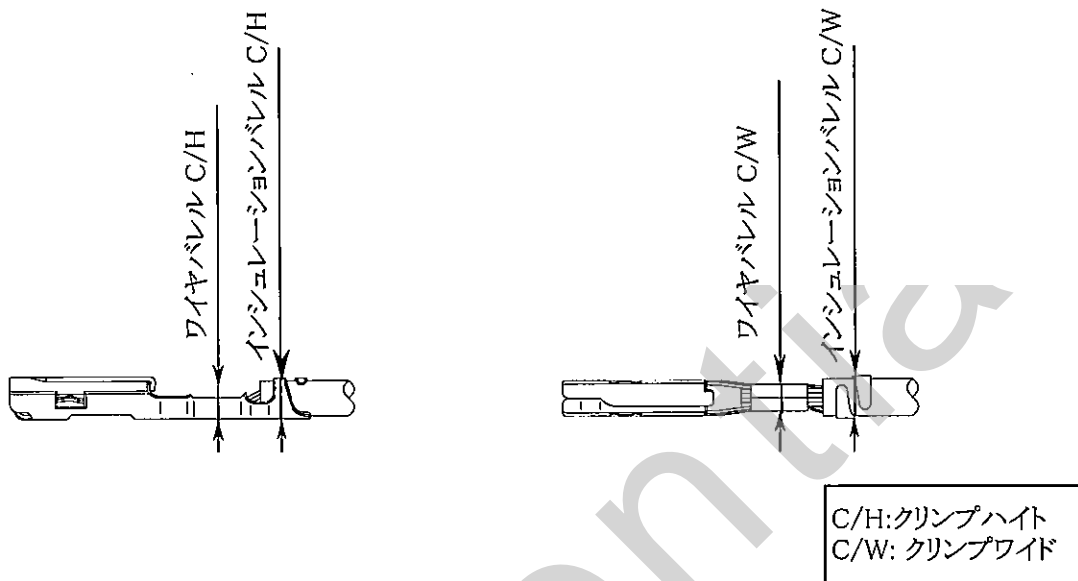
1.50サイズ メス端子

測定箇所	使用部品
ワイヤバレル クリンプハイト	スピンドル A
ワイヤバレル クリンプワイド	スピンドル B
インシュレーション クリンプハイト	
インシュレーション クリンプワイド	

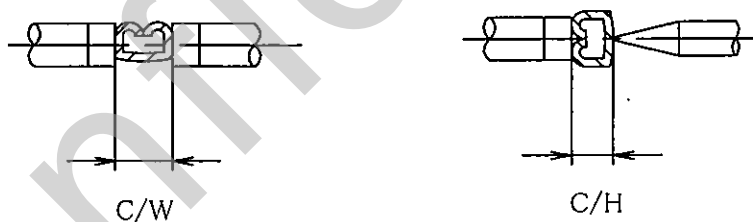
4-3. 0.64サイズ メス端子の測定方法

4-3-1. 測定方法

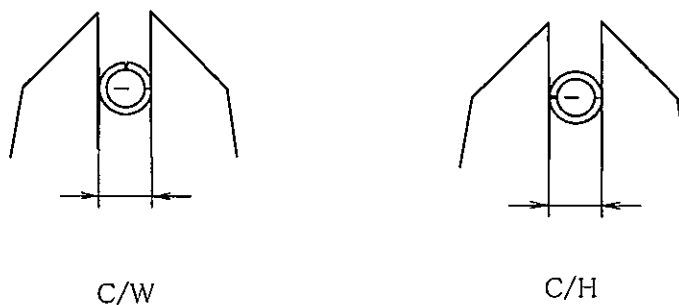
芯線圧着部及び絶縁体圧着部の寸法は、それぞれの圧着部中央を測定して下さい。



ワイヤバレル: マイクロメータを用いて、下図のように挟んで測定して下さい。

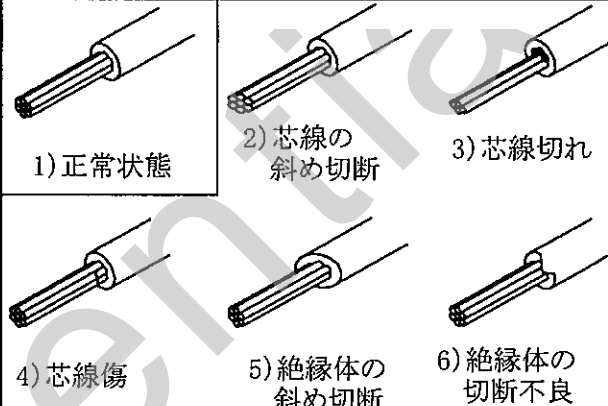
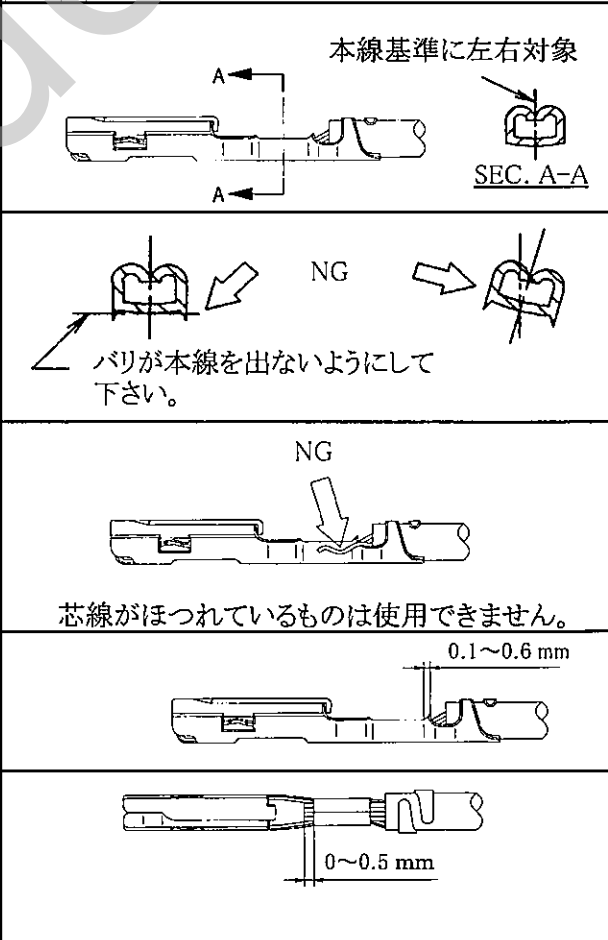


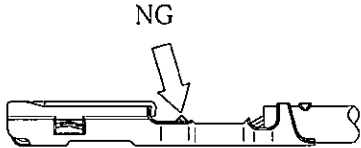
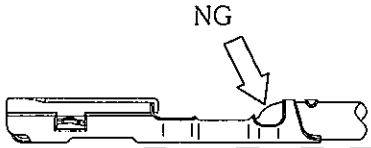
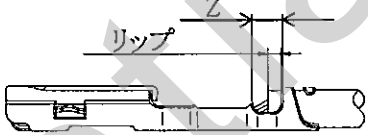
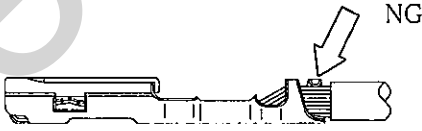
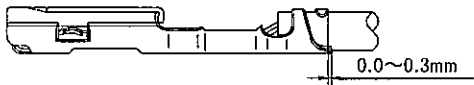
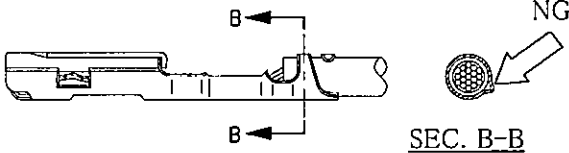
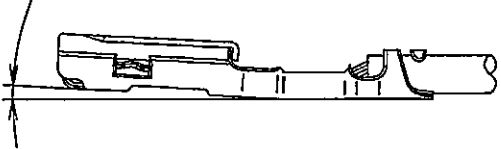
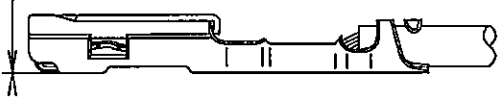
インシュレーションバレル: ノギスを用いて、下図のように挟んで測定して下さい。

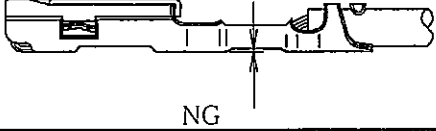
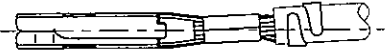


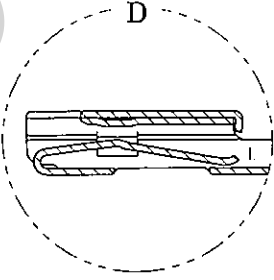


4-3-2. 端子圧着時の注意事項とチェック項目

- ・皮むきした電線は、すぐに圧着作業を行って下さい。
移動や保管は、芯線がばらけやすく不良の原因となりやすいので、避けて下さい。
- ・変形や損傷した端子は絶対に使用しないで下さい。
- ・圧着後は、速やかにハウジングに組付けて下さい。すぐに組付けない場合は、端子部を清潔なビニール袋などで保護して下さい。
- ・端子圧着時には、下記の項目を確認して下さい。
表内に寸法指示がある項目は、指示寸法内で圧着して下さい。
- ・圧着機を新規/変更で使用する場合には、タブ厚・箱部高さの機能に影響する部位を変形させない様注意して下さい。
また圧着前と後で寸法変化がないことを、寸法測定により確認して下さい。

部位	チェック項目	
1. 電線	電線皮むき 1) 正常状態 2) 芯線の斜め切断 3) 芯線切れ 4) 芯線傷 5) 絶縁体の斜め切断 6) 絶縁体の切断不良	
2. ワイヤバレル	1) 正常圧着状態 2) バリ及びびねじれ 3) 芯線ほつれ 4) ベルマウス 5) 芯線飛び出し長さ	

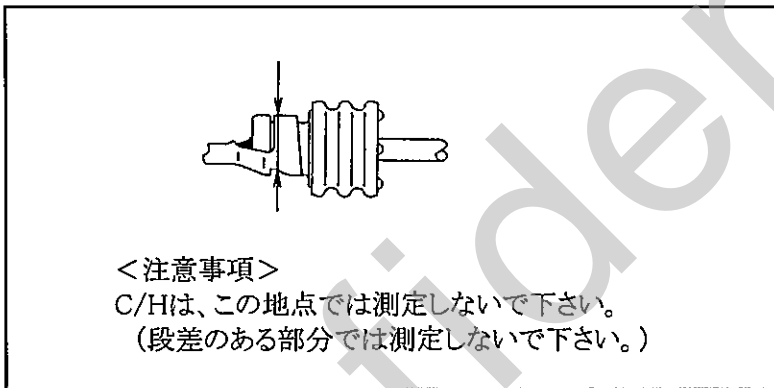
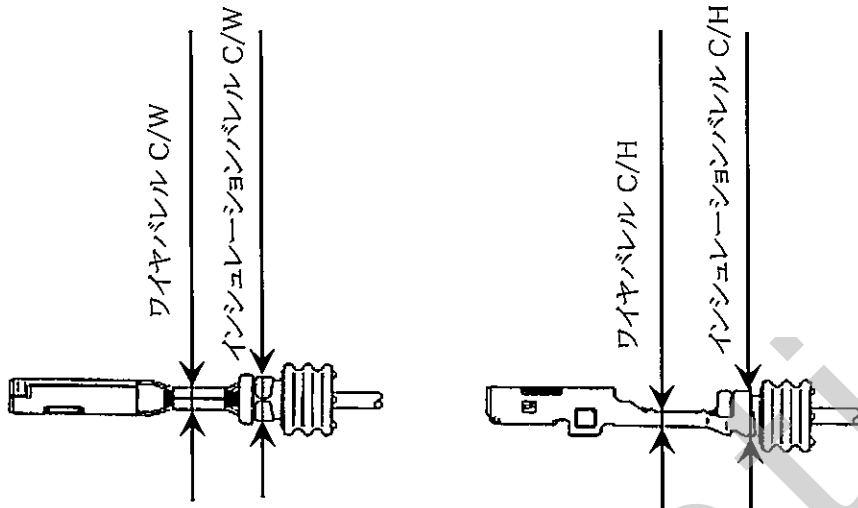
部位	チェック項目	
2. ワイヤパレル	6) 芯線のハネ上がり	 <p>側壁より飛び出ているものは使用出来ません。</p>
	7) ワイヤパレルによる絶縁体圧着状態	
3. インシュレーションパレル	1) 正常圧着状態	 <p>電線被覆が、ワイヤパレルとインシュレーションの間(Z区間)にあることを確認して下さい。</p>
	2) 被覆圧着不足による電線下がり	
	3) つなぎ出し長さ	
	4) しわ	
4. 圧着による端子の変形	1) ベンドアップ	<p>MAX.3°</p> 
	2) ベンドダウン	<p>MAX.0°</p> 

部位	チェック項目	
4. 圧着による端子の変形	3) ワイヤバレルの段付き	 <p>NG</p>
	4) ねじれ	 <p>目視でねじれが認められるものは使用できません。</p>
	5) 送り不良	 <p>目視でねじれが認められるものは使用できません。</p>
	6) 箱の変形	 <p>正常 NG</p>
	7) 右図D部分の変形	 <p>D</p> <p>D部分に変形があるものは使用できません。</p>

4-4. 1.50サイズ メス端子の測定方法

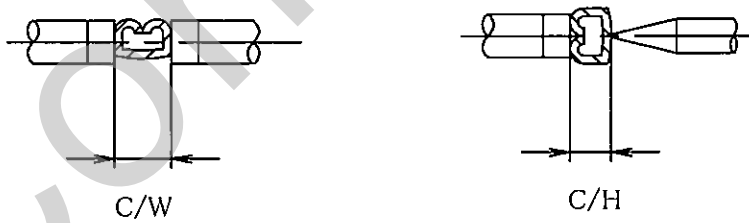
4-4-1. 測定方法

芯線圧着部及び絶縁体圧着部の寸法は、それぞれの圧着部中央を測定して下さい。

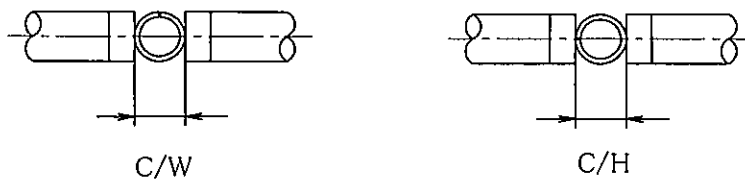


C/H: クrimpハイト
C/W: クrimpワイド

ワイヤバレル: マイクロメータを用いて、下図のように挟んで測定して下さい。

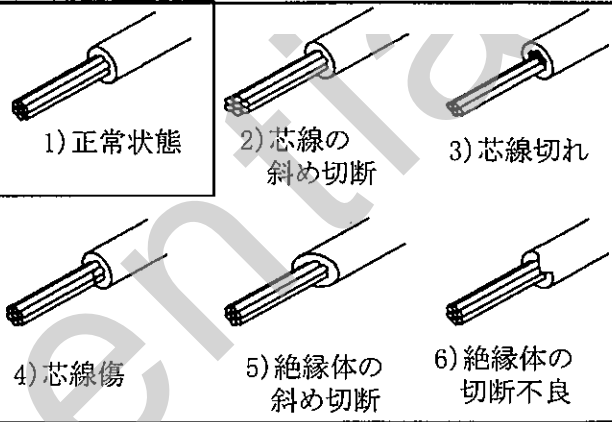
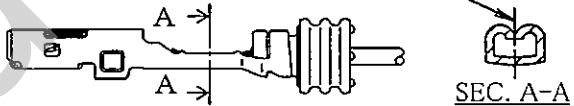
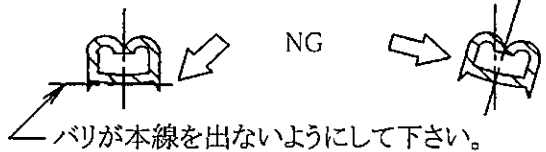
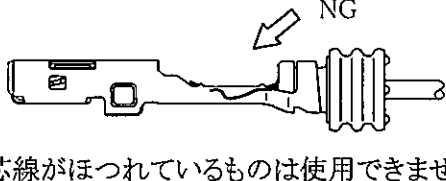
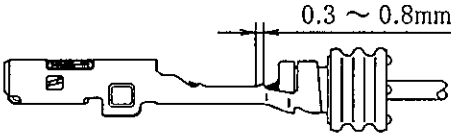
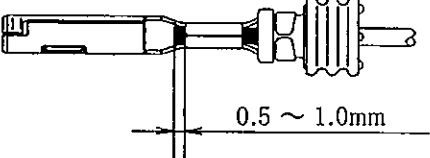


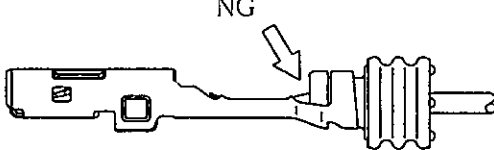
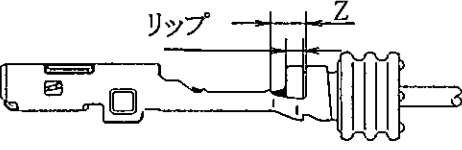
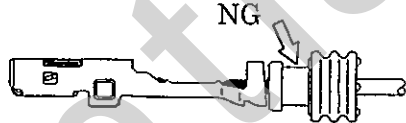
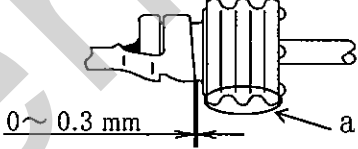
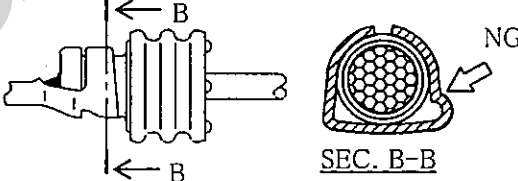
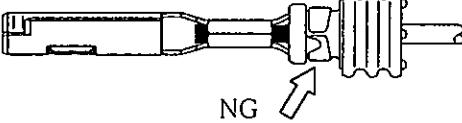
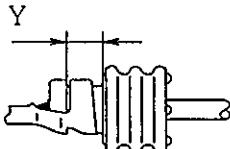
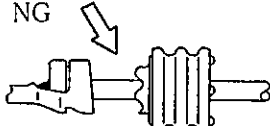
インシュレーションバレル: マイクロメータを用いて、下図のように挟んで測定して下さい。

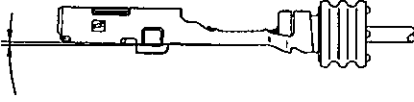
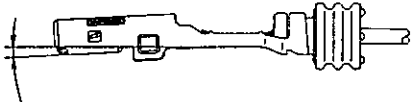

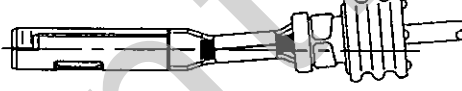
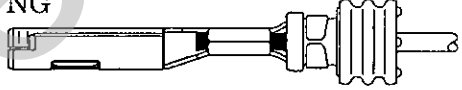

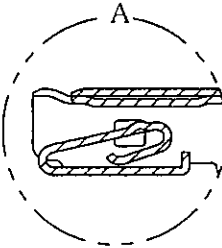


4-4-2. 端子圧着時の注意事項とチェック項目

- ・ 皮むきした電線は、すぐに圧着作業を行って下さい
移動や保管は、芯線がばらけやすく不良の原因となりやすいので、避けて下さい。
- ・ 変形や損傷した端子は絶対に使用しないで下さい。
- ・ 圧着後は、速やかにハウジングに組付けて下さい。すぐに組付けない場合は、端子部を清潔なビニール袋などで保護して下さい。
- ・ 端子圧着時には、下記の項目を確認して下さい。
表内に寸法指示がある項目は、指示寸法内で圧着して下さい。
- ・ 圧着機を新規/変更で使用する場合には、タブ厚・箱部高さの機能に影響する部位を変形させない様注意して下さい。
また圧着前と後で寸法変化がないことを、寸法測定により確認して下さい。

部位	チェック項目	
<p>1. 電線</p> <p>電線皮むき</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 正常状態 2) 芯線の斜め切断 3) 芯線切れ 4) 芯線傷 5) 絶縁体の斜め切断 6) 絶縁体の切断不良 		
<p>2. ワイヤバレル</p>	<p>1) 正常圧着状態</p>	<p>本線基準に左右対照</p> 
<p>2) バリ及びびねじれ</p>		
<p>3) 芯線ほつれ</p>		
<p>4) ベルマウス</p>		
<p>5) 芯線飛び出し長さ</p>		

部位	チェック項目	
2. ワイヤバレル	6) ワイヤバレルによる絶縁体圧着状態	
3. インシュレーションバレル	1) 正常圧着状態	 <p data-bbox="810 658 1380 725">ゴム栓リップが、ワイヤバレルとインシュレーションの間(Z区間)にあることを確認して下さい。</p>
	2) 被覆圧着不足によるゴム栓落ち	
	3) つなぎ出し長さ	 <p data-bbox="861 1106 1372 1142">a部が傷付いていないことを確認して下さい。</p>
	4) しわ	
	5) ゴム栓噛込み	
	6) ゴム栓の位置	 <p data-bbox="861 1733 1396 1800">インシュレーションバレルがY区間にあることを確認して下さい。</p>
	7) ゴム栓の傷、切れ	 <p data-bbox="861 1980 1364 2011">傷及び切れがあるものは、使用できません。</p>

部位	チェック項目	
4. 圧着による端子の変形	1) ベンドアップ	<p>Max. 1°</p> 
	2) ベンドダウン	<p>Max. 3°</p> 
	3) ワイヤバレルの段付き	 <p>NG</p>
	4) ねじれ	 <p>目視でねじれが認められるものは使用できません。</p>
	5) 送り不良	<p>NG</p>  <p>目視でねじれが認められるものは使用できません。</p>
	6) 箱の変形	 <p>正常 NG</p>
	7) 右図A部分の変形	 <p>A</p> <p>A部分に変形があるものは使用できません。</p>

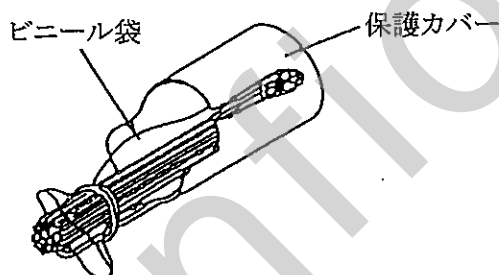
5. 端子圧着済品の取扱い

端子圧着後は速やかにハウジングに組付けて下さい。

但し運搬・保管の際には、変形や損傷が発生しやすいため、下記項目を守って下さい。

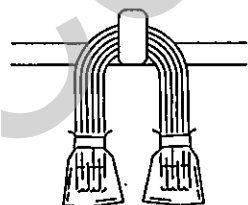
- ・ 端子圧着済品は、ばらばらにならないようにゴムなどで束ねて下さい。
束ね本数が多すぎると、端子同士の引っ掛かりや自重による変形や損傷の発生が考えられますので、一束の本数は100本以下として下さい。
束ねる時に、端子先端を叩いて揃えないで下さい。
- ・ 端子圧着済品にはビニール袋を被せて、埃から保護して下さい。
保管・運搬の際は保護カバーを使用し、ハウジングに組付ける直前までビニール袋・保護カバーを外さないで下さい。
- ・ 運搬は、線架台又は蓋付きのポリケース通い箱にて行い、端子圧着済品を積み重ねしないで下さい。
- ・ 線架台に掛ける際は、端子先端が地面につかないよう留意して下さい。
- ・ 投げ込みや投げ降しは絶対にしないで下さい。

端子圧着済み電線の処理例

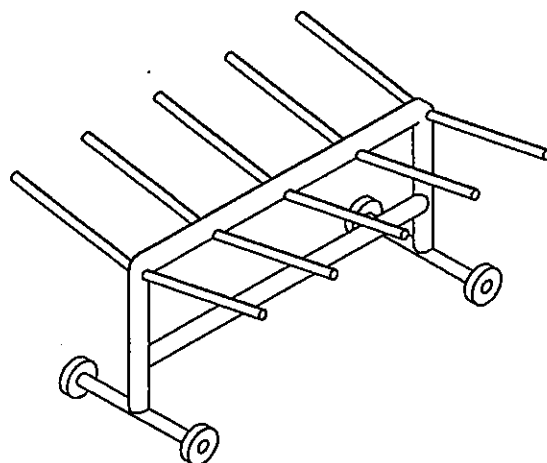
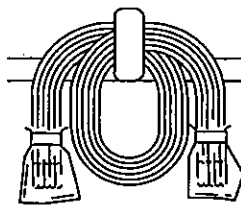


線架台使用例

<短い電線>



<長い電線>



<線架台>

6. 端子とフロントホルダの組付け

6-1.ハウジングへの端子挿入

6-1-1.ハウジングへの0.64サイズ メス端子挿入

- 1) 端子の挿入前に、フロントホルダが仮係止位置にあることを確認して下さい。
フロントホルダが仮係止位置でない時は、仮係止位置に戻してから作業を行って下さい。
(6-2. 参照)
- 2) 端子に変形や損傷がないか確認して下さい。
- 3) 図1.図2.の様に、端子とハウジングの向きを合わせ、端子をハウジングに(矢印1方向へ)挿入して下さい。(図3.参照)
端子が係止する時の「カチン」という音を確認して下さい。
- 4) 電線を矢印2の方向に軽く引っ張って、端子が確実に係止されていることを確認して下さい。
(図4.参照)

図1. 0.64サイズ メス端子とメスハウジングの位置合わせ

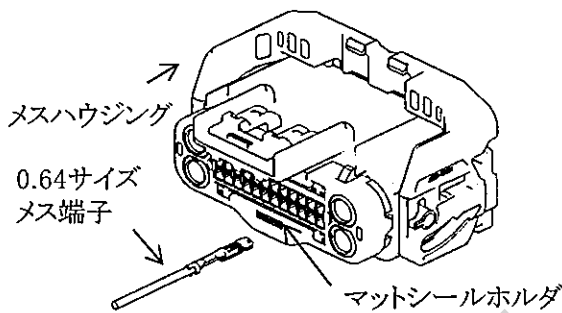


図2. 0.64サイズメス端子とハウジング(マットシールホルダ)の位置合わせ詳細

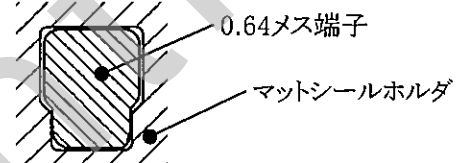
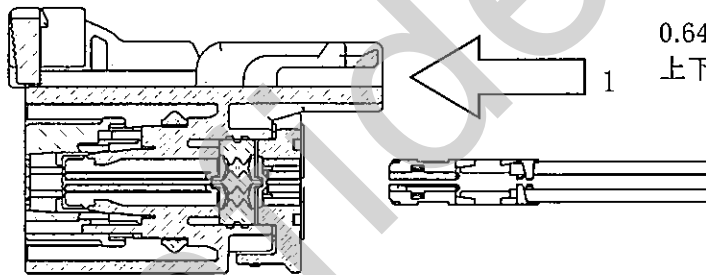
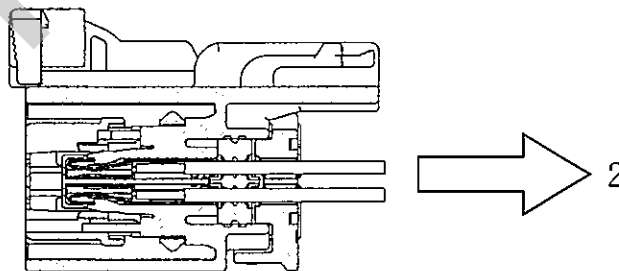


図3.



0.64サイズメス端子の挿入方向は上下背合せになります。

図4.



<注意事項>

- ・ 端子をこじって(斜め挿入)ハウジングに挿入すると、マットシールが傷付く恐れがありますので、必ず真っ直ぐに挿入して下さい。こじって端子を挿入し、マットシールが傷付いた場合、あるいはマットシールが傷ついたと思われる場合は、新しい部品と交換して下さい。
- ・ 端子に変形や損傷があった場合は、新しい部品と交換して下さい。

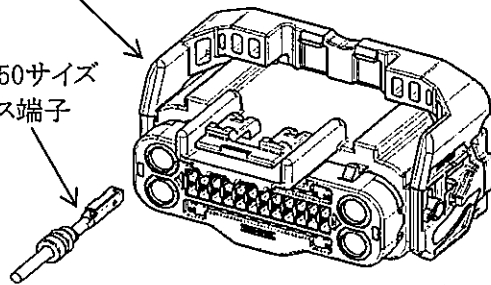
- ・ 0.64メス端子の防水構造はマットシールである為、使用回路に適応したマットシールホルダのタイプを選定して下さい。(空き回路から浸水の危険性があります)
使用回路に適応できない場合には、新設するか、あるいは空き回路に水が入らない様、回路を追加する等の必要があります。

6-1-2.ハウジングへの1.50サイズ メス端子挿入

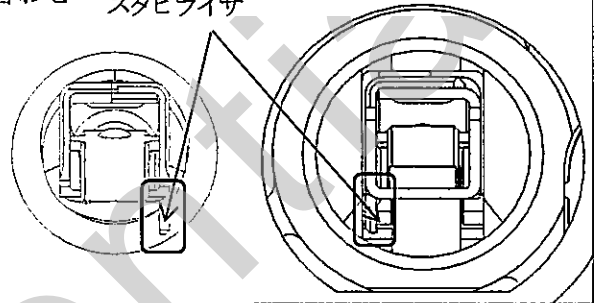
- 1) 端子の挿入前にフロントホルダが仮係止位置にあることを確認して下さい。
フロントホルダが仮係止位置でない時は、仮係止位置に戻してから作業を行って下さい。
(6-2. 参照)
- 2) 端子及びゴム栓に変形や損傷がないか確認して下さい。
- 3) 下図1のように、端子とハウジングの向きを合わせ、端子をハウジングに(矢印1方向へ)挿入して下さい。(図2.参照)
端子が係止する時の「カチン」という音を確認して下さい。
- 4) 電線を矢印2の方向に軽く引っ張って、端子が確実に係止されていることを確認して下さい。
(図3.参照)
- 5) ゴム栓後端が、ハウジングの端子挿入口より中に入っていることを確認して下さい。(図3.参照)

図1. 1.50サイズ メス端子とメスハウジングの位置合わせ

メスハウジング

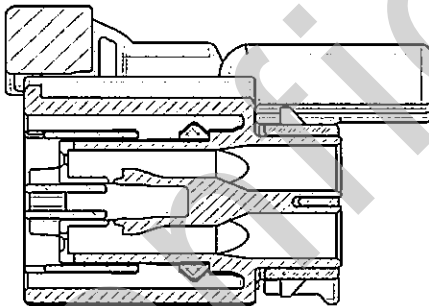
1.50サイズ
メス端子

スタビライザ



1.50サイズ メス端子は、スタビライザによりメスハウジングへの挿入方向が規制されますので、注意下さい。

図2.



1.50サイズ メス端子の挿入方向は上下背合せになります。

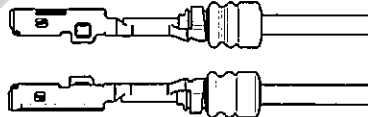
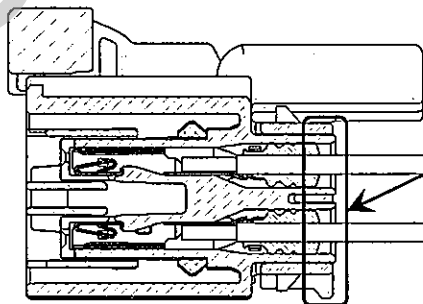


図3.



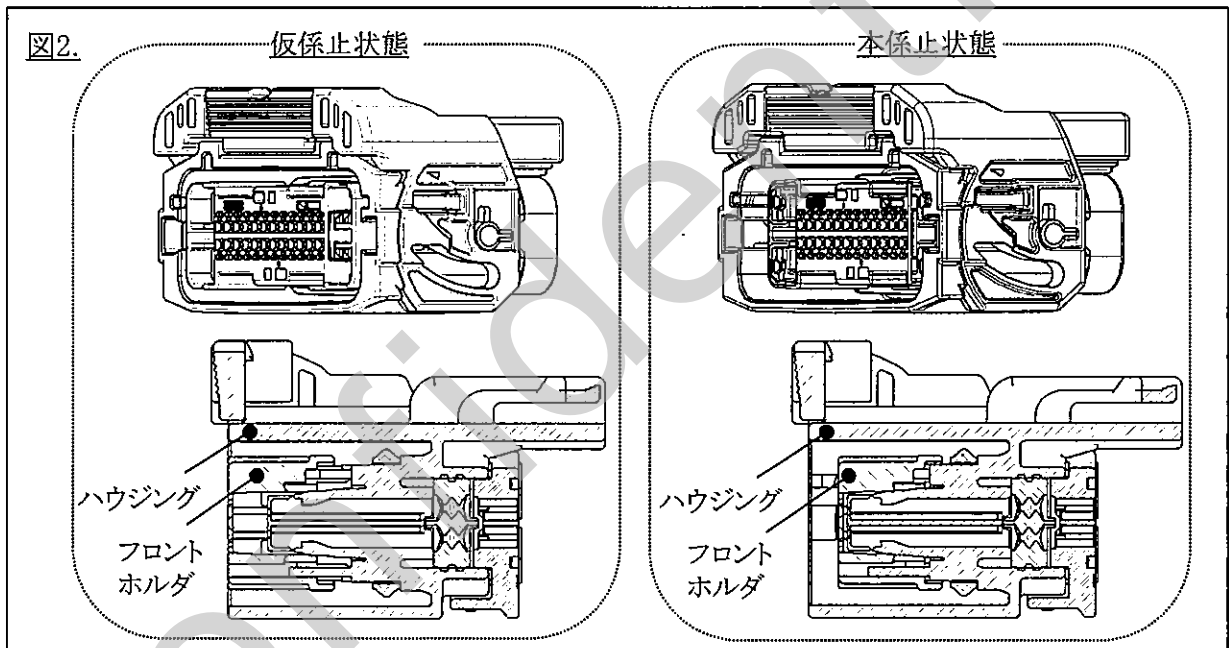
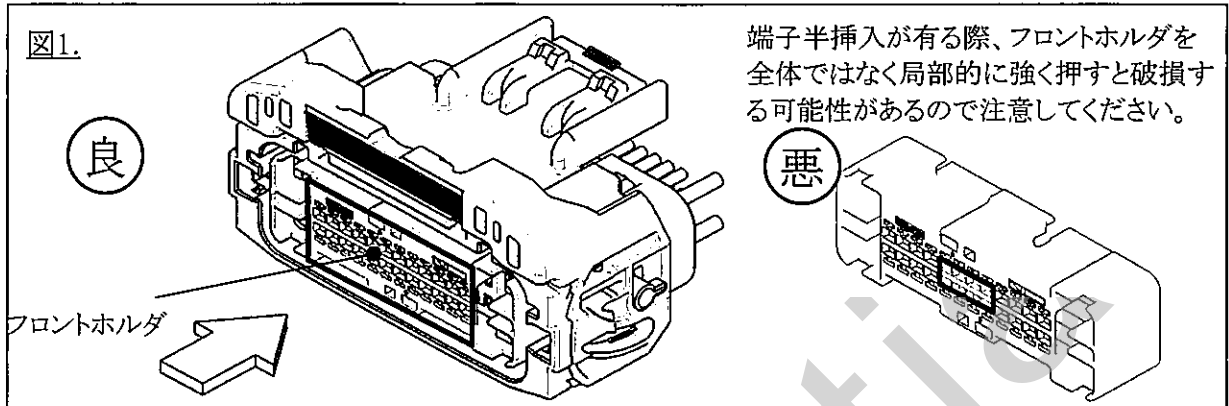
ゴム栓が端子口より中に入っていること。

<注意事項>

- ・ 部品を変形させないで下さい。
変形や損傷してしまった場合は、新しい部品と交換して下さい。

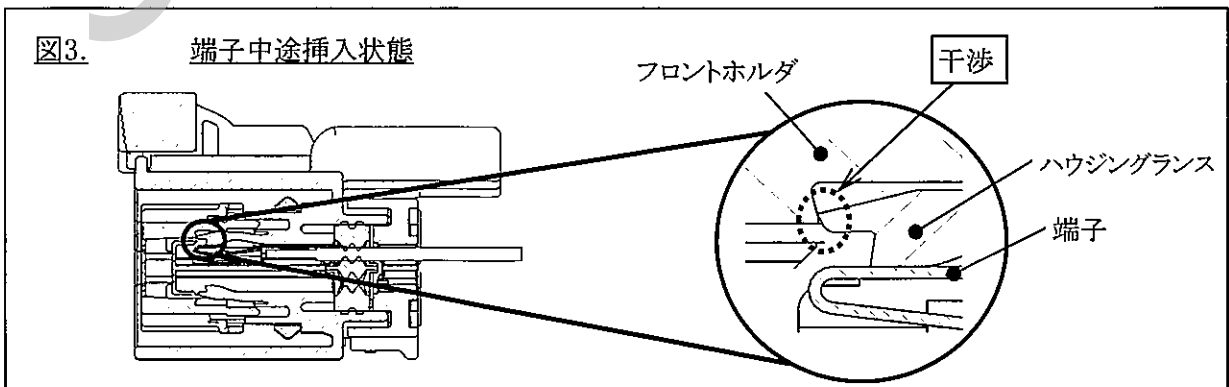
6-2. フロントホルダの組付け(本係止作業)

- 1) メス端子挿入後、フロントホルダ全体(下記図太枠部)を矢印方向へ、「カチン」と音がするまで押し込んで係止して下さい。(図1.参照)
- 2) フロントホルダが確実に本係止されていることを確認して下さい。(図2.参照)



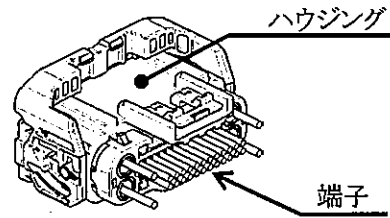
<注意事項>

- ・ 下記の状態にある場合、フロントホルダを本係止出来ません。
 - * 端子がキャビティ内へ完全に挿入されていない。(端子中途挿入状態)(図3.参照)
 - * 端子が誤方向で挿入されている。(端子逆挿入状態)
- 無理に押し込んでしまった場合は、新しい部品と交換して下さい。



7. カバーの装着方法と注意事項

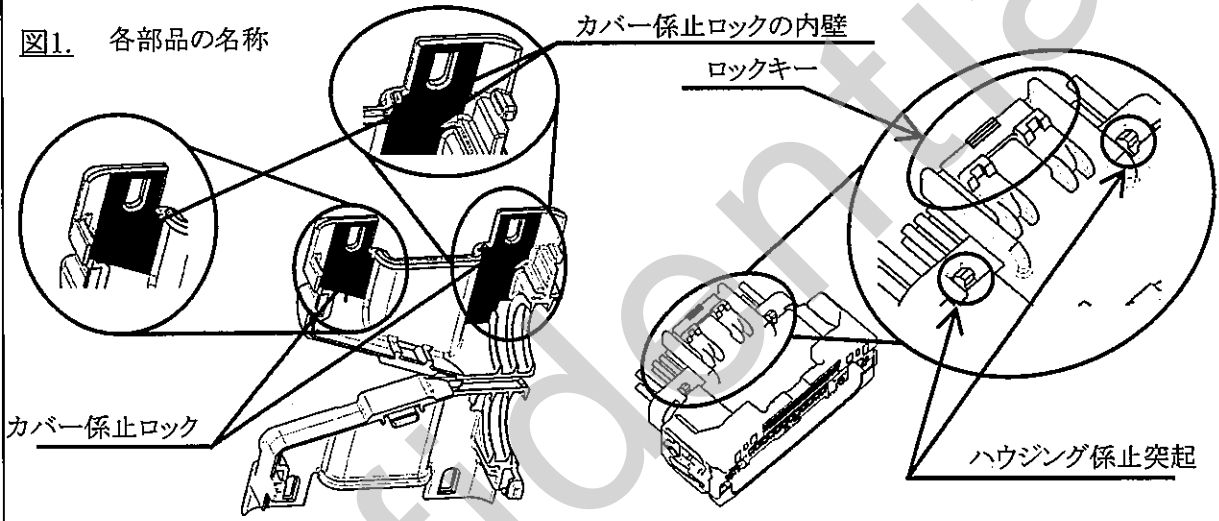
※ カバーはオプション品となります。
 カバーの設定されているワイヤハーネスで使用して下さい。
 トランスミッションコントロールモジュールに接続する回路に
 使用する際はワイヤカバーをセットで採用下さい。



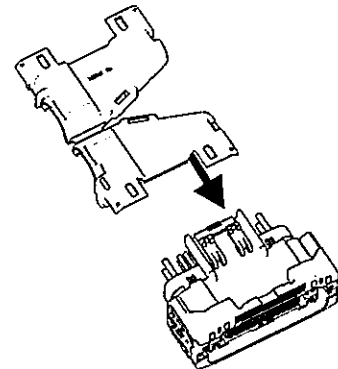
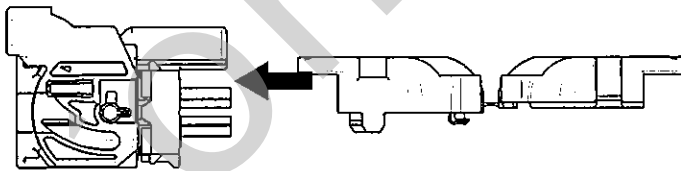
7-1. メスハウジングへのカバー装着方法

- 1) ハウジングへ端子を挿入して下さい。
- 2) カバー係止ロックをハウジング係止突起へ装着して下さい。(図1.参照)
 装着の際はカバー係止ロックの内壁とハウジングが沿う様にして装着して下さい。
 装着後、カバーを軽く引っ張りハウジング係止突起がカバー係止ロックに
 係止されている事を確認して下さい。(図2.参照)
 ※必ずコネクタのロックキーがある側から装着下さい。

図1. 各部品の名称



カバー装着前



カバー装着後

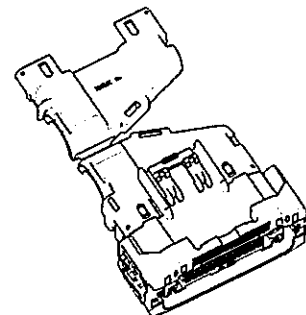
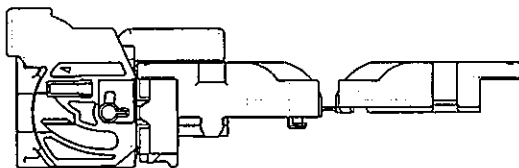
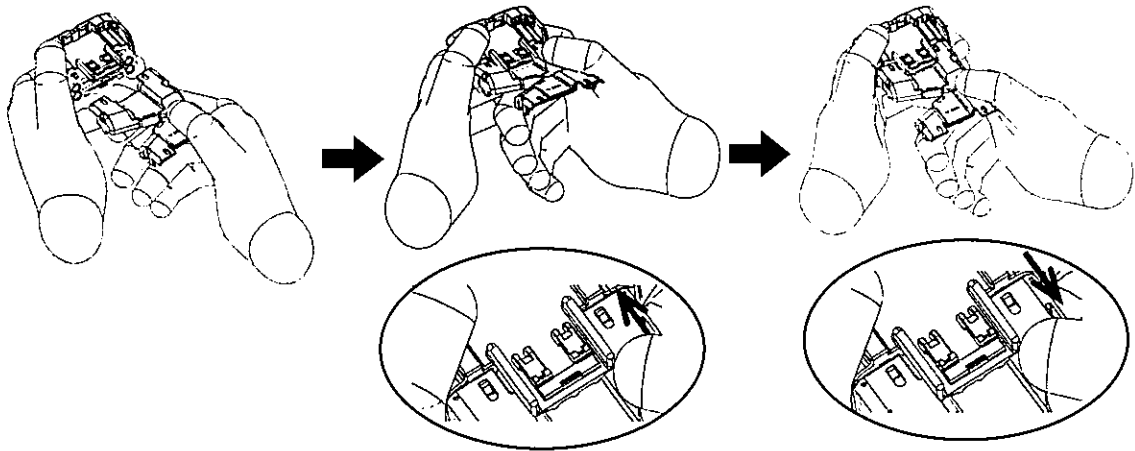


図2. 装着方法



人差し指でハウジングを抑え
親指でカバーを押して
装着して下さい。

装着後、カバーを軽く引っ張り
係止されている事を
確認して下さい。

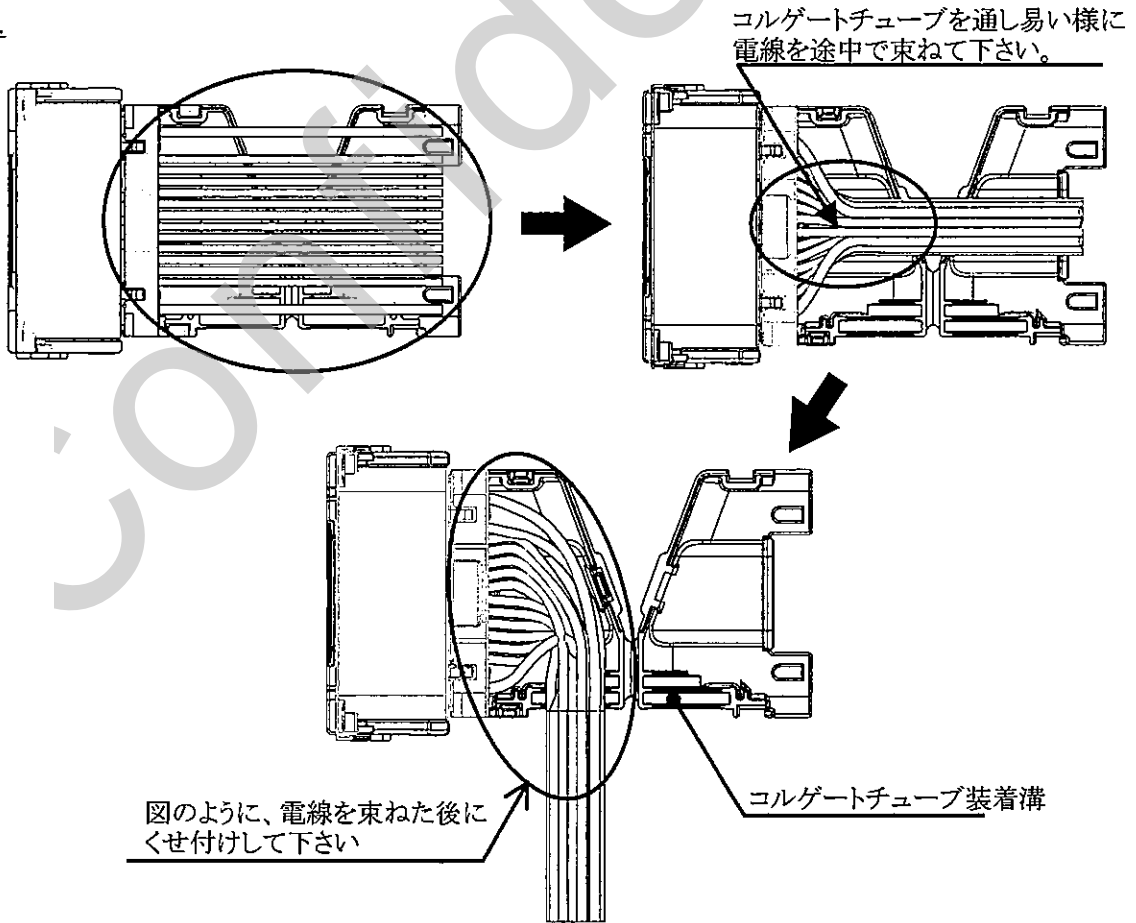
<注意事項>

- ・ハウジング及びカバーが変形、破損した場合、新しい物と交換して下さい。

3) 電線を横方向(コルゲートチューブ装着溝方向)に
曲がるようにくせ付けして下さい。(図3.参照)

注)LEFT TYPEとRIGHT TYPEで電線の曲げる方向が異なりますので注意して下さい。

図3.



図のように、電線を束ねた後に
くせ付けして下さい

コルゲートチューブ装着溝

7-2. カバーとコルゲートチューブの装着方法と係止方法

- 1) 電線にコルゲートチューブを取り付けて下さい。

カバーのコルゲートチューブ装着溝にコルゲートチューブを装着して下さい。(図4-1.参照)
(コルゲートチューブ:呼びΦ13)

コルゲートチューブがカバー内に3山(最低でも2山は入れる事)入る様に装着して下さい。
片側は2山(最低でも1山は入れる事)しか入りません。

また、コルゲートチューブの溝がコルゲートチューブ装着溝にしっかりと
引っ掛かっている事を確認して下さい。(図4-2.参照)

図4-1. 装着方法

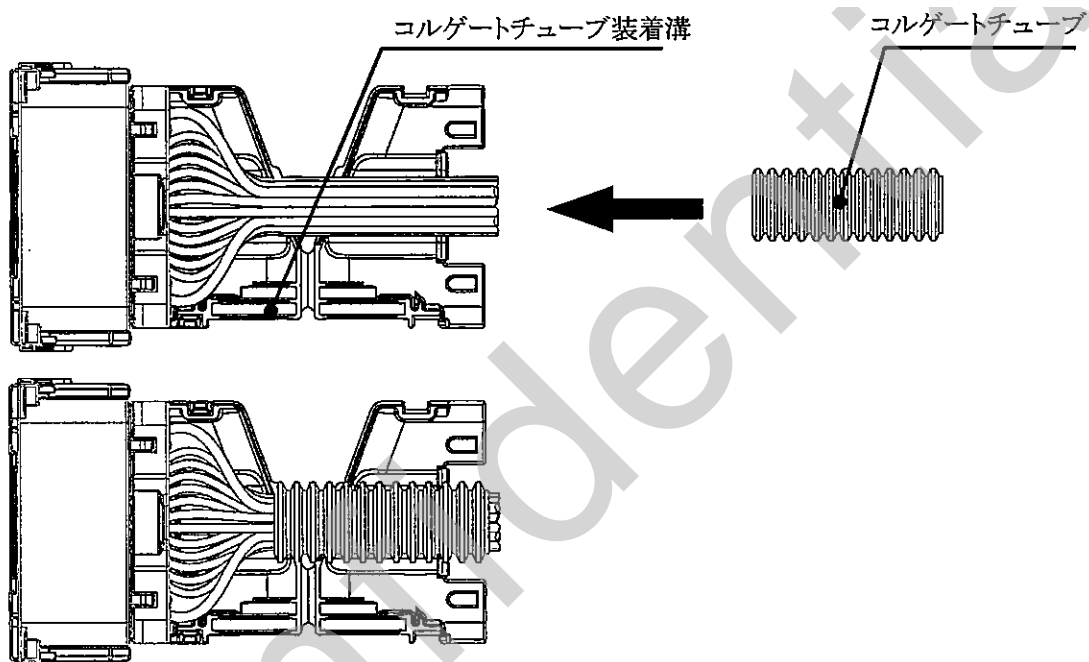
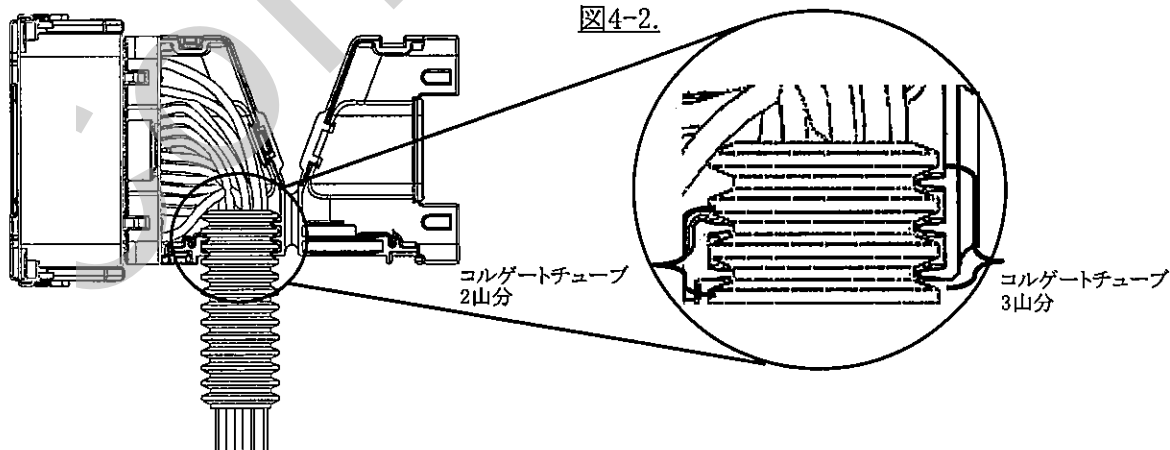


図4-2.



〈注意事項〉

- コルゲートチューブを切断する際は、谷間で垂直に切断するようにして下さい。

- 2) カバー(B)を矢印方向へ180° 回転させ、(図6.参照)
 カバー(A)のロック(C,D,E)にカバー(B)の相応するロックを(C,D,E)に係止して下さい。
 この時、ロックが全て係止されていることを確認して下さい。
 また、コルゲートチューブはカバー(A)のコルゲートチューブ装着溝から外れない様に(図4-2.参照)
 コルゲートチューブを抑えながらカバー(A)(B)に係止して下さい。
 後述の各注意事項を良く確認の上、装着下さい。

図5. カバー名称

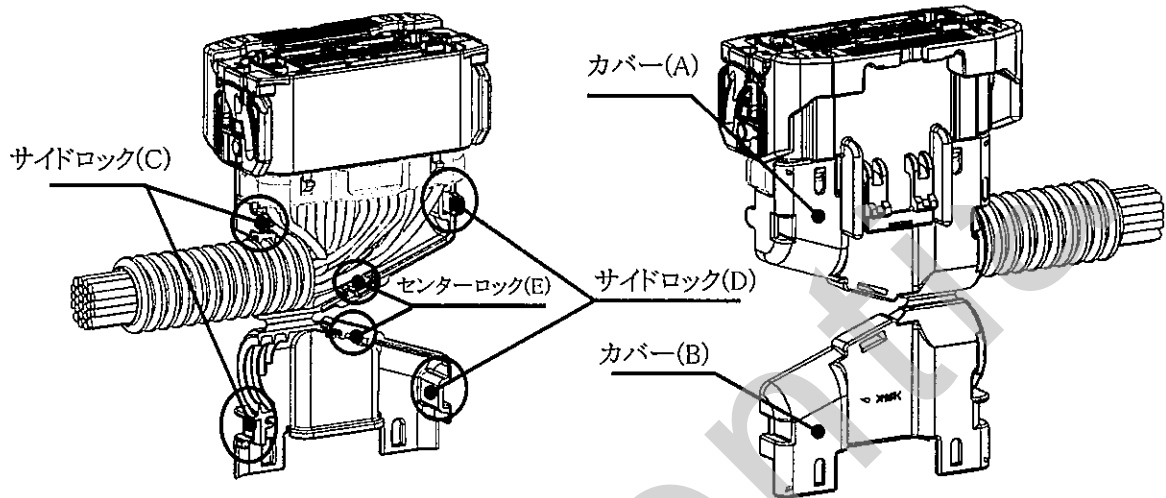
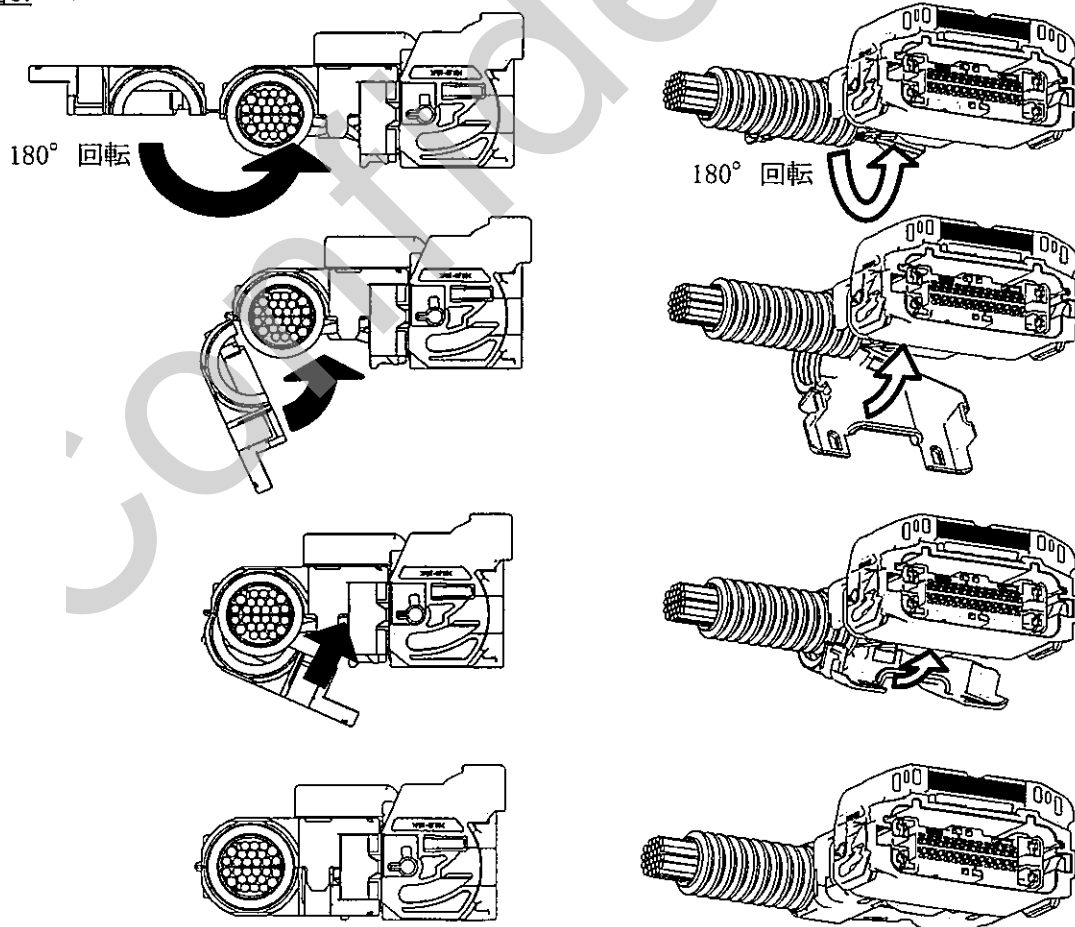


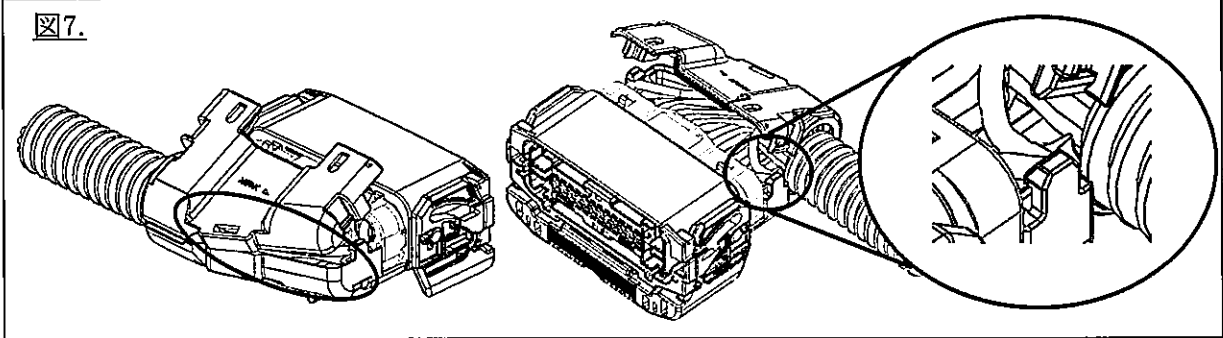
図6. 装着方法



<注意事項>

- ・ カバーを閉じる際、2部品が組み合わされる部分に電線を挟み込まない様に注意して下さい。(図7.参照)

図7.



<注意事項>

- ・ カバーのヒンジが破損した場合は、新しい物と交換して下さい。
- ・ カバーがロック出来ない場合は、電線のかみこみ(図8.参照)が考えられますので再度セットし直して下さい。
その際、電線被覆に損傷が無い事を確認して下さい。

図8.

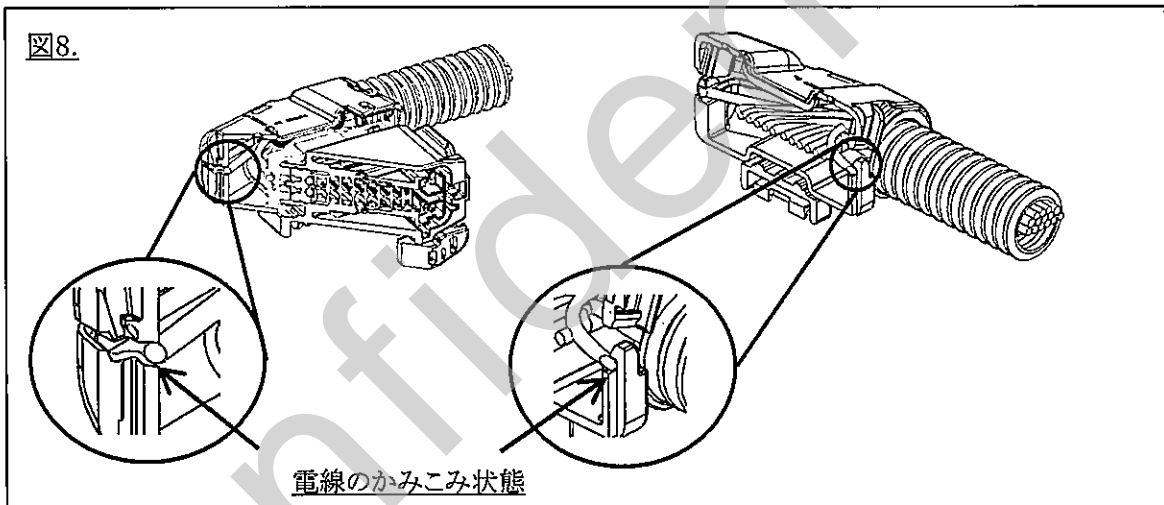
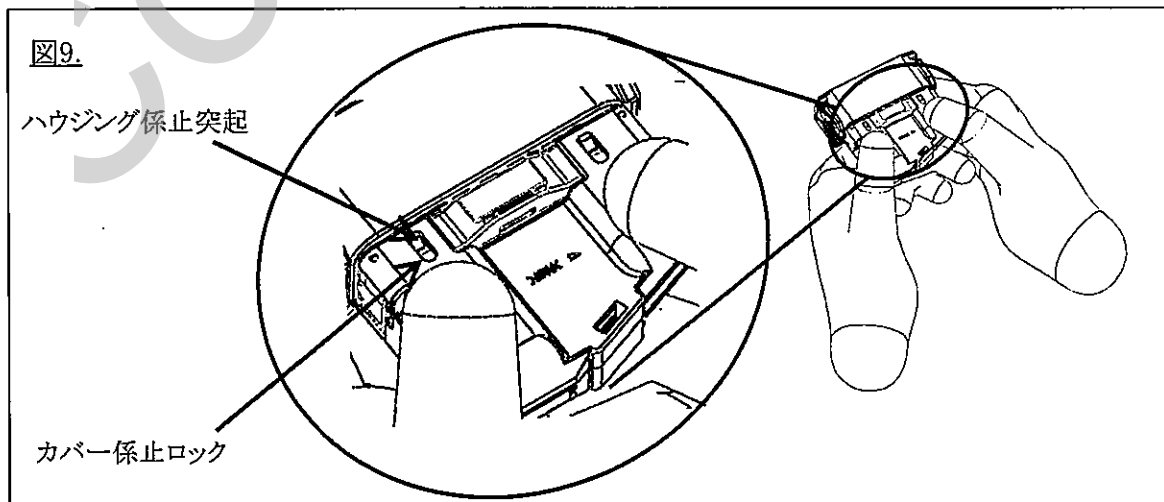


図9.のように親指でカバーを押して装着し、ハウジング係止突起にカバー係止ロックを係止させて下さい。

図9.

ハウジング係止突起

カバー係止ロック

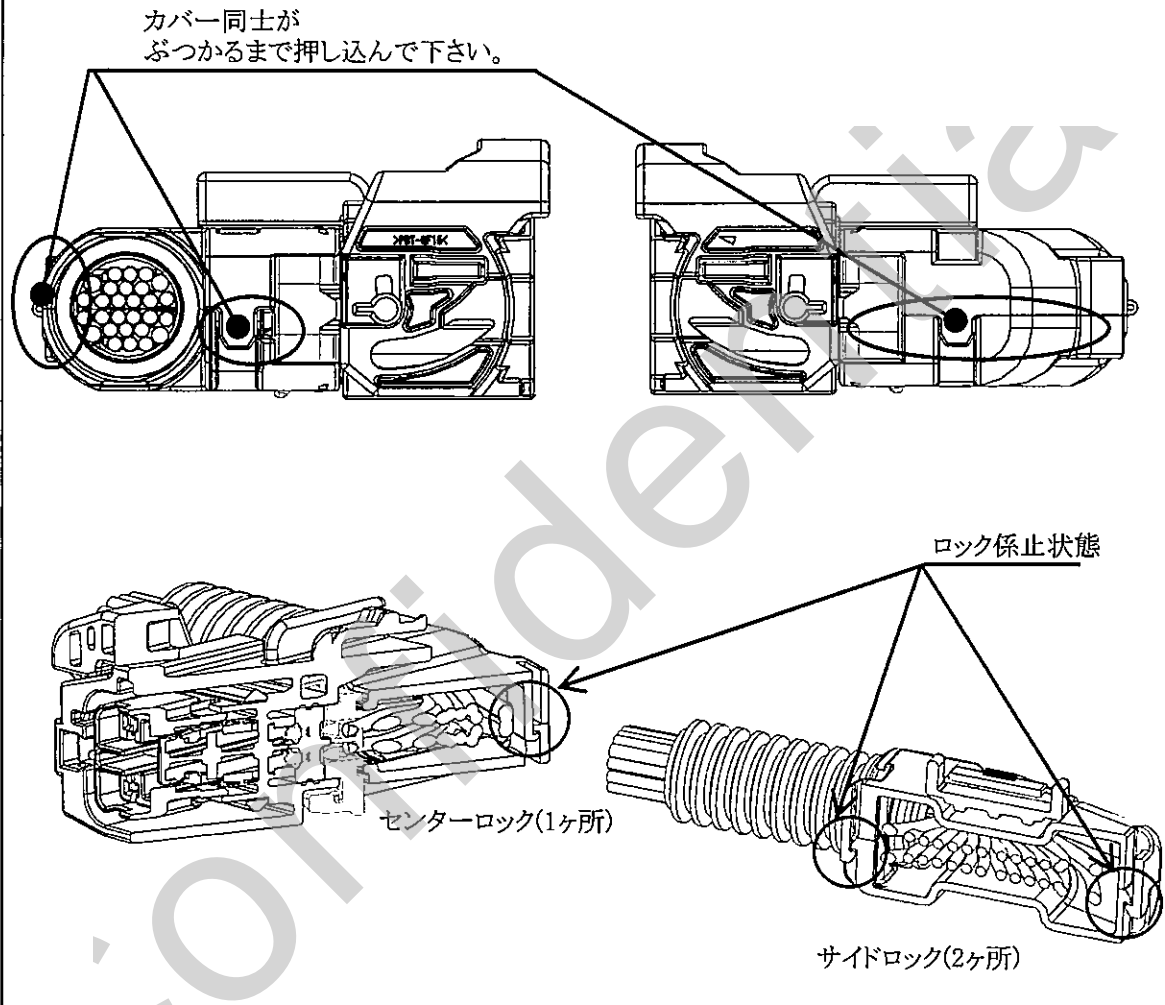


必ず、カバー同士がぶつかるまで押し込み装着後3ヶ所のロックが係止されている事を確認して下さい。(図10.参照)

〈注意事項〉

- ・ カバー装着時に、カバーの係止突起を破損させない様に注意して下さい。
もし、変形や損傷があった場合は、新しい部品と交換して下さい。
- ・ 必ず、カバー3ヶ所のロックが掛かった事を目視にて確認して下さい。(図10.参照)

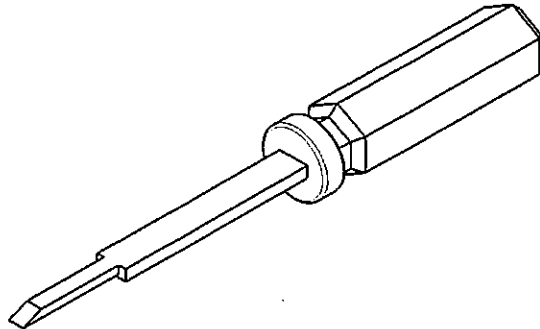
図10. ロック係止状態



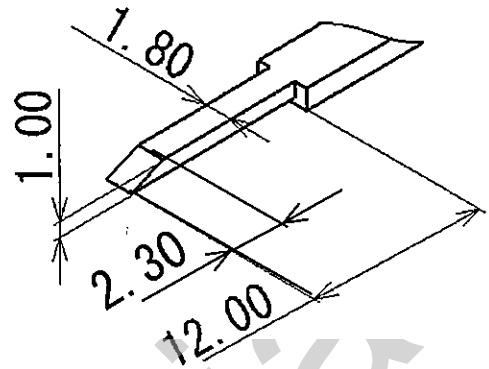
8. カバー、メス端子、フロントホルダの取外し

8-1. カバー取外し治具

下記の治具を使用して下さい。

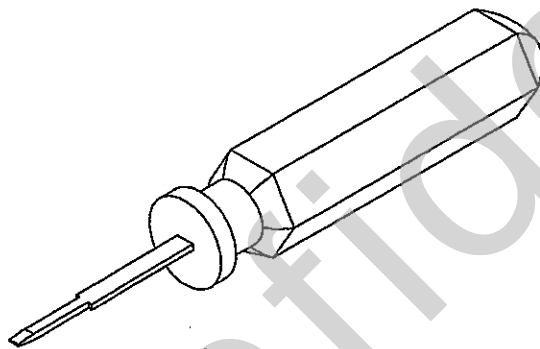


品番:49YA000042

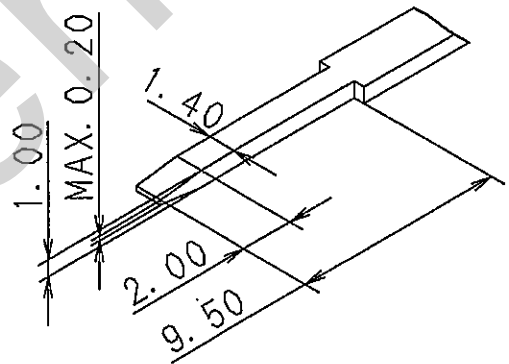


8-2. 1.50サイズ メス端子取外し治具

下記の治具を使用して下さい。

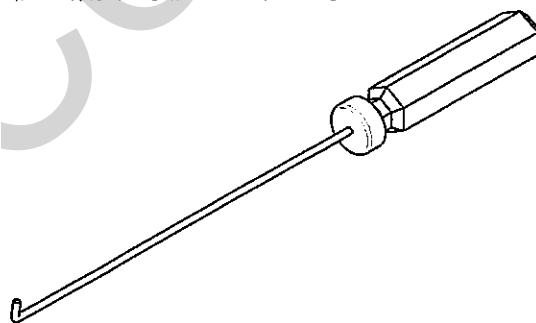


品番:49YA000060

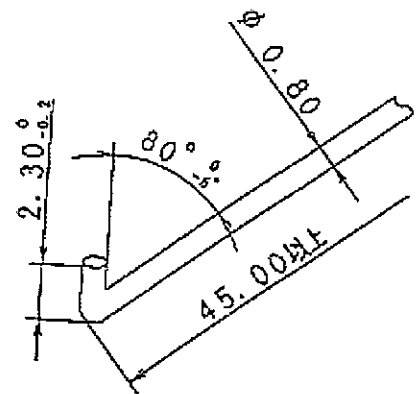


8-3. フロントホルダの取外し治具

下記の治具を使用して下さい。

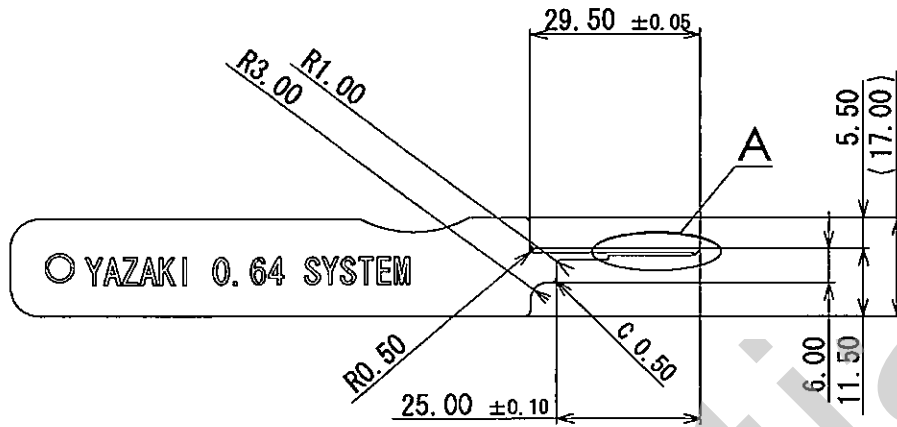


品番:49YA000064

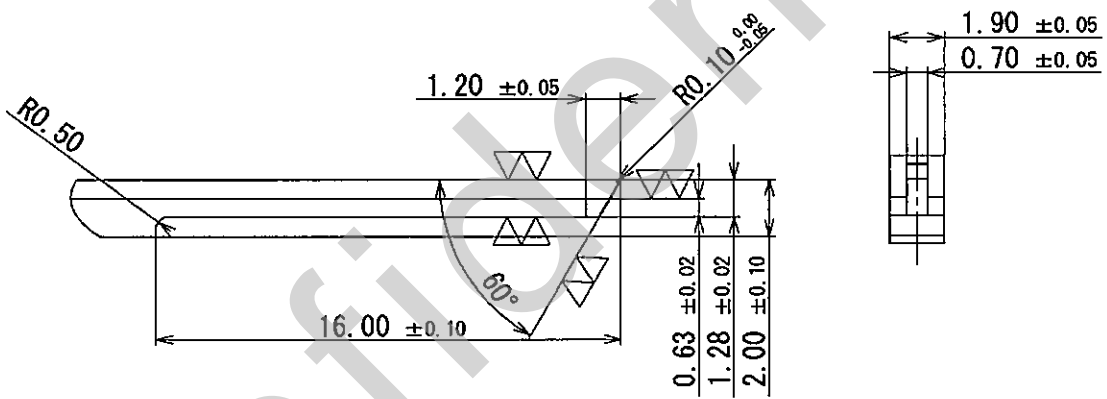


8-4. 0.64メス端子取外し治具

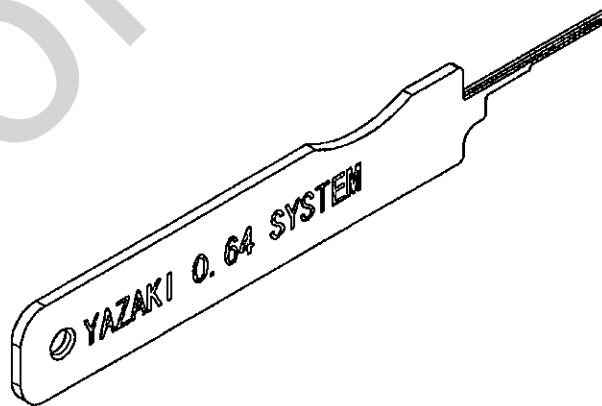
下記の治具を使用して下さい。



品番: 49YA000105



詳細 A

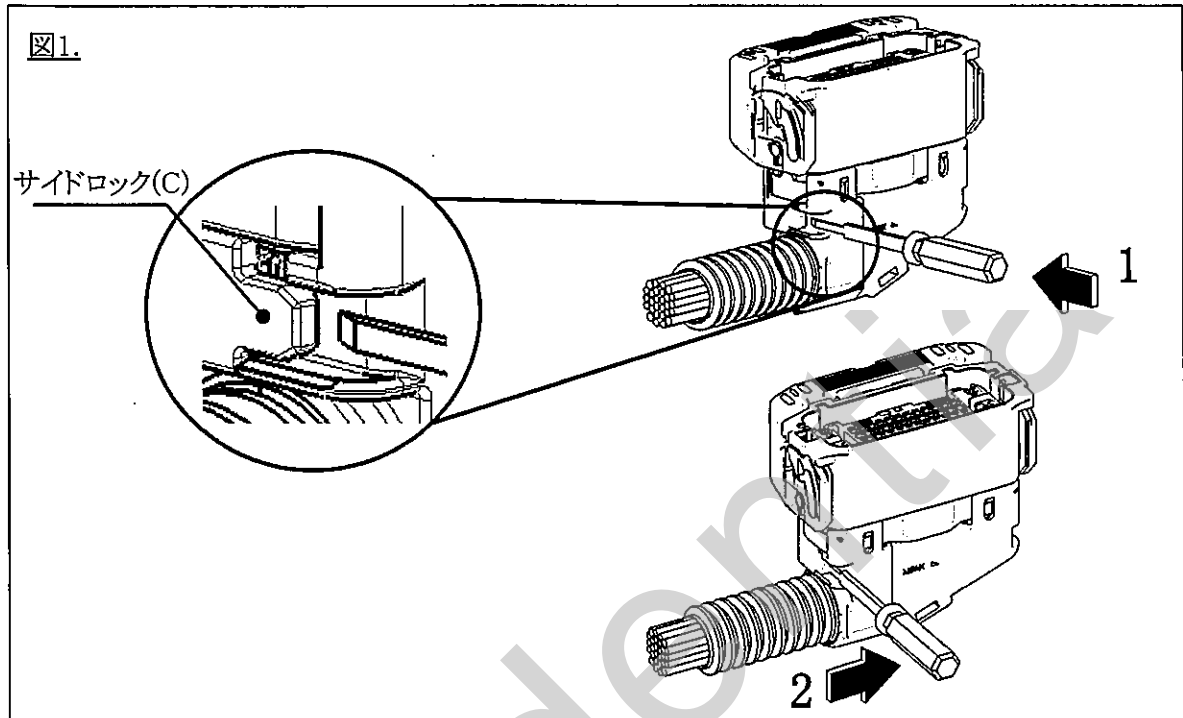


斜視図

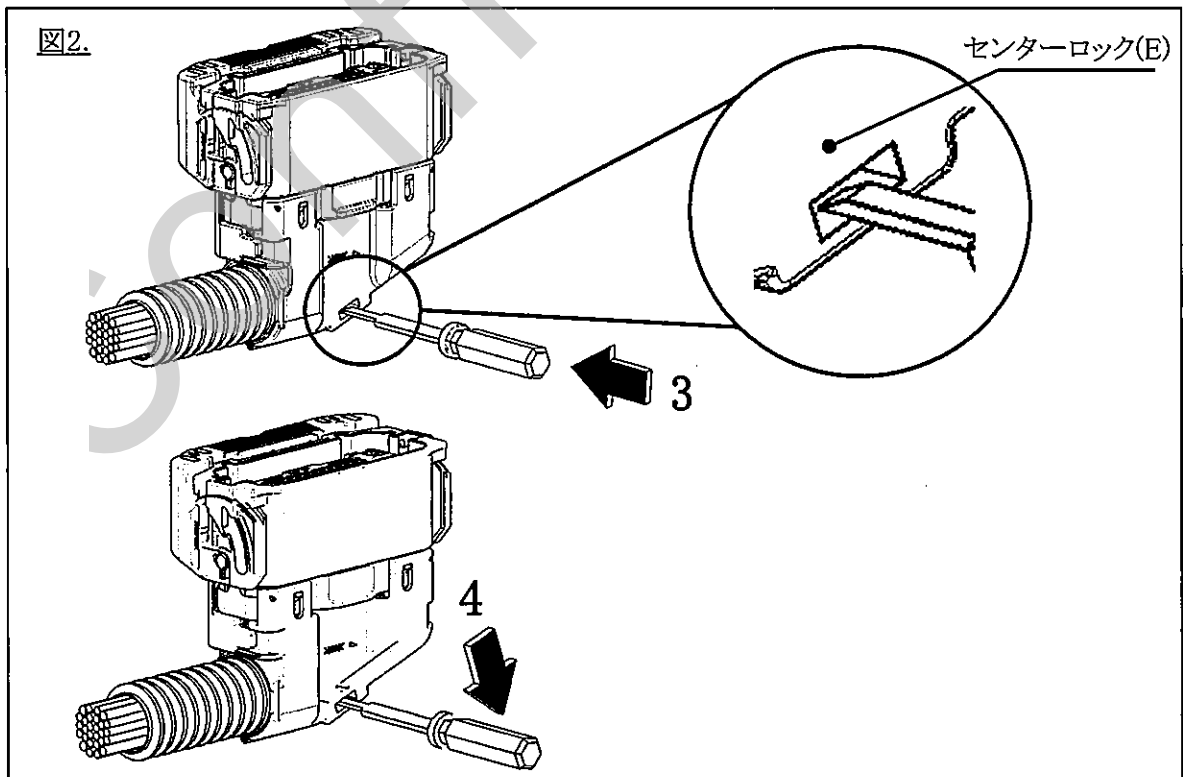
8-5. カバーの外し方と注意事項

8-5-1. カバーとコルゲートチューブの外し方

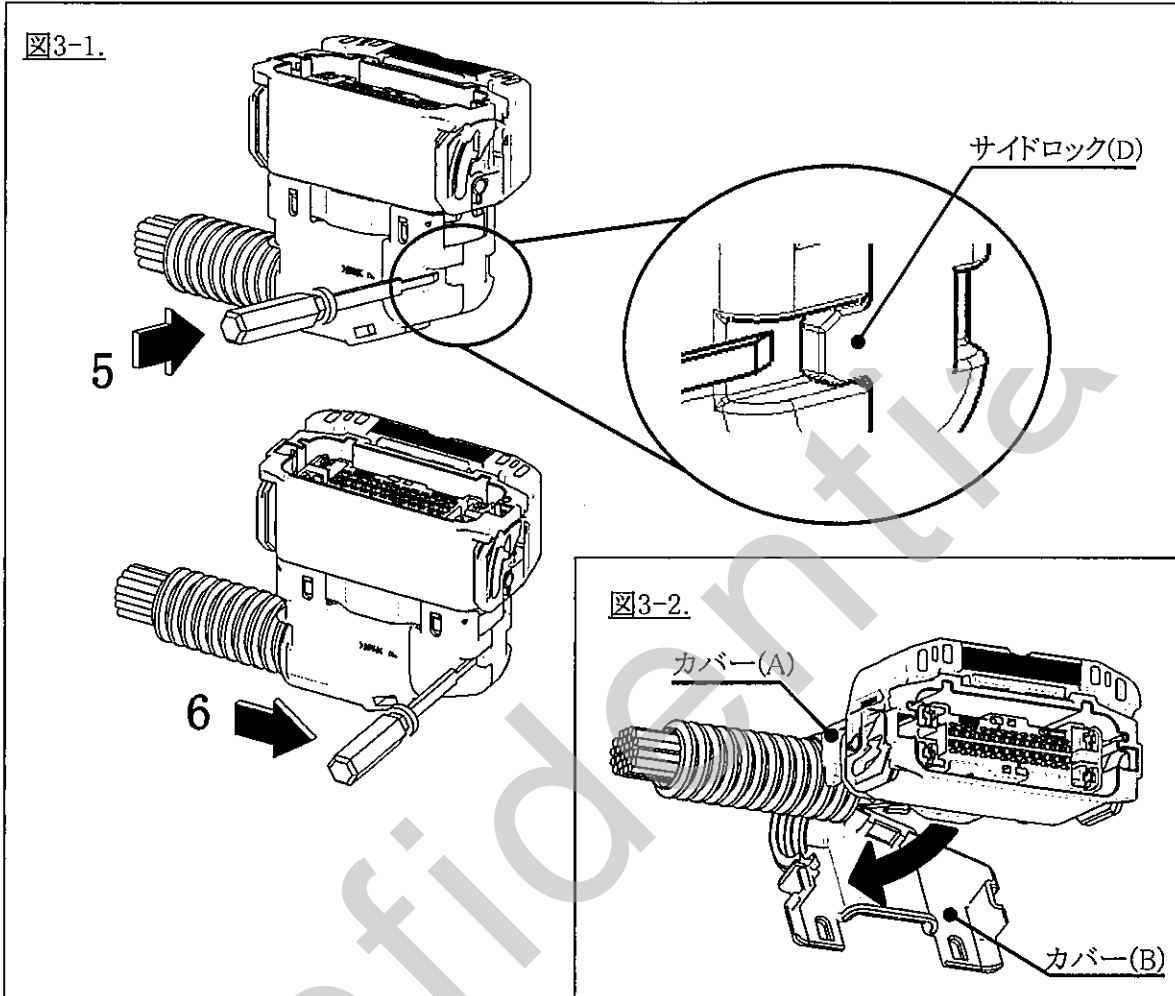
- 1) カバーのサイドロック(C)に矢印1方向から治具(8-1.参照)を入れ、矢印2方向に治具を押して係止を解除して下さい。(図1.参照)



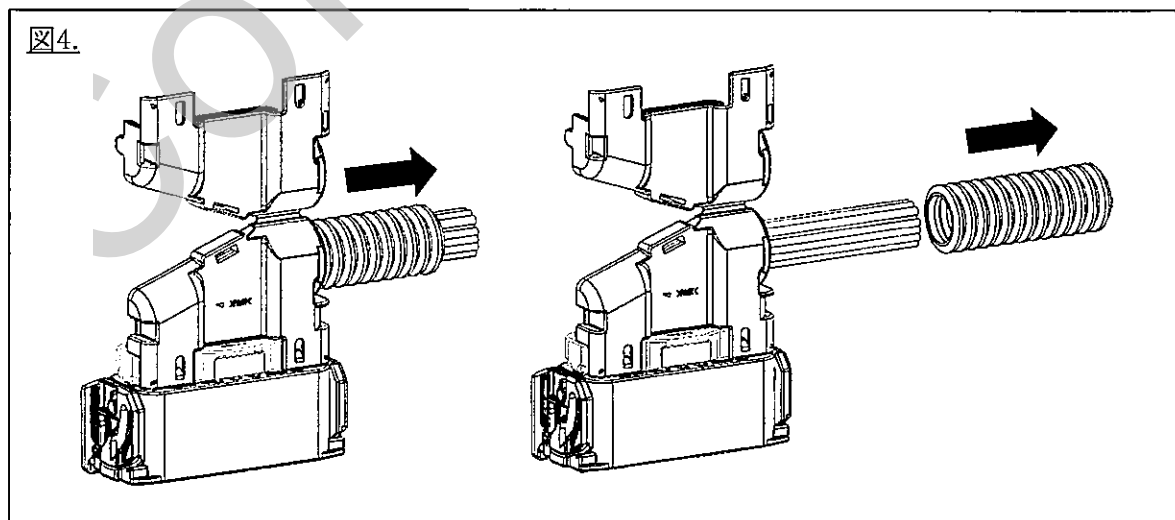
- 2) カバーのセンターロック(E)に矢印3方向から治具を入れ、矢印4方向に治具を押して係止を解除して下さい。(図2.参照)



- 3) カバーのサイドロック(D)に矢印5方向から治具を入れ、矢印6方向に治具を押し
係止を解除して下さい。(図3-1.参照)
係止解除後、矢印方向にカバー(B)を回転させ、カバー(A)から外して下さい。(図3-2.参照)

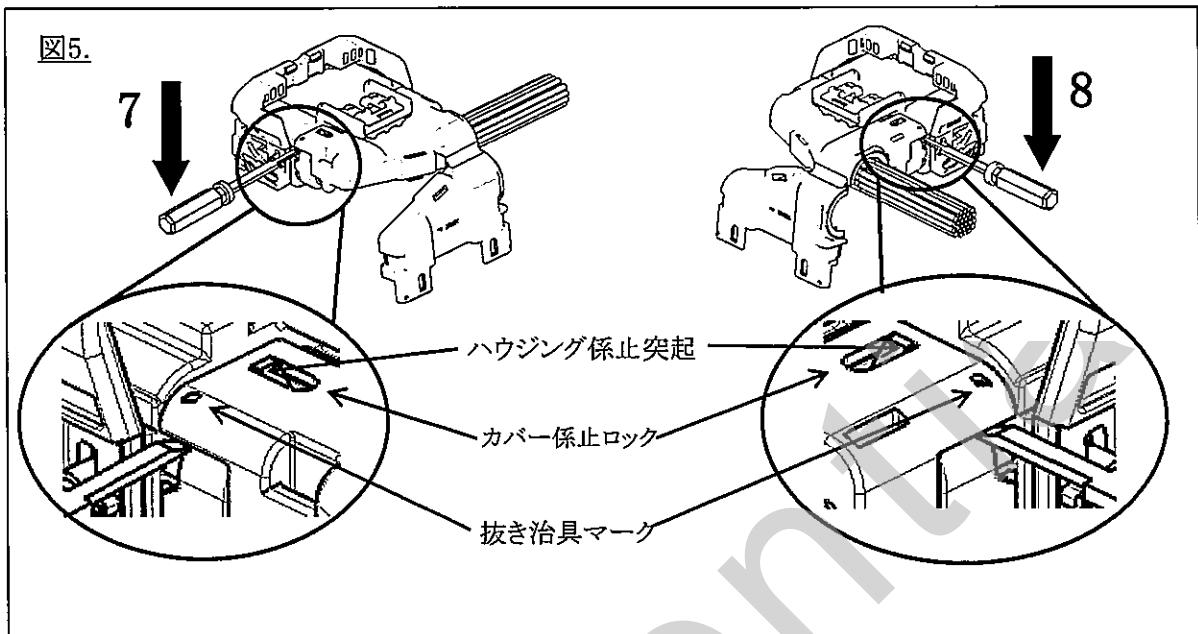


- 4) コルゲートチューブをコルゲートチューブ装着溝から外し、
矢印方向に引いて、カバーから取り外して下さい。(図4.参照)

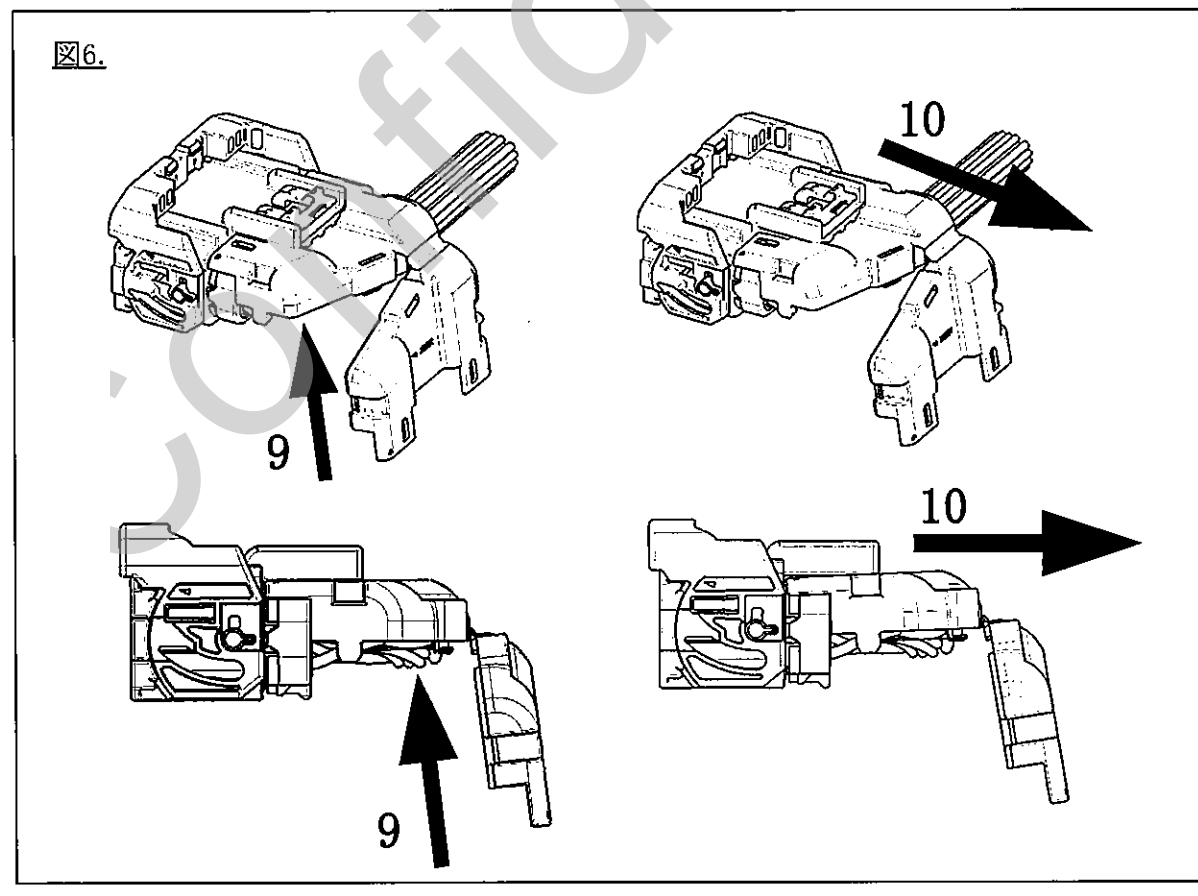


8-5-2. ハウジングとカバーの外し方

- 1) カバーの抜き治具マーク部分を目安にカバーとマットシールホルダの間に指定された抜き治具を挿入して下さい。矢印7,8方向に治具を押し、カバー係止ロックがハウジング係止突起から外れるまで持ち上げて下さい。(図5.参照)



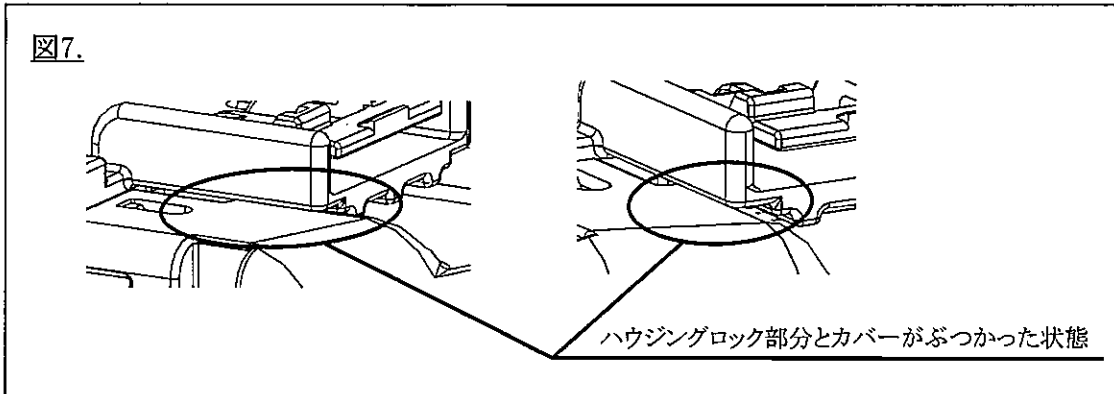
- 2) カバーを矢印9方向へ持ち上げ、矢印10方向にスライドさせて下さい。(図6.参照)
この際、ハウジング係止突起とカバーの係止部分が完全に外れていることを目視で確認して下さい。(8-5-2. 1) 参照)



<注意事項>

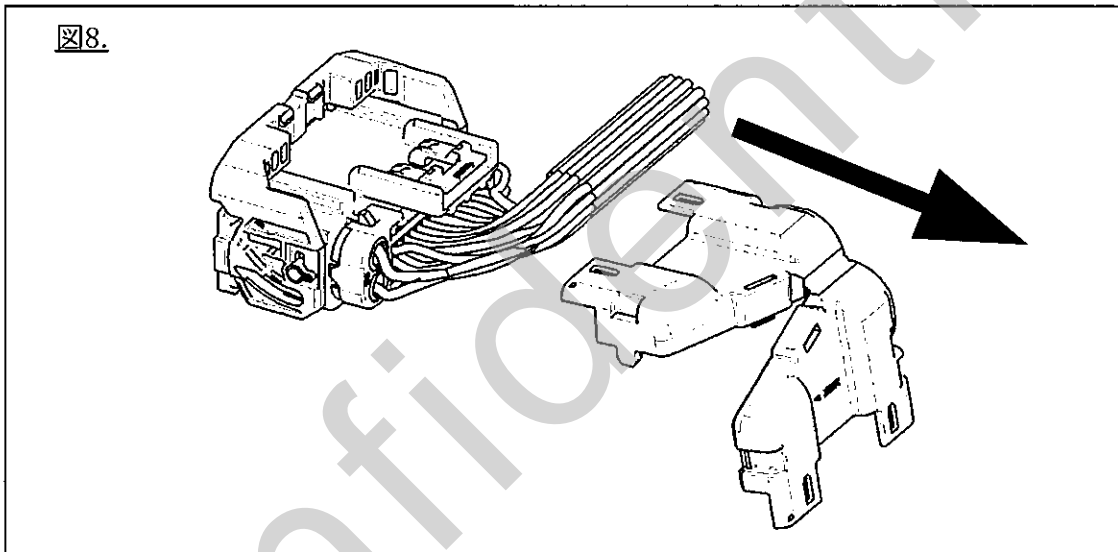
- ・ カバーとハウジングは干渉します。カバーとハウジングの破損に注意して下さい。(図7.参照)

図7.



- 3) カバーを矢印方向に引き抜き、ハウジングより外して下さい。(図8.参照)

図8.

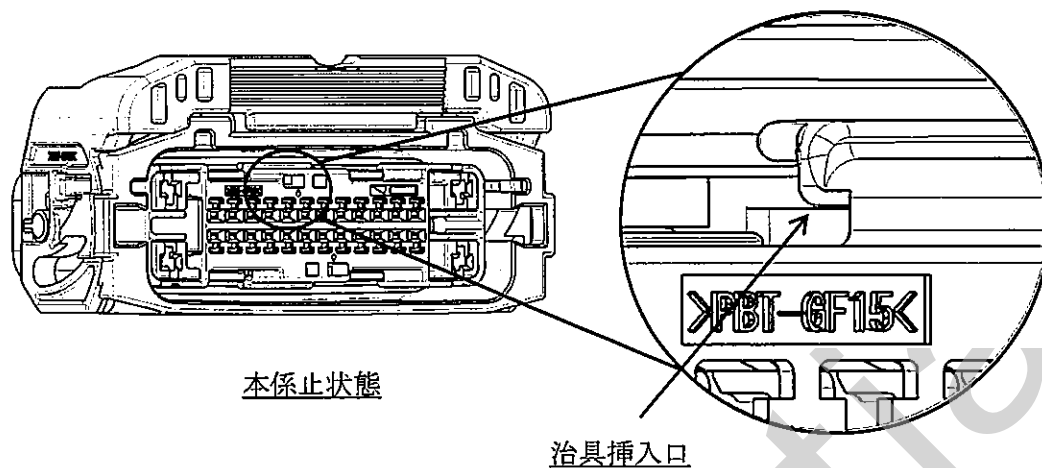


<注意事項>

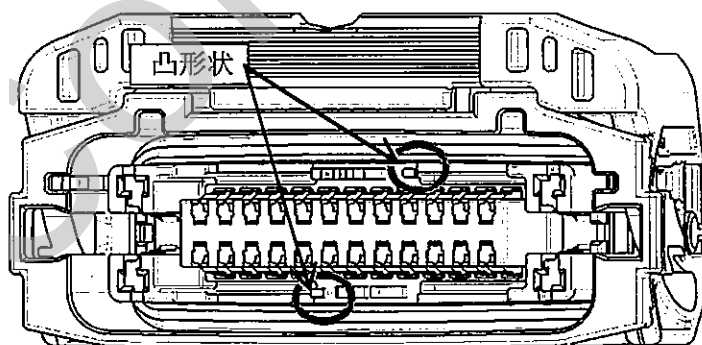
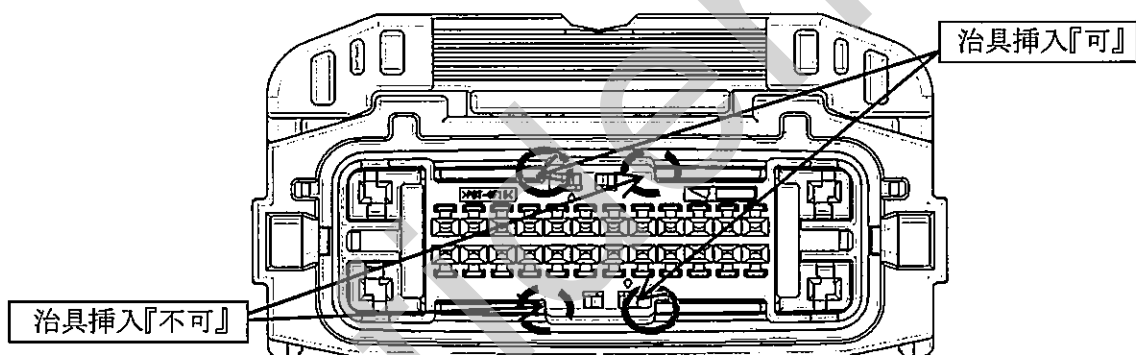
- ・ カバーを取外した場合には破損の有無に関わらず、カバーを新しい物に交換して下さい。

8-6. フロントホルダの本係止解除

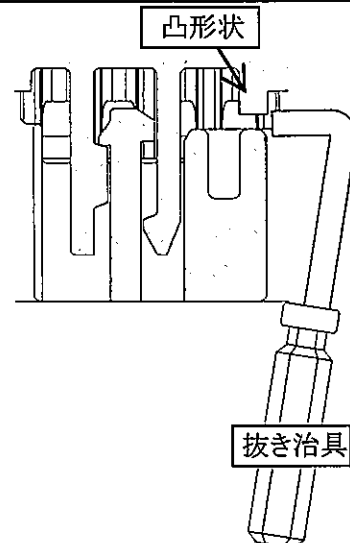
1) 下図に示すように治具(8-3.参照)をフロントホルダの治具挿入口に挿入して下さい。



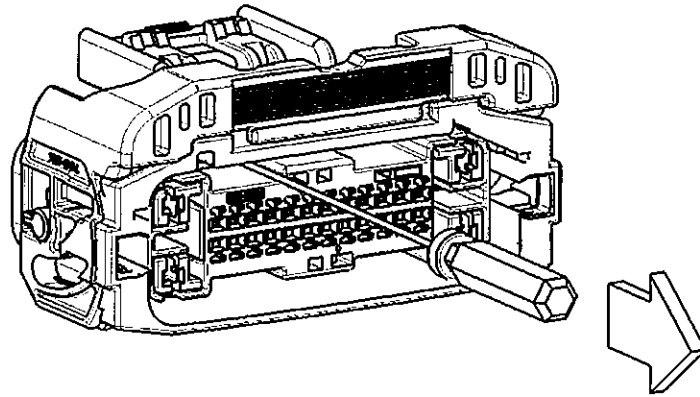
反対側には治具挿入防止用の『凸形状』がありますので抜き治具は入りません。



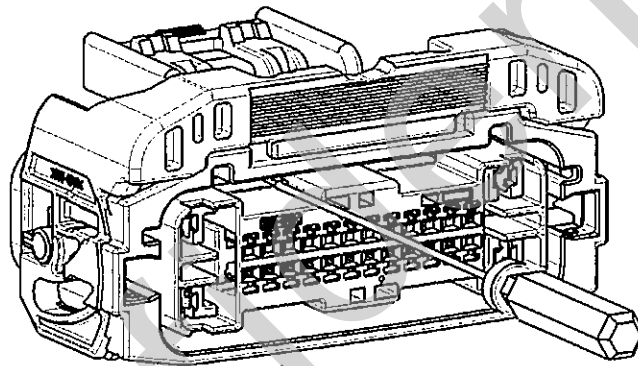
治具挿入不可の位置に抜き治具を挿入した場合の状態



2) 治具を矢印方向へ、「カチン」と音が鳴るまで引いて下さい。



3) フロントホルダが確実に仮係止位置 (6-2. 図2 参照)に戻っていることを確認して下さい。
(2ヶ所)



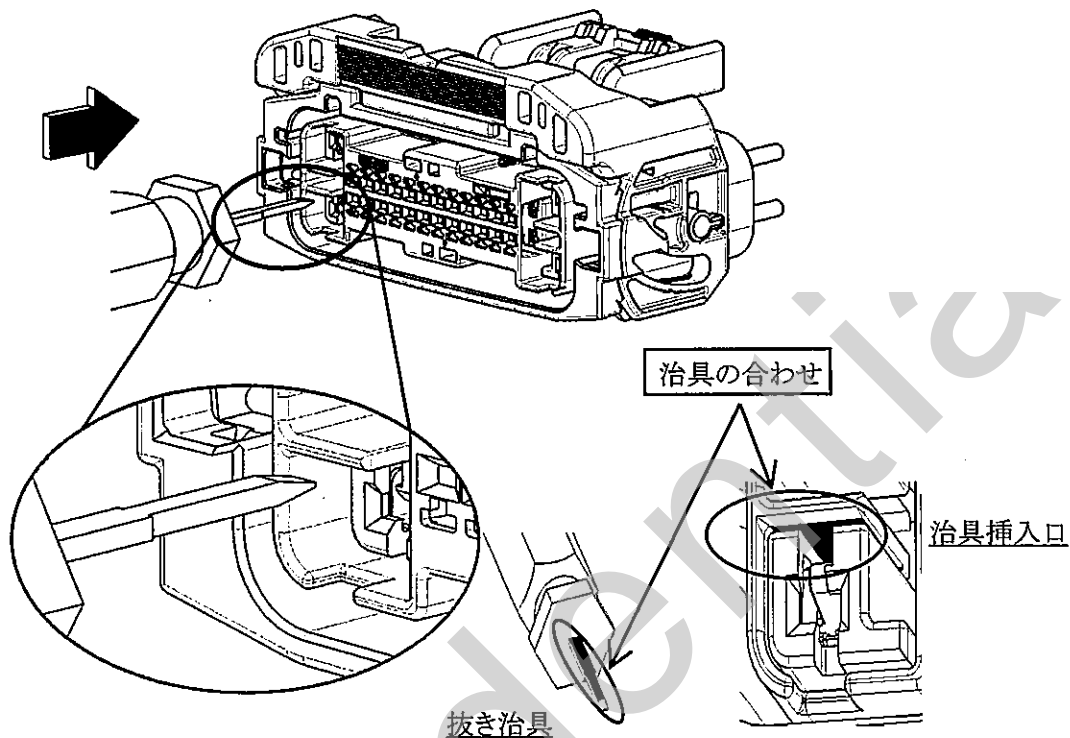
<注意事項>

- ・ 部品を変形、損傷させないで下さい。
変形や損傷させてしまった場合は、新しい部品と交換して下さい。

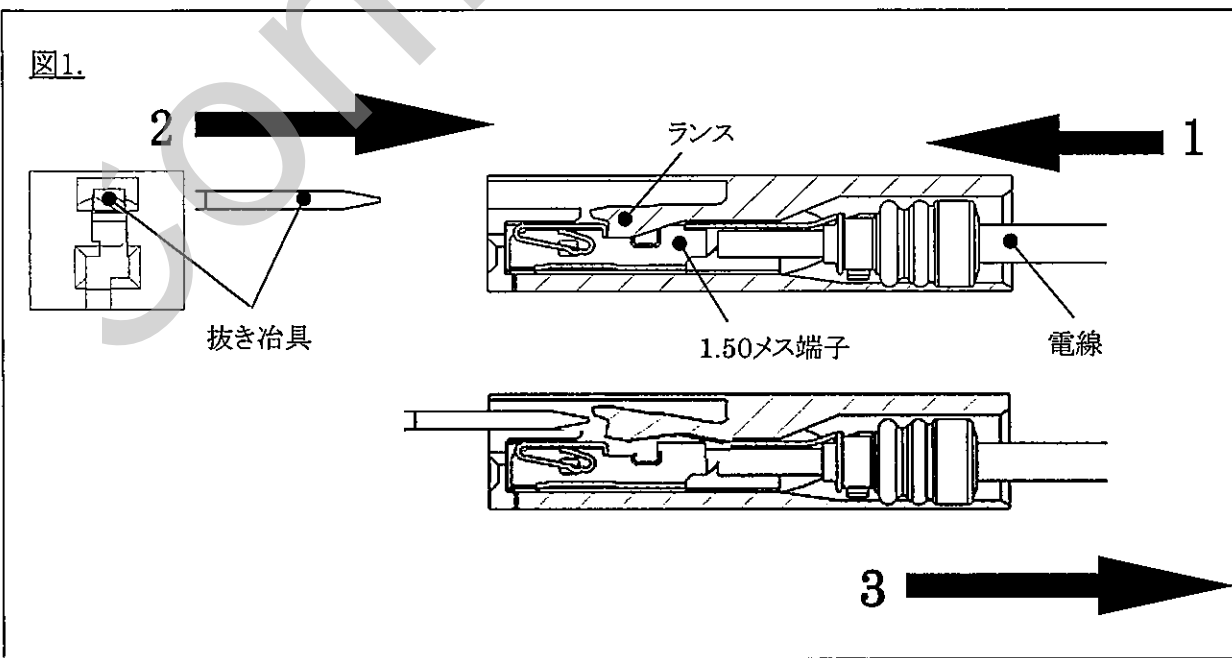
8-7. メス端子取外し

8-7-1. 1.50サイズ メス端子取外し

- 1) フロントホルダが確実に仮係止位置にあることを確認して下さい。
(フロントホルダの仮係止位置(仮係止状態)は、22頁の6-2.図2.を参照して下さい。)
- 2) 下図の様な向きで、抜き治具(8-2.参照)とハウジングをセットして下さい。

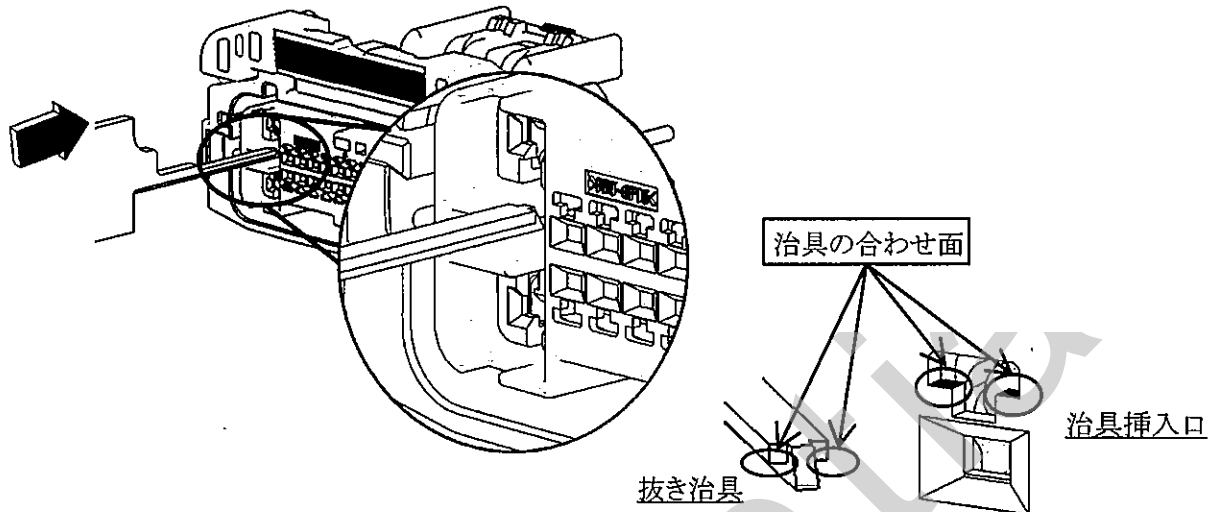


- 3) 電線を矢印1の方向に軽く押して下さい。(図1.参照)
- 4) 電線を押しのままの状態、矢印2の方向に抜き治具を治具挿入口に真っ直ぐ挿入し、ハウジングのランス係止を解除して下さい。(図1.参照)
- 5) そのまま、電線を矢印3の方向へ軽く引っ張り、端子をキャビティから抜いて下さい。(図1.参照)

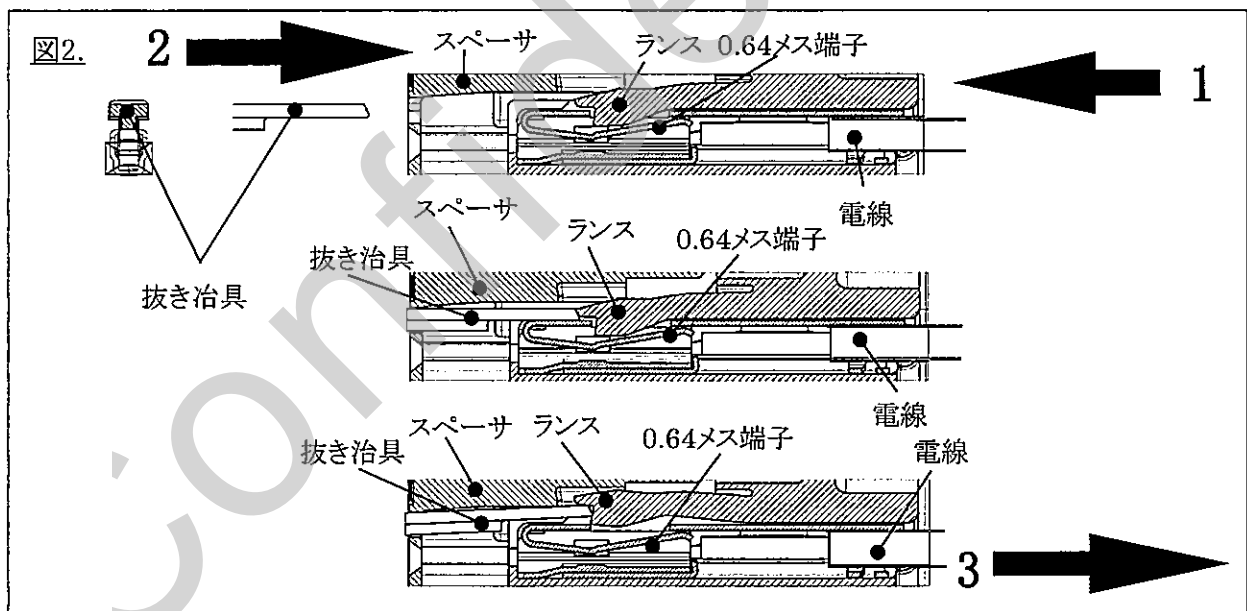


8-7-2. 0.64サイズ メス端子取外し

- 1) フロントホルダが確実に仮係止位置にあることを確認して下さい。
(フロントホルダの仮係止位置(仮係止状態)は、22頁の6-2.図2.を参照して下さい。)
- 2) 下図の様な向きで、抜き治具(8-4.参照)とハウジングをセットして下さい。



- 3) 電線を矢印1の方向に軽く押して下さい。(図2.参照)
- 4) 電線を押したままの状態、矢印2の方向に抜き治具を治具挿入口に真っ直ぐ挿入し、ハウジングのランスを押下げて解除して下さい。(図2.参照)
- 5) そのまま、電線を矢印3の方向へ軽く引っ張り、端子をキャビティから抜いて下さい。(図2.参照)



<注意事項>

- ・ 端子取外し操作は本取扱説明書の作業徹底が出来る様、十分に教育された技術員によって行って下さい。
取外し過程において十分に教育されていない技術員によって端子抜き作業をすることは、端子やコネクタにダメージを与える結果となります。
- ・ 端子がハウジングから容易に抜けない場合は、上記の作業を最初からやり直して下さい。
- ・ ランスを破損する恐れがあるため、抜き治具を挿入する際はハウジングに対し挿入し、押し込み過ぎない様に注意して下さい。
- ・ 部品を変形や損傷させないで下さい。
変形や損傷させてしまった場合は新しい部品と交換して下さい。

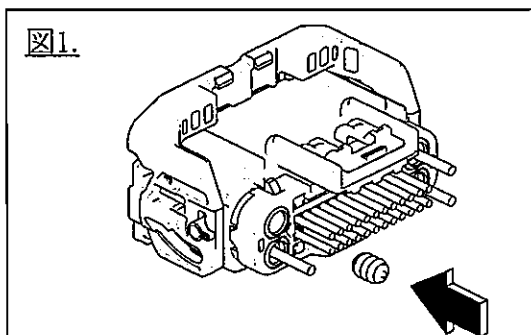
9. 防水栓の組付け及び取外し

※ 防水栓はオプション品です。

1.50サイズ メス端子の回路を防ぐ必要のある場合は指定の防水栓を使用下さい。

9-1. 防水栓組付け

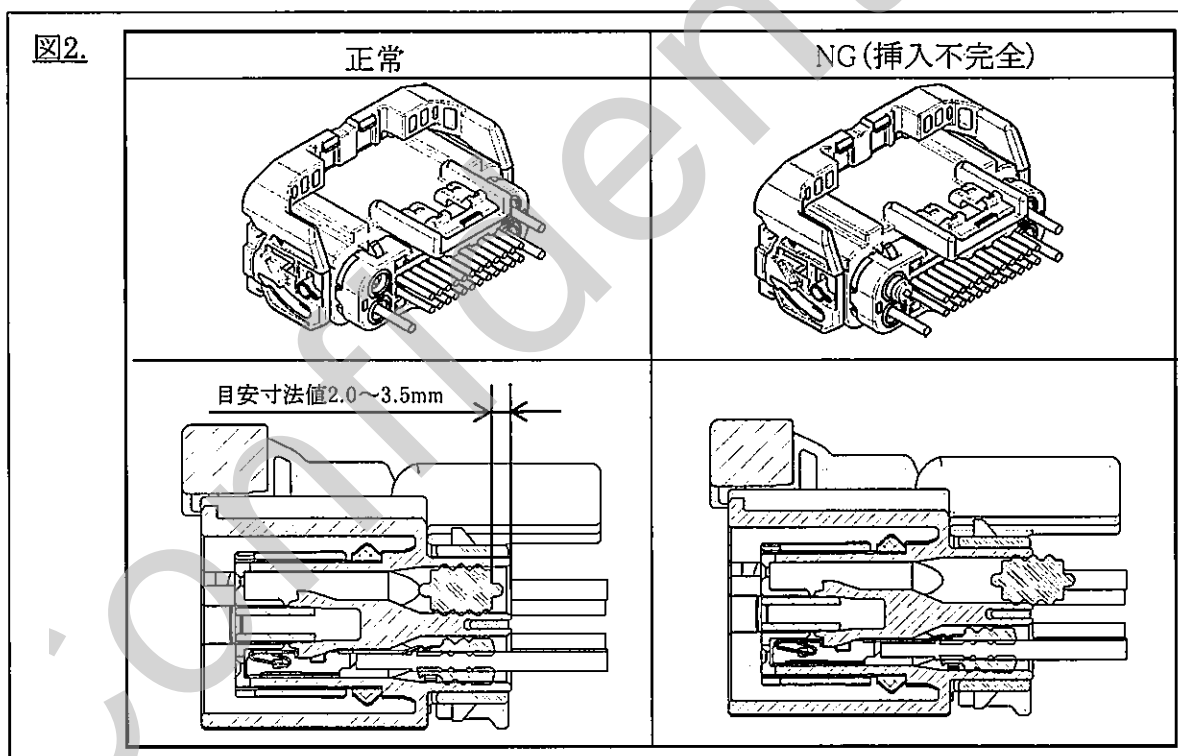
- 1) 防水栓に、キズ・埃・汚れ等がない事を確認して下さい。
- 2) 防水栓は、端子が挿入されないキャビティに指で矢印方向に押し込んで下さい。(図1. 参照)



<注意事項>

- ・ 防水栓の挿入忘れ、挿入不完全があるとコネクタ内への浸水の危険があります。

- 3) 防水栓の後部がキャビティから飛び出していないことを確認して下さい。(図2. 参照)

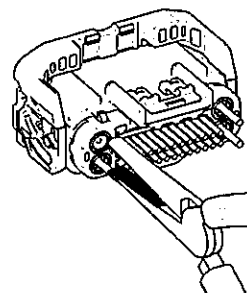


<注意事項>

- ・ 防水栓が挿入された後、目視などで防水栓にキズ・埃・汚れ等が発見された場合は、新しい防水栓と交換して下さい。

9-2. 防水栓取外し

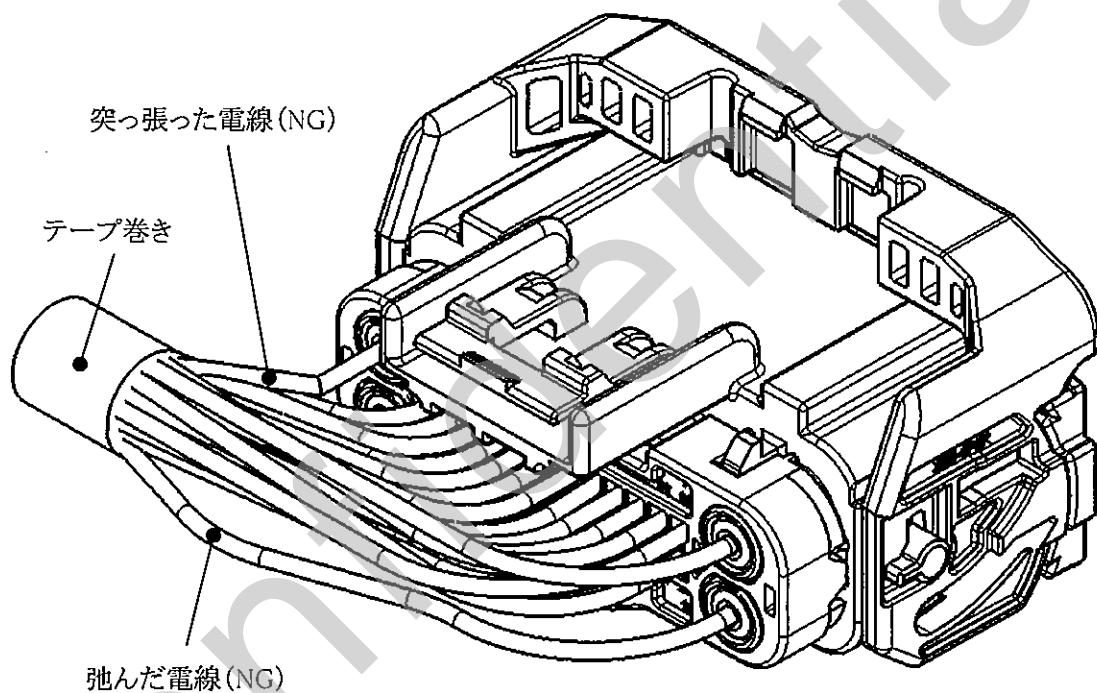
防水栓は、指やペンチなどでキャビティから引き抜いて下さい。



10. ワイヤハーネス組み立て

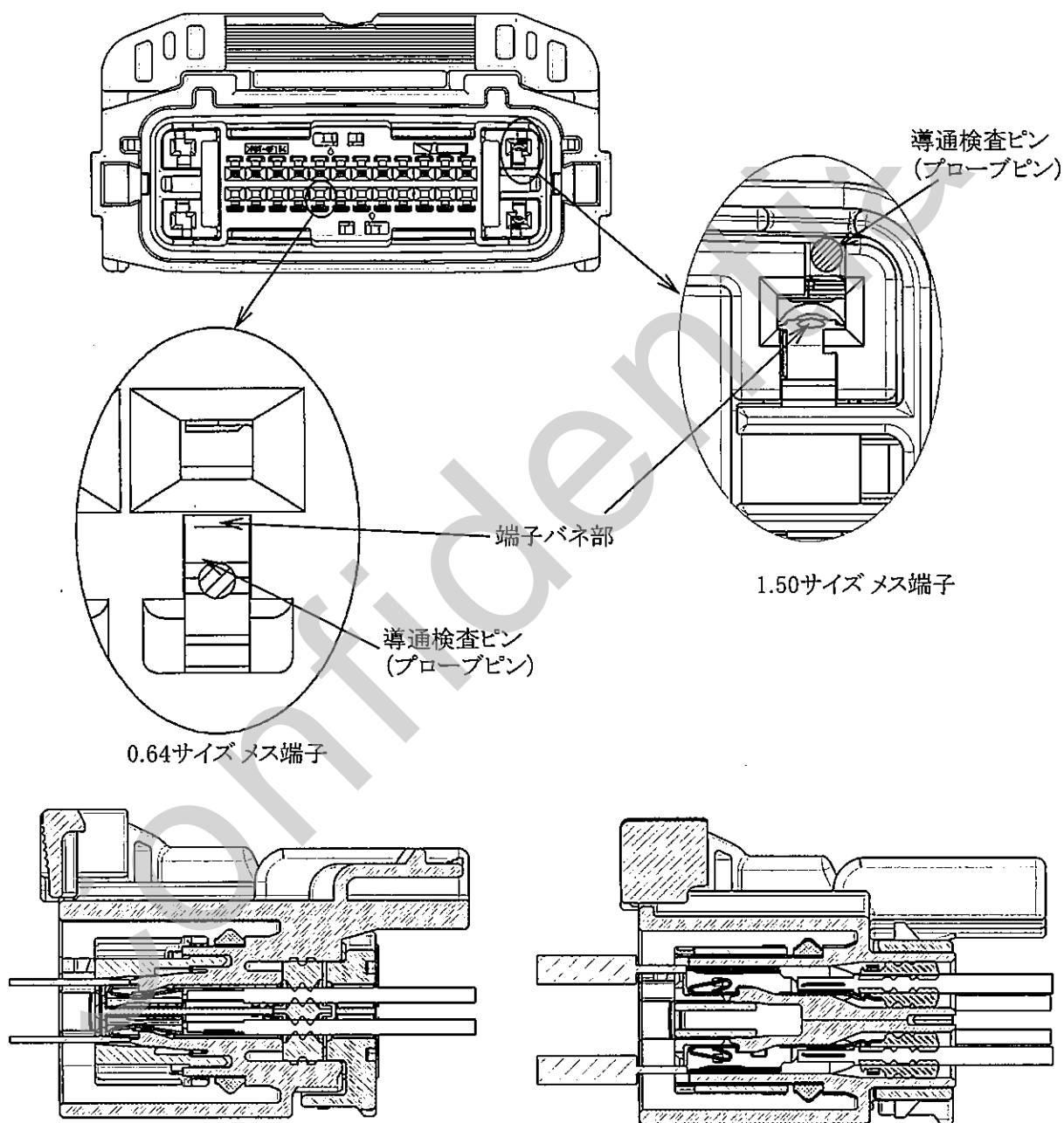
10-1. ワイヤハーネス組立て時の注意事項

- 1) 超音波にて部品(電線、端子など)の接続を行う場合は、部品に悪影響を及ぼさないことを確認の上行って下さい。
- 2) 全ての電線に均一な引張力がかかるようにテープ巻きを行って下さい。
特定の電線が突っ張るようなテープ巻きをすると、引張力がその電線に集中し、端子抜けなどの悪影響を及ぼします。
- 3) オプションでカバーを取り付ける仕様となっているワイヤハーネスの場合は、カバー組み付けの際の注意事項(7. カバーの装着方法と注意事項)を良く読みワイヤハーネスを組み立てて下さい。



10-2. 導通検査時の注意事項

- 1) 配線検査や導通検査に使用する治具は、ハウジングや端子を破損しないようにかん合相手と同程度の精度として下さい。
- 2) 下図のように、ハウジングには導通検査ピン(プローブピン)が挿入できる溝が設定してあります。
この部位で導通検査を行って下さい。



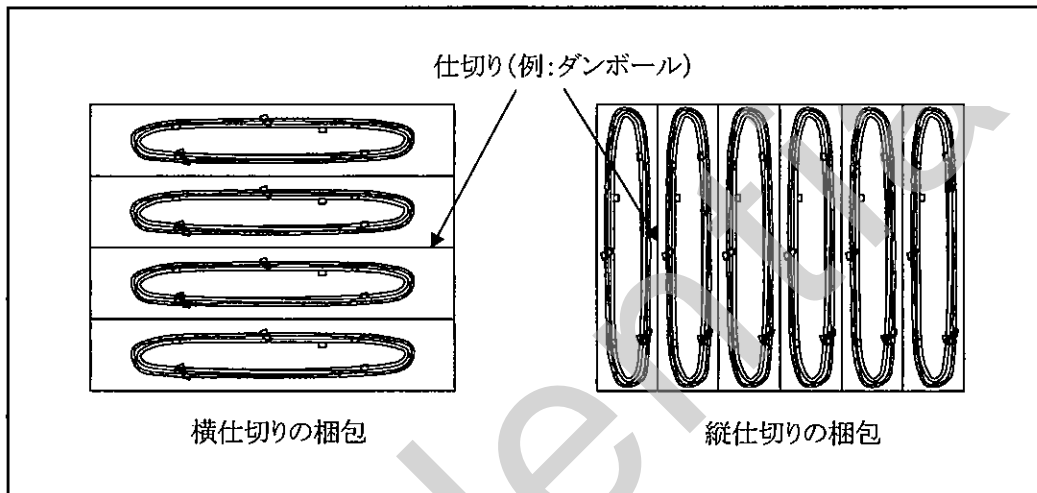
<注意事項>

- ・ 部品を変形させないで下さい。
変形や損傷させてしまった場合は、新しい部品と交換して下さい。

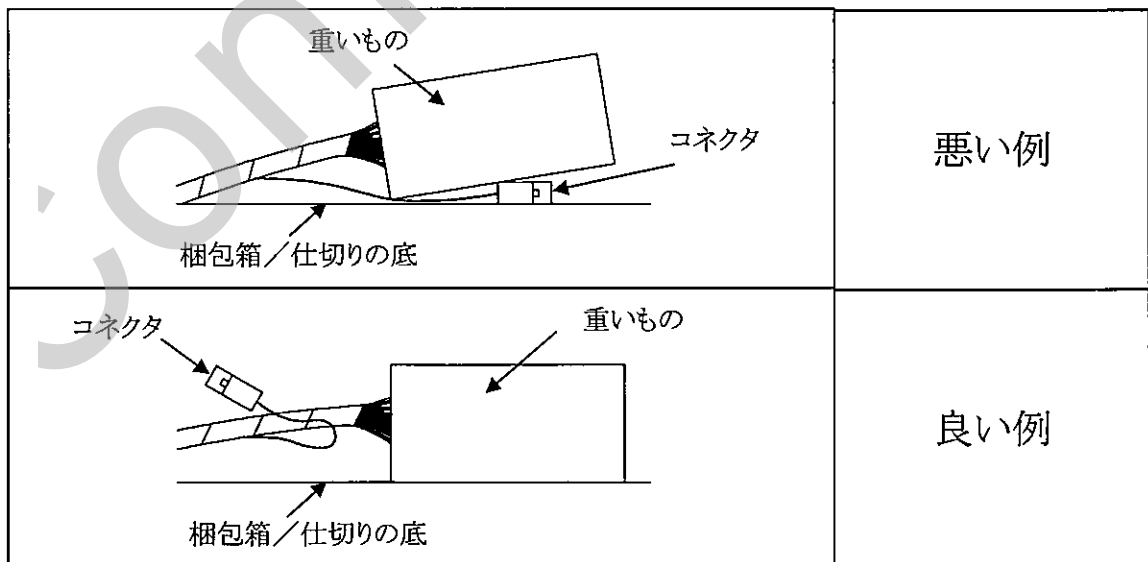
11. ワイヤハーネス梱包時の注意事項

他の多くのプラスチック製品同様、コネクタも運搬や保管中に外力が加わると変形・損傷する可能性があります。
コネクタの変形や損傷を防ぐために、以下の指示に従って下さい。

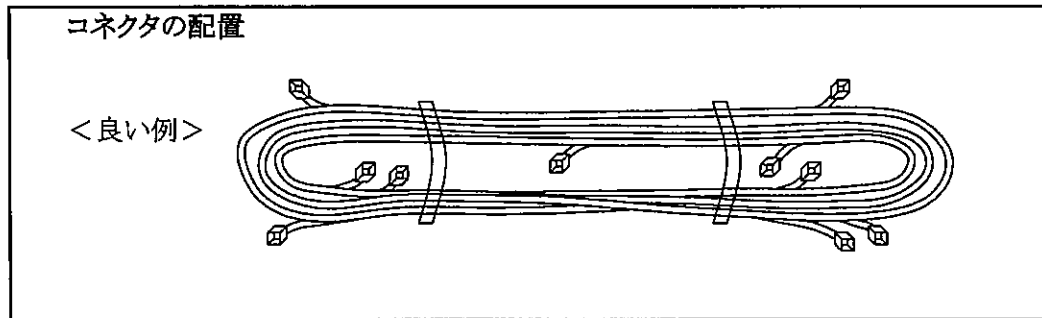
- 1) ワイヤハーネスの梱包形態が多層となる場合、各ワイヤハーネスの荷重が他のワイヤハーネスのコネクタを変形・損傷させることがあります。
下図のように、各層毎にダンボールの縦・横仕切りや内部支えを使用し、荷重を均一にしてコネクタの変形や損傷を防いで下さい。



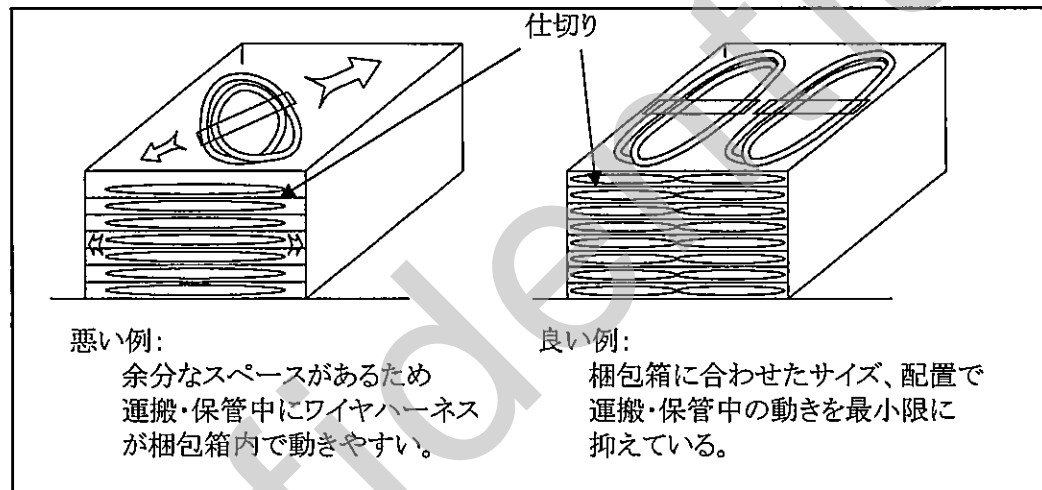
- 2) ジャンクションブロック、リレーボックス、プロテクタ、ブラケットのような重いものや大きなものは、これらの部品の重量がコネクタに加わらないように、梱包箱や仕切りの底に配置して下さい。



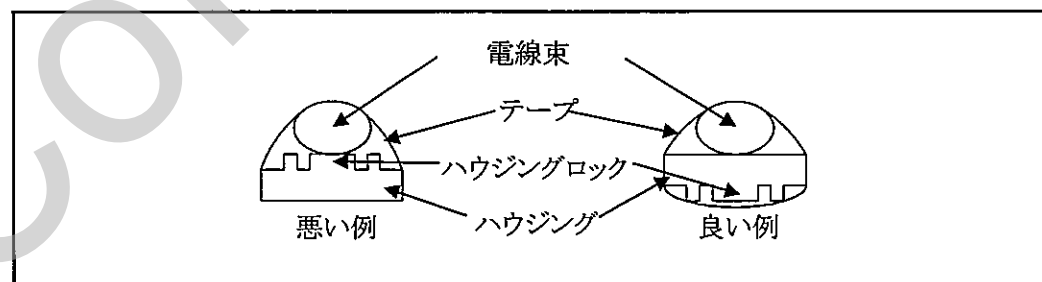
- 3) ワイヤハーネスの重量がかからないように、コネクタはワイヤハーネス束の外側か内側へ配置して下さい。



- 4) 運搬・保管中にワイヤハーネスが動かないように、梱包箱に合うサイズで束ねて下さい。



- 5) コネクタをワイヤハーネスにテープ止めする場合は、ハウジングロックや他の弾性部に電線束が当たらないような配置として下さい。

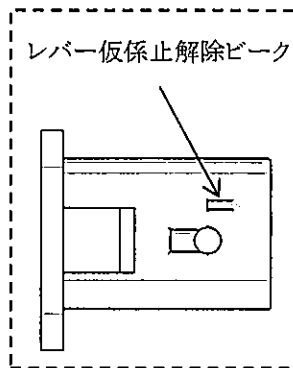
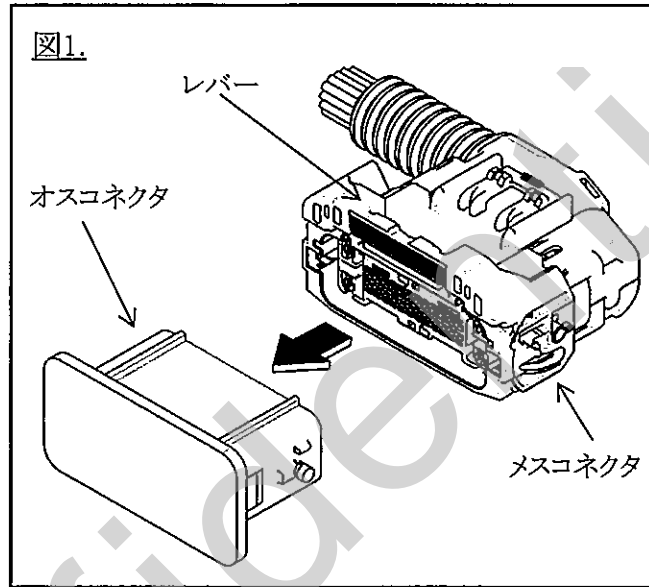
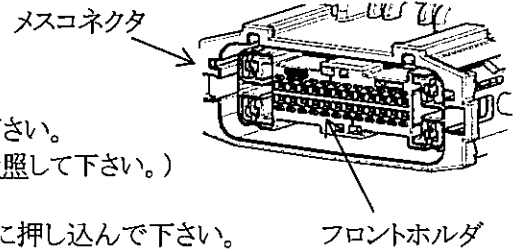


- 6) 車載のために梱包箱からワイヤハーネスを取り出す際は、ワイヤハーネスの絡みに注意し、コネクタの変形や損傷を防いで下さい。

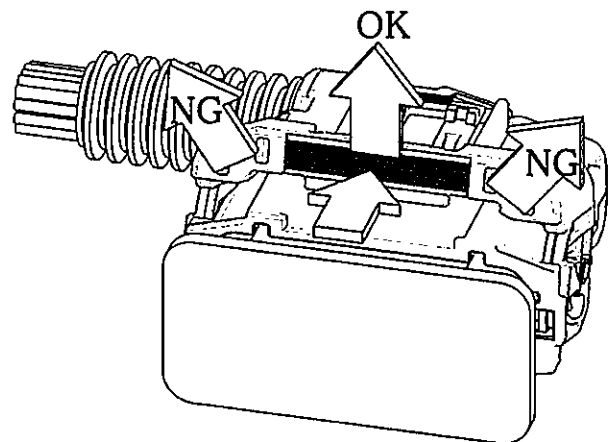
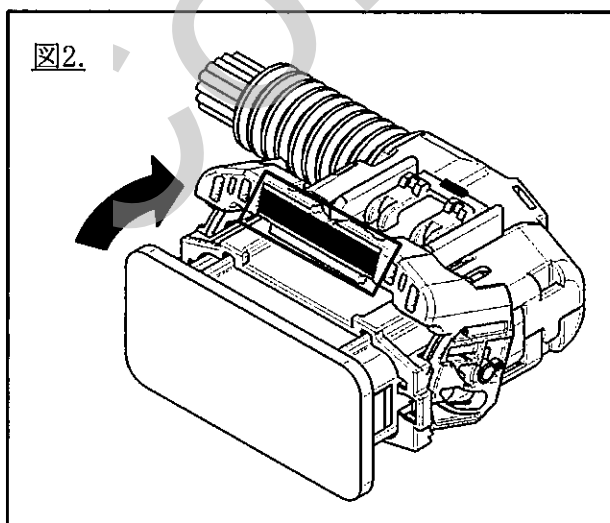
- 7) 運搬・保管後には、コネクタに変形や損傷がないか確認して下さい。

12. コネクタのかん合・離脱
12-1. コネクタのかん合

- 1) フロントホルダが本係止されていることを確認して下さい。
(フロントホルダの本係止状態は、22頁の6-2.図2.を参照して下さい。)
- 2) 図1.の様に、メスコネクタとオスコネクタを矢印方向に押し込んで下さい。
オスコネクタが押し込まれることで、オスコネクタのレバー仮係止解除ビークがメスコネクタのレバーロックアームと接触してロックが解除されます。
ロックが解除されて、レバーが動き出すことを確認して下さい。

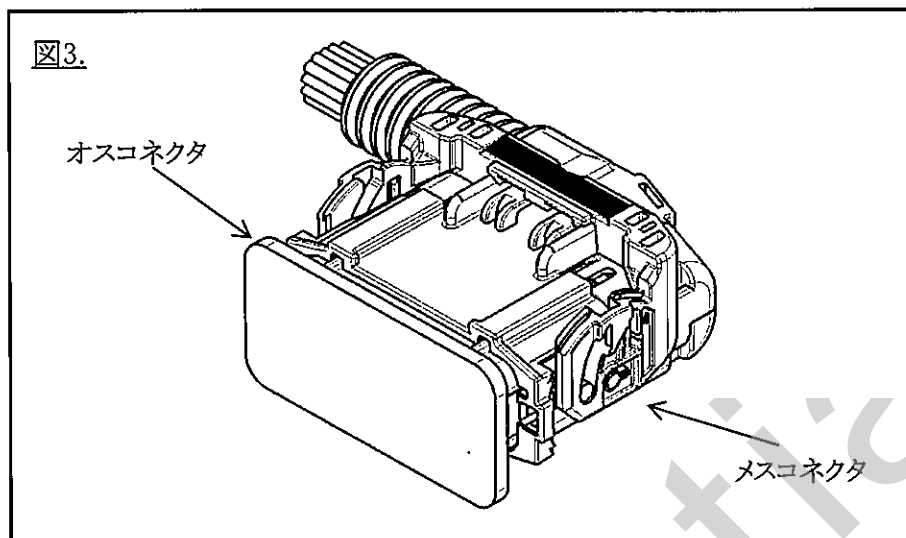


- 3) レバーは を力点とし、矢印方向に「カチン」と音がするまで真っ直ぐに引き上げて下さい。(図2.参照)



※コネクタに対し、垂直にレバーを操作して下さい。

4) メスコネクタとオスコネクタを軽く引っ張り、確実に係止していることを確認して下さい。(図3.参照)

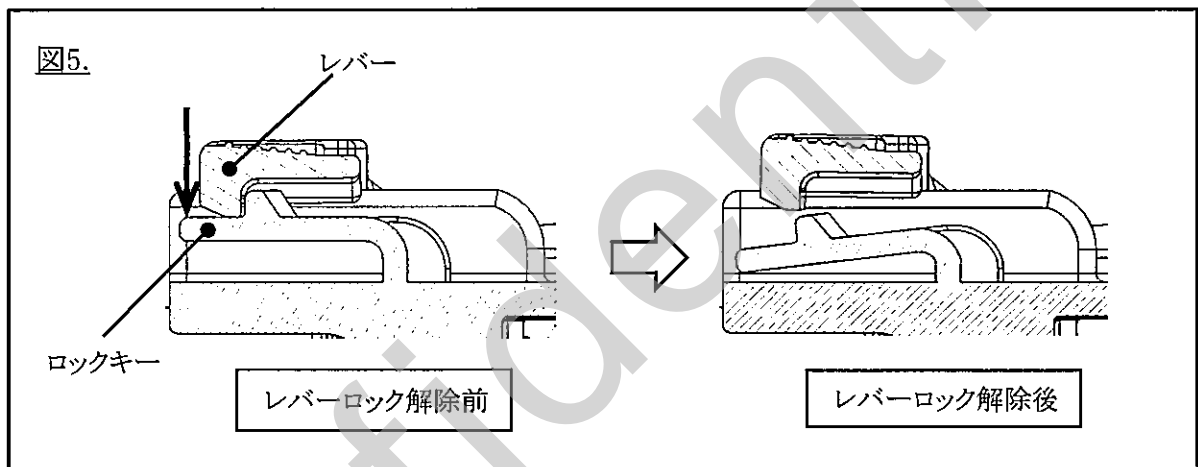
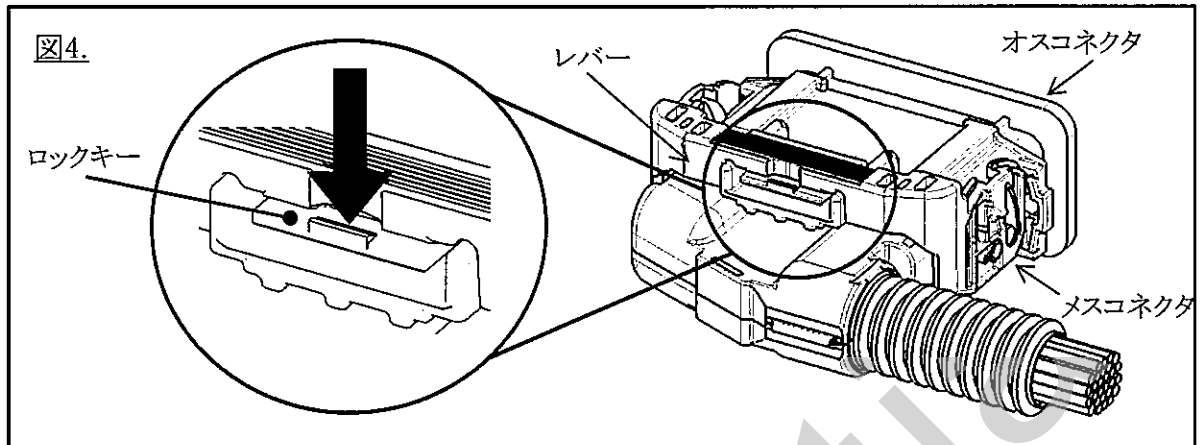


<注意事項>

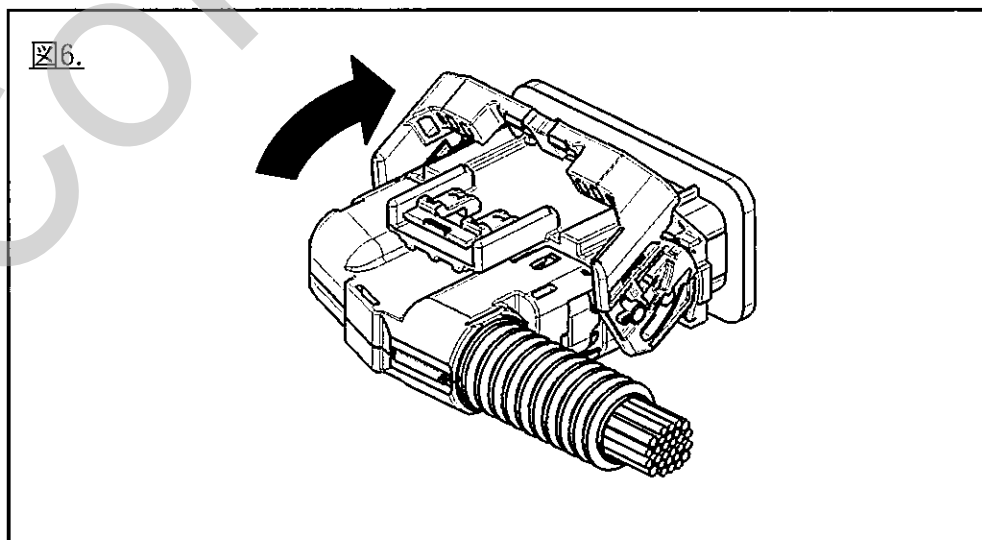
- ・ こじらないで下さい。
- ・ 電線を持って、引っ張らないで下さい。

12-2. コネクタの離脱

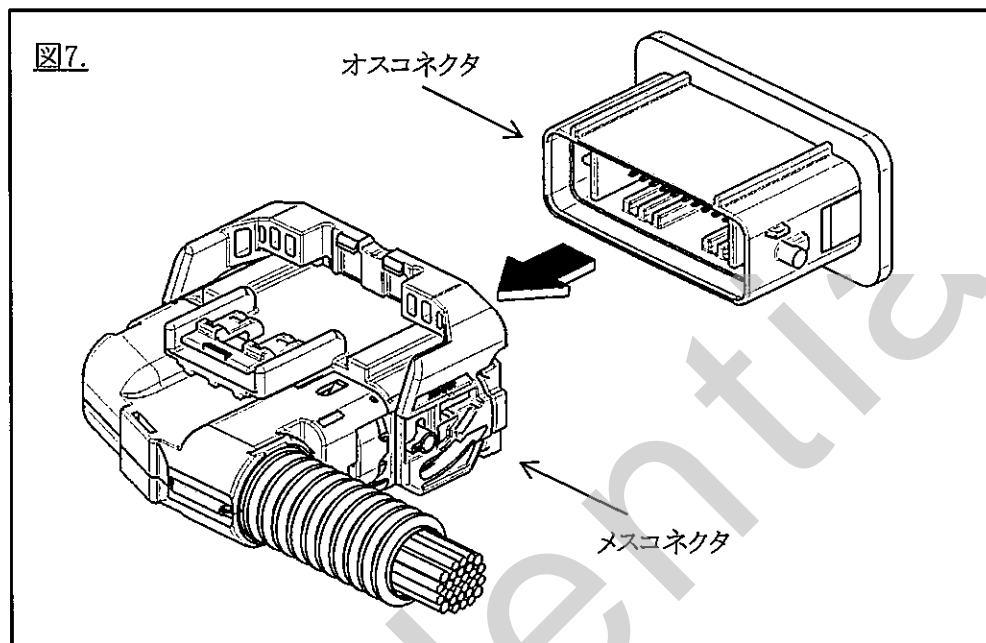
- 1) ロックキーを黒矢印方向に押し(図4.参照)、レバーロックを解除をして下さい。(図5.参照)



- 2) レバーが解除されていることを確認した後、
図6.の様にレバーを矢印方向に押し上げコネクタを解除して下さい。



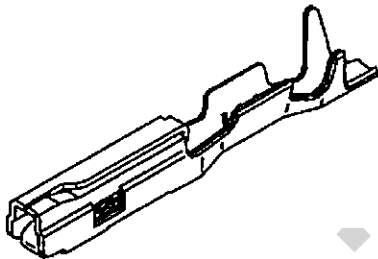
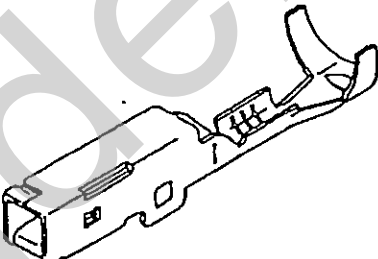
- 3) レバーが回転し、オスコネクタとメスコネクタが離れて行きます。
レバーの回転が止まる位置までレバーを動かして下さい。
レバーの回転が停止した状態からメスコネクタを矢印方向に引くと、
オスコネクタとメスコネクタが取り外せます。
オスコネクタとメスコネクタを水平に保ち取り外して下さい。(図7.参照)



<注意事項>

- ・ オスコネクタとメスコネクタを離脱させる際にこじらないで下さい。
- ・ 電線を持って、引っ張らないで下さい。

◎ 構成部品一覧

矢崎品番(矢崎品名)	形状	適応電線サイズ
7116-4720-02 (0.64 SYSTEM CONNECTOR TERMINAL FEMALE TIN PLATING) 7116-4720-08 (GOLD PLATING)		0.35 mm ² 22AWG 仕上り外径: φ 1.40~1.50
7116-4721-02 (0.64 SYSTEM CONNECTOR TERMINAL FEMALE TIN PLATING) 7116-4721-08 (GOLD PLATING)		0.50 ~ 0.75 mm ² 20AWG ~ 18AWG 仕上り外径: φ 1.60~1.75
7116-4102-02 (1.50 SYSTEM CONNECTOR SEALED TERMINAL FEMALE TIN PLATING) 7116-4102-08 (GOLD PLATING)		0.30 ~ 0.50 mm ² 22AWG~20AWG
7116-4103-02 (1.50 SYSTEM CONNECTOR TERMINAL FEMALE TIN PLATING) 7116-4103-08 (GOLD PLATING)		0.60 ~ 1.25 mm ² 18AWG~16AWG
※1 7116-4105-02 (1.50 SYSTEM CONNECTOR TERMINAL FEMALE TIN PLATING)		1.50 to 2.00 mm ² 14AWG

※1 … 次項参照願います。

※1 本端子は、小さい電線サイズでの過大な電圧降下を抑制する事のための使用として設定しているものです。本端子の電線に掛けられる最大適用電流は、15Aを超えてはなりません。最大適用電流は、ベンチテスト結果によってのみ決定されます。
(テスト条件:周囲温度20℃、1.25mm²電線の単極通電にて20℃上昇した値)。

また、特別な使用条件(周囲温度、極数、電線サイズなど)での使用に当たっては、その条件を考慮した適切な通電電流の設定を行わなければなりません。

タイプ	最大電線サイズ	電圧降下抑制電線サイズ	許容電流 ¹⁾
1.50 システム防水	1.25mm ² ²⁾	1.50mm ² , 2.00mm ² ³⁾	15A

1) 周囲温度20℃、単極通電(ハウジング無し)、最大電線サイズ(1.25mm²)で温度上昇20℃

2) 1.25mm² ≒ 16AWG

3) 2.00mm² ≒ 14AWG

< 付録 >

適用電線サイズ

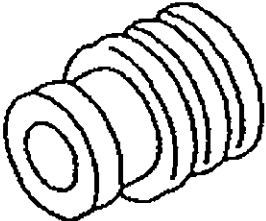
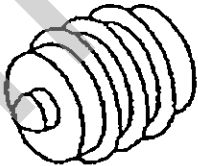
電線サイズ	AWG		22		20		18		16		14
	ISO(mm ²)	0.35		0.50		0.75		1.00		1.50	
1.50システム防水端子	FEMALE	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△

○ : 適用

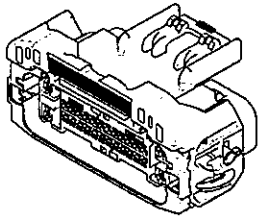
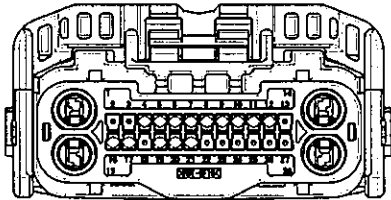
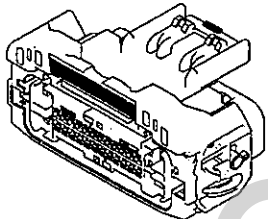
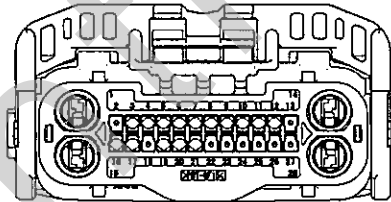
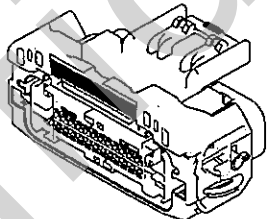
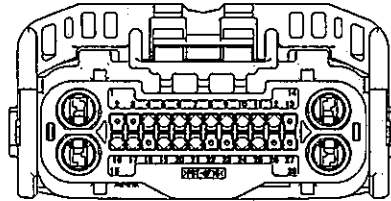
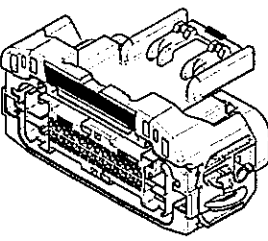
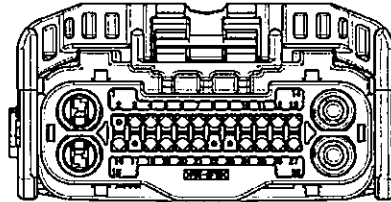
× : 適用外

△ : 電圧降下抑制端子

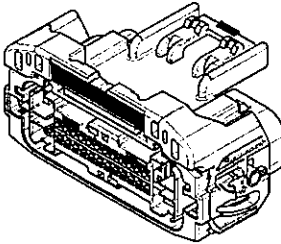
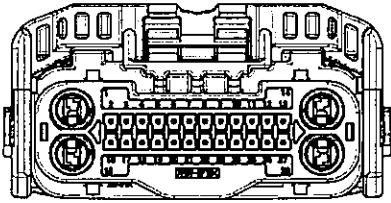
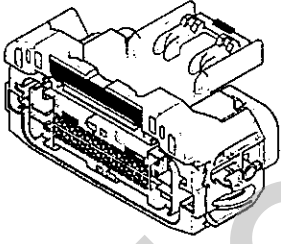
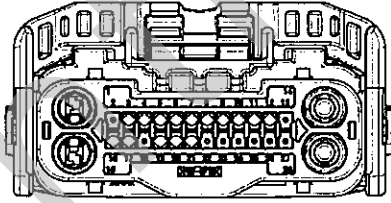
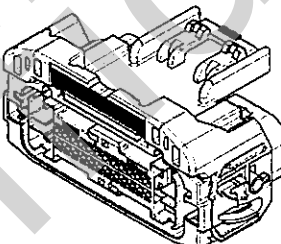
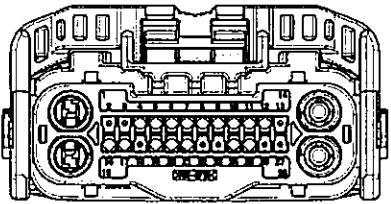
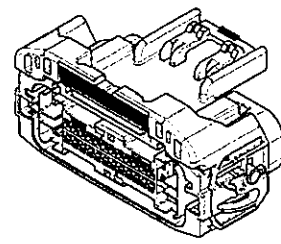
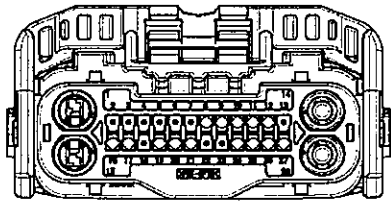
◎ 構成部品一覧

矢崎品番(矢崎品名)		適用電線サイズ	備考
7158-3030-50 (1.50 SYSTEM SEALED CONNECTOR WIRE SEAL)		仕上り外径: φ 1.20~1.70	COLOR: RED
7158-3031-90 (1.50 SYSTEM SEALED CONNECTOR WIRE SEAL)		仕上り外径: φ 1.63~2.20	COLOR: BLUE
7158-3033-40 (1.50 SYSTEM SEALED CONNECTOR WIRE SEAL)		仕上り外径: φ 2.20~2.69	COLOR: LIGHT GREY
7158-3032-60 (1.50 SYSTEM SEALED CONNECTOR DUMMY PLUG)		—	COLOR: GREEN

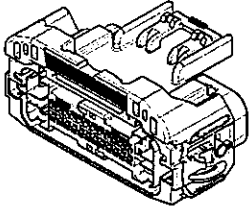
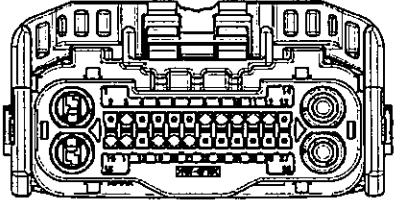
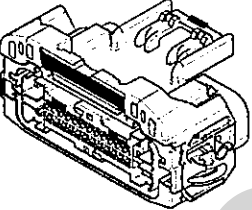
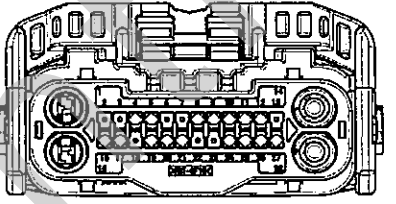
◎ 構成部品一覧

矢崎品番(矢崎品名)	形状	閉鎖キャビティ位置詳細
7287-9147-30 0.64×12P+1.50×4P(F) HOUSING ASSEMBLY		 閉鎖キャビティNo. : 4,5,6,7,8,9,10,11, 12,16,17,19,20,21
7289-0770-30 0.64×12P+1.50×4P(F) HOUSING ASSEMBLY		 閉鎖キャビティNo. : 3,4,5,6,7,8,9,10,11, 12,16,17,19,20,21
7289-2355-30 0.64×12P+1.50×4P(F) HOUSING ASSEMBLY		 閉鎖キャビティNo. : 4,5,6,7,8,9,10,11,12 16,17,19,20,21,24,25
7289-2676-30 0.64×12P+1.50×4P(F) HOUSING ASSEMBLY		 閉鎖キャビティNo. : 3,4,5,6,7,8,9,10,11 12,13,14,16,18,19,20 21,24,25,26,27,28

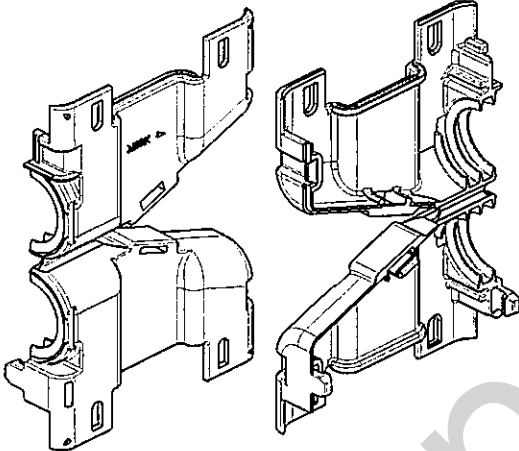
◎ 構成部品一覧

矢崎品番(矢崎品名)	形状	閉鎖キャビティ位置詳細
7289-2675-30 0.64×12P+1.50×4P(F) HOUSING ASSEMBLY		 閉鎖キャビティNo. : ---
7289-3538-30 0.64×12P+1.50×4P(F) HOUSING ASSEMBLY		 閉鎖キャビティNo. : 3,4,5,6,7,8,9,10,11 12,14,16,17,19,20 21,28
7289-3539-30 0.64×12P+1.50×4P(F) HOUSING ASSEMBLY		 閉鎖キャビティNo. : 4,5,6,7,8,9,10,11,12 14,16,17,19,20,21,24 25,28
7283-3540-30 0.64×12P+1.50×4P(F) HOUSING ASSEMBLY		 閉鎖キャビティNo. : 8,9,10,11,12,14,16 17,19,20,21,24,25 26,27,28

◎ 構成部品一覧

矢崎品番(矢崎品名)	形状	閉鎖キャビティ位置詳細
7289-3541-30 0.64×12P+1.50×4P(F) HOUSING ASSEMBLY		 閉鎖キャビティNo. : 3,8,9,10,11,12,14 16,17,19,20,21,28
7289-3085-30 0.64×12P+1.50×4P(F) HOUSING ASSEMBLY		 閉鎖キャビティNo. : 4,5,8,9,10,11,12,14 16,17,19,20,21,24 25,26,27,28

◎ 構成部品一覧

矢崎品番(矢崎品名)	形状	適応 コルゲートチューブ 呼び径	備考
7174-0622-30 COVER 28P (FOR ECU CONNECTOR)		φ13	COLOR : BLACK

HANDLING MANUAL
FOR
HYBRID 28P FEMALE HOUSING
(SEALED TYPE)

Note)

This Handling Manual is subject to change without any prior notice.
Please ask us for the latest version as necessary.

YAZAKI CORPORATION
YAZAKI PARTS Co., Ltd.
Sep. 07, 2021

Thank you for using our product.
This handling manual specifies the minimum requirements on using this product.
Please always observe all of these requirements when you handle this part.
We shall not be liable for any damage resulting from misuse or failure
to follow this handling manual.

Contents

1. Components: Female connector.....P. 3
2. Part names and functions..... P. 4
 - 2-1. 0.64 female terminal
 - 2-2. 1.50 female terminal
 - 2-3. Female housing
 - 2-4. Cover
3. Handling of parts..... P. 8
 - 3-1. Incoming inspection
 - 3-2. Precautions for transport, storage, and handling of parts
4. Crimping standard.....P. 10
 - 4-1. Terminal crimping specification
 - 4-2. Crimp height and crimp width, measurement device and method
 - 4-2-1. Measurement device
 - 4-3. 0.64 female terminal method
 - 4-3-1. Measurement method
 - 4-3-2. Precautions for crimping and points to be checked
 - 4-4. 1.50 female terminal method
 - 4-4-1. Measurement method
 - 4-4-2. Precautions for crimping and points to be checked
5. Handling of terminated (i.e. crimped) wires.....P. 19
6. Installation of terminal and front holder.....P. 20
 - 6-1. Insertion of terminal in housing
 - 6-1-1. 0.64 female terminal insertion in housing
 - 6-1-2. 1.50 female terminal insertion in housing
 - 6-2. Installation of front holder (full-locking)
7. Installation of cover and precautions.....P. 23
 - 7-1. Attachment of cover to female housing
 - 7-2. Attachment of cover and corrugate tube and locking method

- 8. Removal of cover, female terminal, and front holder..... P. 29
 - 8-1. Cover removal tool
 - 8-2. 1.50 female terminal removal tool
 - 8-3. Front holder removal tool
 - 8-4. 0.64 female terminal removal tool
 - 8-5. Removal of cover and precautions
 - 8-5-1. Removal of cover and corrugate tube
 - 8-5-2. Removal of housing and cover
 - 8-6. Release of front holder from full-lock position
 - 8-7. Removal of female terminal
 - 8-7-1. Removal of 1.50 female terminal
 - 8-7-2. Removal of 0.64 female terminal

- 9. Attachment and removal of sealing plug..... P. 39
 - 9-1. Attachment of sealing plug
 - 9-2. Removal of sealing plug

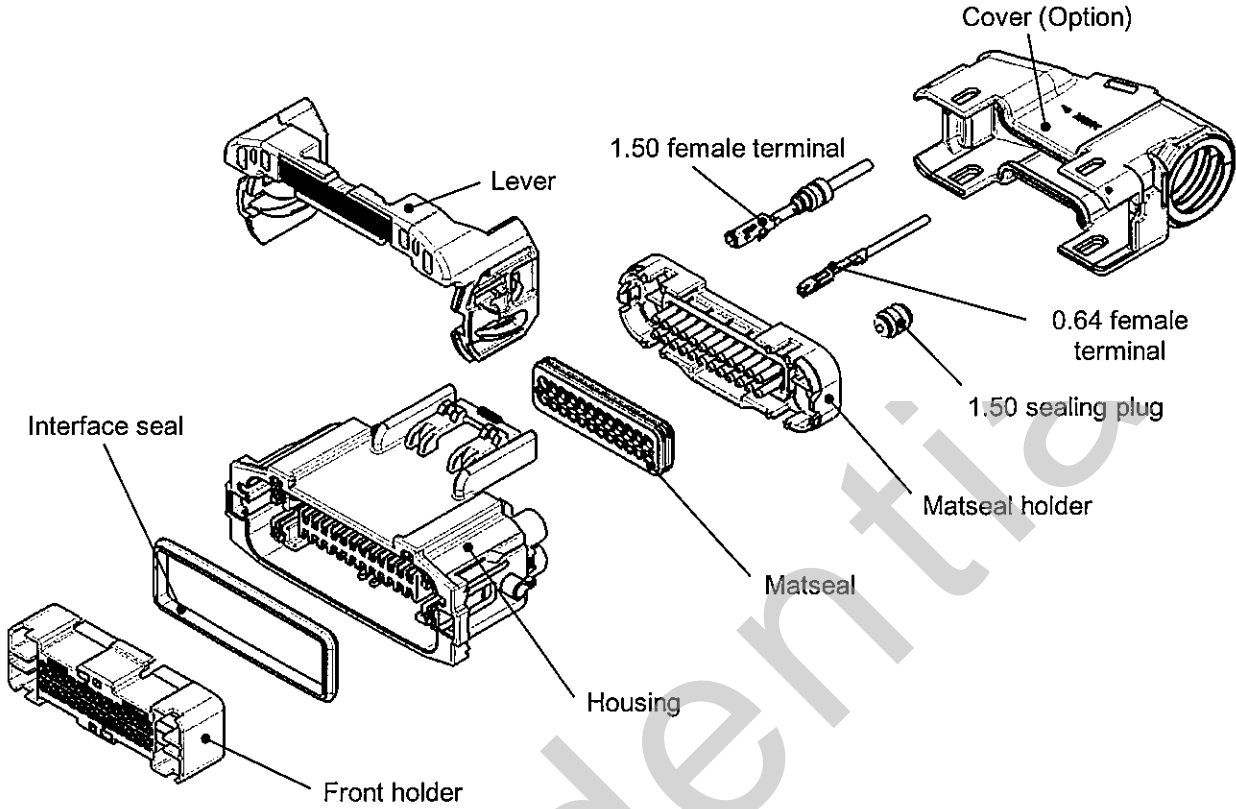
- 10. Assembly of wire harness..... P. 40
 - 10-1. Precautions for assembly of wire harness
 - 10-2. Precautions for continuity inspection

- 11. Precautions for packing of wiring harness..... P. 42

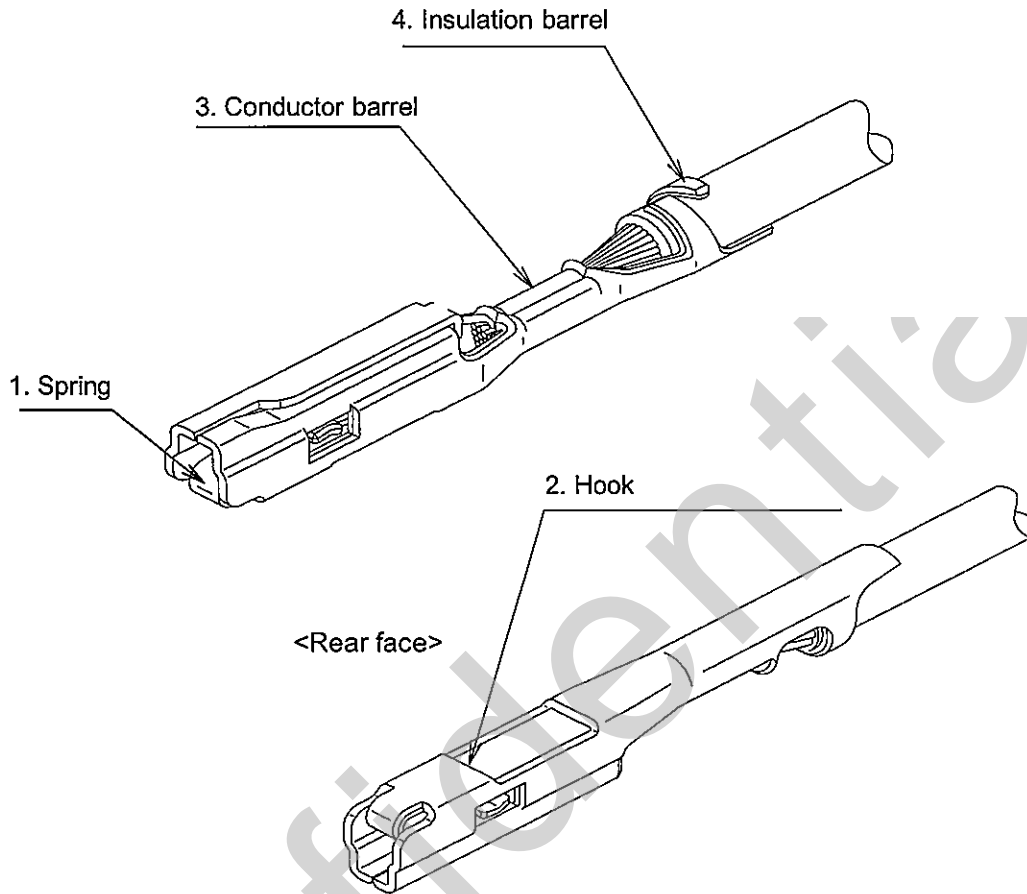
- 12. Mating and unmating of connector..... P. 44
 - 12-1. Mating of connector
 - 12-2. Unmating of connector

- ◎Components list.....Attached sheet-1~7

1. Components: Female connector

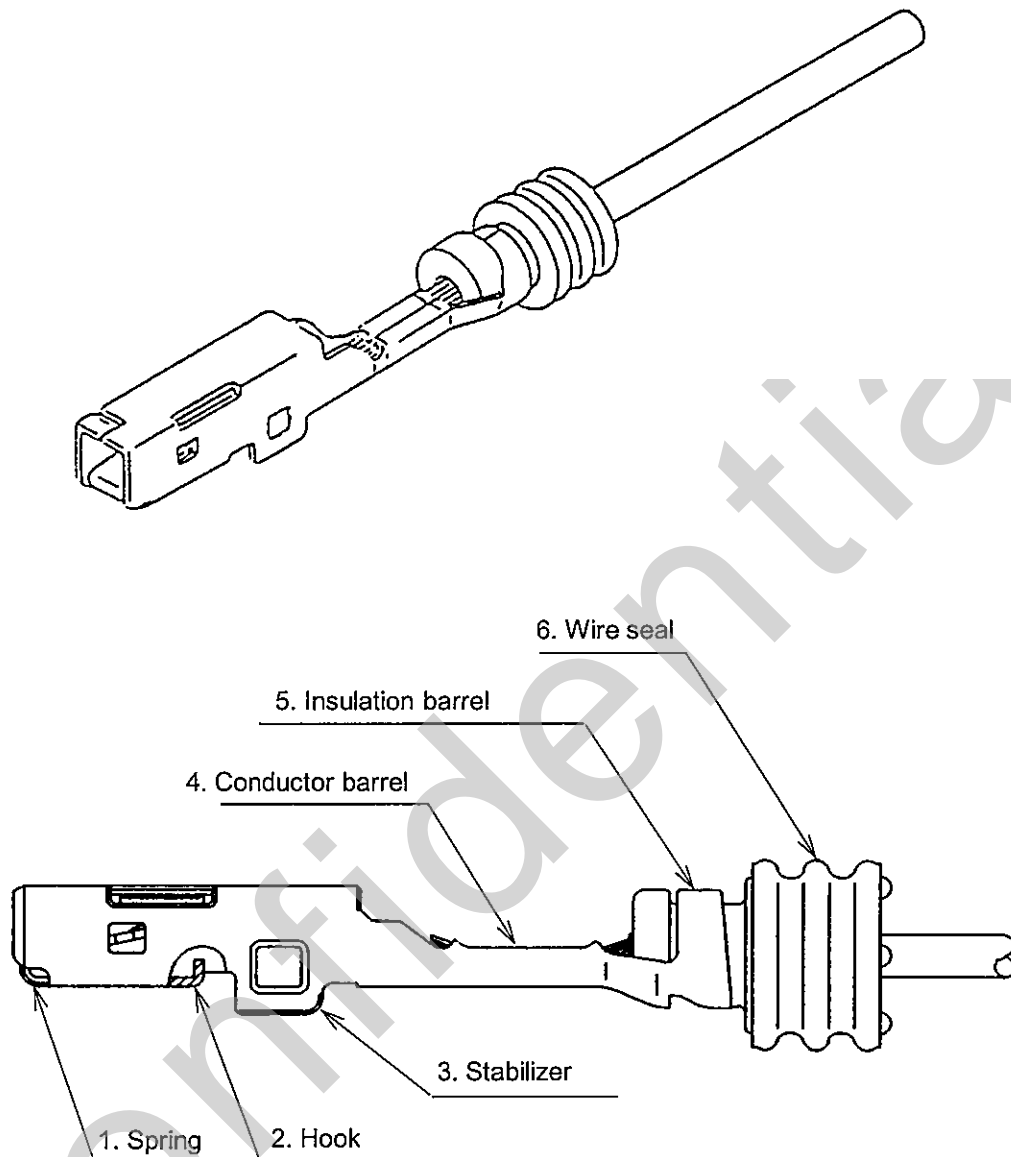


2. Part names and functions
 2-1. 0.64 female terminal



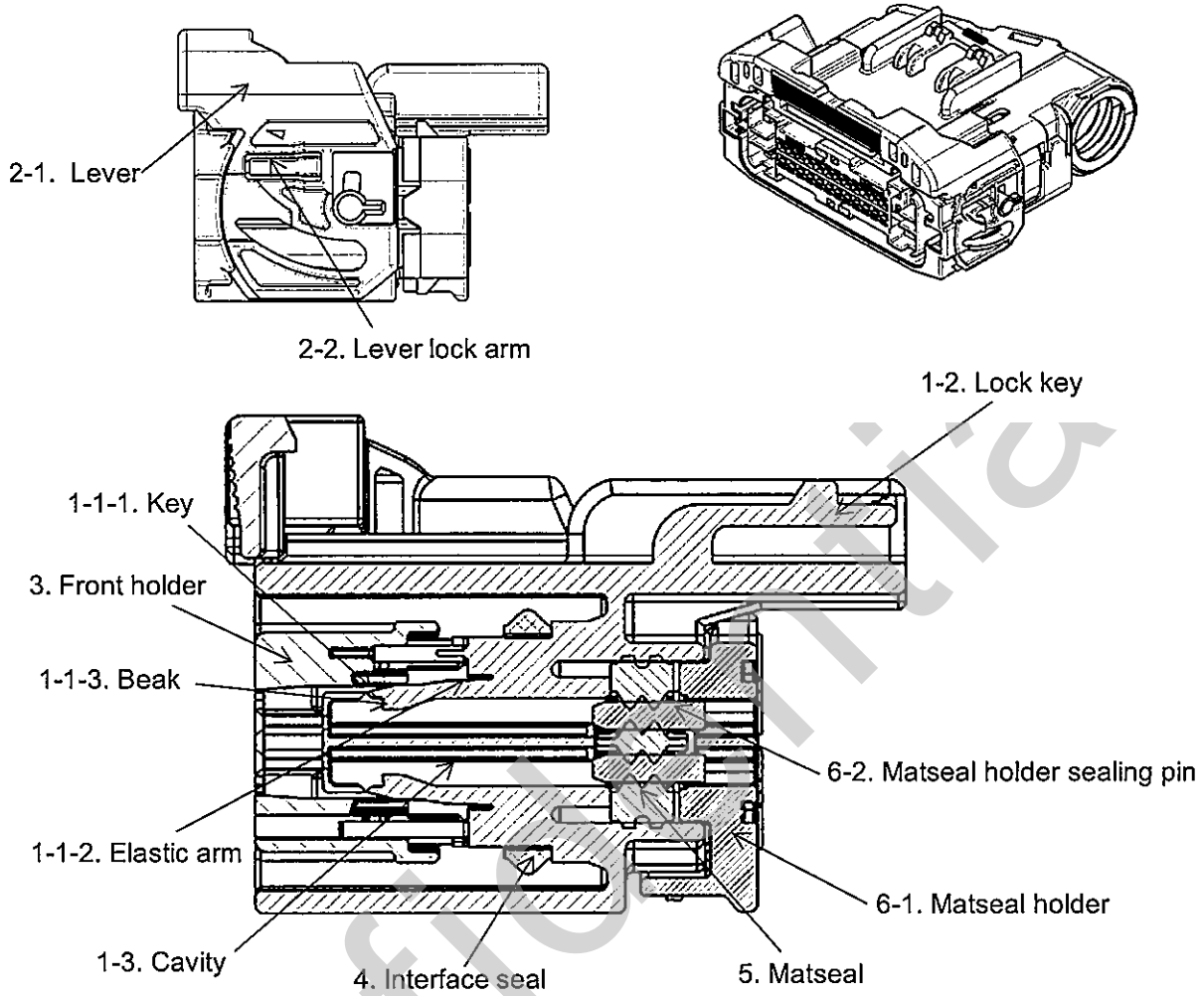
No.	Part name	Function
1	Spring	A part which comes in contact with the male tab
2	Hook	A surface used for locking in the female housing
3	Conductor barrel	Crimping on the wire conductor
4	Insulation barrel	Crimping on the wire insulation

2-2. 1.50 female terminal



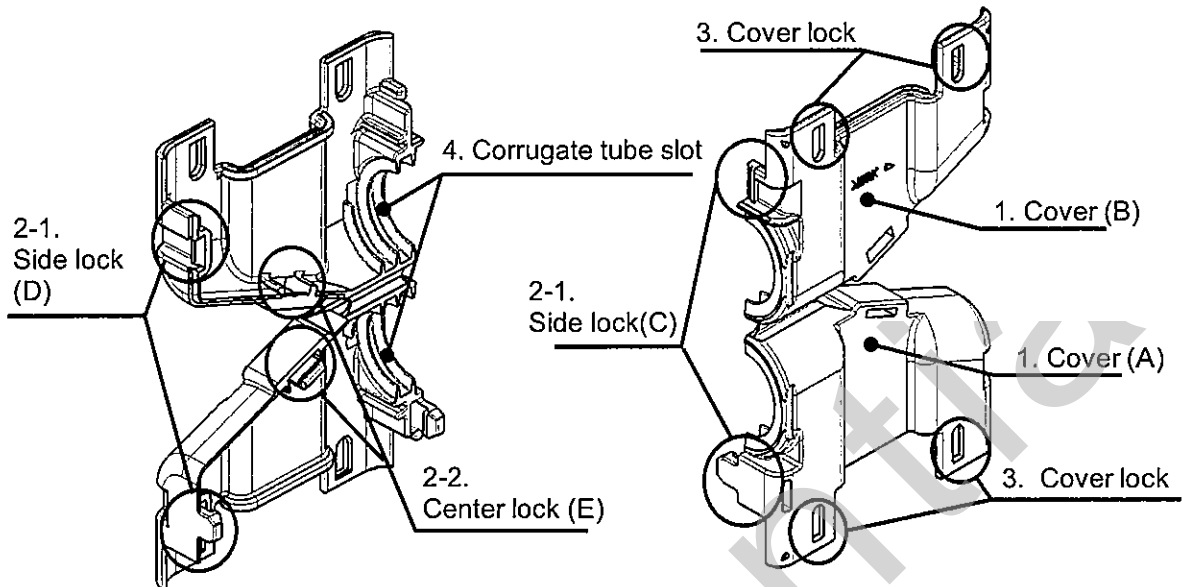
No.	Part name	Function
1	Spring	A part which comes in contact with the male tab
2	Hook	A surface used for locking in the female housing
3	Stabilizer	A feature to prevent reverse insertion of the terminal
4	Conductor barrel	Crimping on the wire conductor
5	Insulation barrel	Crimping on the wire insulation
6	Wire seal	A part to seal the gap between the wire and housing

2-3. Female housing



No.	Part name		Function
1	1-1	1-1-1 Key	A part used to release the beak
		1-1-2 Elastic arm	Flexible part of the housing lance
		1-1-3 Beak	A part which is engaged with the female terminal
	1-2	Lock key	A part used to release the lever
	1-3	Cavity	A space to accommodate the terminal
2	2-1	Lever	LIF feature
	2-2	Lever lock arm	Pre-setting of the lever
3		Front holder	Terminal secondary lock, detection of a terminal inserted halfway
4		Interface seal	Sealing between male and female housing
5		Matseal	Sealing between the housing and wire
6	6-1	Matseal holder	Retention of the matseal
	6-2	Matseal holder sealing pin	Sealing between the housing and matseal holder

2-4. Cover



No.	Part name	Function
1	Cover (A)(B)	Cover
2-1	Side lock (C)(D)	Locking of the cover
2-2	Center lock (E)	
3	Cover lock	Locking of the cover and housing
4	Corrugate tube slot	A space to accommodate the corrugate tube

With this cover, it is possible to take out the wires in either of left or right direction. The above image shows the cover with the wires taken out to the left as an example. It can be also attached to the housing in an opposite direction.

3. Handling of parts

3-1. Incoming inspection

Upon receipt of the parts, inspect them to confirm that they are free of the following defects:

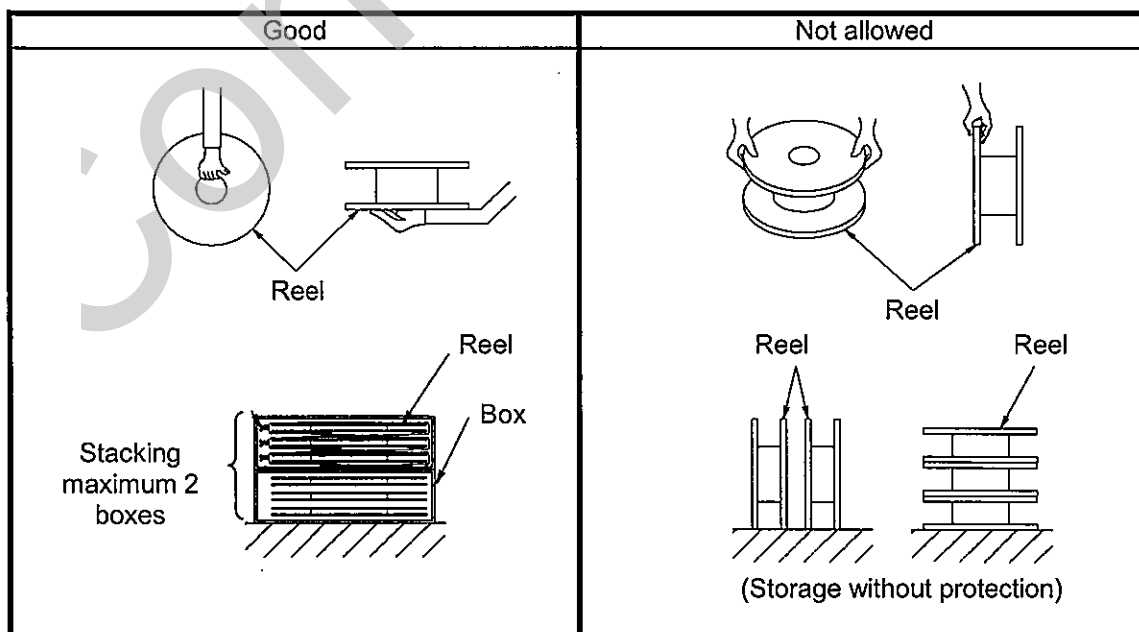
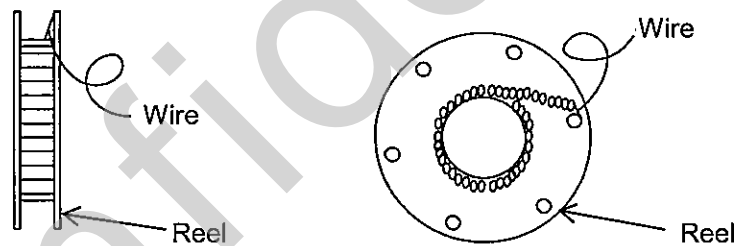
- 1) Terminal
 - Contamination, foreign object, or wrong goods
 - Burr, crack, deformation or flaw
 - Discoloration, rust, dirt, or peeling of plating
- 2) Female housing (incl. interface seal, front holder, matseal, matseal cover and lever), wire seal, sealing plug and cover
 - Contamination, foreign object, or wrong goods
 - Flash, sink mark, shear, chipping, crack, short-shot, deformation, or flaw
 - Coming off of the matseal sealing pin

3-2. Precautions for transport, storage, and handling of parts

Following are the recommendations and precautions for transport or storage of parts, which should be followed in order to prevent the parts from deforming or being damaged. As to safety precautions at actual work environment, please ask our sales represen.

1) Terminal

For an unfinished terminal reel, securely fix the terminal to the reel flange with e.g. a wire in order to prevent the terminal strip from unreeling in the reel. Observe the following instructions for transport or storage of the terminal reel.



For transport

- Terminal reel is made of a paper, so handle it gently.
- Put the terminal reel in a box (protection) in order to protect it against shock during transport. Use care not to damage or deform the parts during packaging.
- Do not apply strong shock to the parts, such as dropping it to the ground.

For storage

- Put the terminal (reel) in the box in which they were delivered. Keep water, dust, oil or toxic gas away from the parts, and do not leave them without protection.
- Store the terminal indoors, away from direct sunlight.
- Do not expose the terminal (reel) to heat or moisture.

2) Female housing (incl. interface seal, front holder, matseal, matseal cover and lever), wire seal, sealing plug and cover

For transport

- Put the parts in a box (protection) in order to protect it against shock during transport. Use care not to damage or deform the parts during packaging.
- Do not apply strong shock to the parts, such as dropping it to the ground.

For storage

- Put the parts in the box in which they were delivered. Keep water, dust, oil or toxic gas away from the parts, and do not leave them without protection.
- Store the parts indoors, away from direct sunlight.
- Do not expose the parts to heat or moisture.
(Temperature: 5 ~ 35°C, humidity: 45 ~ 85%RH)

4. Crimping standard

4-1. Terminal crimping specification

For crimping standard, please contact our sales representative in a timely manner.

<Notes>

- When crimping, please make sure that it is within the standard. In case of non-standard, the fixing strength and electrical resistance of the crimping part cannot be maintained and it may interfere with product function.
- This content is limited only when our company's crimping tool is used.

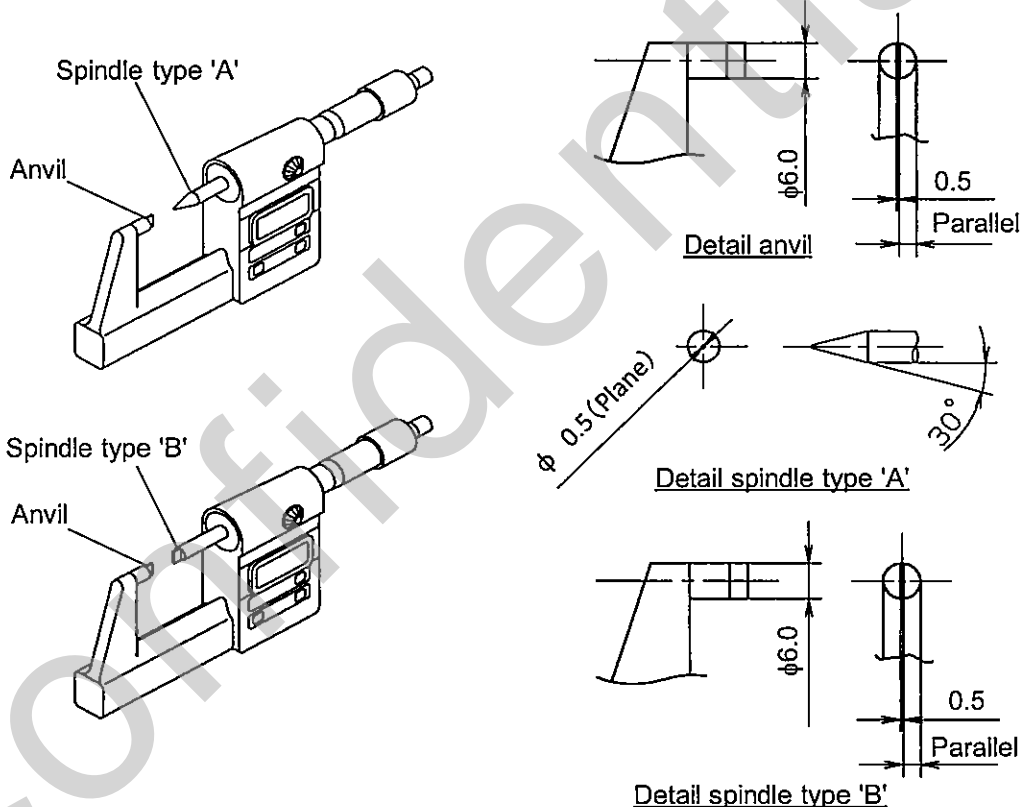
4-2. Crimp height and crimp width, measurement device and method

4-2-1. Measurement device

Use a micrometer to measure the crimp height (C/H) and crimp width (C/W).

For the micrometer, use anvil and spindle type mentioned below.

Securely fix the micrometer in a stand to measure them.



0.64 female terminal

Measurement	Type to be used
Conductor crimp height	Spindle type 'A'
Conductor crimp width	Spindle type 'B'
Insulation crimp height	Caliper
Insulation crimp width	

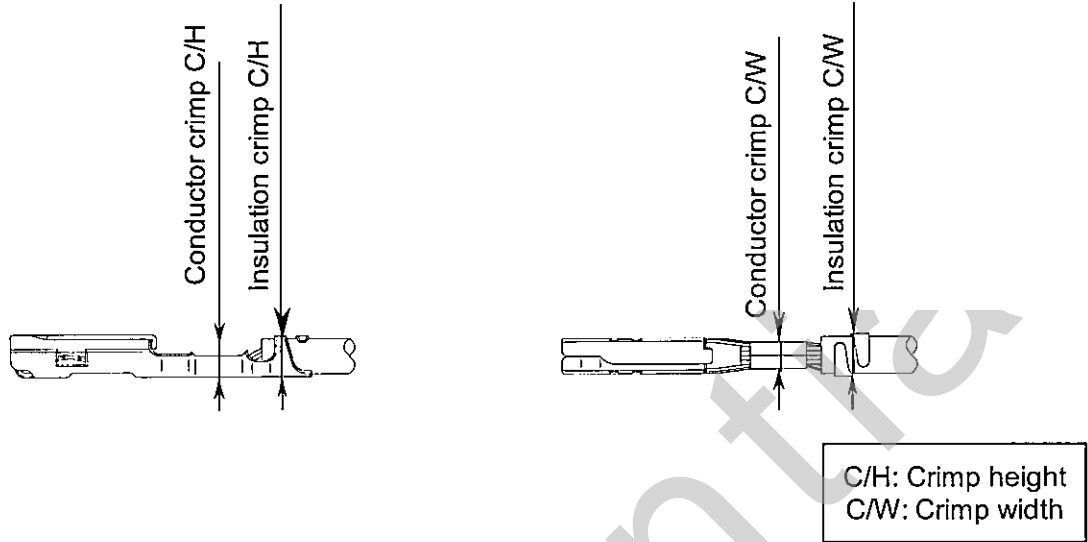
1.50 female terminal

Measurement	Type to be used
Conductor crimp height	Spindle type 'A'
Conductor crimp width	Spindle type 'B'
Insulation crimp height	
Insulation crimp width	

4-3. 0.64 female terminal method

4-3-1. Measurement method

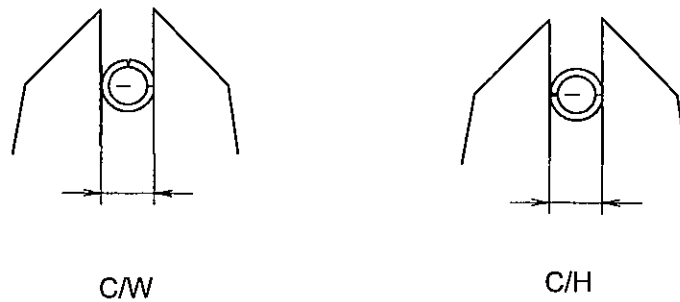
Measure the crimp height and crimp width at the middle of each crimp.



Conductor crimp: Use a micrometer and measure the dimension as shown below:

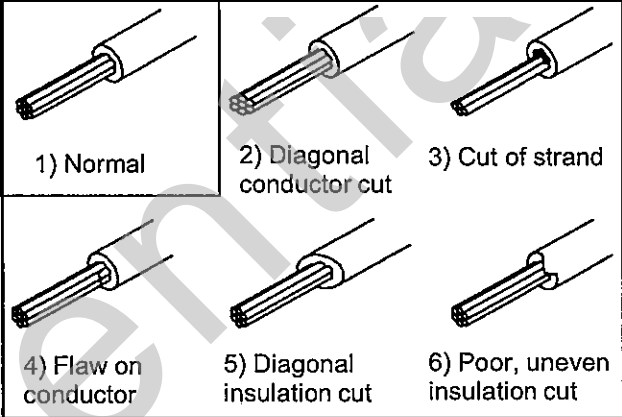
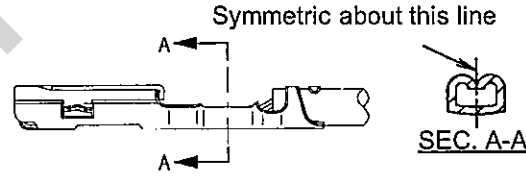
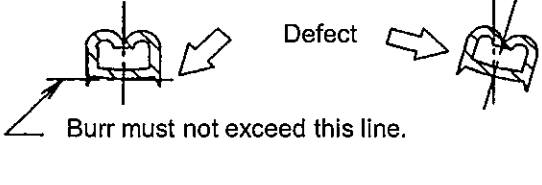
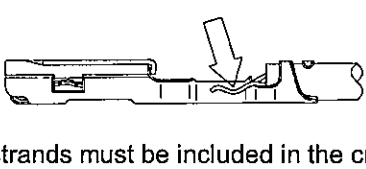
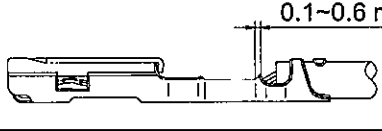
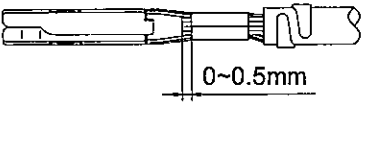


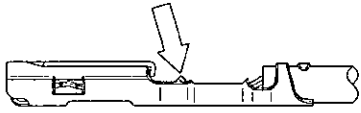
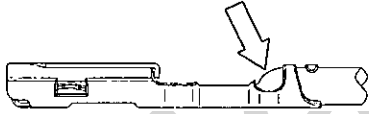
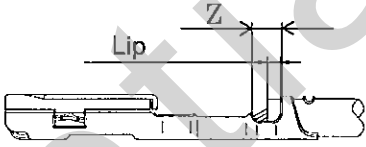
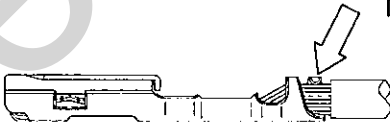
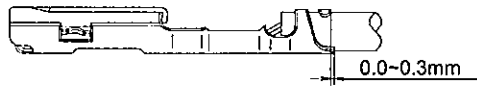
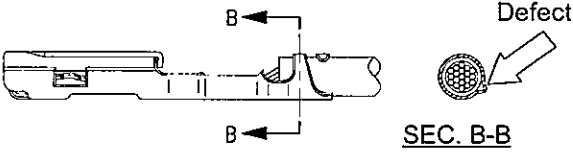
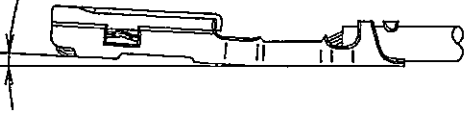
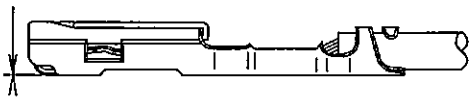
Insulation crimp: Use a caliper and measure the dimension as shown below:

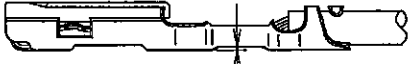
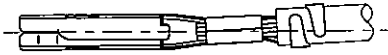
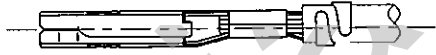

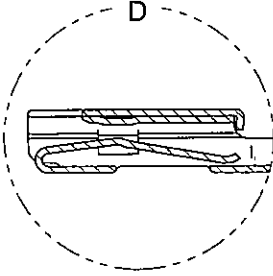


4-3-2. Precautions for crimping and points to be checked

- Crimp the wire as early as possible after the insulation is removed from the wire. Avoid moving or storing the stripped wires as the conductor strands can ravel easily.
- Do not use deformed or damaged terminal.
- Assemble the crimped terminal in housing as early as possible or use a protective cap for the terminal to protect them from damage or contamination.
- Following checks should be made before, during and/or after crimping. Follow the dimensional requirements if specified in the following tables.
- If a new or modified crimping machine is used, check if there is any unintended dimensional change. Measure the dimensions before and after crimping to confirm that there is no unintended dimensional change.

Part	Point to check	
<p>1. Wire</p> <p>Stripping of wire insulation</p> <p>1) Normal 2) Diagonal conductor cut 3) Cut of strand 4) Flaw on conductor 5) Diagonal insulation cut 6) Poor, uneven insulation cut</p> <p>2) ~ 6) are defects.</p>	 <p>1) Normal 2) Diagonal conductor cut 3) Cut of strand</p> <p>4) Flaw on conductor 5) Diagonal insulation cut 6) Poor, uneven insulation cut</p>	
<p>2. Conductor crimp</p> <p>1) Normal</p>	 <p>Symmetric about this line</p> <p>SEC. A-A</p>	
<p>2) Burr and rolling</p>	 <p>Defect</p> <p>Burr must not exceed this line.</p>	
<p>3) Strand not captured in conductor crimp</p>	 <p>Defect</p> <p>All strands must be included in the crimp.</p>	
<p>4) Bellmouth</p>	 <p>0.1~0.6 mm</p>	
<p>5) Exposed conductor length</p>	 <p>0~0.5mm</p>	

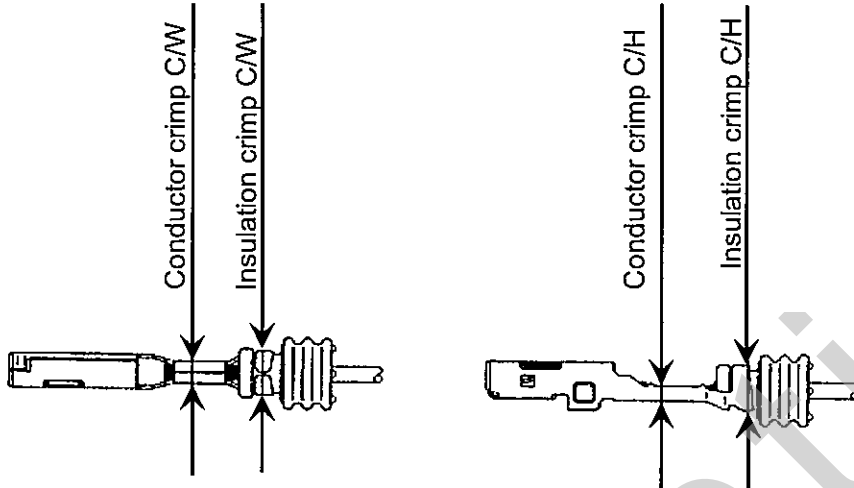
Part	Point to check	
2. Conductor crimp	6) Conductor brush	<p>Defect</p>  <p>Conductor must not protrude from the top face.</p>
	7) Insulation included in conductor crimp	<p>Defect</p> 
3. Insulation crimp	1) Normal	 <p>End of insulation must be within this area "Z"</p>
	2) Wire insulation coming off from the insulation crimp	<p>Defect</p> 
	3) Cut-off tab length	 <p>0.0-0.3mm</p>
	4) Buckling	 <p>SEC. B-B</p>
4. Deformation of terminal due to crimping	1) Bend up	<p>MAX. 3°</p> 
	2) Bend down	<p>MAX. 0°</p> 

Part	Point to check	
4. Deformation of terminal due to crimping	3) Steps on conductor crimp	 <p style="text-align: center;">Defect</p>
	4) Twist	 <p>Any twist that can be seen with naked eyes is not allowed.</p>
	5) Deformation due to failure in terminal feeding	 <p>Any twist that can be seen with naked eyes is not allowed.</p>
	6) Deformation of terminal box	 <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> Normal Defect </p>
	7) Deformation of part in area-D	 <p>Part which has deformation in area-D must not be used.</p>

4-4. 1.50 female terminal method

4-4-1. Measurement method

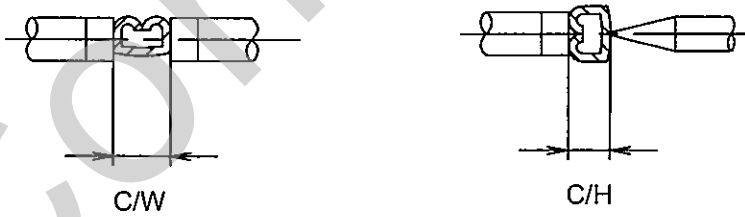
Measure the crimp height and crimp width at the middle of each crimp.



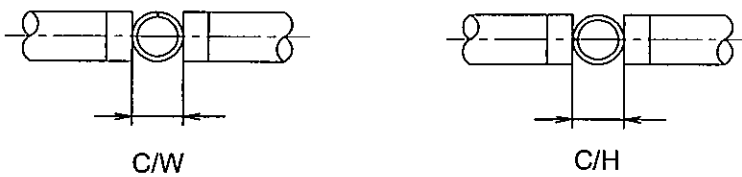
<Note>
Do not measure the C/H at this position.
(Do not measure it on uneven surface)

C/H: Crimp height
C/W: Crimp width

Conductor crimp: Use a micrometer and measure the dimension as shown below:

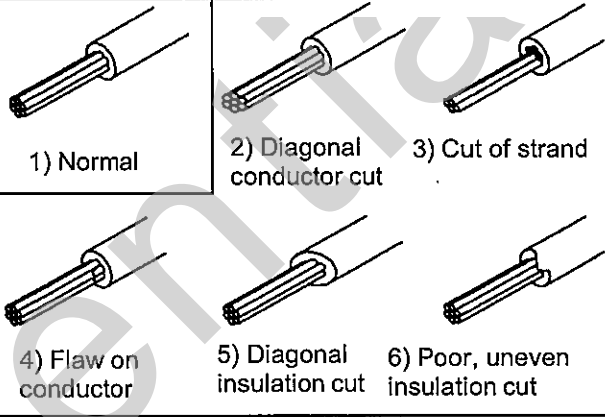
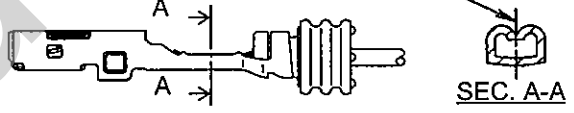
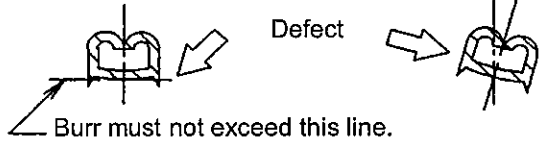
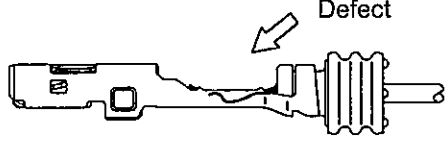
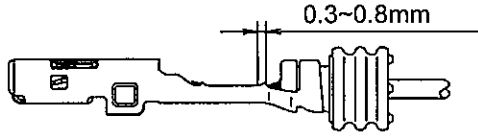
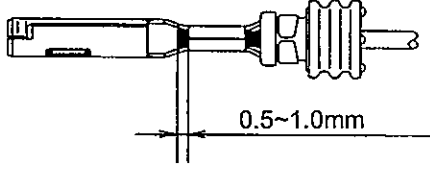


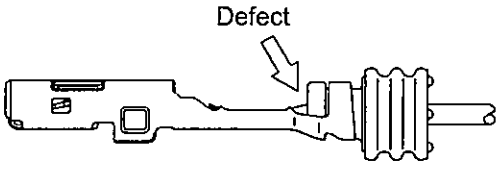
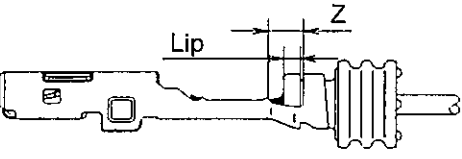

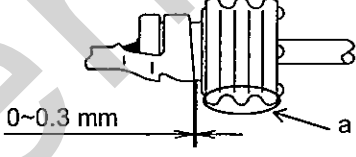
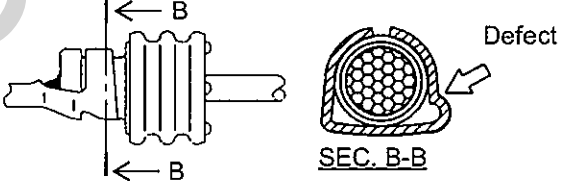
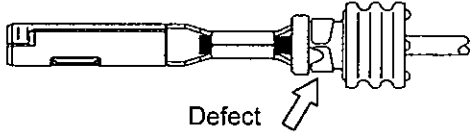
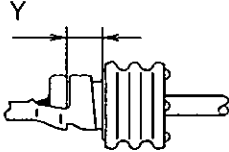
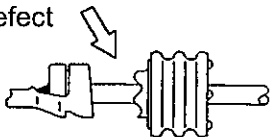
Insulation crimp: Use a micrometer and measure the dimension as shown below:




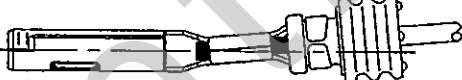


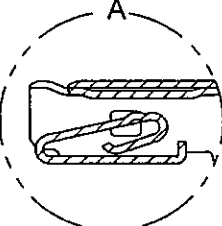


4-4-2. Precautions for crimping and points to be checked

- Crimp the wire as early as possible after the insulation is removed from the wire. Avoid moving or storing the stripped wires as the conductor strands can ravel easily.
- Do not use deformed or damaged terminal.
- Assemble the crimped terminal in housing as early as possible or use a protective cap for the terminal to protect them from damage or contamination.
- Following checks should be made before, during and/or after crimping. Follow the dimensional requirements if specified in the following tables.
- If a new or modified crimping machine is used, check if there is any unintended dimensional change. Measure the dimensions before and after crimping to confirm that there is no unintended dimensional change.

Part	Point to check	
<p>1. Wire</p> <p>Stripping of wire insulation</p> <p>1) Normal 2) Diagonal conductor cut 3) Cut of strand 4) Flaw on conductor 5) Diagonal insulation cut 6) Poor, uneven insulation cut</p> <p>2) ~ 6) are defects.</p>	 <p>1) Normal 2) Diagonal conductor cut 3) Cut of strand</p> <p>4) Flaw on conductor 5) Diagonal insulation cut 6) Poor, uneven insulation cut</p>	
<p>2. Conductor crimp</p> <p>1) Normal</p>	 <p>Symmetric about this line</p> <p>SEC. A-A</p>	
<p>2) Burr and rolling</p>	 <p>Defect</p> <p>Burr must not exceed this line.</p>	
<p>3) Strand not captured in conductor crimp</p>	 <p>Defect</p> <p>All strands must be included in the crimp.</p>	
<p>4) Bellmouth</p>	 <p>0.3~0.8mm</p>	
<p>5) Exposed conductor length</p>	 <p>0.5~1.0mm</p>	

Part	Point to check	
2. Conductor crimp	6) Insulation included in conductor crimp	<p>Defect</p> 
3. Insulation crimp	1) Normal	 <p>Wire seal lip must be within the area-Z.</p>
	2) Wire seal coming off from the crimp	<p>Defect</p> 
	3) Cut-off tab length	 <p>0~0.3 mm</p> <p>No damage is allowed in the area a.</p>
4) Buckling		 <p>Defect</p> <p>SEC. B-B</p>
	5) Wire seal pinched in between crimp wings	 <p>Defect</p>
	6) Wire seal position	 <p>Insulation barrel must be within the area-Y.</p>
	7) Damaged or cut wire seal	<p>Defect</p>  <p>Any damage or cut is not allowed.</p>

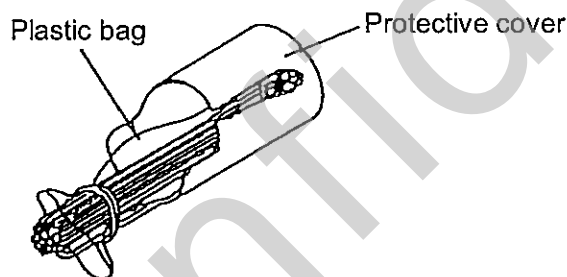
Part	Point to check	
4. Deformation of terminal due to crimping	1) Bend up	Max. 1° 
	2) Bend down	Max. 3° 
	3) Steps on conductor crimp	 <p>Defect</p>
	4) Twist	 <p>Any twist that can be seen with naked eyes is not allowed.</p>
	5) Deformation due to failure in terminal feeding	Defect  <p>Any twist that can be seen with naked eyes is not allowed.</p>
	6) Deformation of terminal box	 <p>Normal Defect</p>
	7) Deformation of part in area-A	 <p>Part which has deformation in area-A must not be used.</p>

5. Handling of terminated (i.e. crimped) wires

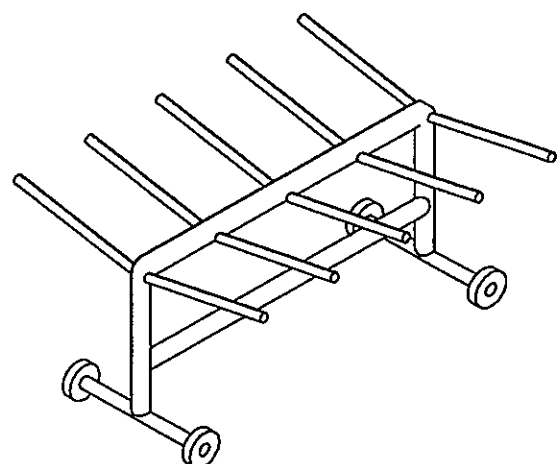
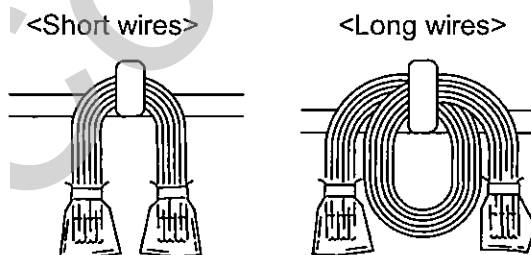
Assemble the terminated wires in the housing as early as possible. Terminated wire can get damaged or deformed easily during transport or storage, so observe the following instructions:

- Bundle the wires together with e.g. a rubber band. The number of wires to be bundled together should be less than 100. If more wires are bundled together, deformation or damages may occur due to the weight of their own or terminated wires being entangled with each other. Do not tap on the ends of the terminal when they are aligned for bundling.
- Put the terminated wires in a plastic bag in order to protect them against dust. Also use a protective cover over the plastic bag, and do not remove the protective cover and plastic bag right before the use.
- Put the terminated wires on a wire hanging stand or in a container with a lid for transport. Do not stack the terminated wires.
- When hanging the wires on the stand, do not let the wire ends touch the ground.
- Do not throw the terminated wires.

How to store the terminated wires



Wires hung on stand



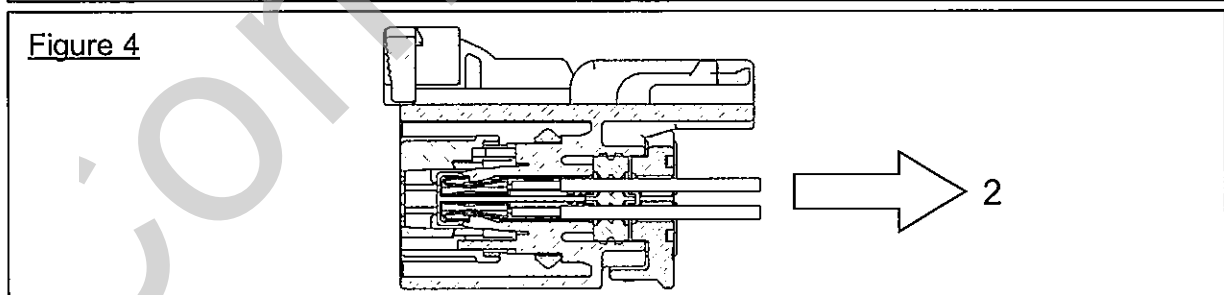
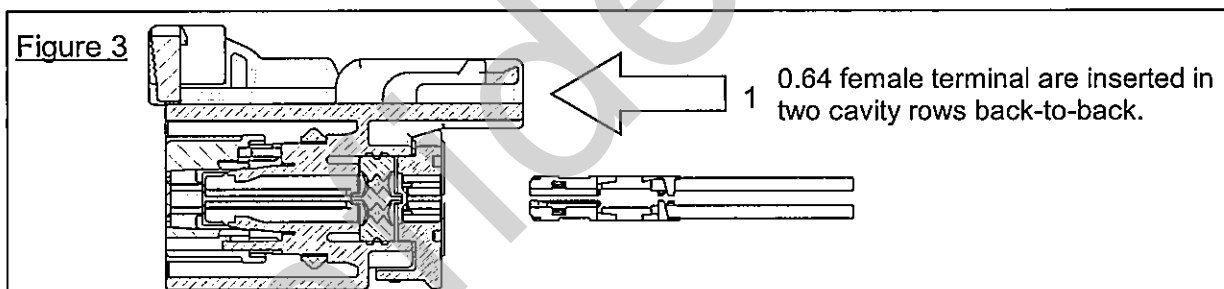
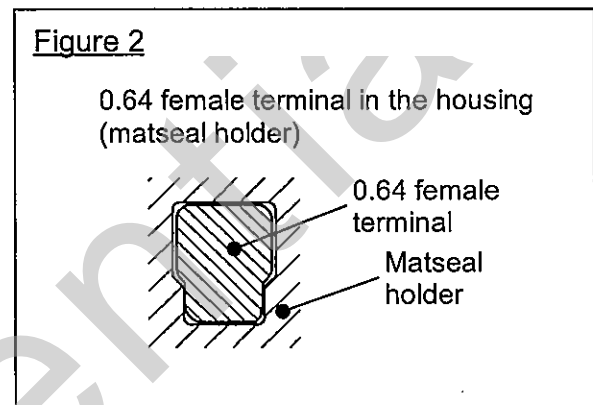
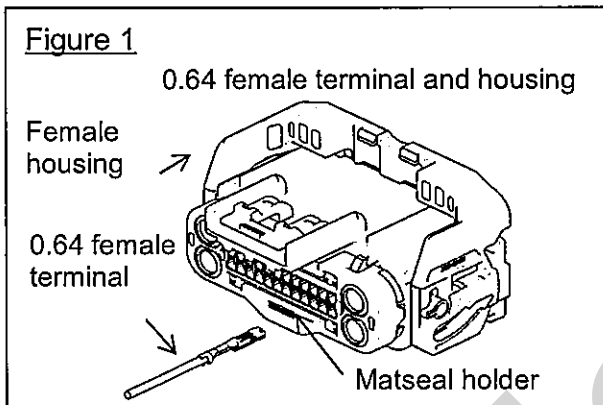
<Wire hanging stand>

6. Installation of terminal and front holder

6-1. Insertion of terminal in housing

6-1-1. 0.64 female terminal insertion in housing

- 1) Before inserting the terminal, confirm that the front holder is at the pre-set position. If not, move the front holder to the pre-set position.
(See 6-2)
- 2) Confirm that the terminal is free of damage or deformation.
- 3) Orient the terminal and housing as shown in figure 1 and 2, and insert the terminal in the housing (in the direction of "1"). (See figure 3)
Insert it until you hear an audible 'click' sound.
- 4) Pull the wire in the direction of "2" lightly to confirm that the terminal is securely locked up in the cavity. (See figure 4)



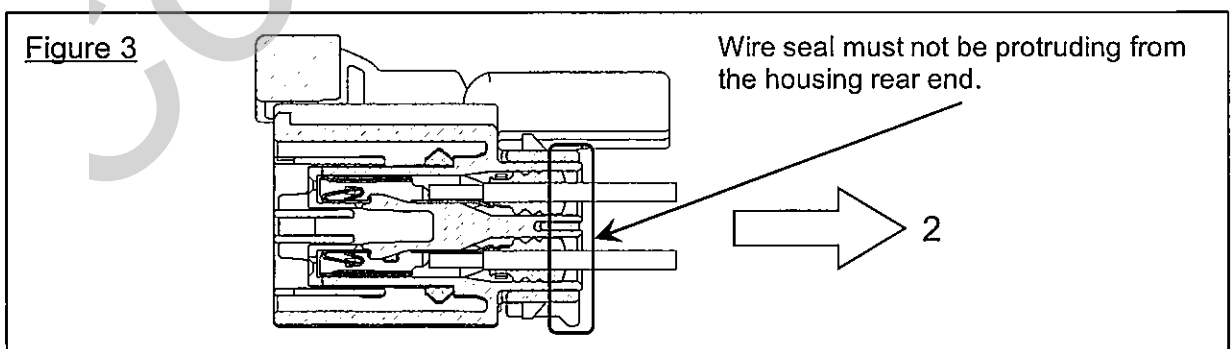
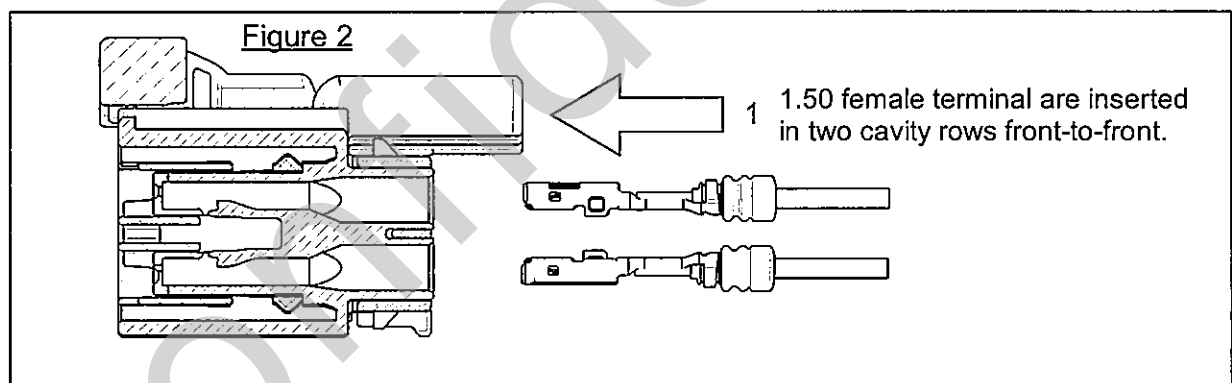
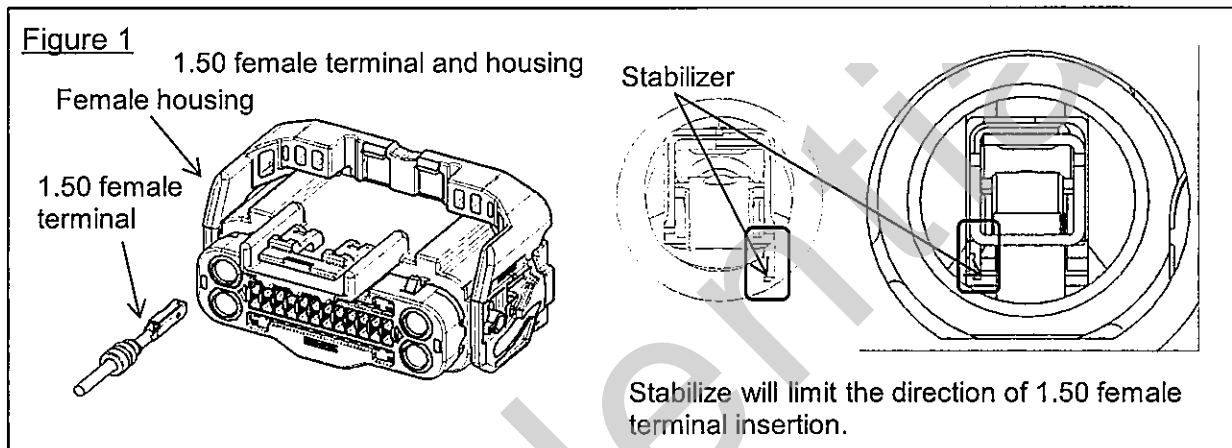
<Precautions>

- Insert the terminal straight or the matseal may be damaged. In the case, replace the matseal with a new one.
- Damaged or deformed terminal must be replaced with a new one.

- Matseal is used as a means to seal the 0.64 female terminal. Choose the matseal holder suitable to a specific circuit pattern. (If there is an open cavity, water can leak through it). If no suitable one is available for the circuit pattern, a new matseal holder must be prepared or it is necessary to close the unused cavities with e.g. a terminal.

6-1-2. 1.50 female terminal insertion in housing

- 1) Before inserting the terminal, confirm that the front holder is at the pre-set position. If not, move the front holder to the pre-set position. (See 6-2)
- 2) Confirm that the terminal and the wire seal are free of damage or deformation.
- 3) Orient the terminal and housing as shown in figure 1, and insert the terminal in the housing (in the direction of "1"). (See figure 2)
Insert it until you hear an audible 'click' sound.
- 4) Pull the wire in the direction of "2" lightly to confirm that the terminal is securely locked up in the cavity. (See figure 3)
- 5) Confirm that the wire seal is not protruding from the housing. (See figure 3)



<Precautions>

- Use care not to deform the parts.
Deformed or damaged part must be replaced with a new one.

6-2. Installation of front holder (full-locking)

- 1) After inserting the female terminal, push the front holder in the direction of the arrow until you hear an audible 'click' sound to engage the locks. (See figure 1)
- 2) Confirm that the front holder is securely locked at the full-lock position (See figure 2)

Figure 1

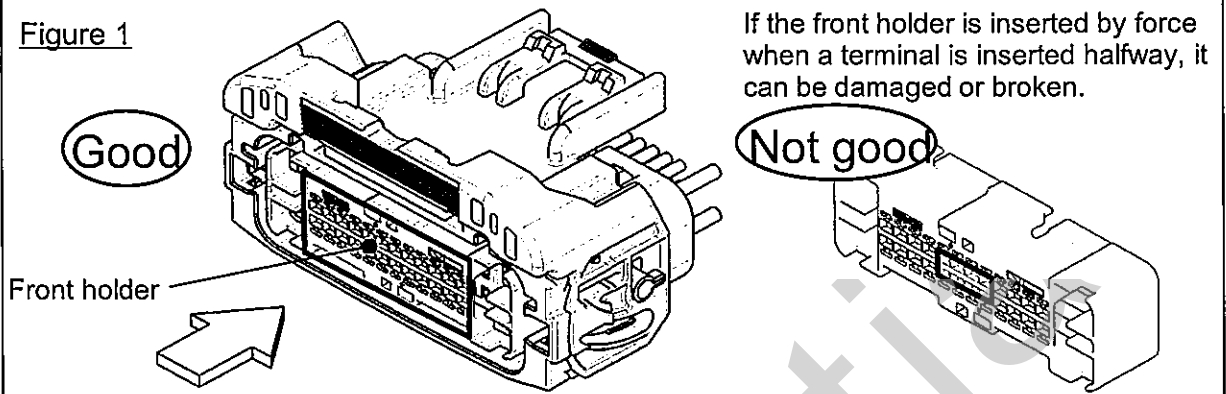
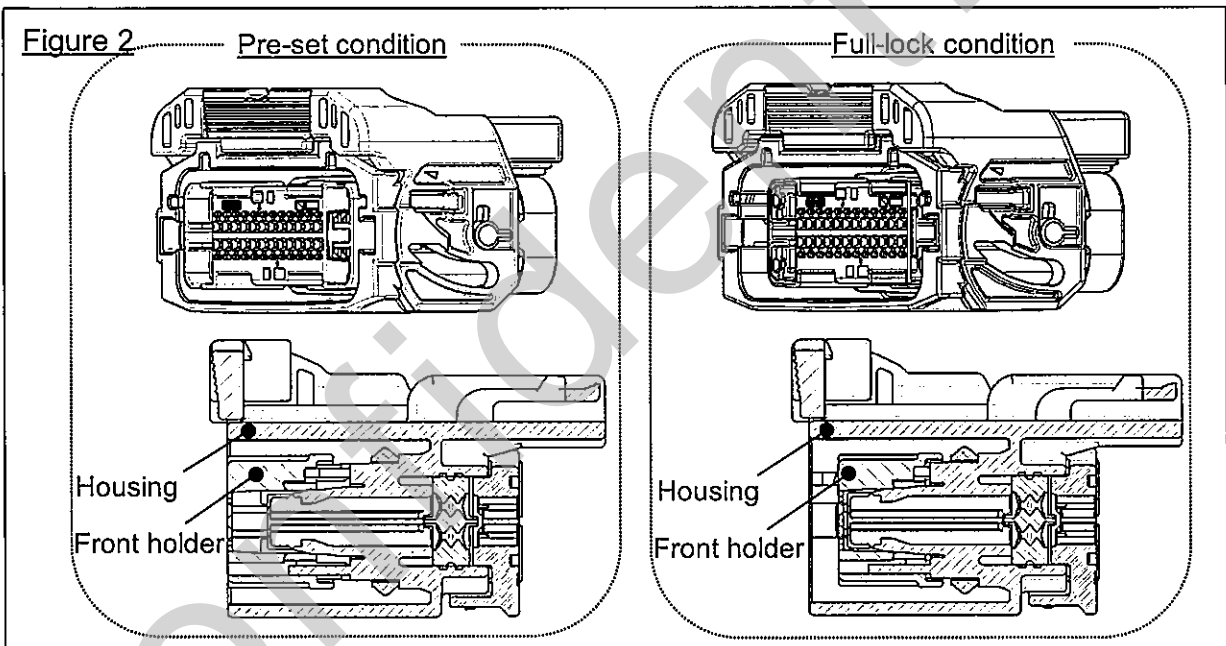


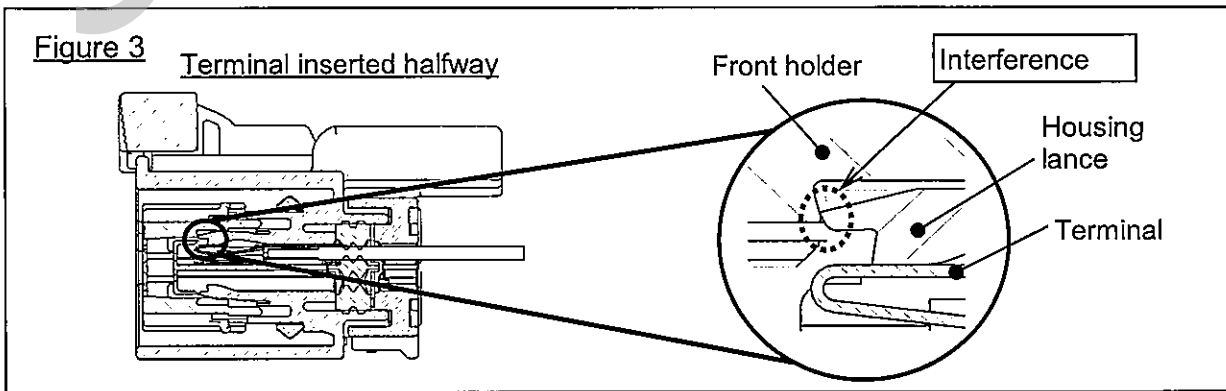
Figure 2



<Precautions>

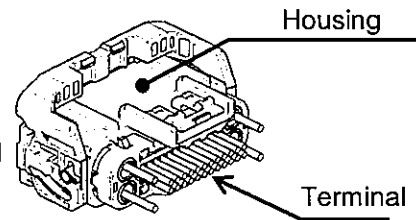
- It is not possible to insert the front holder to the full-lock position when ..
 - * a terminal is inserted halfway in the cavity (see figure 3), or
 - * a terminal is inserted in a reverse orientation in the cavity.
- If the front holder was inserted by force under these conditions, replace it with a new one.

Figure 3



7. Installation of cover and precautions

Note: The Cover is an optional part.
Use it when the use of the cover is specified.
For a circuit which is connected to a transmission control module, please use it with the wire cover.



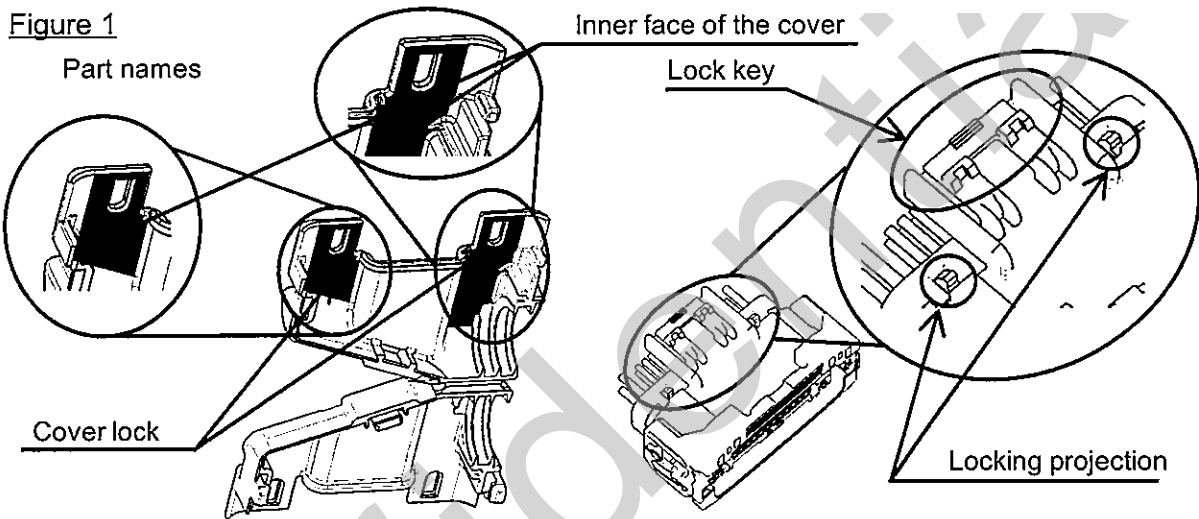
7-1. Attachment of cover to female housing

- 1) Insert the terminal in the housing.
- 2) Insert the cover so that the inner face of the cover lock moves along the housing to engage the cover lock with the locking projection on the housing. (See figure 1)

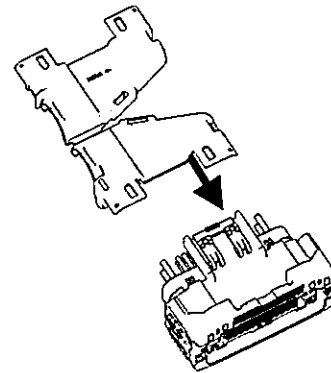
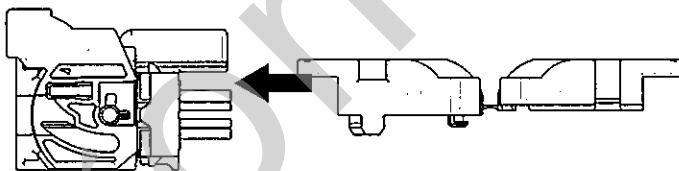
Pull the cover lightly to check if the cover is securely attached on the housing. (See figure 2)

Note: Make sure to attach the cover from the side where the connector lock key is.

Figure 1



Before installation of cover



After installation of cover

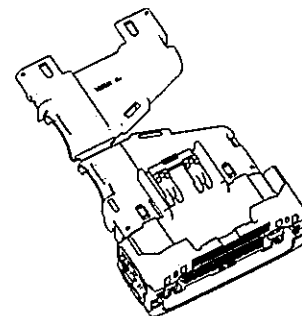
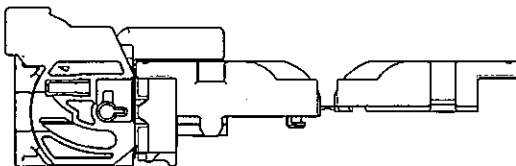
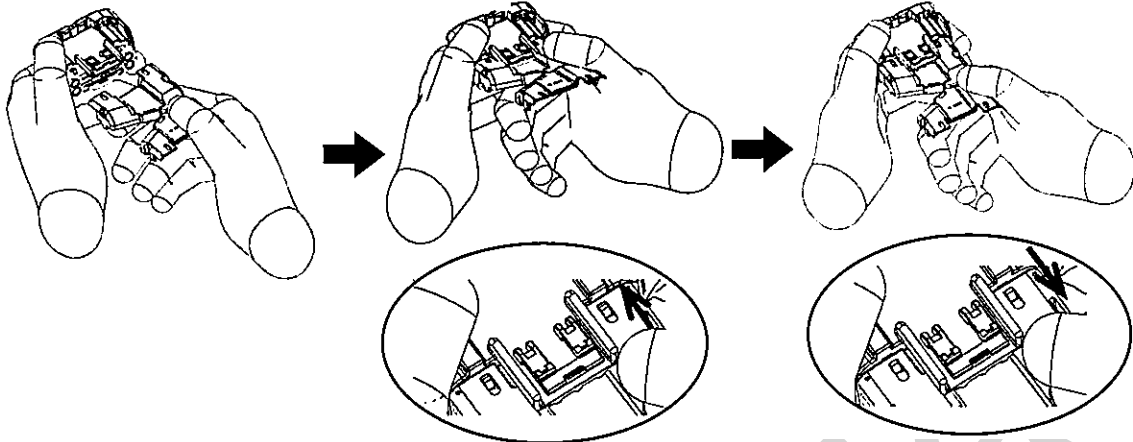


Figure 2

Attachment method



Hold the housing with the forefinger, and press the cover with the thumb to attach the cover.

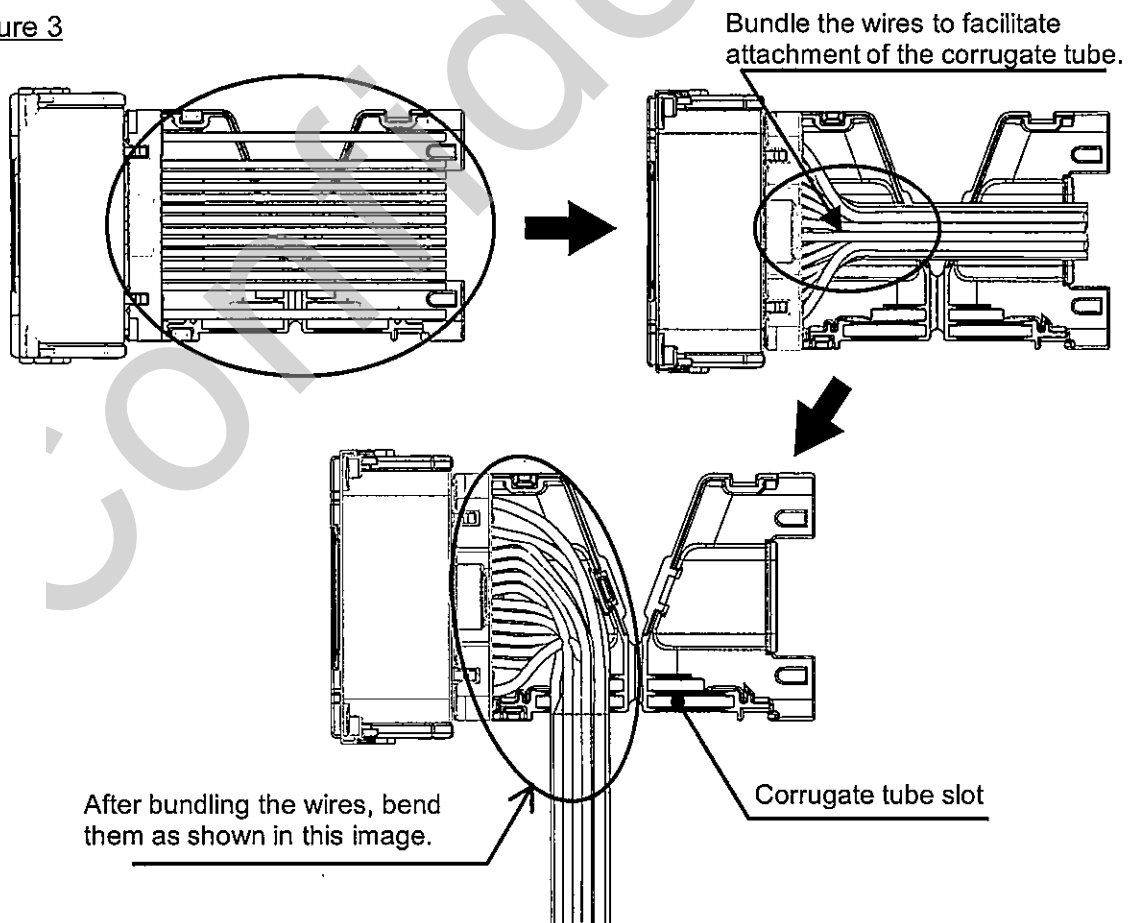
Pull the cover lightly to check if the parts are securely engaged.

<Precaution>

- If the housing or cover is damaged or deformed, replace it with a new one.

- 3) Bend the wire in the lateral direction (in the direction of the corrugate tube slot). (See figure 3)
Note: Bending direction differs depending on the Left type or Right type.

Figure 3



7-2. Attachment of cover and corrugate tube and locking method

1) Attach the corrugate tube to the wires.

Insert the corrugate tube in the corrugate tube slot in the cover. (See figure 4-1)

(Corrugate tube: Nominal diameter $\Phi 13$)

At least 2 lips (preferably 3) must be inserted in the slots in the cover.

It is possible to insert only 2 lips on the one side.

Make sure that the corrugate tube is properly inserted in the slots. (See figure 4-2)

Figure 4-1.

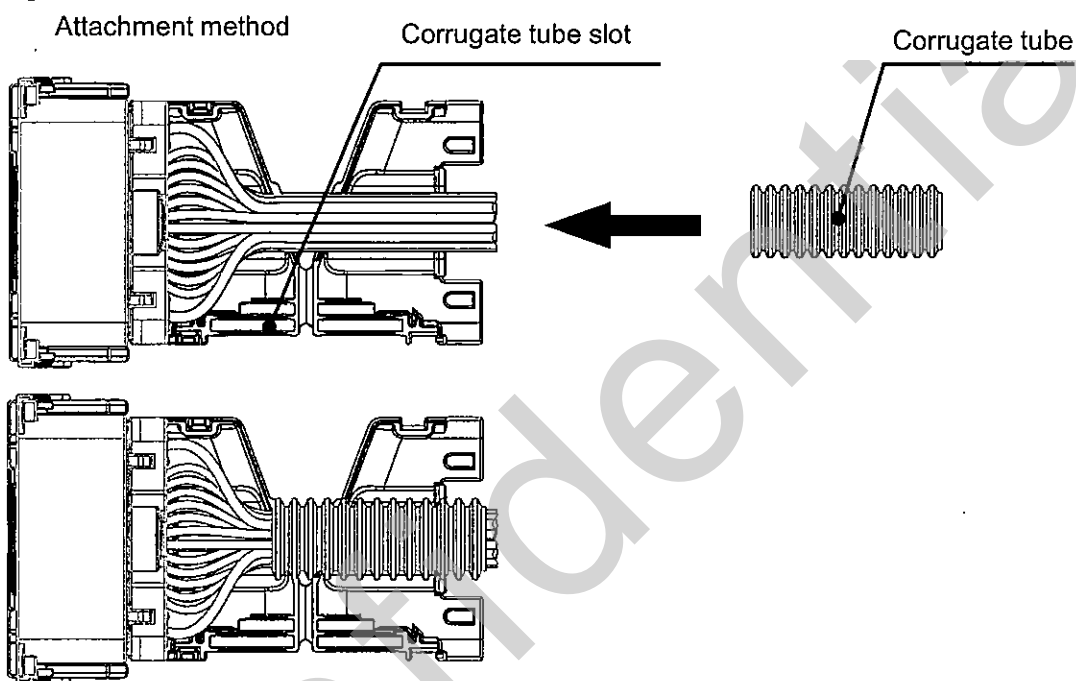
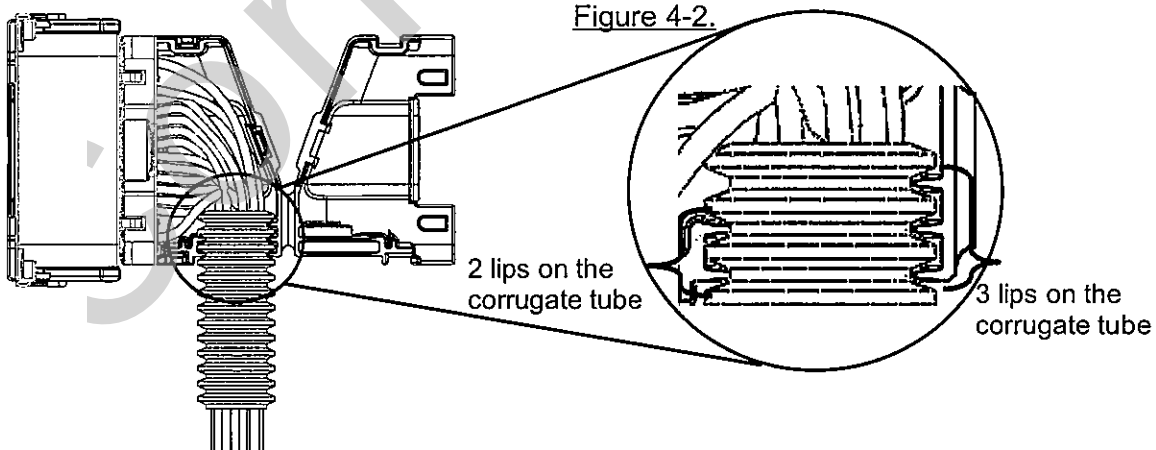


Figure 4-2.



<Precaution>

- Cut, if applicable, the corrugate tube straight at the concavity between the lips.

- 2) Rotate the cover (B) 180° in the direction of the arrow (See figure 6) to engage the locks (C,D,E) of the cover (A) with the locks (C,D,E) of the cover (B).
 Make sure that the all locks are properly engaged.
 Engage the covers (A) and (B) while holding the corrugate tube so that it will not come off from the slot. (See figure 4-2)
 Also, follow the instructions hereunder.

Figure 5

Cover part names

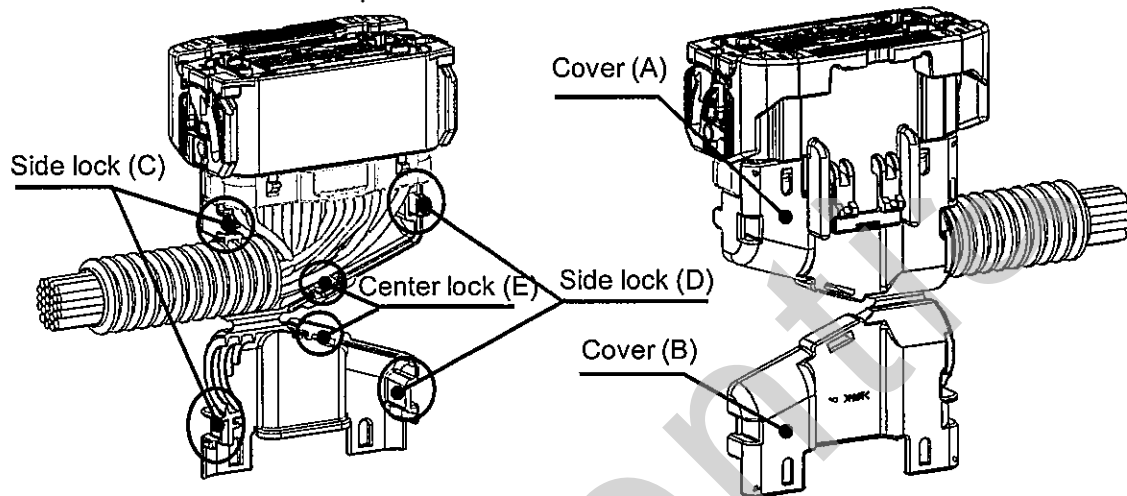
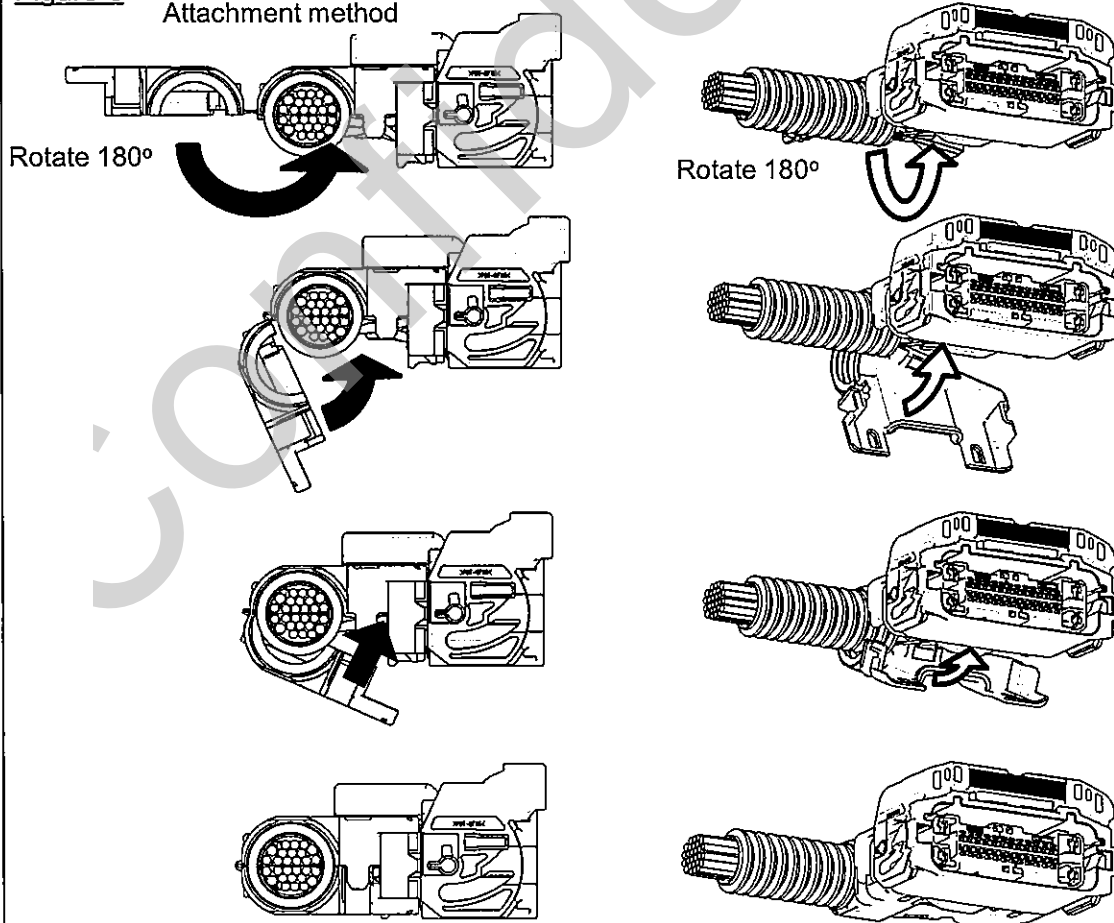


Figure 6

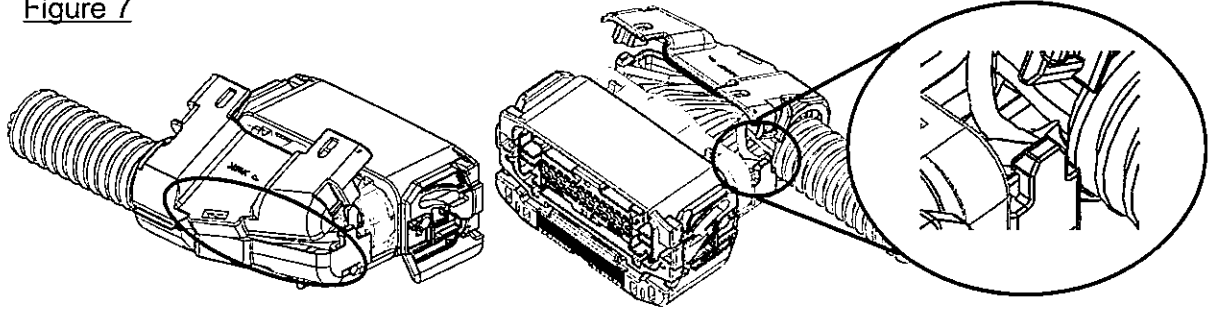
Attachment method



<Precaution>

- When to close the covers, do not pinch the wire in between them. (See figure 7)

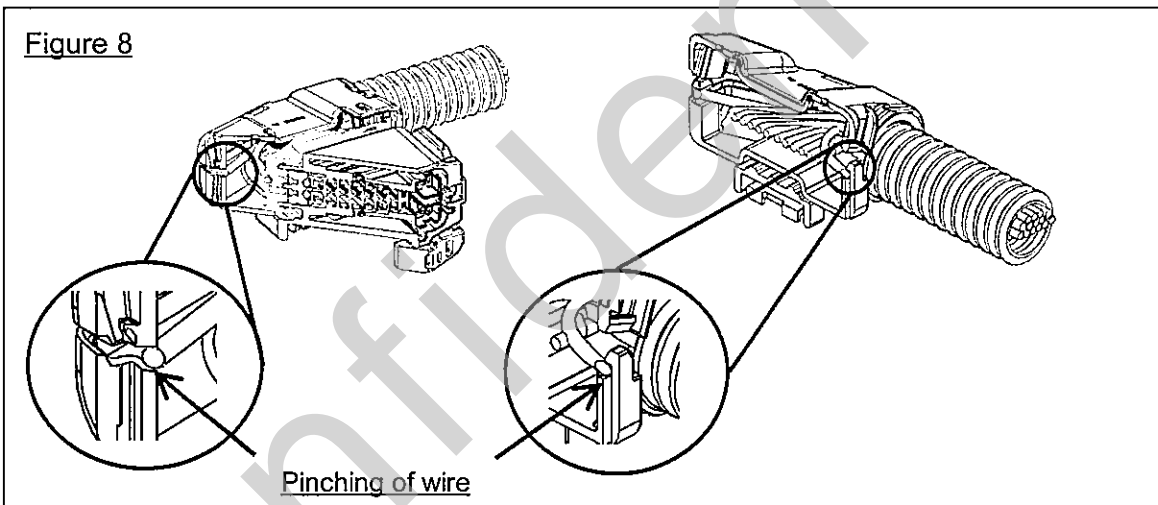
Figure 7



<Precaution>

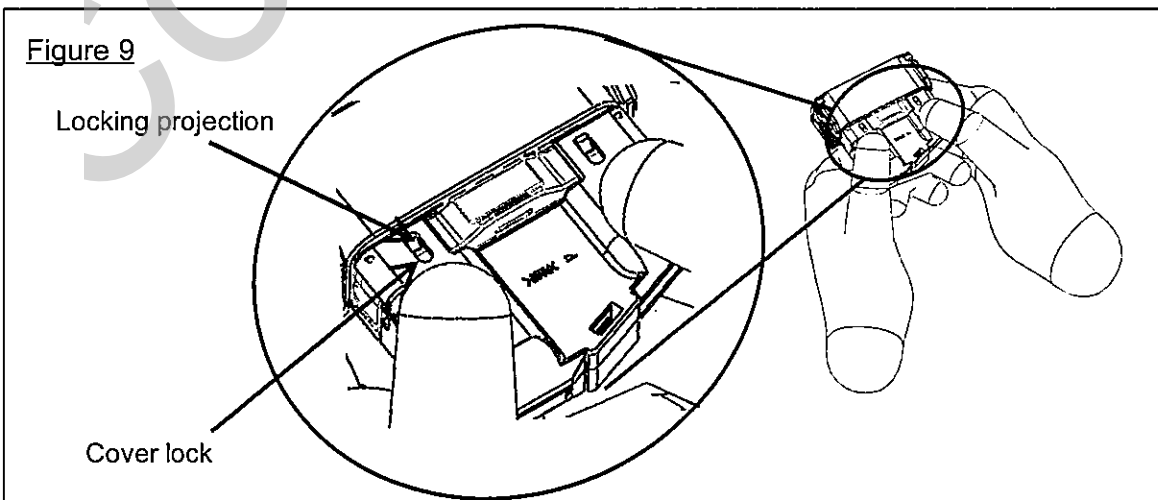
- If the hinge is damaged, replace the part with a new one.
- When it is not possible to close the cover, it may be due to pinching of the wire. (See figure 8). Then, open the cover and check that the wire is not damaged. And, close them again making sure that any wire is not pinched.

Figure 8



Use a thumb to press the cover as shown in figure 9 to engage the cover lock with the locking projection on the housing.

Figure 9



Close the covers completely and confirm that the 3 locks are all completely engaged. (See figure 10)

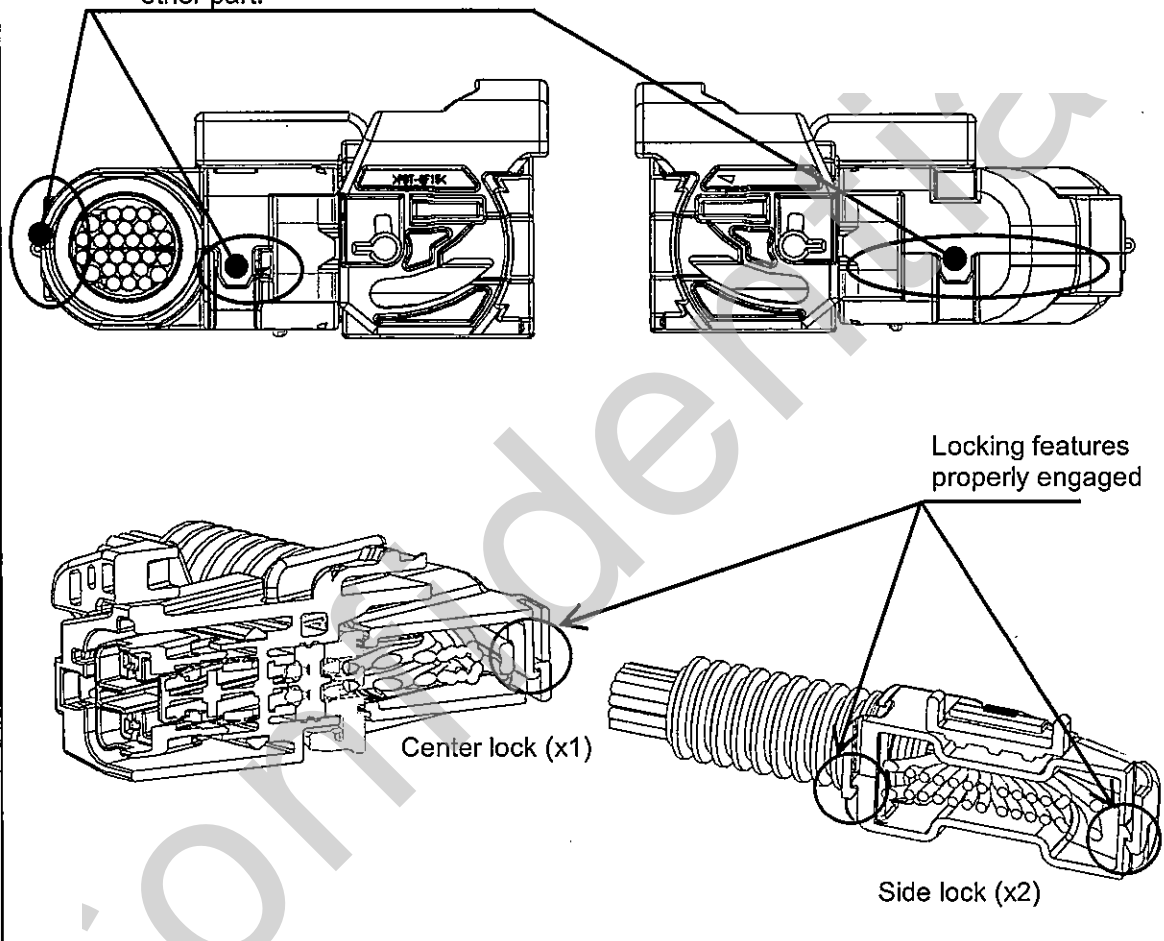
<Precaution>

- Handle the cover gently and do not damage the locking features.
Damaged or deformed part must be replaced with a new one.
- Visually check if the 3 locks are properly engaged. (See figure 10)

Figure 10

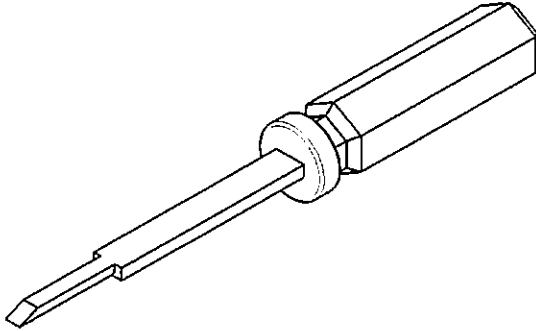
Covers completely locked / engaged

Press the cover until it hits the other part.

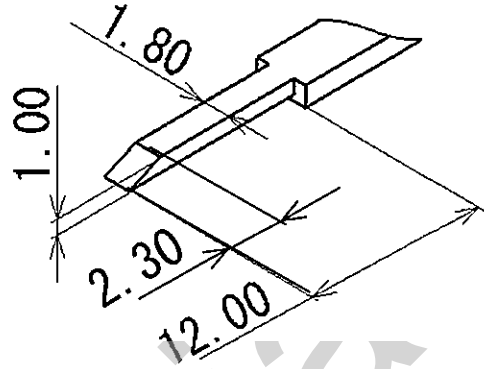


8. Removal of cover, female terminal, and front holder
 8-1. Cover removal tool

Use the designated tool shown below:

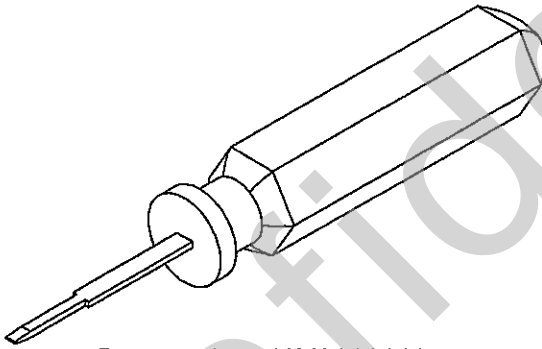


Part number: 49YA000042

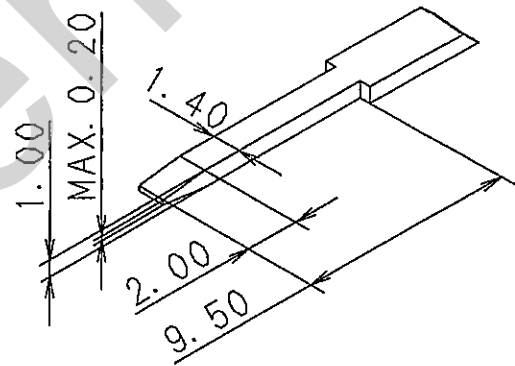


8-2. 1.50 female terminal removal tool

Use the designated tool shown below:

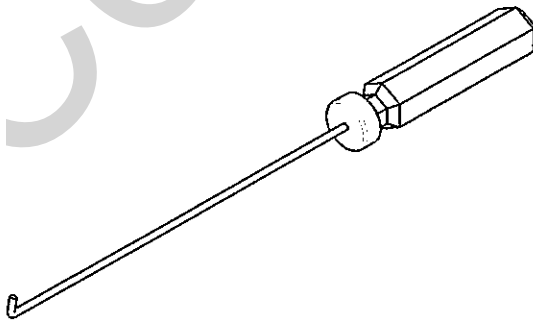


Part number: 49YA000060

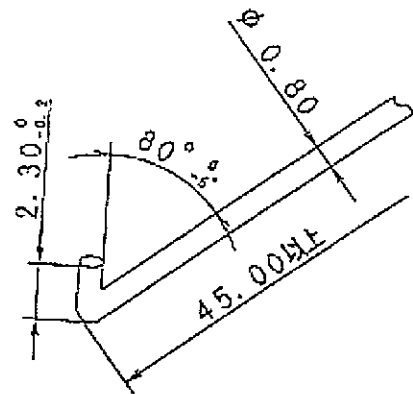


8-3. Front holder removal tool

Use the designated tool shown below:

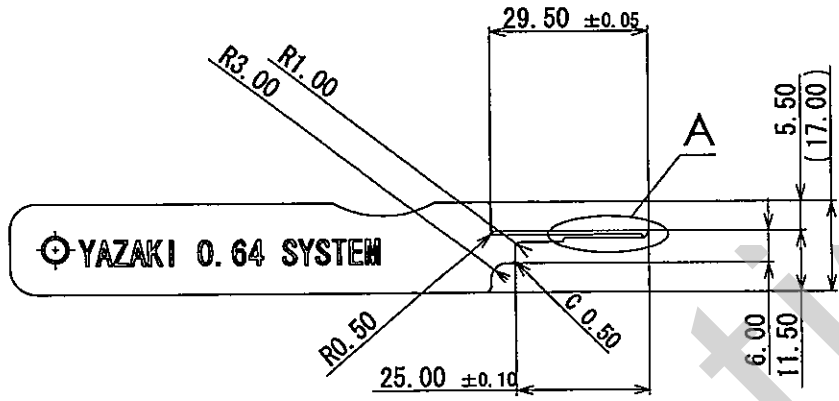


Part number: 49YA000064

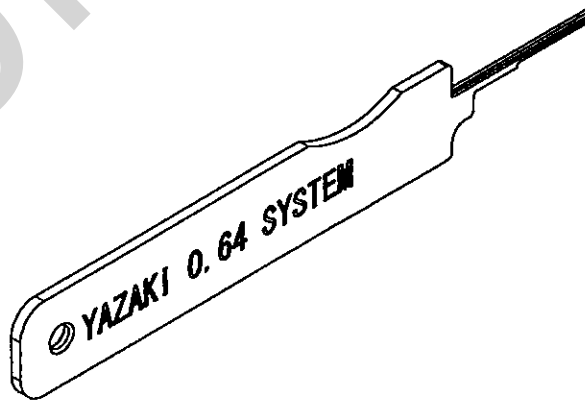
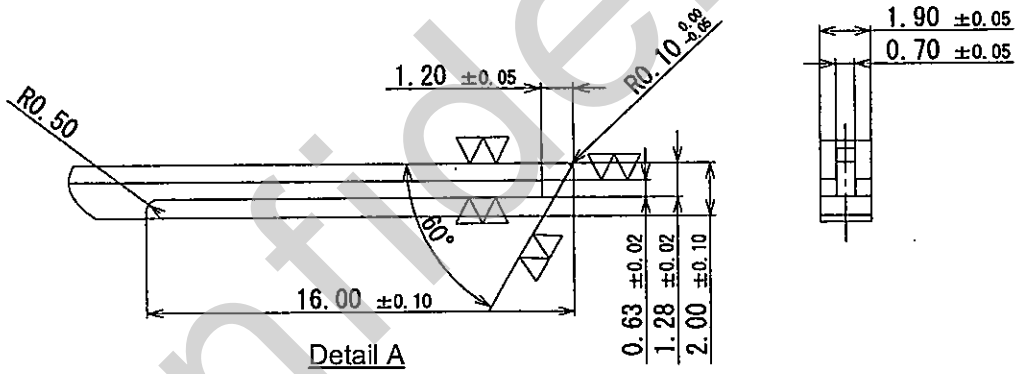


8-4. 0.64 female terminal removal tool

Use the designated tool shown below:



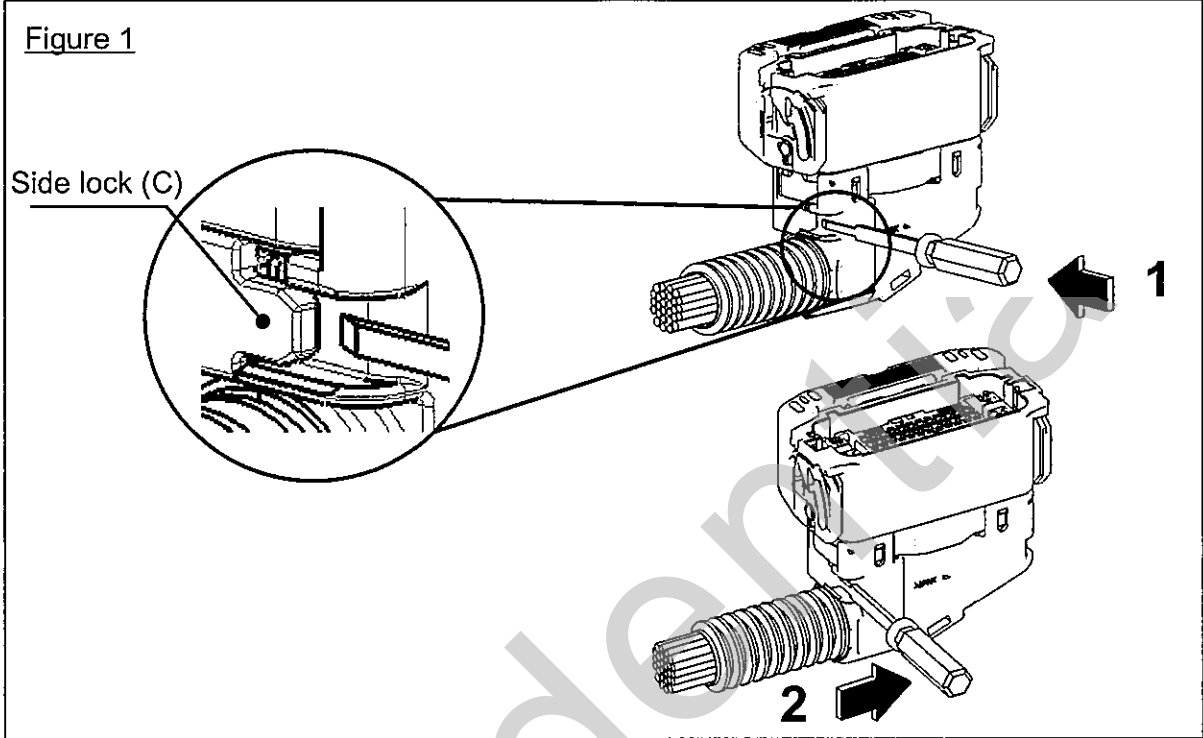
(Part number: 49YA000105)



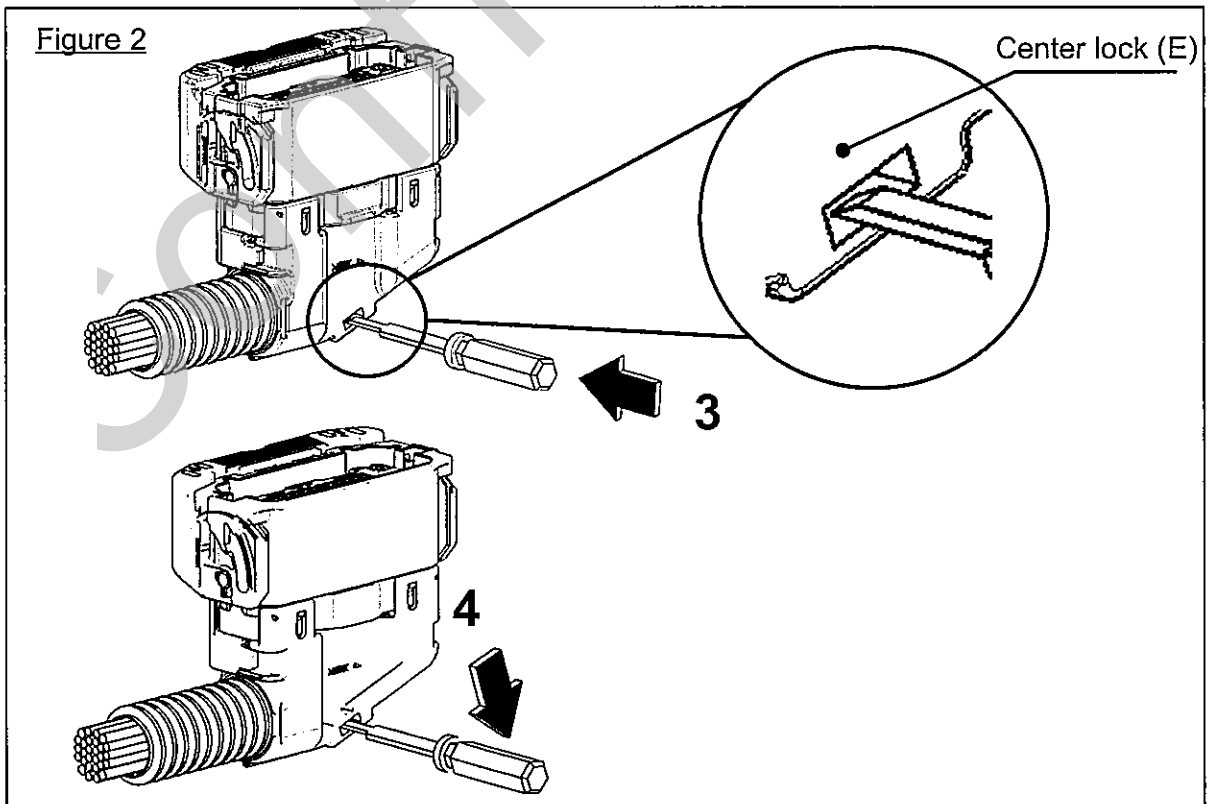
ISOMETRIC VIEW

8-5. Removal of cover and precautions
8-5-1. Removal of cover and corrugate tube

- 1) Insert the removal tool (See 8-1) in the side lock (C) in the direction of "1", and push the tool in the direction of "2" to release the lock. (See figure 1)



- 2) Insert the removal tool in the center lock (E) in the direction "3", and push the tool in the direction of "4" to release the lock. (See figure 2)



- 3) Insert the removal tool in the side lock (D) in the direction of "5", and push the tool in the direction of "6" to release the lock. (See figure 3-1). Then, open the cover (B) from the cover (A). (See figure 3-2)

Figure 3-1

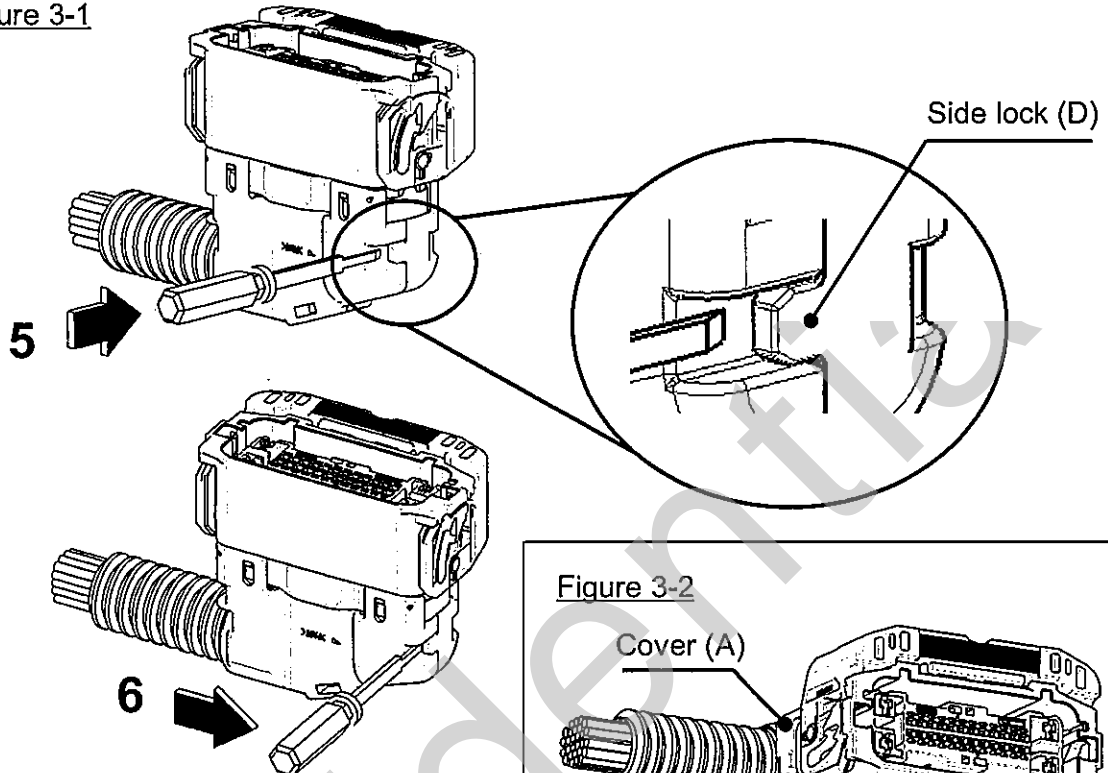
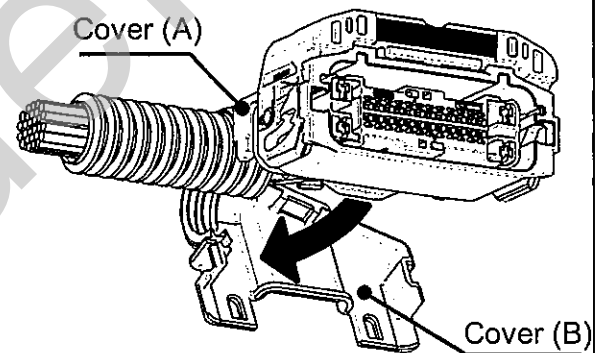
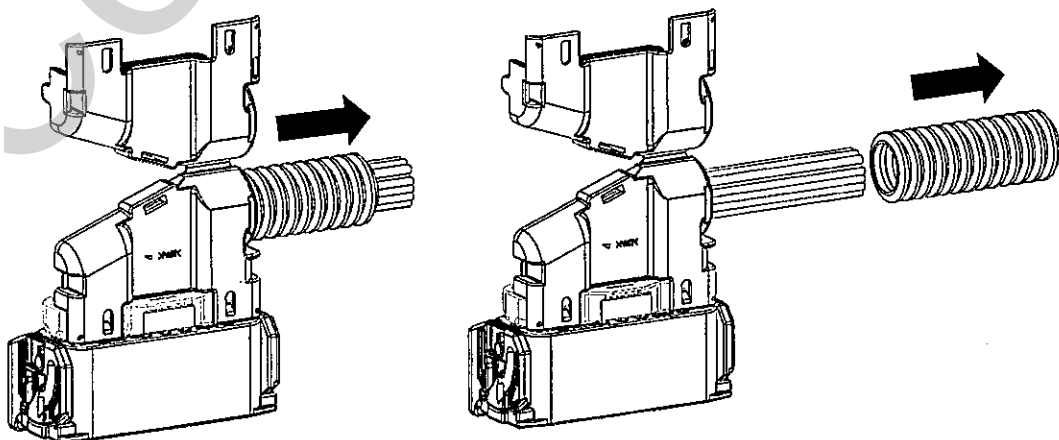


Figure 3-2



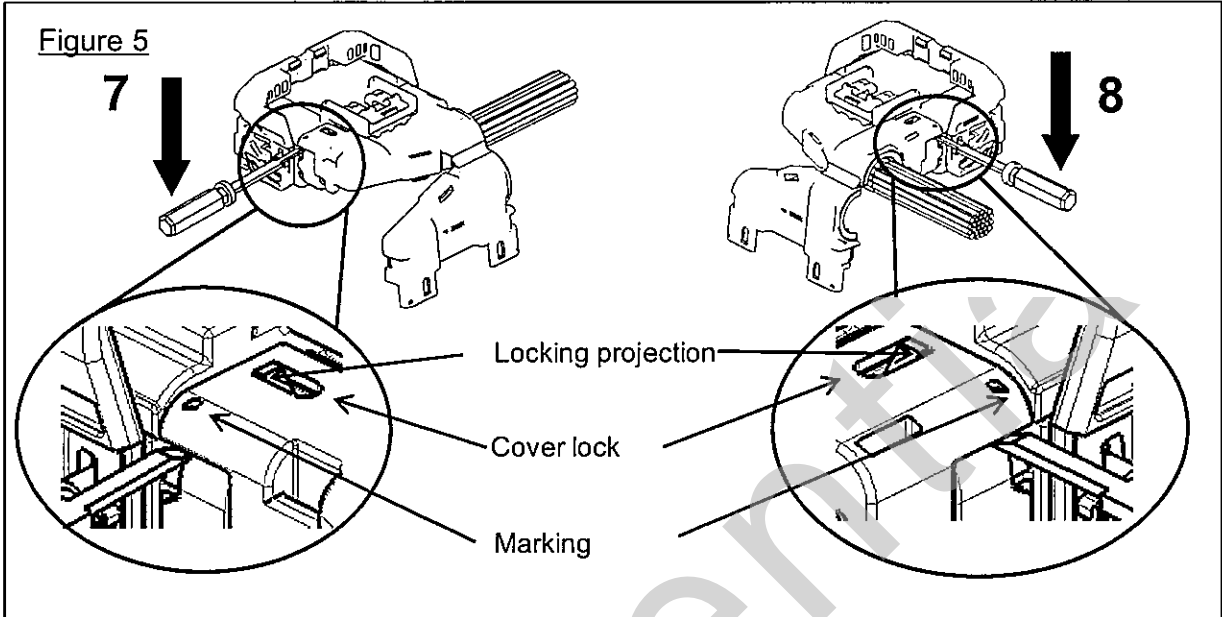
- 4) Remove the corrugate tube from the slot, and pull it in the direction of the arrow to remove it from the cover. (See figure 4)

Figure 4

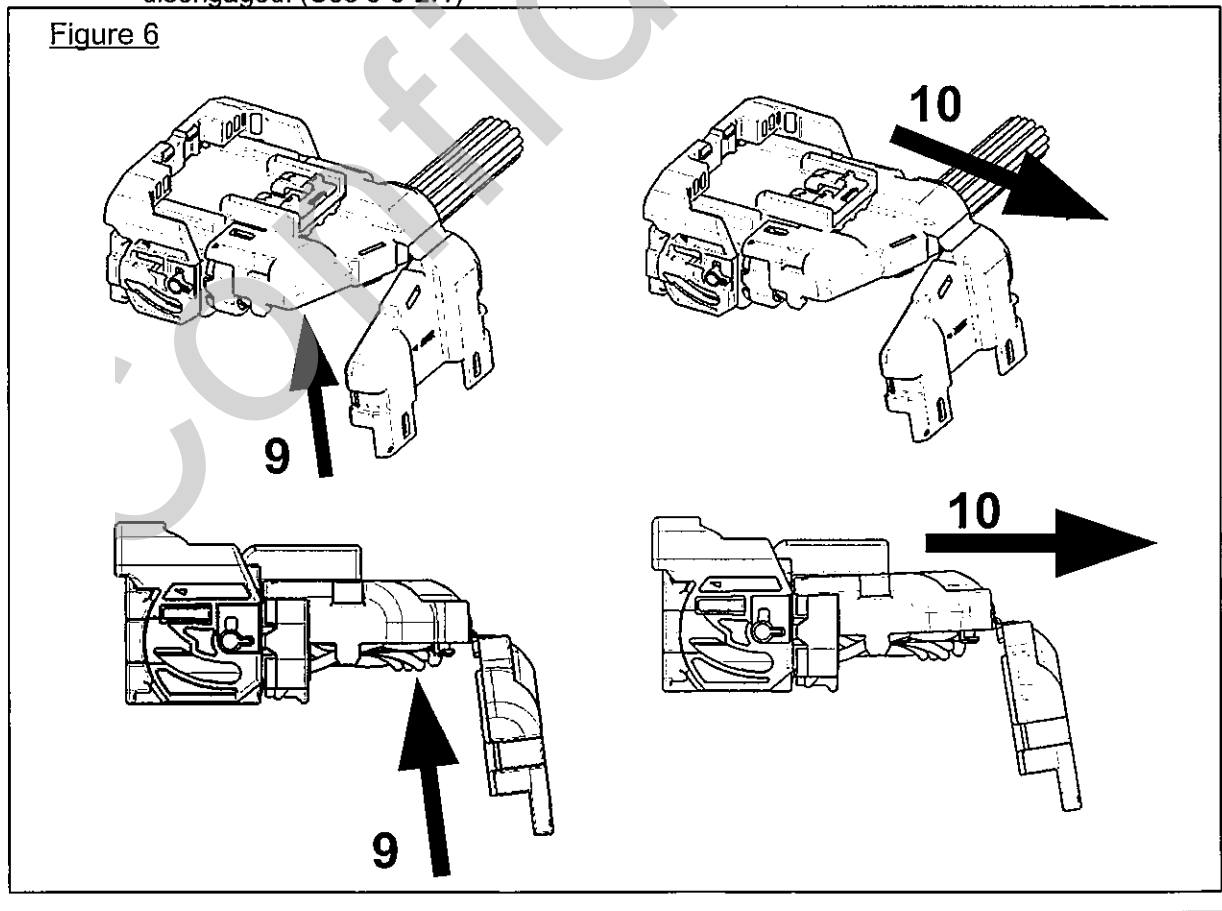


8-5-2. Removal of housing and cover

- 1) Insert the removal tool in between the cover and matseal holder at the marking. Push the tool in the direction of "7" and "8" lifting up the part to release the cover lock from the locking projection. (See figure 5)



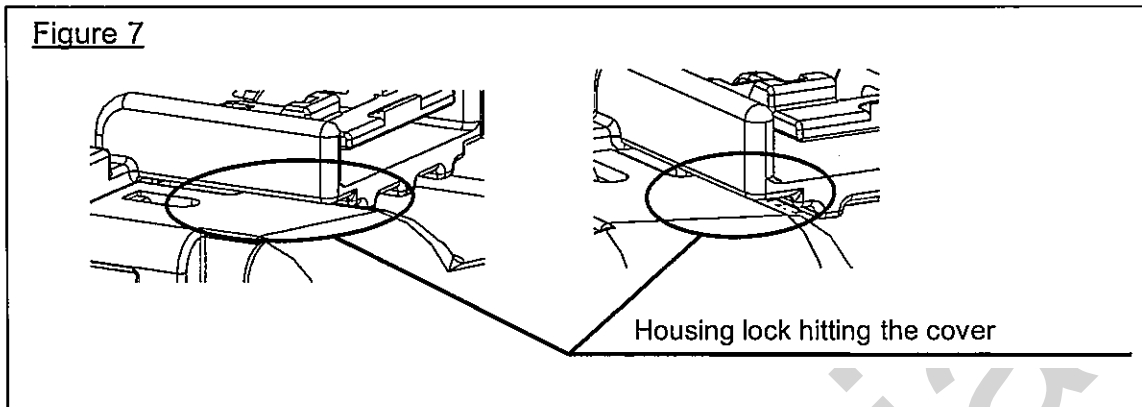
- 2) Open the cover in the direction of "9" and slide it in the direction of "10". (See figure 6)
Visually check that the locking projections and the cover locks are completely disengaged. (See 8-5-2.1)



<Precaution>

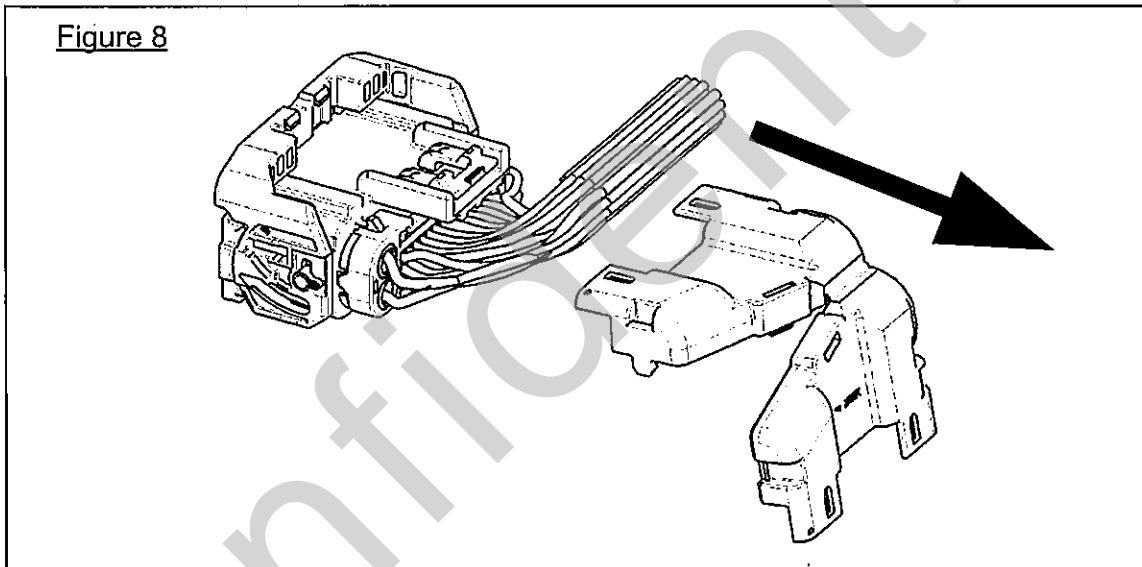
- Cover and housing do have some interference. Make sure not to damage the cover and housing. (See figure 7)

Figure 7



- 3) Pull the cover in the direction of the arrow to remove it from the housing. (See figure 8)

Figure 8

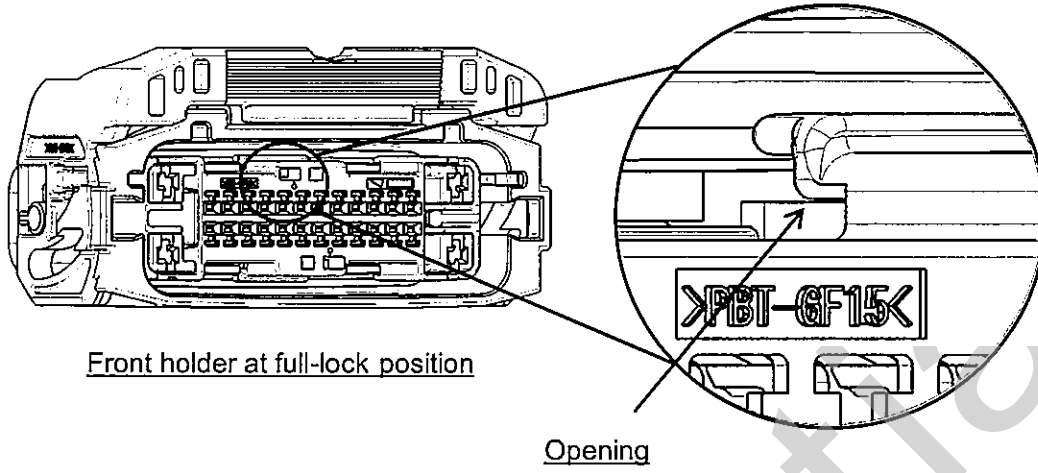


<Precautions>

- If the cover is removed from the housing for any reason, replace the cover with a new one regardless of the severity of the damage or deformation.

8-6. Release of front holder from full-lock position

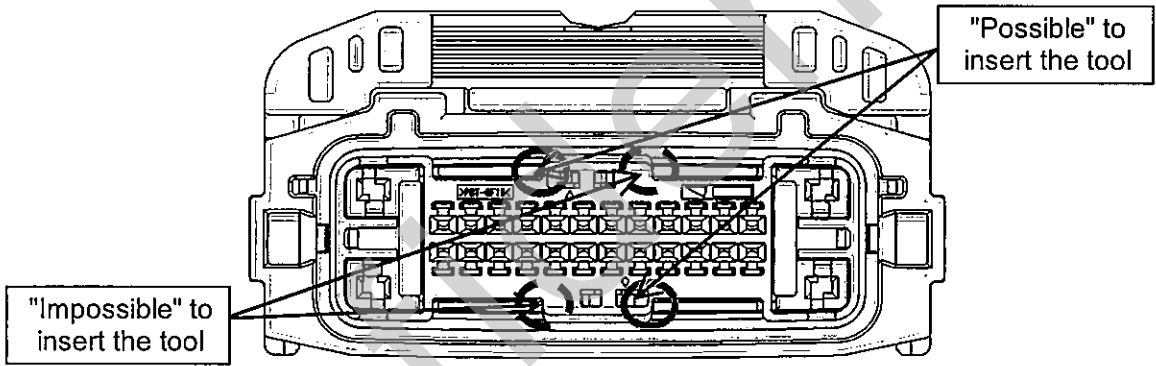
- 1) Insert the removal tool (see 8-3) in an opening (provided for the tool) as shown below.



Front holder at full-lock position

Opening

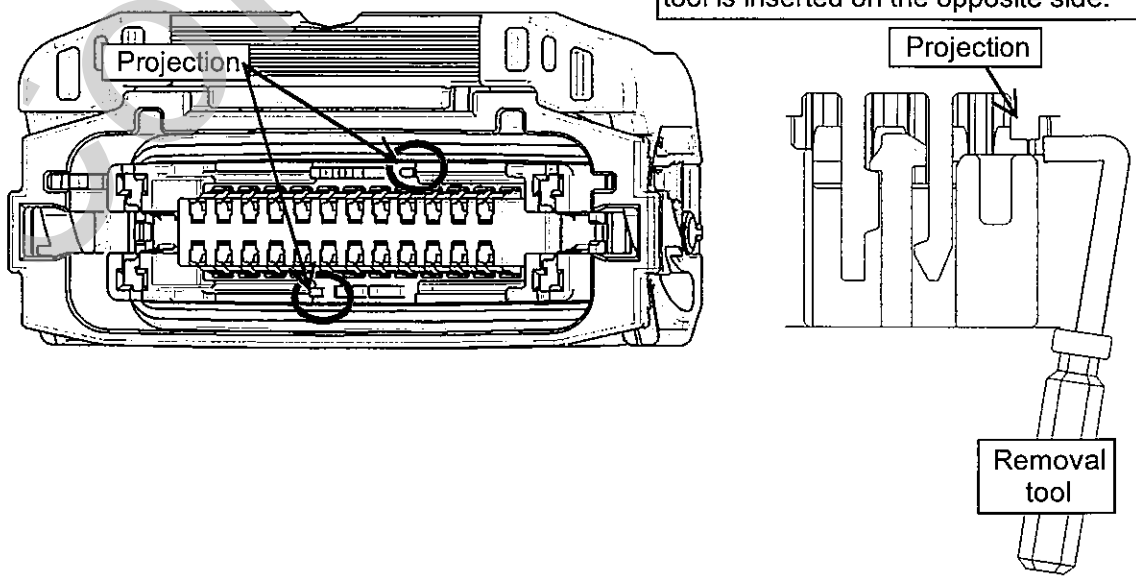
On the opposite side, there is a feature (projection) that is to prevent insertion of the tool, so it is not possible to insert the removal tool.



"Possible" to insert the tool

"Impossible" to insert the tool

Image showing the case if the removal tool is inserted on the opposite side.

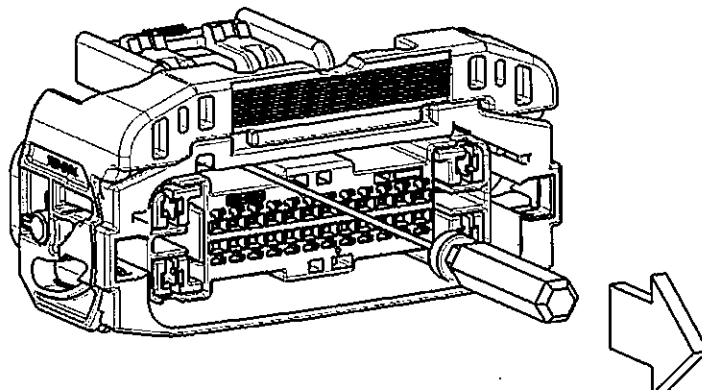


Projection

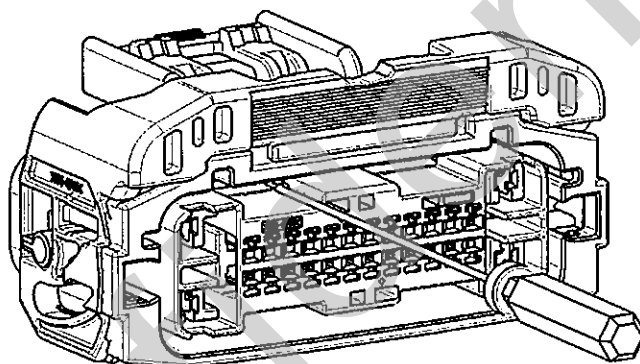
Projection

Removal tool

- 2) Pull the tool in the direction of the arrow until you hear an audible 'click' sound.



- 3) Visually confirm that the front holder is seated at the pre-set position (See 6-2 figure 2) (2 places)



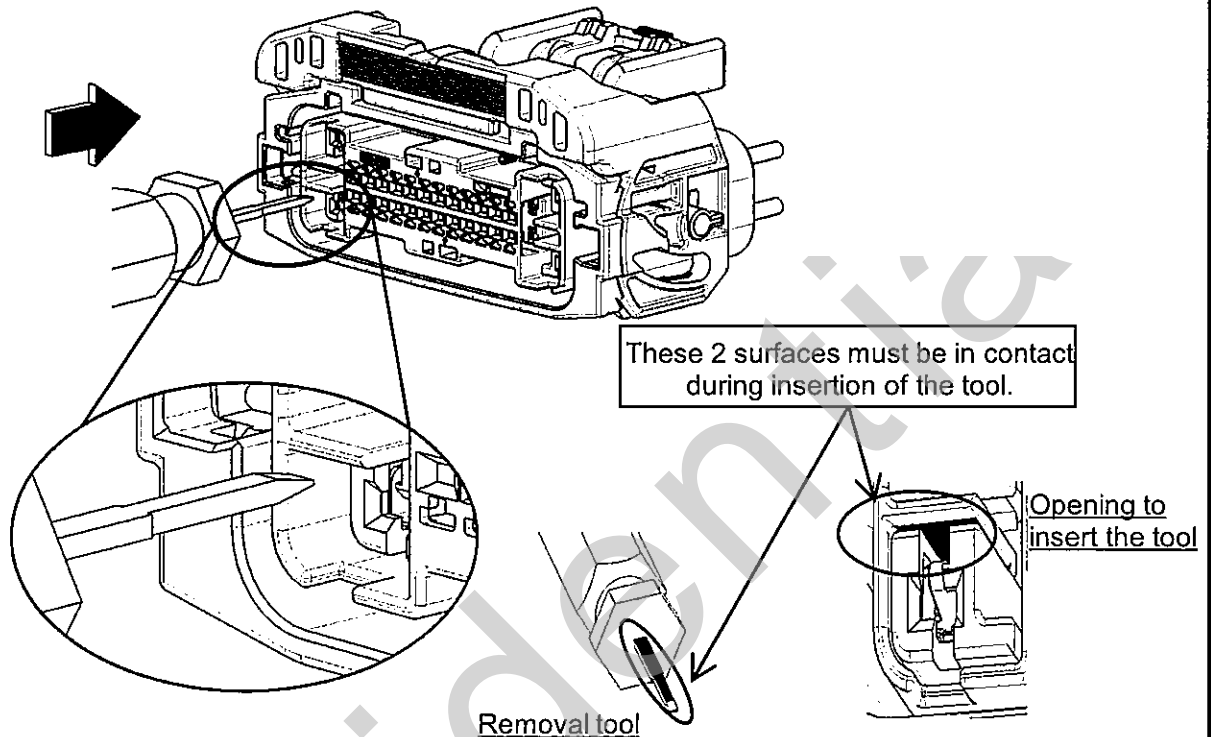
<Precautions>

- Use care not to damage the part. Damaged or deformed part must be replaced with a new one.

8-7. Removal of female terminal

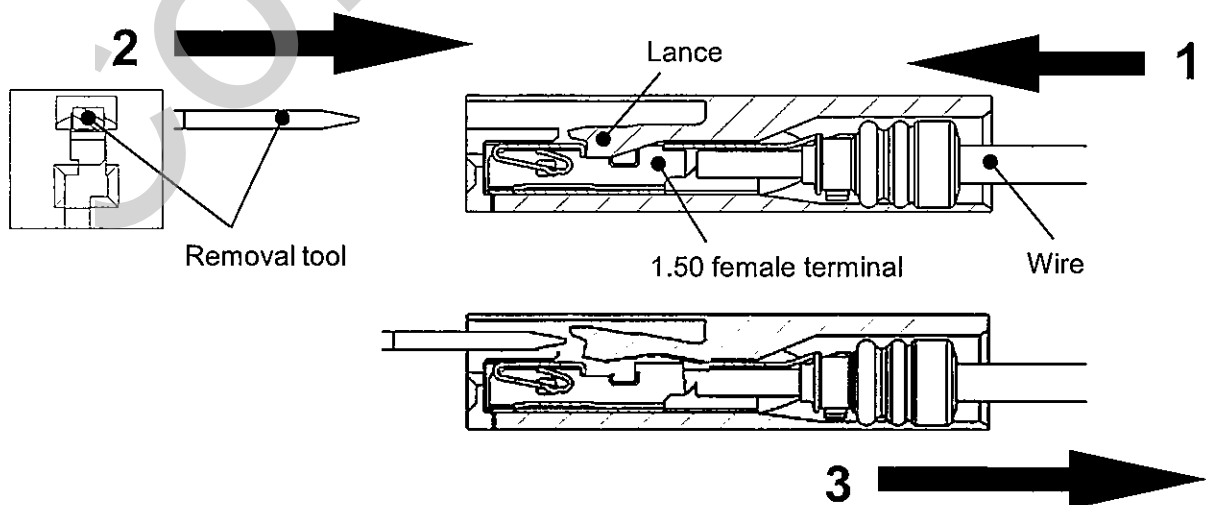
8-7-1. Removal of 1.50 female terminal

- 1) Confirm that the front holder is at the pre-set position.
(See 6-2, figure 2 in page 22 for the front holder pre-set position)
- 2) Orient the removal tool (see 8-2) and the housing as shown below.



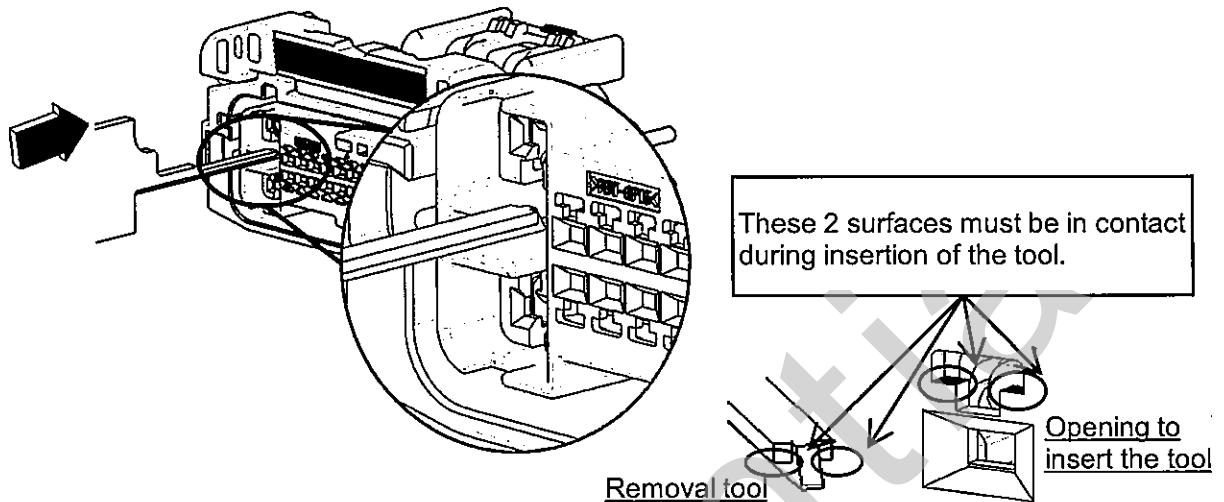
- 3) Push the wire lightly in the direction of "1". (See figure 1)
- 4) While pushing the wire, insert the tool straight in the direction of "2" to release the housing lance lock. (See figure 1)
- 5) Pull the wire lightly in the direction of "3" to remove it from the cavity. (See figure 1)

Figure 1

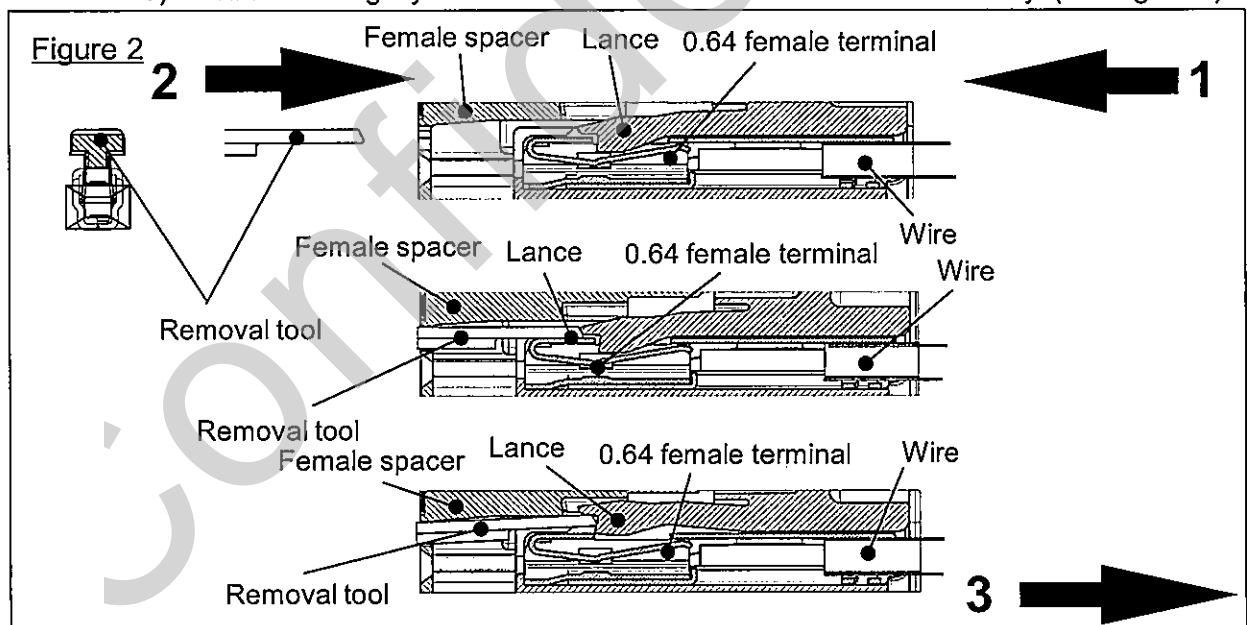


8-7-2. Removal of 0.64 female terminal

- 1) Confirm that the front holder is at the pre-set position.
(See 6-2, figure 2 in page 22 for the front holder pre-set position)
- 2) Orient the removal tool (see 8-4) and the housing as shown below.



- 3) Push the wire lightly in the direction of "1". (See figure 2)
- 4) Push down the lance of the housing to unlock, as holding down a cable then insert the jig for pulling into the insertion slot straight along the arrow 2 direction. (See figure 2)
- 5) Pull the wire lightly in the direction of "3" to remove it from the cavity. (See figure 2)



<Precautions>

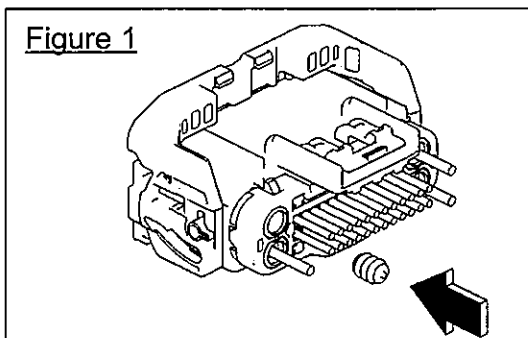
- Removal of the terminal should be done by a fully-trained operator in accordance with this handling manual. Otherwise, the terminal and/or connector may be damaged or deformed.
- If you feel difficulty pulling the terminal, do not do it by force. Repeat the procedure from the beginning.
- Do not insert the removal tool more than necessary or by force, or the lance may be damaged.
- Use care not to damage or deform the parts. Damaged or deformed part must be replaced with a new one.

9. Attachment and removal of sealing plug

Note: Sealing plug is an optional part. If it is necessary to seal a 1.50 female terminal cavity, please use the designated sealing plug.

9-1. Attachment of sealing plug

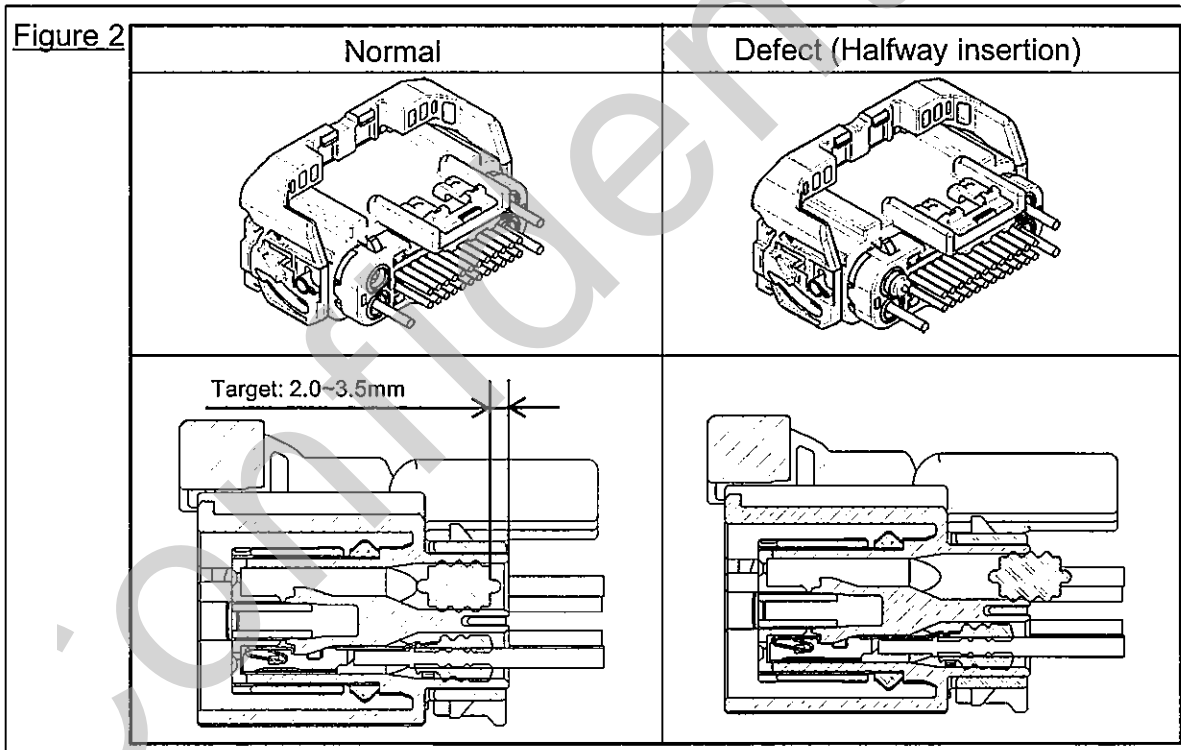
- 1) Visually confirm that the sealing plug is free of scratch, flaw, dust or other imperfection.
- 2) Use a finger to push and insert the sealing plug into the cavity. (See figure 1)



<Precaution>

- If the sealing plug is inserted improperly, the cavity will be a water leakage path.

- 3) Confirm that the sealing plug is not protruding from the connector. (See figure 2)

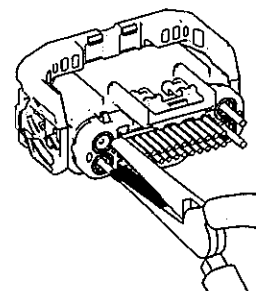


<Precaution>

- After the sealing plug is inserted, if any flaw, damage, dust or other defect is found on the plug as a result of visual examination, replace the plug with a new one.

9-2. Removal of sealing plug

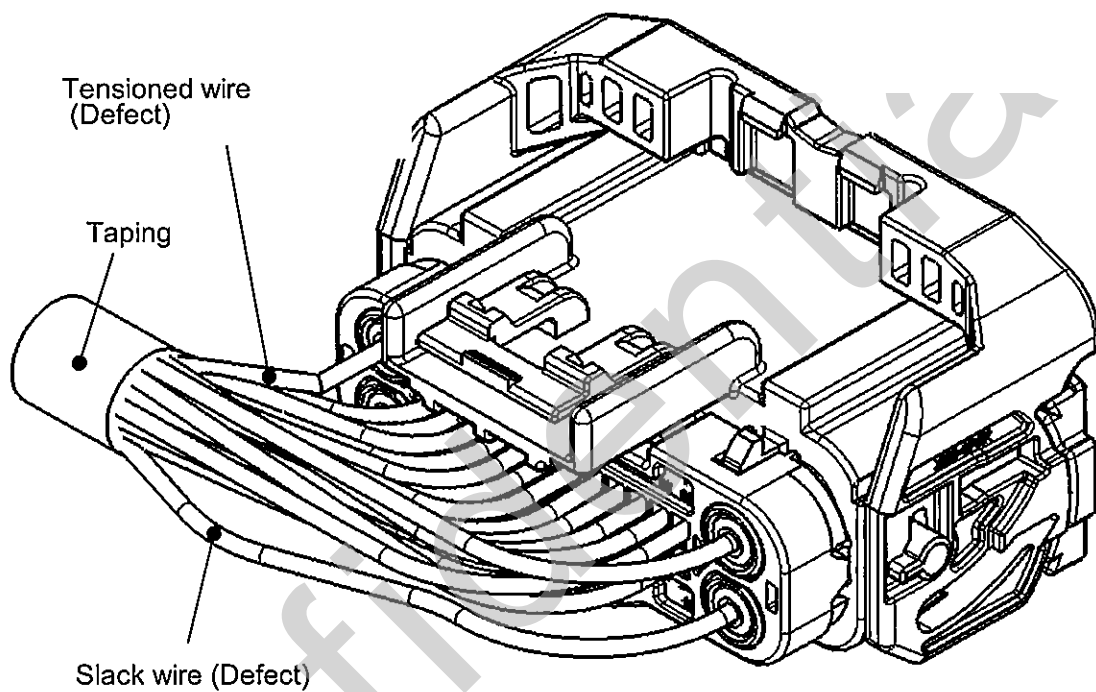
Use fingers or pliers to pull to remove the sealing plug from the cavity.



10. Assembly of wire harness

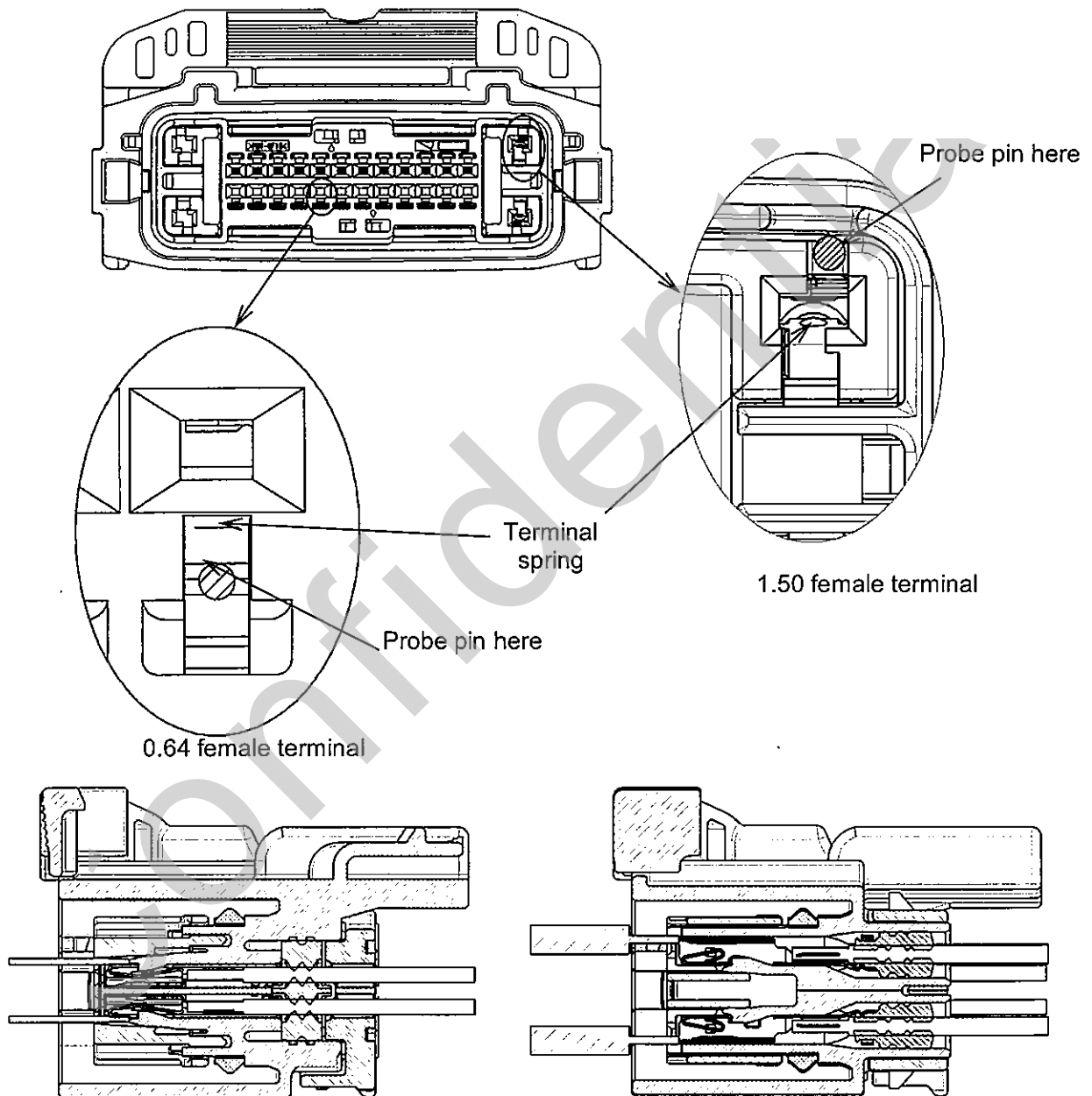
10-1. Precautions for assembly of wire harness

- 1) If ultrasonic welding is used to make a connection, confirm that it does not affect the parts in advance.
- 2) Taping must be done on the wires in such a way that tensile force is evenly distributed among the wires included. If there is a tensioned wire(s), tensile force can concentrate on the wire and the terminal be coming out from the cavity.
- 3) If the cover (optional part) is used, read the chapter 7 thoroughly before assembling the wire harness.



10-2. Precautions for continuity inspection

- 1) Tool and fixture used for wiring check or continuity inspection should have the same level of dimensional accuracy as that of the mating part in order to prevent the housing or terminal from being damaged or deformed.
- 2) The housing is equipped with a slot designed to insert a probe pin as shown below. Use this hole to conduct the continuity inspection.



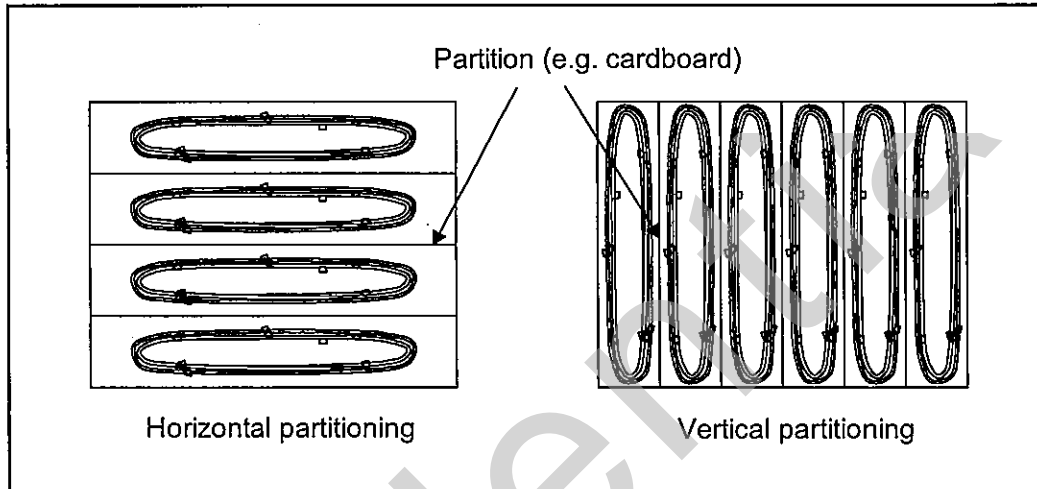
<Precautions>

- Use care not to deform or damage the parts.
Damaged or deformed part must be replaced with a new one.

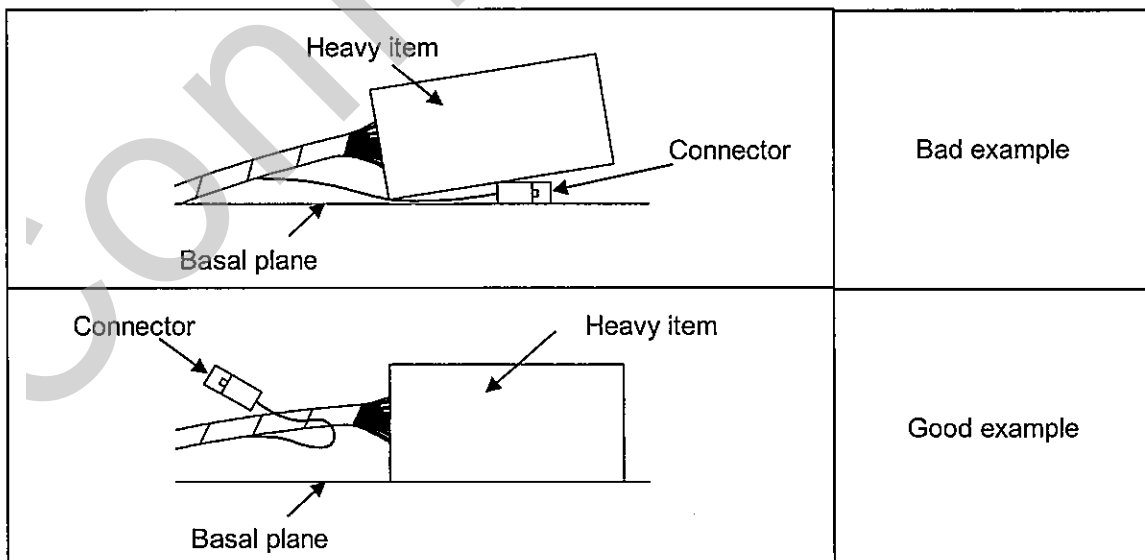
11. Precautions for packing of wiring harness

Like many other plastic parts, the connector can get damaged or deformed if external force is applied during e.g. transport or storage. Observe the following instructions in order to prevent such damage or deformation.

- 1) If more than one wire harness are stacked in a box, the connector can get damaged or deformed due to the weight of other wiring harness. Use partitions and/or supports as shown below in order to distribute the load and thus to prevent the deformation or damage.



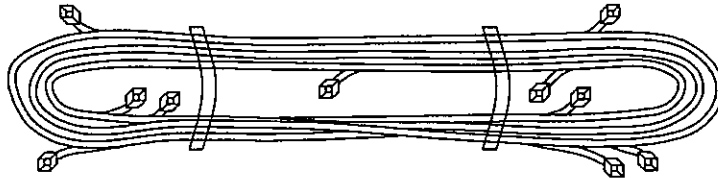
- 2) Place a junction block, relay box, protector, brackets and other heavy and/or bulky items at the bottom of the box or compartment so that the connector is free from the weight.



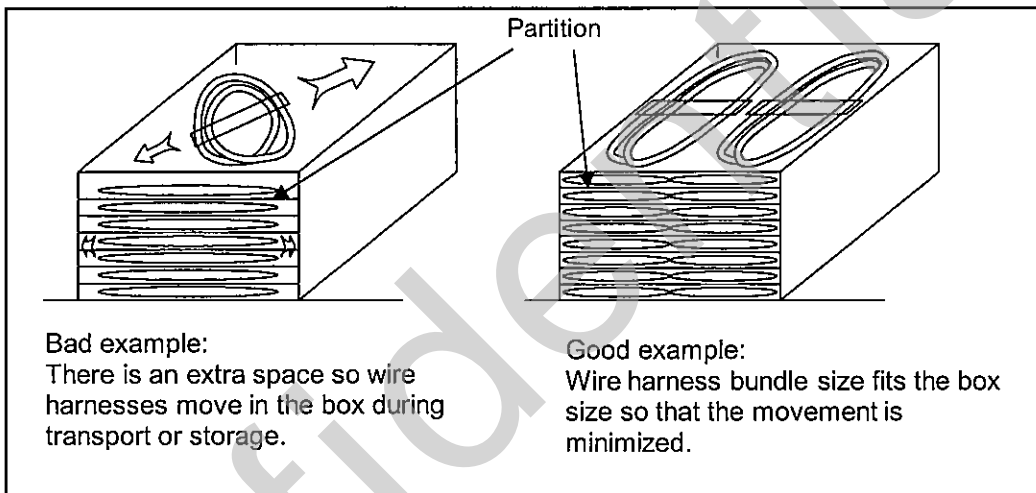
- 3) Place the connector outside or in the center of wire harness bundle loop to prevent the weight of the wire harness from being applied to them.

Position of connector in a box

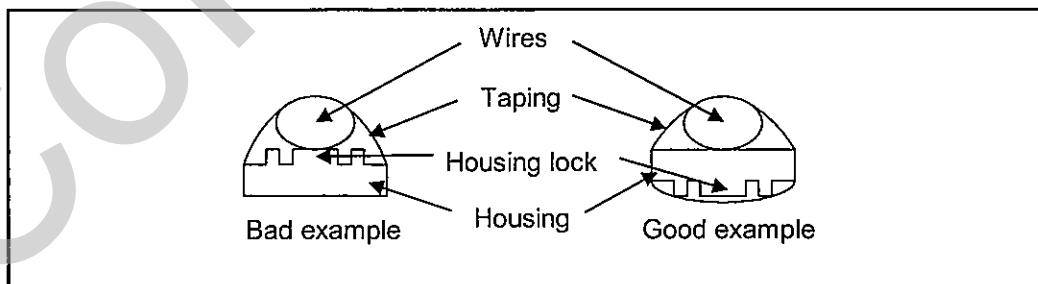
<Good example>



- 4) Bundle the wire harness in a size which fits the size of a box so that the wire harness does not move inside the box during transport or storage.



- 5) If the connector is taped on the wiring harness, use care for the housing lock or other flexible members of the connector not to come in contact with the harness.

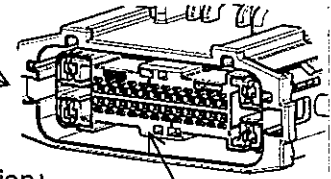


- 6) When the wire harness is taken out from the box, use care not to damage the connector as the parts and wires may have been entangled with each other in the box.
- 7) After transport or storage, check that the connector is free of damage.

12. Mating and unmating of connector
12-1. Mating of connector

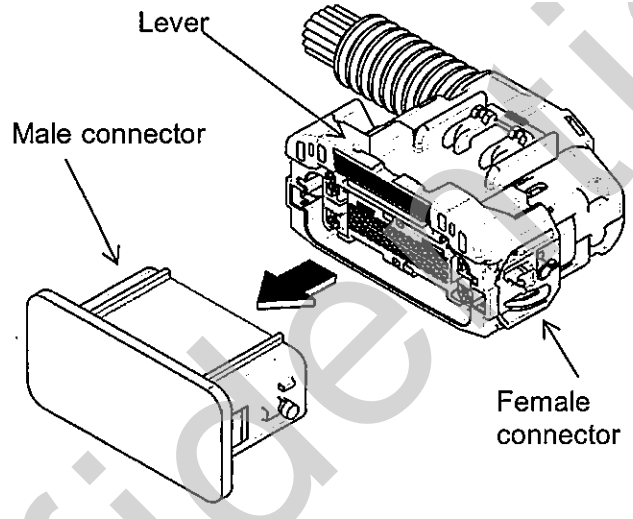
- 1) Confirm that the front holder is seated at the full-lock position.
(See 6-2, figure-2 in page 22 for the front holder full-lock position)
- 2) Insert the female connector straight in the male connector as shown in figure 1. The lever pre-set releasing beak, which is on the male connector, will hit the lever lock arm of the female connector and unlock the lock. Then, check that the lever now can.

Female connector

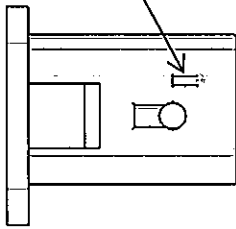


Front holder

Figure 1



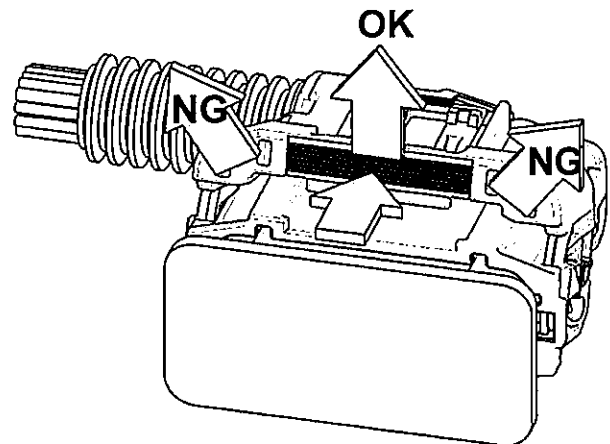
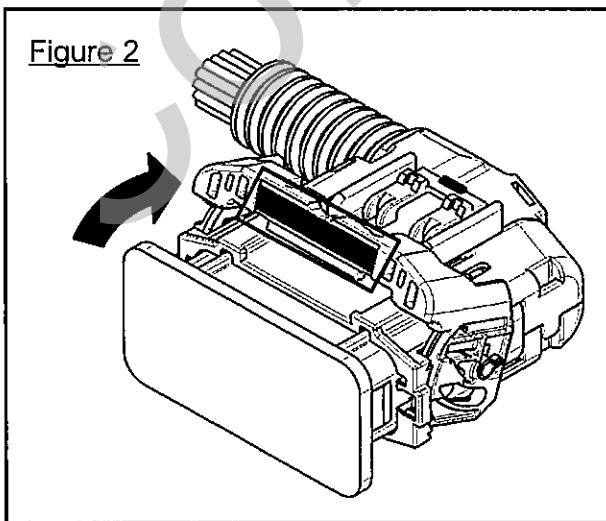
Lever pre-set releasing beak



Lever lock arm

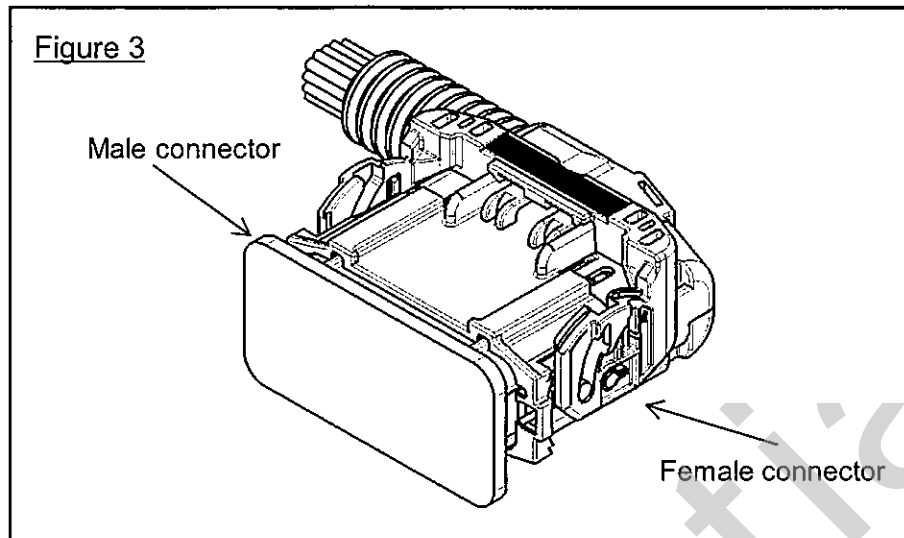
- 3) Use the lever's surface as a point of effort, and pull the lever straight upward until you hear an audible 'click' sound. (See figure 2)

Figure 2



Note: Move the lever straight and vertically as shown above.

- 4) Pull the female and male connector lightly to double check that those are securely engaged. (See figure 3)

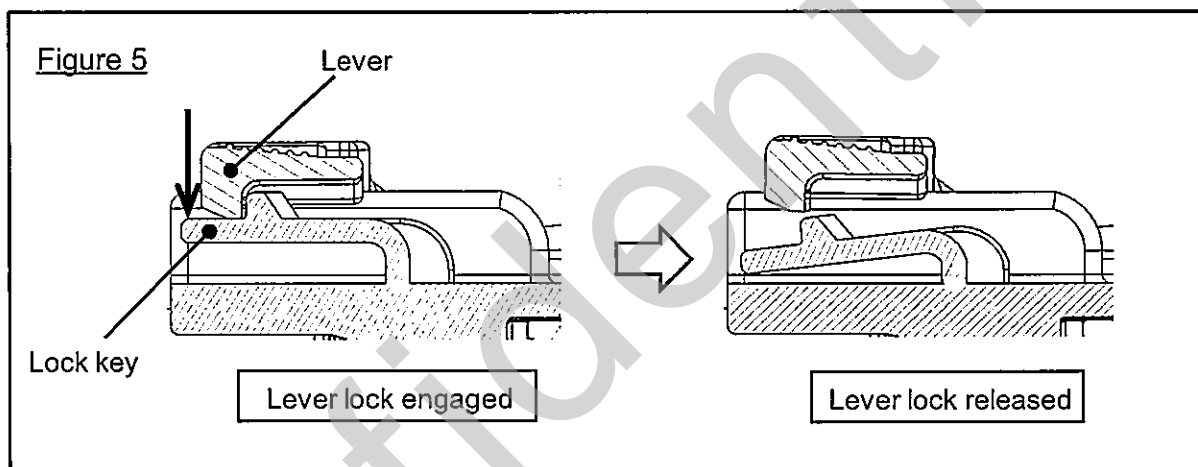
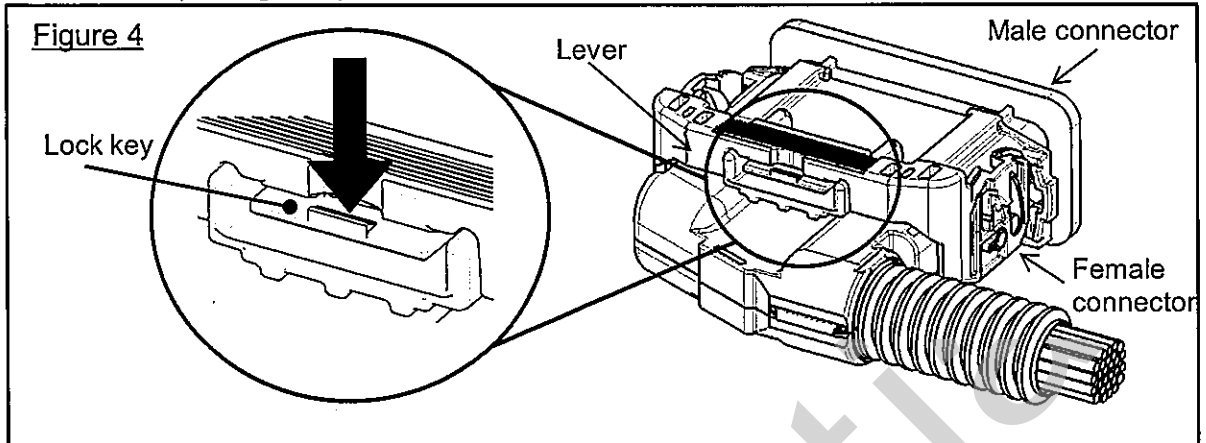


<Precautions>

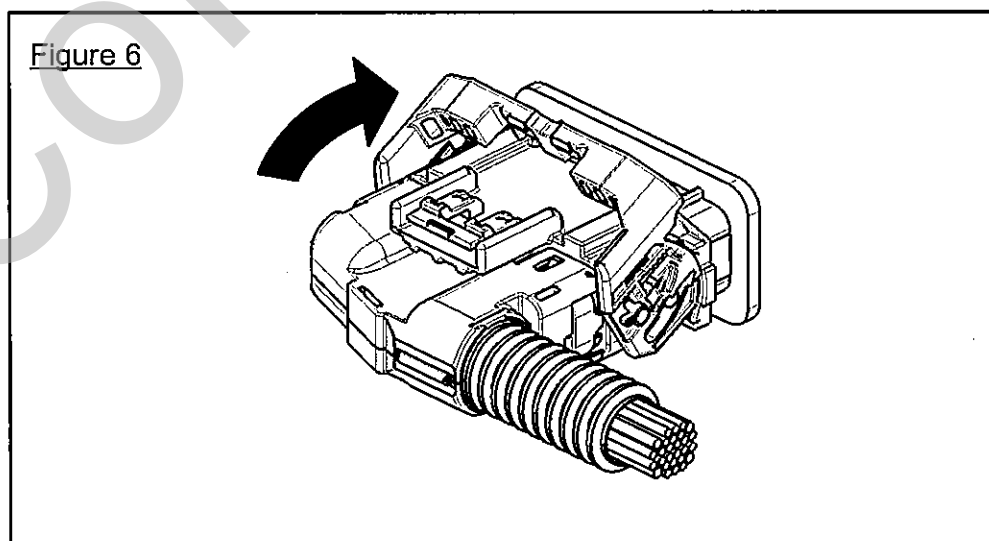
- Move the lever straight; do not wrench it.
- Do not use the wires to pull the connector.

12-2. Unmating of connector

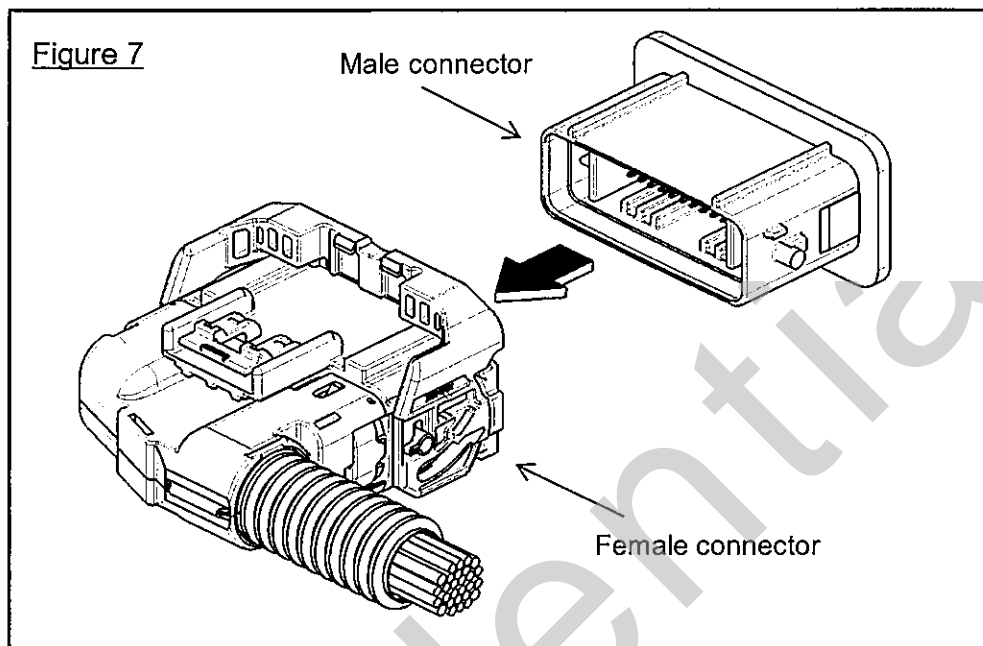
- 1) Press down the lock key in the direction of the arrow (see figure 4) to release the lever lock. (See figure 5)



- 2) Confirm that the lever is released, and move the lever in the direction of the arrow to unmate the connector.



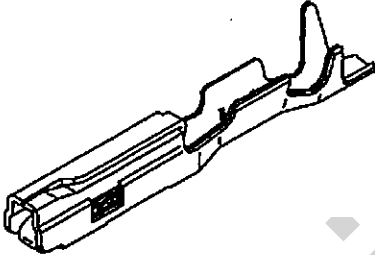
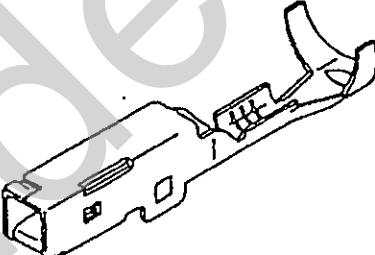
- 3) As the lever is moved, the male and female connector are separated.
Move the lever until it stops.
Then, pull the female connector in the direction of the arrow to remove it from the male connector. Make sure to pull the female connector straight; do not pull it at an angle. (See figure 7)



<Precautions>

- Do not wrench the connector during unmating them.
- Do not use the wires to pull the connector.

©Components list

YAZAKI part number / description	Appearance	Applicable wire size
7116-4720-02 (0.64 SYSTEM CONNECTOR TERMINAL FEMALE TIN PLATING) 7116-4720-08 (GOLD PLATING)		0.35 mm ² 22AWG Finished O.D.: φ1.40 ~ 1.50
7116-4721-02 (0.64 SYSTEM CONNECTOR TERMINAL FEMALE TIN PLATING) 7116-4721-08 (GOLD PLATING)		0.50 ~ 0.75 mm ² 20AWG ~ 18AWG Finished O.D.: φ1.60 ~ 1.75
7116-4102-02 (1.50 SYSTEM SEALED CONNECTOR TERMINAL FEMALE TIN PLATING) 7116-4102-08 (GOLD PLATING)		0.30 ~ 0.50 mm ² 22AWG ~ 20AWG
7116-4103-02 (1.50 SYSTEM SEALED CONNECTOR TERMINAL FEMALE TIN PLATING) 7116-4103-08 (GOLD PLATING)		0.60 ~ 1.25 mm ² 18AWG ~ 16AWG
*1 7116-4105-02 (1.50 SYSTEM SEALED CONNECTOR TERMINAL FEMALE TIN PLATING)		1.50 ~ 2.00 mm ² 14AWG

*1 ... See next page

*1 This terminal is only used to prevent excessive voltage drop in a small-size wire. Applicable maximum current for this terminal system is 15A. Do not use current higher than 15A. Actual applicable maximum current will be determined by the bench tests. (Test conditions: 20°C ambient temperature, single circuit test with 1.25mm² wire, and the maximum limit is the current which caused 20°C increase)

For a special usage (special operating temperature, # of circuits, wire size, etc.), the optimum current level should be determined by testing under the specific conditions.

Type	Max wire size	Wire size for control of voltage drop	Ampacity ¹⁾
1.50 WP	1.25mm ² ²⁾	1.50mm ² , 2.00mm ² ³⁾	15A

1) Ambient temp.: 20°C, single circuit test (w/o housing), max. wire size (1.25mm²), T-rise: 20°C

2) 1.25mm² ≙ 16AWG

3) 2.00mm² ≙ 14AWG

<Reference information>

Applicable wire size

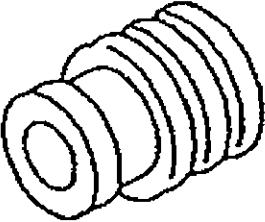
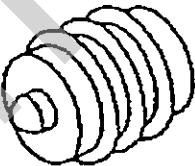
Wire size	AWG	22		20		18		16		14	
	ISO(mm ²)	0.35		0.50		0.75		1.00		1.50	
1.50 WP TM	FEMALE	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△

○ : Applicable

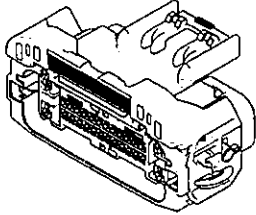
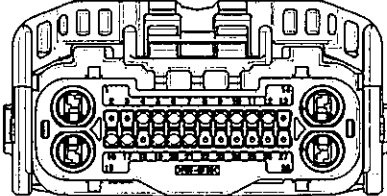
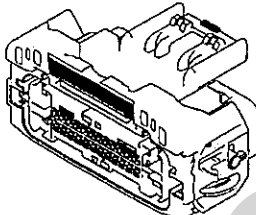
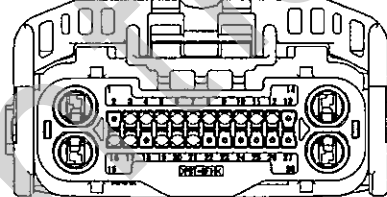
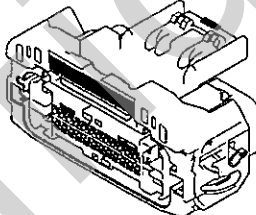
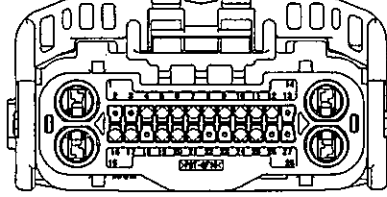
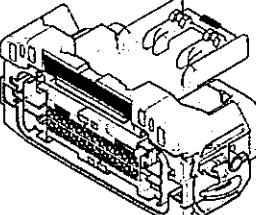
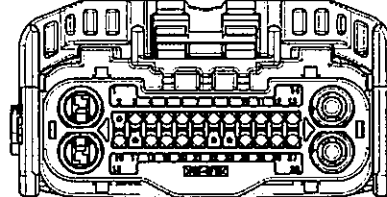
× : Not applicable

△ : Terminal specially used to control the voltage drop

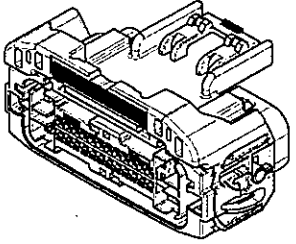
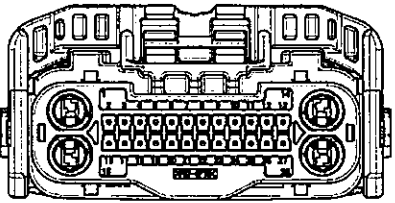
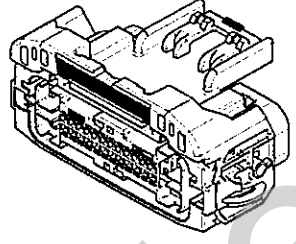
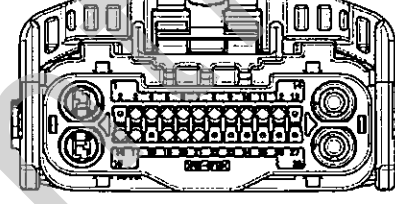
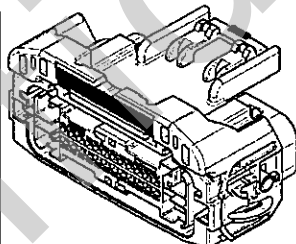
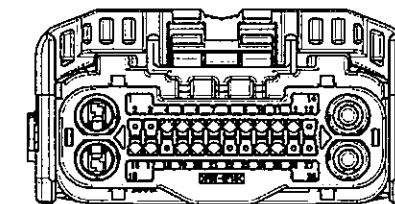
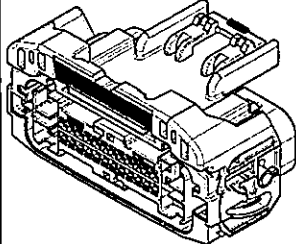
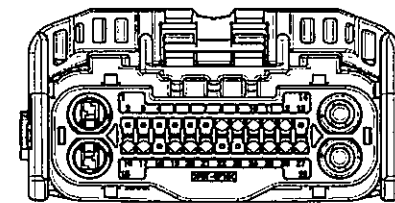
◎Components list

YAZAKI part number / description		Applicable wire size	Remarks
7158-3030-50 (1.50 SYSTEM SEALED CONNECTOR WIRE SEAL)		Finished O.D.: φ1.20 ~ 1.70	COLOR: RED
7158-3031-90 (1.50 SYSTEM SEALED CONNECTOR WIRE SEAL)		Finished O.D.: φ1.63 ~ 2.20	COLOR: BLUE
7158-3033-40 (1.50 SYSTEM SEALED CONNECTOR WIRE SEAL)		Finished O.D.: φ2.20 ~ 2.69	COLOR: LIGHT GREY
7158-3032-60 (1.50 SYSTEM SEALED CONNECTOR DUMMY PLUG)		—	COLOR: GREEN

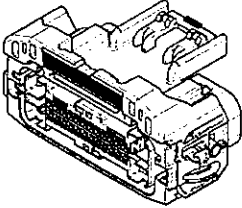
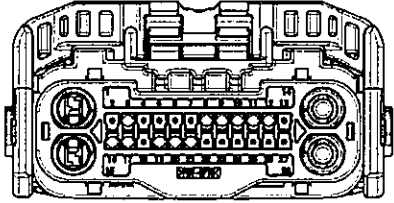
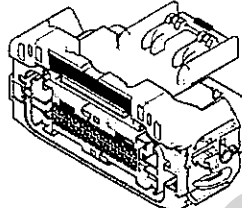
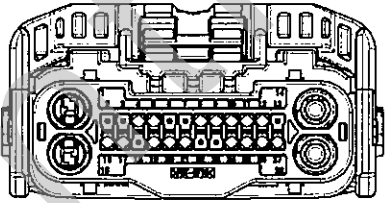
©Components list

YAZAKI part number / description	Appearance	Closed cavities
7287-9147-30 0.64x12P + 1.50x4P(F) HOUSING ASSEMBLY		 <p>Closed cavities: 4,5,6,7,8,9,10,11, 12,16,17,19,20,21</p>
7289-0770-30 0.64x12P + 1.50x4P(F) HOUSING ASSEMBLY		 <p>Closed cavities: 3,4,5,6,7,8,9,10,11, 12,16,17,19,20,21</p>
7289-2355-30 0.64x12P + 1.50x4P(F) HOUSING ASSEMBLY		 <p>Closed cavities: 4,5,6,7,8,9,10,11,12 16,17,19,20,21,24,25</p>
7289-2676-30 0.64x12P + 1.50x4P(F) HOUSING ASSEMBLY		 <p>Closed cavities: 3,4,5,6,7,8,9,10,11 12,13,14,16,18,19,20 21,24,25,26,27,28</p>

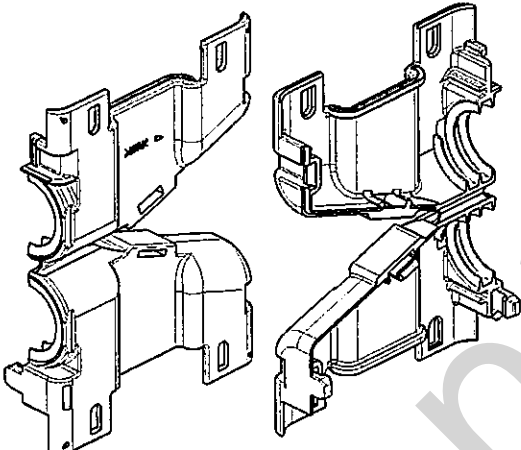
©Components list

YAZAKI part number / description	Appearance	Closed cavities
<p>7289-2675-30 0.64x12P + 1.50x4P(F) HOUSING ASSEMBLY</p>		 <p>Closed cavities: ---</p>
<p>7289-3538-30 0.64x12P + 1.50x4P(F) HOUSING ASSEMBLY</p>		 <p>Closed cavities: 3,4,5,6,7,8,9,10,11 12,14,16,17,19,20 21,28</p>
<p>7289-3539-30 0.64x12P + 1.50x4P(F) HOUSING ASSEMBLY</p>		 <p>Closed cavities: 4,5,6,7,8,9,10,11,12 14,16,17,19,20,21,24 25,28</p>
<p>7283-3540-30 0.64x12P+1.50x4P(F) HOUSING ASSEMBLY</p>		 <p>Closed cavities: 8,9,10,11,12,14,16 17,19,20,21,24,25 26,27,28</p>

©Components list

YAZAKI part number / description	Appearance	Closed cavities
<p>7289-3541-30 0.64x12P + 1.50x4P(F) HOUSING ASSEMBLY</p>		 <p>Closed cavities: 3,8,9,10,11,12,14 16,17,19,20,21,28</p>
<p>7289-3085-30 0.64x12P + 1.50x4P(F) HOUSING ASSEMBLY</p>		 <p>Closed cavities: 4,5,8,9,10,11,12,14 16,17,19,20,21,24 25,26,27,28</p>

©Components list

YAZAKI part number / description	Appearance	Applicable corrugate tube nominal diameter	Remarks
7174-0622-30 COVER 28P (FOR ECU CONNECTOR)		φ13	COLOR : BLACK