

090 II, 187, 312, ハイブリッド
防水コネクタ取扱説明書

090 II, 187, 312, HYBRID
Handling Manual for Sealed Connector

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
2021.01.20

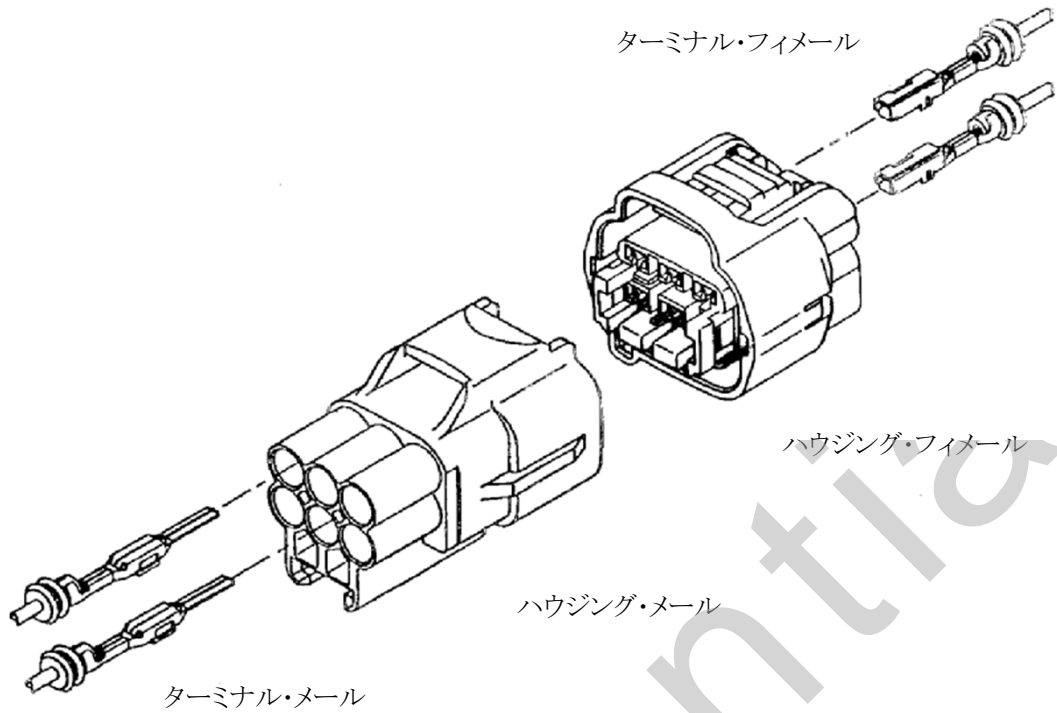
この度は、弊社コネクタを採用頂き有難うございます。
本説明書は、本製品をご使用頂く上で最低限必要な項目を記載したものです。
取扱の際には、本記載内容を遵守下さい。
弊社は本内容を遵守しないで起こった損害または誤使用により起こった
損害に対しては責任を負いません。

目 次

1. 構成部品と各部名称	P. 2
1-1. コネクタ構成部品	
1-2. 各部名称(ターミナル)	
2. ターミナル及びハウジングの検査	P. 4
3. 圧着作業について	P. 4
3-1. 保管及び運搬	
3-2. 圧着作業	
3-3. ターミナル圧着後の製品取扱い	
4. ハーネス製造作業	P. 9
4-1. ハウジングへのターミナル挿入	
4-2. 二重係止作業	
4-3. ターミナル引抜き作業	
4-4. ホルダーの解除方法	
5. ハーネス製品の管理について	P. 14
5-1. 検査	
5-2. 出荷、運搬、保管	
6. コネクタのかん合及び取りはずし	P. 15
6-1. コネクタのかん合	
6-2. コネクタの取りはずし	
6-3. コネクタのかん合後の回路チェック	
・ターミナル及びハウジング、ゴム栓一覧表	別紙 1～4
・二重係止作業の治具挿入位置代表例一覧表	別紙 5～7

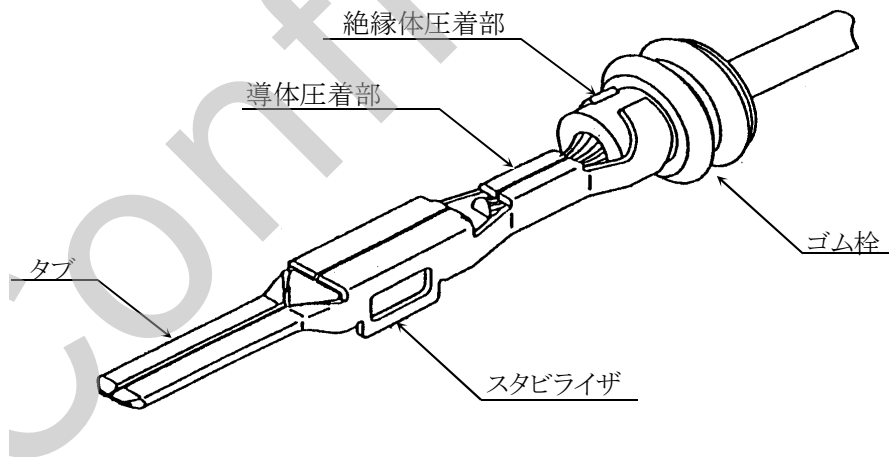
1. 構成部品と各部名称

1-1. コネクタ構成部品

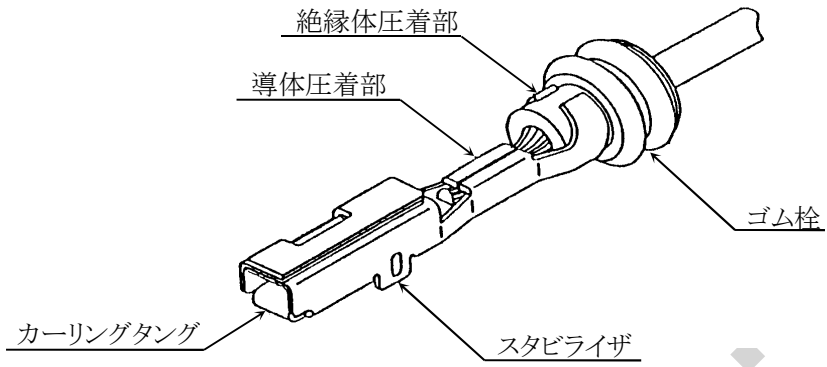


1-2. 各部名称

1-2-1. ターミナル・メール



1-2-2. ターミナル・フィメール



Nonfidentia

2. ターミナル及びハウジングの検査

当社検査基準に基づき、完全な検査を行なって出荷しておりますが、該当する製品の顧客用図面の内容について検査されることを望みます。

3. 圧着作業について

3-1. 保管及び運搬

- ① 保管は梱包箱に入れた状態にて、清浄な屋内で且つ常温常湿(5~35℃、45~85%RH)の環境下に保管願います。
- ② 梱包箱より取り出して運搬する場合には、必ずリールセンターの金属部を持ちリールを縦にして運搬願います。
- ③ 使用を中断するリールは、リールが解けない様に針金等にて先端をフランジに結んでおいて下さい。

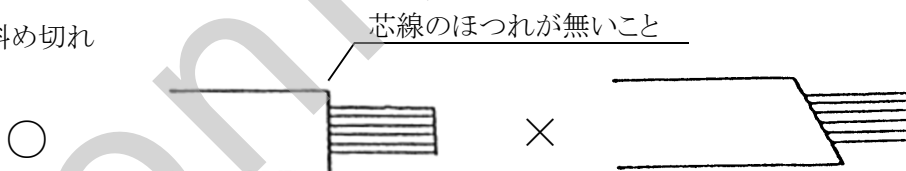
3-2. 圧着作業

3-2-1. 適用電線

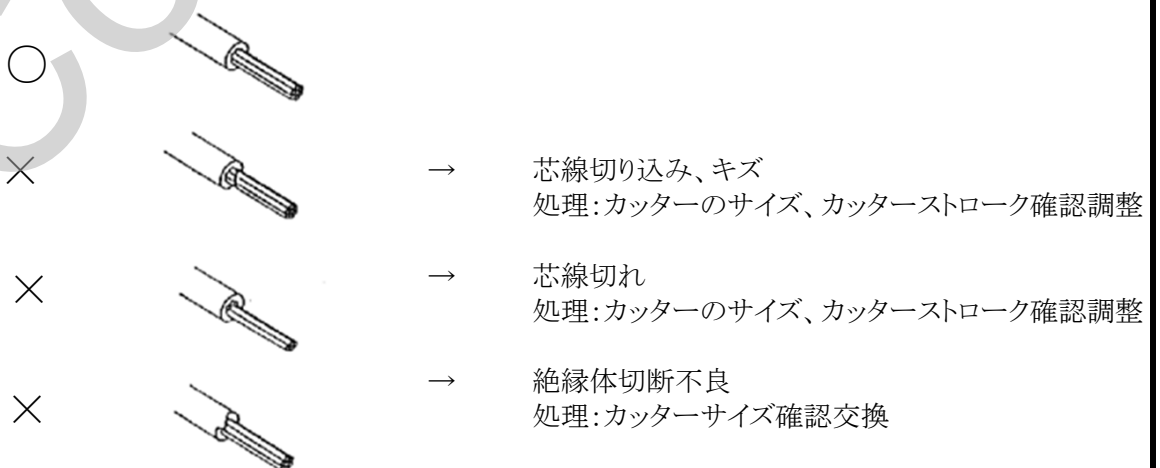
- ① 自動車用低圧電線 JIS-C-3406
- ② 090 II : AVS 0.3、AVS 0.5、AVS 0.85、AVS 1.25、AVSS 2.0及び相当品の一本圧着のみに適用します。
187 : AVS 0.3、AVS 0.5、AVS 0.85、AVS 1.25、AVS 2.0、AVS 3.0及び相当品の一本圧着のみに適用します。
312 : AVS 0.5、AVS 0.85、AVS 1.25、AVS 2、AVS 3、AVS 5、AV 8及び相当品の一本圧着のみに適用します。

3-2-2. 注意事項

① 斜め切れ

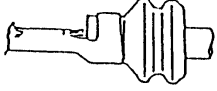
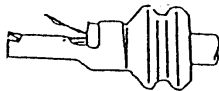




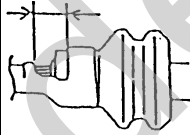
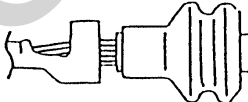
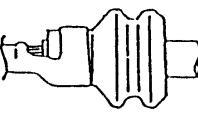
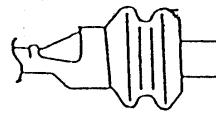
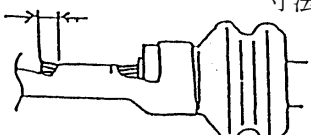
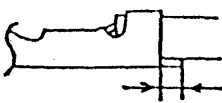
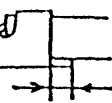



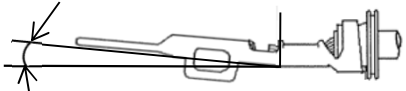
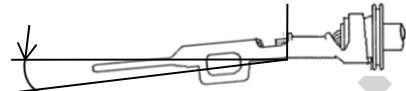
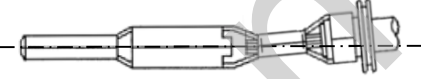

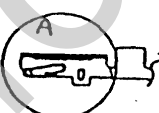
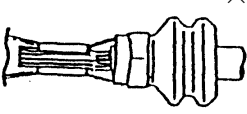
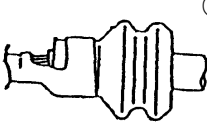
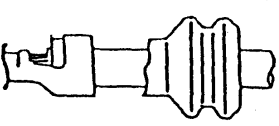

② 芯線切れ



3-2-3. 圧着時の注意事項と判定基準

ターミナルの圧着には下記の項目について注意をし、重点管理をしてください。

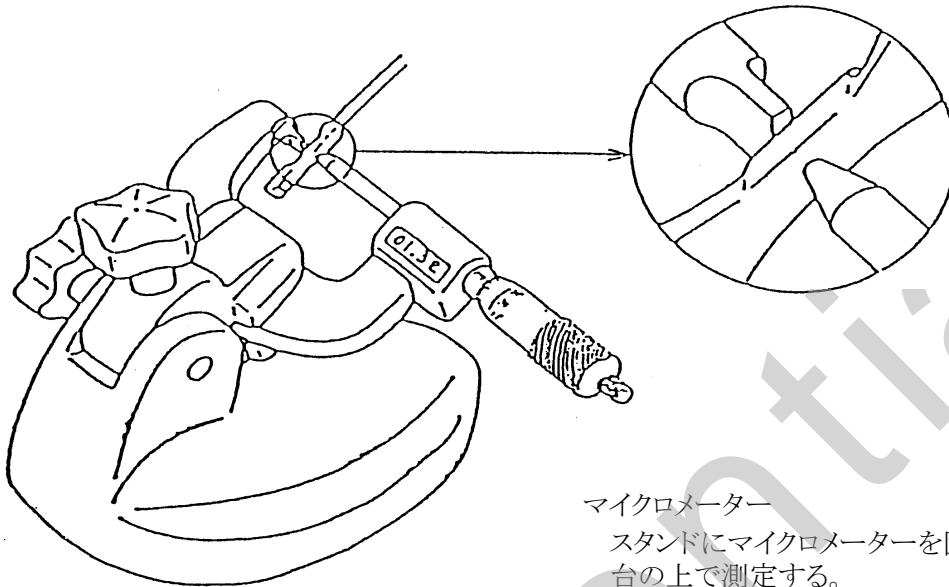
チェック項目	チェック内容	判定基準(例)	原因と対策
ターミナル 圧着形状	芯線ほつれがないかを見る。	○  ×ほつれは不可 	圧着位置、芯線のほつれ、クリンパー変形の確認処理
	導体圧着部バリがないかを見る。	○  ×  この面より出ている物は不可	クリンパーワイドの幅、アンビルワイド磨耗の確認、交換
	ベルマウスの確認	○ベルマウス部を残す  ×Rの無い物は不可 	ターミナル送り位置スペーサ、クリンパーの位置確認、調整
	絶縁体下りがないかを見る。	○絶縁体はこの間にあること  ×絶縁体下りは不可 	圧着位置確認、調整 皮むき長さ確認
	絶縁体カシメがないかを見る。	○  ×前で絶縁体を圧着している物は不可 	圧着位置確認、調整 皮むき長さ確認
	芯線出すぎ、芯線引込みがないかを見る。	○芯線出 0~1 mm  ×左図以外の寸法は不可	同上
ターミナル つなぎ部バリ	バリがないか見る。 ○  ×左図以外の寸法は不可  つなぎ長さ 0~0.3 mm	切断位置、シャープレードの磨耗確認	
ターミナル ねじれ	ねじれがないかを見る。  ×目視でねじれの確認できるものは不可	ターミナル送りガイド、クリンパー、アンビル変形位置確認	

チェック項目	チェック内容	判定基準(例)	原因と対策																
上下方向 ターミナル曲り	ターミナル曲りが ないかを見る。	<p><ベンドアップ></p>  <table border="1" data-bbox="699 448 1129 542"> <thead> <tr> <th>端子種類</th> <th>雄ターミナル</th> <th>雌ターミナル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>090 II</td> <td rowspan="3">1.0° 以下</td> <td rowspan="3">1.0° 以下</td> </tr> <tr> <td>187</td> </tr> <tr> <td>312</td> </tr> </tbody> </table> <p><ベンドダウン></p>  <table border="1" data-bbox="699 761 1129 855"> <thead> <tr> <th>端子種類</th> <th>雄ターミナル</th> <th>雌ターミナル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>090 II</td> <td rowspan="3">3.0° 以下</td> <td rowspan="3">3.0° 以下</td> </tr> <tr> <td>187</td> </tr> <tr> <td>312</td> </tr> </tbody> </table>	端子種類	雄ターミナル	雌ターミナル	090 II	1.0° 以下	1.0° 以下	187	312	端子種類	雄ターミナル	雌ターミナル	090 II	3.0° 以下	3.0° 以下	187	312	アンビル高さ、変形 確認
端子種類	雄ターミナル	雌ターミナル																	
090 II	1.0° 以下	1.0° 以下																	
187																			
312																			
端子種類	雄ターミナル	雌ターミナル																	
090 II	3.0° 以下	3.0° 以下																	
187																			
312																			
横方向 ターミナル曲り	曲りが ないかを見る。	 <p>目視で曲りが確認できるものは不可</p>	アンビル、クリンパー 位置確認																
ターミナル変形	ターミナルメール 右図A部分の変形 がないかを見る。	<p>○ ×変形は不可</p> 	ターミナル送り面、 クリンパー、アン ビル、形、高さ、位置 確認																
	ターミナルフィメール 右図A部分の変形が ないかを見る。	<p>○ ×図A部分の変形は 不可</p> 	同上																
圧着形状	芯線見え	<p>×芯線が見えては 不可</p> 	ターミナルの足の長 さ、クリンパー、ワイド 確認																
	ゴム栓の出すぎ引っ 込みすぎがないか を見る。	<p>○後足がゴム栓先 端とリップ根元の 間にあること</p> 	圧着位置確認、ゴム 栓の電線挿入位置 確認																
	ゴム栓のキズ、切れ がないかを見る。	<p>×キズ、切れは 不可</p> 	圧着位置確認、クリ ンパー、ワイドの 確認																
ゴム栓位置	ゴム栓の出すぎ引っ 込みすぎがないか を見る。	<p>○絶縁体前端より0～0.5までは可</p> 	ゴム栓の電線挿入 位置確認																

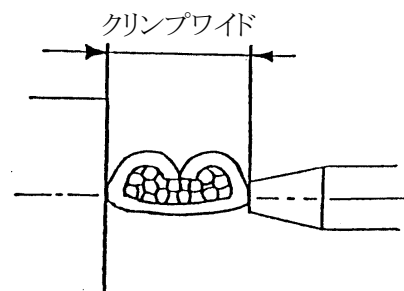
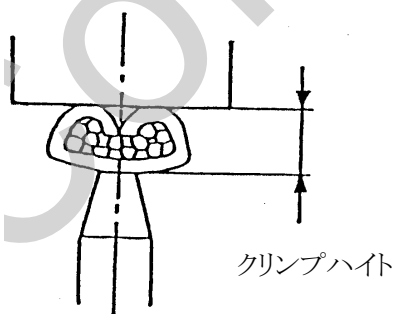
※ターミナル変形、ゴム栓の手直しは絶対に行わないで新しいものと付替えて下さい。

3-2-4. クリンプハイト、ワイドの測定方法

ターミナルと電線との固着力は適用電線毎に異なり、その管理方法としてクリンプハイト(圧着高さ)の管理がある。クリンプハイトは圧着されたターミナルの電氣的、機械的性能に影響するので、クリンプハイトが指定の寸法になっているか確認する。



- ① クリンプハイトの測定方法
クリンプハイトは導体圧着部、絶縁体圧着部の中心を測定する。
- ② クリンプワイドの測定方法
クリンプワイドは導体圧着部、絶縁体圧着部下側の一番広い所を測定する。



3-2-5. 圧着後の確認事項

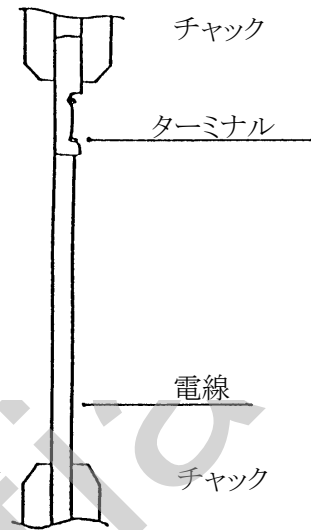
ターミナル圧着部強度(ターミナル・電線間)

約100 mmの長さの電線を圧着したターミナルを固定し、電線を軸方向に約200 mm/minの一定の速度で引張り、電線の破断あるいは圧着部から電線の引き抜ける時の荷重を測定する。

ターミナル圧着強度

電線サイズ(mm ²)	性能
0.3	78.4N以上
0.5	88.2N以上
0.85	127.4N以上
1.25	176.4N以上
2	264.6N以上
3	294.0N以上
5	392.0N以上
8	441.0N以上

測定方法



3-3. ターミナル圧着後の製品取扱い

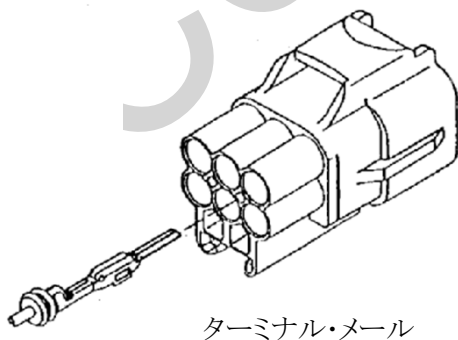
ターミナル圧着済品は、ターミナルの変形、ゴム栓部へのホコリ付着、キズ等が発生しやすい為、運搬保管には充分注意願います。

4. ハーネス製造作業

4-1. ハウジングへのターミナル挿入

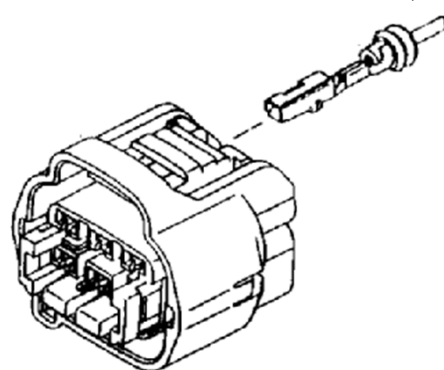
- ① 挿入は図の様な方向で挿入します。
- ② ターミナルの挿入は「パチン」という音がするまで確実に挿入します。
「パチン」という音がしたら軽く電線を引張り、確実に掛っていることを確認します。
- ③ ターミナルに圧着したゴム栓後端がハウジングの端子挿入口より中に入っているか確認します。

ハウジング・メール



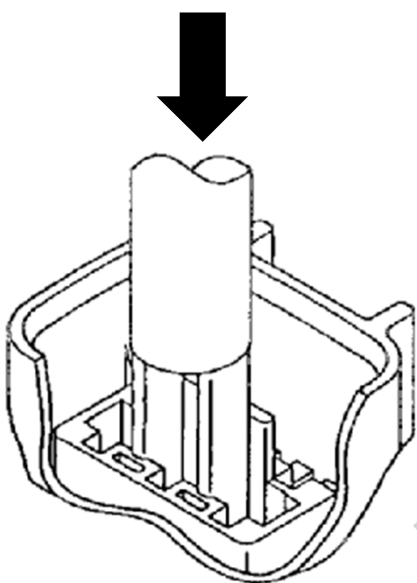
ハウジング・フィメール

ターミナル・フィメール

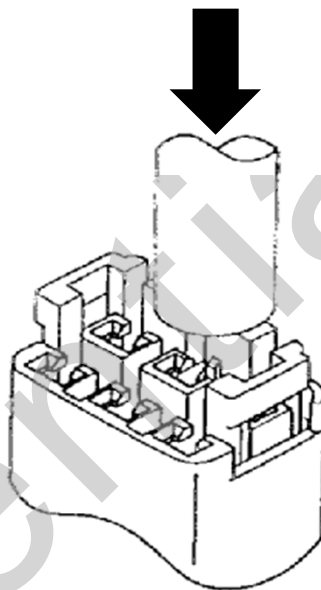


4-2. 二重係止作業

- ① 仮係止状態のハウジングにターミナルを挿入し、下図のようにスペーサを矢印方向へ押し込む。この時、ターミナル・パッキン及びシール面にキズを付けない様、ご注意ください。

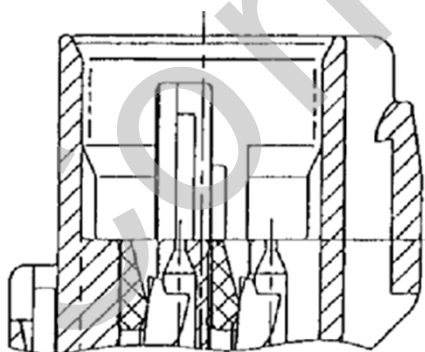


MALE(代表)

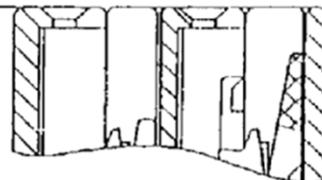


FEMALE(代表)

- ② スペーサを嵌合面(矢印)まで押し込んでください。



MALE(代表)

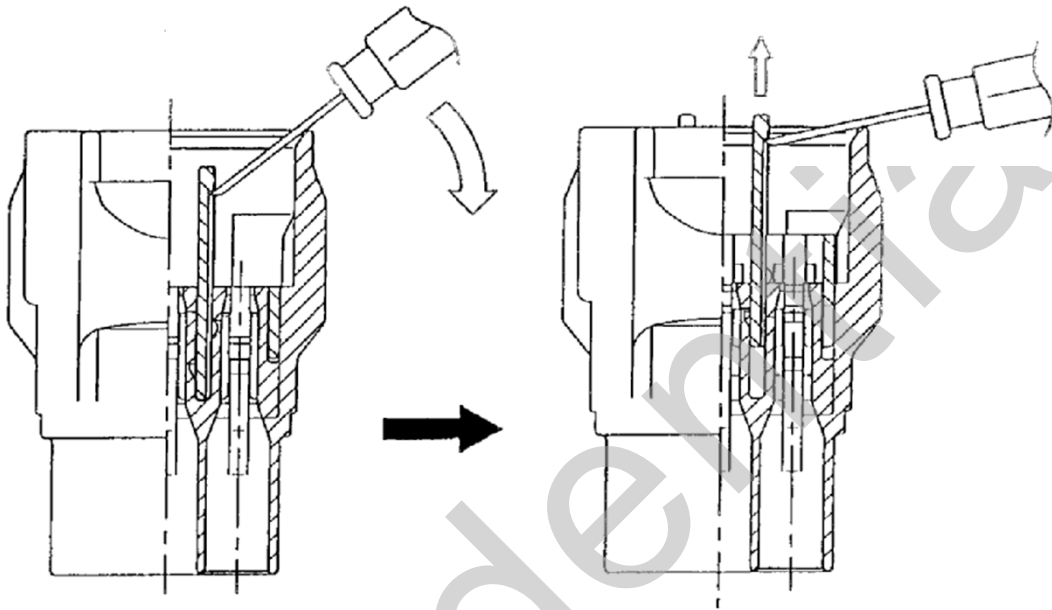


FEMALE(代表)

4-3. スペーサの解除方法

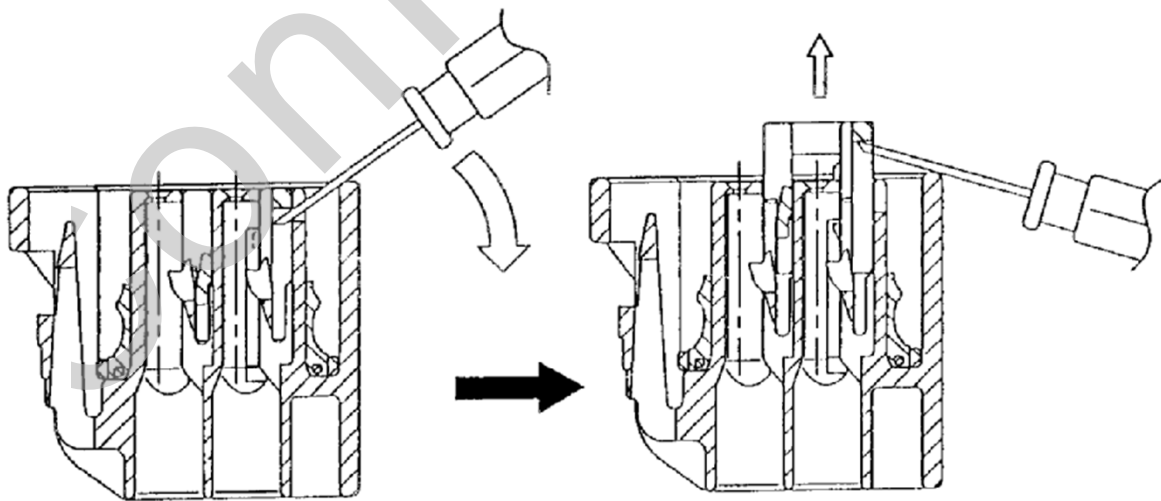
下図の様に治具(治具品番 1-19(49YA100012)、1-35(49YA000002))を穴に差し込み、矢印方向へ移動させて仮係止状態へ戻す。

MALE



仮係止状態

FEMALE



仮係止状態

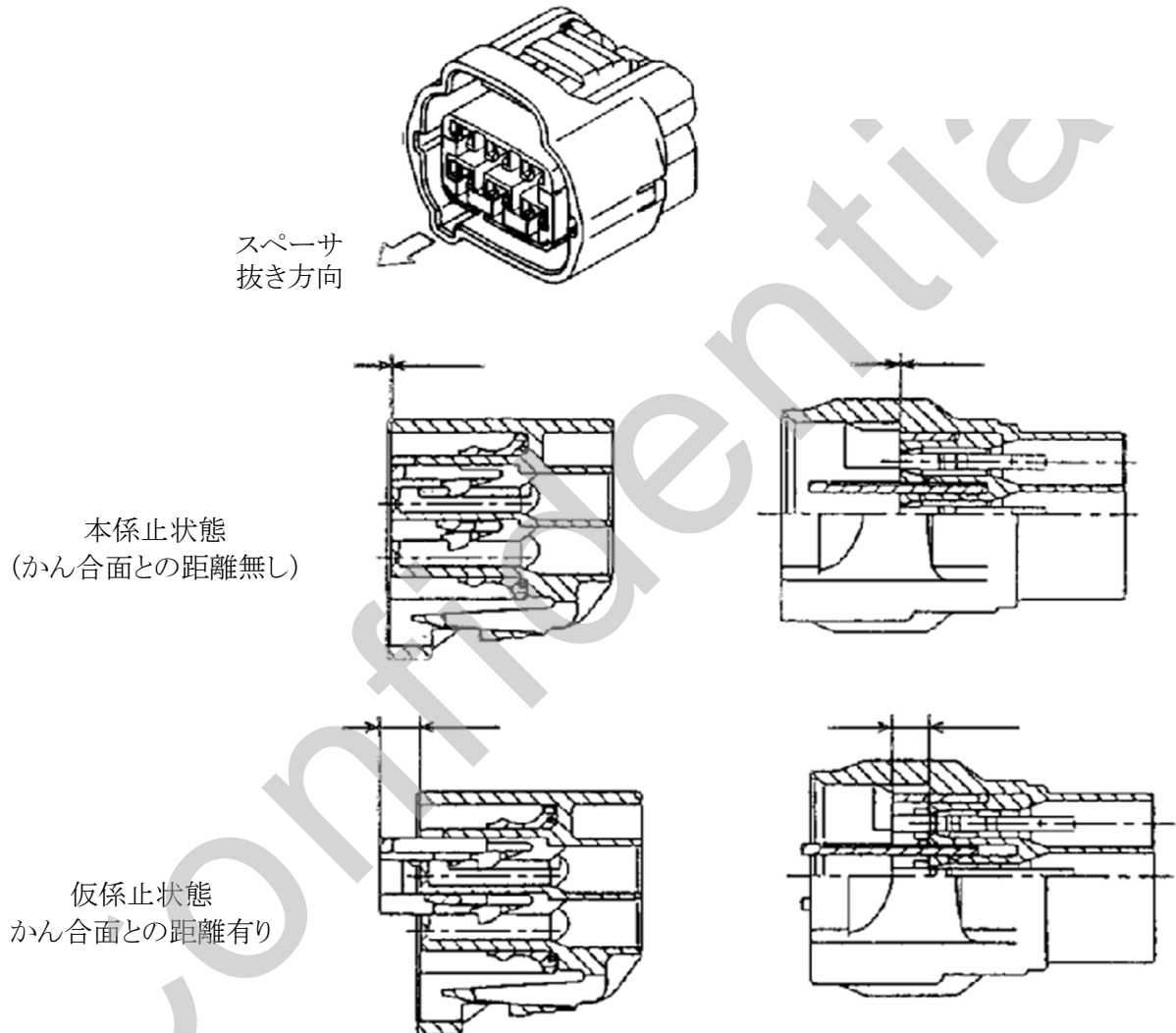
4-3. ターミナルの引き抜き作業

4-3-1. ターミナルの引き抜き治具

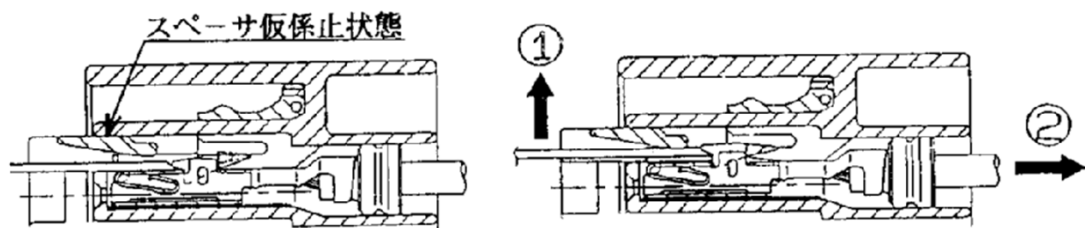
治具は、矢崎品番1-15(49YA000056)、1-19(49YA100012)を使用し、他の治具の使用は避けて下さい。

4-3-2. ターミナルの引き抜き方

- ① まず始めに、スペーサを抜き方向に抜き、本係止状態から仮係止状態へ戻す。



- ② ターミナルとランスの隙間に治具の先端をセットし、治具にて図の様に曲げ、ターミナルの係止穴よりピークを外し、電線を引張り、ターミナルを抜きます。



4-3-3. ターミナルを抜く時の注意点

① 治具の先端は必ずターミナルとランスの隙間にあることを確認して作業を始めて下さい。

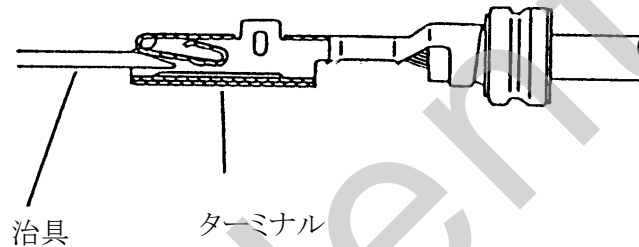
② 治具で絶対にこじらないこと。

ターミナル・メール → アライメントがそろわなくなる恐れがあります。

ターミナル・フィメール → カーリングタンクを変形させる恐れがあります。

こじった場合は、ターミナルを新しい物と交換して下さい。

③ ターミナル・フィメールを抜く時、誤ってターミナルのタブクリアランス部分に治具を挿入してしまった時は、その多少に関係なくターミナルを新しい物と交換して下さい。



④ 引き抜く際、軽く引張って抜けない時は無理に引張らないで再度始めから作業をやり直して下さい。

⑤ 引き抜いた後、ターミナルの変形の有無を必ず確認し、変形した物は手直しをしないで新しい物と交換して下さい。

5. ハーネス製品の管理について

5-1. 検査

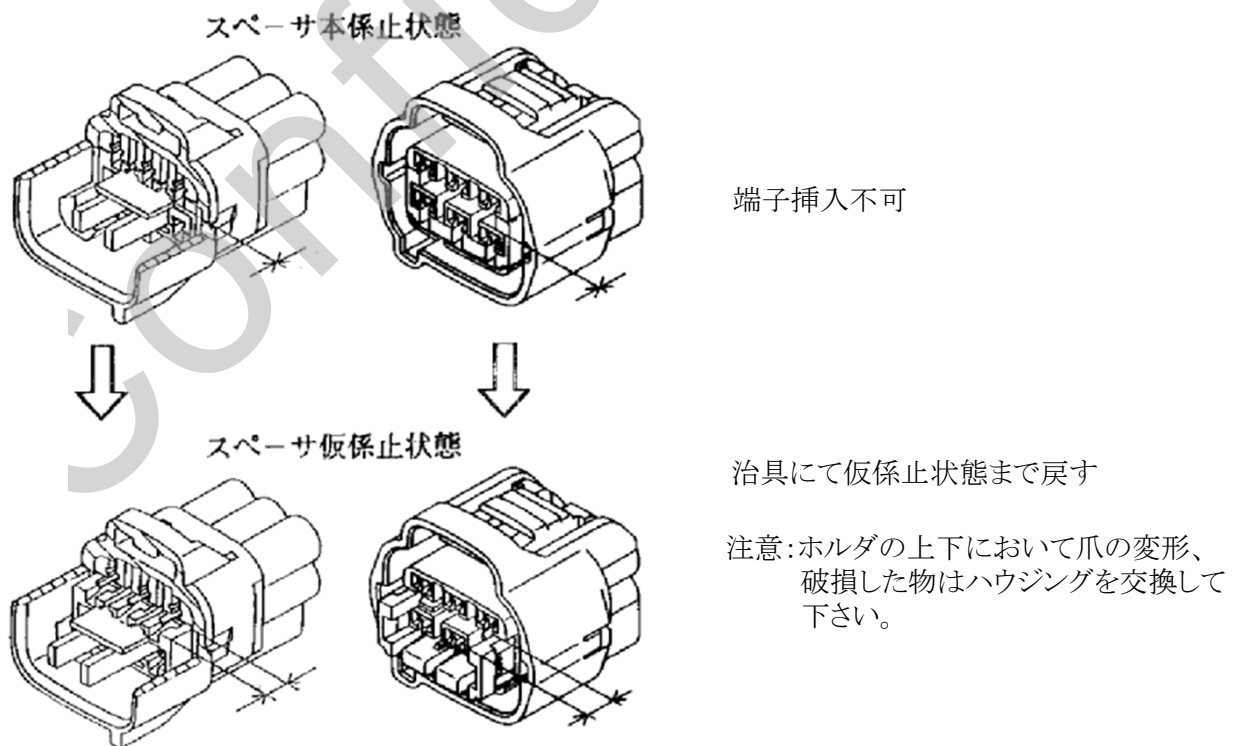
- ① 特定のターミナルに引張り荷重が加わらない様にテープ巻き等に注意して下さい。
- ② 配線検査や導通検査に使用する治具は、コネクタがこじられない様に精度の高いガイドを設けて下さい。
- ③ 導通検査においてメス側に治具を挿入する時は、治具の精度をオスターミナルと同程度管理して下さい。
- ④ コネクタ、ターミナル、ゴム栓の変形や損傷があった場合は、その多少に関係なく絶対に手直しを行わないで、新しいものと交換して下さい。
- ⑤ ハウジングフィメールには必ずパッキンが入っていることを確認して下さい。
(7282-7420、7282-7029、7282-8227はハウジングメール側にあります。)
- ⑥ ゴム栓は必ずハウジング内に入っていることを確認して下さい。

5-2. 出荷・運搬・保管

- ① 塵芥、雨水等を防止し、丁寧に取扱う様にお願いします。

注意事項

部品の納入状態が、もし下図の様な場合、端子の挿入が出来ませんので恐れ入りますが治具にて仮係止状態まで戻して下さい。



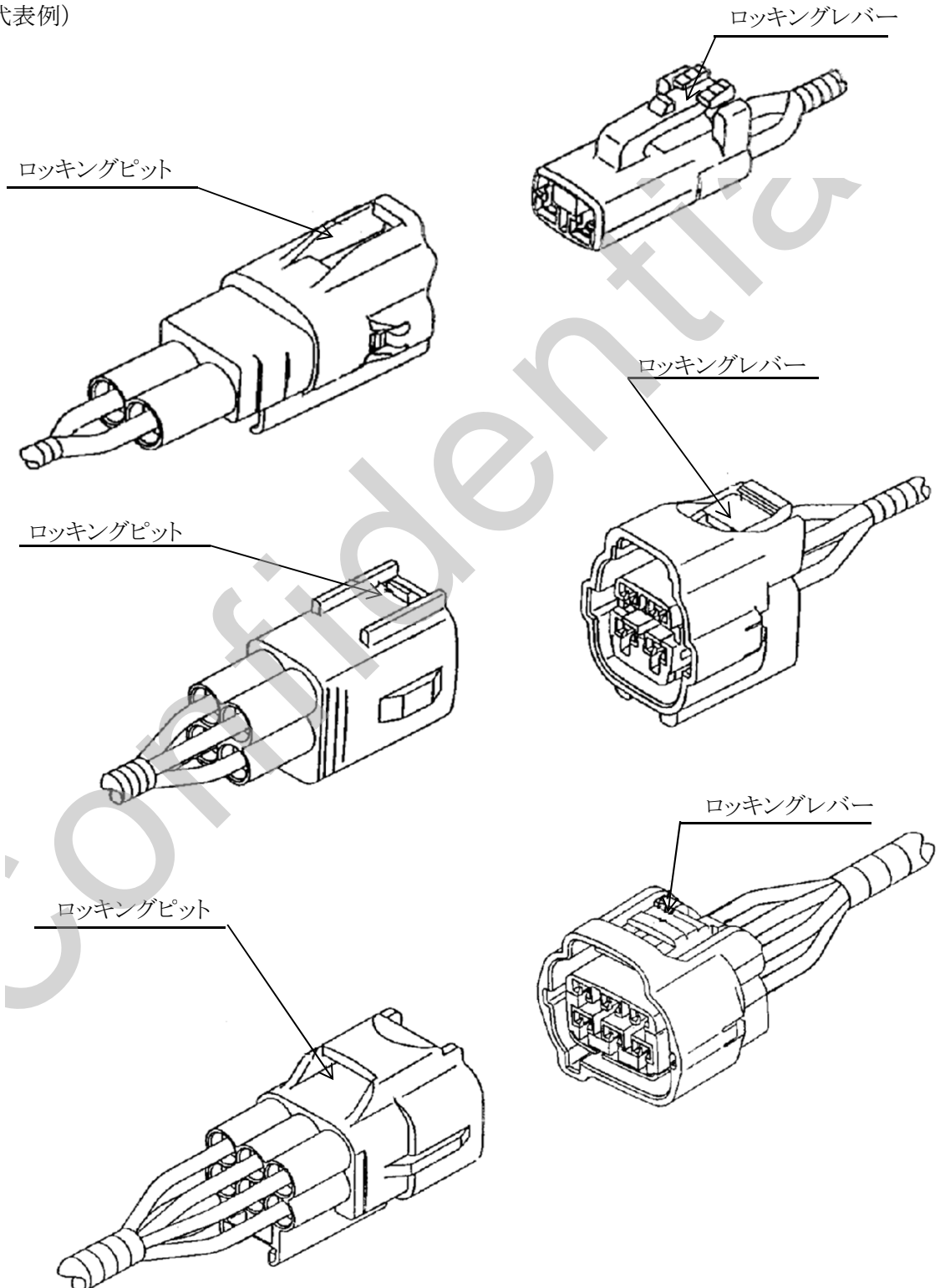
(M,F同様)

6. コネクタのかん合及び取りはずし

6-1. コネクタのかん合

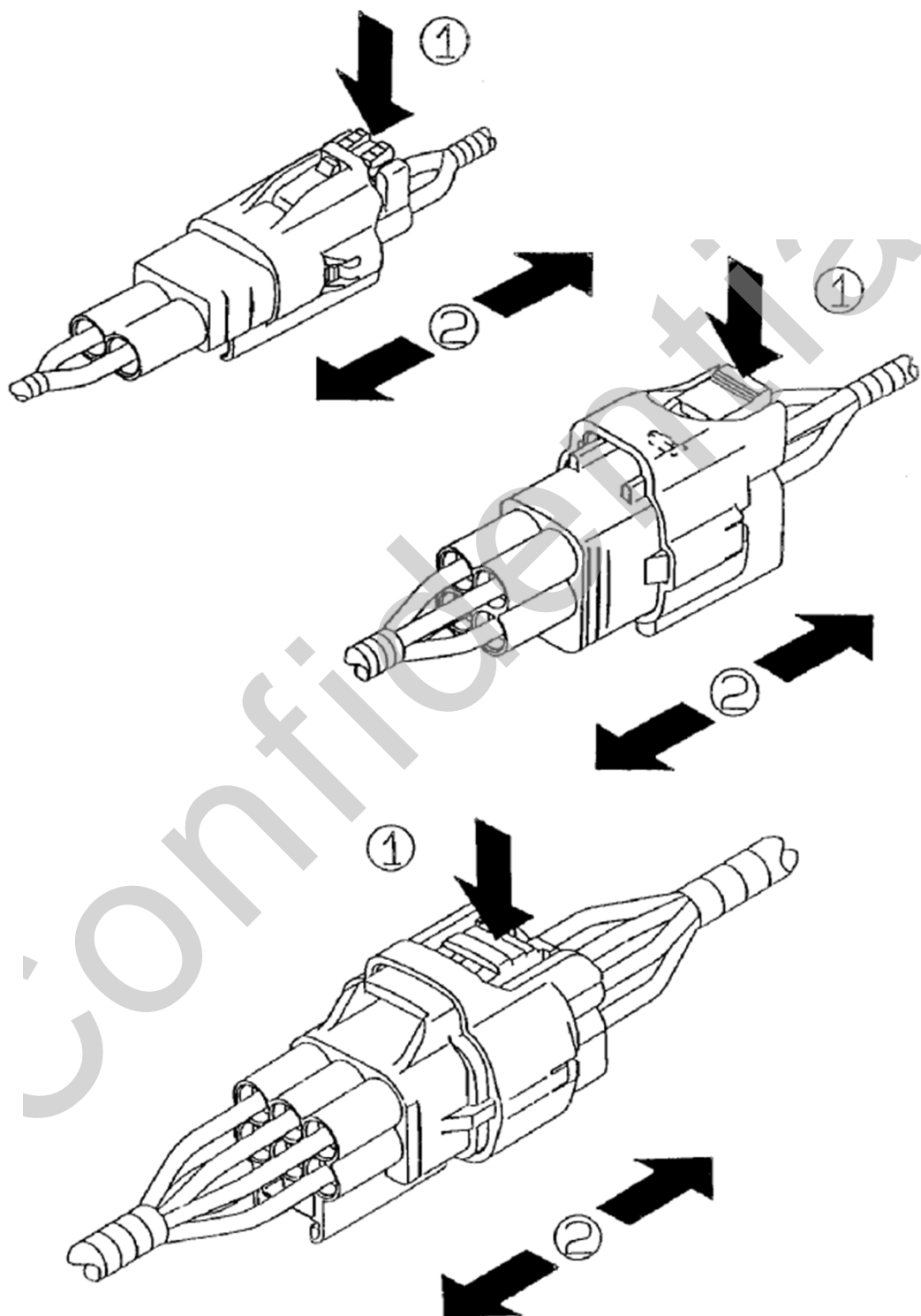
- ① 図の様にロッキングレバーとロッキングビットを同方向に合わせ、こじらない様にかん合します。
- ② 必ずロックの掛るまで確実に挿入し、かん合後は軽く引っ張ってロックが掛っている事を確認願います。

(代表例)



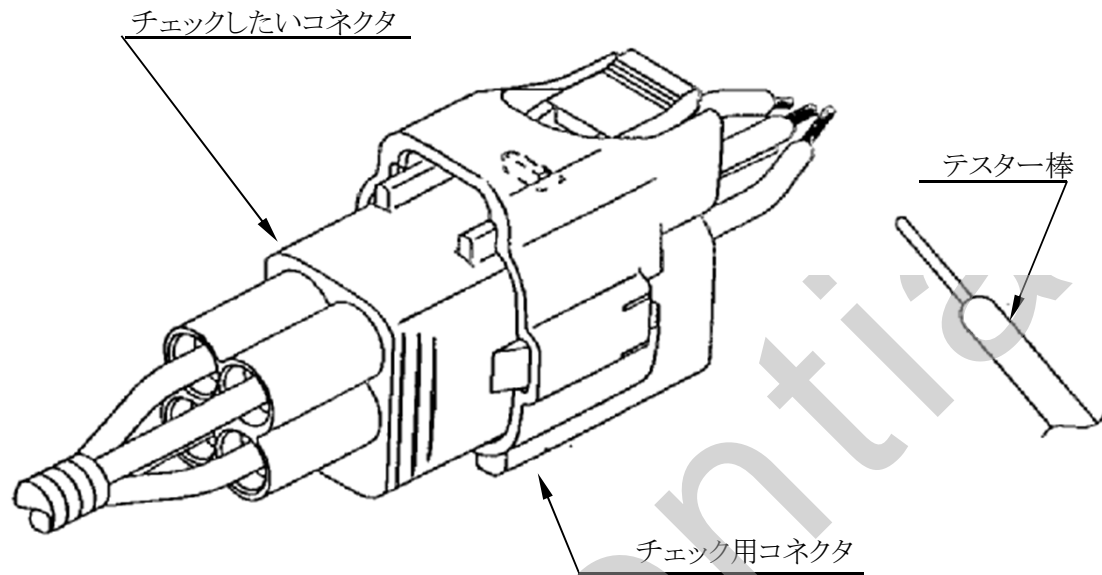
6-2. コネクタの取りはずし

- ① ロッキングキーを押してロックを解除してから、引っ張って取りはずして下さい。
- ② 電線を持って引っ張る事は避けて下さい。



6-3. コネクタかん合後の回路チェック

テスター等で導通や電圧等を調べる場合、チェックしたいコネクタにその相手側と同一のコネクタをかん合しチェックして下さい。



<ターミナル及びハウジング,ゴム栓一覧表>

◎ターミナル

090Ⅱ ターミナル

種別	矢崎品番	電線サイズ
メ ー ル	7114-4025	AVS 0.3
	7114-4025-08	AVS 0.5
	7114-4026(すずめっき) 7114-1461(金めっき)	AVS 0.5
		AVS 0.85
	AVS 1.25	
7114-4027	AVSS 2.0	
フ イ メ ー ル	7116-4025	AVS 0.3
	7116-4025-08	AVS 0.5
	7116-4026(すずめっき) 7116-1461(金めっき)	AVS 0.5
		AVS 0.85
	AVS 1.25	
7116-4027	AVSS 2.0	

187 ターミナル

種別	矢崎品番	電線サイズ
メ ー ル	7114-4035	AVS 0.3
		AVS 0.5
	7114-4036	AVS 0.5
		AVS 0.85
	AVS 1.25	
7114-4037	AVS 2.0	
	AVS 3.0	
フ イ メ ー ル	7116-4035	AVS 0.3
		AVS 0.5
	7116-4036	AVS 0.5
		AVS 0.85
	AVS 1.25	
7116-4037	AVS 2.0	
	AVS 3.0	

312 ターミナル

種別	矢崎品番	電線サイズ
メ ー ル	7114-6045	AVS 0.5
		AVS 1.25
	7114-6046	AVS 2
		AVS 3
7114-6047	AVS 5	
	AV 8	
フ イ メ ー ル	7116-6045	AVS 0.5
		AVS 1.25
	7116-6046	AVS 2
		AVS 3
	7116-6047	AVS 5
		AV 8

◎ハウジング

090 II ハウジング

極数	種別	サブアッシー	矢崎部品番号	
			ハウジング	ホルダー パッキン
1極	フィメール	7283-1015-10	7183-1015-10	
			7157-4355	
			7137-2602-80	
	フィメール	7283-1018-40	7183-1018-40	
			7157-4355	
			7137-2606-40	
	フィメール	7283-1019-40	7183-1019-40	
			7157-4355	
			7137-2606-60	
2極	フィメール	7283-7526-80	7183-7526-80	
			7157-4356	
			7137-2603-30	
	フィメール	7283-1224-30	7183-1224-30	
			7157-4353	
			7137-2247-80	
	フィメール	7283-7027-40	7183-7027-40	
			7157-4347	
			7137-2240-30	
	メール	7282-7028-30	7183-7028-30	
			7157-4349	
	フィメール	7283-7028-30	7183-7028-30	
			7157-4350	
			7137-2244-30	
	メール	7282-7420-40	7183-7420-40	
			7157-4349	
			7137-2245-30	
	メール	7282-7029-40	7183-7029-40	
7157-4349				
7137-2245-30				
フィメール	7283-7029-40	7183-7029-40		
		7157-4352		
		-		
フィメール	7283-8221-30	7183-8221-30		
		7157-4360		
		7137-2607-30		
3極	フィメール	7283-1133-30	7183-1133-30	
			7157-4361	
			7137-2608-30	
	フィメール	7283-7030-30	7183-7030-30	
			7157-4116	
		7137-2213-80		

(090 II)

		矢崎部品番号	
極数	種別	サブアッシー	ハウジング
			ホルダー
			パッキン
5極	フィメール	7283-7050-30	7183-7050-30
			7157-4117
			7137-2241-30
	フィメール	7283-7052-30	7183-7052-30
			7157-4348
			7137-2241-30
6極	メール	7282-7062-40	7182-7062-40
			7157-4120
			-
	フィメール	7283-7062-40	7183-7062-40
			7157-4121
			7137-2243-30

187 ハウジング

		矢崎部品番号	
極数	種別	サブアッシー	ハウジング
			ホルダー
			パッキン
4極	メール	7282-7043-40	7182-7043-40
			7157-4118
			-
	フィメール	7283-7043-40	7183-7043-40
			7157-4119
			7137-2242-30

312 ハウジング

		矢崎部品番号	
極数	種別	サブアッシー	ハウジング
			ホルダー
			パッキン
1極	メール	7282-3013-30	7182-3013-30
			7157-4358
			-
	フィメール	7283-3013-30	7183-3013-30
			7157-4359
			7137-2605-30

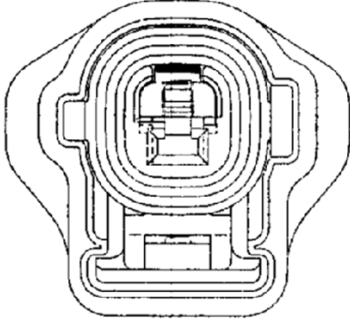
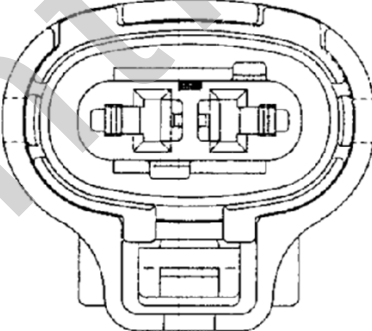
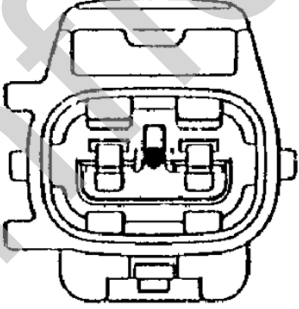
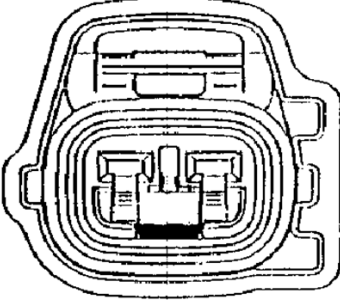
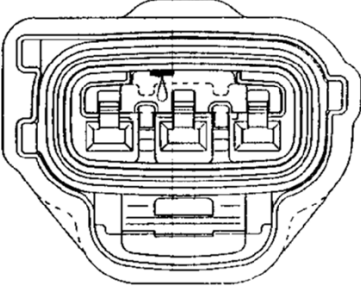
ハイブリッドハウジング

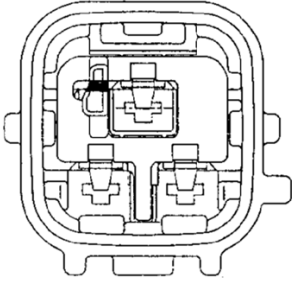
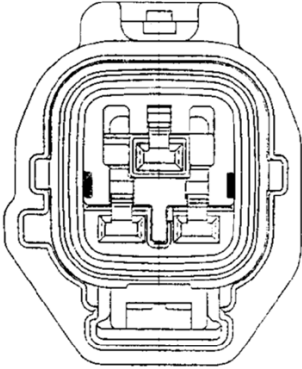
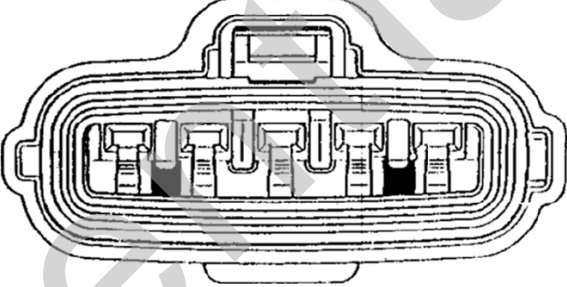
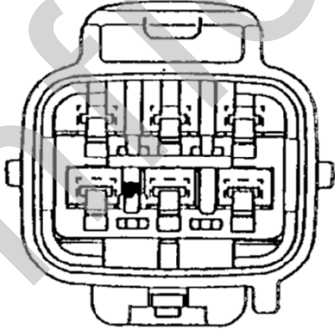
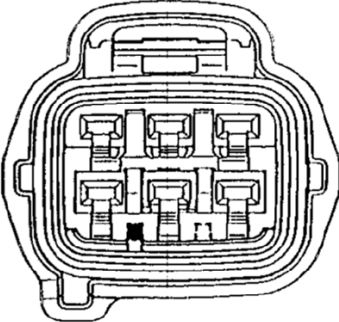
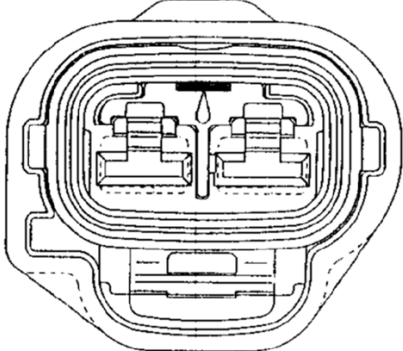
極数	種別	サブアッシー	矢崎部品番号	
			ハウジング	ホルダー パッキン
090 II 2極 + 187 1極	メール	7282-7032-30	7182-7032-30	7157-4126
			-	-
	ファイメール	7283-7032-30	7183-7032-30	7157-4127 7137-2601-30
187 2極 + 312 2極	メール	7282-7046-30	7182-7046-30	7157-4124
			-	-
	ファイメール	7283-7046-30	7183-7046-30	7157-4125 7137-2251-30

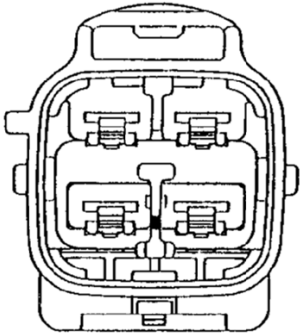
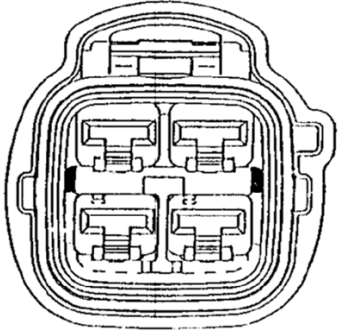
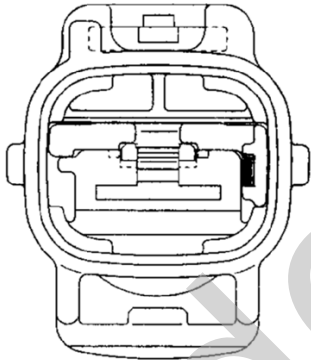
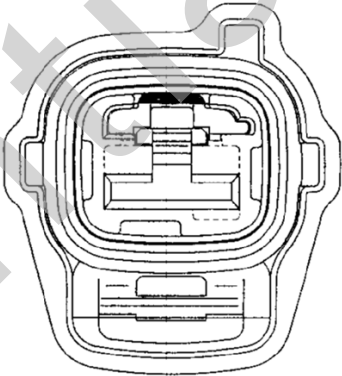
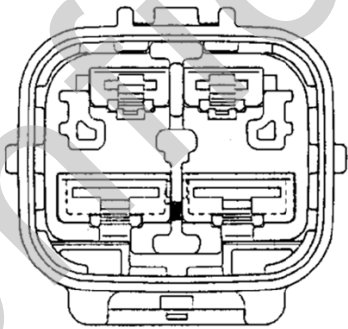
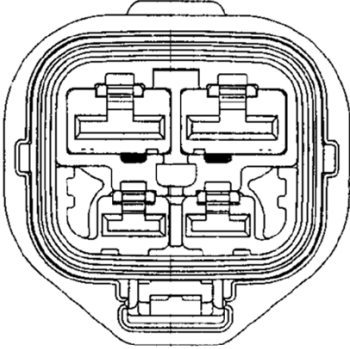
◎ゴム栓

種別	矢崎品番	適用電線サイズ	材質	色
090 II	7157-3821	AVSS 0.3~AVSS 0.5	シリコン	濃緑
	7157-3646	AVS 0.5~AEX 1.25	シリコン	ベンガラ
	7157-3648	AVS 0.3~AVSS 2	NBR	黒
	7157-8761	空栓	シリコン	ベンガラ
	7157-8767-80	空栓	シリコン	ベンガラ
	7157-8767	空栓	NBR	黒
187	7157-3850	AVS 0.3~AVS 1.25	NBR	灰
	7157-3852	AVS 0.2~AVS 3	NBR	黒
	7157-8763	空栓	NBR	濃灰
312	7157-3853-40	AVS 2~AVS 3	NBR	灰
	7157-3854	AVS 5~AV 8	NBR	黒
	7157-8764	空栓	NBR	黒

<二重係止作業の治具挿入位置代表例一覧表(黒印部分)>

種別 極数	MALE	FEMALE
090 II 1P		 類似 7283-1018-40
090 II 2P		
090 II 2P	 類似 7282-7029-40 7282-7420-40	 類似 7283-7029-40
090 II 3P		

種別 極数	MALE	FEMALE
090 II 3P		 類似 ◀ 7283-7030-30 ▶
090 II 5P		 類似 7283-7052-30
090 II 6P		
187 2P		

種別 極数	MALE	FEMALE
187 4P		 <p>類似 ◀ 7283-7052-30 ▶</p>
312 1P		
187 2P+312 2P (4P HYBRID)		

YPES-15-119

Handling Manual
for
090 II , 187, 312, HYBRID
Sealed Connector

Note:

This handling manual is subject to change without notice.
Please ask us for the latest version as necessary.

YAZAKI CORPORATION
YAZAKI PARTS CO., LTD
Jan 20, 2021

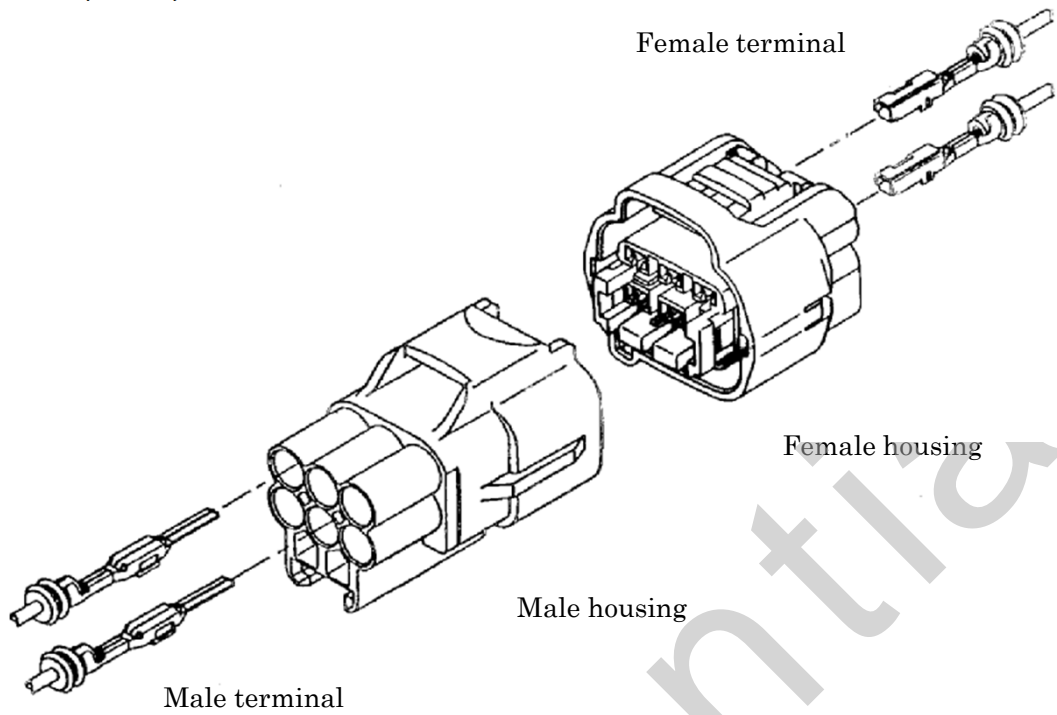
Thank you for using our product.
This handling manual specifies the minimum requirements on using this product.
Please always observe all of these requirements when you handle this part.
We shall not be liable for any damage resulting from misuse or failure
to follow this handling manual.

Table of Contents

1. Composite parts and the descriptive names
 - 1-1 Composite parts
 - 1-2 Descriptive names of terminals
2. Terminal and housing inspection
3. Crimping
 - 3-1 Storage and transportation
 - 3-2 Crimping
 - 3-3 Handling after crimping
4. Manufacturing of wiring harness products
 - 4-1 Terminal insertion into housing
 - 4-2 Double locking
 - 4-3 Spacer removal
 - 4-4 Terminal removal
5. Wiring harness products
 - 5-1 Inspection
 - 5-2 Shipping, transportation, and storage
6. Insertion and removal of connector
 - 6-1 Connector insertion
 - 6-2 Connector removal
 - 6-3 Circuit check after connector insertion

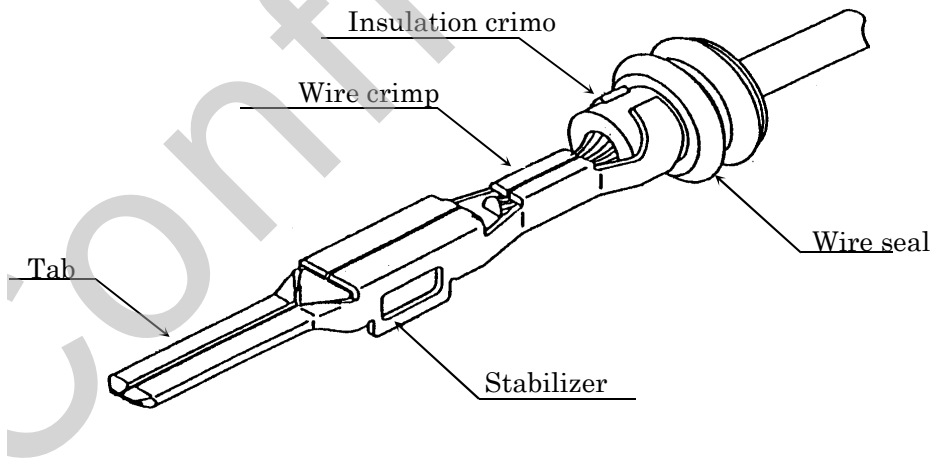
1. Composite parts and the descriptive names

1-1. Composite parts

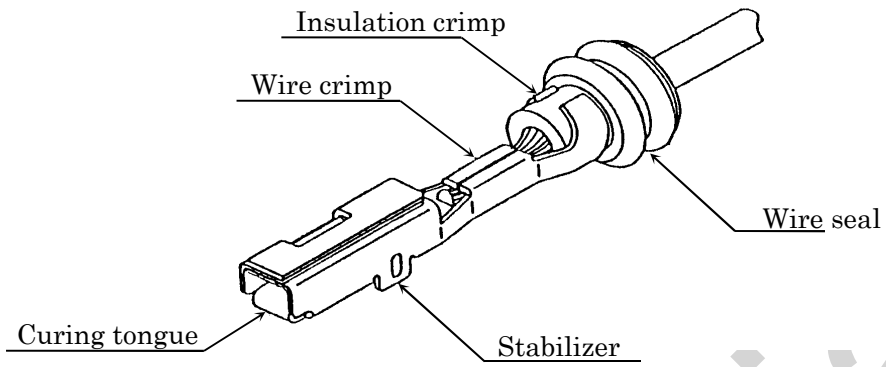


1-2. descriptive names

1-2-1. Male terminal



1-2-2. Female terminal



Confidential

2. Terminal and housing inspection

Based on Yazaki standards, thorough inspections are carried out on all terminals and housings. However it is requested that inspection of all manufacturing parts be carried out per the appropriate approval drawing.

3. Precautions at crimping

3-1 Storage and transportation

1. Parts shall be packed in a box and stored indoors at normal temperature and humidity (5 to 35 degrees C, 45 to 85 %).
2. When transporting parts which are taken out of a box, be sure to hold the metallic area of a reel center and keep the reel in the vertical position.
3. If all terminals are not used and the remaining terminals are to be stored, fix the terminal edges to a reel with a wire in order to avoid fraying.

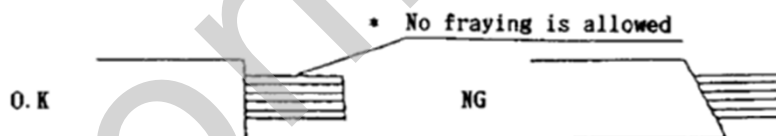
3-2 Crimping specification

3-2-1 Applicable wire size

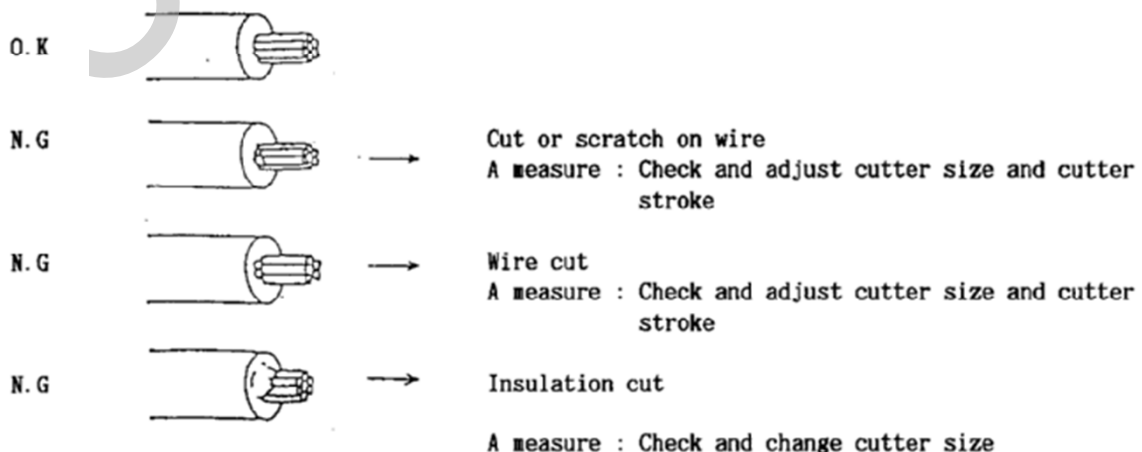
1. Low voltage cable for automobile (JIS-C-3406)
2. 090II : AVS 0.3, AVS 0.5, AVS 0.85, AVS 1.25, AVSS 2
(Only for a single wire crimping)
- 187 : AVS 0.3, AVS 0.5, AVS 0.85, AVS 1.25, AVS 2, AVS 3
(Only for a single wire crimping)
- 312 : AVS 0.5, AVS 0.85, AVS 1.25, AVS 2, AVS 3, AVS 5, AV 8
(Only for a single wire crimping)

3-2-2 Precautions

1. Diagonal cut

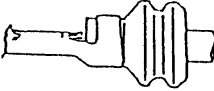
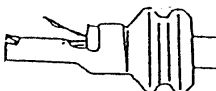





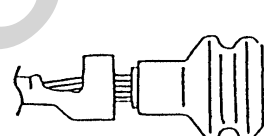
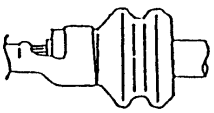
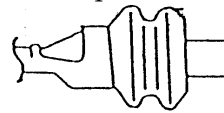
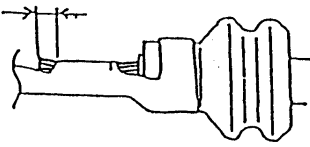

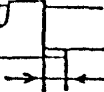



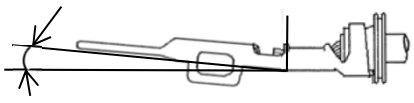
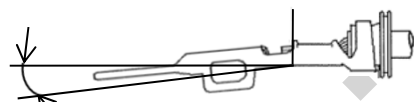
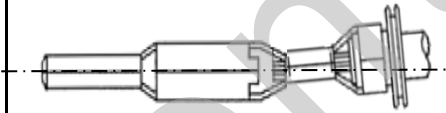

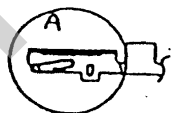
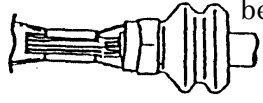
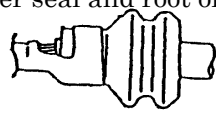
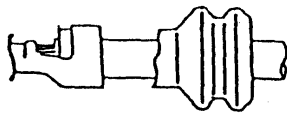

2. Stripping inferiority



3-2-3. Precautions at crimping and the judgement

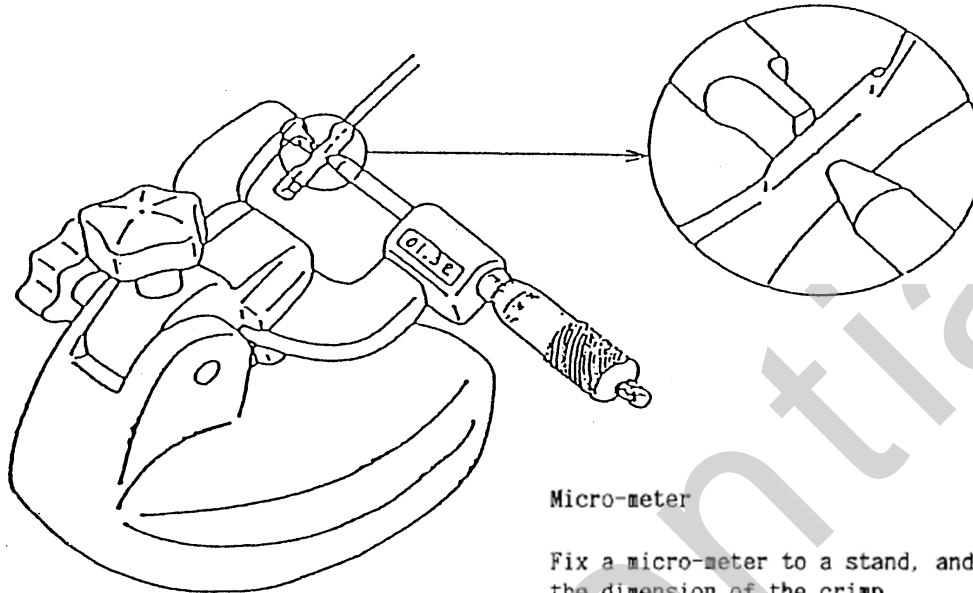
Take care of the following things at crimping

Check item	Check point	Judging criterion (eg.)	Cause and measure
Terminal Crimping Shape	Any fraying	○  × Fraying 	Check and fix crimping, location, fraying or crimper deformation
	Burr on crimped area	○  ×  Should not protrude the line	Check and change crimp wire width and anvil width wear
	Bell mouth	○ Leave bell-mouth  × No R  R	Check and adjust location of terminal feeder, spacer and crimper
	Insulation falls short of insul. barrel	○ Insulation is in the place  × 	Check and adjust the crimping position. Check stripping length
	Crimped insulation	○  × Insulation is crimped 	Check and adjust the crimping position. Check stripping length
	Wire protrusion	○ 0~1 mm  × Any dimension expect 0~1 mm	Check and adjust the crimping position.
Burr on terminal joint area	○  × Any dimension expect 0~0.3 mm  Joint length 0~0.3 mm	Check the cutting position and sheer blade wear	
Terminal twist	Twist	○  × Visible	Check position and deformation of terminal feeder guide, crimper and anvil.

Check item	Check point	Judging criterion (eg.)	Cause and measure								
Terminal bend up and down	Terminal bend	<p><Bend up></p>  <table border="1" data-bbox="726 459 1157 548"> <thead> <tr> <th>TYPE</th> <th>Male terminal</th> <th>Female terminal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>090 II</td> <td rowspan="3">1.0°Max.</td> <td rowspan="3">1.0°Max.</td> </tr> <tr> <td>187</td> </tr> <tr> <td>312</td> </tr> </tbody> </table>	TYPE	Male terminal	Female terminal	090 II	1.0°Max.	1.0°Max.	187	312	Check the height of anvil and deformation
		TYPE	Male terminal	Female terminal							
090 II	1.0°Max.	1.0°Max.									
187											
312											
<p><Bend down></p>  <table border="1" data-bbox="726 772 1157 862"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Male terminal</th> <th>Female terminal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>090 II</td> <td rowspan="3">3.0°Max.</td> <td rowspan="3">3.0°Max.</td> </tr> <tr> <td>187</td> </tr> <tr> <td>312</td> </tr> </tbody> </table>	Type	Male terminal	Female terminal	090 II	3.0°Max.	3.0°Max.	187	312			
Type	Male terminal	Female terminal									
090 II	3.0°Max.	3.0°Max.									
187											
312											
Terminal bend left and right	Bend	 <p>Any observable deformation by visual inspection is unacceptable</p>	Check the position of anvil and crimper								
Terminal deformation	Deformation of A area of male terminal	 <p>× Deformation of A area</p>	Check terminal feeder, anvil, shape, height and position								
	Deformation of A area of female terminal	 <p>× Deformation of A area</p>									
Crimp shape	Wire exposure	<p>× Wires shall not be seen</p> 	Check length of wires, crimper width.								
	Position of rubber seal	<p>○ Insulation crimp is between tip of rubber seal and root of lip.</p> 	Check crimp position and insertion position of wires into rubber seal								
	Any cuts on rubber seal	<p>× Cut or tear</p> 	Check crimp position, crimp height and crimp width								
Position of rubber seal	Position of rubber seal	<p>○ 0~0.5mm from the front of insulation</p> 	Check insertion position of wires into rubber seal								

3-2-4 Measurement of crimp height and width

Retention force of terminals to wires depends upon the applicable wire size. To assure this, crimp height must be controlled. Due to the crimp height influencing electrical and mechanical performances of a crimped terminal, the crimp height must be checked to assure the specification is satisfied.



Micro-meter

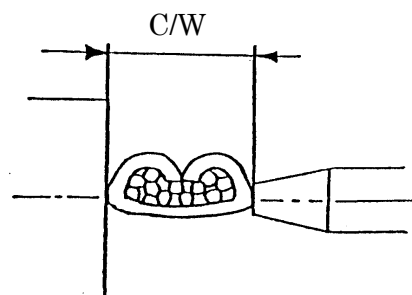
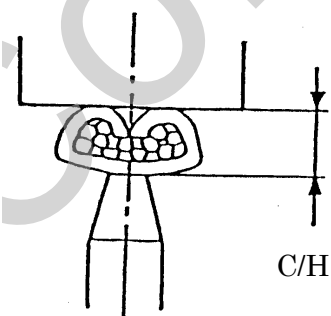
Fix a micro-meter to a stand, and measure the dimension of the crimp.

(1) Measurement of crimp height

Measure the center of wire crimp and insulation crimp.

(2) Measurement of crimp width

Measure the broadest point of the lower parts of wire crimp and insulation crimp.



3-2-5 Confirmation item after crimping

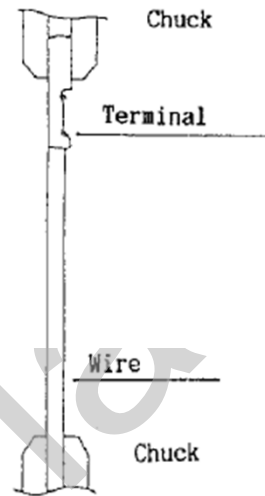
Terminal crimp strength (between terminal and wire)

Method of measurement

A terminal which is crimped with wires approximately 100 mm long shall be fixed, and the wires shall be pulled in an axial direction at a speed of 200 mm/min. The load when the wires are removed from the crimped area shall be measured.

Terminal Crimp Strength

Wire size (mm ²)	Performance
0.3	Over 78.4 N
0.5	Over 88.2 N
0.85	Over 127.4 N
1.25	Over 176.4 N
2	Over 264.6 N
3	Over 294.0 N
5	Over 392.0 N
8	Over 441.0 N



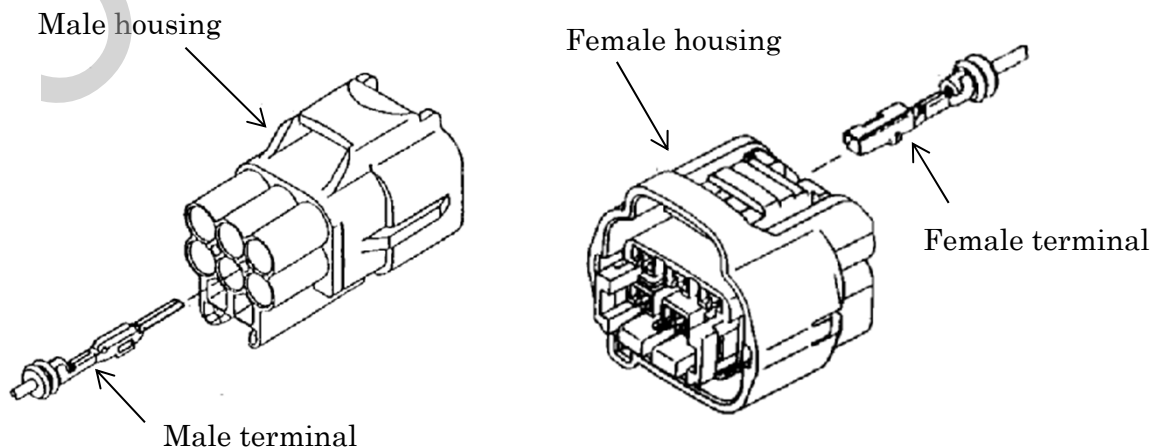
3-3 Handling of parts after terminal crimping

During transportation or storage, unprotected crimped terminals and seals are susceptible to damage and/or contamination.

4. Manufacturing of wire harness

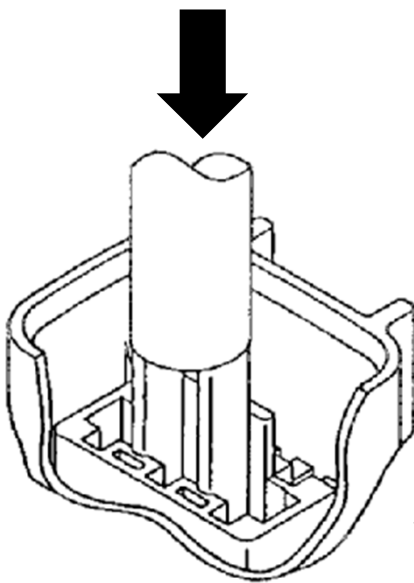
4-1 Terminal insertion into housing

- (1) Terminals shall be inserted as shown below.
- (2) Push in the terminal until it clicks. The clicking sound is the audible confirmation that the terminal is inserted. Next pull the wires to assure the terminal is properly inserted.
- (3) Check to assure the end of the rubber seal is inside the plastic shroud of the housing.

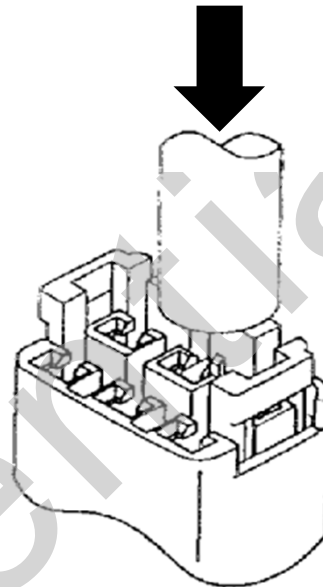


4-2 Double locking (for male and female)

- (1) Insert a terminal into a housing in a preliminary locking condition, and push a spacer in the direction that the arrow shows in the picture below. Be careful not to cut the terminal packing or the surface of a seal.

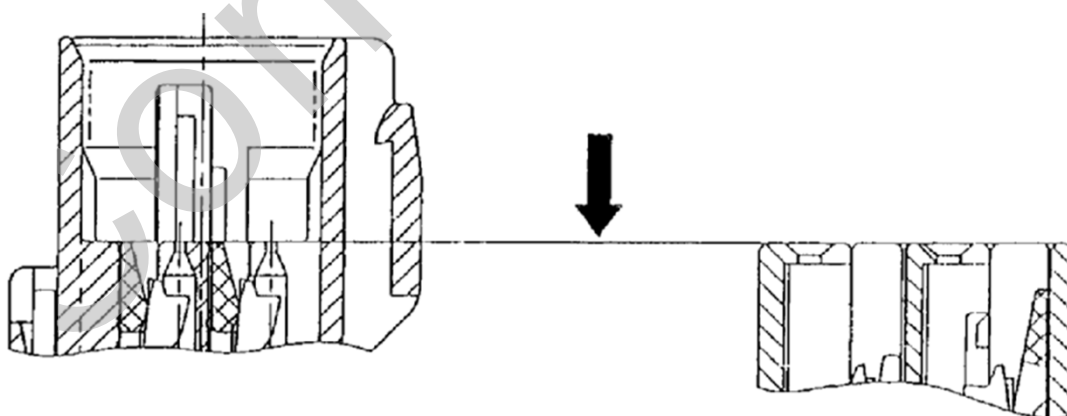


Male (Example)



Female (Example)

- (2) Push the spacer as far as the mating surface (the arrow below).



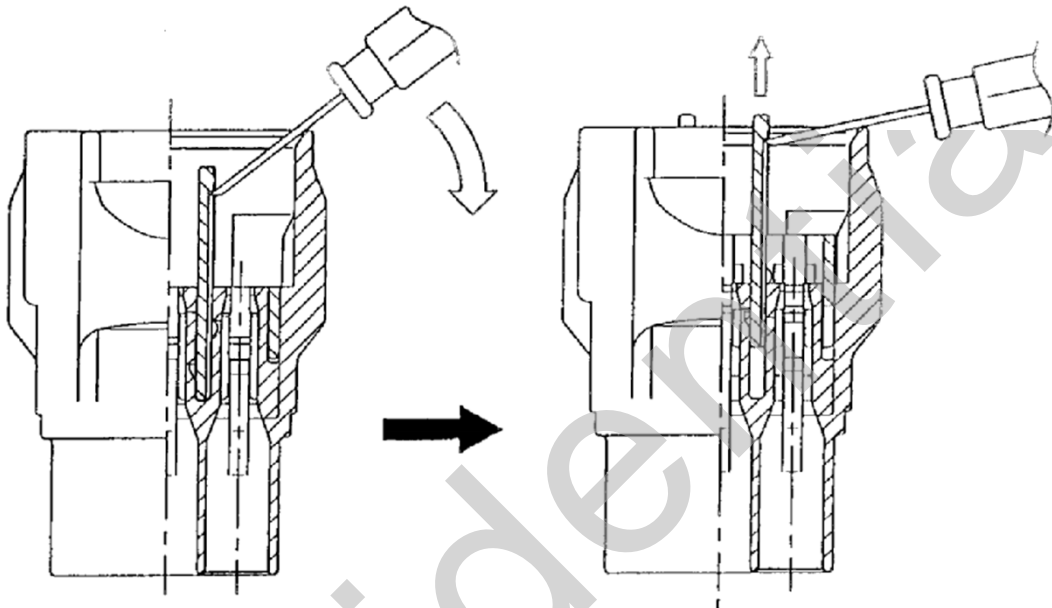
Male (Example)

Female (Example)

4-3. Spacer removal

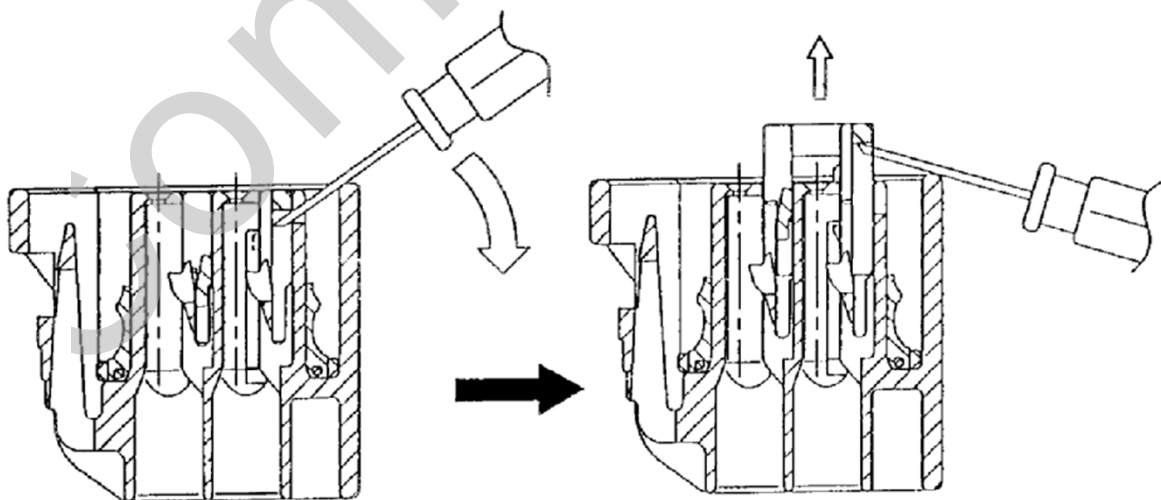
Insert a jig (Yazaki part No. 1-19 (49YA100012), 1-35 (49YA000002)) into a hole as shown below, and move the jig in the direction that the white arrow shows below to put the spacer back in the preliminal locking condition.

Male



Preliminal locking condition

Female



Preliminal locking condition

4-4 Terminal removal

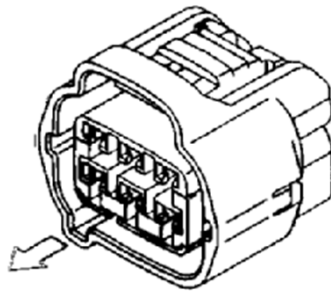
4-4-1 A jig for terminal removal

A jig shall be 1-80 or 1-15 of Yazaki part number, and avoid using other jigs.

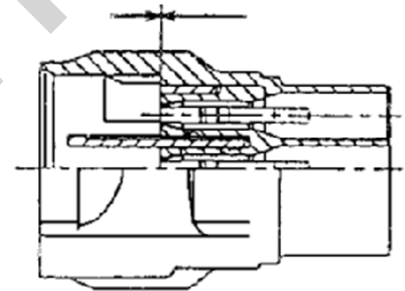
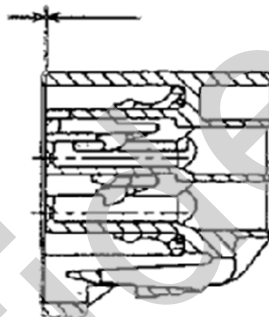
4-4-2 How to remove terminals

- ① Put the spacer which is in a secondary locking position back in a preliminary locking position by removing the spacer in the removing direction.

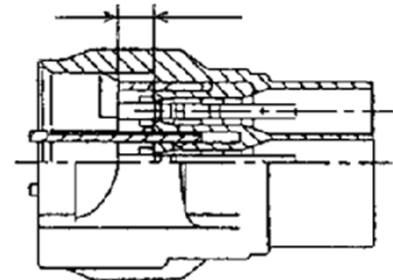
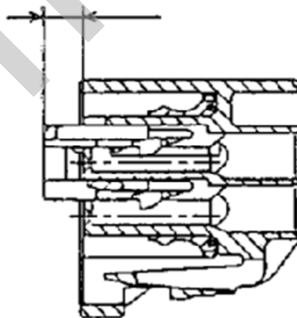
The removing
direction of
spacer



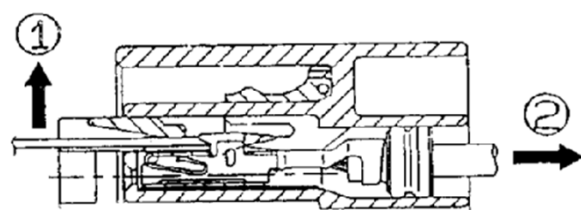
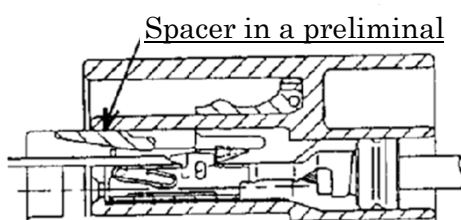
Secondary locking condition
(No distance to the mating
surface)



Preliminary locking condition
(Some distance to the mating
surface)



- ② Put the tip of a jig into a space between a terminal and a lance and bend the lance with the jig as shown below. Then, remove the beak out of the terminal locking hole and pull wires to remove the terminal.



4-4-3 Precautions at terminal removal

(1) Before removing a terminal, make sure that the tip of a jig is between a terminal and a lance.

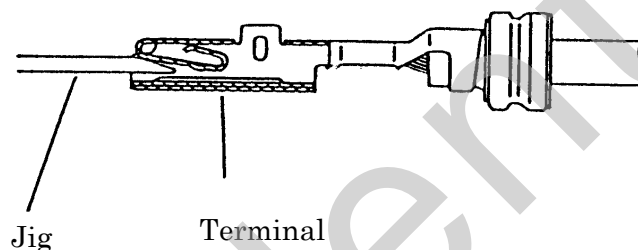
(2) Avoid wrenching with a jig.

Male terminal → The alignment may not be in order.

Female terminal → A curling tongue may be deformed.

A part which is wrenched must be replaced with a new one.

(3) If a jig is inserted in a tab clearance by mistake when removing a female terminal, the terminal must be replaced with a new one with no regard to the degree of its damage.



(4) If the terminal can not be removed by pulling it lightly, do not try to pull it out by force, repeat the procedure from the start.

(5) After removing, be sure to check if there is any deformation on the terminal. A deformed terminal must be replaced with a new one.

5 Wiring harness products

5-1 Inspection

- ① Be careful not to put an excess load on a certain terminal at taping.
- ② A jig to be used for wiring inspection or continuity testing shall be equipped with an accurate guide.
- ③ When inserting a jig into a female side at a continuity test, an accuracy of the jig shall be the same as the male terminal.
- ④ If there is any deformation or cuts on connectors and terminals, relace the part with a new one with no regard to the degree of its damage.

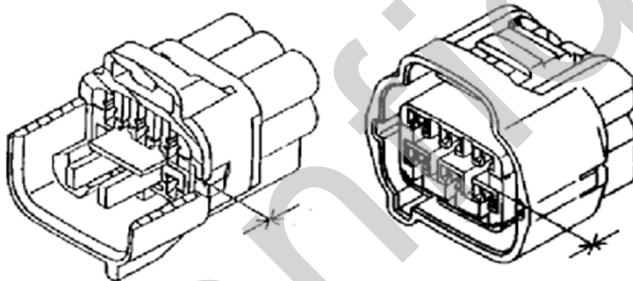
5-2 Shipping, transportation and storage

- ① Take a great care to prevent dust, rain and e.t.c..

Precaution

If the condition of parts when they are shipped is as the picture below, put a housing back in a preliminal locking position as it is impossible to insert.

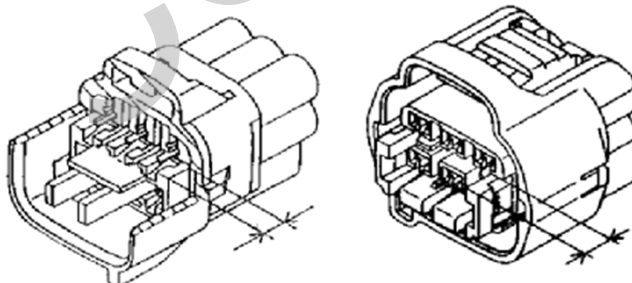
Spacer in a secondary locking



A terminal can not be inserted.



Spacer in a preliminal locking



Put it back into a preliminal locking condition by a removal jig.

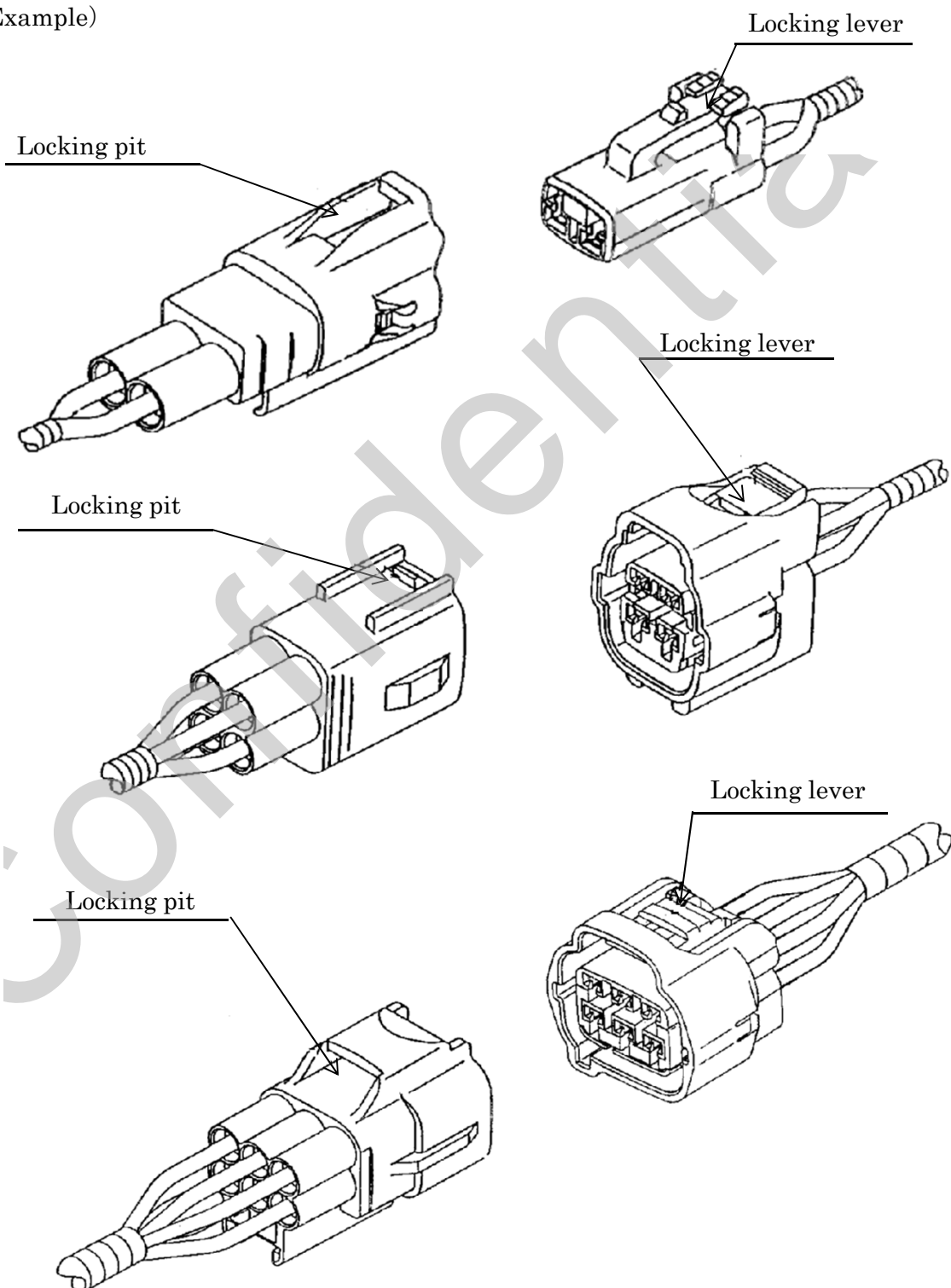
Caution: Deformed or cut claw of a spacer must be replaced.
(for both male and female)

6. Connector insertion and removal

6-1 Connector insertion

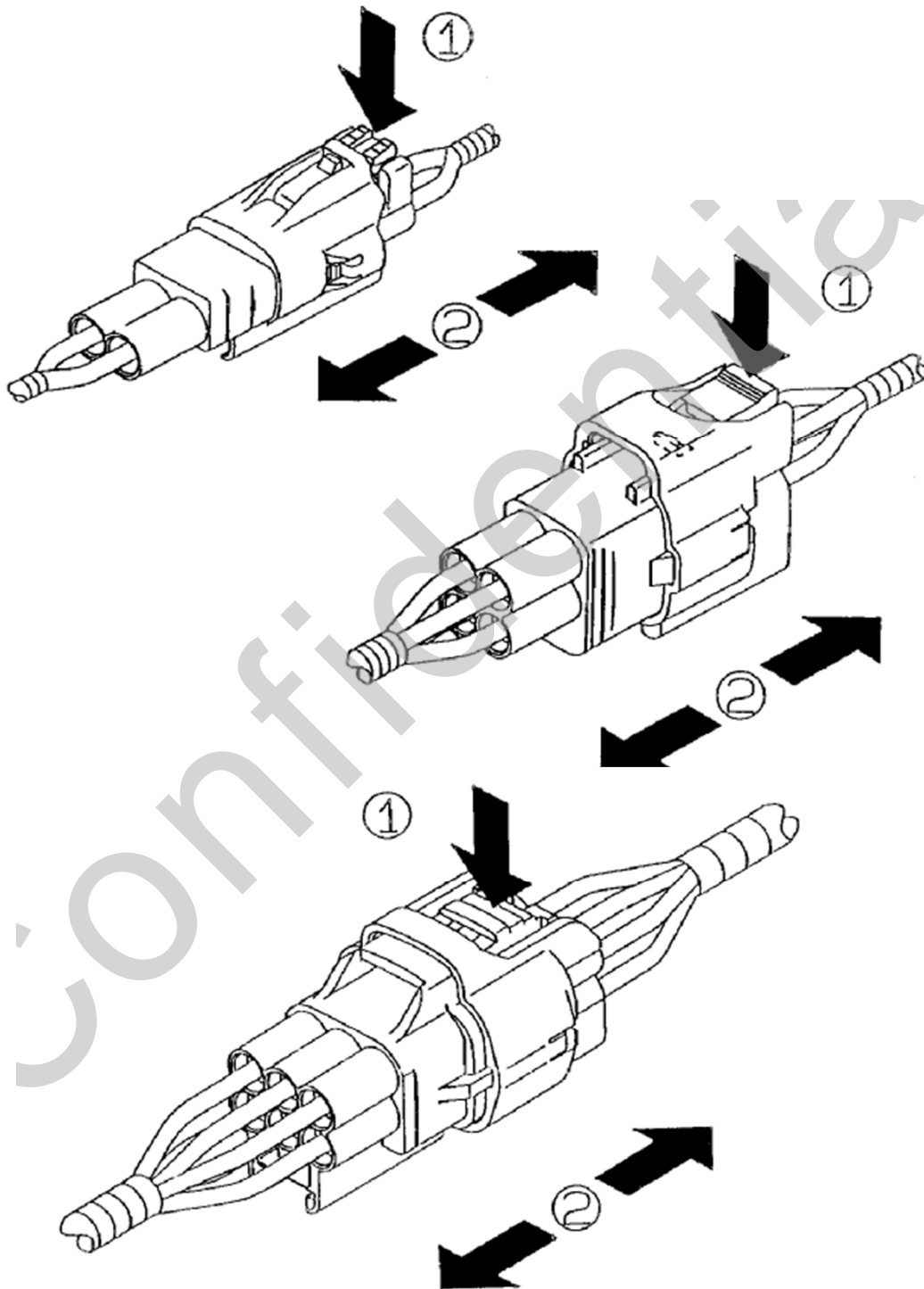
- ① Mate a connector with a locking lever and a locking pit facing each other as shown below. Do not wrench while mating.
- ② Be sure to insert until it hooked on a lock, and check it is really locked by pulling the wires lightly.

(Example)



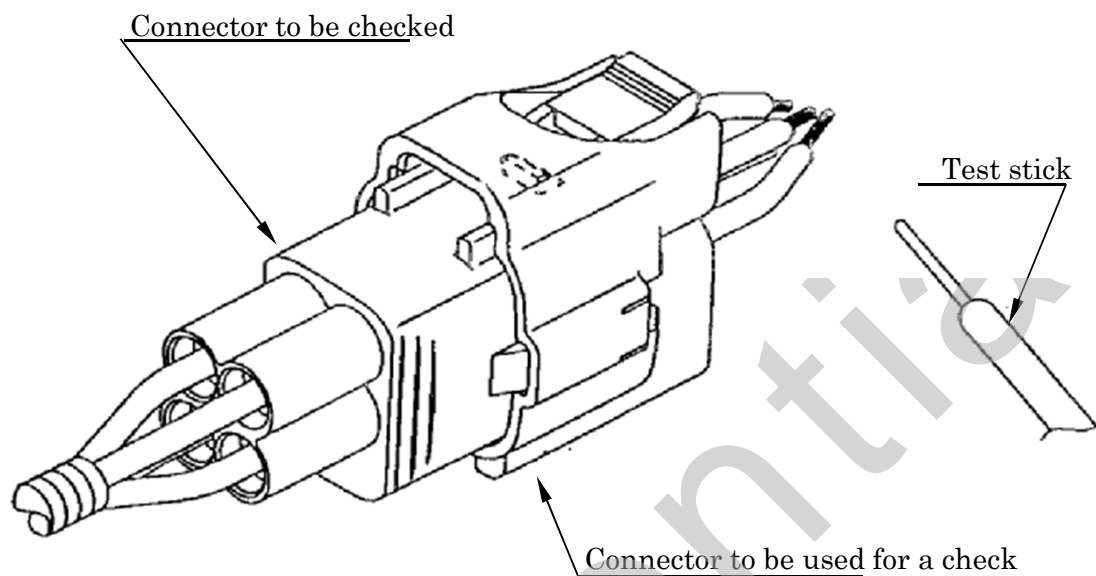
6-2 Connector Removal

- ① Release the lock by pushing the locking key. Then, pull to remove.
- ② Avoid holding the wires to pull.



6-3 Circuit check after connector insertion

When a tester is used to check voltage and so on, a connector to be checked shall be mated to a connector of the same kind.



< Part number of terminal, housing and rubber seal >

◎Terminal

090II Terminal

	Yazaki part No.	Wire size
Male	7114-4025	AVS 0.3
		AVS 0.5
	7114-4026(Sn) 7114-1461(Au)	AVS 0.5
		AVS 0.85
		AVS 1.25
7114-4027	AVSS 2.0	
Female	7116-4025	AVS 0.3
		AVS 0.5
	7116-4026(Sn) 7116-1461(Au)	AVS 0.5
		AVS 0.85
		AVS 1.25
	7116-4027	AVSS 2.0

187 Terminal

	Yazaki part No.	Wire size
Male	7114-4035	AVS 0.3
		AVS 0.5
	7114-4036	AVS 0.5
		AVS 0.85
		AVS 1.25
7114-4037	AVS 2.0	
	AVS 3.0	
Female	7116-4035	AVS 0.3
		AVS 0.5
	7116-4036	AVS 0.5
		AVS 0.85
		AVS 1.25
	7116-4037	AVS 2.0
AVS 3.0		

312 Terminal

	Yazaki part No.	Wire size
Male	7114-6045	AVS 0.5
		AVS 0.85
		AVS 1.25
	7114-6046	AVS 2
		AVS 3
	7114-6047	AVS 5
AV 8		
Female	7116-6045	AVS 0.5
		AVS 0.85
		AVS 1.25
	7116-6046	AVS 2
		AVS 3
	7116-6047	AVS 5
AV 8		

©Housing

090 II Housing

No. of poles	Type	Yazaki part No.	
		Sub assembly	Housing
			Holder
			Packing
1P	Female	7283-1015-10	7183-1015-10
			7157-4355
			7137-2602-80
	Female	7283-1018-40	7183-1018-40
			7157-4355
			7137-2606-40
	Female	7283-1019-40	7183-1019-40
			7157-4355
			7137-2606-60
2P	Female	7283-7526-80	7183-7526-80
			7157-4356
			7137-2603-30
	Female	7283-1224-30	7183-1224-30
			7157-4353
			7137-2247-80
	Female	7283-7027-40	7183-7027-40
			7157-4347
			7137-2240-30
	Male	7282-7028-30	7183-7028-30
			7157-4349
	Female	7283-7028-30	7183-7028-30
			7157-4350
			7137-2244-30
	Male	7282-7420-40	7183-7420-40
			7157-4349
			7137-2245-30
	Male	7282-7029-40	7183-7029-40
7157-4349			
7137-2245-30			
Female	7283-7029-40	7183-7029-40	
		7157-4352	
		-	
Female	7283-8221-30	7183-8221-30	
		7157-4360	
		7137-2607-30	
3P	Female	7283-1133-30	7183-1133-30
			7157-4361
			7137-2608-30
	Female	7283-7030-30	7183-7030-30
			7157-4116
			7137-2213-80

(090 II)		Yazaki part No.	
No. of poles	Type	Sub assembly	Housing
			Holder
			Packing
5P	Female	7283-7050-30	7183-7050-30
			7157-4117
			7137-2241-30
5P	Female	7283-7052-30	7183-7052-30
			7157-4348
			7137-2241-30
6P	Male	7282-7062-40	7182-7062-40
			7157-4120
			-
6P	Female	7283-7062-40	7183-7062-40
			7157-4121
			7137-2243-30

187 Housing

		Yazaki part No.	
No. of poles	Type	Sub assembly	Housing
			Holder
			Packing
4P	Male	7282-7043-40	7182-7043-40
			7157-4118
			-
4P	Female	7283-7043-40	7183-7043-40
			7157-4119
			7137-2242-30

312 Housing

		Yazaki part No.	
No. of poles	Type	Sub assembly	Housing
			Holder
			Packing
1P	Male	7282-3013-30	7182-3013-30
			7157-4358
			-
1P	Female	7283-3013-30	7183-3013-30
			7157-4359
			7137-2605-30

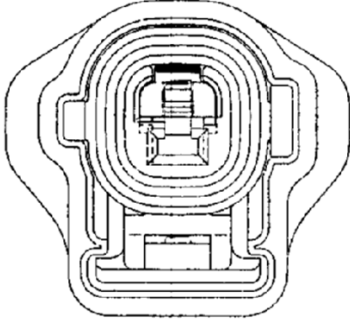
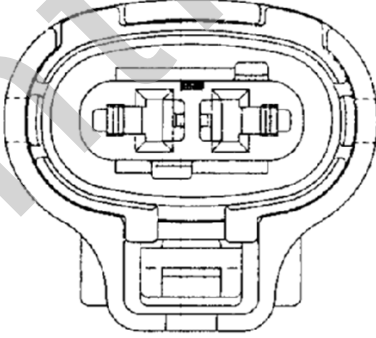
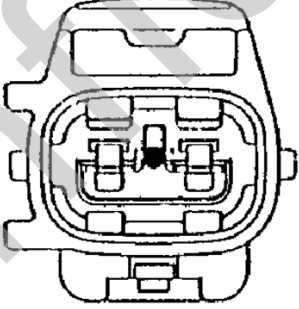
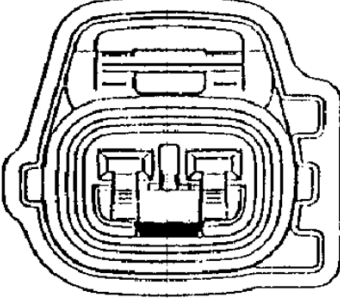
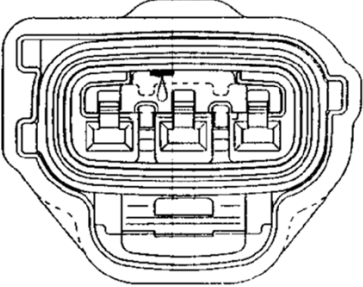
Hybrid Housing

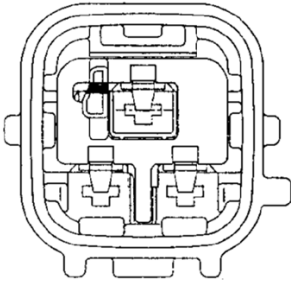
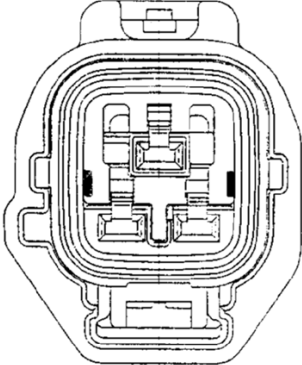
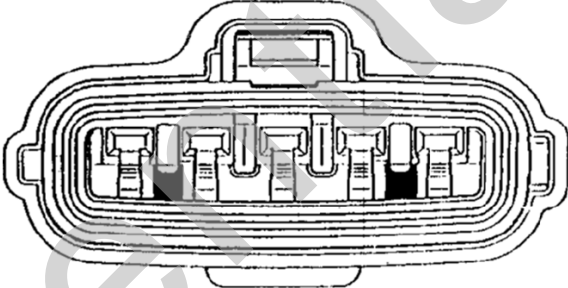
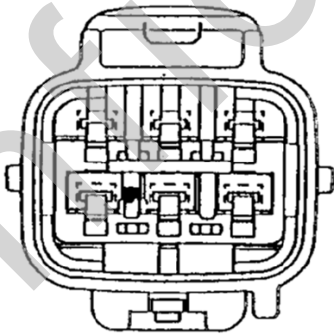
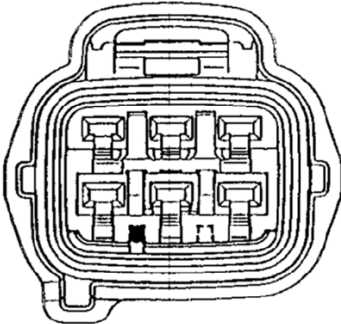
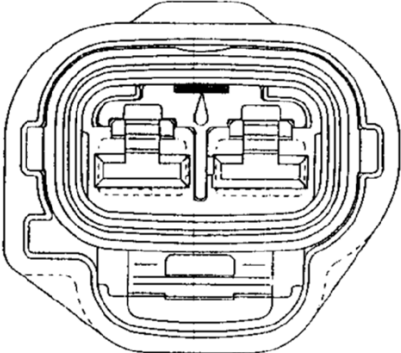
No. of poles	Type	Sub assembly	Yazaki part No.					
			Housing					
			Holder					
			Packing					
090 II 2P +	Male	7282-7032-30	7182-7032-30	7157-4126	-			
			187 1P	Female	7283-7032-30	7183-7032-30	7157-4127	7137-2601-30
						7182-7046-30	7157-4124	-
187 2P +	Male	7282-7046-30	7183-7046-30	7157-4125	7137-2251-30			
			312 2P	Female	7283-7046-30	7182-7046-30	7157-4124	-
						7183-7046-30	7157-4125	7137-2251-30

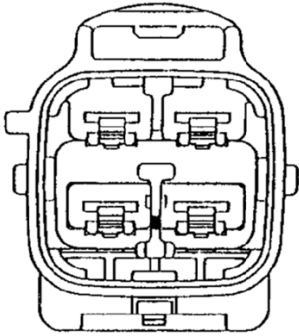
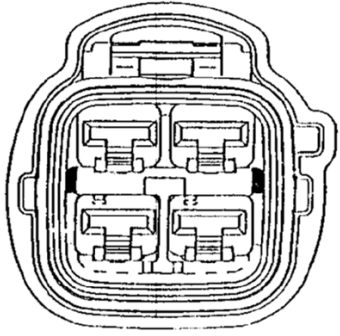
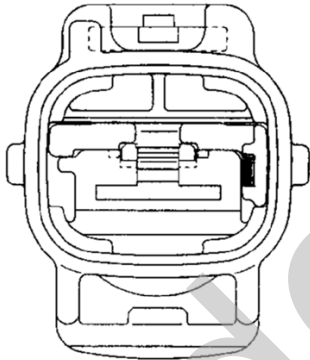
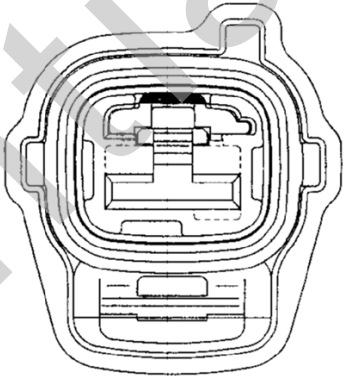
◎Rubber seal

Type	Yazaki part No.	Wire size	Material	Color
090 II	7157-3821	AVSS 0.3~AVSS 0.5	Silicone	Dark green
	7157-3646	AVS 0.5~AEX 1.25	Silicone	Red-iron
	7157-3648	AVS 0.3~AVSS 2	NBR	Black
	7157-8761	Plug	Silicone	Red-iron
	7157-8767-80	Plug	Silicone	Red-iron
	7157-8767	Plug	NBR	Black
187	7157-3850	AVS 0.3~AVS 1.25	NBR	Gray
	7157-3852	AVS 0.2~AVS 3	NBR	Black
	7157-8763	Plug	NBR	Dark gray
312	7157-3853-40	AVS 2~AVS 3	NBR	Gray
	7157-3854	AVS 5~AV 8	NBR	Black
	7157-8764	Plug	NBR	Black

< Example of jig insertion position for double locking (Black marked area) >

	MALE	FEMALE
090 II 1P		 <p data-bbox="997 739 1385 772">Similar part 7283-1018-40</p>
090 II 2P		
090 II 2P	 <p data-bbox="523 1545 912 1612">Similar part 7282-7029-40 7282-7420-40</p>	 <p data-bbox="997 1579 1385 1612">Similar part 7283-7029-40</p>
090 II 3P		

	MALE	FEMALE
090 II 3P		 Similar part 7283-7030-30
090 II 5P		 Similar part 7283-7052-30
090 II 6P		
187 2P		

	MALE	FEMALE
187 4P		 Similar part 7283-7052-30
312 1P		
187 2P+312 2P (4P HYBRID)	