

Lタイプ コネクタ

取扱説明書

Handling manual for L type 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
改訂年月日 2021年12月09日

まえがき

この取扱説明書は、58型コネクタシリーズのうち、Lタイプコネクタの取扱い方法を説明するものである。

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. 製品概要	P3
2. 製品の構成及び名称	P3
2-1. 端子の名称	P4
2-2.ハウジングの名称	P5
2-3. リアホルダの名称	P6
3. 製品の検査及び保管、運搬	P7
3-1. 端子の検査	P7
3-2. 端子の保管	P8
3-3. 端子の運搬	P8
3-4. ハウジング、リアホルダの検査	P9
3-5. ハウジング、リアホルダの保管、運搬	P9
4. 端子圧着管理	P10
4-1. 適用電線	P10
4-2. 注意事項	P10
4-3. クリンプハイト、クリンプワイドの測定方法	P11
4-4. 測定器	P11
4-5. クリンプハイト、ワイドの測定位置	P11
4-6. 圧着時の注意事項と判断基準	P12
4-7. 端子圧着規格	P14
5. 端子圧着後の製品取扱いについて	P14
6. 端子をハウジングに挿入する際の注意事項	P15
6-1. 端子とハウジングの組合せ	P15
6-2. 端子の挿入方法	P15
6-3. リアホルダの装着方法	P16

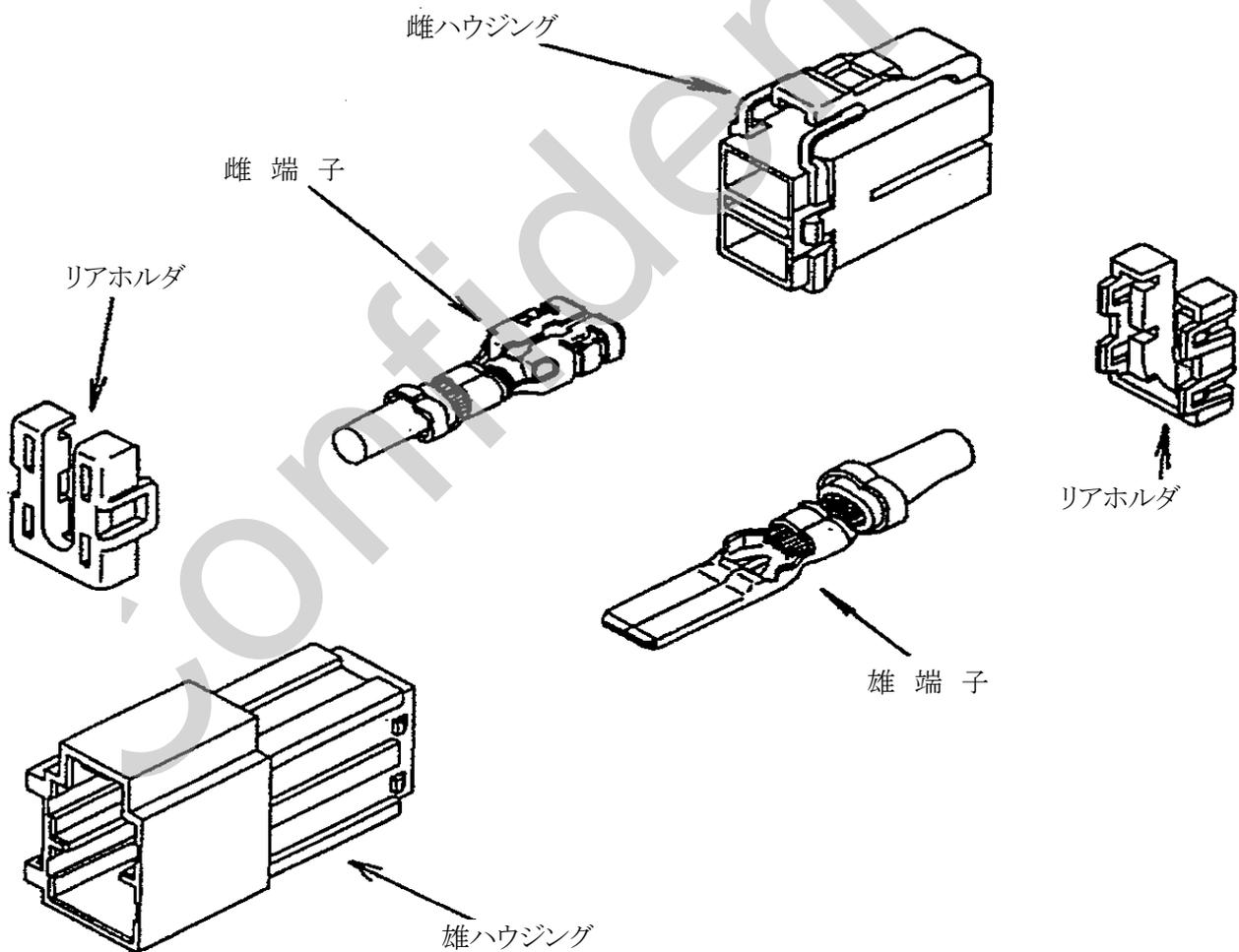
7. 端子の引抜き方法	P17
7-1. 端子引抜き治具	P17
7-2. リアホルダのはずし方	P17
7-3. 端子の抜き方	P18
7-4. 端子抜き時の注意事項	P18
8. ワイヤハーネス組立時の注意事項	P19
8-1. 下組み時の注意事項	P19
8-2. テープ巻き時の注意事項	P19
9. 導通検査時の注意事項	P19
10. ワイヤハーネス受入時の注意事項	P20
11. 車両組付け時の注意事項	P20
12. 完成車両検査時の注意事項	P21
13. ディーラーのサービス時の注意事項	P21
14. ワイヤハーネス梱包時の注意事項	P23
◎ 構成部品一覧表	別紙1

1. 製品概要

Lタイプコネクタは以下の特徴を備えています。

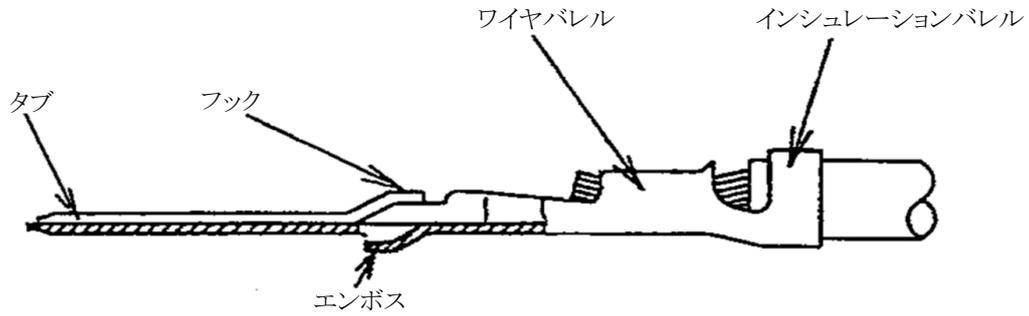
- 1) 雄端子タブ巾×厚さは、 9.5×1.2 (mm)の大電流用 (max 60A通電) 開放型コネクタです。
- 2) 端子材料は、導電率の高い銅合金を使用し、特に雌端子にはバネ材としてステンレス鋼を内蔵した二部品構造としています。
- 3) 端子抜け防止の目的でハウジングには、端子挿入後リアホルダを付けます。リアホルダは外観チェックできる様ハウジングと色を変えてあります。

2. 製品の構成及び名称

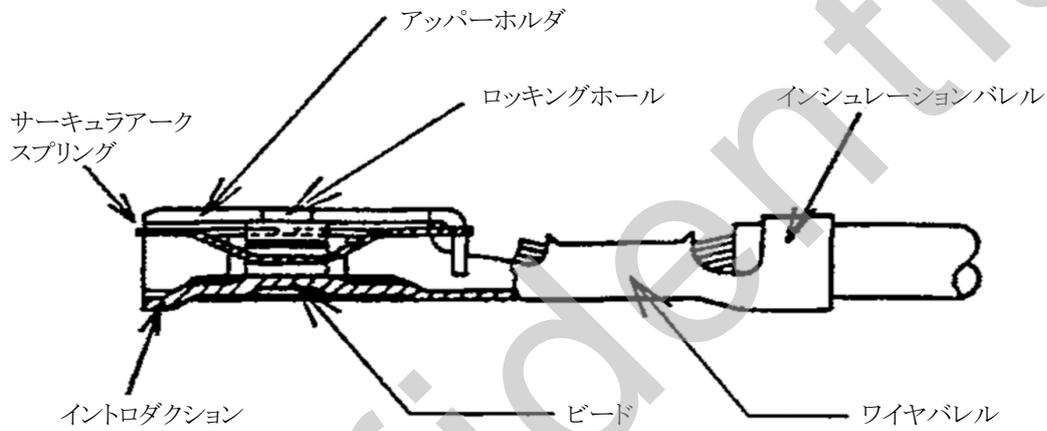


2 - 1. 端子の名称

1) 雄端子 (Male Terminal)



2) 雌端子 (Female Terminal)

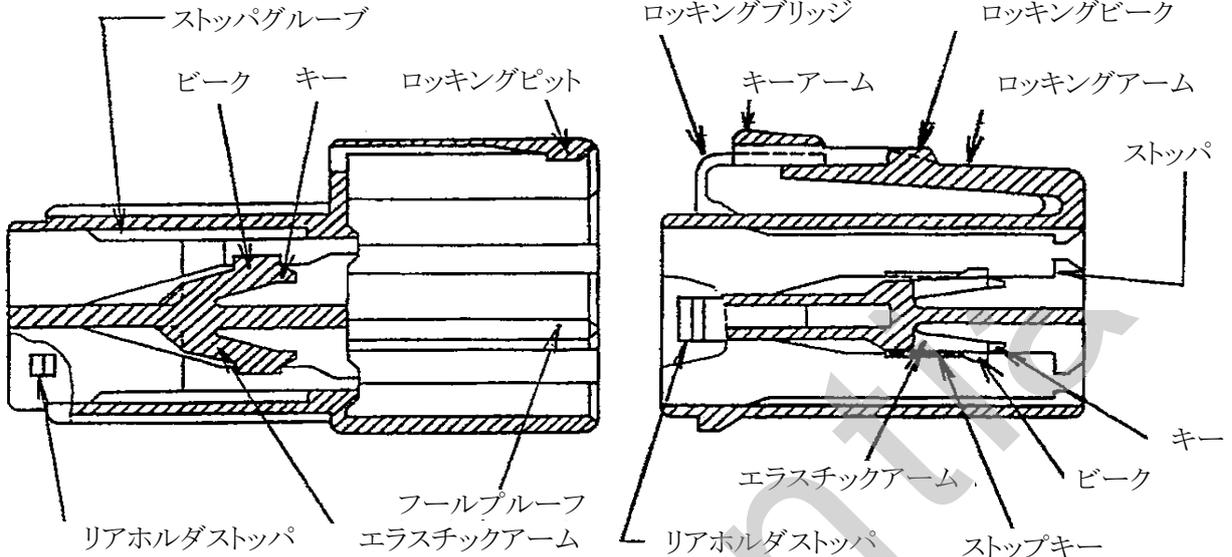


名 称	機 能
タブ (Tab)	雌端子との接触部
フック (Hook)	ハウジングへの係止部
エンボス (Emboss)	前方ストッパー
サーキュラアークスプリング (Circular Arc Spring)	雄端子との円弧型可動接圧バネ
ビード (Bead)	雄端子との固定接触部
イントロダクション (Introduction)	雄端子の導入部
アッパーホルダ (Upper Holder)	サーキュラアークスプリングの押え、外箱
ロッキングホール (Locking Hole)	ハウジングへの係止孔
ワイヤバレル (Wire Barrel)	芯線接続部 (芯線圧着部)
インシュレーションバレル (Insulation Barrel)	被覆のズレ防止 (被覆圧着部)

2-2. ハウジングの名称

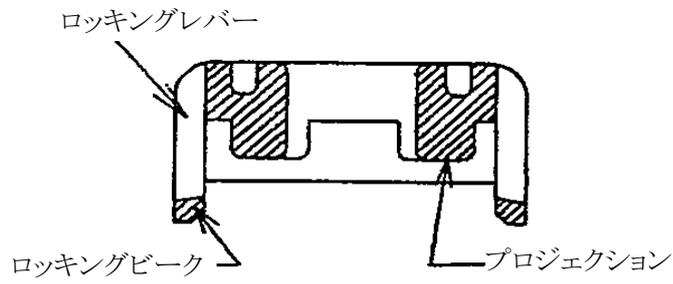
1) 雄ハウジング (Male Housing)

2) 雌ハウジング (Female Housing)



名 称		機 能
ハウジングランス	キー (Key)	ハウジングランスロック解除装置
	エラスチックアーム (Elastic Arm)	ビーク、キー保持
	ビーク (Beak)	端子離脱防止
	ストッパグループ (Stopper Groove)	前方ストップの導入溝
	ロッキングピット (Locking Pit)	雌ハウジングとの固定部
	フールプルフ (Fool Proof)	逆かん合防止
	リアホルダストップ (Rear Holder Stopper)	リアホルダ用係止突起
ハウジングロック	ロッキングアーム (Locking Arm)	保持部
	ロッキングビーク (Locking Beak)	雄ハウジングとの係止突起
	キーアーム (Key Arm)	ハウジングロック解除装置
	ロッキングブリッジ (Locking Bridge)	ロック部保持
	ストップキー (Stop Key)	端子逆挿入防止
	ストップ (Stopper)	雌端子前方とび出し防止

2 - 3. リアホルダの名称



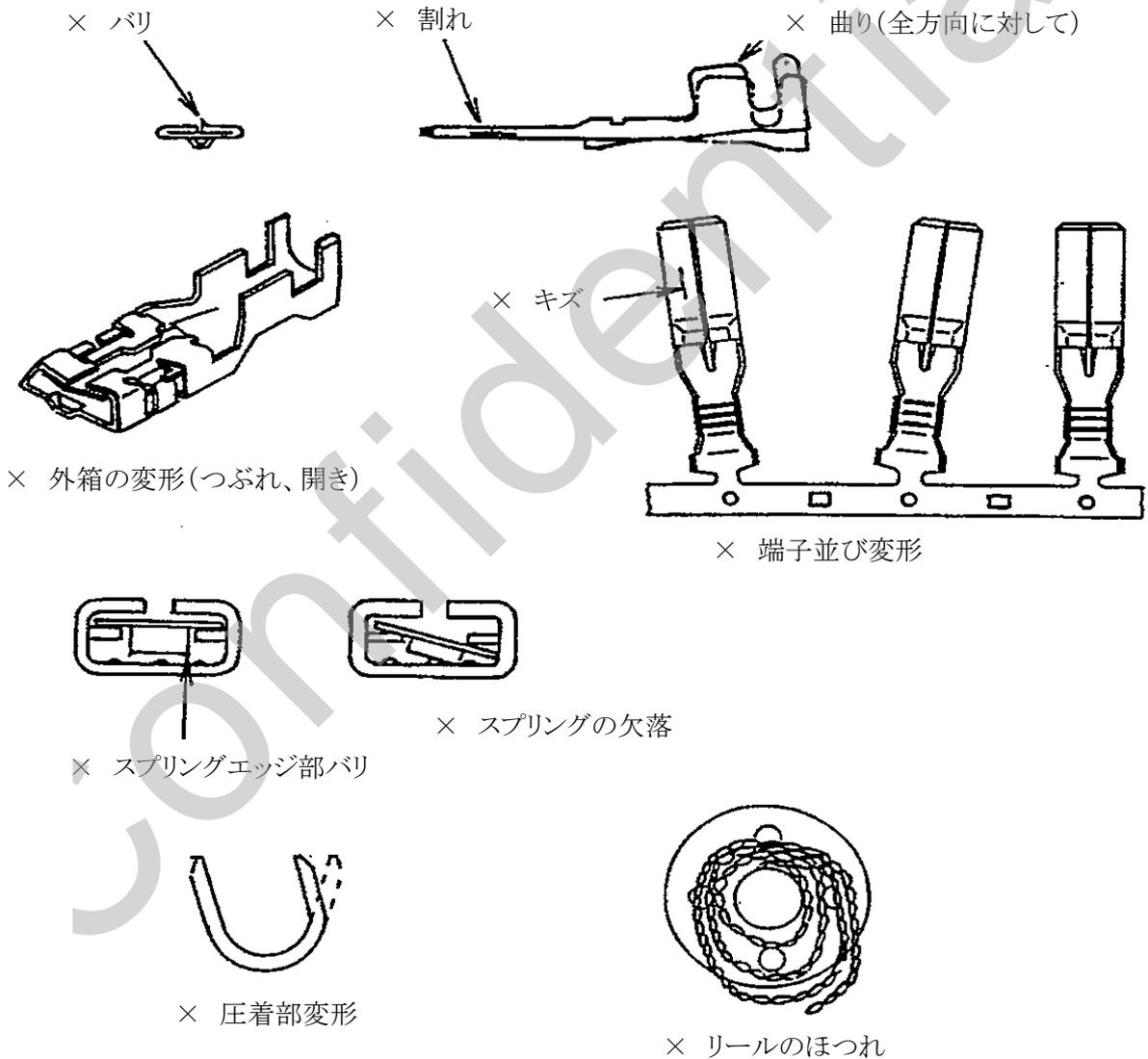
名 称	機 能
ロッキングレバー (Locking Lever)	ビーク保持部
ロッキングビーク (Locking Beak)	ハウジングとリアホルダを係止する
プロジェクション (Projection)	端子の被覆圧着部を押える

3. 製品の検査及び保管、運搬

受け入れ時の検査は、次の様な要領で行なって下さい。

3-1. 端子の検査

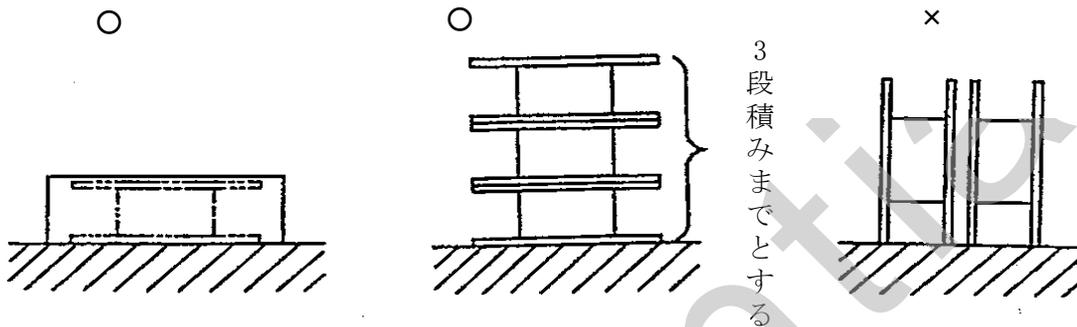
項目	検査	方法	測定具
外観検査	1)形状 2)メッキの状態 3)リールの巻き状態	変形、つぶれ、割れ、キズ、バリ、曲りはないか 変形、錆、汚れ、はがれはないか からみ、ほつれはないか	目視 〃 〃
寸法検査	1)ワイヤ及びインシュレーションバレル巾及び高さ 2)雄タブ厚さ及び巾		ノギス マイクロメータ
機能検査	1)端子挿脱力	かん合相手端子との挿脱力は、規定された値内にあるか	プッシュプルゲージ



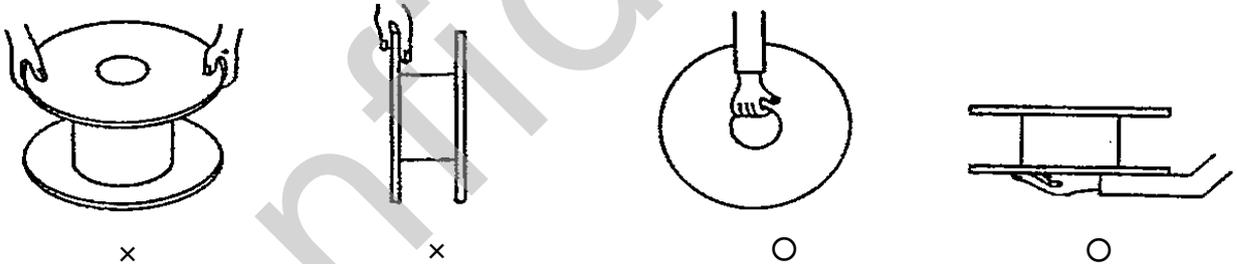
目視で確認できる変形、汚れ、キズ、メッキ状態の悪いものは、全て不良とする。

3-2. 端子の保管

- 1) 端子の保管は、次の要領で行なって下さい。
- 2) 保管場所は、湿気が多い場所やほこりの多い場所には保管しないで下さい。
乾燥した直射日光の当たらない場所に保管して下さい。
- 3) 保管状態は、ダンボール箱やビニール袋に入れて保管して下さい。又、
端子のつなぎを下にして横積みにして保管して下さい。その時、積み数は、
3段積みまでとして下さい。



3-3. 端子の運搬



- 1) リールのフランジ端面を持って運ぶとリールが破損しますので、リールの中央を持って運んで下さい。
- 2) 使用を一時中断して圧着機から取り外されたリールは、端子先端を細い針金等でリールのフランジに結んでおいて下さい。

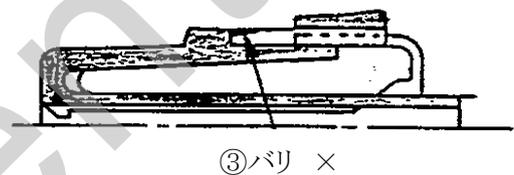
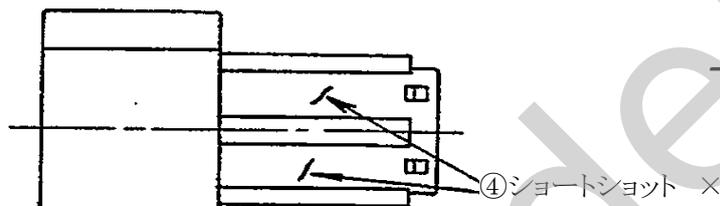
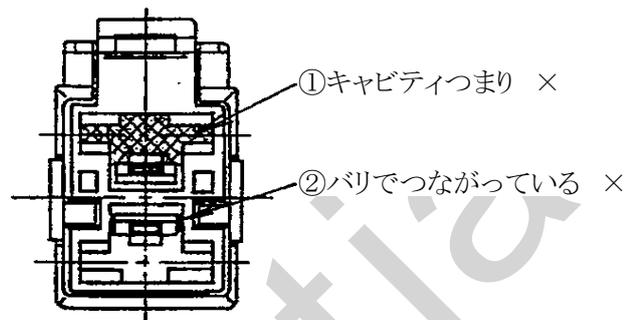
3-4. ハウジング、リアホルダの検査

項目	検査方法	測定具
外観検査	1. バリ、変色、変形、ヒケ、ショートショット、クラック、欠けはないか 2. 異品混入はないか	目視 〃
機能検査	1. かん合 適用端子、かん合相手コネクタ、及び適用リアホルダが無理なく かん合できロックできること	手指

1) 端子キャビティのつまりはないか

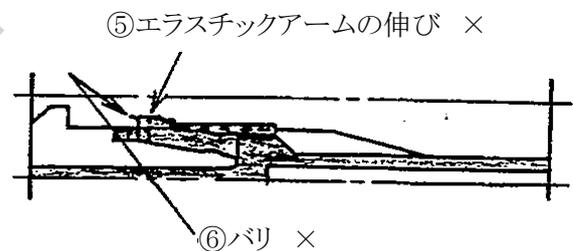
2) エラスチックアームと壁との間が
バリでつながっていないか

3) ロッキングビーク部にバリはないか

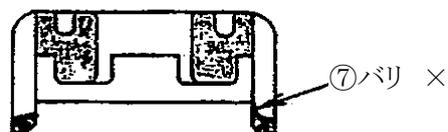
4) 材料の量不足による形状不良
(ショートショット)

5) エラスチックアームの伸びはないか

6) エラスチックアームのビーク部にバリはないか



7) リアホルダのロッキングビーク部にバリはないか



3-5. ハウジング、リアホルダの保管、運搬

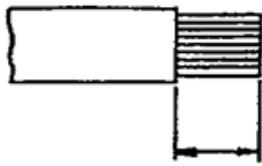
- 1) 直射日光や湿気の多い場所への保管はしないで下さい。
- 2) 調湿処理を行ない、ポリエチレン等の袋に封入してありますので開封後は輪ゴム等で必ず封をして下さい。
- 3) 運搬時など高い所から落とさない様注意し、万一落下させた時には目視で確認し、変形品は不良として下さい。

4. 端子圧着管理

4-1. 適用電線

自動車用低圧電線 JIS C 3406 に示されたAV3、AV5、AV8及び
自動車用ヒューズブルリング電線 YPS9410 に示されたFLW 0.85、
FLW 1.25、FLW 2のシングル圧着のみに適用。
但し、FLW 0.85～2用は雌端子のみ。

4-2. 注意事項

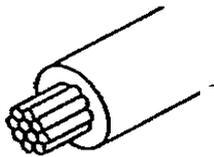


○

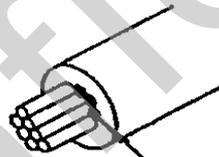


× 斜め皮むき

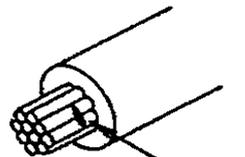
導体部にキズがついたり、切断されてはいけない



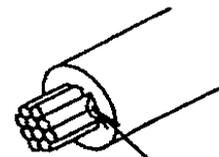
○



切断 ×



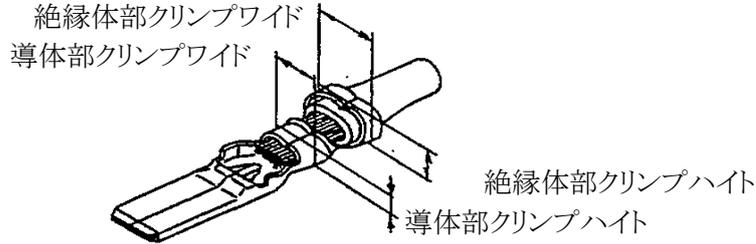
キズ ×



絶縁体切断不良

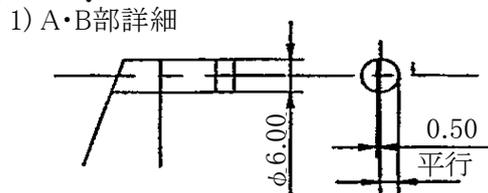
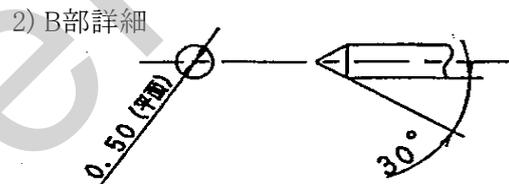
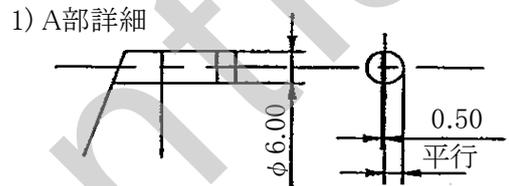
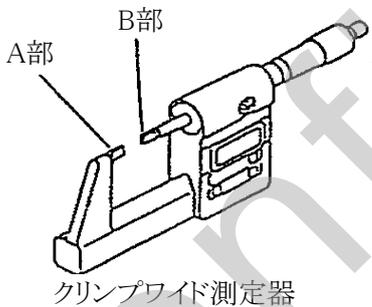
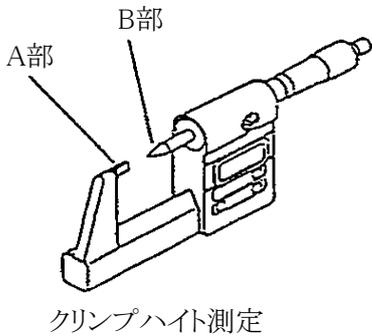
4-3. クリンプハイト、クリンプワイドの測定方法

端子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）、クリンプワイド（圧着巾）の管理がある。クリンプハイト、ワイドは圧着された端子の電氣的、機械的性能に影響するので、クリンプハイト、ワイドが指定の寸法になっているか確認して下さい。



4-4. 測定器

下図の仕様のマイクロメータとする。尚、スタンドに固定して使用して下さい。



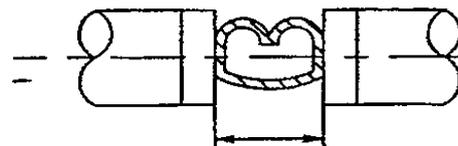
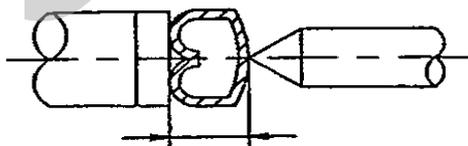
(上記寸法は参考とする)

4-5. クリンプハイト、ワイドの測定位置

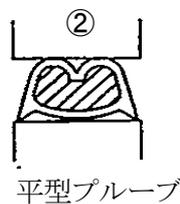
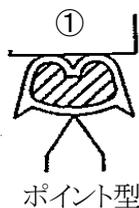
指定の測定器にて芯線圧着部、絶縁体圧着部の最大値を測定して下さい。但し、クリンプハイトについては背バリを除く。(2点測定法にて確認の事)

クリンプハイト測定方法

クリンプワイド測定方法



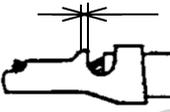
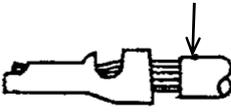
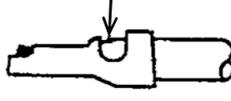
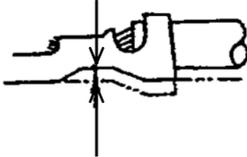
※2点測定法とは



*①及び②で2点測定
*② ≤ ①のこと

4-6. 圧着時の注意事項と判定基準

端子の圧着は、下記項目について注意をし、重点管理をして下さい。

項目	チェック内容	判定基準	
端子 圧着 形状	導体ほつれがないか	○ 	× ほつれは不可 
	導体圧着部にバリがないか	○ 	×  この線より出ているものは不可
	ベルマウスの確認	○ベルマウス部を残す 	×Rのないものは不可 
	絶縁体下りがないか	○絶縁体はこの間にあること 	×絶縁体下りは不可 
	絶縁体加締めがないか	○ 	×前足で絶縁体を加締めしているものは不可 
	導体出すぎ 導体引込みがないか	○導体出 0~1mm 	×左図以外の寸法は不可
	加締め段差はないか	○ 	×段差のあるものは不可 

項目	チェック内容	判定基準
端子 つば なげ 部	バリがないか	<p>○つなぎ長さ 0~0.4mm ×バリはこの面より出ているものは不可</p>
上端 下方向 曲り	バンドアップ、ダウンがないか	<p>< 雄端子 ></p> <p>バンドアップ MAX. 0.5mm</p> <p>バンドダウン MAX. 0</p> <p>< 雌端子 ></p> <p>バンドアップ MAX. 0.5mm</p> <p>バンドダウン MAX. 0</p>
端子 横方向 曲り	曲りがないか	<p>目視で変形が認められるものは使用できません。</p>
端子 ねじり	ねじりがないか	<p>× 目視でねじりの確認できるものは不可</p>
端子 変形・ キズ	かん合部(A部)の変形、キズがないか	<p>○ × 変形、キズは不可</p> <p>× A部変形、キズは不可</p>
挿脱力 変化	加締め前後で挿脱力に変化はないか	<p>同一リール品で加締め前と加締め後で挿脱力の変化 なし ○ あり ×</p>

4-7. 端子圧着規格

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。

<注意事項>

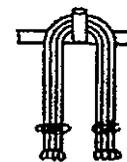
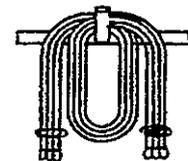
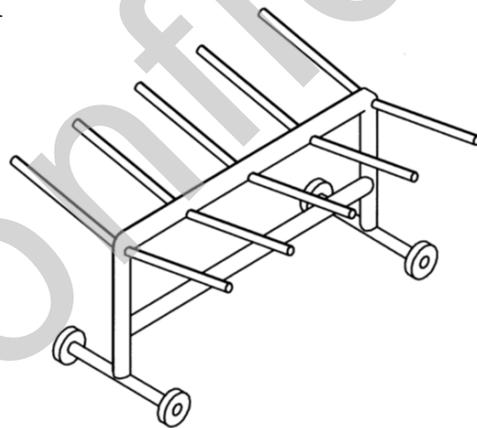
- ・ 圧着の際は、必ず規格内で圧着して下さい。規格外の場合、加締部の固着力・電気抵抗が維持できず、製品の機能に支障をきたす恐れがあります。
- ・ 本内容については、弊社の圧着型を使用した場合に限りです。

5. 端子圧着後の製品取扱いについて

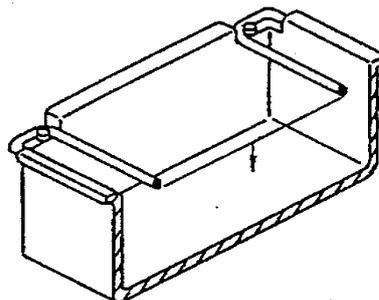
- 1) 端子圧着済品は、運搬、保管途中にて端子変形(曲り、つぶれ)が発生し易い為、充分注意して下さい。
- 2) 端子圧着済品の電線束ね本数を多くすると、端子同士の引掛り自重などで取扱いが困難となり、端子変形の要因となります。
(電線サイズにより25~100本位とする)
- 3) 端子保護の為、ビニール袋等で端子部を包み、端子側及び端末側を非粘着性のビニールテープで束ねて下さい。
- 4) 端末、絶縁体皮むき部は、導体がばらけ易く、端子圧着時導体はずれの不良発生の要因となる為、極力運搬しないで直ちに端子圧着することが良い。
- 5) 圧着済品の運搬は、線架台又はポリケース通箱等にて下図の状態にて運搬する。
ポリケース通箱にて運搬の際は、取手を内側にして、製品は取手よりも下において下さい。

[端子圧着済品の運搬例]

① コード掛け



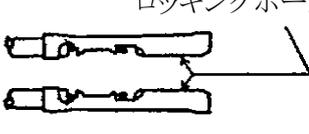
② ポリテナー



6. 端子をハウジングに挿入する際の注意事項

6-1. 端子とハウジングの組合せ

- 1) 雄端子及び雄リアホルダは雄ハウジングに挿入、装着します。
- 2) 雌端子及び雌リアホルダは雌ハウジングに挿入、装着します。

	リアホルダ	端 子	ハウジング
雄		 フック ロックホール	
雌		 フック ロックホール	

6-2. 端子の挿入方法

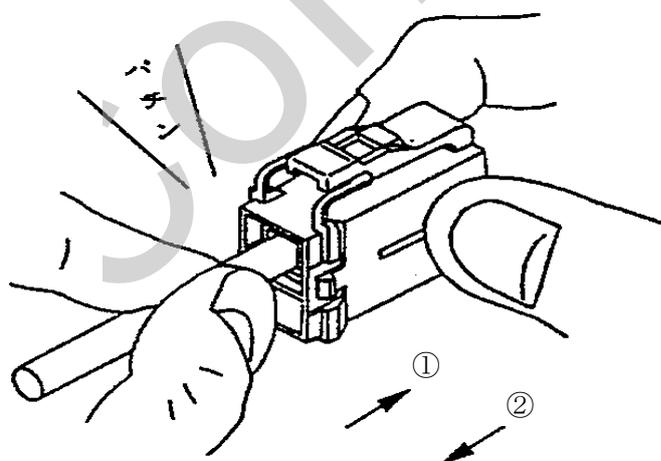
- 1) 端子のフック及びロックホールがハウジングのエラスチックアームのピークに係止されますので、向きを確認して挿入します。

2極の場合は、フック及びロックホールを内側に向けます。

1極の場合は、 " " 上側に向けます。

- 2) 端子挿入は、ピークがフック及びロックホールにかかる時の「パチン」という音を確認するまで確実に挿入します。

- 3) 挿入後電線を軽く引張り確実に係止している事を確認して下さい。



①「パチン」と音がしたか。

②入れた後軽く引いて抜けないか確認する。

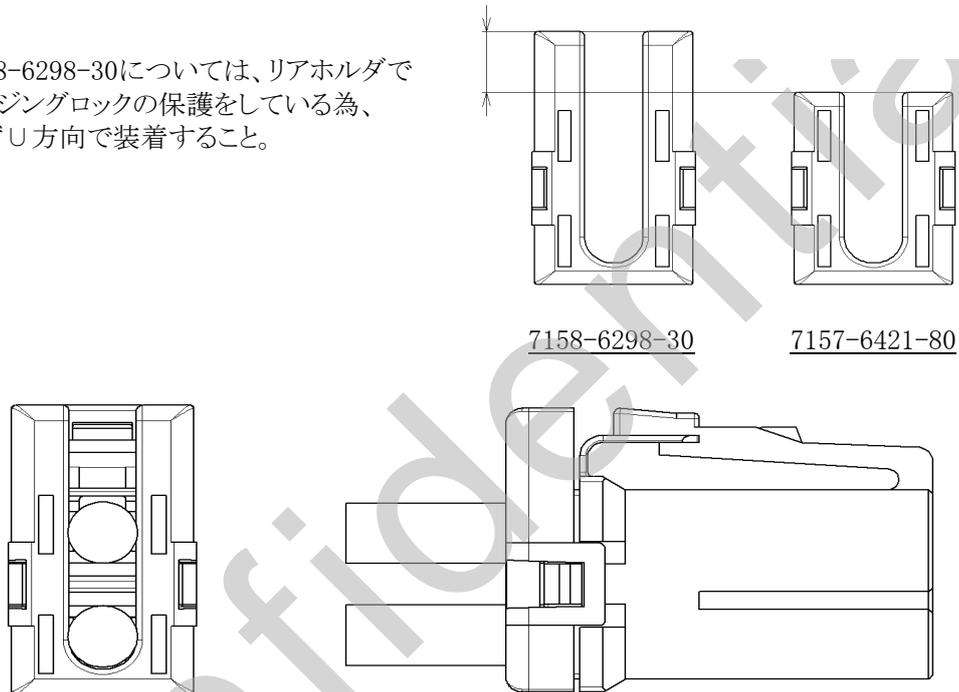
6-3. リアホルダ装着方法

端子の係止方法は、エラスチックアーム+リアホルダの二重係止方式です。ハウジングとリアホルダの組合せに注意します。リアホルダに符号で刻印されていますので、確認して下さい。

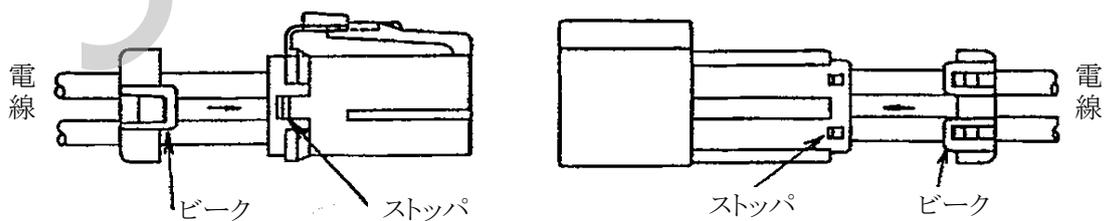
- 1) 電線をそろえてリアホルダのU字部に電線をはさみ、後からリアホルダを押しハウジングに装着します。(U方向でもN方向でも装着されますが、できるだけU方向に装着して下さい。)

注意事項

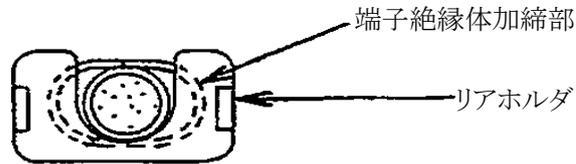
- 7158-6298-30については、リアホルダでハウジングロックの保護をしている為、必ずU方向で装着すること。



- 2) その時リアホルダの係止ビークがハウジングのストップに確実に係止している事を確認します。



- 3) リアホルダを確実にハウジングに係止することにより、端子の絶縁体加締部がリアホルダで後方から押し込まれますので、万一、端子がエラスチックアームに係止されていない場合は、端子が押しされビークに係止されます。



7. 端子の引抜き方法(雄、雌とも同様)

7-1. 端子引抜き治具

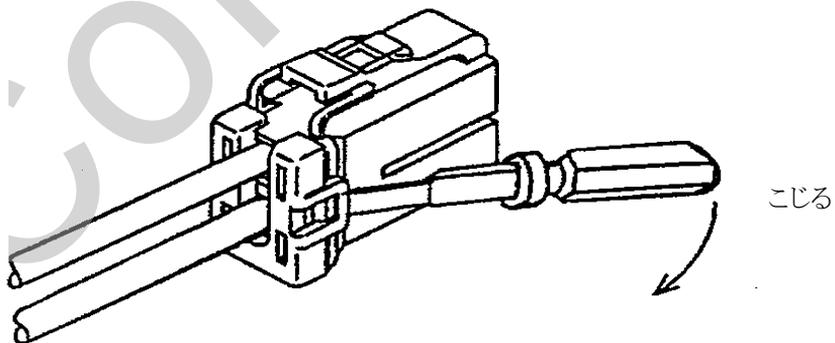
治具は下図に示す物を使用し、他の治具は避けて下さい。

PA抜き治具
治具品番:49YA000042



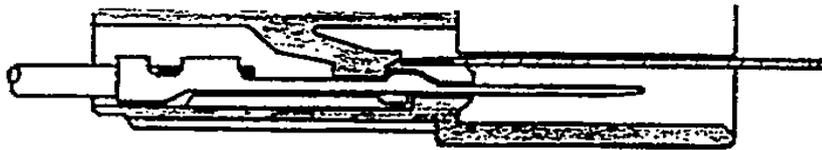
7-2. リアホルダのはずし方

端子を引抜くには、まず、リアホルダをはずします。
リアホルダの係止ビークとハウジングのすきまに治具をさし込みこじります。

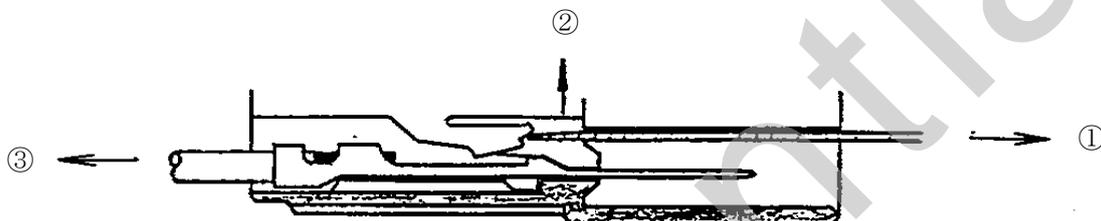


7-3. 端子の抜き方

- 1) 治具の先端を端子とエラスチックアームのキーのスキマにセットします。



- 2) ターミナルを①→印方向に押しながら治具で②↑方向へ押し上げ③←方向に引抜きます。



7-4. 端子抜き時の注意事項

- 1) 治具の先端は必ず端子とエラスチックアームのキーのスキマに有ることを確認して作業を始めて下さい。
- 2) 治具は絶対にこじらないで下さい。端子に力がかかり端子を変形させる恐れがあります。
- 3) 雌端子を抜く時誤って雄端子との接触部等に治具を挿入してしまった時は、その多少に関係なく端子を新しいものと交換して下さい。



- 4) 雌端子を抜く時、治具はアッパーホルダーと平行に挿入して下さい。斜めに挿入すると、アッパーホルダーを変形する恐れがあります。
- 5) 引抜く時、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して下さい。
(エラスチックアームのピーク部を傷付けない様注意して下さい)
- 6) 引抜いた後端子の変形の有無を必ず確認し、変形したものは手直しをしないで新しいものと交換して下さい。

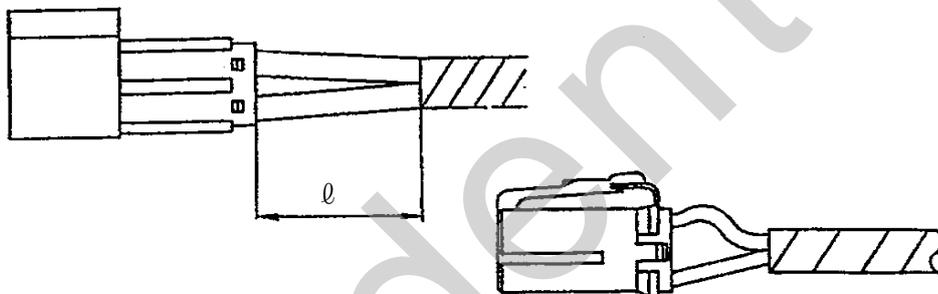
8. ワイヤハーネス組立時の注意事項

8-1. 下組み時の注意事項

- 1) コネクタを組立治具に組み付ける際、強引に引張らないで下さい。
(端子抜け及びハウジングの破損につながります。)
- 2) コネクタを組立治具へ組付ける際、電線をしごいて伸ばさないで下さい。
(断線の原因となります。)

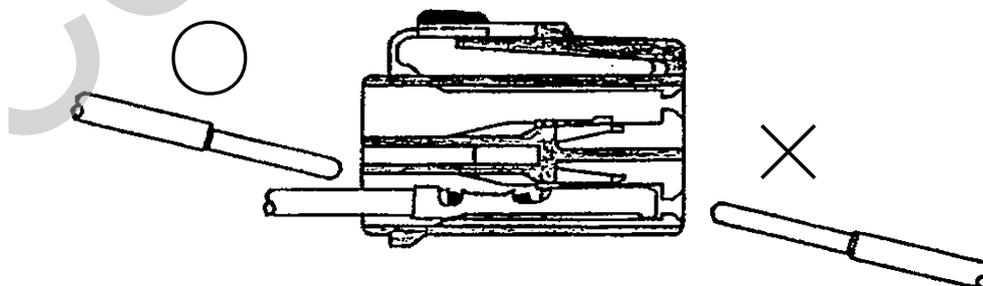
8-2. テープ巻き時の注意事項

- 1) テープ巻きはコネクタ端面からの距離 ℓ が短いとリアホルダ装着作業性が困難となったり、端子並びが不揃いになるので、50mm以上離れた所より巻き始めて下さい。
- 2) 特定のリード線がつっ張ってテープ巻きされた場合、引張力がそのリード線に集中し悪影響が発生する為、均一な引張力となる様にテープ巻きして下さい。



9. 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、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。
- 2) 導通検査において雌側に治具を挿入する時は、治具の精度を雄端子と同程度に管理して下さい。
- 3) テスタで導通チェックを行う場合、テスタ棒を端子の接点部側に入れないでリアホルダをはずしてワイヤハーネス側でチェックして下さい。



- 4) ハウジング、端子共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ず新しいものと交換して下さい。

10. ワイヤハーネス受入時の注意事項

- 1) ハウジング、リアホルダ及び端子が正規位置にかん合され、有害なキズ、サビ、変形、割れ等の不具合がないか確認して下さい。
- 2) ハウジングへの端子挿入方向、歯並びが正規である事を確認して下さい。
- 3) リード線が不揃いで端子に無理な力が加わっていないか確認して下さい。

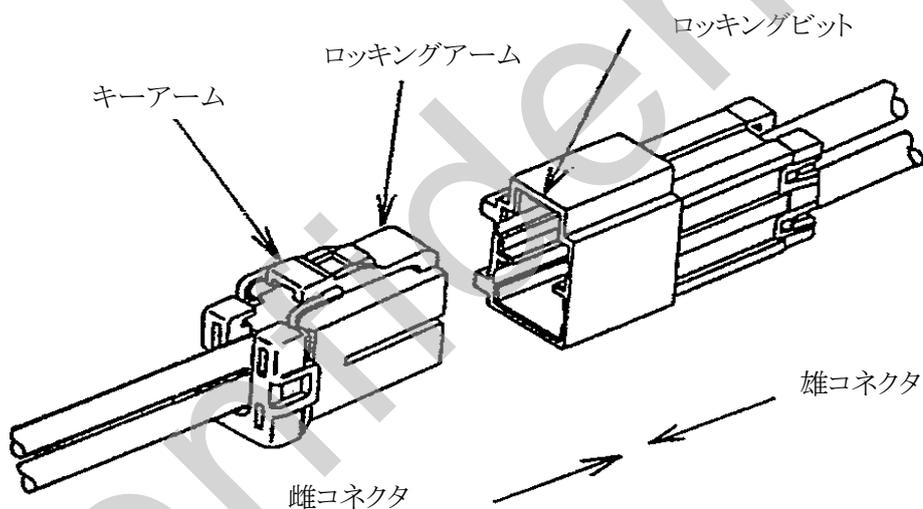
11. 車輛組み付け時の注意事項

1) 車輛に組付ける場合

車体の貫通穴を通す場合は、無理な引抜きを行わない様にして下さい。

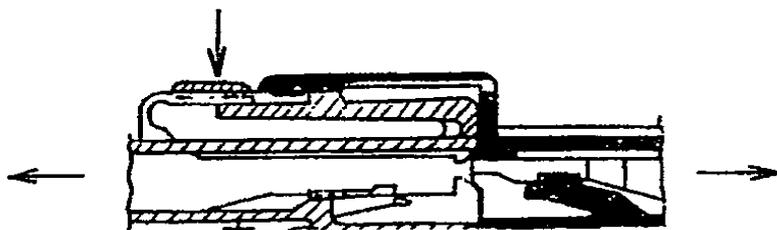
2) コネクタをかん合する場合

- ① こじらない様に挿入して下さい。途中かん合のない様に「パチン」という音がして止まる所まで押し込んで下さい。
- ② かん合は下図のようにロック方向に合わせて同方向にかん合して下さい。
- ③ かん合の際は、絶対にキーアームを押しながらかん合しないで下さい。



3) コネクタを取りはずす場合

ハウジングを持ってキーアームを押ししてロックを解除してから取りはずして下さい。電線を持って無理に引張って取りはずすことは避けて下さい。



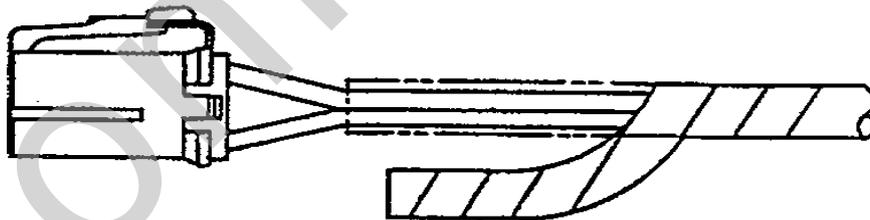
12. 完成車輛検査時の注意事項

- 1) コネクタを取りはずす場合
11 - 3) 項による。
- 2) コネクタをかん合する場合
11 - 2) 項による。
- 3) 回路点検を行う場合
9 - 3) 項による。

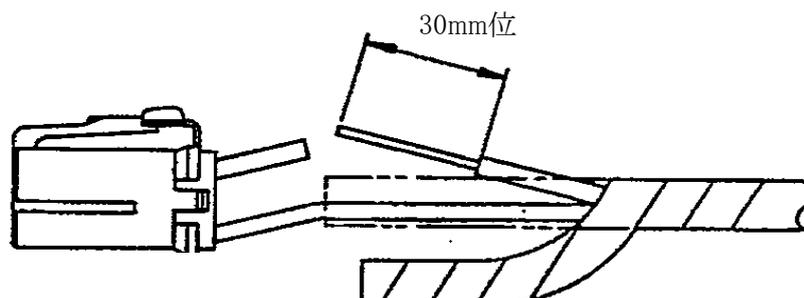
13. ディーラーのサービス時の注意事項

- 1) コネクタを取りはずす場合
11 - 3) 項による。
- 2) コネクタをかん合する場合
11 - 2) 項による。
- 3) 回路点検を行う場合
9 - 3) 項による。
- 4) コネクタ修理の場合
 - ①端子の引抜きについて
「7.端子の引抜き方法」に従って行って下さい。
 - ②端子の取替えについて
必ず補給パーツのリード線付端子を使用して、
下記の要領に従って実施して下さい。

イ. 下図の様に収束テープを適当な長さにはぎ取る。

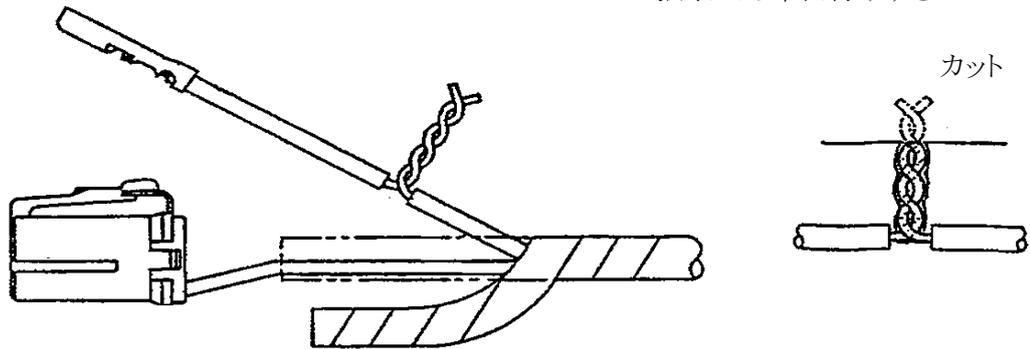


ロ. 端子交換する回路を切断し皮むきする。

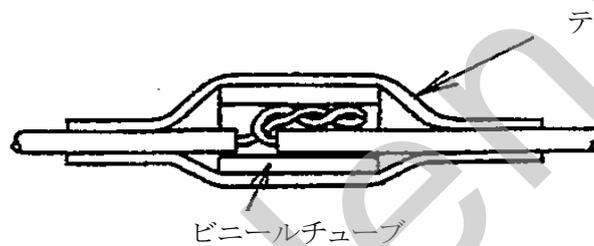


ハ. 端子付きリード線を下図の様に接続し、その部分に半田付けする。

強くねじり半田付けする



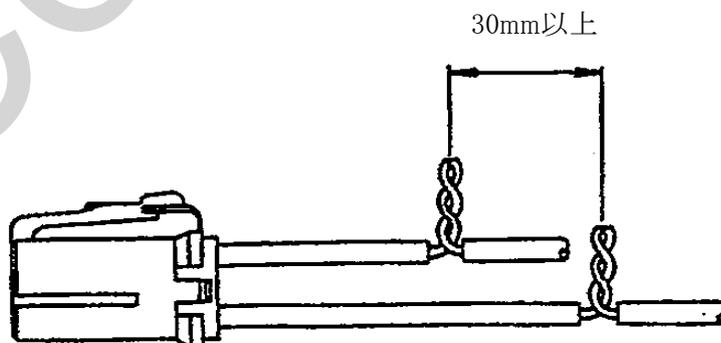
ニ. 接続部の先端導体部のほつれをハサミ等でカットし、ビニールチューブをかぶせその上にテープ巻きする。



ホ. 不良端子をハウジングから引き抜き、交換端子を挿入する。

ヘ. 集束テープのはぎ取った部分を元の位置まで集束する。この時、接続部は集束テープの中に入る様にする。

ト. 1ヶのコネクタで2ヶ以上の端子を取替える時は、接続位置を少なくとも30mm以上、離す様にして下さい。

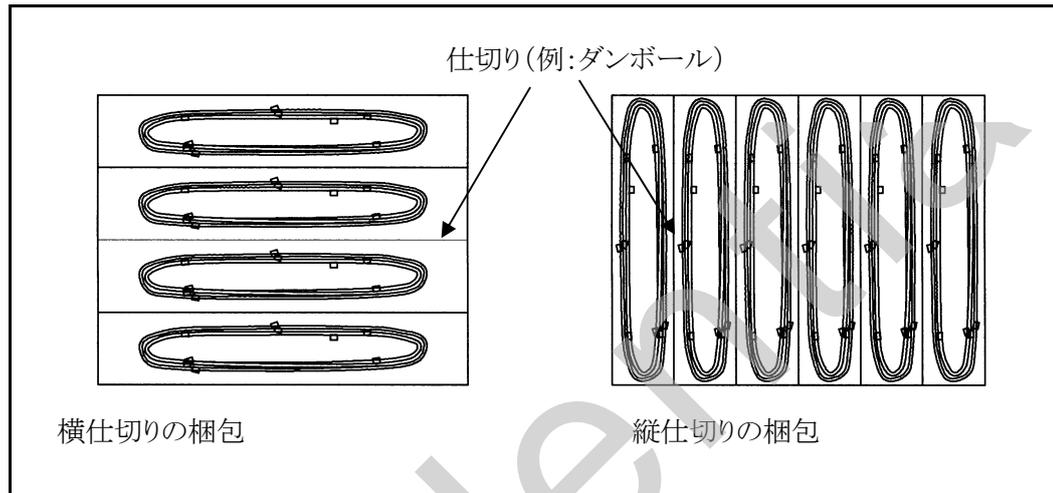


14. ワイヤハーネス梱包時の注意事項

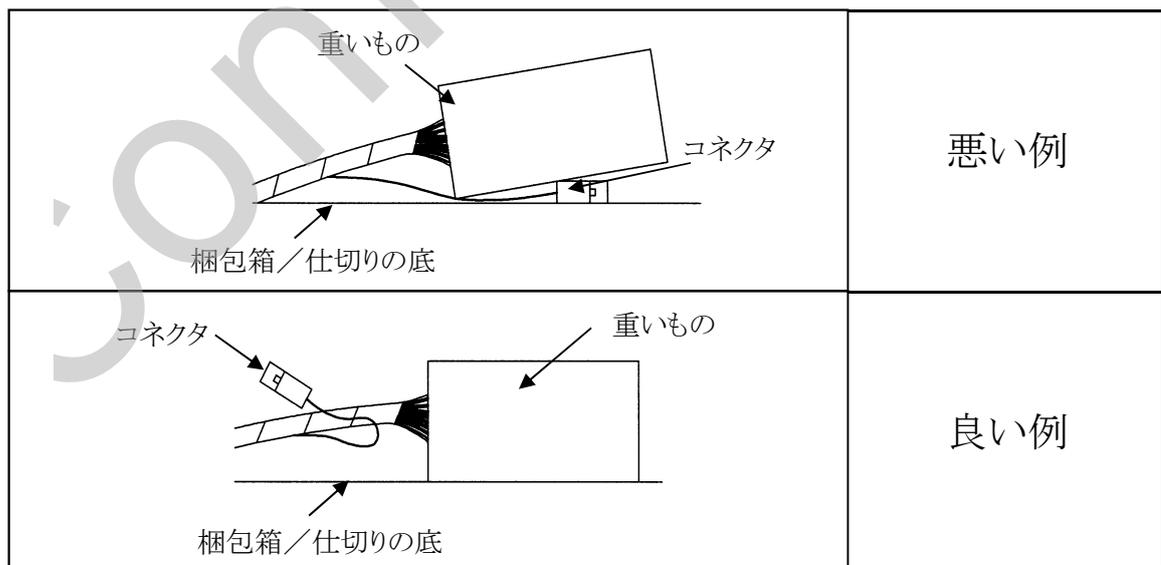
他の多くのプラスチック製品同様、コネクタも運搬や保管中に外力が加わると変形・損傷する可能性があります。

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。

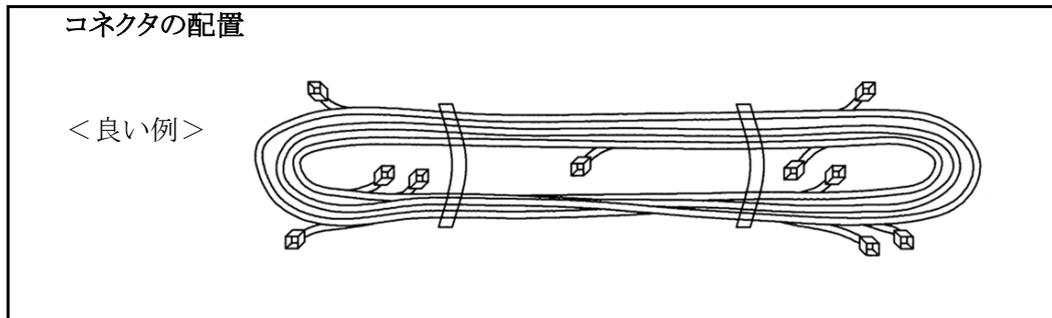
- 1) ワイヤハーネスの梱包形態が多層となる場合、各ワイヤハーネスの荷重が他のワイヤハーネスのコネクタを変形・損傷させることがあります。
下図のように、各層毎にダンボールの縦・横仕切りや内部支えを使用し、荷重を均一にしてコネクタの変形や損傷を防いで下さい。



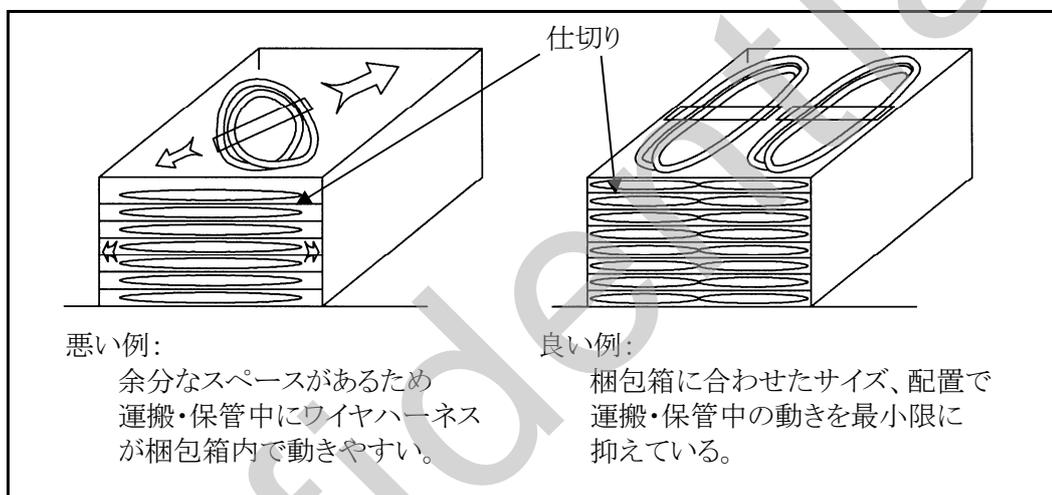
- 2) ジャンクションブロック、リレーボックス、プロテクタ、ブラケットのような重いものや大きなものは、これらの部品の重量がコネクタに加わらないように、梱包箱や仕切りの底に配置して下さい。



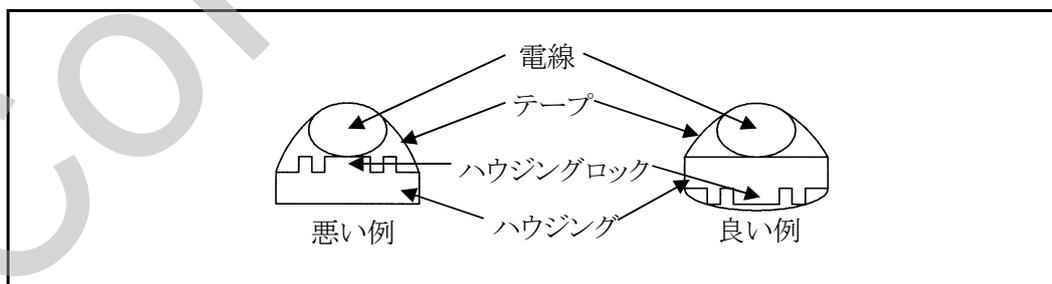
- 3) ワイヤハーネスの重量がかからないように、コネクタはワイヤハーネス束の外側か内側へ配置して下さい。



- 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。

構成部品一覧表

1. 端子一覧表

種類	符号	矢崎品番	電線サイズ
雄	LM	7114-3250	AV 5 ~ 8
		7114-3251	AV 3
雌	LF	7116-3250	AV 5 ~ 8
		7116-3251	AV 3
		7116-3252	FLW 0.85 ~ 2

2.ハウジング、リアホルダー一覧表

雄コネクタ			雌コネクタ		
符号	ハウジング	リアホルダ	符号	ハウジング	リアホルダ
L01MW	7122-4110	7157-6410-70	L01FW	7123-4110	7157-6411-70
L01MB	7122-4113-30	7157-6410-40	L01FB	7123-4113-30	7157-6411-40
L02MB	7122-4123-30	7157-6420-80	L02FB	7123-4123-30	7157-6421-80
					※7158-6298-30
L02ML	7122-4129-90	7157-6420-80	L02FL	7123-4129-90	7157-6421-80
					※7158-6298-30
L02MR	7122-4125-50	7157-6420-80	L02FR	7123-4125-50	7157-6421-80
*(L01MB-P)	7122-4114-30	一体型	L01FB-RH	7123-4113-30	7157-6412-40
L01MB-MC	7122-4310-30	一体型	L01FB-MC	7123-4310-30	一体型
L02MB-MC	7122-4320-30	一体型	L02FB-DH	7123-4123-30	7157-6423-40
L02MGY	7122-4127-40	7157-6420-80	L02FB-MC	7123-4320-30	一体型

*(L01MB-P)は、住友電装(株)よりの購入品です。

※は、マツダ(株)限定にて起工、流動しています。

Handling Manual for L Type Connector

Note)

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

Foreword

This Handling Manual specifies the handling method of L-type connector system, which is one of the 58-type connector series.

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. YAZAKI shall not be liable for any damage resulting from misuse or failure to follow this handling manual.

Contents

1. Product overview	3
2. Component names	3
2 - 1. Terminal part names	4
2 - 2. Housing part names	5
2 - 3. Rear holder part names	6
3. Inspection, storage and transport of parts	7
3 - 1. Inspection of terminal	7
3 - 2. Storage of terminals	8
3 - 3. Transport of terminal reel	8
3 - 4. Inspection of housing and rear holder	9
3 - 5. Storage and transport of housing and rear holder	9
4. Crimping of terminal	10
4 - 1. Applicable wires	10
4 - 2. Requirements	10
4 - 3. Crimping die components, names and functions	11
4 - 4. Measurement method of crimp height and crimp width ..	12
4 - 5. Measurement device	12
4 - 6. Crimp height and crimp width measurement location	12
4 - 7. Precautions and judgment criteria for crimping	13
4 - 8. Terminal crimping standard	15
5. Handling of parts after crimping	15
6. Insertion of terminals in housing	16
6 - 1. Terminal and housing combination	16
6 - 2. Insertion of terminal	16
6 - 3. Attachment of rear holder	17

7. Removal of terminal	18
7 - 1. Terminal removal tool	18
7 - 2. Removal of rear holder	18
7 - 3. Removal of terminal	19
7 - 4. Precautions for terminal removal	19
8. Assembly of wiring harness	20
8 - 1. Precautions for installation on assembly board	20
8 - 2. Precautions for taping	20
9. Precautions for continuity inspection	20
10. Incoming inspection of wiring harness	21
11. Precautions for vehicle assembly	21
12. Precautions for inspection of finished vehicle	22
13. Precautions for servicing at car dealership	22
14. Precautions for packaging of wire harness	24
List of components	Appendix-1

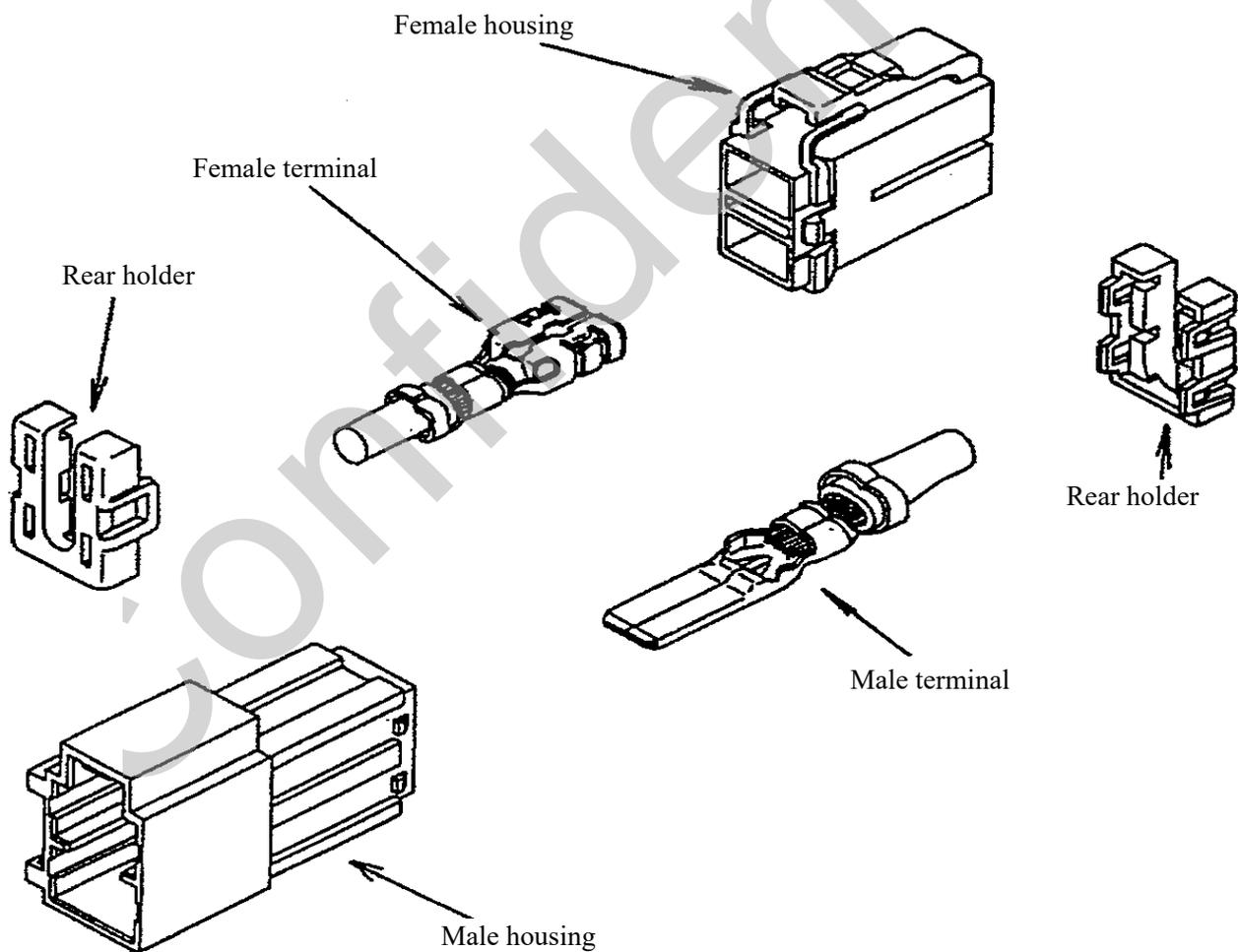
Confidential

1. Product overview

Features of L-type connector system:

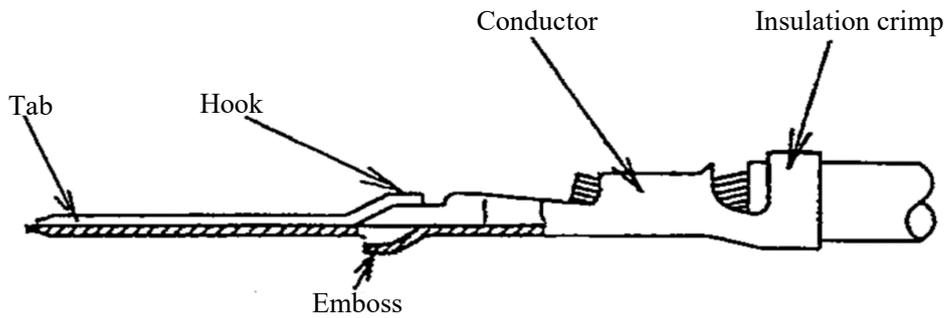
- 1) The male tab measures 9.5mm in width and 1.2mm in thickness, and it is designed for high current (Max. 60A) application. L-Type is an unsealed connector system.
- 2) Terminals are made of copper alloy material which has good electrical conductivity . Female terminal is two-piece design, and the spring is made of stainless steel.
- 3) After the terminals are inserted in the housing, the Rear holder is attached to the housing in order to prevent them from accidentally coming off.
The rear holder has a different color from the housing so that you can check it with eyes.

2. Component names

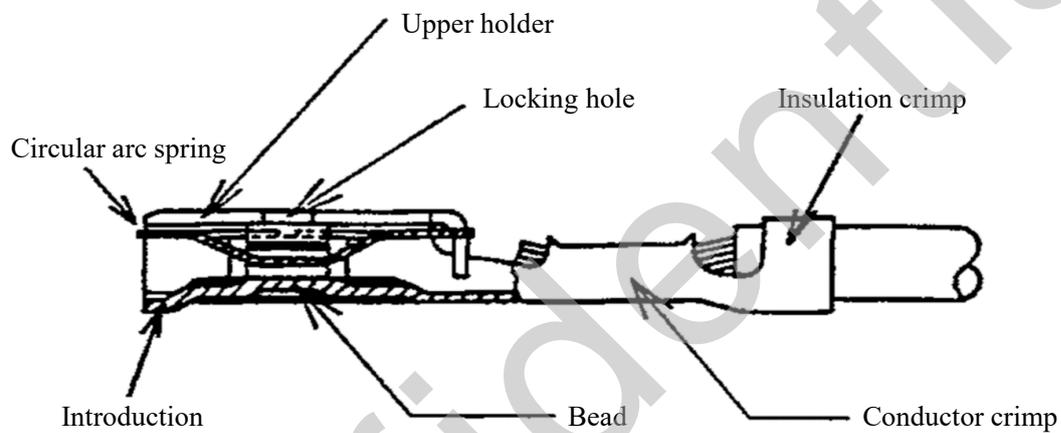


2 - 1. Terminal part names

1) Male terminal

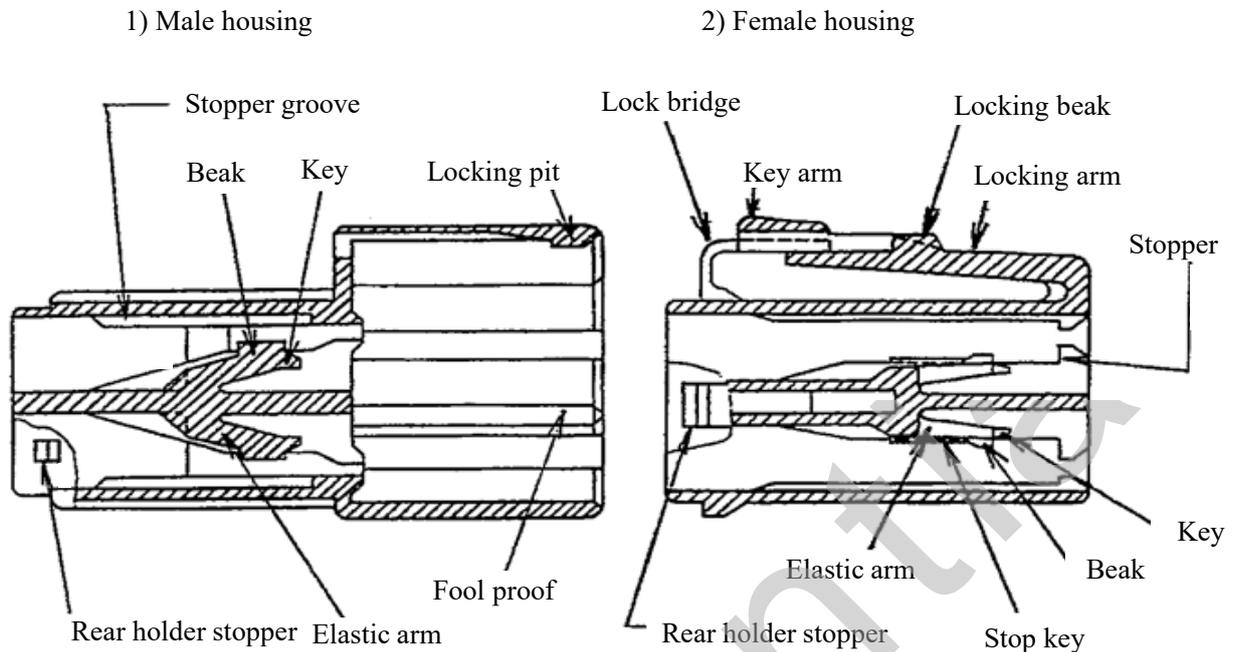


2) Female terminal



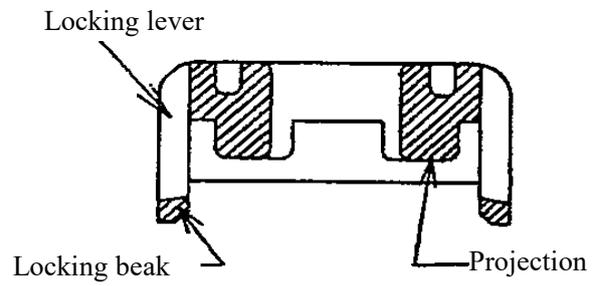
Part name	Function
Tab	Contact with a female terminal
Hook	Locking with a housing
Emboss	Forward stopper
Circular arc spring	Circular arc-shaped movable spring to contact with a male terminal
Bead	Plane used to contact with a male terminal
Introduction	Feature to guide a male tab
Upper holder	External housing to hold down the circular arc spring
Locking hole	Hole for locking with a housing
Conductor crimp	Crimping on wire conductor
Insulation crimp	Crimping on wire insulation to retain the wire insulation

2 - 2. Housing part names



Part name		Function
Housing lance	Key	Part used to release the housing lance lock
	Elastic arm	Flexible member to support the beak and key
	Beak	To prevent the terminal from coming off
Stopper groove		Groove provided for forward stopper
Locking pit		Locking with a female housing
Fool proof		To prevent the reverse mating of connectors
Rear holder stopper		Locking feature for rear holder
Housing lock	Locking arm	Locking arm
	Locking beak	Projection to lock with a male housing
	Key arm	Feature used to release the housing lock
	Lock bridge	Flexible member to support the locking feature
Stop key		Feature to prevent the terminal from being inserted in reverse
Stopper		Feature to prevent the female terminal to penetrate

2 - 3. Rear holder part names



Part name	Function
Locking lever	Support of locking beak
Locking beak	Feature to make locking between a housing and rear holder
Projection	Feature to hold down the terminal insulation crimp

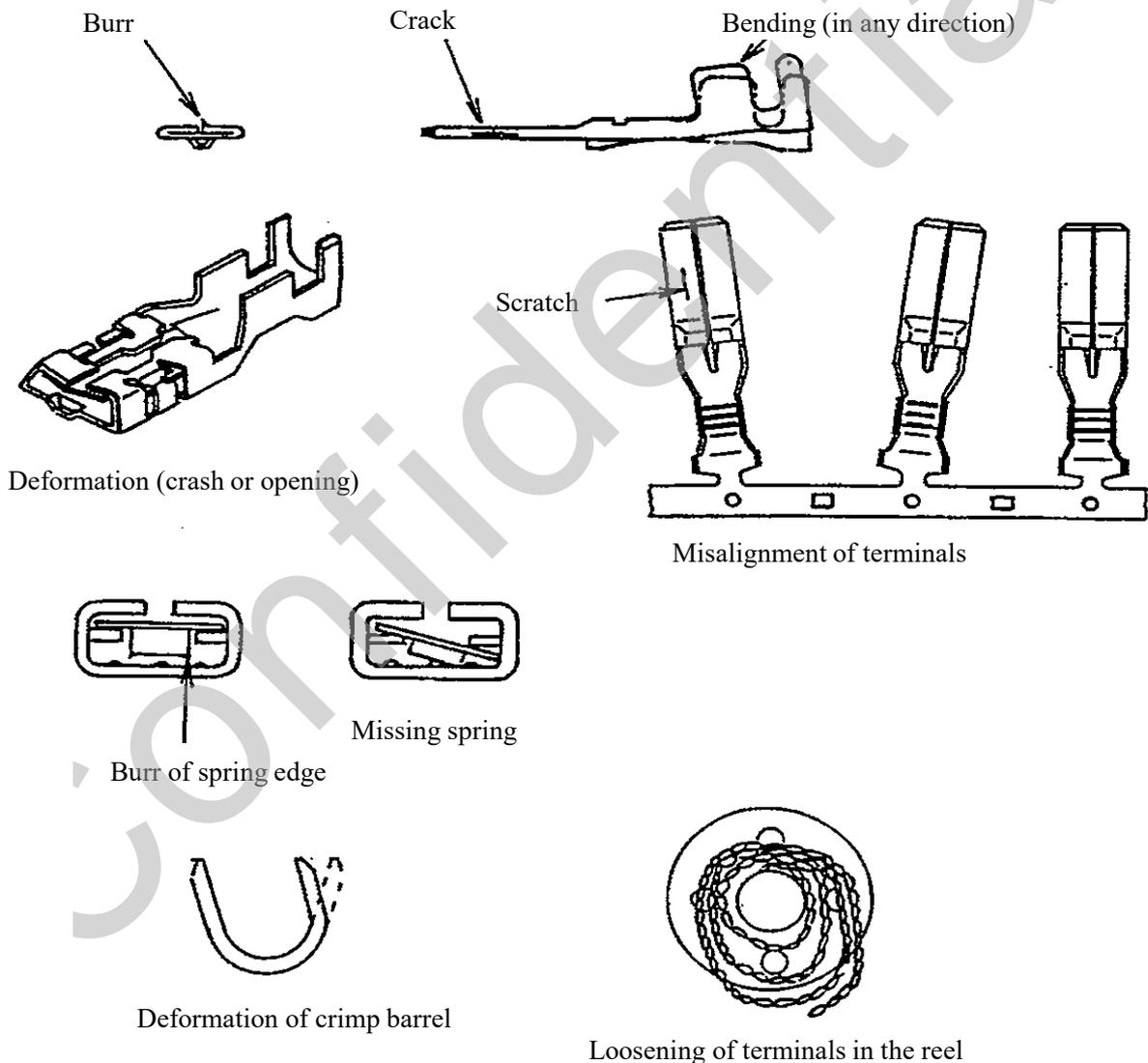
3. Inspection, storage and transport of parts

Upon receipt of the parts, inspect them as explained below:

3 - 1. Inspection of terminal

Item	What to inspect	Method	Device
Visual check	1) Shape	Check for deformation, crack, burr, flaw, etc..	Eyes
	2) Plating conditions	Check for deformation, rust, dirt, peel-off, etc..	Eyes
	3) Reeled conditions	Check for tangling or loosening	Eyes
Dimensional check	1) Measurement of conductor and insulation crimp height and width 2) Measurement of male tab thickness and width		Caliper Micrometer
Functional check	1) Terminal insertion/removal force - Measure the force to check if those forces are within the acceptable limits.		Push-pull force gauge

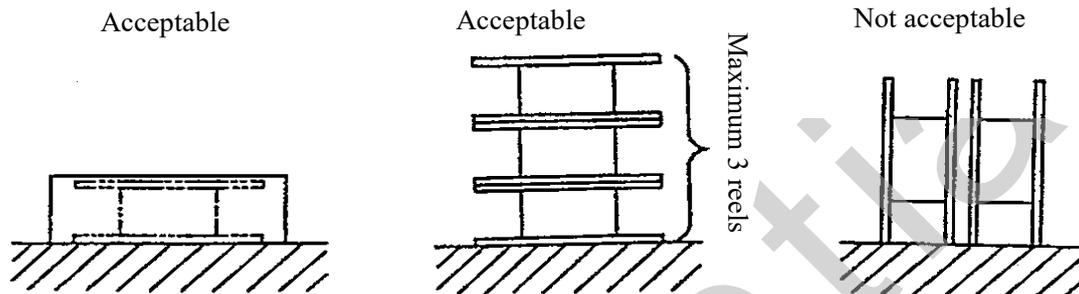
<Terminal attributes considered not acceptable>



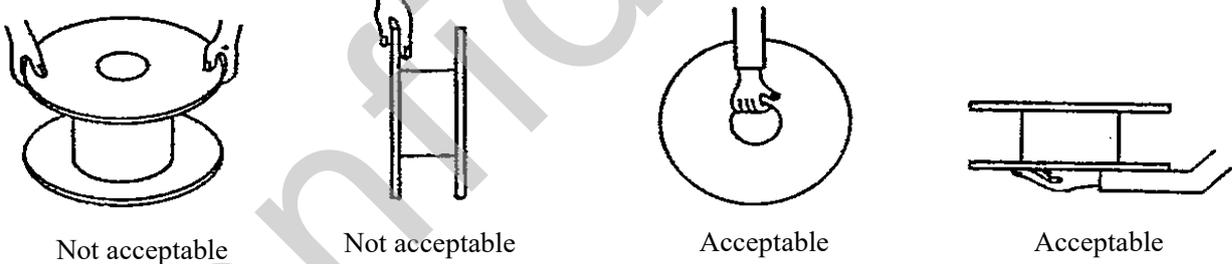
Any deformation, contamination, scratch or deterioration of plating that can be seen with naked eyes are all considered not acceptable.

3 - 2. Storage of terminals

- 1) For the storage of terminals, please follow the instructions given below.
- 2) Keep the storage place clean and dry.
Do not expose the parts to direct sunlight.
- 3) Put the parts in a cardboard box or plastic bag. Terminal reels may be placed directly on the floor. In that case, the maximum number of reels that can be stacked on a reel is 2 (total 3 reels). Always place the reel in such a way that the terminals are facing upward.



3 - 3. Transport of terminal reel



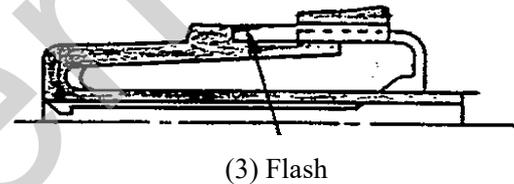
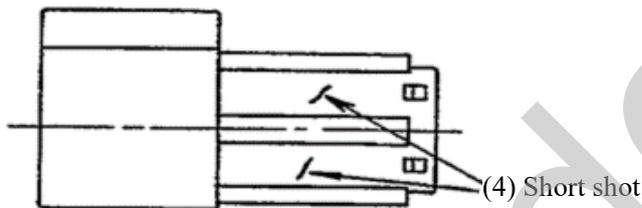
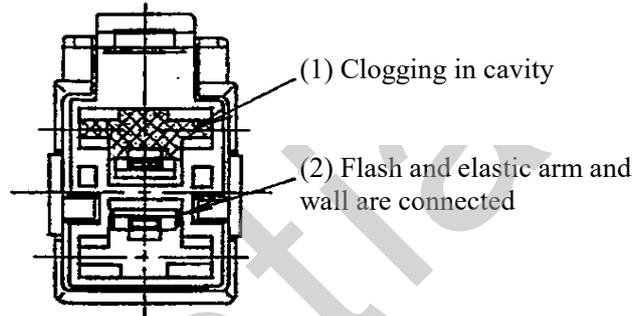
- 1) Do not hold the edge of the reel flange, or it may be broken.
Please always hold the center hole of the reel.
- 2) For an unfinished reel, in order to prevent the terminals from being loosen and free from the terminal reel, please fix the terminals to the reel flange with e.g. a wire.

3 - 4. Inspection of housing and rear holder

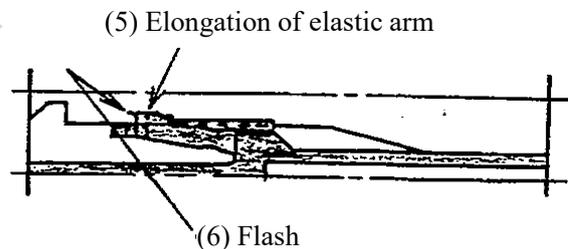
Item	Inspection method	Device
Visual check	1. Check for any flash, discoloration, deformation, sink mark, crack, etc.. 2. Check for foreign objects	Eyes Eyes
Functional check	1. Mating Check that the applicable terminals, mating connector and rear holder can be attached without any problem or difficulty.	Hands (manual mating)

- 1) Check that the cavity is properly opened (no clogging)
- 2) Check that there is no flash connecting the elastic arm and wall.
- 3) Check that the locking beak is free of flash.
- 4) Check that the parts are properly molded (no short-shot)

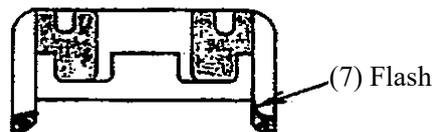
<Attributes considered not acceptable>



- 5) Check that there is no elongation of elastic arm
- 6) Check that the elastic arm beak is free of flash.



- 7) Check that the rear holder locking beak is free of flash.



3 - 5. Storage and transport of housing and rear holder

- 1) Store the parts in clean and dry environment, and do not expose to direct sunlight.
- 2) Parts were humidity conditioned before being put in the bag. Please always close the bag with e.g. a rubber band.
- 3) Use care not to apply harsh impact to the goods such as by dropping it to the ground. In the case, visually examine the parts and check that they are free of deformation or damage.

4. Crimping of terminal

4 - 1. Applicable wires

AV3, AV5 and AV8 wires defined in automotive low-voltage wire standard JIS C 3406.
FLW 0.85, FLW 1.25 and FLW 2 wires defined in automotive fusible link wire standard YPS9410.

Single crimp only. FLW 0.85 ~ 2 wires are used only for the female terminal.

4 - 2. Requirements



Acceptable

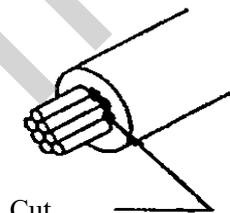


Diagonal cut: Not acceptable

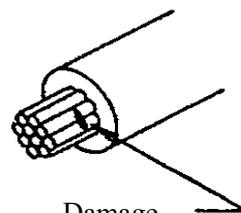
Conductor must be free of cut, damage, or other defects.



<Acceptable>

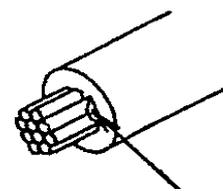


Cut



Damage

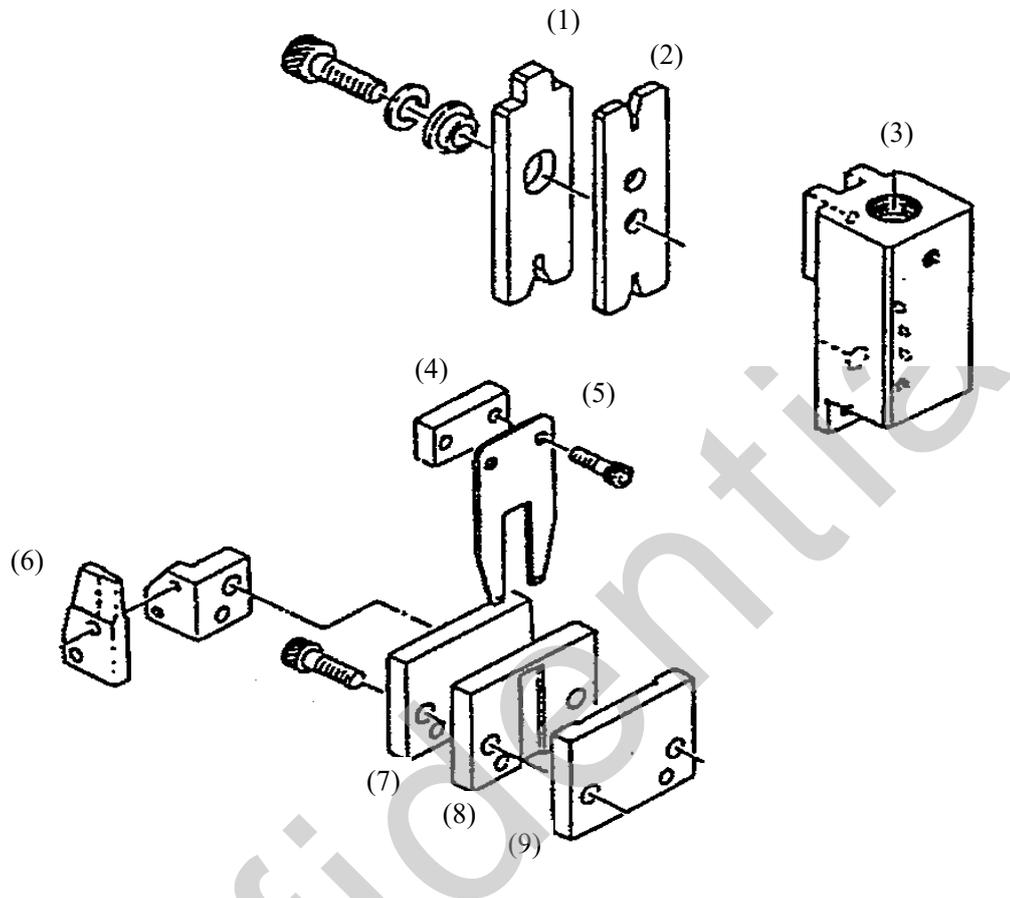
<Unacceptable>



Incomplete cut of insulation

4 - 3. Crimping die components, names and functions

Exploded view of crimping dies:

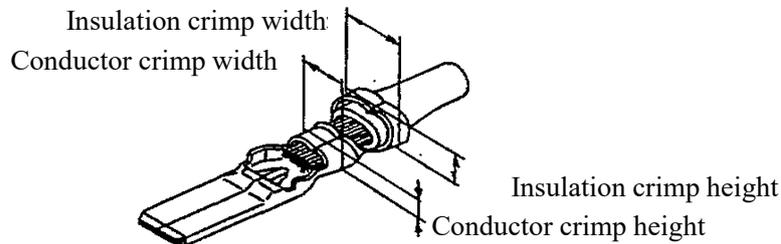


	Part name	Function
(1)	Insulation crimper	To crimp the insulation wings
(2)	Conductor crimper	To crimp the conductor wings
(3)	Ram	Main body of holddown die
(4)	Spacer	Auxiliary holddown die
(5)	Shear blade	To cut the terminal from the carrier
(6)	Anvil	To crimp the conductor / insulation wings
(7)	Shear blade holding plate	Auxiliary holddown die
(8)	Front shear blade	To cut the terminal from the carrier
(9)	Rear shear blade	To cut the terminal from the carrier

Note: Refer to "Handling Manual for KAM-II" for the details.

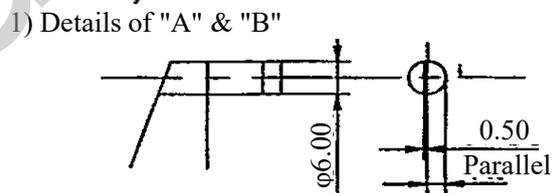
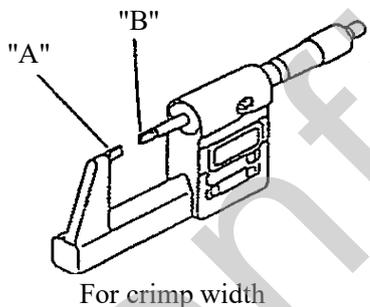
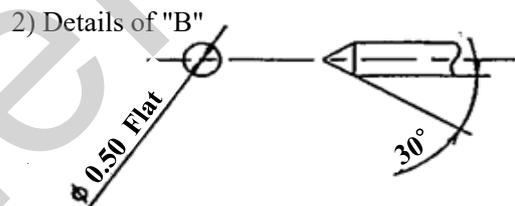
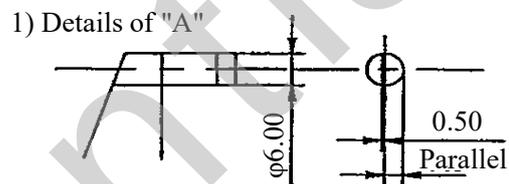
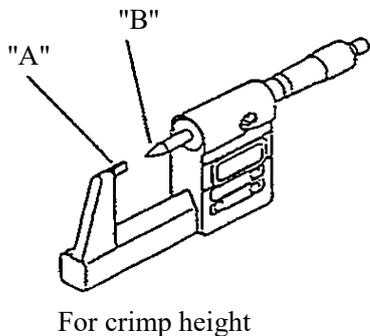
4 - 4. Measurement method of crimp height and crimp width

Terminal-wire pull-out force differs depending on the wire used, and it is usually controlled by measuring the crimp height and crimp width. The crimp width and height are directly affecting the terminal's electrical and mechanical performances. Measure the dimensions to check if they are within the specified dimensional limits.



4 - 5. Measurement device

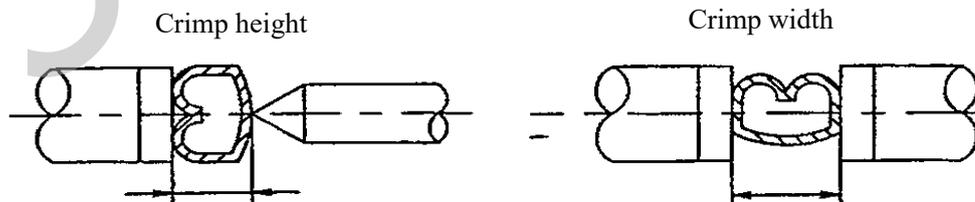
Use a micrometer type shown in the below image. Secure it in a stand for use.



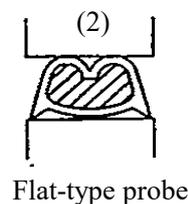
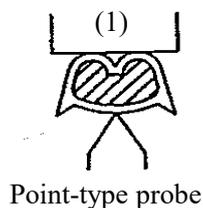
(The above dimensions are just for reference)

4 - 6. Crimp height and crimp width measurement location

Using the specified type of the measurement device, measure the maximum dimension at the middle of the conductor crimp and insulation crimp using the "2-point measurement method". Do not include the back burr, if any, in the crimp height measurement.



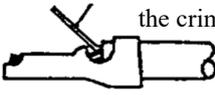
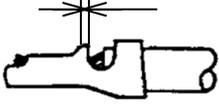
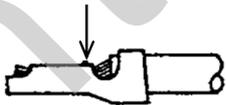
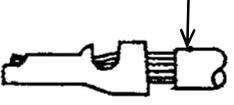
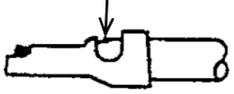
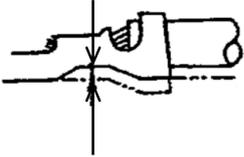
"2-point measurement method"

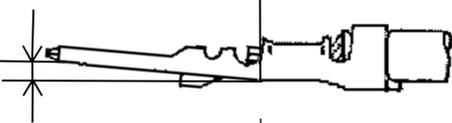
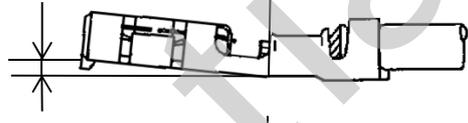
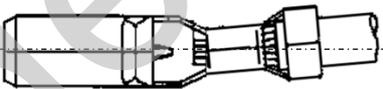
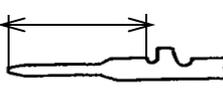


*Measure at (1) and (2)
* (2) must be equal to or less than (1).

4 - 7. Precautions and judgment criteria for crimping

Inspect the crimped terminals for the following defects, and properly control the quality of the crimp.

Area	Point to be checked	Judgment criteria	
Terminal crimp shape	All strands are included in the conductor crimp	Acceptable 	Unacceptable Strand not included in the crimp 
	There is no back burr on the conductor crimp	Acceptable 	Unacceptable 
	Rear bellmouth exists	Acceptable: There is a bellmouth 	Unacceptable: No R here 
	Insulation still remains under the insulation crimp	Acceptable: End of insulation is within this 	Unacceptable: Insulation slipped off from the insulation crimp 
	No insulation is included in the conductor crimp	Acceptable 	Unacceptable: Insulation included in the conductor crimp 
	Conductor protrudes from the conductor crimp for a proper length	Acceptable: Conductor protruding by 0~1mm 	Unacceptable: Other dimension 
	There is no step on the crimps	Acceptable 	Unacceptable: No step on crimp 

Area	Point to be checked	Judgment criteria
Terminal cut-off tab	Cut-off tab is free of burr	<p>Acceptable: Cut-off tab length: 0~0.4mm</p> <p>Unacceptable: Burr exceeds this line</p> 
Terminal bend up/down	No terminal bend up/down	<p><Male terminal></p> <p>bend up MAX. 0.5mm</p>  <p>bend down MAX. 0</p>  <p><Female terminal></p> <p>bend up MAX. 0.5mm</p>  <p>bend down MAX. 0</p> 
Terminal lateral bend	No terminal lateral bending	 <p>Any observable deformation by visual inspection is unacceptable</p>
Terminal twisting	No terminal twisting	<p>Unacceptable: Any twisting which can be seen with naked eyes is not allowed.</p> 
Deformation / flaw	Mating part (the part in "A") is free of deformation or flaw	<p>Acceptable</p>  <p>Unacceptable</p>  <p>No deformation or flaw is allowed.</p>  <p>Unacceptable: Deformation or flaw in "A" is not allowed.</p>
Change in insertion/removal force	No change in insertion / removal forces before and after the crimping	<p>Measure the insertion / removal forces on the samples before and after stamping taken from the same reel, and compare the results.</p> <ul style="list-style-type: none"> - no change: Acceptable - changed: Unacceptable

4 - 8. Terminal crimping standard

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

<Notes>

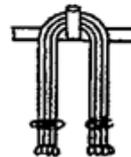
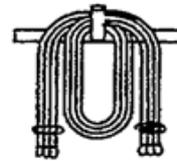
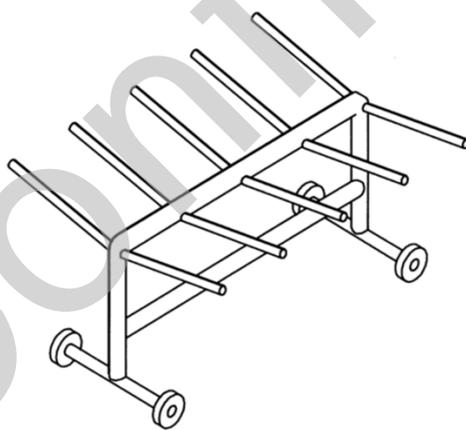
- When crimping, please make sure that it is within the standard. In case of non-standard, the fixing strength and electrical resistance of the crimping part cannot be maintained and it may interfere with product function.
- This content is limited only when our company's crimping tool is used.

5. Handling of parts after crimping

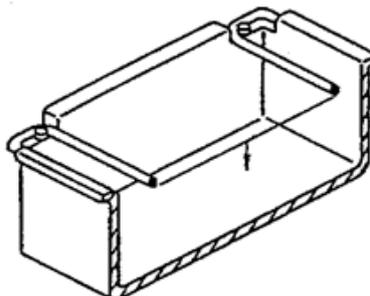
- 1) Use care not to deform the terminals during the transport as they can be easily deformed.
- 2) Do not bundle too many wires together as the terminals can be deformed or damaged due to the weight of their own, or the terminated wires are entangled with each other. (The number of wires included in the bundle should be 25 ~ 100 depending on the wire size)
- 3) Cover the terminals with e.g. a plastic bag to protect them, and use non-adhesive vinyl tape to bundle the wires at the terminated end and the free end.
- 4) Please avoid transporting the wires after removing the insulation because the strands can be untwisted, which can result in a defective crimping. It is preferable to crimp the terminal on the wire immediately after removing the insulation.
- 5) Use a wire hanging stand or a container to transport the crimped wires. For the container, place the handles inside the box and the wires stacked should not reach the handles.

[Example of transport of crimped wires]

(1) Wire hanging stand



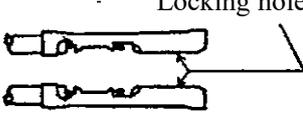
(2) Container



6. Insertion of terminals in housing

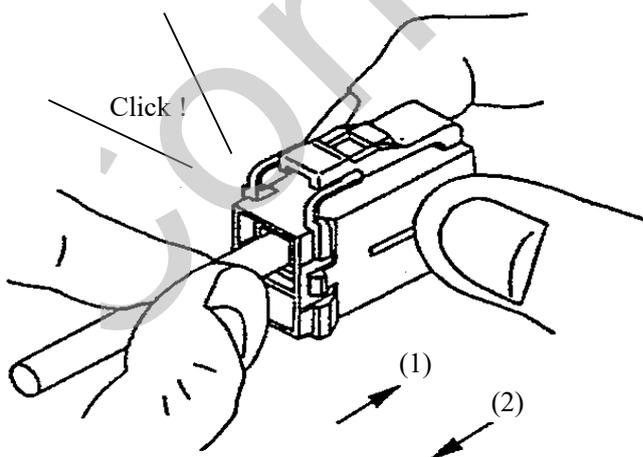
6 - 1. Terminal and housing combination

- 1) Male terminals and male rear holder are attached to the male housing.
- 2) Female terminals and female rear holder are attached to the female housing.

	Rear holder	Terminal	Housing
Male		 Hook	
Female		 Locking hole	

6 - 2. Insertion of terminal

- 1) Terminal's hook and locking hole will be engaged with the beak on the housing's elastic arm. Before insertion of the terminal, confirm that the terminal is facing in the correct direction.
For 2P system, face the hook and the locking hole inward.
For 1P system, face them upward.
- 2) Insert the terminal in the cavity until you hear a "click" sound, which is the sound emitted when the beak is engaged with the hook and the locking hole.
- 3) After the terminal is inserted, pull the wire lightly to double check that the terminal is properly locked up in the cavity.



(1) Check the click sound.

(2) Double check by pulling the wire lightly.

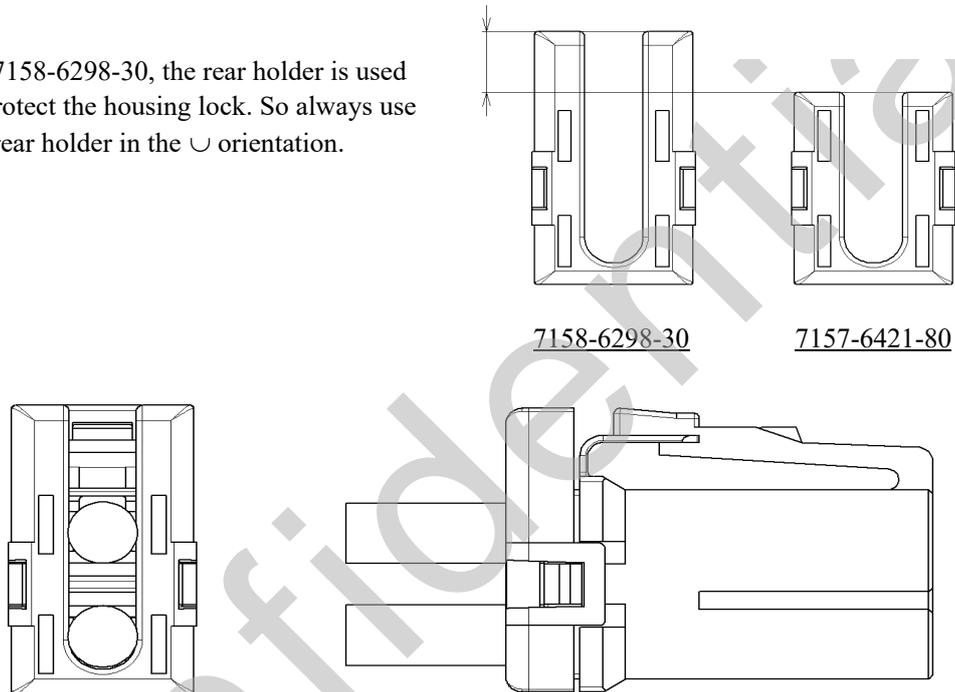
6 - 3. Attachment of rear holder

Terminals are doubly locked in the housing with the elastic arm and the rear holder. Correct rear holder must be used for the housing. Check the marking on the rear holder to confirm if the correct part is used.

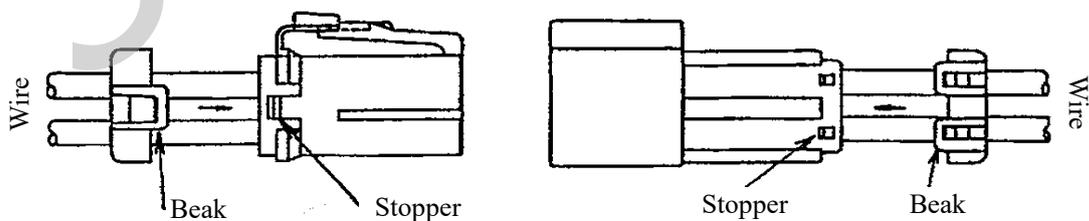
- 1) Place all wires in the U-shaped slot, and push the rear holder from the back to insert it in the housing. The rear housing can also be attached in a reverse orientation (\cap), but please use it in the normal orientation (\cup) when possible.

Notes

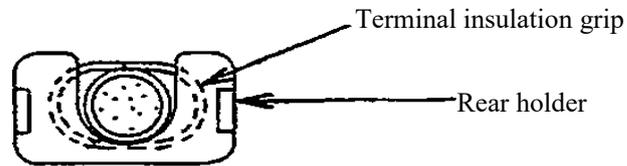
- For 7158-6298-30, the rear holder is used to protect the housing lock. So always use the rear holder in the \cup orientation.



- 2) Check that the rear holder's locking beak is properly engaged with the stopper on the housing.



- 3) As the rear holder is properly seated in the housing, it pushes the terminal's insulation grip and the terminal is moved to the correct position and locked with the beak even if it was not properly locked with the elastic arm.



7. Removal of terminal

7 - 1. Terminal removal tool

Use the specified tool mentioned below, and do not use other tools.

PA-type removal tool

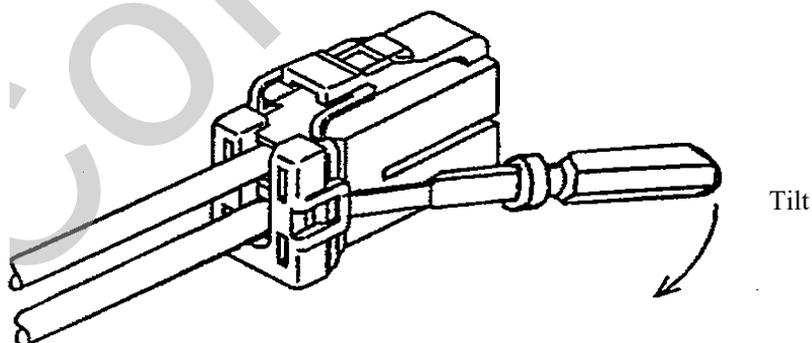
PART No. 49YA000042



7 - 2. Removal of rear holder

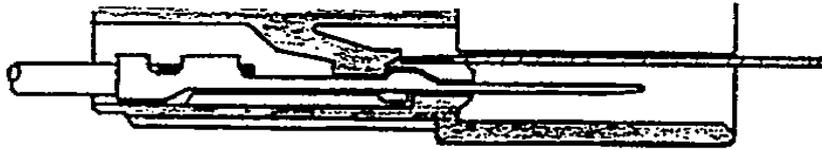
Before removing the terminal, first remove the rear holder.

Insert the tool in between the rear holder's locking beak and the housing and tilt the tool to unlock them.

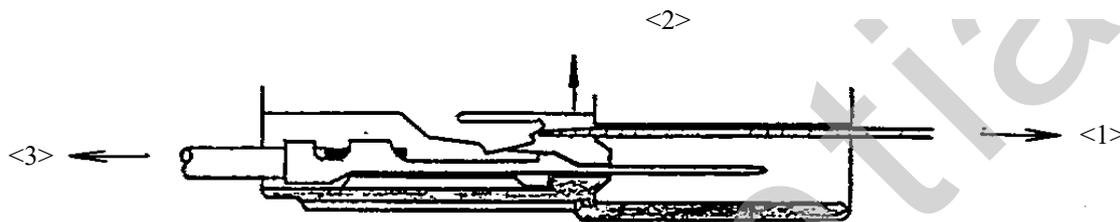


7 - 3. Removal of terminal

- 1) Insert the tool in the space between the terminal and elastic arm's key.



- 2) While pushing the terminal in the direction of <1>, lift up the elastic arm in the direction of <2> and then pull the terminal in the direction of <3>.



7 - 4. Precautions for terminal removal

- 1) Confirm that the tool is properly placed in between the terminal and the elastic arm's key.
- 2) Do not rotate the tool in the housing, or it can damage the terminal.
- 3) For the female terminal, if the tool is mistakenly inserted in the box portion (which the spring is in), please replace the terminal with new one regardless of the severity of the damage.

Unacceptable



- 4) For the female terminal, insert the tool in parallel with the upper holder. If it is inserted at an angle, it may damage the upper holder.
- 5) When you have difficulty removing the terminal from the cavity, do not try to forcibly remove it and repeat the steps from the beginning. (Use care not to damage the elastic arm's beak)
- 6) After the removal of the terminal, check if it is free of damage or deformation. If any deformation or damage is found, replace it with new one, and please never fix it manually for reuse.

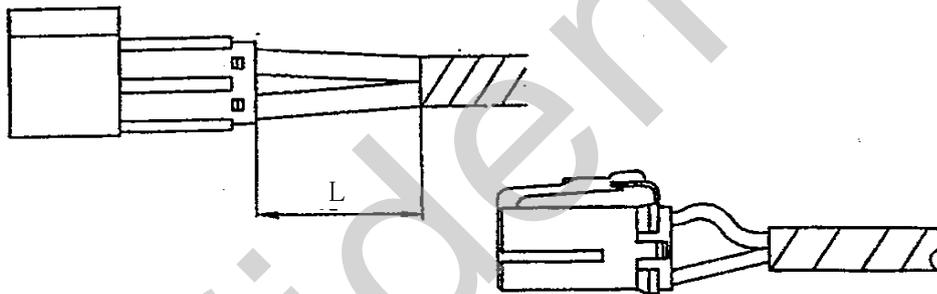
8. Assembly of wiring harness

8 - 1. Precautions for installation on assembly board

- 1) Do not forcibly pull the wires or parts.
(Terminals may come off and/or the housing be damaged)
- 2) Do not stretch the wires.
(Wires may be broken)

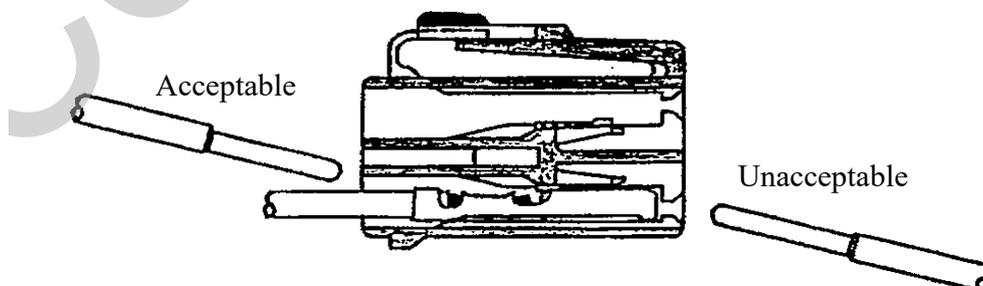
8 - 2. Precautions for taping

- 1) If the dimension L is too short, the rear holder attachment workability can be impaired or terminals be not aligned properly on the interface. Therefore, the taping should be started at least 50mm from the rear end of the housing.
- 2) Taping should be done in such a way that the tension is distributed evenly among all wires included in the taping. Concentration of tension on a particular wire(s) may result in adverse effect.



9. Precautions for continuity inspection

- 1) Tool used for wiring check or continuity inspection should be equipped with highly accurate guiding feature so as to prevent it from damaging the connector.
- 2) If a probe is inserted in the female connector, it should have the same level of dimensional accuracy as that of the mating male terminal.
- 3) If a tester is used, use it from the rear side of the connector after removing the rear holder.
Do not use it from the interface side.



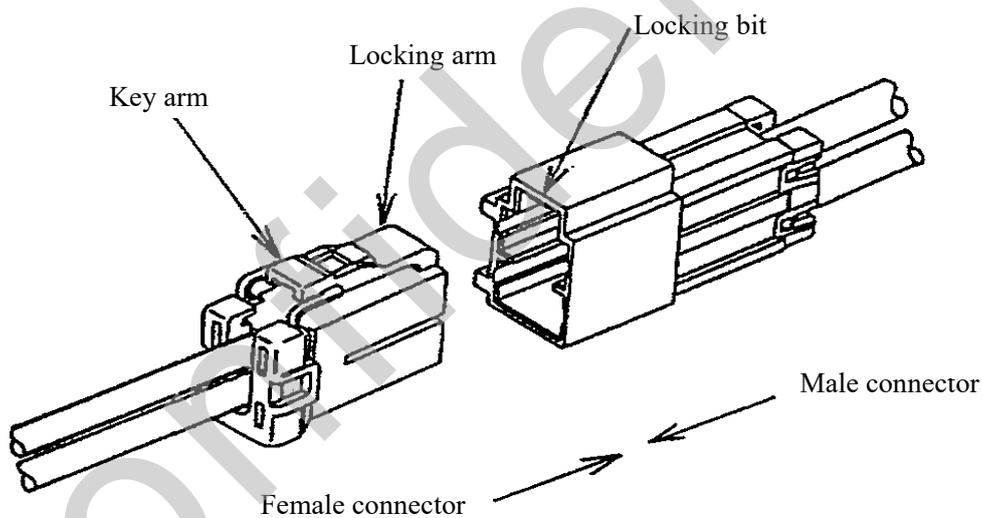
- 4) Any deformed housing or terminal must be replaced with new one regardless of the severity of the damage. Do not fix the part manually to reuse.

10. Incoming inspection of wiring harness

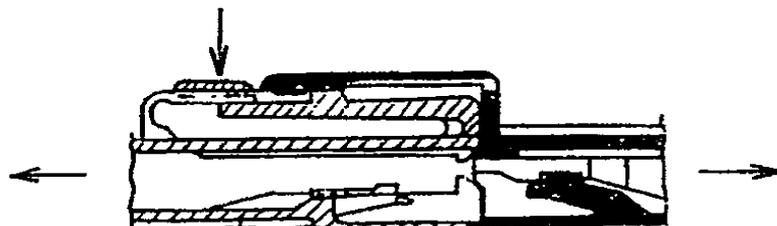
- 1) Check that the housing, rear holder and the terminals are properly assembled and they are free of flaw, rust, deformation, crack or other defects which could affect its functionality.
- 2) Check that the terminals are properly aligned in the housing and their orientations are all correct.
- 3) Check that the terminals are free of abnormal tensile force.

11. Precautions for vehicle assembly

- 1) For installation of wiring harness in vehicle
When to pass the connector through a hole, do not try to pull it by force.
- 2) For mating of connectors
 - 1- Mate the connectors straight. Insert the connector to the end. When the connector is placed at the proper position in the mating connector, they are locked with a click sound.
 - 2- Before mating connectors, check that they are properly oriented as shown in the below picture.
 - 3- Do not press down the locking arm during the mating of connectors.



- 3) For unmating of connectors
Holding the housings, press down the key arm to release the lock and remove the one from another. Do not pull the wires to unmate them.



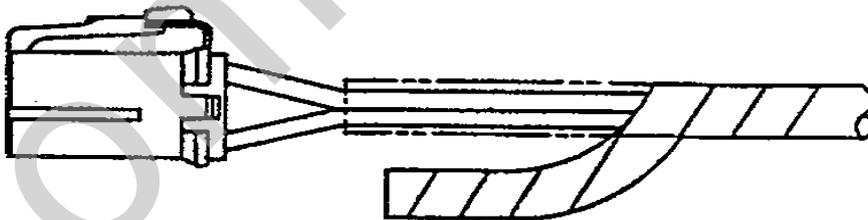
12. Precautions for inspection of finished vehicle

- 1) For unmating of connectors
Refer to 11 -3)
- 2) For mating of connectors
Refer to 11 -2)
- 3) For inspection of circuit
Refer to 9 -3)

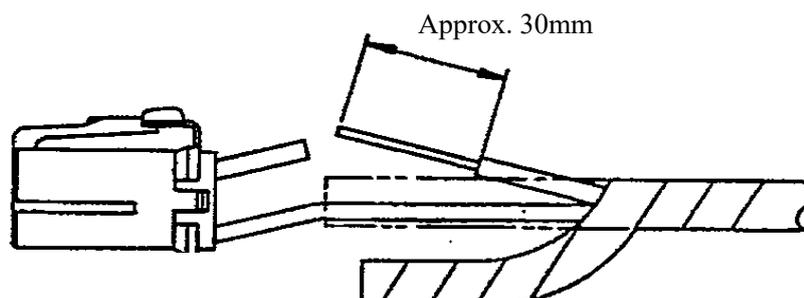
13. Precautions for servicing at car dealership

- 1) For unmating of connectors
Refer to 11 -3)
- 2) For mating of connectors
Refer to 11 -2)
- 3) For inspection of circuit
Refer to 9 -3)
- 4) For repairing of connector
 - (1) For removal of terminal
Please follow the instructions given in "7. Removal of terminal".
 - (2) For replacement of terminal
Please always use the terminal with wire provided for servicing, and follow the instructions given below.

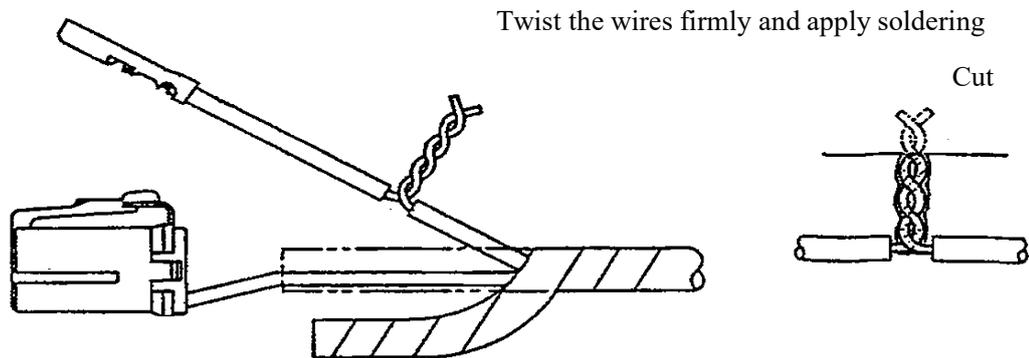
(aaa) As shown below, remove the converging tape for an appropriate length.



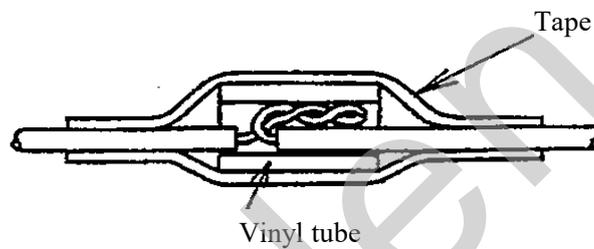
(bbb) Cut the circuit for the terminal to be replaced, and remove the insulation.



(ccc) Connect the new wire as shown below, and apply soldering over the connection.



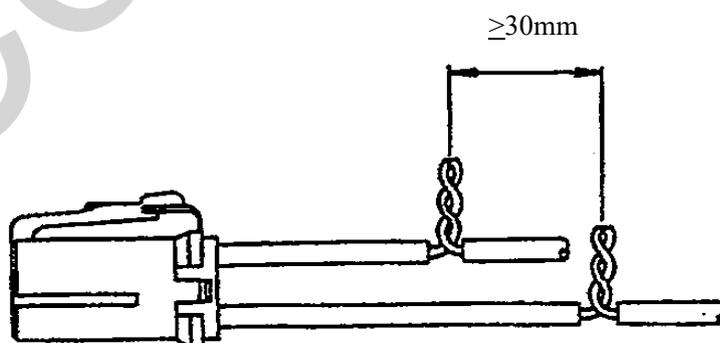
(ddd) Cut the tip of the wires with e.g. scissors. Cover it with a vinyl tube and then tape over it.



(eee) Remove the defective terminal from the housing, and insert the new one in the cavity.

(fff) Again put back the converging tape on the wire as it used to be. Include the new connection under the tape.

(ggg) If two or more terminals are replaced in one connector, the connections should be set apart by at least 30mm.

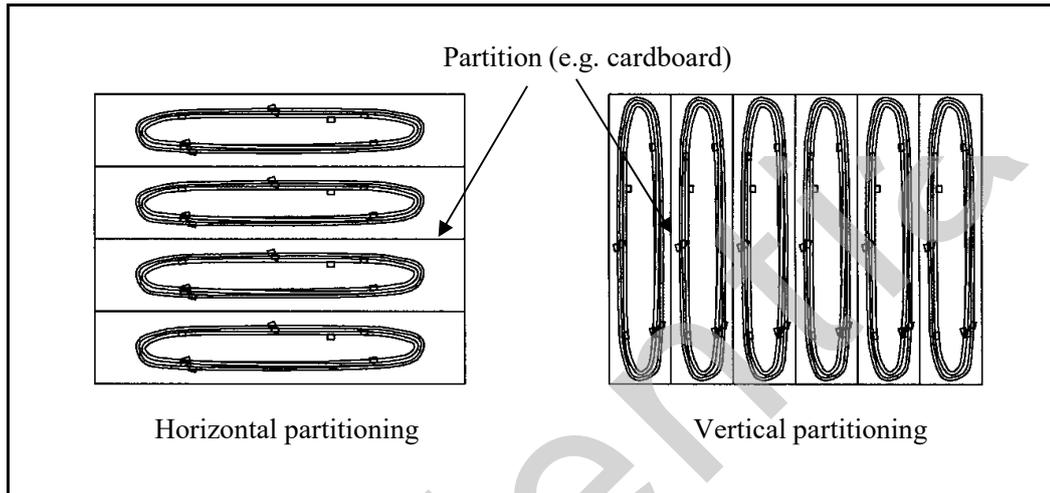


14. Precautions for packaging of wire harness

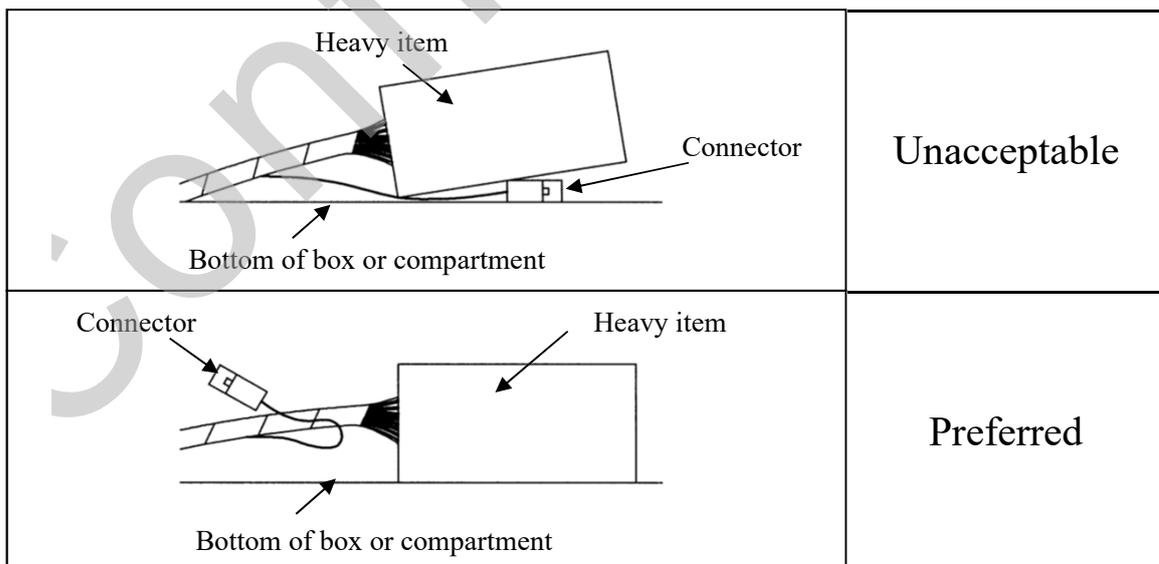
Like many other plastic parts, connector can get damaged or deformed due to external force applied during transportation or storage.

In order to prevent such deformation or damage, observe the following instructions.

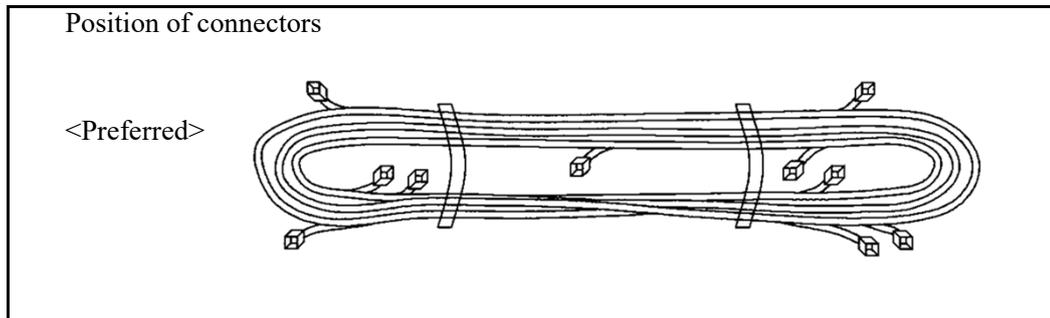
- 1) When more than one wire harness are stacked in one package, the weight of one wire harness can make the other wire harness's connector be deformed/damaged. In order to prevent such deformation/damage, use partitions and supports as shown in below pictures at each of the layers to distribute the load evenly.



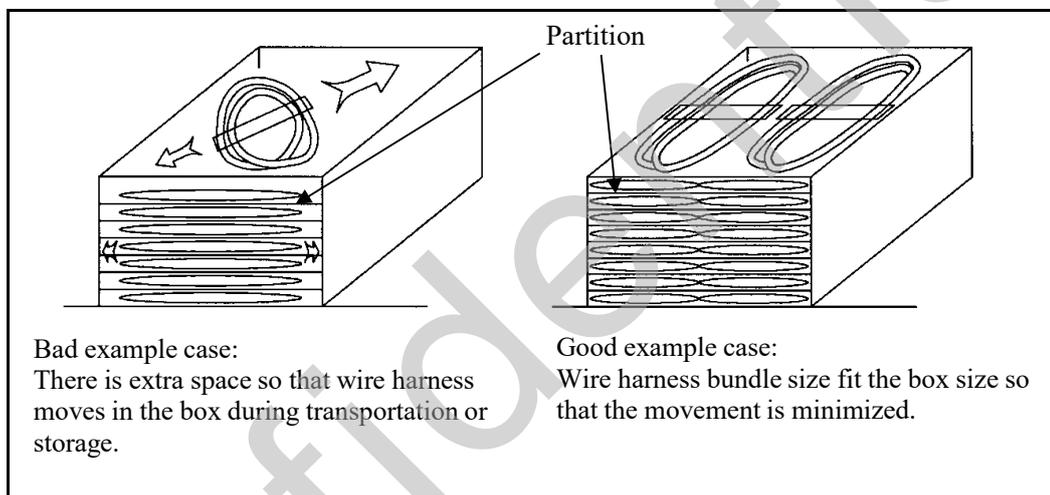
- 2) Place the junction block, relay box, protector, brackets and other heavy and/or bulky items at the bottom of the box or compartment so that the connectors are protected from the weight.



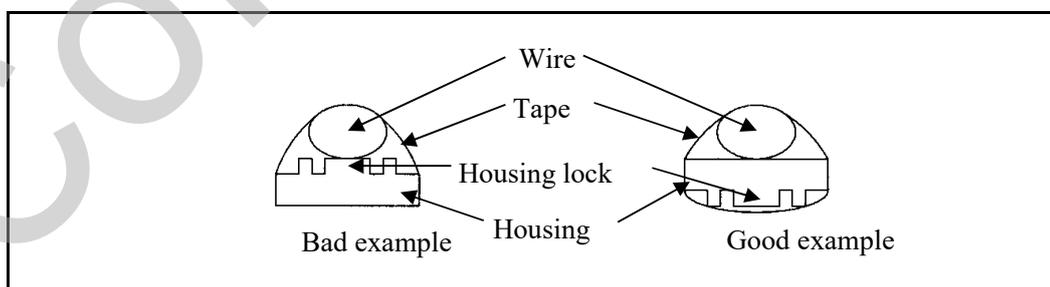
- 3) Place the connector outside or in the center of wire harness bundle loop to prevent the weight of the wire harness from being applied to the connector.



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



- 5) If a connector is fixed to the wire harness with tape, assure that the housing lock or other flexible member of connector is not touching the wire harness bundle.



- 6) For installation to vehicle, when the wire harness is taken out from the package, care should be taken not to damage/deform the connector because the wire harnesses may or may not have been entangled with each other.

- 7) After transportation or storage, check the connectors for damage/deformation.

List of components

1. Terminals

Type	Code	YAZAKI part number	Applicable wire size
Male	LM	7114-3250	AV 5 ~ 8
		7114-3251	AV 3
Female	LF	7116-3250	AV 5 ~ 8
		7116-3251	AV 3
		7116-3252	FLW 0.85 ~ 2

2. Housings and rear holders

Male connector			Female connector		
Code	Housing	Rear holder	Code	Housing	Rear holder
L01MW	7122-4110	7157-6410-70	L01FW	7123-4110	7157-6411-70
L01MB	7122-4113-30	7157-6410-40	L01FB	7123-4113-30	7157-6411-40
L02MB	7122-4123-30	7157-6420-80	L02FB	7123-4123-30	7157-6421-80
					**7158-6298-30
L02ML	7122-4129-90	7157-6420-80	L02FL	7123-4129-90	7157-6421-80
					**7158-6298-30
L02MR	7122-4125-50	7157-6420-80	L02FR	7123-4125-50	7157-6421-80
*(L01MB-P)	7122-4114-30	Integrated	L01FB-RH	7123-4113-30	7157-6412-40
L01MB-MC	7122-4310-30	Integrated	L01FB-MC	7123-4310-30	Integrated
L02MB-MC	7122-4320-30	Integrated	L02FB-DH	7123-4123-30	7157-6423-40
L02MGY	7122-4127-40	7157-6420-80	L02FB-MC	7123-4320-30	Integrated

*(L01MB-P) is the part purchased from Sumitomo Wiring Systems Ltd.

** is developed and used solely for MAZDA.