

Mini Multilock Connector (ミニ・マルチロック・コネクタ)

1. 製品名称及び型番

本製品は、ミニ・マルチロック・コネクタといい、Fig.1 及び Fig.2 の製品部から成っています。

1.1. ハウジング

型番	品名
917318	7極プラグ・ハウジング・アセンブリ (防水型)
917319	7極キャップ・ハウジング・アセンブリ (防水型)
353899	7極プラグ・ハウジング・アセンブリ (非防水型)
353900	7極キャップ・ハウジング・アセンブリ (非防水型)

Fig.1

1.2. コンタクト

型番	名称	適用電線 (○:適用, -:適用外)		
		種類	0.3	0.5
917308	リセプタクル・コンタクト	CAVS	○	○
		AVSS	○	○
		AVSSF	○	○
917309	タブ・コンタクト	CAVS	○	○
		AVSS	○	○
		AVSSF	○	○

Fig.2

2. 製品の構成図

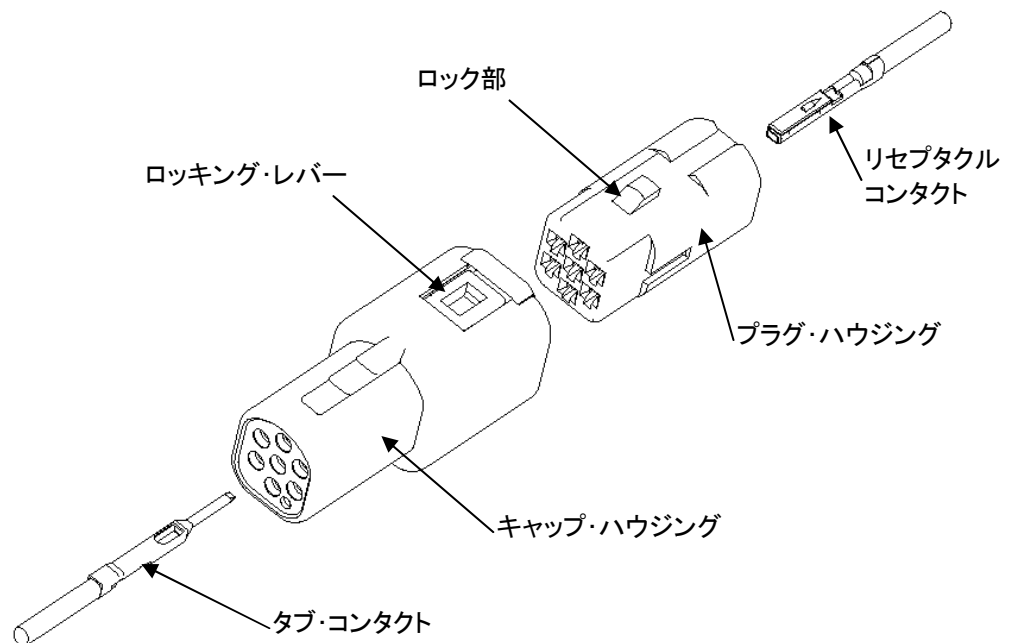
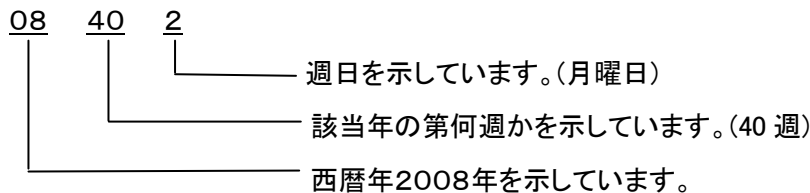


Fig.3

3. 端子及びハウジングの検査

3.1. TE 社の出荷検査について

品質管理規定に則り、統計的管理のもと、諸基準書に照らして検査を行い、完全なロット管理を行っています。原則として各梱包体毎に製造年月日が示され、それにより検査記録、製造記録、機械器具調整記録等に照合して製造上の履歴を追跡できる体制をとっています。なお、製造年月日(デートコードにて表しています)の表示方法は次の通りです。



3.2. 顧客の受入検査

受入検査として少なくとも、該当製品の顧客用図面の内容により、次の様な検査をすることが望まれます。

<端子>

項目	検査規定及び方法	測定具
外観検査	1) 形状	目視
	2) めっき仕上げ度	
	3) 巻き方の状況	
寸法検査	1) ワイヤー・バレル巾および高さ	キャリパー
	2) インシュレーション・バレル巾及び高さ	

受入時全リールとリール単位として、デートコード毎に分割し、II (MIL-STD-105)水準、AQL4%で目視検査を行い、かつそのリールの先端 5 ヶを検査し、全数合格をもってロット合格とする。

<ハウジング>

項目	検査規定及び方法	測定具
外観検査	1) バリ、変色、変形	目視
	2) ひび、われ、かけ	
機能検査	1) 嵌合 相応のハウジングと無理なく嵌合及びロックが作動すること。ロック解除レグを押し引抜きが無理なく出来ること。	手指

包装箱毎を単位として、デートコード毎に分類し、II (MIL-STD-105)水準、AQL4%で外観検査を、又 5 ヶについて機能検査を行い、全数合格をもってロット合格とする。

4. 圧着作業について

端子の圧着は、必ず AMP 指定の工具により、更に指示された規定に従って施行して下さい。
又型番、デートコード(前述の08402の例)は、後日の資料として記帳することが望ましい。

4.1. 保管及び運搬管理について

- (1)梱包箱から出された状態での放置、運搬は避けて下さい。
- (2)リールのフランジの面だけを持って運ばないで下さい。リールが破損し、圧着機にかからなくなります。

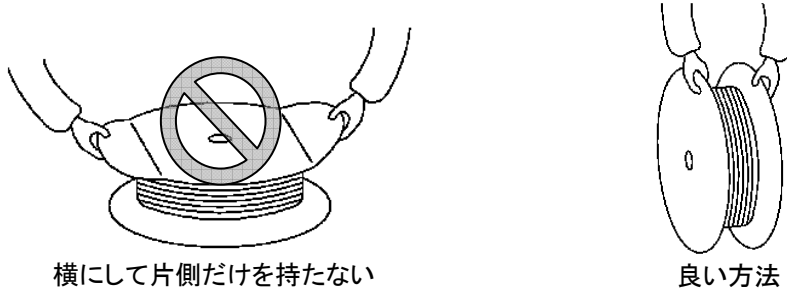


Fig.4

- (3)湿気の多い所には放置しないで下さい。直射日光にあたらない乾燥した清潔な屋内で、かつ常温常湿(5~35°C, 45~85%RH)の環境下に保管して下さい。

- (4)圧着機から一時取り外されたリールは、その先端の端子を適切な紐や針金によってフランジに結び、リールがほどけない様にして下さい。

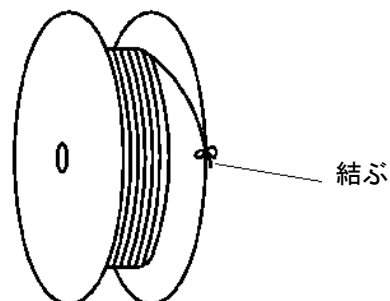


Fig.5

4.2. 圧着作業管理について

作業管理は別冊

取付適用規格 114-5193-1

自動機取扱説明書

によって作業指示要領を準備されることが要求されます。なお、特に次の事項が重要です。

- (1) 電線に傷がついたり、切断されてはいけない。
芯線に傷・切断・切欠き等がないように注意して下さい。

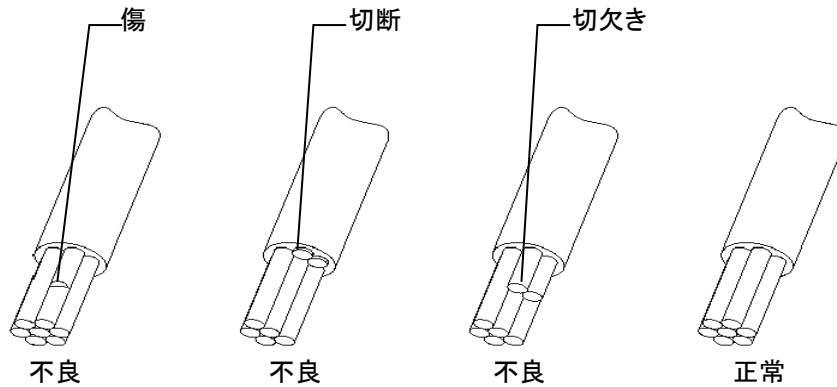
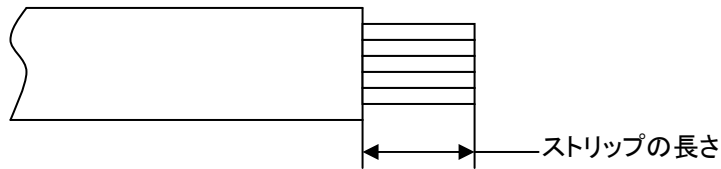


Fig.6

- (2) 加工における端末処理の仕方



使用する端子のワイヤーバレルの長さ+(0.5~1.0mm)が適当

Fig.7

- (3) 圧着断面図

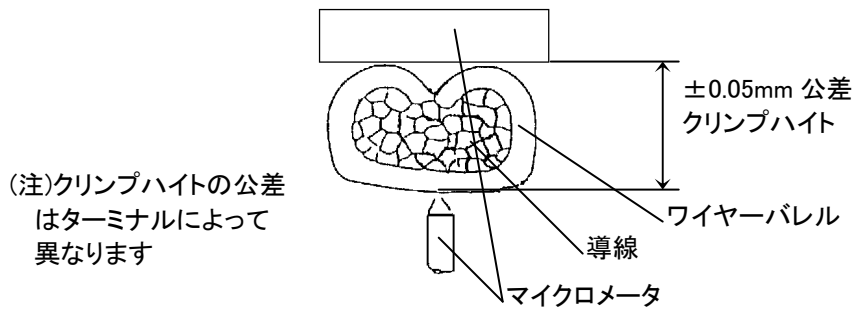


Fig.8

- (4) マイクロメータ(クリンプハイト測定用)

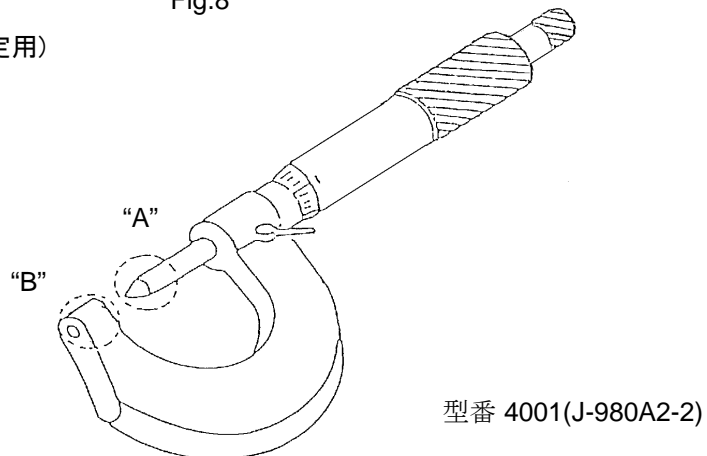
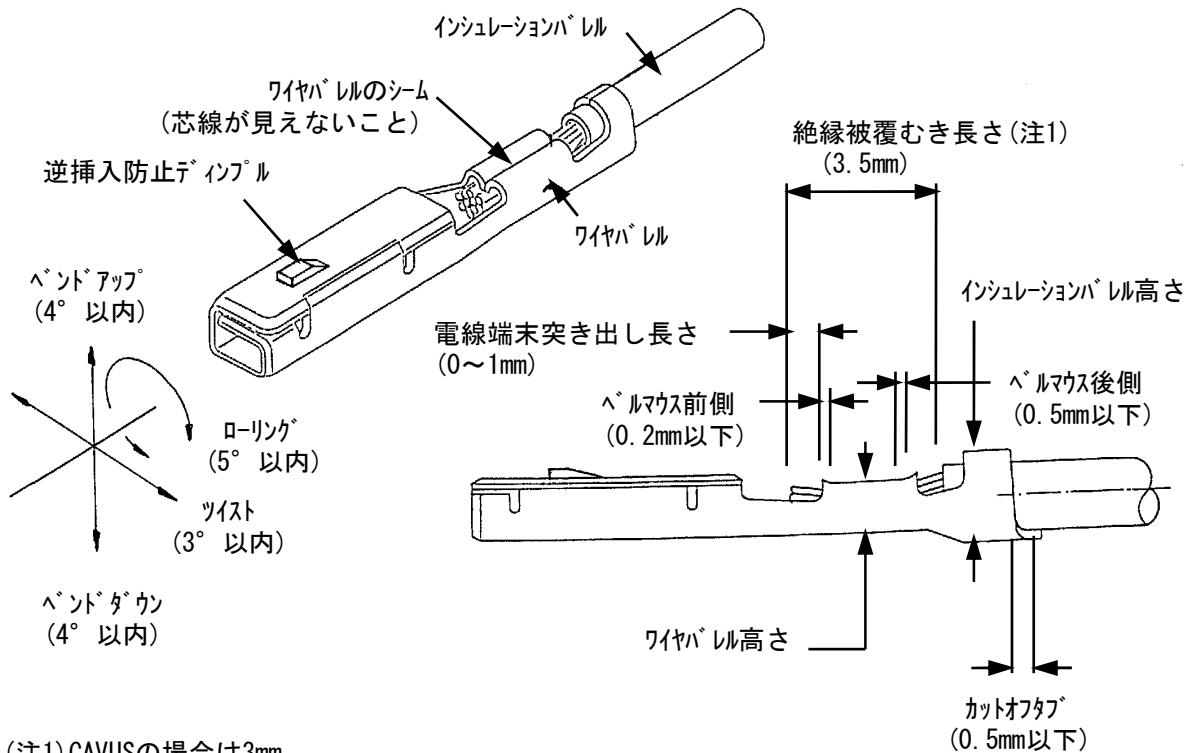


Fig.9

4.2.1 圧着時の端子形状

(詳細は 114-5193-1 ミニ・マルチロック・コネクタの圧着条件を参照の事)



(注1) CAVUSの場合は3mm。

Fig.10

4.2.2 圧着データ(端子を圧着するためのアプリケーション番号寸法等は下記の通りです。必ず作業前に確認して下さい)

コンタクト 型番 (連鎖上)	電線 サイズ (呼び)	アプリ ケーター 型番	ワイヤバレル圧着(mm)			インシュレーション 圧着(mm)			引張強度 (kg)以上
			幅	高さ	ディスク	幅	高さ	ディスク	
917308	0.3	715788-2	1.27	0.9	B	1.45	1.9	4	6
917309	0.5			1.02	A				9

4.2.3 適用電線

使用電線: 自動車用低圧電線(AVSS, CAVS0.3~0.5)

呼び	素線数/素線径	計算断面積 (mm ²)	AVSS / CAVS	
			標準	最大
0.3	7/0.26	0.37	1.4	1.5
0.5	7/0.32	0.56	1.6	1.7

4.3. 圧着済半製品の管理について

4.3.1 検査について

圧着加工品の検査は、製品 1ヶを検査単位体として同一条件下で、即ち圧着機の調整間で生産された群、あるいは1作業日で生産された群をもって1ロットとして、下表により行うのが適当です。

区分	時期	検査項目
初物検査	最初に、アプリケーションをその電線についてセットアップをした時	外観検査及び寸法検査(下記全項目)
ロット検査	毎日の作業開始時	同上
	連続生産を行っている間のもの	外観検査(下記全項目)及び寸法検査(3項)

項目	検査規格及び方法	測定具
外観検査	1. 芯線圧着もれ、及び芯線きれ	目視
	2. 圧着部形状不良(ベルマウスの形成)(芯線の突き出し)	目視
	3. 圧着部底面不良(バリ発生)	目視
	4. 被覆抑えはずれ	目視
	5. 接触部の形状不良	目視
寸法検査	1. カット・オフ・タブの寸法:0.5mm 以下	キャリパー
	2. 端子の変形(ベンド、横まがり、ねじれ)	拡大鏡
	3. 圧着高さ	マイクロ
	4. 芯線圧着部の前・後ベルマウス: 前側:0.2mm 以下、後側:0.5mm 以下	キャリパー

* キャリパーとは、ノギスまたはそれと同等精度の測定具をいう。

4.3.2 保管について

a) 乾燥した清浄な場所に保管しなくてはならない。また、翌日にわたって保管される場所は、露出状態で放置することは禁止されるべきです。

b) 一束として束ねる時は、100本を限度とする。

c) 多量のを単に積み重ねると突起部が引っ掛たりして、また重量の為に端子が変形する原因となり、接触不良その他の事故の原因となります。

d) 束を分離するとき、端子同士がからむ場合があるため、注意して作業を行って下さい。

e) 圧着前端子の保管は湿気の多い場所には放置しないで下さい。比較的乾燥した直射日光の当たらない場所で、清潔屋内で且つ常温常湿の環境下の保管が望まれます。

(常温常湿とは、5～35℃, 45～85%をいいます)

f) 圧着後端子を束ねて保管、運搬する場合、端子の絡み、変形等に注意願います。

(束ね数は、100本程度を限度として下さい。)

5. ハーネス製造作業

5.1. 保管及び管理について

- (1) 梱包箱から出された状態での放置、運搬は避けてください。
- (2) 湿気の多い所には放置しないで下さい。直射日光にあたらない乾燥した清潔な屋内で、かつ常温常湿(5~35°C、45~85%RH)の環境下に保管してください。

5.2. リセプタクル端子の方向性及び注意事項

5.2.1 プラグ・ハウジング

プラグハウジングのロック側を上面とし端子 BOX 部上面を合せ、端子をハウジングに装着します。

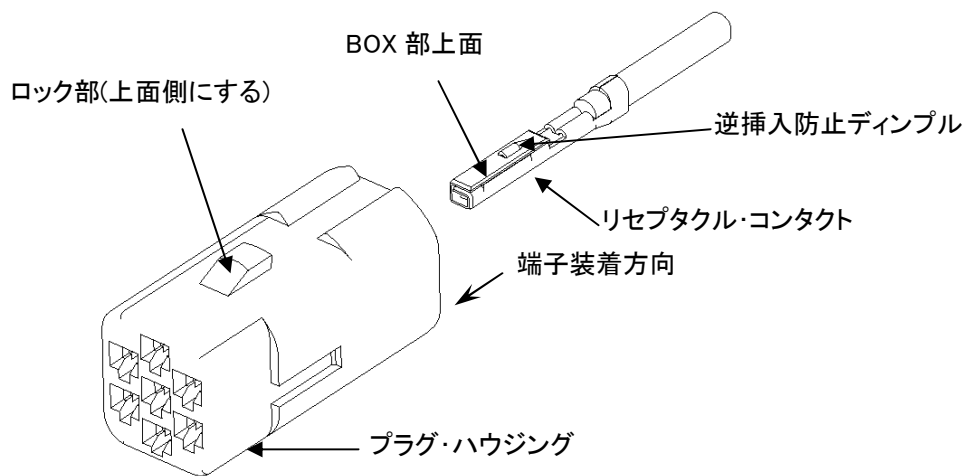


Fig.11

5.2.2 プラグ・ハウジングへの端子装着作業

前項 5.1.5 で方向性を確認した上で、端子を指定の穴にパチンと言う音がする迄装着すること。尚確認のために電線を軽く引張って端子が抜け出て来ない事を確認して下さい。但し装着時の注意事項として下記の図の通り装着して下さい。下段 Cav.No.2,3,5,7 に端子を先に装着しますと、上段 Cav. No.1,2,4,6 には端子が装着できませんので、順番通り装着をして下さい。
注; 下図の通り①番から順次装着して下さい。プラグ・ハウジングのロックを上面にし①番の穴から縦に移動して装着する事。但しハウジングには番号の記入はして有りません。

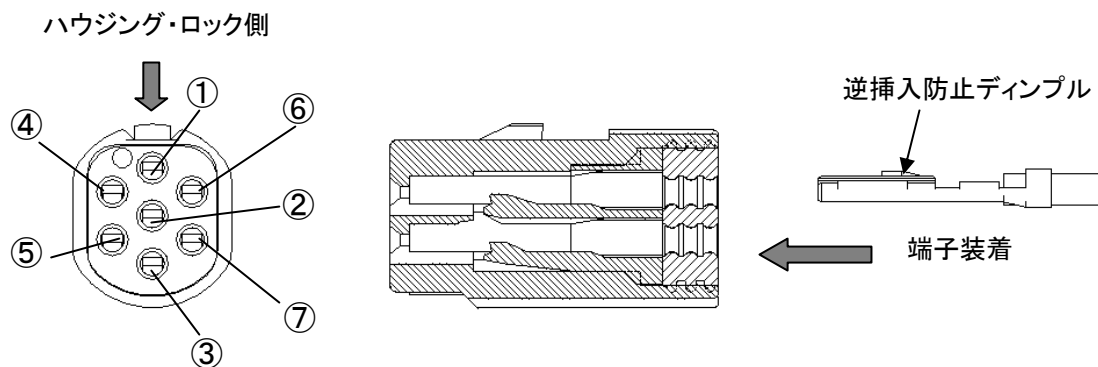


Fig.12

5.3. タブ端子の方向性及び注意事項

5.3.1 キャップ・ハウジング

キャップ・ハウジングのロッキング・レバー部を下面とし、端子 BOX 部上面を合わせ端子を装着します。

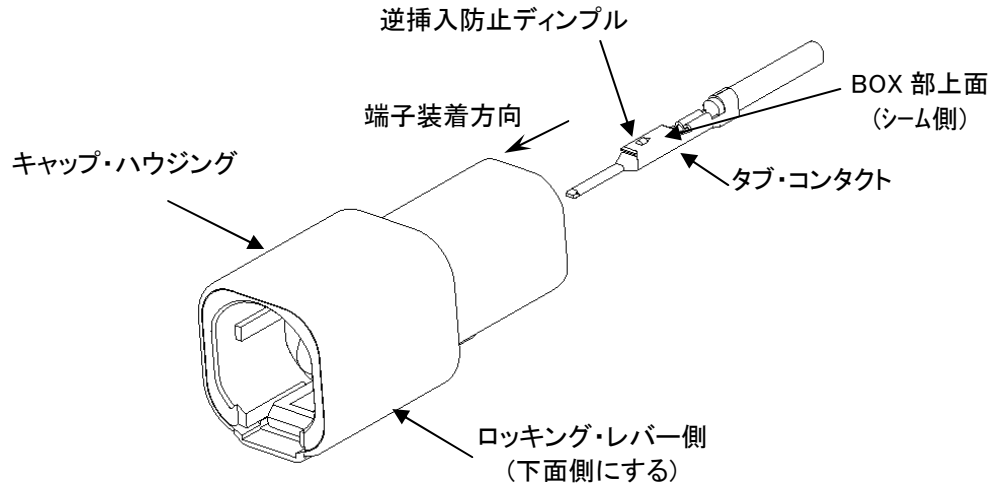


Fig.13

5.3.2 キャップ・ハウジングへの端子装著作業

前項 5.2.1 で方向性を確認した上で、端子を指定の穴にパチンと言う音がする迄装着すること。

尚確認のために電線を軽く引張って端子が抜け出て来ない事を確認して下さい。但し装着時の注意事項として下記の図の通り装着して下さい。下段 Cav. No.2,3,5,7 に端子を先に装着しますと、上段 Cav. No.1,2,4,6 には端子が装着できませんので、順番通り装着をして下さい。

注; 下図の通り①番から順次装着して下さい。キャップ・ハウジングのロッキング・レバー部を下面にし①番の穴から縦に移動して装着する事。但しハウジングには番号の記入はして有りません。

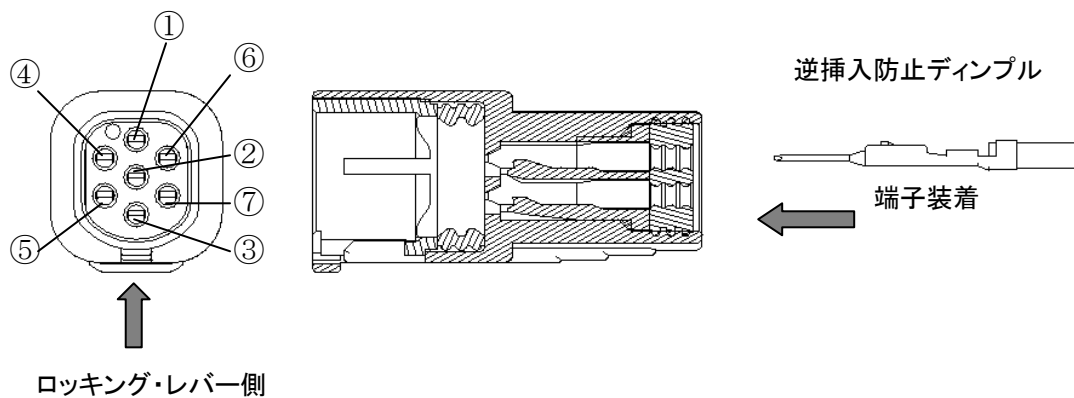


Fig.14

5.4. 防水 TYPE の端子装着作業性

5.4.1 ゴム栓への端子の方向性及び注意事項

あらかじめキャップ・ハウジング内に組込まれたゴム栓への端子装着する際の注意点はロックング・レバー側が下面、ゴム栓方向性ディンプルが上面になっている事を確認してから端子上面(シーム側)を上にしてゴム栓の穴を貫通させて下さい。

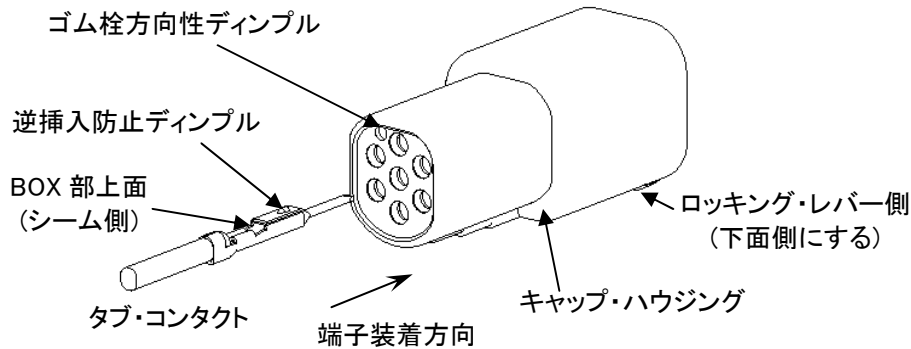


Fig.15

プラグ・ハウジングの場合には、ロック部とゴム栓方向性ディンプルが上面側にあることを確認し、端子上面を上にしゴム栓の穴を貫通させて下さい。

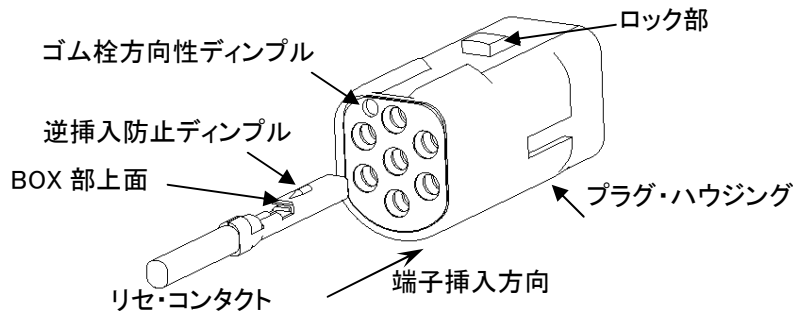


Fig.16

5.4.2 ハウジングへの端子装着作業

端子をゴム栓に装着する際、5.3.1 項で示した方向性を確認してから装着して下さい。但し装着作業を実施する時の注意点は 5.1.2, 5.2.2 項で示した通り①番から順次装着して下さい。尚、ゴム栓に装着する時無理矢理入れますとゴム栓にキズが付き防水性がそなわれますので注意して下さい。

1) 端子確認及び半嵌合確認

端子をハウジングに装着した時パチンと言う音がする迄装着する事、尚確認のため電線を軽く引張って下さい。抜け出て来ない事を確認すること。端子が抜け出てくる場合は半嵌合状態ですから、再度 5.3.2 に指示した通り装着を実施して下さい。

2) 逆装着の確認

端子逆装着をした場合、端子側に付加したディンプル部がランスに当たり(下図参照)装着できません。

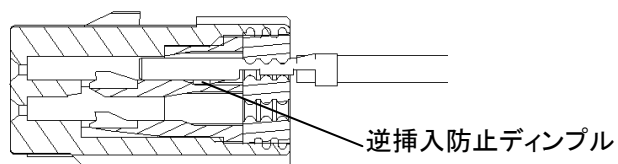


Fig.17

5.5. ダミー栓の挿入作業

コンタクトを使用しない空の極には、ダミー栓を使用して下さい。

作業順序

(1) ゴム栓へダミー栓を挿入する。

プレート部を持ち、後端リップがゴム栓から出る位置まで、挿入して下さい。

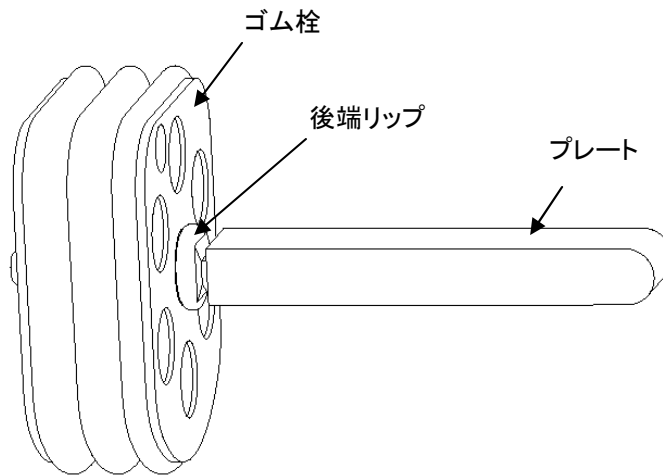


Fig.18

(2) プレートを折る

折ったプレートが製品に混入しない様に、注意願います。

ダミー栓の後端リップ(黄色)が見えることを確認して下さい。

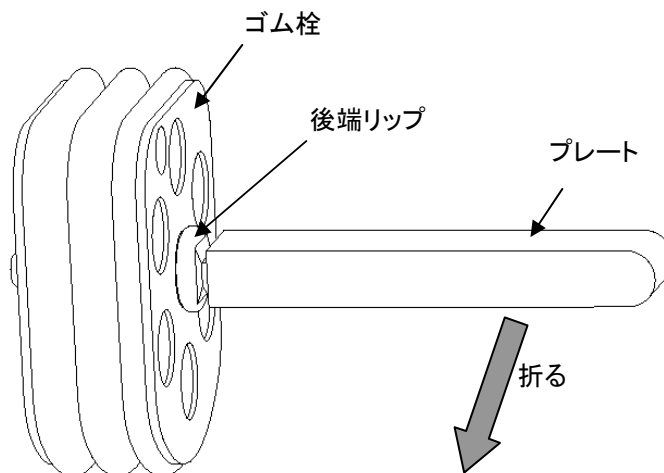


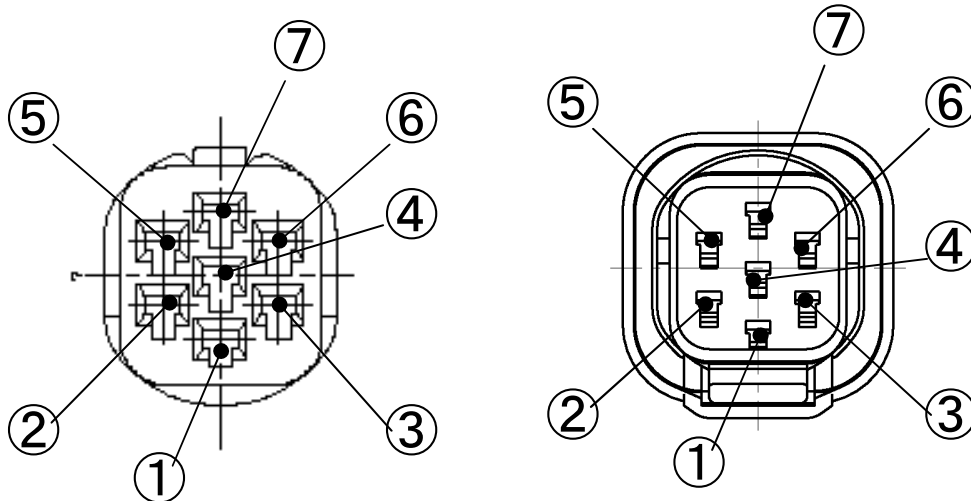
Fig.19

6. 端子の引抜き方法

6.1. 端子引抜き時の注意点

本製品は構造上、端子引抜き作業が困難もしくは、一部箇所では端子引抜き作業が不可となっています。コネクタへの端子装着作業時には、以下についてご留意願います。

- (1) ①箇所は構造上端子引抜き不可となります。
- (2) ①箇所に端子が装着されている場合には、④箇所の端子が引抜き不可となります。
- (3) ①及び④箇所に端子が装着されている場合には、⑦箇所の端子が引抜き不可となります。



- ① 箇所への端子装着未装着の場合には、下図の通り②から順次引抜くことにより端子引抜きが可能です。
(端子装着時とは逆となります)

注意 順番通りの引抜き作業を実施しないと構造上、端子引抜きはできません。

6.2. 引抜き作業(非防水コネクタの場合)

- (A) 引抜こうとする端子の電線を持ち端子をコネクタ奥に押し込み押える。
- (B) 引抜き工具を、工具差込口に嵌合面側から、工具の先端がハウジング・ランスの壁に突当るまで差込む。
注意 端子接触部内には工具先端は入れないこと。
- (C) 工具先端がハウジング・ランスに突当るのを確認してからハウジング・ランスを押し下げる。
- (D) ハウジング・ランスを押し下げた状態で端子を引抜く。

6.3. 引抜き作業(防水コネクタの場合)

防水仕様の場合には、6.2の手順で電線を3mm程度引き、次の順序の端子を同様に引抜いてください。全極同じ状態に引抜いた後、全電線を持ちゴム栓を抜きます。

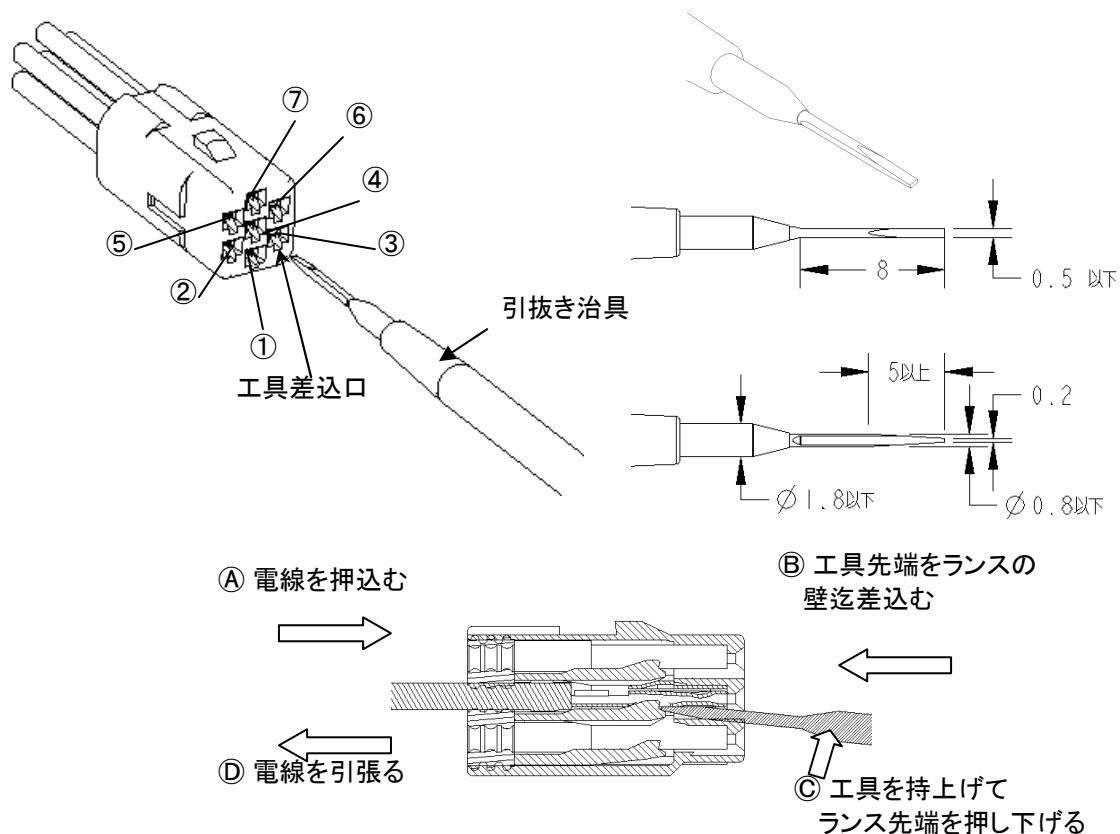


Fig.20

注意

- ①端子引抜き後の、ハウジング再使用はしないで下さい。
ハウジング・ランス・嵌合面の変形等による、性能低下が発生します。
- ②引抜き後の端子を再使用される場合には、
 - 端子の変形・傷付き等の発生有無。
 - ハウジング・ランス掛かり部への、ランス削れかす等の付着有無。等を確認願います。
これらが発見された端子は、再使用しないで下さい。

7. コネクタの装着(嵌合)及び引抜き

7.1. コネクタ装着(嵌合)作業

コネクタ装着作業を実施する時ロッキングレバー及びロック部を同一方向に合せ一直線上で装着を行って下さい。(確認方法は 7.2 に依る)

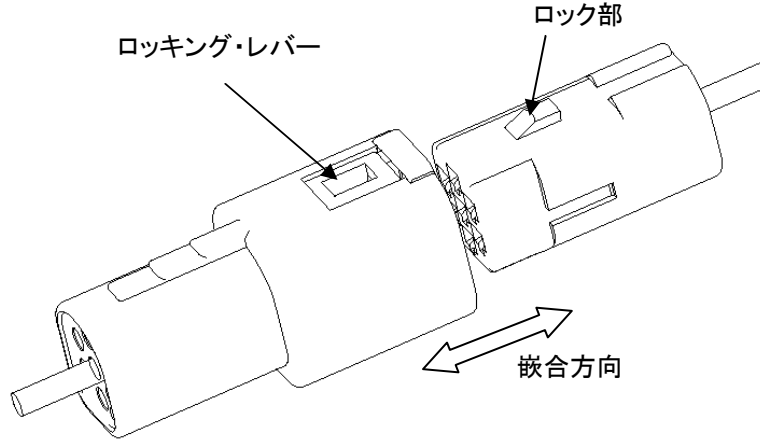


Fig.21

7.2. コネクタ半嵌合状態

コネクタの半嵌合状態は下図の通り、ロッキングレバーが浮き上がったまま嵌合を中止しないで下さい。レバーが上がっていると嵌合音(パチン)がしません。再度コネクタを押し確実にロックさせて下さい。確実にロック機構が作用した場合パチンと音がします。尚、嵌合後コネクタを手前に引きロックしているか確認をして下さい。

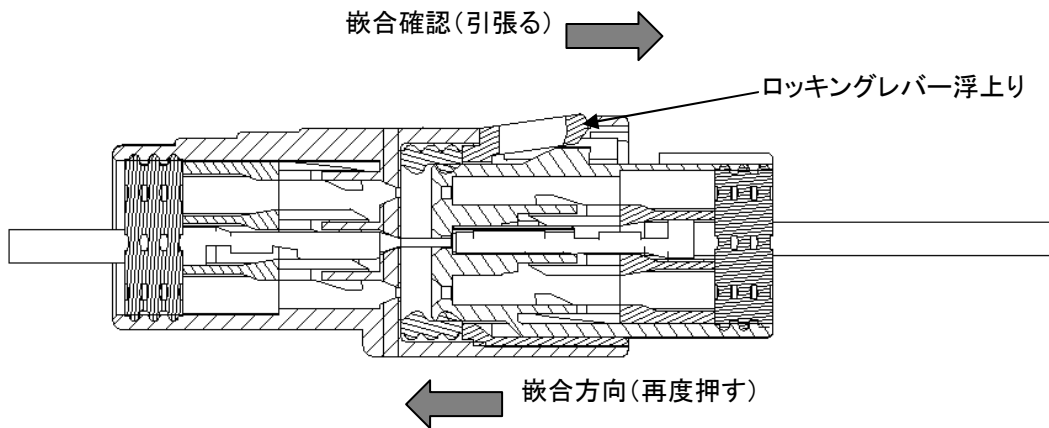


Fig.22

7.3. 嵌合終了及びコネクタ引抜き作業

- a) コネクタの嵌合した時点でロック部が作用しパチンと言う音がします。尚、確認のためコネクタを軽く手前に引きロックしたか確認して下さい。
- b) コネクタを引抜く場合は、下図の通り精密ドライバーをロッキングレバーの下に入れ、ロッキングレバー保護部が変形・破壊しない様に、精密ドライバーを下方向に押下げ、コネクタロックを解除しながらハウジングを両方向に引き抜いて下さい。この際には、電線をもって抜かないで下さい。

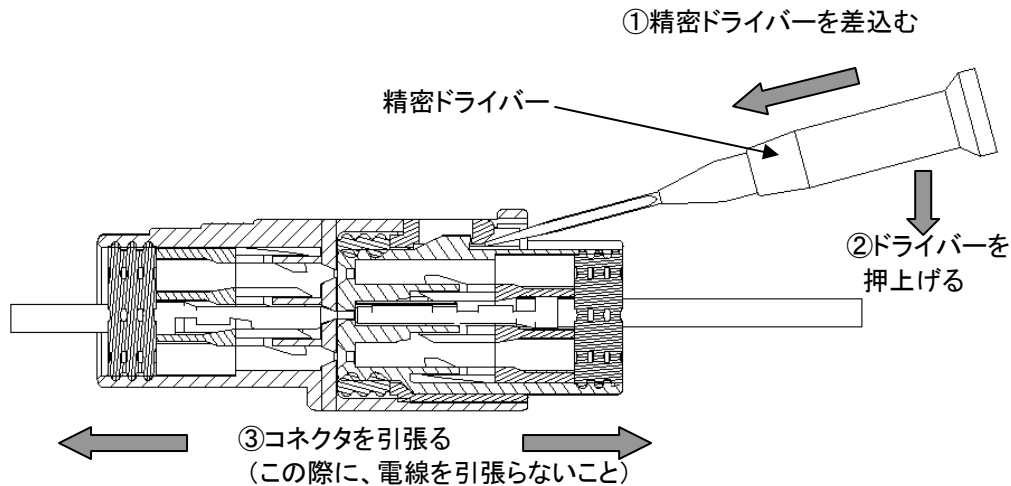


Fig.23

8. ハーネス製品の管理について

8.1. 検査について

ハーネス完成品は全数検査を要求されていますが、検査の際には下記事項を注意願います。

- a. コネクタの全回路のチェック用プローブとしては、相手側タブまたはそれに準ずるタブの使用は避けて下さい。
- b. 端子内部に検査用プローブを単独で差込む場合には、接触部変形が発生しますので行わないで下さい。

8.2. 保管について

- a. 乾燥し清浄な場所に保管して下さい。又翌日にわたって保管される場合は露出状態で放置しないで下さい。

8.3. 出荷・運搬について

- a. 適正な梱包箱を利用して塵埃、雨水等を防止し、丁寧に扱う様に注意願います。
- b. 規定の表示を明記して下さい。

9. 車輛への装着作業について

9.1. 受入検査について

次の事項が少なくとも検査願います。

- a.ハウジングより出ている各電線の束ね位置(コネクタ端より30mm以上)。
- b.端子のハウジングへの装着状態。
- c.端子の表面仕上がりについて、極端な変色、きず、変形。
- d.ハウジングのわれ。欠陥、変色等。
- e.欠損部品の確認。

9.2. 装着作業管理点

- a. 嵌合作業は、一直線上で行い、確実にロック機構が作用したかどうか確認して下さい。(7.1 参照)
ロックが完了した場合はパチンと音がします。
尚、嵌合後、軽くコネクタを手前に引きロック状態を確認して下さい。
- b. コネクタの不要な抜き差しの繰り返しは行わないで下さい。
- c. 作業上ハウジングから端子を抜き出す時は、「6. 端子の引抜き方法」を参照願います。
- e. ハーネスの取扱いは充分注意して行い、次の様な取扱いは行わないで下さい。
 - イ) 放り出すような乱暴なハンドリング
 - ロ) 床に触れるようなハンドリング
 - ハ) コネクタをもって運ぶ
 - ニ) 電線に引っ掛けて無理な力がコネクタにかかるハンドリング
- f. 万一、コネクタを引抜くことが必要な場合は、7.3 項に従い作業して下さい。

9.3. 端末テーピング時の注意事項

テーピングを施す時は、下記に注意の上、実施して下さい。

ハウジングより引き出された電線は、束ねたり、又は90°に曲げたりする際には、引き出し口にて、すぐに行くとハウジング内の端子に無理な力が加わり、嵌合不良・端子抜けの原因にもなります。束線や曲げは、引き出し口から離し(30mm 以上)、行って下さい。

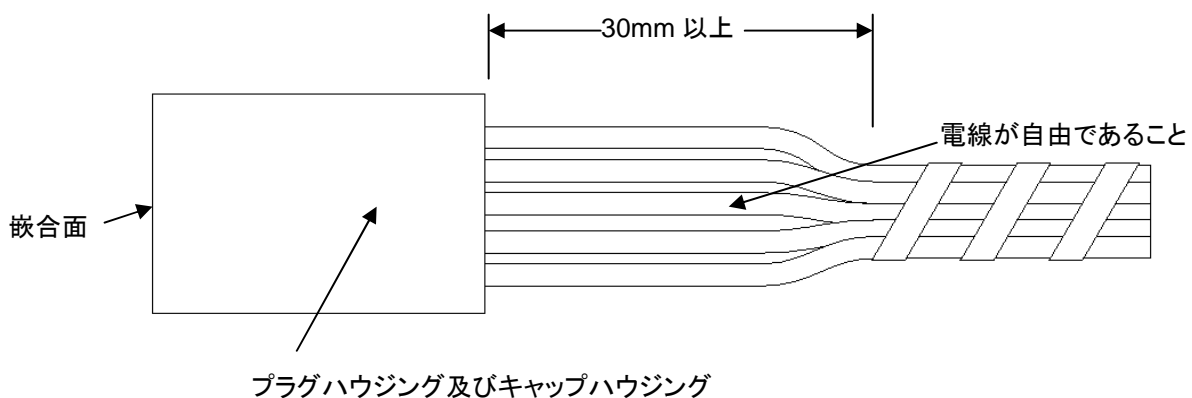


Fig.24

9.4. ハーネスチェッカーの仕様

ハーネスチェッカーはスプリングプローブをご使用下さい。
又、端子への押圧力は 9.8N 以下の設定として下さい。

9.4.1 リセプタクル・コンタクトのチェック方法

チェック方法は、下図の様にプラグハウジングの嵌合面側からプローブを挿入し、コンタクトのボトム部先端に押圧する様にします。(端子内部には、挿入しない様注意願います。) この際、過大な力(9.8N 以上)が掛かると端子先端の変形・抜けが発生しますので、十分に注意して検査願います。

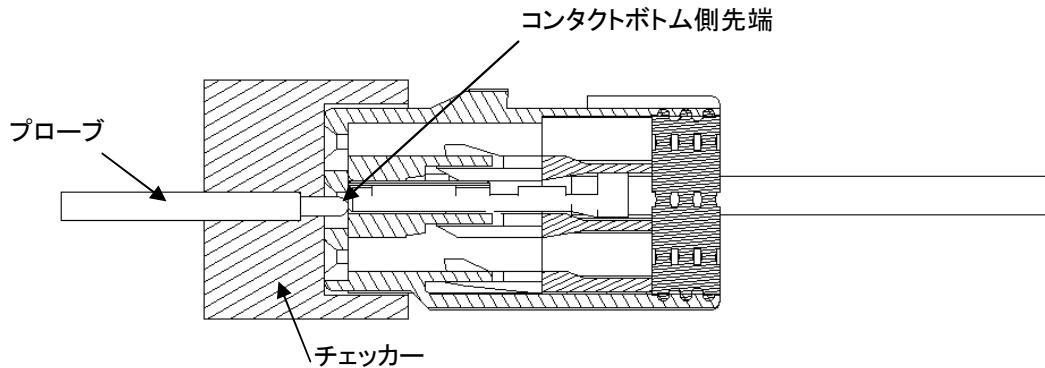


Fig.25

9.4.2 タブコンタクトのチェック方法

チェック方法は、下図の様にキャップハウジングの嵌合面側からプローブを挿入しタブコンタクトの先端に押圧する様にします。この際、過大な力(9.8N 以上)を掛けるとタブ先端の変形・端子抜け等が発生しますので、十分に注意して検査願います。

9.4.3 推奨プローブ

使用頂くプローブの先端は $\phi 0.8\text{mm}$ を、プローブ変位量は3mm以下をご使用下さい。

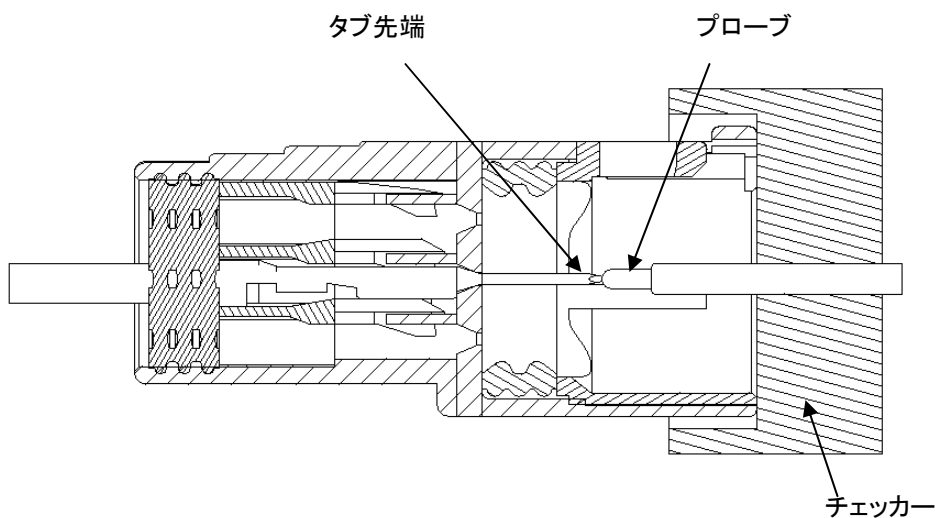


Fig.26