



社 内 標 準

(技 術 標 準)

管理基準：一般顧客用

日本エー・エム・ピー株式会社

設計目標書

108-5094

“375”シリーズ・ファスティン・ファストン2極コネクタ

本書中に「本規格は」と引用している箇所はすべて「本設計目標書は」と読み換えて適用願います。

1. 適用範囲

本規格は、エー・エム・ピー(株)で製造される“375”シリーズ・ファスティンファストン2極コネクタを構成する下記「対象型番」の諸性能、試験法等について規定する。

2. 対象型番及び名称

型 番	名 称	備 考
171447	2P プラグ・ハウジング	以下プラグ・ハウジングという
171449	2P キャップ・ハウジング	以下キャップ・ハウジングという
280074-1, -2	“375”ファスティン ファストン・タブ	以下タブという
280075-1, -2	" "	"
170268-1, -2	“375”ファスティン ファストン・リセブタクル	以下リセブタクルという
170269-1, -2	" "	"
350218-1	ユニバーサル メイテンロック・ピン	以下メイテンロック・ピンという
350536-1	ユニバーサル メイテンロック・ソケット	以下メイテンロック ソケットという

設計目標書

当目標書に基づき性能確認中です。
都合により予告なしに性能の変更をさせて頂く場合があります。
詳しくは当社技術部へお問い合わせをお願い致します。
尚、当社では本目標書で規定される製品がその性能必要条件と合致するかについて保証の責には応じかねます。

	作成： 10/8/80 <i>K. Aoyama</i>	分類： 設計目標書
	検閲： <i>Chie</i> 10/20/80	コード： 改訂 108-5094 C ₁
C ₁ REVISED RFA-1892	承認： <i>Chie</i> 10/20/80	名称： “375”シリーズ・ファスティン ファストン2極コネクタ
改訂 改訂記録 作成 検閲 承認 年月日		
昭和 年 月 日 制定	14 頁中 1 頁	

配布

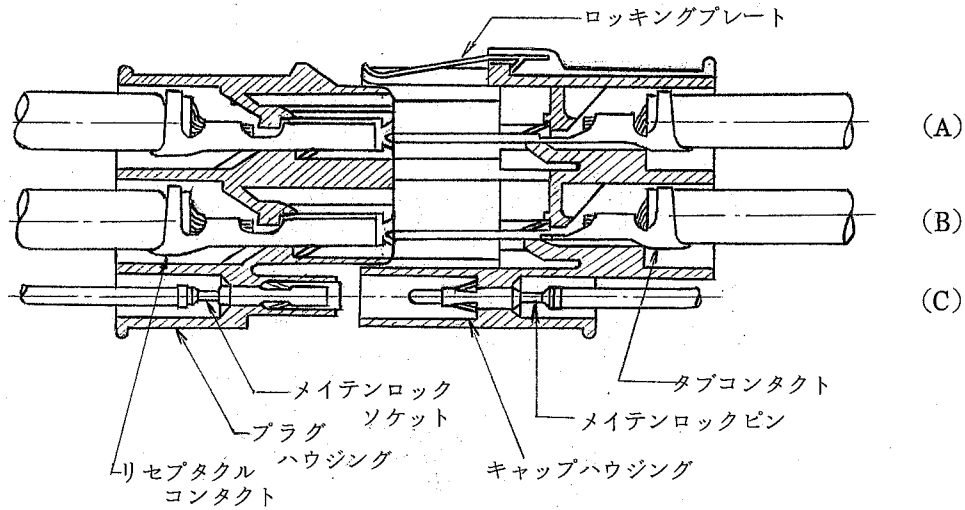
3. 製品の特徴

本コネクタは“375”シリーズ・ファスティン・ファストン・コンタクト2極とメイテンロック・コンタクト1極とで構成され、ハウジングに金属を用いたロック機構を備えたコネクタである。コンタクトとハウジングの固定方法：タブとキャップ・ハウジングはタブのランスとハウジングに付いているハウジングランスの双方によって固定される。リセプタクルとプラグ・ハウジングは、リセプタクルのランスとハウジングに付いているハウジングランスの双方によって固定される。

ハウジングランスはコンタクトとハウジングの固定を、より確実にするために設けられている。

センサー回路として用いられるメイテンロック・コンタクトは、相互のハウジングが正規の位置に嵌合された時のみ導通し、中途半端な嵌合のままコネクタが使用されるのを防止する。又この回路は同時にキャップとプラグ両ハウジングが嵌合される時、使用者が誤嵌合を行わないよう、正しい方向性を示す役割も果たす。

ロッキングプレートは、ハウジングが完全な状態に嵌合された時、ハウジング相互のロックを確実に目視出来るよう、又引抜時、指で軽く押上げて一方のハウジングを引くとコネクタが離脱出来るような役割を果たす。コンタクトとハウジングの固定方法を第1図に示す。



第1図

コンタクト 回路	組合せ	I	II	III	IV	V	VI
A		めっきなしファストン	めっきなしファストン	めっき有ファストン	めっき有ファストン	めっき有ファストン	めっきなしファストン
B		めっき有ファストン	めっき有ファストン	めっきなしファストン	めっきなしファストン	めっき有ファストン	めっきなしファストン
C		メイテンロック	#	メイテンロック	#	#	メイテンロック

分類： 設計目標書	標準の名称： “375”シリーズ ファスティン・ファストン2極コネクタ	標準のコード： 108-5094	改訂 C/	2頁 14頁中
--------------	---	---------------------	----------	------------

4. 用語の定義

本規格に適用する用語の意味は次の通りとする。

- 4.1 コンタクト： コネクタの構成部品である接触子をいう。
- 4.2 ハウジング： コネクタの構成部品でコンタクトを収容するものをいう。
- 4.3 コネクタ： 電線を圧着したコンタクトとハウジングのアッセンブリしたものをいう。

5. 使用材料

5.1 コンタクト

コンタクトはASTM B36 ALLOY-260に準拠する黄銅条により製造される。

5.2 ハウジング

ハウジングは耐熱性66ナイロンにより成形される。

6. 形状・構造及び寸法

コンタクト及びハウジングの形状，構造及び寸法は図面に合致していること。

7. 使用条件

7.1 使用温度範囲

本コネクタの使用温度範囲は-30～150℃とする。

7.2 適用電線範囲

コンタクト型番	適用電線範囲		絶縁被覆外径
	mm ²	AWG	
280074-1, -2 170268-1, -2	4.6～9.04	#10～#8	4.6～7mm
280075-1, -2 170269-1, -2	3.08～5.27	#12～#10	3.8～5mm
350218-1 350536-1	0.5～2.27	#20～#14	3.3mm 最大

分類：

設計目標書

標準の名称：

"375"シリーズ

ファスチン・ファストン2極コネクタ

標準のコード：

108-5094

改訂

3頁

C1

14頁中

8. 性能

8.1 性能

第 8.2 項「試験方法」，第 8.3 項「試験順序」に基づき試験した結果，第 1 表の性能を満足すること。

項 目	試験方法	性 能	
		初 期 性 能	耐久・環境試験後の性能
外 観	8.2.1 項	亀裂，割損，破損，がた，さび， 部品のはずれ，溶解等で機能を損 う欠点のないこと。	左記と同一
総 合 抵 抗	8.2.2 項	10 mV/A 以下であること。	20 mV/A 以下であること。
絶 縁 抵 抗	8.2.3 項	100 MΩ 以上であること。	左記と同一
耐 電 圧	8.2.4 項	AC1800V 1 分間にて異常ないこと。	
コネクタ挿抜力	8.2.5 項	めつきなしファストン： 挿入力 5 kg 以下，引抜力 1 kg 以上 めつき有ファストン： 挿入力 7 kg 以下，引抜力 2 kg 以上	
コネクタ挿入力	8.2.6(1)項	15 kg 以下	注 参 照
コネクタ引抜力	8.2.6(2)項	3 kg 以上	
挿抜のフィーリング	8.2.7 項	有害な引掛り等なきこと。	
コネクタ保持力	8.2.8 項	10 kg 以上 5 kg 以上 (メイテンロックのみ)	左記と同一
圧着部引張強度	8.2.9 項	0.5 mm ² ： 6.8 kg 以上	#
		0.85 mm ² ： 9 kg 以上	#
		1.25 mm ² ： 9 kg 以上	#
		2. mm ² ： 15 kg 以上	#
		3. mm ² ： 30 kg 以上	#
		5. mm ² ： 40 kg 以上	#
ハウジング保持力	8.2.10 項	20 kg 以上	#
繰返し挿抜	8.2.11 項	#	諸性能を満足すること。
高周波振動	8.2.12 項	#	1 m sec 以上の瞬断なきこ と。諸性能を満足すること。
耐 衝 撃 性	8.2.13 項	#	
耐 老 化 性	8.2.14 項		諸性能を満足すること。
耐湿性(定常状態)	8.2.15 項	#	
塩水噴霧	8.2.16 項		
耐 油 性	8.2.17 項		
過電流耐力	8.2.18 項	#	

〔注〕 組合わせは図 1 の組合わせ表による。

第 1 表

分類： 設計目標書	標準の名称： "375" シリーズ ファスティング・ファストン 2 極コネクタ	標準のコード： 108-5094	改訂 C1	4 頁 14 頁中
--------------	---	---------------------	----------	--------------

8.2 試験方法

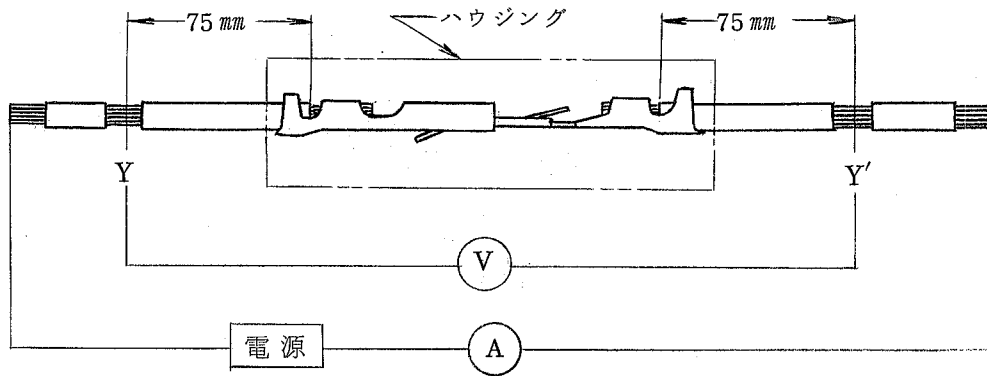
8.2.1 外 観

外観を目視および触覚により観察する。

8.2.2 総合抵抗

コネクタを嵌合した状態で開放電圧DC 12V, 閉路電流1Aを通電しコンタクトの温度が飽和後, 圧着部より75mm離れた点で電圧降下を測定する。(第2図のY-Y'間)

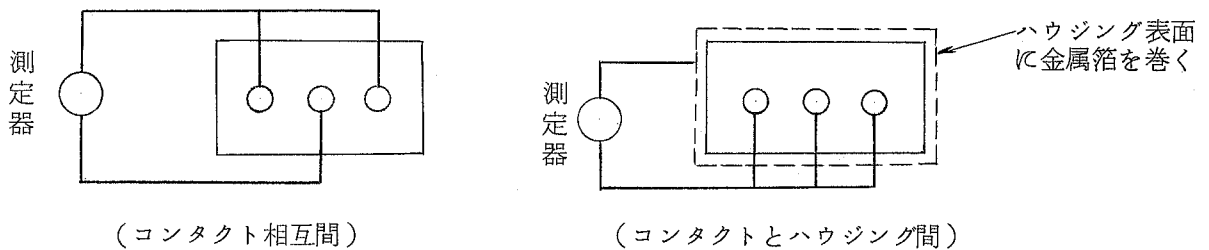
その後150mmの電線の電圧降下分を差引いて算出する。尚, 測定は1極ずつ行うものとする。



第 2 図

8.2.3 絶縁抵抗

コネクタを嵌合した状態で第3図の如く, コネクタの中の隣接しているコンタクト相互間及びコンタクトとハウジング間(対アース間)の絶縁抵抗を測定電圧DC 500Vで測定する。



第 3 図

分類： 設計目標書	標準の名称： "375"シリーズ ファスティン・ファストン2極コネクタ	標準のコード： 108-5094	改訂 C1	5 頁 14 頁中
--------------	---	---------------------	----------	--------------

8.2.4 耐電圧

コネクタを嵌合した状態で第3図の如くコネクタの中の隣接しているコンタクト相互間、およびコンタクトとハウジング間（対アース間）にAC 1,800Vを1分間印加したとき異常がないこと。

8.2.5 コンタクト挿抜力

コンタクトの一方を固定し、他方を軸方向に毎分約100 mmの一定速度で操作する。

8.2.6 (1) コネクタ挿入力

コンタクトを組み込んだプラグ・ハウジングおよびキャップ・ハウジングの一方を固定し、他方を軸方向に毎分約100 mmの一定速度で操作する。但し、ロック機構は作用させて行い。

8.2.6 (2) コネクタ引抜力

コンタクトを組み込んだプラグ・ハウジングおよびキャップ・ハウジングの一方を固定し、他方を軸方向に毎分約100 mmの一定速度で操作する。但し、ロック機構は作用させないで行い。

8.2.7 挿抜のフィーリング

コネクタの挿入、引抜きを手動にて行い、そのフィーリングを触覚にて確認する。

8.2.8 コンタクト保持力

ハウジングに約100 mmの長さ、 5 mm^2 以上の断面積の電線を圧着したコンタクトを組み込み、ハウジングを固定し、電線を軸方向へ毎分約100 mmの一定速度で引張り、コンタクトがハウジングから抜けた時の荷重を測定する（メイテンロックの場合、電線の指定はしない）。

分類：

設計目標書

標準の名称：

“375”シリーズ
ファスティン・ファストン2極コネクタ

標準のコード：

108-5094

改訂

C/

6 頁

14 頁中

8.2.9 圧着部引張強度

約 100 mm 長さの電線を圧着したコンタクトを固定し、電線を軸方向に毎分約 100 mm の一定速度で引張り、電線の破断または圧着部から電線の引抜けた時の荷重を測定する。

8.2.10 ハウジング保持力

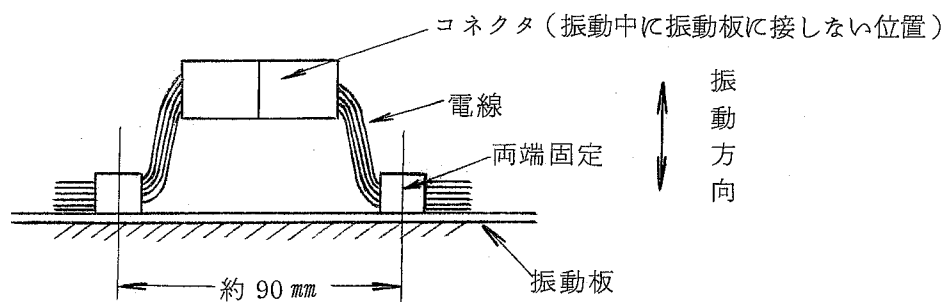
コネクタを嵌合し、ロック機構の作用した状態で一方を固定し、他方を軸方向に毎分約 100 mm の一定速度で引張り、ロック機構の外れ、または破損して嵌合が外れたときの荷重を測定する。

8.2.11 繰返し挿抜

コネクタのうち一方を固定し、他方を軸方向に毎分約 100 mm の一定速度で操作して挿抜を 10 回行った後に挿入力、引抜力を測定する。

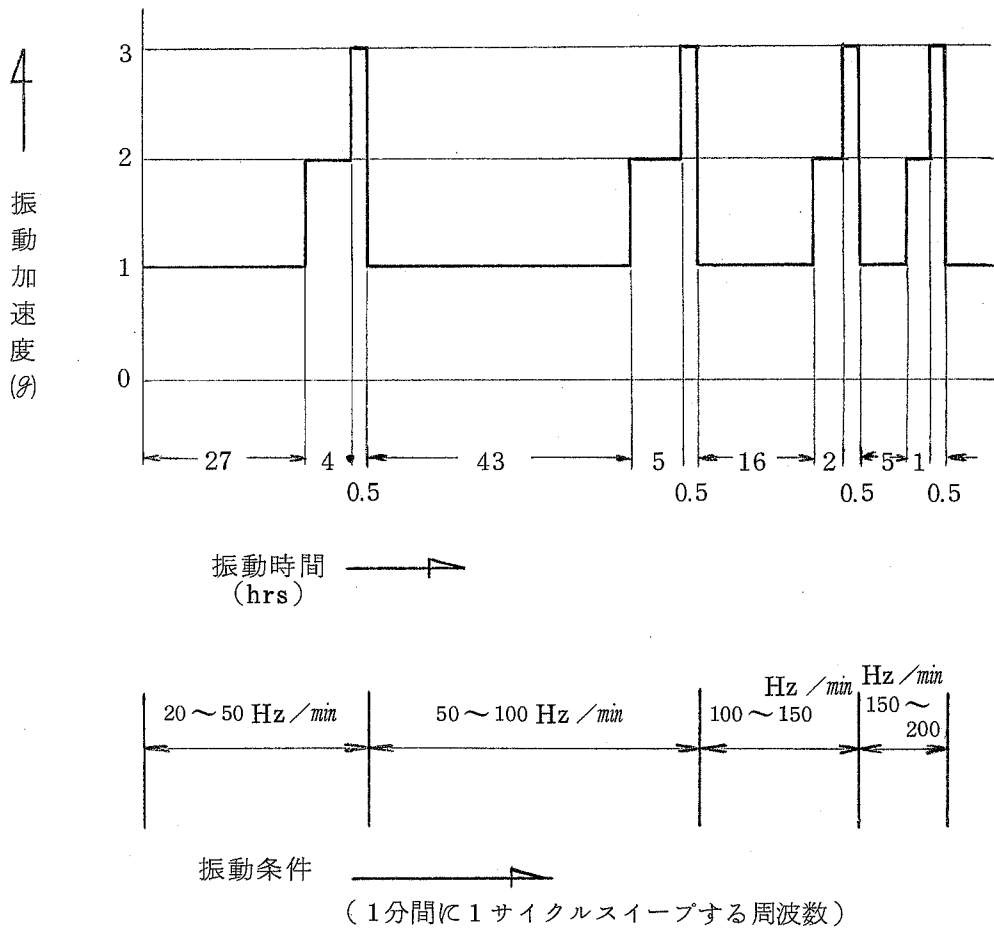
8.2.12 高周波振動

コネクタを嵌合、全極直列に接続し、開放電圧 DC 12V、閉路電流 1A を通電した状態で第 4 図の如く振動台に取り付け、第 5 図の条件で振動を加え、瞬断の有無を観測する。



第 4 図

分類： 設計目標書	標準の名称： "375" シリーズ ファスティン・ファストン 2 極コネクタ	標準のコード： 108-5094	改訂 C1	7 頁 14 頁中
--------------	--	---------------------	----------	--------------



第 5 図

8.2.13 耐衝撃性

コネクタを嵌合，全極直列に接続し，開放電圧DC 12V，閉路電流1A を通電した状態で，第4図の如く振動台に取り付け，JIS D 5500 第6.6項1 に基づき1時間衝撃を加え，瞬断の有無を観察する。

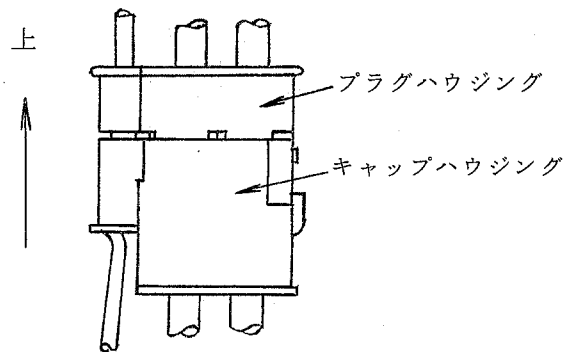
8.2.14 耐老化性

コネクタを嵌合した状態で第2表に示す試験を1日1サイクルで5サイクル行う。

1サイクル目から4サイクル目までは試験順序5を終了後、室温にて第6図に示す状態で乾燥する。なお、5サイクル目は試験順序4までとする。

試験順序	試験方法
1	$-30 \pm 5^\circ\text{C}$ で3時間冷却
2	室温で30分放置
3	$150 \pm 5^\circ\text{C}$ で3時間加熱
4	室温で30分放置
5	$20 \pm 5^\circ\text{C}$ の水中に1分間浸漬

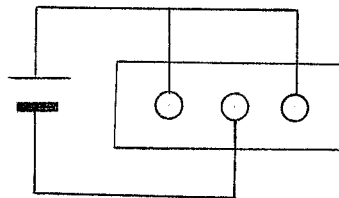
第2表



第6図

8.2.15 耐湿性（定常状態）

コネクタを嵌合し、第7図の如くDC 28Vを印加した状態で、温度 $60 \pm 5^\circ\text{C}$ 、湿度 90～95% に保たれた恒温恒湿槽中に48時間放置した後、取り出して室温に戻るまで放置する。



第7図

8.2.16 塩水噴霧

コネクタを嵌合した状態で密閉タンクに吊し，JIS C 5028 に基づいて塩水を24時間噴霧，1時間休止，24時間噴霧し，塩の堆積物を水洗した後1時間室温にて乾燥する。

8.2.17 耐油性

コネクタを嵌合した状態で $50\pm 5^{\circ}\text{C}$ に保たれたエンジン油(SAE 10W)または，同等油と灯油(JIS K 2203の2号)との等量混合油中に2時間浸漬した後取り出して室温にて放冷する。

8.2.18 過電流耐力

コネクタを嵌合し，全極直列に接続した状態で，第3表に示す直流電流を2分間通電しながら目視で観察する。

ただし，メイテンロック・コンタクトには通電しない。

電線サイズ	通電電流
3 mm ²	54 A
5 mm ²	74 A
8 mm ²	94 A

第3表

8.3 試験順序

試験順序は、第4表に示すグループ毎に順序に従って行うものとする。

項 目	試験方法	試 験 順 序										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
外 観	8.2.1項	1			5	5	5	5	5	5	5	
総 合 抵 抗	8.2.2項	3				2	2	2	2	2	2	
絶 縁 抵 抗	8.2.3項	4						6	6	6	6	
耐 電 圧	8.2.4項	5						7	7	7	7	
コンタクト挿抜力	8.2.5項		1									
コネクタ挿入力	8.2.6(1)項	2			2							
コネクタ引抜力	8.2.6(2)項	6			3	3	3	3	3	3	3	
挿抜のフィーリング	8.2.7項	7			4	4	4	4	4	4	4	
コンタクト保持力	8.2.8項	9				6	6	8	8	8	8	
圧着部引張強度	8.2.9項			1								
ハウジング保持力	8.2.10項	8										
繰返し挿抜	8.2.11項				1							
高周波振動	8.2.12項					1						
耐 衝 撃 性	8.2.13項						1					
耐 老 化 性	8.2.14項							1				
耐湿性(定常状態)	8.2.15項								1			
塩 水 噴 霧	8.2.16項									1		
耐 油 性	8.2.17項										1	
過電流耐力	8.2.18項											1

第 4 表

9. 品質保証条件

9.1 環境条件

特に指定のない場合は、下記に示す環境条件のもとで性能試験を行うものとする。

温 度 : 15 ~ 35 °C
 湿 度 : 45 ~ 75 %
 気 圧 650 ~ 800 mm Hg

9.2 試 験

9.2.1 試 料

性能試験に用いる試料は、第5表に示す電線に「“375”シリーズ・ファスティン・ファストン・コネクタ・コンタクト圧着条件114-5007」, 「ユニバーサル・メイテンロック・コネクタ用メイテンロック・コンタクト圧着条件114-5008」の取付適用規格に基づいて圧着された試料であること。いずれの試料も規定された順序以外の他の試験に用いてはならない。

9.2.2 試 料 数

性能試験に用いる試料数は各グループ毎にコンタクト単体の場合10セット、コネクタの場合2セット以上であること。

分類： 設計目標書	標準の名称： “375”シリーズ ファスティン・ファストン2極コネクタ	標準のコード： 108-5094	改訂 C/	12 頁 14 頁中
--------------	---	---------------------	----------	---------------

9.2.3 使用電線

性能試験に用いる電線は、第5表に示す電線にて行うものとする。

電線サイズ		素線構成		断面積	
呼び (mm^2)	AWG	素線径 (mm)	素線数	mm^2	CMA
0.5	#20	0.32	7	0.56	1111
0.85	#18	0.32	11	0.88	1746
1.25	#16	0.32	16	1.28	2540
2	#14	0.32	26	2.09	4128
3	#12	0.32	41	3.3	6509
5	#10	0.32	65	5.23	10319
8	#8	0.45	50	7.95	15695

第5表

10. 取扱い上の注意事項

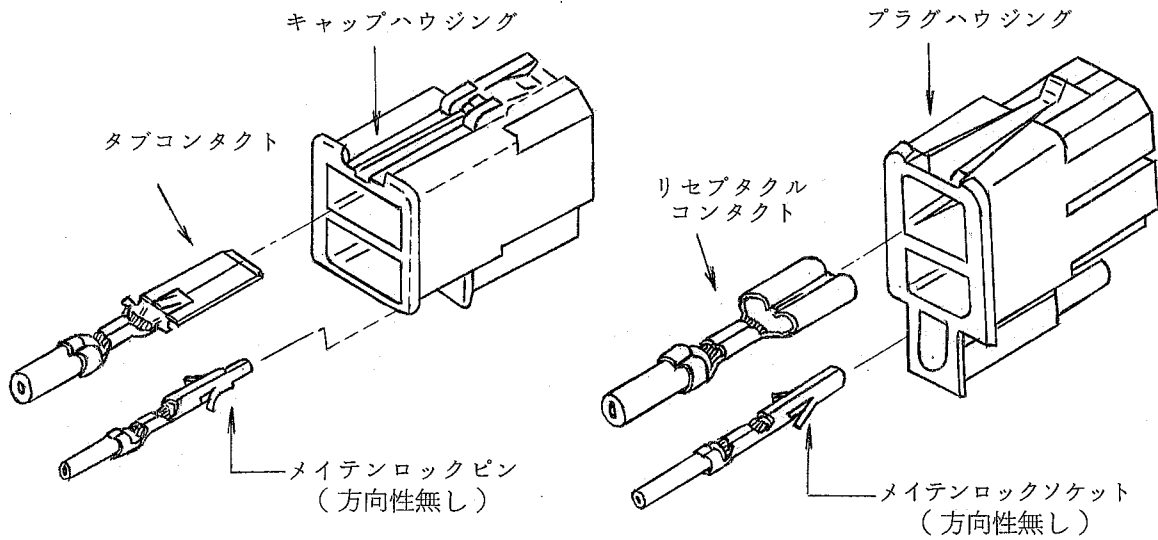
10.1 圧着及び取扱い

ハウジングとコンタクトの保持性能及びコネクタの接触性能等を維持するため、コンタクトの圧着は「“375”シリーズ・ファスティン・ファストン・コネクタコンタクト圧着条件114-5007」と「ユニバーサル・メイテンロック・コネクタ用メイテンロック・コンタクト圧着条件114-5008」の取付適用規格に基づいて行うこと。

10.2 コンタクトの方向性

コンタクト同志の嵌合性及び接触性能を維持するため、ハウジングと収容されるコンタクトは、第8図のように組み込まなければならない。

分類： 設計目標書	標準の名称： “375”シリーズ ファスティン・ファストン2極コネクタ	標準のコード： 108-5094	改訂	13頁
			C1	14頁中



第 8 図

10.3 工 具

コンタクトの圧着およびハウジングからコンタクトを引抜く場合は、AMP 指定の工具を使用すること。

11. 参考規格

J A S O D 605	「自動車用多極コネクタ」
J I S C 3406	「自動車用低圧電線」
J I S C 5028	「電子部品の塩水噴霧試験方法」
J I S D 5500	「自動車用ランプ類」