

社 内 標 準

AMP

管理基準：一般顧客用

(技 術 標 準)

日本エー・エム・ピー株式会社

全 社

108-6078-1

製 品 規 格
Products Specificationチャンプ・プリント基板用コネクタ
Connector, CHAMP, PCB

1. 適用範囲

1.1 内 容

本規格はシールド付き及びシールド無しの垂直取付型、エッジ取付型及び直角取付型のチャンプ・プリント基板用コネクタの製品性能、試験方法、品質保証の必要条件を規定している。

1.2 製品認定試験

標題の製品ラインに対して試験を行う時には、AMP 試験法規格 109 の各号シリーズに規定した試験手順によって行うこと。すべての検査は該当の検査計画書と製品図面を使用して行うこと。

2. 参考規格類



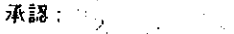
以下規格類は本規格中で規定する範囲内に於いて、本規格の一部を構成する。万一本規格と製品図面の間に不一致が生じた時は、製品図面を優先して適用すること。万一本規格と参考規格類の間に不一致が生じた時は、本規格を優先して適用すること。

2.1 AMP 規格

A. 109-1 試験法規格の一般必要条件

B. 109 シリーズ Fig. 1 に規定された試験法規格の各号
(MIL-STD-202, MIL-STD-1344 および EIA RS-364 に準拠)

C. コーポレイト・ブレティン 401-76 : AMP 試験法規格と米軍又は民間団体規格との相互対照表

					作成： 	分類： 製 品 規 格 Products Specification	
					検閲： 	コード： 108-6078-1	改訂 0
	EC 0990-1193-98	20.10.98					
0	ECN AA-8144				承認： 	名称：	

- D. 114-6036 : 取付適用規格、チャンプ・プリント基板用コネクタ
 F. 501-146 : 試験報告書

3. 一般必要条件

3.1 設計と構造

製品は該当製品図面に規定された設計、構造、物理的寸法をもって製造されていること。

3.2 材 料

- A. コンタクト : りん青銅、ニッケル下地めっきに、接触部は選択金めっき付き、リユブリケーション用に接触部には微結晶質ワックスの薄膜塗布済、タイン部はニッケル下地めっきにはんだめっき付き。
 B.ハウジング及び支持板 : ガラス繊維入り、熱可塑性樹脂、UL 94 V-0

3.3 定 格

- A. 電 圧 : 隣接極(最上列の偶数極対最下列の奇数極)は2回路間に250V以下の電位で電圧を導くことができる。もしも、間にはさまっている極が向い側の極の通電部間の全体空間を3.18mm(.125")までに増加しない時は、2つの非隣接極に600Vまでの電圧をかけることができる。
 B. 電 流 : 該当する通電容量については、Fig. 2を参照のこと。
 C. 温 度 : -40~105°C
 D. 信頼性 :

- (1) 試験データを基準に判断すると、チャンプ・コネクタを57°Cで40年間使用した後、不良故障モードが残留応力の解放によると考えたとき、コンタクトの接触抵抗の変化量は95%の信頼水準で99.99%のものが10mΩ未満であると言える。
- (2) 試験データを基準に判断すると、チャンプ・コンタクトを10年間使用した後、混合流動工業ガス(MFG)のクラスⅢの試験環境にさらし、不良故障モードが腐蝕であると考えたとき、コンタクトの接触抵抗の変化量は95%の信頼水準で99.99%のものが10mΩ未満であると言える。
- (3) 試験データを基準に判断すると、チャンプ・コンタクトを温湿度サイクリング(相対湿度95%で4°C~60°Cの温度変化に3,600時間、AMP規格109-76-1)の試験環境にさらし、不良故障モードが腐蝕であると考えたとき、コンタクトの接触抵抗の変化量は95%の信頼水準で99.99%のものが10mΩ未満であると言える。

3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig. 1 に規定された電氣的、機械的及び耐環境的特性を有するよう設計されていること。すべての試験は特別に規定されない限り室温下で実施されること。

3.5 性能必要条件と試験方法の要約

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.5.1	製品の確認検査	製品図面と AMP 取付適用規格 114-6036 の必要条件に合致していること。	該当する品質検査計画書に基づいて目視、寸法及び機能検査を行うこと。
電 氣 的 性 能			
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	30 mΩ 以下 (初期値)	ハウジングに組込まれ嵌合しコネクタを開路電圧 50 mV 以下、閉路電流 50 mA 以下の条件で測定する。 Fig. 5 参照。 AMP 規格 109-6-3
3.5.3	耐電圧	1000 VAC の試験電圧に耐えること。 1 分間以上保持。 絶縁破壊又はフラッシュオーバーがないこと。	嵌合ありのコネクタ・アセンブリの隣接コンタクト間で測定。 AMP 規格 109-29-1
3.5.4	絶縁抵抗	20,000 MΩ 以上 (初期値)	嵌合ありのコネクタ・アセンブリの隣接コンタクト間で測定する。1 分間保持。 AMP 規格 109-28-4
機 械 的 性 能			
3.5.5	振 動 正弦波 低周波	振動中 1 μsec をこえる不連続導通を生じないこと。 試験後、部品に割れ、欠け、ゆるみがないこと。	嵌合したコネクタに 1.52 mm の振幅で、10-55-10 Hz に毎分 1 サイクルの割合で変化する掃引振動を直交する三方向軸に 2 時間宛与えること。 AMP 規格 109-21-1
3.5.6	衝 撃	衝撃により 1 μsec をこえる不連続導通を生じないこと。 注 (a) 参照。	嵌合したコネクタに 11 msec 間に 50 G の半正弦波形衝撃パルスを直交する三方向軸の正負方向に 3 回宛、合計 18 回与えること。 AMP 規格 109-26-1

Fig. 1 (続く)

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.5.7	コネクタ挿入力	0.318 kg (0.7 lbs.) 以下 初期値：1 コンタクトペアー当 たり	自由懸吊治具を使用し、毎分12.7 mm の割合で操作しながら、コネクタ・ア センブリを挿入するのに要する力を 測定する、1 極当たりの値を計算して 求める。 AMP 規格 109-42 条件 A
3.5.8	コネクタ引抜力	0.036 kg (0.08 lbs.) 以上 初期値：1 コンタクトペアー当 たり	ロック機構を働かせずに、毎分 12.7 mm の割合で操作しながら、嵌 合した一組のコネクタを引抜くに要 する力を測定する。 AMP 規格 109-42 条件 A
3.5.9	耐久性	注 (a) 参照。	毎時 500 サイクルの割合で、コネク タ・アセンブリを 200 サイクル挿入・ 引抜を繰り返す。 AMP 規格 109-27
3.5.10	はんだ付け性	試験面は新鮮なはんだ面が、 95% 以上であること	コンタクトに規定のはんだ付け性試 験を行うこと。 AMP 規格 109-11-2
電 気 的 性 能			
3.5.11	熱衝撃	注 (a) 参照。	嵌合したコネクタを -40°C と 60°C の間の温度変化に 1024 サイクルさら すこと。 AMP 規格 109-22
3.5.12	温湿度サイクリング	注 (a) 参照。	嵌合したコネクタを、相対湿度 95% で、 25°C ~ 65°C の温度変化に 10 サ イクルさらすこと。 AMP 規格 109-23-4
3.5.13	工業ガス (混合流動)	注 (a) 参照。	嵌合したコネクタを、クラス III の試 験環境に 20 日間さらすこと。 AMP 規格 109-85-3
3.5.14	温度寿命	注 (a) 参照。	嵌合したコネクタを 70°C の温度寿命 の試験環境に 1000 時間さらすこと。 AMP 規格 109-43

(a) 試料には損傷、割れ、欠けの形跡が無く、目視検査の必要条件に合致していること。そして、Fig. 3
の試験順序において規定した以後の試験の必要条件を満足していること。

Fig. 1 (終り)

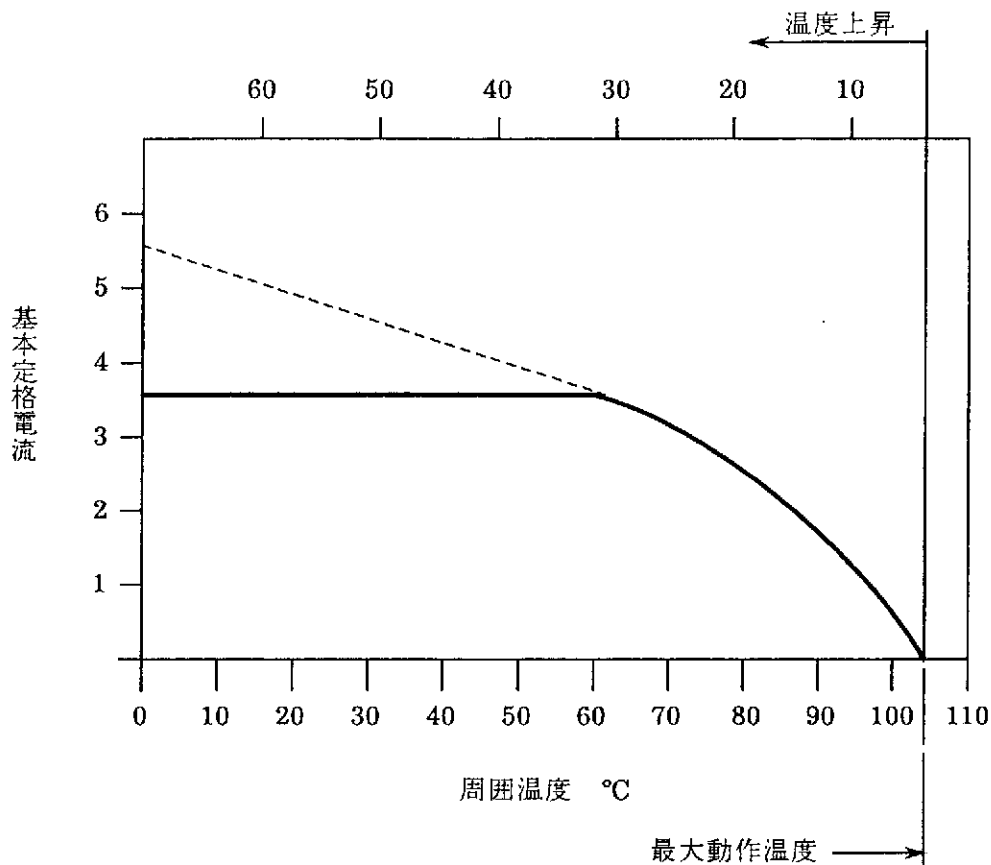


Fig. 2A 通電容量

減少係数 (F)	*コネクタの 百分率コンタクト装填
1.0	単体コンタクト
.92	25
.84	50
.75	75
.59	100

*コネクタのコンタクト装填は均等に行われる。

(注)図に示してあるコネクタの百分率コンタクト装填に対する受容できる電流容量を決定するには、上表の該当減少係数 (F) を用い、Fig. 2A に示す最大周囲動作温度における単一回路基本定格電流を係数倍すること。

Fig. 2 電流定格

3.6 製品認定試験と製品認定試験の試験順序

試験項目	試験グループ (a)				
	1	2	3	4 (c)	5
	試験順序 (b)				
製品の確認検査	1	1, 5	1, 5	1, 8	1
総合抵抗 (ローレベル)	3, 7	2, 4	2, 4		
耐電圧				3, 7	
絶縁抵抗				2, 6	
振動	5				
衝撃	6				
コネクタ挿入力	2				
コネクタ引抜き力	8				
耐久性	4				
はんだ付け性					2
熱衝撃				4	
温湿度サイクル				5	
工業ガス(混合流動)			3 (d)		
温度寿命		3 (d)			

(a) 第 4.1. A 項参照

(b) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

(c) 試験グループ 4 は、絶縁システムを有する製品だけに対して適用する。

(d) 試験前に、予め 10 サイクルの“ならし挿抜”を行うこと。

Fig. 3

3.7 試験グループ当たり必要試料数

A. 試料の選定

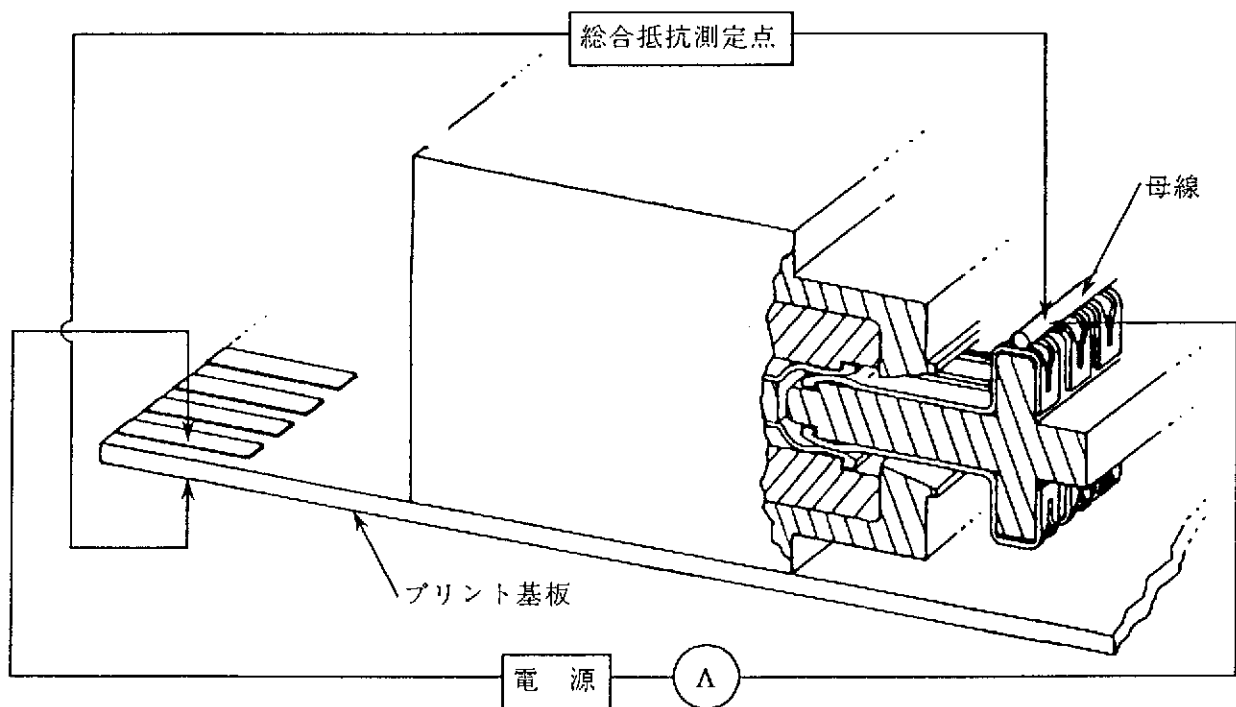
コネクタ・ハウジングとコンタクトは、該当する取扱説明書に従って作成準備されること。試料は現行の生産システムから無作為抽出法で選定されること。試験グループ1~5は、Fig. 4に記載されたように40個以上のデータ・ポイントが得られるように試料の選定をしなければならない。

極 数	必要コネクタ数
13	3
24	2
36	2
50	1
64	1

Fig. 4

B. 試験順序

品質確認検査は、Fig. 3に示す順序で試験を実施し、性能要件を確かめること。



- 注：1. 環境的性能試験中に抵抗測定のために嵌合ありの試料を試験基板に取付ける。
2. プローブを向けて接触抵抗を測定する。

Fig. 5 抵抗測定点

分類：
製品規格

標準の名称：
チャンプ・プリント基板用コネクタ

標準のコード：
108-6078-1

改訂	7頁
0	9頁中

4. 品質保証条項

4.1 製品認定試験

A. 試料の選定

コネクタ・アセンブリは該当する取扱説明書に従って作成準備されること。試料は現行の生産システムから無作為抽出で選定されること。試験グループは Fig. 3 に規定した通りであること。試験グループ当たりの試料数は Fig. 4 に規定した通りであること。

B. 試験順序

製品認定検査は Fig. 3 に示す順序で試験を実施し、性能要件を確かめること。

4.2 製品再認定試験

もし製品又は製造工程に、形状、組合せや嵌合又は機能に相当の影響を及ぼす変更がなされた時には、品質保証部門は、製品開発、品質保証、信頼性技術部門により決定された初期の試験項目全部又はその一部による製品再認定試験の実施を設定すること。

4.3 製品の合格

製品性能の合格は、Fig. 1 の要求条件に製品が合致することを証明して行なうこと。試験の器具設備、試験方法の組立て方や、試験者の不慣れに起因する試験結果不良は、製品性能の不合格と見做さない。万一こうした理由で不良結果を生じた時は、不良原因を修正する手段をとり、製品認定試験に必要な試料を再び選定し、再試験を実施すること。再試験実施前には、是正処置を確認する試験を行なうこと。

4.4 品質確認検査

該当する品質検査計画書には、使用するサンプリングの合格品質水準を規定しておくこと。寸法と機能に関する必要条件は、該当する製品図面と本試験に準拠していること。

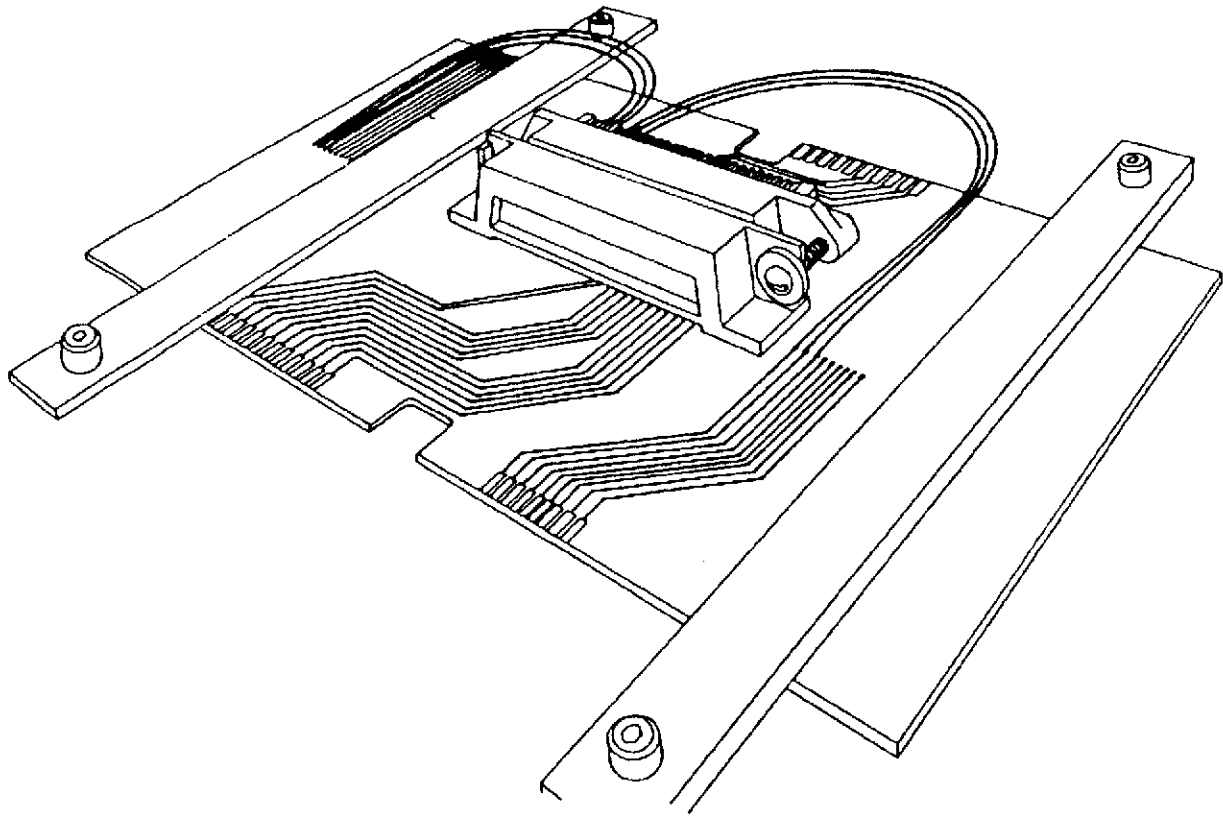


Fig. 6 振動及び衝撃両試験