

社 内 標 準 (技 術 標 準)	<b>AMP</b> 日本エー・エム・ビー株式会社	適用事業所 全 社
管理基準： 一般顧客用		

108-1222

製 品 規 格

アンプリマイト HD-20, 表面実装型コネクタ

1. 適用範囲

1.1 内 容

本規格は、アンプリマイト HD-20, プリント基板表面実装済みフロント・メタル・シェル・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図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。特別に指示の無い限り、最新版の規格を適用すること。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. コーポレート・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: <i>[Signature]</i>	分類: 製 品 規 格	
							検閲: 1 June 94 <i>[Signature]</i>	コード: 108 - 1222	改訂 0
0	EC 0020-004-94	<i>[Signature]</i>	MT	3, June 94			承認: 3, June 94 <i>[Signature]</i>	名称: アンプリマイト HD-20, 表面実装型コネクタ	
改訂	改 定 記 録	作成	検閲	承認	年月日				
配布	年 月 日 制 定				8 頁 中 1 頁				

D. 114-25034 : 取付適用規格

E. 114-40039 : 取付適用規格

F. 501-239 : 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 : 銅合金

B.ハウジング : ポリエステル樹脂又はナイロン樹脂、黒色、UL94V-0

C. シェル : 鋼、すずめっき付き

#### 3.3 定 格

A. 電圧定格 : 125 VAC (実効値) 又は DC …… CSA 認定品  
250 VAC (実効値) 又は DC …… UL 認定品

B. 電流定格 : 該当通電容量については Fig. 2A 及び 2B 参照

#### 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 AMP 試験法規格 109-1 に準拠して室温下で行われること。

分類： 製 品 規 格	標準の名称： アンプリマイト HD-20, 表面実装型コネクタ	標準のコード： 108 - 1222	改訂	2 頁
			0	8 頁中

## 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 114-25034 及び 114-40039 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 気 的 性 能			
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	15 mΩ 以下 (初期値) 20 mΩ 以下 (終期値)	ハウジングに組込まれ嵌合したコンタクトを開路電圧 50 mV 以下, 閉路電流 100 mA 以下の条件で測定する。 Fig. 4 参照。 AMP 規格 109-6-1
3.5.3	耐電圧	1k VAC の試験電圧に 1 分間耐えること。 漏洩電流は 1 mA 以下であること。	嵌合なしのコンタクト・アセンブリの隣接コンタクト間及びコンタクトとメタルシェル間で測定。 AMP 規格 109-29-1
3.5.4	絶縁抵抗	5000 MΩ 以上 (初期値) 100 MΩ 以上 (終期値)	嵌合なしのコンタクト・アセンブリの隣接コンタクト間で測定。 AMP 規格 109-28-4
3.5.5	温度上昇対電流	規定電流を与えて、温度上昇は 30°C 以下。	通電による温度上昇対電流を測定すること。 Fig. 2A 及び 2B 参照。 AMP 規格 109-45-1
機 械 的 性 能			
3.5.6	振 動 ランダム	振動中 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 23 G (実効値) のランダム振動を、回路に 100 mA の試験電流を通電しながら与えること。 AMP 規格 109-21-5, Fig. 5
3.5.7	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 m 秒間に 50 G の半正弦波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. 5 参照。

Fig. 1 (続く)

分類: 製 品 規 格	標準の名称: アンプリマイト HD-20, 表面実装型コネクタ	標準のコード: 108 - 1222	改訂 0	3 頁 8 頁中
----------------	---------------------------------------	-----------------------	---------	-------------

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法																						
3.5.8	コネクタ挿入力	0.23 kg (0.5 lbs.) 以下 初期値：接地インデント無しコネクタのコンタクト当たり。 接地インデント付きコネクタは以下の通り。 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">サイズ</th> <th rowspan="2">極数</th> <th colspan="2">コネクタ挿入力 (以下)</th> </tr> <tr> <th>kg</th> <th>(lbs.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>9</td> <td>13.6</td> <td>(30)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15</td> <td>15.0</td> <td>(33)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>25</td> <td>16.8</td> <td>(37)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>37</td> <td>18.1</td> <td>(40)</td> </tr> </tbody> </table>	サイズ	極数	コネクタ挿入力 (以下)		kg	(lbs.)	1	9	13.6	(30)	2	15	15.0	(33)	3	25	16.8	(37)	4	37	18.1	(40)	自由懸吊治具を使用し、毎分 25.4 mm の割合で操作しながら、底に達するまでコネクタ・アセンブリを挿入するのに要する力を測定し、グラウンド・インデント無しコネクタのコンタクト当たりの値を計算して求める。 AMP規格 109-42 条件 A
サイズ	極数	コネクタ挿入力 (以下)																							
		kg	(lbs.)																						
1	9	13.6	(30)																						
2	15	15.0	(33)																						
3	25	16.8	(37)																						
4	37	18.1	(40)																						
3.5.9	コネクタ引抜力	0.23 kg (0.5 lbs.) 以下、 初期値：接地インデント無しコネクタのコンタクト当たり。 接地インデント付きコネクタは以下の通り。 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">サイズ</th> <th rowspan="2">極数</th> <th colspan="2">コンタクト引抜力 (以下)</th> </tr> <tr> <th>kg</th> <th>(lbs.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>9</td> <td>13.6</td> <td>(30)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15</td> <td>15.0</td> <td>(33)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>25</td> <td>16.8</td> <td>(37)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>37</td> <td>18.1</td> <td>(40)</td> </tr> </tbody> </table>	サイズ	極数	コンタクト引抜力 (以下)		kg	(lbs.)	1	9	13.6	(30)	2	15	15.0	(33)	3	25	16.8	(37)	4	37	18.1	(40)	ロック機構を働かせずに、毎分 25.4 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し、グラウンド・インデント無しコネクタのコンタクト当たりの値を計算して求める。 AMP規格 109-42 条件 A
サイズ	極数	コンタクト引抜力 (以下)																							
		kg	(lbs.)																						
1	9	13.6	(30)																						
2	15	15.0	(33)																						
3	25	16.8	(37)																						
4	37	18.1	(40)																						
3.5.10	耐久性	注 (a) 参照。	毎分 200 サイクルの割合で、金フラッシュめっき付きコネクタ・アセンブリは 100 サイクル、CuCCO762mm (30 $\mu$ in) 金めっき付きコネクタ・アセンブリは 500 サイクルの挿入・引抜を繰り返す。 AMP規格 109-27																						
3.5.11	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なうこと。 AMP規格 109-11-2																						
環 境 的 性 能																									
3.5.12	熱衝撃	注 (a) 参照。	嵌合したコネクタを、 $-55^{\circ}\text{C}$ と $105^{\circ}\text{C}$ の間の温度変化に 100 サイクルさらすこと。 AMP規格 109-22																						

Fig. 1 (続く)

分類： 製 品 規 格	標準の名称： アンプリマイト HD-20, 表面実装型コネクタ	標準のコード： 108 - 1222	改訂 0	4 頁 8 頁中
----------------	---------------------------------------	-----------------------	---------	-------------

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.5.13	温湿度サイクリング	試験後5時間以内に絶縁抵抗が100 MΩ以上(終期値)であること。	嵌合したコネクタを、相対湿度95%で、25℃~65℃の温度変化に10サイクルさらすこと。 AMP規格 109-23-4 条件 B
3.5.14	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
3.5.15	温度寿命	注(a)参照。	混合したコネクタを105℃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の試験順序に於いて規定したように、以後の試験の必要条件を満足していること。

Fig. 1(終り)

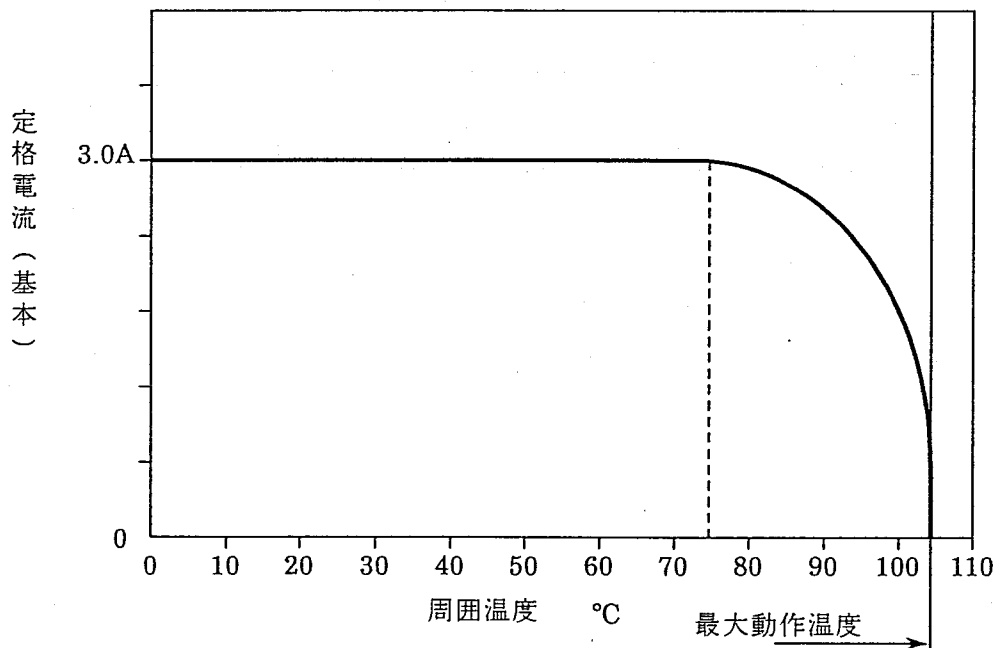


Fig. 2A 通電容量

コンタクト装填	0.08 mm <sup>2</sup> (#28 AWG)
単体	1.0
52% 13/25	.625
100% 25/25	.454

注：上に表示したコネクタ装填百分率と電線サイズに対する受容できる通電容量を決定するには、上表の該当増倍係数(F)を用い、Fig. 2Aの最大周囲動作温度における単回路の基本定格電流を係数倍すること。

Fig. 2B 電流定格

分類： 製品規格	標準の名称： アンプリマイト HD-20, 表面実装型コネクタ	標準のコード： 108-1222	改訂	5頁
			0	8頁中

## 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 (b, d)	3	4	5
	試験順序 (b)				
製品の確認検査	1, 9	1, 10	1, 8	1, 3	1, 5
総合抵抗 (ローレベル)	3, 7	2, 8			
耐電圧			3, 7		
絶縁抵抗			2, 6		
温度上昇対電流		3, 9			
振動	5	7			
衝撃	6				
コネクタ挿入力	2				2
コネクタ引抜き力	8				4
耐久性	4	4			3
はんだ付け性				2	
熱衝撃			4		
温湿度サイクリング			5		
工業ガス (混合流動)		5			
温度寿命		6			

(a) 第 4.1.A 項参照

(b) この試験グループには試験中不連続導通が発生してはならない。

(c) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

(d) この試験グループは、762  $\mu\text{mm}$  (30  $\mu\text{in}$ ) 厚金めっき付きコンタクトを有する試料コネクタを用いて試験すること。

Fig. 3

## 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で選定されること。

試験グループ 1 は、ケーブル・クランプでアンプリマイト・コネクタを取り付けたケーブルと嵌合した 10 個のコネクタ・ペアーから成っており、その内の 5 個のコネクタ・ペアーには金フラッシュめっき付きコンタクトが、そして残りの 5 個のコネクタ・ペアーには、762  $\mu\text{mm}$  (30  $\mu\text{in}$ ) 厚の金めっき付きコンタクトが夫々ついていること。

プラグ・コネクタには接地インデントが無いこと。

分類： 製品規格	標準の名称： アンプリマイト HD-20, 表面実装型コネクタ	標準のコード： 108-1222	改訂 0	6 頁 8 頁中
-------------	---------------------------------------	---------------------	---------	-------------

試験グループ 2 は、ケーブル・クランプでアンプリマイト・コネクタを取付けたケーブルと嵌合した表面実装済みアンプリマイト・コネクタから成る 3 個の嵌合済みコネクタ・ペアより成り立っていること。すべてのコネクタ・ペアには 762  $\mu\text{mm}$  (30  $\mu\text{in}$ ) 厚の金めっき付きコンタクトがついていること。

試験グループ 3 は、5 個の表面実装済みアンプリマイト・コネクタより成り 762  $\mu\text{mm}$  (30  $\mu\text{in}$ ) 厚の金めっき付きコンタクトがついていること。

コネクタはプリント基板に装填されていないこと。

電線には要求されないけれども、コンタクトは圧着されていること。

試験グループ 4 は、5 個のプリント基板無し表面実装済みアンプリマイト・コネクタより成ること。

試験グループ 5 は、ケーブル・クランプでアンプリマイト・コネクタを取り付けたケーブルと嵌合した基板装着済みアンプリマイト・コネクタより成る 20 個の嵌合済みコネクタ・ペアにより構成されていること。

この 20 個のコネクタ・ペアは、9 極、15 極、25 極及び 37 極のコネクタ・ペアがそれぞれ 5 個ずつにより成り立っていること。

プラグ・コネクタには接地インデントがあること。

嵌合ピンは、2 本の 304.8 mm (12") 長の標準型 PVC#26AWG 電線に取り付けられ、圧着されていること。

## 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。

### 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、修正手段の適正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規格に準拠していること。

分類： 製品規格	標準の名称： アンプリマイト HD-20, 表面実装型コネクタ	標準のコード： 108-1222	改訂 0	7 頁 8 頁中
-------------	---------------------------------------	---------------------	---------	-------------

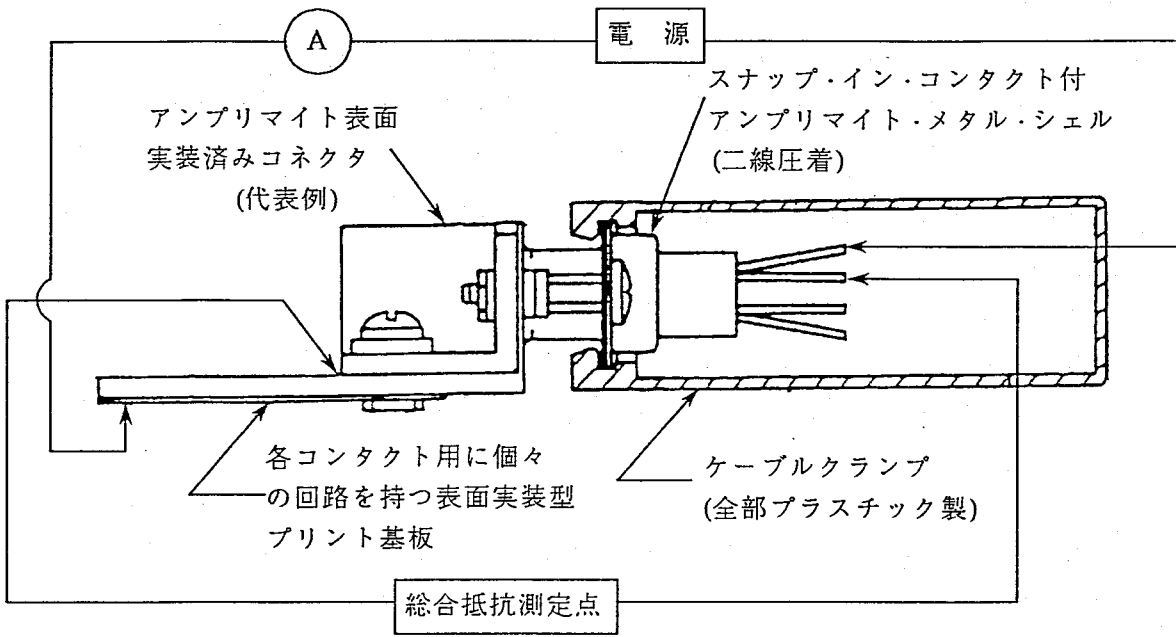


Fig. 4 抵抗及び温度測定点

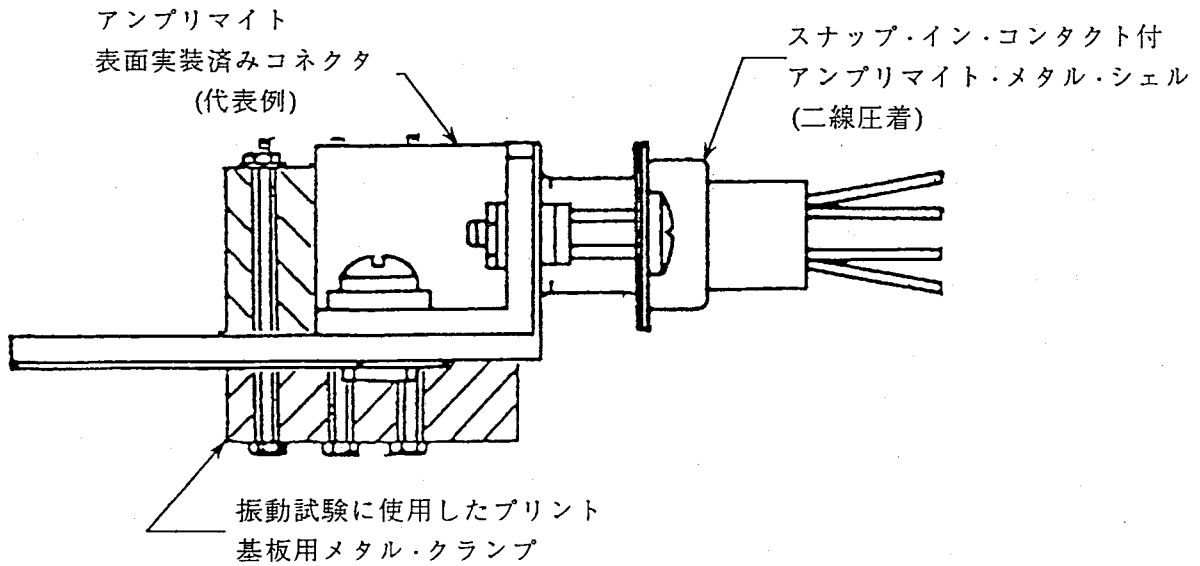


Fig. 5 振動及び衝撃両試験のための取り付け及び締め付け位置

分類： 製品規格	標準の名称： アンプリマイト HD-20, 表面実装型コネクタ	標準のコード： 108-1222	改訂	8頁
			0	8頁中