

社 内 標 準



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

108-12088

製 品 規 格

アンプ・プロ G・リセプタクル・コネクタ及びリード・アッセンブリ

1. 適用範囲

1.1 内 容

本規格は、アンプ・プロ G・リセプタクル・コネクタ及びリード・アッセンブリの製品性能、試験方法、品質保証の必要条件を規定している。このタイプのコネクタは、接地単線か複線かのどちらかが付いていて 1.27 mm (.05 in) の中心線間隔に信号線を持つトランスミッション・ケーブルと、2.54 mm × 2.54 mm (.100" × .100") の中心線間隔に 0.64 mm (.025 in) 角ポストとの間に電気的機械的に信頼出来る接続を可能にするものである。これらのポストはポストヘッダーに成型取付けされているか、基板取付けされている。

1.2 仕 様

本規程には下記の仕様を適用すること。

A. トランスミッション・ケーブル：

多くの信号線と接地線を並行に完成にインピーダンス調整して製作されたフラット・リボンケーブル。

B. コネクタ：

信号線を結線するコンタクトとすべての接地線を結線するブス・バーを含むこと。コンタクトには、0.64 mm (.025 in) 角ポストに電気的接続をするためのばね部材があること。

C. コネクタ・リード・アッセンブリ：

両端のコネクタがついたトランスミッション・ケーブル。

D. ポスト・ヘッダー：

0.64 mm (.025 in) 角ポストを有するコネクタで、その一方の端がコネクタのコンタクトと嵌合するもの。

						作成： <i>[Signature]</i>	分類： 製 品 規 格
						検閲：24 Feb. 93 <i>J. Gumida</i>	コード： 108 - 12088
						承認： 25. Feb. 93 <i>M. Takeda</i>	改訂 0
0	ECN CF-0602	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	MT	25. Feb. 93	名称： アンプ・プロ G・リセプタクル・コネクタ及びリード・アッセンブリ	
改訂	改 定 記 録	作成	検閲	承認	年月日		
配布	年 月 日 制 定			9 頁 中 1 頁			

## E. ドレン回路：

ブス・バー及び対応する信号回路コンタクトとの両方に結線するようにプログラムされた信号回路。

## 1.3 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 の各号の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・プレティン 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
- D. 501-160 : 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 : 燐青銅、ニッケル下地金めっき付き
- B.ハウジング : ポリエステル樹脂、PBT 15% ガラス繊維入り又は 30% ガラス繊維入り。

## 3.3 定格

- A. 定格電流 : 1 A 以下/コンタクト
- B. 温度定格 :  $-65^{\circ}\text{C}$ ~ $105^{\circ}\text{C}$

## 3.4 性能必要条件と試験方法

製品は Fig. 1 に規定された電気的、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。試験は特別に規定されない限り AMP 試験法規格 109-1 に従い室温下で行われること。

分類： 製品規格	標準の名称： アンブ・プロ G・リセプタクル・ コネクタ及びリード・アッセンブリ	標準のコード： 108 - 12088	改訂	2 頁
			0	9 頁中

## 3.5 性能必要条件と試験手順の要約

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)	$\Delta R = 6 \text{ m}\Omega$ 以下	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. 6 参照。AMP 規格 109-6-1		
3.5.3	耐電圧	500 VAC (実効値) の試験電圧 (1 分間保持) に耐えること。 絶縁破壊や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	5000 M $\Omega$ 以上	コネクタ嵌合ありの隣接コンタクト間で測定。 AMP 規格 109-28-3		
3.5.5	漏 話	漏話率は隣接回線に対し次の水準以下であること。	2 定点で遠端漏話と近端漏話を測定する。Fig. 4 参照 10~90% 水準で 1 ナノ秒の立ち上がり時間を持つ入力パルスを使ってピーク漏話を測定すること。 AMP 規格 109-163		
				遠端漏話	近端漏話
		75 $\Omega$		7	6
機 械 的 性 能					
3.5.6	振動 正弦波 高周波	振動中 1 $\mu\text{sec}$ をこえる不連続導通を生じないこと。 注 (a) 参照。	嵌合したコネクタを 100 mA の電流を加えた状態で 10 Hz~500 Hz と掃引変化する 10 G の加速度を持つ振動を加えること。 AMP 規格 109-21-2		
3.5.7	物理的衝撃	衝撃により 1 $\mu\text{sec}$ 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 6 m 秒間に 100 G ののこぎり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 109-26-3		

Fig. 1 (続く)

分類： 製品規格	標準の名称： アンプ・プロ G・リセプタクル・ コネクタ及びリード・アセンブリ	標準のコード： 108-12088	改訂 0	3 頁 9 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	0.2 kg (0.5 lbs.) 以下 初期値：1 極当り	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、ロッキング機構を働かせてコネクタアセンブリを嵌合するのに要する力を測定し、1 極当たりの値を計算して求める。 AMP 規格 109-42, 条件 A
3.5.9	コネクタ引抜力	0.04 kg (.093 lbs.) 以上 初期値：1 極当り	ロッキング機構を働かせずに、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
3.5.10	ケーブル保持力	コネクタが破壊又はケーブルから離脱していないこと。導通損失がないこと。	毎分 12.7 mm の割合でコネクタ面に対して 90 度の方向に、それから、180 度の方向に 15.9 kg の引張り力を加え、1 分間保持すること。 Fig. 5 参照。
3.5.11	耐久性	注 (a) 参照。	毎分 10 サイクル以下の割合で、コネクタ・アセンブリを 250 サイクル挿入・引抜を繰り返す。 AMP 規格 109-27
3.5.12	たわみ性	注 (a) 参照。	コネクタの最後部から 152.4 mm (6") の所で、ケーブルをまず 90 度曲げてから反対方向に 180 度曲げ返したあともとの位置に戻す。この繰り返し曲げを 25 回行う。 AMP 規格 109-6069
環 境 的 性 能			
3.5.13	熱衝撃	注 (a) 参照。	嵌合したコネクタを -55 °C と +105 °C の間の温度変化に 5 サイクルさらすこと。 AMP 規格 109-22
3.5.14	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 109-23-3 条件 A

Fig. 1 (続く)

分類： 製品規格	標準の名称： アンプ・プロ G・リセプタクル・ コネクタ及びリード・アセンブリ	標準のコード： 108-12088	改訂 0	4 頁 9 頁中
-------------	---	----------------------	---------	-------------

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.5.15	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
3.5.16	温度寿命	注(a)参照。	嵌合したコネクタを85℃の温度寿命の試験環境に500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、外観検査の必要条件に合致していること。そして、Fig. 2の試験順序で規定した追加試験の必要条件を満足していること。

Fig. 1(終り)

### 3.6 製品認定試験と製品適合試験の試験順序

試験項目	試験グループ(a)					
	1	2	3	4	5	6
	試験順序(b)					
製品の確認検査	1,9	1	1	1,8	1	1
総合抵抗(ローレベル)	3,7	2,4	2,4			2,4
耐電圧				3,7		
絶縁抵抗				2,6		
漏話					2	
振動	5					
物理的衝撃	6					
コネクタ挿入力	2					
コネクタ引抜力	8					
ケーブル保持力					3	
耐久性	4					
たわみ性						3
熱衝撃				4		
温湿度サイクリング				5		
工業ガス(混合流動)			3(c)			
温度寿命		3(c)				

(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) あらかじめ10サイクルの“ならし挿抜”をすませしておくこと。

Fig. 2

分類： 製品規格	標準の名称： アンプ・プロG・リセプタクル・ コネクタ及びリード・アッセンブリ	標準のコード： 108-12088	改訂 0	5頁 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。すべての試験グループは、両端にコネクタをつけた5個のケーブル処理済みコネクタから成ること。試験グループ5は3.05 m (10フィート)長さの5本のケーブルから成り、余分の極は全部接地済みであること。

###### B. 試験順序

製品認定試験は Fig. 2 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、不良原因を是正する手段をとり、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・プロ G・リセプタクル・ コネクタ及びリード・アッセンブリ	標準のコード： 108-12088	改訂 0	6頁 9頁中
-------------	--	----------------------	---------	-----------

X	D	Q				D	Q					X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

注：

1. 嵌合面
2. D=駆動導線
3. Q=隣接導線
4. X=ドレイン位置

$$PC_F(\text{遠端漏話率}) = \frac{S_3}{S_2} \times 100$$

$$PC_N(\text{近端漏話率}) = \frac{S_3}{S_1} \times \frac{(50+Z_0)^2}{Z_0(200)} \times 100$$

ここで

$Z_0$ =ケーブルの特性インピーダンス

$S_1$ =整合した負荷接続に作動時の TDR の駆動パルスの振幅

$S_2$ =リード・アッセンブリの駆動線からの出力パルスのピーク振幅

$S_3$ =リード・アッセンブリの隣接導線からの出力パルスのピーク振幅

注：測定システムのもの以外のインピーダンスでリード・アッセンブリを測定する時、試験治具は測定されているリード・アッセンブリと同じインピーダンスで 2 nsec 以上の電気長を持っていること。漏話測定は、漏話信号発信の 1.5 nsec 以内に起こる最大信号について行われること。

Fig. 3 漏話率の計算

分類： 製品規格	標準の名称： アンプ・プロ G・リセブタクル・ コネクタ及びリード・アッセンブリ	標準のコード： 108 - 12088	改訂	7 頁
			0	9 頁中

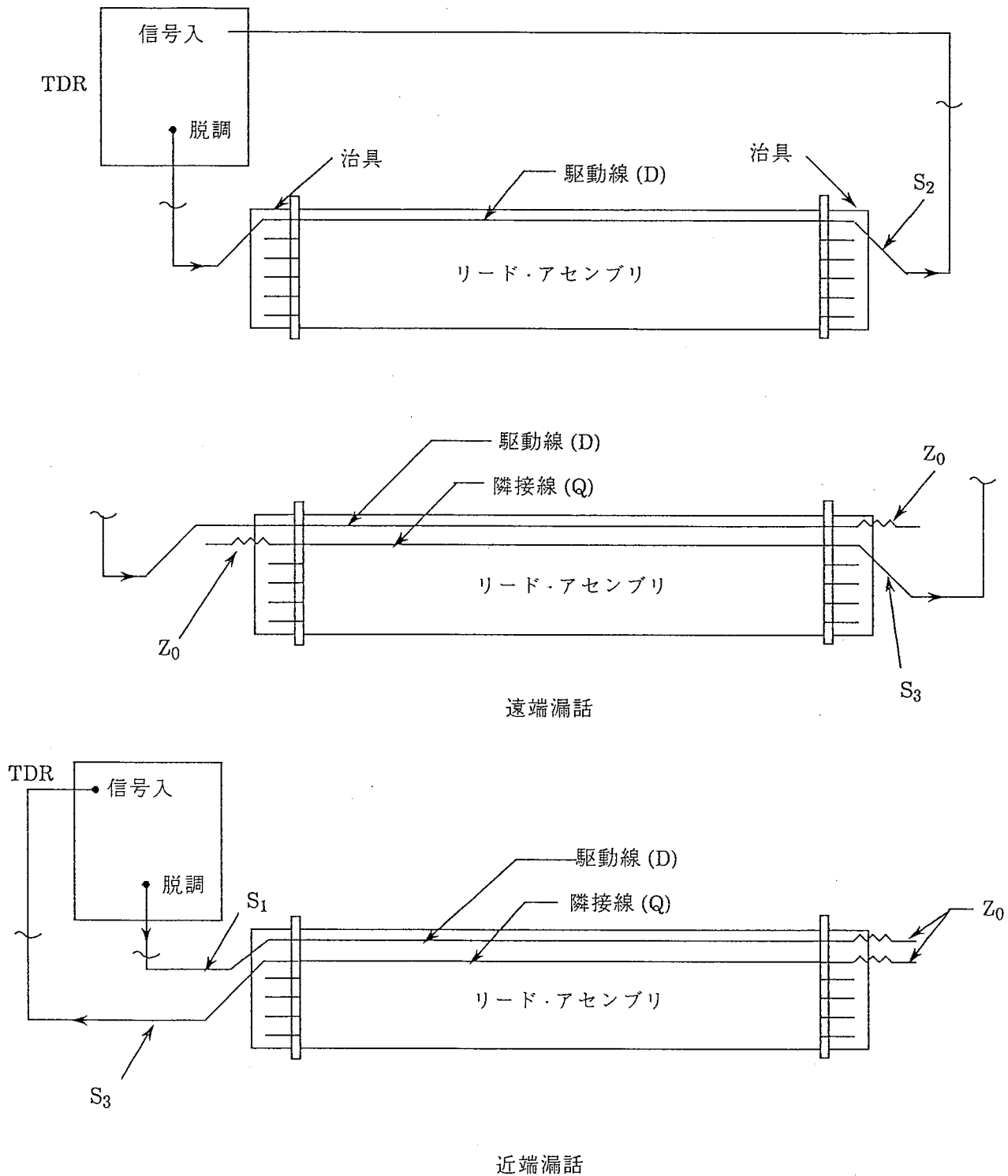


Fig. 4 漏話手順

分類： 製品規格	標準の名称： アンプ・プロG・リセプタクル・ コネクタ及びリード・アッセンブリ	標準のコード： 108-12088	改訂 0	8頁 9頁中
-------------	---	----------------------	---------	-----------



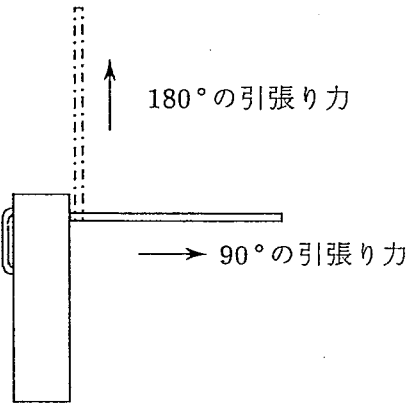


Fig. 5 ケーブル保持力

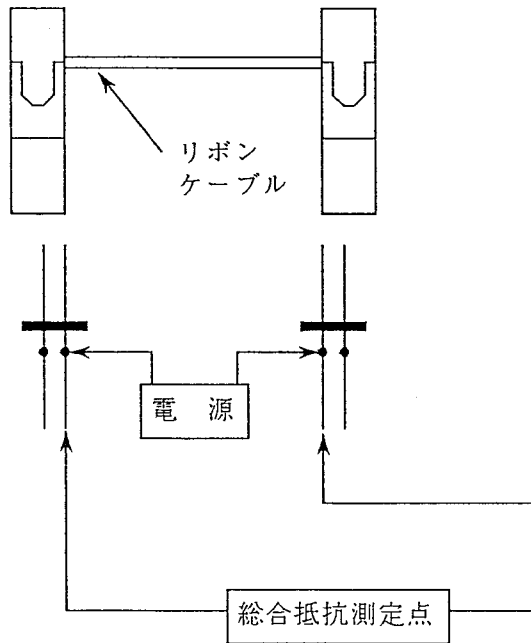


Fig. 6 総合抵抗測定点の代表例

分類： 製品規格	標準の名称： アンプ・プロ G・リセプタクル・ コネクタ及びリード・アッセンブリ	標準のコード： 108-12088	改訂 0	9頁 9頁中
-------------	--	----------------------	---------	-----------