

501-48-1

製品認定試験報告書

(抄 訳)

QUALIFICATION TEST REPORT

AMP-HDI コネクタ

型番 532841-5, 532840-5, 533404-1, 532840-6, 532944-5, 533525-6,

1-532428-3, 1-532429-3, 532944-5, 1-532420-8, 1-543421-8

Connector, Interconnect, High Density

Original Qualification Report No. 501-48-1 Rev.O

EC 0990-1057-98

CTL No. : CTL 5248-500-001

該 当 製 品 規 格 : 108-9063 Rev. 0

原 報 告 書 作 成 者 : William C. Taylor, AMP Inc.

作 成 日 : 1987年3月11日

抄 訳 作 成 日 : 1994年3月15日

配 布 制 限 : な し

本製品認定試験報告書(抄訳)は、上記英文オリジナルを抄録邦訳したものである。すなわち、翻訳を進めるにあたり、標準フォーマットを用い、冗長な説明文は、簡素明確なデータ表示の図表形式に整理しておいた。詳細については、原報告書を御参照願いたい。管理番号の末尾の記号(S)は抄訳を表すために付している。

日本エー・エム・ピー株式会社
技 術 資 料 室

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、AMP-HDIコネクタを該当の製品規格 108-9063 Rev. 0 に規定された性能必要条件に合致しているか確認するために行われた。

1.2 適用範囲

本報告書は AMP-HDI コネクタの電氣的、機械的、環境的性能必要条件について行った試験内容を記述している。

本製品確認試験は 1985 年 8 月から 1986 年 6 月までに行われた。

1.3 結論

AMP-HDI コネクタは、該当の製品規格 108-9063 Rev. 0 の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

AMP-HDI* (high density interconnect) コネクタは、ボックス型リセプタクルとピンの 2 片型コネクタであって、2.54 mm (.100) の中心線間隔の結線を行うことができる。

コネクタは 2.54 mm (.100) 間隔の 2 列、3 列、4 列の格子状コンタクト配列で、最大 684 極のものまである。アクション・ピン・コンタクト付きピン・ヘッダーは打込み式で取付けられる。

1.5 試料

試料は現行の生産システムから無作為抽出法により取り出された。以下の試料が試験に使用された。

極数	数量	型番	品名
612	2	532841-5	733 デュープレックス
612	2	532840-5	リセプタクル
636	2	533404-6	733 0.00076 mm (30 μ in) 厚金めっき付き
636	2	532840-6	リセプタクル
612	2	532944-5	4.83 mm (.190) はんだ付ポスト
612	2	532840-5	リセプタクル
636	2	533525-6	直角型 4.57 mm (.180) はんだ付ポスト
636	2	532840-6	リセプタクル
140	2	1-532428-3	733 デュープレックス
140	2	1-532429-3	リセプタクル
612	3	532944-5	4.83 mm (.190) はんだ付ポスト
612	3	532840-5	リセプタクル
該当せず	40	1-532420-4	20.32 mm (.800) 長コンタクト

Fig. 1

1.6 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
	試験順序 (b)			
製品の確認検査	1, 20	1, 19	1, 13	1, 7
総合抵抗 (規定電流)	6, 16	6, 15		6
総合抵抗 (ローレベル)	5, 9, 15	5, 9, 14		5
耐電圧			7, 10	
絶縁抵抗			8, 11	
振動	13			
衝撃	14			
コネクタ挿入力	4, 11, 17	4, 10, 16	5	
コネクタ引抜力	7, 12, 18	7, 11, 17	6	
コンタクト保持力			12	
コンタクト挿入力	2	2	3	
コンタクト引抜力 (c)	3, 10, 19	3, 12, 18	4	
耐久性	8			
アクション・ピン挿入力				2
アクション・ピン保持力				4
アクション・ピン・トルク				3
はんだ付耐熱性 (b)			2	
熱衝撃		8		
温湿度サイクリング		13	9	

- (a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。
- (b) この試験はアクション・ピン付コネクタには実施しない。
- (c) 3回のならし挿抜は、初期試験の前のみに行う。

Fig. 2

2. 試験結果

項番	試験項目	製品規格 108-9063 Rev. 0 規格値	判定
2.1	製品の確認検査 (全グループ)	品質検査計画書により実施 グループ1の全試験終了後物理的電氣的損傷がないこと。	合格
2.2	コンタクト挿入力 (グループ1,2)	113.4 g (4 oz.) 以下 (初期) Fig. 1a~f, 3a~f, 4a~f, 9a~e	合格
2.3	コンタクト引抜力 (グループ1,2)	2.8 g (0.1 oz.) 以下 (初期) 0.660 mm (.0260) ゲージ・ピンで3回ならし、挿抜後 0.635 mm (.0250) ゲージ・ピンで測定。 Fig. 2a~f, Fig. 10a~e, 11a~e, 12a~e	合格
2.4	コネクタ挿入力 (グループ0,2)	53.9 g (1.9 oz.) 以下/コンタクト (初期値) Fig. 5a~c, Fig. 13a~c	合格
2.5	コネクタ引抜力 (グループ1,2)	11.3 g (0.4 oz.) 以上/コンタクト (初期値) Fig. 6a~c, Fig. 14a~c	合格
2.6	総合抵抗 (ローレベル) (グループ1,2,4)	15 mΩ 以下 (初期) 20 mΩ 以下 (終期) Fig. 7a~d, Fig. 15a~c, Fig. 19	合格
2.7	総合抵抗 (規定電流) (グループ1,2,4)	試験電流 1 A, 抵抗値 15 mΩ 以下 (初期) 20 mΩ 以下 (終期) Fig. 8a~c, Fig. 16a~c, Fig. 20	合格
2.8	耐久性 (グループ1)	挿入、引抜き 250 サイクル 物理的損傷が無く、以後の電氣的、機械的試験に合格すること。 Fig. 3a~f, Fig. 5b, Fig. 6b, Fig. 7b	合格
2.9	振動 (グループ1,2)	振動中 1 μsec をこえる不連続導通を生じないこと。 15 G, 10~2000~10 Hz / 20分サイクル 12 サイクル実施、Fig. 6c, Fig. 7c, 8c	合格
2.10	衝撃 (グループ1)	衝撃により 1 μsec をこえる不連続導通が生じないこと。 100 G/6 msec. 3方向軸合計 18回落下 Fig. 4a~f, Fig. 5c, Fig. 7c, 8c	合格
2.11	熱衝撃 (グループ2)	-65 °C ~ -5 °C ~ 25 °C ~ 10 °C ~ 125 °C / 1時間 5 サイクル Fig. 11a~f, Fig. 13b, Fig. 14b	合格
2.12	温湿度サイクリング (グループ2,3)	物理的損傷がないこと。 Fig. 12a~f, Fig. 13c, Fig. 14c, Fig. 15c	合格
2.13	絶縁抵抗 (グループ3)	5000 MΩ 以上 (初期) 1000 MΩ 以上 (終期) Fig. 17a~b	合格

項番	試験項目	製品規格 108-9063 Rev. 0 規格値	判定
2.14	耐電圧 (グループ 3)	900 VAC (60 Hz) 海面上、200 VAC (60 Hz) 21336 m (70.000 ft.) 1分間	合格
2.15	コンタクト保持力	1.36 kg (3.0 lbs.) 以上	合格
2.16	はんだ付耐熱性 (グループ 3)	試験後物理的損傷を生じないこと。 260 °C, 10 sec	合格
2.17	アクション・ピン挿入力 (グループ 4)	18.1 kg (40 lbs.) 以下 (初期値) Fig. 18	合格
2.18	トルク力 (グループ 4)	0.14 kg · cm (2.0 in · oz.) 以上	合格
2.19	アクション・ピン保持力 (グループ 4)	4.5 kg (10 lbs.) 以上	合格

(2/2)

コンタクト挿入力(グループ1)

サンプル No. 1, 612極 型番 532841-5, 532840-5

	1列		2列		3列		4列	
	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番 6, 8	挿入力 g (oz.)
最大	97	93.6 (3.30)	114	90.7 (3.20)	1	89.0 (3.14)	136	95.3 (3.36)
最小	62	72.6 (2.56)	8	64.6 (2.28)	64	53.3 (1.88)	43	84.5 (2.98)
平均		84.1 (2.966)		70.9 (2.502)		63.8 (2.249)		87.5 (3.086)

Fig. 1-a

サンプル No. 2, 636極 型番 533404-6, 532840-6

	1列		2列		3列		4列	
	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番 43, 118	挿入力 g (oz.)
最大	112	69.7 (2.46)	75	59.0 (2.08)	129	100.4 (3.54)	126	78.8 (2.78)
最小	41	48.8 (1.72)	25, 38	49.3 (1.74)	63	76.5 (2.70)	153	59.0 (2.08)
平均		58.4 (2.060)		54.5 (1.922)		85.9 (3.031)		70.3 (2.479)

Fig. 1-b

サンプル No. 3, 612極 型番 532944-5, 532840-6

	1列		2列		3列		4列	
	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)
最大	28	79.4 (2.80)	127	66.9 (2.36)	116	69.2 (2.44)	24	75.4 (2.66)
最小	6, 86	56.1 (1.98)	11	51.0 (1.80)	97	43.1 (1.52)	65	60.7 (2.14)
平均		67.3 (2.373)		60.4 (2.132)		51.5 (1.817)		66.5 (2.347)

Fig. 1-c

サンプル No. 4, 636極 型番 533525-6, 532840-6

	1列		2列		3列		4列	
	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)
最大	31	47.6 (1.68)	29	62.4 (2.20)	72, 157	48.2 (1.70)	46, 84	65.8 (2.32)
最小	82	26.6 (0.94)	126	38.0 (1.34)	23	38.6 (1.36)	57	52.7 (1.86)
平均		33.9 (1.197)		50.0 (1.765)		43.5 (1.536)		60.4 (2.131)

Fig. 1-d

サンプル No. 5, 150極型番 1-532429-4, 1-532428-4

	1列		2列	
	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)
最大	65	82.8 (2.92)	11, 53	73.1 (2.58)
最小	2	71.4 (2.52)	73, 75	57.3 (2.02)
平均		78.0 (2.752)		66.5 (2.345)

Fig. 1-e

コンタクト引抜力(グループ 1)

サンプル No. 1, 612 極 型番 532841-5, 532840-5

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	133	83.9 (2.96)	1	65.8 (2.32)	64	66.3 (2.34)	45	88.5 (3.12)
最小	82	54.4 (1.92)	51	52.7 (1.86)	1	39.1 (1.38)	150	61.8 (2.18)
平均		64.0 (2.257)		59.8 (2.111)		48.3 (1.703)		72.0 (2.540)

Fig. 2-a

サンプル No. 2, 636 極 型番 533404-6, 532840-6

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	112	52.7 (1.86)	68	45.4 (1.60)	30	85.0 (3.00)	22	73.7 (2.60)
最小	7	35.7 (1.26)	95	31.8 (1.12)	86	57.3 (2.02)	3	60.1 (2.12)
平均		42.8 (1.508)		38.9 (1.372)		74.0 (2.611)		66.4 (2.341)

Fig. 2-b

サンプル No. 3, 612 極 型番 532944-5, 532840-6

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	138	55.6 (1.96)	67	40.3 (1.42)	45, 48	39.1 (1.38)	59	60.7 (2.14)
最小	6	38.0 (1.34)	11, 15, 20	28.3 (1.00)	95	24.9 (0.88)	10	44.8 (1.58)
平均		46.7 (1.647)		34.2 (1.205)		30.4 (1.072)		53.7 (1.895)

Fig. 2-c

サンプル No. 4, 636 極 型番 533525-6, 532840-6

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	84	26.1 (0.92)	56	36.3 (1.28)	157	30.1 (1.06)	89	41.4 (1.46)
最小	132	14.2 (0.50)	126	52.2 (1.84)	43	21.5 (0.76)	60	32.9 (1.16)
平均		20.5 (0.724)		30.7 (1.084)		25.7 (0.905)		37.9 (1.336)

Fig. 2-d

サンプル No. 5, 150 極型番 1-532429-4, 1-532428-4

	1 列		2 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	53	56.7 (2.00)	53	55.6 (1.96)
最小	2, 4	41.4 (1.46)	5	39.1 (1.38)
平均		47.6 (1.679)		47.2 (1.665)

Fig. 2-e

コンタクト挿入力 耐久性試験後

サンプル No. 1, 612 極 型番 532841-5, 532840-5

	1列		2列		3列		4列	
	極番	引抜力 (oz.)	極番	引抜力 (oz.)	極番	引抜力 (oz.)	極番	引抜力 (oz.)
最大	18, 136	55.0 (1.94)	96	46.5 (1.64)	43, 130	40.8 (1.44)	45	53.3 (1.88)
最小	105, 123	41.4 (1.46)	1	27.8 (0.98)	1	27.8 (0.98)	150	36.9 (1.30)
平均		44.7 (1.576)		39.4 (1.389)		36.2 (1.276)		44.2 (1.558)

Fig. 3-a

サンプル No. 2, 636 極 型番 533404-6, 532840-6

	1列		2列		3列		4列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	116	56.7 (2.00)	95	42.0 (1.48)	52	66.3 (2.34)	96, 105	51.0 (1.80)
最小	32	30.1 (1.06)	143	28.3 (1.00)	77, 129	46.5 (1.64)	118	35.2 (1.24)
平均		40.6 (1.433)		47.3 (1.667)		53.4 (1.883)		43.4 (1.531)

Fig. 3-b

サンプル No. 3, 612 極 型番 532944-5, 532840-6

	1列		2列		3列		4列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	141	53.3 (1.88)	90	44.8 (1.58)	35, 49	40.8 (1.44)	44	56.7 (2.00)
最小	6	32.9 (1.16)	107	27.8 (0.98)	97	19.8 (0.70)	146, 150	38.6 (1.36)
平均		41.0 (1.447)		37.6 (1.327)		45.0 (1.587)		49.4 (1.744)

Fig. 3-c

サンプル No. 4, 636 極 型番 533525-6, 532840-6

	1列		2列		3列		4列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	84	28.3 (1.00)	146	35.2 (1.24)	13, 26	32.3 (1.14)	26	46.5 (1.64)
最小	54	14.2 (0.50)	155	19.3 (0.68)	153	19.3 (0.68)	138	28.9 (1.02)
平均		50.0 (1.762)		29.3 (1.035)		26.8 (0.944)		39.7 (1.40)

Fig. 3-d

サンプル No. 5, 150 極
型番 1-532429-4, 1-532428-4

	1列		2列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	30	42.5 (1.50)	53	42.0 (1.48)
最小	2, 17	35.2 (1.24)	24, 75	35.2 (1.24)
平均		38.4 (1.353)		39.1 (1.379)

Fig. 3-e

コンタクト挿入力 衝撃試験後

サンプル No. 1, 612 極 型番 532841-5, 532840-5

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	18	49.9 (1.76)	8, 37, 84	37.4 (1.32)	6	39.1 (1.38)	45	54.4 (1.92)
最小	105	34.6 (1.22)	145	25.5 (0.90)	64	26.6 (0.94)	66	31.8 (1.12)
平均		41.0 (1.447)		34.6 (1.219)		31.7 (1.118)		44.2 (1.559)

Fig. 4-a

サンプル No. 2, 636 極 型番 533404-6, 532840-6

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 (oz.)	極番	引抜力 (oz.)	極番	引抜力 (oz.)
最大	116	51.0 (1.80)	117	32.3 (1.14)	63	62.9 (2.22)	105	48.8 (1.72)
最小	27	29.5 (1.04)	148	49.9 (1.76)	1, 33	38.0 (1.34)	118	36.9 (1.30)
平均		38.9 (1.371)		55.2 (1.947)		49.9 (1.760)		43.0 (1.517)

Fig. 4-b

サンプル No. 3, 612 極 型番 532944-5, 532840-6

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	141	67.5 (2.38)	130	55.0 (1.94)	116	55.6 (1.96)	95, 96	64.1 (2.26)
最小	80	42.5 (1.50)	37	38.6 (1.36)	68, 75	28.3 (1.00)	10	40.3 (1.42)
平均		51.0 (1.799)		46.0 (1.624)		38.2 (1.347)		54.8 (1.933)

Fig. 4-c

サンプル No. 4, 636 極 型番 533525-6, 532840-6

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	39	29.5 (1.04)	5	47.1 (1.66)	26	41.4 (1.46)	111	57.3 (2.02)
最小	82	19.3 (0.68)	126	25.5 (0.90)	124	2.8 (0.10)	138	32.9 (1.16)
平均		53.3 (1.879)		35.3 (1.245)		7.4 (0.261)		52.1 (1.839)

Fig. 4-d

サンプル No. 5, 150 極
型番 1-532429-4, 1-532428-4

	1 列		2 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	68	65.2 (2.30)	70	72.6 (2.56)
最小	2	39.7 (1.40)	19	42.5 (1.50)
平均		49.5 (1.745)		49.5 (1.746)

Fig. 4-e

コネクタ挿入力 (初期)(グループ 1)

サンプル No.	挿入力 kg (lbs.)	挿入力 (1 コンタクト当り) g (oz.)
1	32.7 (72.0)	53.3 (1.88)
2	27.2 (60.0)	42.8 (1.51)
3	31.8 (70.0)	51.9 (1.83)
4	27.7 (61.0)	43.4 (1.53)
5	7.9 (17.5)	52.7 (1.86)

Fig. 5-a

コネクタ挿入力 (耐久性試験後)

サンプル No.	挿入力 kg (lbs.)	挿入力 (1 コンタクト当り) g (oz.)
1	24.0 (53.0)	39.4 (1.39)
2	25.4 (56.0)	40.0 (1.41)
3	30.2 (66.5)	49.3 (1.74)
4	27.9 (61.5)	43.9 (1.55)
5	7.9 (17.5)	53.0 (1.87)

Fig. 5-b

コネクタ挿入力 (衝撃試験後)

サンプル No.	挿入力 kg (lbs.)	挿入力 (1 コンタクト当り) g (oz.)
1	21.8 (48.0)	36.9 (1.30)
2	23.5 (51.8)	36.9 (1.30)
3	27.2 (60.0)	45.4 (1.60)
4	27.2 (60.0)	42.5 (1.50)
5	7.3 (16.0)	48.2 (1.70)

Fig. 5-c

コネクタ引抜き力 (初期)(グループ 1)

サンプル No.	極数	型番	引抜き力 kg (lbs.)	引抜き力 (1 コンタクト当り) g (oz.)
1	612	532841-5	24.9 (55.0)	40.8 (1.44)
		532840-5		
2	636	533404-6	20.4 (45.0)	32.0 (1.13)
		532840-6		
3	612	532944-5	25.4 (56.0)	41.4 (1.46)
		532840-6		
4	636	532525-6	24.9 (55.0)	39.1 (1.38)
		532840-6		
5	150	1-532429-4	6.4 (14.0)	42.2 (1.49)
		1-532428-4		

Fig. 6-a

コネクタ引抜き力(耐久性後)

サンプル No.	極数	型番	引抜き力 kg (lbs.)	引抜き力(1コンタクト当り) g (oz.)
1	612	532841-5	25.6 (56.5)	42.0 (1.48)
		532840-5		
2	636	533404-6	24.9 (55.0)	39.1 (1.38)
		532840-6		
3	612	532944-5	28.4 (62.5)	46.2 (1.63)
		532840-6		
4	636	532525-6	31.1 (68.5)	48.8 (1.72)
		532840-6		
5	150	1-532429-4	7.5 (16.5)	49.9 (1.76)
		1-532428-4		

Fig. 6-b

コネクタ引抜き力(振動後)

サンプル No.	極数	型番	引抜き力 kg (lbs.)	引抜き力(1コンタクト当り) g (oz.)
1	612	532841-5	25.2 (55.6)	41.1 (1.45)
		532840-5		
2	636	533404-6	24.5 (54.0)	38.6 (1.36)
		532840-6		
3	612	532944-5	29.9 (66.0)	49.0 (1.73)
		532840-6		
4	636	532525-6	32.9 (72.5)	51.6 (1.82)
		532840-6		
5	150	1-832429-4	8.8 (19.4)	58.7 (2.07)
		1-532428-4		

Fig. 6-c

総合抵抗(ローレベル)(初期)(グループ1)

		(単位 : mΩ)			
サンプル No.		1列	2列	3列	4列
1	最大	7.79	8.90	9.92	11.04
	最小	6.21	7.67	8.94	10.24
	平均	6.718	7.969	9.357	10.552
2	最大	8.08	10.93	10.39	11.71
	最小	6.46	7.82	8.71	10.63
	平均	6.954	8.566	9.335	10.931
3	最大	9.87	10.73	10.53	10.86
	最小	6.43	7.50	9.15	10.20
	平均	6.927	8.398	9.477	10.495
4*	最大	17.26	14.15	12.04	9.71
	最小	15.19	12.77	10.24	7.74
	平均	16.114	13.374	11.135	9.066
5	最大	14.33	8.02		
	最小	5.97	7.36		
	平均	6.228	7.624		

*1列目は直角型で通電回路が長くなっている。

Fig. 7-a

総合抵抗(ローレベル)(耐久性後)

(単位 : mΩ)

サンプル No.		1列	2列	3列	4列
1	最大	7.34	8.36	10.24	10.85
	最小	6.20	7.77	8.90	10.24
	平均	6.636	7.998	9.217	10.551
2	最大	7.56	8.68	9.63	10.95
	最小	6.40	-7.76	8.58	10.32
	平均	6.761	8.240	9.056	10.609
3	最大	7.04	8.32	10.34	10.52
	最小	6.35	7.45	8.84	10.12
	平均	6.565	7.932	9.195	10.344

Fig. 7-b

(単位 : mΩ)

サンプル No.		1列	2列	3列	4列
4	最大	16.48	14.01	11.71	9.74
	最小	14.96	12.41	10.35	8.00
	平均	16.191	13.250	11.126	9.139
5	最大	6.62	8.02		
	最小	6.01	7.24		
	平均	6.319	7.621		

Fig. 7-c

総合抵抗(ローレベル)(振動と衝撃後)

(単位 : mΩ)

サンプル No.		1列	2列	3列	4列
1	最大	7.05	8.28	9.69	10.92
	最小	6.11	7.64	8.75	10.11
	平均	6.554	7.878	9.105	10.432
2	最大	7.46	13.58	12.13	13.47
	最小	6.37	7.81	9.06	10.67
	平均	6.703	9.907	10.241	11.943
3	最大	7.09	8.26	10.31	10.59
	最小	6.33	7.47	8.84	10.08
	平均	6.559	7.816	9.183	10.333
4	最大	16.44	14.03	11.80	9.75
	最小	14.36	12.40	10.28	7.80
	平均	15.818	13.155	11.051	9.046
5	最大	6.57	8.01		
	最小	6.00	7.34		
	平均	6.050	7.62		

Fig. 7-d

総合抵抗 (規定電流)

(単位 : mΩ)

サンプル No.		1列	2列	3列	4列
1	最大	7.45	8.99	10.08	11.13
	最小	6.24	7.63	8.90	10.26
	平均	6.69	7.94	9.39	10.58
2	最大	8.04	9.47	9.92	12.21
	最小	6.43	7.73	8.68	10.56
	平均	6.88	8.40	9.31	10.91

Fig. 8-a

(単位 : mΩ)

サンプル No.		1列	2列	3列	4列
3	最大	9.49	10.91	10.43	10.80
	最小	6.44	7.59	9.11	10.26
	平均	7.05	8.51	9.47	10.56
4*	最大	16.99	13.93	11.95	9.97
	最小	14.87	12.56	10.31	7.89
	平均	16.01	13.28	11.21	9.21
5	最大	16.79	7.98		
	最小	5.85	7.35		
	平均	6.19	7.61		

* 1列目は直角型で通電回路が長くなっている。

Fig. 8-b

総合抵抗 (規定電流) (振動・衝撃後)

(単位 : mΩ)

サンプル No.		1列	2列	3列	4列
1	最大	7.11	8.53	9.66	11.02
	最小	6.11	7.66	8.82	10.02
	平均	6.655	7.887	9.161	10.407
2	最大	7.30	9.28	9.85	11.33
	最小	6.41	7.67	8.77	10.50
	平均	6.771	8.485	9.313	10.924
3	最大	6.87	8.77	10.35	10.70
	最小	6.33	7.54	8.86	10.13
	平均	6.523	8.010	9.215	10.384
4	最大	16.57	14.02	11.82	9.77
	最小	14.36	12.42	10.21	7.81
	平均	15.939	13.201	11.010	9.060
5	最大	6.57	8.06		
	最小	6.00	7.28		
	平均	6.050	7.657		

Fig. 8-c

コンタクト挿入力(グループ2)

サンプル No. 1, 612 極 型番 532841-5, 532840-5

1列		2列		3列		4列	
極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 (oz.)
30	78.2 (2.75)	132	60.1 (2.12)	93	55.6 (1.96)	98	73.7 (2.60)
104	50.5 (1.78)	4	41.4 (1.46)	59	41.4 (1.46)	20	62.9 (2.22)
	65.0 (2.292)		51.1 (1.802)		49.7 (1.753)		67.4 (2.379)

Fig. 9-a

サンプル No. 2, 636 極 型番 533404-6, 532840-6

1列		2列		3列		4列	
極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)
59	51.0 (1.80)	9	60.7 (2.14)	128, 133	52.2 (1.84)	16	79.9 (2.82)
73	28.9 (1.02)	158	41.4 (1.46)	54, 80	40.3 (1.42)	68	61.2 (2.16)
	39.0 (1.376)		50.2 (1.769)		45.2 (1.595)		71.2 (2.512)

Fig. 9-b

サンプル No. 3, 612 極 型番 532944-5, 532840-6

1列		2列		3列		4列	
極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)
85	51.0 (1.80)	27	66.9 (2.36)	34	61.8 (2.18)		85.6 (3.02)
103	39.1 (1.38)	112	47.6 (1.68)	3	44.2 (1.56)	103	71.4 (2.52)
	45.3 (1.603)		58.6 (2.066)		53.3 (1.879)		77.5 (2.734)

Fig. 9-c

サンプル No. 4, 636 極 型番 533525-6, 532840-6

	1列		2列		3列		4列	
	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)
最大	126	54.4 (1.92)	26	100.9 (3.56)	86	74.3 (2.62)	83	40.8 (1.44)
最小	101	40.3 (1.42)	21	51.6 (1.82)	1	51.0 (1.80)	4	31.2 (1.10)
平均		46.6 (1.644)		64.6 (2.277)		62.2 (2.193)		35.6 (1.256)

Fig. 9-d

サンプル No. 5, 150 極型番 1-532429-4, 1-532428-4

	1列		2列	
	極番	挿入力 g (oz.)	極番	挿入力 g (oz.)
最大	35	75.4 (2.66)	38	83.9 (2.96)
最小	75	57.8 (2.04)	2	69.2 (2.44)
平均		66.6 (2.349)		78.1 (2.755)

Fig. 9-e

サンプル No. 1, 612 極 型番 532841-5, 532840-5

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	101	50.5 (1.78)	132	51.0 (1.80)	148	40.3 (1.42)	149	57.8 (2.04)
最小	5	27.8 (0.98)	9	30.1 (1.06)	8	24.9 (0.88)	1	44.8 (1.58)
平均		38.8 (1.369)		41.6 (1.469)		33.6 (1.186)		51.4 (1.813)

Fig. 10-a

サンプル No. 2, 636 極 型番 533404-6, 532840-6

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	29, 31	30.1 (1.06)	22	32.3 (1.14)	81	34.0 (1.20)	30	54.4 (1.92)
最小	119	20.4 (0.72)	158	24.9 (0.88)	27, 111, 139	27.8 (0.98)	115	38.0 (1.34)
平均		24.9 (0.878)		28.1 (0.991)		30.4 (1.072)		48.2 (1.701)

Fig. 10-b

サンプル No. 3, 612 極 型番 532944-5, 532840-6

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	23, 101	28.9 (1.02)	116	41.4 (1.46)	140	35.2 (1.24)	125	57.8 (2.04)
最小	1	19.3 (0.68)	1	30.1 (1.06)	3	26.6 (0.94)	53, 54	46.5 (1.64)
平均		52.9 (1.865)		35.7 (1.259)		30.6 (1.081)		52.6 (1.857)

Fig. 10-c

サンプル No. 4, 636 極 型番 533525-6, 532840-6

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	126	27.8 (0.98)	26	60.7 (2.14)	86	43.7 (1.54)	117	23.8 (0.84)
最小	95	16.4 (0.58)	8	31.8 (1.12)	1	30.1 (1.06)	84, 96	17.6 (0.62)
平均		22.4 (0.791)		39.4 (1.390)		35.8 (1.264)		20.1 (0.709)

Fig. 10-d

サンプル No. 5, 150 極 型番 1-532429-4, 1-532428-4

	1 列		2 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	35	52.7 (1.86)	75	61.2 (2.16)
最小	72	41.4 (1.46)	3	52.2 (1.84)
平均		47.0 (1.657)		56.5 (1.993)

Fig. 10-e

コンタクト引抜力、熱衝撃後

サンプル No. 1, 612 極 型番 532841-5, 532840-5

	1列		2列		3列		4列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	41	56.7 (2.00)	145	40.3 (1.42)	30	35.7 (1.26)	50	46.5 (1.64)
最小	108	28.9 (1.02)	4	27.2 (0.96)	89	24.9 (0.88)	1	31.2 (1.10)
平均		42.0 (1.481)		34.3 (1.211)		29.3 (1.034)		40.6 (1.431)

Fig. 11-a

サンプル No. 2, 636 極 型番 533404-6, 532840-6

	1列		2列		3列		4列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	59	29.5 (1.04)	82, 84	34.0 (1.20)	36, 120	31.2 (1.10)	73	49.9 (1.76)
最小	1	17.6 (0.62)	125, 126	24.4 (0.86)	139	22.1 (0.78)	147	38.6 (1.36)
平均		21.1 (0.744)		28.5 (1.005)		27.1 (0.955)		45.5 (1.605)

Fig. 11-b

サンプル No. 3, 612 極 型番 532944-5, 532840-6

	1列		2列		3列		4列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大		40.8 (1.44)	133	38.6 (1.36)	48	40.8 (1.44)	110	66.3 (2.34)
最小		18.7 (0.66)	1	27.8 (0.98)	54	27.8 (0.98)	53	49.9 (1.76)
平均		27.8 (0.968)		38.6 (1.362)		34.6 (1.219)		56.4 (1.989)

Fig. 11-c

サンプル No. 4, 636 極 型番 533525-6, 532840-6

	1列		2列		3列		4列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	119	34.6 (1.22)	25	63.5 (2.24)	30, 48	48.8 (1.72)	8	28.3 (1.00)
最小	67	22.1 (0.78)	37	38.6 (1.36)	138	35.7 (1.26)	114	19.3 (0.68)
平均		26.8 (0.947)		46.8 (1.652)		41.3 (1.457)		24.0 (0.845)

Fig. 11-d

サンプル No. 5, 150 極 型番 1-532429-4, 1-532428-4

	1列		2列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	62	48.2 (1.70)	46, 50	53.9 (1.90)
最小	72	36.3 (1.28)	2, 52	41.4 (1.46)
平均		41.6 (1.466)		48.0 (1.694)

Fig. 11-e

コンタクト引抜力 (温湿度サイクル後)

サンプル No. 1, 612 極 型番 532841-5, 532840-5

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	45	56.1 (1.98)	61	45.4 (1.60)	47	36.3 (1.28)	50	68.0 (2.40)
最小	10	32.9 (1.16)	4	26.1 (0.92)	59	23.2 (0.82)	1	35.2 (1.24)
平均		45.5 (1.605)		37.0 (1.305)		28.8 (1.017)		47.7 (1.682)

Fig. 12-a

サンプル No. 2, 636 極 型番 533404-6, 532840-6

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	147	28.3 (1.00)	74	34.6 (1.22)	114	42.0 (1.48)	57	60.1 (2.12)
最小	77	20.4 (0.72)	146, 125, 126	23.8 (0.84)	134	21.5 (0.76)	115	40.8 (1.44)
平均		24.4 (0.861)		28.7 (1.011)		27.5 (0.970)		50.4 (1.778)

Fig. 12-b

サンプル No. 3, 612 極 型番 532944-5, 532840-6

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	126	38.0 (1.34)	97	47.1 (1.66)	30	37.4 (1.32)	110	71.4 (2.52)
最小	1	18.7 (0.66)	1	26.6 (0.94)	54	26.6 (0.94)	31	44.8 (1.58)
平均		30.8 (1.088)		41.1 (1.451)		32.0 (1.129)		54.1 (1.907)

Fig. 12-c

サンプル No. 4, 636 極 型番 533525-6, 532840-6

	1 列		2 列		3 列		4 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	119	34.6 (1.22)	26	63.5 (2.24)	85	51.0 (1.80)	117	27.2 (0.96)
最小	27	20.4 (0.72)	56, 60	37.4 (1.32)	1	32.9 (1.16)	73	20.4 (0.72)
平均		26.9 (0.948)		44.2 (1.560)		40.4 (1.426)		23.4 (0.826)

Fig. 12-d

サンプル No. 5, 150 極型番 1-532429-4, 1-532428-4

	1 列		2 列	
	極番	引抜力 g (oz.)	極番	引抜力 g (oz.)
最大	48	46.8 (1.65)	28	73.1 (2.58)
最小	4, 5	36.9 (1.30)	52	46.5 (1.64)
平均		41.0 (1.445)		54.7 (1.931)

Fig. 12-e

コネクタ挿入力 (初期)(グループ 2)

サンプル No.	挿入力 kg (lbs.)	挿入力 (1極当り) g (oz.)
1	27.2 (60.0)	44.5 (1.57)
2	27.2 (60.0)	42.8 (1.51)
3	29.9 (66.0)	49.0 (1.73)
4	28.1 (62.0)	44.2 (1.56)
5	8.2 (18.0)	53.9 (1.90)

Fig. 13-a

コネクタ挿入力 (熱衝撃後)(グループ 2)

サンプル No.	挿入力 kg (lbs.)	挿入力 (1極当り) g (oz.)
1	28.3 (62.5)	46.2 (1.63)
2	28.1 (62.0)	44.2 (1.56)
3	26.1 (57.5)	42.5 (1.50)
4	30.2 (66.5)	47.3 (1.67)
5	7.9 (17.5)	53.0 (1.87)

Fig. 13-b

コネクタ挿入力 (温湿度サイクル後)(グループ 3)

サンプル No.	挿入力 kg (lbs.)	挿入力 (1極当り) g (oz.)
1	27.9 (61.5)	45.6 (1.61)
2	32.9 (72.5)	51.6 (1.82)
3	27.2 (60.0)	44.5 (1.57)
4	31.8 (70.0)	49.9 (1.76)
5	7.7 (17.0)	51.3 (1.81)

Fig. 13-c

コネクタ引抜き力 (初期)(グループ 2)

サンプル No.	引抜き力 kg (lbs.)	1 コンタクト当り g (oz.)
1	28.6 (63.0)	46.8 (1.65)
2	24.0 (53.0)	37.7 (1.33)
3	24.5 (54.0)	40.0 (1.41)
4	33.6 (74.0)	52.7 (1.86)
5	7.9 (17.5)	53.0 (1.87)

Fig. 14-a

コネクタ引抜き力 (熱衝撃後)(グループ 2)

サンプル No.	引抜き力 kg (lbs.)	1 コンタクト当り g (oz.)
1	30.6 (67.5)	50.0 (1.76)
2	35.2 (77.5)	55.0 (1.94)
3	24.9 (55.0)	40.8 (1.44)
4	33.6 (74.0)	52.7 (1.86)
5	8.6 (19.0)	57.5 (2.03)

Fig. 14-b

コネクタ引抜き力 (温湿度サイクル後)(グループ 2)

サンプル No.	引抜き力 kg (lbs.)	1 コンタクト当り g (oz.)
1	42.6 (94.0)	69.7 (2.46)
2	46.5 (102.5)	73.1 (2.58)
3	28.3 (62.5)	46.2 (1.63)
4	36.3 (80.0)	57.0 (2.01)
5	11.2 (24.8)	75.1 (2.65)

Fig. 14-c

総合抵抗 (ローレベル)(グループ 2)

サンプル No.		(単位 : mΩ)			
		1 列	2 列	3 列	4 列
1	最大	8.66	8.99	11.49	11.66
	最小	6.59	7.87	9.37	10.71
	平均	7.128	8.394	9.875	11.072
2	最大	9.16	8.90	10.21	11.42
	最小	6.94	7.76	9.14	10.67
	平均	7.305	8.218	9.514	11.059
3	最大	8.07	8.43	9.74	10.99
	最小	6.86	7.59	8.83	9.90
	平均	7.273	7.945	9.238	10.345
4*	最大	15.76	11.92	9.26	8.04
	最小	14.72	11.12	5.65	6.66
	平均	15.077	11.342	8.851	7.115
5	最大	8.44	6.85		
	最小	7.44	5.94		
	平均	7.77	6.157		

* 1 列目は直角型で電流回路は長くなっている。

Fig. 15-a

総合抵抗 (ローレベル)(グループ 2)

サンプル No.		(単位 : mΩ)			
		1 列	2 列	3 列	4 列
1	最大	7.30	8.33	10.83	10.83
	最小	6.14	7.52	8.78	10.15
	平均	6.595	7.844	9.045	10.479
2	最大	8.50	8.57	9.92	10.97
	最小	6.86	7.81	9.21	10.44
	平均	7.263	8.124	9.572	10.689
3	最大	8.03	8.71	9.78	10.65
	最小	5.65	7.77	9.01	10.08
	平均	7.311	8.060	9.328	10.349
4	最大	15.67	11.71	10.92	8.05
	最小	14.62	11.05	8.65	6.75
	平均	15.144	11.364	8.895	7.247
5	最大	8.48	7.00		
	最小	7.50	6.02		
	平均	7.950	6.344		

Fig. 15-b

総合抵抗 (ローレベル) (温湿度サイクル後) (グループ 2)

(単位 : mΩ)

サンプル No.		1列	2列	3列	4列
1	最大	7.31	8.47	10.94	10.86
	最小	6.30	7.63	8.81	10.19
	平均	6.652	7.938	9.194	10.482
2	最大	7.93	8.77	10.06	11.05
	最小	6.80	7.70	9.12	10.52
	平均	7.216	8.118	9.481	10.783
3	最大	7.68	8.47	9.82	10.83
	最小	6.83	7.43	8.67	10.02
	平均	7.151	7.999	9.259	10.425
4	最大	15.45	11.53	10.93	8.28
	最小	14.37	10.95	8.62	6.74
	平均	14.765	11.296	8.901	7.255
5	最大	8.67	7.78		
	最小	7.47	6.15		
	平均	7.870	6.628		

Fig. 15-c

総合抵抗 (規定電流)

(単位 : mΩ)

サンプル No.		1列	2列	3列	4列
1	最大	8.24	9.13	11.61	11.88
	最小	6.56	8.11	9.40	10.68
	平均	7.07	8.45	9.97	11.08
2	最大	9.00	9.01	10.16	11.40
	最小	6.91	7.85	9.19	10.61
	平均	7.26	8.21	9.57	10.98
3	最大	8.21	8.57	9.99	10.91
	最小	6.97	7.68	9.01	10.21
	平均	7.37	8.04	9.46	10.49

Fig. 16-a

(単位 : mΩ)

サンプル No.		1列	2列	3列	4列
4*	最大	15.37	11.65	10.88	8.58
	最小	14.45	10.90	8.50	6.67
	平均	14.83	11.21	8.75	7.15
5	最大	8.47	6.83		
	最小	7.41	5.90		
	平均	7.80	6.18		

* 1列目は直角型で通電回路が長くなっている。

Fig. 16-b

総合抵抗 (規定電流)(温湿度サイクル後)

(単位 : mΩ)

サンプル No.		1列	2列	3列	4列
1	最大	7.90	8.47	10.80	10.80
	最小	6.17	7.63	8.84	10.19
	平均	6.504	7.846	9.111	10.467
2	最大	7.76	8.35	9.87	10.99
	最小	6.79	7.73	9.07	10.47
	平均	7.197	8.026	9.535	10.745
3	最大	7.92	8.21	9.74	10.70
	最小	6.83	7.42	8.65	9.68
	平均	7.255	7.935	9.237	10.377
4	最大	15.57	11.48	10.85	8.14
	最小	14.41	10.93	8.61	6.71
	平均	14.956	11.316	8.914	7.270
5	最大	8.79	7.64		
	最小	7.46	6.02		
	平均	7.820	6.368		

Fig. 16-c

絶縁抵抗

(単位 : MΩ)

サンプル No.	プラグ・コネクタ	リセプタクル・コネクタ
1	4.8×10^6	10.0×10^6
2	11.0×10^6	10.0×10^6
3	12.0×10^6	12.0×10^6

Fig. 17-a

(単位 : MΩ)

サンプル No.	プラグ・コネクタ	リセプタクル・コネクタ
1	1.1×10^3	3.1×10^3
2	1.6×10^3	2.8×10^3
3	1.5×10^3	14.0×10^3

Fig. 17-b

アクション・ピン挿入力(グループ 4)

サンプル No.		kg (lbs.)
22	最大	9.5 (20.9)
14	最小	7.5 (16.1)
	平均	8.4 (18.42)

Fig. 18

総合抵抗 (ローレベル)(グループ 4)

(単位 : mΩ)

サンプル No.		
25	最大	0.51
1	最小	0.35
	平均	0.419

Fig. 19

総合抵抗 (規定電流)(グループ 4)

(単位 : mΩ)

サンプル No.		
31	最大	0.45
7	最小	0.38
	平均	0.410

Fig. 20

501-48-1/22/1/8
Page 79

3. Validation

Report prepared by,

William C. Taylor 12/8/86
William C. Taylor
Test Engineer
Design Assurance Testing
Corporate Test Laboratory

Reviewed by,

J. J. Edwards 12/8/86
J. J. Edwards
Supervisor
Design Assurance Testing
Corporate Test Laboratory

Approved by,

Thomas England 2/9/87
Thomas England
Product Assurance Manager
Packaging Components
General Products Group