1. はじめに

1.1 目 的

本試験は、0.8mm ピッチ アンプ ドッキング コネクタ + パワー コンタクトの、製品規格 108-5742 Rev.B 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 0.8mm アンプ ドッキング コネクタ + パワー コンタクトの電気的、機械的及び環境的性能必要条件について行なった試験内容を記述している。

本製品確認試験は2002年 10月 28日から2002年 12月 03日までに行われた。

1.3 結 論

0.8mm ピッチ アンプ ドッキング コネクタ + パワー コンタクトは、該当の製品規格 108-5742 Rev.B の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

パーソナル・コンピュータの拡張ユニットとの直接接続用に開発された電源回路付高密度多極コネクタである。

1. Introduction

1.1 Testing was performed on the 0.8mm Pitch AMP Docking Connector + Power Contact to determine if it meets the requirements of AMP Specification, 108-5742, Rev.B.

1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the 0.8mm Pitch AMP Docking Connector + Power Contact.

The qualification testing was performed between 28 October 2002 and 3 December 2002.

1.3 Conclusion

The 0.8mm Pitch AMP Docking Connector meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5742, Rev.B.

1.4 Product Description

AMP Docking Connector has been developed as high density, multiple-position connector with power circuit for the termination of direct connection of expansion units for personal computers.

この書類は当社により変更管理されており、必要に応じ変更されます。
最新の改定については当社本支店にお問い合わせください。
©Copyright 1996 by AMP Incorporated. All Right Reserved.
は商標です

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。

1.5 Test Samples

Samples were taken randomly from current production. The following samples were used :

型 番 Part Number	品 名 Description
□-1473463-□	プラグ・コネクタ(垂直型) Plug Connector(Vertical)
□-1473470-□	リセプタクル・コネクタ(垂直型) Receptacle Connector(Vertical)
□-1674036-□	プラグ・コネクタ(垂直型) Plug Connector(Vertical)
□-1674037-□	リセプタクル・コネクタ(垂直型) Receptacle Connector(Vertical)

Fig. 1

2. 試験内容

2. Test Contents

項番 No.	試験項目 Test Items	必要条件 Requirements	判定 Judge -ment
2.1	製品の外観検査	機能上支障をきたす損傷のなきこと。	合格
	Examination of Product	Visual Inspection No physical damage	Acceptable
	電 気 的 性 能 Electrical Requirements		
2.2	総合抵抗 (ローレベル)	シグナル コンタクト 初 期 ; 100mΩ 以下 試験後 ; ΔR = 25mΩ 以下 パワー コンタクト 初 期 ; 30mΩ 以下 試験後 ; ΔR = 20mΩ 以下	合格
	Termination Resistance (Low Level)	Signal Contact Initial ; 100mΩ Max. Final ; ΔR = 25mΩ Max. Power Contact Initial ; 30mΩ Max. Final ; ΔR = 20mΩ Max.	Acceptable
2.3	耐電圧	初期、試験後共 0.25kV AC(シグナル)、0.5kV AC(パワー)、1.5kV AC(モデム)、 (50 Hz), 1 分間、異常なし リーク電流 0.5mA 以下	合格
	Dielectric withstanding Voltage	Initial/Final ; 0.25kV AC(Signal), 0.5kV AC(Power), 1.5kV AC(Modem), (50 Hz), 1 minute No abnormality allowed. Current leakage must be 0.5mA Max.	Acceptable
2.4	絶縁抵抗	初 期 ; 500MΩ 以上 試験後 ; 100MΩ 以上	合格
	Insulation Resistance	Initial ; 500MΩ Min. Final ; 100MΩ Min.	Acceptable

Fig. 2 (続く) (To be continued)

項番 No.	試験項目 Test Items	必要条件 Requirements	判定 Judge -ment
2.5	温度上昇	シグナル：定格電流(0.3A)を全極に通電、0.5Aを最大30極に通電して温度上昇は30°C以下 パワー：定格電流(7.0A)を通電して温度上昇は30°C以下	合格
	Temperature Rising	Signal : 30°C Max. whole contacts under loaded specified current (0.3A), and on 30pos. Max. under loaded current 0.5A. Power : 30°C Max. under loaded specified current (7.0A).	Acceptable
	機 械 的 性 能 Mechanical Requirements		
2.6	コネクタ挿入力	1極：0.686N (0.070kgf) 以下 操作スピード 100mm/分	合格
	Connector Mating Force	1Pos:0.686N (0.070kgf) Max. Head Operation Speed : 100mm/minute	Acceptable
2.7	コネクタ引抜力	1極：0.1N (0.01kgf) 以上 操作スピード 100mm/分	合格
	Connector Unmating Force	1Pos:0.1N (0.01kgf) Min. Head Operating Speed :100mm/minute	Acceptable
2.8	耐久性 （繰り返し挿抜）	繰返し挿抜5000サイクル、速度100mm/min. シグナル ： ΔR=25mΩ以下 パワー ： ΔR=20mΩ以下	合格
	Durability (Repeated Mating/ Unmating)	Repeated mating/unmating for 5000 cycles at a rate of 100 mm/min. Signal : ΔR25=mΩ Max. Power : ΔR20=mΩ Max.	Acceptable
2.9	振動 (低周波)	10-55-10Hz/1分間 全振幅1.52mm XYZ 各方向2時間 不連続導通は1μsec をこえないこと。	合格
	Vibration (Low Frequency)	10-55-10Hz/1minutes Amplitude :1.52mm, X, Y & Z Axes :2hours each No electrical discontinuity greater than 1μsec shall occur.	Acceptable

Fig. 2 (続く) (To be continued)

項番 No.	試験項目 Test Items	必要条件 Requirements	判定 Judge -ment
2.10	衝撃	490m/s^2 (50G), 半波正弦波 XYZ 軸正逆方向に各 3 回、合計 18 回 不連続導通は1μsec をこえないこと。	合格
	Physical Shock	490m/s^2 (50G), Halfsine Wave. XYZ 3drops, Total 18 drops No electrical discontinuity greater than 1μsec shall occur.	Acceptable
2.11	はんだ付け性	はんだ温度230°C, 使用フラックス ;アルファー100 はんだ浸漬時間 3±0.5秒 95 % 以上ぬれていること。	合格
	Solderability	Solder Temperature :230°C, Flux Alpha 100 Immersion Duration 3±0.5 sec Wet solder coverage : 95% Min.	Acceptable
	環 境 的 性 能 Environmental Requirements		
2.12	熱衝撃	-50°C～85°C,5サイクル シグナル : ΔR=25mΩ以下 パワー : ΔR=20mΩ以下	合格
	Thermal Shock	-50°C～85°C,5cycles Signal : ΔR25=mΩ Max. Power : ΔR20=mΩ Max.	Acceptable
2.13	温湿度サイクリング	25°C～65°C, 90～95% RH, 10サイクル シグナル : ΔR=25mΩ以下 パワー : ΔR=20mΩ以下 絶縁抵抗:100 MΩ以上(終期)	合格
	Temperature-Humidity Cycling	25°C～65°C, 90～95% RH, 10 Cycle Signal : ΔR25=mΩ Max. Power : ΔR20=mΩ Max. Insulation Resistance : 100 MΩ Min.(Final)	Acceptable

Fig. 2 (続く) (To be continued)

項番 No.	試験項目 Test Items	必要条件 Requirements	判定 Judge -ment
2.14	塩水噴霧	塩水5%,24時間 シグナル ： ΔR=25mΩ以下 パワー ： ΔR=20mΩ以下	合格
	Salt Spray	5%,24Hrs. Signal : ΔR25=mΩ Max. Power : ΔR20=mΩ Max.	Acceptable
2.15	工業ガス (SO_2)	濃度10ppm, 25°C, 95% RH, 24時間 シグナル ： ΔR=25mΩ以下 パワー ： ΔR=20mΩ以下	合格
	Industrial Gas (SO_2)	10ppm, 25°C, 95% RH, 24Hrs. Signal : ΔR25=mΩ Max. Power : ΔR20=mΩ Max.	Acceptable
2.16	温度寿命 (耐熱)	85°C, 96時間 シグナル ： ΔR=25mΩ以下 パワー ： ΔR=20mΩ以下	合格
	Temperature Life (Heat Aging)	85°C, 96Hrs. Signal : ΔR25=mΩ Max. Power : ΔR20=mΩ Max.	Acceptable
2.17	はんだ耐熱性	条件A はんだ温度:260±5℃ はんだ浸漬時間:5±1秒 条件C はんだ温度:350±10℃ はんだ浸漬時間:3.5±0.5秒 ハウジングの変形、溶け出しがなく物理的損傷を生じないこと。	合格
	Resistance to Soldering Heat	Condition A Solder Temperature:260±5℃ Immersion Duration: 5±1sec Condition C Solder Temperature:350±5℃ Immersion Duration: 3.5±0.5sec Tested housing shall show no evidence of deformation or fusion of housing and no physical damage.	Acceptable

Fig. 2 (続く) (To be continued)

項番 No.	試験項目 Test Items	必要条件 Requirements	判定 Judge -ment
2.18	リフローはんだ耐熱性	予熱 100～150℃:60秒以上 加熱 210℃以上 :30秒以内 ピーク温度 :240℃以下 ハウジングの変形、溶け出しがなく物理的損傷を生じないこと。	合格
	Resistance to Reflow Soldering Heat	Pre-Heat : 60sec Min Heat 210℃ Min : 30sec Max Heat Peak : 240℃ Max Tested housing shall show no evidence of deformation or fusion of housing and no physical damage.	Acceptable

Fig. 2 (終わり) (End)

3. 認定試験の試験順序

3. Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Items	試験グループ/Test Group											
		1	2	3	4	5	6	7(b)	8	9	10	11	12
		試験順序/Test Sequence (a)											
製品の確認検査	Examination of Product	1,7	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,3,	1,3	1,3	1,3
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5					
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage								2,5				
絶縁抵抗	Insulation Resistance								3,6				
温度上昇	Temperature Rising									2			
振動 (低周波)	Vibration (Low Frequency)							3					
衝撃	Physical Shock							4					
コネクタ挿入力	Connector Mating Force	3											
コネクタ引抜力	Connector Unmating Force	4											
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mating/Unmating)	5											
はんだ付け性	Solderability										2		
熱衝撃	Thermal Shock		3						4				
温湿度サイクリング	Temperature-Humidity Cycling			3									
塩水噴霧	Salt Spray						3						
工業ガス (SO_2)	Industrial Gas (SO_2)					3							
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)				3								
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat											2	
リフローはんだ耐熱性	Resistance to Reflow Soldering Heat												2

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。
/Numbers indicate the sequence in which the tests are performed.

(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。
/Discontinuities shall not take place in this test group , during tests.

4. 試験結果

4. Test Results

条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results				規格 Requirement	判定 Judgement
				MAX.	MIN.	AVE.	SIG.		
試験グループ1・繰り返し挿抜 *1 Test group1・Durability(Repeated Mating/Unmating) *1									
初 期 Initial	挿入力 Mating force	*3	N	36	34	35.0	—	159.2 N Max	合格 Acceptable
	抜去力 Unmating Force	*3	N	27	26	26.3	—	23.2 N Min	合格 Acceptable
	シグナル 総合抵抗 Termination Resistance	690	mΩ	53.42	39.64	46.061	2.413	100mΩ Max	合格 Acceptable
	パワー 総合抵抗 Termination Resistance	6	mΩ	5.13	4.10	4.560	0.413	30mΩ Max	合格 Acceptable
5000回後 After 5000 cycles	挿入力 Mating force	*3	N	73	49	61.7	—	159.2 N Max	合格 Acceptable
	抜去力 Unmating Force	*3	N	53	39	47.0	—	23.2 N Min	合格 Acceptable
	シグナル 総合抵抗 Termination Resistance	690	mΩ	59.04	39.45	46.073	2.746	—	—
	ΔR	690	mΩ	10.72	-5.48	0.012	1.522	25mΩ Max	合格 Acceptable
	パワー 総合抵抗 Termination Resistance	6	mΩ	5.09	4.11	4.513	0.400	—	—
	ΔR	6	mΩ	0.012	-0.22	-0.047	0.109	20mΩ Max	合格 Acceptable

条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results				規格 Requirement	判定 Judgement
				MAX.	MIN.	AVE.	SIG.		
試験グループ2・温湿度サイクリング *2 Test group2・Temperature Humidity Cycling *2									
初 期 Initial	シグナル 総合抵抗 Termination Resistance	690	mΩ	63.26	49.82	54.729	2.049	100mΩ Max	合格 Acceptable
	パワー 総合抵抗 Termination Resistance	6	mΩ	6.36	5.73	6.03	0.266	30mΩ Max	合格 Acceptable
試験後 Final	シグナル 総合抵抗 Termination Resistance	690	mΩ	62.89	49.74	54.178	1.907	—	—
	ΔR	690	mΩ	10.20	-6.58	-0.551	0.959	25mΩ Max	合格 Acceptable
	パワー 総合抵抗 Termination Resistance	6	mΩ	8.10	5.47	6.49	0.896	—	—
	ΔR	6	mΩ	2.29	-0.26	0.46	0.920	20mΩ Max	合格 Acceptable
試験グループ3・熱衝撃 *1 Test group3・Thermal shock *1									
初 期 Initial	シグナル 総合抵抗 Termination Resistance	690	mΩ	51.24	40.33	44.915	2.090	100mΩ Max	合格 Acceptable
	パワー 総合抵抗 Termination Resistance	6	mΩ	4.92	3.37	3.78	0.612	30mΩ Max	合格 Acceptable
試験後 Final	シグナル 総合抵抗 Termination Resistance	690	mΩ	51.48	40.18	45.146	2.113	—	—
	ΔR	690	mΩ	3.05	-1.17	0.232	0.402	25mΩ Max	合格 Acceptable
	パワー 総合抵抗 Termination Resistance	6	mΩ	4.58	4.05	4.31	0.197	—	—
	ΔR	6	mΩ	1.13	-0.64	0.53	0.670	20mΩ Max	合格 Acceptable

条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results				規格 Requirement	判定 Judgement
				MAX.	MIN.	AVE.	SIG.		
試験グループ4・温度寿命(耐熱) *1 Test group4・Temperature Life(Heat Aging) *1									
初 期 Initial	シグナル 総合抵抗 Termination Resistance	690	mΩ	51.20	40.33	45.101	2.000	100mΩ Max	合格 Acceptable
	パワー 総合抵抗 Termination Resistance	6	mΩ	4.54	3.28	3.93	0.445	30mΩ Max	合格 Acceptable
試験後 Final	シグナル 総合抵抗 Termination Resistance	690	mΩ	51.41	40.18	45.071	2.111	—	—
	ΔR	690	mΩ	5.75	-6.04	-0.030	1.625	25mΩ Max	合格 Acceptable
	パワー 総合抵抗 Termination Resistance	6	mΩ	4.95	3.90	4.37	0.368	—	—
	ΔR	6	mΩ	1.02	-0.25	0.44	0.477	20mΩ Max	合格 Acceptable
試験グループ5・工業ガス(SO_2) *1 Test group5・Industrial Gas(SO_2) *1									
初 期 Initial	シグナル 総合抵抗 Termination Resistance	690	mΩ	53.37	39.89	45.393	2.208	100mΩ Max	合格 Acceptable
	パワー 総合抵抗 Termination Resistance	6	mΩ	4.91	3.69	4.07	0.479	30mΩ Max	合格 Acceptable
試験後 Final	シグナル 総合抵抗 Termination Resistance	690	mΩ	59.50	39.82	45.937	2.420	—	—
	ΔR	690	mΩ	10.04	-1.09	0.547	1.180	25mΩ Max	合格 Acceptable
	パワー 総合抵抗 Termination Resistance	6	mΩ	5.13	4.19	4.66	0.359	—	—
	ΔR	6	mΩ	1.44	-0.05	0.59	0.579	20mΩ Max	合格 Acceptable

条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results				規格 Requirement	判定 Judgement
				MAX.	MIN.	AVE.	SIG.		
試験グループ6・塩水噴霧 *1 Test group6・Salt Spray *1									
初 期 Initial	シグナル 総合抵抗 Termination Resistance	690	mΩ	51.74	41.85	45.555	1.640	100mΩ Max	合格 Acceptable
	パワー 総合抵抗 Termination Resistance	6	mΩ	4.75	3.82	4.16	0.370	30mΩ Max	合格 Acceptable
試験後 Final	シグナル 総合抵抗 Termination Resistance	690	mΩ	54.56	41.68	45.570	1.680	—	—
	ΔR	690	mΩ	8.64	-2.59	0.015	0.747	25mΩ Max	合格 Acceptable
	パワー 総合抵抗 Termination Resistance	6	mΩ	4.56	3.49	3.98	0.386	—	—
	ΔR	6	mΩ	0.39	-0.89	-0.18	0.437	20mΩ Max	合格 Acceptable

条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results				規格 Requirement	判定 Judgement
				MAX.	MIN.	AVE.	SIG.		
試験グループ7・振動(低周波)→衝撃 *1 Test group7・Vibration(Low Frequency)→Physical Shock *1									
初 期 Initial	シグナル 総合抵抗 Termination Resistance	690	mΩ	52.64	39.99	45.388	2.209	100mΩ Max	合格 Acceptable
	パワー 総合抵抗 Termination Resistance	6	mΩ	4.12	3.42	3.87	0.261	30mΩ Max	合格 Acceptable
振動 試験中 During Vibration	シグナル瞬断 Circuit Continuity	690	—	瞬断なし No discontinuity				1μsec Max.	合格 Acceptable
	パワー 瞬断 Circuit Continuity	6	—	瞬断なし No discontinuity				1μsec Max.	合格 Acceptable
衝撃 試験中 During Physical Shock	シグナル瞬断 Circuit Continuity	690	—	瞬断なし No discontinuity				1μsec Max.	合格 Acceptable
	パワー 瞬断 Circuit Continuity	6	—	瞬断なし No discontinuity				1μsec Max.	合格 Acceptable
試験後 Final	シグナル 総合抵抗 Termination Resistance	690	mΩ	54.88	40.29	45.657	2.224	—	—
	ΔR	690	mΩ	8.97	-1.87	0.269	0.452	25mΩ Max	合格 Acceptable
	パワー 総合抵抗 Termination Resistance	6	mΩ	4.32	3.70	4.00	0.207	—	—
	ΔR	6	mΩ	0.90	-0.25	0.13	0.404	20mΩ Max	合格 Acceptable

条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results				規格 Requirement	判定 Judgement
				MAX.	MIN.	AVE.	SIG.		
試験グループ8・耐電圧・絶縁抵抗 *2 Test group8・Dielectric Strength ・ Insulation Resistance *2									
初 期 Initial	耐電圧 Dielectric Strength	9	—	異常なし No abnormalities				異常なき事 No abnormalities	合格 Acceptable
	絶縁抵抗 Insulation Resistance	9	Ω	500MΩ Min.				500MΩ Min.	合格 Acceptable
温湿度 ｻｲｸﾙ後 After Temperature Humidity Cycling	耐電圧 Dielectric Strength	9	—	異常なし No abnormalities				異常なき事 No abnormalities	合格 Acceptable
	絶縁抵抗 Insulation Resistance	9	Ω	100MΩ Min.				100MΩ Min.	合格 Acceptable
試験グループ9・温度上昇 *1 Test group9・Temperature Rising Test *1									
シグナル 上昇値 (全極通電) Temperature rise(all positions)	DC 0.2A	3	℃	—	—	0.2	—	—	—
	DC 0.3A	3	℃	—	—	3.6	—	30℃ Max.	合格 Acceptable
	DC 0.4A	3	℃	—	—	6.0	—	—	—
シグナル 上昇値 (30極通電) Temperature rise(30 positions)	DC 0.3A	3	℃	—	—	3.5	—	—	—
	DC 0.4A	3	℃	—	—	5.9	—	—	—
	DC 0.5A	3	℃	—	—	10.3	—	30℃ Max.	合格 Acceptable
パワー 上昇値 Temperature rise	DC 6A	3	℃	—	—	6.8	—	—	—
	DC 7A	3	℃	—	—	9.3	—	30℃ Max.	合格 Acceptable
	DC 8A	3	℃	—	—	12.2	—	—	—

条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results	規格 Requirement	判定 Judgement
試験グループ10・はんだ付け性 *1 Test group10・Solderability *1						
試験後 Final	外観 Appearance	*3	—	95%以上の濡れ Wet solder coverage : 95% Min.	95%以上の濡れ Wet solder coverage:95% Min.	合格 Acceptable
試験グループ11・はんだ耐熱性 *1 Test group10・Resistance to Soldering Heat *1						
試験後 Final	外観 Appearance	*3	—	物理的損傷無し No physical damage.	異常無き事 No Abnomalities	合格 Acceptable
試験グループ12・リフローはんだ耐熱性 *1 Test group12・Resistance to Reflow Soldering Heat *1						
試験後 Final	外観 Appearance	*3	—	物理的損傷無し No physical damage.	異常無き事 No Abnomalities	合格 Acceptable
試験グループ1～12・外観 *1 Test group1～12・Appearance *1						
初期～ 試験後 Initial～Final	外観 Appearance	*42	—	異常無し No Abnomalities	異常無き事 No Abnomalities	合格 Acceptable

＊:コネクタ数 / Number of connector

＊ 1:コネクタ組合せ / Combination of connector
1473463-1 : プラグ H5.5 / Plug H5.5
1473470-1 : リセプタクル / Receptacle

＊ 2:コネクタ組合せ / Combination of connector
1473463-3 : プラグ H12 / Plug H12
1473470-1 : リセプタクル / Receptacle
1674036-1 : プラグ H12 / Plug H12
16740367-1 : リセプタクル / Receptacle

— 以上 —
— END —