

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、1.0mm ピッチ ベイ コネクタの、製品規格 108-5858 Rev.A 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、1.0mm ピッチ ベイ コネクタの、電氣的、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12月27日から2003年1月17日までに行われた。

1.3 結論

1.0mm ピッチ ベイ コネクタは、該当の製品規格 108-5858 Rev.Aの性能必要条件に合致していた。

1. Introduction

1.1 Testing was performed on the 1.0mm Pitch BAY Connector to determine if it meets the requirements of Product specification, 108-5858, Rev.A.

1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the 1.0mm Pitch BAY Connector.

The qualification testing was performed between 27-DEC-2002 and 17-JAN-2003.

1.3 Conclusion

1.0mm Pitch BAY Connector meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product specification , 108-5858, Rev. A.



2. 試験内容

2. Test Contents

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgement

2.1	製品の確認	目視により、コネクタの機能上支障をきたす損傷なきこと。	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)	リセコンタクト 初期：80 mΩ 以下 試験後：ΔR=20 mΩ 以下 パワーコンタクト 初期：15 mΩ 以下 試験後：ΔR=20 mΩ 以下	合格
	Termination Resistance (Low Level)	Receptacle Contact Initial : 80 mΩ Max. Final : ΔR=20 mΩ Max. Power Contact Initial : 15 mΩ Max. Final : ΔR=20 mΩ Max.	Acceptable

2.3	耐電圧	初期、試験後共 300V AC, 1 分間、異常なし リーク電流：0.5 mA以下	合格
	Dielectric withstanding Voltage	Initial/Final ; 300V AC, 1 minute No abnormality allowed. Current leakage : 0.5 mA Max.	Acceptable

2.4	絶縁抵抗	初期 ;1000 MΩ 以上 試験後 ;50 MΩ 以上 250V DC 印加	合格
	Insulation Resistance	Initial ;1000 MΩ Min. Final ;50 MΩ Min. Impressed voltage 250V DC.	Acceptable

Fig. 2 (続く) (to be continued)

機 械 的 性 能 Mechanical Requirements

2.5	振動 (低周波)	10~55~10 Hz/1分間、 全振幅 1.52mm、XYZ 各方向 2 時間、100mAを通電 不連続導通は 1 $\mu$ sec をこえないこと。 リセコンタクト : $\Delta R=20$ m $\Omega$ 以下 (終期) パワーコンタクト : $\Delta R=20$ m $\Omega$ 以下 (終期)	合格
	Vibration (Low Frequency)	10~55~10 Hz/1 minutes, Amplitude :1.52mm, X, Y & Z Axes : 2 hours each, 100mA applied. No electrical discontinuity greater than 0.1 $\mu$ sec shall occur. Receptacle Contact : $\Delta R=20$ m $\Omega$ Max. (Final) Power Contact : $\Delta R=20$ m $\Omega$ Max. (Final)	Acceptable
2.6	衝撃	不連続導通は 1 $\mu$ sec をこえないこと。 490 m/s <sup>2</sup> (50 G), 半波正弦波、11msec. X,Y,Z 軸正逆方向に各 3 回、合計 18 回 リセコンタクト : $\Delta R=20$ m $\Omega$ 以下 (終期) パワーコンタクト : $\Delta R=20$ m $\Omega$ 以下 (終期)	合格
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 $\mu$ sec allowed. 490 m/s <sup>2</sup> (50 G), Sawtooth/Halfsine Wave, 11msec. X,Y,Z $\pm$ directions each 3 drops, Total 18 drops Receptacle Contact : $\Delta R=20$ m $\Omega$ Max. (Final) Power Contact : $\Delta R=20$ m $\Omega$ Max. (Final)	Acceptable
2.7	コネクタ挿入力	70極 : 46.0 N (4.7 Kgf) 以下 操作速度 100mm/分	合格
	Connector Mating Force	70Pos. : 46.0N (4.7 Kgf) Max. Operation Speed : 100mm/min.	Acceptable
2.8	コネクタ引抜力	7.2 N (0.7 Kgf) 以上 操作速度 100mm/分	合格
	Connector Unmating Force	70Pos. : 7.2 N (0.7 Kgf) Min. Operation Speed : 100mm/min.	Acceptable
2.9	耐久性 (繰返し挿抜)	操作速度 100mm/分 挿抜回数 500 回 リセコンタクト : $\Delta R=20$ m $\Omega$ 以下 (終期) パワーコンタクト : $\Delta R=20$ m $\Omega$ 以下 (終期)	合格
	Durability (Repeated Mating/ Unmating)	Operation Speed:100mm./min. No. of Cycles: 500 cycles Receptacle Contact : $\Delta R=20$ m $\Omega$ Max. (Final) Power Contact : $\Delta R=20$ m $\Omega$ Max. (Final)	Acceptable

Fig. 2 (続く) (to be continued)

2.10	はんだ付け性	はんだ温度：230±5℃ はんだ浸漬時間：3±0.5秒 使用フラックス：フルファー100 95%以上ぬれていること。	合格
	Solderability	Solder Temperature : 230±5℃ Immersion Duration : 3±0.5 seconds Flux : Alpha 100 Wet solder coverage : 95% Min.	Acceptable

2.11	リフロー耐熱性	プリント基板に取り付けて試験する。 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 物理的損傷を生じないこと。	合格
	Resistance to Reflow Soldering Heat	Test connector on PCB Pre-Heat 100～150℃：60 sec.MIN. Heat 210℃ Min.：30 sec.Max. Heat Peak：240℃ Max. No physical damage shall occur.	Acceptable

環 境 的 性 能 Environmental Requirements

2.12	熱衝撃	-40℃ / 30分、85℃ / 30分 これを1サイクルとして、5サイクル行う。 リセコンタクト：ΔR=20 mΩ 以下（終期） パワーコンタクト：ΔR=20 mΩ 以下（終期）	合格
	Thermal Shock	-40℃ / 30min., 85℃ / 30min. Making this a cycle, repeat 5 cycles. Receptacle Contact : ΔR=20 mΩ Max. (Final) Power Contact : ΔR=20 mΩ Max. (Final)	Acceptable

2.13	温湿度サイクリング	25～65℃、90～95% R.H.、10 サイクル -10℃の寒冷衝撃は実施する。 リセコンタクト：ΔR=20 mΩ 以下（終期） パワーコンタクト：ΔR=20 mΩ 以下（終期） 絶縁抵抗：リセコンタクト50 MΩ 以上（終期）	合格
	Humidity-Temperature Cycling	25～65℃、90～95% R.H.、10 cycles Cold shock -10℃ performed. Receptacle Contact : ΔR=20 mΩ Max. (Final) Power Contact : ΔR=20 mΩ Max. (Final) Insulation resistance : Receptacle Contact 50 MΩ Min.(Final)	Acceptable

Fig. 2 (続く) (to be continued)

2.14	温度寿命 (耐熱)	85°C、96時間 リセコンタクト : $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 (終期) パワーコンタクト : $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	合格
	Temperature Life (Heat Aging)	85°C、96 hours Receptacle Contact : $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. (Final) Power Contact : $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. (Final)	Acceptable
2.15	塩水噴霧	塩水 5 %、35°C、96時間 リセコンタクト : $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 (終期) パワーコンタクト : $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	合格
	Salt Spray	Salt concentration : 5%、35°C、96Hrs. Receptacle Contact : $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. (Final) Power Contact : $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. (Final)	Acceptable
2.16	工業ガス (SO <sub>2</sub> )	濃度 10 ppm、25°C、95% R.H.、24 時間 リセコンタクト : $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 (終期) パワーコンタクト : $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	合格
	Industrial SO <sub>2</sub> Gas	10 ppm、25°C、95% R.H.、24 Hrs. Receptacle Contact : $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. (Final) Power Contact : $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. (Final)	Acceptable

Fig. 2 (終わり) (End)

3. 製品認定試験の試験順序

3. Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Examination	試験グループ/Test Group									
		1	2	3	4	5	(b) 6	7	8	9	10
		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, 6	1, 6	1, 7	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, 5	2, 4			
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage								3, 6		
絶縁抵抗	Insulation Resistance								2, 5		
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									
コネクタ引抜き力	Connector Unmating Force	4									
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mate/Unmating)	5									
半田付け性	Solderability									2	
リフロー耐熱性	Resistance to Reflow Soldering Heat										2
熱衝撃	Thermal Shock		3								
温湿度サイクリング	Humidity-Temperature Cycling							3	4		
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)			3							
塩水噴霧	Salt Spray				3						
工業ガス (SO <sub>2</sub> )	Industrial SO <sub>2</sub> Gas					3					

(a) 欄内の数字は試験の順序を示す。/Numbers indicate 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 nit take place in this test group, during tests.

4. 測定結果 TEST RESULT

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  
Test Group 1

初期 Initial Rec. Contact	総合抵抗 Termination Resistance	272	mΩ	71.21	58.47	64.905	2.04	80 mΩ Max	合格 Acceptable
初期 Initial Power Contact	総合抵抗 Termination Resistance	16	mΩ	4.66	3.37	3.969	0.417	15 mΩ Max	合格 Acceptable
嵌合力 Mating Force	1 c/y	4	N	13.8	10.1	12.15	1.62	46.0 N Max.	Acceptable
	500 c/y	4	N	15.7	12.1	13.45	1.69	—	—
抜去力 Unmating Force	1 c/y	4	N	10.1	8.6	9.2	0.67	7.2 N Min.	Acceptable
	500 c/y	4	N	12.1	7.8	9.48	2.10	—	—
耐久性 (繰り返し挿抜) After Durability (Repeated Mate/Unmating) Rec. Contact	総合抵抗 Termination Resistance	272	mΩ	69.32	60.58	65.203	1.79	—	—
	ΔR	272	mΩ	6.65	-4.27	0.297	1.67	20 mΩ Max	合格 Acceptable
耐久性 (繰り返し挿抜) After Durability (Repeated Mate/Unmating) Power Contact	総合抵抗 Termination Resistance	16	mΩ	6.79	1.50	4.736	1.34	—	—
	ΔR	16	mΩ	3.27	-2.34	0.768	1.49	20 mΩ Max	合格 Acceptable

試験グループ2  
Test Group 2

初期 Initial Rec. Contact	総合抵抗 Termination Resistance	136	mΩ	68.72	60.12	65.072	1.74	80 mΩ Max	合格 Acceptable
初期 Initial Power Contact	総合抵抗 Termination Resistance	8	mΩ	4.20	3.58	4.034	0.199	15 mΩ Max	合格 Acceptable
熱衝撃後 After Thermal Shock Rec. contact	総合抵抗 Termination Resistance	136	mΩ	68.15	62.04	64.568	1.18	—	—
	ΔR	136	mΩ	3.64	-3.49	-0.504	1.15	20 mΩ Max	合格 Acceptable
熱衝撃後 After Thermal Shock Power Contact	総合抵抗 Termination Resistance	8	mΩ	4.48	3.92	4.155	0.205	—	—
	ΔR	8	mΩ	0.79	-0.27	0.121	0.336	20 mΩ 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 3  
Test Group 3

初期 Initial Rec. Contact	総合抵抗 Termination Resistance	136	mΩ	71.77	62.26	66.632	1.28	80 mΩ Max	合格 Acceptable
初期 Initial Power Contact	総合抵抗 Termination Resistance	8	mΩ	5.72	4.35	5.100	0.398	15 mΩ Max	合格 Acceptable
温度寿命 (耐熱後) After Temperature life (Heat Aging) Rec. Contact	総合抵抗 Termination Resistance	136	mΩ	69.95	62.54	66.310	1.02	—	—
	ΔR	136	mΩ	3.28	-3.95	-0.323	1.08	20 mΩ Max	合格 Acceptable
温度寿命 (耐熱後) After Temperature life (Heat Aging) Power Contact	総合抵抗 Termination Resistance	8	mΩ	5.36	3.89	4.800	0.608	—	—
	ΔR	8	mΩ	0.27	-1.19	-0.300	0.434	20 mΩ Max	合格 Acceptable

試験グループ 4  
Test Group 4

初期 Initial Rec. Contact	総合抵抗 Termination Resistance	136	mΩ	68.68	62.48	65.136	1.22	80 mΩ Max	合格 Acceptable
初期 Initial Power Contact	総合抵抗 Termination Resistance	8	mΩ	4.30	3.52	3.955	0.242	15 mΩ Max	合格 Acceptable
塩水噴霧後 After Salt Spray Rec. Contact	総合抵抗 Termination Resistance	136	mΩ	73.76	61.47	65.431	1.62	—	—
	ΔR	136	mΩ	5.56	-4.08	0.294	0.41	20 mΩ Max	合格 Acceptable
塩水噴霧後 After Salt Spray Power Contact	総合抵抗 Termination Resistance	8	mΩ	4.44	3.99	4.230	0.145	—	—
	ΔR	8	mΩ	0.86	-0.01	0.275	0.292	20 mΩ 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 5 Test Group 5									
初期 Rec. Contact	総合抵抗 Termination Resistance	136	mΩ	68.58	61.70	65.362	1.46	80 mΩ Max	合格 Acceptable
初期 Power Contact	総合抵抗 Termination Resistance	8	mΩ	4.25	3.77	4.029	0.183	15 mΩ Max	合格 Acceptable
工業ガス (SO <sub>2</sub> ) 後 Industrial SO <sub>2</sub> Gas  Pec. Contact	総合抵抗 Termination Resistance	136	mΩ	73.73	60.37	64.837	2.07	—	—
	ΔR	136	mΩ	6.35	-3.86	-0.524	1.77	20 mΩ Max	合格 Acceptable
工業ガス (SO <sub>2</sub> ) 後 Industrial SO <sub>2</sub> Gas  Power Contact	総合抵抗 Termination Resistance	8	mΩ	4.53	4.09	4.343	0.156	—	—
	ΔR	8	mΩ	0.71	-0.02	0.314	0.237	20 mΩ Max	合格 Acceptable
試験グループ 6 Test Group 6									
初期 Rec. Contact	総合抵抗 Termination Resistance	136	mΩ	69.95	60.81	65.105	1.37	80 mΩ Max	合格 Acceptable
初期 Power Contact	総合抵抗 Termination Resistance	8	mΩ	4.45	3.79	4.183	0.255	15 mΩ Max	合格 Acceptable
振動試験 (低周波) 試験中 Vibration (Low Frequency) During tes	瞬断 Circuit Continuity	144	μS	瞬断なし No discontinuity				0.1 μS Max.	合格 Acceptable
衝撃試験 試験中 Physical Shock During test	瞬断 Circuit Continuity	144	MS	瞬断なし No discontinuity				0.1 μS Max.	合格 Acceptable
試験後 After Test  Rec. Contact	総合抵抗 Termination Resistance	136	mΩ	69.06	61.81	64.687	1.29	—	—
	ΔR	136	mΩ	4.90	-5.04	-0.418	1.31	20 mΩ Max	合格 Acceptable
試験後 After Test  Power Contact	総合抵抗 Termination Resistance	8	mΩ	7.81	5.98	6.646	0.703	—	—
	ΔR	8	mΩ	3.41	1.69	2.464	0.694	20 mΩ 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  
Test Group 7

初期 Rec. Contact	総合抵抗 Termination Resistance	136	mΩ	69.21	61.71	65.110	1.36	80 mΩ Max	合格 Acceptable
初期 Power Contact	総合抵抗 Termination Resistance	8	mΩ	4.26	3.11	3.618	0.336	15 mΩ Max	合格 Acceptable
温湿度 サイクリング後 After Humidity- Temperature Cycling Rec. Contact	総合抵抗 Termination Resistance	136	mΩ	67.25	57.87	63.594	1.84	—	—
	ΔR	136	mΩ	1.96	-6.79	-1.156	1.41	20 mΩ Max	合格 Acceptable
温湿度 サイクリング後 After Humidity- Temperature Cycling Power Contact	総合抵抗 Termination Resistance	8	mΩ	4.93	4.19	4.518	0.236	—	—
	ΔR	8	mΩ	1.50	0.66	0.899	0.308	20 mΩ Max	合格 Acceptable

試験グループ8  
Test Group 8

初期 Initial	絶縁抵抗 Insulation Resistance	8 Poi- -nt	Ω	1×10 <sup>9</sup> Ω Min.				1000 MΩ Min.	合格 Acceptable
初期 Initial	耐電圧 Dielectric Strength	8	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 Acceptable
温湿度 サイクル後 After Humidity- Temperature Cycling	絶縁抵抗 Insulation Resistance	8 Poi- -nt	Ω	5×10 <sup>7</sup> Ω Min.				50 MΩ Min.	合格 Acceptable
温湿度 サイクル後 After Humidity- Temperature Cycling	耐電圧 Dielectric Strength	8 Poi- -nt	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 Acceptable

試験グループ9  
Test Group 9

半田付け性 Solderability	外観 Appearance	3	set	95%以上、半田付けされていた。 More than 95% of tested area was covered with fresh, wet solder.				95 % Min.	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 10 Test Group 10									
リフロー耐熱後 After Resistance to Reflow Soldering Heat	外 観 Appearance	3	set	試験後、物理的損傷は 生じていなかった。 After Testing, no physical damage was evident.				異常なきこと No abnormalities	合格 Acceptable