

Qualification Test Report

認定試験報告書

501-5436 Rev. 0

Product Specification : 108-5804
Reference Test Report No. :
Date : 1 JUL '02
Classification : Unrestricted

Prepared by	Reviewed by	Reviewed by	Approved by
1-JUL '02 <i>S. Toda</i>	2 JUL '02 <i>Y. Yamamoto</i>	3 JUL '02 N. Matsubara	5 July '02 <i>T. Miyazawa</i>
S. Toda	Y. Yamamoto	N. Matsubara	T. MIYAZAWA
P/E Engineer	P/E Manager	Reliability Analysis Chief	Q/A Manager

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、アンプ・ユニバーサル・シリアル・バス (USB) リセプタクル・コネクタ (Type A) の製品規格 108-5804 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 アンプ・ユニバーサル・シリアル・バス (USB) リセプタクル・コネクタ (Type A) 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 3月11日から2002年 4月26日までに行われた。

1.3 結論

アンプ・ユニバーサル・シリアル・バス (USB) リセプタクル・コネクタ (Type A) は、該当の製品規格 108-5804 Rev. A の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

本コネクタにより電話、モデム、プリンター、キーボード、マウス、スキャナー、ジョイスティック等全てが1つのパソコンのポートから接続可能となる。

1. Introduction

1.1 Testing was performed on the AMP Universal Serial Bus (USB) Receptacle Connector (Type A) to determine if it meets the requirements of AMP Specification, 108-5804, Rev. A .

1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the AMP Universal Serial Bus (USB) Receptacle Connector (Type A).

The qualification testing was performed between 11 MAR, 2002 and 26 APR, 2002.

1.3 Conclusion

The AMP Universal Serial Bus (USB) Receptacle Connector (Type A) meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5804, Rev. A .

1.4 Product Description

The connector include telephones, modems, printers, keyboards, mice, scanners, and joysticks, all from a single personal computer port.

2. 試験内容

2. Test Contents

項目	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judge- ment
2.1	製品の確認	製品図面の必要条件に合致していること。	合格
	Examination of Product	Meets requirements of product drawing.	Accept- able
電 気 的 性 能 Electrical Requirements			
2.2	総合抵抗	初 期 ; 50mΩ 以下 試験後 ; 50mΩ 以下	合格
	Termination Resistance	Initial ; 50mΩ Max. Final ; 50mΩ Max.	Accept- able
2.3	耐電圧	初期、試験後共 750V AC, 1分間、異常なきこと。	合格
	Dielectric Withstanding Voltage	Initial/Final ; 750V AC, 1 minute No abnormality allowed.	Accept- able
2.4	絶縁抵抗	初 期 ; 1000MΩ 以上 試験後 ; 1000MΩ 以上	合格
	Insulation Resistance	Initial ; 1000MΩ Min. Final ; 1000MΩ Min.	Accept- able
2.5	静電容量	1KHzで測定。2pF 以下	合格
	Capacitance	At 1KHz, 2pF Max	Accept- able
2.6	温度上昇	定格電流 (1A) を通電して、温度上昇は30℃以下。	合格
	Temperature Rise	30℃ Max. under loaded rated current. (1A)	Accept- able

Fig. 2 (続く) (to be continued)

項目	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgement
機 械 的 性 能 Mechanical Requirements			
2.7	コネクタ挿入力	4極: 35N (3.57Kgf) 以下 操作スピード: 12.5mm/分	合格
	Connector Mating Force	4POS: 35N (3.57Kgf) Min Operating Speed: 12.5mm/min	Acceptable
2.8	コネクタ引抜き力	4極: 10N (1Kgf) 以上 操作スピード: 12.5mm/分	合格
	Connector Unmating Force	4POS: 10N (1Kgf) Min Operating Speed: 12.5mm/min	Acceptable
2.9	耐久性 (繰返し挿抜)	挿抜回数: 1500回 操作速度: 200回/時	合格
	Durability (Repeated Mate/Unmating)	No. of Cycles: 1500 cycles Operation Speed: 200 cycles/hour	Acceptable
2.10	振動 (ランダム)	52.43m/s ² (5.35G) のランダム振動、XYZ 各方向15分 不連続導通は1μsec をこえないこと。 試験後 ; 50mΩ 以下	合格
	Vibration (Random)	52.43m/s ² (5.35G) Random Vibration, XYZ 15 minute each. No electrical discontinuity greater than 1μsec shall occur. Final ; 50mΩ Max.	Acceptable
2.11	衝撃	不連続導通は1μsec をこえないこと。 294m/s ² (30G), 半波正弦波 XYZ 軸正逆方向に各 3 回、合計 18 回 試験後 ; 50mΩ 以下	合格
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1μsec allowed. 294m/s ² (30G), Halfsine Wave. XYZ 3 drops, Total 18 drops Final ; 50mΩ Max.	Acceptable

Fig. 2 (続く) (to be continued)

項目	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgement
2.12	はんだ付け性	半田温度 : 235℃ 使用フラックス : アルファ-100 95%以上ぬれていること。	合格
	Solderability	Solder Temperature : 235℃ Flux : Alpha-100 Wet solder coverage : 95% min.	Acceptable
環 境 的 性 能 Environmental Requirements			
2.13	熱衝撃	-55℃/30分、85℃/30分、5サイクル 試験後 ; 50mΩ 以下	合格
	Thermal Shock	-55℃/30 min., 85℃/30 min, 5 Cycles Final ; 50mΩ Max.	Acceptable
2.14	耐湿性	90~95% R.H. 40℃、96時間 試験後 ; ΔR=20mΩ 以下	合格
	Humidity, Steady State	90~95% R.H. 40℃、96hours Final ; 50mΩ Max.	Acceptable
2.15	温度寿命 (耐熱)	85℃、250時間 試験後 ; 50mΩ 以下	合格
	Temperature Life (Heat Aging)	85℃、250Hrs. Final ; 50mΩ Max.	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
		試験順序/Test Sequence(b)				
製品の確認	Examination of Product	1,9	1,6	1,9	1,3	1,3
総合抵抗	Termination Resistance	3,7	2,5			
耐電圧	Dielectric Withstanding Voltage			4,8		
絶縁抵抗	Insulation Resistance			3,7		
静電容量	Capacitance			2		
温度上昇	Temperature Rise				2	
振動 (ランダム)	Vibration(Random)	5				
衝撃	Physical Shock	6				
コネクタ挿入力	Connector Mating Force	2				
コネクタ引抜き力	Connector Unmating Force	8				
耐久性 (繰返し挿抜)	Durability (Repeated Mate/Unmating)	4	3(c)			
はんだ付け性	Solderability					2
熱衝撃	Thermal Shock			5		
耐湿性(定常状態)	Humidity(Steady State)			6		
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life(Heat Aging)		4			

(a) 欄内の数字は試験の順序を示す。/Numbers indicate the sequence in which the tests are performed.

Fig. 3

4. 試験結果 Test Results

試験 グループ TEST GROUP	試験項目 TEST ITEM	単位 UNIT	結果 RESULT						規格値 SPEC	判定 JUDGE- MENT	
			SET	N	MAX	MIN	AVE	S			
振動・衝撃・耐久性 Vibration・Physical Shock・Durability											
1	POS-1	初期 Initial	mΩ	5	15	27.7	22.4	24.67	1.38	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
		終期 Final	mΩ	5	15	29.8	21.3	24.61	2.28	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
	POS-2	初期 Initial	mΩ	5	15	30.8	27.5	28.73	0.91	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
		終期 Final	mΩ	5	15	31.0	24.8	27.54	1.74	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
	POS-3	初期 Initial	mΩ	5	15	35.7	28.9	31.97	2.07	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
		終期 Final	mΩ	5	15	34.8	28.4	31.53	2.00	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
	POS-4	初期 Initial	mΩ	5	15	39.7	34.0	35.84	1.27	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
		終期 Final	mΩ	5	15	38.1	31.8	35.71	1.51	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
	コネクタ挿入力 Connector Mating Force		N	5	15	8.9 (0.90)	7.3 (0.75)	8.32 (0.85)	0.41 (0.04)	35N MAX (3.57kgf)	合格 Accept- able
	コネクタ引抜き力 Connector Unmating Force		N	5	15	16.6 (1.69)	11.2 (1.14)	14.33 (1.46)	1.60 (0.16)	10N MIN (1kgf)	合格 Accept- able
	瞬断 Circuit Continuity Check	試験中 During Test	---	5	60	異常なし No abnormalities				1μs MAX	合格 Accept- able

試験 グループ TEST GROUP	試験項目 TEST ITEM	単位 UNIT	結果 RESULT						規格値 SPEC	判定 JUDGE- MENT	
			SET	N	MAX	MIN	AVE	S			
2	耐久性・温度寿命 Durability・Temperature Life										
	POS-1	初期 Initial	mΩ	5	15	28.9	22.6	24.86	1.74	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
		終期 Final	mΩ	5	15	30.1	23.4	25.35	1.43	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
	POS-2	初期 Initial	mΩ	5	15	33.0	26.0	28.81	1.56	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
		終期 Final	mΩ	5	15	35.7	26.6	30.63	2.41	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
	POS-3	初期 Initial	mΩ	5	15	36.7	29.7	33.25	2.20	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
		終期 Final	mΩ	5	15	41.8	30.2	33.80	3.07	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
	POS-4	初期 Initial	mΩ	5	15	39.2	34.1	36.10	1.61	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able
終期 Final		mΩ	5	15	40.2	34.6	37.13	1.58	50mΩ 以下 50mΩ Max	合格 Accept- able	

Fig. 4 (続く) (to be continued)

試験 グループ TEST GROUP	試験項目 TEST ITEM	単位 UNIT	結果 RESULT						規格値 SPEC	判定 JUDGE- MENT	
			SET	N	MAX	MIN	AVE	S			
3	熱衝撃・耐湿性 Thermal Shock・Humidity										
	耐電圧 Dielectric Withstanding Voltage	初期 Initial	---	5	15	異常なし No abnormalities				750V, 1分間 750V, 1min	合格 Accept- able
		終期 Final	---	5	15	異常なし No abnormalities				750V, 1分間 750V, 1min	合格 Accept- able
	絶縁抵抗 Insulation Resistance	初期 Initial	---	5	15	1000Ω以上 1000Ωmin				1000Ω以上 1000Ωmin	合格 Accept- able
		終期 Final	---	5	15	1000Ω以上 1000Ωmin				1000Ω以上 1000Ωmin	合格 Accept- able
静電容量 Capacitance		pF	5	15	1.9	1.2	1.64	0.24	2pF 以下 2pF Max	合格 Accept- able	
4	温度上昇 Temperature Rise										
	1A	℃	5	15	10.0	---	---	---	30℃ 以下 30℃ Max	合格 Accept- able	
5	はんだ付け性 Solderability										
	はんだ付け性 Solderability	mΩ	5	15	異常なし No abnormalities				濡れ面積 95%以上 Wet Area 95% Min	合格 Accept- able	

Fig. 4 (終わり) (End)

REV 改定	REV. RECORD 改定記録	ECN NUMBER	PREPARED 作成		CHECK 検閲		APPROVAL 承認	
0	RELEASED	FJ00-1034-02	S. T	1/JUL/02	<i>[Signature]</i>	2JUL02	<i>[Signature]</i>	2JUL02