

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、HDMI コネクタ の、設計目標書 108-78180 Rev.A1 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、HDMI 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、2005年11月25日から2006年1月20日までに行われた。

1.3 結論

HDMI コネクタ は、該当の設計目標書 108-78180-2 Rev.A1の性能必要条件に合致していた。

1. Introduction

1.1 Testing was performed on the HDMI CONNECTOR to determine if it meets the requirements of Design Objectives, 108-78180-2, Rev.A1.

1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the HDMI CONNECTOR.

The qualification testing was performed between 25-NOV-2005 and 20-JAN-2006.

1.3 Conclusion

HDMI CONNECTOR meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Design Objective, 108-78180-2, Rev. A1.

1.4 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。

1.4 Test Samples

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

型番 Part Number	品名 Description
□-1903015-□	HDMI 19 POS RECEPTACLE ASSY DIP TYPE HDMI 19極 リセプタクル アッセンブリ SMT タイプ
□-1770019-2	HDMI Cable Assembly, 3m long HDMI ケーブルアセンブリ 3m ロング

Fig. 1

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	PASS
2.2	機械的規格の確認	HDMI規格, バージョン1.2に要求される寸法を満足すること。	合格
	Examination of Mechanical Specification	Dimensions required in the HDMI specification, version 1.2 shall be satisfied.	PASS
電 気 的 性 能 Electrical Requirements			
2.3	総合抵抗 (ローレベル)	コンタクト 初期 : 50 mΩ 以下 試験後 : ΔR 20 mΩ 以下 シェル 初期 : 50 mΩ 以下 試験後 : ΔR 20 mΩ 以下	合格
	Termination Resistance (Low Level)	Contact Initial: : 50 mΩ Max. Final : ΔR 20 mΩ Max. Shell Initial: : 50 mΩ Max. Final : ΔR 20 mΩ Max.	PASS
2.4	耐電圧	初期、試験後共 未嵌合コネクタ : 500V AC 嵌合コネクタ : 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 ; Unmated connectors : 500V AC Mated connectors : 300V AC 1 minute, No breakdown allowed. Current leakage : 0.5 mA Max.	PASS

Fig. 2 (続く) (to be continued)

2.5	絶縁抵抗	初期、試験後共 100 M Ω 以上 (未嵌合) 10 M Ω 以上 (嵌合) 未嵌合コネクタ : 500V DC 印加 嵌合コネクタ : 150V DC 印加	合格
	Insulation Resistance	Initial / Final, 100 M Ω minimum (Unmated) 10 M Ω minimum (Mated) Unmated connectors : apply 500V DC Mated connectors : apply 150V DC	PASS
2.6	温度上昇	通電による温度上昇を測定する。 定格電流 (0.5A) を通電して、温度上昇は 30 $^{\circ}$ C以下	合格
	Temperature Rising	Measure temperature rising by energized current. 30 $^{\circ}$ C Max. under loaded specified current (0.5A)	PASS
2.7	電気放電	未嵌合の両コネクタに 8mmの球プローブを使用し、 1KVから8KVまで1KV毎に試験する。 コンタクトに放電の形跡の無いこと。	合格
	Electrical Discharge	Test unmated each connector from 1KV to 8KV in 1KV steps using 8mm ball prove. No evidence of Discharge to contact at 8KV.	PASS
2.8	挿入力	44.1 N (4.5 Kgf) 以下 操作速度 25 mm/分	合格
	Insertion Force	44.1 N (4.5 Kgf) Max. Operation Speed : 25 mm/min.	PASS
2.9	引抜力	9.8 N (1.0 Kgf) 以上 39.2 N (4.0 Kgf) 以下 操作速度 25 mm/分	合格
	Withdrawal Force	9.8 N (1.0 Kgf) minimum 39.2 N (4.0 Kgf) maximum Operation Speed : 25 mm/min.	PASS

Fig. 2 (続く) (to be continued)

機 械 的 性 能 Mechanical Requirements

2.10	ケーブル屈曲	2平面寸法の両方に100サイクル X=3.7 x ケーブル径 円筒棒径：2.5×最大ケーブル径 曲げ角度：180° (片側 90°) 瞬断：1 μsec 以下 耐電圧：項目2.3 による。 絶縁抵抗：項目2.4 による。	合格
	Cable Flex	100 cycle in each of 2 planes dimension X=3.7 x Cable Diameter, Roller Diameter : 2.5 x Maximum cable diameter. Bend angle : 180° (90° on one side) Discontinuity : 1 μsec maximum Dielectric Withstanding Voltage : Conform to item of 2.3 Insulation Resistance : Conform to item of 2.4	PASS
2.11	耐久性 (繰返し挿抜)	挿抜回数 10000 回 挿抜速度 100±50サイクル/時 コンタクト：Δ R20mΩ 以下 (終期) シェル：Δ R20mΩ 以下 (終期)	合格
	Durability (Repeated Mate/ Unmating)	No. of Cycles: 10000 cycles Operation Speed : 100±50 cycle/hour Contact : Δ R20mΩ maximum (Final) Shell : Δ R20mΩ maximum (Final)	PASS

環 境 的 性 能 Environmental Requirements

2.12	振動	掃引時間：50～2000～50 Hz/20分間、 振幅：1.52mm(P-P) or 147m/s ² (15G) 期間：XYZ 各方向に 各12回 (計36回) 100mAを通電不連続導通は 1 μsec をこえないこと。 コンタクト：Δ R20mΩ 以下 (終期) シェル：Δ R20mΩ 以下 (終期)	合格
	Vibration	Sweep time : 50~2000~50 Hz/20 minutes, Amplitude : 1.52mm(P-P) or 147m/s ² (15G) Duration : 12 times in each (total of 36 times) X,Y,Z axes. 100mA applied. No electrical discontinuity greater than 1 μsec shall occur. Contact : Δ R20mΩ maximum (Final) Shell : Δ R20mΩ maximum (Final)	PASS

Fig. 2 (続く) (to be continued)

2.13	衝撃	作用時間 : 11msec 波形 : 半波正弦波 490 m/s ² (50 G), X,Y,Z 軸正逆方向に各 3 回 不連続導通は 1 μsec をこえないこと。 コンタクト : Δ R20mΩ 以下 (終期) シェル : Δ R20mΩ 以下 (終期)	合格
	Shock	Duration : 11msec Waveform : Half sine, 490 m/s ² (50 G), 3 strokes in each X, Y, Z axes. No electrical discontinuity greater than 1 μsec allowed. Contact : Δ R20mΩ maximum (Final) Shell : Δ R20mΩ maximum (Final)	PASS
2.14	はんだ付け性	はんだ温度 : 230±5°C 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°C Immersion Duration : 3±0.5 seconds Flux : Alpha 100 Wet solder coverage : 95% Min.	PASS
2.15	熱衝撃	-55°C / 30分、+85°C / 30分 これを 1 サイクルとして、10 サイクル行う。 コンタクト : Δ R20mΩ 以下 (終期) シェル : Δ R20mΩ 以下 (終期)	合格
	Thermal Shock	-55°C / 30min.、+85°C / 30min. Making this a cycle, repeat 10 cycles. Contact : Δ R20mΩ maximum (Final) Shell : Δ R20mΩ maximum (Final)	PASS

2.16	湿度	温度 : +25~+85°C 湿度 : 80~95% R.H. 期間 : 4 サイクル (96時間) ANSI / EIA-364-31 Method III コンタクト : $\Delta R20m\Omega$ 以下 (終期) シェル : $\Delta R20m\Omega$ 以下 (終期) 耐電圧 : 項目2.3 による。 絶縁抵抗 : 項目2.4 による。	合格
	Humidity	Temperature : +25~+85°C Relative Humidity : 80~95% R.H. Duration : 4 cycles (96 hours) ANSI / EIA-364-31 Method III Contact : $\Delta R20m\Omega$ maximum (Final) Shell : $\Delta R20m\Omega$ maximum (Final) Dielectric Withstanding Voltage : Conform to item of 2.3 Insulation Resistance : Conform to item of 2.4	PASS
2.17	温度寿命	105°C、250時間 コンタクト : $\Delta R20m\Omega$ 以下 (終期) シェル : $\Delta R20m\Omega$ 以下 (終期)	合格
	Thermal Aging	105°C、250 hours Contact : $\Delta R20m\Omega$ maximum (Final) Shell : $\Delta R20m\Omega$ maximum (Final)	PASS
2.18	リフローはんだ耐熱性	予熱 150~180°C : 60~120秒 加熱 230°C以上 : 30~40秒 ピーク温度 : 260°C 温度は、本体部表面上とする。 リフロー回数 : 2回 プリント基板に取り付けて試験する。 物理的損傷を生じないこと。	合格
	Resistance to Reflow Soldering Heat	Pre-Heat 150~180°C: 60~120s Heat 230°C minimum : 30~40s Heat Peak 260°C Reflow times: 2 times Test connector on PCB No physical damage shall occur.	PASS

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	6	7	8	9	10	11	12	13
		試験順序/Test Sequence (a)												
製品の確認確認	Examination of Product		1,4,7,10	1,6,9,12	1,4,7	1,4,8							1,4	
機械的規格の確認	Examination of Mechanical Specification	1												
コンタクト及びシェル抵抗	Contact and Shell Resistance		2,5,8,11	2,4,7,10,13	2,5,8								2,5	
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage					2,5	2							
絶縁抵抗	Insulation Resistance					6,9	3							
温度上昇	Temperature Rising								1					
電気放電	Electrical Discharge									1				
挿入力	Insertion Force										1			
引抜力	Withdrawal Force											1		
ケーブル屈曲	Cable Flex						1(b)							
耐久性 (100回)	Durability (100 cycle)			3										
耐久性 (10,000回)	Durability (10,000 cycle)											3		
振動	Vibration				3(b)									
衝撃	Physical Shock				6(b)									
熱衝撃	Thermal Shock		3	5		3								
湿度	Humidity		9(c)	11(c)		7(d)								
温度寿命	Thermal Aging		6	8										
はんだ付け性	Solderability												1	1
はんだ耐熱性(リフロー)	Resistance to Reflow Soldering Heat													

(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) 試験中瞬断の確認を行う。 / Measure discontinuity during the test.

(c) 両コネクタを未嵌合にし試験を行う。(試験条件B) / Unmated each connectors and test. (Test condition B)

(d) コネクタを嵌合し試験を行う。(試験条件A) / Mated connectors together and test. (Test condition A)

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	機械的規格の 確認 Examination of Product リセプタクル Receptacle	1	mm	14.05				14 +0.05/-0.04	合格 / PASS
		1	mm	10.79				10.8 ±0.1	合格 / PASS
		1	mm	0.04				GEOMETRIC 0.1 A	合格 / PASS
		1	mm	0.48				0.5 Max.	合格 / PASS
		1	mm	9.35				9.4 +0.05/-0.1	合格 / PASS
		1	mm	0.05				GEOMETRIC 0.1 A	合格 / PASS
		1	mm	9.93				9.85 +0.1/0	合格 / PASS
		1	mm	0.01				GEOMETRIC 0.1 A	合格 / PASS
		1	mm	12.11				12.05 +0.1/0	合格 / PASS
		1	mm	0.03				GEOMETRIC 0.1 A	合格 / PASS
		1	mm	1.00				R0.9 Min.	合格 / PASS
		1	mm	0.45				R0.5 Max.	合格 / PASS
		1	mm	0.46				R0.5 Max.	合格 / PASS
		1	mm	3.07				3 +0.1/0	合格 / PASS
		1	mm	1.19				1.25 0/-0.1	合格 / PASS
		1	mm	4.58				4.55 +0.05/-0.04	合格 / PASS
		1	mm	4.08				4.1 ±0.15 (SECT A-A)	合格 / PASS
		1	mm	4.12				4.1 ±0.15 (SECT B-B)	合格 / PASS
		1	mm	0.45				0.45 +0.1/-0.05 (DETAIL C)	合格 / PASS
		1	mm	0.04				GEOMETRIC 0.1 BA (DETAIL C)	合格 / PASS
		1	mm	0.06				0.06 ±0.03 (DETAIL C)	合格 / PASS
		1	mm	6.81				6.8 ±0.2 (SECT D-D)	合格 / PASS
		1	mm	4.82				4.8 ±0.1 (SECT D-D)	合格 / PASS
		1	mm	0.87				0.9 ±0.05 (SECT D-D)	合格 / PASS
		1	mm	0.07				GEOMETRIC 0.08 B (SECT D-D)	合格 / PASS
1	mm	0.2				R0.3 Max (SECT D-D)	合格 / PASS		
1	mm	0.13				0.06 min(DETAIL E)	合格 / PASS		

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	リセプタクル Receptacle	1	mm	1.04				1±0.1 (DETAIL F)	合格 / PASS
		1	mm	0.41				0.35 +0.1/-0.05 (DETAIL F)	合格 / PASS
	機械的規格の 確認 Examination of Product プラグ Plug	1	mm					13.9 +0.04/-0.05	合格 / PASS
		1	mm					11.45 +0.1/-0.05	合格 / PASS
		1	mm					0.5 Min.	合格 / PASS
		1	mm					9.45 0/-0.1	合格 / PASS
		1	mm					GEOMETRIC 0.1 A	合格 / PASS
		1	mm					9.5 Min.	合格 / PASS
		1	mm					GEOMETRIC 0.1 A	合格 / PASS
		1	mm					11.65 0/-0.1	合格 / PASS
		1	mm					GEOMETRIC 0.1 A	合格 / PASS
		1	mm					R0.5 Min.	合格 / PASS
		1	mm					R0.4 Max.	合格 / PASS
		1	mm					R0.5 Min.	合格 / PASS
		1	mm					4.45 +0.04/-0.05	合格 / PASS
		1	mm					2.8 Max.	合格 / PASS
		1	mm					0.7 Min.	合格 / PASS
		1	mm					1.3 Min.	合格 / PASS
		1	mm					1.3 +0.1/-0.05	合格 / PASS
		1	mm					GEOMETRIC 0.05 M B	合格 / PASS
		1	mm					3.5 Max. Left (SECT B-B)	合格 / PASS
		1	mm					3.5 Max. Right (SECT B-B)	合格 / PASS
		1	mm					2 Horizontal (SECT B-B)	合格 / PASS
		1	mm					2 Vertical (SECT B-B)	合格 / PASS
		1	mm					0.3 ±0.05 (DETAIL C)	合格 / PASS
		1	mm					GEOMETRIC 0.1 BA (DETAIL C)	合格 / PASS
		1	mm					4.9 Min.	合格 / PASS
		1	mm					2.55 ±0.2	合格 / PASS
		1	mm					1.55 ±0.2	合格 / PASS

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	機械的規格の 確認 Examination of Product プラグ Plug	1	mm					C0.05 ±0.05 Front	合格 / PASS
		1	mm					C0.05 ±0.05 Back	合格 / PASS
		1	mm					0.3 ±0.05	合格 / PASS
		1	mm					3.5 Max. Top	合格 / PASS
		1	mm					3.5 Max. Bottom	合格 / PASS
		1	mm					4 ±0.1 (VIEW D)	合格 / PASS
		1	mm					1.4 +0.2/0 (VIEW D)	合格 / PASS
		1	mm					1° Max. (VIEW D)	合格 / PASS
		1	mm					1.4 +0.2/0 (VIEW D)	合格 / PASS
		1	mm					GEOMETRIC 0.1 A (VIEW D)	合格 / PASS
		1	mm					0.6 ±0.1 (DETAIL E)	合格 / PASS
		1	mm					1 ±0.1 (DETAIL E)	合格 / PASS
		1	mm					R1.5 ±0.2 (DETAIL E)	合格 / PASS

試験グループ 2 Test Group 2									
初期 Initial	製品の 確認検査 Examination of Product	3	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	総合抵抗 コンタクト Termination Resistance Contact	57	mΩ	27.34	20.73	24.44	1.70	50 mΩ Max	合格 PASS
	総合抵抗 シェル Termination Resistance Shell	3	mΩ	7.88	7.30	7.59	0.29	50 mΩ Max	合格 PASS
熱衝撃後 After Thermal Shock	製品の 確認検査 Examination of Product	3	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	総合抵抗 コンタクト Termination Resistance Contact	57	mΩ	28.55	22.14	24.76	1.51	—	—
	Δ R コンタクト Contact	57	mΩ	5.92	0.00	0.83	1.03	20 mΩ Max	合格 PASS
	総合抵抗 シェル Termination Resistance Shell	3	mΩ	8.20	7.55	7.91	0.33	—	—
	Δ R シェル Shell	3	mΩ	0.60	0.11	0.32	0.25	20 mΩ Max	合格 PASS
温度寿命後 After Thermal Aging	製品の 確認検査 Examination of Product	3	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	総合抵抗 コンタクト Termination Resistance Contact	57	mΩ	28.64	22.04	24.79	1.43	—	—
	Δ R コンタクト Contact	57	mΩ	7.36	0.00	1.00	1.22	20 mΩ Max	合格 PASS
	総合抵抗 シェル Termination Resistance Shell	3	mΩ	8.03	7.43	7.78	0.31	—	—
	Δ R シェル Shell	3	mΩ	0.29	0.13	0.19	0.09	20 mΩ Max	合格 PASS

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 Test Group 2									
湿度後 After Humidity	製品の 確認検査 Examination of Product	3	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	総合抵抗 コンタクト Termination Resistance Contact	57	mΩ	28.82	21.54	24.76	1.42	—	—
	ΔR コンタクト Contact	57	mΩ	4.48	0.00	0.93	1.08	20 mΩ Max	合格 PASS
	総合抵抗 シェル Termination Resistance Shell	3	mΩ	8.08	7.62	7.88	0.24	—	—
	ΔR シェル Shell	3	mΩ	0.48	0.07	0.29	0.21	20 mΩ Max	合格 PASS

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 2 3									
初期 Initial	製品の 確認検査 Examination of Product	3	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	総合抵抗 コンタクト Termination Resistance Contact	57	mΩ	28.84	20.50	24.75	1.81	50 mΩ Max	合格 PASS
	総合抵抗 シェル Termination Resistance Shell	3	mΩ	7.82	7.40	7.55	0.23	50 mΩ Max	合格 PASS
耐久性(100回)後 After Durability (100 cycles)	製品の 確認検査 Examination of Product	3	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	総合抵抗 コンタクト Termination Resistance Contact	57	mΩ	27.40	21.35	24.58	1.62	—	—
	Δ R コンタクト Contact	57	mΩ	4.95	0	0.78	0.96	20 mΩ Max	合格 PASS
	総合抵抗 シェル Termination Resistance Shell	3	mΩ	7.77	7.36	7.58	0.21	—	—
	Δ R シェル Shell	3	mΩ	0.18	0.04	0.09	0.08	20 mΩ Max	合格 PASS
熱衝撃後 After Thermal Shock	製品の 確認検査 Examination of Product	3	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	総合抵抗 コンタクト Termination Resistance Contact	57	mΩ	27.4	20.8	24.51	1.48	—	—
	Δ R コンタクト Contact	57	mΩ	4.61	0	0.24	0.93	20 mΩ Max	合格 PASS
	総合抵抗 シェル Termination Resistance Shell	3	mΩ	7.65	7.55	7.59	0.05	—	—
	Δ R シェル Shell	3	mΩ	0.18	0.11	0.15	0.04	20 mΩ Max	合格 PASS

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									
温度寿命後 After Thermal Aging	製品の 確認検査 Examination of Product	3	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	総合抵抗 コンタクト Termination Resistance Contact	57	mΩ	27.33	20.88	24.55	1.49	—	—
	Δ R コンタクト Contact	57	mΩ	4.42	0.01	0.57	0.73	20 mΩ Max	合格 PASS
	総合抵抗 シェル Termination Resistance Shell	3	mΩ	7.89	7.22	7.52	0.34	—	—
	Δ R シェル Shell	3	mΩ	0.18	0.02	0.09	0.08	20 mΩ Max	合格 PASS
湿度後 After Humidity	製品の 確認検査 Examination of Product	3	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	総合抵抗 コンタクト Termination Resistance Contact	57	mΩ	27.77	20.50	24.35	1.55	—	—
	Δ R コンタクト Contact	57	mΩ	2.89	0.00	0.63	0.61	20 mΩ Max	合格 PASS
	総合抵抗 シェル Termination Resistance Shell	3	mΩ	8.05	7.35	7.63	0.37	—	—
	Δ R シェル Shell	3	mΩ	0.23	0.05	0.11	0.10	20 mΩ Max	合格 PASS

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 Test Group 4									
初期 Initial	製品の 確認検査 Examination of Product	3	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	総合抵抗 コンタクト Termination Resistance Contact	57	mΩ	28.06	21.34	24.77	1.57	50 mΩ Max	合格 PASS
	総合抵抗 シェル Termination Resistance Shell	3	mΩ	8.05	7.20	7.63	0.37	50 mΩ Max	合格 PASS
振動試験中 Vibration During test	瞬断 discontinuity	57	μS	瞬断なし No discontinuity				1 μS Max.	合格 PASS
振動後 After Vibration	製品の 確認検査 Examination of Product	3	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	総合抵抗 コンタクト Termination Resistance Contact	57	mΩ	28.60	22.09	24.98	1.65	—	—
	ΔR コンタクト Contact	57	mΩ	4.31	0.01	1.39	1.07	20 mΩ Max	合格 PASS
	総合抵抗 シェル Termination Resistance Shell	3	mΩ	8.13	7.10	7.75	0.43	—	—
	ΔR シェル Shell	3	mΩ	0.36	0.02	0.16	0.13	20 mΩ Max	合格 PASS

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 Test Group 4									
衝撃試験中 Shock During test	瞬断 discontinuity	57	MS	瞬断なし No discontinuity				1 μ S Max.	合格 PASS
衝撃後 After Shock	製品の 確認検査 Examination of Product	3	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	総合抵抗 コンタクト Termination Resistance Contact	57	m Ω	28.92	21.1	25.42	1.76	—	—
	ΔR コンタクト Contact	57	m Ω	4.56	0.02	1.46	1.16	20 m Ω Max	合格 PASS
	総合抵抗 シェル Termination Resistance Shell	3	m Ω	8.22	7.19	7.75	0.39	—	—
	ΔR シェル Shell	3	m Ω	0.32	0.02	0.16	0.14	20 m Ω Max	合格 PASS

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 Initial	製品の 確認検査 Examination of Product	5	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	耐電圧 Dielectric Strength	5	—	異常なし No breakdown				異常なきこと No breakdown	合格 PASS
熱衝撃後 After Thermal Shock	製品の 確認検査 Examination of Product	5	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	耐電圧 Dielectric Strength	5	—	異常なし No breakdown				異常なきこと No breakdown	合格 PASS
	絶縁抵抗 Insulation Resistance	5 Poi -nt	Ω	1 × 10 ¹² Ω Min.				10 MΩ Min.	合格 PASS
湿度後 After Humidity	製品の 確認検査 Examination of Product	5	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	絶縁抵抗 Insulation Resistance	5 Poi -nt	Ω	1 × 10 ¹² Ω Min.				10 MΩ Min.	合格 PASS
試験グループ 6 Test Group 6									
屈曲試験中 Cable Flex During test	瞬断 discontinuity	38	μ S	瞬断なし No discontinuity				1 μ S Max.	合格 PASS
屈曲後 After Cable Flex	耐電圧 Dielectric Strength	5	—	異常なし No breakdown				異常なきこと No breakdown	合格 PASS
	絶縁抵抗 Insulation Resistance	5 Poi -nt	Ω	1 × 10 ¹² Ω Min.				10 MΩ Min.	合格 PASS
試験グループ 7 Test Group 7									
温度上昇 Temperature Rising	DC 0.3 A	4	°C	3.2	—	—	—	—	—
	DC 0.5 A	4	°C	9.3	—	—	—	30 °C Max	合格 PASS
	DC 0.7 A	4	°C	14.1	—	—	—	—	—

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 Test Group 8									
電気放電 Electrical Discharge	初期 Initial	5	—	異常なし No abnormalities				コンタクトに放電の 形跡の無いこと No evidence of Discharge to contact at 8kV	合格 PASS
試験グループ 9 Test Group 9									
挿入力 Insertion Force	初期 Initial	5	N	14.5	13.8	14.0	0.29	44.1 N Max	合格 PASS
試験グループ 10 Test Group 10									
引抜き Withdrawal Force	初期 Initial	5	N	16.1	13.5	14.9	1.20	9.8 N Min. 39.2 N Max	合格 PASS
試験グループ 11 Test Group 11									
初期 Initial	製品の 確認検査 Examination of Product	3	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	総合抵抗 コンタクト Termination Resistance Contact	57	mΩ	29.28	22.59	25.53	1.58	50 mΩ Max	合格 PASS
	総合抵抗 シェル Termination Resistance Shell	3	mΩ	7.94	7.56	7.68	0.23	50 mΩ Max	合格 PASS
耐久性(10000回) 後 After Durability (10000 cycles)	製品の 確認検査 Examination of Product	3	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 PASS
	総合抵抗 コンタクト Termination Resistance Contact	57	mΩ	28.52	21.71	25.60	1.57	—	—
	ΔR コンタクト Contact	57	mΩ	4.47	0.01	1.18	1.05	20 mΩ Max	合格 PASS
	総合抵抗 シェル Termination Resistance Shell	3	mΩ	8.03	7.63	7.85	0.20	—	—
	ΔR シェル Shell	3	mΩ	0.32	0.09	0.17	0.13	20 mΩ Max	PASS

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 12 Test Group 12									
半田付け性 Solderability	外 観 Appearance	5	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 PASS
試験グループ 13 Test Group 13									
リフローはんだ 耐熱性後 After Resistance to Reflow Soldering Heat	外 観 Appearance	5	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 PASS