

(PUSH-PUSH TYPE)

メモリスティック コネクタ (PUSH-PUSH TYPE)

5 0 1 - 5 4 0 5

Rev A

1. はじめに

1.1 目 的

本試験は、コネクタの製品規格 108-5734 Rev. C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 メモリスティックコネクタ (PUSH-PUSHタイプ) 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2001年6月11日から2001年9月11日までに行われた。

1.3 結 論

メモリスティック コネクタ (PUSH-PUSHタイプ) は、該当の製品規格 108-5734 Rev. C の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

本製品は、メモリスティック接続用のコネクタであり、PUSH-PUSH機構によりメモリスティックの挿抜を行う。

1. Introduction

1.1 Testing was performed on the Memory Stick Connector(PUSH-PUSH TYPE) to determine if it meets the requirements of AMP Specification, 108-5734, Rev.C.

1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the Memory Stick Connector(PUSH-PUSH TYPE).

The qualification testing was performed between 11 JUN, 2001 and 11 SEP, 2001.

1.3 Conclusion

The Memory Stick Connector(PUSH-PUSH TYPE) meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5734, Rev.C.

1.4 Product Description

This product has been developed for the Memory Stick and The PUSH-PUSH mechanism performs mating-unmating of the Memory Stick.

(PUSH-PUSH TYPE)

メモリースティック コネクタ (PUSH-PUSH TYPE)

5 0 1 — 5 4 0 5

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
1376981-1	メモリースティック コネクタ(PUSH-PUSH Standard タイプ) Memory Stick Connector (PUSH-PUSH Standard TYPE)
1674162-1	メモリースティック コネクタ(PUSH-PUSH Reverse タイプ) Memory Stick Connector (PUSH-PUSH Reverse TYPE)

Fig. 1

(PUSH-PUSH TYPE)

メモリースティック コネクタ (PUSH-PUSH TYPE)

5 0 1 — 5 4 0 5

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	目視によりコネクタの機能上支障をきたす損傷を検査する。	合格
	Examination of Product	Visual inspection No physical damage	Accept- able

電 気 的 性 能 Electrical Requirements

2.2	総合抵抗 (ローレベル)	初 期 ; 100mΩ 以下 試験後 ; 140mΩ 以下	合格
	Termination Resistance (Low Level)	Initial ; 100mΩ Max. Final ; 140mΩ Max.	Accept- able

2.3	耐電圧	初期、試験後共 500V AC, 1 分間、異常なし	合格
	Dielectric withstanding Voltage	Initial / Final ; 500V AC, 1 minute No abnormality allowed.	Accept- able

2.4	絶縁抵抗	初 期 ; 1000MΩ 以上	合格
	Insulation Resistance	Initial ; 1000MΩ Min.	Accept- able

2.5	温度上昇	規定又は定格電流を通電して温度上昇30℃以下	合格
	Temperature Rising	30℃Max. underloaded specified current or rating current.	Accept- able

機 械 的 性 能 Mechanical Requirements

2.6	挿抜耐久性	繰り返し挿抜10000回 , 速度 1回/sec 以下 試験後 140mΩ 以下	合格
	Durability	Repeated mating/unmating for 10000 cycles. at a rate of 1cycles/sec. 140mΩ Max..	Accept- able

Fig. 2 (続く) (to be continued)

(PUSH-PUSH TYPE)

メモリースティック コネクタ (PUSH-PUSH TYPE)

5 0 1 — 5 4 0 5

項目	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judge- ment
2.7	カード挿入力	操作速度: 25mm/min 適用Memory Stickの挿入に要する荷重を測定する 15N 以下	合格
	Insertion Force	Insert at speed of 25mm/min. Measure insertion force required to mate connector with Memory Stick 15N Max.	Accept- able
2.8	端子保持力	端子の保持力を測定する。 操作速度 : 25mm/min 1N 以上	合格
	Terminal Retention Force	Measure the terminal retention force by operating at a rate of 25mm/min. 1N Min.	Accept- able
2.9	耐熱性	嵌合したコネクタにおいて85±3°C, 250時間 放置 接触抵抗 :140mΩ 以下 絶縁抵抗 :1000MΩ 以上 耐電圧 :異常無きこと	合格
	High Temperature	Mated connector, 85±3°C, 250hrs Contact Resistance: 140mΩ Max. Insulation Resistance: 1000MΩ Min. Dielectric Strength: test ok	Accept- able
2.10	耐寒性	嵌合したコネクタにおいて -55±3°C, 96時間 放置 接触抵抗 :140mΩ 以下 絶縁抵抗 :1000MΩ 以上 耐電圧 :異常無きこと	合格
	Low Temperature	Mated connector, -55±3°C, 96hrs Contact Resistance: 140mΩ Max. Insulation Resistance: 1000MΩ Min. Dielectric Strength: test ok	Accept- able

Fig. 2 (続く) (to be continued)

(PUSH-PUSH TYPE)

メモリースティック コネクタ (PUSH-PUSH TYPE)

5 0 1 — 5 4 0 5

2.11	耐湿性	嵌合したコネクタにおいて、 90～95 % R. H. , 40±2°C 96時間放置 接触抵抗 :140mΩ 以下 絶縁抵抗 :1000MΩ 以上 耐電圧 :異常無きこと	合格
	Humidity	Mated connector,90～95 % R. H. , 40±2°C 96hours Contact Resistance: 140mΩ Max. Insulation Resistance: 1000MΩ Min. Dielectric Strength: test ok	Acceptable
2.12	接点クリープ酸化試験	無負荷状態にて10回/分の速さで10回挿抜を 繰り返した後嵌合状態で①から順に試験し、 測定はサイクル終了後室温に一時間放置後 行なう。 ① 85°C、15日間 ② 60°C、10日間 ③ 温湿度サイクル:10サイクル(JIS C 0028、IEC-Pub、MIL-STD-202-106) ※25°Cから-10°Cへは30分以内で達すること。 25°C未満の温度範囲は温度制限なし。はんだ温度 260±5°C 物理的損傷を生じないこと。	合格
	Contact creep test	The insertion and withdrawal of the connector and the card shall be subjected to 10cycles without load at a speed of 10cycles per min after which fillowing tests shall be operated in the numberd order at the mated condition. Then it shall be subjected to standerd atmospheric conditions for 1h. After which measurement shall be made. ① Left for 15days at atmospheric temperature :85°C ② Left for 10days at atmospheric temperature :60°C ③ 10cycles of temperature and humiditycondition specified in IEC- Pub. 68-2-38. JIS C 0028, MIL-STD-202-106. Contact Resistance: 140mΩ Max. Insulation Resistance: 1000MΩ Min. Dielectric Strength: test ok	Acceptable

Fig. 2 (続く) (to be continued)

(PUSH-PUSH TYPE)

メモリースティック コネクタ (PUSH-PUSH TYPE)

5 0 1 — 5 4 0 5

項目	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judge- ment
2.14	耐ガス (H ₂ S)	嵌合したコネクタにおいて、 3ppm H ₂ S, 40°C, 80% RH, 96時間 接触抵抗 :140mΩ 以下	合格
	Gas (H ₂ S)	Mated connector, 3ppm H ₂ S, 40°C, 80% RH, 96hrs Contact Resistance: 140mΩ Max.	Accept- able
2.15	塩水噴霧	嵌合したコネクタ 温度35±2°C、5±1%の塩水噴霧に48時間 接触抵抗 :140mΩ 以下 目視にて著しいサビが無いこと。	合格
	Salt Spray	Mated connector, 35±2°C、5% salt concentration for 48 hours. Contact Resistance: 140mΩ Max. By visual inspection, without noticeable rust.	Accept- able
2.16	温度サイクル	嵌合したコネクタ -55±3°C/30分、常温10～15min 85±2°C/30分、常温10～15min これを1サイクルとして5サイクル行なう。 接触抵抗 :140mΩ 以下 絶縁抵抗 :1000MΩ 以上 耐電圧 :異常無きこと	合格
	Temperature Cycling	Mated connector -55±3°C/30min、room temp: 10～15min 85±2°C/30min、room temp: 10～15min Making this a cycle, repeat 5 cycle. Contact Resistance: 140mΩ Max. Insulation Resistance: 1000MΩ Min. Dielectric Strength: test ok	Accept- able

Fig. 2 (続く) (to be continued)

(PUSH-PUSH TYPE)

メモリースティック コネクタ (PUSH-PUSH TYPE)

5 0 1 — 5 4 0 5

項目	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judge- ment
2.17	はんだぬれ性	はんだ温度 : $230 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、浸漬時間 : 3秒以内 95 % 以上ぬれていること。	合格
	Solderability	Solder Temperature : $230 \pm 2^{\circ}\text{C}$, Immersion Duration : 3 seconds Max. Wet Solder Coverage : 95 % Min.	Accept- able
2.18	はんだ耐熱性	予先温度 $400 \pm 10^{\circ}\text{C}$ 3秒+1秒/-0秒	合格
	Industrial SO2 Gas	10ppm, 25, 95% R.H., 24Hrs. ΔR 20m Ω Max.	Accept- able
2.19	耐リフロー性	ピーク: $250 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、40秒 温度プロファイルのリフロー炉に1回通して、常温常湿中に1時間 放置後測定。	合格
	Resistance to reflow Heat	Peak: $250 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、40秒 The specimen shall be passed through the reflow furnace with the condition shown in the above profile for 1 times. The specimen shall be stored at standard atmospheric conditions for 1 h after which the measurement shall be made.	Accept- able

Fig. 2 (終わり) (End)

(PUSH-PUSH TYPE)

メモリースティック コネクタ (PUSH-PUSH TYPE)

5 0 1 — 5 4 0 5

3. 認定試験の試験順序
3. Product Qualification Test Sequence

Fig.4

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	14
		試験順序/Test Sequence (a)													
製品の確認検査	Examination of Product	1,9	1,3	1,9	1,9	1,9	1,5	1,5	1,9	1,3	1,3	1,3	1,9	1,3	1
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)	2,6		2,6	2,6	2,6	2,4	2,4	2,6				2,6		
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	4,8		4,8	4,8	4,8			4,8				4,8		
絶縁抵抗	Insulation Resistance	3,7		3,7	3,7	3,7			3,7				3,7		
温度上昇	Current Capacity		2												
動作耐久性	Durability														
カード挿入力	Card Insertion Force													2	
端子保持力	Terminal Retention Force														2
耐熱性	High Temperature	5													
耐寒性	Low Temperature			5											
耐湿性	Humidity (Steady State)				5										
接点クリープ酸化試験	Contact creep test					5									
耐ガス(H ₂ S)	Gas (H ₂ S)						3								
塩水噴霧	Salt Spray							3							
温度サイクル	Temperature Cycling								5						
はんだめれ性	Solderability									2					
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat										2				
耐リフロー性	Resistance to Reflow Heat											2			

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

(PUSH-PUSH TYPE)

メモリースティック コネクタ (PUSH-PUSH TYPE)

5 0 1 — 5 4 0 5

4. 試験結果 Test Results

テスト グループ Test Group	テスト項目 Test Items			単位 Unit	試験結果 Test Results						規格値 Spec.	判定 Judge- ment
					Set	N	Max.	Min.	Ave.	S		
1	耐熱性 High Temperat ure	総合 抵抗 Termin- ation Resist- ance	初期 Initial	mΩ	—	50	21.15	15.43	17.87	1.407	100 mΩ 以下 100 mΩ Max.	合格 Accept- able
			終期 Final	mΩ	—	50	23.30	15.42	18.95	2.036	140 mΩ 以下 140 mΩ Max.	合格 Accept- able
		絶縁抵抗 Insulation Resist- ance		MΩ	—	1 x 10 ⁹ Ω 以上 1 x 10 ⁹ Ω Min.					1000 MΩ 以上 1000 MΩ Min.	合格 Accept- able
		耐電圧 Dielec- tric withstand- ing Voltage		—	—	異常なし No Abnormalities					異常なし No Abnormalities	合格 Accept- able
2	温度上昇 Current Capacity			℃	3	6	4.50	3.80	4.04	0.24	30℃以下 30℃ Max.	合格 Accept- able
3	耐寒性 Low Temperat ure	総合 抵抗 Termin- ation Resist- ance	初期 Initial	mΩ	—	50	23.40	15.65	18.74	1.943	100 mΩ 以下 100 mΩ Max.	合格 Accept- able
			終期 Final	mΩ	—	50	25.08	15.37	19.28	2.326	140 mΩ 以下 140 mΩ Max.	合格 Accept- able
		絶縁抵抗 Insulation Resist- ance		MΩ	—	1 x 10 ⁹ Ω 以上 1 x 10 ⁹ Ω Min.					1000 MΩ 以上 1000 MΩ Min.	合格 Accept- able
		耐電圧 Dielec- tric withstand- ing Voltage		—	—	異常なし No Abnormalities					異常なし No Abnormalities	合格 Accept- able

(PUSH-PUSH TYPE)

メモリースティック コネクタ (PUSH-PUSH TYPE)

5 0 1 — 5 4 0 5

テスト グループ Test Group	テスト項目 Test Items			単位 Unit	試験結果 Test Results						規格値 Spec.	判定 Judge- ment
					Set	N	Max.	Min.	Ave.	S		
4	耐湿性 Humidity (Steady State)	総合 抵抗 Termin- ation Resist- ance	初期 Initial	mΩ	—	50	23.93	15.63	19.56	1.981	100 mΩ 以下 100 mΩ Max.	合格 Accept- able
			終期 Final	mΩ	—	50	24.05	16.11	19.78	2.232	140 mΩ 以下 140 mΩ Max.	合格 Accept- able
		絶縁抵抗 Insulation Resistance		MΩ	—	1 × 10 ⁹ Ω 以上 1 × 10 ⁹ Ω Min.					1000 MΩ 以上 1000 MΩ Min.	合格 Accept- able
		耐電圧 Dielectric withstanding Voltage		—	—	異常なし No Abnormalities					異常なし No Abnormalities	合格 Accept- able
5	接点の酸 化クリー プ試験 Contact Creep Test	総合 抵抗 Termin- ation Resist- ance	初期 Initial	mΩ	—	30	25.10	13.22	17.52	2.427	100 mΩ 以下 100 mΩ Max.	合格 Accept- able
			終期 Final	mΩ	—	30	24.36	14.20	18.96	4.222	140 mΩ 以下 140 mΩ Max.	合格 Accept- able
		絶縁抵抗 Insulation Resist- ance		MΩ	—	1 × 10 ⁹ Ω 以上 1 × 10 ⁹ Ω Min.					1000 MΩ 以上 1000 MΩ Min.	合格 Accept- able
		耐電圧 Dielec- tric withstanding Voltage		—	—	異常なし No Abnormalities					異常なし No Abnormalities	合格 Accept- able
6	耐ガス (H ₂ S) Gas(H ₂ S)	総合 抵抗 Termin- ation Resist- ance	初期 Initial	mΩ	—	50	20.97	13.94	17.30	1.546	100 mΩ 以下 100 mΩ Max.	合格 Accept- able
			終期 Final	mΩ	—	50	22.64	14.06	18.27	1.962	140 mΩ 以下 140 mΩ Max.	合格 Accept- able
7	塩水噴霧 Salt Spray	総合 抵抗 Termin- ation Resist- ance	初期 Initial	mΩ	—	50	21.57	18.05	14.75	1.546	100 mΩ 以下 100 mΩ Max.	合格 Accept- able
			終期 Final	mΩ	—	50	31.99	15.82	22.27	4.585	140 mΩ 以下 140 mΩ Max.	合格 Accept- able

(PUSH-PUSH TYPE)

メモリースティック コネクタ (PUSH-PUSH TYPE)

5 0 1 — 5 4 0 5

テスト グループ Test Group	テスト項目 Test Items			単位 Unit	試験結果 Test Results						規格値 Spec.	判定 Judge- ment
					Set	N	Max.	Min.	Ave.	S		
8	温度 サイクル Tempera- ture Cycling	総合 抵抗 Termi- nation Resist- ance	初期 Initial	mΩ	—	50	27.20	16.16	20.21	3.271	100 mΩ 以下 100 mΩ Max.	合格 Accept- able
			終期 Final	mΩ	—	50	26.87	15.77	20.99	3.369	140 mΩ 以下 140 mΩ Max.	合格 Accept- able
		絶縁抵抗 Insulation Resistance		MΩ	—	1 × 10 ⁹ Ω 以上 1 × 10 ⁹ Ω Min.					1000 MΩ 以上 1000 MΩ Min.	合格 Accept- able
		耐電圧 Dielec- tric withstand- ing Voltage		—	—	異常なし No Abnormalities					異常なし No Abnormalities	合格 Accept- able
9	はんだぬれ性 Solderability	ぬれ時間 Immersion Duration		Sec.	—	8	1.3	0.8	1.08	0.183	3 Sec 以下 3 Sec Max.	合格 Accept- able
		外観 Appearance		—	—	異常なし No Abnormalities					異常なし No Abnormalities	合格 Accept- able
10	はんだ耐熱性 Resistance to Soldering Heat	外観 Appearance		—	—	異常なし No Abnormalities					異常なし No Abnormalities	合格 Accept- able
11	耐リフロー性 Resistance to Reflow Heat	外観 Appearance		—	—	異常なし No Abnormalities					異常なし No Abnormalities	合格 Accept- able
12	絶縁抵抗 Insulation Resist- ance		初期 Initial	MΩ	—	1 × 10 ⁹ Ω 以上 1 × 10 ⁹ Ω Min.					1000 MΩ 以上 1000 MΩ Min.	合格 Accept- able
			終期 Final	MΩ	—	1 × 10 ⁹ Ω 以上 1 × 10 ⁹ Ω Min.					1000 MΩ 以上 1000 MΩ Min.	合格 Accept- able
	耐電圧 Dielectric withstanding Voltage		初期 Initial	—	—	異常なし No Abnormalities					異常なし No Abnormalities	合格 Accept- able
			終期 Final	—	—	異常なし No Abnormalities					異常なし No Abnormalities	合格 Accept- able
13	カード挿入力 Card Insertion Force			N	—	8	11.8	8.6	9.78	1.290	15N 以下 15N Max.	合格 Accept- able
14	端子保持力 Terminal Retention Force			N	8	80	6.17	3.43	4.76	1.040	1N 以上 1N Min.	合格 Accept- able