

Qualification Test Report

認定試験報告書

2.5mm Pitch Battery Pack Connector

501-5264 Rev. A

Product Specification : 108-5599
Reference Test Report No. : TR-98099
Date : 31 JAN 01
Classification : Unrestricted

Prepared by	Reviewed by	Reviewed by	Approved by
<i>07 Sep '98</i> <i>K. Kawakami</i>	<i>7 Sep '98</i> <i>Y. Yoshimura</i>	<i>10 Sep '98</i> <i>S. Ukai</i>	<i>14 Sept. '98</i> <i>Y. Suzuki</i>
K. Kawakami	Y. Yoshimura	S. Ukai	Y. Suzuki
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、2.5mmピッチバッテリーパック用コネクタの製品規格 108-5599 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 2.5mmピッチバッテリーパック用コネクタの電氣的、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1998年6月9日から1998年7月6日までに行われた。

1.3 結論

2.5mmピッチバッテリーパック用コネクタは、該当の製品規格 108-5599 Rev.A 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、ノートパソコンに使用されるバッテリーパック接続用のコネクタである。

1. Introduction

1.1 Testing was performed on the 2.5mm Pitch Battery Pack Connector to determine if it meets the requirements of AMP Specification, 108-5599, Rev.A.

1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the 2.5mm Pitch Battery Connector.

The qualification testing was performed between 9 JUN, 1998 and 6 JUL, 1998.

1.3 Conclusion

The 2.5mm Pitch Battery Pack Connector meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5599, Rev.A.

1.4 Product Description

This product has been developed for Battery Pack of mobile PC.

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
1123684-7	プラグコネクタ(10P) PLUG CONNECTOR(10P)
1123738-7	プラグコネクタ (オフセット) (10P) PLUG CONNECTOR (OFF-SET) (10P)
1123688-7	リセプタクルコネクタ(10P) RECEPTACLE CONNECTOR(10P)
1746489-5	PLUG CONNECTOR REVERSE TYPE (8P)
1717445-6	PLUG CONNECTOR (8P)
1717478-1	REC CONNECTOR (8P)
1717620-1	REC CONNECTOR (8P)
1746798-1	REC CONNECTOR REVERSE TYPE (8P)

Fig. 1

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 ; 30mΩ 以下 試験後 ; ΔR 20mΩ 以下	合格
	Termination Resistance (Low Level)	Initial ; 30mΩ Max. Final ; ΔR 20mΩ Max.	Accept-able

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

2.4	絶縁抵抗	初 期 ; 1000MΩ 以上 試験後 ; 100MΩ 以上	合格
	Insulation Resistance	Initial ; 1000MΩ Min. Final ; 100MΩ Min.	Accept-able

2.5	温度上昇	定格電流を通电して温度上昇30℃以下	合格
	Temperature Rising	30℃Max. under loaded rating current.	Accept-able

機 械 的 性 能 Mechanical Requirements

2.6	振動 (低周波)	10-55-10Hz/1分間 全振幅1.52mm X,Y,Z 各方向2時間 不連続導通は 0.1μsec をこえないこと。 ΔR 20mΩ 以下	合格
	Vibration (Low Frequency)	10-55-10Hz/1minutes Amplitude :1.52mm, X, Y & Z Axes :2hours each No electrical discontinuity greater than 0.1μsec shall occur. ΔR 20mΩ Max.	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	Judge-ment
2.7	衝撃	不連続導通は 0.1 μ sec をこえないこと。 490m/s ² (50G), 半波正弦波 X,Y,Z 軸正逆方向に各 3 回、合計 18 回 ΔR 20m Ω 以下	合格
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 0.1 μ sec allowed. 490m/s ² (50G), Halfsine Wave. X,Y,Z 3 drops, Total 18 drops ΔR 20m Ω Max.	Accept-able
2.8	コネクタ挿入力	1 極 : 9N (0.9kgf)以下 操作スピード 100mm/分	合格
	Connector Mating Force	1 POS:9N (0.9kgf) Max. Head Operation Speed : 100mm/min.	Accept-able
2.9	コネクタ引抜き力	1 極 : 0.3N (0.03kgf)以上 操作スピード 100mm/分	合格
	Connector Unmating Force	1 POS:0.3N (0.03kgf) Min. Head Operation Speed : 100mm/min.	Accept-able
2.10	耐久性 (繰返し挿抜)	繰返し挿抜 プラグ 6000サイクル、リセ 2000サイクル 速度100mm/min. ΔR 20m Ω 以下	合格
	Durability (Repeated Mating/ Unmating)	Repeated mating/unmating for 6000 cycles with Plug, 2000 cycles with Rec. at a rate of 100mm/min. ΔR 20m Ω Max.	Accept-able
2.11	はんだ付け性	はんだ温度230 \pm 5 $^{\circ}$ C、はんだ浸漬時間3 \pm 0.5秒、 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 :230 \pm 5 $^{\circ}$ C, Immersion Duration: 3 \pm 0.5sec. , Flux ; Alpha-100 Wet solder coverage : 95% Min.	Accept-able
環 境 的 性 能 Environmental Requirements			
2.12	はんだ耐熱性	はんだ温度 260 \pm 5 $^{\circ}$ C、はんだ浸漬時間10 \pm 1秒 使	合格
	Resistance to Soldering Heat	用フラックス ;アルファ-100、物理的損傷を生じないこと。 Solder Temperature : 260 \pm 5 $^{\circ}$ C, Immersion Duration: 10 \pm 1sec. ,Flux ; Alpha-100 No physical damage shall occur.	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	Judge-ment
2.13	熱衝撃	-40°C~85°C,5サイクル ΔR 20m Ω 以下	合格
	Thermal Shock	-40°C~85°C,5cycles ΔR 20m Ω Max.	Accept-able
2.14	温湿度サイクリング	25°C~65°C, 90~95% R.H. 24 時間 絶縁抵抗 100M Ω 以上 (終期), ΔR 20m Ω 以下	合格
	Temperature-Humidity Cycling	25°C~65°C, 90~95% R.H. 24 Hrs. Insulation resistance 100M Ω Min. (Final), ΔR 20m Ω Max.	Accept-able
2.15	塩水噴霧	塩水5%、35°C、24時間 ΔR 20m Ω 以下	合格
	Salt Spray	5%, 35°C, 24Hrs. ΔR 20m Ω Max.	Accept-able
2.16	工業ガス (SO ₂)	濃度 10ppm、25°C、95% R.H.、24時間 ΔR 20m Ω 以下	合格
	Industrial SO ₂ Gas	10ppm, 25°C, 95% R.H., 24Hrs. ΔR 20m Ω Max.	Accept-able
2.17	温度寿命 (耐熱)	85°C, 96時間 ΔR 20m Ω 以下	合格
	Temperature Life	85°C, 96Hrs. ΔR 20m Ω Max.	Accept-able

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 Examination	試験グループ/Test Group										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		試験順序/Test Sequence (a)										
製品の確認検査	Examination of Product	1,7	1,5	1,9	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3	1,3	1,3
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)		2,4	2,8	2,5	2,4	2,4	2,4	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			3,6								
コネクタ引抜き力	Connector Unmating Force			4,7								
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mate / Unmating)			5								
はんだ付け性	Solderability									2		
温湿度サイクル	Humidity-Temperature Cycling	4	3									
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat										2	
熱衝撃	Thermal Shock					3						
塩水噴霧	Salt Spray						3					
工業ガス (SO ₂)	Industrial SO ₂ Gas							3				
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)								3			
温度上昇	Temperature Rising											3

附表 1

Appendix 1

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

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	温湿度サイクリング Humidity-Temperature Cycling	絶縁抵抗 Insulation Resistance	初期 Initial	Ω	—	6	1000 M Ω 以上 1000 M Ω Min.				1000 M Ω 以上 1000 M Ω Min.	合格 Acceptable
			終期 Final	Ω	—	6	100 M Ω 以上 100 M Ω Min.				100 M Ω 以上 100 M Ω Min.	合格 Acceptable
		耐電圧 Dielectric withstanding Voltage	初期 Initial	—	—	6	異常なし No Abnormalities				異常なし No Abnormalities	合格 Acceptable
			終期 Final	—	—	6	異常なし No Abnormalities				異常なし No Abnormalities	合格 Acceptable
2	温湿度サイクリング Humidity-Temperature Cycling	総合抵抗 Termination Resistance	初期 Initial	m Ω	—	30	1.88	1.53	1.699	0.0833	30 m Ω 以下 30 m Ω Max.	合格 Acceptable
			終期 Final	m Ω	—	30	1.96	1.54	1.718	0.126	—	—
			ΔR	m Ω	—	30	0.24	-0.12	0.020	0.0872	20 m Ω 以下 20 m Ω Max.	合格 Acceptable
3	繰り返し挿抜 Repeated Mate / Unmating	挿入力 Mating Force	初期 Initial	kgf	3	—	1.00	0.90	0.933	0.0577	9.0 kgf 以下 9.0 kgf Max.	合格 Acceptable
			終期 Final	kgf	3	—	1.10	1.05	1.077	0.0252	9.0 kgf 以下 9.0 kgf Max.	合格 Acceptable
		抜去力 Unmating Force	初期 Initial	kgf	3	—	0.60	0.55	0.567	0.0289	0.3 kgf 以上 0.3 kgf Min.	合格 Acceptable
			終期 Final	kgf	3	—	0.60	0.55	0.583	0.0289	0.3 kgf 以上 0.3 kgf Min.	合格 Acceptable
		総合抵抗 Termination Resistance	初期 Initial	m Ω	—	30	3.40	1.45	2.058	0.494	30 m Ω 以下 30 m Ω Max.	合格 Acceptable
			終期 Final	m Ω	—	30	2.60	1.33	1.966	0.385	—	—
			ΔR	m Ω	—	30	1.02	-2.01	-0.092	0.643	20 m Ω 以下 20 m Ω Max.	合格 Acceptable

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	振動 (低周波) ・ 衝撃 Vibration (Low Frequency) ・ Physical Shock	瞬断 Discont- inuity	振動 試験 Vibra- tion	—	—	30	0.1 μ sec. 以上の瞬断無し No discontinuity occurred greater than 0.1 μ sec.				0.1 μ sec. 以下 0.1 μ sec. Max.	合格 Accept- able
			衝撃 試験 Phys- ical Shock	—	—	30	0.1 μ sec. 以上の瞬断無し No discontinuity occurred greater than 0.1 μ sec.				0.1 μ sec. 以下 0.1 μ sec. Max.	合格 Accept- able
		総合 抵抗 Termi- nation Resist- ance	初期 Initial	m Ω	—	30	1.92	1.48	1.711	0.107	30 m Ω 以下 30 m Ω Max.	合格 Accept- able
			終期 Final	m Ω	—	30	2.02	1.44	1.676	0.128	—	—
			Δ R	m Ω	—	30	0.20	-0.30	-0.035	0.135	20 m Ω 以下 20 m Ω Max.	合格 Accept- able
		5	熱衝撃 Thermal Shock	総合 抵抗 Termi- nation Resist- ance	初期 Initial	m Ω	—	30	1.83	1.53	1.674	0.0810
終期 Final	m Ω				—	30	1.87	1.56	1.694	0.0854	—	—
Δ R	m Ω				—	30	0.20	-0.11	0.020	0.0751	20 m Ω 以下 20 m Ω Max.	合格 Accept- able
6	塩水噴霧 Salt Spray	総合 抵抗 Termi- nation Resist- ance	初期 Initial	m Ω	—	30	1.92	1.51	1.724	0.0965	30 m Ω 以下 30 m Ω Max.	合格 Accept- able
			終期 Final	m Ω	—	30	2.03	1.57	1.761	0.142	—	—
			Δ R	m Ω	—	30	0.22	-0.14	0.037	0.108	20 m Ω 以下 20 m Ω Max.	合格 Accept- able
7	工業ガス (SO2) Industrial SO2 Gas	総合 抵抗 Termi- nation Resist- ance	初期 Initial	m Ω	—	30	1.88	1.45	1.698	0.106	30 m Ω 以下 30 m Ω Max.	合格 Accept- able
			終期 Final	m Ω	—	30	1.85	1.52	1.696	0.0903	—	—
			Δ R	m Ω	—	30	0.20	-0.12	-0.002	0.0687	20 m Ω 以下 20 m Ω Max.	合格 Accept- able

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	温度寿命 (耐熱) Tempera- ture Life (Heat Aging)	総合 抵抗 Termi- nation Resist- ance	初期 Initial	mΩ	—	30	1.97	1.55	1.746	0.131	30 mΩ 以下 30 mΩ Max.	合格 Accept- able
			終期 Final	mΩ	—	30	2.02	1.57	1.790	0.105	—	—
			ΔR	mΩ	—	30	0.17	-0.20	0.043	0.0830	20 mΩ 以下 20 mΩ Max.	合格 Accept- able
9	はんだ付け性 Solderability			—	—	—	95% 以上の濡れ Wet solder coverage : 95% Min.				95% 以上の濡れ Wet solder coverage : 95% Min.	合格 Accept- able
10	はんだ耐熱性 Resistance to Soldering Heat			—	—	—	物理的損傷なし No physical damage				異常なし No Abnormalities	合格 Accept- able
11	温度上昇 Temperature Rising			℃	—	4	21.5	—	—	—	30℃以内 30℃MAX	合格 Accept- able



2.5mm Pitch Battery Pack Connector
2.5mmピッチバッテリーパック用コネクター

認定試験報告書
Qualification Test Report
501—5264
Rev. A

改訂 LTR	改訂記録 REVISION RECORD	ECN	作成 DR	照査 CHK	承認 APR	日付 DATE
0	RELEASED	FJ00-1419-97	K. K	T. Kusuhara	T. Yamada	17/SEP/98
01	Revised	FJ00-0129-01	K. S	K. Komeda	K. Komeda	5 APR 01
A	REVISED		S. HUANG	W. CHEN	V. PENG	22-AUG-2014