

1. はじめに

1.1 目 的

本試験は、ExpressCard CARDBUS COMBO Connectorの、製品規格 108-78210 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、ExpressCard CARDBUS COMBO Connector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、2004年11月15日から2004年12月30日までに行われた。

1.3 結 論

ExpressCard CARDBUS COMBO Connectorは、該当の製品規格 108-78210 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 ExpressCard CARDBUS COMBO Connector to determine if it meets the requirements of Product Specification, 108-78210 Rev.A.

1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the ExpressCard CARDBUS COMBO Connector.

The qualification testing was performed between 15-NOV-2004 and 30-DEC-2004.

1.3 Conclusion

ExpressCard CARDBUS COMBO Connector meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-78210 Rev.A.

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
1827136-1	ExpressCard CARDBUS COMBO SLOT TOP MOUNT(RIGHT)
1746942-1	ExpressCard CARDBUS COMBO SLOT TOP MOUNT(LEFT)

Fig. 1

2. 試験内容－カードバス部

2. Test Contents－Part of CARDBUS

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)	初 期 ; 100 mΩ 以下 試験後 ; $\Delta R=50 \text{ m}\Omega$ 以下	合格
	Termination Resistance (Low Level)	Initial ; 100 mΩ Max. Final ; $\Delta R=50 \text{ m}\Omega$ Max.	Acceptable

2.3	耐電圧	初期、試験後共 500V AC, 1 分間、異常なし リーク電流 : 1 mA以下	合格
	Dielectric withstanding Voltage	Initial/Final ; 500V AC, 1 minute No abnormality allowed. Current leakage : 1 mA Max.	Acceptable

2.4	絶縁抵抗	初 期 ; 100 MΩ 以上 試験後 ; 100 MΩ 以上 500V DC 印加	合格
	Insulation Resistance	Initial ; 100 MΩ Min. Final ; 100 MΩ Min. Impressed voltage 500V DC.	Acceptable

2.5	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℃以下	合格
	Temperature Rising	Measure temperature rising by energized current. 30℃ Max. under loaded specified current (0.5A)	Acceptable

Fig. 2 (続く) (to be continued)

機 械 的 性 能 Mechanical Requirements

2.6	カード挿入力	68 極 : 39.2 N (4kgf) 以下 (初期) 操作速度 100mm/分	合格
	Card Mating Force	68 Pos. : 39.2N (4kgf) Max (Initial) Operation Speed : 100mm/min.	Acceptable
2.7	ボタン操作力	ボタン Free状態 → Push状態 68.7N (7kgf) 以下 ボタン Push状態 → Free状態 19.6N (2kgf) 以下 操作速度 100mm/分 ボタンを押すのに要する荷重を測定する。 (適用PCカードを使用)	合格
	Operation Force (Button pushed) For Push-Push type	Conventional condition → Pushed 68.7N (7kgf) Max. Pushed → Conventional condition 19.6N (2kgf) Max. Measure button operating force to eject card at the rate of 100mm/minute under mating with PC card.	Acceptable
2.8	ポスト保持力	9.8 N (1kgf) 以上 操作速度 100mm/分	合格
	Card Mating Force	9.8 N (1kgf) Min. Operation Speed : 100mm/min.	Acceptable
2.9	振動 (高周波)	10-500-10Hz/20分間、98 m/S ² (10G) XYZ 各方向 3 時間 不連続導通は 0.1 μsec をこえないこと。 ΔR=50 mΩ 以下 (終期)	合格
	Vibration (High Frequency)	10-500-10Hz/20minutes、98 m/S ² (10G) X Y & Z Axes : 3 hours each No electrical discontinuity greater than 0.1 μsec shall occur. ΔR=50 mΩ Max. (Final)	Acceptable
2.10	衝撃	490 m/s ² (50 G), 半波正弦波、11msec. X,Y,Z 軸正逆方向に各 3 回、合計 18 回 不連続導通は 0.1 μsec をこえないこと。 Δ=50 mΩ 以下 (終期)	合格
	Physical Shock	490 m/s ² (50 G), Sawtooth/Halfsine Wave, 11msec. X,Y,Z ± directions each 3 drops, Total 18 drops No electrical discontinuity greater than 0.1 μsec allowed. Δ=50 mΩ Max. (Final)	Acceptable

Fig. 2 (続く) (to be continued)

2.11	耐久性 (繰返し挿抜) (オフィス環境)	挿抜速度 : 400~600回/時 挿抜回数 10000 回 Fig.5参照 $\Delta R=50\text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	合格
	Durability (Repeated Mating/ Unmating) (Office Environment)	Operation Speed : 400 to 600 cycles/hour. No. of Cycles: 10000 cycles Refer to Fig.5 $\Delta R=50\text{ m}\Omega$ Max. (Final)	Acceptable
2.12	耐久性 (繰返し挿抜) (オフィス外環境)	挿抜速度 : 400~600回/時 挿抜回数 5000 回 Fig.4参照 $\Delta R=50\text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	合格
	Durability (Repeated Mating/ Unmating) (Harsh Environment)	Operation Speed : 400 to 600 cycles/hour. No. of Cycles: 5000 cycles Refer to Fig.4 $\Delta R=50\text{ m}\Omega$ Max. (Final)	Acceptable
環 境 的 性 能 Environmental Requirements			
2.13	はんだ付け性	はんだ温度 : $230\pm 5^{\circ}\text{C}$ はんだ浸漬時間 : 3 ± 0.5 秒 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 : $230\pm 5^{\circ}\text{C}$ Immersion Duration : 3 ± 0.5 seconds Flux : Alpha 100 Wet solder coverage : 95% Min.	Acceptable
2.14	はんだ耐熱性	はんだ温度 : $260\pm 5^{\circ}\text{C}$ はんだ浸漬時間 : 10 ± 1 秒 物理的損傷を生じないこと。	合格
	Resistance to Soldering Heat	Solder Temperature : $260\pm 5^{\circ}\text{C}$ Immersion Duration : 10 ± 1 seconds No physical damage shall occur.	Acceptable

Fig. 2 (続く) (to be continued)

2.15	耐湿性 (温湿度サイクリング)	25~65℃、90~95% R.H.、10サイクル ΔR=50 mΩ 以下 (終期) 絶縁抵抗 : 50 MΩ 以上 (終期) MIL-STD-202-106、試験法106E	合格
	Humidity (Humidity-Temperature Cycling)	25~65℃、90~95% R.H.、10 cycles ΔR=50 mΩ Max. (Final) Insulation resistance : 50 MΩ Min.(Final) MIL-STD-202-106、Method 106E	Acceptable
2.16	熱衝撃	-55 +0/-3℃ / 30分、85 +3/-0℃ / 30分 これを1サイクルとして、5サイクル行う。 ΔR=50 mΩ 以下 (終期) 絶縁抵抗 : 100 MΩ 以上 (終期)	合格
	Thermal Shock	-55 +0/-3℃ / 30min., 85 +3/-0℃ / 30min. Making this a cycle, repeat 5 cycles. ΔR=50 mΩ Max. (Final) Insulation resistance : 100 MΩ Min.(Final)	Acceptable
2.17	温度寿命 (耐熱)	85℃、250時間 ΔR=50 mΩ 以下 (終期)	合格
	Temperature Life (Heat Aging)	85℃、250 hours ΔR=50 mΩ Max. (Final)	Acceptable
2.18	耐寒性	-55℃、96時間 ΔR=50 mΩ 以下 (終期)	合格
	Resistance to Cold	-55℃、96 hours ΔR=50 mΩ Max. (Final)	Acceptable
2.19	耐湿性 (定常状態)	40℃ 90~95%RH、96時間 ΔR=50 mΩ 以下 (終期) 絶縁抵抗 : 100 MΩ 以上 (終期)	合格
	Humidity, Steady State	40℃ 90~95%RH、96 hours ΔR=50 mΩ Max. (Final) Insulation resistance : 100 MΩ Min.(Final)	Acceptable
2.20	工業ガス (H ₂ S)	H ₂ Sガス : 3 ppm、80%RH、40℃、96時間 ΔR=50 mΩ 以下 (終期)	合格
	Industrial Gas (H ₂ S)	H ₂ S Gas : -3 ppm、80%RF、40℃、96 hours ΔR=50 mΩ Max. (Final)	Acceptable

Fig. 2 (終わり) (End)

3 製品認定試験の試験順序 カードバス部

3 Product Qualification Test Sequence Part of CARDBUS

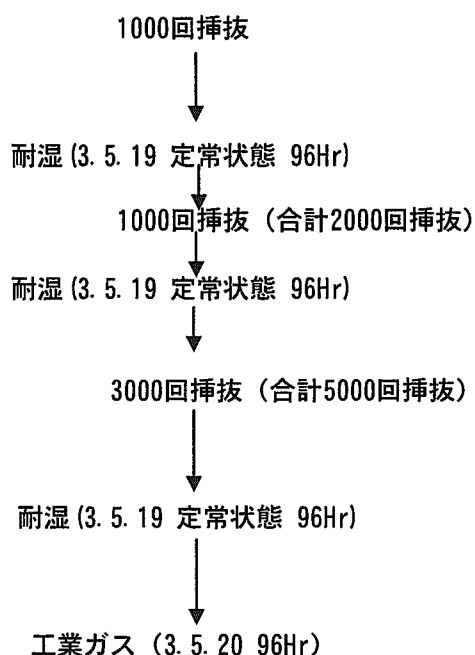
試験項目	Test Examination	試験グループ/Test Group										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		試験順序/Test Sequence (a)										
製品の確認検査	Examination of Product	1,9	1,3	1,4	1,3	1,6	1,5	1,8	1,3	1,6	1,5	1,5
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)	2,6				2,5	2,4	2,7		2,5	2,4	2,4
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	4,8										
絶縁抵抗	Insulation Resistance	3,7						5		4		
温度上昇	Temperature Rising		2									
カード挿入力	Card Mating Force			2								
ボタン操作力	Operation Force of Button			3								
ポスト保持力	Post Retention Force				4							
振動	Vibration (High Frequency)					3						
衝撃	Physical Shock					4						
耐久性 (繰り返し挿抜) (オフィス環境)	Durability (Repeated Mate/Unmating) (Office Environment)						3					
耐久性 (繰り返し挿抜) (オフィス外環境)	Durability (Repeated Mate/Unmating) (Harsh Environment)							3				
はんだ付け性	Solderability								2			
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat				2							
耐湿性 (温湿度サイクリング)	Humidity-Temperature Cycling	5										
熱衝撃	Thermal Shock									3		
温度寿命 (耐熱)	Temperture life(Heat Aging)										3	
耐寒性	Resistance to Cold											3
耐湿性 (定常状態)	Humidity (Steady State)							4				
工業ガス (H ₂ S)	Industrial Gas (H ₂ S)							6				

Fig. 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.

カードバス部 Part of CARDBUS

試験順序



規格

総合抵抗 (ローレベル) 3. 5. 2

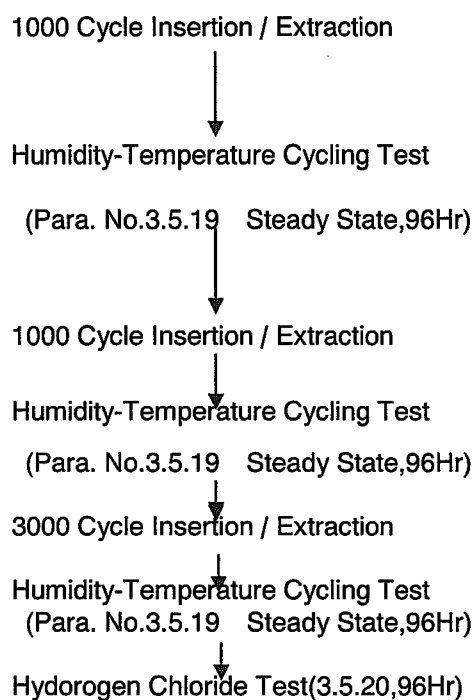
試料

REC コネクター勤合状態

挿抜

1 時間に 400～600 回の速さで挿抜をおこなうこと。

Test Sequence



Requirements

Termination Resistance(Low-Level)
Specified in Para. No.3.5.2

Specimen

Mated Connectors

Insertion / Extraction Test Conditioning

Putting on ejector
Repeat insertion and extraction at a rate of 400～600 cycles per hour.

Fig. 4 挿抜耐久性 (オフィス外環境 5000 回)
Fig.4 Durability Test (Harsh Environment)

カードバス部 Part of CARDBUS

試験順序	Test Sequence
総合抵抗（ローレベル） 3. 5. 2 ↓ ボタン操作力（初期値を測定） ↓ 10000 回挿抜 ↓ ボタン操作力（終期値を測定） ↓ 総合抵抗（ローレベル） 3. 5. 2	Termination Resistance(Low-Level) Specified in Para. No.3.5.2 ↓ Operation Force (Initial) ↓ 10000 cycles Insertion / Extraction ↓ Operation Force (Final) ↓ Termination Resistance(Low-Level) Specified in Para. No.3.5.2

Fig. 5 挿抜耐久性（オフィス環境 10000 回）

Fig.5 Durability Test (Office Environment 10000 cycles)

4. 試験内容－エクスプレスカード部

4. Test Contents－Part of ExpressCard

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgement
4.1	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			
4.2	総合抵抗 (ローレベル)	A-B 間 : 40 mΩ 以下 (初期) A-C 間 : 150 mΩ 以下 (初期) ΔR=15 mΩ 以下 (終期)	合格
	Termination Resistance (Low Level)	The distance of A-B : 40 mΩ Max. (Initial) The distance of A-C : 150 mΩ Max. (Initial) ΔR=15 mΩ Max. (Final)	Acceptable
4.3	耐電圧	初期、試験後共 500V AC, 1 分間、異常なし リーク電流 : 1 mA以下	合格
	Dielectric withstanding Voltage	Initial/Final ; 500V AC, 1 minute No abnormality allowed. Current leakage : 1 mA Max.	Acceptable
4.4	絶縁抵抗	500 MΩ 以上 (初期) 500 MΩ 以上 (終期) 500V DC 印加	合格
	Insulation Resistance	500 MΩ Min. (Initial) 500 MΩ Min. (Final) Impressed voltage 500V DC.	Acceptable
4.5	温度上昇	通電による温度上昇を測定する。 定格電流 (0.75A) を通電して、温度上昇は 30℃以下	合格
	Temperature Rising	Measure temperature rising by energized current. 30℃ Max. under loaded specified current (0.75A)	Acceptable

Fig. 6 (続く) (to be continued)

機 械 的 性 能 Mechanical Requirements			
4.6	振動 (ランダム)	振動周波数 : 20~500 Hz (ランダム) 加速度 : 30.38m/s^2 (3.1G), 実効値 振動方向 : 直交する 3 方向軸 振動時間 : 各15分 100mAを通電、不連続導通は $1\mu\text{sec}$ をこえないこと。 $\Delta R=15\text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	合格
	Vibration (Random)	Vibration Frequency : 20 to 500 Hz Accelerated Velocity : 30.38m/s^2 (3.1G),rms Vibration Direction : In each of 3 mutually pependicular Planes Duration : 15 minute each 100mA applied. No electrical discontinuity greater than $1\mu\text{sec}$ shall occur. $\Delta R=15\text{ m}\Omega$ Max. (Final)	Acceptable
4.7	衝撃	490 m/s^2 (50 G), 半波正弦波、11msec. X,Y,Z 軸正逆方向に各 3 回、合計 18 回 不連続導通は $1\mu\text{sec}$ をこえないこと。 $\Delta=15\text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	合格
	Physical Shock	490 m/s^2 (50 G), Sawtooth/Halfsine Wave, 11msec. X,Y,Z $\pm$ directions each 3 drops, Total 18 drops No electrical discontinuity greater than $1\mu\text{sec}$ allowed. $\Delta=15\text{ m}\Omega$ Max. (Final)	Acceptable
4.8	カード挿入力	挿入力 : 39 N (3.98Kgf)以下 操作速度 12.5mm/分	合格
	Card Mating Force	Mating Force : 39 N (3.98Kgf) Max. Operation Speed : 12.5mm/min.	Acceptable
4.9	ボタン操作力	ボタン Free状態 $\rightarrow$ Push状態 68.7 N (7Kgf)以下 ボタン Push状態 $\rightarrow$ Free状態 19.6 N (2Kgf)以下 操作速度 100mm/分 ボタンを押すのに要する荷重を測定する。 (適用ExpressCardを使用)	合格
	Operation Force of Button pushed	Conventional condition $\rightarrow$ Pushed 68.7 N (7Kgf) Max. Pushed $\rightarrow$ Conventional condition 19.6 N (2 Kgf) Max. Measure button operating force to eject card at the rate of 100mm/minute under mateding with ExpressCard.	Acceptable

Fig. 6 (続く) (to be continued)

4.10	耐久性 (繰返し挿抜)	挿抜回数 10000 回 $\Delta R=15\text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	合格
	Durability (Repeated Mating/ Unmating)	No. of Cycles: 10000 cycles $\Delta R=15\text{ m}\Omega$ Max. (Final)	Acceptable
4.11	耐久性 (前処理)	挿抜回数 50 回 性能上支障をきたす損傷の無いこと。	合格
	Durability (Preconditioning)	No. of Cycles: 50 cycles No physical damage	Acceptable
4.12	手挿抜	挿抜回数 3 回 性能上支障をきたす損傷の無いこと。	合格
	Reseating	No. of Cycles: 3 cycles No physical damage	Acceptable
4.13	はんだ付け性	はんだ温度 : $245\pm 5^{\circ}\text{C}$ はんだ浸漬時間 : 3 ± 0.5 秒 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 : $245\pm 5^{\circ}\text{C}$ Immersion Duration : 3 ± 0.5 seconds Flux : Alpha 100 Wet solder coverage : 95% Min.	Acceptable
環 境 的 性 能 Environmental Requirements			
4.14	熱衝撃	$-55\pm 0/-3^{\circ}\text{C}$ / 30分、 $85\pm 3/-0^{\circ}\text{C}$ / 30分 これを 1 サイクルとして、10 サイクル行う。 $\Delta R=15\text{ m}\Omega$ 以下 (終期)	合格
	Thermal Shock	$-55\pm 0/-3^{\circ}\text{C}$ / 30min., $85\pm 3/-0^{\circ}\text{C}$ / 30min. Making this a cycle, repeat 10 cycles. $\Delta R=15\text{ m}\Omega$ Max. (Final)	Acceptable
4.15	温湿度サイクリング	$25\pm 3\sim 65\pm 3^{\circ}\text{C}$ 、 $50\pm 3\sim 80\pm 3\%$ R.H.、24サイクル -10°C寒冷衝撃は実施する。(EIA-364-31) $\Delta R=15\text{ m}\Omega$ 以下 (終期) 絶縁抵抗 : $500\text{ M}\Omega$ 以上 (終期)	合格
	Humidity-Temperature Cycling	$25\pm 3\sim 65\pm 3^{\circ}\text{C}$ 、 $50\pm 3\sim 80\pm 3\%$ R.H., 24 cycles Cold shock -10°C performed. (EIA-364-31) $\Delta R=15\text{ m}\Omega$ Max. (Final) Insulation resistance : $500\text{ M}\Omega$ Min.(Final)	Acceptable

Fig. 6 (続く) (to be continued)

4.16	温度サイクリング	15±3℃～85±3℃、温度勾配：2℃／分 滞留時間：5分以上、10サイクル ΔR=15 mΩ 以下（終期）	合格
	Thermal Cycling	15±3℃～85±3℃、Ramps：2℃／min. Dwell time：5min. Min., 10 Cycles. ΔR=15 mΩ Max. (Final)	Acceptable
4.17	温度寿命（耐熱）	105℃、120時間 ΔR=15 mΩ 以下（終期）	合格
	Temperature Life (Heat Aging)	105℃、120 hours ΔR=15 mΩ Max. (Final)	Acceptable
4.18	温度寿命（前処理）	105℃、72時間 性能上支障をきたす損傷の無いこと。	合格
	Temperature Life (Preconditioning)	105℃、72 hours No physical damage	Acceptable
4.19	混合ガス	30℃、70% R.H.、7日間 Cl ₂ ：10±3 ppb NO ₂ ：200±50 ppb H ₂ S：10±5 ppb ΔR=15 mΩ 以下（終期）	合格
	Mixed flowing gas	30℃、70% R.H., 7 Days Cl ₂ ：10±3 ppb NO ₂ ：200±50 ppb H ₂ S：10±5 ppb ΔR=15 mΩ Max. (Final)	Acceptable

Fig. 6 (終わり) (End)

5 製品認定試験の試験順序 エクスプレスカード部

5 Product Qualification Test Sequence Part of ExpressCard

試験項目	Test Examination	試験グループ/Test Group											
		1	2	3(b)	4(b)	5	6	7	8	9	10	11	12
		試験順序/Test Sequence (a)											
製品の確認検査	Examination of Product	1, 5	1, 3	1, 5, 8	1, 4	1, 4	1, 4	1, 3	1, 5, 8, 11	1, 5, 8	1, 5, 8, 11	1, 5, 8, 11, 14	1, 3, 6, 9, 11
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)			2, 6, 9	2, 5		2, 5		2, 6, 9, 12	2, 6, 9	2, 6, 9, 12	2, 6, 9, 12, 15	4, 7
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	2, 6											
絶縁抵抗	Insulation Resistance	3, 7											
温度上昇	Temperature rising		2										
振動 (ランダム)	Vibration (Random)			7									
衝撃	Physical Shock				3								8
カード挿入力	Card Mating Force					2							2
ボタン操作力	Operation Force of Button pushed					3							10 (c)
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mate/Unmating)						3						
耐久性 (前処理)	Durability (Preconditioning)			3					3	3	3	3	
手挿抜	Reseating								10	7	10	13	
はんだ付け性	Solderability							2					
熱衝撃	Thermal Shock								4				
温湿度サイクリング	Temperature Humidity Cycling	4							7				
温度サイクリング	Thermal Cycling										7	10	
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)									4			5
温度寿命 (前処理)	Temperature Life (Preconditioning)			4							4	4	
混合ガス	Mixed flowing Gas											7	

FIG.7

(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。/No electrical discontinuity shall occur.

(c) この試験順序では引抜力のみ測定する。/Measure the only unmating force at this test sequence.

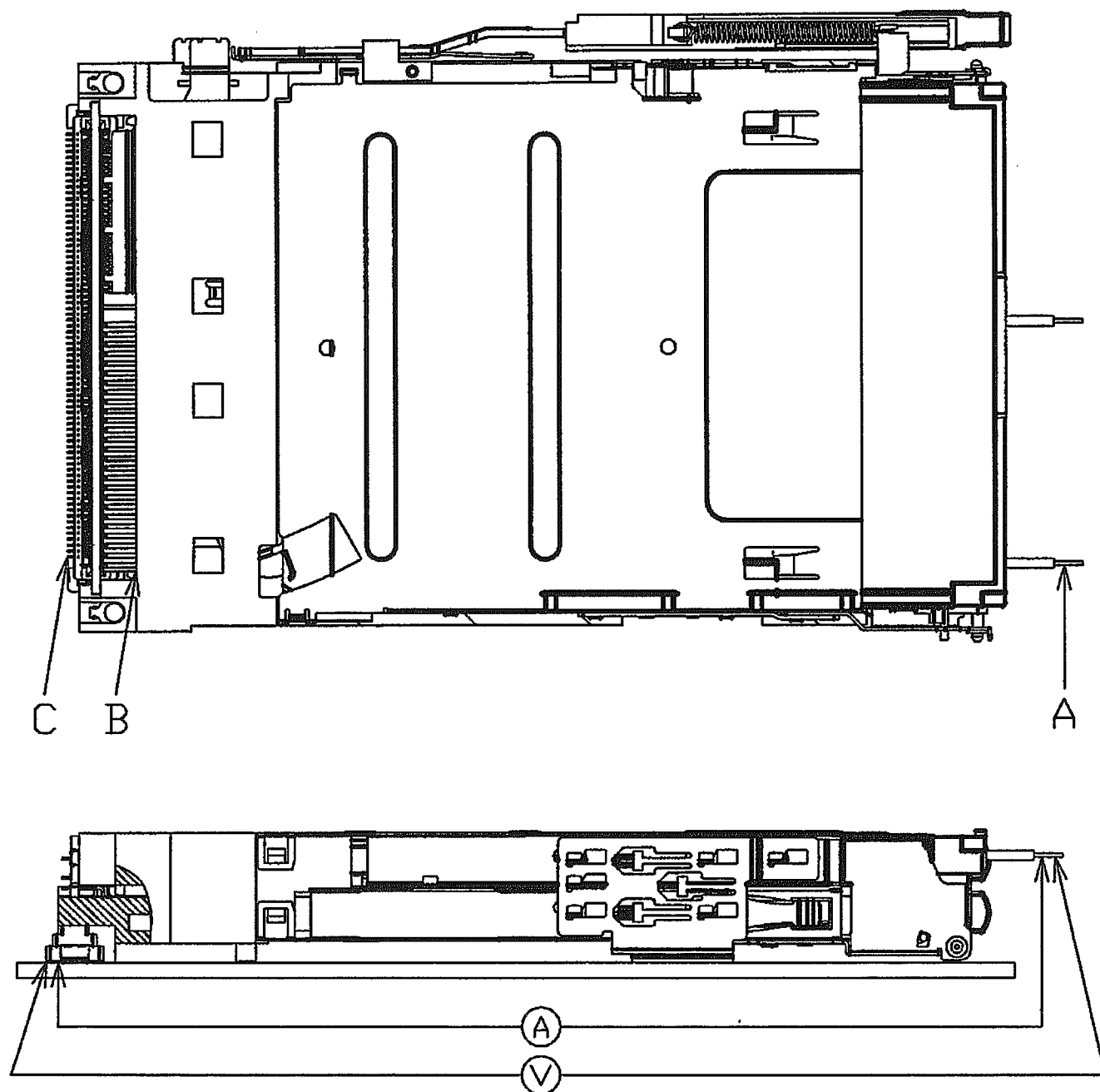


Fig. 8 ローレベル総合抵抗測定図

Fig.8 Termination Resistance Measuring

6. 測定結果－カードバス部 TEST RESULT－Part of CARDBUS

条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results				規格 Requirement	判定 Judgement
				AVE.	MAX	MIN.	SIG.		

試験グループ 1
Test Group 1

初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	148	mΩ	62.147	82.38	31.12	14.0	100 mΩ Max	合格 Acceptable
初期 Initial	絶縁抵抗 Insulation Resistance	6	Ω	1×10 ⁸ Ω Min.				100 MΩ Min.	合格 Acceptable
初期 Initial	耐電圧 Dielectric Strength	6	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 Acceptable
温湿度 サイクリング後 After Humidity-Tempera ture Cycling	総合抵抗 Termination Resistance	148	mΩ	64.114	85.21	32.92	13.9	—	—
	Δ R	148	mΩ	1.967	3.19	0.71	0.530	50 mΩ Max	合格 Acceptable
	絶縁抵抗 Insulation Resistance	6	Ω	1×10 ⁸ Ω Min.				100 MΩ Min.	合格 Acceptable
	耐電圧 Dielectric Strength	6	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 Acceptable

試験グループ 2
Test Group 2

温度上昇 Temperature Rising	DC 0.3 A	5	℃	—	5.4	—	—	—	—
	DC 0.5 A	5	℃	—	13.9	—	—	30℃以下 30℃Max.	合格 Acceptable
	DC 0.7 A	5	℃	—	27.2	—	—	—	—
	DC 0.8 A	5	℃	—	35.8	—	—	—	—

条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results				規格 Requirement	判定 Judgement
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		
試験グループ 3 Test Group3									
初期 Initial	カード挿入力 Card Mating Force	4	N	15.092	16.07	14.50	0.720	39.2N以下 39.2N Max.	合格 Acceptable
初期 ボタン操作力 Initial Operation Force (Button pushed)	ボタン操作力 Operation Force Free→Push	4	N	11.809	12.35	11.37	0.435	68.7N以下 68.7N Max.	合格 Acceptable
	ボタン操作力 Operation Force Push→Free	4	N	2.426	2.55	2.35	0.0938	19.6N以下 19.6N Max.	合格 Acceptable
試験グループ 4 Test Group 4									
はんだ耐熱後 Resistance to 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
試験後 After Test	ポスト保持力 Card Mating Force	20	N	22.06	27.6	18.1	2.75	9.8N以上 9.8N Min.	合格 Acceptable
試験グループ 5 Test Group 5									
初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	148	mΩ	74.683	89.05	39.98	15.19	100 mΩ Max	合格 Acceptable
振動試験 試験中 Vibration During test	瞬断 Circuit Continuity	2 set	μ S	瞬断なし No discontinuity				0.1 μ S Max.	合格 Acceptable
衝撃試験 試験中 Physical Shock During test	瞬断 Circuit Continuity	2 set	μ S	瞬断なし No discontinuity				0.1 μ S Max.	合格 Acceptable
試験後 AfterTest	総合抵抗 Termination Resistance	148	mΩ	75.663	89.95	40.81	15.17	——	——
	Δ R	148	mΩ	0.980	1.71	0.23	0.318	50 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
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		
試験グループ 6 Test Group6									
初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	148	mΩ	68.107	80.63	36.54	12.6	100 mΩ Max	合格 Acceptable
初期 Initial	カード挿入力 Card Mating Force	4	N	15.092	16.07	14.50	0.720	39.2N以下 39.2N Max.	合格 Acceptable
	ボタン操作力 Operation Force Free→Push	4	N	11.809	12.35	11.37	0.435	68.7N以下 68.7N Max.	合格 Acceptable
	ボタン操作力 Operation Force Push→Free	4	N	2.426	2.55	2.35	0.0938	19.6N以下 19.6N Max.	合格 Acceptable
10000回挿抜後 After 10000 Cycles Mating/Unmating	カード挿入力 Card Mating Force	4	N	15.999	19.01	13.23	2.50	39.2N以下 39.2N Max.	合格 Acceptable
	ボタン操作力 Operation Force Free→Push	4	N	12.373	13.72	10.00	1.69	68.7N以下 68.7N Max.	合格 Acceptable
	ボタン操作力 Operation Force Push→Free	4	N	2.499	2.55	2.45	0.0566	19.6N以下 19.6N Max.	合格 Acceptable
試験後 AfterTest	総合抵抗 Termination Resistance	148	mΩ	67.782	81.25	36.23	12.5	—	—
	Δ R	148	mΩ	-0.325	3.09	-3.81	1.44	50 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
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		
試験グループ 7 Test Group 7									
初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	148	mΩ	62.020	83.31	31.37	13.82	100 mΩ Max	合格 Acceptable
耐久性後 (繰り返し挿抜) (オフィス外環境) After Durability (Repeated Mate/Unmating) (Harsh Environment)	絶縁抵抗 Insulation Resistance	6	Ω	1×10 ⁸ Ω Min.				100 MΩ Min.	合格 Acceptable
	総合抵抗 Termination Resistance	148	mΩ	63.987	86.14	33.28	13.80	—	—
	Δ R	148	mΩ	1.967	3.19	0.71	0.530	50 mΩ Max	合格 Acceptable
試験グループ 8 Test Group 8									
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
試験グループ 9 Test Group9									
初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	148	mΩ	61.191	78.82	30.46	13.8	100 mΩ Max	合格 Acceptable
熱衝撃後 After Thermal Shock	絶縁抵抗 Insulation Resistance	6	Ω	1×10 ⁸ Ω Min.				100 MΩ Min.	合格 Acceptable
	総合抵抗 Termination Resistance	148	mΩ	61.587	78.93	31.00	13.8	—	—
	Δ R	148	mΩ	0.396	0.69	0.01	0.148	50 mΩ Max	合格 Acceptable
試験グループ 1 0 Test Group10									
初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	148	mΩ	62.545	80.70	32.39	14.1	100 mΩ Max	合格 Acceptable
温度寿命後（耐熱） After Temperature Life (Heat Aging)	総合抵抗 Termination Resistance	148	mΩ	62.808	80.92	32.60	14.1	—	—
	Δ R	148	mΩ	0.263	0.54	0.10	0.107	50 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
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		
試験グループ 1 1 Test Group11									
初 期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	26	mΩ	65.577	87.43	31.01	14.6	100 mΩ Max	合格 Acceptable
耐寒性後 After Resistance to Cold	総合抵抗 Termination Resistance	26	mΩ	65.788	87.62	31.24	14.6	——	——
	Δ R	26	mΩ	0.211	0.44	0.03	0.0921	50 mΩ Max	合格 Acceptable

7. 測定結果－エクスプレスカード部 TEST RESULT－Part of ExpressCard

条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results				規格 Requirement	判定 Judgement
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		

試験グループ 1
Test Group 1

初期 Initial	耐電圧 Dielectric Strength	6	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 Acceptable
初期 Initial	絶縁抵抗 Insulation Resistance	6	Ω	$5 \times 10^8 \Omega$ Min.				500 MΩ Min.	合格 Acceptable
耐湿後 After Humidity	耐電圧 Dielectric Strength	6	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 Acceptable
耐湿後 After Humidity	絶縁抵抗 Insulation Resistance	6	Ω	$5 \times 10^8 \Omega$ Min.				500 MΩ Min.	合格 Acceptable

試験グループ 2
Test Group 2

温度上昇 Temperature Rising	DC 0.5 A	5	℃	—	4.9	—	—	—	—
	DC 0.75 A	5	℃	—	9.6	—	—	30℃以下 30℃Max.	合格 Acceptable
	DC 1.0 A	5	℃	—	15.4	—	—	—	—
	DC 1.5 A	5	℃	—	32.3	—	—	—	—

条 件 Conditions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結 果 Results				規格 Requirement	判定 Judgement
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		
試験グループ 3 Test Group3									
初 期 A-B間 Initial A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	30.888	36.95	17.41	6.219	40 mΩ Max	合格 Acceptable
初 期 A-C間 Initial A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	72.033	134.88	39.44	29.8	150 mΩ Max	合格 Acceptable
耐久性（前処理） Durability (Preconditioning)	外 観 Appearance	2 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
温度寿命（前処理） Temperatuew Life (Preconditioning)	外 観 Appearance	2 set	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No abnormalities	合格 Acceptable
温度寿命後 A-B間 After Temperature Life A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	31.707	38.31	17.80	6.284	——	——
	Δ R	44	mΩ	0.820	1.89	0.05	0.478	15 mΩ Max	合格 Acceptable
温度寿命後 A-C間 After Temperature Life A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	72.888	135.74	39.58	29.7	——	——
	Δ R	48	mΩ	0.855	2.21	0.02	0.540	15 mΩ Max	合格 Acceptable
振動試験 （ランダム） 試験中 Vibration (Random) During tes	瞬断 Circuit Continuity	2 set	μ S	瞬断なし No discontinuity				1 μ S Max.	合格 Acceptable
振動後 A-B間 After Vibration A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	31.990	37.36	17.78	6.47	——	——
	Δ R	44	mΩ	1.102	2.81	0.01	0.653	15 mΩ Max	合格 Acceptable
振動後 A-C間 After Vibration A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	73.096	135.82	40.26	29.9	——	——
	Δ R	48	mΩ	1.064	3.08	0.03	0.691	15 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
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		
試験グループ 4 Test Group 4									
初 期 A-B間 Initial A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	30.766	38.21	16.75	6.16	40 mΩ Max	合格 Acceptable
初 期 A-C間 Initial A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	74.021	134.28	37.59	30.89	150 mΩ Max	合格 Acceptable
衝撃試験 試験中 Physical Shock During test	瞬断 Circuit Continuity	2 set	μ S	瞬断なし No discontinuity				1 μ S Max.	合格 Acceptable
衝撃後 A-B間 After Physical Shock A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	31.500	38.92	17.82	6.18	——	——
	Δ R	44	mΩ	0.745	2.06	-0.29	0.590	15 mΩ Max	合格 Acceptable
衝撃後 A-C間 After Physical Shock A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	52	mΩ	74.684	134.98	37.61	31.00	——	——
	Δ R	52	mΩ	0.663	1.93	-0.54	0.664	15 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
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		
試験グループ 5 Test Group 5									
挿抜力 Mating Force Unmating Force	カード挿入力 Card Mating Force (初期 initial)	4	N	9.629	10.49	8.92	0.676	39N以下 39N Max.	合格 Acceptable
	カード挿入力 Card Mating Force (10000 cycles 終期 final)	4	N	9.923	12.25	7.94	1.78	39N以下 39N Max.	合格 Acceptable
	ボタン操作力 Free → Push Operation Force of Button pushed (初期 initial)	4	N	7.252	8.13	6.08	0.930	68.7N以下 68.7N Max.	合格 Acceptable
	ボタン操作力 Push → Free Operation Force of Button pushed (初期 initial)	4	N	2.426	2.45	2.35	0.0490	19.6N以下 19.6N Max.	合格 Acceptable
	ボタン操作力 Free → Push Operation Force of Button pushed (10000 cycles 終期 final)	4	N	8.624	10.39	6.47	1.74	68.7N以下 68.7N Max.	合格 Acceptable
	ボタン操作力 Push → Free Operation Force of Button pushed (10000 cycles 終期 final)	4	N	2.499	2.55	2.45	0.0556	19.6N以下 19.6N 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
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		

試験グループ 6
Test Group6

初 期 A-B間 Initial A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	31.023	36.98	17.78	6.17	40 mΩ Max	合格 Acceptable
初 期 A-C間 Initial A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	71.061	134.45	38.66	30.55	150 mΩ Max	合格 Acceptable
耐久性 A-B間 (繰り返し挿抜) After Durability A-B distance (Repeated Mate/Unmating)	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	31.616	38.15	17.83	6.36	—	—
	Δ R	44	mΩ	0.593	1.36	-0.29	0.478	15 mΩ Max	合格 Acceptable
耐久性 A-C間 (繰り返し挿抜) After Durability A-C distance (Repeated Mate/Unmating)	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	71.541	134.24	38.78	30.55	—	—
	Δ R	48	mΩ	0.480	1.32	-0.39	0.447	15 mΩ Max	合格 Acceptable

試験グループ 7
Test Group 7

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
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		
試験グループ 8 Test Group 8									
初 期 A-B間 Initial A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	29.265	37.31	14.39	6.97	40 mΩ Max	合格 Acceptable
初 期 A-C間 Initial A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	91.034	127.14	37.19	30.5	150 mΩ Max	合格 Acceptable
耐久性 (前処理) Durability (Preconditioning)	外 観 Appearance	2 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
熱衝撃後 A-B間 After Thermal Shock A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	4	mΩ	29.410	37.16	14.62	6.92	——	——
	Δ R	44	mΩ	0.144	1.82	-2.24	0.949	15 mΩ Max	合格 Acceptable
熱衝撃後 A-C間 After Thermal Shock A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	91.156	127.49	37.64	30.4	——	——
	Δ R	48	mΩ	0.123	2.10	-1.70	0.806	15 mΩ Max	合格 Acceptable
温湿度 サイクリング後 A-B間 After Humidity-Tempera ture Cycling A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	29.663	37.30	15.22	6.98	——	——
	Δ R	44	mΩ	0.397	2.56	-1.81	1.08	15 mΩ Max	合格 Acceptable
温湿度 サイクリング後 A-C間 After Humidity-Tempera ture Cycling A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	91.518	128.94	36.92	30.4	——	——
	Δ R	48	mΩ	0.484	2.25	-1.68	0.903	15 mΩ Max	合格 Acceptable
手挿抜後 A-B間 After Humidity-Tempera ture Cycling A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	29.710	36.67	13.65	7.00	——	——
	Δ R	44	mΩ	0.444	3.33	-3.17	1.35	15 mΩ Max	合格 Acceptable
手挿抜後 A-C間 After Humidity-Tempera ture Cycling A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	91.309	128.54	36.33	30.6	——	——
	Δ R	48	mΩ	.0276	3.09	-2.09	1.29	15 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
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		
試験グループ 9 Test Group9									
初 期 A-B間 Initial A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	29.969	36.24	17.60	6.18	40 mΩ Max	合格 Acceptable
初 期 A-C間 Initial A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	91.794	127.06	39.12	29.0	150 mΩ Max	合格 Acceptable
温度寿命後（耐熱） A-B間 After Temperature Life (Heat Aging) A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	31.782	38.05	18.24	6.29	——	——
	Δ R	44	mΩ	1.813	4.09	-0.74	1.17	15 mΩ Max	合格 Acceptable
温度寿命後（耐熱） A-C間 After Temperature Life (Heat Aging) A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	93.184	129.57	40.44	29.0	——	——
	Δ R	48	mΩ	1.391	3.86	-0.68	1.06	15 mΩ Max	合格 Acceptable
手挿抜後 A-B間 After Humidity-Tempera ture Cycling A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	31.284	38.62	18.09	6.39	——	——
	Δ R	44	mΩ	1.314	4.22	-1.69	1.21	15 mΩ Max	合格 Acceptable
手挿抜後 A-C間 After Humidity-Tempera ture Cycling A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	92.918	127.75	40.19	28.8	——	——
	Δ R	48	mΩ	1.124	3.33	-1.63	1.13	15 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
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		
試験グループ 1 0 Test Group 10									
初 期 A-B間 Initial A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	30.440	35.23	17.83	5.55	40 mΩ Max	合格 Acceptable
初 期 A-C間 Initial A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	91.495	125.19	38.12	28.2	150 mΩ Max	合格 Acceptable
耐久性（前処理） Durability (Preconditioning)	外 観 Appearance	2 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
温度寿命（前処理） Temperatuew Life (Preconditioning)	外 観 Appearance	2 set	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No abnormalities	合格 Acceptable
温度寿命後 A-B間 After Temperature Life A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	31.353	36.37	17.14	5.34	——	——
	Δ R	44	mΩ	0.914	2.53	-0.69	0.763	15 mΩ Max	合格 Acceptable
温度寿命後 A-C間 After Temperature Life A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	92.450	125.12	39.70	28.4	——	——
	Δ R	48	mΩ	0.955	3.42	-1.08	0.918	15 mΩ Max	合格 Acceptable
温度サイクリング 後 A-B間 After Temperature Cycling A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	31.429	36.69	17.09	5.78	——	——
	Δ R	44	mΩ	0.989	3.16	-0.89	0.862	15 mΩ Max	合格 Acceptable
温度サイクリング 後 A-C間 After Temperature Cycling A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	92.556	127.18	39.79	28.3	——	——
	Δ R	48	mΩ	1.061	3.58	-0.98	1.00	15 mΩ Max	合格 Acceptable
手挿抜後 A-B間 After Humidity-Tempera ture Cycling A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	31.963	36.91	18.61	5.58	——	——
	Δ R	44	mΩ	1.523	3.78	-1.27	1.09	15 mΩ Max	合格 Acceptable
手挿抜後 A-C間 After Humidity-Tempera ture Cycling A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	92.753	127.70	38.16	28.2	——	——
	Δ R	48	mΩ	1.257	3.88	-0.97	1.03	15 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
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		
試験グループ 1 1 Test Group 11									
初 期 A-B間 Initial A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	30.101	34.88	17.23	5.97	40 mΩ Max	合格 Acceptable
初 期 A-C間 Initial A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	87.910	126.93	37.89	29.9	150 mΩ Max	合格 Acceptable
耐久性 (前処理) Durability (Preconditioning)	外 観 Appearance	2 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
温度寿命 (前処理) Temperatuew Life (Preconditioning)	外 観 Appearance	2 set	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No abnormalities	合格 Acceptable
温度寿命後 A-B間 After Temperature Life A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	31.641	37.06	17.29	6.13	——	——
	Δ R	44	mΩ	1.540	4.60	0.04	1.02	15 mΩ Max	合格 Acceptable
温度寿命後 A-C間 After Temperature Life A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	89.493	130.26	38.82	30.1	——	——
	Δ R	48	mΩ	1.582	4.25	0.13	0.855	15 mΩ Max	合格 Acceptable
混合ガス後 A-B間 After Mixed flowing gas A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	32.874	39.88	17.44	6.77	——	——
	Δ R	44	mΩ	2.774	6.55	0.19	1.62	15 mΩ Max	合格 Acceptable
混合ガス後 A-C間 After Mixed flowing gas A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	90.743	131.47	40.89	29.9	——	——
	Δ R	48	mΩ	2.833	5.34	0.22	1.40	15 mΩ Max	合格 Acceptable
温度サイクリング 後 A-B間 After Temperature Cycling A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	32.522	39.88	18.03	6.09	——	——
	Δ R	44	mΩ	2.421	6.22	0.03	1.64	15 mΩ Max	合格 Acceptable
温度サイクリング 後 A-C間 After Temperature Cycling A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	90.545	129.45	39.89	29.8	——	——
	Δ R	48	mΩ	2.635	7.52	0.22	1.79	15 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
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		

試験グループ 1 1
Test Group 11

手挿抜後 A-B間 After Humidity-Tempera ture Cycling A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	32.218	38.68	17.80	6.21	—	—
	Δ R	44	mΩ	2.117	5.87	0.20	1.45	15 mΩ Max	合格 Acceptable
手挿抜後 A-C間 After Humidity-Tempera ture Cycling A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	90.363	128.20	40.19	29.9	—	—
	Δ R	48	mΩ	2.453	5.78	0.14	0.14	15 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
				AVE.	MAX.	MIN.	SIG.		
試験グループ 1 2 Test Group12									
初期 Initial	カード挿入力 Card Mating Force	4	N	9.640	10.46	8.94	0.645	39N以下 39N Max.	合格 Acceptable
初 期 A-B間 Initial A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	30.537	36.95	17.69	5.93	40 mΩ Max	合格 Acceptable
初 期 A-C間 Initial A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	70.225	127.44	38.22	29.0	150 mΩ Max	合格 Acceptable
温度寿命後（耐熱） A-B間 After Temperature Life (Heat Aging) A-B distance	総合抵抗 Termination Resistance	44	mΩ	31.959	38.86	18.74	6.11	——	——
	Δ R	44	mΩ	1.422	4.13	0.07	1.05	15 mΩ Max	合格 Acceptable
温度寿命後（耐熱） A-C間 After Temperature Life (Heat Aging) A-C distance	総合抵抗 Termination Resistance	48	mΩ	72.024	128.05	40.44	28.8	——	——
	Δ R	48	mΩ	1.799	4.21	0.09	1.00	15 mΩ Max	合格 Acceptable
衝撃試験 試験中 Physical Shock During test	瞬断 Circuit Continuity	2 set	μ S	瞬断なし No discontinuity				1 μ S Max.	合格 Acceptable
試験後 After Test	ボタン操作力 Free → Push Operation Force of Button pushed	4	N	8.792	10.17	6.53	1.58	68.7N以下 68.7N Max.	合格 Acceptable
	ボタン操作力 Push → Free Operation Force of Button pushed	4	N	2.524	2.55	2.45	0.0493	19.6N以下 19.6N Max.	合格 Acceptable