

## 1. はじめに

### 1.1 目的

本試験は、1.0VP REMODEL の、設計目標書 108-78573 Rev. G 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、1.0VP REMODEL 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、2016年4月16日から2016年12月22日までに行われた。

### 1.3 結論

1.0VP REMODEL は、該当の設計目標書108-78573 Rev. G の性能必要条件に合致していた。

## 1. Introduction

### 1.1 Testing was performed on the 1.0VP REMODEL to determine if it meets the requirements of Design Objectives, 108-78573 Rev. G.

### 1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the 1.0VP REMODEL

The qualification testing was performed between 16-APR-2016 and 22-DEC-2016.

### 1.3 Conclusion

1.0VP REMODEL meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Design Objective, 108-78573 Rev. G

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
1747468-1	Header Connector Assembly (6P) ヘッダー・コネクタ・アセンブリ (6極)
1674000-1	Header Connector Assembly (8P) ヘッダー・コネクタ・アセンブリ (8極)
2040973-1	Post Contact ポスト・コンタクト
2040974-1	Plug Housing (6P) プラグ・ハウジング (6極)
2040974-2	Plug Housing (8P) プラグ・ハウジング (8極)

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	製品の確認検査	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

電 気 的 性 能 Electrical Requirements
-----------------------------------

2.2	総合抵抗 (ローレベル)	10 mΩ 以下(初期)	合格
	Termination Resistance (Low Level)	10 mΩ Max. (Initial)	PASS
2.3	絶縁抵抗	500 MΩ 以上 (初期)	合格
	Insulation Resistance	500 MΩ Min.(Initial)	PASS
2.4	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。 リーク電流 5 mA 以下	合格
	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur. Current leakage : 5 mA Max.	PASS
2.5	温度上昇	定格電流を通電して、温度上昇 は30°C以下。	合格
	Temperature Rising	30°CMax.under loaded specified current	PASS

Fig. 2 (続く) (to be continued)

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgement

機械的性能 Mechanical Requirements

2.6	圧着部引張強度	電線サイズ		引張強度	合格
		mm <sup>2</sup>	(AWG)	N(kgf) 以上	
		0.141	#26	19.6(2.0)	
		0.089	#28	11.8(1.2)	
2.6	Crimp Tensile Strength	Wire Size		Crimp Tensil	PASS
		mm <sup>2</sup>	(AWG)	N(kgf)MIN	
		0.141	#26	19.6(2.0)	
		0.089	#28	11.8(1.2)	
2.7	リセコンタクト保持力	2.94 N(0.3kgf)以上			合格
	Rec.Contact Retention Force	2.94 N(0.3kgf)Min.			PASS
2.8	ポストコンタクト保持力	9.8 N(1.0kgf)以上			合格
	Post Contact Retention Force	9.8 N(1.0kgf)Min.			PASS
2.9	ポストコンタクト装着力	4.9 N(0.5kgf) 以下 1 コンタクト当り			合格
	Post Contact Insertion Force	4.9 N(0.5kgf) Max. Per 1 contact			PASS
2.10	コネクタ挿入力	極数	挿入力 N(kgf) 以下 (初回)		合格
		6	43.1(4.4)		
	8	52.9(5.4)			
	Connector Mating Force	Pos	Mating Force N(kgf) Max. (The first)		PASS
6		43.1 (4.4)			
8	52.9(5.4)				
2.11	コネクタ引抜き力	極数	引抜き力 N(kgf) 以上 (初回)		合格
		6	12.7(1.3)		
	8	14.7(1.5)			
	Connector Unmating Force	Pos	Unmating Force N(kgf) Min. (The first)		PASS
6		12.7 (1.3)			
8	14.7(1.5)				

Fig. 2 (続く) (to be continued)

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgement
2.12	耐久性 (繰返し挿抜)	20 mΩ 以下(終期)	合格
	Durability(Repeated Mate/Unmating)	20 mΩ Max. (Final)	PASS
2.13	振動 (高周波)	振動中1 μs. をこえる不連続導通を生じないこと。	合格
	Vibration (High Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur.	PASS
2.14	衝撃	衝撃により 1 μ sec. をこえる不連続導通を生じないこと。	合格
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur.	PASS
2.15	はんだ付け性	10倍の拡大鏡を用いて目視検査し、ピンホール、ぬれ不良、はじき等の異常がないこと。	合格
	Solderability	Appearance of the specimen shall be inspected after the test with the assistance of a magnifier capable of giving a magnification of 10X. The soldered surface shall be covered with a smooth solder coating with no more than small amounts of scattering imperfections such as pin-holes or unwetted or dewetted areas.	PASS

Fig. 2 (続く) (to be continued)

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgement

環境的性能 Environmental Requirements

2.16	熱衝撃	20 mΩ 以下(終期)	合格
	Thermal Shock	20 mΩ Max. (Final)	PASS
2.17	耐湿性 (定常状態)	20 mΩ 以下(終期)	合格
	Humidity, Steady State	20 mΩ Max. (Final)	PASS
2.18	温湿度サイクリング	20 mΩ 以下(終期)	合格
	Humidity-Temperature Cycling	20 mΩ Max. (Final)	PASS
2.19	塩水噴霧	20 mΩ 以下(終期)	合格
	Salt Spray	20 mΩ Max. (Final)	PASS
2.20	はんだ耐熱性	10倍の拡大鏡を用いて目視検査し、割れ、ひび、溶融等の異常がないこと。	合格
	Resistance to Soldering Heat	Appearance of the specimen shall be inspected after the test with the assistance of a magnifier capable of giving a magnification of 10X. No physical damage such as cracks, chips or melting.	PASS
2.21	工業ガス(SO <sub>2</sub> )	20 mΩ 以下(終期)	合格
	Industrial Gas (SO <sub>2</sub> )	20 mΩ Max. (Final)	PASS
2.22	高温寿命	20 mΩ 以下(終期)	合格
	Temperature Life(Heat Aging)	20 mΩ Max. (Final)	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 or Examination	試験グループ/Test Group															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		試験順序/Test Sequence (a)															
製品の確認検査	Examination of Product	1, 4	1, 3	1, 6	1, 4	1	1	1, 5	1, 3	1	1, 5	1, 3	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)			2, 5				2, 4			2, 4		2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	3															
絶縁抵抗	Insulation Resistance	2															
温度上昇	Temperature Rising		2														
振動 (高周波)	Vibration (High Frequency)			3													
衝撃	Physical Shock			4													
コネクタ挿入力	Connector Mating Force				2												
コネクタ引抜き力	Connector Unmating Force				3												
ポストコンタクト装着力	Post Contact Insertion Force					2											
ポストコンタクト保持力	Post Contact Retention Force					3											
圧着部引張強度	Crimp Tensile Strength						2										
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mate/Unmating)							3									
はんだ付け性	Solderability								2								
リセコンタクト保持力	Rec. Contact Retention Force									2							
温湿度サイクリング	Humidity-Temperature Cycling										3						
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat											2					
熱衝撃	Thermal Shock												3				
耐湿性 (定常状態)	Humidity (Steady State)													3			
塩水噴霧	Salt Spray														3		
工業ガス (SO <sub>2</sub> )	Industrial SO <sub>2</sub> Gas															3	
高温寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)																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.

4. 試験結果

4. TEST RESULT

試験グループ Test Group	テスト項目 Test Items		単位 Unit	試料数/結果 Result					規格値 Spec.	判定 Judgement
				Set.	N	Max.	Min.	Ave.		
1	絶縁抵抗 Insulation Resistance		Ω	3	15	9.50E +14	3.35E +13	2.75e +14	500M MIN	合格 Acceptable
	耐電圧 Dielectric withstanding Voltage		-	3	15	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。 No creeping discharge nor flashover shall occur.			1kVAC	
2	温度上昇		°C	3	3	9.75	9.05	9.3	30MAX	合格 Acceptable
3	ローレベル総合抵抗 Termination Resistance (Low Level)	初期 Initial	mΩ	3	18	7.3	5.74	6.59	10MAX	合格 Acceptable
		終期 Final	mΩ	3	18	7.95	5.58	6.49	20MAX	
	振動(高周波) Vibration(High Frequency)		Ω	3	18	1 μs. をこえる不連続導通を生じないこと。 No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur.				
	衝撃 Physical Shock		—	3	18	1 μ sec. をこえる不連続導通を生じないこと。 No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur.				
4	コネクタ挿入力 Connector Mating Force	6 極 6P	N	3	3	8.5	8.0	8.17	43.1MAX	合格 Acceptable
		8 極 8P	N	3	3	16.2	14.1	15.34	52.9MAX	
	コネクタ引抜き力 Connector Unmating Force	6 極 6P	N	3	3	25.5	18.5	22.83	12.7MIN	
		8 極 8P	N	3	3	26.1	21.6	23.40	14.7MIN	
5	ポストコンタクト装着力 Post Contact Insertion Force		N	1	5	3.8	2.1	2.86	4.9MAX	合格 Acceptable
	ポストコンタクト保持力 Post Contact Retention Force		N	1	5	18.6	16.8	17.46	9.8MIN	
6	圧着部引張強度(#28) Crimp Tensile Strength		N	1	5	25.4	23.1	24.6	11.8MIN	合格 Acceptable
	圧着部引張強度(#26) Crimp Tensile Strength		N	1	5	37.7	32.1	34.92	19.6MIN	
7	耐久性 (繰返し挿抜) Durability (Repeated Mate/Unmating)	初期 Initial	mΩ	3	18	7.23	5.86	6.530	10MAX	合格 Acceptable
		終期 Final	mΩ	3	18	7.12	5.81	6.386	20MAX	

Fig. 4 (続く) (to be continued)



試験 グループ Test Group	テスト項目 Test Items	単位 Unit	試料数/結果 Result					規格値 Spec.	判定 Judgement	
			Set.	N	Max.	Min.	Ave.			
8	はんだ付け性 Solderability	-	2	16	ピンホール、ぬれ不良、はじき等の異常がないこと。 No pin-holes, un-wet, de-wet areas, and so on.			合格 Acceptable		
9	リセコンタクト保持力 Rec.Contact Retention Force	N	2	16	6.86	5.2	6.2	2.94N MIN	合格 Acceptable	
10	温湿度サイクリング Humidity-Temperature Cycling	初期 Initial	mΩ	3	18	7.17	5.81	6.386	10MAX	合格 Acceptable
		終期 Final	mΩ	3	18	9.58	5.65	6.873	20MAX	
11	はんだ耐熱性 Resistance to Soldering Heat	-	2	-	割れ、ひび、溶融等の異常がないこと。 No physical damage such as cracks, chips or melting.			合格 Acceptable		
12	熱衝撃 Thermal Shock	初期 Initial	mΩ	3	18	6.91	5.45	6.280	10MAX	合格 Acceptable
		終期 Final	mΩ	3	18	7.77	5.32	6.628	20MAX	
13	耐湿性(定常状態) Humidity(Steady State)	初期 Initial	mΩ	3	18	6.91	5.16	6.140	10MAX	合格 Acceptable
		終期 Final	mΩ	3	18	7.12	5.53	6.173	20MAX	
14	塩水噴霧 Salt Spray	初期 Initial	mΩ	3	18	7.01	5.41	6.152	10MAX	合格 Acceptable
		終期 Final	mΩ	3	18	12.25	5.87	8.251	20MAX	
15	工業ガス(SO <sub>2</sub> ) Industrial SO <sub>2</sub> Gas	初期 Initial	mΩ	3	18	6.71	5.41	6.230	10MAX	合格 Acceptable
		終期 Final	mΩ	3	18	10.15	6.03	6.871	20MAX	
16	高温寿命(耐熱) Temperature Life (Heat Aging)	初期 Initial	mΩ	3	18	6.87	5.55	6.075	10MAX	合格 Acceptable
		終期 Final	mΩ	3	18	10.3	5.54	6.894	20MAX	

Fig. 4 (終わり) (End)