

---

**0.8mm Pitch Fine Stack Connector**

---

## 1. はじめに

## 1.1 目的

本試験は、0.8mm ピッチ ファインスタック コネクタの製品規格 108-78548 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、0.8mm ピッチ ファインスタック 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った試験内容を記述している。本製品確認試験は、2010年 11月10日から2010年 12月6日までに行われた。

## 1.3 結論

0.8mm ピッチ ファインスタック コネクタは、該当の製品規格 108-78548 Rev.Cの性能必要条件に合致していた。

## 1. Introduction

## 1.1 Testing was performed on the 0.8mm Pitch Fine Stack Connector if it meets the requirements of Product Specification, 108-78548, Rev.C.

## 1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the 0.8mm Pitch Fine Stack Connector.

The qualification testing was performed between 10-NOV-2010 and 06-DEC-2010.

## 1.3 Conclusion

0.8mm Pitch Fine Stack Connector meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-78548, Rev.C.

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
1-2040478-2	Plug Assembly, 12Pos Board to Borad, 0.8mm Pitch 6.0mm height Vertical, SMT Type ----- プラグ アッセンブリ 12Pos ボード トゥ ボード 0.8mmピッチ 6.0mm height バーチカル SMTタイプ
2-2040478-2	Plug Assembly, 12Pos Board to Borad, 0.8mm Pitch 6.0mm height Vertical, SMT Type with CAP ----- プラグ アッセンブリ 12Pos ボード トゥ ボード 0.8mmピッチ 6.0mm height バーチカル SMTタイプ 吸着CAP付き
3-2040478-2	Plug Assembly, 12Pos Board to Borad, 0.8mm Pitch 6.0mm height Vertical, SMT Type with CAP, Halogen free ----- プラグ アッセンブリ 12Pos ボード トゥ ボード 0.8mmピッチ 6.0mm height バーチカル SMTタイプ 吸着CAP付き、ハロゲンフリー
1-179396-2	Receptacle Assembly, 12Pos Board to Borad, 0.8mm Pitch 6.0mm height Vertical, SMT Type ----- リセプタクル アッセンブリ 12Pos ボード トゥ ボード 0.8mmピッチ 6.0mm height バーチカル SMTタイプ

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	Acceptable
電 気 的 性 能    Electrical Requirements			
2.2	総合抵抗 (ローレベル)	初 期    ; 20 mΩ 以下 試験後    ; 40 mΩ 以下	合格
	Termination Resistance (Low Level)	Initial    ; 20 mΩ Max. Final    ; 40 mΩ 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 : 0.5 mA以下	合格
	Dielectric withstanding Voltage	Initial/Final ; 500V AC, 1 minute No abnormality allowed. Current leakage : 0.5 mA Max.	Acceptable
2.4	絶縁抵抗	初 期    ; 500 MΩ 以上 試験後    ; 100 MΩ 以上 100V DC 印加	合格
	Insulation Resistance	Initial    ; 500 MΩ Min. Final    ; 100 MΩ Min. Impressed voltage 100V 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°C以下	合格
	Temperature Rising	Measure temperature rising by energized current. 30°C Max. under loaded specified current (0.5A)	Acceptable

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	コンタクト保持力	0.98 N (0.1 Kgf) 以上 操作速度 25mm/分	合格
	Contact Retention Force	0.98N (0.1 Kgf) Max. Operation Speed : 25mm/min.	Acceptable
2.7	コネクタ挿抜力	挿入力:初期及び終期、12Pos: 17.64 N (1.8Kgf)以下 引抜力:初期及び終期、12Pos: 2.94 N (0.3Kgf)以上 操作速度 20mm/分	合格
	Connector Mating / Unmating Force	Mating Force : Initial & Final、12Pos: 17.64N (1.8Kgf) Max. Unmating Force : Initial & Final、12Pos: 2.94N(0.3Kgf)Min. Operation Speed : 20mm/min.	Acceptable
2.8	耐久性 (繰返し挿抜)	挿抜速度 20mm/分 挿抜回数 30 回 40 mΩ 以下(終期)	合格
	Durability (Repeated Mating/ Unmating)	Operation Speed : 20mm/min. No. of Cycles : 30 cycles 40 mΩ Max. (Final)	Acceptable
2.9	振動 (低周波)	10~55~10 Hz/1分間、 全振幅 1.52mm、XYZ 各方向 2時間、1mAを通电 不連続導通は 1μsec を越えないこと。 40 mΩ 以下(終期)	合格
	Vibration (Low Frequency)	10~55~10 Hz/1 minute, Amplitude :1.52mm, X, Y & Z Axes : 2 hours each, 1mA applied. No electrical discontinuity greater than 1μsec shall occur. 40 mΩ Max. (Final)	Acceptable
2.10	衝撃	不連続導通は 1μsec を越えないこと。 490 m/s <sup>2</sup> (50 G), 半波正弦波、11msec.、1mAを通电 X,Y,Z 軸正逆方向に各 3 回、合計 18 回 40 mΩ 以下(終期)	合格
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1μsec allowed. 490 m/s <sup>2</sup> (50 G), Waveform : Halfsine shock pulse, 11msec. X,Y,Z ± directions each 3 drops, Total 18 drops, 1mA applied. 40 mΩ Max. (Final)	Acceptable

Fig. 2 (続く) (to be continued)

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgement
2.11	微加振動 (ハンマー衝撃)	加振:10000回、1mAを通電 加振中の抵抗変動をモニターする。 不連続導通は 1 $\mu$ sec を越えないこと。 40 m $\Omega$ 以下(終期)	合格
	Solderability	Hammering shocks : 10000cycles, 1mA applied. During the test, the circuit shall be monitored for fluctuation of electrical resistance. No electrical discontinuity greater than 1 $\mu$ sec allowed. 40 m $\Omega$ Max. (Final)	Acceptable
2.12	はんだ付け性	ピンホール、濡れ不良、はじき等は認められなかった。	合格
	Solderability	Any damage such as pinholes, void or rough surface were not found.	Acceptable
2.13	はんだ耐熱性	異常は認められなかった。	合格
	Resistance to Soldering Heat	No abnormalities were not found.	Acceptable

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			
2.14	熱衝撃	-55°C / 30分、+85°C / 30分 これを1サイクルとして、5サイクル行う。 40 mΩ 以下(終期)	合格
	Thermal Shock	-55°C / 30min., +85°C / 30min. Making this a cycle, repeat 5 cycles. 40 mΩ Max. (Final)	Acceptable
2.15	耐湿性(定常状態)	40°C、90~95% R.H.、96時間 40 mΩ 以下(終期) 絶縁抵抗: 100 MΩ 以上(終期)	合格
	Humidity (Steady State)	40°C、90~95% R.H.、96Hrs 40 mΩ Max. (Final) Insulation resistance : 100 MΩ Min.(Final)	Acceptable
2.16	塩水噴霧	塩水5%、48時間 40 mΩ 以下(終期)	合格
	Salt Spray	Salt concentration : 5%、48Hrs. 40 mΩ Max. (Final)	Acceptable
2.17	温度寿命(耐熱)	85°C、96時間 40 mΩ 以下(終期)	合格
	Temperature Life (Heat Aging)	85°C、96 hours 40 mΩ Max. (Final)	Acceptable
2.18	耐寒性	-25°C、48時間 40 mΩ 以下(終期)	合格
	Resistance to Cold	-25°C、48 hours 40 mΩ Max. (Final)	Acceptable
2.19	耐アンモニア性	28%、40分 40 mΩ 以下(終期)	合格
	Ammonia Gas Resistivity	28%、40minutes. 40 mΩ Max. (Final)	Acceptable
2.20	耐SO2ガス性	濃度10±3ppm、25°C、90% R.H.、96時間 40 mΩ 以下(終期)	合格
	Sulfurous Acid Gas Resistivity	10±3ppm、25°C、90% R.H.、96Hrs 40 mΩ Max. (Final)	Acceptable

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	14	15	16	17
		試験順序 / Test Sequence (a)																
製品の確認検査	Examination of Product	1,6	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)					2,4	2,4	2,4	2,4			2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage	2																
絶縁抵抗	Insulation Resistance	3,5																
温度上昇	Temperature Rise		2															
コンタクト保持力	Contact Retention Force			2														
コネクタ挿抜力	Connector Mating/Unmating Force				2													
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mating/Unmating)					3												
振動 (低周波)	Vibration (Low Frequency)						3											
衝撃	Physical Shock							3										
微加振動 (ハンマー衝撃)	Hammering Shock								3									
はんだ付け性	Solderability									2								
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)	4											3					
塩水噴霧	Salt Spray													3				
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)														3			
耐寒性	Resistance to Cold															3		
耐アンモニア性	Ammonia Gas Resistivity																3	
対SO2ガス性	Sulfurous Acid Gas Resistivity																	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.

Fig.3

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 Judgment
				最大値 MAX.	最小値 MIN.	平均値 AVE.	標準偏差 $\sigma$		

試験グループ 1 Test Group 1									
初期 Initial	耐電圧 Dielectric Strength	9	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 Acceptable
	絶縁抵抗 Insulation Resistance	9 Point	$\Omega$	$1 \times 10^7 \Omega$ Min.				500 M $\Omega$ Min.	合格 Acceptable
耐湿後 After Humidity	耐電圧 Dielectric Strength	9 Point	—	異常なし No abnormalities				異常なきこと No Abnormalities	合格 Acceptable
	絶縁抵抗 Insulation Resistance	9 Point	$\Omega$	$1 \times 10^6 \Omega$ Min.				100 M $\Omega$ Min.	合格 Acceptable

試験グループ 2 Test Group 2									
温度上昇 Temperature Rising	DC 0.5 A	9	$^{\circ}\text{C}$	6.1	4.9	5.63	0.504	30 $^{\circ}\text{C}$ Max.	合格 Acceptable
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—

試験グループ 3 Test Group 3									
コンタクト 保持力 Contact Retention Force	プラグ コンタクト PLUG Contact	36	N	5.81	4.68	5.28	0.350	0.98 N Min.	合格 Acceptable
	リセ コンタクト REC Contact	36	N	4.90	4.21	4.54	0.214	0.98 N Min.	合格 Acceptable

試験グループ 4 Test Group 4										
コネクタ 挿入力 Connector Mating Force	1 c/y	12P	5	N	12.3	11.5	12.00	0.436	17.64 N Max.	合格 Acceptable
	30c/y	12P	5	N	15.4	14.2	14.63	0.666	17.64 N Max.	合格 Acceptable
コネクタ 抜去力 Connector Unmating Force	1c/y	12P	5	N	9.8	8.9	9.27	0.473	2.94N Min.	合格 Acceptable
	30c/y	12P	5	N	12.2	11.8	12.07	0.231	2.94N 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 Judgment
				最大値 MAX.	最小値 MIN.	平均値 AVE.	標準偏差 $\sigma$		

試験グループ 5 Test Group 5									
初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	12.69	11.25	11.89	0.387	20 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable
耐久性 (繰り返し挿抜) After Durability (Repeated Mate/Unmating)	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	13.68	12.25	12.93	0.406	40 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable

試験グループ 6 Test Group 6									
初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	13.97	11.84	12.74	0.591	20 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable
振動試験 (低周波) 試験中 Vibration (Low Frequency) During test	瞬断 Circuit Continuity	36	$\mu$ s	瞬断なし No discontinuity				1 $\mu$ s Max.	合格 Acceptable
試験後 After Test	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	14.21	12.35	13.31	0.511	40 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable

試験グループ 7 Test Group 7									
初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	12.83	11.63	12.21	0.271	20 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable
衝撃試験 試験中 Physical Shock During test	瞬断 Circuit Continuity	36	$\mu$ s	瞬断なし No discontinuity				1 $\mu$ s Max.	合格 Acceptable
試験後 After Test	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	13.73	12.51	13.12	0.287	40 m $\Omega$ 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 Judgment
				最大値 MAX.	最小値 MIN.	平均値 AVE.	標準偏差 $\sigma$		

試験グループ 8 Test Group 8									
初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	12.66	11.55	12.15	0.275	20 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable
微加振動試験 試験中 Hammering Shock During test	瞬断 Circuit Continuity	36	$\mu$ s	瞬断なし No discontinuity				1 $\mu$ s Max.	合格 Acceptable
	抵抗モニター Resistance monitor	36	—	抵抗変動なし No Resistance change				—	合格 Acceptable
試験後 After Test	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	14.41	12.85	13.60	0.454	40 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable

試験グループ 11 Test Group 11									
初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	13.49	11.95	12.74	0.451	20 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable
熱衝撃後 After Thermal Shock	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	14.35	12.35	13.50	0.654	40 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable

試験グループ 12 Test Group 12									
初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	12.81	11.25	12.14	0.361	20 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable
耐湿後 After Humidity	総合抵抗 Termination Resistance	36	M $\omega$	13.49	11.89	12.67	0.419	40 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable

試験グループ 13 Test Group 13									
初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	13.64	11.35	12.51	0.601	20 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable
塩水噴霧後 After Salt Spray	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	14.11	12.05	13.15	0.583	40 m $\Omega$ 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 Judgment
				最大値 MAX.	最小値 MIN.	平均値 AVE.	標準偏差 $\sigma$		

試験グループ 14  
Test Group 14

初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	12.98	11.85	12.31	0.264	20 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable
温度寿命 (耐熱後) After Temperature life (Heat Aging)	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	13.51	12.21	12.84	0.308	40 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable

試験グループ 15  
Test Group 15

初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	12.88	11.56	12.28	0.321	20 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable
耐寒後 After Resistance to Cold	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	13.61	12.31	12.85	0.298	40 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable

試験グループ 16  
Test Group 16

初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	13.12	11.99	12.45	0.269	20 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable
アンモニア後 After Ammonia Gas	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	14.95	12.55	13.71	0.519	40 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable

試験グループ 17  
Test Group 17

初期 Initial	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	13.22	12.01	12.52	0.292	20 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable
SO <sub>2</sub> ガス後 After Sulfurous Acid Gas	総合抵抗 Termination Resistance	36	m $\Omega$	15.01	12.47	13.59	0.666	40 m $\Omega$ Max	合格 Acceptable