

QUALIFICATION TEST REPORT

認定試験報告書

501-5066

Rev. 0

CHAMP.050 Series (I) Connector

Product Specification : 108-5290 Rev. A
 Reference Test Report No. : 1-88-181
 Date : 11-25-88
 Classification : Unrestricted

Prepared by	Reviewed by	Reviewed by	Approved by
Proj. ENGR <i>T. Niwa</i> T. NIWA	Proj. ENG CHIEF <i>Y. Fujiura</i> Y. FUJIURA		Q/A MGR <i>Y. Iwata</i> Y. IWATA

AMP (Japan), Ltd. Kawasaki, Japan

09-25-92

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、チャンプ.050シリーズ(I)コネクタの製品規格 108-5290 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

本報告書はチャンプ.050シリーズ(I)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 1988年9月9日から 1988年10月7日までに行われた。

1.3 結論

チャンプ.050シリーズ(I)コネクタは、該当の製品規格 108-5290 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、ハーフピッチの超高密度配線用コネクタとして開発された、チャンプ.050シリーズ(I)基板対基板タイプのコネクタである。

1. Introduction

1.1 Purpose

Testing was performed on the CHAMP .050 Series (I) Connector to determine if it meets the requirements of AMP Specification, 108-5290, Rev. A.

1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the CHAMP .050 Series (I) Connector.

The qualification testing was performed between 9, SEP, 1988 and 7, OCT, 1988.

1.3 Conclusion

The CHAMP .050 Series (I) Connector meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5290, Rev. A.

1.4 Product Description

CHAMP .050 Series (I) Connector has been designed for ultra-high density, board-to-board termination.

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
175472	プラグコネクタ (水平型) Plug Connector (Horizontal Type)
175473	プラグコネクタ (垂直型) Plug Connector (Vertical Type)
175474	リセプタクルコネクタ (水平型) Receptacle Connector (Horizontal Type)
175475	リセプタクルコネクタ (垂直型) Receptacle Connector (Vertical Type)
175610	プラグコネクタ (水平型) Plug Connector (Horizontal Type)
175611	プラグコネクタ (垂直型) Plug Connector (Vertical Type)
175612	リセプタクルコネクタ (水平型) Receptacle Connector (Horizontal Type)
175613	リセプタクルコネクタ (垂直型) Receptacle Connector (Vertical Type)
176850	リセプタクルコネクタ (水平型) Receptacle Connector (Horizontal Type)
176852	プラグコネクタ (水平型) Plug Connector (Horizontal Type)
176953	リセプタクルコネクタ (水平型) Receptacle Connector (Horizontal Type)

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	Judgment
2.1	製品の確認検査	品質検査計画書により実施	合格
	Confirmation of Product	Inspect visually per applicable Quality Inspection Plan (QIP)	Acceptable
電 気 的 性 能 Electrical Requirements			
2.2	総合抵抗 (ローレベル)	初期; 35 mΩ 以下 試験後; 50 mΩ 以下	合格
	Termination Resistance (Low Level)	Initial; 35 mΩ Max. Final; 50 mΩ Max.	Acceptable
2.3	耐電圧	初期、試験後共 0.5 kV AC, (50Hz), 1分間、異状なし	合格
	Dielectric Strength	Initial / Final; 0.5 kV AC, 1 minute No abnormality allowed	Acceptable
2.4	絶縁抵抗	初期; 1000 MΩ 以上 試験後; 100 MΩ 以上	合格
	Insulation Resistance	Initial; 1000 MΩ Min. Final; 100 MΩ Min.	Acceptable
2.5	温度上昇	30 °C 以下 試験電流 1 A	合格
	Temperature Rising	30 °C Max. Test Current: 1 A	Acceptable
機 械 的 性 能 Physical Requirements			
2.6	振動 (低周波)	10~55~10 Hz / 1分間、 全振幅 1.52 mm X Y Z 各方向 2時間 不連続導通は、1 μsec をこえないこと。	合格
	Vibration (Low Frequency)	10~55~10 Hz / 1 minutes, Amplitude : 1.52 mm, X, Y & Z Axes : 2 hours. No electrical discontinuity greater than 1 μsec shall occur.	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
2.7	物理的衝撃	不連続導通は1 μ secをこえないこと。 490 m/s ² (50 G), 半波正弦波	合格
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec allowed. 490 m/s ² (50 G), Halfsine Wave.	Acceptable
2.8	コネクタ挿入力	0.882 N/極 (0.09 kgf/極) 以下 操作スピード 100 mm/分	合格
	Connector Mating Force	0.882 N/POSN (0.09 kgf / POSN) Max. Head Operating Speed : 100 mm / minute	Acceptable
2.9	コネクタ引抜力	0.147 N/極 (0.015 kgf/極) 以上 操作スピード 100 mm/分	合格
	Connector Unmating Force	0.147 N / POSN (0.015 kgf / POSN) Min. Head Operating Speed : 100 mm / minute	Acceptable
2.10	耐久性 (繰返し挿抜)	繰返し挿抜 500 サイクル、速度 40 サイクル	合格
	Durability (Repeated Mating/ Unmating)	Repeated mating / unmating for 500 cycles at a rate of 40 cycles / minute.	Acceptable
2.11	はんだ付け性	はんだ温度 230 °C, 5 秒間 95 % 以上はんだ付けされていた。	合格
	Solderability	Solder Temperature : 230 °C, 5 sec. More than 95 % of tested area was covered with fresh, wet solder.	Acceptable
環境的性能 Environmental Requirements			
2.12	はんだ耐熱性	はんだ温度 260 °C, 10 秒間 異常なくポスト保持力も満足した。	合格
	Resistance to Soldering Heat	Solder Temperature 260 °C, 10 sec. No abnormalities were found. Post retention force was met.	Acceptable
2.13	熱衝撃	-55 °C ~ +85 °C, 5 サイクル 50 m Ω 以下	合格
	Thermal Shock	-55 °C ~ +85 °C, 5 cycles 50 m Ω Max.	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
2.14	温湿度サイクリング	25 °C~65 °C, 90~95 % RH, 240時間 50 mΩ 以下	合格
	Temperature-Humidity Cycling	25 °C~65 °C, 90~95 % RH, 240 Hrs. 50 mΩ Max.	Acceptable
2.15	塩水噴霧	塩水 5 %, 48時間 50 mΩ 以下	合格
	Salt Spray	5 %, 48 Hrs. 50 mΩ Max.	Acceptable
2.16	工業ガス (S O ₂)	濃度 10 ppm, 48時間 50 mΩ 以下	合格
	Industrial SO ₂ Gas	10 ppm, 48 Hrs. 50 mΩ Max.	Acceptable
2.17	温度寿命(耐熱)	85 °C, 250時間 50 mΩ 以下	合格
	Temperature Life	85 °C, 250 Hrs. 50 mΩ Max.	Acceptable

Fig. 2(終り) (end)

3. 認定試験の試験順序

3. Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Items	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											
製品の確認検査	Confirmation of Product	1, 7	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 6	1, 7	1, 3	1, 3	1, 3
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)	2, 6	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 5				
耐電圧	Dielectric Strength									3, 6			
絶縁抵抗	Insulation Resistance									2, 5			
温度上昇	Temperature Rising										2		
振動 (低周波)	Vibration (Low Frequency)								3				
物理的衝撃	Physical Shock								4				
コネクタ挿入力	Connector Mating Force	3											
コネクタ引抜き力	Connector Unmating Force	4											
耐久性	Durability (Repeated Mating / Unmating)	5											
はんだ付け性	Solderability												2
はんだ付け耐熱性	Resistance to Soldering Heat											2	
熱衝撃	Thermal Shock			3									
温湿度サイクリング	Temperature-Humidity Cycling		3							4			
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								

(a) 欄内の数字は試験順序を示す。

Numbers indicate the sequence in which the tests are performed.

5. 結果 Test Results

5-1 ローレベル総合抵抗
Termination Resistance (Low Level)

単位: mΩ
Unit: mΩ

TEST GROUP	MEASURED TIME	CIRCUIT	N	MAX.	MIN.	\bar{X}	S
I Repeated Mating/Unmating 繰返し挿抜 (500回) (500th.)	INITIAL	1~50	250	20.09	15.34	16.87	1.09
		51~100	250	17.42	15.23	16.44	0.48
	FINAL	1~50	250	17.98	15.42	16.68	0.77
		51~100	250	17.76	15.32	16.24	0.46
Humidity per MIL-STD-202-106D (10 Cycles) 耐湿性 (MIL-STD-202-106D) 5#17#	INITIAL	1~50	150	19.67	15.61	17.10	0.85
		51~100	150	17.38	15.70	16.49	0.30
	FINAL	1~50	150	24.04	15.92	17.69	1.23
		51~100	150	24.04	16.01	17.53	1.25
Thermal Shock -55 +85°C 5 Cycles III 熱衝撃 (-55°C~+85°C 5#17#)	INITIAL	1~50	150	19.64	15.40	17.01	1.09
		51~100	150	17.63	15.47	16.53	0.43
	FINAL	1~50	150	18.44	15.46	16.94	0.89
		51~100	150	17.56	15.54	16.55	0.49
Temperature Life 85°C 250. Hours IV 高温寿命 (85°C 250hr)	INITIAL	1~50	150	18.71	15.69	17.04	0.77
		51~100	150	20.08	15.34	16.86	0.65
	FINAL	1~50	150	18.44	15.81	17.17	0.79
		51~100	150	20.13	15.54	16.97	0.55

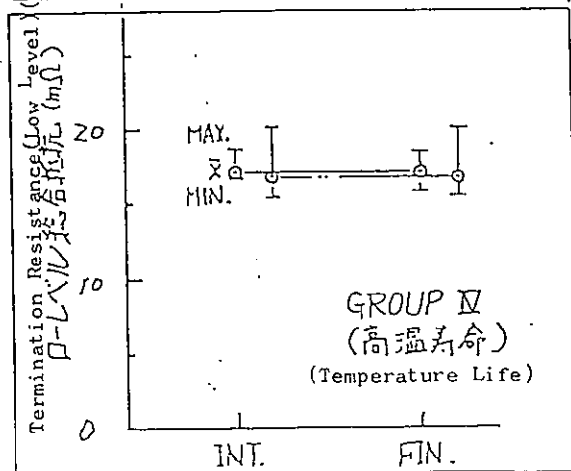
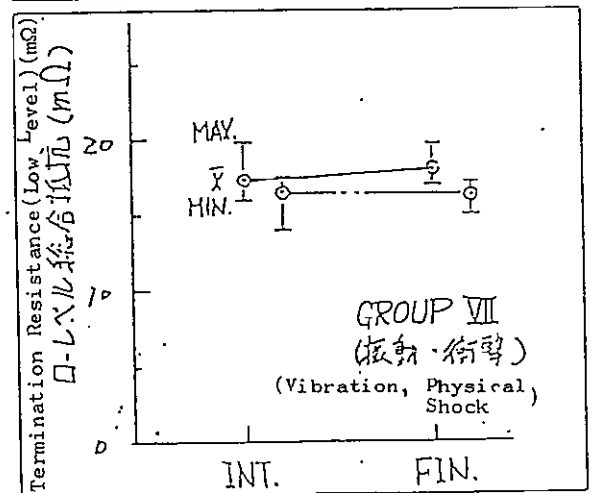
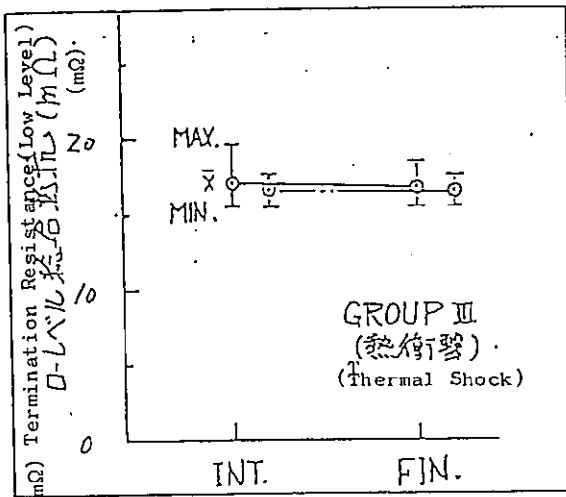
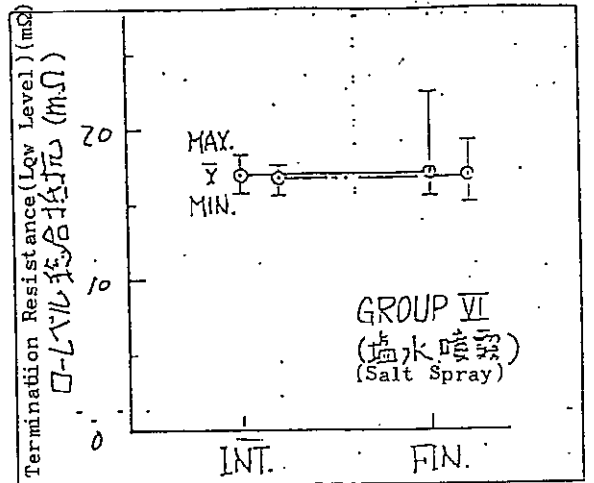
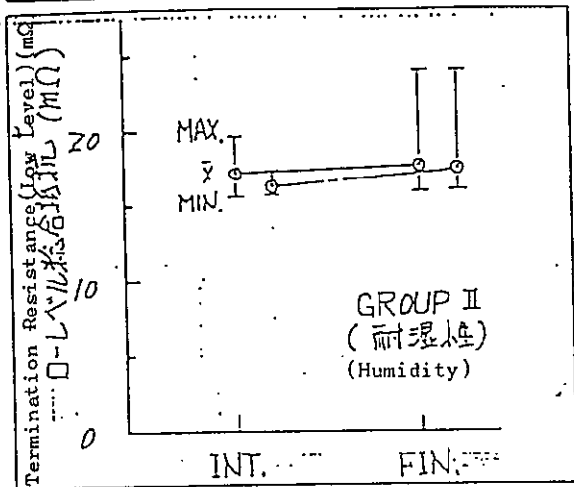
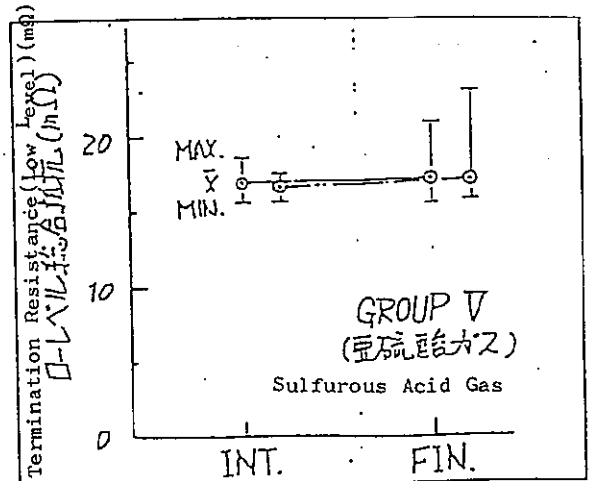
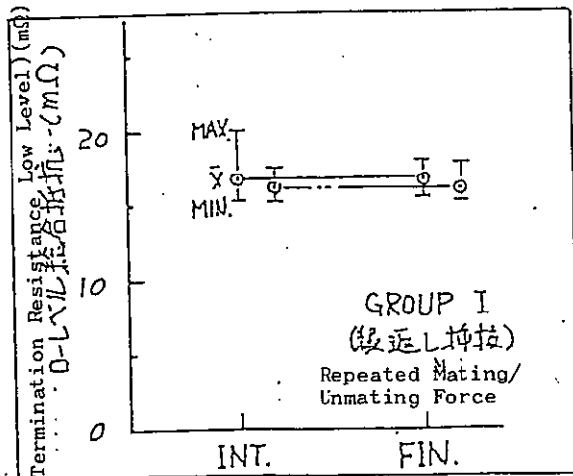
5-1 ローレベル総合抵抗(続き)

単位: mΩ

Termination Resistance (Low Level) (Continued)

Unit: mΩ

TEST GROUP	MEASURED TIME	CIRCUIT	N	MAX.	MIN.	\bar{X}	S
Sulfurous Acid Gas 10 p.p.m. 48 Hours V 亜硫酸ガス (10ppm 48hr)	INITIAL	1~50	250	18.61	15.54	16.97	0.70
		51~100	250	17.62	15.74	16.76	0.48
	FINAL	1~50	250	21.00	15.53	17.14	1.09
		51~100	250	23.13	15.70	17.11	1.23
Salt Spray 5% 48 Hours VI 塩水噴霧 (5% 48hr)	INITIAL	1~50	150	18.31	15.72	17.02	0.78
		51~100	150	17.61	15.51	16.88	0.52
	FINAL	1~50	150	22.51	15.63	17.12	1.18
		51~100	150	19.37	15.11	17.01	0.99
Vibration, Physical Shock VII 振動・衝撃	INITIAL	1~50	150	19.84	16.11	17.42	0.78
		51~100	150	17.64	13.79	16.60	0.71
	FINAL	1~50	150	19.71	17.09	18.02	0.72
		51~100	150	17.28	15.05	16.31	0.69



5-2. 絶縁抵抗及び耐電圧

Insulation Resistance and Dielectric Strength.

Sample No.	絶縁抵抗 (Ω) Insulation Resistance		耐電圧 (500V AC) Dielectric Strength	
	初期 Initial	耐湿後 Humidity	初期 Initial	耐湿後 Humidity
1	0.625X10 ¹⁰	0.837X10 ⁹	異常なし	異常なし
2	0.890X10 ¹⁰	0.735X10 ⁹		
3	0.735X10 ¹⁰	0.823X10 ⁹	↓	↓

5-3. コネクタ挿入引抜き力 (繰り返し 挿抜)

Connector Repeated Mating/Unmating) 単位: g/PIN

Unit: g/Pin

	MEASURED TIME	N	MAX	MIN	\bar{X}
挿入力 Mating	初回 Initial	5	41.5	32.5	36.1
	500回 500th.	5	50.5	33.0	42.2
引抜き力 Unmating	初回 Initial	5	19.5	16.5	17.7
	500回 500th.	5	29.5	37.5	33.7

5-4. 振動及び衝撃

1 μsecを越える不連続導通及び物理的異常は見られなかった。

5-5. はんだ耐熱性

コンタクトのガタつき、ハウジングの割れ、変形等の物理的異常は見られなかった。

5-6. はんだ付け性

試験表面の95%以上は有効で新鮮なはんだに覆われていた。

5-4 Vibration and Physical Shock:

During the test, no electrical discontinuity greater than 1 microsecond took place in the test circuit.

5-5 Resistance to Soldering Heat:

After testing no physical abnormalities such as rattling fo contact, housin cracks and deformation of housing, were evident.

5-6 Solderability:

More than 95% of the tested area appeared in fresh, wet solder.

5-7. 温度上昇

Temperature Rising:

