

QUALIFICATION TEST REPORT

認定試験報告書

.070 MULTI-LOCK CONNECTOR
(WIRE TO WIRE TYPE)

501-5051

Rev. 01

Product specification : 108 - 5264 Rev. A
Reference Test Report No. : CP-1311
Date : 7 JULY 1992
Classification : Unrestricted

Prepared by	Reviewed by	Reviewed by	Approved by
<i>K. Yuasa</i> K. Yuasa Prod. Eng'r	<i>A. Tomita</i> A. Tomita Prod. Dept. Mgr		<i>S. Nagai</i> S. Nagai QA Dept. Mgr.

AMP (Japan), Ltd. Kawasaki, Japan

07-07-92

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、.070 マルチ・ロック・コネクタの製品規格 108-5264 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 .070 マルチ・ロック・コネクタの電氣的、機械的及び環境的 performance 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 2 月 1 日から 1988 年 3 月 16 日までに行われた。

1.3 結論

.070 マルチ・ロック・コネクタは、該当の製品規格 108-5264 Rev. A の性能必要条件に合致していた。

1. Introduction

1.1 Purpose

Testing was performed on the .070 Multi-Lock Connector to determine if it meets the requirements of AMP Specification, 108-5264, Rev. A.

1.2 Scope

This report covers the results of electrical, mechanical and environmental performance requirements testing of the .070 Multi-Lock Connector.

The qualification testing was performed between 1 Feb, 1988 and 16 Mar, 1988.

1.3 Conclusion

The .070 Multi-Lock Connector meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5264, 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
173630	リセプタクルコンタクト (0.2 mm ² ~0.3 mm ²) Receptacle Contact (0.2 mm ² ~0.3 mm ²)
173631	リセプタクルコンタクト (0.5 mm ² ~1.25 mm ²) Receptacle Contact (0.5 mm ² ~1.25 mm ²)
173633	タブコンタクト (0.2 mm ² ~0.3 mm ²) Tab Contact (0.2 mm ² ~0.3 mm ²)
173645	タブコンタクト (0.5 mm ² ~1.25 mm ²) Tab Contact (0.5 mm ² ~1.25 mm ²)
174463	プラグハウジング 2極 (一列タイプ) 2 Pos. Plug Housing (Single Row Type)
174921	プラグハウジング 3極 (一列タイプ) 3 Pos. Plug Housing (Single Row Type)
174922	プラグハウジング 4極 (一列タイプ) 4 Pos. Plug Housing (Single Row Type)
174923	プラグハウジング 6極 (一列タイプ) 6 Pos. Plug Housing (Single Row Type)
175658	プラグハウジング 6極 (二列タイプ) 6 Pos. Plug Housing (Dual Row Type)
173850	プラグハウジング 8極 (二列タイプ) 8 Pos. Plug Housing (Dual Row Type)
174465	プラグハウジング 10極 (二列タイプ) 10 Pos. Plug Housing (Dual Row Type)
173851	プラグハウジング 12極 (二列タイプ) 12 Pos. Plug Housing (Dual Row Type)
173852	プラグハウジング 14極 (二列タイプ) 14 Pos. Plug Housing (Dual Row Type)
173853	プラグハウジング 18極 (二列タイプ) 18 Pos. Plug Housing (Dual Row Type)
174952	プラグハウジング 20極 (二列タイプ) 20 Pos. Plug Housing (Dual Row Type)

Fig. 1 (続く) (To be continued)

型番 Part Number	品名 Description
174460	キャップハウジング 2極 パネルロックタイプ (一列タイプ) 2 Pos. Cap Housing Panel Lock Type (Single Row Type)
174928	キャップハウジング 3極 パネルロックタイプ (一列タイプ) 3 Pos. Cap Housing Panel Lock Type (Single Row Type)
174929	キャップハウジング 4極 パネルロックタイプ (一列タイプ) 4 Pos. Cap Housing Panel Lock Type (Single Row Type)
174930	キャップハウジング 6極 パネルロックタイプ (一列タイプ) 6 Pos. Cap Housing Panel Lock Type (Single Row Type)
175657	キャップハウジング 6極 パネルロックタイプ (二列タイプ) 6 Pos. Cap Housing Panel Lock Type (Dual Row Type)
174931	キャップハウジング 8極 パネルロックタイプ (二列タイプ) 8 Pos. Cap Housing Panel Lock Type (Dual Row Type)
174932	キャップハウジング 10極 パネルロックタイプ (二列タイプ) 10 Pos. Cap Housing Panel Lock Type (Dual Row Type)
174933	キャップハウジング 12極 パネルロックタイプ (二列タイプ) 12 Pos. Cap Housing Panel Lock Type (Dual Row Type)
174934	キャップハウジング 14極 パネルロックタイプ (二列タイプ) 14 Pos. Cap Housing Panel Lock Type (Dual Row Type)
174935	キャップハウジング 18極 パネルロックタイプ (二列タイプ) 18 Pos. Cap Housing Panel Lock Type (Dual Row Type)
174936	キャップハウジング 20極 パネルロックタイプ (二列タイプ) 20 Pos. Cap Housing Panel Lock Type (Dual Row Type)
174937	キャップハウジング 8極 (W/Flange) 8 Pos. Cap Housing (W/Flange)
175659	キャップハウジング 10極 (W/Flange) 10 Pos. Cap Housing (W/Flange)
174938	キャップハウジング 20極 (W/Flange) 20 Pos. Cap Housing (W/Flange)
175709	キャップハウジング 20極 (W/Flange) 20 Pos. Cap Housing (W/Flange)

Fig. 1 (終り) (end)

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 (規定電流)	初期; 3 mV/A 以下 試験後; 10 mV/A 以下	合格
	Termination Resistance (Specified Current)	Initial; 3 mV/A Max. Final; 10 mV/A Max.	Acceptable
2.3	総合抵抗 (ローレベル)	初期; 3 mΩ 以下 試験後; 10 mΩ 以下	合格
	Termination Resistance (Low Level)	Initial; 3 mΩ Max. Final; 10 mΩ Max.	Acceptable
2.4	耐電圧	初期、試験後共 1.8 kV AC, (50 Hz), 1 分間、異状なし	合格
	Dielectric Strength	Initial / Final; 1.8 kV AC, (50 Hz), 1 minute No abnormality allowed	Acceptable
2.5	絶縁抵抗	初期; 100 MΩ 以上 試験後; 100 MΩ 以上	合格
	Insulation Resistance	Initial; 100 MΩ Min. Final; 100 MΩ Min.	Acceptable
2.6	リーク電流	3 mA 以下	合格
	Current Leakage	3 mA Max.	Acceptable
2.7	温度上昇	60 °C 以下 製品規格に規定された試験電流において	合格
	Temperature Rising	60 °C Max. Test Current: See product Spec.	Acceptable

Fig. 2 (続く) (To be continued)

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgment
2.8	電流サイクル	45分ON、15分OFF、200サイクル 総合抵抗(ローレベル)10 mΩ以下、10 mV/A以下	合格
	Current Cycling	45 Min. On 15 Min OFF, 200 cycles Final: 10 mΩ max., 10 mV/A Max.	Acceptable
機 械 的 性 能 Physical Requirements			
2.9	振動(高周波)	20~200 Hz/1分間、44 m/s ² (4.5 G)、 XYZ各方向8時間 不連続導通は1 μsecをこえないこと。 総合抵抗10 mΩ以下	合格
	Vibration (High Frequency)	20~200 Hz/1 minutes, 44m/s ² (4.5 G) X, Y & Z Axes: 8 hours. No electrical discontinuity greater than 1 μsec shall occur. Final 10 mΩ Max.	Acceptable
2.10	物理的衝撃	不連続導通は1 μsecをこえないこと。 44 m/s ² (4.5 G) 総合抵抗10 mΩ以下	合格
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μsec. allowed. 44 m/s ² (4.5 G), Final 10 mΩ Max.	Acceptable
2.11	コネクタ挿入力	2極; 29 N (3 kgf) 以下 3極; 39 N (4 kgf) 以下 4極; 39 N (4 kgf) 以下 6極; 49 N (5 kgf) 以下 8極; 59 N (6 kgf) 以下 10極; 68.6 N (7 kgf) 以下 12極; 78.5 N (8 kgf) 以下 14極; 88 N (9 kgf) 以下 18極; 118 N (12 kgf) 以下 20極; 137 N (14 kgf) 以下 操作スピード100 mm/分	合格
	Connector Mating Force	2 Pos.; 29 N (3 kgf) Max. 3 Pos.; 39 N (4 kgf) Max. 4 Pos.; 39 N (4 kgf) Max. 6 Pos.; 49 N (5 kgf) Max. 8 Pos.; 59 N (6 kgf) Max. 10 Pos.; 68.6 N (7 kgf) Max. 12 Pos.; 78.5 N (8 kgf) Max. 14 Pos.; 88 N (9 kgf) Max. 18 Pos.; 118 N (12 kgf) Max. 20 Pos.; 137 N (14 kgf) Max. Head Operating Speed: 100 mm/minute	Acceptable

Fig. 2(続く) (To be continued)

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgment
2.12	コネクタ引抜き力	2 極 ; 1.96 ~ 2.94 N (0.2 ~ 0.3 kgf) 3 極 ; 2.94 ~ 39 N (0.3 ~ 4 kgf) 4 極 ; 3.92 ~ 39 N (0.4 ~ 4 kgf) 6 極 ; 5.9 ~ 49 N (0.6 ~ 5 kgf) 8 極 ; 7.85 ~ 59 N (0.8 ~ 6 kgf) 10 極 ; 9.8 ~ 68.6 N (1 ~ 7 kgf) 12 極 ; 11.8 ~ 78.5 N (1.2 ~ 8 kgf) 14 極 ; 13.7 ~ 88 N (1.4 ~ 9 kgf) 18 極 ; 17.7 ~ 118 N (1.8 ~ 12 kgf) 20 極 ; 19.6 ~ 137 N (2 ~ 14 kgf) 操作スピード : 100 mm / 分	合格
	Connector Unmating Force	2 Pos. ; 1.96 ~ 2.94 N (0.2 ~ 0.3 kgf) 3 Pos. ; 2.94 ~ 39 N (0.3 ~ 4 kgf) 4 Pos. ; 3.92 ~ 39 N (0.4 ~ 4 kgf) 6 Pos. ; 5.9 ~ 49 N (0.6 ~ 5 kgf) 8 Pos. ; 7.85 ~ 59 N (0.8 ~ 6 kgf) 10 Pos. ; 9.8 ~ 68.6 N (1 ~ 7 kgf) 12 Pos. ; 11.8 ~ 78.5 N (1.2 ~ 8 kgf) 14 Pos. ; 13.7 ~ 88 N (1.4 ~ 9 kgf) 18 Pos. ; 17.7 ~ 118 N (1.8 ~ 12 kgf) 20 Pos. ; 19.6 ~ 137 N (2 ~ 14 kgf) Head Operating Speed : 100 mm / min.	Acceptable
2.13	コンタクト装着力	ハウジングへコンタクトを装着する力は 14.7 N (1.5 kgf) 以下	合格
	Contact Insertion Force	The force required to load contact into housing shall be 14.7 N (1.5 kgf) Max.	Acceptable
2.14	コンタクト保持力	59 N (6 kgf) 以上 操作スピード 100 mm / 分	合格
	Contact Retention Force	59 N (6 kgf) Min. Head Operating Speed : 100 mm / minute	Acceptable
2.15	コンタクト保持力 (二重係止)	78.5 N (8 kgf) 以上 操作スピード 100 mm / 分	合格
	Contact Retention Force (with Double Locking)	78.5 N (8 kgf) Min. Head Operating Speed : 100 mm / minute	Acceptable
2.16	コンタクト挿入力	2.94 ~ 7.85 N (0.3 ~ 0.8 kgf) 操作スピード 100 mm / 分	合格
	Contact Engaging Force	2.94 ~ 7.85 N (0.3 ~ 0.8 kgf) Head Operating Speed : 100 mm / minute	Acceptable

Fig. 2 (続く) (To be continued)

項番	試験項目	必要条件				判定
No.	Test Items	Requirements				Judgment
2.17	コンタクト引抜力	1.96 ~ 7.85 N (0.2 ~ 0.8 kgf) 操作スピード 100 mm/分				合格
	Contact Separating Force	1.96 ~ 7.85 N (0.2 ~ 0.8 kgf) Head Operating Speed : 100 mm / minute				Acceptable
2.18	圧着部引張強度	電線 (mm ²)	N (kgf) 以上	電線 (mm ²)	N (kgf) 以上	合格
		0.2	68.6 (7)	0.85	127 (13)	
		0.3	78.5 (8)	1.25	177 (18)	
		0.5	88 (9)			
	操作スピード 100 mm/分					
	Crimp Tensile Strength	Wire (mm ²)	N (kgf) (Min.)	Wire (mm ²)	N (kgf) (Min.)	Acceptable
		0.2	68.6 (7)	0.85	127 (13)	
		0.3	78.5 (8)	1.25	177 (18)	
		0.5	88 (9)			
	Operation Speed : 100 mm / minute					
2.19	耐久性 (繰返し挿抜)	繰返し挿抜 30 サイクル、総合抵抗 10 mΩ 以下 操作速度 100 mm/分				合格
	Durability (Repeated Mating / Unmating)	Repeated mating / unmating for 30 cycles Final 10 mΩ Max. Head Operation Speed 100 mm / minute				Acceptable
2.20	ハウジング・ロック強度	98 N (10 kgf) 以上 操作速度 100 mm/分				合格
	Housing Locking Strength	98 N (10 kgf) Min. Head Operation Speed 100 mm / minute				Acceptable
2.21	こじり耐久性	操作 ; 手挿抜で 30 回 総合抵抗 10 mΩ 以下、10 mV/A 以下				合格
	Resistance to "Kojiri"	Kojiri 30 times by hand Final 10 mΩ Max., 10 mV / A Max.				Acceptable
2.22	挿抜フィーリング	操作 : 手挿抜 コネクタ挿入引抜において異常は認められなかった。				合格
	Handling Ergonomics	Manually repeat mating and unmating. No abnormal sharp edges that can injure or result fatigue to assembler's hand were 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	Judgment
環境的性能 Environmental Requirements			
2.23	熱 衝 撃	-50°C~120°C, 5サイクル 総合抵抗 10 mΩ 以下	合格
	Thermal Shock	-50°C~120°C, 5 cycles Final 10 mΩ Max.	Acceptable
2.24	耐湿性(定常状態)	60°C, 90~95% RH, 48時間 総合抵抗 10 mΩ 以下	合格
	Humidity (Steady State)	60°C, 90~95% RH, 48 Hrs. Final 10 mΩ Max.	Acceptable
2.25	塩 水 噴 霧	塩水 5%, 48時間 総合抵抗 10 mΩ 以下	合格
	Salt Spray	5%, 48 Hrs. Final 10 mΩ Max.	Acceptable
2.26	SO ₂ ガ ス	濃度 10 PPM, 24時間 総合抵抗 10 mΩ 以下	合格
	Industrial SO ₂ Gas	10 PPM, 24 Hrs. Final 10 mΩ Max.	Acceptable
2.27	温度寿命(耐熱)	120°C, 120時間 総合抵抗 10 mΩ 以下	合格
	Temperature Life	120°C, 120 Hrs. Final 10 mΩ Max.	Acceptable
2.28	耐 寒 性	-50°C, 120時間 総合抵抗 10 mΩ 以下	合格
	Resistance to Cold	-50°C, 120 Hrs. Final 10 mΩ Max.	Acceptable
2.29	ア イ シ ン グ	嵌合コネクタを沸騰水に1時間浸漬後 -30°Cで水結融解後、総合抵抗 10 mΩ 以下、10mV/A 以下	合格
	Icing	Immerse in boiling water for 1 Hrs. Freeze at -30°C, after melting Final 10 mΩ Max., 10mV/A Max.	Acceptable
2.30	耐 塵 性	密閉容器中でセメント 1.5 kg を 15分毎に 10秒拡散噴射 60分、総合抵抗 10 mΩ 以下、10mV/A 以下	合格
	Dust Bombardment	Spray 1.5 kg cement in 10 seconds in every 15 minutes interval for 60 minutes in a closed test chamber. Final 10 mΩ Max., 10mV/A 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
		試験順序 / Test Sequence						
製品の確認検査	Confirmation of Product	1		1	1	1	1	1
総合抵抗 (規定電流)	Termination Resistance (Rated Current)	4			4, 12, 15, 18, 22, 25	3, 6, 9, 12, 16	3, 6, 9, 12	3, 9
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)	3			3, 11, 14, 17, 21, 24	2, 5, 8, 11, 15	2, 5, 8, 11	2, 8
耐電圧	Dielectric Strength				7			6
絶縁抵抗	Insulation Resistance				6	13		5
リーク電流	Current Leakage				5, 19			4
温度上昇	Temperature Rising				23			
電流サイクル	Current Cycling				20			
振動 (高周波)	Vibration (High Frequency)						7	
物理的衝撃	Physical Shock						10	
コネクタ挿入力	Connector Mating Force				2			
コネクタ引抜力	Connector Unmating Force				8			
コンタクト装着力	Contact Insertion Force			2				
コンタクト保持力	Contact Retention Force				28		15	
コンタクト挿入力	Contact Mating Force	2						
コンタクト引抜力	Contact Unmating Force	5						
圧着部引張強度	Crimp Tensile Strength		1					
ハウジング・ロック強度	Housing Locking Strength				27		14	
こじり耐久性	Resistance to "Kojiri"				10		4	
挿抜フィーリング	Handling Ergonomics	6			9, 26		13	
熱衝撃	Thermal Shock					14		
耐湿性 (定常状態)	Humidity (Steady State)					10		
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat aging)					4		
耐寒性	Resistance to Cold					7		
アイシング	Icing				16			
耐塵性	Dust Bombardment				13			
SO ₂ ガス	Industrial SO ₂ gas							7

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

Fig. 3