QUALIFICATION TEST REPORT
認定試験報告書

040 MULTI-LOCK CONNECTOR MK-II
040 マルチロック コネクタ

501-5041 Rev. O1

Product Specification : 108-5244 (CP-1320)
108-5470 (TR-102996)
Reference Test Report No. : CP-1320, TR-102996
Date : 10APR1992
Classification : Unrestricted

Prepared by	Reviewed by	Reviewed by	Approved by
K. Yuasa	A. Tomita		S. Nagai
K. Yuasa P/E Engineer	A. Tomita P/E Manager		S. Nagai Q/A Manager

©2011 Tyco Electronics Japan G.K.,
a TE Connectivity Ltd. Company
All Rights Reserved
TE logo is a trademark.
* Trademark タイコエレクトロニクス ジャパン合同会社、TE Connectivity Ltd. グループ
Other products, logos, and company names might be trademarks of their respective owners.

1. Introduction

1.1 Purpose

Testing was performed on the 040 Multi-lock I/O Connector to determine if it meets the requirements of AMP specification, 108-5244 and 108-5470.

1.2 Scope

This report covers the results of electrical, mechanical and environmental performance requirements testing of the 040 Multi-lock I/O Connector.

The qualification testing CP-1320 was approved on April 4, 1988,

TR-102996 was approved on July 4, 1995.

1.3 Conclusion

The 040 Multi-lock I/O Connector meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5244 and 108-5470.

1.4 Product Description

This connector has been developed for automotive, I/O interconnecting applications, featuring a double locking device to secure receptacle contacts in housing.

1.5 Test Samples

Samples were taken randomly from current production. The following samples were used (Fig. 1).

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、040 シリーズ マルチロック I/O コネクタの製品規格 108-5244 及び 108-5470 に規定された性能必要条件に合致しているかを確認するために行われた。

1.2 適用範囲

本報告書は、040 シリーズ マルチロック I/O コネクタの電気的、機械的およ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。

確認試験 CP-1320 は、1988 年 4 月 4 日,

TR-102996 は 1995 年 7 月 4 日に承認された。

1.3 結論

040 シリーズ マルチロック I/O コネクタは該当製品規格 108-5244 及び 108-5470 の性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

自動車産業向の小型 I/O コネクタとして開発したものでリセプタクルコンタクトを二重係止できる構造となっている。

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って取り出された。以下の試料が試験に使用された (Fig. 1)。

Part No.★／型 番★	Description ／ 品 名
173681	040 リセプタクル コンタクト（0.3～0.5mm²） 040 Receptacle Contact（0.3～0.5mm²）
173708	070 リセプタクル コンタクト（0.5～2mm²） 070 Receptacle Contact（0.5～2mm²）
174044	プラグ ハウジング 8 極（040 リセ専用） 8Pos. Plug Housing（040 Receptacle Only）
174045	プラグ ハウジング 12 極（040 リセ専用） 12Pos. Plug Housing（040 Receptacle Only）
917531	プラグ ハウジング 14 極（040 リセ専用） 14Pos. Plug Housing（040 Receptacle Only）
174046	プラグ ハウジング 16 極（040 リセ専用） 16Pos. Plug Housing（040 Receptacle Only）
174047	プラグ ハウジング 20 極（040 リセ専用） 20Pos. Plug Housing（040 Receptacle Only）
174147	プラグ ハウジング 16 極（070 リセ専用） 16Pos. Plug Housing（070 Receptacle Only）
174060	プラグ ハウジング 16 極（ロープロファイル型） 16Pos. Plug Housing（Low-Profile Type）
174049	キャップ ハウジング 8 極 8Pos. Cap Housing
174051	キャップ ハウジング 12 極 12Pos. Cap Housing
917534	キャップ ハウジング 14 極（水平型） 14Pos. Cap Housing（Horizontal Type）
917535	キャップ ハウジング 14 極（垂直型） 14Pos. Cap Housing（Vertical Type）
917604	キャップ ハウジング 14 極（水平型） 14Pos. Cap Housing（Horizontal Type）
917603	キャップ ハウジング 14 極（垂直型） 14Pos. Cap Housing（Vertical Type）
1565258	キャップ ハウジング 14 極（垂直型） スタンドオフ タイプ 14Pos. Cap Housing（Vertical Type）Standoff Type
174053	キャップ ハウジング 16 極 16Pos. Cap Housing
174055	キャップ ハウジング 20 極 20Pos. Cap Housing
174146	キャップ ハウジング 36 極 36Pos. Cap Housing
174149	キャップ ハウジング 48 極 48Pos. Cap Housing
174151	キャップ ハウジング 64 極 64Pos. Cap Housing
174062	キャップ ハウジング 16 極（ロープロファイル型） 16Pos. Cap Housing（Low-Profile Type）

Fig. 1

★注記：型番（パーツナンバー）は、リスト中親番にダッシュ付きの1桁の数字をもって構成されます。
各親番号に対するダッシュ付き番号の詳細は顧客用図面またはカタログを参照下さい。
なお、接頭の数字がゼロの場合は、ゼロ及びダッシュは省略されます。

2. Test Contents 試験内容

Para 項 番	Test Items 試 験 項 目	Requirements 必要条件	Judgment 判定
2.1	Confirmation of Product	Inspect visually per applicable Quality Inspection Plan (QIP)	Acceptable 合格
	製品の確認検査	品質検査計画書により実施	
Electrical Requirements 電 気 的 性 能			
2.2	Termination Resistance (Low Level)	Initial; 040:10mΩ 以下 070:3mΩ 以下 Final; 040:20mΩ 以下 070:10mΩ 以下	Acceptable 合格
	総合抵抗(ﾛｰﾚﾍﾞﾙ)	初期; 040:10mΩ 以下 070:3mΩ 以下 終期; 040:20mΩ 以下 070:10mΩ 以下	
2.3	Dielectric Strength	Initial/Final; 1000V AC, (50Hz), 1 minute No abnormality allowed	Acceptable 合格
	耐電圧	初期、試験後共に 1000V AC, (50Hz), 1 分間, 異常なし	
2.4	Insulation Resistance	Initial; 100MΩ Min. Final; 100MΩ Min.	Acceptable 合格
	絶縁抵抗	初期; 100MΩ 以上 終期; 100MΩ 以上	
2.5	Current Leakage	Initial; 10μA Max. Final; 1mA Max.	Acceptable 合格
	リーク電流	初期; 10μA 以下 終期; 1mA 以下	
2.6	Temperature Rising	30℃ Max. Test Current; 040:5A 070:10A	Acceptable 合格
	温度上昇	30℃以下 試験電流; 040:5A 070:10A	
2.7	Current Cycling	45Min. ON 15 Min. OFF, 1000 cycles Final; 040: 20mΩ Max. 070: 10mΩ Max.	Acceptable 合格
	電流サイクル	45 分 ON, 15 分 OFF, 1000 サイクル 総合抵抗(ローレベル) 040:20mΩ 以下 070:10mΩ 以下	
2.8	Fuse Matching	Test Current: See product spec. No abnormalities are evident	Acceptable 合格
	ヒューズマッチング性	試験電流: 製品規格参照 着火等の異常なし	
Physical Requirements 機械的性能			
2.9	Vibration (Low Frequency)	10～50Hz/1 minute, 66.7m/s² (6.8G) X,Y & Z Axes:6 hours, No electrical discontinuity greater than10μsec shall occur. 040: 20mΩ Max. 070: 10mΩ Max.	Acceptable 合格
	振動(低周波)	10～50Hz/1 分間, 66.7m/s² (6.8G) XYZ 各方向 6 時間 不連続導通は 10μsec を越えない事。 040: 20mΩ 以下 070: 10mΩ 以下	

Fig. 2 (To be continued 続く)

Para 項 番	Test Items 試 験 項 目	Requirements 必要条件				Judgment 判定
2.10	Connector Mating Force	Head Operating Speed: 20mm/minute	Pos. 極数	w/Lock ロック N(kgf)	w/Contact 端子 N(kgf)	Acceptable 合格
			8	49(5)	59(6)	
			12	59(6)	68.6(7)	
	コネクタ挿入力	操作スピード 20mm/分	16	78.5(8)	88.3(9)	
			20	88.3(9)	98(10)	
			16 (070)	88.3(9)	98(10)	
2.11	Connector Unmating Force	8Pos. ; 59N(6kgf) Max. 12Pos. ; 68.6N(7kgf) Max. 16Pos. ; 88.3N(9kgf) Max. 20Pos. ; 98N(10kgf) Max. 16Pos.(070); 98N(10kgf) Max. Head Operating Speed: 20mm/minute				Acceptable 合格
	コネクタ引抜力	8 極 ; 59N(6kgf) 以下 12 極 ; 68.6N(7kgf) 以下 16 極 ; 88.3N(9kgf) 以下 20 極 ; 98N(10kgf) 以下 16Pos.(070); 98N(10kgf) 以下 操作スピード 20mm/分				
2.12	Connector Locking Strength	98N(10kgf) Min. Head Operating Speed: 100mm/minute				Acceptable 合格
	コネクタロック強度	98N(10kgf)以上 操作スピード 100mm/分				
2.13	Contact Retention Force	49N(5kgf) Min. Head Operating Speed: 100mm/minute				Acceptable 合格
	コンタクト保持力	49N(5kgf)以上 操作スピード 100mm/分				
2.14	Contact Retention Force (With Double Locking)	98N(10kgf) Min. Head Operating Speed: 100mm/minute				Acceptable 合格
	コンタクト保持力 (二重係止)	98N(10kgf) 以上 操作スピード 100mm/分				
2.15	Contact Engaging Force	1N～5.9N(0.1～0.6kgf) Head Operating Speed: 100mm/minute				Acceptable 合格
	コンタクト挿入力	1N～5.9N(0.1～0.6kgf) 操作スピード 100mm/分				
2.16	Contact Separating Force	1N～5.9N(0.1～0.6kgf) Head Operating Speed: 100mm/minute				Acceptable 合格
	コンタクト引抜力	1N～5.9N(0.1～0.6kgf) 操作スピード 100mm/分				
2.17	Crimp Tensile Strength	Wire (mm^2)	N(kgf) (Min.)	Wire (mm^2)	N(kgf) (Min.)	Acceptable 合格
		0.3	59(6)	1.25	167(17)	
		0.5	88.3(9)	2	196(20)	
		Operating Speed: 100mm/minute				
	圧着部引張強度	電線 (mm^2)	N(kgf) (以上)	電線 (mm^2)	N(kgf) (以上)	
		0.3	59(6)	1.25	167(17)	
		0.5	88.3(9)	2	196(20)	
		操作速度 100mm/分				

Fig. 2(To be continued 続く)

Para 項 番	Test Items 試 験 項 目	Requirements 必要条件	Judgment 判定
2.18	Durability (Repeated Mating/unmating)	Repeated mating / unmating by hand 50 cycles 040: 20mΩ Max. 070: 10mΩ Max.	Acceptable 合格
	耐久性	手指で 50 回の挿抜を行う 040: 20mΩ 以下 070: 10mΩ 以下	
2.19	Resistance to "Kojiri"	Secure one of mated connectors on bench. Apply 78.5N(8kgf) "Kojiri" motions to near tip end. Repeat 10 cycles.(See Fig.4 in Prod. Spec. for details)	Acceptable 合格
	こじり耐久性	嵌合コネクタの一方を固定し先端付近を 78.5N(8kgf)でこじり 10 サイクルを行う。(詳細は規格 Fig.4 を参照)	
2.20	Solderbility	Solder Temperature: 230℃, Flux; Methanol with resin More than 95% of tested area was covered with fresh, wet solder.	Acceptable 合格
	はんだ付け性	はんだ温度 230℃, 使用フラックス; メタノール溶液 95%以上はんだ付けされていること。	
Environmental Requirements 環 境 的 性 能			
2.21	Humidity (Steady State)	40℃, 90～95% RH, 96 Hrs. 040: 20mΩ Max. 070: 10mΩ Max.	Acceptable 合格
	耐湿性(定常状態)	40℃, 90～95% RH, 96 時間 040: 20mΩ 以下 070: 10mΩ 以下	
2.22	Temperature Life (Heat Aging)	100℃, 24 Hrs. 040: 20mΩ Max. 070: 10mΩ Max.	Acceptable 合格
	温度寿命 (耐熱)	100℃, 24 時間 040: 20mΩ 以下 070: 10mΩ 以下	
2.23	Resistance to Cold	-40℃, 24Hrs. 040: 20mΩ Max. 070: 10mΩ Max.	Acceptable 合格
	耐寒性	-40℃, 24 時間 040: 20mΩ 以下 070: 10mΩ 以下	
2.24	Oil Resistivity	Detail: See product spec. 040: 20mΩ Max. 070: 10mΩ Max.	Acceptable 合格
	耐油性	製品規格に規定された試験方法において外観に異常がないこと。 040: 20mΩ 以下 070: 10mΩ 以下	
2.25	Dust Bombardment	Spray 1.5kg cement in 10 seconds in every 15 minutes interval for 60 minutes in a closed test chamber. 040: 20mΩ Max. 070: 10mΩ Max.	Acceptable 合格
	耐塵性	密閉容器中でセメント 1.5kg を 15 分毎に 10 秒拡散噴射 60 分, 040: 20mΩ 以下 070: 10mΩ 以下	

Fig. 2(End 終り)