

501-131-1

製品認定試験報告書

(抄 訳)

QUALIFICATION TEST REPORT

フレキシブル・フラット・コンダクタ・ケーブル・コネクタ

2.54 mm (.100 in) センターライン

Connector, Flexible Flat Cable

Original Qualification Report No. 501-131-1 Rev.O

EC 0990-1065-98

CTL No. : CTL 5176-044-024, CTL 5176-022-022,  
CTL 5107-002 及び CTL 5107-009-005

該 当 製 品 規 格 : 108-9024 Rev. K

原 報 告 書 作 成 者 : Terrance M. Shingara

作 成 日 : 1994年 6月 22日

抄 訳 作 成 日 : 1994年 10月 3日

配 布 制 限 : な し

本製品認定試験報告書(抄訳)は、上記英文オリジナルを抄録邦訳したものである。すなわち、翻訳を進めるにあたり、標準フォーマットを用い、冗長な説明文は、簡素明確なデータ表示の図表形式に整理しておいた。詳細については、原報告書を御参照願いたい。管理番号の末尾の記号(S)は抄訳を表すために付している。

## 1. はじめに

### 1.1 目的

本試験は、アンブ・フレキシブル・フラット・コンダクタ (FFC) コネクタを該当の製品規格 108-9024 Rev. K 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

本報告書はアンブ・フレキシブル・フラット・コンダクタ・コネクタの電氣的、機械的、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 1991 年 6 月 18 日から 1994 年 6 月 17 日までに行われた。

### 1.3 結論

アンブ・フレキシブル・フラット・コンダクタ・コネクタは、該当の製品規格 108-9024 Rev. K の  
性能必要条件に合致していた。

### 1.4 製品の説明

FFC ピンとリセプタクルは、平導体ケーブル又は  $0.3 \text{ mm}^2 \sim 0.03 \text{ mm}^2$  (#22~#32 AWG) 円形電  
線に圧着されるように設計されている。コンタクトは  $2.54 \text{ mm}$  (.100") の中心線間隔で圧着さ  
れ、 $0.64 \text{ mm}$  (.025") 角ポストに嵌合する。コンタクトは、りん青銅製であり、ハウジングは黒  
色、難燃性熱可塑性樹脂、UL94 V-0, により作られている。

## 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り取り出された。以下の試料が試験に使用された。

グループNo.	数量	型番	品名
1, 2, 3	400	487406-1	リセブタクル、0.00038 mm (15 $\mu$ in) 金めっき付き
3	50	487117-4	リセブタクル、0.00038 mm (15 $\mu$ in) 金めっき付き (高压型)
3	50	487406-2	リセブタクル、0.00076 mm (30 $\mu$ in) 金めっき付き
3	50	487117-5	リセブタクル、0.00076 mm (30 $\mu$ in) 金めっき付き (高压型)
3	50	487406-3	リセブタクル、0.00127 mm (50 $\mu$ in) 金めっき付き
2, 4, 6, 8	200	487406-4	リセブタクル、0.00254 mm (100 $\mu$ in) すずめっき付き
1, 5, 7	196	88997-2	ソルダー・タブ、0.00254 mm (100 $\mu$ in) すずめっき付き
1, 6, 8	186	88117-5	ピン、0.00254 mm (100 $\mu$ in) すずめっき付き
8	10	1-103639-3	リセブタクル、0.00254 mm (100 $\mu$ in) すずめっき付き
1	10	2-88859-8	リセブタクル・ハウジング、30極
2, 3	70	487378-9	スリムライン・ハウジング、10極
8	10	1-487526-3	ラッチ付きハウジング、14極
1	10	2-88586-9	FFCケーブル、30極
2, 3, 5	80	88586-9	FFCケーブル、10極

## 1.6 製品認定試験の試験順序

試験項目	試験グループ							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	試験順序							
製品の確認検査	1,9	1,5	1,5	1,5	1,8	1,3	1,3	1,3
総合抵抗(ローレベル)	3,7	2,4	2,4	2,4				
耐電圧					3,7			
絶縁抵抗					2,6			
振動	5							
衝撃	6							
コネクタ挿入力	2							
コネクタ引抜力	8							
コンタクト保持力								2
圧着部引張強度						2		
耐久性	4							
はんだ付け性							2	
熱衝撃					4			
温湿度サイクル				3	5			
工業ガス(混合流動)			3					
温度寿命		3						

欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

## 2. 試験結果

項番	試験項目	製品規格 108-9024 Rev. K 規格値			判定	
2.1	製品の確認検査 (グループ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	品質検査計画書により実施			合格	
2.2	総合抵抗 (ローレベル) (グループ 1, 2, 3, 4)	25 mΩ以下:金めっき付き      開路電圧 50 mV以下 45 mΩ以下:すずめっき付き      閉路電流 100 mA以下 Fig. 1 参照			合格	
2.3	耐電圧 (グループ 5)	絶縁破壊やフラッシュオーバーがないこと。			合格	
		試験電圧	高 度			時間
			m	(フィート)		
		720 V	海面上			1分
		480 V	7,620	(25,000)		1分
330 V	15,240	(50,000)	1分			
2.4	絶縁抵抗 (グループ 5)	5000 MΩ 以上			合格	
2.5	振動(ランダム) (グループ 1)	振動中 1 μsec をこえる不連続導通が生じないこと。 20.71 G(実効値) 試験後、割れ、欠け、部品のゆるみが無いこと。			合格	
2.6	衝撃 (グループ 1)	衝撃により 1 μsec をこえる不連続導通が生じないこと。 6 msec. 間、100 G、鋸歯状衝撃パルス、18 回 試験後、割れ、欠け、部品のゆるみが無いこと。			合格	
2.7	コネクタ挿入力 (グループ 1)	425 g (15 oz) 以下 : 標準圧型コンタクト 1 極当り 1.021 kg (36 oz) 以下 : 高圧型コンタクト 1 極当り 自由懸吊治具 操作速度: 12.7 mm (.5")/分			合格	
2.8	コネクタ引抜き力 (グループ 1)	43 g (1.5 oz) 以上 : 標準圧型コンタクト 1 極当り 85g (3.0 oz) 以下 : 高圧型コンタクト 1 極当り 自由懸吊治具 操作速度: 12.7 mm (.5")/分			合格	
2.9	コンタクト保持力 (グループ 8)	1.36 kg (3 lbs.) 軸方向引抜き力、60 秒保持 試験後、物理的損傷が無く、コンタクトは通常の挿入位 置より引抜けないこと。			合格	
2.10	圧着部引張強度 (グループ 6)	電線サイズ	引張強度(以上)		合格	
			kg	(lbs.)		
		平ケーブル	2.27	(5.0)		
2.11	耐久性 (グループ 1)	試験後、物理的損傷が無いこと。 挿抜回数: 50 サイクル 挿抜速度: 150 サイクル/時			合格	

項番	試験項目	製品規格 108-9024 Rev. K 規格値	判定
2.12	はんだ付性 (グループ7)	はんだヌレは95%以上あること。 不活性ロジン・フラックス、5~10秒 すず、鉛組成：60/40, 245℃, 3~5秒	合格
2.13	熱衝撃 (グループ5)	試験後、物理的損傷がないこと。 極限温度：-65℃と105℃、5サイクル 30分/サイクル/温度	合格
2.14	温湿度サイクリング (グループ4,5)	試験後、物理的損傷が無いこと。 相対湿度：95%, 25℃~65℃ 10サイクル、-10℃寒冷衝撃、3時間	合格
2.15	工業ガス (混合流動) (グループ3)	試験後、物理的損傷が無いこと。 クラスⅢ、試験環境20日間、30℃ 相対湿度75%, Cl <sub>2</sub> -20ppb, NO <sub>2</sub> -200ppb, H <sub>2</sub> S-100ppb.	合格
2.16	温度寿命 (グループ2)	試験後、総合抵抗(ローレベル)物理的損傷が無いこと。 105℃, 500時間	合格

## 2.2 総合抵抗、ローレベル (グループ 1, 2, 3, 4)

単位: mΩ

試験 グループ	試料数	測定時期	最 小	最 大	平 均
1	150	初 期	5.22	6.98	5.932
		機械的性能試験後	5.20	6.76	6.042
2	50	初 期	6.17	8.08	6.989
		温度寿命試験後	5.61	7.68	6.617
3	250	初 期	4.64	7.53	5.948
		工業ガス試験後 金めっき付きコンタクト	4.93	10.45	6.422
1	172	初 期	5.52	9.64	7.660
		機械的性能試験後	6.50	24.80	10.650
2	50	初 期	4.94	5.91	5.502
		温度寿命試験後	5.36	14.02	6.834
4	50	初 期	5.42	8.21	6.663
		温湿度サイクリング試験後 すずめっき付きコンタクト	5.84	15.08	8.737

Fig.1 総合抵抗、ローレベル

## 3.2 総合抵抗、ローレベル

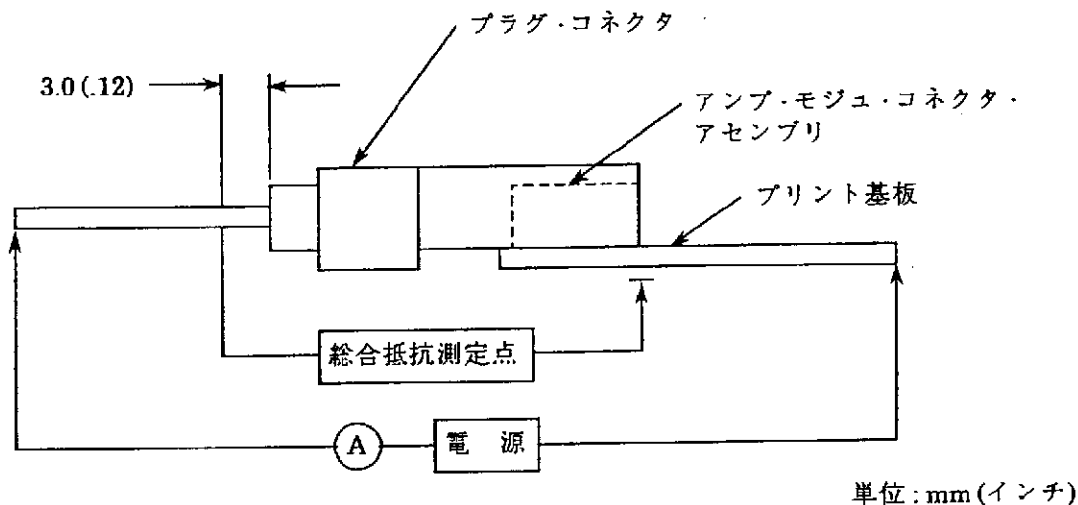
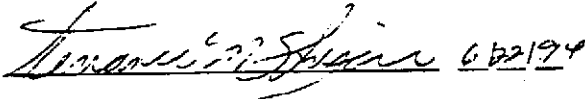


Fig.2 総合抵抗測定点の代表例

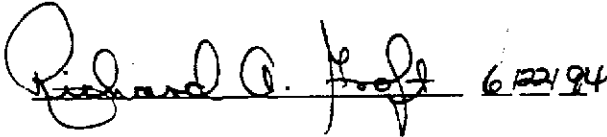
4. Validation

Prepared by:

Handwritten signature of Terrance M. Shingara, dated 6/22/94.

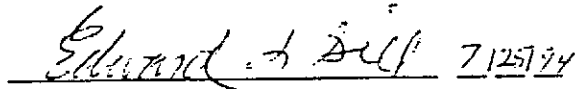
Terrance M. Shingara  
Test Engineer  
Design Assurance Testing  
Corporate Test Laboratory

Reviewed by:

Handwritten signature of Richard A. Groft, dated 6/22/94.

Richard A. Groft  
Supervisor  
Design Assurance Testing  
Corporate Test Laboratory

Approved by:

Handwritten signature of Edward Gill, dated 7/25/94.

Edward Gill  
Manager  
Engineering & Design Assurance  
Capital Goods Business Unit