

501-105-1

## 製品認定試験報告書

(抄 訳)

## QUALIFICATION TEST REPORT

サーキュラー・メタル・コネクタ (.CMC)

Connector, Circular Metal (CMC)

Original Qualification Report No. 501-105-1 Rev.O

EC 0990-1057-98

CTL No. : CTL 4955-012-010

該 当 製 品 規 格 : 108-10040 Rev. 0

原 報 告 書 作 成 者 : Terrance M. Shingara

作 成 日 : 1990年1月22日

抄 訳 作 成 日 : 1993年12月13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。

日本エー・エム・ピー株式会社  
技 術 資 料 室

## 1. はじめに

### 1.1 目的

本試験は、サーキュラー・メタル・コネクタ (CMC) を該当の製品規格 108-10040 Rev. 0 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、サーキュラー・メタル・コネクタ (CMC) 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 1989 年 10 月 30 日から 1989 年 12 月 8 日までに行われた。

### 1.3 結論

サーキュラー・メタル・コネクタ (CMC) は、該当の製品規格 108-10040 Rev. 0 の性能必要条件に合致していた。

### 1.4 製品の説明

サーキュラー・メタル・コネクタは黒色熱可塑性インサートにアルミニウム合金亜鉛めっき付外側シェルとカプリング・リング付で成り立っている。リテイニング・リングはステンレス鋼製である。コネクタは以下のコンタクトと共に使用される。

シリーズ 1 マルチメイト、シリーズ 20 DM 及び 20 DF, シリーズ 3 パワー、及びシリーズ 4 パワー・マルチメイト。

コネクタはシェルサイズ 14 はシリーズ 1 のみ、シェル・サイズ 22 及び 28 はシリーズ 1 から 4 までのすべてに使用される。

## 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, 4, 5	9	208715-1	CMC リセブタクル 14-7
1, 2, 3, 4	8	208714-1	CMC プラグ 14-7
5	1	208714-2	CMC プラグ 14-7
1, 2, 3, 4	8	208489-1	CMC リセブタクル 22-16
1, 2, 3, 4	8	208488-1	CMC プラグ 22-16
1, 2, 3, 4	8	208491-1	CMC リセブタクル 22-28
1, 2, 3, 4	8	208490-1	CMC プラグ 22-28
1, 2, 3, 4, 5	9	208495-1	CMC リセブタクル 22-3
1, 2, 3, 4	8	208494-1	CMC プラグ 22-3
5	1	208494-3	CMC プラグ 22-3
1, 2, 3, 4, 5	9	208471-1	CMC リセブタクル 28-37
1, 2, 3, 4	8	208470-1	CMC プラグ 28-37
5	1	208470-3	CMC プラグ 28-37
1, 2, 3, 4	8	208477-1	CMC リセブタクル 28-63
1, 2, 3, 4	8	208476-1	CMC プラグ 28-63
1, 2, 3, 4, 5	9	208483-1	CMC リセブタクル 28-7
1, 2, 3, 4	8	208482-1	CMC プラグ 28-7
5	1	208482-3	CMC プラグ 28-7
1, 2, 3, 4, 5	9	208481-1	CMC リセブタクル 28-22 M
1, 2, 3, 4	8	208480-1	CMC プラグ 28-22 M
5	1	208480-3	CMC プラグ 28-22 M
5	1	208489-1	CMC リセブタクル 22-16
5	1	208488-3	CMC プラグ 22-16

Fig. 1

## 2. 製品認定試験の試験順序

試験項目	試験グループ (a)				
	1	2	3	4	5
	試験順序				
製品の確認検査	1, 9	1, 5	1, 11	1, 6	1, 5
総合抵抗 (ローレベル)	2, 8	2, 4	3, 8	2, 5	
耐電圧			7		
絶縁抵抗			6		4
シェル抵抗				4	
振動	6				
物理的衝撃	7				
コンタクト保持力			9		
耐久性	4				
保守耐久性			2		
プラスチック・インサート保持力			10		
トルク	3, 5				
熱衝撃			4		
温湿度サイクリング			5		
工業ガス (混合流動)				3	
温度寿命		3			
耐塵性					2
防滴性					3

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

Fig. 2

## 3. 試験結果

項番	試験項目	製品規格 108-10040 Rev. 0 規格値	判定
3.1	製品の確認検査 (全グループ)	品質検査計画書により実施	合格
電 気 的 性 能			
3.2	総合抵抗 (ローレベル) (グループ 2, 3, 4)	Fig. 3 a, 3 b 参照。	合格
3.3	耐電圧 (グループ 3)	1500 VAC (60 Hz) 1分間	合格
3.4	絶縁抵抗 (グループ 3, 5)	5000 MΩ 以上 (初期)	合格
物 理 的 性 能			
3.5	振動 (グループ 1)	振動中 1 μsec をこえる不連続導通を生じないこと。 部品の割れ、欠け、破損、部品のゆるみがないこと。	合格
3.6	物理的衝撃 (グループ 1)	衝撃により 1 μsec をこえる瞬断がないこと。 部品の割れ、欠け、破損、部品のゆるみがないこと。	合格
3.7	シェル抵抗 (グループ 4)	全抵抗値は 50 mΩ 以下であった。 Fig. 4 参照	合格
3.8	コンタクト保持力 (グループ 3)	3.2 kg (7 lbs.) 以上 #20 コンタクト 4.5 kg (10 lbs.) 以上 #16 コンタクト 11.3 kg (25 lbs.) 以上 #8 コンタクト ハウジングとコンタクトに物理的損傷がないこと。	合格
3.9	耐久性 (グループ 1)	500 回挿抜後、物理的損傷がないこと。	合格
3.10	保守エージング (グループ 3)	5 サイクルコンタクトをハウジングに挿入引抜きを繰り返した後、コネクタ又はロック機構に損傷が生じないこと。	合格
3.11	プラスチック・インサートの保持力 (グループ 3)	45.4 kg (100 lbs.) #28 シェル 34.0 kg (75 lbs.) #22 シェル 18.1 kg (40 lbs.) #14 シェル プラスチック・インサートがシェルから外れないこと。	合格
3.12	トルク (グループ 1)	カプリングを開閉するに要する力は規格値の範囲内であること。 Fig. 5 参照	合格

項番	試験項目	製品規格 108-10040 Rev. 0 規格値	判定
環 境 的 性 能			
3.13	熱 衝 撃 ( グ ル ー プ 3 )	試験後コネクタとコンタクトに物理的損傷が生じないこと。	合格
3.14	温湿度サイクリング ( グ ル ー プ 3 )	試験後コネクタとコンタクトに物理的損傷が生じないこと。	合格
3.15	工 業 ガ ス ( グ ル ー プ 4 )	クラスⅢの工業ガスに35℃, 75% R.H. で20日間さらすこと。 ガス組成: Cl <sub>2</sub> =20 ppb. NO <sub>2</sub> =200 ppb. H <sub>2</sub> S=100 ppb.	合格
3.16	温 度 寿 命 ( グ ル ー プ 2 )	125℃, 300時間 コネクタとコンタクトに物理的損傷がないこと。	合格
3.17	耐 塵 性	プラグ結線の電線を密封し、20 cm 水柱に相当する低圧状態にし、6時間試験して、タルカムパウダーが内部に侵入するか確かめる。	合格
3.18	防 滴 性	Fig. 6 の装置で試験し、10分間でケーブルに水滴が入ったり端末にたまらないこと。	合格

試験 グループ	シェル サイズ	コンタクト サイズ	電線サイズ	測定時期	規格値以下	測定値以下
1	14- 7	# 16	# 22	初 期	9.50	2.36
	22- 3	# 8	# 12		1.25	0.26
	22-16	# 16	# 22		9.50	2.52
	22-28	# 20	# 24		14.00	4.14
	28- 7	# 8	# 12		1.25	0.26
	28-22 m	# 8	# 12		1.25	0.26
	28-22 m	# 16	# 22		9.50	3.57
	28-37	# 16	# 22		9.50	2.47
	28-63	# 20	# 24		14.00	5.05
1	14- 7	# 16	# 22	機械的試験後	9.50	3.34
	22- 3	# 8	# 12		1.25	0.48
	22-16	# 16	# 22		9.50	3.19
	22-28	# 20	# 24		14.00	4.81
	28- 7	# 8	# 12		1.25	1.07
	28-22 m	# 8	# 12		1.25	0.55
	28-22 m	# 16	# 22		9.50	3.91
	28-37	# 16	# 22		9.50	3.04
	28-63	# 20	# 24		14.00	6.37
2	14- 7	# 16	# 22	初 期	9.50	2.27
	22-16	# 16	# 22		9.50	2.93
	22-28	# 20	# 24		14.00	3.59
	28-22	# 16	# 22		9.50	3.37
	28-37	# 16	# 22		9.50	2.66
	28-63	# 20	# 24		14.00	4.35
2	14- 7	# 16	# 22	温度寿命後	9.50	2.17
	22-16	# 16	# 22		9.50	2.73
	22-28	# 20	# 24		14.00	3.59
	28-22	# 16	# 22		9.50	3.47
	28-37	# 16	# 22		9.50	3.16
	28-63	# 20	# 24		14.00	4.45
3	14- 7	# 16	# 22	初 期	9.50	1.47
	22-16	# 16	# 22		9.50	2.63
	22-28	# 20	# 24		14.00	3.29
	28-22	# 16	# 22		9.50	2.37
	28-37	# 16	# 22		9.50	2.66
	28-63	# 20	# 24		14.00	4.35
3	14- 7	# 16	# 22	耐湿後	9.50	1.67
	22-16	# 16	# 22		9.50	2.43
	22-28	# 20	# 24		14.00	3.59
	28-22	# 16	# 22		9.50	2.07
	28-37	# 16	# 22		9.50	2.66
	28-63	# 20	# 24		14.00	4.45

Fig. 3a

試験 グループ	シェル サイズ	コンタクト サイズ	電線サイズ	測定時期	規格値以下	測定値以下
4	14- 7	# 16	# 22	初 期	9.50	1.97
	22- 3	# 8	# 12		1.25	0.22
	22-16	# 16	# 22		9.50	2.83
	22-28	# 20	# 24		14.00	3.59
	28- 7	# 8	# 12		1.25	0.41
	28-22 m	# 8	# 12		1.25	0.42
	28-22 m	# 16	# 22		9.50	3.87
	28-37	# 16	# 22		9.50	3.26
	28-63	# 20	# 24		14.00	5.15
4	14- 7	# 16	# 22	混合流動工業ガス後	9.50	2.27
	22- 3	# 8	# 12		1.25	0.24
	22-16	# 16	# 22		9.50	3.03
	22-28	# 20	# 24		14.00	3.80
	28- 7	# 8	# 12		1.25	0.41
	28-22 m	# 8	# 12		1.25	0.46
	28-22 m	# 16	# 22		9.50	3.87
	28-37	# 16	# 22		9.50	3.26
	28-63	# 20	# 24		14.00	4.45

Fig. 3b

(単位 : mΩ)

シェル・サイズ	コンタクト・タイプ	抵抗値
14- 7	III+	34.28
28- 7	XII	30.04
22- 3	XII	29.96
22-16	III+	30.41
22-28	20 DF	30.96
28-37	III+	32.48
28-63	20 DF	31.61
28-22 m	XII/III+	30.82

Fig. 4

(単位 : kg (ポンド))

シェル・サイズ	開放時		閉鎖時		限界	
	最小	最大	最小	最大	最小	最大
初 期						
# 14	1.75	1.75	1.94	1.94	1.00	30.00
# 22	4.37	4.62	2.00	5.62	2.00	50.00
# 28	7.25	10.50	9.62	17.56	3.00	70.00
耐久性後						
# 14	1.37	1.37	2.50	2.50	1.00	30.00
# 22	5.31	12.50	5.62	18.12	2.00	50.00
# 28	3.12	20.94	10.31	39.68	3.00	70.00

Fig. 5



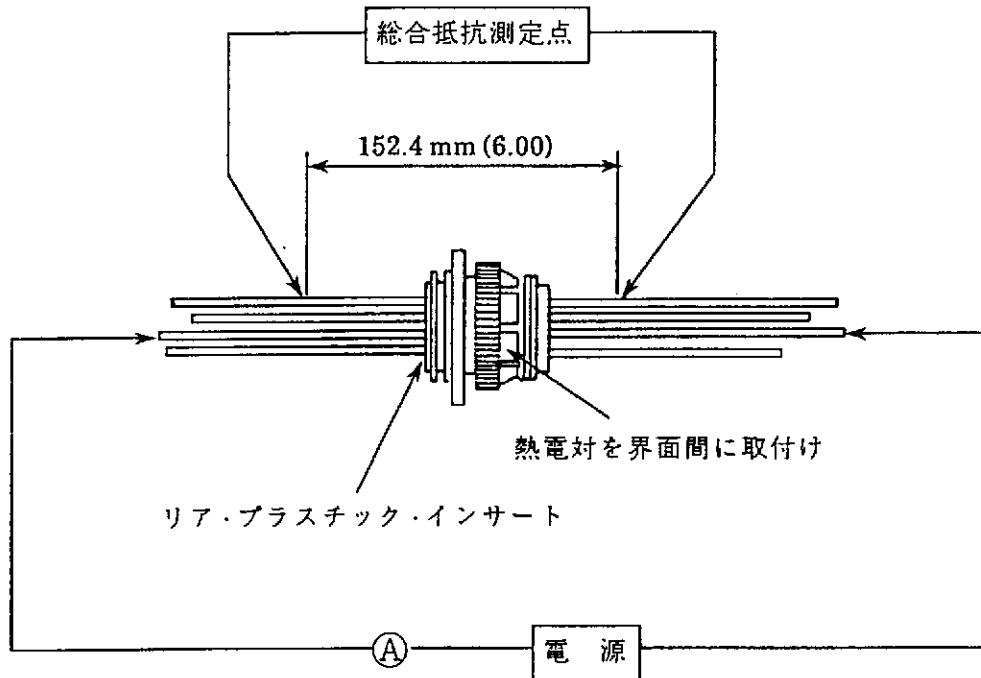


Fig. 6 代表例・総合抵抗測定点

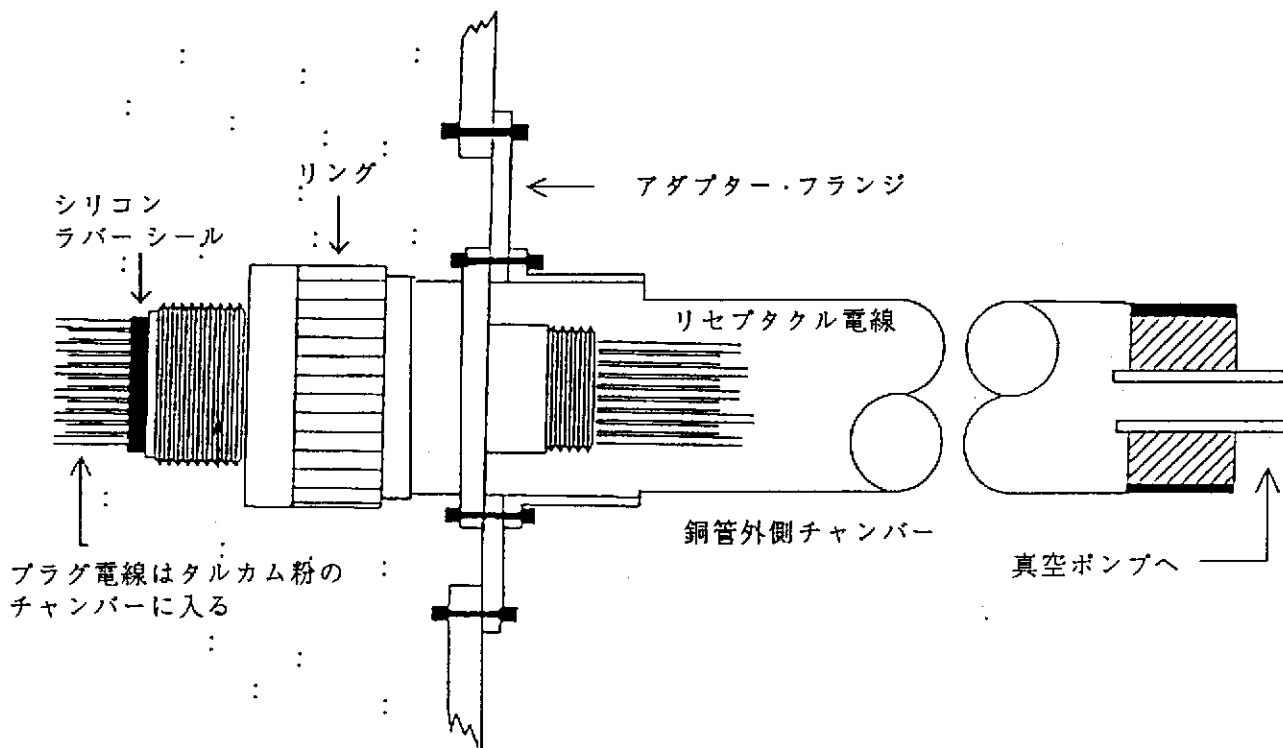


Fig. 7

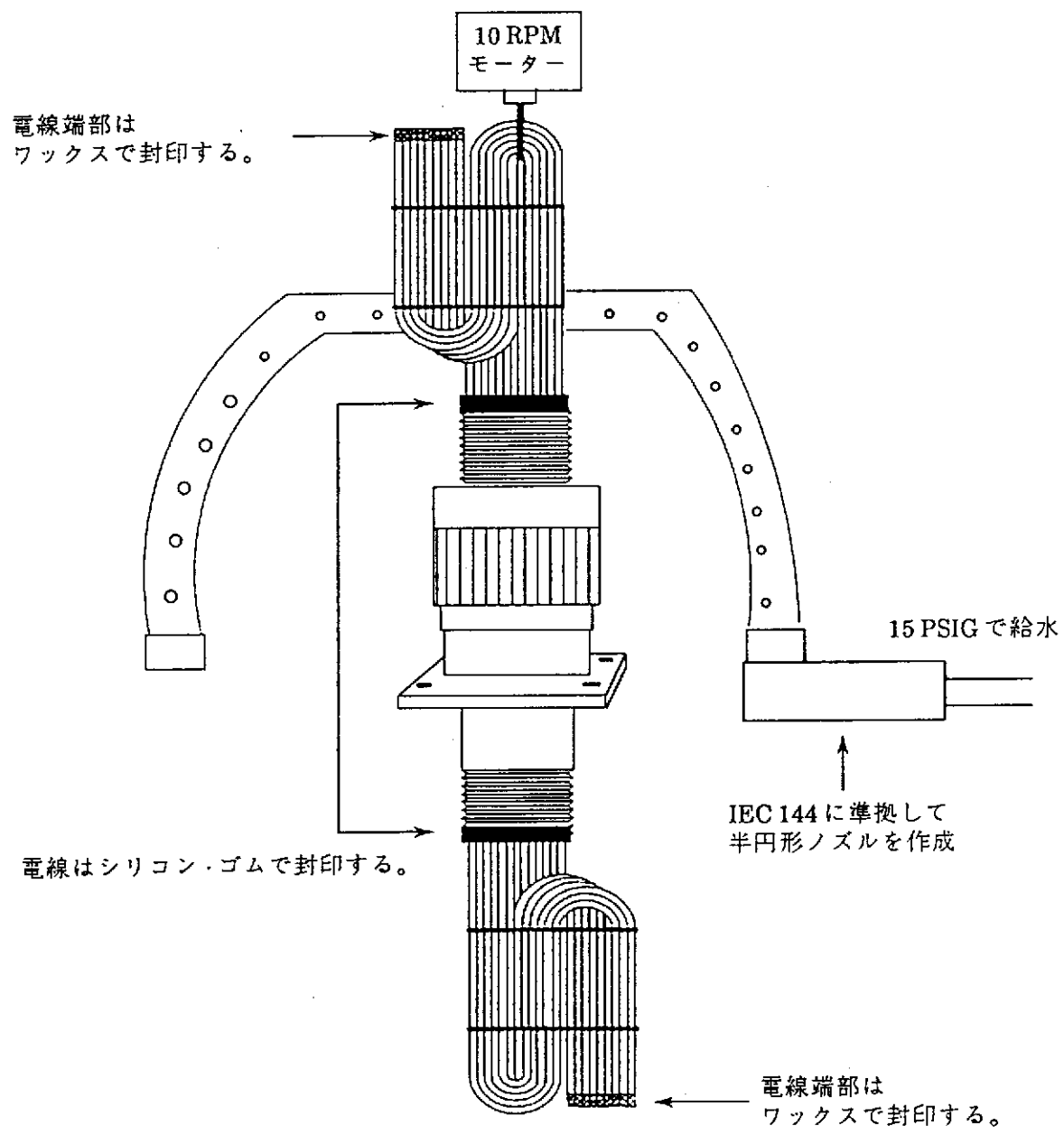




Fig. 8

4. Validation

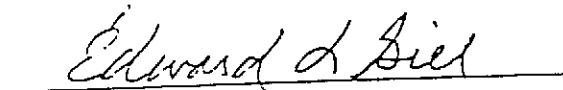
Prepared by:

 12/22/89  
Terrance M. Shingara  
Test Engineer  
Design Assurance Testing  
Corporate Test Laboratory

Reviewed by:

 12/22/89  
Richard A. Graft  
Supervisor  
Design Assurance Testing  
Corporate Test Laboratory

Approved by:

 1/10/90  
E. Gill  
Manager  
Engineering & Design Assurance  
Capital Goods Business Sector