

## 1. Introduction

### 1.1 Purpose

Testing was performed on the 040III HIGH DENSITY CONNECTOR to determine if it meets the requirements of AMP specification, 108-5529 Rev.A.

### 1.2 Scope

This report covers the results of electrical, mechanical and environmental performance requirements testing of the 040III HIGH DENSITY CONNECTOR.

The qualification testing was performed between 13 Oct,1997 and 28 Apr,1998.

### 1.3 Conclusion

The 040III HIGH DENSITY CONNECTOR meets the performance requirements of Product Specification, 108-5529,Rev.A.

### 1.4 Product Description

This connector has been designed for use of automotive wire-to-board I/O connector.

### 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、040III ハイデンシティ・コネクタの製品規格 108-5529 Rev.A 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、040III ハイデンシティ・コネクタの電氣的、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。

本製品認定試験は、1997年10月13日から1998年4月28日までに行われた。

### 1.3 結論

040III ハイデンシティ・コネクタは該当製品規格 108-5529 Rev.A の性能必要条件に合致していた。

### 1.4 製品の説明

自動車産業向けに開発した電線対基板用の I/O コネクタである。

### 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
2-353015-1	.040 III High Density Connector 122 Pos. Cap Housing Assy ----- .040 III ハイデンシティ・コネクタ 122 極キャップ・ハウジング・アセンブリ
1318219-1	.040 III Connector 16 Pos. Cap Housing Assy ----- .040 III コネクタ 16 極キャップ・ハウジング・アセンブリ
1747962-1	.040 III High Density Connector 48 Pos. Cap Housing Assy ----- .040 III ハイデンシティ・コネクタ 48 極キャップ・ハウジング・アセンブリ
353027-1	.040 III High Density Connector 17 Pos. Plug Housing Assy ----- .040 III ハイデンシティ・コネクタ 17 極プラグ・ハウジング・アセンブリ
353028-1	.040 III High Density Connector 22 Pos. Plug Housing Assy ----- .040 III ハイデンシティ・コネクタ 22 極プラグ・ハウジング・アセンブリ
353029-1	.040 III High Density Connector 24 Pos. Plug Housing Assy ----- .040 III ハイデンシティ・コネクタ 24 極プラグ・ハウジング・アセンブリ
353030-1	.040 III High Density Connector 28 Pos. Plug Housing Assy ----- .040 III ハイデンシティ・コネクタ 28 極プラグ・ハウジング・アセンブリ
353031-1	.040 III High Density Connector 31 Pos. Plug Housing Assy ----- .040 III ハイデンシティ・コネクタ 31 極プラグ・ハウジング・アセンブリ
1318221-1	.040 III Connector 16 Pos. Plug Housing Assy ----- .040 III コネクタ 16 極プラグ・ハウジング・アセンブリ
316836-1	.040 III Unsealed Contact, Receptacle (S) Sn ----- .040 III (非防水) コンタクト、リセプタクル (S) すずめっき
316837-2	.040 III Unsealed Contact, Receptacle (S) Au ----- .040 III (非防水) コンタクト、リセプタクル (S) 金めっき
316838-1	.040 III Unsealed Contact, Receptacle (M) Sn ----- .040 III (非防水) コンタクト、リセプタクル (M) すずめっき

Fig. 1

**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	Examination of Product ----- 製品の確認	Meets requirements of product drawing and AMP Specification 114-5217. ----- 製品図面と AMP 取付適用規格 114-5217 の必 要条件に合致していること。			Acceptable 合格
Electrical Requirements 電気的性能					
2.2	Termination Resistance (Low Level) ----- 総合抵抗(ローレベル)	3 mΩ Max. (Initial) 10 mΩ Max. (Final) ----- 3 mΩ 以下 (初期) 10 mΩ 以下 (終期)			Acceptable 合格
2.3	Termination Resistance (Specified Current) ----- 総合抵抗(規定電流)	Wire size (mm <sup>2</sup> )	Test Current (A)	Resistance (mΩ) Max.	Acceptable 合格
		0.5	1	3 (Initial)	
	1.25	1	10 (Final)		
	電線サイズ (mm <sup>2</sup> )	試験電流 (A)	抵抗値 (mΩ) 以下		
	0.5	1	3(初期)		
1.25	1	10(終期)			
2.4	Dielectric withstanding Voltage ----- 耐電圧	No creeping discharge nor flashover shall occur. ----- 沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。			Acceptable 合格
2.5	Insulation Resistance ----- 絶縁抵抗	100 MΩ Min. (Initial) 100 MΩ Min. (Final) ----- 100 MΩ 以上 (初期) 100 MΩ 以上 (終期)			Acceptable 合格
2.6	Temperature Rising ----- 温度上昇	Wire size (mm <sup>2</sup> )	Test Current (A)	Temp. Rising (°C) Max.	Acceptable 合格
		0.5	2.4	60	
	1.25	4.2			
	電線サイズ (mm <sup>2</sup> )	試験電流 (A)	温度上昇 (°C) 以下		
	0.5	2.4	60		
1.25	4.2				
2.7	Over current Loading ----- 過電流耐力	No ignition is allowed during the test. ----- 試験中発火なきこと。			Acceptable 合格

Fig. 2 (To be continued 続く)

Para 項番	Test Items 試験項目	Requirements 必要条件	Judgment 判定
2.8	Vibration (High Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 $\mu$ sec. shall occur. 10 m $\Omega$ Max. (Final)	Acceptable 合格
	振動 (高周波)	振動中 1 $\mu$ sec をこえる不連続導通を生じないこと。 10 m $\Omega$ 以下 (終期)	
2.9	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 $\mu$ sec. shall occur. Final 10 m $\Omega$ Max.	Acceptable 合格
	衝撃	衝撃により 1 $\mu$ sec をこえる不連続導通を生じないこと。 試験後 10 m $\Omega$ 以下	
2.10	Connector Mating Force	Fig. 3, Fig. 4	Acceptable 合格
	コネクタ挿入力	Fig. 3, Fig. 4	
2.11	Connector Unmating Force	Fig. 3, Fig. 4	Acceptable 合格
	コネクタ引抜力	Fig. 3, Fig. 4	
2.12	Connector Locking Strength	100 N Min.	Acceptable 合格
	コネクタ・ロック強度	100 N 以上	
2.13	Contact Insertion Force	10 N Max.	Acceptable 合格
	コンタクト装着力	10 N 以下	
2.14	Contact Retention Force (Housing Lance only)	40 N Min.	Acceptable 合格
	コンタクト保持力 (ハウジングランスのみ)	40 N 以上	
2.15	Contact Retention Force (Secondary Lock)	100 N Min.	Acceptable 合格
	コンタクト保持力 (二重係止)	100 N 以上	

Fig. 2 (To be continued 続く)

Para 項番	Test Items 試験項目	Requirements 必要条件	Judgment 判定		
Mechanical Requirements 機械的性能					
2.16	Crimp Tensile Strength	Wire size (mm <sup>2</sup> )	Tensile strength (N) Min.	Acceptable 合格	
		0.3	70*		
		0.5	90		
		0.85	130		
		1.25	180		
	* Included the insulation grip.				
	圧着部引張強度	電線サイズ (mm <sup>2</sup> )	引張強度(N) 以上		
		0.3	70*		
		0.5	90		
		0.85	130		
1.25		180			
*インシュレーションバレル部を含む					
2.17	Post Retention Force ポスト保持力	20 N Min. 20 N 以上	Acceptable 合格		
2.18	Resistance to "Kojiri" こじり耐久性	Termination Resistance : 10 mΩ max. (Final) 10 mΩ 以下 (終期)	Acceptable 合格		
2.19	Solderability はんだ付け性	Wet Solder Coverage : 95 % Min. 95 % 以上ぬれていること。	Acceptable 合格		
2.20	Handling Ergonomics 挿抜フィーリング	No abnormalities allowed in manual mating / unmating handling. コネクタ挿入引抜において異常がないこと。	Acceptable 合格		
2.21	Resistance to Soldering Heat はんだ耐熱性	No physical damage shall occur. Post Retention Force 20 N Min. (Final) 試験後物理的損傷を生じないこと。 ポスト保持力 20 N 以上 (終期)	Acceptable 合格		
Environmental Requirements 環境的性能					
2.22	Thermal Shock 熱衝撃	10 mΩ Max. (Final) 10 mΩ 以下 (終期)	Acceptable 合格		
2.23	Humidity, Steady State	Insulation resistance 100 MΩ Min. (Final). Termination resistance 10 mΩ Max. (Final) Current Leakage 1 mA Max.	Acceptable 合格		
	耐湿性(定常状態)	絶縁抵抗 100 MΩ 以上 (終期) 総合抵抗 10 mΩ 以下 (終期) リーク電流 1 mA 以下			
2.24	Salt Spray 塩水噴霧	10 mΩ Max. (Final) 10 mΩ 以下 (終期)	Acceptable 合格		
2.25	Industrial Gas (SO <sub>2</sub> )	10 mΩ Max. (Final)	Acceptable 合格		
	工業ガス (SO <sub>2</sub> )	10 mΩ 以下(終期)			

Fig. 2 (To be continued 続く)

Para 項番	Test Items 試験項目	Requirements 必要条件	Judgment 判定
2.26	Temperature Life (Heat Aging)	10 mΩ Max. (Final)	Acceptable 合格
	温度寿命 (耐熱)	10 mΩ 以下(終期)	
2.27	Resistance to Cold	10 mΩ Max. (Final)	Acceptable 合格
	耐寒性	10 mΩ 以下(終期)	
2.28	Humidity-Temperature Cycling	Insulation resistance 100 MΩ Min.(final) Termination resistance 10 mΩ Max. (Final)	Acceptable 合格
	温湿度サイクリング	絶縁抵抗 100 MΩ 以上 (終期) 総合抵抗 10 mΩ 以下 (終期)	
2.29	Dust Bombardment	10 mΩ Max. (Final)	Acceptable 合格
	耐塵性	10 mΩ 以下(終期)	
2.30	Compound Environment Resistance	10 mΩ Max. (Final)	Acceptable 合格
	複合環境	10 mΩ 以下(終期)	

Fig. 2 (End おわり)

Cap Housing Assy Part No.	Connector Mating Force, Connector Unmating Force (N) Max				
キャップ・ハウジング・ アセンブリ型番	コネクタ挿入力 コネクタ引抜き力 (N) 以下				
	17 Pos.	22 Pos.	24 Pos.	28 Pos.	31Pos.
2-353015-1	70	80	90	100	100

Fig.3

Cap Housing Assy Part No.	Connector Mating Force, Connector Unmating Force (N) Max
キャップ・ハウジ ング・アセンブリ型番	コネクタ挿入力 コネクタ引抜き力 (N) 以下
	16Pos.
1318219-1	80

Fig.4

**3. Product Qualification Test Sequence 製品認定試験の試験順序**

Test Examination	Test Group												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Test Sequence <sup>(a)</sup>												
Examination of Product	1,6	1,6	1,7,9	1	1	1,12	1,7	1,5	1,5	1,5	1,8	1,5	1,11
Termination Resistance (Low Level)	2	2,4			2,5	2,7,13	2,8	2,6	2,6	2,6	2,5,9	2,6	2,6,12
Termination Resistance (Rated Current)	3				3,6	3,8,14	3,9	3,7	3,7		3,6,10	3,7	3,7,13
Dielectric withstanding Voltage						4,9,15	4,10						
Insulation Resistance						5,10,16	5,11			3,7			
Temperature Rising	4												4,8,14
Over Current Loading	5												
Vibration (High Frequency)													10
Physical Shock		5											
Connector Mating Force			2										
Connector Unmating Force			3										
Connector Locking Strength						18	12			9	12		
Contact Insertion Force				2									
Contact Retention Force			5										
Contact Retention Force(Double Lock)			4			19	13				13		
Crimp Tensile Strength						20			8	10			
Post Retention Force			10										
Resistance to "Kojiri"					4								
Solderability			6										
Handling Ergonomics						17				8	11		
Resistance to Soldering Heat			8										
Thermal Shock						11							
Humidity (Steady State)							6						
Salt Spray								4					
Industrial SO <sub>2</sub> Gas									4				
Temperature Life (Heat Aging)		3				6					4		5
Resistance to Cold										4			
Humidity-Temperature Cycling											7		
Dust Bombardment												4	
Compound Environment Resistance													9

(a) Numbers indicates sequence in which tests are performed.

Fig. 4 (To be continued 続く)

試験項目	試験グループ												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	試験順序 <sup>(a)</sup>												
製品の確認	1,6	1,6	1,7,9	1	1	1,12	1,7	1,5	1,5	1,5	1,8	1,5	1,11
総合抵抗 (ローレベル)	2	2,4			2,5	2,7,13	2,8	2,6	2,6	2,6	2,5,9	2,6	2,6,12
総合抵抗(規定電流)	3				3,6	3,8,14	3,9	3,7	3,7		3,6,10	3,7	3,7,13
耐電圧						4,9,15	4,10						
絶縁抵抗						5,10,16	5,11			3,7			
温度上昇	4												4,8,14
過電流耐力	5												
振動 (高周波)													10
衝撃		5											
コネクタ挿入力			2										
コネクタ引抜力			3										
コネクタ・ロック強度						18	12			9	12		
コンタクト装着力				2									
コンタクト保持力			5										
コンタクト保持力 (二重係止)			4			19	13				13		
圧着部引張強度						20			8	10			
ポスト保持力			10										
こじり耐久性					4								
はんだ付け性			6										
挿抜フィーリング						17				8	11		
はんだ耐熱性			8										
熱衝撃						11							
耐湿性 (定常状態)							6						
塩水噴霧								4					
工業ガス (SO <sub>2</sub> )									4				
温度寿命 (耐熱)		3				6					4		5
耐寒性										4			
温湿度サイクリング											7		
耐塵性												4	
複合環境													9

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

Fig. 4 (End おわり)



**4. Summary of Test Result 試験結果の要約**

4.1 Termination Resistance (Low Level) 総合抵抗 (ローレベル)

							[mΩ]
Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
1	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.3	1.6	1.88	3 Max.	Acceptable 合格
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.1	1.6	1.87	3 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.5	1.4	1.95	3 Max.	
2	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.0	1.3	1.55	3 Max.	Acceptable 合格
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	2.7	1.4	1.98	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.7	1.4	1.53	3 Max.	
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	3.5	1.4	1.98	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.0	1.4	1.60	3 Max.	
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	3.2	1.6	2.26	10 Max.	
5	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.1	1.7	1.88	3 Max.	Acceptable 合格
		Resistance to "Kojiri" こじり耐久性	2.7	1.8	2.11	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.9	1.6	1.70	3 Max.	
		Resistance to "Kojiri" こじり耐久性	2.1	1.6	1.73	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.2	1.4	1.77	3 Max.	
		Resistance to "Kojiri" こじり耐久性	2.6	1.1	1.96	10 Max.	

Fig. 5 (To be continued 続<)

							[mΩ]
Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
6	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.0	1.2	1.49	3 Max.	Acceptable 合格
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	2.2	1.5	1.85	10 Max.	
		Thermal Shock 熱衝撃	7.7	2.0	3.63	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.0	1.3	1.58	3 Max.	
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	2.5	1.4	1.82	10 Max.	
		Thermal Shock 熱衝撃	3.9	1.4	2.56	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.8	1.2	1.58	3 Max.	
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	4.0	1.9	2.41	10 Max.	
		Thermal Shock 熱衝撃	7.1	2.1	3.84	10 Max.	
7	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.0	1.6	1.79	3 Max.	Acceptable 合格
		Humidity 耐湿性	3.8	1.9	2.53	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.9	1.5	1.71	3 Max.	
		Humidity 耐湿性	2.2	1.4	1.80	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.0	1.4	1.70	3 Max.	
		Humidity 耐湿性	4.3	1.7	2.85	10 Max.	

Fig. 5 (To be continued 続く)

							[mΩ]
Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
8	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.0	1.3	1.56	3 Max.	Acceptable 合格
		Salt Spray 塩水噴霧	7.0	1.8	3.86	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.8	1.4	1.59	3 Max.	
		Salt Spray 塩水噴霧	4.3	1.3	1.86	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.8	1.3	1.61	3 Max.	
		Salt Spray 塩水噴霧	6.6	2.1	4.39	10 Max.	
9	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.0	1.5	1.78	3 Max.	Acceptable 合格
		Industrial SO <sub>2</sub> Gas 工業ガス(SO <sub>2</sub> )	2.4	1.4	1.75	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.9	1.5	1.73	3 Max.	
		Industrial SO <sub>2</sub> Gas 工業ガス(SO <sub>2</sub> )	2.0	1.5	1.73	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.73	1.3	1.50	3 Max.	
		Industrial SO <sub>2</sub> Gas 工業ガス(SO <sub>2</sub> )	1.9	1.3	1.49	10 Max.	
10	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.9	1.5	1.71	3 Max.	Acceptable 合格
		Resistance to Cold 耐寒性	2.3	1.6	1.89	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.9	1.5	1.70	3 Max.	
		Resistance to Cold 耐寒性	1.9	1.5	1.75	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.1	1.5	1.72	3 Max.	
		Resistance to Cold 耐寒性	2.3	1.5	1.91	10 Max.	

Fig. 5 (To be continued 続)

							[mΩ]
Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
11	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.9	1.1	1.49	3 Max.	Acceptable 合格
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	2.3	1.4	1.75	10 Max.	
		Humidity-Temp. Cycling 温湿度サイクル	3.1	1.6	2.20	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.7	1.2	1.46	3 Max.	
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	3.0	1.1	1.75	10 Max.	
		Humidity-Temp. Cycling 温湿度サイクル	3.1	1.2	1.80	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.9	1.3	1.54	3 Max.	
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	3.1	1.5	2.18	10 Max.	
		Humidity-Temp. Cycling 温湿度サイクル	4.5	1.3	2.78	10 Max.	
15	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.0	1.6	1.82	3 Max.	Acceptable 合格
		Dust Bombardment 耐塵性	2.6	1.6	2.08	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.0	1.5	1.75	3 Max.	
		Dust Bombardment 耐塵性	1.9	1.4	1.71	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.0	1.5	1.72	3 Max.	
		Dust Bombardment 耐塵性	3.2	1.3	2.11	10 Max.	

Fig. 5 (To be continued 続く)

							[mΩ]
Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
16	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.0	1.4	1.66	3 Max.	Acceptable 合格
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	2.4	1.4	1.74	10 Max.	
		Compound Environment 複合環境	6.6	1.9	3.44	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.2	1.5	1.71	3 Max.	
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	2.5	1.4	1.72	10 Max.	
		Compound Environment 複合環境	3.0	1.3	1.78	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.2	1.4	1.75	3 Max.	
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	2.9	1.6	2.25	10 Max.	
		Compound Environment 複合環境	6.1	2.6	3.94	10 Max.	

Fig. 5 (End おわり)

4.2 Termination Resistance (Specified Current) 総合抵抗(規定電流)

[mΩ]

Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
1	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.5	1.7	2.00	3 Max.	Acceptable 合格
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.3	1.8	1.92	3 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.5	1.6	1.97	3 Max.	
5	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.2	1.6	1.88	3 Max.	Acceptable 合格
		Resistance to "Kojiri" こじり耐久性	2.3	1.6	1.92	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.8	1.5	1.69	3 Max.	
		Resistance to "Kojiri" こじり耐久性	1.7	1.4	1.60	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.1	1.1	1.76	3 Max.	
		Resistance to "Kojiri" こじり耐久性	2.5	1.1	1.99	10 Max.	
6	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.9	1.3	1.53	3 Max.	Acceptable 合格
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	2.5	1.4	1.84	10 Max.	
		Thermal Shock 熱衝撃	5.8	1.8	3.27	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.8	1.3	1.54	3 Max.	
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	2.5	1.4	1.81	10 Max.	
		Thermal Shock 熱衝撃	4.2	1.6	2.50	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.9	1.3	1.62	3 Max.	
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	3.2	1.8	2.41	10 Max.	
		Thermal Shock 熱衝撃	5.3	1.9	3.87	10 Max.	

Fig. 6 (To be continued 続<)

							[mΩ]
Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
7	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.1	1.6	1.83	3 Max.	Acceptable 合格
		Humidity 耐湿性	4.1	1.7	2.42	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.9	1.5	1.71	3 Max.	
		Humidity 耐湿性	1.9	1.5	1.70	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.3	1.4	1.79	3 Max.	
		Humidity 耐湿性	5.0	1.9	3.05	10 Max.	
8	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.0	1.5	1.63	3 Max.	Acceptable 合格
		Salt Spray 塩水噴霧	6.3	1.9	3.73	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.8	1.4	1.58	3 Max.	
		Salt Spray 塩水噴霧	3.5	1.6	2.19	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.9	1.3	1.59	3 Max.	
		Salt Spray 塩水噴霧	6.8	2.2	4.07	10 Max.	
9	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.2	1.2	1.59	3 Max.	Acceptable 合格
		Industrial SO <sub>2</sub> Gas 工業ガス(SO <sub>2</sub> )	2.7	1.2	1.58	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.8	1.5	1.60	3 Max.	
		Industrial SO <sub>2</sub> Gas 工業ガス(SO <sub>2</sub> )	2.0	1.4	1.58	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.9	1.2	1.41	3 Max.	
		Industrial SO <sub>2</sub> Gas 工業ガス(SO <sub>2</sub> )	1.9	1.2	1.41	10 Max.	

Fig. 6 (To be continued 続<)

							[mΩ]
Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
11	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.8	1.1	1.49	3 Max.	Acceptable 合格
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	2.2	1.5	1.78	10 Max.	
		Humidity-Temp. Cycling 温湿度サイクル	3.5	1.6	2.63	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.7	1.2	1.46	3 Max.	
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	2.2	1.4	1.70	10 Max.	
		Humidity-Temp. Cycling 温湿度サイクル	2.5	1.2	1.64	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.1	1.3	1.55	3 Max.	
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	3.4	1.5	2.28	10 Max.	
		Humidity-Temp. Cycling 温湿度サイクル	3.8	2.0	2.91	10 Max.	
15	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.9	1.5	1.70	3 Max.	Acceptable 合格
		Dust Bombardment 耐塵性	2.5	1.7	1.96	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	1.8	1.4	1.61	3 Max.	
		Dust Bombardment 耐塵性	1.9	1.4	1.60	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.0	1.4	1.68	3 Max.	
		Dust Bombardment 耐塵性	3.1	1.3	1.97	10 Max.	

Fig. 6 (To be continued 続く)



							[mΩ]
Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
16	Sn 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.1	1.4	1.66	3 Max.	Acceptable 合格
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	3.0	1.5	1.94	10 Max.	
		Compound Environment 複合環境	4.8	1.8	3.13	10 Max.	
	Au 0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.2	1.5	1.68	3 Max.	
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	2.5	1.5	1.72	10 Max.	
		Compound Environment 複合環境	3.0	1.4	1.66	10 Max.	
	Sn 1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	2.3	1.4	1.75	3 Max.	
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	3.5	1.8	2.47	10 Max.	
		Compound Environment 複合環境	7.4	1.9	3.70	10 Max.	

Fig. 6 (End 終わり)

4.3 Temperature Rising 温度上昇

							[°C]
Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
1	0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	14.5	9.8	12.53	60 Max.	Acceptable 合格
	1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	14.1	9.7	12.18		
16	0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	13.9	9.2	11.55	60 Max.	Acceptable 合格
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	27.8	14.5	20.73		
		Compound Environment 複合環境	28.8	19.1	23.96		
	1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	16.1	9.3	12.54		
		Temperature Life 温度寿命(耐熱)	29.2	20.3	23.86		
		Compound Environment 複合環境	40.6	21.9	29.48		

Fig. 7

4.4 Connector Insertion Force コネクタ挿入力

[N]

Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
3	17 Pos. 17 極	Initial 初期	63	52	59.2	70 Max.	Acceptable 合格
	22 Pos. 22 極	Initial 初期	64	60	61.4	80 Max.	
	24 Pos. 24 極	Initial 初期	65	57	60.6	90 Max.	
	28 Pos. 28 極	Initial 初期	93	84	88.1	100 Max.	
	31 Pos. 31 極	Initial 初期	94	85	90.5	100 Max.	
	16 Pos. 16 極	Initial 初期	53	50	51.2	80 Max.	

Fig. 8

4.5 Connector Unmating Force コネクタ引抜力

[N]

Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
3	17 Pos. 17 極	Initial 初期	55	49	52.3	70 Max.	Acceptable 合格
	22 Pos. 22 極	Initial 初期	61	58	59.2	80 Max.	
	24 Pos. 24 極	Initial 初期	63	56	59.2	90 Max.	
	28 Pos. 28 極	Initial 初期	99	94	95.3	100 Max.	
	31 Pos. 31 極	Initial 初期	94	89	92.0	100 Max.	
	16 Pos. 16 極	Initial 初期	52	46	49.2	80 Max.	

Fig. 9

4.6 Connector Locking Strength コネクタロック強度

[N]

Group グループ	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
6	Thermal Shock 熱衝撃	239	219	228.3	100 Min.	Acceptable 合格
7	Humidity 耐湿性	240	220	232.4		
10	Resistance to Cold 耐寒性	245	222	232.9		
11	Humidity-Temp. Cycling 温湿度サイクル	242	217	228.0		

Fig. 10

4.7 Contact Insertion Force コンタクト装着力

[N]

Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
4	0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	3.1	2.3	2.74	10 Max.	Acceptable 合格
	1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	3.1	2.1	2.64		

Fig. 11

4.8 Contact Retention Force (Housing Lance) コンタクト保持力(ハウジングランス)

[N]

Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
3	0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	50	46	47.3	40 Min.	Acceptable 合格
	1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	52	46	48.5		

Fig. 12

4.9 Contact Retention Force (Double Lock) コンタクト保持力(二重係止)

[N]

Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
3	0.5mm <sup>2</sup>	Initial 初期	140	124	132.0	100 Min.	Acceptable 合格
	1.25mm <sup>2</sup>	Initial 初期	235	216	222.8		
6	0.5mm <sup>2</sup>	Thermal Shock 熱衝撃	111	100	102.9		
	1.25mm <sup>2</sup>	Thermal Shock 熱衝撃	198	177	190.2		
7	0.5mm <sup>2</sup>	Humidity 耐湿性	140	127	134.2		
	1.25mm <sup>2</sup>	Humidity 耐湿性	277	163	250.8.		
11	0.5mm <sup>2</sup>	Humidity-Temp. Cycling 温湿度サイクル	118	103	110.2		
	1.25mm <sup>2</sup>	Humidity-Temp. Cycling 温湿度サイクル	229	184	218.8		

Fig. 13

4.10 Crimp Tensile Strength 圧着部引張強度

[N]

Group グループ	Sample 試料	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
6	0.5mm <sup>2</sup>	Thermal Shock 熱衝撃	107	94	99.1	90 Min.	Acceptable 合格
	1.25mm <sup>2</sup>	Thermal Shock 熱衝撃	201	181	189.7	180 Min.	
9	0.5mm <sup>2</sup>	Industrial SO <sub>2</sub> Gas 工業ガス(SO <sub>2</sub> )	138	108	126.4	90 Min.	
	1.25mm <sup>2</sup>	Industrial SO <sub>2</sub> Gas 工業ガス(SO <sub>2</sub> )	298	253	265.8	180 Min.	
10	0.5mm <sup>2</sup>	Resistance to Cold 耐寒性	140	124	132.9	90 Min.	
	1.25mm <sup>2</sup>	Resistance to Cold 耐寒性	282	257	269.3	180 Min.	

Fig. 14

4.11 Post Retention Force ポスト保持力

Group グループ	Test Items 試験項目	Max. 最大値	Min. 最小値	Mean 平均値	Spec 規格値	Judgment 判定
3	Resistance to Soldering Heat はんだ耐熱性	40	31	33.6	20 Min.	Acceptable 合格

Fig. 15