

**1. 適用範囲****1.1 内容**

本規格は 0.6mm ピッチ カードエッジコネクタの製品性能、試験方法、品質保証の必要条件を規定している。

適用製品名と型番は附表 1 の通りである。

**2. 参考規格類**

以下規格類は本規格中で規定する範囲内に於いて、本規格の一部を構成する。万一本規格と製品図面の間に不一致が生じた時は、製品図面を優先して適用すること。万一本規格と参考規格類の間に不一致が生じた時は、本規格を優先して適用すること。

**2.1 AMP規格**

- A. 109-5000 : 試験法の一般条件
- B. 501-5266 : 試験報告書

**2.2 民間団体規格**

- A. MIL-STD-202 電子電気部品の試験方法

**1. Scope :****1.1 Contents**

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of 0.6mm Pitch Card Edge Connector .

Applicable product description and part numbers are as shown in Appendix 1.

**2. Applicable Documents:**

The following documents form a part of this specification to the extent specified herein. In the event of conflict between the requirements of this specification and the product drawing, the product drawing shall take precedence. In the event of conflict between the requirements of this specification and the referenced documents, this specification shall take precedence.

**2.1 AMP Specifications :**

- A. 109-5000 : Test Specification,  
General Requirements for Test Methods
- B.501-5266 : Test Report

**2.2 Commercial Standards and Specifications :**

- A.MIL-STD-202 Test Method for Electronic and  
Electrical Component Parts

3. 一般必要条件

3. Requirements :

3.1 設計と構造

3.1 Design and Construction :

製品は該当製品図面に規定された設計、構造、物理的寸法をもって製造されていること。

Product shall be of the design, construction and physical dimensions specified on the applicable product drawing.

3.2 材料

3.2 Materials:

A. コンタクト :

A.Contact:

材料 : 銅合金

Material : Copper Alloy

仕上げ : 全面ニッケル下地めっき ; 1.3  $\mu$ m 以上

Finish : All over Ni under plating; 1.3  $\mu$ m Min

接触部金めっき ; 0.05~0.13  $\mu$ m

Contact Area:Gold plating; 0.05~0.13  $\mu$ m

はんだ付け部金めっき ;

Tine Area: Gold plating;

0.05~0.13  $\mu$ m

0.05~0.13  $\mu$ m

B.ハウジング :

B.Housing :

材料 : 液晶ポリマー (LCP)

Material : LCP

C. 付属品取付金具等

C. Accessories,Mounting Hardware etc.,

コネクタ固定金具

Connector Fixture Hardware

材料 : 銅合金

Material : Copper Alloy

仕上げ : はんだめっき ; 2  $\mu$ m 以上。

Finish : Tin-Lead plating; 2  $\mu$ m Min

D. 適用 PWB

D. Apply to PWD

材料 : ガラスエポキシ樹脂

Material : FR-4

仕上げ : ニッケル下地めっき ; 3  $\mu$ m 以上。

Finish : Ni under plating; 3  $\mu$ m Min

金フラッシュめっき ; 0.05  $\mu$ m Ave.

Gold Flash plating; 0.05  $\mu$ m Ave.

3.3 定格

3.3 Ratings :

A. 定格電圧 : 25 VDC

A. Voltage Rating : 25 VAC

B. 定格電流 : 0.5 A

B.Current Rating : 0.5 A

嵌合相手がカードバスコネクタの場合、回路番号37、39、112、114のみ電流定格は1Aとする。

Current Rating are 1A only circuit no.37,39,112,114 when mating connector is Card Bus Connector .

C. 使用温度範囲 : -25°C~85°C

C:Temperature Rating : -25°C to 85°C

3.4 性能必要条件と試験方法

製品はFig. 1に規定された電氣的、機械的、及び耐環境的性能必要条件に合致するよう設計されていること。試験は特別に規定されない限り室温下で行われること。但し、環境性能について試験後の測定は室温中に1時間放置した後に行うこと。

3.4 Performance Requirements and Test Descriptions :

The product shall be designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Fig.1. All tests shall be performed in the room temperature, unless otherwise specified. For Environmental Requirements, recondition in the room temperature 1 hour before subsequent measurement.

3.5 性能必要条件と試験方法の要約

3.5 Test Requirements and Procedures Summary

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.1	製品の確認	製品図面の必要条件に合致していること。	目視により、コネクタの機能上支障をきたす損傷を検査する。
3.5.1	Examination of Product	Meets requirements of product drawing	Visual inspection No physical damage
電 氣 的 性 能			
Electrical Requirements			
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	30mΩ以下 (初期) 50mΩ以下 (終期)	ハウジングに組み込まれ嵌合したコンタクトを開路電圧 100mV 以下、閉路電流 50mA 以下の条件で測定する。Fig. 4参照 AMP規格 109-5311-1
3.5.2	Termination Resistance (Low Level)	30mΩ Max.(Initial) 50mΩ Max.(Final)	Subject mated contacts assembled in housing to 100mV Max open circuit at 50mA Max. Fig. 4. AMP Spec. 109-5311-1
3.5.3	絶縁抵抗	100 MΩ以上 (初期) 50 MΩ以上 (終期)	100 V DC 印加。 コネクタ嵌合なし。 隣接コンタクト間で測定。 AMP規格 109-5302-3
3.5.3	Insulation Resistance	100 MΩ Min. (Initial) 50 MΩ Min. (Final)	Impressed voltage 100 V DC. Test between adjacent circuits of unmated connectors. AMP Spec. 109-5302-3

Fig. 1 (続く)

Fig. 1 (CONT.)

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.4	耐電圧	沿面放電、フラッシュオーバー等がないこと。 リーク電流 0.5mA 以下	250 VAC 1分間印加。 コネクタ嵌合なし。 隣接コンタクト間で測定。 AMP規格 109-5301
3.5.4	Dielectric Withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur. Current leakage :0.5mA Max.	250 VAC for 1 minute. Test between adjacent circuits of unmated connectors. AMP Spec. 109-5301
3.5.5	温度上昇	規定電流を通电して、温度上昇は 30 °C 以下。	通电による温度上昇を測定すること。 AMP規格 109-5310
3.5.5	Temperature Rise	30°C Max. under loaded rated current	Measure temperature rising by energized current. AMP Spec 109-5310
機 械 的 性 能			
Mechanical Requirements			
3.5.6	振動 (低周波)	振動中 1 $\mu$ sec. をこえる不連続導通を生じないこと。	嵌合したコネクタに1.52 mmの振幅で、10-55-10 Hz に毎分 1 サイクルの割合で変化する掃引振動を直交する三方向軸に2時間ずつ与えること。 MIL-STD-202、試験法201
3.5.6	Vibration (Low Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 $\mu$ sec. shall occur.	Subject mated connectors to 10-55-10 Hz traversed in 1 minute at 1.52mm amplitude 2 hours each of 3 mutually perpendicular planes. MIL-STD-202,Method 201

Fig.1 (続く)

Fig. 1(CONT.)

項目 Para.	試験項目 Test Items	規格値 Requirements	試験方法 Procedures
3.5.7	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。	加速度 : 490 m/s <sup>2</sup> (50G) 衝撃パルス波型 : 半波正弦波 接続時間: 11 m sec. 速度変化: 3.4 m/s 衝撃回数: X, Y, Z 軸正逆方向に各 3 回 合計 18 回 MIL-STD-202、試験法213、条件A
3.5.7	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 $\mu$ sec. shall occur.	Accelerated Velocity :490 m/s <sup>2</sup> (50G) Waveform : Halfsine Wave Duration : 11 m sec. Velocity Change : 3.4 m/s Number of Drops : 3 drops each to normal and reversed directions of X, Y and Z axes, totally 18 drops. MIL-STD-202, Method 213, Condition A
3.5.8	基板挿入力	初期値 : 0.686N (70gf) 以下 (1 極当り) Fig. 3参照	オートグラフを使用し、毎分100mmの割合で操作しながら、基板を挿入するのに要する力を測定する。
3.5.8	PWB Insertion Force	Initial: 0.686N(70gf)Max. (Per contact) Fig.3	Using autograph, measure the force required to mate connector by operating at 100mm a minute.
3.5.9	基板引抜き力	初期値 : 0.098N (10gf) 以上 (1 極当り) Fig. 3参照	オートグラフを使用し、毎分100mmの割合で操作しながら、嵌合した基板を引き抜くに要する力を測定する。
3.5.9	PWB Extraction Force	Initial: 0.098N(10gf)Min.(Per contact) Fig.3	Using autograph, measure the force required to unmate connector by operating at 100mm a minute.
3.5.10	コンタクト保持力	1.96N (200gf) 以上	コンタクト引抜き力を軸方向に加えること。 操作速度 : 100mm/分
3.5.10	Contact Retention Force	1.96N(200gf)Min.	Apply an axial pull-off load to contact. Operation Speed : 100mm/min
3.5.11	耐久性 (繰り返し挿抜)	50M $\omega$ 以下 (終期)	0.84mm厚の基板を使用してコネクタを20サイクル挿入・引抜きを繰り返す。
3.5.11	Durability(Repeated Mate/Unmating)	50m $\Omega$ Max.(Final)	Mate and unmate connectors for 20 cycles. 0.84mm THK PWB

Fig.1 (続く)

Fig. 1(CONT.)

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.12	はんだ付け性	10倍の拡大鏡を用いて目視検査をし、ピンホール、ぬれ不良、はじき等の異常がないこと。	予備加熱:150±10℃, 60~120秒 はんだ付け:215±3℃, 10±1秒間 EIAJ(日本電子機械工業会) RCX-0102/101表面実装部品のはんだ付け試験方法2.4.2リフロー槽法に準拠する。
3.5.12	Solderability	Appearance of the specimen shall be inspected after the test with the assistance of a magnifier capable of giving a magnification of 10× for any damage such as pin holes, void or rough surface.	PRE-HEATING:150±10℃, 60~120sec. SOLDERING:215±3℃, 10±1sec. Provisional standards of EIA of JAPAN. RCX-0102/101(Test methods of soldering of surface mounting devises) Para2.4.2(Reflow soldering method).
3.5.13	はんだ耐熱性	10倍の拡大鏡を用いて目視検査し、割れ、ひび、溶融等の異常なきこと。	予備加熱:150±10℃, 60~120秒 加熱:240±5℃, 30±1秒間 EIAJ(日本電子機械工業会) RCX-0102/102表面実装部品のはんだ付け試験方法3.3.4恒温槽法に準拠する。
3.5.13	Resistance to Soldering Heat	Appearance of the specimen shall be inspected after the test with the assistance of a magnifier capable of giving a magnification of 10× for damage such as cracks, chips or melting.	PRE-HEATING:150±10℃, 60~120sec. HEATING:240±5℃, 30±1sec. Provisional standards of EIA of JAPAN. RCX-0102/102(Test methods of soldering of surface mounting devises) Para3.3.4(Hi-temp oven method)
環 境 的 性 能			
Environmental Requirements			
3.5.14	熱衝撃	50mΩ以下(終期)	嵌合したコネクタ -55℃/30分、85℃/30分 これを1サイクルとし25サイクル行う。 MIL-STD-202、試験法107 条件A-1
3.5.14	Thermal Shock	50mΩ Max.(Final)	Mated connector -55℃ / 30 min., 85℃ / 30min. Making this a cycle, repeat 25 cycles. MIL-STD-202,Method 107 Condition A-1

Fig. 1 (続く)

Fig. 1 (CONT.)

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.15	温湿度サイクリング	絶縁抵抗：50M $\Omega$ 以上 (終期) 総合抵抗：50m $\Omega$ 以下 (終期)	嵌合したコネクタ 25~65 $^{\circ}$ C, 90~95% R. H. 10 サイクル -10 $^{\circ}$ C 寒冷衝撃 実施する。 低周波振動は実施しない。 MIL-STD-202、試験法106
3.5.15	Humidity-Temperature Cycling	Insulation resistance : 50 M $\Omega$ Min.(final) Termination resistance: 50 m $\Omega$ Max.(Final)	Mated connector 25~ 65 $^{\circ}$ C,90~ 95%R. H.10 cycles Cold shock -10 $^{\circ}$ C performed. Without low frequency vibration. MIL-STD-202,Method 106
3.5.16	耐湿性	絶縁抵抗：50M $\Omega$ 以上 (終期) 総合抵抗：50m $\Omega$ 以下 (終期)	嵌合したコネクタ 90~95% R. H. 40 $^{\circ}$ C、500時間 MIL-STD-202、試験法103 条件C
3.5.16	Humidity, Steady State	Insulation resistance : 50 M $\Omega$ Min.(final) Termination resistance: 50 m $\Omega$ Max.(Final)	Mated connector 90~ 95%R.H. 40 $^{\circ}$ C,500hours MIL-STD-202,Method 103,Condition C
3.5.17	高温寿命 (耐熱)	50m $\Omega$ 以下 (終期)	嵌合したコネクタ 85 $^{\circ}$ C、500時間 MIL-STD-202、試験法108 条件C
3.5.17	Temperature Life (Heat Aging)	50m $\Omega$ Max.(Final)	Mated connector 85 $^{\circ}$ C,500hours MIL-STD-202,Method 108,Condition C
3.5.18	耐寒性	50m $\Omega$ 以下 (終期)	嵌合したコネクタ -40 $^{\circ}$ C、500時間 AMP規格 109-5108-4
3.5.18	Resistance to Cold	50m $\Omega$ Max.(Final)	Mated connector -40 $^{\circ}$ C,500hours AMP Spec. 109-5108-4

Fig. 1 (続<)

Fig. 1 (CONT.)

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.19	工業ガス (SO <sub>2</sub> )	50mΩ以下(終期)	嵌合したコネクタ SO <sub>2</sub> ガス:10 ppm、95% R. H. 25℃、96時間 AMP規格 109-5107 条件 C
3.5.19	Industrial Gas (SO <sub>2</sub> )	50mΩ Max.(Final)	Mated connector SO <sub>2</sub> Gas : 10ppm,95%R.H. 25℃,96hours AMP Spec. 109-5107 Condition C

注記：目視検査の必要条件に合致し、物理的損傷がなく、且つFig. 2のシーケンス試験に規定された  
 附加的試験必要条件に合致すること。

Note:Tested products shall be conforming to the requirements of the visual inspection without physical damage,  
 also meeting the requirements of the additional tests specified in the sequence tests specified in Fig.2 ,

Fig. 1 (終り)

Fig. 1 (End)



3.6 製品認定試験の試験順序

3.6 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	8
		試験順序/Test Sequence (a)							
製品の確認	Examination of Product	1, 4	1, 3	1, 5	1, 5	1, 4	1	1, 5	1, 3
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)			2, 4	2, 4			2, 4	
絶縁抵抗	Insulation Resistance	2							
耐電圧	Dielectric Withstanding Voltage	3							
温度上昇	Temperature Rise		2						
振動 (低周波)	Vibration (Low Frequency)			3					
衝撃	Physical Shock				3				
基板挿入力	PWB Insertion Force					2			
基板引抜き力	PWB Extraction Force					3			
コンタクト保持力	Contact Retention Force						2		
耐久性	Durability							3	
はんだ付け性	Solderability								2
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat								
熱衝撃	Thermal Shock								
温湿度サイクリング	Humidity-Temperature Cycling								
耐湿性 (定常状態)	Humidity, Steady State								
高温寿命	Temperature Life								
耐寒性	Resistance to Cold								
工業ガス (SO <sub>2</sub> )	Industrial Gas(SO <sub>2</sub> )								

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

Fig. 2 (続く)

Fig. 2 (CONT.)

試験項目	Test Items	試験グループ/Test Group						
		9	10	11	12	13	14	15
		試験順序/Test Sequence (a)						
製品の確認	Examination of Product	1, 3	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)		2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4	2, 4
絶縁抵抗	Insulation Resistance			6	6			
耐電圧	Dielectric Withstanding Voltage							
温度上昇	Temperature Rise							
振動 (低周波)	Vibration (Low Frequency)							
衝撃	Physical Shock							
基板挿入力	PWB Insertion Force							
基板引抜き力	PWB Extraction Force							
コンタクト保持力	Contact Retention Force							
耐久性	Durability							
はんだ付け性	Solderability							
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat	2						
熱衝撃	Thermal Shock		3					
温湿度サイクリング	Humidity-Temperature Cycling			3				
耐湿性 (定常状態)	Humidity, Steady State				3			
高温寿命	Temperature Life					3		
耐寒性	Resistance to Cold						3	
工業ガス (SO <sub>2</sub> )	Industrial Gas(SO <sub>2</sub> )							3

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

Fig. 2 (終り)

Fig. 2(End)

適用製品名と型番は附表 1 の通りである。

The applicable product descriptions and part numbers are as shown in Appendix. 1.

型番 Product Part No.	品名	Description
1123088-1	0.6mm ピッチ カード エッジ コネクタ	0.6mm Pitch Card Edge Connector
1123215-1	0.6mm ピッチ カード エッジ コネクタ (トレイ詰め)	0.6mm Pitch Card Edge Connector (Tray Packing)

附表 1

Appendix 1

4. 品質保証条項

4. Quality Assurance Provisions

4.1 製品認定試験

4.1 Qualification Testing

A. 試料の選定

A. Sample Selection

コネクタと PWB は該当する取扱説明書に従って作製準備されること。試料は現行の生産システムから無作為抽出法で選定されること。

Connector and PWB shall be prepared in accordance with applicable Instruction Sheets. They shall be selected at random from current production.

基板挿入力・引抜力 / PWB Insertion Force・Extraction Force

極数 No. of Pos.	挿入力 (最大) N (Kg) Insertion Force (Max) N(Kg)	引抜力 (最小) N (Kg) Extraction Force (Min) N(Kg)
150	102.9 (10.5)	14.7 (1.5)

Fig.3

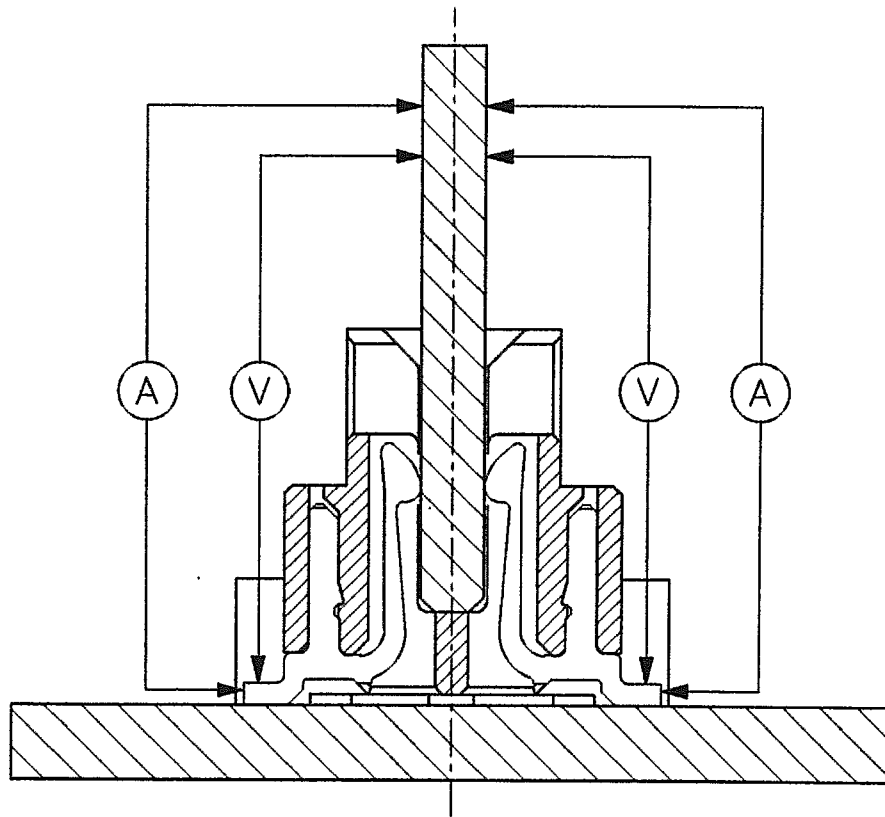


Fig.4

作成 Y. Watanabe 26/JUN/'03  
 (Prepared by) Yoshinori Watanabe Date  
 Job Title Computer & Consumer Electronics  
 事業部 コンピューター・家電産業本部

検閲 H.Muramatsu 26/JUN/'03  
 (Checked by) Hidenori Muramatsu Date  
 Job Title Computer & Consumer Electronics  
 事業部 コンピューター・家電産業本部

承認 H.Muramatsu 26/JUN/'03  
 (Approved by) Hidenori Muramatsu Date  
 Job Title Computer & Consumer Electronics  
 事業部 コンピューター・家電産業本部