

1. 適用範囲

1 Scope

1.1 内容

1.1 Contents

本規格はAMP 1.0mm ピッチ ベイ 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。

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of AMP 1.0mm Pitch BAY CONNECTOR. Applicable product description and part numbers are as shown in Appendix 1.

2. 参考規格類

2. Applicable Documents

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。

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規格

2.1 AMP Specification

- A. 109-5000 : 試験法の一般条件
- B. 501-5466 : 認定試験報告書

- A. 109-5000 : Test Specification, General Requirements for Test Methods
- B. 501-5466 : Qualification Test Report

2.2 民間団体規格

2.2 Commercial Standards and Specifications

- A. MIL-STD-202 : 電子及び電機部品の試験方法

- A. MIL-STD-202 : Military Specification on Test Methods for Electronic and Electric Parts.

3. 一般必要条件

3.1 設計と構造

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。

3.2 材料

A.ハウジング

材料 : 高耐熱性熱可塑性樹脂 (UL 94 V-0)

色 : 黒

B. コンタクト

リセコンタクト:

材料 : 銅合金

接触部: 全面ニッケル下地めっきの上に金めっき

はんだ付け部: 全面ニッケル下地めっきの上に

はんだめっき

パワーコンタクト:

材料 : 銅合金

接触部: 全面ニッケル下地めっきの上に金めっき

はんだ付け部: 全面ニッケル下地めっきの上に

はんだめっき

C. ソルダーペグ

材料 : 銅合金

全面ニッケル下地めっきの上にはんだめっき

D. シェル

サイド・シェル:

材料 : 銅合金

全面ニッケルめっき

E. M2 六角ナット

材料 : 銅合金 全面ニッケルめっき

3. Requirements

3.1 Design and Construction :

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

3.2 Materials

A. Housing

Material : High heat resistance Thermoplastic
(UL 94 V-0)

Color : Black

B. Contact

Receptacle Contact:

Material : Copper alloy

Finish : Gold plate on contact area and Tin-Lead plate on solder tine all over Nickel Plate.

Power Contact:

Material : Copper alloy

Finish : Gold plate on contact area and Tin-Lead plate on solder tine all over Nickel Plate.

C. Solder Peg

Material : Copper alloy

Finish : Tin-Lead plate all over Nickel Plate.

D. Shell

Side Shell:

Material : Copper alloy

Finish : All over Nickel Plate.

E. M2 Hexagon Nut

Material : Copper alloy

Finish : All over Nickel Plate.

3.3 定 格

A. 定格電圧 : 100 VAC

B. 定格電流

リセコンタクト : 0.5A以下/1極

パワーコンタクト : 7A以下/1極

C. 使用温度範囲: -55 °C~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。

3.3 Ratings

A. Voltage Rating : 100 VAC

B. Current Rating

Receptacle Contact : 0.5A Max. per contact

Power Contact : 7A Max. per contact

C. Temperature Rating : -55 °C to 85 °C

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.

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。
	Examination of Product	Meets requirements of product drawing.	Visual inspection No physical damage
電 気 的 性 能			
Electrical Requirements			
3.5.2	総合抵抗	リセコンタクト: 初期: 80 mΩ 以下 終期: ΔR=20 mΩ 以下 パワーコンタクト: 初期: 15 mΩ 以下 終期: ΔR=20 mΩ 以下	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 20 mV 以下、閉路電流 10 mA 以下の条件で測定する。 Fig.3 参照。 AMP規格 109-5311-1
	Termination Resistance	Receptacle Contact Initial : 80 mΩ Max. Final : ΔR=20 mΩ Max. Power Contact Initial : 15 mΩ Max. Final : ΔR=20 mΩ Max.	Subject mated contacts assembled in housing to 20 mV Max open circuit at 10 mA Max. Refer Fig.3 AMP Spec. 109-5311-1
3.5.3	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0.5 mA 以下	300 VAC 1分間印加 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 AMP規格 109-5301
	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur. Current leakage : 0.5 mA Max.	300 VAC for 1 minute. Test between adjacent circuits of mated connectors. AMP Spec. 109-5301
3.5.4	絶縁抵抗	リセコンタクト 初期 : 1000 MΩ 以上 終期 : 50 MΩ 以上	250 VDC 1分間印加。 コネクタ嵌合あり 隣接コンタクト間で測定。 AMP規格 109-5302
	Insulation Resistance	Receptacle Contact Initial : 1000 MΩ Min. Final : 50 MΩ Min.	Impressed voltage 250 VDC for 1minute. Test between adjacent circuits of mated connectors. AMP Spec. 109-5302

Fig.1 (To be continued)

項目	試験項目	規格値	試験方法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
機械的性能			
Mechanical Requirements			
3.5.5	振動 (低周波)	振動中 1 μ 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 100 mA を通電 AMP規格 109-5201
	Vibration (Low Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. Shall occur.	Subject mated connectors to 10-55-10 Hz traversed in 1minute at 1.52 mm amplitude 2 hours each of 3 mutually perpendicular planes. 100 mA applied. AMP Spec. 109-5201
3.5.6	衝撃	衝撃により1 μ sec.をこえる不連続導通を生じないこと。	加速度 : 490 m/s ² (50 G) 衝撃パルス波型 : 半波正弦波形 接続時間 : 11 m sec. 衝撃回数 : X, Y, Z 軸正逆方向に各3回宛、合計 18回 AMP規格 109-5208, 条件 A
	Physical Shock	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. Shall occur.	Accelerated Velocity :490 m/s ² (50 G) Waveform : Halfsine Duration : 11 m sec. Number of Drops: 3 drops each to normal and reversed directions of X, Y and Z axes, totally 18 drops. AMP Spec. 109-5208, Condition A

Fig.1 (To be continued)

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.7	コネクタ挿入力	70極:46.0N (4.7kgf) 以下	操作速度 100 mm/分 挿入に要する力を測定する。 AMP規格 109-5206, 条件 B
	Connector Mating Force	70Pos:46.0N (4.7kgf) Max.	Operation Speed : 100 mm/min. Measure the force required to mate connectors. AMP Spec. 109-5206, Condition B
3.5.8	コネクタ引抜力	70極:7.2N (0.7 kgf) 以上	操作速度 100 mm/分 引抜に要する力を測定する。 AMP規格 109-5206, 条件 B
	Connector Unmating Force	70Pos:7.2N (0.7 kgf) Min.	Operation Speed : 100 mm/min. Measure the force required to unmate connectors. AMP Spec. 109-5206, Condition B
3.5.9	耐久性 (繰り返し挿抜)	リセコンタクト: 終期: $\Delta R=20 \text{ m}\Omega$ 以下 パワーコンタクト: 終期: $\Delta R=20 \text{ m}\Omega$ 以下	操作速度 100 mm/分 挿抜回数: 500回
	Durability (Repeated Mate / Unmating)	Receptacle Contact Final : $\Delta R=20 \text{ m}\Omega$ Max. Power Contact Final : $\Delta R=20 \text{ m}\Omega$ Max.	Operation Speed : 100 mm/min. No.of Cycles:500 cycles
3.5.10	はんだ付け性	95%以上ぬれていること	半田温度 : $230 \pm 5^\circ\text{C}$ 半田浸漬時間: 3 ± 0.5 秒 使用フラックス: アルファー100 AMP規格 109-5023
	Solderability	Wet Solder Coverage : 95% Min.	Solder Temperature : $230 \pm 5^\circ\text{C}$ Immersion Duration : 3 ± 0.5 sec. Flux : Alpha 100 AMP Spec. 109-5023

Fig.1 (To be continued)

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.11	リフロー耐熱性	試験後、物理的損傷を生じないこと。	プリント基板に取り付けて試験する。 予熱 100~150°C :60秒以上 加熱 210°C 以上 :30秒以内 ピーク温度 :240°C以下
	Resistance to Reflow Soldering Heat	No physical damage shall occur.	Test connector on PCB. Pre-Heat 100~150°C :60 sec. Min. Heat 210°C Min. :30 sec. Max. Heat Peak :240°C Max.
環 境 的 性 能			
Environmental Requirements			
3.5.12	熱衝撃	リセコンタクト: 終期: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 パワーコンタクト: 終期: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下	嵌合したコネクタに -40°C / 30 分、85°C / 30 分 これを 1サイクルとし、5サイクル行う。 AMP規格 109-5103
	Thermal Shock	Receptacle Contact Final: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. Power Contact Final: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max.	Mated connector -40°C / 30 min., 85°C / 30min. Making this a cycle, repeat 5 cycles. AMP Spec. 109-5103
3.5.13	温湿度サイクリング	絶縁抵抗 終期; リセコンタクト: 50M Ω 以上 総合抵抗; リセコンタクト: 終期: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 パワーコンタクト: 終期: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下	嵌合したコネクタ 25~65°C, 90~95 % R. H. 10 サイクル -10°Cの寒冷衝撃 実施する AMP規格 109-5106
	Humidity-Temperature Cycling	Insulation resistance Final: Receptacle Contact : 50 M Ω Min. Termination Resistance; Receptacle Contact Final: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. Power Contact Final: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max.	Mated connector, 25~65°C, 90~95 % R. H. 10 cycles Cold shock -10°C performed AMP Spec. 109-5106

Fig.1 (To be continued)

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.14	温度寿命(耐熱)	リセコンタクト: 終期: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 パワーコンタクト: 終期: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下	嵌合したコネクタを 85°C, 96時間さらすこと。 AMP規格 109-5104-2 条件 A
	Temperature Life (Heat Aging)	Receptacle Contact Final: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. Power Contact Final: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max.	Mated connector 85°C, Duration: 96hours AMP Spec. 109-5104-2 Condition A
3.5.15	塩水噴霧	リセコンタクト: 終期: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 パワーコンタクト: 終期: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下	嵌合したコネクタ 35°C, 5% の塩水噴霧に96時間さらすこと。 MIL-STD-202F METHOD-101D 条件 A
	Salt Spray	Receptacle Contact Final: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. Power Contact Final: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max.	Subject mated connectors to 5% salt Concentration, 35°C for 96 hours MIL-STD-202F METHOD-101D CONDITION A
3.5.16	工業ガス(SO ₂)	リセコンタクト: 終期: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下 パワーコンタクト: 終期: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ 以下	嵌合したコネクタ SO ₂ ガス 10ppm, 95% R.H. 25°C, 24時間 AMP規格 109-5107 条件 B
	Industrial Gas (SO ₂)	Receptacle Contact Final: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max. Power Contact Final: $\Delta R=20\text{ m}\Omega$ Max.	Mated connector SO ₂ Gas: 10ppm, 95% R.H. 25°C, 24hours AMP Spec. 109-5107 Condition B

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 of Examination	試験グループ/Test Group									
		1	2	3	4	5	(b) 6	7	8	9	10
試験順序/Test Sequence (a)											
製品の外観検査	Examination of Product	1,7	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,7	1,3	1,3
総合抵抗 (ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4			
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage								3,6		
絶縁抵抗	Insulation Resistance								2,5		
振動 (低周波)	Vibration (Low Frequency)						3				
衝撃	Physical Shock						4				
コネクタ挿入力	Connector Mating Force	3									
コネクタ引抜力	Connector Unmating Force	4									
耐久性 (繰返し挿抜)	Durability (Repeated Mate/Unmating)	5									
はんだ付け性	Solderability									2	
リフロー耐熱性	Resistance to Reflow Soldering Heat										2
熱衝撃	Thermal Shock		3								
温湿度サイクリング	Humidity-Temperature Cycling							3	4		
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)			3							
塩水噴霧	Salt Spray				3						
工業ガス (SO ₂)	Industrial Gas (SO ₂)					3					

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

/Numbers indicate sequence in which the tests are performed.

(b) この試験グループには、試験中不連続導通が発生してはならない。

/Discontinuities shall not take place in this test group, during tests.

Fig.2

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 Part No.	品名	Description
1746860-1	1.0mm ピッチ ベイ コネクタ 70極品 オフセットタイプ	1.0mm Pitch BAY Connector, 70Pos. Offset Type
1674214-1	1.0mm ピッチ ベイ コネクタ 70極品	1.0mm Pitch BAY Connector, 70Pos.
DJ03-070S-3	ケル株式会社殿製 1.0mm ピッチ リムーバブル コネクタ 70極品	KEL CORPORATION 1.0mm Pitch Removable Connector, 70Pos.

附表.1

Appendix.1

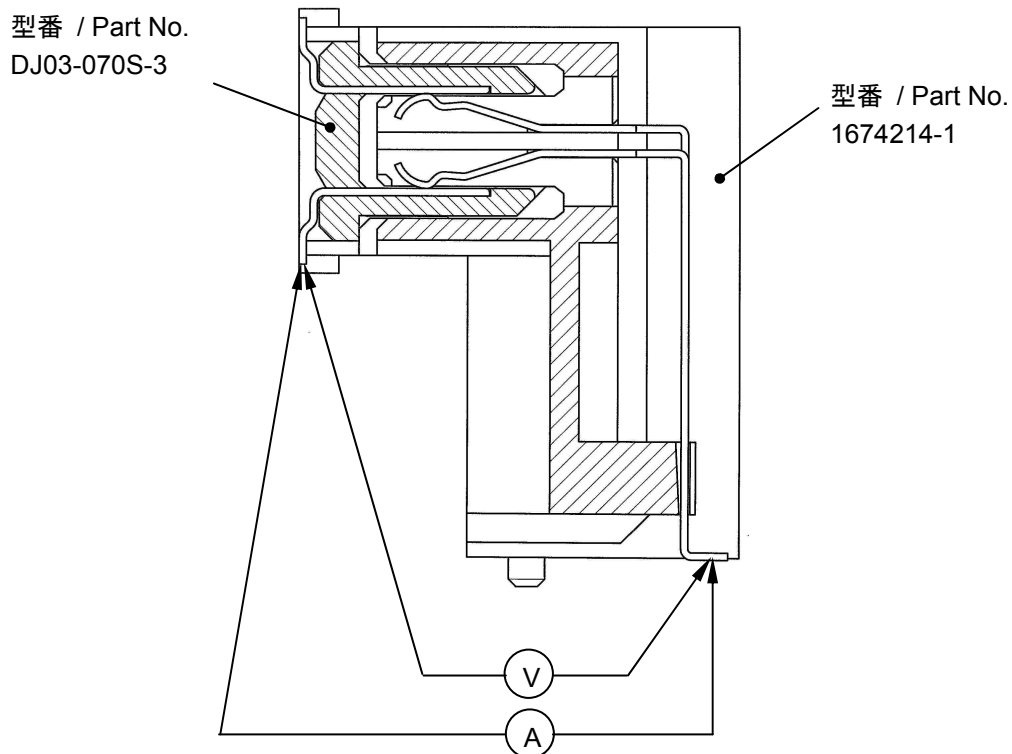


Fig.3 総合抵抗測定箇所

Fig.3 Termination Resistance Measurement Points

作成
(Prepared by) **H.Hoshino**
星野 博一 H.Hoshino

11Oct'02
Date

検閲
(Checked by) **T.Futatsugi**
二木 卓 T.Futatsugi

11Oct'02
Date

承認
(Approved by) **I.Enomoto**
榎本 郁夫 I.Enomoto

11Oct'02
Date

改訂 LTR	改訂記録 REVISION RECORD	ECN	作成 DR	照査 CHK	承認 APP	DATE
O	RELEASED	FJ00-2133-02	H.H	T.F	I.E	11OCT02
A	REVISED	FJB0-0745-03	T.F	H.K	H.K	26AUG03
B	REVISED	FJB0-0130-04	H.T	T.F	H.K	05FEB04
C	REVISED	-	H.F	T.F	Y.Y	15NOV05