

1. 適用範囲**Scope :****1.1 内容****1.1 Contents**

本規格は 1mm ピッチ 10P イヤホンジャックの製品性能、試験方法、品質保証の必要条件を規定している。

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of 1 mm Pitch 10P Earphone Jack.

適用製品名と型番は附表1の通りである。

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。

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.

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. 501-5463 : 試験報告書

2.1 AMP Specifications :

A. 109-5000 : Test Specification, General Requirements
for Test Methods

B. 501-5463 : Test Report

2.2 民間団体規格

A. MIL-STD-202 電子電気部品の試験方法

2.2 Commercial Standards and Specifications

A. MIL-STD-202 Test Method for Electronic and
Electric 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

リセシグナルコンタクト:

Receptacle Signal Contact:

銅合金、ニッケル下地めっきの上に接触部金めっき
タイン部 錫/銅めっき

Copper Alloy. Au plate on contact area over Ni plate. And Sn/Cu plate on solder Tine over Ni plate.

プラグシグナルコンタクト:

Plug Signal Contact:

銅合金、ニッケル下地めっきの上に接触部金めっき
タイン部 金めっき

Copper Alloy. Au plate on contact area over Ni plate. And Au plate on solder Tine over Ni plate.

B.ハウジング

B. Housing

リセハウジング : 熱可塑性樹脂:UL94V-0

Receptacle Housing : Thermoplastic UL94V-0

プラグハウジング: 熱可塑性樹脂:UL94V-0

Plug Housing : Thermoplastic UL94V-0

C. その他

ロックコンタクト:銅合金、錫/銅めっき

シェル:銅合金、すずめっき

ボトムカバー:熱可塑性樹脂:UL94V-0

C. Other

Lock contact : Copper Alloy, Sn/Cu plate

Shell : Copper Alloy, Tin plate

Bottom cover : Thermoplastic UL94V-0

3.3 定 格

A.定格電圧 : 30VAC

B.定格電流 : 0.3A

C.使用温度範囲 : -25°C~+70°C

3.3 Ratings :

A. Voltage Rating : 30VAC

B. Current Rating : 0.3A

C. Temperature Rating : -25°C to +70°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。

3.4 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	製品の外観確認	性能上支障をきたす損傷の無いこと。	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	No physical damage	Visual inspection No physical damage
電 気 的 性 能			
Electrical Requirements			
3.5.2	総合抵抗 (ローレベル)	シグナル コンタクト 50mΩ 以下 (初期) 100mΩ 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20mV以下、閉路電流10mA以下の条件で測定する。Fig.3参照
	Termination Resistance (Low Level)	Signal Contact 50mΩ Max. (Initial) 100mΩ Max. (Final)	Subject mated contacts assembled in housing to 20mV Max open circuit at 10mA. Refer to Fig.3.
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0.5mA以下	0.25KVAC(シグナル) 1分間印加 コネクタ嵌合あり。 隣接コンタクト間で測定。
	Dielectric withstanding Voltage	No creeping discharge nor flashover shall occur. Current leakage : 0.5mA Max.	0.25KVAC (Signal) for 1 minute. Test between adjacent circuits of mated connectors.
3.5.4	絶縁抵抗	500MΩ 以上 (初期) 100MΩ 以上 (終期)	500VDC印加。 コネクタ嵌合あり。 隣接コンタクト間で測定。 MIL-STD-202 試験法302 条件B
	Insulation Resistance	500MΩ Min. (Initial) 100MΩ Min. (Final)	Impressed voltage 500VDC. Test between adjacent circuits of mated connectors. MIL-STD-202, Method 302, Condition B

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
機 械 的 性 能			
Mechanical Requirements			
3.5.5	コネクタ挿入力	12N(1.22kgf) 以下(初期)	操作速度 200 mm/分 挿入に要する力を測定。
	Connector Mating Force	12N(1.22kgf) Max. (Initial)	Operation Speed : 200 mm/min. Measure the force required to mate connectors.
3.5.6	コネクタ引抜き力	3N(0.31kgf) ~ 12N(1.22kgf) (初期)	操作速度 200 mm/分 引抜に要する力を測定。
	Connector Unmating Force	3N(0.31kgf) ~ 12N(1.22kgf) (Initial)	Operation Speed : 200mm/min. Measure the force required to unmate connectors.
3.5.7	耐久性 (繰返し挿抜)	シグナル : 100mΩ 以下(終期) 挿入力: 12N(1.22kgf) 以下、但し それを超える場合は 初期値の50%増以下 抜去力: 3N(0.31kgf) ~ 12N(1.22Kgf)	挿抜速度 200mm/分 挿抜回数 12000回 挿抜共に12~24時間放置後に測定する
	Durability (Repeated Mate / Unmating)	Signal : 100mΩ Max. (Final) Mating force : 12N(1.22kgf) Max. When final value exceed 12N, add 50% Max. on the Initial value. Unmating force: 3N(0.31kgf) ~ 12N(1.22kgf)	Operation Speed : 200mm/min No. of Cycles : 12000cycles. To be measured after keeping 12to 24 hours.
3.5.8	振動 (低周波)	振動中1μ 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1.52mmの振幅で、10- 55-10Hz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。100mAを通電。 MIL-STD-202 試験法 201
	Vibration (Low Frequency)	No electrical discontinuity greater than 1 μ sec. shall occur.	Subject mated connectors to 10-55-10Hz traversed in 1 minute at 1.52mm amplitude. 2hours each of 3 mutually perpendicular planes.100mA applied. MIL-STD-202 Method 201

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
3.5.9	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 (50G) 衝撃パルス波型 : 半波正弦波形 接続時間 : 11msec. 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
	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. MIL-STD-202 Method 213 Condition A
3.5.10	はんだ付け性	95%以上ぬれていること。	はんだ温度 : 230 $\pm$ 5°C はんだ浸漬時間 : 3 $\pm$ 0.5秒 使用フラックス : アルファー 100
	Solderability	Wet Solder Coverage : 95% Min.	Solder Temperature : 230 $\pm$ 5 °C Immersion Duration : 3 $\pm$ 0.5 seconds Flux : Alpha 100
環 境 的 性 能			
Environmental Requirements			
3.5.11	熱衝撃	シグナル : 100m Ω 以下(終期)	嵌合したコネクタ。 -55°C/30分、85 C/30分 これを1サイクルとし5サイクル行う。 MIL-STD-202 試験法107条件 A
	Thermal Shock	Signal : 100m Ω Max. (Final)	Mated connector -55°C/30 min., 85°C/30min. Making this a cycle, repeat 5cycles. MIL-STD-202 Method 107 Condition A

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	温湿度サイクリング	絶縁抵抗 100M Ω 以上 (終期) シグナル : 100m Ω 以下 (終期)	嵌合したコネクタ。 25~65°C, 90~95%R.H.10サイクル MIL-STD-202 試験法 106
	Humidity-Temperature Cycling	Insulation resistance 100 M Ω Min. (Final) Signal : 100m Ω Max.(Final)	Mated connector, 25~65°C, 90~95%R.H. 10 cycles MIL-STD-202 Method 106
3.5.13	塩水噴霧	シグナル : 100m Ω 以下 (終期)	嵌合したコネクタ。 5%, 35°Cの塩水噴霧に24時間さらすこと。
	Salt Spray	Signal : 100m Ω Max. (Final)	Subject mated connectors to 5%,35°C salt concentration for 24hours .
3.5.14	工業ガス (SO ₂)	シグナル : 100m Ω 以下 (終期)	嵌合したコネクタ。 SO ₂ ガス 10ppm, 95% R.H. 25°C, 24時間
	Industrial Gas (SO ₂)	Signal : 100m Ω Max.(Final)	Mated connector. SO ₂ Gas : 10ppm, 95% R.H. 25°C, 24hours
3.5.15	温度寿命 (耐熱)	シグナル : 100m Ω 以下 (終期)	嵌合したコネクタ。 85°C、期間:96時間 MIL-STD-202 試験法 108 条件 A
	Temperature Life (Heat Aging)	Signal : 100m Ω Max.(Final)	Mated connector. 85°C, Duration : 96 hours MIL-STD-202 Method 108 条件 A

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
3.5.16	はんだ耐熱性	ハウジングの変形、溶け出しがなく、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。 条件 A はんだ温度 : $260 \pm 5^{\circ}\text{C}$ はんだ浸せき時間 : 5 ± 1 秒 条件 C はんだ温度 : $350 \pm 10^{\circ}\text{C}$ はんだ浸せき時間 : 3.5 ± 0.5 秒 MIL-STD-202 試験法 210 条件 A,B
	Resistance to Soldering Heat	Tested housing shall show no evidence of deformation or fusion of housing and no physical damage.	Test connector on PCB. Condition A Solder Temperature : $260 \pm 5^{\circ}\text{C}$ Immersion Duration : 5 ± 1 sec. Condition C Solder Temperature : $350 \pm 10^{\circ}\text{C}$ Immersion Duration : 3.5 ± 0.5 sec. MIL-STD-202 Method 210 条件 A,B
3.5.17	リフローはんだ耐熱性	ハウジングの変形、溶け出しがなく、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 $120 \sim 160^{\circ}\text{C}$: 120 ± 10 秒 加熱 $150 \pm 10^{\circ}\text{C}$ 以上 : 70 ± 10 秒 ピーク温度 : 240°C 以下 : 10-20 秒 Fig4 参照
	Resistance to Reflow Soldering Heat	Tested housing shall show no evidence of deformation or fusion of housing and no physical damage.	Test connector on PCB. Pre-Heat $120 \sim 160^{\circ}\text{C}$: 120 ± 10 sec. Heat $150 \pm 10^{\circ}\text{C}$ Min : 70 ± 10 sec. Heat Peak 240°C Max : 10-20 sec. Refer to Fig 4

Fig. 1 (終り)

Fig. 1 (End)

4. 製品認定試験の試験順序

4. Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Examination	試験グループ/Test Group										
		1	2	3	4	5	6	(b)7	8	9	10	11
		試験順序/Test Sequence (a)										
製品の確認検査	Examination of Product	1,7	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,3	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	2,4	2,5				
耐電圧	Dielectric withstanding Voltage								2,5			
絶縁抵抗	Insulation Resistance								3,6			
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										
コネクタ引抜き力	Connector Unmating Force	4										
耐久性 (繰り返し挿抜)	Durability (Repeated Mate/Unmating)	5										
はんだ付け性	Solderability									2		
温湿度サイクリング	Humidity-Temperature Cycling		3						4			
熱衝撃	Thermal Shock			3								
塩水噴霧	Salt Spray						3					
工業ガス (SO ₂)	Industrial SO ₂ Gas					3						
温度寿命 (耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)				3							
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat										2	
はんだ耐熱性(リフロー)	Resistance to Reflow Soldering Heat											2

(a) 欄内の数字は試験の順序を示す。/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 nit take place in this test group,during tests.

Fig. 2

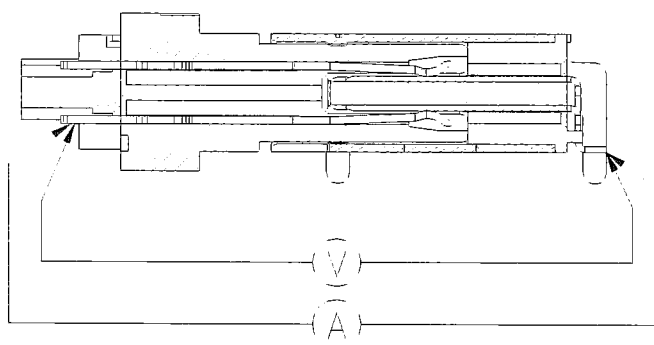


Fig.3 ローレベル総合抵抗測定点

Fig3 Termination Resistance Measuring points

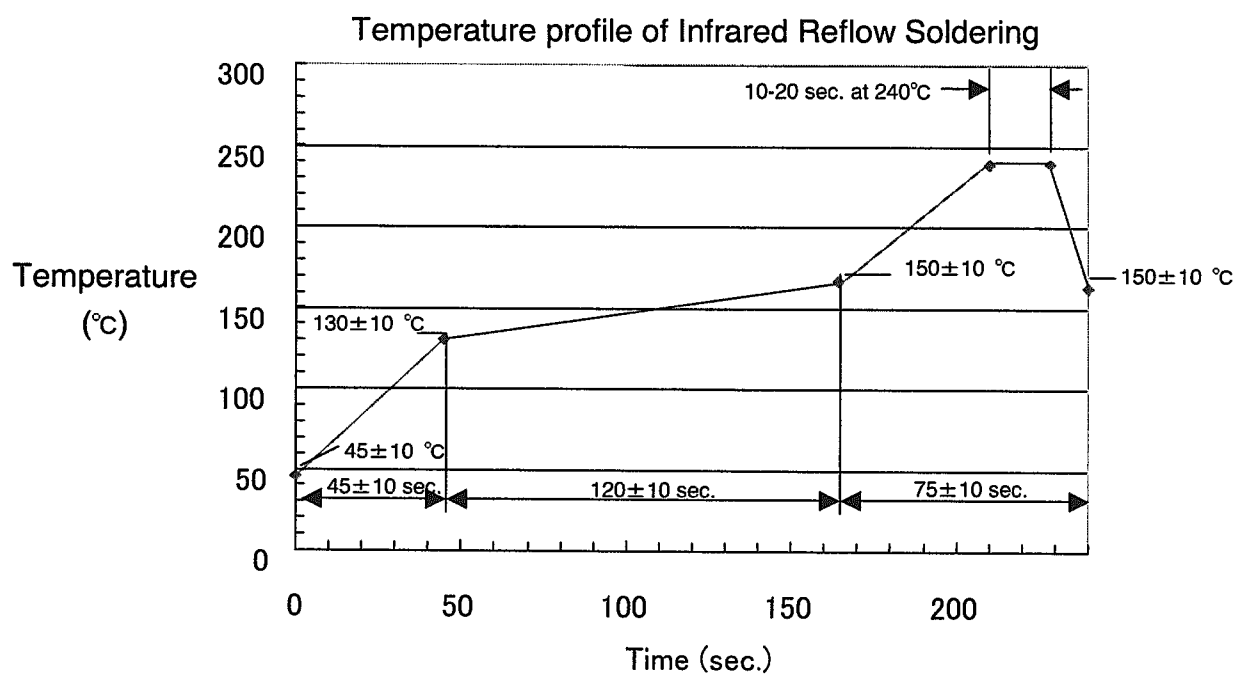


Fig4

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
□-1612633-□	プラグコネクタ	PLUG CONNECTOR
□-1612634-□	リセプタクルコネクタ DIPタイプ	RECEPTACLE CONNECTOR DIP TYPE
□-1674432-□	リセプタクルコネクタ SMTタイプ	RECEPTACLE CONNECTOR SMT TYPE

附表 1
Appendix 1