

## 1. 適用範囲

### 1.1 内容

本規格はTRAY SIM H1.4mmMAX.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

501-78306: 試験報告書

## 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。

## 1. Scope:

### 1.1 Contents

This specification covers the requirements for product performance test methods and quality assurance provisions of TRAY SIM H1.4mmMAX. Applicable product descriptions 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:

501-78306: Test Report

## 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 材 料

A. コンタクト: 銅合金 (Ni: 1.27 $\mu$ m 以上 接点部 Au: 0.4 $\mu$ m 以上 半田付け部 Au: 0.05 $\mu$ m 以上)	3.2 Materials: A. Body Contact: Copper Alloy (Ni: 1.27 $\mu$ m Min. Contact Area Au: 0.4 $\mu$ m Min. Soldering Au: 0.05 $\mu$ m Min.)
B. トレイガイド: ステンレス (Ni: 1.27 $\mu$ m 以上 接点部、半田付け部 Au: 0.05 $\mu$ m 以上)	B. Tray Guide: Stainless (Ni: 1.27 $\mu$ m Min. Contact Area, Soldering Au: 0.05 $\mu$ m Min.)
C. ハウジング: LCP(UL94V-0)、黒色	C. Body Housing: LCP (UL94V-0), BLACK
D. トレイ本体: ステンレス	D. Tray Stainless
E. トレイハウジング: LCP(UL94V-0)、黒色	E. Tray Housing LCP (UL94V-0), BLACK

## 3.3 定 格

- A. 定格電圧                    15V 以下
- B. 定格電流                    1.2A 以下/1 極
- C. 使用温度範囲                -25 $^{\circ}$ C ~ 70 $^{\circ}$ C
- D. 耐久性                        5000 回
- E. SIM カード厚み              0.76 $\pm$ 0.08mm

## 3.3 Ratings :

- A. Voltage Rating: 15V MAX.
- B. Current Rating: 1.2A MAX. /contact
- C. Operating Temperature: - 25  $^{\circ}$ C to 70  $^{\circ}$ C
- D. Durability: 5000cycles
- E. SIM CARD thickness 0.76 $\pm$ 0.08mm

## 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

Fig. 1			
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 気 的 性 能			
Electrical Requirements			
3.5.2	接触抵抗 (ローレベル) 3.6.1 参照	初期:50 mΩ 以下 試験後:55 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 100 mA DC 以下の条件で測定する。 3.6.1 参照 IEC 60512-2 test 2a に準拠
3.5.2	Contact Resistance (Low Level) See para. 3.6.1	Initial: 50 mΩ Max. Final: 55 mΩ Max.	Subject mated contacts assembled in housing to 20 mV Max open circuit at 100 mA DC. See also para. 3.6.1 In acc. with IEC 60512-2 test 2a
3.5.3	絶縁抵抗	500 MΩ 以上	100 V DC 印加。 カード嵌合なし 隣接コンタクト間で測定。 IEC 60512-2 test 3a に準拠
3.5.3	Insulation Resistance	500 MΩ Min.	Impressed voltage 100 V DC. Unmated card. In acc. with IEC 60512-2 test 3a
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。	500VAC 1 分間印加 カード嵌合なし IEC 60512-2 test 4a に準拠
3.5.4	Voltage proof	No creeping discharge no flashover shall occur.	500VAC for 1 minute. Unmated card. In acc. with IEC 60512-2 test 4a

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
<b>機械的性能</b> <b>Mechanical Requirements</b>			
3.5.5	挿抜試験 3.6.2 参照	面分析の上、端子及びカード側のめつき裂傷度を分析する	5000 回挿抜 レート; 10 サイクル/1 分 Speed; 10mm/s リカバリ時間; 2 時間 実際の SIM カードを使用する。
3.5.5	Durability Operation See para. 3.6.2	Surface Analysis Contact point of connector and SIM card	Test shall be conducted using real cards. Operation cycles; 5000 Rate; 10-cycle/1 minute. Speed; 10 mm/s
3.5.6	ハンマーリング	振動中 1 μsec. をこえる不連続導通を生じないこと。 物理的損傷のないこと。	厚さ 0.68mm のダミーカードをコネクタに入れる。 100G, 衝撃回数 : 60 回/分で 20000 回
3.5.6	Hammering	No electrical discontinuity greater than 1μ second shall occur. No physical damage.	Slide 0.68mm thick dummy card in the connector. Subject test frame to 100G. Endurance; 60shocks/minute, 20000cycles.

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
<b>環境的性能</b>			
<b>Environmental Requirements</b>			
3.5.7	はんだ耐熱性 3.6.3 参照	試験後物理的損傷を生じないこと。 (クラック、かけ、溶け)	図 4-1, 4-2 に示すプロファイルにて IR リフロー槽で 2 回
3.5.7	Resistance to Soldering Heat See para. 3.6.3	No physical damage shall occur. (Cracks, chips or melting)	2cycles of heat curve covering IR soldering curve specified figure 4-1, 4-2.
3.5.8	耐熱	3.5.2 を満足すること	温度; 85 度、期間 1000 時間、 厚さ 0.76mm の金めつき付きダミーカードを嵌合 IEC 60512-5 Test 9b に準拠
3.5.8	Dry heat	After test, contact resistance To meet the spec 3.5.2	Temperature; 85 degree Duration: 1000 hrs. Use Au-plated dummy card. Card thickness; 0.76mm In acc. with IEC 60512-5 Test 9b
3.5.9	耐寒性	3.5.2 を満足すること	温度; -40 度 期間; 1000 時間 リカバリー時間; 2 時間 厚さ 0.76mm の金めつき付きダミーカードを嵌合 IEC 60512-5 Test 11j に準拠
3.5.9	Cold	After test, contact resistance To meet the spec 3.5.2	Temperature; -40 degree Duration: 1000 hrs. Recovery time; 2 hours Use Au-plated dummy card. Card thickness; 0.76mm In acc. with IEC 60512-5 Test 11j
3.5.10	耐湿性 (定常状態)	接触抵抗; 3.5.2 を満足する事 絶縁抵抗; 3.5.3 を満足する事 耐電圧; 3.5.4 を満足する事	温度; 60 度 湿度; 90 %R. H. 期間; 1000 時間 IEC 60512-5 Test 11j に準拠
3.5.10	Humidity (Steady State)	After test, contact resistance To meet the spec 3.5.2 Insulation Resistance: To meet the spec 3.5.3 Dielectric Resistance Voltage To meet the spec 3.5.4	Temperature; 60 degree. R.H. 95 % Duration: 1000 hours In acc. with IEC 60512-5 Test 11j
3.5.11	温湿度サイクル (MIL 規格)	接触抵抗; 3.5.2 を満足する事 絶縁抵抗; 3.5.3 を満足する事 耐電圧; 3.5.4 を満足する事	嵌合した状態のコネクタにおいて 25~65°C, 95% R.H. 24 時間を 1 サイクルとし、 これを 20 サイクル行う。
3.5.11	Humidity Temperature Cycling (MIL STD)	After test, contact resistance To meet the spec 3.5.2 Insulation Resistance: To meet the spec 3.5.3 Dielectric Resistance Voltage To meet the spec 3.5.4	Subject mated connector 25~65°C, 95% R.H. 24 hours a cycle, repeat 20 cycles.

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
<b>環境的性能</b> <b>Environmental Requirements</b>			
3.5.12	塩水噴霧	3.5.2 を満足すること	嵌合したコネクタにて、5%、35°Cの塩水噴霧に 48 時間さらすこと。 常温上質に 1 時間放置後測定。
3.5.12	Salt Splay	After test, contact resistance To meet the spec 3.5.2	Mated connector with 5%, 35°C Concentration for 24hours. Measure after 1hour (Condition is standard atmospheric.)
3.5.13	工業ガス	基本機能を損なう腐食なきこと	SO <sub>2</sub> ; 10mm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> 40±2°C、75% 時間; 48 時間 金めつき付きダミーカードを嵌合
3.5.13	Industrial atmosphere	No physical damage allowed.	SO <sub>2</sub> ; 10mm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> 40±2°C、75% Humidity; 48 Hour. Mated Au-plated dummy card
3.5.14	人口汗	基本機能を損なう腐食なきこと	カード嵌合有り 塗布剤; 合成脂肪樹脂/汗/指紋 (尿素 1g、乳酸 4.6g、塩化ナトリウム 7g、 エチルアルコール 20ml、酢酸 5g、 ピロリン酸ナトリウム 8g、蒸留水) 温度; 40±2 度 湿度 90~95% 期間; 240 時間
3.5.14	Artificial perspiration	No physical damage allowed.	Mated card. Endemic liniment; Synthetic fat resin/sweat/fingerprint (urea 1g, lactic acid 4.6g, sodium chloride 7g, ethyl alcohol 20ml, acetic acid 5g, pyrophoric acid sodium 8g, and distilled waters) Temperature; 40±2 degree. R.H. 90~95 % Duration: 240 hours
3.5.15	熱衝撃	3.5.2 を満足すること	-40°C / 30 分, 85°C / 30 分これを 1 サイクルとし 25 サイクル行う。 試験後 2 時間放置 厚さ 0.76mm の金めつき付きダミーカード を嵌合 IEC 60068-2-14 に準拠
3.5.15	Rapid change of temperature	After test, contact resistance To meet the spec 3.5.2	-40°C / 30 min. , 85°C /30 min. Making this a cycle, repeat 25cycles. Recovery time 2 hours. Use 0.76mm thickness Au-plated dummy card. In acc, with IEC 60068-2-14

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 Items	試験グループ/Test Group								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		試験順序/Test Sequence (a)								
製品の確認検査	Examination of Product	1,6	1,6	1,9	1,9	1,8	1,7	1,7	1,6	1,8
接触抵抗	Termination Resistance	3,5	3,5	3,6	3,6	3,5,7	3,5	3,5	3,5	3,5,7
絶縁抵抗	Insulation Resistance			4,7	4,7					
耐電圧	Voltage Proof			5,8	5,8					
挿抜試験	Durability Operation					4	4	4		4
ハンマーリング	Hammering									6
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat	2	2	2	2	2	2	2	2	2
耐熱	Dry Heat	4								
耐寒性	Cold		4							
耐湿性	Humidity			6						
温湿度サイクル	Humidity Temperature Cycling (MIL STD)				6					
塩水噴霧	Salt Splay					6				
工業ガス	Industrial atmosphere						6			
人口汗	Artificial perspiration							6		
熱衝撃	Thermal Shock								4	

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

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
2134033-1	TRAY SIM METAL TRAY
2134034-1	TRAY SIM BODY ASSY

附表 1 Appendix 1

3.6. 試験法の詳細

3.6. Additional Testing Details

3.6.1 総合抵抗(ローレベル)測定方法

3.6.1 Terminal Resistance

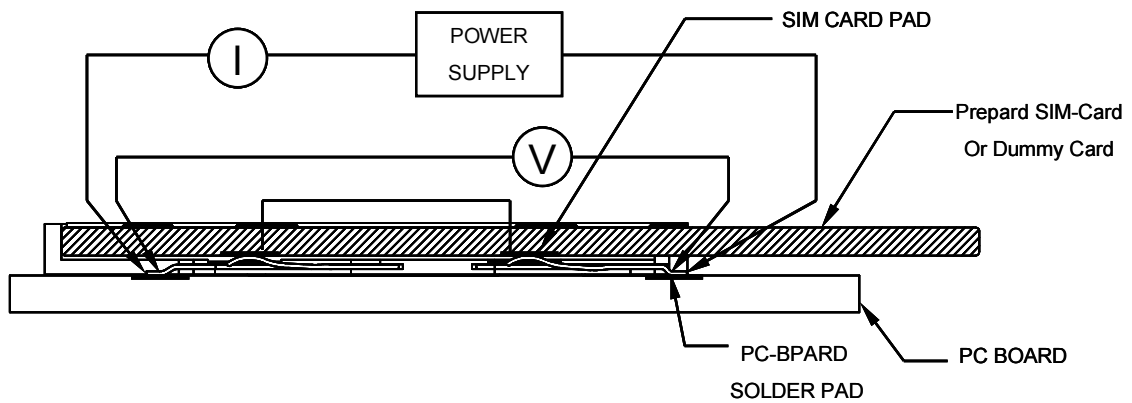


図 2  
Figure 2.

3.6.2

振動、衝撃試験、機械的操作は、実際の携帯電話を使用するか、図3に示すような、実際の実装を模したテストフレームを用いること。

3.6.2

The actual Phone Hand-sets or else test frame(s) shall simulate the actual application as indicated in figures 3(slide insertion) shall be used for Mechanical Operation, Vibration and Physical Shock tests.

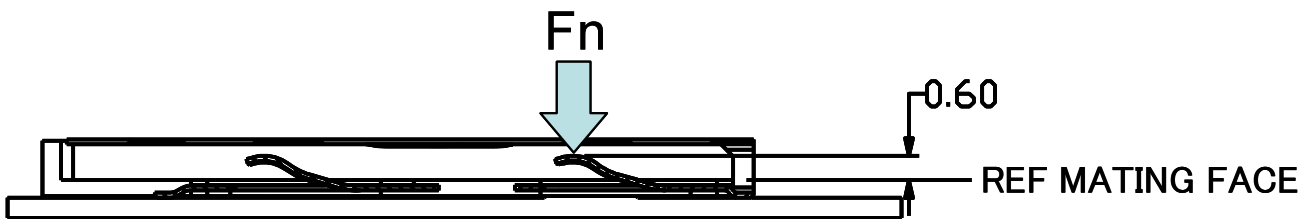


図 3  
Figure 3.



3.6.3 IR リフロー プロファイル

はんだ耐熱性試験サンプルは、プリント基板面上に置く。赤外線/熱風リフロー槽のプロファイルは、図 4 に示すように調整する。図 4 の全ての温度は、プリント基板表面上の部品上面を測定する。試験後サンプルは、室温で、5 分以上、冷却すること。

3.6.3 IR Reflow Profile

Resistance to soldering heat test samples shall be placed on a bare surface of a Printed Circuit Board. Test heat-curve shall cover the IR/Convection solder reflow conditions as Indicated In figure 4. All temperatures refer to the topside of the package as measured on the PC-board surface. Between exposures, parts shall be allowed to cool down to room temperature, for 5 minutes minimum.

	条件 (Condition)
	窒素リフロー (N2-Reflow)
A: 昇温速度 (The Speed of Temperature Rising)	3±1°C/sec
B: プリヒート開始温度 (The Start Temperature of Pre-Heating)	150±20°C
C: プリヒート時間 (Time of Pre-Heating)	90±30sec
D: 200°C以上時間 (Time of upper 200 °C)	55sec MAX.
E: ピーク温度 (Temperature of Peak Point)	240°C
F: 235 度以上時間 (Time of upper 235°C)	10sec MAX.

※ リフロー回数は、2 回

Number of Reflow times; 2 times.

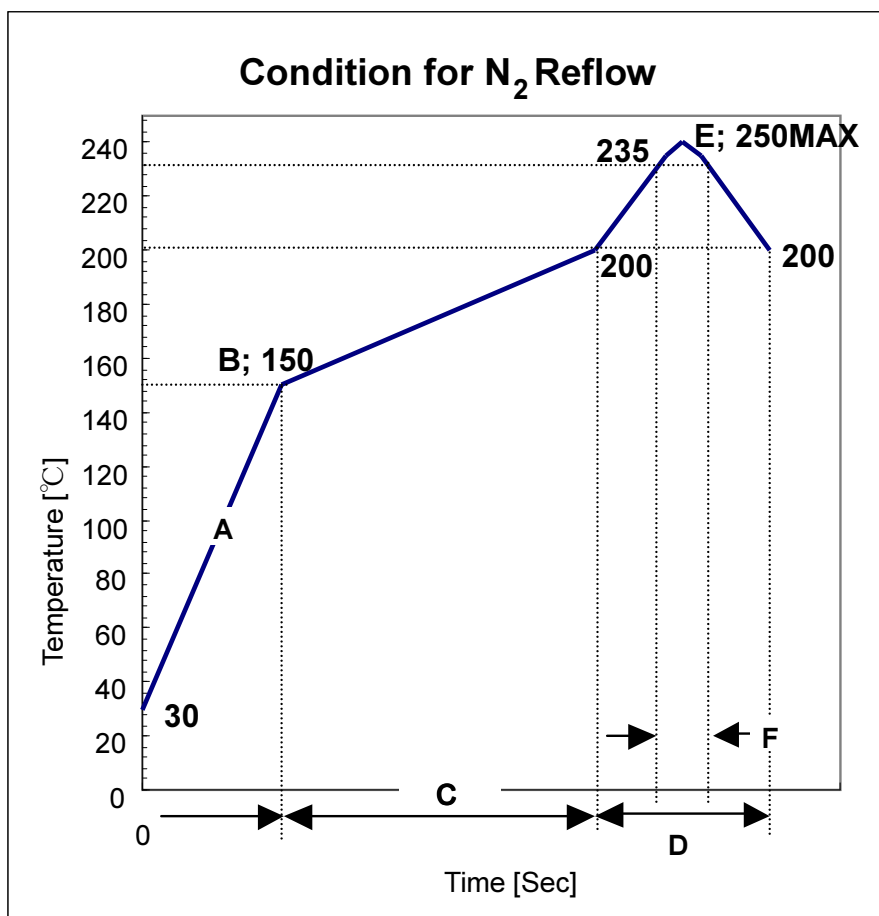


図 4-1 (Figure 4-1.)

条件 (Condition)	
	半田リフロー (Solder Reflow)
A: 昇温速度 (The Speed of Temperature Rising)	3±1°C/sec
B: プリヒート開始温度 (The Start Temperature of Pre-Heating)	180~220°C
C: プリヒート時間 (Time of Pre-Heating)	120sec MAX.
D: 220°C以上時間 (Time of upper 220 °C)	50sec MIN. 80sec MAX.
E: ピーク温度 (Temperature of Peak Point)	250°C
F: 235 度以上時間 (Time of upper 235°C)	---

※ リフロー回数は、2 回

Number of Reflow times; 2 times.

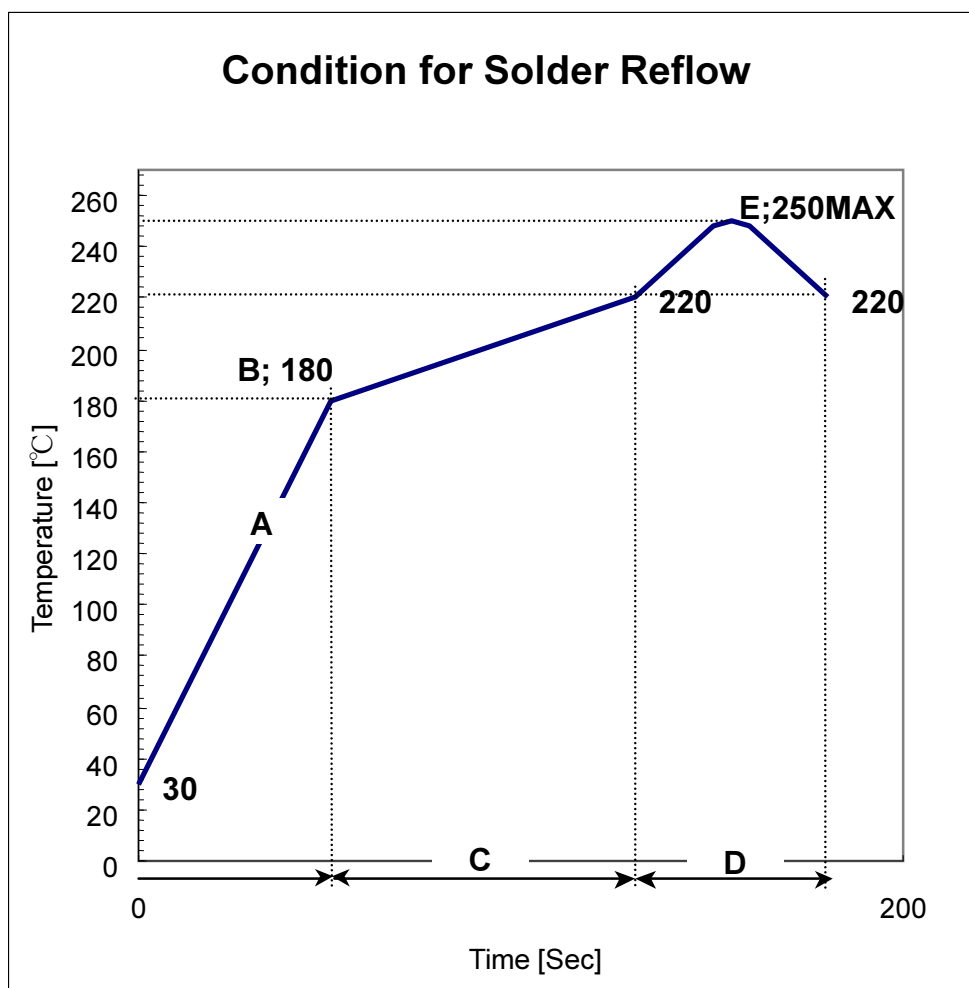


図 4-2 (Figure 4-2.)