

## シールドフィンガー1511 (Shield Finger1511)

## 1. はじめに

## 1.1 目的

本試験は、Shield Finger1511のコンタクト材料の設計目標書に基づく評価を行い、性能を見極める。

## 1.2 適用範囲

本報告書はShield Finger 1511 の電氣的、機械的及び環境的性能必要条件について行なった試験内容を記述している。

本製品確認試験は2001年8月1日から2001年10月23日までに行われた。

## 1.3 結論

Shield Finger 1511 は、該当の製品規格108-5785の性能必要条件に合致し、現状量産品に対して充分性能を満足するものと確認された。

## 1.4 製品の説明

Shield Finger 1511 は、プリント基板にはんだ付けして使用する表面実装コネクタで基板押し当て型コネクタである。

## 1. Introduction

## 1.1 Testing was performed on the Shield Finger 1511 for material change to determine if it meets the requirements of the exist product based on the Product Spec 108-5785.

## 1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the Shield Finger 1511

The qualification testing was performed between 1AUG, 2001 and 23OCT, 2001.

## 1.3 Conclusion

The Shield Finger 1511 meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the Product Specification 108-5785.

## 1.4 Product Description

Shield Finger 1511 is SMT type board to board connector system.

## 1.5 試料

試料は2001年8月に行った機能試作品を評価サンプルとして使用した。以下の試料が試験に使用された。

## 1.5 Test Samples

Samples were taken from 1<sup>st</sup> proto sample for test. The following samples were used :

型番 Part Number	品名 Description
1565158-1 (一次試作品)	シールドフィンガー1511 ----- Shield Finger 1511

Fig. 1

2. 試験内容  
2. Test Contents.

2.1. 製品規格に基づく試験  
2.1 Test contents based on the Product Spec.

項番	試験項目	必要条件	判定
No.	Test Items	Requirements	Judgment
2.1.1	製品の確認 Examination of Product	目視により、コネクタの機能上支障をきたす損傷なきこと。 Visual Inspection No physical damage	合格 Acceptable

2-2. 性能を見極めるための試験  
2.2 Another test to determine material property.

電 気 的 性 能 Electrical Requirements			
-----------------------------------	--	--	--

2.2.1	総合抵抗 (ローレベル) Termination Resistance (Low Level)	50mΩ 以下 50mΩ Max.	合格 Acceptable
-------	---	----------------------	------------------

環 境 的 性 能 Environmental Requirements			
--------------------------------------	--	--	--

2.1-2	バネ特性 Spring Capacity	バネ高さ1.0mmの時、バネ圧: 0.3NMinimum. (30.61gf Minimum) Measure the spring force, As spring height 1.0mm, Spring force: 0.3NMinimum. (30.61gf Minimum)	合格 Acceptable
-------	-------------------------	---	------------------

2.1-3	耐久性 Durability	繰り返し回数: 10回 バネ高さ1.0mmの時、バネ圧: 0.3NMinimum. (30.61gf Minimum) Measure the spring fore, after making 10 times flexion to take one's position As spring height 1.0mm, Spring force: 0.3NMinimum. (30.61gf Minimum)	合格 Acceptable
-------	-------------------	---	------------------

2.1.4	はんだ付け性 Solderability	はんだ温度235°C, 使用フラックス ;アルファ100 75 % 以上ぬれていること。 Solder Temperature :235°C, Flux Alpha 100 Wet solder coverage : 75% Min.	合格 Acceptable
-------	-------------------------	--	------------------

2.1.4	はんだ耐熱性 Resistance to Soldering Heat	Fig.3に示すリフロー条件にて実地する。ピーク温度:260°C 試験後、物理的損傷を生じないこと Reflow condition shown as Fig.3 Peak Temperature: 260°C	合格 Acceptable
-------	--	--	------------------

Fig. 2 (続く) (to be continued)

2.2.2	温度寿命 (耐熱)	嵌合したコネクタ 85°C, 500時間 バネ圧: 0.3NMinimum. (30.61gf Minimum) 総合抵抗: 50mΩ 以下	合格
	Temperature Life	Mated connector, 85°C, 500Hrs. As spring height 1.0mm, Spring force: 0.3NMinimum. (30.61gf Minimum) Termination Resistance: 50mΩ Max.	Acceptabl e
2.2.3	耐湿	嵌合したコネクタ 60°C, 95%R.H., 500時間 総合抵抗: 50mΩ以下	合格
	Humidity	Mated connector, 60°C, 95%R.H., 500Hrs. Termination Resistance: 50mΩ Max.	Acceptabl e
2.2.4	熱衝撃	嵌合したコネクタ -55°C~85°/30min., 200サイクル 総合抵抗: 50mΩ以下	合格
	Thermal Shock	Mated connector, -55°C~85°/30min., 200サイクル Termination Resistance: 50mΩ Max.	Acceptabl e
2.2.5	温湿度サイクリング	嵌合したコネクタ 25~65°C 90~95% R. H. 24時間を 1サイクルとし、10サイクル行 う。 総合抵抗: 50mΩ以下	合格
	Temperature-Humidity Cycling	Mated connector, make 25~65°C, 95% R. H. 24 hours a cycle, repeat 10 cycles. Termination Resistance: 50mΩ Max.	Acceptabl e

Fig. 2 (終わり) (End)

— はんだ耐熱ライン (上限)  
 (部品の耐熱性評価に用いる)  
 - - - はんだ濡れ性ライン (下限)  
 (部品のはんだ付け性評価に用いる)

— Resistance to Soldering Heat Line(MAX.)  
 - - - Solderability Line(MIN.)

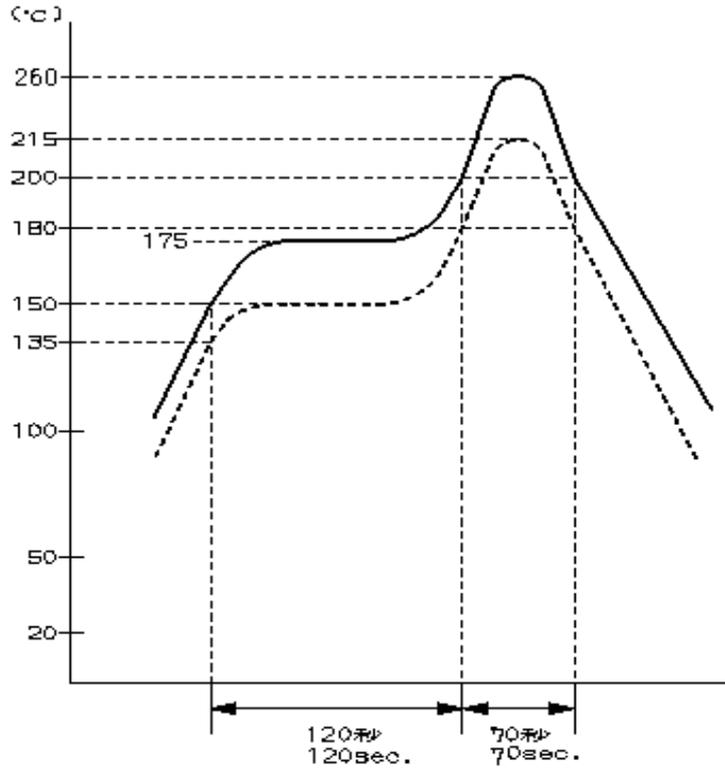


Fig.3 リフロー温度プロファイル

Fig.3 Reflow

## 3. 認定試験の試験順序

## 3. Product Qualification Test Sequence

試験項目	Test Examination	試験グループ/Test Group									
		1	2	3	4	5	6				
		試験順序/Test Sequence (a)									
製品の確認検査	Examination of Product	1,5	1,3	1,6	1,5	1,5	1,5				
バネ特性	Spring Capacity Durability	3,6		2,7							
耐久性		4									
はんだ付け性	Solderability		2								
はんだ耐熱性	Resistance to Soldering Heat	2									
総合抵抗(ローレベル)	Termination Resistance (Low Level)			3,5	2,4	2,4	2,4				
温度寿命(耐熱)	Temperature Life (Heat Aging)			4							
耐湿	Humidity				3						
熱衝撃	Thermal Shock					3					
温湿度サイクル	Humidity-Temperature Cycling						3				

附表 1  
Appendix 1

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

4. 試験結果

4. Test Results

試験グループ Test Group	試験項目 Test Item	条件 Condi-tions	測定項目 Measure Item	n	単位 Unit	結果 Results				規格 Re-quir-ment	判定 Judg
						MAX.	MIN.	AVE.	SIG.		
1	バネ特性 Spring Capacity	初期 Initial	バネ特性 Spring Capacity	4	N (gf)	0.85 (86.7)	0.80 (81.6)	0.833 (85)	0.025 (2.55)	0.3NMini-mum. (30.61gf Minimum)	合格 Ac-cept-able
			外観検査 Product Examination		—	OK					
		試験後 Final	バネ特性 Spring Capacity	N (gf)	0.82 (83.7)	0.77 (78.6)	0.799 (81.53)	0.023 (2.35)	0.3NMini-mum. (30.61gf Minimum)	合格 Ac-cept-able	
			外観検査 Product Examination	—	OK						異常無 きこと No Damage
2	ハンダ付け性 Solderability		外観検査 Product Examination	4	N (gf)	OK				95%以上 ぬれて いるこ と	合格 Ac-cept-able
3	温度寿命 (耐熱) Tempera-ture Life (Heat Aging)	初期 Initial	総合抵抗 Termi-nation Resis-tance	4	mΩ	7.1	6.7	6.9	0.18	50mΩ 以下 50mΩ Max.	合格 Ac-cept-able
			バネ特性 Spring Capacity		N (gf)	0.85 (86.7)	0.80 (81.3)	0.838 (85.51)	0.023 (23.5)		
		試験後 Final (1000時 間後) (1000hrs)	総合抵抗 Termi-nation Resis-tance	4	mΩ	9.2	7.7	8.7	0.70	50mΩ 以下 50mΩ Max.	合格 Ac-cept-able
			バネ特性 Spring Capacity	N (gf)	0.78 (79.6)	0.76 (77.6)	0.773 (78.88)	0.010 (1.02)	0.3NMini-mum. (30.61gf Minimum)		

試験グループ Test Group	試験項目 Test Item	条件 Condi-tions	測定項目 Measure- Item	n	単 Uni	結果 Results				規格 Re- quire- ment	判定 Judg
						MAX	MIN.	AVE.	SIG.		
4	耐湿 Humi-dity	初期 Initial	総合抵抗 Termi- nation Resis- -tance	4	mΩ	7.0	6.7	6.8	0.15	50mΩ 以下 50mΩ Max.	合格 Ac- cept- able
		試験後 Final (1000時 間後) (1000hrs)	総合抵抗 Termi- nation Resis- -tance	4	mΩ	15.1	7.5	10.0	3.48	50mΩ 以下 50mΩ Max.	合格 Ac- cept- able
		外観検査 Product Examinat ion		—	OK				異常無き こと No damage	合格 Ac- cept- able	
5	熱衝撃 Thermal Shock	初期 Initial	総合抵抗 Termi- nation Resis- -tance	4	mΩ	7.4	6.5	6.9	0.34	50mΩ 以下 50mΩ Max.	合格 Ac- cept- able
		試験後 Final	総合抵抗 Termi- nation Resis- -tance	4	mΩ	7.3	6.8	7.1	0.24	50mΩ 以下 50mΩ Max.	合格 Ac- cept- able
		外観検査 Product Examinat ion		—	OK				異常無き こと No damage	合格 Ac- cept- able	

試験グループ Test Group	試験項目 Test Item	条件 Condi-tions	測定項目 Measure Item	n	単 Unit	結果 Results				規格 Re-quire-ment	判定 Judg
						MAX	MIN.	AVE.	SIG.		
6	温湿度 サイクリング Tempera-ture Humidity Cycling	初期 Initial	総合抵抗 Termi-nation Resis-tance	4	mΩ	7.1	6.6	6.8	0.22	50mΩ 以下 50mΩ Max.	合格 Ac-cept-able
		試験後 Final	総合抵抗 Termi-nation Resis-tance	4	mΩ	7.2	6.9	7.1	0.13	50mΩ 以下 50mΩ Max.	合格 Ac-cept-able
		外観検査 Product Examinat-ion	—	OK				異常無き こと No amage	合格 Ac-cept-able		