

シールド フィンガー 2411
(SHIELD FINGER 2411)

1. はじめに

1.1 目的

本試験は、SHIELD FINGER 2411 の設計目標書 108-5967 Rev. O に規定された性能必要条件に合致しているか確認するために行われた。

1.2 適用範囲

本報告書は SHIELD FINGER 2411 の電氣的、機械的及び環境的性能必要条件について行った試験内容を記述している。

本製品確認試験は 2004 年 3 月 16 日から 2004 年 4 月 14 日までに行われた。

1.3 結論

SHIELD FINGER 2411 は該当の設計目標書 108-5967 Rev. O に規定された性能必要条件に合致していた。

1.4 製品の説明

SHIELD FINGER 2411 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 Objective

Testing was performed on the SHIELD FINGER 2411 to determine if it meets the requirements of Design Objective, 108-5967, Rev. O.

1.2 Scope

This report covers the electrical, mechanical and environmental performance requirements of the SHIELD FINGER 2411.

The qualification testing was performed between 02 MAR 2004 and 07 APR 2004.

1.3 Conclusion

The SHIELD FINGER 2411 meets the electrical, mechanical and environmental performance requirements of Product Specification, 108-5967, Rev. O.

1.4 Product Description

The SHIELD FINGER 2411 is SMT type Board-to-Board connector system.

1.5 試料

試料は 2004 年 3 月に行った機能試作品の評価である。以下の試料が試験に使用された。

1.5 Test Samples

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

| 型番 Part Number | 品名 Description |
|-------------------|--------------------|
| 1746854-1 | SHIELD FINGER 2411 |

Fig. 1

2. 試験内容

2. Test Contents

| 項番 No. | 試験項目 Test Items | 必要条件 Requirements | 判定 Judgment |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|------------------|
| 2.1 | 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 |
| 機 械 的 性 能 Mechanicak Requirements | | | |
| 2.2 | ばね特性 Normal Force | ばね高さ 1.6mm 時の接圧: 0.5N±0.15N Normal force at 1.6mm Spring height: 0.5N±0.15N | 合格 Acceptable |
| 2.3 | 耐久性 Durability | ストローク回数 10 回 ばね高さ 1.6mm 時の接圧: 0.5N±0.15N (終期) No. of Cycles : 10 cycles. Normal force at 1.6mm Spring height: 0.5N±0.15N (Final) | 合格 Acceptable |
| 2.4 | はんだ付け性 Solderability | はんだ温度: 235±5 °C、はんだ浸漬時間: 5 ± 0.5 秒 95 % 以上ぬれていること。 Solder Temperature: 235 ± 5 °C Immersion Duration: 5 ± 0.5 seconds Wet Solder Coverage: 95 % Min. | 合格 Acceptable |
| 機 械 的 性 能 Mechanicak Requirements | | | |
| 2.5 | 温度寿命 (耐熱) Temperature Life | 嵌合したコネクタを放置 85°C, 500 時間 試験後の接触抵抗: 50mΩ 以下 Mated connector at 1.6mm height, 85°C, 500Hrs. Termination Resistance (Final): 50mΩ Max. | 合格 Acceptable |

Fig. 2 (続く)

(To be continued)

| | | | |
|-----|------------------------------|--|------------|
| 2.6 | 耐湿 | 嵌合したコネクタを放置 60°C, 95%R.H., 500 時間 試験後の接触抵抗: 50mΩ 以下 | 合格 |
| | Humidity | Mated connector at 1.6mm height, 60°C, 95%R.H., 500Hrs. Termination Resistance (Final): 50mΩ Max. | Acceptable |
| 2.7 | 熱衝撃 | 嵌合したコネクタを放置 -55°C~85°/30min., 200 サイクル 試験後の接触抵抗: 50mΩ 以下 | 合格 |
| | Thermal Shock | Mated connector at 1.6mm height, -55°C~85° /30min. ,200cycle. Termination Resistance (Final): 50mΩ Max. | Acceptable |
| 2.8 | 温湿度サイクリング | 嵌合したコネクタを放置 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 試験後の接触抵抗: 50mΩ 以下 | 合格 |
| | Temperature-Humidity Cycling | Mated connector at 1.6mm height, make 25~65°C, 95% R. H. 24 hours a cycle, repeat 10 cycles. Termination Resistance (Final): 50mΩ Max. | Acceptable |
| 2.9 | はんだ耐熱性 | 108-5967-1 Fig.3 に示すリフロー条件にて実施する。 無鉛半田リフロー条件においては、B ランクを満足すること。 試験後物理的損傷を生じないこと。 | 合格 |
| | Resistance to Soldering Heat | Reflow condition shown as 108-5967-1 Fig.3 Rank B shall apply to the lead free reflow condition. No physical damage shall occur. | Acceptable |

Fig. 2 (続く) (to be continued)

- 3. 認定試験の試験順序
- 3. Product Qualification Test Sequence

Fig. 3

| 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 |
| ばね性 | Normal Force | 3,6 | | 2,7 | | | |
| 接触抵抗 | Terminal Resistance | | | 3,5 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| 耐久性 (繰り返し挿抜) | Durability (Repeated Mate/Unmating) | 4 | | | | | |
| はんだ付け性 | Solderability | | 2 | | | | |
| 温度寿命 (耐熱) | Temperature Life | | | 4 | | | |
| 耐湿 | Humidity | | | | 3 | | |
| 熱衝撃 | Thermal Shock | | | | | 3 | |
| 温湿度サイクル | Temperature-Humidity | | | | | | 3 |
| はんだ耐熱性 | Resistance to 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.

- 4. 試験結果
- 4. Test Results

| 試験項目 Test Item | 単位 Unit | 試験結果 Result | | | | 規格値 Spec. | 判定 Judge- ment | |
|------------------------------------|---|----------------|------|---|------|--------------|--|-----------------------|
| | | N | Max. | Min. | Ave. | | | |
| 試験グループ 1 Test Group 1 | | | | | | | | |
| 製品の確認 Examination of Product | 試験前 Before Test (試験順序 1 Test sequence 1) | - | 10 | 製品の必要条件に合致 していた。 Meted requirement of product drawing. | | | 製品の必要条件に合致 していること。 Meets requirement of product drawing. | 合格 Accept- able |
| | 試験後 After Test (試験順序 5 Test sequence 5) | - | 10 | | | | | 合格 Accept- able |
| バネ特性 Normal Force | 試験前 Before Test (試験順序 3 Test sequence 3) | N | 10 | 0.63 | 0.59 | 0.62 | ばね高さ 1.6mm 時の 接圧; 0.5N±0.15N Normal force at 1.6mm Spring height: 0.5N±0.15N | 合格 Accept- able |
| | 試験後 After Test (試験順序 6 Test sequence 6) | N | 10 | 0.62 | 0.58 | 0.60 | | 合格 Accept- able |

グループ 1 GROUP 1 (終了)(END)

| 試験項目 Test Item | 単位 Unit | 試験結果 Result | | | | 規格値 Spec. | 判定 Judge- ment | |
|--|---|----------------|------|---|-------|--------------|--|-----------------------|
| | | N | Max. | Min. | Ave. | | | |
| 試験グループ 2 Test Group 2 | | | | | | | | |
| 製品の確認 Examination of Product | 試験前 Before Test (試験順序 1 Test sequence 1) | - | 10 | 製品の必要条件に合致 していた。 Meted requirement of product drawing. | | | 製品の必要条件に合致 していること。 Meets requirement of product drawing. | 合格 Accept- able |
| | 試験後 After Test (試験順序 5 Test sequence 5) | - | 10 | | | | | 合格 Accept- able |
| 半田付け性 Solderbility (試験順序 3 Test sequence 3) | | - | 10 | 95%以上ぬれていた。 Wet solder coverage 95% Min. | | | 95 % 以上ぬれている こと。 Wet Solder coverage: 95 % Min. | 合格 Accept- able |
| 試験グループ 3 Test Group 3 | | | | | | | | |
| 製品の確認 Examination of Product | 試験前 Before Test (試験順序 1 Test sequence 1) | - | 10 | 製品の必要条件に合致 していた。 Meted requirement of product drawing. | | | 製品の必要条件に合致 していること。 Meets requirement of product drawing. | 合格 Accept- able |
| | 試験後 After Test (試験順序 6 Test sequence 6) | - | 10 | | | | | 合格 Accept- able |
| バネ特性 Normal Force | 試験前 Before Test (試験順序 2 Test sequence 2) | N | 10 | 0.65 | 0.60 | 0.62 | ばね高さ 1.6mm 時の 接圧; 0.5N±0.15N Normal force at 1.6mm Spring height: 0.5N±0.15N | 合格 Accept- able |
| | 試験後 After Test (試験順序 7 Test sequence 7) | N | 10 | 0.63 | 0.57 | 0.60 | | 合格 Accept- able |
| 接触抵抗 Termination Resistance | 試験前 Before Test (試験順序 3 Test sequence 3) | mΩ | 10 | 13.41 | 11.97 | 12.54 | 試験後の接触抵抗: 50mΩ以下 Termination Resistance (Final): 50mΩ Max. | 合格 Accept- able |
| | 試験後 After Test (試験順序 5 Test sequence 5) | mΩ | 10 | 13.51 | 11.91 | 12.67 | | 合格 Accept- able |

グループ 3 GROUP 3 (終了)(END)

| 試験項目 Test Item | 単位 Unit | 試験結果 Result | | | | 規格値 Spec. | 判定 Judge- ment | |
|------------------------------------|---|----------------|------|---|-------|--------------|--|-----------------------|
| | | N | Max. | Min. | Ave. | | | |
| 試験グループ 4 Test Group 4 | | | | | | | | |
| 製品の確認 Examination of Product | 試験前 Before Test (試験順序 1 Test sequence 1) | - | 10 | 製品の必要条件に合致 していた。 Meted requirement of product drawing. | | | 製品の必要条件に合致 していること。 Meets requirement of product drawing. | 合格 Accept- able |
| | 試験後 After Test (試験順序 5 Test sequence 5) | - | 10 | | | | | 合格 Accept- able |
| 接触抵抗 Termination Resistance | 試験前 Before Test (試験順序 2 Test sequence 2) | mΩ | 10 | 12.55 | 11.21 | 11.89 | 試験後の接触抵抗: 50mΩ以下 Termination Resistance (Final): 50mΩ Max. | 合格 Accept- able |
| | 試験後 After Test (試験順序 4 Test sequence 4) | mΩ | 10 | 15.11 | 11.71 | 13.10 | | 合格 Accept- able |
| 試験グループ 5 Test Group 5 | | | | | | | | |
| 製品の確認 Examination of Product | 試験前 Before Test (試験順序 1 Test sequence 1) | - | 10 | 製品の必要条件に合致 していた。 Meted requirement of product drawing. | | | 製品の必要条件に合致 していること。 Meets requirement of product drawing. | 合格 Accept- able |
| | 試験後 After Test (試験順序 5 Test sequence 5) | - | 10 | | | | | 合格 Accept- able |
| 接触抵抗 Termination Resistance | 試験前 Before Test (試験順序 2 Test sequence 2) | mΩ | 10 | 12.98 | 11.47 | 12.26 | 試験後の接触抵抗: 50mΩ以下 Termination Resistance (Final): 50mΩ Max. | 合格 Accept- able |
| | 試験後 After Test (試験順序 4 Test sequence 4) | mΩ | 10 | 14.47 | 12.10 | 13.09 | | 合格 Accept- able |

グループ 5 GROUP 5 (終了)(END)

| 試験項目 Test Item | 単位 Unit | 試験結果 Result | | | | 規格値 Spec. | 判定 Judge- ment | |
|------------------------------------|---|----------------|------|---|-------|--------------|--|-----------------------|
| | | N | Max. | Min. | Ave. | | | |
| 試験グループ 6 Test Group 6 | | | | | | | | |
| 製品の確認 Examination of Product | 試験前 Before Test (試験順序 1 Test sequence 1) | - | 10 | 製品の必要条件に合致 していた。 Meted requirement of product drawing. | | | 製品の必要条件に合致 していること。 Meets requirement of product drawing. | 合格 Accept- able |
| | 試験後 After Test (試験順序 5 Test sequence 5) | - | 10 | | | | | 合格 Accept- able |
| 接触抵抗 Termination Resistance | 試験前 Before Test (試験順序 2 Test sequence 2) | mΩ | 10 | 12.74 | 11.48 | 12.08 | 試験後の接触抵抗: 50mΩ以下 Termination Resistance (Final): 50mΩ Max. | 合格 Accept- able |
| | 試験後 After Test (試験順序 4 Test sequence 4) | mΩ | 10 | 14.41 | 12.28 | 13.25 | | 合格 Accept- able |

グループ 6 GROUP 6 (終了)(END)