

JX金属プレシジョンテクノロジー(株) 殿

発行日： 2015年02月24日

整理No： 46F-02-015

協力工場 不良品連絡書

再発防止のため対策を記入の上、指定回答日までに原本を提出して下さい。

指定回答日： 2015年03月02日

| 承認 | 調査 | 担当 |
|-----------------------|----|-----------------------|
| 近藤 2015/2/24 広司 | | 近藤 2015/2/24 広司 |

協
力
工
場
記
入

仕様番号 70 5859 999 22X XXX S (5859-36リセカナグ)

品名 5859-36 PARTS REC POWER PIN (H=0.9)

金型番号 P6198

ロットNo 15.02.04.1.U.073~080

連絡受理日 2015/02/24 11:18:03

対象数量 376,500

不良内容

端子変形により、寸法規格外箇所発生

H1:90° +1/-0→96°

E:1.875MAX→1.915

成形工程にて、NO.073、080を使用開始しNGを確認。
このため、暫定にてNO.073~080をNGにしています。めっき同一ロット SU110215-024K-05~26
SU120215-024K-01~02協
力
工
場
記
入

1. 確認内容

対象ロットの生産履歴を確認した結果、生産開始リールと生産終了リールに相当していましたがそれ以外に異常履歴および変化点はありませんでした。(別紙1)

返却サンプルを確認した結果、変形はめっき進行方向では発生しない方向に変形していることを確認しました。SEMを用いて変形した端子の先端を確認した結果、接触痕等は確認できませんでした。(別紙2)

返却品の処置(数量明記)

返却品はありません。

2. 発生原因

工程内を確認した結果、本変形が発生する要因はありませんでしたが、治具洗浄後の生産ロットにて発生していることから、治具洗浄後の治具のセッティング(治具調整)に問題があったものと推測されます。

4. 流出原因

本変形が検出可能な画像処理装置の設定ではありませんでした。

3. 発生防止対策

弊社めっき加工時に変形する方向ではありませんが、治具洗浄の変化点があることから、治具調整を軽減(変化点を少なく)する様、治具前後のローラーを固定式へ変更致しました。

2015年8月より実施済み

5. 流出防止対策

画像処理装置にて、本変形が検出可能なプログラムを追加致し、現在管理をしております。

2015年3月10日より実施済み

実施日： 年 月 日

実施日： 年 月 日

在庫品仕掛品の確認

在庫品

仕掛品

現在、在庫品及び仕掛品はございません。

標準類改訂 有・(無) ()

回答日： 2015 年 2 月 22 日

| 承認 | 調査 | 作成 |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| 近藤 15.12.22 飯島 | 品証 15.12.22 金堂 | 品証 15.12.22 須永 |

協
力
工
場
記
入

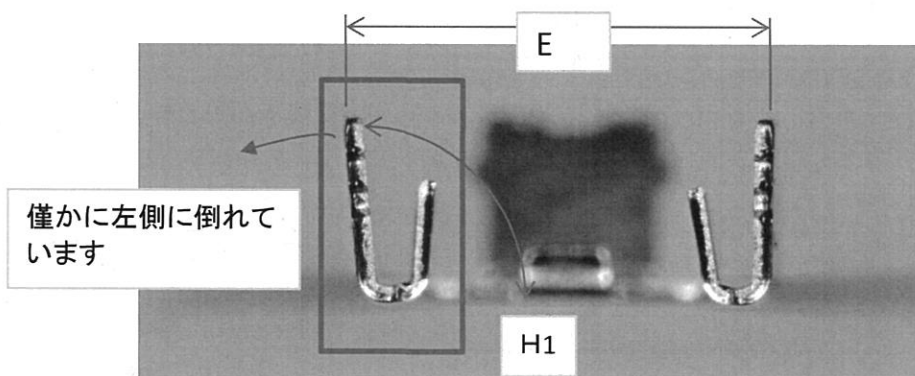
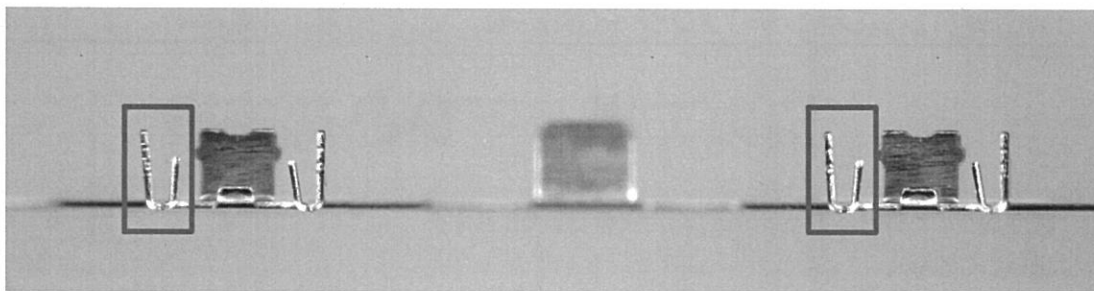
対策後、1年以上生産ない為、閉鎖致します。

| 承認 | 調査 | 確認者 |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| 佐竹 16.3.25 由浩 | 佐竹 16.3.25 由浩 | 近藤 16.3.25 広司 |

(株) 鈴木

Rev : B

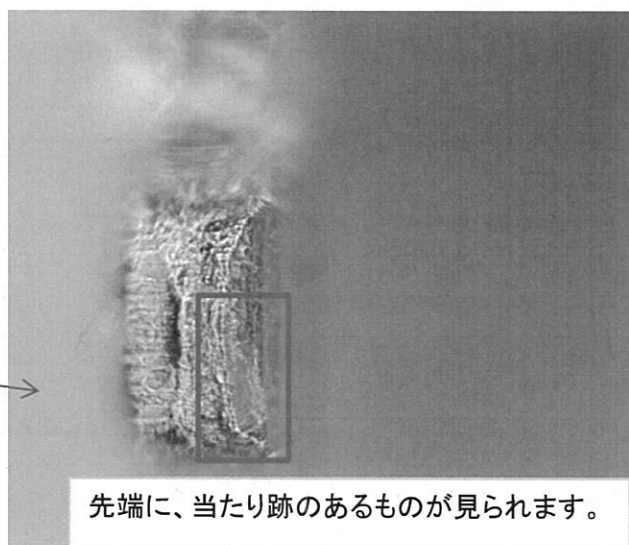
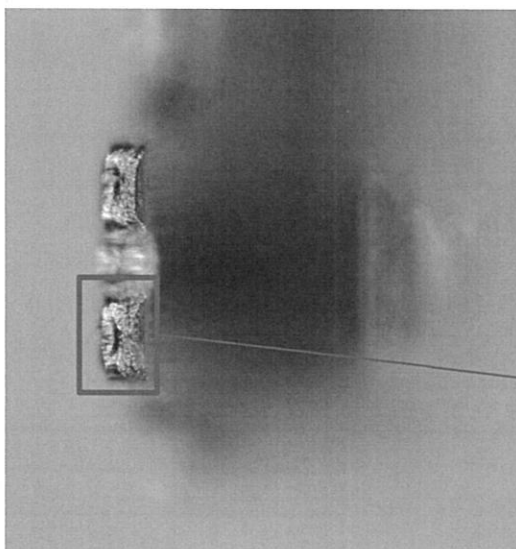
SQM-10010-4



変形は左側の曲げ形状が、全体的に僅かに左側に傾いています。
変形端子の変形方向は同一、左側形状が左に倒れています。

プレス工程では画像装置にて、写真の状態で形状寸法確認しているため、プレス工程以降の発生になります。

(尚、該当リールについては、弊社内にて巻き返し対象ではありません)



- ①変形が僅かであり、全て左側の形状に発生。
- ②先端に当たり跡が見られる。
- ③送り時の変形の場合、左側の形状だけでなく、右側の形状にも同じ方向の変形が出る事が予想されるが、右側には変形が見られない。
- ④これらより、金めっき加工のスパジャーに挿入時に、端子左先端がスパジャーに接触して傾きが出ている等、御社工程での発生が推測されます。

生産履歴・生産変化点の確認結果

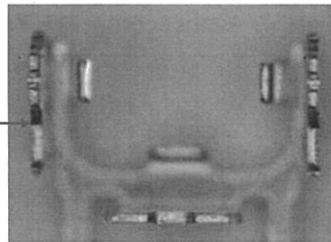
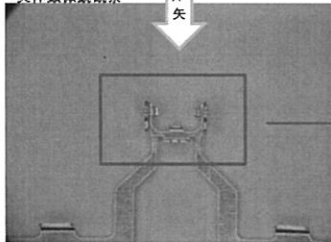
図番: 70 5859 999 221 829 S
品名: PARTS REC POWER PIN
めっき仕様: NII 5-5+0.4/AU0.1-0.3*(0.2MM)+AUF0.05-0.3*(0.05MM)+S3
ロット: SU110215-024K5-017/024
現象: 端子変形

| 受注番号 | プレスロット№ | めっきロット№ | pin | 不具合 発見 | 生産履歴 | | | 作業者 | 使用治具 | | | | 寸法測定① | | | 寸法測定② | | |
|------------------|--------------------|--------------------|-------|-----------|------|--------|-------------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| | | | | | 生産 | 異常履歴 | 素材不具合 履歴 | | No.1 | No.2 | No.3 | No.4 | 規格:1.840~1.870 | | | 規格:1.085~1.095 | | |
| | | | | | | | | | | | | | sample 1 | sample 2 | sample 3 | sample 1 | sample 2 | sample 3 |
| 2721483 | 15.02.03.1.U-37 | SU100215-024K5-009 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | 内田 | S01-642-2 | S01-643-2 | S01-653-2 | S01-654-4 | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.03.1.U-38 | SU100215-024K5-010 | 49700 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 15.02.03.1.U-39 | SU100215-024K5-011 | 39600 | - | - | 変形 | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 15.02.03.1.U-40 | SU100215-024K5-012 | 24500 | - | - | 生産終了 | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 治具洗浄 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15.02.03.1.U-41 | SU100215-024K5-013 | 48100 | - | - | 生産開始 | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | 1.845 | 1.846 | 1.846 | 1.086 | 1.085 | 1.087 |
| | 15.02.03.1.U-42 | SU100215-024K5-014 | 49700 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.03.1.U-43 | SU100215-024K5-015 | 49700 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.03.1.U-44 | SU100215-024K5-016 | 49200 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.03.1.U-45 | SU100215-024K5-017 | 49700 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2721570 | 15.02.03.1.U-46 | SU100215-024K5-018 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.03.1.U-47 | SU100215-024K5-019 | 49200 | - | - | 異常なし | 異常なし | 新井 | - | - | - | S01-654-2 | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.03.1.U-48 | SU100215-024K5-020 | 49100 | - | - | 生産終了 | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 治具洗浄 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15.02.03.1.U-49 | SU100215-024K5-021 | 49000 | - | - | 生産開始 | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | 1.860 | 1.859 | 1.862 | 1.086 | 1.086 | 1.086 |
| | 15.02.03.1.U-50 | SU100215-024K5-022 | 49500 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.03.1.U-51 | SU100215-024K5-023 | 49200 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.03.1.U-52 | SU100215-024K5-024 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.03.1.U-53 | SU100215-024K5-025 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.03.1.U-54 | SU100215-024K5-026 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2721827 | 15.02.03.1.U-55 | SU100215-024K5-027 | 49700 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.03.1.U-56 | SU100215-024K5-028 | 39300 | - | - | 生産終了 | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 治具洗浄 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15.02.03.1.U-57 | SU110215-024K5-001 | 48200 | - | - | 生産開始 | 異常なし | 異常なし | 小松 | - | - | - | 1.861 | 1.858 | 1.859 | 1.086 | 1.086 | 1.085 |
| | 15.02.03.1.U-58 | SU110215-024K5-002 | 48500 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.03.1.U-59 | SU110215-024K5-003 | 49300 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.03.1.U-60 | SU110215-024K5-004 | 36800 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-61 | SU110215-024K5-005 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | S01-654-4 | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-62 | SU110215-024K5-006 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-63 | SU110215-024K5-007 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2721827 | 15.02.04.1.U-64 | SU110215-024K5-008 | 49200 | - | - | 生産終了 | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 治具洗浄 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15.02.04.1.U-65 | SU110215-024K5-009 | 48800 | - | - | 生産開始 | 異常なし | 異常なし | 小野 | - | - | - | 1.867 | 1.865 | 1.867 | 1.089 | 1.086 | 1.089 |
| | 15.02.04.1.U-66 | SU110215-024K5-010 | 48800 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-67 | SU110215-024K5-011 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-68 | SU110215-024K5-012 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-69 | SU110215-024K5-013 | 49700 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-70 | SU110215-024K5-014 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-71 | SU110215-024K5-015 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-72 | SU110215-024K5-016 | 49100 | - | - | 生産終了 | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2721827 | 治具洗浄 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15.02.04.1.U-73 | SU110215-024K5-017 | 49100 | - | - | 御連絡ロット | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | 1.862 | 1.866 | 1.863 | 1.090 | 1.092 | 1.089 |
| | 15.02.04.1.U-74 | SU110215-024K5-018 | 49100 | - | - | 異常なし | 異常なし | 新井 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-75 | SU110215-024K5-019 | 49700 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-76 | SU110215-024K5-020 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-77 | SU110215-024K5-021 | 49200 | - | - | 変形 | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-78 | SU110215-024K5-022 | 49500 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-79 | SU110215-024K5-023 | 49500 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.04.1.U-80 | SU110215-024K5-024 | 48500 | - | - | 御連絡ロット | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 治具洗浄 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15.02.04.1.U-81 | SU110215-024K5-025 | 48600 | - | - | 生産開始 | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | 1.862 | 1.859 | 1.861 | 1.085 | 1.087 | 1.089 | |
| 15.02.04.1.U-82 | SU110215-024K5-026 | 49400 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 15.02.04.1.U-83 | SU120215-020K5-001 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | 小松 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 15.02.04.1.U-84 | SU120215-020K5-002 | 49700 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 15.02.05.1.U-85 | SU120215-020K5-003 | 49700 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 15.02.05.1.U-86 | SU120215-020K5-004 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 15.02.05.1.U-87 | SU120215-020K5-005 | 49100 | - | - | 生産終了 | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 2721827 | 治具洗浄 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15.02.05.1.U-88 | SU120215-020K5-006 | 42100 | - | - | 生産開始 | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | 1.857 | 1.860 | 1.859 | 1.085 | 1.086 | 1.085 |
| | 15.02.05.1.U-89 | SU120215-020K5-007 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.05.1.U-90 | SU120215-020K5-008 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.05.1.U-91 | SU120215-020K5-009 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | 内田 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.05.1.U-92 | SU120215-020K5-010 | 49700 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.05.1.U-93 | SU120215-020K5-011 | 49200 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.05.1.U-94 | SU120215-020K5-012 | 49700 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.05.1.U-95 | SU120215-020K5-013 | 49600 | - | - | 生産終了 | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 治具洗浄 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15.02.05.1.U-96 | SU120215-020K5-014 | 48300 | - | - | 生産開始 | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | 1.864 | 1.862 | 1.862 | 1.087 | 1.085 | 1.086 | |
| 15.02.05.1.U-97 | SU120215-020K5-015 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 15.02.05.1.U-98 | SU120215-020K5-016 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 15.02.05.1.U-99 | SU120215-020K5-017 | 49100 | - | - | 異常なし | 異常なし | 新井 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 15.02.05.1.U-100 | SU120215-020K5-018 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 15.02.05.1.U-101 | SU120215-020K5-019 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 15.02.05.1.U-102 | SU120215-020K5-020 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 15.02.05.1.U-103 | SU120215-020K5-021 | 49500 | - | - | 生産終了 | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 2721827 | 治具洗浄 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15.02.05.1.U-104 | SU120215-020K5-022 | 48600 | - | - | 生産開始 | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | 1.862 | 1.862 | 1.865 | 1.088 | 1.088 | 1.089 |
| | 15.02.05.1.U-105 | SU120215-020K5-023 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.05.1.U-106 | SU120215-020K5-024 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.05.1.U-107 | SU120215-020K5-025 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.05.1.U-108 | SU120215-020K5-026 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.05.1.U-109 | SU120215-020K5-027 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.05.1.U-110 | SU120215-020K5-028 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.05.1.U-111 | SU120215-020K5-029 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15.02.05.1.U-112 | SU120215-020K5-030 | 49600 | - | - | 異常なし | 異常なし | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

別紙2

返却品確認結果

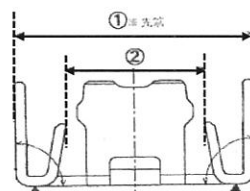
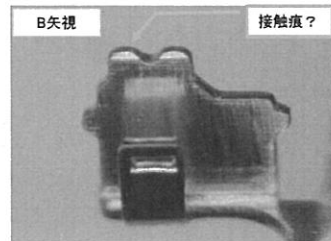
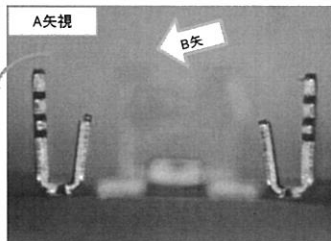
・実体顕微鏡観察



【確認結果】

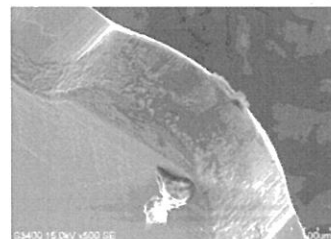
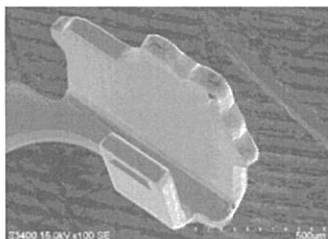
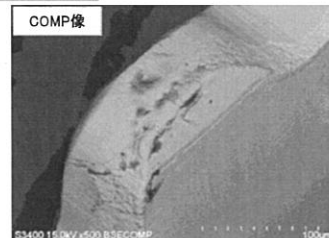
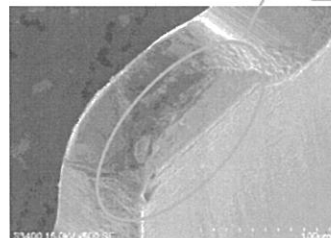
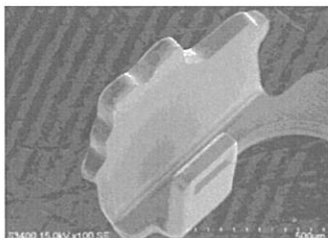
返却品確認の結果、僅かではあるが端子の変形が確認できる。変形している端子先端を観察すると顕微鏡レベルで接触痕のような形状を確認することが出来る。

また返却品の寸法測定した結果、管理値を超えており変形による影響と考えられる。



規格(管理値)
① 1.840~1.870
② 1.085~1.095
測定値
① 1.881
② 1.102

・SEM観察



【確認結果】

顕微鏡の観察で接触痕と思われた部分をSEMにて確認したところ、表面(Auめっき上)に接触痕もしくはスジ状模様を確認することは出来なかった。

現時点で素材、Niめっき上の接触痕については確認できていないので、今後継続して確認を実施していく。

・EDX分析

