

立山電化工業株式会社 殿

発行日： 2014年04月02日

整理No： 45F-04-002

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： 2014年04月07日

承認 調査 担当

黒岩

14. 4. 2

映次

黒岩

14. 4. 2

映次

和田

14. 4. 2

哲夫

仕様番号 504119-4028

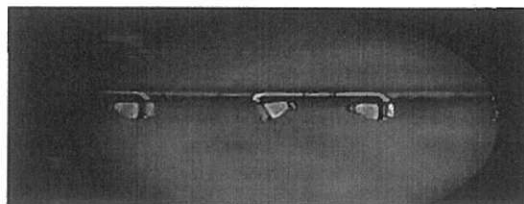
品名 0.4 BB CONN H=0.7 HRF+P PLUG NAIL

金型番号 P6030

ロットNo 40321TA75 NO.1

連絡受理日 2014/04/02 13:16:18

対象数量 88,200

不良内容
ネイル変形

1. 確認内容

御返却頂いたリールを画像装置にて確認したところ端子変形は確認されませんでした。
送付頂いた不具合サンプル分のみでの発生を確認しました。

返却品の処置（数量明記）

再納入
(数量: 86,400)

2. 発生原因

別紙参照ください。

4. 流出原因

別紙参照ください。

3. 発生防止対策

別紙参照ください。

5. 流出防止対策

別紙参照ください。

実施日： 年 月 日

実施日： 年 月 日

在庫品仕掛品の確認

在庫品

なし

仕掛品

なし

回答日： 2014年 4月 2日

承認

調査

作成

管理
14. 4. 02
下村管理
14. 4. 02
森浦管理
1
吉岡

標準類改訂 (有) ・ 無 (繋ぎ作業要領、フープ金めつき作業手順)

承認

調査

確認者

黒岩
14. 7. 10
映次和田
14. 7. 10
哲夫和田
14. 7. 10
哲夫

対策後14.04.15.1.01~14.06.11.1.04の計15ロットにおいて、同不具合が無い為、有効性有と判断致します。

(株) 鈴木

Rev : B

SQM-10010-4

ナゼナゼ解析シート

クレーム速報No.	製品番号: 524119-4028	顧客名: 株式会社鈴木様 (日本モレックス株式会社様)	製造所: 立山電化工業株式会社	承認	作成
受付日: 2014年3月25日	製品名称: 0.4BB CONN H=0.7 HRFPP PLUG NAIL				
不良内容: ネイル変形			対応メンバー: 下村、野原、平井、岡部 屋敷、古谷、吉田、浜浦、吉岡	4.4.02 下村	管理 吉岡

発生原因

ステップ 1	ステップ 2	ステップ 3	ステップ 4	ステップ 5	発生対策	4M
顧客様工程でリール最外周部で1箇所ネイル変形が発見された。	めっき加工時のリール間のつなぎ作業で変形を発生させた。	つなぎ作業は一度製品を弛ませてから、手元に引き寄せる方法だった。	引き寄せる際に、巻き出し側の倒れ防止ローラーに引っかかり変形した。	作業者がつなぎ作業時に引っ掛かりに気付かなかった。	<ul style="list-style-type: none"> ・つなぎ作業時に弛ませた製品部分について、目視で外観確認を行い、変形発生があった場合は変形部をカット致します。 (次回加工時から実施) ・上記内容を作業手順書に追加いたします。 (2014年4月9日まで実施) ・当該事例を踏まえ、つなぎ作業時の危険性について作業者に教育致します。 (2014年4月9日まで実施) 	

流出原因

ステップ 1	ステップ 2	ステップ 3	ステップ 4	ステップ 5	流出対策	4M
ネイル変形が流出した。	キープサンプルでも問題がなく、異常品として処理されていなかった。	画像装置で異常検出はされていたが、作業者が気付かなかった。	変形箇所では異常検出された直後、次リールとのつなぎが通過し、異常が発生したことに気付かず、通常作業で取り扱った。		<ul style="list-style-type: none"> ・つなぎ部が画像装置を通過する際は原則、作業者が異常検出有無の確認を行い、行うことができない場合はその後画像履歴の確認を行います。 (次回加工時から実施) ・上記内容を作業手順書に追加いたします。 (2014年4月9日まで実施) 	

QC-099(2011-05)

保存期限:3年(曆年)

別紙、なぜなぜ解析シート
315-14-003参照

QC-096(2012-11)

1. 不具合製品状態

異常製品 外観確認
(正面)

異常製品 外観確認
(上部)

めっき加工時製品搬送方向

異常発生ロット
めっきロットNo. 40321TA75-01
プレスロットNo. 14.03.19.1-02

数量 93,500 めっき加工日 2014年3月21日

発生箇所 93,200箇所
(めっき後 リール最外周部から約75cm箇所)

発生数 1箇所
(送付サンプル10cm間に10ピン発生)

2. 調査

変形があった端子の外観確認を行いました。

異常製品 外観確認
(正面)

Auなし

正常製品 外観確認
(正面)

Auあり

異常製品 外観確認
(内側)

レーザーが弱い

正常製品 外観確認
(内側)

異常製品 外観確認
(外側)

レーザーが弱い

正常製品 外観確認
(外側)

異常端子では正常端子でAuめっきが確認されている端面にAuめっきがされておらず、側面を観察するとレーザーの当たり強さが弱いことが確認されました。

・Au膜厚
 <はんだ付け部>
 異常端子 : 0.077 μm
 正常端子 : 0.089 μm
 (Au膜厚規格 0.03~0.1 μm)

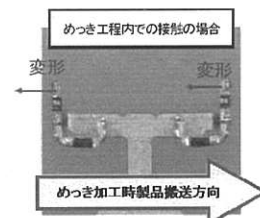
<コンタクト部>
 異常端子 : 0.060 μm
 正常端子 : 0.079 μm
 (Au膜厚規格 0.05~0.3 μm)

また、Auエリア及びAu膜厚を確認しましたがどちらも規格を満たしていました。

3. 見解

現品確認結果から、レーザーの当たり強さ及びAuめっき有無の違いが確認されていることから、端子変形はAu工程前に発生していたものと考えられます。

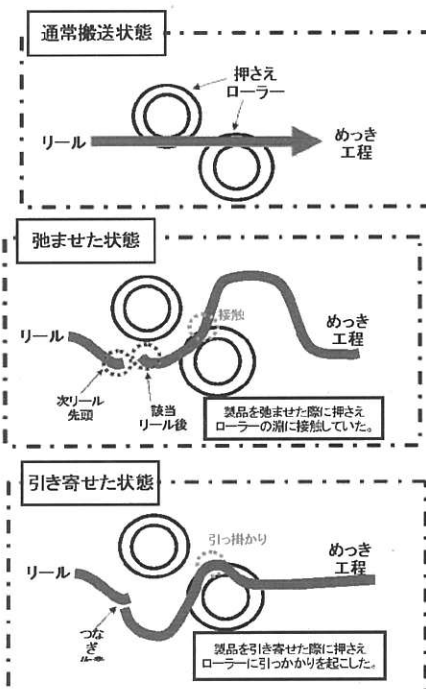
めっき工程で変形が発生した場合、治具等との接触があったと推測されますが、その場合はめっき加工時の搬送方向と逆側に変形し、今回の異常品は進行方向側に曲がっており状態が異なります。



<発生原因>

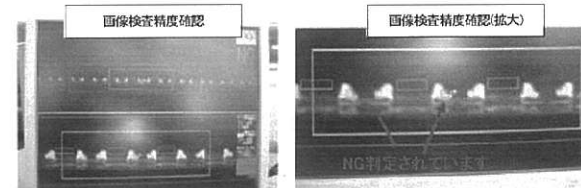
異常発生箇所がリール最外周部から75cm箇所のみであり、次リールとのつなぎと非常に近いことから、作業者が製品を繋ぐ際に巻きだし側の倒れ防止ローラーに製品を引っ掛け変形を発生させてしまったものです。

弊社工程では製品同士をつなぎ材を用いて接着させており、その際に作業者が製品を弛ませながらつなぎ加工を行います。当該リールと次リールを繋ぐ際に弛ませた製品部を引っ掛けてしまいました。



<流出原因>

変形発生箇所が次リールとのつなぎの近くであったため、画像装置にて異常検出はされていなかったものの、作業者がつなぎ通過の異常と勘違いしてしまったため製品異常に気付かず流出させてしまったものです。



※不具合品同様の変形を故意に作った端子を画像装置にて検査をおこなった結果、NG検出されました。

<発生対策>

・つなぎ作業時に弛ませた製品部分について、目視で外観確認を行い、変形発生があった場合は変形部をカットする。
(次回加工時から実施)

・上記内容を作業手順書に追加いたします。
(2014年4月9日まで実施)

・当該事例を踏まえ、つなぎ作業時の危険性について作業者に教育致します。
(2014年4月9日まで実施)

<流出対策>

・つなぎ部が画像装置を通過する直前に装置前で異常確認できなかった場合、異常検出されているか画像履歴から確認します。
(次回加工時から実施)

・上記内容を作業手順書に追加いたします。
(2014年4月9日まで実施)