

東新工業(株)

殿

発行日： 2014年08月11日

整理No： 46F-08-004

## 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08月20日

承認

調査

担当



仕様番号 BB-26299

品名 C/T 2895-123BL-2 (ノッチナシ)

金型番号 P3851

ロットNo プレスロット: F.14.05.17.1-0007  
めっきロット: 1451380007

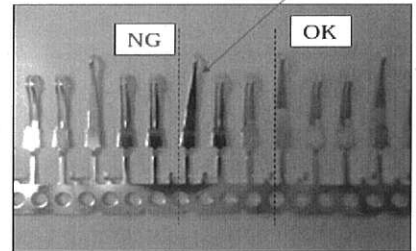
連絡受理日 2014/08/11 13:45:21

対象数量 10,000

不良内容

端子変形  
発生率: 1pin/10pin

CT Distortion



1. 確認内容

別紙参照

返却品の処置 (数量明記)

2. 発生原因

別紙参照

4. 流出原因

別紙参照

3. 発生防止対策

別紙参照

5. 流出防止対策

別紙参照

実施日： 年 月 日

実施日： 年 月 日

在庫品仕掛品の確認

在庫品 0 仕掛品 0

回答日： 14年8月19日

承認

調査

作成

標準類改訂 有・無 ( )

(株) 鈴木 確認

対策後 F.14.09.30.1.0001 ~ F.14.12.08.1.0015 の計5ロットにおいて、同不具合は無い為、有効性有と判断致し可。

承認

調査

確認者

(株) 鈴木

Rev : B

SQM-10010-4

# 品質連絡書

発行日：2014年8月19日  
 送付枚数：4枚（本紙含む）  
 添付資料：0枚

宛先：株式会社 鈴木

品質保証二課 藤沢様

件名：CT2895-123BL2

端子変形の件

東新工業株式会社 横浜工場

TEL:045-785-1800

FAX:045-785-1811



拝啓 貴社益々ご清祥のこととお喜び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。  
 この度は掲題の不具合で大変ご迷惑をお掛けしており、誠に申し訳ございません。  
 早速ですが、掲題の件について調査した内容をご報告させていただきます。  
 ご査収の程、宜しくお願い申し上げます。

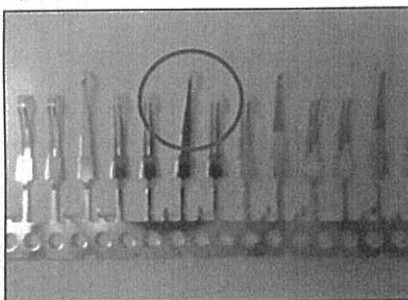
敬具

## 記

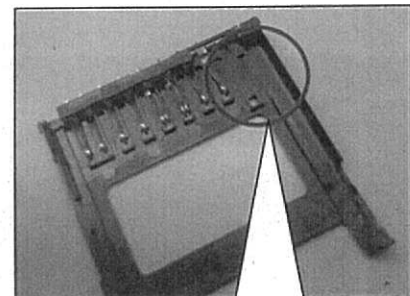
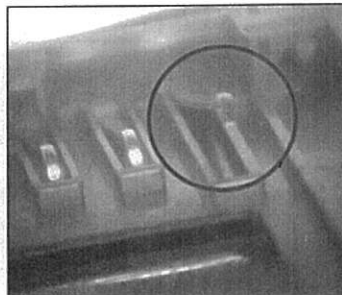
### 《対象品》

品名：CT2895-123BL2  
 図番：BB-26299  
 前工程 No.：F. 14. 05. 17. 1-0007  
 ロット No.：1451380007  
 数量：1RL  
 加工日：2014年6月4日  
 加工ライン：21号機3番ライン  
 出荷日：2014年6月5日  
 不具合現象：山一電機様フィリピン工場組立て工程にて端子の変形が確認されました。

### 《不具合写真》御社提供



端子変形写真



組立て後端子無し

14.8.25

1/4

松崎様より、0007リールを中国で使用  
 した電線が入った → 東新工業にて、再現試験をしているが、変形している内側を  
 送って下さいとの事で、保証はできず、松崎様に送付し、伯教を書いて、東新工業より  
 2/26に松崎様に送付した

# 《調査内容》

## ①加工履歴

加工日	プレスロット	めっきロット	出荷数量	加工号機	備考
2014/06/04	F.14.05.17.1-0001	1451380001	9,200	21-3	
	F.14.05.17.1-0002	1451380002	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0003	1451380003	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0004	1451380004	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0005	1451380005	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0006	1451380006	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0007	1451380007	10,000	21-3	変形品
	F.14.05.17.1-0008	1451380008	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0009	1451380009	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0010	1451380010	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0011	1451380011	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0012	1451380012	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0013	1451380013	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0014	1451380014	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0015	1451380015	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0016	1451380016	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0017	1451380017	10,000	21-3	
	F.14.05.17.1-0018	1451380018	10,000	21-3	

対象品は連続加工 18 リール中、7 リール目となります。

加工履歴を調査しましたが、異常記録・4M 変化点はありませんでした。

F. 14. 05. 17. 1-0001 にて加工前の条件出し用のテスト材を約 5m 使用していました。

## ②キープサンプル確認

弊社キープサンプルの加工 18 リール全て確認しましたが、ご指摘頂いたような変形は有りませんでした。

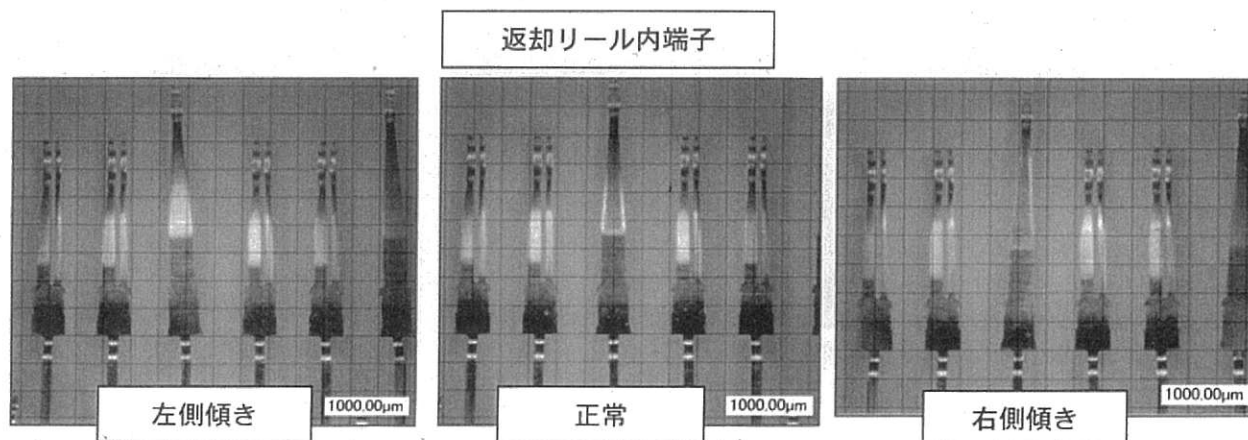
## ③画像履歴確認

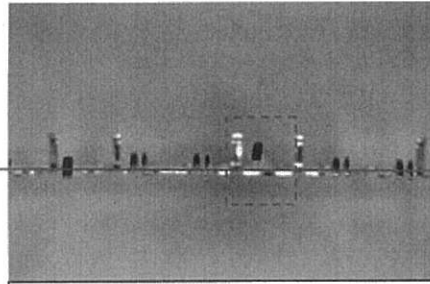
対象品の異常画像履歴を確認しましたが、ご連絡頂いた変形画像は捉えられていませんでした。

## ④返却品確認

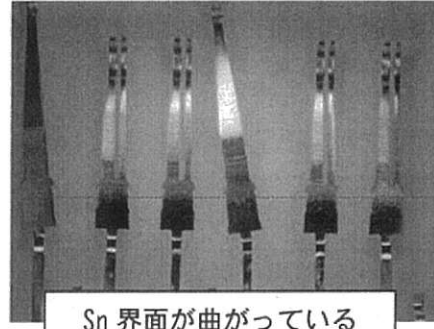
ご返却頂いたリール内を全数調査致しました。

変形は以下の写真のような変形が確認されました。





プロテクター側(ダレ面)に倒れている

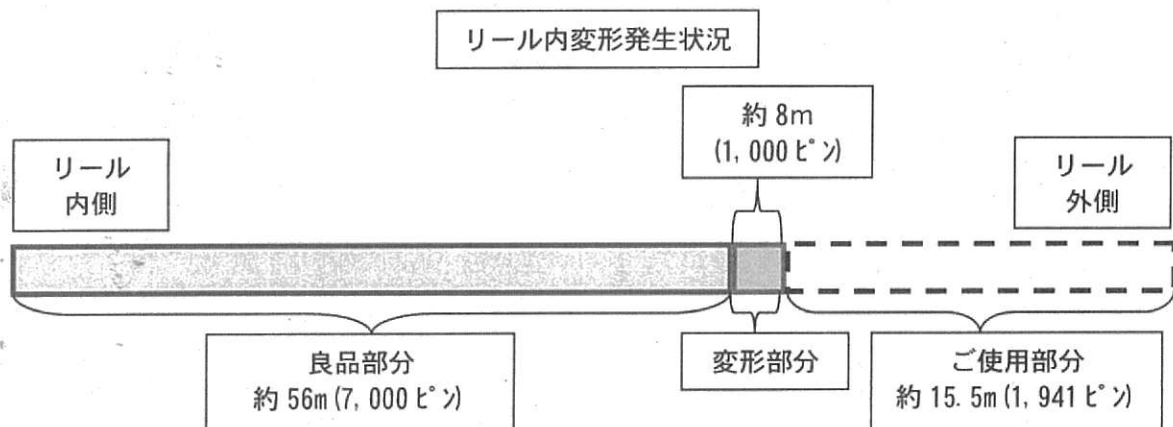


Sn 界面が曲がっている

変形した端子はバリ面側を正面として左右(殆どが左側で 2 割程度が右側)に傾いています。また、多くの変形は軽微な変形となり横に傾いていますが、傾きが大きいものはプロテクター側に倒れています。端子が接触したと考えられる部位を観察したところ、キズ等の当たり痕は確認できませんでした。変形した端子の Sn-Cu めっき界面を確認しますと界面が斜めになっていることから、変形は Sn-Cu めっき以降に発生しています。

#### ・発生範囲

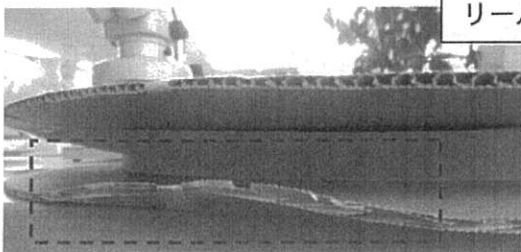
対象リールは 10,000 ピン (80m) 出荷となります。返却されたリールの数量は 8,059 ピン (64m) となります(山一電機様からの報告書記載数量確認)ので、山一電機様で使用された数量は 1,941 ピン (15.5m) となります。弊社にて返却リールを調整したところ、変形発生場所はリール外側より 8m 付近まで発生していました。外周 8m 以降は変形が確認されませんでした。



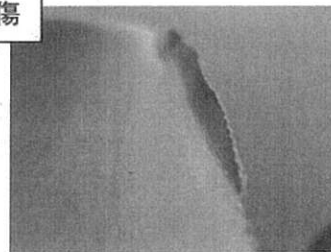
発生状況は、ランダムで規則性はなく左右に微少に変形しているものが全体的に発生しています。山一電機様の発生状況は不明となりますが、リール外周終端部から 23.5m の範囲で変形が発生しています。

#### ・返却リール

返却頂きましたリールを確認したところ、リール外側に衝撃痕と思われる「折れ」が発生していました。



リール外周損傷



変形している端子部分の層間紙は正常であり、巻締め等で発生する「ヨレ」や「折れ」は確認されませんでした。

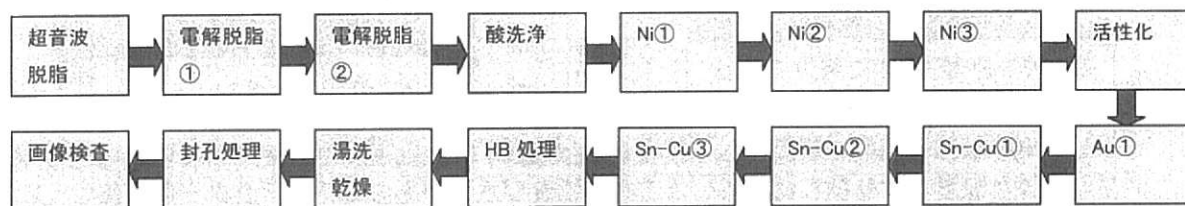
#### ⑤画像確認

返却品を使用して画像検査装置で異常を捉えるか確認を行いました。

返却品不具合部分を画像検査装置に投入したところ、変形部分は異常と捉えてアラームが発生しました。

#### 《工程確認》

##### めっきライン工程



返却品の調査結果、下記の2点からめっきライン内で発生していることは考え難い状況となります。

- ・ Sn-Cu めっき界面が斜めである。

Sn-Cu めっき工程の前から変形が発生していた場合は、Sn-Cu めっき界面が隣接端子と直線となりますが、変形した端子の Sn-Cu めっき界面は斜めに曲がっていることから、Sn-Cu めっき後に変形しています。

- ・ 画像検査装置で異常を捉える。

変形した端子を画像検査装置に投入したところ異常を捉えました。加工履歴からも画像異常履歴がないことから、変形は画像検査以降で発生しています。

画像検査装置以降の発生となりますと、リール巻取り・輸送中・次工程での取り扱いに限られます。リール巻取りは一定のテンションで巻き取っております。テンション変動等で巻締りが発生した場合は、部分的に変形することではなく、前後リールについても同様の現象が発生します。前後リールに波及する場合は弊社キープサンプルからも同様の変形が確認されますが、キープサンプルからは異常が確認されていません。従いまして、巻取り工程で発生したものではないと考えます。

#### 《発生原因》

- ・ 調査結果から、変形は輸送中又は次工程でのリールの取り扱いにおいて衝撃が加わり変形が発生したのではないかと考察します。

リール外側に損傷が確認されていることからリールの衝突による変形が考えられます。

また、お手数ではございますが次工程でのリールの取り扱い状況、リール破損状況について再度確認して頂けないでしょうか。

#### 《発生対策》

- ・ 輸送中又は次工程起因が考えられますので、弊社としましては出荷時の荷姿確認を継続的に行い、経過観察をさせて頂きたいと存じます。

#### 《流出原因/対策》

- ・ 出荷時の製品に問題はなかったと認識しています。

弊社、出荷工程では出荷時にチェックリストを用いて製品巻き緩み、巻き方向、リール破損状況等について確認を行っています。対象品の出荷時チェックリストを確認しましたが異常履歴はありませんでした。出荷時確認を継続的に行い、経過観察をさせて頂きたいと存じます。

また、不具合事例として外観検査基準書に不具合写真を追記して外観検査資料に展開します。

以上