

東新工業(株) 殿

発行日： 2015年06月03日

整理No： 46F-06-003

## 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6月8日

承認	調査	担当
黒岩 15. 6. 3 映次	和田 15. 6. 3 哲夫	和田 15. 6. 3 哲夫

仕様番号 415CFP-084-50F

品名 CONTACT A

金型番号 P4726

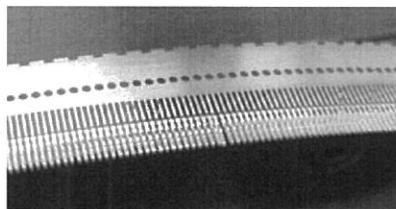
ロットNo 15.05.19.S1.G-0001,0002

連絡受理日 2015/06/03 08:40:01

対象数量 391,000

不良内容

変形頻発。組立品での嵌合部ギャップ不良を懸念し使用中止。



## 1. 確認内容

資料：変形モードを参照願います。

## 返却品の処置（数量明記）

15.05.19.S1.G-0001  
194,994ピン  
15.05.19.S1.G-0002  
185,200ピン

再検査実施 → NG

## 2. 発生原因

変形に連続性がない。2RL連続加工（変化点ない）を行っているが、ロットにより発生のバラつきがある。6/8に同条件で代替品を加工したが再発はない。（素材からの変形が1Pinのみ）1Pin単位及び周期性のある変形が多発している。（添付資料参照）進行方向後方に倒れる変形はめっきライン内の治具に接触したと思われる。ヌキ面側へ倒れる変形については原因の特定に至っておりません。

## 4. 流出原因

画像監視装置で検知出来ませんでした。ご指摘の変形を画像監視で捉える設定にすると、搬送中の微少な振れでも以上アラームが鳴り、常にアラームが鳴り続ける状態となってしまいます。微少な変形に対応できる設定となっていました。これはカメラ性能に起因するところでもあります。また、サンプル検査時には異常が見受けられなかったため気付く事が出来ませんでした。

## 3. 発生防止対策

進行方向後方に倒れる変形は、始業前点検時に倒れ防止治具、エアノズル位置を重点確認ポイントとして確認します。ヌキ面側へ倒れている変形については、めっきライン内での発生は考え難い状況となります。経過観察を実施させて頂きます。

## 5. 流出防止対策

画像監視装置のカメラ性能を上げる事で監視能力を向上させます。カメラを切り替える期間までの間につきましては、画像監視モニターを作業者がこまめに監視すると共に、加工後アウトラインにて再検査を実施します。

実施日：2015年6月9日

実施日：2015年6月9日

## 在庫品仕掛品の確認

在庫品

仕掛品

1,200,000個

無し

標準類改訂 有・無（ ）

回答日： 2015年6月15日

承認	調査	作成
山崎	酒井	酒井

承認	調査	確認者
黒岩 15.12.25 映次	和田 15.12.25 哲夫	和田 15.12.25 哲夫

対策後、15.10.15-S1.I.0001-0006のロットにおいて同不具合なし。  
半年以上経過の為閉鎖致します。

(株) 鈴木

Rev : B

SQM-10C10-4

CS品管	殿
発行部署	

# 不具合 ( 製品 ) 対策書

1/ Ver. ②

NO. 94CS06001

発行部署：(株)アドバンテック

発行日：2015年6月1日

SMK株式会社

生産課

品質管理課

検印	担当	検印	担当	検印	担当
CS '15.06.01 佐々木	CS '15.06.11 野澤	CS '15.06.01 G橋	CS '15.06.01 佐々木	大 '15.6.1 戸	坂 '15.6.1 下

(株)鈴木  
品証 和田

殿

(発行者記入)

図番	品名	ロットNo.	数量	不良数	不良率
415CFP-084-50F	コンタクトA	15.05.19.S1.G-0002	198600個	196100	98.7%
不具合内容・希望処置・在庫状況・その他					
<p>ところどころに変形あり、組立品での嵌合部ギャップ不良を懸念し使用中止。  2500pは目先急ぎ試作に良品を選別し使用。  リール残185200pカット済み10900p(50pカット×2枚改)、計196100p。…①  また、代替で本日届きましたロット：15.05.19.S1.G-0001 194900pも引き出したところ変形が確認されます。…②  ①②計391000pを返品希望致します。</p>					

(SMK記入)

SMK倉庫在庫	3個	回答宛先：CS茨城品質管理課	機種：462
貴社への返却数	6/3着 391,000個	氏名：竹内(直)	種類：I
		回答期限：2015年6月9日	

(不良発生責任部署記入)

発生原因	流出原因
<p>変形に連続性がない。2RL連続加工(変化点ない)を行っているが、0tにより発生の変形がある。6/8に同条件で代替品を加工したが再発はない。(素材からの変形が1ヶ所のみ) 1t単位の変形及び周期性のある変形が多発している。(添付資料参照)進行方向後方に倒れる変形はめっきライン内の治具に接触したと思われる。又キ面側へ倒れる変形については原因の特定に至っておりません。</p>	<p>画像監視装置で検知出来ませんでした。ご指摘の変形を画像監視で捉える設定にすると、搬送中の微少な振れでも異常アラームが鳴り、常にアラームが鳴り続ける状態となってしまいます。微少な変形に対応できる設定になっていませんでした。これはカメラ性能にも起因するところがあります。また、サンプル検査時には異常が見られなかったので気付くことが出来ませんでした。</p>
発生原因の対策	流出原因の対策
<p>進行方向後方に倒れる変形は、始業前点検時に倒れ防止治具、I7-NM位置を重点確認ポイントとして確認致します。又キ面側へ倒れている変形については、めっきライン内の発生は考え難い状況となります。経過観察を実施させて頂きます。</p>	<p>画像監視装置のカメラ性能を上げることで、監視能力を向上させます。カメラを切替える期間までの間につきましては、画像監視モニターを作業者が小まめに監視すると共に、加工後アウトラインにて再検査を実施します。</p>
傾向管理	傾向管理の方法
有・無	始業点検の強化 出来栄確認
	新規 再発

(SMK記入)

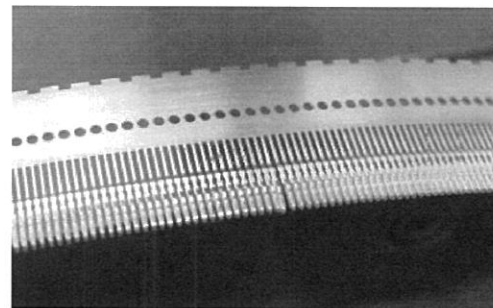
応急処置	SMK返却在庫	個	処置方法	①～④を選択して入力⇒ ①特採申請 ③手直し ②選別 ④廃棄	良品数	個	不良数	個
	社内在庫	1,200,000個				0個		391,000個

対策内容の所見	再対策内容
	検印
	担当
再対策内容の所見	検印
	担当
(効果確認部門：)	
効果の確認	検印
	担当

※太線内は再対策要の場合記述する。 保管期間 5年

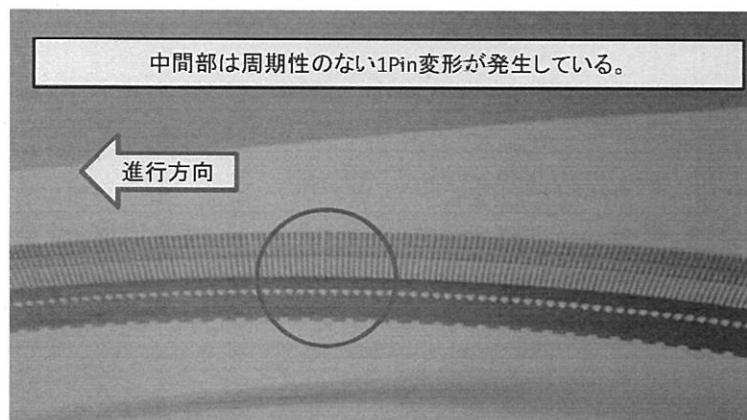
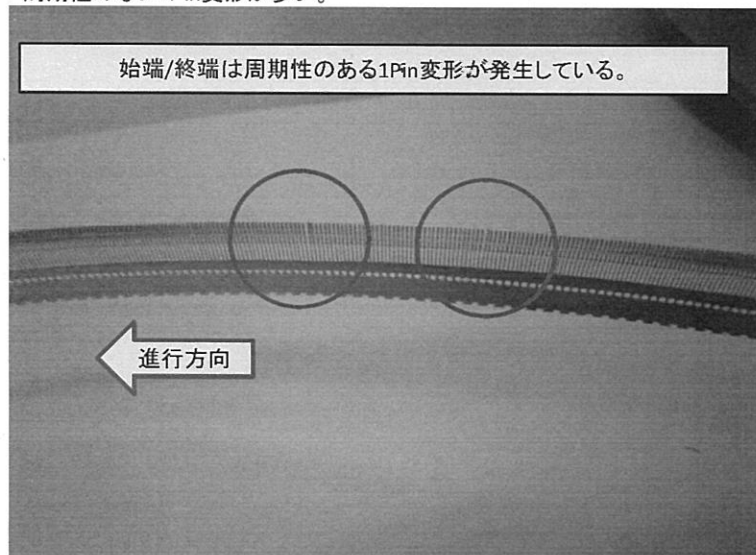
2/ Ver. ②

415CFP-084-50F 変形



株式会社鈴木 様  
品名: CONTACT A 415CFP-084-50F  
ロットNo: 15.05.19.S1.G-0002  
製番: 1551766002  
G-0002

- ・G-0001と比較すると変形の発生頻度は少ない。
- ・変形は進行方向に対して後方に倒れている。
- ・周期性のない1Pin変形が多い。



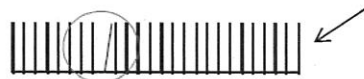
## まとめ

今回の2RLに関して、G-0001は変形が多く発生していました。  
内容としては全体を通して周期性(約7mm間隔)のある1Pin変形が多い。

G-0002はG-0001と比較すると変形の頻度は少ない。  
始端及び終端部周辺はG-0001と同様の周期性のある変形が発生していますが、

中間部では周期性のない1Pin変形が発生しています。  
変形箇所としては0001が約150箇所、0002が約50箇所程度発生しています。

変形しているPinの両側は変形しておらず、1Pinのみ変形しています。



何れも進行方向に対して後方、又はヌキ面側(リール内側)に倒れています。

弊社内でも考えられる要因について再現しました。

- ・ライン内において端子が前後(ヌキ面側に倒れる)に変形することは考え難い。
- ・進行方向に対して後方に変形するモードは、弊社ライン内において発生する可能性があります。しかし、この場合は連続する変形となりますので1Pin変形、周期性のある変形は過去に例がありません。  
→ライン内に異物を故意に付着させて、検証しましたが、連続的な変形となりました。
- ・リール巻取り時に、リールのフチに引っ掛かって変形することを想定して検証試験を行いました。  
→リールの淵に引っかけてみましたが軽くあてる程度では変形は起こらず、強く当てると数Pinが倒れてしまい同様の変形は再現できませんでした。
- ・巻き締りを想定して検証試験を行いました。  
→リールを強く引っ張り巻き締りを発生させましたが同様の変形は再現できませんでした。
- ・リール取扱い時に変形することを想定して検証試験を行いました。  
→Pinをバリ面側から押しましたが両サイドのPinも変形してしまい同様の変形は再現できませんでした。

資料:変形モード

株式会社鈴木 様

品名: CONTACT A 415GFP-084-50F ロットNo: 15.05.19.S1.G-0001 製番: 1551766001

G-0001

始端(リール内側)から2/3程度は約60mmの範囲に渡って、周期性(約7mm間隔)のある1Pin変形が多数発生していました。

周期性の範囲(約60mm)はランダムに発生しており、約200~500mm間隔となっています。

残り1/3程度については、周期性の範囲が約300mmに広がっていました。

変形は進行方向に対して後方またはスキ面(リール内側)に倒れています。

