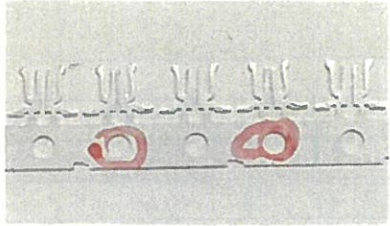


(株) 鈴木 記 入	松代工業(株) 殿		発行日 : 2018年08月21日								
			整理No : 50F-08-003								
	<b>協力工場 不良品連絡書</b>										
	再発防止のため対策を記入の上、指定回答日までに原本を提出して下さい。		<table border="1"> <tr> <th>承認</th> <th>調査</th> <th>担当</th> </tr> <tr> <td>黒岩 18.8.21 映次</td> <td>和田 18.8.21 哲夫</td> <td>18.8.21</td> </tr> </table>		承認	調査	担当	黒岩 18.8.21 映次	和田 18.8.21 哲夫	18.8.21	
	承認	調査	担当								
黒岩 18.8.21 映次	和田 18.8.21 哲夫	18.8.21									
指定回答日 : 2018年08月24日											
仕様番号 415CPB-018-90F (4ゴウキ)		不良内容 タンシ変形。 									
品 名 0.8MMB-Bコネクタコンタクト (4ゴウキ)											
金型番号 P6133											
ロットNo 17.12.08.S4.F.0030											
連絡受理日 2018/8/20											
対象数量 93,494個											
(株) 鈴木 記 入	1. 確認内容		返却品の処置 (数量明記)								
	別紙添付「品質異常連絡に関する原因対策書」 ご確認ください。		ご返却数量: 93,494pcs 再納数量: 93,250pcs (再検査実施)								
	2. 発生原因		4. 流出原因								
	別紙添付「品質異常連絡に関する原因対策書」 ご確認ください。		別紙添付「品質異常連絡に関する原因対策書」 ご確認ください。								
	3. 発生防止対策		5. 流出防止対策								
	別紙添付「品質異常連絡に関する原因対策書」 ご確認ください。		別紙添付「品質異常連絡に関する原因対策書」 ご確認ください。								
実施日 : 2018 年 8 月 24 日		実施日 : 2018 年 8 月 24 日									
在庫品仕掛品の確認		回答日 : 2018 年08 月28 日									
在庫品 無し 仕掛品 無し		<table border="1"> <tr> <th>承認</th> <th>調査</th> <th>作成</th> </tr> <tr> <td>小林 (印)</td> <td>宮川 (印)</td> <td>大倉 (印)</td> </tr> </table>			承認	調査	作成	小林 (印)	宮川 (印)	大倉 (印)	
承認	調査	作成									
小林 (印)	宮川 (印)	大倉 (印)									
標準類改訂 (有) ・ 無 (スズメッキライン作業指導書)											
(株) 鈴木 記 入	対策後 18.08.27.S4.P.0021~18.09.12.S4.Q.0020の 計5ロットにおいて、同不具合が無い為、有効性有りと判断 致します。		<table border="1"> <tr> <th>承認</th> <th>調査</th> <th>確認者</th> </tr> <tr> <td>黒岩 18.12.05 映次</td> <td>和田 18.12.05 哲夫</td> <td>片山 18.12.05 雄司</td> </tr> </table>			承認	調査	確認者	黒岩 18.12.05 映次	和田 18.12.05 哲夫	片山 18.12.05 雄司
	承認	調査	確認者								
黒岩 18.12.05 映次	和田 18.12.05 哲夫	片山 18.12.05 雄司									

2018/8/28

株式会社 鈴木 御中  
品質保証部 品質保証2課  
品質保証1グループ 片山様

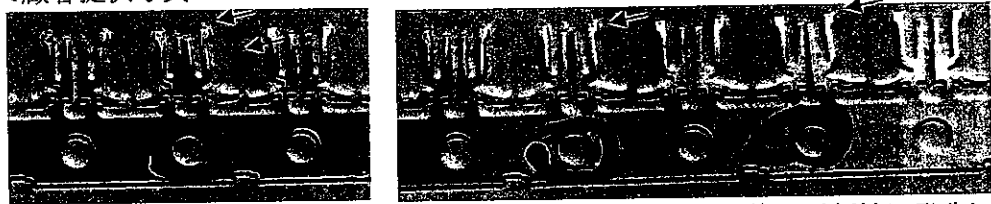
松代工業株式会社  
品質保証部 大日方義英

## 品質異常連絡に関する原因対策書

貴社ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。  
この度御社には多大なるご迷惑をお掛けしており、深くお詫び申し上げます。  
品質異常連絡に関する調査及び原因対策書を報告いたします。

### 記

#### 1. 不具合発生内容

件名	端子変形
図番/品名	415CPB-018-90F(4ゴウキ)/0.8MMB-Bコネクタコンタクト(4ゴウキ)
発見年月日	2018年4月1日
不適合数	6/75pcs (8%) ※対象数量:93,494pcs
プレスLOTNO.	17.12.08-S4.F.0030
メッキLOTNO.	M71212-05S5
不具合内容	<p>&lt;顧客提供写真&gt;</p>  <p>(本リールを自動機に投入した直後から、圧入異常による自動機停止が頻繁に発生した為、投入を保留としたもの。別LOTのリールに交換後、異常の発生は無し。)</p>

#### 1. 初動調査

##### 1-1 保管サンプルの確認

メッキのつなぎ目部位【プレスロット29エンドと30スタート】及び【30エンドと31スタート】を確認し、変形は発生しておりませんでした。  
さらに、同一メッキ加工日のキープサンプル(25リール分)を確認致しましたが、変形は発生しておりませんでした。

##### 1-2 工程加工履歴の確認

「加工履歴兼検査結果表」を調査致しましたが異常な記録はありませんでした。

##### 1-3 変化点

材料	変化点なし
設備	変化点なし
方法	変化点なし
人	新人作業者研修中(製品投入側作業)

## 2. 不具合サンプル及びご返却リールの調査

### 2-1 顧客提供不具合サンプルの確認

サンプル確認をしましたところ、変形の要因となるあたりキズなどが無いことからメッキ処理以前から発生していたものと考えられます。

### 2-2 返却品の確認

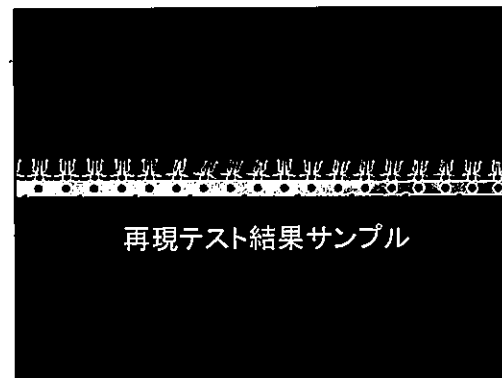
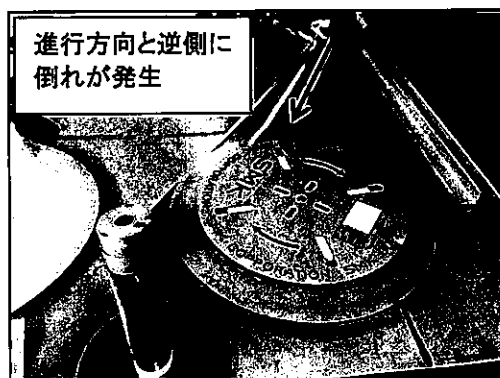
ご返却頂きました対象リールについて、全数外観検査の結果、外周に同様の変形が1箇所発見されましたが、それより内側(約93,000pcs)に同不具合は発生しておりませんでした。

今回の変形発生場所は1箇所検出された変形からリール外周まで約7,000pcsの間(30~40m)です。(メッキ加工時エンド側)

## 3. 発生原因

この度の不具合に於きましては、メッキ処理以前の工程での発生と考えられますが、変化点及び異常記録が無き事より、過去の再現テストの結果をふまえ、メッキ工程製品投入側にてリール巾と層間紙巾がほぼ同じ(16~17mm)為、層間紙の巻き取り不良が発生し、リールに層間紙が引っ掛かりうまく巻きだせず、層間紙と製品が噛み、引っ張られた層間紙に製品が引っ掛かり変形したと推測されます。

### 【過去再現テスト(イメージ図)】



## 4. 流出原因

上記層間紙の巻き取り不良による変形については、作業員により層間紙を除去しないと改善されない事より、担当の新人作業員が発見及び層間紙除去をしておりました。しかし、作業員教育を行い出来栄確認は行っておりましたが、過去に発生した不具合事例に関する教育が不足していたため、新人作業員は、報告及び記録を残しておらず、不適合品が流出してしまったものと思われます。

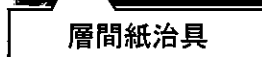
## 5. 再発防止対策

メッキ加工時、メッキ前品の層間紙をリールから引っ掛からず巻き出す為、層間紙に傾斜を付けて引き出せる治具を設置し、リール巾と層間紙巾がほぼ同じ場合でも層間紙がスムーズに引き出され、層間紙巻き取り不良を無くすことで変形不良を無くします。

### 【治具使用時写真】



層間紙巻き取り機



層間紙治具



層間紙のパスラインを矯正する事で  
層間紙に傾斜を付けて巻き取る

上記治具の使用について、「スズメッキライン作業指導書(MPT081022203)」へ追記改訂致しました。  
(別紙①:「作業指導書追記改訂部抜粋」参照)

対策実施日:2018/8/24

## 6. 流出防止対策

過去の同不具合事例(原因、対策)を含め、作業員へ製品投入側にて層間紙の巻き取り不良が変形不良を発生させることを教育致しました。  
(別紙②:「教育訓練実施報告書」参照)

対策実施日:2018/8/24

また、継続して新人作業員へ当件を含め、過去トラの教育を実施して参ります。

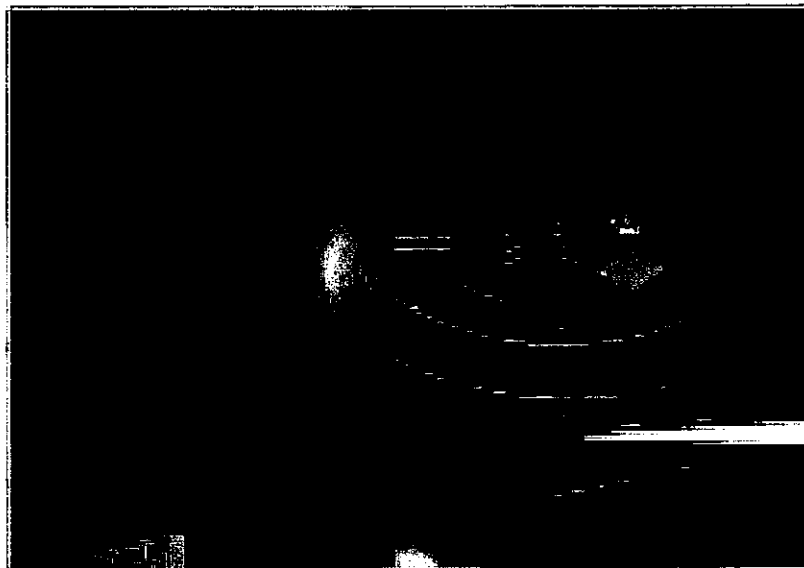
流出防止対策として、上記再発防止対策の有効性の評価も含め、発生場所同様の1リールの外周から40mについて、メッキ後に巻き直し外観検査を実施致します。(対象品:50リール)

対策実施日:2018/8/24～

# 層間紙の巻き取りについて

△4

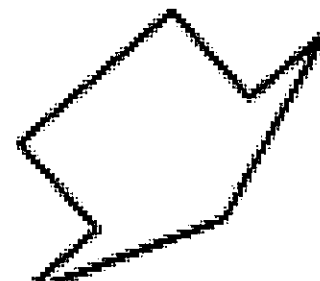
別紙①



層間紙巻き取り器具を使用する。



スムーズに巻き取られるように、層間紙に傾斜をつける。






書式一MQA990301102-付表-2  
教育訓練実施報告書

作成年月日 18/08/24

可能な限りペーパーテストを実施すること。

官能検査及び寸法検査については、教育実施者が作成した  
サンプルを用いて評価してもよい。

承認	審査	作成
		

教育訓練名称	品質関連実務教育		
実施年月日	平成 30年 08月 24日	実施時間	8:25 ~ 8:40
実施責任者	小林勝則	実施場所	現場

教育訓練内容、資料(教育訓練で活用した資料を全て記録する)

実施者:宮川賢一、大日方義英

◆415CPB-018-90F変形について、資料を用いて原因対策内容を教育。

教育資料:不具合サンプル、不具合写真、異常連絡書(及び回答)、治具、指導書

No	対象者氏名	出席者印又はサイン	理解状況(各自でチェックして下さい)	試験結果又は実施担当者の評価
1	宮川賢一	宮川	<input checked="" type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	セアリングを行い、 理解を得たため、 効果有り判断 します。
2	岡田友昭	岡田	<input checked="" type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
3	春原直人	春原	<input checked="" type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
4	小林邦昌	小林	<input checked="" type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
5	神保正	神保	<input checked="" type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
6	宮澤 幸恵	宮澤	<input checked="" type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
7	下平勉	下平 勉	<input checked="" type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
8	小宮山貴之	小宮山 貴之	<input checked="" type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
9			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
10			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
11			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
12			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
13			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
14			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
15			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
16			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
17			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
18			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
19			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	
20			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった	

下記フォロー欄の定義: 欠席者・理解不足者(上記理解状況で充分理解した者以外の対象者)

フォロー日	欠席者又は 理解不足者	出席者サイン	理解状況(各自でチェックして下さい)
			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった
			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった
			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった
			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった
			<input type="checkbox"/> 充分理解した <input type="checkbox"/> ある程度理解した <input type="checkbox"/> 理解できなかった

コメント(教育訓練の有効性の評価):

確認	作成
実施責任者	実施者

※自分の役割と責任を自覚したことの確認として、署名する。

保管: 実施部門(部署)

松代工業株式会社 電子部品生産部