

JX金属プレシジョンテクノロジー株式会社 殿

発行日： 2015年07月13日

整理No： 47F-07-004

協力工場 不良品連絡書

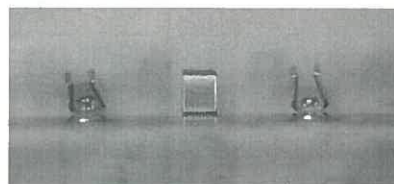
再発防止のため対策を記入の上、指定回答日までに原本を提出して下さい。

指定回答日： 2015年07月17日

承認	調査	担当
黒岩 15.7.13 映次	和田 15.7.13 哲夫	藤沢 15.7.13 正章

仕様番号	331-0461-6 02
品名	U.FL-CONTACT(02)
金型番号	P4485
ロットNo	2.9327,9653-9655,9657-9722
連絡受理日	2015/07/13 10:32:33
対象数量	728,000

不良内容

変形不良
コンタクトが傾いている。

1. 確認内容

別紙参照

返却品の処置（数量明記）

返却品なし

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：2015年 7 月 15 日

実施日：2015年 7 月 15 日

在庫品仕掛品の確認

在庫品

仕掛品

回答日：2015年7月13日

承認	調査	作成
飯島	原	須永

標準類改訂 有・(無) ()

対策後、2.0364~2.0453の計50点において同不具合なしの為、有効性ありと判断します

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

(株) 鈴木

Rev : B

SQM-10010-4 未

株
鈴
木
記
入協
力
工
場
記
入株
鈴
木
確
認

株式会社 鈴木 御中

15-07-08


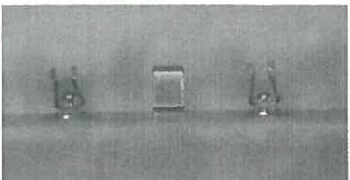
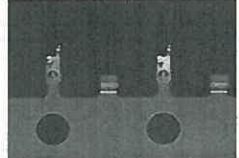
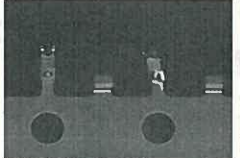

P1

管理番号: ー

JX金属プレジジョンテクノロジー(株)館林工場

件名: 331-0461-6 02 変形の件

首題の件についてご報告いたします。よろしくご検討の程をお願い申し上げます。

図 番	331-0461-6 02															
品 名	U.FL-CONTACT (02)															
仕 様	Ni1.27*UP+Au0.3*UP(1.675MM)+S3															
数 量	70リール (NG数量不確定)															
めっきロットNo.	C23-2-9327、D20-2-9653~D20-2-9655、D20-2-9657~D20-2-9722															
プレスロットNo.	2-9327、2-9653~2-9655、2-9657~2-9722															
対象リール	2-9327(1RL)、2-9653~2-9655(3RL)、2-9657~2-9722(66RL) 合計70RL															
I 状 況	<p>対象製品にて、端子が変形しているのご指摘があり、調査致しました。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>めっき送り方向</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>めっき送り方向</p>  </div> </div>															
II 調 査	<p>1 生産履歴の確認 (添付資料1参照)</p> <p>・ご指摘のありましたロットは、2015年3月24日(35RL)、4月20日(70RL)に5JラインNo.1条目で生産していたロットに相当していました。</p> <p>2 画像検査装置の異常履歴確認</p> <p>画像検査装置の異常発報履歴を確認した結果、13リールに異常発報履歴がありました。</p> <p>3 異常発報履歴の確認</p> <p>異常発報していたリールのNG画像を確認した結果、4リールに変形の画像がありました。それ以外の9リールに異常な箇所はなく良品でした。</p> <p>変形のあった4リールの詳細を以下に記します。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>プレスロットNo.</th><th>発報回数</th><th>処置内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2-9656</td><td>4回</td><td>連続変形のため仕損</td></tr> <tr> <td>2-9665</td><td>2回</td><td>継ぎ付近の発生のため除去</td></tr> <tr> <td>2-9677</td><td>1回</td><td>継ぎ付近の発生のため除去</td></tr> <tr> <td>2-9701</td><td>1回</td><td>継ぎ付近の発生のため除去</td></tr> </tbody> </table> <p>異常発報画像は以下の通り</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>画像検査装置の検証を行った結果、ご指摘の変形は画像検査装置にて検出可能と判断しました。</p>	プレスロットNo.	発報回数	処置内容	2-9656	4回	連続変形のため仕損	2-9665	2回	継ぎ付近の発生のため除去	2-9677	1回	継ぎ付近の発生のため除去	2-9701	1回	継ぎ付近の発生のため除去
プレスロットNo.	発報回数	処置内容														
2-9656	4回	連続変形のため仕損														
2-9665	2回	継ぎ付近の発生のため除去														
2-9677	1回	継ぎ付近の発生のため除去														
2-9701	1回	継ぎ付近の発生のため除去														
備 考	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>承認</th><th>査閲</th><th>確認</th><th>作成</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015/7/13 品質保証課 飯島</td><td style="text-align: center;">/</td><td>2015/7/13 品質保証課 原</td><td>2015/7/13 品質保証課 須永</td></tr> </tbody> </table>	承認	査閲	確認	作成	2015/7/13 品質保証課 飯島	/	2015/7/13 品質保証課 原	2015/7/13 品質保証課 須永							
承認	査閲	確認	作成													
2015/7/13 品質保証課 飯島	/	2015/7/13 品質保証課 原	2015/7/13 品質保証課 須永													

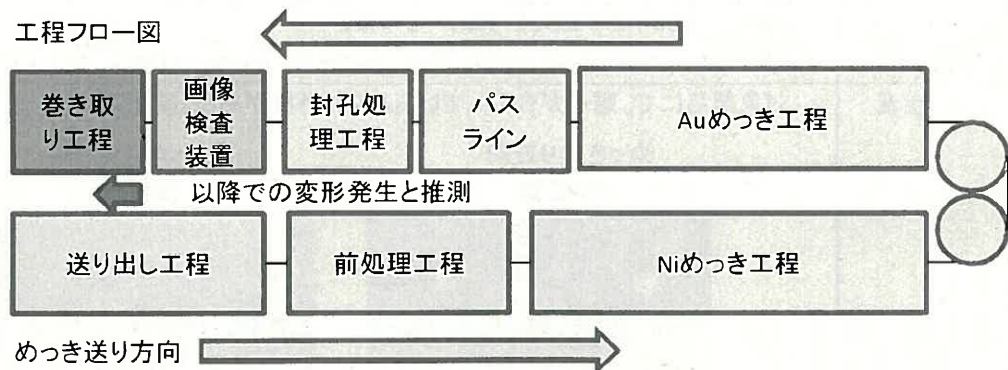
Ⅲ 調査結果

1 生産履歴より、異常履歴および変化点はありませんでした。

2 画像検査装置の異常発報履歴および、異常発報したNG画像の確認より、変形を検出の検出能力があることが判りました。また、異常発報した箇所の変形は全て継ぎ付近の発生であり、製品を巻き取る際に除去しておりました。

弊社の画像検査装置に変形の検出能力があることから、本変形は弊社画像検査装置以降の発生であると考えられます。

工程フロー図



Ⅳ 推定原因

巻き取り工程の変形要因について、FTA分析致しました。(添付資料2参照)

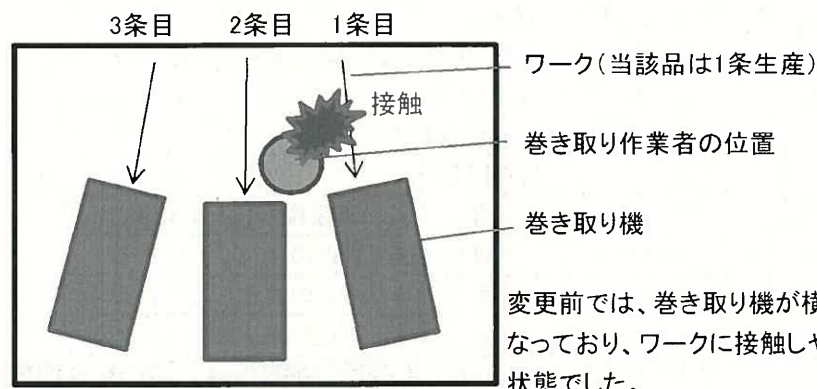
推測原因として、①他条巻き取り作業時に作業者が接触、②巻き取りリール前の高さ調整ローラー(補助ローラー)の縁に接触、③案内ローラーの縁に接触したと考えられます。

Ⅴ 対策

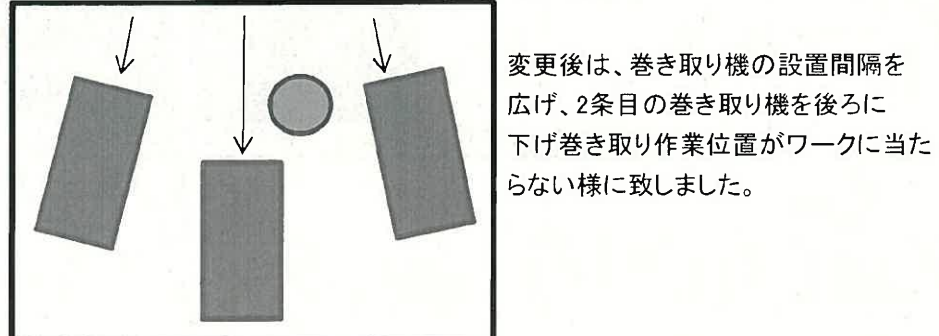
1 ①他条巻き取り作業時に作業者が接触

巻き取り工程のレイアウトを下記略図の様に変更致しました。(2015年7月11日実施済み)

変更前



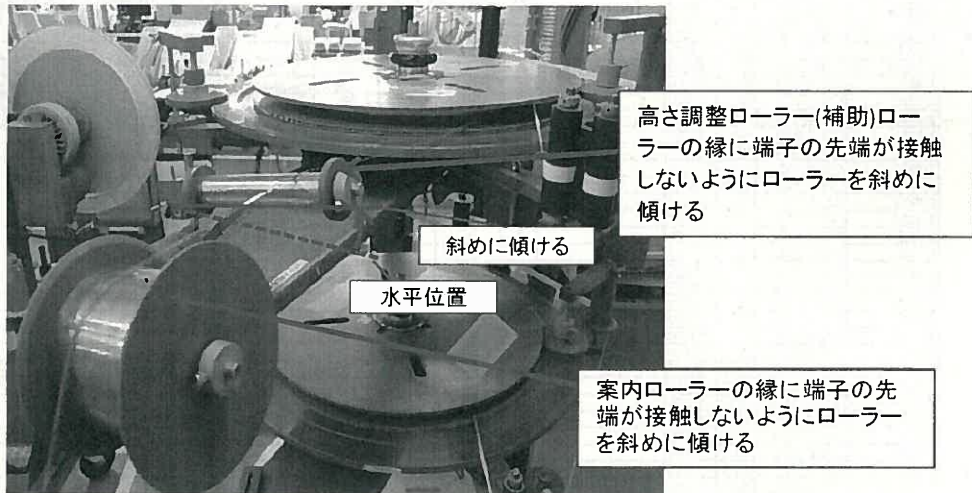
変更後



2 ②巻き取りリール前の高さ調整ローラー(補助ローラー)の縁に接触

③案内ローラーの縁に接触

巻き取り工程について以下の注意点を設けたワンポイント標準書を作成し、周知致します。
(2015年7月15日までに実施)



以上、何卒よろしくお願い致します。

生産履歴・生産変化点・保管サンプルの確認結果

図番: 331-0461-6 02
品名: U.FL-CONTACT (02)
ロット: 2-9327, 2-9653-9655 9657-9722
現象: 変形

受注番号	プレスロット№	めっきロット№	ライン	出荷数	対象 ロット	発生数	生産履歴				生産変化点				備考		
							生産	工種内 異常履歴	処置	再検査 異常履歴 発生回数	再検査 異常履歴 発生回数	担当者	作業者	めっき工程		素材不具合	
2727794 生産日 3月24日	2-9323	C23-2-9323	5J-1	0	-	-	開始	数量不足	仕損	4回	異常なし	大塚	A	変化なし	異常なし	巻き不良に伴う変形有り	
	2-9324	C23-2-9324	5J-1	0	-	-	-	変形	仕損	0回	-	-	A	-	-		
	2-9325	C23-2-9325	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	A	-	-		
	2-9326	C23-2-9326	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	1回	異常なし	-	B	-	-		
	2-9327	C23-2-9327	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	B	-	-		
	2-9328	C23-2-9328	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	C	-	-		
	2-9329	C23-2-9329	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	B	-	-		
	2-9330	C23-2-9330	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	B	-	-		
	2-9331	C23-2-9331	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	B	-	-		
	2-9332	C23-2-9332	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	B	-	-		
	2-9333	C23-2-9333	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	B	-	-		
	2-9334	C23-2-9334	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	B	-	-		
	2-9335	C23-2-9335	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	A	-	-		
	2-9336	C23-2-9336	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9337	C23-2-9337	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9338	C24-2-9338	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	岩崎	D	-	-		
	2-9339	C24-2-9339	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9340	C24-2-9340	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9341	C24-2-9341	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9342	C24-2-9342	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9343	C24-2-9343	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9344	C24-2-9344	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9345	C24-2-9345	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9346	C24-2-9346	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9347	C24-2-9347	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	1回	異常なし	-	D	-	-		
	2-9348	C24-2-9348	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9349	C24-2-9349	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9350	C24-2-9350	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9351	C24-2-9351	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9352	C24-2-9352	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9353	C24-2-9353	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9354	C24-2-9354	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	0回	-	-	D	-	-		
	2-9355	C24-2-9355	5J-1	10,000	-	-	-	なし	-	1回	異常なし	-	D	-	-		
	2-9356	C24-2-9356	5J-1	10,000	-	-	-	巻き不良	巻き直し	0回	-	-	D	-	-		
	2-9357	C24-2-9357	5J-1	10,000	-	-	-	巻き不良	巻き直し	0回	-	-	D	-	-		
他製品生産																	
2732749 生産日 4月20日	2-9653	D20-2-9653	5J-1	10,000	対象ロット	-	開始	なし	-	1回	異常なし	大房	E	変化なし	異常なし	継ぎ付近の変形一除去済み	
	2-9654	D20-2-9654	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	7回	異常なし	-	E	-	-		
	2-9655	D20-2-9655	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	3回	異常なし	-	E	-	-		
	2-9656	D20-2-9656	5J-1	0	-	-	-	変形	仕損	4回	変形	-	-	工程修正	-		工程異常を修正して生産続行
	2-9657	D20-2-9657	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	変化なし	-		
	2-9658	D20-2-9658	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9659	D20-2-9659	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9660	D20-2-9660	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9661	D20-2-9661	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9662	D20-2-9662	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9663	D20-2-9663	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9664	D20-2-9664	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9665	D20-2-9665	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	2回	変形	-	F	-	-		
	2-9666	D20-2-9666	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	2回	異常なし	-	F	-	-		
	2-9667	D20-2-9667	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	5回	異常なし	-	F	-	-		
	2-9668	D20-2-9668	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9669	D20-2-9669	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9670	D20-2-9670	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9671	D20-2-9671	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9672	D20-2-9672	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9673	D20-2-9673	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9674	D20-2-9674	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9675	D20-2-9675	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9676	D20-2-9676	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9677	D20-2-9677	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	F	-	-		
	2-9678	D20-2-9678	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	1回	変形	-	F	-	-		
	2-9678	D20-2-9678	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	横川	G	-	-		
	2-9679	D20-2-9679	5J-1	10,000	対象ロット	NG1,111pin OK8,889pin	-	なし	-	0回	変形なし	-	G	-	-		
	2-9680	D20-2-9680	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	G	-	-		
	2-9681	D20-2-9681	5J-1	10,000	対象ロット	NG1,300pin OK8,700pin	-	なし	-	0回	変形なし	-	G	-	-		
	2-9682	D20-2-9682	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	H	-	-		
	2-9683	D20-2-9683	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	G	-	-		
	2-9684	D20-2-9684	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	G	-	-		
	2-9685	D20-2-9685	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	G	-	-		
	2-9686	D20-2-9686	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	H	-	-		
2-9687	D20-2-9687	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	G	-	-			
2-9688	D20-2-9688	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	G	-	-			
2-9689	D20-2-9689	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	G	-	-			
2-9690	D20-2-9690	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	G	-	-			
2-9691	D20-2-9691	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	G	-	-			
2-9692	D20-2-9692	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	H	-	-			
2-9693	D20-2-9693	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	H	-	-			
2-9694	D20-2-9694	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	H	-	-			
2-9695	D20-2-9695	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	H	-	-			
2-9696	D20-2-9696	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	H	-	-			
2-9697	D20-2-9697	5J-1	10,000	対象ロット	NG733pin OK9,267pin	-	なし	-	0回	変形なし	-	G	-	-			
2-9698	D20-2-9698	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	G	-	-			
2-9699	D20-2-9699	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	G	-	-			
2-9700	D20-2-9700	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	G	-	-			
2-9701	D20-2-9701	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	1回	変形	-	G	-	-			
2-9702	D20-2-9702	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	H	-	-			
2-9703	D20-2-9703	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	H	-	-			
2-9704	D20-2-9704	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	G	-	-			
2-9705	D20-2-9705	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	H	-	-			
2-9706	D20-2-9706	5J-1	10,000	対象ロット	-	-	なし	-	0回	-	-	H	-	-			

受注番号	プレスロット№	めっきロット№	ライン	出荷数	対象 ロット	発生数	生産履歴				生産変化点				備考	
							生産	工程内 異常履歴	知置	関係検査 異常履歴 検査回数	関係検査 再検査 結果	担当者	作業者	めっき工程		素材不具合
2732749	2-9707	D20-2-9707	SJ-1	10,000	対象ロット	-	1	なし	-	0回	-	1	G	1	1	
	2-9708	D20-2-9708	SJ-1	10,000	対象ロット	-	1	なし	-	0回	-	1	H	1	1	
	2-9709	D20-2-9709	SJ-1	10,000	対象ロット	NG1,300pin OK8,700pin	1	なし	-	0回	実形なし	1	G	1	1	
	2-9710	D20-2-9710	SJ-1	10,000	対象ロット	-	1	なし	-	0回	-	1	G	1	1	
	2-9711	D20-2-9711	SJ-1	10,000	対象ロット	NG1,830pin OK8,170pin	1	なし	-	0回	実形なし	1	G	1	1	
	2-9712	D20-2-9712	SJ-1	10,000	対象ロット	-	1	なし	-	0回	-	1	G	1	1	
	2-9713	D20-2-9713	SJ-1	10,000	対象ロット	-	1	なし	-	0回	-	1	H	1	1	
	2-9714	D20-2-9714	SJ-1	10,000	対象ロット	-	1	なし	-	0回	-	1	H	1	1	
	2-9715	D20-2-9715	SJ-1	10,000	対象ロット	-	1	なし	-	0回	-	1	H	1	1	
	2-9716	D20-2-9716	SJ-1	10,000	対象ロット	-	1	なし	-	0回	-	1	H	1	1	
	2-9717	D20-2-9717	SJ-1	10,000	対象ロット	-	1	なし	-	0回	-	1	H	1	1	
	2-9718	D20-2-9718	SJ-1	10,000	対象ロット	-	1	なし	-	0回	-	1	G	1	1	
	2-9719	D20-2-9719	SJ-1	10,000	対象ロット	-	1	なし	-	0回	-	1	G	1	1	
	2-9720	D20-2-9720	SJ-1	10,000	対象ロット	-	1	なし	-	0回	-	1	G	1	1	
	2-9721	D20-2-9721	SJ-1	10,000	対象ロット	-	1	なし	-	0回	-	1	G	1	1	
	2-9722	D20-2-9722	SJ-1	10,000	対象ロット	-	1	なし	-	0回	-	1	G	1	1	

添付資料 2

FTA 巻き取り作業時における変形

【設備】	【工程】	【要因1】	【要因2】	【要因3】	【要因4】	【実施項目】	実施内容	【設備】	【実施日】
変形	巻き取り	ハンドワークミス	巻き取り時に巻取巻き品に接触	巻取の巻き取り機と巻き取り機の間に入る	スペースが狭い	設備	巻き取り機を目標に巻取巻き品とのスペースを広げ接触を防止する。	—	レイアウト変更済
			リール内に製品投入失敗	リール投入を目標の位置で作業していない	作業の作業姿勢で作業していない	作業内容教育	リール内製品投入時の目標の位置をリールに合わせる事を作業手順に追加し教育	加工品巻き取り作業 T30-S01-S047	継続実施
			リール選別して製品投入されない。	リール止めキジ緩み	用の具合が悪い	設備	ロック式(イージロック)に変更	—	継続実施
				作業位置リールに引っかかる	製品と干渉させる。	設備	ステンレスパイプにてリール内に丸みが付き製品の引っかかりを防止	—	継続実施
変形	巻き取り	ライナー被せられ、流れ	案内ローラーで引っかかる	製品間空に合わない	状態していない	作業は違	ライナー被せのセット時に巻きスリッチにてライナー被せの位置を調整する等を確認	加工品巻き取り作業 T30-S01-S047	継続実施
			ライナー被せのテンションが不均	テンションの調整が足りない。	確認していない	作業は違	ライナー被せテンション調整0-1に設定する。	ワンポイント指導	継続実施
		センサー部に接触	搬送位置が悪く製品先棒が当たっている。	センサーローラー搬送位置の基準がない。	フリーで製品が搬送される。	作業は違	パイロット側をセンサー部側に寄せる事	ワンポイント指導	継続実施
		案内ローラーに接触	案内ローラーの誤作動ミス	案内ローラーに接触	案内ローラーの製品搬送位置の基準が無い	作業は違	案内ローラー斜めに角度をつけて使用する。	ワンポイント指導	2018年7月18日
			補助ローラーに接触	補助ローラー搬送位置の基準が無い		作業は違	補助ローラーは斜めに角度をつけて使用する。	ワンポイント指導	2018年7月18日
			補助ローラーに接触	補助ローラー幅が狭い		設備	補助ローラー幅 50mmを200mmに変更し設置	—	継続実施
		リールに製品が接触	リールが狭い	通しリールのための古い	リールが古い	設備	リール拡張器具を設置	—	継続実施
			リールの幅が広い	通しリールのための古い	搬送時に巻き取り製品同士が接触	設備	リール押さえ板を設置	—	継続実施