	不且会	個品	4:

个具合 (製器) 対策書 谷山S様 製造技術課

検 印

14. 3. 18

(佐々木)

1/ Ver. ② NO. 92CS03005

SMK株式会社

担 当

14. 3. 18

発行部署: CS(事) 茨城製造技術課

検 印

品質管理課発行日:2014年 3月14日 担 当 14. 3. 18 14. 3. 18 石梅

検 印 担 当 14. 3. 14 14. 3. 14 大友 小松

品証 和田 図番 (発行者記入)

CS品管

発行部署

(株)鈴木

品名 ロット No. 数量 不良数 不良率 プレス: 3. 12. 24-S1. D. 0009 415CPB-143-51F コンタクト (メッチ) 444107-B-1-2 5,881K 399K 5. 76% (CPB9806-0101E) (FB-7ソケット) (256K+83K) プレス: 3.12.24-S1. D. 0008 (2月支給分) (メッキ) 444107-B-1-3

不具合内容・希望処置・在庫状況・その他

自動機組立中、端子が層間紙の間からはみ出してしまい絡まりが生じ自動機が停止してしまう。 (添付写真参照願います)

希望処置

在庫品の良品代替えをお願いします。また、再発なきよう、改善をお願いします。

記念	SMK倉庫在庫	4, 8	73, 900 1	固里答	宛先:	CS茨城品質 谷山 2014年3月	管理課	機種:-463
۵ _K	貴社への返却数	2RL (34	10, 294) 1	固茴答	期限:	台山 2014年3月	3 25 日	種類:
(不良発生素	発生原因 別紙 参照			流出原因	纸多码。	顧明了.		16.
(不良発生責任部署記入)	発生原因の対策 別活化 参り	3.原真います。	* **	流出原品	3の対策 参唱原	Aut J.	提出日 75 社名:(株) 印 14.3.25	部 用 伯)高松 X 5 十
	傾向管理 有 · 無 応急 公置 社内在庫	個置	①~④を選択 ①特採申請 ③	2 て雅記。 して入カ⇒ 0 手直し 0廃棄	新規良品数	個個個	不良数	40,294 個
(SMK記入)	対策内容の所見 (効果確認部門: 効果の確認)	検印 担当		1容の所見)	对 E	後 印 担当 後 印
			担当 ※	太線内は再	対策要の場	場合記述する。	保管期	

						発行日:	2014年0	3月19日
			(株)高松メッキ		殿	整理No:	45F-0	03-014
(14)			協力工場	<u>1</u>	不良品連續	格書		
(株)		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	承 認	調査	担当
鈴		提	出して下さい。			黒岩	黒岩	和田
木			指定回答日: 2014年	03月2	24日	(14. 3. 19) 映次	(14. 3. 19) 映次	14.3.19
記	仕村	様番号	415CPB-143-51F (ノッチナシートッキア	IJ)	不良内容			
入	品	名	W=2.6MM P=0.85MM H=0.6MM F-B CN SO	CKET C	巻き不良(端子末端飛び	び出し)		
	D.	ットNo	プレスロット: 13.12.24-S1.D.0008, めっきロット: 444107-B-1-2,3	0009				
			2014/03/19 09:40:27					
_	対		340,294				27.00 0	
		122 01-0	認内容 エススープ			返却品	の処置(数)	量明記)
		81	紙參與願います。			廃棄	(340,2)	747)
		2. 発:	生原因		4. 流出原因		7	
協		813	低参唱,願います。		別紙参唱	願います		
カ	是						2	
I	正	- 6						
場	処		生防止対策 系氏参唱、腹いもす。		5. 流出防止対策 By 3.6.参唱原	随时了。		
話	置				50			
入								
			実施日: 年 月 日		実施日:	年	月 日	
		在庫	品仕掛品の確認			回答日:	74年3	月- 寸日
		在庫	品 仕掛品			承認	調査	作成
		標準	類改訂 有・無(,	高 14.3.75 縮	9" (\$	
Н			(4 8,14,03,27-51.J.0006~14	nun	9 61 TOOKER	承認	調.査	確認者
無鈴士	確	計卯	yfにおいて、同不具合が無い為	与有	効性有りと半崎り	黒岩	和田	和田
木	認	SH,	女 L 里可.	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		14.7.10	14.7.10	14.7.1

(株)鈴木

報告書

株式会社 鈴木 御中 和田 様

2014年3月25日

㈱高松メッキ

承認	確認	担当
14.3.25	(FL)	(2)
稲		U

題 目 415CPB-143-51F 巻き不良の件

平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

早速ですが、主題の件について下記の通り報告いたします。

対象製品 415CPB-143-51F SOCKET CONTACT

対象ロット 13.12.24-S1.D.0008、0009(めっきロット;444107-B-1-2、3)

不具合内容 巻き不良

不具合状況 ①自動機組立中にて、リール中間部の端子の飛び出しが発生。(444107-B-1-2)

②リール最内部の端子末端で飛び出しが発生。(444107·B·1·3)

作業履歷確認

 対象ロットの作業記録を確認したところ、2014/1/7 に 9RL 連続加工中の 2、3RL 目の加工品に相当しま した。全ロットにおいて、特に異常の履歴は認められませんでしたので、通常作業にて巻き取っていたも のと判断致します。

<作業記録>*赤字が対象ロットになります。

	プレスロット	めっきロット	出荷数量 (ピン)	作業履歴	備考
1	13.12.24-S1-D.0010	444107-B-1-1	364,000	異常なし	めっき条件出し △36,000pin
2	13.12.24-S1-D.0009	444107-B-1-2	400,000	異常なし	
3	13.12.24-S1-D.0008	444107-B-1-3	400,000	異常なし	1 1 20 4 5
4	13.12.24-S1-D.0007	444107-B-1-4	400,000	異常なし	di inserence
5	13.12.24-S1-D.0006	444107-B-1-5	400,000	異常なし	
6	13.12.24-S1-D.0011	444107-B-1-6	400,000	異常なし	
7	13.12.24-S1-D.0012	444107·B·1·7	400,000	異常なし	
8	13.12.24-S1-D.0013	444107-B-1-8	400,000	異常なし	
9	13.12.24-S1-D.0014	444107-B-1-9	400,000	異常なし	

作業状況確認

・ 弊社巻き取り工程では、リールを横置きにし、製品はテンションフリーの状態で、層間紙にテンションを かけて巻き取っております。対象製品の層間紙のテンションは、2013/12/27 加工分

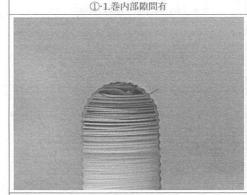
(Lot.13.12.20·S1.D.0001)より、0.3 kg f としております。

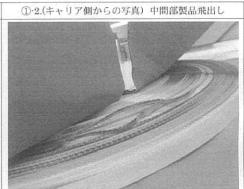
(0.3Kg f は巻き緩みがない事を確認した上で取り決めております。)

対象ロットを含む 9RL については、全リール同一テンションにて巻き取っております。

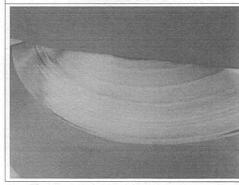
 対象製品の巻き取りは、17mm幅の段ボールリールに15mm幅(80g/m²、白色)の層間紙を使用してお ります。

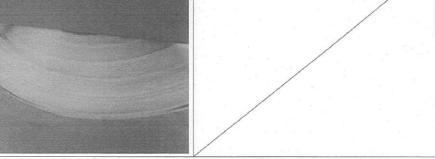
不具合状況① 「自動機組立中にて、リール中間部の端子の飛び出しが発生」した事について ご返却リール確認 ①444107·B·1·2





①-3.層間紙の位置不揃い

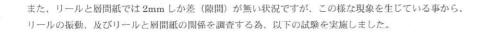




- ・444107-B-1-2 (256,470/400,000pin)のリールを確認した所、
- ①-1.最巻内部で隙間が出来ており、層間紙止めのフィラメントテープ~層間紙がZ字に折れ曲がっている事、
- ①-2 リール途中の 2 周にて、部分的に製品がキャリア側から飛び出している事
- ①・3.巻き状態について、全体的に間紙の位置が揃っておらず、巻緩みも生じている事が判りました。
 - ①·1 について、層間紙止めのフィラメントテープ~層間紙が Z 字に折れ曲がっている事より、次工程様 でのご使用の際にリールの巻き出し、ストップ(ブレーキ)が繰り返し行われていた事が予想されます。

①・2、3 について、

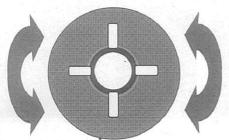
弊社工程検査・出荷検査では、巻き取り後のリールについて、リール窓からの巻き状態確認を実施してお ります。その為、今回の様な問紙不揃い状態や巻き緩みを見落とし、流出する事が考えられない状況です。



・リール揺さ振り試験

試験方法

対象ロットのリールについて、下記の層間紙を使用して巻き直しを実施。 リールを立てて、左右で持って10秒間揺すり、その後に巻き状態を確認した。



試験結果

層間紙		試験結果
80g/m ² ×15mm (白色)	×	ご返却されたリールの状態とほぼ同様に、層間紙の位置ずれが発生する 事、巻き緩みを生じる事を確認。
80g/m²×16mm (白色)	0	層間紙の位置は僅かにずれるが、巻き緩みまでは生じなかった。
70g/㎡×16mm(茶色)		80g/mi×15mm (白色) と同様であり、層間紙の位置が僅かにずれるが、巻き緩みまでは生じなかった。 当試験では、80g/mi×15mm (白色) との差は特に確認出来なかった。

発生原因

・ 対象製品のリール巻き取りに使用している段ボールリール幅(17mm) と層間紙(15mm) に 2mm の差が ある事、自工程様にてご使用される際に製品の巻き出し、ブレーキによる振動を生じている事が予想され る事から、

巻き出されていくに連れて、層間紙、製品部の位置ズレが発生、

層間紙、製品部の位置がズレる事で巻緩みが発生、

巻き緩みにより製品部が動き易くなり、リール途中で飛び出したものと判断致します。

流出原因

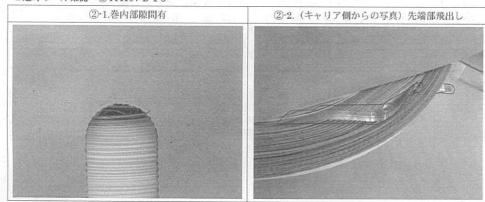
弊社工程・出荷検査では、リール巻状態の確認を行っており、その段階では今回の様な巻き異常(巻緩み等)は確認されておりませんので、弊社出荷時点では異常が発生していなかったものと判断致します。

発生防止対策

- ・ 次工程様ご使用時に生じると思われる層間紙の位置ズレ、及び巻ゆるみを防止する為、 対象製品の巻き取りに使用する層間紙について、 $80\,\mathrm{g/m'} \times 15\mathrm{mm}$ (白色) $\rightarrow 80\,\mathrm{g/m'} \times 16\mathrm{mm}$ (白色) に変更致します。(次回加工分より実施します。)
- ・ また、70g/mi×16mm(茶色)の層間紙につきましても、別途試験的に加工・出荷したく考えておりますので、ご検討の程宜しくお願い致します。

不具合状況② 「リール中間部の端子で飛び出しが発生」した事について

ご返却リール確認 ②444107·B·1·3

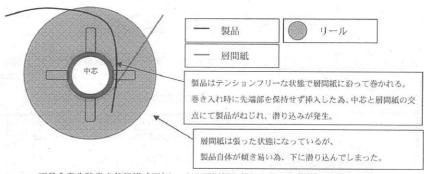


- ・444107·B·1·3(83,824/400,000pin)のリールを確認した所、
- ②-1. 44107·B·2 と同様に、最巻内部で隙間が出来ており、間紙止めのフィラメントテープ~間紙が Z字に折れ曲がっている事、
- ②-2.巻内の先端部がキャリア側に飛出しており、その後巻きの途中に入り込み、製品側に飛出している状態になっている事が判りました。
- 恐らく、当不具合は弊社での巻き取り作業時よりの不具合と推測されます。

発生原因

- 対象製品の先端部の巻き入れ時にて、下記要因により、製品先端部の飛び出しが発生したものと考えられます。
- ① 製品巻き入れ方法が統一されておらず、 製品先端部を保持せず、先端より 300mm 程離れた箇所を手で保持し、層間紙に沿わせて挿入している場合があった。
- ② 離れた箇所を保持していた場合、対象製品は板厚が 0.06mm と薄く腰が無い事で、層間紙に挟み込まれる前にねじれた。
- ③ ねじれた(倒れた)先端部が層間紙の下側に潜り込み、飛出しが発生。 (詳細は下図参照願います。)





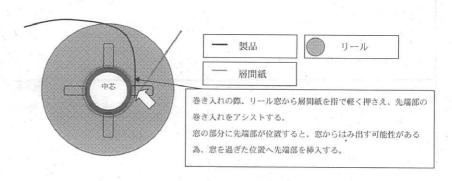
不具合発生時巻き状態模式図(リール上面側板を外して覗いた状態)

流出原因

・不具合発生箇所はリール窓からは確認できない位置であった為、製品巻き取り後の巻状態確認では発見できず、流出に至りました。

発生防止対策

・ 製品先端部の巻き入れ位置について、リール窓を過ぎた所に統一し、窓から指で軽く押さえながら巻き入れる事で、製品のねじれ、潜り込みによる飛出しを防止します。(2014/3/25 より実施)



対策後巻き状態模式図(リール上面側板を外して覗いた状態)

流出防止対策

・ 上記発生防止対策実施より、製品巻き取り後のリール巻状態確認時にて、リール窓をキャリア側から確認 し製品先端部の飛び出しがないかを確認致します。(2014/3/25 より実施)

以上