



協 力 工 場 記 入	FCM(株) 殿		発行日: 2012年 8月18日			
			整理No: 44F-08-010			
	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。		承認	調査	担当	
	指定回答日: 2012年 8月 23日		駒津 12.08.18	佐竹 12.08.18	影山 12.08.18	
	図番	PMMR8283-01	不良内容 提出サンプルに金属片付着発生。 			
	品名	Jタイプ外部端子				
	ロットNo	12.08.01.1.0001-0009				
	連絡受理日	8月17日				
	対象数量	720,000	処理			
協 力 工 場 記 入	1. 確認内容		返却品の処置 (数量明記)			
	別紙参照		無し			
	2. 発生原因		4. 流出原因			
	別紙参照		別紙参照			
	3. 発生防止対策		5. 流出防止対策			
	別紙参照		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		回答日: 2012年 8月 23日			
在庫品 仕掛品		承認	調査	作成		
標準類改訂 有・無 ()						
協 力 工 場 記 入	確認	対策後、12.08.24.1.0001~12.08.29.1.0009の計5ロットは、おい2.同不具合が無い為、有効性有り」と判断致しました。		承認	調査	確認者
						

(株) 鈴木

Rev: A SQM-10010-4

めき課 展南 渚

拝啓、貴社ますますご清栄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。

早速ですが下記の件について報告させていただきますので宜しくお願い致します。

敬具

営業確認	承認	作成
後藤	田口	志鷹

PMMR 8 2 8 3 - 0 1 異物付着の件

記

【内容】

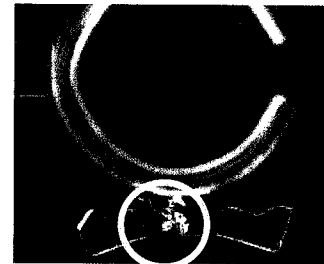
首記製品にて、金属異物が付着していた事に対し、発生原因及び流出原因についてご報告致します。

【対象ロット】

プレスロット：12.08.01.1.0001～0009

めっきロット：2012年8月3日 1-B～9-B

※上記プレスロットの内「0009」での25cm提出サンプルに於いて、1箇所端子羽部の異物付着が確認された。



【調査】

1. 製造履歴

- 対象ロットの製造履歴を確認したところ、工程チェックシート・電流チャート記録紙より、加工スピードや電流値等、製造条件での異常は見られませんでした。

2. 画像検査のNG履歴確認

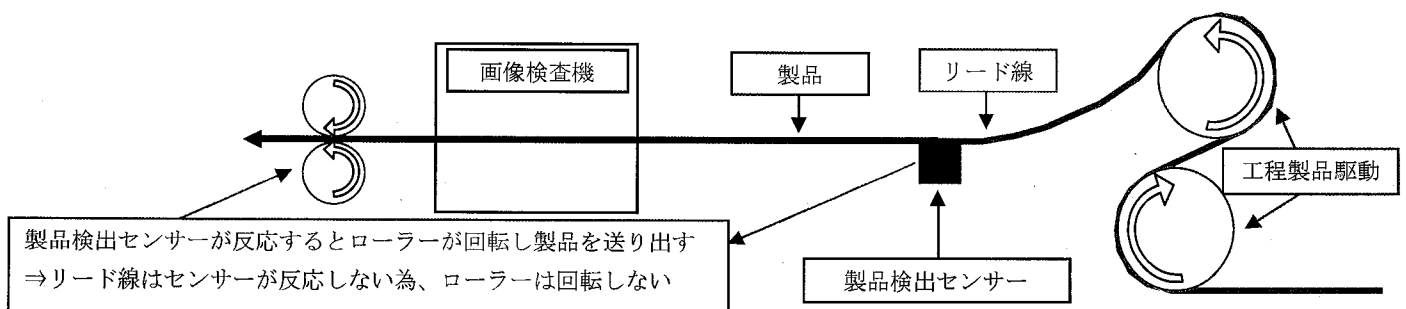
- 製造工程での画像NG判定履歴を確認しましたが、本不具合を検出した履歴は確認されませんでした。

3. 画像検査での検出可否確認 ※別紙1.「画像検査による異物検出検証結果」参照

- 異物付着サンプルを該当ライン画像検査機で確認したところ、NG判定を致しました。

4. 変化点確認

- 発見対象ロットは、当該加工週の最終加工リール（ロット終わり）である事を確認致しました。
- 発見（発生）箇所がリール端末部のサンプル採取部分であることから、その部分の作業方法を確認したところ、ロット終わり端末部分は、手で製品送りを行っている事実を確認しました。
⇒手動による製品送りになると、画像検査では未検査となります。
※ロット終わり末端部は、製品とは異なるダミーリードを接続し、その部分は画像検査前の製品送り出し用の製品検出センサーに反応しない為、手動による製品送りとなります。



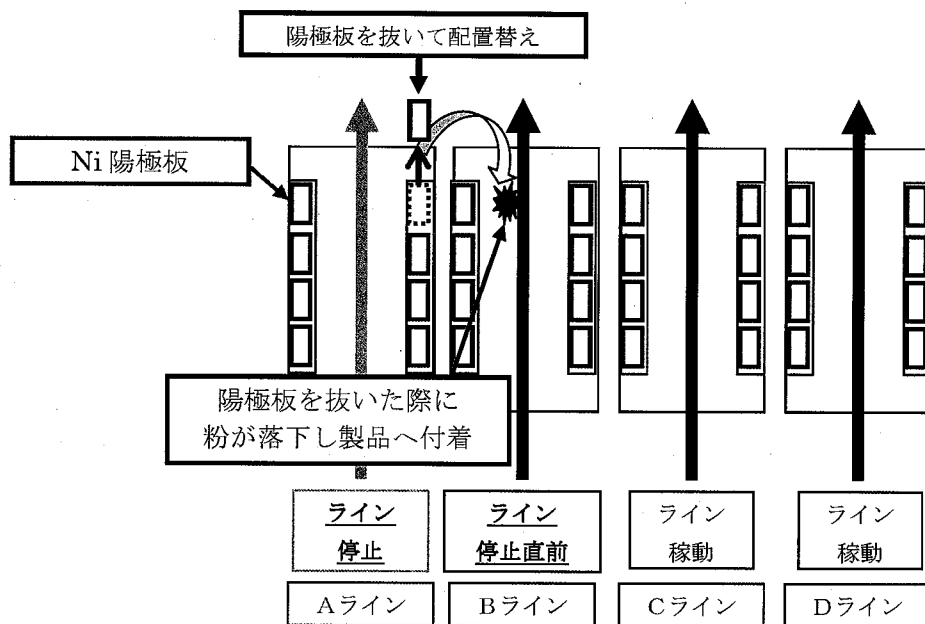
- ・当該リールの生産終了後にマシンメンテナンスが実施されておりました。
 - ・当該リール加工ライン（B）の隣接ライン（A）の生産終了時、ダミーリードが工程内へ投入され、製品端末部がNi槽を通過した直後に、Ni陽極板メンテナンスが実施されておりました。
- ※Ni陽極板メンテナンス：追加及びアノードカゴ内での極板配置替え

5. 異物分析 ※別紙2.「異物分析報告書」参照

- ・異物を分析したところ、ニッケルを主とする核の回りにNiめっきが付着した金属片である事及び、容易に引き剥がしが出来ない事から、電着付着している状態である事が確認されました。

【発生原因】

- ・分析結果より、異物がニッケル成分を主とする金属片である事、又、Bラインにて対象リールの端末部を生産中にAラインのNi陽極板メンテナンスをしていた事より、Ni陽極板の粉がBラインめっき槽へ落下し、製品へ付着したと考えられます。



【流出原因】

- ・リール端末部の画像未検査部分が確実にカットされない状態でサンプリングされ、尚かつ弊社でのサンプル確認の見落としにより流出致しました。

【発生対策】

①Ni陽極板追加の作業方法の見直し

1. 作業タイミングの徹底

- ・作業タイミングについて、隣接ラインを含め、全ライン停止後に実施する旨を作業標準（OPLカード）へ追記

2012.8.24 追記予定

※追加作業方法のルールは作業標準（OPLカード）として在り、「ライン停止後に作業」となっていたが、隣接ラインを含む記載が無かった為、担当者毎の作業バラツキがあった。

2. 追加作業後のめっき槽内清掃実施

- ・追加作業終了後、めっき槽内を磁石を用いて清掃する事を上記 OPL へ盛り込む。

2012.8.24 追記予定

【流出対策】

①製品端末部のカット作業を徹底し、エビデンスのチェックを出荷検査時に実施致します。

⇒製品端末部の画像未検査部分について、定尺 1m をカットする作業指導を行う。

又、確実にカットされた事のエビデンスとしてチェックシートを用い、出荷検査時に確認する。

2012.8.6 より実施済

※別紙 3. 「カット履歴チェックシート」 参照

②検査員への作業指導及び検査環境の改善を実施致します。

・サンプル確認の際の検査項目を決め、チェックシートにて確実な検査を実施します。

2012.8.6 より実施済

※別紙 4. 「サンプル外観チェックシート」 参照

・検査員の配置の見直しを実施致します。

2012.8.6 より実施済

※サンプル確認の検査員を 3 名による専任化と致します。

・検査員の力量確認として、不具合サンプルを混入させて検出力を定期的（3 ヶ月毎）に確認します。

又、これらの利貴慮を検査員個人評価としてのマスターカードにて管理し、力量の定期的監視と必要に応じて教育もしくは配置転換等を行う事とします。

本不具合につきましては、御社に多大なご迷惑をお掛けする事になりました事を深くお詫び申し上げます。
上記内容にて、不具合発生に対する確実な対策及び、検査の検出精度向上を図り安定した検査が行えるよう進めさせていただきます。

今後ともご指導、ご協力の程、宜しくお願い致します。

以上