

JX 金属プレジジョンテクノロジー(株) 殿

発行日： 2014年04月25日

整理No： 45F-04-012

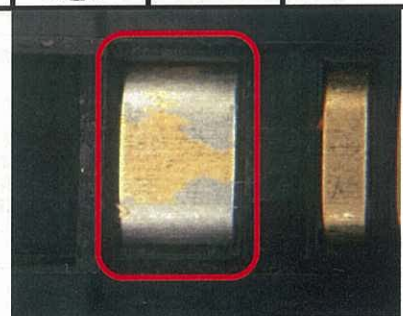
協力工場 不良品連絡書

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： 2014年05月09日

承認	調査	担当
黒岩 14.4.25 映次	和田 14.4.25 哲夫	山田 14.4.25 健太

仕様番号	BCL-C18LMZG1W-2B+	不良内容 めつき剥離
品名	コネクタ	
金型番号	P4882	
ロットNo	140301310.0299-0306	
連絡受理日	2014/04/25 18:00:20	
対象数量	56,500	



1. 確認内容

別紙参照

返却品の処置(数量明記)

確認中

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：2014年 5 月 末 日

実施日：2014年 5 月 8 日

在庫品仕掛品の確認

在庫品

仕掛品

回答日：2014年 5 月 7 日

標準類改訂 有・☒ 無 ()

承認	調査	作成
木村 14'5/7		金堂 14'5/7

(株) 鈴木 確認

対策後、14.08.22.1.0.0365~14.12.15.1.0.0402の計3ロットを含む6ヶ月以上の間、同不具合が無い為有効性有と判断致し可。

承認	調査	確認者
黒岩 15.3.17 映次	和田 15.3.17 哲夫	山田 15.3.17 健太

(株) 鈴木

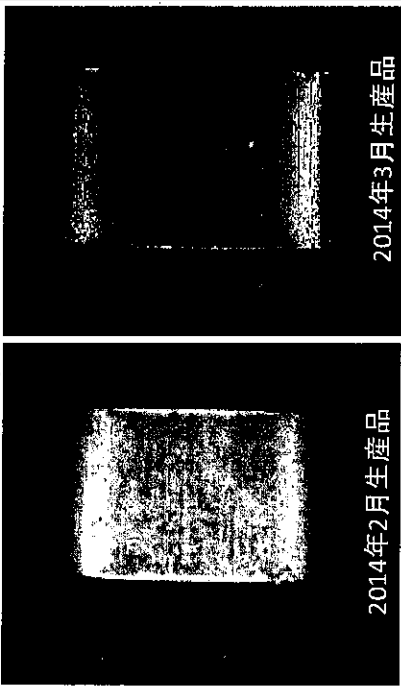
Rev : B

SQM-10010-4

1. 発生状況 (現象、内容、発生率、ご指摘の内容を記入)

1. 1 管理No.	14-04-17
1. 2 報告書No.	-
1. 3 不具合現象	金めっき剥離
1. 4 品名/図番	図番:BCL-C18LMZG1W-2B+ 品名:コンタクト(ケイジ型)
1. 5 ロットNo.	プレス:①14.02.04.1.0-296-298, ②14.03.13.1.0-299-302 めっき:①SU10214-003G1-001~3, ②SU250314-004F2-004~7
1. 6 不具合発生数	①3RL 38,000pin, ②4RL 56,500pin

1. 7 不具合写真/略図



1. 8 添付資料 有り 資料名:別紙1~別紙10

3. 原因の究明 (発生のメカニズム・再現テスト・ナゼナゼ分析)

3. 1 再現試験 (別紙4)

①実験での再現試験の結果 (2014年4月29日実施)

表1:再現試験結果①(別紙4-1参照)

搬送速度	23s/m	25s/m	30s/m	35s/m
確認結果	○	○	×	×

②金めっき量と反応時間の差による置換皮膜形成調査

表2:再現試験結果②(別紙4-2参照)

落下量(滴)/放置時間	放置時間(分)				
	10	20	30	45	60
1	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○

端子に付着する金めっき量と付着時間により、置換皮膜形成に要する時間が異なる事が判明しました。端子に付着する金めっき量が増せば増すほど、短時間で置換剥離が発生致します(ピーカー試験結果)。

3. 2 ナゼ・ナゼ分析

ステップ	1	2	3	4	5
発生系					
流出系					
内容	別紙8、9 なぜなぜ分析を参照願います				

不具合対策報告書

主題不具合調査結果につきましてご報告致します。
よろしくご検討の程、お願い申し上げます。

2. 事実の把握 (製品の確認結果・要因分析・生産品の品質状況)

2. 1 保管サンプルの確認結果 (別紙1)

ロット②の保管サンプルに折り曲げ後のサンプルが保管されていませんでした。ロット②の保管サンプルを折り曲げ試験した結果、金めっきが剥離しました。

ロット①のルールエンドの治具マスキングを緩めた部位を曲げ直した結果、くちばし状の極小さい剥離が発生しました。

2. 2 生産変化点の確認結果 (別紙2)
生産速度値が搬送速度条件の21~25s/mから外れて生産されたロットがグループA対象の2ロットの他に、2013年9月23日生産品1ロットに確認されました。

速度低下理由は脱脂条件出しのため、プレス品を3,400pin使用し脱脂条件だしを行っております。

2. 3 金めっき加工標準の確認結果 (別紙3)
Au治具①(先端部加工)→Au治具②③(中央部加工:発生該当箇所)出荷

2. 4 操業記録の確認結果 (別紙2)
2014年3月生産品にのみめっき剥離発生箇所を加工するAu治具②が未使用となっている記録がありました。

2. 6 要因解析

工程	考えられる要因	決め事(ルール)	確認結果	問題点	可否
Auめっき工程	Au治具②でめっき加工する部位にAu治具①でマスキング漏れしためっき液が付着し、一定時間以上で密着性の悪い置換皮膜が形成され、置換剥離が発生する。 Au治具①のマスクベルトが緩んでいた。	・生産速度:25s/m(21~25) ・Au治具①:先導0.1μmエリヤ ・Au治具②:中央0.76μmエリヤ ・Au治具③:後導0.1μmエリヤ	・生産速度:32s/m ・Au治具①:先導0.1μmエリヤ ・Au治具②:中央0.76μmエリヤ ・Au治具③:後導0.1μmエリヤ	・生産速度及び、Auめっき治具使用台数が、標準の生産条件、生産工程になっていなかった。	否
発生原因	脱脂時、Auめっきポンプが不調していたが、製造係長判断で生産を行っていた。	・生産速度:25s/m(21~25) ・Au治具①:先導0.1μmエリヤ ・Au治具②:中央0.76μmエリヤ ・Au治具③:後導0.1μmエリヤ	・生産速度:32s/m ・Au治具①:先導0.1μmエリヤ ・Au治具②:中央0.76μmエリヤ ・Au治具③:後導0.1μmエリヤ	・生産速度及び、Auめっき治具使用台数が、標準の生産条件、生産工程になっていなかった。	否
流出原因	サンプル検査で、折り曲げ試験によるめっき剥離を検出できなかった。	・折り曲げ試験の標準検査箇所は3箇所 ・「先端部」 ・「中央部」(発生該当箇所) ・「キャリア部」 試験サンプルは検査袋に保管する。	・折り曲げ試験の標準検査箇所は3箇所 ・「先端部」 ・「中央部」(発生該当箇所) ・「キャリア部」 試験サンプルは検査袋に保管する。	・キャリアから折損してしまつた試験サンプルを保管する明確な決まりがない。誤ってサンプルが廃棄された場合、再検査の必要が生じる。	否

2. 7 要因解析 (別紙2)

生産速度が標準から外れているロットを今回の不良隠蔽ロットと致します。

4. 適切な対策 (対策内容・効果予測)

4. 1 発生対策

①生産計画を組む際、計画ラインの金めっきポンプ数と必要ポンプ数を比較し、常に計画ラインのポンプ数が必要ポンプ数を上回る計画と致します。生産計画表にポンプ確認結果を記録し、保管致します(次回生産時より)。

②マスクベルトの張力を設定致します。具体的設定は次回の試験加工時設定致します。シートに記録致します。5月末迄(サンプルリール受領後1週間以内で実施)

③金めっき治具の構造的にマスクベルトに金めっき液がかかる構造のため、マスクベルトにエアを吹きつけ、金めっき液を除去致します(次回生産時より実施致します)。

4. 2 流出対策

①端子が欠落・折損し易い製品の折り曲げ方を「鍍金検査基準票」注意事項に記載いたします(対象製品:2014年5月2日実施済み)。

②折り曲げ実施サンプルが折損した場合でも、めっき密着性を検査し、検査を実施したサンプルを全数サンプル袋に保管致します(2014年4月28日から実施)。

上記内容を「製品検査手順(T3Q-K01-K012)」に記載し、検査員に教育・訓練致します(2014年5月8日迄に手順書改定。手順書改定後教育実施)。

5. 対策効果の確認 (効果実績)

次回生産時に各種条件設定を実施致します。
条件設定後、対策効果の確認を実施致します。

6. 源流へフィードバック

- 6. 1 標準書への反映
①当該製品の「鍍金検査基準票」注意事項工程標準コードNo.0450101950
②「製品検査手順(T3Q-K01-K012)」改定
6. 2 機への展開

「不良・異常を発見した時のフロー」を常に確認できるよう携帯カードにして従業員が常時携帯致します。
(2014年5月8日から)

7. 備考 (現品処置結果など記載)