

スズキハイテック(株) 殿

発行日： 2016年10月25日

整理No： 48F-10-005

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： 2016年^{11/21}10月28日

承認

調査

担当



仕様番号 SL-15243

品名 CT1140-M (6ケトリ)

金型番号 P4004

ロットNo G.16.04.04.4.0001-0034

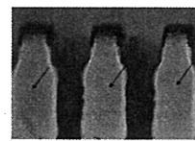
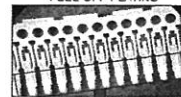
連絡受理日 2016/10/25

対象数量 2,001,600個

不良内容

めっき剥がれ
変色

PEEL-OFF PLATING



OK CONDITION



NG CONDITION

1. 確認内容

別紙参照

返却品の処置 (数量明記)

533,600ヶ再納入
予定

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： 年 月 日

実施日： 年 月 日

在庫品仕掛品の確認

在庫品 0

仕掛品 0

回答日： 2016年11月2日

承認

調査

作成

石山

伊藤

標準類改訂 有・無 ()

対策後G.16.11.22.4.0001のロットを含む6ヶ月以上の間、
同不具合が無い為 有効性有り判断致す。

承認

調査

確認者



(株) 鈴木

Rev : B

SQM-10010-4

(株) 鈴木 記入

協力工場 是正処置 記入

(株) 鈴木 確認

YEC
御中
件名 Peel-Off Plating
品番 CT1140-M
図面番号 SL-15243G / REV.1
品目コード 101569001

御中

不良対策・品質解析依頼書

☐ 製品品質 ☐ 環境品質 ☒ 環境品質 (s) 問題の場合には品証/環境管理に報告

依頼区分 (C)

希望回答日
処置連絡: 2016/10/25
最終回答: 2016/10/31

発行承認
品証 環境

回答承認
品証 環境

記入者 スズキハイテック株式会社 品質管理部
西暦2016年 11月 22日
任者 石山 検印 伊藤 担当

山一電機株式会社			
発行NO	月日	承認	担当
発行	1900/1/0	0	0
現品処置連絡受領	1900/1/0	0	0
中間回答受領	1900/1/0	0	0
最終回答受領	1900/1/0	0	0

1. 発生状況 発生状況 確認結果
(発行者記入) ...発生状況
1-1 いつ (発生日/情報連絡日)
2016/10/23
1-2 どこで
Incoming Inspection
1-3 発生現象
1st time
1-4 発生lot/発生数
1900/1/0 / 0
1-5 処置内容
#VALUE!
(受領者記入) ...情報を受けて確認を行った結果
1-6 現象確認結果

2. 現品の処置
2-1. 現品の処置に際し、下記の何れかを選択し、連絡をください。
尚、NG現品現地廃棄の場合も、伝票処理は返品の扱いとなります
① ☒ 全数返却
 ☒ 現品を返却
 ☐ 現品は現地廃棄 (伝票処理は返品)
② ☐ 全数選別
 ☐ 選別作業 ☐ 供給元 ☐ 供給先 ☐ 費用負担承諾
 ☐ 選別後、NG品は現地廃棄 (伝票処理は返品)
 ☐ 選別後、NG品は返却
③ ☐ 特別採用申請 ④ ☐ その他 ()
⑤ NGサンプル要求 → ☒ 必要 ☐ 不必要
【備考】
処置連絡日: 2016/10/26
社名: 株鈴木
連絡者: 藤沢正章

3. 事実の確認 部品の確認結果
3-1 事故部品の不具合確認
(a) 良品と不具合品の差異
リール外周から1m位の範囲でめっき面の色変が
発生していることを確認しました。
(b) 現在庫品の確認結果
ロットNo: G. 16. 04. 04. 0021-0025、
G16. 04. 04. 0031-0034についてご返却頂き外觀
確認致します。 11/25までに確認予定
(c) 類似対象部品の有無
当該ロットは2016年4月13日にめっき着工を
行っております。
他品種の流動はありませんでした。添付資料の
『2. 作業履歴調査結果』をご参照お願い致します。

要因分析 生産品の品質状況
3-2 要因分析
(a) 全要因分析
変色部のSEM観察、EDS分析を行いました。
・SEM観察
サンプル① 変色部の核となる箇所はめっき上に付着物が確認され
サンプル② ました。
・EDS分析
サンプル① 検出元素... Cl、C、O
サンプル② 検出元素... Cl、S、Na
(b) 主要因の抽出
EDS分析の結果、変色部からCl、S、Naが検出されました。
不具合サンプルから検出されたCl、S、Na成分について、人間の汗に含まれる成分であること、またリール外周部1m付近までは検査やサンプル抜き取りのために手(手袋着用)で触れる部分であることから、作業者の汗が付着した可能性が推定されます。

3-3 事故部品の生産状況
(a) 生産場所
SnBiフープめっきライン
(b) 生産数
100,000~500,000個/月
(c) 工程変更有無と内容
無し
(d) 品質異常有無と内容
無し
3-4 事故品推定発生率 (波及範囲と危険度)
4月13日着工品 G. 16. 04. 04. 0001~0016

4. 原因の究明 発生メカニズム 再現テスト ナゼナゼ分析
4-1 発生メカニズム
めっき後の外觀検査としてロット毎に外側から約1mの外觀確認を行います。その外觀作業にて製品を取り扱う際に手袋に付着していた汗が転写し変色に至ったものと判断致します。
現行の手袋管理: 1回/日 交換
※使用中に破れが確認されたら交換。
4-2 再現テスト (発生メカニズム検証、確認)
SnBiめっき皮膜に汗を付着させ、放置したところ、同様の色変が確認されました。

5. 適切な対策 対策内容 効果
5-1 発生原因の対策 実施日・LOT
めっき作業・検査・出荷作業時に作業者の汗付着防止のため、手袋管理を明確に徹底致します。
○めっき作業手袋
めっき作業中は汗の染み出しの無いゴム手袋を使用しております。但し、基本的にめっき中は製品に直接触れる作業はございません。めっき作業中の手袋チェックについて、破れ・汚れに気付いた際は即交換を行う様、仕様化し、徹底致します。 ⇒ 11/18 仕様化済み
○検査・出荷作業
検査・出荷作業時は、静電手袋を使用し作業を行っておりますが、汗をかいた際に手袋から汗の染み出しが考えられることから、指先に指サックをする様指定、汗の染み出しによる製品への付着を防止致します。指サックの交換頻度: 作業毎 ⇒ 11/18仕様化済み
5-2 流出原因の対策 実施日・LOT
従来の実体外観を行った後に目視外觀にて変色の有無を確認し、流出を防止致します。 ⇒ 11/24 仕様化予定

6. 効果とハドメ・水平展開
6-1 対策効果の確認
時間流動時に品証部門にてダブルチェックを行い、効果の確認を行います。
6-2 対策の水平展開 (展開範囲の根拠と内容)
株鈴木様全品種に対して適用致します。

4-3 ナゼナゼ分析	1	2	3	4	5
発生原因	めっき後の外觀にて変色が発生した。	外觀時の製品取り扱の際に手袋に付着していた汗が製品に転写した。	作業中に手袋の表面に手汗が染み出てきた。	手袋の交換頻度については1回/日または使用中に破れが発生した場合としており、手汗については明確な対策が打たれていない。	なぜなら結果の反映 (だからどうする?)
流出原因	めっき後の実体外観にて異常に気付くことができなかった。	外觀検査の作業にて変色を発生させていた。	外觀時に製品をずらす際、または外觀後に製品を巻き取る際に発生させていたために異常に気付けなかった。	外觀の後の出来栄を確認する手順が無かった。	外觀は異常を検知する工程であり、変色を発生させてしまうことに対するケアが不足していた。

7. 源流への反映 (組織や担当者が変わっても問題が起きないか体制・仕組みへの反映) 8. 発行者の確認 是正処置 有効性の確認 社内への展開
今回の対策を仕様化致しました。
対策内容確認方法
☐ 書面確認 ☐ 来社報告確認 ☐ 現地確認
社内への展開/有効性の確認 ☐ 有 ☐ 無 ☐ 備考:
☐ 検査基準書項目追加 → ☐ 追加完了
☐ 生産の中で監視 → ☐ 再発なし確認完了
☐ その他 ()
本件の最終処置
☐ クローズする
☐ 追加要求事項を新規の依頼書にて要求
☐ その他 ()

(株)鈴木様 CT1140品 変色調査報告 (第二報)

QA-16263
2016年11月18日
スズキハイテック(株)
品質管理部

1.発生状況



(株)鈴木様より、CT1140-MIにおいて変色の発生が確認された旨のご連絡をいただきました。

品名:CT1140-M

対象ロット:G.16.04.04.4.0001-0034

プレスロットNo:G.16.04.04.1..0006-0010中の1リール

めっきロットNo:SH-16D13-06-C2/07-C1/08-C2/01-D1/02-D2中の1リール

抜き取り検査でリール外周1m位の確認で発生



2.作業履歴調査結果



作業履歴調査の結果、異常の発生はございませんでした。

また、社内キープサンプル確認の結果、同様の外観異常の発生はありませんでした。

Cライン					Dライン				
着工日	素材ロットNo	めっきロットNo	作業数量	キープサンプル 確認結果	着工日	素材ロットNo	めっきロットNo	作業数量	キープサンプル 確認結果
4月13日	G.16.04-04.4.0001	SH-16D13-01-C1	56800	0/50 Pin	4月13日	G.16.04-04.4.0009	SH-16D13-01-D1	56800	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0002	SH-16D13-02-C2	60000	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0010	SH-16D13-02-D2	60000	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0003	SH-16D13-03-C1	60000	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0011	SH-16D13-03-D1	60000	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0004	SH-16D13-04-C2	60000	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0012	SH-16D13-04-D2	60000	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0005	SH-16D13-05-C1	60000	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0013	SH-16D13-05-D1	60000	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0006	SH-16D13-06-C2	60000	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0014	SH-16D13-06-D2	48000	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0007	SH-16D13-07-C1	59200	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0015	SH-16D13-07-D1	60000	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0008	SH-16D13-08-C2	56800	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0016	SH-16D13-08-D2	56800	0/50 Pin
4月15日	G.16.04-04.4.0017	SH-16D15-01-C1	56800	0/50 Pin	4月15日	G.16.04-04.4.0026	SH-16D15-01-D1	56800	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0018	SH-16D15-02-C2	60000	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0027	SH-16D15-02-D2	60000	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0019	SH-16D15-03-C1	60000	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0028	SH-16D15-03-D1	60000	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0020	SH-16D15-04-C2	60000	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0029	SH-16D15-04-D2	60000	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0021	SH-16D15-05-C1	60000	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0030	SH-16D15-05-D1	60000	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0022	SH-16D15-06-C2	60000	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0031	SH-16D15-06-D2	60000	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0023	SH-16D15-07-C1	60000	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0032	SH-16D15-07-D1	60000	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0024	SH-16D15-08-C2	60000	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0033	SH-16D15-08-D2	60000	0/50 Pin
	G.16.04-04.4.0025	SH-16D15-09-C1	56800	0/50 Pin		G.16.04-04.4.0034	SH-16D15-09-D1	56800	0/50 Pin

2

ススキ/ハイテック株式会社

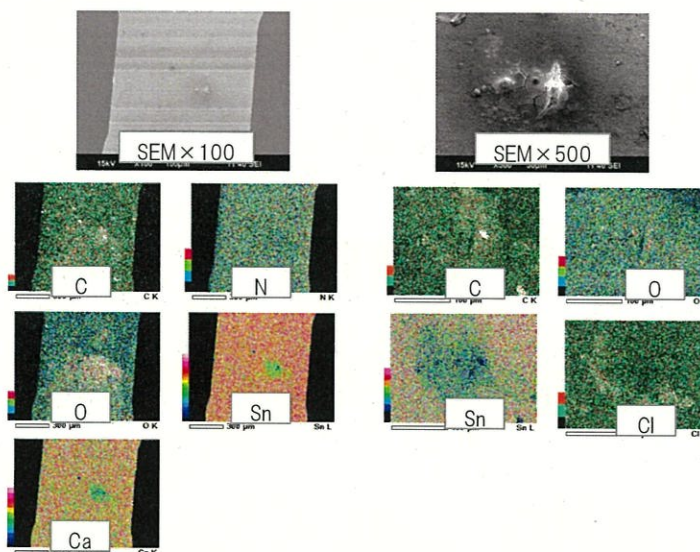
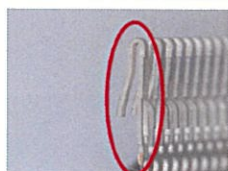
3.成分分析結果(サンプル①)



変色部の成分分析の結果、変色箇所からCl、C、O成分が検出されました。

SEMIによる確認では、変色部の核となる箇所はめっき上に付着物があり割れているように見えます。

サンプル①変色発生箇所



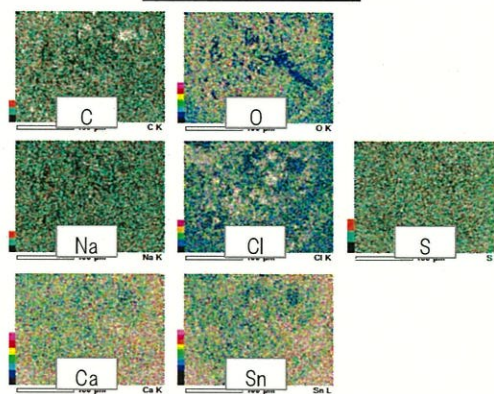
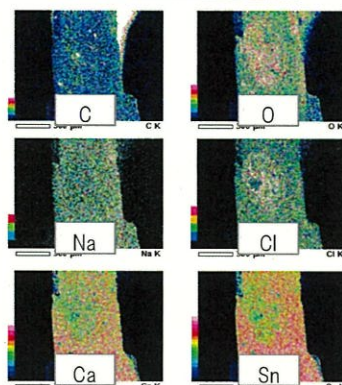
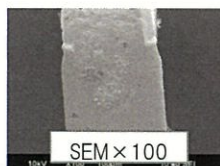
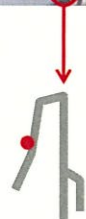
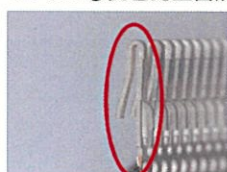
3

ススキ/ハイテック株式会社

3.成分分析結果(サンプル②)

(株)鈴木様より、製品の接触部にも変色が見つかっているとの連絡を頂き、追加で分析を行いました。前ページ同様に変色部の核の様な付着物が見られ、分析の結果、Cl、S、Na成分が検出されました。

サンプル②変色発生箇所



5.原因

5-1.原因

EDS成分分析の結果、変色部からCl、S、Naが検出されました。

不具合サンプルから検出されたCl、S、Na成分について、人間の汗に含まれている成分であること、また、リール外周部1m付近までは検査やサンプル抜き取りのために手(手袋着用)で触れる部分であることから、作業者の汗が付着した可能性が推定されます。

5-2.対策

めっき作業・検査・出荷作業時に作業者の汗付着防止のため、手袋管理を明確化し徹底致します。

○めっき作業手袋

めっき作業中は汗のシミ出しの無いゴム手袋を使用しております。

但し、基本的にめっき中は製品に直接触れる作業はございません。

めっき作業中の手袋チェックについて、破け・汚れに気付いた際は即交換を行う様、仕様化し、徹底致します。

11/18 仕様化済み

○検査・出荷作業

検査・出荷作業時は、静電手袋を使用し作業を行っておりますが、汗をかいた際に手袋からの汗のシミ出しが考えられることから、指先に指サックをするよう指定し、汗のシミ出しによる製品への付着を防止致します。

11/18 仕様化済み