

三友電子工業株式会社 様

発行日: 2011年 9月13日

不具合管理No. 43F-9-006

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: 2011年 9月 26日

承認	調査	担当
11.9.14 橋本	黒岩 11.9.14 映次	島田 11.9.13 和典

図番	503451-1209
品名	HI-FIX COAX HARNESS FOR 1.2GHZ OUTER SHELL
ロットNo	11.06.21.1G-21~40 (10624ZQ SU280611-020D1-021~040) 11.06.22.1G-41~62 (10627ZQ SU280611-022D1-041~048, 10627ZQ SU290611-022D1-001~014)
発生日	2011年9月13日
不良数量	423,380pcs
不良率	-

内容

異物付着
 ①花が咲いた様な異物
 ②黒色変色の様な異物
 ③人の汗のような異物
 ④結露が乾いた様な異物

不具合連絡ロット
 11.06.21.1G-24,25,27,39,40
 11.06.22.1G-41~43,45,46,49,50,55~62

処置 返却

1. 確認内容

別紙報告書を参照願います。

返却品の処置 (数量明記)

2. 発生原因

4. 流出原因

3. 発生防止対策

5. 流出防止対策

実施日: H 年 月 日

実施日: H 年 月 日

在庫品仕掛品の確認

在庫品

仕掛品

回答日: H 24 年 / 月 23 日

承認	調査	作成
12.1.23 星野	品管 12.1.23 小宅	品管 12.1.23 原

標準類改訂

有 (無)

A. 対策後 () ~ () の
 計 5ロットにおいて同不具合なしの為、有効性有りと判断致します。
 最終ロット出荷日 ()

B. 対策後 () ~ () の
 計 () ロットにおいて同不具合なし。最終ロット出荷日 ()

C. 対策後、未実施 (4/2) 現在

承認	調査	確認者

三友電子工業株式会社 様

発行日: 2011年 9月13日

不具合管理No. 43F-9-006

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: 2011年 9月 26日

承認

調査

担当

駒津
11.09.14黒岩
11.09.14島田
11.09.13

図番	503451-1209
品名	HI-FIX COAX HARNESS FOR 1.2GHZ OUTER SHELL
ロットNo	11.06.21.1G.21~40 (106242Q SU280611-02201-021~040) 11.06.22.1G.41~62 (106272Q SU280611-02201-041~048, 106272Q SU280611-02201-001~014)
発生日	2011年9月13日
不良数量	423,380pcs
不良率	-

内容

異物付着
 ①花が咲いた様な異物
 ②黒色茶色の様な異物
 ③人の汗のような異物
 ④結露が乾いた様な異物

不具合連絡ロット

11.06.21.1G-24,25,27,39,40
 11.06.22.1G-41~43,45,46,49,50,55~62

処置 返却

(株) 鈴木 記入

協力は正工場記入

1. 確認内容

別紙報告書(No.11-09-12/No.11-09-12-②)を参照願います。

返却品の処置(数量明記)

2. 発生原因

4. 流出原因

3. 発生防止対策

5. 流出防止対策

実施日: H 年 月 日

実施日: H 年 月 日

在庫品仕掛品の確認

在庫品

仕掛品

回答日: 2011年 10月 24日

承認

調査

作成

品管
7.10.24
星野品管
7.10.24
小宅品管
7.10.24
原

標準類改訂

有・無

(

)

承認

調査

確認者

7.10.24
金堂

(株) 鈴木 確認

(株) 鈴木

Rev: A

CQM-10010-4

株式会社鈴木 御中

11-09-12-②

P1

管理番号:MXD-P2-1109-04

三友電子工業(株)


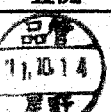

件名:503451-1209 異物付着 現品調査の件について

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	503451-1209
品 名	HI-FIX COAX 1.2GHZ OUTER
仕 様	Ni1-3 μ m+PdNi0.3-0.5 μ m(5.45MM)+Au0.5-0.7 μ m(5.45MM)+Sn1-3 μ m(6.65MM)+S3(スイウセイ)
数 量	13.28%=17(不良数)/128(使用数) 9.63%=67(不良数)/696(使用数)
めっきロットNo.	10624ZQ(SU280611-020D1-024,025,027,039,040)、10627ZQ(SU280611-022D1-041-046,SU290611-022D1-001-002,007-014)
プレスロットNo.	11.06.21.1G-24,25,27,39,40、11.06.22.1G-41-46,49-50,55-62
I 状 況	<p>対象製品において、端子先端部に異物が付着しているのご指摘があり、現品の返却に伴い、現品の調査依頼を受けました。</p> <p>異物付着は4モードあるとの情報です。</p> <p>(1)花状の異物 (別紙1-1) 検出成分:C, N, Na</p> <p>(2)乾きシミ (別紙1-2) 検出成分:C, Na</p> <p>(3)シミ (別紙1-3) 検出成分:C, O, Na, Cl, K, Ca</p> <p>(4)黒点 (別紙1-4) 検出成分:Sn</p>
II 調 査	<p>1 返却ロットの確認(別紙2)</p> <p>返却ロット 10624ZQが7RL、10627ZQが13RL 合計20RLの返却頂きました。</p> <p>2 返却状態の確認</p> <p>返却状態を確認した結果、20RL中、11RLが使用途中のリールでした。</p> <p>また、荷姿状態を確認した結果、20RL全て、ビニール袋から開梱された状態での返却でした。</p> <p>3 返却現品の確認(別紙2)</p> <p>(1)使用途中である「10624ZQ SU280611-020D1-024」を再検した結果、リール外周に端子先端の異物付着が2pin発生しておりました。</p> <p>(2)使用途中である「10624ZQ SU280611-020D1-025」を再検した結果、リール全体的に端子先端の異物付着が発生しておりました。</p> <p>(3)開梱され未使用である「10627ZQ SU290611-022D1-007」を再検した結果、リール外周から中間にかけて端子先端の異物付着が発生しておりました。</p> <p>4 異物付着の調査(別紙3)</p> <p>調査3(1)(2)(3)の3リールから採取した異物付着を調査した結果、花状の異物でした。</p> <p>異物を成分分析した結果、O,Na が検出されました。</p> <p>メタノールで洗浄した結果、異物は除去されました。</p> <p>5 返却現品の確認(別紙2)</p> <p>調査3(1)(2)(3)の3リール以外のリールのリール外周を再検した結果、同様な異物付着が発生しておりました。</p>
III 結 果	<p>1 返却現品の20RLに発生していた異物付着は、花状の異物である事を確認致しました。</p> <p>2 花状の異物につきましては、弊社で発生した経験はなく、検出成分のNを多量に含む工程は、Auめっき工程以降にございませんので、本不具合は出荷以降の過程で発生した事が考えられます。</p>

備

考

承認	査閲	確認	作成
			2011.10.13 品管 原

IV 現品

花状の異物につきましては、洗浄により除去可能である事を確認致しました。
返却現品20RLにつきましては、洗浄により異物の除去が可能ですので、返却現品の洗浄許可のご検討をよろしくお願い致します。

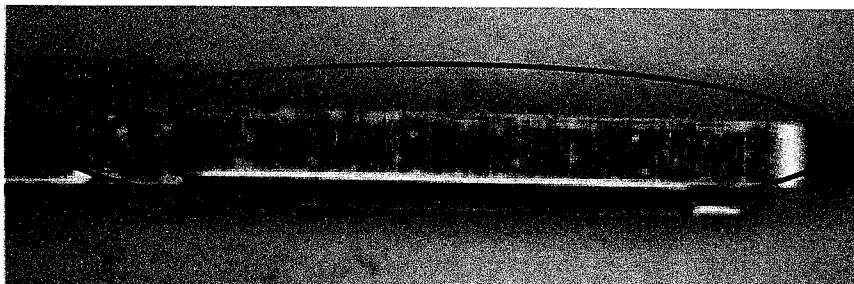
V 総括

- 1 (1)花状の異物
花状の異物につきましては、弊社で発生した経験はなく、検出成分のNを多量に含む工程はAuめっき工程以降にございました。
(2)乾きシミ
乾きシミは結露が乾燥する過程で周囲の成分を巻き込んだ事が考えられます。
(3)シミ
シミは人汗成分であるため、お取り扱いの過程で付着した事が考えられます。
- 2 (1)花状の異物 (2)乾きシミ (3)シミ につきましては、洗浄により除去可能です。
- 3 (1)花状の異物 (2)乾きシミ (3)シミ につきましては、弊社キープサンプル及び御社キープサンプルに発生はありませんでした。
また、(1)花状の異物につきましてはリールのみが発生している事を確認致しました。
本不具合の異物3モードは、出荷以降の過程で発生した事が考えられます。
- 4 (4)黒点 につきましては、返却現品に確認されませんでした。モレックス株式会社大連工場様の分析でSn成分が検出された事から、異物ではなく、Snのシミであるものと考えます。
黒点は、返却サンプル及び返却現品に確認されませんでしたので、突発的な発生である事が考えられます。
別紙1-4の黒点写真から、黒点はSnめっきエリアに近い端子内側での発生であり、有機物等の接触障害を生じるようなものではない事から、接触機能に問題はないと考えられます。
- 5 以上より、返却現品の洗浄をご検討よろしくお願い致します。

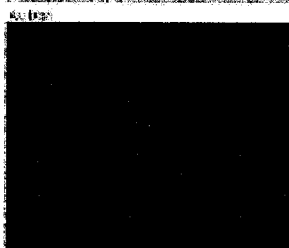
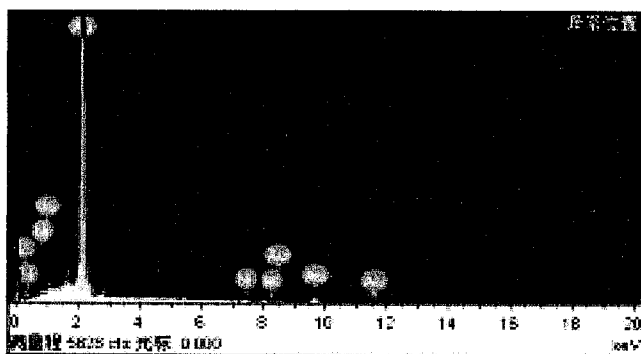
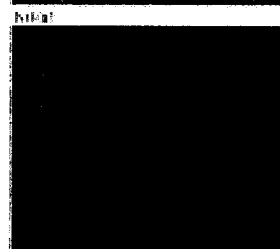
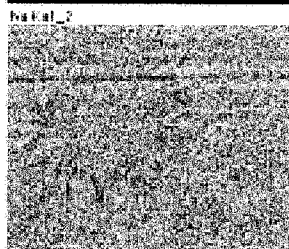
ご検討の程何卒よろしくお願い致します。

別紙1-1

ロット:10624ZQ



SEM/EDX分析結果:不良発生箇所にはN、Naが含まれている。FT-IR分析結果、類似異物は無し。

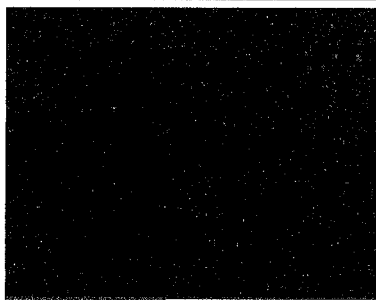


処理条件: 已分析所有元素 (已归一化)

項目	正状態	C	N	Na	M	Au	合計
全体	是	293	1.03	0.34	1.51	94.20	100.00
異常位置	是	385	2.52	0.74	1.51	91.58	100.00
正常位置	是	1.87	0.00	0.00	1.27	96.86	100.00

別紙1-2

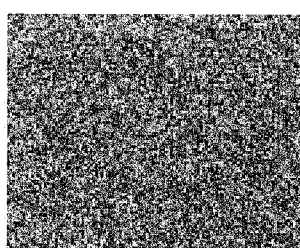
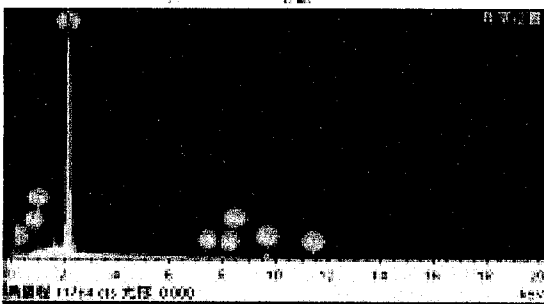
10627ZQ



C-Kal_2



Fe-Kal



Au-Mat



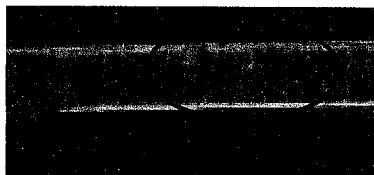
Fe-Kal_2

10627ZQ : 已分析所有元素 (已归一化)

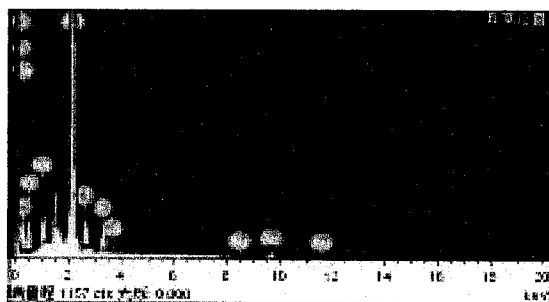
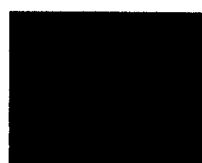
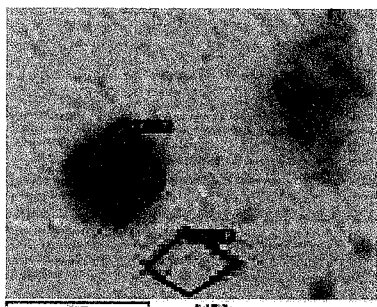
項目	元素名	C	O	Fe	Au	合計
室中	量	2.67	0.16	1.62	95.25	100.00
昇降位置	量	3.04	0.54	1.59	94.82	100.00
正常位置	量	2.67	0.00	1.73	95.61	100.00

別紙1-3

ロット:10627ZQ

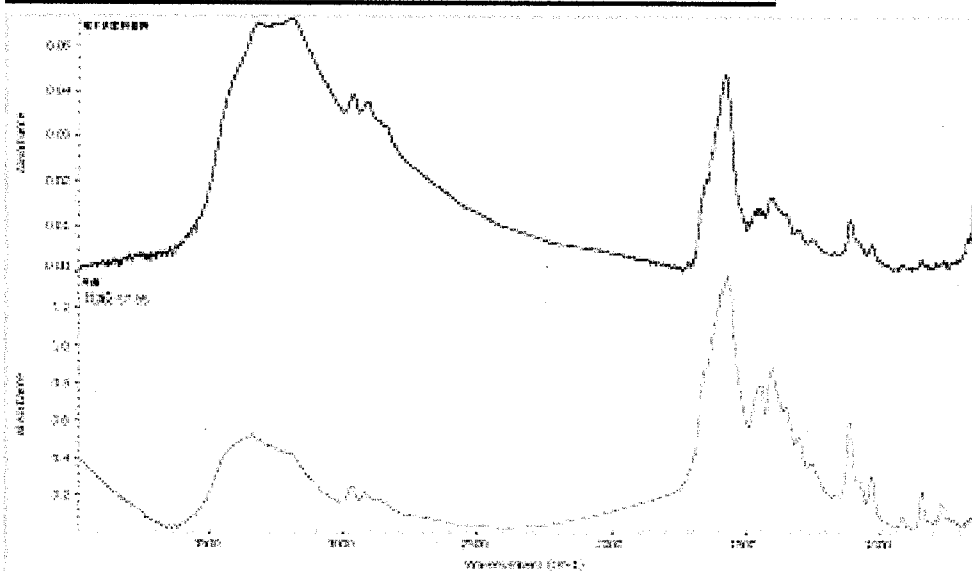


SEM/EDX分析結果:NG位置にClが含まれている。また、結晶体が並んでいるような状態である。
FT-IR分析結果、汗の成分と類似している。



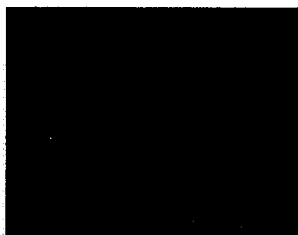
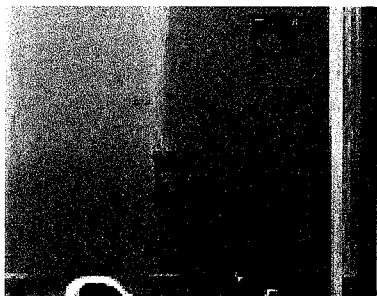
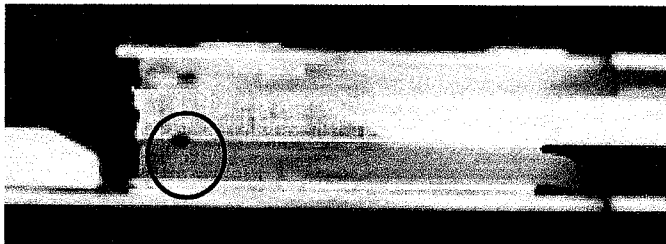
分析結果: 已分析元素 (已归一化)

項目	元素名	C	O	Na	Cl	F	Ca	Al	合計
全体	量	5.03	1.33	0.12	0.76	0.56	0.10	00.14	100.00
基準物質	量	10.04	11.00	0.10	4.17	0.10	0.71	00.00	100.00
正常位置	量	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00



別紙1-4

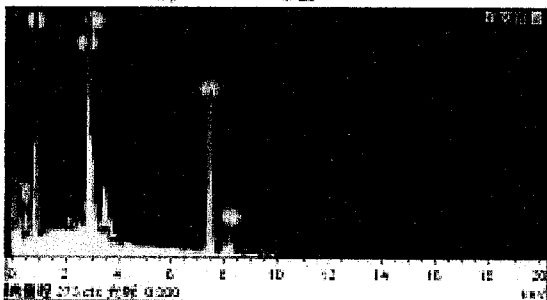
ロット:10627ZQ



0-001



0-001



0-001



0-001

処理結果: 已分析所有元素 (已归一化)

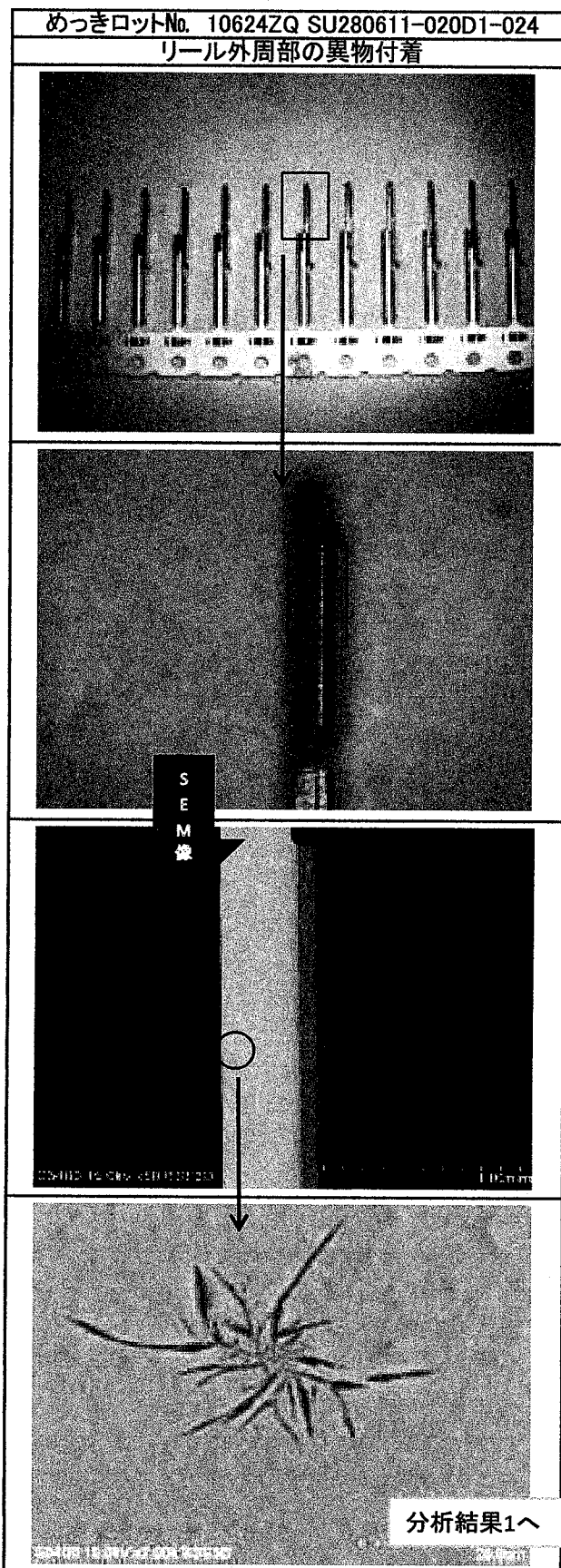
項目	単位	C	Fe	Si	Al	合計
重量	是	57.00	43.34	1.66	100.00	
位置位置	是	1.00	1.00	1.00	1.00	
正解位置	是	0.00	0.00	0.00	0.00	

別紙2

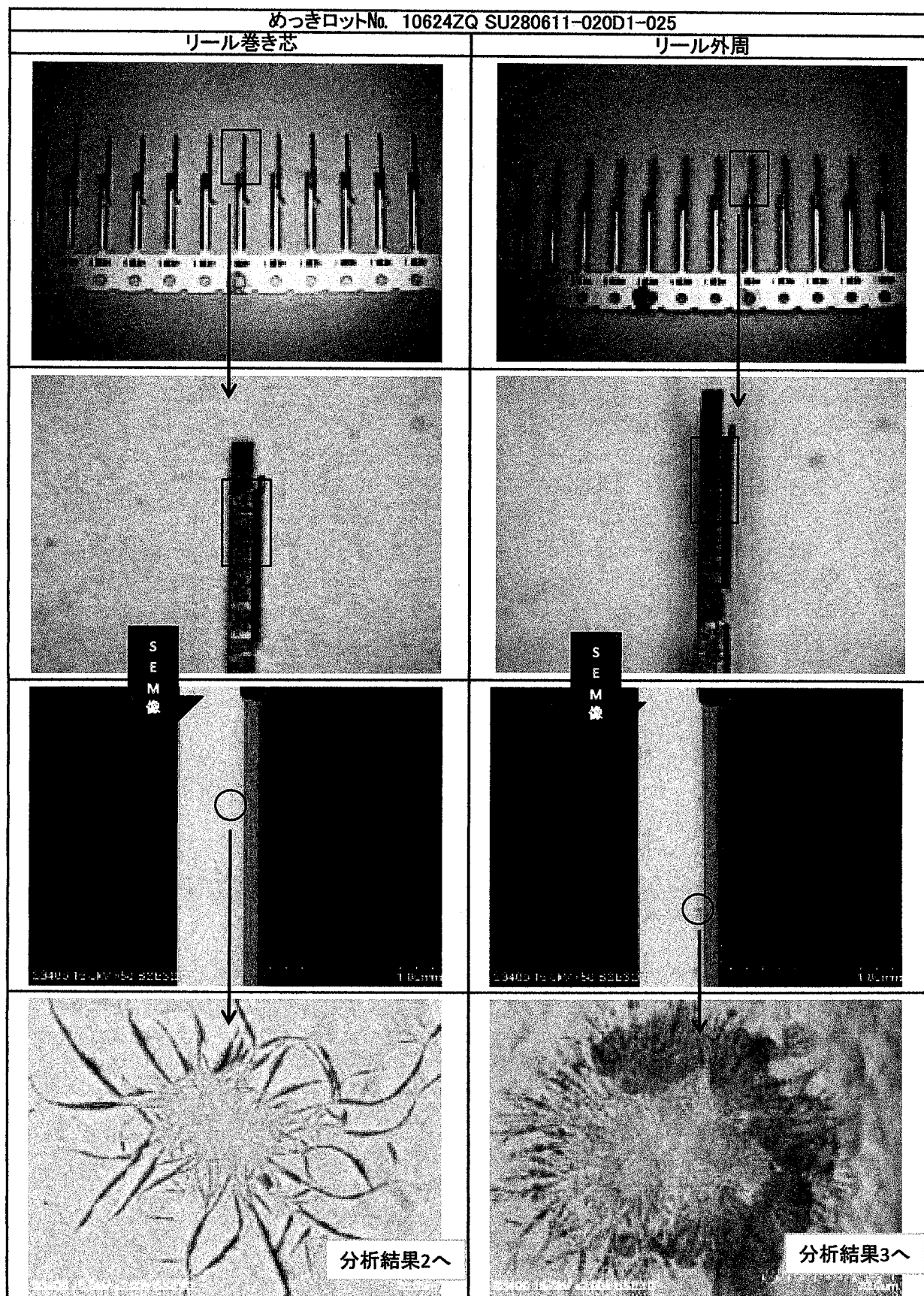
503451-1209 返却品ロット

生産日	受注番号	プレスロット地	めっきロット地	pin	異物付着 不具合	不良確認結果(大連工場様)			有:○ 無:x	返却品				再検結果		
						抜取り数	不良数	不良率		pin	返却状態	返却状態	不具合 モード	リール 巻き芯	リール 中間	リール 外周
2011/6/9	2503722	11.06.08.1F-1	10609ZQ SU090611-002D1-009	12,600	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.08.1F-2	10609ZQ SU090611-002D1-010	14,800	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
2011/6/16	2505251	11.06.09.1F-1	10615ZQ SU160611-008D1-010	13,200	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.09.1F-2	10615ZQ SU160611-008D1-011	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.09.1F-3	10615ZQ SU160611-008D1-012	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.09.1F-4	10615ZQ SU160611-008D1-013	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.09.1F-5	10615ZQ SU160611-008D1-014	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.09.1F-6	10615ZQ SU160611-008D1-015	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.09.1F-7	10615ZQ SU160611-008D1-016	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.09.1F-8	10615ZQ SU160611-008D1-017	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
2011/6/28	2507254	11.06.20.1G-1	10623ZQ SU280611-020D1-001	13,200	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-2	10623ZQ SU280611-020D1-002	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-3	10623ZQ SU280611-020D1-003	14,800	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-4	10623ZQ SU280611-020D1-004	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-5	10623ZQ SU280611-020D1-005	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-6	10623ZQ SU280611-020D1-006	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-7	10623ZQ SU280611-020D1-007	14,800	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-8	10623ZQ SU280611-020D1-008	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-9	10623ZQ SU280611-020D1-009	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-10	10623ZQ SU280611-020D1-010	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-11	10623ZQ SU280611-020D1-011	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-12	10623ZQ SU280611-020D1-012	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-13	10623ZQ SU280611-020D1-013	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-14	10623ZQ SU280611-020D1-014	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-15	10623ZQ SU280611-020D1-015	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-16	10623ZQ SU280611-020D1-016	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-17	10623ZQ SU280611-020D1-017	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-18	10623ZQ SU280611-020D1-018	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-19	10623ZQ SU280611-020D1-019	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-20	10623ZQ SU280611-020D1-020	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
2011/6/28	2507623	11.06.21.1G-21	10624ZQ SU280611-020D1-021	14,700	-	-	-	-	○	14,572	使用中	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.21.1G-22	10624ZQ SU280611-020D1-022	15,000	-	-	-	-	○	15,000	未使用	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.21.1G-23	10624ZQ SU280611-020D1-023	14,900	-	-	-	-	○	14,200	使用中	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.21.1G-24			-	-	-	-	○	5,940	使用中	ビニール 開梱状態	花状の異物 (分析)	-	-	2pin発生
		11.06.21.1G-25	10624ZQ SU280611-020D1-025	15,000	-	-	-	-	○	13,028	使用中	ビニール 開梱状態	花状の異物 (分析)	ランダム発生	-	ランダム発生
		11.06.21.1G-26	10624ZQ SU280611-020D1-026	14,800	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-27	10624ZQ SU280611-020D1-027	15,000	-	-	-	-	○	10,520	使用中	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.21.1G-28	10624ZQ SU280611-020D1-028	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-29	10624ZQ SU280611-020D1-029	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-30	10624ZQ SU280611-020D1-030	14,800	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-31	10624ZQ SU280611-020D1-031	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-32	10624ZQ SU280611-020D1-032	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-33	10624ZQ SU280611-020D1-033	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-34	10624ZQ SU280611-020D1-034	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-35	10624ZQ SU280611-020D1-035	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-36	10624ZQ SU280611-020D1-036	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-37	10624ZQ SU280611-020D1-037	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-38	10624ZQ SU280611-020D1-038	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-39			-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-40			-	-	-	-	○	14,900	未使用	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
2011/6/29	2507818	11.06.22.1G-41			-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.22.1G-42			-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.22.1G-43			-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.22.1G-44			-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.22.1G-45			-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.22.1G-46			-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.22.1G-47	10627ZQ SU280611-022D1-047	15,000	-	-	-	-	○	14,804	使用中	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-48	10627ZQ SU280611-022D1-048	15,000	-	-	-	-	○	14,856	使用中	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-49			-	-	-	-	○	15,000	未使用	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-50			-	-	-	-	○	15,000	未使用	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-51	10627ZQ SU280611-022D1-003	15,000	-	-	-	-	○	14,744	使用中	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-52	10627ZQ SU280611-022D1-004	15,000	-	-	-	-	○	14,848	使用中	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-53	10627ZQ SU280611-022D1-005	15,000	-	-	-	-	○	14,852	使用中	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-54	10627ZQ SU280611-022D1-006	15,000	-	-	-	-	○	14,480	使用中	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-55			-	-	-	-	○	15,000	未使用	花状の異物 (分析)	発生なし	ランダム発生	ランダム発生	
		11.06.22.1G-56			-	-	-	-	○	15,000	未使用	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-57			-	-	-	-	○	15,000	未使用	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-58			-	-	-	-	○	15,000	未使用	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-59			-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.22.1G-60			-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
11.06.22.1G-61			-	-	-	-	○	15,000	未使用	ビニール 開梱状態	花状の異物	-	-	ランダム発生		
11.06.22.1G-62			-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-		

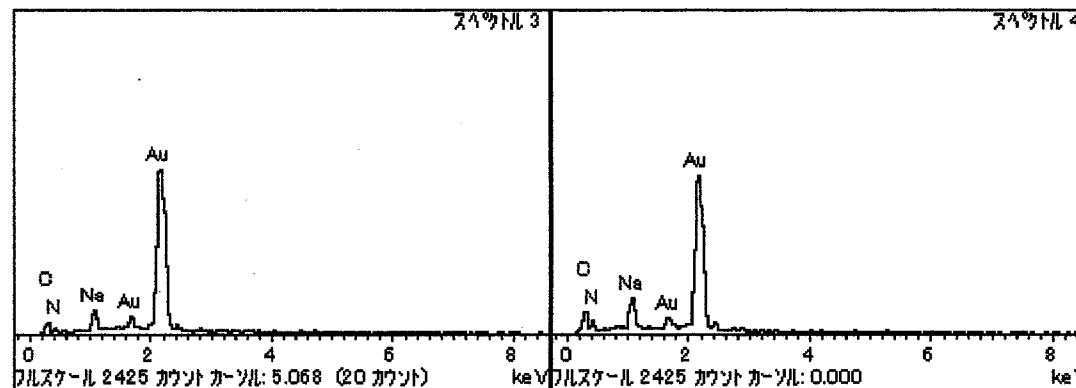
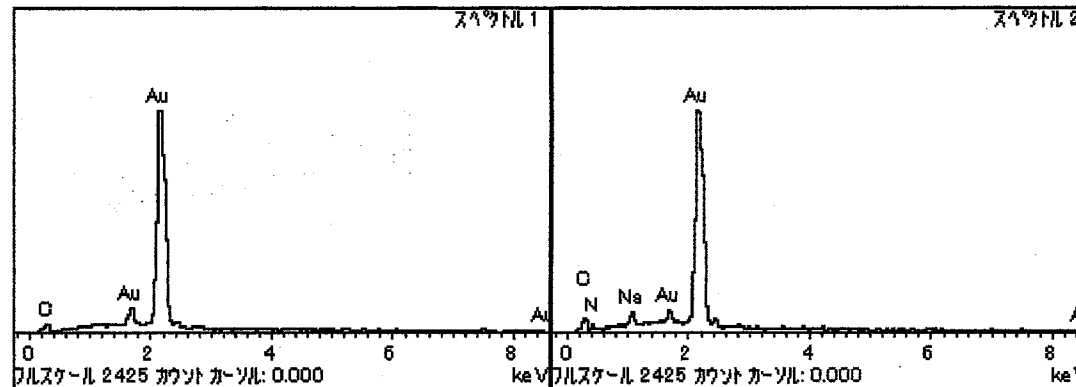
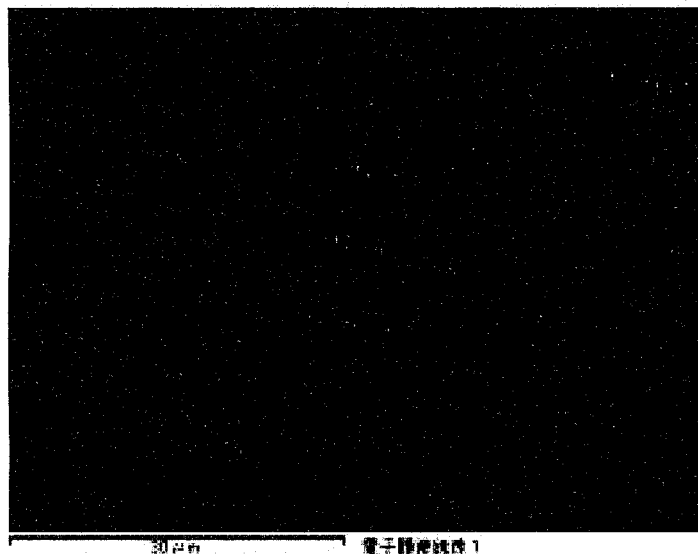
281,744



別紙3-3



別紙3-2 分析結果1 10624ZQ SU280611-020D1-024 リール外周部の異物付着 成分分析結果



コメント:

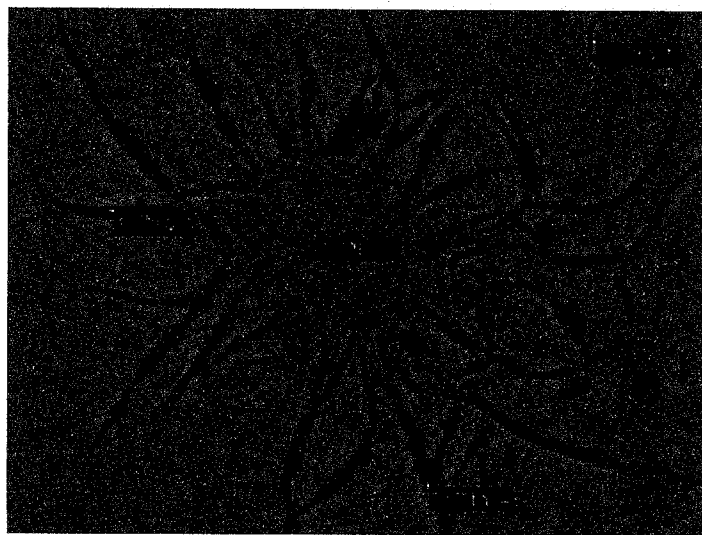
正常部: スペクトル1

異物部: スペクトル2~4

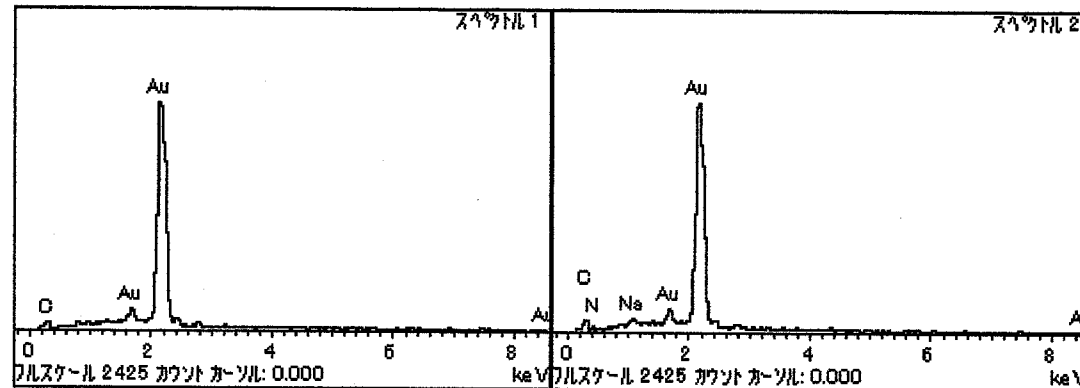
異物部から Na(ナトリウム)、N(窒素)が検出された。

EMAX

別紙3-4 分析結果2 10624ZQ SU280611-020D1-005 リール巻き芯の異物付着 成分分析結果



30 μm 電子顕微鏡写真 1

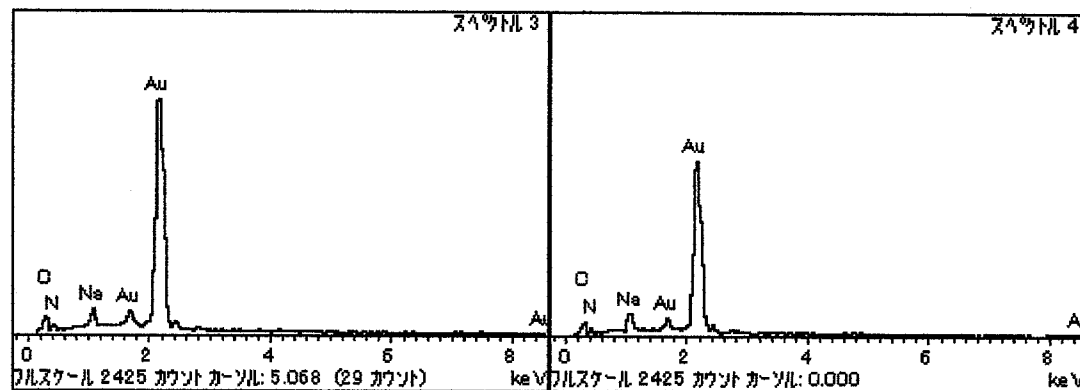


コメント:

正常部: スペクトル 1

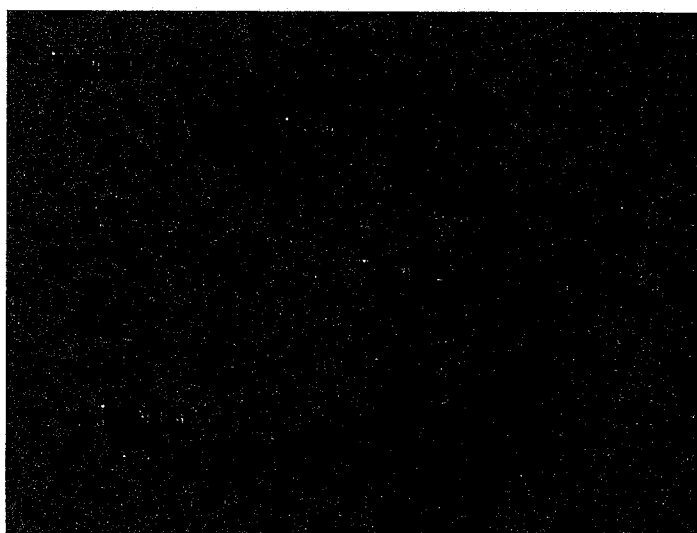
異物部: スペクトル 2~4

異物部から Na(ナトリウム)、N(窒素)が検出された。



EMAX

別紙 3-5 分析結果 3 10624ZQ SU280611-020D1-025 リール外周部の異物付着 成分分析結果



30 頁 電子辭典就緒 1

30 頁 電子辭典就緒 1

コメント：

正常部：スペクトル 1

異物部：スペクトル 2 ～ 4

異物部から Na(ナトリウム)、N(窒素)が検出された。

コメント：

正常部：スペクトル 1

異物部：スペクトル 2 ～ 4

異物部から Na(ナトリウム)、N(窒素)が検出された。

コメント：

正常部：スペクトル 1

異物部：スペクトル 2 ～ 4

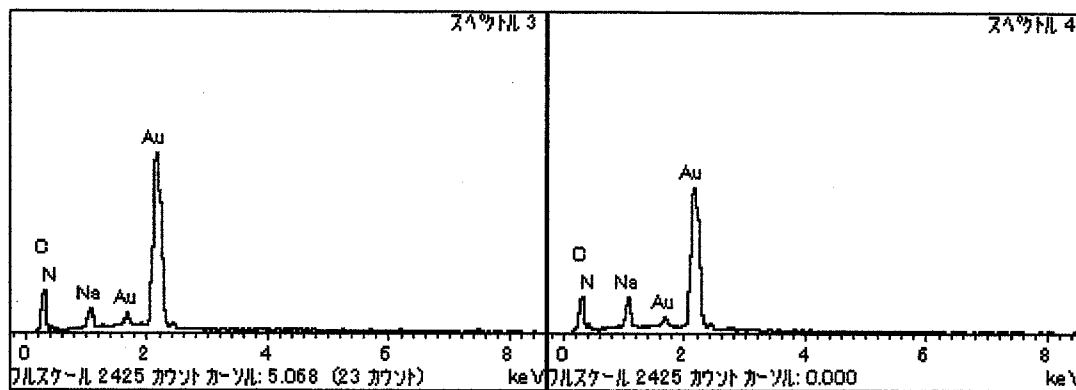
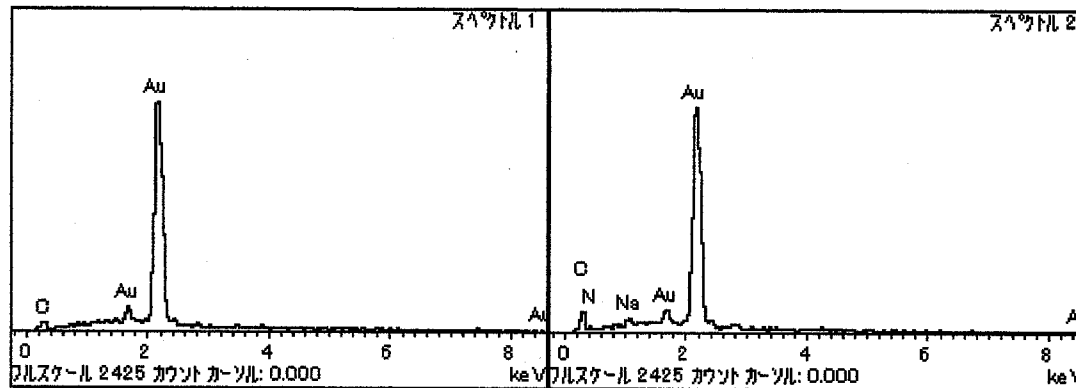
異物部から Na(ナトリウム)、N(窒素)が検出された。

コメント：

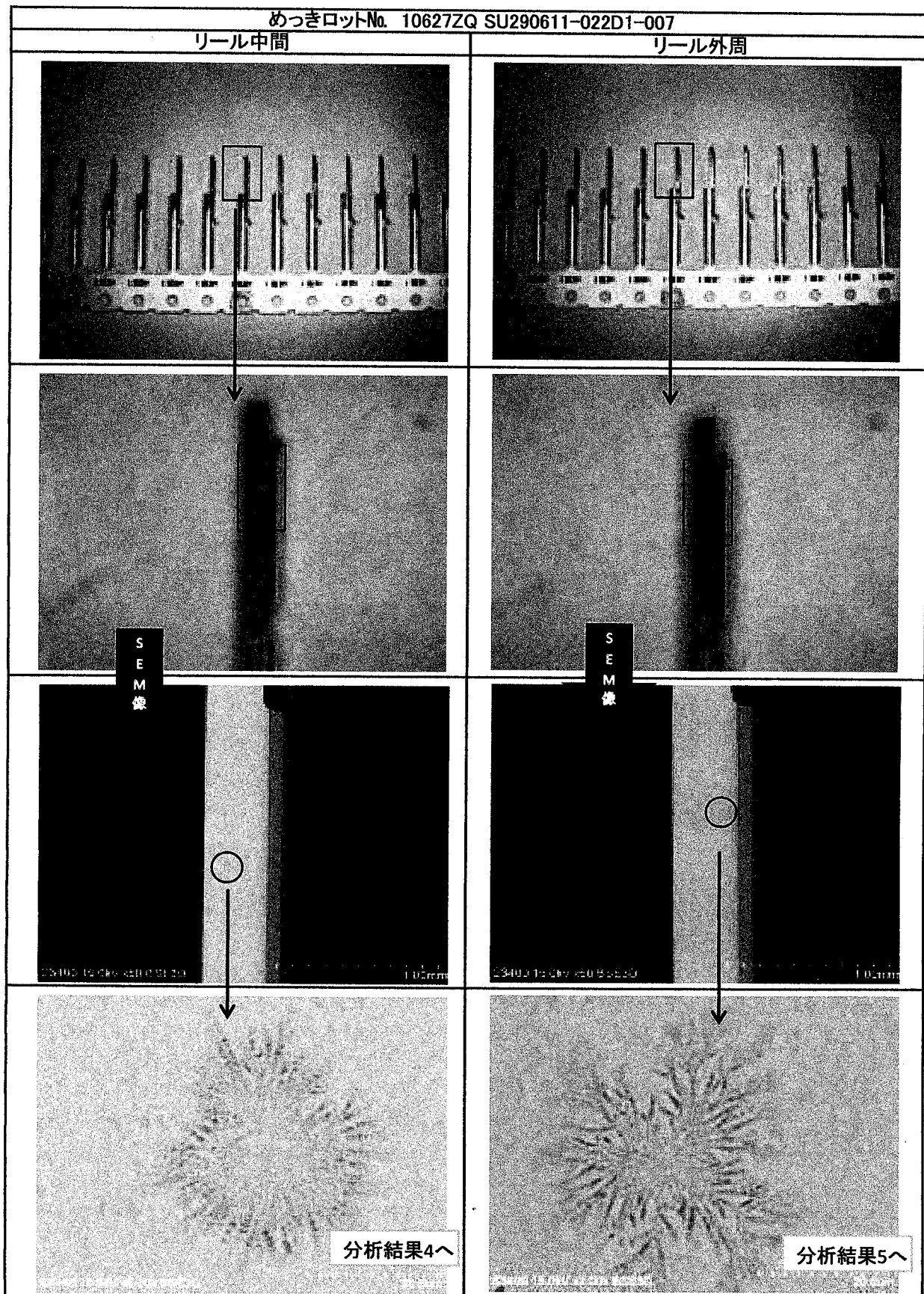
正常部：スペクトル 1

異物部：スペクトル 2 ～ 4

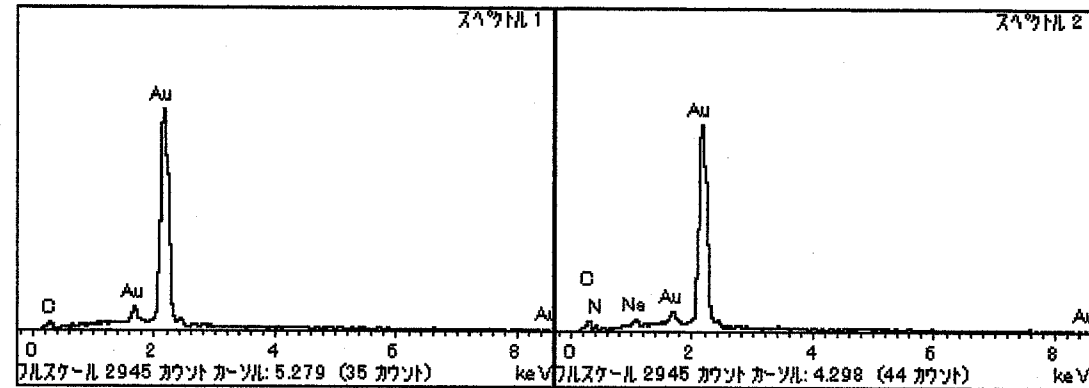
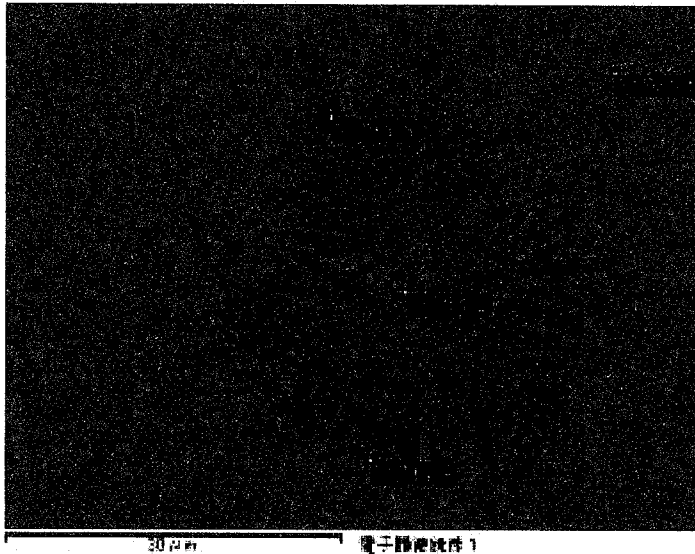
異物部から Na(ナトリウム)、N(窒素)が検出された。

**EMAX**

別紙3-6



別紙3-7 分析結果4 10627ZQ SU290611-022D1-007 リール中間の異物付着 成分分析結果

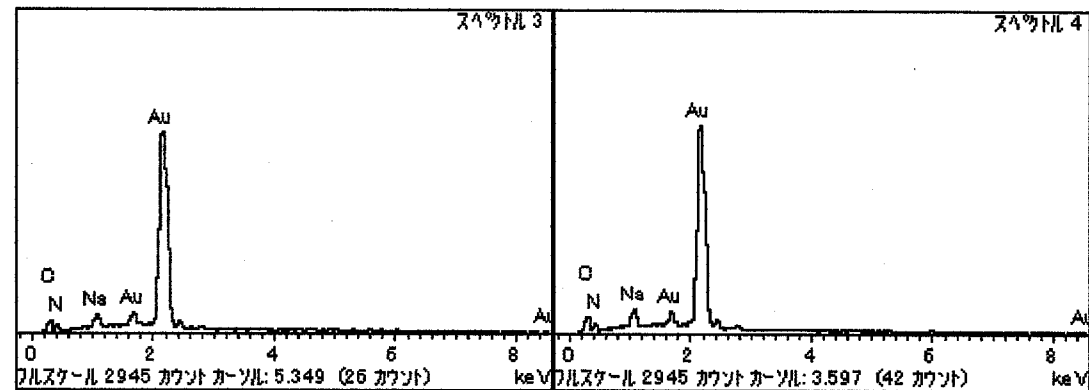


コメント:

正常部: スペクトル 1

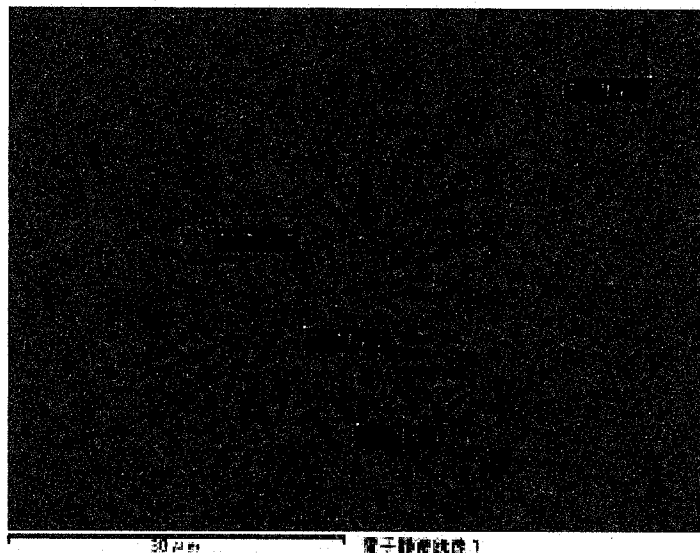
異物部: スペクトル 2~4

異物部から Na(ナトリウム)、N(窒素)が検出された。

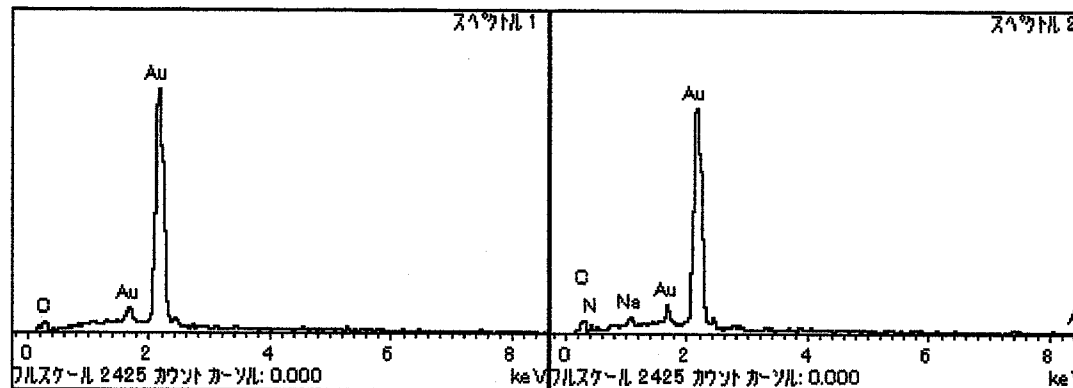


EMAX

別紙3-8 分析結果5 10627ZQ SU290611-022D1-007 リール外周部の異物付着 成分分析結果



電子顕微鏡像 1

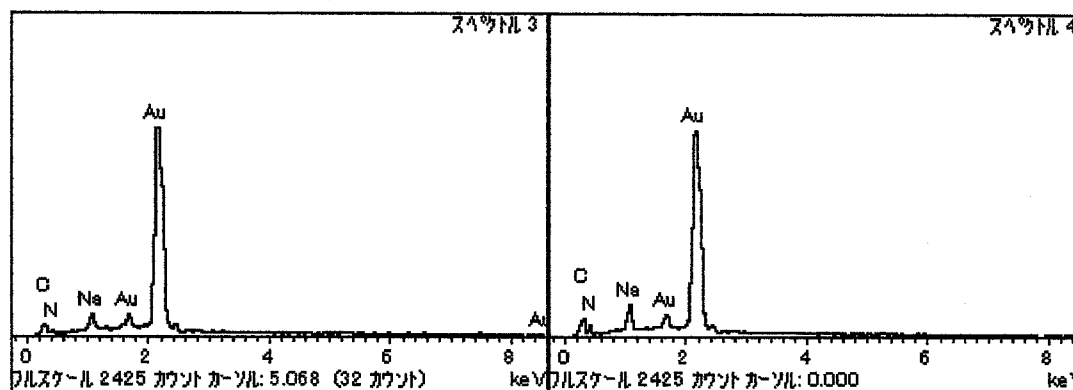


コメント：

正常部：スペクトル1

異物部：スペクトル2～4

異物部から Na(ナトリウム)、N(窒素)が検出された。



EMAX