

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 11.9.14 博久	黒岩 11.9.14 映次	島田 11.9.13 和典

図番	503451-1209	内容
品名	HI-FIX COAX HARNESS FOR 1.2GHZ OUTER SHELL	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
ロットNo	11.06.21.1G.21~40 (10624ZG SU280611-020D1-021~040) 11.06.22.1G.41~52 (10627ZG SU280611-022D1-041~048, 10627ZG SU290611-022D1-001~014)	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
発生日	2011年9月13日	
不良数量	423,380pcs	
不良率	-	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 23 年 10 月 日

実施日: H 23 年 10 月 日

在庫品仕掛品の確認

在庫品 0

仕掛品 0

回答日: H 24 年 1 月 23 日

承認	調査	作成
駒津 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) ()

承認 調査 確認者

黒岩 12.11.15 映次	駒津 12.11.15 博久	駒津 12.11.15 博久
----------------------	----------------------	----------------------

対策後、12.04.17.1.2.0001~12.06.29.1.N.0018の計5ロットにおいて、同不具合が無い為、有効性有りと判断致します。

12.3.31

12.4.02 映次

(株) 鈴木

Rev : A

COM-10010-4

（株）鈴木 記入

協力工場 是正処置 記入

（株）鈴木 確認

三友電子工業株式会社 様

発行日:2011年 9月13日

不良品管理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
(106242G SU280611-02501-021-040)
11.06.22 1G.41-62
(106272G SU280611-02201-041-048, 106272G 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

不良品連絡ロット

11.06.21.1G-24,25,27,39,40
11.06.22.1G-41~43,45,46,48,50,55~62

処置

返却

1. 確認内容

返却品の処置(数量明記)

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

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
11.10.24
星野品管
11.10.24
小宅品管
11.10.24
原

標準類改訂

有・無

()

承認

調査

確認者

(株) 鈴木 記入

協力工場 是正処置 記入

(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すので、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	<table border="1"> <tr> <td>承認</td> <td>査閲</td> <td>確認</td> <td>作成</td> </tr> <tr> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td> 2011.10.13 品管 原 </td> </tr> </table>				承認	査閲	確認	作成				2011.10.13 品管 原
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20RLI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。

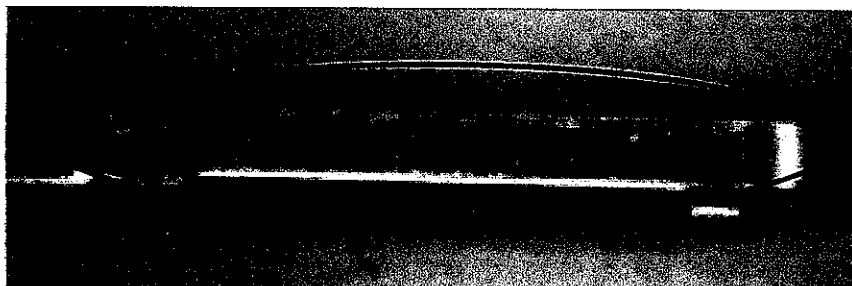
V 総 括

- 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に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が、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。

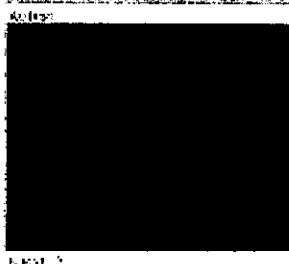
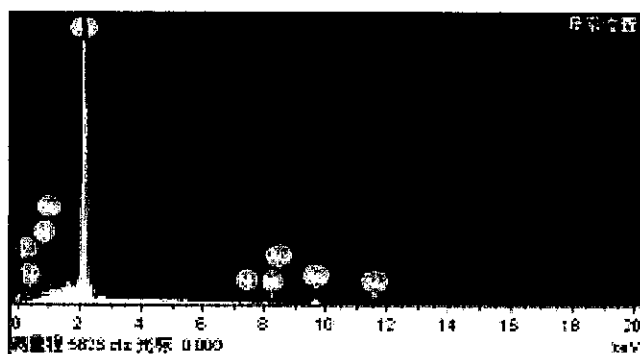
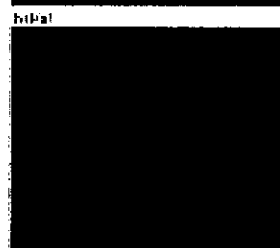
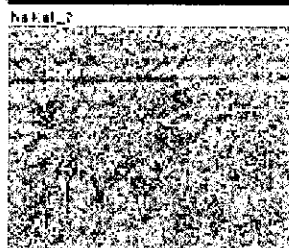
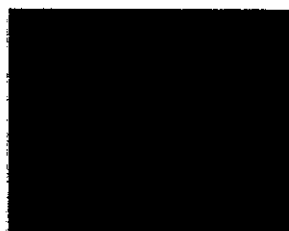
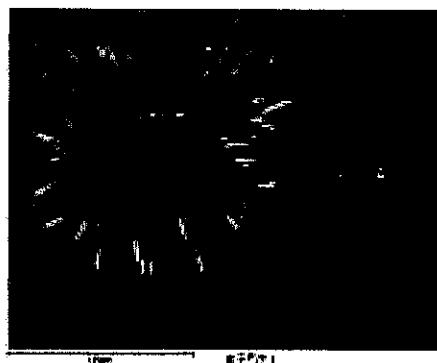
ご検討の程何卒よろしくお願い致します。

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。

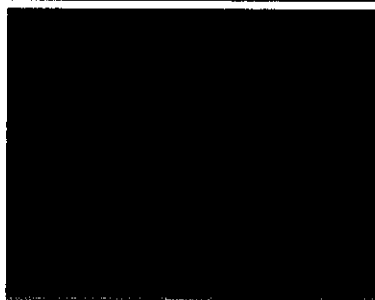
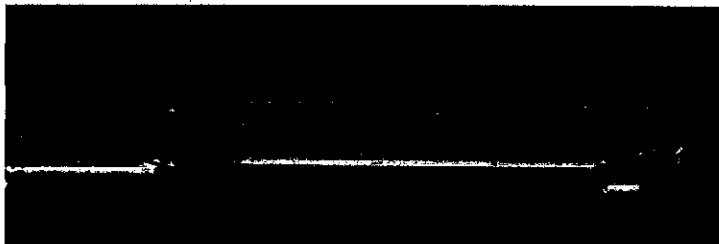


処理选项:已分析所有元素(已归一化)

谱图	征状态	C	N	Na	Mn	Au	总的
整体	是	2.99	1.03	0.34	1.51	94.20	100.00
异常位置	是	2.85	2.52	0.74	1.51	91.38	100.00
正常位置	是	1.87	0.00	0.00	1.27	96.86	100.00

別紙1-2

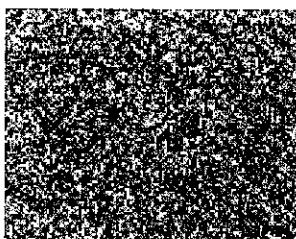
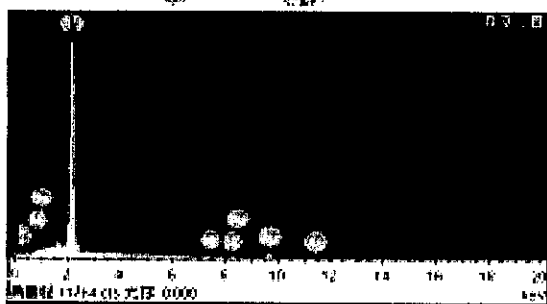
10627ZQ



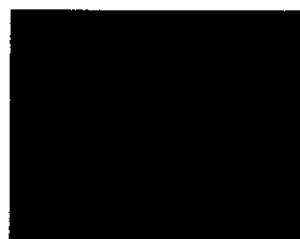
C-Kα1_2



Fe-Kα1



Ag-Kα1



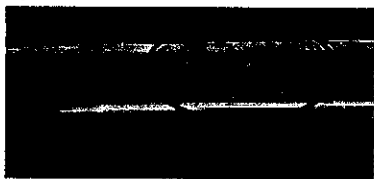
Fe-Kα1_2

1. 分析結果: 分析結果の元素 (単位: wt%)

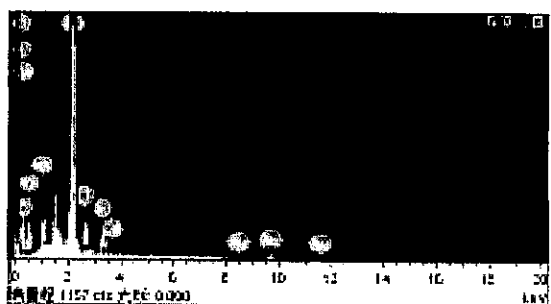
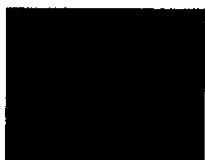
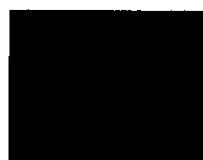
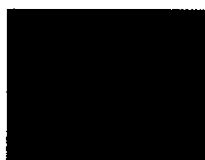
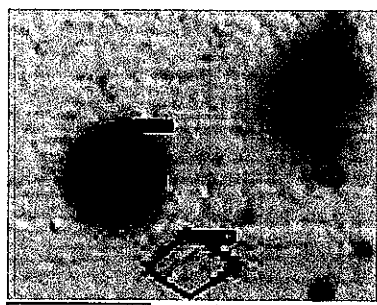
項目	元素	C	O	Fe	Cu	合計
重量	wt%	2.67	0.10	1.62	95.25	100.00
原子	at%	3.64	0.54	1.59	94.23	100.00
原子	at%	2.67	0.00	1.73	95.61	100.00

別紙1-3

ロット:10627ZQ

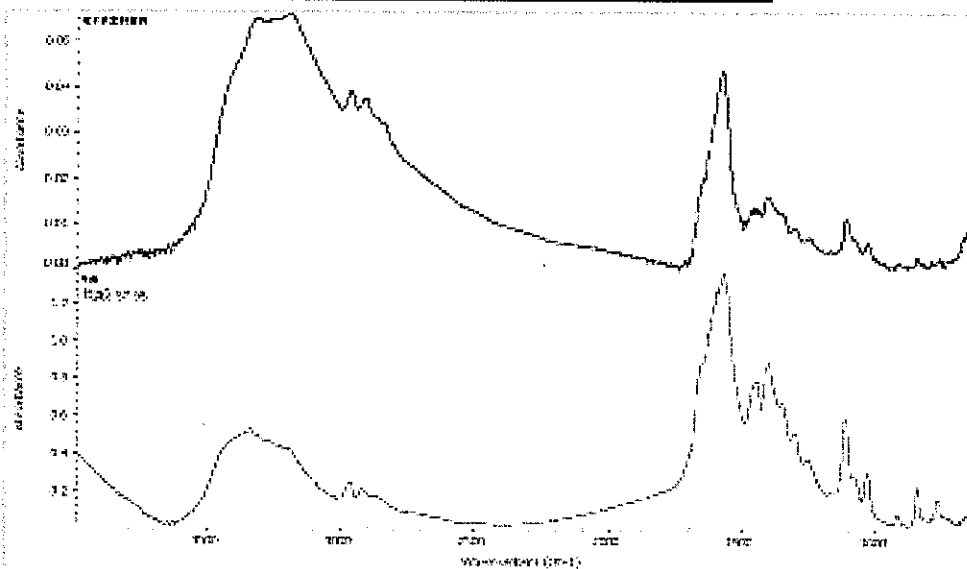


SEM/EDX分析結果:NG位置にClが含まれている。また、結晶体が並んでいるような状態である。
FT-IR分析結果、汗の成分と類似している。



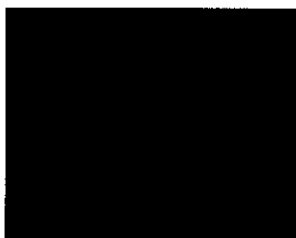
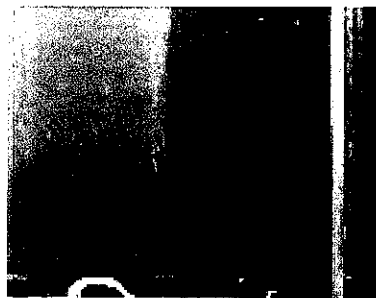
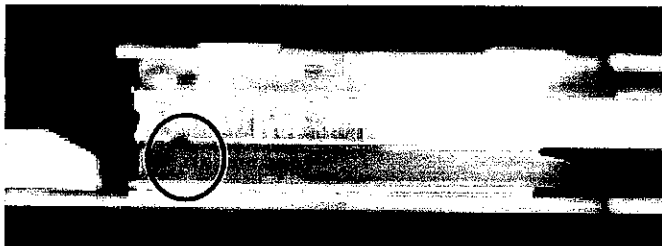
処理項目: 已知検出元素 (已知一致)

項目	検出率	C	O	Na	Cl	F	Ca	Al	合計
検出	是	2.63	2.23	0.53	0.76	0.58	0.16	00.14	5.99
基準値	是	15.54	23.98	3.13	4.17	3.43	0.71	60.99	100.00
正誤差	是	1.00	1.00	0.35	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00



別紙1-4

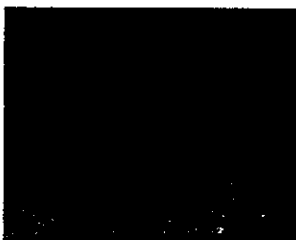
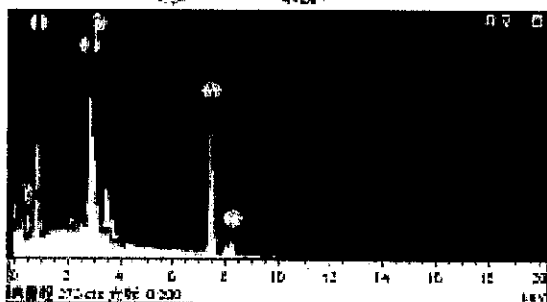
ロット:106272Q



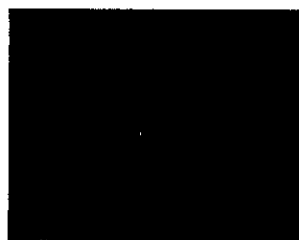
O/SI



Fe Lat



Fe Lat



Gr Lat

処理結果: 已分析有元素 (已出一致)

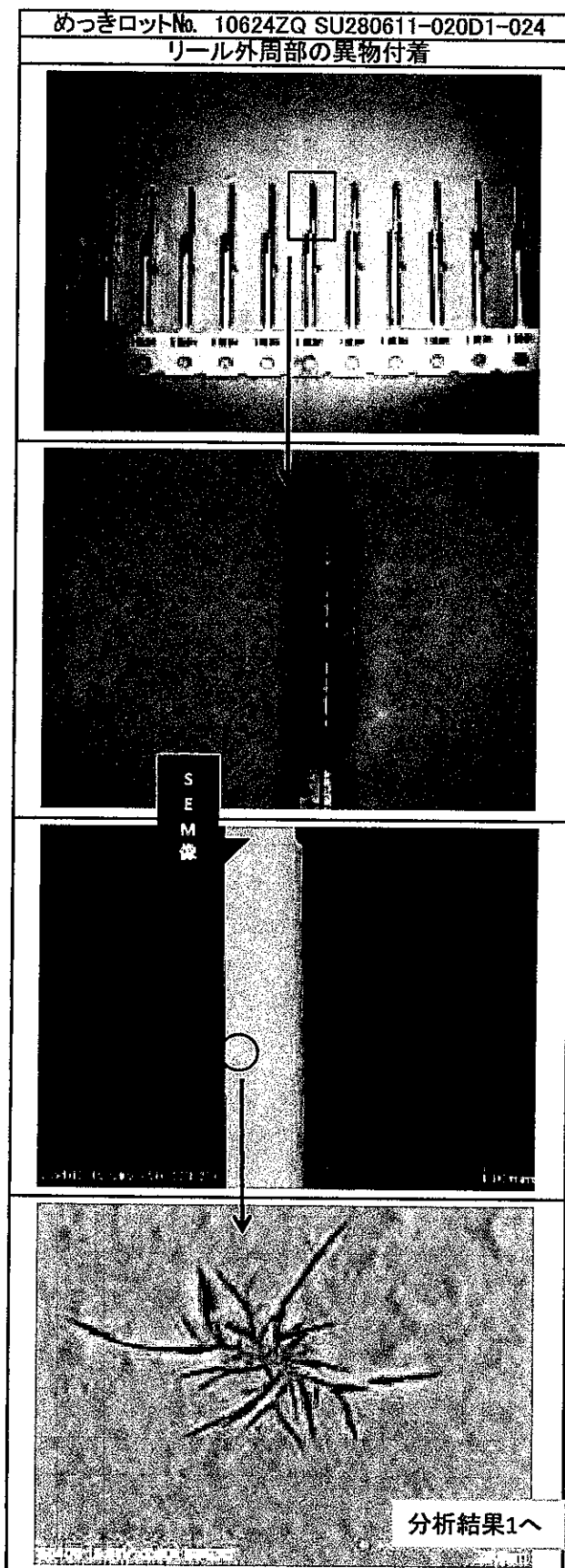
項目	単位	C	H	N	O	合計
炭素	是	57.20	43.54	1.66	100.00	
氮素	是	17.70	21.83	10.11	100.00	
正解位置	是	12.67	17.11	0.00	100.00	

別紙2

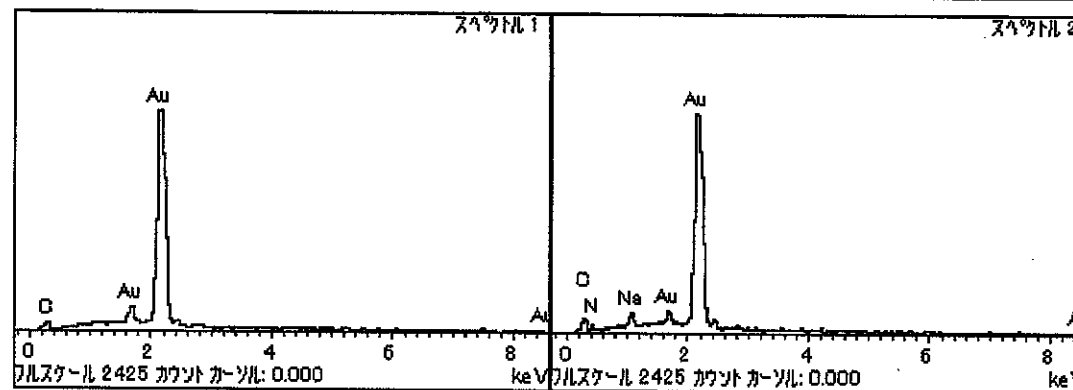
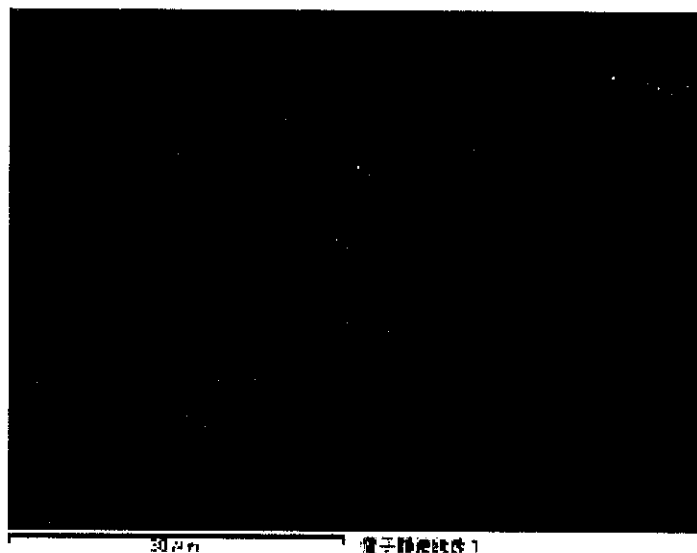
503451-1209 返却品ロツト

生産日	受注番号	プレスロット施	めっきロット施	pin	不良確認結果(大連工場様)				有:○ 無:×	pin	返却品			再検査結果		
					異物付着 不具合	抜取り数	不良数	不良率			返却数量	返却状態	不良合 モード	リール 検査数	リール 中数	リール 外数
2011/6/9	2503722	11.06.08.1F-1	106092Q SU280611-020D1-009	12,600	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.08.1F-2	106092Q SU280611-020D1-010	14,600	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
2011/6/16	2505251	11.06.09.1F-1	106152Q SU180611-008D1-010	13,200	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.09.1F-2	106152Q SU180611-008D1-011	14,800	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.09.1F-3	106152Q SU180611-008D1-012	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.09.1F-4	106152Q SU180611-008D1-013	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.09.1F-5	106152Q SU180611-008D1-014	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.09.1F-6	106152Q SU180611-008D1-015	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.09.1F-7	106152Q SU180611-008D1-016	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.09.1F-8	106152Q SU180611-008D1-017	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
2011/6/28	2507284	11.06.20.1G-1	106232Q SU280611-020D1-001	13,200	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-2	106232Q SU280611-020D1-002	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-3	106232Q SU280611-020D1-003	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-4	106232Q SU280611-020D1-004	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-5	106232Q SU280611-020D1-005	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-6	106232Q SU280611-020D1-006	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-7	106232Q SU280611-020D1-007	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-8	106232Q SU280611-020D1-008	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-9	106232Q SU280611-020D1-009	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-10	106232Q SU280611-020D1-010	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-11	106232Q SU280611-020D1-011	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-12	106232Q SU280611-020D1-012	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-13	106232Q SU280611-020D1-013	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-14	106232Q SU280611-020D1-014	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-15	106232Q SU280611-020D1-015	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-16	106232Q SU280611-020D1-016	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-17	106232Q SU280611-020D1-017	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-18	106232Q SU280611-020D1-018	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-19	106232Q SU280611-020D1-019	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.20.1G-20	106232Q SU280611-020D1-020	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
	2507283	11.06.21.1G-21	106242Q 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	106242Q SU280611-020D1-022	15,000	-	-	-	-	○	15,000	未使用	花状の異物	-	-	-	ランダム発生
		11.06.21.1G-23	106242Q SU280611-020D1-023	14,900	-	-	-	-	○	14,200	使用中	花状の異物	-	-	-	ランダム発生
		11.06.21.1G-24			-	-	-	-	○	5,940	使用中	花状の異物 (分析)	-	-	-	ランダム発生
		11.06.21.1G-25			-	-	-	-	○	13,028	使用中	花状の異物 (分析)	ランダム発生	-	-	ランダム発生
		11.06.21.1G-26	106242Q SU280611-020D1-026	14,800	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-27			-	-	-	-	○	10,520	使用中	花状の異物	-	-	-	ランダム発生
		11.06.21.1G-28	106242Q SU280611-020D1-028	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-29	106242Q SU280611-020D1-029	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-30	106242Q SU280611-020D1-030	14,800	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-31	106242Q SU280611-020D1-031	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-32	106242Q SU280611-020D1-032	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-33	106242Q SU280611-020D1-033	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-34	106242Q SU280611-020D1-034	14,900	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-35	106242Q SU280611-020D1-035	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-36	106242Q SU280611-020D1-036	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-37	106242Q SU280611-020D1-037	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-38	106242Q SU280611-020D1-038	15,000	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-39			-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
		11.06.21.1G-40			-	-	-	-	○	14,900	未使用	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	106272Q SU280611-022D1-047	15,000	-	-	-	-	○	14,804	使用中	花状の異物	-	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-48	106272Q SU280611-022D1-048	15,000	-	-	-	-	○	14,858	使用中	花状の異物	-	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-49			-	-	-	-	○	15,000	未使用	花状の異物	-	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-50			-	-	-	-	○	15,000	未使用	花状の異物	-	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-51	106272Q SU280611-022D1-053	15,000	-	-	-	-	○	14,744	使用中	花状の異物	-	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-52	106272Q SU280611-022D1-054	15,000	-	-	-	-	○	14,848	使用中	花状の異物	-	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-53	106272Q SU280611-022D1-055	15,000	-	-	-	-	○	14,852	使用中	花状の異物	-	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-54	106272Q SU280611-022D1-056	15,000	-	-	-	-	○	14,480	使用中	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	花状の異物	-	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-57			-	-	-	-	○	15,000	未使用	花状の異物	-	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-58			-	-	-	-	○	15,000	未使用	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	花状の異物	-	-	-	ランダム発生
		11.06.22.1G-62			-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-

281,744



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

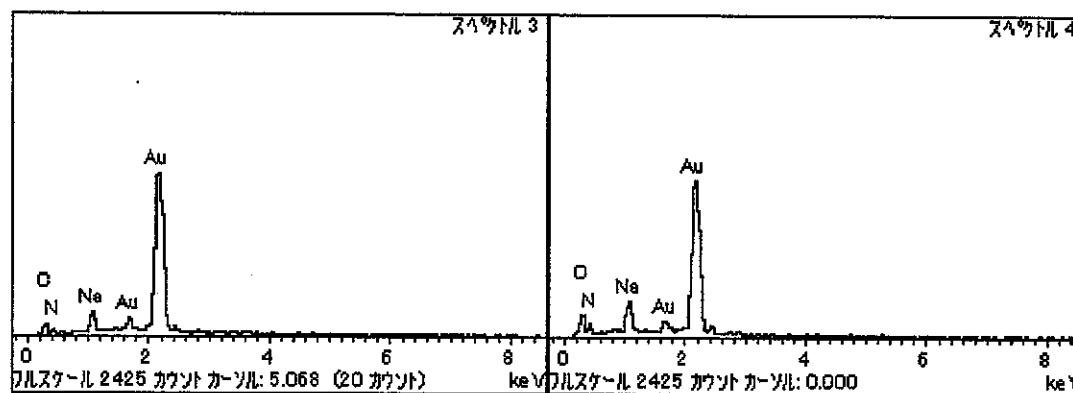


コメント:

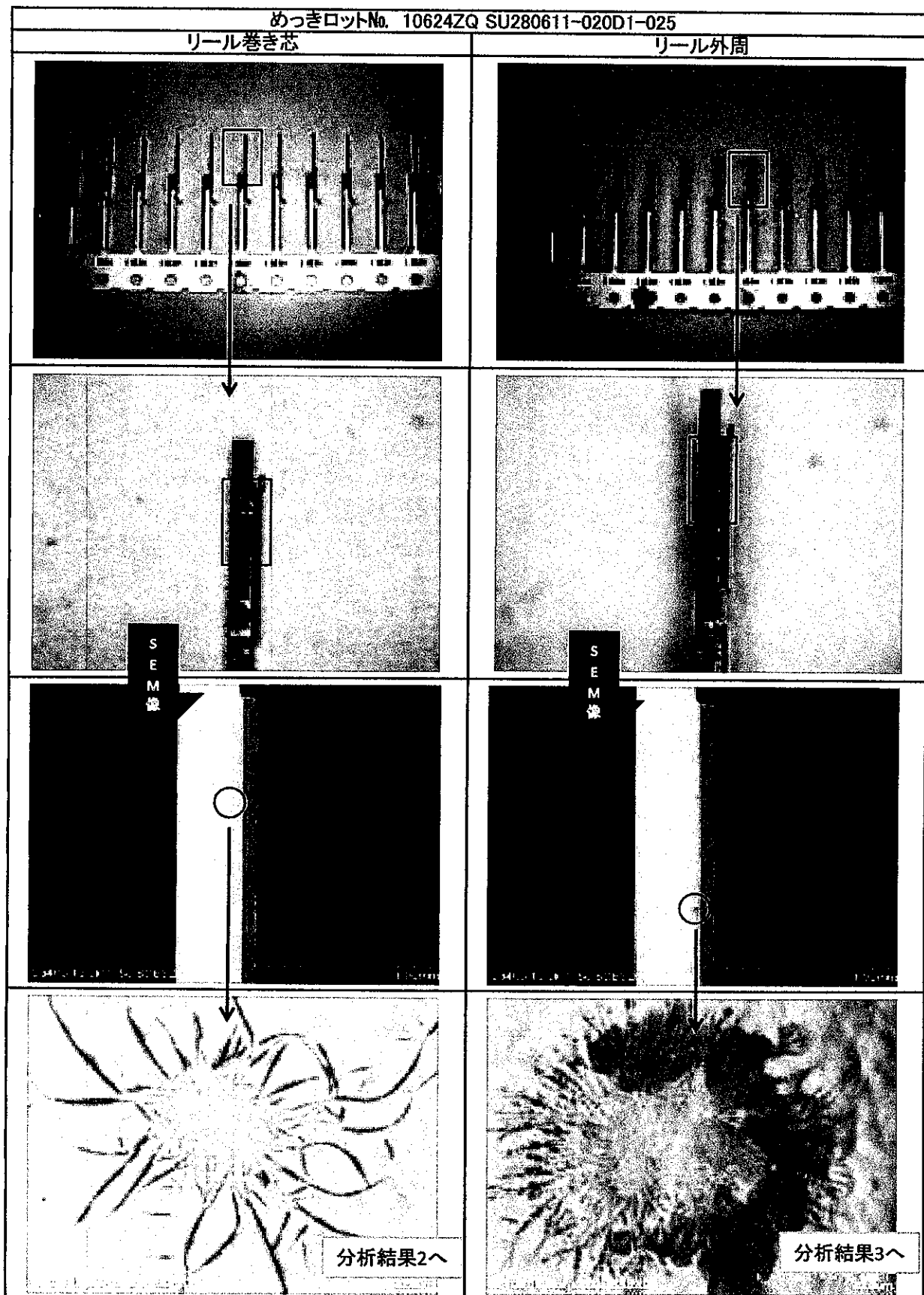
正常部: スペクトル 1

異物部: スペクトル 2~4

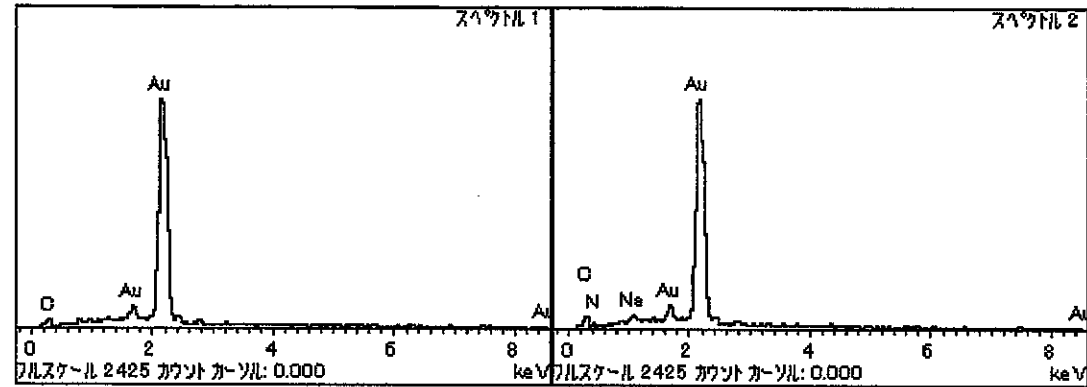
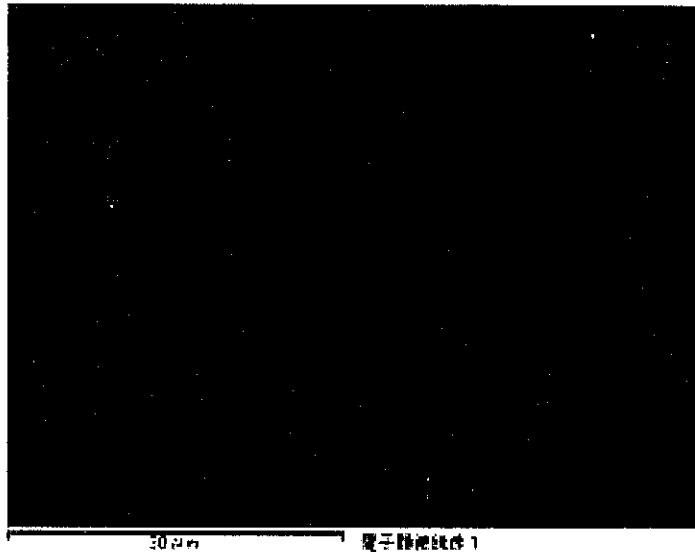
異物部から Na(ナトリウム)、N(窒素)が検出された。



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

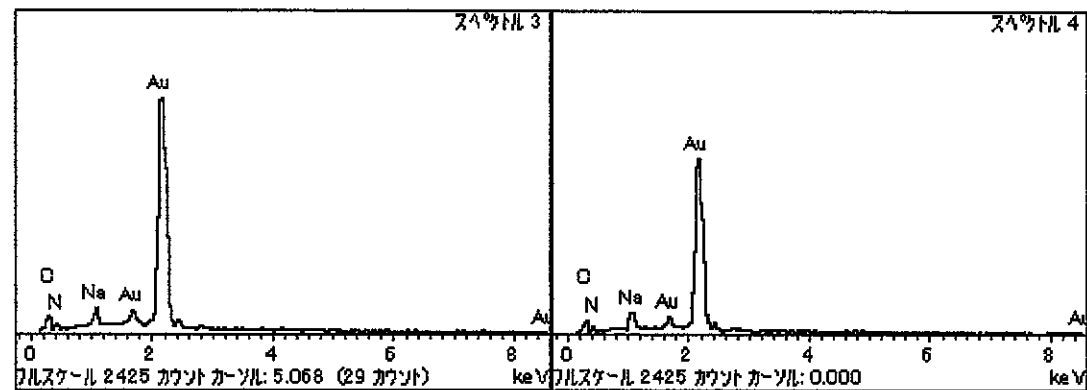


コメント:

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。



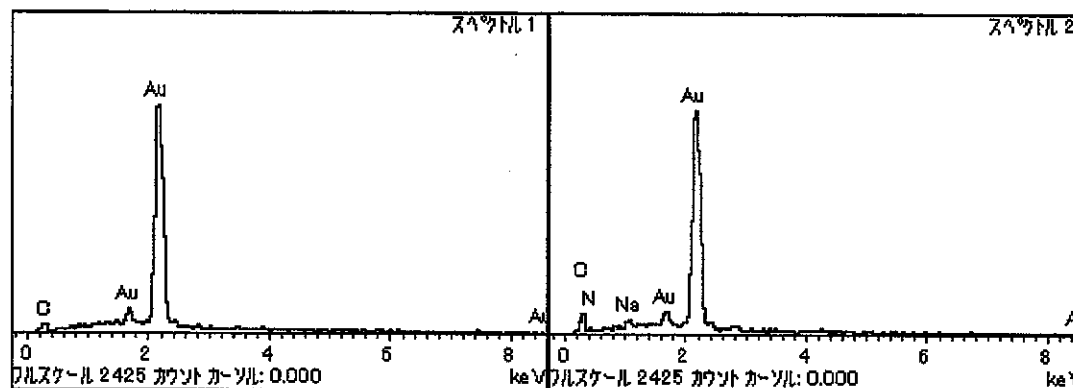
EMAX

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 μm

電子顕微鏡像 1

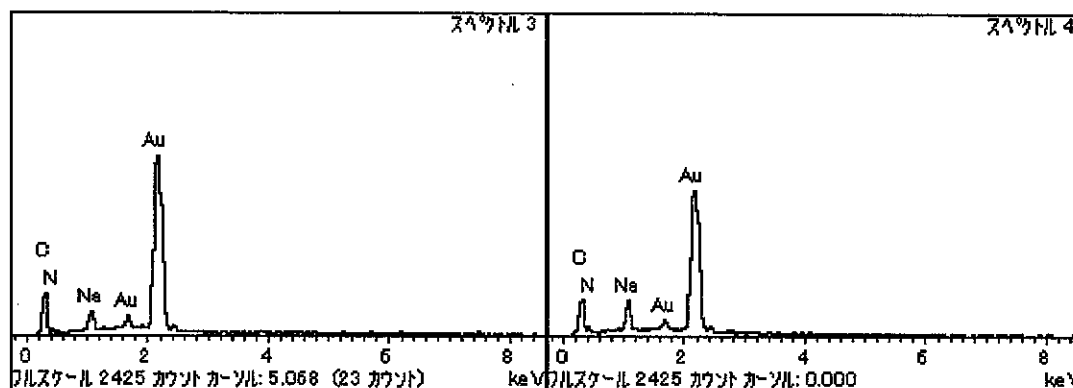


コメント：

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。

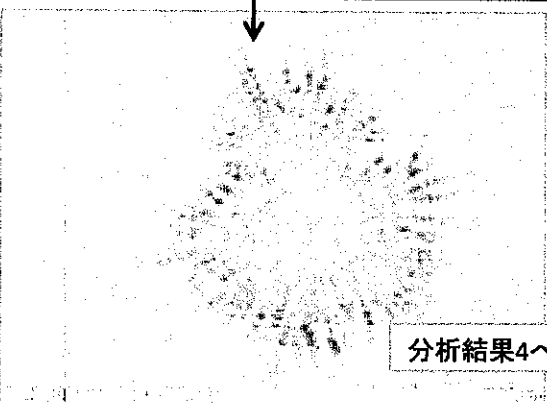
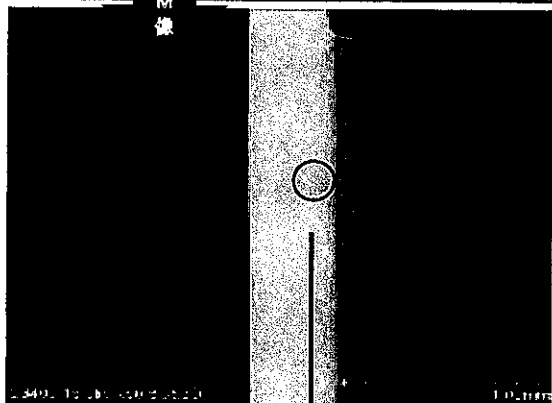
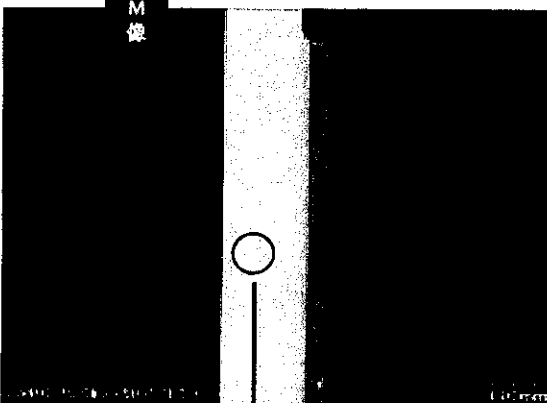
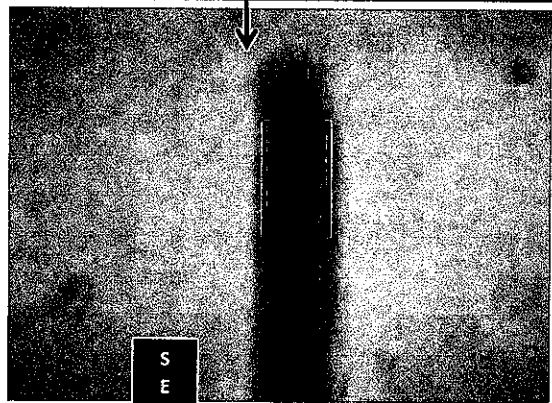
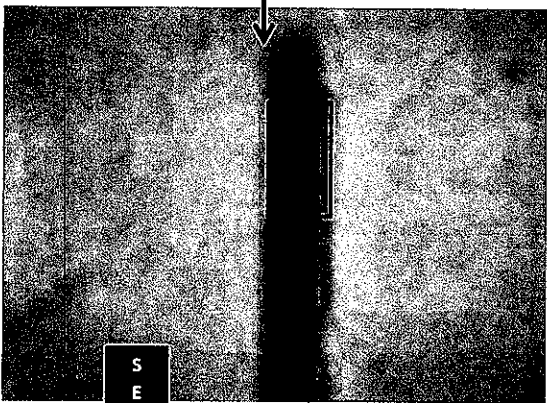
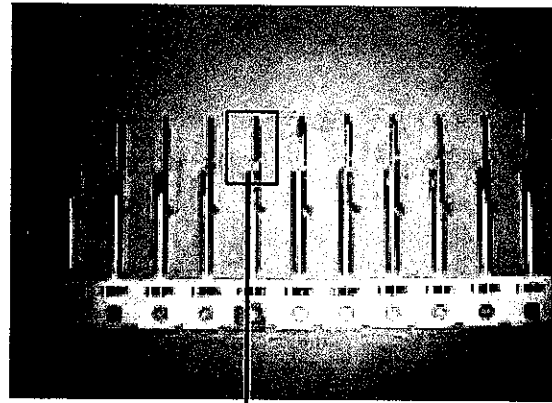
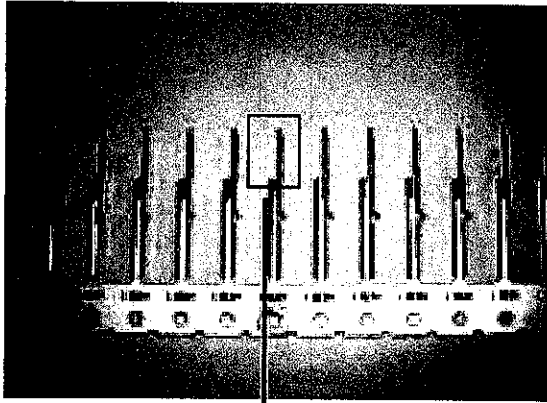


EMAX

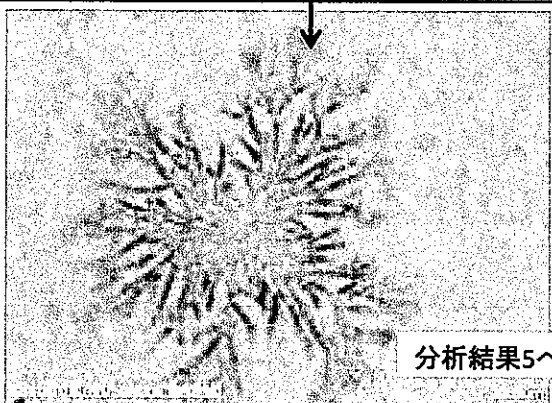
めっきロットNo. 10627ZQ SU290611-022D1-007

リール中間

リール外周

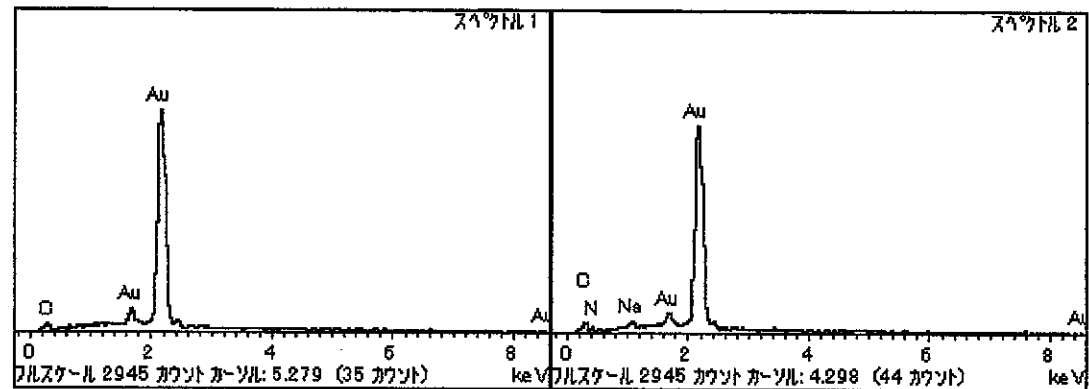
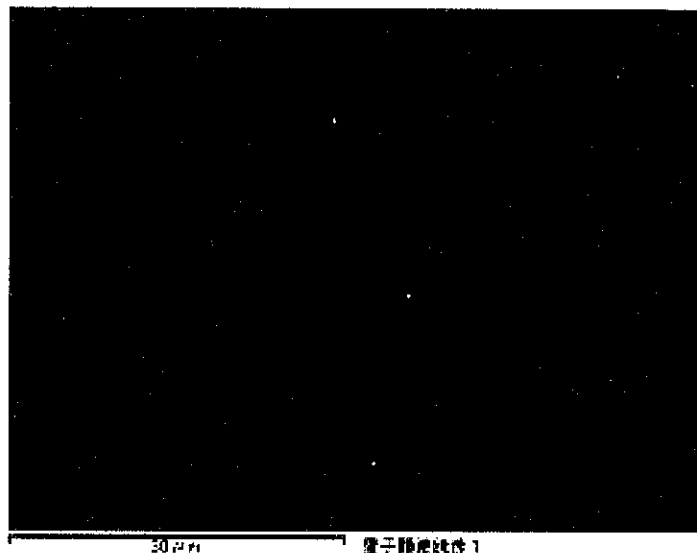


分析結果4へ



分析結果5へ

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

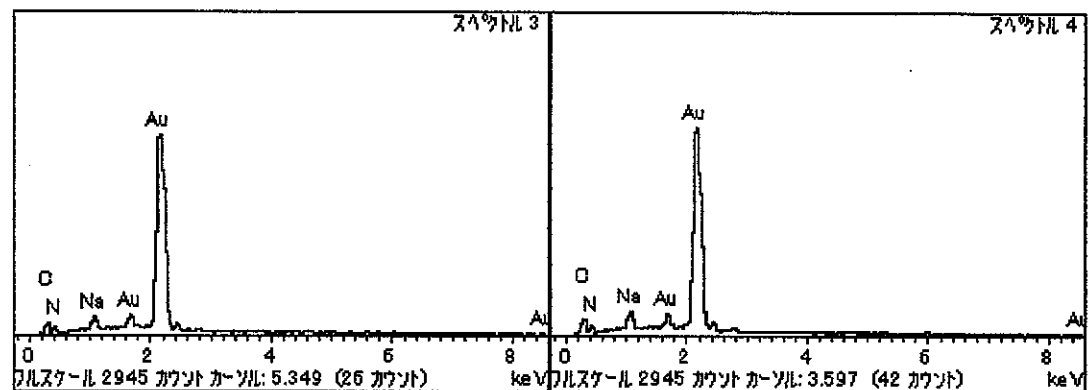


コメント:

正常部: スペクトル 1

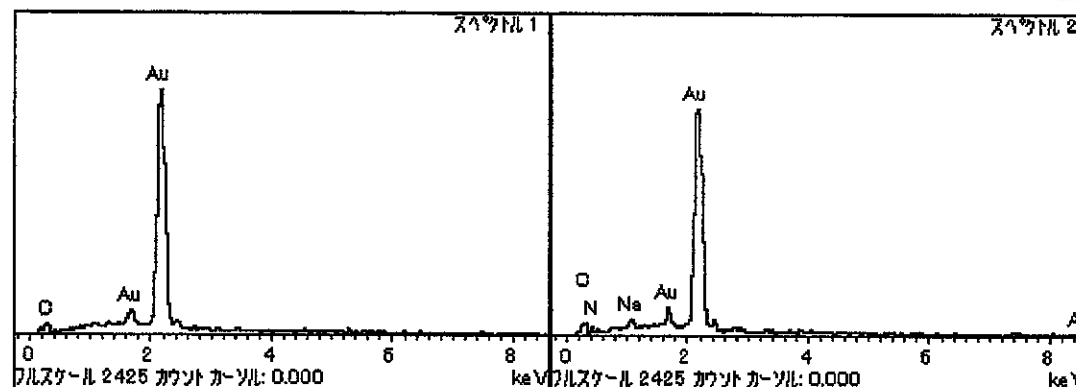
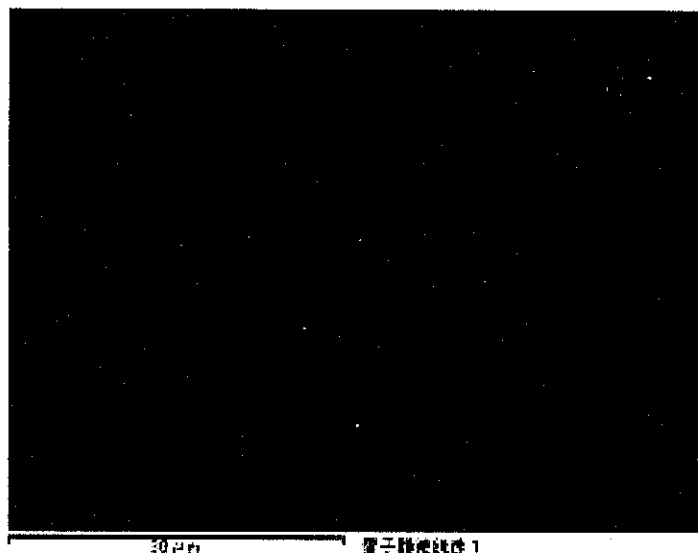
異物部: スペクトル 2~4

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

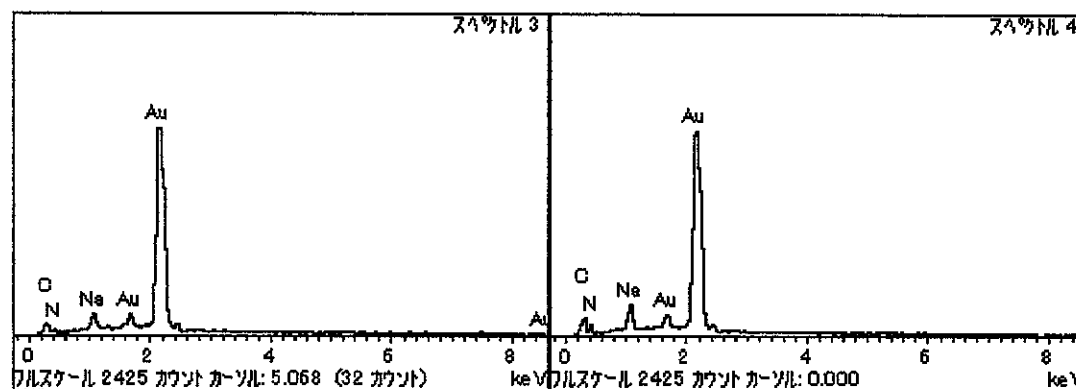


コメント:

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