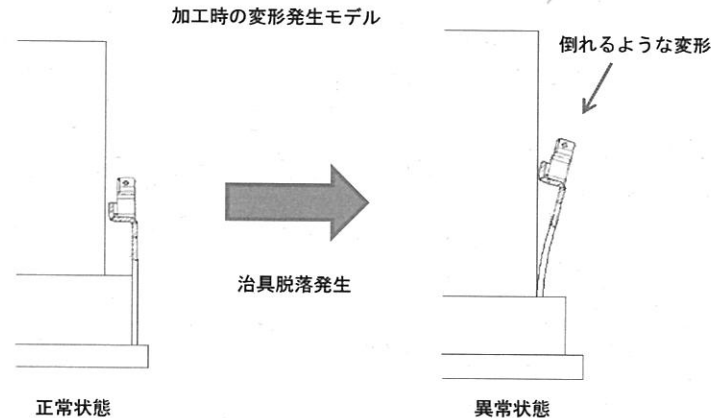


(株) 鈴木 記入	東新工業(株) 殿		発行日: 2017年02月08日							
			整理No: 48F-01-011							
	<b>協力工場 不良品連絡書</b>									
	再発防止のため対策を記入の上、指定回答日までに原本を提出して下さい。		<table border="1"> <tr> <th>承認</th> <th>調査</th> <th>担当</th> </tr> <tr> <td>佐竹 17.2.09 由浩</td> <td>和田 17.2.8 哲夫</td> <td>高屋 17.2.09 一磨</td> </tr> </table>		承認	調査	担当	佐竹 17.2.09 由浩	和田 17.2.8 哲夫	高屋 17.2.09 一磨
	承認	調査	担当							
佐竹 17.2.09 由浩	和田 17.2.8 哲夫	高屋 17.2.09 一磨								
指定回答日: 2017年02月15日										
	仕様番号 415CFX-009-52F*	不良内容 コンタクト倒れ コンタクトが途中からハウジングに入らず、座屈する。 								
	品名 2Pレセプタクルコンタクト(ノッチナシ)									
	金型番号 P5375									
	ロットNo 16.11.09.S.1.U.0031/0032									
	連絡受理日 2017/01/26									
	対象数量 79,200個									
(株) 鈴木 記入	1. 確認内容		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									
<b>別紙参照願います。</b>										
	実施日: 年 月 日		実施日: 年 月 日							
	在庫品仕掛品の確認		回答日: 2017年2月16日							
	在庫品	仕掛品	<table border="1"> <tr> <th>承認</th> <th>調査</th> <th>作成</th> </tr> <tr> <td>17.2.16 山崎</td> <td>17.2.16 杉本</td> <td>17.2.16 杉本</td> </tr> </table>		承認	調査	作成	17.2.16 山崎	17.2.16 杉本	17.2.16 杉本
承認	調査	作成								
17.2.16 山崎	17.2.16 杉本	17.2.16 杉本								
	標準類改訂 有・無 ( )									
(株) 鈴木 確認	対策後 17.05.15 計1. A.000 (17.05.27 計1. A.00609) 計15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。		<table border="1"> <tr> <th>承認</th> <th>調査</th> <th>確認者</th> </tr> <tr> <td>黒岩 17.7.11 映次</td> <td>和田 17.7.11 哲夫</td> <td>和田 17.7.11 哲夫</td> </tr> </table>		承認	調査	確認者	黒岩 17.7.11 映次	和田 17.7.11 哲夫	和田 17.7.11 哲夫
承認	調査	確認者								
黒岩 17.7.11 映次	和田 17.7.11 哲夫	和田 17.7.11 哲夫								

- ・ターンロール治具：ターンロール治具は製品の凸部が接触するところについては、予め段差を付けて、凸部が接触しないようにしています。下図のように治具から製品が乗り上げると、ご指摘のありましたような変形が発生する可能性があります。その場合、製品を適正な位置に戻さない限り、変形が発生し続けます。



#### ⑨ 弊社見解

- 保管サンプルに異常は無かった。  
ご返却頂きました不具合リールの確認結果から、ロット No. 0032 は巻き始め側に変形は無く、約 10m の地点から終端まで変形していた。  
⇒ 弊社保管サンプルは、リール巻始め部から採取します。ご返却頂きました製品の巻始めに変形は確認されていません。このことから弊社巻取り工程以降の発生が考えられます。
- 画像検査装置に履歴に異常履歴は確認されていない。また、返却品のロット No. 0034 の変形部を画像に通したところ、異常を検知しました。  
⇒ ロット No. 0034 の変形レベルであれば、画像検査装置で異常を検知します。しかし、画像検査工程に異常履歴がないことから、弊社巻取り工程以降の発生が考えられます。
- 御社情報では、御社出荷検査において、巻緩みは発生していない。  
⇒ 弊社調査結果から、変形は弊社巻取り工程以降で発生した可能性があります。  
製品巻取り条件は連続加工 23RL 同条件となります。また、23RL パレット梱包となりますので、3RL のみが巻取りや輸送が起因して巻き異常が発生することは考え難い状況となります。御社から出荷される際に、巻き状態に異常がないことから、製品使用時に巻締め等が発生することはないでしょうか。次工程のご確認をお願い致します。

以上

2017 年 2 月 13 日

株式会社鈴木  
品質管理課 高原様

東新工業株式会社  
品質管理課 杉本

#### 2p レボテクトルコンタクト(ノッチ付) 415CFX-009-52F 端子変形 調査報告

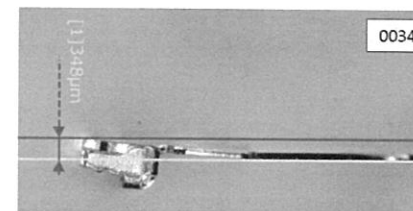
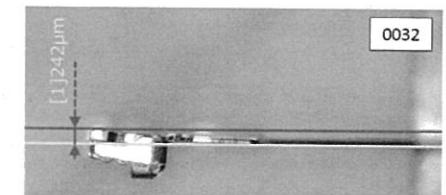
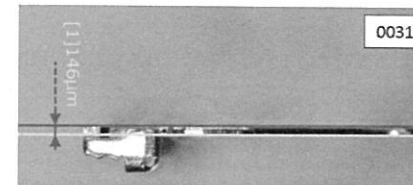
平素は格別なるご高配を賜り厚く御礼申し上げます。  
掲題の件についての弊社見解を以下に示します。  
ご査収の程、宜しくお願い致します。

#### 記

端子変形のご連絡を頂きました製品につきまして、保管サンプルと加工履歴の確認を行いました。また、ご返却頂きました、不具合リール、不具合サンプルにつきまして調査を行いました。

#### ① 御社情報

- ・ 不具合リール：16.11.09. S1.U-0032～0034
- ・ 異常発見状況：ロット No. 0034 使用時にリール途中から変形を発見。
- ・ 変形発生頻度：0032 リール外側 1m 確認→全数発生。  
0033 不明（変形発生のご連絡のみ）  
0034 リール途中 1m 確認→全数発生。
- ・ 御社受入時の巻き状態：御社での受入時の検査は未実施。出荷時の検査では異常無し。
- ・ 客先での使用時のリール送りの向き：お客様の工程ではリール縦送りで使用。



貴社ご提供写真

## ② 保管サンプルの確認

弊社保管サンプルには、不具合リールを含む連続加工したリールには、端子変形はありませんでした。

## ③ 加工履歴

不具合リールは連続加工 23RL 中 2~4RL 目に加工を行っています。

加工履歴を確認したところ、ロット No. 0032 にて、巻き始めに Au めっきの位置ズレが発生した履歴がありました。異常部は除去しています。その他のロットには、異常及び変化点はありませんでした。また、ロット No. 0040、0041 は御社から加工保留の連絡がありました。

加工順	プレスロット	めっきロットNo	加工日	入荷日	出荷日	異常履歴
1	16.11.09.S1.U-0031	16Y1214001	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/21	無し
2	16.11.09.S1.U-0032	16Y1214002	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/21	加工トラブルにより異常部除去
3	16.11.09.S1.U-0033	16Y1214003	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/21	無し
4	16.11.09.S1.U-0034	16Y1214004	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/21	無し
5	16.11.09.S1.U-0035	16Y1214005	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/21	無し
6	16.11.09.S1.U-0036	16Y1214006	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
7	16.11.09.S1.U-0037	16Y1214007	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
8	16.11.09.S1.U-0038	16Y1214008	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
9	16.11.09.S1.U-0039	16Y1214009	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
10	16.11.09.S1.U-0042	16Y1214012	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
11	16.11.09.S1.U-0043	16Y1214013	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
12	16.11.09.S1.U-0044	16Y1214014	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
13	16.11.09.S1.U-0045	16Y1214015	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
14	16.11.10.S1.U-0046	16Y1506001	2016/12/21	2016/11/14	2016/12/22	無し
15	16.11.10.S1.U-0047	16Y1506002	2016/12/21	2016/11/14	2016/12/22	無し
16	16.11.10.S1.U-0048	16Y1506003	2016/12/21	2016/11/14	2016/12/22	無し
17	16.11.10.S1.U-0049	16Y1506004	2016/12/22	2016/11/14	2016/12/22	無し
18	16.11.10.S1.U-0050	16Y1506005	2016/12/22	2016/11/14	2016/12/22	無し
19	16.11.10.S1.U-0051	16Y1506006	2016/12/22	2016/11/14	2016/12/22	無し
20	16.11.10.S1.U-0052	16Y1506007	2016/12/22	2016/11/14	2016/12/22	無し
21	16.11.10.S1.U-0053	16Y1506008	2016/12/22	2016/11/14	2016/12/22	無し
22	16.11.10.S1.U-0054	16Y1506009	2016/12/22	2016/11/14	2016/12/22	無し
23	16.11.10.S1.U-0055	16Y1506010	2016/12/22	2016/11/14	2016/12/22	無し

ロット No. 0040、  
0041 は御社からの  
保留連絡有り

## ④ 画像検査工程について

弊社の画像検査工程は、製品巻き取り工程の前に設置しています。不具合リール加工時の画像検査履歴を確認しましたが、異常はありませんでした。

## ⑤ 画像検査工程検証

ご返却頂きました、不具合リールについて、画像検査設定基準の条件で検出可否を検証しました。返却リール内の変形サンプルを使用して、検証を行いました。ロット No. 0032 は異常を検知しませんでした。0034 は全数ではありませんが異常を検知しました。

設定基準を調整して、全数検知できるか試みましたが、全数異常を検出することが出来ませんでした。

## メールでの質問事項

今回の変形は貴社工程の画像装置等で検出できるかご教示下さい。

→弊社の画像検査工程では本件の不具合について検出することは出来ません。現在使用している画像検査工程はヌキ面側、バリ面側から確認を行っており、本件の不具合の様なヌキ面側、バリ面側に倒れ込む変形を捉えることは難しい状況にあります。

## ⑥ 不具合リールの確認

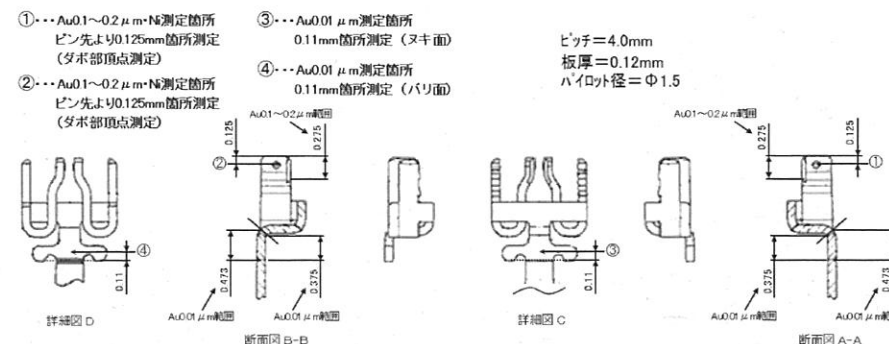
ご返却頂きました不具合リール、ロット No. 0032、0034 を確認したところ、0032 はリール巻き芯側の巻き始めに変形はありませんでした。約 10m から変形していることを確認し、巻き終わりまで変形していました。0034 は、大半が使用されており、巻き芯から 2~3cm 程の残量でした。巻き始めから巻き終わりまで変形していました。

## ⑦ 不具合サンプルの確認

・ご返却頂きました、不具合サンプルを確認したところ、変形はキャリア根元から変形しており、ヌキ面からバリ面に倒れるように変形していました。変形した端子に当り痕は確認されませんでした。

・変形した端子の Au 膜厚を測定しましたが、正常品との差異はありませんでした。

## 測定ポイント



仕様：Au0.1~0.2 μm × (0.275mm+0.275mm)+Au0.01 μm × (0.375mm+0.475mm) / Ni2.0~4.0 μm

## 膜厚測定結果

ロットNo.	①		②		③	
	Au	Ni	Au	Ni	Au	Au
正常品	0.131	2.94	0.146	3.08	0.064	0.176
0031	0.129	2.89	0.142	2.99	0.066	0.169
0032	0.124	2.94	0.131	2.98	0.057	0.176
0034	0.134	3.06	0.148	3.11	0.064	0.170

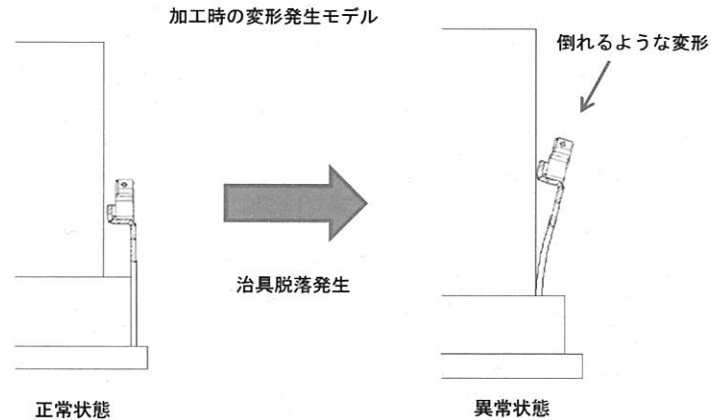
(μm)

## ⑧ 工程確認

弊社工程において、ご指摘のありましたモードの変形が発生する可能性のある工程を確認しました。端子が治具等に接触する加工は下記 2 点となります。

・液切りビニール：各処理槽の出入り口処理液持ち出し防止及びパズライン保持を目的に設置しています。→ビニールを両サイドから当てておりますが、端子が変形する程の強さはありません。仮にビニールが起因して変形が発生する場合は、進行方向に対して後ろ向きに、連続して発生します。

- ・ターンロール治具：ターンロール治具は製品の凸部が接触するところについては、予め段差を付けて、凸部が接触しないようにしています。下図のように治具から製品が乗り上げると、ご指摘のありましたような変形が発生する可能性があります。その場合、製品を適正な位置に戻さない限り、変形が発生し続けます。



#### ⑨ 弊社見解

- 保管サンプルに異常はなかった。  
ご返却頂きました不具合リールの確認結果から、ロット No. 0032 は巻き始め側に変形は無く、約 10m の地点から終端まで変形していた。  
⇒ 弊社保管サンプルは、リール巻始め部から採取します。ご返却頂きました製品の巻始めに変形は確認されていません。このことから弊社巻取り工程以降の発生が考えられます。
- 画像検査装置に履歴に異常履歴は確認されていない。また、返却品のロット No. 0034 の変形部を画像に通したところ、異常を検知しました。  
⇒ ロット No. 0034 の変形レベルであれば、画像検査装置で異常を検知します。しかし、画像検査工程に異常履歴がないことから、弊社巻取り工程以降の発生が考えられます。
- 御社情報では、御社出荷検査において、巻緩みは発生していない。  
⇒ 弊社調査結果から、変形は弊社巻取り工程以降で発生した可能性があります。  
製品巻取り条件は連続加工 23RL 同条件となります。また、23RL パレット梱包となりますので、3RL のみが巻取りや輸送が起因して巻き異常が発生することは考え難い状況となります。御社から出荷される際に、巻き状態に異常がないことから、製品使用時に巻締め等が発生することはないでしょうか。次工程のご確認をお願い致します。

以上

2017 年 2 月 13 日

株式会社鈴木  
品質管理課 高原様

東新工業株式会社  
品質管理課 杉本

#### 2p レブ\* タルコンタクト(ノッチ) 415CFX-009-52F 端子変形 調査報告

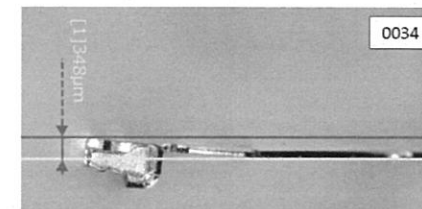
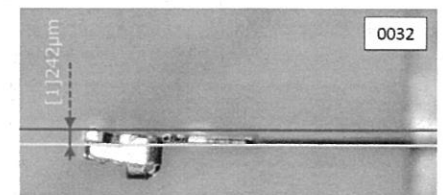
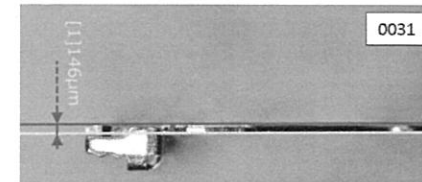
平素は格別なるご高配を賜り厚く御礼申し上げます。  
掲題の件についての弊社見解を以下に示します。  
ご査収の程、宜しくお願い致します。

#### 記

端子変形のご連絡を頂きました製品につきまして、保管サンプルと加工履歴の確認を行いました。また、ご返却頂きました、不具合リール、不具合サンプルにつきまして調査を行いました。

#### ① 御社情報

- ・不具合リール：16. 11. 09. S1. U-0032～0034
- ・異常発見状況：ロット No. 0034 使用時にリール途中から変形を発見。
- ・変形発生頻度：0032 リール外側 1m 確認→全数発生。  
0033 不明（変形発生のご連絡のみ）  
0034 リール途中 1m 確認→全数発生。
- ・御社受入時の巻き状態：御社での受入時の検査は未実施。出荷時の検査では異常無し。
- ・客先での使用時のリール送りの向き：お客様の工程ではリール縦送りで使用。



貴社ご提供写真

## ② 保管サンプルの確認

弊社保管サンプルには、不具合リールを含む連続加工したリールには、端子変形はありませんでした。

## ③ 加工履歴

不具合リールは連続加工 23RL 中 2~4RL 目に加工を行っています。

加工履歴を確認したところ、ロット No. 0032 にて、巻き始めに Au めっきの位置ズレが発生した履歴がありました。異常部は除去しています。その他のロットには、異常及び変化点はありませんでした。また、ロット No. 0040、0041 は御社から加工保留の連絡がありました。

加工順	プレスロット	めっきロットNo	加工日	入荷日	出荷日	異常履歴
1	16.11.09.S1.U-0031	16Y1214001	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/21	無し
2	16.11.09.S1.U-0032	16Y1214002	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/21	加工トラブルにより異常部除去
3	16.11.09.S1.U-0033	16Y1214003	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/21	無し
4	16.11.09.S1.U-0034	16Y1214004	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/21	無し
5	16.11.09.S1.U-0035	16Y1214005	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/21	無し
6	16.11.09.S1.U-0036	16Y1214006	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
7	16.11.09.S1.U-0037	16Y1214007	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
8	16.11.09.S1.U-0038	16Y1214008	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
9	16.11.09.S1.U-0039	16Y1214009	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
10	16.11.09.S1.U-0042	16Y1214012	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
11	16.11.09.S1.U-0043	16Y1214013	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
12	16.11.09.S1.U-0044	16Y1214014	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
13	16.11.09.S1.U-0045	16Y1214015	2016/12/21	2016/11/11	2016/12/22	無し
14	16.11.10.S1.U-0046	16Y1506001	2016/12/21	2016/11/14	2016/12/22	無し
15	16.11.10.S1.U-0047	16Y1506002	2016/12/21	2016/11/14	2016/12/22	無し
16	16.11.10.S1.U-0048	16Y1506003	2016/12/21	2016/11/14	2016/12/22	無し
17	16.11.10.S1.U-0049	16Y1506004	2016/12/22	2016/11/14	2016/12/22	無し
18	16.11.10.S1.U-0050	16Y1506005	2016/12/22	2016/11/14	2016/12/22	無し
19	16.11.10.S1.U-0051	16Y1506006	2016/12/22	2016/11/14	2016/12/22	無し
20	16.11.10.S1.U-0052	16Y1506007	2016/12/22	2016/11/14	2016/12/22	無し
21	16.11.10.S1.U-0053	16Y1506008	2016/12/22	2016/11/14	2016/12/22	無し
22	16.11.10.S1.U-0054	16Y1506009	2016/12/22	2016/11/14	2016/12/22	無し
23	16.11.10.S1.U-0055	16Y1506010	2016/12/22	2016/11/14	2016/12/22	無し

ロット No. 0040、  
0041 は御社からの  
保留連絡有り

## ④ 画像検査工程について

弊社の画像検査工程は、製品巻き取り工程の前に設置しています。不具合リール加工時の画像検査履歴を確認しましたが、異常はありませんでした。

## ⑤ 画像検査工程検証

ご返却頂きました、不具合リールについて、画像検査設定基準の条件で検出可否を検証しました。返却リール内の変形サンプルを使用して、検証を行いました。ロット No. 0032 は異常を検知しませんでした。0034 は全数ではありませんが異常を検知しました。

設定基準を調整して、全数検知できるか試みましたが、全数異常を検出することが出来ませんでした。

## メールでの質問事項

今回の変形は貴社工程の画像装置等で検出できるかご教示下さい。

→弊社の画像検査工程では本件の不具合について検出することは出来ません。現在使用している画像検査工程はヌキ面側、バリ面側から確認を行っており、本件の不具合の様なヌキ面側、バリ面側に倒れ込む変形を捉えることは難しい状況にあります。

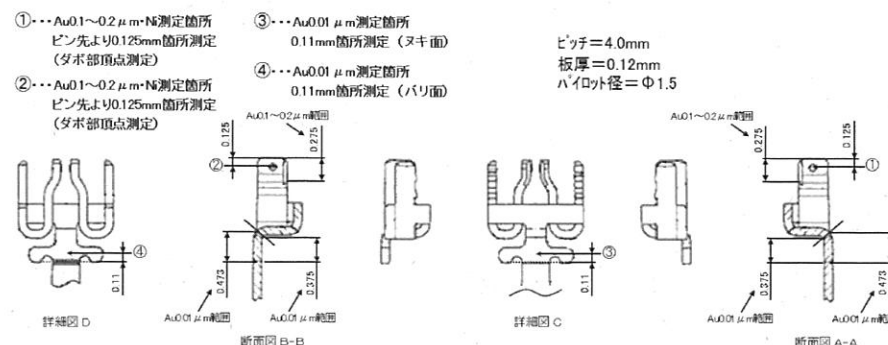
## ⑥ 不具合リールの確認

ご返却頂きました不具合リール、ロット No. 0032、0034 を確認したところ、0032 はリール巻き芯側の巻き始めに変形はありませんでした。約 10m から変形していることを確認し、巻き終わりまで変形していました。0034 は、大半が使用されており、巻き芯から 2~3cm 程の残量でした。巻き始めから巻き終わりまで変形していました。

## ⑦ 不具合サンプルの確認

- ・ご返却頂きました、不具合サンプルを確認したところ、変形はキャリア根元から変形しており、ヌキ面からバリ面に倒れるように変形していました。変形した端子に当り痕は確認されませんでした。
- ・変形した端子の Au 膜厚を測定しましたが、正常品との差異はありませんでした。

## 測定ポイント



仕様：Au0.1~0.2 μm × (0.275mm+0.275mm)+Au0.01 μm × (0.375mm+0.475mm) / Ni2.0~4.0 μm

## 膜厚測定結果

ロットNo.	①		②		③	
	Au	Ni	Au	Ni	Au	Au
正常品	0.131	2.94	0.146	3.08	0.064	0.176
0031	0.129	2.89	0.142	2.99	0.066	0.169
0032	0.124	2.94	0.131	2.98	0.057	0.176
0034	0.134	3.06	0.148	3.11	0.064	0.170

(μm)

## ⑧ 工程確認

弊社工程において、ご指摘のありましたモードの変形が発生する可能性のある工程を確認しました。端子が治具等に接触する加工は下記 2 点となります。

- ・液切りビニール：各処理槽の出入り口に処理液持ち出し防止及びパスライン保持を目的に設置しています。→ビニールを両サイドから当てておりますが、端子が変形する程の強さはありません。仮にビニールが起因して変形が発生する場合は、進行方向に対して後ろ向きに、連続して発生します。