

株式会社 鈴木 御中

## *PMMR8638-51 表裏逆巻きについて*

*2018/01/31*

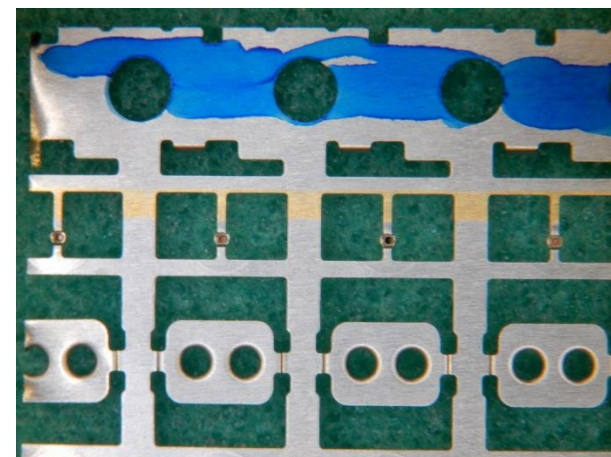
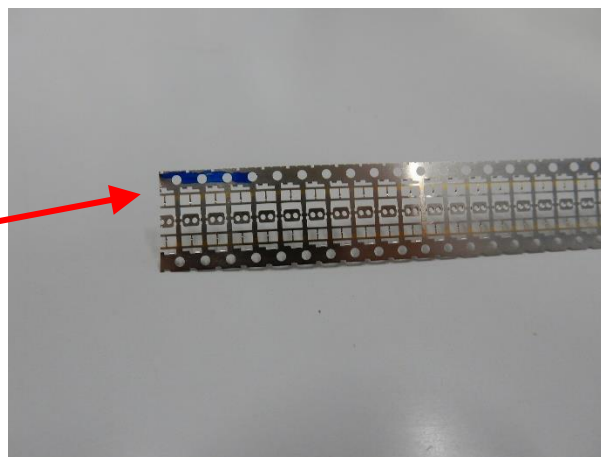
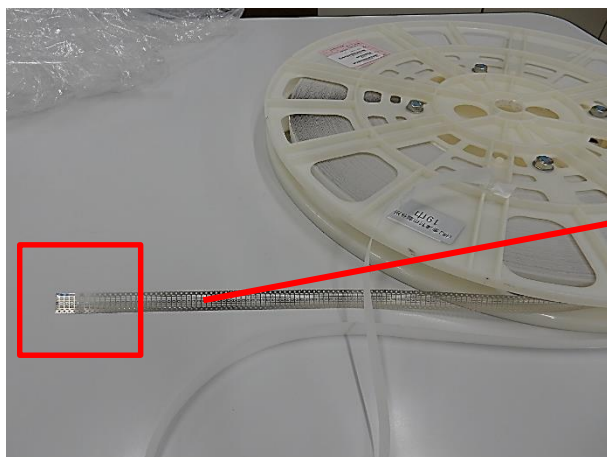
大和電機工業(株) 松本事業所  
品質技術保証チーム

承認	確認	作成
		

## 1. 不具合内容

機種 : PMMR8638-51  
対象 : 17.12.23.7.0005[ 18A10-05(A-1) ]  
内容 : 製品の巻きが表裏逆となっている。  
頻度 : 対象の1リールに発生している。

### 【不具合写真】



### 【正常品】

- ①製品絞りピンが外側
- ②マジックの印がある側のタイバー部分が下側
- ③正転で巻かれている



### 【対象品】

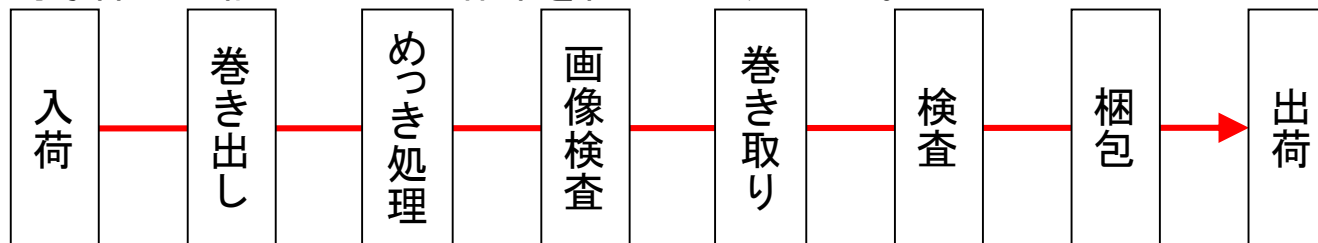
- ①製品絞りピンが内側
- ②マジックの印がある側のタイバー部分が上側
- ③正転で巻かれている

製品の表裏だけでなく上下も反対になっていますが、巻きの方向(正転/逆転)は合っています。

## 2. 調査内容①

### 対象品工程確認

対象品は下記のフローで作業を行っておりました。



めっき加工の巻き取り後に巻き直し等はしておりませんでした。

### 変化点確認結果

#### 1)加工履歴確認結果

- ①加工履歴表を確認致しましたが、異常発生は無く適正に加工されておりました。
- ②作業連絡表を確認したところ、作業での変化点はございませんが当該製品作業時に他ラインの巻き取り作業が重なっておりました。
- ③当該作業者は製品巻き入れ後の確認をしておりませんでした。

#### 2)検査履歴確認結果

- ①検査履歴表を確認しましたが、異常の検出はございませんでした。
- ②インライン画像検査の結果を確認したところ、製品は正常な向きで加工されておりました。
- ③当該検査員はリールから引き出しての製品向きを確認しておりませんでした。

### 3. 調査内容②

#### 発生状況検証

めっき工程で巻き取った後に巻き直しされた履歴及び実践はなく、製品の表裏・上下が反対に巻かれる可能性を検証致しました。

#### 【結果】

1) 対象品で発生する可能性を検討しました。

① 検査工程での巻き直しはなく発生の可能性はございません。

⇒可能性無

② 製品をリールに巻き込む際にねじれて反転した状態で巻き込んでしまった場合

⇒可能性有

③ 製品を巻き取る際に装置の巻き取り方向の設定を変更してしまい、クロスする形で巻き取った後に、正転・逆転を合わせる為にリールをひっくり返して流動した場合

⇒可能性有

2) 上記1)の②と③の内容について検証を行いました。

同一ロットを加工中に装置の巻き方向は変更はしておらず、連続加工の他リールに発生がない事から巻き込み時に製品が進入上下方向に反転してしまった為と判断致します。

3) 巻き取り作業・確認作業指示

#### ＜めっき工程巻き取り＞

巻き取り作業で上下を反転させて巻き込む仕様の製品はなく、巻きを確認した結果を記録する事にはなっておりませんでした。

#### ＜検査工程＞

巻き方向・製品表裏方向の確認内容で製品により違いがありました。

当該検査員は製品表裏の向きを確認する事を理解しておりませんでした。

## 4. 発生原因/発生対策

### <発生原因>

対象製品のめっき工程での巻き入れ中に他ラインの作業が重なり、慌てて製品を巻き入れていた為に製品から手を離してしまい、持ち直した際に製品が進入方向に対して上下に反転してしまいました。

### <発生対策>

- ①当該作業者を含む全作業者に製品の巻き入れ時は製品の上側をもって手を離さない様に巻き入れ、手がはなれてしまった場合はアキュームローラーから辿って反転しない様に巻き込む事を指導致しました。(2018年1月31日実施)
- ②巻き入れ方法を標準書に盛り込み全作業者に指導徹底致します。(2018年2月6日迄)

### エビデンス指導記録

AuフープOJTノート		指導内容	指導者
年月日	対象者		
2018/1/31	仲澤博幸 中川幹雄 田村雄介 千賀寛基 西村祥 百瀬祐太	村田向け製品 8638にて製品の表裏が逆巻きであると連絡がありました。 巻き直しを行っていないリールであり、巻き取りで反転し巻き取ったと考えられます。 製品の巻き入れ時は製品の上側をもって手を離さない様に挿入し、手が離れてしまった場合はアキュームローラーから辿って反転しない様に巻き込む様にして下さい。	坂上岳大

## 5. 流出原因/流出対策

### <流出原因>

検査での巻き確認として巻き方向・表裏の向き・製品の上下を規格書にて指示していましたが、当該検査員は表裏の向きを確認する事を理解しておらず製品表裏の向きを確認していませんでした。尚、当該検査員以外は表裏の向きを確認する事を理解していました。

### <流出対策>

- ①当該検査員を含む全検査員に巻きの確認は巻き方向と製品の表裏・上下の向きを確認する事を指導し徹底致しました。(2018年1月23日実施済)
- ②巻き確認の内容に違いが生じない様に検査工程での巻き確認のチェック項目と方法を統一して標準化し、検査員へ指導徹底致します。(2018年2月6日迄)
- ③標準化した検査方法が実施され有効性の確認が取れるまでダブルチェックにて確認を行います。  
(2月末まで)

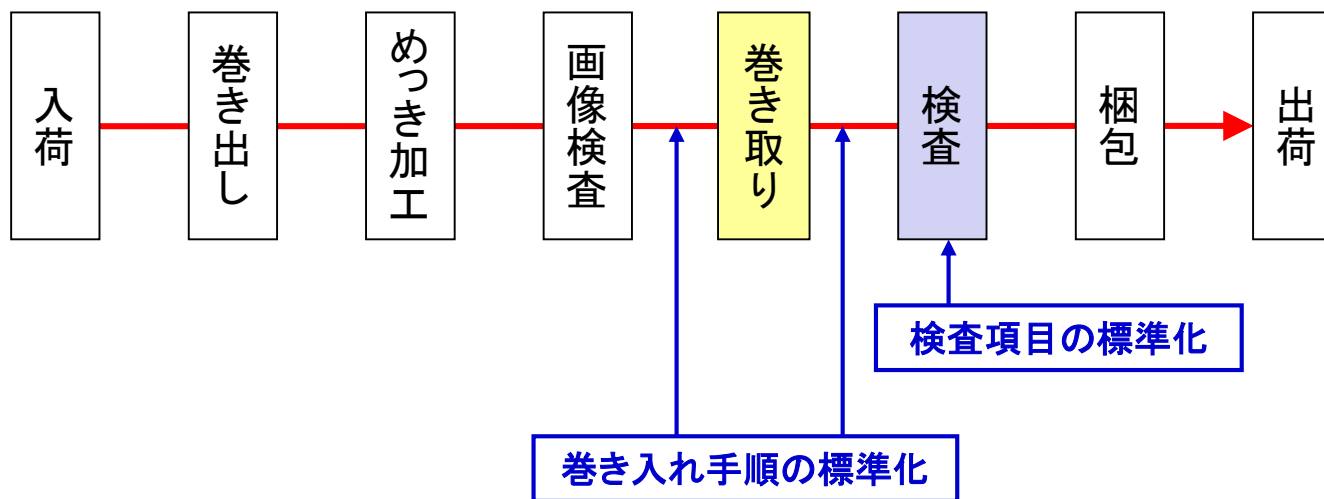
### エビデンス指導記録

AuフープOJTノート		指導内容	指導者
年月日	対象者		
2018/1/23	中村 泰始 深井 幸香 山田 絵美 藤沢 美世子 瀬尾 稚 牧山 みどり 森アンドレア	㈱鈴木向け製品 PMMR8638-51にて製品の表裏逆巻きがあるとの連絡がありました。対象は1リールで、巻き直しはない状態で流動していた製品です。 検査での巻き確認では製品の巻き終りを引き出して表裏・上下を確認する事を指導しました。	坂上岳大

## 6. 工程フロー

### 対策前後工程フロー

・発生対策・流出対策後のフロー



- ①巻き入れ手順の標準化し実施致します。2018/2/6迄
- ②検査工程での確認項目を統一して標準化し実施致します。2018/2/6迄