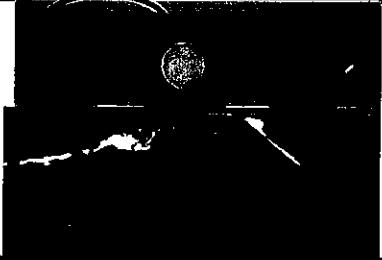


協 力 工 場 記 入	FCM(株) 殿		発行日: 2012年 8月20日							
			整理No: 44F-08-012							
	協力工場 不良品連絡書									
	再発防止のため対策を記入の上、指定回答日までに原本を提出して下さい。		<table border="1"> <tr> <th>承認</th> <th>調査</th> <th>担当</th> </tr> <tr> <td>駒津 12.08.20</td> <td>佐竹 12.08.20</td> <td>影山 12.08.20</td> </tr> </table>		承認	調査	担当	駒津 12.08.20	佐竹 12.08.20	影山 12.08.20
	承認	調査	担当							
駒津 12.08.20	佐竹 12.08.20	影山 12.08.20								
指定回答日: 2012年 8月 31日										
図番	PMMR8283-04	不良内容 リール内にめっき剥離発生 								
品名	Jタイプ外部端子									
ロットNo	12.07.19.4.0001-0009									
連絡受理日	8月20日									
対象数量	720,000	処理	糸内入							
協 力 工 場 記 入	1. 確認内容		返却品の処置(数量明記)							
	別紙参照		無し (調査用として返却)							
	2. 発生原因		4. 流出原因							
	別紙参照		別紙参照							
	3. 発生防止対策		5. 流出防止対策							
別紙参照		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		回答日: 2012年 8月 31日								
在庫品 〇 仕掛品 〇		承認 調査 作成								
標準類改訂 (有) ・ 無 ()		承認 調査 作成								
承認		承認 調査 確認者								
対策後、12.09.07.4.0001～12.09.18.4.0009の計5ロットにおいて、同不具合が無い為、有効性有りとは判断致しております。		承認 調査 確認者								
承認		承認 調査 確認者								

拝啓、貴社ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

早速ですが下記の件について報告させていただきますので宜しくお願い致します。

敬具

営業確認	承認	作成
後藤	田口	作道

PMMR 8 2 8 3 - 0 4 めっき剥離の件

記

【内容】

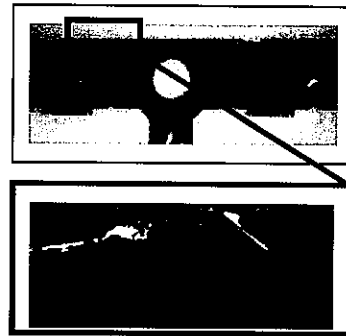
首記製品にて、めっき剥離に対し、発生原因及び流出原因についてご報告致します。

【対象ロット】

プレスロット：12.07.19.4.0001～0009

めっきロット：2012年7月27日 1-D～9-D

※ 上記プレスロットの内「0009」にて、外周より2回目の
継ぎ部より、めっき剥離が確認された。



【調査】

(1) 加工履歴調査

鯖江村田製作所様にてご指摘のロットは、弊社にてめっき剥離箇所をカット処理したロットとなります。

(2) 不具合品の製品処置履歴 *添付資料①(再検処置依頼書、電流チャート)参照願います。

- ① プレスロット：12.07.19.4.0009にて電流チャートブレがあり、めっき加工を停止。
- ② 製品を確認するとめっき剥離が発生。
- ③ 発生箇所を絞り込む為、リール内にて幾つかのツナギを作製し、サンプルを採取。
- ④ サンプル採取品を加熱検査し、めっき剥離箇所の絞り込みを実施。
- ⑤ 巻き直しにて、めっき剥離箇所を除去。

<作業状況詳細> *添付資料②(製品処置作業詳細)

1. 逆巻きを実施後、出荷巻き作業を実施
 2. 内周①←ツナギ表示忘れまで出荷巻きを実施
 3. 一旦、出荷巻き作業を停止し、製造現場へ移動 →ツナギ表示を行わないで作業場を離れた
 4. 出荷巻き作業を開始ツナギ表示無し←ツナギ②間
 5. ツナギ③←④←⑤←⑥は密着不良の為、取り除き。
 6. 抜き取り後、良品部分のツナギ⑥←⑦←⑧を巻き取り。
- ⑥品質保証課にて、リール表面よりツナギ数を確認し出荷。
→製品のサンプル検査は、上記③にて実施していた為、未実施

現場へ移動し、3時間毎の工程
チェックを行う(約1時間)。

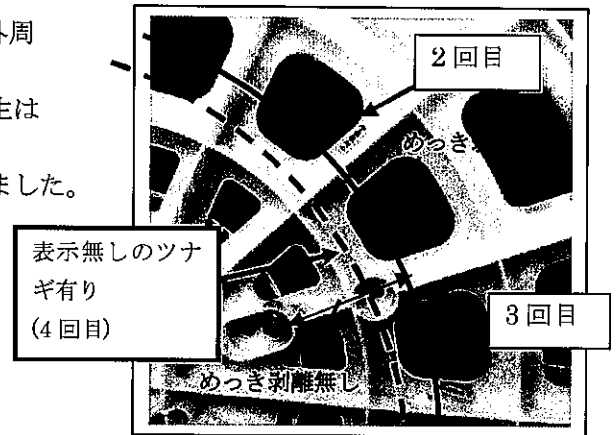
(3) めっき剥離不具合発生状況

- ・該当ロットは定期メンテの為、一旦、加工ストップし、再立ち上げを行ったロットとなります。
- ・再立ち上げ後、リール中周付近にて、バックテンション*1から製品が外れていたことを作業者が発見。
- ・電流チャート確認の結果、電流ブレが発生していたため、めっき加工を中止。
- ・バックテンションを確認した結果、ローラーのネジが緩んでいた為、挟み込みが緩み、製品外れが発生。
- ・バックテンションから製品が外れていたことにより、給電との接触が不安定(スパーク)となり、めっき剥離が発生。

*1 添付資料③(バックテンション図)

(4) 返却リール確認

- ①めっき表面状態を全周確認したところ、2回目の継ぎ部外周製品からめっき剥離が確認されました。
- ②3回目の継ぎ部からリール内周までは、めっき剥離の発生はありませんでした。
- ③返却リール内から表示無しの途中ツナギ箇所が発見されました。
→途中ツナギ表示無しの状態で出荷していた。
*右記写真参照



【発生原因】

①めっき剥離

バックテンションのローラーのネジが緩んでいた為、バックテンションから製品が外れ、給電との接触が不安定(スパーク)となり、密着不良が発生。

→バックテンションの挟み込みローラーネジの管理方法に問題があったものと考えます。

- 1.バックテンション幅変更の作業手順及び確認方法が明確ではなかった。
- 2.バックテンションの定期的な確認(ネジ緩み、回転状況等)が実施されていなかった。

②ツナギ表示漏れ

巻き直し作業途中にて、作業を中止し、作業場を離れたことにより、ツナギ表示漏れが発生したと考えます。

【発生対策】

①めっき剥離

- 1.バックテンション幅変更の作業手順書(OPLカード)を作成し、作業の標準化。
- 2.立ち上げ時にバックテンションの挟み込みローラーネジの緩みが無いか、弊社「工程チェックシート」の確認項目に追加し、監視して参ります。

実施日：2012年 8月 31日

又、定期的な工程パトロールにて作業順守の確認を実施致します。

*添付資料④(バックテンション変更の作業手順)参照願います。

*添付資料⑤(工程チェックシート)参照願います。

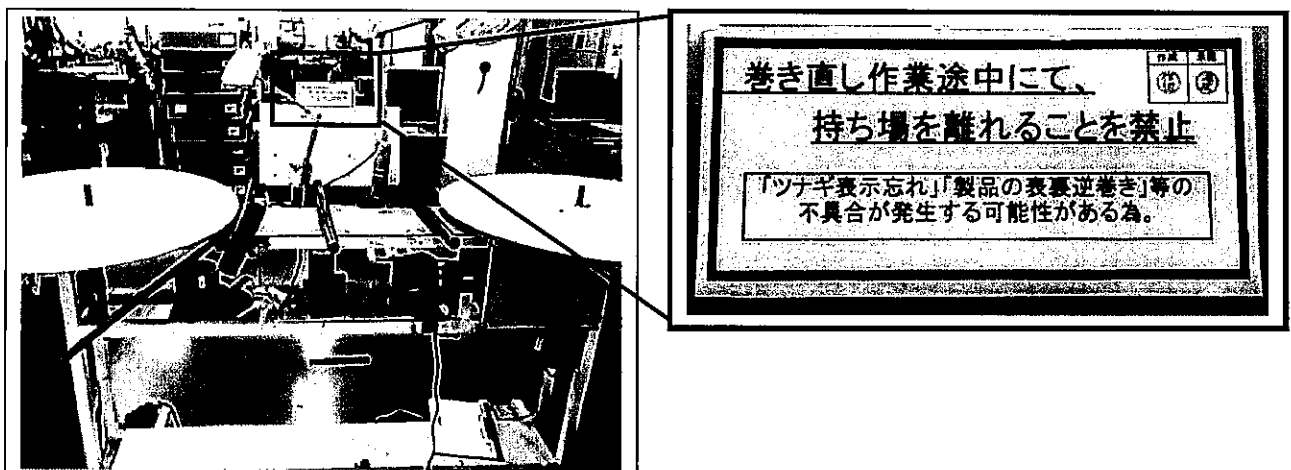
②ツナギ表示漏れ

巻き直し作業途中にて、持ち場を離れることを禁止と致します。

止むを得ず持ち場を離れる際は、巻き直し報告書へ作業途中の状況を備考欄に記載し、作業再開前に記載内容を確認後、作業を再開致します。*添付資料⑥(巻き直し報告書)参照願います。

実施日：2012年 8月 31日

* (2)不具合品の製品処置履歴⑤-3) の作業状況詳細にて



【流出原因】

①めっき剥離

ツナギ表示モレにより、抜き取り位置を間違えた為、めっき剥離対象部位が巻かれた状態で出荷流出致しました。

②ツナギ表示漏れ

ツナギ数及びツナギ箇所の確認方法が明確にされていなかった。

【流出対策】

①めっき剥離

抜き取り後にサンプル採取した製品を品質保証課が確認し、抜き取り位置を間違いがなかったか、検証致します。

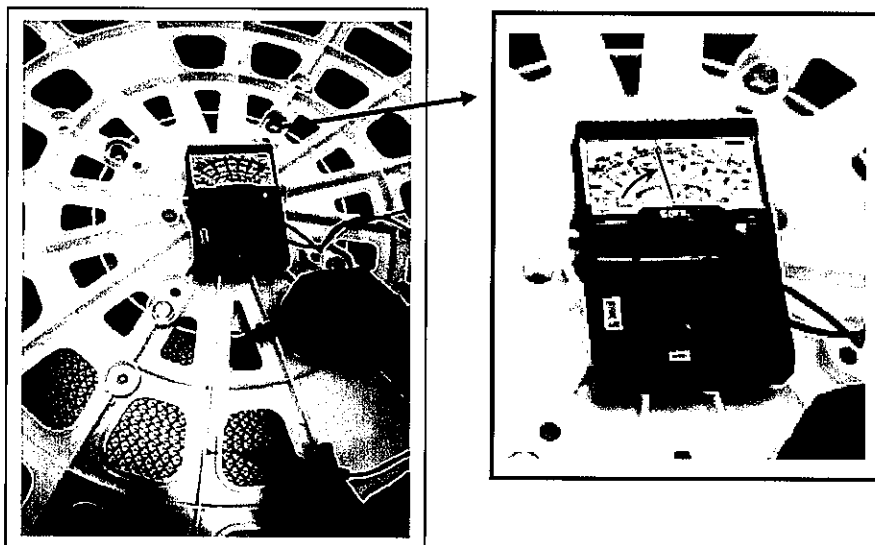
実施日：2012年 8月 31日

②ツナギ表示漏れ

ツナギ表示が適切に表示されているか、ツナギ間をテスターにて確認致します。

*微電流を流し、ツナギが無ければ反応する

実施日：2012年 8月 31日



御社に多大なご迷惑をお掛けする事になりました事を深くお詫び申し上げます。
今後、再発防止に、より一層の努力をして参りますので、変わらぬご協力とご指導の程、
宜しくお願い致します。

以上

(富山製造一課・品証部・営業部)

報告書No.	2012年 7月 27日 18号機 1番				
発見区分	<input type="checkbox"/> 業務受入 <input type="checkbox"/> 製造受入 <input checked="" type="checkbox"/> 製造工程(18号機) <input type="checkbox"/> 工程検査(検査・巻替え) <input type="checkbox"/> 出荷検査 <input type="checkbox"/> 営業・業務 <input type="checkbox"/> 総務・経理 <input type="checkbox"/> その他				
対象部署	<input checked="" type="checkbox"/> 製造工程(18号機) <input type="checkbox"/> その他()		めっきロットNo.	素材ロットNo.	数量
顧客名	(株)鈴木		7/27 9-10	12.07.19.4.0009	80.000
条件書No.	5335				19.210
品名・素材 サイズ等	PMMAお283-05		対象数() x 材料単価() = 損失金額() <input checked="" type="checkbox"/> 量産品 <input type="checkbox"/> 試作品		
			製造想定 対象数() x 材料単価() = 損失金額()		
内容	内容コード	要因	<品質連絡書> 発行必要 ・ 不要 <不良内容>		
	/	材料	めっき レザー 画像 バックテンションのネジゆるみにより リール中周付近にて、密着不良発生		
<input type="checkbox"/> 再検査					
方法(検査項目、全数/抜取、検査方法など): ① ツナギ57製レ. サンプル採取(4ヶ所確認:1-2)内周 ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿ ㏀ ㏁ ㏂ ㏃ ㏄ ㏅ ㏆ ㏇ ㏈ ㏉ ㏊ ㏋ ㏌ ㏍ ㏎ ㏏ ㏐ ㏑ ㏒ ㏓ ㏔ ㏕ ㏖ ㏗ ㏘ ㏙ ㏚ ㏛ ㏜ ㏝ ㏞ ㏟ ㏠ ㏡ ㏢ ㏣ ㏤ ㏥ ㏦ ㏧ ㏨ ㏩ ㏪ ㏫ ㏬ ㏭ ㏮ ㏯ ㏰ ㏱ ㏲ ㏳ ㏴ ㏵ ㏶ ㏷ ㏸ ㏹ ㏺ ㏻ ㏼ ㏽ ㏾ ㏿ 㐀 㐁 㐂 㐃 㐄 㐅 㐆 㐇 㐈 㐉 㐊 㐋 㐌 㐍 㐎 㐏 㐐 㐑 㐒 㐓 㐔 㐕 㐖 㐗 㐘 㐙 㐚 㐛 㐜 㐝 㐞 㐟 㐠 㐡 㐢 㐣 㐤 㐥 㐦 㐧 㐨 㐩 㐪 㐫 㐬 㐭 㐮 㐯 㐰 㐱 㐲 㐳 㐴 㐵 㐶 㐷 㐸 㐹 㐺 㐻 㐼 㐽 㐾 㐿 㑀 㑁 㑂 㑃 㑄 㑅 㑆 㑇 㑈 㑉 㑊 㑋 㑌 㑍 㑎 㑏 㑐 㑑 㑒 㑓 㑔 㑕 㑖 㑗 㑘 㑙 㑚 㑛 㑜 㑝 㑞 㑟 㑠 㑡 㑢 㑣 㑤 㑥 㑦 㑧 㑨 㑩 㑪 㑫 㑬 㑭 㑮 㑯 㑰 㑱 㑲 㑳 㑴 㑵 㑶 㑷 㑸 㑹 㑺 㑻 㑼 㑽 㑾 㑿 㒀 㒁 㒂 㒃 㒄 㒅 㒆 㒇 㒈 㒉 㒊 㒋 㒌 㒍 㒎 㒏 㒐 㒑 㒒 㒓 㒔 㒕 㒖 㒗 㒘 㒙 㒚 㒛 㒜 㒝 㒞 㒟 㒠 㒡 㒢 㒣 㒤 㒥 㒦 㒧 㒨 㒩 㒪 㒫 㒬 㒭 㒮 㒯 㒰 㒱 㒲 㒳 㒴 㒵 㒶 㒷 㒸 㒹 㒺 㒻 㒼 㒽 㒾 㒿 㓀 㓁 㓂 㓃 㓄 㓅 㓆 㓇 㓈 㓉 㓊 㓋 㓌 㓍 㓎 㓏 㓐 㓑 㓒 㓓 㓔 㓕 㓖 㓗 㓘 㓙 㓚 㓛 㓜 㓝 㓞 㓟 㓠 㓡 㓢 㓣 㓤 㓥 㓦 㓧 㓨 㓩 㓪 㓫 㓬 㓭 㓮 㓯 㓰 㓱 㓲 㓳 㓴 㓵 㓶 㓷 㓸 㓹 㓺 㓻 㓼 㓽 㓾 㓿 㔀 㔁 㔂 㔃 㔄 㔅 㔆 㔇 㔈 㔉 㔊 㔋 㔌 㔍 㔎 㔏 㔐 㔑 㔒 㔓 㔔 㔕 㔖 㔗 㔘 㔙 㔚 㔛 㔜 㔝 㔞 㔟 㔠 㔡 㔢 㔣 㔤 㔥 㔦 㔧 㔨 㔩 㔪 㔫 㔬 㔭 㔮 㔯 㔰 㔱 㔲 㔳 㔴 㔵 㔶 㔷 㔸 㔹 㔺 㔻 㔼 㔽 㔾 㔿 㕀 㕁 㕂 㕃 㕄 㕅 㕆 㕇 㕈 㕉 㕊 㕋 㕌 㕍 㕎 㕏 㕐 㕑 㕒 㕓 㕔 㕕 㕖 㕗 㕘 㕙 㕚 㕛 㕜 㕝 㕞 㕟 㕠 㕡 㕢 㕣 㕤 㕥 㕦 㕧 㕨 㕩 㕪 㕫 㕬 㕭 㕮 㕯 㕰 㕱 㕲 㕳 㕴 㕵 㕶 㕷 㕸 㕹 㕺 㕻 㕼 㕽 㕾 㕿 㖀 㖁 㖂 㖃 㖄 㖅 㖆 㖇 㖈 㖉 㖊 㖋 㖌 㖍 㖎 㖏 㖐 㖑 㖒 㖓 㖔 㖕 㖖 㖗 㖘 㖙 㖚 㖛 㖜 㖝 㖞 㖟 㖠 㖡 㖢 㖣 㖤 㖥 㖦 㖧 㖨 㖩 㖪 㖫 㖬 㖭 㖮 㖯 㖰 㖱 㖲 㖳 㖴 㖵 㖶 㖷 㖸 㖹 㖺 㖻 㖼 㖽 㖾 㖿 㗀 㗁 㗂 㗃 㗄 㗅 㗆 㗇 㗈 㗉 㗊 㗋 㗌 㗍 㗎 㗏 㗐 㗑 㗒 㗓 㗔 㗕 㗖 㗗 㗘 㗙 㗚 㗛 㗜 㗝 㗞 㗟 㗠 㗡 㗢 㗣 㗤 㗥 㗦 㗧 㗨 㗩 㗪 㗫 㗬 㗭 㗮 㗯 㗰 㗱 㗲 㗳 㗴 㗵 㗶 㗷 㗸 㗹 㗺 㗻 㗼 㗽 㗾 㗿 㘀 㘁 㘂 㘃 㘄 㘅 㘆 㘇 㘈 㘉 㘊 㘋 㘌 㘍 㘎 㘏 㘐 㘑 㘒 㘓 㘔 㘕 㘖 㘗 㘘 㘙 㘚 㘛 㘜 㘝 㘞 㘟 㘠 㘡 㘢 㘣 㘤 㘥 㘦 㘧 㘨 㘩 㘪 㘫 㘬 㘭 㘮 㘯 㘰 㘱 㘲 㘳 㘴 㘵 㘶 㘷 㘸 㘹 㘺 㘻 㘼 㘽 㘾 㘿 㙀 㙁 㙂 㙃 㙄 㙅 㙆 㙇 㙈 㙉 㙊 㙋 㙌 㙍 㙎 㙏 㙐 㙑 㙒 㙓 㙔 㙕 㙖 㙗 㙘 㙙 㙚 㙛 㙜 㙝 㙞 㙟 㙠 㙡 㙢 㙣 㙤 㙥 㙦 㙧 㙨 㙩 㙪 㙫 㙬 㙭 㙮 㙯 㙰 㙱 㙲 㙳 㙴 㙵 㙶 㙷 㙸 㙹 㙺 㙻 㙼 㙽 㙾 㙿 㚀 㚁 㚂 㚃 㚄 㚅 㚆 㚇 㚈 㚉 㚊 㚋 㚌 㚍 㚎 㚏 㚐 㚑 㚒 㚓 㚔 㚕 㚖 㚗 㚘 㚙 㚚 㚛 㚜 㚝 㚞 㚟 㚠 㚡 㚢 㚣 㚤 㚥 㚦 㚧 㚨 㚩 㚪 㚫 㚬 㚭 㚮 㚯 㚰 㚱 㚲 㚳 㚴 㚵 㚶 㚷 㚸 㚹 㚺 㚻 㚼 㚽 㚾 㚿 㜀 㜁 㜂 㜃 㜄 㜅 㜆 㜇 㜈 㜉 㜊 㜋 㜌 㜍 㜎 㜏 㜐 㜑 㜒 㜓 㜔					

※ 工程不適合品、クレーム返却品などは、再検査／処置が完了した時点で、出荷検査表に添付すること

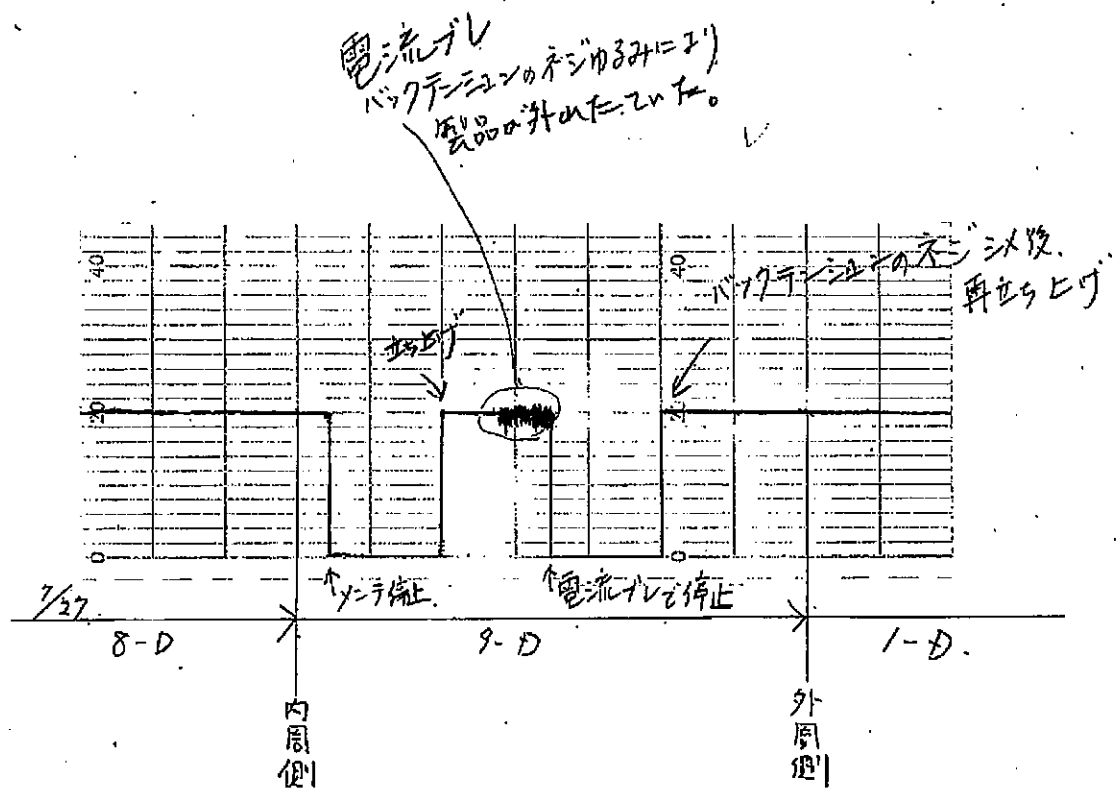
電流チャート

。立ち上げ～電流レベルの停止間→ツナギ作製し、サンプル採取

。再立ち上げ～外周→原因が、バックテンションによるものなのか、
確認として、ツナギ作製し、サンプル採取。

※詳細は再検査置依頼書にて指示。

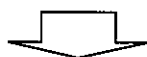
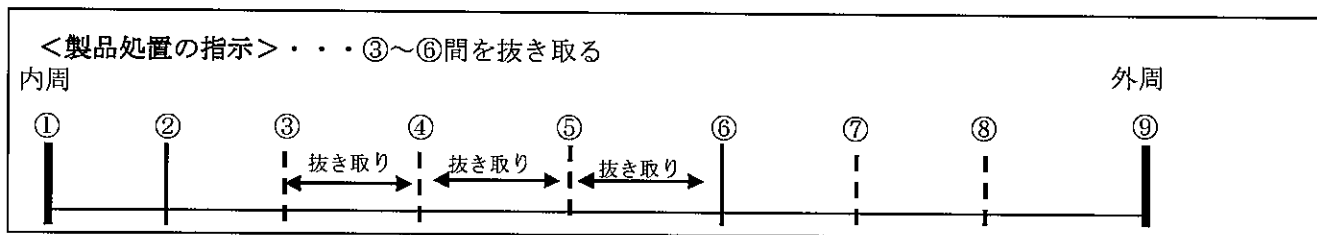
作
12.7.27
道



製品処置作業詳細

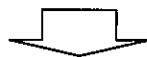
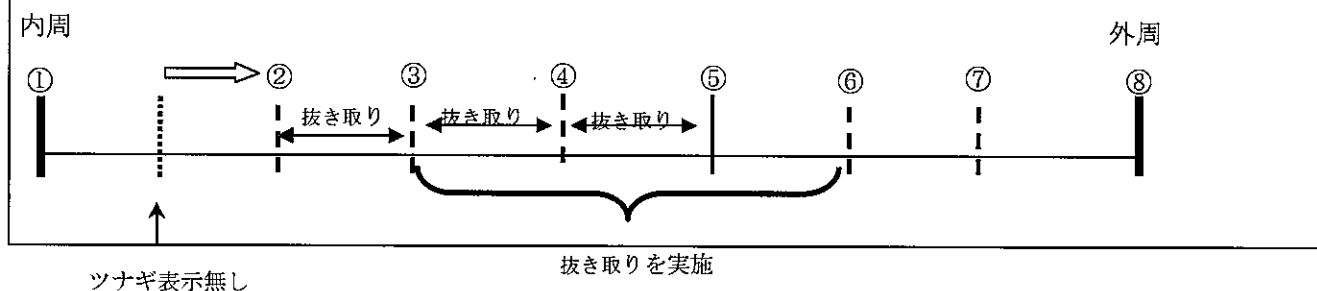
<作業状況詳細>

返却リールからツナギ表示無し(4回目)が発見されたことから、カット抜き取り位置を間違えて製品を処置したと推測致します。

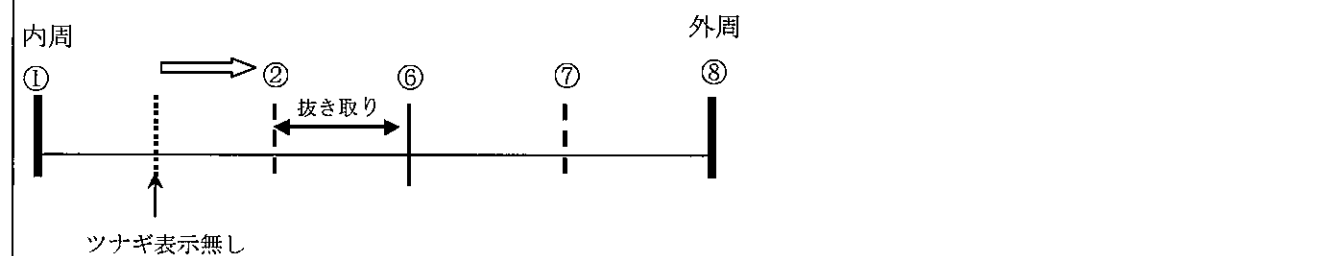


<現品処置結果>

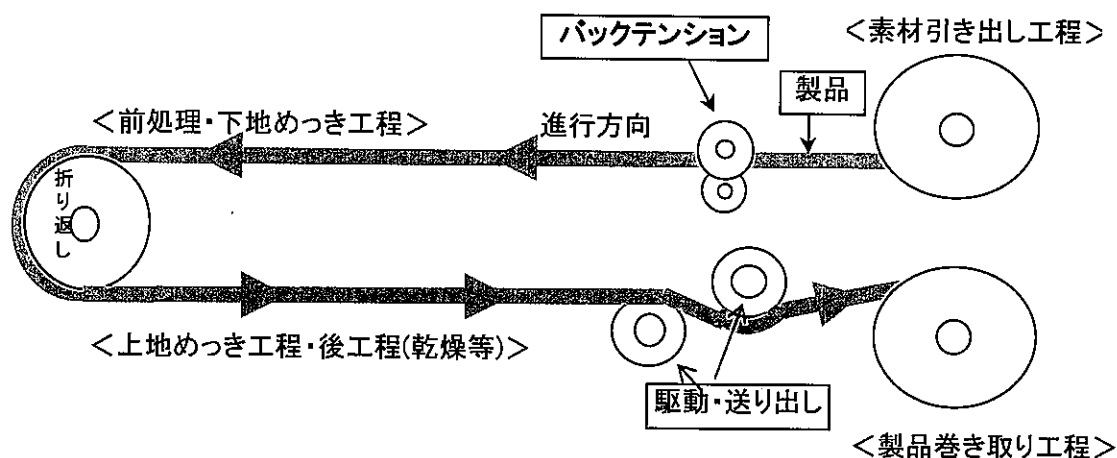
- 1) ツナギ間が 20m以上必要な為、一旦、逆巻きを実施。
- 2) 出荷巻き作業を行う際に最初の②ツナギ表示忘れが発生。
- 3) ③～⑥間を抜き取ったが、抜き取り箇所の位置ズレが発生しているため、密着箇所が残ってしまった。



<最終の出荷状態>・・・密着箇所がリール内に残ったまま出荷

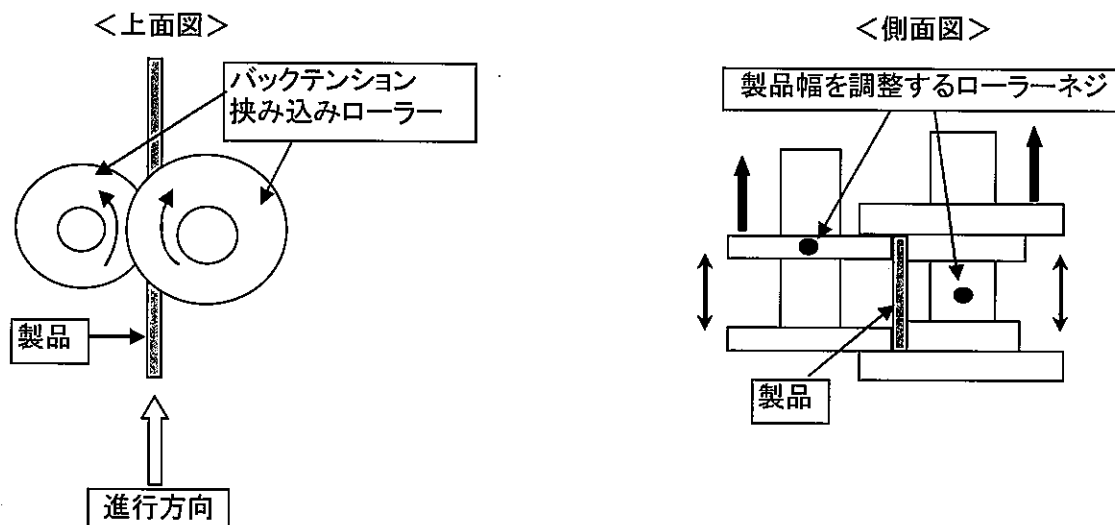


【めっき加工工程】 バックテンションの役割





バックテンションにて製品を一定に張った状態にすることにより、折り返しまでの製品と給電との接触位置・接地面を一定にする。

【バックテンション】



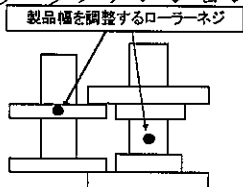
製品幅に合わせ、バックテンションのローラー幅を調整する

弊社A・B・C・Dラインの内、Dラインが他機種のためっき加工を行っており、バックテンション調整が必要となる。
9月末までには他機種が生産中止になる為、10月以降は専用ラインとなり、バックテンションの調整は無くなる。

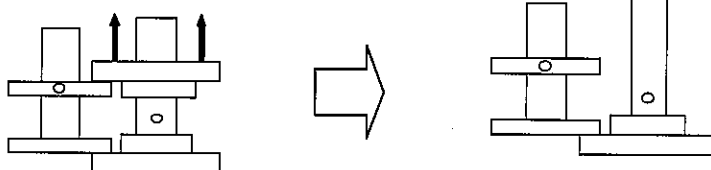
O P Lカード		表 題	バックテンション幅変更作業手順		承認	作成
標準番号	O P L - T - 4 3 6 - 0 0		上位文書	T - Q C - 0 9 0 製造作業手順		
対処設備／工程名		全機台		制 定	2 0 1 2 年 8 月 3 1 日	
対象単位作業名		バックテンション幅変更の作業手順		改 訂	一 年 一 月 一 日	
品名・製品サイズ		PMMR8283, PMMR8727		配布先	1 8 号機	枚数 1 枚

<作業手順>

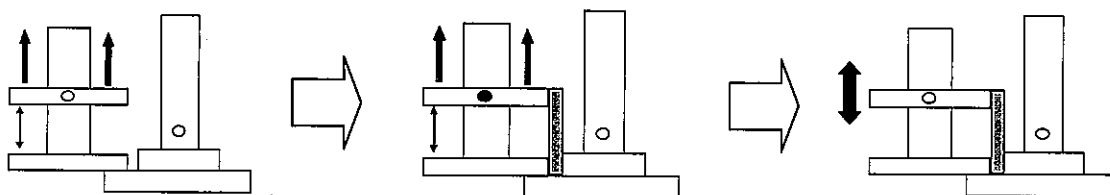
- ①バックテンションの押さえ込み・挟み込みネローラーネジを緩める



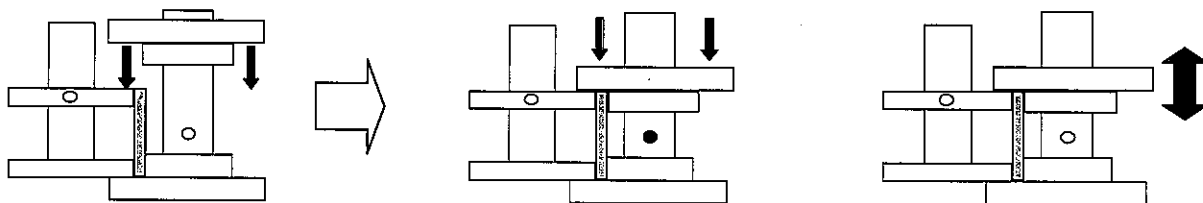
- ②押さえ込みローラーを外す



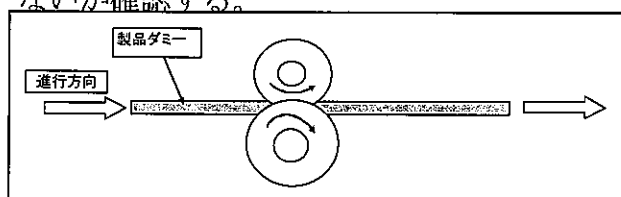
- ③挟み込みローラー幅を現物(製品)に合わせ、ネジ絞めを行い、挟み込みローラーにガタツキがないか確認する



- ④押さえ込みローラーを上から差し込み、幅を調整し、押さえ込みローラーにガタツキがないか確認する



- ⑤バックテンション幅調整完了後、各製品ダミーサンプルを通し、キズ、変形が発生していないか確認する。



工程チェックシート

横印		
品証	製造員	グループ長

記入方法: 製品追加と数量、水補給=水、回収=回、設備調整=調、部品交換等(給電部調整含む)=部品名+号、異常なし=OK、異常有り=異常、休止箇所及び点検該当外面所は斜線を記入
上位登録標準No.F-QA-090-06 改定: 2012.8.23 標準: T-157-13

巻き直し検査報告書

発行日 年 月 日 発行者

客先	品名	条件書番号										テンション緩み確認	数量		
		めっきロット	プレスロット	巻き状態 確認	巻き方向 確認(巻き台)	数量訂正 有無	訂正数	つなぎ数	外観		梱包時の 現品票			出荷or 保留	備考
									内外周3m	ワキ前後3m					
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	有		切	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	有		切	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	有		切	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	有		切	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	有		切	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	有		切	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	有		切	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	有		切	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	有		切	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	有		切	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	有		切	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	有		切	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	有		切	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

※ 不良等発見された場合は内容を備考欄に記入し、サンプルを添付(貼り付け)してください。

※ 全ての確認は実施されていますか？本報告書を提出する前に再度確認実施のこと。

※ 止むを得ず持ち場を離れる際は、巻き直し報告書へ作業途中の状況を備考欄に記載し、作業再開前に記載内容を確認後、作業を再開すること。