




8-606246

(株)三ツ矢米沢工場 殿		発行日: 2017年04月28日	
		整理No: 48F-04-005	
協力工場 不良品連絡書			
協 力 工 場 記 入	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。		承認
	指定回答日: 2017年05月08日		調査
			担当
	仕様番号 57-110-027-04		不良内容 接点部に青い異物が付着 
	品名 OTB FTY3		
	金型番号 P4808		
	ロットNo 17.03.23.1.V.0001-0003 17.03.24.1.W.0001-0006		
連絡受理日 2017/04/28			
対象数量 378,700個			
協 力 工 場 記 入	1. 確認内容 4/25、御社組立工場様にて、標記製品に異物付着が発見されたとの連絡を頂いたため、弊社内で調査を行いました。		返却品の処置(数量明記) 対象品91-ルについて、再洗浄及び全数検査を行いました。結果、異物は除去出来ていた為、再納品とさせて頂いております。
	2. 発生原因 別紙参照願います		4. 流出原因 別紙参照願います
	3. 発生防止対策 別紙参照願います		5. 流出防止対策 別紙参照願います
	実施日: 2017年 5 月 8 日		実施日: 2017年 5 月 8 日
	在庫品仕掛品の確認 在庫品 0 仕掛品 0		回答日: 2017年 5 月 8 日
	標準類改訂 有・無 ()		承認 調査 作成
協 力 工 場 記 入	対策後 17.04.27.1.V.0001-0008 ~ 17.10.07.1.E.0001-000 計30mt 同不具合無し。半年以上経過している為開鎖致し可。		承認 調査 確認者
			黒岩 17.11.22 映次 和田 17.11.22 哲夫 高田 17.11.21 明宏

(株)鈴木

Rev: 3

SQM-10010-4

株式会社鈴木 御中 品質保証課 高田 様	図番:57-110-027-02 品名:OTQ FTY3 異物付着報告書別紙	発行年月日	2017年5月15日	
		株式会社 三ツ矢 米沢工場		
		承認	合議	作成
				

拝啓 貴社ますます御盛栄のこととお喜び申し上げます。

早速ですが、2017年4月25日、標記製品に於いて異物付着が発見されたため、弊社内の原因調査を行いました。その結果につきまして、以下に御報告申し上げますので、ご査収の程お願い申し上げます。

敬具

記

1.不具合内容

御社組立工程に於いて、標記製品に異物付着が発見されたとのことご連絡を頂いたため、弊社にて発生要因の調査を行いました。

2.調査結果

- ①着工履歴を確認した結果、設備異常や着工条件、及び作業者の変更はありませんでした。
- ②弊社キープサンプルを確認した結果、今回の不適合モードは確認されませんでした。
- ③液濃度確認した結果、着工当時、剥離液濃度は管理値内でしたが、下限気味であったことが確認されました。

3.御質問事項回答内容

①マスキング剤の詳細について

⇒マスキング剤の成分については、申し訳御座いませんが社内規定により開示出来ないため、御了承願います。尚、使用目的としましては、マスキングテープ等と同様に、めっきを付けたくない部分に付着させます。

②何故接点部内側にのみ残ったのか、本めっきの概略工程含めメカニズムについて

⇒接点部内側に残った原因として、弊社装置の都合上、谷間の部分についてはマスキング・剥離共に付きにくく、除去しにくいものであります。上記内容に加え、今回は剥離液濃度が下限気味であったため、除去しきれずに残ったものと考えます。

③マスキング剤剥離液の管理値(公差)と過去数ロット、対象ロットの測定値

⇒大変申し訳御座いませんが、社内規定により数値の開示は出来ないため、御了承願います。イメージを別紙に記載致しましたので、御手数ですがそちらを参照願います。

④マスキング剤剥離液濃度がなぜ今回下限値になってしまったか

⇒生産数の都合上、下限気味となっておりましたが、アクション管理範囲内であったため、従来からそのまま流動しておりました。今回は製品形状的に除去しにくい部分もあり、発生したものと考えます。

⑤マスキング剤剥離液濃度を生産開始前に確認するルール

⇒1回/週で確認を行っておりますが、生産開始前の確認ルールはありませんでした。
但し、上記分析時に液調整を行い、管理センター値以上になるよう調整を行っております。

⑥管理値を約20%上限側へ変更することの根拠

⇒液については傾向管理を行っており、過去の傾向及び今回の洗浄再処理結果から、10%上限変更でも問題ないと考えます。
但し、安全を見て管理下限値ラインを、今回異物付着が発生した対象ロット着工時の液濃度以上に変更することにより、マージンを上げ、再発防止としたいと考えております。

⑦下限値にすることで同じ現象が起きるかどうかダミーで再現実験をして頂けないでしょうか。

⇒液状態を同じ状態にしなければならず、本不適合内容はビーカーワークでも再現出来ない為、今後の生産前の確認事項とさせて頂きたいです。

⑧今回の不具合は突発的なものか。それとも別製品などで類似の不具合が何回か発生していたか。

⇒過去類似の不適合について発生はありましたが、発生率がほぼ全数であったため検知出来ておりました。今後は剥離液濃度を見直すことで改善されるものと考えます。

4.発生原因

弊社装置が本製品の形状(3D形状)的に、谷間の部分についてはマスキング・剥離共に付きにくく、除去しにくいものであります。上記内容に加え、今回は剥離液濃度が下限気味であったため、除去しきれずに残ったものと考えます。

5.流出原因

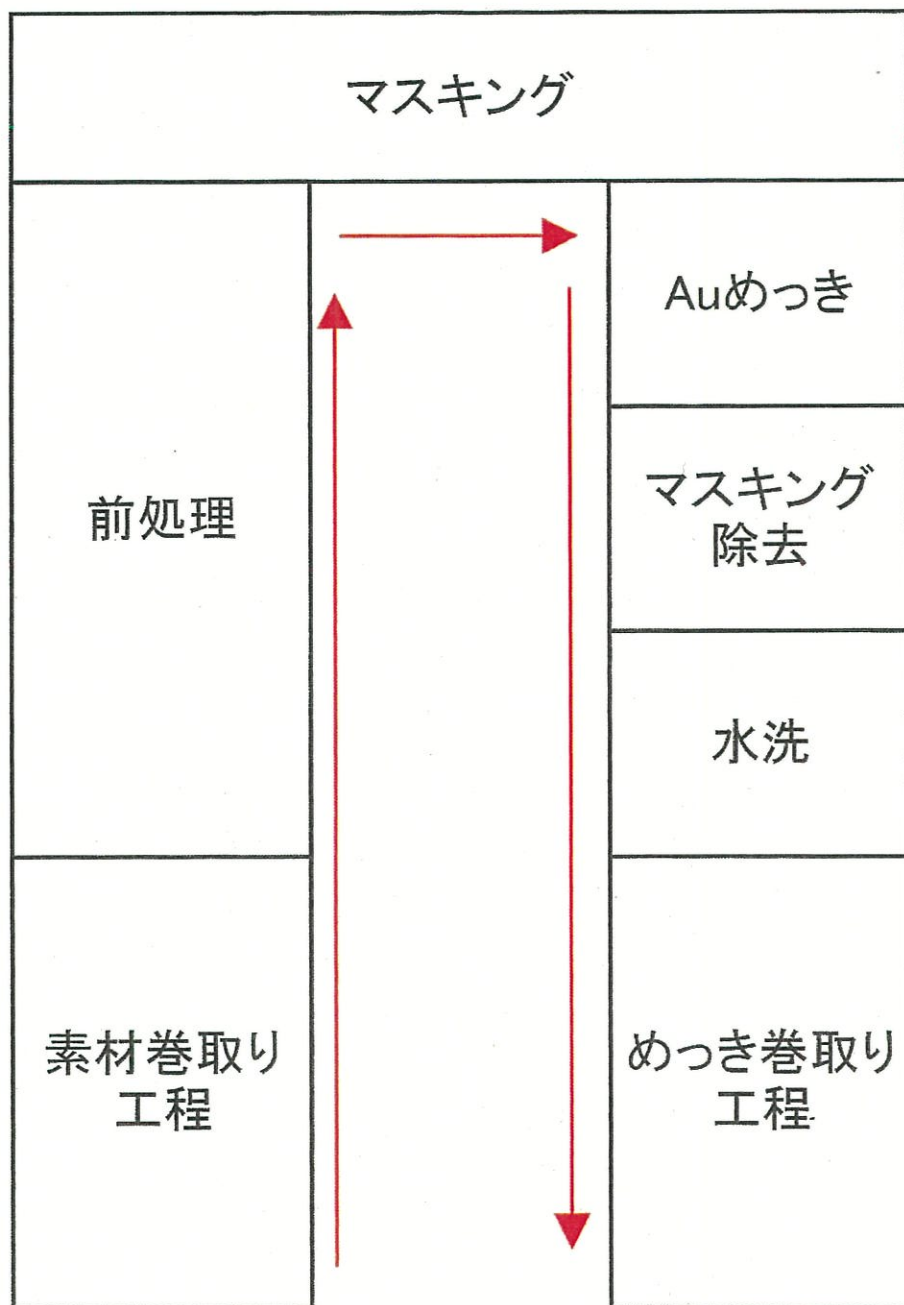
製品着工前のダミー、及びS/Eの製品確認にてマスキング剤の残渣は確認されなかった為、流動しておりました。

6.対策

①剥離液の管理濃度について、**全体的な管理値**を約20%上限側へ見直し・変更することで、マージンを上げます。尚、傾向管理を継続し、製品状況に応じ、見直しを行います。

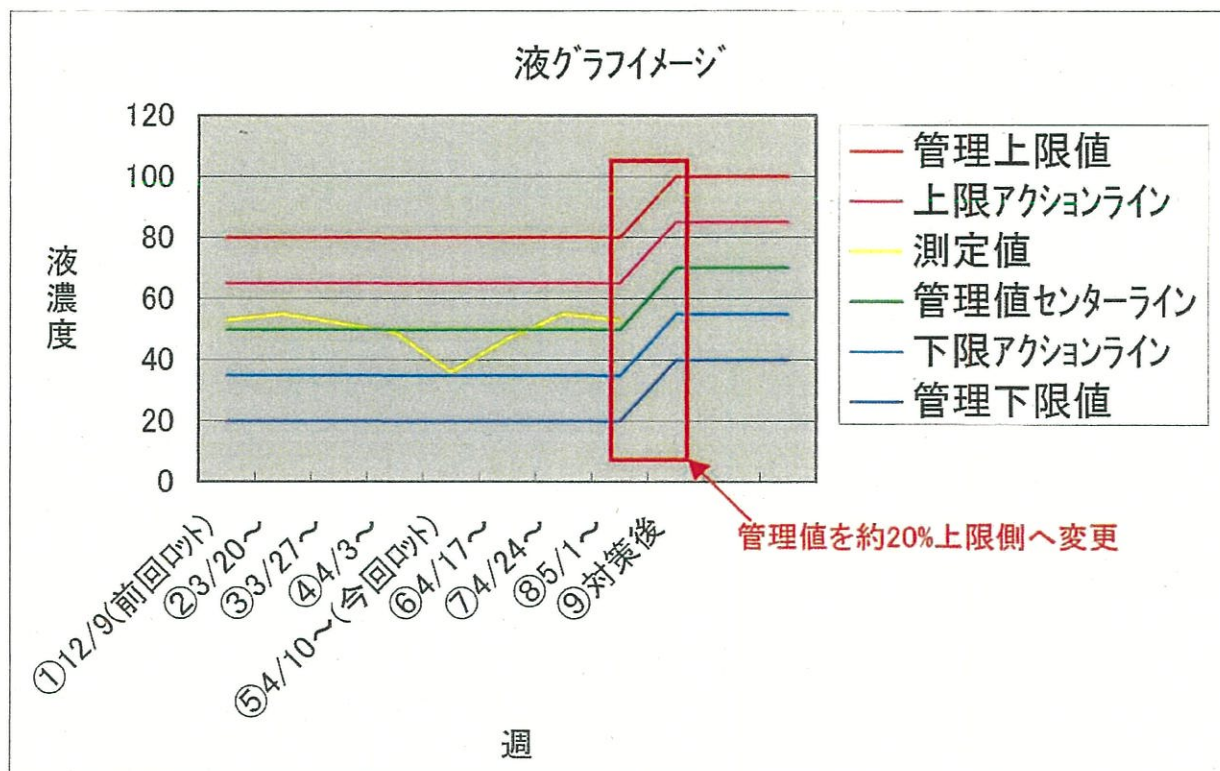
②次回着工分から5ロットの全数外観検査を行います。

別紙
FTY3 簡易工程図



Ni・Agめっきについては別ラインで着工

別紙
液グラフィメージ



1.上記グラフは実測値ではなくイメージであります。弊社社内規定により、数値については開示出来ないため、御了承願います。

2.数値については出せませんが、測定結果としては、過去数ロットはセンターライン前後で推移しておりました。但し対象ロット(4/13)付近については、生産数の都合上、下限気味でありました。

3.弊社全数検査結果、4/13ロットが最も発生数が多く、以降のロットはほぼ異物の発生は確認されなかった為、剥離液濃度が下限気味であったことが要因であると考えます。

4.そのため、管理値を上限側に約20%変更することにより、**今後の管理下限値を今回アクション下限であった剥離液濃度値以上にし、マージンを上げます。**

また、次回着工分から5ロット、生産前後に確認を行い、必要に応じて見直しを行います。