

24900310

【用紙-1】

# 品質異常改善通知書

下記の製品は得意先検査の結果、不合格となりました。  
再発防止の為対策を記入の上、指定回答日までに原本を回付して下さい。

不具合整理No. 44F-11-005(1)		
担当課	生産一課 2 G	
担当者	富沢洋一	
発行日:	2012年12月04日	
承認	確認	担当
黒岩 12.12.04 映次	藤牧 12.12.04 和義	藤牧 12.12.04 和義

発生原因 生産課: 2012年12月07日  
流出原因 生産課: 2012年12月12日  
流出原因 品質技術課: 2012年12月17日

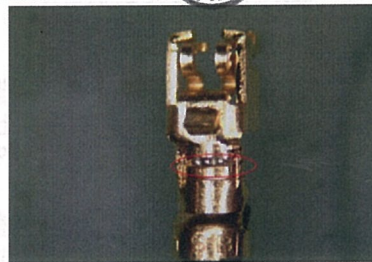
指定回答日: 2012年12月17日

品質保証課記入

仕様番号	CTA1128-0350F
品名	ターミナル
ロットNo	12.10.24/25/26/27 生産ロット
対象数量	1,345,000
不具合内容及び確認内容	

製品に亀裂が入る。(写真参照)  
不良率: 100%  
12.10.23のロットは発生無し。

写真・図



## 発生原因

生産課  
(現場現物現実の確認・加工状況・加工履歴・変化点の確認)  
10/25 セレクション深さ ①目の為 修正

(なぜ発生したのかを3回繰り返して真の発生原因を掴む)

セレクション深さ ①目の為 修正



セレクション深さにしたと深さ 0.035  
製品に亀裂と 0.022 くらいで ①目にしてしまう



寸法 OK の為 発生は開始

PL202/160y フォトリソグラフィ

不具合発生日: 12年10月24日~27日

金型番号: P5558

## 流出原因

生産課  
(現場現物現実の確認・履歴・変化点の確認)

セレクションの深さを 深くした、ポンチ付いた。

(なぜ発生したのかを3回繰り返して真の流出原因を掴む)

現物 外観では 7mm 程度

カシタことにより 7mm 発生

金型修正内容も確認 (なか下 新子加工 7.18mm 程度)

## 品質技術課

(現場現物現実の確認・履歴・変化点の確認)

(なぜ発生したのかを3回繰り返して真の流出原因を掴む)

セレクションの深さ寸法が マイナス ぎりぎりだったため

外観上、問題なかったため

## 発生対策

(誰が、いつまでに何を、どうする)

1/5 面打ち追加 18-16 新作  
18.02 追加  
18.12

1/5 12-01 ケツのライト 0.065 → 0.05A  
(図面値)

1/5 12-01 Rev 1A ミコミ 図面値セト

1) ライト 0.015 を 0.01 元に変更。  
2) 面打ち追加 7mm 程度 7.18mm 程度に修正

対策実施日: 12年11月15日	承認	確認	担当
対策実施日時: 12.11.16. 8:15.00~	市川	藤牧	藤沢
水平展開の有・無 (有の場合、対象製品名又は図番を記入)	13.1.15	13.1.15	13.1.15
( ) / 実施	智	智	智

## 流出対策

(誰が、いつまでに何を、どうする)

カシタ 試験金を行ない ケツの 有無確認  
(生産開始・変化点時) 期間未定

1) 修正箇所の内容と現物を確認する

対策実施日: 12年11月15日	承認	確認	担当
対策実施日時: 12.11.16. 8:15.00~	市川	藤牧	藤沢
水平展開の有・無 (有の場合、対象製品名又は図番を記入)	13.1.15	13.1.15	13.1.15
( ) / 実施	智	智	智

(誰が、いつまでに何を、どうする)

外観上、問題があった時は  
注意修正依頼を 発行する。

対策実施日: 13年1月17日	承認	確認	担当
対策実施日時: 13.01.29. 5:1.9~	小林	山岸	倉島
水平展開の有・無 (有の場合、対象製品名又は図番を記入)	13.1.17	13.1.17	13.1.17
( ) / 実施	大森	後藤	由季絵

原因区分	作業	金型	材料	検査工程	設備	梱包・輸送	管理・仕様	顧客	その他
効果の確認	承認	確認	有効性の評価			承認	確認	担当	
金型部へフィードバック	黒岩 13.1.29 映次	藤牧 13.1.29	対策後 13.01.29-5:1.9.0001~13.04.02.5:1.5.0025 の計 5 ロットに おいて、同不具合が 無い為 有効性有り と 11 日 修正 します。			黒岩 13.5.21 映次	藤牧 13.5.21	藤牧 13.5.21	
予防処置	要、不要								

(株) 鈴木

Rev : A

SQM-22020-1

### 金型的原因

セレーション深さ0.03を社内公差 $\pm 0.01$ (図1)で管理しておりますが、12.10.26S1V0001生産前の全面研磨時に下限側にあると判断し、下型のセレーション成形ダイを0.015シムアップしました(図2)。その為、図3に示しますようにセレーション高さ保持工程でプッシュバックされ亀裂が入ったものと考えます。

金型の工程は図4,5のようになっております。図4に示しますように下型のセレーション成形ダイは調整量確保のためダイ面より0.05隙間を設けており、容易に調整が出来る状態にありました。メンテナンス者は図5のセレーション高さ保持工程の存在を知らずシムアップをしてしまいました。その為、この度の亀裂発生に至ったものです。

セレーション高さ保持工程は、セレーション深さ $0.03 \pm 0.01$ と厳しい公差管理の基に念のため導入しており、金型起工時に今回発生した割れ現象について予測が出来ておりませんでした。

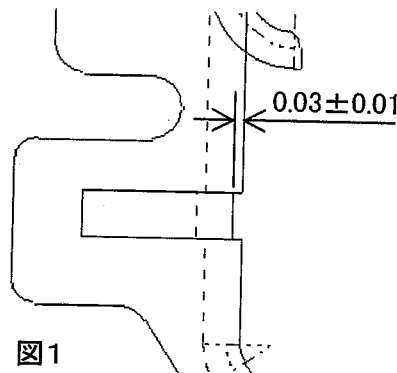


図1

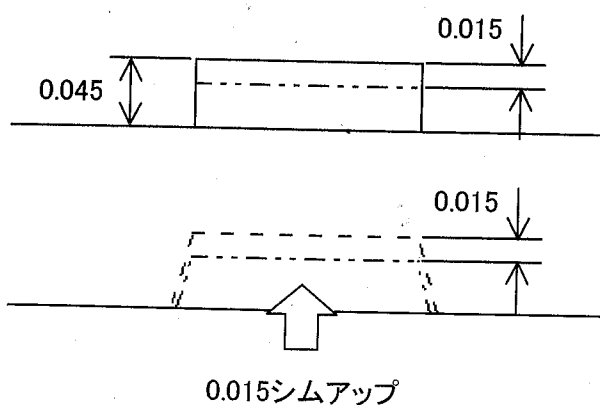


図2

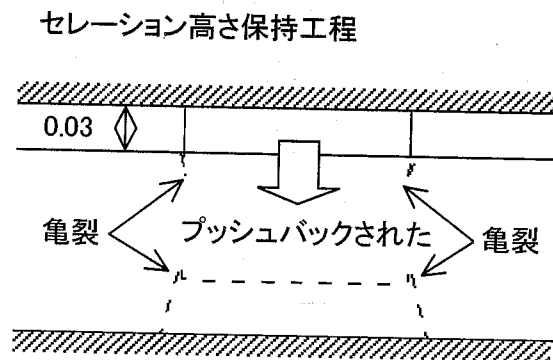


図3

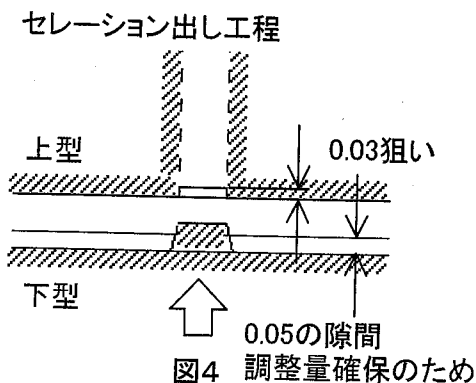


図4

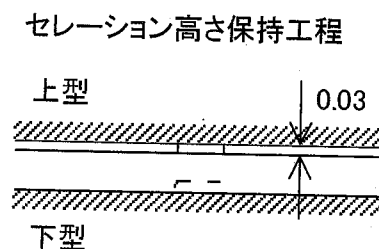


図5

## 金型的対策

下記の対策を実施し発生防止をしました。

①下型のセレーション成形ダイに設けてありました調整量確保のための0.05の隙間をゼロにし調整が出来ないようにしました。また安易にこの部品図を変更しない様、図面上に注意喚起コメントを記載しました。(図6)

②セレーション高さ保持工程では上型の部品を削除しました。削除した事により寸法への影響はありませんでした。(図7)

③メンテナンス者に対し金型工程を把握させるため、金型受入時に各工程の内容が明確に記載されたレイアウト図を添付してもらう事します。(2012.11月末)

また、修理箇所の型構造について把握をしてから、修理に取りかかることを指導しました。(2012.11.21)

