流出原因 流出対策 (誰が、いつまでに何を、どうする)	【田:	M — 1	11.		
下記の報告は指揮を構築の結果、不合格となりました。 中型 中型 中型 中型 中型 中型 中型 中	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\				17471
下記の最高は選集を検索の結集、不合格となりました。 発見第1 2012年12月0日 発見 2012年12月0日 表 現 2012年12月0日 表 2012年12月0日 表			口餐用卷小车温车	n ab	
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##					()) ·
			発生原因 金型製造部		THE TX
####################################	本	品質			1616104
####################################	具	保	指に回合し、 2012年12月12日 流出原因 品質技術課		即次 和為
	合	証		写真・図	
	容	器記			E +1
TARGATE 20 (1918) 12 10 23 0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	"				
大良等: 190%					
12 10 2 20 ロットは発生無し。 12 10 2 20 ロットは発生無し。 12 10 2 20 ロットは発生したのかきの国際が近して真の発生側にでして真の発生側にでして真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側が振り伸び返して真の発生側が振り出して真の光をの縁が近し、 13 1 2 3 1			Total Selection American Selection (Selection Selection		The state of the s
12 10 2 20 ロットは発生無し。 12 10 2 20 ロットは発生無し。 12 10 2 20 ロットは発生したのかきの国際が近して真の発生側にでして真の発生側にでして真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側に対して真の発生側が振り伸び返して真の発生側が振り出して真の光をの縁が近し、 13 1 2 3 1			製品に亀裂が入る。(カシンメチェ)		
			个尺字:100/0		
			12. 10. 23のロットは先生無し。		
	-	_	発生原因	Э́	
日本			製造部	(誰が、いつまでに何を、どうする)	
		(現場	現物現実の確認・加工状況・加工履歴・変化点の確認)	12 3/2 2 m	•
中代発生したのかきの開催り返して真の産生原因を養む) 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日			SI SA 务图	当纸秀题	
日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本			21 20 25 ,-		
大型 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大		(ナゼ:		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 2	
大型 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大			引纸参照		
対策異語の対象 1 1 1 1 1 1 1 1 1					
対策異語の対象 1 1 1 1 1 1 1 1 1			\downarrow		
対策異語の対象 1 1 1 1 1 1 1 1 1					
対策異語の対象 1 1 1 1 1 1 1 1 1					
対策異語の対象 1 1 1 1 1 1 1 1 1			Î.		
対策異語の対象 1 1 1 1 1 1 1 1 1			Ţ		
対策異語の対象 1 1 1 1 1 1 1 1 1					
元具合の仕座目: 年月日 日				対策実施日: 20 /2年 11月 23日	承認確認担当
記			<u> </u>		Paramanananan Maria 120
(造が、いっまでに何を、どうする) (はが、いっまでに何を、どうする) (はが、いっまでにではでは何をできない。) (はが、いっまではない。) (はがない。) (はがないい。) (は		不具作		(有の場合、対象製品名又は図番を記入)	A 1011120 ;
	~=	金型	17		
現場現物現実の確認・履歴・変化点の確認					(山刈泉
(ナゼ発生したのかを3回繰り返して真の流出原因を細む)	署			The second secon	
(ナゼ発生したのかを3回繰り返して真の流出原因を掴む) 対策実施ロ-)ka 大平展開の有・無 (内の場合、対象製品名又は関章を記入) (1 月 2 3 日 承 認 確 認 担 当 対策実施ロ-)ka (東接) (東接)	記入		5746 夕四	51級多經	
対策実施日: 20/3年 1 月 2 3 日 承 認 確 認 担 当 対策実施日: 20/3年 1 月 2 3 日 承 認 確 認 担 当 対策実施の対応 1 月 2 3 日 承 認		(++ř		-	
対策実施日: 20/3年		, .			
対策実施の計版 水平展開の有・無 (有の場合、対象製品名又は図書を記入) / 実施 (活が、いつまでに何を、どうする) (活が、いつまでに何を、どうする) (活が、いつまでに何を、どうする) (計が、いつまでに何を、どうする) (計が、いつまでに何を、どうなでにんが、いっとはでんが、			31級 多た		-
(2) (2) (2) (2) (2) (3) (3) (2) (3				対策実施日: 2013年 11 月 2.3日	承 認 確 認 担 当
(2) (2) (2) (2) (2) (3) (3) (2) (3			1	対策実施ロットNo.	本間 石坂 石坂
はいいつまでに何を、どうする) (誰が、いつまでに何を、どうする) (誰が、いつまでに何を、どうする) (誰が、いつまでに何を、どうする) (誰が、いつまでに何を、どうする) 対策実施の対 東京				水平展開の有・無 (有の場合、対象製品名又は図番を記入)	
(現場現物現実の確認・履歴・変化点の確認) (ナゼ発生したのかを3回繰り返して真の流出原因を掴む) (ナゼ発生したのかを3回繰り返して真の流出原因を掴む) (ナゼ発生したのかを3回繰り返して真の流出原因を掴む) (ナゼ発生したのかを3回繰り返して真の流出原因を掴む) (カリカス)					唐 浩正 東彦 克彦
(ナゼ発生したのかを3回繰り返して真の流出原因を掴む) 対策実施ロ: 年 月 日 承 認 確 認 担 当 対策実施ロ: 本 7 展開の有・無				(誰が、いつまでに何を、どうする)	
対策実施ロ: 年 月 日 承 認 確 認 担 当 対策実施ロナトル 水平展開の有・無 (有の場合、対象製品名又は図番を配入) ((現場	現物現実の確認・履歴・変化点の確認)		
対策実施ロ: 年 月 日 承 認 確 認 担 当 対策実施ロナトル 水平展開の有・無 (有の場合、対象製品名又は図番を配入) (
対策実施ロナト版		(ナゼ	発生したのかを3回繰り返して真の流出原因を掴む)		
対策実施ロナト版					
対策実施ロナト版			1		25. St 1th St 40 40
株平展開の有・無					承 認 唯 認 担 当
「「有の場合、対象製品名又は図番を記入」					-
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 対象の確認 承認 確認 有効性の評価 承認 確認 担当 対象後、[2.(1.23 - 51.2.09-51.0.12.09-51.0.12.09-51.0.12.09-51.0.12.09-51.0.12.09-51.0.12.00.40.40.40.40.40.40.40.40.40.40.40.40.				(有の場合、対象製品名又は図番を記入)	
品質	<u> </u>				
質保証 レキュレリー もられ 倒し井 年 光 加 黒岩 13.3、12 13.3 13.3 13.3 13.3 13.3 13.3 13.3 13	品	原因			T = = 1 = 1
学的人工 一	質		効果の確認 承認 確認	有効性の評価	承認 催認 担当
学的人工 一	保証	V	科シリターとられ例しを考えが 黒岩 藤牧 かららのまっちゃ	History 同不具合かまいた。 あかか	展发 藤牧 藤牧
学的人工 一	課	1	22 8 LT 51) / 20 4 A WING 1 (13.3.13) (13.3.12) 12 19 = ¥1 18	下致189,	13.3.12 (13.3.12) (13.3.12
(株)鈴木		4	アリング ・ 一 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	要、/不要)	和表
			(株)鈴木	~/ Rev	: A SQM-22020-

圧着端子金型不具合対策報告書

金型製造部 後藤修一

この度は、圧着端子金型の不具合により多大なる御迷惑をお掛け致しましたことを深くお詫び申し上げます。 掲記の件について原因及び対策をご報告すると共に、再発防止に努めますので宜しくお願い致します。

1. 当該製品

製品名:1.2mmピッチ WtoBコネクタ ターミナル

図 番:CTA1128-0350F 製造番号:P5558-00,-01

設計担当:中村 2009年7月 仕上担当:保科 2009年8月 改造仕上担当:湯本 2009年11月

2. 不良内容

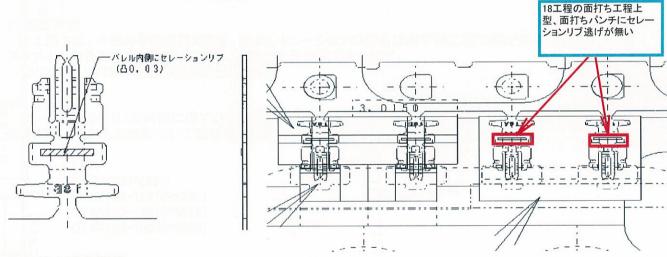
納入先にて、圧着時にバレルセレーション部に亀裂が発生しました。

3. 対象ロット 121024/25/26/27生産ロット

4. 直接原因

金型の面打ち工程の面打ちパンチに、セレーションリブの逃げが無く、リブを押し戻していました。この結果、リブ根元にクラックが入ってしまったことで、圧着時に大きな亀裂が発生したと考えます。



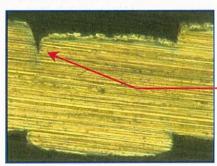


5. 不具合発生経緯

金型検定の製品は、外観上リブの当りやクラックは見られず、寸法規格も問題無かったことから、面打ちパンチに逃げが無いことに気付かず、この状態で金型を移管してしまいました。

今回の不具合は、メンテナンスの際、リブを高く調整したことで、面打ちパンチでリブを押し戻す量が増え、 リブ根元にクラックが発生しました。

断面写真

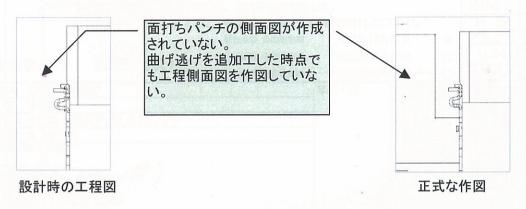


リブを押し戻した事でクラック発生

履歴	2009/7/27	設計完了
	2009/8/10	トライ開始(曲げ逃げ追加工 ※6項参照)
	2009/8/21	検定品提出 -
	2009/11/21	-01改造検定品提出(圧着寸法変更)
	2010/1/27	検定合格
	2011/12	金型移管

6. 設計不良原因

工程図を見ると、面パンチの側面図が作図されておらず、曲げ逃げもトライ後に追い込んだ履歴がありました。 設計者はこの面打ちパンチは平らで良いという先入観から、工程図を簡略化して作図したことが要因と考えます。 また組立図における逃げの確認も疎かになっていたと考えます。



7. 流出原因

仕上課において製品外観を確認した際、リブの変形や当りを認識できませんでした。最終製品の検査も合格になったことで、途中工程での製品変化を十分検証しなかったと考えます。

8. 設計不良対策

前期にも、工程図に側面形状を正確に作図しなかったことが原因で図面ミスが発生した経緯があり、工程図に側面図を必ず作図するよう対策し、類似のミス発生に歯止めをかけています。この設計は3年前ではありますが、今回発生した事例を設計者へ周知させ、工程図の側面図を作成することで、逃げげミスや全長寸法ミス防げるという目的を認識させるように教育を行います。またスケルトンで各工程毎の外観を確認する作業の徹底も行ないます。

(2012年11月23日 技術課勉強会実施予定)

9. 流出対策

仕上課では、今回の事例を周知させ、浮出しセレーションの場合は必ず後工程に逃げが必要という意識でスケルトンの各工程を観察することを、勉強会で周知徹底させます。

(2012年11月23日 仕上課勉強会実施予定)

10. 波及調査

セレーションがバレル内側に出ている金型は過去6年間(今回の設計日をさらに3年溯る)に下記の11型がありました。これらの金型ついて逃げの確認を行なった結果、問題無いことを確認しました。

SMK

W-T0823(P4997)

CTA1126-1451(P5290)

CTA1126-1461(P5918)

CTA1126-1550(P5948)

ヒロセ

U.FL-LPシェル(P4855)

U.FL-LPシェル(P5396)

X.FL-LPシェル (P5992)

X.FL-LPシェル (P6029)

W.FL-LPシェル (P4856)

W.FL-LPシェル (P5425)

W.FL-LPシェル (P5749)