

承認	担当
	

下ケース形状異常について

拝啓、貴社ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。平素は格別なるお引き立てを賜り厚く御礼申し上げます。早速ですが、掲題の具合を発生させ申し訳ありません。
本不具合につきまして、原因と対策をご報告いたしますので、よろしくご査収の程お願いいたします。
敬具

1. 製品名

品名: 下ケース
図番: 4-543-885-01

2. 不具合内容

写真2のような形状異常が発生。
箱の短手方向の外側寸法が規格値 4.4 ± 0.05 (4.35~4.45) に対して4.46~4.47 となりプラスNGとなる。

発生Lot: 161003-8
発生数: 14ヶ/1700ヶ (0.82%)

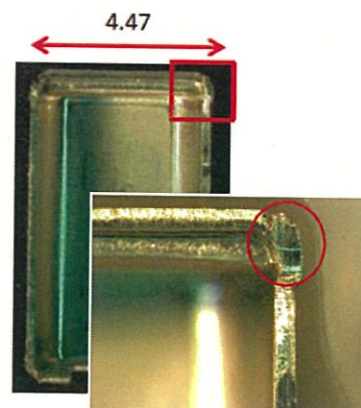


写真2 不具合品写真

3. 調査結果

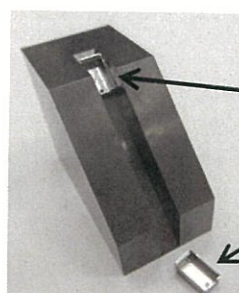
- ご返却頂いた不具合サンプルを確認しました。金型パーツが当たっており、箱外側に肉が逃げたため外側寸法がプラスしておりました。
弊社でも測定しましたが、御社での測定値同様の数値でプラス規格外となりました。(表3-1参照)

規格値: 4.4 ± 0.05 (4.35~4.45)

	御社測定値	弊社測定値	
NGサンプル1	4.47	4.468	プラスNG
NGサンプル2	4.46	4.465	プラスNG
通常品	4.43	4.433	

表3-1 箱短手方向の外側寸法 (単位:mm)

- 当該寸法は工具顕微鏡での寸法測定とは別に治具(写真3-1参照)を使用し、「自重で通る事」を判定基準としてプレスLotのスタート/エンドで検査しております。
ご返却頂いた不具合サンプルは2ヶとも通過しませんでした。



規格上限の4.45mmの溝に製品を通して検査します。

引っ掛かればNG

自重で通ればOK

写真3-1 寸法確認用 治具

- 3) 今回プレスでは合計36,000ヶを生産しております。全て連続生産しており、生産中の異常履歴/メンテナンス履歴はありませんでした。36,000ヶの状況を表3-2にまとめます。

Lot No.	数量	出荷日	備 考
161003-1～6	9,000	10/12出荷	ご連絡Lot(8で発見、14/1,700ヶ)
161003-7～12	9,000	11/8出荷	13,676ヶ返却、選別中
161003-13～18	9,000	12/10出荷	全数選別実施済、129ヶにパーツ当たり確認
161003-19～24	9,000	12/26出荷予定	選別予定

表3-2 生産品の状況

- 4) 当該Lotのプレス後サンプル及び、洗浄後サンプルを確認しましたが本症状は発生しておりませんでした。
5) 本製品はプレス工程では9,000個を1袋として生産し、計量時に1,500個ずつに分けて梱包しております。
6) 社内在庫9,000ヶ(Lot No.13～18)を全数確認したところ、129ヶ(1.43%)に同様のパーツ当たりが確認されました。129ヶを治具で確認すると25ヶはNGとなりました。パーツ当たりが発生しても全てプラスNGとはならず、当たりが大きい物が規格外となっております。写真3-2,3-3参照。

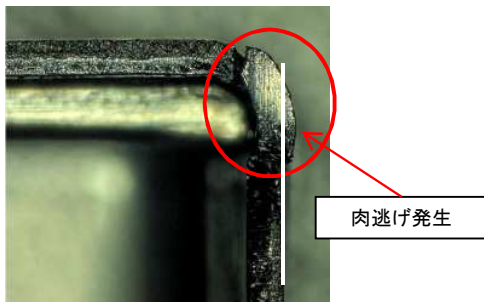


写真3-2 大きい当たり(治具検査NG)

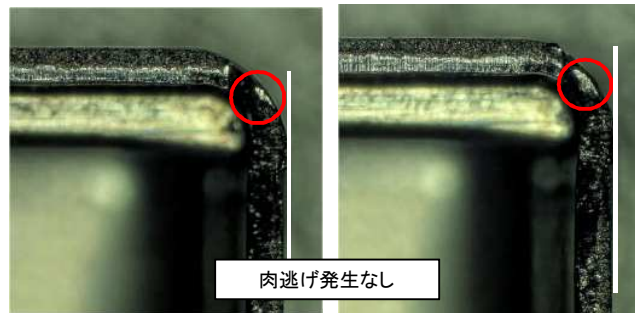


写真3-3 小さい当たり(治具検査OK)

4. 原因

4.1 発生原因

絞りパーツに焼き付きが発生し、箱高さが高くなったため後工程で本来接触しないパーツが接触してしまい本不具合となりました。
発生メカニズムについては添付資料をご確認ください。

4.1 流出原因

箱高さを管理する事でパーツの焼き付きを予兆管理しながら生産しておりましたが、測定に使用していたマイクロメーターでは測定できない位置(図4-1参照)で箱高さが高くなったため、検出できませんでした。

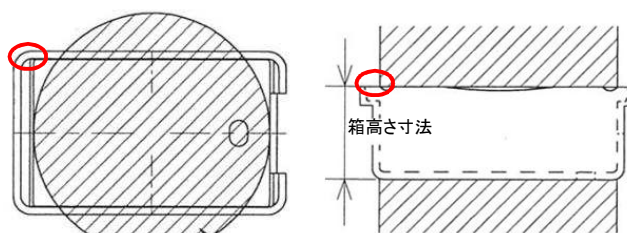


図4-1 今回の不具合発生箇所

また発生頻度が低く、プレス後サンプル及び洗浄後サンプルとも症状が発生していなかったため、出荷検査(治具での検査含む)で検出することができず流出に至りました。

5. 対策

5.1 発生対策

絞り工程があるため、焼き付きの発生を無くす事や、発生タイミングを予測する事は困難です。
そこで仮にパーツに焼き付きが発生し、箱高さが高くなっても接触しないようにパーツに逃げを追加します。

5.2 流出対策

どの部分で箱高さが高くなっても発見できるように、製品全体を覆う事ができるマイクロメーターで測定します。
(図5-1参照、次回生産時まで新規購入します)

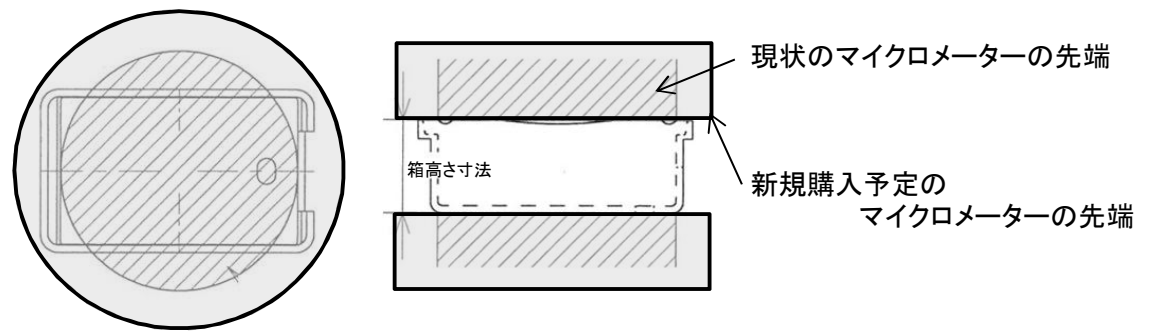
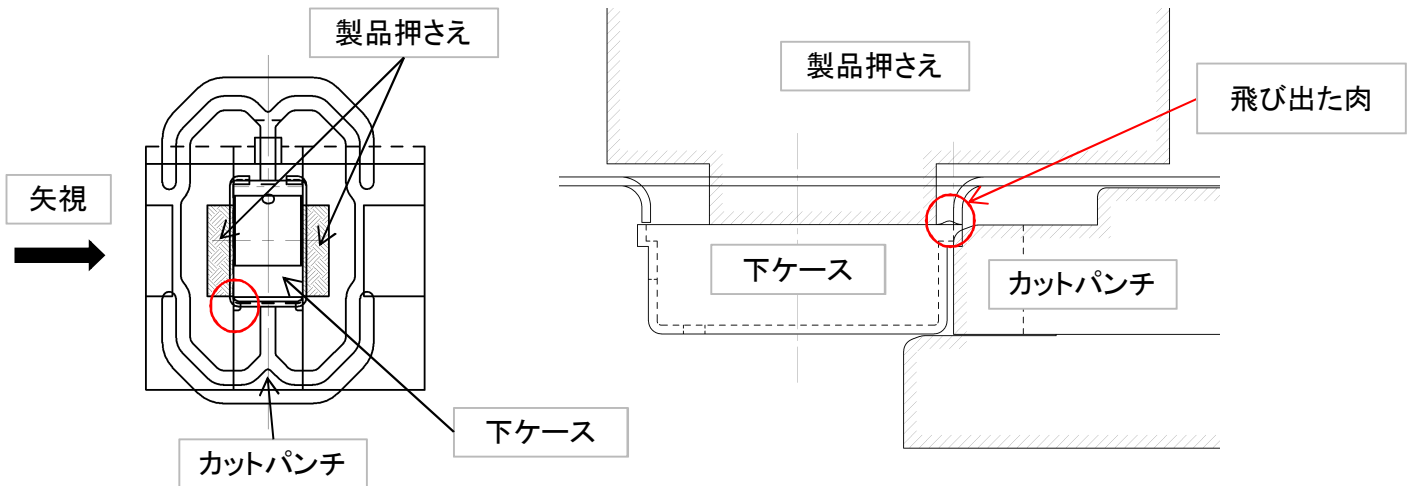


図5-1 先端径の大きなマイクロメーター

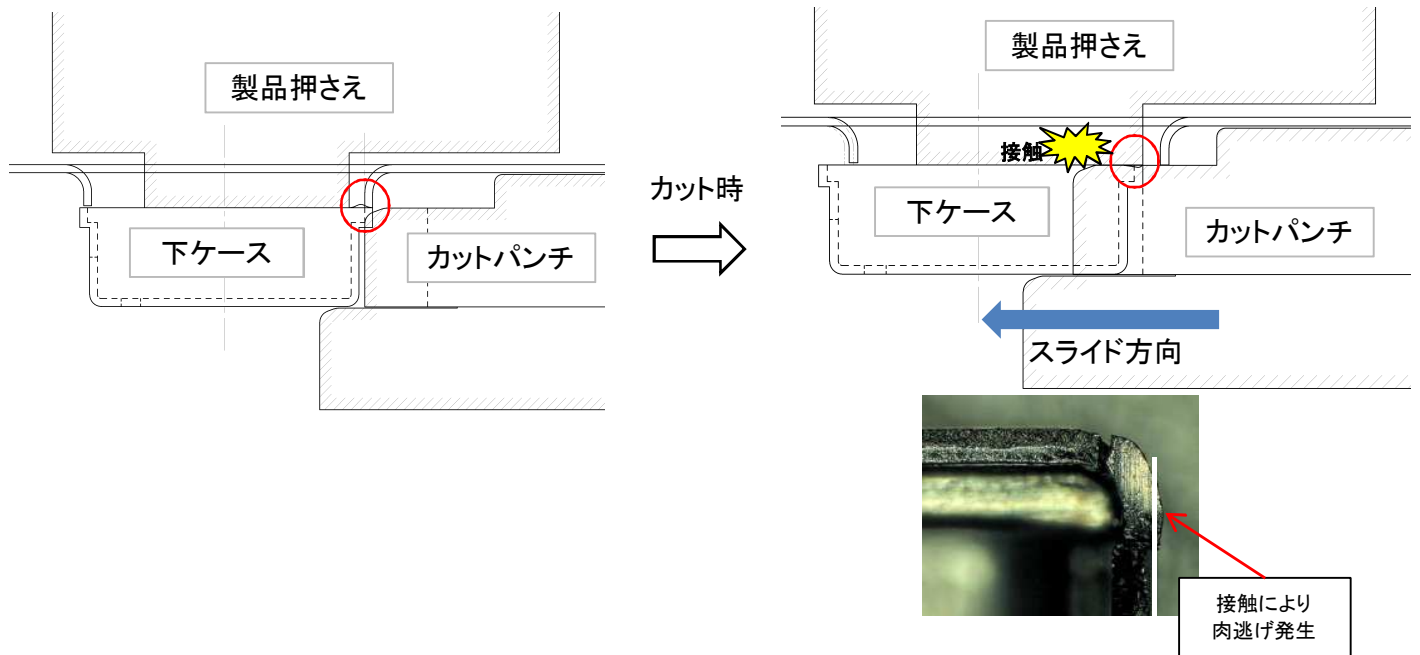
袋毎(9000ヶ毎)に箱高さ寸法を測定する焼き付きの予兆管理は今後も引き続き継続して実施致します。

●発生メカニズム

① パーツに焼き付きが発生し箱高さが高くなっている(肉が飛び出ている)。



② 製品を横にずらす様に抜き落とす構造の為、カットパンチがスライドして製品を横へ押し出した際に製品押さえと飛び出た肉が接触して、横に出てしまう。



●パーツに逃げを追加

カット時にカットパンチがスライドしても飛び出た肉と製品押さえが接触しないように逃げを追加します。

