

(様式1)

ヒロセ(廣瀬)品管 経由

(株) 鈴木 御中

工程異常処理票

発行 No.	
発行日: 2018年7月9日	
発行社名: (株)シー・アンド・エム	
部署名: 品質保証課	
品管責任者	担当
真保	谷田

(1) 項目羅列欄は該当項目を○で囲んでください。
 (2) 記入欄で該当しない項目は/で消してください。
 (3) 初期品とは量産開始1ヶ月以内のもの

初期品 量産品	機能 外観	個品 治具		
製品名 GT32-4DP-1.5H		CL No. DP No. 167929-0-14	製品ロットNo. 01	工事No.
個品名 タンシ(A)		個品ロットNo. 1.0049	発生日 2018/7/9	発見工程 C&M 生産前準備
全数検査・抜取検査		不良内容・発見のきっかけ 生産前準備のリール巻き直し中に、プレス品2R/箱のうち、1Rに素材変形を検出しました。		発生状況 一時
製作数	20,000×1R	不良現象(略図/写真) 添付資料参照して下さい		
抜取数				
不良数	1リール			
現品処理				
一時保管: 年 月 日迄		プレス品リールの巻き1/3付近に数箇所と、他の部分にもぼつりぼつりと変形があるのを確認しました。詳細は添付の写真をご参照をお願い致します。		
製品数: 個		恐れ入りますが、対象の1リールを加工保留にてお持ちしますので、加置指示をお願い致します。		
個品数: 個		処置に対する希望		
返却数: 個		変形のない状態での、納品を希望します。		
発送日 年 月 日		AMC品管課(経由部署)意見 1.01ロット輸送対象品として、 変更となる旨に手配して頂くと お願ひ致します。		
発行基準 TSS-K-0-100 4.2)		回答様式 管理No. AMC-18-108		
該当項目にチェック 重複可		5原則シート 課長 査閲 担当		
(1)機能不具合発生		要 不要		
(2)選別作業を要する		期限 2018年 7月 23日		
(3)対策不十分による再発				
(4)初品で不適合発生				
(5)不具合流出の可能性				
(6)検査で不具合発生				

ヒロセ(廣瀬)品管 経由

(株)シー・アンド・エム御中

回答日: 2018年 8月 2日

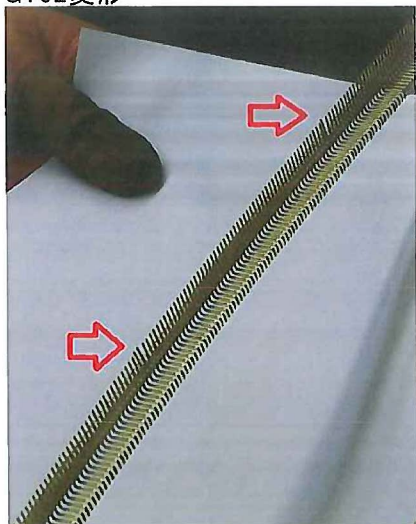
回答社名: 株式会社 鈴木

部署名: 品質保証部

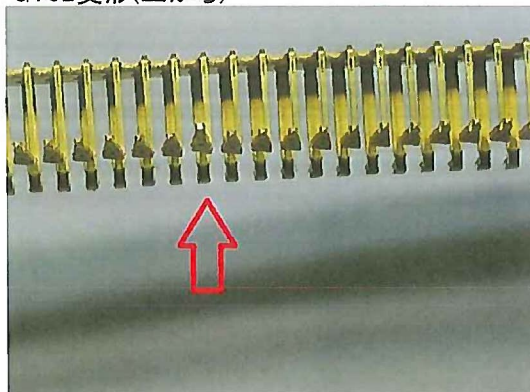
★ 該当欄の項目は書ききれない場合は記入して別紙を添付願います。

★不良判定[本工程異常の責任部署を明記]	品管責任者	課長	査閲	担当
株式会社 鈴木				
★不良原因[略図/写真で説明が必要な場合は、別紙添付]	★不具合品処置			
プラリールに変更した事によって発生した変形であると思われます。2018/4にご連絡頂いた工程異常処理票(AMC-18-009)と同症状です。詳細は添付資料をご確認ください。	・工程異常返却品の処置 [廃棄] ・在庫品の処置[要・不要] 対象数量: 個 処置方法: 廃棄・選別 注)在庫処置の記録を残すこと。			
★対策内容[略図/写真で説明が必要な場合は、別紙添付]	対策日[年月日]			
貴社ご協力のもと幅24mmのプラリールでの試作・評価を予定しております。 (AMC製作課 坂巻様が詳細を把握しております) 改善効果が見られればリール幅を現行の30mmから24mmに変更します。 貴社要望によるプラリールへの変更であるため今後、変更する際は事前に懸念点に対する検証・評価の実施をお願い致します。 形状が異なるため、弊社としては製品毎に評価が必要であると考えます。	-			
★歯止め(再発防止)標準化/水平展開の要(否)	★[標準類改訂状況](下記区分に丸囲い)		実施日(予定)	
[確認欄: □標準化要、□水平展開要]	①QC工程表(CP) [要・否・済]		-	
	②作業指導書 [要・否・済]		-	
	③検査基準書 [要・否・済]		-	
効果確認	(経由部署)ヒロセ(廣瀬)品管		発行部署	
	課長	査閲	担当	品管責任者
				担当

GT32変形



GT32変形(上から)



リール現品票

DELIVERY CARD		
図 番-167929-0-01		
品 名-GT32-4DP-1.5H ツナギ(A)		
Q. T. Y-20,000	ツナギ	コメ
P. LOT. NO.	1.0049	
SUZUKI CO., LTD.		

箱現品票

現品票 I		納入 1978年6月15日		一箱中の数量	
PARTS LABEL		DELIVERY YR MT DY		QTY/CTN	
都山ヒロセ電機株式会社 御中		AMC		40,000	
TO KORIYAMA HIROSE ELECTRIC LTD.		DATE 6/15		BALANCE	
品目コード	167929-0-01				
品目名	GT32-4DP-1.5H ツナギ(A)				
添付資料	納品書 DELIVERY SHEET	検査記録	分 割 数		
ATTACHED DOCUMENTS	サンプル SAMPLE	CHECK SYMBOL	PARTIAL		
総納入数	40,000	LOT No	1.0049-0049		
納入者	(株)鈴木				

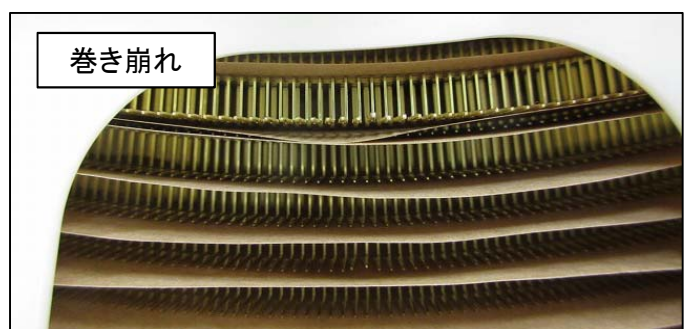
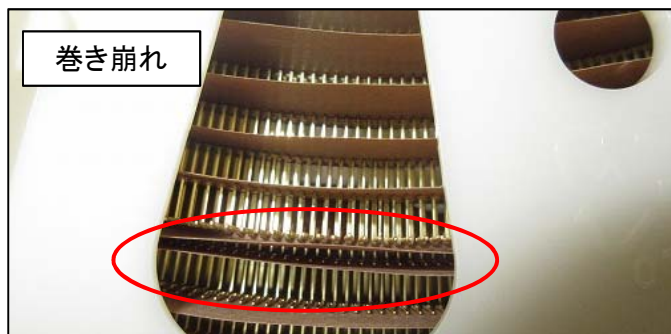
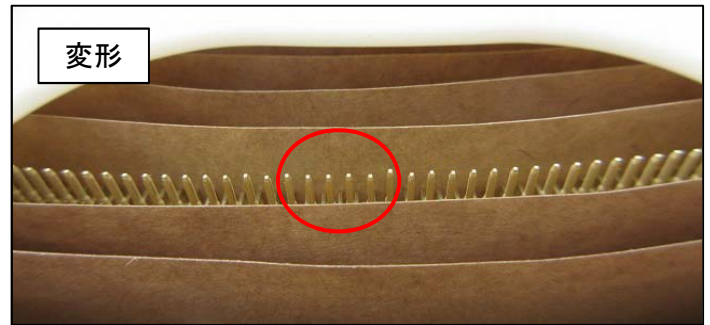
1. 不具合内容

品名	GT32-4DP-1.5H タンシ(A)
品番	167929-0-01
Lot No.	0041
症状	巻き崩れ・変形

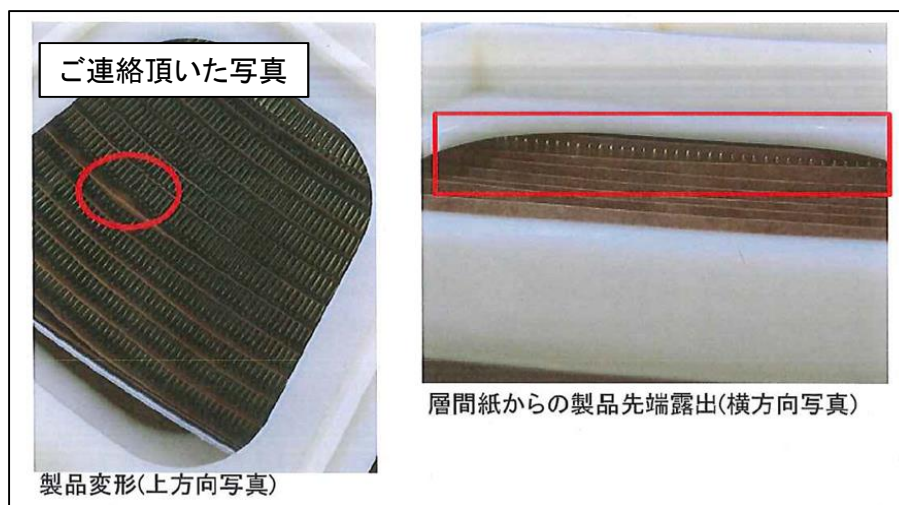
2. 事実確認

2-1. ご返却品の確認

ご返却品を確認したところ、製品せり上がり、変形、巻き崩れが発生しておりました。



ご連絡頂いた状態(下写真参照)より悪化しておりました。返却時の運送による振動で症状が悪化したこととなります。返却時はパレット梱包でご返却頂いております。



弊社ではプレス後と梱包時に全リールの巻き状態を確認しております。もし弊社工程から発生していれば検出します。

2-2. 生産状況確認

生産の履歴を確認しましたが、当該Lotにおいて変化点や巻き直し等を行っておりませんでした。また本製品は画像監視装置を使用して全数監視しております。もし当該変形が発生していれば検出しますが、異常発生履歴はありませんでした。

2-3.リール仕様の変更

本製品は2018/4生産分(変更Lot No.0039)から段ボールリールからプラリールに変更して生産しております(リール幅も25mmから30mmに変更)。本変更は郡山ヒロセ電機(株)からのご指示での変更となります。

0039、0040は別件で検証用リールとして発送しているため、当該Lot 0041 は量産品としてはプラリール変更後初めての発送品でした。

本製品は2014年から生産させて頂いておりますが、巻き崩れのご連絡を頂いた履歴はありませんでした。

2-4.発送方法について

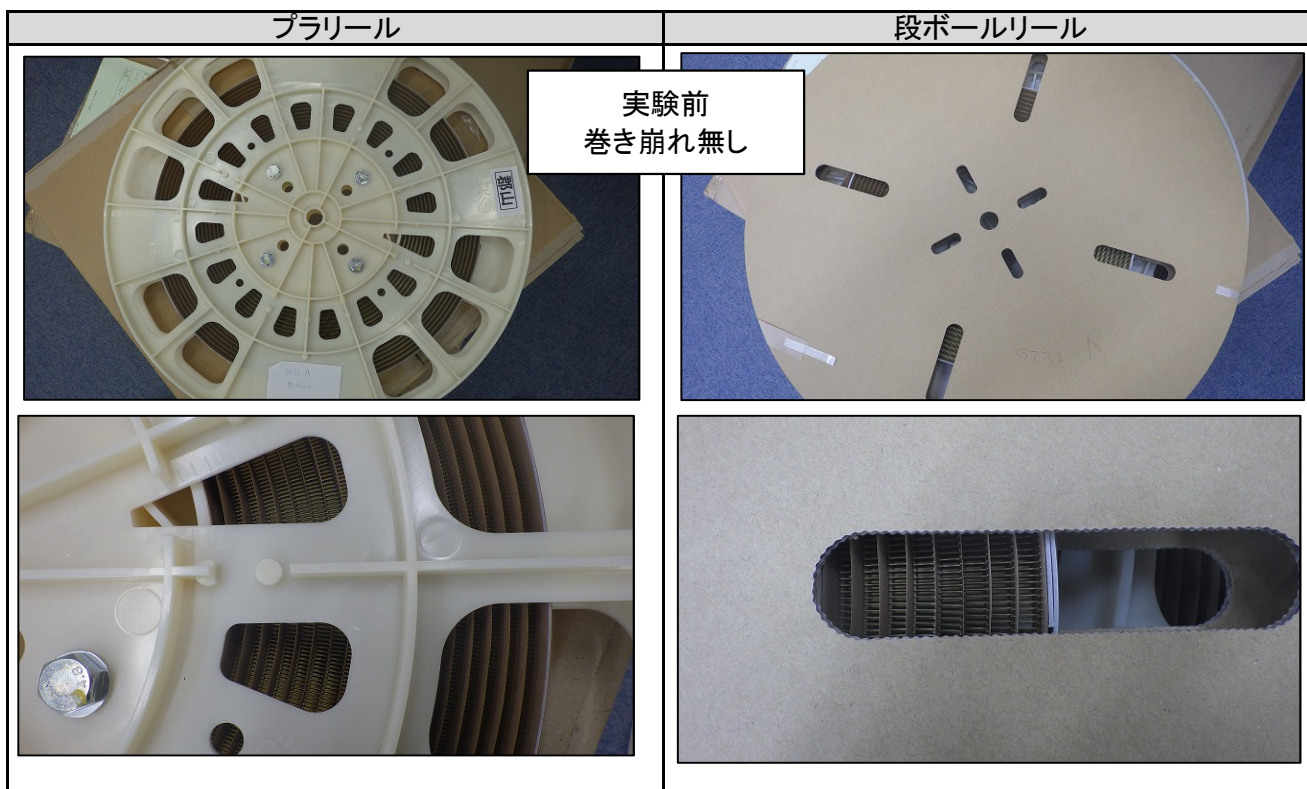
本製品は過去に巻き崩れが発生した事がなかったため、パレット梱包指示をしておりませんでした。シー・アンド・エム(株)様への発送物が本製品以外にもある場合は他製品と合わせてパレット梱包する場合もありますが、当該Lot 発送時はパレット梱包をしておりませんでした。

(弊社では過去に振動による不具合が発生した製品にのみパレット指示をしています)

3. 再現実験

以前GT25においてプラリールに変更したことで変形が発生した事例がありましたので、本製品についても検証実験を行いました。

現状のプラリール及び変更前の段ボールリールで製品を巻き取り、衝撃や振動を与えてそれぞれの巻き状態を確認しました。



高さ20cmから縦方向に落下させて衝撃を加えた後に巻き状態を確認しました。

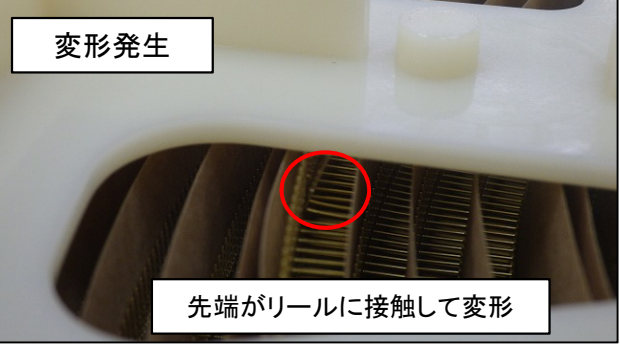
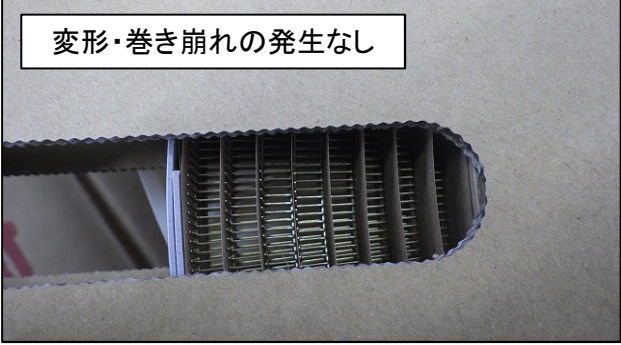


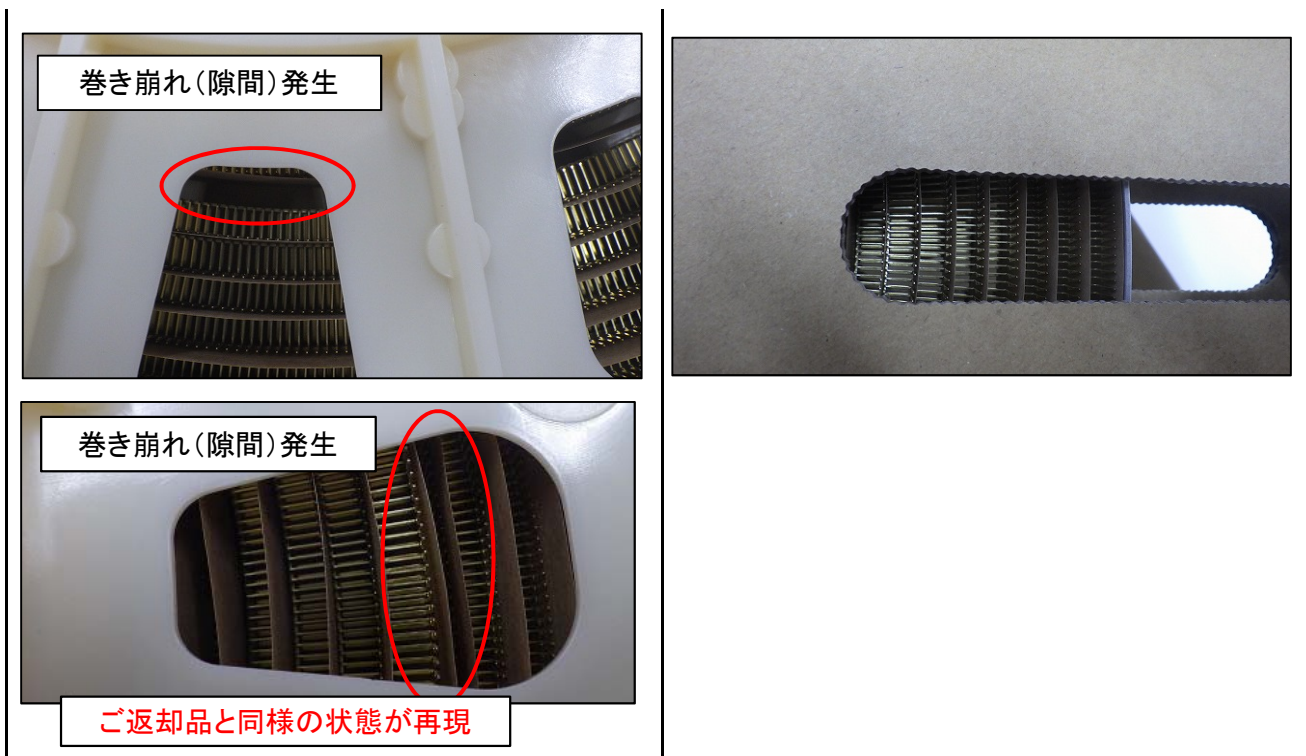
プラリールにはせり上がりが発生しましたが、段ボールリールには異常は見られませんでした。

プラリール	段ボールリール
<div data-bbox="188 257 810 600"> <div data-bbox="212 275 470 331">せり上がり発生</div>  </div> <div data-bbox="212 1059 778 1317"> <p>段ボールリールは柔らかいため落下の衝撃でリール自体が変形しました(右写真参照)。 リールが変形して製品に加わる衝撃が緩和されたため、せり上がりが発生しなかった可能性があります。</p> </div>	<div data-bbox="842 257 1465 600"> <div data-bbox="866 275 1149 331">せり上がり発生なし</div>  </div> <div data-bbox="842 611 1465 958">  </div> <div data-bbox="850 981 1457 1328"> <div data-bbox="882 999 1217 1055">段ボールリール変形</div>  </div>

次にリールを手で持ち、横にした状態で左右に振動を30秒間加えた後に再度巻き状態を確認しました。プラリールは症状が悪化し、巻き崩れが発生、またせり上がった製品の先端がリール内側に接触して変形も発生しており、ご返却品と同様の状態が再現されました。一方、段ボールリールには異常は見られませんでした。

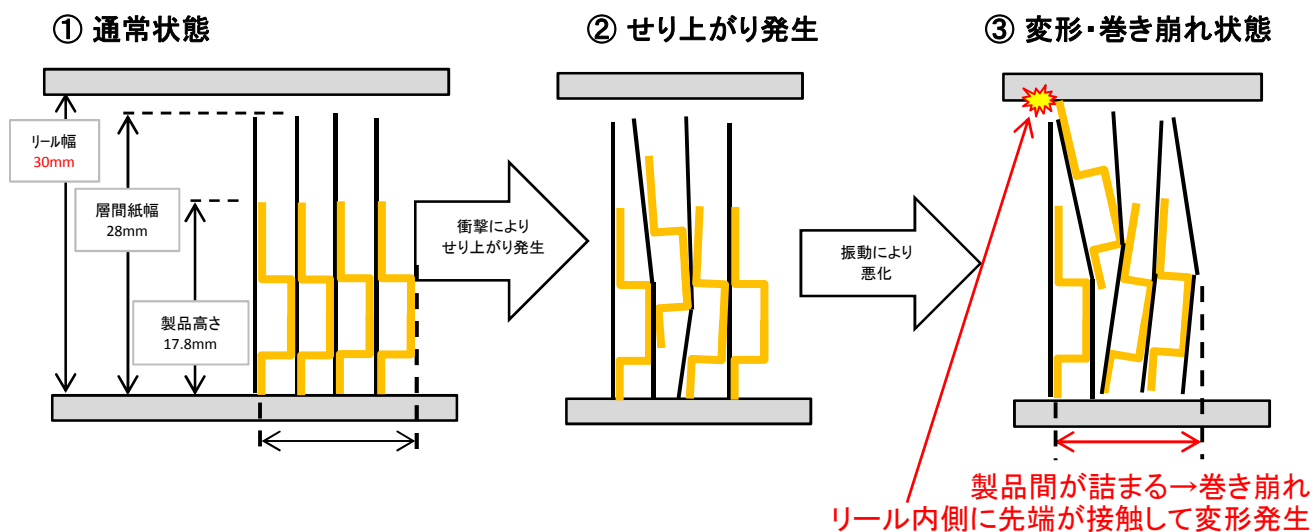
本再現実験からプラリールは段ボールリールに比べて巻き崩れが起きやすい事が分かりました。プラリールは頑丈であるため、箱及びリールに加わった衝撃が製品にも直接伝わるためであると思われます。

プラリール	段ボールリール
<div data-bbox="188 1787 810 2130"> <div data-bbox="196 1805 400 1861">変形発生</div>  <div data-bbox="339 2063 738 2119">先端がリールに接触して変形</div> </div>	<div data-bbox="842 1787 1465 2130"> <div data-bbox="866 1805 1249 1861">変形・巻き崩れの発生なし</div>  </div>

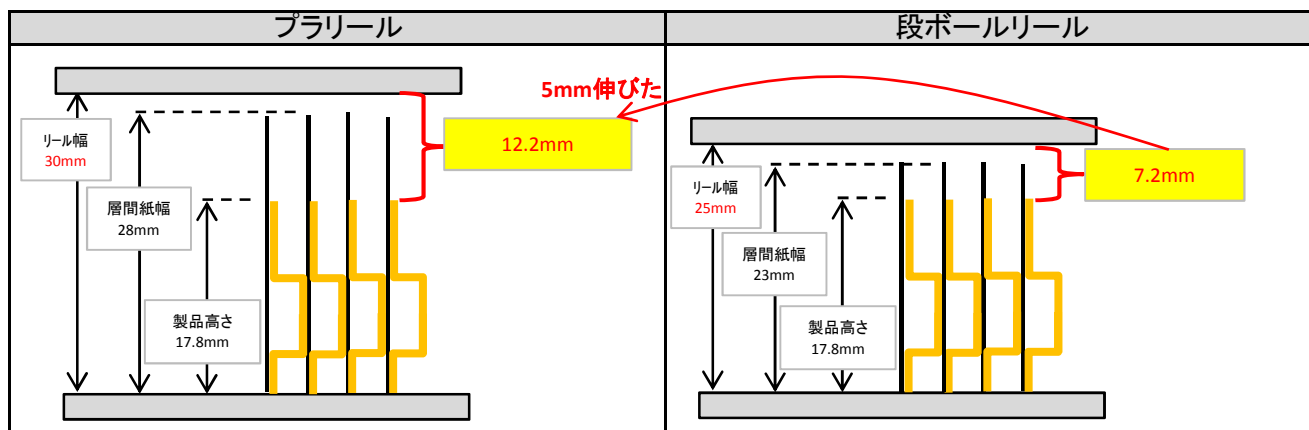


4. 原因

巻き崩れが起きやすいプラリールでパレット梱包せずに発送したため運送による衝撃・振動でせり上がりが発生し、シー・アンド・エム(株)様到着時には巻き崩れ及び変形となったと思われます。発生メカニズムを図示します。



またリール幅が25mmから30mmとなり製品とフランジの距離が伸びた事も、巻き崩れが悪化しやすくなった原因の1つであると推測されます(下図参照)。



5. 対策

運送による衝撃を緩和するため、パレット梱包での発送を標準仕様とします。
また巻き崩れ防止のため層間紙を現行の70gから100gの厚いタイプに変更します。
(GT25で輸送試験を実施し効果が確認された対策です)
本対策はGT32-4DP-1.5Hタンシ(A)／(B) 両方に実施します。

6. ご確認とご検討依頼

3項にも記載しましたが、GT25においてプラリールに変更したことで変形が発生した事例があり、御社指示で段ボールリールに戻して、継続生産しております。

本件も、段ボールリール仕様では過去(2014年～)発生の履歴はありませんでしたが、今回プラリールに変更後初回発送分で発生しています。
今回対策としてパレット梱包と層間紙変更を実施しますが、プラリールが巻き崩れを起こしやすい事に変わりはありません。本製品以外のGTシリーズについてもプラリールへの変更指示を頂いており、同様の事が懸念されます。

各製品について段ボールリールに戻すことをご検討頂く、あるいは御社にてプラリールに変更する事による懸念点の検証及び評価(衝撃・振動試験、巻き崩れ検証 等)を実施頂けないでしょうか。

また今後プラリール変更品で巻き崩れが発生し、それが今回のようにプラリールが起因であると思われる場合、工程異常処理票の起因部署についてご相談させて頂きたいと思います。
ご検討の程、よろしくお願いします。