

# オール紙化梱包への転換事例紹介 vol.2

ロールアームパッドによる内装材のオール紙化導入事例



株式会社ニューテック様

お客様を「支え」「つなぎ」「守り」新たな価値を創る



株式会社トヨコン

# 目次

## 01 基本情報

- ・お客様情報……………P2
  - ・対象製品・経緯など……………P3
- 

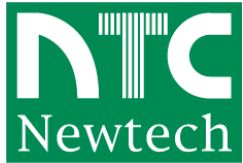
## 02 ご提案内容/仕様

- ・初期提案(廃案2種)……………P4～5
  - ・最終提案(採用案)……………P6
  - ・設計時のポイント……………P7
  - ・落下試験……………P8～9
- 

## 03 まとめ

- ・お客様の感想……………P10
  - ・ごあいさつ……………P11
-

# 01 - 基本情報



データで未来をつなぐ

Newtech Co.,Ltd.

株式会社ニューテック

[本社] 東京都港区浜松町2丁目7-19 KDX浜松町ビル  
[大船テクノセンター] 神奈川県鎌倉市山崎1085-1  
[従業員数] 78名(連結)  
[グループ会社] 株式会社ITストレージサービス

ランサムウェア/ウイルス対策  
バックアップ世代数と  
2次バックアップ

バックアップ対象



情報漏洩対策  
バックアップの暗号化



バックアップサーバ



遠隔地へ  
2次バックアップ



BCP対策  
遠隔地バックアップ



バックアップサーバ

クラウド

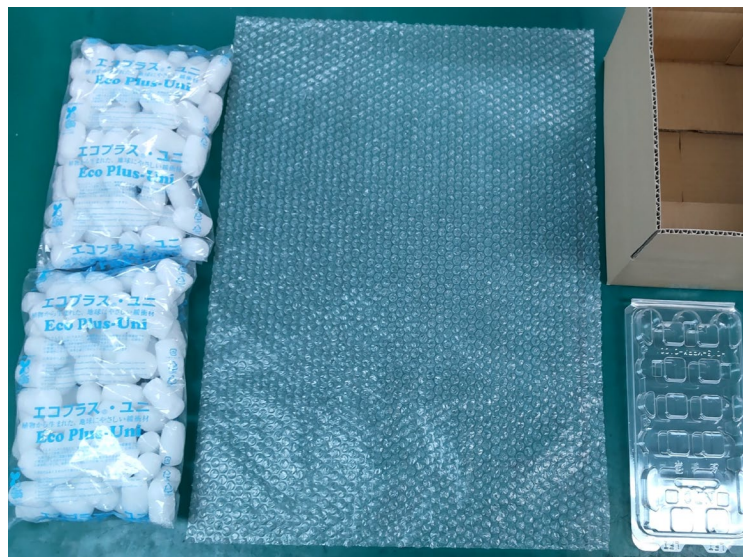


わたしたちニューテックは、1982年の創業より、ビジネス向けコンピュータ製品および周辺機器の国産メーカーとして、様々なお客様のニーズにお応えして参りました。今日では図のようなバックアップのご提案も得意分野です。

<https://www.newtech.co.jp>

# 01 - 基本情報

梱包対象製品：HDD  
改善前の梱包荷姿



## 使用内装材

- ・気泡緩衝材
- ・プラスチックトレー
- ・バラ緩衝材

Q.内材を紙製にしようとしたきっかけは何ですか？

A.「社内におけるSDGsの取り組みを考える中で、まずは製品梱包に使用している内装材の脱プラスチック化を検討をしようと思い依頼をしました。」

Q.設計するにあたり紙化以外で何か要望はありましたか？

A.「製品を保護できる耐衝撃性・振動性能を備えている事と低コストである事、衝撃を受けた際に梱包材自体もある程度の形状を保っている事。サイズ違いの6種類の内容物を1種類の箱で対応する事です。」

## 02 - ご提案内容 / 仕様

### ① 初期設計案 「長さ方向可変式サイドパット」

不採用



6種類のHDDを共通して納められる仕様を考慮し、長さ可変式のサイドパット型を考案。幅・高さについては大きな違いが無かったため最大サイズに合わせて設計を行った。

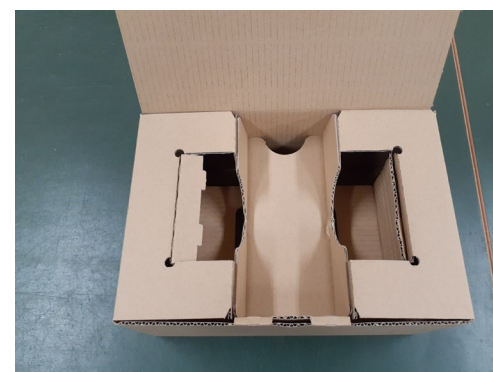
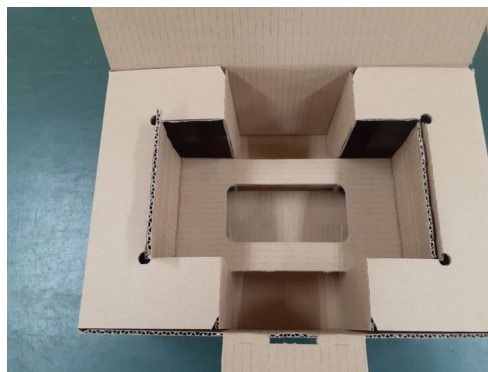
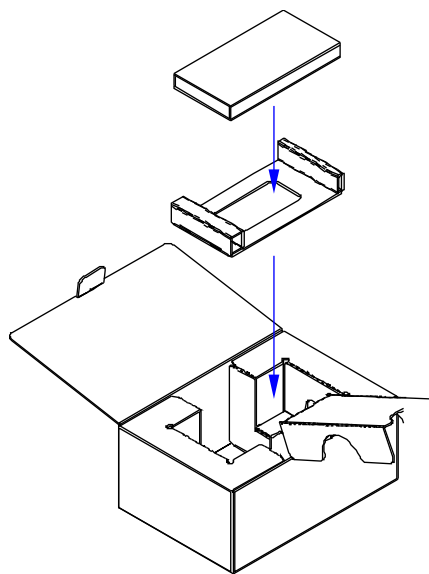
NG

サイドパットで挟み込む形状は作業性があまり良くないと評価。パッドを差し込んで組み立てる手間もなかなか面倒という事で再設計へ。

# 02 - ご提案内容 / 仕様

## ②改良案 「一体型構造梱包材」

不採用



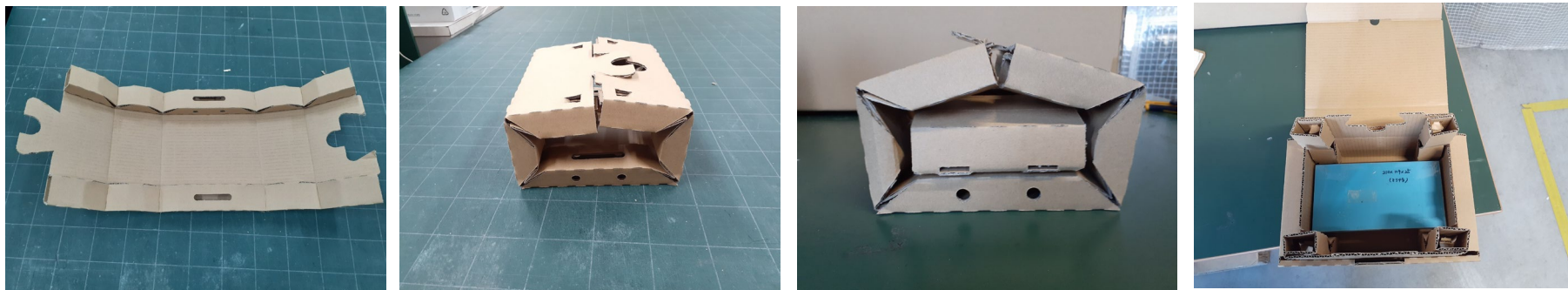
箱のフラップ部分を工夫して立体構造化、箱と一体化した受け部分にして可変式のパッドを組み合わせた梱包材。サイドパッドでネックだった作業性の向上と組み立ての手間の問題を解消。

NG

フラップを利用して立体構造化するのでどうしても必要以上に箱のサイズが大きくなってしまい、輸送形態に支障をきたしてしまうので再設計。

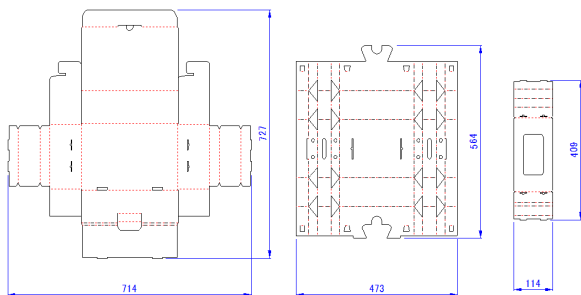
## 02 - ご提案内容 / 仕様

### ③最終提案 「ロールアームパッド」 採用



一体型構造をベースにコンパクトな形態を考案。  
部材数を極力減らす為、2部材が必要となる仕切り構造の形状ではなく「巻き+折り」により1部材での作製を実現。

前回提案の可変式パッドを組み合わせ「箱・ロールアームパッド・可変式パッド」の各1種3部材で6種類の製品サイズをカバーする事に成功。



## 02 - ご提案内容 / 仕様

# 「ロールアームパッド」設計時のポイント

ダンボールの材質を薄めのK5 B/f（3mm厚）に設定

紙厚を薄くする事で

- ・ ロール状の部分が綺麗に仕上がる = 落下時の緩衝性能が向上する。紙を厚くして強度を出すのではなく、逆に薄くすることで緩衝性能を高めました。

最終ユーザー様が商品を受け取った際の見栄えの面も考慮されていたので、衝撃を受けた際の製品保護は勿論ですが緩衝材もある程度形状を保っている必要がありました。

設計者としては衝撃吸収の為には衝突時に緩衝材が変形した方がいい、しかし形状は大きく崩せない、という中でギリギリを狙ったバランス調整が一番苦労した点ですね。

設計担当者コメント



# 02 - ご提案内容 / 仕様

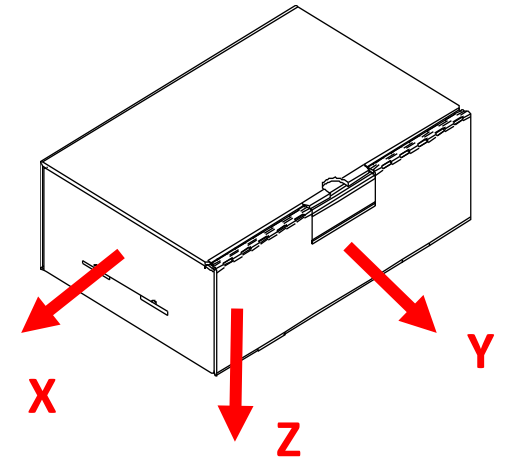
## 落下試験

外寸 284 × 197 × 98mm (周辺長579mm)

想定ダンボール B段 (3mm)

【条件】 X,Y,Z各方向へ60cm落下 目標値80G

※ニューテック様から提示された目標値

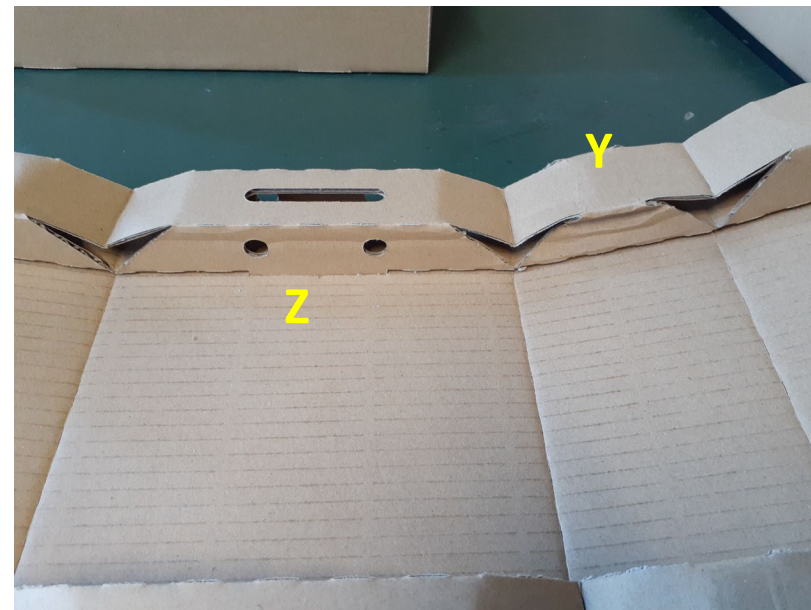


製品寸法 (ダミー) 210 × 109 × 25mm (重量) 834 g

方向	G値 (平均)	備考
X	51G	(おおよそ50G程度)
Y	62G	(上振れしても65G程度)
Z	68G	(70Gを超えることも)

## 02 - ご提案内容 / 仕様

### 落下試験 結果



製品（ダミー）へのダメージは確認されず。梱包材においてはシワや凹みを確認するが、梱包材の形状としては維持しているといっていレベルと判断。

# 03 -まとめ

## お客様の感想



改善後荷姿

Q.紙製に変えて変化したことは何でしょうか？

A.「まず第一にプラスチック削減への寄与です。ロールアームパッドの採用後、年間約100kgのプラスチック削減に貢献出来ています。他にもこれまで大きく場所を取っていた気泡緩衝材やバラ緩衝材の保管スペースをおおよそ2パレット分(約2㎡)ほど削減することが出来ました。」

Q.ロールアームパッドの魅力はどんなところですか？

A.「丸ごと紙リサイクルできるという利便性、わかりやすさが魅力だと思います。設計時の要望に加えて、パーツ点数の少数化・作業性・保管のしやすさも考慮いただけました。発注数量に自由度がある点も魅力です。」

# 03 -まとめ

## ごあいさつ

今回は包装設計による内装材のオール紙化事例としてロールアームパッドをご紹介させていただきました。

ただ単に脱プラを目標に紙へ変更するだけでなく、コストや部材点数の低減、そして開梱時の作業性も良いとの評価を頂きロールアームパッドは2023日本パッケージングコンテスト工業包装部門賞を頂くことが出来ました。

ロールアームパッド発案のきっかけとなる機会を頂き、さらに本資料の作成にご協力いただいた株式会社ニューテック様に改めて深く御礼申し上げます。誠にありがとうございます。

ロールアームパッドはお客様に合わせて設計する商品となりますので、お客様毎に違った機能を組み合わせて設計する事も可能です。脱プラは勿論の事、現在抱えている品質課題などを解決できる可能性も十分ありますのでお気軽に弊社営業までご相談ください！

# about us



## 包装資材

部品包装から特注包装資材まで幅広く対応



## 包装设计

1mmにまでこだわるオーダーメイドの包装设计



## 省人化機器

物流業界の人的リスクを省人化機器で解決



## 倉庫管理

在庫管理から出荷業務まで一括アウトソーシング



## 梱包・組立業務

スピーディーかつ正確な梱包業務アウトソーシング



## システム開発

システム導入で「物流業務の見える化」を実現



株式会社トヨコン

<https://www.toyocongroup.co.jp/company/>