

# Ranpak × 包装設計 = 脱プラ梱包

---

- オール紙化梱包への転換事例紹介 -

# 『紙』が梱包を変える

持続可能なソリューションでエコでスマートな梱包を実現

こんなお困りごとありませんか？

- ☑ 脱プラスチックに取り組みたい
- ☑ 梱包資材の種類が多く、管理も保管も大変
- ☑ 梱包品質が検証できず、今のやり方が正しいかわからない

 **Ranpak**® × 梱包設計 = シナジーで生まれる複数のメリット！

①



脱プラスチック

100%紙なので  
資源としてリサイクル可能

②



保管スペース削減

緩衝材の保管スペースは  
1パレットあればOK

③



作業標準化

m単位で出量設定が可能  
誰でも『同じ量』『同じカタチ』で  
作業できる

**Ranpak紙緩衝材と包装設計の複合提案による**  
**お客様のご採用実例を紹介します**

# - 目次 -

## 基本情報

- ・ お客様情報 ----- 05
- ・ 対象製品 ----- 05
- ・ 現状およびご要望 ----- 06

## ご提案

- ・ 資材の選定 ----- 07
- ・ 落下試験 ----- 10
- ・ 梱包手順書 ----- 12

## 梱包仕様

- ・ 包装設計事例① ----- 13
- ・ 包装設計事例② ----- 14
- ・ 包装設計事例③ ----- 15

## さいごに

- ・ まとめ ----- 16
- ・ 最後に ----- 18

# ONOSOKKI



**社名**

株式会社小野測器 様

**本社**

神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目9番3号

**事業内容**

計測機器、特注試験装置などの製造販売

**対象製品**

計測機器

**重量**

最大 15.5kg / 最小 0.75kg

**寸法**

最大 W430 × H320 × D220mm / 最小 W57 × H41 × D103.2mm

**対象**

65品種

## 現状

### ■梱包資材

- ・発泡ポリウレタン緩衝材（2液混合方式）⇒プラ系

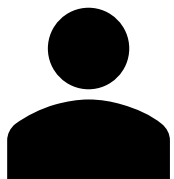
### ■作業内容

- ・製品ごとに木型で緩衝材を作成 ⇒時間がかかる



## ご要望

- ① 梱包資材をSDGs貢献するものにしたい⇒環境配慮
- ② 梱包仕様の妥当性を確認したい ⇒仕様のエビデンス
- ③ 梱包条件を明確にしたい ⇒作業標準化

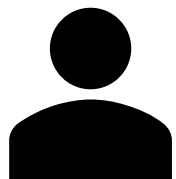


① 梱包資材をSDGs 貢献するものにしたい

➤ **STEP①**

環境配慮型資材として化学系発泡緩衝材からRanpak紙緩衝材への変更をご提案





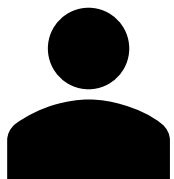


① 梱包資材をSDGs 貢献するものにしたい

## ➤STEP2

対象製品の重量から、最適なRanpakソリューションを選定

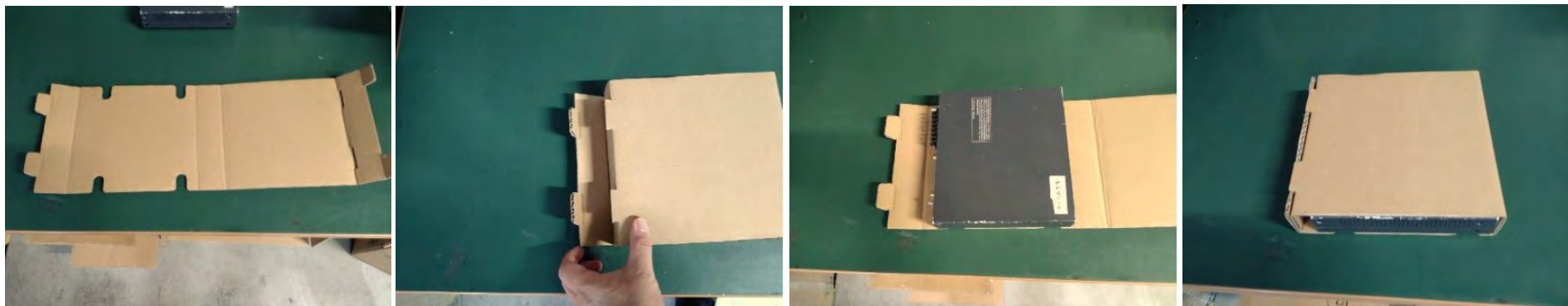
| Padpak PPC5  | Padpak LC  | <u>Padpak CC</u>  | Fillpak TTC  | Geami   |
|--|--|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| △  | ○  | ◎   | ×  | ×   |
| 15~30kg  | 10~15kg  | 5~10kg  | 5kg以下  | 小物  |



① 梱包資材をSDGs 貢献するものにしたい

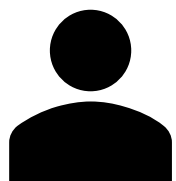
## ➤STEP3

精密部保護用カバーリング材を製品ごとに段ボールにて専用設計



Padpak CC + 梱包設計

**トヨコンのサービスシナジー活用したご提案**



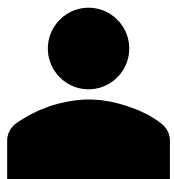
② 梱包仕様の妥当性を確認したい

## ➤ STEP4

設計した梱包仕様にて落下試験を実施（設備自社保有）

| 適用規格                    |                |         |
|-------------------------|----------------|---------|
| JIS 規格 JIS Z0202 落下試験方法 |                |         |
| 機能                      | メーカー           | 品名      |
| 落下試験機                   | 新栄テスト<br>マシナリー | DTS-50  |
| 加速度センサー                 | 新栄テスト<br>マシナリー | SMS-500 |
| 測定装置                    | 新栄テスト<br>マシナリー | SMH-12  |





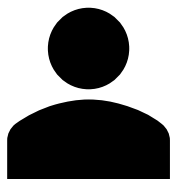
② 梱包仕様の妥当性を確認したい

➤STEP5

試験結果を書面化、仕様エビデンスとしてご提出

落下試験報告書 ※実際のフォーマットとなります

|          |  |                |                              |      |              |
|----------|--|----------------|------------------------------|------|--------------|
| (報告先)    |  | <b>落下試験報告書</b> |                              | 試験No | 3            |
| 株式会社小野測器 |  | 機種名            |                              |      |              |
| 御中       |  |                |                              |      |              |
| 報告者      | 株式会社トヨコン TEL:0533(84)3191 FAX:0533(84)6577 |                |                              |      |              |
| 1. 試験概要  |  |                |                              |      |              |
| 試験日      | 令和4年4月26日                                  | 天気             | 雨天                           | 温度   | 21 ℃ 湿度 80 % |
| 試験場所     | ㈱トヨコン 小坂井事業所包装設計課1F 落下試験場                  |                |                              |      |              |
| 実施者      | ㈱トヨコン包装設計課 安形                              |                |                              |      |              |
| 立会者      | ㈱トヨコン包装設計課 小野                              |                |                              |      |              |
| 適用規格     | JIS規格 JIS Z0202 包装貨物 落下試験方法                |                |                              |      |              |
| 測定装置     | 機能   | メーカー           | 品名                           |      |              |
|          | 落下試験機                                      | 神栄テストマシナリー     | DTS-50                       |      |              |
|          | 加速度センサー                                    | 神栄テストマシナリー     | SMS-500                      |      |              |
|          | 測定装置                                       | 神栄テストマシナリー     | SMH-12                       |      |              |
| 2. 試験条件  |  |                |                              |      |              |
| 落下高さ     | 40cm                                       | 方法             | 垂直自由落下                       |      |              |
| 落下回数     | 1角3稜6面(各1回)                                | 目標値            | 40G=(392m/s <sup>2</sup> )以下 |      |              |
| 使用箱      | No.4                                       | 製品重量(kg)       | 1.0                          |      |              |
| その他条件    | 梱包材途中交換可                                   |                |                              |      |              |
|          |  |                | <p>【1貼り】</p>                 |      |              |

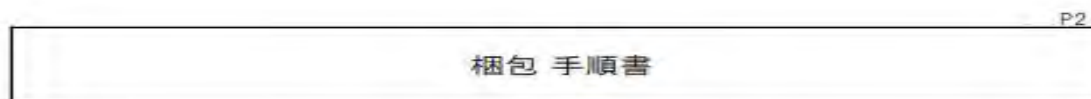


③ 梱包条件を明確にしたい

➤STEP6

梱包仕様（仕様資材、緩衝材の必要量、固定位置）を標準手順書として書面化

梱包手順書 ※実際のフォーマットとなります

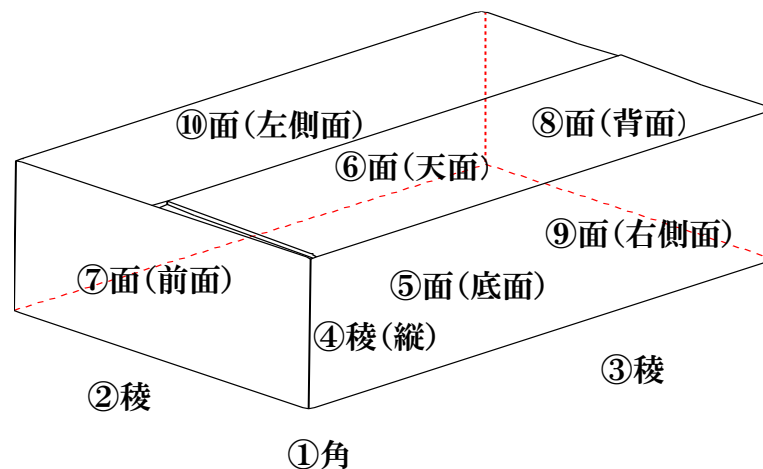


| 手順 | 作業内容  | 画像 |
|----|---|----|
| ①  | 緩衝材を用意する<br>※PadPak® Compact (CC) にて作成<br>3M×2本、1M×2本 |    |
| ②  | 付属品箱に付属品を入れて封緘する                                      |    |
| ③  | 付属品箱を隣に置いて、①で用意した緩衝材を底面に渦巻き状で敷き詰める                    |    |

# - 梱包仕様 包装設計事例① -



|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
|       | 垂直自由落下                               |
| 落下高さ  | 40cm                                 |
| 落下回数  | 1角3稜6面 (各1回)                         |
| 目標値   | <b>40G = (392m/s<sup>2</sup>) 以下</b> |
| 仕様箱   | D-2 400 × 260 × 200mm                |
| 製品重量  | 1.0kg                                |
| その他条件 | 梱包材途中交換可                             |

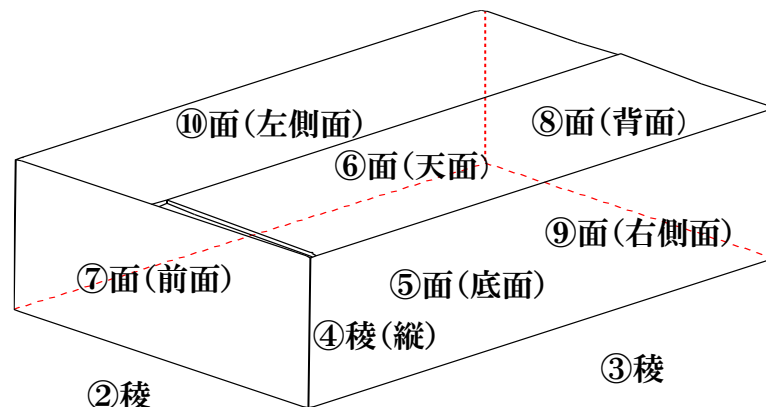


結果：品質要件/40G以下『合格』

# - 梱包仕様 包装設計事例② -

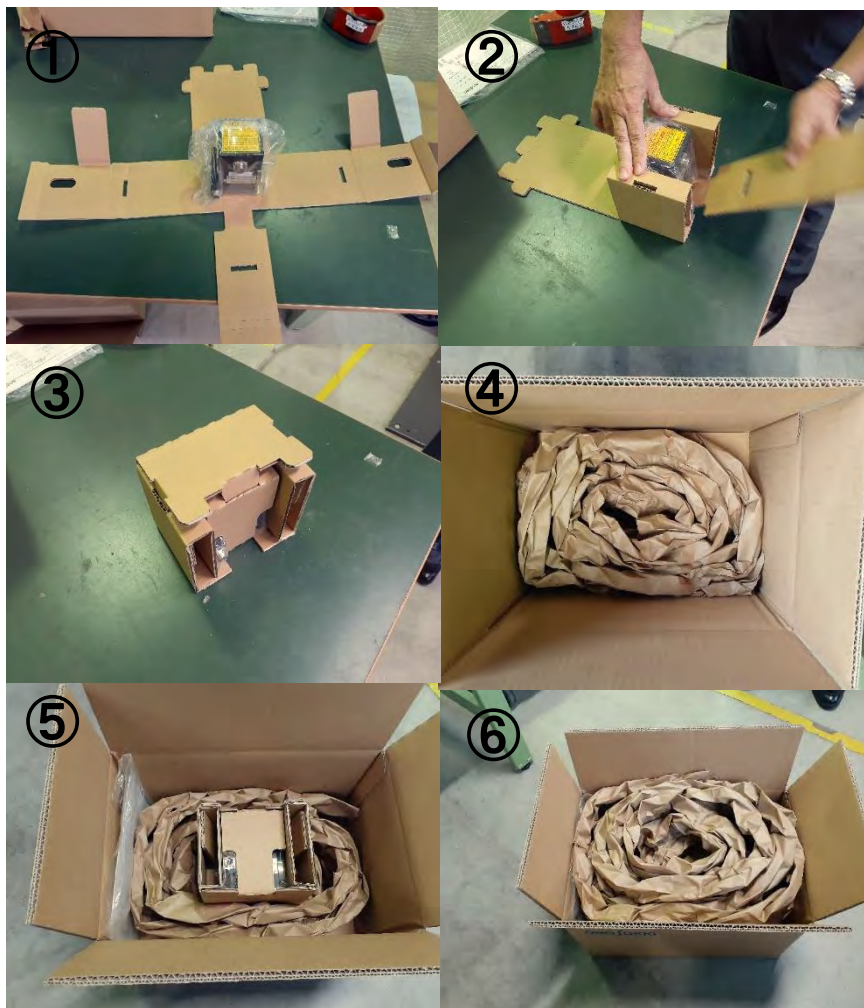


|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| 方法    | 垂直自由落下                               |
| 落下高さ  | 40cm                                 |
| 落下回数  | 1角3稜6面 (各1回)                         |
| 目標値   | <b>50G = (490m/s<sup>2</sup>) 以下</b> |
| 仕様箱   | SStorque<br>265 × 245 × 230mm        |
| 製品重量  | 3.7kg                                |
| その他条件 | 梱包材途中交換可                             |

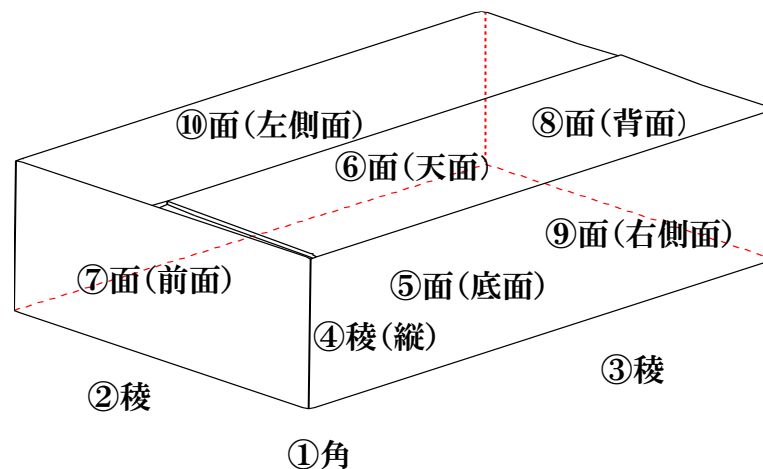


結果: 品質要件/50G以下『合格』

# - 梱包仕様 包装設計事例③ -



|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| 方法    | 垂直自由落下                               |
| 落下高さ  | 60cm                                 |
| 落下回数  | 1角3稜6面 (各1回)                         |
| 目標値   | <b>40G = (392m/s<sup>2</sup>) 以下</b> |
| 仕様箱   | D-2 400 × 260 × 200mm                |
| 製品重量  | 1.2kg                                |
| その他条件 | 梱包材途中交換可                             |



結果：品質要件/40G以下『合格』

「Ranpak紙緩衝材」 + 「専用設計」の組み合わせご提案で

①



脱プラスチック化

②



資材の保管スペース削減

③



作業の標準化

④



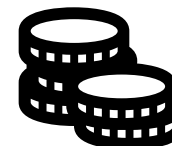
梱包資材の集約

⑤



梱包品質の数値化

⑥



包装材のコスト削減

ご要望 +  $\alpha$  の導入効果が見込める結果に！

## - コストダウン事例 -



**約45%のコスト低減を実現！！**

※1.対象65品種平均値

※2.作業コスト含んだ試算効果として

# - 最後に -



今回はトヨコンの「Ranpak紙緩衝材」+「専用設計」での実績をご紹介をさせていただきました。  
機能サービスを組み合わせることにより、より多くの効果を得ることが可能です。

我々と一緒に梱包資材の切り替えや作業の見直しを始めてみませんか？  
お客様のご要望をじっくり伺い、サービスの組み合わせで最適なご提案をさせていただきます。

# 株式会社トヨコン

## ◆とことんブログ

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

- 【 物 流 企 画 課 】 TEL: 0533-84-5315
- 【 東 京 営 業 所 】 TEL: 03-6277-0950
- 【 小 田 原 営 業 所 】 TEL: 0465-20-9100
- 【 豊 川 営 業 所 】 TEL: 0533-86-0804
- 【 安 城 営 業 所 】 TEL: 0566-98-3351
- 【 名 古 屋 営 業 所 】 TEL: 0586-48-5081