

## 2-C-8.

### アルカリ乾電池 新包装仕様パックの開発

＜松下電池工業(株)＞

#### 1. 概 要

| 項 目       | 内 容                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|
| 包装資材等削減対策 | 輸送中の緩衝材、包装資材の削減<br>輸送中の緩衝材、包装資材のグリーン商品(環境負荷の低い素材)の使用<br>包装資材の再資源化、適正処理 |
| 主な対象貨物    | アルカリ乾電池                                                                |
| 導入時期      | 2002 年度                                                                |
| 月間取扱貨物量   | 700トン／月                                                                |

#### 2. 背景（実施理由、狙い、導入の経緯）

##### 1) 実施理由

- ・ 包装資材費の低減
- ・ 包装資材の廃棄処理費の削減
- ・ 配送先の意向
- ・ 物流システム全体の見直し

##### 2) 狙い

- ・ 「お客様中心」にモノづくり包装工程を改革し、軽くて早いモノづくりで市場対応力を強化
- ・ リードタイムの短縮、在庫の半減、SCM の実現による多品種、多量生産のボトルネックの克服
- ・ 松下独自の先がけた包装技術の推進
- ・ 環境包装対応・ユニバーサルデザインパッケージの加速

##### 3) 導入の経緯

- ・ 軽くて早いモノづくりで市場対応力を強化することをねらいに実施。

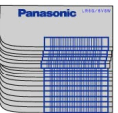
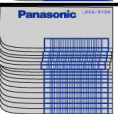
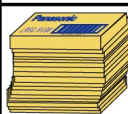
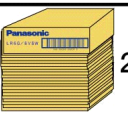
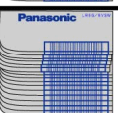
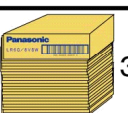
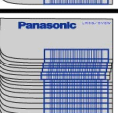
#### 3. 事業内容

- ① インラインでの全面フィルム印刷:紙ラベルの非使用と廃材(離罫紙)の削減  
(従来)無地フィルムに印刷した紙ラベルを貼付  
(改善)フィルムに直接印字
- ② 熱転写印字により紙ラベル材料 102 品種を無地ラベル 1 品種の共通材料へ  
(従来)品番、バーコード、使用推奨期限を印刷した紙ラベルを使用  
(改善)無地ラベルにバーコードを熱転写印字
- ③ 中間箱のインライン印字により包装材 102 品種を 8 品種へ削減  
(従来)品番、バーコードを印刷した包装材を調達  
(改善)共通部分のみを印刷した包装材を調達し、品番、バーコードは加工ラインで印字
- ④ 外箱のインライン印字により包装材 102 品種を 8 品種へ削減また、ラップランド方式の採

用により包装材使用量を削減(△28%)  
 (従来)A方式により梱包  
 (改善)ラップランド方式によりラインで糊付け

## 改善前

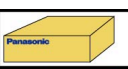
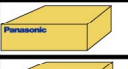
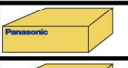
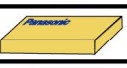
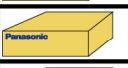
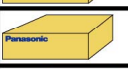
## 工程別の包材の種類

| サイズ   |     | パック加工                                                                                |                                                                                       | 箱詰加工                                                                                  |                                                                                        | 製品    |
|-------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|       |     | 無地シュリンクフィルム                                                                          | パック紙ラベル                                                                               | 中間箱                                                                                   | 外装箱                                                                                    |       |
| 単1    | 4個  |  1  |  21  |  21  |  21  | 21    |
|       | 6個  |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                        |       |
| 単2    | 4個  |  1  |  21  |  21  |  21  | 21    |
|       | 6個  |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                        |       |
| 単3    | 8個  |  1  |  32  |  32  |  32  | 32    |
|       | 12個 |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                        |       |
| 単4    | 8個  |  1 |  28 |  28 |  28 | 28    |
|       | 12個 |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                        |       |
| 包材(計) |     | 4点                                                                                   | 102点                                                                                  | 102点                                                                                  | 102点                                                                                   | 102品番 |

合計 310点

## 改善後

## 工程別の包材の種類

| サイズ   |     | パック加工                                                                               |           | 箱詰加工                                                                                                                                                                                                |                                                                                     | 製品 |                                                                                      |       |    |
|-------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
|       |     | 印刷シュリンクフィルム                                                                         | パックPETラベル | 中間箱                                                                                                                                                                                                 | 外装箱                                                                                 |    |                                                                                      |       |    |
| 単1    | 4個  |  | 1         |  1<br>無地ラベル<br>に熱転写印字<br><br> |  | 1  |  | 1     | 21 |
|       | 6個  |  | 1         |                                                                                                                                                                                                     |  | 1  |  | 1     |    |
| 単2    | 4個  |  | 1         |                                                                                                                                                                                                     |  | 1  |  | 1     | 21 |
|       | 6個  |  | 1         |                                                                                                                                                                                                     |  | 1  |  | 1     |    |
| 単3    | 8個  |  | 1         |                                                                                                                                                                                                     |  | 1  |  | 1     | 32 |
|       | 12個 |  | 1         |                                                                                                                                                                                                     |  | 1  |  | 1     |    |
| 単4    | 8個  |  | 1         |                                                                                                                                                                                                     |  | 1  |  | 1     | 28 |
|       | 12個 |  | 1         |                                                                                                                                                                                                     |  | 1  |  | 1     |    |
| 包材(計) |     | 8点                                                                                  |           | 1点                                                                                                                                                                                                  | 8点                                                                                  | 8点 | 8点                                                                                   | 102品番 |    |

合計25点

#### 4. 対策効果

取り組み後の経営成果

- ① 市場対応力: 占有率2.1%アップ
- ② リードタイムの短縮:
  - 現行商品 14日→7日(最短1日)
  - 新規商品 36→7日(最短2日)
- ③ 在庫の削減: 48日→20日、直送率の向上: 5%→30%
- ④ 版代、新旧移行時の材料廃棄、製品リパック、廃棄の削減
- ⑤ 工場廃材の削減、包装材料の削減:
  - 16.5t/年→5.3t/年(総材料点数: 310点→25点)
  - 離罫紙(△60%)
  - ラベル(△74%)
- ⑥ 分別、廃棄しやすい材料: 複合素材→単一素材
- ⑦ 品質向上: ラベルやぶれクレーム0、包装材料の混入防止間接部門の生産性向上:
  - 材料の標準化で、材料調達と管理の簡素化、包装設計・デザイン業務、共栄会社様の日常業務の効率化を向上
- ⑧ ラップランド方式により、開封しやすい梱包の実現

#### 5. 課題

- ・ 高速ラインでの印字品質を100%確保すること。(バーコードの掠れは包装材の品質不良であり、お客様からのクレームになるため。)