

配送センター管理者のあなたへ

**あなたの製品を“しっかりパレット梱包”に改善することで
倉庫保管と配送作業の無駄なコストを30%減らす方法**



包み続ける。社会を支える。
Hayashi

株式会社林産業

ネット社会で物流に大きな変化

- ① ネット購入の普及で物流が2倍増で、出荷ロット重量が半減（小型配送化）
- ② 労働力不足かつ労働時間の短縮強化で供給が需要に追い付かず
- ③ 頻繁な配送回数で物流コストが上がる
- ④ 令和3年で49億5,000万個の宅配便
前年比で1億個以上増えた
(5,000万人が平均年間100個購入)

	物流総件数	平均ロット重量/件
1995	1,520万	2.13
2000	1,600万	1.73
2005	2,000万	1.27
2010	2,460万	0.95
2015	3,260万	0.98

国土交通省 国内貨物の平均流動ロットの推移

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Press Release

令和4年8月10日
自動車局貨物課
総合政策局物流産業室

令和3年度 宅配便取扱実績について

○令和3年度の宅配便取扱個数は、49億5323万個で、前年度と比較して1億1676万個・約2.4%の増加となった。

○令和3年度のメール便取扱冊数は、42億8714万冊で、前年度と比較して4844万冊・約1.1%の増加となった。

あなたの会社でも段ボール梱包の梱包数が増えていませんか？



あなたの配送担当者はこんな悩みをもっていないですか？

- ① ネット社会で小口出荷が激増して出荷作業が大変
- ② 働き方改革で製品保管や出荷作業員が不足
- ③ 保管倉庫がいつぱいで外置きにすると雨に濡れる
- ④ ピッキングや出荷ミスが多発してどう管理する
- ⑤ 当日出荷変更の出荷ミスはお客様クレームで命取り
- ⑥ パレット梱包の養生に時間がかかって出荷遅れ
- ⑦ トラック輸送中の荷崩れで梱包破損も俺たちの責任か
- ⑧ 在庫が多くて後入れ先出ができない 自動倉庫がほしい



©DESIGNALIKE

製品保管と製品輸送時の問題と対策 （段ボール梱包パレット保管の場合）

大切な製品を損傷なくきれいな状態でお客様にお届け！

倉庫保管

- ・ 製造場から倉庫までの輸送
- ・ 倉庫内の積み込み・下し
- ・ 製品バラ出荷（出し入れ）
- ・ 在庫確認

トラック輸送

トラックやコンテナで

- ・ 積み込み
- ・ 積み下ろし
- ・ 輸送時

（問題の発生）

荷崩れ問題

内容物未確認

濡損問題

梱包材破損

荷崩れ落下

擦れ梱包破損

濡損梱包事故

匂い移行事故



固定と養生が基本

（対 策）

パレット梱包単一化

パレット単位荷崩れ対策

養生シート全面保護

固定具や緩衝材の活用

製品保管の作業効率改善 フレームパレットやネステナーの活用



しっかりパレット梱包 その1 (ストレッチフィルム養生の改善)



- ① 1つのパレットに単一商品梱包
- ②なるべく幅広のストレッチフィルムを採用
- ③天面に段ボールシートを乗せ雨を防ぐ
- ④パレット固定はPPバンドでしっかり

【ストレッチフィルムの選定】

- A 塩化ビニール製 透明性と高い密着性
- B ポリエチ（LLDPE）製 衝撃強度、突刺す強度
- C 食品用 PVDF製 匂い移行防止

問題点

- ①手間と時間がかかる
- ②コストがかかる
- ③しっかり度に個人差

しっかりパレット梱包 その2 (すっぽりブルーシートの活用)

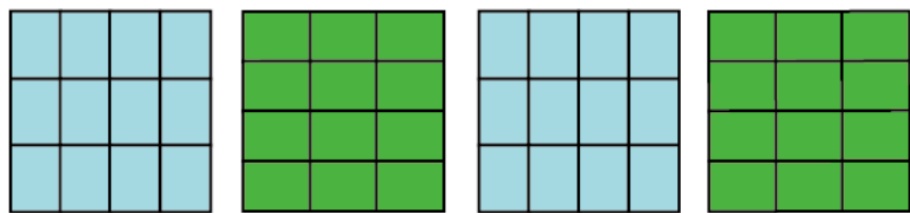


パレット専用ブルーシート梱包

問題点

- ①中身が見えない
- ②価格が高い
- ③再利用は汚れる・洗浄必要

しっかりパレット梱包 その3（積み方の工夫 綺麗で荷崩れしにくい対策）



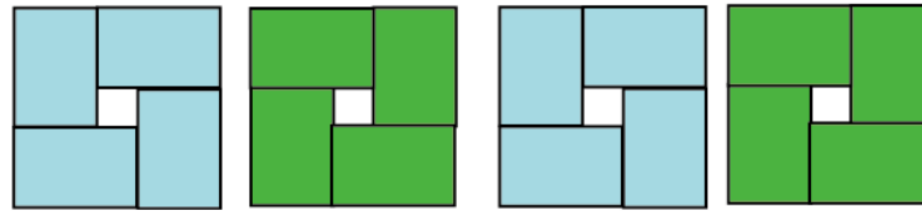
1 段目

2 段目

3 段目

4 段目

①交互列積み



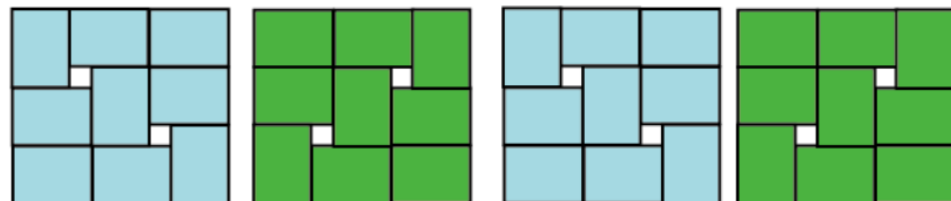
1 段目

2 段目

3 段目

4 段目

②ピンホール積み



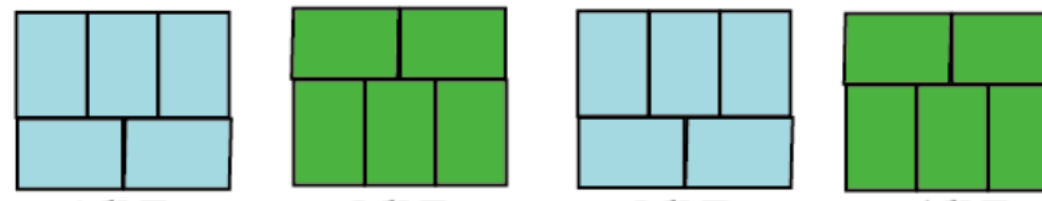
1 段目

2 段目

3 段目

4 段目

③ダブルピンホース積み



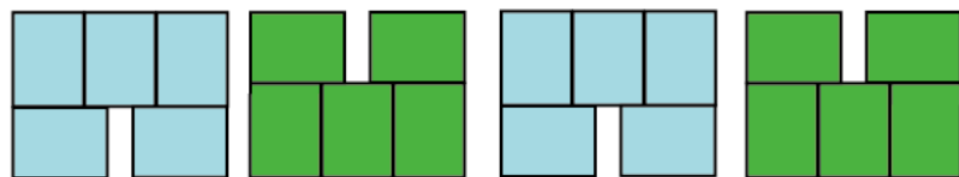
1 段目

2 段目

3 段目

4 段目

④窓積み



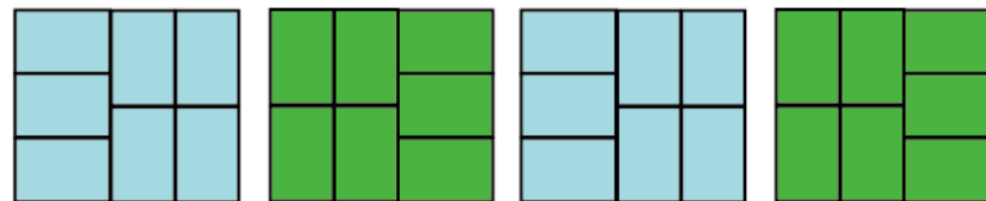
1 段目

2 段目

3 段目

4 段目

⑤スプリット積み



1 段目

2 段目

3 段目

4 段目

⑥レンガ積み

しっかりパレット梱包 その3 (トラック積み込み対策)



写真3 隙間充填ボードと緩衝用養生材による養生



写真4 隙間充填ボードとラッシングベルトによる養生

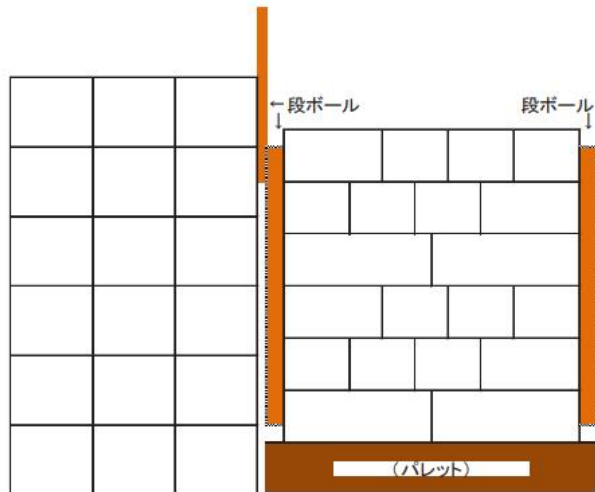


図1 高さが異なる製品同士の段ボール養生



写真5 段ボールによる養生

トラック輸送時の問題

- ①荷崩れ梱包きず問題
- ②濡損問題
- ③擦れ問題

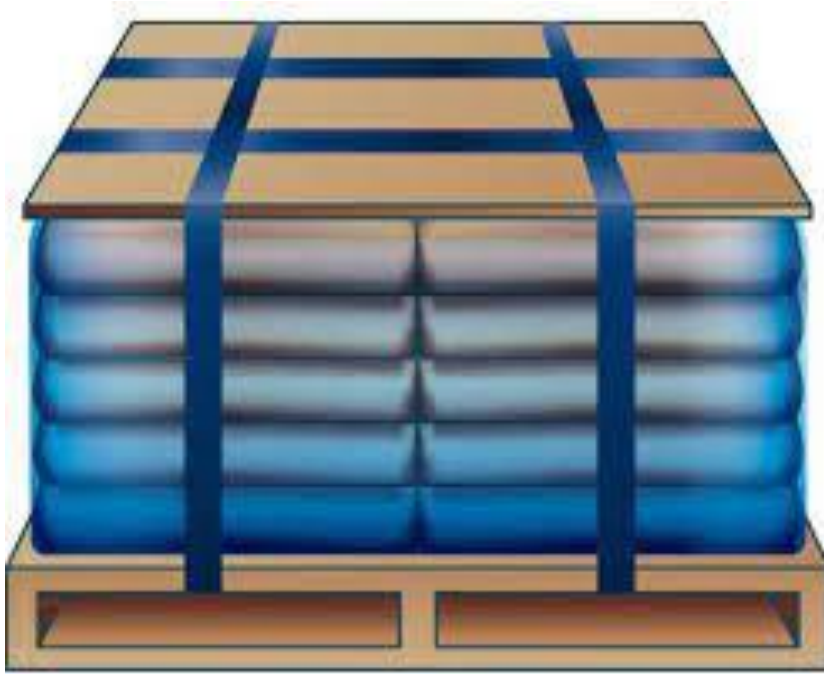
対 策

- 板や緩衝材で隙間なくす
- ラッシングベルトでしっかり固定

問題点

- ①積み込み作業時間かかりすぎ
- ②ベルトや緩衝材が瞬時に用意できない

しっかりパレット梱包 理想形



理想のパレット梱包

- ① 1つのパレットに単一商品梱包
- ② 天面段ボール
- ③ パレットからはみ出さない
- ④ パレットとPPバンド固定4か所
- ⑤ 適度な高さ
- ⑥ 全面養生厚手透明ストレッチフィルム
- ⑦ フレームパレットで段積みしない
- ⑧ 角の緩衝材保護
- ⑨ 色別で遠隔から荷物の判断
- ⑩ このままトラック輸送搬送

でもなんとかしたいパレット梱包の悩み

- ①製造場所でのしっかり梱包できない → 配送倉庫で再度梱包 → 時間かかりすぎ
- ②多重のストレッチフィルムが無駄
- ③天面段ボールを準備→面倒くさい
- ④ストレッチフィルムの表面に文字が書けない
- ⑤保管時にバラ出荷がやりにくい
- ⑥ブルーシートは使いたくない

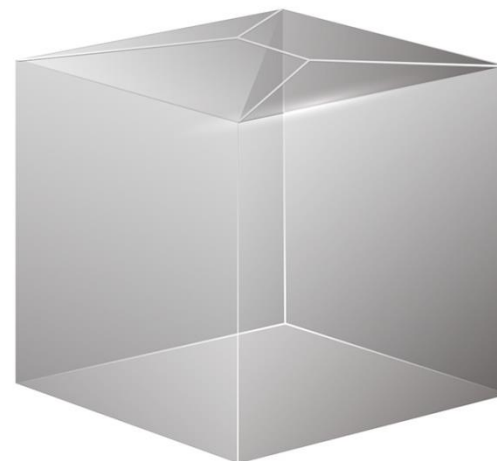
(株)林産業 画期的な養生パレット梱包カバー



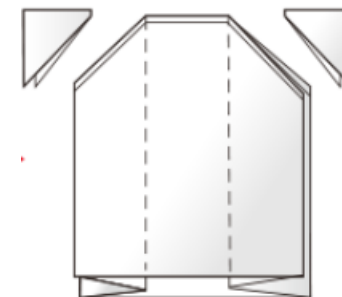
ポリエチレン製大型角底袋
パレットカバー

特徴

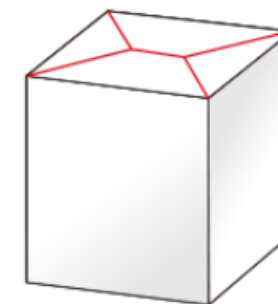
- ① 天面角型状で荷物にしっかりフィット
- ② 材質はポリエチレンを使用
- ③ 5面を雨濡れ、ホコリ等から保護
- ④ 透明なので識別しやすい
- ⑤ 安価で使い捨て リサイクル可能



形体イメージ



角底袋



3か所ほど簡単ストレッチF巻き必要

林産業 画期的なストレッチバンド

ストレッチバンド

ピタット

S70/M100/L150

特徴

- ① 材質はポリエチレン
- ② 伸縮性の強いフィルム
- ③ 保持力に優れてる
- ④ 掛ける作業が簡単で作業効率UP
- ⑤ ストレッチと比べ廃棄量減少



使用例



最速パレット梱包の効能 フィルム巻きとのコスト比較その1

■ 比較のための条件設定

■ある生産ラインを想定 4ライン 日産25パレット/ライン 計100パレット/日
8時間生産/日 24日/月 220日/年
作業員1ラインに1名 計4名 分レート60円/分

(A) 通常のPE製シュリンクフィルムの巻きつけパレット梱包

a.資材代 PEストレッチFは300M巻き50cm幅1本2,000円とする
年間 $270円 \times 100P \times 24日 \times 12月 = 770万円$

770万円

b.人件費 作業員は天面もストレッチフィルムで覆う
年間 $3分 \times 60円 \times 100P \times 24日 \times 12月 = 518万円$

518万円

合計 $770万 + 518万 = 1,288万円$

1,288万円

最速パレット梱包の効能 フィルム巻きとのコスト比較その2

(B) 最速パレット梱包セットで梱包した場合

■使用条件

パレットカバー1枚=300円
ピタリバンド1枚=50円

2回再利用したとする
1梱包に3個使用 2回再利用したとする

a.資材代

パレットカバー 300円÷2回=150円/P
ピタリバンド 150円÷2回=75円/P
年間 (150円+75円)×100P×24日×12月 = 648万円

648万円

b.人件費

作業員2名で作業 総時間1.1分 分レート60円/分
年間 (1.1分×2名×60分)×100P×24日×12月=380万円

380万円

合計 648万+380万=778万円

1,028万円

結論

年間 資材コストは122万円安で16%減

年間 人件費コストは138万円安で27%減 (作業員2名でも 作業時間が1/3になるから)

年間 合計 260万円のコストダウン (20%減)

保管倉庫・出荷再梱包作業で人件費130万円コストが下がれば、トータルで30%コスト減

PalletCoverの標準規格品

PalletCover0.05シリーズ

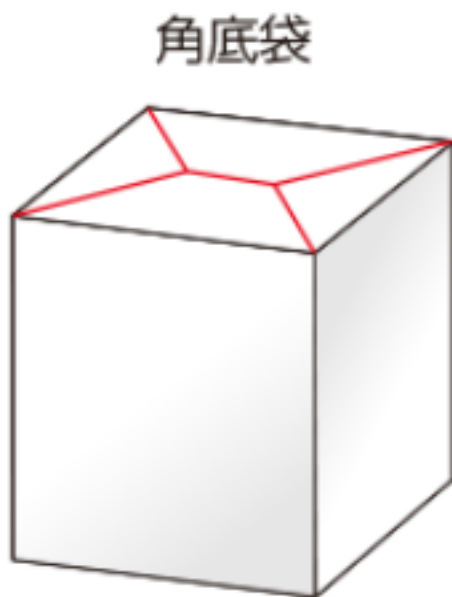
厚み0.05mm 巾1100mmから1500mmまで21種類

PalletCover0.03シリーズ

厚み0.03mm 巾1100mmから1500mmまで13種類

PalletCover天掛けシリーズ

厚み0.03mm 巾1150mmから1450mmまで 4種類



PalletCover

サイズ選定のポイントは

積荷の大きさより、100mm~150mm大きいサイズを選定することがポイントです。
サイズに余裕が無いと、カバー脱着の際に破れが生じる可能性があります。

PalletCoverとピタットバンドの技術データ

海外製類似品との比較（応力緩和試験）

	引張に必要な力		30%大きい物を締める力		残存歪
他社品①	63.2N	(6.45kg)	13.4N	(1.37kg)	8.6%
他社品②	138.3N	(14.11kg)	18.3N	(1.86kg)	12.0%
他社品③	91.4N	(9.33kg)	20.1N	(2.05kg)	9.0%
ピタット①	77.8N	(7.94kg)	24.1N	(2.46kg)	1.2%
ピタット②	109.4N	(11.16kg)	33.3N	(3.40kg)	1.2%

他社類似品と比較してピタットは保持力に優れています

PalletCoverとピタットバンドの使用上の注意事項

- ・保管 冷暗所にて保管してください
- ・フィルム面に突起物や鋭い角などが当たらないようにご使用ください
- ・ピタットを引っ張る際は急激な力で引っ張るのではなく、フィルム全体が伸びるようにゆっくり引っ張ってください
- ・フィルムが伸びきるまでは繰り返しご使用いただけますが、保持力は弱まります
- ・荷物にかけたピタットは、面で保持することが出来るように、なるべくしわが寄らないように調整してください

たった梱包資材を変えただけでこんなにメリットが

PalletCoverとピタットバンドの その他のメリット

- ① パレット梱包のフォークリフト移動が楽
- ② パレット梱包の荷崩れの不安解消
- ③ 出荷パレットを見つけるが早い
- ④ 雨の日にも外置きしても不安がない
- ⑤ トラック輸送でもこれを使って安心梱包
- ⑥ お客様からのクレームがゼロへ



配送担当者の笑顔



“最速パレット梱包セット”

“最速パレット梱包セット”のお問合せはこちらにお電話ください



(株)林産業 営業担当

木村、嵯峨山

お電話03-3662-8843

ホームページ問合せも

ChatBotでも

- ・ **サンプルを試したい**
- ・ **購入先を知りたい**
- ・ **価格を知りたい**

包み続ける。社会を支える。

Hayashi

株式会社林産業