

輸送用新型アルミニウム製パレットの商品化

Development of a New Aluminum Pallet for Physical Distribution

1. はじめに

古河アルテックと相模製作所は共同で軽量、低価格の輸送用アルミ汎用パレット（商品名:エコ - ア・パレット）の商品化に成功し販売を開始しました。

いま、地球環境問題が大きくクローズアップされています。輸送用のパレットも従来は木製、樹脂の2種類が主流でしたが、環境にやさしい完全リサイクル可能なアルミニウム材が注目されています。しかし、アルミパレットは価格が高いため、一般的には使用されていませんでした。今回、高強度アルミ合金の使用と新加工技術の採用により、低価格かつ高性能のアルミパレットを製品化しました。100%リターナブル素材のアルミニウムを使用しながら耐水性、耐食性、強度性が確保され、パレットに必要な特性を保てることから、現在使用されているパレット（木製、樹脂、スチール）に置き換わるものと期待されます。

2. エコ - ア・パレットの特徴

従来の一般アルミパレットは普通のアルミ押出し材を使用していることから、肉厚も2 mm以上と厚くなり、重量は20 kgと重く、高価な製品でした。

当社で開発したエコ - ア・パレットは高強度アルミ合金（A5052P）のプレート（1 t～1.5 t）を使用し、内部の補強材はハニカムの原理を利用した三次元成形によりアッセンブリーし、盤状剛性体を形成することで一層の強度を得ました（特許申請済）。また価格面では軽量化することにより材料費を低減し、ファスナー方式による組立コストの削減にも成功しました。

3. エコ - ア・パレットの概略仕様

製品は耐荷重3,000 kgまで対応でき、自重は14 kgと軽く、比強度では木材又は樹脂パレットの約2倍以上と、軽量で剛性の高いパレットになっています。標準型は120H × 1100W × 1100L、四方差し対応です。また水洗可能で塩水耐食性があり、70 までの熱・温帯での使用や氷点下80 の冷凍庫での使用も可能なタフスペック商品です。

図1と表1にパレットのたわみ試験グラフとデータを示します。エコ - ア・パレットが高い剛性を有していることが分かります。

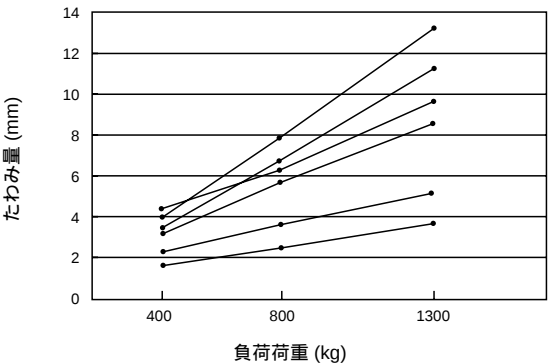


図1 各種パレットたわみ試験結果
Deflection test results of various pallets

表1 各種パレットたわみ試験データ比較
Deflection comparison of various pallets

	エコ - ア・パレット (mm)		アルミ押出型材 (mm)		樹脂パレット (mm)	木製パレット (mm)
負荷荷重 (kg)	両面タイプ	片面タイプ	両面タイプ	片面タイプ	ビールタイプ (900 × 1100)	ビールタイプ
400	1.49	2.21	3.25	4.07	3.42	4.23
800	2.41	3.45	5.71	7.84	6.7	6.28
1300	3.75	4.98	8.5	12.88	11.12	9.23
径時たわみ 変化	1時間40 μmの増加		左記と同様		60秒で43 μmの増加	樹脂製の約1/10

表2 各種パレットの経費比較例
Typical cost comparison of various pallets

名 称	購入価格（円）	耐用年数（年）	スクラップ価格 又は廃棄費用（円）	年間経費（円）
エコ - ア・パレット	12,000	5	1,400	2,120
一般アルミパレット	28,000	5	2,000	5,200
樹脂パレット	6,000	4	2,820	2,205
木製パレット	3,000	1.5	1,190	2,793

注）年間経費 = （購入価格 - スクラップ価格又は + 廃棄費用） / 耐用年数



写真1 エコ - ア・パレットの外観
Appearance of ECO-A pallet



写真2 エコ - ア・パレットのたわみ試験
Deflection tests of ECO-A pallet

4. 価格及びリサイクルシステムの展開

価格は8,000円～15,000円と設定しました。

表2に各種パレットの年間経費比較例を示します。樹脂パレット及び木製パレットは廃却時に費用が掛かりますが、エコ - ア・パレットはスクラップ価格が戻ってくるため経費が大幅に節減できます。

今後メンテナンスや廃却時（スクラップ価格での買い入れ）を考慮に入れた輸送パレットの完全リサイクルのシステム作りを展開中です。

<製品問合せ先>

古河アルテック株式会社 営業本部FA加工品営業部

TEL: 03-5295-4119

FAX: 03-5295-4094