

関連するSDGs



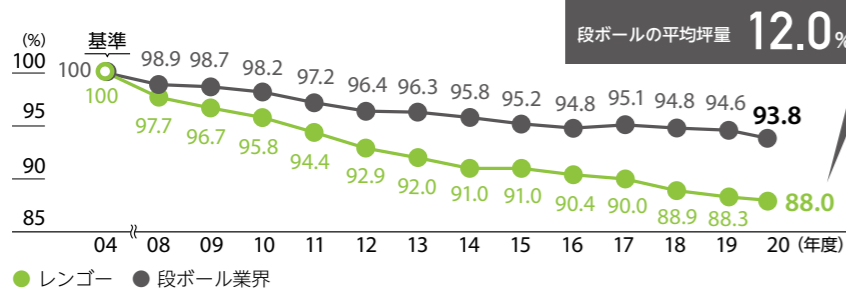
E 環境配慮型製品の研究・開発と供給

基本的な考え方 長年のパッケージング・テクノロジーの蓄積をベースに、省資源、省エネルギーなど環境に配慮した製品の研究・開発と供給に取り組むことで、サプライチェーン全体の環境負荷低減に貢献することを目指しています。特に、軽量化に注力したパッケージの開発と普及に努めています。

段ボールの軽量化

当社は主力製品である段ボールの軽量化を推進しています。段ボールの機能を維持しながらいかに軽くするかを課題とし、①段ボール原紙の軽量化、②段ボールシートの薄物化、③段ボールケースの包装設計の最適化の3つの方法を組み合わせることで軽量化を図っています。2020年度の「エコチャレンジ020」では、段ボールの平均坪量を2004年度比11.5%削減することを目標に設定し取り組んだ結果、段ボールの平均坪量は2004年度比12.0%の削減となり目標を達成しました。段ボールの軽量化を進めることは原材料使用量の削減だけでなく輸送効率の向上にも貢献し、サプライチェーン全体の環境負荷の低減につながっています。

【段ボールの平均坪量[※]指数の推移】



出所：全国段ボール工業組合連合会(当社にて指数化) ※ 段ボール1m²当たりの質量

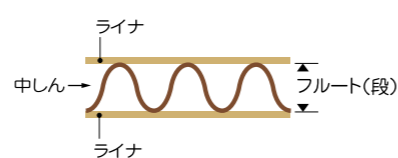
これまでの取組み

年	取組み
2002年	● 軽量原紙「ETSL120」開発
2005年	● Cフルート導入
2008年	● 軽量原紙「RCM100」開発
2009年	● 軽量強化原紙「LCC120」開発
2013年	● 軽量強化原紙「LCCX90」開発 ● デルタフルート導入

■ 段ボール原紙の軽量化

段ボールは通常、表ライナ、裏ライナ、中しんの3枚の原紙で構成されており、段ボールの軽量化には原材料である原紙の軽量化が大きく寄与します。当社では2002年から軽量原紙の開発に着手し、「ETSL120」と「RCM100」を開発するとともに、2009年には軽くて強度の高い当社独自の軽量強化原紙「LCC原紙(Less Caliper & Carbon Containerboard)」を開発しました。LCC原紙は「LCC120」と「LCCX90」の2種類があり、それぞれ一般的な中しん原紙の160g/m²と120g/m²に対応し、同等の強度を保ちながら25%の軽量化を実現しています。これにより段ボールの大幅な軽量化が可能となりました。

【段ボールの構造】

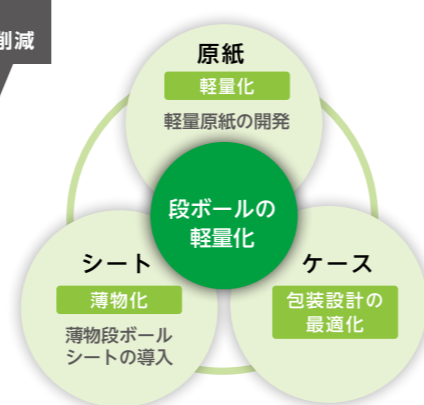


【軽量原紙の種類と坪量】

種類	原紙の坪量 [※]	商品名
軽量原紙		
ライナ	120g/m ²	ETSL120
中しん	100g/m ²	RCM100
軽量強化原紙(LCC原紙)		
中しん	120g/m ² (一般的な160g/m ² と同等の強度)	LCC120
中しん	90g/m ² (一般的な120g/m ² と同等の強度)	LCCX90

※ 原紙1m²当たりの質量

【段ボールの軽量化の3つの柱】

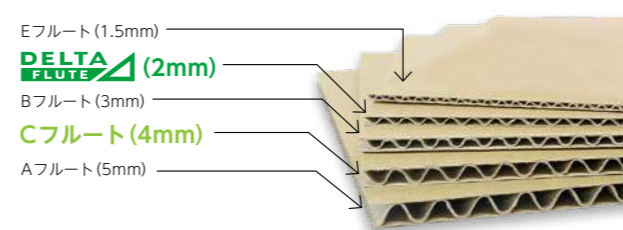


■ 段ボールシートの薄物化

日本で使用される段ボールはAフルートとBフルートが主流ですが、当社では段ボールの軽量化を図るため、薄物段ボールシートの導入を進めています。2005年には従来のAフルートに代わる厚さ4mmのCフルートの普及を推進するため、全工場に生産設備を導入し生産体制を整えました。CフルートはAフルートより約1mm薄いにもかかわらず、Aフルートと同等の強度を保ちつつ、厚さが約20%削減されるため、Aフルートの代替として広く採用されています。

2013年に開発した当社オリジナルの規格「デルタフルート」は、厚さ2mmの段ボールです。BフルートとEフルートの中間の厚さで外装箱にも内装箱にも使用可能なため、段ボールの軽量化・高機能化が可能です。当社は製紙・段ボールメーカーの強みを生かし、Cフルートやデルタフルートと軽量強化原紙を組み合わせることで、段ボールのさらなる軽量化を可能としました。

【フルートの種類】



デルタフルートの特長	特徴
	Bフルートより中しん使用量を約8%削減
	Bフルートより厚さを約25%削減
	Eフルートより圧縮強度が約35%向上

【段ボールシートの種類と用途】

種類	厚さ(mm)	外装	内装	個装
Aフルート	5	●		
Cフルート	4	●		
Bフルート	3	●	●	
デルタフルート	2		●	●
Eフルート	1.5		●	●
Fフルート	0.6			●
Gフルート	0.5			●

Cフルートの特長	特徴
	Aフルートより厚さを約20%削減
	Aフルートと同等の強度を保持

■ 段ボールケースの包装設計の最適化

段ボールは中に入れる商品に合わせて大きさやデザイン、強度などを設計し、1点1点オーダーメイドでつくられています。原紙の軽量化やシートの薄物化は、段ボールケースの圧縮強度やクッション性能などの機能の低下が課題となります。この課題に対して、最適な包装設計を心がけることで、必要な強度や機能は維持しながら段ボールの軽量化を実現しています。さらに、包装設計においては、段ボールシートの使用面積削減による省資源化にも取り組んでいます。商品の形状や特性、パレットへの積載効率などを考慮しながら設計することで、段ボールケースの省資源化を図っています。

商品を損傷なく消費者へお届けするための保護性能はもちろんのこと、軽量化・省資源化や廃棄・リサイクルのし易さを考慮した環境性能、開封や陳列時の作業性・安全性といった多様なニーズに対応できる機能を備えた、使いやすく環境に配慮した包装設計を目指しています。

【使用面積削減設計の実例(Sロックトレイ)】

