

環境配慮包装事例集

この事例集では、家電業界各社が取り組んでいる「容器包装の環境配慮(リデュース・リサイクル)」推進に向けた最近の具体的な事例を掲載しています。

表1 環境配慮包装事例 一覧

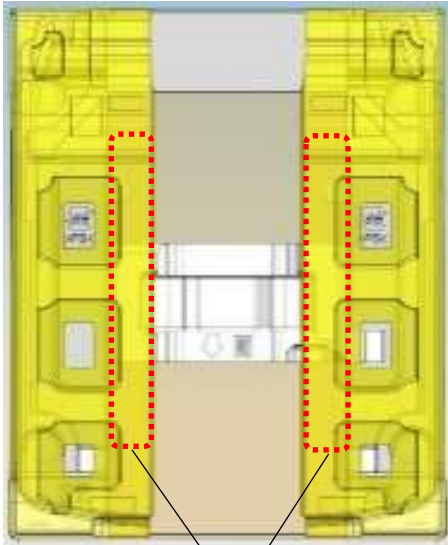
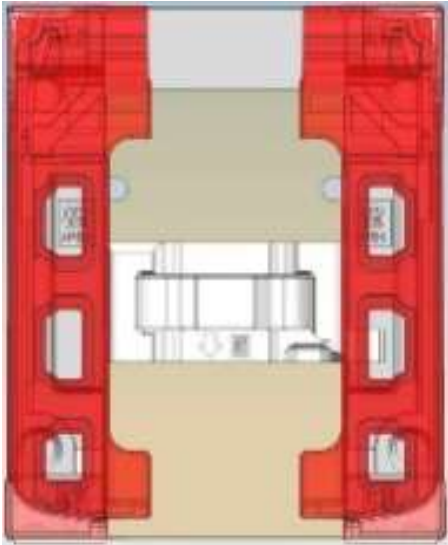
製品名	会社名
洗濯機	パナソニック(株)
洗濯機	ロジスティード東日本(株) 日立グローバルライフソリューションズ(株)
冷蔵庫	三菱電機(株)
エアコン	ダイキン工業(株)
業務用エアコン(2件)	パナソニック(株)
掃除機	ロジスティード東日本(株) 日立グローバルライフソリューションズ(株)
エコキュートタンク	ダイキン工業(株)
空気清浄機	ダイキン工業(株)
全熱交換形換気機器*	三菱電機(株)

*空調した室内の空気の熱エネルギーを、室外からの空気に取り入れながら換気する機器

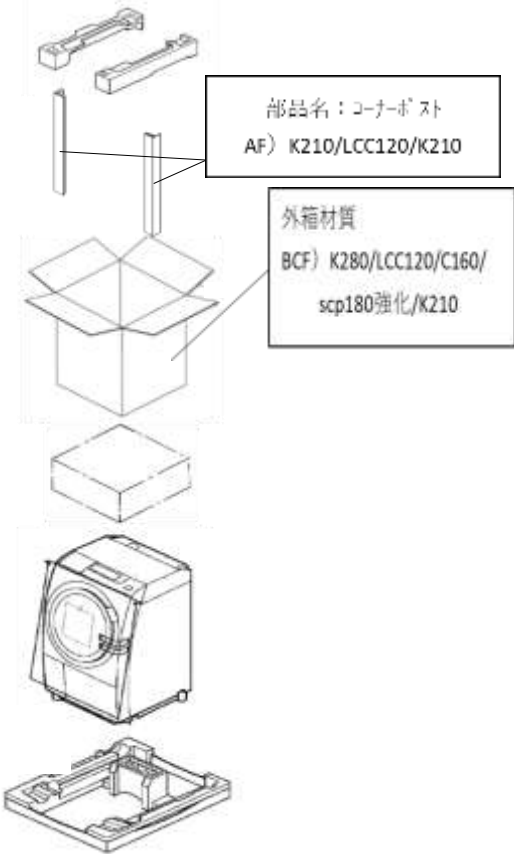

以上

謝辞：本事例集の作成では、一般社団法人 日本電機工業会 包装委員会の多大な御尽力を賜りました。関係者の方々に深謝いたします。

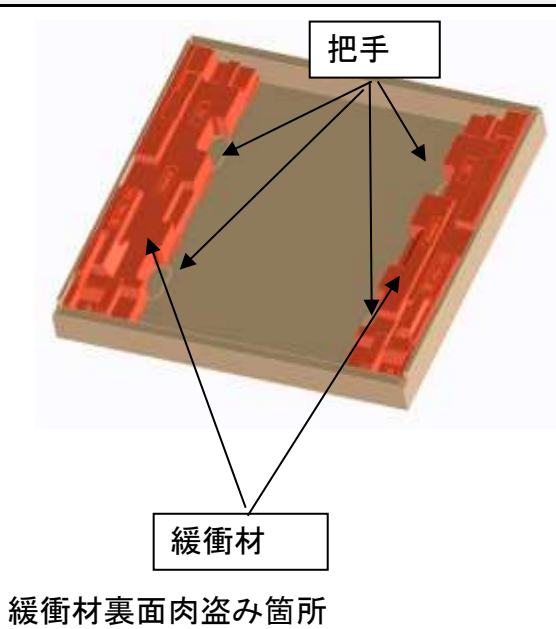
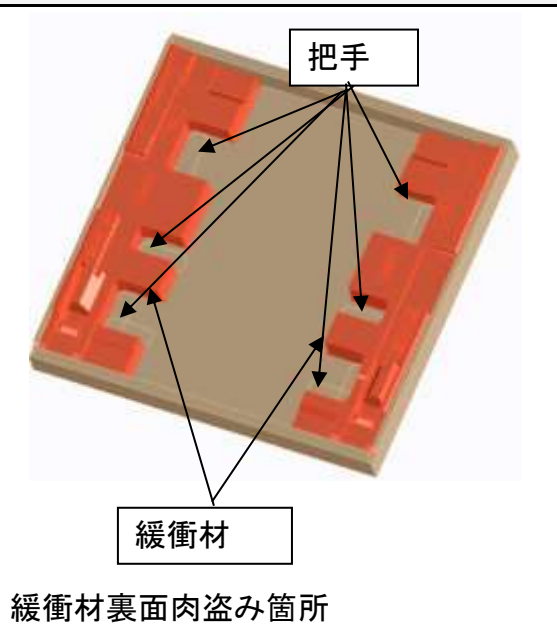
環境配慮包装事例

製品名	洗濯機		会社名	パナソニック(株)
対象機種	NA-FW80K9 (縦型洗濯乾燥機)		実施時期	2021年6月
環境配慮項目	● Reduce	○ Recycle	○ その他	
	●減量化・減容化・簡素化 ○その他 ()	○手解体・分別処理の容易化 ○その他 ()	○バイオプラスチックの使用 ○その他 ()	
特徴	<p>天緩衝材の体積削減</p> <p>製品天面部にかかる荷重のCAE*解析を行い、荷重の負荷が大きい部分の形状は変更せず、荷重の負荷が少ない部分を取り除き、緩衝材を減量化した。</p> <p>※CAE：設計した製品を実際にする前段階において、コンピューター上でシミュレーション等を行う技術</p>			
包装形態	変更前		変更後	
	 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> 荷重の負荷が少ない部分 </div>			
改善効果	発泡スチロール使用量 34g 削減			

環境配慮包装事例

製品名	洗濯機		会社名	ロジスティード東日本(株) 日立グローバルライフソリューションズ(株)
対象機種	BD-STX110G(ドラム式洗濯乾燥機)		実施時期	2022年8月
環境 配慮 項目	● Reduce	○ Recycle	○ その他	
	●減量化・減容化・簡素化 ○その他 ()	○手解体・分別処理の容易化 ○その他 ()	○バイオプラスチックの使用 ○その他 ()	
特 徴	・外箱材質変更により段ボールパッキン(コーナーポスト)を削減し、段ボールの使用量削減。			
包 装 形 態	変更前		変更後	
				
改 善 効 果	・段ボール使用量: △6%削減			


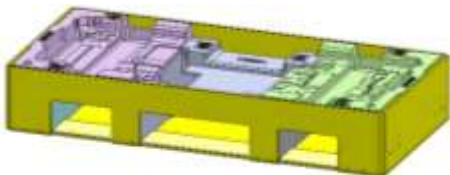

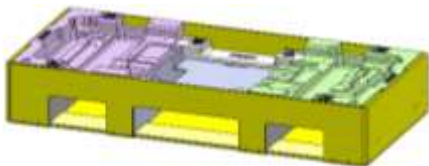
環境配慮包装事例

製品名	冷蔵庫	会社名	三菱電機(株)
対象機種	MR-WX47C	実施時期	2017年3月～
環境 配慮 項目	● Reduce	○ Recycle	○ その他
	●減量化・減容化・簡素化 ○その他 ()	○手解体・分別処理の容易化 ○その他 ()	○バイオプラスチックの使用 ○その他 ()
特 徴	幅方向にも荷扱い用の把手を追加し、荷扱い性を改善した。 緩衝材の幅が増したが、厚さ削減や肉盗み*追加により緩衝材重量を削減。 ※成形品を意図的に凹ませて、肉厚を一定にすること		
包装 形態	変更前		変更後
	 <p style="text-align: center;">緩衝材裏面肉盗み箇所</p>		 <p style="text-align: center;">緩衝材裏面肉盗み箇所</p>
改善 効果	緩衝材重量 30g 減		

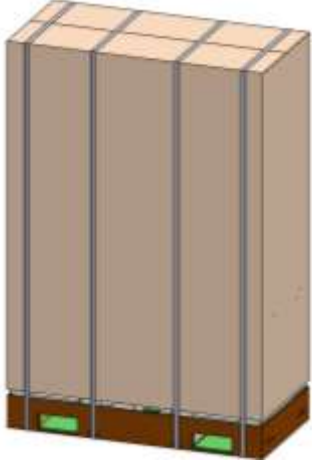
環境配慮包装事例

製品名	エアコン		会社名	ダイキン工業(株)
対象機種	R40ZRXS (室外機)		実施時期	2022年10月
環境配慮項目	● Reduce		○ Recycle	
	●減量化・減容化・簡素化 ○その他 ()		○手解体・分別処理の容易化 ○その他 ()	
特徴	除加湿可能なルームエアコンのホース箱において、形状を見直すことで、段ボール使用量削減した。			
	① ホースの収納スペースを確保しつつ、実質高さを低くした→段ボール使用量を削減 ② ホース箱表面の重なり代の向きを変更することで、箱としての信頼性も向上			
包装形態	変更前		変更後	
	<p>①全高: 650mm</p> <p>②重なり代</p> <p>1,405mm × 979.5mm</p> <p>$1,405 \times 979.5 = 1.38\text{m}^3$</p>		<p>①全高: 550mm</p> <p>②重なり代</p> <p>1,481mm × 915mm</p> <p>$1,481 \times 915 = 1.36\text{m}^3$ (1.5%削減)</p>	
改善効果	段ボール使用量 : 10g 削減			

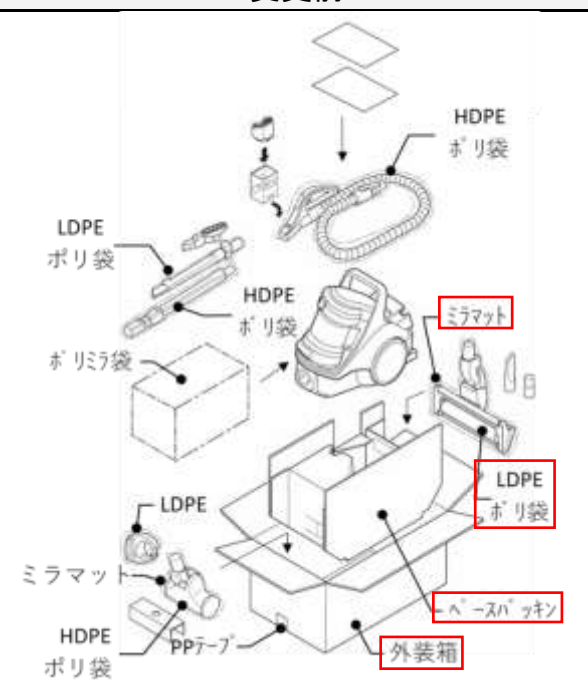
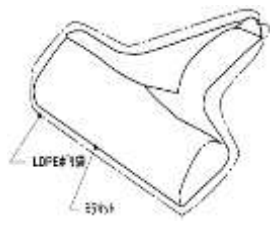
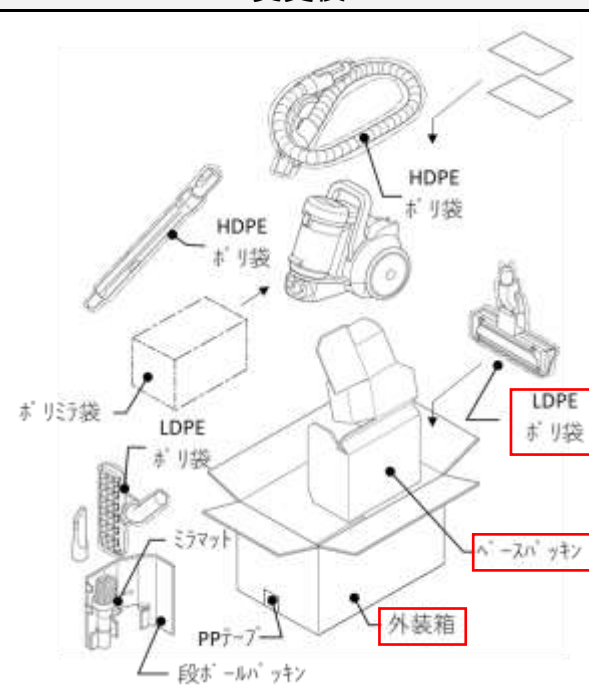
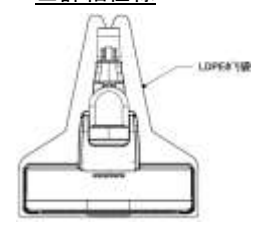
環境配慮包装事例

製品名	業務用エアコン	会社名	パナソニック(株)
対象機種	CU-P140H7(室外機)	実施時期	2022年4月
環境 配慮 項目	● Reduce	○ Recycle	○ その他
	●減量化・減容化・簡素化 ○その他 ()	○手解体・分別処理の容易化 ○その他 ()	○バイオプラスチックの使用 ○その他 ()
特徴	現行モデルから発泡スチロールの使用量削減。		
包装 形態	変更前	変更後	
	天側 梱包高さ 87 mm  底側 梱包高さ 187 mm 	天側 梱包高さ 77 mm  底側 梱包高さ 182 mm 	
改善 効果	発泡スチロールの使用量削減 体積：約 4,000 cc(重量約 100g)削減		


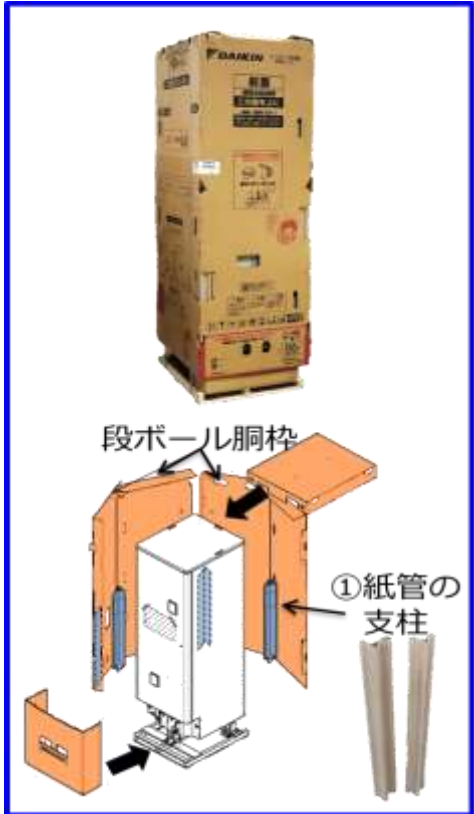
環境配慮包装事例

製品名	業務用エアコン	会社名	パナソニック(株)
対象機種	CU-P224H7(室外機)	実施時期	2022年4月
環境配慮項目	● Reduce	○ Recycle	○ その他
	●減量化・減容化・簡素化 ○その他 ()	○手解体・分別処理の容易化 ○その他 ()	○バイオプラスチックの使用 ○その他 ()
特徴	梱包形態変更。		
包装形態	変更前	変更後	
	フル梱包 	透かし梱包 	
改善効果	包装材全体重量削減 約6kg削減		

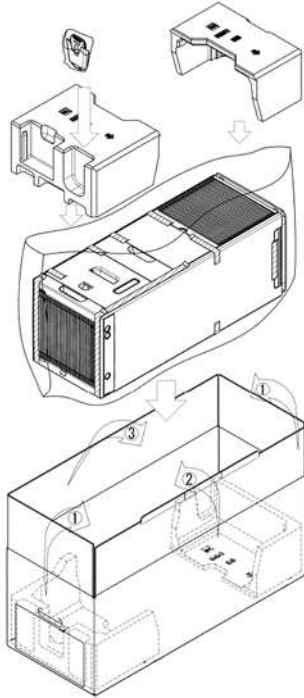
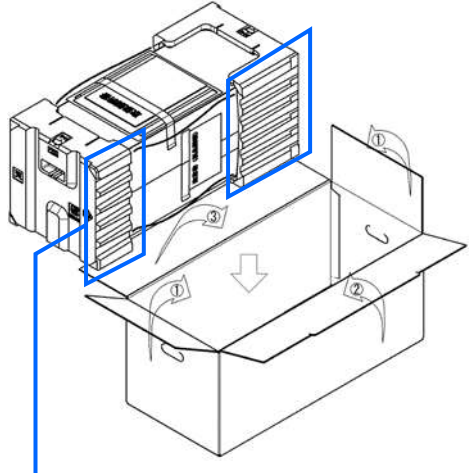
環境配慮包装事例

製品名	掃除機	会社名	ロジスティード東日本(株) 日立グローバルライフソリューションズ(株)
対象機種	CV-SP900K(サイクロン式掃除機)	実施時期	2021年6月～
環境配慮項目	● Reduce		○ Recycle
	●減量化・減容化・簡素化 ○その他 ()	○手解体・分別処理の容易化 ○その他 ()	○バイオプラスチックの使用 ○その他 ()
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ベースパッキンの形状を変更し、包装容積縮小、包装材使用量削減 ・付属品に使用している発泡PE(シート緩衝材)を廃止することでプラスチック包装材使用量削減 		
包装形態	変更前		変更後
	 <p>LDPE ポリ袋 HDPE ポリ袋 HDPE ポリ袋 HDPE ポリ袋 LDPE ポリ袋 LDPE ポリ袋 LDPE ポリ袋 PPテープ 外装箱 ベースパッキン ミラマット</p> <p>■詳細仕様</p>  <p>LDPE#150 53x41</p> <p>■外装箱仕様 使用量: 850g</p> <p>■ベースパッキン仕様 使用量: 300g</p>		 <p>HDPE ポリ袋 HDPE ポリ袋 LDPE ポリ袋 LDPE ポリ袋 LDPE ポリ袋 LDPE ポリ袋 LDPE ポリ袋 PPテープ 外装箱 ベースパッキン ミラマット 段ボールパッキン</p> <p>■詳細仕様</p>  <p>LDPE#150</p> <p>■外装箱仕様 使用量: 652g</p> <p>■ベースパッキン仕様 使用量: 157g</p>
改善効果	<ul style="list-style-type: none"> ・包装容積縮小 : 0.0585 m³ ⇒ 0.0426 m³ △27%削減 ・段ボール使用量 : 1,150g ⇒ 809g △30%削減 ・プラスチック包装材使用量 : 55g ⇒ 51.5g △7%削減 		


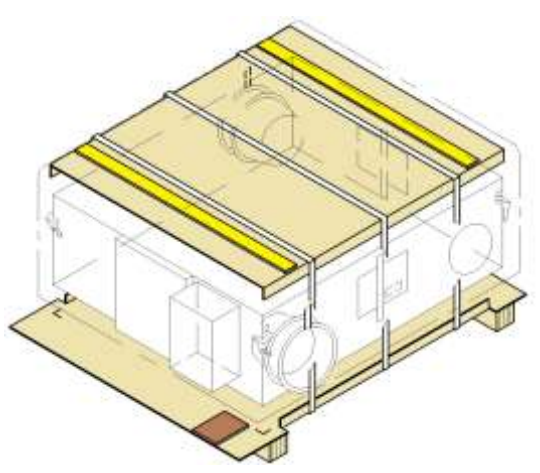

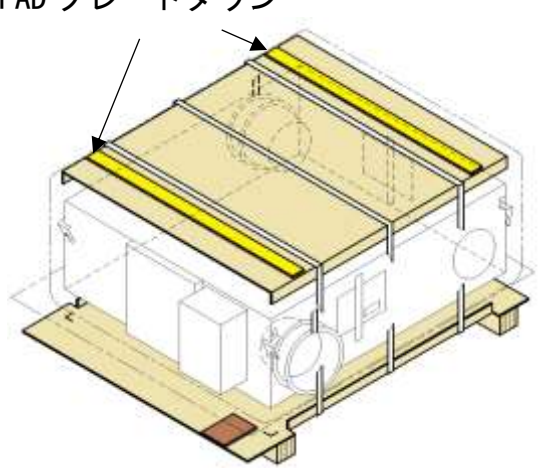
環境配慮包装事例

製品名	エコキュートタンク		会社名	ダイキン工業(株)
対象機種	TU37XFV(貯湯ユニット)		実施時期	2022年3月
環境配慮項目	● Reduce	○ Recycle	○ その他	
	●減量化・減容化・簡素化 ○その他 ()	○手解体・分別処理の容易化 ○その他 ()	○バイオプラスチックの使用 ○その他 ()	
特徴	製品の保護が必要な箇所、適切な緩衝距離の定量分析を行い、 ①長尺の柔らかい段ボール支柱から短尺の硬い紙管の支柱に変更 ②段ボール強さによる保護から緩衝距離による保護に設計思想を変更 →①, ②より、段ボール胴枠の材質を軽量化			
包装形態	変更前		変更後	
				
改善効果	紙系包装材使用量：1,000g 削減			

環境配慮包装事例

製品名	空気清浄機		会社名	ダイキン工業(株)
対象機種	MCK70Y-W(加湿ストリーマ空気清浄機)		実施時期	2022年4月
環境 配慮 項目	● Reduce	○ Recycle	○ その他	
	●減量化・減容化・簡素化 ○その他 ()	○手解体・分別処理の容易化 ○その他 ()	○バイオプラスチックの使用 ○その他 ()	
特 徴	<p>製品の強度を活用し、発泡スチロールを当てる所と当てない所を厳密に切り分け、発泡スチロールの外側に水平方向の肉盗み*を行い、少しでも多くの削減に取り組んだ。緩衝性は、維持。</p> <p>※成形品を意図的に凹ませて、肉厚の大小で緩衝性をコントロールすること</p>			
包 装 形 態	変更前		変更後	
			 <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>この面（反対面も）に肉盗みを行い、圧縮耐力を大きく損なうことなく緩衝性を発揮</p> </div>	
改 善 効 果	発泡スチロール使用量：48g 削減			

環境配慮包装事例

製品名	全熱交換形換気機器		会社名	三菱電機(株)
対象機種	LGH-N50RXV(-D)、RXV2(-D)		実施時期	2020年7月～
環境 配慮 項目	● Reduce	● Recycle	○ その他	
	●減量化・減容化・簡素化 ○その他 ()	●手解体・分別処理の容易化 ○その他 ()	○バイオプラスチックの使用 ○その他 ()	
特 徴	<p><製品> 消費電力および製品質量減、筐体のカシメ構造廃止</p> <p><包装> 包装材料グレードダウン</p>			
包 装 形 態	変更前		変更後	
	 <p>包装外形：1,214×974×411</p> 		 <p>包装外形：1,214×974×411(変更無し)</p> <p>PAD グレードダウン</p> 	
改 善 効 果	<p>製品質量 : 3 kg減(モーター質量、樹脂質量他)</p> <p>包装用段ボール材 : 0.04 kg</p>			