

| LIMEX素材と展開アイテムのご紹介



TESSELAND



1. LIMEX素材のご紹介

LIMEX (ライメックス) とは？

石灰石を主原料とし、プラスチック・紙の代替となる新素材。

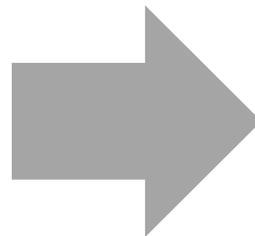
LIMEXは石灰石(炭酸カルシウム)などの無機物を50%以上含む、無機フィラー分散系の複合材料



石灰石 "Limestone"

主原料の石灰石。

世界にほぼ無尽蔵に存在、
日本においても自給率100%を超え、
安価に入手可能な鉱物資源



無限大の可能性 "X"



プラスチック・紙の代替

- 資源枯渇問題へ貢献 -

石油由来成分を抑え、プラスチック代替製品を、水をほぼ使用することなく紙代替製品を製造可能

- 環境問題へ貢献 -

二酸化炭素の発生を抑え、気候変動の抑制に貢献。循環・再利用し続けることでゴミを減らし、マイクロプラスチック問題へ貢献。

LIMEXは、エコロジーとエコノミーを両立しうる素材

紙代替えとして LIMEXシート

- ✓ 紙と比べ、大量に必要となる水や木をほとんど使わない
- ✓ 耐水性&耐久性
- ✓ 書いたり、プリントもできる

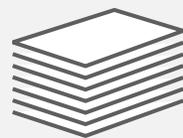
紙



木



水



紙



炭酸カルシウム
などの無機物
60-80%



樹脂
20-40%



LIMEX
シート



* 炭酸カルシウムの配合は、用途や機能要求によって調整します。

紙代替えとして LIMEXシート

<p>メニュー表</p>  <p>ラミネートやPPフィルム無しで耐久性を発揮できるメニュー表です</p>	<p>名刺</p>  <p>1ケース100枚で水10Lを守る環境訴求が可能な名刺です</p>	<p>タグ</p>  <p>資源保全の貢献を訴求でき、アパレルショップなどでお使いいただけます</p>	<p>POP</p>  <p>ラミネートやPPフィルムが不要。什器の代替としてもご利用いただけます</p>	<p>MAP</p>  <p>耐水性を生かし、イベントやハザードマップなど屋外での利用に最適です</p>
<p>ポスター</p>  <p>耐水性・耐久性があるため、屋外広告物などに最適です</p>	<p>冊子</p>  <p>企業のCSR報告書やSDG&関連の冊子などでお使いいただけます</p>	<p>折箱</p>  <p>ラミネートやPPフィルム無しでも強度があり、耐水性があるので冷蔵品や冷凍品のギフトボックスにも最適です</p>	<p>横断幕</p>  <p>ターポリン素材よりも軽量かつ石油由来のプラスチックの使用量削減に貢献できます</p>	<p>シール・ラベル</p>  <p>耐水性が必要なシーンでご活用いただけます</p>
<p>チラシ</p>  <p>イベントの宣伝や販促物などの用途に最適。石からできているとは思えないしっとりとした風合いも好評です</p>	<p>袋</p>  <p>減プラスチックに貢献するLIMEX Bagと石灰石と植物由来樹脂を使用したBio LIMEX Bag。いずれも紙袋の代替としてお使いいただけます</p>			

LIMEXシートの第一のメリットは、環境への負荷を抑えられる点です。

これまで紙として利用されている素材には、木材パルプから作られる紙と石油由来成分によって作られる合成紙の大きく二つが存在しました。木材パルプは木材を原料として使用する点と製造過程で大量の水を必要とする点で、これまでも環境保護や資源保護の観点から様々な議論がなされてきました。一方の合成紙については、耐水性や耐久性で紙を大きく上回るという利点があるものの、石油成分が大半を占めるため、CO2排出量増加に対する影響が懸念されています。

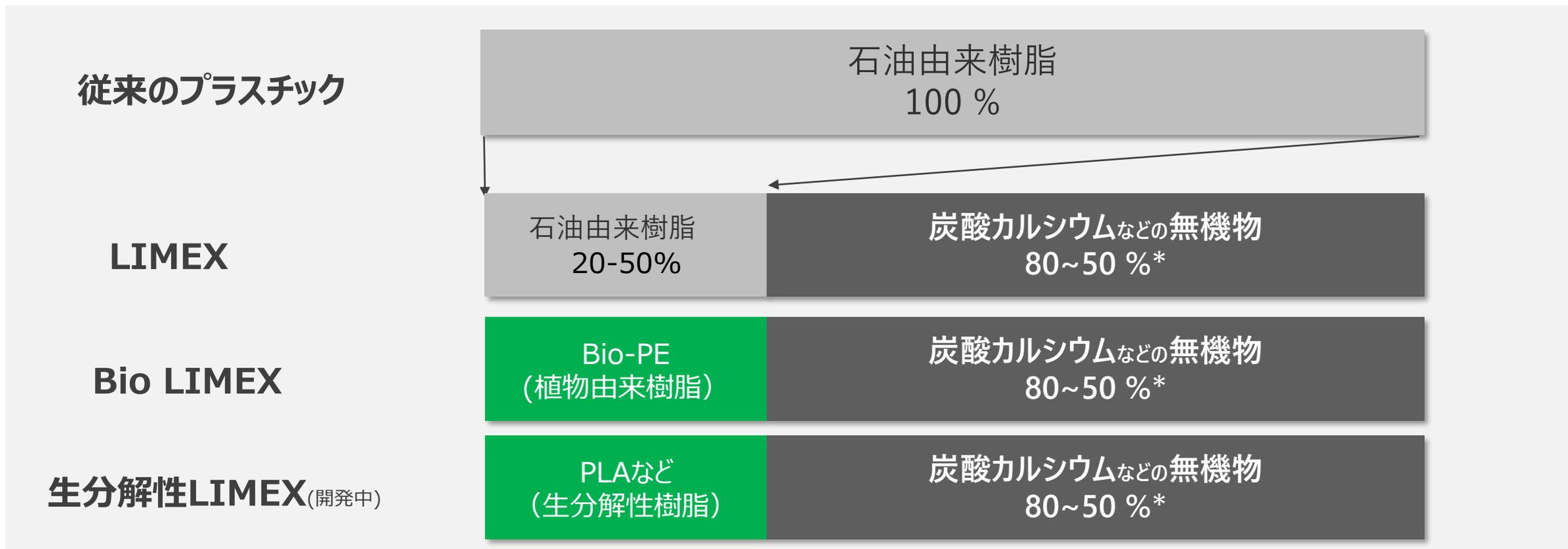
LIMEXシートは従来の紙、合成紙いずれとも異なり、木材や水をほとんど必要とせず、かつ石灰石を含む無機物50%以上含むため、石油由来原料の使用量の削減に貢献できます。

第二のメリットは、高い耐久性と耐水性にあります。

通常、紙の印刷物の場合は、耐水性を持たせる場合にラミネート加工を施しますが、LIMEXシートは耐水性を備えているため、ラミネート加工をすることなく、そのまま水に濡れやすい場所でも使用できます。さらに耐久性にも優れ、紙製のポスターと比較して破れづらく、屋外でもご利用いただくことができます。

プラスチック代替えとして LIMEXペレット(LIMEXシート)

石灰石などの無機物を50%以上含み、
石油由来プラスチック成分を大幅に削減



* 上記配合比率は一例です

プラスチック代替えとして LIMEXペレット(LIMEXシート)

レジ袋	買い物袋	ゴミ袋(2019年夏予定)	電飾フィルム	タペストリー・フラッグ
				
<p>資源枯渇、環境汚染問題に貢献可能なスーパーやコンビニ、ドラッグストア向けレジ袋 >製品詳細はこちら</p>	<p>資源枯渇、環境汚染問題に貢献可能なアパレルショップ/本屋向け買い物袋 >製品詳細はこちら</p>	<p>資源枯渇、環境汚染問題に貢献可能な一般レストラン向けゴミ袋 >製品詳細はこちら</p>	<p>交換頻度の高い用途に、美しくリーズナブルな電飾シート >製品詳細はこちら</p>	<p>一定の耐久性を備えながらも環境訴求が可能です</p>
クリアファイル	ボールペン	マスクケース	プランター	リユースバッグ
				
<p>ノベルティとしても物販用製品としても環境訴求が可能です</p>	<p>ペンの軸材に、LIMEXシート製造時のシート端材を再利用。企業や団体向けの環境貢献をPRするノベルティに最適です。</p>	<p>抗菌加工を施し、一時的に外したマスクを保管し、大切に持ち帰ることができます。</p>	<p>地球環境にも配慮しながら、植物を守ることもできる植木鉢です。</p>	<p>LIMEX製不織布を使用して、ショッピングバッグやトートバッグなど、様々な形のバッグに対応できます。</p>

[プラスチックの代替として]

- 従来のプラスチックの原料は石油由来樹脂100%であるが、LIMEXは主原料が石灰石であり、石油由来樹脂の使用量を大きく削減可能。

- LIMEXは、石灰石を主原料とし、石油由来樹脂と組み合わせてつくられているが、石油由来樹脂をバイオ由来の素材に置き換えたBio LIMEX製品を発表（袋の代替製品）。

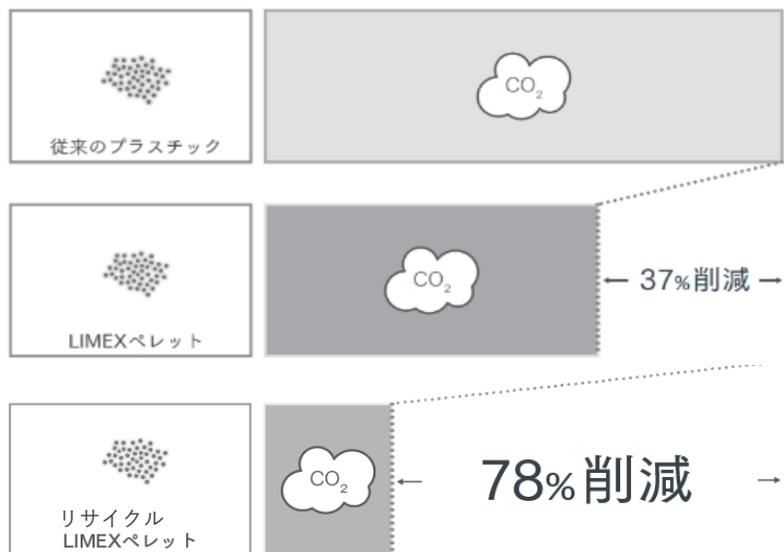
- 単価の安い石灰石を主原料とすることで価格競争力を有する。

- LIMEXの印刷物等のリサイクル材から、LIMEX製のプラスチック成形品（LIMEXペレットを加工）を製造することが可能。（LIMEXのアップサイクル）

LCA (環境影響比較) VS プラスチック

CO₂排出量比較

一般的なプラスチックと比べ、
 原材料調達～製造工程において、気候変動影響を37%削減、
 使用済みLIMEX製品から製造した場合は78%削減（重量ベース比較）

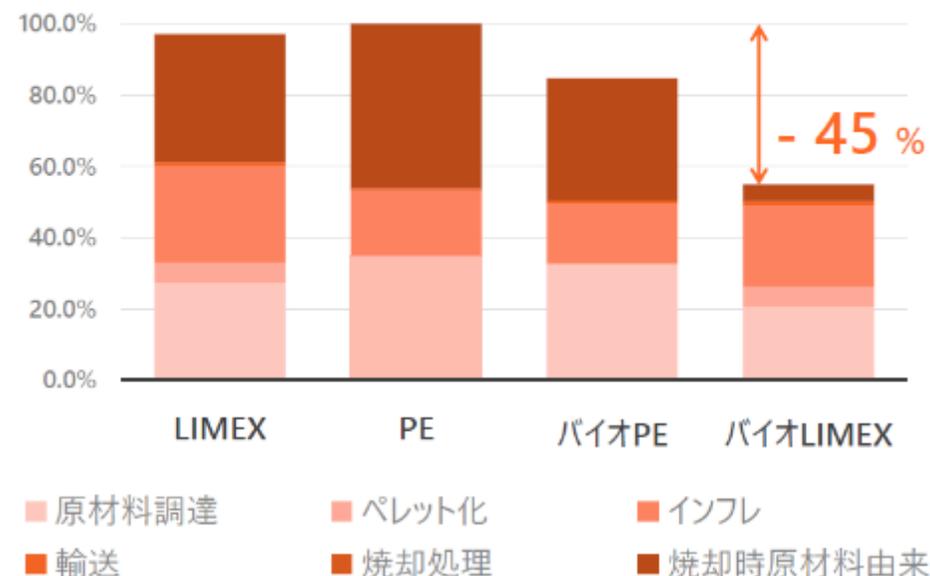


LIMEXバッグ

PE製の袋と比べ、CO₂排出量を-45%
 （※レジ袋の場合約50%、ショッピングバッグでは約38%）
 バイオPE25%混合の袋と比べ、CO₂排出量を-35%

袋 | LIMEX vs PE vs バイオPE vs バイオLIMEX

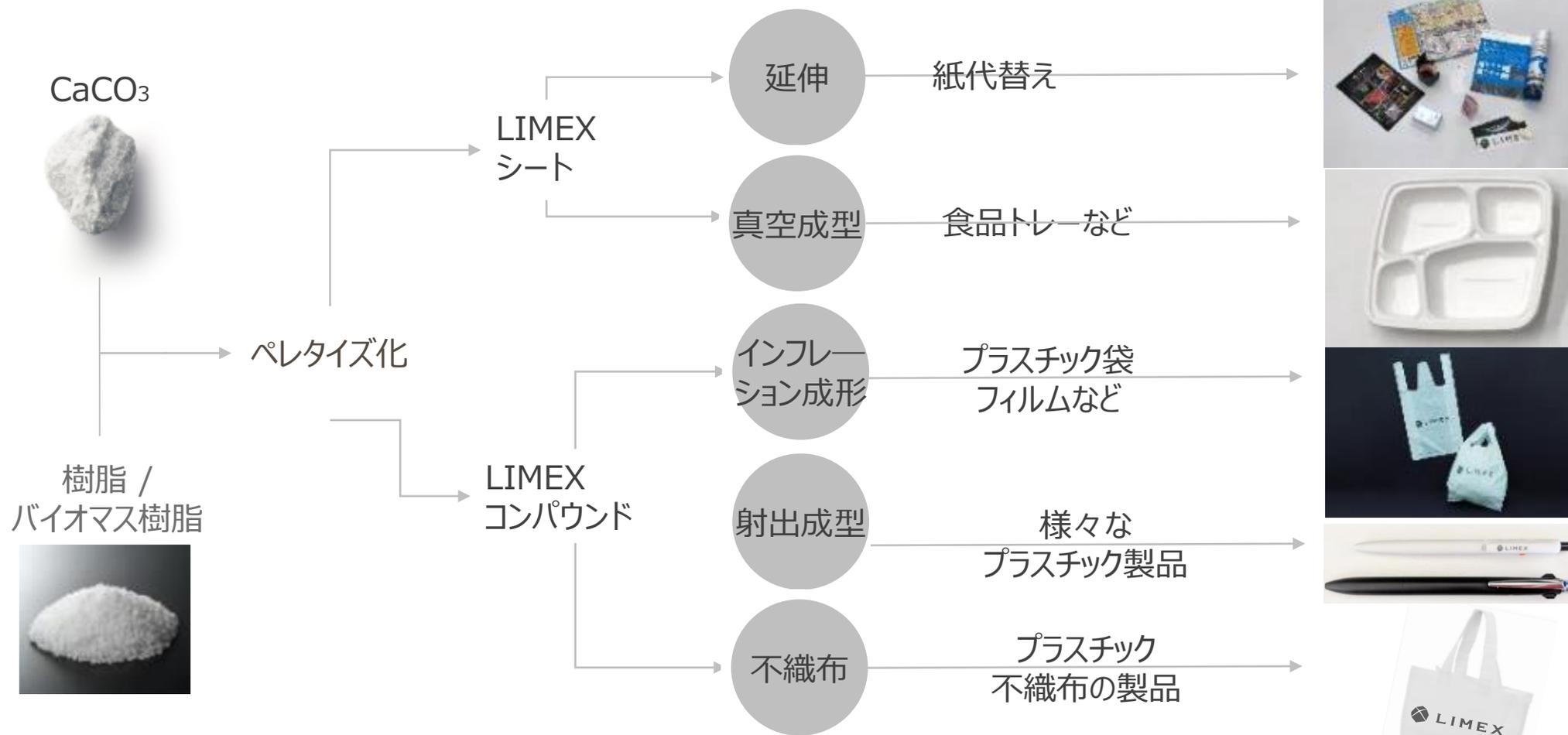
温室効果ガス排出量 [kg-CO₂ eq / 1 pc]



出所：TBMと産業環境管理協会が共同で実施したLife Cycle Assessmentより
 スコープ：原料調達～製造
 ※製造条件によって変動の可能性あり

技術優位性

✓ 既存の様々な成形の機械に対応。既存のプラスチックの製造工程と同様のフローで製造可能であり、LIMEX専用の機器の購入は不要。



(ブローは開発中)

アップサイクルが可能

「アップサイクル」とは、サステナブル（持続可能）なものづくりの新たな方法論のひとつである。従来から行なわれてきたリサイクル（再循環）とは異なり、単なる素材の原料化、その再利用ではなく、元の製品より**価値の高いモノを生み出すこと**を、最終的な目的とする。ゴミを「捨てるもの」ではなく、「再利用・最資源化可能なモノ」として消費者の意識を啓発し、ライフスタイルの変革を促す。

LIMEXは、紙・プラスチックの代替製品どちらも同じ組成であり、LIMEXシート製品を破砕し、プラスチック代替製品の原料となるLIMEXペレットを製造、再成形してプラスチック代替製品をつくらることができる。

紙代替



集める



アップサイクル
(新しい価値の追加)



ペレタイズ
+ 成形

プラスチック代替製品



アップサイクル事例-1 ブラインドサッカー

環境配慮された大会運営が可能に、廃棄物が資源へと変化

パラリンピック競技である5人制サッカー(ブラインドサッカー)の世界大会 2018.3/21-25 @品川区天王洲公園にて、LIMEXシート製の横断幕を使用、大会終了後回収され、スマホケースへとアップサイクル、同年7月に行われたワールドグランプリのグッズとして販売された。

LIMEXシートを横断幕として使用



大会当日は雪も降る悪天候の中、大会最後までトラブルなく掲出。

ボランティアスタッフにて回収



破碎、再成形して



スマートフォンケースに



同年7月の大会で公式グッズとして販売。

- 採用の理由 -

従来横断幕として使用されてきた素材「ターポリン」の代替としてLIMEXを採用。

ターポリンとは、繊維の布を軟質の合成樹脂フィルムで挟んだ複合シートのこと、高い強度、耐水性を持つ反面、重く、リサイクルが難しいという課題があった。

LIMEXシートは特殊な加工を必要とせず **耐久性・耐水性があり、軽量で、アップサイクルできることを評価。**

- メディア掲載情報 -



2018.6.5 テレビ東京「日経スペシャル ギアの夜明け」 発掘！ニッポンの“新たな資源”で特集

アップサイクル事例-2 セブン-イレブン・沖縄

セブン-イレブン・沖縄の開業時にBio LIMEX Bag を採用

再来店キャンペーンで回収し、「LIMEX ランチプレート」へアップサイクル



(株)セブン-イレブン・沖縄による地域貢献の活動として、沖縄県内の児童養護施設へ「LIMEXランチプレート」を寄贈。

2. 展開アイテム事例・製作イメージ

紙代替え

LIMEX ビジネスカード

一箱で約10Lの水資源を守れる
4,000社以上への導入実績



reddot design award
winner 2018



GOOD DESIGN AWARD 2017

BEST 100



GOOD DESIGN AWARD 2017

特別賞 [ものづくり]

紙代替え

会社案内
伊藤忠商事



ホテルのディスプレイ



Claris Japan
(Apple子会社)



パッケージ

三菱鉛筆



コスメティック入れ



商品の札

snow peak



地図

東京マラソン



シール/ラベル

American Spirit

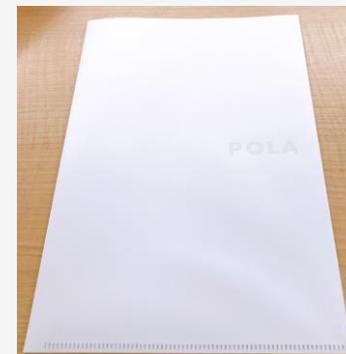


メニューブック

吉野家



ノベルティーカバー



LIMEX Bag



プラスチックBag

LIMEX Bag

Bio LIMEX Bag

石油由来樹脂
100%

石油由来樹脂 炭酸カルシウムなどの無機物 50%~

植物由来樹脂 炭酸カルシウムなどの無機物 50%~

Bio LIMEX Bag Vs 植物由来のプラスチックBag
vs 生分解プラスチックBag

- 経済的
- 植物由来資源(貴重・高価)の使用量の削減

LIMEX Bag **Bio LIMEX Bag** vs 紙バッグ

- 経済的 (固くてしっかりした紙バッグとの比較)
- 水と木の保護
- かさばらず、在庫管理の効率アップ
- 耐久性アップ
- 耐水性アップ

LIMEX製不織布を使用したバッグ

例) POLA ショッピングバッグ



プラ製不織布

石油由来樹脂
100%

LIMEX製不織布

20-50% 炭酸カルシウムなどの無機物 50%~

- 石油由来樹脂の使用量の削減
- 温室効果ガスの排出量の削減
- アップサイクルできる



LIMEX Bag 事例 (1/2)

羽田空港

Bio LIMEX



- 2020年3月29日より導入、6月末までに空港直営店（免税店等）で利用可能に
- **年間462トンの石油系プラスチックと1,114トンのCO2排出量を削減します。**

※ある製品の原材料調達から製造、流通、処分（焼却）までの工程における、気候変動への影響（CO2などの温室効果ガス排出量）や資源消費への寄与度などを算定するLCA（ライフサイクルアセスメント）を用いて算出

※出典：林野庁 HP「地球温暖化防止に向けて」を元に換算

LIMEX Bag 事例 (2/2)

Bio LIMEX

ソフトバンク6000店舗



LIMEX

AIN HLD
(薬局1,153店舗)



Bio LIMEX

はるやま (スーツ)



G20 2019 大阪サミット
ゴミ袋

Bio LIMEX



7-ELEVEN 沖縄

Bio LIMEX



成田国際空港

Bio LIMEX



メルセデス・ベンツ
ジャパン

Bio LIMEX

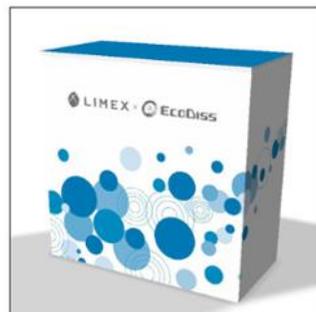


軽量で頑丈なディスプレイ什器・POP (LIMEX × EcoDiss)

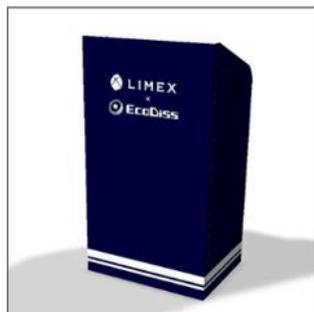
Copyright PRITECH Co.,Ltd. All Rights Reserved
<https://www.limex-ecodiss.pritech.co.jp/>

POP etc

カウンター・チェア



LEDS02-0001
カウンター



LEDS02-0002
演台



LEDS02-0003
ツール



LEDS01-0000
観客席用~人型応援POP



LEDS01-0001
テレビ台



LEDS01-0002
エアコン台

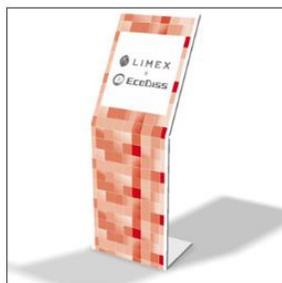


LEDS01-0003
すべり台

サイン・ラック



LEDS04-0001
バックパネル



LEDS04-0002
スタンドサイン



LEDS04-0003
ラック



LEDS04-0004
リーフレットラック

LIMEX sheets什器・POPの他事例



LIMEX 電飾シート



プラスチック
電飾シート

石油由来樹脂
100%

LIMEX
電飾シート

20-
50%

炭酸カルシウムなど
の無機物 50%~

- 発色がよい
- 石油由来樹脂の使用量の削減
- 経済的!
- 様々なプリンターで印刷ができる

モスフードサービス



POLA



LIMEX 射出成型の商品展開

アメニティ



文房具



雑貨



食器



化粧品パッケージ、コスメティックケース



LIMEX 抗菌マスクケース



*image sample

販売品としてだけでなく、
ノベルティや営業サポートのグッズとしても使えます。

その他商品展開イメージ【店舗資材】

スタッフネームプレート



名刺



メニュー表



ショッパー各種



コットンケース



※こちらはイメージです。実際の製作の可否等に関しましては別途お問合せください。

その他商品展開イメージ【ノベルティ・OEM】

クリアファイル



マスクケース



ヘアブラシ



ミラー



ヘアサロンツール



※こちらはイメージです。実際の製作の可否等に関しましては別途お問合せください。

**Let's start
The Sustainability Revolution
together!**

- Thank you -