



ラベルを使う、だからこそ。

資源循環プロジェクト

Resource Recycling Project



「J4CE 注目事例集 (2022)」
選定事業



Sustainability Award
SILVER MEDAL 受賞

ワールドスター賞
Medical and
Pharmaceutical 部門



環境賞
第51回環境賞
優良賞



EcoPro Awards
第6回エコプロアワード
優秀賞



アジアスター賞
Eco Package 部門



2023 日本パッケージングコンテスト
「適正包装賞」(包装技術賞)

 **NEION** 日榮新化株式会社

TOYOBO 東洋紡株式会社



シオノギファーマ株式会社

TOPPAN

TOPPANインフォメディア株式会社



NAGASE

Delivering next.



ヤマトボックスチャーター

ラベルとラベル台紙





問題提起

Problem presentation

年に13.9億㎡の廃棄物「剥離紙」

「剥離紙」とは ▶ ラベルが様々な製品に貼られる直前まで使用されている、ラベル台紙のこと

ラベルを製造・使用するにあたり、必要不可欠な台紙「剥離紙」は、その必要性とは裏腹にリサイクルができず、消費者に見えない廃棄物として、毎日大量に生まれ、廃棄・焼却され続けてきました。その量は、国内の製造業全体で、**年間 13.9 億㎡*** にのぼります。

*ラベル新聞社発行「日本のラベル市場 2025」から算出

「剥離紙」はなぜリサイクルができないのか？

「剥離紙」は紙の表面に

シリコーン・ポリエチレン

などの樹脂がコーティングされている性質上、

紙と樹脂が分離できず、リサイクルが困難です。

「ラベルを使う、だからこそ」

ラベルは、消費者に安心・安全・商品を伝える大切なもの。

ラベルを使い続けるために、台紙の廃棄を生まないラベルを提案します。

[プラスチックと紙が混在(一例)]

シリコーン

ポリエチレン

紙

紙とプラスチックが
分離できず
リサイクルが困難





社会変容

Social transformation

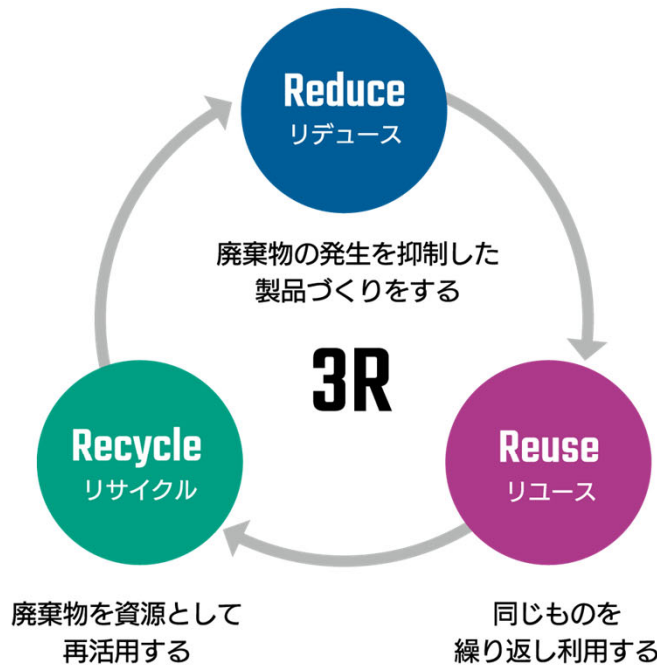
日本経済の目指す姿 循環経済(サーキュラーエコノミー)

日本の環境政策「サーキュラーエコノミー(循環経済)への移行」

サーキュラーエコノミー(Circular Economy)とは、これまでの経済活動の中で廃棄されていた製品や原材料などを「資源」として循環させ、設計段階から廃棄物を発生させないという考えを軸にした経済システムです。

3R

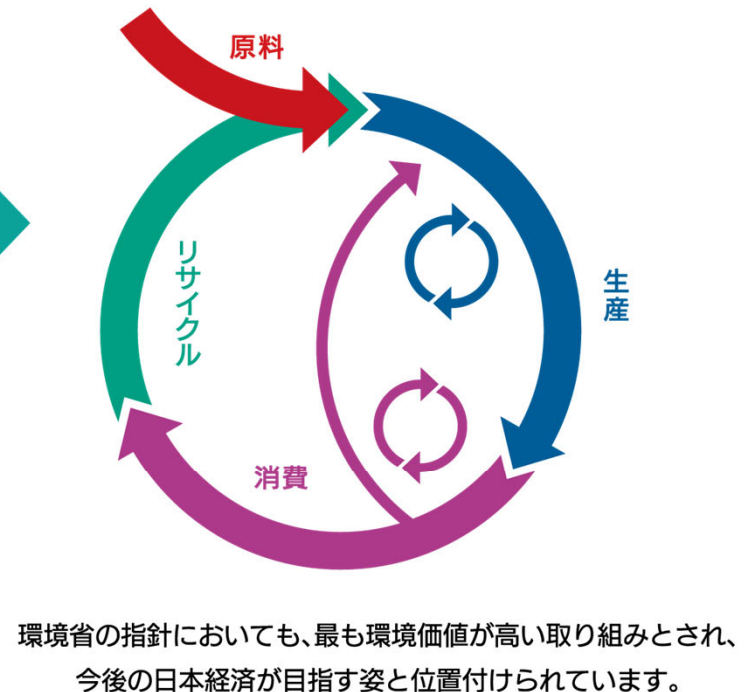
廃棄物を減らす活動



日本経済の
目指す姿

サーキュラーエコノミー

廃棄物を生まない活動





社会変容

Social transformation

日本経済の目指す姿 循環経済(サーキュラーエコノミー)

官民連携の推進

[J4CE (循環経済パートナーシップ)]



2021年に環境省、経済産業省、経団連によって発足された団体です。循環経済への流れが世界的に加速化する中で、国内の企業を含めた幅広い関係者への循環経済への更なる理解醸成と取り組みの促進を目指して、官民連携を強化することを目的としています。本プロジェクトは「J4CE 注目事例集」に選定された事業です。

[埼玉県]



埼玉県は、資源の循環利用と県内産業の成長のため、サーキュラーエコノミーを推進しています。令和5年度からサーキュラーエコノミーの取り組みに対する補助制度を開始しているほか、令和6年度にはサーキュラーエコノミーに取り組む事業者、市町村等で構成する「サーキュラーエコノミー推進分科会」を埼玉県SDGs官民連携プラットフォーム内に設置するなど、様々な事業を行っています。

[GSHIP(広島県)]



海洋プラスチックごみによる環境汚染が世界的な問題となっている中、広島県が瀬戸内エリアで先頭に立って海洋プラスチックごみによる環境汚染の問題を解決すべく、令和3年6月に設立した官民連携組織体です。「2050年までに新たに瀬戸内海に流出するプラスチックごみの量をゼロにすることを目標に掲げ、企業や関係団体、行政等の幅広い関係主体が連携・協働して、海洋プラスチックごみ問題の解決に取り組んでいます。



解決策

Solution

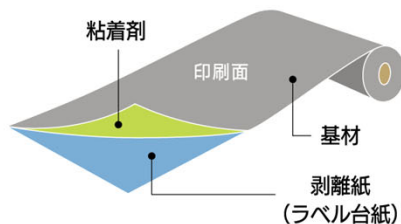
「資源循環プロジェクト」 - ラベル台紙の循環型水平リサイクル -

ラベルが生まれる仕組み - 剥離紙が発生するまでのプロセス -

1

NEION

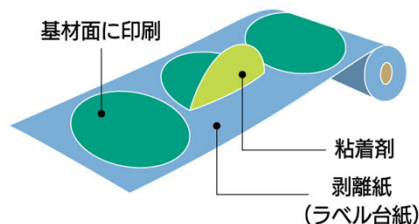
基材・粘着剤・剥離紙(ラベル台紙)
3層のシートを製造します。



2

印刷会社

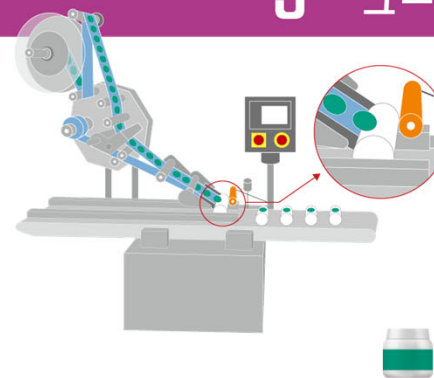
印刷加工・抜き加工
(余白を除去し使用する形に成形)を行います。



3

ユーザー

ボトルやパッケージ等の最終製品に
ラベルを貼り付けます。



最後に剥離紙
(ラベル台紙)
だけが残ります。



資源循環プロジェクト だからこそできる「ラベル台紙の水平リサイクル」*



使用済み台紙



原料



新しい台紙

「剥離紙」からマテリアルリサイクル*1可能な素材で設計された「リサイクル専用台紙」に切り替えれば、使用済みのラベル台紙は有価物として回収できます。マテリアルリサイクルした回収材料を再び「リサイクル専用台紙」の原料に使用することで、資源として循環する「水平リサイクル」スキームが確立しています。

* 廃棄されたものを再び同じ製品に戻す高度なリサイクル

*1 廃棄されたものから分別、粉碎、溶融、押出などを経て、新しい製品の原料として使用するリサイクル手法



解決策

Solution

「資源循環プロジェクト」 - ラベル台紙の循環型水平リサイクル -

ラベル台紙を変えるだけ。リサイクルし、循環させる「リサイクル専用台紙」

リサイクル専用台紙は、東洋紡株式会社が製造する

PET ボトルリサイクル原料を 25% 以上使用した カミシャイン®を

ベースに設計しており、**マテリアルリサイクルが可能**です。

内部に空洞を含む独自の構造を持ち、**比重 1.0 に軽量化**したことで
省コスト・省資源に貢献します。

また、耐熱性・寸法安定性・耐薬品性・強度といったフィルムの長所と
様々なインクやコート剤との密着性といった紙の長所の両方を併せ持ち
かつ環境に配慮した**本プロジェクトに最適な材料**です。

そして、

リサイクル専用台紙の再生原料を 25% 以上使用したものが
カミシャインNEO®となり、**カミシャイン®**と**同等の品質を担保**します。



【カミシャイン®・カミシャインNEO®の特長】

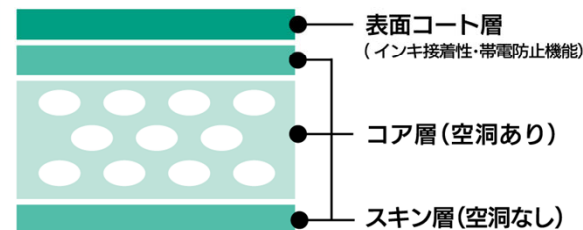
白色 PET
50 μ m

軽量化
比重 1.0
通常PETは1.4

省資源化
原料削減
約 30%

(一般的な PET フィルムとの比較)

【断面図】 内部に空洞を持つ独自の構造





解決策

Solution

「資源循環プロジェクト」 - ラベル台紙の循環型水平リサイクル -



各テストで従来品と
同じ加工・設備条件で使用可能な
ことが実証されました。

サプライチェーンを通じた各種評価

お客さまにお願いしたいことは、ラベル台紙を「リサイクル専用台紙」に変えていただくだけ。抜き加工やラベラーでのテストで問題無くご使用できることを実証済みです。



【インキ密着テスト】

インキ	印刷方法	エコマスラベル透明 50 / 資源循環	エコマスラベル銀 50 / 資源循環	エコマスラベル白 50 / 資源循環
TOKA UV-161	オフセット	○	○	○
TOYO バイオマス	オフセット	○	○	○
TOKYO ベジタブルオイル	オフセット	○	○	○
TOKA UV フレキシ	フレキシ	テープ：○ スクラッチ：×	テープ：○ スクラッチ：×	テープ：△ スクラッチ：×

※クロスカットのみ NG

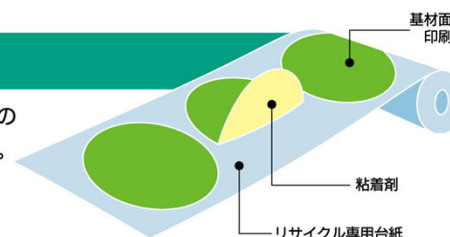
※回収したリサイクル専用台紙を混ぜて製造したカミシャイン基材への印刷適正と台紙裏面へのアイマーク印刷適正についても確認済み。【TOKA UV161/ オフセット】






【抜き加工テスト】

抜き加工とは？

ラベルの成形工程で、ラベルの表面から台紙の途中まで刃を入れ、余白を取り除く加工です。



【ラベラーテスト】

	一般ラベラー	高速ラベラー	卓上サイズのラベラー
テスト速度	～ 60m/分	～ 110m/分	～ 16m/分
主な用途	日用品、食品、医薬品 工業部品、建材など	飲料ボトル キャンペーンラベル	円筒容器向けの 卓上サイズの安価なラベラー
テスト機	TL-R512 	S-51V 	TL-R05 



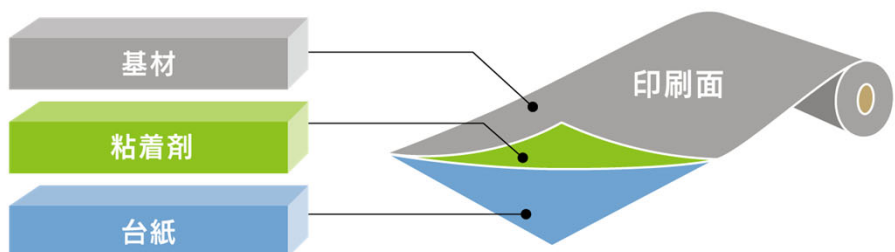
解決策

Solution

「資源循環プロジェクト」 - ラベル台紙の循環型水平リサイクル -

環境に配慮したラベル **エコマス** シリーズ

[ラベルの構成]



基材 リサイクル原料使用フィルム
 粘着剤 バイオマス粘着剤
 台紙 リサイクル専用台紙

表面基材および台紙にリサイクル原料を使用し、バイオマス粘着剤を塗布した、環境負荷低減に寄与できる粘着シートです。

また、日榮新化㈱のクリーンルーム設備での製造・加工が可能になること、平滑性が高まることなどから、品質が大幅に向上します。

[主な原紙ラインナップ]



品名	粘着剤	用途
エコマスラベル透明 50/ 資源循環 *1	溶剤	一般シール用
エコマスラベル銀 50/ 資源循環 *1	溶剤	一般シール用
エコマスラベル白 50/ 資源循環 *1	溶剤	一般シール用
OPP 透明 50/ 資源循環 *3	溶剤	一般シール用
アート<73>/ 資源循環 *1	溶剤	一般シール用
エコマスラベル透明 50MED/ 資源循環 *3	溶剤	医薬品用
エコマスラベル白 50MED/ 資源循環 *2	溶剤	医薬品用
OPP 透明 50MED/ 資源循環 *2	溶剤	医薬品用
アート<73>MED/ 資源循環 *2	溶剤	医薬品用
カミシャイン強粘 資源循環 F	エマルジョン	一般シール用
サーマル強粘 資源循環 F	エマルジョン	一般シール用

※MED シリーズは、医薬品用途で代表的な粘着剤と同等認定を受けています。

※その他の原紙につきましても、カスタマイズ対応いたします。

*1 *2 *3 バイオマスマーク認定商品(粘着剤)を使用



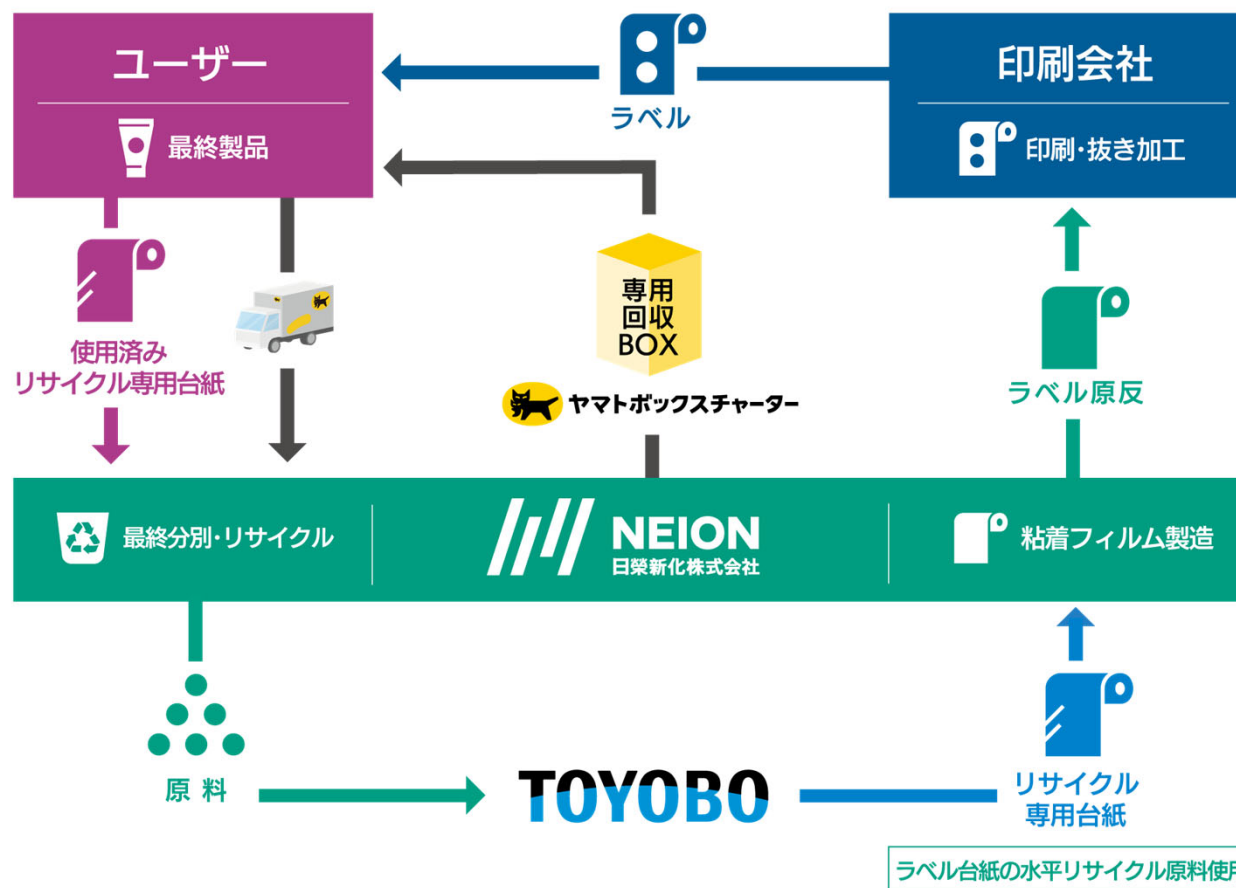
参画

Participation

「資源循環プロジェクト」 - スキーム・参画のメリット -

ラベル台紙の循環型リサイクルスキーム

動脈・静脈産業の機能を確立することで、循環型リサイクルスキームを実現。回収もプロジェクト内で完結しています。





参画

Participation

「資源循環プロジェクト」 - スキーム・参画のメリット -

三重 RP 工場とリサイクルの流れ



※リサイクルの様子は見学通路からご覧いただけます(要予約)

■日榮新化(株)三重 RP 工場 概要

所在地 三重県伊賀市治田 2506-22

敷地面積 6,671.00 m²

建築面積 1,447.86 m²

開業日 2024年4月2日

事業内容 使用済みラベル台紙の異物チェック及びマテリアルリサイクル



1. 回収材の受入検査



2. フレーク化



3. ペレット化



参画

Participation

「資源循環プロジェクト」 - スキーム・参画のメリット -

ヤマトボックスチャーター が支える回収スキームの特長

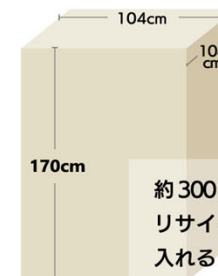
1. ロールボックス単位の貸切輸送 JITBOX チャーター便 を活用

よくある問題点	資源循環プロジェクト回収スキームの場合
中距離輸送の人材不足、サービスレベルの低下	労働時間等の規制に即した輸送システムのため 現在のサービスレベルを維持 できます
運べる距離・運べる量の低下	運べる量に制限はありません *1
計画通りのトラック手配が困難	システム連携による DX 化を推進し、効率的な回収を実現 します

*1 ボックスの最大積載量は 500 kg となります。



※専用回数ボックスの設置は通常 5 営業日程度要します



約 300 kg (= 6,000 m²) のリサイクル専用台紙を入れることができます。

- 使用済み「リサイクル専用台紙」は**資源として有価物回収**
- 回収 BOX の設置・回収費用は**事務局負担**
- 設置・回収依頼は **Web サイトから簡単**に行えます

2. 回収エリアは国内全域（一部離島などを除く） グループネットワークを活用し、国内ほとんどのエリアでサービスレベルを最大限維持します。



全国から、日榮新化(株)三重 RP 工場(三重県伊賀市)と川口事業所(埼玉県川口市)に回収します。

RP とは…「Resource Recycle Project」の略

3. 地球環境に配慮した回収で、CO₂排出量の削減に貢献 トラックの空きスペース削減による輸送効率の向上で、製品 LCA*² を低減します。



*² Life Cycle Assessment (ライフサイクルアセスメント) のことで、ある製品・サービスのライフサイクル全体(原料調達・購買、生産、物流、使用、リサイクル)またはその特定段階における環境負荷を定量的に評価する手法



参画

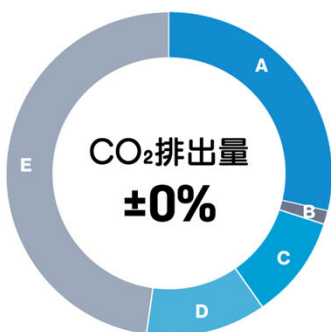
Participation

「資源循環プロジェクト」 - スキーム・参画のメリット -

CO₂排出量の削減効果 - 環境省実証事業を踏まえた算出モデル -

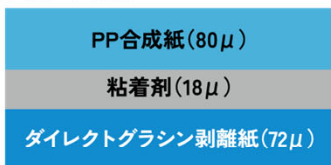
A:原材料調達 B:輸送 C:生産 D:廃棄・リサイクル E:新規材料調達

従来ラベル

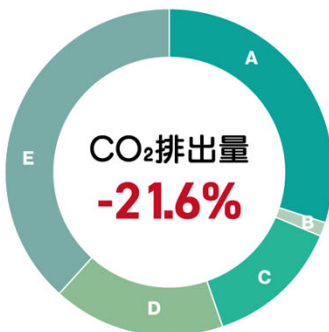


合計値 **2.44**
(kg-CO₂ eq/m²)

[断面 (一例)]

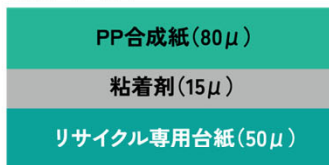


リサイクル専用台紙使用



合計値 **1.91**
(kg-CO₂ eq/m²)

[断面 (一例)]



「製品 CO₂排出量調査報告書」として環境メリットを見える化し、参画をご検討の企業様に提示いたします。

※自社基準に基づく算出、無償

Confidential

報告書番号: []
Report No. []
作成日-Date: []

日榮新化 株式会社
NEION Film Coatings Corp.
技術品質保証部 環境CSRグループ
Environment CSR Group
Technical Quality Dept.

製品CO₂排出量調査報告書
Survey Report on CO₂ emission in the Product

対象製品のライフサイクルにおける算定範囲内でのCO₂排出量を調査しました結果は以下の通りです。
The results of investigating CO₂ emissions within the calculation range in the life cycle of the target product are as follows.

記

<対象製品 -Product->

- ・現行品・・・PP合成紙ラベル(ダイレクトグラシン台紙仕様)
- ・提案品・・・PP合成紙ラベル(リサイクル専用台紙仕様)

<算定範囲及び方法 -Calculation range and Method->

- ・原料発掘～資材調達・・・各原料メーカーからの提供値、もしくは類似物質の数値で代用 #1
- ・製品製造・・・弊社大阪工場から貴社指定場所までの陸路輸送シナリオで算出 #2
- ・製品輸送・・・弊社大阪工場から貴社指定場所までの陸路輸送シナリオで算出 #3
- ・製品廃棄・・・産業廃棄物として焼却処理されるシナリオを想定して算出 #4

<調査結果 -Survey Results->

対象製品	算定範囲				単位: g-CO ₂ /m ²		
	原料発掘 ～ 資材調達	製品製造	製品輸送	製品廃棄	CO ₂ 排出量 合計	CO ₂ 排出量 削減量	CO ₂ 削減率 (%)
現行品	XXX	XXX	XX	XXX	XXX	—	—
提案品	XXX	XXX	XX	XXX	XXX	XX	XX

今回の結果は、従来の剥離紙を使用したラベルとリサイクル専用台紙を使用したラベルについて、製品のLCA(ライフサイクルアセスメント)からCO₂排出量を比較したものであり、商品の優劣を決めるものではありません。なお、製品のLCAは以下独自の前提条件で計算しております。

- ・ラベル1㎡あたりの重量を元に活動量を算出しております。 ・製品のLCAにおける工程のうち、「使用」は全て計算しておりません。
- ・「新規原材料調達」は、回収したリサイクル専用台紙を再生した原料を使用し、新たなリサイクル専用台紙を生産した場合と、バージン原料から同じ㎡数の剥離紙を生産した場合との比較になります。
- ・原単位DBはプロジェクト参画社内にて選定しましたIDEAを中心に使用しております。



参画

Participation

「資源循環プロジェクト」 - スキーム・参画のメリット -

資源循環プロジェクト 参画におけるメリット

MERIT 1

ラベル台紙の 廃棄ゼロ

産業廃棄物の処理費用も不要

MERIT 2

CO₂排出量削減

LCA を用いた報告書の提供

MERIT 3

有価物回収

使用済み台紙は
有価物として回収

リサイクル専用台紙で設計する様々なメリット

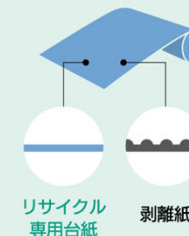
1. クリーンルーム

剥離紙をリサイクル専用台紙に切り替えることで最高クラス 1000 のクリーンルームでの加工が可能になりました。医薬品や食品、工業用途など特に異物管理が厳しい用途にも最適です。



2. 意匠性向上

リサイクル専用台紙は、剥離紙に比べ大幅に表面の平滑性が向上します。その影響で、粘着層も平滑になり、結果として印刷面まで大変綺麗な仕上がりになります。



3. コンパクト化

リサイクル専用台紙は、剥離紙より厚みが薄く同等以上の強度を発揮します。そのため、同じ巻径で多くのラベルを巻き取ることができ、お客様の生産効率向上に寄与します。



4. 反り軽減

リサイクル専用台紙は、剥離紙のように水分を吸いしません。そのため、吸湿・放湿によるカールを大幅に低減します。





参画

Participation

「資源循環プロジェクト」 - スキーム・参画のメリット -

プロジェクトへの参画企業・団体



(50音順)

さいごに 「資源循環プロジェクト」 - PR映像・お問い合わせ -

資源循環プロジェクト イメージ動画



この度はありがとうございました。

ご質問・ご不明な点などございましたら、お気軽に以下窓口までご連絡ください。

お問い合わせ

資源循環プロジェクト事務局

mail : info@shigenjunkan.com

Web : <https://www.shigenjunkan.com/>



〒578-0935

大阪府東大阪市若江東町 6-1-33

(日榮新化株式会社 資源循環事業部内)


 **NEION** 日榮新化株式会社

TOYOBO 東洋紡株式会社

 **シオノギファーマ株式会社**
SHIONOGI

TOPPAN
TOPPANインフォメディア株式会社

 **NAGASE**
Delivering next.

 **ヤマトボックスチャーター**