



サステナビリティレポート 2023年度版

日本テトラパック株式会社



テトラパックの目的:

テトラパックは、食品を安全にどこでも入手できるという約束に取り組んでいます。さらにテトラパックの「大切なものを包んでいます™」の約束に従って食品、人々、地球を守ります。





食品加工処理および容器包装ソリューションの世界的リーダー

70年以上にわたるトータルソリューションの開発



テトラパックの充填機、
第一号の配送風景



容器包装だけでは
ありません
お客様に原料の加工から廃
棄・リサイクルまでのトータ
ルソリューションを提供



グローバル展開:
160か国以上
2023年の売上高:
127億ユーロ

EUROPEAN GREEN DEAL

規制



非常に強い影響力を
持つインフルエンサー



社会運動



メディアによる
監視

サステナビリティは 最重要事項です

現在および未来の事業にとって
不可欠です



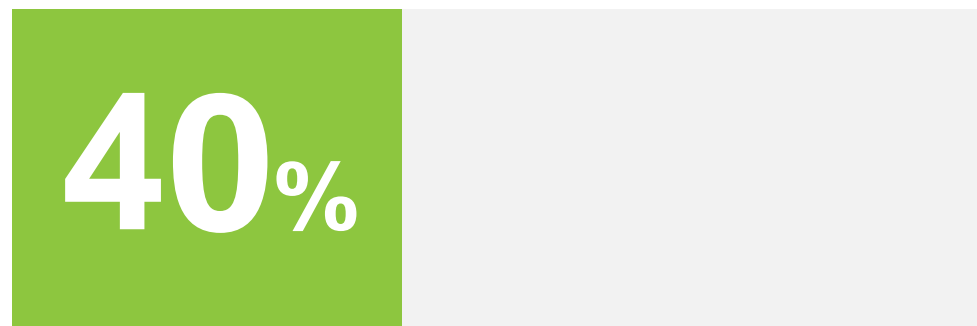
ブランド毀損
のリスク



サステナビリティは最重要事項です

サステナビリティは事業価値と差別化に必要不可欠です

経営者のインサイト:



今後5年間で、サステナビリティが現在の2倍近い、真の事業価値を生み出すことを期待している。



今後の差別化のチャンスはサステナビリティにある。



サステナビリティにおける複雑な課題 課題は気候と廃棄物だけにとどまりません

世界の温室効果ガス
排出量の約1/3を占
める食品システム¹

2050年までに70%の
増加が予想される世界
の廃棄物²
この問題の一因とされ
るリサイクルされない
食品包装

抽出された原料の90%
以上が廃棄され
再利用されるのは、
わずか8.6%³

熱帯雨林破壊の90%⁴、
水消費量の70%⁵が、農
作物生産と牧畜に起因

グローバルバリュー
チェーンに左右される
人々の収入、暮らし、
健康

1 Crippa, M. et al. 人類の生産活動による温室効果ガスの増加は、食品システムにもその1/3の責任があります (2021)。出典: <https://www.nature.com/articles/s43016-021-00225-9>

2 What a Waste 2.0: 2050年に向けた世界の廃棄物管理の現状と展望。出典: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/d3f9d45e-115f-569b-b14f-28552410e90a>

3 サーキュラリティ・ギャップ・レポート: FIVE YEARS of the Circularity Gap Report (2022)。出典: <https://www.circularity-gap.world/2022>

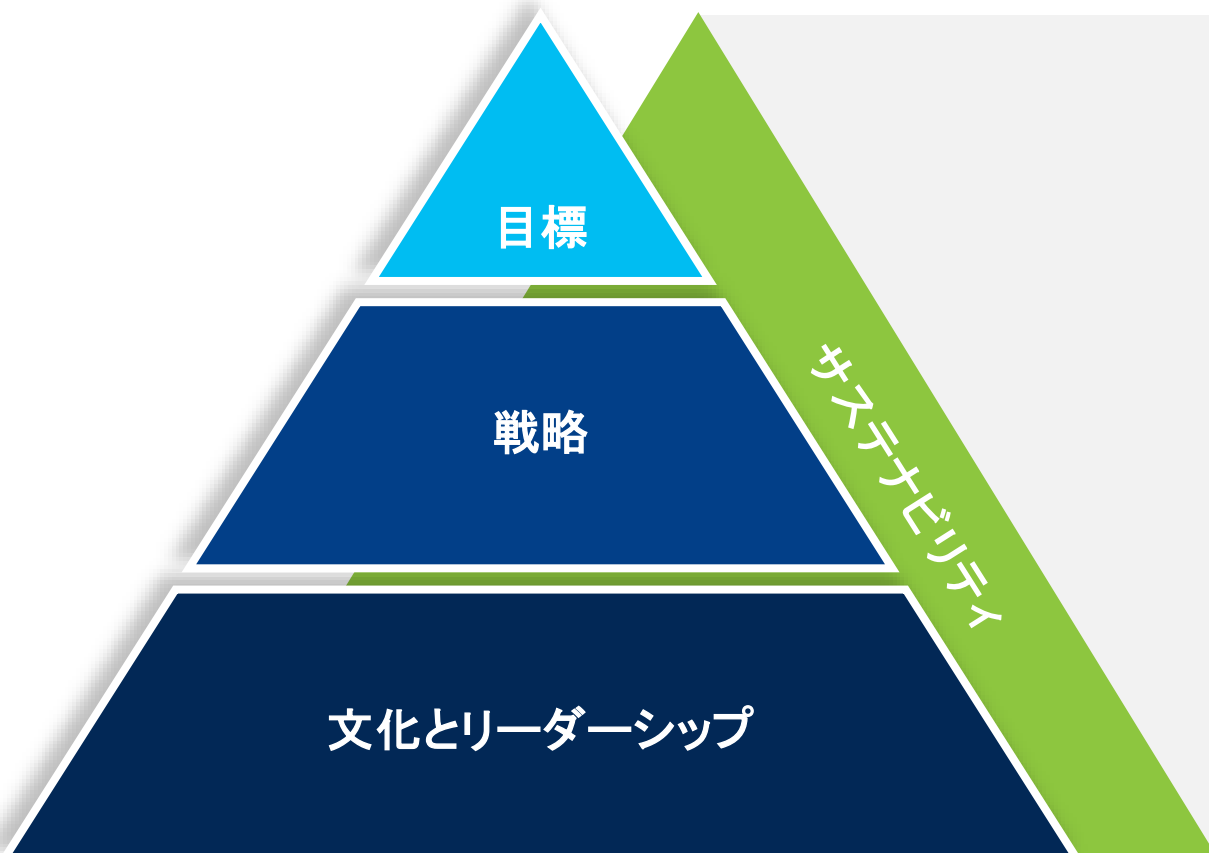
4 Pendrill, Florence, et al. "Disentangling the numbers behind agriculture-driven tropical deforestation." Science 377.6611 (2022): eabm9267

5 食料と農業のための世界土地・水資源白書 - 限界点にあるシステム。統合報告書2021。Rome (2021)。0.4060/cb7654en



テトラパックの目標と戦略に組み込まれたサステナビリティ

数十年にわたるSDGs達成に向けた取り組み





サステナビリティにおける統合的な課題

テトラパックの目標につながるのある5つの分野を網羅

サステナビリティにおけるテトラパックの課題

食品 FOOD
人々 PEOPLE
地球 PLANET



食品システム





食品システムが抱える世界の複雑な課題



20億人

十分な食料を常時入手できない人々¹



1/3が廃棄される
製造後の食品²

2050年

世界の人口が約100億に
達する = 食糧需要が60%増加³

地政学的な不確実性
気候変動の脅威



1 国連、「A wake up call to fight hunger」、2022

2 世界食糧計画: 5 facts about food waste and hunger (2020) <https://www.wfp.org/stories/5-facts-about-food-waste-and-hunger>

3 <https://www.un.org/en/chronicle/article/feeding-world-sustainably>

2023

食品システムを取り巻く混乱と取り組み



サプライチェーンの
混乱を生み出す
経済的・地政学的な
不確実性



食品の価格を
押し上げる世界的な
インフレ



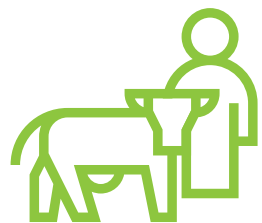
国連の気候変動会議
COP28 - 食品システム
問題を国際的な気候の
議題として取り上げ



持続可能な農業、回復力のある
食品システム、および気候変動
対策に関する首脳級宣言に、
150か国以上の国々が署名



より確実に回復力のある、持続可能な¹食品システムへの取り組み



29,300人の酪農家
(99%が小規模農家)

デイリーハブプロジェクトを通して、テトラパックのお客様に牛乳を提供
新しい3つのデイリーハブプロジェクト(コロンビア、ネパール、インド)

官民連携モデル:
学校給食プログラムに
より、49か国**6,400**
万人の子ども
たちに食料を供給



2023年に提供された
紙容器

1,790

億個

傷みやすい食品の品質保持期限の
延長による食糧不足の解消

冷蔵不要かつ保存料添加不要で、
遠隔地へのアクセスが可能

テトラパックとスウェーデンの
ルンド大学との新しい研究拠点、
Biotech Heightsの立上げ



バイオプロセスによ
る食品と原料製造
の可能性を探る

この研究所の目的は、生細胞や細胞
成分の培養による未来の食品の開発

Kidemis社との協働で進められる、農
業廃棄物を活用した菌糸体発酵技術
による、画期的なアクアフィード(魚お
よび動物の飼料用)の開発

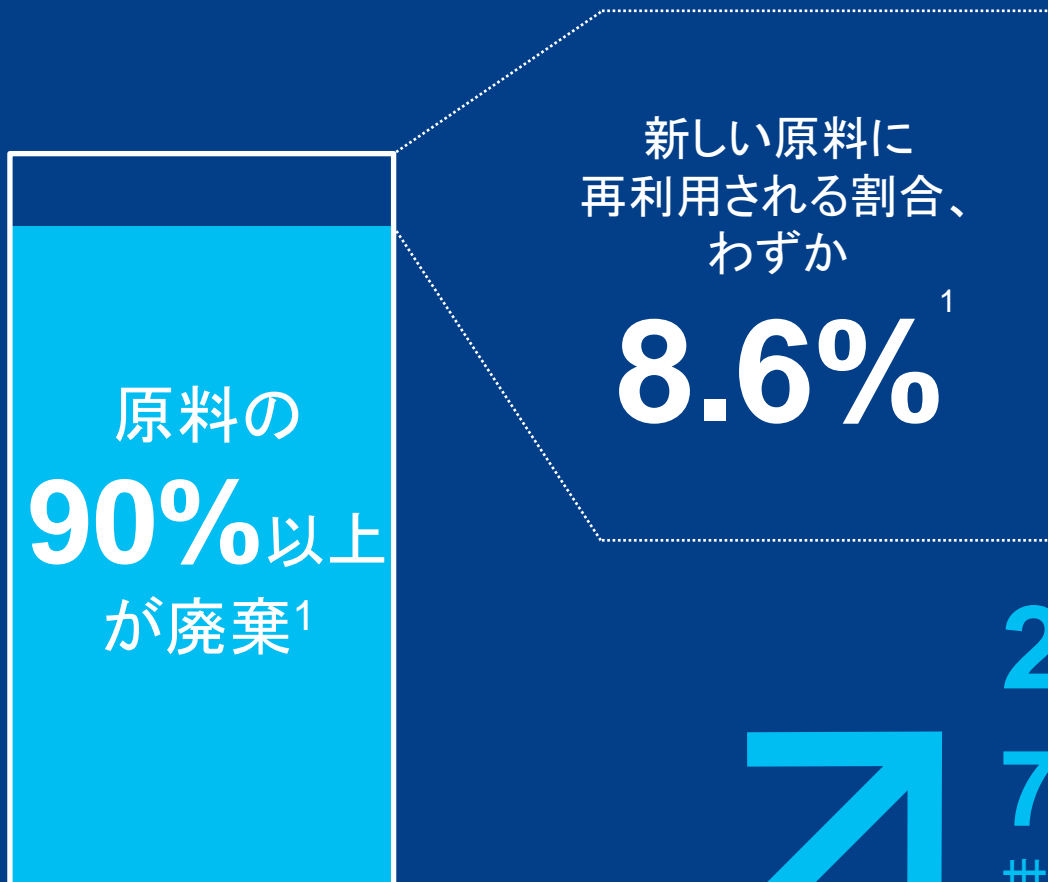
循環型經濟



Packaging
Producer
Responsibility
Organisation



廃棄における喫緊の課題



2050年
70%増加する
世界の廃棄物²

1 サーキュラリティ・ギャップ報告書: FIVE YEARS of the Circularity Gap Report (2022) <https://www.circularity-gap.world/2022>

2 What a Waste 2.0: 2050年に向けた世界の廃棄物管理の現状と展望。 <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/d3f9d45e-115f-559b-b14f-28552410e90a>

新しい法律と議論を推進するNGO

🗓️ 2023



新たな政策と法律
(PPWR、プラスチック汚染
に関する国連条約、SUP)



発言力がある
NGO団体による
後押し



回収に動き出す
地方自治体





循環型経済の推進に向けたテトラパックの取り組み

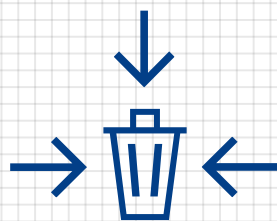
2023

最大1億
ユーロ

食品包装の研究
開発への投資

133台

認定済みの再生された機器の
出荷台数、106台だった2022年
との比較



最大4,000万
ユーロ

世界中におけるリサイクルプロ
グラムへの投資

130万トン


回収され、リサイクルされた紙容器
7%の増加¹



气候



厳しい状況にある気候変動

1/3以上 
食品システム = 世界の温室効果ガス排出量
に占める割合¹



気候変動 + 環境災害
= 食料生産への打撃

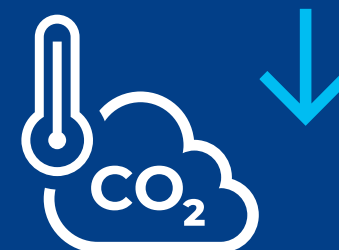
さらなる気候変動



人口の増加



より多くの資源



自然と気候に及ぼす
影響の増加

¹ Crippa, M. et al. 人類の生産活動による温室効果ガスの増加は、食品システムにもその1/3の責任があります(2021)。出典: <https://www.nature.com/articles/s43016-021-00225-9>

² <https://zerotracker.net/analysis/net-zero-stocktake-2022>



白 2023

官民による目標と規制の設定

地域や国ごとの規制が
あらゆる企業に求める、
透明性の高い気候変動
に関する情報開示と対策

ネットゼロ・トラッカーが
警鐘を鳴らす、パリ協定
の順守にほど遠い現在
のネットゼロ誓約の透明
性と完全性

透明性および財務上
の意思決定を推進す
るESGレポート¹

世論の高まりにより
形成される社会運動



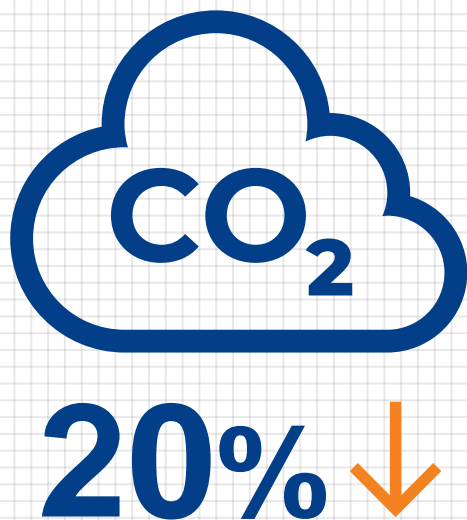
食品業界の脱炭素化を実現する テトラパックの取り組み

2019年をベースラインとして、
バリューチェーン全体の温室効果
ガス排出量を**20%削減**

気候プログラムで
CDP³により
A-に認定



テトラパック自社事業¹
から排出される温室効果
ガスを**47%削減**、
原材料サプライヤーによる
排出量を**21%削減**、
サプライチェーン下流の排
出量を**17%²削減**



テトラパックの事業全体で、



電力の**89%**を占める
**再生可能
エネルギー**

¹ スコープ1、2および出張

² 2019年をベースラインとした比較

³ CDPはグローバルな情報開示システムです。企業はこのシステムを通して、気候変動、森林および水の分野における自社の影響と可能性をどのように測定し管理しているかを報告します。

CDPはこれらの報告に基づき各分野の情報開示と実績の完全性を評価し、スコアを付与します。出典: <https://www.cdp.net/en>

自然





懸念される自然への影響

 **\$44兆 (米ドル)**

> 世界のGDPの半分以上を占めるとされる、
自然界と天然資源への高い依存度¹

100万

絶滅危惧種²



熱帯雨林
の破壊³の
90%



水の使用量⁴の
70%

農作物生産と
牧畜に起因



4億

2,000

万ヘクタールの
森林が、

1990年から2020年の間に消失

1 世界経済フォーラム (WEF)、自然関連リスクの増大: 自然を取り巻く危機がビジネスや経済にとって重大な理由

2 IPBES。(2019) Global Assessment Report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity. In E. S. Brondízio, Settele, S. Díaz, & H. T. Ngo (Eds.). IPBES 事務局. IPBES事務局, ボン, ドイツ

3 Pendrill, Florence, et al. "Disentangling the numbers behind agriculture-driven tropical deforestation." Science 377.6611 (2022): eabm9267

4 食料と農業のための世界の土地・水資源白書 - 限界点にあるシステム。統合報告書2021。Rome (2021)、10.4060/cb7654en

2023

監視の強化と規律の必要性



2030年の安全な飲料水と衛生へのアクセスの達成に向け、国連水会議の水行動アジェンダに盛り込まれた800以上の積極的なコミットメント



7つの農産物に対して発効された欧州森林破壊防止規則(EUDR)



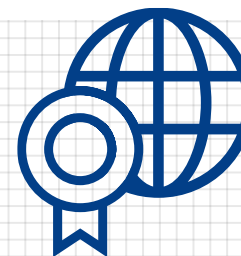
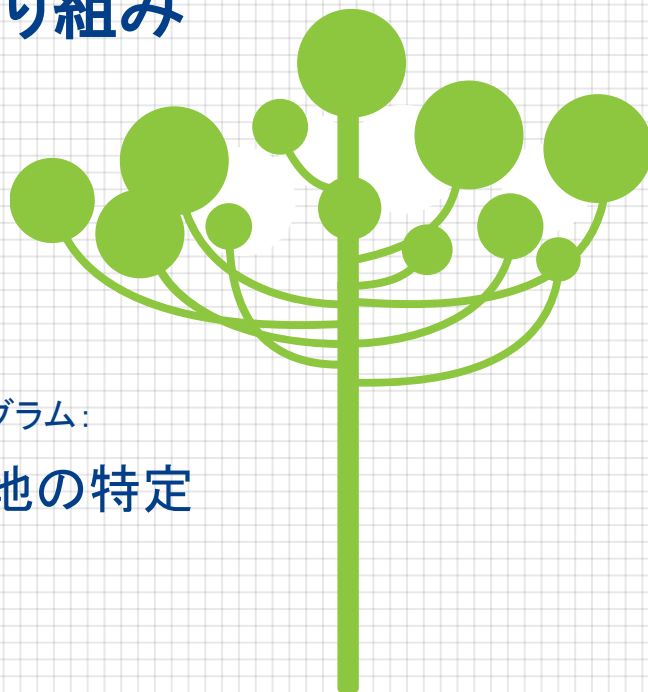
SBTネットワーク(SBT:自然に関する科学に基づく目標設定)による世界初の自然のための科学に基づく目標への着手



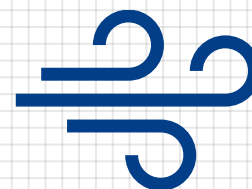
自然保護と復元に向けたテトラパックの取り組み

自然保護のために具体的な目標
と行動を示した
テトラパックの取り組み
を設定

Araucaria 森林修復・保全プログラム:
5か所の新しい修復地の特定
(1,300ヘクタール)



CDPにより、森林プロジェクトで**A**
および水プロジェクトで**A-**に認定



製造プロセスの改善に
より、テトラパックの工場
からの溶媒排出量を
28.9%削減¹

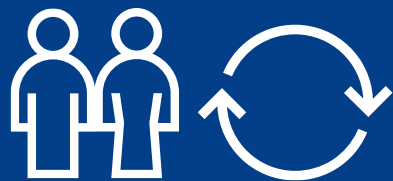
社会的 持續可能性





複雑な社会的持続可能性の問題

グローバル
バリュー
チェーンに
依存する人々



回収およびリサイクル
作業員が直面する危険
な作業環境



30% に及ぶ暴力
を受けた経験¹

小幅な変化の
WEFのジェンダー
ギャップの
総合スコア



世界の**65%**の国で
司法にアクセスできない
労働者の現実¹



平均7,500人、
過酷な労働環
境が原因で、
毎日死に至る
労働者の数¹

増加傾向を見せる
強制労働、児童就労、
極貧の割合



2023年に
68.1%から
68.4%²

¹ 国連グローバル・コンパクト: 労働者とディーセントワーク。出典: <https://unglobalcompact.org/what-is-gc/our-work/labour#:~:text=The%20UN%20Global%20Compact%20provides,decent%20work%20for%20all%20workers>

² WEF、ジェンダーギャップ・レポート2023、インサイトレポート2023。出典: https://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2023.pdf

目 2023

人権、ダイバーシティ、平等およびインクルージョンへの 関心の高まり

企業、消費者、監督機関、市民社会の間で勢いが増す社会的持続可能性への関心

低炭素経済への移行で不可欠なのは、誰もが人間らしく働けるインクルーシブな社会の実現を目指す公正な移行

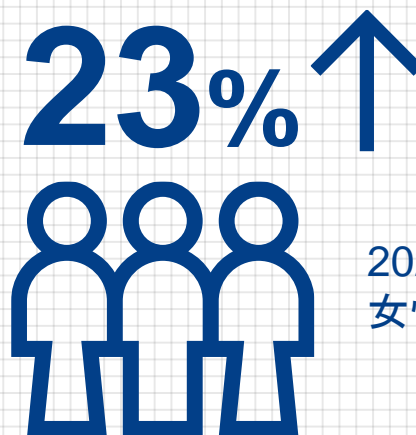
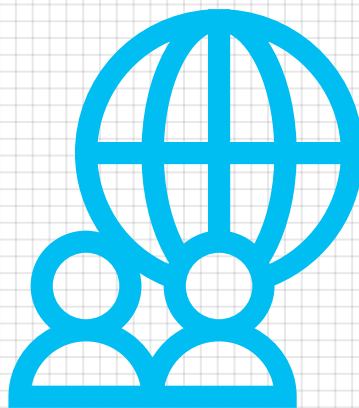
ますます注目されるダイバーシティ、公平性、インクルージョンの促進 - その中で小幅な変化にとどまる WEFのジェンダーギャップの総合スコア
(2023年: 68.1%→68.4%)

ビジネス界で重要性が高まる、職場におけるストレスやメンタルヘルスのケア: 心の病で失われる労働時間は年間120億日とされるWHOの推定



人権尊重へのテトラパックの取り組み

人権リスクの優先、行動計画の開始、意識と能力の強化など、**UNGPビジネスと人権に関する指導原則**に基づくテトラパックの誓約の実現に向けた取り組みの強化



2020年の14%から増加した女性管理職の割合



非公式な廃棄物収集業者への取り組みに基づく国ごとの行動計画の策定

行動規範

テトラパックの行動規範への取り組み

テトラパックは、真摯に事業に取り組み、法規の遵守、人権の尊重をバリューチェーンの隅々にまで行きわたらせることを約束します

テトラパックは、自社の事業のみならずサプライヤーにも自社と同じレベルの倫理的な行動を求めます。

責任あるビジネスを展開することはテトラパックの目標達成に不可欠です

テトラパックは、食品を安全にどこでも入手できるという約束に取り組んでいます。さらにテトラパックの「大切なものを包んでいます™」の約束に従って食品、人々、地球を守ります。

2004年に国連グローバルコンパクトに署名

バリューチェーン全体にわたり、UNGCの10原則(人権、労働、環境、腐敗防止)を支持しています。



日本におけるサステナビリティの取り組み

日本テトラパック株式会社



日本におけるサステナビリティの取り組み

目次

▶ 容器包装

- トピック①: 日本テトラパックの学校給食の取り組み
- トピック②: レトルト食品用紙容器 テトラ・リカルト®
- トピック③: ミネラルウォーター

▶ アルミ付き紙容器の回収・リサイクル促進

▶ ソリューション & 機器

- 充填機: テトラパック® E3/Speed Hyper 充填機
- 前処理加工機器: 持続可能な機器、ライン、ソリューション

▶ サービス

▶ その他

- 物流・配送
- 御殿場工場
- 東京本社

容器包装





原紙の責任調達を示すFSC®森林認証

テトラパックの紙容器は全てFSC認証取得



責任ある森林管理
のマーク

Forest Stewardship Council

- ▶ 1993年に設立された、世界の森林の責任ある管理を促進する非政府・非営利の独立組織
- ▶ 環境保全の点から見て適切で、社会的な利益にかなない、経済的にも継続可能な森林管理を推進することを目的とした第三者認証サービスを提供
- ▶ FSC認証の紙容器を採用することで14のSDGs達成に貢献

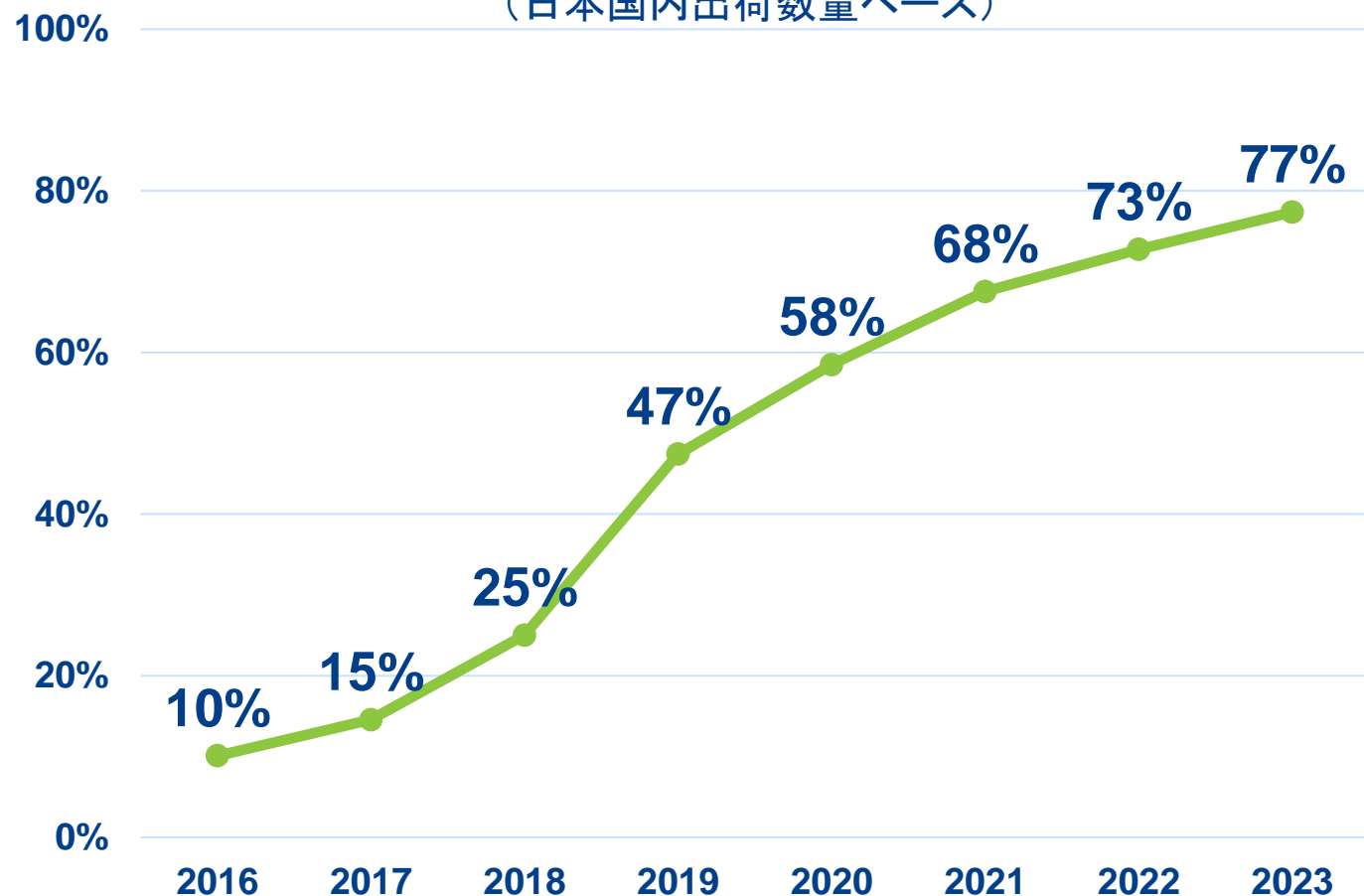




原紙の責任調達を示すFSC®森林認証

責任調達を分かりやすく訴求できるFSC認証ラベル付き商品は大きく伸長

FSC認証ラベルの付いた容器の出荷に占める割合
(日本国内出荷数量ベース)



責任ある森林管理
のマーク





植物由来ポリエチレンの責任調達ボンスクロ認証

持続可能なサトウキビであることを示す国際的な認証



Bonsucro

- ▶ 2008年に設立された世界的なNPO団体(本部:イギリス)
- ▶ 世界中の持続可能なサトウキビの生産、製造、流通を目指し、WWF(世界自然保護基金)が支援
- ▶ 食品・飲料向け容器としては、テトラパックが世界で初めて認証を取得
- ▶ 容器外面、内面ポリエチレンコーティングやキャップに使用(オプション)
- ▶ ボンスクロ認証の植物由来プラスチック採用で7つのSDGs達成に貢献





カーボントラスト認証

CO2排出削減量をラベルと数値で表示

植物由来プラスチックを使用した容器によるCO2削減を可視化



Carbon Trust(カーボントラスト)

脱炭素の未来への動きを加速させることを使命とする世界的な気候コンサルタント会社。Carbon Trustは、ネット・ゼロ実現に向けて企業と連携しています。カーボントラストフットプリントマークは、認証されたカーボンフットプリントを示すもので、テトラパックの場合、従来のパッケージ(化石資源由来プラスチック使用)から植物由来プラスチック使用の紙容器に切り替えることによって達成された炭素削減率を示しています。認証プロセスでは、紙容器のライフサイクル全体を評価しますが、紙容器の中身は含まれていません。

テトラパック容器におけるカーボントラスト

- ▶ 植物由来プラスチックを使用した容器へのロゴの掲載が可能
- ▶ 植物由来プラスチックを採用した紙容器と同形状・同容量で化石資源由来プラスチック採用紙容器を比較、植物由来プラスチックの採用により削減されたCO2を削減率(%)の表記が可能*
- ▶ ラベルの掲載は、植物由来プラスチックを採用しているテトラパックの紙容器が対象(包材のラミネーション、キャップのいずれか、またはその両方に植物由来プラスチックを採用している場合)

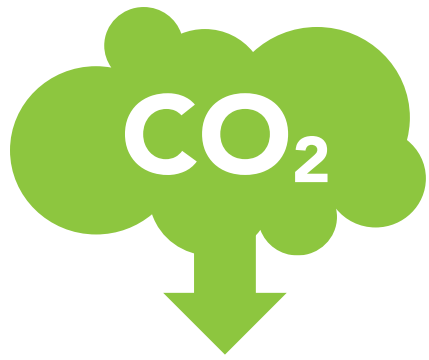


※容器タイプ・サイズ・CO2削減率は容器により記載が異なります。

*原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出される温室効果ガスの排出量をCO2に換算。数値はテトラパックの全世界での平均値を使用。

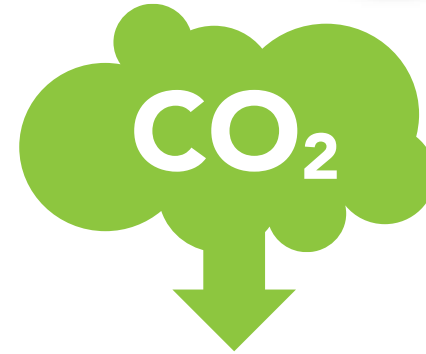


植物由来プラスチック使用による脱炭素化 容器の仕様変更により脱炭素に貢献



-25%

植物由来プラスチック
コーティング



-43%

植物由来プラスチック
コーティングおよびキャップ

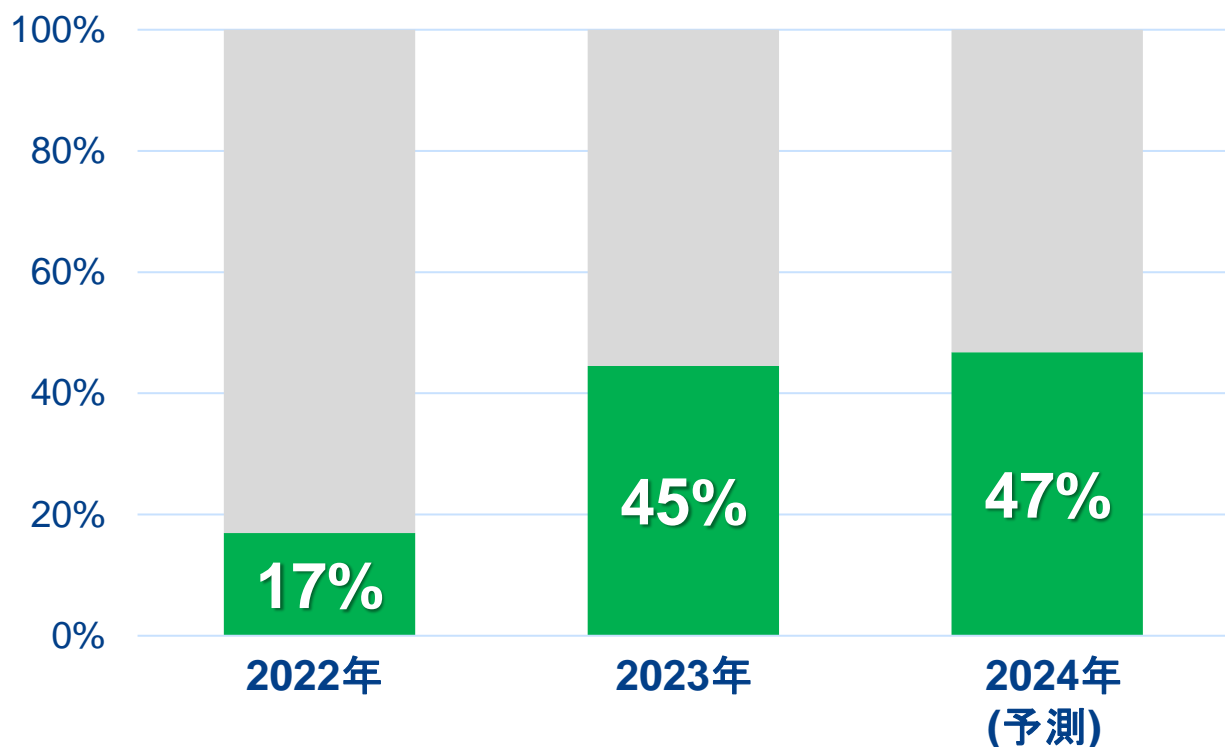




日本国内のキャップの半数は植物由来ポリエチレンへ切替

2020年の国内導入以来、2024年には累計出荷数10億個を達成

国内キャップ出荷ベース 植物由来プラスチック採用率



植物由来プラスチックのキャップ の天面にはバイオのマーク



採用事例 カゴメ様



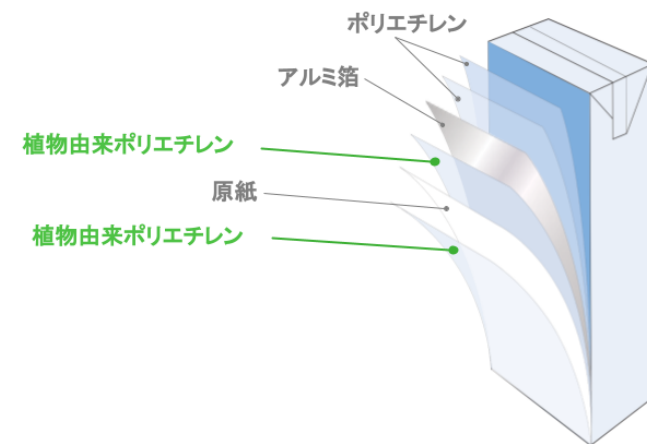


植物由来ポリエチレンをコーティングに使用したアルミ付き紙容器 雪印メグミルク様で国内初採用(2024年3月)

- コーティングにサトウキビ由来のポリエチレンを使用したことにより、再生可能資源比率を71%から83%に高め、容器に関わるバリューチェーン全体を通じて11%(*1)のCO2排出量削減を実現
- Carbon Trust認証ラベルのアルミ付き紙容器への掲載も国内初事例



植物由来ポリエチレンを使用した紙容器



*1 包材、副資材の仕様により削減数値に多少の誤差があります。



植物由来ポリエチレン使用の学校給食用牛乳容器

新包材のテトラ・ブリック®容器は15社に採用拡大(2024年10月時点)

内外面ポリエチレンをサトウキビ由来原料に切り替えることで

再生可能資源比率77%から**99%**を実現

容器に関わるバリューチェーン全体において

CO2排出量**約45%削減**

2024年末には当社供給 学校給食容器の

70%が使用するまでに拡大



植物由来ポリエチレン

原紙

植物由来ポリエチレン



トピック①

日本テトラパックの学校給食の取り組み



教育ツールのポータルサイト 「紙パックとリサイクル、環境について学ぼう！」を開設（2023年）

トップページ



<https://schoolmilk-project.com/>

リサイクルや環境について学ぶ動画



Webサイトと連動
いつでもどこでも使えるようにWebサイトから閲覧できます。

ワークシート



授業のサポート資料として活用
Webサイトからダウンロードできます。



サイト
はこちら





小学校での出前授業を実施(事例紹介)

小学5年生に向けて「給食の牛乳パックから考えるSDGs」をテーマに
記者体験型出前授業を実施(2023年10月30日)



毎日小学生新聞の
デジタル版記事リンクはこちら

授業では、いま地球でおきている温暖化による危機から、なぜ牛乳パックが新しくなったのか、認証マークの意味を通じて持続可能な資源の使用などを説明。その後、児童が新聞記事にまとめて発表しました。



今後も新包材の牛乳パックを導入した
全国の小学校へ出向き
出前授業を実施予定

これまでの活動記録は、以下よりご覧いただけます
<https://schoolmilk-project.com/active-log/>



給食の牛乳パックから地球環境を学ぶ小学生向け教材を制作 文部科学省選定作品として認定(2024年7月)

子どもたちにとって自分事として捉えることが難しい「地球温暖化」の原因や影響をわかりやすく解説するとともに、日本テトラパックの取り組み事例として、身近な学校給食の牛乳パック(テトラ・ブリック®)が地球環境を守る「ひみつ」を紹介します。

- ▶ 単元: 小学校理科「生物と環境」(3学期)
- ▶ 対象: 6年生、約700校へ配布
- ▶ 時期: 2024年9月募集開始、順次配布



動画教材(1部) (文科省選定を取得)



動画教材(DVD)の内容は、以下HPから視聴可能です
<https://schoolmilk-project.com/document/#page-scroll104>

児童用冊子(希望数) (B5版12P)



教師用手引書(1部) (A4版8P)





テトラパックのベルマーク運動

学校給食の牛乳パックおよび家庭からのアルミ付き紙容器の 回収・リサイクルを促進

7,000団体

2011年4月よりスタート、
2023年末時点で7,000団体以上が登録

160kg

ベルマーク運動を通じて、リサイクルされる
紙容器の一団体当たり年間回収量

リサイクル教育支援

紙容器がリサイクル可能である
認知向上のための教育支援、回収強化

テトラパック = ベルマーク のロゴ

マークを切り取らずに容器を
リサイクル施設へ送付、
回収重量に応じてポイントを付与

環境教育・食育支援

ベルマークの社会貢献活動と
紙容器リサイクルの環境活動

家庭のリサイクルも

家庭からの紙容器も
回収・リサイクル



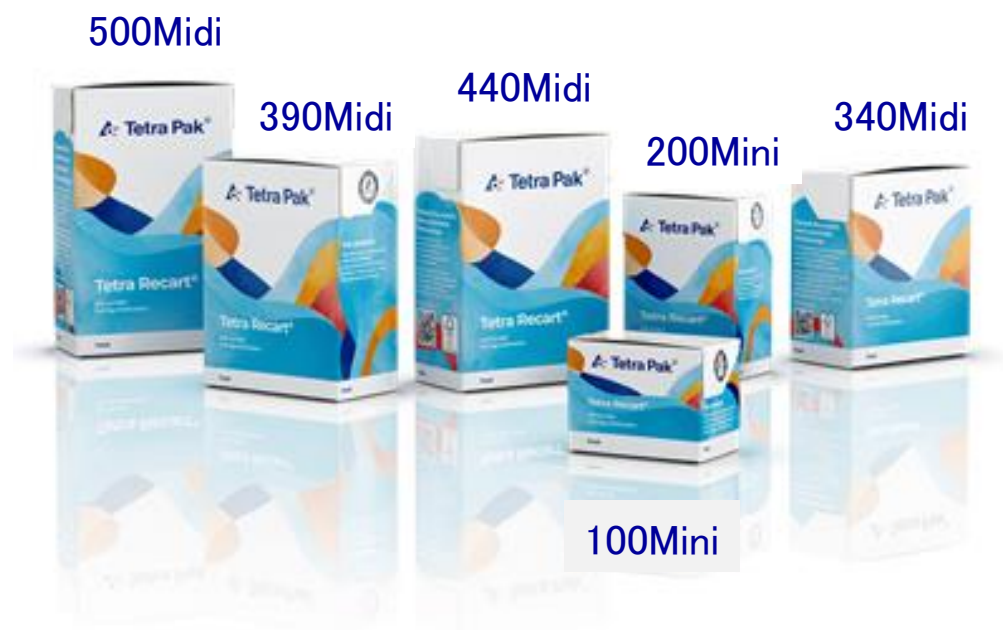
トピック②

レトルト食品用紙容器 テトラ・リカルト®



レトルト食品用紙容器 テトラ・リカルト®

世界発のレトルトできる紙容器

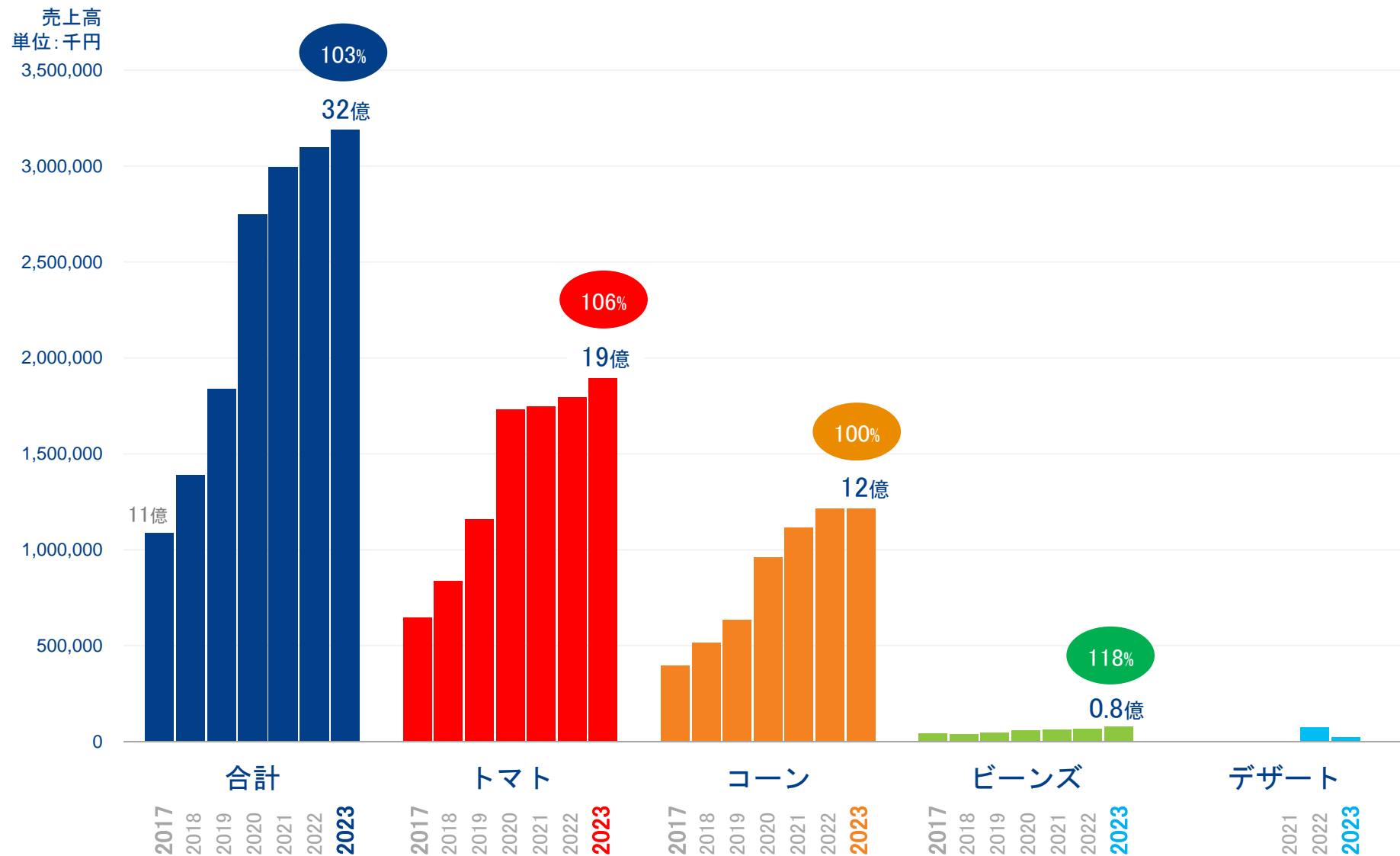


100ml, 200ml, 340ml, 390ml, 440ml, 500ml
計6サイズの展開





年別販売動向 | 国内製造品／輸入品 35SKU 2017年～2023年





お料理をスマートに ～美味しく・便利に・安全に～

道具不要、
手で開封できるミシン目入り



開け口も大きく、注ぎやすい



かさばらず、処分しやすい





包材・製品輸送の積載効率比較

体積の観点から輸送効率が良い



成型前の容器形状

包材(充填前)輸送の比較



テトラ・リカルト 390g: 1,056,000個 / 車両 vs. 缶 400g: 109,044缶 / 車両

比率: **1:9**



テトラ・リカルト 390g + 二次包装: 850,000個 / 車両 vs. パウチ 400g + 二次包装: 650,000個 / 車両

比率 **1:1.3**



製品輸送の比較



パレット
当り
個数

1,560

1,920

+23%

トラック
当り
個数

49,920

56,916

+14%



パレット
当り
個数

770

1,920

+149%

トラック
当り
個数

25,400

57,600

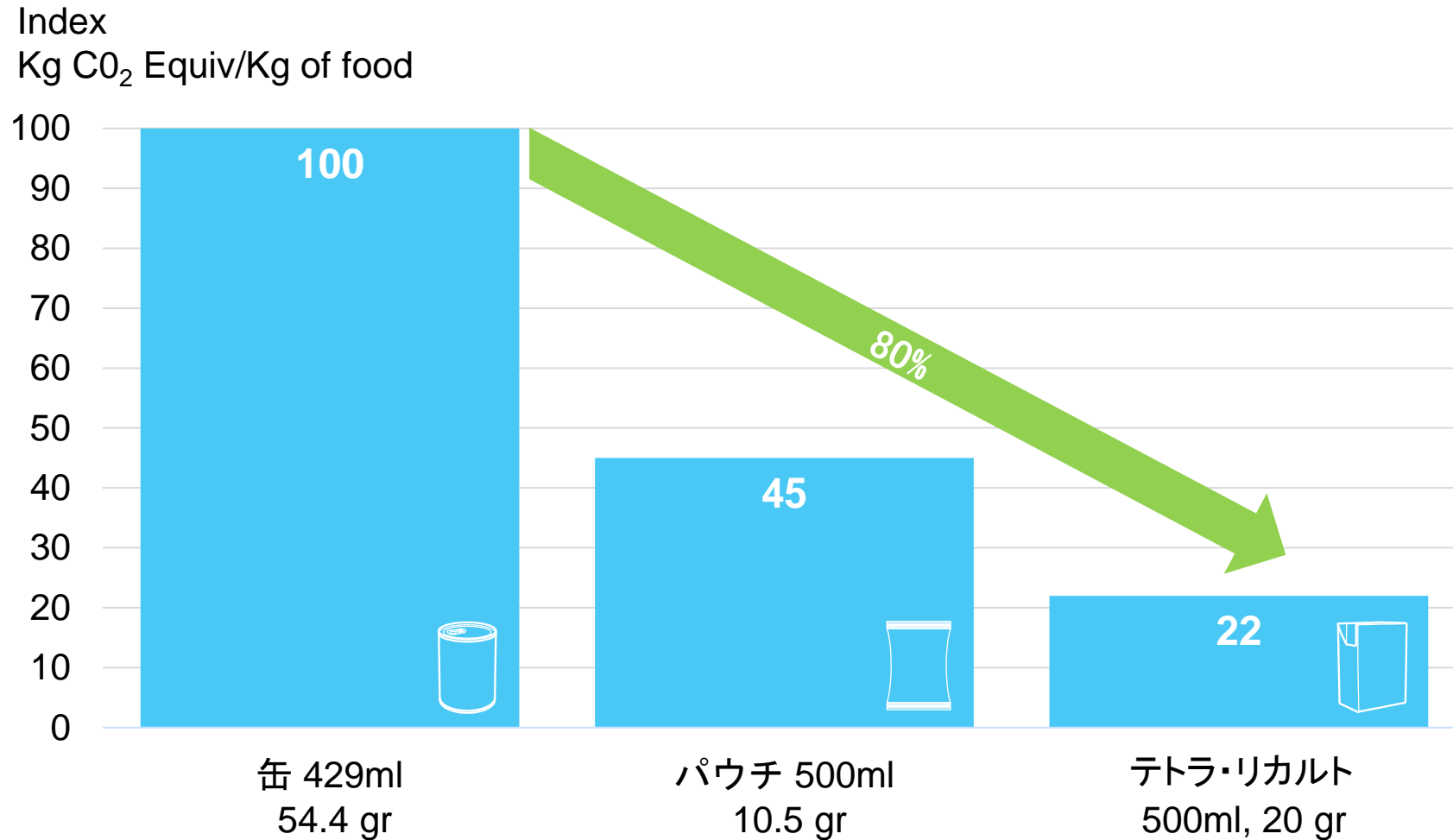
+127%

*標準トラックサイズ (13.6m) / 缶の積載効率はUKのTNT Freight Management によるパレットを使用 (1200x800 mm) / テトラ・リカルト1段、缶2段積み



地球温暖化への影響

容器自体の素材と輸送効率により気候変動への影響を抑制





地球温暖化への影響

容器自体の素材と輸送効率により気候変動への影響を抑制

容器

- 約70%が再生可能資源である紙
- FSC®認証の原紙を使用
- リサイクル可能な素材

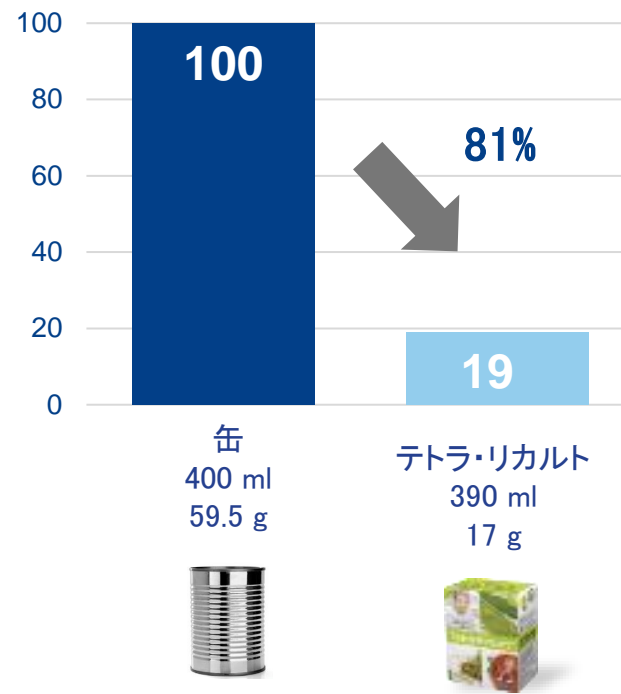
輸送効率

- 重量と体積の観点から高い輸送効率
- 高効率によるコスト削減

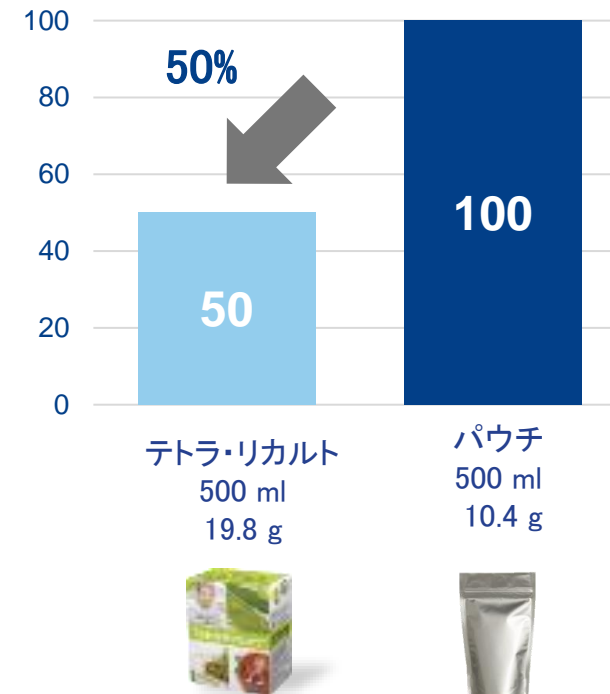
グラフィンデックス注
左: kg CO₂ equiv/litre、右: (kg CO₂ eq)

地球温暖化への影響

Global warming potential Index



Global warming potential Index





御殿場プロダクトディベロップメントセンター テトラ・リカルト®の試作用設備が2024年4月にオープン



試作の手順:テトラ・リカルトの半成形容器に事前に用意いただいた原材料等を容器へ手詰め、容器のトップシールを行ってから、レトルト窯にてご希望の条件にて加熱滅菌を行います。

トピック③

ミネラルウォーター



ミネラルウォーターのPB(プライベートブランド)製品事例

2023年にPBで初めてミネラルウォーター製品が発売



- ✓ イオングループのオーガニックスーパー
バイオセボン様がプライベートブランドの
海洋深層水を2023年9月に発売
- ✓ 国内初のミネラルウォーターカテゴリー
の500mlサイズの製品
- ✓ 本体価格 130円(税別)
ケース販売 1,950円(税別)



紙容器ミネラルウォーター市場

SDGsのトレンドをうけて市場は拡大中です

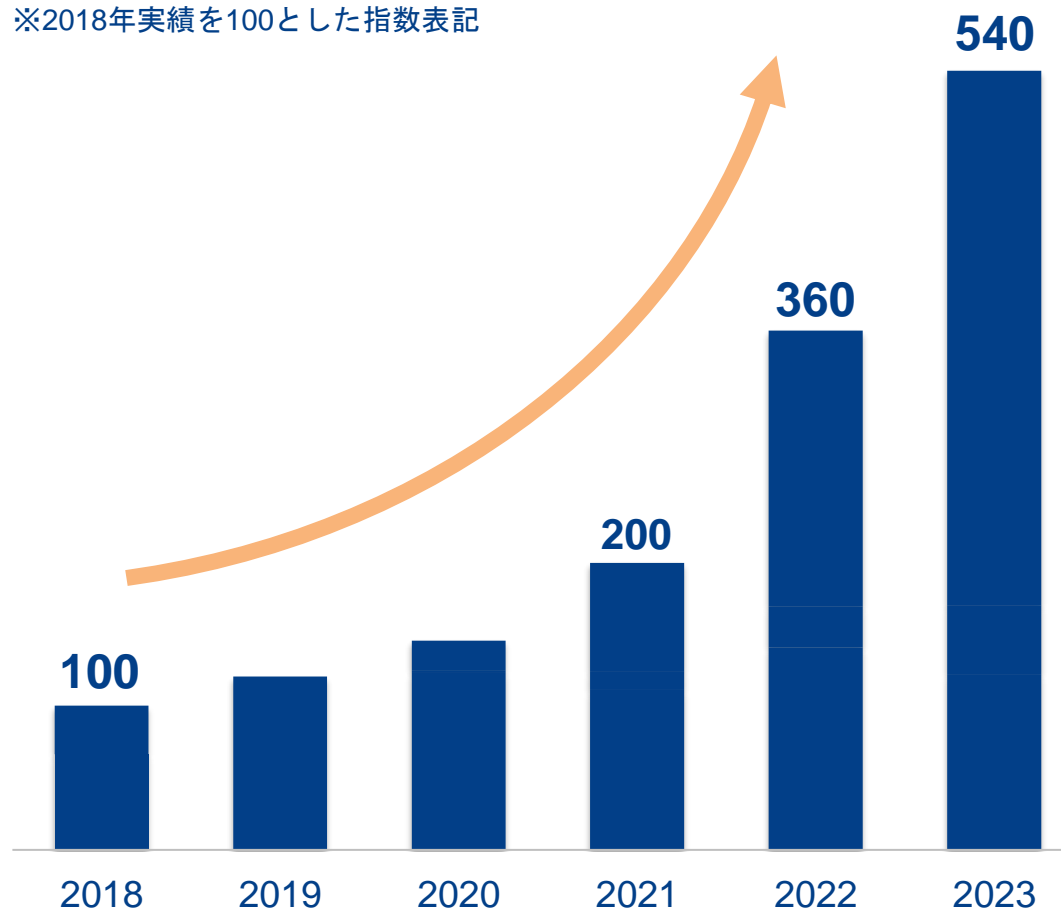
包材出荷推移トレンド

※2018年実績を100とした指数表記



1000ml

330ml





国内でもペットボトルの代替として採用事例が増えています



2023年 G7広島サミットにて採用
国際メディアセンターで提供された紙容器入りミネラル
ウォーター製品の容器リサイクル回収ボックスが設置



<メディアセンターにてリサイクル用ボックスが設置>



出典: 日本国外務省

アルミ付き紙容器の回収・リサイクル





アルミ付き紙容器の回収・リサイクル促進

関係各所との連携によりリサイクル拠点的確保、回収拠点的拡大に注力

Tetra Pak

飲料メーカー

消費者

回収

リサイクル

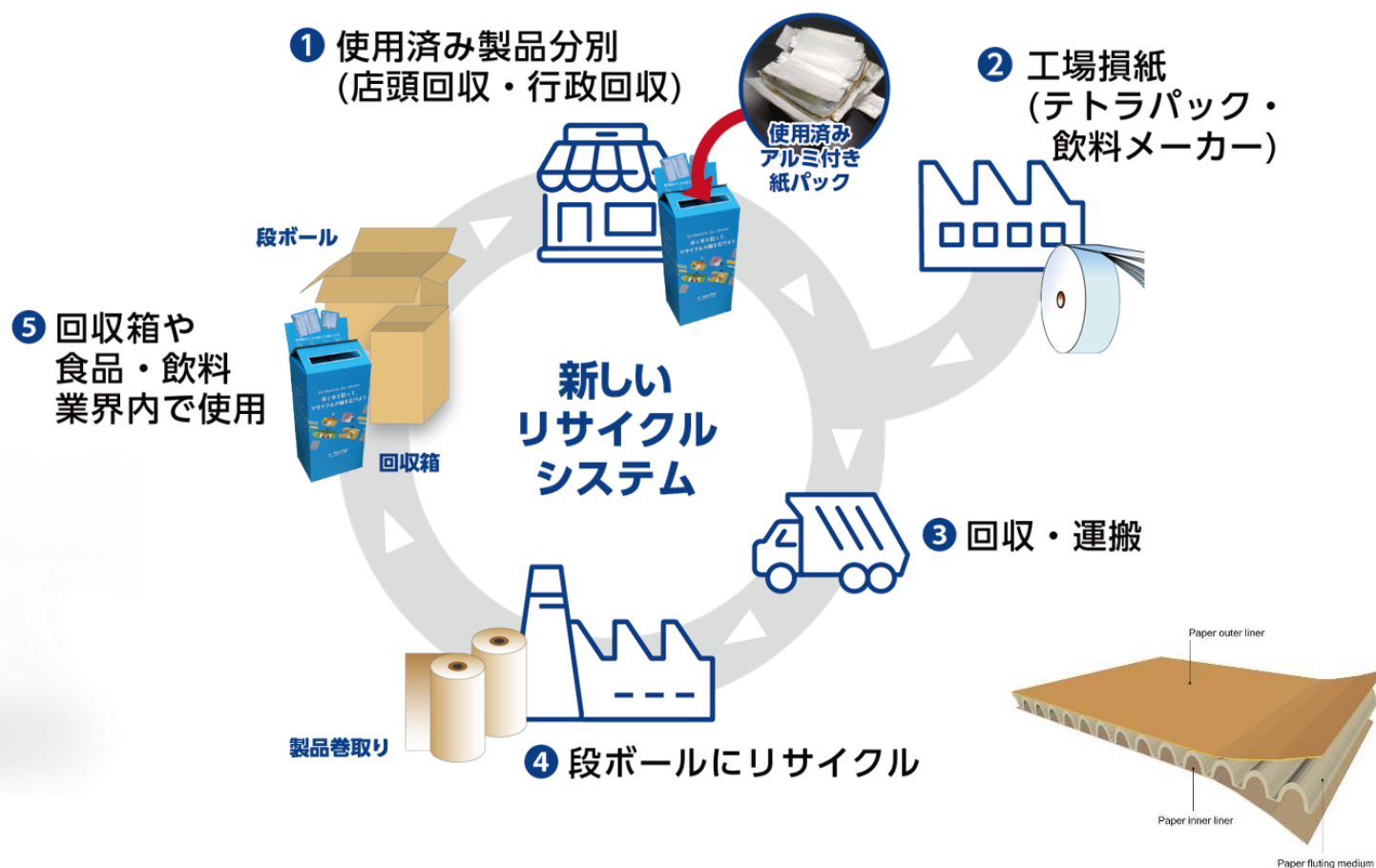


主な課題

- リサイクル拠点的の地域的な制約
- 店頭や行政などでの回収拠点的の不足
- 消費者のリサイクル性の認知不足



王子ホールディングスとアルミ付き紙容器リサイクルで協業 関西エリアにおけるリサイクル拠点の強化 段ボールにリサイクルされるのは日本初





スーパーマーケット店頭でのアルミ付き紙容器回収の拡大 資源回収を通して、一層のサステナビリティ目標達成に向けた取り組み

- ▶ 2024年5月より、スーパーマーケットチェーン「ライフ」の近畿圏の約160店舗にてアルミ付き紙容器の店頭回収が開始
- ▶ 市民生活協同組合「ならコープ」では2024年4月より、アルミ付き紙容器の店頭回収を開始。2024年10月現在、奈良県内5店舗で回収中
- ▶ スーパーマーケット「バロー」では2024年6月より、岐阜県内3店舗でアルミ付き紙容器の店頭回収を実施。今後、岐阜市内の店舗から順次拡大予定



アルミ付き紙容器回収のポスター
(ライフ四条烏丸店)



アルミ付き紙容器の回収箱
(バロー広見店)



パートナーシップによるアルミ付き紙容器回収を開始

官民連携による脱炭素・循環社会の実現に向けた取り組み



2023年11月26日イオンモール京都桂川
アルミ付き紙パック回収ローンチイベント

(左から)
テラサイクルジャパン代表 エリック・カワバタ氏、
イオンリテール近畿カンパニー支社長 川本昌彦氏、
京都府副知事 山下晃正氏、
日本テトラパック代表取締役社長 アレハンドロ・カバル

- ▶ 2023年11月にイオンスタイル京都桂川、イオン亀岡店で先行してアルミ付き紙容器の回収を開始。2024年10月末時点、近畿圏の83店舗で回収
- ▶ 京都府とテラサイクルの「ゼロ・エミッション」連携協定の一環として、京都府内の自治体等にアルミ付き紙容器の回収を拡大
- ▶ 2024年10月現在、京都府内の15自治体(22拠点)でアルミ付き紙容器を回収(役所、廃棄物処理施設など)



亀岡市役所に設置されているアルミ付き紙容器回収箱



自治体によるアルミ付き紙容器の回収・リサイクル

リサイクルルートがある自治体や脱炭素宣言自治体からスタート

埼玉県朝霞市

行政回収でアルミ付き紙容器の回収を開始

ホーム > 広報あさか 2023年11月号 > 私ができるSDGs は、ごみ分別! ~11月はごみ分別キャンペーン月間です~

私ができるSDGs は、ごみ分別! ~11月はごみ分別キャンペーン月間です~

2023.11.01 埼玉県朝霞市

■小さな紙でもリサイクルできます
～ごみ箱の横に、ひと工夫～
燃やすごみには、紙が約40%も含まれています。この中には、リサイクルできる紙が多く含まれています。小さな紙でも、紙袋に入れてひもで縛ると、資源の「雑がみ」として出せます。

- ・小さな紙を、燃やすごみに出していませんか?
- ・ごみ箱の横に紙袋を用意して、紙を分けましょう。
- ・ひもで縛ったら、資源の「雑がみ」として出せます。ぜひお試しを!

※雨天の場合は、次の収集日に出してください。

■内側が銀色の紙パックも、資源として出せます!
今まで内側が銀色の紙パックは燃やすごみとして回収していましたが、牛乳パックなどと同じ資源の「紙パック」として出せるようになりました。軽くすすいで開いてから乾かして、ひもで束ねて出してください。

問合せ：資源リサイクル課(クリーンセンター)
【電話】456-1593

[私ができるSDGs は、ごみ分別! ~11月はごみ分別キャンペーン月間です~ | マイ広報紙 \(mykoho.jp\)](https://www.city.asaka.saitama.jp/)

京都府亀岡市

市庁舎・小売店・無人回収所でアルミ付き紙容器の回収を開始

アルミ付き紙パック回収について

12 つくる責任 つかう責任

17 パートナーシップで 目標を達成しよう

ページID : 0055617
2023年11月27日更新
[印刷ページ表示](#)

アルミ付き紙パックの回収について

令和5年9月26日からアルミ付き紙パックの回収を開始しております。

<https://www.city.kameoka.kyoto.jp/site/kankyoku/55617.html>



消費者への啓蒙活動

アルミ付き紙容器のリサイクル性およびリサイクル拠点の認知向上

アルミ付き紙容器リサイクル体験 ワークショップ



イオンモール京都桂川(2024年6月2日開催)

- アルミ付き紙容器の構造、アルミ層の遮光性、酸素バリア性など役割とメリットを学ぶ
- 容器を開いてリサイクルする方法やリサイクルの重要性を理解する
- 店内の回収箱の場所を知り、リサイクルを実行する

アルミ付き紙容器のリサイクル性を訴求する POPを商品棚へ掲示



イオンスタイル野田阪神(2024年7月撮影)

- 商品棚で紙容器のリサイクル性、回収を実施していることをコミュニケーションするPOPを掲示
- 商品を選ぶ段階から、回収・リサイクルできる容器が分かりやすい



さらなる企業連携を通して、紙容器リサイクルを促進

日本製紙株式会社と紙容器全般においてリサイクル協業

▶ 協業の方向性

1. 日本が世界に誇れる分別回収システムを活用すべく、BKP(晒クラフトパルプ)100%を配合した原紙を継続して採用し、使用済み紙パックの高付加価値リサイクルを推進
2. 原紙以外の副構成物(樹脂、アルミ箔等)に関する産業用途でのリサイクルを推進
3. 紙パックリサイクルにおける積極的なPR活動



パートナーシップが成功の鍵 テトラパックだけでは成し得ません

認知向上、行動変容の推進

消費者
エンゲージメント



ブランド
エンゲージメント



回収・リサイクルの強化・協業

回収・分別



リサイクル能力



リサイクル製品の
商業化



自治体や小売業様、ブランドオーナー様と
連携して、PR、行動変容を促進

業界団体・パートナーシップの協業を通して、
基盤を構築



ソリューション & 機器



充填機

テトラパック® E3/Speed Hyper充填機



テトラパック® E3/Speed Hyper充填機

2024年に韓国の乳業メーカー（延世: Yonsei）の製造工場へ設置、稼働開始

1時間当たり4万個という容器包装のメリット

- ▶ 電子線滅菌を装備した無菌包装業界で最速の充填機
- ▶ 設置面積あたり高い生産量、少ないユーティリティ消費、最小限のメンテナンスで、お客様の運用コストを10%削減
- ▶ 電子線を使用すると環境への影響が低減
 - 電力（最大30%）、水（最大45%）、化学物質（99%）を削減*。



前処理加工機器

持続可能な機器、ライン、ソリューション



持続可能な機器、ライン、ソリューション

機器

Tetra Pak® 遠心分離機

Tetra Pak® ホモゲナイザー

Tetra Pak® チューブ式熱交換器

Tetra Pak® ハイシェアミキサー
コールドエマルジョン

Tetra Pak® CIPユニット P

Tetra Pak® インラインブレンダー B

カッテージチーズ向け
Tetra Pak® ブレンダー VCC

製品ロス
の
最小化

廃水量
の削減

製造効率
の
改善

熱回収

薬液
使用量の
削減

水の消費
量の削減

使用
電気量
蒸気量の
削減

ライン/ソリューション

粉体ミキサー向けドライCIP

フィルターソリューション
製品の混ざった水の回収

飲料向け
アセプティック調合ライン

UHTミルク向け
ワンステップ技術

Tetra Pak®
アイスクリームライン、機器

高粘度調理製品向け
コイル式熱交換器

稼働コストの削減
持続可能な稼働



OneStep技術

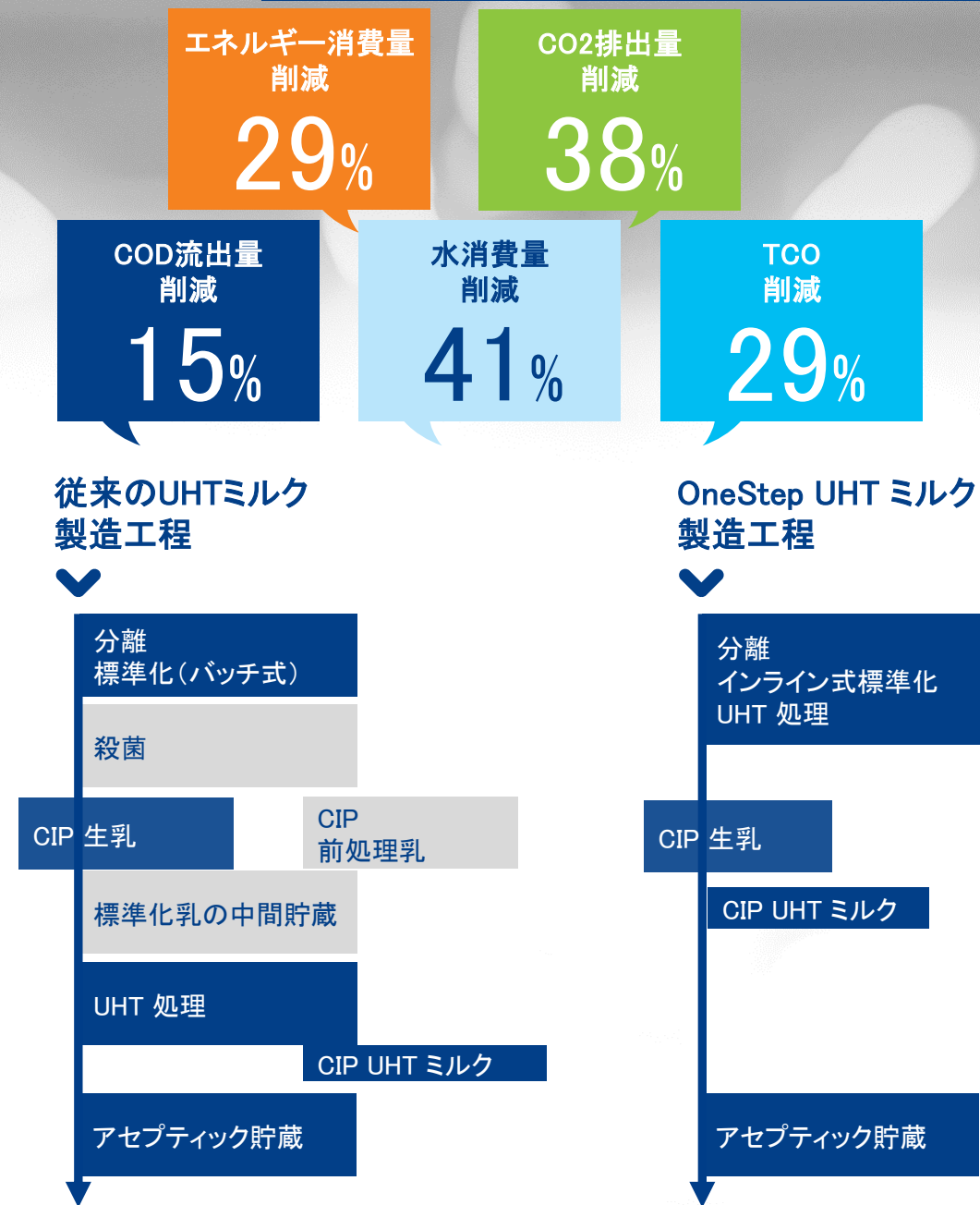
▶ 主な技術

- 分離・標準化・調合・熱処理等を1ステップ化
- 多種多様な調合・迅速な製品切り替えが可能

▶ 性能保証

- 製品ロス
- 水消費量

UHTミルク製造におけるOneStep技術例





製造コスト・環境負荷を最小化 新たな飲料殺菌コンセプト

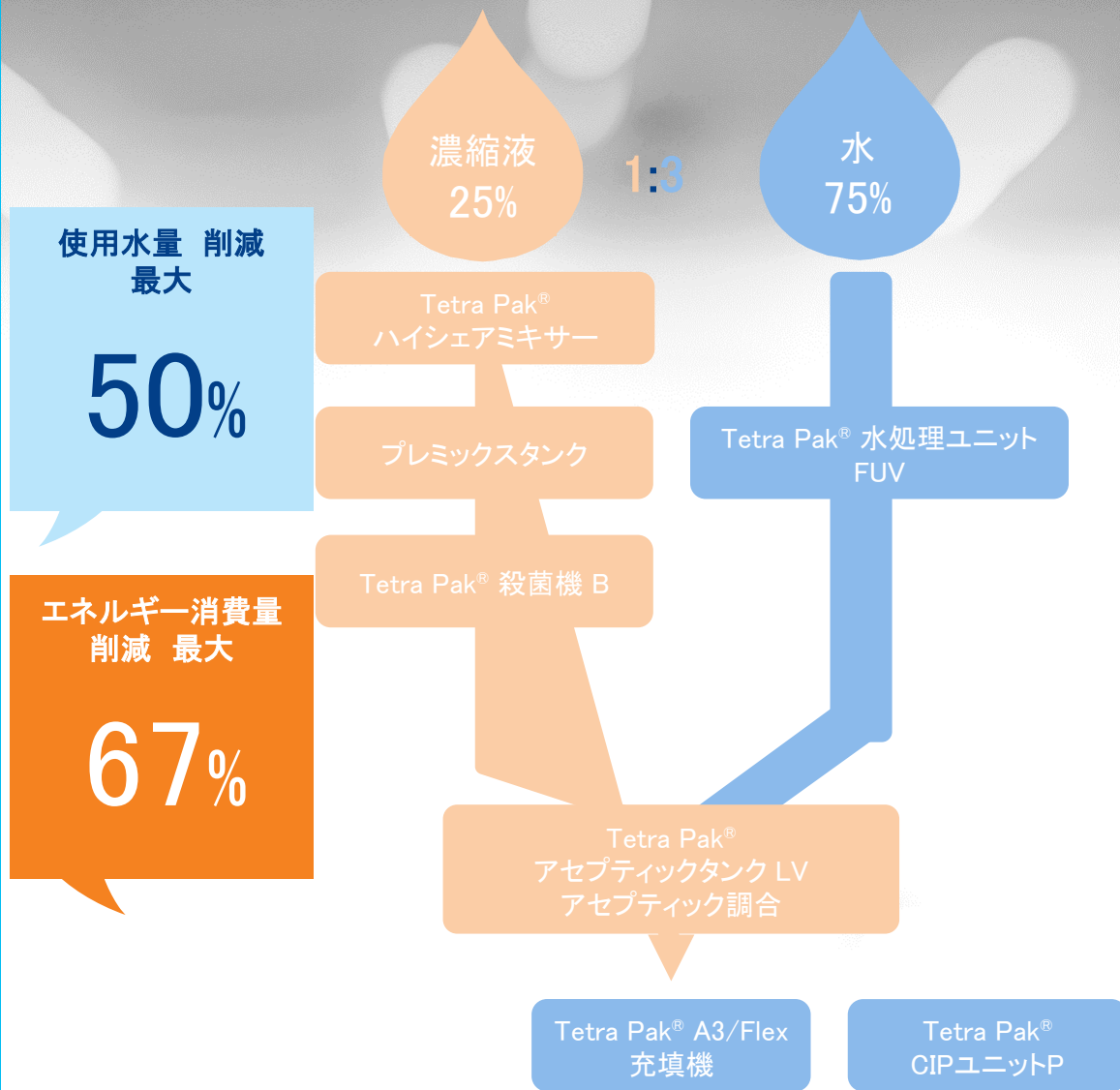
▶ 技術

- 濃縮液: 熱殺菌
- 希釈用水: UV殺菌とフィルター除菌
- インラインでのアセプティックブレンド

▶ 性能保証

- 製品の混ざり削減
- CIP-SIPの改良
- 最適化された製品切り替え

清涼飲料水 (pH < 4.2) の熱殺菌・UV殺菌・膜処理を組み合わせたアセプティック調合の例





最も環境に配慮した Tetra Pak®遠心分離機

- ▶ AirTight(エアタイト/完全密閉式)技術
& Encapt™(エンキャプト)

AirTight

- 製品への空気の巻きこみ無し
- オーバーフローのリスク無し

Encapt™

- 低圧力下によるボウル周りの空気抵抗の削減

AirTight & Encapt™技術

- 消費電力量最大40%削減
- 半密閉式に比べて、30年の稼働で合計4,080,000 kW減

- ▶ 主要なパーツの寿命保証
 - ボウルの10年保証
- ▶ 性能保証
 - 3年間の機器保障
 - エネルギー消費量の保証
 - 各種アプリケーションへの保証

Tetra Pak® 遠心分離機
Encapt™技術、AirTight技術

エネルギー消費量
削減 最大

40%





Tetra Pak®ホモゲナイザー

▶ 水消費量削減

- 高温凝縮水によるアセプティックバリア
- 直列型冷却水システム
- アセプティックモデル: CIP時における蒸気から水への自動切換えバルブ
- 使用水を制限する機器制御システム

▶ 高効率な均質バルブによる低消費電力

- 標準仕様HD100
- HD EnergyIQ

▶ 性能保証

- ポンプブロックの割れに対する10年保証
- 均質効果の保証

蒸気消費量
削減 最大

70%

使用水量削減
最大

80%



サービス





充填機アップグレード: 浄水ステーション

Tetra Pak® A3 Flex, Tetra Pak® A3 Compact Flex, Tetra Pak® A3 Speed, TBA/19, TBA/22, TBA/8

ソリューションの説明

浄水ステーションは、滅菌エアークOMPRESSORと冷却媒体のCOMPRESSORで使用される冷却水を収集し、過酸化水素の残留物を中和して充填機に再循環させます。

価値提案

- 浄水ステーションは、充填機からの廃水を最大90%節約できます。
- 汚染物質を含まないろ過水を再循環させることにより、コンポーネントの寿命を延ばします。
- お客様のニーズに応じてソリューションのサイズを選択することが可能です。



技術的インパクト

- 最大12台の充填機を接続できます(充填機の種類によって異なる場合があります。)
- フットプリント 5mX2m



オペレーション

- 定期的なメンテナンス:
- 毎週:バックウォッシュ
 - 毎月:フィルターの交換
 - 活性炭を毎年交換



導入

納期は約70日です。
設置時間はレイアウトによって異なりますが、通常は2~3日ほど所要、FM停止は数時間程度見込まれます。



充填機からの廃水を最大90%減*

投資: 中/高

年間節約量: 22000 m3 の水*

*前提:A3/Speed 稼働 4000時間/年



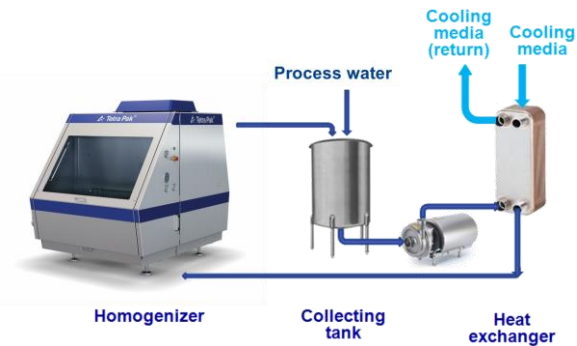
加工処理機アップグレード: ECOクーリングホモゲナイザー

Tetra Pak® Homogenizer

ソリューションの説明

ECOクーリングホモゲナイザーは、ホモゲナイザーからの冷却水を回収し再利用することができる水回収ユニットです。ホモゲナイザーには冷却が必要なエリアは3箇所あり、それぞれ冷却が必要な理由があります。これらの理由を理解することで、ソリューションの優位性を判断することができます。

- クランクケース冷却: 急速に動く多くの部品のオーバーヒートと摩耗を防ぎます。
- ギアボックス冷却: ギアのオーバーヒートと摩耗を防ぎます。
- ピストンシール冷却:
 - 非無菌ホモゲナイザーでは、水がピストンシールを潤滑し、製品に接触することがあります。
 - アセプティックホモゲナイザーでは、水が蒸気を凝縮し、その後、蒸気凝縮物がピストンシールに移っていきます。



価値提案

- クローズループで冷却水を回収することにより、水の使用量を最大で約6750立方メートル/年にまで減少。
- 運用コストの削減
- ブランドイメージの向上



	Crankcase (l/h)	Gearbox (l/h)	Pistons (l/h)	Condensate (l/h)	Saveable water (l/h)	
					No aseptic	Aseptic
M150	40	45	35	300	40	340
M200	60	85	60	325	105	430
M250	75	85	60	425	160	585
M300	68	77	55	420	145	565
M350	120	130	90	490	250	740
M400	108	108	84	409	216	625
M450	182	147	131	788	329	1117
M500	250	125	160	750	375	1125
M550	360	240	160	800	600	1400



技術的インパクト

- クランクケース冷却水: 漏れや汚染のリスクが低い。
- ギアボックス冷却水: 漏れや汚染のリスクが低い。
- ピストンシール冷却水:
 - 非無菌ホモゲナイザーでは、水はリサイクルできません。
 - 無菌ホモゲナイザーでは、水のリサイクルが可能です。



供給範囲

ポンプ、バランスタンク、ろう付ヒートエクスチェンジャー等を備えたスキッド取り付けモジュールです。アップグレードは必要なすべての部品、設置、稼働設定を含みます。既存のソフトウェアプログラム、PLC、現地HMIの更新。電子版で利用可能な場合、技術、オペレーター、電気関連ドキュメントの更新。アイテムリスト、フローチャート、電気図面



導入

- 通常納期: 10週間
- 通常の設置時間: 2日間(生産停止が必要)
- 稼働開始: お客様都合による



節水量～年間最大6750 m3

仮定:
アセプティックTetra Pak Homogenizer 400は、1時間あたり約1100リットルの冷却水が必要です。
ECO Cooling Homogenizerを使うことで返水の浪費を防ぎ、年間で約6750 m3の節水が可能になります。



加工処理機アップグレード : ハイバーネーションモード

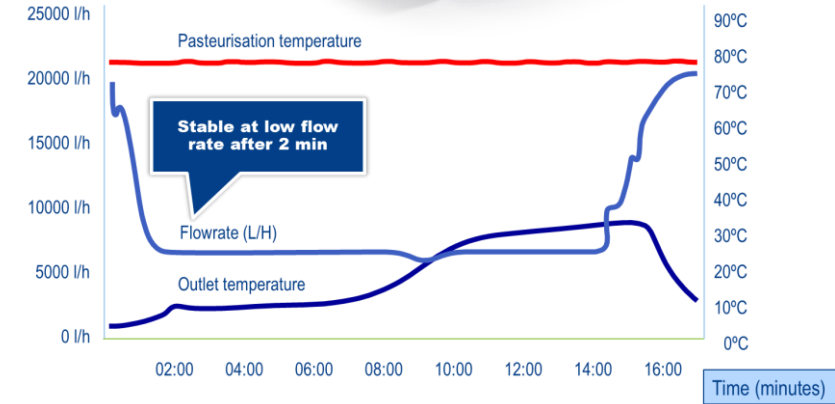
Tetra Pak® パスチャライザー, Tetra Pak® 間接 UHT, Tetra Pak® 直接 UHT

ソリューションの説明

ハイバーネーションモードは、無菌水の循環中に蒸気、エネルギー、冷却水、チルド水を減少させる機能を持っています。生産が再開するまでのスタンバイフェーズ中に、無菌水がモジュール内を循環しています。休眠モードを使うと、モジュールは設定時間が経過した後、自動的にまたは手動で休眠モードに遷移します。

価値提案

ハイバーネーションモードでは、装置の容量を最小限に抑え、ハイバーネーション中にエクストラクーリングセクション(最終冷却)の電源を遮断することで、蒸気、水、電力の消費を最大で60-90%削減します。



技術的インパクト

消費量削減は装備品のタイプによります:

- Tetra Therm Aseptic Drink - 90%
- Tetra Therm Aseptic Flex - 80%
- Tetra Therm Lacta - 70%
- Tetra Therm Aseptic VTIS - 60%



供給範囲

全ての必要な部品、設置、試運転、または電子版で利用可能な場合はドキュメンテーションの更新を含む



導入

- 標準的な納期: 12週間(ソフトウェアアップグレードの場合)
 - 実装⇒約1日*
 - 試運転⇒1週間*
- * BPUのソフトウェアアップグレードのみの場合



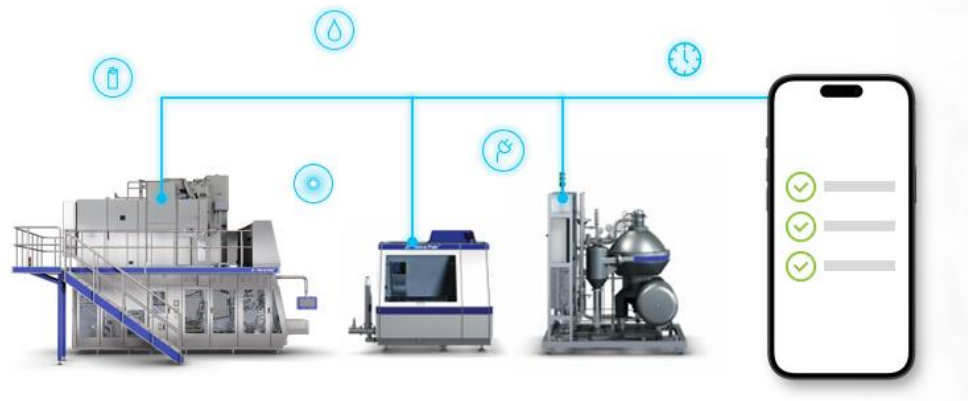
エネルギー削減: 最大で約34 MWh/年
節水: 最大で約411立方メートル/年

ハイバーネーション機能を利用せず、機械の名目能力(15000l/h)で稼働している場合と比較しています。

前提条件: 除酸化装置を待つTetra Therm Aseptic Flex。年間生産は、1日に2時間の循環時間で300日、15,000 l/hの能力で稼働します。



アセットヘルスモニタリング – 節水・節電のきっかけに 包装機器と加工処理機器の状態監視



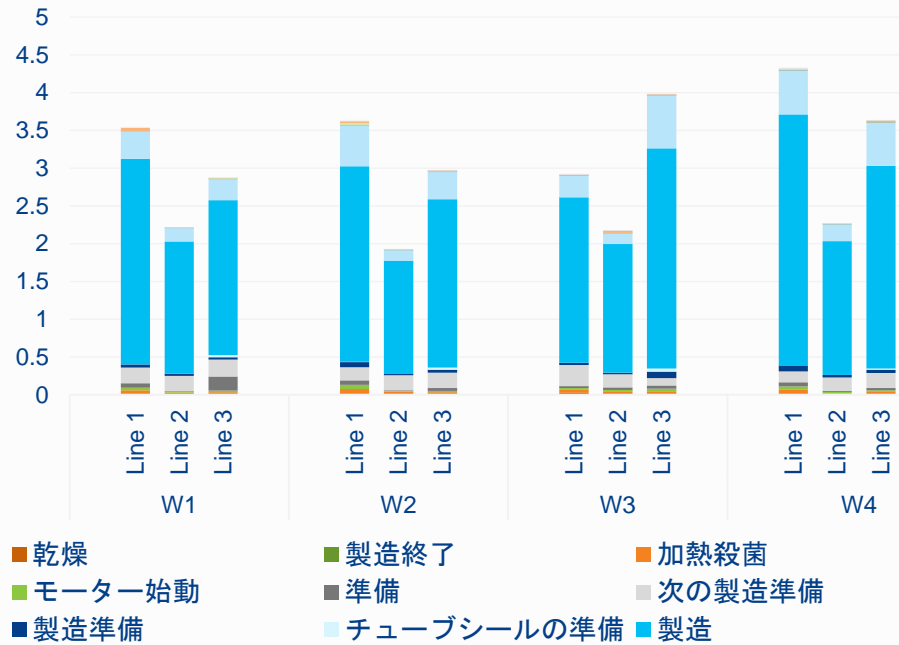
- ✓ 装置の状態を自動で継続的にモニター
- ✓ 故障につながる可能性のある異常を早期に検出
- ✓ 装置単位でのユーティリティー消費量モニターが可能。
コストや二酸化炭素排出量への影響を把握しやすくなり、サステナビリティの意識向上に。



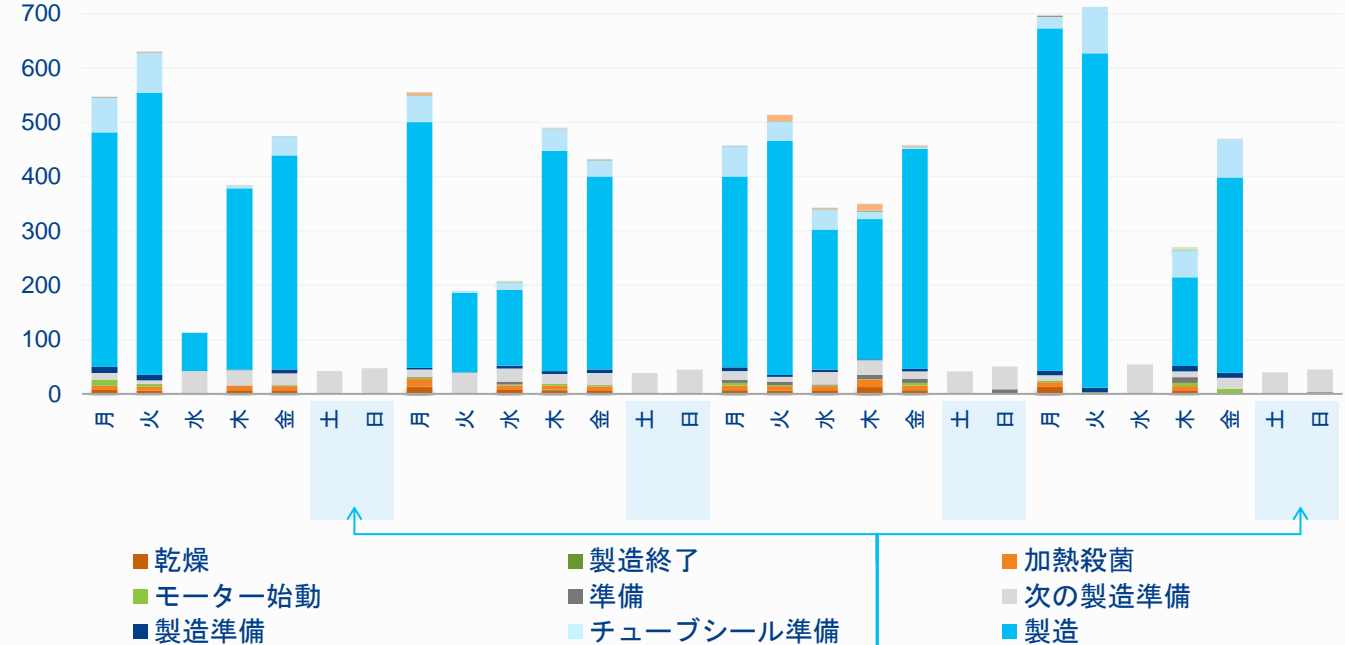


Tetra Pak® A3充填機のモニタリング例

工場の消費量概要



単独装置の消費量詳細



複数のラインや複数の工場にまたがる、
充填機ごとのエネルギー消費量の詳細

測定から、二酸化炭素排出量とTCOの削減を
可能にする実用的な洞察まで

オペレーション最適化により可能な節約*:

15,000
KWh / 年

3,500
Kg CO2

3,000
€ / 年

効率と持続可能性を推進する
機会を強調

TCOと二酸化炭素排
出量の改善を実現



プラントコンポーネント 節電



事例

従来の遠心ポンプ2台をLKHポンプに交換

結果

エネルギー使用量は20%減少(186 kW/hから142 kW/h)

年間37,000€の節約と、212トンのCO2削減

年間サービスコールが4件からゼロに減少

192時間の追加稼働時間- €24,000 節約

16か月の総投資回収

事例

従来の攪拌機18kWをEnsSaFoil搭載の攪拌機ALS4kWに交換

結果

3か月の評価後、生産性の向上が明確に

年間エネルギー消費量を30,000kWh削減

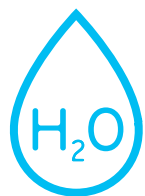
後日、11台の既設11~15kWの攪拌機をすべてALS2.2kWに交換





プラントコンポーネント

節水



事例

高級チーズ工場にて、66 台のバルブに搭載された洗浄システムをアップグレード。ThinkTop V70に交換

結果

年間で液体加熱量の70,000kW/hを削減
年間16トンのCO2を削減
年間1,400m3の水/CIP使用量の削減
総投資回収期間は24か月未満
機械的および生物学的洗浄効率の維持

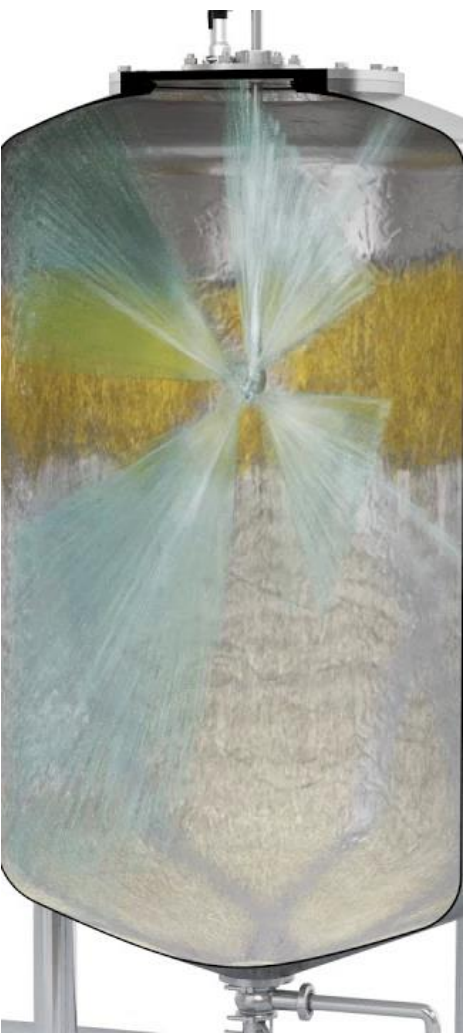


事例

既設の固定式スプレーボールから、回転式ロータリーヘッドに交換

結果

より高い熱および物質移動係数を持つ可変落下膜により、水・エネルギー・洗剤の大幅な節約を実現
最高の食品安全基準を保証
メンテナンスの必要性が従来より減少



その他





物流・配送：ホワイト物流推進運動に賛同 日本テトラパックの自主行動宣言



No	分類番号	取組項目	取組内容
1	A ①	物流の改善提案と協力	お客様へ納品受け入れ可能時間の条件緩和の交渉、物流事業者からの積込日変更のお申し出に対しての柔軟な対応など、お客様・運送会社様双方へ向けた物流効率改善・ドライバーの負担軽減対策を行っており、今後も継続して取り組んでまいります。
2	A ④	発荷主からの入出荷情報等の事前提供	発荷主として貨物を発送する場合に物流事業者の準備時間を確保するため、出荷情報等を早めに提供します。
3	A ⑤	幹線輸送部分と集荷配送部分の分離	現在北海道・九州エリアにハブ倉庫を設置し幹線輸送と集荷配送部分を分離しており、その他長距離輸送エリアにおいても幹線輸送を導入し、さらにドライバーの拘束時間削減に努めます。
4	A ⑩	リードタイムの延長	長距離輸送エリアの幹線輸送導入に伴い、トラック運転者が適切に休憩を取りつつ運行することが可能となるようにリードタイムを延長します。 倉庫および物流事業者の休日作業の削減に伴いリードタイムを延長します。
5	A ⑭	船舶や鉄道へのモーダルシフト	北海道・九州の遠方への配送はフェリー輸送を使用しており、今後も継続して利用してまいります。
6	A ⑮	納品日の集約	土曜・祝日の納品廃止、定曜日配送化など納品日の集約を推進しています。
7	B ③	燃料サーチャージの導入	物流事業者から燃料サーチャージの導入について相談があった場合には、真摯に協議に応じます。
8	B ①	運送契約の書面化の推進	運送契約の書面化しています。



御殿場工場

概要



▶ 事業内容

- 食品包装資材の製造

▶ 従業員数

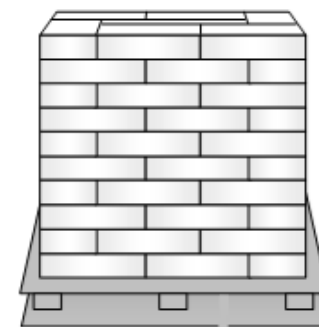
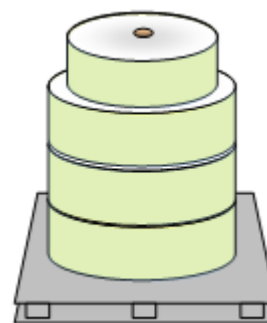
- 正社員248人(2023年12月末)

▶ 生産数量

- 年間63億パック(2023年実績)

▶ 歴史

- 1971年 現在地静岡県御殿場市で操業開始
- 2009年 TPM優秀賞受賞
- 2011年 TPM優秀継続賞受賞
- 2019年 TPM特別賞受賞



▶ 工場取得の認証・管理システム

- TPM
- ISO9001, 14001, 45001
- BRC
- SMETA/SGP



御殿場工場の取り組み

Environment

- フォークリフトの電動化:2023年中全15台中3台を電動化
- 廃棄物処理委託施設の実地確認実施:2023年7か所実施
- 埋立ゴミ“ゼロ”:継続中
- 水の管理・節水活動:2023年実績2019年比44.5%減



Social

- 社員の有休取得率85%
- 管理職に占める女性労働者の割合45%
- 女性活躍推進法に基づく一般事業主行動計画を開示
- 男性育休取得者有
- リモートワーク、フレックス勤務の推進
- 管理職等へのハラスメントトレーニング継続実施
- 地域清掃活動への継続参加



Governance

- “ワールド・クラス・マニュファクチャリング”による人財育成を含む継続的改善活動
- 外部監査受審を含む規格認証の取得 (TPM, ISO9001, 14001, 45001, BRC, SMETA/SGP)





東京本社: 2022年8月に赤坂センタービルディングへ移転 社員の最適なワークライフバランスと新しい働き方を推進

- ▶ 社員同士のネットワーク強化と生産性の向上
 - 業務内容にあわせて働く場所を選択できるアクティビティ・ベースド・ワーキング (ABW) を採用
 - ほとんどがフリーアドレス、Web会議がしやすい個室や電話用ブースも設備
- ▶ デジタル化の推進による業務効率化
 - 書類保管スペースを旧オフィスより70%削減 (ペーパーレス化)
 - ビデオ会議システム、執務スペース/会議室予約システムといったデジタルツールの活用
- ▶ 環境への配慮
 - 再エネ100%使用 (小水力発電)
- ▶ 社員の健康・安全への配慮
 - 高さを調節できる昇降式デスクの導入
 - 各机への防災用品の装備



