

株式会社TTL

「5つ星クオリティ」製法によるサステナブルなタオルづくり

★取組みのポイント

- ① 「5つ星クオリティ」製法によるサステナブルなタオルのCFP算定
- ② CO2排出量の削減を実現した製織や最新型の乾燥機などによる省エネ

会社概要



創業	1983年1月
業種	タオル製造業
社員数	50名 (2025年時点)
事業内容	「吸水性」「やわらかさ」「環境配慮」を追求したタオル製造

事業紹介

質の高い製品づくりと環境への配慮の両立を実現するために、紡績会社と共同開発したコンパクト・サイロ糸を製品のほとんどに使用し、「吸水性」「やわらかさ」「環境への配慮」を追求したタオルづくりにこだわる一貫工場



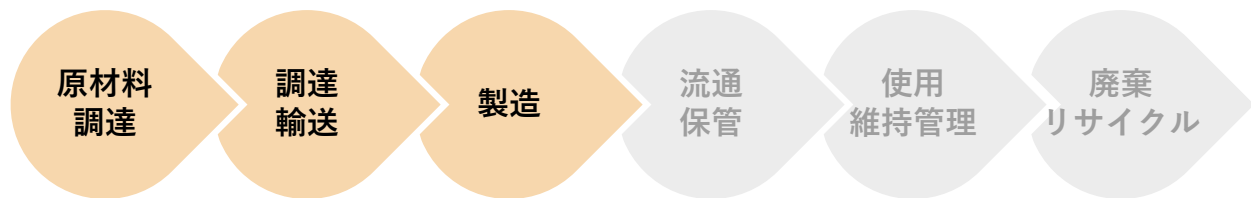
★環境PRポイント

地球環境を考えた吸水性と柔軟性が高く、毛羽の少ない高機能なタオル

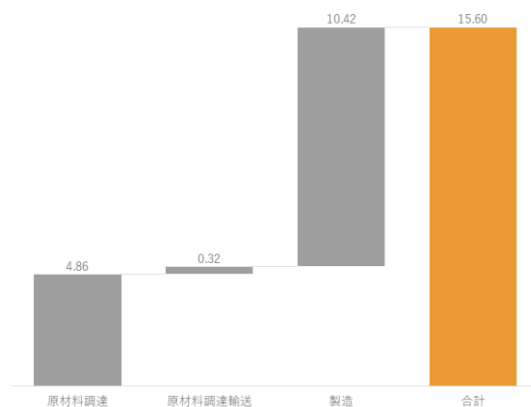


CO2排出量の削減を実現した製織や最新型の乾燥機による省エネ、厳格なチェックに基づいた排水処理など、環境への配慮とタオルの製造工程で必要となる「糊」と「柔軟剤」の使用量を最小限に抑えたタオルづくりにこだわっています。

タオル製品のCFP算定



自社の生産工場を出るまでを評価範囲としてCFPを算出



- ・ タオル製品について、原材料調達から製造までの範囲で算定し、「15.6kg-CO2e/kg」と算定された。
本活動からライフサイクル段階において、製造段階の排出量が多いことを特定でき。今後の削減活動に活用する。

★ポイント

各設備で生じるエネルギー量を把握し、各機器の省エネを図り改善活動への活用

CO2排出量削減の現場への意識浸透



一人ひとりのモチベーションが省エネ対策の継続に繋がる。

- ・ 省エネ活動を継続するには、現場まで意識を浸透させ、双方向のコミュニケーションで全社員の高いモチベーションを保つことが重要であり、その結果として改善の継続とCO₂削減成果が実現している。

大きな課題だけでなく、小さなロスを見つけて改善する。

- ・ 省エネを進めるには大きな対策だけでなく、設備や運用に潜む小さなロスを見つけて一つずつ改善する。

※CFP：商品やサービスのライフサイクルを通して排出される温室効果ガスの排出量をCO₂に換算したもの。

Carbon Footprint of Productsの略。

※算定結果は外部支援に基づき独自に実施したもので、第三者認証に基づく情報ではありません。

※本算定の一部の数値には仮定を置いた状態で算定を実施しているため、工事固有の値でない部分があります。

自社工場の省エネへ向けた活動



- 今後のCO2削減へ向けて水洗機や捺染機などの生産設備に対して省エネ活動を進めております。また、生産時のルーティーンワークの見直しや更新を行います。

取組み事例

機器などの設備を保温



- 工場の機器や配管は保温カバーを用いて放熱対策を徹底し、電力の過剰供給を抑制。熱を放出しやすい箇所は、今後さらに保温処理を進めていきます。また、空調設備のインバーター化も実施し、きめ細かく省エネ対策を行っています。



環境に配慮した製品づくりに携われることにやりがいを感じています。全社員が意識を高め、CO2排出量削減の取り組みを推進していきます。

伯方塩業株式会社

安全・安心で美味しい塩を作り、環境保全にも貢献

ポイント

- ・伯方の塩 粗塩のCFP算定を実施
- ・CFPの詳細分析を行い、排出量のボトルネックを特定し、削減に活用
- ・海洋資源の保全を目的としたアマモ場再生活動を実施

※ CFP：Carbon Footprint of Productsの略。

会社概要



創業 : 1973年（昭和48年）
本社所在地 : 松山本社
愛媛県松山市大手町2丁目3-4
従業員数 : 164名（2025年4月現在）
事業内容 : 塩の製造及び販売

製品紹介

製品名称 : 伯方の塩 粗塩
用途 : 各種料理
特徴・強み : 塩かどがなく、ほんのりと甘みを感じる塩
食材本来のうま味を引き出す



● 環境PRポイント

包装素材にバイオマスフィルムを使用し、石油由来のCO2排出量を削減

「伯方の塩 スタンドパック200g」の包装素材をバイオマスフィルムに置き換えています。置き換えることで従来の石油由来フィルムと比較してCO2の排出量を約16%削減(※)することができています。



年間
約 **340** kg
(2022年1月～12月 当社売上比)

CO2排出量
約 **16** % 削減

※大日本印刷株式会社がライフサイクルアセスメント手法に基づき試算した値

● 製品カーボンフットプリント算定

粗塩1kgのCFPを算定し、製造におけるCO2排出のボトルネックを特定

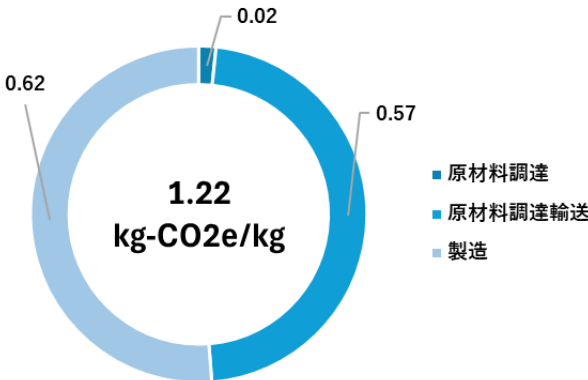
伯方の塩 粗塩について、メキシコまたはオーストラリアの天日塩田塩など原材料の調達から製造までの範囲のCFPを算定し、「1.22 kg-CO2e/kg」と算定されました。

最も排出量の比率が大きい製造段階を詳細に分析し、ボイラーで使用するA重油による排出量が多いことを特定しました。ボトルネックとなっていたボイラーのA重油は、既にLNGに変換をしており、燃料転換によるCO2排出量削減を推進しています。



自社の生産工場を出るまでを評価範囲としてCFPを算出

CFP算定結果（粗塩1kg）

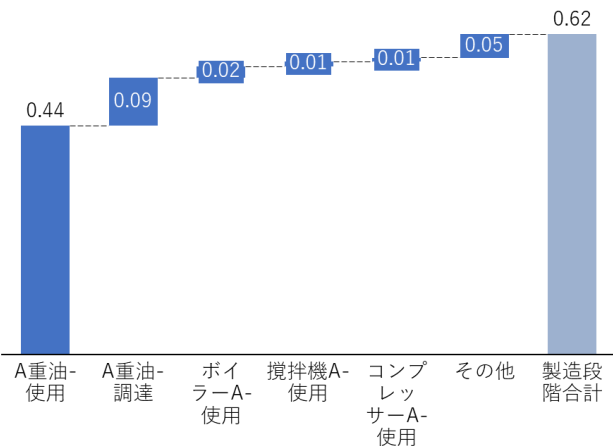


粗塩1kgのCFPを算定

伯方塩業の代表製品である粗塩について、CFPを算定しました。

海外から調達する天日塩田塩の輸送に伴う排出と製造段階の排出が多くを占めています。

CFP分析結果：製造段階（上位5項目）



200項目以上を詳細分析

粗塩を生産する製造段階における設備や燃料を分類すると200項目以上あります。

各設備の定格出力や稼働時間なども加味して分析することで、ボトルネックはボイラーによるA重油使用であることが明確になりました。

※ CFP：商品やサービスのライフサイクルを通して排出される温室効果ガスの排出量をCO2に換算したもの。
Carbon Footprint of Productsの略。

※ 算定結果は外部支援に基づき独自に実施したもので、第三者認証に基づく情報ではありません。

● CO2排出量削減の取り組み

アマモ場再生活動を通じて、CO2排出量削減と海洋資源の保全を目指す

現在、伯方塩業の工場があるしまなみ海域に限らず全国的に海藻や海草が減少しています。伯方塩業は自社工場近くの海におけるアマモの増加と保全を目的に、種まき活動と育成状況の確認を行っています。

アマモは光合成によるCO2吸収や魚が住みやすい環境作りにつながるなど、アマモが増えることはCO2排出量削減と海洋資源の保護につながります。

また、本活動には地域の高校生を招くなど、地域での環境保全への啓発活動にも取り組んでいます。



画像：東京海上日動 アマモの基礎知識

アマモとは

アマモは光が届く浅い海底に花を咲かせて種子をつくる海草(うみくさ)です。光合成によってCO2を吸収し、栄養素から有機物を作り出すとともに酸素を供給します。

アマモは、発芽率が10%未満ととても難しくデリケートな植物です。



アマモ再生活動

伯方塩業社員が育成したアマモの種子を、水を含むと粘土状になる赤土に混ぜ込み海へ投げ込みます。

アマモの育成状況を定期的に確認したり、アマモの重要性・現状発信をすることで豊かな海を守る活動を今後も継続していきます。

● 環境貢献に取り組む社員の思い



海藻など藻場は、CO2を吸収・蓄積する主要な吸収源で、ブルーカーボンにはなくてはならない存在です。

海岸清掃を実施し、海岸に漂着するプラスチックごみ等が藻場を覆い光合成を阻害しないよう、健康な海洋生態系を維持する活動に取り組んでいます。

株式会社大石工作所

環境配慮と持続可能なプラントメンテナンスサービスの提供

★取組みのポイント

- ① プラントエンジニアリングとして先進的なCFPの算定
- ② 本社工場の再生可能エネルギー転換による温室効果ガス排出量の削減
- ③ えひめゼロカーボンチャレンジ企業認定制度の取得

会社概要



創業	1938（昭和13）年4月
業種	製造業・建設業
社員数	74名（2026年時点）
事業内容	化学プラントで用いる圧力容器や搬送用機器などの製造・据付・保全等

事業紹介

人間力・現場力・技術力・組織力・革新力を融合し、生産設備の改造・改修工事やプラントの安全・安定操業を守るためのプラントメンテナンスを提供する。



★環境PRポイント

本社工場におけるグリーンファクトリー化

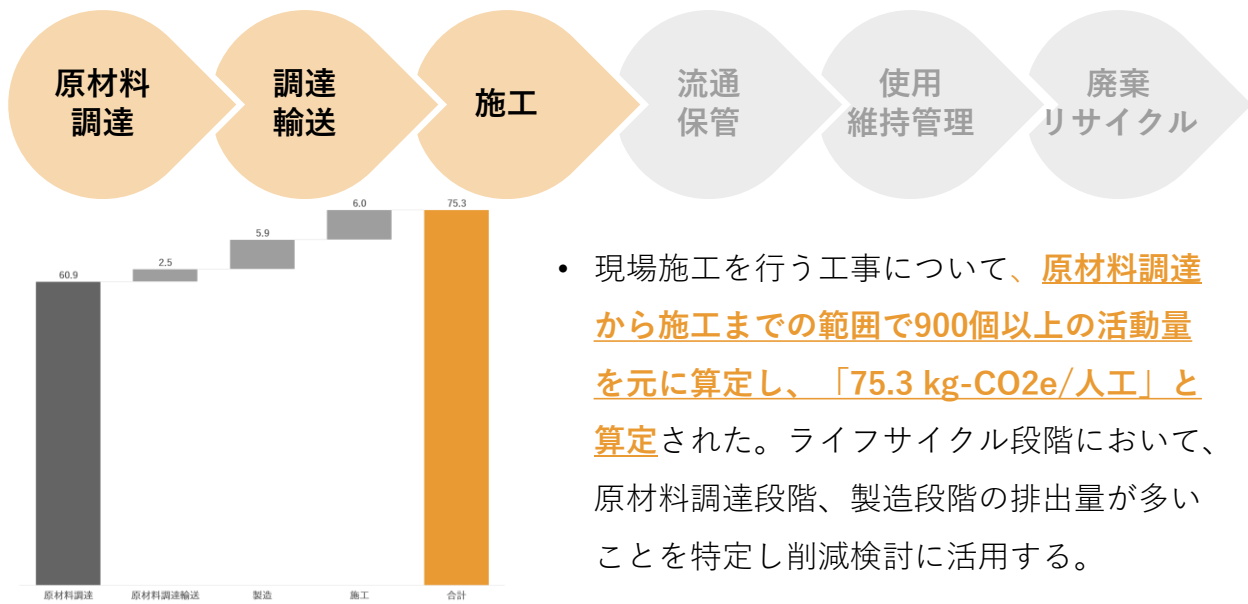


事業活動マテリアリティ



2020年6月からSDGsに本格的に取り組み、自社の重要なマテリアリティとして、「環境配慮」「持続可能な生産」を重要な課題があるテーマとして、再生可能エネルギー転換によるグリーンファクトリー化を実施している。

施工含む工事のCFP算定



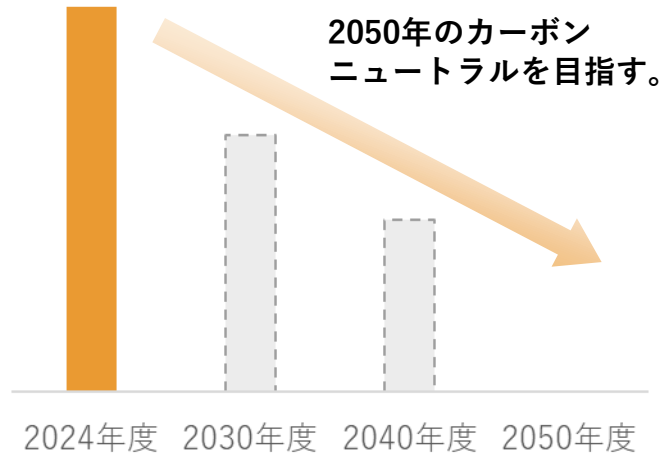
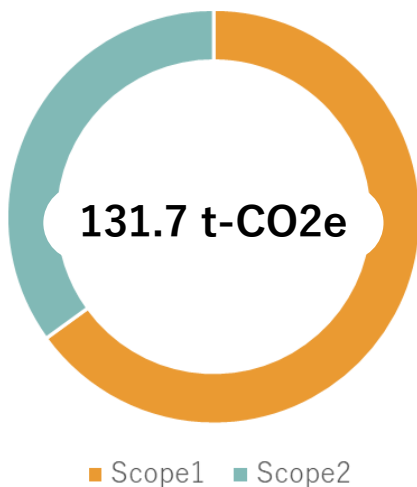
★ポイント

自社工場での製造のみではなく、取引先での施工時に発生する温室効果ガス排出量も推計し評価。

愛媛ゼロカーボンチャレンジ企業認定制度の取得



- 本事業では、製品CFPのほかに組織排出量も算定・削減目標を設定し、えひめゼロカーボンチャレンジ企業認定制度を取得した。2050年までの脱炭素化を目指し、削減努力を継続する。



- EV車の導入により自社が使用する化石燃料の燃焼による排出量（Scope1）再エネ転換により自社が調達する電気の使用に伴う排出量（Scope2）を削減する。**

※CFP：商品やサービスのライフサイクルを通して排出される温室効果ガスの排出量をCO2に換算したもの。

Carbon Footprint of Productsの略。

※算定結果は外部支援に基づき独自に実施したもので、第三者認証に基づく情報ではありません。

※本算定の一部の数値には仮定を置いた状態で算定を実施しているため、工事固有の値でない部分があります。

自社工場の省エネへ向けた活動

15の削減策

非生産設備

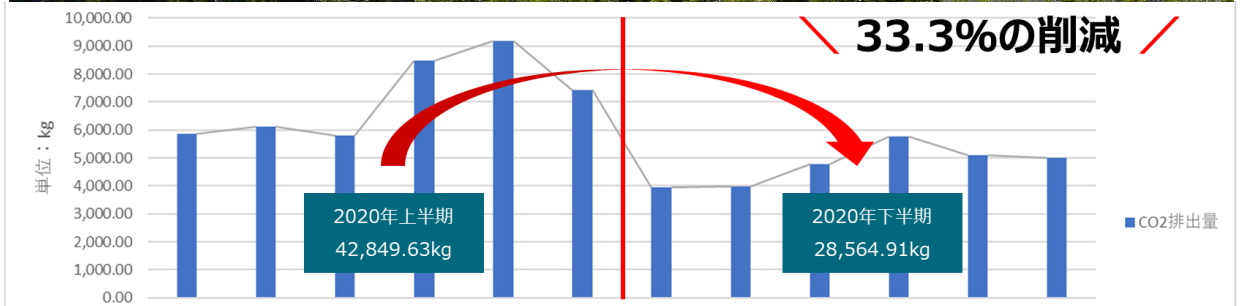
10

生産設備

5

- ・ 非生産設備・生産設備において、15の削減施策の実行可否を検討し、今後の削減活動に活用し、省エネ推進のPDCAサイクルを実施し、企業価値向上に活動を繋げ実施する。

取組み事例



- ・ 2022年1月から本社工場の屋根に太陽光パネルを設置し、省エネの取組み・再エネ転換を推進している。2020年上期対比、CO2排出量20%削減の目標に対して、目標を大きく上回る約33%の排出量を削減した。



事業への参画を通じて、自社の製造工程におけるCO₂排出量を可視化し、改めて環境負荷低減の重要性を実感しました。今後は本取組で得た知見を活かし、より環境に配慮したものづくりを推進するとともに、地域産業の持続的発展にも貢献していきたいと考えています。

株式会社マルヤス

常識を変える「俺流の開発」で創り出した製品で環境貢献

ポイント

- ・リアルタイム混合機や再生機でプラスチック製造業界のCO2排出量削減、原料ロス削減に貢献します。
- ・従来品よりも高効率な製品は、「生産効率の向上」と「原料ロスの削減」を実現し、導入後のCO2排出量削減に貢献します。

会社概要



設立 : 1976年3月（昭和51年）
本社所在地 : 愛媛県新居浜市外山町16番32号
従業員数 : 26人
事業内容 : 計量技術を生かした製品の開発・販売
（プラスチック原料の自動計量混合装置、等）
FA及びソフトの開発
成形機用洗浄剤の開発・販売

製品紹介

独自の技術開発で実現した「生産効率の向上」と「原料ロスの削減」により、現場でのCO2排出量削減に貢献します。

高い技術力に裏打ちされた製品でお客様と共にCO2排出量削減や工場のロス削減を目指しています。



製品名称 : まぜコン
（押出機直付リアルタイム混合機）
用途 : 原料の計量・混合、混合制御、
押出制御、引取制御
特徴・強み : リアルタイム混合で混合ムラ発生なし
立上・切替・調整時間が世界最速
高精度な制御で生産ロス削減可能
残量可視化などメンテナンス性も高い

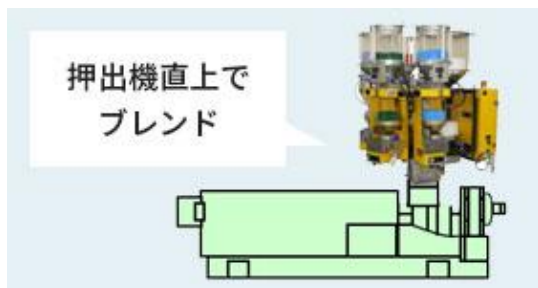


製品名称 : ecoペレ GP-2、ecoペレ GP-3
（プラスチックフィルム再生機）
用途 : フィルムや原反などのロスフィルムを
再生ペレット化
特徴・強み : 非溶融方式で物性変化ゼロ
独自の「ねじり方式」で混合性が良好

● 環境PRポイント

まぜコン（押出機直付リアルタイム混合機）は高精度な制御でロス削減

まぜコンは従来製品と比較して、立上・切替・調整時間が大幅に削減されるため、省エネにつながります。さらに徹底的に原料ロスを減らす技術により、廃棄物を削減することで廃棄によるCO2排出量の削減にも貢献できます。



■ 押出機に直付

事前混合をしないので、混合原料を作る時間が必要なくなり、攪拌による混合ムラが発生しません。

■ 押出量・混合・厚みは自動制御

立上・切替などで調整が容易となり、生産時間を増やすことができるので、生産効率が向上します。立上や製品切替え時の原料ロスも大幅に削減できます。

再生機が第60回機械振興賞で中小企業庁長官賞を受賞

一般財団法人 機械振興協会が主催する「第60回機械振興賞」において、ロスフィルムを原料化する再生技術が中小企業庁長官賞を受賞しました。従来のフィルム端材の再生では、高温溶融して再ペレット化していました。マルヤスの再生機は、製造ラインからそのまま端材を回収し、ねじりを加えて幅などを調整して裁断することで再生ペレット化します。この再生技術における「非加熱原料化」と「適用範囲の拡張」が評価されて受賞に至りました。

ecoペレ GP-2



ecoペレ GP-3



受賞の様子



■ 非加熱原料化で品質劣化を防止

帯状の端材を送りローラー間で引張力を与えて圧縮し、ねじりを加えて幅を調整後、ペレット形状に裁断します。

これにより加熱せずに原料化を実現し、バージン材と均等に混合しやすい形状が確保でき、熱による変色・変質など品質劣化も解消できます。

■ 温風加熱と組み合わせることで適用範囲を拡張

「ecoペレ GP-3」では、温風加熱工程を組み合わせることで、従来は対応が難しかったフッ素フィルム、厚手ナイロン、不織布、繊維類にも適用可能となり、適用範囲を大幅に拡大しました。

従来品と比較して省エネ・原料ロス削減を実現し、環境貢献

まぜコンと再生機を導入することでCO2排出量削減に貢献することができます。
まぜコンと再生機を両方導入すると、1年間で森林 約7.1ヘクタール(東京ドーム
約1.5個分)が吸収するCO2削減が期待できます。

当社の看板商品「まぜコン」は、初代K403のリリースから最新のABシリーズまで
今年（2026年）で25年を迎えます。

これまでに、日本全国を中心に海外も含めたプラスチックメーカーに2,500台以上
を納入してまいりました。この2,500台は現在も多くが休むことなく稼働を続けて
おり、この25年間のまぜコンの稼働で削減されたCO2排出量は、杉の木的人工林
で約12万ヘクタール分、実に東京都の面積の約半分が1年間に吸収するCO2量に相
当します。

これまでも、そしてこれからも。まぜコンは全世界の工場で、着実にCO2削減へ
貢献し続けます。

まぜコンと再生機による1年間のCO2排出量削減効果

**まぜコン 1 台導入時の
年間CO2排出量削減効果**

CO2
約32.6
t-CO2

**再生機(GP-2) 1 台導入時の
年間CO2排出量削減効果**

CO2
約29.6
t-CO2



**森林 約7.1ヘクタール相当
(東京ドーム 約1.5個分)が
吸収するCO2を1年間で削減**

【販売実績】

25年間で累計2500台以上のまぜコンを販売

**累計で森林 約12万ヘクタール（東京都約半分）に
相当するCO2排出量削減に貢献**

※ 効果算定は外部支援に基づき独自に実施

※ スギ人工林1ヘクタールが吸収するCO2を約8.8 t-CO2/年として計算

● 製品の強み・技術を伝える自社コンテンツ

SNSを活用して自社の技術をわかりやすく発信

自社HPでのコラムやYouTubeでの動画にて、自社の技術・製品をわかりやすく解説するなど、情報発信を積極的に実施しています。

自社技術による省エネや原材料ロス削減など環境貢献ができる理由を示すことでお客様の信頼を獲得し、製品普及による環境価値拡大を目指します。



<https://www.youtube.com/@maruyasu431>

● 環境貢献に取り組む社員の思い



私たちマルヤスは、「プラスチック製造における“もったいない”を削減すること」を目標に、お客様の課題解決のために独自のものづくりに取り組んできました。

設備の立上や切替にかかるムダな時間、気づかないうちに発生している原料ロス、廃棄されるトリミングロスや規格外の原反、そうした“当たり前になってしまっている課題”を一つずつ見直すことで、省エネやCO2排出量削減につながると考えています。

まぜコンや再生装置は、環境のためだけに開発された特別な装置ではありません。生産性を高め、現場の負担を減らし、結果として環境にもやさしい、そんな「無理のない環境貢献」を実現する装置です。

環境対策は、特別なことを始めるよりも、日々の生産を少し良くすることの積み重ねが大切だと私たちは考えています。もし今の設備や運用に、少しでも「もったいない」があるなら、それは改善のチャンスかもしれません。

私たちはこれからも、お客様と一緒に考え、現場から環境負荷低減につながるものづくりを続けていきます。

ぜひ一度、マルヤスの装置導入をご検討ください。