

環境マネジメント



> 方針

当社は、限りある地球資源を有効に利用し、省資源・省エネルギーに配慮した事業活動を行うため、エネルギー管理基本方針および行動指針、ならびにISO統合マネジメント方針を定めています。

石塚硝子株式会社 エネルギー管理基本方針

【基本方針】

エネルギー多消費型事業を抱える当社は、エネルギーの効率的な使用に向けた持続的な取り組みが不可欠である。技術的かつ経済的に可能な範囲でエネルギーの使用の合理化に取り組み、エネルギー起源による温室効果ガスの排出削減に努めるとともに、環境配慮設計に留意しながら循環型社会にふさわしい製品を提供する。

WEB エネルギー管理基本方針
<https://www.ishizuka.co.jp/csr/environment>

2024年度ISO統合マネジメント方針

自部門の2030年までのCO₂排出量削減のロードマップを描き、適宜、見直しをする。

> 環境法令遵守状況

各工場はISO統合マネジメントで定めた手順に従い、関連法令に定める要件の履行と遵守に努めるとともに、内部監査を通じてその有効性を確認しています。

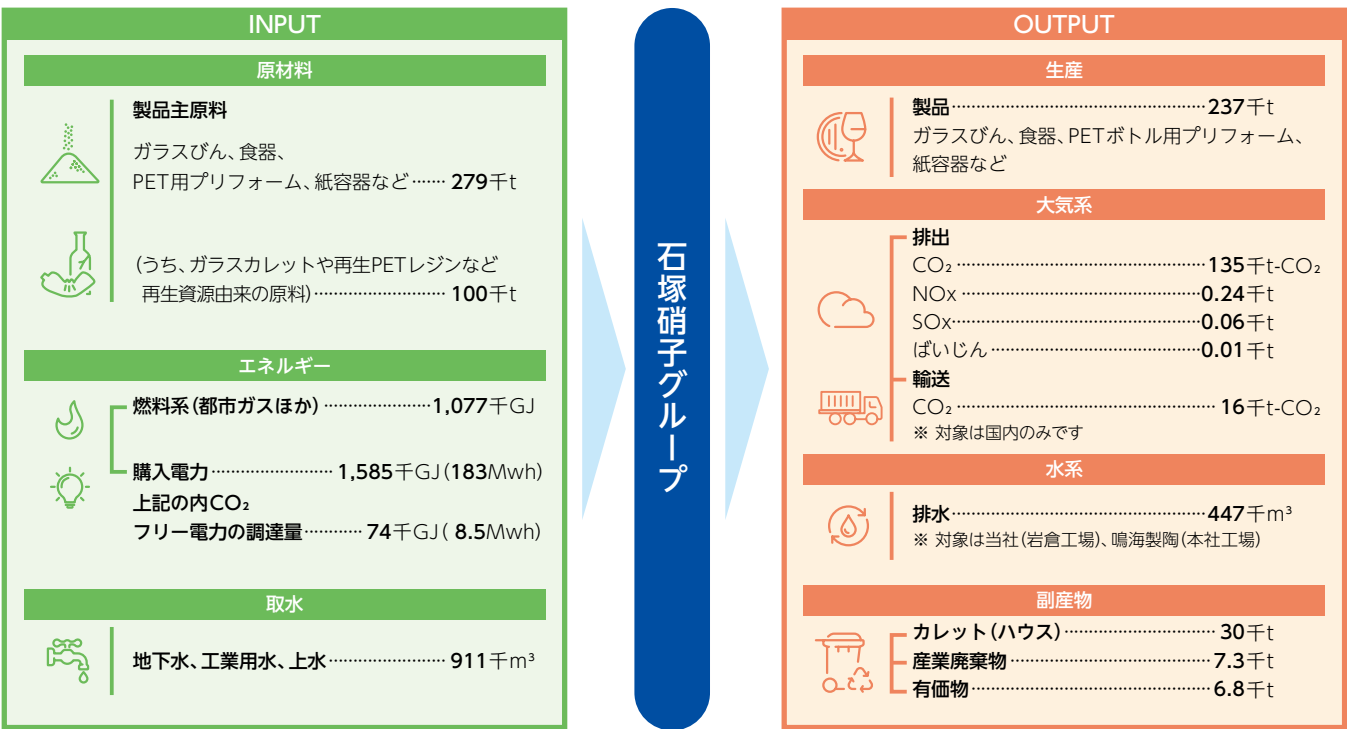
2023年度、当社グループは、環境関連法規制などの違反はありませんでした。

> 環境教育

「ISHIZUKA GROUP 2030」に掲げる目標を達成するために、従業員のサステナビリティに関する基礎知識の底上げが必要です。2023年6月にSBT認証を取得し、CO₂排出量削減目標値を変更したため、2023年9月にグループ全社を対象に脱炭素ワーキンググループ主催による「全社脱炭素集会」を開催し、削減目標の基準年変更を説明するとともに、Scope3の新たな目標設定と今後の実施事項について、事例を含めた説明会を行い周知を図りました(ウェブ視聴を含め計120名が参加)。

また、長期ビジョンで掲げたCO₂排出量削減の目標達成に向け、脱炭素ワーキンググループと各カンパニー間で毎年Scopeの算定結果の報告会および相談会を開催し、目標認識や課題と対策を協働で進めています。

> 2023年度マテリアルバランス



気候変動への対応



> 脱炭素委員会のシフトチェンジ

当社グループは、2023年6月のSBT認証取得に伴い、CO₂排出量削減目標の基準年の変更とScope3の目標を新たに設定しました。それまで脱炭素委員会は生産現場主体での省エネ1%削減を目標とした活動を中心に行っていましたが、それらの活動を各カンパニー内で継続することとし、同委員会は2024年度から、大型の設備投資戦略(溶解炉の冷修工事や太陽光パネル設置、再生可能エネルギー調達など)を推進・検討する場とし、結果として大きな脱炭素成果を求めていきます。また、各カンパニーの脱炭素ロードマップのPDCAを確認する場とし、各カンパニーが主体的に脱炭素を進めていける集団の形成も目指しています。そのため、委員会メンバーを各カンパニーの脱炭素担当の代表者で構成しています。

> エネルギー使用量とCO₂排出量(Scope1+2)

2023年度の総エネルギー使用量は、当社グループ全体で2,662千GJ(前年度比27%減)となりました。2022年12月に姫路工場のガラスびん生産を停止したことで都市ガス使用量が減少しました。なお、日本パリソン(株)東京工場は、2022年7月から購入電力の一部に非化石証書による再生可能エネ

CO₂排出量削減目標(SBT認証取得)

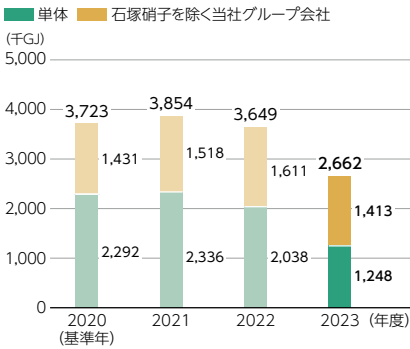


P.9 中期経営計画の進捗「ISHIZUKA GROUP 2030」に向けて

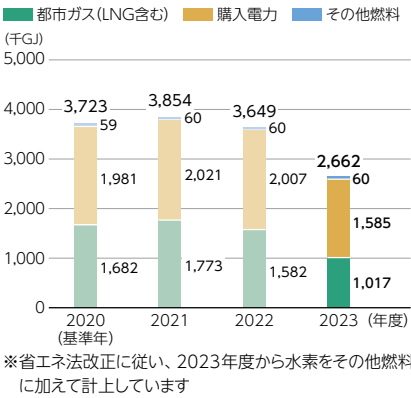
ギー電力を引き続き導入しています。

当社グループのCO₂排出量(Scope1+2)は、135千t-CO₂(前年度比25%減)となりました。一部の電力会社のCO₂排出係数が上昇した影響もあり、CO₂排出量の減少はエネルギー総量の減少幅よりも小さくなりました。

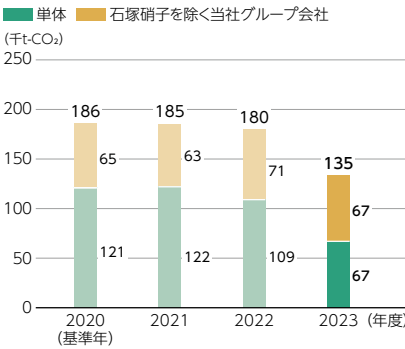
総エネルギー使用量(単体・当社グループ)



総エネルギー使用量(エネルギー源別)

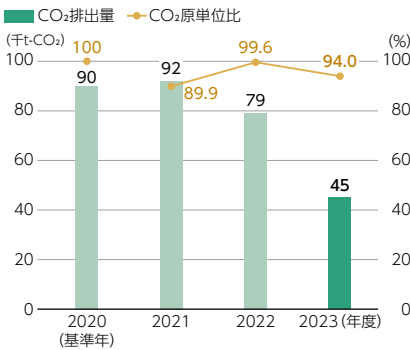


CO₂総排出量(Scope1+2)

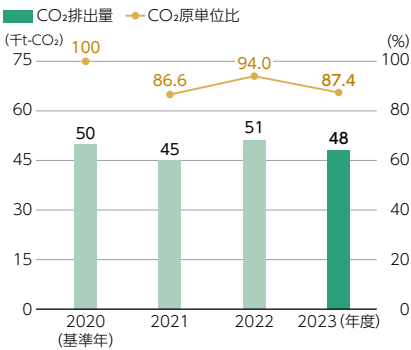


主要製品のCO₂排出量実績

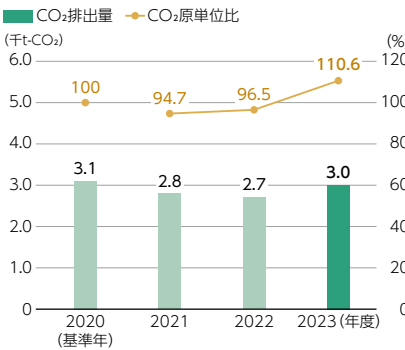
ガラスびん



PETボトル用プリフォーム



紙容器



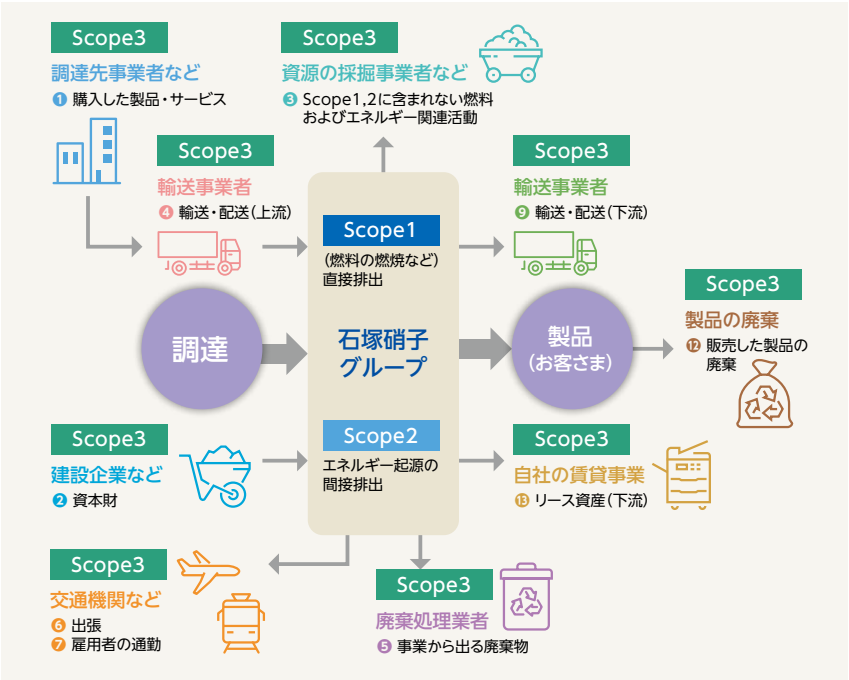
生産プロセス改善によるCO₂排出量削減のおもな取り組み

カンパニー・グループ会社	取り組み内容
石塚硝子・ガラスカンパニーほか	ガラス容器事業では、溶解炉の大規模補修と生産ラインの合理化を進めています。食器事業では2022年度末に実施した溶解炉の1炉化による効果が2023年度の削減に大きく寄与しました。びん事業では2024年度下期に冷修工事にて、溶解炉エネルギー最適化更新と生産ラインの合理化を行います。省エネ活動では、ブロワのインバータ化や、印刷焼付炉の各ゾーンの燃焼量の見直し、放熱ロスの削減、現場ムダ発見活動など各委員がテーマを設定し改善に取り組みました。省エネ活動での削減目標値は2022年～2024年度の3カ年で、2020年度基準の3%相当である総エネルギー36千GJ(1,700t-CO ₂ 相当)の削減を掲げています。2023年度の省エネ活動実績は2022年度からの累計で18千GJ(800t-CO ₂)の削減効果となりました。
日本パリソン	2022年7月から東京工場の購入電力の一部に非化石証書によるCO ₂ フリー電力を導入しており、2023年度は3,300t-CO ₂ 相当の削減になりました。また、新姫路工場に導入したPPAによるソーラー発電システムは2024年7月から稼働しています。省エネ活動については、生産ラインの冷却装置の更新、空調の制御装置や圧縮機負荷軽減装置などの導入によって800t-CO ₂ 相当の削減になりました。今後も他ラインへの水平展開を計画しています。
石塚王子ペーパーパッケージング福岡工場	老朽化したエアーコンプレッサー、空調機を高効率タイプに更新しました。また、生産整備に使用していたクーリングタワーをユニットクーラーに変更するなどの省エネ対策を施し、50t-CO ₂ 相当の削減につながりました。
鳴海製陶	産業器材部門では、焼成炉の保温や照明のLED化によりCO ₂ 排出量を21t-CO ₂ 削減しました。食器事業部門では、乾燥や焼成工程の省エネルギーに取り組んでいます。グループ会社の三重ナルミでは釉焼炉積み効率の向上を、インドネシア工場(PT .NARUMI INDONESIA) では、陶磁器を焼成する際に使用する台車の軽量化と、焼成治具の改良などにより省エネルギーを図り、合わせて330t-CO ₂ の削減につながりました。また、原料調達から製造過程、販売店への配送までに排出されるCO ₂ を相殺する「カーボンパス」を付与した商品群の拡大に取り組んでいます。2023年度は16.7t-CO ₂ (2022年度比1.8倍)の削減に貢献しました。 WEB 地球環境にやさしい企業であり続けるために https://www.narumi.co.jp/sustainable-development/sustainable_01/

Scope3の算出

石塚硝子グループでは、事業活動がおよぼす環境影響を把握すべく、サプライチェーン全体における温室効果ガス(GHG)「Scope3」の算定を行っています。サプライチェーンにおけるCO₂排出量を見える化することで、温室効果ガスの継続的な削減に努めています。

Scope3の排出フロー



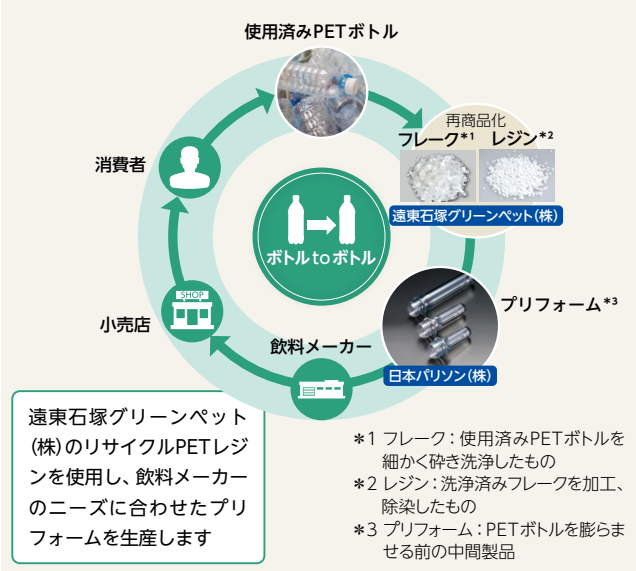
※ 排出原単位は、環境省「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベースVer.3.4」、産総研「IDEA Ver.3.4」(Inventory Database for Environmental Analysis)などを利用しています

資源循環の取り組み

再生PETボトルの需要増への対応

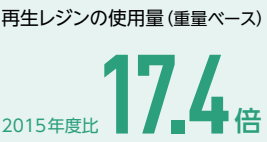
石塚硝子グループは、使用済みPETボトルからPETボトル用プリフォームを成形する「ボトルtoボトル」の体制を整えています。世界トップクラスの除染工程を持つ遠東石塚グリーンペット(株)が、使用済みPETボトルからリサイクルPETレジンを製造し、日本パリソン(株)がお客さまのニーズに合わせたPETボトル用プリフォームを製造しています。リサイクルPETレジンをういたPETボトル用プリフォームは、海洋プラスチック問題や気候変動問題への対応策として、今後も需要増加が見込まれています。当社グループでは需要増加に対応すべく、姫路市に新たな生産拠点を建設し、遠東石塚グリーンペット(株)は2023年10月から、日本パリソン(株)は2024年4月から生産を開始しています。

ボトルtoボトル

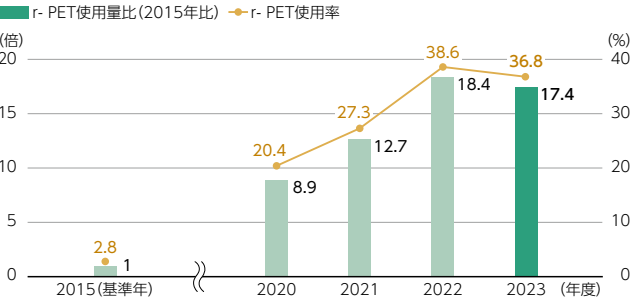


再生レジン使用率

リサイクルPETレジンを使用したプリフォームは2015年より生産を開始しており、その使用率は年々増加していますが、2023年度はリサイクルPETレジンの需給バランスにより一旦バージンレジンを増加させたため、その使用率は36.8%となり、2022年度より使用率が低下しています。2024年度は姫路工場が稼働し、PET製造数量増加に伴い原料のリサイクルPETレジン使用量も増加するため、2024年度以降はリサイクルPETレジン使用率50%以上を見込んでいます。重量ベースを基準年(2015年度)と比較すると再生レジン使用量は17.4倍となっています。



PETボトル用プリフォームのリサイクルPETレジン使用量比と使用率



姫路工場稼働による資源循環の推進

2022年末までガラスびん製造の主力工場であった姫路工場は、遠東石塚グリーンペット(株)のリサイクルPET工場および日本パリソン(株)のPETボトル用プリフォーム工場となりました。両工場は、リサイクルPET原料を使用した資源循環型のボトルtoボトルの取り組みを推進し、廃棄物問題の解決やCO₂排出量削減に貢献する事業活動を展開していきます。



遠東石塚グリーンペット(株)

2023年10月より、リサイクルPETフレークの製造を開始し、2024年2月にはリサイクルPETレジンの製造をスタートさせました。姫路工場は日本最大のリサイクルPET工場で、廃ペットボトル処理量は年間15万トン、リサイクルPET製品生産量は年間10万トンの規模となり、2024年内にはフル稼働の見込みです。

日本パリソン(株)

2024年4月より、プリフォームの製造を開始しました。すべての製造ラインでリサイクルPETを100%使用できるよう最新鋭の設備にするとともに各所へ最新技術を導入しました。加えて、最少人数でプリフォーム製造から製品出荷までを運用するため工程の自動化を進め、徹底的な効率化を図っています。また、PPAによる太陽光発電システムの設置により、日本パリソン姫路工場の消費電力約5%に相当する年間1,175Mwhの発電量を見込んでいます。これにより、CO₂排出量を年間539t-CO₂削減できる見込みです。