

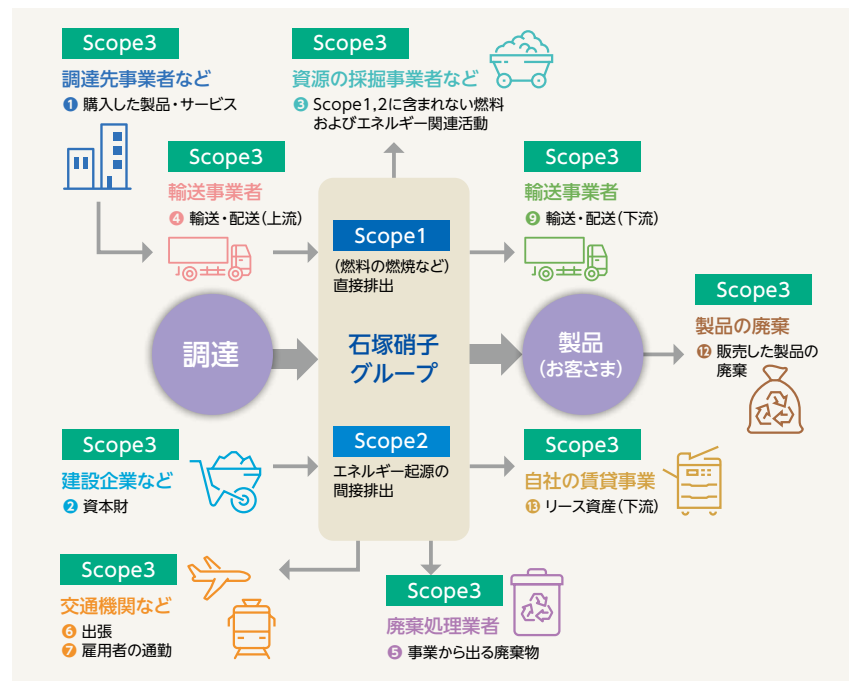
## 生産プロセス改善によるCO<sub>2</sub>排出量削減の主な取り組み

カンパニー・グループ会社	取り組み内容
石塚硝子 ・ガラスびんカンパニー ・ハウスウェアカンパニー ほか	<b>省エネ</b> ガラス容器事業では大きな省エネ効果を狙い、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年度末に溶解炉の冷修と合わせ、生産ラインの統廃合を実施しました。びん事業では2024年度下期に溶解炉のエネルギー最適化設計および冷修実施など、合理化に向けた生産設備の検討を進めています。このほか生産工程全体の見直しや成形工程での加熱設備改善、エアーリーク(漏れ)検出器を活用したコンプレッサーエアー削減などに取り組んでいます。目標値は2022年～2024年度の3か年で、総エネルギー200千GJ(10千t-CO <sub>2</sub> 相当)の削減を掲げています。2022年度は4千GJの省エネ効果となりました。
日本パリソン	<b>再エネ導入、省エネ</b> 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再生可能エネルギー電力を導入し、3,000t-CO <sub>2</sub> を削減しました。今後も継続して再エネ導入比率を高めていきます。また生産ラインの空調設備に付加する制御装置を導入し150t-CO <sub>2</sub> を削減しました。今後も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	<b>省エネ、工程改善</b> 冷却水循環ポンプの設備改善や、エアーリーク(漏れ)検出器の活用でコンプレッサーエアーを削減し約40t-CO <sub>2</sub> の削減となりました。2022年5月にフレキ印刷からオフセット印刷に完全移行したことで、印刷後の乾燥熱源に使用していたLPGが不要となりCO <sub>2</sub> 排出量削減につながりました。また印版や現像液も不要となり環境負荷低減に寄与しています。
鳴海製陶	<b>省エネ、工程改善</b> 食器事業では、乾燥や焼成工程の省エネルギーに取り組んでいます。2022年度はインドネシア工場、絵付け工程の改善や焼成炉の廃熱利用などが成果を生み、107t-CO <sub>2</sub> の削減につながりました。また、原料調達から製造過程、販売店への配達までに排出されるCO <sub>2</sub> 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。詳細は以下の鳴海製陶のWebサイトを参照してください。  ▶▶ WEB ▶▶ 地球環境にやさしい企業であり続けるために <a href="https://www.narumi.co.jp/sustainable-development/sustainable_01/">https://www.narumi.co.jp/sustainable-development/sustainable_01/</a>

## 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、2017年度より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CO<sub>2</sub>排出量を見る化することで、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.3.3」、産総研「IDEA Ver.3.3」(Inventory Database for Environmental Analysis)などを利用しています。

### 2022年度CO<sub>2</sub>排出量およびScope別内訳

Scope・カテゴリ (当社グループおよびPT. NARUMI INDONESIA)	排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )
Scope1	94.9
Scope2	84.9
Scope3	452.1
カテゴリ1	367.4
カテゴリ2	18.6
カテゴリ3	36.2
カテゴリ4	14.4
カテゴリ5	0.6
カテゴリ6	0.4
カテゴリ7	1.1
カテゴリ9	1.8
カテゴリ12	11.1
カテゴリ13	0.7
合計	632.0 千t-CO <sub>2</sub>

## 資源循環の取り組み

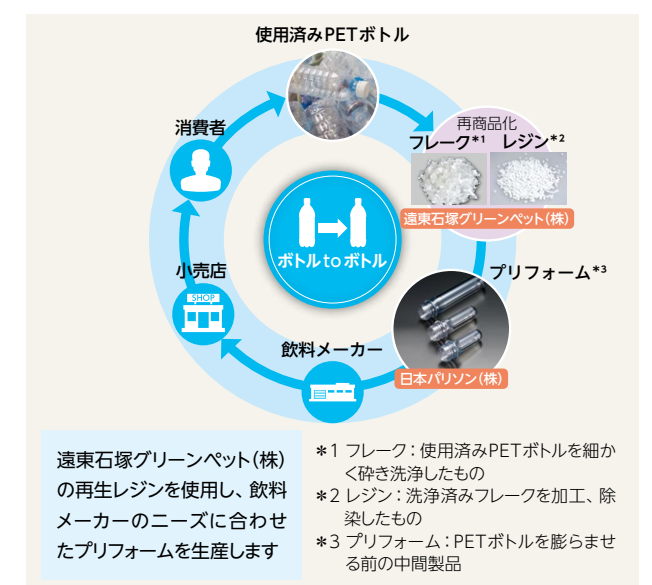


### 再生PETボトルの需要増への対応

石塚硝子グループ内では、ボトルtoボトルのバリューチェーンにおいて、使用済みPETボトルからPETボトル用プリフォームまでを一貫生産できる体制を整えています。再生PETレジン<sup>1</sup>の製造では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)が生産し、日本パリソン(株)が、お客さまのニーズに合わせてさまざまな使用比率のプ

リフォームを製造しています。再生PETレジン<sup>2</sup>は、海洋プラスチック問題や気候変動対応のツールとして、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、遠東石塚グリーンペット(株)は2023年度、日本パリソン(株)は2024年度、ともに姫路新工場の稼働を予定しています。

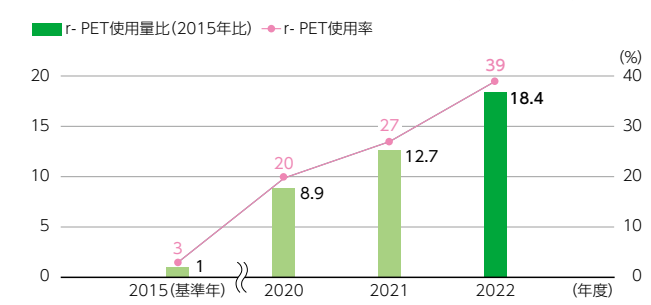
### ボトルtoボトル



### 再生レジン使用率

再生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。再生レジンの使用率は、2015年度が3%に対して2022年度は39%となりました。重量ベースで比較すると再生レジンの使用量は約18倍(2015年度比)になっています。

### PETボトル用プリフォームの再生レジン使用量比と使用率



### ガラスびんの3R

ガラスびんの3Rとは、軽量化(Reduce)、繰り返し使うリターナブルびん(Reuse)、使用済みガラスびんを回収してつくられるカレット原料の再利用(Recycle)です。2022年度は、おもに容量300mlの酒類用びん5アイテムを約10%軽量化し、当社が提供する既存のびんの軽量化は2010年から累計で28アイテムとなりました。カレット

利用は、1工場体制への編成と生産品種の構成変化の影響もあり、利用率63%(前年度比5.4%減)となりました。ガラスびんの3Rに関する情報は以下の関連団体のウェブサイトで紹介しています。

- ▶▶ WEB ▶▶ 日本ガラスびん協会 <https://glassbottle.org/>
- ▶▶ WEB ▶▶ ガラスびん3R促進協議会 <https://www.glass-3r.jp/>

### Topic 石塚王子ペーパーパッケージング(株)「サステナブルな給食トレイ」でゼロ・ウェイストに挑戦

石塚王子ペーパーパッケージング(株)はきせきれい株式会社をはじめとする複数企業\*と協働で、繰り返しリサイクル可能なセルローズ繊維強化プラスチック製給食トレイの開発に取り組んでいます。2022年10月から6か月間、日本ではじめてゼロ・ウェイスト宣言を行った徳島県上勝町の小学校で実証実験を行い、給食トレイの使い勝手や劣化の有無の評価をしました。今後も資源循環に貢献できる取り組みを推進していきます。

\* きせきれい株式会社のほか、三信化工株式会社、株式会社生産日本社、日本テトラパック株式会社、古河電気工業株式会社  
▶▶ WEB ▶▶ 上勝町 給食トレイの実証実験(ニュースリリース) <http://www.kamikatsu.jp/docs/2022102000014/>