

ENVIRONMENTAL REPORT 2020

環境レポート 2020

片山化学工業研究所



「お客様の環境経営パートナー」として 持続可能な開発目標を目指します。



代表取締役社長 野村安宏

2015年の国連サミットにて2030年までの持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）が17項目採択され、国際的に環境保護や安全で豊かな生活を目指す活動が推進されております。

片山化学工業研究所は、様々な産業が利用する「水」をはじめ、「石油、石炭、鉱石、樹木、土壌」などの地球の貴重な有限資源を有効活用でき、環境負荷低減や生産性向上を可能とするミラクルの技術をご提案し、当社の理念とする「自他不二」の精神でお客様の「環境経営のパートナー」として共にSDGs活動を推進してまいります。

今後ともよろしくお願い申し上げます。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



1 環境貢献

環境貢献	P03
製品による環境貢献	P04
分析による環境貢献	P09



2 環境活動

綾部工場	P12
本社	P15

3 その他の活動

綾部工場	P17
本社	P18

※対象年度 2019年4月～2020年3月末まで

環境方針

私たちは、「脚下照顧」「自他不二」の理念に基づいて
「社会の持続可能な発展に貢献する」という当社の使命を果たすため、
事業活動を通して環境問題に取り込むと共に、
地域の環境活動に自主的かつ積極的に取り組みます。

- 1.環境関連法規制、当社関連規定及び利害関係者との環境にかかわる同意事項を遵守する。
- 2.調達する原材料その他のものは環境に配慮したものを購入するよう努める。
- 3.事業活動に関わる二酸化炭素の排出量などの環境影響を継続的に改善する。
- 4.環境負荷低減に貢献する製品の開発およびサービスの提供に努める。
- 5.排水量、廃棄物の削減に努め、可能な限り再資源化に努める。
- 6.従業員の化学物質管理に対する意識向上のため、化学物質情報の周知徹底を図る。
- 7.取り扱う化学物質の環境影響を最小限にするよう配慮し、製品に含有する環境負荷物質の削減を推進する。
- 8.本方針を従業員および業務に関係する全ての人に周知し、教育と啓蒙活動を実施する。

片山化学工業研究所は
『製品と分析による技術』を通して、
お客様の環境活動をサポートいたします。



製品開発における方針

創業以来『水』をテーマとした技術を基盤に、
お客様に選ばれる、安心安全で環境に配慮した
製品および技術の開発を継続的に実現していきます。



活動内容

「環境に配慮した製品開発及び処理技術の提案」

お客様の環境負荷低減、循環型社会の実現に貢献します。

「より安全性の高い原料への切り替え推進」

製造時およびお客様の製品使用による環境負荷を低減します。



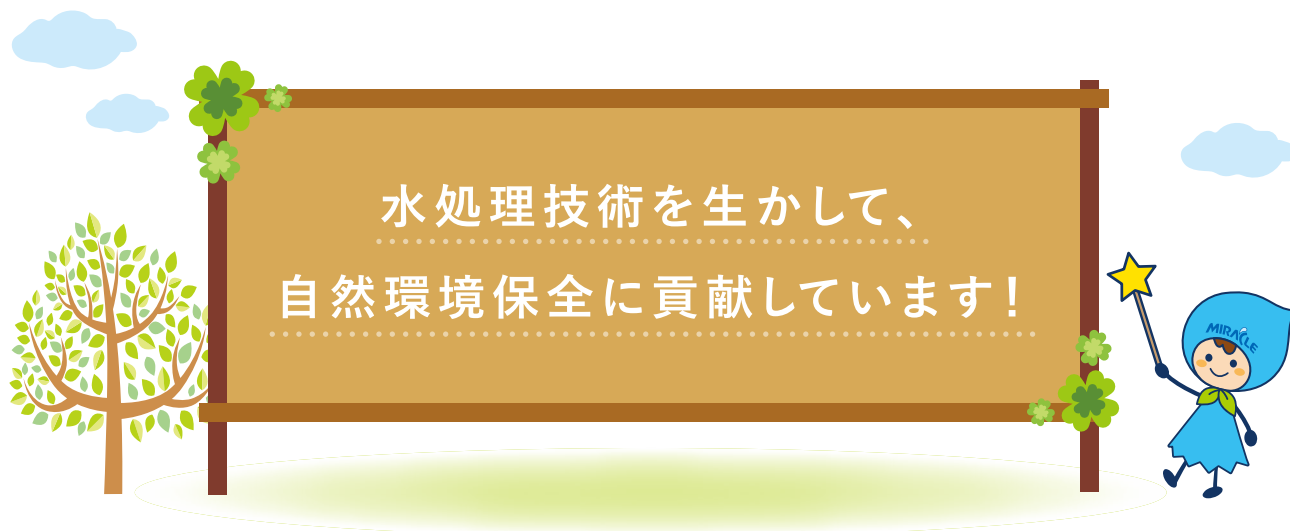
2019年度の実績

環境関連製品の開発件数は26製品



新規の環境関連製品開発数18製品

環境負荷の低い原料への切り替え件数8製品



水処理技術を生かして、
自然環境保全に貢献しています！

工程改善製品

現場環境への貢献

工場や事業所における工程改善を行い、配管の腐食防止・石炭の粉塵防止などの顧客の課題解決に向けた製品開発に取り組み、安心・安全を提供致します。

水産動物用医薬品

海洋環境への貢献

海水養殖魚の外部寄生虫を駆除する製品として、魚だけではなく海にも配慮した安心・安全な製品開発を行い、海洋環境の保全に貢献します。

防蟻・防腐製品

森林環境への貢献

住宅に使用する木材の劣化(かび・腐食・白蟻)を防ぐ保存剤の製品開発を行い、木材を長寿命化することで、森林環境の保全に貢献します。

消臭剤製品

大気環境への貢献

悪臭公害の元となる「におい」対策における製品開発と臭気の原因調査を行い、環境への影響を低減させることで、大気環境の保全に貢献します。

新製品による環境保全の事例

石油精製プラントにおいて、
原油予熱交換器で汚れ防止剤を使用し、
燃料エネルギーのロスを軽減しました。
これにより、加熱炉の燃料使用量は削減され、
約30%のCO₂排出量の低減に寄与しました。



プラントでの課題

原油中の汚れが熱交換器に付着

- ➡ 伝熱面での熱伝導性不良
- ➡ 後段装置の加熱炉で負担増加



過剰な燃料使用
CO₂排出量増加

薬剤による課題解決

1. 蓄積した分析技術により、汚れの原因物質を特定。
最適な薬剤および処理方法の選択を実現しました。
2. 薬剤処理により熱交換器に付着する汚れが抑制され、その結果熱交換効率は向上し、
後段装置である加熱炉の負担は減少しました。
3. 薬剤使用後は燃料の削減に寄与し、CO₂排出量をはじめ環境負荷に大きく貢献しています。

開放清掃時の熱交換器外観



▲ 薬剤処理により、汚れは軽微となっています。

お客様との取り組み事例①

身近な悪臭問題を解決することで、
『近隣住民の生活環境維持』に貢献していきます！

工場と近隣住民の架け橋へ

工場から発生するにおいては、**大気環境の汚染**だけではなく、**悪臭防止法**により厳しく規制もされており、**近隣住民への生活環境**に大きな影響を及ぼします。

当社では、そんな工場からののにおいに対して、「**規制対象**」や「**規制方法**」を臭気判定士が確認を行い、**実際に周辺を歩いて官能（嗅覚）における臭気対策調査**を行っております。

身近な悪臭問題の解決に取り組むことで、**安心・安全・快適な生活環境**に貢献しています。

適切なアドバイスと
サポートを実施し、
『大気環境保全』に
貢献します。



お客様との取り組み事例②

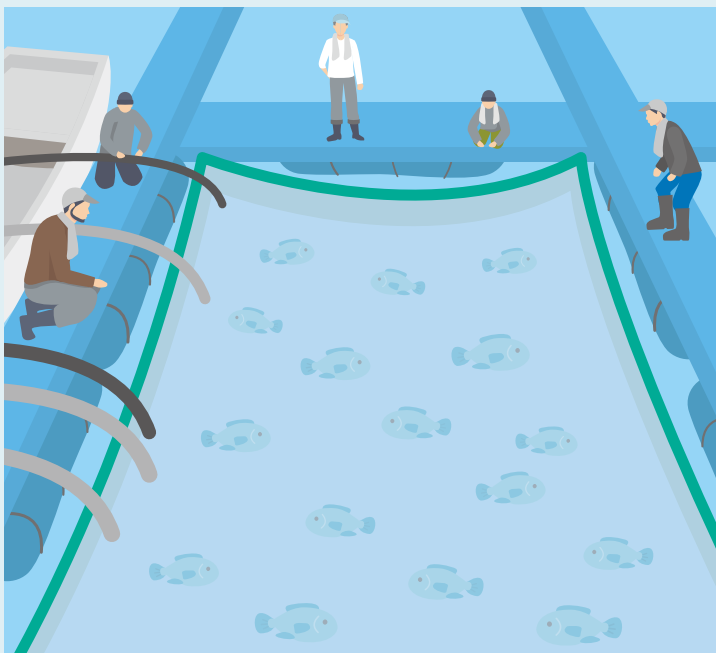
顧客へ安心・安全なサービスを提供し、
労働環境の効率化に貢献していきます！

養殖業者と水産業のさらなる発展へ

より多くの安心・安全な魚を養殖する為、**寄生虫から魚を守る製品**の提供を行っておりますが、薬浴時における養殖業者の労働環境は高齢化と共に年々悪化の一途を辿っています。

当社では、**養殖業者の高齢化問題**にも着目を行い、**労力低減を可能とする薬浴方法の開発**にも取り組んでおります。

海洋環境への負荷が少ない**安心・安全な技術サービス**を提供することで、**継続的な水産業の発展に貢献**しています。



水産動物用医薬品の
推奨と適切な
用法・用量の指導も行い
『海洋環境保全』に
貢献します。



活動方針

環境と安心安全を配慮し、高度な分析技術を通して
お客様と共に『産業の発展』と『環境保全』を目指します。

当社は計量証明事業所として、工場管理に必要な分析項目の測定や人の健康および生活環境に影響を及ぼす有害物質の各種分析を行い、工場の安定操業と環境保全に大きく貢献しております。

排ガス検査

ボイラーのばい煙測定、スクラバーなどからの排ガスを測定し、大気汚染の防止に貢献しています。

土壌・地下水検査

土壌や地下水の有害物質の分析を行い、汚染の状況を把握することで汚染土壌による健康被害の防止に貢献しています。

水質検査

ビル管理法に基づく飲料水検査などの水質検査を行い、衛生的で安全な水の確保に貢献しています。

排水検査

工場及び事業所の排水中に含まれる汚染物質の分析を行い、河川や海洋汚染の防止に貢献しています。

薬剤効果試験

製鉄、製紙、石油化学工場などの設備で使用される当社薬剤の効果を確認するための分析をしています。

産業廃棄物検査

汚泥、燃え殻、ばいじん等の有害物質の分析を行い、適切な産業廃棄物の処理に貢献しています。



廃棄物問題の取り組み

産業廃棄物の有効活用

全国での廃棄物の年間排出量は増加しており、近年の課題となっています。工場から排出される産業廃棄物を固形化燃料や地盤材料として有効活用するために、当社では分析事業を通して各種の品質適合の判断となる分析を実施しています。

廃棄物由来の紙、プラスチックなど 固形化燃料(RPF)の分析



RPFとは産業廃棄物中の古紙、紙くずや廃プラスチックなどを原料とした高カロリーの固形化燃料で、石炭やコークス等、化石燃料の代替として多くの産業で利用されています。

当社はこれらが固形化燃料として品質に適合してリサイクル可能か判断するため、各種の品質項目をJIS規格に基づき分析しています。

このように、産業廃棄物の分析を通して、リユースやリサイクルの一部を担い、貴重な国産燃料資源であるRPFの普及に貢献しています。さらに、当社はISO/IEC17025認定試験所として国際的に認められた技術力と信頼性を持った高精度な分析を提供しています。



廃棄物(ゴミ)



固形化燃料



分析

現場測定による環境活動

環境問題として、排ガスによる大気汚染、工場操業による騒音振動、作業環境中に存在する有害物質による問題など多種にわたり存在します。

分析事業では、現場測定を通して環境活動・生活環境の保全に貢献しています。

排ガス

大気汚染は大丈夫？

ボイラーやスクラバーなどの施設から排出されるガスをサンプリングし、NO_xやSO_xなどの大気汚染防止法で指定されている有害物質の分析を行います。



騒音/振動

生活環境の保全のために

工場に設置されている特定施設などから発生する騒音や振動は、周辺住民に対して生活環境を脅かす可能性があるため、工場の敷地境界線で騒音レベル、振動レベルの測定をしています。



作業環境測定

働く人たちの健康を守るぞ!!

労働安全衛生法では、特定の有機溶剤、特定化学物質、粉じんを取り扱う屋内作業場は、6ヶ月ごとの作業環境測定の実施が義務付けられています。現場測定、分析、報告書の発行はもちろんのこと、作業場の環境改善までサポートいたします。



有機溶剤測定

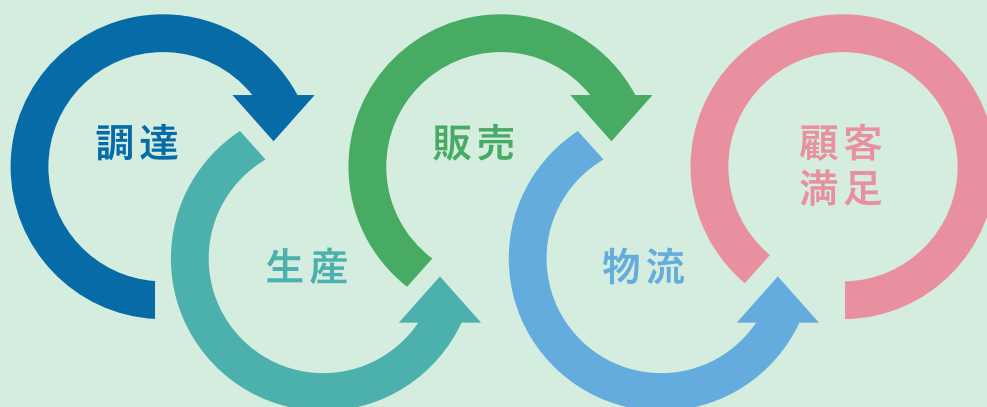


粉じん測定

活動方針

生産活動

「製品とサプライチェーンを通して、私たちの価値を常に届け、お客様に喜んでいただく。そんな工場になろう!」を合言葉に、生産活動に取り組んでいます。



無駄の無い原料調達と生産計画

安全、効率的かつ環境に配慮した生産活動

お客様の要望にタイムリーにお応えする物流

環境活動

二酸化炭素排出量の低減、梱包資材等の再資源化、廃棄物削減や排水処理等の適切な管理に、工場の全員が一丸となって取り組んでいます。

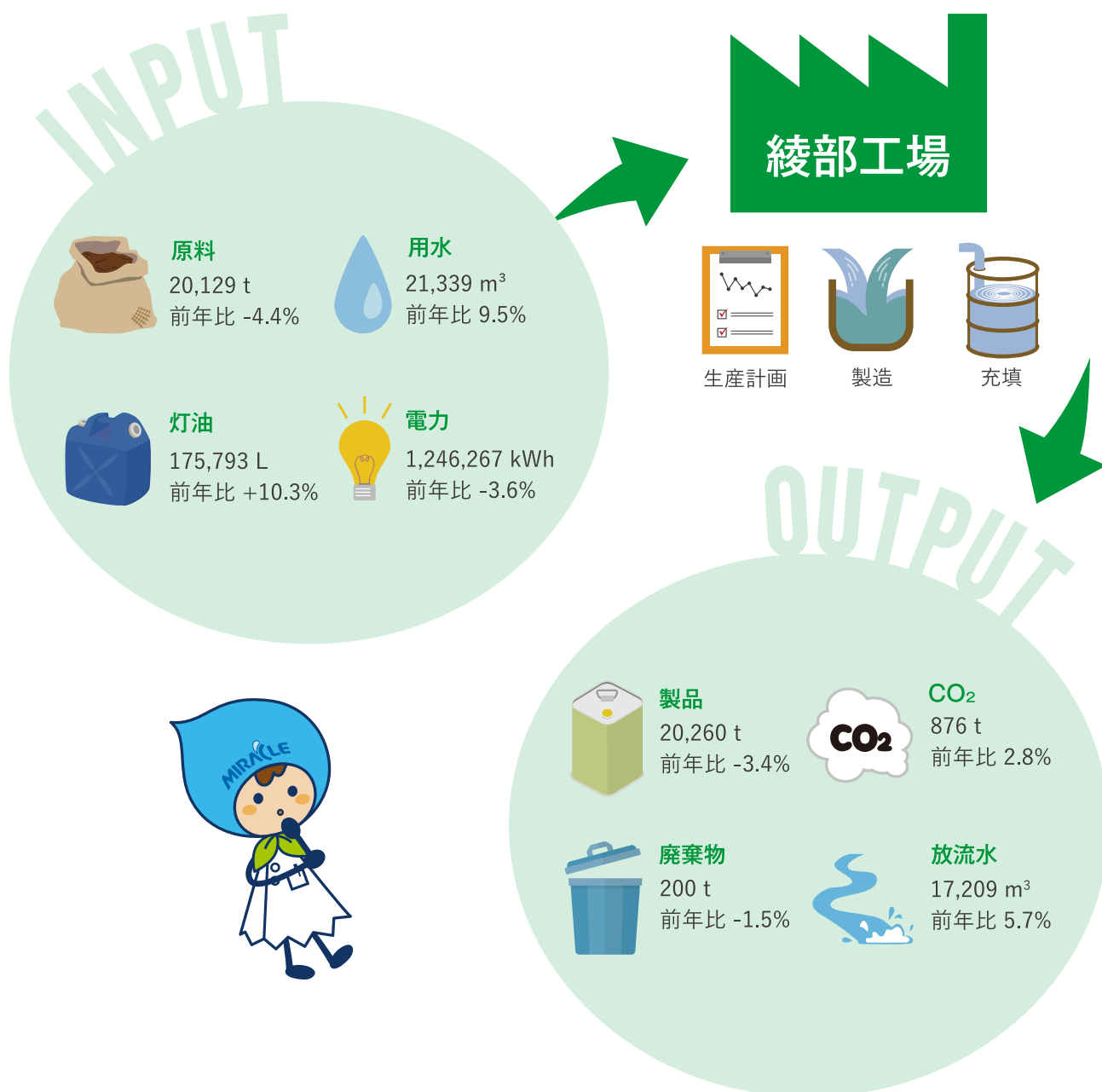
- エネルギー効率が高い機器への切り替えによる電力削減
- 機器の保守管理によるエネルギー効率の維持と漏洩事故等の防止
- 原材料容器や段ボールに使用される金属、樹脂および紙のリサイクル推進
- 廃棄物の適切な処理
- 環境への排出状況の定期的なモニタリング

マテリアルバランス

工場ではISO14001に基づいた環境マネジメントシステムを導入し、電力、燃料や用水などの資源の利用効率向上や、排水・廃棄物の適切な処理など、環境負荷低減に取り組んでいます。

省電力への取組みにより電力消費量は3.6%の減少となりましたが、ボイラに使用する灯油の消費量が10.3%増加し、エネルギー由来の二酸化炭素排出量はトータル2.8%の増加となりました。

産業廃棄物については、製造現場の努力により、不良品の廃棄量を年間18.5tから0.6tまで削減することができ、トータルで1.5%の減少となりました。



資源の利用効率

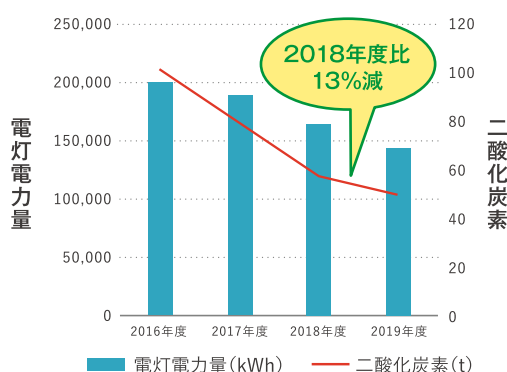
工場では、生産効率の向上と環境への影響の抑制の両立に取り組んでいます。

LED照明への変更の取組み等により、照明用電力消費量は前年度比およそ13%の減少(二酸化炭素換算7.5t減)となりました。

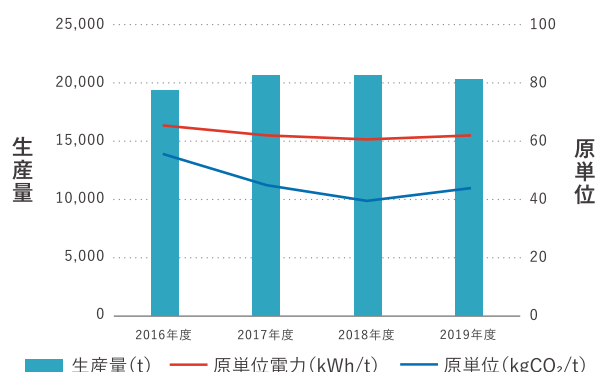
電力消費量の原単位は前年度とほぼ同じ(61.5kWh/t)でしたが、灯油消費量の原単位は8.7L/tで前年度よりも1.1L/t増加しました。灯油消費量増加の要因として、ボイラの運転条件や蒸気のロスの可能性が推測されるため、点検・メンテナンスの妥当性を検証し、よりエネルギー効率の良い生産体制を構築していきます。

※「製品1tを製造するために消費した電力等の資源や排出した二酸化炭素の量」などを指標とし、「原単位」と呼んでいます。

LED照明への切替の効果



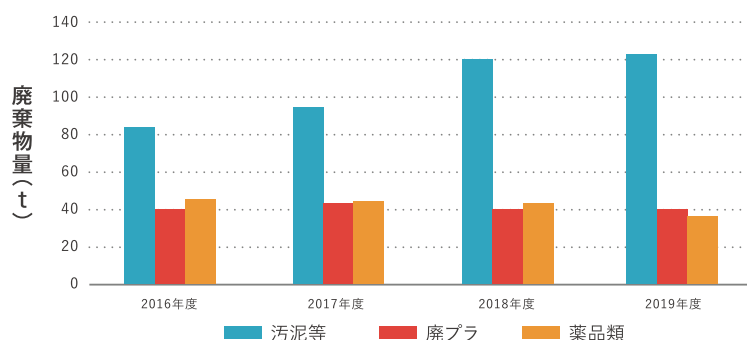
生産効率の推移



廃棄物等の処理

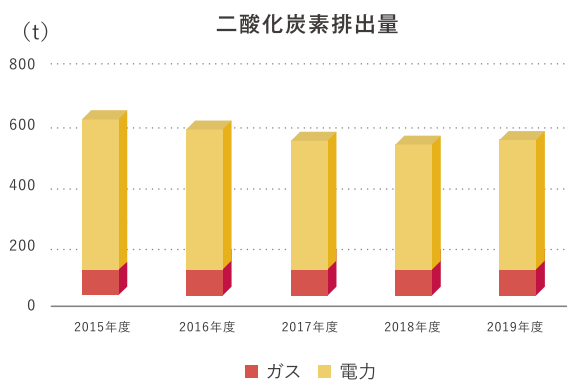
工程洗浄水の自社処理に取り組んだ結果、産業廃棄物としての排出量を前年比13%(5.7t)削減出来ました。一方で、排水処理施設から発生する汚泥が2.5t増加したため、全体としての産業廃棄物の排出量は前年比1.5%(3t)減の200tとなりました。工程廃液排出量の削減と汚泥発生量のバランスを取りながら、自社処理等の検討をしていきます。

廃棄物量の推移



二酸化炭素排出抑制

二酸化炭素排出量抑制のため、設備更新時にはエネルギー効率の高いものに切り替える取り組みを進めています。



▲2015年度よりガス設備 (GHP) 更新

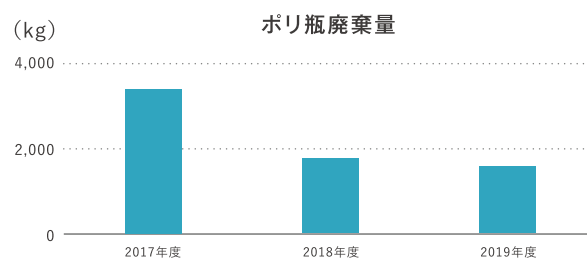


▲2019年度よりLED照明へ切り替え

資源の循環 ~3R活動紹介~

再利用

再利用分を考慮した在庫管理を行い、発注量のコントロールを行っています。その結果、廃棄量の削減を実現しました。再利用することで資源の保全につながっています。



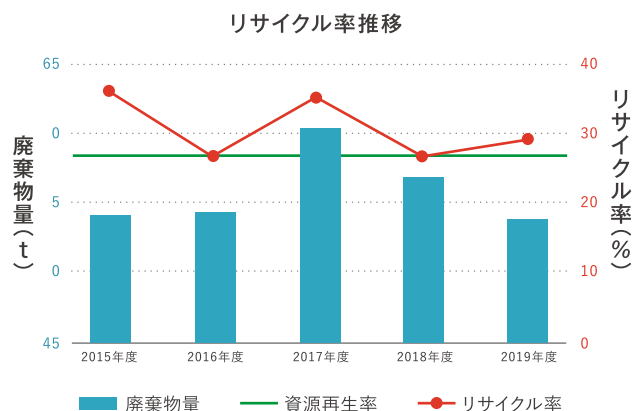
ゴミの分別

再資源できる紙やプラスチックごみの分別を行うことで、リサイクルへの意識向上につなげています。



再資源化

廃棄物の分別推進による再資源化に取り組んでいます。中でも紙、金属、プラスチックについては毎年一定の**資源再生率**を達成しています。



環境に関する法律・規制の遵守

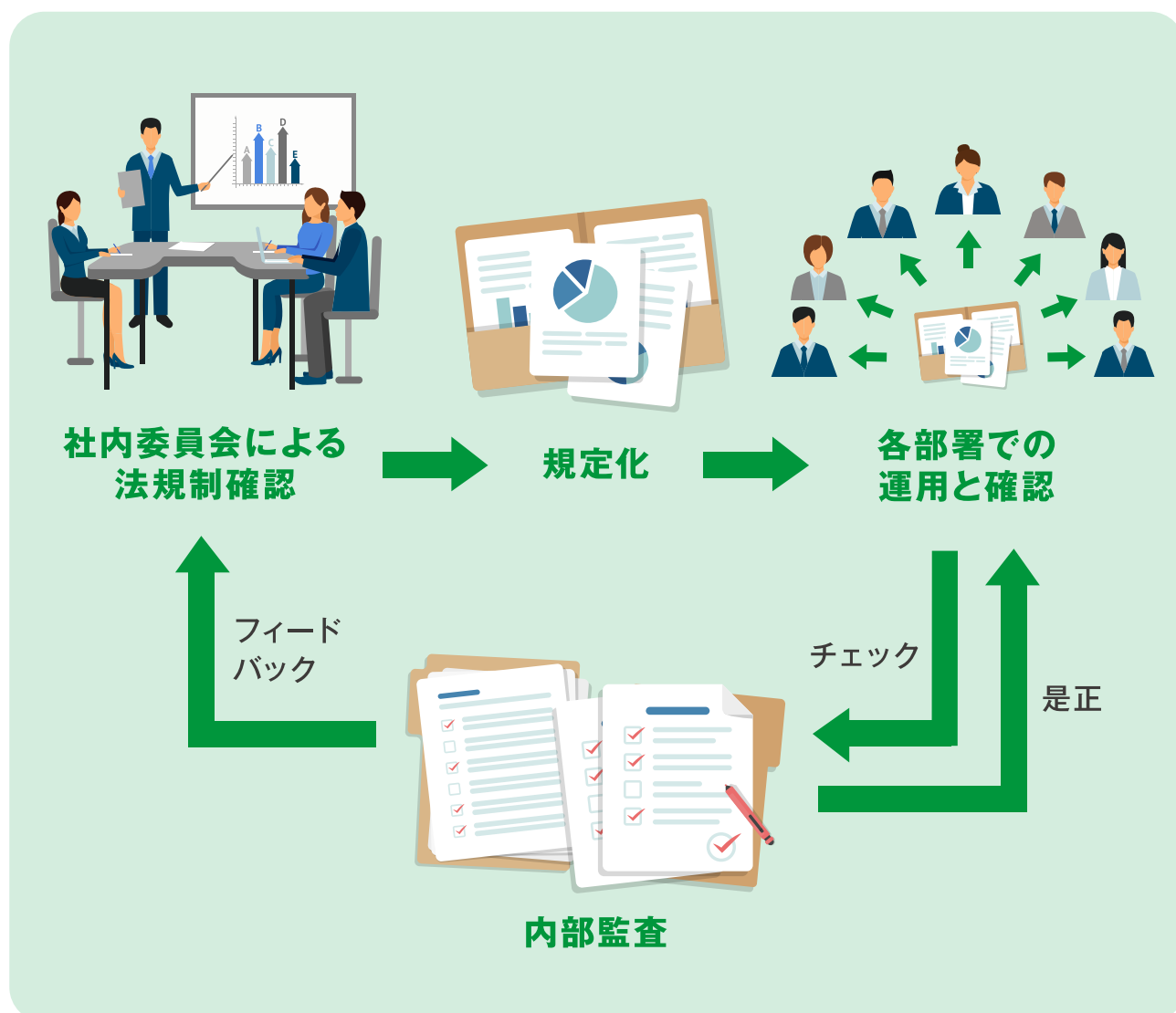
取 組

化学物質関連法規の遵守を徹底することを目的とし、法規遵守状況を客観的なエビデンスに基づいて評価できる運用プロセスの構築に取り組んでいます。

このプロセスで、遵守すべき法令の明確化、該当する内容の記録、データ集計、届出内容の確認、内部監査、従業員への周知と教育などを実施し、継続的な改善に努めます。

また、この取り組みは法令遵守だけでなく、事件事故の抑制効果も期待出来ます。

運用プロセス



環境の保全と社員の安全確保のために、
化学物質の漏出、地震や火災等の緊急事態を想定した
準備と定期的な訓練を実施しています。



薬品漏出対応訓練

タンクローリーから原料タンクに薬品を移送する際の漏出事故を想定し、
漏出拡大阻止と漏出物の回収等の訓練を実施しました。



火災等の災害対応訓練

地震や火災等の災害を想定し、避難訓練、救命講習や消防活動訓練を実施しました。



火災等の災害対応訓練

本社において、毎年、消防訓練を実施しています。本来、火災は無いに越したことはありませんが、万が一に備えて周辺地域への影響を最小限に抑制するために真剣な訓練を実施しています。



事業所周辺の清掃

本社では、3ヶ月に1回、事業所周辺の清掃活動を行っています。
職場環境を綺麗に保つだけでなく、地域の環境もより良くし、地域に貢献していきたいという考えに基づいています。



