




SHOWA DENKO KAWASAKI
CSR 2019

CSR サイトレポート 2019





「安全・安心・安定運転」 の実現による 「社会貢献企業」の 実現を目指して

ごあいさつ



執行役員 川崎事業所長 竹内 陽一

日頃より昭和電工株式会社川崎事業所の事業活動にご理解とご協力をいただき、誠にありがとうございます。

昭和電工グループは、CSR（企業の社会的責任）は経営の根幹を成すものとして考え、地球環境に配慮した事業活動を行うことはもちろんのこと、豊かさと持続性が調和する社会の創造に貢献する「社会貢献企業」の実現を目指しています。

川崎事業所でも、昭和6年のアンモニア・硫酸の製造開始以来、アンモニアの原料を石炭、石油、天然ガス等と製造時の環境負荷の低い原料に変更し、現在では、ご家庭で使用されたプラスチックを使用することで、環境負荷を大幅に低減させ、お客様からもグリーン調達品として高い評価を戴いております。最近では低炭素由来の水素として、大型燃料電池や燃料電池車向けの水素としても利用されています。また、半導体などの電子材料の製造に欠かせない各種高純度ガスも製造し、国内外のお客様にご提供しています。

これらの活動の基盤となるのが、「安全・安心・安定運転」です。川崎事業所では、安全基盤の強化だけでなく、安全文化（「凡事徹底」、あいさつから始める「連携」、「変革」、「やりぬく」）の浸透活動も行うことで、「安全・安心・安定運転」の実現を目指しています。

私たち川崎事業所は、地域や行政関係の皆様方のご支援、ご指導を受けながら、今後とも社会からの期待に応える製品・技術・サービスを提供し、「豊かさと持続性が調和する社会の創造」に貢献していく所存です。

当レポートを通じて川崎事業所の取り組みを知っていただくとともに、皆様方のご意見、ご感想をいただければ幸いです。

千鳥地区

扇町地区

大川地区

川崎事業所概要

敷地面積	扇町地区	342,000㎡
	千鳥地区	105,000㎡
	大川地区	112,000㎡
合計		559,000㎡
従業員数	扇町地区	650名
	千鳥地区	135名
	大川地区	180名
合計		965名 (2019年6月現在)
売上高		約820億円 (2018年)

OSHMS 認定事業場

ISO9001 認定事業場

ISO14001 認定事業場

Contents

川崎事業所長挨拶	2
こんなところに！昭和電工 KAWASAKI	4-5
労働安全衛生 / 保安防災	6-7
環境保全	8-10
製品安全への取り組み	11
人財育成の取り組み	12-13
地域社会への貢献	14-15

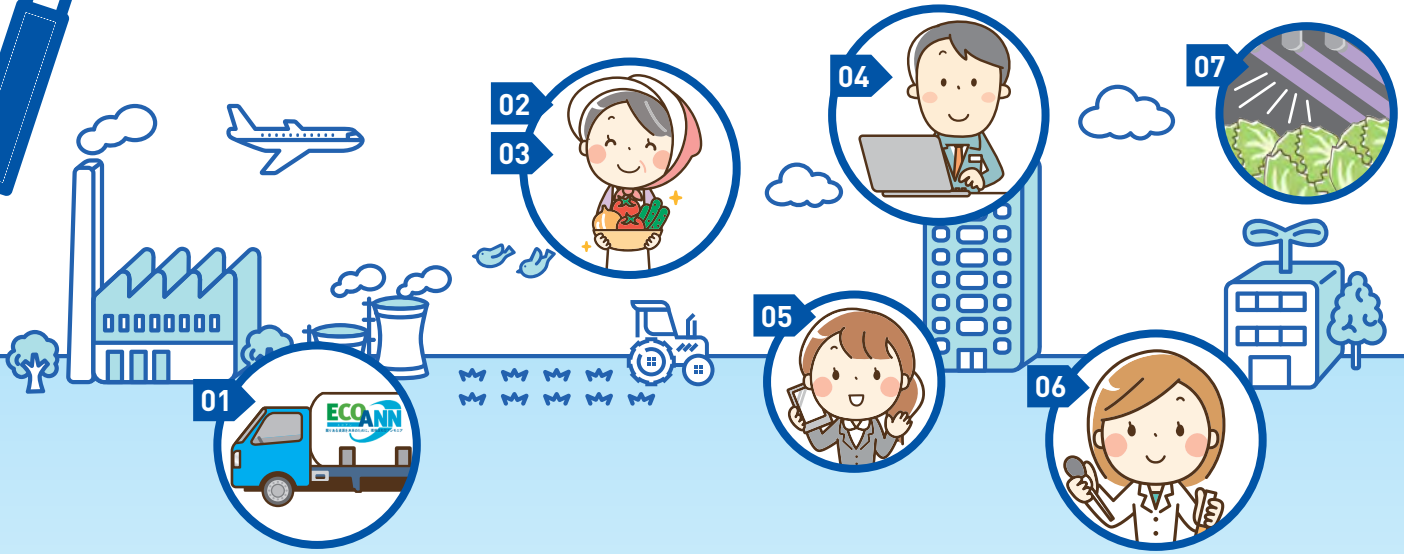
本レポートの対象期間：2018年1月～2019年6月
本レポートの対象範囲：

昭和電工(株) 川崎事業所(扇町地区・大川地区・千鳥地区)
機能性化学品事業部特殊化学品部分離精製グループ(扇町地区)
先端電池材料事業部(大川地区)
融合製品開発研究所(扇町地区・大川地区・千鳥地区)



こんなところに! 昭和電工KAWASAKI

川崎事業所で作られた製品は、皆さまの生活のさまざまな場面で使用されています。



01 ● 火力発電所… アンモニア (窒素酸化物還元剤)

02 ● 化学肥料… アンモニア

03 ● 農業… イソフタロニトリル

04 ● パソコン… 電子材料用高純度ガス



05 ● スマートフォン… カーボンナノチューブ (リチウムイオン電池用部材) [VGCF®]

06 ● 分析機器… 高速液体クロマトグラフィー用カラム [SHODEX®]

07 ● 植物工場… 植物工場ユニット

08 ● 美容院… スピエラ® (カーリング剤)

SDGsと昭和電工KAWASAKI

昭和電工グループの製品の多くはSDGs (持続可能な開発目標)と関連があります。また社会問題の解決につながる研究開発にも取り組んでいます。川崎事業所でも、豊かさと持続性が調和する社会の創造につながる製品やサービスの提供・開発に取り組んでいます。その一例をご紹介します。

SDGsとは?

2015年9月の国連サミットで採択した「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に掲げられた17の持続可能な開発目標のこと。すべての人に適用される普遍的な目標で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つことが狙いとされています。

01 エコアン® (川崎プラスチックリサイクル)

当事業所では、使用済プラスチックを原料の一部に使用して、品質や性能は従来品とまったく同等のアンモニア(エコアン®)が作られています。アンモニアは、主に火力発電所などから排出される大気汚染物質の脱硝用、合成繊維や樹脂の原料、肥料用として使われます。この製造方法では化石燃料の消費を抑え、製造工程で発生する二酸化炭素などの副産物を再資源化するなどの取り組みにより、従来の製造方法に比べ環境負荷を大幅に低減したグリーン調達品として高い評価を得ています。



- 使用済プラスチックを原料の一部に使用
- 品質や性能は従来品とまったく同等
- アンモニア製造時の環境負荷を大幅に低減
- グリーン調達品として高い評価を獲得

アンモニア1kgを製造するときの二酸化炭素排出量

(当社ベース)

現在の方法 (2019年6月時点):
都市ガスと使用済プラスチックで製造した場合(使用済プラスチック使用比率 約50%)

2.4kg

従来の方法:
都市ガスのみで製造した場合(使用済プラスチックは焼却)

3.7kg

製造場所… ● 扇町地区 ● 千鳥地区 ● 大川地区



09 ● 化粧品… ビタミンC誘導体 [アプレシエ®] ビタミンE誘導体 [TPNa®]



11 ● 水道水… 次亜塩素酸ソーダ
12 ● おにぎり… グリシン (食品添加物)



13 ● 湿布… ポリアクリル酸 (パップ剤) ソーダ



10 ● セーター… アンモニア (合繊原料) アクリロニトリル

14 ● 医療用ゴム手袋… クロロプレンゴム [ショウブレン®]



07 植物育成システム



当社の植物育成システムは、赤・青2色のLEDを独立して制御することで、高生産性・高付加価値野菜の生産を両立するものです。

光の制御により植物の光合成を最適化することで、通常よりも速い成長スピードで、欲しい品質の野菜を栽培することができます。また、無農薬かつ低い雑菌レベルで、安全安心な野菜の生産が可能です。

当事業所内に研究棟を有しており、お客様のニーズにあわせた植物育成方法の研究開発を行っています。



製造プロセスで
世界初!
エコマーク取得
Click!



労働安全衛生／保安防災

川崎事業所は、無事故無災害の操業を目指して、安全をすべてに優先させ、構内で働くすべての仲間と地域社会の安全を確保します。

方針

01

安全衛生と健康（メンタルヘルスケア含む）の確保は、良好なコミュニケーションのもと実現されるとの認識に立ち、明るく元気なあいさつから一日の仕事を始め、全員で「安全で働きやすい快適な職場づくり」を目指します。

02

労働安全衛生法をはじめ、関係諸法令および社内規程、標準等を遵守し、レスポンスブル・ケア行動計画を確実に実行するとともに、労働安全衛生マネジメントシステムにもとづく継続的な改善を進めます。

03

職場の危険および有害性を事前に評価し、リスクの軽減を図ります。また、設備および作業の新規導入・変更においても同様に災害防止に努めます。

04

教育訓練体系および実施体制を構築し、計画的な教育訓練実施により、安全衛生および健康意識の向上を図ります。

05

協力企業従業員の安全衛生活動を積極的に支援し、構内で働くすべての仲間の安全衛生と健康を確保します。

01 コミュニケーション

川崎事業所内で働く全ての皆さんが、安全を理解し安心して行動できるように、コミュニケーションを図ります。
労働災害を防ぐためには、与えられた職務を遂行するための専門知識や技能だけではなく、人間関係を円滑にして人との繋がりを最大限に利用する対人関係能力（ヒューマンスキル）が重要です。川崎事業所では、社員と協力企業の方が一丸となって、ヒューマンスキルトレーニングを行っています。
また、相手に対して心をこめて「ご安全に」とあいさつをすることにより、不安な事項、お互いの健康状態、設備や作業の改善提案について自然に、自由に話し合える職場づくりを行っています。



02 労働安全衛生マネジメントシステム

労働安全衛生マネジメントシステムは、労働災害の防止と労働者の健康推進、快適な職場環境の形成、事業場の安全衛生水準の向上について、1人ひとりが積極的に参画することを目的としたシステムです。
事業者と働く人が協力して、自主的に安全衛生に関する計画（P）をたてて実行（D）し、定期的に評価（C）して改善（A）していきます。
このPDCAサイクルを進めることで、現状に合った安全活動が展開できます。
川崎事業所は労働安全衛生マネジメントシステムが健全に実行されていることを外部機関「中央労働災害防止協会」に監査を受けながら確実に実行しています。



03 リスクアセスメント

リスクアセスメントとは

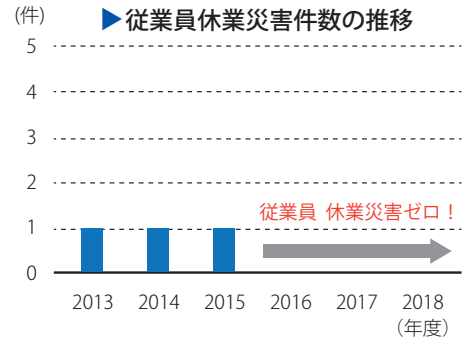
- リスク（危険）を発見、認識し、記述する“リスクの特定”
- 危険の特質を理解して危険レベルを決定する“リスクの見積もり”
- 危険が許容可能であるか否かを決定する“リスクの評価”

から成る危険ゼロを目的とした取り組みです。

作業前や化学物質の取り扱いの前、設備の新規導入・変更の際に、リスクアセスメントを行うことで職場の危険有害要因を明確にし、事故や労働災害を予防します。

川崎事業所では、各職場におけるリスクアセスメント活動が活発に行われるように推進役（リスクアセスメントトレーナー）を養成しています。

リスクアセスメントトレーナー養成教育は、安全確保をボトムアップ的にアプローチする場となり、事業所全体の安全をトップダウンと、ボトムアップの双方から考えるという安全文化の醸成に役立っています。



04 教育・訓練

川崎事業所は危険物及び高圧ガスを取り扱っているので、特に保安防災体制に万全を期しています。不測の事態が発生した場合に、直ちに適切な防災体制をとり迅速に災害応急対応が講じられるよう、計画的に教育・訓練が行われています。

陸上訓練

大規模地震や津波の発生、危険物の漏えい、火災、休日夜間の異常、停電等を想定して、消火放水、漏えい拡散防止などの訓練を実施しています。また、川崎市臨港消防署や千鳥地区防災協議会とも合同で毎年訓練を実施しています。

海上訓練

配管フランジ（つなぎ目部分）から危険物が海に漏えいしたことを想定してオイルフェンスの展張や油膜除去・回収の訓練を行っています。当訓練では川崎海上保安署や川崎海上共同防災組織に支援をいただいています。



05 協力企業への支援

川崎事業所は、協力企業に対して各部会活動を有効に利用しながら改善活動を行っています。

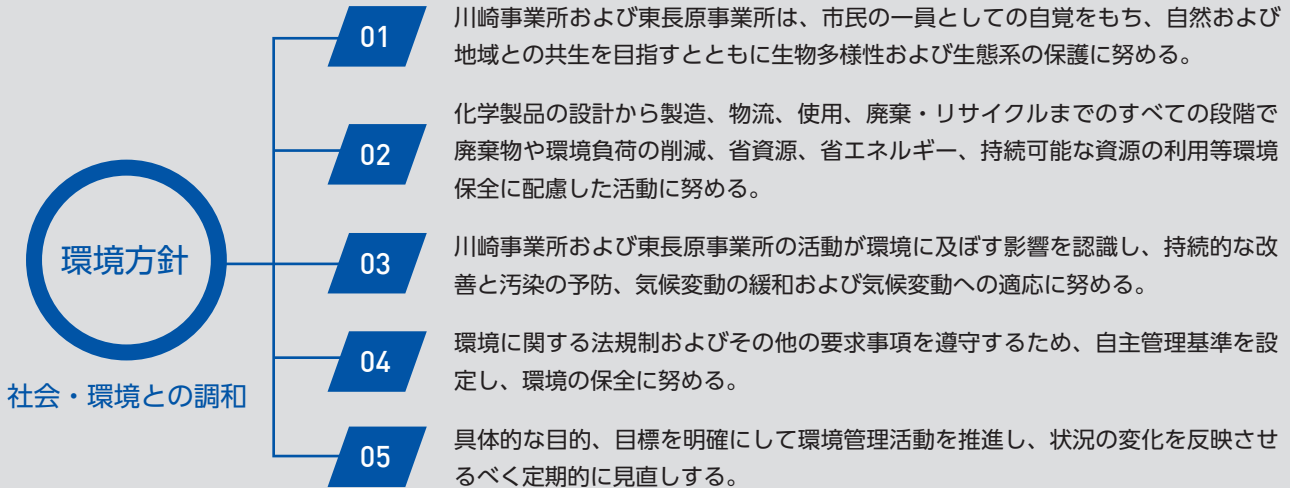
主な取り組みとして、従業員との相互パトロール・安全衛生会議、災害事例共有化・水平展開が挙げられます。

また、リスクアセスメントや教育訓練を従業員とともに行うことで、お互いが切磋琢磨しながら安全衛生活動を推進しています。



環境保全

川崎事業所は地球温暖化対策など近年の社会の要請をふまえて環境方針を制定し、様々な取り組みをしています。



*環境方針については、東長原事業所と共同で運営しています。

水質関係

排水管理の取り組み

川崎事業所は法および条例にしたがって、特定排水（化学物質の製造に関わる排水）をモニタリングしており、その結果は川崎市にも同時に配信されています。モニタリングの内容は、CODおよび全窒素と全りん（りん）の濃度です。自主管理として、定期的に排水のpHを測定し、pHが規制基準内であることを確認しています。また、川崎市環境局の定期的な立入検査を受けており、適正な排水であることを確認しています。

● COD

「化学的酸素要求量」のことで、有機物による水質汚濁の指標です。排水中の有機物を化学的に分解する際に消費される酸素量で表され、数字が

高い程汚濁していることを示します。

● 全窒素

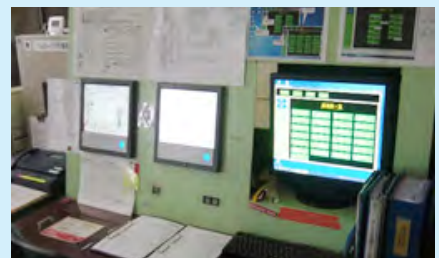
植物性プランクトンの栄養源で、多く存在すると富栄養化状態となり赤潮が発生します。赤潮により海水中の酸素が減ると、魚が多量に死ぬ現象が起こります。

● 全りん

窒素と同様に赤潮の発生の原因となります。

● pH

水素イオン指数のことで酸性からアルカリ性を0～14で示します。（規制基準範囲 5.8～8.6）

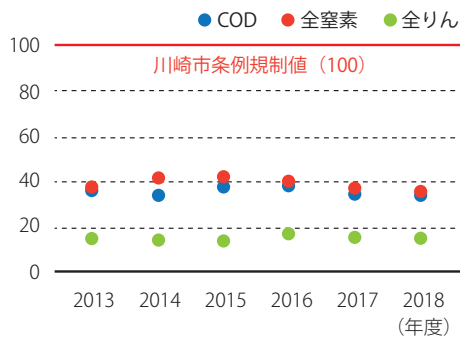


常時、環境データを川崎市に送信します。



サンプリングしてpHを確認します。

水質関係



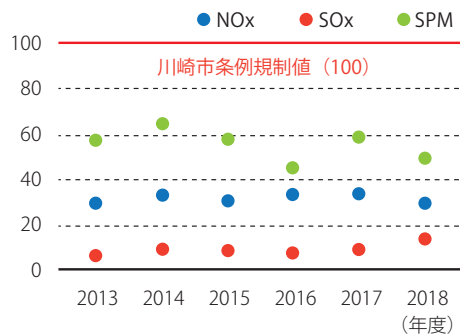
* 川崎市条例規制値を 100 として換算

排水に含まれる COD、全窒素、全りんについて、全て川崎市条例規制値を下回るレベル（100 より小さい）で管理しています。

川崎事業所は、活性汚泥を用いた廃水処理によって COD や窒素の排出量を削減しています。また、一部の生産工程から発生したりん化合物は、凝集・沈殿して、排水中から除去しています。

* 活性汚泥…微生物がたくさんすんでいる褐色の泥のことで、微生物が水中の汚れを食べることによって、水質を浄化する仕組みです。下水処理などにも広く使われています。

大気関係



* 川崎市条例規制値を 100 として換算

排ガスに含まれる NOx、SOx、SPM の各大気汚染物質について、継続して削減対策と測定監視を行っており、全て規制値を下回るレベル（100 より小さい）で管理されています。

臭気についても外部機関に測定を依頼して、事業所敷地境界の臭気は検出限界以下であること（臭いを感じないこと）を定期的に確認しています。

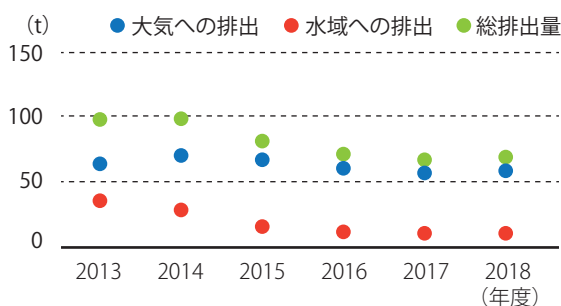
● NOx…燃料などの燃焼により発生する窒素酸化物のことです。呼吸器系への健康障害を引き起こす可能性のある化学物質であり、また、光化学オキシダントや酸性雨の原因物質です。

● SOx…燃料中に硫黄成分が含まれていると発生する硫黄酸化物のことです。NOx と同様の健康障害を引き起こす可能性のある化学物質であり、酸性雨の原因物質です。

● SPM…浮遊粒子状物質のことであり、呼吸器系への健康障害を引き起こす可能性がある物質です。

化学物質

PRTR 対象物質の排出の推移



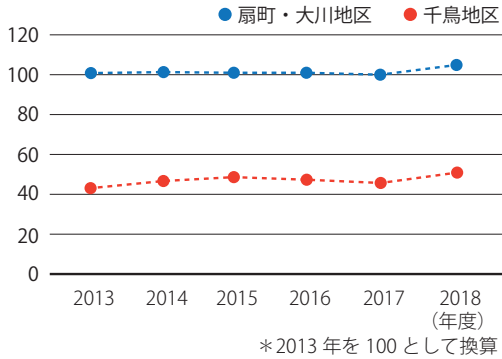
化学物質排出削減の取組み

川崎事業所は約 200 種類の製品を製造しており、取り扱っている化学物質の使用と排出に関しては、徹底した管理を行っています。PRTR 制度（Pollutant Release and Transfer Register：化学物質排出移動量届出制度）は、指定された有害性のある化学物質（PRTR 対象物質）について、発生源、環境への排出量、廃棄物として事業所の外に移動した量を集計し、行政に報告する制度で、情報は公開されます。川崎事業所は、PRTR 対象物質を使用しない製造方法への変更や、焼却や回収の設備を設置して大気や水域への排出を削減する取り組みを行っています。



省エネルギー

▶ エネルギー原単位の推移



省エネルギーの取り組み

川崎事業所は、発電で生じる蒸気や製造設備における余った熱・得られた熱を、発電で再利用したり加熱が必要な製造設備で有効に活用しています。蒸気や余熱は化石燃料の代替になるため、温室効果ガス排出の削減につながります。また、製造工程の途中で発生する不要な油分は廃棄物処理設備の燃料として活用することができ、都市ガスの使用量を減らしています。

省エネルギーの指標の1つにエネルギー原単位という考え方があり、効率よくエネルギーを使用すると、原単位は小さくなります。川崎事業所は省エネルギー対策を進め、エネルギー原単価の改善に努めています。

温室効果ガス

温室効果ガス排出抑制の取り組み

川崎事業所は低炭素社会の実現に貢献するため、事業活動に伴う温室効果ガス排出量の抑制に取り組んでいます。

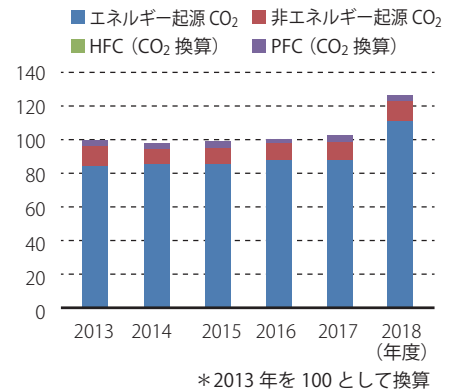
2018年度は廃プラスチックを利用したアンモニア製造の効率化や、発電用タービンの補修など様々な施策によりCO₂を削減しましたが、電力売買に関する取り決めが変更になったため、エネルギー起源CO₂の排出量が計算上増加しました。その結果、2018年度の温室効果ガス排出量は2017年度より高い値になりました。

フロンガスについては、製品とならないフロンガスを回収し焼却処理することで大気への排出を削減してい

ます。また、処理されたフロンガスは、蛍石として生まれ変わり、ガラスの材料として使用されます。

- **エネルギー起源 CO₂**
化石燃料の燃焼で発生・排出されるCO₂ (二酸化炭素)
- **非エネルギー起源 CO₂**
工業プロセスの化学反応で発生・排出されるCO₂
- **HFC (ハイドロフルオロカーボン)**
炭素とフッ素と水素から構成されるフロン類
回収容器中の残ガスや充填等で大気放出された量をCO₂量に換算
- **PFC (パーフルオロカーボン)**
炭素とフッ素から構成されるフロン類 (同上CO₂量に換算)

▶ 温室効果ガス排出量の推移



産業廃棄物

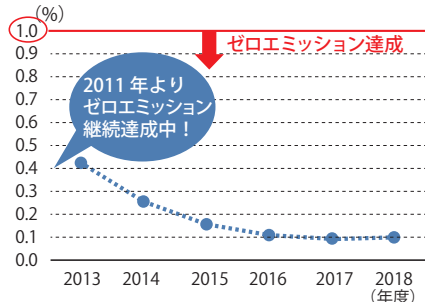
廃棄物削減の取組み

★「ゼロエミッション」を継続しています。

生産活動に伴い発生する廃棄物は、事業所内で有効活用または焼却処理されます。事業所内で処理できない廃棄物は、外部に処理を委託していますが、再資源可能な処理先を選択することで最終埋立処分の徹底した削減を進めています。

昭和電工は、ゼロエミッションについて“最終埋立処分量を発生量の1%以下にする”と定義しており2011年以降、川崎事業所は毎年これを達成しています。

▶ 最終埋立処分量比率の推移



※「ゼロエミッション」とは、資源とエネルギーを可能な限り活用し、環境への排出をゼロに近づけ資源循環型の社会を目指すもので、国連大学が1994年に提唱しました。

▶ 2018年度 廃棄物の活用・処理

事業所内処理・有効活用	87.7%
再資源化	4.9%
減量化	7.3%
最終埋立処分	0.1%

製品安全への取り組み

川崎事業所は、製品をお客様に安心してお使いいただけるよう、品質保証・品質管理のレベル向上のため様々な取り組みをしています。



お客様の満足する
品質の提供

- 01 品質に関するお客様の情報を共有し、スピーディに対応する
- 02 品質目標を定め、品質の維持向上を計画的に展開する
- 03 コンプライアンス意識を高く保ち、ルールを確実に守って業務を遂行する
- 04 コミュニケーションを深め、お客様の要求に適合した製品を提供する
- 05 従業員全員で品質マネジメントシステムを維持し、継続的に改善する

製品安全管理

お客様に新規に製品を提供する「サンプル出荷」や「上市」では、リスクベースの考え方に基づいて出荷・上市の可否を判断する審査体制を構築し、審査しています。

また、新しい製品や設備上の変更管理について、品質保証能力審査会を開催し、変更が製品品質に影響を与えないように案件ごとに審査を確実に実施しています。

品質クレーム削減の取り組み

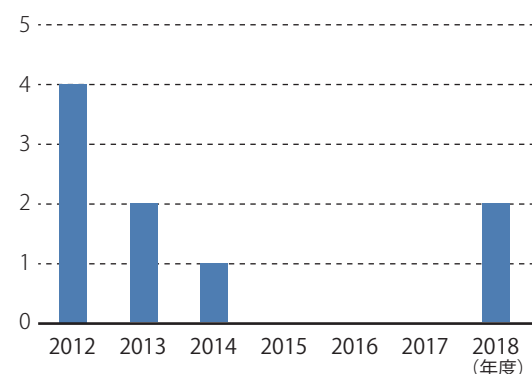
お客様にお納めした製品に不具合があった場合には、直ちに原因を追究するとともに、本質原因解析に基づいた再発防止対策を実施しています。また、二度と類似のクレームを発生させないよう、立てた対策を製造各課に水平展開して発生の防止に努める活動を行っています。

品質マネジメントシステム (品質管理の仕組み)

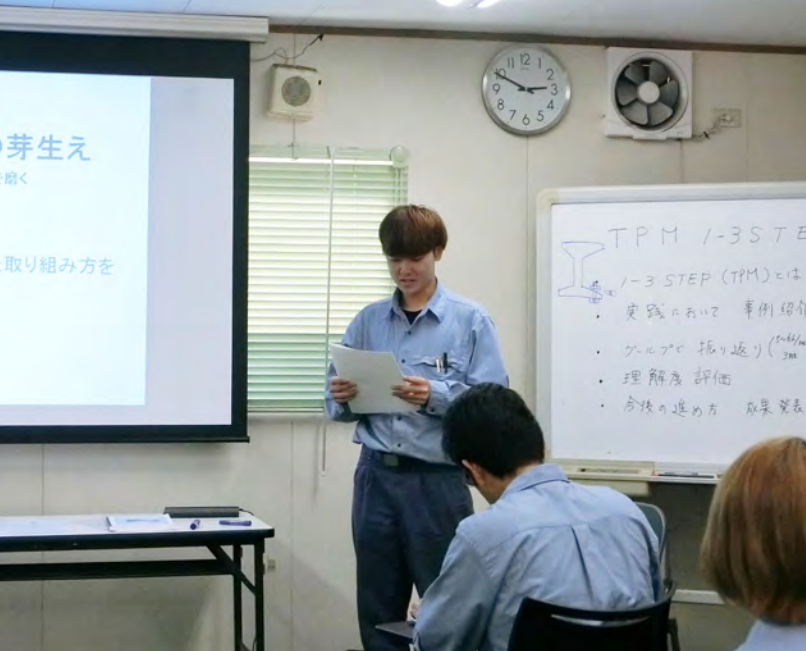
川崎事業所では品質マネジメントシステム ISO9001：2015の認証を取得しています。

この仕組みにより事業所内の品質管理に止まらず、国内・海外のグループ会社における品質管理レベル向上に向け、品質に関する情報の見える化や、内部監査の強化を進めています。

▶ 品質クレーム*の推移



* 当社に責任があり、お客様への補償金支払いが発生したものの、クレーム処理に費用が発生したもの



TPM1-3ステップ活動



グループワーク

01 安全・安定生産に向けて

安全・安定・安心した生産活動の実現を目指して、新人への教育として自主保全の基礎となる TPM1-3 ステップ* 活動を行っています。これらの活動を通じて運転スキルや安全安定運転に対する感度を向上させ、運転員の人財育成に取り組んでいます。

TPM 1-3 ステップ活動とは…

⇒設備を「あるべき姿」に到達させるため、段階を踏んで進めていく「ステップ方式」

- 第1ステップ…初期清掃（清掃点検）
- 第2ステップ…発生源・困難箇所対策
- 第3ステップ…自主保全基準の作成

人財育成の取り組み



川崎事業所では、階層別を実施する教育のほか、知識や技能、安全意識などを社員が身につけるためのさまざまな教育を実施しています。

02 法定資格取得推進

安全・安定・安心操業、環境・衛生の保全のためには、法律で義務付けられる法定資格の取得は、生産活動において不可欠なものです。当事業所では、管理者だけでなく作業員一人ひとりにも法定資格の取得を推奨しています。

川崎事業所で特に取得を推奨している法定資格

- 危険物取扱者乙種四類
- 高圧ガス製造保安責任者（乙種機械・化学）
- 二級ボイラー技士





危険体感教育訓練（落下衝撃）



教育風景

03 危険体感教育訓練

化学プラントでの災害防止のため各種危険体感教育（プロセス災害型、行動災害型、労働災害型）の取り組みを実施していますが、2019年からは新たに「起こしてはいけない、体験できない事例」を次世代へ継承すべく先進技術であるVR（仮想現実）を活用し、仮想空間で設備を操作し火災や静電気爆発などの疑似体験教育を導入し、社員の知識蓄積及び経験を通じた安全感性の向上を図っています。

プロセス災害型 危険体感教育

温度や圧力など運転条件が起因となる災害

行動災害型 危険体感教育

階段昇降など日常に潜む危険を体験

労働災害型 危険体感教育

挟まれ巻き込まれや転落など

VRプラントトレーニング

被液薬傷体験、プラントパトロール、現場での対応、電気事故、可燃物の取り扱い

VRプラントトレーニング

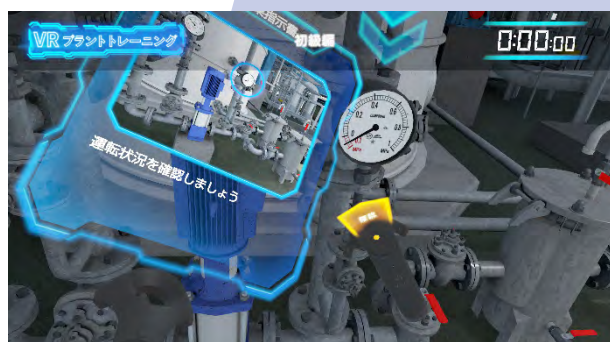


VR体験風景

お手持ちのスマートフォン、タブレットでARアプリ、COCOAR2をインストールして下さい。COCOAR2アプリを立ち上げて、上記の写真にカメラを向けると、コンテンツを閲覧できます。



5つのコンテンツを体験



仮想空間で設備を操作



火災の初期消火及び通報訓練

地域社会への貢献

川崎事業所では、地域社会への貢献を果たすため、年間を通じてさまざまな活動を行っています。

1 工場見学の受入

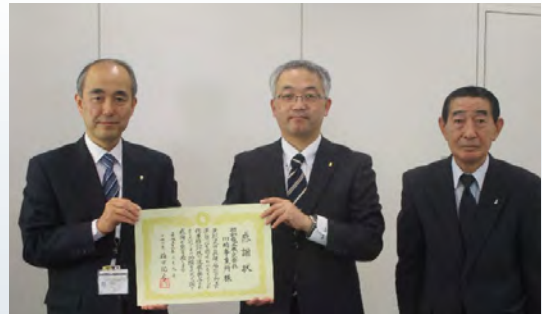
当事業所ではプラスチックケミカルリサイクルプラントの工場見学会を2003年より実施しています。自治体や学校など団体のほか、近隣地域にお住いの一般住民の方にも多数お越しいただいており、これまでに延べ4万人弱の方にご見学いただいています。



2 アルミ缶リサイクル活動

当社グループ全体でアルミ缶リサイクル活動に取り組んでいます。当事業所ではアルミ缶回収で得られた収益金を毎年川崎市健康福祉局に寄付し、地域の福祉活動に役立てていただいています。

2018年度は172,678円を川崎市健康福祉局へ寄付しました。寄付金は、長寿社会福祉振興基金を通じて地域福祉の振興に活用されます。



1月

- ▶文化財防災訓練
- ▶RC 地域対話 (隔年)

2月

- ▶川崎市国際環境技術展出展
- ▶アルミ缶リサイクル寄付

3月

- ▶地域一斉清掃

4月

5月

- ▶ペットボトルキャップ寄付

6月

3 清掃活動

当事業所では、地域の清掃活動にも積極的に参加しています。事業所周辺(扇町地区・大川地区)の道路沿いのゴミ拾いや除草、堆積した土砂の収集に取り組みました。



4 出前授業

毎年、学校や地域に社員が出向き、出前授業を実施しています。

2018年は、川崎市内の中学校での授業のほか、8月には川崎区殿町地区や川崎駅前で開催された子供向けイベントで化学実験教室を開催しました。



通年

- ▶ 近隣駅舎の清掃活動
- ▶ 工場見学受入
- ▶ 本事務所撮影受入
- ▶ 社員クラブの地域への開放等

7月

8月

9月

10月

11月

12月

- ▶ 身代わり地蔵尊年祭法要
- ▶ 納涼祭
- ▶ 事業所内献血協力

▶ 地域一斉清掃

- ▶ 総合防災訓練
- ▶ 田島中央・臨港地区
連合町内会連絡会

5 献血協力

当事業所では、神奈川県赤十字血液センターからの協力要請を受け、毎年2回、事業所内での献血を実施しています。

2018年7月には65名、2019年2月には38名が献血に協力しました。



6 本事務所撮影協力

1931年に昭和肥料(株)の事務所として建設された、昭和初期の工場事務所建築の代表的なものの一つです。1999年には国登録有形文化財として登録されました。当時の洋風建築の面影を色濃く残していることから、映画・ドラマ等の撮影に際して協力をしています。



川崎事業所では 工場見学会を随時開催しています

川崎事業所のプラスチックケミカルリサイクルでは、家庭から出された使用済容器包装プラスチックをガス化し、アンモニア原料にリサイクルしています。このリサイクルの過程とプラントをご見学いただける工場見学会を随時開催しています。

※ご見学は、個人・団体、企業・一般を問いません。

事前予約制 詳しくは、弊社ホームページをご覧ください。

<https://www.sdk.co.jp/kpr/tour/virtual/index.html>

〈本レポートに関するお問い合わせ先・発行元〉

昭和電工株式会社 川崎事業所 総務部

〒210-0867 神奈川県川崎市川崎区扇町 5-1

TEL 044-322-6813 TEL 044-355-8435

● 当事業所が参加している取り組み



● 当社が採用されているインデックス・認定

