


昭和電工株式会社

CSRサイトレポート2018

川崎事業所



SHOWA DENKO
KAWASAKI
PLANT

SHOWA DENKO KAWASAKI PLANT

川崎事業所は、1930年(昭和5年)に昭和肥料株式会社川崎工場として扇町に設立された後
1931年(昭和6年) わが国初の国産法によるアンモニアと硫安の製造に成功しました。

創業以来培った技術と経験を活かして、様々な領域の製品を供給し、社会に貢献しています。



千鳥地区

 : 千鳥町2-3
 : 105,000m²
 : 131名

扇町地区

 : 扇町5-1
 : 342,000m²
 : 649名

大川地区

 : 大川町5-1
 : 112,000m²
 : 175名

川崎事業所長 ご挨拶

平素は昭和電工(株)川崎事業所の事業活動にご理解とご支援、ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

当社グループは、社会にとって有用な製品・サービスを提供することにより、豊かさを持続性が調和した社会の創造に貢献する「社会貢献企業」を目指しています。

川崎事業所は、当社の事業所の中で最も歴史のある事業所であり、昭和6年の操業開始以来化学製品の生産拠点として歩んでまいりました。

最近では、本レポートの『川崎事業所NEWS』にございますとおり、使用済プラスチック由来の低炭素水素を近隣ホテルに供給し、大型燃料電池によってホテル内の電気や熱のエネルギーとして利用されています。

当社並びに当事業所では、今後も環境にやさしい製品や製造プロセスの開発を進め、持続可能な社会への貢献、更に社会に安全・安心を提供する事業所として、より一層努めてまいります。

このレポートは、当事業所でのCSRに関する取り組みと実績を、地域社会をはじめとするステークホルダーの皆さまにお知らせするために作成したものです。

ぜひ本レポートをご覧ください、皆様からの率直なご意見・ご感想をいただければ幸甚に存じます。ご安全に。



川崎事業所長 海寶益典

CONTENTS

P.1~2	こんなところに 昭和電工KAWASAKI
P.3	会社概要
P.4	川崎事業所NEWS
P.5~8	労働安全衛生・保安防災活動
P.9	川崎超現場力活動(KSG活動)
P.10	人財育成の取り組み
P.11~20	環境保全のために
P.21~24	地域社会との関わり

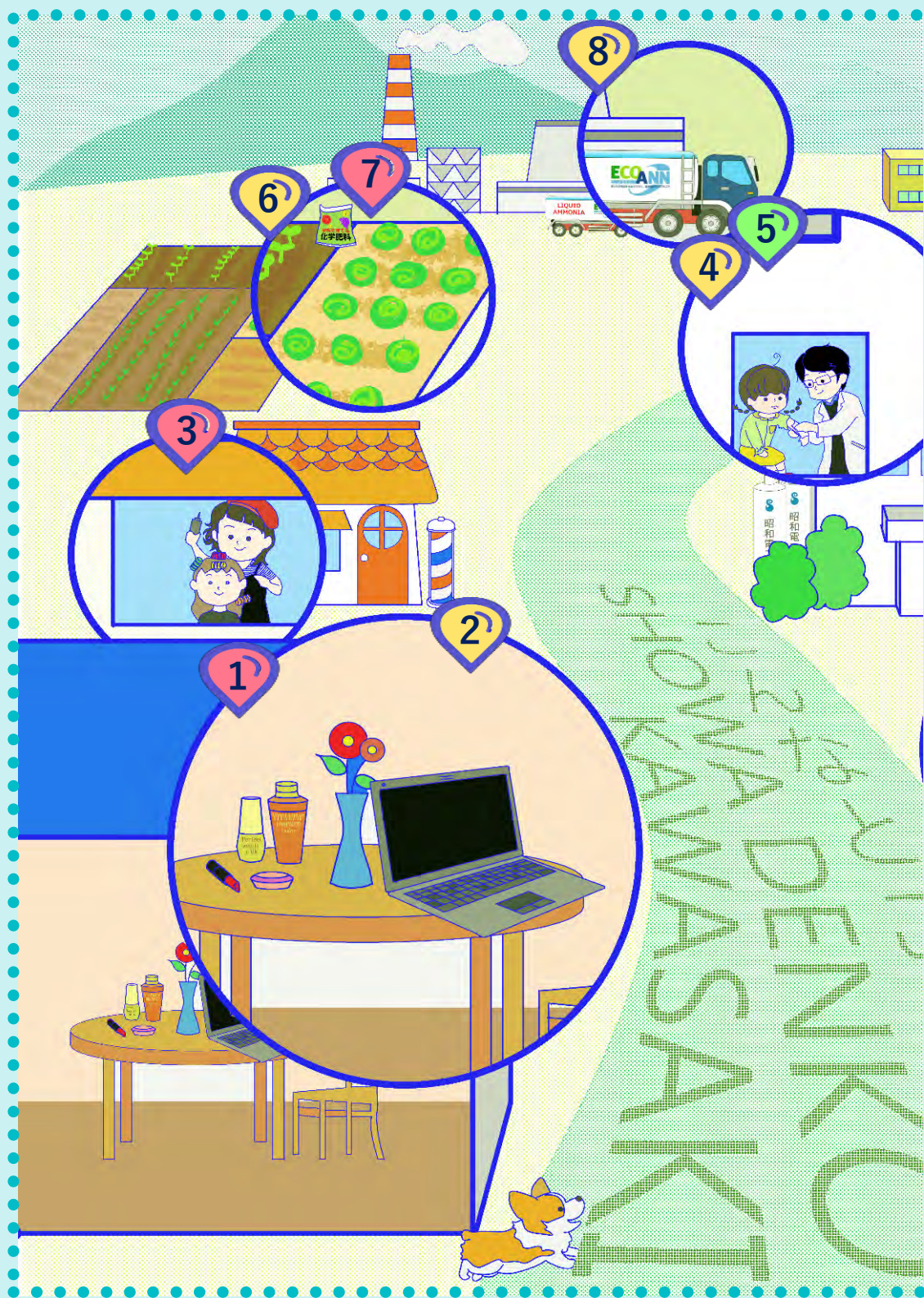
- 本レポートの対象期間：2017年1月～12月に2018年1月～6月の情報を付け加えています。
- 掲載グラフについて：
各年1月～12月までの集計値を揭示しています。
ただし下記のデータについては、各年4月～翌年3月までの集計値を示しています。
「環境保全のために」のうち「エネルギー起源CO₂」、「SPM年間排出量」並びに19ページの全てのデータ。
- 本レポートの対象範囲：
昭和電工(株) 川崎事業所（扇町地区・大川地区・千鳥地区）
機能性化学品事業部特殊化学品部分離精製グループ（扇町地区）
先端電池材料事業部（大川地区）
事業開発センター グリーンプロジェクト（大川地区）
融合製品開発研究所（扇町地区・大川地区・千鳥地区）
先端技術開発研究所（大川地区）



んなとごろに



昭和電工
KAWASAKI



1 化粧品・・・ビタミンC誘導体【アブレスィ®】
ビタミンE誘導体【TPNa®】

5 医療用ゴム手袋・・・クロロプレン【ショウブレン®】

2 パソコン・・・電子材料用高純度ガス

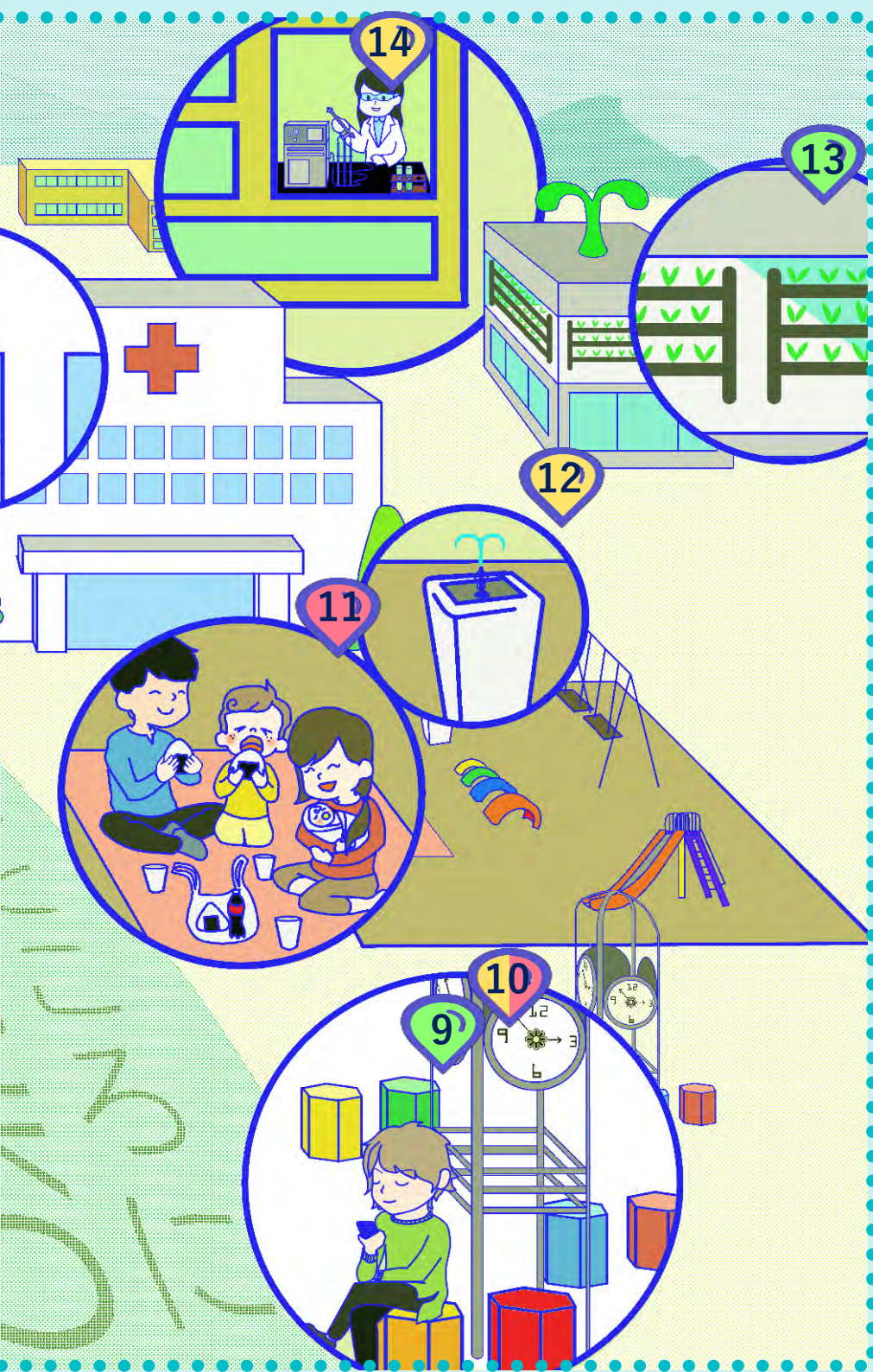
6 化学肥料・・・アンモニア

3 美容院・・・D/Lシステイン・スピエラ®
(パーマ剤・カーリング剤)

7 農薬・・・イソフタロニトリル

4 湿布・・・ポリアクリル酸ソーダ
(パップ剤)

8 火力発電所・・・アンモニア
(窒素酸化物還元剤)



①ビタミンC誘導体
ビタミンE誘導体



②高純度ガス



④パップ剤



⑤ショウブレン



⑪グリシン

9 携帯電話・・・カーボンナノチューブ
(リチウムイオン電池用部材) 【VGCF®】

10 セーター・・・アンモニア・アクリロニトリル
(合繊原料)

11 おにぎり・・・グリシン
(食品添加物)

12 水道水・・・次亜塩素酸ソーダ

13 植物工場・・・植物工場ユニット

14 分析機器・・・高速液体クロマトグラフィー用カラム
【SHODEX®】

製造場所・・・



扇町地区



千鳥地区



大川地区



会社概要

無機、金属、有機化学技術を深化、融合させ、優れた個性派製品を生み出すことを通して、豊かさと持続性が調和した社会の創造に貢献しています。

会社概要

本社所在地	東京都港区芝大門1-13-9
設立	1939年6月1日
資本金	140,564百万円 (2018年3月31日現在)
従業員数	連結 10,864人 単独 3,616人(出向者除く) (2017年12月31日現在)
主要営業品目	石油化学、化学品、機能性化学品、エレクトロニクス、無機、アルミニウム 他

国内事業所



経営理念

私たちは、社会的に有用かつ安全でお客様の期待に応える製品・サービスの提供により企業価値を高め、株主にご満足いただくと共に、国際社会の一員としての責任を果たし、その健全な発展に貢献します。

レスポンシブル・ケアに関する行動指針

1. 製品の全ライフサイクルにおいて、安全および健康を確保し環境を保護する観点から、事業活動を継続的に見直すとともに改善に努める。
2. 生産活動において、従来型の環境保全はもとより、原料転換、省エネルギー、廃棄物の減量・再資源化、化学物質の排出量削減等を推進し、地球環境との調和による持続的発展に努める。
3. 新製品開発、新規事業、設備の新設・増設・改造において、安全と健康の確保および環境の保護に配慮する。
4. 安全と健康の確保および環境の保護に寄与する研究開発、技術開発を推進し、代替製品・新製品の事業化の推進を図る。
5. 製品や取り扱い物質の安全・健康・環境面の影響に関するリスク評価およびリスク管理の充実を図るとともに、安全な使用と取り扱いに関する情報を、ステークホルダーに提供する。
6. 海外事業、技術移転、製品の国際取引において、安全と健康の確保および環境の保護に配慮する。
7. 国際規則および国内関係法令等を遵守するとともに、国際関係機関、国内外の行政機関等への協力に努める。
8. 安全と健康の確保および環境の保護に関する諸活動に積極的に参加するとともに、社会との対話を深め、理解と信頼の向上に努める。

2017年～2018年の川崎事業所NEWS

▶VGCF®が「低CO₂川崎ブランド'17」で大賞受賞 (2018年2月1日)

大川地区で製造するリチウムイオン電池用導電助剤「VGCF®」が、川崎市の「低CO₂川崎ブランド'17」の製品・技術部門で大賞に選定されました。



↑認定結果発表・認定証授与式。
川崎市 福田市長(左)より当社先端電池材料事業部 渋谷事業部長(右)へ認定証が手渡されました。

2018年2月に中原区とどろきアリーナで開催された「川崎国際環境技術展2018」にて認定結果発表会が行われ、認定証が授与されました。



VGCF®とは？

- ・ リチウムイオン2次電池の長寿命、ハイパワー化を図るために使用する導電助剤です。
- ・ 電池の交換頻度が減ることで電池製造に伴うCO₂の排出が削減されます。
- ・ 電池の性能向上により、電気自動車の更なる普及が期待されます。



▶ホテルの燃料電池向けに使用済プラスチック由来低炭素水素の供給を開始 (2018年6月1日)

2018年6月1日に川崎区殿町地区に開業した「川崎キングスカイフロント東急REIホテル」に向けて、扇町地区より使用済プラスチック由来の低炭素水素の供給を開始しました。供給された低炭素水素は、大型燃料電池を介して電気や熱などのエネルギーとして利用されています。

＜水素供給と活用の概要＞



供給された水素は…

ホテルに併設された燃料電池を介して
💡 **電気** や 🚿 **お湯** を供給しています。
(ホテル全体の約30%のエネルギー量に相当)



↑5月30日殿町にて開催された町びらきセミナー。後ろの灰色の機器が、水素をエネルギーに変える燃料電池。



↑川崎キングスカイフロント東急REIホテル



労働安全衛生・保安防災活動

▶川崎事業所労働安全衛生方針

労働安全衛生活動は企業経営基盤をなすものと考え、『安全で働きやすい快適な職場』を実現するため、以下の方針の下に各種活動を継続的に推進しています。

1. 労働安全衛生活動を推進するために、労働安全衛生マネジメントシステムの構築により、PDCAサイクルを繰り返し、継続的な改善を行ないます。
2. 職場の危険有害要因をリスクアセスメントによって明確にし、危険ゼロを目標とする活動を従業員の積極的な参画の下に推進します。
また、設備及び作業の新規・変更においても同様に災害防止に努めていきます。
3. 労働安全衛生法をはじめ、関係する諸法令を遵守すると共に、社内規定、標準に基づき従業員の労働安全衛生の確保に努めます。
4. 教育・訓練の必要性を明確にして計画的に実施し、すべての従業員がその業務と責務を果たします。
5. 従業員のみならず、構内で働くすべての皆さんの理解と積極的な参加をいただくよう、コミュニケーションを図り、その実施状況を確認します。



登 録 証

COPY

昭和電気株式会社 川崎事業所 殿
神奈川県川崎市川崎区扇町 5-1

貴事業場が JISHA 方式適格 OSHMS 認定事業場名簿

に登録されている事業場であることを証します

認定番号：09-14-10

認定日：平成 21 年 5 月 18 日

認定更新日：平成 30 年 4 月 26 日

有効期限：平成 33 年 5 月 17 日

中央労働災害防止協会



会長

榊原 定征



(登録証発行番号 300426-09-14-10-1)

←OSHMS登録証

川崎事業所は平成21年(2009年)に登録事業場として認定されています。



OSHMSとは？

「労働安全衛生マネジメントシステム(Occupational Safety and Health Management System)」の略称です。事業者と働く人が協力して、自主的に安全衛生管理の継続的改善を行うシステムで、「中央労働災害防止協会」による審査をクリアした事業場が認定・登録を受けることができます。

システムの構築・運用が、職場の安全衛生活動のレベルアップにつながっています。

無事故・無災害事業所の実現に向けて、従業員と協力企業が一丸となって様々な取り組みを実施しています。

▶指差呼称キャンペーン

春の全国交通安全運動に合わせ、構内道路横断時の指差呼称を積極的に実施するためのキャンペーンを実施しました。

指差呼称は、対象を指で差し、声に出して確認する行動によって、意識レベルを「脳が活発に動き、思考が前向きな状態」に上げ、緊張感、集中力を高める行為です。日常の安全活動のひとつとして取り組んでいます。



↑ 指差呼称キャンペーンの様子。構内道路を横断する一人ひとりに対して、指差呼称を呼びかけました。

▶リスクアセスメント・トレーナー養成教育

リスクアセスメントとは、内に潜在している危険性・有害性を洗い出し、予防・低減することです。

川崎事業所では、作業と化学物質のリスクアセスメント活動に積極的に取り組んでいます。各職場の活動を活性化するために、推進役となるリスクアセスメント・トレーナーの養成教育を定期的実施しています。



↑ リスクアセスメント・トレーナー養成教育の様子。

▶救急法講習会

毎年川崎市消防防災指導公社より講師をお招きして、救急法講習会を実施しています。

心肺蘇生法やAEDの意義や利用方法等について学ぶとともに、訓練用の人形と訓練用AEDを用いた実技訓練を実施しています。

万が一心肺蘇生法の実施やAEDの使用が必要となるような事態が発生した場合、本講習会で学んだことが活かされ、一人でも多くの方の人命救助につながることを期待しています。

なお、2018年8月現在、川崎事業所には合計11台のAEDを設置しています。



↑ 救急法講習会の様子。

労働安全衛生・保安防災活動

▶ 防災訓練

不測の事態が発生した場合に、適切な防災体制構築や迅速な災害応急対策活動ができるよう、総合防災訓練を毎年実施しています。この定例の防災訓練に加え、2017年10月には、千鳥地区にて当社自衛消防組織と神奈川県他関係機関との共同訓練を当社千鳥地区の陸上および海上にて実施しました。

陸上訓練

□ 訓練の想定：

大規模地震発生

→設備より危険物が漏洩後火災発生

□ 実施内容：

✓ 非常対策組織設置

✓ 川崎区臨港消防署や地域の千鳥地区防災協議会と
合同での放水、漏洩拡散防止訓練等



↑現地対策部の様子。対策部長から各隊へ、警戒態勢を取るよう指示が出されています。



↑一斉放水の様子。

□ 訓練の想定：

大規模地震終息

→栈橋配管フランジ部からの危険物の海上流出を発見

□ 実施内容：

✓ 非常対策組織設置

✓ 川崎海上保安署や川崎海上共同防災組織等と合同
でのオイルフェンス展張、油防除、回収訓練等



↑栈橋の漏洩箇所を確認している様子。

海上訓練



↑オイルフェンス展張の様子。岸壁にオイルフェンスを接続し、船で展張していきます。

▶ 消防競技会

自衛消防隊員は、日頃から消防車及び消火栓の操法訓練を重ね、消防技術の習得・向上に努めています。加えて、事業所全体での消防競技会を定期的に行い、切磋琢磨して更なる消防技術の向上を図っています。

＜2018年消防競技会選抜大会の様子＞



↑ 優勝した製造部AG課チームの皆さん（中央3名）

消防競技会ルール

- 1チーム3名で、消防資機材を実際に操作します。
- 延長したホースを用いて火事に見立てた的を放水して倒し、ホースを元通りに収納するまでの迅速さと正確さを競います。



自衛消防隊とは？

事業所の従業員で組織する部隊です。万が一事業所内で事故や災害が発生した際、速やかに自ら消火活動を行うことで、その被害を最小限に抑えることを目的とし、日頃から訓練を重ねています。

事故・災害発生時は、公設消防が到着するまでの間は最前線に対応を実施し、公設消防到着後は公設消防の指揮の下に入り、消火活動等を継続します。



川崎超現場力活動（KSG活動）

川崎事業所は、1999年よりTPM活動に取り組んでいます。2009年からはこの活動を基に、超安全・超安定生産を実現するための独自活動である『川崎超現場力活動』(Kawasaki Super Genbaryoku : KSG活動と略)として取り組んでいます。



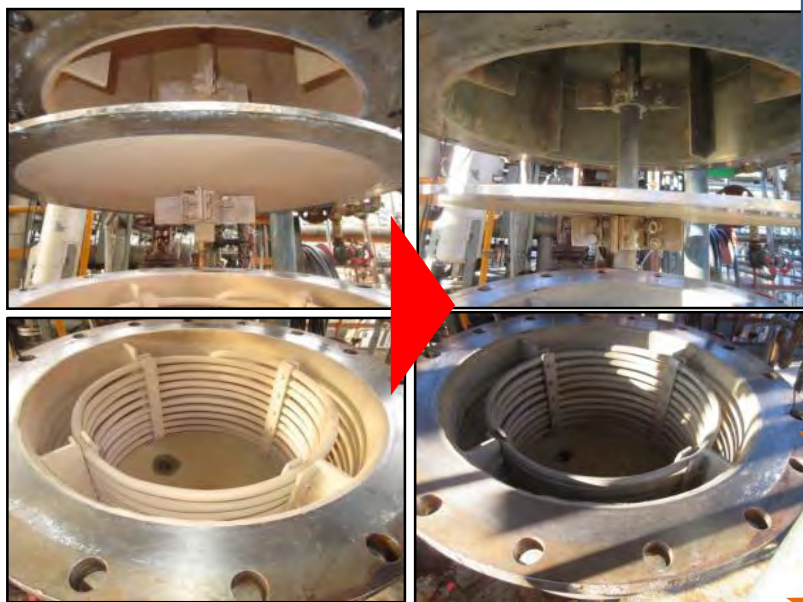
TPM活動とは？

「Total Productive Maintenance」あるいは「Total Productive Management」の略称です。公益社団法人 日本プラントメンテナンス協会が提唱する「全員参加の生産保全の活動」を指します。

▶安全/安定生産に向けて

より安全で安定な生産活動を目指して、製造部では総点検活動を行っています。2018年内には全ての設備の総点検が完了する段階となりました。この活動を通じて運転オペレーターの運転スキルも向上しており、人材育成にも効果が表れています。

＜活動前後の設備の状態の例＞



設備の「あるべき管理」

SHOWA
DENKO

昭和電工株式会社
グループ

FG-Quality

を作る	設計条件 運転条件	材質・材料 コード	
	S-0.5mmかし 10mmかし	主にSUS	
ここまでは設備総点検ガイドライン3項目で実施			
	設計条件 運転条件	材質・材料 コード	
	耐圧:1.0MPa	鉄金(JIS10K)	
	—	フレタン	
	温度:-50~182℃ 耐圧:1.0MPa	カルカー	
	設計:100℃-23MPa 運転:40℃-0.4MPa	SUS304	
	設計:88℃-0.55MPa 精製時:50℃-0.55MPa 40℃-0.4MPa	SUS304	
	設計:88℃-0.55MPa 精製時:50℃-0.55MPa 40℃-0.4MPa	SUS304	

メンバー全員で
検討

4	XOV-44A	コントロール弁	V-413 STM V-V-V
5	XOV-44A	コントロール弁	V-413 STM V-V-V
6	XOV-44A	コントロール弁	V-413 STM V-V-V

Copyright © SHOWA DENKO K.K. All Rights Reserved.

メンバー全員で 検討

↑活動前の検討会

反応器の冷却コイルを洗浄し、
冷却能力を確保しました

▶職場改善に向けて

近年のKSG活動では、製造部以外の部署でも活発に活動を行っています。開発部では新規製品の試作機の設備改善活動、SCMセンターではルーティン業務の改善(効率化)活動等が顕現しています。SCMセンターの活動は、2017年11月の昭和電工グループのサークル活動発表会において、優秀賞を受賞しました。



↑昭和電工グループ発表会での発表の様子



↑受賞を終えて 所属長らと記念撮影



人財育成の取り組み

段階に応じた各種階層別教育のほか、知識や技能を身に着けるための各種教育制度を実施しています。一人ひとりがレベルアップすることが、職場の安全や安全な操業、環境保全に寄与しています。

▶危険体感教育訓練の実施

事故や災害を防止するためには、知識を蓄積することも大切ですが、経験を通じて危険への感度を向上させることも大切です。そこで、危険を模擬体験できる施設を事業所内に新設し、教育訓練実施を進めています。

2018年には、製造・技術部門だけでなく事務部門を含めた事業所全体を対象として教育訓練を実施しています。現場だけでなく、何気ない通路や階段歩行時にも危険が潜んでいることを体験し、労働災害の防止につなげています。

＜訓練内容の例＞



↑通路を歩行する際、足元に障害物や滑りやすい箇所がある場合の危険性を体感。



↑階段歩行時の危険性を体感。

▶法定資格取得推進

環境・衛生の保全や安全・安定した操業のためにも、法律で義務づけられる法定資格の取得は、事業所の生産活動において不可欠です。川崎事業所では、管理者だけでなく作業員一人ひとりにも法定資格取得を推奨しています。

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
- ◆ 二級ボイラー技士

資格取得に向けて・・・

2017年9月には、高圧ガス製造保安責任者国家試験に向けた試験対策講座を事業所内で開催しました。2日間で合計44名が参加し、その後の試験に臨みました。





環境保全のために

▶ 川崎事業所環境方針

以下の方針の下に、各種取り組みを推進しています。なお、現在の環境方針は、「地球温暖化対策」等近年の社会の要請も踏まえて制定しています。

基本方針：社会・環境との調和

1. 川崎事業所および東長原事業所は、市民の一員としての自覚をもち、自然および地域との共生をめざすとともに、生物多様性および生態系の保護に努める。
2. 化学製品の設計から製造、物流、使用、廃棄・リサイクルまでのすべての段階で廃棄物や環境負荷の削減、省資源、省エネルギー、持続可能な資源の利用等環境保全に配慮した活動に努める。
3. 川崎事業所および東長原事業所の活動が環境に及ぼす影響を認識し、継続的な改善と汚染の予防、気候変動の緩和及び気候変動への適応に努める。
4. 環境に関する法規制およびその他の要求事項を遵守するため、自主管理基準を設定し、環境の保全に努める。
5. 具体的な目的、目標を明確にして環境管理活動を推進し、状況の変化を反映させるべく定期的に見直す。

▶ ISO14001登録

ISO14001
マネジメントシステム登録証

発行日
2018年1月26日



登録番号
JSAE 030

登録者名および所在地
昭和電工株式会社
川崎事業所及び東長原事業所
神奈川県川崎市川崎区藤町5番1号

川崎事業所
神奈川県川崎市川崎区藤町5番1号
東長原事業所
福島県会津若松市河東町東長原字長谷地111
融合製品開発研究所 川崎ユニット
神奈川県川崎市川崎区藤町5番1号
先端技術開発研究所 ナノカーボン研究室
神奈川県川崎市川崎区大川町5番1号
先端電池材料事業部 大川開発センター
神奈川県川崎市川崎区大川町5番1号
グリーンプロジェクト
神奈川県川崎市川崎区大川町5番1号
ユニオン昭和株式会社 会津工場
福島県会津若松市河東町東長原字長谷地111

審査の結果、貴組織の環境マネジメントシステムが、
JIS Q 14001:2015、ISO 14001:2015に
適合していることを確認しましたので、登録します。

登録条件
ISO 14001 マネジメントシステム登録証付属書 JSAE 030-15による。

登録日	更新日	有効期限
1997年12月23日	2018年7月14日	2021年7月13日



連絡先：一般財団法人 日本規格協会 審査登録事業部 東京都港区三田3丁目13番12号 Tel: 03-4231-8575 Fax: 03-4231-8681

1997年に国際規格である「ISO14001」の認証を受け
て以来、7回の更新審査で適合を承認いただいています。

2017年の審査では、最新規格である
ISO14001:2015における新たな要求事項に対して、川崎
事業所の環境マネジメントシステムの見直しが適切に実施さ
れ、運用が開始されていること、そして、システムそのものが引
き続き有効であることを評価されました。今後もシステムを維
持し環境保全活動を継続します。



ISO14001とは？

ISOとは、「International Organization for Standardization(国際標準化機構)」の略称で、国際的な取引をスムーズに行うために国際的に共通なマネジメントシステムを制定している機関です。

ISOが制定した規格のうち、ISO14001は環境に関するマネジメントシステムです。ISO14001が制定された背景には、1970年頃から急激な経済成長が進む一方で、資源の大量消費・環境の汚染・生態系の破壊などの地球規模の環境問題が発生し、国際的に関心が高まったことがありました。環境・社会・経済のバランスをとりながら環境保全や汚染予防を行い、持続可能な発展を実現するために、1996年にISO14001が開発されました。

▶川崎事業所での資源消費と環境負荷・リサイクル概要

2017年度は、川崎事業所の生産量が約2%増加しましたが、エネルギー使用量は約1%の増加に抑え、エネルギー起源CO₂は1%削減しました。また、新規プラント稼働に伴い、産業廃棄物の発生量がおよそ3,000t増加しましたが、再資源化に努め、最終埋立量の増加は1tとなりました。

2017年度 資源消費・環境負荷実績（カッコ内は2016年実績）

- 資源消費 -

原料・資材

■エネルギー使用量

原油換算 258,648 kL
(255,258 kL)

■工業用水

20,177 km³
(20,377 km³)

■海水

49,006 km³
(48,985 km³)

リサイクル

■使用済プラスチック

65,403 ton
(64,612 ton)

自治体より受入れ



昭和電工川崎事業所

出荷

製品

中間処理業者

- 環境負荷 -

温室効果ガス排出

(詳しくは14ページへ)

■二酸化炭素(CO₂)排出量

エネルギー起源 652 kton
(654 kton)
非エネルギー起源 88 kton
(73 kton)

■フロンガス排出量

26 kton-CO₂換算量
(23 kton)

Total : 766 kton
(750 kton)

(詳しくは15ページへ)

■窒素酸化物(NOx)排出量

140.5 ton
(139.3 ton)

■硫黄酸化物(SOx)排出量

14.9 ton
(10.8 ton)

■排水量

57,730 km³
(57,257 km³)

■PRTR対象物質排出量

(詳しくは19ページへ)

大気排出 14.7 ton
(14.5 ton)
水域排出 5.0 ton
(5.2 ton)

(詳しくは17ページへ)

■産業廃棄物外部委託処理量

6,194 ton
(4,747 ton)

■廃棄物の再資源化量

2,609 ton
(2,361 ton)

■最終埋立処分量

57 ton
(56 ton)

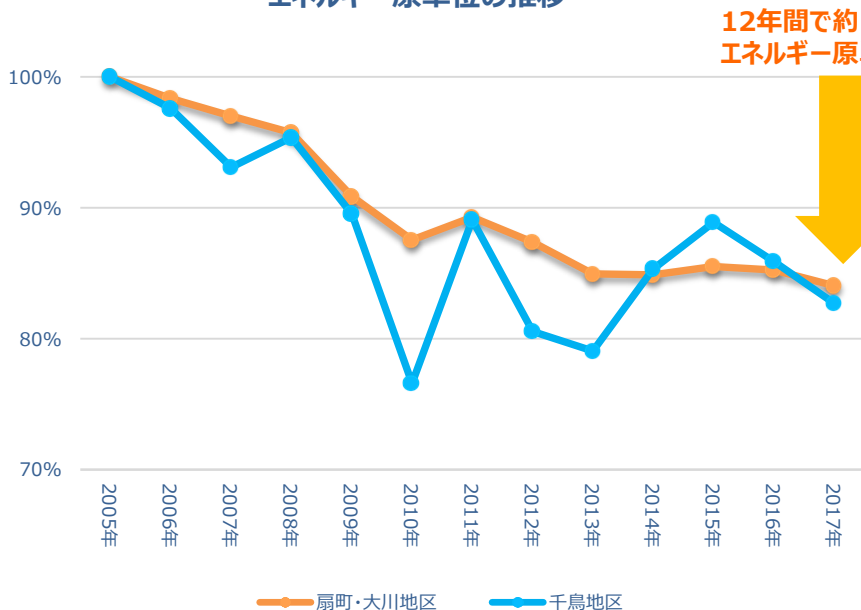
環境保全のために

▶ 省エネルギー・温室効果ガス排出削減の取り組み

省エネルギー活動は、エネルギーや原材料の節約はもちろん、CO₂(エネルギー起源CO₂)排出削減にもつながる活動であり互いに密接に関わっています。川崎事業所では、更なる省エネルギー・温室効果ガス削減を目指し、様々な取り組みを継続して行っています。

エネルギー原単位 削減実績

エネルギー原単位の推移



※2005年のエネルギー原単位をベンチマークとして、推移を示しています。



エネルギー起源CO₂とは？

石油コークスや都市ガスの燃焼に伴って発生するCO₂です。

非エネルギー起源CO₂とは？

製品の製造過程で副生物として、あるいは廃棄物の焼却処理に伴って発生するCO₂です。川崎事業所では、アンモニアの製造や廃棄物焼却処理がこれに該当します。

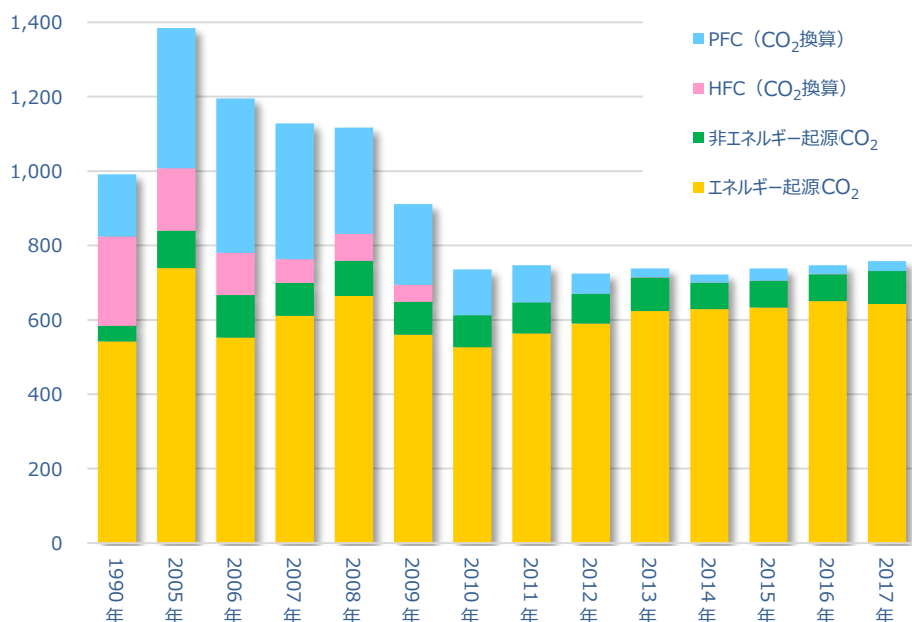
エネルギー原単位とは？

「製造に要したエネルギー量」÷「生産量」で計算されます。数値が小さいほど効率良く製造していることを示し、環境への負荷も小さくなります。

温室効果ガス(GHG)排出量 削減実績

温室効果ガス(CO₂換算)排出量推移

(単位:kton)



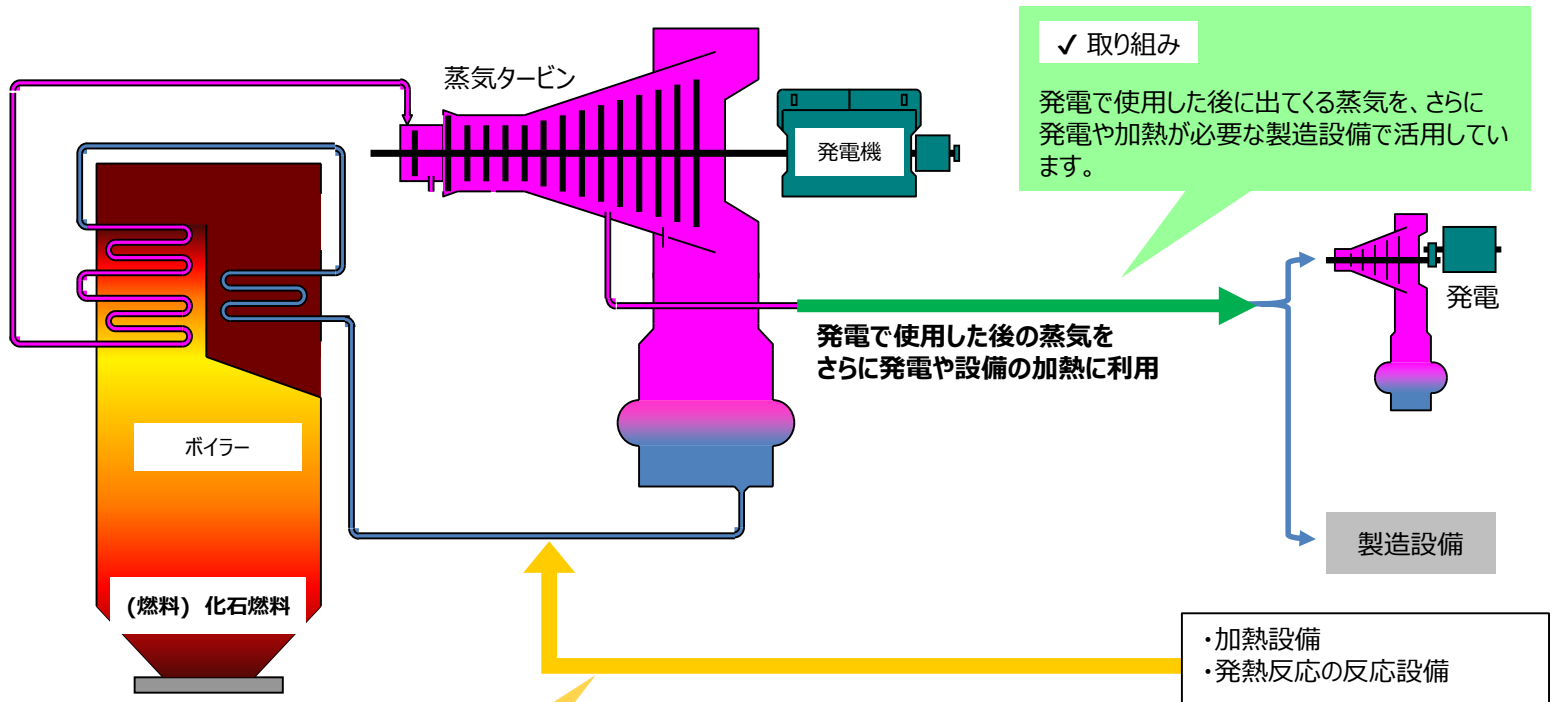
PFC(パーフルオロカーボン)とは？

炭素とフッ素から構成されるフロン的一种です。

HFC(ハイドロフルオロカーボン)とは？

炭素とフッ素と水素から構成されるフロン的一种です。

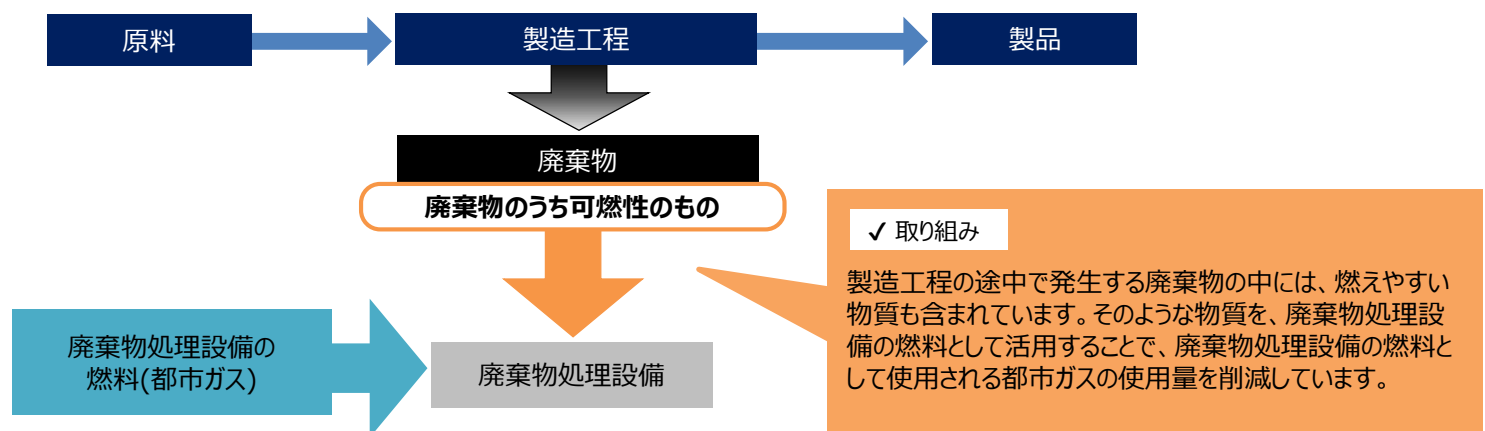
省エネルギーの取り組み① 蒸気や熱源の有効利用



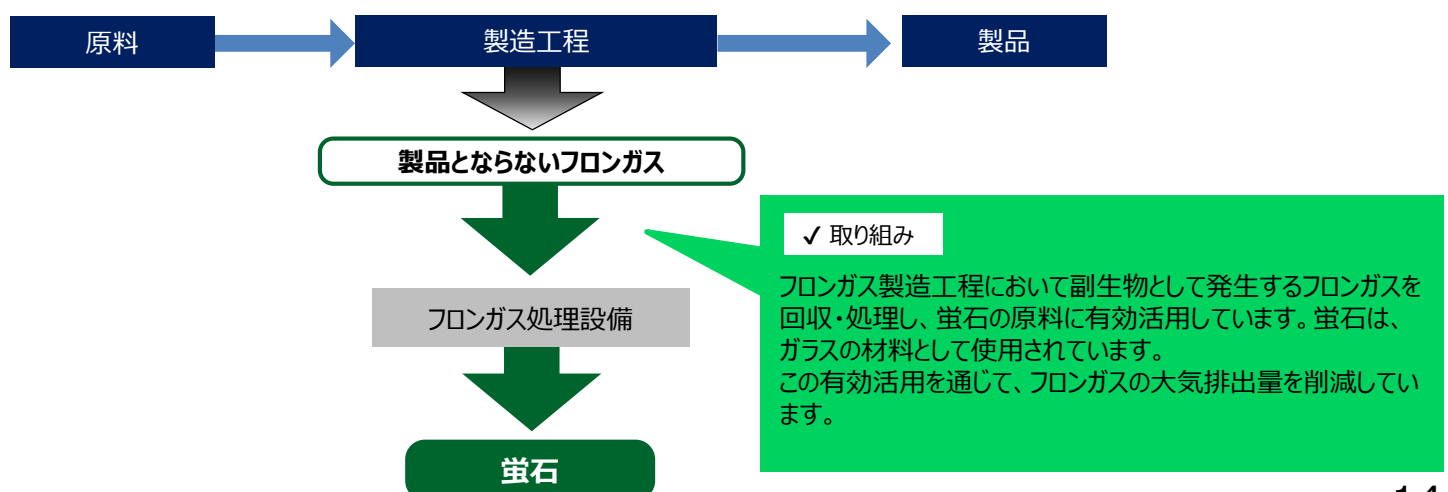
✓ 取り組み

製造設備で余った熱や発熱反応から得られた熱は、加熱が必要な設備で利用しています。事業所内に余っている熱を可能な限り活用することで、大本の燃料である化石燃料が削減でき、CO₂削減につながります。

省エネルギーの取り組み② 廃棄物の有効利用



温室効果ガス削減の取り組み



環境保全のために

▶環境負荷データ（大気・水質関係）

直近3年間に於いて、生産量が約10%増加していますが、排ガス量・排水量ともに横ばいを維持しています。また、各物質の排出規制値に対して、いずれも低いレベルを維持しています。

▶▶大気

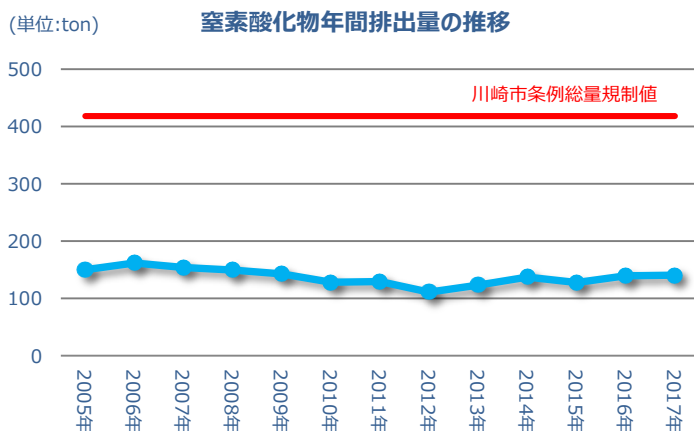


窒素酸化物・硫黄酸化物・SPMいずれも規制値に対して充分低いレベルを維持しています。引き続き処理設備の維持管理を行い、排出量の維持・削減に努めます。

-排出量推移-

-排出量削減への取り組み-

窒素酸化物

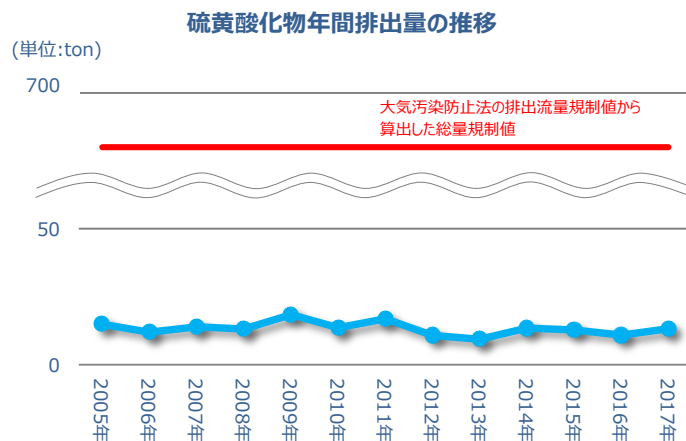


都市ガスへの燃料転換や低NOxバーナーの導入、アンモニアを用いた脱硝により、大気中への排出削減に努めています。

脱硝（だつしょう）

窒素酸化物を除去することです。アンモニアと反応させて、窒素と水に化学的に変換する処理方法が一般的です。

硫黄酸化物

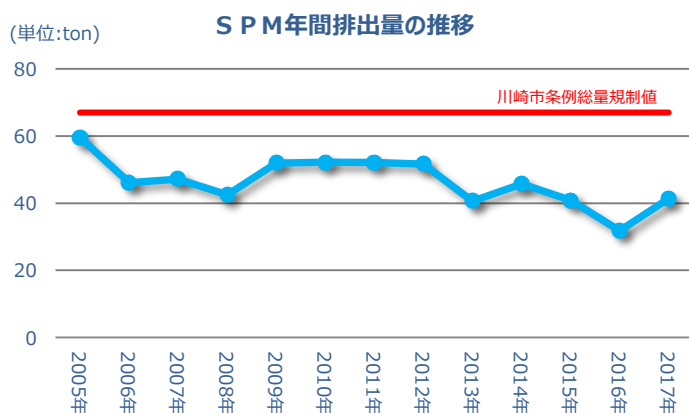


硫黄成分を含まない燃料への転換や脱硫を通じて、大気中への排出削減に努めています。

脱硫（だつりゅう）

硫黄酸化物を除去することです。川崎事業所では、石灰を反応させて石膏に変換し、回収する処理方法を採用しています。

SPM



排ガス集塵設備を設置し、SPMの構成成分の一つである煤塵の排出量を抑制しています。

SPM(Suspended Particulate Matter:浮遊粒子状物質)

大気中に浮遊する粒子状物質のうち、粒径が10マイクロメートル以下のものの総称です。

各物質が環境や健康へ与える影響

- ・ 窒素酸化物は、目やのどに痛みを伴う光化学オキシダントの原因物質です。
- ・ 窒素酸化物・硫黄酸化物は、生態系に悪影響を与える酸性雨の原因物質です。
- ・ 窒素酸化物・硫黄酸化物・SPMは、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す。



▶▶ 水質

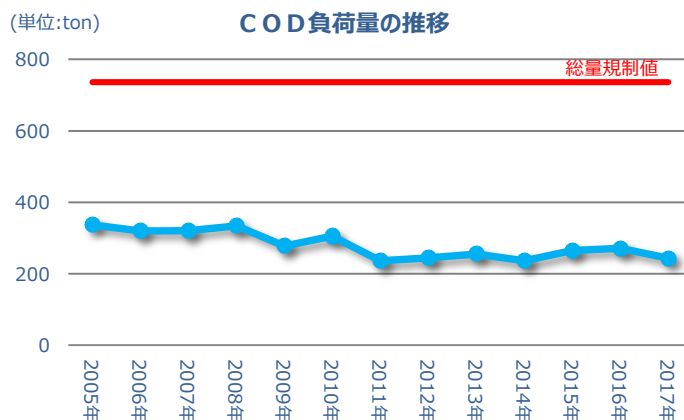


昨年(2017年)、水質汚濁防止法の総量規制値の見直しが行われ、より厳しい規制となりましたが、COD・窒素・りんもののいずれも、総量規制値に対して非常に低い負荷量を維持しています。引き続き処理設備の維持管理を行い、排出量の維持・削減に努めます。

-排出量推移-

-排出量削減への取り組み-

COD



活性汚泥を用いた排水処理等により、水質汚濁物質の排出量削減に努めています。

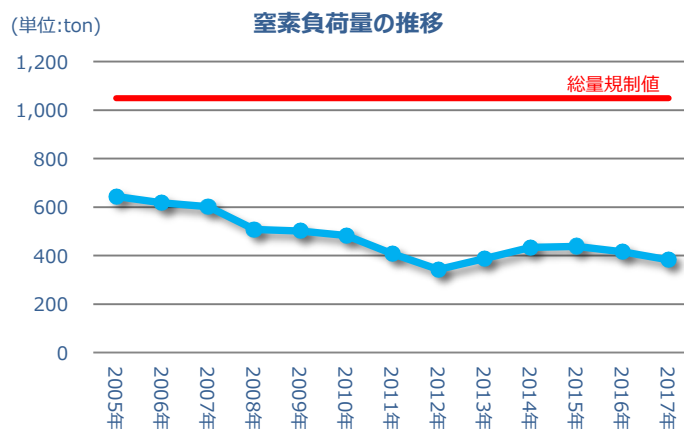
活性汚泥

微生物がたくさん棲んでいる褐色の泥で、様々な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。下水処理等にも広く使われています。

COD(Chemical Oxygen Demand:化学的酸素要求量)

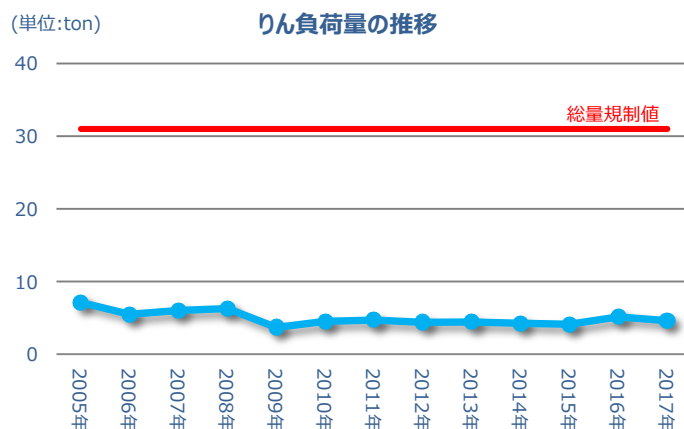
有機物による水質汚濁の指標です。排水中の有機物を化学的に分解するために必要な酸素量で表され、数値が高い程汚濁していることを示します。

窒素負荷量



活性汚泥処理や排水中の窒素源であるアンモニアの回収・再利用等により、窒素排出量削減に努めています。

りん負荷量



一部の生産工程で使用したりん化合物を凝集・沈殿して、排水中から除去しています。

各物質が環境や健康へ与える影響

窒素・りんは植物性プランクトンの栄養源です。海水に多く存在すると富栄養化状態となり、植物プランクトンが異常増殖します。すると、植物プランクトンが酸素を多量に消費するため水中の酸素濃度が減少し、魚類が窒息して死滅する現象が発生してしまいます。



環境保全のために

▶産業廃棄物削減の取り組み

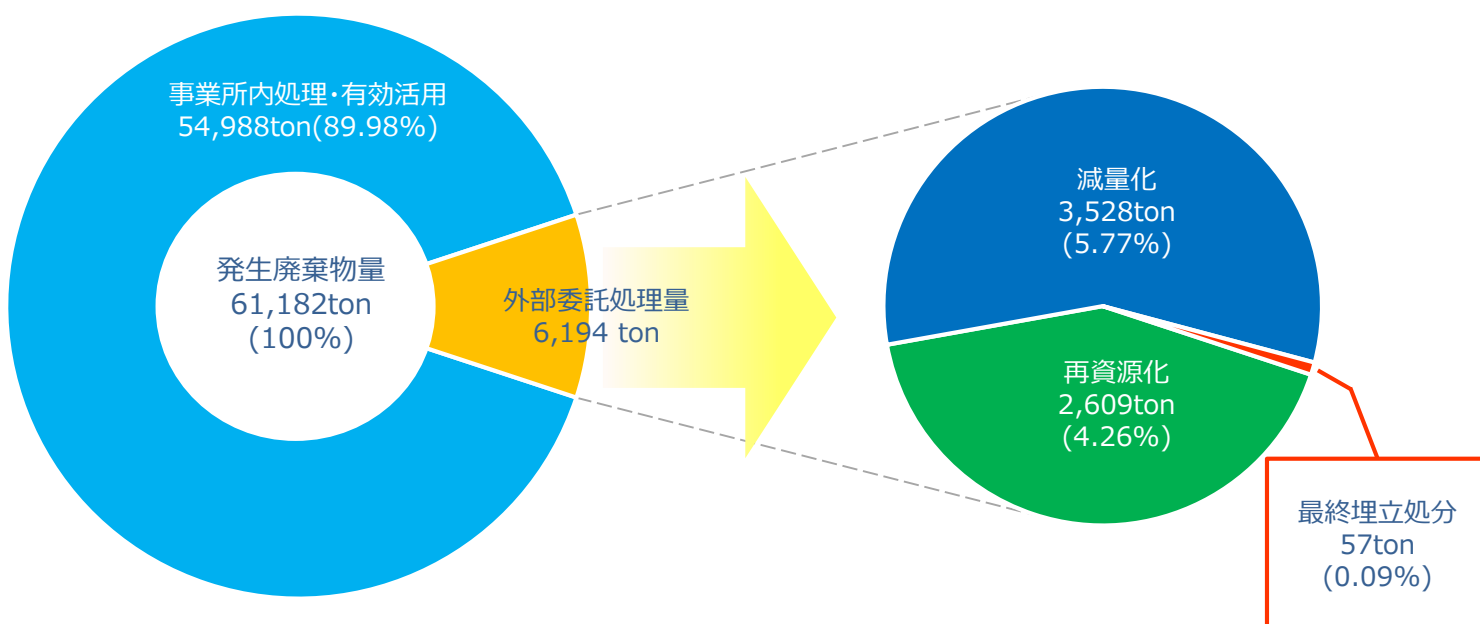
川崎事業所では、生産活動に伴って発生する廃棄物のほとんどを事業所内や外部の処理業者を通じて有効活用、減容処理しています。

有効活用できない廃棄物が発生した場合には、最終処分場にて最終埋立処分となりますが、できる限り最終埋立処分を行う廃棄物を削減するよう、産業廃棄物の有効活用・有価物化・再資源化に取り組んでいます。

廃棄物処理実績

発生した廃棄物の処理方法とその割合（2017年度実績）

※カッコ内数値は発生廃棄物量に占める割合



川崎事業所の生産活動に伴い発生する産業廃棄物のうち約90%は、事業所内で処理を行っていますが、処理することが難しい約10%は、処分業の資格を有する処理業者に処理を委託しています。

処理業者の選定にあたっては、処理残渣を有効活用できる業者を選定するようにしています。これにより最終埋立量の減少を図っています。

廃棄物有効利用の取り組み例

例① 金属回収

ニッケルやクロム等の重金属

⇒硫化物や還元金属として回収し、再資源化(別の製品の原料の一部として使用)しています。

例② 路盤材・セメントへの活用

焼却処理および固化処理等の中間処理を行った後、路盤材またはセメント等の材料に使用しています。

▶ゼロエミッション達成

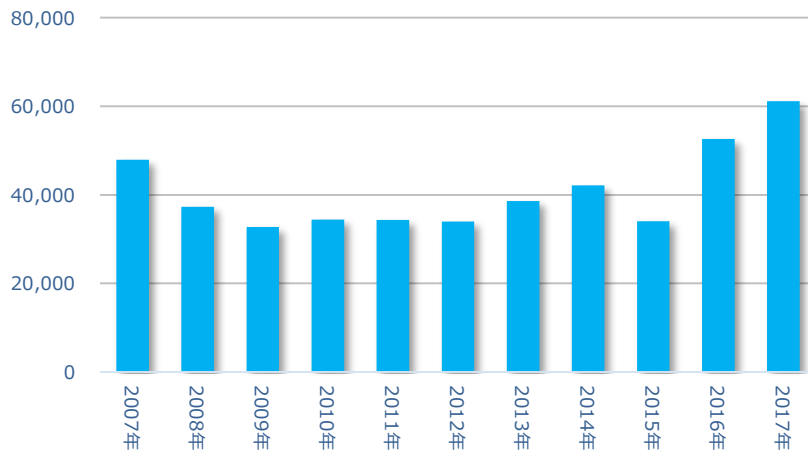
事業所内で発生した廃棄物量に対して最終埋立処分を行った量の割合を「最終埋立処分率」と呼んでいます。

2017年度は、新規プラントの稼働が開始したため産廃発生量は増加しましたが、有効利用を図ることで最終埋立処分量を維持することができました。その結果、最終埋立処分率は0.09%となり、**2011年度より継続してゼロエミッション達成**となりました。

？ 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取り組みです。国連大学が1994年に提唱しました。当社では、最終埋立処分率が1%以下であることをゼロエミッションと定義しています。

廃棄物量・最終埋立処分量 削減実績

(単位：ton) 発生廃棄物量の推移

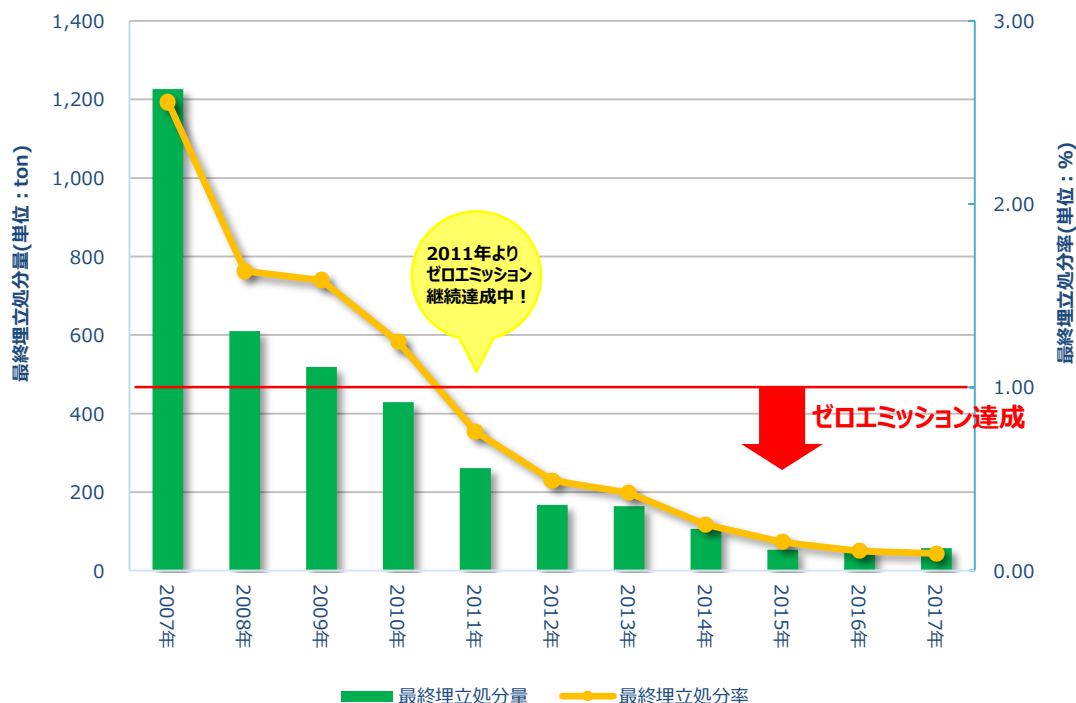


？ 減量化とは？

発生した産業廃棄物に対して、脱水や焼却などの処理を行うことにより、産業廃棄物の量を減らすことです。

- ・事業所内処理
 - ・事業所内有効活用
 - ・再資源化
 - ・減量化
- を通じて廃棄物削減を図ります

最終埋立処分量と最終埋立率の推移



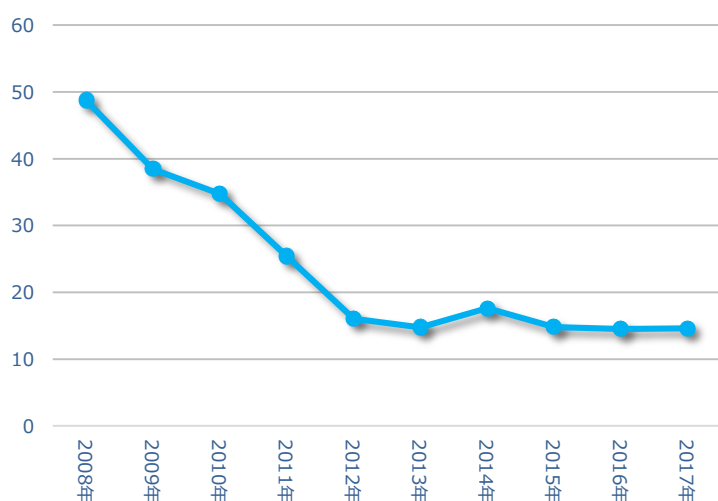
環境保全のために

▶化学物質排出削減の取り組み

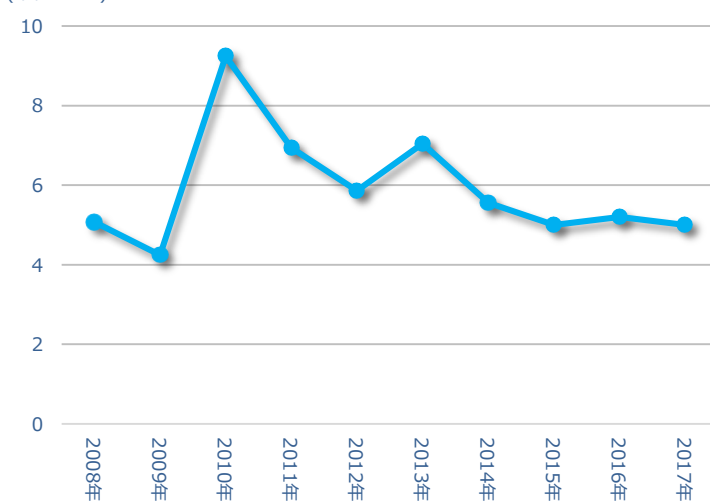
川崎事業所では、生産活動に伴って発生する化学物質の排出削減のため、様々な取り組みを行っています。特にPRTR制度対象物質の削減に取り組んでいます。

PRTR制度対象物質排出量の推移

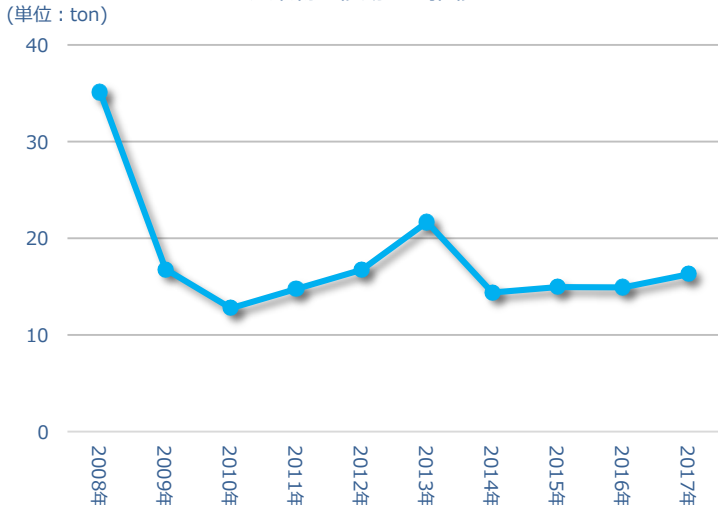
(単位: ton) 大気への排出量の推移



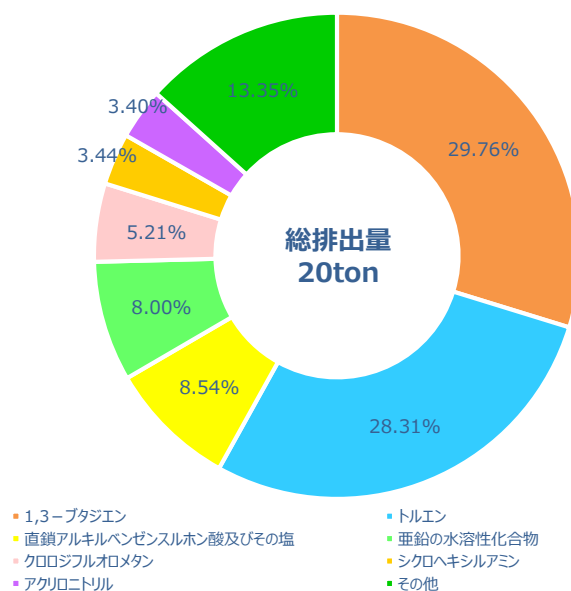
(単位: ton) 水域(東京湾)への排出量の推移



(単位: ton) 廃棄物の移動量の推移



2017年度主要排出物質内訳(大気・水域合計)



PRTR制度対象物質排出量削減の取り組み例

● 製造方法の変更

製造方法変更を通じてPRTR対象物質を他の物質に置き換えることで、排出量の削減を図っています。

● 排出量の抑制



大気への排出



抑制焼却処理・回収・再利用の導入、作業方法の改善を行い、排出量抑制を図っています。



水域への排出



活性汚泥処理・化学的分解処理を行うとともに、PRTR対象物質の使用量を削減し、排出量抑制を図っています。

直近3年間では、ペルオキシ二硫酸の水溶性塩を分解処理する方法を確立し、排出量ゼロを実現しました。
排出量が多い1,3-ブタジエンやトルエンについても、回収や製法転換などによる削減方法の検討を進めています。



←扇町地区火力発電所煙突。

煙突から出ている白い気体は煙ではなく水蒸気です。規制値以上の有害物質や規制対象物質を除去した上で大気中に排出しています。



PRTR制度とは？

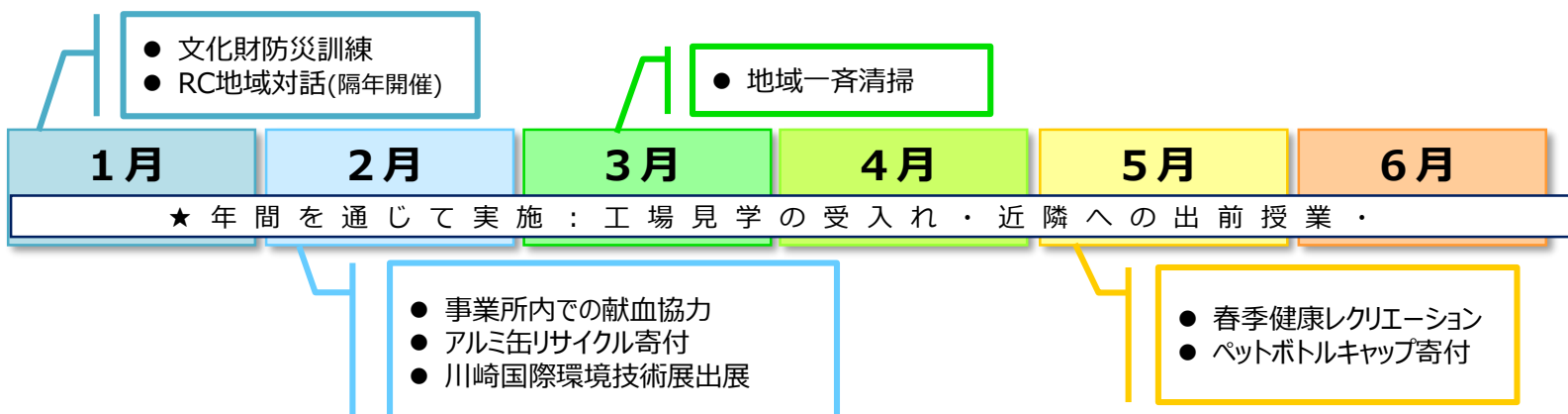
PRTRは、Pollutant Release and Transfer Registerの略称で、化学物質排出移動量届出制度を指します。
有害性のある化学物質が、どのような発生源(事業所、家庭、自動車等)からどれくらい環境中に排出されたか、また廃棄物に含まれて事業所の外に移動したかを把握・集計し、公表する制度です。事業者は対象となる化学物質について環境中(大気、水、土壌)への排出量と事業所外への移動量を集計し、国へ届け出ることが義務付けられています。川崎事業所もこの活動に取り組んでいます。



地域社会との関わり

年間を通して様々な活動を行い、地域の皆様とのコミュニケーションと地域社会への貢献を果たしています。

<2017年の活動実績>



▶レスポンスブル・ケア地域対話

2018年1月27日、川崎臨海部の事業所7社と合同で「第11回レスポンスブル・ケア川崎地区地域対話」を開催しました。近隣町内会や行政、日本化学工業協会等から合計99名の方にご参加いただきました。

今回は主に環境保全・保安防災について各社の取り組みをご説明すると共に、地域の皆様より貴重なご意見を頂戴しました。



↑地域対話会場の様子。

▶事業所内での献血協力

神奈川県赤十字血液センターからの協力依頼を受け、毎年二回、事業所内での献血を実施しています。

夏季には扇町地区・千鳥地区・大川地区3地区に、冬季には扇町地区に献血車が来場し、従業員および協力企業から有志が献血に協力しています。

2017年7月には3地区合計で71名が、2018年2月は扇町地区で31名が献血に協力しました。



↑扇町体育館前へ来場した献血車。

- 事業所内での献血協力
- 納涼祭
- 身代わり地蔵尊年祭法要

- 地域一斉清掃

- 田島中央・臨港地区連合町内会情報交換会
- 総合防災訓練

7月

8月

9月

10月

11月

12月

本 事 務 所 で の 撮 影 受 入 れ ・ 近 隣 駅 舎 の 清 掃 活 動 ・ 従 業 員 ク ラ ブ の 開 放 等

- 秋季健康レクリエーション

▶ 出前授業

学校や地域への出前授業を随時実施しています。2017年は合計5回の出前授業を実施しました。



↑川崎市内の中学校での授業。
従業員が講師として教壇に立ち、「働くこと」をテーマに45分間の授業を行いました。



↑川崎市役所で行われた「かわさき環境Day」での化学実験教室。ドライアイスを使った実験で、化学の不思議を体験してもらいました。



↑千代田区霞が関で行われた「子ども霞が関見学デー」への出展。プラスチック循環利用協会と合同で、プラカップを使ったキーホルダーづくりを行いました。

子供たちが絵を描いた
プラカップを加熱してプレートにし、
キーホルダーを作りました！



地域社会との関わり

▶リサイクルを通じた寄付



↑アルミ缶リサイクル寄付への感謝状。

＜アルミ缶リサイクルを通じた寄付＞

アルミ缶回収で得た収益金を毎年川崎市健康福祉局へ寄付し、地域の福祉活動に役立てていただいています。

2017年一年間には、アルミ缶・164,082缶を事業所内で回収。そのリサイクルを通じて得た171,380円を2018年2月に寄付しました。

＜エコキャップの寄付＞

一般財団法人自然環境振興財団の「エコキャップ運動」に協力しています。2018年は事業所内で回収した93,740個のキャップを4月に寄付しました。

リサイクルの収益金は109人分のポリオワクチン代として利用され、ポリオ予防に活用されます。

▶高圧ガス関連講師の派遣

神奈川県工業保安課や神奈川県高圧ガス保安協会からの要請を受け、県民の皆様への自主保安に関する講演や、高圧ガスの資格取得セミナーの講師を務めています。

講師派遣を通じて、地域の高圧ガス保安技術の向上に貢献しています。



↑講演・講師の様子。

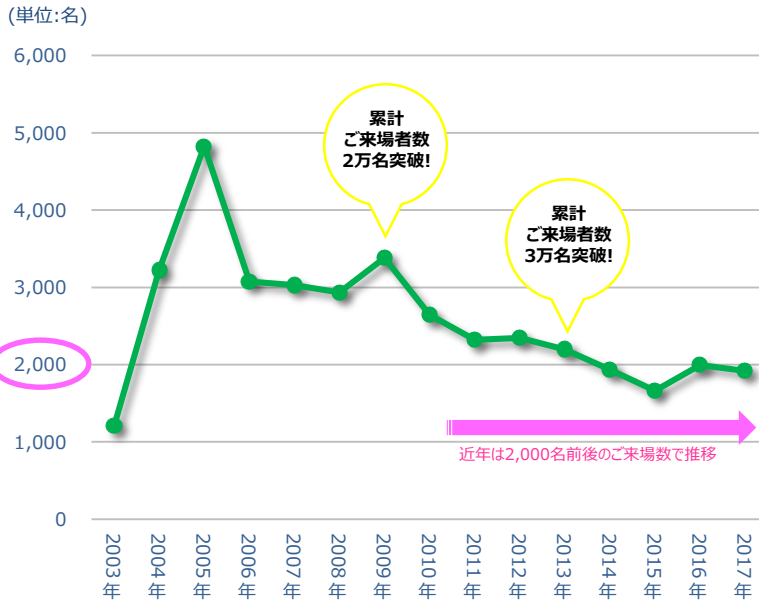


▶工場見学の受入れ

川崎事業所では、プラスチックケミカルリサイクルプラントの見学会を2003年より随時開催しています。自治体や学校等、団体のお客様だけでなく、近隣にお住まいの一般の個人のお客様にも多数お越しいただいています。

年度別の見学者数は、一時と比べて減少してはいますが、毎年約2,000名の見学者を継続して受け入れています。

工場見学ご来場者数の推移



↑ご見学いただけるKPRプラント
(KPR = Kawasaki Plastic Recycle)

ご来場された皆様に
マスコットキャラクター
「けびあ」のストラップを
差し上げています!



どんなプラントが見学できるの?

家庭から排出される使用済プラスチックをリサイクルしているプラントをご覧いただけます。当社では使用済プラスチックを化学的に分解し、アンモニアの原料としてリサイクルしています。

アンモニアとは?

アンモニアは私たちの暮らしを支える化学製品です。使用済プラスチックを原料の一部に使用した当社のアンモニアは、環境に配慮したエコなアンモニアの意味で、ECOANN®(エコアン®)という名称で販売しています。また、このアンモニア製造プロセスは、2015年に製造プロセスとして世界初のエコマーク認定を取得しています。

＜アンモニアの用途の例＞



アクリル繊維



火力発電所等の
窒素酸化物還元剤



化学肥料



エコマーク認定
プラスチック製容器包装リサイクルによる
アンモニア製造プロセス
15504001
昭和電工川崎事業所

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み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。）

詳しくは、弊社ホームページをご覧ください。

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



アンモニアは、
化学肥料やアクリル系の繊維、様々な工業製品の原料、石炭
や重油等の燃焼に伴って発生する有害な窒素酸化物を除去す
る薬剤等として私たちの暮らしを支えています。

アクリル繊維

化学肥料

■ 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

育てる男が、家族を変える。社会が動く。



2018年8月時点



FTSE4Good

■ 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 : 044-322-6810 FAX : 044-355-8435