

MGC



レスポンシブル・ケア

# 環境安全レポート2019

Environment and Safety Report



三菱ガス化学株式会社

制作部署&お問い合わせ

水島工場 環境保安室

〒712-8525 岡山県倉敷市水島海岸通三丁目10番地

TEL:086-446-3826 FAX:086-446-3890

# 会社概要

## 三菱ガス化学

社名 三菱ガス化学株式会社 (登記商号:三菱瓦斯化学株式会社)  
 本社所在地 〒100-8324 東京都千代田区丸の内二丁目5番2号 三菱ビル  
 創業 1918年(大正7年)1月15日  
 設立 1951年(昭和26年)4月21日  
 資本金 419億7千万円(2019年3月31日現在)  
 事業所 営業所:大阪支店 研究所など:新潟研究所、平塚研究所、東京テクノパーク  
 工場:新潟工場、水島工場、鹿島工場、四日市工場、山北工場  
 QOLイノベーションセンター白河

## 水島工場

水島工場は、自社開発による混合キシレンの分離・異性化をはじめとする様々な技術を駆使して、多様な製品を生み出しています。水島工場の製品は、直接目にすることはありませんが、いろいろな形に姿を変え、私たちの生活に深い関わりを持つ製品群に生まれ変わります。

工場所在地 〒712-8525 岡山県倉敷市水島海岸通三丁目10番地  
 敷地面積 55.7万㎡  
 従業員数 438名(2019年4月1日現在)



技術受賞	
キシレン分離技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>大河内記念生産賞</li> <li>化学技術賞</li> <li>化学工学会賞(技術賞)</li> <li>石油学会賞</li> <li>日化協技術賞</li> <li>燃料協会賞</li> </ul>
芳香族アルデヒド及び芳香族ポリカルボン酸製造技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>大河内記念生産賞</li> <li>化学技術賞</li> <li>化学工学会賞(技術賞)</li> <li>石油学会賞</li> <li>日化協技術賞</li> </ul>

主な製品	用途
メタキシレンジアミン	硬化剤、ポリアミド樹脂
無水フタル酸	可塑剤、塗料
芳香族アルデヒド	香料、医薬
キシレン樹脂	粘着剤、樹脂改質剤
ネオペンチルグリコール	塗料、樹脂
トリメチロールプロパン	塗料、インキ
無水トリメリット酸系可塑剤	塩化ビニル用可塑剤
高純度イソフタル酸	PET添加剤、ポリエステル樹脂、塗料

# 目次

会社概要 ..... 01

目次 ..... 02

工場長メッセージ ..... 03

環境への配慮 ..... 04

環境・安全方針 ..... 05

労働安全衛生 ..... 07

保安防災 ..... 08

環境保全 ..... 09

環境に関する支援活動 ..... 14

製品・物流安全 ..... 15

社会との対話 ..... 17

### 発行にあたって

この「環境安全レポート2019」は、三菱ガス化学(水島工場)が取り組んでいるレスポンスブル・ケア(RC)活動(労働安全衛生、保安防災、環境保全、化学品・製品安全、物流安全)について広く社会に報告すること、および自らの活動促進を目的として発行するものです。

このレポートの作成にあたっては、環境省の「環境報告ガイドライン2012年版」を参考にしています。

### 報告の対象範囲

RC活動は2018年1月1日～2018年12月31日までですが、一部2019年の活動を記載しています。

環境パフォーマンスデータは2018年4月1日～2019年3月31日のものです。

発行日:2019年9月  
 次回発行予定日:2020年9月

# 工場長メッセージ

## 私たちは目指します。 環境保全の推進と安全・安定操業を!!

私たち三菱ガス化学 (MGC) は、日頃から環境・安全の確保について自らの責任を認識し、社会からの信頼の向上に努め「事業活動の最優先は安全の確保」を安全理念に生産活動をしています。

社内外での不断の取り組みにより、幸いにも人的被害が大きな事故・災害は発生していません。しかし、認識できていない潜在化した危険が、今なお存在している事が懸念されます。この潜在化した危険を感知し、改善および根絶するために、保安防災システムの更なる確立・遂行を図り、事故・災害防止に努めていきます。

化学メーカーである当社は、「持続可能な開発」と「循環型社会の構築」の原則のもと、現在の事業活動が将来世代に及ぼす影響を常に考慮しています。高機能でオリジナリティに溢れた各種素材を提供し続け、社会から真に必要とされる企業としての存在感を高めていきたいと考えております。そのために、当工場も1995年よりRC活動を開始し、「環境保全」「労働安全衛生」「保安防災」を柱に、毎年具体的目標を掲げて工場全体で活動を推進しております。

2018年におけるRC活動は「環境保全：環境負荷の削減と持続可能な社会発展への貢献」「労働安全衛生：操業における健康と安全の確保」「保安防災：現場における保安と安心の確保」を基本に、HAZOP<sup>注1</sup>を含む各種リスクアセスメントの推進、新技術導入などの新たな取り組みも積極的に取りいれて、より良い成果を求めて活動してまいりました。

注1：プロセスの潜在危険性を抽出する安全評価手法の一つ。

また、省エネルギー活動や環境負荷低減の取り組みについても、具体的な削減計画を立て適切な対応を確実に進めております。

操業にかかわる、高圧ガス認定 (完成・保安) 検査実施者については、本年4月に第4回目の認定更新申請を行い、5月に現地調査を受けました。高圧ガス保安協会の審査結果を待ち、その結果を受けた後、経済産業省への本申請を行います。また、ボイラー・第一種圧力容器開放検査周期認定も継続更新し、各々、法規に則った運転・保守・検査により装置の安全・安定運転維持に日々努めております。

本レポートでは、水島工場におけるRC活動を、写真・図・数値などで具体的に示し報告いたしております。地域の皆様が一読され、私どもの活動に対してご理解いただければ幸いです。

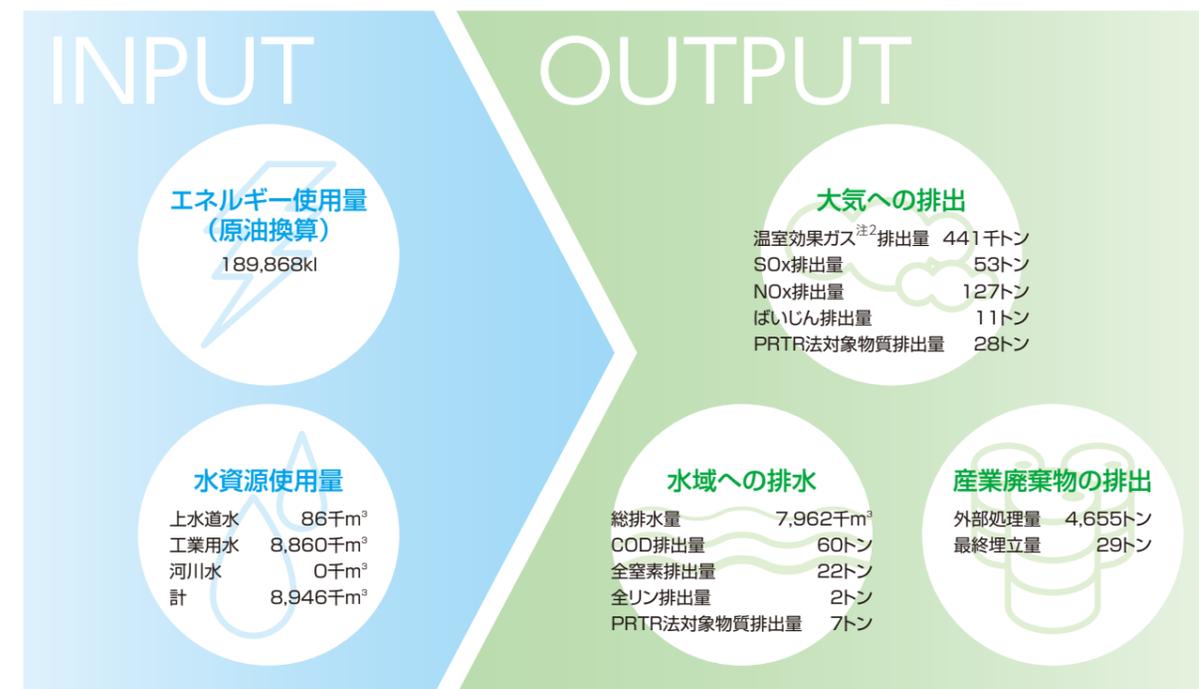


三菱ガス化学(株)水島工場  
執行役員工場長  
毛戸 耕

# 環境への配慮

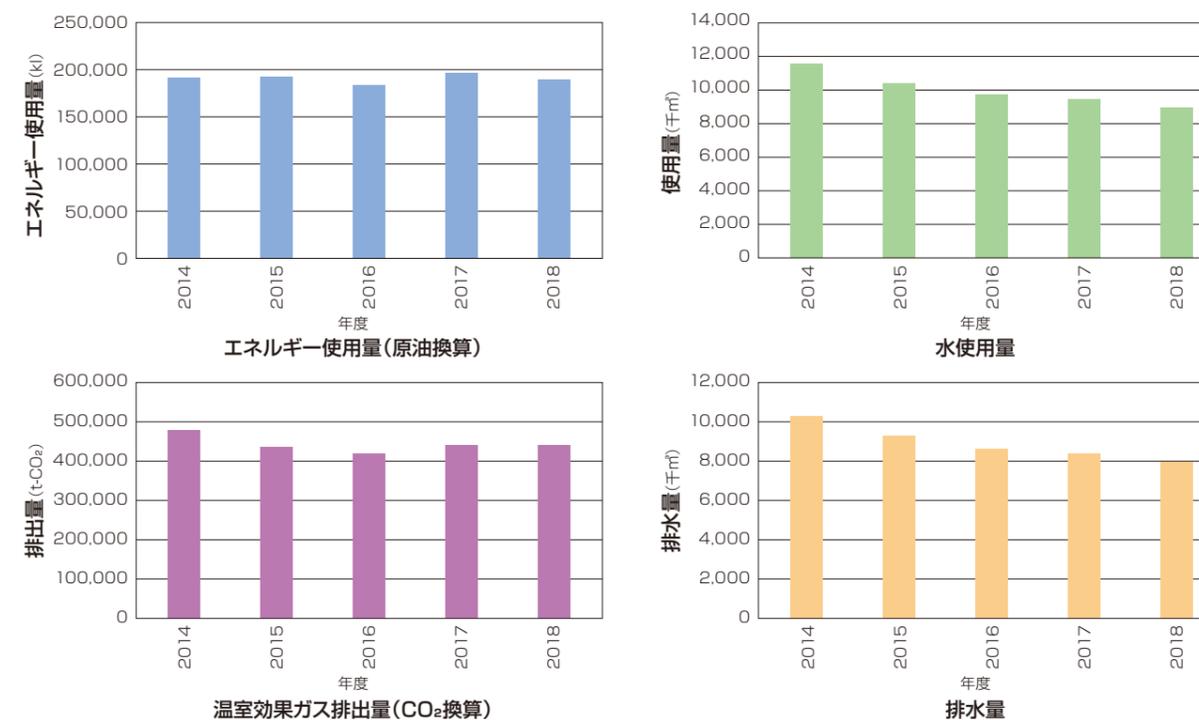
当工場は、原料資源の効率的利用および環境負荷低減に向けて積極的に取り組んでいます。

2018年度実績



注2:大気圏にあって、地表から放射された赤外線の一部を吸収することにより温室効果をもたらす気体の総称。二酸化炭素、メタンなどが該当し、地球温暖化の主な原因とされ、排出量削減が求められている。

## 水島工場の主な環境負荷推移



# 環境・安全方針

三菱ガス化学および水島工場は、社会への貢献と環境・安全の確保について自らの責任を認識し、その事業活動を地球環境の保護に調和させるべく配慮し、社会の信頼向上に努めるためにRC活動を推進します。

## MGC環境・安全方針



## 環境サステナビリティ宣言

三菱ガス化学グループは、気候変動の抑制や循環型社会の構築、生物多様性の保全など、地球規模での環境の健全性を意識した行動を通じて、将来にわたって持続可能な社会発展の実現に貢献します。

1. エネルギーや原材料、水などの資源に関して環境影響の少ない調達を心掛け、資源の効率的な使用を推進します。
2. 温室効果ガスや環境汚染物質などによる環境負荷の削減対策を推進します。
3. リサイクルなどを通じて廃棄物を削減すると共に、廃棄物を適正に管理・処分します。
4. 環境負荷の軽減や環境の回復・健全化に貢献する製品や技術の開発を促進・普及します。
5. 事業所の所在地における環境関連法令や、国際的ルールを遵守します。
6. 環境に関する取り組み情報を開示し、社会との良好なコミュニケーションを保持します。
7. 教育を通じて環境問題への意識向上を図ります。

## 水島工場 RC 活動計画

三菱ガス化学および水島工場は、社会への貢献と環境・安全の確保について自らの責任を認識し、その事業活動を地球環境の保護に調和させるべく配慮し、社会の信頼向上に努めるためにRC活動を推進します。

### 1. 労働安全衛生

ヒヤリハット摘出活動の強化と過去ヒヤリハットの活用、ヒューマンエラー防止活動の推進、MGCグループの保安防災ガイドラインの運用、協力会社安全活動の支援や職場環境の改善などを推進し工場働く人たちの安全・健康の確保に努める。

### 2. 保安防災

新技術導入等による施設管理の強化、過去トラブルの風化防止、HAZOPを含む各種リスクアセスメントの推進、MGCグループの保安防災ガイドラインの運用、保安教育や習得学習の充実により保安の確保に努める。

### 3. 環境保全

エネルギー原単位および温室効果ガス排出原単位<sup>注3</sup>改善、廃棄物の発生抑制と最終処分量(埋立処分量)削減、PRTR法<sup>注4</sup>対象物質の排出削減などを推進し、環境負荷の削減と持続可能な社会発展への貢献を果たす。

### 4. 化学品・製品安全

取り扱い化学品の継続的リスク評価・管理の推進により化学品の取り扱い・使用・廃棄における安全の確保に努める。

### 5. 物流安全

物流トラブルの解析と水平展開の継続推進により原料・製品の物流における安全の確保に努める。

### 6. 社会との対話

環境レポートの継続発行、日本化学工業協会の活動や地域行事への積極的な参加によりステークホルダーとの信頼醸成に努める。

### 7. RC全般

環境・安全管理システムの継続的改善、安全保障輸出管理の継続的改善を図る。

注3: エネルギー・温室効果ガス排出原単位は一定量の製品を製造するのに必要なエネルギー量および温室効果ガス排出量を表す。この値が小さいほど、エネルギー使用量が少なく、環境負荷も小さい。

注4: PRTRとはPollutant Release and Transfer Registerの略で、有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組み。

水島工場は、法令を遵守するとともにRC精神に則り、自らの責任を認識した上で自主保安活動の展開を通じて危機管理の徹底・労働災害の撲滅・保安の維持と防災・環境保全・化学品製品安全・物流安全に努め、安全・安心な信頼関係の下に地域社会との共存共栄を図ります。

## 環境方針

### 1. 環境目標の設定と継続的改善

事業活動が環境に与える影響を的確に把握し、環境目標の設定その達成に努めるとともに定期的に見直すことにより、環境マネジメントシステムおよび環境パフォーマンスを継続的に改善させる。

### 2. 法令の遵守と環境保全・保護活動

水島工場が事業活動を行う際に適用される環境関連の法規制・協定を遵守し、物流を含めた環境汚染の予防および気候変動の緩和・変動への対応、生物多様性・生態系の保護に努める。

### 3. 環境負荷の削減

事業活動においてMGCグループ環境サステナビリティ宣言に掲げる重点項目に沿って、環境負荷の削減を図る。

### 4. 環境配慮型製品の調達

環境に配慮した製品の調達に努め、持続的発展が可能な循環型社会の実現に貢献する。

### 5. 環境への意識向上

環境教育を通じて全ての就業者に環境管理活動を認識させ、環境に対する意識向上を図る。

### 6. 環境情報開示

本方針を含む環境安全レポートを発行し、地域社会への情報開示とコミュニケーションを図る。

## 安全衛生方針

1. 労働安全衛生法などの法令を遵守し、本社制定の総合安全管理規程・工場の基本ルールである安全衛生管理要則に従い、秩序ある職場を確保する。
2. 関係会社および協力会社を含め、水島工場働く全ての就業者が、健康で安全・安心に働けるよう、労働災害の撲滅と働き方改革を行い、快適な職場環境を確保する。
3. マルチリスクアセスメント、化学物質のリスクアセスメントにより抽出した危険源の低減を図り、働く者の安全・健康を確保する。

4. ヒヤリハット摘出と解析および改善活動、危険予知活動、指差し呼称、5S活動などのツールを積極的に活用し、事故・災害の防止に努める。
5. 全ての就業者は、安全衛生に係る教育・研修・訓練を積極的に受け、自己研鑽に努める。

## 保安防災方針

1. 各種リスクアセスメントや変更管理、日常点検などにより、保安に影響を与える危険源の特定と低減活動を推進し、事故・災害の発生を未然に防止する。
2. 各種監査を有効かつ効果的に実施することにより、保安管理システムの継続的改善を図る。
3. 全ての就業者が特定要求事項を遵守し、設備管理・運転管理・保安管理の強化を図る。
4. 保安管理目標の設定は、環境・安全方針を踏まえた保安管理方針と全社RC活動計画ならびに前年の活動結果に対する見直しを基に行う。

5. 関係行政ならびに水島コンビナート地区保安防災協議会および関係会社と協力し、物流も含めた地域防災とコンビナート事故撲滅に努める。
6. 「安全文化の醸成」「業務の創意工夫」などの積み上げてきた貴重な財産と最新の情報を活用し、保安教育・訓練および自己研鑽を図り、より高いレベルの安全を目指す。

# 労働安全衛生

## 化学塾

当社は化学会社であり、化学知識を身に付けることは必須と考えています。当工場では、安全面を考慮した基礎的な化学の体験型教育の場として化学塾を開講しています。

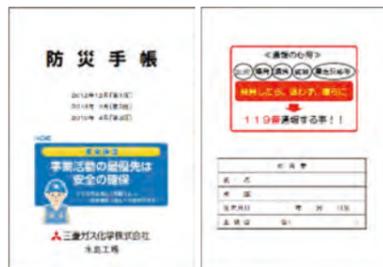
様々な現象を体験し、感性を向上させ、さらなる安全につなげていくことを目的としています。



## 防災手帳

現場作業や万が一の災害が発生した際、役に立つ内容を厳選し、常に持ち歩ける安全・防災の情報に特化した防災手帳を発行し、従業員に配布しています。

実際の防災活動における意見・指摘を踏まえて、掲載内容を修正し、最新情報に更新した第3版を2019年4月に発行しました。



また、地震などの自然災害に対する心構えや事前の備え、初期処置などについてまとめた「地震・津波防災マニュアル」もあわせて全従業員へ配布し、災害への認識を深めています。



## 危険体験研修

労働災害防止の取り組みの一環として、模擬体験を通じて安全意識の向上を図ることを目的として実施しました。工場従業員および協力会社社員が多数参加し、安全帯ぶら下がりや回転体巻き込まれを体験できる研修は大好評でした。



## 工場長巡視

工場長自らが現場に赴き、安全管理活動・安全対策の実施状況を確認しています。



## 従業員の健康維持

当工場では、従業員の健康診断とメンタルヘルスを適切に行い、健康維持の促進を目指しています。また、個人の体力の振り返りの場として体力測定を実施している他、ボウリング大会などのイベントを開催しています。



## 全国安全週間の取り組み

毎年7月の全国安全週間に合わせて、工場従業員および災害防止協議会<sup>注5</sup>合同で安全大会を開催しています。安全に関するポスター・標語・川柳・5S優良職場の表彰、および安全講演会などを行い、安全意識の高揚を図っています。

安全ポスターなどについては毎年数多くの応募があり、審査員による選考も力が入っています。



注5:工場と常駐協力会社が相互に災害防止にかかる協議を行う場。

# 保安防災

## 高圧ガス認定事業所

当工場は、高圧ガス認定事業所です。これにより連続運転と自らが完成・保安検査を行うことができるインセンティブがありますが、設備の安全が十分に得られる実力を持つことが最も重要です。現状に甘んじることなく日々高いレベルの保安管理技術確保に向け、研鑽を積んでいます。2019年9月に認定（完成・保安）検査実施者の認定制度更新を控え、5月に現地調査を終え、9月中旬に認定される予定です。



## 工場総合防災訓練

年に2回実施しています。発災担当は輪番で行い、発災時間や発生事象などの想定を変えながら、有事の際に的確な行動が取れるよう緊張感を持って進め、災害に備えています。



## 防災設備機能維持

消防車の放水時、屋外給水栓の能力確認を行い、給水ポンプおよび配管に異常がないことを確認しています。また、その他の防災設備についても、有事の際に適切に使用できるように検査・点検を行っています。



放水テスト

## 月例夜間防災訓練

災害はいつ発生するかわかりません。その備えとして24時間常に適切な対応ができるように、毎月夜間防災訓練を実施しています。自衛防災組織の立ち上げや、自衛消防車および自衛指揮車の出動を行います。公設消防および共同防災隊は代役を立てて訓練を行います。初動訓練として有効なものになっています。



夜間訓練

現地本部

## 保安防災部会活動

工場の保安力<sup>注6</sup>・現場力<sup>注7</sup>の向上を活動目標に掲げ、保安力評価の低い項目を改善するためテーマを決めて活動しています。

2018年は工場内通行の安全化、過去のヒヤリハット情報の活用、夜間防災訓練の反省活用をテーマに活動を行いました。活動で取りまとめられた結果は工場内の運用統一や改善提案として報告されました。

注6:トップの理念の元、網羅的な措置を通じて現場を安全・安心な状態に保つ力。  
注7:現場にかかわる事象に網羅的に習熟し、いかなる状況にも適切に対応できる力。

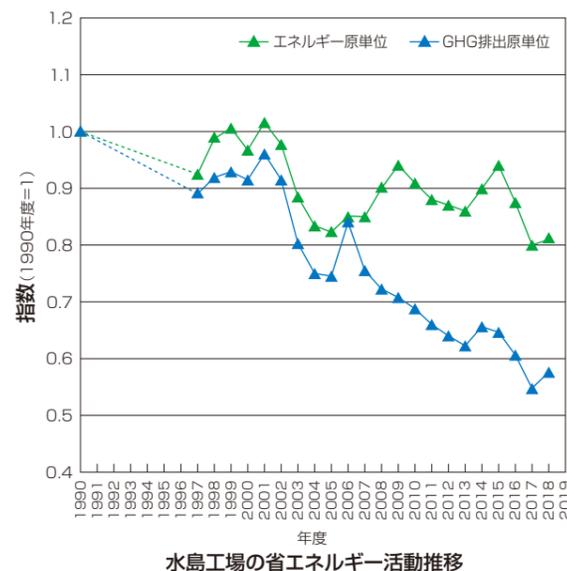
# 環境保全

## 省エネルギー・GHG排出削減

当工場では、「環境保全は、化学会社の使命」と捉え、環境負荷低減、省エネルギー、地球温暖化防止に努めています。

工場の活動は、化学プラントの技術的な改善が中心であり、継続的なエネルギー使用量の削減を意識し取り組んでいます。2018年度は、GHG<sup>注8</sup>関連テーマについて十数件完遂しました。

その達成度を表す当工場の省エネルギー活動の推移を図に示します。指標としてエネルギー原単位、GHG排出原単位を用いており、達成度は1990年度を基準としています。



2018年度は、2017年度に比べエネルギー使用量は約3%減少し、また、GHG排出量は前年度並みでしたが、エネルギー原単位は約2%増、GHG排出原単位は約5%増と共に悪化しました。総生産量減少の影響に加え、休止装置稼働準備に伴うユーティリティ使用量増、ガスタービン停止・補修に伴う工場内エネルギー効率の悪化が各原単位悪化の主要因となりました。

省エネルギー活動は、継続的かつ積極的に取り組み、着実に成果を積み上げています。その具体例としては、①高度制御システム導入による蒸留塔使用蒸気量削減、②蒸気タービン制御方法改善による発電効率の改善、③エジェクター駆動方式見直しによる使用蒸気量削減、④スチームトラップ不良率低減活動による使用蒸気量削減などが挙げられます。中でも、①および②は二酸化炭素排出量の削減がそれぞれ約1,000 t-CO<sub>2</sub>/年と大きな成果を上げています。活動の結果

として、工場全体では約3,000t-CO<sub>2</sub>/年の削減を達成しています。

今後も工場の環境負荷低減、省エネルギー活動を通じて、環境保全に貢献していきます。



高度制御システム導入により蒸気使用量を削減した蒸留塔



蒸気タービン

注8: Greenhouse Gasの略で、温室効果ガスのこと。

# 環境保全

## 産業廃棄物の発生抑制と削減

### 3R<sup>注9</sup>活動

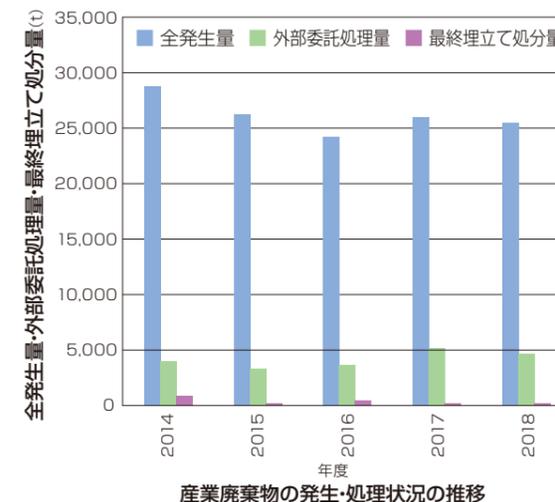
当工場では、設備の新增設などに伴う産業廃棄物の発生を抑制・削減するために、技術・設備的改善を行っています。また、発生した産業廃棄物のうち、廃油は燃料として焼却施設で再利用し、廃酸は中和剤など、金属くずはスクラップの再資源化として一部を有価売却しています。

### 産業廃棄物の外部委託処理・処理状況などの現地確認

当工場から発生する産業廃棄物および特別管理産業廃棄物<sup>注10</sup>は、廃油・汚泥・廃酸・木屑・廃プラスチック・燃えがら・ばいじんなどがあります。産業廃棄物は、契約締結している産業廃棄物収集運搬・処分会社に処理を委託しています。

当工場の2018年度の産業廃棄物の全発生量は25,588tでした。そのうち、外部委託処理量は4,719tでした。最終埋立て処分量は29tであり、これは焼却・溶融などの処理後の残渣物です。

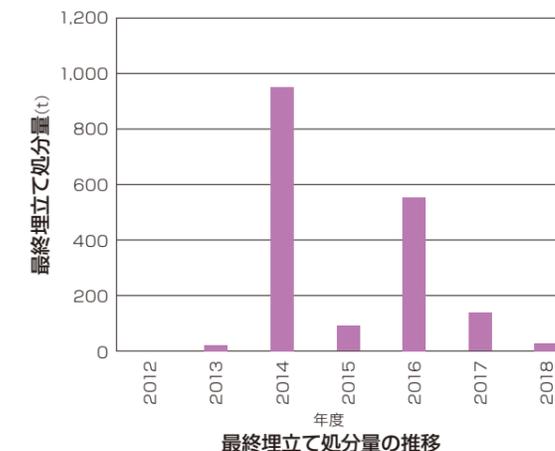
また、県内外の委託処理会社を訪問し、廃棄物の適正な処理状況や管理体制を確認しています。



### ゼロエミッション<sup>注11</sup>

最終埋立て処分量の削減に向けて、さらなる廃棄物発生量の抑制と、有効利用による外部委託処理量の削減に取り組んでいます。

なお、当工場の2014年度および2016年度の最終埋立て処分量が増加している理由は、一過性の産業廃棄物処理によるものです。



### 廃棄物管理票(マニフェスト)の運用管理

当工場は、2008年から電子マニフェストシステムを導入しています。搬出から最終処分までが適正かつ確実に行われたことを排出事業者の責任として確認しています。併せて、紙マニフェスト(A~E票)の運用管理も適正に行っています。

### 行政報告

当工場は多量排出事業者<sup>注12</sup>であり、毎年、行政へ産業廃棄物特別管理産業廃棄物処理実績および次年度処理計画などの報告を行っています。

また、特別管理産業廃棄物の管理全般にわたって業務を適正に行うため、廃掃法<sup>注13</sup>「特別管理産業廃棄物管理責任者」を選任しています。

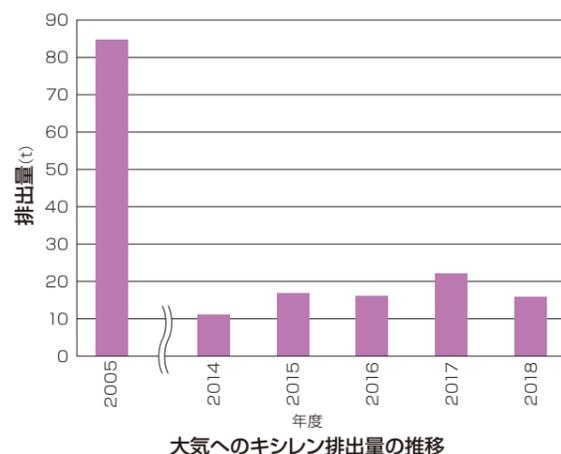
注9: Reduce (発生削減)・Reuse (再使用)・Recycle (再資源化)の3つの取り組み。  
 注10: 爆発性・毒性・感染性・その他の人の健康または生活環境にかかわる被害を生ずるおそれがある性状を有する廃棄物。  
 注11: 生産活動から出る産業廃棄物の最終埋立て処分量をゼロに近づける運動。MGCでは最終埋立て処分量が産業廃棄物全発生量の0.3%以下を達成することを目標としている。  
 注12: 産業廃棄物を年間1,000t以上、特別管理産業廃棄物にあつては年間50t以上排出している事業者。  
 注13: 廃棄物の処理及び清掃に関する法律。廃棄物の排出抑制と処理の適正化により、環境保全と公衆衛生の向上を図ることを目的としている。

# 環境保全

## 化学物質排出削減

### PRTR届出対象化学物質の排出量削減

当工場では48物質がPRTR届出対象となっており、毎年対象物質の排出量を把握するとともに、削減に向けた取り組みを行っています。当工場でも排出量の多い物質はキシレンであり、その多くはタンクからとなっています。排出ガス回収装置の更新、運転方法の改善などで削減を進めた結果、大気へのキシレン排出量は、2005年度の85tに対し2018年度は16tでした。今後も設備機能の維持に努めていきます。



キシレン以外で、対象物質の排出削減対策としては、イソブチルアルデヒドのタンクの断熱塗装を行いました。これにより、気温上昇によるイソブチルアルデヒドの大気への蒸散を抑え、排出抑制を図っています。

### 揮発性有機化合物(VOC<sup>注14</sup>)排出量削減

当工場では、PRTR対象物質とは別に、VOCに該当する取り扱い物質を調査し、排出の抑制を図っています。

### 有害大気汚染物質(ベンゼン)排出量削減

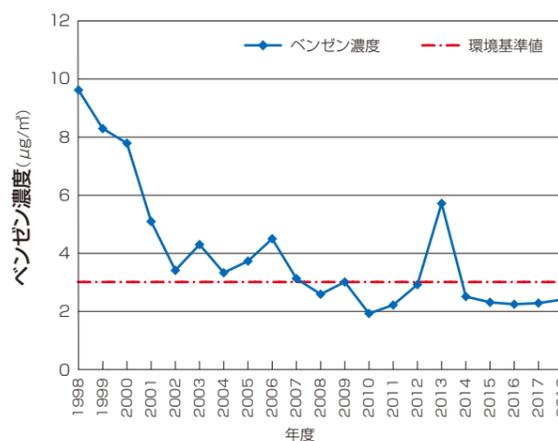
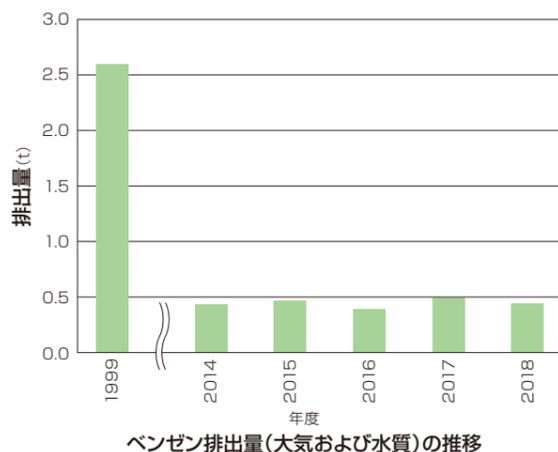
当工場では、水島コンビナート地区周辺の大気中ベンゼン濃度低減に向け、コンビナートのベンゼン取り扱い各社と共に、環境基準値達成のために監視および削減対策に取り組んでいます。2018年度も環境基準を達成しました。

当工場では、これまでに内部浮き屋根タンクの設置、活性炭吸着設備更新による排出ガス処理設備強化、ベンゼン使用の一部代替化、サンプリング設備の改造などの対策を実施してきました。

これらの取り組みにより、1999年度の当工場からのベンゼン排出量（大気および水質）2.6tに対し、2018年度では0.49tまで削減できました。今後も改善検討を実施し、更なる削減に取り組んでいきます。



当工場では、敷地境界(4地点)で毎月1回ベンゼン濃度測定を実施しています。



注14: Volatile Organic Compoundsの略。揮発性を有し、大気中で気体状となる有機化合物の総称。光化学スモッグを引き起こす原因物質の一つとされる。

# 環境保全

## 公害防止管理

### 公害防止管理組織

当工場は、「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」に基づき公害防止管理組織を設置しています。

工場長を公害防止統括者とし、環境管理責任者、公害防止主任管理者および大気・水質の各管理者を配置しています。工場の生産活動に伴う公害発生の未然防止を目的として、積極的に活動しています。

### 大気汚染防止

当工場から排出される大気汚染物質（ばいじん<sup>注15</sup>、VOC、有害ガスなど）について、大気汚染防止法、岡山県環境への負荷の低減に関する条例、および悪臭防止法などに定める規制基準を遵守することで、大気汚染の防止および排出量削減対策を含む環境保全に努めています。

ボイラーなどの燃焼時に発生するばい煙などについては、連続監視・測定設備「テレメーターリングシステム」<sup>注16</sup>により、NOx<sup>注17</sup>、SOx<sup>注18</sup>、排ガス量が常時、岡山県環境保健センターへ測定値として送られています。その他の排ガスなどの大気汚染物質についても、施設保有部門ごとに定期的に外部委託分析を実施し、監視・管理を行っています。

### 水質汚濁防止

当工場の排水については、水質汚濁防止法、瀬戸内海環境保全特別措置法、および倉敷市との協定に定められた規制基準値を遵守するために、水質管理を適切に実行しています。

施設保有部門の排水出口には、pH計およびTOD<sup>注19</sup>計などの測定機器を設置し、監視を行うことで異常の早期発見に努め、排水を管理しています。

また、活性汚泥処理設備では、集合した工場排水を処理し、COD<sup>注20</sup>・全窒素・全リンを24時間連続で分析することにより、規制基準値に適合していることを確認しています。工場外排水出口である水島港への工場放流水は、毎日、COD値・油分などの分析を行っています。

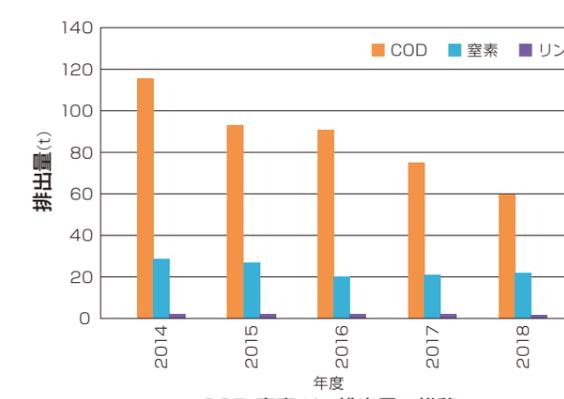
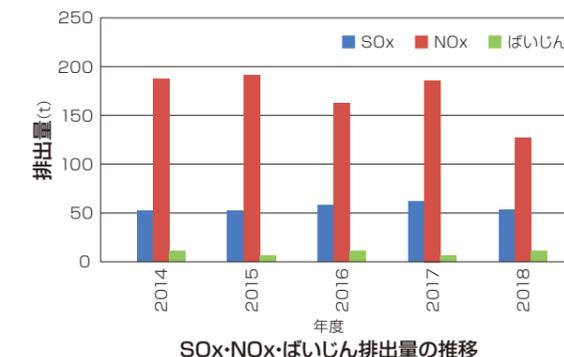
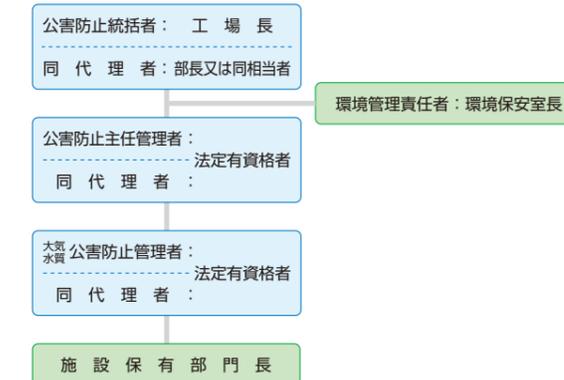


活性汚泥処理設備



工場放流水

### 水島工場公害防止管理組織図



注15: 工場の煙突の煙などの塵(ちり)の中にある微粒子。  
 注16: 遠隔地の測定値を別場所へ伝送し、表示・記録させる設備。  
 注17: 窒素酸化物。自動車の排ガスや工場設備などから発生する。  
 注18: 硫酸酸化物。石油や石炭などを燃焼することで発生する。  
 注19: 総酸素要求量。水の汚れを表す指標。水中の汚濁物質に酸素を吹き込んで完全に燃焼させるとき必要な酸素量。  
 注20: 化学的酸素要求量。水の汚れを表す指標。水中の被酸化性物質を酸化するために必要な酸素量。

# 環境保全

## 環境マネジメントシステム

### 環境保安室長のメッセージ

水島臨海コンビナートは瀬戸内海地域の中心に位置し、北には中国山地、南には四国山脈とそれぞれ自然の防壁に護られ、四季を通じて安定した気候に恵まれています。その地で当工場は化学品素材を生産する設備を使って事業を営んでいます。これら製品を生み出すためには化学反応を伴うため、事故・トラブル、労働災害、環境汚染に係わる潜在的な危険があります。このような潜在リスクの排除に向け、RC活動を中心に継続的改善(PDCA)に努めています。一方、昨今は日本全国で自然災害が猛威を振るっており、昨年7月の西日本豪雨災害では岡山県下でも甚大な被害を受けました。安全・安心な事業活動の継続のため、自然災害に対する防災対策も工場全体で推し進めていきたいと考えております。

今後もMGC水島工場で働く従業員の安全確保と周辺地域との信頼関係の向上、そして誰もが「安心」できる工場を目指し、安全を脅かすハザードの抽出からリスク低減まで、リスクマネジメントの確実な実行に努めてまいります。

最後になりますが、西日本豪雨災害で被災された皆様に心からお見舞い申し上げますとともに、少しでも早い復興が成されますことをお祈り申し上げます。



環境保安室長  
中山 了至

### ISO14001 認証

当工場は、2000年に認証取得後、環境管理システムの効果的な運用により、生産活動に伴う環境に対する影響の軽減に向けて、環境対策の継続的改善を行っています。

2018年に2015年版改正規格への移行審査を受け、認証を更新しました。

今後も環境・保安防災・安全衛生を基盤とし、社会に貢献していきます。



ISO14001 認証書

### 環境マニュアル

ISO14001規格要求事項に準拠し、当工場の生産活動・法令遵守などの環境管理活動全般について定めています。企業の社会的責任を果たすため、環境管理システムを効果的に運用し、さらなる継続的改善を図っています。

### 環境目標の設定・実行による継続的改善

MGCグループ環境サステナビリティ宣言に基づき、環境負荷低減・改善活動を効率的に取り組んでいます。工場全体で、省エネルギー・大気・排水・廃棄物・温室効果ガス・生物多様性の保護などの環境管理に関する年間の活動目標を策定し、計画的に活動を行っています。

### 各種監査

当工場の保安管理システム<sup>注21</sup>が、関連法規制・保安管理方針・諸規定類に準拠し、効率的かつ有効に運用されているかどうかを確認・検証し、評価・助言するために各種監査を実施しています。

RC内部監査、認定内部監査（高圧ガス関係）、環境内部監査、品質内部監査があり、各々工場を選任した者により、定期的を実施しています。また、本社によるRC監査・高圧ガス認定事業所監査も年1回以上行なわれ、当工場の保安管理全般について確認・検証されています。

構内協力会社に対するRC監査も定期的を実施しています。工場保安管理システムにのって運用されているかを確認・検証し、助言・指導を行っています。



本社によるRC監査

### 工場長による見直し

当工場のRC活動に対して、工場長が妥当性・有効性の評価を行い、次年度の活動に向けて改善活動を行っています。

注21:環境・保安防災・安全衛生管理活動を維持・改善するシステム

# 環境に関する支援活動

### 品質保証室の環境に関する支援

品質保証室では、製品に関する分析を主業務としています。また、生産に伴い発生する排ガス・排水などの分析を行い、その結果を基に工場から排出される物質の法規制値、届け出値の遵法性を確認・監視しています。



品質保証室長  
大越 篤

環境関連で行っている分析は以下の通りです。

- ① 排水：各製造課の排水を分析することで、法規制に関する物質の監視および排水負荷量削減に寄与。
- ② 大気：工場の各特定施設排出ガス、有害大気汚染物質（ベンゼン）などを測定。法規制値、届け出値などの遵法性を確認・監視。
- ③ 産業廃棄物：各製造課の工程分析および廃棄物処理法に係る分析をすることで廃棄物の減量化に寄与。
- ④ 土壌：工場内の工事・掘削などで発生する残土の土壌試験を行い有害物質の有無を確認。
- ⑤ 省エネルギー：各部門の省エネ対策における分析面での支援。
- ⑥ その他：PRTR報告用、公害健康被害補償法の分析を実施。



分析室にある32台のガスクロマトグラフ

### 顧客ニーズによる環境関連物質調査

顧客から製品中の環境関連物質の調査・測定依頼が多く寄せられています。一例をあげると

- 環境負荷物質調査
- 原材料に関する調査
- 化学物質含有調査
- SVHC<sup>注22</sup>含有調査
- RoHS<sup>注23</sup>指定物質含有調査
- 特定化学物質含有調査
- グリーン調達対策物質に関する調査と非含有証明

本社経由で、以上のような調査依頼が毎月数十件あります。製品中の有害物質調査も、定期的に分析して品質の維持、問い合わせに対応できるようにしています。

### ISO9001 認証

ISO9001を1995年に認証取得後、製品の開発から製造・出荷まで品質管理システムにより管理しています。



ISO9001 認証書

注22: Substances of very high concernの略。人の健康および環境に対して非常に高い懸念を招かせる物質。

注23: Restriction of Hazardous Substancesの略。電気・電子機器における有害物の使用制限に関するEUの規制。

# 製品・物流安全

## 製品の安全輸送

化学製品を輸送する者の責務として、製品の性状・安全性・取り扱い方法を明確にし、それらを扱う全ての人の安全と健康、および環境を守る様々な活動を展開しています。

当工場の製品を充填・包装し、適正な荷姿でお客様に届けています。作業・運搬の全ての工程において、安全・環境対策を行うことで、物流トラブルの削減に努めています。



管理部長  
深澤 慎一

## 当社製品荷姿

様々な荷姿で顧客へお届けしています。



## 原料や製品の荷役

当工場では、1号・3号・4号棧橋を所有し、原料や製品の荷役を日々行っています。安全な荷役ができるよう、棧橋施設の修繕や工事を計画的に実施し、保守管理に万全を期しています。



船荷役風景

## イエローカード

製品の輸送中事故に備え、緊急時の連絡先や応急処置を記載した「イエローカード」の携帯を徹底しています。



護岸工事

## 物流事故防止訓練

当工場では、原材料受入れ・製品出荷の手段として陸上輸送・海上輸送を利用しています。

海上への漏洩や様々な有事に備えた訓練も実施しています。



放水訓練

輸送中事故連絡訓練



オイルフェンス展張訓練

## 物流委託会社の監査

物流委託会社には、立入監査を通じて物流安全・品質の向上に努めていただいています。



監査風景



責任者からの説明

## 情報交換会

当社製品を輸送する運送会社および海運会社の責任者が集まり、各社の安全・品質に関する取り組みなどの情報交換する場を定期的に設けています。



## 構内作業安全に関する取り組み

構内で働く作業員の安全を守るため、また、安定した製品の供給のため、作業員の教育に力を入れています。



安全教育風景

# 社会との対話

## 災害支援

2018年の西日本豪雨災害では、倉敷市真備地区へ物資を提供し、また、有志を募りボランティア活動に参加しました。



提供物資の一部



ボランティア出発前の打合せ



被災地での作業

## 工場見学会

工業高校向けに工場見学会を実施しました。実際に製造装置や管制室を間近で見ていただき、生産工程や安全活動を紹介しました。



見学前概要説明



製造装置見学

## 交通安全活動

交通事故削減に向けた活動に参加しました。地域の方と街頭に立ち、歩行者や通行車両に正しい交通ルールの遵守を呼びかけました。



呼びかけの様子



## 第11回RC岡山地区地域対話

2018年11月に、町内会・関係行政機関・近隣企業などの多数の参加により開催されました。今回は、「身近にできる地震対策、自らが行う防災・減災対策」をメインテーマに、コンビナート企業からRC活動や保安防災への取り組みについて説明しました。



地域対話の様子