

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

MGC



環境安全レポート2018

Environment and Safety Report

会社概要

三菱ガス化学・会社概要

社 名 三菱ガス化学株式会社
(登録商号：三菱瓦斯化学株式会社)

本 社 〒100-8324
所在地 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(2018.03.31現在)

事業所 営 業 所：大阪支店
研究所等：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



水島工場・概要

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 〒712-8525
所 在 地 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 430名(2018.04.01現在)



技術受賞	
キシレン分離技術	・ 大河内記念生産賞 ・ 化学技術賞 ・ 化学工学会賞(技術賞) ・ 石油学会賞 ・ 日化協技術賞 ・ 燃料協会賞
芳香族アルデヒド及び芳香族ポリカルボン酸製造技術	・ 大河内記念生産賞 ・ 化学技術賞 ・ 化学工学会賞(技術賞) ・ 石油学会賞 ・ 日化協技術賞

主な製品	用 途
メタキシレンジアミン	硬化剤、ナイロン
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	耐熱塩化ビニール用可塑剤
高純度イソフタル酸	PET添加剤、ポリエステル樹脂、塗料

発行にあたって

この「環境安全レポート2018」は、三菱ガス化学(株)水島工場が取り組んでいるレスポンシブル・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、及び自らの活動の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」「環境会計ガイドライン2005年版」を参考にしています。

報告の対象範囲

【対象組織】
三菱ガス化学(株)水島工場を対象としています。

【対象期間】
RC活動は2017年1月1日～2017年12月31日まで(一部2018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2017年4月1日～2018年3月31日のものです。

発 行 日：2018年10月
次回発行予定日：2019年 9 月

CONTENTS

会社概要	01
Contents	02
トップメッセージ	03
事業活動における環境負荷	04
インプット／アウトプット	
環境会計	
環境安全マネジメント	05
環境・安全衛生・保安防災方針	06
ISO 14001	07
品質保証室の環境に関する支援活動	08
ISO 9001	
労働安全衛生・保安防災	09
労働安全衛生の取り組み／認定事業所	10
省エネルギー活動／温暖化防止活動	11
省エネルギー活動	
温室効果ガス排出削減	
化学物質排出削減	12
PRTR法対象物質の削減	
有害大気汚染物質の削減	
公害防止管理	13
大気汚染防止／水質汚濁防止	
産業廃棄物の発生抑制と有効利用	14
廃棄物の削減	
製品の安全管理	15
物流安全	16
環境コミュニケーション	17
地域対話／社会貢献活動	18

TOP MESSAGE

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致しております。

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が、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及び根絶する為に、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」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ながら、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年よりレスポンス・ケア（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。

2017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、各種リスクアセスメントの実施、電子データの活用等の新たな取り組みも積極的に取り入れて、より良い成果を求めて活動してまいりました。

又、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、「地球温暖化防止」等を図っております。

操業に関わる、高圧ガス認定完成・保安検査実施者及びボイラー・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、数値等で具体的に示し報告致しております。地域の皆様にご一読戴き、私どもの活動に対して御理解戴ければ幸いです。

2018年10月



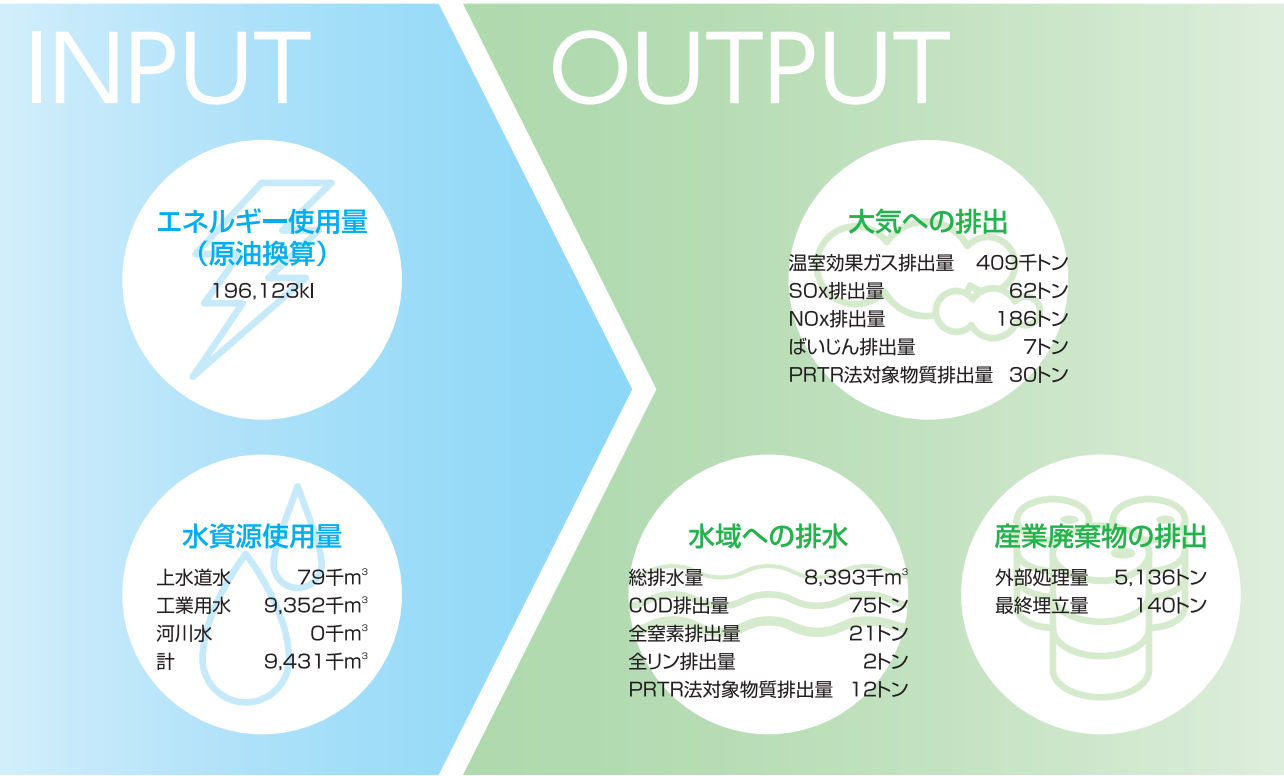
三菱ガス化学(株)水島工場

執行役員工場長

川端 嗣二

事業活動における環境負荷

当工場は、原料資源の効率的利用及び環境への排出低減に向けて積極的に取り組んでいます。



環境会計

環境保全コスト(百万円)				三菱ガス化学(MGC)単体
分 類	投資額	費用額	主な取り組み内容	
事業所 エリア内 コスト	公害防止コスト	20	459	埋設配管の検査等
	地球環境保全コスト	0	335	コジェネレーション運転&維持管理等
	資源循環コスト	0	351	産業廃棄物等のリサイクル化等
	計	20	1145	
上・下流コスト		0	0	イエローカード等の管理
管理活動コスト		20	66	ISO14001維持・運用費等
研究開発コスト		0	0	環境保全に資する製品等の研究開発
社会活動コスト		0	2	地元対策費、寄付金等
環境損失コスト		0	37	公害健康被害補償賦課金等
合 計		40	1250	

投資額は、資本支出の承認額または執行額から環境保全に関連する割合を按分しています。
費用額は、環境保全に関連する割合を按分し、減価償却資産の減価償却費を含んでいます。

環境保全効果

区 分		単 位	2016年度	2017年度	差
公害防止効果	SOx排出量	トン	56	62	6
	NOx排出量	トン	163	186	23
	ばいじん排出量	トン	11	7	-4
	PRTR法対象物質排出量	トン	37	42	5
	COD排出量	トン	91	75	-16
地球環境保全	エネルギー使用量(原油換算)	千kl	184	196	12
	温室効果ガス排出量	千トン	419	409	-10
資源循環	水資源使用量	千m³	9,710	9,431	-279
	総排水量	千m³	8,642	8,393	-249
	産業廃棄物リサイクル率	%	75	82	7
	産業廃棄物最終埋立量	トン	553	140	-413

環境安全マネジメント

三菱ガス化学及び水島工場は、社会の貢献並びに環境・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（レスポンシブル・ケア）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

MGC環境・安全基本方針の遵守を基本とし、本社で策定した2018年RC活動計画を基に水島工場の活動計画を策定し、全員参加によるRC活動を推進しています。

1. 労働安全衛生

ヒヤリハット摘出活動の活性化と過去ヒヤリの活用、ヒューマンエラー防止活動の推進、協力会社の安全活動支援や職場環境の改善等を推進し工場で働く人たちの安全・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充実、HAZOPを含むリスクアセスメントの推進、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

エネルギー原単位改善、温室効果ガス排出原単位改善、PRTR法対象物質の排出削減、廃棄物最終処分量（埋立処分量）削減等を推進し、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環境・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、日化協活動への参画や地域行事への積極的な参加の推進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を図る。

水島工場は、法令を遵守するとともにRC（レスポンシブル・ケア）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、環境目標を設定し、その達成に努めると共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及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及び気候変動の緩和・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、広報活動を通じて全社員に環境管理活動を認識させ、環境問題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、地域社会へ情報を開示する。

安全衛生方針

1. 労働安全衛生法等の法令を遵守し、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. 関係会社及び協力会社を含め、水島工場で働く全ての就業者が、健康で安心・安全に働けるよう、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. ヒヤリハット摘出及び改善活動、KY活動、指差し呼称、5S活動等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、日常点検等により、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、前年の活動結果に対する見直しを基に行う。

5. 関係行政並びに水島コンビナート地区保安防災協議会及び関係会社と協力し、物流も含め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」等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。

環境安全マネジメント

環境保安室長のメッセージ

水島をはじめとする全国コンビナート地区の事故件数は、ここ数年は高い水準で推移しており、安心できる状況には至っていません。主な事故の分類では非定常作業時の誤操作、操作確認不十分など人的要因によるものと、腐食等による劣化、設計・施工不良などの物的要因が約9割を占めています。当工場においてもコンビナート事故には至らないまでも、人的要因によるトラブルや物的要因による機器損傷は発生しており、全国的な傾向と同じと言えます。また、この二つの要因に加え、地震や集中豪雨などの自然災害も軽視できなくなっています。自然災害が少ない岡山県でも今年7月には集中豪雨による甚大な被害を受けました。工場全体で事故撲滅に向け保安力・現場力の向上と、自然災害に対する防災対策を推し進める必要があります。

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のため、『無事故・無災害と環境保全』というグループ目標達成に向けて、今後も継続的に努力していきます。



環境保安室長
中山 了至

ISO14001認証

ISO14001は、2000年5月29日に認証取得後、当工場の生産事業活動を地球環境保全・保護に調和させた環境管理システムの効果的な運用により、継続的改善を行っています。

2018年3月に改正規格(2015年版)移行審査(外部審査機関JCQA：日本化学キューエイ株式会社)により、認証更新しました。定期的に維持・更新審査を受審し、当工場の環境管理システムの妥当・有効性を確認／検証しています。



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・法令遵守等の環境管理活動全般についての規定として定めています。企業の社会的責任を果たすため、環境管理システムを確立・維持し、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・改善活動を効率且つ有効に取り組んでいます。工場全体で、エネルギー・大気・排水・廃棄物・温室効果ガス・生物多様性の保護等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。

内部監査

当工場の※保安管理システムが、関連法規制・保安管理方針・諸規程類に準拠し、効率的且つ有効に運用されているか否かを確認／検証し、評価／助言するために各種「内部監査」を実施しています。

内部監査には、RC内部監査(自主改善活動)、認定内部監査(高圧ガス・一圧ボイラー関係)、環境内部監査(ISO14001システム)、品質内部監査(ISO9001システム)があり、各々工場を選任した内部監査員により定期的に監査を実施しています。又、本社によるRC監査(高圧ガス認定事業所監査を含む)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。

構内協力会社の内部監査も定期的に実施し、工場保安管理システムに則った一体運用がなされているかの確認／検証及び助言／指導を行っています。

※保安管理システム
(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)



本社による監査

マネジメントレビュー(工場長による見直し)

毎年の活動結果(中間・結果)は、工場長が妥当・有効性の評価を行い、次年度の活動に向けたトップダウン指示により、さらなる改善活動に取り組んでいます。

品質保証室の環境に関する支援活動

環境関連に関する支援

品質保証室では、工場内で製造出荷される製品に関する分析を主業務とし、生産に伴い発生する環境に関する事項について、分析面からの支援をしています。

その分析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、及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、届け出値等の遵法性を確認・監視。
- ③ 産業廃棄物：各製造課の工程分析及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：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報告用分析、公害健康法分析の実施。



工場敷地境界線での悪臭測定サンプリング

顧客ニーズによる環境関連物質調査

当工場の製品を購入して頂いている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
- 巨大地震における災害想定と防災対策調査
- 原材料に関する調査
- 化学物質含有調査
- SVHC^{*1}含有調査
- RoHS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
- 紛争鉱物^{*2}含有調査

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5月15日に認証取得し、製品の開発から製造・出荷まで品質管理システムにより品質管理されています。品質保証室は、担当部門として、製品品質の維持管理に努めています。



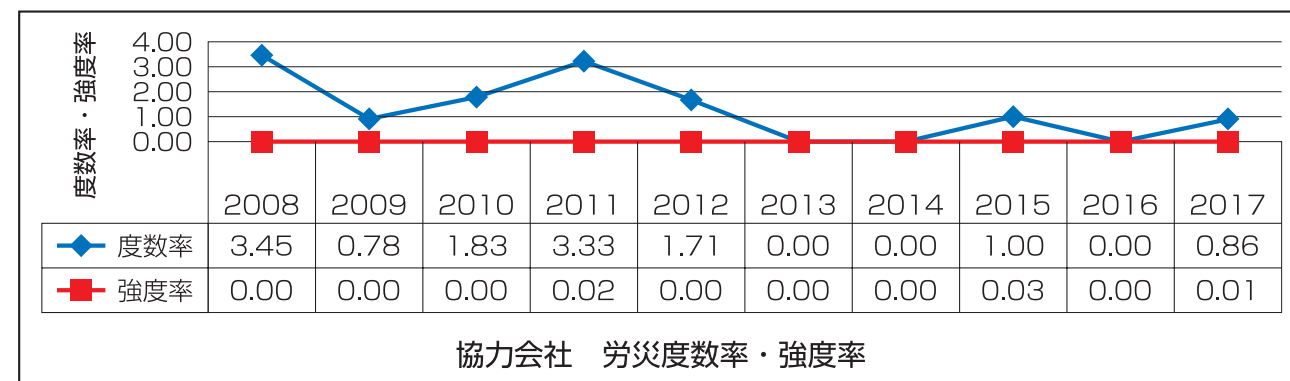
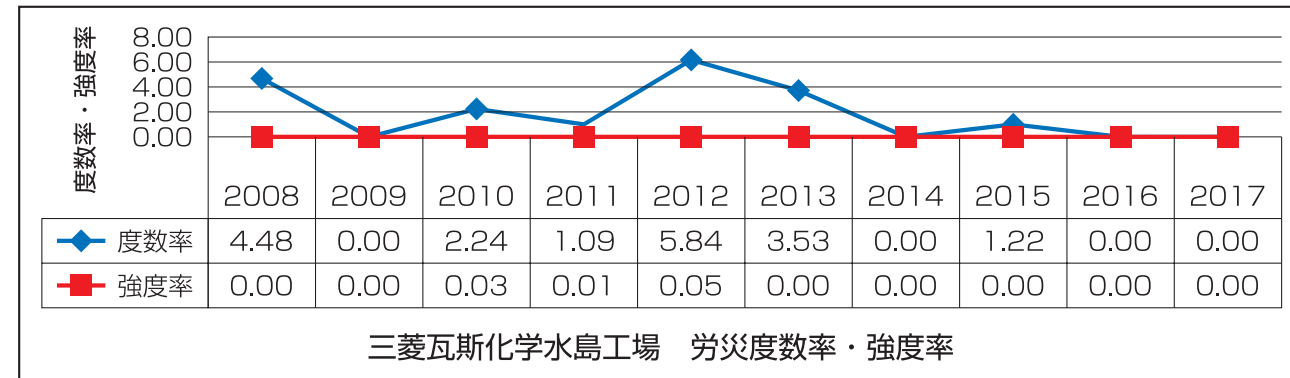
ISO9001認証書

注1：人の健康及び環境に対して非常に高い懸念を抱かせる物質。

注2：武装勢力が資金源としている鉱山に由来の鉱物資源。

労働安全衛生・保安防災

【労働災害発生状況】



過去10年の労災発生度数率・強度率^{注1}を見てみると、三菱ガス化学水島工場と協力会社共にここ数年は低位で推移しており過去からの取り組みの成果と考えます。このような時期にじっくり腰を据えて過去事例の対策検証を進めるなど新たな取り組みも進めています。

【無災害記録表彰】

部門ごとの無災害表彰を行っています。工場のトップランナーは、動力課で起算日昭和46年から現在まで第30次を達成しています。また工場としては「安全衛生優秀賞・無災害B」（240万時間無災害）を5月に達成しました。今後も安全に対する感受性を高め安全安心な工場を維持していきます。



工場長から部門表彰



社長から工場表彰

注1：度数率は100万延べ労働時間当たりの労働災害の死傷者数で災害の頻度を表し、強度率は1,000延べ労働時間当たりの労働損失日数で災害の重さを表す。

【定修工事無事故・無災害で完工】

定修工事は、各社の安全に対する取り組みの結果、良好な安全成績で完工しました。

工場としても多くの目で現場を確認しましたが良好事例が目立っており、指摘事項は少なく良い状態で進められていました。



【全国安全週間取り組み】

毎年7月の全国安全週間では、工場従業員及び災防協（協力会社）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、川柳及び5S優良職場表彰等を行っています。毎年多くの応募があり審査員は選考に一苦勞です。



【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出来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技術確保に向け研鑽を積んでいます。2019年9月に4回目の認定更新を控え5年間の総括を進めています。



現地審査プレゼン



現地審査風景



部門ヒアリング



自主保安組織による検査管理

【工場総合防災訓練】

年に2回工場総合防災訓練を実施しています。平日昼間の想定で、それぞれの役割を確認して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ています。



現地本部



一斉放水



救護班活動



土のう積み

【防災設備機能維持】

消防車へ水を供給する消防車屋外給水栓の能力確認を行い、給水するポンプまた配管に問題の無い事を確認しています。有事の際に必要な能力を発揮させるために必要な検査です。



消防車からの放水テスト

【月例夜間防災訓練】

24時間常に適切な対応ができるように、月例の夜間防災訓練を実施しています。自衛消防車の及び自衛指揮車の出動を行い、又、公設消防及び共同防災隊には代役を立てて訓練を行います。少ない人員での初動訓練として有効なものになっています。



自衛指揮車の展開



暗い中でのホース展張

【Jアラートへの対応】

全国瞬時警報システム（Jアラート）を使用して、緊急情報を伝達する仕組みがあります。工場としては「防災ラジオ」を各部門に設置し対応を定めています。



緊急告知FMラジオ

省エネルギー活動／温暖化防止活動

当工場では、“環境保全は、化学会社の使命”と捉え、事業活動に伴う環境負荷低減、省エネルギー或いは、地球温暖化防止活動に努めています。

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、継続的な削減を意識し取り組んでいます。昨年度（2017年4月～2018年3月）は、GHG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（図及び下註釈参照）を用いており、達成度は1990年度を基準年度として表しています。

GHG:温室ガス『Greenhouse Gas』

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である。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、この排出量削減が求められている。

エネルギー-GHG排出原単位

原単位とは、「一定の活動を行うのに必要な何かの量」を表し、エネルギー・GHG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GHG排出量を表す。この値が小さい程、エネルギー使用量が少なく、環境負荷も小さい。

2017年度は、2016年度に比べ総生産量が増加した事で、エネルギー使用量及びGHG排出量は増加しましたが、エネルギー原単位は約8%、GHG原単位は約10%と大きく改善しました。生産量増加による生産効率向上及び省エネルギー活動による改善が各原単位改善の主要因となります。

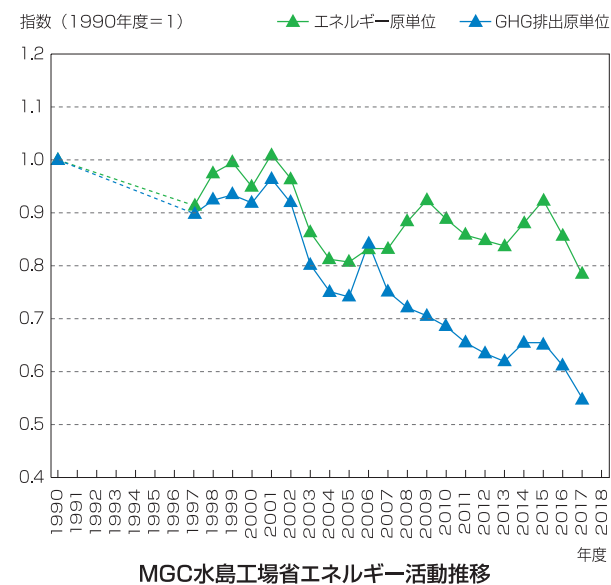
省エネルギー活動は、継続的かつ積極的に取り組み着実に成果を積み上げています。具体例として蒸気タービン集約化による発電効率の改善、余剰温水の熱有効利用による蒸気使用量削減、スチームトラップ不良率低減活動による使用蒸気量の削減などが挙げられます。中でも、蒸気タービン集約化による発電効率の改善はCO₂排出量の削減量が7,000t-CO₂/年を超える大きな改善成果を上げています。活動の結果として、工場全体では、約10,000t-CO₂/年の二酸化炭素排出量削減を達成しています。

又、2014年度に活動した省エネルギー推進活動“SEEDS”（Save Energy & Establish Desirable System）による省エネルギー案件は、2015年度～2017年度の3年計画で着実に遂行し、成果を上げました。

工場の省エネルギー活動や環境負荷低減活動を通し、環境保全に貢献していきます。



(T/G-2)



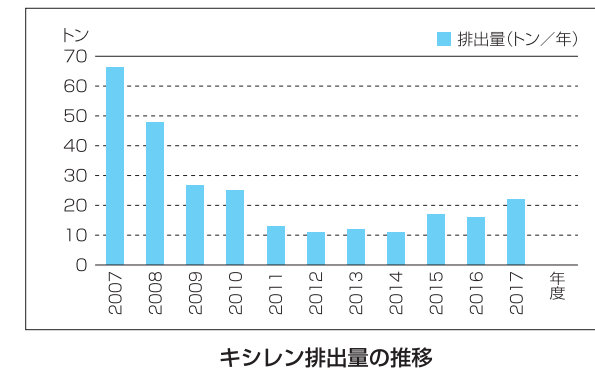
温水熱利用新設熱交換器

化学物質排出削減

PRTR法に基づく届出対象化学物質

PRTR制度（Pollutant Release and Transfer Register）とは、人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質が、事業所から環境中（大気・水域・土壌など）へ排出される量、廃棄物などとして事業所外へ移動する量を、事業者が自ら把握し国へ届出を行い、国は届出データを集計・公表する制度です。現在、対象物質として政令で462物質が指定されています。

当工場では48物質が対象となっており、毎年対象物質の排出量を把握すると共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の排出となっています。これまでに設置していた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、2005年度の大気排出量85トンに対し2017年度の大気排出量は22トンでした。今後も設備機能の維持に努めていきます。



キシレン以外の対象物質の近年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計画的に行いました。又、PRTR対象物質ではありませんが、日本化学工業協会調査対象物質のノルマルブチルアルデヒドのタンクも断熱塗装を行いました。この対策により日中の気温上昇による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）

VOC（Volatile Organic Compounds）とは揮発性を有し、大気中で気体状となる有機化合物の総称であり、光化学スモッグを引き起こす原因物質の一つとされています。

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

有害大気汚染物質（ベンゼン）

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扱い各社と共に、環境基準値達成のために監視及び削減対策に取り組んでいます。2017年度も環境基準を達成しています。

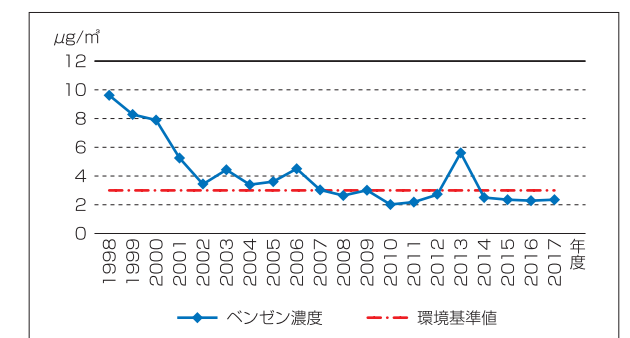
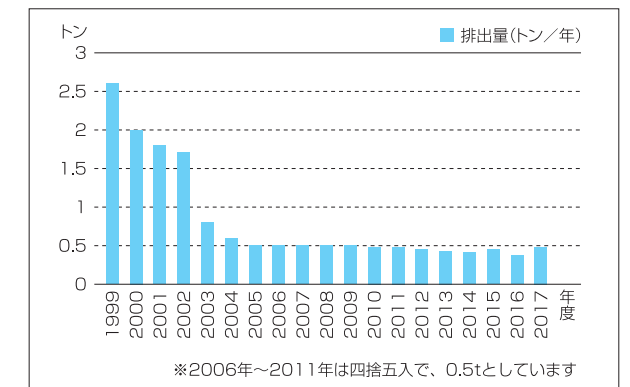
当工場では、これまでに内部浮き屋根タンクの設置、活性炭吸着設備による排出ガス処理設備強化、ベンゼン使用の一部代替え化、サンプリング設備の改造などの対策を実施してきました。

これらの取組みにより、1999年度の排出量2.6トンに対し2017年度では0.49トン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。



【ベンゼン濃度測定器】

当工場敷地境界線（4地点）でのベンゼン濃度測定を毎月1回実施しています。



公害防止管理

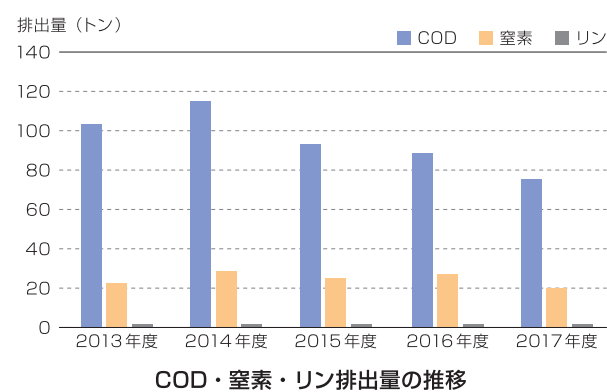
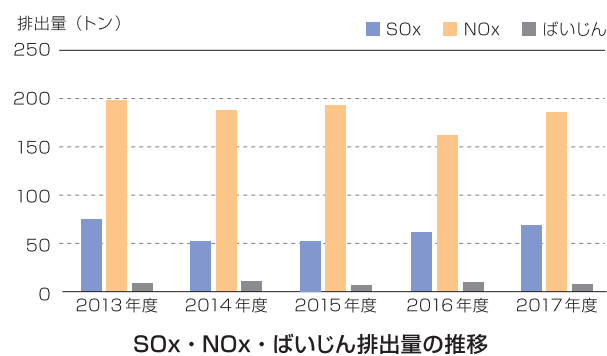
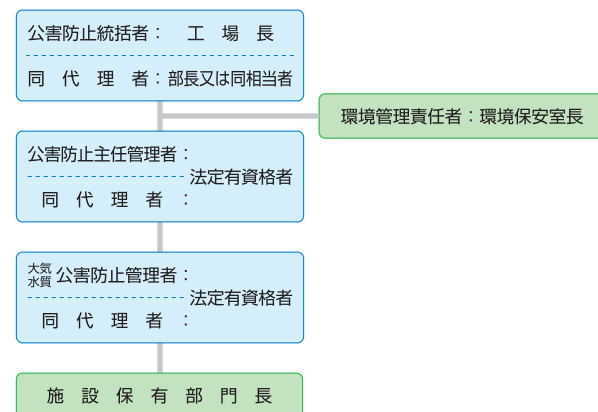
公害防止管理組織

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」（特整法）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、各管理者・責任者を配置させ、工場の生産活動に伴う公害発生のもたら防止を目的として、積極的かつ効果的に活動を行っています。

環境関連法規に係わる担当者を対象とした環境関連教育を行い、単に法を遵守するだけでなく、その他社会的要求等の対応や各自の役割・責務を認識し、企業の社会的責任（CSR）を果たすために全員一丸となって取り組んでいます。

水島工場公害防止管理組織図



活性汚泥処理設備

工場放流水

注1：工場の煙突の煙などの塵（ちり）の中にある微粒子。
 注2：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3：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4：硫黄酸化物。石油や石炭などを燃焼することで発生する。
 注5：液体の酸性、中性、アルカリ性を表す水素イオン濃度数値。
 酸性 < 中性 < アルカリ性
 注6：総酸素要求量。水の汚れの程度を表す数値。
 注7：化学的酸素要求量。水中の被酸化性物質量を酸化するために必要な酸素量。

産業廃棄物の発生抑制と有効利用

3R活動

当工場では、設備の新增設等に伴い、産業廃棄物の発生量が増加し、これらを抑制・削減するために、技術・設備的改善、工場内リサイクル（廃油等を工場内焼却施設で燃料として利用し、スチームとして回収する等）を行っています。

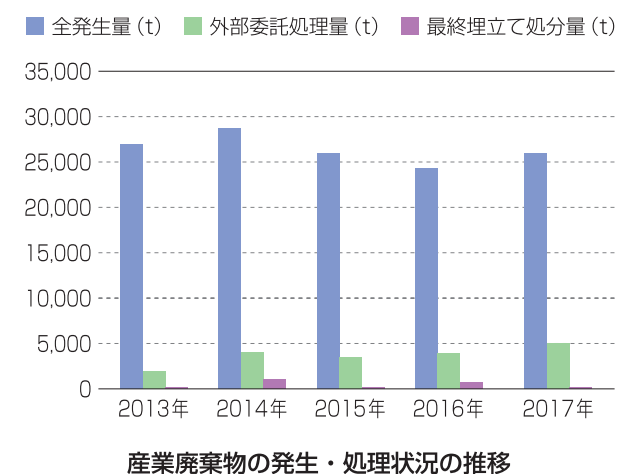
又、発生した産業廃棄物のうち、廃油は燃料、廃酸は中和剤等、金属くずはスクラップ再資源化として有価売却されています。

リデュース（3R：Reduce 発生抑制、Reuse 再使用、Recycle 再資源化）

産業廃棄物の外部委託処理・処理状況等の現地確認

当工場から発生する産業廃棄物（特管産廃含む）は、廃油・汚泥・廃酸・木屑・廃プラスチック・燃えがら・ばいじん等です。産業廃棄物は、契約締結している産業廃棄物収集運搬／処分会社に委託しています。

2017年度外部委託処理量は、5,078t（内、埋立140t：中間処理後の残渣）です。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等の現地確認を実施しています。

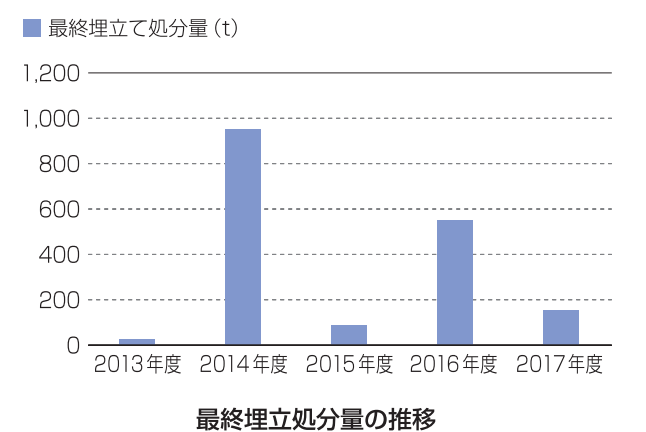


産業廃棄物の発生・処理状況の推移

ゼロエミッション

最終埋立処分量の削減に向けて、廃棄物処分会社に委託し、リサイクル処理を行っています。

今後も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を徹底し、最終埋立処分量「ゼロ」を目標に取り組んでいきます。



最終埋立処分量の推移

廃棄物管理票（マニフェスト）の運用管理

当工場は、2008年4月より、電子マニフェストシステムを導入し、搬出から収集運搬、中間処理、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であり毎年、行政へ「排出事業者の報告義務」として産業廃棄物／特別管理産業廃棄物処理実績及び次年度処理計画等の報告を行っています。

又、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^{*1}特別管理産業廃棄物管理責任者を選任しています。

^{*1}：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た法律。

製品の安全管理

化学物質・製品の安全性評価

化学製品を製造する者の責務として、製品（化学品）の性状、安全性、取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ならびに環境を守るさまざまな活動を展開しています。

又、化学品の安全性情報を発信する国内外の安全性評価活動にも参加しています。

当工場で製造された製品を充填・包装し、適正な荷姿でお客様にお届けするために、作業・運搬の全ての工程において、安全対策と環境対策を行うとともに、物流トラブルの削減に努めています。



管理部長
立花 仁志

当社製品荷姿

様々な荷姿でお客様の元へお届けしています。



原料・製品（液体）を貯蔵する屋外タンク

各種原材料及び製造課で作られた製品（液体）は、屋外貯蔵タンクへ移送されます。協力会社作業者と共に日々管理業務を行っています。



屋外貯蔵タンク

毎日のパトロール

モーダルシフト推進

効率的な輸送機関への転換を目指し、トラックから環境負荷の少ない大量輸送機関である鉄道貨物や内航海運への転換を図っています。



JR コンテナ



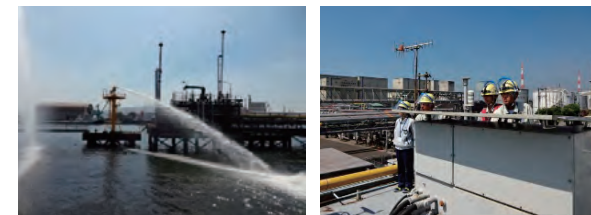
内航船

物流安全

物流事故防止

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。

海上への漏洩事故や様々な有事に備えた訓練も実施しています。



放水訓練

操作盤



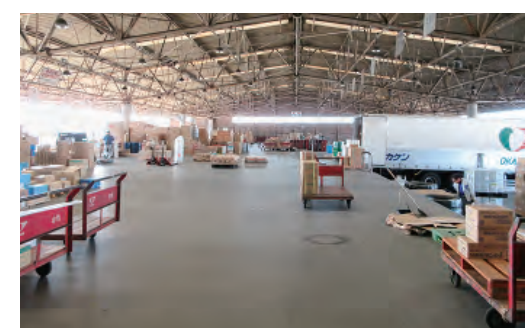
オイルフェンス展張訓練

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、物流安全品質向上に努めていただいています。



監査風景



視察した荷役ホーム上

情報交換会

当社製品を輸送する運送会社及び海運会社の責任者が集まり、各社の安全・品質に関する取組み等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組

構内で働く作業員の安全を守るため、又、安定した製品の供給のため、安全で迅速な対応が出来るように作業員の教育に力を入れています。



安全教育風景

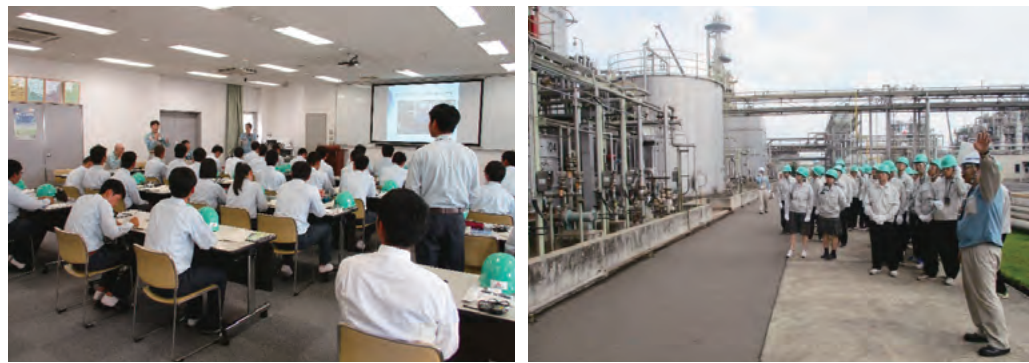


外部講師によるフォークリフト講習

環境コミュニケーション

工場見学会

工業高校向けに工場見学会を実施しました。製造装置を間近で見え、生産工程や安全活動を紹介しました。



インターンシップ

高校生・高専生のインターンシップ受け入れを行いました。工場での業務の様子を間近で見え、ただでなく、実際に仕事の体験もして頂きました。



水島港クリーン大作戦

水島コンビナート各社有志による水島港の清掃活動に、本年度も多くの社員と家族が参加しました。



水島港まつりへの参加

毎年夏に開催される水島港まつり市民総おどりへ120名超の社員が参加し、まつりを大いに盛り上げました。



交通安全運動立哨

交通安全立哨活動に参加し、安全運転の呼びかけを行いました。

