

## 日本ゼオン各事業所

### 水島工場

#### 事業所紹介

水島コンビナートのある瀬戸内海東部、塩飽・笠岡諸島、児島半島に囲まれたこの海域は、多島美と夕日で有名です。また、鷲羽山から眺める水島コンビナートの美しい夜景も自慢のひとつです。この地域の工業化は、昭和 18 年に本格化し、その敷地は高梁川の護岸工事、大型船入港のために浚渫して出た土砂で埋め立てられたそうです。

水島工場は水島コンビナートの一角に位置しており、1969 年 7 月に操業を開始しました。東西 900 メートル、南北 300 メートルの敷地を有し、世界一の C5<sup>※</sup>総合利用工場として社会生活や日常生活に欠かせないさまざまな素材を生み出しています。工場の中では「ご安全に！」を合言葉に、従業員一人ひとりが「安定・安全な工場作り」のため日々、改善に取り組んでいます。

2010 年に「足マツチヨの工場」としてテレビで紹介された従業員の健康・体力づくりの取り組みは、現在も継続しています。定期的に体力測定を実施し、標準に満たない場合は専門家による指導を行うなど、健康と体力の維持向上に努めています。大気、水質、騒音、悪臭といった「工場の健康診断(環境管理)」についても、つねに監視の目を緩めることなく、地域の信頼に答えていきます。また、地域の皆様との対話を目的とした夏祭り・工場見学・健康ウォーキングも継続的に開催しています。これからも、安全かつ安定的に高品質な製品をつくり出し、お客様の多様なニーズにお応えする「環境にやさしく地域に愛される工場」を目指し、活動を展開していきます。

※ C5

ナフサの熱分解によって副生する炭素数 5 の炭化水素。合成ゴムや合成樹脂の原料となる成分も含まれる



水島工場全景

#### CSR取り組みへのメッセージ

水島工場では生産革新と ABC(A: 当たり前のことを、B: 馬鹿正直に、C: ちゃんとやる)の徹底に取り組んでいます。

一人ひとりが、法令遵守はもとより、手順やルールなどの「決めごと」を、手を抜かずにしっかり実施して確認することが、安全を最優先とし、安定した品質の製品をつくりつづける原動力であると確信するからです。

ABC 風土を定着させ、高品質の製品を供給していくことが、社会から水島工場に対して期待されていることと受け止めて活動しています。

#### 環境安全活動

##### 1. 有害化学物質排出量削減

ブタジエンは回収・クローズド化を完了して、2002 年度から大気排出量ゼロを達成しています。今後も PRTR<sup>※1</sup> による VOC<sup>※2</sup> の把握に努め、環境保護の観点から VOC 削減の取り組みを継続していきます。

※1 PRTR

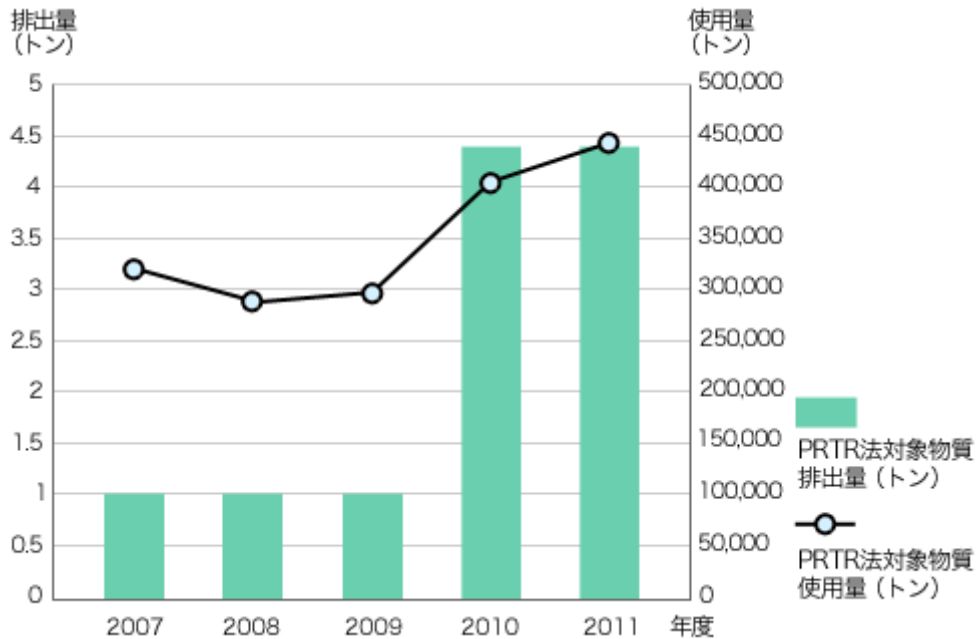
Pollutant Release and Transfer Register, 化学物質排出移動量届出制度

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のくらい環境に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所外に運び出されたかというデータを把握・集計・公表する仕組み

※2 VOC

Volatile Organic Compounds, 揮発性有機化合物。大気中で気体として存在する有機化合物の総称

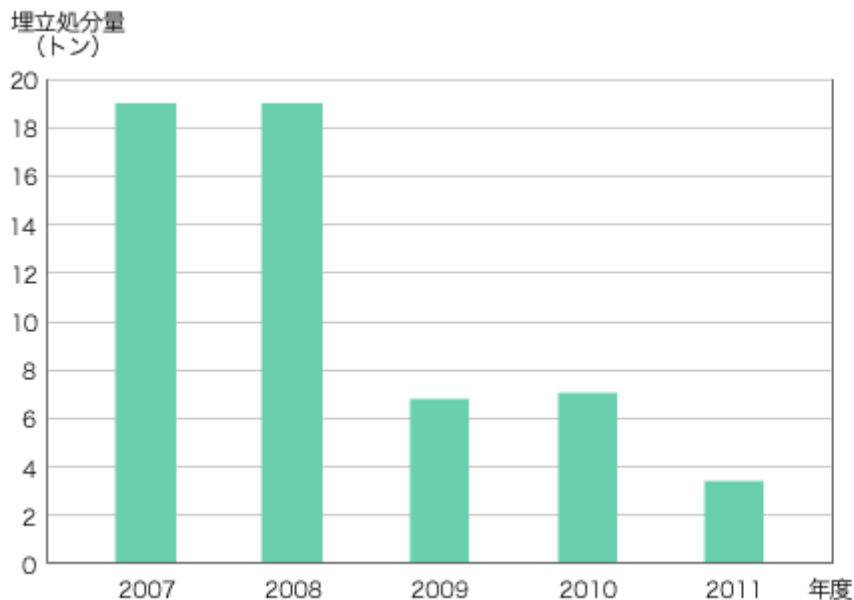
### PRTR 法対象物質排出量



### 2. 産業廃棄物削減

2011 年度は、埋立処分量 5 トン以下を目標に、試験分析等で使用后、廃棄されるガラス器具類の削減の取り組みを進めました。テストを経て、溶融によるリサイクル化の目処が立ち、埋立処分量を 3.7 トンに削減することができました。2012 年度も埋立処分量 5 トン以下を目標にしています。今後も継続した取り組みでさらなる削減につなげていきます。

### 産業廃棄物外部最終埋立処分量



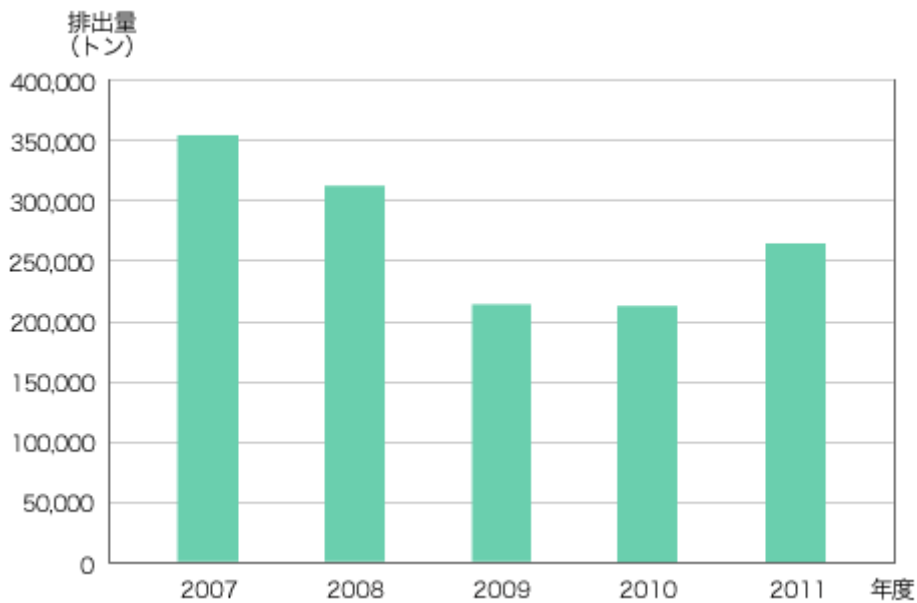
### 3. 大気・水質への負荷削減

大気・水質への有害物質の排出に関しては、日常監視と外部測定機関による定期測定を実施し、監視しています。水島工場からの排水は、閉鎖性海域のひとつである瀬戸内海に注ぎます。瀬戸内海は、人々の暮らしや生活と密接にかかわっており、環境基準の遵守は最低限のマナーと心得、今後も環境保護への配慮を心掛けて行きます。

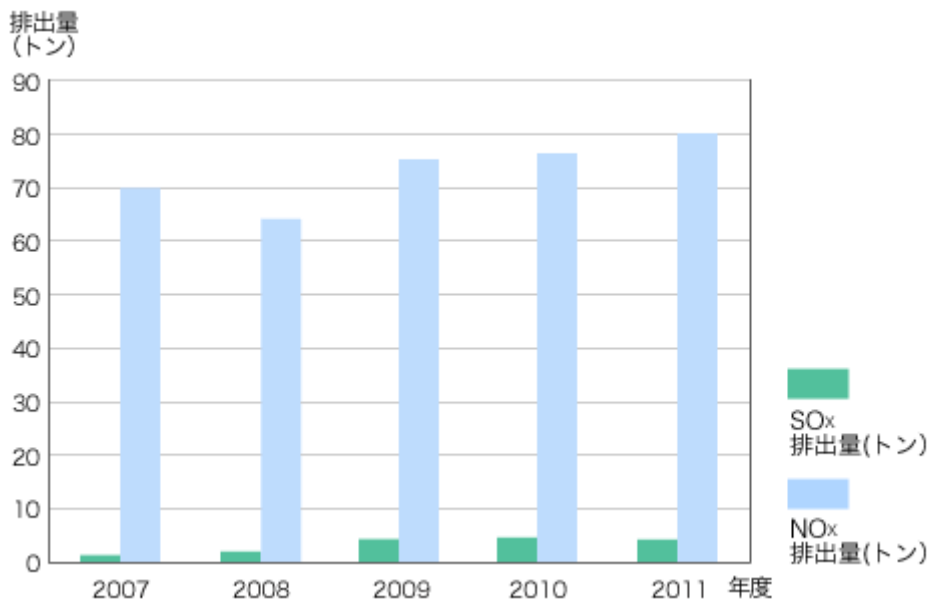


廃水処理施設

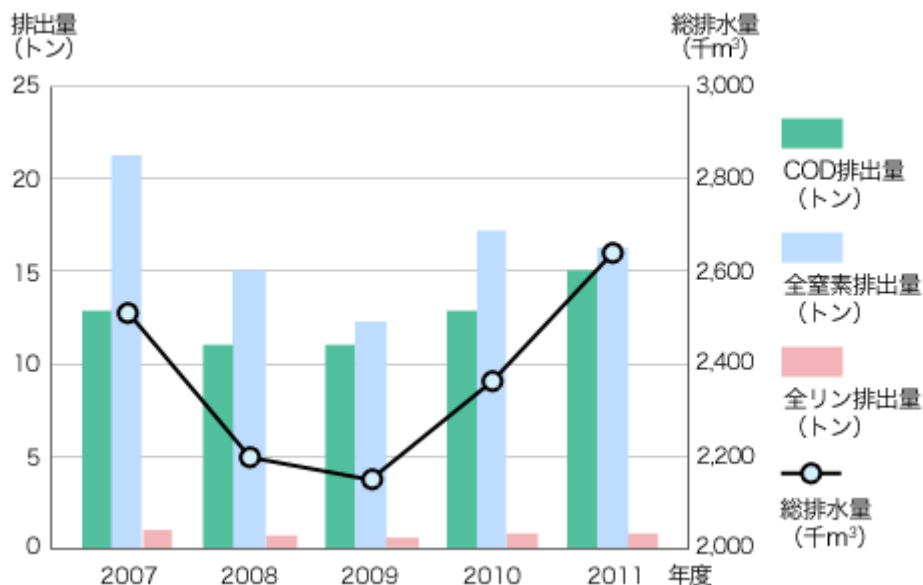
#### CO<sub>2</sub> 排出量



#### SO<sub>x</sub>・NO<sub>x</sub> 排出量



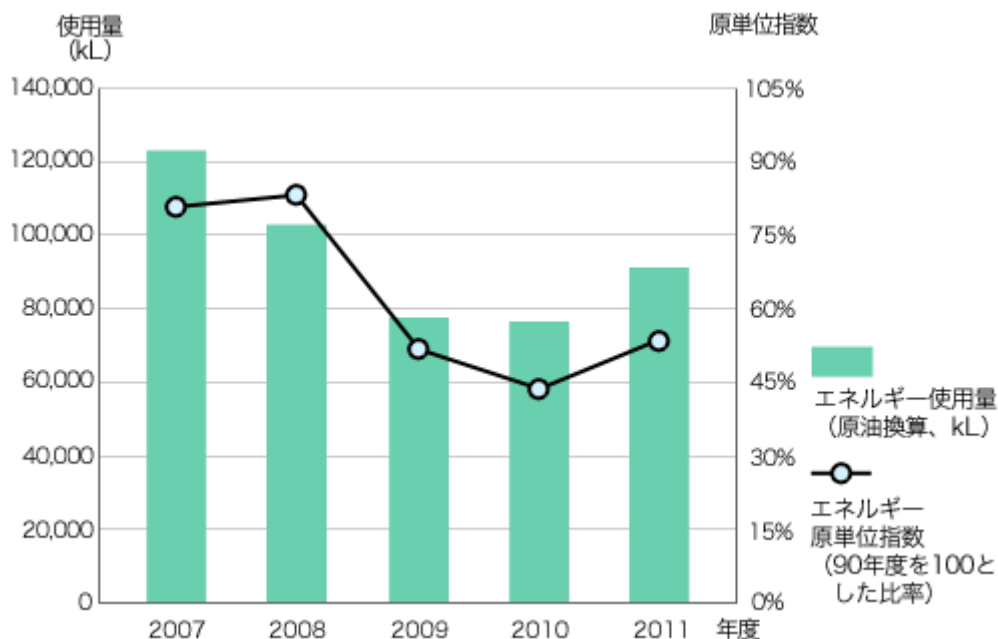
### 総排水量、COD・全リン・全窒素排出量



### 4. 省資源・省エネルギー

2011年度の電力事情の悪化をうけて、省エネのため、事務所の照明を消費電力の少ないLEDに交換しました。また、遮光フィルムや遮光ペイントによる室内温度の上昇防止や昼間の消灯など、今すぐに取り組むことができることを実践しました。今後も、省エネルギー活動に取り組んでいきます。

### エネルギー使用量と原単位指数



## 5. 環境関連データ

水島工場		2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度
有害物質	ブタジエン使用量(トン)	150,281	133,483	139,340	144,820	136,385
	ブタジエン排出量(トン)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRTR 法対象物質	使用量(トン)	317,673	285,584	293,497	405,671	442,900
	排出量(トン)	1.0	1.0	1.0	4.4	4.4
産業廃棄物	減容前発生量(トン)	58,983	35,488	45,093	60,045	60,400
	減容後発生量(トン)	6,750	4,849	5,006	5,374	5,935
	埋立処分量(トン)	19	19	6.6	6.8	3.7
大気排出	CO <sub>2</sub> 排出量(トン)	351,881	315,893	219,343	217,000	259,630
	SOx 排出量(トン)	1.5	1.9	4.3	4.6	3.8
	NOx 排出量(トン)	70	63	75	77	80
水資源(工業用水+地下水+上水道)使用量(千 m <sup>3</sup> )		-	-	-	2,378	2,481
排水	総排水量(千 m <sup>3</sup> )	2,550	2,200	2,150	2,382	2,640
	COD 排出量(トン)	13	11	11	13	15
	全リン排出量(トン)	0.7	0.5	0.4	0.6	0.6
	全窒素排出量(トン)	21	15	12	17	16
エネルギー	使用量(原油換算、kL)	123,793	110,690	77,930	77,852	91,500
	原単位指数(90 年度を 100 とした比率)	79%	84%	51%	44%	54%
換算生産量(トン)		668,413	563,495	648,665	760,900	731,500

## 品質保証活動

中期経営計画 SZ-20 で描いた【2020 年のありたい姿】「- 化学の力で未来を今日にする ZEON-」の実現に向けて、水島工場では、原材料 (Material)、設備 (Machine)、方法 (Method)、人 (Man) をきちんと管理して世界中どこでも誰でも同じ品質の良品を作ることができる生産技術の実現を目指します。そして、作り上げた技術を品質マネジメントシステムにより進化させ、ありたい姿を実現させたいと考えています。

## VOICE 2020 年に向けて

2011 年度は、水島工場では直行率<sup>\*1</sup>100%実現に向けて取り組みを開始しました。まずは製品の品質安定化を目指して管理図により管理し、そのアクションを見える化するために CAPD(既存システムに問題ないか、不足はないかを確認する Check から入り、Action を 起こすため、PDCA の C から始め CAPD としています)アクションシートを作成して、毎日のアクションが継続して行われるようにしました。その成果として、工程能力指数<sup>\*2</sup>が低いものの割合が減り、より一定の品質が得られるようになりました。しかし、まだ直行率 100%に達しておらず、道半ばといえます。工場の生産ノウハウと研究所の理論を融合させて、2011 年度に着手したコントロールプランを完成させることが大きな課題と考えています。



執行役員 水島工場長 西嶋 徹

もう一つ、2020 年度に向けて取り組む課題として、海外でも同じ品質の製品を製造できるように技術を標準化することがあります。これはマザー工場<sup>※3</sup>としての責務であり、製造現場と技術陣が一体となって取り組んでいきたいと考えています。

※1 直行率

生産ラインに投入された製品が検査に合格する比率。直行率 100%は不良品なしを意味する

※2 工程能力指数

品質管理の分野において、ある工程の持つ工程能力を定量的に評価する指標の一つ

※3 マザー工場

海外自社工場設立に際し、それを支援するための技術力や開発力等を備えた日本国内の工場

## 地域との共生活動

### 1. 地域対話活動

2006 年より、工場見学会と健康ウォーキングの同時開催を継続しており、今では秋の恒例行事になっています。2011 年も 11 月に開催し、地域の皆様も 交えて総勢 200 名の方に参加していただきました。工場見学の後、晩秋の晴天の下、児島文化センターを起点に下津井までの「風の道」に汗を流しました。水島工場の取り組みを理解していただく絶好の触れ合いの場として、今後も継続していきます。



健康ウォーキングの様子

### 2. 総合防災訓練

9 月の「防災の日」に合わせ工場の自衛消防隊をはじめとする防災組織の訓練を毎年実施しています。訓練には、公設消防隊・コンビナート共同防災隊にも参加していただき、防災組織のそれぞれの立場で技能の向上に努めています。



総合防災訓練

### 3. 地域ボランティア

地域の皆様に「役に立ちたい、そして喜んでいただける活動を」と模索した中で、2006 年 4 月 27 日に第 1 回目の工場周辺の清掃ボランティアを始めました。2011 年には累計 22 回を数えるに至りました。今後も当初の気持ちを忘れずに取り組んでいきます。



工場周辺の清掃ボランティアの様子