

## 日本ゼオン各事業所

### 高岡工場

#### 事業所紹介

富山県は「47 都道府県幸福度ランキング 2011(法政大学)」で第 2 位となった、とても暮らしやすい県です。その中でも、万葉集を編纂した歌人大伴家持 が国司として赴任していたことにちなんで「万葉の里」とも呼ばれ、前田利長が町を開き、高岡銅器・高岡漆器といった伝統工芸も盛んな「北陸の商都」として 栄えてきた歴史のある町、それが高岡市です。高岡工場は、高岡市の南北を通る小矢部川沿いに位置します。1956 年に塩化ビニル樹脂製造工場として設立し、2008 年に撤退するまでの約半世紀、塩化ビニルの量産工場として発展してきました。その間には現在の主力製品となる水素化ニトリルゴムの Zetpol®(ゼットポール)や半導体用エッチングガスの ZEORORA®(ゼオローラ)などが新たに製造されるようになり、さらには、次代を担う精密光学研究所とメディカル研究所が工場内に加わり、今ではゼオンの最先端技術が集中した工場となっています。



高岡工場全景

また、当工場は住居地域に隣接しているため、地域の方々にも安心していただけるように、日頃から安全活動や緊急時を想定した緊急処置訓練などを実施しています。2011 年度は、第 6 回富山・高岡地区レスポンシブル・ケア地域対話の幹事会社として、地域の方々にも安全活動の紹介と当工場の見学および対話を実施し、大変好評をいただきました。当工場は 2012 年で 56 歳、まだまだ老け込むには早い壮健の年代ですので、「新しいゼオンは高岡工場から創る」という意気込みでこれからも切磋琢磨していきます。また、これからも地域の方々のご意見に耳を傾け、共存共栄できる環境づくりに取り組んでいきます。

#### CSR取り組みへのメッセージ

高岡工場は塩化ビニル樹脂の量産工場から、最先端技術が集中した研究開発型工場に変わってきています。しかし、工場から一歩外に出ると閑静な住宅街であることは変わりません。既存製品の製造時はもちろんのこと、新規実験やそれに伴う新規取り扱い物質についても開発段階から環境に及ぼす影響を考慮して作業を進めています。社員一人ひとりが「CSR 基本方針」を理解し、地域から認められる存在価値のある企業として、これからも地域・社会に貢献していきます。

#### 環境安全活動

##### 1. 有害化学物質排出量削減

2008 年 3 月に塩化ビニル樹脂製造事業を停止したことにより、PRTR<sup>※1</sup> 対象物質の排出・移動量は 2008 年度には前年度の 1/10 以下になりました。また、ゼロエミッション<sup>※2</sup>を目指して製造に使用する有機溶剤の回収設備を新設しており、段階的に削減する計画を進めています。

※1 PRTR

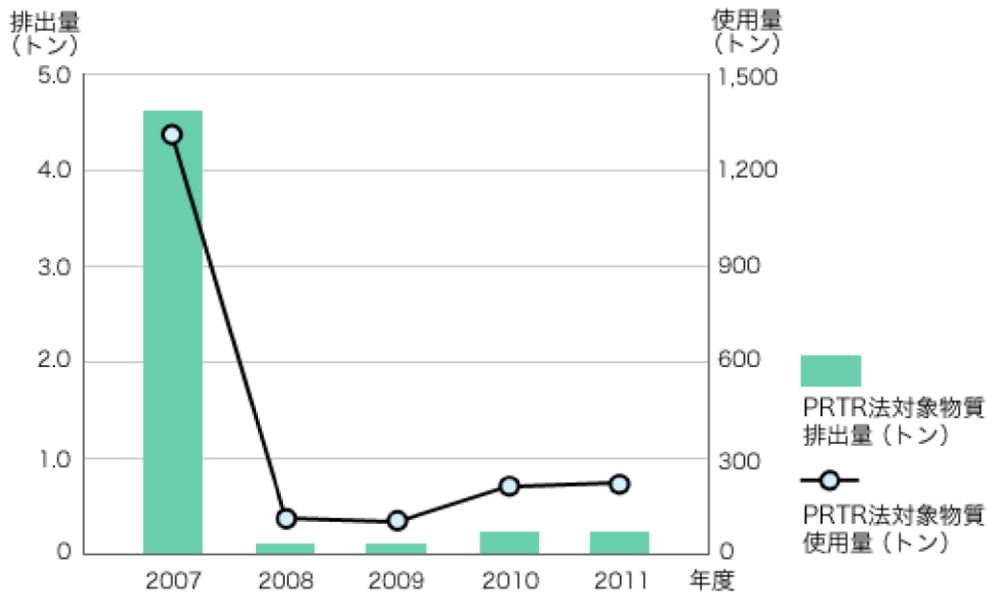
Pollutant Release and Transfer Register(化学物質排出移動量届出制度)

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ど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 ゼロエミッション

自然界への排出ゼロのシステムを構築する、またはそれを構築するように目指す基本的な考え方

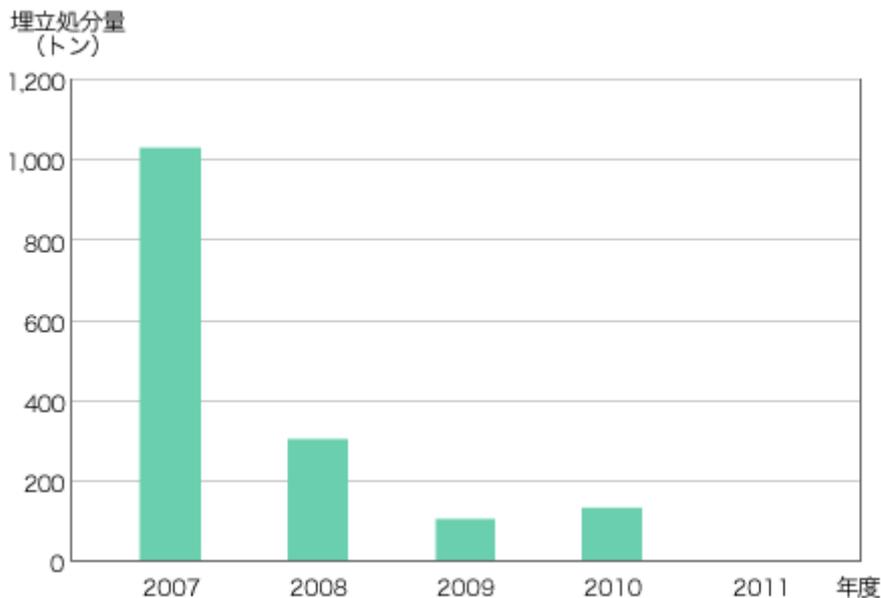
### PRTR 法対象物質排出量



### 2. 産業廃棄物削減

2011 年度は、これまで外部で埋立処分していた廃プラスチック類および廃ゴム類、廃水処理施設からの汚泥等の産業廃棄物をすべて再資源化することが可能 となり、埋立処分量をゼロにすることができました。2012 年度は、新規設備の稼働や新規実験が計画されているため、産業廃棄物の量や種類も変化することが予想されますが、引き続き 100%再資源化する方法を検討し、埋立処分量ゼロを維持していく考えです。

### 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

A 重油<sup>※1</sup>を使用したボイラーの運転は、大気への負荷物質の排出が問題となっています。今までは工場内の蒸気使用量に合わせてボイラーの運転条件を適正化することで抑制してきましたが、2011 年度より燃料を A 重油から LNG<sup>※2</sup>に変更する計画を推進していきます。これによって、近い将来には CO<sub>2</sub> の大幅な削減も期待できます。

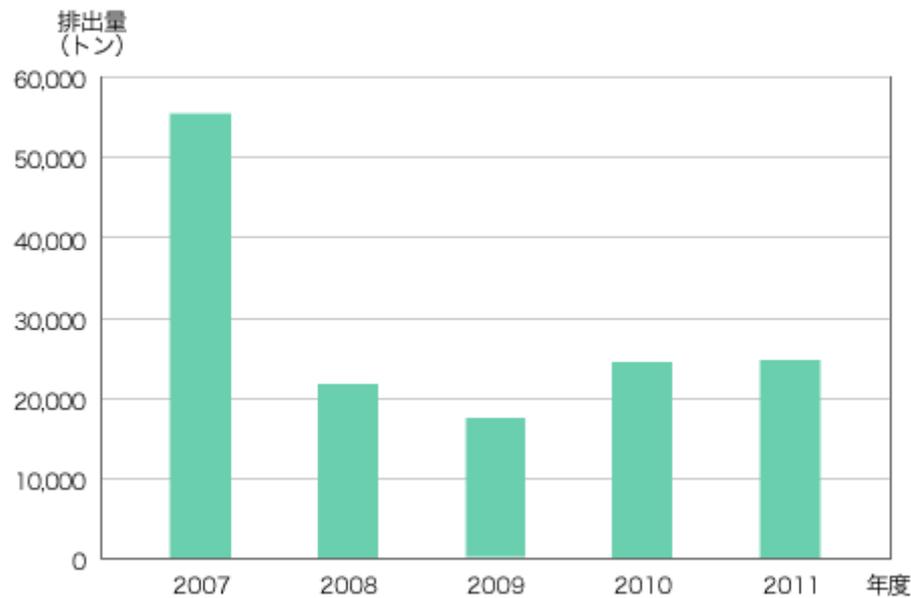
※1 A 重油

JIS 規格により重粘度 1 種に分類される重油

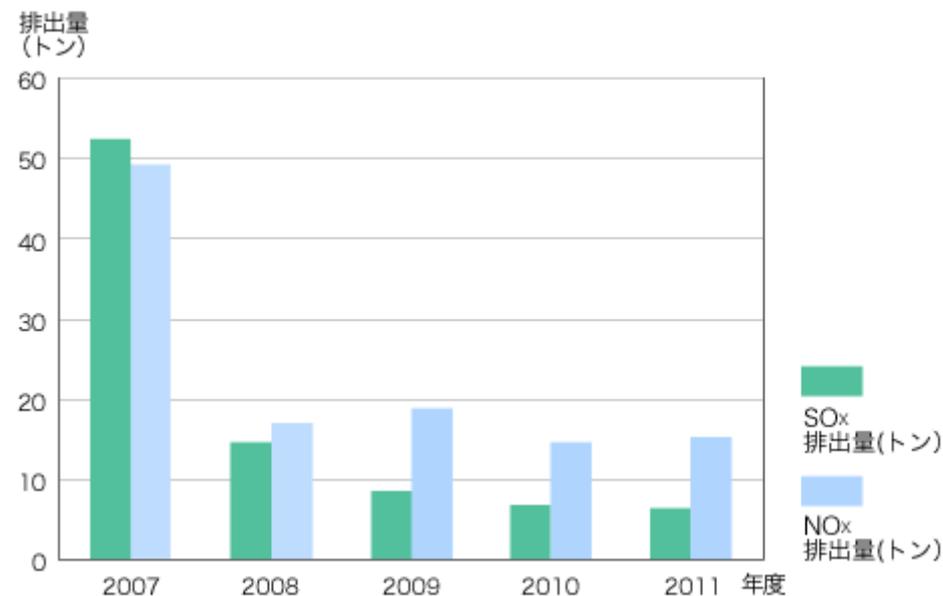
※2 LNG

液化天然ガス。燃烧したときの CO<sub>2</sub> 排出量が石油より少ない利点がある

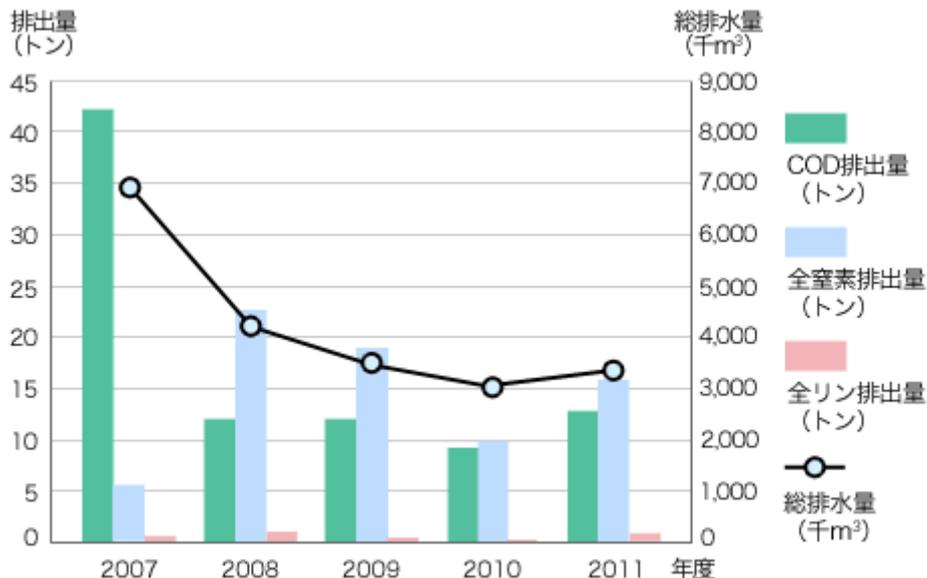
#### CO<sub>2</sub> 排出量



#### SOx・NOx 排出量



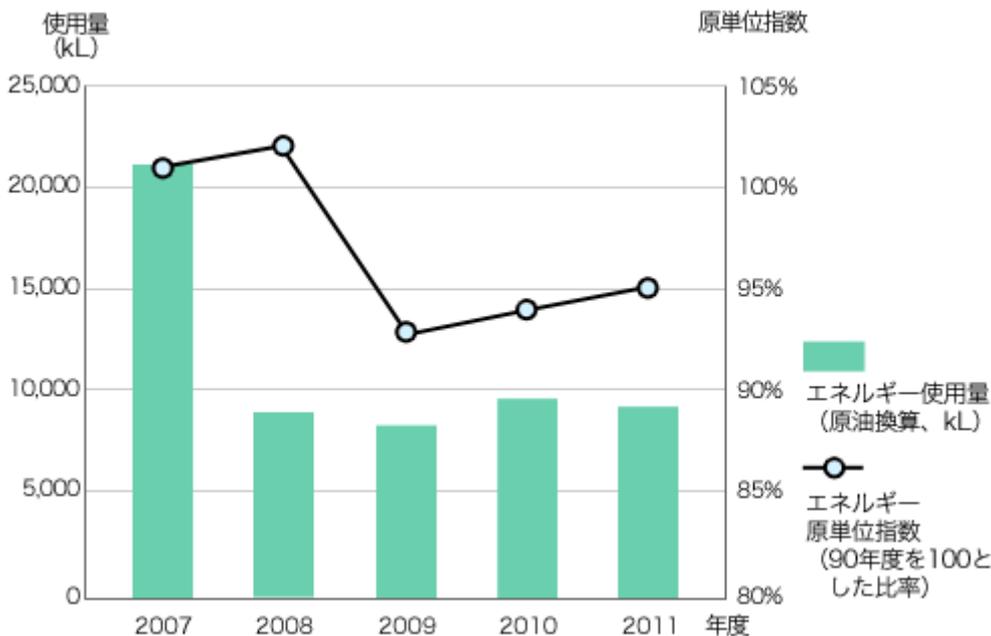
### 総排水量、COD・全リン・全窒素排出量



### 4. 省資源・省エネルギー

ゴムの乾燥に用いるスチーム量を最小限に抑える等、きめ細かな使用エネルギー効率化による省エネに取り組んでいます。また、2011 年度は夏場の電力不足 が心配されましたが、高岡工場では、多くの電力を使用する設備の稼働は、電力使用ピーク時を避けて早朝にずらすことで、電力使用を平準化して対応しました。今後も社員全員で省エネに取り組むことで、さらなる省エネ工場を目指します。

### エネルギー使用量と原単位指数



## 5. 環境関連データ

高岡工場		2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度
有害物質	塩化ビニルモノマー使用量(トン)	759	0.0	0.0	0.0	0.0
	塩化ビニルモノマー排出量(トン)	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRTR 法対象物質	使用量(トン)	1,277	116	114	210	223
	排出量(トン)	4.3	0.1	0.1	0.2	0.2
産業廃棄物	減容前発生量(トン)	3,751	3,199	2,130	3,458	4,730
	減容後発生量(トン)	1,522	764	388	671	529
	埋立処分量(トン)	1,016	312	129	174	0
大気排出	CO <sub>2</sub> 排出量(トン)	55,114	20,981	17,817	24,208	24,427
	SO <sub>x</sub> 排出量(トン)	52	14	8.7	7.0	6.8
	NO <sub>x</sub> 排出量(トン)	49	17	19	14	15
水資源(工業用水+地下水+上水道)使用量(千 m <sup>3</sup> )		-	-	-	3,732	3,799
排水	総排水量(千 m <sup>3</sup> )	6,919	4,284	3,516	3,050	3,398
	COD 排出量(トン)	42	12	12	9.2	13.0
	全リン排出量(トン)	0.5	0.9	0.4	0.2	0.7
	全窒素排出量(トン)	5.6	23	19	10	16
エネルギー	使用量(原油換算、kL)	20,983	8,465	8,112	9,750	9,015
	原単位指数(90 年度を 100 とした比率)	101%	102%	93%	94%	95%
換算生産量(トン)		10,762	4,337	4,523	5,419	4,866

## 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 - 』を実現するために、高岡工場では直行率※100%実現を目指します。そのために、品質異常の根本的原因をサイエンスに基づいて解明(見える化)し、サイエンスに基づき対策を実施します。

※ 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

## VOICE 工程の安定化は、数値で見える化することから始まる

化学会社は科学に基づき仕事を進めています。生産工程を安定化させ、一定品質の製品を提供していくために、以下の方針で活動しています。

1. 製造技術の本質を科学的根拠に基づき解析し、数値で「見える化」する。
2. 数値化した各種データを基に議論し、科学的根拠により管理値・管理範囲を決め、作業を標準化する。
3. 仕組みとして、品質保証会議を品質改善の核とし、各種委員会で品質・技術・安全のマネジメントレビューを実施することで、直行率 100%を実現・維持する。
4. 新製品の開発段階から研究所と工場が深く関わりを持ち、製品化直後から直行率 100%が実現できるよう、製造技術を作りこむ。



執行役員 高岡工場長 藤澤 浩

以上の方針に従い、安定・安全な工場を実現していきます。

## 地域との共生活動

### 1. ボランティア活動を通じた地域への貢献

高岡工場のみならずゼオン高岡グループの取り組みとして、2011年6月5日に「氷見市の環境をよくする会」主催の「氷見海岸清掃」に、家族を含めた約180名が参加しました。7月にも、高岡市伏木地区環境美化ボランティア団体主催の「伏木国分海岸清掃」に約180名が参加し、少しでも綺麗な海岸にしようという気持ちを込めて清掃を行いました。

また、高岡工場は1971年より約40年にわたり、集団献血の実施や献血運動の推進に努めてきました。その功績により、2011年7月24日に富山市内で開かれた第47回献血運動推進全国大会で厚生労働大臣表彰を受け、石井富山県知事よりその表彰をいただく伝達式がありました。今回の表彰を励みに、今後ますますゼオン高岡グループ全体をあげて献血運動に取り組んでいきます。



堂故氷見市長と氷見海岸清掃

### 2. 地域との交流

#### ゼオン高岡グループ納涼祭

2011年7月22日、毎年恒例の「ゼオン高岡グループ納涼祭」を開催しました。2011年度は屋外ではなく、雨が降っても大丈夫なように食堂を中心とした屋内での開催としました。当日は地域住民の方もお招きし、子供向けの企画や、東日本大震災で被災された方々を応援する気持ちを込めて東北の美味しい地酒を用意しました。総勢450名近くの賑わいとなり、最後は大抽選会も行い、大いに盛り上がりました。

#### 二上まんしょう会

二上地区の産学官交流会「二上まんしょう会」にも積極的に参加し、地域交流に努めています。

#### 高岡万葉まつり

高岡市では、毎年「高岡万葉まつり」が開催されています。高岡工場は、そのメインイベントである「万葉集全20巻朗唱の会」に毎年参加しています。2011年10月7日に開かれた会には、2010年の5名を大きく上回る19名が参加し、いにしえに思いを馳せて大いに和歌を詠い会場を盛り上げました。



「万葉集全20巻朗唱の会」に参加した従業員