

# 環境・社会報告書 2008

Environmental and Social Report



大阪有機化学工業株式会社  
OSAKA ORGANIC CHEMICAL INDUSTRY LTD.

のびゆく力、未来へ

# 編集 [報告書の範囲]

大阪有機化学工業ではマネジメントシステムとして品質面で全社ISO9001を認証取得し、環境面ではISO14001を生産工場別に認証取得しました。

また労働安全衛生活動では2007年11月に当社の酒田工場ですべてOHSAS18001を認証取得しました。

本報告書は、当社の事業活動における環境保全活動への取り組みについてまとめた報告書です。

環境マネジメントシステムを通じて、企業として解決すべき課題を的確に見極め、今後の着実な継続的改善に生かしたいと考えています。

また化学製品を製造し販売する企業の社会的責任として「化学品・製品安全」と「製品の環境配慮」に対する取り組みや「労働安全・保安防災」、「社会との対話と貢献」活動についても併せて報告します。

## ■ 対象期間

2007年度実績として報告書作成

2006年12月から2007年11月の会計年度を採用しています。

(一部、2007年4月から2008年3月の事項を含む)

## ■ 発行年月 (次回発行予定)

2008年10月 (2009年10月予定)

## ■ 参考としたガイドライン

- ・エコアクション21(2004年版) 環境省
- ・環境報告ガイドライン(2007年版) 環境省
- ・環境会計ガイドライン(2005年版) 環境省 など

# 会社概要

■ 名称 大阪有機化学工業株式会社

■ 創立 昭和16年12月 8日

■ 会社設立 昭和21年12月21日

■ 代表者 代表取締役社長 鎮目泰昌

■ 資本金 33億1,800万円

■ 事業所 本社:〒541-0052 大阪市中央区  
安土町1丁目7番20号(新トヤマビル)

東京オフィス 大阪工場 金沢工場

酒田工場 八千代事業所

■ 事業内容 有機化学工業品・有機試薬品・

医薬品中間体・石油化学製品・特殊ポリマー

製造販売・溶剤類の精製加工

■ 従業員 404名 (男子 363名・女子 41名)

※平成20年3月1日現在



## CONTENTS

編集 [報告書の範囲]	1
会社概要	1
社長メッセージ	2
【基本方針】	3
環境マネジメントへの取り組み	4
【コンプライアンス】	4
【化学品・製品安全について】	5
【環境保全活動 目標と実績】	6
【環境会計】	7
【環境負荷の状況】	8
【製品の環境配慮】	9
【省エネルギー】	10
【炭酸ガスの排出量削減】	10
【大気・水質・土壌汚染防止】	11
【化学物質の適正管理】	12
【環境保全トピックス】	13
安全衛生活動	14
保安防災の取り組み	15
社会との対話と貢献活動紹介	16

## ■ 免責事項

本報告書に記載された将来予測は、現時点での情報判断であり、今後の事業環境の変化によっては異なる可能性がありますのでご了承下さい。

## ■ 編集担当

管理本部 CSR推進部

## 社長メッセージ

大阪有機化学工業は「従業員の愛情と和と勤勉を大切に、常に新しい技術の研鑽に努めることにより社会と産業界の進歩、発展に貢献する。」ことを基本理念として、社会の多様なニーズに対応するために、様々な化学製品の生産に取り組んできました。

これからの地球環境保全についてグローバルな視点で問題を捉えたとき、当社の果たすべき役割は益々重要であり、地域社会や関連企業・官庁と協力して地球環境や社会との調和を目指す必要があります。

また化学製品を製造する企業として生産活動を中心に事業を行う当社は、製品の設計開発から製造・販売はもとより、廃棄物の処理に至る全てのプロセスにおいて「環境・安全・品質の確保」を最優先課題として取り組むべきだと考えています。

当社では1993年12月に生産保全活動(設備保全・教育訓練・品質管理など)の充実を目的に全員参加による徹底した5S(整理・整頓・清掃・清潔・しつけ)活動と業務改善活動(大阪有機化学工業のTPM活動を表すOYPM活動として)の開始を宣言しました。

この活動も今年で16年目を迎え、創造や工夫を積み重ねながら、生産部門での設備の維持管理向上、生産性向上や品質管理の徹底はもちろんのこと、3ム(ムリ・ムダ・ムラ)の撲滅、ロスのゼロ化やモラルの向上をモットーに、今では機能材料・化成品・管理本部に至る全部署で、5Sの維持管理向上や業務に関わる個別改善などに大きな成果を上げています。今後OYPM活動は環境保全の課題に対しても積極的に取り組む所存であります。

このたび「環境・社会報告書2008」を発行するにあたっては、当社の事業活動における環境保全への影響度を再調査した上で、現状の環境対策と安全対策のあり方を徹底的に見直しました。新たに顕在化した課題に対しては、環境保全活動の目的・目標に取り上げて継続的改善に繋げています。

また環境に配慮した社会に有益な製品を提供することで社会貢献を継続する一方、内部統制システムの構築に向けてコンプライアンス体制とリスク管理体制の強化を図り、社員一人ひとりの企業倫理の徹底に努めます。

これからも「持続可能な社会との共存発展」を目指し、社会的責任を果たすとともに、また社会との対話を大切に考え、地域活動に参加させていただくことで、地域の皆様にも親しまれ貢献できる企業づくりに努力します。

是非、本報告書をご高覧賜りまして、皆様からの当社諸活動への貴重なご意見をお寄せいただくとともに、ご理解、ご支援を賜れば幸いに存じます。

2008年 9月12日



大阪有機化学工業株式会社  
代表取締役社長 鎮目泰昌

A handwritten signature in black ink, reading '鎮目泰昌' (Shigeo Tamaki).

# 【基本方針】

## 基本理念

従業員の愛情と和と勤勉を大切にし、常に新しい技術の研鑽に努めることにより  
社会と産業界の進歩、発展に貢献する。

## 経営理念

### ■ 私たちは『約束』を大切にします。

- ・法律の遵守は最優先事項です。違法行為はもちろん、誤解を招くようなまぎらわしい行為も行いません。
- ・お客様との契約内容は正確に伝え、確実に対応します。
- ・地球環境や社会との繋がりを大切に考え、社会道徳やモラルに反する行為には厳格に対応します。

### ■ 私たちは『コミュニケーション』を大切にします。

- ・社外においては、お客様の話をよく聞き、お客様のニーズに的確に対応します。
- ・社内においては、職位にとらわれることなくお互いの考えを聞き、共に気づき成長していきます。

### ■ 私たちは『モノづくり』に対する好奇心を大切にします。

- ・自分で考えることを応援し、どんな小さなアイデアでも大切にしていきます。
- ・モノをつくる喜びを共有し、『モノづくり』が大好きな人を育てます。

2006年 6月 16日

代表取締役社長 鎮目泰昌

## 環境理念

大阪有機化学工業は、創業以来常に従業員の愛情と和と勤勉を大切にした経営に心がけ、  
顧客が満足し安心して使用できる高品位な製品の供給を通して産業界への貢献に努める一方で、  
法規制の遵守と無事故無災害を目指した安全操業で地域社会との協調を図ってきた。  
今後はさらに「持続可能な発展」の国際原則に基づき、事業活動に伴う環境影響の継続的改善に努め、  
地域社会との調和や地球環境の保全に対して一層の社会的責務を果たす努力をする。

2005年 7月 1日

代表取締役社長 鎮目泰昌

# 環境マネジメントへの取り組み

当社では、2005年12月に酒田工場で環境マネジメントシステムISO14001の認証取得を行い、これに引き続き2006年、金沢工場でも認証取得致しました。

これらの生産拠点の認証取得を機会として、その他大阪工場を含めた生産工場すべてにおいて、化学物質排出量の削減、省資源、廃棄物量の削減などの環境負荷の削減に取り組んでいます。

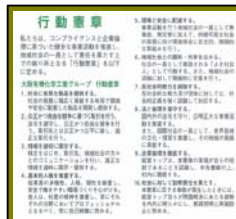
また研究開発部門において、取り扱う化学品・製品に関わる安全の確保に努め、設計段階におけるコンプライアンスの確認と対応はもちろんのこと、原料・製法・製品に至るすべての段階で、環境を配慮した製品設計に取り組んでいます。

これらの取り組みでは、PM活動などを通じて全社員の創意工夫が十分に発揮できる体制作りに努めています。

## 【コンプライアンス】

### ■ 大阪有機化学工業は、2006年6月に「行動憲章」を制定しました。

- 1) 社会に有用な製品を提供する。
- 2) 公正かつ自由な競争に基づく取引を行う。
- 3) 情報を適切に開示する。
- 4) 基本的人権を尊重する。
- 5) 環境と安全に配慮する。
- 6) 地域社会との調和・共存をはかる。
- 7) 反社会的勢力を排除する。
- 8) 法と倫理を遵守する。
- 9) 企業倫理を徹底する。
- 10) 社会に対して説明責任を果たす。



行動憲章を記載した携帯カードを発行し全社員に配付しています。このカードを常時身に付けて、コンプライアンスの意義を再確認できるように徹底しています。

### ■ 環境コンプライアンスに関わる主な資格取得状況【全社員対象】

資格名称	2008年3月度
公害防止管理者	27
エネルギー管理士	4
産業廃棄物焼却施設技術管理者	7
特別管理産業廃棄物管理責任者	11
作業環境測定士	5
衛生管理者	12
ボイラー技士	38
危険物取扱者	316
高圧ガス作業主任者	38

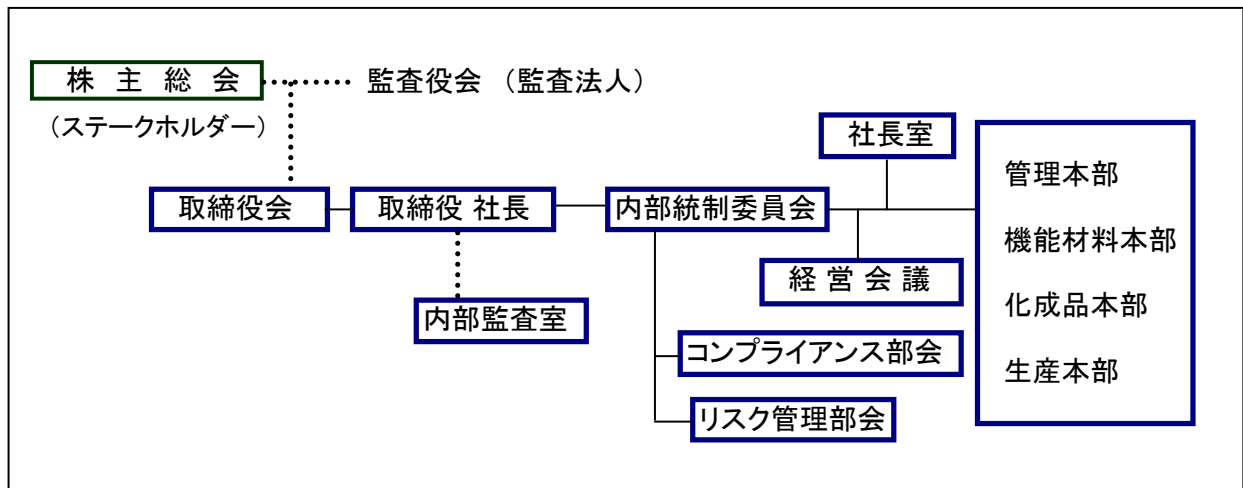
管理本部が、全社員の資格取得状況をタイムリーに情報管理することで、社内人員構成の変化に伴う資格者充足を円滑に進めています。

### ■ コンプライアンス管理体制の強化

当社ではコーポレート・ガバナンス体制の充実に向け、2006年6月に内部統制委員会(コンプライアンス部会、リスク管理部会)を発足させ、内部統制システム体制の構築に努めています。

コンプライアンス部会を中心に全社業務並びに全社員行動の法令遵守に関わる管理体制を整え強化しています。

リスク管理部会では当社の生産・事業活動を実行する上で、社の内外に関わらず損害を与えるリスクについて排除または削減するため管理体制を整え強化しています。



# 【 化学品・製品安全について 】

## ■ 化学物質情報管理の強化

### ① 設計開発段階での化学物質リスク評価について

当社の製品は化学反応により生じた化学物質そのものや、多くの原材料メーカーから購入した化学物質との混合物がほとんどです。使用する原材料や製品の有害性、環境影響を調査し、評価することは、製造作業に携わる人や取り扱うお客様の安全を確保し、環境汚染を低減させる製品や製造プロセスを作る上で重要です。

研究所では、化学物質が当社の製品として販売されるまでの研究開発段階で、使用する原料や製品の危険性、有害性を調査し、そのリスクを評価します。得られた情報を基に、有害性の少ない原材料の選択、安全な作業方法、発生する廃棄物が少なくなるような製法の提案、エネルギーの無駄が少ない設備の設計等に役立てています。

### ② MSDS（製品安全データシート）作成と情報提供について

PRTR法、労働安全衛生法、毒劇物取締法で定められた化学物質を含有する製品については、法律で顧客へのMSDSの提供が義務付けられています。

MSDSとは、化学品に関する事故を未然に防止することを目的に、化学製品の供給事業者から製造者、使用者、取り扱い事業者に製品ごとに配布する安全性に関するデータシートです。

当社では義務付けられた製品だけでなく、全ての製品について、化学物質の特性、取り扱い方法、環境安全情報等を記載したMSDSを発行しております。

当社のMSDSは社員が必要に応じて閲覧できるように社内ネットワークで管理されており、お客様や当社の作業者に迅速に情報を提供することが出来ます。



### ③ GHS（Globally Harmonized system for Classification and Labelling of Chemicals）への対応

GHSとは、「化学品の分類および表示に関する世界調和システム」と呼ばれ、2003年7月に国際連合から勧告されました。

内容は世界的に統一されたルールに従って化学品を危険有害性ごとに分類し、分類ごとに定められた表示等を製品ラベルやMSDSに盛り込み、その情報を提供するというものです。

日本では労働安全衛生法で定められ、2006年12月1日から表示対象物質について適用されました。

当社でも、該当する製品について有害性を調査し、定められた表示を製品のラベルに適用しました。



### ④ コンプライアンスのための関連法規情報について

近年、化学物質に関係する法規制が環境汚染や安全性に対する関心の高まりを受けて、大幅に増強されています。

このため、ひとつの商品がどのような場面でどの法令に該当し、適用されるかを把握することが益々困難になっています。

研究所では化学物質の有害性情報と同様に研究段階において法規制情報(化審法、労安法など)の調査を行い、適用法令の漏れを予防しています。

情報の収集は、市販の検索システムを用いています。

この検索システムは全ての研究員がインターネットを通じてアクセスでき、迅速に情報を収集することが出来ます。

## 【環境保全活動 目標と実績】

化学工場での生産活動が事業中心となる当社は、環境保全に関わる取り組むべき優先課題として、汚染の防止はもとより地球環境負荷の削減を目指して活動しています。現在の当社を取り巻く状況や将来的な変化予測を踏まえて様々な対策に取り組んでいます。

評価基準：○目標以上達成 △目標に向かう ×目標から逆方向

重点テーマ	2007年度大阪有機化学工業の環境保全活動				2008年度目標	2011年度目標
	目標	実績	評価	関連頁		
環境マネジメントシステムの確立と維持	ISO14001認証、2工場維持審査合格	金沢工場、酒田工場維持審査合格	○	p4	システムの維持	システムの維持
環境会計の実施	環境保全コスト、経済効果、保全効果の算出	環境・社会報告書に記載	○	p7	継続実施	継続実施
産業廃棄物の削減	場外への産廃外部処理委託量の前年比削減	2006年度比4.8%削減	○	p7, 8	2007年度比1%削減	2007年度比2%削減
省エネルギーの推進	エネルギー原単位の前年比削減	2006年度比1.3%増加	×	p10	2007年度比1%削減	エネルギー原単位を前年比1%削減
炭酸ガス排出量の削減	炭酸ガス排出量の前年比削減	2006年度比0.8%削減	○	p10	2007年度比1%削減	2007年度比2%削減
大気への環境負荷の削減	SOx 排出量の前年比削減	2006年度比7.7%削減	○	p11	2007年度比80%削減	2007年度比90%削減
	NOx 排出量の前年比削減	2006年度比12.0%削減	○	p11	2007年度比10%削減	2007年度比10%削減
水域への環境負荷の削減	COD 負荷量の前年比削減	2006年度比1.7%削減	○	p11	2007年度比0.1%削減	2007年度比0.1%削減
	SS 負荷量の削減	2006年度比1.7%増加	×	p11	2007年度比0.1%削減	2007年度比0.1%削減
化学物質の適正管理	PRTR対象物質の排出・移動量届出	排出・移動量届出	○	p12	継続実施	継続実施
	PRTR対象物質の排出量の前年比削減	2006年度比7.0%削減	○	p12	2007年度比1%削減	2007年度比4%削減
	PRTR対象物質の移動量の前年比削減	2006年度比26.8%増加	×	p12	2007年度比1%削減	2007年度比4%削減
環境事故撲滅	環境事故ゼロ	環境事故ゼロ	○	p11, 12, 14	環境事故ゼロ	環境事故ゼロ
環境・社会報告書	2007年10月ホームページ公表	2007年10月社内向けに発表	△	p1	2008年10月ホームページ公表	内容充実と冊子発行

(注:当社のPRTR集計では、法規制PRTR対象物質以外に(社)日化協対象物質を含めた自主管理を行っています)

### ■ 環境保全活動結果と目標

当社では2006年度から本格的にISO14001認証システムによる環境マネジメントシステムがスタートしました。初年度は従来の環境監視項目に対する測定方法を生産工場全体で共通に見直し、環境データの精度向上と当社の生産活動による環境負荷量の現状把握に努めました。

2007年度活動の目標も具体的だとは言えませんが、これからの環境保全活動の方向性を確認するための結果は得られたと考えています。

産業廃棄物の外部処理量の削減、炭酸ガス排出量、大気への環境負荷量の削減などでは効果を上げました。省エネルギー、水域への環境負荷の一つであるSS(懸濁物質)負荷量、PRTR物質に限定した移動量では不十分な結果となりました。

今後の2008年度目標や2011年中期目標では、2007年度実績を比較基準として数値目標を立て活動を推進致します。

# 【環境会計】

## ■ 2007年度環境会計の集計について

- 集計期間は、2006年12月から2007年11月です。
- 集計範囲は、大阪有機化学工業株式会社単独です。
- 集計様式は、環境会計ガイドライン2005年版(環境省)を参考にしました。
- 環境保全活動以外の内容を含んでいる投資・費用は、必要に応じて環境保全に係る割合を適切に按分して算出しました。
- 研究開発コストの費用額は、研究テーマ毎に環境保全係数を設定し、研究人件費を按分し算出しています。

### 環境保全のための投資額および費用額

(単位 百万円)

環境保全コスト			
分類	主な取り組みの内容	投資額	費用額
事業エリア内コスト	①+②+③の合計費用	7.0	209.2
① 公害防止コスト	公害防止設備(廃水処理(汚染物除去)・脱煙・脱硫・脱硝設備・騒音防止など)の導入やその維持費(人件費含む)	7.0	14.8
② 地球環境保全コスト	省エネ型設備・機器(車両含む)導入・維持費	0.0	0.0
③ 資源循環コスト	廃棄物減量化・産業廃棄物リサイクル処理費(外部委託含む)	0.0	194.4
上・下流コスト	包装容器のリユース(再使用)・リサイクル(回収再利用)費	0.0	19.9
管理活動コスト	環境マネジメントシステム取得・維持・社員教育(環境講習会等)費	0.0	10.9
研究開発コスト	環境配慮型製品やプロセスのための研究開発費	0.0	149.5
社会活動コスト	地域における環境保全活動(緑化の推進、汚染負担分担金)	0.0	0.3
環境損傷コスト	土地・地下水汚染などの修復コストや汚染負荷量賦課金(SOx)	0.0	1.0
合計		7.0	390.8

### 環境保全効果に伴う経済効果

効果項目	(単位 百万円)
リサイクルにより得られた削減コスト(廃棄物の再使用・転用含む再利用)	17.1
省エネルギーにより削減された購入燃料・電力の削減コスト	3.1
省資源により得られた購入部材・原料の削減コスト(ムダの削減)	7.2
合計	27.4

## ■ 集計結果

- 環境保全は投資額7.0百万円、費用額390.8百万円でした。コスト合計としては397.8百万円になりました。
- 主な投資は、大阪工場で水質への化学品漏洩防止対策として、TOC(全有機炭素)連続分析装置を導入し、また悪臭防止のための脱臭設備1基も追加設置しました。
- 主な費用は、環境配慮型製品の研究開発費用と生産工場では水質汚濁防止に係る費用、焼却炉維持費用、包装容器リサイクル費用、廃棄物の外部処理委託費用などです。
- 環境保全効果に伴う経済効果では、リサイクル削減費用として設備廃材の再使用や再利用などで17.1百万円、省エネ活動による削減費用は、ボイラー稼働効率の見直しや、製造プロセスの見直しによる蒸気使用量の削減などで3.1百万円、省資源化による削減費用は、原料回収率UPや製品収率の向上などにより7.2百万円の経済効果が得られました。削減効果費用の合計としては27.4百万円になりました。
- 環境保全効果としては、SOXの排出量とPRTR対象物質の大気排出量が減少しました。また廃棄物発生量や外部処理委託量が減少しました。

### 環境保全効果

	2006年度実績	2007年度実績
原料投入量(万t)	4.02	4.11
電力 (GWh)	20.5	21.4
燃料 (千kL)	8.4	8.3
CO2排出量 (t)	32,685	32,436
SOX排出量 (t)	128.9	119.1
NOX排出量 (t)	20.5	18.1
水使用量 (万t)	565	565
COD負荷量 (t)	34.1	33.5
SS負荷量 (t)	16.4	17.1
PRTR 排出量(t)	94	87
廃棄物発生量(t)	18,935	17,800
外部処理委託(t)	3,381	3,211
ダイオキシン類 (mg-TEQ)		
排出量	1.613	2.103
移動量	0.275	0.636



# 【環境負荷の状況】

大阪有機化学工業は、様々な有機・無機の化学物質を原材料として化学反応させることにより、有用な各種製品を製造しています。

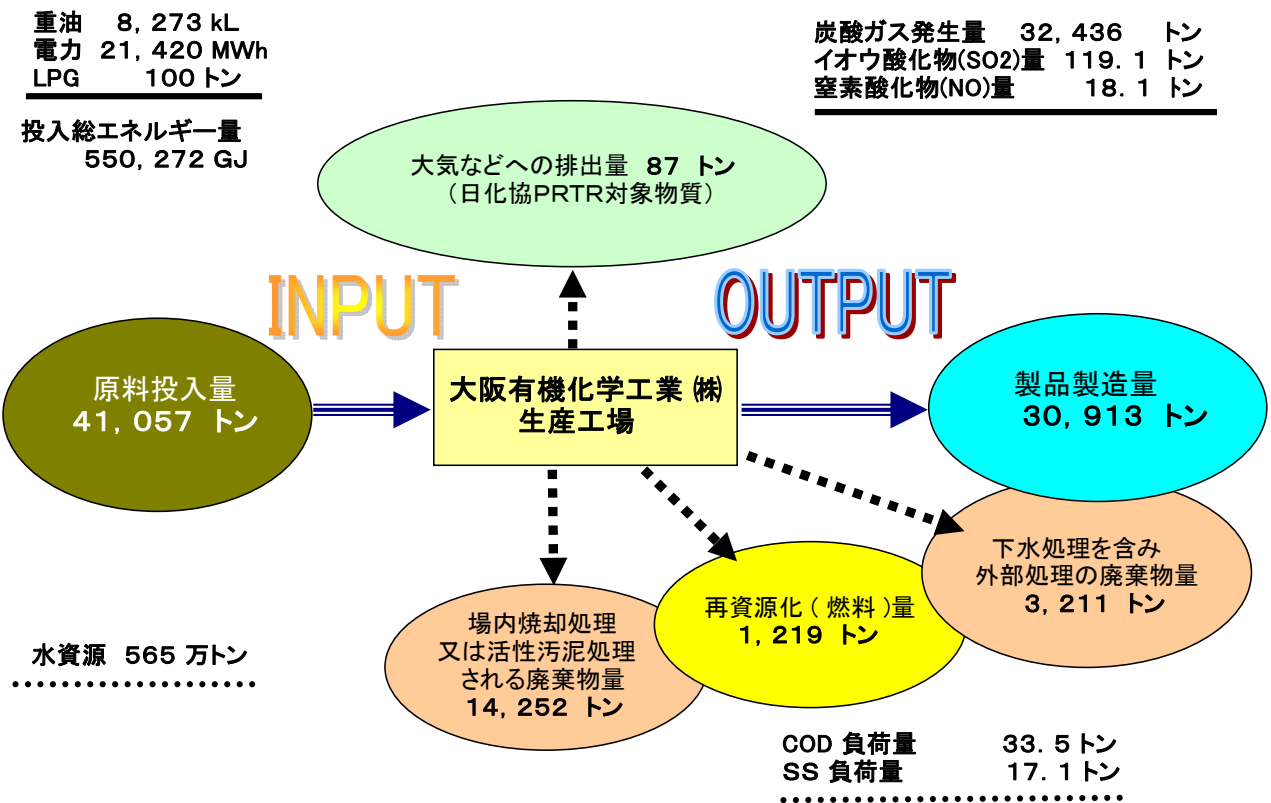
酢酸エステル、機能性モノマー・ポリマー、精密有機合成品などの主要な製品は加熱による化学反応で製造するため、熱エネルギーを多く使用します。

また、製品には要求される純度を達成するために設計上の廃棄物が発生する場合があります。

当社では、現在製造している製品の環境負荷削減に向けての継続的改善はもとより、研究開発の設計段階から問題点を洗い出し、製品コンセプト・製法の両面から環境負荷の少ない、環境にやさしい製品開発に努めています。

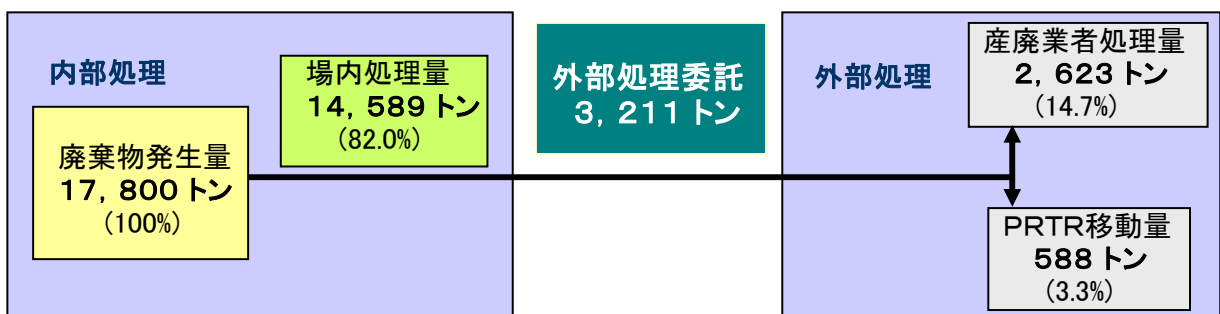
## ■ 2007年度実績の物質収支【正の製品転化率=75.3%、負の製品転化率=24.7%】

- ・ 下図の生産工場とは、大阪工場・金沢工場・酒田工場の3工場全体を意味します。
- ・ 工場に投入する原料量に対して、得られた対価製品量を正の製品と呼び、反対に廃棄物量を負の製品と呼びます。



## ■ 廃棄物処理の物質フロー

- ・ 当社廃棄物には、製品製造に伴う、設計上発生する不純物などの廃棄物や在庫処分などで発生する廃棄物以外に、生産に伴う洗浄廃水や化学反応で生成する縮合水など油分や溶剤が溶け込んだ廃水が年間で約1万トン発生します。場内処理率は82%で、場内焼却による減量化や再資源化に努めています。
- ・ 2006年よりスタートした環境マネジメントシステムの取り組みとして「廃棄物発生量の削減」を工場共通課題にあげ、製造から出荷に至る全てのプロセスを見直し環境改善に努めています。



## 【 製品の環境配慮 】

大阪有機化学工業では、社会的な環境保全に貢献できる製品開発と環境にやさしい製品設計に取り組んでいます。

### ■ UV 硬化型モノマー(アクリル酸エステル)

従来の粘着・接着剤、塗料、インキは有機溶剤に溶解されている為、使用の際に揮発した有機溶剤は大気中に放出されてしまい、光化学スモッグや VOC 問題の原因となっています。

それに対して、主原料として紫外線硬化型樹脂を用いた各種インキ・塗料は、樹脂製造の際に溶剤を使用しておらず、且つ、紫外線があたると 100% 硬化するため、有機溶剤の大気放出がほとんどありません。

当社では、早くから主力商品である多品種のアクリル酸エステル(ビスコートシリーズ)を、この紫外線硬化型樹脂へ応用展開し、これらの開発を通じて、環境に配慮した末端製品作りを支援しています。



(自動車塗料用途・弊社 HP より引用)

### ■ エステル交換法によるエステル化技術

当社の主力製品であるアクリル酸エステルをはじめ、多くのエステル化合物は、従来 酸とアルコールの脱水法により製造されて来ました。

この反応では、反応で生じる水と、反応後の洗浄工程で発生する水が廃水となるため、焼却や活性汚泥処理等の廃水処理が必要になります。

当社では反応後の水洗浄工程が必要の無いエステル交換法に製法を転換することによって、廃水の削減に努めています。

当社の金沢工場で製造されているアクリル酸エステルは、主にエステル交換法が用いられています。



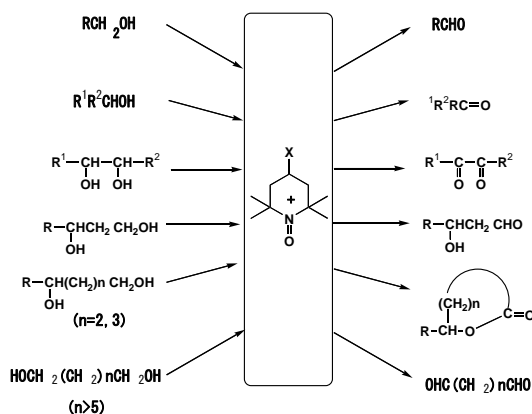
(光ファイバー用途・弊社 HP より引用)

### ■ クロム酸を使わない酸化反応

工業的な酸化反応には、従来クロム酸が用いられて来ました。クロムは有害な重金属として様々な規制の対象となっており、環境におけるリスクが非常に高い化合物です。

当社ではクロムを使わない酸化反応の開発を岡山大学と共同で進め、TEMPO系化合物を触媒とする酸化反応を開発しました。

この反応はアルコールの酸化に適しており、1級アルコールからアルデヒドを、2級アルコールからはケトンを選択的に合成することができます。



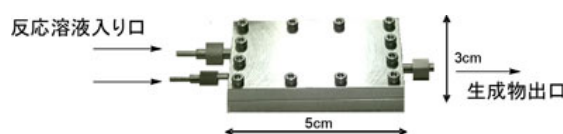
### ■ マイクロリアクターを用いた反応

当社では、(独)産業技術総合研究所と共同でマイクロリアクターシステムの応用について研究しています。

マイクロリアクターを用いた反応の特徴は、数ミクロンの管の中で原料を連続的に反応させることで、通常の反応に比べて高速、高収率、高選択的に目的の化合物を得ることができます。

この技術は、新しい化学物質の製造プロセスとして期待されています。

このようなエネルギー効率が高く、廃棄物の削減が期待できる化学プロセスを用いることにより、省エネルギーに貢献できる様な研究を積極的に進めています。



(写真は(独)産業技術総合研究所 HP から引用)

# 【 省エネルギー 】

大阪有機化学工業では、2005年から2007年の生産活動実績において、原料投入量と製品製造量が減少傾向にあります。省資源活動や製品構成や製造工程の見直しなどを実施し、エネルギー使用量の削減に努めています。

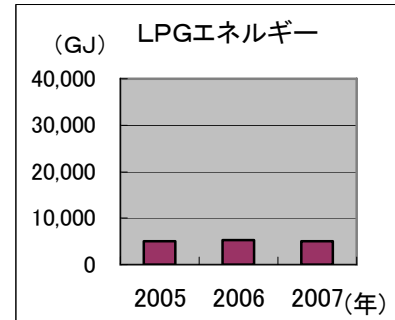
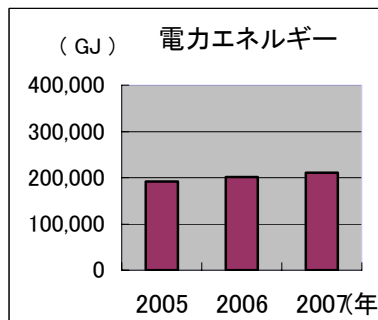
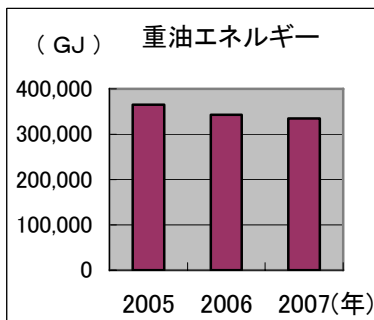
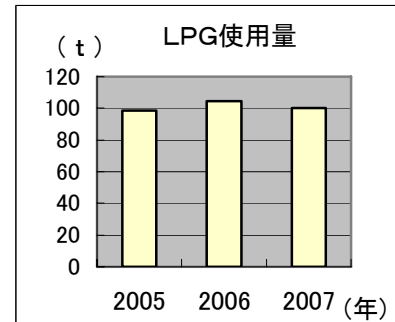
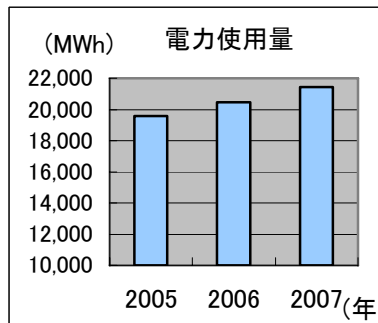
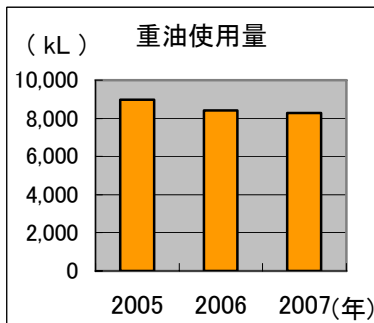
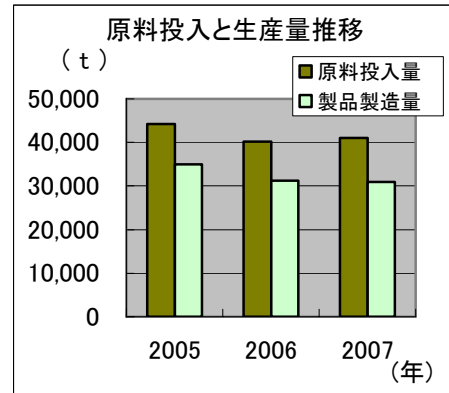
## ■ エネルギーの使用状況

当社の生産工場全般で使用しているエネルギーは、主にボイラー燃料として使用している重油、設備機器の運転や照明などに使用している電力と、一部の製造工程で熱風発生に使用している液化石油ガスがあります。

重油に起因するエネルギーは、30万GJ(ギガジュール)以上で、使用している全エネルギーの60%以上を占めています。近年、使用量は減少傾向です。

一方、電力によるエネルギー使用量は増加傾向にあり、2006年からは20万GJを超えました。全体の約40%になります。

液化石油ガスの使用はエネルギー量比較で全体の1%未満です。2007年度のエネルギー原単位は前年と同程度の約18GJ/トン(生産量)でした。

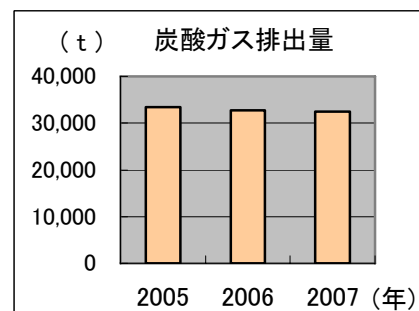
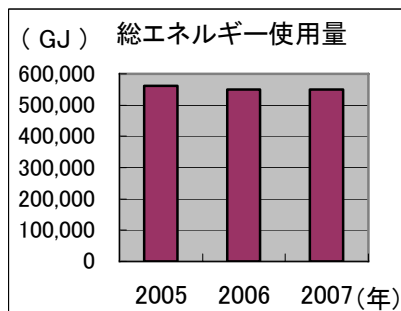


# 【 炭酸ガスの排出量削減 】

## ■ エネルギー使用量に起因する炭酸ガス総排出量

総エネルギー使用量に起因する2005～2007年における炭酸ガス排出量は、それぞれ3万トン／年を超えています。

原料投入・製品製造量の見直し削減に伴い、エネルギー使用量及び炭酸ガスの排出量は横ばい傾向にあります。



# 【大気・水質・土壌汚染防止】

## ■ 大気汚染防止 [イオウ酸化物と窒素酸化物の排出量について]

生産工場から排出されるイオウ酸化物や窒素酸化物は、主にボイラー燃料や焼却炉燃料として使用している重油や廃油を燃焼することで、二酸化イオウや一酸化窒素として大気中に排出されます。

当社の場合、廃油などから燃料への再資源化率は、重油換算で10%程度です。約90%は、購入重油を燃料として使用しています。

従いまして、SO<sub>x</sub>やNO<sub>x</sub>の発生量は、購入している重油品質に大きく左右されます。2004～2006年の各排出量推移を調査したところ、窒素酸化物が年間20トン程度の排出量に比べて、イオウ酸化物は、毎年100トンを超え、年々増加傾向にありました。

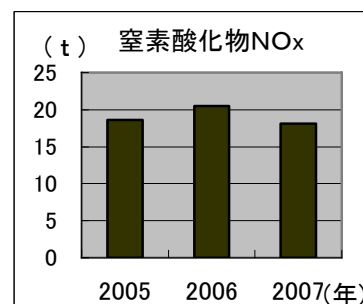
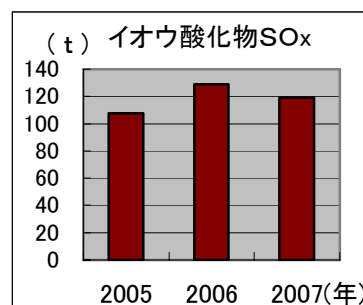
各生産工場の購入重油の品質と使用状況を確認したところ、金沢工場ではC重油を主に使用しており、このC重油に含まれていたイオウ含有量がSO<sub>x</sub>排出量を高めている原因であると判明しました。

金沢工場はSO<sub>x</sub>の大気排出基準を満足しながら稼働しているものの、これからも大阪有機化学工業の主力工場として燃料の使用量増加が見込まれます。

また、当工場周辺の地域の皆様に対する社会的責任も重要な判断となります。大気汚染物質として環境だけでなく、人への有害性も高いSO<sub>x</sub>の削減は将来的な優先課題と認識し、当工場は、使用重油を段階的にイオウ含有量の低いA重油に切り替えることを決定しました。

2007年10月には全面的に切り替えを完了し、2007年度実績のデータとしては、10～11月の2ヶ月分しか計上されていませんがSO<sub>x</sub>削減の傾向が見られました。

今後も継続的に環境監視測定を行い検証結果を報告致します。

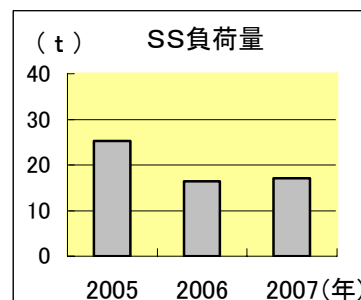
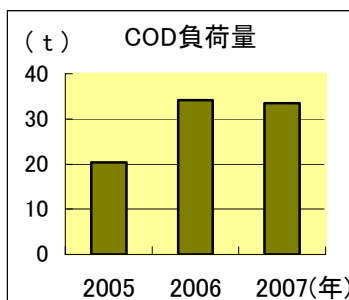
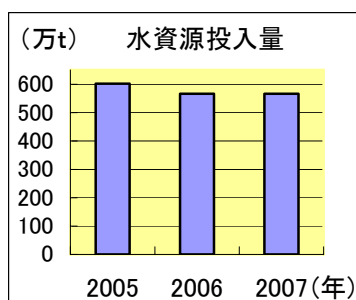


## ■ 水質汚染防止 [放流水への化学的酸素要求量(COD)と懸濁物質(SS)の排出量について]

大阪有機化学工業の生産活動における水資源投入量は、主に場内で汲み上げる地下水と、市営水道水からなります。年間使用量は、生産工場全体で550万トンを超えています。

主として冷却水などの設備専用で消費され、使用中にプロセス液などと接することのないまま放流される排水や、場内での廃水処理の結果として発生する活性汚泥処理水(COD、SS負荷量共に排出基準以下)などの排水へと変化します。

2005～2007年での排出推移では、COD、SS負荷量共にバラツキはあるものの、年間15～35トンになります。河川水域に通じる排水口はpH計、COD計、UV計並びにTOC計などを利用して、常時、水質汚濁防止のためのレベル監視を行っています。また緊急事態に備えて河川への排水は一次的に遮断し場内に貯蔵できる仕組みになっています。



## ■ 土壌汚染防止 [有害物質の排出量について]

大阪有機化学工業の生産工場では、土壌汚染対策法にある特定有害物質または、PRTR対象物質((社)日化協指定)を含め、取り扱う化学物質について、工場内土壌に蓄積したり、または場外土壌に影響を与えるような漏洩トラブルは発生していません。

また、取り扱う化学物質または、その最終廃棄物に対して、工場内における埋立処理を実施していません。

# 【化学物質の適正管理】

## ■ 化学物質の排出・移動量について

大阪有機化学工業では、取り扱う化学物質について排出・移動量の把握に努め、管理改善を推進しています。PRTR法の政令指定化学物質一覧に基づき、工場毎に取り扱う化学物質について、年に一回、所在地の都道府県知事に報告しています。

当社では(社)日化協のPRTR対象物質一覧でも集計しています。その結果は毎年、(社)日化協に報告しています。本報告書では、(社)日化協のPRTR対象物質一覧を基に集計した生産工場全体の結果を報告します。

	PRTR対象物質(上位33品種)	大気・水域・土壌合計排出量 (kg)		移動量(外部処理・下水) (kg)	
		2006	2007	2006	2007
1	n-ヘキサン	28,650	22,010	43,773	68,221
2	クロロメタン(塩化メチル)	18,740	17,238	0	0
3	メタクリル酸メチル	7,564	10,852	24,275	24,600
4	シクロヘキサン	8,815	9,436	1,227	1,511
5	アセトン	5,422	7,331	12,547	13,370
6	トルエン	6,079	5,646	86,180	56,236
7	アクリル酸メチル	3,852	4,000	0	0
8	メチルアルコール	1,339	2,750	21,760	171,863
9	エピクロロヒドリン	2,401	2,541	29,833	30,966
10	メチルエチルケトン	98	1,432	25,902	60,600
11	アクリル酸	1,127	1,215	9,153	5,584
12	酢酸エチル	6,007	581	3,724	720
13	アリルアルコール	256	550	8,131	0
14	トリエチルアミン	295	400	39,164	56,010
15	メタクリル酸2-エチルヘキシル	420	390	0	0
16	メチルイソブチルケトン	57	265	4,176	6,163
17	酸化プロピレン	700	80	0	0
18	アクリロニトリル	0	80	0	0
19	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	66	67	35,800	54,300
20	ピリジン	74	60	3,654	1,400
21	メタクリル酸クロライド	0	47	0	0
22	メタクリル酸 n-ブチル	124	45	4	1
23	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル(GMA)	0	42	341	342
24	イソプロピルアルコール	47	33	1,920	1,600
25	エチレンオキシド	0	27	0	0
26	メタクリル酸	20	24	7,098	7,097
27	アクリル酸 n-ブチル	10	22	1	2
28	エチレングリコール	0	21	11,838	0
29	2-エチルヘキサノール	1	20	0	0
30	アセトニトリル	0	13	0	0
31	蟻酸	35	6	0	0
32	ベンジル=クロリド(塩化ベンジル)	5	2	0	750
33	アクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	51	2	3,900	2,470
	その他 (※ 35品種)	1,494	1	88,981	24,083
	<b>合計</b>	<b>93,749</b>	<b>87,230</b>	<b>463,382</b>	<b>587,889</b>
	ダイオキシン類 (mg-TEQ)	1.613	2.103	0.275	0.636

※ ジエチルアミノエタノール、アクリルアミド、アクリル酸エチル、2,2'-アゾビスイソブチロニトリル、3価クロム化合物、n-プロパノール、トリメチルアミン、有機スズ化合物、ニトロベンゼン、ヒドロキノン、フェノール、メルカプト酢酸、1-オクタール、アルミニウム化合物、塩酸、テトラヒドロフラン、ピフェニル、ベンタリスリトール、ホルムアルデヒド、硫酸、リン化合物、亜鉛の水溶性化合物、エチレングリコールモノエチルエーテル、ヘキサメチレンジイソシアネート、硫酸ジエチル、2-メルカプトベンゾチアゾール、シクロヘキサノール、ジエチルアミン、キシレン、メチルセロソルブ、エチレングリコールモノブチルエーテル、エチレングリコールモノメチルエーテル、無水フタル酸、メタクリル酸2-(ジエチルアミノ)エチル、酢酸ビニル

## ■ 化学物質の管理について

排出量全体は2006年より2007年の方が減少しました。一方、メタノール廃棄に起因する外部処理量の増加がありました。個別の化学物質については、人や生物への有害性なども評価し、削減対策の実行に際しては、工場毎に推進している環境マネジメントシステムを通じて、工場の年度別環境保全目標として計画的な削減に向けて活動しています。

比較的有害性の高いエピクロロヒドリンや塩化メチルなどは、担当工場別に排出量・移動量削減を計画しています。生産工場共通課題としては、溶剤類などの大気飛散防止に役立つ除害設備の運転管理の見直しと強化を推進しています。

# 【環境保全トピックス】

## 大阪工場

(所在地: 〒582-0020 大阪府柏原市片山町18番8号)



### ■ 下水へのエピクロロヒドリン移動量削減への取り組み

大阪工場では2007年からEMS(環境マネジメントシステム)活動の目的・目標の一つとして、2006年度の移動量が最も多かったエピクロロヒドリン(PRTR対象の第一種指定化学物質)の排出・移動量削減に取り組んでいます。

2006年度の実績では下水へ11トンのエピクロロヒドリンが移動しています。下水へ移動しているエピクロロヒドリンは、当物質を取り扱う製造工程から発生する洗浄廃水や蒸気エゼクター廃水などのプロセス廃水に含まれています。

今回の環境保全目的の改善では、洗浄廃水に含まれているエピクロロヒドリンを分解して、より安全な化学物質であるグリセリンに変化させることを検討しました。2008年3月より洗浄廃水中に含まれているエピクロロヒドリンを分解する除害設備(写真1, 2:エピクロロヒドリン除害設備)を稼働させました。この設備で適正に処理することにより、2008年度の下水への移動量は2007年度の7トンから3.5トン以下の50%削減が見込まれています。

さらに蒸気エゼクター廃水に含まれるエピクロロヒドリンの削減にも継続的に取り組み、2007年度の下水への総移動量に対して90%以上の削減を目指します。



エピクロロヒドリン除害設備(写真1:横から)



エピクロロヒドリン除害設備(写真2:上方から)

(この設備に関わる投資・費用額は次年度の環境会計で計上報告致します)



(工場全景)



(場内プラント風景)

# 安全衛生活動

## ■ 労働安全衛生の取り組みについて

大阪有機化学工業では、生産各事業所の従業員数に合わせて安全衛生委員会又は、安全衛生会議を設置しています。労働安全衛生を推進するために、職場環境の改善や従業員の健康増進を目的とした様々な意見を取り入れ、無事故・無災害を目指す「ゼロ災」活動に取り組んでいます。

生産工場で共通する課題は、工場長、生産本部長、安全衛生担当理事、総務部長の参加による工場長会議で検討しています。

ゼロ災活動としては、「5S活動の推進」、「職場安全巡視と是正対策」、「安全教育」、「安全・衛生を含む改善提案の奨励」、「ゼロ災活動優秀職場への表彰」などを行っています。

衛生活動としては、法令に基づく定期健康診断や月に一回の産業医による検診と作業環境巡視を実施しています。

その他、病気予防の「衛生教育」、希望者対象の「歯科検診」、スポーツ大会などの「健康増進イベント」を開催しています。

酒田工場では2007年11月に、当社で初めてOHSAS18001を認証取得しました。

## ■ 労働災害集計結果

大阪有機化学工業の2003～2007年の5年間における労働災害度数率と強度率を示します。

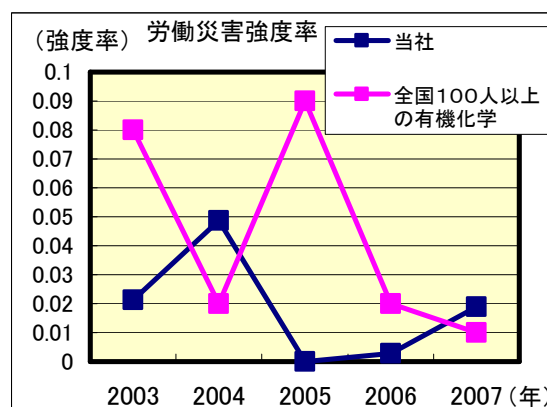
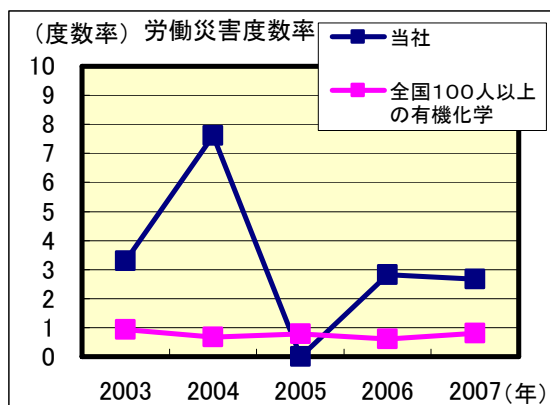
度数率は、2004年に7以上頻出しましたが、その他の年では平均3程度でした。同業種との比較では、約3倍の度数率になっています。実際の休業災害発生件数では、5件発生した2004年を除くと、平均2件程度になります。

強度率は、2004年だけが同業種比較で倍程度となりましたが、その他の年では下回るか同程度でした。

5年間で、被災者が長期間休業に至る重大災害は比較的少なく、その反面、短期間休業災害のケースが頻発しました。

この結果を受け、発生部署から提出される災害報告書を活用して、関連する職場単位で作業員教育を実施し、安全作業の伝達・周知に努めると共に、原因究明に基づく作業環境や作業方法の見直しを徹底しています。

また短期間休業災害の発生傾向から、作業者の危険に対する感受性向上を目指す必要があると判断できます。今までの「ヒヤリハット気かり訓練」や指差し呼称などの推進方法を見直し、効果的な教育に活用することも重要です。



対象部署 …… 大阪工場、金沢工場、酒田工場、研究所(研究センター含む)の4部署(3事業所)

対象災害 …… 休業災害のみ

延労働時間数 …… 該部署における年間の延労働時間数 = 平均年間労働時間/人 × 総人数

休業労働災害度数率 …… 度数率 = (被災者数 / 延労働時間数(年)) × 1,000,000 「百万労働時間当りの被災者数」

休業労働災害強度率 …… 強度率 = (延休業日数 / 延労働時間数(年)) × 1,000 「千労働時間当りの休業日数」

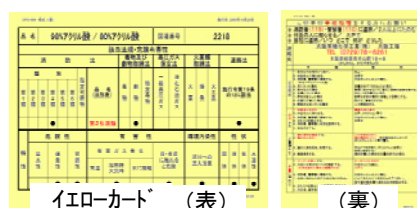
評価方法(参考出典) …… 厚生労働省労働基準局安全衛生部「(年度別)死亡災害・重大災害発生状況」

## ■ 改正労働安全衛生法の対応と物流安全について

2006年4月1日に施行されました改正労安法の対応については、同年12月1日から労安法表示対象物質含有の製品に対し専用のGHSラベルの適用を開始しました。また労安法通知対象物質含有の製品に対しては、MSDSへの追加記載による通知義務が発生しました。2008年以降の期限までに対応すべく準備を進めています。

物流安全では全製品を対象に「輸送する化学物質の性質や危険性および安全管理上の注意事項と、緊急時の措置や通知連絡先」が記載されているイエローカードを作成し運送会社への教育を行うとともに、運転手へは常時携帯を指示しています。

2007年度、物流事故は発生していません。今後も運送会社と連携して事故ゼロの継続に努めます。



# 保安防災の取り組み

2007年、4月と10月の5S社長トップ診断に合わせて設備・機器などの不安全状態を全社的に確認しました。

## ■ 防災訓練

### 【大阪工場】

全国行事に合わせて危険物施設や高圧ガス施設などでの災害発生を想定し、消火・漏洩防災訓練を実施しました。柏原・羽曳野・藤井寺消防組合公設隊の指導による防災訓練を実施しました。「安全教育」や「防災訓練」の実施により、防災意識向上・消防技術向上に努め、万一の事故災害に備えています。



大阪工場の従業員防災訓練



柏原・羽曳野・藤井寺消防組合公設隊との防災訓練

### 【金沢工場】

全国行事に合わせて危険物施設や高圧ガス施設などでの災害発生を想定し、消火・漏洩防災訓練を実施しました。泡消火機能を備えた高規格化学消防車を配置しています。「安全教育」や「防災訓練」の実施により、防災意識向上・消防技術向上に努め、万一の事故災害に備えています。



金沢工場の従業員防災訓練



金沢工場の高規格化学消防車

### 【酒田工場】

全国行事に合わせて危険物施設での災害発生を想定し、消火・漏洩防災訓練を実施しました。酒田消防組合遊佐分署公設隊の指導による救急訓練を実施しました。「安全教育」や「防災訓練」の実施により、防災意識向上・消防技術向上に努め、万一の事故災害に備えています。



酒田工場の従業員防災訓練



酒田消防組合遊佐分署公設隊による救急訓練



# 社会との対話と貢献活動紹介

## 【大阪工場】

2007年3月4日、大和川の一大イベント「大和川・石川クリーン作戦」に11名が参加しました。

地元住民の皆さんと協力して、河川敷に散乱している空缶、プラスチック容器、ビニール袋などの清掃作業を行いました。

この清掃活動を通じて水資源の大切さと企業としての社会的責任について一人ひとりが考える良い機会になりました。



大和川・石川クリーン作戦

## 【金沢工場】

2007年3月、能登半島沖で発生した地震のボランティア活動として、4月15日に輪島市門前町へ地区ボランティアや地域企業の皆さん総勢70名と共に、災害ゴミの仕分け作業に参加しました。

2007年7月6日、地元高校の生徒さん40名が、当工場の見学会に参加頂きました。

10月28日、白山石川防火安全協会主催の「ファイア・フェスティバル」に企業協力として13名が参加し、近隣住民との親睦を深めることができました。（主催者発表の来場者 4,000人）



能登半島沖地震のボランティア



地元高校生の工場見学



ファイア・フェスティバル

## 【酒田工場】

2007年6月7日、近隣住民との親睦を深める目的で、地元高校の生徒さん39名が、当工場の見学会に参加して頂きました。この時には同高校OBの社員の皆さんで工場を案内しました。

今後も、このような社会見学会などを開催し、地域社会に貢献できる活動に取り組みます。

10月20日～21日、酒田市勤労者体育センターで酒田市商工港湾課が主催した「さかた産業フェア」に参加しました。そこでは当社のブースを設け、製品紹介を通して積極的に社会貢献への取り組みを説明させて頂きました。



地元高校生の工場見学



さかた産業フェア

## ■ 本報告書へのご意見・ご感想について

当社ホームページの「お問い合わせフォーム」から受け付けておりますので、よろしくお願い致します。