

# Organic Materials

Functional resins, Transparent resins, Heat resistant resins  
SBC resin, Versatile styrene based resins,

Styrene monomer, Polystyrene resins

ABS resins, Vinyl chloride compound resin, Specialty chemicals

Acetic acid, Polyvinyl alcohol

Ethylene-vinyl acetate, Chloroprene rubber

Special synthetic rubber, Acetylene black

環境・安全報告書 2006

# Inorganic Materials

Cement, Special Cement Additives, Expansion material  
strength enhancing additives,

Non-shrink materials, Spraying materials

Concrete repair / reinforcement, Fertilizers, Calcium cyanamide

Inorganic chemicals, Calcium Carbide

Refractories and Steel materials, Alumina cement calcium aluminate,

Ferrosilicon nitride, Alumina fiber refractory fiber

# Electronic Materials

Electronic and electrical components

Products for electronic circuit boards and sheets,

Adhesives, Electron & Ion emitters,

Electromagnetic wave absorbing / reducing sheets

Functional ceramics, Ceramic powder / molded products / composite

Fused silica filler, Electronic packaging materials

Electronic components transportation materials, Adhesive film

Environmental Report 2006

# Functional Materials

and Processed Products

Pharmaceuticals, Joint improvement agent

Plastic processing products, Packaging materials, Plastic film

Food packaging materials, Food wrapping materials

Weather resistance films for industrial materials, Electrical insulation tape

Packaging tape, Synthetic fiber, Plastic gutters

Agricultural and civil engineering construction materials

**DENKA**

電気化学工業株式会社

## 人と社会と地球から信頼されるDENKAへ

### 代表者のコミットメント



代表取締役社長  
川端 世輝

デンカは、創業以来90余年、化学製品を中心とした様々な素材の開発・供給を通して、豊かな暮らしや社会の発展に役立てるよう、日々の事業活動に邁進しています。

「人と社会と地球から信頼される企業」を理念として掲げ、本来業務を通じて社会に貢献するとともに、地球環境への配慮を企業活動の基本として、全社あげてレスポシブル・ケア (RC) 活動を推進して、良好な環境の維持と安全の確保に努めています。

当社は、2004年4月から開始した3カ年計画「DENKAニューステージ2006」(NS06)において、収益性、財務基盤についてより高い経営目標を置くとともに、職場一体の意識改革を図るため、『GCP (Good Company Program) 運動』をスタートし、企業の社会的責任をまっとうすべく、「操業の安全確保」「地球環境保全への積極的対応」「法令遵守」「雇用安定」などの課題に全社的に取り組み、企業の経営基盤の強化を目指しています。

併せて、2005年度を初年度とする『第二次環境中期計画』を策定し、現在、「地球温暖化防止」「廃棄物の削減」「化学物質の適正管理」を重点課題に据え、活動を行っており、目標の早期達成に向けて鋭意注力していく所存です。

この報告書では、こうしたデンカの「環境・安全・健康」に関する基本方針や活動結果などをご紹介します。

本報告書を通じて、我々の取り組みをより深くご理解いただくとともに、皆様の忌憚のないご意見、ご指摘を賜ることができれば幸いです。

### 編集方針

この「環境・安全報告書2006」では、電気化学工業における2005年度(2005年4月～2006年3月)の環境・安全・健康・保安(レスポシブル・ケア)への取り組みを中心に報告しています。この報告書に掲載したデータは、特別な記載がない限りは、3頁に記載した電気化学工業事業所(工場・研究所)の値を集計しています。但し、事業所データには12頁に記載した事業所内関係会社も含まれています。

今回の報告書では、「環境・安全・健康に配慮した製品・技術」の項目を新たに加えたことと、「サイトレポート」の充実に努めました。

なお、本報告書作成にあたっては「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」(環境省)を参考にしています。

この報告書に関するご意見・お問い合わせはRC事務局までお願いいたします。

代表者のコミットメント	1
会社概要	3
RCマネジメント	
●レスポシブル・ケア (RC)	5
●2005年度活動	7
GCP運動	7
環境中期計画	9
トピックス	9
●製品の環境・安全への取り組み	10
パフォーマンス	
●2005年度環境負荷総括	12
●2005年度RC活動総括	13
●環境保全	15
●循環型社会への貢献	21
●保安防災・労働安全衛生への取り組み	23
●PRTR/化学物質排出量削減への取り組み	25
●環境・安全への投資	26
●環境・安全・健康に配慮した製品・技術	27
サイトレポート	
●国内・海外拠点	31
●青海工場	33
●大牟田工場	35
●千葉工場	37
●渋川工場	39
●大船工場	41
●中央研究所	42
●関係会社紹介	43
●デンカ・シンガポール・グループ	45
RCの歩み・編集後記	46

会社概要・事業概要

RCマネジメント

パフォーマンス

サイトレポート

# 会社概要

## 概要

**商号** 電気化学工業株式会社  
**設立** 1915年(大正4年)5月1日  
**資本金** 36,998百万円(2006年3月31日現在)  
**本社** 〒103-8338 東京都中央区日本橋室町2-1-1  
 日本橋三井タワー  
**支店・営業所** 大阪・名古屋・福岡・新潟・北陸(富山)・札幌・  
 東北(仙台)・長野・群馬・静岡・広島・四国(高松)・  
 青海(新潟)・秋田・北関東(埼玉)

**工場** 青海(新潟)・大牟田(福岡)・千葉・  
 渋川(群馬)・大船(神奈川)  
**研究所** 中央研究所(東京都町田)  
**現地法人** ニューヨーク、デュッセルドルフ、  
 シンガポール、上海、蘇州

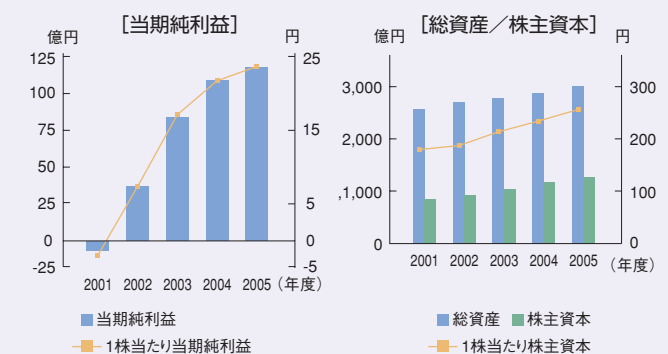
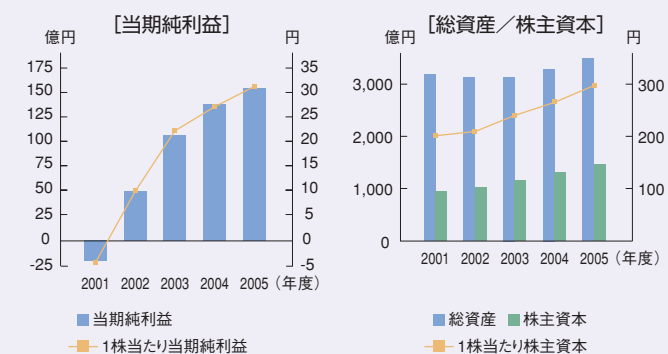
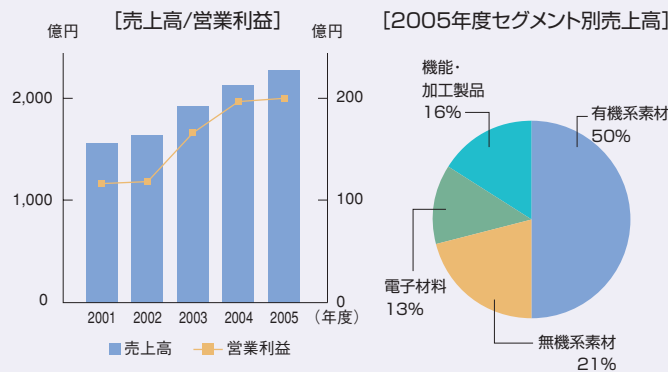
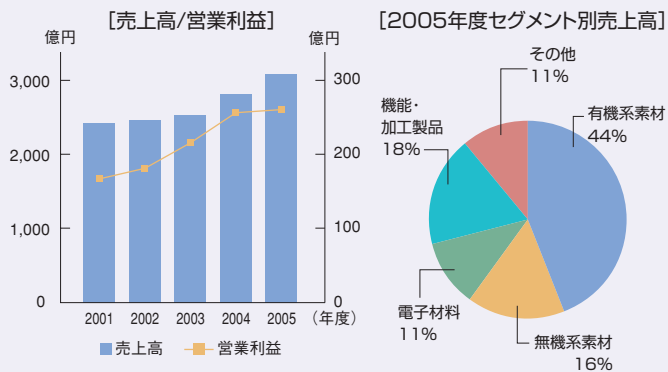
## データ

### ■連結データ

**売上高** 307,923百万円  
**営業利益** 26,069百万円  
**従業員数** 4,739名(2006年3月31日現在)

### ■単独データ

**売上高** 229,354百万円  
**営業利益** 20,268百万円  
**従業員数** 2,757名(2006年3月31日現在)

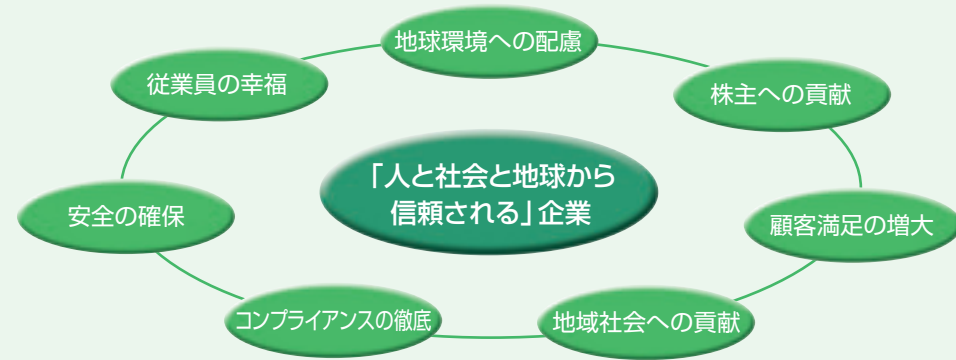


## セグメント別主要製品と関係会社

セグメント	連結売上高(億円)	主要製品	関係会社
有機系素材事業	1,355	スチレンモノマー、ポリスチレン樹脂、ABS樹脂、耐熱樹脂、透明樹脂、クリアレン、酢酸、酢酸ビニルモノマー、ポパール、クロロプレンゴム、アセチレンブラック、ほか	千葉スチレンモノマー、東洋スチレンシーアールケイ、デナック、湘南積水工業、デンカシンガポール、ほか
無機系素材事業	495	肥料、カーバイド、耐火物、セメント、特殊混和材、ほか	日之出化学工業、デンカアヅミン、西日本高圧瓦斯、デンカリノテック、ほか
電子材料事業	332	熔融シリカ、電子回路基板、ファインセラミックス、電子包装材料、ほか	トーヨーアドテック、デナールシラン、デンカアドバンテック、ほか
機能・加工製品事業	560	食品包装材料、建設資材、産業資材、関節機能改善剤、ワクチン、検査試薬、ほか	デンカポリマー、デンカ化工、中川テクノ、デンカ生研、十全化学、ほか
その他事業	335	プラントエンジニアリング、ほか	デンカエンジニアリング、黒部川電力 ほか

# レスポンシブル・ケア (Responsible Care)

## デンカの企業理念



## レスポンシブル・ケア (RC)\*に関する基本方針 (宣言)

当社では、環境を保護し、安全を確保することが、経営の基盤であることを認識し、化学製品の開発から製造、流通、使用、最終消費、廃棄の全過程を通じて、環境・安全に配慮し、良好な環境の維持と安全の確保に努めます。

- ① 国際規則及び国内関係法令などを遵守します。
- ② 無事故・無災害の操業を目指し、地域と従業員の安全確保に努めます。
- ③ 省資源・省エネルギーを推進します。
- ④ 廃棄物を減少させるとともに、その再利用、再資源化に努めます。また、化学物質の環境排出量削減を推進します。
- ⑤ 製品や取り扱い物質の安全な使用と取り扱いに関する情報を、従業員に周知徹底させるとともに、この情報をお客様に提供します。
- ⑥ 製品の安全性向上と環境負荷を低減させる技術や製品の開発に努めます。
- ⑦ 新製品の開発、新規事業、設備の新設・増設・改造に当たっては、環境の保護と安全に努めます。
- ⑧ 社会や地域における地球環境保護の諸活動に積極的に参加するとともに、社会とのコミュニケーションに努めます。
- ⑨ 海外事業、技術移転、化学製品の国際取引において、環境の保護と安全の確保に配慮します。

制定 1995年4月1日

当社では上記基本方針を踏まえ、「RC実施要領」を定め、毎年全社RC活動計画及び事業所毎のRC実行計画を策定して、RC活動を計画的、効率的に推進しています。

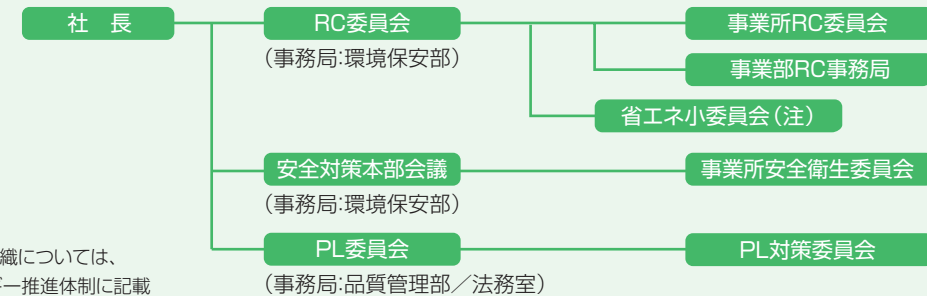
\*RC (レスポンシブル・ケア) ▶ 化学物質を製造したり、取り扱う事業者が、化学物質の開発から製造、流通、使用、最終消費を経て廃棄にいたる全ライフサイクルに渡って環境や健康、安全面の対策を実行し、改善を図り、その活動の成果を公表する自主管理活動のことです。

## RC推進体制

RC活動組織は、技術総括役員を長とするRC委員会、安全対策本部会議及びPL委員会を最高機関として、当社の環境・安全・製品安全の基本方針及びレスポンシブル・ケア全体の活動及び

監視を行っています。また、各事業所にRC委員会、各事業部にRC事務局を設置し、それぞれ活動を推進しています。

(注) RC委員会、安全対策本部会議及びPL委員会は、各事業所及び事業部の代表メンバーから構成



注) 省エネ小委員会の組織については、15ページ省エネルギー推進体制に記載

## 社内監査

### ■RC監査

毎年、技術総括役員を団長に社内識者により、全事業所を対象にして環境活動の取り組みに重点を置き、環境負荷低減と管理システムの運用状況を監査し、RC委員会で討議しています。

### ■安全査察・保安監査

RC監査と同様に全事業所を対象にして保安、安全、衛生について査察を行い、活動内容をチェックし安全対策本部会議で討議します。

また、高圧ガス認定事業所である千葉工場については、自主保安管理状況を本社の立場から監査します。

### ■事業所長診断

各事業所長は、自事業所の安全衛生活動及びRC活動の推進状況を診断します。

### ■事業所の安全衛生委員会・RC委員会

事業所で定期的に行われる安全衛生委員会、RC委員会で管理方針、年度計画等の策定と進捗、パフォーマンスの改善、課題への取り組み成果、トラブルの原因と対策等を討議、審議して活動の見直し改善を行っています。

### ■内部監査

事業所毎にISO\*14001及びISO9001に対応して、目的・目標に対し計画通りの活動を進めているかを選任された内部監査員によりチェックし、システムの有効性を評価しています。

\*ISO ▶ 国際標準化機構が策定する標準化規格(International Organization For Standardization)の総称。機構は民間規格を作る機関として1947年に設立され、現在、本部はスイスのジュネーブ。

## 社外監査

### ■第三者検証

レスポンシブル・ケア活動の内容と成果を客観的に評価することを目的として、2006年7月に大牟田工場で日本レスポンシブル・ケア協議会の活動検証を受審しました。



レスポンシブル・ケア検証 意見書

### ■ISO維持審査

ISO規格に基づき専門機関により、環境及び品質について定期的に監査を受けています。

また、2006年10月には千葉工場において、OHSAS 18001の認証受審を予定しています。

# 2005年度活動

## GCP (Good Company Program) 運動



### デンカのGCPとは

各グループの部門長のリーダーシップの下、企業の経営基盤（ファンダメンタルズ）の強化を目指すものです。「自他共に認められるGood Company」を目指して、2004年10月に活動を開始しました。

#### 私達の考えるGood Companyとは:

- 会社にかかわる者にとって事故・災害がない、働き甲斐がある会社
- 株主にとって利益が出ている、配当をだす、株価が高い会社
- 環境にとって公害を出さない、環境にやさしい会社
- 社会にとって信頼されるコンプライアンス、製品を通しての貢献、雇用を通して貢献できる会社

特に無事故・無災害を重視し、意識改革・職場改造を図るため部・課などの職場およびグループ単位での全員参加活動を行っています。

各部門の現場の実態は個々に特徴があり、全社一律に同じことをやっていると実態にそぐわない部門がでます。自部門の実態を把握し、部門長のリーダーシップを発揮して、組織力を強化しなければなりません。部下に丸投げせず、リーダー自らが問題点を発見し、「悪さ加減の見える化」を行い、改善/改革策の立案・実行を行い、効果を確認し、自助努力で成長できるPDCAのサイクル\*を回し、スパイラル・レベルアップできる体質を身につけねばなりません。この考え方で、各グループが積極的な活動を進めています。

### GCPグループ発表会の開催

活動状況を社内に広く知らせるため年2回、全社規模のGCPグループ発表会を開催しています。

春は発表グループを全社から募集、秋はテーマを決めて発表グループを指定しています。毎回、多数の聴講者があり会場は熱気につつまれています。特に優秀なグループには「GCP大賞」「GCP賞」を授与しています。



発表会の風景

### GCP Web Siteの運営

活動報告書を「GCP Web Site」に掲載し、他グループの活動状況も見られるシステムにしています。全グループの活動結果をGCP推進委員の代表者が半期毎に審査し、優秀グループに「書類審査によるGCP賞」を授与します。

### GC Newsの発行

GCP運動の紹介の場として、毎月「GC News」を発行しています。これは、GCP-NS06推進室が発足した2005年2月以降、毎月発行して情報公開・啓蒙に活用しています。デンカ本体だけでなく関連会社も取材しており、デンカグループ全体の活動情報の共有に役立っています。



### 人材の育成

2005年8月に人事部内に人材育成センターが発足しました。企業が継続的に成長発展するには、世の中の変化を的確に捉え、これに対応出来る意欲と能力を持った人材の育成が不可欠です。人材育成には一人ひとりの自己啓発が最も重要であり、その環境整備を目的に活動しています。

- ①当社の従業員の階層・職種別に習得して欲しい知識や技能と、発揮して欲しい能力や利益に結びつく行動の目標を明確にしています。
- ②人材育成センターは、派遣・請負を含む全従業員が上記の目標に向かって自ら何をなすべきかを考え、自ら行動に移せる人材となるようにサポートします。
- ③育成内容等は適宜見直し、実効のあがる育成システムに改善して行きます。



GCPポスター



シンガポール工場の横断幕

※) NS06とは「DENKA ニューステージ 2006」の略号で、04~06年度の3年間で次の数値目標を達成する為に活動しています。(単独)

- ・売上高営業利益率 10%以上
- ・自己資本比率 50%以上
- ・有利子負債額 600億円以下

\*PDCAサイクル▶マネジメントサイクルの1つで、計画(plan)、実行(do)、評価(check)、改善(act)のプロセスを順に実施し、最後の改善を次の計画に結び付け、らせん状に品質の維持・向上や継続的な業務改善活動などを推進するマネジメント手法です。

## 2005年度活動

## 製品の環境・安全への取り組み

### 環境中期計画

2002年度の実績を基準に03年度から05年度の3か年の第一次環境中期計画を策定し、活動を続けてきました。

05年度は、第一次中期計画の最終年度ですが、実績を踏まえ、更に高い目標を設定した第二次環境中期計画(05年度から07年度の3か年)を策定し、活動を開始しました。

05年度の主要項目の実績は下記の通りです。それぞれの項目で03年度に対し大きな低減がありましたが、生産数量の増加や一部設備のトラブル等により、いずれも目標に対し、僅かに未達でした。

環境中期計画	第一次計画		第二次計画			
	03年度実績	04年度実績	05年度計画	05年度実績	06年度計画	07年度計画
省エネ(90年度原単位比)	92.2%	93.7%	90.6%	91.2%	91.9%	89.8%
PRTR*排出量	483トン	353トン	218トン	231トン	174トン	139トン
廃棄物最終処分量	6,820トン	4,650トン	4,900トン	5,150トン	4,160トン	3,500トン

### ブータン王国へ化学消防車を寄贈

当社の千葉工場所有の化学消防車を、2006年6月(社)日本外交協会を通じてブータン王国に贈呈いたしました。また併せて、7月に安全かつ有効に利用いただくため、技術指導員を派遣し、車輛の装備および機能の説明や整備方法の説明および実施訓練を行いました。

同車輛は情報通信省の民間航空局(パロ国際空港)で稼働することとなりました。今後は、空港内外の火災や事故に利用されることとなりますが、同国の安全確保に寄与できるものと期待しています。



空港消防職員

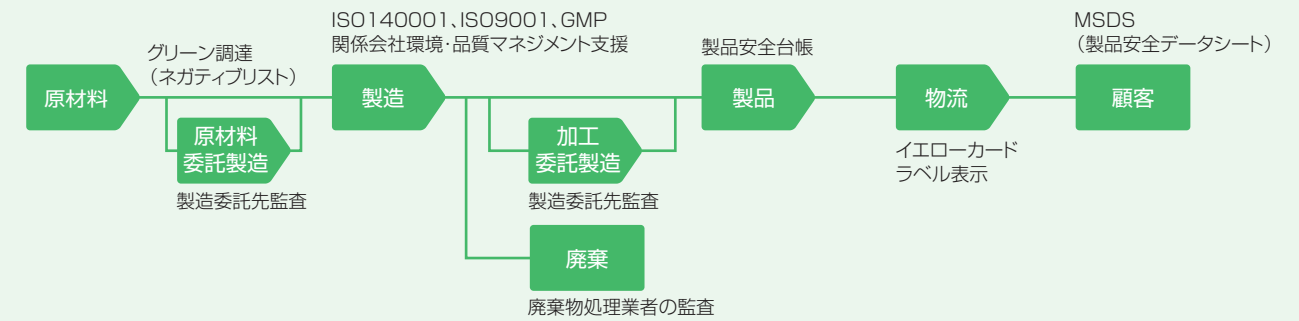


消防訓練

\*PRTR ▶ PRTRとは、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、公表する仕組みです。

当社では、「コンプライアンスの徹底」を企業理念の一つとして掲げ、原材料の調達から研究、製造、物流、消費、廃棄の全過程を通して、各種法令の遵守はもとより自主基準の設定・遵守、各種マネジメントシステムの運用・監査を行い、製品の環境、安全の維持、改善を図っています。又、事業活動における環境配慮の取り組みは、自らの直接的な事業活動の範囲だけでなく、

原材料の調達、製造委託先の管理、輸送、廃棄物処理を含めた総合的な取り組みが必要でその一環としてのサプライチェーンでの製品安全管理の重要性が指摘されています。すべてを網羅したマネジメントシステムにはなっていませんが、取り組みの現状を紹介いたします。



### マネジメントシステムについて

#### ■ISO14001

法規制の遵守及び環境の維持と継続的改善を行うため、環境マネジメントシステム(ISO14001)に基づき、計画、実行、評価、改善のPDCAサイクルを進めています。社内の全事業所で認証を取得しています。

#### ■ISO9001

適切な製品設計を行い、原材料の購買、製造、検査、引渡しシステムの確立、維持、継続的改善を行うため、品質マネジメントシステム(ISO9001)に基づき、計画、実行、評価、改善のPDCAサイクルを進めています。ほとんどすべての製品がこのシステムに準拠しており、社内の大部分の製品で認証を取得しています。

	ISO14001		ISO9001		取得製品
	取得年月	登録証番号	取得年月	登録証番号	
青海工場	1999年 10月16日	187071/A (BVQI)	1994年 8月19日	148577 (BVQI)	クロロレン、ポパール、ASR・サクノール、特殊混和材、セメント、アルセン、NST
大牟田工場	2000年 10月28日	143162 (BVQI)	1998年 11月7日	170090 (BVQI)	溶融シリカ、特殊混和材、ナイトライド粉、セラミックス基板、鉄鋼添加剤、アセチレンブラック、アルミナセメント、ファイアレン、B系加工品、B4C粉、放熱材料、ヒートシンク
千葉工場	1999年 5月31日	180943 (BVQI)	1995年 3月22日	155885 (BVQI)	ポリスチレン、AS樹脂、MS樹脂、MBS樹脂、MABS樹脂、ABS樹脂、スチレン・マレイミド共重合体及びSB共重合体、酢酸ビニル、エチレン・酢ビ共重合体、アクリル系ゴム、ポリスチレンシート、酢酸、スチレン、トルエン、エチルベンゼン、雨どい、ビニールテープ、コルゲート管、ダクトホース、配管カバー(ウォールダクト)
渋川工場	2001年 5月21日	156003 (BVQI)	1996年 10月23日	170106 (BVQI)	金属基板、樹脂コンパウンド、接着剤、エミッター、放熱スパーサー、電磁波抑制シート、エレクトリックテープ、光学保護フィルム
大船工場	2001年 11月9日	JQA-EM1895 (JQA)	1996年 10月25日	JQA-1429 (JQA)	包装用テープ、合成樹脂フィルム、塩ビ系コンパウンド、塩ビ系合成繊維、テーピング用エンボスキャリアーテープ
中央研究所	2004年 7月5日	155948 (BVQI)	—	—	

#### ■GMP\*(Good Manufacturing Practice)

「医薬品の製造管理及び品質管理に関する基準」で、当社ではヒアルロン酸製剤「スベニール」が該当いたします。

\*GMP ▶ 医薬品の製造管理及び品質管理規則(Good Manufacturing Practice)を、略して「GMP」といいます。安心して使うことができる品質の良い医薬品、医療用具などを供給するために、製造時の管理、遵守事項を定めたものです。

製品の環境・安全への取り組み

2005年度環境負荷総括

サプライチェーンでの製品安全管理

■グリーン調達

当社では国内外の環境規制及び危険有害性規制に該当する物質を明確にした「ネガティブリスト\*」を作成し、製品の原材料及び製造プロセスにおいて「ネガティブリスト」記載物質の制御を品質の要求事項として、規制物質を元から断つことに努めています。

■製品安全台帳

当社では最終製品に含まれる不純物とその危険有害性を識別し、「製品安全台帳」に明確にし、製品の品質と安全の確保と環境負荷の低減をPDCAサイクルにより進めています。

■製造委託先監査

当社では一部原材料の製造や半製品の加工などについて、外部の専門会社に製造を委託しています。品質管理は勿論ですが、物流、環境や製品安全に配慮しているかどうかも重要と考え、当社基準に沿って運営しているかを定期的に監視しています。

基準に満たない場合には当社専門家による指導をします。それでも、基準を満たさない場合には契約を解除しています。

■関係会社環境・品質マネジメント支援

当社では事業展開の一環として、多数の資本関係のある関係会社を有しています。P43~P44に紹介した関係会社は連結対象の製造会社であることから、品質・環境・安全等について当社に準じた管理が必要と考え、情報の共有化等を通しマネジメントの支援を行っています。

■廃棄物処理業者の監査

「廃掃法\*」により廃棄物の外部処理を行う場合は、廃棄物処理業者を選定し、委託契約の締結、マニフェストの発行・回収確認が義務付けられています。当社では法規制に加えて、業者の事業内容や財務内容の確認や処理場所の現場視察を定期的に行っています。

■MSDS (製品安全データシート)

化学製品は物理化学的危険性、健康・環境有害性に応じた正しい取り扱いが必須です。当社では全製品のMSDSを作成し、顧客への情報開示、従業員の教育に使用しています。MSDSは定期的な見直しと顧客への完全配布が重要であり、定期的に行状況をチェックしています。

■イエローカード、容器ラベル表示

製品の性質によっては、輸送中の事故が環境に大きな影響を及ぼす危険があります。当社では事故の際、迅速適切な対応が取れるよう運転手に対応措置を要約した「イエローカード」を携帯させる一方、製品容器にも「ラベル表示」を行い、万が一に備えた対策を図っています。又、定期的に伝達・通報、応急措置を主とした訓練を実施しています。



化学業界共同の取り組み

■HPV (High Production Volume) プログラム

国際的に多量に生産されている物質でOECDが指定する優先物質 (約1000物質) について関係企業が共同で安全性評価を行うHPVプログラムが国際化学工業会連盟 (ICAA) が中心となり推進されています。当社も本プログラムに参加しています。

■ジャパンチャレンジプログラム

産業界と国 (厚生労働省、経済産業省、環境省) の連携により、化学物質の安全性情報を収集し発信することを目標に約700

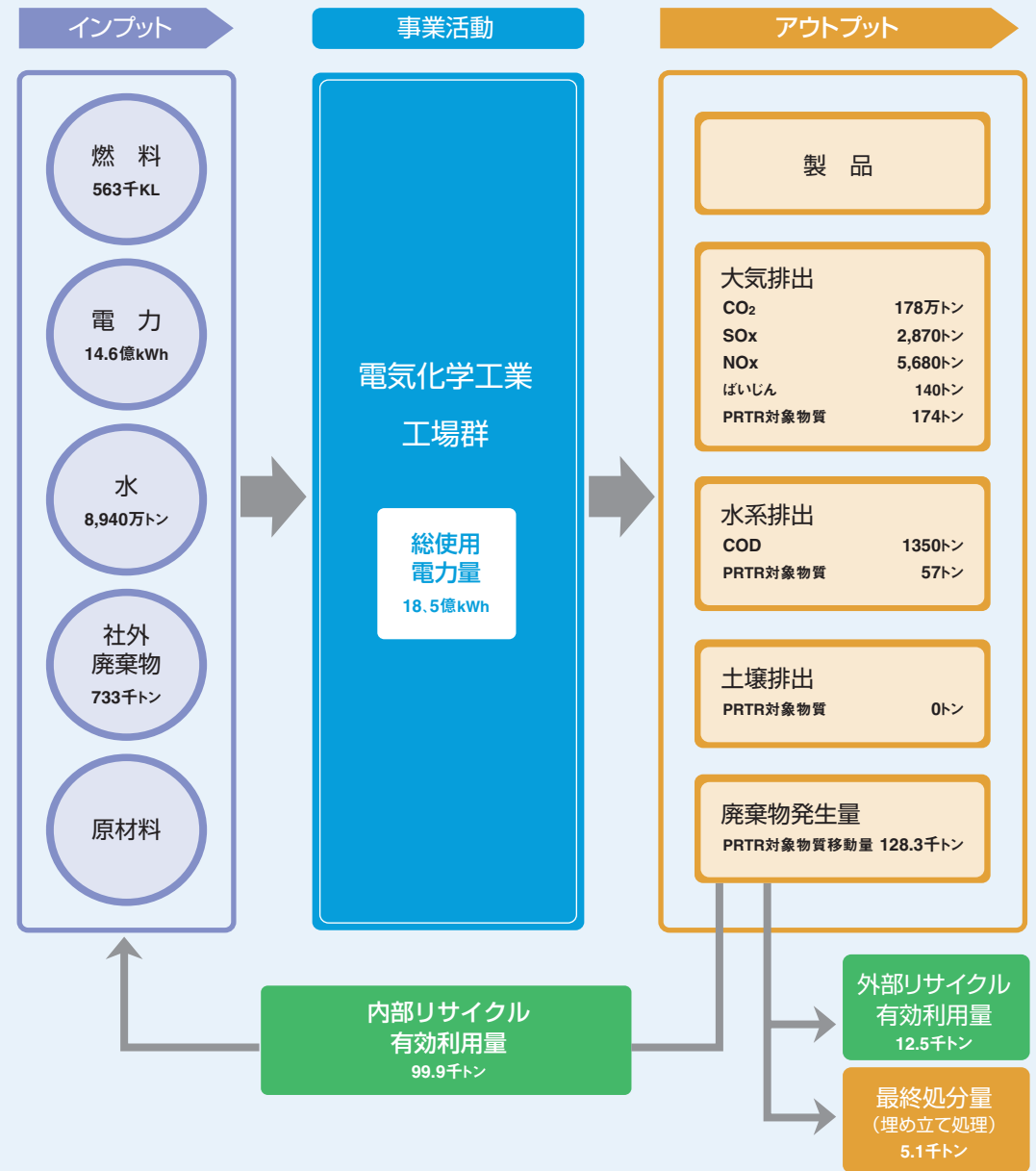
物質選定し、安全評価を行うジャパンチャレンジプログラムが推進されています。当社も関係する物質について本プログラムに参加しています。

■LRI (Long range Research Initiative)

日米欧の化学産業界 (日本化学工業協会、米国化学協議会、欧州化学工業連盟) の協力の下で進めている活動で、化学物質による発ガン性、エンドクリン過敏症など長期的な基礎研究に取り組んでいます。当社もこれに協力しています。

\*ネガティブリスト▶製品中に含有してはいけない化学物質と使用の制限がある化学物質をリスト化したものです。  
\*廃掃法▶正式名称は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」であり、廃棄物の定義や処理責任の所在、処理方法・処理施設・処理業の基準などを定めた法律。

全事業トータルでの2005年度の環境負荷状況を下図に示します。



■インプットの説明

●燃料は各工場で使用される各種燃料をカロリーで重油換算したものです。(自社火力発電所用燃料を含む。)

■アウトプットの説明

●CO<sub>2</sub>は、燃料から発生する分と購入電力分の合計です。  
●CODは河川排出のBODをCODと等価として換算しています。  
●廃棄物の外部リサイクルは社外で有用物へ転換されるものや燃料として活用されるものです。  
●廃棄物の最終処分量は社内及び社外で埋め立て処理されるものの合計です。

本環境負荷データの対象は、事業所 (工場・研究所) 及び事業所内の下記関係会社です。

- 対象関係会社 [青海工場内] [千葉工場内]  
・デナールシラン ・デナック ・十全化学 ・千葉スチレンモノマー ・東洋スチレン ・大洋塩ビ

2005年度RC活動総括

主要項目	取り組み内容と最終年度目標	2005年度			関連ページ	
		目標	実施結果概要	判定		
環境保全	第二次環境中期計画(05年度~07年度)の実行	3ヵ年毎の計画の見直し	環境負荷低減目標の達成	第一次環境中期計画の実行と評価、改善を行い、新たに2005年度を初年度とする第二次環境中期計画を策定しました。	△	p19
	地球温暖化防止と省エネルギーの推進	2010年度にエネルギー原単位を1990年度対比90%以下にする	エネルギー原単位:90.6%以下	主要プラントの効率向上により、エネルギー原単位は1990年度比91.2%となりましたが、環境中期計画の目標に対しわずかに未達でした。CO <sub>2</sub> 排出量(エネルギー起源)は178万トン/年を前年度比5%増となりましたが、生産比率では減少しました。	○	p15-18
	大気汚染・水質汚濁の防止	第二次環境中期計画目標値の達成	NOx:5,500トン以下 SOx:2,880トン以下 ばいじん:190トン以下 COD・BOD:1,370トン以下	NOx:5,680トン SOx:2,870トン ばいじん:140トン COD・BOD:1,350トン 除害設備の整備・増強によりほぼ目標どりの水準を達成しました。	○	p19
	発生量の抑制 廃棄物の減量化			2004年度以降脱水後の汚泥量が廃棄物量として計上されるようになったこともあり、大幅な削減となりました。	○	p20
	廃棄物削減(ゼロエミッション)	再資源化(リサイクル)の推進	101千トン以上	セメント工場の原燃料化を推進し、再資源化を進めました。(112.4千トン)	○	p21-22
		最終処分量の削減(2010年に3,000トン以下)	最終処分量:4,900トン以下	生産量増などにより、前年度比で11%増(4,650トン⇒5,150トン)となり、環境中期計画に対して未達でした。	×	p20
	資源の有効活用	2010年度廃棄物、副産物の利用量:400kg以上/トン(セメント原単位)	380kg以上/トン	389kg/トン 石炭火力発電所から排出される石灰灰を中心に廃棄物・副産物の利用量を2004年度より約10万トン増加させました。	○	p21-22
製品安全	化学物質管理政策への適切な対応	2006年12月施行改正安衛法(GHS*分類)への対応 RoHS*(特定有害物質使用禁止令/EU/2006年度)への対応	製品に含有する微量成分を明確にし管理するため製品安全台帳の整備をする	全製品を対象に展開中です。	○	p10-11
	化学物質の適正管理と排出抑制	PRTR対象物質の排出量152トン以下(2007年度)	PRTR対象物質の排出量 218トン以下	各事業所で計画した改善、除害設備の効率向上により排出量を前年度対比35%削減(353トン⇒231トン)しましたが、環境中期計画にわずかに未達でした。	○	p25
	輸送に係る安全の確保	安全輸送に関する荷主の担保責任を果たします。	自責物流災害ゼロ 「安全輸送に関する荷主としての行動指針」の徹底	イエローカード、容器ラベル表示の見直しを行いました。安全輸送につき、現状把握・分析、改善対応実施に努めました。	○	p10-11
労働安全衛生	労働災害の撲滅	教育、安全管理システムによる労働災害の撲滅	リスクアセスメントによる 不安全作業の排除	休業災害:当社直轄5件(10件) 度数率 0.911(2.122) 協力会社5件(4件) 度数率 1.005(0.719) ※( )内は04年度成績	×	p24
	従業員の健康管理推進	快適な作業環境・コミュニケーションの活性化	正常な作業環境(濃度)の維持	定期的作業環境測定、個人暴露測定の結果から正常な作業環境が保たれていました。	○	p24
保安防災	重大保安事故ゼロ		事前安全性評価の充実 保安基準の維持	重大保安事故は発生しませんでした。微小トラブルが発生しました。さらに事前安全性の管理の強化が必要と考えています。	○	p23
地域社会との対話	地域社会との信頼関係の維持		地域活動への参加 環境報告書の充実	各事業所で工場見学会の実施、地域ボランティア活動への参加などを通じて、地域社会との交流を図りました。	○	p34-42

注) 判定 ○:目標達成、△:一部未達、×:目標未達

\*GHS ▶ 化学品の分類と表示に関する世界調和システム(Globally Harmonized System(GHS) for Classification and Labelling of Chemicals)の略称です。化学物質の有害性を分類し、ラベルや製品安全データシート(MSDS)による情報提供をするための、世界共通の統一されたシステムです。

\*RoHS ▶ EU(欧州連合)が2006年7月1日に施行した特定有害物質規制です。Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipmentの略で、電気・電子機器への特定有害物質の含有を禁止するものです。規制対象となっているのは、鉛、カドミウム、六価クロム、水銀といった重金属及び臭化難燃剤(PBB,PBDE)の6種の物質です。

会社概要・事業概要

RCマネジメント

パフォーマンス

サイトレポート



## 地球温暖化防止への取り組み

2005年2月16日に京都議定書\*が発効し、第一約束期間(08～12年)における温室効果ガス\*排出量の6%削減に向け、化学業界では自主行動計画で以下の努力目標を掲げ、省エネルギー活動を推進しています。

**目標** 2010年度にエネルギー原単位を1990年度対比90%以下にする

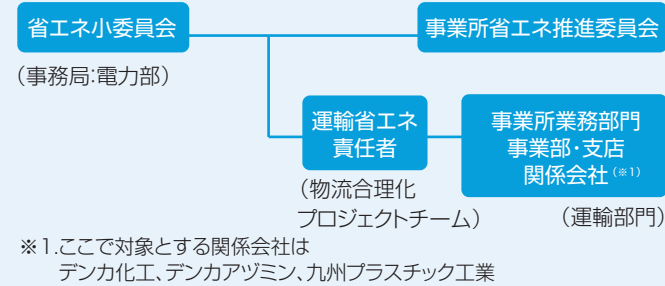
### 省エネルギー推進体制

技術総括役員を委員長とする省エネ小委員会を主体に省エネルギーの推進を図っています。

また、2006年度からは運輸省エネ責任者を選任し、運輸部門の省エネルギー活動に取り組んでいます。

当社も同自主行動計画に参画し、目標の達成に向けて省エネルギー活動を推進するとともに、クリーンエネルギーの利用等によるCO<sub>2</sub>削減に取り組んでいます。

また、輸送にかかわる省エネルギー活動については、当社では物流合理化プロジェクトチームを主体に、「最適物流の追求」による輸送の効率化とあわせて取り組んでいます。



## CO<sub>2</sub>排出量の推移(省エネ法に基づくエネルギー起源CO<sub>2</sub>)

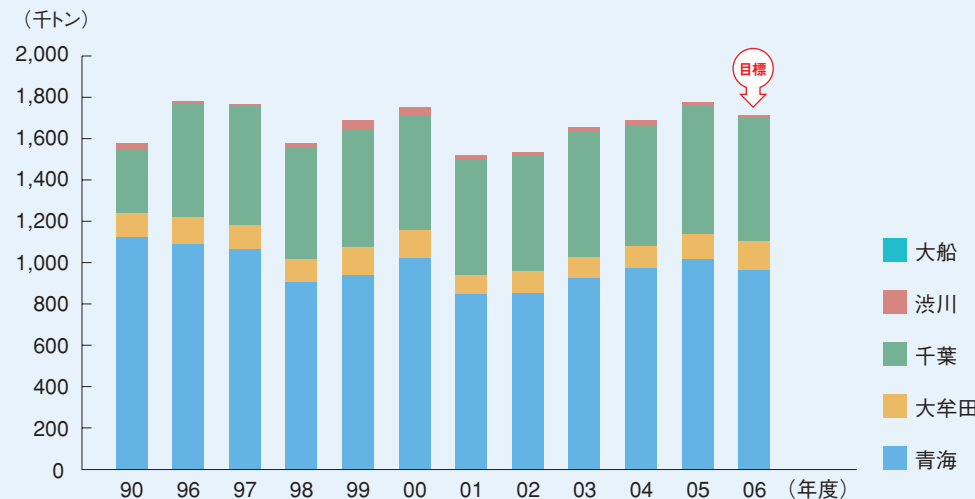
当社では、2006年4月1日施行の改正「温対法\*」にかかわる温室効果ガスの特定排出者(3000トン/年以上)に5事業所が該当しており、環境中期計画で設定した目標の達成に向け以下の取り組みを行っています。

05年度は、各製造プラントのエネルギー原単位の向上を図るとともに、自家発火力燃料を重油から天然ガスへ転換、セ

メント燃料に使用する廃棄物(廃プラスチック等)の比率を増加すること等により、CO<sub>2</sub>排出量の削減を図りました。

CO<sub>2</sub>の総排出量(エネルギー起源)は178万t/年となり、前年度比で約5%の増加になりましたが、前述の削減寄りにより生産量の増加(約9%)比率に対しては、排出量の増加比率は低くなっています。

### CO<sub>2</sub>排出量推移



## 省エネルギーへの取り組み

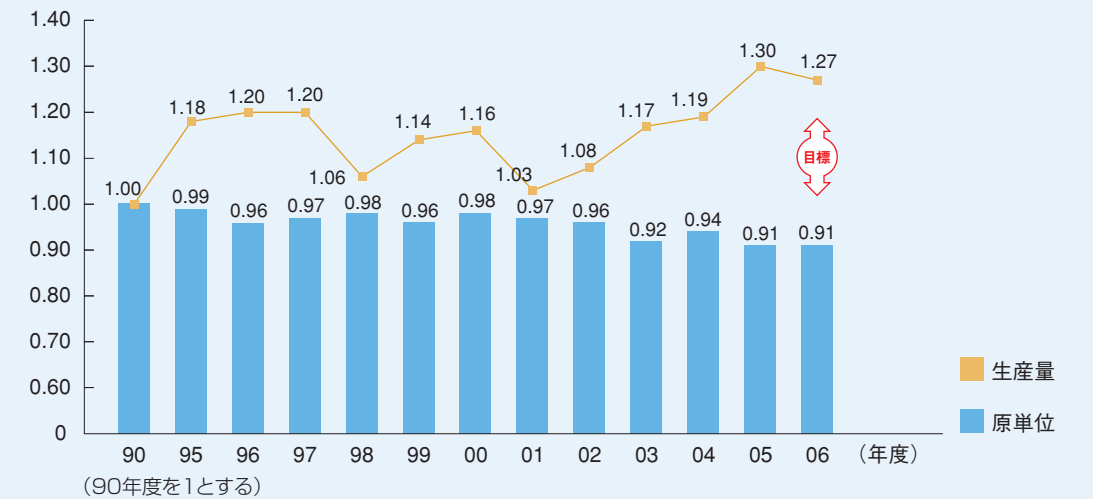
当社では、5事業所が「第一種エネルギー管理指定工場」となっており、各事業所の省エネ推進委員会を主体に省エネルギー活動の推進を行っています。

2005年度は、クロロプレン及びブチレンモノマープラント等主要プラントの効率向上、また千葉工場が非定修年に当たったこと等で、全社のエネルギー原単位は1990年度比で91.2%、

前年比で97.3%と改善しました。

さらに、高効率ガスタービンコジェネレーション設備の導入、セメントプラントで使用する廃棄物燃料(廃プラスチック等)の使用量増加等により、「2010年度にエネルギー原単位を1990年度対比90%以下にする」という目標の達成を目指しています。

### エネルギー原単位推移(90年度比)



## 輸送にかかわる省エネルギー活動への取り組み

輸送の効率化を図るため、社内横断的な組織として物流合理化プロジェクトチームを設置して全社的な活動を行っています。これまで、安全性・安定性の確保、法令遵守を大前提に、『省エネ法改正』に対応した環境にやさしい物流シフトに留意し、「最適物流の追求」により輸送効率化の実現に努めています。具体的には、複数箇所卸化・荷姿の異なる製品積み合せ徹底等による輸送車両の大型化、積載効率の向上、モーダルシフト(基幹輸送部分の船輸送・鉄道化)推進、外貨コンテナ品輸出入の近隣地方港活用等があります。今後は、当社グループ一体となった複合物流合理化の展開に取り組んでいきます。



シンガポール関係会社向けコンテナ品輸出(三池港積込)

\*京都議定書▶1997年に京都で開催された第3回国際気候変動枠組条約締約国会議において合意された議定書です。本議定書において温室効果ガスの削減について数値目標、期限、方法を定められました。  
\*温室効果ガス▶大気中の二酸化炭素、メタンガス、フロンガス等、太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を暖める働き(温室効果)を有するガスの総称です。近年、人間の活動によって温室効果ガスの濃度が増加し、地球規模での温暖化が進行しています。  
\*温対法▶「地球温暖化対策推進法」の略です。2002年6月に改正・公布され、「京都議定書目標達成計画」を定めることなどが盛り込まれました。

環境保全

クリーンエネルギーとしての水力発電の使用

当社は、新潟県姫川流域など10ヶ所の自社水力発電設備と北陸電力株式会社との共同出資による5ヶ所の準自家水力発電設備を保有し、その総発電出力は11万kWに達します。これらの水力発電所は、当社の35%の電力使用量（原油換算で16

万kWに相当）を賄っており、温室効果ガスを発生しないクリーンなエネルギー源として、CO<sub>2</sub>削減に大きく貢献しています。



大網発電所



大網発電所 水圧鉄管

■水力発電所分布図



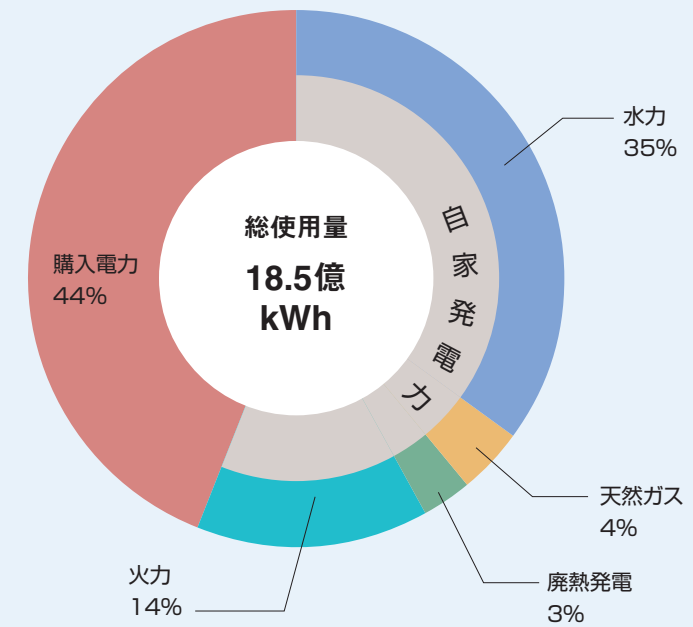
- 青海工場
- ① 青海川発電所 (3,300kw)
  - ⑤ 横川第1発電所 (10,000kw)
  - ⑨ 海川第3発電所 (2,600kw)
  - ⑬ 長柵発電所 (準自家用5,000kw)
  - ② 小滝川発電所 (4,200kw)
  - ⑥ 横川第2発電所 (16,000kw)
  - ⑩ 海川第4発電所 (900kw)
  - ⑭ 笹倉第2発電所 (準自家用10,200kw)
  - ③ 大網発電所 (24,500kw)
  - ⑦ 海川第1発電所 (3,800kw)
  - ⑪ 姫川第6発電所 (準自家用24,500kw)
  - ⑮ 北小谷発電所 (準自家用10,500kw)
  - ④ 大所川発電所 (8,400kw)
  - ⑧ 海川第2発電所 (4,400kw)
  - ⑫ 滝上発電所 (準自家用14,600kw)

使用電力の電源別内訳

当社では自社保有の水力発電所、火力発電所（3ヶ所）、天然ガスコジェネレーション\*設備と、廃熱発電設備、購入電力の5系統の電源を使用し、その使用量は2005年度で18.5億

kWhです。電源別構成比率は下図の通りです。クリーンエネルギーである水力、天然ガス、廃熱発電\*の電力量は総使用量の約42%を占めています。

■電源別電力構成比率（05年度）



今後、自社保有の火力発電所の燃料を重油から天然ガスへの切替、新規に天然ガスを使用するガスタービンコジェネレーション設備の導入を図ることにより、クリーンエネルギーの使用比率の向上を目指しています。

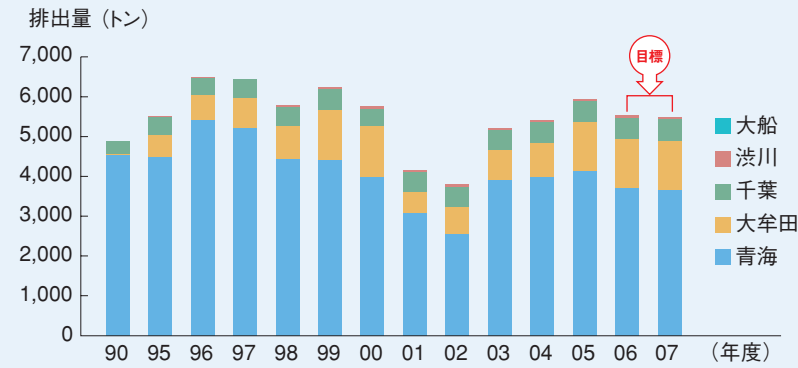


コジェネレーション

\*廃熱発電 ▶ 工業炉等からの廃熱を利用した発電設備です。  
\*コジェネレーション ▶ 工業炉等からの廃熱を利用した発電設備です。

環境保全

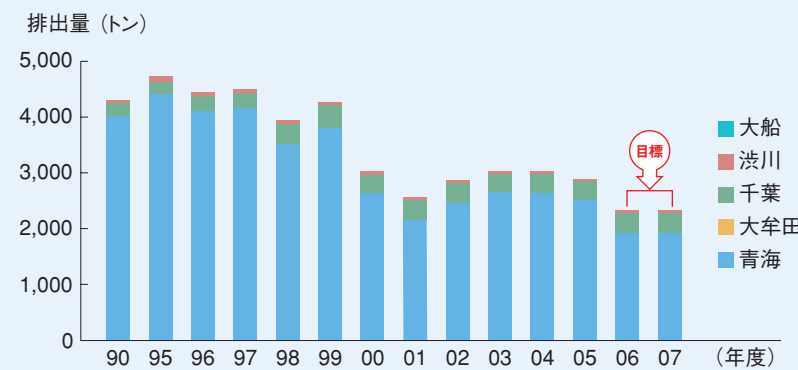
大気環境



■NOx\*排出量推移

2005年度は、青海工場セメントの増産により増加しましたが、06年度はセメント工場のNOx低減対策により、削減見込みです。

\*NOx ▶ 窒素酸化物の総称で、光化学オキシダントの原因物質です。硫酸酸化物と同様に酸性雨の原因になっています。

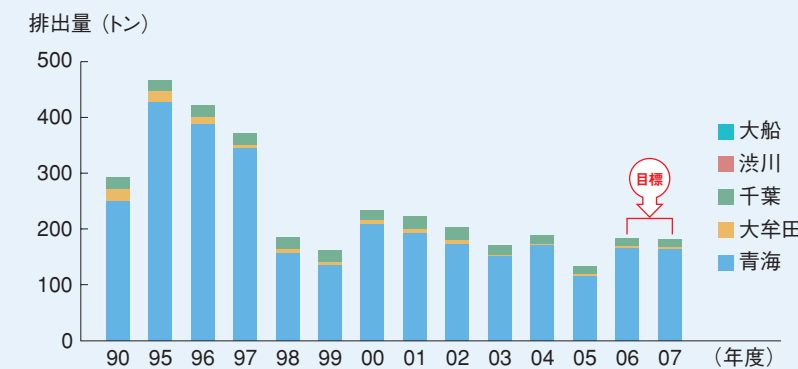


■SOx\*排出量推移

燃料である重油を硫黄分の少ない天然ガスに切り換えたことにより、SOxの発生量は漸減傾向です。

2006年度は、05年度の20%削減を目標します。

\*SOx ▶ 硫黄酸化物の総称で、石油や石炭などの化石燃料を燃焼するとき、あるいは黄鉄鉱や黄銅鉱のような硫化物鉱物を焙焼するとき排出されます。酸性雨の原因になっています。

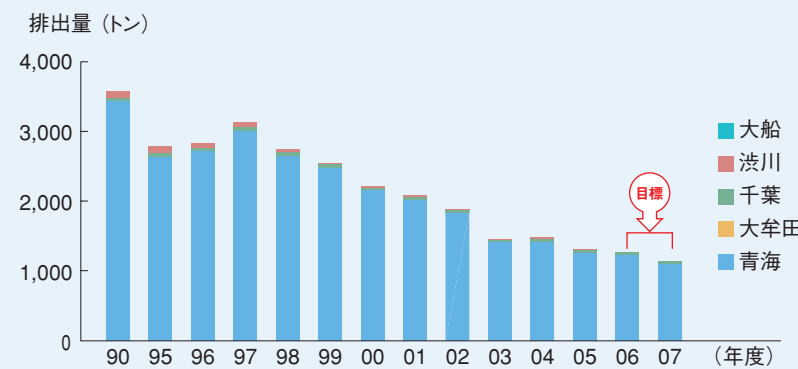


■ばいじん\*排出量推移

2005年度はセメント工場の集塵機の点検年度に当たったことにより04年度の30%削減となりましたが、06年度以降は04年度並となる見込みです。

\*ばいじん ▶ 「ばい煙」のひとつで、すすや燃えかすの固体粒子状物質のことをいいます。

水質環境



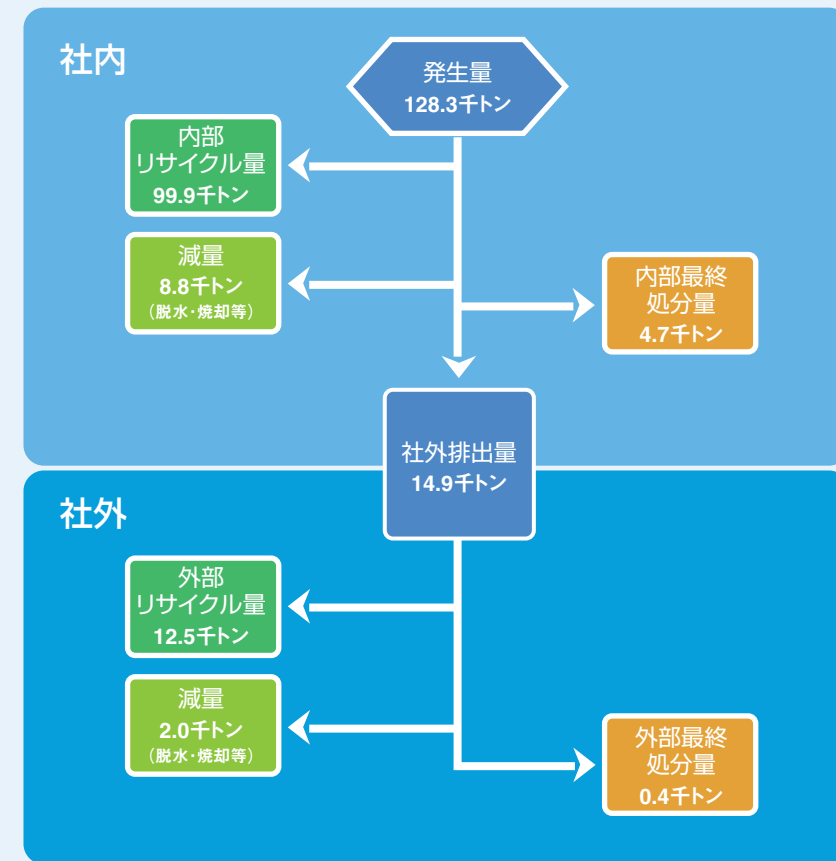
■COD\*(BOD\*)排出量推移

青海工場での排水の微生物処理設備を増強したことにより、削減することができました。

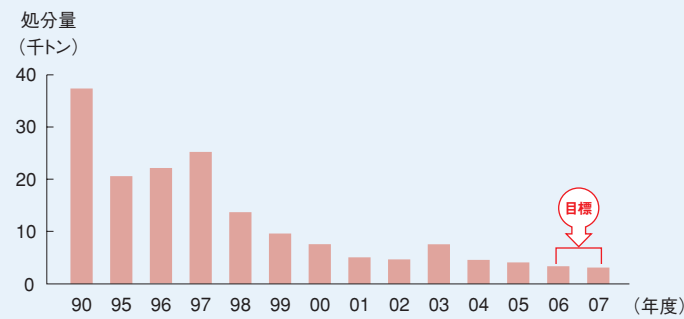
\*COD ▶ Chemical oxygen demandの略語です。水中の有機物を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもので、海水や湖沼水質の有機物による汚濁状況を測る代表的な指標です。

\*BOD ▶ Biochemical oxygen demandの略語です。水中の有機物が微生物の働きによって分解されるときに消費される酸素の量のこと、河川の有機汚濁を測る代表的な指標です。

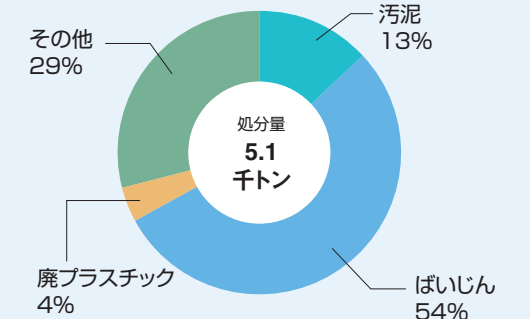
2005年度廃棄物処理の概要



■最終処分量推移



■最終処分量内訳



(CJC集計方式による)

2005年度は昨年と比較して生産数量の増加にともない、最終処分量が増加しました。最終処分量の半分は、無機系ばいじんでした。

ゼロエミッション\*を目指し、更に、社内リサイクルの推進を図ります。

当社のゼロエミッション定義は、
$$\left[ \frac{\text{最終処分量}}{\text{廃棄物発生量}} \times 100 < 1 \right]$$
です。

\*ゼロ・エミッション▶ 国連大学が1994年に提唱した構想で、製造工程で出るゴミを、他の製造工程や産業で原料として再利用することによって、産業から排出される廃棄物のゼロを目指す活動です。ただ単にリサイクルによる資源の有効活用にとどまらず、環境廃棄物処理に伴って発生する温室効果ガスの削減にもつながり、循環型社会の構築に必要なものと考えられています。

## 循環型社会への貢献

### デンカセメントリサイクルシステム

埋立処分される廃棄物の量を抑制し、循環型社会を形成するためには3R(リデュース/削減、リユース/再利用、リサイクル/回収利用)が必要です。その中で当社は廃棄物や副産物をセメント製造にリサイクルする事で循環型社会の形成に貢献しております。

セメントプラントでは天然原料や化石燃料を使用してセメントを製造していますが、大量の廃棄物や副産物を原料や燃料の一部として有効に利用することができます。

セメントリサイクルシステムは、インプットされた廃棄物が全てセメントとしてアウトプットされ、二次廃棄物が発生しないという大きな特長があり、理想的な廃棄物リサイクルシステムであると言えます。



キルン\*

### リサイクルの内訳

青海工場セメントプラントでは、工場内で発生する副産物や社外からの産業廃棄物をセメント製造の原料や燃料の代替として利用しています。

2005年度の当社セメント生産量は約2,500千トンでしたが、工場内副産物を主に原料代替として約250千トン利用しました。一方、社外から産業廃棄物として、電力会社の石炭火力発電所で発生する石炭灰を284千トン、高炉で発生するスラグを

153千トン、鋳造工場で発生する鋳物砂46千トン、その他木くずの33千トンや、廃プラスチック、廃タイヤ、再生油等、総計733千トンを受け入れ、リサイクルしました。



廃タイヤ投入設備

### セメントリサイクルシステムの有用性

上記のように青海工場セメントプラントは、各種の産業廃棄物をリサイクルすることにより、環境負荷の低減に寄与すると共に、近隣自治体の要請を受けて下水汚泥や肉骨粉等の受け入れもっており、北陸地域での循環型社会の形成に不可欠な

存在になっていると言えます。

また、木くずや廃プラスチック等の燃料代替廃棄物のリサイクルは化石燃料の原単位を低減出来ることから、地球温暖化の抑制等、地球環境保全への貢献度も大きなものがあります。

### 新たなリサイクル／廃プラ等キルン受入設備

木くずを主燃料とするバイオマスボイラー発電\*を2003年に稼働させたのに続き、05年春には廃プラスチック等の本格受入設備が完成し、廃プラスチック等の大量リサイクルが可能となりました。当該設備をフル稼働させることにより燃料代替

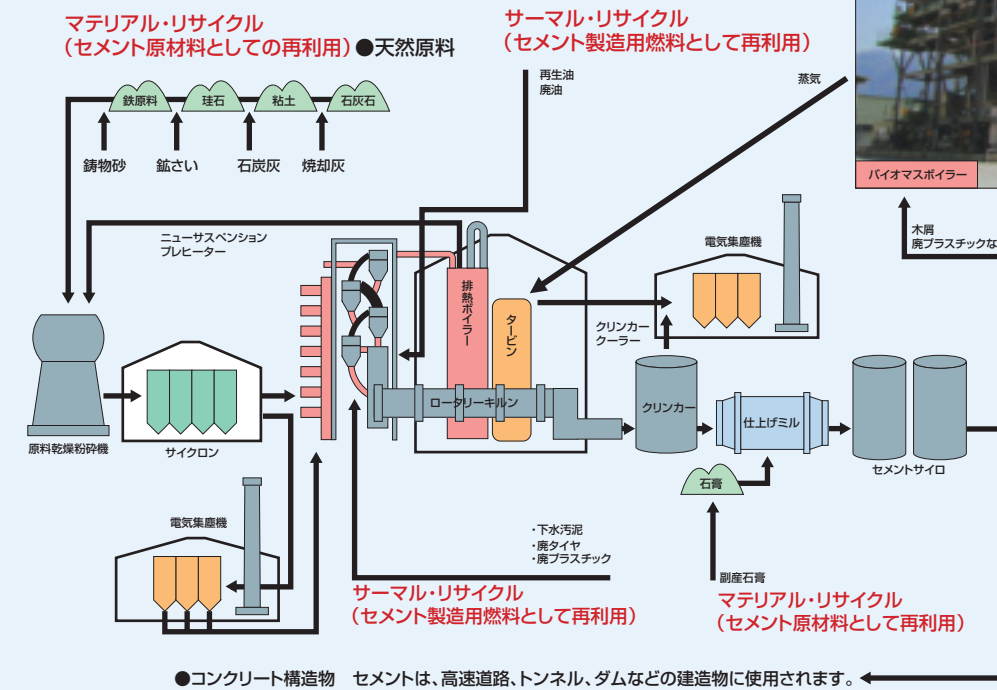
廃棄物の利用量拡大を図り、循環型社会の形成と地球環境の保全に貢献していきます。



セメント排熱ボイラー

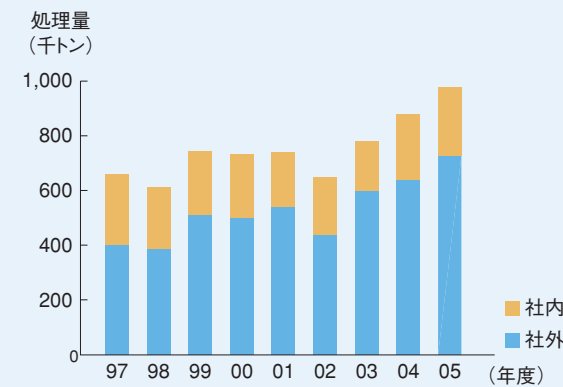
\*キルン▶一般的には「炉」、「窯」を意味します。セメントの製造では、ロータリーキルン(回転窯)と呼ばれる横置き型の窯が用いられます。  
\*バイオマスボイラー発電▶バイオマスとは、エネルギー源として再利用できる動植物から生まれた有機性資源のことで、石油や石炭等の「化石燃料」に対し、「生きた燃料」ともいわれます。バイオマスボイラー発電は、バイオマスである木くずや木材チップ等を燃料とし、ボイラーで水蒸気を発生させて発電するシステムです。

### デンカセメント・リサイクルシステム 廃棄物・副産物の受入フロー



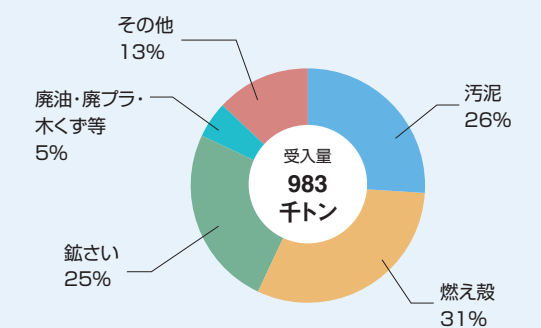
### 受入処理量推移

2005年度の廃棄物・副産物受入処理量は、社内250千トンに加え、社外の廃棄物を積極的に受け入れた結果、全体では983千トンに増えています



### 受入量の種類別内訳

2005年度は汚泥、燃え殻(石炭灰、焼却灰等)、鋳さい等の原料代替廃棄物・副産物が全体の90%以上を占め、燃料代替廃棄物は約5%でした。この傾向は04年度とほぼ同様です。また行政からの要請に応じて、肉骨粉や下水汚泥焼却灰等の処理も引き続き実施しています。



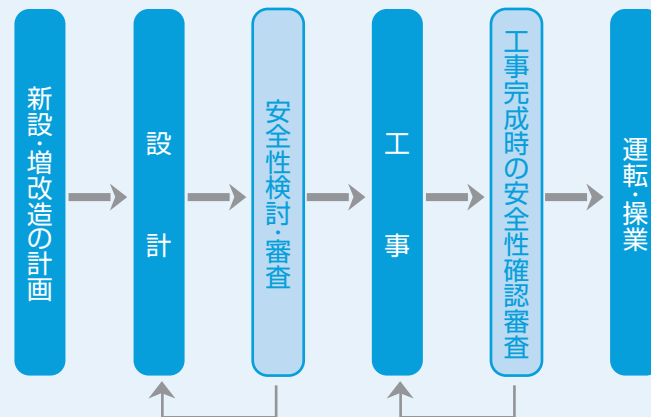
# ■ 保安防災・労働安全衛生への取り組み

## 保安確保に関する取り組み

### 事前安全性評価

過去の事故事例を見ると、原料、設備、操業条件を変更した際、従来と異なることが起き、危険な状態が発生することがわかりました。新規設備の設置、設備改造、操業条件の変更を行う場合、事前に安全性を製造部門、エンジニアリング部門、環境保安部門の責任者が評価・審議する事で事故災害を防止する制度を全社統一で実施しています。

#### ■事前安全性評価フロー



### 保安会議

火災・爆発の恐れのあるプラントや高温下で取り扱うプラントでは、保安確保は最優先課題です。特に、大量の有機溶剤を使用する千葉工場、反応性の高い原料を取り扱うクロロレン、モノシラン、ML・MCA、ポパール工場また、高温操業の電炉では、

定期的に社内専門家による保安会議を開催し保安確保に努めています。



保安会議

### 高圧ガス認定保安検査実施者の認定事業の自主保安体制

2005年3月の高圧ガス保安法（認定則）改正されましたが、千葉工場は、06年3月に新法適用下で継続審査を受け、今後

5年間保安検査を実施する資格を、経済産業省より認定されました。

### 防災訓練

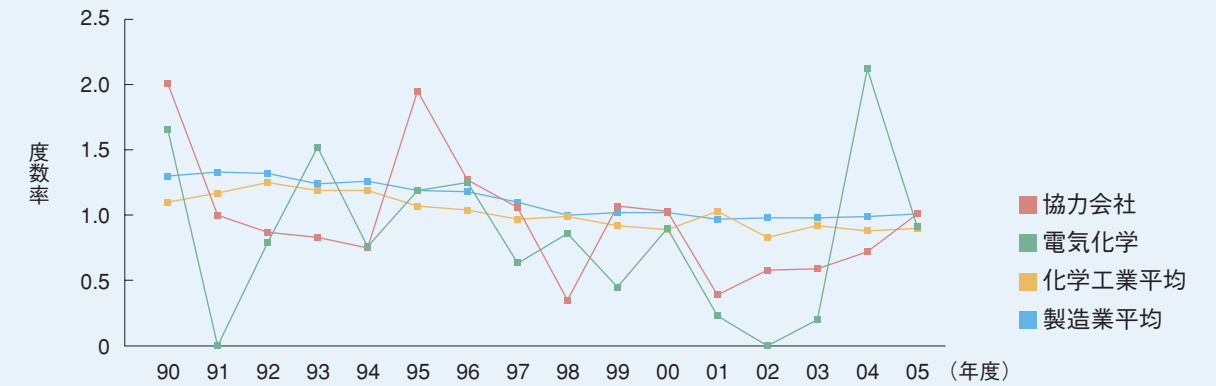
保安にかかわるトラブルを重大災害にしないためには日頃の防災訓練が重要と考えています。全事業所で職場毎の初期対応から事業所をあげての総合防災訓練まで、計画的に繰り返し訓練を実施しています。



青海工場防災訓練

## 労働安全に関する取り組み

### 安全成績



$$\text{災害度率} = \frac{\text{災害による致死傷者数}}{\text{延実働労働時間}} (\times 100万)$$

### 主な取り組みテーマ

#### ■安全管理システムの構築

千葉工場では2006年10月のOHSAS18001\*認証取得に向け準備を進めています。更に、将来的には他の工場への展開も見込んでいます。

#### ■リスクアセスメントへの取り組み

設備及び作業の潜在リスクを抽出し、事前に災害の芽を摘み取る活動に取り組んでいます。また、自社の事故災害事例のみでなく、他社の事例もリスクアセスメントの対象としています。

### 衛生活動の取り組み

#### ■作業環境測定

作業者の健康にかかわる作業環境の測定については、労働安全衛生法で定められた基準以上の自主管理基準を設定して管理しています。また、ベンゼンなど発ガン性等の有害性のある物質を扱う職場では個人暴露測定を実施して作業管理の強化を図っています。

#### ■メンタルヘルス

各事業所で職場における精神衛生的な対応が必要となってきたことから、全社的なメンタルヘルスへの取り組みとして管理者へのメンタルヘルス教育（心と体のメカニズム、リスクコミュニケーション、予防、早期発見、対策等）を実施しました。今後更に対象を広げ教育を実施いたします。

\*OHSAS18001▶ OHSASとは、「Occupational Health and Safety Assessment (職業上の健康と安全に関する評価シリーズ)」の略で、企業活動の中で労働安全衛生上のリスク(事故)を防ぐ労働安全衛生対応システム「労働安全衛生マネジメントシステム」を評価する基準のひとつです。特にリスクアセスメントの活動に重点をおいた内容となっています。

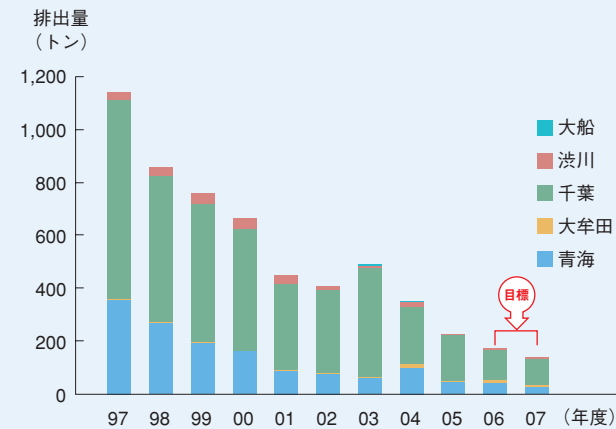
会社概要・事業概要  
RCマネジメント  
パフォーマンス  
サイトレポート

## PRTR/化学物質排出量削減への取り組み

### PRTR (Pollutant Release and Transfer Register)

当社では2005年度には、連続重合化、乾燥設備の密閉強化、除去装置の能力向上により、排出量を04年度に対し約35%削減しました。

06年度は、溶剤使用量の削減により、更に、大幅な削減に取り組めます。



#### 2005年度排出・移動量物質内訳 (排出量1トン以上)

「PRTR」法対象物質で排出量1トン以上の物質は下記の通りです。

PRTR物質名	排出量					移動量
	大気	水系	土壌	埋め立て	合計	
アクリル酸エチル	1	0	0	0	1	0
アクリロニトリル	5	0	0	0	5	23
アセトアルデヒド	4	21	0	0	25	7
エチルベンゼン	4	0	0	0	4	78
エチレングリコール	0	15	0	0	15	0
酢酸ビニル	30	2	0	0	32	2
スチレン	48	0	0	0	48	180
銅	0	3	0	0	3	7
トリクロロエチレン	2	0	0	0	2	1
トルエン	71	2	0	0	74	33
二硫化炭素	0	1	0	0	1	0
ヒドロキノ	0	1	0	0	1	0
ブタジエン	7	0	0	0	7	0
フッ化水素	1	0	0	0	1	17
ホウ素	0	12	0	0	12	8
MMA	2	0	0	0	2	14
合計(トン)	174	57	0	2	231	369
ダイオキシン類* (mg-TEQ)	199	24	0	0	224	1

06年度は、大気排出の比率の高いトルエンの削減に努めます。

単位:トン(ダイオキシン類を除く)

### 揮発性有機化合物 (VOC)

2004年度の大気汚染防止法の改正により新たにVOC\*が規制対象に加われました。同改正では「ベストミックス」と呼ばれる、法規制と企業の自主管理を組み合わせた方式が採用されることとなりました。改正法による規制対象施設への排出基準の適用などは、06年4月から始まりました。

規制対象設備は排気能力により規定されておりますが、当社の対象設備は既に低減対策を施していることから規制値をクリアしています。

自主管理基準は、企業が自主的に削減計画を立て実行するものです。日本化学工業協会を中心に自主管理計画を作成し、当社もこれに合わせ取り組んでいます。

2000年度に対し10年度までに30%の削減を目標としております。

既に、当社は目標を達成しておりますが、さらなる削減を目指して取り組んでいます。

\*VOC ▶ VOCとは、Volatile Organic Compounds (揮発性有機化合物) の略称です。揮発性を有する有機化合物でのことで、数百種類の物質があります。

\*ダイオキシン類 ▶ 有機塩素化合物の一種であるポリ塩化ジベンゾ-p-ダイオキシン (PCDD) を略して、「ダイオキシン」と呼びます。ときに、「ダイオキシン類」という表記がされますが、これは、塩素含有物質などが燃焼する際に発生する、狭義のダイオキシンとよく似た毒性を有する物質をまとめて表現するものです。

## 環境・安全への投資

### 環境・安全への投資

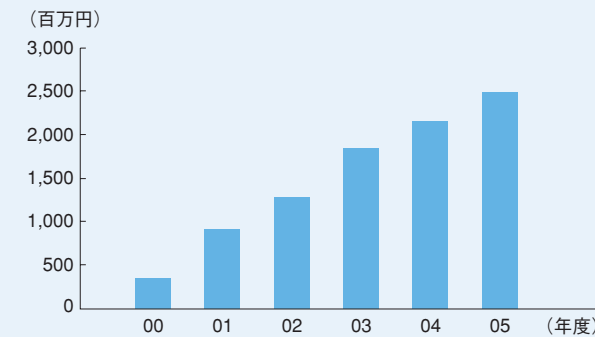
環境、安全の確保のため、継続して効率良く投資することが大切であり、各種中期計画や毎年度の計画に基づいて投資しています。

#### 環境対策投資

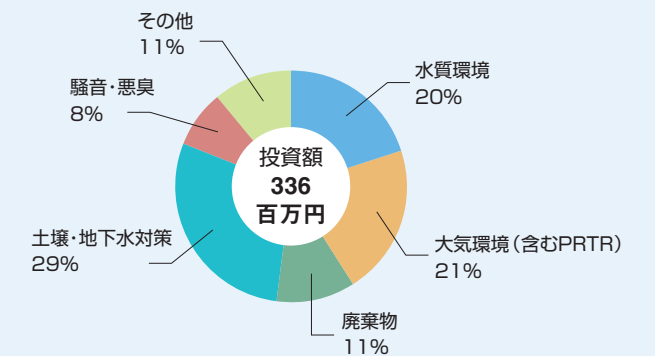
環境負荷低減や省エネルギーのために毎年継続的に設備投資を行っています。下図に2000年以降の投資額の累計及び

05年度の投資額の内訳を示します。

#### 環境関係投資額 (2000年度からの累積)



#### 環境関係投資額内訳 (2005年度)

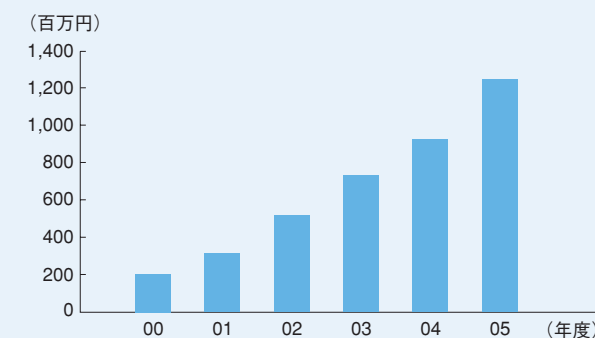


#### 安全・防災対策投資

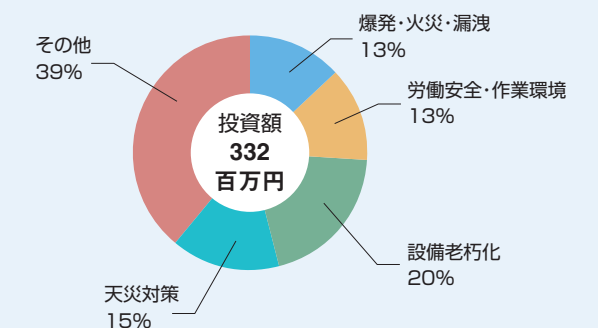
爆発・火災防止や労働安全等のため毎年継続的に設備投資を行っています。下図に2000年以降の投資額の累計及び05年

度の投資額の内訳を示します。

#### 安全・防災関係投資額 (2000年度からの累積)



#### 安全・防災関係投資額内訳 (2005年度)



## コンクリートの欠点を補う製品群【特殊混和材事業部】

デンカの特特殊混和材は、コンクリートの欠点を補う材料として、「耐久性向上」「環境負荷低減」「省力化」「安全」をキーワードに材料設計を行っています。

当社の特殊混和材事業が育む技術と製品は、社会インフラの根幹として貢献しています。「近代都市の礎」、「流通の要」、そして「身近な暮らしの中の潤い」として、人と社会を繋いでいき

ます。特殊混和材事業は、夢のある未来の地球環境に調和するために、今出来ることをいち早く実践する“デンカイズム”に他なりません。

これからも、持続可能な循環型企業、事業として一步一步着実に邁進し、環境・安全配慮型製品の開発を進めてまいります。

### ■ハードロックII



水生生物への影響を配慮して



海洋汚染を配慮して

### ■サクセム(“SUQCEM”)



施工例  
“SUQCEM” (Super High Quality Cementitious Materials)

### ■製品群

分類	製品名	対象内容
省エネルギー	Σ2000	◇高強度材 セメント量低減による排出CO <sub>2</sub> 削減
省エネルギー 省資源	ナトミック、ハイプレタスコン スーパーセメント、コスミック エフダック	◇急結剤、速硬・急硬材、早期脱型材 急結、急効性、早期脱型性により工期短縮・建設トータルコストダウン、 養生燃料費軽減
薄肉・軽量化 (省資源)	サクセム(“SUQCEM”) Σ2000、Σ80N	◇超高強度繊維補強コンクリート 圧縮強度が高く、鉄筋が不要なため、部材厚さを極限まで薄肉化可能 (部材の薄肉化・軽量化)
環境負荷物質の 軽減	ES	◇土質安定用急硬材 六価クロム(Cr <sup>6+</sup> )固定化によるCr <sup>6+</sup> 溶出量の軽減
	ダーレックスリカパー	◇生コン回収水改質剤 生コン洗浄水を廃棄せず改質して、練混ぜ水に再利用する
安全	ハードロックII	◇アクリル系接着剤 エポキシ系接着剤と比較して、 1.環境ホルモンを含まない 2.燃焼時に有毒な青酸ガスを発生しない、 3.かぶれ性の低い原料で配合されている。

## エコフレンドリーな仮固定用接着剤「テンプロック」【電子部材事業部】

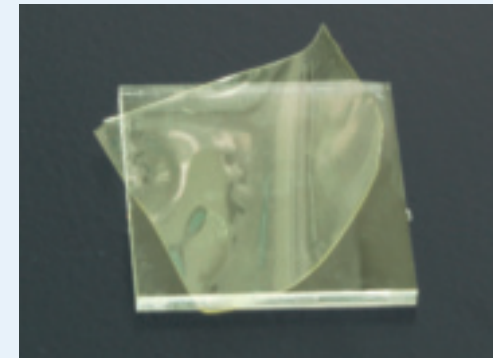
レンズ・プリズム等の光学素子や各種セラミック素子等を精度良く加工する際には、松ヤニやパラフィン系の熱可塑性のワックスが仮固定用接着剤として用いられています。

これに対し、当社が開発した仮固定用接着剤「テンプロック」は  
①室温で、紫外線で短時間に硬化／接着が可能のため、加熱を必要としないことから、素子等へのダメージが少ない、省エネルギーにつながる

②有機溶剤を用いないため、環境に優しい

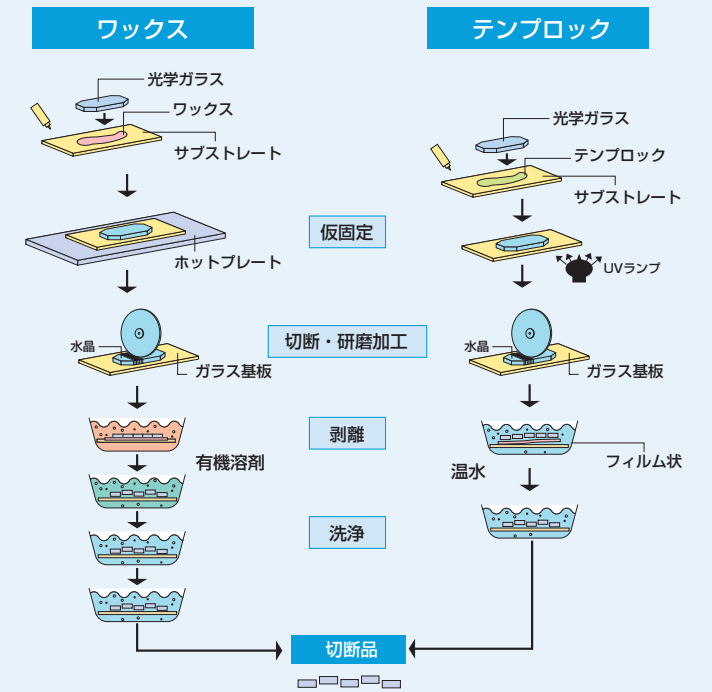
③フィルム状に剥離するため、糊残りがなく、洗浄が少なくすむなどの特長を有し、環境に優しいだけでなく、熱を使わず短時間に硬化／接着する上、洗浄工程も大幅に削減できることから、コスト低減にも大きく貢献できる仮固定用接着剤です。

「テンプロック」の使用可能な用途は、ダイシングの他、スライシング、研磨さらには一時的な表面保護、研削・切断時のバリ発生防止等にも用途が広がっています。



フィルム状に剥離した「テンプロック」

### ■「ワックス」と「テンプロック」のダイシング加工工程比較

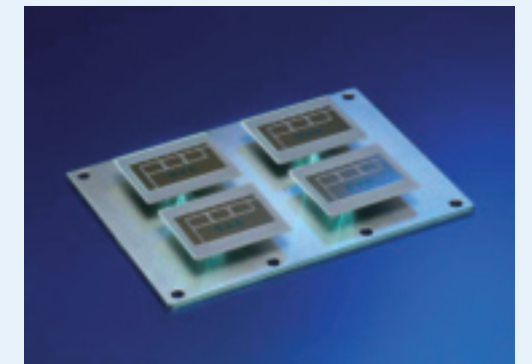


## 省エネルギーなどに貢献する放熱対策製品【電子部材事業部】

当社の放熱対策製品は、有機材料と無機材料を組み合わせ、それぞれの特性を生かした製品づくりを進めています。

電子回路基板・放熱板は、民生用、産業用機器や車載用など幅広い分野に対応し、エレクトロニクス機器の小型・軽量化や省エネルギー、温暖化ガス排出量の削減など環境に配慮した製品づくりに貢献しています。

また、放熱シート、スパーサー、エレサーマルなどの柔軟性絶縁放熱材は各種電子部品の放熱材として使用され、機器の小型・軽量化に貢献しています。

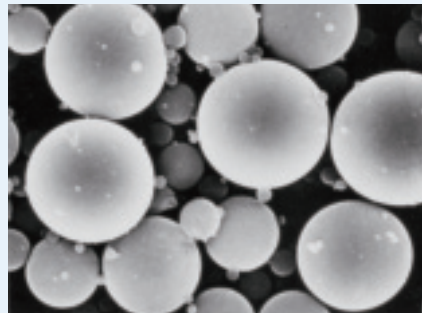


デンカANプレートとデンカアルシंक

■ 環境・安全・健康に配慮した製品・技術

ハロゲン、鉛の低減に貢献する溶融シリカ【機能性セラミックス事業部】

当社の溶融シリカは、半導体のエポキシ封止材用充填材として使用されています。昨今では、ハロゲン系難燃剤や半導体実装用ハンダに使用される鉛などの環境負荷物質低減の要請を受け、当社独自の技術を生かして、難燃性、耐熱性の向上に寄与する高流動性球状シリカをいち早く開発し、業界のディフェクトスタンダードとして最新の環境対応型封止材の製品化に貢献しています。



溶融シリカ電子顕微鏡

排水処理、大気汚染防止の環境装置の提供【デンカエンジニアリング】

デンカエンジニアリング(株)では、下記の排水処理、大気汚染対策用環境装置を産業界に提供しています。

1.排水処理装置「バイオダイナクター」

流動担体を用いた高効率な生物処理設備です。化学・製紙・食品産業で70件の納入実績があります。きょうあいな敷地にも設置でき、工場の省スペース化にも貢献しています。



バイオダイナクター

3.脱臭装置「バイオディオール」

高性能担体を使用する生物脱臭設備です。薬品を使用することなく微生物の分解能力で有臭ガスを高効率で処理します。一般産業向け装置提供の他、高性能担体は全国80カ所以上の下水処理場で使用されています。



バイオディオール

2.「ロングライフ生物活性炭」装置

海洋・湖沼汚染対策には厳格なCOD対策を必要とします。本装置は活性炭の持つ優れた物理吸着特性を活用することでCOD規制に適合します。活性炭は所定の有機物を吸着すると寿命となりますが、DCE法は吸着有機物を生物で処理するため、活性炭の寿命を飛躍的に延長させることができます。



ロングライフ生物活性炭

容器の軽量化により廃棄物削減に取り組む【デンカポリマー株式会社】

デンカポリマー(株)は、「容器包装リサイクル法」の改正(改正容リ法)に伴い、「排出の抑制」「発生の抑制」をポイントとして社会のニーズにマッチする軽量かつ丈夫な包装容器の開発を促進する方針を打ち出しました。この方針に基づき、高発泡・薄

肉化などによる容器の軽量化を進め、廃棄物の削減に取り組んでいます。

また、環境負荷低減のために各種素材の開発を進めています。

環境・安全・健康に配慮した製品開発

1.廃棄物削減

成型技術の改善による容器厚の薄肉品の開発  
高発泡化による軽量PSPトレイの開発  
OPS(二軸延伸ポリスチレン)など低比重素材への転換

2.環境負荷低減

有毒ガスを発生させない低燃焼カロリーの容器の開発  
植物由来の素材の成型品の開発

■開発例

「QX-R」(超軽量PSPトレイ)

- ①当社の従来製品に比べ20%軽量化した発泡ポリスチレン(PSP)食品容器です。
- ②電気化学工業(株)などと協力して、原料から加工工程において開発・改良を行い、強度の低下を防止しました。
- ③容器の軽量化により、廃棄物の削減に貢献しています。



超軽量PSPトレイ

「OPT」(OPS容器)

- ①A-PET並みの柔軟性をもち、つぶしても簡単に元に戻る、割れにくいなどの特性を有します。
- ②A-PETに比べ約30%の軽量化が図れることより、廃棄物の削減に貢献しています。



OPS容器

「弁当中仕切」(PLAトレイ)

- ①植物由来の素材による弁当中仕切トレイで、従来品に比べ環境に配慮した素材を使用しています。
- ②極薄成形加工技術により軽量かつ易剥離性を達成しました。



PLAトレイ



# ■ サイトレポート

## ■ 国内・海外拠点

### 各サイトの所在地



ヨーロッパ市場（販売）  
Denka Chemicals GmbH  
(デュッセルドルフ)



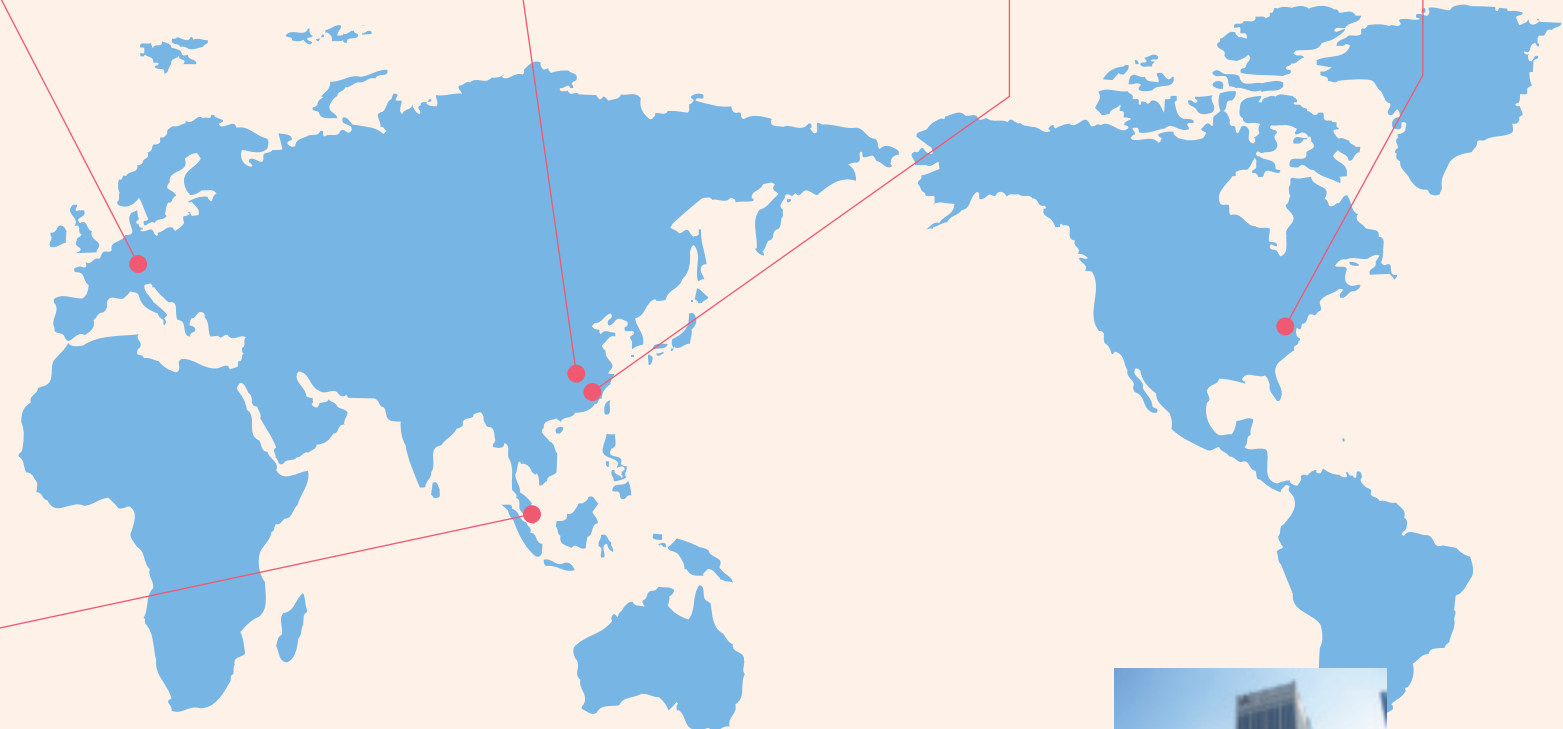
中国市場（製造）  
電化精細材料（蘇州）有限公司  
(蘇州)



アジア市場（販売）  
電気化学工業（上海）貿易有限公司



北米市場（販売）  
Denka Corporation  
(ニューヨーク)



デンカアドバンテック  
トラス工場  
(シンガポール)



デンカシンガポール  
メルバウ工場  
(シンガポール)



デンカシンガポール  
セラヤ工場  
(シンガポール)



デンカシンガポール、デンカアドバンテック  
ホンリョン事務所  
(シンガポール)

# ■ サイトレポート

## ■ 事業所紹介

### 青海工場

#### 工場の沿革

1921年の創業以来、石灰石の可採埋蔵量50億トンの黒姫山、16万kWの自家発電設備等の豊富な自社資源を生かし、独自のカーバイド化学を推進しており、石灰窒素、クロロブレンゴム、セメントなど幅広い製品を生産しています。近年では無機ファインケミカル、医薬品への展開も図るなど事業の多角化、高度化を進め、多彩な化学領域への挑戦を続けています。

#### 環境安全活動の取り組み紹介

■ ISO14001については2004年版ベースで更新審査を受け認証取得しました。

■ 製品毎に年1回保安会議を実施し、保安に関する事項に加え環境負荷の削減など環境面についても改善検討しています。

■ 化学プラントに潜む恐ろしさを十分に理解・体得するように体感教育を行っています。



体感訓練

■ ヒューマンエラーによる労働災害・事故撲滅を目的とする活動を展開しています。潜在危険箇所の摘出などの活動結果をリスクアセスメントとして評価し、それぞれ対策を実施しています。



AED訓練

■ 救命訓練として従来の人工呼吸法に加えて新たに自動体外式除細動器AEDの取り扱い講習会を開催しています。

■ 部課長クラスの管理者を対象に労働安全衛生法の再研修を実施しています。



取締役工場長 豊岡 重利

#### 工場長方針

「明るく厳しくたくましい」職場風土造りをあらゆる活動のベースとし、

- ① 将来にわたり社会・地域から信頼される化学工場であるために「環境保全」、「環境改善」、「汚染予防」及び「製品安全」を継続的に推進する
- ② 化学設備の危険さを認識・評価し、行動することにより、無事故・無災害を達成

#### 地域とのコミュニケーション

■ 工場周辺各地区の地域自治会に対して企業活動の報告会を行い、環境・保安面に関して工場の取り組みを紹介すると共に会社への要望・期待を聴いて相互理解を深めています。



地域説明会

■ 地元の小学生を対象に化学ミニセミナーを開催し化学のおもしろさを実感してもらいました。



小学生見学

■ 緊急時に備えた総合防災訓練を地域消防と共同で毎年実施しています。



総合防災訓練

所在地 新潟県糸魚川市大字青海2,209

従業員数 1,131名

#### 主要製品

無機系素材事業：セメント、特殊混和材、カーバイド、石灰、石灰窒素、アルセンほか  
 有機系素材事業：クロロブレンゴム、ポパール、モノシランほか  
 機能・加工製品事業：ヒアルロン酸製剤



青海工場全景

#### 工場トピックス

■ 2006年2月に青海火力発電所の燃料を重油から天然ガスに切り替えました。これによりCO<sub>2</sub>、SO<sub>x</sub>が削減されるものと期待しています。

■ 下水汚泥受入設備を設置し、近隣の下水処理場から出る汚泥をリサイクル利用できるようになりました。

#### 環境パフォーマンスデータ

負荷	単位	04年度	05年度	06年度目標
CO <sub>2</sub> 排出量	千トン	971	1,113	1,069
エネルギー原単位	90年度比	92.2	91.5	89.1
NO <sub>x</sub> 排出量	トン	3,993	3,891	3,761
SO <sub>x</sub> 排出量	トン	2,627	2,467	1,857
ばいじん排出量	トン	173	124	168
総合排水量	百万トン	82	73	73
COD排出量	トン	1,429	1,293	1,246
廃棄物外部排出量	トン	726	652	970
廃棄物最終処分量	トン	1,335	1,841	1,566
PRTR排出量	トン	43	45	43

## ■ サイトレポート

### ■ 事業所紹介

#### 大牟田工場

##### 工場の沿革

大牟田工場は1916年に設立された当社最初の工場であり、カーバイド、石灰窒素を基盤に、総合化学企業・デンカの無機化学拠点として成長してきました。独自の電炉技術、窒化技術を中心とする技術展開から、アセチレンブラック、アルミナセメント、ファイアレン、熔融シリカなど、ユニークな製品を生産しています。さらにファインセラミックス、電子・機能材料領域へ積極的に進出し、高度な窒化技術をベースとするポロンナイトライド、窒化けい素、窒化アルミなどの新素材は、ファインセラミックス技術の最高レベルをいくものであり、多様な先端産業分野の発展に大きく貢献しています。

##### 環境安全活動の取り組み紹介

■自工場で行っているリスクアセスメントの進め方、年間安全衛生管理計画の設定の考え方のチェックを受ける為、第三者検証として日本レスポンシブル・ケア協議会(JRCC)による活動検証を、労働安全衛生、保安防災の2コードで受審しました(7/21)。検証結果を生かして、リスクアセスメントを深め、無事故、無災害を目指します。



活動検証

■全職制、協力会社幹部に対し、労働安全衛生法事例による体系教育を行いました。

■年間従業員教育として、救命士教育、危険物取り扱い教育を行っています。

##### 工場長方針



取締役工場長 佐久間 信吉

**GOOD COMPANYを目指す会社の工場として、生産の原点である安全・衛生・保安・環境を確保し、スピード感を持って業務の改善・改革を推進する。**

###### ①安全・衛生・保安の確保

安全・衛生・保安に対する意識を高めて、保安事故ゼロ・労働災害ゼロを継続し、健康に配慮した環境づくりを進める

###### ②環境負荷の低減

省エネルギー、廃棄物リサイクルを促進し、地球環境への負荷低減に努める

##### 地域とのコミュニケーション

■地域住民の方々とのコミュニケーションの一環として、道路、公園など、工場周辺の清掃ボランティアを年2回一緒に行い、地域社会のより良い環境づくりに参加しています。



清掃ボランティア

■地元工業高校などを対象とした工場見学を開催し、将来の技術者育成に貢献しています。



高校生工場見学

所在地 福岡県大牟田市新開町

従業員数 426名

##### 主要製品

無機系素材事業: カーバイド、石灰窒素、ファイアレン、アルミナセメント(耐火物用)、特殊混和材  
有機系素材事業: アセチレンブラック(導電性特殊カーボンラック)  
電子材料事業: 熔融シリカ、窒化けい素、窒化アルミニウム、窒化ほう素、セラミックス系電子回路基板、電子部品放熱シート



大牟田工場全景

##### 工場トピックス

■電子材料の需要増により、球状シリカ溶融炉が増設されました。

##### 環境パフォーマンスデータ

負荷	単位	04年度	05年度	06年度目標
CO <sub>2</sub> 排出量	千トン	113	152	167
エネルギー原単位	90年度比	101.4	102.0	100.4
NO <sub>x</sub> 排出量	トン	954	1,219	1,380
SO <sub>x</sub> 排出量	トン	1	1	1
ばいじん排出量	トン	3	5	5
総合排水量	百万トン	0.4	0.4	1.1
COD排出量	トン	1	1	3
廃棄物外部排出量	トン	2,964	4,460	3,640
廃棄物最終処分量	トン	2,910	2,892	2,246
PRTR排出量	トン	5	6	8

# ■ サイトレポート

## ■ 事業所紹介

### 千葉工場

#### 工場の沿革

1962年にデンカ石油化学工業(株)として設立され、65年に操業を開始。74年に電気化学工業(株)千葉工場となり、石油化学部門の拠点としてスチレンモノマー、ポリスチレン及びスチレン系樹脂、OPS、酢酸ビニル系樹脂、ポリ塩化ビニルの生産を行ってきました。2003年の東洋化学(株)との合併により、同じ敷地内にある旧東洋化学千葉工場との一体化を図り、川下の塩ビ系樹脂加工製品を強化しています。



取締役工場長 渡辺 均

#### 工場長方針

「GCP」「深耕」をもって「信頼される工場」「世界基準の工場」を目指す。

- ①「不安全行動の撲滅」「変更管理の徹底」による無事故・無災害の継続
- ②技術の研鑽・スピードアップによる「差別化・比較優位製品」の開発
- ③「工程内品質管理の徹底」による「ワンパス収率」「顧客満足度」の向上
- ④生産技術レベルの向上による「省エネ」及び「環境負荷」の低減

所在地 千葉県市原市五井南海岸6番地  
美唄分工場:北海道美唄市東五条北10-1-1

従業員数 540名

#### 主要製品

有機系素材事業: スチレンモノマー、ポリスチレン(東洋スチレン(株)担当)、AS樹脂、ABS樹脂、透明樹脂、耐熱性樹脂(マレッカ、IP)、SBC樹脂「クリアレン」、酢酸ビニルモノマー、EVAテックス、ERゴム、塩化ビニル(大洋塩ビ(株)担当)

機能: 加工製品事業: 雨どい、コルゲート管などの建築資材、二軸延伸ポリスチレンシート(OPS)、食品包材(デンカポリマー(株)担当)



千葉工場全景



美唄分工場全景

#### 工場トピックス

- 2006年6月に化学消防車の更新に伴い、従来の消防車を(社)日本外交協会を通じて、ブータン王国に寄贈しました。また、化学消防車の操作指導員をブータン王国へ派遣し、現地の消防隊員へ指導を行いました。
- 千葉県警察本部長より、交通安全優良事業所の表彰を受けました。

#### 環境パフォーマンスデータ

負荷	単位	04年度	05年度	06年度目標
CO <sub>2</sub> 排出量	千トン	585	619	611
エネルギー原単位	90年度比	93.6	88.5	92.5
NO <sub>x</sub> 排出量	トン	515	540	538
SO <sub>x</sub> 排出量	トン	369	364	383
ばいじん排出量	トン	14	12	15
総合排水量	百万トン	3.1	3.0	3.2
COD排出量	トン	33	45	34
廃棄物外部排出量	トン	6,043	6,257	6,146
廃棄物最終処分量	トン	248	171	220
PRTR排出量	トン	294	174	114

#### 環境安全活動の取り組み紹介

- 高圧ガス認定保安検査実施者の認定継続審査を受け、今後5年間の保安検査を実施する資格を経済産業省に認定されました。
- ISO14001は更新審査と2004年版移行審査を受け認証取得しました。
- OHSAS18001はシステムを構築・運用しており、2006年10月に認証受審を予定しています。
- 現場に潜む恐ろしさを体験し、災害防止を図るため毎年体感教育を実施しています。今年度は「はさまれの怖さ」について実施しました。



はさまれ体験学習

- 工場内で選抜したパトロール員による安全パトロールを毎週実施し、潜在危険箇所の指摘と改善指導、実施結果のフォローを行っています。
- 化学工業における危険と安全管理の再教育として「化学工業における爆発火災防止対策」の教育を年間を通じて実施しました。
- 廃棄物最終処分量の削減を行い、2年連続でゼロエミッションを達成しました。
- PRTR排出物質は活性炭吸着装置の整備や製法転換により、トルエンを中心に前年比40%削減しました。



五井臨海祭

#### 地域とのコミュニケーション

- 工場周辺地区の町会役員に工場見学をしていただき、工場概況の説明と、環境・保安面に関して工場の取り組みへの理解と会社への要望・期待を聴いて相互理解を深めています。
- 環境月間行事として地元の小学生を工場見学会に招待し、企業の環境に対する取り組みを説明し、理解を深めてもらいました。



小学生見学



総合防災訓練

- 五井臨海祭に出店し、地元の人達と臨海部企業が一つとなり一日を楽しみました。
- 緊急時に備えた総合防災訓練を市消防及びコンビナートの共同防災組織と共同で実施しています。

# ■ サイトレポート

## ■ 事業所紹介

### 渋川工場

#### 工場の沿革

渋川工場は、1951年、汎用化学製品の生産工場としてスタートしました。そして、76年以降、構造用接着材、電子材料を中心としたファイン製品の製造を開始し、2005年には電子材料研究センター、電子材料製造加工棟が完成し、成長のポテンシャルが高いエレクトロニクス領域へと事業を転換してきました。素材技術から派生した様々なテクノロジーは電子機器構成分野の部材はじめ、省エネルギーや環境対策を視野に入れた電子素材など多岐にわたる製品を生み出し、高い評価を得ています。



工場長 木村 晴男

#### 工場長方針

赤城山、榛名山に抱かれた利根川中流域の自然豊かな群馬県渋川市で、電子材料製品を中心に生産する工場として、環境維持と安全確保をベースに継続的な環境負荷の低減を進めると共に安全操業に努め、「環境にやさしく地域社会との共生」を目指し、以下の方針により活動しています。

- ① 電子材料製品から高機能高分子製品にわたる幅広い分野の活動において、環境影響を把握し、その継続的改善及び汚染の予防に努めます。
- ② 環境関連法令と外部関係者との取り決めを遵守し、自らも基準を定めこれを遵守します。
- ③ 環境方針に則した環境目的及び目標を設定し、責任と権限を明確にして実現に励み定期的に見直し改訂を行い、継続的改善を進めます。
- ④ 環境方針を文書化し、工場で働く又は工場のために働くすべての人に教育して周知します。
- ⑤ 環境方針は毎年見直しを行い、渋川工場の環境保全の姿勢を明示すべく社外にも公表します。

所在地 群馬県渋川市中村1135

従業員数 237名

#### 主要製品

電子材料事業: 構造用接着剤「ハードロック」、  
光硬化型接着剤「ハードロックUV/OP」、  
コンクリート構造物補修・補強剤「ハードロックII」、  
高熱伝導性アルミニウム基板「HITTプレート」、  
熱陰極源「LaB<sub>6</sub> Cathode」、 「TFE」、  
機能性粘着フィルム「エレグリップ」、  
放熱部材「放熱スパーサー」など

有機系素材事業: 塩ビ系コンパウンド「ビニコン」「LCS」など



渋川工場全景

#### 工場トピックス

■ 2005年7月には電子材料製造加工棟が完成し、大船工場より移管された電子関連テープの生産を開始しました。当工場は大牟田工場から移転された製品を含め、多くの電子材料製品を生産する拠点に生まれ変わりつつあります。



電子材料製造加工棟

#### 環境パフォーマンスデータ

負荷	単位	04年度	05年度	06年度目標
CO <sub>2</sub> 排出量	千トン	17	13	12
エネルギー原単位	90年度比	142.3	136.5	117.6
NOx排出量	トン	49	29	47
SOx排出量	トン	38	35	44
ばいじん排出量	トン	0.2	0.1	0.2
総合排水量	百万トン	7	5	4
COD排出量	トン	19	11	5
廃棄物外部排出量	トン	944	737	690
廃棄物最終処分量	トン	62	44	21
PRTR排出量	トン	7.3	4.5	7.6

#### 環境安全活動の取り組み紹介

##### ■ PRTR対象物質排出削減

環境中期計画に従い計画的にPRTR対象物質の排出削減を進め、2005年度の排出量は4.5トンとなり、前年比38%を削減しました。

##### ■ 廃棄物最終処分量削減

ゼロエミッションを視野に、廃棄物の排出削減及び分別強化、またリサイクル等処理方法の変更を行い、最終処分量削減を進めています。

##### ■ PS(パーフェクト・セーフティ)運動

5S、ヒヤリハット、KY(危険予知)を安全確保のツールとし、一人ひとりが安全意識を向上させ無災害継続を目指したPS運動を展開しています。この6月で2年間完全無災害を達成しています。



無災害記念植樹

##### ■ 危険源の抽出・評価と対策

OHSAS 18001の手法に基づく危険源の抽出・評価をベースに、安全重点事項にかかわる対策をPDCAサイクルを確実に廻して実施する安全活動を展開しております。

##### ■ 群馬県総合防災訓練参加

渋川市で群馬県総合防災訓練が開催され県内約80団体が参加。当工場の自衛消防隊も、渋川消防署消防隊、近隣2社の自衛消防隊と一緒に火災消火訓練に出場。日頃の訓練の成果を示すと共に地域との交流をより深めました。



群馬県総合防災訓練

#### 地域とのコミュニケーション

■ 工場近くの国道17号沿いに渋川市の花であるアジサイ花壇があります。

1999年より毎年春から秋にかけて地元自治会の皆さんと一緒に花壇の手入れを行っています。2006年2月には長年に亘る本活動に対し、渋川市より表彰を受けました。



地域とのコミュニケーション

# ■ サイトレポート

## ■ 事業所紹介

### 大船工場

所在地 神奈川県鎌倉市台2-13-1  
 従業員数 165名  
 主要製品  
 機能・加工製品事業:合成繊維、包装資材など



大船工場全景

#### 環境安全活動の取り組み紹介

##### ■環境

##### 1. 廃棄物

分別強化、リサイクル化推進により焼却・埋め立て量を対前年比38%削減できました。

##### 2. 省エネルギー

専門部会にてプロセス改善を中心に省エネ推進を図りました。このうち、電力原単位年率1%の改善目標に対し、4%強の削減を達成しました。

##### ■安全

保安面に関して、静電気保安講習会を初めとし、危険物取扱所・液体窒素タンクの保安対策等を実施し改善を図りました。「労働災害」撲滅を目標に「集中安全懇談会」、「安全PDCA管理活動」、「相互注意運動」等の浸透を図っています。

#### 環境パフォーマンスデータ

負荷	単位	04年度	05年度	06年度目標
CO <sub>2</sub> 排出量	千トン	8.9	7.9	7.9
エネルギー原単位	02年度比	88.0	90.2	89.0
NOx排出量	トン	5.41	4.80	5.04
SOx排出量	トン	0	0	0
ばいじん排出量	トン	1.52	1.52	1.41
総合排水量	千トン	6	7	7
COD排出量	トン	0	0	0
廃棄物外部排出量	トン	429	309	232
廃棄物最終処分量	トン	67	32	20
PRTR排出量	トン	3	2.1	1.1

※2003年4月1日東洋化学との合併により、当社大船工場となりました。このためエネルギー原単位の比較は、02年度としました。



工場長 佐塚 政太郎

#### 工場長方針

##### ●環境について

地域住民との共生を大切にし、環境負荷の計画的削減等、調和の取れた環境管理活動を展開することにより、地域への貢献と企業の発展を目指しています。

- ①環境中期計画に従った計画的環境改善
- ②環境管理システム(ISO14001)に基づいた継続的改善
- ③全従業員に対する工場環境方針の周知徹底と法規遵守

##### ●安全について

従業員の安全衛生を守る為、特徴ある安全活動を図りながら快適で健康な職場作りを目指しています。

- ①一人一人の安全意識の高揚
- ②危険物取扱所の保安活動(有機溶剤に対する静電気対策)
- ③重大事故防止のPDCAフォロー  
 ・はさまれ巻き込まれ対策(トラブル対処の前にまず停止)  
 ・フォークリフト安全対策



町内会夏祭り



町内会子供見学会

### 中央研究所



中央研究所全景

#### 中央研究所の沿革

昭和37年、当時目黒にあった研究所を電気化学工業(株)中央研究所として町田市旭町に設立。新製品開発の拠点として、無機電子材料・高分子材料・医薬バイオ・分析解析等の先端技術分野に果敢に挑戦し続けています。

所在地 東京都町田市旭町3-5-1  
 従業員数 86名  
 主要事業 有機材料、無機材料、生化学の研究開発、分析解析研究

#### 環境安全活動の取り組み紹介

##### ■安全活動

- 決められた安全衛生規則にのっとり、安全衛生活動計画の確実な実施と、「PDCAのCA」に重点を置いた活動に取り組んでおります。



安全教育

- 管理職主導による職場巡視・始業前の危険予知ミーティング・ヒヤリハット／災害／設備事故事例の検討等の安全衛生活動を、各部門毎に実施。又、管理職の安全配慮義務を徹底させることにより、職場の安全性を確保すべく注力しています。



総合防災訓練

##### ■環境活動

- ISO14001の維持管理に努め、環境マネジメントのスパイラルアップとともに、環境負荷の低減を考慮した研究開発を展開しています。
- ネガティブリストを作成して化学物質の正しい取り扱いに関する情報を周知徹底し、有害物質による環境汚染防止に努めています。



所長 三好 昭三

#### 中央研究所長方針

- ①研究開発段階から製品の省資源・省エネルギー及び有害物質と廃棄物の削減に努めるとともに、研究成果を通じて持続性のある社会の実現に貢献します。
- ②全員参加による自主的かつ自発的な安全衛生活動を推進し、企業経営の基盤である安全・衛生の確保をより強固なものにします。

#### 中央研究所トピックス

- 7月5日、研究所の長年の安全衛生活動が評価され、東京労働局から東京労働局長奨励賞(都下7社受賞)を授与されました。これを機に、さらに質の高い安全衛生活動を展開していきます。



東京労働局長表彰

## ■ サイトレポート

### ■ 関係会社紹介

#### デンカポリマー株式会社

##### 主な取り組み

●トレーの回収とリサイクル:取引先小売業の店頭における使用済みトレーの回収に積極的に取り組んでいます。さらに、回収したトレーについて最後まで責任を持って欲しいという取引先様からの要望にお応えすべく、セメントの原料及び燃料としてのリサイクル利用について、電気化学工業(株)と共に検討を開始いたしました。

本 社 東京都江東区木場  
5-12-8  
工 場 千葉県内3箇所  
(佐倉、五井、香取)  
従業員数 425名  
主要製品 PSPトレー類、寿司容器、弁当容器、  
包装用ラップ、農業用パックOPS製品



デンカポリマー佐倉工場

##### ■トレーのリサイクルシステム



#### シー・アール・ケイ株式会社

所在地 群馬県高崎市  
小八木町306

従業員数 75名

主要製品 各種ゴムコンパウンド、各種工業用ゴム製品、  
耐火ゴム製品、ブチル系粘着テープ、  
水膨張止水テープ



シー・アール・ケイ正門

##### 主な取り組み

- KY、ヒヤリハット摘出の活性化を進め、連続無災害を1500日に伸ばします。
- 5S活動を通じて、職場環境の改善に取り組んでいます。
- 分別回収の強化に取り組み、3Rの推進を図ります。

##### 活動結果

- 連続無災害1000日を達成しました。
- 5S活動により、職場環境の改善が進みました。

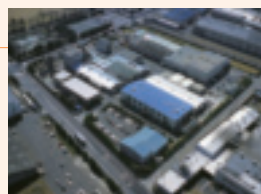
#### デンカ化工株式会社

本 社 伊勢崎工場/  
群馬県伊勢崎市長沼町  
西河原245

尾島工場 群馬県太田市世良田町3015

従業員 249名

主要製品 食品包装・電子部品包装用各種シート及び電子部品包装用カバー  
テープ、食品包装用ストレッチフィルム、産業用耐候性フィルム



デンカ化工全景

##### 主な取り組み

- 廃棄物の削減、省資源、省エネルギーに取り組み、健全な環境の維持・向上に努めています。
- 関係法令遵守、安全パトロールの充実、職場の4Sの向上、作業環境改善等の活動を進め、ゼロ災目標3年を目指します。

##### 活動結果

- 収率向上及びリサイクル率向上により、産業廃棄物発生量の大幅低減が図られ、総廃棄物発生量は前年度比23%削減(内廃棄物プラスチック量は29%削減)となりました。
- 連続無災害記録500日継続中(2006年7月28日現在)。

#### デンカ生研株式会社

##### 主な取り組み

- 1.エネルギー消費量の原単位の削減
- 2.原材料の適正管理、紙類及び建物のリサイクルを含めた管理
- 3.排水による環境汚染防止
- 4.騒音・臭気による住民からの苦情の削減

##### 活動結果

- 各部署の省エネ目標はほぼ達成しました。
- 原材料を含む廃棄薬品、廃液類は20%増加、紙類リサイクル量は7%増加しました。



自動水銀処理施設

この内、鏡田工場の高BOD排水については外部業者に処理を委託していましたが、費用が高額なこともあり、社内での処理を可能とする廃液処理設備設置を計画し、鏡田工場は2006年度

#### 日之出化学工業株式会社

所在地 京都府舞鶴市宇倉谷  
660

従業員数 51名

主要製品 熔成燐肥(ようりん)、高けい酸質肥料(とれ太郎)、  
混合肥料、化学肥料



日之出化学工業全景

##### 主な取り組み

- 関係法令の遵守並びに従業員の意識高揚・教育による災害・事故の防止
- 省エネルギー・省資源はもとより排出物質の更なる削減、廃棄物の積極的な再利用・再資源化
- 地域社会の環境保全活動への積極的な参加並びにコミュニケーションの醸成。

##### 活動結果

- 舞鶴の川と海美化強化月間清掃に毎回参加しています。(年2回)
- 「まいづるクリーンキャンペーン」に毎回参加しています。(年1回)

本 社 東京都中央区  
日本橋茅場町3-4-2

工 場 新潟県五泉市(2箇所)

従業員数 425名

主要製品 インフルエンザワクチン、ウィルス検査試薬、細菌検査試薬、  
免疫血清検査試薬、臨床検査試薬、一般生物検査試薬



デンカ生研新潟工場

中に、新潟工場はワクチン新棟建設とともに07年度完成を見込んでいます。

また、ワクチン製造棟排水、廃棄ワクチンの自動水銀処理施設を設置し、処理能力をアップさせることができました。

- 騒音・臭気苦情件数は05年度に5件発生(前年度比1件増)。特に臭気苦情については廃卵乾燥機や焼却炉が発生源と考えられます。設備不具合、運転、操作方法等、発生原因が特定できたため、対策を講じています。

#### デンカアツミン株式会社

本社住所 岩手県花巻市二枚橋  
第5地割118

工場住所 同上

従業員数 41名(社員19名、協力会社22名)

主要製品 アツミン(腐植酸苦土肥料)



デンカアツミン正門

##### 主な取り組み

- 3小委員会(KY・HH委員会、安全パトロール委員会、環境委員会)を軸にして無事故、無災害、公害対策に取り組んでいます。
- 公害対策  
NOx対策:除去設備を設置し完了。  
粉じん対策:集塵機の更新工事(2006年9月)
- 安全対策  
無事故・無災害継続を目標に活動を進めています。  
「不安全行動撲滅」のため「急がない・走らない・あわてない」事の定着化に努めています。  
各作業の安全ポイントの見直し、マニュアルを改訂しています。  
講習会(三交替職場、協力会社、事務局合同)により作業員の教育を行っています。

##### 活動結果

“急がない・走らない・あわてない”の実践で、早目の準備、仕事の前の一呼吸により、安全作業の周知徹底に努め無事故無災害を継続しています。

## デンカ・シンガポール・グループ

### 活動内容

シンガポールにはデンカグループのデンカ・シンガポールの2工場、デンカ・アドバンテックの1工場の合計3工場があります。各工場では、日ごろの生産はもとより生産設備の増設における安全確保とともに、資源の有効活用、廃棄物削減など環境配

慮に努めています。スチレン系樹脂・溶融シリカなどの生産規模の拡大に伴い、効率的運用を図るとともに安全管理体制の再整備を進めています。

#### デンカ・シンガポール／メルバウ工場(アセチレンブラックの製造)

- 資源の有効活用 紙袋ロスの低減  
造粒CUT品の削減
- 環境汚染防止 大気、水質環境規制値遵守
- 廃棄物管理 土壌汚染防止
- ISO14001 2004年版に更新済



#### デンカ・シンガポール／セラヤ工場(スチレン系樹脂の製造)

- 資源の有効活用 系内から排出される廃油のボイラー用燃料化
- 環境汚染防止 大気、水質環境規制値遵守  
出荷検査用サンプリングのクローズド化
- 廃棄物管理 バルク輸送化による包装資材の節減
- ISO14001 2004年版に更新済



#### デンカ・アドバンテック／トアス工場(溶融シリカの製造)

- 資源の有効活用 原料原単位向上
- 環境汚染防止 大気、水質環境規制値遵守
- 廃棄物管理 有害廃棄物の廃棄管理
- 安全管理 新プラント建設の安全確保
- ISO14001 2004年版に更新済



### 活動結果

3工場における環境活動の代表的な結果は、下記のとおりです。

	項目	目標	2003	2004	2005	06年の取組内容
メルバウ工場	廃棄物管理	紙袋ロス0.5%以下 造粒CUT品削減 10%以下	0.5 —	0.2 —	0.3 1.7	優良袋メーカーの使用比率アップ 設備変更による掃除ロス削減 振動篩→トロンメル
セラヤ工場	資源の有効活用 (廃油のボイラー燃料化)	05年 80リットル/日 06年 300リットル/時	—	—	60 リットル/日	廃油の再利用の推進
トアス工場	廃棄物管理 (廃棄物発生量/生産量)	2%以下	1.6	1.4	1.4	原料原単位の向上

### RCの歩み

- 1985 カナダ化学品生産者協議会が化学物質の自主管理などを内容とするレスポンシブル・ケア(RC)を提唱
- 1990 国際化学工業協会(ICCA)設立
- 1995 日本レスポンシブル・ケア協議会(JRCC)設立され、当社も加盟  
当社レスポンシブル・ケアに関する基本方針(宣言)制定  
RC委員会設置
- 1997 RC監査開始  
PL対策推進の基本マニュアル制定し、PL委員会設置
- 1998 省エネ小委員会設置
- 1999 千葉工場でISO14001を取得(～2004 全事業所で取得)
- 2000 第一回環境報告書発行  
従来発生が知られていなかったアセチレン発生とアルミナ繊維製造の施設でダイオキシン類が発生していることが判明。関係省庁へ報告。  
(02年ダイオキシン類対策特別措置法の特定施設に指定)
- 2001 千葉工場で天然ガスコジェネレーション設備運転開始
- 2002 青海鉱山「保安実績優良鉱山」の金看板受賞  
環境報告書に関係会社の紹介を記載開始(第三回)
- 2003 廃棄物ボイラー(バイオマスボイラー)発電設備稼働  
ネガティブリスト作成  
東洋化学株式会社と合併  
環境中期計画を策定し、活動開始
- 2004 GCP運動を開始
- 2005 03、04年の結果を踏まえ、第二次環境中期計画を策定し、活動開始
- 2006 大牟田工場で第三者検証を実施

### 編集後記

「環境・安全報告書2006」をご覧いただき、ありがとうございました。  
当社では、今後もステークホルダーをはじめ、さらに多くの方々とのコミュニケーションを図り、環境・安全の取り組みに生かしていくことにより、来年度以降一層充実した「環境・安全報告書」をお届けできるように努める所存です。  
次回の発行は2007年10月を予定しております。



電気化学工業株式会社  
RC事務局

〒103-8338 東京都中央区日本橋室町2-1-1  
日本橋三井タワー  
TEL.03-5290-5224 FAX.03-5290-5095  
<http://www.denka.co.jp/>



この印刷物は、有害廃液を排出しない「水なし印刷」方式を採用しています。またインキには、VOC（揮発性有機化合物）成分フリーのインキを使用し、適切に管理された森林からの原料を含むFSC認証紙を使用しています。