

Responsible Care Report | 2004



レスポンシブル・ケア®

## 会社概要 (2004年3月31日現在)

■商号	大日本インキ化学工業株式会社 DAINIPPON INK AND CHEMICALS, INCORPORATED
■本社	〒103-8233 東京都中央区日本橋3-7-20ディックビル
■創業	1908年(明治41年)2月15日
■設立	1937年(昭和12年)3月15日
■資本金	824億円(単体)
■従業員	4,636人(単体)
■国内事業所	1支社、9支店、17営業所、14工場(単体)
■関係会社	268社〈国内58社、海外210社〉

## 事業内容・主要製品

当社グループは、世界のリーディングポジションを持つ印刷インキ、有機顔料や合成樹脂をコア事業とし、4事業部門により幅広く事業活動を展開しています。

### 印刷材料事業部門

印刷インキ、印刷用プレート、有機顔料

など

### 工業材料事業部門

合成樹脂(コーティング樹脂、接着用樹脂、  
モールドイング樹脂、エポキシ樹脂など)  
ポリマ添加剤(アルキルフェノール、金属石鹼など) など

### 機能製品事業部門

合成樹脂コンパウンド、着色剤  
塗装材、粘着製品、プラスチック成型品、建築材料、  
石化関連製品(ポリスチレン、OPSシートなど) など

### 電子情報材料事業部門

記録情報材料、液晶材料、  
エンジニアリングプラスチック

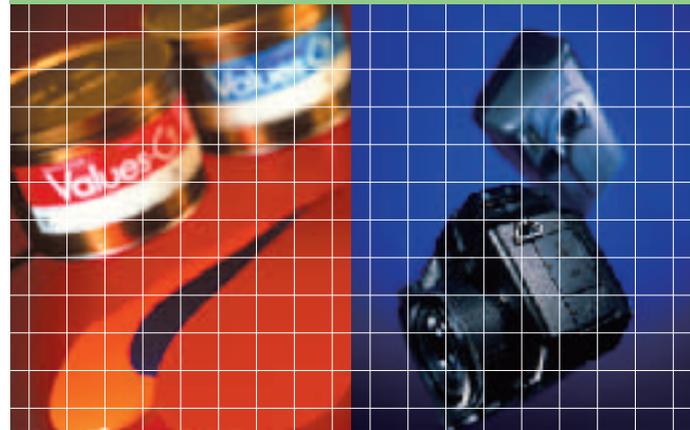
など

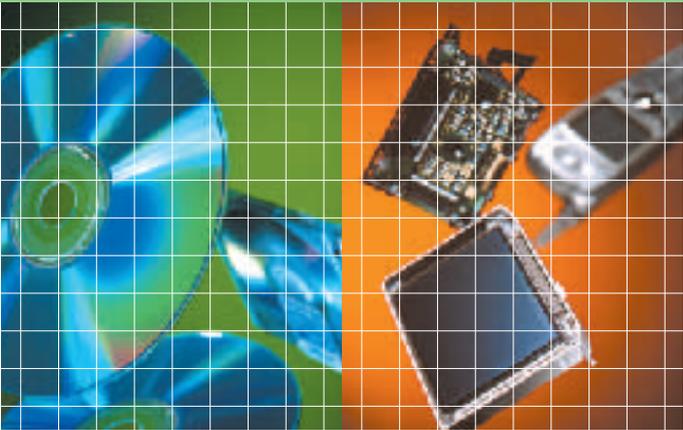
### その他

健康食品、フィットネス

など

「レスポンシブル・ケア」とは、「化学物質を製造し、または取り扱う事業者が、自己決定・自己責任の原則に基づき、化学物質の開発から、製造、物流、使用、最終消費を経て廃棄に至る全ライフサイクルにわたって、『環境・安全・健康』を確保することを経営方針において公約し、環境・安全・健康面の対策を実行し、改善を図っていく自主管理活動」です。





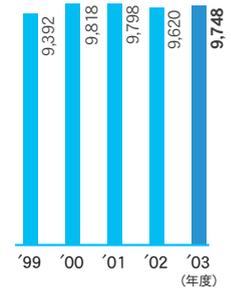
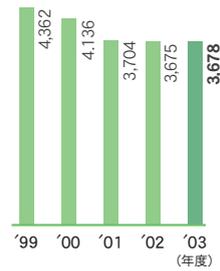
## 財務ハイライト

### 単体

### 連結

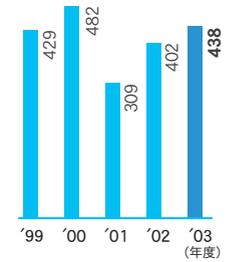
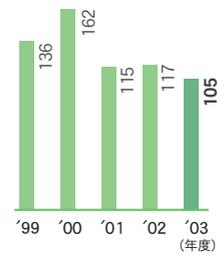
#### 売上高

単位：億円



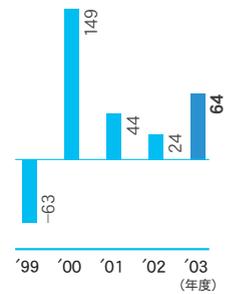
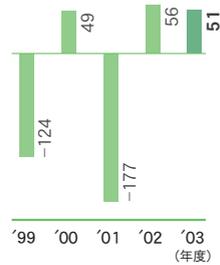
#### 営業利益

単位：億円



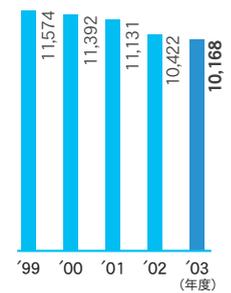
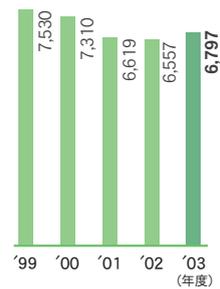
#### 当期純利益(純損失)

単位：億円



#### 総資産

単位：億円



(注) 財務ハイライトの数値は商法および証券取引法に基づいて開示されたものであり、連結の範囲は本レポートの集計対象範囲とは異なります。なお、2003年度の連結子会社数は222社となっています。

## ごあいさつ



代表取締役社長  
小江 紘司

本年も、大日本インキ化学工業株式会社の Responsible Care Report（環境安全レポート）をお手元へお届けいたします。

当社は、1973年に「環境保安対策本部」を設置して以来、各工場・支店・研究所さらには関係会社も含めた「環境・安全・健康」に関する体制の整備を進め、着実に改善を進めてまいりました。この間、1995年の日本レスポンシブル・ケア協議会の発足にあたっては、設立発起人会社としてレスポンシブル・ケアの実施を公約し、以降、この公約を柱に活動を行っています。

当社は、「環境・安全・健康の理念と方針」のもと、環境負荷の低減、化学物質の安全管理の推進、ゼロ災害の推進などに取り組んでまいりましたが、こうした活動の結果、2003年度は、「エネルギー使用量の原単位指数を毎年1%以上削減する」という目標を大きく上回る削減を達成できました。これは、製造プロセスの合理化を推進するとともに、コジェネレーション設備の導入を進めたことなどによるものです。

2010年度の産業廃棄物の最終埋立処分量を1999年度の5%以下にする「ゼロ・エミッション

活動」についても、目標を上回る成果が上がっています。当初の計画を前倒しし、創業100周年にあたる2007年度末に目標達成をご報告できるように活動を強化してまいります。

環境に配慮した製品（環境調和型製品）を開発して社会に提供することを促進するため、当社は独自の環境調和型製品の認定基準を制定し、この自主基準をクリアしうる製品の研究開発を進めています。この結果、当社の主力製品である印刷インキでは、すでに70%以上が環境調和型製品になっています。また、当社が得意とする樹脂の成形技術を用いて、先端分野での環境調和型製品の代表である「燃料電池」への応用を進めています。今後、認定基準をもとに当社製品の環境調和型製品への転換を進め、社会の要請にお応えしていく所存です。

今後も、社会から信頼される会社であるために、グローバル企業として海外関係会社を含め、レスポンシブル・ケア活動を強化し取り組んでまいります。こうした当社の取り組みに対してご理解をいただくとともに、皆様からの忌憚のないご意見を頂戴できれば幸いに存じます。

## 環境・安全・健康の理念と方針

### ■ 理 念

大日本インキ化学工業株式会社(DIC)は、社会の一員として環境・安全・健康の確保が経営の基盤であることを認識し、このことを事業活動のすべてに徹底し、「持続可能な開発」の原則のもとに地球環境等に調和した技術・製品を提供し、もって社会の発展に貢献する。

### ■ 方 針

1. 環境・安全・健康の目的・目標を定めて、継続的な向上を図る。
2. 環境・安全・健康に係わる法律、規則、協定などを遵守する。
3. レスポンスフル・ケアの精神に則り、製品の全ライフサイクルにわたり、環境・安全・健康に配慮する。
4. この「理念と方針」に基づいて、従業員に環境・安全・健康の教育を徹底する。
5. 環境・安全・健康の確保を推進するため、体制を整備し、内部監査を実施する。
6. 安全な操業の確保と、取り扱い物質の適正な管理を実施し、環境汚染の防止、環境負荷の低減、廃棄物の再資源化及び省資源・省エネルギー化を更に推進し、環境にやさしい資材の購入にも配慮する。
7. 新製品計画、新製造プロセスの開発計画にあたっては、環境・安全・健康を最優先に配慮し、製品・技術の研究開発段階から、環境・安全・健康への影響について検討を行う。
8. 製品の安全な使用と取り扱いについて、顧客に必要な情報を提供するよう、更に推進を図る。
9. 海外事業展開にあたっては、展開先国での環境アセスメントを実施し、環境・安全基準を遵守する。基準がない場合は、展開先国の関係者と協議の上、立地地域に応じた適切な基準により環境保全に努めると共に、有害物については、国内基準に準じた基準の適用に努める。技術移転については、関連環境技術・ノウハウの移転を促進する。
10. 製品や操業に関する行政当局及び市民の関心に留意し、正しい理解が得られるように、広報に努める。

この「理念と方針」は、社内外に公表する。

全世界のDICの関係会社に対して、この「理念と方針」に対応することを求める。

1992年4月1日制定  
1996年2月1日改訂第2版

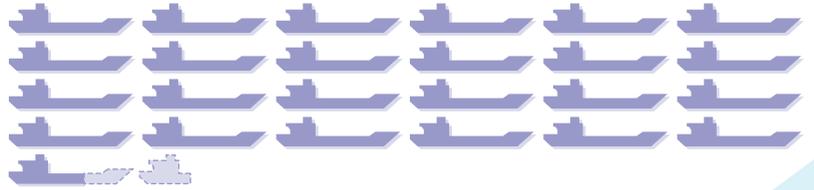
2004年10月  
代表取締役社長

小江 紘司

P9



使用エネルギー量  
5,000klタンカー  
**約24.6隻分**



(前年度比 約0.8隻分の削減)

 = 5,000klタンカー-1隻分

P11



INPUT

DIC

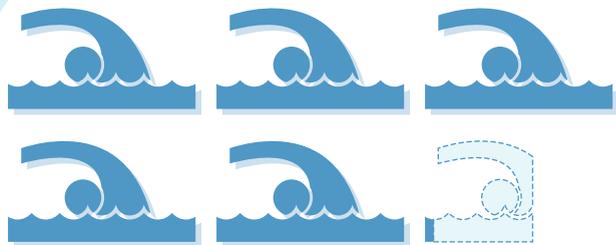
P19



取水量

オリンピックメインプール(2,501m³) 国際水泳連盟基準

**約5,041.6杯分**



(前年度比 約527.0杯分の削減)

 = 1,000杯分

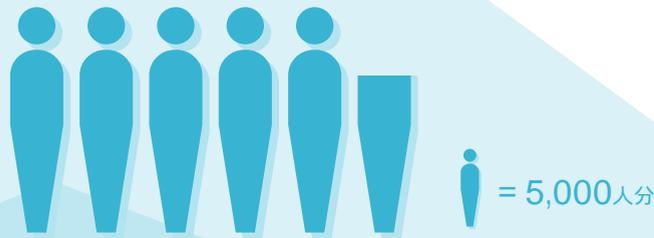
# 2003年度事業活動に伴う環境負荷



## CO<sub>2</sub> 排出量

2002年度 日本国民1人当たりの  
年間CO<sub>2</sub>排出量(2.67トン) 環境省データをもとに  
当社にて炭素換算した数値

**約28,464人分**



OUTPUT



産業廃棄物  
外部最終埋立処分量

4トントラック

**約856.5台分**



(前年度比 約191台分の削減)

= 4トントラック100台分

660t  
601t

-9%

2003年度は、PRTR対象物質の環境排出量が601トンで、前年度の660トンに比べて59トン、約9%の削減ができました。

# 化学物質の環境排出量の削減

## PRTR※1対象物質

2003年度のPRTR対象物質の環境排出量は601トンで、前年度の660トンに比べ59トン、約9%の削減になりました。

当社は、1999年度までは日本化学工業協会を中心とした企業の自主活動による284物質を、2000年度からはPRTR法※2により指定された354物質だけでなく日本化学工業協会が自主調査対象として加えた126物質も含め合計480物質を調査の対象としています。

PRTR法の定めにより、2003年度の報告からは、集計対象とすべき物質が、それまでの「事業所ごとの取引量が5トン/年以上の物質」から「同1トン/年以上」になりました。これに伴い、調査対象物質のうち、当社が集計対象とした物質は、前年度より9物質多い127物質になりました。

右上のグラフは、調査を開始した1996年度からの推移をグラフに示したものです。1999年度は自主活動の調査対象だけでなく、2000年度以降の480物質による集計結果も、合わせてグラフに示しています。また、2003年度に10トン以上排出した物質について右の表に示しています。

※1 PRTR (Pollutant Release and Transfer Register、環境汚染物質排出・移動登録)：化学物質が、どのような発生源から、どのくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物として事業所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。

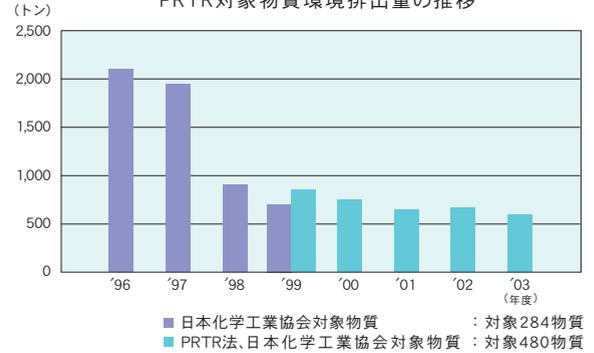
※2 PRTR法：「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」。1999年に制定され、一定の条件に合致する事業者は2001年度から対象化学物質の環境中への排出量等の把握を開始し、2002年度からはそれを届け出ることが求められることになりました。当社では、1999年にさかのぼりPRTR法に基づく集計に改め、公表しています。

## ダイオキシン類の排出規制遵守

当社は、ダイオキシン発生施設からの発生量を継続的にモニタリングしています。

2003年度末現在、当社は廃棄物焼却施設を2施設所有しており、共に「ダイオキシン類対策特別措置法」の指定に該当しますが、排ガス、排水は排出基準値以下であることを確認しました。焼却により発生した燃えがら、煤塵は廃棄物処理法に従い処理しました。

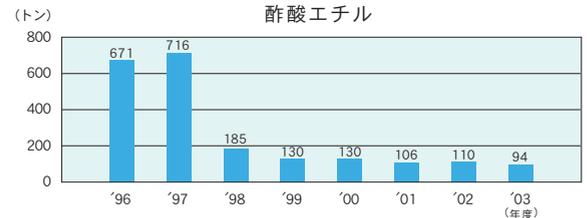
PRTR対象物質環境排出量の推移



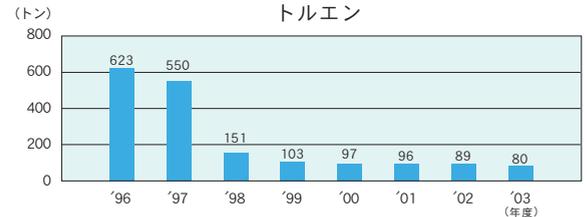
2003年度 PRTR対象物質環境排出量10トン以上の物質

物質名称	製造量および使用量	排出量合計
酢酸エチル	13,624	94
トルエン	11,880	80
メチルエチルケトン	11,179	79
キシレン	7,026	63
N,N-ジメチルホルムアミド	7,840	46
メチルアルコール	30,116	38
プロピルアルコール	3,633	30
N-メチルピロリドン	193	25
ブチルアルコール	6,753	21
HCF C-141b	333	20
メチルセロソルブ	150	14
ブチルセロソルブ	1,927	10

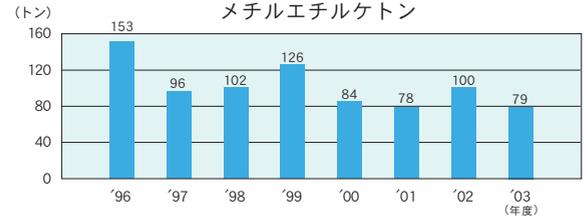
酢酸エチル



トルエン



メチルエチルケトン



キシレン



4,190t  
3,426t

-18%

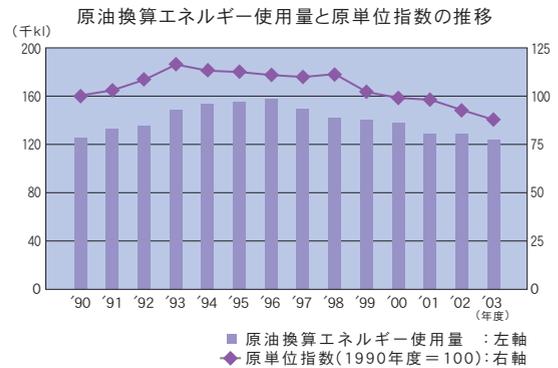
2003年度の外部最終埋立処分量は、3,426トンで前年度の4,190トンに比べて約18%の削減ができました。

美川工場 廃液燃焼処理施設

# 省エネルギーと産業廃棄物の削減

## 省エネルギー

当社における2003年度の全エネルギー使用量は、コジェネレーション設備※1の導入を進めたことなどによって、原油換算使用量※2で12万3,000kl（前年度比3.1%減）、生産数量原単位※3指数※4では87（基準：1990年度＝100）と前年度に比べて6.4%減少し、「原単位指数を毎年1%以上削減する」という目標を上回る削減ができました。右のグラフは、1990年度からの推移を示しています。



今後も年度削減目標 1% 以上を継続し、高効率生産設備への更新、中・小規模のエネルギー需要に対してのコジェネレーション設備導入検討や燃料電池などの新技術の導入検討など、省エネルギー活動に全社的に取り組んでまいります。

- ※1 コジェネレーション設備：ひとつのエネルギー源から同時に複数のエネルギーを取り出す設備。当社がこれまでに導入しているものは、都市ガスや灯油などを燃料として発電を行い、その際に発生する熱で蒸気を発生させる省エネルギーシステム。
- ※2 原油換算使用量：電気やガス、重油などのエネルギーを、比較しやすいように、すべて原油に換算して合計した総エネルギー量。
- ※3 生産数量原単位：製品 1 トンをつくるのに消費するエネルギー量。
- ※4 生産数量原単位指数：基準とする年の生産数量原単位を 100 としたときに、対象とする年の生産数量原単位がどの程度になるかを表した数字。産業界では、「1990 年度を 100 として 2010 年度に 90 まで削減すること」を努力目標としています。

## 産業廃棄物

2003 年度の外部最終埋立処分量※は、3,426 トンで前年度に比べて約 18% の削減ができました。右上のグラフは年度ごとの推移を示しています。



当社では 2010 年度末の外部最終埋立処分量を「1999 年度実績の 5% 以下 (337 トン) に削減する」という目標を立て 2001 年度からゼロ・エミッション活動に取り組んできました。2003 年度にこれまでの活動と成果について見直しを行った結果、当初計画を前倒して 2007 年度末までに目標を達成することとし、取り組みをさらに強化してまいります。

※ 外部最終埋立処分量：産業廃棄物を埋立処分場に埋め立てる量。

## 焼却炉の燃えがらの再資源化

千葉工場では、2003 年 12 月に燃えがらから釘や容器・缶等の金属を取り除く自動篩機を設置し、燃えがらを建設用軽量骨材・道路路盤材等の一部として利用することを可能にしました。これによる効果で、2004 年度には再資源化率の大幅向上を期待しています。



千葉工場に設置された自動篩機

## 容器包装リサイクル

ごみの減量化および資源の有効利用を目的として 1997 年 4 月から「容器包装リサイクル法」が施行されました。容器包装にかかわる企業はリサイクル（再商品化）の義務があります。リサイクルをスムーズに進めるために、再商品化を受託する指定法人として財団法人日本容器包装リサイクル協会が設置されています。当社は、効率的に容器包装のリサイクルを進めるために、この指定法人に再商品化義務の履行を委託しています。2003 年度は、ヘルスケア食品事業部の健康食品の容器包装と石化事業部のプラスチックトレイ等の委託料として 1,258,778 円を支払いました。

92.5%  
92.8%  
+0.3 ポイント

2003年度は、原材料購入量の92.8%について「DICグリーン調達基準」を満たした取引先から調達しました。

# 環境に配慮した原材料の調達

## オゾン層破壊物質の使用を中止

当社はウレタン樹脂製品の一部に発泡用ガスとして特定フロンを使用していましたが、2003年度末までに新しい発泡システムに転換し(商品名「ハイフロックス<sup>®</sup>」)、特定フロンを使用する製品の生産をすべて終了しました。

## グリーン調達の推進

当社は2001年度から「DICグリーン調達基準」を設定し、基準に達しない取引先に対しては改善を要請しています。

2003年度は、原材料購入量の92.8%について「DICグリーン調達基準」を満たした取引先から調達しました。グリーン調達率は2001年度89.0%、2002年度92.5%、2003年度92.8%と進んでおり、2005年度中に100%とすることを目標としています。

DICグリーン調達基準※

取引先企業活動 (下記の①あるいは②に該当)	調達している物品 (下記のa. およびb. に該当)
① ISO14001の認証を取得している、あるいは、マネジメントシステムを構築して登録を計画している。	a. 使用禁止物質が含まれていない。(安衛法製造禁止物質、化審法第一種特定化学物質、等)
② ISO14001規格の主要要求項目に従い活動している。	b. 容器包装材料等のリサイクル、他の環境配慮をしている。

※「取引先企業活動」と「調達している物品」の2つの基準を満たしていること。

### DICのグリーン調達率の定義

$$\text{グリーン調達率} = \frac{\text{当社調達基準に適合した取引先の取引数量の合計}}{\text{本社資材調達部門の全取引数量}} \times 100$$

年度	2001	2002	2003
グリーン調達率 (%)	89.0	92.5	92.8

## ユーザーのグリーン調達への対応

当社は、重金属化合物など有害物質の管理を徹底するとともに、顧客企業からの含有化学物質の情報開示要請に対応しています。

近年、電子・電機業界各社は、欧州連合(EU)の電気・電子機器に対する特定有害物質の使用禁止指令(RoHS指令<sup>※1</sup>)や使用済み電気・電子機器に関する指令(WEEE指令<sup>※2</sup>)等への対応の必要性もあってグリーン調達体制の整備を図っており、原材料メーカーや部品メーカーに化学物質管理の徹底を求めています。

当社では、このような要請に誠実に対応することにより、2003年度は、化学物質の管理に関し、東京、吹田、館林、小牧の4工場が電機メーカーから「グリーンパートナー」の認定を受けました。

※1 RoHS (Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment) 指令：2006年7月1日以降、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム化合物および臭素系難燃剤のポリ臭化ビフェニルとポリ臭化ジフェニルエーテルの指定6物質群を、電気・電子機器へ原則として使用不可とする指令。

※2 WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) 指令：使用済みとなった電気・電子機器の回収・リサイクルをメーカーに義務づける指令。

## 事務用消耗品のグリーン購入の実施

当社では、2003年度から事務用消耗品の購入をオンライン購買システムに切り替えたのに伴い、「グリーン購入適合品<sup>※</sup>」を定め適合品の利用促進を図るようにはしました。

2003年度の事務用消耗品購入額に占める適合品の比率は22%でした。

※グリーン購入適合品：当社では、グリーン購入法適合品、エコマーク認定品、GPNデータブック掲載品を「グリーン購入適合品」としています。(GPNデータブック：グリーン購入の取り組みを促進するために1996年2月に設立された企業・行政・消費者のネットワーク「グリーン購入ネットワーク(Green Purchasing Network)」が発行している推奨品データブック)

29%

2003年度の環境調和型認定該当品の売上高比率は29%でした。

## 環境に配慮した製品の開発

当社は、市場が期待する環境に配慮した製品（環境調和型製品）の開発を一層促進し市場への普及を図ることを目指して、自主的な指標による当社独自の「環境調和型製品認定規程」を制定し、2004年1月より本格的に運用を開始しました。

2003年度の環境調和型認定該当品の売上高比率は29%でした。さらに当社は、環境調和型製品の売上高比率の大幅な増加に向けて、研究開発において環境調和型製品への転換を重点的に進めていく方針です。今後とも、当社はこれらの製品の提供を通じて社会の発展に貢献してまいります。

## 環境調和型製品認定規程

このたび制定した「環境調和型製品認定規程」は当社独自の規程です。評価方法は、①エネルギー消費量 ②使用原料 ③危険性 ④廃棄物発生量の4つの評価項目に分類される16の認定基準について、対象となる当社製品（開発中の製品を含む）と、市場においてトップシェアを持つ当該製品（比較対象となる製品がない場合は当社従来品）とを定量的に比較するものとなっています。



DIC環境調和型製品

DIC環境シンボルマーク  
製品ラベルやカタログ、  
技術資料、製品広告に使用します。

# DICの環境調和型製品

以下に、上市している環境調和型製品と、新製品開発への取り組みの一部をご紹介します。

## 揮発性有機化合物(VOC)成分ゼロ 100%植物油型オフセットインキ New Champion 「ナチュラルス 100」

各種印刷物に使用されるオフセットインキには、VOC成分である石油系溶剤が、一般インキで20～40%、一般の大豆油インキでも15～20%使用されています。DICの「ナチュラルス 100」は、当社の新テクノロジーである「CLS(Cross Linking Structure)方式」を採用し、印刷表面に高密度で、しかも薄膜樹脂層の素早い形成を促すことにより、100%植物油化を実現したインキです。



<参考>  
New Champion「ナチュラルス 100」は、その優れた環境アプリケーションと印刷パフォーマンスにより、「1999年日経優秀製品・サービス賞、優秀賞、日経産業新聞賞」をはじめ、多くの賞を受賞しています。

従来の溶剤型の枚葉オフセットインキと「ナチュラルス100」の比較

※外枠点線は従来型



- エネルギー消費量：従来並み
- 使用原料：原料中の有機溶剤を除いたので、環境負荷を低減
- 危険性：作業環境中の有害物質を低減
- 廃棄物発生量：廃棄物中の有害物質を低減

## 高いハードルを越えて製品化した「ナチュラルス100」

### 平版インキ技術本部

私たちは、地球資源の保護と環境保全をテーマとして大気汚染の防止が可能なインキ製品開発にあたってきました。目標は、VOCゼロ。100%植物油溶剤に置き換えることは、乾燥性などのインキ性能を損なうことになるため、これまで実用化が困難とされており、その実現は非常に高いハードルでした。私たちは、環境負荷低減を徹底追求するため長い歳月をかけてこの課題に取り組み、新テクノロジー「CLS方式」を開発し、ようやく製品化することができました。環境に優しいだけでなく、製造工程においても耐摩擦性などで優れた性能を発揮できる「ナチュラルス100」を、多くのお客様に使っていただきたいと思っています。

## 目を光らせて「ナチュラルス100」をつくる

### インキ製造部

「ナチュラルス100」は大豆油をベースに使用したVOCゼロのインキです。VOCゼロを達成するには、原料の選定と製造工程での品質管理に注力しなければなりません。私たちは、常に原料や製品に目を光らせて、VOCゼロの製造が実行されているかを確認しています。私たちは、「ナチュラルス100」を多くの印刷会社様にご使用いただき、多くの方々に環境に配慮した優れた印刷物を見ていただけるよう願っています。



「ナチュラルス100」の開発者(石井本部長)

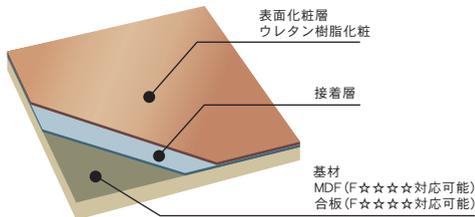


「ナチュラルス100」の検査

## 室内空気環境を保全するVOC低減化粧板 ディック・アンビエンテ シリーズ 「ディックボードVS」

近年、住宅の高気密化や化学物質を放散する建材・内装等の使用による室内空気汚染が原因と考えられている「シックハウス症候群※」が社会的問題となり、厚生労働省がVOCの室内濃度基準を策定するなど、住宅室内の空気環境保全に注目が集まっています。「ディックボードVS」は、室内空気環境保全を目的とした化粧板です。

※「シックハウス症候群」：VOCが原因となって、目やのどが痛くなるなどの症状を起こすこと。住宅の高気密化や建材等の使用だけでなく、家具・日用品の影響、カビ・ダニ等のアレルゲン、化学物質に対する感受性の個人差など、さまざまな要因が複雑に関係していると考えられています。



※ F☆☆☆☆：2003年7月施行の改正建築基準法で定められた「ホルムアルデヒド発散の可能性のある材料に対する等級」。F☆☆☆☆は最高等級で、建築物の内装仕上げに使用する際に使用面積制限を受けない材料であることを意味します。

従来型の化粧板と「ディックボードVS」の比較



- エネルギー消費量：従来並み
- 使用原料：VOC成分を従来型の化粧板の1/10以下に減少
- 危険性：作業環境中のVOCを減少
- 廃棄物発生量：従来並み

## 健康な生活のために 「ディックボードVS」を開発 建材技術本部

住宅建材の分野では、近年「シックハウス症候群」が問題となり、住宅室内の空気環境改善に注目が集まっています。こうした中、私たちは室内空気環境改善を目的にディックボードVS（以下「VSB」）を開発しました。厚生労働省がVOCの室内濃度基準を策定していますが、VSBは指針値の出ているトルエン、キシレンをほとんど含有せず、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレン、クロルピリホス、フタル酸ジ-n-ブチルも含有しない住宅用化粧板です。室内のキャビネットやドア・収納面に広くご使用いただくことで、室内空気環境の改善に寄与します。設計にあたっては、VOC成分を削減するために当社の開発した素材を使用し、また当社

独自の技術を応用しました。DICの技術を集大成したVSBは皆様にぜひ使っていただきたい化粧板です。

当社では建築基準法の全対象製品のいわゆるホルムアルデヒド規制について対応済みで、ほとんどの製品をホルムアルデヒド放散に関する化粧板の最高等級であるF☆☆☆☆で生産・供給しています。今後も関連会社と協力して環境により良い製品を設計・製造してまいります。



技術部門メンバー



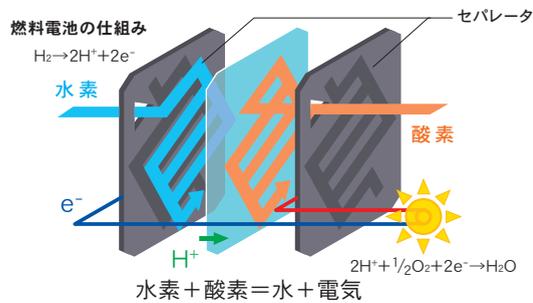
生産部門メンバー

## 燃料電池部材

# 低コストなモールドセパレータ開発への取り組み

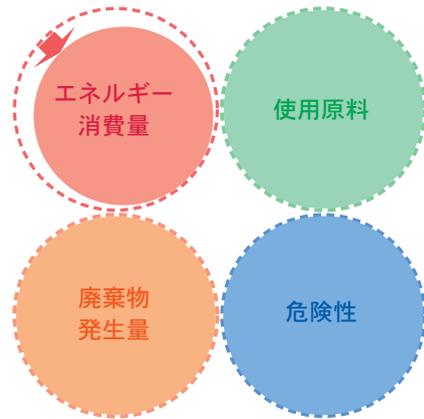
燃料電池は、水素と酸素を化学的に反応させて電気を発生させる発電装置で、エネルギー変換効率が高いことや、コジェネレーション(熱・電気併給)用に適しているなどの特徴から、次世代のエネルギー供給装置として注目を集めています。

燃料電池には燃料となる水素と酸素を隔てるセパレータが不可欠です。当社は、熱硬化性樹脂成形材料を金型で成形するモールドセパレータを開発し、焼成カーボンセパレータの100分の1のコストを実現する新規モールドセパレータを開発しています。



従来型の切削方法によるセパレータと  
当社のモールドセパレータの比較

※外枠点線は従来型



- エネルギー消費量：切削型セパレータの1/10以下の高温処理時間
- 使用原料：従来並み
- 危険性：従来並み
- 廃棄物発生量：従来並み

## クリーンなエネルギーのために「燃料電池部材」を開発

### R & D 本部

燃料電池は高いエネルギー変換効率を持ち、また、地球温暖化ガスである二酸化炭素を減少させる切り札といわれています。燃料電池の普及を図るためには、セパレータなど高性能で耐久性が高い燃料電池用部材の開発が求められています。また、地球環境を考えると、世界中で燃料電池の開発が進んでいます。燃料電池は、次世代につなげていく技術であると私たちは考えています。化石燃料を主体としたエネルギー供給社会から水素をエネルギー源とした社会への移行、この大きなテーマに、私たちもいち早く取り組んできました。現在、若手の研究員が中心となって、地球環境に良い燃料電池関連製品の開発を行っています。



研究開発担当者



燃料電池の運転試験



当社グループは海外でも「環境・安全・健康」の活動に積極的に取り組んでいます。

# 海外事業における「環境・安全・健康」の確保

## 海外関連会社の「環境・安全・健康」の確保

当社グループは、海外 61 カ国 210 社 (2004 年 3 月末現在) で事業を展開しています。主要関係会社であるサンケミカル・グループ、ライヒホールド・グループでは、それぞれコーティング・ケア※、レスポンスブル・ケア活動に取り組んでいますし、そのような仕組みのない海外の関係会社においても「環境・安全・健康」の活動に積極的に取り組んでいます。

東南アジアおよび中国地区の関係会社には、「環境・安全・健康」に関し、日本の本社部門が監査を随時実施しています。

また、東南アジア地区にあるグラフィック部門の関連会社をグループとして事故報告書書式の統一、相互の連絡システムの作成などにより環境・安全情報の共有化をスタートしました。その結果、事故の発生件数が低下しています。2003 年度は、中国地区に対して当社の持株統括会社と青島の研究所を中心として同様な仕組みの構築に着手しました。

国内で当社が用いている安全対策のための規程・基準類を逐次、当該国の言語や英語に翻訳して東南アジア、中国の関係会社に提供していますが、2003 年度には「安全基本動作」の英語訳と中国語訳の冊子を作成し提供しました。また、青島の研究所では中国の法規制等を加味した形で同種の冊子を作成しましたが、これを中国の関

係会社への配布を進めるとともに中国の日本人駐在員も理解できるように日本語にも翻訳し配布しました。

海外の関係研究所には、総合研究所から化学物質の安全情報を提供するなどして、グループ企業の「環境・安全・健康」の確保を支援しています。

※ 化学業界が推進しているレスポンスブル・ケア活動の塗料版で、国際塗料印刷インキ協議会が中心となっている「環境・安全・健康」を保護するための自主管理活動です。

## 国際取引における「環境・安全・健康」の確保

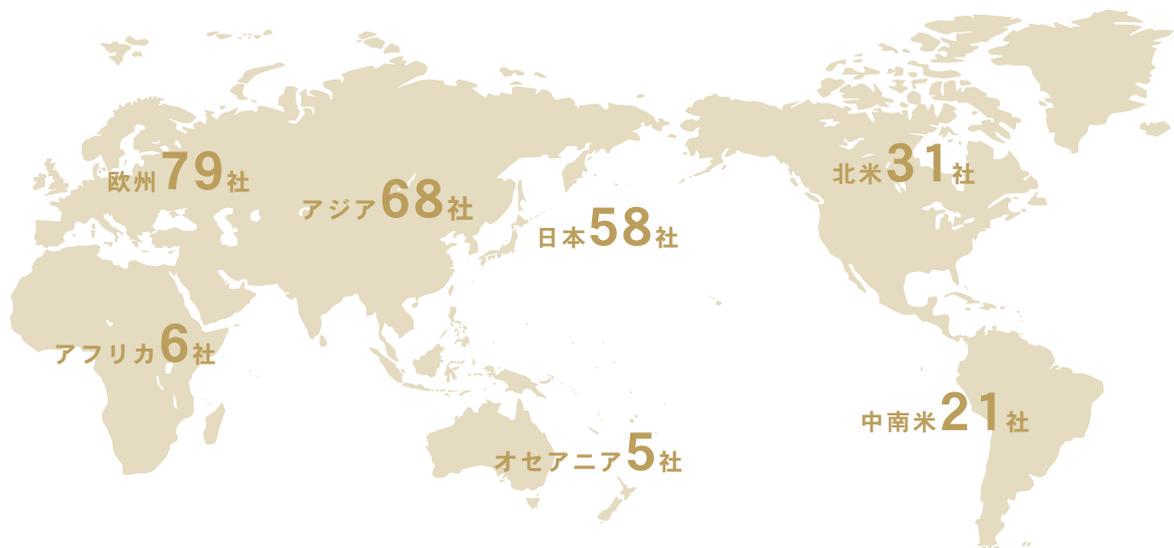
「安全保障貿易管理規程」および「運用マニュアル」に基づいて事前輸出承認制度を遵守しています。また、海外出張時の携行品や海外向けサンプル、海外関係会社での技術提供には「輸出管理チェックシート」による確認を行い、輸出規制品・技術の不法持ち出しを防止しています。

国際規制物資については、関連法令の遵守状況を定期的に調査し、確認しています。

また、輸出製品については、輸出先国の言語が英語で作成された MSDS※を発行していますが、製品ラベルの輸出先国内法規対応も進めており、2003 年度には韓国とマレーシア向けラベルをそれぞれの国内法に対応する表示にしました。

※ MSDS (Material Safety Data Sheet、化学物質等安全データシート)：化学物質の性状および取り扱いに関する情報を記載したもの。日本においては、労働安全衛生法、毒物および劇物取締法、化学物質排出把握管理促進法で規制対象とする化学物質を含む製品を他の事業者に提供する際には、MSDS を事前に提供することを義務づけている。

### 当社のグローバルネットワーク



## 二酸化炭素、硫黄酸化物、窒素酸化物、排水負荷物質

二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量(炭素換算)と、排出量を生産数量原単位の指数(基準:1990年度=100)で表した指標の推移をグラフ1に示しました。

2003年度の排出量は前年度と同レベルでしたが、原単位指数では前年度の86から84に減少しました。

当社のCO<sub>2</sub>の削減目標は、主要排出源である生産活動でのエネルギー消費の削減計画に合わせて設定しています。2003年度の原単位指数は、省エネ活動の効果により目標の85以下を達成できました。2004年度の目標は83に設定しています。

グラフ2からグラフ4は、硫黄酸化物(SO<sub>x</sub>)排出量、窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)排出量および化学的酸素要求量(COD)排出量を示したものです。

SO<sub>x</sub>排出量は重油から都市ガス、LPGへの燃料転換を進めたことにより削減しましたが、NO<sub>x</sub>排出量はコージェネレーション設備の増設により増加しました。しかし、どちらも法に基づく規制値や自治体との協定値を大幅に下回っています。

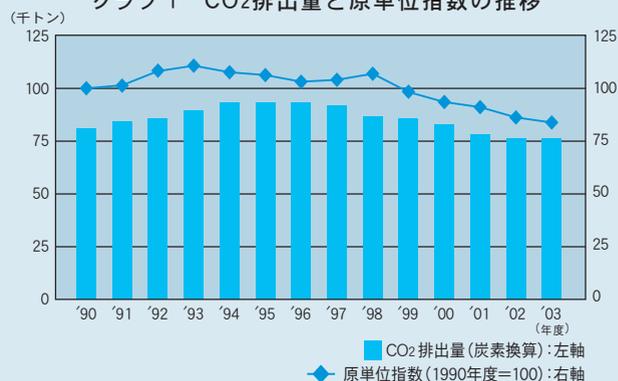
## 事業所の土壌・地下水汚染調査

2003年度は、旧尼崎工場福祉施設の跡地売却に関して土壌調査を実施しました。この土地は生産活動跡地ではないため土壌汚染対策法の対象外でしたが、自主的に調査を実施した結果、測定データの一部に法の許容基準を超える値がありました。データを精査した結果、自然環境に由来するもので人為的な汚染ではないと考えられました。自治体もこの考えを支持しましたが、売却後の土地利用を考慮し、土壌の入れ替えを行い、更地化しました。

当社は、移転した事業所の跡地や、地元自治体から協力要請のあった地下水などの汚染調査を実施し、土壌浄化など処置が必要な場合には適切に処置しています。

ISO14001認証取得工場では、有害物質の漏洩防止対策を実施して効果を確認することをシステムに組み込んで運用し、土壌汚染を予防しています。

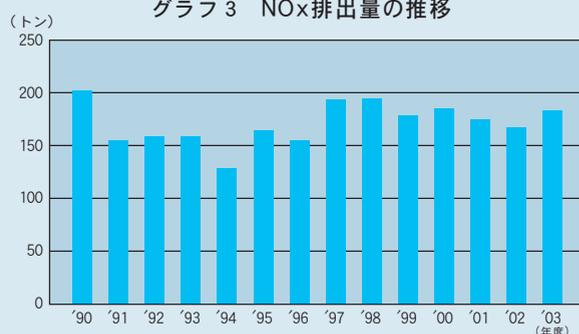
グラフ1 CO<sub>2</sub>排出量と原単位指数の推移



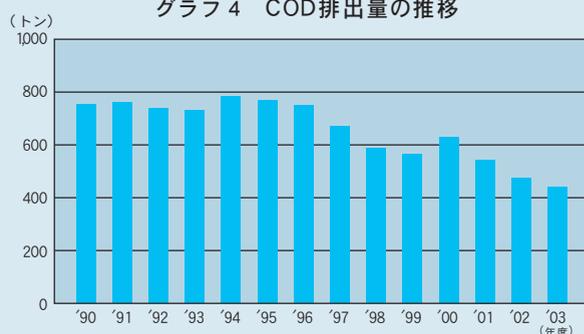
グラフ2 SO<sub>x</sub>排出量の推移



グラフ3 NO<sub>x</sub>排出量の推移



グラフ4 COD排出量の推移



## 主な指標（省エネルギー、環境負荷物質など）の推移

表 1 PRTR対象物質環境排出量（P7参照）

年度	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
旧基準対象物質：284物質（トン）	2,095	1,948	895	696	—	—	—	—
新基準対象物質：480物質（トン）	—	—	—	856	749	652	660	601

(注) 1996年度から284物質、1999年度から480物質を調査。

表 2 省エネルギー（P9参照）

年度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
原油換算エネルギー使用量（千kl）	127	132	136	148	154	155	157	151	142	139	138	129	127	123
エネルギー原単位（l/トン）	138	142	150	160	157	156	153	151	154	141	136	133	128	120
エネルギー原単位指数	100	103	109	116	114	113	111	110	112	103	99	97	93	87

(注) 原単位とは、生産数量1トン当たりの原油換算エネルギー使用量。  
原単位指数とは、1990年度の原単位を100とした各年度の指数。  
当社が所属する(社)日本化学工業協会では、2010年度に1990年度の90%とすることを努力目標としている。当社の1990年度原単位の90%値は124になる。

表 3 二酸化炭素排出量（P18参照）

年度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
CO <sub>2</sub> （炭素換算：千トン）	81	84	86	89	93	93	93	92	87	86	83	78	76	76
CO <sub>2</sub> 原単位（kg/トン）	88	90	96	97	94	94	90	92	94	87	82	80	76	74
CO <sub>2</sub> 原単位指数	100	102	108	110	107	106	103	104	107	98	93	91	86	84

(注) 原単位とは、生産数量1トン当たりのCO<sub>2</sub>排出量（炭素換算値）。  
原単位指数とは、1990年度の原単位を100とした各年度の指数。

表 4 産業廃棄物最終埋処分量（P9参照）

年度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
外部最終埋処分量（トン）	12,948	14,345	12,764	11,870	12,157	11,882	11,508	12,247	8,069	7,552	7,981	5,582	4,190	3,426
ゼロ・エミッション指数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	106	74	55	45

(注) 最終埋処分量とは、脱水や焼却などの方法で減量した後に、あるいは直接に埋処分場に埋め立てた量。2007年度の目標値は337トン。  
ゼロ・エミッション指数とは、1999年度の埋処分量を100とした各年度の指数。5未満が目標値。

表 5 硫黄酸化物(SO<sub>x</sub>)排出量（P18参照）

年度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
SO <sub>x</sub> （トン）	204	92	88	90	82	88	81	67	60	51	55	63	33	33
SO <sub>x</sub> 原単位（g/トン）	221	99	97	98	84	89	79	67	65	52	54	65	33	32
SO <sub>x</sub> 原単位指数	100	45	44	44	38	40	36	30	30	23	24	30	15	15

(注) 原単位とは、生産数量1トン当たりのSO<sub>x</sub>排出量。  
原単位指数とは、1990年度の原単位を100とした各年度の指数。

表 6 窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)排出量（P18参照）

年度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
NO <sub>x</sub> （トン）	202	154	158	157	127	164	154	193	194	179	185	174	166	182
NO <sub>x</sub> 原単位（g/トン）	219	166	175	171	130	165	150	193	210	181	182	180	166	177
NO <sub>x</sub> 原単位指数	100	76	80	78	59	75	68	88	96	83	83	82	76	81

(注) 原単位とは、生産数量1トン当たりのNO<sub>x</sub>排出量。  
原単位指数とは、1990年度の原単位を100とした各年度の指数。

表 7 取水量と総排水量

年度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
取水量「上水」(千m <sup>3</sup> )	546	542	558	581	568	546	520	562	536	500	482	386	339	340
取水量「工業用水等」(千m <sup>3</sup> )	19,769	19,603	20,205	19,569	18,945	18,585	17,917	17,647	16,766	16,708	17,178	14,918	13,588	12,269
総排水量(千m <sup>3</sup> )	14,431	14,310	14,750	14,827	14,523	14,830	14,367	14,294	13,124	13,172	13,771	11,813	10,985	10,901

表 8 排水負荷物質排出量（P18参照）

年度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
COD（トン）	745	753	740	730	792	775	745	677	594	571	615	545	474	441
COD原単位（g/トン）	809	810	818	793	807	780	723	676	642	579	606	563	475	430
COD原単位指数	100	100	101	98	100	96	89	84	79	72	75	70	59	53

(注) 原単位とは、生産数量1トン当たりのCOD排出量。  
原単位指数とは、1990年度の原単位を100とした各年度の指数。  
COD測定値のない事業所は、BOD（生物化学的酸素要求量）値を採用しています。

## 安全の実績

2003年度の休業災害※1は3件で、前年度に比べて2件増となりました。その内訳は、挟まれ・巻き込まれ事故が2件、飛来物による角膜損傷が1件です。度数率※2は0.40(2002年度は0.14)、強度率※3は0.012(2002年度は0.014)でした。

また、監督官庁への届け出事故が1件発生しました。これは、バルブ操作ミスにより反応釜から水蒸気と反応物の一部が噴出したものです。

右のグラフは、1970年度から2003年度に発生した休業災害の度数率および強度率の推移を示しています。

※1 休業災害：業務に就けずに休業する災害をいいます。

※2 度数率：その年度における休業災害の発生頻度を表し、延べ労働時間100万時間当たりの死傷者数(けがの場合は休業災害となった人数)をいいます。

労働災害による死傷者数÷延べ労働時間数×1,000,000  
度数率1.0は、500人規模の事業所で、年1件の休業災害が発生する頻度に相当します。

※3 強度率：その年度に発生した全休業災害による被害の大きさを表し、延べ労働時間1,000時間当たりの労働災害のために失われた労働損失日数をいいます。

労働損失日数÷延べ労働時間数×1,000  
強度率0.1は、500人規模の事業所で、1人が年間に100日休業した日数に相当します。

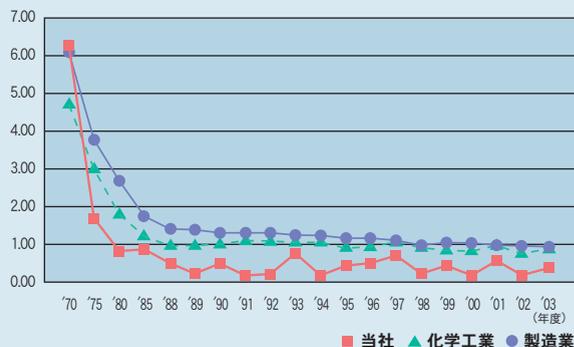
2003年度に安全衛生に関して外部から表彰された主なものは、次のとおりです。

鹿島工場：消防庁長官表彰

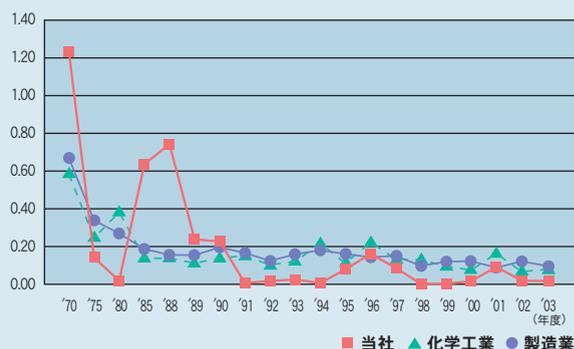
「平成15年度 優良危険物関係事業所」

鹿島工場：厚生労働大臣表彰 奨励賞(労働安全)

度数率の推移



強度率の推移



(注) 1. 化学工業、製造業：厚生労働省災害統計業種分類による日本の全製造業、全化学工業。  
2. 当社の数値：年度(4月～3月)  
化学工業、製造業の数値：暦年(1月～12月)

## 安全の年輪

当社には、社内表彰制度のひとつとして「安全の年輪」があります。その年度1年間、無災害(休業災害が発生しない)を継続した工場・研究所は、「安全の年輪」を1層作成します。この年輪は、無災害を継続することで年々1層ずつ増やし、20層まで積み上げるモニュメントです。20年を超える工場は、第1層から金色の年輪に作り変えていきます。

2003年度末現在で、金色の年輪を持つ工場は、福岡工場、美川工場、石狩工場の3工場、それぞれ35年、30年、23年の無災害を継続しています。

これらの工場が無災害を継続できている原動力は、特別な活動や奇抜な取り組みを進めているのではなく、ヒヤリハット、危険予知訓練、改善活動など、従業員全員が安全を確保する地道な活動を継続しているところにあります。他の工場・研究所もこの3工場を手本に、無災害を継続する活動に取り組んでいます。



「安全の年輪」モニュメント

## 環境・安全の取り組みの歴史

(年度)

- 1973 社長直属の「環境保安対策本部」を設置。  
安全査察(内部監査)を実施。
- 1974 「環境保安管理規程」および「臨時対策本部運用規程」を制定。  
主要事業所の環境保安確認巡視を実施。
- 1977 千葉工場に大型廃棄物焼却炉を設置。
- 1979 「化学品の新規採用手続基準」を制定。  
「化学品性状調査表」を制定。
- 1982 「未熟練者服務教育訓練(新入社員用)項目」を制定。
- 1983 管理職に衛生管理者資格取得を義務づけ。
- 1984 支店、出張所、営業所の環境保安確認巡視を開始。
- 1985 「5S・安全基本動作」「災害事例集」を作成。  
事故が多発したため、「5S安全基本動作遵守強化運動」を展開。  
「環境保安重点目標に係る方針管理の実施指針」を制定。
- 1987 潜在災害発掘運動を開始。
- 1988 「技術・研究部門の安全指針」を制定。
- 1990 「環境保安管理規程」を改訂。「地球環境」の環境保全を追加。
- 1992 「環境保安についての理念」を制定。  
全社で「1ヶ年間無災害」を達成。  
「製品安全データシート(MSDS)の作成指針」を制定。
- 1993 「自主長期環境保安行動計画(VPE)」を策定。  
「静電気災害防止指針」を制定。  
「化学物質安全情報担当者」を各技術本部に設置。  
「環境保安20周年記念行事」として全国事業所で大会を開催。
- 1995 設立発起人会社としてレスポンシブル・ケア(RC)の実施を公約。  
「災害発生時の危機管理規程」を制定。  
関係会社(海外を含む)工場での事故発生時の報告・指示ルートの制定。  
阪神大震災の記録冊子「阪神大震災による被災状況について」を発行。  
RC監査制度を制定。
- 1996 「化学品の適正な販売の指針」を制定。  
営業部門に「安全・品質統括担当」を設置。  
「1996年版環境安全報告書」の発行を開始。以降、毎年発行。  
日本品質保証機構から鹿島工場がISO14001の認証を取得。
- 1997 堺、尼崎、美川、千葉、東京、埼玉、四日市、群馬、小牧の各工場が  
ISO14001の認証を取得。
- 1998 「プロセス・セーフティ・マネジメント(PSM)指針」を制定。  
事故事例集(初版)、労働災害事例集(第3集)、安全基本動作(改訂3版)  
吹田、藤、名古屋の各工場がISO14001の認証を取得。
- 1999 PRTRの数値を公表。
- 2000 2001年度から適用されるPRTR新制度の調査を開始。  
環境省の「環境会計」に準拠した経費・投資調査を公表。
- 2001 PRTR新制度対象物質の排出量(10トン以上)を公表。  
グリーン調達活動を開始。
- 2002 エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量を公表。  
館林工場がISO14001の認証を取得。  
滋賀工場は、工場全体にISO14001の認証を拡大。
- 2003 環境調和型製品認定規程を制定。  
環境負荷物質および二酸化炭素排出量の実数値を公表。

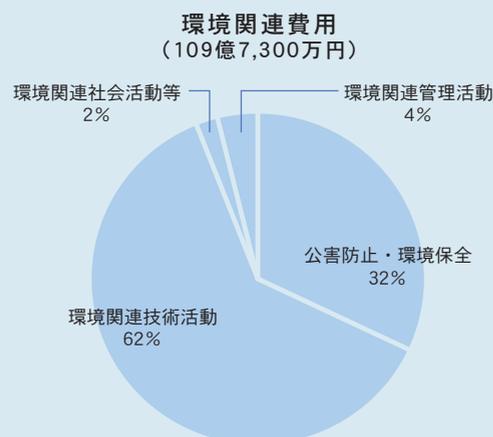
## 外部表彰受賞歴

(年度)

- 1973 尼崎工場 労働大臣 努力賞
- 1974 藤工場 労働大臣 努力賞
- 1976 藤工場 労働大臣 優良賞(衛生)
- 1978 美川工場 労働大臣 進歩賞  
堺工場 労働大臣 進歩賞
- 1979 北海道工場 労働大臣 努力賞  
美川工場 労働大臣 努力賞
- 1981 東京工場 労働大臣 努力賞
- 1982 美川工場 労働大臣 優良賞(安全)  
堺工場 労働大臣 努力賞
- 1984 東京工場 労働大臣 優良賞(衛生)  
北海道工場 労働大臣 優良賞(衛生)
- 1986 美川工場 労働大臣 優良賞(衛生)
- 1987 堺工場 労働大臣 優良賞(衛生)
- 1989 尼崎工場 労働大臣 優良賞(衛生)
- 1991 堺工場 労働大臣 進歩賞
- 1992 千葉工場 労働大臣 努力賞  
堺工場 消防庁長官 優良危険物関係事業所表彰
- 1993 千葉工場 通商産業大臣 高圧ガス保安優良製造事業所表彰  
美川工場 消防庁長官 優良危険物関係事業所表彰  
美川工場 (社)日本化学工業協会 安全努力賞
- 1994 吹田工場 労働大臣 努力賞  
千葉工場 消防庁長官 優良危険物関係事業所表彰
- 1994 堺工場 労働大臣 優良賞(安全)  
藤工場 消防庁長官 優良危険物関係事業所表彰
- 1996 埼玉工場 労働大臣 進歩賞  
名古屋工場 労働大臣 努力賞  
尼崎工場 消防庁長官 優良危険物関係事業所表彰  
名古屋工場 消防庁長官 優良危険物関係事業所表彰
- 1997 美川工場 通商産業大臣 高圧ガス保安優良製造事業所表彰  
東京工場 消防庁長官 優良危険物関係事業所表彰  
東京工場 (社)日本化学工業協会 安全賞
- 1998 福岡工場 消防庁長官 優良危険物関係事業所表彰  
石狩工場 消防庁長官 優良危険物関係事業所表彰
- 1999 吹田工場 消防庁長官 優良危険物関係事業所表彰  
関西樹脂製造所(堺) (社)日本化学工業協会 安全努力賞  
名古屋工場 労働大臣 進歩賞
- 2000 美川工場 (社)日本化学工業協会 安全賞  
美川工場 労働大臣 優良賞(安全)
- 2001 大日本インキ化学工業株式会社 中央労働災害防止協会 会長賞  
埼玉工場 消防庁長官 優良危険物関係事業所表彰  
埼玉工場 厚生労働大臣 優良賞
- 2002 東京工場 消防庁長官 優良危険物関係事業所表彰  
吹田工場 厚生労働大臣 優良賞(労働衛生)
- 埼玉工場 リデュース、リユース、リサイクル推進協議会 会長賞
- 2003 鹿島工場 消防庁長官 優良危険物関係事業所表彰  
鹿島工場 厚生労働大臣 奨励賞(労働安全)  
四日市工場 リデュース、リユース、リサイクル推進協議会 会長賞

## 「環境・安全」にかかわるコスト

当社では、独自の集計方法による「環境・安全費用」を1998年度実績から公表してきましたが、2000年度から環境にかかわるコスト(投資額と費用額)は、環境省の「環境会計システムの確立に向けて(2000年報告)」に準拠して把握し、公表しています。安全・衛生・防災にかかわる投資額と費用額は、引き続き独自の集計方法で公表しています。



### 1. 2003年度 環境関連コスト

2003年度は、設備投資を13億7,600万円、費用を109億7,300万円投入しました。その内訳を、右のグラフと表1から表4に示しました。

表1 環境保全コスト(投資額と費用額)

単位: 百万円

分類	主な取り組みの内容	投資額	費用額と比率
(1) 生産・サービス活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト(事業エリア内コスト)	大気、水質等環境保全および省エネルギー、廃棄物処理、リサイクル等の活動を維持および向上するためのコスト	643	3,498
内 訳	①公害防止、地球環境保全コスト	522	1,847
	主な項目	大気汚染防止対策運転・維持管理費(476)、温暖化防止対策運転・維持管理費(166)、水質汚濁防止対策運転・維持管理費(816)、土壌汚染防止対策維持管理費(2)、他大気汚染対策投資(505)、水質汚染対策投資(17)、他	
	②資源循環コスト	121	1,651
	主な項目	省エネルギー・省資源対策運転・維持管理費(483)、節水対策運転・維持管理費(4)、廃棄物対策運転・維持管理費(1,069)、再商品化義務委託料金(0.8)、他省エネルギー投資(107)、廃棄物処理対策投資(14)、他	
(2) 管理活動における環境保全コスト(管理活動コスト)(注1)	環境安全の推進、教育、ISOの認定維持管理および監視測定費用等	(注1)	418
主な項目	人件費・諸経費(251)、ISO維持運営費(14)、環境負荷測定監視費(58)、他		4%
(3) 技術活動における環境保全コスト(技術活動コスト)(注2)	環境保全・環境負荷抑制に関する製品の技術活動総費用(人件費含む)と投資	733	6,830
(4) 社会活動における環境保全コスト(社会活動コスト)	事業所緑化と協賛金	0	152
主な項目	社内維持管理費(13)、外部委託費(128)、他		2%
(5) 環境損傷に対応するコスト(環境損傷コスト)	環境保全にかかわる補償金、他	0	75
主な項目	湖水開発事業賦課金(65)、他		
合計		1,376	10,973
			100%

(注) 1. 「管理活動コスト」の投資は「事業エリア内コスト」に含む。

2. 「技術活動コスト」は、環境保全・環境負荷抑制に関係する、新規製品の研究開発と製品の改良・カスタマイズのコスト。

表 2 環境関連設備投資額と環境関連技術活動コスト

単位：百万円

項目	内 容 等	金 額
環境関連設備投資額の総額	環境負荷軽減や省エネ・省資源の投資、他	1,376
総設備投資額に占める比率	11%	
環境関連技術活動コストの総額	環境保全・環境負荷抑制に係る製品の技術活動総費用と投資	7,563
技術活動総費用に占める比率	27%	

表 3 環境保全対策に伴う経済効果

単位：百万円

効果の内容	金 額
リサイクルにより得られた収入額	587
リサイクルに伴う廃棄物処理費用の削減	204
省エネルギーによる費用削減効果	163
合 計	954

表 4 環境保全効果

効果の内容	環境負荷指標	比較指標(1990年度=100)
(1) 事業エリア内で生じる 環境保全効果 (事業エリア内効果)	CO <sub>2</sub> 発生量(炭素換算トン)の原単位指数	84
	SO <sub>x</sub> 排出量の原単位指数	15
	NO <sub>x</sub> 排出量の原単位指数	81
	COD排出量の原単位指数	53
	エネルギー使用量(原油換算)の原単位指数	87
	産業廃棄物の外部最終埋立処分量	1990年度比 26%
	削減計画基準年度比	1999年度比 45%
	産業廃棄物外部処理委託料(2003年度支払い実績、金額ベース)	1990年度比 29百万円削減(注1)
環境汚染物質(PRTR)総排出量(新対象物質)	1999年度比 70%(注2)	
(2) 上・下流で生じる 環境保全効果 (上・下流効果)	モーダルシフトによりCO <sub>2</sub> 排出量を前年度比629トン削減(注3)	

(注) 1. 産業廃棄物外部処理委託料の比較は、2003年度支払い実績金額を元に1990年度金額を逆算して比較。

2. 2002年度報告(2001年度実績報告)から適用される「新対象物質」にて、1999年度から調査。新対象物質：480物質(当社該当は127物質)

3. (社)日本物流団体連合会「モーダルシフトに関する調査報告書」による算出基準で算出。(2003年度に大型輸送手段を採用することによって削減したCO<sub>2</sub>量)

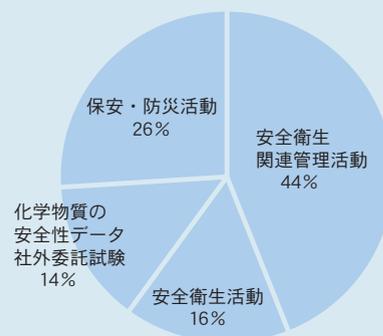
## 2. 2003年度 安全衛生関連コスト

2003年度は、設備投資を2億3,800万円、費用を7億6,700万円投入しました。その内訳を、右のグラフと表5に示しました。

表 5 安全衛生関連コスト

単位：百万円

活動分類	投資額	費用額と比率	
安全衛生関連管理活動コスト (安全部門管理コスト) (資格取得、外部講習参加コスト)	231	345	44%
		18	
安全衛生活動コスト		120	16%
化学物質の安全性データ 社外委託試験コスト	0	104	14%
保安・防災活動コスト	7	198	26%
合 計	238	767	100%

安全衛生関連費用  
(7億6,700万円)

# レスポンスブル・ケア推進体制

当社はレスポンスブル・ケアを推進するため、以下のとおり、実行体制および監査体制の充実を図っています。

## 1. 実行体制

### 本社の推進体制

「環境・安全・健康」に関する方針決定の最高機関として、環境安全担当役員と主要役員、本社の主要部門長で構成する環境安全会議を設置しています。

### 生産・技術・販売部門の実行体制

本社方針に基づいて生産・技術・販売の各部門方針を決定し、実行する体制として、工場・研究所に環境安全委員会を設置し、環境安全品質部、課、係などのスタッフを配置しています。また、販売部門には、安全・品質統括担当を置いています。

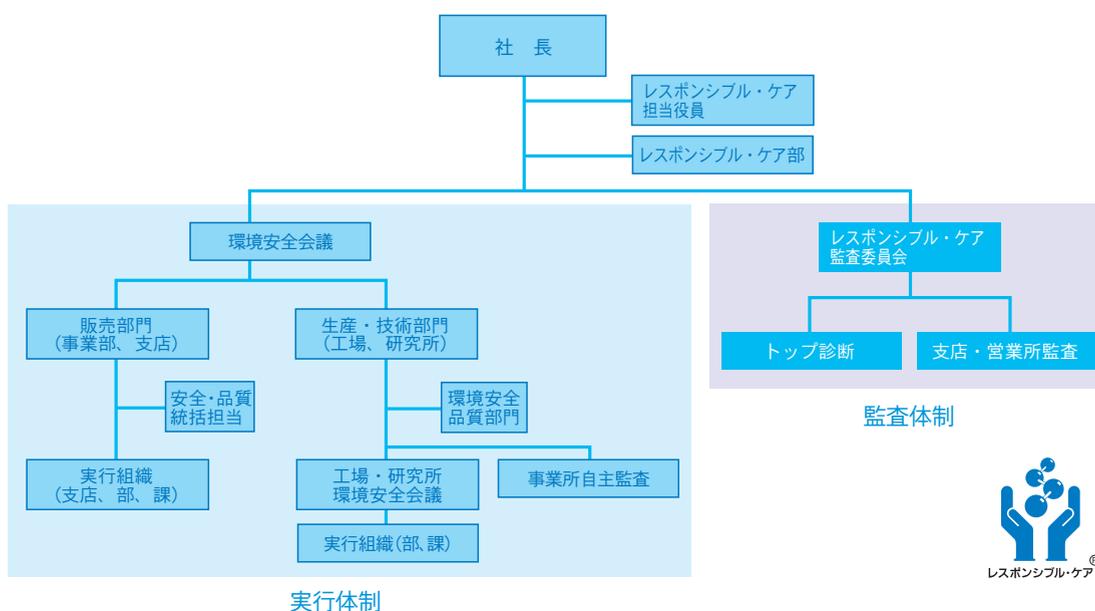
主要工場では、環境マネジメントシステムの国際規格(ISO14001)の認証を取得し、このシステムをレスポンスブル・ケアを推進する活動のツールのひとつとして活用しています。認証を取得している工場は、P29に掲載しました。

## 2. 監査体制

役員および本社の主要部門長で構成したレスポンスブル・ケア監査委員会が、工場・研究所全体の「環境・安全・健康」に関する活動を監査しています。工場ごとの活動に対しては、社長・役員によるトップ診断で監査しています。支店・営業所の活動は、本社レスポンスブル・ケア部が監査しています。

また、工場・研究所では、工場長・研究所長が活動状況について自主的に内部監査を行っています。

レスポンスブル・ケア実行体制と監査体制



## 環境リスクマネジメント

### 化学物質の安全管理

#### 1. 製品の安全情報の整備と提供

当社では、法律により義務づけられている製品だけでなく、全ての化学品に対してMSDS(P17参照)を作成し提供しています。MSDSは、JIS規格に準拠したものにするのが求められていますが、これについても対応をすませました。

当社のMSDSには、製品の適切な廃棄方法を必ず記載し、製品による環境汚染を起こさないように配慮しています。

当社は独自のMSDS自動作成・配布システムを有しています。作成システムでは国内法規を自動チェックし、均質で信頼性の高いMSDSを作成しています。配布システムでは、従来の郵送方法以外にMSDSのWeb配布を開始しました。当社の製品を使用されているお客様には、インターネットの画面上からいつでも当社製品のMSDSを閲覧・ダウンロードできるようにするとともに、当社が納入した製品に含まれるPRTR対象物質の累積数量情報を物質ごとに提供しています。

輸出製品は、当該国の法律に準拠したMSDSを輸出先国の言語もしくは英語で発行しています。国内法規のみならず、米国、EUの定めるMSDS作成基準を当社のMSDS作成基準に取り入れ、幅広い情報を提供しています。

海外向けMSDSについては、欧州で定評のあるMSDS自動作成システムを導入し、世界標準とされるEU指令対応のMSDSを多言語で提供しています。

また、お客様からの調査要求に対して、ハザード情報と製品の適切な取り扱い情報を提供しています。

#### 2. 化学物質および製造プロセスの事前評価と化学物質のリスクマネジメント

各事業所では、新規取り扱い化学物質や新規設備・機械導入に際して安全性事前評価を実施しています。また、化学物質や設備機械の適切な使用方法についても教育を行っています。

設備投資計画時や設備改造時には、システムの安全性・信頼性の向上、ヒューマンエラー防止対策等の安全性事前評価を行っています。

既存生産設備に対しては、PSM(プロセス・セーフティ・マネジメント)を行っており、危険度の優先順位を定めて順次リスクアセスメントを実施してい

ます。併せて、取り扱う化学物質のハザードアセスメントを実施し、有害性の高い化学物質について対策を講じています。

#### 3. 技術・研究活動における「環境・安全・健康」の確保

技術・研究者には、「技術・研究部門の安全指針」を用いて、安全教育・職場教育を実施しています。

また、新製品開発テーマを検討するときは、有害物質の使用量削減、有害性の低い製品、安全性が高く廃棄物の少ない生産プロセスなどの開発を推進するとともに、環境アセスメントを実施しています。

世界各国の法規制およびその動向を把握し、当該国の化学物質の規制に適合した製品設計を実施しています。

#### 4. 物流における「環境・安全・健康」の確保

輸送時の緊急事態に対処するためのイエローカード※1を、コンテナ車、ローリーなどの専用貨物車はもちろん、混載便を含む一般貨物車へも携行させています。

コンテナや容器などの運搬容器を採用するときには、消防法規格、UN規格など、法の基準に適合したものを採用しています。

輸送にあたっては、JRコンテナ、トレーラー海上輸送など大量輸送手段の拡大で、輸送エネルギーの削減、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量の削減を図りました。2003年度に実施したモーダルシフト※2により、629トンのCO<sub>2</sub>削減効果となりました。

※1 イエローカード：日本化学工業協会が推奨している企業の自主活動で、輸送業者や消防・警察等が化学物質の輸送事故に際して適切な対応ができるように、事故時の措置や連絡先について記載したカード。輸送業者は携行することになっている。

※2 モーダルシフト(Modalshift)：貨物の輸送を、輸送量当たりのエネルギー消費効率が高い大量輸送機関(海運、鉄道)に転換すること。



当社では輸出製品については、現地受け荷受人の要望等に応じて当該国の法規に適合した製品ラベルを日本で貼付していません。写真はその一例です。左からマレーシア、韓国、EU向け製品ラベルです。

## 地域とのかかわり

各工場・研究所では、地域の環境美化活動への参加、地元市民の事業所見学の受け入れ、地域住民との対話集会での意見交換、環境啓蒙行事への参画等を通じて、市民との交流を図り、地域の環境活動に貢献しています。当社は、従業員が自発的にボランティア活動、社会活動に参加できるように、ボランティア休暇制度や、青年海外協力隊への参加を目的としたボランティア休職制度を設けて支援しています。

これらの活動の一部をご紹介します。

### ■手取川クリーン大作戦（美川工場）

毎年7月に石川県松任市、川北町、辰口町、寺井町、鶴来町の住民が一体となり、白山を源流とする1級河川である手取川の河川敷清掃を「手取川クリーン大作戦」と命名し、大々的に美化運動を展開しています。美川工場はこの運動に毎年参加しています。2003年度は7月12日に開催され、早朝にもかかわらず、45名の従業員が参加しました。



### ■近隣中学校生の工場見学（埼玉工場）

埼玉工場は、埼玉県教育委員会と地元伊奈町教育委員会が進める「5つのふれあい3daysチャレンジ」の協力企業になっています。2003年度は、当社での「工場実習（体験）」に伊奈町の3つの中学校から16名の生徒が参加しました。



### ■「エコフェアいちほら」（千葉工場）

市原市の環境月間行事「エコフェアいちほら」は5,000人規模のイベントで、2003年度は6月21日に市民会館とその駐車場で盛大に行われました。千葉工場は、市内の企業41社が参加する環境保全協議会の一員として、毎年のイベントに企画・立案から協力しています。環境保全協議会は、パネルや実際の品物を展示するなど、工場での環境への取り組みについて紹介し、参加者との熱のこもった交流を行いました。



# 社会とのつながり

## Responsible Care Reportの発行

2003年版のResponsible Care Report(環境安全レポート)を作成し、配布しました。本社、各事業所ではこのレポートを常に受付に置き、どなたでも自由に閲覧し、持ち帰ることができるようにしています。また、英語版も作成し、海外の関係会社へ送付しました。

また、当社ホームページでは、1999年版から各年のレポートを日本語と英語で掲載しています。

2003年版  
Responsible Care Report



当社ホームページ  
<http://www.dic.co.jp>



Responsible Care Reportはこちら：  
<http://www.dic.co.jp/rc/index.html>

## ■ サイトレポートの発行

当社は、各工場のResponsible Care Report(サイトレポート)の作成を推進し、地域説明会で配布するなど、地域への情報提供に努めています。

サイトレポートは、鹿島工場、美川工場、堺工場、四日市工場が2002年版から作成しており、2003年版からは埼玉工場が加わり、合わせて5工場が作成しました。



## 地域対話

日本レスポンシブル・ケア協議会が主催する地域対話については、主要工場が定期的に運営に参加しています。2003年度は、四日市工場が参加しました。

## 化学産業界の化学物質安全に関する活動

### ■ LRI(Long-range Research Initiative)

LRIは、人の健康や環境に及ぼす化学物質の影響に関する基礎研究を化学産業界が長期的に支援する活動です。国際化学工業協会協議会(ICCA)の自主活動のひとつとして1999年から開始され、日本化学工業協会は2000年から参加しています。当社はLRIの開始から活動を支援し、現在は2名の企画・管理パネル委員が、積極的にこの活動に参画しています。

### ■ HPV(High Production Volume)

経済協力開発機構(OECD)では、年間1,000トン以上と大量に製造されている化学物質約1,000種を対象に有害性評価を実施する点検プログラム(HPV)を進めており、ICCAは評価作業の加速のために、産業界として積極的に協力しています。当社は、2年前にリーダー会社として可塑剤の評価を実施したほか、欧州で進められている顔料数種の点検作業には、コスポンサーとしてプログラムの支援を行っています。

### ■ 化学物質管理政策への協力

当社は、日本化学工業協会の化審法ワーキンググループの一員として、化審法改正に対応する政省令の改正作業に関し、具体的な提言を行うなど政策立案に協力しています。

EUで実施される予定の新しい化学物質に関する規制(REACH)についても、社内での調査・検討をもとにした提言を、日本化学工業協会を通じてEU当局に申し入れています。また、日本政府とも意見交換を行うなど、実効的な化学物質管理政策策定に寄与しています。

厚生労働省の「職場における労働者の健康確保のための化学物質管理のあり方検討会」では、労働者の化学物質によるリスクの低減のために、現場の実態をふまえた施策について提言しました。



レスポンシブル・ケア

## 「レスポンシブル・ケア報告書」

### 第三者検証 意見書

大日本インキ化学工業 株式会社  
代表取締役社長 小江 絢司 殿

2004年9月27日

検証評議会議長

山本明夫

レスポンシブル・ケア検証センター長

田中康夫

#### ■ 検証の目的

レスポンシブル・ケア報告書検証は、大日本インキ化学工業株式会社が作成した「Responsible Care Report 2004」(以後、報告書と略す)を対象として、下記の事項について、化学業界の専門家としての意見を表明することを目的としています。

- 1) パフォーマンス指標(数値)の算出・集計方法の合理性、並びに数値の正確性
- 2) 記載情報と証拠資料・証拠物件との整合性
- 3) レスポンシブル・ケア活動の評価
- 4) 報告書の特徴

#### ■ 検証の手順

- ・本社において、各サイト(事業所、工場)から報告されるパフォーマンス指標の集計・編集方法の合理性に関する調査、及び報告書記載情報と証拠資料との整合性の確認を、各業務責任者並びに作成責任者に質問すること及び資料提示・説明をうけることにより実施。
- ・群馬工場において、本社に報告するパフォーマンス指標の算出・集計方法の合理性並びに数値の正確性に関する調査及び報告書記載情報と証拠資料・証拠物件との整合性の確認、を各業務責任者並びに作成責任者に質問すること及び資料提示・説明をうけることにより実施。
- ・パフォーマンス指標及び記載情報の検証についてはサンプリング手法を使用。

#### ■ 意見

- 1) パフォーマンス指標(数値)の算出・集計方法の合理性並びに数値の正確性
  - ・パフォーマンス指標の算出・集計方法は、本社及び群馬工場において、合理的かつ正確に算出・集計されていました。
  - ・調査した範囲に於いて、パフォーマンスの数値は正確でした。
- 2) 記載情報と証拠資料・証拠物件との整合性
  - ・報告書に記載された情報は、調査した証拠資料・証拠物件と整合性があることを確認しました。原案段階では表現の適切性あるいは文章の分かり易さに関し、若干指摘事項が認められましたが、現報告書では修正されており、現在修正すべき重要な事項は認められません。
- 3) レスポンシブル・ケア活動の評価
  - ・生産工場の集約化、及び燃料転換を伴うコージェネレーション設備の導入により大幅な省エネルギーとCO<sub>2</sub>排出削減を達成されたことを評価します。
  - ・群馬工場の揮発性溶剤を多用するインキ製造現場において、すべての排気ガスが集合処理され凝縮回収、又は燃焼廃棄されており、同様な製造設備における環境保全の先進的な取り組みとして評価します。
- 4) 報告書の特徴
  - ・レスポンシブル・ケア報告書として、レスポンシブル・ケアの方針、活動の推進体制及び具体的な活動内容並びにその成果を、環境・安全・健康と広い対象範囲にわたって報告していることを評価します。
  - ・なお、欲を言えば、保安防災に関する活動報告をより充実されることが望まれます。

以上

## 工場・研究所



石狩工場

群馬工場  
ISO14001認証取得(1998年2月)館林工場  
ISO14001認証取得(2002年7月)埼玉工場  
ISO14001認証取得(1997年12月)鹿島工場  
ISO14001認証取得(1996年7月)東京工場  
ISO14001認証取得(1997年12月)千葉工場  
ISO14001認証取得(1997年12月)美川工場  
ISO14001認証取得(1997年9月)小牧工場  
ISO14001認証取得(1998年3月)四日市工場  
ISO14001認証取得(1998年2月/2001年4月)滋賀工場  
ISO14001認証取得(1999年7月)吹田工場  
ISO14001認証取得(1998年7月)堺工場  
ISO14001認証取得(1997年9月)

福岡工場



総合研究所

ISO認証取得状況は当社ホームページでもご案内しています。  
<http://www.dic.co.jp/rc/iso.html>

## ■ 工場

## 東京工場

〒174-8520 東京都板橋区坂下 3-35-58  
 電話 03(3966)2111/Fax.03(3965)4320

## 吹田工場

〒564-0011 大阪府吹田市岸部南 3-34-1  
 電話 06(6381)9651/Fax.06(6382)6133

## 千葉工場

〒290-8585 千葉県市原市八幡海岸通 12  
 電話 0436(41)4112/Fax.0436(43)1059

## 福岡工場

〒816-0092 福岡市博多区東那珂 1-15-48  
 電話 092(472)2211/Fax.092(472)2013

## 美川工場

〒929-0296 石川県石川郡美川町字湊町ソ 64-2  
 電話 076(278)2332/Fax.076(278)5354

## 堺工場

〒592-0001 大阪府高石市高砂 1-3  
 電話 072(268)3111/Fax.072(268)1705

## 鹿島工場

〒314-0193 茨城県鹿島郡神栖町大字東深芝 18  
 電話 0299(93)8111/Fax.0299(92)6384

## 四日市工場

〒510-0011 三重県四日市市霞 1-5  
 電話 0593(64)1151/Fax.0593(64)1620

## 滋賀工場

〒520-3233 滋賀県甲賀郡甲西町大字柑子袋 373  
 電話 0748(72)3711/Fax.0748(72)2106

## 小牧工場

〒485-0825 愛知県小牧市大字下末字流 151-1  
 電話 0568(75)2751/Fax.0568(73)4120

## 石狩工場

〒061-3244 北海道石狩市新港南 1-22-3  
 電話 0133(64)4121/Fax.0133(64)7996

## 埼玉工場

〒362-8577 埼玉県北足立郡伊奈町大字小室 4472-1  
 電話 048(722)8211/Fax.048(722)6087

## 群馬工場

〒370-0723 群馬県邑楽郡千代田町大字昭和 1 番地  
 電話 0276(86)5811/Fax.0276(86)5824

## 館林工場

〒374-0001 群馬県館林市大島町東部工業団地 6023  
 電話 0276(77)2461/Fax.0276(77)2468

## ■ 研究所

## 総合研究所

〒285-8668 千葉県佐倉市坂戸 631  
 電話 043(498)2121/Fax.043(498)2229



<お問い合わせ先>

大日本インキ化学工業株式会社  
レスポンシブル・ケア部

〒103-8233 東京都中央区日本橋3-7-20  
TEL 03-5203-7753  
FAX 03-3278-0253  
URL <http://www.dic.co.jp/rc/index.html>



資源の有効活用のため、本誌は100%植物油型オフセットインキ「**ナチュラリス100**」と非木材紙(バガス50%+古紙35%)を使用しています。