



レスポンシブル・ケア

# 環境報告書

～ 日本油脂のレスポンシブル・ケア活動 ～

2003 年度版

日本油脂株式会社

## はじめに

21世紀における企業には、株主に利益をもたらす経済的側面のみならず、環境対策、法律遵守、人権擁護、労働環境、社会貢献、さらには消費者保護といった社会的側面においても、その責任を果たすことが求められています。とりわけ、環境問題に対する企業の取り組みは、従来に増して重要となっており、環境リスクを管理する「企業の責任」は、極めて重要な課題であると認識しています。

当社は、化学物質を中心とする中間素材メーカーとして、レスポンシブル・ケア(RC)活動が日本に導入される以前から、RCと同等の精神を持って環境対策を実施してまいりました。1995年に日本レスポンシブル・ケア協議会(JRCC)が発足するに際しては、設立当初から加盟すると共に、RC指針に従った環境・安全・健康の自主管理活動を実施しており、特にエネルギーと産業廃棄物に関しては、2010年までの削減目標を定め、重点項目として活動に注力しています。

当グループは、2002年度より04中計をスタートさせており、中計初年度の2002年度は、需要増に対応する中で生産数量が前年に比べて14千トン増加しました。旺盛な需要に対応しつつ、各事業所で環境対策に取り組んだ結果、原単位指標は改善されましたものの、CO<sub>2</sub>排出量、産業廃棄物の外部最終埋立処分量の絶対値は、前年に比べて増加致しました。今後、環境対策を更にスピードアップ・強化してまいります。

私達は、これからもRCの精神で、良き企業市民であることを心がけ、環境・安全・健康に配慮した製品・技術の開発に努め、社会に貢献していく所存です。

当社では、1998年9月より、毎年RCレポートをインターネット上で公開しております。この度、2003年度版のRCレポートを発行するにあたりまして、この報告書が、当社のRC活動について皆様のご理解をいただく一助になれば幸いです。



代表取締役社長

中嶋洋平

# 私たち日本油脂グループは、 『バイオから宇宙まで』 幅広い分野でR C活動を推進します。

日本油脂グループは、「バイオから宇宙まで」をキャッチフレーズに、地球との共生を目指し地球環境を考えた製品づくりをコンセプトに広い領域でのライフサイエンスに取り組んでおり、「人の健康と、地球環境の保全に配慮する」企業として環境・安全・健康に配慮した製品の開発に努めております。

## ～ 目 次 ～

はじめに	2
日本油脂グループの事業構成	4
組織と方針	6
環境会計	8
環境安全	10
～ 地球温暖化防止の取組み	10
～ 産業廃棄物削減の取組み	12
～ P R T R	14
～ その他の環境負荷	16
～ 資源の循環	18
物流安全	19
化学物質の安全管理	20
安全操業	22
環境に配慮した製品開発	24
地域社会とのコミュニケーション	26
グループ各社の環境負荷	28
各事業所の環境負荷	30
おわりに	31

## 編集方針

・この報告書は、以下のガイドライン等を参考にして編集いたしました。

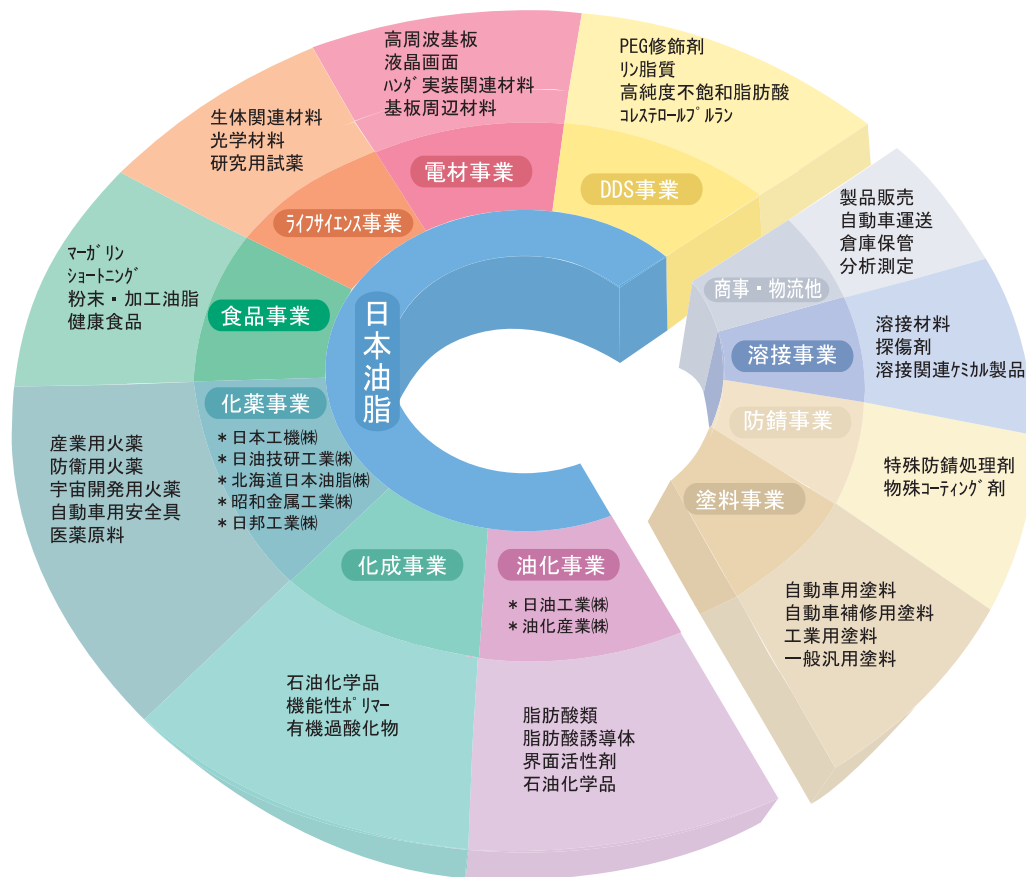
- 環境省「環境報告書作成ガイドライン(2000年度版)」
- 環境省「事業者のパフォーマンス指標(2000年度版)」
- 環境省「環境会計ガイドライン(2002年版)」
- 環境省「環境保全コスト分類の手引き(2003年版)」
- 環境省「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン」
- G R I「サステナビリティ・リポーティング・ガイドライン2002」

・報告対象期間：2002年4月1日～2003年3月31日

# 日本油脂グループの事業構成

## バイオから宇宙まで

「油脂」という限りない可能性を秘めた素材からスタートした日本油脂グループは、常に時代の先端分野へ進出するベンチャースピリッツをもって次々と複合化を図り、「バイオから宇宙まで」のキャッチフレーズが示すように、化学メーカーという枠では捉えきれない領域へ事業を拡大してきました。現在は、油化、化成、化薬、ライフサイエンス、電材、DDS、食品、塗料、防錆、および溶接事業からなり、それぞれの固有技術は、様々な産業、生活関連分野で活かされ、高い評価と信頼をいただいております。これからも、多岐にわたるテクノロジーと、その複合化により、当グループならではの総合力を発揮し、広く社会に貢献してまいります。

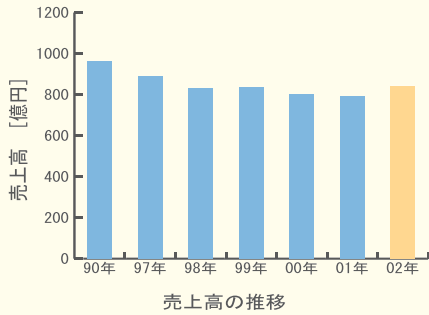


この報告書では、日本油脂および関連子会社7社(図の\*印)を報告対象としています。

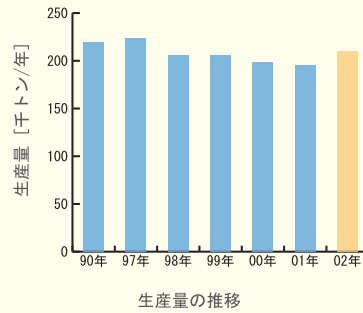
多岐にわたる幅広い分野に携わる私たちは、

私たち独自の技術を使って、社会に貢献していきます。

<業績> 日本油脂単体



<生産実績> 日本油脂単体



**日本油脂株式会社**

資本金：15,994 百万円

従業員 1,675 人

報告対象： 尼崎工場

千鳥工場

愛知事業所

大分工場

王子工場

筑波研究所

本社

大阪支社

名古屋支店

福岡支店



**日油工業株式会社**

資本金：10 百万円

従業員：13 人

報告対象：本社工場

**油化産業株式会社**

資本金：30 百万円

従業員：55 人

報告対象：大和工場

**日本工機株式会社**

資本金：2,000 百万円

従業員：470 人

報告対象：白河製造所

**日油技研工業株式会社**

資本金：1,478 百万円

従業員：198 人

報告対象：川越工場

**北海道日本油脂株式会社**

資本金：220 百万円

従業員：78 人

報告対象：本社工場

**昭和金属工業株式会社**

資本金：98 百万円

従業員：160 人

報告対象：岩瀬工場

**日邦工業株式会社**

資本金：50 百万円

従業員：41 人

報告対象：裾野工場

(2003年3月末現在)



# 組織と方針

日本油脂は、1995年に日本レスポンシブル・ケア協議会( J R C C )が発足するに際しては、設立当初から加盟すると共に、R C 指針に従った環境・安全・健康の自主管理活動を実施しております。

## R C とは



レスポンシブル・ケア

『化学物質の開発から廃棄に至る全ての過程において、自主的に 環境・安全・健康面の対策を行う自主管理の活動』です。

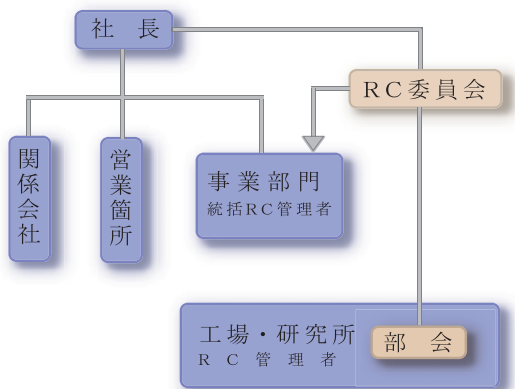
レスポンシブル・ケア活動(Responsible Care 活動)では、

自主的な活動であること  
事業活動の全てのプロセスを対象としていること

この2つを基本理念としています。

## R C の推進体制

日本油脂のレスポンシブル・ケア組織はR C 委員会を中心に構成されています。



R C 委員会は、設備環境安全統括部門の管掌役員を委員長として、社長より委嘱を受けたメンバーで構成されています。また、事業部門に統括R C 管理者を、工場・研究所にR C 管理者をそれぞれ任命し、環境目標の具体的な展開を図っています。

R C 活動の成果は、本社設備環境安全統括部門が全工場(1事業所・4工場)を訪問して行なうR C 内部監査によりチェックし次年度のR C 活動方針に反映することにより、P D C A (Plan, Do, Check, Action)のサークルを回しながら全社の活動を推進しています。

## 5つの安全

日本油脂のR C 活動は、5つの安全を柱として推進しています。



日本油脂では、安全衛生、公害防止などの旧来から実施してきた活動をR C 活動として一本化すると共に、環境安全・製品安全・労働安全・設備安全・物流安全の5つの安全を柱として、毎年箇所毎に重点実施項目を定めR C 目標の具体的な展開を図っています。

# 日本油脂は、レスポンスブル・ケアを実践します。

## 環境方針

日本油脂は、

顧客・地域住民・従業員に対する安全と健康の確保のため、また、環境の保全ならびに生態系および資源の保護のために、レスポンスブル・ケア（責任ある配慮）を持って全ての事業活動を行うことを環境安全、製品安全、設備安全、物流安全及び労働安全の5つの安全に関わる経営方針とする。

日本油脂および関係会社の全ての役員ならびに従業員は、

- (1) 社会環境や自然環境に対する十分な安全配慮を持ち、
- (2) 適切な自主管理と緊密な業務提携のもとに、
- (3) 信頼性の高い安全性評価と関連法規の遵守により、
- (4) 製品の開発から製造・流通・使用を経て、最終の廃棄に至るまでの全てのプロセスにおける、環境・安全および健康に及ぼす影響を最小化するように努めなければならない。

## 環境目標

### < 全社環境目標 >

2010年迄に1990年実績に対し

エネルギー原単位を10%向上

産業廃棄物発生量の内、外部埋立処分量を80%削減

産業廃棄物のリサイクル率を15%向上

ISO認証取得達成目標年度

全工場箇所はISO 14001の認証を2005年度末迄に取得する。

## 環境目標達成状況

2002年度の日本油脂単体における環境目標の達成状況は、下表の通りです。

環境目標	実績（1990年度を100とした場合の比率）				補足説明のページ
	1990年度	1998年度	2000年度	2002年度	
エネルギー原単位 10%向上	100	92	95	93	10ページ
外部埋立処分量 80%削減	100	78	78	65	12ページ
リサイクル率 15%向上	100	136	148	131	18ページ

リサイクル率の向上については、既に目標を達成しています。今後、産廃発生量そのものを減少させる方向へ活動を進めますので、リサイクル率は変動するものの、目標を上回る成果が得られるものと期待しています。

エネルギー原単位ならびに外部埋立処分量については、目標達成に向け着実に取り組んでいますが、後述のように、各箇所で作成した環境目標達成スケジュールの必達が不可欠です。

< ISO14001認証取得の状況 >

愛知(99年1月)、千鳥(01年5月)、尼崎(01年10月)、大分(03年3月)は、認証取得済みです。

王子工場は、2005年度末までに認証取得する予定となっています。



# 環境会計

日本油脂では、R C活動の成果を定量的に把握するために、2002年度(2001年度実績)から環境会計を導入しています。環境会計作成の目的は次の2つです。

環境保全コストとその効果を把握することで、より効率的な環境保全活動を行う。  
環境会計を公表し、社外の皆様に当社の取組みを理解して頂くための材料として提供する。

## ～集計・算出の前提条件～

環境庁「2002年度版環境会計ガイドライン」に準拠しました。  
集計期間は、2002年4月1日～2003年3月31日で、集計範囲は日本油脂(株)単体です。  
投資額は、2002年度に実施した環境保全を目的とした設備の投資額です。  
費用額は、環境保全を目的とした設備の減価償却費、維持管理費、ならびに人件費を含んでいます。  
環境保全を目的とする設備を含むものの、当該部分を明確に分離できない場合には、按分計算は行わず、その全額を計上しておりません。  
効果は、環境保全効果を物量単位で集計しました。経済効果については、物量の変動を適切な精度で金額評価出来ないため、有価物の売却額のみ示しました。従って、リスク回避等の仮定に基づくみなし効果についても記載しておりません。

## (1) 環境保全コスト

集計範囲：日本油脂単体

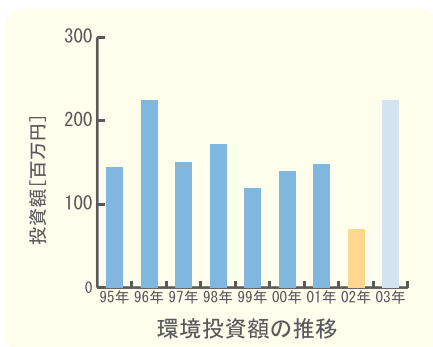
対象期間：2002年4月1日～2003年3月31日

(単位：百万円)

環境保全コスト				
分類		主な取組み内容	投資額	費用額
(1)事業エリアコスト	(1)-1 公害防止コスト	廃水処理設備/水質汚濁の防止	44	496
	(1)-2 地球環境コスト	主に省エネ投資	17	4
	(1)-3 資源循環コスト	産業廃棄物処理費用	5	457
(2)上・下流コスト		容器・包装低減費用	0	5
(3)管理活動コスト		環境監視・改善・人件費	3	321
(4)研究開発コスト		環境負荷抑制研究費	0	555
(5)社会活動コスト		環境保全地域支援費	0	9
(6)環境損傷対応コスト			0	0
(7)その他コスト			0	0
合計			70	1,851

項目	金額(百万円)
当該期間の投資総額	5,722
当該期間の研究開発費の総額	4,436
(1)-3に係る有価物の売却額	6
(2)に係る有価物の売却額	13

2002年度の環境保全コストは、投資額70百万円、環境対応費用額1,851百万円を投入しました。



(単位：百万円)

年度	2001年度	2002年度
環境対応費用額	1,715	1,851

当社では、従来より環境保全のための設備投資を継続して実施してきました。2002年度は、抜本的な設備更新に着手しており、1年を超える工事期間を要するため、見掛け上、投資額が小さくなっています(同様の理由で2003年度の投資予定額が大きくなっています)。

2002年度の環境保全のための費用額は、2001年度より約8%増加しました。これは主に、産業廃棄物発生量の増加に伴う処理費用の増加に因ります。



# 環境活動の成果を経営に反映させるために

## (2) 環境保全効果

環境保全効果は、絶対量の増減と、製品1トン当りの原単位の増減を併記しました。また、基準年度を前年度(2001年度)とした場合と、当社の環境目標の基準年である1990年度とした場合の両方について、増減を記載しました。

環境保全効果				
効果の内容	指標の分類	単位	環境保全効果を表す指標	
			対2001年度	対1990年度
事業活動に投入する資源に関する効果	エネルギーの投入(原油換算)	k L	+ 2,247	8,070
		L / 製品1トン	11	23
	水の投入	千トン	15	854
		L / 製品1トン	4	9
事業所から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果	CO <sub>2</sub> の排出量	ton CO <sub>2</sub>	+ 5,541	6,973
		kg / 製品1トン	21	2
	SO <sub>x</sub> の排出量	トン	+ 1.5	4.7
		g / 製品1トン	+ 0.4	10
	NO <sub>x</sub> の排出量	トン	0.8	17
		g / 製品1トン	30	60
	CODの排出量	トン	1.3	3.6
		g / 製品1トン	37	+ 2.3
	産業廃棄物の排出量	トン	+ 1,748	+ 5,500
		kg / 製品1トン	+ 2.8	+ 29
産業廃棄物の最終埋立量	トン	+ 1,136	2,757	
	kg / 製品1トン	+ 3.9	11	

前年より絶対量を削減し、原単位を改善した指標 : NO<sub>x</sub>排出量、COD排出量 ( 16ページ参照 )  
水使用量 ( 18ページ参照 )

前年より原単位を改善したが、絶対量は増加した指標 : エネルギー使用量、CO<sub>2</sub>排出量 ( 10ページ参照 )

前年より絶対量が増加し、原単位が悪化した指標 : 産業廃棄物の排出量および最終埋立量 ( 12ページ参照 )  
SO<sub>x</sub>排出量 ( 16ページ参照 )

## 2002年度活動の内部監査

2002年度の内部監査による改善事項は全部で57件あり、主要な内容は以下の3項目です。

- 全社環境目標値達成の為に具体策の再検討
- 環境対策で得られた効果の明確化
- 各種環境関連法への適切な対応の実施

なお、2001年度の改善事項については、全て対応が完了していることを確認致しました。

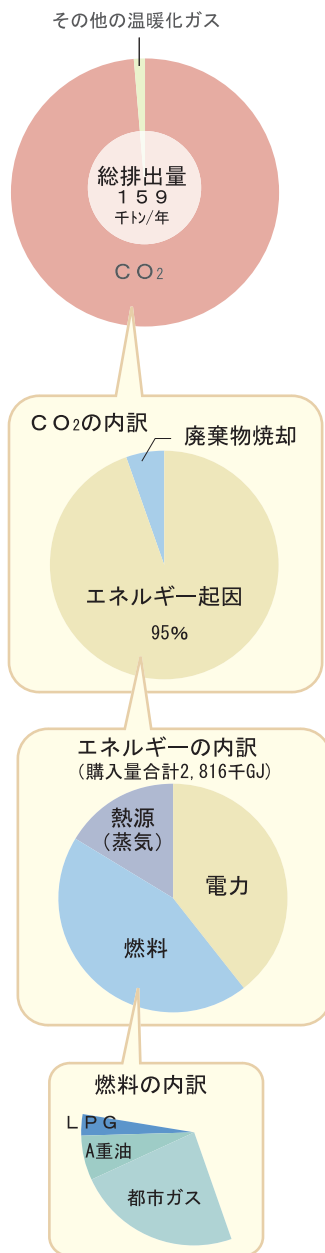
R C 監査時の指摘事項は、半年後の監査時に対応が完了したかどうかフォローアップしていません。指摘事項には、短期の課題だけでなく中・長期の課題も含まれるため、対応完了までの期間にバラツキがありますが、右表から判るように、概ね1年以内に対応が完了しており、R C 活動におけるPDCAは回っていると考えます。

	指摘件数	対応状況(上段:完了件数/下段:継続件数)		
		02上監査	02下監査	03上監査
01下監査時の指摘	25	21	3	1
		4	1	0
02上監査時の指摘	29	-	26	2
		-	3	1
02下監査時の指摘	28	-	-	19
		-	-	9



# 地球温暖化防止

## 温暖化ガス排出量



京都議定書に基づき、産業界においては、温暖化ガス排出量を1990年に対して7%削減することが国の施策として示されています。日本油脂グループでは、温暖化ガスを2010年までに1990年に対して7%以上削減することに取り組んでいます。

### 2002年度日本油脂グループの温暖化ガス排出量は、CO<sub>2</sub>換算で159千トン/年でした。

日本油脂グループの排出する温暖化ガスは、約99%がCO<sub>2</sub>であり、地球温暖化防止の対策としては、CO<sub>2</sub>の削減が活動の大部分を占めています。

その他約1%は、主にフロンHFC-134aの排出によるものです。フロンHFC-134aの排出は、高圧ガス取締法に基づく定期点検指示に従って開放点検を実施した際に、技術的に回収不能の分が止むを得ず排出されたものです。(フロンHFC-134a: CH<sub>2</sub>F-CF<sub>3</sub> 1,1,1,2-テトラフルオロエタン)

### 日本油脂グループの排出するCO<sub>2</sub>は、主にエネルギーの使用により発生しています。

日本油脂グループのCO<sub>2</sub>排出量は、エネルギーの使用に起因するものが95%、産業廃棄物等の焼却減量に起因するものが5%です。このため、CO<sub>2</sub>削減対策は省エネ中心の活動となります。

2002年度の関係子会社全体のCO<sub>2</sub>排出量は、16千トンで、グループ全体の約10%です。また、関係子会社のCO<sub>2</sub>は、ほぼ全量がエネルギーの使用に起因しています。

### 2002年度日本油脂グループのエネルギー購入量は、2,816千GJでした。

購入したエネルギーの内訳は、電気44%、燃料40%、熱(蒸気)16%です。

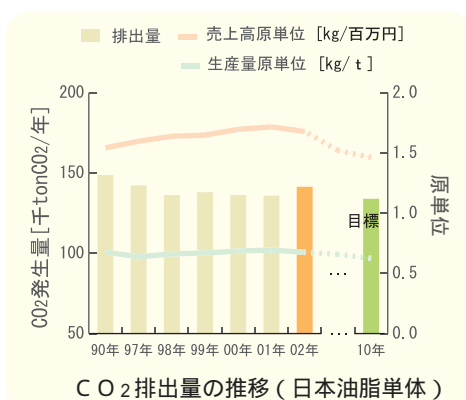
日本油脂単体のエネルギー購入量は、2,525千GJでした。

### 主な購入燃料は、都市ガスです。

購入している燃料の内訳は、都市ガス70%、A重油20%、LPG10%です。これまでに実施した省エネ対策(燃料転換)により環境負荷の少ない燃料に切替えています。

### 日本油脂単体では、2002年度のCO<sub>2</sub>発生量は、前年より4%増加し、1990年度に対して5%削減となりました。

日本油脂単体における、これまでのCO<sub>2</sub>排出量の推移は、左図のとおりです。



## これまでの温暖化対策

これまでの取組みの内、大型設備投資を行って大きな効果を挙げた施策は以下の通りです。

### 1994年 尼崎ユーティリティーサービス設立

コージェネレーションによる電気・蒸気の供給を行う会社を関西熱学(株)様と共同出資により設立し尼崎工場で使用  
する燃料・電気を全面的に同社からの供給に切り替えま  
した。この施策により、尼崎工場のエネルギー原単位は  
約20%向上しました。

### 1998年 大分工場燃料転換

設備改善により、使用する燃料をA重油からLPGに変更  
しました。この設備投資により大分工場のエネルギー原単  
位は約15%向上しました。



尼崎工場コージェネレーションシステム  
(尼崎ユーティリティーサービス)

尼崎ユーティリティーサービスは、1998年に  
特定電気事業者(日本で2番目)として認可  
されました。

上記の他に、様々な設備改善・小集団活動を実施し、2001年度までに1990年度に対して、13千tonCO<sub>2</sub>/年のCO<sub>2</sub>を削減することができました(1990年度に対して、削減率約8%)

## 2002年度の温暖化対策

日本油脂の各工場で2002年度に実施された温暖化対策の内、主な施策は下記の通りです。

箇所	主な取組み内容	エネルギー原単位の変化
尼崎工場	原料油タンクの保温実施(3基)、蒸気トラップの保温(2003個)	5%向上
千鳥工場	機器類運転条件の見直しによる電力の削減(小集団活動)	変化なし
愛知事業所	製造プロセスの抜本的転換によるエネルギーの節約	9%向上
大分工場	反応触媒更新における高効率の新触媒採用	8%向上
王子工場	事業上の理由により、有効な対策が実施出来なかった。	2%悪化

上記の施策により、尼崎工場・愛知事業所・大分工場のエネルギー原単位は向上し、

**全社合計のエネルギー原単位は3.4%向上**

しました。しかしながら、製造数量の増加により

**エネルギー使用量の絶対値は2,250kL(原油換算)増加**

したため、結果としてCO<sub>2</sub>排出量は、

**前年に比べ約5,500tonCO<sub>2</sub>増加**

しました。事業規模拡大に伴うCO<sub>2</sub>排出量の増加を技術改良等で如何に吸収するかが、当社の課題です。

## 今後の温暖化対策

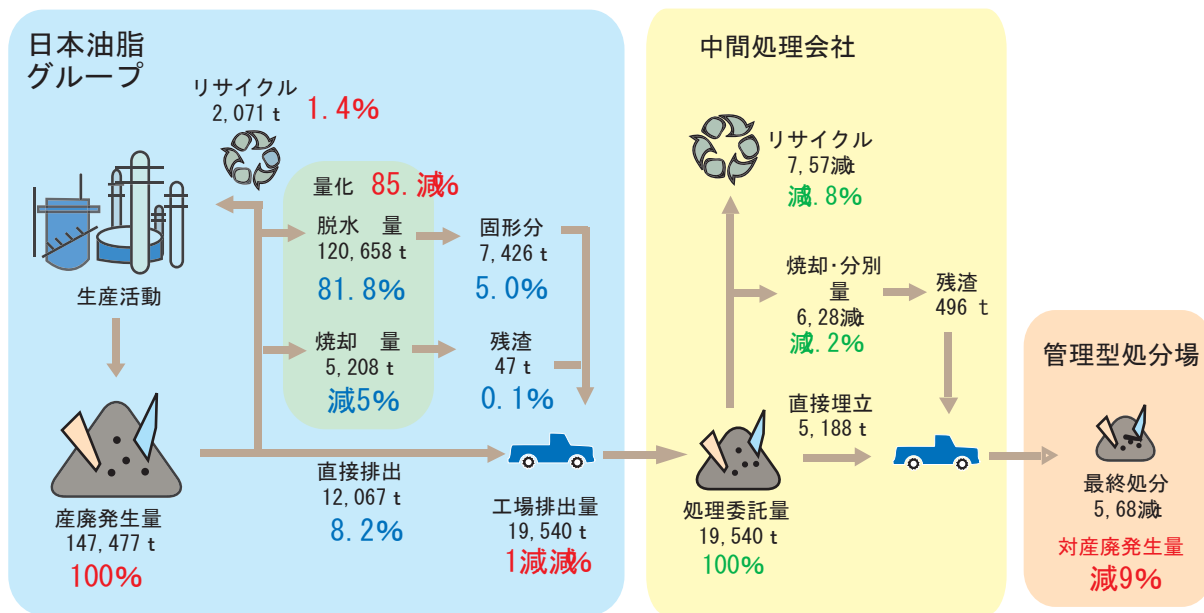
日本油脂における温暖化ガスの削減活動は、主に省エネ活動であり、全社環境目標に掲げるエネルギー原単位向上を達成することが最終目標です。当社では、過去に大型の省エネ投資を行った尼崎・大分工場を含めて、今後も毎年1%のエネルギー原単位向上を達成して、エネルギー使用の効率アップに努めると共に、設備更新の際には、積極的に省エネタイプを採用していきます。各工場では計画している設備更新で省エネタイプを採用する効果と、小集団活動等によるエネルギー削減等により、2010年度のCO<sub>2</sub>排出量は、1990年度に対して10%の削減となる計画であり、産業界の目標値である7%削減を上回る効果を得られる見込みです。



# 産業廃棄物削減の取組み

## 日本油脂グループの産業廃棄物の処理状況

日本油脂グループ全体で2002年度に発生した産業廃棄物は約15万トンです。この内、86.7%を事業所内で減量化・再利用し、残り13.3%を工場外に排出しました。排出された産業廃棄物の38.8%は、リサイクルされ、32.2%は減量化しているものの、発生量全体の3.9%に相当する産廃は、最終埋立処分されています。



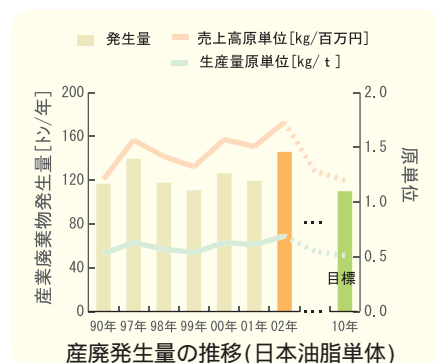
汚泥の発生量は、経済産業省の委託を受けて産廃の統計調査を実施している(財)ケンゾウジャパンセンターの産廃集計方式に準じて、汚泥の固形分を基に換算した数量を産廃発生量としています。  
脱水減量とは、フィルター等で余剰汚泥の水分を除去する工程を指します。

## 日本油脂単体の2002年度の状況

日本経団連の策定した産業界全体の目標では、産業廃棄物の外部最終埋立量を2010年までに1990年に対して75%削減することとしています。日本油脂では、日本化学工業協会を取り纏められている環境自主行動計画を参考にして、独自の自主目標として、外部最終埋立処分量を2010年までに1990年に対して80%削減することにしています。

**2002年度の産業廃棄物発生量は、前年度に対して2万6千トン増加しました。**

2002年度は、前年度に比べて生産量が増加したこと等に伴って、産業廃棄物発生量も2万6千トン増加しました。



**活動の成果として、環境目標の5%に相当する埋立量を削減しました。**

2002年度は、内部リサイクル・場内処理を中心とした削減活動(主な取り組み内容を13ページに示しました)に取り組みました。その活動成果を集計すると、外部処理委託量、外部最終埋立量共に減少しており、金額評価すると、26百万円の費用を削減する効果が得られました。また、活動成果として得られた外部最終埋立量 344トンは、環境目標の5%に相当します。

2002年度の活動成果(対前年比較)

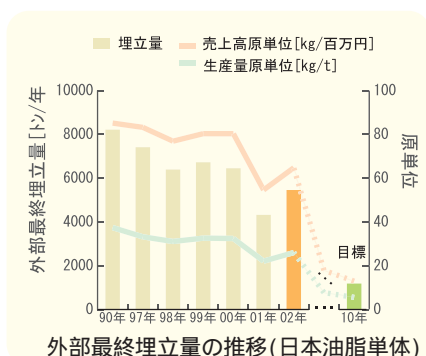
項目	対前年
内部リサイクル量	+ 368トン
場内減量化量	+ 4,380トン
外部処理委託量	547トン
外部最終埋立量	344トン

< 2002年度の主な外部埋立量削減対策 >

箇所	主な取組み内容	対策の効果
尼崎工場	汚泥の内部処理(焼却)による減量化推進	前年実績に及ばず(注1)
千鳥工場	汚泥( 廃アルカリ )の外部リサイクル量の増加	対前年40%削減
愛知事業所	汚泥の外部リサイクル量の増加	対前年14%削減
大分工場	新規の有効対策を実施できず(注2)	-
王子工場	廃プラスチックの外部委託処理	対前年9%削減

(注1) 前年度に活動が大きく進展しており、2002年度はそれを上回る効果を得るに至りませんでした。

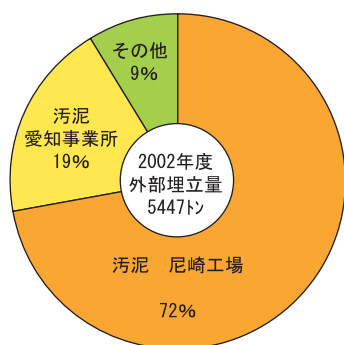
(注2) 大分工場の外部最終埋立処分量は、2002年度実績で36トン/年で、工事廃材(22トン)と廃プラスチック(14トン)の埋立を無くせばゼロエミッションを達成出来ますが、最後の詰めが技術面およびコスト面で難航しています。



日本油脂単体としての外部最終埋立量は、前年度に対して1,100トン増加しました。

通常、産業廃棄物発生量が増えると、それに伴って工場外に排出する廃棄物の数量も多くなります。2002年度は、生産量増加に伴い産業廃棄物発生量が大幅に増加したものの、諸活動の実施により外部最終埋立処分量の増加を1,100トンに留めました。次年度は、産業廃棄物発生量を2001年度の水準に下げよう取組みを強化していますので、外部最終埋立処分量も前年並みの水準以下に出来ると考えています。

今後の削減対策



日本油脂の外部最終埋立処分量の内訳は、汚泥に因るものが全体の9割強を占めており、対策の中心は汚泥の発生・処理対策となりますが、中でも尼崎工場の汚泥が全体の7割強を占めています。

産廃の全社環境目標を達成するためには、その大半を占める尼崎工場と愛知事業所の目標必達絶対条件です。現在、有機汚泥に係る外部最終埋立量を削減するため、それぞれ次の方針で検討を継続中です。

- 尼崎工場：プロセスの変更、設備改善等により、汚泥の発生を抑制する。
- 愛知事業所：内部処理のための大型設備を導入する。

上記の対策実施により、外部最終埋立処分量全体の9割強に対して抜本対策が講じられるので、2010年までに大幅に削減される見込みです。今後、具体的な設備・技術の検討に加えて、安全性・環境負荷低減効果等を総合的に評価していく予定です。

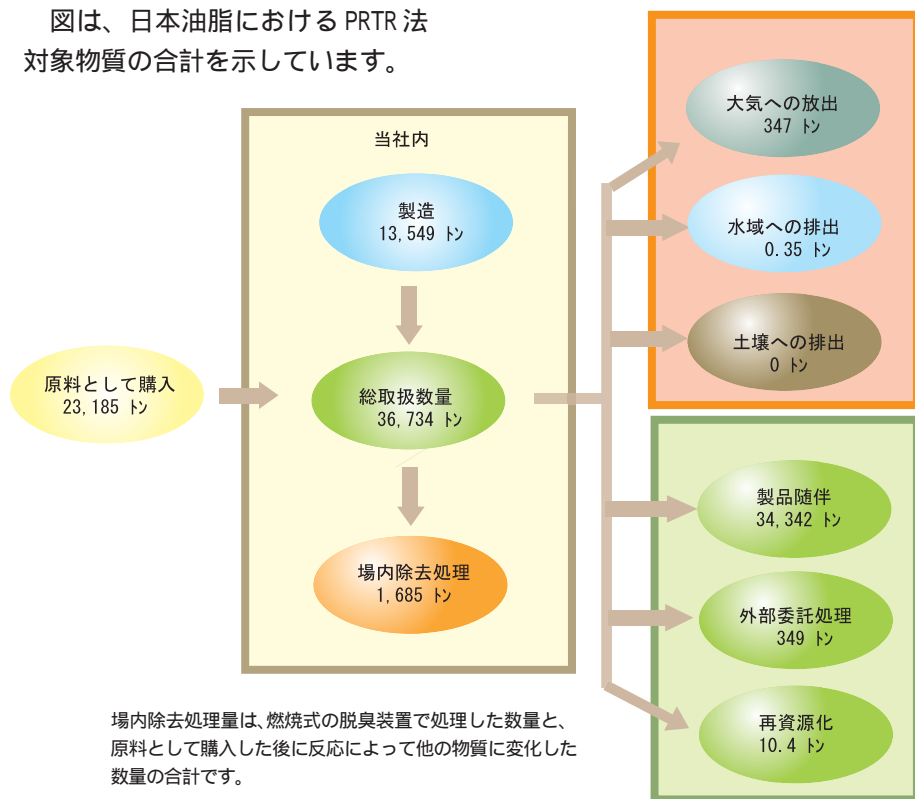
当社においては、『ゼロエミッション』とは、外部埋立処分量をゼロにすることと定義しています。今後全社的に、2010年以降の最終目標として、ゼロエミッション達成を目指して検討を継続していきます。



日本油脂では、PRTR 法対象物質の他に、日本化学工業協会が推奨する自主監視物質を含めて排出量の削減に取り組んでいます。

## 2002 年度の状況

図は、日本油脂における PRTR 法対象物質の合計を示しています。



場内除去処理量は、燃焼式の脱臭装置で処理した数量と、原料として購入した後に反応によって他の物質に変化した数量の合計です。

2002 年度の排出量合計は、**348 トン** でした。

1 工場からの年間の排出量が10トン以上の物質は、**4 物質** あります。

箇所	物質	数量ト(対前年)
尼崎	トルエン	193 (23%増)
千鳥	トルエン	49 (14%増)
"	3-クロロフェノール	48 (4%減)
尼崎	クロロメタン	13 (2%減)

(303)

この4物質で、排出量全体の約9割を占めており、これらの対策が重点課題です。

2002 年度の再資源化量合計は、**10.4 トン** で、前年に比べ 22% 増えました。

### < 主要項目の補足説明 >

項目	2001年度	2002年度	評価
取扱物質数	76	74	取扱いのあった対象物質の内、2 物質の取扱いを無くしました。
取扱数量[千ト/年]	32.2	36.7	2002年度は生産数量の増加に伴って、対象物質の取扱い数量が4.5千ト増加しました。
大気への排出量[ト/年]	314	347	溶剤回収設備の不調により、前年に比べ排出量は33ト増加しました。なお、当該設備の更新工事を完了しており、次年度への影響はありません。
水域への排出量[ト/年]	0.17	0.35	排水中の対象物質含有量の分析を行い、推定される最大排出量を見直しました。
土壌への排出量[ト/年]	0	0	土壌への排出は、前年同様にありません。

### ~ 自主監視物質について ~

日本油脂では、PRTR 法対象物質の他に日本化学工業協会が推奨する自主監視物質についても、排出量を把握・削減に取り組んでいます。2002 年度に取扱いのあった自主監視物質は 43 物質（年間取扱量合計 16 千ト）あり、今後も適切な管理を継続します。

自主監視している 43 物質の 2002 年度排出量合計は、429 トンです。自主監視物質の内、取扱数量が大きい物質については、ISO14001 のシステムの中で管理されています。

# 届出物質一覧表

PRTR法第1種特定物質の2002年度における排出量・移動量は、次の通りです。

(単位: kg)

法No	物質名	排出量				移動量		
		大気	水域	土壌	排水量合計	移動量	リサイクル	埋立
1	硫酸亜鉛(7水和物)	0	0	0	0	0	0	0
3	アクリル酸	0	0	0	0	0	0	0
7	アクリロニトリル	85	39	0	124	1,722	0	0
12	アセトニトリル	11	0	0	11	43,789	0	0
16	2-アミノエタノール	17	0	0	17	0	0	0
22	アリアルコール	1,471	30	0	1,501	76	0	0
23	1-アリオキシ-2,3-エポキシプロパン	16	0	0	16	0	0	0
29	4,4'-イソプロピリデンジフェノール	0	0	0	0	0	0	0
40	エチルベンゼン	3,405	0	0	3,405	507	0	0
42	エチレンオキサイド	3,075	0	0	3,075	0	0	0
43	エチレンジクロール	0	8	0	8	0	984	0
45	エチレンジクロールモノメチルエーテル	26	0	0	26	0	0	0
46	エチレンジアミン	283	0	0	283	0	0	0
54	エビクロヒドリン	508	0	0	508	0	0	0
56	1,2-エポキシプロパン	4,331	0	0	4,331	0	0	0
57	2,3-エポキシプロピルフェニルエーテル	83	0	0	83	0	0	0
63	キシレン	978	3	0	981	292	0	0
80	クロロ酢酸	0	0	0	0	0	0	0
91	3-クロロプロパン	47,952	0	0	47,952	0	0	0
95	クロホルム	1,734	0	0	1,734	14,466	0	0
96	クロロメタン	20,388	0	0	20,388	0	0	0
102	酢酸ビニル	130	0	0	130	34	0	0
114	シクロヘキシルアミン	0	0	0	0	0	0	0
145	ジクロロメタン	24	0	0	24	15,976	0	0
166	N,N-ジメチルテトラアミン=N-オキサイド	0	0	0	0	3,456	0	0
176	オクチル酸スズ	0	0	0	0	0	0	0
177	スチレン	4,098	0	0	4,098	936	0	0
181	チオ尿素	0	0	0	0	10	0	0
200	テトラクロロエチレン	47	0	0	47	0	0	0
227	トルエン	248,751	2	0	248,758	60,177	4,524	0
231	ニッケル	0	0	0	0	21,122	0	0
236	ニトログリセリン	491	0	0	491	0	0	0
242	ノニルフェノール	11	0	0	11	0	0	0
251	ビス(水素化牛脂)ジメチルアンモニウムクロリド	0	0	0	0	0	0	0
266	フェノール	0	0	0	0	0	0	0
270	フタル酸ジ-n-ブチル	6	0	0	6	421	0	0
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	5	0	0	5	37	0	0
297	ベンジルクロリド	0	0	0	0	0	0	0
307	炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る。	0	0	0	0	1,131	0	0
308	ボリ(オキシエチレン)=4-オクチルフェニルエーテル	0	0	0	0	2,033	0	0
310	ホルムアルデヒド	151	0	0	151	0	0	0
313	無水マレイン酸	517	0	0	517	176,934	0	0
314	メタクリル酸	9	0	0	9	0	0	0
315	メタクリル酸2-エチルヘキシル	6	0	0	6	0	0	0
316	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル	534	0	0	534	0	0	0
320	メタクリル酸メチル	1,419	0	0	1,419	140	0	0
335	α-メチルスチレン	523	78	0	601	495	1,502	0
	日本油脂合計	341,085	160	0	341,250	344,737	6,036	0
179	ダイオキシン類	91.195	0.112	0.000	91.307	0.420	0.000	0.000

ダイオキシン類については、単位: mg-TQE にて表記しています。



# その他の環境負荷

日本油脂では、法規等で定められた排出基準に対して、安全率を掛けた自主的な排出基準を定め、異常発生時であっても排出基準値以下での運転が可能となるよう万全の体制を整えています。

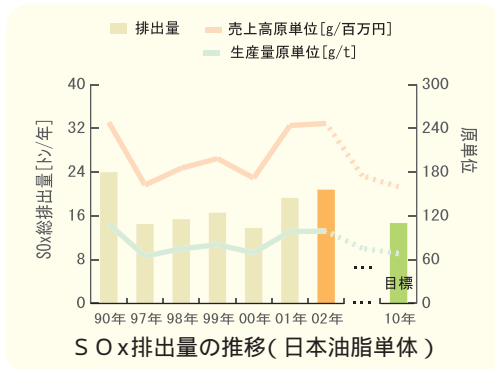
また、RC活動の一環として、各種環境負荷に関する2010年の自主管理目標を策定し、継続的な環境負荷の削減に取り組んでいます。

## 大気汚染の防止

大気汚染防止法等に関連した環境負荷の排出状況は次の通りです。

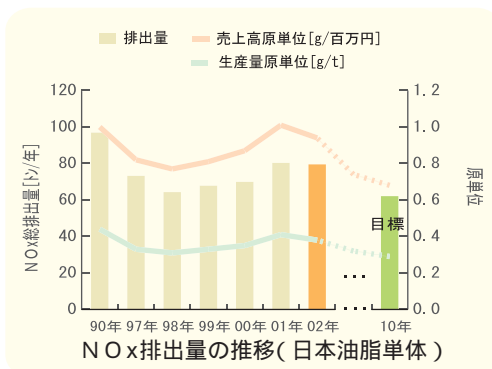
### SOx

2002年度のSOxは、20トン/年であり、前年に比べて約8%増加しました。これは、油脂ピッチ等の焼却によるものです。これらは、産廃の活用施策の結果ですが、環境負荷・排出基準の点で注意しながら対応していく必要があります。



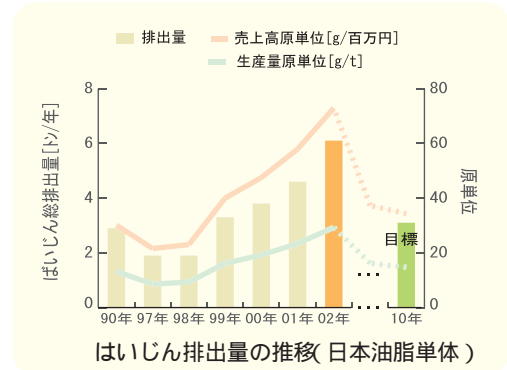
### NOx

2002年度のNOx排出量は80トン/年でした。NOxは、省エネを推進する中で増加要因はなく、従来の管理幅内での運転を継続します。



## ばいじん(すす、固体粒子)

2002年度のはいじん排出量は6トン/年で、前年に比べて約30%増加しました。これは、尼崎工場で油脂ピッチの焼却量を前年より12%増加したことに因ります。今後も、産廃減量・活用の面で焼却を継続しますが、環境負荷・排出基準の点で注意しながら対応していく必要があります。



## オゾン層破壊物質の排出量

製造工程等で使用している冷凍機類の冷媒として、オゾン層破壊物質であるフロンを一部の機器で使用しています。これらの機器に関しては、日頃から厳重な管理を行い、定期的なメンテナンスを実施していますが、運転中にメカニカルシール部などから漏洩しています。

日本油脂における2002年度のオゾン層破壊物質の排出量は、CFC-11換算で222kg/年でした。

< 排出量の内訳 >

種類	数量	CFC-11換算した数量
HCFC-22	3,994	220
R-502	8	2

(合計222kg/年)

当社において保有しているフロン冷媒使用機器は、1959台で、この内、特定フロンを含んだ機器は、273台あります。

フロン使用機器の総数 1,959台  
内、特定フロン使用機器 273台

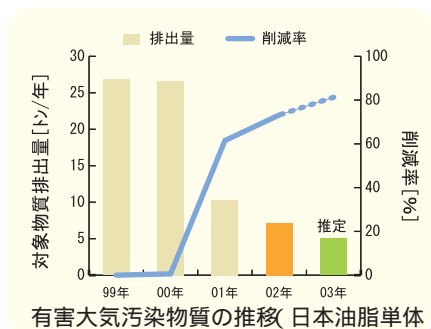
特定フロンの総量 253.8kg

特定フロンを含有する機器については、全ての工場において適切な管理の下で使用を継続いたしますが、特定フロン使用機器273台の全てについて更新計画を立案し、順次更新を行っていきます。また、更新時は認可を受けた処理業者で適切な処理を実施します。

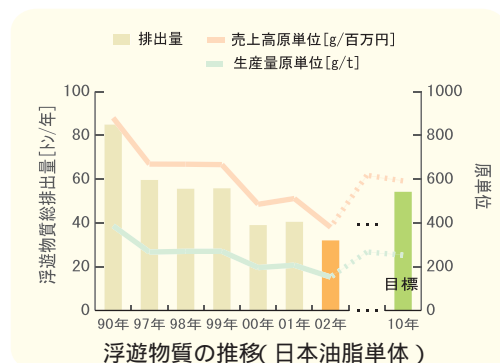
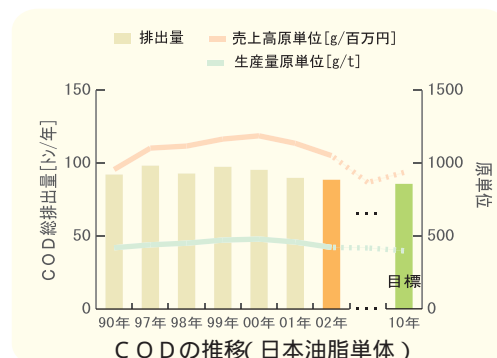


## 有害大気汚染物質

2002年度の有害大気汚染物質等の自主管理物質の総排出量は、7.2トン/年でした。2000年より排出量の測定頻度を増やして管理体制を強化した上でプロセス見直しを中心とした対策を実施した結果、前年と同様に、継続して排出量を削減することができました。



P R T R法対象物質に関しては、14ページを参考にしてください。

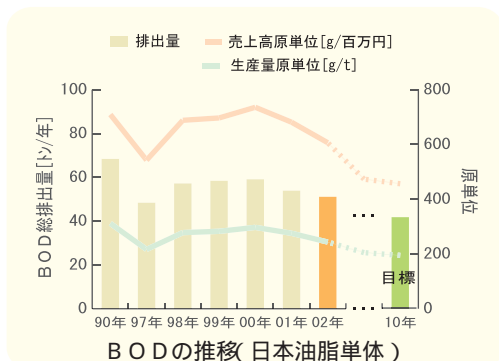


## 水質汚濁の防止

### BOD・COD・浮遊物質

2002年度のBOD排出量は51トン、COD排出量は89トンで、それぞれ排出量が減少しました。排出量の割合が多いのは、愛知事業所と尼崎工場ですが、共に、プラントでの油水分離強化による廃水負荷の低減活動を行っており、この効果がBOD・CODの減少につながりました。

浮遊物質に関しては、2002年度の排出量は32トンで、前年に比べて約20%減少しました。これは、前述の油水分離の強化による廃水負荷の低減効果によるものと考えられます。浮遊物質は既に目標値を達成していますが、今後もBOD・CODを削減する中で、付随して低減されると考えられます。



## 土壌汚染の防止

当社においては、土壌汚染の防止に細心の注意を払っております。2002年度も、有害物質の土壌への排出はありませんでした。

## 物流に伴う環境負荷

物流においては、モーダルシフト等の輸送手段変更による温暖化ガスの削減や、包装容器の統合による省資源活動にとりくんでいます。

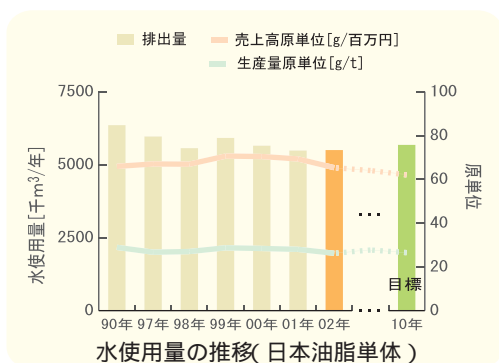
しかしながら、総走行距離の把握が出来ていないため、物流に係る環境負荷の数値化には至っておりません。今後、負荷の把握に努め、より有効な改善活動を実施していきます。

# 資源の循環

工場箇所では各種製造条件や原材料の見直しを行い、副生物のリサイクル化など 3 R (リデュース、リユース、リサイクル) に取り組んでいます。

## 水使用量

2002年度は、生産量が前年に比べて7%増加しており、通常なら水使用量も7%増加する所、積極的な循環利用と工程改善により、2002年度の水使用量は、前年とほぼ同じ5,501千m<sup>3</sup>に留めました。



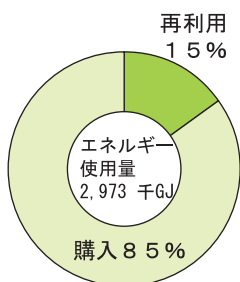
## 再使用・再生利用量

2002年度は、主にポリエチレンの包装廃材を加工して有価物に変えることで約14百万円、廃棄物を分別することで有価物として約6百万円の資源として再生することができました。

## エネルギー回収量

2002年度のエネルギー総使用量は2973千GJでした。日本油脂では、反応熱の回収ならびに廃棄物のサーマルリサイクルによって、必要なエネルギーの15%を賄っています。

今後、エネルギー使用量を削減する一方で、エネルギー回収の検討を継続していきます。



## 容器包装リサイクル

容器包装リサイクル法に関しましては、日本油脂は中間素材メーカーであり、その対象品は多くありませんが、企業として責任を果たすべく、ガラス・プラスチック・紙製容器包装の再商品化義務見込量を日本容器包装リサイクル協会に届出て委託契約を締結しております。

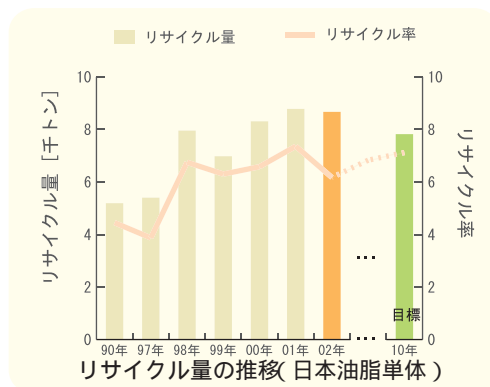
2002年度の委託契約料は253千円でした。

また、包装容器の統合(小詰め製品の廃止)に取組み中であり、物流における環境負荷低減に積極的に取り組んでいます。

## 内部・外部リサイクル量

2002年度に発生した産業廃棄物の内、8,669トンをリサイクルしました。リサイクル率は、6.2%でした。

日本油脂においては、産業廃棄物の発生そのものを削減する事を第一に検討していますが、止むを得ず発生する産業廃棄物は、極力有効に利用出来るよう活動を継続しています。



物流関連の環境負荷削減対策について、その実施効果の算出が日本油脂グループの今後の課題です。

## Y C の整備

2002年度末現在で約1200枚のイエローカードを作成し、ローリー・コンテナ等のバルク輸送については完全配布を実施しております(作成目標100%達成済み)。

なお少量輸送時の対応については、2001年2月日本化学工業会が発行した「緊急時応急措置指針(容器用イエローカードへの適用)」に準じて、ラベル方式による運用を実施しております。また万一の事故に備えて行政機関・近隣企業・業界団体などと相互支援体制を結んでいます。

千鳥工場では、独自の活動として全製品のイエローカード作成に取り組んでいます。

## 物流関連法令

2002年10月からはカーエアコンのフロン回収についてもフロン回収・破壊法が適用されました。また、2001年6月には自動車NOx法が改正され、「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」が成立し、これに基づき、「自動車運送事業者等以外の事業者に係る自動車排出窒素酸化物等の排出抑制の為の計画方法等を定める命令(2002年4月発効)」に関する確認要請の通知が2002年6月経済産業省よりありました。

日本油脂及び関連する関係会社において、所有及びリースしている自動車は、現在86台あります。法遵守はもちろんのことですが、環境対策の観点から、計画的にNOxの削減・低負荷型への移行を検討する自主活動を2002年度から開始いたしました。

## 2002年度の対策

環境負荷を低減するために、効率を考えた輸送方法や、配車に取り組んでいます。2002年度は、下表のように各種取り組みを実施していますが、残念ながら、各施策による環境負荷削減効果を算出するに至っておりません。

今後、得られる効果を検証し、適用範囲の拡大などの検討を継続します。

日本油脂の各工場で2002年度に実施された対策あるいは検討中の主な施策は下記の通りです。

箇所	主な取り組み内容
尼崎工場	・タンクローリーからISOコンテナへの切替え(50車分削減) ・1wayフレコンバックの燃料化
千鳥工場	・1wayドラムから、再使用型ドラムへの転換 ・リサイクル可能な樹脂製パレットの採用(木製パレットの順次使用中止) ・長距離輸送時の輸送効率化
愛知事業所	・納入時期の微調整による一括輸送化(配車効率のアップ) ・冷凍車、コンテナの点検頻度増加(安全性の向上) ・荷降し中のエンジン停止 ・最短配送ルートを選択
大分工場	・ISOコンテナの大型化(10トﾝ 20トﾝ) ・船舶輸送の試み

日本油脂の各事業所において、様々な物流関連の施策が実施されています。これらの施策の1つ1つは、環境負荷の低減や、安全性の向上といった点で、一定の効果が得られる施策ばかりです。しかしながら、総合的に環境への負荷を考慮した場合、本当に環境保全効果が得られるかどうか(例えば、非常に多くのエネルギーを使用してリサイクルを行う場合など)は、今後十分に検討し、その効果を明確にします。

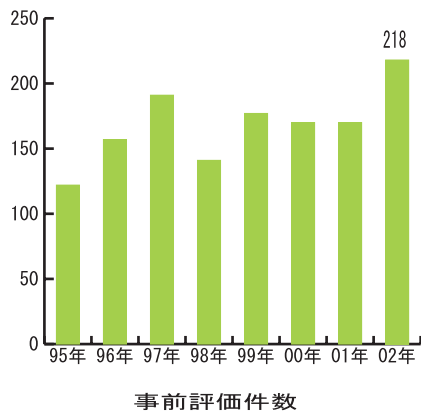


# 化学物質の安全管理

## 国内の取組み

### 化学物質のセーフティーアセスメント

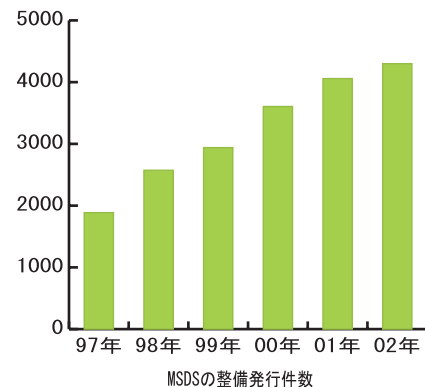
新製品開発段階において、その化学物質の開発から廃棄に至る安全性は事前に厳しく評価する必要があります。日本油脂では新たな化学物質を取扱うに当たり環境・安全・健康・経済の観点から基準を設け、その基準に従ったセーフティーアセスメントを実施しています。2002年度社内での化学物質に関するアセスメントの実施件数は218件でした。



### MSDS(化学物質安全データシート)の整備

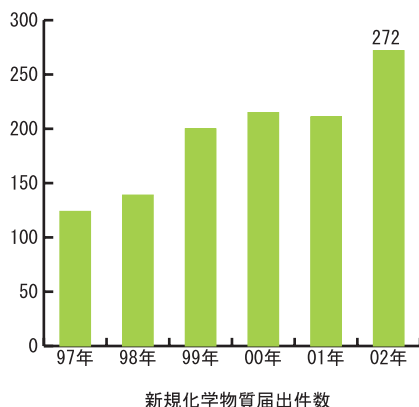
日本油脂では法律で義務付けられた物質を含有する製品だけでなく、全製品のMSDSの作成を推進中です。これまでに整備したMSDSは、2002年度には4,300種類(出荷製品に対して100%対応)となりました。

また、ユーザーの皆様からのご要望にお応えして、2002年度に提供したMSDSは、のべ14,000件に達しました。



### 新規化学物質の開発状況

一定数量を超える新規の化学物質は国に届出て、その安全性の審査を事前に受ける必要があります。2002年は日本油脂において200件を超える新規化学物質の化審法(化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律)及び安衛法(労働安全衛生法)に基づく官庁への事前届出並びに確認を実施しております。



### グリーン調達基準

日本油脂では、化学物質による環境負荷の低減を目的として、従来より適切な管理・改善を実施しており、RCに係る経営方針ならびに指針を遵守して、取り扱う全ての化学物質に関して管理・排出量の抑制を継続しています。その中で、特に厳しい管理の必要な物質を「グリーン調達基準対象物質」とし、当該物質に係る法規制の状況を基に3段階にランク分けし、その取扱いを厳しく管理するための社内指針を検討してきました。2003年度には、RC委員会での審査を経て指針としての運用を開始する予定です。

## 国際活動への参加

### PCBの適正管理

PCB(ポリ塩化ビフェニール)は1974年以来、製造・輸入が禁止されています。企業では、それ以前に使用されていたPCBを内蔵する電気機器類等については、厳重な保管を行うことを義務付けています。日本油脂は、これらPCB内蔵機器の使用を禁止すると共に、保管しているこれら機器類の保管状況を確認し漏洩・紛失の無いように保管管理者を選任し厳重に管理しています。

当社で保管中のPCB内蔵機器は、トランス、コンデンサー、蛍光灯安定器です。

### HPVの国際的取組みへの参加

日本油脂は化学物質の各種危険有害性データを充実するために日本化学工業協会を通じて、国際化学工業協会協議会(ICCA)の提唱する国際的活動のICCA HPV Initiativeに積極的に参加しています。日本油脂では21物質についての国際的共同作業へ参加し、内2物質については国際コンソーシアムの中でリーダ企業としての責任を果たしております。ドコサン酸については2001年11月に日本政府を通じてOECD(経済協力開発機構:SIAM13)に試験データの報告書を提出いたしました。もう1物質[エチレンビス(ステアロアミド)]については、2005年度以降に報告書を提出する予定です。

### ダイオキシン類の発生抑制

2000年1月15日ダイオキシン類対策特別措置法が施行となり、従来の大気汚染防止法に較べ特定施設(焼却炉等)の範囲が拡大されダイオキシン類の排出量濃度の規制値が定められました。

日本油脂は現在特定施設対象設備を6基保有していますが、何れも排出規制値を十分にクリアすると共に、ダイオキシン類の発生を抑制する為の設備改造も完了し、適正運転の確保を行っております。また、公共水域に排出される工場排水についてもダイオキシン濃度を調査しており、全ての排水で問題のないことを確認しています。

### LRIへの協力

LRIとは、人の健康や環境に対する化学物質の長期的な影響についての研究を国際協力の下に進めようというICCA(国際化学工業協会協議会)の自主活動のことで、現在、加盟各国で具体的な活動が始まっており、日本油脂は日本化学工業協会(JCIA)を通じて積極的にこの活動を支援しています。

LRI: Long Range Research Initiative

### PL対策

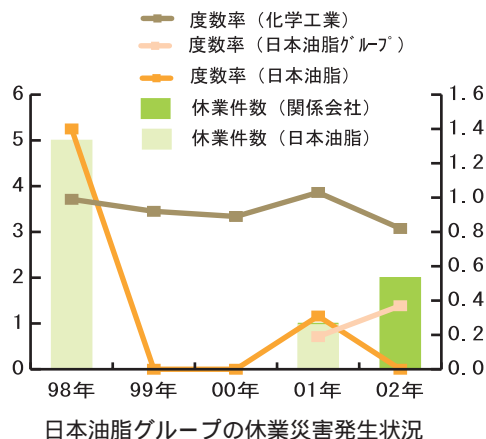
当社では、「レスポンシブル・ケア規則」に基づき、レスポンシブルケア委員会を開催し、品質保証体制を強化するとともに、欠陥のない安全な製品作りに努めており、PL問題等に重点をおいた取組みを継続中です。



## 労働災害の発生状況

### 休業災害

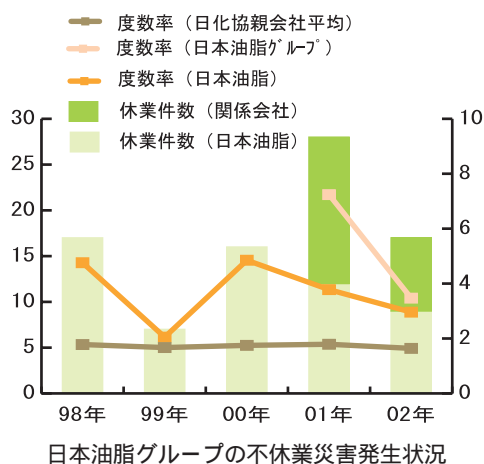
2002年度は、日本油脂においては休業災害は発生しませんが、関係会社で2件の休業災害が発生しました。



休業災害の発生率を度数率(労働時間百万時間当りの休業災害発生件数)で見ると、1998年以降発生件数は減少し、化学工業平均を下回る度数率で推移してはいますが、関係会社を含めた一層のゼロ災活動を推進する方針です。

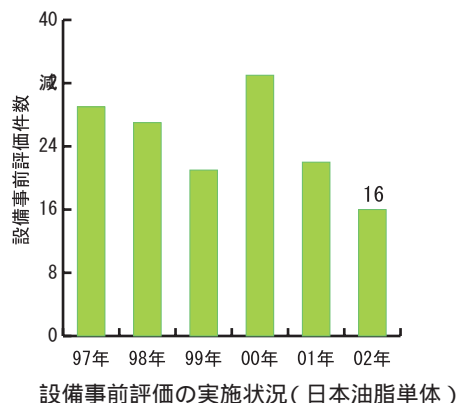
### 不休業災害

2002年度は、日本油脂グループ全体で17件の不休業災害が発生しました。前年度と比較して発生件数を4割減らしましたが、日本化学工業協会(図において日化協と略す)の会員企業の平均と比較すると、不休業災害の発生度合いは高く、今後の日本油脂グループの課題です。



## 設備のセーフティーアセスメント

日本油脂では、設備・プロセスの新設、改良に際しては、セーフティーアセスメント(SA)を実施し、安全性を詳細に検討しています。2002年度は16件の設備SAを実施して、安全確保に努めています。今後、化学プラントの安全評価手法として広く使われているHAZOPなどを導入して、既存プラントの再評価を実施します。



## 全社の防災体制

日本油脂では、非常事態対策規則等の社規定を整備し、万一の場合に対策本部を設置して対応するよう、組織を整備しています。また、工場毎に緊急対応規則を整備し、定期的な見直しと教育・訓練を行うと共に、積極的な防災投資を実施して、防災体制の強化に努めています。

しかしながら、最近外部で発生している事件・事故の事例を見ると、緊急対応マニュアルや、点検マニュアルが整備されていても、実際には役に立たなかった例が多くあります。当社においても、現在の防災体制が本当に有効であるか、常に新しい視点で見直していくことが不可欠です。

愛知事業所では、東海大地震を想定して建物の倒壊予測を見直し、2003年度より優先順位の高い設備から補強工事を実施しています。事故は未然防止が原則ですが、天災等は避けられません。各工場の事業特性に合わせ、災害マップを作成して必要に応じて設備投資(例えば、地震に備えた建物の補強)あるいは二次災害防止施策などを計画的に進めるよう、活動を更に推進していきます。

# 緊急事態を未然に防ぎ、天災に備える

## 安全点検の日

日本油脂グループがRCに掲げる安全とは、環境・製品・設備・物流・労働の五つで、全事業活動における安全です。私たちは、毎年8月1日を「安全点検の日」と定め、事業内容と実情に即した『実効性』を主眼において、通常活動で見逃すような不安全要因を取り除くための自主点検活動を展開しています。

活動に参加した関連企業は前年の2倍となり、活動範囲はグループ全体となりました。安全活動を推進する共通の認識が持たれ、日本油脂グループの活動として定着しました。

情報システムの点検が実施されました。情報化社会にマッチした新しい切り口での点検活動を開始したことで、実効性を高めています。

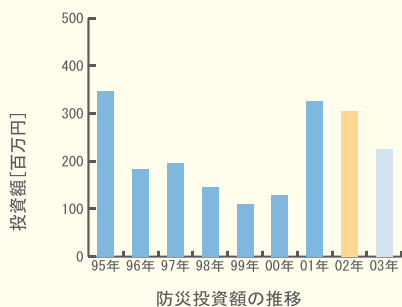
本社と工場との間での訓練も実施されました。前年は工場箇所主体の活動でしたが、今年度は活動目的の浸透度と事業部の意欲がより高まり、全社的な活動として内容が向上しています。

本レポート発行時点で、第3回の安全点検が実施されています。2003年8月1日の活動については、弊社ホームページ (<http://www.nof.co.jp/kankyou/index.html>) に紹介しています。

## 防災対策投資

2002年度は、防災対策として関連設備の改善等で約3億円の設備投資を行い、ハード面の安全性向上に努めました。

これまでに、防災面の強化のため、継続的に設備改善を実施しておりますが、2003年度は主に愛知事業所において東海地震に備えた建物の補強工事を実施します。



< 2002年8月1日の活動風景 >



尼崎工場の防災訓練風景  
(救命訓練の様子)



千鳥工場の防災訓練風景  
(危険物貯槽カーテン作動確認の様子)



愛知事業所の防災訓練風景  
(土嚢積み訓練の様子)



大阪支社の安全教育風景

# 環境に配慮した製品開発

## 日本油脂の環境配慮型製品

日本油脂は中間素材メーカーとして、様々な製品を提供しています。当社製品の大半は納入先で原料として使用されて最終製品に生まれ変わります。当社では、全製品に関して、製造プロセスにおける省エネ・省資源に取り組んでいますが、特に環境保全対応型と位置付けている製品や技術を以下に紹介します。

(注) 以下に紹介する製品例は、環境保全を目的とした製品開発を行った事例、あるいは開発中の事例ですが、納入先のユーザーにおいて更に加工されて最終的な使用に供されるため、その環境保全効果の完全把握には至っておりません。

## 鉛フリーハンダ

～ 日本油脂(株) 電材事業開発部

地球環境問題から、鉛フリーハンダの開発が世界的な潮流になっています。このようなハンダに対応できるフラックスの開発の一環として、ブロック酸硬化の技術を、フラックスに応用して洗浄を必要としない機能性フラックスなどの開発を進めています。

## 代替フロン用新冷凍機油

～ 日本油脂(株) 油化事業部

オゾン層破壊物質の使用禁止・排出削減が世界的に取組まれ、特定フロン・指定フロンの代替物質が提案されつつあります。これらの代替候補物質が、冷凍機の冷媒として使用出来るかどうかを左右するポイントの1つとして、機器に使用する潤滑油の性状が挙げられます。日本油脂では、代替フロンを冷凍機の冷媒として使用する際の潤滑油(新冷凍機油)を提供することで、代替フロンの普及をサポートしています。

## 軽油用潤滑性向上剤

～ 日本油脂(株) 油化事業部

ディーゼル車などから排出される大気汚染物質が大きな社会問題になっており、これまで数次にわたって排ガス規制が強化されています。また、東京都をはじめとした大都市圏では2003年10月から独自の排ガス規制を実施することにしており、これらの規制強化に合わせて、ディーゼル車への排ガス処理装置(DPF等)の取り付けが進んでいます。

軽油中に含まれる硫黄分は、SO<sub>x</sub>として排出されることに加えて、排ガス処理装置の性能を低下させるため、これまで国の規制に対応して段階的に除去されてきましたが、この度の規制強化により軽油に含まれる硫黄分を50ppm以下まで低減する必要があります。一方、硫黄分の除去の際には軽油中の潤滑性に寄与する成分も同時に分解や除去されるため、内燃機関内部で焼きつきなどの問題が発生します。

日本油脂の潤滑性向上剤は軽油に添加することで、内燃機関に潤滑性を与えることが可能で、これにより低硫黄軽油(硫黄含有量50ppm以下)の普及に寄与しています。

## その他の取組み

汚染防止、浄化、リサイクル、リユース、省エネ、さらに新資源の発見など、今後、取り組むべきテーマは限りなくあります。私たちは化学企業グループとして、環境保全重視の製品開発を積極的に進めていきます。

開発中の環境保全対応型製品・技術(例)

天然アルコール系界面活性剤  
プラスチック・リサイクルへの機能性ポリマーの応用  
生分解性ポリマー  
環境分析・評価

また、環境保全対応型製品・技術の開発にあたっては、ライフサイクルアセスメント(LCA)の概念導入を検討し、総合的に環境負荷が少ない製品作りを目指します。



## 関連会社の環境配慮型製品

日本油脂グループ各社においても、製造プロセスにおける省エネ・省資源に取り組むと同時に、環境保全配慮型と位置付ける製品を提案しています。

(注) 以下に紹介する製品例は、環境保全を考慮とした製品開発を行った事例ですが、その環境保全効果の完全把握には至っておりません。

### クロムフリー防錆剤

#### ～(株)日本ダクロシャムロック

(株)日本ダクロシャムロックの提案する「ジオメット」はクロムを含まない水系の防錆剤です。環境負荷の削減と防錆性能を両立した技術は、世界の自動車メーカーで採用されています。



ジオメット処理をした部品

### デポジットコントロール剤

#### ～ニチユソリューション(株)

製紙の製造工程では、デポジット(異物)を少なくすることが、省資源や古紙利用率向上のカギとなります。ニチユソリューション(株)は、この問題解決に優れた技術を持って取り組み、同社が提供する製紙薬剤(デポジットコントロール剤)は、国内大手の製紙工場で採用されています。



デポジットコントロール剤「ダラスプレー」は古紙再生に寄与しています。

### 海洋調査機器

#### ～日油技研工業(株)

21世紀の世界的テーマの1つに海洋の利用・開発があり、今後、国家プロジェクトとしても大きなウエイトを占めていくものと予測されます。日油技研工業(株)は、海洋観測・調査に必要な「海洋調査機器」の研究・開発に組み、固有の火工品技術による固体式ガス発生器を応用した「水中自動切離装置」を開発し、超音波や計測・制御などの複合化された技術によって、最先端の海洋開発機器を誕生させてきました。最新のL-型切離装置は水深1万メートルまでの切離しを実現し、深海の汚染調査、海流の流向流速の計測、海底ケーブル設置や海洋土木工事の施工などの飛躍的進歩に貢献しています。

同社の水中自動切離装置は、それ自体が環境配慮型製品ではありませんが、深海の汚染調査などの環境分析技術の発展に寄与しています。



水中自動昇降装置

### 環境対応型塗料

#### ～日本油脂 BASF コーティングス(株)

同社は、地球環境を考慮する企業として、有機溶剤や有害な化学物質を排出しない塗料体系の確立と、エネルギー消費の少ない塗料の開発に積極的に取り組んでいます。例えば、自動車用、工業用の水系塗料、粉体塗料、ハイソリッド塗料などの大気環境保全塗料、クロムや鉛、錫などの有害重金属を含まない塗料、低い温度や光で硬化する塗料の開発など、業界をリードする環境対応型塗料の開発を進めています。

# 地域社会とのコミュニケーション

## 環境に関する社会貢献活動の状況



愛知事業所より参加した「地域ボランティア活動」の様子



尼崎工場より参加した「総合防災訓練」の風景



王子工場を見学する豊川小学校のみなさん

P R T R法のデータ公表等に代表される情報開示は時代の趨勢であり、企業を取り巻く地域住民、お客様、消費者、株主、取引先などステークホルダー（利害関係者）と呼ばれる方々とのコミュニケーションが今後益々大事となります。

私共は、これまでの長い企業活動を通じて「企業は地域社会と共にある」ことを知っています。そして箇所毎でコミュニケーションの採り方は異なっていますが、工場夏祭りや防災訓練に地域住民の方々をご招待したり、工場見学会を催したり、また地域の催しには色々な形で参加させていただくなど、地域の方々との交流を深めてまいりました。

しかしながら今日言われるコミュニケーションは、その対象範囲が広く、また情報開示を前提とした従来と異なる形での交流が必要ではないかと考えております。それは私共には経験の乏しい未知の分野であり、どのような方法が良いのか暗中模索の段階です。

この様な中で私共は92年から行われた日本化学工業協会(日化協)のPRTR調査に参加し、日化協を通じてデータを公表してまいりました。また日本レスポンシブル・ケア協議会(JRCC)には95年の設立当初から参加し、化学業界の自主的な活動であるレスポンシブル・ケア(RC)活動を当社の全社活動に取込み、活動結果をJRCCに報告する形で社会に公表してきました。更にJRCC会員企業が主体となって地域住民、行政、学校、消費者団体、他企業等の関係の方々をご招待してRC活動をご理解頂く為の地区説明会や対話集会に参加して社会との交流を図ってまいりました。

また、これとは別に、日本油脂独自の環境情報開示手段として、1998年9月よりインターネットの日本油脂ホームページ(<http://www.nof.cp.jp/>)上に毎年「環境レポート」として環境パフォーマンスデータを掲載してきました。開示内容については、まだまだ不十分な点が多いかと思いますが、これからも充実を図っていきたいと考えております。

# 一企業市民として地域に貢献するために

## 地域との交流事例（2002年4月～2003年3月の主要項目）

2002年度も積極的に地域の皆様とのコミュニケーションに努めました。

実施日	事業所	項目	内容
02/4/29	愛知	武豊地域植樹祭	ヒラツツジ31本植樹参加
5/16	愛知	近隣市町議員団工場見学	見学者32名
5/25・26	愛知	地域住民工場見学会	見学者 25日：37名、26日26名
6/1	愛知	地域ボランティア活動	石川・浅水川のクリーン作戦、参加者71名
7/27	愛知	夏祭り	みゆき通り商店街と協賛
7/29	愛知	工場見学学習	県立内海高校 生徒4名参加
9/5	千鳥	千鳥地区総合防災訓練	
10/8	尼崎	尼崎西地区消防操法大会	特別ポンプ班10名参加、屋外消火栓操法の部および自動車ポンプ操法の部で優勝
10/15	愛知	工場見学学習	富貴中学校 生徒1名参加
10/23	尼崎	総合防災訓練	特別ポンプ班5名参加、尼崎特別防災区域協議会主催
11/4	愛知	工場見学学習	緑ヶ丘小学校 生徒6名参加
11/13	愛知	尼崎市消防操法大会	特別ポンプ班8名参加
11/15	尼崎	工場見学会	奈良高専 2年生40名、先生3名参加
11/16	愛知	地域ボランティア活動	67名参加、町内河川の清掃、工場周辺のゴミ拾い
12/12	王子	工場見学会	豊川小学校 3年生・先生・保護者の計54名参加
03/1/1	愛知	玉福稲荷初詣	社員および地域住民参拝
1/5	尼崎	尼崎市消防出初式出場	自衛消防隊
1/23	愛知	工場見学学習	武豊中学校 生徒11名参加
2/6	愛知	近隣区長との懇談	近隣7区の区長と懇談
3/1	尼崎	第2回RC兵庫地区地域対話	JRCC主催
3/3	尼崎	工場見学会	京都大学 学生15名、教官3名
3/6	王子	地域防災訓練	豊島5丁目団地との合同消防訓練

2003年4月以降の交流事例については、弊社ホームページ（<http://www.nof.co.jp/kankyou/index.html>）に紹介しています。

## 表彰事例

2002年度は、当社の安全活動が認められ、表彰を受けました。

受賞日	事業所	受賞内容
02/7/5	尼崎	職場安全の成績向上が顕著であるとして、兵庫労働局より「進歩賞」を受賞
7/15	千鳥	高圧ガス保安功勞に対し、平成14年度神奈川県防災局長表彰を受賞
10/3	尼崎	尼崎市防災協会から防火協会の運営に尽力したことが認められ感謝状を受賞



# グループ各社の環境負荷

## 日本工機(株)

### <環境方針>

当社は、「顧客本位の優れた製品を提供して社会に貢献し、関係する人々の幸福を希う」ことを経営理念として永年防衛事業及び火薬関係事業に携わってきました。当社生産拠点である白河製造所は、山々に囲まれた豊かな森林環境の中にあり、事業活動においては、環境に与える影響を十分配慮して進めて来ましたが、これからも環境問題への取組は自分達の課題として捉え汚染の予防に継続的に取り組んでいきます。

1. 環境関連の法規制及び当社が同意するその他の要求事項を遵守していく。
2. 電気、水、燃料、紙等の省エネ、省資源に積極的に取組み、地球温暖化防止と資源枯渇抑制に寄与していく。
3. 廃棄物のリサイクル、リデュースを推進すると共に、廃棄物の適正管理及び適正処理を行う。
4. 新規開発及び既存製品について、環境への負荷の少ない原材料や部品の使用及びリサイクルを考慮し資源の有効活用に取り組む。
5. 環境目的・目標を定めて、継続的改善に取り組む。
6. 全社員に対し、環境に関する啓蒙を進め意識の向上を図っていく。
7. 本方針は、全社員に周知徹底すると共に、求めに応じて社外に開示する。



日本工機社長 田中邦彦



白河製造所

### <事業内容>

防衛用装備品、産業用化薬の製造・販売

### <主要な環境データ> (報告範囲: 白河製造所)

項目	2001年	2002年
売上高[百万円/年]	10,882	10,275
生産量[ト/年]	6,693	5,640
CO <sub>2</sub> 排出量[ton CO <sub>2</sub> /年]	9,839	9,933
産業廃棄物発生量[ト/年]	435	689
外部最終埋立量[ト/年]	44	13

### <その他>

・ISO14001 認証 2003年12月取得予定

## 日油技研工業(株)

### 《環境基本方針》

日油技研工業は、「海洋から宇宙まで」をキャッチフレーズに、創意と工夫により独特な新規製品を生み出し、深海底から宇宙にわたる幅広い分野で、さまざまなシステムの安全と信頼性の確保に尽力して参りました。

さらに今後、社会に有益な商品を提供するのみならず、研究開発型企業として製品の開発から廃棄に至るまで、人の健康、安全、環境保全に配慮した設計を行い、安全操業を最優先に考え、企業としての社会的責任を果たすとともに、さらなる発展と環境との調和に向けて努力します。

### 《行動指針》

#### 地域との協調

社員一人ひとりが地域社会の一員として環境対策に積極的に取り組み、地域の人々の安全と環境の保全に努めます。

#### 法令の遵守

事業活動のすべてにおいて関係法令を遵守し、国や地方行政の環境施策に協力します。

#### 化学物質等の適正管理

使用する化学物質等を安全かつ適正に管理するとともに、万一、環境や安全に悪影響を及ぼすような事態が発生した場合は、責任を持って迅速に対処します。

#### 製品開発

製品の設計段階から有害物質不使用、省資源、省エネルギー、廃棄物低減などに配慮し、より安全で環境への負荷が少ない製品の開発に努めます。

#### 環境への負荷の低減

生産活動において、資源やエネルギーの効率的な使用や廃棄物の低減、再利用、再生利用を促進し、環境への負荷の継続的な改善に努めます。

#### 教育・啓蒙

全社員に対して継続的に教育を行って、環境保全に関する意識の高揚を図ります。



日油技研社長 大脇久志



川越工場

### <事業内容>

示温材、火工品、海洋機器等の製造・販売

### <主要な環境データ> (報告範囲: 川越工場)

項目	2001年	2002年
売上高[百万円/年]	6,075	6,249
生産量[ト/年]	750	762
CO <sub>2</sub> 排出量[ton CO <sub>2</sub> /年]	1,287	1,697
産業廃棄物発生量[ト/年]	85	108
外部最終埋立量[ト/年]	33	35

### <その他>

・ISO14001 (ISO14032 に対応) の認証取得予定

## 昭和金属工業(株)

### <事業内容>

銃用雷管、小火器用空包、  
各種火工品、シートベルト用  
ガス発生器の製造・販売



昭和金属工業社長 荒木郁夫

### <スローガン>

「安全確保」と「環境保全」を  
使命に、従業員・地域住民の  
安全と健康確保を図ろう

### <主要な環境データ> (報告範囲:岩瀬工場)

項目	2001年	2002年
売上高[百万円/年]	1,880	1,993
生産量[ト/年]	-	-
CO <sub>2</sub> 排出量[ton CO <sub>2</sub> /年]	487	539
産業廃棄物発生量[ト/年]	19	115
外部最終埋立量[ト/年]	0	18

### <その他>

・ISO 9001 認証取得(2003年7月)

## 油化産業(株)

### <事業内容>

化学品製品の販売  
化粧品原料の製造・販売



大和工場



油化産業社長 大田久男

### <主要な環境データ> (報告範囲:大和工場)

項目	2001年	2002年
売上高[百万円/年]	8,600	14,330
生産量[ト/年]	1,976	2,168
CO <sub>2</sub> 排出量[ton CO <sub>2</sub> /年]	78	94
産業廃棄物発生量[ト/年]	76	60
外部最終埋立量[ト/年]	15	9

### <その他>

・ISO 9001 認証取得(2003年4月)

## 日油工業(株)

### <事業内容>

油脂製品・化学工業製品の製造

### <主要な環境データ> (報告範囲:本社工場)

項目	2001年	2002年
売上高[百万円/年]	536	522
生産量[ト/年]	2,001	2,018
CO <sub>2</sub> 排出量[ton CO <sub>2</sub> /年]	702	696
産業廃棄物発生量[ト/年]	80	73
外部最終埋立量[ト/年]	34	30

## 北海道日本油脂(株)

### <事業内容>

産業用火薬類、凍結防止材・固定自動散布装置の製造・販売

### <主要な環境データ> (本社工場)

項目	2001年	2002年
売上高[百万円/年]	1,686	1,537
生産量[ト/年]	2,360	1,985
CO <sub>2</sub> 排出量[ton CO <sub>2</sub> /年]	2,266	2,437
産業廃棄物発生量[ト/年]	553	592
外部最終埋立量[ト/年]	109	139

## 日邦工業(株)

### <事業内容>

猟用・射撃用装弾の製造

### <主要な環境データ> (裾野工場)

項目	2001年	2002年
売上高[百万円/年]	940	1,134
生産量[ト/年]	-	-
CO <sub>2</sub> 排出量[ton CO <sub>2</sub> /年]	595	446
産業廃棄物発生量[ト/年]	17	22
外部最終埋立量[ト/年]	0	0

### <特記事項>

・産業廃棄物の全量をリサイクル、あるいは有価物として  
売却しており、埋立量はゼロです。

日本油脂グループでは、生産部門を有する関係会社を  
始めとするグループ各社の積極的な参加を得て、2001年  
度からグループとしてRC活動をスタートしました。また、  
エネルギー、産業廃棄物などの主要な環境負荷につ  
いては、2001年度実績からグループの合計値をインター  
ネットで公表しています。

今後、グループとしてRCレベルを継続的に向上する  
よう、一層活動を推進します。

# 各事業所の環境負荷

日本油脂の事業所・工場の環境負荷をまとめました。

- ・生産量は、エネルギー管理で用いる1年間の総生産量を示しました。
- ・温暖化ガス排出量は、CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、その他ガスの合計をCO<sub>2</sub>換算で示しました。
- ・**全社環境目標に掲げる3項目**は、1990年度を100とした場合の比率で示しました。
- ・PRTR法対象物質の内、年間の排出量合計が1トンの物質数を示しました。
- ・ダイオキシン特別措置法の管理対象施設の有無を示し、対象施設がある場合、ダイオキシンの年間排出量をTEQ換算で併記しました。

## 尼崎工場

項目	1990年	2001年	2002年
生産量 [トン]	120,874	107,027	114,088
温暖化ガス排出量 [tonCO <sub>2</sub> ]	75,495	62,943	63,524
<b>エネルギー原単位 (90年比)</b>	100	78	74
産業廃棄物発生量 [トン]	54,948	73,098	95,294
外部最終埋立量 [トン]	4,183	2,558	4,028
<b>外部最終埋立量 (90年比)</b>	100	61	96
<b>リサイクル率 (90年比)</b>	100	67	49
SO <sub>x</sub> 排出量 [トン]	15.0	10.5	11.4
NO <sub>x</sub> 排出量 [トン]	82.8	57.4	57.9
COD排出量 [トン]	32.6	20.4	25.4
水使用量 [千m <sup>3</sup> ]	3,771	2,637	2,596

PRTR法対象物質で年間排出量1トン以上の物質：4物質  
 ダイオキシン特措法の対象施設：あり(2002年度排出量91mg-TQE)  
 PCBの保管：あり

## 愛知事業所

項目	1990年	2001年	2002年
生産量 [トン]	22,898	19,835	22,703
温暖化ガス排出量 [tonCO <sub>2</sub> ]	27,053	28,016	29,279
<b>エネルギー原単位 (90年比)</b>	100	128	116
産業廃棄物発生量 [トン]	57,855	40,880	44,145
外部最終埋立量 [トン]	3,502	1,376	1,176
<b>外部最終埋立量 (90年比)</b>	100	39	34
<b>リサイクル率 (90年比)</b>	100	254	228
SO <sub>x</sub> 排出量 [トン]	3.4	8.8	9.4
NO <sub>x</sub> 排出量 [トン]	7.7	13.4	12.4
COD排出量 [トン]	53.6	62.8	56.3
水使用量 [千m <sup>3</sup> ]	1,399	1,577	1,607

PRTR法対象物質で年間排出量1トン以上の物質：5物質  
 ダイオキシン特措法の対象施設：なし PCBの保管：あり

## 千鳥工場

項目	1990年	2001年	2002年
生産量 [トン]	14,146	16,824	17,570
温暖化ガス排出量 [tonCO <sub>2</sub> ]	12,057	13,280	13,907
<b>エネルギー原単位 (90年比)</b>	100	95	95
産業廃棄物発生量 [トン]	1,945	2,144	2,698
外部最終埋立量 [トン]	381	337	192
<b>外部最終埋立量 (90年比)</b>	100	88	50
<b>リサイクル率 (90年比)</b>	100	120	159
SO <sub>x</sub> 排出量 [トン]	0	0	0
NO <sub>x</sub> 排出量 [トン]	2.9	3.9	3.3
COD排出量 [トン]	1.1	1.7	2.0
水使用量 [千m <sup>3</sup> ]	647	677	697

PRTR法対象物質で年間排出量1トン以上の物質：6物質  
 ダイオキシン特措法の対象施設：あり(02年度排出量1.0mg-TQE)  
 PCBの保管：あり

## 大分工場

項目	1990年	2001年	2002年
生産量 [トン]	20,773	22,688	27,720
温暖化ガス排出量 [tonCO <sub>2</sub> ]	25,701	22,493	27,283
<b>エネルギー原単位 (90年比)</b>	100	82	76
産業廃棄物発生量 [トン]	888	1,351	1,836
外部最終埋立量 [トン]	50	13	36
<b>外部最終埋立量 (90年比)</b>	100	26	72
<b>リサイクル率 (90年比)</b>	100	205	157
SO <sub>x</sub> 排出量 [トン]	5.6	0	0
NO <sub>x</sub> 排出量 [トン]	2.1	2.4	2.7
COD排出量 [トン]	4.5	4.3	4.5
水使用量 [千m <sup>3</sup> ]	442	470	483

PRTR法対象物質で年間排出量1トン以上の物質：なし  
 ダイオキシン特措法の対象施設：あり(02年度排出量0.0028mg-TQE)  
 PCBの保管：あり

## 王子工場

項目	1990年	2001年	2002年
生産量 [トン]	41,488	33,990	33,698
温暖化ガス排出量 [tonCO <sub>2</sub> ]	8,099	8,837	8,934
<b>エネルギー原単位 (90年比)</b>	100	136	139
産業廃棄物発生量 [トン]	1,011	1,796	1,855
外部最終埋立量 [トン]	100	22	20
<b>外部最終埋立量 (90年比)</b>	100	22	20
<b>リサイクル率 (90年比)</b>	100	167	154
SO <sub>x</sub> 排出量 [トン]	0	0	0
NO <sub>x</sub> 排出量 [トン]	1.5	3.2	3.2
COD排出量 [トン]	0.4	0.7	0.4
水使用量 [千m <sup>3</sup> ]	116	122	115

ISO14001(2005年度未取得予定)  
 PRTR法対象物質で年間排出量1トン以上の物質：なし  
 ダイオキシン特措法の対象施設：なし PCBの保管：あり

## < 2002 年度の環境ホームページの状況 >

2002年10月1日に、日本油脂ホームページに環境レポートを掲載した後、2003年8月末までに2002年度版環境レポートを閲覧した方の数は、のべ7835人でした。

環境ホームページにアンケートを設置しましたが、編集者の意図したほどには回答が得られませんでした。

## < 本報告書の従来報告との相違点 >

本報告書は、従来への報告に対して下記の点を修正しています。

2000年9月に塗料部門を分社化しています。本報告書では、分社化した組織に係る環境負荷等の各データを除外し、基準年(1990年度)の全社数値を修正しました。

二酸化炭素の排出係数の内、コークス炉ガスに用いる換算係数に誤りがありましたので、基準年に遡って修正しました。

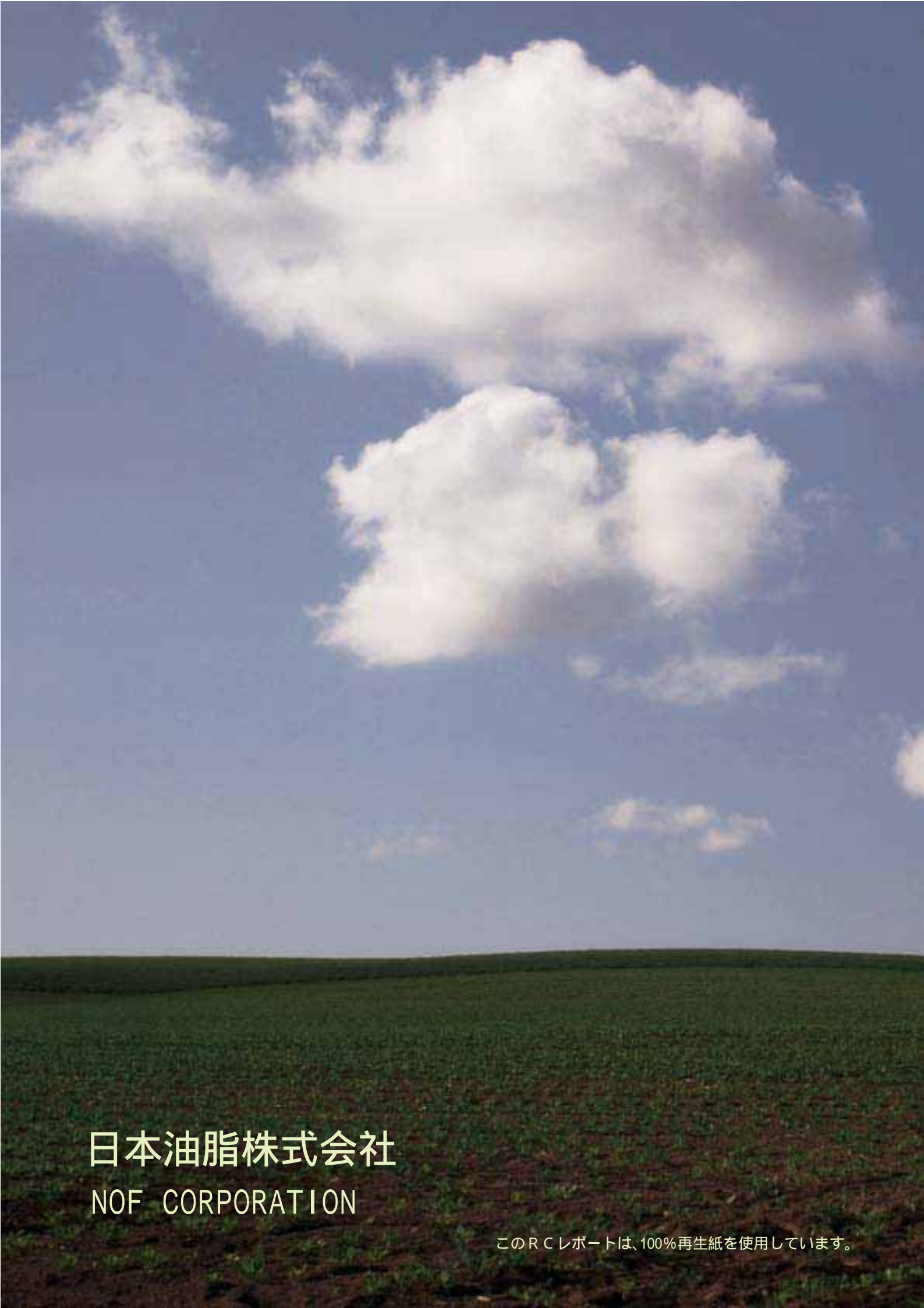
尼崎工場の電力・購入蒸気に係る二酸化炭素排出量の算出方法に大きな誤差が含まれていることが判明したので、調査・検討の上で適切な算出方法に変更し、過去に遡って数値を修正しました。

従来、エネルギーの使用に係るCO<sub>2</sub>の排出量を示していましたが、産業廃棄物の焼却により発生するCO<sub>2</sub>や、その他の温暖化ガスを可能な限り算出し、温暖化ガス排出量として示しました。

2001年度の環境対応費用額の集計に誤りがあったため、修正しました。

## < 作成部門・問い合わせ先 >

日本油脂株式会社 設備・環境安全統括室  
TEL : 03(5424)6670 FAX : 03(5424)6810  
E-mail : g\_rce@nof.co.jp



日本油脂株式会社  
NOF CORPORATION

このRCレポートは、100%再生紙を使用しています。