

クラレ環境活動レポート

2002年版



独自技術によるエコフレンドリー企業をめざして





常務取締役 貝原 正博

代表取締役社長 和久井 康明

21世紀は「環境の世紀」と言われ、環境との共生のために、地球レベルで様々な対応が求められています。「独自技術によるエコフレンドリー企業」をめざすクラレグループの、環境保全活動・環境に貢献する事業の展開などについて、経営陣は語ります。

「持続可能な社会の実現」に向け、 人類や地球に貢献する事業を力強く拡大

貝原： 地球環境保全のため、これからは「持続可能な社会の実現」に向けた転換が求められ、その胎動はいろいろなところで顕著になってきました。当社においても、これまで以上に地球環境問題に関して、各方面から大きな関心が寄せられています。

和久井： 21世紀には、地球と共存する真の「持続可能な循環型社会」が重要課題となっています。先進国が地球環境への責任を負い、循環型の消費社会構造をめざしていく中で、そこにビジネスチャンスを見出す企業が生き残り、成長を続けていくことができます。そのような企業グループに関わる従業員は、使命感と達成感を常に追求しつつ、その喜びを皆で分かち合えることになるでしょう。当社及び当社グループはそうした方向へ向けて全員総参加で積極的に関与し、人類や地球に貢献する事業を拡大していきたいと考えています。

貝原： そういった精神に基づき当社では、社会貢献・エコロジー問題への積極的対応を図るべく、1991年12月に「社会環境委員会」を経営会議の諮問機関として設立しました。さらに、1993年2月に制定した環境に関する社内方針「クラレ地球環境行動指針」に則った環境貢献活動を自主的に進め、2001年2月にはグループ方針に拡大しています。また、1995年に日本レスポンシブル・ケア協議会の設立に参加したのを契機に、現在、環境及び保安防災、安全衛生、製品安全の面から製品サイクルの各過程を対象に、製造者責任を果たすための自主活動へと取組を大きく拡大しています。

「独自技術によるエコフレンドリー企業」を ～ その手法としてLCAを積極的に活用

和久井： そうですね、将来を見据え早い時期から環境対応を進めてきました。その上、幸い当社には炭素(C)、水素(H)、酸素(O)からなる製品が多く、逆に塩素(Cl)や硫黄(S)など、廃棄・焼却に際して有害となる製品はごく少ないのも特徴です。これは、合成技術を駆使して自然を模倣する発想からスタートした事業が多いからだと思います。こうして培ってきた技術から生まれた、地球に優しい製品群を伸ばしていくことが、すなわち「独自技術によるエコフレンドリー企業」、クラレグループのめざす方向の一つとなるでしょう。

貝原： 昨今、製品の生産から廃棄に至るライフサイクルにわたって環境負荷量を把握・評価する手法であるLCA(ライフサイクルアセスメント)を使って、環境負荷をより小さくしていく試みが日米欧それぞれで進められています。当社においても、2001年1月より倉敷事業所が中心となってLCA導入に向けて準備を進めており、今後エコフレンドリー製品の開発、プロセス開発にLCAを積極活用していきます。

環境に優しい製品の供給だけでなく、 環境事業にも注力

和久井： また、環境に優しい製品の供給だけでなく、自らの環境負荷の削減に向けた取組も重要な事業領域だと考えます。一つは、当社の独自技術や独自製品を活かして、より効率的、かつ効果的に環境負荷の削減に貢献する、いわゆる「環境事業」そのものを成長させていこうと思います。現在、PVA(ポリビニルアルコール)ゲルや工業用膜による水処理技術が市場から評価されつつありま

すが、これを早く一人前の事業に育てていきたいと考えています。また、関係会社のクラレケミカル(株)での活性炭関連事業や、クラレエンジニアリング(株)における水関係の処理システムへの取組など、今後大きく飛躍できる事業シーズは多くあります。単にエコフレンドリーを唱えるだけでなく、名実ともにエコカンパニーとして、その存在意義を社会にアピールできるようになりたいと考えています。

もう一つは内なる努力として、レスポンシブル・ケア活動への参加、PRTR法や各種リサイクル法などへの積極的な取組を通じて環境負荷低減、廃棄物削減に努め、究極的には「ゼロ・エミッション」をめざします。

貝原： その一つの通過点で、2001年4月にスタートさせた2005年度までの「環境中期計画」ですね。その中で、PRTR法対象物質の排出量や産業廃棄物の外部処分量を1999年度比で90%削減するなど高いハードルの数値目標を掲げています。2002年度は目標達成にむけてアクションプランを具体化するとともに、排出量削減のために様々な技術的改善を技術開発センターが中心となって各事業所で進めることとなります。例えば、産業廃棄物の有効利用の面では、1998年5月にスタートした倉敷事業所(玉島)の発電用流動層ボイラーを使ったサーマルリサイクルを一層活用していきます。同ボイラーでは年間2.4万トンの廃棄物をサーマルリサイクルできますが、処理できる廃棄物の形状や性状に制約があるため、処理量は能力の半分程度に留まっています。2002年度は、埋め立てや単純焼却処理されている社内の廃棄物を対象に、前処理技術の開発など技術的な改善を図り、同ボイラーでの廃棄物焼却量の拡大を進める計画です。

積極的な情報開示や社会貢献を続けていくことが地球環境をにう企業の原点

和久井： これからは、社会への貢献なくして企業の進化はあり得ないと考えられますが、創業者・大原孫三郎以来の社会貢献のDNAは、当社及び当社グループの貴重な財産として受け継がれてきました。グループ内の様々なレベルで行われるフィランソロピー活動への参加や、地域での事業所の場を通じた観覧会や見学会などによる交流から、そうしたDNAが当社グループ従業員一人ひとりにしっかり根付き、地域社会への貢献を高めていこう願っています。

貝原： 振り返れば、各事業所で開催している「少年少女化学教室」は2002年で10周年を迎え、参加児童は約3,000人にのぼっています。このような化学メーカーならではの活動も取り入れながら、地域社会との交流を深められるよう心がけています。また、事業所を見学される地域社会の皆さんが、1999年度約1,400名、2000年度約1,800名、2001年度約2,000名と年々増えています。地域社会の方々には、当社の環境保全に関する取組をしっかりと伝えたいと考えています。1998年度から「クラレ環境活動レポート」を毎年発行し、環境情報の開示に努めています。2001年版では発行時期を6月に早める、グループ企業も含めた取組を記述する、化学物質排出量推移を実数で表示するなど、内容の充実と公表データの拡大を図りました。今回は、環境負荷削減・ゼロエミッション・省資源・グリーン調達への取組を読者の皆さんによく理解してもらえよう工夫しています。

和久井： 情報開示によってコミュニケーションを高めることは地球環境をにう企業の原点であると思います。クラレグループでは、今後も積極的な情報発信に努めて良き企業市民でありたいと考えています。

経営理念・環境方針 4～7

経営理念
レスポンシブル・ケアに関する基本方針
クラレグループ地球環境行動指針
中期経営計画「G-21」
環境・安全活動の歩み

トピックス 8～9

環境保全のための研究開発
環境関連事業の拡大
各モデル事業所の取組
2001年度の特徴的な取組

ハイライト情報 10～11

環境中期計画の進捗状況
環境会計

環境マネジメント 12～13

環境マネジメントシステム
推進組織
推進システム

環境パフォーマンス 14～23

環境負荷の全体像
環境負荷低減に向けた取組
環境リスクマネジメント
ゼロエミッション、省資源に向けた取組
グリーン調達

安全活動 24～25

労働安全衛生
保安防災
品質保証、製品安全
物流安全

コミュニケーション 26～27

教育・訓練
情報公開
社会貢献

サイトレポート 28～34

鹿島事業所
岡山事業所
中条事業所
西条事業所
倉敷事業所
倉敷事業所(玉島)
つくば研究所

会社概要 35

会社概要
売上高の推移
部門別売上構成比(連結)
当レポートの対象範囲

このレポートはクラレグループの2001年度(2001年4月1日～2002年3月31日)の環境への取組をまとめたものです。

文章中のクラレとは(株)クラレ及び事業所内の関係会社15社を含んでおります。

クラレグループとは(株)クラレ及び国内主要関係会社25社をさします。

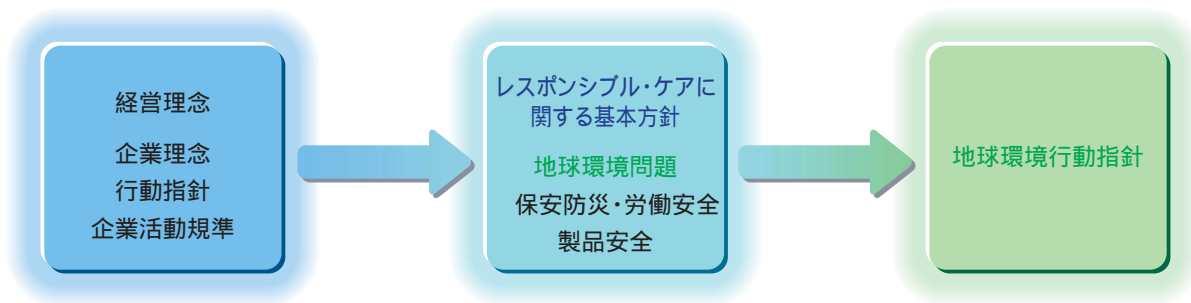
クラレグループの詳細については会社概要(35ページ)をご参照ください。

本文中 内の名称は株式会社クラレの商標です。

クラレグループは、次世代のことを考え、地球環境保全活動に取り組んでいます。

グローバル化によって真の国際競争力が試される今日、事業活動を行ううえでは、地球環境への配慮という視点が不可欠です。クラレグループは企業活動規準に基づき、地球環境、地域社会と調和した活動を通じて、次世代への責任を果たしていくことを基本方針とし、レスポンスブル・ケア活動にも参加しています。

クラレグループの経営理念と環境方針



経営理念

企業理念

個人の尊重

同心協力

価値の創造

行動指針

顧客のニーズを基本とすること

現場での発想を基本とすること

積極的に行動を起こすこと

企業活動規準

私たちは、安全に配慮した商品・サービスを開発、提供します

私たちは、自由、公正、透明な取引を実践します

私たちは、社会との対話を図り、健全な関係を保ちます

私たちは、地球環境の保全と改善、安全と健康の確保に努めます

私たちは、営業秘密を含む知的財産を尊重し、情報を適切に管理します

レスポンシブル・ケアに関する基本方針

① 地球環境問題に関する基本方針

「企業活動規準」に掲げた「社会との対話を図り、健全な関係を保つこと」「地球環境の保全と改善に努めること」に則し、地球環境、地域社会と調和した事業活動を通じて、次世代への責任を果たしていくことを当社の基本方針とする。

② 保安防災・労働安全に関する基本方針

当社は、爆発、火災、有害物質の漏洩、その他の重大災害等、社会的影響を及ぼす災害の未然防止及び災害発生時の措置に関して全社的かつ抜本的対策に努める。

③ 製品安全に関する基本方針

当社は、安全で信頼できる製品の供給を通じて、顧客のニーズに応え、豊かでゆとりのある社会の実現に貢献することを目指す。



レスポンシブル・ケア活動

レスポンシブル・ケアとは、化学物質を取り扱う企業が、製品の開発から製造・使用・廃棄までのあらゆる過程で責任を持って環境、安全、健康の対策を行う活動のことです。クラレは1995年の日本レスポンシブル・ケア協議会の設立に参加し、この協議会の活動方針に従い、社内で自主的に作成したプログラムに基づいた活動を行っています。

クラレグループ 地球環境行動指針

基本方針

地球環境・地域社会と調和した事業活動を通じて、次世代への責任を果たしていきます。

この基本方針を実現するため、以下の活動を行います。

- ① 環境と安全を最優先課題として事業活動を行う
- ② 持続性のある地球環境改善活動を行う
- ③ 地球環境改善に貢献する技術・商品の開発を行う

行動原則

- ① 有害化学物質の環境への排出量の継続的削減
- ② 省エネルギーの推進による地球温暖化防止への貢献
- ③ 省資源、再使用、リサイクルの推進
- ④ 環境改善技術及び環境負荷の少ない商品の開発・提供
- ⑤ 環境に優しい商品の使用
- ⑥ 環境情報の公表と社会との対話
- ⑦ 環境に対する意識向上と環境管理レベルの向上

中期経営計画「G-21」

「G-21」目標

クラレグループは、中期経営計画「G-21」において、目標とする企業像に「独自技術によるエコフレンドリー企業」を掲げ、世界的な競争の中で勝ち残り、今後も発展していくために次の5つの条件をグループ全体の計画として策定しています。

「G-21」5つの条件



環境中期計画:「G-21」における「Green」

クラレグループは「独自技術によるエコフレンドリー企業」をめざす中で、環境保全活動を積極的に展開します。これに加え、環境の維持改善に資する製品・サービスを提供する事業(「環境事業領域」)、環境負荷の高い素材を代替する製品を供給する事業(「環境フレンドリー領域」)を拡大していきます。

重点課題

【環境負荷低減の努力】

- ① 有害化学物質の環境への排出量削減
- ② 省エネルギーの推進によるCO₂排出量の低減
- ③ ゼロエミッションの実現
- ④ グリーン購入・調達、グリーン物流の拡大
- ⑤ 当社製品の環境負荷の定量化
LCA(ライフサイクルアセスメント)の導入・運用
- ⑥ 環境に優しい製品の開発と提供

【情報開示の強化・充実】

- ① 環境レポートの充実
- ② 環境会計の充実
- ③ 地域社会とのリスクコミュニケーション
体制の強化
- ④ 環境フィランソロピー活動の強化

数値目標(達成目標年度 2005年度)

1999年度実績比

- ① PRTR法対象物質などの排出量の90%削減
- ② 産業廃棄物外部処分量の90%削減(目標値=1,500トン/年)
- ③ 廃棄物有効利用率の20ポイント向上(60%→80%)
- ④ エネルギー使用効率を6%向上(毎年1%ずつ向上)

施策

重点課題、数値目標を達成するため、モデル事業所を設定して各課題に取り組んでいます。なお、詳細についてはサイトレポート(28~33ページ)に記載しています。

クラレグループは常に環境・安全に配慮し、自主的・積極的な活動を展開しています。

クラレグループは、早くからさまざまな環境・安全活動に自主的に取り組んできました。これからも自然環境との調和をめざし、環境への配慮、安全の確保に努めていきます。

1970年、本社と生産事業所に環境・安全活動を担当する専任部署を設け、1977年には「環境安全管理規定」を定めるなど、クラレグループは早くから環境・安全活動に取り組んできました。そして、地球環境問題にさらに積極的に取り組むため、1991年に社会環境委員会を設立し、1993年には環境に関する社内方針「クラレ地球環境行動指針」を制定しました。1995年よりレスポンシブル・ケア活動に参加し、製品の開発から廃棄まであらゆる過程で、環境への配慮、安全の確保に努めています。1998年からISO14001の認証取得に向けて活動を開始し、2001年にクラレの国内全生産事業所・研究所で認証を取得し、環境管理のシステムづくりを完了しました。また2001年2月には「クラレ地球環境行動指針」の見直し・改定を行い、グループとしての社内方針「クラレグループ地球環境行動指針」へ拡大しました。2001年10月からは従来の「安全査察」を「レスポンシブル・ケア活動検証会議」に発展させ、PDCA(Plan・Do・Check・Action)サイクルを重視したより幅広い活動へと改善しています。

環境・防災・安全への取組

- 1970 本社と生産事業所に環境・安全活動を担当する専任部署を設置
- 1977 「環境安全管理規定」を設置

地球環境保全活動に向けての基盤整備

- 1991 社会環境委員会(エコロジー部会)を設立
- 1993 「クラレ地球環境行動指針」を制定
- 1995 レスポンシブル・ケア活動に参加

環境保全活動の強化

- 1998 クラレ全生産事業所・研究所でのISO14001の認証取得に向けて活動開始
- 1999 鹿島事業所、(株)テクノソフトでISO14001の認証取得
- 2000. 3 岡山事業所、中条事業所でISO14001の認証取得
- 2000.12 倉敷事業所、倉敷事業所(玉島)、西条事業所(現クラレ西条(株))でISO14001の認証取得
- 2001. 2 「クラレグループ地球環境行動指針」へ拡大
「環境中期計画」を制定
- 2001. 4 環境安全部を「環境安全センター」に改称するとともに機能を強化
- 2001.10 「安全査察」を「レスポンシブル・ケア活動検証会議」に発展させ、運営開始
- 2001.12 つくば研究所でISO14001の認証取得
これによりクラレの国内全生産事業所・研究所で認証取得が完了



ISO140001認証登録証



トピックス

環境と安全をあらゆる経営課題に優先させてきたクラレグループでは、環境保全のための研究開発活動をはじめ、環境関連事業の拡大など、地球環境の改善に取り組んでいます。

環境保全のための研究開発

クラレグループは環境に配慮した事業活動を行うために、環境負荷の低い製品や環境の維持改善に貢献する製品の開発に積極的に取り組んでいます。

2001年度の主な研究開発活動

1) 塩化ビニル、加硫ゴム代替素材の開発

クラレの熱可塑性エラストマーは塩化ビニルや加硫ゴムの代替として需要が高まっています。この事業を強化するために既存製品の拡大や新規エラストマーの開発に取り組んでいます。例えば、従来品と比較して耐油性・耐熱性などの性能を向上することにより、顧客ニーズに対応したより使いやすい改良品の開発に目途をつけました。また、塩化ビニルの代替となる素材として、製造過程で可塑剤が必要ない軟質アクリル樹脂を開発し、リサイクルや一般焼却が可能なクリーンな素材として販売を開始しています。

2) 水処理事業の拡大

クラレは、水の浄化処理に貢献する製品を供給するために様々な工業膜の開発を行っています。2001年度には、上水道分野で混入が指摘されているクリプトスポリジウムの除去に効果的な大孔径膜を開発しました。この大孔径膜は市場から高い評価を得ており、今後本格的な展開が期待されます。その他、工業用膜の機能向上やPVAゲルを中心とした新たな排水浄化処理技術など種々の開発を行っています。

3) 特殊活性炭

関係会社のクラレケミカル 株 を中心として、環境浄化用に広く適用可能な高機能活性炭の開発を進めています。その一環として2001年度には、輸入原油や液化石油ガスなどに含まれる微量水銀を吸着する特殊活性炭を開発しました。この活性炭を用いれば、原油やLPGに含まれる微量水銀を分離することができ、石油関連プラントの腐蝕やそれに伴う事故を未然に防止することが可能となります。

4) 生産工程における環境負荷低減への取組

各種製品の生産工程における環境負荷低減にむけて、有機溶剤を使用しない接着剤などの開発を進めています。その一例として2001年度は、マジックテープ に使用する補強材を、有機溶剤を使用しないタイプに切り替えました。また、クラリーノ の生産工程で使用している有機溶剤についても、水系溶剤への切替や無溶剤化に向けた開発を行っています。

環境関連事業の拡大

中期経営計画「G-21」においては、環境関連事業を1つの戦略領域と位置づけし、環境改善に資する製品の積極的な提供を行い、環境関連事業の拡大を図ることをめざしています。なお、環境関連事業として2つの領域を設定しています。

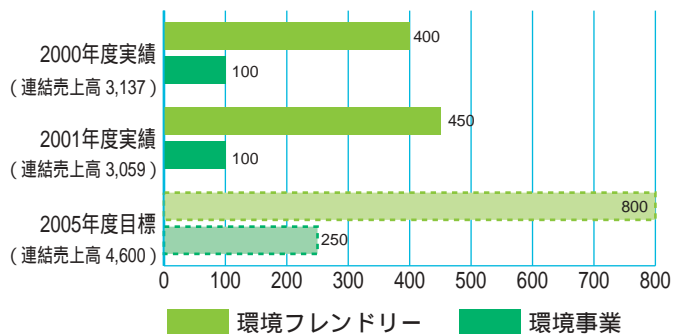
環境フレンドリー領域

環境負荷の高い素材を代替する事業（アスベスト代替、ガスバリアー材、塩化ビニル・加硫ゴム代替、脱溶剤など）

環境事業領域

環境の維持改善に貢献する事業（浄水・排水をはじめとした水処理システムなど）

カテゴリー別の売上高（億円）



環境に配慮した製品



熱可塑性エラストマー<セプトン>・<ハイブラ>
ゴムのような弾性をもちながら、プラスチックのように加熱することで自由に変形できる（熱可塑性）という特長があり、塩化ビニルや加硫ゴムに代わる素材として需要が高まっています。しかもリサイクルが可能となつて、比重が小さく軽量化を図ることもできます。



軟質アクリル樹脂<パラペットSA>
<パラペットSA>は、アクリル樹脂の高い透明性や耐候性をもった軟質樹脂です。可塑剤を含まず、ハロゲンフリーでリサイクル可能な、環境にやさしい特長を有しており、軟質塩ビ樹脂の代替として期待されます。



耐熱性ポリアミド樹脂<ジェネスタ>
電子部品の基板への装着に不可欠なハンダは、近年環境への配慮から無鉛化が進んでいます。しかし、鉛を含まないハンダは融点が高いため、電子部品に使用される樹脂にも高い耐熱性が求められます。<ジェネスタ>を使用した電子部品は耐熱性が高く、無鉛ハンダを用いて装着することが可能です。

各モデル事業所の取組

クラレでは、廃棄物のゼロエミッション化、PRTR法対象物質などの排出・移動量削減、資源の有効利用といった環境保全活動を推進するために各課題についてモデル事業所を設定して取り組んでいます。2001年度の各モデル事業所の活動状況を、サイトレポート(28～33ページ)に記載しました。LCAの導入に向けた取組、余剰汚泥ゼロ化システム構築に向けた取組、ゼロエミッションをめざした廃棄物削減・有効利用拡大への取組などモデル事業所での活動が企図した通り進展しています。2002年度は、モデル事業所での活動を一層拡大、強化することはもちろん、得られた成果を他の事業所に展開していきます。

2001年度の特徴的な取組

クラレグループは、環境に関わる法制化の動きにいち早く対応すること、及び環境関連の自社内制度の新たな取組を常に心がけています。2001年度の主な取組内容は以下のとおりです。

PCB

2001年7月に「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」が施行されたことに伴い、保管・使用状況を届出しました。

法律では、2016年7月までにPCB廃棄物の無害化処理を完了するよう定められていますが、クラレは2010年度を処理完了の目標としました。

土壌汚染

2002年5月に「土壌汚染対策法」が公布されました。

新潟県中条町で1995年12月に有機塩素系化合物による地下水汚染が発見され、当社はそれを契機に土壌汚染、地下水汚染への対策に取り組んでいます。プロセス内用地のコンクリート化、排水ダクトからの漏水防止、配管の耐食化などの防止対策を実施し

ています。

また紺青の付着が確認された機器遊休品置場の土壌を入れ替えました。紺青は無害であり、通常の雨水には溶けませんが、高アルカリ性の状態では分解してシアン錯体が遊離するおそれがあるため、当該置場の土壌を掘削除去し、焼却処理しました。

環境ホルモン

環境省は2001年8月に「ノニルフェノールは魚類の内分泌攪乱作用を通じて、生態系に影響を及ぼす可能性あり」との見解を発表しました。クラレはノニルフェノール混合物、ノニルフェノールエトキシレート混合物を、生産に使用しており、順次代替品に切り替えていきます。

レスポンスブル・ケア活動検証会議

従来からの「安全査察」を「レスポンスブル・ケア活動検証会議」に発展させ運営を開始しました。この会議では、「安全査察」の目的を継承するとともに、本社・事業所メンバーによる討議で環境と安全に関わる課題を抽出します。この課題については、PDCAサイクルを用いて継続的に改善していきます。



活性炭

臭いや汚れを吸着、除去する活性炭は、浄水器や空気清浄フィルターなど様々な用途に使用されており、環境保全に対する意識が高まる中で、そのニーズは一段と増えています。



PVAゲル<クラゲール>

PVA(ポリビニルアルコール)を原料とする直径4mmの球体で、20ミクロン前後の穴が内部へ網目状につながっています。この中に有機物を分解する微生物が約10億個生息でき、これを用いた排水処理では、従来の活性汚泥法に比べ、処理能力が上がり、設備のコンパクト化が可能となります。



工業用膜

0.003～3ミクロンの微粒子を液体から分離する過膜(中空糸)は、水中の不純物を取り除くことで水質保全や分離精製によるリサイクルなど、浄水処理や排水処理用として様々な産業向けに展開しています。



ハイライト情報

「環境中期計画」の2005年度目標達成に向けた取組を進めています。
 「環境会計」については環境省の「環境会計ガイドライン」に基づいてまとめています。
 今後もより分かりやすい環境会計をめざして改善を重ねていきます。

環境中期計画の進捗状況

「環境中期計画」では、2005年度を最終年度とした数値目標を定めています。
 2001年度は、下の表のとおり「環境中期計画」の初年度として満足のできる成果が得られました。特にPRTR法対象物質の排出・移動量を大幅に削減することができました。

環境中期計画の進捗状況表

項 目			単位	1999年度 (基準年度)	2001年度
PRTR法対象物質などの 排出量(移動量を含む) の90%削減	クラレ	対象物質計	トン	4,913(100%)	3,887(79%)
		うちPRTR法対象物質		1,816	871
	関係会社	対象物質計	トン	1,055(100%)	670(64%)
		うちPRTR法対象物質		612	120
	計	対象物質計	トン	5,968(100%)	4,557(76%)
		うちPRTR法対象物質		2,428	991
産業廃棄物外部処分量の90%削減	クラレ	千トン	9.6	3.9	
	関係会社		5.0	2.7	
	計		14.6(100%)	6.6(45%)	
廃棄物有効利用率の20ポイント向上 (60 80%)	クラレ	%	63	71	
	関係会社		16	58	
	計		60	70	
エネルギー使用効率を6%向上 (毎年1%ずつ向上)	クラレ	%	-	3.1	

昨年のレポートでは排出量のみを記載していましたが、当レポートから「排出量 + 移動量」を記載しています。

環境会計

環境保全活動の報告の一環として、1999年版環境活動レポートから環境に係わる投資額を、2000年版からさらに費用額も公表しています。環境会計の作成にあたっては、環境省の「環境会計ガイドライン」を参考にし、コストの調査範囲と内容の網羅性を高めています。

環境保全コスト(百万円)

分 類		投資額	費用額	主な内容
事業エリア内コスト	公害防止コスト	934	1,856	重油から天然ガスへの燃料転換 発電設備の排出ガスクリーン化 環境設備の運転コスト
	地球環境保全コスト	299	133	輸送距離短縮のための倉庫新設 発電用タービン翼の改善
	資源循環コスト	54	665	廃プラスチックの固形燃料化、廃棄物の減量化 リサイクル処理
	計	1,287	2,654	
上・下流コスト			180	容器包装の改良、梱包材料の回収・再使用
管理活動コスト			496	ISO14001、環境測定、環境教育
研究開発コスト			1,431	環境配慮製品の開発
社会活動コスト			15	緑化、美化、地域住民への環境情報提供
環境損傷対応コスト			211	SOx汚染負荷量賦課金
合計		1,287	4,988	

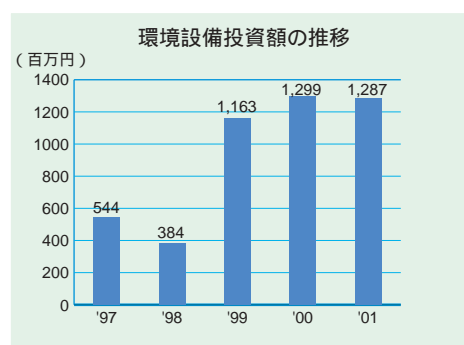
当該期間の投資額の総額
 当該期間の研究開発費の総額

145億円(環境会計の対象範囲に合わせて算定)
 108億円(同上)

2005年度	当期の活動	該当ページ
492(10%) 182 105(10%) 61 597(10%) 243	アセトアルデヒド触媒燃焼脱臭装置、乾燥吸着フィルター設置 ホルムアルデヒドの排ガス燃焼装置の設置、漏れ防止シール強化 トルエン系接着剤のメチルエチルケトン系化 酢酸ビニル排気口への回収コンデンサー設置 トルエン、ジメチルオルムアミド等廃ガスへの燃焼装置設置	20
1.0 0.5 1.5(10%) - - 80	分別強化による廃棄物再使用化の促進 廃棄物展示によるマテリアルリサイクルの推進 廃プラスチック類などの固形燃料化によるサーマルリサイクル 焼却灰の軟弱地盤改良材への使用	22
6	発電タービンの翼改造による性能改善 熱や水の回収再利用 高効率電気機器への切替え	16、17

環境保全効果

区分	単位	00年度	01年度	差	該当ページ	
公害防止活動	SOx排出量	千トン	2.7	2.4	0.3	15,16
	NOx排出量	千トン	2.0	2.1	0.1	
	ばいじん	トン	150	150	0	
	COD排出量	トン	930	760	170	
地球環境保全活動	エネルギー使用量	千KL(原油換算)	450	460	10	17
	CO ₂ 排出量	千トン	380	390	10	
資源循環活動	廃棄物外部処分量	千トン	8.7	3.9	4.8	22
	総排水量	百万m ³	81.4	80.4	1.0	



- 環境会計の集計にあたっての前提条件
対象期間:2001年4月1日~2002年3月31日
対象範囲:クラレ
- 環境保全コストの算定基準
 - 減価償却費:定額法
 - 複合コストの計上基準 :原則100%環境保全目的のためのコストを計上していますが、一部按分集計を行っています。
- 環境保全効果の算定基準
前年度環境負荷総量との比較により算定しています。なお、生産量調整は行わず、前年度との単純比較によっています。
- 環境保全対策に伴う経済効果の算定基準
実質的效果としてリサイクル収入などを把握していますが、環境保全コスト(マイナスイ処理)に含めています。

今後の取組
環境会計は今回で4回目の公表となり、精度も向上してきましたが、改善していかなければならない課題があると考えています。
効果の算定については、現時点では環境保全効果の物量把握と経済効果であるリサイクル収入の把握にとどまっています。今後は費用削減などの経済効果を把握するとともに、環境保全効果の金額換算の検討を進めていきます。
また、環境会計を迅速かつ正確に集計するためにシステム化を進めており、さらに環境パフォーマンスの有効な管理ツールとして活用できるように努めていきます。



環境マネジメント

環境マネジメントシステムの整備・強化を進めて、環境保全活動を積極的に推進しています。

環境マネジメントシステム

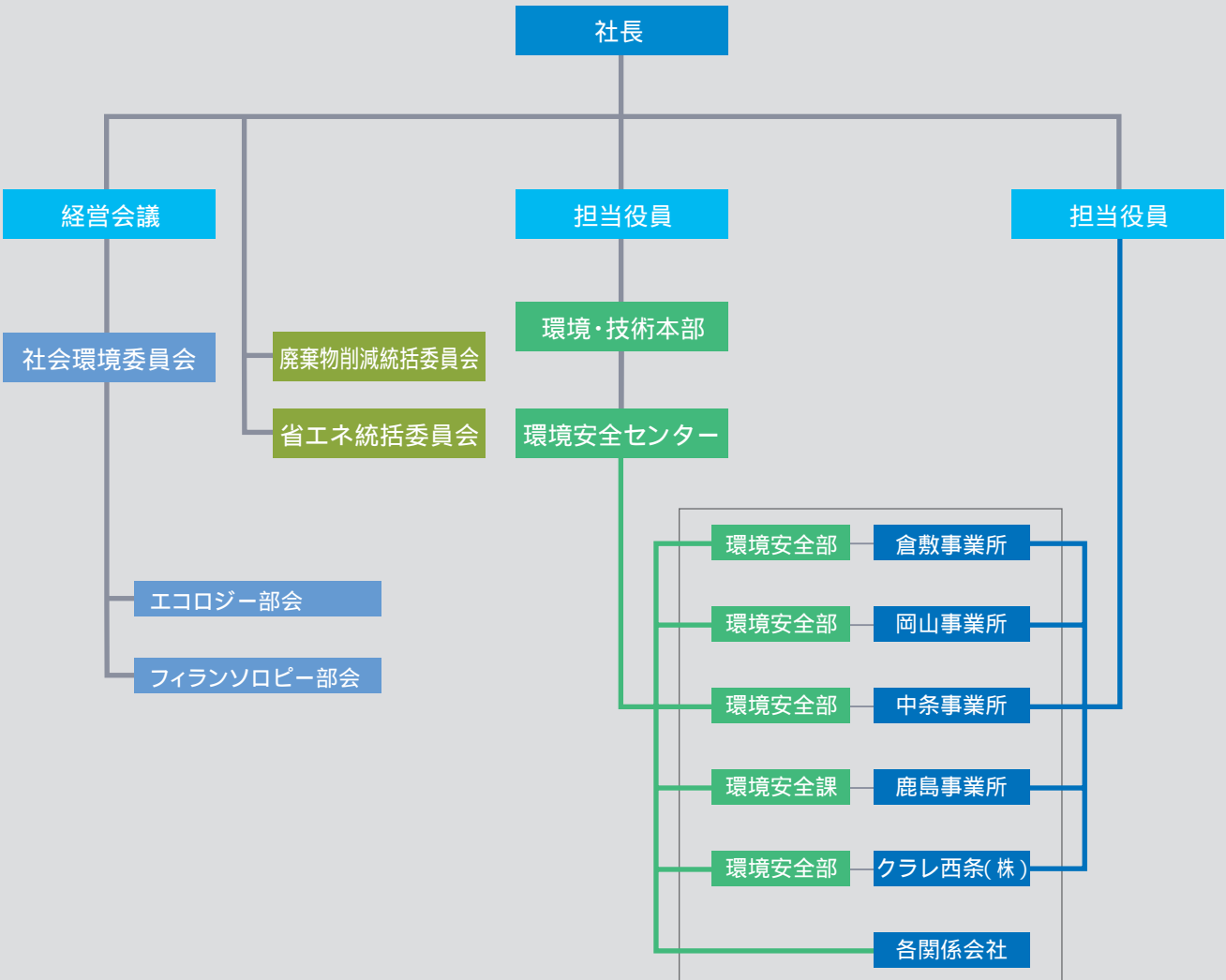
レスポンスブル・ケア活動に基づく環境マネジメント

クラレは1995年の日本レスポンスブル・ケア協議会の設立時から同会に参加し、環境保全と安全を確保するための対策を一段と充実させるとともに、その成果をクラレグループ全体で共有していくための活動を展開しています。また環境負荷低減を効果的に進めていくため、ISO14001に基づいた環境マネジメントシステムの改善に努めています。

推進組織

クラレは中長期的な視点から環境保全活動に取り組むため、社会環境委員会（エコロジー部会、フィランソロピー部会）を経営会議の下部委員会として設けるとともに、環境・安全の専任部署として環境安全センター（大阪・東京）と環境安全部課（事業所）を設置しています。さらに環境中期計画の数値目標を達成するため、2000年度より全社横断的な「廃棄物削減統括委員会」「省エネ統括委員会」を設置しています。

環境管理体制組織図 2002年6月現在



推進システム

レスポンシブル・ケア活動検証会議

2001年度からは、環境保全活動を含むレスポンシブル・ケア活動をより着実に前進させるため、新たに「レスポンシブル・ケア活動検証会議」をスタートさせました。この会議では、年初に設定した「年間重点テーマ」のPDCAサイクルの運用状況について、環境・技術本部担当役員、事業所長をはじめとする本社・事業所メンバーが一堂に会し、丸一日議論します。そこで全社的あるいは事業所の重要な課題と認識されたテーマについては、解決のためのアクション・プランを作成し、スケジュールを決めて確実に問題解決を図っていきます。



レスポンシブル・ケア活動検証会議

ISO14001の認証取得

クラレでは、地球環境行動指針に基づく環境保全活動を有効に推進するために、国際標準化機構（ISO）により発効された環境マネジメントシステム「ISO14001」について、1998年よりクラレの国内全生産事業所・研究所において認証取得に向け活動を進めてきました。その結果、2001年12月までに、クラレの国内全生産事業所・研究所で認証を取得しました。

一方、関係会社では、1999年に（株）テクノソフトが認証を取得し、クラレケミカル（株）、クラレプラスチック（株）などその他の関係会社も取得に向け準備を進めています。今後、ISO14001に基づいた環境管理システムを土台に、クラレグループ全体がさらに環境への負荷を軽減していくよう努力していきます。



登録証を手にするつくば研究所長

ISO14001の認証取得状況

サイト	取得年月日
鹿島事業所	1999. 3. 12
(株)テクノソフト	1999. 12. 10
岡山事業所	2000. 3. 24
中条事業所	2000. 3. 31
倉敷事業所(玉島)	2000. 12. 8
西条事業所(現クラレ西条(株))	2000. 12. 15
倉敷事業所	2000. 12. 22
つくば研究所	2001. 12. 21



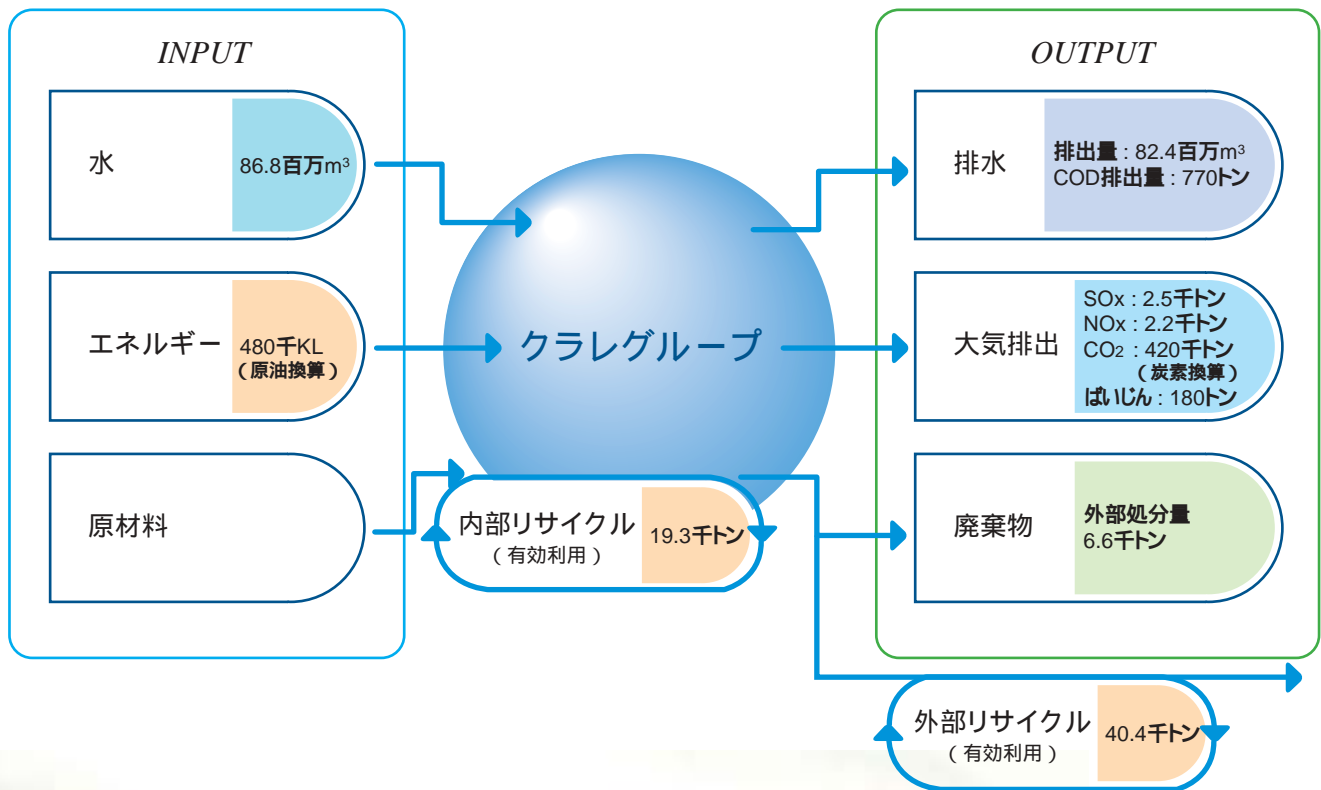


環境パフォーマンス

持続可能な循環型社会を実現するためには、企業の自主的な取組が重要となってきます。クラレグループでは、大気汚染・水質汚濁・土壌汚染の防止など、環境負荷低減に向けた取組を行っています。

クラレグループは、「企業活動規準」に基づき、地球環境の保全に貢献できるよう活動しています。2001年度には製品収率・歩留率の改善による投入資源（原材料）の低減、省エネルギーの推進、廃プラスチックの燃料化による化石燃料の削減、廃棄物の発生量削減、及び有効利用を進めました。また、重油から天然ガスへの燃料転換によるCO₂及びSO_xの排出量低減にも取り組んでいます。

環境負荷の全体像



クラレグループは、機能的樹脂、ファインケミカル、人工皮革、メディカル、繊維など幅広い分野で事業活動を展開し、さまざまな製品やサービスを社会に提供しています。そしてその過程で、私たちは多くのエネルギー、水、原材料などの資源を使用し、廃棄物やガスなど環境に対して何らかの影響を与える物質を排出しています。このため、どのような資源を使用し、どのような環境負荷を与えているのかを正しく認識したうえで、地球環境の負荷軽減のための対策を講じることが大切であると考えています。



環境パフォーマンス
環境負荷低減に向けた取組

大気汚染防止への取組

取組方針

「大気汚染防止法」で、低濃度でも長期摂取で健康影響のおそれがある物質として234種類の「有害大気汚染物質」が定められ、さらにこれらの中で「優先取組物質」として22種類が指定されています。クラレグループでは、この「優先取組物質」の中で右表に示す9物質を取り扱っています。

クラレグループでは、排出量の多かったアセトアルデヒドとホルムアルデヒドを「最優先取組物質」に指定し、これらを中心に排出量の削減に取り組んでいます。また、SOx、NOxについては、排出量の抑制に努めています。

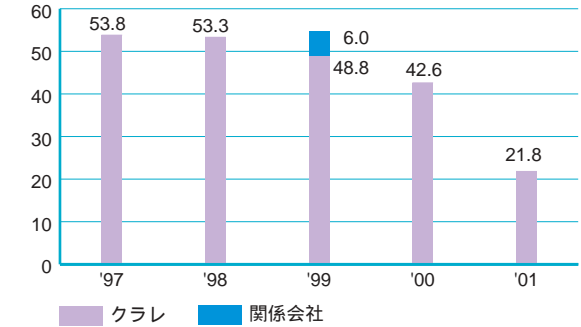
具体的な取組内容

2001年度には、アセトアルデヒドに対する触媒燃焼脱臭装置や乾燥吸着フィルターの設定、また、ホルムアルデヒドの排ガス燃焼設備の設置や洩れ防止強化などを行いました。この結果、「優先取組9物質」の排出・移動量の合計が21.8トンと、前年度に比べて、48%減少しました。また、廃棄物の有効利用拡大に伴って社内での焼却量が減ったことにより、ダイオキシンの排出・移動量が大幅に減少しました。

SOx(硫黄酸化物)については、排煙脱硫装置の設置や低硫黄燃料の採用などによる排出量抑制に努めており、最近では減少する傾向にあります。なお、中条事業所では、2002年度からボイラー燃料を重油から天然ガスへ転換します。これによりSOx排出量は大幅に低減できる見込みです。

NOx(窒素酸化物)については、ボイラーでの発生を抑制することが必要なため、重油燃焼バーナーの改造、燃焼管理の強化など、高効率燃焼の維持に努めています。ここ数年は横ばいの状態でしたが、残念ながら2001年度はわずかに増加しました。このため、新たな削減に向けてさまざまな検討と工夫を重ねていきます。

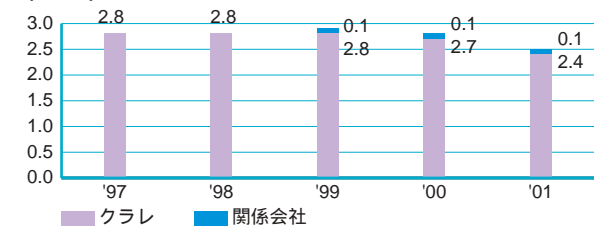
優先取組9物質の排出・移動量推移 (トン)



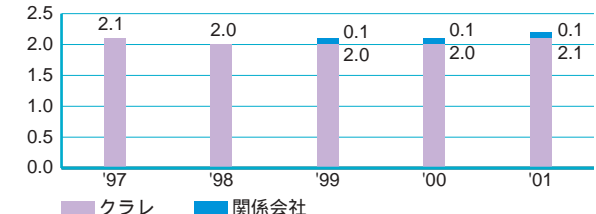
	(トン)	
	00年度	01年度
アセトアルデヒド	22.1	2.4
ホルムアルデヒド	9.2	2.0
クロロホルム	7.2	8.5
ニッケル化合物	2.5	7.7
ジクロロメタン	1.6	1.0
1,3-ブタジエン	0.0	0.1
ベンゼン	0.0	0.0
テトラクロロエチレン	0.0	0.0
合計	42.6	21.8

	(mg-TEQ)	
ダイオキシン類	193.3	123.4

SOx排出量推移 (千トン)



NOx排出量推移 (千トン)





環境パフォーマンス
環境負荷低減に向けた取組

水質汚濁防止への取組

取組方針

「水質汚濁防止法」では、事業所から公共用水域へ排出される水質を化学的酸素要求量(COD)やpHなどによって規制しています。クラレグループは、都道府県が条例で定めた「上乘せ基準」より先鋭しい自主基準を設け、水質汚濁の防止に努めています。

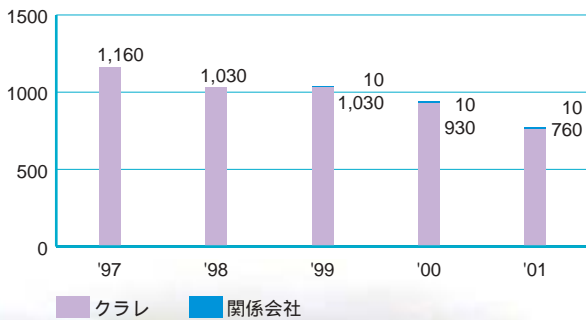
具体的な取組内容

排水状態の監視体制を強化するための測定器の増設、排水の負荷低減のための中和処理設備や浮遊物捕集設備の設置などを行っています。また、自社開発のPVAゲルを用いて排水処理設備の高効率化を進めています。さらに膜分離式完全酸化設備を併設することで、余剰汚泥のゼロ化をめざしています。

2001年度のCODの排出実績は770トンとなり、前年度に比べて約170トン(18%)減少しました。

今後も、新たな技術開発に注力し、水質汚濁の防止に努めます。

COD排出量推移
(トン)



地球温暖化防止への取組

取組方針

クラレは1999年に設けた「省エネ統括委員会」を中心に、エネルギー効率の向上やCO₂排出量の抑制などを推進してきました。また、環境中期計画では省エネルギーの目標として、エネルギー使用効率を毎年1%ずつ向上させることを決めました。2002年6月に国内でも「京都議定書」が批准され、2002年3月に見直された「地球温暖化対策推進大綱」による施策が実行に移されることとなります。クラレは同大綱に則って、方針・計画の見直しを行います。

具体的な取組内容

倉敷事業所(玉島)では、社内外から回収した廃プラスチック類の燃料化によって石炭使用量の削減を図り、CO₂の排出量を低減しています。2001年度は10.9千トンの廃プラスチック類を燃料として使用し、炭素換算7.5千トンのCO₂排出量を削減しました。

また、発電タービンの性能改善、排熱の回収、高効率電気機器への切替、電動機のインバーター化など、省エネルギーにつながる設備を積極的に取り入れるほか、夏場の冷房温度の調整、休憩時の消灯など管理レベルの向上による省エネルギーに努め、CO₂排出量の削減につなげています。

これらの省エネルギー活動の結果、エネルギー使用量は原油換算で年間5千KL(炭素換算3.6千トンのCO₂に相当)削減しています。しかしながら、生産品目の構成変化などにより、全体としてのCO₂排出量は炭素換算で420千トンと前年度に比べて5%増加しました。



また、CO₂以外の主な温室効果ガスについて、2001年度より調査を開始しました。

今後、次の理由により温室効果ガスの取扱量が増加しますが、大気への排出量が増加しないように努めます。

天然ガスの使用量増加に伴う、メタンの取扱量の増加
冷凍機の冷媒をCFC-11(オゾン層破壊物質)から
HFC-134a(温室効果ガス)へ切替

「地球温暖化対策推進(新)大綱」の概要

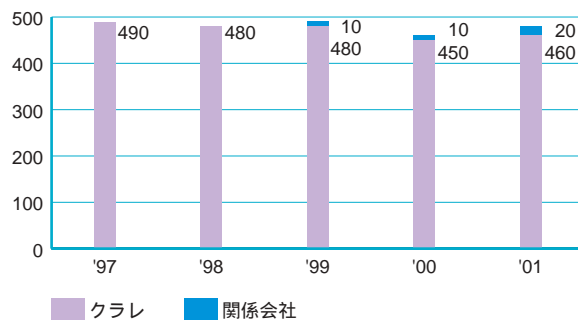
京都議定書の約束(1990年比6%削減)達成に向け、対策の全体像を示すとともに、温室効果ガスの種類その他の区分ごとに目標並びに対策及びそのスケジュールを記述したものを。

(2008年～2012年における項目別目標値)

- ① エネルギー起源CO₂ : 1990年度比 ± 0.0%
- ② 非エネルギー起源CO₂、
メタン、一酸化二窒素 : " 0.5%
- ③ 革新的技術開発及び国民各界
各層の更なる地球温暖化防止
活動の推進 : " 2.0%
- ④ 代替フロン等3ガス
(HFC、PFC、SF₆) : 1995年度比 + 2.0%
- ⑤ 森林吸収量の確保 : 1990年度比 3.9%

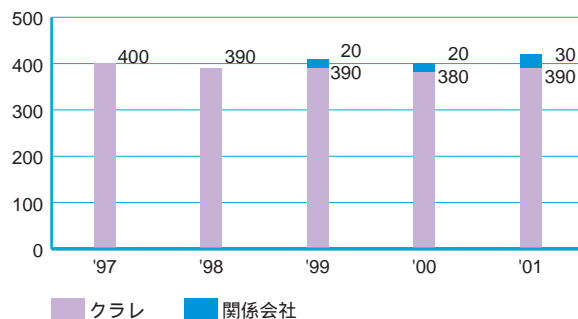
エネルギー使用量推移

(原油換算 千KL)



CO₂排出量推移

(炭素換算 千トン)



CO₂以外の温室効果ガス排出量

(2001年度)

ガス種別	排出量 (トン)	温暖化係数	CO ₂ 換算量 (トン)
メタン(CH ₄)	4.9	21	102.9
一酸化二窒素(N ₂ O)	0.0	310	0.0
ハイドロフルオロカーボン類 (HFC)	0.0	140～11,700	0.0
パーフルオロカーボン類 (PFC)	0.0	6,500～9,200	0.0
六フッ化硫黄(SF ₆)	0.0	23,900	0.0
合計	4.9		102.9





オゾン層破壊物質管理

取組方針

「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」が定められ、クロロフルオロカーボン類(CFC)、ハロンなど、オゾン層を破壊する物質を「特定物質」に指定し、これら物質の生産量、消費量について規制がされています。クラレグループでは「特定物質」に該当するフロン11(CFC-11)を、古くから冷凍機の冷媒として使用しており、順次代替フロンへの切替を進めています。

また、2001年6月には機器の廃棄時における適正な回収及び破壊処理の実施などを義務づけた「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律」が制定されました。同法律に則って、切替により抜き取ったフロン11を適切に管理、処分します。

具体的な取組内容

クラレグループでは、1997年度より計画的に冷凍機冷媒をフロン11(CFC-11)から代替フロン(HCFC-123又はHFC-134a)へ切り替えています。1996年度末時点では11.3トンのフロン11が使用されていましたが、そのうち2.6トンが代替フロンに切り替えられました。今後も引き続き代替フロンへの切替を進めます。

主なオゾン層破壊物質排出量(2001年度)

	排出量 (トン)	オゾン 破壊係数	CFC換算量 (トン)
ハイドロクロロフルオロカーボン (HCFC-123)	0.93	0.02	0.02
クロロフルオロカーボン (CFC-11)	0.50	1.00	0.50
四塩化炭素	0.01	1.10	0.01
1,1,1-トリクロロエタン (メチルクロロフォルム)	0.00	0.10	0.00
特定ハロン3種類	0.00	3.0~10.0	0.00
ハイドロブROM フルオロカーボン類	0.00	0.1~14.0	0.00
臭化メチル	0.00	0.60	0.00
合計	1.44		0.53

輸送時の環境負荷低減

取組方針

クラレでは、製品の輸送過程における排出ガス(CO₂、NO_xなど)の低減に向けて、種々の効率化策に取り組んでいます。エネルギー効率の高い船輸送や鉄道輸送への切替を進めるとともに、輸送距離の短縮や輸送効率向上のための施策を実施しています。

また2002年3月、取引先と協力して環境保全活動を推進するため「グリーン調達基準」を制定、4月より取組をスタートさせています。この基準は資材の製造業者のみならず物流サービス業者にも適用されます。ここでは、取引先の選定基準に「物流の改善対策」を含めており「省エネルギー・省資源及び排ガス抑制のため、梱包仕様の改善や運送の効率化」を実施していることを評価点に含めています。これにより取引先と協力して物流における環境負荷低減を図っていきます。

具体的な取組内容

2001年度は前年度と比較して、CO₂は炭素換算で321トン、NO_xは4.8トン減少しました。これは主に、最寄港の利用率の拡大、クロスドッキングシステムの導入による効率配車の実施、事業所内スペースの活用による横持ち輸送の削減などによる効果が現れたものです。

輸送に伴うCO₂、NO_x排出量(トン)

	00年度	01年度
CO ₂	7,708	7,387
NO _x	112.1	107.8

CO₂ 排出量 = 重量(トン) × 距離(km) × 排出原単位
(炭素換算)

NO_x 排出量 = 重量(トン) × 距離(km) × 排出原単位

データはクラレの各事業所から発送される製品の輸送にかかるもので、営業倉庫や加工場からの発送分や非製品、原材料などにかかる発送分は含んでいません。



①最寄港の利用率拡大

輸出製品の積出港を最寄港へシフトしています。例えば、岡山事業所や倉敷事業所（玉島）では、下表のように水島港の利用率拡大を図りました。

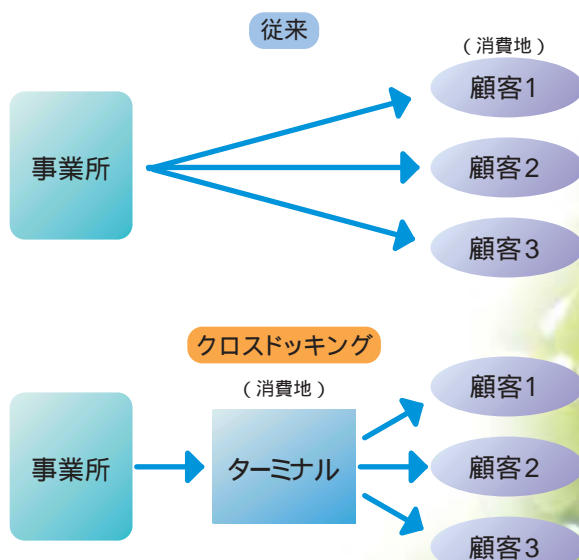
積出港別内訳（倉敷事業所（玉島）、岡山事業所）

	00年度	01年度
神戸港	93.7%	80.4%
水島港	6.3%	19.6%
合計	100%	100%

参考）岡山事業所～神戸港 150km
 ～水島港 35km
 倉敷事業所～神戸港 180km
 （玉島）～水島港 3km

②クロスドッキングによる効率配車の拡大

クロスドッキングシステムの導入により、消費地まで小口貨物の積み合わせ輸送が可能となりました。このシステムにより輸送ロットを大口化することができ、輸送効率が向上します。岡山事業所・倉敷事業所（玉島）のクロスドッキング導入率は2001年度で18.3%になり前年度に比べ16.5ポイント拡大しました。



③事業所内スペースの活用

事業所内への倉庫新設、遊休施設の倉庫化により周辺営業倉庫への無駄な横持ち輸送を削減しました。2001年度においては、岡山、倉敷（玉島）、中条、鹿島の各事業所で合計約11,000m²のスペースを事業所内倉庫としました。



岡山事業所内に設置した倉庫



化学物質管理

取組方針

クラレグループは、「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(PRTR法)」、「ダイオキシン類対策特別措置法」、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」などの法律の趣旨に則って化学物質の適正管理を行っています。また日本化学工業協会(日化協)が進める自主的なPRTR活動やHPV活動に積極的に参画し、自主的な化学物質管理の改善に努めています。

具体的な取組内容

排出・移動量削減の取組状況

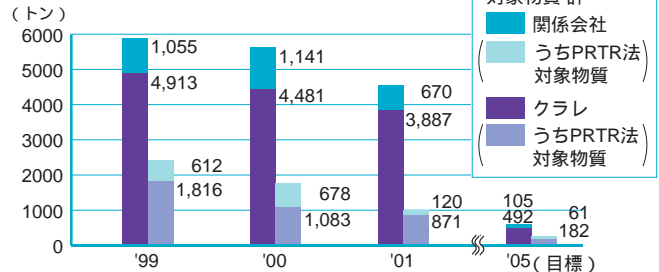
クラレグループは、日化協会員会社が進める特定化学物質の排出・移動量削減のための自主活動に参加しています。日化協では、480物質(うちPRTR法対象354物質)を削減対象に指定していますが、クラレグループでは、そのうち75物質(同48物質)を2001年度に取り扱っています。「環境中期計画」では、480物質の中で取り扱っている物質を対象に、2005年度の排出・移動量を1999年度実績に比し90%削減することにしました。なお、2001年度の排出・移動量は、4,557トンと基準年度(1999年度)に比べ24%削減しました。

また対象物質のうち、有害性や排出量を考慮して12物質(同6物質)を優先取組物質に指定しています。優先取組物質12物質のうち、PRTR法対象6物質の排出・移動量推移を右に掲載しましたが、いずれの物質とも着実に減少しています。クラレグループでは「環境中期計画」の確実な遂行のため、PRTR法積極対応モデル化事業所である鹿島事業所を中心として、各事業所で行われている取組や、他社の取組情報を把握、迅速に全社展開し、グループ全体として削減のスピードアップが図れるようにしています。

日化協自主管理対象物質とPRTR法対象物質

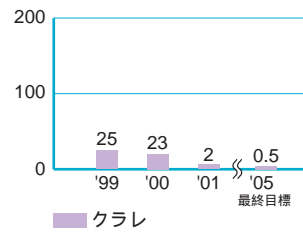
	対象物質数	クラレグループ対象物質数(01年度)	優先取組物質数
日化協自主管理対象	480	75	12
うちPRTR法対象	354	48	6

対象物質の排出・移動量推移

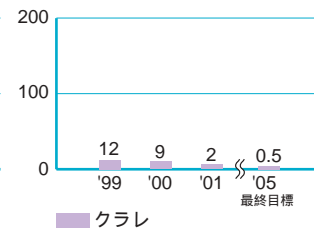


優先取組物質 PRTR法対象6物質

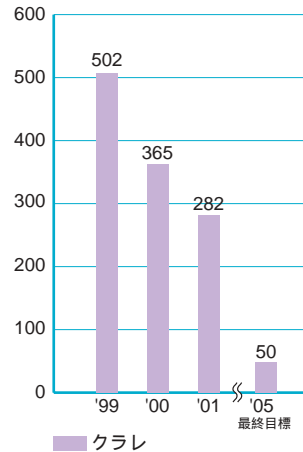
アセトアルデヒド (トン)



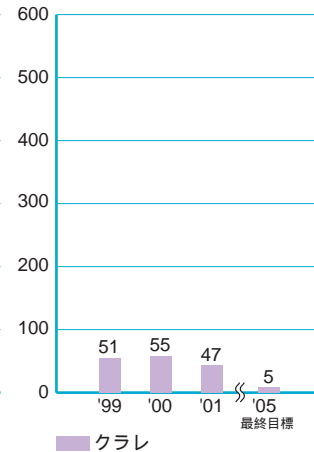
ホルムアルデヒド (トン)



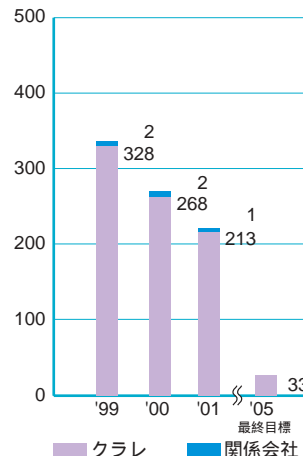
酢酸ビニル (トン)



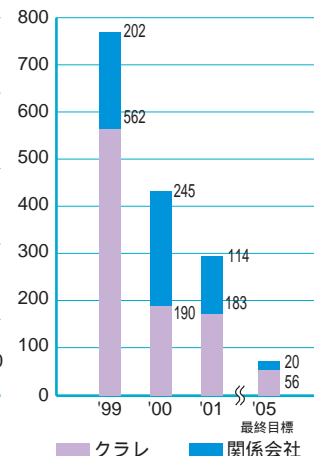
イソブレン (トン)



ジメチルホルムアミド(DMF) (トン)



トルエン (トン)



ダイオキシン対策

1997年12月に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の改正施行令が施行され、廃棄物焼却炉でのダイオキシンの発生を抑えるために、焼却炉の構造や維持管理基準が強化されました。クラレでは、全焼却炉の実態調査を行い、法施行5年後までの年度対応計画を策定し、これに沿って対策を進めてきました。2001年度には年度対応計画の見直しを実施したほか、廃棄物の有効利用という視点も踏まえて、社内外の大型設備での処理への切替を進め、3基の小型焼却炉を停止しました。

PCBの管理

2001年7月に「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」が施行され、PCB廃棄物の保管量や保管状況の届出及び2016年7月(法施行後15年)までの処分完了などが義務づけられました。クラレは2001年8月に保管・使用状況を届け出ました。また処分完了については2010年度を目標に、PCB使用機器の更新及びPCB廃棄物処理の検討を進めています。

環境ホルモンへの対応

「環境ホルモン」の疑いがある物質としては、ダイオキシン類、PCB、ビスフェノールなどがあります。2001年8月に環境省は「ノニルフェノールは魚類の内分泌攪乱作用を通じて、生態系に影響を及ぼす可能性あり」との見解を発表しました。当社では、ノニルフェノール混合物とノニルフェノールエトキシレート混合物を、生産に使用しているため、これらの物質をできるだけ早く、代替品へ切り替えていきます。

HPVプログラム

HPV(High Production Volume)プログラムは、OECD(経済協力開発機構)が1992年から始めた活動で、生産量の多い化学物質を対象に毒性情報(ハザードデータ)を集め、安全性の評価(リスク危険評価)を行うものです。現在、化学物質ごとにそれを生産している企業が連携協力して、毒性情報の調査収集を進めています。クラレグループでは、PRTR対象物質のインフイール、リナロール、プレノール、イソブレンに加え、硫酸、酢酸、ターシャリーブチルアルコールの7物質について、このプログラムに参加しています。

法規制への対応

環境保全に係わる各事業所などの法規制対応については、ISO14001システムの中で「環境関連法規制管理規定」を定め、管理手順などを明確にしています。その中で、関連する法規制情報の入手ルート特定、法規制の新設・改正・変更内容の確認、新設・変更事項の周知、部署の運用手順の見直しのルールを明確にし、法規制の対応状況に齟齬が生じないよう万全を期しています。また、事業所内の小さなトラブルや当初予測しなかった事態の発生によって外部への環境影響が拡大し、結果的に法規制が遵守できないという事態を防止するため、大気や水質への排出については法規制より一段と厳しい「自主管理基準値」を定めています。なお、2001年度に法規制について問題となる事象は発生しませんでした。

緊急時への対応

クラレは事業活動における緊急事態の排除に最大限の努力をし、万一の事態に備えています。各事業所の緊急時の対応については、ISO14001システムの中で「緊急事態準備対応規定」を定め、緊急時への対応のルールを明確にしています。その中で、事故・緊急事態の可能性の特定、対応体制の見直し、予防策・緩和策の設定、対策のテスト、対策の見直しの必要性の評価などの手順を設定しています。具体的には、危険物取り扱い設備やパイプラインの見回り、重油受入時のオイルフェンス展張、さらにはISO14001に沿った環境教育を行い、環境事故防止に努めています。また、緊急時の大気、水質、土壌への汚染物質の排出拡大や波及災害を防ぐために、次のような対策を実施しています。

大気：排煙監視装置の設置

水質：重油漏洩検知装置の設置、排水監視装置の設置

土壌：液配管下のコンクリート舗装、防液堤などの整備



オイルフェンス



ゼロエミッションに向けた取組

取組方針

ゼロエミッションとは、1994年に国連大学(国連総会が設定した委員会の一つ)が提唱した「廃棄物を出さない産業構想」のことで、「廃棄物を新たな分野に活用することで最終的に廃棄物をゼロとし、これによって新しい資源循環型の産業社会を作る」ことです。クラレでは、産業廃棄物のゼロエミッションに向けて、発生抑制(Reduce)、再使用(Reuse)、再生利用(Recycle)のための生産プロセスの改善や廃棄物処理技術の開発などを推進しています。

1995年には「社外処理の産業廃棄物を2000年度に半減」を目標に掲げました。産業廃棄物の発生を抑制するため生産プロセス改良や、倉敷事業所(玉島)の流動層ボイラーにおける廃プラスチックのサーマルリサイクルなどを進め、目標を達成しました。

さらに、2001年度からスタートした環境中期計画では、1999年度の実績に対して2005年度には、「産業廃棄物外部処分量90%削減」「廃棄物有効利用率20ポイント向上」を新たな目標として掲げました。このため「廃棄物削減統括委員会」において、グループの廃棄物対策の基本的な方向づけを行い、この方針を受けて具体的な対策を検討・実施しています。

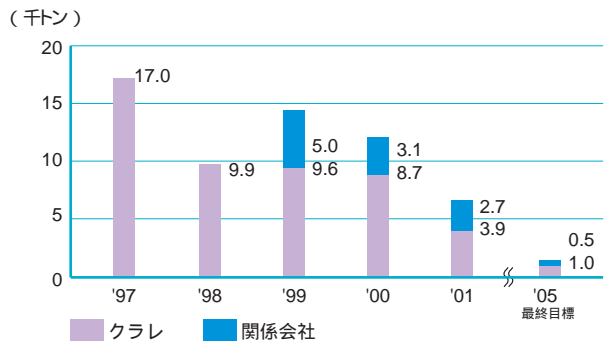
具体的な取組内容

環境中期計画の目標を実現するために、次のような活動を推進しています。

- 分別強化による廃棄物の再使用化の促進
- 廃棄物展示によるマテリアルリサイクルの推進
- 廃プラスチック類のサーマルリサイクル
- 社外設備活用による廃棄物の有効利用
- 倉敷事業所(玉島)流動層ボイラーで発生する焼却灰の商品化(軟弱地盤改良材 KX-1)

2001年度のクラレグループの産業廃棄物社外処分量は、6.6千トンで、基準年度(1999年度)に比べて55%削減しました。また、社内外における熱回収や再利用などによる有効利用率は70%となり、基準年度に比べ10ポイント向上しました。さらに、将来の廃棄物対策への布石として倉敷市の資源循環型廃棄物処理施設の設立へ参画しました。これからもゼロエミッションに向けて、さらなる廃棄物削減と有効利用の技術開発に努めます。

産業廃棄物外部処分量推移



省資源に向けた取組

取組方針

「省資源」には、資源の無駄をなくし、徹底的に資源を有効利用することが必要です。したがって、原材料の効率使用、水の使用量削減、再使用や再利用の推進、製品の長寿命化、さらには製品の包装材料の減量化などさまざまな工夫が必要となります。このためクラレグループでは、生産時の製品収率・歩留率の向上や不良製品・半製品の原料への再利用のための生産プロセスの改善、製品長寿命化に向けた開発、製品包装材料の回収再使用、使用済み水の再使用などに努めています。

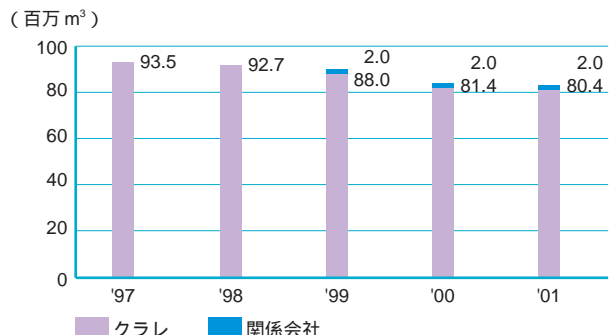
具体的な取組内容

中条事業所では、熱交換機の熱収支バランスを精査し、水使用量を削減しました。その結果、2001年度のクラレグループの水使用量は86.8百万m³となり、前年度に比べて1.8百万m³減少しました。また各製品共通の課題として、徹底的な製品収率・歩留率の改善に努めています。

水使用量(百万m³)

区分	00年度	01年度	差	
水使用量	クラレ	86.6	84.7	1.9
	関係会社	2.0	2.1	0.1
計	88.6	86.8	1.8	

排水量推移





取組方針

環境への負荷が低い製品・サービスの優先的な購入を促進する「グリーン購入法」が2001年4月より施行され、各事業者においても可能な限り、環境負荷の低い製品・サービスを選択することが求められています。

クラレでは2001年10月に「グリーン購入ガイドライン」を制定、体制を確立し、グリーン購入を積極的に展開しています。

具体的な取組内容

紙類 2001年4月にコピー用紙を、2001年7月に名刺を再生紙へ切り替えました。また、会社案内や社内報などの全社的な制作物に関しては100%再生紙を使用しています。

文具 2001年下期よりインターネットを利用した購入システム「べんりねっと」を導入し、グリーン購入比率の拡大を図りました。

OA機器・照明 2000年下期より順次エネルギー効率の良い製品に切り替えたことにより、2001年度のグリーン購入比率は100%となりました。

自動車 2001年度において低公害車・低燃費車を11台導入しましたが、まだ登録車種が少ないこと、通常車と比べるとコストが割高であることなどの理由により、2001年度のグリーン購入比率は30%にとどまりました。

グリーン購入実施状況表(2001年度)

分野		品目	購入金額(百万円)	グリーン購入比率
1	紙類(RECYCLE)	5品目 コピー用紙、フォーム用紙、印刷用紙、衛生用紙、名刺	51	100%
2	文具(RECYCLE)	47品目 シャープペンシル、ボールペン、マーキングペン、鉛筆、他	10	80%
3	備品(REUSE)	8品目 いす、机、棚、収納用什器、ローパーテーション、掲示板、黒板、ホワイトボード	10	80%
4	OA機器(省エネ)	4品目 パソコン、プリンタ、コピー機、ファックス	270(金額はリース)	100%
5	家電製品(省エネ)	4品目 電気冷蔵庫、エアコンディショナー、テレビジョン受信機、ビデオテープレコーダー	9	80%
6	照明(省エネ)	2品目 蛍光灯照明器具、蛍光管	10	100%
7	自動車(環境汚染の削減)	1品目 自動車	79(金額はリース)	30%
8	制服・作業服(RECYCLE)	2品目 制服、作業服	-	-
9	作業用手袋(RECYCLE)	1品目 作業用手袋	4	0%

これまで一般購入品を中心にグリーン購入の促進を図ってきましたが、今後は製品の製造に使用する原材料、資材などの生産財についても積極的にグリーン調達を推進していきます。このため2002年3月、クラレグループにおいて「グリーン調達基準」を制定、2002年4月よりスタートしました。これは、真に環境に優しい事業活動には環境負荷の少ない資材調達が必要かつ重要であるとの認識から、取引先と共同して環境保全活動を推進するための指針です。今後はこの基準に基づき、取引先を評価し、環境保全活動に積極的な企業との取引を優先していきます。





安全活動

従来からの「安全査察」を発展させ、2001年度から「レスポンスブル・ケア活動検証会議」が新たにスタートしました。環境・安全・保安事故の未然防止と防災体制の継続的改善を図っています。

労働安全衛生

取組方針

「企業活動規準」を基本姿勢に、グループ一丸となって労働安全衛生の向上に取り組み、労働災害ゼロの達成をめざしています。

また、常に管理者が先頭に立って、すべての従業員の参加のもとで、職場における危険の芽を事前に摘み取ることに努力を重ね、「災害ゼロ」から「危険ゼロ」の職場づくりをめざしています。

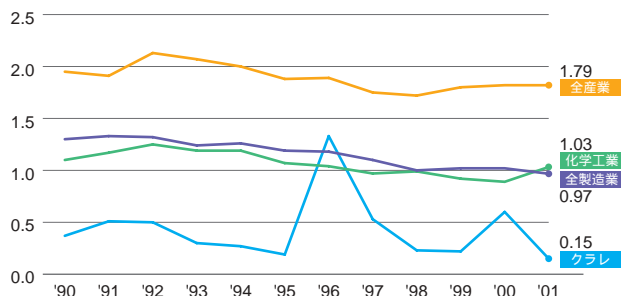
一方、1985年にスタートした「クラレ安全大会」は、安全意識の向上を目的に、社長をはじめ担当役員、クラレグループ従業員が参加しています。そして、ここで得た知識や情報をそれぞれの職場へ持ち帰り、会社のトップや職場の長が自ら先頭に立って安全活動を推進できるようにしています。なお、「クラレ安全大会」は2002年度より「クラレグループ環境安全大会」と改称し、環境テーマを含めた総合的な大会として運営していきます。

具体的な取組内容

クラレの安全成績は、下表のとおり徐々に改善されてきましたが、1996年度には労働災害が多発し、安全成績が大きく悪化しました。このため、1997年度から新たな取組としてTPM(トータル・プロダクティブ・マネジメント)活動をスタートし、安全意識の改革、設備の本質安全化、さらには「危険の見える化(危険の程度の数値化、設備の異常の色分け、危険個所のイラスト表示)」などを強力に推進しています。また、西条事業所では、安全活動のシステム化をめざして「労働安全衛生マネジメントシステム(OHSMS=Occupational Health&Safety Management System)」の先行評価に取り組み、グループへの展開の基礎を築きつつあります。今後も「危険ゼロの職場づくり」をめざして、さらなる努力を重ね、安全レベルの向上に取り組んでいきます。

労働安全衛生成績

(休業度数率)



休業度数率：労働時間100万時間当たりが発生する死傷者数

$$= \frac{\text{死傷者数}}{\text{労働延時間}} \times 1,000,000$$

保安防災

取組方針

設備の本質的な安全化を図るため、「安全設計指針」と「安全審査基準」を定めています。設備の新設・改造及び運転条件の大幅な変更時には、事前の3段階の安全審査に加えて、運転立上げ後にも安全審査を行っています。また、過去に設置した設備についても安全審査を行い、徹底的に設備に関わる事故・災害の防止を図っています。

具体的な取組内容

2001年度の「レスポンスブル・ケア活動検証会議」では、「技能・技術育成教育の推進」、「設備診断技術の向上」、「配管点検基準の見直し」などが課題としてリストアップされました。これらの課題についてはアクションプランを作成し、PDCAサイクルに沿って継続的な保安防災活動を進めています。また、夜間の非難訓練のほか保安防災事故を想定した訓練や、保安防災のための教育に努め、保安レベルの向上を図っています。

「高圧ガス設備」や「ボイラー及び第一種圧力容器」については、毎年運転を停止して設備の検査を行うことが義務づけられています。ただし、「保安管理、設備管理など、法律で定められた要件を満足していると認められた設備」については、運転中の検査の実施により2年以上の連続運転が可能となっています。クラレでは、「高圧ガス設備」の認定を岡山事業所が、また「ボイラー及び第一種圧力容器」の認定を倉敷、鹿島、西条、岡山事業所が取得し、2年の連続運転を実施しています。また、鹿島事業所では「高圧ガス設備」の認定を取得するための作業を開始しています。



救助訓練

品質保証、製品安全

取組方針

クラレでは製品の安全性を確保するために、次のような基本方針と行動方針を定めています。

製品安全基本方針

当社は、安全で信頼できる製品の供給を通じて、顧客のニーズに応え、豊かでゆとりある社会の実現に貢献することを目指す。

製品安全行動方針（抜粋）

- 1.安全関連法規および最新の技術水準を踏まえ、社会が期待する安全性レベルを満たす製品を供給する。
- 2.全ての製品がそれぞれに要求される品質安全基準を満たすよう、適切な品質管理システムを維持する。
- 3.製品の不適切な使用・取扱による事故を防止するため顧客やユーザーに正しい製品情報を提供する。
- 4.新製品の開発、製品安全技術の向上に努める。

具体的な取組内容

クラレグループは製品安全活動に取り組むため、全社組織としてPL委員会を、その下部組織として品質・PL担当者会議を設けています。また、品質統括の専任部署として本社に環境安全センター品質統括グループと、各事業所に品質保証課を設置し、活動を推進しています。

研究開発段階での製品安全性評価

研究開発の段階から製品がその役割を終え、廃棄されるまでのあらゆる段階において、環境や人の安全と健康に与える影響に配慮した製品開発に努めています。そのために「研究開発段階の製品安全管理基準」や「上市までの製品安全管理基準」を定めました。安全性評価の段階で問題が予見される場合には、原材料や生産プロセスの変更を行い、製品の安全性確保に努めています。

ISO9001への変更

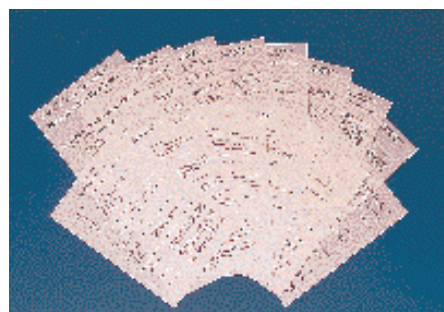
クラレは製品の安全性を確保し、顧客の品質ニーズに的確に応えるため、品質マネジメントシステムの導入に早くから取り組んでいます。2001年度には、1994年版から2000年版へのバージョン・アップを行い、ISO9001への変更を完了しました。

2000年版のバージョン・アップでは、「顧客満足度の評価」が新たに加われました。したがって、システムの転換を、顧客満足度の向上に結びつけたいと考えています。

MSDSの整備

MSDS(化学物質等安全データシート)は、化学品に関わる事故を未然に防止することを目的として、対象となる化学製品を他の事業者へ供給する際に、提供することが義務づけられているデータシートです。クラレでは、こ

れまで蓄積したMSDSをデータベース化し、社内のコンピュータシステムに登録することによって、すべての社員が、いつでも検索できるようにしています。今後は、関係会社を含めた検索システムの開発を手がける予定です。



MSDS(化学物質等安全データシート)

物流安全

取組方針

クラレグループは自社の「物流安全管理指針」を定め、化学物質輸送時の安全確保(物流安全)に努めています。この指針に基づき、「危険・有害性を有する物質」と「すべての液状物質」について、輸送、保管及び荷役段階の安全管理を行っています。

具体的な取組内容

物流安全については、当社の従業員のみならず、化学物質の物流委託業者を対象に、取扱時の安全確保のために必要な事項を教育・指導し、物流に係わる人々の安全レベルの向上に努めています。

またMSDSを物流委託業者に提供することによって、物流時の安全確保のさらなる向上を図るとともに、イエローカードを輸送運転手に必ず手渡し、万一事故が発生した際の連絡先、連絡手順、応急処置の徹底を図っています。

イエローカード(緊急連絡カード)

イエローカードは、化学物質の性質や危険性・安全管理上の注意に加え、緊急時の処置方法や、通報連絡先についてまとめています。万一の場合は、このカードの手順に従って、運転手などが迅速に適切な処置を行い、災害の拡大や波及災害の防止に努めます。





コミュニケーション

クラレグループは、環境保全に関する社内教育に努めるとともに、適切な環境情報を積極的に開示していきます。また、10周年を迎える少年少女化学教室をはじめ、さまざまな地域交流を図っていきます。

教育・訓練

全従業員の安全意識の向上をめざし、教育・訓練に取り組んでいます。

クラレは「環境・安全を維持し、リスクを削減するのは人である」という考え方を基本に、従業員のための各種教育・訓練プログラムを準備し、運用しています。

全社的には、社内報「クラレタイムス」の中で環境情報を取り上げ、従業員の意識向上に努めています。例えば、「エコフレンドリー企業をめざして」という特集を組んで、クラレグループが実施している環境保全活動について分かりやすく解説しています。

また、各事業所においては、ISO14001システムに定められた「EMS教育訓練規定」に則って必要な教育訓練を行うとともに、必要な資格の取得をすすめています。



情報公開

環境コミュニケーションを重視し、情報開示を積極的に行っています。

事業所見学会

リスクコミュニケーションの一環として、主に地域の方々を対象とした事業所見学会を開催しています。2001年度には約2,000名の方々にご訪問いただき、事業所の取組などについて説明を行いました。

地域に対する説明会

各事業所では周辺地域の方々との環境コミュニケーションを重視し、皆様のご要望を伺うとともに、改善計画やその進捗状況を説明しています。2001年度に、岡山事業所ではボイラー煙突の排煙改善計画第1期工事を実施し、完成後、地域の連合町内会長などを招いて、改善状況を説明するとともに、実際に現地を確認していただきました。



地域広報チームによる活動

中条事業所では、PRTRなど事業活動に伴う情報公開や災害発生時など緊急時の対応を円滑にするため、総務部、環境安全部と中条町総務課で「地域広報チーム」を結成し、定期的に意見交換を行っています。特に、有事の際に相互に連携を図り、いかに地域への影響を最小限に食い止めるかに主眼を置いて、行政の地域防災計画と中条事業所防災計画について協議しながら相互理解を図っています。

環境活動レポート

クラレでは、環境保全への姿勢、取組を理解いただくため、1998年より毎年環境活動レポート(和文・英文)を発行しています。2001年度からは、ホームページでも情報を公開しています。また、各事業所ではパンフレットを作成し、それぞれの取組内容を紹介しています。



社会貢献

地域社会との共生をめざし、さまざまな地域活動を展開しています。

少年少女化学教室

クラレは小学校高学年の児童を対象として、子供の化学への興味を育むことを目的に、1992年から「少年少女化学教室」を開催してきました。この活動は実験を中心に化学に関する身近なテーマを扱い、例えば「きれいな水の作り方」など環境に関わるテーマも取り上げています。最近では、地域に出張して開催するなど教室の規模が拡大されています。今年で10周年を迎えるこの活動は、開催数が合計88回にのぼり、累計2,985名(2002年3月現在)の児童が教室に参加しています。この活動は経済産業省の「平成11年度消費者志向優良企業活動功労者表彰」を受賞しています。



小学生学習会

12月17日、倉敷事業所に倉敷市立中州小学校から6年生約200名が訪れ、環境学習会を開きました。これは同小学校が「総合学習」の中で「地球環境と人間」をテーマに行っている研究活動の一環として行われたものです。

当日は環境安全部による講義で、廃棄物問題や地球温暖化など「地球がかかえる9つの悩み」を身近な問題と関連づけて分かりやすく説明するとともに、クラレグループの環境に対する取組や環境保全のための工夫、環境に優しいクラレ製品について紹介しました。講義の中では環境クイズなども交え、児童は楽しみながら自分達が日常の生活でしなければならないことを学ぶとともに、環境保護の重要性に理解を深めていました。



公開型講演会

クラレは地域の皆様との交流を深め、開かれた事業所づくりをめざすため、公開型講演会の実施に積極的に取り組んでいます。

11月に岡山事業所で行われた「大原美術館の歴史とその世界」には約250名の方々が来場し、美術館の歴史や作品についての解説など、芸術の秋に相応しい講演会となりました。



観桜会



西条事業所では、事業所内の桜を公開する「観桜会」を毎年開催し、地域の皆様と交流を図っています。

周辺地域の清掃活動



環境美化運動の一環として、各生産事業所では周辺地域の清掃活動を定期的に行っています。

スポーツ大会

クラレは体育館やグラウンドを開放し、各種スポーツ大会を開催しています。このほか地域の少年サッカー大会やテニス大会にも体育館やグラウンドを開放するなど、オープンで親しみやすい地域拠点となることをめざしています。



虹の家クラレ作業所

中条事業所では、知的障害者15名の社会参加を支援するため「虹の家クラレ作業所」を設置し、アクリル樹脂版の再利用を目的としたマスクングはがし作業をはじめ、各種リサイクルに取り組んでいます。



各種交流活動

東京事業所では、関東近辺の聾学校・盲学校・養護学校の生徒の美術作品展示会、工芸作品の展示即売会、会社見学会や実習の受入など、身障者の方々さまざまな交流の場もっています。



ボランティア活動

クラレは各事業所のボランティア同好会による活動(地域の身障者施設や老人ホームへの慰問など)を支援するとともに、地域の消防団やスポーツ少年団の指導など、社員個々人が社外で行っている各種活動に対して、「社会貢献賞」を設けて表彰しています。





1. プロフィール

- (1) 所在地：茨城県鹿島郡神栖町大字東和田
36 番地
- (2) 敷地面積：40 万 8000m²
- (3) 従業員数（2002 年 3 月現在）：
379 名（クラレグループ計）
- (4) ISO14001：登録日 1999 年 3 月 12 日
登録番号 JQA - EM0364
- (5) 主要生産品目：イソブレンモノマー、熱可塑性エラストマー<セプトン>・<ハイブラー>、工業用洗浄剤<ファイントップ>、ターシャリーブチルアルコール

2. 環境保全に対する取組姿勢

当事業所は大量の化学物質・エネルギーを扱うため、全従業員は積極的かつ継続的に省資源・省エネルギーの推進、排出物の削減などの環境改善活動を推進します。

3. 環境活動状況

大気中へのホルムアルデヒドの排出量は、ホルムアルデヒド精製塔に燃焼設備を設置したことにより、年間排出量を1.4トンから0.2トン以下まで削減することができました。また、既存の廃液焼却炉は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の基準を遵守するために、大幅な改造工事を行います。さらに、社員の環境意識のレベルアップを図るとともに、アイデアを出し合っ

て化学薬品臭のしない事業所をめざしていきます。

4. PRTR 法積極対応モデル化事業所としての活動状況

全社のPRTR法対応策を積極的に推進するため、2002年3月に「第1回有害化学物質排出量削減に関する全社検討会」を主催し、各事業所のPRTR法対応状況の報告及び今後の検討会の進め方などの議論を行っています。今後も、全社検討会を2回/年の頻度で開催して、法対応を確実に実施するとともに他事業所の模範となるように活動していきます。

5. 排出・移動量削減対象物質

物質名	排出・移動量（トン）		排出・移動量削減の主要対策
	01 年度実績	05 年度目標	
ホルムアルデヒド	0.1	0.4	① イソブレン対策としてスクラバーを設置予定 ② シクロヘキサン対策としてベント配管のフレアーへの接続、乾燥工程の排ガス処理設備設置 ③ n-ヘキサン対策としてタンクのベント配管をフレアーへ接続 ④ メタノール対策としてバースタンクにスクラバーを設置
イソブレン	34.0	4.0	
シクロヘキサン	321.6	30.0	
n-ヘキサン	190.2	15.0	
メタノール	38.6	2.6	
その他	45.2	4.5	
合計	629.7	56.5	

6. 産業廃棄物

	01 年度実績	05 年度目標	廃棄物削減、有効利用率向上対策
発生量(トン)	10,741	13,122	
処理内容			
有効利用(トン)	732	12,825	
社内単純処理(トン)	9,799	247	
社外単純処理(トン)	210	50	

岡山事業所



1. プロフィール

- (1) 所在地：岡山県岡山市海岸通り1丁目2番1号
- (2) 敷地面積：69万2000m²
- (3) 従業員数（2002年3月現在）：
1,771名（クラレグループ計）
- (4) ISO14001：登録日2000年3月24日
登録番号 JQA - EM0796
- (5) 主要生産品目：ピニロン、＜クラロンK - II＞、
人工皮革＜クラリーノ＞、ポパール樹脂、
EVOH樹脂＜エパール＞・フィルム、乾式不織
布＜クラフレックス＞

2. 環境保全に対する取組姿勢

当事業所は「環境中期計画」の中で、ゼロエミッションモデル化事業所・省エネルギーモデル化事業所と位置づけられており、廃棄物の削減、リサイクル、有効利用を推進し、廃棄物の外部処理量ゼロをめざすとともに、省エネルギーの拠点事業所として積極的に対策を進めています。これから事業運営において、自然環境との調和及び地域社会との共生が重要であり、また企業の社会的責務であることを認識し、環境改善活動を一層推進していきます。

3. 環境活動状況

2001年度には、発電用ボイラー排煙たなびき対策として湿式電気集塵機設置第1期工事が完了し、引き続き第2期工事に着手しています。また、自社開発したPVAゲル＜クラゲール＞を用いた高効率排水処理設備の検討を開始しています。

4. ゼロエミッションモデル化事業所、省エネルギーモデル化事業所としての活動状況

ゼロエミッションモデル化事業所として、廃棄物の分別収集強化による廃棄物の有効利用の促進や、PVAゲル＜クラゲール＞を用いた排水処理システムによる余剰汚泥の減少を進めていきます。2001年度は廃棄物有効利用率を85%まで上げるとともに、事業所内の廃プラスチック焼却炉を10月末で全て停止しました。

省エネルギーモデル化事業所としては、生産プロセスの改造、設備の簡略化や高効率化などの検討のほか、熱の回収使用、水の再使用、高効率電気機器の採用などに取り組んでいます。

5. 排出・移動量削減対象物質

物質名	排出・移動量（トン）		排出・移動量削減の主要対策
	01年度実績	05年度目標	
アセトアルデヒド	0.3	0.5	①コンデンサー、吸収塔の新設、改造、 増強 ②排ガス燃焼装置の設置 ③機台囲い込み ④代替品への変更 ⑤貯蔵タンクからの蒸発防止
ホルムアルデヒド	1.8	0.5	
トルエン	151.7	51.4	
ジメチルホルムアミド	204.8	32.2	
酢酸ビニル	244.2	47.4	
その他	877.7	131.5	
合計	1,480.5	263.5	

6. 産業廃棄物

		01年度実績	05年度目標	廃棄物削減、有効利用率向上対策
発生量(トン)		30,673	29,200	
処理内容	有効利用(トン)	26,173	25,200	①廃棄物の分別収集の徹底 ②不燃系廃棄物の有効利用率アップ ③＜クラゲール＞による活性汚泥減容化 ④社外ガス化溶融炉の活用
	社内単純処理(トン)	4,150	4,000	
	社外単純処理(トン)	350	0	



1. プロフィール

- (1) 所在地：新潟県北蒲原郡中条町倉敷町2番28号
- (2) 敷地面積：92万4000m²
- (3) 従業員数（2002年3月現在）：
1,140人（クラレグループ計）
- (4) ISO14001：登録日2000年3月31日
登録番号 JQA - EM0801
- (5) 主要生産品目：メタクリル樹脂・成形品、
ポパール樹脂、香料、医薬・農薬中間体

2. 環境保全に対する取組姿勢

クラレで唯一の内陸型生産事業所で、排水を河川に放流していること、近隣に大きな工場がなく民家にも近いことから、排水や大気への負荷を計画的に低減していくとともに、地域の方々と共生できる事業所をめざしていきます。

3. 環境活動状況

事業所内の一般焼却炉を休止しましたが、資源としての再利用を進めた結果、外部委託処理する廃棄物は増加せずすみしました。動力ボイラーは大きなSO_x排出源であるため、排煙脱硫装置の設置などを検討してきましたが、燃料を重油から天然ガスに切り替える目途が立ち、2002年7月から切り替えます。これによりSO_xの排出量をおよそ95%削減します。

4. 排水総量規制先取りモデル化事業所としての活動状況

2000年12月から操業を始めた活性汚泥処理装置は目標どおり排水浄化を達成するとともに、発生する余剰汚泥処理に減容技術をいかすことにより、外部委託処理する必要をなくしました。また、当社が開発したPVAゲル〈クラゲール〉を2001年7月から排水処理装置に投入して能力確認試験を行っています。

5. 排出・移動量削減対象物質

物質名	排出・移動量(トン)		排出・移動量削減の主要対策
	01年度実績	05年度目標	
酢酸ビニル	28.2	3.0	① 貯槽からローリーやコンテナへ化学薬品を充填する時、ガスをリサイクルさせて排出させないようにする ② 貯槽や装置のベントから排出するガスを冷却して回収する ③ ベントから排出するガスを焼却処理設備（フレアースタックなど）へ誘導して処理する
インブレン	13.3	1.0	
アセトアルデヒド	0.4	0.5	
メタノール	427.2	98.0	
アセトン	102.7	24.0	
その他	566.7	35.0	
合計	1,138.5	161.5	

6. 産業廃棄物

	01年度実績	05年度目標	廃棄物削減、有効利用率向上対策
発生量(トン)	18,957	18,690	
処理内容 有効利用(トン)	15,447	15,350	
社内単純処理(トン)	1,854	2,760	
社外単純処理(トン)	1,656	580	

西条事業所(2002年4月1日よりクラレ西条株式会社となりました)



1. プロフィール

- (1) 所在地：愛媛県西条市朔日市892番地
- (2) 敷地面積：66万7000m²
- (3) 従業員数(2002年3月現在)：
651名(クラレグループ計)
- (4) ISO14001：登録日2000年12月15日
登録番号JQA - EM1185
- (5) 主要生産品目：ポリエステル長繊維、ポリアリレート繊維<ベクトラン>、ポリエステル樹脂、ポバールフィルム、耐熱性ポリアミド樹脂<ジエネスタ>、PVAゲル<クラゲール>、メルトブローン不織布

2. 環境保全に対する取組姿勢

当事業所は繊維・樹脂・フィルム・不織布・<クラゲール>の製造及び付随のサービス活動において、環境マネジメントシステムの継続的改善を通じて、環境汚染の予防と周辺の環境改善に積極的に取り組み、地域社会との共生をめざします。

3. 環境活動状況

2001年度は廃棄物のリユース、リサイクルの促進などにより、前年度に比較し廃棄物の発生量を30%、外部処分量を60%削減するとともに、有効利用率を8ポイント改善しました。2002年度もさらに環境負荷を減少するべく努力していきます。

4. 余剰汚泥ゼロ化モデル化事業所としての活動状況

当事業所で開発・生産しているPVAゲル<クラゲール>を用いた好気性排水処理設備と膜分離式完全酸化設備を所内に設置し、高効率の排水処理と余剰汚泥ゼロシステムの実証運転を行っています。

5. 排出・移動量削減対象物質

物質名	排出・移動量(トン)		排出・移動量削減の主要対策
	01年度実績	05年度目標	
アセトアルデヒド	0.8	0.3	① 水域への排出(アンモニアほか)： 嫌気性排水処理施設の設置、総合排水処理設備の強化
エチレングリコール	1.1	1.4	
テトラヒドロフラン	17.1	0	② 大気への排出(アセトアルデヒドほか)： 生産品目の変更
メタノール	299.5	10.7	
アンモニア	21.8	0	
合計	340.3	12.4	

6. 産業廃棄物

		01年度実績	05年度目標	廃棄物削減、有効利用率向上対策
発生量(トン)		4,906	5,795	
処理内容	有効利用(トン)	4,231	5,696	
	社内単純処理(トン)	0	0	
	社外単純処理(トン)	675	99	



サイトレポート

倉敷事業所(くらしき研究所・構造解析センターを含みます)



1. プロフィール

- (1) 所在地：岡山県倉敷市酒津 1621 番地
- (2) 敷地面積：66 万 8000m²
- (3) 従業員数（2002 年 3 月現在）：
1,047 人（クラレグループ計）
- (4) ISO14001：登録日 2000 年 12 月 22 日、
登録番号 JQA - EM1213
- (5) 主要生産品目：歯科材料<クリアファイル>・
<エプリコード>、人工腎臓、血液浄化器、
コンタクトレンズ<クララ>、工業用膜

2. 環境保全に対する取組姿勢

私達は研究、開発、生産活動を通じて、地球環境の保全を図り、住みよい地球と豊かな地域社会を残すように貢献します。

3. 環境活動状況

2001 年度は有機化学物質の排出量削減に取り組み、製品の製法転換により、酢酸エチル及びトルエンの排出量をほぼ 100 %削減しました。2002 年度にはガス化燃焼装置の設置、生産の効率化などにより一層の排出量削減を図ります。また、廃棄物の分別の細分化により、外部委託処理量を 10%削減しました。引き続き廃棄物の有効利用を推進します。

4. LCA 積極推進モデル化事業所としての活動状況

LCA の啓蒙活動とモデルテーマによる LCA 手法の習得を行うとともに、活動成果を全社的な事例発表会で報告しました。今後は LCA の目的と必要性を明確にし、社内への普及を進めていきます。

5. 排出・移動量削減対象物質

物質名	排出・移動量 (トン)		排出・移動量削減の主要対策
	01 年度実績	05 年度目標	
アセトン	132.7	83.5	①アセトン対策：吸収設備増強 ②メタノール対策：排ガス燃焼装置設置 ③クロロホルム対策：製法改善 ④ジメチルホルムアミド対策：製法改善 ⑤ジクロロメタン対策：製法改善
メタノール	103.6	96.2	
クロロホルム	8.5	8.0	
ジメチルホルムアミド	8.1	2.1	
ジクロロメタン	1.0	0.5	
その他	38.7	38.8	
合計	292.6	229.1	

6. 産業廃棄物

	01 年度実績	05 年度目標	廃棄物削減、有効利用率向上対策
発生量(トン)	898	885	①サーマルリサイクルの推進 ②分別の強化
処理内容 有効利用(トン)	371	857	
社内単純処理(トン)	39	0	
社外単純処理(トン)	488	28	

倉敷事業所(玉島)



1. プロフィール

- (1) 所在地：岡山県倉敷市玉島乙島 7471 番地
- (2) 敷地面積：41 万 4000m²
- (3) 従業員数（2002 年 3 月現在）：
262 名（クラレグループ計）
- (4) ISO14001：登録日 2000 年 12 月 8 日
登録番号 JQA - EM1168
- (5) 主要生産品目：ポリエステル短繊維

2. 環境保全に対する取組姿勢

次世代への責任を果たすため、サーマルリサイクルをひとつの柱とし、全構成員が積極的、かつ継続的に環境改善活動を推進します。

3. 環境活動状況

アセトアルデヒド排出量削減対策としてガス化燃焼装置を設置し、2001 年度には前年度に比較し排出量を 90% 以上削減しました。引き続き 2002 年度には、この装置の運転条件の最適化を行い、さらなる排出量の削減に努めます。

4. エコロジー事業推進モデル化事業所としての活動状況

事業所内にある特殊流動層ボイラーで廃プラスチックなどを燃料として使用し、サーマルリサイクルを推進していますが、2001 年度には、社外からの使用済み繊維製品や廃プラスチック類の受入体制を強化し、有効利用を促進しました。引き続き 2002 年度も有効利用可能資源の受入拡大を進めていきます。

また、このボイラーより発生する焼却灰の有効利用に取り組み、地盤改良材などへの有効利用を図りました。2002 年度も引き続き用途開発を行っていきます。

5. 排出・移動量削減対象物質

物質名	排出・移動量 (トン)		排出・移動量削減の主要対策
	01 年度実績	05 年度目標	
アセトアルデヒド	0.9	0.5	薬液吸着装置の設置
合計	0.9	0.5	

6. 産業廃棄物

		01 年度実績	05 年度目標	廃棄物削減、有効利用率向上対策
発生量(トン)		12,541	8,285	
処理内容	有効利用(トン)	8,896	8,281	
	社内単純処理(トン)	2,770	0	
	社外単純処理(トン)	875	4	



1. プロフィール

- (1) 所在地：茨城県つくば市御幸が丘 41 番地
- (2) 敷地面積：4 万 1000m²
- (3) 従業員数（2002 年 3 月現在）：79 人
- (4) ISO14001：登録日 2001 年 12 月 21 日
登録番号 JQA - EM2007
- (5) 主要研究分野：高分子材料の研究・開発

2. 環境保全に対する取組姿勢

当研究所は、高分子材料の研究開発を合成から加工に至る広い領域で行っています。これらの研究開発は、地球環境と深い関わりがあることを認識し、「環境調和型高分子製品・技術の創出」をスローガンに掲げ、環境活動を推進します。

3. 環境活動状況

2001 年度は ISO14001 認証取得活動を開始し、目標どおり年内に取得することができました。2002 年度は環境方針・環境目的・目標に基づいて継続的に活動を推進していきます。

4. 排出・移動量削減対象物質

物質名	排出・移動量（トン）		排出・移動量削減の主要対策
	01 年度実績	05 年度目標	
メタノール	1.8	0.5	排出量の多い作業の抽出と、使用量低減に向けた具体的方策の検討と実施
トルエン	1.5	0.5	
アセトン	0.9	0.5	
合計	4.2	1.5	

5. 産業廃棄物

	01 年度実績	05 年度目標	廃棄物削減、有効利用率向上対策
発生量(トン)	66	60	
処理内容			廃棄物の分別強化による有効利用の促進
有効利用(トン)	34	45	
社内単純処理(トン)	3	0	
社外単純処理(トン)	29	15	

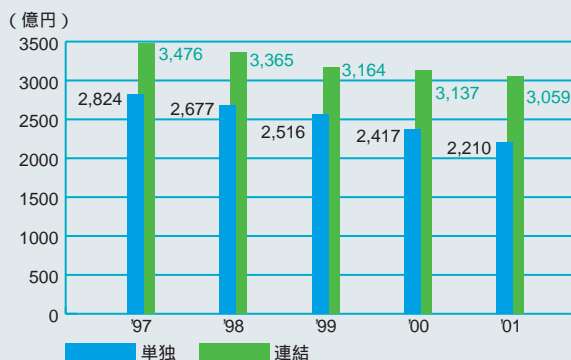


会社概要

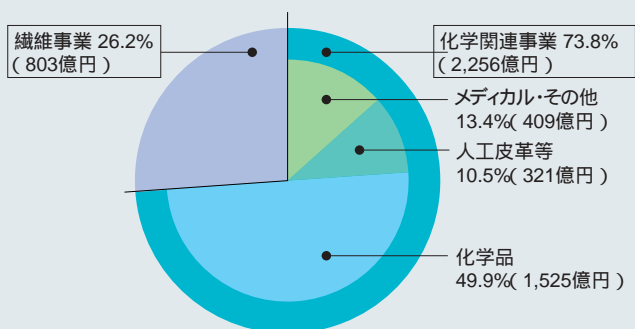
会社概要

会社名	株式会社クラレ
創立	1926(大正15)年6月24日
資本金	890億円(2002年3月末現在)
従業員(連結)	7,115名(2002年3月末現在)
売上高(連結)	3,059億円(2001年度)
主要製品	機能性樹脂、ファインケミカル、人工皮革、 メディカル製品、合成繊維

売上高推移



部門別売上構成比(連結)



当レポートの対象範囲

(株)クラレ

- クラレエンジニアリング(株)
- クラレケミカル(株)
- クラレトレーディング(株)
- クラレプラスチック(株)
- クラレ不動産(株)
- クラレリビング(株)
- クラレテクノ(株)
- (株)テクノソフト
- クラレインテリア(株)
- クラレ西条機工(株)
- 嶺北テキスタイル(株)
- クラレ新潟化成(株)
- 協精化学(株)
- クラレメディカル(株)
- クラレ西条(株)
- (株)クラレテクノ中条
- (株)クラレテクノ鹿島
- (株)クラレテクノ岡山
- (株)クラレテクノ倉敷
- (株)クラレテクノ西条
- 西条加工系(株)
- クラレ岡山スピニング(株)
- マジックテープ(株)
- クラフレックス(株)
- 日本海アセチレン(株)

は連結子会社
 は持分法適用会社
 なお、2002年3月31日現在の連結対象子会社は
 39社、持分法適用会社は13社です。
 は本文中クラレに含めて記載しています。

株式会社 クラレ

〒530-8611 大阪市北区梅田 1-12-39 (新阪急ビル)
〒103-8254 東京都中央区日本橋 3-1-6 (クラレ日本橋ビル)

[環境安全センター] TEL 06-6348-2812 FAX 06-6348-2683
[IR・広報部] TEL 03-3277-3360 FAX 03-3277-3384

E-mail : koho@kuraray.co.jp
URL : <http://www.kuraray.co.jp>

R100
古紙配合率100%再生紙を使用しています



2002年6月発行