

Responsible Care 2000

レスポンシブル・ケア報告書

地球の未来のために
いま「化学」ができること



基本指針と行動目標

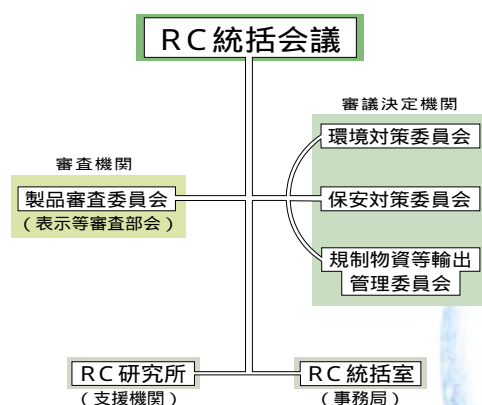
基本指針

株式会社トクヤマは、日本レスポンシブル・ケア協議会の一員として、化学物質の開発から製造、物流、使用、最終消費、廃棄の全ライフサイクルにわたって、環境・安全・健康を守るレスポンシブル・ケア活動を実行します。とりわけ環境問題に対して積極的に取り組み、かつ計画的に解決していくことが、社会的使命であり、企業と社会の持続的発展につながるとの認識に立ち、開発、製造や営業などの事業活動におけるすべての過程で、環境という視点を重視する『環境経営』を推進します。

行動目標

1. 環境保護を推進します。
 - ・ISO14001に基づく環境マネジメントシステムを運用し、環境負荷の低減を図ります。
2. 法規制を遵守します。
 - ・国際規則、国内法規、業界規範を遵守します。
 - ・輸出貨物の輸出管理の徹底を図ります。
3. 省エネルギーを推進し、地球温暖化を抑制します。
 - ・各製品毎に、業界上位のエネルギー消費原単位を達成します。
 - ・1990年基準のエネルギー消費原単位を2005年までに15%改善します。
4. 資源リサイクルを推進し、廃棄物の削減と適正管理を図ります。
 - ・資源のマテリアル・リサイクル、サーマル・リサイクルを推進します。
 - ・オフィス内のペーパーレスを推進します。
 - ・廃棄物の有効利用率を2005年までに91%に向上させます。
5. 保安防災、労働安全衛生を推進します。
 - ・自主保安・自己責任原則のもと、事故・災害発生ゼロを目指します。
 - ・快適な職場環境を確保して、安全と健康を守ります。
6. 製品安全性の確保を徹底します。
 - ・環境負荷が小さく、安心して使用できる製品を提供します。
 - ・製品の正しい使い方や注意等の適切な情報を提供します。
7. 社会との信頼関係の向上を図ります。
 - ・環境保護、保安防災、労働安全衛生、化学品安全に関する当社の活動について、社会への情報開示を進めます。
 - ・地域社会との対話を積極的に行います。

RC 推進組織図



当社は環境経営を推進し、 来るべき循環型社会の中で 存在感のある企業になることを 目指します。



私たち化学企業は、人類の生活の豊かさと向上に大切な素材を供給してまいりましたが、一方でこれらの化学物質が流通し、使用され、回収または廃棄されるまでの全ライフサイクルにわたって、環境と人の健康に問題が生じないように配慮することが企業活動にとって欠かせない要件になっています。

このような見地から、当社は「日本レスポンシブル・ケア協議会」に1995年の発足時より参画し、レスポンシブル・ケアの実施を宣言し、従来からの環境、安全への取り組みに加えて、より総合的な見地に立って積極的にレスポンシブル・ケア活動を展開してまいりました。

1999年度から始まった新しい中期計画では、「環境経営」を経営戦略の中核に位置づけております。環境経営とは、環境を重要課題としてとらえる経営理念であり、私達は研究開発、製造プロセス、製品から販売に至る当社のすべての事業活動を環境対応型に再構築することが社会的使命であり、企業価値を高め企業の持続的発展につながるものであると認識しております。

当社はこれまでも、社外から大量の廃棄物を受け入れセメント製造に活用してきましたし、また、「塩化ビニル樹脂リサイクル技術の開発」を行っておりますが、これらは当社における環境経営の先駆的な例となっています。

2000年は、「循環型社会元年」となると言われています。日本政府は、循環型社会を上げるために、既に成立させた「家電リサイクル法」「容器包装リサイクル法」に加えて、さらに「循環型社会形成推進基本法」や「グリーン購入法」などリサイクル関連6法案を成立させました。

わが国は今、急速に循環型社会に移行しようとしております。当社は、その循環サイクルの中で重要な環を形成し、循環型社会の中で存在感のある企業になることを目指しております。

当社では毎年レスポンシブル・ケア年次報告書を作成しておりますが、レスポンシブル・ケアや環境への取り組みについて積極的に情報を開示していくことが大切であると考えております。また年々その内容を充実させたいと考えておりますが、本報告書によって私たちの取り組みをご理解いただくとともに、皆様のご意見、ご指摘をいただければ幸いです。

2000年9月
取締役社長

三浦 勇一

最近の

Responsible
Care 2000

環境活動について



環境問題への積極的な取り組みを、すべての事業所で、より多くの活動や製品へと広げています。

当社は、環境問題を最も重要な経営課題のひとつと考え、経営戦略の中に明確に位置づけ、トップのリーダーシップにより環境問題の解決を図っています。

1999年度は、徳山製造所においてISO9000sの認証取得を進めると共に、実証化プラントによる使用済み塩化ビニル樹脂(廃塩ビ)リサイクル技術の開発やセメント工場での廃プラスチックのリサイクル燃料化を推進しました。

全工場でISO14001の取り組み

徳山製造所と鹿島工場で1998年度に環境管理の国際規格であるISO14001の認証を取得しました。それ以降、この環境マネジメントシステムを確実に運用し、環境保全に取り組んでいます。

ISO9000sの取得品目を拡大

製品品質向上のために、事業所ごとに品質管理の国際規格ISO9000sの取得を進めています。1999年度は徳山製造所のポリプロピレン、OPPフィルム、化成品、ポリシリコンの製品について取得をしました。

鹿島工場では歯科器材についてISO9001を取得しています。



ISO14001認証書



水とりぞうさん550

グリーン製品

水とりぞうさん550 (エコマーク認定)

当社製品である家庭用除湿剤「水とりぞうさん」のうち、550mlタイプの「水とりぞうさん550」は、環境に配慮した商品として「エコマーク」の認定を受けています。

このタイプは本体のプラスチックケースに再生樹脂を利用することで資源のリサイクルに貢献しています。また、従来のタイプと異なり、ケースと吸湿剤が分離できる「詰替型」なので、家庭ゴミの減少にも貢献しています。

廃プラ燃料化プラント

化学工場の中にセメントキルンを持つという強みを活かし、当社では早くから廃棄物や副生物をセメントの原料・燃料として再利用してきました。1999年8月に完成した廃プラスチックのリサイクル燃料



廃プラ燃料化プラント

化プラントでは、これまでは埋立廃棄処理していた廃プラスチックをセメント工場での原料・燃料としてリサイクルしています。1999年度の実証処理能力は1万5千トンとなっており、将来的にはこれをさらに増強していく計画です。

廃塩ビリサイクルプラント

当社と関係3団体^{*1}は、1998年4月より廃塩ビのリサイクル技術の開発を開始し、1999年7月には徳山製造所内に実証化プラントを完成させました。廃塩ビを熱分解して回収した塩化水素を塩ビモノマー製造工程に循環させ、残りはセメントキルンの原燃料とするシステムの開発を進めています。1999年度に引き続き2000年度も実証試験を続け、21世紀初頭での実用化を目指しています。

(^{*1} 塩ビ工業・環境協会、プラスチック処理促進協会、塩化ビニル環境対策協議会)

グリーンボランティアへの参加

森林には自然環境を守り、良質な水を安定的に供給する「緑のダム」としての大切な役割があります。森林を守ることは、私達の安全で快適な生活を確保することにつながります。このような、山口県農林事務所が主催する「グリーンボランティア^{*1}」の趣旨に賛同し、毎年このボランティア活動に参加しています。

(^{*1} グリーンボランティア：錦川の上流の森林・林業関係者と下流の水の利用者等が、枝打ち・間伐などの森林作業体験を通じて森林の適正な整備に関する理解と促進を図るという目的で、山口県農林事務所が毎年実施しているイベントです)

鹿島工場が消防功労表彰を受ける

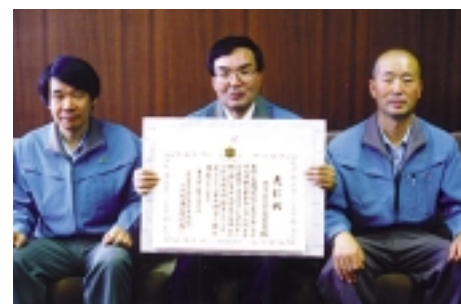
当社の鹿島工場は、2000年度の危険物安全週間において、鹿島南部消防事務組合消防本部より、消防功労に対する表彰を受けました。鹿島工場は、1985年4月1日の操業開始以来、危険物等に起因する災害の防止、社員教育、施設整備等の安全対策を推進してきました。この実績が「防災への尽力は他の模範となる」として認められ、この度の受賞となったものです。



廃塩ビリサイクル実証プラント



グリーンボランティア



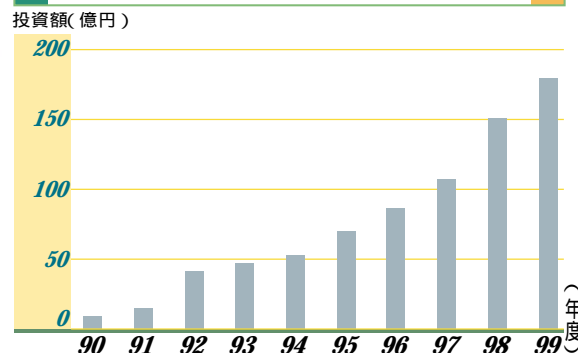
鹿島工場 消防功労表彰

環境負荷を減らすための投資

1999年度の環境対策として、ばい煙処理設備、排水処理設備、特定化学物質の処理設備等に約26億円の投資をしています。

当社は、環境への負荷を低減するために中期投資計画を作成し、計画的に投資を実施しています。また、投資においてはその投資効果を評価・管理しています。

環境投資累積額



環境負荷の低減にむけて

Responsible
Care 2000

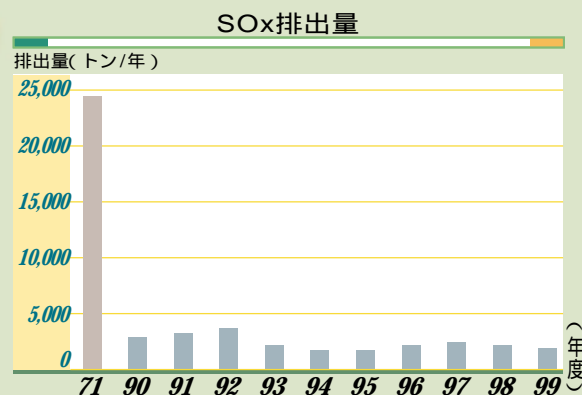


SOxやNOx等の排出を削減する設備の開発・設置を進め、環境負荷の低減に努めています。

環境負荷の低減は、「環境経営」の重要なテーマのひとつです。当社は、大気、水質、土壌などの汚染を防止するためのさまざまな対策を行っています。

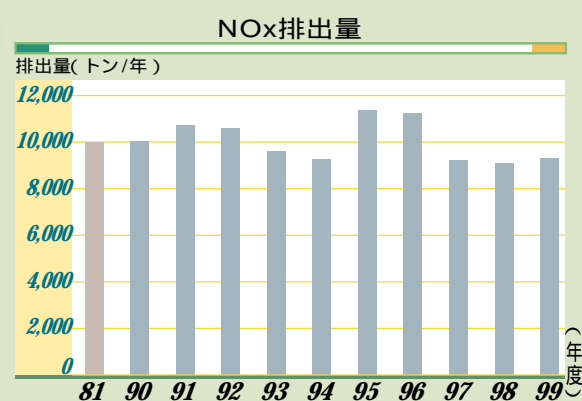
SOxの削減

SOx(硫黄酸化物)は、重油、石炭などを燃焼させるボイラー、焼成炉、乾燥炉等の設備から排出されます。排出量の大部分は、発電所のボイラーからですが、排煙脱硫設備を設置し、排出量の削減対策を行っています。



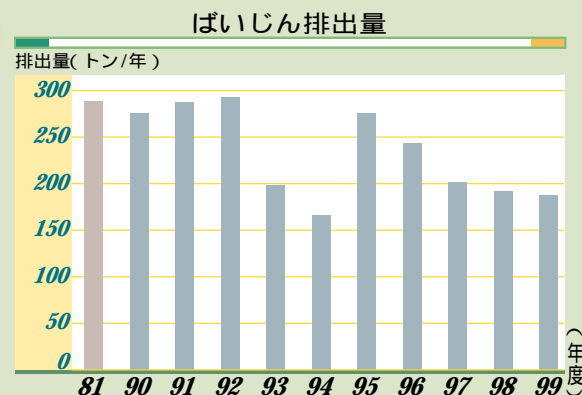
NOxの削減

NOx(窒素酸化物)は、重油、石炭などを燃焼させるボイラー、焼成炉、乾燥炉等の設備から排出されます。排出量の大部分は、発電所のボイラーとセメントの焼成炉からです。新設の発電所ボイラーは最近開発された排煙脱硝設備を装備しています。



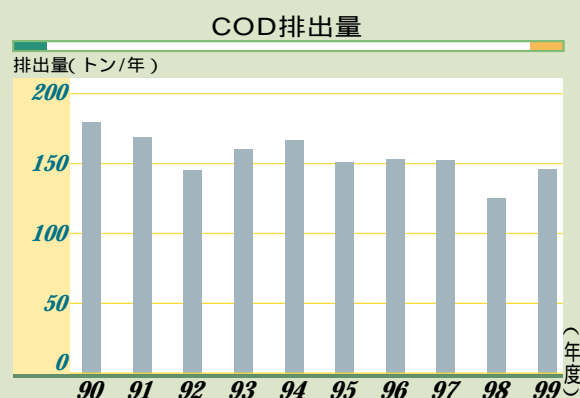
ばいじんの削減

ばいじんは、発電所やセメント焼成炉において燃料を燃焼させる際に発生します。これらの設備には、各種集塵機等を設置し、ばいじんの排出量の削減に努めております。



CODの削減

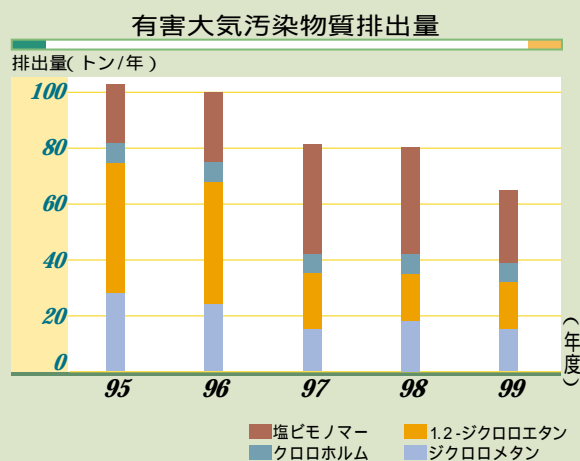
工場排水の水質汚濁防止に努めています。有機物を含む工程排水に対しては活性汚泥処理設備等を設置し、COD(化学的酸素要求量)の排出削減を行っています。



有害大気汚染物質への取り組み

(社)日本化学工業協会では、12種の有害大気汚染物質の排出削減に自主的に取り組むことを決めて活動しており、当社もその活動に参加しています。この活動は、製造、使用、輸送、保管、消費、廃棄等の各工程における化学物質の大気排出量を1999年度までに1995年度より約30%低減しようとするものです。

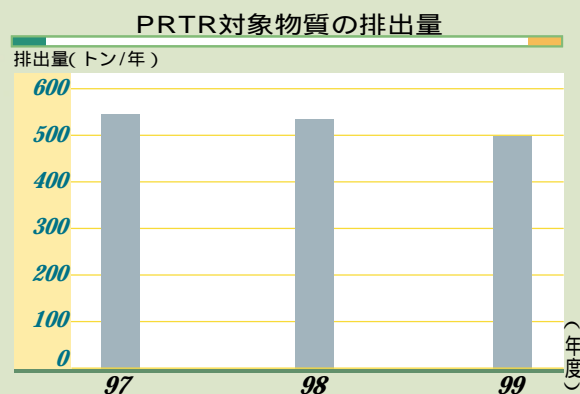
当社で生産している該当物質は、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、1,2ジクロロエタン、ジクロロメタンの4物質です。これらの化学物質の排出量調査及びその対策の実施により、排出量の削減をしています。



* 1999年4月よりサン・アロー化学を吸収合併しましたので、本年度より遡って同社の排出量を加えて集計しています。

PRTR (環境汚染物質排出移動登録)

当社は、(社)日本化学工業協会の実施しているPRTR調査に参加し、毎年調査を行っています。その間、PRTRの調査対象物質の拡大、調査精度の向上に努めると共に、排出量の削減に努めています。1998年度では対象284物質のうち41物質を製造または使用しています。



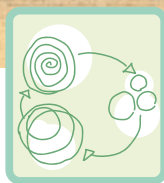
ダイオキシン対策

廃棄物焼却炉等がダイオキシンの排出規制を受けており、排出実態調査を行っています。いずれも排出量は規制値以下です。今後とも、ダイオキ

シンの測定監視を行い、適切な対応をしていく予定です。

社会にひらかれた リサイクル

Responsible
Care 2000



セメント事業はリサイクル社会の構築に
貢献しています。

セメント工場では、社内外の多くの廃棄物・副生物を再資源化しています。セメント原料である石灰石、粘土、珪石などの成分は、多くの廃棄物の成分と共通しているため、さまざまな廃棄物をセメント製造の原燃料として利用することができます。また、セメントキルンの中は1,000～1,800℃と非常に高温です。可燃性の成分はほぼ完全に燃焼してしまします。廃棄物の成分が熱エネルギーまたはセメント原料として有効に再利用されるので、セメント工場はリサイクル社会の形成に大変貢献しています。

社外からの廃棄物・副生物受け入れ～99年は154万トン

約60年前にセメント事業を開始して以来、当社のセメント工場では、社内外で発生した産業廃棄物や副生物を大量に受け入れて再利用してきました。マテリアル・リサイクルでは、製鉄所から出るスラグを始め、石炭灰、汚泥、焼却灰などを受け入れ、またサーマル・リサイクルでは、廃タイヤ、廃プラスチックなどを受け入れています。1999年度に有効利用した廃棄物と副生物の総量は177万トンに達し、この内、社外から受け入れた量は154万トンとなりました。今後もさらにリサイクルする廃棄物の量を増やしていく予定です。

廃棄物の再利用 / 再資源化・燃料化

当社のリサイクル活動は、社内から発生する廃棄物の再資源化という従来の枠組みにはとどまりません。セメント工場の特性を生かして、社内外のさまざまな産業廃棄物を、セメントの原材料へ、あるいはセメントキルンの燃料へと多面的に活用しています。限られた資源の有効利用と環境汚染の防止——当社はセメント事業を通じて、リサイクル社会の形成に貢献しています。

さまざまな廃棄物の受け入れ

リサイクル燃料化プラントが完成しました。

1999年8月に廃プラスチックを細かく砕くための「リサイクル燃料化プラント」が完成し、稼動を開始しました。このプラントは、さまざまな大きさの廃プラスチックを、セメントキルンで燃やすことができるサイズ(20～30mm)まで破碎するもので、1万5千トン/年を処理することができます。廃プラスチックの受け入れについては、今後さらに拡大していく予定です。

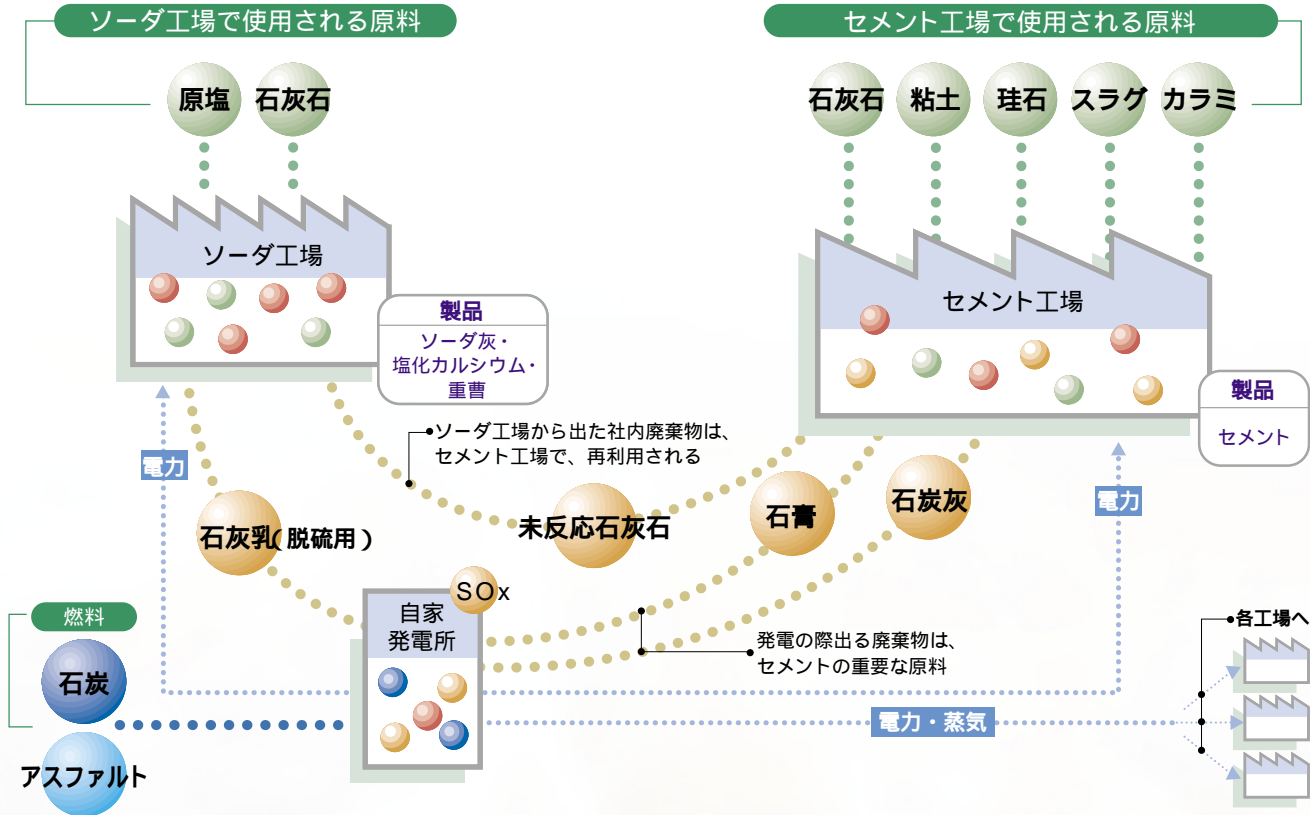
年間1万トンの廃タイヤをリサイクルしています。

カットした廃タイヤを受け入れてセメントキルンに供給する設備を有し、約1万トン/年をリサイクルしています。

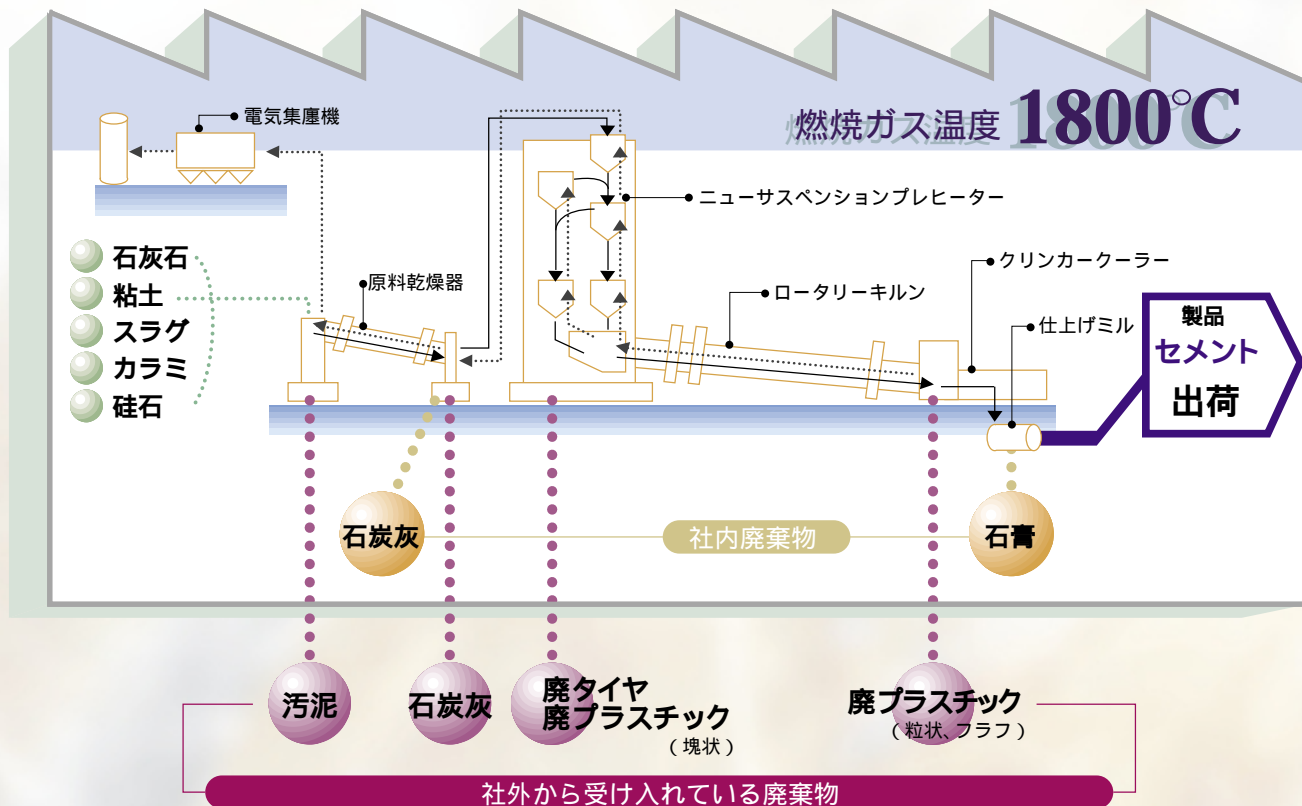
石炭灰、汚泥の受け入れを34万トンに 拡大しました。

石炭灰や汚泥等の受け入れ量を拡大しています。1999年度は、石炭灰、汚泥などの受け入れ量が34万トンに達しました。

社内廃棄物の有効利用



セメント工場での有効利用

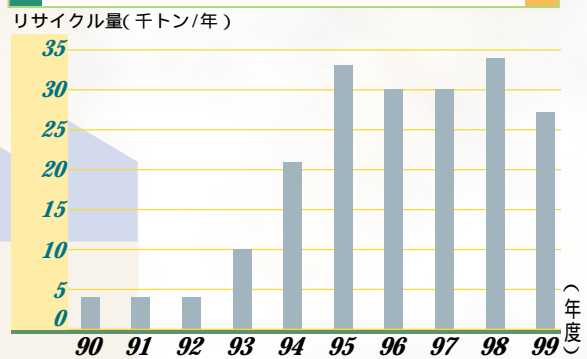


セメント工場での有効利用

セメント工場におけるマテリアル・リサイクル



セメント工場におけるサーマル・リサイクル



マテリアル・リサイクル

廃棄物や副産物を原料として再利用することをいう。当社では、社内外で発生したスラグ、石炭灰、汚泥、焼却灰等を再利用しています。

サーマル・リサイクル

廃棄物を熱源として再利用することをいう。当社では、社外より廃プラスチック、廃タイヤ等を大量に受入れ、燃料として再利用しています。

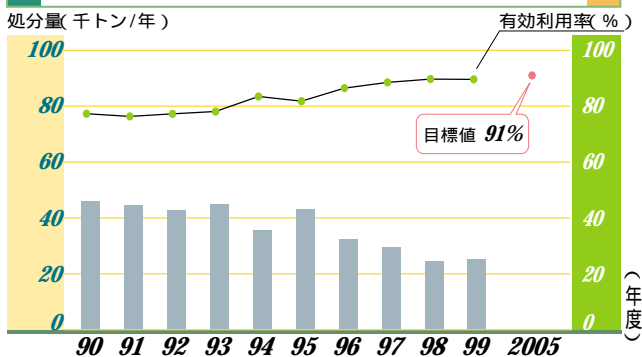
社内廃棄物の9割を再利用

社内廃棄物の発生量は約25万トン/年です。そのうち、9割を再利用化し、残り約2万5千トン/年を埋立・焼却処分しています。

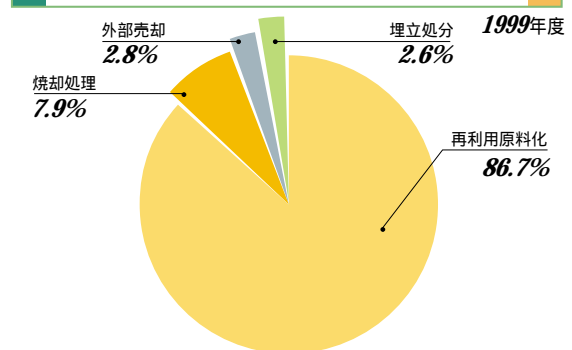
工場から排出される廃棄物の約87%はセメントの原燃料として再利用し、約3%は有価物として外部売却しています。残りは埋立・焼却処分をしています。

2005年の有効利用率を91%にすることを目標として廃棄物の削減活動を続けています。

廃棄物埋立・焼却処分量



社内廃棄物の有効利用率



地球温暖化

防止にむけて

Responsible
Care 2000

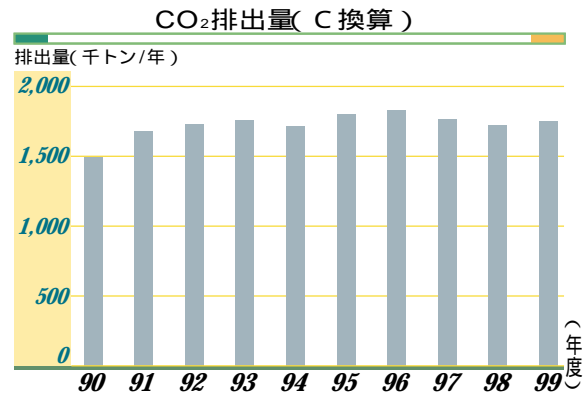


省エネルギー・省資源を推進し、エネルギーをより有効に活かす生産システムの構築に取り組んでいます。

人類の経済活動により地球環境の破壊が急速に進んでいるといわれています。その一つに地球温暖化問題が上げられます。これは、環境に排出される地球温暖化ガスが原因であると考えられています。これらの地球温暖化ガスには炭酸ガス（CO₂）等があります。当社では、地球温暖化防止対策として、省エネルギーに取り組んでエネルギー原単位の向上に努めています。

炭酸ガス(CO₂)排出量の推移

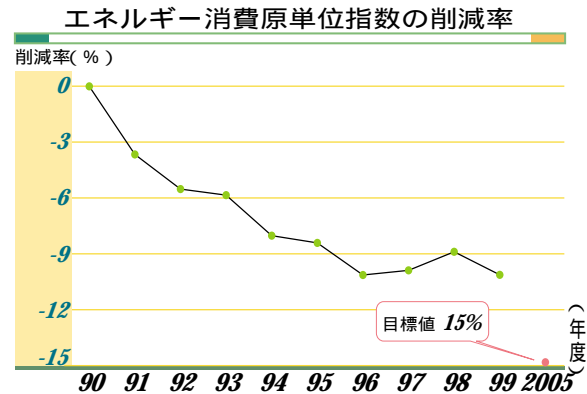
地球温暖化ガスである炭酸ガスの排出削減対策が必要とされています。炭酸ガスは、主として発電所とセメントの焼成炉から排出されています。炭酸ガスの排出量はエネルギー原単位の向上により、生産量が増加しているにもかかわらず横ばい状況にあります。



エネルギー消費原単位指数の削減

当社の主力工場である徳山製造所では、エネルギー消費原単位指数*を、1990年度を基準にして2005年には15%削減することを目標に掲げ、省エネルギー・省資源活動を推進しています。1999年度にはエネルギー消費原単位指数の削減率は10%に達しています。

*エネルギー消費原単位指数は、廃プラスチック等の燃料代替分を含めて算出しています。



化学製品の 総合安全管理

Responsible
Care 2000



全ライフサイクルにわたって厳しい目を向け、
的確な情報収集をもとに、環境・安全・健康の確保に努めています。

当社は、製品安全情報の収集を行い、それらの情報に基づいて設備の安全・環境審査、製品安全、表示類の審査を実施しています。また、排出された化学物質がどのように拡散するかをシミュレーションすることにより、周辺環境に及ぼす化学物質の影響を調査しています。さらに危険性や有害性のある製品については、顧客及び取扱業者に対して取扱方法の説明や教育を実施しています。

化学物質の濃度分布シミュレーション

工場から排出される化学物質の人や環境に対する影響を評価する目的で、シミュレーションを用いて排出された化学物質が排出源周辺にどのように分布しているかを調査しています。このシミュレーションにより、排出された化学物質がどのように分布しているか、どこに影響がでる可能性があるかを推定することができます。

本シミュレーションの結果は、設備の改善、自主管理基準の設定等の環境負荷を減らすための対策に役立っています。



濃度分布シミュレーション

製品の安全・表示審査

研究開発段階から設備設計等を経て製品を市場に送り出すまでに、製品安全審査及び表示審査を行い、製品の安全性及び適正性を評価しています。

プロダクトシュワードシップ活動—MSDS

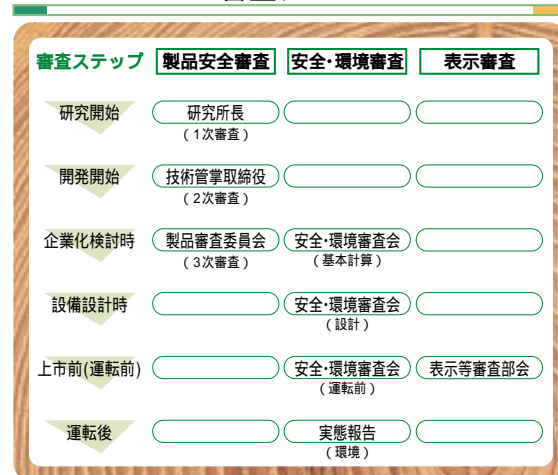
ユーザー及び取扱業者に製品及び廃棄物のMSDSを提供し、製品の使用から廃棄段階における適正管理について指導を行っています。これまでに作成したMSDSは365件になりました。

教育

製品取扱いに関する講習

製品の取扱業者に対して講習会を開催し、製品取扱い及び法規制に関して指導や教育を行っています。

審査フロー



従業員教育

従業員研修においてレスポンシブル・ケア及び環境管理に関する教育を実施しています。また社内報等を通じてレスポンシブル・ケア活動に関する方針、目標、施策の徹底を図るなど、従業員に対する教育、啓蒙を行っています。

物流段階での安全管理の推進

物流業者に対しては、MSDSに基づいて、当社製品の物性や取扱方法を教育しています。また、輸送中に事故が発生した場合に、速やかに適切な措置が取れるように、緊急措置事項等を記載したイエローカードを常時携帯させています。



イエローカードの携帯

レスポンシブル・ケアを支えるRC研究所

RC研究所は当社のレスポンシブル・ケア体制を研究面から支えており、

① 分析・解析チーム ② 環境分析チーム ③ RC評価チーム
から構成されています。

分析・解析チームは、最新鋭の分析装置を駆使した微量分析、構造解析などを通じて、各研究・開発部門に対して製品安全に関する分析・解析面からのサポートを行っています。



IPC(誘導結合プラズマ)質量分析装置

安全への 取り組み

Responsible
Care 2000



保安の確保こそ社会との共生の第一歩だと考えています。

当社は、「保安は事業活動の基本であり、保安の確保こそ社会との共生の第一歩である」との保安基本姿勢に基づいて、毎年、保安管理活動計画を作成し、無事故・無災害の達成を目指した活動を精力的に展開しています。

総合的な防災活動

徳山製造所では、高所放水車、化学消防車、救急車、オイルフェンスなどの充実した防災資機材を装備しています。また、自衛防災組織を編成し、毎年、事故発生時を想定した総合防災訓練を実施しています。

ゼロ災害を目指す安全活動

不安全な行動や状態を「絶対に見逃さない職場づくり」と、一人ひとりが行動を起こす前の「考える安全」の推進を重点項目として、職場ごとに保安管理活動計画を作成し、ゼロ災害を目指して活動しています。

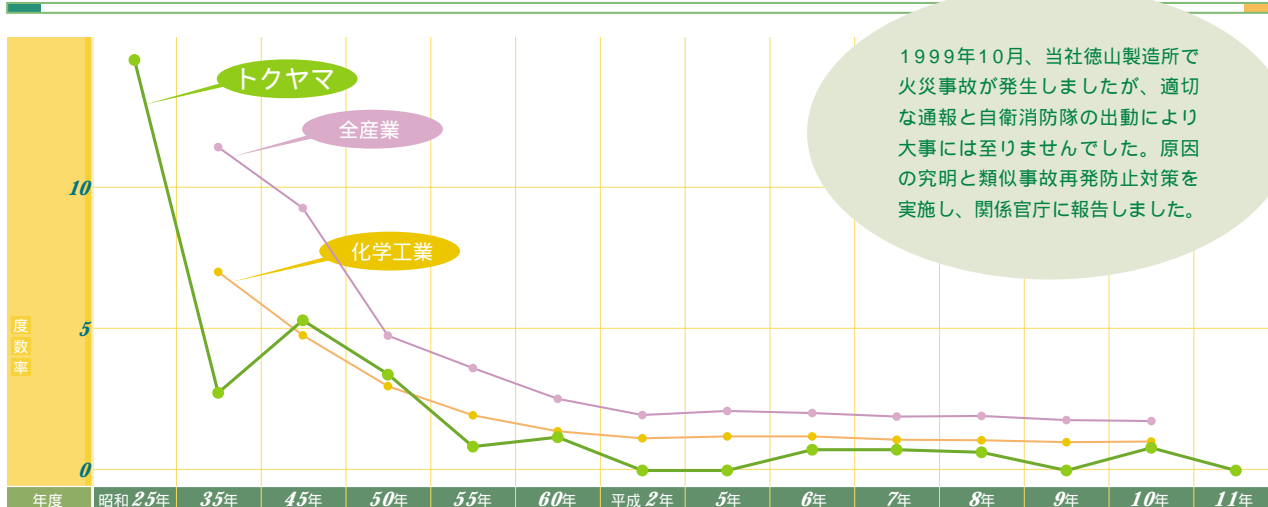
設備の安全・環境審査

設備の新設、増設、改造を行う際には、事前に安全・環境審査を実施し、設備設計、取扱物質、異常時の対応、法規制、安全性、環境への影響などを審査し、安全で運転しやすく、設備保全が容易で、事故災害の発生しない設備づくりを目指しています。

保安査察

毎年、活動が計画通り実施されているか、全事業所を対象に保安査察を実施しています。

安全成績の推移



RC監査の実施

当社は、毎年レスポンシブル・ケア実施年度計画を策定しており、この計画通りにレスポンシブル・ケア活動が実施されているかどうかを点検するために、次の3分野における内部監査及び査察を実施しています。

1. 環境監査 2. 保安査察 3. 品質・PL監査

また環境及び品質分野については、それぞれISO14001及びISO9000sに基づく外部審査も受けています。これらRC監査の実施状況については日本レスポンシブル・ケア協議会に報告しています。

レスポンシブル・ケア活動履歴

1991/ 9	地球環境問題対策委員会設置
1993/ 4	RC統括会議を設置
4	環境、安全、品質の総合管理のボランティアプランの制定
1994/ 4	高純度イソプロピルアルコールISO9002認証取得
6	製品審査、表示審査等製品保証体制の整備
12	規制物資等輸出管理委員会設置
1995/ 4	日本レスポンシブル・ケア協議会に参加
1997/ 2	レスポンシブル・ケア報告書(初版)発行
5	セメント ISO9001認証取得
1998/ 4	歯科器材 ISO9001認証取得
12	窒化アルミニウム、含水ケイ酸等 ISO9001及びISO9002認証取得
12	徳山製造所 ISO14001認証取得
1999/ 1	鹿島工場 ISO14001認証取得
5	化成品、ポリプロピレン、フィルム等 ISO9002認証取得
10	環境経営グループ発足
12	多結晶シリコン、有機溶剤等 ISO9002認証取得

創立

1918年2月16日

本部

〒150-8383

東京都渋谷区渋谷3-3-1 渋谷金王ビル

事業所

- ・徳山製造所
- ・鹿島工場
- ・つくば研究所

資本金(2000年3月現在)

192億73百万円

売上高(1999年度)

1,807億円

従業員数(2000年3月現在)

2,540名

主な事業内容

1. ソーダ、無機・有機の化学薬品、その他諸化学製品
2. セメント、土木・建築用資材
3. 合成樹脂、イオン交換樹脂膜、その他高分子化合物
4. ファインセラミックス、医薬薬原体および中間体、医療用具
5. 電子機器、電子部品、およびそれらの材料
6. 家庭用雑貨および衛生用品
上記1～6の製造、加工、および売買
7. 土木建築工事の設計、施工、請負
8. 発電および電気の供給
9. 産業廃棄物および一般廃棄物の収集、運搬、処理および再利用、再生品の販売
10. 前各号に関連する機械、装置、システムの設計、製作、売買並びに技術指導およびその他コンサルティング

株式会社 トクヤマ

RC統括室 〒150-8383 東京都渋谷区渋谷3-3-1 渋谷金王ビル
TEL : 03-3499-8478 FAX : 03-3499-8967 URL : <http://www.tokuyama.co.jp/>
e-mail : rc-toukatsu@tokuyama.co.jp

この印刷物は再生紙を使用しています。