



宇部興産グループ

環境・安全・健康への取り組み

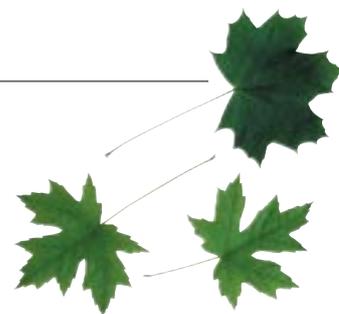
～レスポンシブル・ケア報告書 2002～

UBE
宇部興産株式会社

目次

環境・安全・健康への 取り組み

～レスポンスブル・ケア
報告書 2002～



ごあいさつ	①
会社概要	②
レスポンスブル・ケア	③
環境安全推進体制	④
環境安全への取り組み	
沿革	⑤
ISO認証および他の認定事業所	⑥
環境安全活動報告	⑦
環境会計	⑧
環境保全	
環境パフォーマンス	⑩
地球温暖化防止対策	⑪
大気汚染防止対策	⑫
水質汚濁防止対策	⑬
有害大気汚染物質対策	⑭
PRTR(環境汚染物質排出移動登録)	⑮
産業廃棄物対策	⑯
保安防災	⑰
労働安全衛生	⑳
製品安全	㉑
環境に優しい技術・製品	㉒
地域協力・コミュニケーション	㉓

●本報告書の対象について

*対象期間：2001年4月1日～2002年3月31日（一部2002年度の活動と将来の計画を含んでいます）

*対象会社：宇部興産と主要連結対象会社（12社）

宇部フィルム、明和化成、宇部アンモニア工業、宇部興産農材、宇部エムス、宇部ケミラ、
宇部サイコン（現 ユーエムジー・イーピーエス）、宇部マテリアルズ、ウベボード、
宇部興産機械、宇部スチール、ユーモールド

*対象地域：日本国内における活動

ごあいさつ

ここに、宇部興産グループにおける2001年度の環境・安全・健康への取り組み活動を中心とした報告書をお届けします。

21世紀は「環境の世紀」とも言われ、持続可能な社会の実現のため、今年9月にはヨハネスブルグにおいて「地球サミット」が開催されました。

宇部興産グループにおきましても、“地域生活環境の向上および地球環境保全への積極的な対応は企業の社会的責務である”との理念のもとに、生産活動に伴い工場で発生する直接的な環境・安全・健康問題に限らず、広く製品の開発から原材料への配慮、化学物質の取り扱い、物流やお客様にお使いいただく際の製品安全や廃棄物問題まで含めたレスポンスブル・ケア活動を展開しています。

今日では、日々の事業活動で環境への負荷を少なくしていくといった個々の活動に加え、地球環境保全への取り組み、循環型社会形成への参画、化学物質の適正管理あるいは地域社会とのコミュニケーションなどをどのように図っていくかといった新たな視点、新たなシステム構築が必要になっています。

このような観点から昨年、当社グループの中期経営計画「New21・UBE計画」の経営課題のひとつに「環境重視経営の実践」を掲げ、化学・樹脂、セメントなどの建設資材、機械・金属成形、さらにエネルギー・環境事業など、グループの全事業分野にわたってレスポンスブル・ケア活動に取り組んでいます。

とくに、今年度から国への報告（登録）が求められている化学物質管理促進法（PRTR法）への対応を含む化学品安全管理の推進、セメント工場を中心とした資源の有効利用、省エネルギーなどによる地球温暖化問題に対する対策に力を入れております。

このような宇部興産グループの環境・安全・健康への取り組み活動にご理解いただきますと共に、さらに活動を充実させていくために皆様のご意見、ご感想をお聞かせ願えれば幸いです。



宇部興産株式会社
取締役社長（グループ CEO）

常見 和正

会社概要 (2002年3月末現在)

- * 創業 1897 (明治30) 年6月
- * 設立 1942 (昭和17) 年3月
- * 資本金 435億円
- * 従業員 3,706人 (単独) / 11,983人 (連結)

* 事業内容

<化学・樹脂セグメント>

基礎化学品、工業薬品、精密化学品、高機能性樹脂、分離膜、電池材料、セラミックス、汎用プラスチック、エンジニアリングプラスチック、プラスチック加工品、合成ゴム、肥料、農業資材の製造と販売

<建設資材セグメント>

セメント、固化材、土木・建築基礎資材、建材、金属マグネシウム等の製造と販売

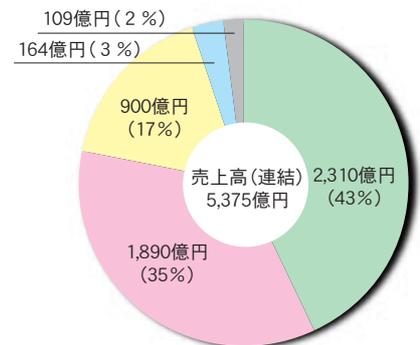
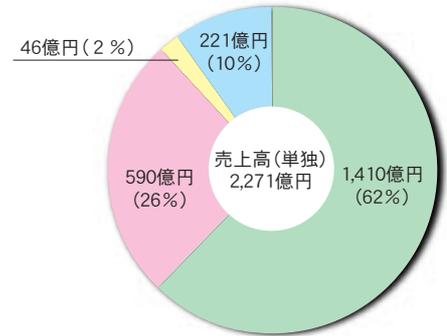
<機械・金属成形セグメント>

ダイカストマシン、射出成形機、運搬機器、堅型ミル、橋梁、鉄構、アルミホイールの製造と販売

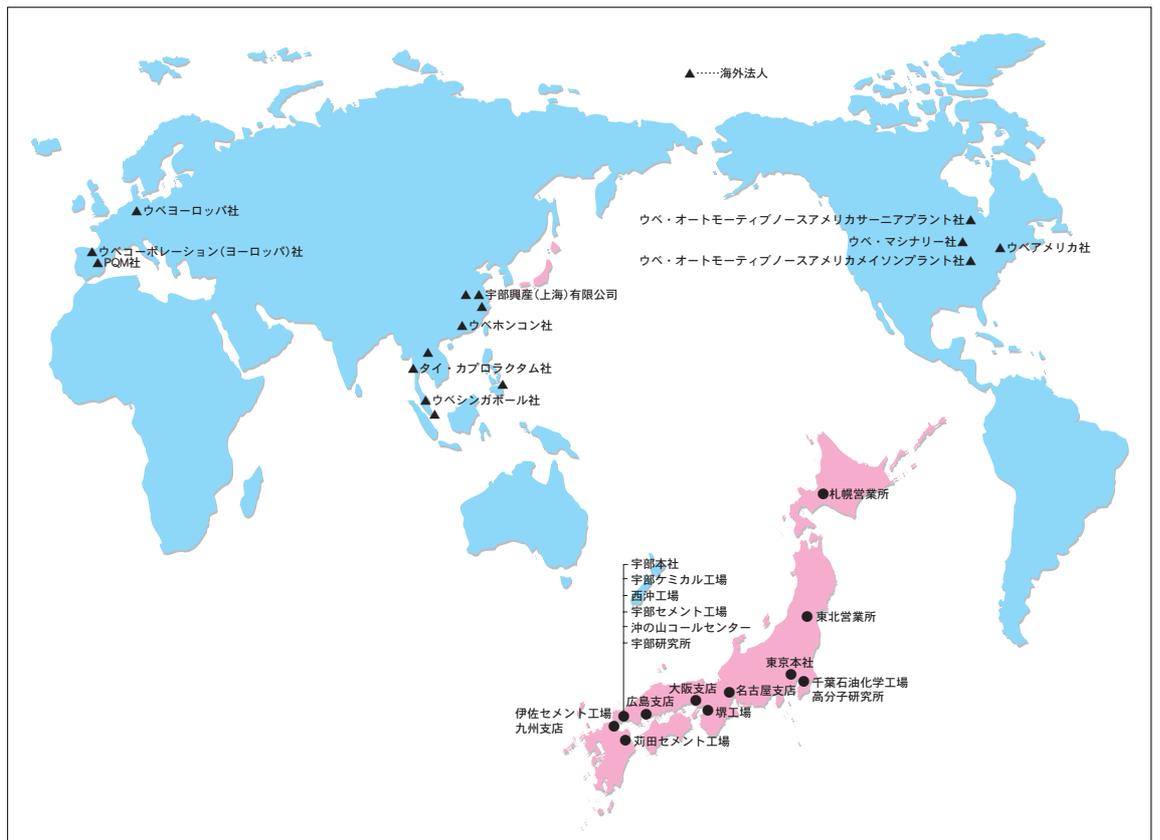
<エネルギー・環境セグメント>

石炭の輸入・販売・貯炭・配送、電力事業、環境関連のリサイクル事業および設備の販売

* 単独/連結ベース売上高



- 化学・樹脂セグメント
- 建設資材セグメント
- 機械・金属成形セグメント
- エネルギー・環境セグメント
- その他



レスポンシブル・ケア (RC)

■レスポンシブル・ケア活動

宇部興産では、レスポンシブル・ケアの理念に賛同し、化学・樹脂部門の他、建設資材、機械・金属成形、エネルギー・環境事業を含めた全ての事業分野でRC活動を展開しています。



レスポンシブル・ケア®

レスポンシブル・ケア活動とは？

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

■環境安全基本理念

宇部興産では、1992年に環境・安全・健康問題に関する基本的な姿勢を規定する「宇部興産 環境安全基本理念」を定め、この理念のもとにRC諸施策を展開しています。

企業は、社会の重要な一員として、社会への貢献並びに環境の保全と安全・健康の確保について自らの責任を認識して、その事業活動を行わなければならない。

当社は、セグメント連結経営における中核会社として、環境安全活動の先導的かつ模範的役割を果たすため、下記の基本理念を具現化・実践し、よってグループ企業全体の環境安全クォリティーを向上させる。

- **安全確保** 安全確保は、人間尊重の視点から全ての活動に優先する。
- **環境保全** 地域生活環境の向上及び地球環境保全への積極的な対応は、企業の社会的責任である。
- **製品安全** 顧客や消費者への安全な製品の供給は、企業の責務である。
- **健康の保持増進** 働く人の健康保持増進は、社会や企業活力の基本である。

制定 1992年4月

改訂 1996年4月

改訂 1999年7月

取締役社長

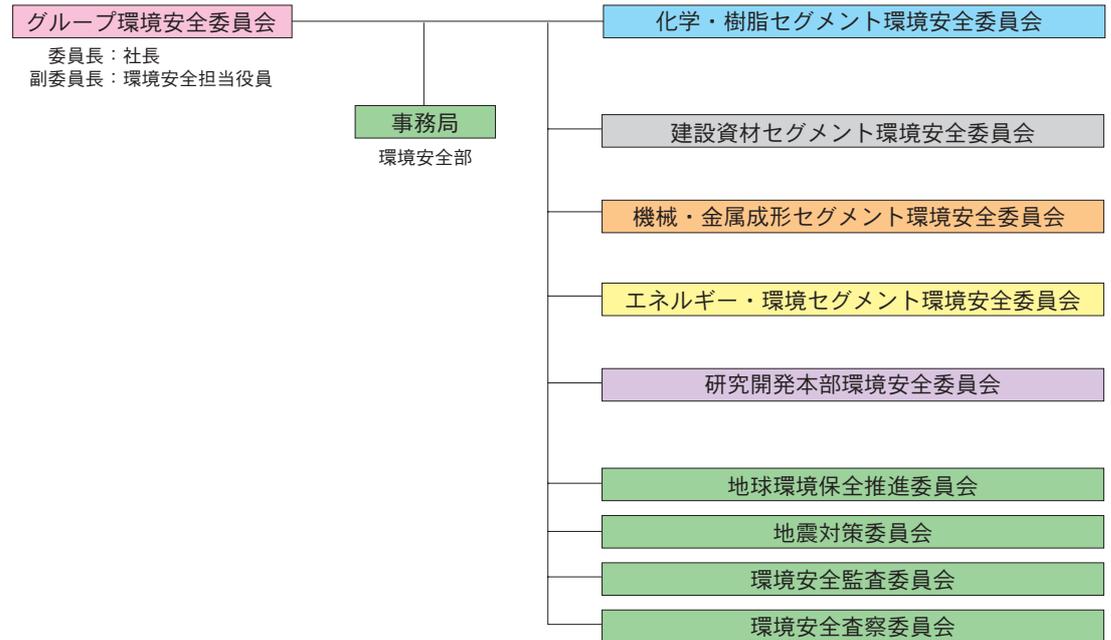
常見和正

環境安全推進体制

■ 環境安全推進体制

宇部興産グループでは、『環境安全基本理念』に掲げる [安全確保] [環境保全] [製品安全] [健康の保持増進] に関する最高意思決定機関として、社長（グループCEO）を委員長としたトップマネジメントで構成するグループ環境安全委員会を設置し、グループとしての方針や実施計画を審議決定しています。

グループ環境安全委員会には、下記のように研究開発本部を含む5つのセグメント環境安全委員会が設置され、上部委員会で決定された方針や施策に沿って各セグメントの事業内容に応じた環境安全対策に取り組んでいます。さらに4つの個別委員会（地球環境保全、地震対策、監査、査察）では、具体的な活動計画の審議や、監査結果・査察結果などに関する審議や報告・見直しなどを行っています。

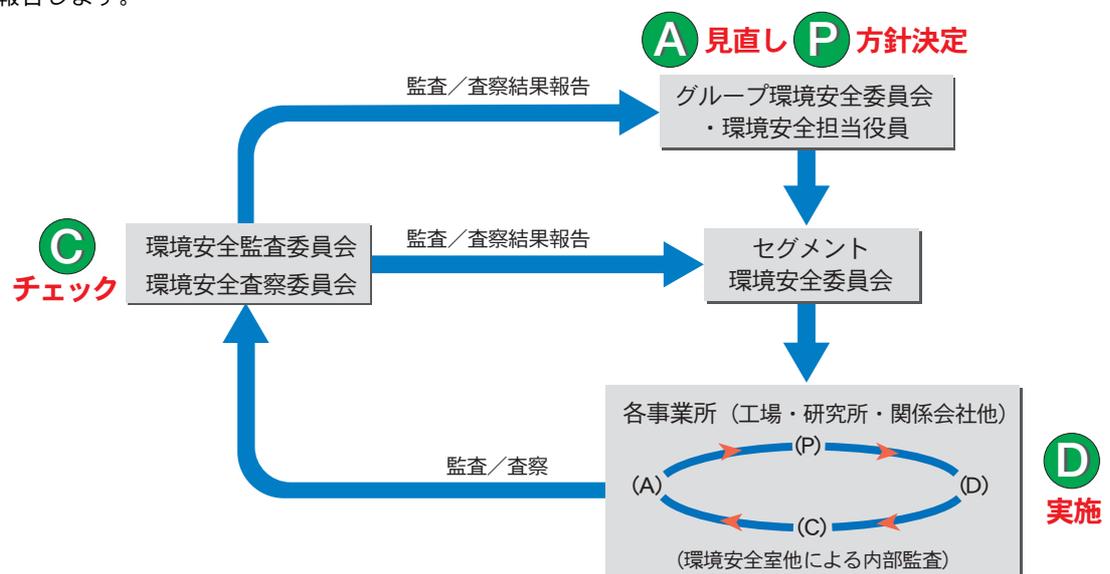


■ RC マネジメントシステム

宇部興産グループでは、環境・安全・健康について継続的改善を図るために、PDCA（Plan-Do-Check-Action）サイクルを回すマネジメントシステムを推進しています。

即ち、グループ環境安全委員会における方針を受け、セグメント環境安全委員会では具体的計画を策定し、これに基づき各事業所で対策を実施します。

また、年一回、全事業所およびグループ会社に対し「環境安全監査」および「環境安全査察」を実施し、事業所に対し是正指示をすると共にグループ環境安全委員会やセグメント環境安全委員会に結果を報告します。



環境安全への取り組み

■ 沿革

	組織・環境対策への取り組み	環境関連製品・技術の開発	国内・世界の動向
1949年	○宇部方式の開始		
1951年	○宇部市、ばいじん対策委員会発足		
1971年	●各事業所に環境管理係を新設		●環境庁設置
1973年	●本社に環境管理部を開設 (現 環境安全部) ●省エネ委員会設置		●瀬戸内環境保全特別措置法制定
1992年	●「宇部興産環境安全基本理念」 制定		●「環境と開発に関する国連会議 (地球サミット)」開催
1993年			●環境基本法制定
1994年	●環境関連事業室発足 ●環境安全監査の実施開始		●気候変動枠組条約発効
1995年	●レスポンシブル・ケア活動に参画、 「環境安全自主行動計画」を策定	●ジオメルト、実証プラント完成 ●廃プラRDFプラント、 実証プラント完成	●日本レスポンシブル・ケア協会の設置 ●容器包装リサイクル法制定
1996年	●「宇部興産環境安全基本理念」 改訂 ●環境・エンジニアリング事業部 発足	●汚泥膨化設備、実証プラント完成、 現在宇部市汚泥処理中	
1997年	○宇部市、国際連合環境計画 (UNEP) の「グローバル500賞」を受賞 ●RC報告書 “環境安全への取り組み”発行 ●千葉、山口、堺泉北の3地区にて第 1回RC地域説明会に参画	●SWM混合廃棄物原燃料化、 実証プラント完成	●第3回気候変動枠組条約締約国会議 (COP3) 開催
1998年	●資源エネルギー対策検討会設置		●地球温暖化対策推進法制定
1999年	●ISO-14001の認証取得 (伊佐セメント工場)。以降、各事業所で取得 ●千葉地区第2回RC地域説明会に参画	●JカトレルシステムRDFプラント 美祢市に引渡し ●EUP廃棄物加圧二段ガス化、 実証プラント完成 ●ペーリングシステム (圧縮梱包)、 実証試験終了	●化学物質管理促進法 (PRTR法) 制定 ●ダイオキシン類対策特別措置法 制定 ●「環境保全コストの把握および 公表に関するガイドライン (中 間取りまとめ)」公表
2000年	●環境会計導入 ●環境保全2010プロジェクト発足 ●堺泉北、山口地区にて第2回RC地域 説明会に参画	●EUP商業運転開始	●循環型社会形成推進基本法制定
2001年	●地球環境保全推進委員会設置 ●千葉地区第3回RC地域対話に参画	●山口エコテック 「ごみ焼却灰原料化設備」完成	
2002年	●堺泉北、山口地区にて第3回RC地域 対話に参画		●「京都議定書」批准 ●土壤汚染対策法制定

宇部方式：

宇部市独自の公害防止対策を進めてきたシステムの通称です。市民、学識経験者、行政、企業の4者が協力して情報公開をベースに自主的に取り組んできました。

既に50年以上の歴史を有していますが、現在も新たな視点で環境安全に取り組んでいます。

■ ISO 認証および他の認定事業所

宇部興産グループでは、環境管理、品質保証の国際規格であるISO14001、9000sの認証取得を積極的に進めています。また、高圧ガスやボイラーなどの分野では検査実施者としての認定を受け、自主保安を進めています。

●ISO14001(環境マネジメントシステム)認証取得状況

	宇部興産	グループ会社
1998年		●福島製作所(2月) ●西部石油(12月)
1999年	●セメント生産統括部 伊佐セメント工場(1月) 宇部セメント工場(8月) 苅田セメント工場(8月) ●千葉石油化学工場(7月) ●機械・エンジニアリング事業所(11月) ●研究開発本部(12月) 高分子研究所(千葉、宇部) 宇部研究所	●宇部三菱セメント研究所 宇部センター(9月) ●UBE科学分析センター(12月)
2000年	●堺工場(2月) ●宇部ケミカル工場(3月) ●コールセンター(3月) ●電力ディビジョン(3月)	●宇部サイコン(現UMG ABS)(6月) ●スーパーミックスコンクリート(シンガポール)(9月) ●ユーモールド(12月) ●琉球セメント 屋部工場(12月) ●タイ合成ゴム(タイ)(12月)
2001年	●環境事業開発室(3月) ●西沖工場(8月)	●宇部アンモニア工業(3月) ●タイカプロラクタム(タイ)(10月)
2002年		●明和化成(4月)

●ISO9000s(品質マネジメントシステム)認証取得状況

	宇部興産	グループ会社
1992年		●宇部サイコン(現UMG ABS)(5月)
1994年	●宇部ケミカル工場(2月) ●千葉石油化学工場(2月)	●スーパーミックスコンクリート(シンガポール)(9月)
1995年	●伊佐セメント工場(8月)	
1996年	●機械・エンジニアリング事業所(7月) ●苅田セメント工場(8月) ●堺工場(10月)	
1997年	●宇部セメント工場(7月)	●宇部日東化成 岐阜工場(3月) ●福島製作所(3月)
1998年		●ユーモールド(7月) ●南京宇部マグネシウム(中国)(12月)
1999年		●宇部情報システム(1月) ●宇部日東化成 福島工場(3月) ●明和化成(6月) ●琉球セメント 屋部工場(12月) ●宇部スチール(12月)
2000年	●西沖工場(2月)	●宇部エレクトロニクス(6月)
2001年		●宇部興産コンサルタント(3月)
2002年		●萩森興産(3月) ●新笠戸ドック(3月) ●宇部興産海運(3月)

※工場では複数の認証を受けていますが、最初の取得月のみ示しています。

●高圧ガス保安・完成検査実施者認定等の取得状況

認定内容	取得した事業所	取得時期
高圧ガス保安・完成検査実施者の認定(高圧ガス保安法)	●堺工場 ●西沖工場	1999年2月 2001年6月
ボイラー・第一種圧力容器運転時検査の認定(労働安全衛生法)	●西沖工場 ●千葉石油化学工場 ●堺工場	1997年7月 1997年11月 1998年6月

環境安全活動報告

宇部興産グループでは「レスポンシブル・ケア」の理念および「環境安全基本理念」を実践するため、年初開催の「グループ環境安全委員会」で当該年度の活動状況の総括と共に、次年度以降の中期基本方針、次年度の全社共通重点実施テーマを定め、グループ全体で環境安全対策に取り組んでいます。また、各事業所では共通テーマ、事業や地域に則した環境安全対策を実施しています。

◆中期方針

環境保全：「環境重視経営の実践」

環境対策を重要経営課題の一つに掲げ、地球環境問題、循環型社会への対応、化学物質対策などに具体的に取り組み、社会とのコミュニケーションを進めていきます。

安全衛生：「安全文化の向上を図る」

新しい時代に相応しい安全文化を築き、安全、健康の確保に努めます。

◆2001年度全社共通重点実施項目

環境保全 ● PRTRの完全実施と化学品安全の充実。

● 地球環境問題への対応。

● 廃棄物削減とリサイクル再評価。

安全衛生 ● ライン安全管理体制の充実を図り、労働災害撲滅の活動を徹底する。

● 衛生管理体制の整備。

保安防災 ● 施設の安全性把握を進める。

● 緊急時訓練を充実させる。

製品安全 ● 化学物質の安全性評価を進める。

● 危険物物流安全管理の強化。

◆具体的に進めた実施例

1) 地球環境問題、省エネルギー (P.11)

● 2000年度に策定した中・長期の「温暖化防止戦略」を進めるために、2001年4月「地球環境保全推進委員会」を設置し、グループ全体でCO₂などの温室効果ガス削減に努めています。

2) 廃棄物対策 (P.16、17、18)

● セメント3工場ではゼロエミッションを継続実施し、リサイクル率100%を達成しています。

● 化学・樹脂、建設資材(セメント)、機械・金属成形、エネルギー・環境の各セグメント間で相互連携して廃棄物を有効利用し、また外部からも産業/一般廃棄物を大量に受け入れて有効利用を図り、循環型社会の一翼を担っています。

● 廃プラスチックの加圧二段ガス化プロセス(EUP)の実証運転を終え、現在プラントの増設を行っています。

3) 有害物質の排出削減、PRTRの推進 (P.14、15)

● ベンゼン、ブタジエンやクロロホルム等の塩素化合物の排出削減を継続実施中です。2001年度には対象6物質の排出量を28%削減しました。

● PRTRを確実に実施しています。グループ企業にも徹底を図っています。

4) ISO14001・ISO9000s他 (P.6)

● 社内全事業所が既に認証取得しており、今後はグループ会社へのより広い展開を図ります。

5) リスクアセスメント(安全性評価)

● 設備の安全性評価基準を改訂充実させ、プラントの新増設、改造に利用しています。

● 単位作業や機器のリスクアセスメントは全社的に導入済みであり、労働災害の防止に役立っています。また、グループ企業でも同様に進めています。

● 労働安全衛生マネジメントシステム(OHSMS)の導入を準備中で、2002～03年度にかけて運用を開始します。

6) 化学物質安全管理、国際プロジェクトへの参画

● ICCA(国際化学工業協会協議会)が進めている高生産量既存化学物質の安全性点検プログラム(HPV-Initiative)に分担参画し、現在、当社関連8物質が作業進行中です。また化学物質の安全性長期基礎研究計画(LRI)のプロジェクトにも参画しています。

7) 査察、監査の実施

● 経営トップによる事業所査察17箇所(9事業所、1部署、7グループ会社)、環境安全部による監査14箇所(7事業所、2部署、5グループ会社)を実施し、各種施策の進捗状況をチェックしています。

宇部興産グループでは、事業活動における環境保全コストとその効果を定量的に把握・評価し、より効率的な環境保全への取り組みを推進するためのツールとして、1999年度より環境会計を導入しています。環境会計は意思決定ツールとして機能し、環境保全活動の成果を正確に情報開示することができて初めて有効なものになると考えられます。宇部興産グループは、今後も、より有効な環境会計の構築を目指してさまざまな対策を実行していきます。

◆基本事項

1) 集計対象・集計範囲・集計期間

環境保全を主目的として行った活動のコストおよび効果を集計対象とし、宇部興産（当社事業所と一体管理しているグループ会社を一部含む）と主要連結対象会社（12社）を集計範囲としています。集計期間は2001年度（2001年4月1日～2002年3月31日）です。なお、内部取引については相殺消去しています。

2) 環境保全コスト

集計の分類項目は環境庁（現環境省）の「環境会計システムの確立に向けて（2000年報告）」に準拠しています。「設備投資額」とは2001年度に設備投資実績が発生したものです。「費用」とは環境対策に利用された設備に係る維持管理費およびその他環境対策に係る人件費等であり、減価償却費を含んでいます。なお、一部正確なデータが把握できない場合は、一定の基準（按分計算等）により算出しています。

3) 環境保全効果

既存設備の維持管理並びに2001年度に新たに講じた施策により得られた環境保全効果を、排出総量即ち排出水準（t、k ℓ ）と対前年度排出総量の差（改善または悪化）で表しています。

4) 経済効果

環境保全活動の結果、2001年度に得られた効果で、合理的に算定できるものに限定しており、環境損傷コストの回避等、仮定計算に基づくものは対象外としています。実収入効果は有価物の売却、廃棄物引取等による実際の現金収入であり、節約効果は原燃料、廃棄物処理費等の節約額です。

◆2001年度の集計結果について

1) 環境保全コスト（表1）

設備投資については前年度と比較して1億円の減少となり19.9億円でした。主な要因は大気汚染防止対策（ばいじん対策、有害物質対策等）および研究開発コスト（廃棄物リサイクル関連）の減少と資源循環コスト（廃棄物リサイクル関連）の増加によるものです。

費用については前年度と比較して5.5億円の減少となり87.9億円でした。主な要因は補修費および研究開発コストに係る人件費の減少と資源循環コストの増加によるものです。

2) 環境保全効果（表2）

SO x は8%削減することができましたが、NO x は監督官庁との協議を踏まえた算出方法の一部改訂や運転時間の増加により2%増加しました。排水（COD）や有害化学物質の排出量は、ほぼ計画どおり削減できました。エネルギー使用量やCO $_2$ 排出量は2010年度目標に向け、対策を講じています。

3) 経済効果（表3）

経済効果については、グループ外に対する有価物の売却等の実収入効果で26.9億円、省エネルギー推進等による節約効果で37.6億円となりました。

(表1) 環境保全コスト (単位: 億円、カッコ内は構成比)

項目	設備投資	費用
事業エリア内コスト	17.1 (86)	67.3 (77)
公害防止コスト	6.8 (34)	48.3 (55)
大気汚染防止	3.3	31.2
水質汚濁防止	2.0	14.6
悪臭防止	1.1	0.4
その他	0.4	2.1
地球環境保全コスト	1.5 (8)	1.6 (2)
資源循環コスト	8.8 (44)	17.4 (20)
廃棄物減量化	0.6	3.0
廃棄物リサイクル	7.9	8.0
廃棄物処理	0.3	4.1
資源の効率的利用	—	1.8
その他	0.0	0.5
上・下流コスト	— (0)	5.2 (6)
製品・容器包装のリサイクル	—	4.5
その他	—	0.7
管理活動コスト	— (0)	5.0 (6)
環境負荷監視・測定	—	2.7
その他	—	2.3
研究開発コスト	2.7 (13)	5.1 (6)
社会活動コスト	0.1 (1)	2.1 (2)
環境損傷コスト	— (0)	3.2 (3)
合計	19.9 (100)	87.9 (100)

●参考情報

対象期間の設備投資額	267.3 億円
環境関連設備投資比率	7.4%
対象期間の研究開発費	120.2 億円
環境関連研究開発比率	4.2%

(表2) 環境保全効果

環境負荷項目	単位	排出総量			主な取り組み内容
		2001年度(A)	2000年度(B)	前年度差(A-B)	
エネルギー使用量	千kℓ	1,962	2,035	-73	11ページ参照
エネルギー源からのCO ₂	千t-C	1,711	1,777	-66	11ページ参照
SO _x	t	2,879	3,125	-246	12ページ参照
NO _x		21,013	20,521	+492	12ページ参照
ばいじん		484	491	-7	12ページ参照
水使用量		107,567,000	—	—	10ページ参照
COD		1,162	1,268	-106	13ページ参照
全窒素		1,569	—	—	13ページ参照
全リン		42	—	—	13ページ参照
ベンゼン		136	148	-12	14ページ参照
1,3-ブタジエン		73.0	90.5	-17.5	14ページ参照
1,2-ジクロロエタン		6	62	-56	14ページ参照
クロロホルム		1.1	2.0	-0.9	14ページ参照
ジクロロメタン		0.4	0	+0.4	14ページ参照
アクリロニトリル		0.18	0.16	+0.02	14ページ参照
廃棄物外部最終埋立量		23,524	33,195	-9,671	18ページ参照
廃棄物リサイクル量		281,359	273,827	+7,532	18ページ参照

(表3) 経済効果 (単位: 億円)

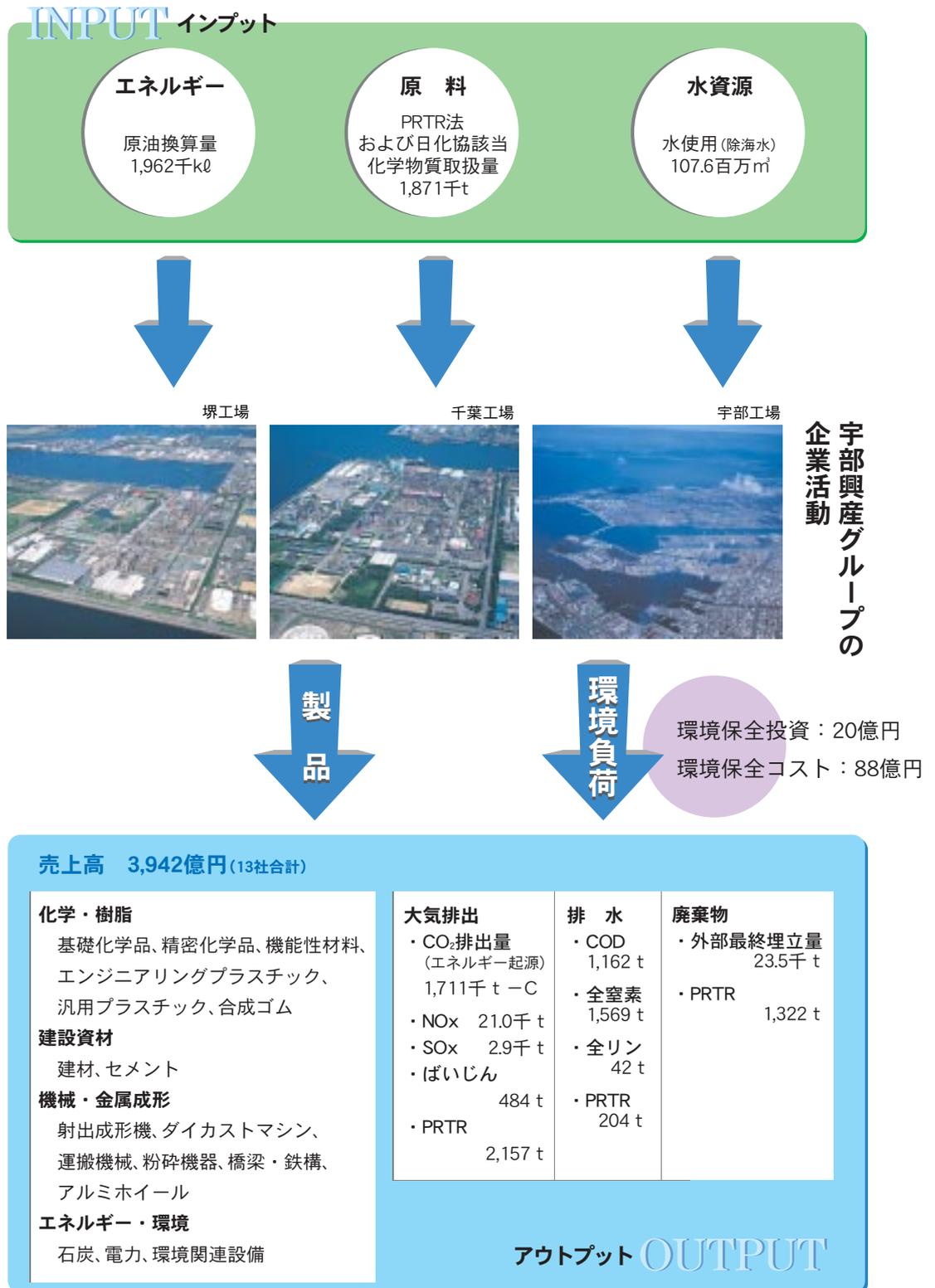
実収入効果	節約効果	合計
26.9	37.6	64.5

環境保全

宇部興産グループは、製造業として化学・樹脂、建設資材、機械・金属成形、エネルギー・環境事業と広範囲にわたって事業を展開しています。

われわれ製造業の企業活動が環境に大きな影響を与えていることを真摯に受けとめ、21世紀の地球的課題である資源問題や環境問題を、重要な経営課題の一つと位置付け、製造現場における環境負荷低減のための取り組みや循環型社会への対応を推進し、さらには環境に優しい製品や環境負荷低減技術等による社会への貢献を目指して活動しています。

■環境パフォーマンス



宇部興産グループの
企業活動

環境保全投資：20億円
環境保全コスト：88億円

(PRTRは宇部興産単独)

■地球温暖化防止対策

2002年6月、我が国は「京都議定書」を批准しました。この結果、議定書が発効すれば日本は温室効果ガスを2008～2012年の平均値で1990年度比6%削減する義務を負うことになります。

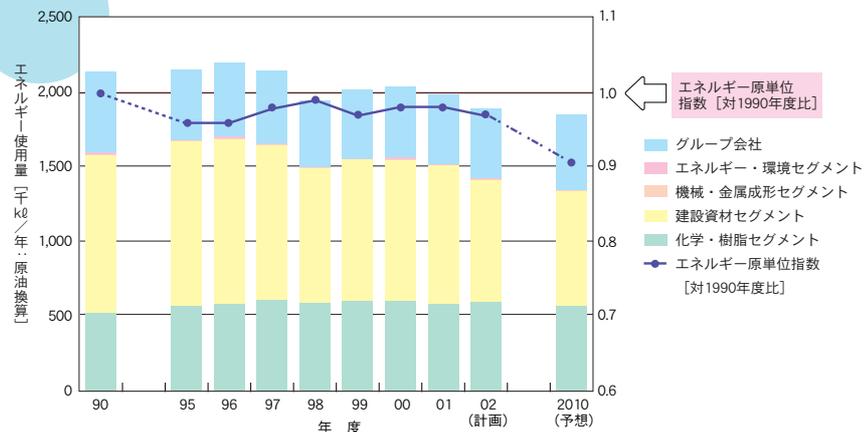
宇部興産グループでは、2000年度に社長直轄プロジェクトにより2010年度までにCO₂排出量を6%以上削減する中・長期の「地球温暖化防止戦略（環境保全2010）」を策定し、2001年4月にはこれを実施・フォローしていくため「グループ地球環境保全推進委員会」を設置し、削減に取り組んでいます。

2001年度は、工程の熱合理化・高効率機器への転換・燃料の多様化等により約20kt-C以上のCO₂排出量削減施策を実施しました。引続き毎年度エネルギー効率：1%以上向上を目指し、日経団連・自主行動計画に拠る各業界の目標（下表参照）をクリアすべくさまざまな削減対策に取り組んでいきます。

●各セグメントおよび工業界の自主行動計画目標

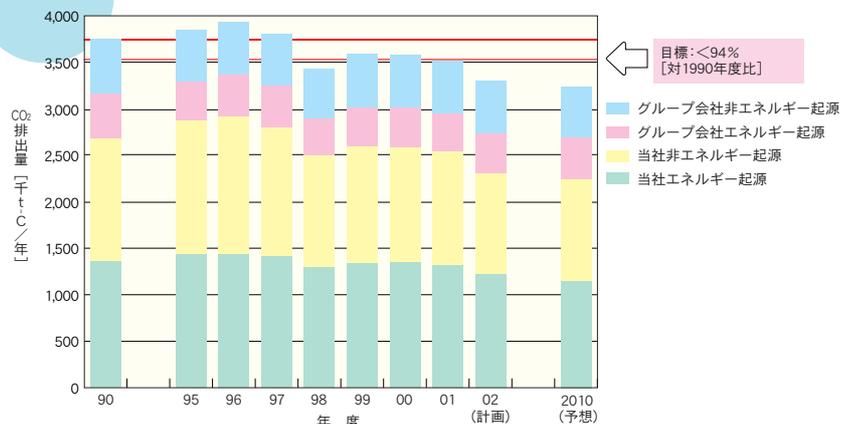
化学・樹脂セグメント目標：	エネルギー原単位	10%削減	（基準：1990年、目標：2010年）
建設資材セグメント目標：	エネルギー原単位	3%削減	（基準：1990年、目標：2010年）
機械・金属成形セグメント目標：	エネルギー原単位	年率1%削減	（基準：1997年、目標：2010年）

エネルギー使用量および同原単位指数の推移



- ・エネルギー使用量及びエネルギー原単位は、1996年度からのセメントキルンのNSP化などにより使用量は低下し、原単位は向上しています。
- ・2002年度は、省エネルギー活動による原単位の向上と、景気低迷による生産減により、エネルギー使用量の減少が予想されます。

CO₂排出量の推移

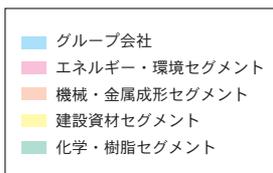


- ・エネルギー使用量の削減により、2001年度のCO₂排出量は94%以下(対1990年度比)となっていますが、将来の事業展開を見据え引き続き省エネルギー活動を主体としたCO₂排出量削減に取り組んでいきます。

■大気汚染防止対策

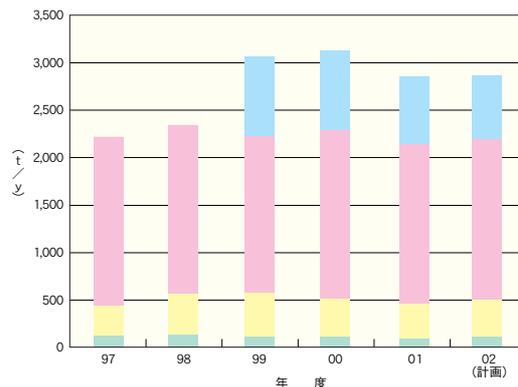
宇部興産では、環境問題が大きくクローズアップされはじめた1965年前後より遥か以前の1949年から市民、学識経験者、行政と一体となって大気汚染防止に取り組んできました。硫黄酸化物(SO_x)や窒素酸化物(NO_x)、ばいじん等は宇部興産で開発した脱硫、脱硝、除塵各プロセスで除去低減しています。

排出負荷量は排出源で監視すると共に、環境の状況によっては緊急に運転制御を行い削減に努めます。また、宇部地区環境保全協議会では市内各所の環境測定データを監視し、予め設定している大気の自主管理基準により工場の操業に反映させています。



SO_x 排出量

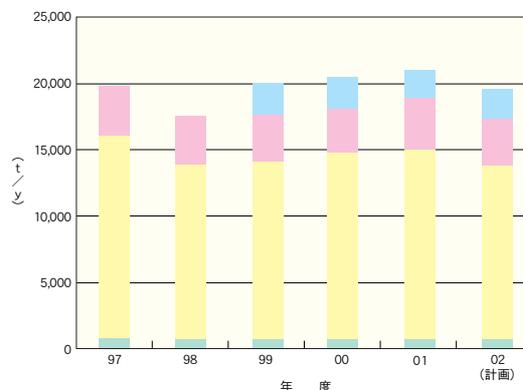
SO_x : 燃料に含まれるS(硫黄)に由来する硫黄酸化物です。ボイラーが主な発生源です。



2001年度は設備運転方法・稼働時間の調整により前年度比9%削減する計画でしたが、結果は8%削減となりました。2002年度は2001年度とほぼ同じ見込みです。

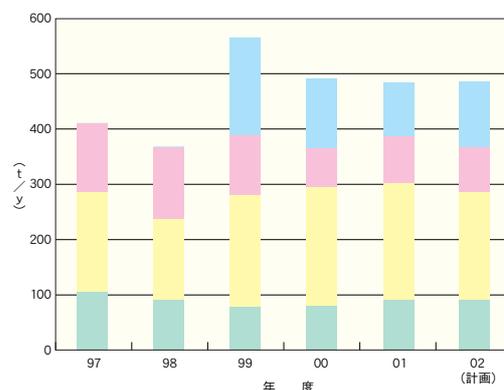
NO_x 排出量

NO_x : 燃料を空気で燃焼させるとき、両方に含まれるN(窒素)から発生します。主としてボイラー、セメントキルンなどが発生源です。



2001年度は設備運転方法・稼働時間の調整を行いました。2000年度比で排出量が若干増えました。2002年度は2001年度比7%削減する計画です。

ばいじん排出量



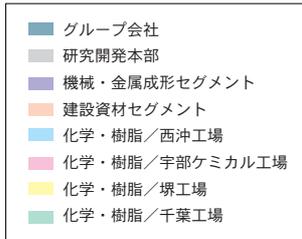
継続的に削減努力を続けており、確実に低減してきました。2002年度は2001年度と同量の見込みです。1、2-ジクロロエタン:

・ 該当製品の生産変動巾が大きいので、排出量が毎年変化していますが、引き続き削減に努めます。

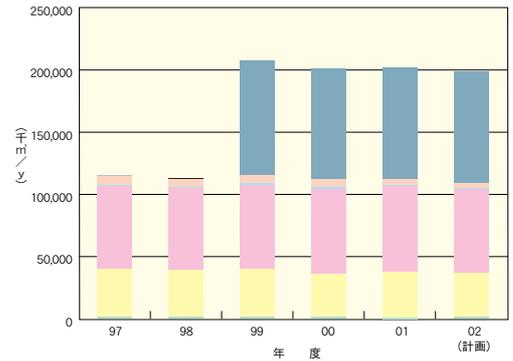


■水質汚濁防止対策

公共水域の水質汚濁防止については瀬戸内海等、閉鎖海域における第5次総量規制など法規も厳しくなっています。宇部興産グループ、中でも化学工場では排水を活性汚泥法、湿式酸化法等により浄化後放出すると共に、常時厳しく監視を行っており、水質汚濁の代表的指標であるCOD(化学的酸素要求量)、窒素分、リン分の継続的削減に努めています。また、特に有害物質の排出には厳重な監視を行っています。

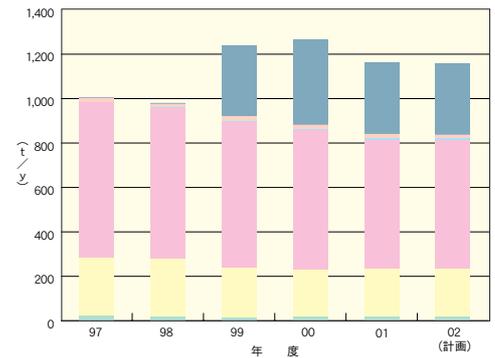


排出水量



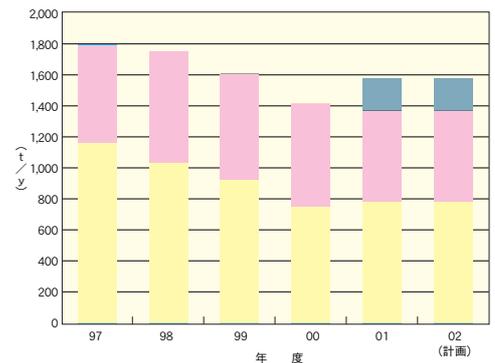
COD 排出量

COD：
有機物による水質汚濁の指標。
有機物を酸化するときに消費される酸素量。

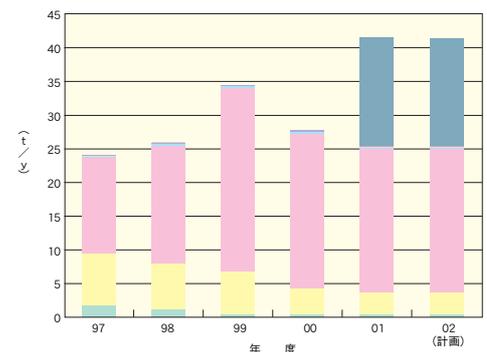


全窒素排出量

全窒素・全リン：
海域・湖沼での生活環境の保全に関する指標。



全リン排出量



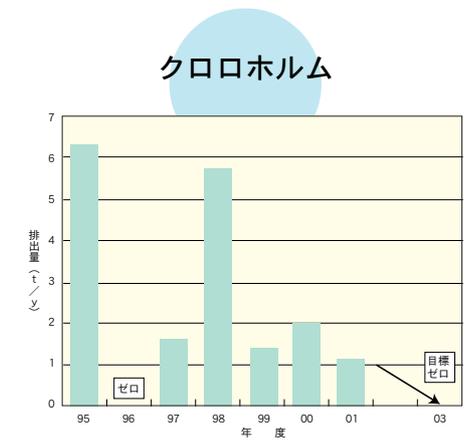
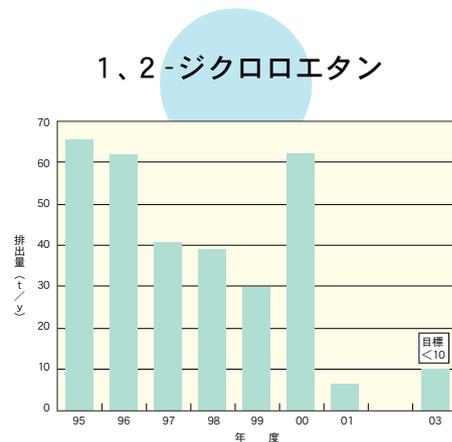
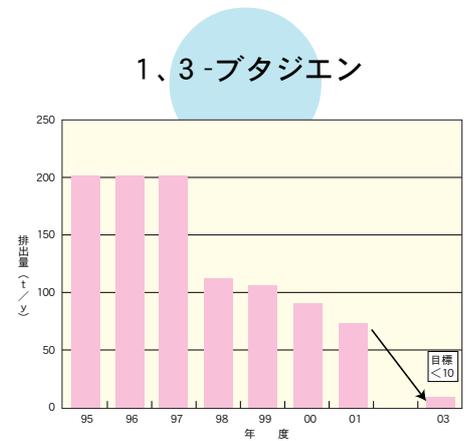
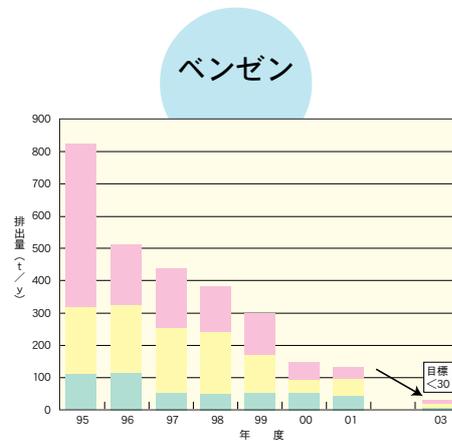
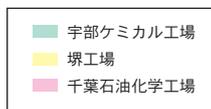
■有害大気汚染物質対策

化学業界では、多くの化学物質の中でその取扱量や有害性等を勘案して、有害大気汚染物質のうち自主管理対象 12 物質の排出削減対策を 1997 年より 3 ヶ年計画で自主的に進め、業界全体で 1995 年度を基準として、1999 年度までに 46% の削減を図ってきました。同じ期間に宇部興産は 59% の削減を達成しました。

さらに 2001 年度より 3 年間で一層の排出削減を図るために第 2 次自主管理計画を実施しています。当社では、この期間に 99 年度比 80% 以上の削減を目指します。

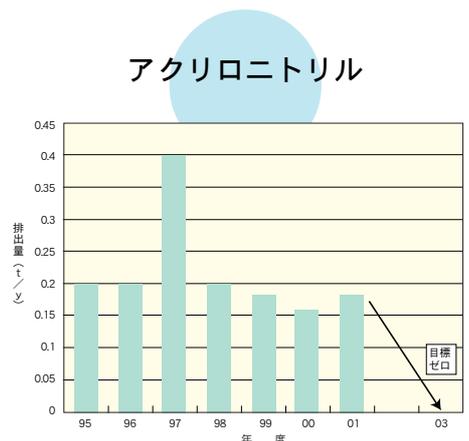
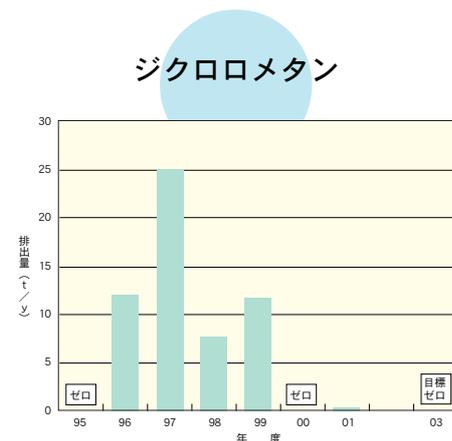
宇部興産では 12 物質のうち、合成原料としてベンゼン、1、3-ブタジエン、アクリロニトリル、溶剤としてベンゼン、1、2-ジクロロエタン、クロロホルム、ジクロロメタンの合計 6 物質を取り扱っており、今後 2 年間でさらに排出削減に努め、特に有害性に懸念のあるベンゼン、ブタジエンについては徹底的に排出削減を進めます（他の 6 物質はアセトアルデヒド、エチレンオキシド、塩化ビニルモノマー、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ホルムアルデヒドです）。

●化学物質大気排出削減状況



1、2-ジクロロエタン:

- ・ 該当製品の生産変動巾が大きいいため、排出量が毎年変化していますが、引き続き削減に努めます。



■ PRTR（環境汚染物質排出移動登録）

PRTR（Pollutant Release and Transfer Register）とは、工場等から事業活動に伴って大気や水域に排出されたり、廃棄物の形で外部に移動したりする化学物質の量を調査把握し、外部機関に報告（登録）する制度です。

化学業界では1996年より調査対象物質を定め、レスポンシブル・ケア活動の一環として実施し、(社)日本化学工業協会が取りまとめてきました。その他の事業団体でも同様に実施しており、化学物質の排出管理、安全管理を進めていくことを目標にしています。

さらに1999年には化学物質管理促進法（PRTR法）が制定され、この制度が法制化されました。既に2001年度の調査結果が国に報告(登録)されています。

<宇部興産のPRTR>

化学業界で決めている調査対象284物質、化学物質管理促進法の対象物質354物質から重複分を除いた480物質・物質群を調査、排出管理しています。その内、当社の該当物質は66物質です。

● 2001年度宇部興産単独のデータ

該当物質数	66物質
製造および／または使用量（取扱量）	1,870,813トン
排出量	2,370トン
移動量	1,322トン

(移動量：廃棄物として外部処理された量)

● 単独での個別排出量

政令指定 番号	化学物質名	CAS No.	取扱量 (トン)	排出量 (トン)			合 計
				大気	公共用水	土壌	
227	シクロヘキサン	110-82-7	277,140	804	31	0	835
	アンモニア	7664-41-7	368,286	433	0	0	433
	トルエン	108-88-3	837	264	21	0	285
299	メチルアルコール	67-56-1	6,722	149	11	0	161
	ベンゼン	71-43-2	97,132	136	1	0	137
	ブチルアルコール	*	756	115	8	0	123
61	メチルブチルケトン	*	88	77	1	0	79
	ε - カプロラクタム	105-60-2	205,290	0	78	0	78
268	1,3- ブタジエン	106-99-0	79,212	73	0	0	73
	フタル酸ジメチル	131-11-3	1,134	25	0	0	25

CAS No. : Chemical Abstract Service による化学物質登録番号

* : 異種の混合物

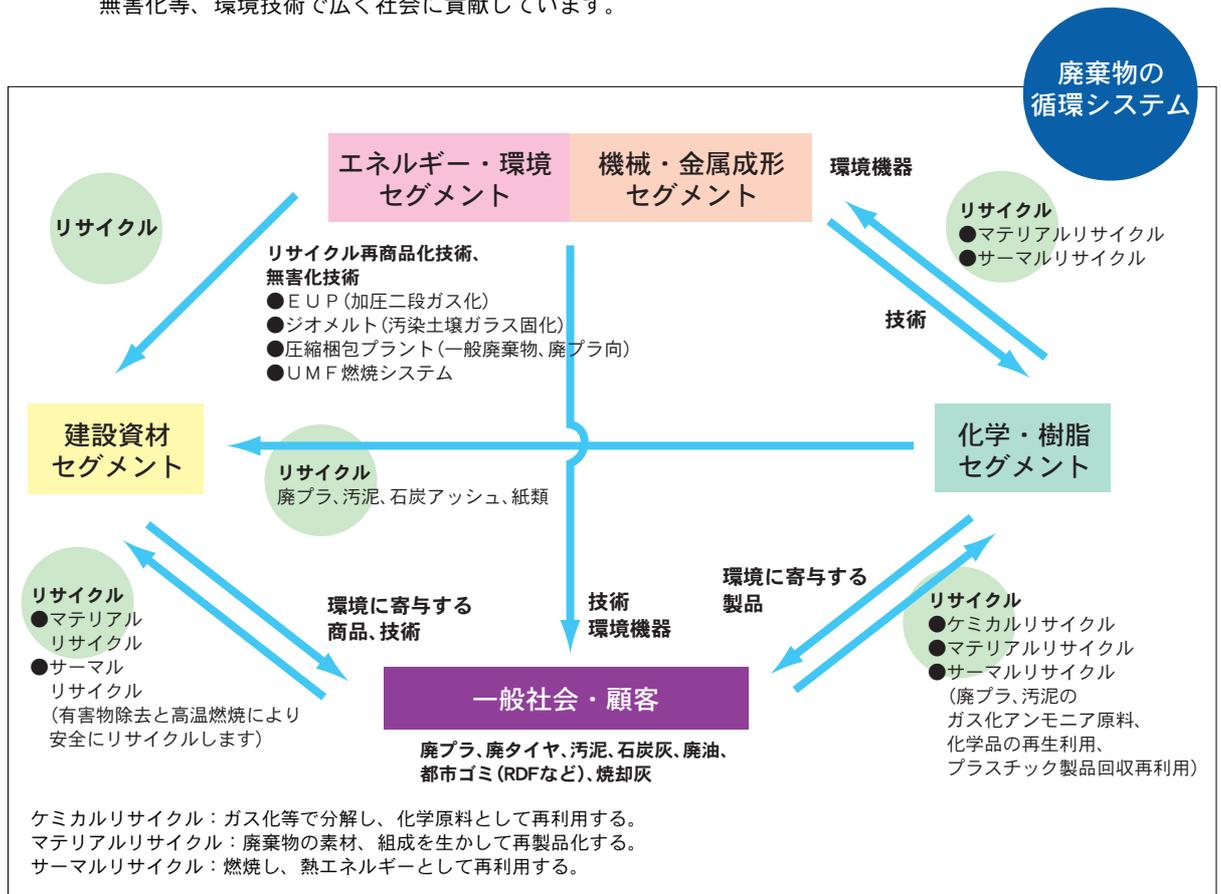
産業廃棄物対策

●循環型社会の構築に向けて

宇部興産グループでは、セメント工場での廃棄物受け入れと独自のリサイクル技術により、循環型社会構築の実現に向けて大きく貢献しています。グループ内の廃棄物を削減するだけでなく、社会全体の廃棄物発生抑制、リサイクルによる排出削減を図るための取り組みも進めています。

＜循環型社会形成に向けたグループ内の連携＞

- ◆宇部興産グループの各事業所では、まず廃棄物の発生抑制とともに所内での有効利用を図っています。さらに、グループ外企業や一般社会からも廃棄物を受け入れ、有効利用を図っています。
- ◆化学・樹脂セグメント、建設資材セグメント、機械・金属成形セグメント、エネルギー・環境セグメントの事業や技術の特長を生かして相互に連携し、廃棄物の3R（Reduce：廃棄物の発生抑制、Reuse：部品などをそのまま再使用、Recycle：資源として再生利用）に努めています。
- ◆化学・樹脂セグメントでは、ケミカル・マテリアル・サーマルの各リサイクルを推進しています。
- ◆建設資材セグメント（セメント）では多量の廃棄物を受け入れ、原料・燃料として有効利用し、天然資源の節約を図っています。なお、セメント3工場では肉骨粉の燃焼も実施しています。
- ◆機械・金属成形セグメントでは環境負荷の少ない製品・技術を提供しています。
- ◆エネルギー・環境セグメントでは廃プラスチックのガス化による再商品化技術、ジオメルトによる汚染土壌の無害化等、環境技術で広く社会に貢献しています。



●山口エコタウン計画への参画

山口県はゼロエミッション推進事業の一環として、山口エコタウン計画を推進しています。この計画の中核的な環境事業として期待されているのが、宇部興産が他社と共同で進めている次の二つのテーマです。

- (1) 山口県内のゴミ焼却灰をセメントの原料として再資源化、無害化する事業が㈱山口エコテック (㈱トクヤマと宇部興産㈱との合弁会社) でスタートしました。処理能力は5万トン/年です。
- (2) 廃プラスチックやシュレッターダストをガス化し、アンモニアなどの化学原料とする再資源化事業が㈱イーユーピー (㈱荏原製作所と宇部興産㈱との合弁会社) で、当初処理能力30トン/日からスタートし、現在さらに65トン/日の新設備を増設しています。

● 廃棄物の利用

《セメント工場は究極の資源リサイクル工場です》

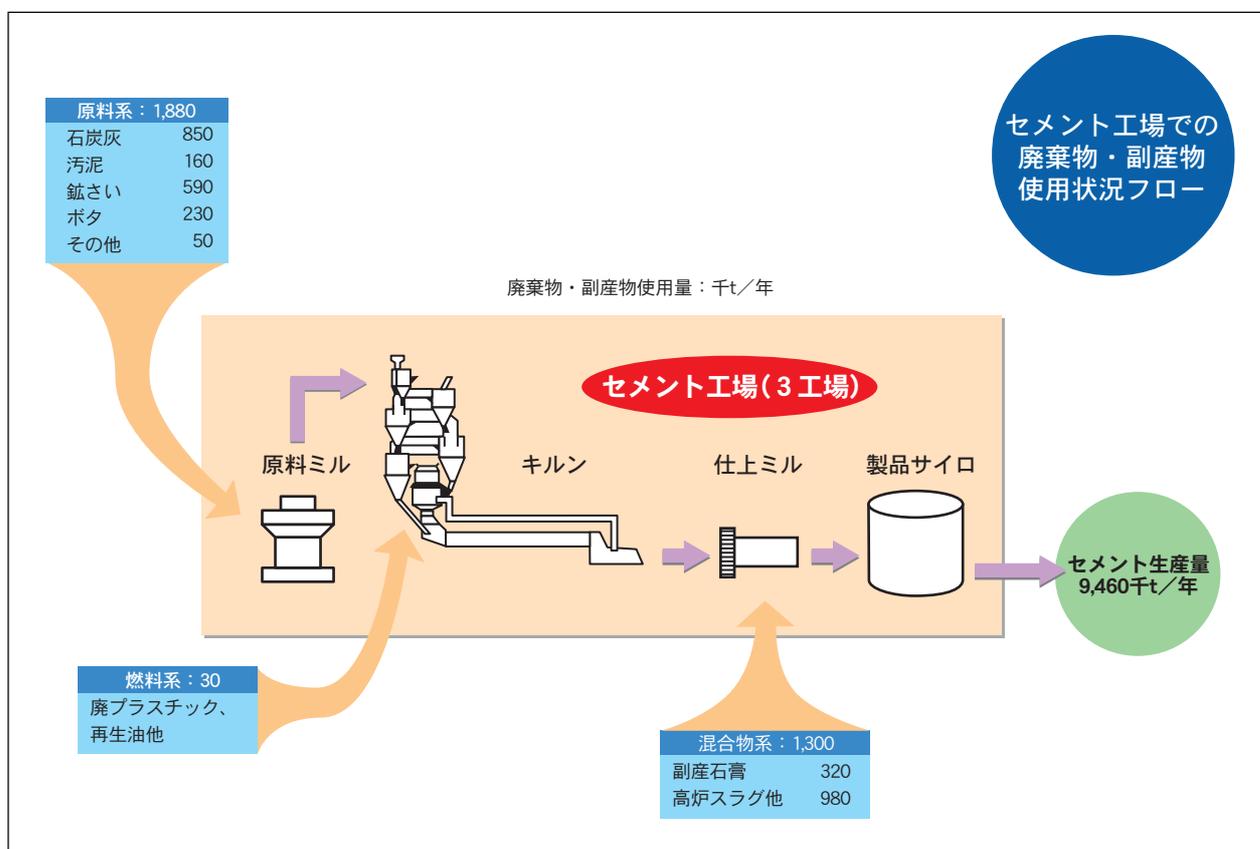
廃棄物は、セメント成分の一部（原料代替品）および燃料として利用できます。そのため、広範囲な廃棄物が処理可能です。

また、焼却された灰も粘土の代替品として利用されるため、最終処分場が不要となります。さらに、セメントキルンは1,450℃という高温で焼成するため、通常の焼却炉では対応できない物質を焼却・破壊でき、また大量処理が可能です。

セメント3工場では、社内やグループ会社および外部から、スラグをはじめ石炭灰、焼却灰、汚泥、廃液、廃プラスチック等、さまざまな廃棄物を積極的に受け入れ、利用しています。

2001年度に有効利用した廃棄物・副産物は約3,200千tであり、そのうち社内およびグループ会社からのものは約200千tです。

私たちはこれからも廃棄物の利用に積極的に取り組み、同時にセメント品質、工場および地域の環境にも十分に配慮した先進の廃棄物活用型のセメント工場を目指します。



● 処理廃棄物の種類

セメント3工場では下記のような多種多様な廃棄物・副産物を再利用しています。

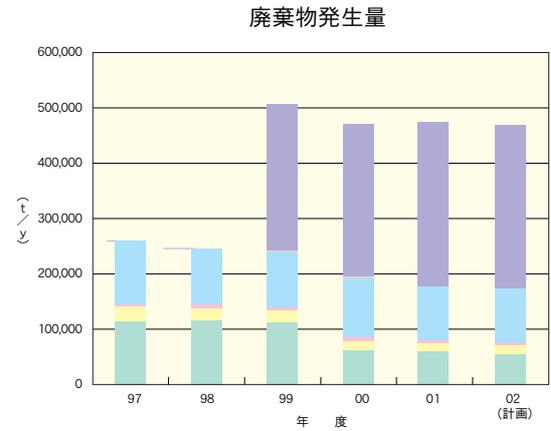
業 界	廃棄物等の種類
自治体	下水汚泥、都市ゴミ関連、上水汚泥
鉄鋼・非鉄金属	スラグ、電炉ダスト、石膏
電力	石炭灰、石膏
化学・紙パルプ	廃プラ、ハイドロケーキ、石膏、活性汚泥、製紙スラッジ
石油・石油精製	廃白土、廃液、廃油
建設・建材	汚泥残土、ボード廃材
食品・飲料水	焼酎カス、有機汚泥、ビール汚泥
自動車	廃珪砂、塗料カス、研磨砂、古タイヤ
その他	パチンコ廃台、肉骨粉

●産業廃棄物の削減状況

産業廃棄物の発生量の推移

化学の事業所から汚泥、廃油、廃プラスチックなどの産業廃棄物が、自家発電所やアンモニアプラントから石炭灰が、マグネシア工場から無機系の産業廃棄物が発生します。これらの発生抑制とリサイクルに努めています。

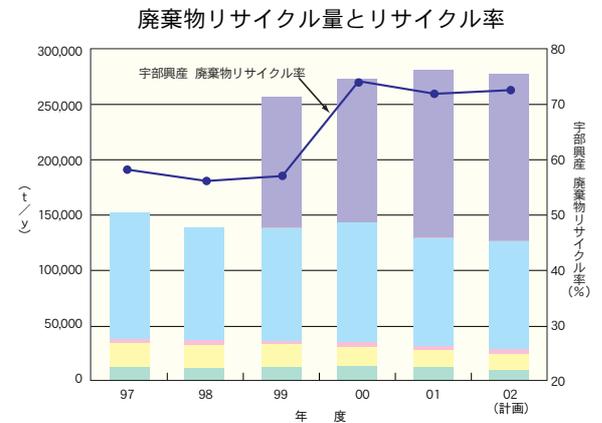
- グループ会社
- 研究開発本部
- エネルギー・環境セグメント
- 機械・金属成形セグメント
- 建設資材セグメント
- 化学・樹脂セグメント



産業廃棄物のリサイクル量の推移

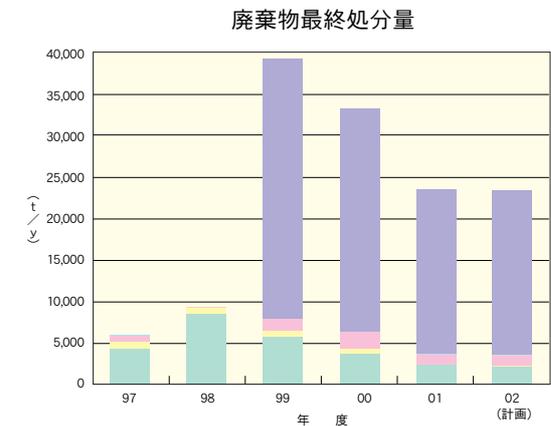
宇部興産グループで発生した廃棄物の多くは、グループ内でリサイクルされます。また、一部はグループ外企業の協力を得てリサイクルが行われています。

折線グラフは、宇部興産単独の廃棄物リサイクル率推移を示し、2000年度以降70%を超えています。



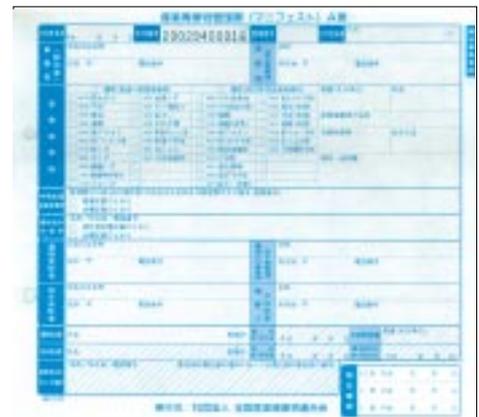
産業廃棄物の最終埋立量の推移

セメント工場では、社内外から多くの廃棄物を受け入れ原料・燃料として有効利用し、リサイクルに貢献しています。また自らはゼロエミッションを達成し継続しています。2001年度は、リサイクル率の向上、減量化の促進等により最終埋立量を前年度比30%削減しました。



産業廃棄物管理

産業廃棄物の処理、処分は適正に行われるよう厳しく管理を行っています。外部に委託する場合は廃棄物の移動量・行先等を管理するために産業廃棄物管理票（マニフェスト）を利用、最終処分に至るまで監視を行っています。



保安防災

事業所の安全操業は、社員のみならず地域住民の皆様の重大な関心事です。
 宇部興産グループでは保安防災、労働災害の防止など安全確保に係るトップの姿勢および基本方針をベースに多くの活動を通して安全文化醸成を目指しています。

■ 安全教育

新入社員には、環境・安全・健康についてその重要性・心構えの教育を実施し、また各職場では実務面での教育を定期的に行っています。

爆発実験



■ 緊急時訓練

事業所では、緊急時訓練、安全管理者による相互職場診断、協力会社との相互安全パトロールを毎月実施し、その結果を毎月速報にまとめ社内イントラネットに掲載しています。なお、速報には反省点、指摘事項等も記載されており、訓練やパトロールに参加していない人にも役立てられるようになっています。



緊急時訓練



相互職場診断



相互安全パトロール



■ 設備事前安全評価

社内設備安全性評価基準に定められた手法により、設備の新設や増設、関連法規の制定や改正等において安全性事前評価を実施しています。2001年度には、宇部興産グループで38件の事前評価を行いました。

■ 保安防災対策費

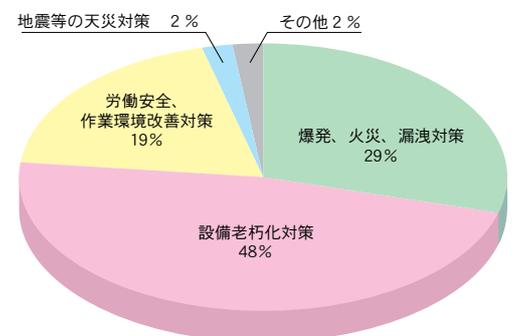
2001年度における宇部興産グループの安全・衛生・保安対策費は約35億円でした。

■ 環境安全関連資格取得者

事業所を安全に運転管理していくために、法で定められた資格の取得推奨・推進を行っています。

資格	取得者(人)
公害防止管理者・主任管理者	363
環境計量士	5
作業環境測定士	47
衛生管理者	117
エネルギー管理士	129
危険物取扱者	3,247
特定化学物質等作業主任者	605
高圧ガス製造保安責任者	774

(2002年4月現在)

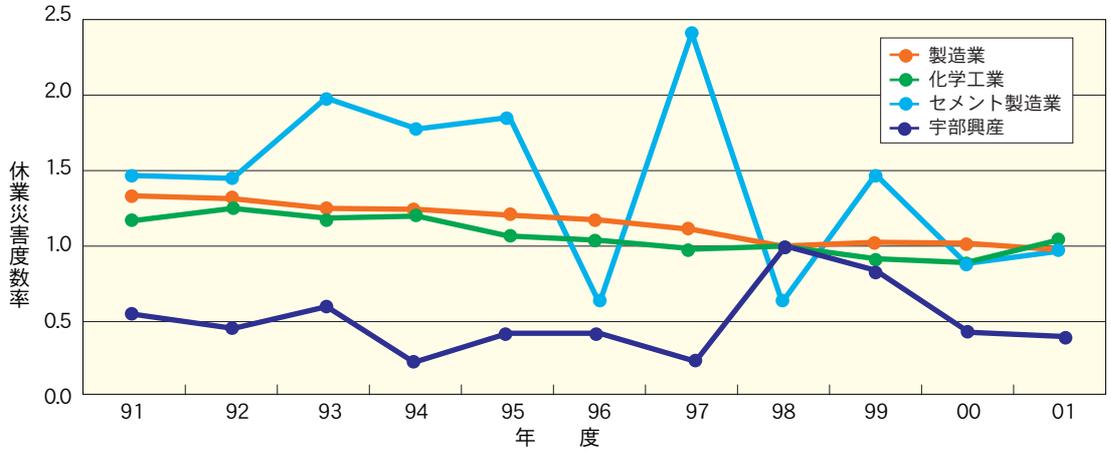


安全衛生・防災対策費内訳

労働安全衛生

宇部興産グループでは、「安全確保は、人間尊重の視点からすべての活動に優先する」という環境安全基本理念のもと、各事業所毎に安全衛生・保安対策に努めています。

■労働災害度数率



(注)

①製造業、化学工業およびセメント製造業のデータは厚生労働省の休業災害による度数率

②度数率 = (休業災害死傷者数 / 延労働時間数) × 1,000,000 時間

- ・製造ラインの安全管理体制の充実と共に、KYT (危険予知訓練)、TPM活動、ヒヤリハット活動、指差呼称、事故事例研究、リスクアセスメント等を展開して、災害発生の低減に努めています。
- ・社内化学物質安全性評価基準に定められた手法により、化学物質の開発あるいは新規取り扱いにおいて安全性事前評価を実施しています。
- ・日々の努力の成果として宇部研究所は、無災害記録 10 年、620 万時間を達成して「平成 14 年度(株)日本化学工業協会・JRCC 共催の安全努力賞」を受賞しました。
- ・毎年 1 回開催される宇部興産グループ安全衛生大会では安全表彰を行い、グループ社員および協力会社の安全意識の高揚を図っています。

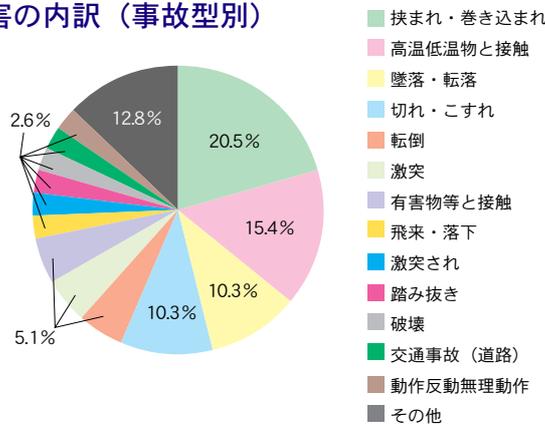


(株)日本化学工業協会・JRCC 共催安全努力賞受賞



(株)日本化学工業協会・JRCC安全シンポジウムでの発表

■災害の内訳 (事故型別)



宇部興産グループ安全衛生大会

■健康管理

健康管理室では、社内イントラネットに「こころとからだの健康づくり」を開設し、広く社員へアドバイスをしています。特に、喫煙対策、こころの健康づくり (メンタルヘルス)、健康診断後の保健指導・栄養指導など、健康保持増進に役立てています。

こころの健康づくり (メンタルヘルス) では、こころの病気にかかっている人に対する留意点、ストレスに強い体を作るポイントなどについて解説しています。

宇部興産グループでは、「開発—製造—物流—使用—廃棄」に至る全ライフサイクルにわたって、化学製品の安全確保に努めています。

■MSDS（製品安全データシート）

化学製品を安全に使用していただくため全製品のMSDSを用意して、お客様にお渡ししています。

さらに、社内イントラネットに全製品のMSDSデータを掲載して製品の安全性情報を全社で共有しています。

また、社内基準にMSDS更新ルールを規定し、新たな危険有害性情報や法規制変更の都度更新できるようにしています。尚、情報記載様式はJISに基づく(社)日本化学工業協会の作成指針を採用しています。



■イエローカード（緊急時連絡カード）

化学物質の輸送時の事故に備えて、化学品の輸送関係者には、製品の特性、取り扱い方法、万一の場合の応急処置、警察・消防署等の連絡先を記載したイエローカードを渡して万全を期しています。また、事業所内ではタンクローリーの運転手に携帯しているかチェックを行っています。



■ラベル表示

製品容器に「警告表示ラベル」を貼付し、法定表示事項に加え危険有害性や取り扱い情報を表示しています。



■危険有害性情報の収集

国際的な化学物質安全管理活動であるICCA HPV イニシアチブに参加し、8物質のデータ収集・有害性評価作業を行っています。

「ヒトの健康や環境におよぼす化学物質の影響」に関する長期自主研究であるICCA LRIにも(社)日本化学工業協会を通して参画しています。

■PL法（製造物責任法）対応

1996年に社長を委員長とするPL委員会を設置し、新製品のPL事前評価システムに基づいて審査を行うなど全製品の安全に万全を期しています。

※ IC CA : International Council of Chemical Associations 国際化学工業協会協議会

HPV : High Production Volume 高生産量既存化学物質の安全性点検プログラム

LRI : Long-range Research Initiative 化学物質の環境・安全・健康に与える影響に関する自主的長期基礎研究計画

MSDS : Material Safety Data Sheet

PL法 : Product Liability

環境に優しい技術・製品(1)

宇部興産グループでは、環境負荷の少ない製品や技術の開発を通じて、環境保全に貢献しています。

<化学・樹脂セグメント>

■ DMC (炭酸ジメチル)

各種化合物のメチル化、カルボニル化、カルボメトキシ化反応等に用いられます。従来使われていた硫酸ジメチル、ホスゲン、塩化メチル等と比べ毒性が低く、操作性に優れているため、これらの代替として使われます。将来、ディーゼルエンジンのパーティクル(煤)削減用添加剤としても有望視されています。



■ 過酸化水素 (宇部ケミラ株)

紙・パルプ、繊維等の漂白、殺菌、工業薬品の間原料として使用されており、分解して水と酸素になる特徴を有するため、排水処理剤として広く利用できます。



■ 緩効性肥料 (宇部興産農材株)

肥料成分(オキサミド)がゆっくり溶け出し、肥効が長続きします。また土壌中で分解後も有害物質を生じない、生理的にも化学的にも中性の肥料です。



■ 脱硝触媒、脱硫剤

排煙に含まれるNOxを除去するための触媒です。「活性が高い」「経時変化が少ない」「耐SOx性に優れている」「ダストによる磨耗が少ない」等の特徴があります。また、排ガス中のダイオキシン等有害な有機ハロゲン化合物等を分解して無害化することのできる触媒です。

また、排煙脱硫剤(脱SOx)として高純度の水酸化マグネシウムを開発し、宇部マテリアルズ株で販売しています。



■ ウベタック APAO

(非晶性ポリアルファオレフィン)

プラスチック、ゴム、ワックスの中間的な特徴を示し、他材料と配合・混合して用いられることが多い製品です。特に有害成分を含まないので回収・廃棄が容易な材料として、フィルムやカーペット等の分野で脚光を浴びています。



■ エコソフト、ポリラップ (宇部フィルム株)

ポリオレフィンのラップフィルム(多層、単層)です。焼却時に有害物質発生の恐れのある塩素を含んでいません。



■ ニューセラミックス

熱効率を高め、省エネルギーにつながる高温耐熱性に優れた超高純度窒化珪素(1,400℃)、チラノ繊維およびその複合材料(1,500℃)や、さらに高温で使用できるキャストセラ(1,600℃)等のニューセラミックスを開発しています。



<建設資材セグメント>

■ やさしい壁

結露やカビ、さらにシックハウス症候群の原因となるVOC(揮発性有機化合物)の発生を抑える「珪藻土」から生まれた新建材(内装パネル)です。



■ ゴルバリッド (宇部マテリアルズ㈱)

ゴミ焼却炉、発電用ボイラー等の排ガス中のダイオキシン等有害物質を吸着除去します。



■ セメント系固化剤 (ユースタビラー)

(宇部三菱セメント㈱)

■ 石灰系固化剤 (グリーンライム)

(宇部マテリアルズ㈱)

軟弱土やヘドロおよび下水汚泥の処理等を目的として特別に開発されたセメント系および石灰系地盤改良剤です。



■ クリアウォーター・カルサンマリン・カルサンオーツ

(宇部マテリアルズ㈱)

水酸化マグネシウム、生石灰をベースにした海底、湖底の水質・底質改善剤です。



<機械・金属成形セグメント>

■ 全電動式大型射出成形機

(宇部興産機械㈱)

廃棄物となる作動油や冷却水を使用しないマルチモーター駆動方式による大型電動式射出成形機を、新潟鉄工所と共同開発しました。

従来の油圧式と比較し消費電力は約1/3、サイクルタイムも約2/3と顕著な省エネルギー効果があり、2001年度に第22回優秀省エネルギー機器表彰制度(日本機械連合会)の資源エネルギー庁長官賞を受賞しました。



■ スクイズホイール® (ウベオートモーティブ㈱)

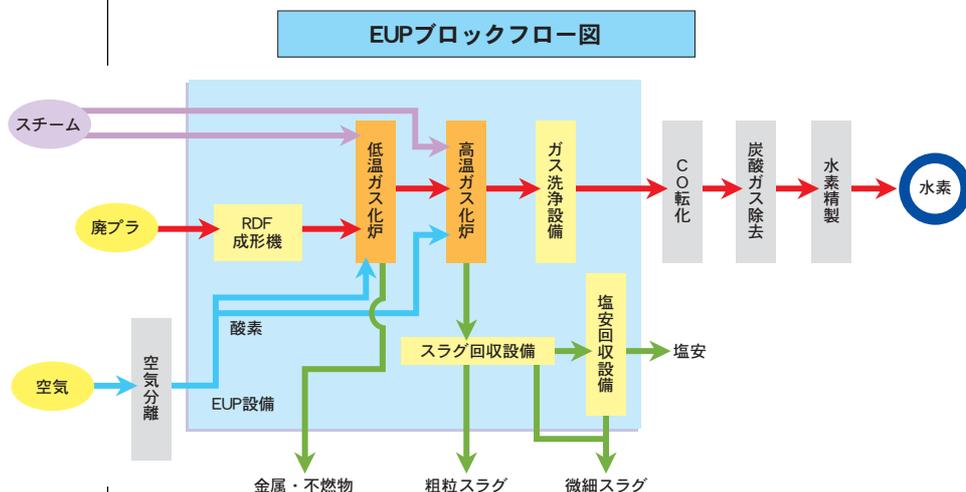
当社独自の製法によるアルミホイール「スクイズホイール」は、従来製法のアルミホイールと比べて15~20%も軽量化が可能です。自動車の軽量化に大きく貢献し、燃費向上と排ガス削減に大きく寄与しています。



環境に優しい技術・製品(2)

宇部興産グループでは、資源循環型社会構築に向けて廃棄物・有害物の再商品化および無害化の技術開発・実用化に注力しております。

■ EUP 加圧 2 段ガス化プロセス (EUP : Ebara Ube Process)



- 廃プラスチックやシュレッダダスト等有機廃棄物からアンモニアなどの化学原料となるガスを回収する(ケミカルリサイクル)プロセスであり、(株)荏原製作所と宇部興産(株)により共同開発された技術です。
- 日本経済新聞社の「日経地球環境技術賞」、日刊工業新聞社の「日本産業技術大賞」、(社)化学工学会の「技術賞」を受賞しました。
- 現在、処理能力 30 トン/日で商業運転をしており、さらに 65 トン/日のプラントを増設中です。

■ ジオメルト (ガラス固化)

有害物汚染土壌や有害廃棄物を溶融・ガラス固化し、無害化をします。



■ 圧縮梱包プラント

一般廃棄物、廃プラスチックを選別・圧縮・梱包し、荷物をコンパクトにします。



■ 石炭灰人工砂実証プラント

石炭火力発電所から出る石炭灰(フライアッシュ)を主原料とする人工砂(商品名:ゼットサンド)の量産実証設備の実験を開始しました。

ゼットサンドは天然の砂や土の代替材料として使われます。



地域協力・コミュニケーション

地域社会の皆様、宇部興産グループの事業を一層理解していただくためにさまざまな取り組みを行うと共に、地域社会の諸活動にも参加させていただいています。

■事業所見学

宇部興産グループの工場や研究所では近隣の学校の生徒さんをはじめ多くの方々をお迎えしています。また、家族工場見学会も実施しています。



家族工場見学会

■レスポンスブル・ケア地域対話

日本レスポンスブル・ケア協議会はコンビナート地区を中心にRC地域対話を開催しており、宇部興産も会員企業として、堺泉北地区および山口地区で開催された第3回地域対話に参画しました。両地区共にパネル討論が展開されました。山口地区では、今回初めて宇部市で開催され、自治会、市民NGO、学生の方々など多数が参加されました。



パネル討論



RC 地域対話



化学実験教室

■化学実験教室

毎年「夏休みジュニア科学教室」の一環として、小中学校の生徒さんを研究所にお招きし、化学の面白さを体験していただいています。



上付き（着火）練炭製造技術研修

■宇部環境国際協力協会

宇部市が設立した当協会へは地域企業として参加し、海外の製造技術研修生を受け入れています。

2001年度は、ペルーから技術者が来日し、上付き（着火）練炭製造の基本技術を研修しました。

■その他の地域社会活動への参加



花いっぱい活動



街頭清掃活動





宇部興産株式会社

環境安全部

〒105-8449 東京都港区芝浦 1-2-1 シーバンスN館

TEL : 03-5419-6148

FAX : 03-5419-6242

URL : <http://www.ube.co.jp>



古紙配合率100%再生紙を使用しています

200209 / 25001SG