

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 2001





## 目次

ごあいさつ .....	1
会社概要 .....	2
環境安全基本理念、レスポンシブル・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認証および認定事業所 .....	6
環境安全活動報告 .....	7
環境会計 .....	8・9
環境保全	
PRTR .....	10
化学物質大気排出量 .....	11
エネルギー使用量/CO <sub>2</sub> 排出量/地球温暖化防止 .....	12
大気/水質関係 .....	13
産業廃棄物関係 .....	14・15
労働安全衛生・保安防災 .....	16
製品安全 .....	17
環境に優しい技術・製品 .....	18・19・20
地域協力・コミュニケーション .....	21

### 本報告書の対象について

対象期間：2000年4月1日～2001年3月31日(一部2001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(株)と主要連結対象会社(12社)を含んでいます。

対象地域：日本国内における活動。

### 本報告書におけるデータ掲載について

宇部興産グループでは、より効果的なレスポンシブル・ケア活動を実践するために、セグメントごとにさまざまな取り組みを行っています。データが把握できる項目についてはセグメントごとに情報開示し、本報告書をお読みの方々に、より詳細な情報提供をできるように努めています。

当社化学・樹脂セグメントの4工場(千葉・堺・宇部・西沖)、建設資材セグメントのセメント3工場(宇部・伊佐・苅田)のデータの他に、製造業のグループ主要会社のデータを掲載しています。

### 略語・用語について(本報告書では下記の略語を使用しています。)

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) 化学物質の健康・安全・環境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) 製品安全データシート
PL法	(Product Liability) 製造物責任法
PRTR	(Pollutant Release Transfer and Register) 環境汚染物質排出移動登録
RC	(Responsible Care) レスポンシブル・ケア
RDF	(Refuse Derived Fuel) ゴミ固形燃料
TPM活動	(Total Productive Management) (社)日本プラントメンテナンス協会主催の全員参加の生産効率化活動

# ごあいさつ



ここに、宇部興産(株)およびグループにおける2000年度の環境・安全・健康への取り組み状況を中心とした報告書をお届けいたします。

現在、社会全体が大きな変革の流れにあります。当グループの事業活動も例外ではなく、私たちの環境・安全・健康を守るための活動も、新たな視点で地道かつ大胆な施策が求められていると考えています。

そのため、当グループでは本年度を基点とする3カ年経営計画「New 21・UBE計画」の中で、事業課題のひとつに「環境重視経営の実践」を掲げ、環境問題、安全問題、健康問題を経営の中心的課題として取り組んでいます。

私どもは工場での生産活動にともなう直接的な環境安全問題に限らず、原材料への配慮、化学物質の取扱い、物流やお客様でお使いいただく際の製品安全、廃棄物問題までを「レスポンシブル・ケア」活動として広範囲に展開しています。

当グループは、化学・樹脂、セメントなどの建設資材、機械・金属成形、エネルギー・環境事業等、異種の事業からなる企業群ですが、「環境重視経営の実践」という事業課題は、従来から進めている「レスポンシブル・ケア」活動を全事業にわたってより積極的に進めるとの決意を表しています。具体的な活動の柱としては、地球環境問題への対応、資源の有効利用や廃棄物削減を通しての循環型社会への対応、化学物質対策、安全文化の向上等取り上げ、改善に努めています。

今回の報告書では、グループを構成する関係会社の一部のデータも取り入れ、連結環境安全としてご報告します。

このような私たちの環境・安全・健康への取り組み活動にご理解を頂きますとともに、活動をさらに充実させていくために、皆様のご意見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

私たちは環境重視経営を実践します。



浅野 正之  
専務執行役員  
環境安全部長



光井 一彦  
専務執行役員  
化学・樹脂セグメント  
COO



田村 浩章  
専務執行役員  
建設資材セグメント  
COO



若林 敏夫  
専務執行役員  
機械・金属成形セグメント  
COO



中村 龍介  
常務執行役員  
エネルギー・環境セグメント  
COO



長澤 俊夫  
専務執行役員  
研究開発本部長

# 会社概要 (2001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：3,629人(単独)、11,834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、電子部品、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、金属マグネシウムの製造と販売

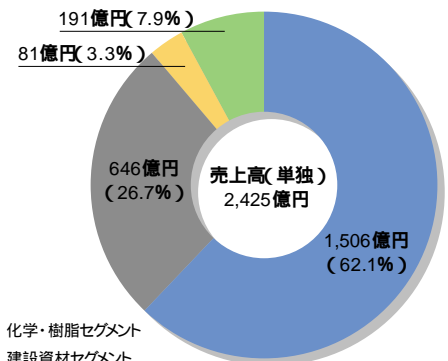
### 機械・金属成形セグメント

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

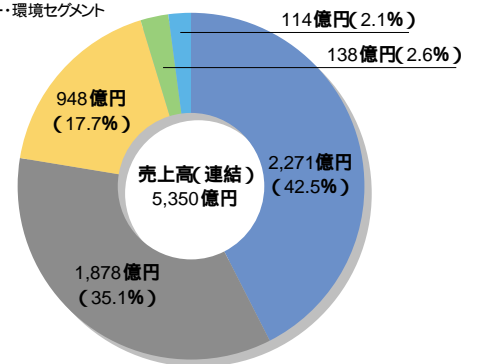
### エネルギー・環境セグメント

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及び設備の販売

単独 / 連結ベースの売上高



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



# 環境安全基本理念

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オリティーを向上させる。

- |         |  |
|---------|--|
| 安全確保    | <b>安全確保は、人間尊重の視点から全ての活動に優先する。</b>              |
| 環境保全    | <b>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。</b> |
| 製品安全    | <b>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。</b>             |
| 健康の保持増進 | <b>働く人の健康保持増進は、社会や企業活力の基本である。</b>              |

制定1992年4月

改訂1996年4月

改訂1999年7月

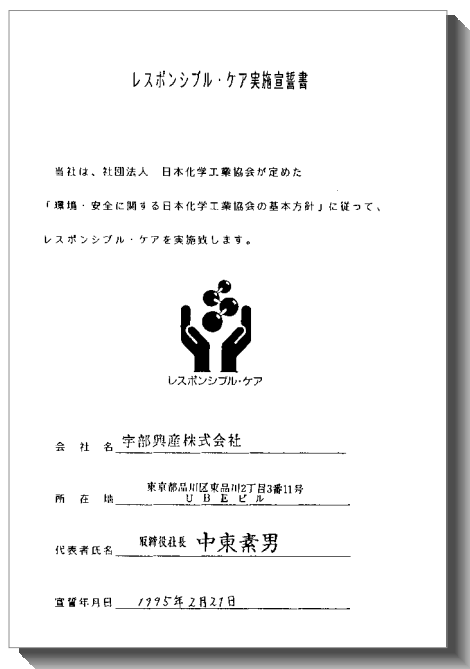
代表取締役社長

常見和正



レスポンシブル・ケア

## レスポンシブル・ケア活動とは？



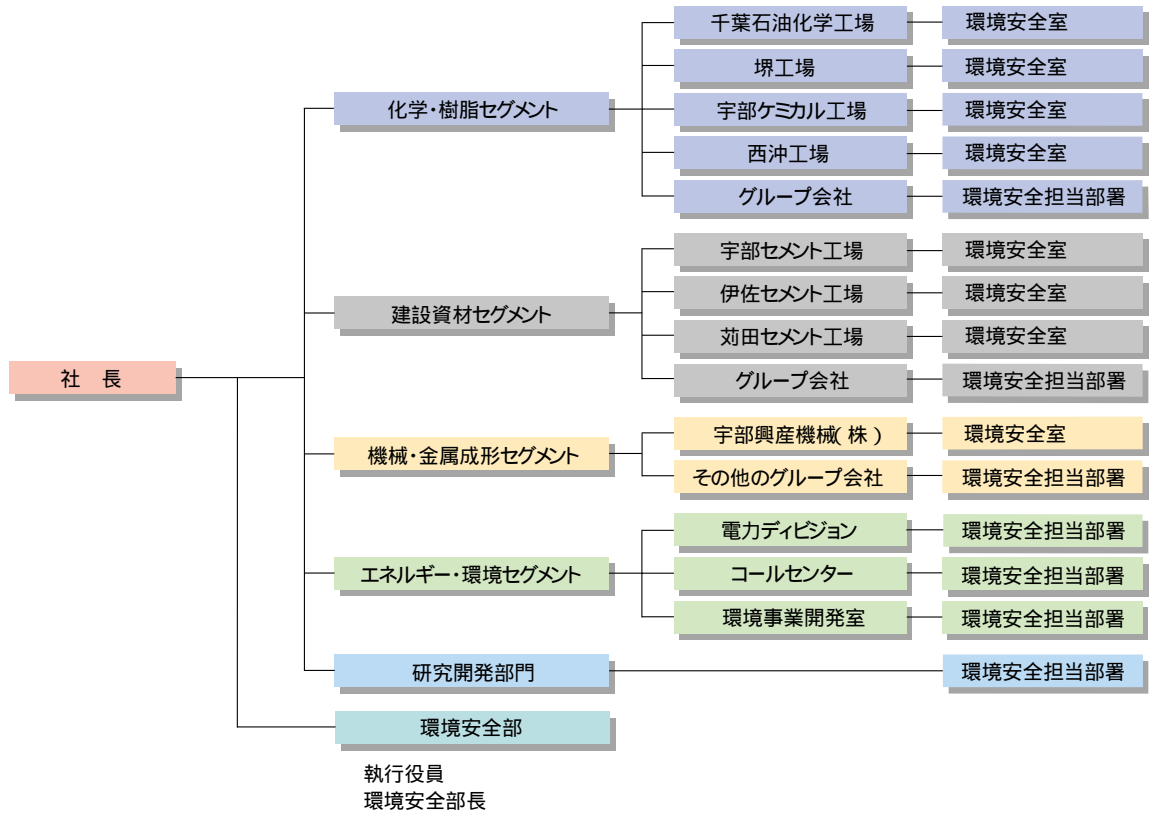
化学物質を製造し、または取り扱う事業者が、自己決定・自己責任の原則に基づき、化学物質の開発から、製造、流通、使用、最終消費を経て廃棄に至る全ライフサイクルにわたって「環境・安全」を確保することを経営方針において公約し、安全、健康、環境面の対策を実施し改善を図っていく自主活動。

当社は、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の分野でレスポンシブル・ケア活動を展開しています。

# 環境安全推進体制

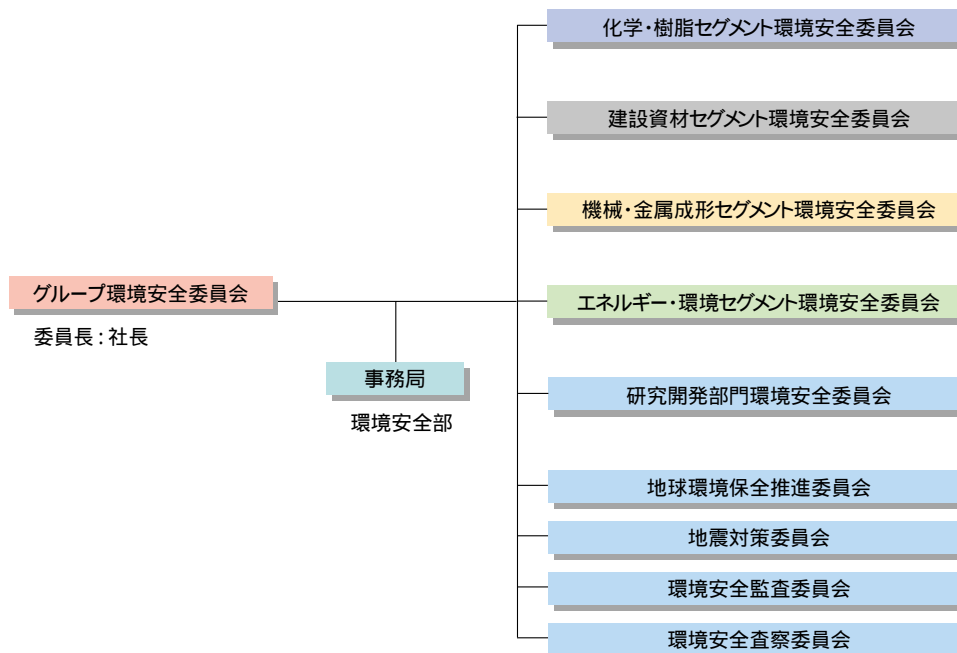
## 環境安全管理体制

宇部興産グループの環境安全活動を統括する部門として環境安全部が設置されており、また、生産活動の拠点である事業所には、それぞれ環境安全室(あるいは担当者)が設置されています。



## 環境安全委員会組織

宇部興産グループの環境安全に係る審議・決議機関として、社長(グループCEO)を委員長とするグループ環境安全委員会を設置、さらに各セグメントごとに環境安全委員会をおき、事業内容に応じた環境安全対策を進めています。



# 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 省エネ委員会設置		瀬戸内環境保全特別措置法
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
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		環境基本法制定
3月		ジオメルト、実証プラント完成	
7月		廃プラRDFプラント、実証プラント完成	
1996年	「宇部興産環境安全基本理念」改定 環境・エンジニアリング事業部発足		
3月		汚泥膨化設備、実証プラント完成、 現在宇部市汚泥処理中	容器包装リサイクル法制定
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” を発行		第3回気候変動枠組条約締約国会議 (COP3)開催
2月		SWM混合廃棄物原燃料化、 実証プラント完成	
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		特定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
3月		JカトルシステムRFDプラント、 美祿市に引き渡し	
11月		EUP廃棄物加圧二段ガス化、 実証プラント完成	
12月		ペーリングシステム(圧縮梱包) 実証試験終了	
2000年	環境会計導入 環境保全2010プロジェクト発足		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		

宇部方式：宇部市における公害防止対策を進めてきたシステムです。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認証および認定事業所

宇部興産グループでは、環境管理・品質管理の国際規格であるISO-14001、9000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。

### ISO-14001(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)	宇部サイコン(6月) Supermix Concrete(シンガポール)(9月) ユーモールド(12月) ATC(米国)(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)

### ISO-9000(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(5月)
1994年	宇部ケミカル工場(2月) 千葉石油化学工場(2月)	Supermix Concrete(シンガポール)(4月)
1995年	伊佐セメント工場(1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)

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	1999年 2月
	西沖工場	2001年 6月
ボイラー・第一種压力容器運転時検査の認定(労働安全衛生法)	西沖工場	1997年 7月
	千葉石油化学工場	1997年 11月
	堺工場	1998年 6月
	宇部ケミカル工場	1999年 7月



# 環境安全活動報告



宇部興産グループでは「環境安全基本理念」及び「レスポンシブル・ケア」の理念を具体的に実践するために、毎年開催する「グループ環境安全委員会」で中期基本方針、年度ごとの全社共通実施テーマを定め、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の他、事業や地域に即した環境安全対策を実施しています。

## 中期基本方針

### 環境保全：「環境重視経営の実践」

環境対策を事業課題の柱の一つに掲げ、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。

## 2000年度全社共通重点実施テーマ

- |             |  |
|-------------|--|
| <b>環境保全</b> | PRTRの完全実施と排出削減対策検討。<br>ISO-14001の完全運用と改善。<br>廃棄物削減とリサイクル再評価。 |
| <b>安全衛生</b> | 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。<br>衛生管理体制の整備。                |
| <b>保安防災</b> | 施設の安全性把握に努める。  |
| <b>製品安全</b> | 化学物質の安全性評価を進める。<br>危険物物流安全管理の強化。                             |

## 具体的に進めている施策例

### 1) 地球環境問題、省エネルギー (P.12)

2000年度に設置した社長直轄の「環境保全 2010プロジェクト」で2010年までの温室効果ガス削減計画を策定し、2001年4月以降、計画に沿った施策の実施に努めています。

### 2) 廃棄物対策 (P.14・15)

セメント3工場でゼロエミッションをほぼ達成しました。  
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連携し、また外部から廃棄物を受け入れ引き続き有効利用を進めています。  
廃プラスチックの加圧二段ガス化プロセス(EUP)の実証試験を終え本格運転に入りました。

### 3) 有害物質の排出削減、PRTRの推進 (P.10・11)

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。  
PRTRを確実に実施することはもとより、グループ会社にも徹底を図っていきます。

### 4) ISO-14001 (P.6)

当社では全事業所が認証取得していますが、それぞれの環境経営実施における重要なツールとして有効に機能しています。

### 5) リスクアセスメント(安全性評価)

設備の安全性評価手法を改訂、2001年度中に運用を開始します。  
労働安全衛生管理システム(OHSMS)導入を見据えて機械設備や作業のリスクアセスメントを進めています。

### 6) 化学物質安全管理、国際プロジェクトへの参画

国際化学工業協会協議会(ICCA)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)に参画し、現在、当社関連物質7物質が作業進行中です。また「化学物質の健康・安全・環境に与える影響に関する自主的長期基礎研究計画(LRI)」と呼ぶ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(9事業所、3グループ会社)、本社スタッフによる監査(10事業所、3グループ会社、3海外グループ会社)を実施し、各種施策の進捗状況をチェックしています。

# 環境会計



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継続して推進するための重要なツールとして、1999年度から環境会計を導入しています。

1999年度は宇部興産(株)単独(一部グループ会社含む)を集計対象とした実績を発表しましたが、2000年度についてはグループ会社12社まで集計対象を拡大しています。

## 宇部興産グループの環境会計

### 1) 環境会計全体

環境保全を主目的として行った活動のコスト及び効果を集計対象とし、宇部興産(株) 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2000年度(2000年4月1日～2001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「環境会計システムの確立に向けて(2000年報告)(2000年 環境庁)」に準拠しています。設備投資額は当年度に設備投資実績が発生したものであり、費用は環境対策に利用された設備に係る維持管理費及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

既存施設の維持管理並びに2000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、kg)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2000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。

## 2000年度の集計結果について

### 1) 環境保全コスト(表1)

環境保全コストについては、設備投資20.9億円・費用93.4億円となりました。主な内容は大気汚染防止対策、水質汚濁防止対策を中心とする公害防止コスト(設備投資11.2億円、費用54.2億円) 廃棄物のリサイクル等の資源循環コスト(設備投資4.0億円、費用10.9億円) そして研究開発コスト(設備投資3.6億円、費用11.3億円)です。

### 2) 環境保全効果(表2)

SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>およびエネルギー使用量は1999年度比運転時間が増加したことにより2%前後の増加となりました。ばいじん、CODおよび化学物質は一部を除いて計画どおり削減できました。また、廃棄物外部埋立は、6000t低減、リサイクル量は約13,800t改善しています。

### 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21.7億円、省エネルギー推進等による節約効果で39.0億円となりました。

## 今後の展開について

今後更に、効率的な環境保全活動を実行していくために、またステークホルダーに対してより詳細な情報を提供できるようにするために、以下の対策を検討・実施していく方針です。

データをより迅速かつ正確に把握するために環境会計システムの導入を検討する。

「効率性」という視点から捉えた環境保全活動を徹底していくために環境経営指標を策定する。

宇部興産グループの環境保全活動について、より多くの方々にご理解いただくために、

開示内容のより一層の充実化と開示方法の多様化を図る。

表1 環境保全コスト

(単位: 億円、カッコ内は構成比)

項目	主な取組内容	設備投資	費用
事業エリア内コスト	環境負荷低減設備の投資・維持費用	17.1 ( 82 )	66.6 ( 71 )
公害防止コスト	大気・水質汚染防止設備の投資・維持費用	11.2 ( 54 )	54.2 ( 58 )
内訳	地球環境保全コスト	1.9 ( 9 )	1.5 ( 1 )
	資源循環コスト	4.0 ( 19 )	10.9 ( 12 )
上・下流コスト	容器包装のリサイクル、グリーン購買費用	- ( 0 )	3.7 ( 4 )
管理活動コスト	ISO-14001取得・運用・維持費用	0.1 ( 0 )	6.2 ( 7 )
研究開発コスト	環境配慮製品・技術の研究開発費用	3.6 ( 17 )	11.3 ( 12 )
社会活動コスト	事業所・周辺地域の緑化・美化費用	0.1 ( 1 )	2.2 ( 2 )
環境損傷コスト	環境関連の賦課金支払費用	- ( 0 )	3.4 ( 4 )
合計		20.9 ( 100 )	93.4 ( 100 )
【参考情報】	対象期間の設備投資総額	248.4億円	環境関連設備投資比率 8.4%
	対象期間の研究開発費総額	121.4億円	環境関連研究開発比率 9.3%

表2 環境保全効果

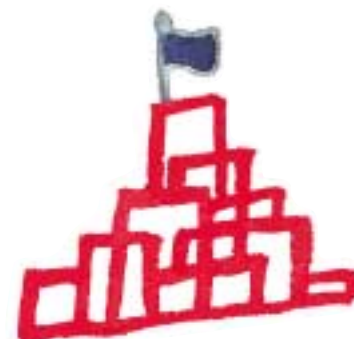
環境負荷項目	単位	排出総量			主な取組内容
		2000年度 (A)	1999年度 (B)	前年度差 (A-B)	
SOx	t	3,115	3,060	+54	13ページ参照
NOx	t	20,515	20,041	+474	"
ばいじん	t	489	565	-77	"
COD	t	1,465	1,534	-70	"
ベンゼン	t	148	304	-156	11ページ参照
1,3-ブタジエン	t	90.5	106	-15.5	"
1,2-ジクロロエタン	t	62	30	+32	"
クロロホルム	t	2	1.4	+0.6	"
ジクロロメタン	t	0	11.7	-11.7	"
アクリロニトリン	t	0.16	0.18	-0.02	"
エネルギー使用量	千kℓ	2,031	2,008	+23	12ページ参照
エネルギー源からのCO <sub>2</sub>	千t-c	1,770	1,747	+23	"
廃棄物外部最終埋立量	t	30,697	36,776	-6,079	16ページ参照
社内廃棄物リサイクル量	t	274,311	260,419	+13,892	"

表3 経済効果

(単位: 億円)

実収入効果	節約効果	合計
21.7	39.0	60.7

(注): 表1及び表3については、前年度の連結ベースの数値がないため対前年度比較はしていません。



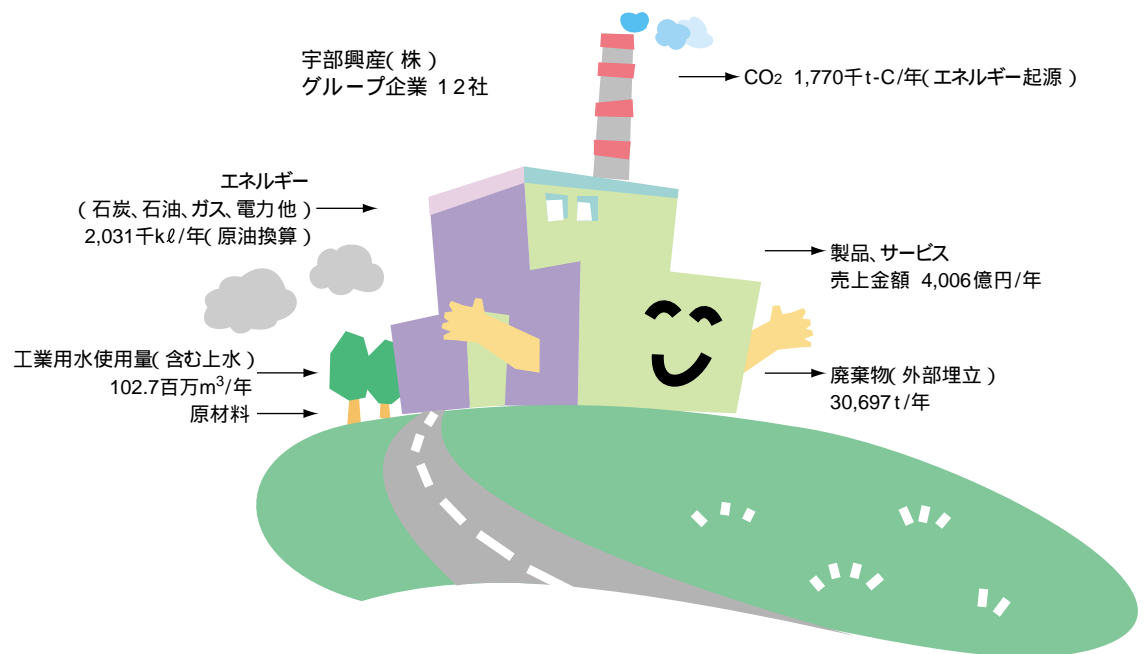
# 環境保全



宇部興産グループでは、化学・樹脂、建設資材、機械・金属成形、エネルギー・環境等、広範囲に事業を展開しています。

資源が有限であること、われわれ製造業の存在が環境に対して大きな影響を与えていること等を考慮しますと、21世紀において宇部興産グループが存続、成長していくためには環境保全を意識した企業活動を実践していくことが不可欠となっています。

創業以来蓄積してきた技術、経験をもとに、環境負荷を削減するための製造現場での取り組み(資源やエネルギーの有効利用、廃棄物の削減、有害物質の排出削減など)さらには製品・技術による社会全体への貢献を積極的に推し進めています。



## PRTR：環境汚染物質排出移動登録

化学業界では、1996年よりレスポンシブル・ケア活動の一環としてPRTRを実施し、日本化学工業協会で行っています。また、その他の事業団体でも同様に実施しており、PRTRを通じて化学物質の排出管理、安全管理を進めていくことが不可欠になっています。尚、1999年には化学物質管理促進法が制定され、2001年度の調査を経て2002年度には国に報告(登録)が求められます。

### 宇部興産グループの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、排出管理をしています。そのうち、当社の該当物質は64物質、グループ会社の対象物質は48物質です。

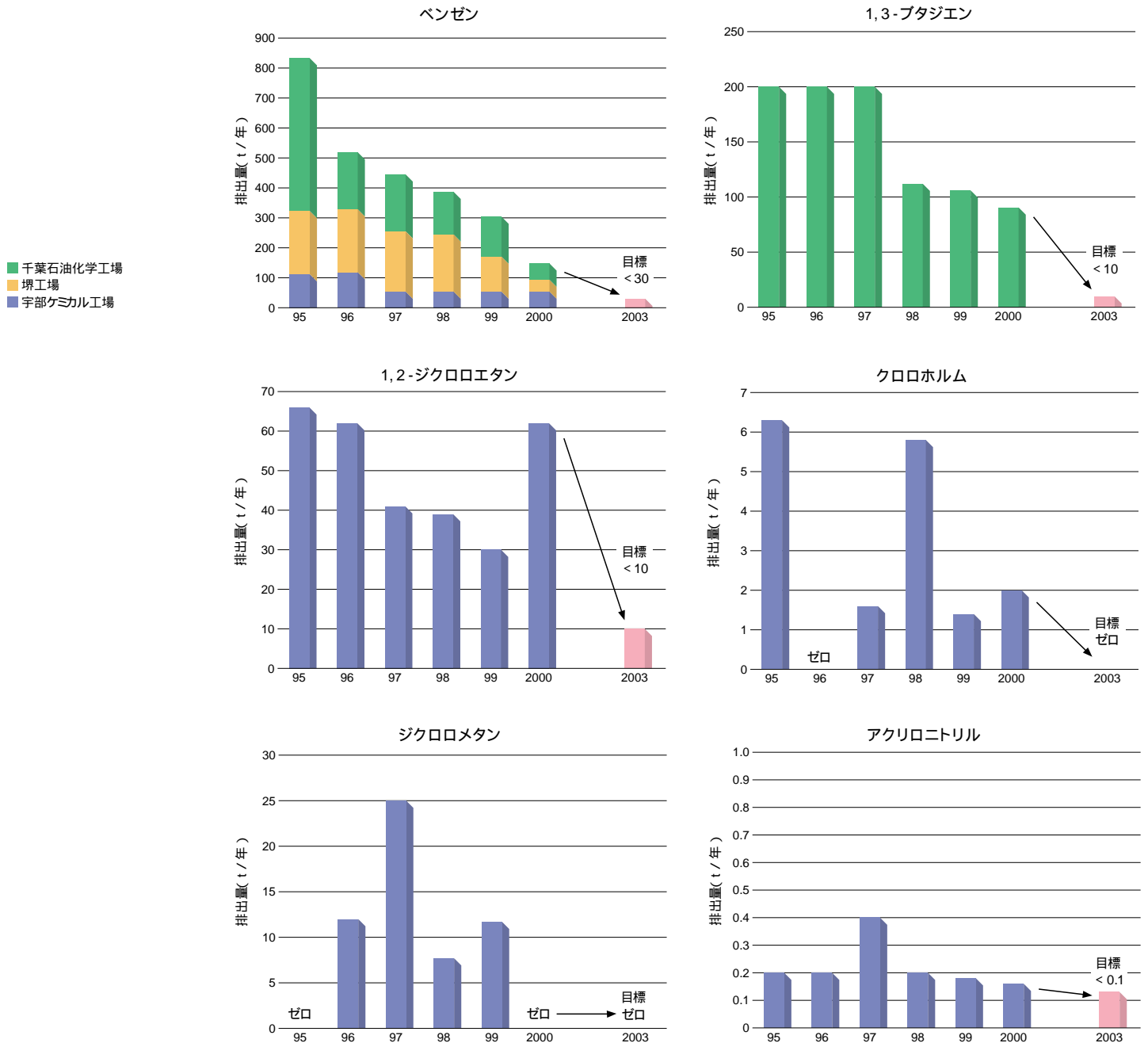
2000年度	当社の64物質・製造および/または使用量	1,731,258 t
	"	排出量 1,979 t
	"	移動量 1,204 t

(移動量: 廃棄物として外部処理された量)

## 化学物質大気排出量

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などを勘案して12物質の排出削減対策を1997年度より3ヶ年計画で自主的に進め、業界全体で1995年基準、99年までに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が、さらに2001年度より一層の排出削減を図るために第2次自主管理計画を始めました。宇部興産では12物質のうち、合成原料としてベンゼン、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物質を取扱っており、今後3年間でさらに排出削減に努めます。特に有害性の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推し進めます。

### 化学物質大気排出状況



## エネルギー使用量 / CO<sub>2</sub>排出量 / 地球温暖化防止

1997年12月に「気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)」が京都で開催されました。温室効果ガスとして二酸化炭素、一酸化二窒素、メタン、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六フッ化硫黄の6種類が指定され、日本に対し2008～2012年の平均値を1990年度比6%削減することが決定されました。

宇部興産グループでは、2000年7月社長直轄の組織として「環境保全2010プロジェクト」を設置し、2010年までの中・長期の「地球温暖化防止戦略」を策定しました。

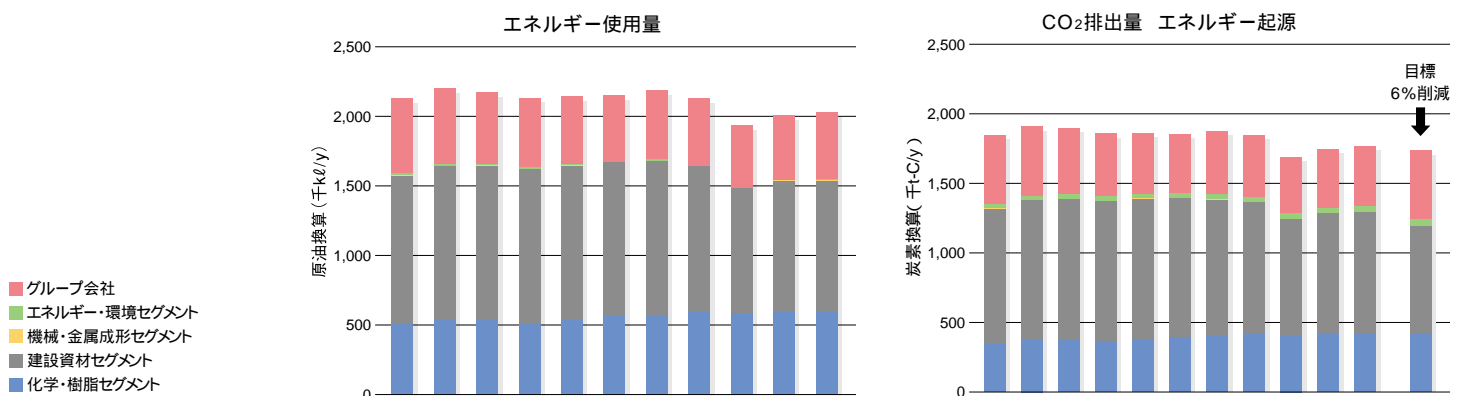
2001年4月にはこの成果を実施・フォローしていくために「グループ地球環境保全推進委員会」を設置しました。現在各セグメントでは、経団連・自主行動計画に基づく所属各協会が設定した目標値を達成するため削減に取り組んでおり、宇部興産グループトータルとして2010年度CO<sub>2</sub>排出量を1990年度比6%削減することを目標としています。

### 各セグメント及び所属協会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)

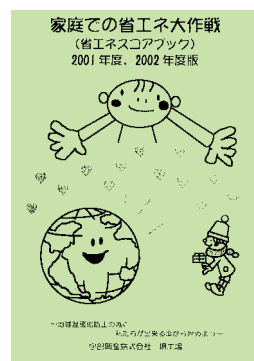
機械・金属成形セグメント目標： エネルギー原単位 年率1%削減(基準：1997年、目標：2010年)



また、宇部興産グループでは、個人として「地球環境保全」に取り組むに相応しいテーマを各事業所で設定し(例えば、「空調・照明管理の徹底」、「紙の節約・リサイクル他」、「階段利用の奨励」、「ノ・カー・デー」、家庭向け「省エネスコアブック」の配布等)、意識改革運動を展開しています。



「ノ・カー・デー」の駐車場風景



家庭向け「省エネスコアブック」





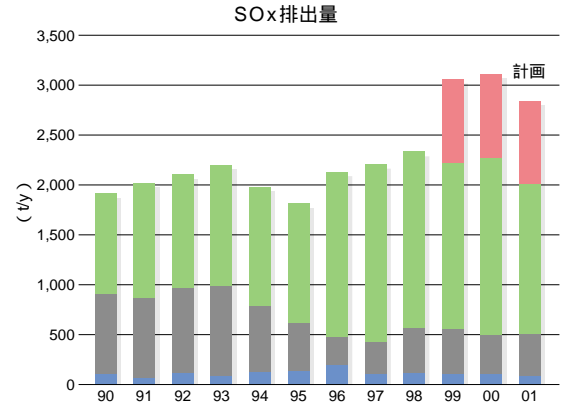
## 大気 / 水質関係

### 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始めた1965年前後よりも遥か以前の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<sub>x</sub>)や窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)、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、排出もとで監視すると共に、宇部地区では環境保全協議会が市内各所に設置した環境監視システムで大気環境を常時監視し、国の定めた環境基準より厳しい大気の自主管理基準を設け運転に反映させています。

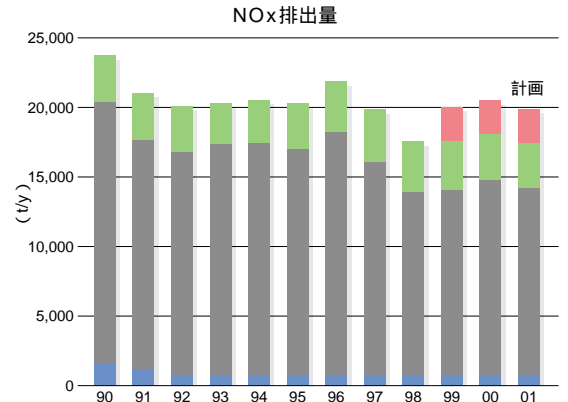
### SO<sub>x</sub>排出量

2000年度は排出が若干増加しました。これは、法規で認められた運転時間延長(連続運転)によるものです。なお、2001年度は前年度比9%削減する計画です。



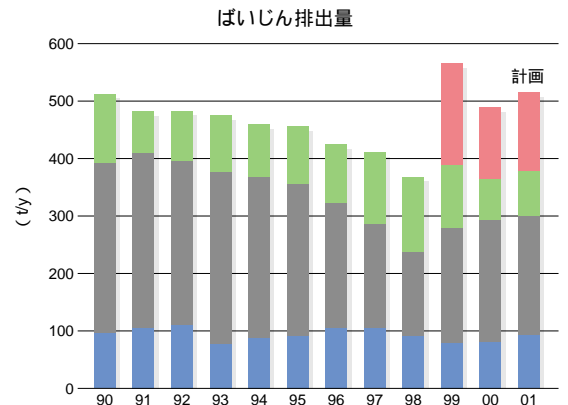
### NO<sub>x</sub>排出量

NO<sub>x</sub>についてもSO<sub>x</sub>と同様の理由により、2000年度は対前年比排出量が、若干増えました。2001年度は前年度比3%削減する計画です。



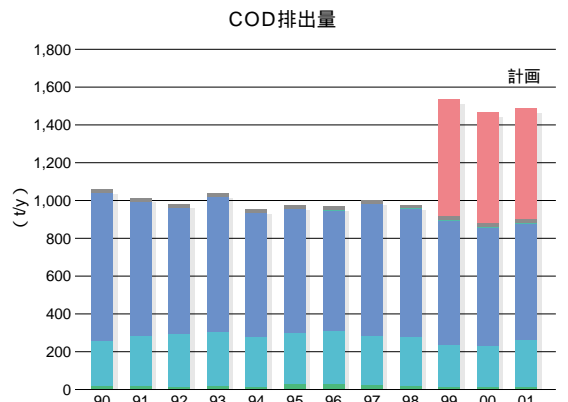
### ばいじん排出量

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。2001年度は若干増加の見込みです。



### 水質汚染防止対策

瀬戸内地域では水質5次総量規制が始まっており、水質汚濁に重要な影響を及ぼす化学工場をもつ宇部興産グループとして、規則遵守をすべく、活性汚泥法、湿式酸化法等により浄化後放出、常時監視を継続しています。有害物質排出を厳重に監視することによって、代表的な指標であるCOD(化学的酸素要求量)の削減を継続的に進めています。



- グループ会社
- 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

グループ会社のデータは99年度から収集しています。

- グループ会社
- 研究開発
- 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 / 西沖工場
- 化学・樹脂セグメント / 宇部ケミカル工場
- 化学・樹脂セグメント / 堺工場
- 化学・樹脂セグメント / 千葉工場



## 産業廃棄物関係(1)

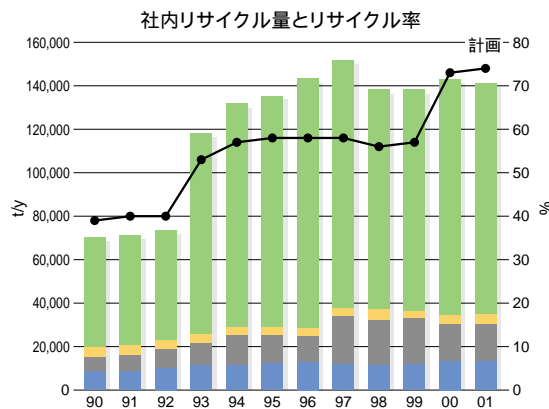
循環型社会構築の実現に向けて、宇部興産グループではセメント工場での廃棄物受け入れと独自のリサイクル技術によって大きく貢献しています。グループ内の廃棄物を削減するだけでなく、社会全体の廃棄物発生抑制、リサイクルによる排出削減を図るための取り組みを進めています。

### 産業廃棄物の発生量の推移

化学の事業所からは汚泥、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は石炭灰が、マグネシア工場からは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。

### 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求めてリサイクルが行われています。



- 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

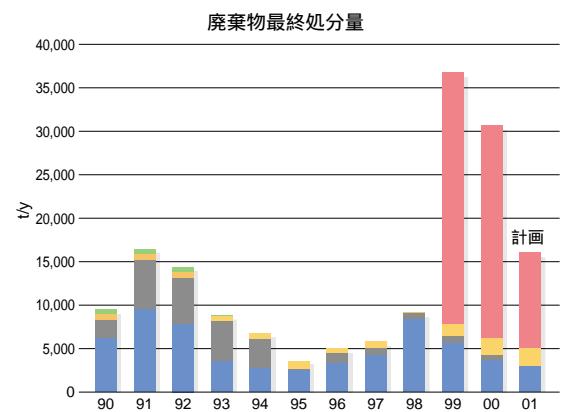
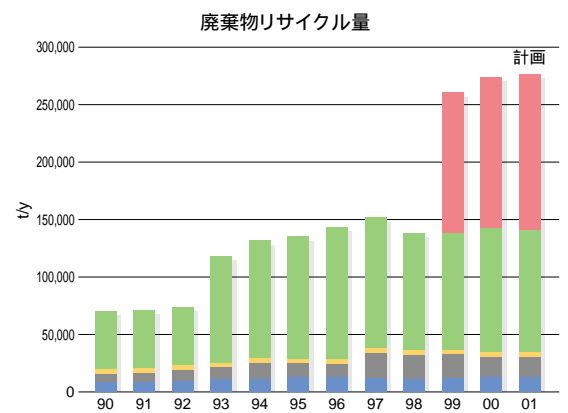
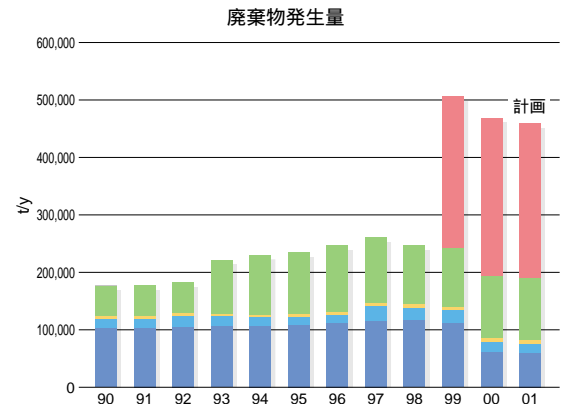
グループ会社のデータは99年度から収集しています。

### 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おり、自らはゼロエミッションをほぼ達成しています。昨年度は、全体で最終埋立量を前年度比16%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)を利用し、最終処分に至るまで監視を行っています。



## 産業廃棄物関係(2)

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する事業。再資源化により有害物質の無害化が徹底されます。2001年度に(株)トクヤマと合弁会社(株)山口エコテック を設立しました。
- (2)廃プラスチックやシュレッターダストをガス化し化学原料とする加圧二段ガス化プロセス( EUP )。ダイオキシンによる環境汚染がなく、化石原料の使用量を削減できます。実証試験を終え2001年度より本格的な運転に入りました。

### 産業廃棄物の利用

廃棄物はその組成を科学的にみると多くは有用な資源です。セメント工場では、グループ内外から産業廃棄物や一般廃棄物を受け入れ、セメント製造の原料・燃料として有効に利用しています。原料系には、3120千tの産業廃棄物を利用しており、これは原料の32.2%に相当します。また燃料系では、19千tの産業廃棄物を利用し、これは燃料の1.4%に相当します。

### 循環型社会の構築に向けて

資源やエネルギーを大切に使うことの重要性は言うまでもありません。私たちには、循環型社会をいかに形成し、資源を有効に使うかという責任が問われています。

### 循環型社会形成に向けたグループ内の連携

グループ各事業所は、まず、廃棄物の発生抑制、所内での有効利用を図ります。

グループの化学・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, Recycle, Reuse )に努めています。

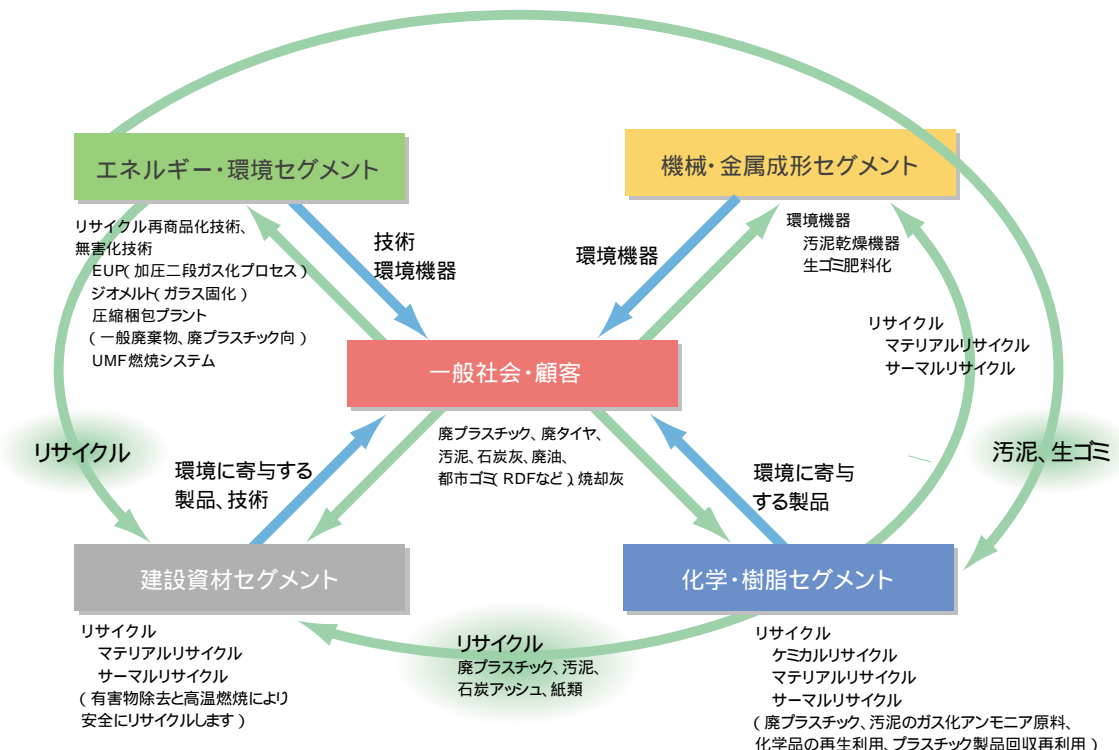
建設資材セグメント(セメント)では多量の廃棄物を受け入れ、原料・燃料として有効利用し、天然資源の節約を図っています。

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。

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。

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。また、機械・金属成形セグメントでは環境負荷の少ない機器を提供しています。

### 廃棄物の循環システム

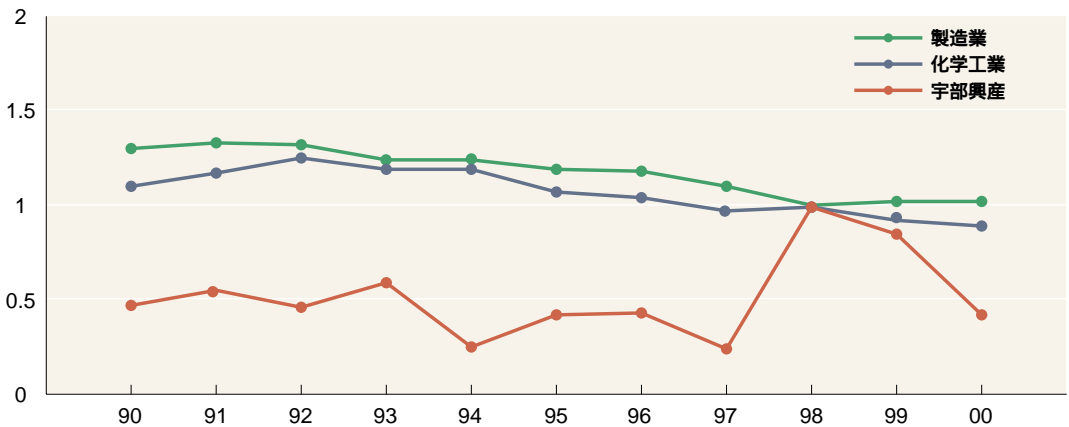


# 労働安全衛生・保安防災

「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ごとに、安全衛生・保安対策に努めています。

## 安全衛生

労働災害度数率



注) 製造業・化学工業のデータは厚生労働省によるもので、4日以上休業災害による度数率  
 宇部興産のデータは、1日以上休業災害による度数率  
 $度数率 = (休業災害死傷者数 / 延労働時間数) \times 1,000,000時間$



従業員の体力測定も実施しています。

ラインの安全管理体制の充実とともに、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、災害発生の撲滅に努めています。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扱において事前の化学物質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千葉石油化学工場は、11年7ヶ月の無災害記録を達成して、「千葉労働局長 進歩賞」を受賞しました。宇部興産グループ安全衛生大会では安全表彰を行い、グループ会社の社員及び協力会社の安全意識の高揚を図っています。定期健康診断での有所見率は、50.9%で、全国平均有所見率(44.5%)をうまっています。これは、健康診断項目が、全国の検診項目より多いことによるものです。特定業務従事者(深夜業に従事している人など)健康診断では、有所見率は26.6%となっています。

## 保安防災

設備安全性評価基準に定められた手法により、設備の新設や増設において事前・事後の設備安全性事前評価を実施しています。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ています。



緊急時訓練



相互職場診断



相互安全パトロール

# 製品安全

「開発 - 製造 - 物流 - 使用・最終消費 - 廃棄」にいたる全ライフサイクルにわたり、安全な製品の供給のために諸活動に取り組んでいます。

## MSDS (製品安全データシート)

化学物質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。更に、試作品、中間品等のMSDSも作成し、社内の安全教育にも利用しています。また、法制化に伴う見直しもおこなっています。

570999 UCL7, 165頁

製品安全データシート

作成 1992年10月07日  
改訂 2009年12月01日

---

1 化学物質等及び会社情報

化学物質の名称 カプロラクタム (別名: ε-73/6が995)

会社名 宇部興産 宇部工場  
住所 東京都港区芝浦1-2-1ラポラスK館  
担当部門 宇部生産統括部 品質保証課  
電話番号 (0836) 31-3116  
FAX番号 (0836) 31-3117  
MSDS整理番号 UCL7

---

2 組成、成分情報

単一化学物質・混合物の区別 単一薬品  
化学名 カプロラクタム (ε-Caprolactam)  
含有量 99.9%以上  
化学式又は構造式  $C_6H_{11}NO$  分子量: 113.16  
 $CH_2 - NH$   
: (CH<sub>2</sub>)<sub>5</sub> C=O

官報公示整理番号 (化学法、安衛法) 5:097  
CAS No. 105-69-2

---

3 危険有害性の要約

危険性 : 引火性がある(引火点125℃)。加熱、燃焼により分解して有毒なガス(NH<sub>3</sub>)を生成。強酸化剤と激しく反応して有毒なガスを発生。  
有害性 : 粉塵、蒸気の吸入は有害であり、行着すれば、皮膚刺激を刺激する。蒸気により目、鼻、喉などに刺激作用が起こる。  
有害成分 : 環境によって危険であると思われる(水に対して特に注意)。  
分類の名称 : 「分類基準に該当しない」

## 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	取得者数(人)
公害防止管理者・管理主任者	368
環境計量士	5
作業環境測定士	50
衛生管理者	117
エネルギー管理士	121
危険物取扱者	2,969
特定化学物質等作業主任者	579
高圧ガス製造保安責任者	838

(2001年7月現在)

## 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をしているかチェックをおこなっています。

作成1998年4月11日  
改訂2009年11月6日

品名	液化アンモニア (医薬用外科用) (含有量: 98.9%以上) (化学式又は構造式: NH <sub>3</sub> )	国連番号	1005
該当法規・危険有害性			
消滅法	毒物及び劇物取締法	高圧ガス保安法	火災類取扱い
類別	第1類 第2類 第3類 第4類 第5類 第6類 第7類 第8類 第9類 第10類 第11類 第12類 第13類 第14類 第15類 第16類 第17類 第18類 第19類 第20類 第21類 第22類 第23類 第24類 第25類 第26類 第27類 第28類 第29類 第30類 第31類 第32類 第33類 第34類 第35類 第36類 第37類 第38類 第39類 第40類 第41類 第42類 第43類 第44類 第45類 第46類 第47類 第48類 第49類 第50類 第51類 第52類 第53類 第54類 第55類 第56類 第57類 第58類 第59類 第60類 第61類 第62類 第63類 第64類 第65類 第66類 第67類 第68類 第69類 第70類 第71類 第72類 第73類 第74類 第75類 第76類 第77類 第78類 第79類 第80類 第81類 第82類 第83類 第84類 第85類 第86類 第87類 第88類 第89類 第90類 第91類 第92類 第93類 第94類 第95類 第96類 第97類 第98類 第99類 第100類	第19類 第13類	
危険性	腐食性 刺激性 毒性 窒息性 可燃性 引火性 爆発性 高圧ガス発生 水に接触 皮膚に接触 液体に接触 固体に接触	環境汚染性	性状
特性	禁水性 爆発性 可燃性 窒息性 引火性 高圧ガス発生 水に接触 皮膚に接触 液体に接触 固体に接触	環境汚染性	性状

事故発生時の応急措置

①本を、安全な場所に移動する。(人または目を避け、できるだけ安直の障害にならないような場所に移動し、エンジンを停止し、車止めをする。)

②事故の発生を人がよく、下記事項を消防署及び警察署に連絡し、人を風下に避難させる。

③エンジンの熱や火花は着火源になります。

④保護用具を着用し、漏れ止め・回収・消火等を行う。

緊急通報

119 (消防署) 110 (警察署) 高速道路の非常電話

(緊急連絡先)

1. いつ 〇〇時〇〇分頃  
2. どこで 〇〇市〇〇地区 (西・東・南) 道〇〇線〇〇付近で  
3. なぜか 液化アンモニア (薬物、高圧ガス) が  
4. どうした 漏れていました。漏れて火災になっていました  
5. ケガ人は ケガ人がいます (救急車をお呼びします) ケガ人はいません  
6. 車の車種は 〇〇運送会社 〇〇です

緊急連絡

発主会社	宇部興産宇部工場ケミカル工場
住所	山口県宇部市大字小南 1978-10
電話	宇部・総機 0836-31-2114 【宇部物流サービス課 管理機内】 夜間・休日 0836-31-2122 【ケミカル生産統括部生産管理課】

## 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。





# 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開発を通じて環境保全への貢献に取り組んでいます。

## 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、塩化メチル等に比べ毒性が低く、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。



### 脱硝触媒、脱硫剤

排煙に含まれるNO<sub>x</sub>(窒素酸化物)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SO<sub>x</sub>(硫黄酸化物)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SO<sub>x</sub>)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長を示し、他材料と配合・混合して用いられることが多い。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。



### 過酸化水素

(宇部ケミラ(株))

紙・パルプ、繊維等の漂白、殺菌、工業薬品の中間原料として使用されますが、分解して水と酸素になる特徴のため、排水処理剤として広く利用できます。



### 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おそれのある塩素を含んでいません。



緩効性肥料  
宇部興産農材(株)

肥料成分(オキサミド)をゆっくり溶かし出し、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。



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、更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

セメント系固化剤(ユースタピラー)  
宇部三菱セメント(株)

軟弱土やヘドロ及び下水汚泥等を目的として開発されたセメント系地盤改良剤です。



カルブリード  
宇部マテリアルズ(株)

排ガス処理用消石灰、ゴミ焼却炉排ガス中のSO<sub>x</sub>や塩化水素等の除去に有効です。

ゾルバリッド  
宇部マテリアルズ(株)

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。



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(株)

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(株)

廃棄物となり得る作動油を使用しない全電動式大型射出成形機を開発し、販売しています。従来の油圧機と比べ消費電力1/3の省エネルギータイプです。



スクイズホイール®  
ウベオートモーティブ(株)

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、燃費向上と排出ガス削減に大きく寄与しています。



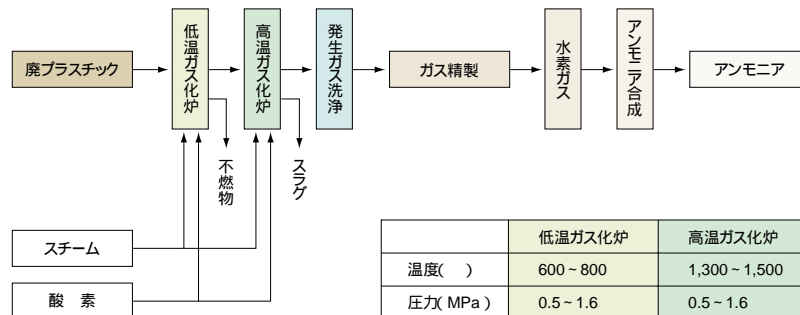
## 環境に優しい技術・製品(2)

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・有害物質の再商品化及び無害化の技術開発・実用化に注力しております(エネルギー・環境セグメント主体)、中でも容器包装廃プラを中心とするプラスチックの加圧二段ガス化プロセス(EUP)は、容器包装リサイクル法の定める「その他廃プラ」(ペットボトル以外)のガス化再商品化技術として認定され、その他廃プラの再商品化中核技術として期待されております。

商品名	内容
EUP(加圧二段ガス化プロセス)	廃プラ、シュレッダーダスト等有機廃棄物のガス化によるCO/H <sub>2</sub> ガスの製造
ジオメルト(ガラス固化)	有害物汚染土壌、有害廃棄物の熔融・ガラス固化、無害化
圧縮梱包プラント(一般廃棄物、廃プラ向)	一般廃棄物、廃プラの選別・圧縮・梱包プラント
UMF燃焼システム	食品かす、製紙スラッジ等高含水廃棄物の高効率燃焼、熱回収(宇部テクノエンジニアリング株式会社)
エバポレーター	廃液の濃縮・無害化(宇部テクノエンジニアリング株式会社)

EUP: Ebara Ube Process  
UMF: Ube Multi-Fuel

### 廃プラスチックガス化(ケミカルリサイクル)全体プロセス



EUPプラント



ジオメルト(ガラス固化設備)



廃プラ圧縮梱包プラント



流動床式廃棄物燃焼設備(UMF)

このページに関するお問い合わせは  
TEL.(03)5419-6224 宇部興産(株)環境事業開発室まで  
お願いいたします。



# 地域協力・コミュニケーション

地域社会の皆様にご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積極的に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。

レスポンスブル・ケア地域説明会



日本レスポンスブル・ケア協議会ではコンビナート地区を中心にRC地域説明会を開催しており、宇部興産も会員企業として、山口地区および千葉地区で説明会に参画しました。

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。

宇部環境国際協力協会



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。

山口きらら博



2001年7月から開催された「山口きらら博」では、地元企業の一員として環境をテーマにパビリオンを出展。UBE Dogの3D映像も人気を博しました。また、博覧会で発生した生ゴミや可燃ゴミをボランティアでグループ会社が処理しました。



その他の地域社会活動への参加



花いっぱい活動



ボランティア清掃活動



ボランティア街頭清掃活動





## 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>



このパンフレットは再生紙(古紙100%)を使用しています。