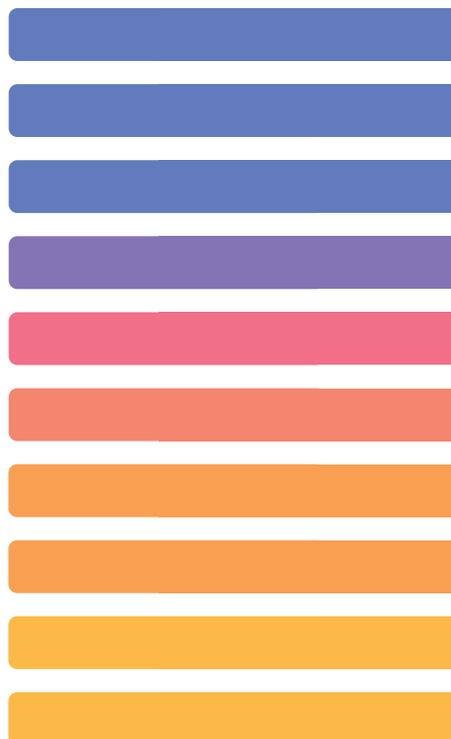


UBEグループ

# レスポンシブル・ケア報告書 2004

環境・安全・健康への取り組み



宇部興産株式会社

# 目次

ごあいさつ 1

会社概要 2~3

内部統制 4~5

レスポンシブル・ケア 6

環境安全推進体制 7

レスポンシブル・ケア活動概況 8~9

環境会計 10~11

環境保全 12~19

●環境パフォーマンス 12

●地球温暖化防止対策 13

●大気汚染防止対策 14

●水質汚濁防止対策 15

●PRTR(環境汚染物質排出移動登録) 16

●有害大気汚染物質対策 17

●産業廃棄物対策 18~19

環境保全への取り組み 20~21

労働安全衛生 22~23

社会との関わり 24~26

保安防災 27

製品安全 28~29

環境にやさしい製品と技術 30~33

グループ会社への取り組み 34

サイトレポート 35~37

第三者からの意見 38

編集方針 39

## ハイライト

**新中期経営計画「New21・UBE計画II」がスタート**  
2004~2006年度の新中期経営計画が本年4月からスタートしました。



**山口大学と研究開発において包括連携協力**  
広く地域と社会に貢献する研究開発を目指して、山口大学と連携協定を締結しました。



**石炭/木質バイオマス混焼発電がスタート**  
伊佐セメント工場において、木材チップを用いた発電をスタートし、CO<sub>2</sub>の排出削減を図っています。



**海外のグループ会社において環境安全監査を実施**  
海外事業所にもレスポンシブル・ケア活動を展開しています。





# 会社概要 (2004年3月末現在)

UBE<sup>1</sup>グループ<sup>2</sup>の歩みは、およそ100年前、山口県宇部の炭田を開発するためにつくられた「沖の山炭鉱」に始まります。地域との“共存同栄”を掲げ、有限の石炭を起点に、無限の価値を生む工業を興し、時代が求める新たな事業を次々に展開してきました。絶えず自らを変革し、独創的な技術で飛躍をめざす精神、そして様々なステークホルダー<sup>3</sup>との“共生”を願う理念、これが、長い歴史を貫いているコア・アイデンティティーです。

創業から1世紀。現在では、ナイロン樹脂や合成ゴムなどの「化成系・樹脂」、電子・電池材料や医薬などの「機能品・ファイン」、石炭や電力などの「エネルギー・環境」、セメントや建材な

どの「建設資材」、そして重機・産機やアルミホイールなどの「機械・金属成形」といった5つの事業分野で、様々な製品を通じて広く社会に貢献しています。

2001年には、UBEグループの進むべき方向を明確にするため、グループビジョン「技術の翼と革新の心。世界にはばたく私たちのDNAです。」を掲げました。

このビジョンのもと、フロンティアスピリットを胸に無限の技術で世界と共生し、次代の価値を創造し続け、そして「勝てる事業」に経営資源を集中し、さらなる飛躍をめざします。

● 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 単独：3,208人  
連結：11,397人

● 事業内容 **化成系・樹脂事業**

カプロラクタム、ナイロン、工業薬品、合成ゴム、ポリエチレン

**機能品・ファイン事業**

機能性材料、ファインケミカル、医薬品

**エネルギー・環境事業**

石炭、電力

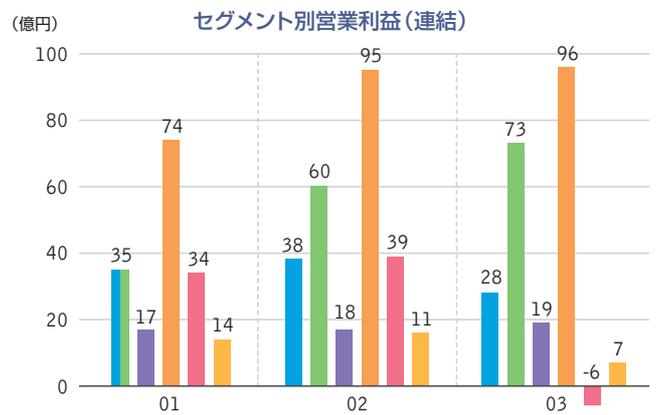
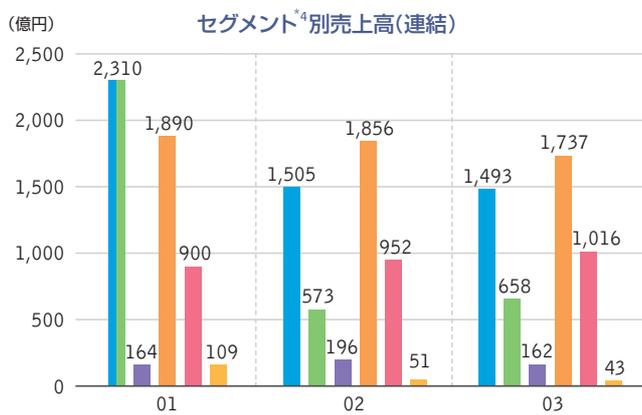
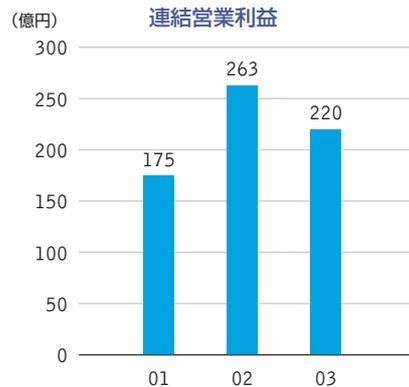
**建設資材事業**

セメント、固化材、土木・建築基礎資材、建材

**機械・金属成形事業**

金属成形機、樹脂成形機、破碎・粉碎処理機、運搬機、橋梁、アルミホイール

● 業績



● 化成系・樹脂 ● 機能品・ファイン ● エネルギー・環境 ● 建設資材 ● 機械・金属成形 ● その他  
※2001年度は、「化成系・樹脂」と「機能品・ファイン」を合せて表記。

用語解説

\*1 UBE:宇部興産株式会社(単独)  
\*2 UBEグループ:宇部興産(株)を含むグループ会社169社。但し、本頁以外の掲載データの対象は12社(39ページ「編集方針」参照)  
\*3 ステークホルダー:企業を取り巻く利害関係者。株主、顧客や従業員だけでなく、地域社会、行政やマスコミなど、企業が社会において活動していく上で影響を受ける主体が対象となります。  
\*4 セグメント:事業区分。UBEグループでは現在、「化成系・樹脂」「機能品・ファイン」「エネルギー・環境」「建設資材」「機械・金属成形」「その他」の6つの事業をセグメントとして区分、各々の損益管理を行っています。但し、本頁以外の掲載データについては、「化成系・樹脂」と「機能品・ファイン」を合せて「化学」と表記します。

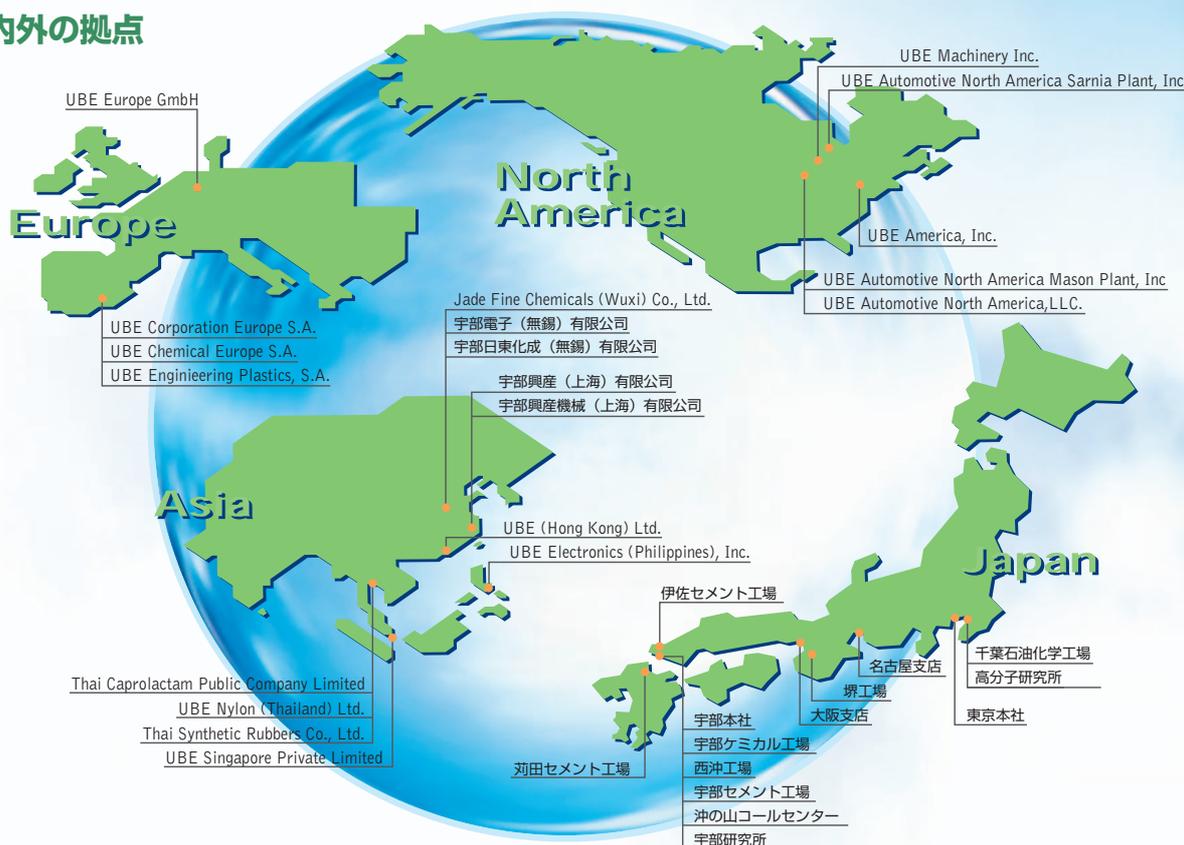
## ■新中期経営計画「New21・UBE計画II」概要

UBEグループでは、2001年度から2003年度の期間に実行していた中期経営計画「New21・UBE計画」を経て、2004年度を初年度とする新中期経営計画「New21・UBE計画II」を新たに策定しました。

- **対象期間** 2004年度～2006年度(3カ年)
- **コンセプト**
  - ・前中期経営計画の経営方針を発展的に継承
  - ・過剰債務の解消を目指し、UBEグループを拡大・成長路線に乗せる
- **キーワード** 「スピードと信認」  
PDCAのサイクルをスピードアップすることにより、経営目標を確実に達成し、様々なステークホルダーから信認を獲得する。
- **重点課題**
  - ・事業収益力の強化・拡大
    - a) コア事業：経営資源の集中投入と過去の投資の成果を確実に刈り取り事業規模を拡大。
    - b) ファンダメンタル事業：安定的にフリーキャッシュフロー<sup>\*1</sup>を創出するために、継続的な再構築とコストダウンを進めて収益基盤を強化。
  - ・財務構造改善への継続的取り組み  
営業利益の最大化と設備投資の圧縮によりフリーキャッシュフローを創出することで、純有利子負債を310億円削減する。このために、3年間の設備投資は減価償却費の80%以内に抑える。
- **数値目標**

	2006年度	2003年度
売上高営業利益率	6%以上	4.3%
総資産事業利益率(ROA)	5%以上	3.3%
ネットD/Eレシオ <sup>*2</sup>	3.0倍未満	4.4倍

## ■国内外の拠点



### 用語解説

\*1 フリーキャッシュフロー：営業活動によるキャッシュフローから、事業維持のために消費したキャッシュフロー（投資活動によるキャッシュフロー）を差し引いたものです。

\*2 ネットD/Eレシオ：(有利子負債－現金および現金同等物)÷株主資本

## ■コーポレートガバナンス\*1

UBEは2001年、経営における「ガバナンス機能」と「マネジメント機能」の分離を目的として、執行役員制度を導入し、併せて取締役会の運営方法を変革しました。

執行役員制度の導入により、執行役員が業務執行に専念できる体制を整え、意思決定の迅速化を図りました。さらに取締役会の役割を、株主利益の代弁者として中長期的視点から株主価値の最大化を推進する機関と明確に位置付け、業務執行の妥当性・効率性をモニタリングすることにより、透明性を高め、株主価値の最大化とリスクの最小化を図っています。

これに伴い、取締役の人数も9名に減員しています。UBEは委員会等設置会社ではなく、社外取締役もいませんが、取締役会の内部委員会として評価・報酬委員会と指名委員会を設置しており、また、社外取締役の導入も検討しています。監査役は4名のうち2名が社外監査役です。

以上のとおり、UBEは最適なコーポレートガバナンスのあり方を常に検討しながら、企業経営における執行機能の強化・迅速化と、戦略的意思決定機能・コーポレートガバナンス機能の一層の充実を今後とも図っていきます。

### コーポレートガバナンス体制の概要

#### 「グループ経営」「ディビジョン・カンパニー連結経営」の運営方法

##### ● グループマネジメント

取締役会よりUBEグループの業務執行を委任されたグループCEO<sup>2</sup>(=社長)が執行方針を明確にし、各ディビジョン・カンパニーの目標を設定するとともに、その目標の達成に必要な人・モノ・金の経営資源を配分します。またディビジョン・カンパニーの権限を越える重要執行案件の解決に当たります。

##### ● ディビジョン・カンパニーマネジメントおよび業務(事業)執行

各ディビジョン長・カンパニープレジデントは、グループマネジメントと合意した方針に基づき配分された経営資源を有効活用し、ディビジョン・カンパニーの目標達成に向けて自立的に業務を遂行します。

##### ● グループスタッフ部門

グループスタッフはグループマネジメントおよびディビジョン・カンパニーマネジメントの戦略立案機能や業績管理機能の補佐、人・モノ・金の経営資源の調達、事業部門に共通する機能あるいは専門性の高い機能を集約して効率的に提供するなどの役割を担っています。

#### 意思決定システム

UBEグループでは、ガバナンス機能とマネジメント機能を分離し、透明で効率的な企業経営を推進しており、経営の意思決定に際し以下の会議を設けています。

##### ● 取締役会

全取締役で構成し、商法で規定された事項・会社の基本方針・重要な執行案件について、株主利益の代弁者として中長期的な視点から審議・決議します。「最高意思決定機関」であり、議長は取締役会長が務め、必要な都度(3か月に1回以上)開催しています。

また、取締役会を機動的に運営するための下部組織として取締役数名による「指名委員会」「評価・報酬委員会」を設置しています。

##### ● グループ経営委員会

「グループ経営指針」および「グループ経営委員会規程」に基づき、グループ全体の資源配分や調整が必要な事項(予決算・予想、中期経営計画、設備投資・投融资計画など)や、グループ全体に影響をおよぼす重要事項について審議決定します。

##### ● 化学運営会議、カンパニー運営会議(建設資材、機械・金属成形)

「グループ経営指針」および「化学運営会議規程・カンパニー運営会議規程」などに基づき、ディビジョン・カンパニーレベルにおけるUBEグループの事業戦略など重要事項を審議決定します。



#### 用語解説

\*1 コーポレートガバナンス: 企業統治。企業の各機関が持っている機能(監督と業務執行など)について、より適法性・健全性・効率性を高めていくために、様々な革新を実施していくことです。  
\*2 CEO: Chief Executive Officer (最高経営責任者)

## ■リスク管理

### ●コンプライアンス委員会

企業活動や業務遂行においてコンプライアンス<sup>1)</sup>の徹底が重要度を増す中、UBEでは1998年に「私達の行動指針」をまとめ、UBEグループの役員・従業員へコンプライアンス意識の浸透を図ってきました。そして2002年4月の具体的な手引きとなる『事例ガイド「私達の行動指針」』の発行に続き、2003年3月にはこれまでの取り組みを一層進化させるべく以下の施策を実施しました。

- (1) 「私達の行動指針」を見直し、企業倫理確立の観点から一部の内容を強化。同時に「私達の行動指針」をUBEグループの事業活動および全役員・全従業員のコンプライアンス実践の基準とするよう定め、遵守を義務化。
- (2) コンプライアンスの確保・推進のためコンプライアンス・オフィサー<sup>2)</sup>を置き、さらに顧問弁護士を加えたコンプライアンス委員会を設け、コンプライアンス推進事務局の他、各部門・部署にもコンプライアンス推進責任者を設置。同様の取り組みを各社内カンパニーや主なグループ会社にも展開。
- (3) コンプライアンスに関する問題を迅速に察知し是正するため、職制ルートによらず社員が直接連絡できる通報窓口「UBE C-Line」を新設。

UBEグループではこのような体制・制度面の充実を活かし、今後ともコンプライアンスのさらなる強化・徹底を進めていきます。

### 私達の行動指針



- 第1章：企業の使命と価値の創造
- 第2章：法と企業
- 第3章：社会の信頼と評価
- 第4章：公正と誠実
- 第5章：安全と環境
- 第6章：人権と職場
- 第7章：情報開示と地域社会
- 第8章：国際社会と企業
- 第9章：まとめ（企業倫理の確立）

### ●情報セキュリティ委員会

UBEグループの役員・社員ひとりひとりが、人・モノ・金・時間と並ぶグループの経営資源として「情報」の重要性を認識し、企業活動に多大な影響を与える様々な情報のセキュリティを万

全なものにするために、2002年より「情報セキュリティ委員会」を発足しました。

この委員会では、「情報セキュリティポリシー」を定めこれを周知し、遵守状況、情報セキュリティに関する規定・規則の制定および確保にかかわる事項を担当しています。

2004年からは四半期毎に委員会を開催し、情報セキュリティの確保をより一層強化しています。

### ●規制貨物等輸出管理委員会

1997年7月に「戦略物資など輸出管理規程」を全面改訂した「規制貨物など輸出管理規程（コンプライアンス・プログラム）」に基づき、規制貨物等輸出管理委員会を発足しました。

当委員会では、外国為替および外国貿易法など、国際的な平和および安全の維持のための輸出関連法規（以下「外為法など」）において規制されている貨物および技術を、外為法などに違反して不正に輸出または提供しないことを会社の輸出管理の基本とし、UBEグループ内に告知し周知徹底しています。

### ●海外危機管理委員会

UBEグループでは、グローバル化による海外赴任者の増加や海外各地の治安状況悪化などを鑑み、海外赴任者およびその家族、出張者や現地社員の安全を確保するため、1997年に全社組織「海外危機管理委員会（略称：OCM<sup>3)</sup>委員会）を発足しました。

この委員会組織を柱に、海外における様々なリスク（クライシス）を想定・レベル分けしたマニュアルを完備し、併せて各個所毎の平常時体制・緊急時体制を構築しており、UBEグループの海外赴任者およびその家族、出張者や現地社員が直面する様々な事態に対し、会社として社員の安全を第一に考えた迅速な対応をとっています。

また、海外赴任予定者およびその家族に対しては、安心して海外で生活できるように、赴任前教育として赴任地域の治安状況や注意すべき事項、緊急時における対応などについて講習会を開催しています。

### ●Eマニュアル

UBEグループでは、1996年に国内緊急事態発生時における初期対外対応マニュアルとして「Eマニュアル」を制定しましたが、2003年にその内容を大幅に見直し、対外対応だけでなく緊急連絡網の完備や危機管理対策本部の設置まで網羅した「国内緊急事態マニュアル（Eマニュアル）」を策定しました。

## 用語解説

\*1 コンプライアンス：企業活動および社員の業務遂行において、法令、社内規制、国際ルールその他の社会ルールを遵守しつつ、海外をも含む社会一般のUBEグループに対する信頼に応え、誠実に行動することです。

\*2 コンプライアンス・オフィサー：UBEグループのコンプライアンス統括責任者。

\*3 OCM：Overseas Crisis Management

# レスポンシブル・ケア(RC)<sup>\*1</sup>

UBEでは、1990年に日本で始まったレスポンシブル・ケア(以下RCと略称)活動を化学部門のみならず建設資材、機械・金属成形、エネルギー・環境を含めた全事業分野で展開しています。さらに、グループ会社にもRC活動を広めています。1995年に設

立された日本レスポンシブル・ケア協議会の一員として、RCテーマである下記6つのコードのもと、社員、住民、地域の環境・安全・健康を守るべく活動しています。

## 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、グループ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。

宇部興産株式会社  
取締役会長兼社長

常見和正

制定1992年4月、改訂1996年4月、改訂1999年7月、改訂2003年4月

## RC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活動です。



レスポンシブル・ケア®

●環境・安全・健康を守るため、6つのテーマに取り組んでいます。

### 1. 環境保全

省エネルギー化や環境汚染物質の排出削減など、環境に配慮した事業活動を行う。

### 2. 保安防災

安全な事業活動を行い、事故を防ぐ。

### 3. 労働安全衛生

働く人々の安全と健康を守る。

### 4. 化学品・製品安全

安全な製品を製造し、正しい使用方法など適切な情報提供を行う。

### 5. 物流安全

製品の安全輸送を行い、万一事故が起こっても早急な対応をとり最小限に食い止める。

### 6. 成果の公表・社会との対話

成果の公表を行い、社会との対話を通じて相互理解を深める。

## 用語解説

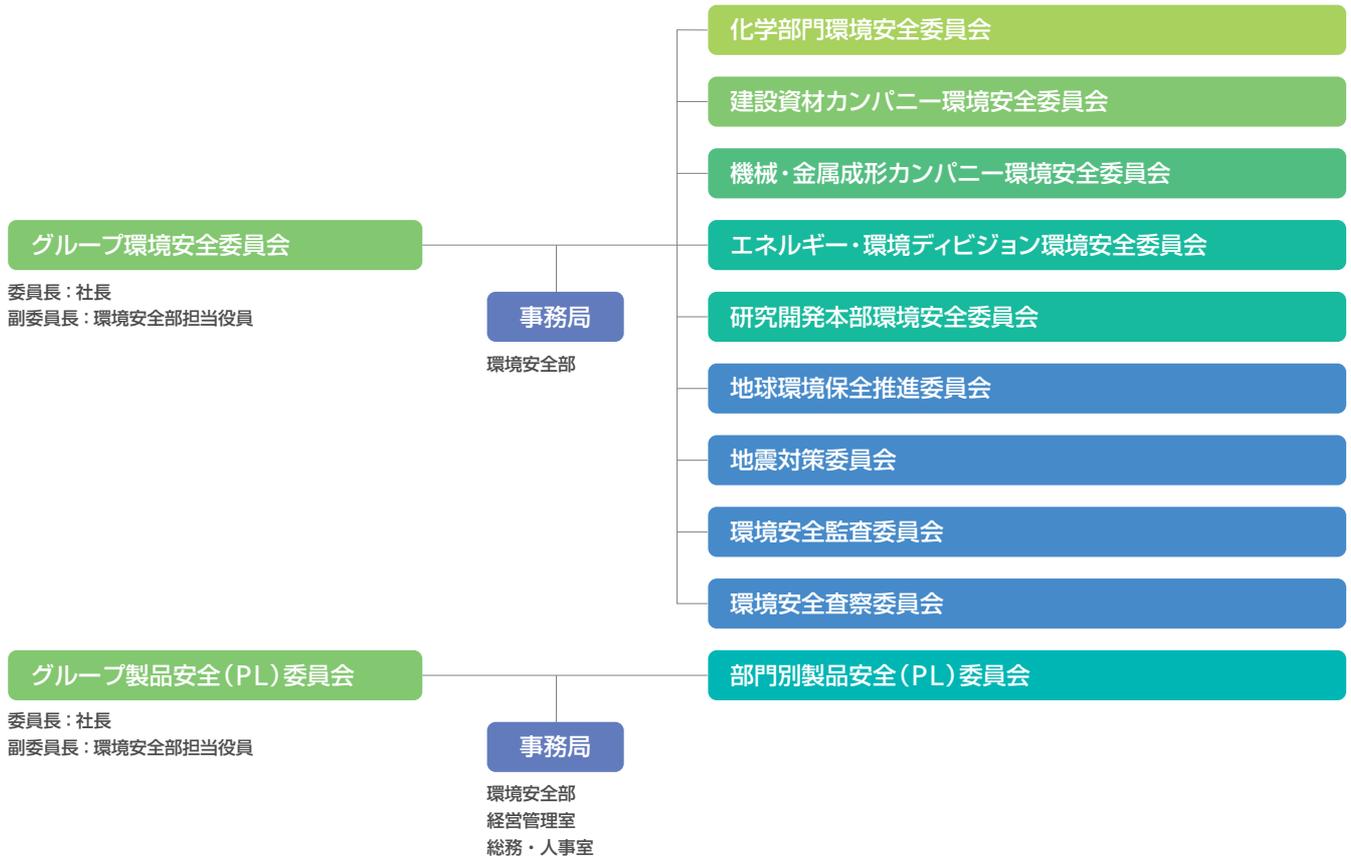
\*1 レスポンシブル・ケア(RC)：1985年にカナダで誕生しました。レスポンシブル・ケアは、1990年に国際化学工業協会協議会(ICCA：International Council of Chemical Associations)が設立され、現在世界47カ国(2003年4月)に導入されています。日本では、1995年に社団法人日本化学工業協会の中に、日本レスポンシブル・ケア協議会(JRCC：The Japan Responsible Care Council)が設立され、2004年3月現在、会員企業は111社になっています。

# 環境安全推進体制

UBEグループでは、「環境安全基本理念」に掲げた[安全確保][環境保全][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)を委員長としたグループ経営委員会メンバーで構成する「グループ環境安全委員会」を設置し、グループの環境・安全・健康に関する方針と施策を決定しています。「製品安全」については、2002年度から「グループ製品安全(PL)委員会」のもとで、方針決定・見直しを行っています。

グループ環境安全委員会のもとには、下記の組織体制のように5つの部門別環境安全委員会が設置され、グループ環境安全委員会にて決定された方針や施策に沿って、各部門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、地球環境保全、地震対策、監査、査察の4つの個別委員会が設置され、具体的な活動計画の審議・報告・見直しなどを行っています。

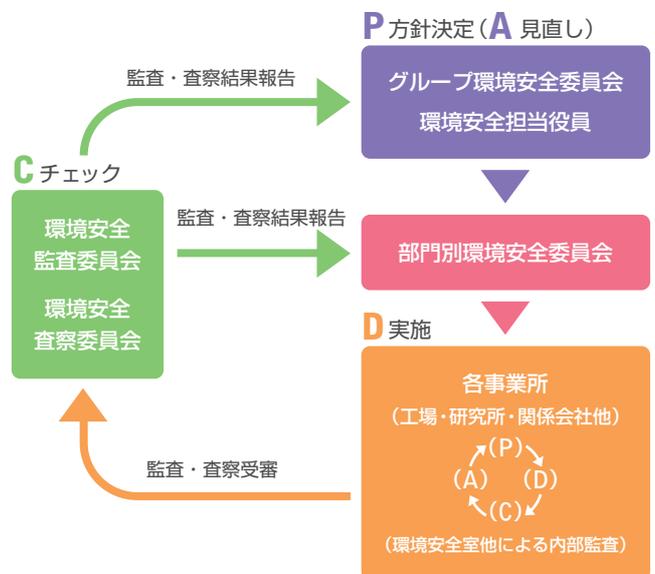


## ●RC管理システム

UBE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)管理サイクルを推進しています。

即ち、グループ環境安全委員会における方針を受け、部門別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。

一方、年1回 全事業所およびグループ会社に対し「環境安全監査」および経営トップによる「環境安全査察」を実施し、事業所に対し是正指示をするとともに、グループ環境安全委員会や部門別環境安全委員会に結果を報告しています。



# レスポンスブル・ケア活動概況

UBEグループは、レスポンスブル・ケア(RC)活動を推進しています。

レスポンスブル・ケアコード	2003年度の目標他	2003年度の計画／施策他
共通事項	RC中期目標： 「持続可能な(sustainable)環境・安全・健康クオリティの向上を図る」	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全衛生「リスクアセスメントの実施とOSHMSの導入」および「健康管理体制の充実」</li> <li>2. 保安防災「施設安全性確認と自主管理レベルの再確認」</li> <li>3. 環境安全「環境重視経営の実践」</li> <li>4. 製品安全「管理事務の高度化」</li> </ol>
マネジメントシステム		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. コンプライアンス活動の推進</li> <li>2. 環境・安全・健康関連規定および基準類の策定/見直し</li> <li>3. 「環境安全監査」の実施</li> <li>4. 「環境安全査察」と「特別査察」の実施</li> <li>5. 「環境安全委員会」と「製品安全(PL)委員会」の開催</li> </ol>
環境保全	環境負荷物質排出量の低減	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 温室効果ガスの低減と内外動向への的確な対応他</li> <li>2. 第5次水質総量規制への対応</li> <li>3. PRTR法への対応</li> <li>4. 有害大気汚染物質の削減</li> <li>5. 産業廃棄物の削減</li> </ol>
保安防災	設備災害の撲滅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安全性評価(設備セーフティアセスメント)の充実</li> <li>2. 設備点検・改善計画実施の支援とフォロー</li> <li>3. 設備災害の徹底的分析・検証</li> <li>4. 高圧ガス・自主保安の推進</li> </ol>
労働安全衛生	<健康管理> 健康管理体制の強化	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全社健康管理体制の統一化</li> <li>2. 宇部地区管理体制の再構築および健康教育・指導の強化</li> </ol>
	<労働安全> 労働災害の低減	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OSHMSの適応推進とリスクアセスメントの完全実施</li> <li>2. 安全意識の高揚策 実施</li> <li>3. 過去の災害事例の徹底的研究</li> <li>4. 環境安全監査・査察の充実</li> <li>5. JRCC第三者検証受審(千葉石油化学工場)</li> </ol>
物流安全	容器イエローカードの周知・徹底	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各地区物流協議会の開催</li> <li>2. タンク保守・管理計画の見直し</li> <li>3. イエローカードの管理、容器イエローカードの採用推進</li> </ol>
化学品・製品安全	施策の強化と管理実務の高度化	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 化学品安全管理の高度化と業務の効率化</li> <li>2. 化学品ハザード・リスク情報の充実化と周知</li> <li>3. 製品安全管理機能の強化</li> <li>4. グループ会社へのサービス機能の強化</li> <li>5. HPV安全性点検の継続</li> <li>6. JRCC第三者検証受審(本社および宇部ケミカル工場)</li> </ol>
社会との対話		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 社会との対話の推進</li> <li>2. 情報の公開/透明性の向上</li> </ol>

(本一覧表は、JRCCの「RC実施報告書・計画書」の提出指針に準拠して作成)

🌸 : 達成

🌟 : 概ね達成

🌟 : 未達成

2003年度の活動報告	評価	掲載頁
<ul style="list-style-type: none"> <li>● RC報告書(本資料)を発行し、RCの積極的推進を表明</li> <li>● RC報告書を当社ホームページに掲載するとともに、RC地域対話会など(2004年2月 宇部・小野田地区)を通じて広く公開・周知</li> <li>● 層別教育のカリキュラムに基づき、役員から新入社員にいたる環境安全教育の実施</li> <li>● 全事業所にて緊急時対応訓練を実施、またE-マニュアルの改訂とシミュレーションの実践</li> <li>● 第三者【JRCC】検証の受審(化学品・製品安全【本社・宇部ケミカル工場】、労働安全衛生【千葉石油化学工場】)</li> </ul>		6 25・26 24 5・27 38
1. 顧問弁護士も加えた「コンプライアンス委員会」の開催(4月、9月、12月)	🌸	5
2. 製品安全関連規定、保安防災関連規定、物流安全関連規定、健康管理規定他の見直しと整備	🌟	
3. 社内:10事業所、グループ会社:3社の監査実施	🌸	7・34
4. 経営トップによる主要事業所に対する「環境安全査察(計16カ所)」とともに、安全成績不良個所他に対する社長による「特別査察(計3カ所)」の実施	🌸	7・34
5. いずれも年2回開催し、PDCA管理サイクルの推進	🌸	7
1-1. 「地球環境保全推進委員会」を開催(12月)し、PDCA管理サイクルの推進と内外動向に対する確実な対応を図る	🌟	13
1-2. 一部生産増もありエネルギー使用量/CO <sub>2</sub> 排出量ともに前年比微増、但し対1990年度比ではCO <sub>2</sub> 排出量は7%の低減	🌟	
1-3. 経済産業省:クレジット取引・移転試行事業に参画(千葉石油化学工場の省エネ案件)、2004年3月 認証機関より「仮認証書」受領	🌸	26
2. 一部事業所にて、全チッソ・全リン削減の追加策の実施	🌟	15
3-1. 日化協PRTR対象物質(計:480物質)調査結果の協会、およびPRTR法対象物質(計:354物質)調査結果の国への報告	🌸	16
3-2. 日化協対象物質およびPRTR法対象物質の総排出量は、1,857t(13%減)および459.6t(16%減)といずれも対2002年度比減少	🌟	
4-1. 第2次自主管理計画の完結⇒総計では83%削減(基準年:1999年度比)、第1次計画と併せ93%の削減達成(1995年度比)	🌟	17
4-2. ベンゼンは重点的に取り組み95%削減、他の1,3-ブタジエンは82%削減、アクリルニトリルは91%削減(いずれも1995年度比)	🌟	
5. 最終理立量の削減率:73%以上(対1990年度比・UBE) ・化学部門はさらなる推進、建設資材部門はゼロエミッションの継続推進中	🌟	18・19
1. 設備の安全性事前評価実績:新・増設関係設備は7件、実験・試作安全性/環境影響審査などは簡易HAZOP <sup>*1</sup> など27件実施	🌟	27
2. 特別査察などでの検証と問題点の共有化(水平展開)	🌟	27
3. 設備災害報告基準の見直し他	🌟	27
4. 堺工場:「高圧ガス認定保安検査/完成検査の更新審査」認定証受領(2004年3月)	🌸	27
1. 基本となる「健康管理規定」他関連諸規定の全社統一化、および「定期健康診断検査項目」の全社統一化	🌟	23
2. メンタルヘルス体制の整備、分煙運動の推進、生活習慣病対策の強化他の実施	🌟	23
1. OSHMSに拠るリスクアセスメントの実施と、OSHMS監査員の養成	🌟	22
2. 災害防止対策、全職場懇談会、安全ポスター制作、アンケート調査、ミニ査察実施(計10事業所)	🌟	22
3. 過去の災害事例のデータベース化と活用、および報告会の実施他	🌟	22
4. 事業所毎の特定テーマの設定他	🌟	22
5. 2004年3月に受審⇒無災害、内部監査、是正・予防性に対し高い評価。逆に計画、目標などに対し工夫の余地ありと評価	🌸	38
1. 各地区物流協議会の開催(トラック部会、海運部会、構内部会 全10回開催)⇒物流クレーム対策、タンクローリー災害訓練他	🌟	29
2. 再構築検討中	🌟	29
3. 容器イローカード導入率のチェック(約30%)	🌟	29
1. 100製品のMSDS・JIS版作成/改訂、50製品の同・EU版/ANSI版作成/改訂、容器イローカード導入、改正化審法対応	🌟	28・29
2. 化学品のハザード・リスク情報の収集と社内伝達(環境排出量の多い10物質)	🌟	28・29
3. 化学品管理基準・要領の制定と運用、品質・PL関連要領の見直し	🌟	28・29
4. MSDS、ラベル、REACH、GHSほか情報の詳細伝達とグループ会社へのコンサルテーション実施	🌟	28・29
5. 亜硝酸ソーダの国際リーダーに就任	🌸	28・29
6. 2004年3月に受審⇒教育、運用管理、是正・予防性に対し高い評価。逆に計画、目標などに対し工夫の余地ありと評価	🌸	38
1-1. 「RC宇部・小野田地区対話集会」を開催(2004年2月)、【出席】自治体、住民(自治会・NGO他)、JRCC会員企業	🌸	26
1-2. 「堺・泉北地区第4回RC地域対話」に参画	🌸	25
2-1. 「RC報告書」の発行と同時にホームページに掲載(日本語・英語版)	🌸	
2-2. 「RC報告書」の社内説明会の開催	🌸	

### 用語解説

\*1 HAZOP: Hazard and Operability Analysis or Studies の略で、プロセス安全性評価手法の1つで、想定されたプロセス異常に対し講じられた安全策の妥当性を評価するものです。

# 環境会計

UBE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継続して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。

環境会計は企業の環境マネジメントの中に取り込まれ意思決

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。UBE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様々な対策を実行していきます。

2003年度の集計結果については下表のとおりです。

## 〔UBEグループの環境会計集計方法〕

- 対象期間：2003年度（2003年4月～2004年3月）
- 対象会社：UBEグループ12社（39ページ「編集方針」参照）
- 環境省の「環境会計ガイドライン（2002年度版）」に準拠して集計しています。
- 経済効果は、環境保全活動の結果2003年度に得られた効果です。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など、仮定計算に基づくものは対象外としています。
- UBEグループ内取引については含めていません。

## 環境保全コスト

コスト分類	主な取り組み内容	設備投資(単位:億円)			費用(単位:億円)		
		2002年度	2003年度	増減率(%)	2002年度	2003年度	増減率(%)
公害防止コスト	大気汚染防止設備・ 水質汚濁防止設備の 投資・維持費用	6.0	8.9	48	50.6	42.2	△ 17
事業エリア内 コスト	省エネルギー設備の 投資・維持費用	1.6	2.5	56	3.2	1.3	△ 59
資源循環コスト	産業廃棄物のリサイクル・ 減量化費用	7.0	3.7	△ 47	14.2	12.4	△ 13
上・下流コスト	容器包装のリサイクル、 グリーン購買費用	0.0	0.1	—	4.0	5.3	33
管理活動コスト	環境マネジメントシステム の取得・運用・維持費用	0.4	0.1	△ 75	4.6	4.7	2
研究開発コスト	環境配慮製品・ 技術の研究開発費用	1.5	0.9	△ 40	4.2	3.4	△ 19
社会活動コスト	事業所・周辺地域の緑化・ 美化費用	0.1	0.2	100	1.4	1.8	29
環境損傷コスト	環境関連の 賦課金支払費用	0.0	0.0	—	3.9	3.0	△ 23
合計		16.6	16.4	△ 1	86.2	74.1	△ 14

## 〔環境保全コストの集計結果について〕

設備投資については前年度と比較して0.2億円の減少となり16.4億円でした。廃棄物リサイクル設備への設備投資が一巡したことによる資源循環コストの減少が、主な変動要因です。

費用については前年度と比較して12.1億円の減少となり74.1億円でした。公害(水質汚濁)防止コストの減少が、主な変動要因です。

## 効果

### ①環境保全効果

主な効果の内容	単 位	2002年度	2003年度	対前年度差(%)	該当ページ	
公害防止活動	SOx 排出量	t	2,916	2,975	2	14
	NOx 排出量	t	20,013	20,295	1	
	ばいじん排出量	t	521	503	△ 3	
	水使用量	千t	90,695	94,033	4	
	排出水量	千t	194,077	188,344	△ 3	15
	COD排出量	t	1,021	997	△ 2	
	全窒素排出量	t	1,634	1,192	△ 27	
	全リン排出量	t	32	37	16	
地球環境保全活動	エネルギー使用量	千kL-原油	1,939	1,973	2	13
	CO <sub>2</sub> 排出量(エネルギー起源)	千t-C	1,696	1,742	3	
	ベンゼン排出量	t	64	38	△ 41	17
	1,3-ブタジエン排出量	t	49	36	△ 27	
	1,2-ジクロロエタン排出量	t	1.3	0.2	△ 85	
	クロロホルム排出量	t	0.4	0.6	50	
	ジクロロメタン排出量	t	—	0.8	—	
	アクリロニトリル排出量	t	0.1	0.0	—	
資源循環活動	廃棄物外部最終処分量	t	13,275	13,037	△ 2	19
	廃棄物リサイクル量	t	249,367	282,485	13	

### ②経済効果

(単位：億円)

	2002年度	2003年度	増減率(%)
実収入効果	38.7	52.5	36
節約効果	32.9	34.5	5

#### [効果の集計結果について]

##### ①環境保全効果

設備投資の効果により、ベンゼンなどの有害物質の排出量を大幅に減少させることができました。

##### ②経済効果

実収入効果は、セメント原燃料としての廃棄物受入収入が増加し、52.5億円となりました。

節約効果は、省エネルギー推進などの効果により34.5億円となりました。

### 社員からのメッセージ



経営管理室 企画・計数部 山田 徹

#### UBEグループ環境会計の傾向と課題

UBEグループ環境会計の注目すべき傾向のひとつとして、“実収入効果が比較的大きい”という点が挙げられます。この主な理由は、産業廃棄物受入収入の存在によるものです。受け入れた産業廃棄物はセメント原燃料として有効利用され、地域社会全体における廃棄物の減量化、無公害

化に貢献しています。社会的要請に答えているUBEグループの姿勢が、ここからも読み取れます。

今後の課題は、環境会計情報を環境経営の判断材料として活用するために、さらなる充実を図ることです。その一環として、海外の主力生産拠点を集計対象に加える計画を進めています。



## ■環境パフォーマンス

創業から1世紀を経たUBEグループでは、現在[化成品・樹脂][機能品・ファイン][エネルギー・環境][建設資材][機械・金属成形]の5つの広範囲にわたる領域にて事業を展開しています。

2004年度を初年度とする「スピードと信頼」をキーワードとした3ヵ年の新中期経営計画「New21・UBE計画II」の中では、引き続き21世紀においてもUBEグループが成長していくために

は[環境重視経営の実践]が重要課題であると認識し、地球温暖化対策の推進、有害大気汚染化学物質の削減、産業廃棄物の削減・有効利用など、循環型社会の形成に資する事業活動を推進するとともに、製品・サービスを通じて持続可能な社会形成に貢献して参ります。

### <インプット>

●総エネルギー投入量  
(原油換算量)1,973千kL

●総物質投入量  
(PRTR法および日化協<sup>\*1</sup>該当化学物質取扱量)  
1,987千t

●水資源投入量  
水使用量(除海水<sup>\*2</sup>)  
94.0百万m<sup>3</sup>

### UBEグループ の事業活動

### <アウトプット>

●環境保全効果  
実収入効果 38.7億円  
節約効果 32.9億円

●大気排出  
CO<sub>2</sub>(エネルギー起源)  
1,742千t-C  
SO<sub>x</sub> 2,975t  
NO<sub>x</sub> 20,294t  
ばいじん 502t  
PRTR対象物質<sup>\*3</sup>  
1,664t

●水域排出  
排出水量 188.3百万m<sup>3</sup>  
COD 997t  
全窒素 1,192t  
全リン 37t  
PRTR対象物質<sup>\*3</sup> 193t

●土壌排出  
PRTR対象物質<sup>\*3</sup> 0t

●廃棄物排出  
外部最終処分量 13,037t  
リサイクル量 282,485t

\*1 (社)日本化学工業協会  
\*2 水使用量と排出水量の差は、排出水量に海水が含まれているためです。  
\*3 PRTR関連数値は、日化協480物質集計ベースです。(16ページ参照)

## 地球温暖化防止対策

日本の2002年度の温室効果ガス排出量は基準年(1990年)比7.6%増と公表されました。

一方2004年度は第1ステップ<sup>\*1</sup>(2002~04年度)の最終年度にあたり、現在「地球温暖化対策推進大綱」の評価・見直しが鋭意行われています。その中で2003年度下期から実施の「石油石炭税」に続き、さらに産業界に対する影響が非常に大きい「温暖化対策税」などについて議論されています。

京都議定書が発効すれば日本は温室効果ガスを2008~2012年の平均値で基準年(1990年)比6%削減する義務を負うことになり、このままでは今後13%以上の削減が必要となります。

このような状況の中でUBEグループでは、2010年までに

CO<sub>2</sub>排出量を6%以上削減(対1990年度比)する「中・長期温暖化防止戦略」を2000年に策定し、2001年度からは「地球環境保全推進委員会」のもとでCO<sub>2</sub>排出量削減案の実施・フォローアップに取り組んでいます。

2003年度は、バイオマスなど廃棄物利用による燃料の多様化他により約27千t-CのCO<sub>2</sub>排出量削減策を実施しました。引き続き毎年度エネルギー効率1%以上の向上を目指し、日本経団連・自主行動計画に拠る各業界の目標(下表参照)を達成すべく取り組んでいきます。

また、経済産業省主催のCO<sub>2</sub>クレジット取引・移転試行事業に参画し貴重な経験を積むことができました。

### UBEグループ総合目標

2010年度のCO<sub>2</sub>排出量を対1990年度比94%以下に削減する

#### 各セグメントおよび各業界の自主行動計画目標

●化学/日本化学工業協会目標:	エネルギー原単位	10%削減	(基準:1990年、目標:2010年)
●建設資材/セメント協会目標:	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/日本産業機械工業会目標:	エネルギー原単位	年率1%削減	(基準:1997年、目標:2010年)

#### ●エネルギー使用量とエネルギー効率の推移

過去のセメントキルンのNSP<sup>2</sup>化や、最近の廃棄物などエネルギー源の多様化、一部製品の生産減などがあり使用量および原単位は漸減しました。2003年度は引き続き省エネルギー対策も実施しましたが、一方で難燃焼性廃棄物の処理量増加や新発電所のスタートなどもあり、一時的に使用量および原単位ともに増加しました。

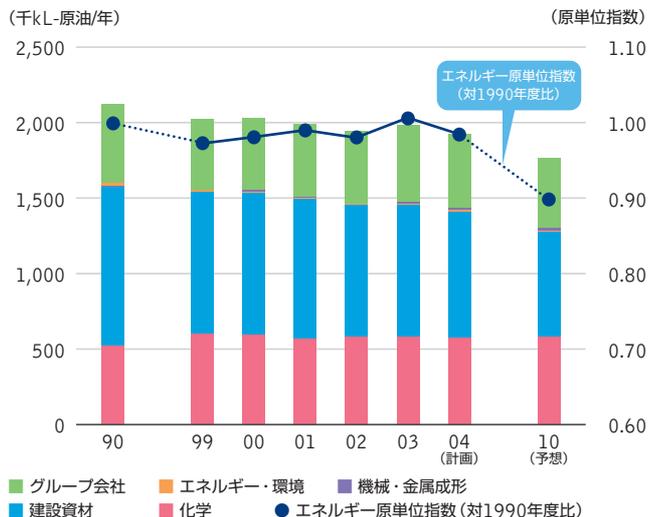
2004年度は、省エネルギー活動による原単位の向上と、生産減によるエネルギー使用量の減少が予想されます。

#### ●CO<sub>2</sub>排出量の推移

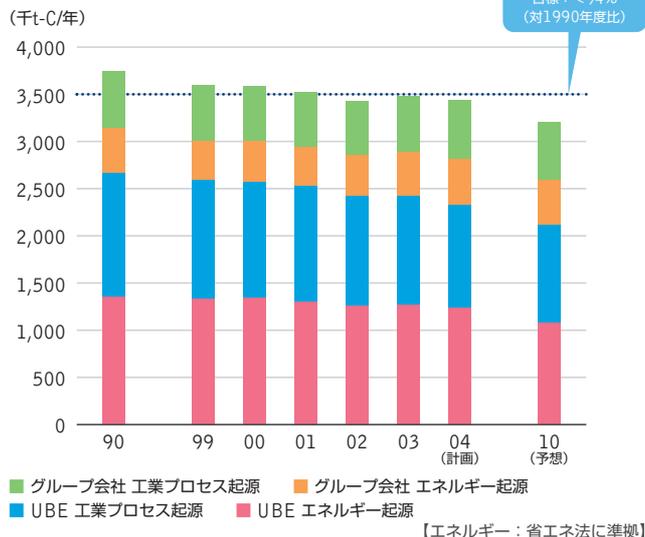
エネルギー使用量の削減(上述)とともにCO<sub>2</sub>排出量も減少しています。2003年度で既に7%以上(1990年度比)削減しました。

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CO<sub>2</sub>排出量削減に取り組んでいきます。

#### エネルギー使用量および同原単位指数の推移



#### CO<sub>2</sub>排出量の推移



#### 用語解説

\*1 第1ステップ: 京都議定書遵守のために国が定めた地球温暖化対策の策定、実施にあたっての4つの基本方針の1つであるステップ・バイ・ステップのアプローチの第1ステップ(2002~2004年)を示します。第2ステップとは、2005~2007年、第3ステップとは、第1約束期間(2008~2012年)を示します。

\*2 NSP: New Suspension Pre-heaterの略で、仮焼炉プレヒータ付きセメントキルンのことです。ロータリーキルンの排ガスを用いて原料を予熱するプレヒータ(予熱器)に加えて、原料の脱炭酸反応を起こす仮焼炉兼ね備えたロータリーキルンのことです。

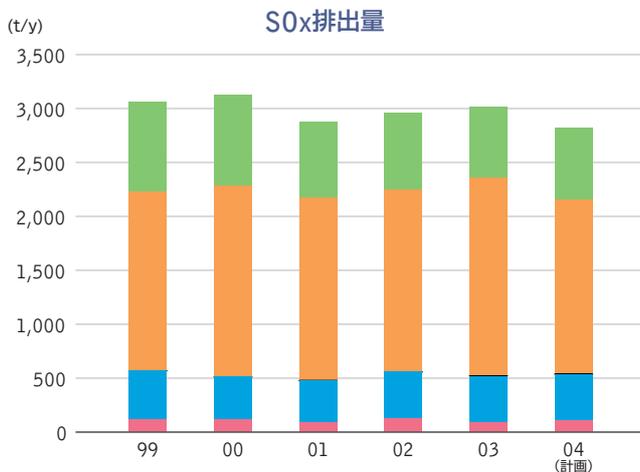
## ■大気汚染防止対策

UBEグループでは、環境問題が大きくクローズアップされ始めた頃よりも遥か以前の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。硫酸化物(SOx<sup>\*1</sup>)や窒素酸化物(NOx<sup>\*2</sup>)、ばいじんなどはUBE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。

排出量は、排出源で監視するとともに、自然環境の状況の変化(光化学スモッグ注意報)によっては緊急に運転対応を行い削減に努めています。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常時監視し、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。

### ●SOx排出量

2003年度は2002年度より5%排出量を削減する計画でしたが、自家発電所の燃料石炭の炭種を変更したことにより2%の増加となりました。2004年度は6%削減する計画です。



### 社員からのメッセージ



環境安全部 阿部 正博

#### 化学物質排出削減への継続的な取り組み

UBEでは、素材産業の宿命としてエネルギーや化学物質を大量に製造・使用しています。最近では、有害大気汚染物質の排出削減に各事業所とも取り組み大きな削減効果を挙げています。PRTRについては、法への対応だけでなく、その調査結果を踏まえた自主的な取り組みとして、有害大気汚染物質以外の物質についても排出削減に取り組んでいくことを今後の課題としてとらえています。

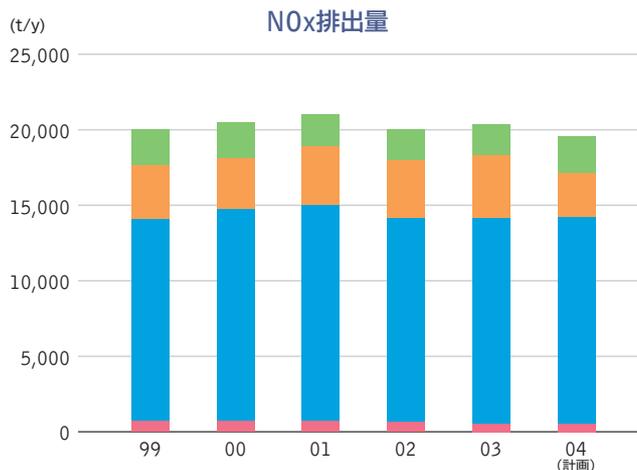
### 用語解説

\*1 SOx: 燃料に含まれるS分(硫黄)に由来する硫酸化物です。ボイラーが主な発生源です。

\*2 NOx: 燃料を空気で燃焼させるとき、両方に含まれるN分(窒素)から発生します。主としてボイラー、セメントキルンが発生源です。

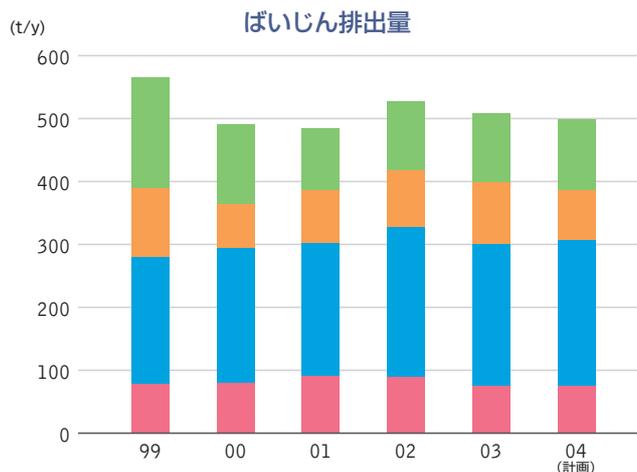
### ●NOx排出量

2003年度は2002年度より3%排出量を削減する計画でしたが、1%の増加となりました。主な理由はSOxと同様に自家発電所の燃料石炭の炭種の変更によるものです。2004年度は2003年度比4%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が2003年度は自家発電所の燃料石炭の炭種変更による増加分と、設備停止による減少分との相殺で4%の減少となりました。2004年度は2003年度比2%削減する計画です。



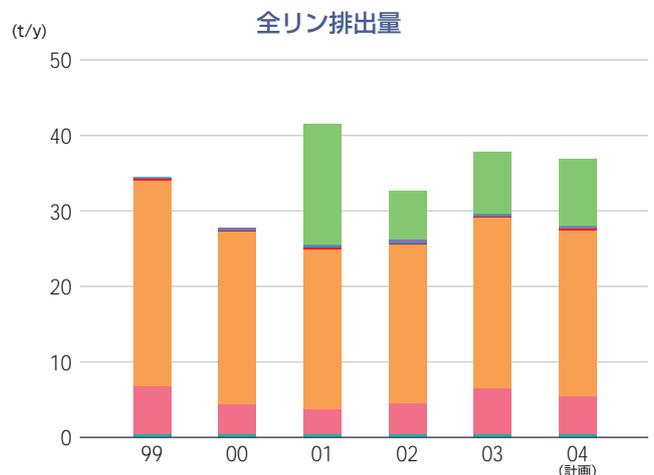
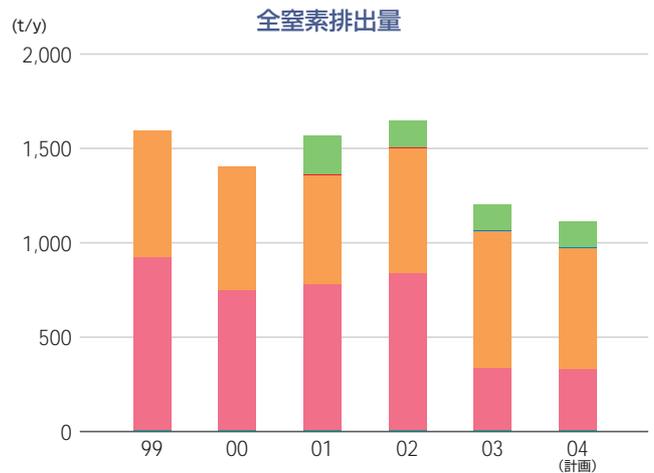
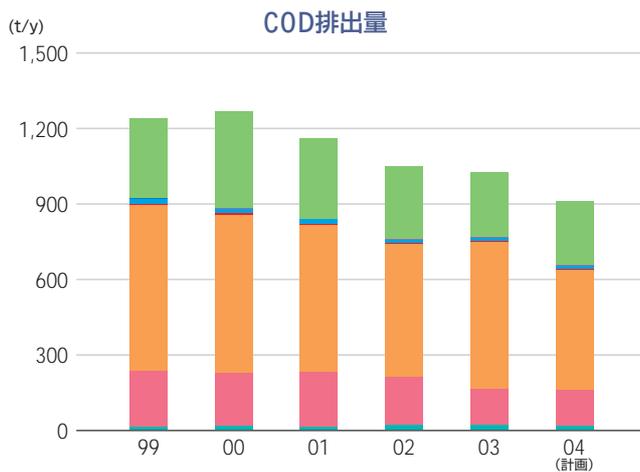
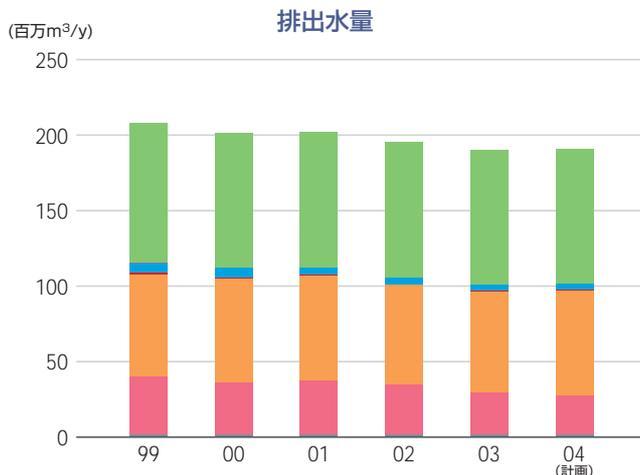
■ グループ会社  
■ エネルギー・環境  
■ 機械・金属成形  
■ 建設資材  
■ 化学

## ■水質汚濁防止対策

近年、瀬戸内海など閉鎖海域における第5次総量規制<sup>\*1</sup>といった法規も厳しくなり、それに対応して、UBEグループでは、監視設備の追加設置も行いました。公共水域の水質汚濁に重要な影響をおよぼす化学工場では活性汚泥法、湿式酸化法などにより排水を浄化後放出しています。

また代表的な指標であるCOD<sup>\*2</sup>(化学的酸素要求量)、窒素分、リン分の継続的削減にも努めています。

排水量、COD、全窒素<sup>\*3</sup>の排出量は堺工場での一部設備停止のため減っていますが、全リン<sup>\*3</sup>については宇部地区での風水害による停電、機械のトラブルなどの影響により2%程増加しました。



### 社員からのメッセージ



宇部ケミカル工場  
環境安全グループ 環境チーム  
西山 育三

#### 第5次総量規制への対応

宇部ケミカル工場からの排水は工業運河や宇部港を通じて瀬戸内海へ排出されています。優れた自然環境を誇る瀬戸内海を後世に確実に承継していくためにも、瀬戸内海に面する事業所の一員として排水を管理し汚濁負荷量を削減していきたいと思っています。第5次総量規制に合わせ、排水経路の整理統合を含めた排水監視の仕組みを再構築しました。このシステムが確実に運用されるよう職務を全うしていく所存です。

### 用語解説

\*1 第5次総量規制：水質汚濁防止法に基づき、広域的閉鎖海域（東京湾、伊勢湾および瀬戸内海）における汚染負荷量をさらに低減するため、COD・窒素・リンを指定項目とし、2004年度を目標年度（スタートは2001年度）としてそれぞれの海域に対し削減目標（1999年度基準）などを定めた規制です。

\*2 COD：有機物による水質汚濁の指標。有機物を化学的に酸化するときに消費される酸素量。

\*3 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。

## ■PRTR<sup>\*1</sup>(環境汚染物質排出移動登録)

UBEグループでは環境へ排出される化学物質の管理を重視し排出低減を図っています。

化学業界ではPRTR法指定物質(354物質)の他に、1996年より(社)日本化学工業協会を通じてレスポンシブル・ケア活動の一貫として自主的に追加した480物質について同様の管理を行っています。この内、UBEグループでは75物質、UBEでは

57物質が該当しています。PRTR法該当については、UBEグループでは、43物質、UBEでは30物質となっています。

排出総量は2002年度と比較して16%減少しました。各物質の排出量については工場において排ガス処理設備を設置・稼働させたり、製品製造工程の改良(取り扱い領域のクローズド化、溶媒の変更など)により削減に努めています。

### <UBEグループのPRTR対象物質のデータ> (単位:t)

	総物質取扱量 (使用量・生産量)	大気への 排出	公共用水 への排出	土壌への排出	排出総量	排出総量 2002年度比増減率	移動量*
法対応ベース	436,644	383.6	75.8	0.2	459.6	△16%	1,024.0
日化協対応ベース	1,986,947	1,663.8	193.3	0.3	1,857.4	△13%	1,346.0

\*移動量：廃棄物として外部処理された量

### 個別物質の排出量

政令指 定番号	化学物質名	CAS No	取扱量 (t)	排出量			合計 (t)	排出量 2002年度比 増減率	移動量
				大気	公共用水	土壌			
227	トルエン	108-88-3	781	195.4	8.5	0.0	203.8	△15%	157
61	ε-カプロラクタム	105-60-2	227,337	0.0	54.8	0.0	54.8	△18%	0
63	キシレン	*	167	50.0	0.2	0.0	50.3	△17%	27
299	ベンゼン	71-43-2	96,531	37.7	0.6	0.0	38.3	△41%	0
268	1,3-ブタジエン	106-99-0	95,908	36.2	0.0	0.0	36.2	△25%	0
102	酢酸ビニル	108-05-4	2,138	21.1	0.0	0.0	21.1	17%	0
40	エチルベンゼン	100-41-4	20	19.9	0.0	0.0	19.9	△15%	0
85	クロロジフルオロメタン (別名HCFC-22)	75-45-6	13	13.0	0.0	0.0	13.0	242%	0
304	ほう素およびその化合物	*	56	0.2	7.0	0.0	7.2	△15%	1
224	1,3,5トリメチルベンゼン	108-67-8	6	5.8	0.0	0.0	5.8	23%	0
1	垂鉛の水溶性化合物	*	3	0.0	2.5	0.2	2.7	新規	0
145	ジクロロメタン (別名塩化メチレン)	75-09-2	40	2.4	0.0	0.0	2.4	—	9
179	ダイオキシン類	*	—	238	7	0	244	△52%	15

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

\* : 異種の混合物

ダイオキシン類の単位 : mg-TEQ/年

### 社員からのメッセージ

#### PCB(ポリ塩化ビフェニル)

UBEグループではPCBを用いたトランス、コンデンサーあるいは蛍光灯安定器などについて、PCB特別措置法に基づき各事業所内で適正に保管するとともに使用しています。2018年7月までの間、適切に保管しながら安全に処理していく計画です。



千葉石油化学工場 環境安全・品質保証グループリーダー  
後藤 滋

#### 有害大気汚染物質対策について

千葉工場ではベンゼン、1,3-ブタジエンの排出量が多く、1996年度より排出削減に取り組んで来ました。

当初は、回収設備の能力強化対策を主に進めましたが、削減量が満足できるレベルに達せず、ベンゼンについては他物質への転換、1,3-ブタジエンについては排ガスの燃焼を行うこととし、2003年度に完了しました。

今後は他の化学物質についても削減対策を進め、地域に信頼される工場を目指していきます。

#### 用語解説

\*1 PRTR: Pollutant Release and Transfer Register とは事業活動に伴って、事業所から環境に排出されたり、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、国などの行政に報告する制度のことです。化学物質を適切に使用し、管理することによって、環境への負荷を抑制、低減することを目的としています。1999年に制定された「特定化学物質の環境への排出量の把握などおよび管理の改善の促進に関する法律」(通称: 化学物質管理促進法いわゆるPRTR法)に基づいて、第1種指定化学物質354(年間1t以上、ただし発ガン性物質は年間0.5t以上)を取り扱う事業者(常用雇用者数21人以上)は事業所からの排出量・移動量を届け出る義務があります。

## ■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い量や有害性などを勘案して、有害大気汚染物質のうち自主管理対象12物質を指定し、1997年度より1995年度を基準として第1次自主管理排出削減計画に取り組みました。2001年度から1999年度を基準として一層の排出削減を図るための第2次管理計画を実施しており、2003年度が第2次計画の最終年度となっています。

UBEグループでは各々の基準年度に対し、第1次計画では59%の削減を、さらに第2次計画では83%の削減を達成しています。第1次、第2次の通算では93%の削減を達成しました。(対1995年度比)

UBEグループでは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6物質を取り扱っており、さらなる排出削減に努めています。特に有害性の懸念のあるベンゼン、1,3-ブタジエンについては徹底的に排出削減を進めた結果、2003年度の排出量はそれぞれ1995年度比で95%、82%の削減を達成しました。

(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>



■ 化学/千葉石油化学工場  
■ 化学/堺工場  
■ 化学/宇部ケミカル工場



## ■ 産業廃棄物対策

### 《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：マテリアルリサイクル）や燃料（サーマルリサイクル）として利用できます。そのため、セメント工場では広範囲な廃棄物が処理可能です。

また焼却された灰も、セメント原料の一つである粘土の代替品として再利用されるため、最終処分場も不要です。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も焼却・破壊でき、また大量処理も可能です。

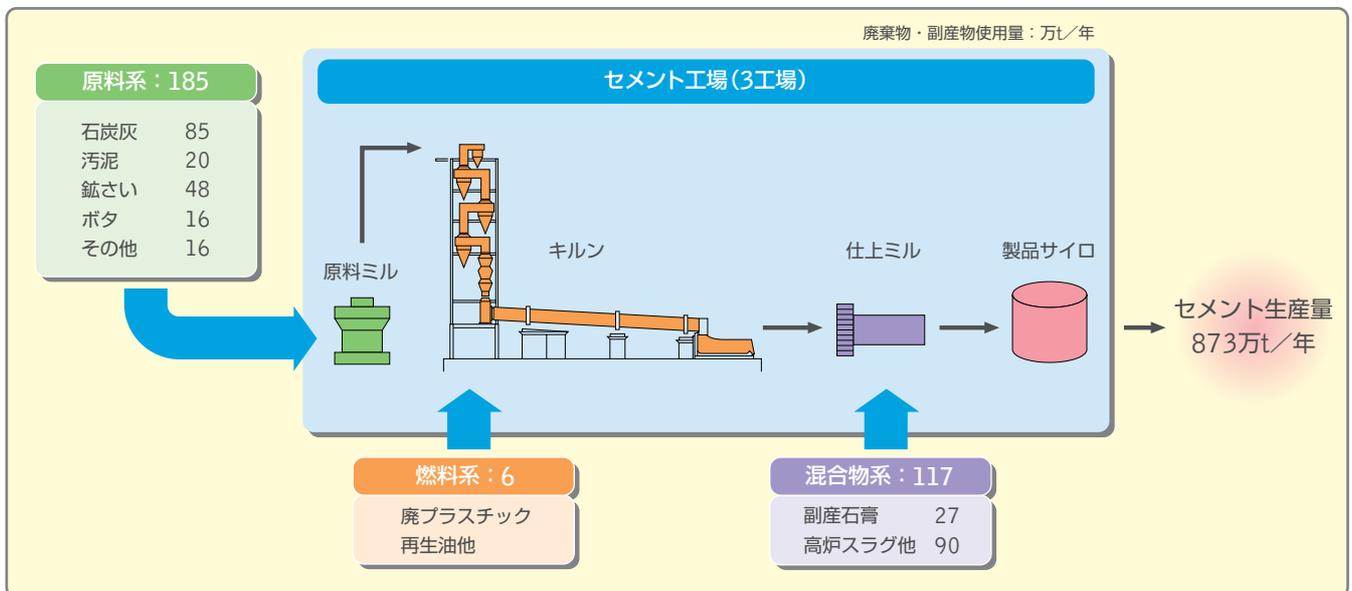
セメント3工場では、UBEやグループ内および外部からスラ

グをはじめ石炭灰、焼却灰、汚泥、廃液、廃プラスチックなど、様々な廃棄物を積極的に受け入れ、利用しています。

2003年度に有効利用した廃棄物・副産物は約310万トンであり、そのうちUBE以外から約290万トンを受け入れ、循環型社会の形成に貢献しています。

今後は、処理能力をさらに上げるため、塩素含有量が高く処理が難しい廃棄物の受け入れにシフトしていく方針であり、それらの処理に必要な設備として、従来の数倍の抽気量の塩素バイパス装置を、2004年度中に苅田セメント工場に設置する計画です。

### <セメント工場での廃棄物・副産物使用状況フロー>



### <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	産業廃棄物などの種類
自治体	下水汚泥、都市ゴミ焼却灰、上水汚泥、RDF <sup>*1</sup>
鉄鋼・非鉄金属	スラグ、鉱さい、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、建設発生土、古畳、廃木材
食品・飲料水	焼酎カス、有機汚泥
自動車	廃珪砂、塗料カス、研磨砂、古タイヤ、廃プラ
その他	パチンコ廃台、肉骨粉

### 用語解説

\*1 RDF：Refuse Derived Fuelの略で、廃プラスチック、木屑、雑ゴミを圧縮処理し固形燃料化したものです。

### 社員からのメッセージ

建設資材カンパニー  
資源リサイクル部長

平井 雅典



#### 廃棄物のセメント資源化利用

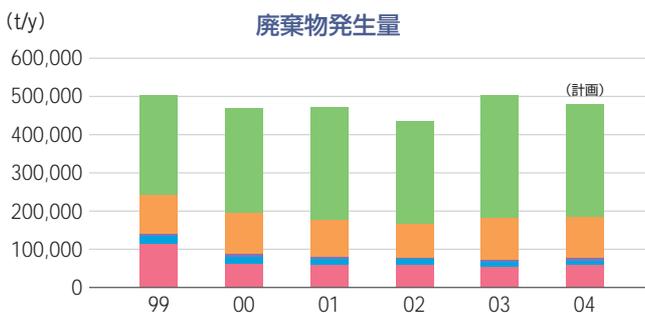
セメント製造は、原材料として廃棄物を利用するのに非常に適したプロセスです。埋立場の逼迫、ダイオキシンをはじめとする各種環境規制の強化が進む中、廃棄物のセメント資源化要請が益々高まってきています。

今後とも、環境やセメント品質を損なうことなく廃棄物の利用をさらに拡大し、製造コストの削減と地球環境保全に貢献していきたいと考えています。

● 産業廃棄物の削減状況

◆ 産業廃棄物の発生量

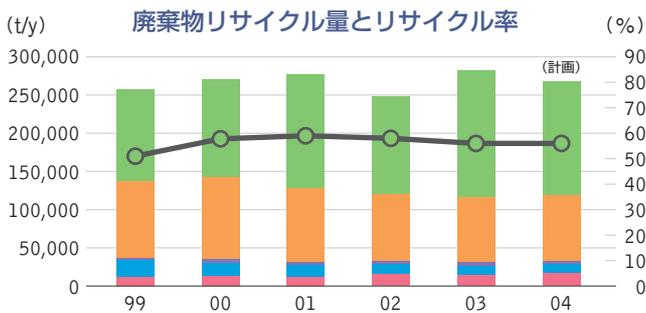
化学系の事業所からは汚泥、廃油、廃プラスチックなどの産業廃棄物が、自家発電所やアンモニアプラントからは石炭灰が、機械工場からは無機系の産業廃棄物が、それぞれ発生します。これらの発生抑制とリサイクルに努めていますが、設備の解体や機械製品の生産増により無機系の廃棄物が増加しました。



◆ 産業廃棄物のリサイクル量

UBE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し、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。リサイクル量は2002年度より増えましたが全体のリサイクル率は2%減少しています。

下図の折れ線グラフは、UBEグループのリサイクル率を示しており2003年度では56%となっています。(UBEでは65%)



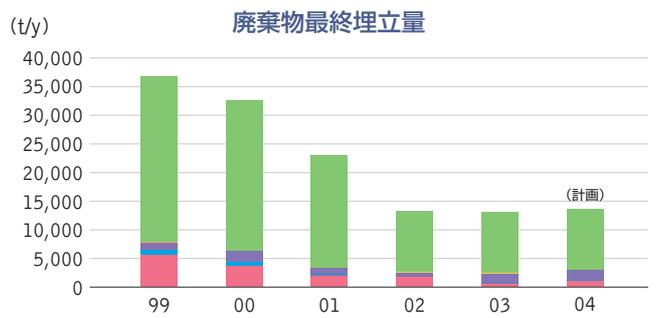
◆ 産業廃棄物の工場からの排出量

内部リサイクルなどでUBEでは減少しましたが、UBEグループでは無機系の廃棄物の増加により、排出量が増えました。



◆ 産業廃棄物の外部最終埋立量

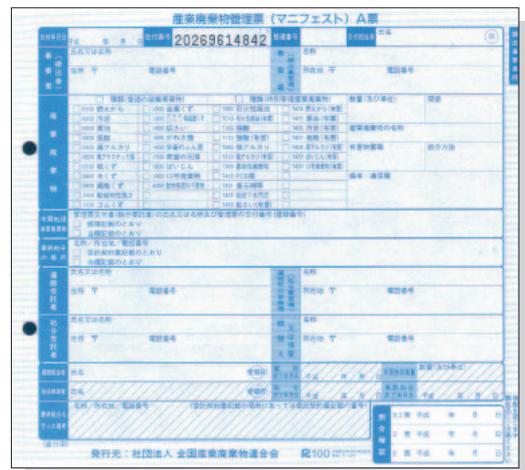
セメント工場では、社内外から多くの廃棄物を受け入れ原燃料として有効利用することにより、リサイクルに貢献しており、自らはゼロエミッションを達成し継続しています。リサイクル率の向上、減容化の推進などによりUBEグループで外部最終埋立量を2002年度比2%削減しました。UBEでは、1990年度比73%の削減となっています。



- グループ会社
- 研究開発本部
- エネルギー・環境
- 機械・金属成形
- 建設資材
- 化学

◆ 産業廃棄物管理

廃棄物の処理および清掃に関する法律(廃掃法)に従い、産業廃棄物の処理、処分の管理を厳しく行っています。外部に委託する場合は廃棄物の移動量・行先など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。



# 環境保全への取り組み

## 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 <sup>1</sup> 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・ケア協議会の設置 ●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	
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 ●「私達の行動指針」制定		●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 ●廃棄物加圧二段ガス化プロセス (EUP)、実証プラント完成 ●ベーリングシステム(圧縮梱包)、 実証試験終了	●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 ●「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	●EUP2期増設	●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 「ごみ焼却灰セメント原料化設備」完成	
2002年	●堺泉北、山口地区にて第3回RC地域 対話に参画	●EUP商業運転開始	●「京都議定書」批准 ●土壤汚染対策法制定
2003年	●千葉地区第4回RC地域対話に参画 ●「私達の行動指針」改訂	●廃木材微粉化ボイラー燃料化 実証試験終了	●GHS国連勧告公表
2004年	●宇部・小野田地区第1回RC対話集 会に参画 ●堺・泉地区第4回RC対話に参画		●POPs条約発効

## 用語解説

\*1 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保全に取り組んでいます。

## ISO認証および認定事務所

UBEグループでは、環境管理、品質保証の国際規格であるISO-14001、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

取得時期	宇部興産	グループ会社
1998年		●福島製作所
1999年	<ul style="list-style-type: none"> <li>●セメント生産統括部 伊佐セメント工場 宇部セメント工場 刈田セメント工場</li> <li>●千葉石油化学工場</li> <li>●機械・エンジニアリング事業所 (現宇部興産機械)</li> <li>●研究開発本部 高分子研究所(千葉、宇部) 宇部研究所</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●宇部三菱セメント研究所 宇部センター</li> <li>●UBE科学分析センター</li> </ul>
2000年	<ul style="list-style-type: none"> <li>●堺工場</li> <li>●宇部ケミカル工場</li> <li>●コールセンター</li> <li>●電力ディビジョン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●宇部サイコン(現UMG ABS 宇部工場)</li> <li>●Supermix Concrete Pte. Ltd. (シンガポール)</li> <li>●ユーモールド</li> <li>●Thai Synthetic Rubbers Co., Ltd. (タイ)</li> <li>●琉球セメント 屋部工場</li> </ul>
2001年	<ul style="list-style-type: none"> <li>●環境事業開発室</li> <li>●西沖工場</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●宇部アンモニア工業</li> <li>●Thai Caprolactam Public Co., Ltd. (タイ)</li> <li>●宇部日東化成 福島工場</li> </ul>
2002年		●明和化成
2003年		●宇部日東化成 岐阜工場
2004年		<ul style="list-style-type: none"> <li>●萩森興産</li> <li>●宇部フィルム 本社工場</li> </ul>

### ISO9000s (品質マネジメントシステム) 認証取得状況

取得時期	宇部興産	グループ会社
1992年		●宇部サイコン(現UMG ABS 宇部工場)
1994年	<ul style="list-style-type: none"> <li>●宇部ケミカル工場</li> <li>●千葉石油化学工場</li> </ul>	●Supermix Concrete Pte. Ltd. (シンガポール)
1995年	●伊佐セメント工場	
1996年	<ul style="list-style-type: none"> <li>●機械・エンジニアリング事業所</li> <li>●刈田セメント工場</li> <li>●堺工場</li> </ul>	
1997年	●宇部セメント工場	<ul style="list-style-type: none"> <li>●宇部日東化成 岐阜工場</li> <li>●福島製作所</li> </ul>
1998年		●ユーモールド
1999年		<ul style="list-style-type: none"> <li>●宇部情報システム</li> <li>●宇部日東化成 福島工場</li> <li>●明和化成</li> <li>●琉球セメント 屋部工場</li> <li>●宇部スチール</li> </ul>
2000年	●西沖工場	●宇部エレクトロニクス (現ユーイーエル)
2001年		<ul style="list-style-type: none"> <li>●山石金属</li> <li>●宇部興産コンサルタント</li> <li>●宇部マテリアルズ 千葉工場</li> <li>●UBE科学分析センター</li> </ul>
2002年		<ul style="list-style-type: none"> <li>●萩森興産</li> <li>●新笠戸ドック</li> <li>●宇部興産海運</li> <li>●宇部テクノエンジニア</li> <li>●宇部マテリアルズ 宇部工場</li> <li>●Thai Caprolactam Public Co., Ltd. (タイ)</li> <li>●UBE Nylon (Thailand) Ltd. (タイ)</li> <li>●Thai Synthetic Rubbers Co., Ltd. (タイ)</li> <li>●UBE Chemical Europe S.A. (スペイン)</li> </ul>

工場では複数の認証を受けていますが、最初の取得年のみ示しています。

### 高圧ガス認定保安・完成検査実施者認定などの取得状況

取得時期	取得した事業所	認定内容
1999年	●堺工場	高圧ガス保安・完成検査実施者の認定(高圧ガス保安法)
2001年	●西沖工場	
2003年	●千葉石油化学工場	
1997年	●西沖工場	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)
1997年	●千葉石油化学工場	
1998年	●堺工場	

認定完成検査実施者：都道府県知事が行うこととなっている高圧ガス設備の変更工事などに係る検査(完成検査)を、自ら行うことができる者として経済産業大臣の認定を受けた者。

認定保安検査実施者：都道府県知事が行うこととなっている高圧ガス設備の保安検査を、自ら行うことができる者として経済産業大臣の認定を受けた者。

運転時検査：所轄労働基準監督署長が認めたボイラー・圧力容器を開放する事なく、運転したままの状態にて性能検査を受検することができる制度。

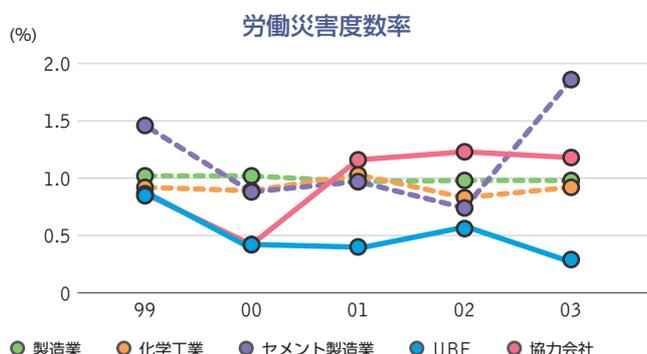
「安全確保は、人間尊重の視点からすべての活動に優先する。」という環境安全基本理念のもと、各事業所毎に安全衛生・保安対策に努めています。

## ■労働災害防止活動

- 労働災害をなくすため、さまざまな活動(KYT「危険予知訓練」、TPM活動<sup>1</sup>、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など)を実施しています。
- 2003年度には、UBEグループの全職場で安全について討議された意見を集約して安全ポスター『守れ安全・減らせ労災 5つのNO! 5つのYES!』にまとめました。
- また労働安全衛生の管理システムであるOSHMS<sup>2</sup>を運用して災害削減の活動をしています。
- UBEグループでは毎年、グループ安全衛生大会を開催し、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。

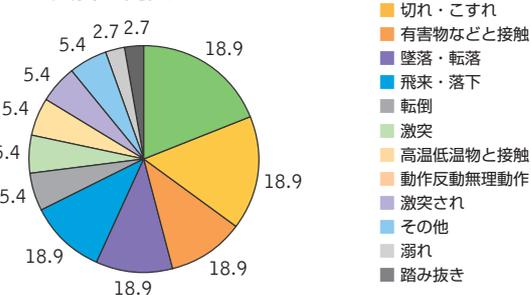


UBEグループ安全衛生大会



1. 製造業、化学工業、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率  
2. 度率率=(休業災害死傷者数/延労働時間数)×1,000,000時間

### 災害の内訳 (%)



UBEグループ安全ポスター

## ■化学物質安全性事前評価

- 化学物質の開発あるいは新規に取り扱う化学物質は、安全性評価基準に定められた手法により、化学物質安全性事前評価を実施しています。UBEグループでは2003年度は23件の化学物質事前評価を行いました。

## 社員からのメッセージ



健康管理センター健康管理室 管理栄養士 山上 里枝子

### 社内への健康情報発信と健康教育

TVや雑誌に健康に関する情報があふれ翻弄される方が多いように思い、健康や食に関する情報をわかりやすく整理整頓し、健康管理センターのホームページや安全衛生委員会へ定期的に提供しています。

ただ、健康情報は知ってはいてもなかなか実行できない

ものです。そこで、ヘルスアップ教室などの健康教育では、対象者の気持ちを大切に、無理なく続けるためのポイントを具体的にアドバイスしています。指導のスタート時には強い抵抗を示していた方がとても良い結果を出されて、こちらが驚くケースも少なくありません。

## 用語解説

\*1 TPM活動: Total Productive Maintenance 活動の略で、生産効率を極限まで高めるための全社的生産革新活動です。

\*2 OSHMS: Occupational Safety & Health Management System (労働安全衛生マネジメントシステム)

## ■健康管理

健康管理センターは、労働安全衛生法などの法令および宇部興産環境安全基本理念に基づき、社員の健康の保持増進に努めています。

2003年度に実施した主要な業務概要は、次の通りです。

### ●規程類の制定・施行

- 2003年7月に、上位規程である「健康管理規定」を制定・施行し、2003年10月には、下位規程の「健康管理推進委員会規程」、「健康情報取扱規則」などを制定・施行
- 定期健康診断検査項目を全社で統一
- 「健康管理推進委員会」などの各種委員会を設立

### ●宇部地区における健康管理体制の再構築

#### ◆メンタルヘルス対応体制の基盤整備

低迷する経済情勢、グローバル化およびIT化の進展など近年の急激な労働環境の変化に伴い、ストレスと緊張を感じて悩む労働者が増加しています。メンタルヘルスケアへの取り組みは社会的課題となっており、企業にもメンタルヘルス対策が強く求められています。

こうした状況を背景に、UBEでは2003年10月から宇部地区で先行して新しいメンタルヘルス対応体制をスタートさせました。

具体的には、\*教育・研修体制の確立、\*相談窓口の充実および公開、\*啓発活動の充実などで、健康管理スタッフも拡充し、イントラネットや社内報も活用して対策を推進しています。

当面は、管理職教育・研修に最も重点を置き、2003年度から2年間で全員への研修を終えることを目標に推進しています。研修会開始以降、相談窓口への部下および本人のメンタルヘルスケアの相談が増加しています。

#### 管理職メンタルヘルス研修受講後の声

- 部下の問題は自分が解決していくべきと考え、励ましたり怒ったりしていた自分の考えが逆効果であることが判った。
- 誰もがかわかることで、プライバシー保護の重要性、相手の立場になって話を聞くことが大切であることが判った。
- 挨拶、言葉づかい、声掛け、コミュニケーション、部下の顔色・体調の変化などで気づく一次予防の重要性が判った。

#### ◆生活習慣病対策の強化

- 脳・心臓疾患などの発症リスクが高まると言われている、肥満、高血圧、高脂血症、高血糖の項目について、複数の有所見を有する宇部地区の社員約100人に対し健康教室「ヘルスアップ教室(6ヵ月)」を開きました。

指導方法も集合教育と個別指導を組み合わせ、また家族にもサポーターとして参画してもらうなどの工夫をすることにより改善効果を上げています。

- 秋の全国労働衛生週間に、宇部地区で開催した生活習慣病セミナー(高脂血症)に延べ300人近い参加者がありました。
- 健康や栄養の自己管理情報を、ホームページ上や安全衛生委員会に毎月提供しています。

#### ヘルスアップ教室参加者の声

##### <参加者本人の意見>

- ・ 対象者に選出されて死の五重奏と言われ、初めて自分の体に恐怖を感じた。教室で改めて自分の健康状態を再認識できた。自分の体は自分で守るという気持ちがあったから目標が継続出来たと思う。また、無理のない目標を立てたことで、確実に実行できた。
- ・ 自分の健康について考え直す良い機会を得た。最初から100%の成果を求めず、継続してステップアップする目標を立てると良いと思う。
- ・ 自己管理の再認識ができた。目標が続かなくても、他の事に責任を転嫁せず、自分の問題として考える事の大切さに気づいた。

##### <家族の意見>

- ・ 本人が、今どのような状態なのか教えて頂き有難かった。
- ・ 対象者になり、無関心だった健康管理の意識が持てたと思う。
- ・ 身内の助言は聞きにくいので、他者(専門職)からの指導が良かった。
- ・ 健康、日常生活について考える良いきっかけになったと思う。

#### ◆分煙の推進

山口県が推進している認証制度に応募する形で、分煙を推進しています。2003年度は5ヵ所所で認証を取得することができました。



メンタルヘルスの研修

# 社会との関わり

## ■教育・雇用

### ●人材育成

UBEグループでは、「社員全員がプロフェッショナル」を人材育成の指針としています。この方針のもと、各自のキャリア開発プログラムに基づいて、OJT<sup>\*1</sup>を中心に、階層別や選抜型の集合研修や通信教育などを組み合わせて育成しています。

企業におけるプロフェッショナルは、高い専門性をもち効率よく仕事することはもちろんですが、それだけでは不十分で、同時に「社会から信頼される存在」でなければならないと考えています。

例えば、UBEには社内起業家(事業運営のプロフェッショナル)を早期に選抜して育成するビジネスリーダー制度がありますが、その選抜条件は 1.オーナーシップ(主体性)、2.対人影響力(存在感)、3.創造性と並んで 4.公正さ(倫理観、遵法精神が行動のベースとなっていること)としています。また選抜後の研修においてもアカウンティングなどの能力だけでなく、「企業の社会的責任」を含むリーダーシップのあり方を啓発しています。

### ●障害者雇用への取り組み

UBEグループは障害者の雇用機会の拡大を積極的に推進することを目的として、1991年に山口県で初めての特例子会社(リベルタス興産)を設立し、印刷事業において身体障害者の雇用を拡大してきました。

さらなる障害者雇用促進を目指して知的障害者の雇用創出を目的に清掃事業にも進出し、2003年度のUBE雇用率は法定雇用率(1.8%)を上回る1.94%を達成しています。リベルタス興産では今後も障害者でも働くことができる職場づくりを進めていきます。

### ●環境安全教育

人材育成のうち、環境安全については下記のような実務教育を実施しています。その他、工場の運転などに必要な公的資格の取得を推奨し、知識や実務の習熟を図っています。

- 新入社員：レスポンシブル・ケア、安全の基本、健康管理など
- 事業所環境安全管理職クラス：通信性安全衛生教育
- 高圧ガス保安係員：高圧ガス保安係員技術交流会を開催し相互発表を実施
- UBEグループ全社員を対象：RC報告書説明会にてRC教育や報告書の詳細説明
- 希望者を対象：OSHMS内部監査員教育
- UBEグループ環境安全担当者：法改正に伴う解説、社の方針などを説明
- 役員：会社経営に重要な環境・安全トピックス



読売新聞2004年2月27日(夕刊)



従業員の3分の2が  
障害者からなる特例子会社  
(有)リベルタス興産  
代表取締役社長  
有田 信二郎

「障害があるから特別なのではなく、障害があって当たり前。そして障害は才能を発揮する妨げにはならない」との基本的観点から、当社では「企業活動を通じて社会全体への心豊かな＜資産＞の提供を目指す」という経営理念を掲げています。障害は「不自由」なだけで特別ではなく、ハンディによって差別され、生きにくい社会が障害者を不幸にするのです。当社では「2人で2人前」という考えのもと、ペアを組み、お互いの不足分を補いながら働いてもらっています。設備面での様々な工夫もしていますが、最も大切なのは「心のバリアフリー」を実現することです。困っている人がいたら手助けをするのが当然だと考える。そうした豊かな心を社内に根づかせ、会社の外にも広げていきたいと考えています。

## 用語解説

\*1 OJT : On the Job Training の略で日常の職場の中で、業務を遂行しながら仕事に必要な知識・技能・技術などを計画的にレベルアップしていくことです。

## ■地域協力・コミュニケーション

地域社会の皆様にはUBEグループの事業を一層理解していただくために様々な取り組みを行うとともに、地域社会の諸活動にも参加しています。また、毎年レスポンシブル・ケア報告書を発行し皆様との対話手段の1つとしています。

### ●事業所見学

UBE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、各種団体の多くの方々をお迎えして各工場の見学をして頂いています。また、家族工場見学会も実施して、お父さん・お母さんの会社をよく知ってもらうよう努めています。



### ●レスポンシブル・ケア地域対話および対話集会

日本レスポンシブル・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、UBEも会員企業として、堺泉北地区で第4回の地域対話に参画しました。

また、宇部・小野田地区では地区会員企業が主催して対話集会を開催しました。詳細は次頁のトピックスをご参照下さい。



### ●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宇部研究所にお招きし、化学の面白さを体験して頂いています。



### ●メセナ

- (財)宇部興産学術振興財団：UBE初代会長の遺贈財産を活用して、1959年の設立から若手への学術研究費の援助、



学術研究施設に対する助成などの事業を実施しています。

- (財)渡辺翁記念文化協会：UBE創始者の没後、顕徳事業として建設された渡辺翁記念会館での催事開催などの文化活動を支援しています。

- 現代日本彫刻展の支援：2年毎に開催される現代日本彫刻展に、UBEはその前身の時代から賞の提供、受賞作品の買上資金の援助など協力を行い、作家の育成、景観の美化、地域振興に寄与しています。



### ●その他の地域社会活動への参加

地元花火大会への協賛や、ボランティア活動として、花いっぱい活動、街頭清掃活動、宇部環境国際協力協会の海外研修生の受け入れ、森林施業体験交流会などに参加しています。



## ■トピックス

### レスポンスブル・ケア (RC) 対話集会を開催

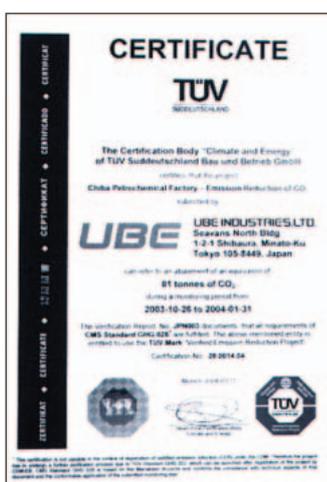
日本レスポンスブル・ケア協議会宇部・小野田地区会員企業5社「協和発酵工業(株)、セントラル硝子(株)、日産化学工業(株)、UMG ABS(株)、宇部興産(株)」は、2004年2月14日(土)にRC活動の1つである「社会との対話」として、宇部市・小野田市の環境NGO消費者団体および工場近隣地域住民と「身近な環境問題について化学企業と対話する会」をうべ環境倶楽部、宇部市役所の協力を得て宇部本社で開催しました。

NGO側と企業側で双方20名程度ずつ参加し、円卓会議形式で率直な意見交換を行いました。会議は開催挨拶後、JRCCからのRCの説明、会員地区工場の概要説明後、自由討議に入りました。



地域住民からは「夜間に汚染物質や悪臭を発生させていないか」、「地元の魚を食べているが、排水基準は大丈夫なのか」などの質問がありました。参加者からは「有意義な対話であった」、「ぜひ継続して開催してもらいたい」などの要望があり、次回には工場見学も含めて実施することを約束しました。

### 経済産業省による炭酸ガスクレジット (排出権) 取引・移転試行事業への参画



2003年4月、経済産業省が温暖化対策の諸施策の一環として実施した「炭酸ガスクレジット(排出権)取引・移転試行事業」に、千葉石油化学工場の合成ゴム省エネ工事が採択され、CDM<sup>1</sup>プロジェクトに対する種々の審査を経て、2004年3月17日 認証機関(OE)から『認証書(仮の排出権クレジット)』を受領しました。

今回のような小規模プロジェクトの場合、通常より簡便な『小規模CDM』が適用される所ですが、後学のために正規の手順を経ることとしました。

今回のクレジット(炭酸ガスの削減保有量)は300トン/年強と極めて少量ですが、京都議定書に基づく国際間取引に必要な模擬手順も踏まえ認証書を入手したことで、将来に向けて貴重な経験を積むことができました。

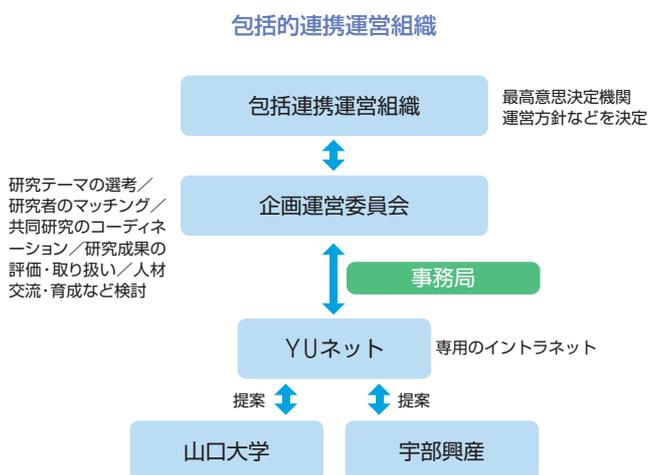
### 山口大学と、大気中の炭酸ガス削減など様々な研究に共同で取り組む連携協定を締結

2004年4月に国立大学法人山口大学と、学術および産業の振興を図り、両者の研究開発の拡充・発展のみならず、広く地域と社会に貢献するために「包括的連携協力に関する基本合意書」を締結しました。

両者の共同研究に関しては、中長期的な総合テーマとして、環境問題、中でも「炭酸ガスの削減」をとりあげ、山口大学の研究の1つの柱である環境共生学と、UBEのCI ケミストリーや廃棄物のリサイクル技術を軸に連携して取り組みます。また、短期的なテーマとして、ファインケミカルおよび機能性材料を中心に、これまでの共同研究テーマも含めてより一層の連携を進めます。

運営に関しては、両者の管掌組織の代表で構成する「包括連携協力協議会」を運営の最高意思決定機関として、そのもとで両者の研究・技術開発の代表で構成する「企画運営委員会」が研究テーマの選考、技術的アドバイス、共同研究のコーディネーション、研究成果の評価・取り扱いなどを検討します。

また、両者の情報交換のためのツールとして、共有のイントラネット「YU (Yamaguchi-Ube) ネット」を開設し、これを幅広く活用することで研究開発のさらなる推進を図っていきます。



### 用語解説

\*1 CDM: Clean Development Mechanism (クリーン開発メカニズム): 先進国が途上国において、温室効果ガス削減プロジェクトを実施し、そこで生じた削減分の一部を先進国がクレジットとして自国の削減に充当出来る仕組みで、「京都メカニズム」のひとつです。

# 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。UBEグループでは保安防災および労働災害など安全確保にかかわるトップの姿勢および基本方針をベースに、定期的に机上のみならず実地の緊急時訓練や安全パトロール活動を実施しています。また社員に対して様々な安全教育を実施することによりグループ全体にわたる安全文化の浸透を図っています。

## ●安全教育

新入社員には、入社直後の全体教育で環境・安全・健康について、その重要性・心構えの教育を、各職場では実務面での安全教育を実施しています。さらに現場の管理監督者および役員にも関連法規の教育を実施しています。

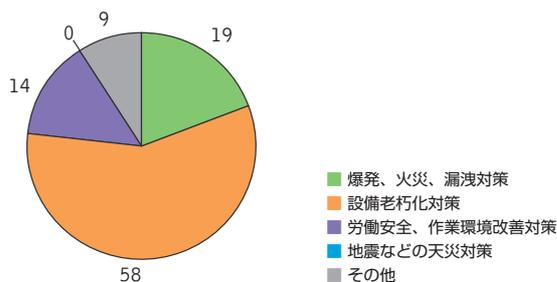
## ●設備事前安全評価

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訂などにおいて事前・事後の設備安全性事前評価を実施しています。2003年度には、UBEグループで新設時および設備の更新時に16件の事前評価を行いました。

## ●保安防災対策

2003年度におけるUBEグループの安全・保安対策費は約29.5億円でした。(2002年度は31.5億円)

安全・保安対策費の内訳 (%)



## ●緊急時訓練

UBEグループ各事業所では、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。訓練の状況をホームページに掲載し、全社に周知しています。



さらに、2003年度には地震による大規模災害が発生したとの想定で、各工場内だけでなく東京・宇部本社、宇部ケミカル工場および自治体を含んだ緊急時の全社通報訓練を実施し、本社では社長以下役員も参加しました。



全社通報訓練風景

## ●環境安全関連資格取得者

各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	UBEグループ 取得者(人)*
公害防止管理者・管理主任者	507 (331)
環境計量士	4 (3)
作業環境測定士	60 (47)
衛生管理者	204 (129)
エネルギー管理士	198 (119)
危険物取扱者	3,955 (2,917)
特定化学物質など作業主任者	925 (575)
高圧ガス製造保安責任者	1,082 (899)

\*括弧内はUBE  
(2004年4月現在)



UBEグループでは、提供する全製品の安全確保と品質保証の推進のために、「グループ製品安全(PL<sup>1</sup>)委員会」を設置して活動を行っています。

## ■製品安全活動の全社システムと活動の実施

社長を委員長とするグループ製品安全(PL)委員会にてグループの活動計画の審議、報告、見直しを行うことで、継続的改善と確実なPL・品質対応活動を実施しています。個別製品の対策検討については、環境安全部が制定した製品安全に関する個別規格・基準類に基づいて日常活動を実行しています。

### ●MSDS<sup>2</sup>(製品安全データシート)

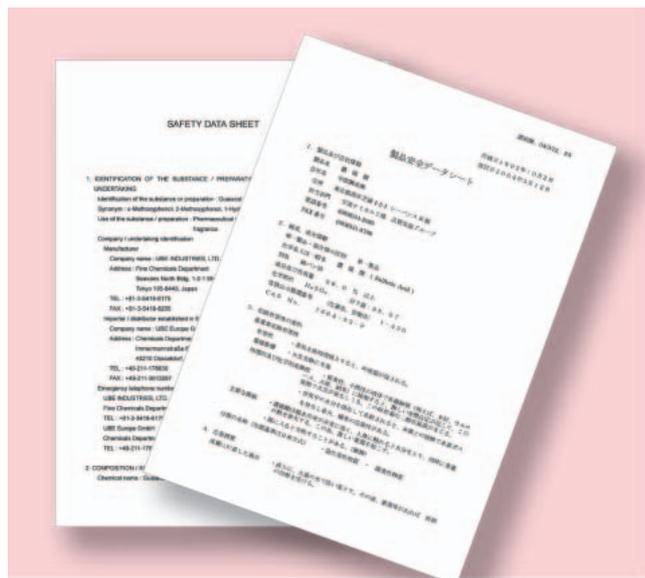
化学製品を安全に使用していただくために、全製品のMSDSを用意し、お客様に提供しています。

また、社内イントラネットにMSDSを掲載することで、安全性情報の全社共有を図っています。危険有害性情報、法規制の変更など、常に新しい情報を収集・掲載するようにグループ内規程にMSDS作成・更新に関する基準を制定し、内容の更新に努めています。2003年度は外国語版も含め、約150件のMSDSを更新・新規登録しました。

なお、MSDSの記載様式はJIS規格に基づいて作成しています。

### ●ラベル表示

製品容器に「警告表示ラベル<sup>3</sup>」を貼付し、内容物を取り扱う際の注意事項を明記しています。また、(社)日本化学工業協会が推進している「容器イエローカード(ラベル方式)<sup>4</sup>」に対しても積極的な導入を進めています。



## 社員からのメッセージ

環境安全部  
原田 正純



### 正確・最新の製品安全情報の提供

技術的に優れた製品をユーザーへ提供することはもちろん大切なことですが、ユーザーが安心して利用できる製品を提供することはそれに優るとも劣らないくらい大切なことです。

そのために、ユーザーへ正確かつ最新の製品安全情報を提供することを心掛けていますが、その相乗効果として、従業員の製品安全に対する意識もより高まってきました。

製品の納入先は、国内のみならず、世界各地へ広がっていますので、今後の課題は諸外国の法規に確実に対応していくことです。

また、海外の生産・販売拠点との情報共有・情報交換を積極的に進めていくことも重要だと考えています。

## 用語解説

\*1 PL: Product Liability (製造物責任)

\*2 MSDS: Material Safety Data Sheet (製品の一般名称、物理化学的特性、使用方法、危険有害性情報などが記載されたデータシート)

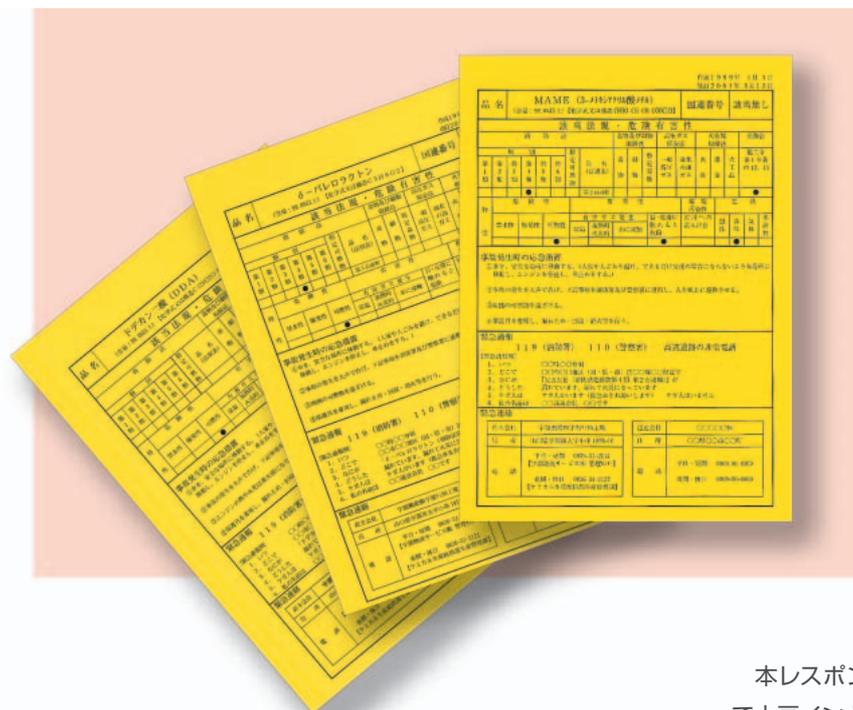
\*3 警告表示ラベル: 製品名、住所、連絡先などの法定表示事項の他、製品の特性に基づいた危険有害性情報、取り扱い情報が記載されたラベル

\*4 容器イエローカード(ラベル方式): 警告表示ラベルに緊急時措置指針番号と国連番号を追記したもので、混載便輸送や少量輸送などイエローカードを携行させる方式が困難な場合の輸送事故時に活用できます。

### ●物流安全

グループ製品安全(PL)委員会の下部組織である物流小委員会の年間活動計画に従い、地区別物流協議会で物流事故防止と物流品質向上に取り組んでいます。

イエローカード<sup>\*1</sup>(緊急連絡カード)携行の定期的チェック、物流情報の伝達・交換、事故事例の検討、ローリー防災訓練など、全社・協力会社一体となって物流の安全に努めています。



ICCAの「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(LRI:Long-range Research Initiative)についても、日本化学工業協会を通じて積極的に参加・支援しています。

### ●化学品安全に関する最近の動向への対応

生態系への影響を考慮した改正・化学物質審査規制法が2004年4月に施行されました。EUではRoHS指令<sup>\*4</sup>が2006年7月に発効されますが、次いで新化学品政策REACH法案<sup>\*5</sup>が審議中です。化学品の分類・表示に関する世界調和システム(GHS<sup>\*6</sup>)は2003年7月に国連勧告が公表され、2008年が導入の努力目標時期になっています。

このように化学品規制にかかわる大きな見直しは世界的に進行しています。UBEグループは日化協などを通じて有用な情報を収集し、様々な活動に参画することで、このような最新動向に適切に対応できるようにしています。

### ●グリーン購入<sup>\*7</sup>

UBEグループでは、「グリーン購入法」の主旨に沿い、オフィスで使う物品のうち、文房具、用紙、作業服などの購入に際しては環境に配慮したエコ商品(エコロジー対応商品)の購入を推奨しています。

本レスポンシブル・ケア報告書も再生紙100%の用紙、そして大豆インキを使用しています。

### ●国際的な化学品安全管理活動への参画

化学品の国際的安全管理活動(ICCA<sup>\*2</sup> HPV Initiative)に積極的に参加しています。UBEの高生産量化学品(HPV:High Production Volume)に対して、その安全性情報の収集と有害性評価を行っています。

UBEがコンソーシアムのリーダー会社として検討している亜硝酸ソーダについては、OECD<sup>\*3</sup>国際評価会議への安全性評価報告書の2004年内提出を目指しています。

### ●顧客のグリーン調達への対応

電気・電子機器などの業界を中心に、リサイクルしやすい製品の設計や製品中の有害化学物質の削減が進められています。顧客が実施するこうしたグリーン調達の実現に、原材料などの素材を提供する立場からUBEも積極的に対応しています。UBE自身も調達原材料管理が必須のため、社内基準を設け調達部品・原材料中の含有物質管理を推進しています。

### 用語解説

\*1 イエローカード：輸送時の事故に備えて、製品名、特性、取り扱い方法、事故発生時の対処法、緊急連絡先などが記載されたカード  
 \*2 ICCA：International Council of Chemical Associations (国際化学工業協会協議会)  
 \*3 OECD：Organization for Economic Co-operation and Development (経済協力開発機構)  
 \*4 RoHS指令：電気・電子機器における特定有害物質の使用制限  
 \*5 REACH法案：Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals (新規化学物質と既存化学物質を同一の枠組みで規制する法案)  
 \*6 GHS：Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals の略で、化学品の分類・表示に関する国際的に不統一な危険性・有害性分類基準を統一化したシステム。MSDSと警告表示ラベルの変更が予定されています。  
 \*7 グリーン購入：品質や価格だけでなく環境のことを考え、環境負荷ができるだけ小さい製品やサービスを、環境負荷の低減に努める事業者から優先して購入することです。

■木質バイオマス<sup>\*1</sup>の有効利用

# 化石燃料利用から、環境にや

森林資源などにある木質バイオマス利用を活発化させ、再生可能なエネルギー循環を復活させることで、地球温暖化の大きな原因物質となっている二酸化炭素増加を少しでも防ぐ努力がなされています。化石燃料と異なり、木質バイオマスは大気中の二酸化炭素を取り込むため、燃焼利用しても二酸化炭素の集計に加えられないことなく、地球にやさしい燃料となっています。



石炭／木材チップ混焼発電設備

●伊佐セメント工場のボイラでの商業運転

山口県および周辺各県にて発生する燃料用建設廃木材、間伐材など木質バイオマスを宇部セメント工場内にある破碎施設に搬入し、破碎機にてチップ化します。チップ化された木質バイオマスは、専用の輸送トラックを使用し、伊佐セメント工場に搬送、自家発ボイラの燃料の一部として使用します。

処理能力は約4万5千t/年で、自家発ボイラで使用する燃料の20～25%を置き換える予定です。

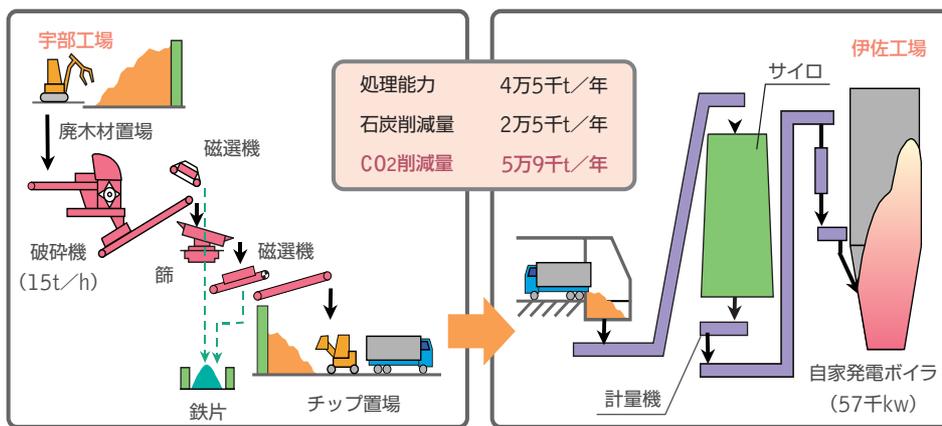
伊佐セメント工場の自家発ボイラ(57MW)は循環流動層ボイラで、木質バイオマスをチップの状態で燃焼することに適した構造を有しており、このボイラにおいて廃木材を燃料として使用することにより、未利用森林資源の有効利用に貢献するとともに、

化石燃料である石炭使用量の削減ならびに地球温暖化の原因となるCO<sub>2</sub>排出量の削減を図ります。

また、燃焼後の灰もセメント原料として有効利用することで、循環型社会の形成に貢献しています。

なお、本事業に使用されている破碎施設、専用輸送トラック、ボイラ投入施設は林野庁「平成14年度木質バイオマス利活用施設整備特別対策事業補助金」の交付を受けたものです。

<自家発電ボイラでの木質バイオマスの使用状況フロー>



社員からのメッセージ

伊佐セメント工場 生産課長 伊藤 芳明



廃木材チップのボイラへの利用

廃木材は石炭に比べて、持ち込み熱量あたりの、灰分・硫黄・窒素分の持込が少ない、環境にやさしい燃料となっています。廃木材を発電ボイラで使用することは、比較的新しい取

り組みであり、計画の段階において特に保安・防災に関する種々の検討と対策の実施を行ないました。

今後も運用面で、防災訓練や従業員教育を通じ、継続して管理の向上に努め、環境貢献を図って参ります。

用語解説

\*1 木質バイオマス：間伐材や製材の木屑、剪定された枝葉や建設廃材など、生物起源のエネルギー源。再生エネルギーのひとつで、新エネルギーの対象となっています。

# さしい木質バイオマス利用へ

UBEも、その歴史から、大きく化石燃料に依存してきましたが、地球にやさしい木質バイオマスを利用するために、2つの試みを実施しています。

具体的には、チップを利用した伊佐セメント工場流動層ボイラの商業運転、および微粉炭焼き発電ボイラにおける木質バイオマス利用技術の開発です。



粉砕した木材チップ

## ●微粉炭焼き発電ボイラへの適用の開発

建設発生木材(解体廃木材、間伐材、など)の木質バイオマス燃料を宇部地区の第2発電所へ搬入して、粉砕機を利用して微粉砕し、石炭燃料の一部代替燃料として、2002~2003年の間、最大12%までの木質バイオマス混焼試験を実施しました。

木質バイオマスの総処理量は約730tで、総混焼時間は約490時間の実績で、技術的課題は解決されました。

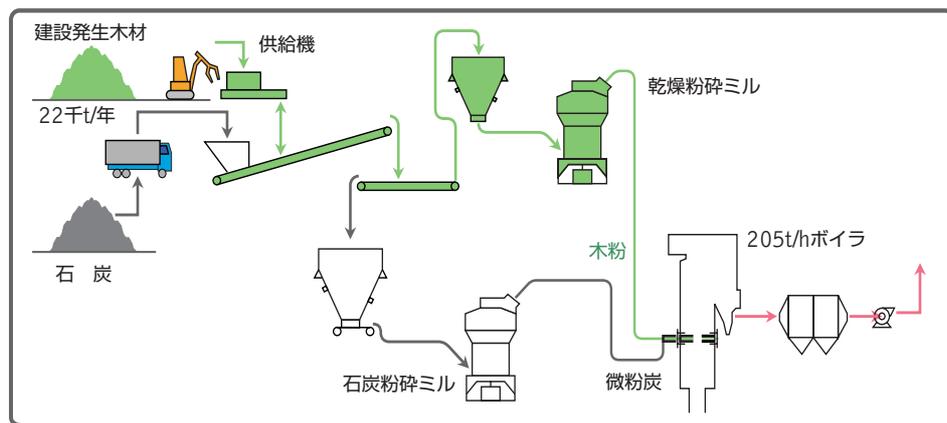
第2発電所ボイラ(205t/h)は、石炭焚きボイラであったので、石炭粉砕ミルから木質バイオマス粉砕機への改造、木粉用バーナの設置などの工夫・実証が必要でしたが、2年間の実証試験で、粉砕エネルギー原単位、燃焼性とも、大幅に向上させることに成功しました。左記の伊佐セメント工場では、チップ化された木質バイオマスを流動層ボイラ燃料に使用していますが、当実証試験では、さらに木質バイオマスを微粉化することにより、UBEが保有する既存の微粉炭バーナ利用の発電ボイラ、セメントキルンなど広範囲に利用が可能となります。2004年末から第2発電所ボイラで実用化を実施予定で、さらに地球温暖化の原因となるCO<sub>2</sub>排出量の削減に繋がっていく計画です。

なお、上記実証試験で使用された改造設備は「廃木材を微粉



第2発電所廃材チップ混焼実証設備

化して化石燃料の代替燃料とする技術の実用化開発」でNEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)・2002、2003年度補助金の交付を受けたものです。



## 社員からのメッセージ



エネルギー・環境ディビジョン 技術開発室 霜出 潔

### 微粉砕した木質バイオマスのボイラへの適用

実証試験では木質バイオマスとして収集ルートが比較的確立されている建設解体廃木材を使用することにし、技術開発のポイントは、以下の3点でした。

1. 木材を微粉炭焼き発電ボイラで十分に燃焼させることができるように大量、安全、かつ安価に微粉砕

2. 微粉砕された木粉のボイラ内での完全燃焼

3. 木質バイオマスに混入した異物への対策

実証試験では木質バイオマスの挙動に関して、テキストにない日々新たな経験があり、技術開発のおもしろさを肌で感じました。

## ■UBEグループ製品群

UBEグループはすべての事業分野で環境負荷の少ない製品・技術を開発し、地球環境を守って資源循環型社会の実現に貢献しています。その主なものをご紹介します。

### 化学



フレグランスに広く使用されているヘリオフレッシュ

#### ●『ヘリオフレッシュ』

さわやかなマリン系香料です。従来は熱帯林などで生育する樹木からつくられていましたが、UBEは自社のカテコールから合成し、森林の保護に貢献しています。



1,6-ヘキサジオール

#### ●1,6-ヘキサジオール

ナイロンの中間原料、シクロヘキサンの工程で出る廃液を活用してつくられます。ポリウレタン樹脂の原料や、環境にやさしい無溶媒塗料の紫外線硬化樹脂、粉体塗料、無溶媒のホットメルト接着剤などに用いられます。



PCDを原料にした人造皮革製品

#### ●ポリカーボネートジオール(PCD)

最高級ポリウレタン樹脂の原料です。この樹脂から天然の革に匹敵する質感の人造皮革が生産され、自然の保護に役立っています。



DMCの製造プラント

#### ●ジメチルカーボネート(DMC)

ポリカーボネート樹脂の原料製造に活用される他、ほとんど毒性のない利点を活かし、硫酸ジメチル、塩化メチレンの代替剤、グラビアインキなどの溶剤にも使われています。



分離膜のモジュール

#### ●分離膜

ポリイミド樹脂の中空糸でつくるガス分離膜です。空気中のCO<sub>2</sub>や、環境に影響を与える化学物質の回収に活躍しています。



DPF (写真提供: 株式会社アベックスティビーエフシステム殿)

#### ●『チラノ繊維』

ディーゼルエンジンの排ガスからNO<sub>x</sub>や粒子状浮遊物質を低減するDPF(ディーゼル・パティキュレート・フィルター)。その素材として、高い耐熱性を発揮しています。



『アクアソリューション』

#### ●光触媒繊維モジュール『アクアソリューション』

光を当てるだけで有害物質を完全に分解する光触媒繊維を組み込んだ水質浄化装置です。大腸菌やレジオネラの殺菌、ダイオキシンの除去などに大きな市場を拓いています。



過酸化水素を運ぶタンクローリー

#### ●過酸化水素(宇部ケミラ)

塩素の代替として、紙・パルプ・繊維の漂白や殺菌、電子プリント基板のエッチング、排水の浄化処理などに不可欠の存在です。



農業・園芸に定評ある緩効性肥料

#### ●<sup>かんこう</sup>緩効性肥料(宇部興産農材)

成分がゆっくり溶け出し、効果を長持ちさせます。中性ですから分解後も有害物質を生じない、大地にやさしい肥料です。



安心して使えるラップ製品

#### ●『耐熱ラップ』『ポリラップ』(宇部フィルム)

塩素を含まず、焼却時に有害ガスを出しません。とくに『耐熱ラップ』は食品包装用に強さ・美しさ・シール適性などを考えて原料の組成から設計されたラップフィルムです。



注目の『EUP』プラント

#### ●『EUP』加圧二段ガス化プロセス

廃プラスチックやシュレッダーダストなどを二段式のガス化炉でガス化し、化学原料になる合成ガスをつくります。事前に塩化ビニルを分別除去する必要がなく、その点でも関心を集め、日本経済新聞社の「日経地球環境技術賞」を受賞しています。



ゼットサンド

#### ●『ゼットサンド』

石炭灰を再資源化した人工砂です。軽く透水性がよく、環境にもやさしいため、天然の砂や土の代替として役立っています。



圧縮梱包プラント

### ●圧縮梱包プラント

一般廃棄物や廃プラスチックなどを圧縮し、梱包する設備です。廃棄物の減容ができ、処理が容易になると高い評価を得ています。



焼却灰セメント原料化プラント

### ●ゴミ焼却灰リサイクル(山口エコテック)

ゴミの焼却灰をセメント原料として再資源化する技術です。脱ダイオキシン処理と水洗脱塩素処理した灰を高温のセメントキルンに投入する、安全で安定したリサイクルシステムです。



廃材から生まれたチップと堆肥

### ●みどりの廃材リサイクル(西日本グリーンリサイクル)

伐採材や剪定材などをチップにしてパルプ原料などに活用したり、堆肥にしたり、みどりの資源を有効に循環させるシステムです。

## 建設資材



『やさしい壁』パネル

### ●『やさしい壁』(ウベボード)

シックハウスの原因であるVOC(揮発性有機化合物)を発生せず、結露やカビも防止する天然素材の珪藻土を乾式パネルにした、人と環境にやさしい内装材です。



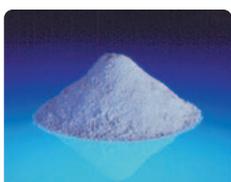
『カルブリードSⅡ』と『ゾルバリッド』を使用している焼却場

### ●『カルブリードSⅡ』(宇部マテリアルズ)

産業廃棄物の焼却時に発生する有毒な酸性ガスの吸着効果を高めた超高反応型消石灰で、各自治体の焼却場に採用されています。



反応性の高い『カルブリードSⅡ』



微細な粉体の『ゾルバリッド』

### ●『ゾルバリッド』(宇部マテリアルズ)

ゴミ焼却炉などの排ガスに含まれるダイオキシンなどの有害物質を吸着し、除去します。



『ユースタビラー』の施工状況

### ●『ユースタビラー』(宇部三菱セメント)

●『グリーンライム』(宇部マテリアルズ)  
軟弱土や下水汚泥などの地盤改良剤。『ユースタビラー』はセメント系、『グリーンライム』は石灰系で、路床や盛土地盤の改良、法面・ヘドロ・建設残土の安定化に有効です。



『クリアウォーター』により水質改善中の湖

### ●『クリアウォーター』『カルサンマリン』(宇部マテリアルズ)

水酸化マグネシウムと生石灰をベースにした水質改善剤です。養殖場や閉鎖水域などの海底・湖底の水質と底質を改善します。

## 機械・金属成形



稼働中のエアー浮上コンベヤ

### ●エアー浮上コンベヤ(宇部興産機械)

ベルトを空気膜で浮かせる画期的なコンベヤです。中間部はローラーを使わないため騒音や振動がなく、モーター容量が低減でき、省エネが可能。高速搬送ができるので設備も小さくなります。しかも完全密閉型なので粉塵や異臭が漏れず、環境にやさしい製品です。



世界最大の全電動式大型射出成形機(UBE MD1800S-III)

### ●全電動式大型射出成形機(宇部興産機械)

廃棄物になる作業油や冷却水を使いません。消費電力は油圧式に比べて約3分の1、サイクルタイムは約3分の2と著しい省エネ効果があり、資源エネルギー庁長官賞にも輝きました。また、プラスチックと表皮材の一体成形や成形と塗装を金型内で同時に行うプロセスなど、成形の新世界を拓いています。



高級車に採用されているアルミホイール

### ●アルミホイール(ウベ・オートモーティブ)

緻密な金属組織を持ち、強靱で美しい自動車用ホイールです。独自の鑄造技術が鍛造製品なみの強さを生み出して軽量化を実現。燃費向上と排ガス削減に大きく貢献しています。

# グループ会社への取り組み

## ■グループ会社との関わり

### ●環境安全監査・査察

UBEグループでは、UBEとともにグループ会社においても一丸となったRC活動を推進しています。グループ環境安全委員会、部門別環境安全委員会、地球環境保全推進委員会、製品安全(PL)委員会などの委員会において主要グループ会社が参加するのはもちろんのこと、環境安全査察・環境安全監査も同様にグループの一員として実施しています。環境安全監査では、委員会事務局である環境安全部により、年間の環境保全・安全衛生・保安防災に関するPDCAサイクルの実施状況を実際の記録や現場で確認しています。また、環境安全査察では、グループ幹部(社長または役員)の現場視察を中心とした環境・安全活動全般の査察を行っています。2003年度には、下表に示す事業所またはグループ会社に対して環境安全監査または査察を行いました。

### 環境安全監査・査察一覧表 (2003年度)

	環境安全監査	環境安全査察
UBE事業所	宇部セメント工場 伊佐セメント工場 苅田セメント工場 生産・技術本部 設備技術部 宇部ケミカル工場 千葉石油化学工場 堺工場 西沖工場 化学生産本部 技術統括部 電力BU(発電所)	宇部セメント工場 伊佐セメント工場 苅田セメント工場 宇部ケミカル工場 千葉石油化学工場 堺工場 西沖工場 コールセンター 電力BU(発電所) 宇部研究所
グループ会社	宇部興産機械(株) 宇部マテリアル(株) 明和化成(株)	宇部興産機械(株) 宇部スチール(株) 宇部マテリアル(株) (株)新笠戸ドック 明和化成(株) 宇部興産農材(株)

2004年度は、2003年度と同様の国内UBEグループの監査・査察に加えて、RC活動のグローバル展開の一環として、海外主要グループ会社においても環境安全監査を実施する計画です。



UCHE

2004年5月に、スペイン東部のバレンシア州に位置する Ube Corporation Europe, S.A. (UCE)において2日間の環境安全監査を行いました。同社は傘下に カプロラクタムと1,6-ヘキサジオールなどの化成品の生産を中心とする Ube Chemical Europe, S.A. (UCHE)と、ナイロン樹脂を生産する Ube Engineering Plastics, S.A.を抱えており、従業

### <スペイン>

2004年5月に、スペイン東部のバレンシア州に位置する Ube Corporation Europe, S.A. (UCE)において2日間の環境安全監査を行いました。同社は傘下に カプロラクタムと1,6-ヘキサジオールなどの化成品の生産を中心とする Ube Chemical Europe, S.A. (UCHE)と、ナイロン樹脂を生産する Ube Engineering Plastics, S.A.を抱えており、従業



TCLでの工場視察風景



UCEにおける監査風景

員数は協力会社を含めて約350名となります。労働安全衛生・保安防災・環境保全分野を中心に、同社の環境安全スタッフから活動概要説明を受け、その後活発な議論、質疑応答、工場視察、課題の指摘などを行いました。全体講評には幹部も出席し、監査結果の概要を確認しました。



TCL

### <タイ>

2004年6月に、バンコク近郊にあるカプロラクタム生産会社の Thai Caprolactam Public Co.Ltd(TCL)、ナイロン樹脂生産会社の Ube Nylon (Thailand), Ltd.、ブタジエンゴム生産会社の Thai Synthetic Rubbers, Ltd.の隣接する3社(協力会社を含む合計約520名)に対して、2日間の環境安全監査が行われました。監査そのものは、スペインとほぼ同様の内容となりましたが、同社はグループ内では比較的新しい工場であり労働安全衛生や保安防災には有利な点が多いものの、住宅地が近いことから環境問題については非常に気を使っていること、健康管理にも関心が大きいなど、固有の課題が確認できました。

### ●環境パフォーマンス

地球温暖化防止対策、大気汚染防止対策、水質汚濁防止対策、PRTR、産業廃棄物対策などの環境パフォーマンス改善活動はグループ全体で取り組んでおり、主要なグループ会社のデータも本RC報告書にはグループ全体として集計された形で記載されています。

海外の主要グループ会社のデータについては、2005年度以降に記載する予定です。



## ■宇部ケミカル工場



### 工場の概要

- 所在地： 山口県宇部市大字小串1978-10
- 操業開始： 1933年
- 敷地面積： 62.3万m<sup>2</sup>
- 従業員数： 541人
- 主要製品： カプロラクタム・ナイロン樹脂、医薬品  
原体・中間体、精密化学品、高純度化  
学品、工業薬品・肥料、ポリイミド樹  
脂・分離膜、新素材

### ●レスポンシブル・ケア (RC) の取り組み

宇部ケミカル工場はUBEグループの「環境安全基本理念」に基づき、毎年目標を掲げ進捗管理を行っています。RC活動を推進するにあたっては、2000年度に世界で2番目・日本で最初のワールドクラス賞を受賞したTPM活動と国際規格ISO9001・ISO14001をベースとし、それぞれの特徴であるボトムアップとトップダウン活動を組み合わせています。

大気・水質・廃棄物については中期削減目標を設定し、それに向けた活動を行っています。水質に関しては瀬戸内海環境保全特別措置法で、第5次総量規制の目標年度が2004年度と定められています。それに合わせた諸施策を実施するとともに、常時監視するシステムを構築しました。情報伝達を迅速に行くと同時に、異常時にも組織的に効率よく対応できる万全の体制を整えています。

設備の新・増設および新規物質取り扱い時には「環境・安全性評価システム」を運用することにより、環境・安全を確保しています。また、必要に応じ宇部市と事前協議を行い、環境審議会などで地域住民の方へ「安心」を約束し「信頼」を得るよう努めています。

安全確保では「プロセス危険予知活動」や「リスク・アセスメント活動」に積極的に取り組んでいます。

保安防災活動では特に「緊急時訓練」に注力し、毎月テーマと施設を定めて訓練を実施しています。また、安全衛生管理者による「職場相互診断」を定期的の実施しており、防災体制の確認と安全に対する感性向上に努めています。

2004年度は現在運用している品質／環境に加え労働安全衛生マネジメントシステムの運用を開始し、これらの一元管理により、工場目標である4つの安全（労働／環境／設備／品質）を確保していきます。それぞれがスパイラルアップしていくように品質／環境／安全衛生委員会を毎月開催しPDCAサイクルを確実に回しています。

宇部ケミカル工場の環境データ(単位:t/年)

	1999	2000	2001	2002	2003
CO <sub>2</sub> 排出量(千t)	267	273	257	255	259
SO <sub>x</sub> 排出量	1,754	1,850	1,766	1,788	1,912
NO <sub>x</sub> 排出量	3,728	3,538	4,103	3,972	4,372
ばいじん排出量	120	86	102	101	108
COD排出量	657	627	582	526	585
全窒素排出量	670	655	575	666	726
全リン排出量	27	23	21	21	23
廃棄物最終処分量	4,380	2,468	1,097	1,008	213

### 工場長からのメッセージ



宇部ケミカル工場長 執行役員 鈴木 勝典

宇部ケミカル工場は我が国の「化学の黎明期」である1933年に操業して以来、常に宇部の発展を念頭において新たな産業の育成や地域インフラの整備を行ってきました。特に電力供給などの安定操業を行うとともに環境負荷低減に積極的に取り組んでいます。当工場では、住宅地の直近に位置しているこ

ととともに、地域におけるリーディングカンパニーとしての自覚のもとに、地域住民により一層の「安心」を約束するためにRC活動を推進しています。2004年度工場方針の中でも「地域と共生する信頼される工場づくり」を掲げ、それを実現していきます。

## 千葉石油化学工場



### 工場の概要

- 所在地：千葉県市原市五井南海岸8番の1
- 操業開始：1964年
- 敷地面積：56.3万m<sup>2</sup>
- 従業員数：200名
- 主要製品：ポリエチレン、合成ゴム

### レスポンシブル・ケア (RC) の取り組み

#### 環境保全

地域、地球にやさしい工場を目指して、化学物質、廃棄物の排出削減、地球温暖化防止など、種々の環境保全活動を行っています。化学物質排出削減は、ベンゼン、ブタジエンを重点物質として取り組み、環境影響の少ない他物質への変更や排ガス燃焼設備の設置を行いました。廃棄物については、発生量の削減に努めるとともに、再利用化を推進し、一部不燃材を除き再利用化が達成できました。地球温暖化防止に関しては、工場の省エネルギーを推進するとともに、低燃費タイヤ用合成ゴムの開発など、製品開発の面からも取り組んでいます。

#### 安全衛生

「安全確保」は全ての活動に優先するとした本社基本理念のもと、工場従業員の安全意識の向上、設備・作業の安全化に取り組んでいます。具体的には、「危険予知」、「プロセス危険予知」、「指差し呼称」、「ヒヤリハット・キガカリ抽出」などの活動の他、全員参加による安全小冊子の作成と活用、設備・作業のリスク低減活動、従業員満足度向上活動など当工場独自の活動も展開しています。その結果14年間無災害を継続しています。

#### 保安防災

高圧ガス保安法、労働安全衛生法の自主保安認定工場として、信頼性工学を採り入れ、部品の寿命予測をベースにした特徴ある設備保全を行うとともに、各プラントでは緊急時措置訓練を実施し、運転員の異常時対応能力向上を図り事故防止に努めています。また、事故発生時、被害を最小に留めるための防災訓練を年2回実施しています。2003年度は、石油コンビナートなど災害防止法に基づく市原市の防災訓練を当工場を会場として実施しました。

千葉石油化学工場の環境データ(単位：t/年)

	1999	2000	2001	2002	2003
CO <sub>2</sub> 排出量(千t)	52	51	47	49	52
SO <sub>x</sub> 排出量	6.7	18.9	5.0	15.7	0.5
NO <sub>x</sub> 排出量	5.1	9.2	3.9	9.0	3.4
ばいじん排出量	0.9	1.6	1.0	2.0	1.6
COD排出量	15.3	17.2	15.8	21.5	20.2
全窒素排出量	6.2	6.9	6.6	7.9	8.6
全リン排出量	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
廃棄物最終処分量	327	238	334	372	27

### 工場長からのメッセージ



千葉石油化学工場長 宮本 守

千葉石油化学工場は早くからISO14000の認証を取得し、「環境保全」は工場運営の最重要課題として取り組んできました。最近特に力を入れてきたことは、合成ゴム製造工程で溶媒として使用していたベンゼンを他の物質に変更したこと、および主原料であるブタジエンの大気放出防止設備を設置したこ

とです。「安全衛生」では第3種無災害記録(1,200万時間)を目指し、「安全」を職場に根付かせながら無災害を継続しています。今後とも、緑の多い千葉石油化学工場から、お客様に喜ばれる製品をお届けしていきたいと思ひます。

## ■ 堺工場



### 工場の概要

- 所在地 : 大阪府堺市築港新町3丁1番地
- 操業開始 : 1967年
- 敷地面積 : 46.3万m<sup>2</sup>
- 従業員数 : 245名 (2004年4月1日現在)
- 主要製品 : カプロラクタム、アンモニア、  
液化炭酸、電解液

### レスポンスブル・ケア(RC)の取り組み

堺工場は、大阪湾に面した堺・泉北臨海工業地帯に位置し、カプロラクタムを中心とした化学製品にかかわる事業活動を行うにあたり、環境保全・安全衛生・保安防災・製品安全の自主管理活動として1995年よりレスポンスブル・ケアに取り組んでいます。

この取り組みを推進するツールとして、1996年から随時、品質に関する国際規格ISO9001の認証を各製品について取得しています。さらに地球環境への影響や負荷を軽減する取り組みの成果として、2000年に環境に関する国際規格ISO14001を取得しました。

主な取り組み内容として、2003年度には、省エネルギーに関しては運転の最適化や工程改善によりエネルギー使用量、CO<sub>2</sub>排出量を削減し、廃棄物に関しては分別収集の徹底や有効利用率向上により最終処分量を削減しました。化学物質に関しては回収設備の設置他により削減し、さらなる大気、水質の環境負荷削減を図っています。また、保安防災面に関しては、高压ガス認定保安検査実施者、ボイラー・一圧運転時検査の認定を取得したことにより保安防災体制のレベル向上を図っていますが、今後なお一層の充実に努めます。

2004年3月には堺・泉北地区レスポンスブル・ケア地域対話を開催し、企業活動の紹介、意見交換会などを行い、地域の人々との理解を深めることができました。

このように、ISOシステムを活用し、P(計画)D(実行)C(評価)A(改善)を回しながらパフォーマンスの継続的な改善を進め、社会的信頼の向上に努めていきます。

堺工場の環境データ(単位: t/年)

	1999	2000	2001	2002	2003
CO <sub>2</sub> 排出量(千t)	188	170	160	170	170
SO <sub>x</sub> 排出量	2.0	3.8	5.7	2.6	2.9
NO <sub>x</sub> 排出量	443	436	432	409	322
ばいじん排出量	63	57	64	69	57
COD排出量	221	211	216	192	143
全窒素排出量	916	742	775	826	323
全リン排出量	6.3	3.9	3.3	4.0	6.1
廃棄物最終処分量	872	898	583	320	295

### 工場長からのメッセージ



#### 堺工場長 三隅 淳一

堺工場では、「安全確保と環境保全を全てに優先する。」の考えのもと、自主管理活動としてレスポンスブル・ケアに取り組んでいます。

その取り組みとして、省エネルギー・省資源および地球環境保全については、CO<sub>2</sub>排出量削減、廃棄物削減を実行するにあたり、ISOシステムを活用し効果が上がるよう推進に努めています。

このようにレスポンスブル・ケア活動を通じて、

地域、人、そして地球と自然にやさしい化学を追求します。

最後に、堺工場の取り組み姿勢として、厳しい経済環境と新しい時代に対応できるよう、変革を推進し進めモラルの向上を図ることにより「スリムでタフないきいき工場」をめざし、「安定」「安全」「スムーズ」に「高品質」「高機能」製品をお届けできる体制を万全にします。

## 第三者からの意見

### ■ 検証による第三者意見

2004年3月19日に、レスポンシブル・ケア検証センターによる第三者検証を受審しました。

検証範囲は、「労働安全衛生」「化学品・製品安全」の2つの

コードです。UBEにとっては初めての受審でしたが、検証意見書記載内容と検証報告書の評価結果を今後のレスポンシブル・ケア活動に活かして、さらに活動の質の向上を目指していきます。



レスポンシブル・ケア

宇部興産株式会社

取締役会長兼社長

### レスポンシブル・ケア検証 意見書

常見 和正 殿

2004年3月22日

検証評議会 議長

山本 明夫

レスポンシブル・ケア検証センター長

田中 康夫

#### ■ 検証の目的

レスポンシブル・ケア検証は、レスポンシブル・ケア活動を推進している企業の活動状況のレベルをレスポンシブル・ケアコードに照らし合わせて、評価することを目的としています。

#### ■ 検証範囲

レスポンシブル・ケア（以下「RC」という）検証は、東京本社に於いて、下記日程にて実施しました。

<評価モジュール>	<対象事業場>	<実施日>
労働安全衛生	千葉石油化学工場	3月19日
化学品・製品安全	本社及び宇部ケミカル工場	3月19日

#### ■ 検証の手順

検証業務手順に従い、検証員による以下の検証を実施しました。

- ・検証範囲に対応するコードを基準に作成された質問表への回答並びに添付資料に対する事前書類審査。
- ・本社のRC担当者及び工場のRC担当者へのヒアリング、関係書類の審査。

#### ■ レスポンシブル・ケア活動に関する意見

##### [労働安全衛生]

- ・14年間の無災害の継続は評価します。
- ・リスクアセスメントの内部監査はレベルが高く、適切に行われています。
- ・小冊子「365日集」は無災害の継続に役立っていると評価します。
- ・労働安全衛生に関する方針を目標及び実施計画へ展開する流れに改善の余地があります。
- ・実施計画の記載方法に改善の余地があります。

##### [化学品・製品安全]

- ・化学品・製品安全に関する情報収集の方法には、工夫があり評価します。
- ・製品トラブルに対する措置には予防的観点からの措置も確実にされており評価します。
- ・化学品・製品安全に関する方針と目標の関係を明らかにし、実施計画に展開する流れに改善の余地があります。
- ・目標の定量化及び実施計画の記載方法に改善の余地があります。
- ・化学品・製品安全には、PL及び品質を含め、一体的に管理システムを運用することが望まれます。

以上

## ■有識者からの意見



山口大学名誉教授  
前山口県環境審議会会長

中西 弘 先生

企業の環境保全への取り組みが始まって約半世紀が経過したが、当初に比較して現状は隔世の感がある。原料の流入から製品の搬出、消費、最終処分までの全過程を通じて、環境・安全（保安防災・製品安全）・健康の観点から十分な努力と説明がなされていると評価できる。しかし、内容の多い報告書は一瞥しただけでは判りにくいところもあるので、利害関係者への説明責任という立場から、要点と要約が示されていることが望ましい。また個々の項目について、さらに改善すべき項目と維持すべき項目とを区分して、改善すべき項目ではその目標値と改善への具体策を、維持すべき項目ではその管理基準を明確にして、2003年の成果と2004年以降の目標が示

されているとよい。なお、近年は有害大気汚染物質の排出量や廃棄物最終処分量の削減が顕著になっているが、セメント工場の特徴を生かした資源リサイクルの一層の進展を期待している。

今年度の報告書では、企業の社会的責任や持続的可能性の観点から経済性や社会性が盛り込まれてきたが、真の持続可能な社会の形成には、エネルギー、資源、環境の3要素の地球規模での持続可能性が保証されねばならない。そのためには我々のライフスタイルのあり方が問われている。これに対する企業活動の位置付けとあり方を明確にして、現行のレスポンスブル・ケアの枠組を越えて、この活動がさらに拡大されることを願っている。

## 編集方針

UBEグループでは、レスポンスブル・ケア(RC)活動の一環として、環境省の環境報告書ガイドラインに準拠して毎年RC報告書を作成し、企業活動の情報公開を行ってきました。そして、ステークホルダー(利害関係者)との対話(コミュニケーション)のツール(道具)として、また、従業員の環境・安全に関する教育の材料として活用しています。本RC報告書はいわゆる従来の環境報告書と違い、CSR(企業の社会的責任)的要素を含んでいます。しかし、この1、2年持続的可能性報告ガイドライン(Global Reporting Initiative: GRI)に従った、CSRの3つの要因である環境・経済・社会性を盛り込んだ報告書が求められています。

今年度の報告書は、従来版に比してより経済・社会的要素を盛り込み、またサイトレポートを含めた各事業所の活動や海外事業所への展開も充実させました。さらに、環境分野のISO14001での第三者の検証と同じように、労働安全と化学品・製品安全について第三者検証を受けました結果と有識者からの意見を掲載しました。

### 本報告書の対象について

対象期間： 2003年4月1日～2004年3月31日  
(一部2004年度の活動と将来の計画を含む。)

対象会社： 宇部興産(株)と主要連結対象会社(11社)

化学4工場(千葉、堺、宇部、西沖)、  
セメント3工場(宇部、伊佐、刈田)

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

\*宇部興産と主要連結対象会社を本報告書ではUBEグループと表記

対象地域： 日本国内における活動

掲載データ： UBEは原則として直近5か年間(1999～2003)の実績と2004年度の計画。

グループ会社は1999年度以降とし、対象項目拡大とともに順次掲載。

### 参考としたガイドライン：

本報告書は「環境報告書ガイドライン2003年版」(環境省)に準拠して作成しました。またパフォーマンスデータについては、事業者の「パフォーマンスガイドライン2002年版」(環境省)に、会計基準については「環境会計ガイドライン2002年版」に準拠しています。



## 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%)および大豆インクを使用しています。