



レスポンシブル・ケア

UBEグループ

レスポンシブル・ケア報告書 2003

環境・安全・健康への取り組み

Responsible Care Report 2003

宇部興産株式会社

目次

■ ごあいさつ	1
■ 会社概要	2
■ 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	5
■ レスポンシブル・ケア活動概況	6・7
■ 環境会計	8・9
■ 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
PRTR(環境汚染物質排出移動登録)	14・15
有害大気汚染物質対策	16
産業廃棄物対策	17・18・19
ISO認証および認定事業所	20
■ 保安防災	21
■ 労働安全衛生	22・23
■ 製品安全	24
■ 地域協力・コミュニケーション	25
■ 環境にやさしい製品と技術	26・27・28・29

本報告書の対象について

- ◆対象期間： 2002年4月1日～2003年3月31日(一部2003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)(→以下UBEと表記)と主要連結対象会社(12社)
化学4工場(千葉、堺、宇部、西沖)、セメント3工場(宇部、伊佐、苅田)
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、
UMG ABS(宇部工場)、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(12社)(→以下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ヶ年間(1998～2002)の実績と2003年度の計画。
グループ会社は1999年度以降とし、対象項目拡大と共に順次掲載。

ごあいさつ

ここにUBEグループにおける2002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。

国連環境開発会議から出発した地球サミットで地球温暖化問題が議論され始めてから約10年が経過し、その間京都議定書やヨハネスブルグ宣言に代表される地球全体での持続可能な発展を目指す取り組みが行われてきています。

国内でも土壌汚染対策法の施行やPRTR法(化学物質管理促進法)に基づく事業所別データの開示等、益々環境問題に対する社会的関心が高まっています。

UBEグループにおきましても、社会の一員として、事業活動を通して社会への貢献、環境の保全、安全・健康の確保を実現することを命題に、物流を含む顧客や消費者への安全な製品の提供、地域生活環境のみならず地球環境保全への積極的な対応、働く人の安全確保と健康増進などを目指して、持続的なレスポンシブル・ケア活動を推進しています。

特に2001年度からの中期経営計画「New21・UBE計画」で掲げた「環境重視経営の実践」により、資源の有効利用や省エネルギーによる地球温暖化問題への対応、PRTR法に対応する環境影響物質の削減、化学品安全管理の推進等の体制作りを行い、一定の成果を挙げると共に、今後も目標達成に向けて継続的な努力を重ねてまいります。

なお、昨年12月に発生しました伊佐セメント工場での廃液漏洩事故では、地域住民・行政の方々を始めとする関係者多数に多大なるご迷惑をお掛けしましたこととお詫びしますと共に、今後このような事故を二度と起こさないために、管理・教育体制の徹底的な見直しを行いましたことをご報告します。

企業の環境安全情報に対する透明性が益々要求される今、UBE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、さらにレスポンシブル・ケア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。

2003年9月

宇部興産株式会社
取締役会長兼社長

常見和正

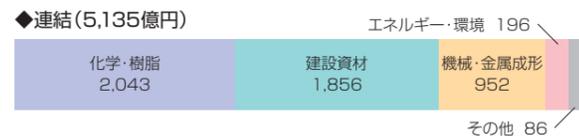


会社概要 (2003年3月末現在)

UBEグループの歩みは、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。その後、地域との“共存共栄”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て末永く繁栄をもたらそうと、次々に時代が求める新たな事業を展開してきました。絶えず自らを変革し、

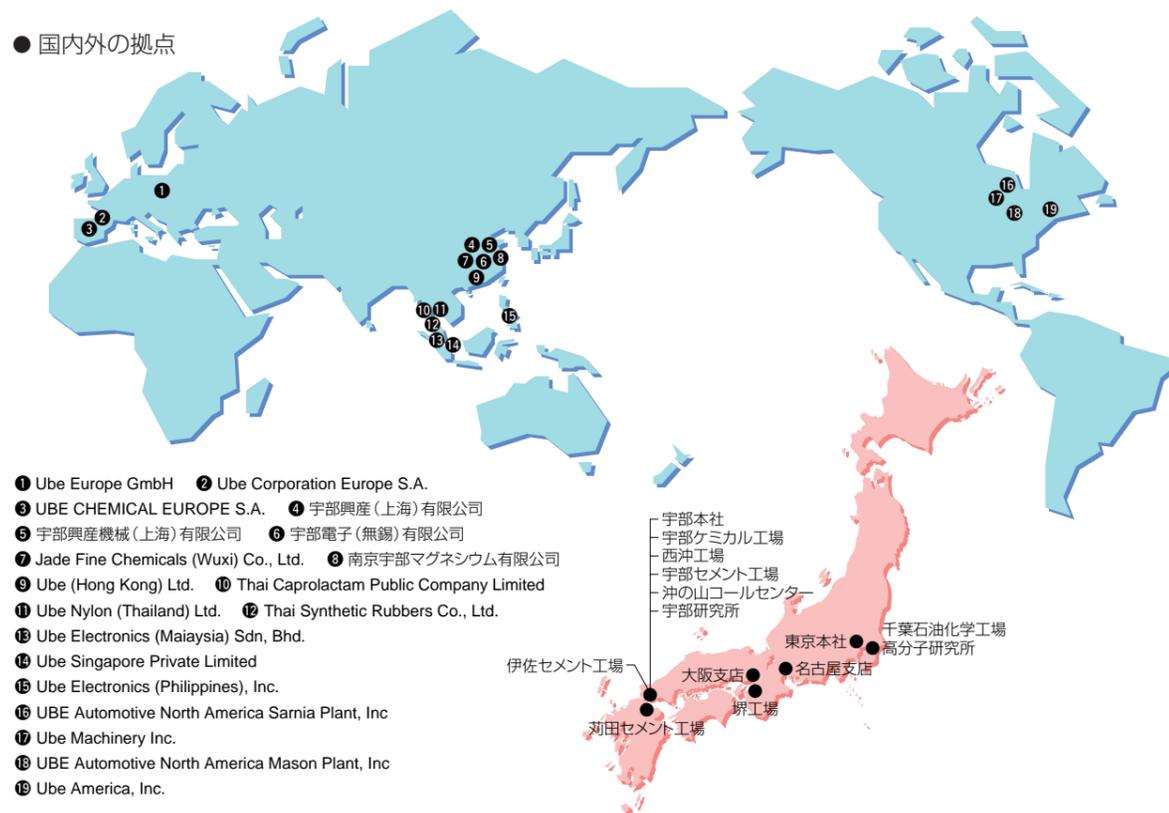
独創的な技術で飛躍をめざす精神、そして“共生”を願う理念、これが、長い歴史を貫いているUBEグループのコア・アイデンティティです。地域、世界、地球といかに共生していくか。このテーマを抱きながら、UBEグループはグローバルに、未来へ向かう無限のはばたきを続けています。

- 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 3,420人(単独) 10,829人(連結)
- 単独/連結ベース売上高



- 事業内容
- <化学・樹脂> 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> セメント、固化材、土木・建築基礎資材、建材、金属マグネシウムの製造と販売
- <機械・金属成形> 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> 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

● 国内外の拠点



レスポンシブル・ケア(RC)

UBEでは、レスポンシブル・ケア(RC)の理念に賛同し、1992年に環境・安全・健康問題に関する基本姿勢を規定した「宇部興産 環境安全基本理念」を定め、化学・樹脂部門の他、建設資材、機械・金属成形、エネルギー・環境部門を含めた全事業分野でRC活動を展開しています。

さらに1998年には、社会の信頼と共感を得るためコンプライアンス体制の更なる充実を目指し、「私達の行動指針」を取りまとめました。役員および社員が日々の業務を遂行するにあたり、適切に行動するための基準としています。

◆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。

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

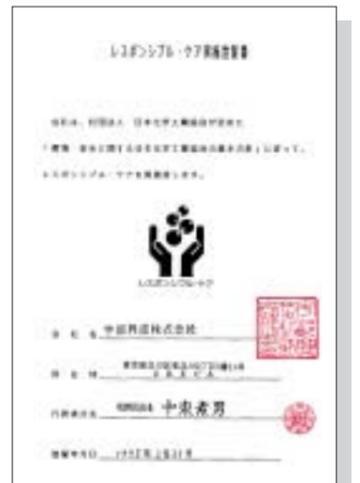
◆私達の行動指針

- 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)



◆レスポンシブル・ケア(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。

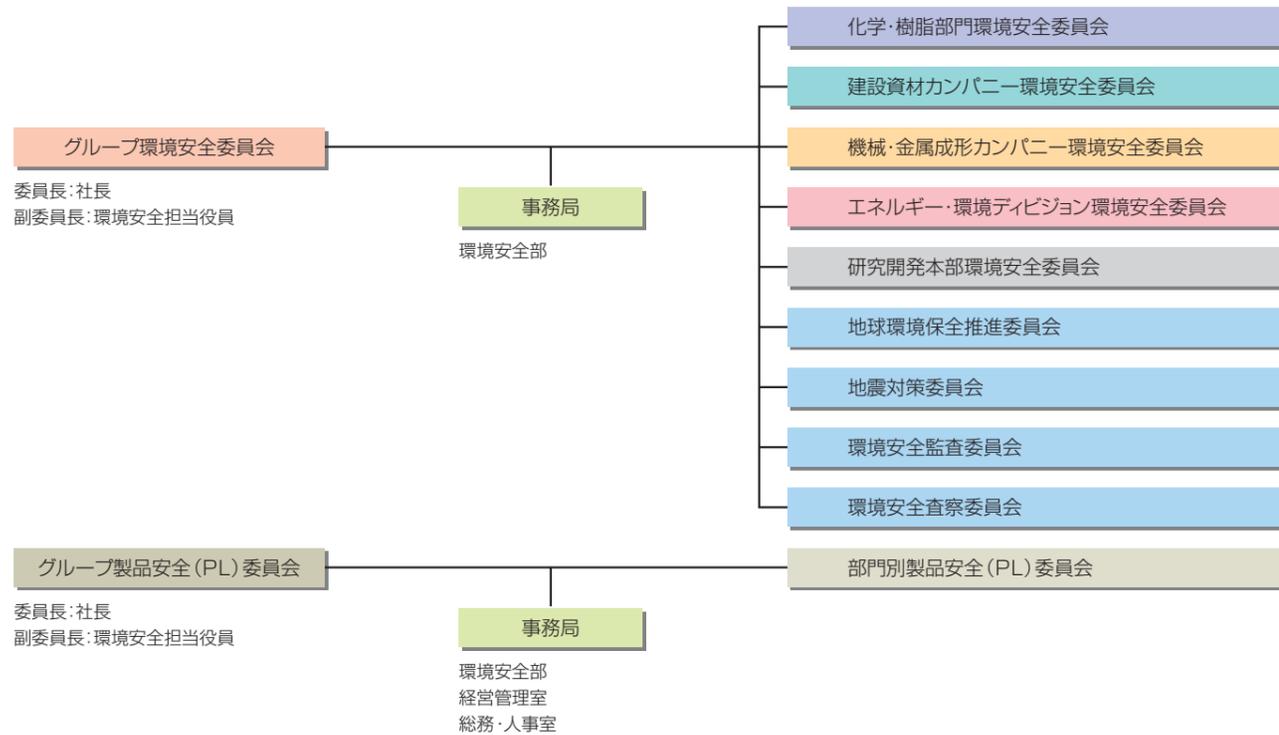


環境安全推進体制

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]に関する最高意志決定機関として、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ています。ここで、グループの方針をはじめ、環境・安全・健康に関する施策を決定しています。

グループ環境安全委員会のもとには、下記のように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・見直しなどを行なっています。なお、「製品安全」については2002年度より、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。

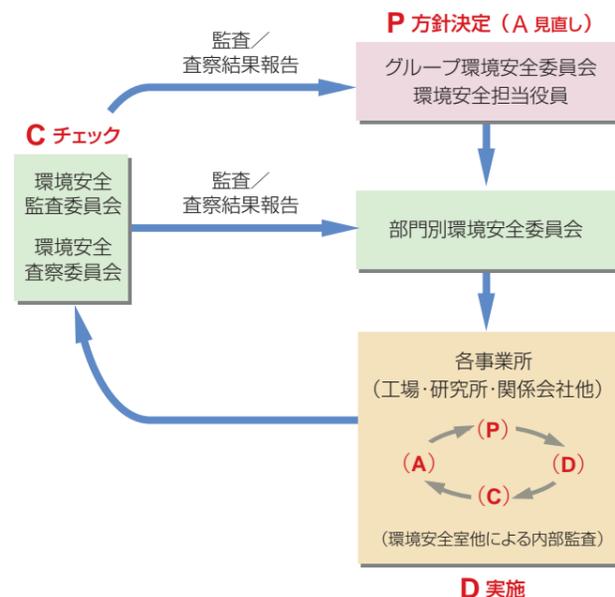


◆RCマネジメントシステム

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)サイクルを機能させる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部門別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	●レスポンスブル・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	●日本レスポンスブル・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 ●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	●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	●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	●石炭灰人工砂実証設備完成 ●EUP2期増設	●「京都議定書」批准 ●土壌汚染対策法制定
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		

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。

レスポンシブル・ケア活動概況

日本レスポンシブル・ケア協議会(JRCC)の「RC実施報告書・計画書の提出指針」に準拠

レスポンシブル・ケアコード	2002年度の目標	2002年度の計画／施策	2002年度の活動内容	掲載頁
【共通事項】	●RC中期目標: 「良質の安全文化、衛生文化を構築」、 「環境重視経営の実践」	① 全社教育プログラムの策定と継続実施	① 階層別教育カリキュラムに基づき、役員から新入社員まで幅広く環境安全教育を実施	21
		② 全事業所にて緊急訓練の実施	② 全事業所にて緊急時対応訓練を実施	21
			* 2002.12.6:伊佐セメント工場にて、社外からの受入レジン廃液の河川漏洩事故が発生、県条例違反にて書類送検	23
マネジメントシステム			●「コンプライアンス委員会」を設置、併せて「私達の行動指針」を改訂	3
		① 「環境安全監査」の実施	① 社内:12事業所、グループ会社:4社の監査実施	4
		② 「環境安全査察」と「特別査察」の実施	② 担当役員による主要事業所に対する「環境安全査察」と共に、安全成績不良個所に対する社長による「特別査察」の実施	4
		③ 「環境安全委員会」と「製品安全(PL)委員会」の開催	③ いずれも年2回開催し、PDCAサイクルを推進	4
環境保全	●「環境負荷物質の排出量低減」に 対する取り組み	① 廃棄物の削減・有効利用推進の継続	① 最終処分量の削減率:74%(対1990年度比:UBE)達成 ● 化学・樹脂部門は更なる推進、建設資材部門はゼロエミッションを継続中	19
		② 有害大気汚染物質の削減	②-1 化学業界の第2次自主管理計画に参画し、削減対策の継続的实施 ②-2 特にベンゼンは重点的に取り組み半減、1,3-ブタジエンは2/3に低減、アクリルニトリルは生産中止等も有り半減(いずれも対2001年度比:UBE)	16
		③ 温室効果ガス(CO ₂ 他)の低減	③-1 「地球環境保全推進委員会」のもとで、引き続きPDCAサイクルを推進 ③-2 削減策の実施と生産減もあり、CO ₂ 排出量は3,464kt-C(対1990年度比7%以上の低減) ③-3 エネルギー使用量も26kL-原油 減少し、同原単位も1%改善(いずれも対2001年度比)	11
		④ PRTRの継続実施と情報公開への対応	④-1 (社)日本化学工業協会PRTR調査対象物質の調査と国へ報告、公開用マニュアル作成 ④-2 排出量:1,938t(対2001年度比18%削減:UBE)	14, 15
		⑤ 第5次水質総量規制への対応	⑤ 一部事業所にて、全窒素・全リン削減策の実施	13
保安防災	●設備点検(法定・自主)の確実な実施	① 設備リスクアセスメント体系の再編と普及	①-1 取り組み体制の見直しと、諸規程類の整備 ①-2 安全性評価(設備セーフティアセスメント)の継続実施	21
		② 高圧ガス・自主保安の推進	② 千葉石油化学工場:高圧ガス法 認定完成検査/認定保安検査実施者認定	20
労働安全衛生	●健康管理体制の強化 ●労働災害の低減	① 健康管理組織の再編	① 健康管理センターを環境安全部より分離独立して設置	22
		② 労働衛生管理規程の再編	② 基本方針の策定	
		③ OSHMS導入の推進	③ OSHMSによるリスクアセスメントの実施	22
物流安全	●「物流協議会」による物流安全意識の啓発	① イエローカードの見直し	① イエローカードの作成と更新継続	24
		② 輸送機関別各部会の開催	② 地区別・機関別部会を定期的に開催し、物流クレームへの対策を検討	
		③ 物流災害訓練の実施	③ タンクローリー緊急処置訓練、輸送中製品落下対応訓練の実施	24
化学品・製品安全	●グループ推進体制の強化	① 全社品質管理体制の強化	① 全社推進体制の改訂:従来の「環境安全委員会」より分離し「製品安全(PL)委員会」のもとで推進	24
		② MSDSのJIS版への改訂と管理要領の充実	② JIS版改訂作業の実施とMSDS管理関連マニュアルの整備および社内イントラネットへの情報公開	24
		③ 工程変更管理の徹底	③ 各事業所毎にISOシステムに従って実施	
		④ HPV安全性の点検	④ HPV安全性点検の実施	24
社会との対話		① 社会との対話の推進	① 「JRCC主催:第3回山口地区RC地域対話」を開催、また「第4回千葉地区RC地域対話」に参画	25
		② 情報の公開/透明性の向上	②-1 「JRCC主催:第3回山口地区RC地域対話」にてUBEのRC取り組み概況を説明 ②-2 「RC報告書」の発行と同時にUBEのホームページに掲載(日本語・英語版)	

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。

2002年度の集計結果については下表のとおりです。

環境保全コスト							
単位：億円							
コスト分類	主な取り組み内容	設備投資			費用		
		2001年度	2002年度	対前年度差	2001年度	2002年度	対前年度差
事業エリア内コスト	公害防止コスト	6.8	10.4	3.6	48.3	52.0	3.7
	地球環境保全コスト	1.5	2.0	0.5	1.6	3.2	1.6
	資源循環コスト	8.8	7.0	▲1.8	17.4	14.2	▲3.2
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	0.0	0.0	5.2	4.0	▲1.2
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	0.0	0.5	0.5	5.0	4.7	▲0.3
研究開発コスト	環境配慮製品・技術の研究開発費用	2.7	1.5	▲1.2	5.1	4.3	▲0.8
社会活動コスト	事業所・周辺地域の緑化・美化費用	0.1	0.1	0.0	2.1	1.4	▲0.7
環境損傷コスト	環境関連の賦課金支払費用	0.0	0.0	0.0	3.2	4.0	0.8
合計		19.9	21.5	1.6	87.9	87.8	▲0.1

【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2001年度と比較して1.6億円の増加となり21.5億円でした。主な変動要因は、公害防止コスト(特に悪臭防止)の増加と資源循環コスト(特に廃棄物リサイクル)の減少、及び研究開発コストの減少によるものです。

費用については2001年度と比較して0.1億円の減少となり87.8億円でした。主な変動要因は、公害防止コスト(特に水質汚濁防止)の増加と地球環境保全コスト(特に省エネルギー)の増加、資源循環コスト(特に廃棄物リサイクル)の減少、および上・下流コスト(特に資源・包装容器のリサイクル)の減少によるものです。

【UBEグループの環境会計集計方法】

○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2002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。

○UBEグループ13社の連結データです。

○UBEグループ内取引については相殺消去しています。

効果						
① 環境保全効果						
主な効果の内容	単位	2001年度	2002年度	対前年度比	該当ページ	
公害防止活動	SOx 排出量	トン	2,879	2,961	103%	12
	NOx 排出量	トン	21,013	20,048	95%	
	ばいじん排出量	トン	484	527	109%	
	水使用量	千m ³	107,567	92,520	86%	13
	排出水量	千m ³	201,763	195,559	97%	
	COD排出量	トン	1,163	1,049	90%	
	全窒素排出量	トン	1,569	1,647	105%	
	全リン排出量	トン	42	33	79%	
地球環境保全活動	エネルギー使用量	千kL-原油	1,976	1,949	99%	11
	CO ₂ 排出量(エネルギー起源)	千トン-C	1,728	1,700	98%	
	ベンゼン	トン	*—	65	—	16
	1,3-ブタジエン	トン	*—	59	—	
	1,2-ジクロロエタン	トン	*—	1	—	
	クロロホルム	トン	*—	0	—	
	ジクロロメタン	トン	*—	0	—	
	アクリロニトリル	トン	*—	93	—	
資源循環活動	廃棄物外部最終処分量	トン	23,327	13,361	57%	19
	廃棄物リサイクル量	トン	281,197	251,932	90%	

* 2001年度はUBEグループ13社での集計を行っていないため、数値を表示していません。

② 経済効果

単位：億円			
	2001年度	2002年度	対前年度差
実収入効果	26.9	38.7	11.8
節約効果	37.6	32.9	▲4.7

【効果の集計結果について】

① 環境保全効果

2002年度は2001年度に比べて、「全リン排出量」と「廃棄物外部最終処分量」を大幅に削減することができました。各物質ごとの詳細は該当ページをご覧ください。

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、38.7億円となりました。

節約効果は、省エネルギー推進などの効果により32.9億円となりました。

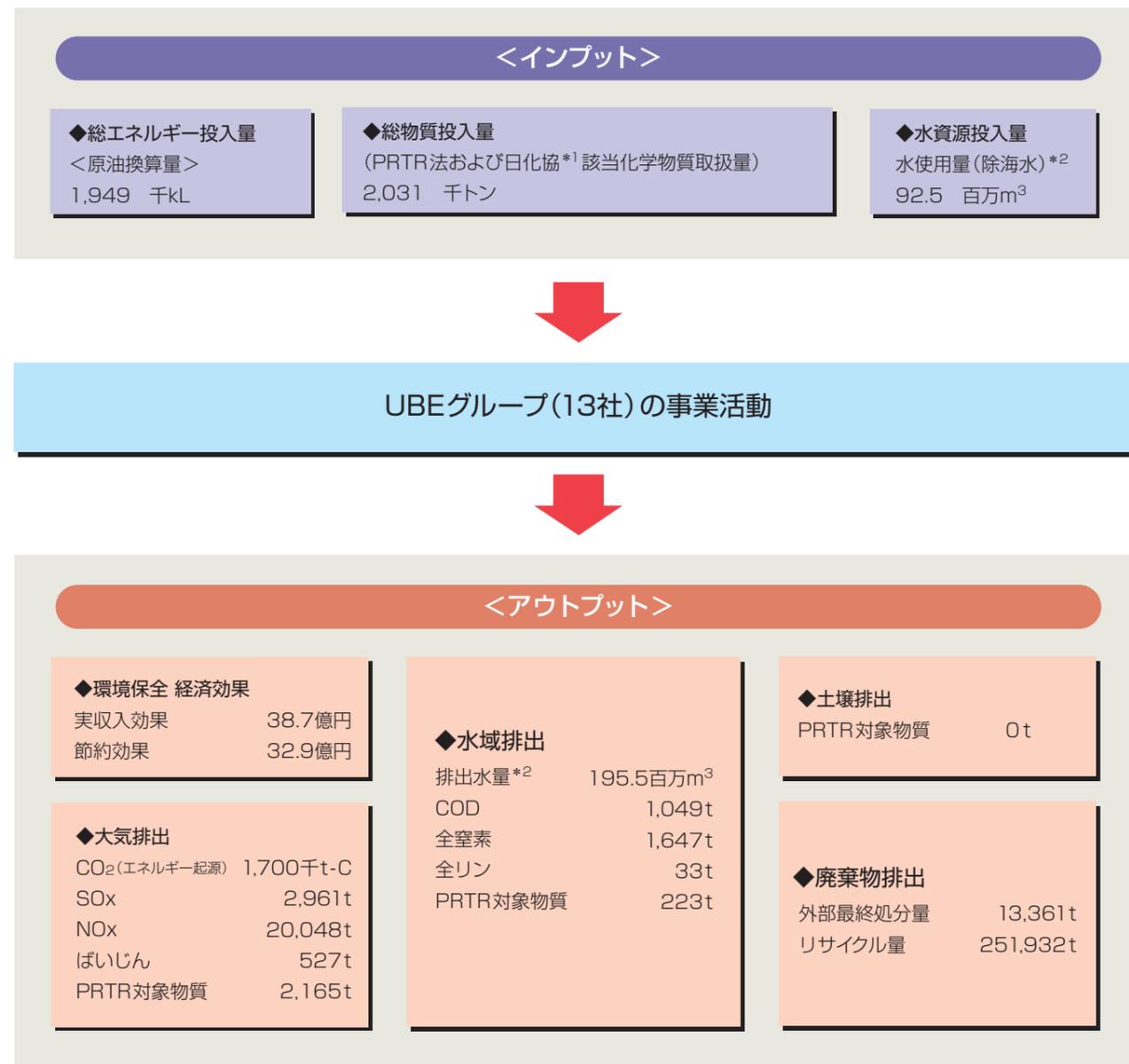
環境保全

環境パフォーマンス

UBE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・環境事業など、広範囲に事業を展開し、1997年には創業100年を迎えました。

引き続き21世紀において存続、成長していくためには「環境重視経営の実践」が重要課題であることを認識し、中

期経営計画「New21・UBE計画」の基本方針の1つにこれを掲げ、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、循環型社会形成に資する事業活動を推進すると共に、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。



*1 (社)日本化学工業協会
*2 水使用量と排水量の差は、グループ会社の一部に海水を利用して製品を製造している会社があり、排水量に海水が含まれているためです。

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。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。

UBEグループでは2000年度に、2010年までに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年度からは「地球環境保全推進委員会」を設置し、削減案の実施・フォローアップに取

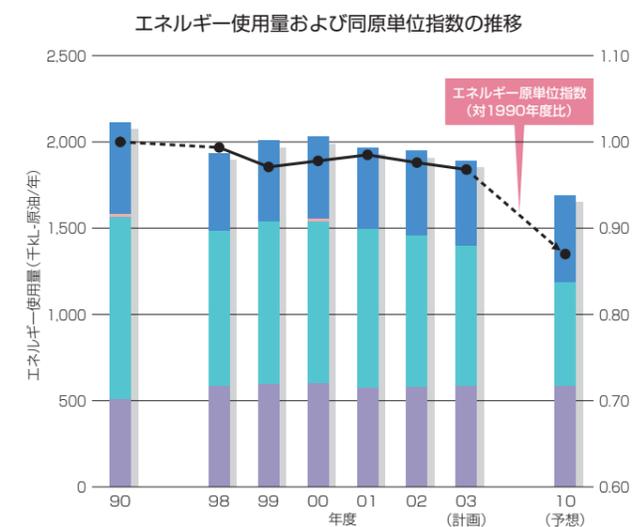
り組んでいます。2002年度は、廃棄物などによる燃料の多様化や工程の熱合理化・高効率機器への転換などにより30千t-C以上のCO₂排出量削減施策を実施しました。引き続き毎年度エネルギー効率：1%以上向上を目指し、日本経団連・自主行動計画に拠る各業界の目標(下表参照)をクリアすべく取り組んでいきます。

各部門及び工業界の自主行動計画目標		
◆化学・樹脂部門目標:	エネルギー原単位 10%削減	(基準:1990年、目標:2010年)
◆建設資材部門目標:	エネルギー原単位 3%削減	(基準:1990年、目標:2010年)
◆機械・金属成形部門目標:	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化などによる効果も、業容の拡大などにより平準化され、一時は悪化しましたが、2001年度からの全社推進体制の整備と共に、再び使用量は漸減し原単位は向上してきました。

2003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。

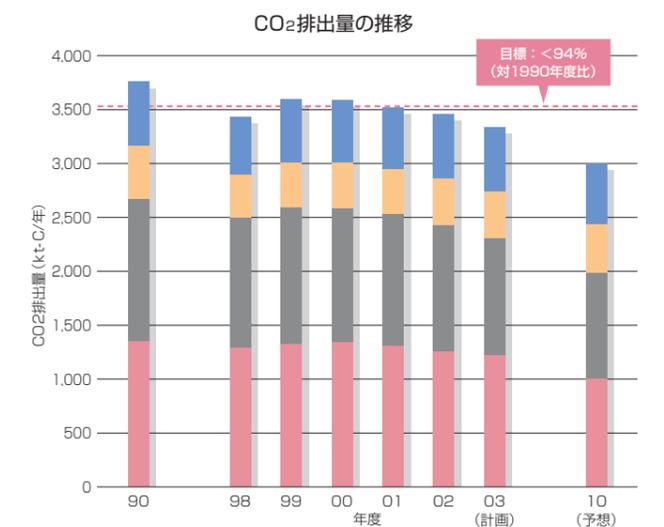


■ グループ会社
■ エネルギー・環境部門
■ 機械・金属成形部門
■ 建設資材部門
■ 化学・樹脂部門
◆ エネルギー原単位指数(対1990年度比)

◆CO₂排出量の推移

エネルギー使用量の削減と共にCO₂排出量も減少しています。2002年度で既に7%以上(対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CO₂排出量削減に取り組んでいきます。



■ グループ会社工業プロセス起源
■ グループ会社エネルギー起源
■ UBE工業プロセス起源
■ UBEエネルギー起源
【エネルギー起源:省エネ法に準拠して区分】

大気汚染防止対策

UBE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(SOx*¹)や窒素酸化物(NOx*²)、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。

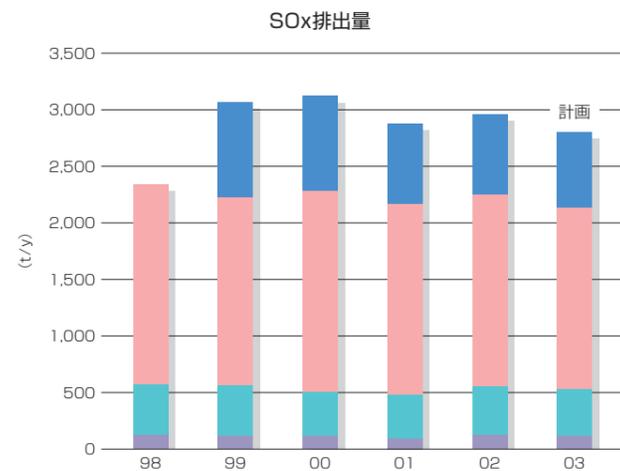
排出量は、排出源で監視すると共に、自然環境の状況の変化によっては緊急措置を取るなど削減に努めています。

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

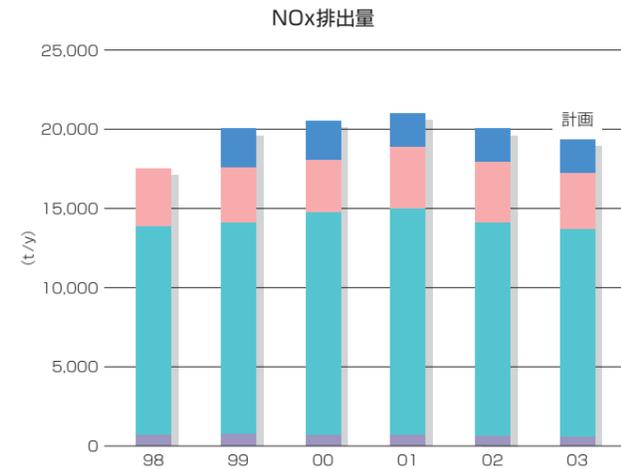
2002年度は2001年度とほぼ同じ排出量にする計画でしたが、燃料用石炭の炭種を代えたため3%増加となりました。2003年度は、2002年度比5%削減する計画です。



- *1 SOx: 燃料に含まれるS分(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。
- *2 NOx: 燃料を空気と燃焼させるとき、両方に含まれるN分(窒素)から発生します。ボイラー、セメントキルンが主な発生源です。

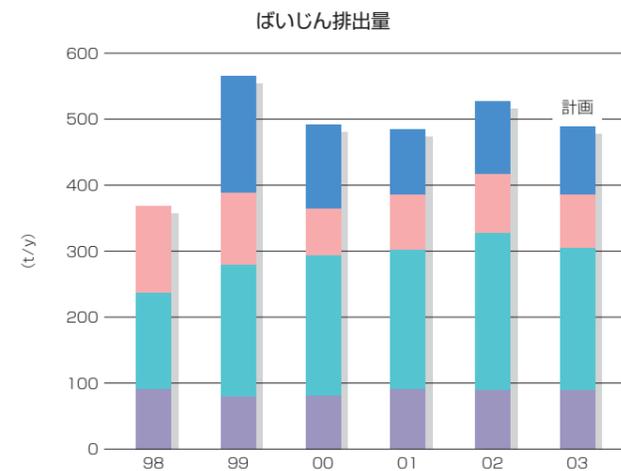
◆NOx排出量

NOxについてもSOxと同様の理由で2002年度は対2001年度比排出量を7%削減する計画のところ、5%の減少となりました。2003年度は2002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が、燃料用石炭の炭種を代えたため9%の増加となりました。2003年度は2002年度比7%削減する計画です。

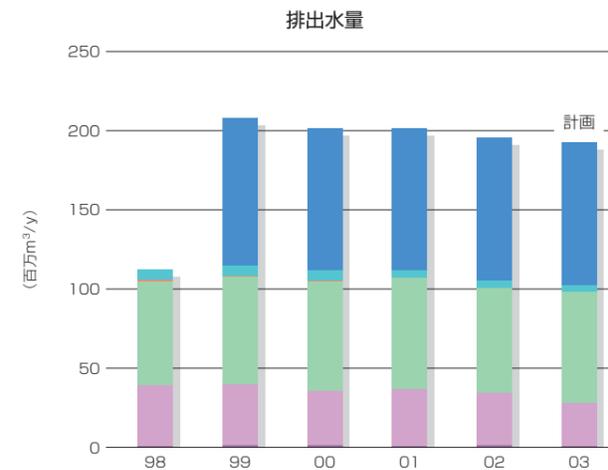


- グループ会社
- エネルギー・環境部門
- 機械・金属成形部門
- 建設資材部門
- 化学・樹脂部門

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次水質総量規制といった法規も厳しくなっています。UBEグループは、中でも水質汚濁に重要な影響を及ぼす化学工場においては排水を活性汚泥法、湿式酸化法などにより浄化後放出すると共に、常時厳しく監視を行っています。

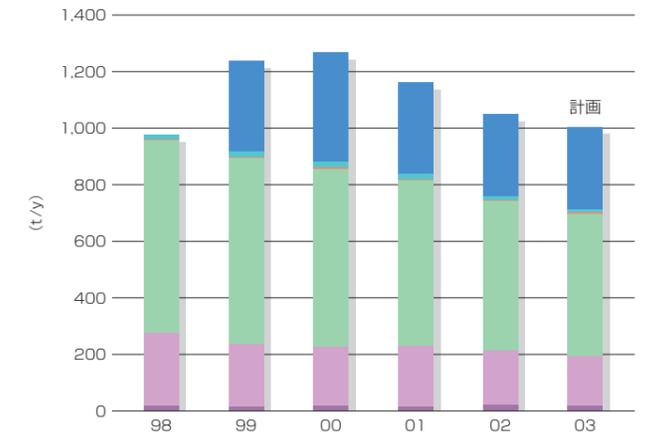
代表的な指標であるCOD(化学的酸素要求量*¹)、窒素分*²、リン分*³の継続的削減に努めています。



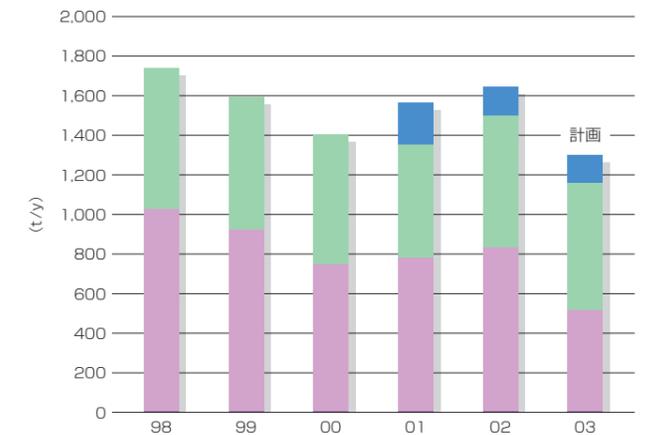
- グループ会社
- 研究開発
- 機械・金属成形部門
- 建設資材部門
- 化学・樹脂部門/西沖工場
- 化学・樹脂部門/宇部ケミカル工場
- 化学・樹脂部門/堺工場
- 化学・樹脂部門/千葉石油化学工場

- *1 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です。
- *2・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です。

COD排出量

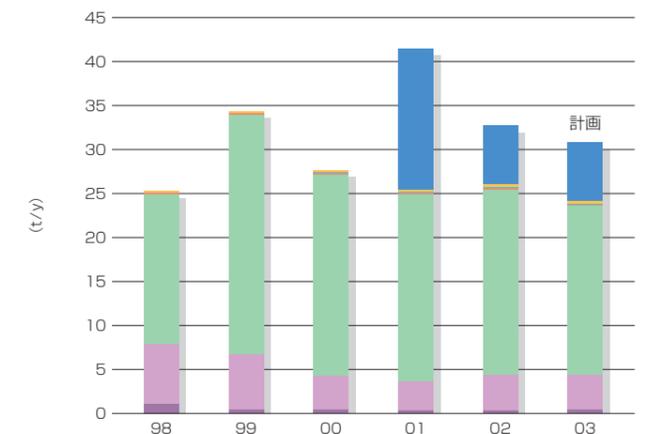


全窒素排出量



2002年度は、生産量増加や生産品目の変動により排出量が増加しました。(排出濃度はいずれも規制値以下です。)

全リン排出量



PRTR(環境汚染物質排出移動登録)

PRTRとは?

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、化学物質を適切に使用・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。
 なお、国などの行政に対しても、報告を行っています。

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等及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。

UBEグループのPRTR

UBEグループは「環境重視経営の実践」を実現するために環境への化学物質負荷低減を目標に進めています。

化学業界ではPRTR法指定物質のほかに、(社)日本化学

工業協会を通じて自主的に追加した計480物質について同様の管理を行っています。この内、UBEグループ全体では78物質、UBE単独では60物質が該当しています。

◆UBEグループのデータ

単位：トン/年

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	移動量*1
2,031,687	2,165	223	0	2,388	2,686

*1 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 ^{(*)2}	取扱量(トン)	排出量			
				大気	公共用水	土壌	合計(トン)
	シクロヘキサン	110-82-7	294,760	969	43	0	1,012
227	トルエン	108-88-3	1,045	222	17	0	239
	メチルアルコール	67-56-1	5,216	220	0	0	220
	アンモニア	7664-41-7	346,633	141	7	0	148
177	スチレン	100-42-5	56,000	132	0	0	132
7	アクリロニトリル	107-13-1	23,064	93	0	0	93
	n-ヘキサン	110-54-3	429	82	0	0	82
61	ε-カプロラクタム	105-60-2	228,751	0	67	0	67
299	ベンゼン	71-43-2	97,411	64	1	0	65
63	キシレン	*3	253	60	0	0	60

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

*3 異種の混合物

ダイオキシン

単位：mg-ETQ/年

大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	排出総量
511	2	0	513

PCB(ポリ塩化ビフェニル)

2001年7月に施行されたPCB特別措置法に基づいて2018年7月までの間、各事業所内で適正に保管し、処理していく計画です。



◆UBEのデータ

	単位：トン	2001年度比 増減率
製造および/または使用量(取扱量)	1,907,564	2.0%
排出量	1,938	▲ 18%
移動量	1,655	25%

個別物質の排出量

政令指定番号	化学物質名	CAS No ^{(*)2}	取扱量(トン)	排出量				排出量合計 2001年度比 増減率
				大気	公共用水	土壌	合計(トン)	
	シクロヘキサン	110-82-7	294,760	969	43	0	1,012	21%
	メチルアルコール	67-56-1	5,215	220	0	0	220	37%
	アンモニア	7664-41-7	346,633	141	7	0	148	▲ 66%
227	トルエン	108-88-3	788	111	17	0	128	▲ 55%
	n-ヘキサン	110-54-3	428	82	0	0	82	0%
61	ε-カプロラクタム	105-60-2	228,751	0	67	0	67	▲ 14%
299	ベンゼン	71-43-2	97,411	64	1	0	65	▲ 53%
268	1,3-ブタジエン	106-99-0	89,976	49	0	0	49	▲ 33%
	ブチルアルコール	*3	549	14	13	0	27	▲ 78%
	メチルブチルケトン	*3	93	25	1	0	26	▲ 67%

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

*3 異種の混合物

排出量は、2001年度と比較して18%減少しました。各物質の排出量は、工場に排ガス処理設備を設置し、稼働させ

ることにより、また、製造工程の改良(取り扱い領域のクロード化、溶媒の変更など)により、削減に努めました。

有害大気汚染物質対策

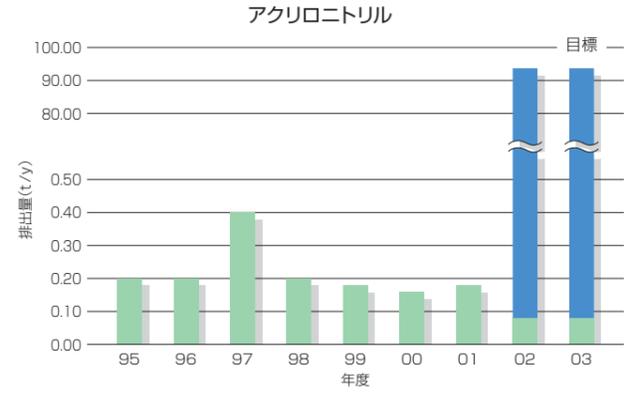
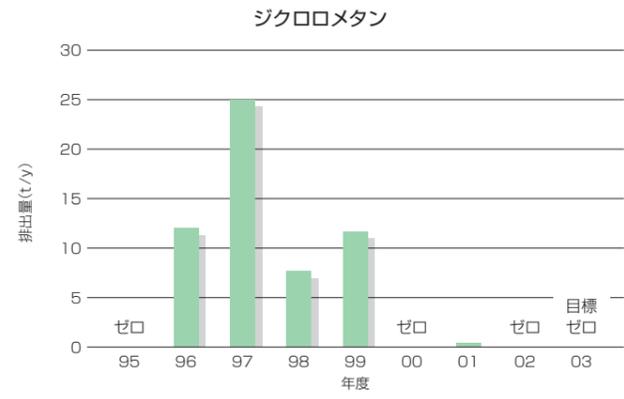
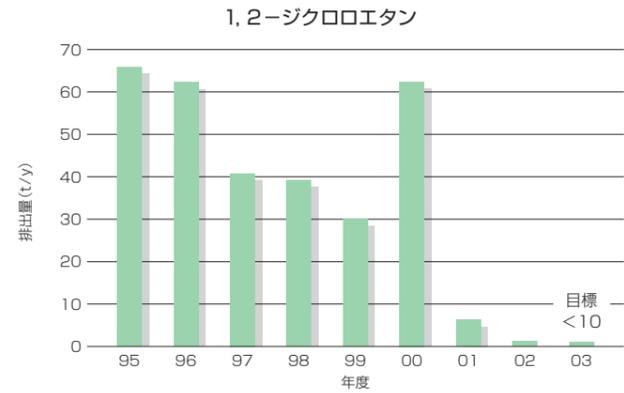
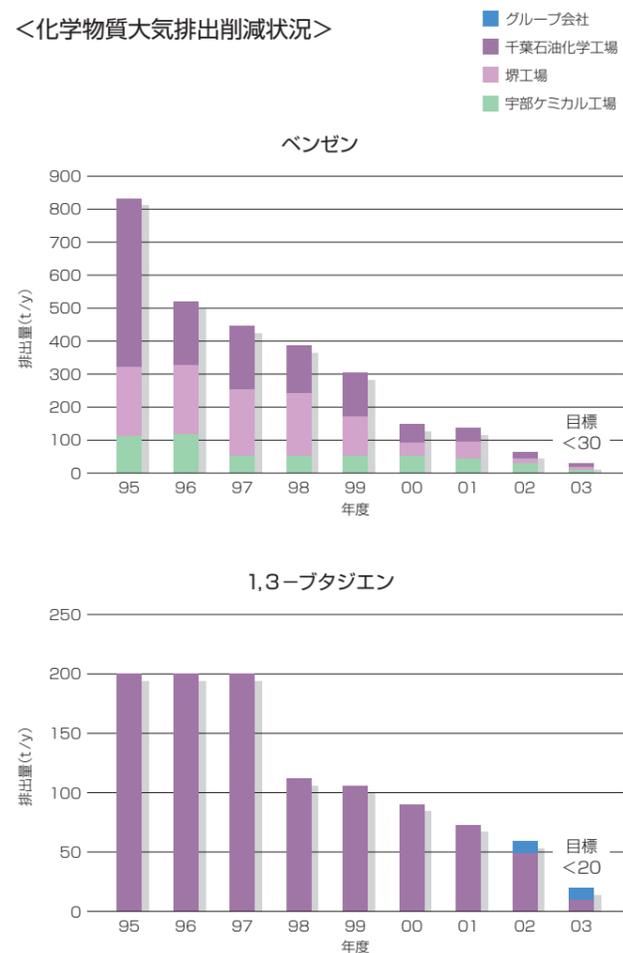
化学業界では、多くの化学物質の中でその取扱量や有害性などを勘案し、有害大気汚染物質のうち自主管理対象12物質の排出削減対策について、1997年から第1次自主管理計画(1997~1999)を、そして、2001年度からは一層の削減を図るため第2次自主管理計画(2001~2003)を推進しています。

UBEは、第1次計画では59%の削減(対1995年度比)を達成しました。さらに第2次計画では既に75%削減(対1999年度比)しています。

UBE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6物質を取扱っており、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、ブタジエンについては徹底的に排出削減を進めています。

(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>



産業廃棄物対策

◆循環型社会の形成に向けて

UBE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、循環型社会の形成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。

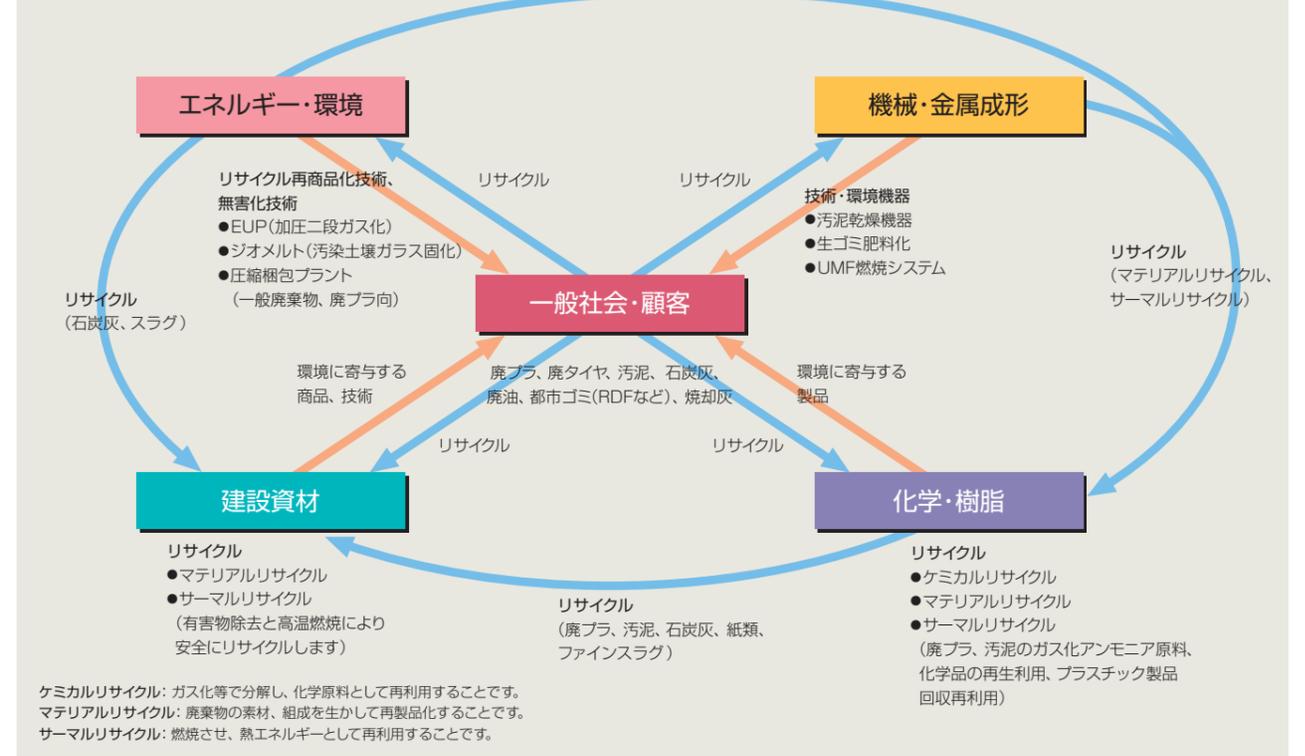
<循環型社会形成に向けたグループ内の連携>

- UBE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・樹脂部門、建設資材部門、機械・金属成形部門、エネルギー・環境部門の事業や技術の特長を生かして相互に連

繋し、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・樹脂部門では、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。
- 建設資材部門(セメント)では多量の廃棄物・副産物を受け入れ、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・金属成形部門では環境負荷の少ない機器を提供しています。
- エネルギー・環境部門では廃プラスチックのガス化による再商品化技術、汚染土壌の無害化技術など、環境技術で広く社会に貢献します。

<廃棄物の循環システム>



<地域・他社との連携>

UBEは、山口県ゼロエミッション推進事業の一環である「山口エコタウン計画」に参画し、2つの環境事業を実施しています。

- 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(株)山口エコテック(株)トクヤマとの合

弁会社)で、現在、処理能力5万トン/年で稼働しています。

- 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(株)イーユーピー(株)荏原製作所との合弁会社)で、現在、30トン/日と65トン/日の処理能力で本格的な運転をしています。

◆産業廃棄物の利用

《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: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、広範囲な廃棄物が処理可能です。

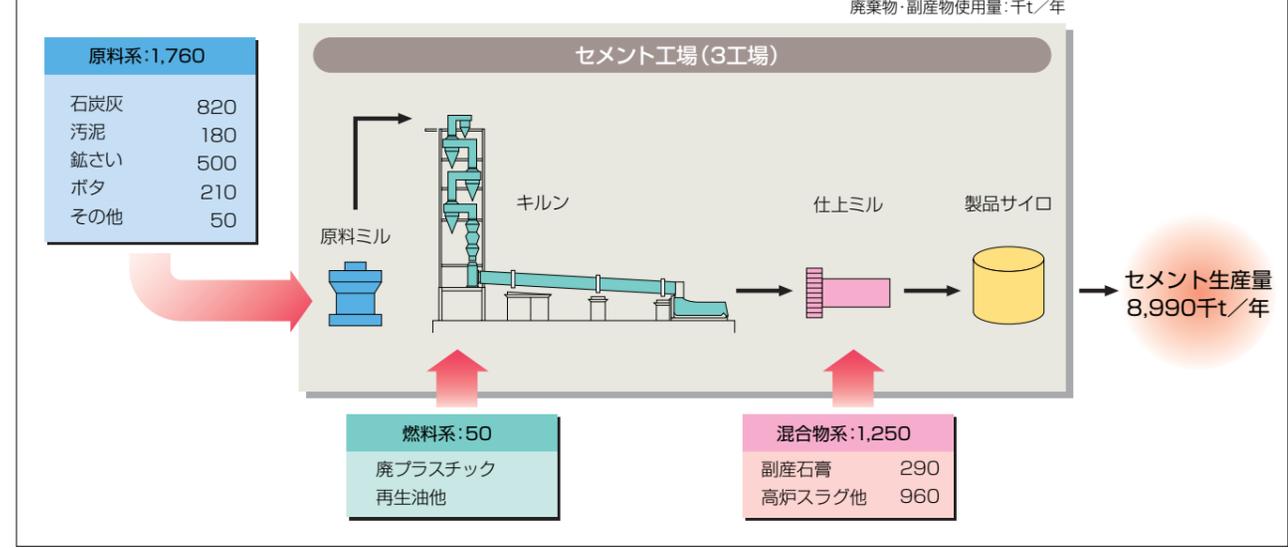
また焼却された灰も、原料の一つである粘土の代替品として再利用されるため、最終処分場も不要です。さらに、セ

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、さまざまな廃棄物を積極的に受け入れ、利用しています。

2002年度に有効利用した廃棄物・副産物は約300万トンであり、そのうち社外から約280万トン受入れ、循環型社会の形成に貢献しています。

＜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。

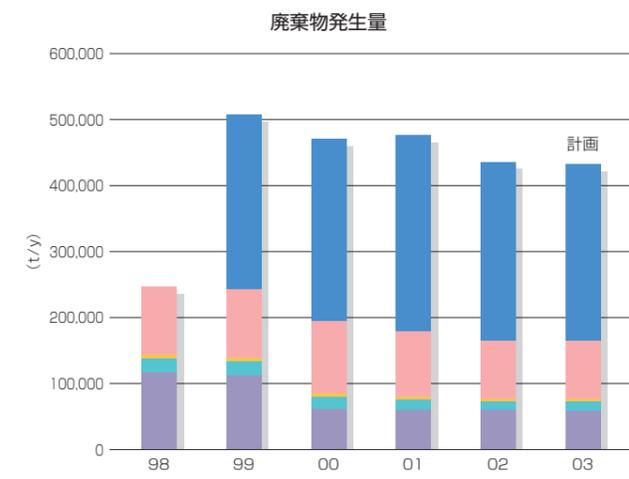
業界	産業廃棄物等の種類
自治体	下水汚泥、都市ゴミ焼却灰、上水汚泥、RDF
鉄鋼・非鉄金属	スラグ、鉱さい、石膏
電力	石炭灰、石膏
化学・紙パルプ	廃プラ、ハイドロケーキ、石膏、活性汚泥、製紙スラッジ
石油・石油精製	廃白土、廃液、廃油
建設・建材	汚泥残土、ボード廃材、管理土*、古畳、廃木材
食品・飲料水	焼酎カス、有機汚泥
自動車	廃珪砂、塗料カス、研磨砂、古タイヤ、廃プラ
その他	パチンコ廃台、肉骨粉

*管理土: 土壌汚染法で定められた有害物質溶出試験法で、レベル1~2の間にある土壌の呼び方です。レベル1以下は健康土、レベル2以上は遮断土と呼ばれています。

◆産業廃棄物の削減状況

＜産業廃棄物の発生量＞

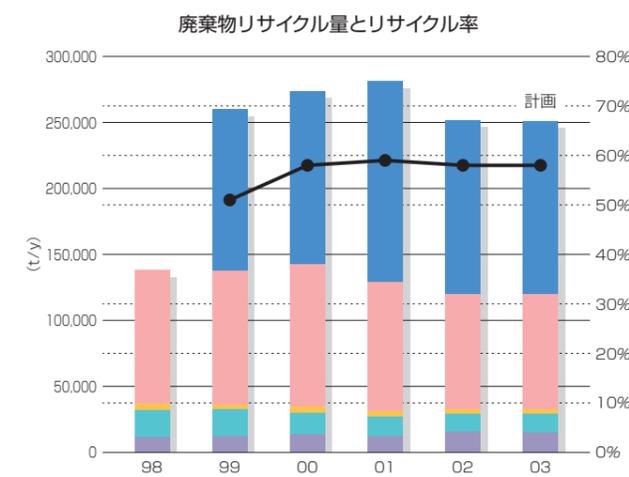
化学・樹脂部門の事業所からは汚泥、廃油、廃プラスチックなど、自家発電所やアンモニアプラントからは石炭灰、マグネシア工場からは無機系の産業廃棄物が発生します。これらの発生抑制とリサイクルに努めています。



＜産業廃棄物のリサイクル量＞

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、一部はグループ外企業の協力を得てリサイクルを行っています。

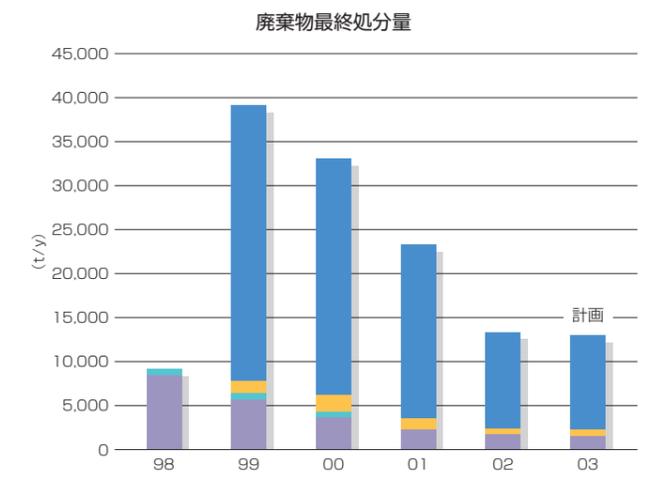
リサイクル量は2001年度より10%減少し、そのためリサイクル率も、58%に減少しています。(UBE: 73%)



■ グループ会社
■ エネルギー・環境部門
■ 機械・金属成形部門
■ 建設資材部門
■ 化学・樹脂部門

＜産業廃棄物の最終埋立量＞

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料・燃料として有効利用、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、減量化等増加により全体で最終埋立量を2001年度比40%以上削減しました。



＜産業廃棄物の管理＞

産業廃棄物の処理・処分が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)を利用し、最終処分に至るまで監視を行っています。



マニフェスト

ISO認証および認定事業所

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

UBE	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) 刈田セメント工場 (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 宇部工場) (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) ●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

UBE	グループ会社	
1992年	●宇部サイコン (現UMG ABS 宇部工場) (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) (4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) ●刈田セメント工場 (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		●山石金属 (1月) ●宇部興産コンサルタント (3月) ●宇部マテリアルズ 千葉工場 (7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) ●宇部テクノエンジ (5月) ●タイカプロラクタム (タイ) (8月) ●宇部ナイロンタイランド (タイ) (8月) ●タイ合成ゴム (タイ) (8月) ●ウベ ケミカル ヨーロッパ (スペイン) (10月)

工場では複数の認証を受けていますが、最初の取得月のみを示しています。

■ 高圧ガス法: 認定完成検査/認定保安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 ●千葉石油化学工場	1999年 2月 2001年 6月 2003年 4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 ●宇部ケミカル工場	1997年 7月 1997年 11月 1998年 6月 1999年 7月

保安防災

UBEグループでは、事業所の安全操業および労働災害の発生防止を目的として、定期的に緊急時訓練や安全パトロールを実施しています。

また、社員に対してさまざま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

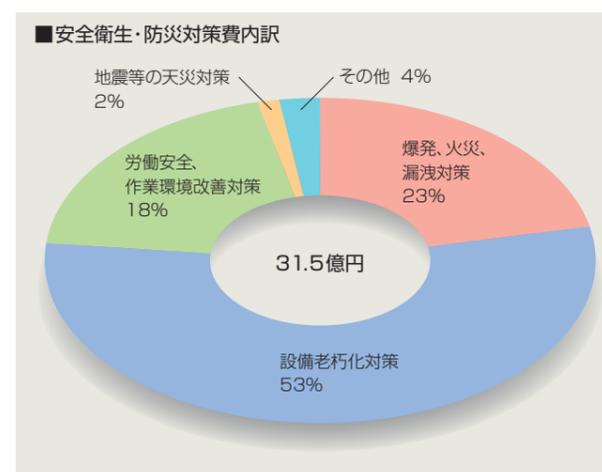
新入社員には、全体教育で、環境・安全・健康についてその重要性・心構えの教育を、各職場では、実務面での教育を実施しています。さらに、現場の管理監督者および役員にも関連法規の教育を実施しています。

◆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・増設や改造、関連法規の制定や改訂などにおいて事前・事後の設備安全性評価を実施しています。2002年度には、UBEグループで29件の事前評価を行いました。

◆保安防災対策

2002年度におけるUBEグループの安全・保安対策費は31.5億円でした。



◆緊急時訓練

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、訓練やパトロールに参加していない人にも役立つ情報を発信しています。



海上防災訓練(オイルフェンスの展開)

◆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・管理主任者	358
環境計量士	3
作業環境測定士	56
衛生管理者	107
エネルギー管理士	127
危険物取扱者	3,197
特定化学物質等作業主任者	588
高圧ガス製造保安責任者	1,008

(2003年4月現在: UBE)

労働安全衛生

「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。

- 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などを展開して、災害発生の撲滅に努めています。
- さらに、OSHMS(Occupational Safety and Health Management System)に則った管理を実施するため、規程類・手順書類の再整備および内部監査の充実を図っています。

- 新規に開発あるいは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2002年度に30件の化学物質安全性事前評価を行いました。

- UBE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)生活習慣病対策(健診後の保健指導・栄養指導)

宇部地区の定期健診の結果から、産業医より健康指導の指示を受けた社員のうち、133名を保健指導・栄養指導を実施しました。指導実施率は97%であり、2001年度の指導実施率58%と比べると、飛躍的に増加しました。今後は、この活動を全社に展開していきます。

(2)喫煙対策

●禁煙教室の開講

禁煙の意志のある喫煙者30名を対象に、禁煙補助材(ニコチンパッチ)を使用した3ヶ月の禁煙教室を実施しま

した。10ヶ月経過後も約85%の参加者が禁煙を継続しています。

●県の「分煙ステッカー認証制度」に参画(分煙の徹底)

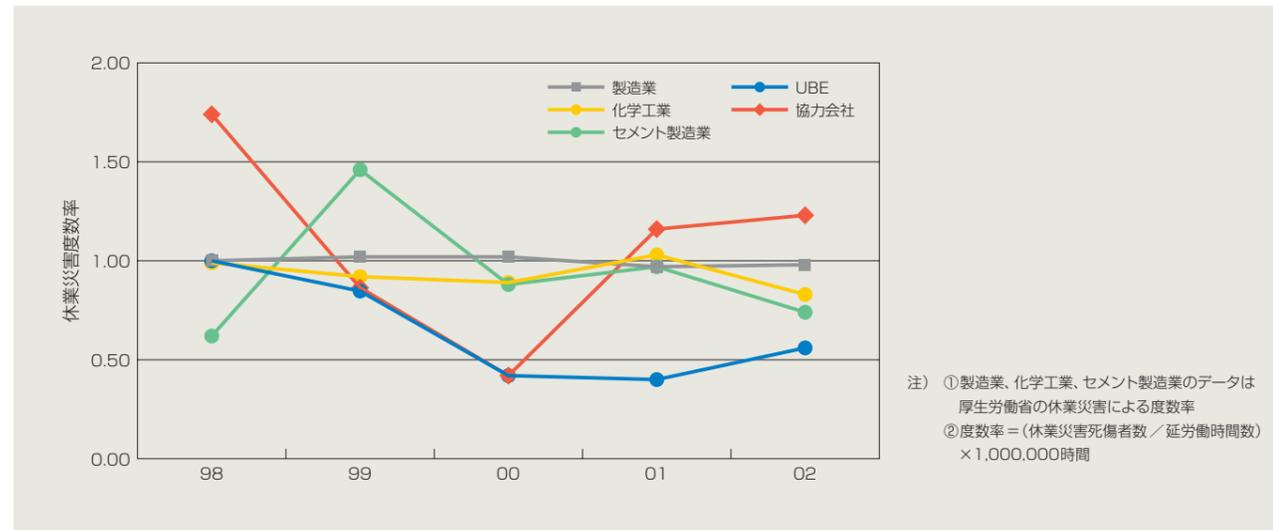
2002年5月31日の世界禁煙デーを契機に、山口県

では全国に先駆けて当該制度をスタートさせました。宇部研究所は、宇部市の企業で初めてこの審査を受け、最高のレベル3の認証を得、完全分煙を達成しました。

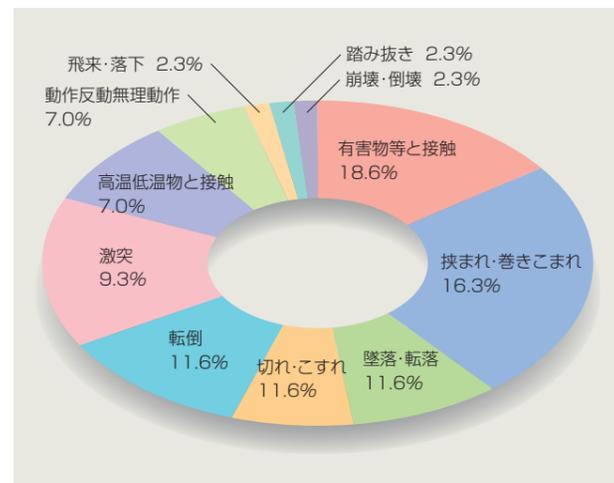


禁煙教室

◆労働災害度数率



◆災害の内訳



◆健康管理

社員の健康管理の重要性に鑑み、2002年10月に環境安全部から健康管理部門を独立させ、「健康管理センター」を設立しました。社員の健康管理については、単に法的義務を果たすということだけではなく、「宇部興産環境安全基本理念」や「私達の行動指針」にあるように、社員の心身の健康の保持増進に努めることは、企業活動の維持向上を図るための基本条件の一つであるというグループの統一した認識に基づいて取り組んでいます。

2002年度の重点実施項目の実績は、次の通りです。

伊佐セメント工場におけるレジン廃液流出事故と対応

2002年12月6日、伊佐セメント工場(山口県美祢市)にて、産業廃棄物として受入れて焼却処理していたフェノールを含むレジン廃液が廃液輸送配管の継ぎ手部より漏洩し、工場内側溝を經由して近隣河川(伊佐川・厚狭川)に流出する事故が発生しました。事故による人的被害はありませんでしたが、伊佐川での魚類の被害、山陽町での断水等により、地域住民・行政の方々を始めとする関係者多数に多大なるご迷惑をお掛けしました。

再発防止に向けて原因の徹底究明をおこない、以下のように万全の対策を実施いたしました。

<原因と対策>

今回の事故の原因としては、配管フランジ部(継ぎ手部)の解体・仕戻しの不備および、配管フランジ部(継ぎ手部)のパッキン材質の不適合と、配管内閉塞時の部分的な圧力変動の発生等が複合して廃液の漏洩にいたったものと考えております。

関係官庁のご指導の下、以下のような対策を実施いたしました。

1. 伊佐セメント工場での今回流失したレジン廃液の取り扱いを事故後直ちに中止しました。
2. 伊佐セメント工場で使用しているその他の廃液についても処理を中止しました。
3. 工場施設全般の総点検並びにマニュアルおよび危機管理体制の見直しを実施しました。
4. 受入廃棄物の安全性をチェックするため、安全性事前審査委員会を設け、安全性につき事前審議をより徹底して実施することにしました。
5. 工場内の排水経路を整備し、工場内排水は通常運転時は河川に排出しないようにしました。
6. 油水分離槽の増設と油膜検知器の増強を行ないました。
7. 従業員への教育・訓練の徹底を行ないました。

UBEグループといたしましては、このような事故を二度と発生させないよう、全社で問題点を共有化し、万全を期して再発防止に努めて参りますと共に、今後とも循環型社会への貢献に向けて積極的に取り組む所存です。

製品安全

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*)委員会」を設置して活動を行っています。個別製品の対策検討の他に、グループの活動計画の審議、報告、見直しを行い、確実なPL、品質対応活動につなげています。

* PL(Product Liability)：製造物責任

◆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に、MSDS(Material Safety Data Sheet)を用意し、お客様に提供しています。MSDSの記載内容は社内イントラネットにデータベースとして全社で共有しています。

UBEグループ内規程にMSDS作成基準・更新ルールを加え、化学製品に関するあらゆる情報(危険有害性情報、法規制の変更など)を収集し、MSDSには常に新しい情報を掲載するように内容の更新に努めています。

MSDSの情報記載様式は(社)日本化学工業協会(日化協)の作成指針、JIS規格に基づいて作成しています。

MSDS：製品の一般名称、物理化学特性、使用方法、危険有害性情報などが簡潔に記載されたデータシート



◆イエローカード(緊急時連絡カード)

化学製品を安全に輸送するため、輸送担当者はイエローカード(緊急時連絡カード)を携帯するようにしています。事業所内では輸送車両の運転手が携帯しているか定期的にチェックしています。

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



◆ラベル表示

化学製品梱包紙や容器には、安全に輸送するための「警告表示ラベル」を貼り付けています。また、混載便輸送や少量輸送などイエローカードを携帯させる方式が困難な場合のために、指針番号、国連番号をラベルに表記する「容器イエローカード(ラベル方式)」の導入を進めています。

警告表示ラベル：製品名、弊社代表住所、製造工場の住所、連絡先などの法定表示事項のほか、製品の特性に基いた危険有害性情報、取り扱い情報が記載されたラベル



◆化学品の安全性情報収集とリスクアセスメント

UBEは日化協を通じて自主的に行っている化学品の国際的安全管理活動(ICCA HPV Initiative)に参画し、高生産量化学品(HPV: High Production Volume)の安全性情報の収集と有害性評価およびリスクアセスメント文書の評価を行っています。

また、日米欧の化学産業界(国際化学工業協会協議会 ICCA: International Council of Chemical Associations)が進めている「ヒトの健康や環境に及ぼす化学物質の影響」に関する長期自主研究(LRI: Long-range Research Initiative)にも参画しています。

地域協力・コミュニケーション

地域社会の皆様はUBEグループの事業活動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一つとして活用しています。



＜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います。また、定期的に従業員の家族を対象とした工場見学会も実施しています。



工場見学

＜レスポンシブル・ケア地域対話＞

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います。UBEも会員企業として、千葉地区で第4回の地域対話に参画しました。



千葉地区地域対話

＜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。



＜山口きらら博メモリアルイベント＞

地元企業の一員として「眼で見る技術コーナー」で、光を当てると細菌やダイオキシンなどの有害物質を除去する『光触媒繊維』や、片側を冷やし反対側を温めると電気を発生する『熱電変換材料』の実演・展示を行いました。



＜その他の地域社会活動への参加＞

ボランティア活動として、花いっぱい活動、街頭清掃活動、海外技術研修生の受け入れ、森林施業体験交流会などに参加しています。



ボランティア清掃活動

環境にやさしい製品と技術

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、地球環境を守ると同時に、資源循環型社会の形成に貢献しています。その主なものをご紹介します。

<化学>

◆『ヘリオフレッシュ』

さわやかなマリンを連想させる香料です。従来、この種の香料はベトナムや中国南部の熱帯林などで生育しているサッサfrasという木からつくられていましたが、この木は、一度伐採すると30年は再生しません。これに対してUBEは自社製造の精密化学品であるカテコールから合成することに成功し、森林の保護に貢献しています。



マリン系のフレグランスに広く使用されている『ヘリオフレッシュ』

◆1,6-ヘキサジオール

ナイロンの中間原料の一つであるシクロヘキサンを製造する際の廃液を有効活用してつくられます。塗料やポリウレタン樹脂の原料として用いられるほか、環境にやさしい無溶媒の塗料である紫外線硬化樹脂や粉体塗料、無溶媒のホットメルト接着剤にも活用されています。



1,6-ヘキサジオール

◆ポリカーボネートジオール(PCD)

UBE独自のC1化学が生み出したポリカーボネートジオールは、最高級のポリウレタン樹脂をつくる原料です。この樹脂からは、天然の革製品に匹敵する質感の人造皮革が生産され、貴重な自然の保護に役立っています。



化学が創造した人造皮革製品

◆ジメチルカーボネート(DMC)

DMCは各種化合物のメチル化、カルボニル化、カルボメトキシ化などに用いられます。従来使われていたホスゲンに替えてポリカーボネート樹脂の原料製造に活用されているほか、ほとんど毒性のない利点を活かし、残留毒性が問題になる硫酸ジメチル、塩化メチレンの代替剤としても用いられています。このほか、トルエンなど有機溶剤に代わってグラビアインキ等の溶剤にも使用されています。



DMCの製造プラント

◆分離膜

ポリイミド樹脂の中空糸を活かしたガス分離膜です。空気中のCO₂を分離回収する用途のほか、PFC(パーフルオロカーボン)など環境に影響を与える化学物質の回収にもすぐれた特性を発揮し、大気の浄化に活躍しています。



分離膜のモジュール

◆窒化珪素・『チラノ繊維』

数々のすぐれた特徴を持つディーゼルエンジンは、その一方で排ガスからNOxや粒子状浮遊物質を低減することが大きな課題になっています。そこで用いられているのがセラミックグローブプラグやDPF(ディーゼル・パーティキュレート・フィルター)であり、これらの部品をつくる素材として高い耐熱性を発揮する窒化珪素粉末や『チラノ繊維』が活用されています。



セラミックグローブプラグ



DPF(写真提供:株式会社 アベック スディービーエフシステム殿)

◆光触媒繊維モジュール『アクアソリューション』

UBEは光を当てるだけで有害物質を完全に分解できる画期的な光触媒繊維を初めて開発し、これを組み込んだ水質浄化装置を製品化しています。大腸菌やレジオネラ属菌の殺菌、ダイオキシンの除去などにすぐれた効果を発揮する機能をさらに発展させて、将来は空気浄化を含めた環境浄化システムとして大きな市場を拓く計画です。



『アクアソリューション』

◆過酸化水素(宇部ケミラ)

有害な塩素の代替として、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、あるいは排水の浄化処理など多くの分野で用いられています。



過酸化水素を運ぶタンクローリー

◆緩効性肥料(宇部興産農材)

肥料成分のオキサミドが地中にゆっくり溶け出し、効果を長持ちさせます。生理的にも化学的にも中性ですから、土壌で分解した後も有害物質を生じることのない、大地にやさしい肥料です。



農業・園芸に定評のある緩効性肥料

◆『エコソフト』『ポリラップ』(宇部フィルム)

ポリオレフィンのラップフィルムです。どちらも塩素を含んでいないため、焼却時に有害なガスを出しません。特に『エコソフト』は食品包装用に特化した製品で、強さ・美しさ・シール適性などを十分考えて原料の組成から緻密に設計されています。



安心して使えるラップ製品

◆『EUP』加圧二段ガス化プロセス

UBEと(株)荏原製作所が共同開発したケミカル・リサイクル技術です。廃プラスチックやシュレッダーダストなど有機廃棄物を低温ガス化炉と高温ガス化炉の組み合わせでガス化し、化学原料になる水素と一酸化炭素主体の合成ガスをつくり出します。このプロセスでは塩化水素を中和して塩化アンモニウムにすることができるため、事前に塩化ビニル樹脂を除去する必要がなく、その点でも各方面から大きな関心を集めています。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」、(財)化学工学会の「技術賞」などを受賞しています。



注目の『EUP』プラント

◆『ジオメルト』

有機塩素化合物や重金属などに汚染された土壌や難処理有害物を電流のジュール熱によってその場で溶融し、無害なガラス状に固める技術です。既に日本国内で、高濃度ダイオキシンの汚染された焼却炉解体物を初めて実処理した実績があり、各方面から高い評価を得ています。



土壌をガラス固化している現場

◆『ゼットサンド』

石炭火力発電所から出る石炭灰(フライアッシュ)を再資源化した人工砂です。石炭灰に少量のセメントを加えて造粒し、軽くて透水性がよく、環境にやさしい利点を活かし、天然の砂や土の代替として盛土材や道路材に使用されています。



『ゼットサンド』とその製造プラント



◆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た上、環境を汚さないようにしっかり梱包する設備です。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。



圧縮・梱包プラント

◆ゴミ焼却灰リサイクル (山口エコテック)

UBEは(株)トクヤマと共同で、ゴミ焼却施設から出る焼却灰をセメントの原料として再資源化する技術を確認し、山口県内で事業化しています。その工程では、全国で初めて脱ダイオキシン処理と水洗脱塩素処理をおこなっています。また、処理した灰は高温のセメントキルンに投入して、安全で安定したリサイクルシステムを実現しています。



焼却灰セメント原料化プラント

◆みどりの廃材リサイクル (西日本グリーンリサイクル)

従来、伐採材・除根材・剪定材・刈草などの多くは焼却、あるいは埋立処分されてきましたが、これらの廃材を資源として活用する道を開いてきました。砕いてチップにし、パルプ原料やマルチング材として活用したり、あるいは堆肥にして地力を高める有機栽培に役立てたりと、資源循環型社会の一翼を担っています。

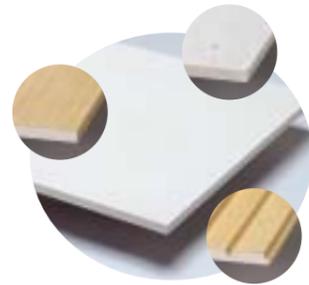


廃材から生まれたチップと堆肥

<建設資材>

◆『やさしい壁』(ウベボード)

シックハウス症候群の原因である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内装材です。名前の通り、人と環境にやさしい建材として注目されています。



『やさしい壁』パネル

◆『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を効率よく吸着する消石灰です。特殊加工によって特に比表面積を大きくし、ガスの吸着効果を高めた超高反応タイプで、各自治体の焼却場にも採用され、全国的な評価を高めています。



『カルブリードSⅡ』と『ソルバリッド』を使用している焼却場



反応性の高い『カルブリードSⅡ』

◆『ソルバリッド』(宇部マテリアルズ)

ゴミ焼却炉や発電用ボイラーなどの排ガスに含まれているダイオキシン等の有害物質を吸着し、除去します。



微細な粉体の『ソルバリッド』

◆『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)

軟弱土やヘドロおよび下水汚泥の処理などを目的に開発された地盤改良剤です。『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、いずれも道路の路床や盛土地盤の改良、法面・ヘドロ・建設残土の安定化などにすぐれた効果を上げ、高く評価されています。



『ユースタビラー』の施工状況

◆『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つくられた水質改善剤です。水や水底の汚れが問題になる、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。ヘドロの浄化促進、ヘドロの悪臭除去、アオコの発生抑制、水質浄化など広い用途に用いられています。



きれいな水環境を保っている湖



『クリアウォーター』



『カルサンマリン』

<機械・金属成形>

◆エア浮上コンベヤ (宇部興産機械)

ベルトを空気膜で浮かせて搬送する画期的なベルトコンベヤです。中間部はローラーを使用しないため騒音や振動がなく、摩擦係数が小さくなるのでモーター容量が低減でき、省エネを可能にします。また、高速搬送ができるので、設備が小さくなるのも大きなメリットです。その上、完全密閉型ですから粉塵や異臭が外部に漏れることもなく、安全です。“環境にやさしく”をテーマに開発され、今さまざまな業界から注目を集めています。



稼働中のエア浮上コンベヤ

◆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わない電動式大型成形機です。しかも従来の油圧式に比べ、消費電力は3分の1、サイクルタイムも3分の2と著しい省エネルギー効果があり、2001年度には第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に輝きました。また、きわめて精密な成形ができるため、プラスチックと表皮材を一体成形するダイプレスト成形や、成形と塗装を金型内で同時におこなうインプレスト・プロセスなどで、新しい成形技術の世界を拓いた話題の製品です。



最大級の全電動式大型射出成形機

◆アルミホイール (ウベ・オートモーティブ)

独自に開発したスクイズプロセスによって、緻密な金属組織を持ち、強靱で、しかも外観の美しい自動車用アルミホイールをつくり出しています。鍛造でありながら鍛造製品なみの強さを持っているため、軽量化でき、自動車の燃費向上と排ガス削減に大きく貢献しています。世界市場で極めて評価の高い製品です。



高級車に採用されているアルミホイール

技術の翼
革新の心

Wings of technology
Spirit of innovation

UBE

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。