

## トピックス

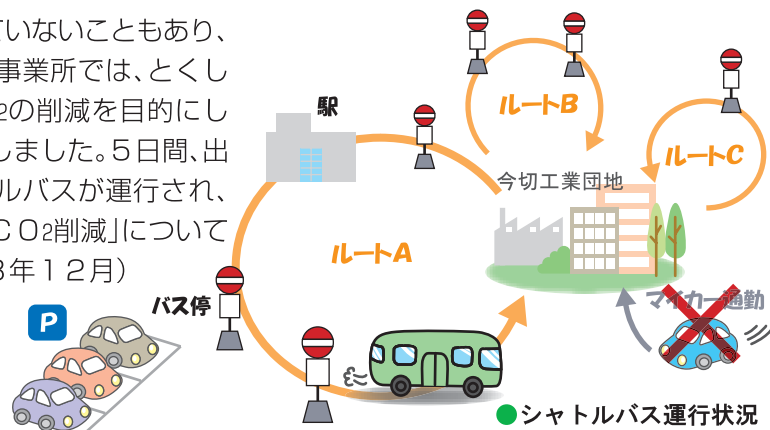
### 学校教育への支援

昨年度に続き徳島県の「環境首都 あどびと・エコスクール」事業に参画しました。地域の中学生（徳島市立川内中学校）と共に総合学習の時間において、廃棄物問題について家庭・地域・工場などの立場に立って調査し考える機会を設けた活動を行いました。（2008年5月～9月）



### CO<sub>2</sub>削減 通勤時交通社会実験に参加

公共交通機関が十分に発達していないこともあり、マイカー通勤の割合が高い徳島事業所では、とくしま環境県民会議が主催するCO<sub>2</sub>の削減を目的にした「通勤時交通社会実験」に参加しました。5日間、出勤と退社の時間帯に無料シャトルバスが運行され、社員一人ひとりが身近にできるCO<sub>2</sub>削減について考える機会としました。（2008年12月）



### 張家港大塚化学(中国)がISO14001認証取得

張家港大塚化学(2004年10月設立)は、中国の長江沿いに位置する江蘇省張家港市にて最先端産業分野向け機能材料の生産活動を行っています。2007年2月のISO9001認証取得に続き、環境マネジメントシステムの構築を図り、2008年12月の登録審査を経てISO14001認証を取得しました。今後も全員参加の環境保全活動で継続的な改善を行い、社会的責任を果たしていきます。（2009年2月）



## 環境目標と実績

### 環境目標と実績(2008年度)

大塚化学では、直接的な環境影響項目に限らず間接的に影響する事案についても、担当業務を通じて各部署やチーム毎に改善テーマに取り組んでいます。

目的	目標	実績	有効性
大気汚染の低減	クリーンエネルギーへの燃料転換による排出ガスの低減	天然ガス(都市ガス13A)を使用した小型貫流ボイラーの新設置で、隣接するグループ各工場への効率的蒸気供給事業が決定	継続
	小型貫流ボイラー導入による蒸気製造の運転効率化		
資源・エネルギーの有効利用	機能材料製造プラントにおける不良品生産ゼロ	原料混合、反応温度等の各種改善及び全員参加で分かり易い手順書改訂により設計能力、生産計画を達成	◎
	廃棄物分別精度の向上	ハンドブック配布による分別見える化で構内焼却炉への不分別廃棄物が低減	◎
	廃ドラムの再使用化	従来のスクラップ処理から再生・再使用ルートへ移行	○
高塩濃度廃水の生物処理機能向上		廃液の焼却処理量低減化による重油使用量の削減	継続
		導電率や流量コントロールの自動管理対応設備を導入し運用開始	継続
安全・安定の確保	リスクアセスメントの実施と改善措置の共有化	各職場でのリスクアセスメントの実施と改善措置発表会の開催(徳島事業所)	○
	活性汚泥処理槽向け排水量の減量化	製造工程での冷却や洗浄方法、雨水の流れ込み等の見直しによるピークカットを実現	◎
マネジメントシステムの効果的運用	ISO9001審査とISO14001審査の統合化	統合審査の受審による実務本位でのマネジメントシステム運用化と審査工数を削減	○

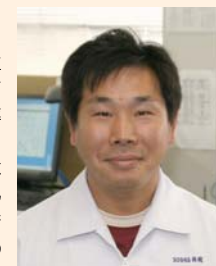
有効性 ◎：実施された活動について大きな効果がみられたため、継続的に運用いたします。  
 ○：実施された活動について効果がみられたため、さらに改善を進めます。  
 継続：効果を確認するため、引き続き活動を続けます。  
 ▲：実施された活動について効果がみられないため、活動内容を再考する必要があります。  
 ×：諸般の事情により、活動を中断しました。

### VOICE

#### 「環境配慮型生産技術の開発」への取り組み

総合研究所 主任研究員 西岡 洋一

大塚化学が目指す「環境経営」の一環として、総合研究所では「省エネ・省資源生産技術」を探求しています。私が担当している製品の生産技術改良では、反応収率の向上の他に、省エネ、省資源、廃棄物削減、生産時間短縮、人的負荷低減等、総合的な「環境配慮型生産技術の開発」に取り組んでいます。今後は既存製品の改良だけでなく、新製品の設計開発段階から、製品の「環境会計」を意識し、環境配慮と経済性の両立を図っていきます。



### VOICE

#### 「継続は力なり」で職場環境作り

生産本部 鳴門工場 生産2課 課長 坂東 信美

私が所属する鳴門工場では、5S活動が物作りの基本と考え、より良い職場環境の実現に向かって全員で邁進しております。「継続は力なり」の信念に、中でも整理、整頓に努め必要な物が必要な時に即座に取り出せる体制を整えています。また、今後定年退職者が増え新しいメンバーに入れ替わっていくことを踏まえ、特に新人教育に力点を置き、確実に無理のないバトンタッチに取り組めます。



# インプット・アウトプットの物質収支

2008年度の生産活動に要する資源エネルギーの投入と、生産段階で生じた環境負荷の物質フロー図を示します。使用原料の回収再利用や事業活動の改善により大気・水域への排出量を削減できました。

インプット・アウトプットの物質収支 ● Environmental safeguard activity

インプット・アウトプットの物質収支 ● Environmental safeguard activity

## INPUT

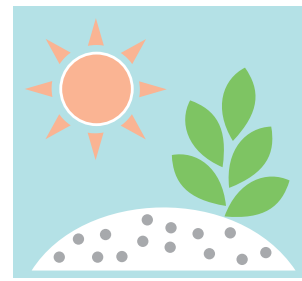
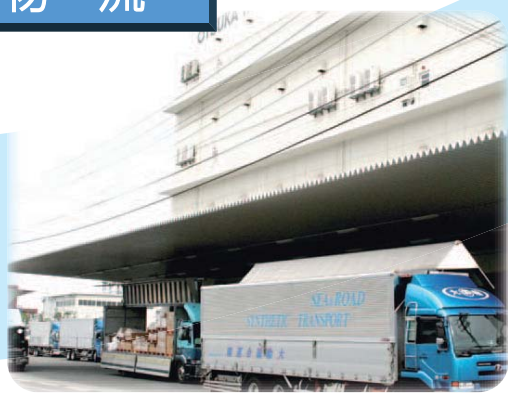
エネルギー使用量		水使用量	
電力	53,300千kWh	工業用水	7,200千m <sup>3</sup>
重油	4,740kℓ	水道水	2,110千m <sup>3</sup>
LPG	1,440t		
都市ガス	20,900千Nm <sup>3</sup>	主原料	39,300t

## OUTPUT

化学品 総生産量 13,500t
農薬肥料 総生産量 5,500t



## 物流

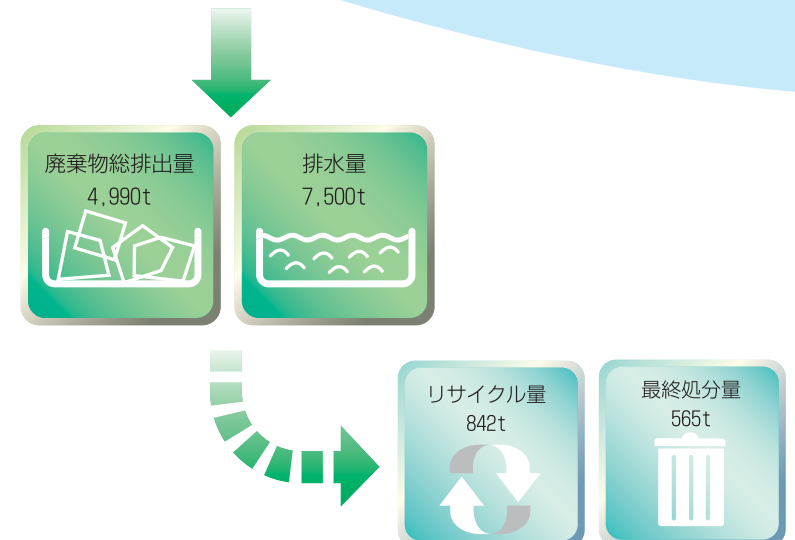


農業は作物の代謝、土壌内の微生物、太陽の紫外線によって分解・消失します。



## OUTPUT 大気排出

CO <sub>2</sub> 75,500t	ばいじん 4.0t
NO <sub>x</sub> 83.0t	SO <sub>x</sub> 21t



# 環境マネジメント

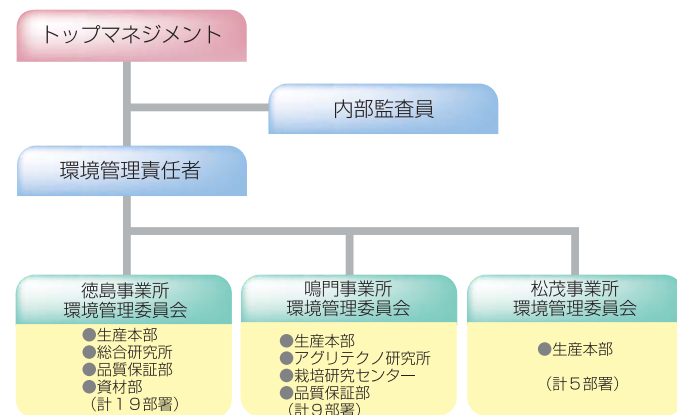
大塚化学は健康・環境・快適生活を目指して事業展開していく中、研究技術部門や構内で操業する大塚食品(株)を含む各製造事業所が一体化した環境マネジメントシステムを構築し、環境保全活動に取り組んでいます。

また自社内活動だけでなく、2003年からは徳島エリアの大塚グループ各事業所と共に設立したグループ環境推進会議(旧グループISO推進委員会; 2008年5月に名称変更)にも参画しています。ここでは、グループとして運営できる環境活動を展開し、さらなる環境負荷低減を目指して取り組んでいます。

また、大塚化学は国際規格であるISO14001を認証取得し、環境に関する継続的な改善を推進することを事業活動の最重要課題の一つとし、安定安全な操業体制の実現や社会と顧客のニーズをとらえた研究開発、支援業務を効果的に展開することを目指します。

- 認定機関 UKAS(英国)
- 認証機関 SGSジャパン(株)
- 認証登録規格 ISO14001:2004
- 認証登録 JP99/16674EM
- 認証登録範囲 化学製品、医薬品原薬の設計、製造及び委託製造管理
- ロケーション 大塚化学株式会社 徳島工場  
大塚化学株式会社 鳴門工場  
大塚化学株式会社 松茂工場

## 環境マネジメント推進体制




**VOICE**

**自主・自立した頼られる  
集合体であり続ける**

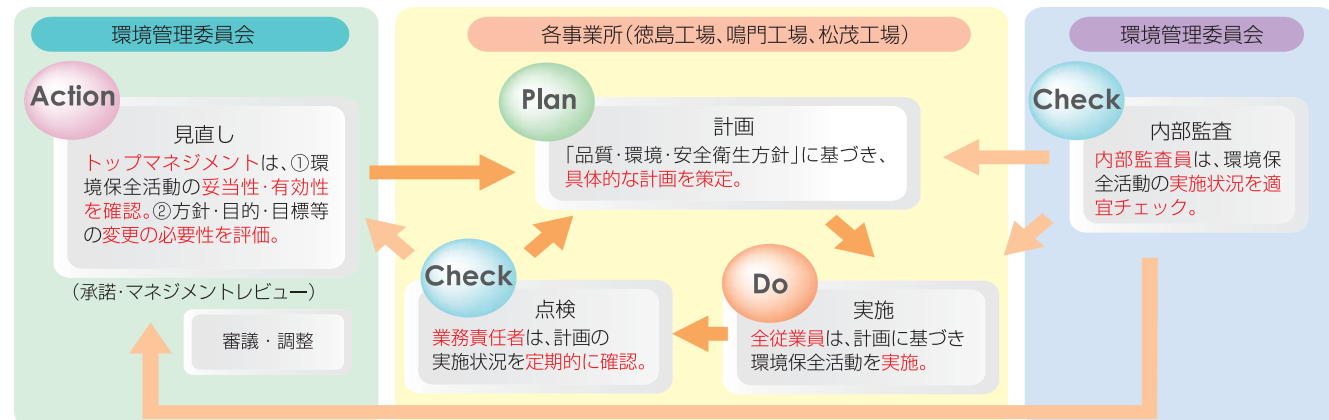
執行役員 生産本部長 **赤田 充生**

世界の競争市場で勝ち残る「物造り」を実現する為に、自主・自立した頼られる集合体を追求しています。独自技術を基盤に一層のコスト競争力を付けることで磐石な生産活動の集合体を形成し、存在感を發揮して参ります。この実現の為に、安全・安定・品質のバランス最大化が大前提であり、予実のPDCAを回し続けることとしています。



## 環境マネジメントシステムの運用

### PDCAサイクルによる環境保全活動のしくみ



## 環境監査

### ■ 内部監査 ★1

#### □ 目的

法令遵守状況の確認、会社が定める規定事項の実施状況の検証、会社の方針に基づいた活動を遂行する上で各部署が果たすべき機能や業務目標の評価、課題や改善策の提案などの意見を聴取し、経営層に情報をフィードバックする機会として行っています。

#### □ 実施体制

社内認定された内部監査員により、年1回の頻度で対象部署すべてに対して行っています。

#### □ 実施状況

2008年7月から2009年2月にかけて計40部署に対し実施し、是正が必要な事項が7件、さらに改善検討を行う余地があると議論した事項が64件ありましたが、それぞれの指摘事項について対応処置を行いました。なお、この内部監査はISO9001:2000規格の要求事項も含めて品質と環境マネジメントを統合した形で実施しています。

### ■ 顧客監査

#### □ 目的

当社製品を納入している海外企業が求める環境・安全衛生に関する監査にに対し、品質保証体制のみならず顧客への安定供給のための意見交換を行い、パートナーシップの構築をはかり、互恵関係を築いています。

### ■ 第三者監査 ★2

#### □ 目的

運用している環境マネジメントシステムが、国際規格ISO14001の要求事項に適合しているかどうか、半年に1度の頻度で外部審査機関による監査を受けています。

#### □ 受審状況

審査員の指摘事項・観察事項を貴重な企業診断の所見として受けとめています。2008年は2月に維持審査、8月にはISO9001との複合審査として認証登録の更新審査を受審しました。指摘事項1件、観察事項が22件発見され、事業所間での水平展開を図り、マネジメントシステムの継続的改善に活かしています。

## VOICE

### 内部監査の目的

品質保証部 品質保証室 係長 **江崎 こまき**

昨年(2008年)、初めて内部監査員を経験しました。当社の品質環境安全衛生マネジメントシステムや各職場で定めたルールに従い、業務を行っていることを確認し、問題点や課題、改善策等の意見交換を行いました。ただ単に問題があることを指摘するのが内部監査の目的ではなく、問題点を発見し、問題発生の原因をつきとめ、解決するための方法を一緒に考える、それが内部監査の目的と考えています。業務の継続的改善へのよいきっかけとなるように内部監査ができればと考えています。



内部監査状況



ISO審査状況



用語解説

#### ★1 内部監査

組織が構築した環境マネジメントシステムについて、自ら定めた監査基準に適合しているかどうかを監査証拠に基づいて客観的に検証し、システムの改善を図るための監査のことです。

#### ★2 第三者監査

ISO14001要求事項への適合を、審査登録又は認証する外部の独立した監査機関によって行われる監査のことです。

## 環境教育

環境保全の意識向上を目的に、主に実際に活動する従業員を対象とした教育の他、内部監査員養成面からも環境管理に関する教育について実施しています。

### 環境教育

名称	教育方法	対象者	内容
新入社員教育	研修	新入社員	環境・防災・安全ルール、ISOについて
一般教育	講義	各部署長、業務責任者、他	環境管理全般(事業所に適用される公害防止協定や環境関連法令について)
自覚教育	職場教育、運営会議、打合せ、その他個別教育	三事業所全従業員	企業理念、「品質・環境・安全衛生方針」の周知、緊急事態を引き起こさない為の業務上の注意事項と発生時に実施すべき事について 他
内部監査員教育	外部講師派遣研修	内部監査員予定者	ISO14001規格解釈、監査実施の要点



## 緊急事態への対応

環境に著しく影響をおよぼす可能性のある設備事故や災害に備え、防災体制や対応資機材の整備を行っています。また、そのような緊急事態に備え、各職場単位で行う事故想定訓練から、工場全体で行う総合防災訓練や近隣事業所間での相互援助を目的とした今切防災連絡会、行政機関が実施する大規模な防災訓練への参加まで、定期的な訓練活動を繰り返し緊急事態対応の一層の充実、向上に努めています。

### 緊急事態対応の訓練活動

実施場所	名称	内容
徳島事業所	危険物総合防災訓練	有機溶剤漏洩を想定した流出阻止/消火/負傷者救護訓練
	高圧ガス総合防災訓練	LPGガス漏洩、火災発生を想定した大塚食品(株)との消火/負傷者救護訓練
	東南海・南海地震津波避難訓練	地震発生・津波を想定した避難訓練
	拡散防止訓練	港湾での重油受入時の漏洩を想定したオイルフェンス展張訓練
鳴門事業所	グループ総合防災訓練	(株)大塚製薬工場、大塚食品(株)、大塚倉庫(株)、大塚化学 4社による建物火災を想定した消火訓練
	グループ重油流出防止訓練	(株)大塚製薬工場、大塚化学 2社による重油漏洩を想定した流出防止措置訓練
	緊急時通報訓練	退社時間帯での緊急通報系統図に用いた伝達確認訓練
	消火訓練	消火栓による放水基本操作訓練
	漏洩防止訓練	ローリー受入作業時の構内漏洩を想定した流出防止訓練
松茂事業所	東南海・南海地震津波避難訓練	津波を想定した避難/負傷者救護訓練
	危険物総合防災訓練	LPG火災発生を想定した消火/負傷者救護訓練
	消火訓練	消火器基本操作訓練
	漏洩防止訓練	ローリーでの重油受入/化学薬品の構内漏洩を想定した(株)大塚製薬工場との土壌積み等対処訓練
	拡散防止訓練	重油受入時の公共用水域への流出を想定した(株)大塚製薬工場とのオイルフェンス展張訓練



### 用語解説

#### \*1 容器包装リサイクル法

容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律。一般廃棄物の減量及び再生資源の利用を図るため、容器包装廃棄物について、消費者は分別排出する、市町村は分別収集する、事業者は再商品化を実施するという新たな役割分担を定めたものです。

#### \*2 PCB廃棄物処理特別措置法

PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法のことで、事業者が長期間保管しているPCB廃棄物について、処理体制の速やかな整備と確実かつ適正な処理を推進し、国民の健康の保護と生活環境の保全を図ることを目的として平成13年に定められました。

## 法令遵守

大塚化学は、生産活動にともなう大気汚染、水質汚濁、騒音など環境管理に関連する法律や条例の遵守に努めています。また地域行政とも公害防止協定を取り交わし最新の公害対策を行っており、全工場において各種規制値の逸脱はありませんでした。

### 主な環境関連法規制等

#### 主な環境関連法規制等と関係する主な取り組み

分類	法令名	規制対象			関係する主な取り組み
		徳島事業所	鳴門事業所	松茂事業所	
大気汚染	大気汚染防止法	●	●	●	全てのボイラー、ディーゼル機関、廃棄物焼却炉に排煙脱硫装置を設置し、ばい煙の排出抑制に努めています。
水質汚濁	水質汚濁防止法	●	●	●	生産工程からの排水は汚水処理施設で浄化し、汚濁負荷低減に努めています。また、連続で監視測定を行い水質に異常がないことを確認して放流しています。
	瀬戸内海環境保全特別措置法	●	●	●	
騒音	騒音規制法	●	●	●	適切な部品交換などを行わない騒音レベルの低減に努め、また監視測定を実施しています。
振動	振動規制法	—	●	—	基礎重量増し等にて振動レベルの低減に努め、また監視測定を実施しています。
廃棄物	廃棄物処理法	●	●	●	産業廃棄物の分別処理を行い減量に努めています。また委託処理においては確実にマニフェスト管理を行っています。
	容器包装リサイクル法 <sup>*1</sup>	●	●	●	廃棄する際に分別を行ない、リサイクルを行っています。
	PCB廃棄物処理特別措置法 <sup>*2</sup>	●	●	—	保管管理及び保管状況の届出を行っています。
化学物質	PRT法	●	●	●	取扱い化学物質の環境への排出量を把握、又届出し、使用量の削減のために自主的に改善を行なっています。
	ダイオキシン類対策特別措置法	●	—	●	焼却炉の適正な運用管理、また濃度測定を実施しています。
	毒物及び劇物取締法	●	●	●	毒劇物の指定を受けた化学物質には、特別に保管量と保管場所を把握し管理しています。
その他	消防法	●	●	●	危険物による災害を未然に防止する為、設備の維持管理と防災訓練を行なっています。
	エネルギー使用の合理化に関する法律	●	●	●	燃料、電気使用量の把握、改善を行ない省エネ・省資源に努めています。
	地球温暖化対策の推進に関する法律	●	●	●	温室効果ガス自主管理及び発生抑制に努め、排出量の把握、報告を行っています。
	工場立地法	●	●	●	工場内の緑地面積の確保を行なっています。
	高圧ガス保安法	●	●	●	高圧ガス保安法に従った設備の維持管理と防災訓練を行なっています。
	労働安全衛生法	●	●	●	安全衛生委員会を毎月開催し、全従業員に対して安全衛生活動の推進、意識付けを行なっています。
地方条例等	環境条例、環境保全協定(下記参照)	●	●	●	各種環境法令の基準より厳しく徳島県及び各市町村が定めているものです。各環境設備の適正運用により基準値を順守しています。

●：規制値を逸脱せず、法令を遵守しています。

—：規制対象ではありません(PCBについては保有していません)

注) 各事業所における大気汚染、水質汚濁、騒音に関する測定データは、サイトレポートに記載しています。

## 公共用水域<sup>\*3</sup>のモニタリング調査

徳島事業所での排水は、大塚製薬(株)及び大塚食品(株)との共同処理施設(水質汚濁防止法 特定施設第74号)で最終の処理を行ない、今切川に放流しています。これら排水の公共用水域への影響を確認するため、公害防止協定に基づき排水口地先公共用水域の水質について毎月サンプリング分析、毎年11月には同地点の底質について重金属類含有調査も実施し問題ないことを確認しています。

### ▽主な環境管理に関する条例

- ・徳島県環境基本条例
- ・徳島市環境基本条例
- ・徳島県生活環境保全条例
- ・鳴門市環境基本条例
- ・徳島県環境影響評価条例

### ▽主な環境管理に関する地域行政との協定

事業所	協定等の名称	締結先
徳島事業所	公害防止協定書	徳島県及び徳島市
鳴門事業所	公害防止協定書	徳島県及び鳴門市
松茂事業所	公害防止協定書	松茂町



今切川でのサンプリング



### 用語解説

#### \*3 公共用水域

水質汚濁防止法によって定められる公共利用のための水域や水路で、河川、湖沼、港湾、沿岸海域、公共溝渠、かんがい用水路、その他公共の用に供される水路等です。