

住友化学



.....

## 環境・安全レポート 2000

.....

住友化学のレスポンシブル・ケア

.....

レスポンシブル・ケアとは、製品の全ライフサイクルにわたって「環境・安全・健康」を確保する、事業者による自主的活動のことです。現在、世界42カ国で、レスポンシブル・ケアが実施されています。

## 私たちの行動指針9章

1. 私たちは、住友の事業精神を尊重し、世の中から尊敬される「よき社会人」として行動します。
2. 私たちは、国内外の法令を守り、会社の規則に従って行動します。
3. 私たちは、社会の発展に幅広く貢献する、有用で安全性に配慮した技術や製品を開発、提供します。
4. 私たちは、まず、無事故、無災害、加えて、地球環境の保全を目指し、自主的、積極的な取り組みを行います。
5. 私たちは、公正かつ自由な競争に基づく取引を行います。
6. 私たちは、健康で明るい職場づくりを心がけるとともに、一人ひとりが、それぞれの分野において、高度な技術と知識を持ったプロフェッショナルになるよう、研鑽してまいります。
7. 私たちは、株主、取引先、地域社会の方々など、企業をとりまくさまざまな関係者とのコミュニケーションを積極的に行います。
8. 私たちは、国際社会の一員として、世界各地の文化・慣習を尊重し、その地域の発展に貢献します。
9. 私たちは、以上の行動指針に基づく事業活動を通じ、会社の健全な発展に努めます。



## 目次

人と社会と地球のために	1	住友化学の環境対応：製品・プロセス	11
レスポンシブル・ケア：マネジメント	2	環境対応型製品群	11
住友化学のレスポンシブル・ケア推進体制	2	水浄化関連製品	11
品質、安全、環境に関する経営基本方針	2	農業・緑化関連製品	12
レスポンシブル・ケア委員会	3	身近な環境関連製品	13
レスポンシブル・ケア関連社内規程	4	リサイクル関連製品	14
レスポンシブル・ケア内部監査体制	5	サステイナブル・ケミストリー	15
ISO14001の認証取得	6	レスポンシブル・ケア：データ	16
社員教育	6	一人ひとりがプロフェッショナル	16
啓発活動	6	環境・保安安全に関わる費用と投資	16
全社共通研究所による支援体制	7	労働安全衛生	16
開発から廃棄にいたるまで	8	省エネルギーへの取り組み	17
研究開発から工業化まで	8	廃棄物処理への取り組み	17
物流	9	大気汚染・水質汚濁防止等への取り組み	18
廃棄	9	自主管理対象物質のPRTR	19
化学物質の適正管理	9	社会とのコミュニケーション	20
品質保証	10	国際展開	21
品質保証活動方針	10	会社概要	21



## 人と社会と地球のために

現代は“化学と環境の時代”と言われています。しかし、多くの化学物質は、私たちの豊かな暮らしに欠かせないものであると同時に、その使い方をあやまれば、時として環境や健康を脅かすことがあります。こうした問題を未然に防ぐために、化学産業はこれまで以上に、「人の健康や環境への配慮」を第一としたモノづくりをめざしていかなければなりません。

いま世界では、化学物質を取り扱う企業が、国際的な連携のもとに、「地球規模での健全な発展が持続的に可能な社会を築くこと」を目標として、自主的に健康・安全・環境に関する責任ある活動を推進しています。このような活動を「レスポンシブル・ケア」活動と呼んでいます。

私たち住友化学も、地球市民の一員として“人”と“社会”と“地球”のために、レスポンシブル・ケア活動を経営の重要な柱の1つに据え、企業としての社会的、国際的な責任を果たしてまいりたいと考えています。

具体的には、国内外における事業活動をよりいっそう効率的に推進して、限りある資源を有効に利用

し、環境に与える影響をより小さくして、環境負荷の少ないモノづくりを行うことをめざしています。

住友化学は今後とも、レスポンシブル・ケア活動として、自らの持てる力を結集し、「品質・安全・環境に関する経営方針」のもとに、研究開発、製造、物流、販売など、すべての面において、地球環境の保全と限りある資源を大切にされた循環型社会の実現に、積極的に貢献してまいります。

本レポートでは、私たちのレスポンシブル・ケア活動の総合的・効率的な取り組みの一端をご紹介します。皆様の率直なご意見をお寄せいただければ幸いです。

社長 米倉弘昌

## ● 住友化学のレスポンシブル・ケア推進体制

住友化学は、1994年4月、「品質、安全、環境に関する経営基本方針」を制定しました。

この経営基本方針の中で、最優先の取り組み事項として、「顧客重視」、「無事故、無災害」、「原料、中間品、製品の安全性重視」、「製品の全ライフサイクルにわたり、環境負荷の低減に努めること」を決め、全従業員がこれを認識するとともに、法を遵守し、常に改善に努めることを表明しています。



大分工場

1994年4月1日制定

## 品質、安全、環境に関する経営基本方針

当社は、住友の事業精神にのっとり、人類生存の基盤を支え、社会の発展に幅広く貢献する製品を開発、生産、供給することを使命とし、創業以来、「顧客重視」、「無事故無災害」、「社会との共存共栄」を経営の基本理念とし活動してきた。

このような理念に基づいて、当社は研究開発、生産、物流、販売など事業活動のあらゆる段階において、品質、安全、環境に関し以下の事項を最優先事項として取り組む。

1. 顧客が満足しかつ安心して使用できる品質の製品とサービスを提供する。
2. 無事故・無災害の操業を続け、従業員と地域社会の安全を確保する。
3. 原料、中間品、製品の安全性を確認し、従業員、物流関係者、顧客、一般消費者などの関係する人々への健康障害を防止する。
4. 製品の開発から廃棄に至るまで製品の全生涯にわたり、環境負荷の評価と低減を行い、環境保護に努める。

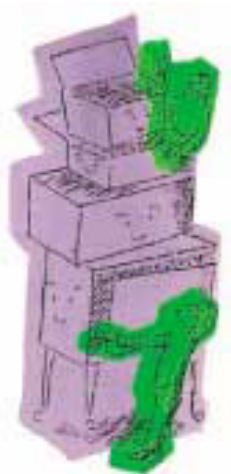
全部門、全従業員はこの方針の重要性を認識し、法令および規格を遵守することはもとより、常に改善に努められたい。

住友化学工業株式会社

社長 米倉弘昌



住友化学は、レスポンシブル・ケアを総合的、効率的に推進するため、1995年1月に組織改正を行いました。



### レスポンシブル・ケア委員会

「レスポンシブル・ケア委員会」は、委員長のもと、社内の4事業部門と医薬事業室を統括する役員、管理部門の統括・担当役員ならびに各工場の工場長で構成し、環境・安全および品質保証に関する基本方針、長期計画の策定や「レスポンシブル・ケア内部監査」を行っています。

さらに、レスポンシブル・ケアのより具体的な実践のため、各工場、各研究所レベルにおいても、それぞれ「レスポンシブル・ケア委員会」を設置しています。

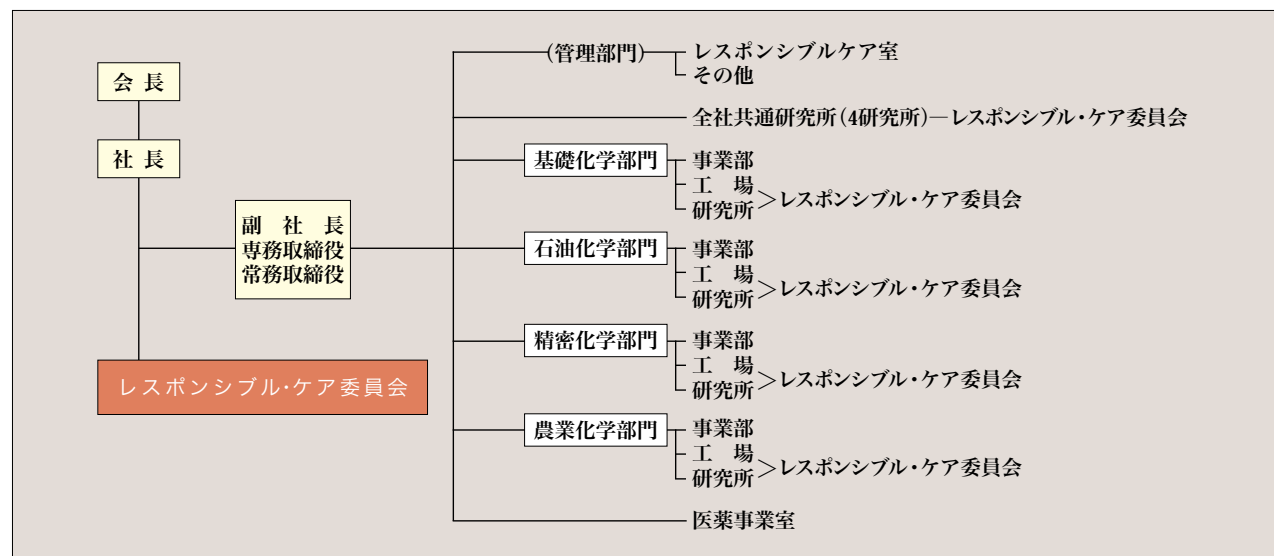
### レスポンシブルケア室

「レスポンシブルケア室」は、環境安全、保安防災、労働安全衛生、化学品安全、製品安全ならびに品質保証に関する業務を総合的に所管しています。また、レスポンシブル・ケア委員会事務局の役割も担っています。



レスポンシブル・ケア委員会

### 組織概要



住友化学では、「品質、安全、環境に関する経営基本方針」をより具体化するため、「レスポンシブル・ケア活動方針」を定め、その目標や実施方針を明確にしています。

#### レスポンシブル・ケア関連社内規程

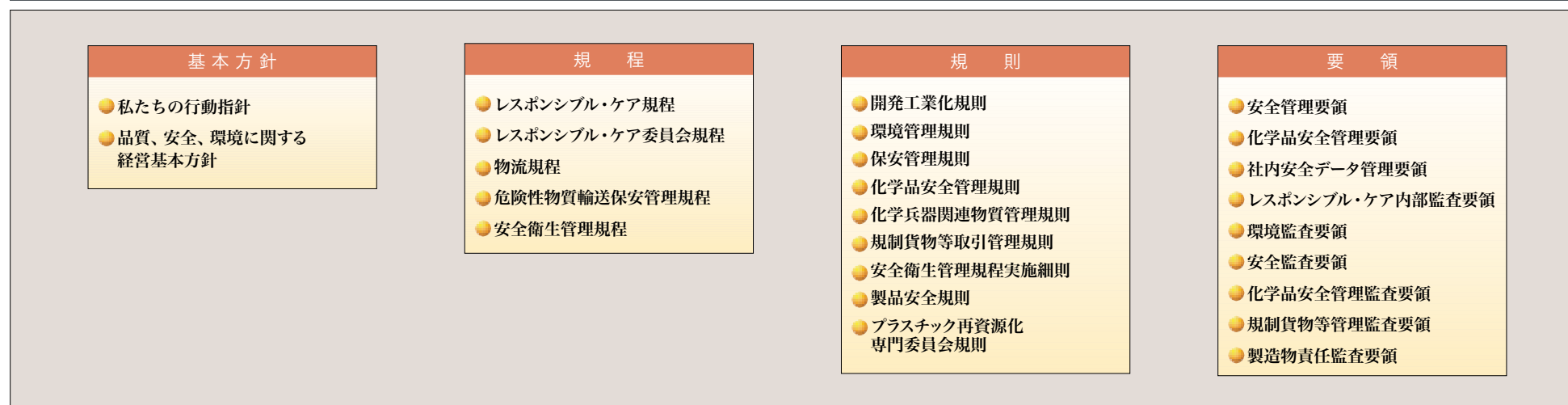
「品質、安全、環境に関する経営基本方針」ならびに「レスポンシブル・ケア活動方針」を、住友化学の従業員一人ひとりが認識し事業活動に生かすため、これらの方針のポケットサイズ版を全従業員に配布しています。

そのほか、「レスポンシブル・ケア規程」などの規程類、より具体化するための「環境管理規則」、「保安管理規則」、「化学品安全管理規則」などの規則類を制定しています。さらに、レスポンシブル・ケア監査の具体的な実施方法として「レスポンシブル・ケア内部監査要領」や「環境監査要領」、「安全監査要領」、「化学品安全管理監査要領」など、種々の要領を整備しています。



全従業員に配布しているポケットサイズ版

#### 主要なレスポンシブル・ケア関連社内規程体系



住友化学は、レスポンシブル・ケアの推進のため、従来から実施してきた内部監査を改善、強化し、当社ならびに当社のグループ会社のレスポンシブル・ケアの継続的改善を図ります。

### レスポンシブル・ケア内部監査体制

「レスポンシブル・ケア内部監査」は、専門監査と全体監査の2段階方式で実施し、監査内容の充実を図っています。また、1999年度からは、専任の監査員制度を制定しました。

「専門監査」はレスポンシブル・ケア委員会委員長が選任した専任の主任RC専門監査員・専門監査員（環境担当、安全担当）および監査員（若干名）によって、2～3日をかけて環境専門監査と安全専門監査を実施します。

「全体監査」はレスポンシブル・ケア委員会の委員を団長とする監査団が、専門監査の結果を受け、経営的視点を加えて監査を行います。

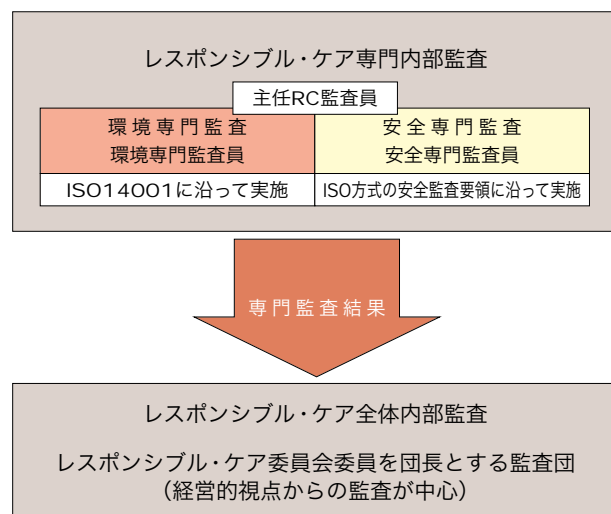
1999年度からは、グループ会社について、それまでの支援に加えて監査を開始しました。



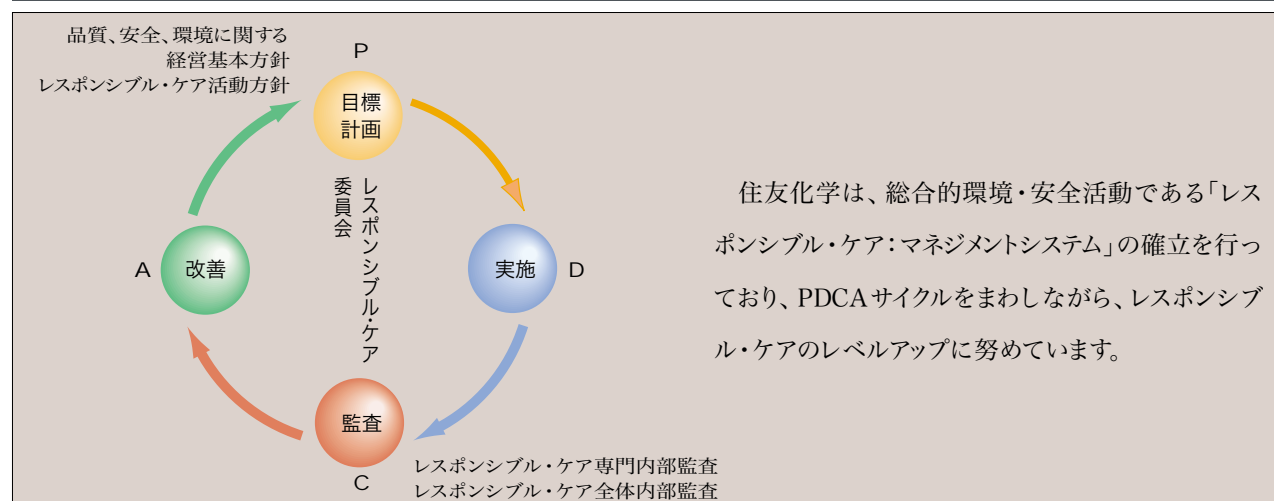
環境専門監査



グループ会社連絡会



### レスポンシブル・ケアのPDCAサイクル



## ISO 14001 の認証取得

住友化学は、「レスポンシブル・ケア」の一部である環境保全活動を国際標準規格であるISO14001に沿って推進しています。

ISO14001の認証については、1998年度末までに国内全工場(5工場)の取得が完了しています。それ以降、更新検査による認証更新をしています。

〈工場名ならびに登録証番号〉

愛媛工場：JCQA-E-018

千葉工場：KHK-97ER・04

大阪工場：JQA-E-90072

大分工場：JQA-E-90152

三沢工場：JQA-EM0355

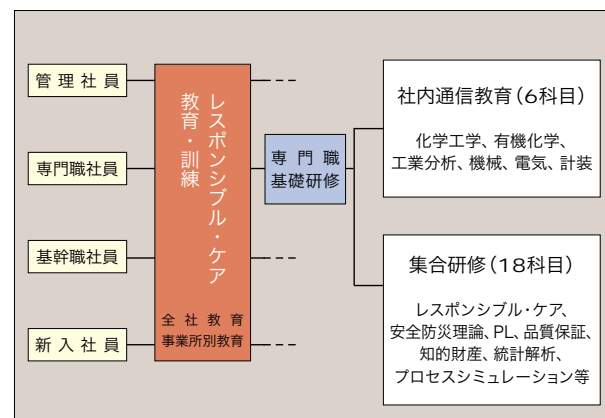


「ISO14001」の登録証

## 社員教育

住友化学は、社内教育体系に基づき、管理社員、専門職社員、基幹職社員および新入社員の全層に対してきめ細かい教育を実施しています。その中で、レスポンシブル・ケアについては、下図のように、全社および事業所レベルで、全層、全社員を対象に徹底した教育・訓練を行っています。とりわけ、製造、物流、販売、購買、研究等、各分野の中核である専門職社員には専門職基礎研修を設け、充実したカリキュラムに基づいて、各種専門知識や技術はもとより、レスポンシブル・ケアについても化学会社のプロフェッショナルとしての専門能力向上を図っています。

## レスポンシブル・ケア 教育・訓練



## 啓発活動

住友化学は、全国安全週間や全国環境月間、全国品質月間等にあわせ、社長をはじめ、工場長、研究所長などから、レスポンシブル・ケアに関するメッセージを伝達しています。

さらに、成績優秀な事業所に社内表彰を行うなど、社員の意識高揚も図っています。

また、社内の情報ツールであるイントラネットや社報において、環境安全意識向上のための特集や経営陣からのメッセージを紹介するなど、積極的な啓発活動を行っています。



社報における環境安全意識向上のための特集



レスポンシブル・ケアの推進には、環境保全、保安防災、労働安全衛生ならびに化学品安全に関する広範な技術データが必要です。

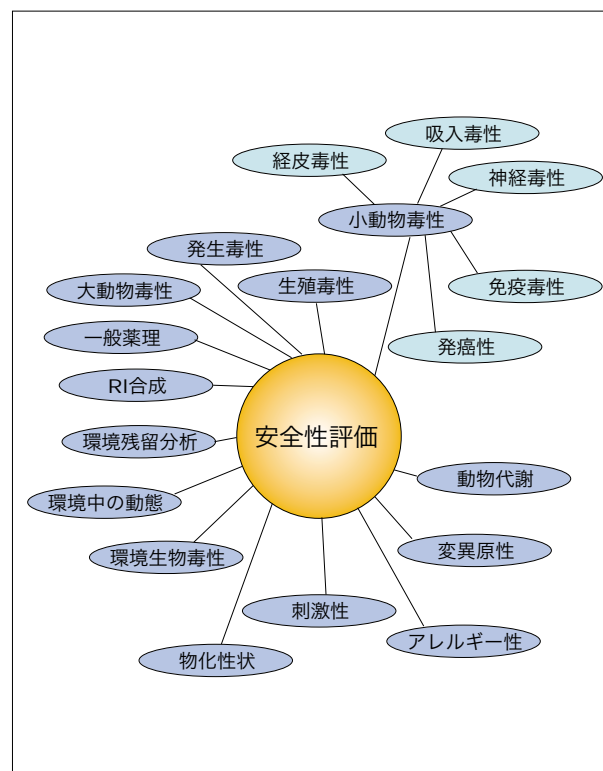
住友化学では、2つの研究所が、「環境・安全」も含めた総合的な技術的バックアップを行っています。



### 全社共通研究所による支援体制

#### 生物環境科学研究所

住友化学は、専門研究員約200名を有するわが国最大級の安全性評価の研究所である、「生物環境科学研究所」を有しています。「生物環境科学研究所」では、原料、中間体、製品などの「健康」と「環境」に対する影響を、最先端の技術を用いて評価しています。



化学物質の安全性評価に関わる研究分野

#### 生産技術センター

住友化学の「生産技術センター」では、総合的な防災技術の開発検討や設備材料全般に関する研究と評価を行っており、「無事故無災害の操業」に大きく貢献しています。



粉じん爆発試験

## ● 開発から廃棄にいたるまで

レスポンスブル・ケアとは、化学製品の開発から廃棄にいたるまで、「環境・安全」について配慮し、その対策を実行し、改善を図っていく自主的活動です。

住友化学は、化学企業として、人々の生活に貢献する数多くの化学製品を開発、販売していますが、その開発から廃棄にいたる各段階における環境・安全への配慮を常に念頭においた取り組みを進めています。

### 研究開発から工業化まで

住友化学は、規制に基づく管理から自己責任に基づく自主管理への大きな流れに先駆けて、1994年4月、「品質、安全、環境に関する経営基本方針」を定めるとともに、「安全管理要領」の制定等を通じて開発の各段階での安全性評価を行い、環境への配慮と無事故・無災害の達成に努めてきました。

1997年9月には「開発工業化規則」を改訂し、責任体制のよりいっそうの明確化、開発・工業化・上市・廃棄にいたるまでの各段階で実施すべき項目の明確化と各種規程、要領などの整備を行ってきました。

開発工業化段階では、

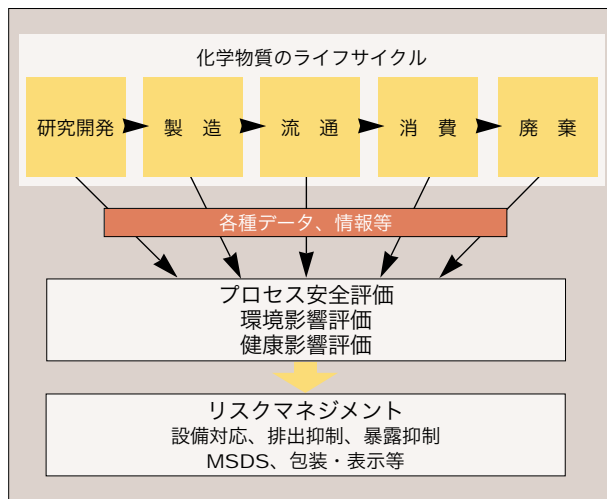
1. 化学物質に関する各種情報の調査と評価
2. データの取得と評価

### 3. 設備対応等の検討と実施

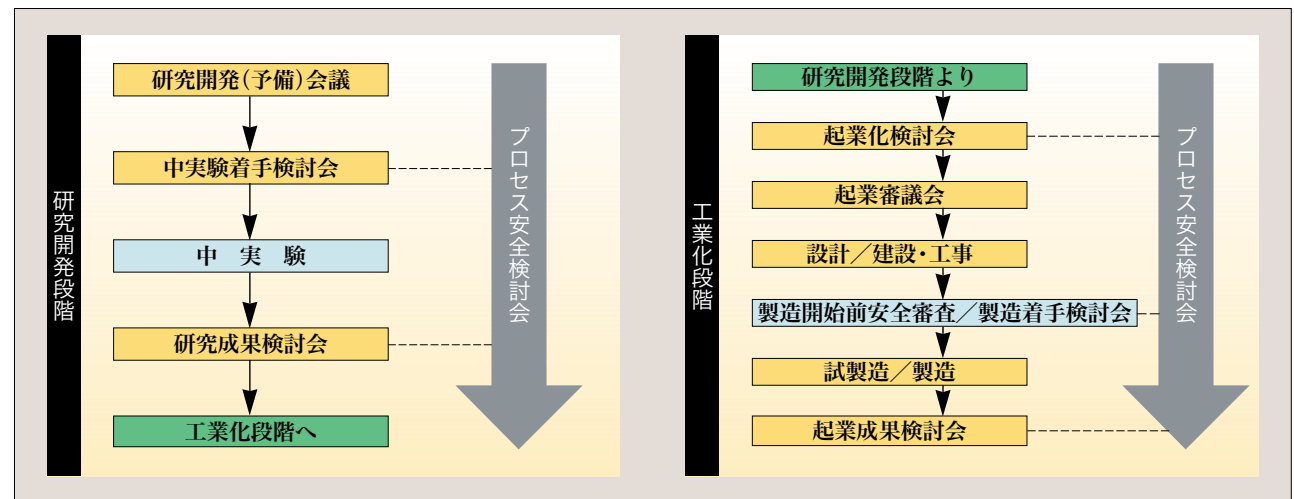
### 4. 関係者への情報の提供

といったステップを通じ、試験結果および文献情報、製造や使用に関する情報、暴露情報などにに基づき保安防災、環境、化学品安全に関するリスクアセスメントを実施しています。その結果を、設計、製造基準等に反映しています。具体的には下図に示すとおり、各段階で安全性が確認されない限り次のステップには進めないシステムとなっています。さらに、2000年度からは各ステップに並行して実施しているプロセス安全検討会を4段階から5段階に強化し、リスクアセスメントのさらなる充実を図っています。

### 化学物質に対するリスクマネジメント



### 研究開発から工業化までのアセスメント



## 物 流

住友化学は、化学品輸送の安全対策として、物流会社とともに、物流安全の基準づくり、研修会などの事故防止活動に取り組むとともに、物流会社への製品安全データの提供や「イエローカード」の携行の徹底、「危険性物質輸送取扱時における緊急処置要領」を配布するほか、関係会社を含めた広域な事故応援体制を確立するなど物流における「環境・安全」の確保に努めています。

また、製品の輸送にあたって、フレキシブル・コンテナの使用、パレットの業界共同利用など、輸送用具、包装材料のリサイクルに努めるほか、一企業の枠を超えた共同輸送の実現により、物流効率化を推進するなど、環境負荷のより少ない輸送システムづくりに邁進しています。



物流における安全確認とイエローカード(右上)

## 廃 棄

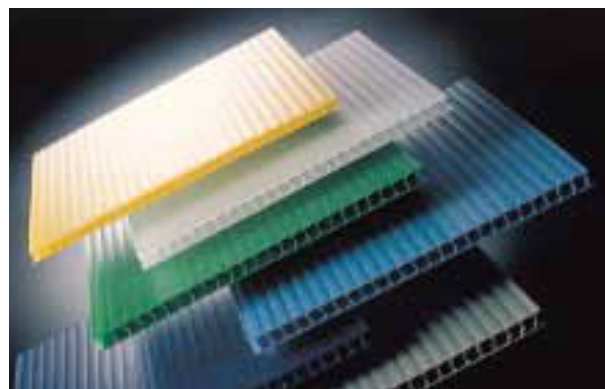
住友化学は、3R(リデュース:削減、リユース:再利用、リサイクル:再資源化)のいっそうの推進に努めています。

また、「プラスチック処理促進協会」をはじめ、業界としての取り組みにも積極的に参画しています。

製造プロセスでの高性能触媒開発等により、製品収率向上を図り、省エネルギー・省資源を進めるとともに廃棄物の発生をできるだけ少なくするなど、製造プロセスから発生する副生物を回収・有効利用していくための技術開発にも取り組んでいます。

また、リサイクルのために必要な製品開発や、リサイクルしやすい製品の販売・開発にも取り組んでいます。

(11ページ以下の環境対応型製品をご参照ください)



くりかえし利用できるプラスチック段ボール「サンプライ」

## 化学物質の適正管理

住友化学は、1980年代前半から「化学品安全性評価システム(TASCS)」として化学品の安全データの収集、解析、評価を実施し、化学物質の使用状況等を加味したリスクアセスメント(評価)とリスクマネジメント(管理)を推進するとともに、そのレベルの向上に努めてきています。

このシステムで評価されたデータは、化学品安全性データベース「CHEMSAFE 2」として集積され、社内におけるスムーズな情報提供に貢献するとともに、化学物質等安全データシート(MSDS)<sup>1)</sup>の一部として顧客の皆様への情報提供、地域および職場における安全確保に活用されています。

2001年度以降、化学物質管理促進法<sup>2)</sup>に基づいて報告が求められる環境汚染物質排出・移動登録(PRTR)や、化学産業が世界的レベルで自主的に取り組んでいる高生産量化学物質(HPV)の安全性点検への対応に際しても、本評価システムが大きな役割を果たしています。

今後も、的確な情報収集と解析・評価を通じて、化学品の安全性について適切な管理を推進できるものと確信しています。

1)1999年MSDS整備率:95% 2)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

## 品質保証

住友化学は、顧客が満足し、かつ安心して使用できる品質の製品とサービスを提供するために、レスポンシブル・ケア委員会のもと、製品の安全性、品質および納期に関する品質保証活動方針を定めて、全社的、総合的な活動を行っています。



「ISO9002」の登録証

### 品質保証活動方針

「品質、安全、環境に関する経営基本方針」を具体的に実施するために、目標と方法を以下のとおり定めて実施する。

#### ● 目標

- ①「安全性、品質、コスト、納期」について市場競争力ある製品を効率的に提供する。
- ②製造物責任および品質に関する重大事故の発生を予防し撲滅する。
- ③品質向上とコストダウンのための改善を行い業績に貢献する。

#### ● 方法

- ①顧客の安全確保と顧客の合理的な要求を優先させる。
- ②システム整備、責任分担、標準化を行う。
- ③品質保証および製品安全に必要な教育を実施する。
- ④科学的な管理手法を活用し、業務の改善と管理水準の向上を行う。
- ⑤PDCAサイクル（計画、実施、点検、修正の循環）を推進する。

#### ISO9002の認証取得

住友化学は、国際品質保証規格である「ISO 9002」の認証を1995年度末までに全工場（5工場）で取得しており、それ以降、更新検査による認証更新をしています。

〈工場名ならびに登録証番号〉

愛媛工場：JCQA-0019	大阪工場：JQA-0721
JCQA-0320	大分工場：JQA-1069
千葉工場：JQA-0829	三沢工場：JQA-0752

#### レスポンシブルケア室（品質保証）

住友化学は、1994年、「品質保証部（現レスポンシブルケア室）」を設置し、品質管理に関する責任体制を明確化しました。

各工場にも、品質管理担当部署が設けられており、それぞれの工場の原料、中間品、製品の品質管理、製品安全や分析・試験に関する管理を行っています。



## 水～生命の源泉

住友化学は、自社の工場排水の浄化に万全の対策を講ずるだけでなく、高度な技術力を駆使して、水質汚濁防止に役立つ数多くの技術や製品を提供しています。



## 水 浄 化 関 連 製 品



水浄化に不可欠な水処理剤

### 水処理剤

#### ■有機系水処理用凝集剤「スミフロック」

濁水、汚水、各種工場排水の凝集沈澱剤として幅広く利用されています。

#### ■無機系水処理剤・硫酸ばんど

上水道、下水道、工場排水などの浄化に使用されます。

#### ■無機系水処理用凝集剤「スミックス」

ポリ塩化アルミニウム「スミックス」は凝集能力が一段とすぐれた製品で、特に5℃以下の水、硬度の高い水、高濁度の水、アルカリ性の水などの浄化にその威力を発揮します。

#### ■無機系水処理用凝集助剤・アルミン酸ソーダ

硫酸ばんどと併用することにより、水の浄化をさらに促進することのできる水処理用凝集助剤です。

#### ■イオン交換樹脂「デュオライト」

大型排水設備のホウ素吸着用樹脂として威力を発揮するES-371Nが好評です。



環境にも配慮した各種染料

### 染料

#### ■環境にやさしい新染色法「let's 染色法」

染色工場の排水中の無機塩量を削減できる染色法です。使用染料は、当社が独自に開発した「スミフィックスプラ E-XF」染料、「スミフィックスプラNF」染料です。

#### ■環境志向型新製品「スミフィックスHF」染料シリーズ

「スミフィックスHF」染料シリーズは、より少ない無機塩で高い染色力を持つように開発された高固着型新規反応染料であり、染色工場からの排水の着色度、無機塩含有量の削減に大きく寄与します。

#### ■羊毛用反応染料「スミフィックスWF」

従来から羊毛用に使用されている酸性媒染染料、金属錯塩染料は重金属を含むため、安全、環境の両面で問題視されています。そのため重金属を含まない染料として、当社の反応染料が採用されています。

# 緑と大地～

美しい地球のために

豊かな緑と土地に覆われた生命体「地球」。人類の共存共栄のために、住友化学は、農業・緑化関連などで蓄積された技術、製品で大きく貢献しています。



## 農業・緑化関連製品



海外の試験農場での薬剤評価

### ■農業および防疫薬

農作物や森林の保護育成には、農薬や肥料などが欠かせません。例えば1988年にアフリカを中心に大発生したサバクトビバッタの防除のために、FAO(世界食糧農業機関)およびWHO(世界保健機関)から効力や安全性を確認された殺虫剤「スミチオン」が活躍したように、住友化学の製品開発は、より安全で環境にやさしいということを第一に考えています。

また最近では、従来型の農薬だけではなく、植物や動物の生態のメカニズムを利用した新しいタイプの薬剤の開発にも注力しており、すでに、植物成長調整剤「スミセブンP」、「ロミカ」や、昆虫成長制御剤「スミラブ」などを開発しました。

### ■コート種子<sup>1)</sup>

コート種子は、大面積の耕地における播種の機械化・省力化に有効な製品です。この特性を生かして、熱帯雨林地域の砂漠化防止に資するため、樹木種子の播種への利用が試みられています。



環境にやさしい被覆肥料

### ■被覆肥料「SRコート」「スーパーSRコート」

被覆肥料は、肥料を樹脂により被覆したものでコーティング肥料とも呼ばれています。通常の肥料に比べ、施肥の回数や量を大幅に削減させることができるなど、省力や環境に配慮した肥料です。

### ■植生用保水剤「イゲタゲル」

高吸水性樹脂を土と複合し、土壌の保水性を向上させることによって、砂漠緑化や急斜面緑化による土壌安定化などを図る研究が各地で進められています。

### ■灌漑システム「スミドリップ」「スミサンスイ」<sup>1)</sup>

「スミドリップ」(灌水ホース)、「スミサンスイ」(スプリンクラー)などの灌漑システム用資材は、乾燥地などの緑化に活用されています。

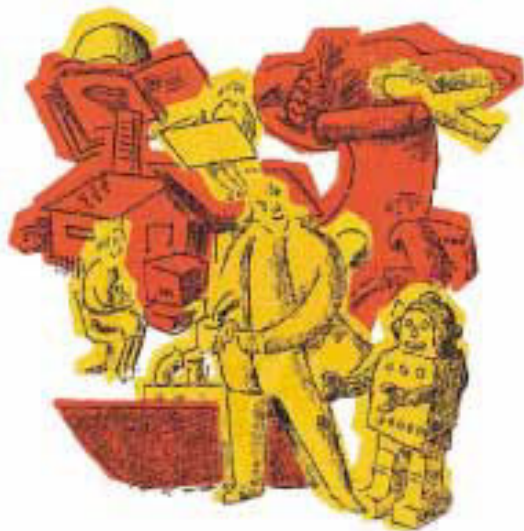
1)販売：住友化学農業資材(株)



# 生活～

身のまわり、日々やさしさを

住友化学は、日常生活における環境に配慮した身近な製品も提供しています。



## 身近な環境関連製品



ゴミ袋に活用されるダイオキシン吸着フィルム

### ■ダイオキシン吸着フィルム「スイアルパワー」<sup>2)</sup>

ゴミ焼却施設内で発生するダイオキシンなどの有害ガスや重金属を吸着回収できる新しい複合樹脂フィルムを開発しました。

自治体向けとして認定も受けたゴミ袋として商品化しているほか、当技術は台所用水切りゴミ袋<sup>3)</sup>や機能紙<sup>4)</sup>など、各方面への用途開発が進んでいます。

### ■ガスバリアフィルム「セービックス」

食品の包装に広く使われるガスバリアフィルムは、酸素を遮断して、より長い賞味期間を可能とします。「セービックス」は、処分する時に塩素系ガスが発生しない非塩素系のガスバリアフィルムとして好評を得ています。

### ■エコ壁紙用バインダー「スミカフレックス」

現行品同等のすぐれた性能をもつ環境にやさしい製品として、水性塗料化したコンパウンドが求められています。バインダーに「スミカフレックス」(エチレン系エマルジョン)を使用することで、対応が可能となりました。



分別回収に役立っている「スミボックスパタコン」

### ■折りたたみボックス「スミボックスパタコン」<sup>5)</sup>

軽くて折りたたみ可能なオール・ポリプロピレン製ボックスです。オフィスや家庭で収納・整理など幅広い分野、用途で活用されています。

### ■プラスチック段ボール「サンプライ」・厚物中空構造板「スミパネル」<sup>5)</sup>

紙・木材に比べ、耐候性、耐水性にすぐれ、軽量であるプラスチック段ボールは、森林資源保護、樹脂リサイクルの観点からも需要が拡大しています。

### ■蓄熱式床暖房「スミターマルシステム」<sup>5)</sup>

蓄熱式床暖房システム「スミターマルシステム」は、深夜の余剰電力を利用して蓄熱し、昼間の暖房を行うシステムで、電力の負荷平準化を可能とします。

また、関西電力(株)と共同で開発した「スミターマルシステム“ルナキット”」は、住宅用途向けとして好評を得ています。

2) 販売: 日本グリーンパックス(株)

3) 販売: (株)白元

4) 販売: ザ・パック(株)

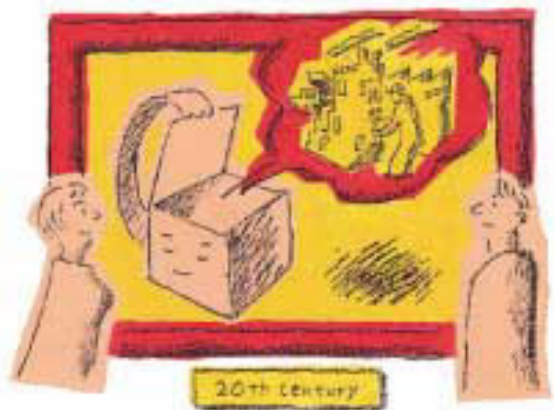
5) 販売: 住化プラステック(株)

# リサイクル～

モノを大切に作る心

大量生産、大量消費の時代は終わり、「循環型社会」への方向転換が求められています。

住友化学は、リサイクル社会に技術と製品で貢献しています。



## リサイクル関連製品



地球環境保全に寄与するプラスチック製型枠「カタワーク」

### ■プラスチック製型枠「カタワーク」<sup>2)</sup>

南洋材の合板代替のプラスチック製コンクリート型枠です。施工性、経済性にすぐれ、リサイクルも可能な地球環境に配慮した製品です。

### ■熱可塑性エラストマー「住友TPE」

自動車内装材等に、現在需要が急増しているのがポリオレフィン系エラストマー「住友TPE」です。リサイクル性、易焼却処理性の点で、低環境負荷プラスチックとして自動車材料以外の用途においても期待されている商品です。

### ■ポリオレフィン系の農業用フィルム「クリンテート」・「クリンアルファ」<sup>2)</sup>

使用後は、フィルムを固化物などにして燃料として使用する一方、再生樹脂原料としてのリサイクルも容易な製品です。

### ■リサイクルに有効な成形技術「住友プレスモールド」

表皮材貼合一体成形技術「住友プレスモールド」は、リサイクルのほか、軽量化、脱溶剤化等、環境対応型のプラスチック成形技術として国内外の注目を集めています。



PETボトルのリサイクルに期待される「ボンドファースト」

### ■プラスチック相溶化剤「ボンドファースト」

「ボンドファースト」は、ポリマーアロイの製品化に大きく貢献しています。また、PETとポリエチレン(PETボトルのキャップ部分)の相溶化剤として、PETボトルのマテリアル・リサイクルも提案しています。

### ■塗膜除去技術

自動車のバンパー回収品を再利用する技術のひとつとして考えられている、塗膜除去技術を開発しています。

### ■大型成形、発泡可能なMMA樹脂「スミベックスEXTRA」

表面光沢性、耐候性等にすぐれるMMA樹脂は、住友化学の技術により、大型成形、発泡が可能になり、リサイクルを視野に入れた新しい用途展開が期待されています。

### ■紙力増強剤「スミレーズレジン」

紙パルプ用の森林資源の伐採を減らすために、再生紙の利用が進められています。再生紙の紙力増強剤「スミレーズレジン」は、板紙、ライナー、中芯などの再生紙製品の紙力向上に、幅広く使用されています。

2)販売:住化プラステック(株)



## ● サステイナブル・ケミストリー

最近、「サステイナブル・ケミストリー(または、「グリーン・ケミストリー」などとも言われる)」という概念が国際的に定着しつつあります。これは、健康や環境に有害な原料、製品、副生物などの使用と発生を減少あるいは停止させる化学技術のことです。

住友化学は、省エネルギー・省資源プロセスの開発、改良によりCO<sub>2</sub>排出量を抑制し、地球温暖化問題も含めた対応に努めているほか、大気、水への環境負荷を継続して削減していくため、低環境負荷製造プロセスの開発に鋭意取り組むなど、「サステイナブル・ケミストリー」を積極的に推進しています。



## サステイナブル・ケミストリー



自社開発技術によるレゾルシン製造設備

### 環境負荷低減プロセスの開発

住友化学は、化学工場における排出物の浄化や回収から、さらに一步踏み込んで、有害物を出さない低環境負荷の製造プロセスの開発にも、積極的に取り組んできました。メタクリル樹脂の原料MMAモノマーの直接酸化法プロセス、ゴム用接着剤レゾルシンの hidroパーオキサイド法、染料中間物1-アミノアントラキノン<sup>①</sup>の非水銀法プロセスなど、住友化学が独自に開発した低環境負荷製造プロセスは、枚挙にいとまがありません。

- メタクリル樹脂原料：MMAモノマー・直接酸化法プロセス
- ゴム用接着剤：レゾルシン・hidroパーオキサイド法プロセス
- 染料中間体：1-アミノアントラキノン<sup>①</sup>・非水銀法プロセス
- 家庭用防疫薬中間体：水溶媒プロセス
- 植物成長調節剤：幾何異性体制御技術・不斉合成プロセス  
ほか



新規プロセスの開発

### 省エネプロセスによるCO<sub>2</sub>排出の抑制

住友化学は、イソブチレン、気相法ポリプロピレン、気相法直鎖状低密度ポリエチレンなど、数多くの製造プロセスの開発・改良を行い、省エネルギー、省資源、ひいてはCO<sub>2</sub>の排出を抑制してきました。さらに最近では、高温高圧の化学反応を常温常圧でも可能とするバイオリクターの開発を行っており、家庭用殺虫剤の有効成分の製造プロセスに応用するなど、すでに大きな成果をあげています。

- 気相法直鎖状低密度ポリエチレン製造設備
- イソブチレン製造設備
- 気相法ポリプロピレン製造設備
- バイオリクター  
ほか

● 一人ひとりが  
プロフェSSIONナル

住友化学は、社員一人ひとりが、環境安全に携わるプロフェSSIONナルとして事業活動を推進しています。プロフェSSIONナルとして責任ある業務を行うための資格取得もその一環です。

環境・安全関連主要資格保有状況

(資格保有数)

電気主任技術者(1・2・3種)	35
エネルギー管理士(熱・電気)	215
ボイラー技士(特・1・2級)	1,246
高圧ガス製造保安責任者(甲・乙・丙種)	2,127
危険物取扱者(甲・乙・丙種)	6,133
衛生管理者(衛生・衛生工学)	552
放射線取扱主任者	81
特定化学物質等作業主任者	2,090
公害防止管理者(大気・水質・騒音・振動)	1,078
産業廃棄物処理責任者	8
産業廃棄物処理施設技術管理者	26
特別管理産業廃棄物管理責任者	51
計量士(一般・環境)	49
薬剤師	57
ISO14001 審査員補登録有資格者	13
ISO9002 審査員補登録有資格者	5
ISO9002 主任審査員	1

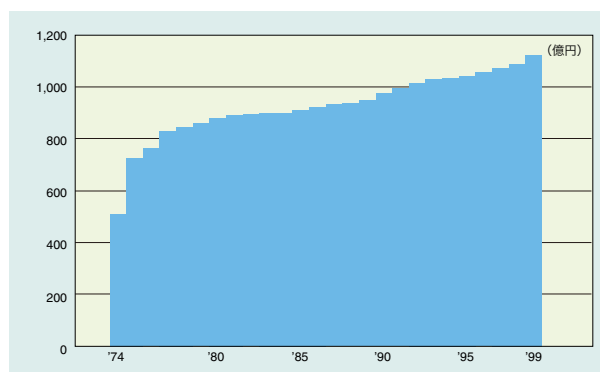
以上のほか、消防設備士、電気工事施工管理技師、冷凍保安責任者、毒劇物取扱責任者、有機溶剤作業主任者、酸欠作業主任者、保全技能士、獣医師、情報処理技術者等々、環境・安全の確保に必要なあらゆる資格の取得・充実に努めています。

● 環境・保安安全に関わる費用と投資

住友化学は、かねてから「無事故・無災害」、「地域との共存共栄」を基本に、環境・保安安全対策に取り組んできました。

1971年を基準にした1999年までの環境・保安安全の累積投資額は1,113億円に達し、その内訳は環境関係が76%、保安安全関係が24%になっています。

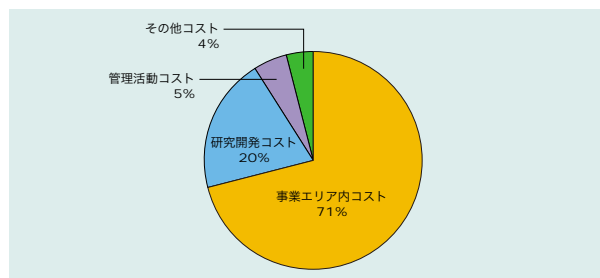
環境・保安安全投資累計額(1971年基準)



(注)合理化・新設・増設等、起業費に含まれた環境・保安安全対策費用は含みません。

なお、1999年度分の環境保全に関わる費用の合計は、おおよそ120億円となりました。

環境保全に関わる費用



● 労働安全衛生

住友化学は、「レスポンシブル・ケア活動方針」のもと、「安全をすべてに優先させる」との基本理念に基づき、中期(3年間)および各年度、最も重点をおくべき施策を中心とした管理計画を定め、この計画のもと、無事故・無災害の達成をめざした活動に精力的に取り組んでいます。

計画の推進状況や実施実績は、レスポンシブル・ケア内部監査等を通じてきめ細かく把握、解析、評価し、次の年度以降の計画に反映して活動をスパイラルアップしています。

また、労働安全衛生管理の世界標準化に対応して、OHSMS(労働安全衛生マネジメントシステム)の構築を開始しました。



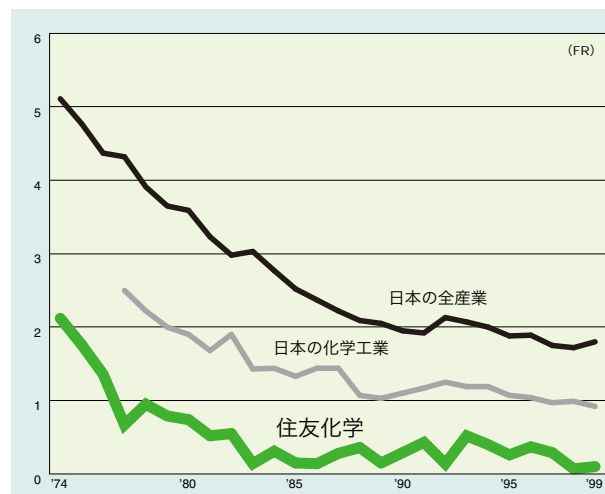
## ● 省エネルギーへの取り組み



無事故・無災害の達成をめざして

住友化学は、そのすぐれた労働安全衛生の取り組みに対して、労働大臣からの安全管理「優良賞」、安全管理「進歩賞」、衛生管理「努力賞」、(社)日本化学工業協会からの「安全賞」、「安全努力賞」など、数々の表彰を受けています。

労働災害度数率の推移



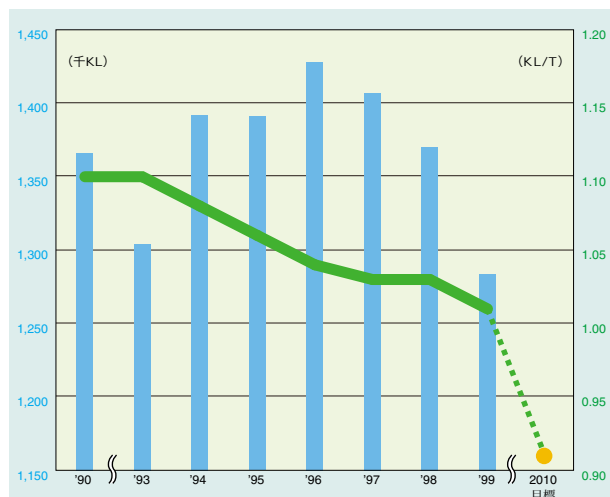
(注) 1. 労働災害度数率(FR) = 休業災害被災者数 × 1,000,000 / 延労働時間  
2. 休業災害被災者数 = 休業1日以上の労働災害被災者数

住友化学は、地球温暖化問題に対しても、積極的な取り組みを進めています。省エネルギーへの取り組みもそのひとつです。1976年以来、3か年ごとの省エネルギー計画を策定し、省エネルギーを継続的に推進しています。

エネルギー原単位については、省エネ法に基づき、年平均1%以上の改善を目標としています。

なお、1999年度のCO<sub>2</sub>排出量総量は約350万トンですが、そのうち化石燃料の消費(購入電力、蒸気分を含む)に伴うものの割合は90%となっています。

エネルギー使用量とエネルギー原単位



■ エネルギー使用量(原油換算)  
■ エネルギー原単位(原油KL/エチレンT)

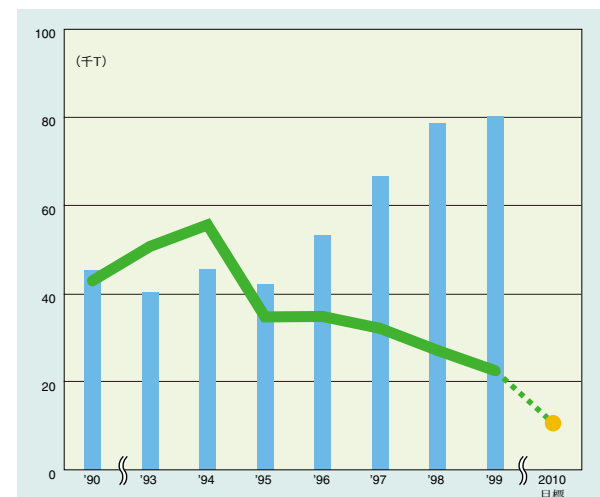
## ● 廃棄物処理への取り組み

住友化学は、廃棄物問題についても、積極的に取り組みを進めています。研究段階から省資源、省エネルギーのプロセス、製品の開発を進め、開発から使用、廃棄にいたる廃棄物の発生の削減および再資源化(リサイクル量の向上)に取り組んでいます。

特にプラスチックのリサイクル(再資源化)への取り組みは、リサイクル技術の開発、LCA(ライフサイクルアセスメント)を考慮した製品の開発、加工技術の開発等、積極的に進めています。

埋立量については、1990年対比で2010年までに75%削減を目標としています。なおリサイクル量は、1999年度の実績で1990年対比で180%増加しています。

リサイクル量と埋立量



■ リサイクル量  
■ 埋立量(工場内埋立量+外部埋立量)



## ● 大気汚染・水質汚濁防止等への取り組み

住友化学は、NO<sub>x</sub> (窒素酸化物)、SO<sub>x</sub> (硫黄酸化物)、COD (化学的酸素要求量) の排出量削減に取り組み、大気環境・水環境の保全に努めています。



排水処理設備



独自技術による排煙脱硝設備

住友化学では1970年代に、脱硝(NO<sub>x</sub>の除去)、脱硫(SO<sub>x</sub>の除去)技術を開発し、自社の工場に適用するとともに、国内外への技術移転も行っています。

自動車の軽量化は燃費を向上させ、NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>やCO<sub>2</sub>の排出削減につながります。住友化学では高性能のプラスチックの開発など、軽量化材料の開発により、自動車の軽量化に貢献しています。

また、バイオテクノロジー技術により、藻類の光合成能力を生かしたCO<sub>2</sub>の固定化を行う、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のナショナルプロジェクトに参画して成果をあげるなど、地球環境保全活動にも取り組んでいます。

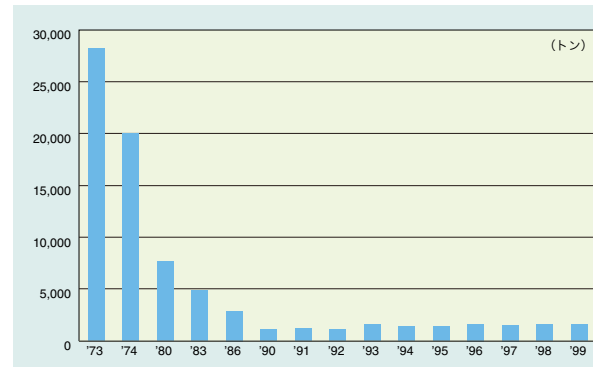


藻類の培養装置

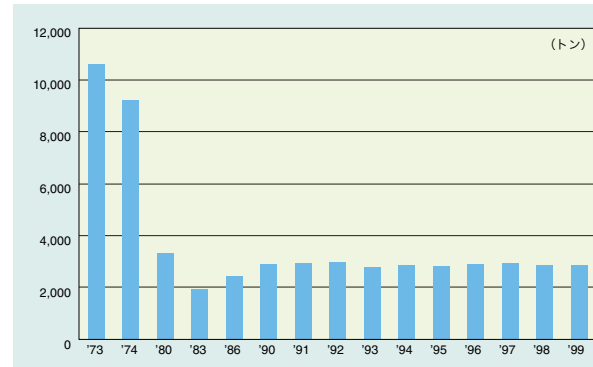


藻類によるCO<sub>2</sub>固定化研究

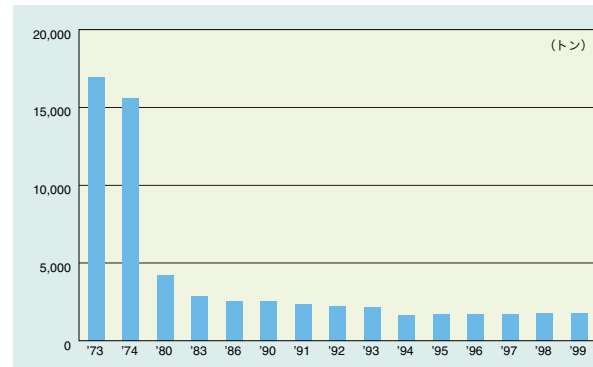
SO<sub>x</sub> 排出量



NO<sub>x</sub> 排出量



COD 排出量



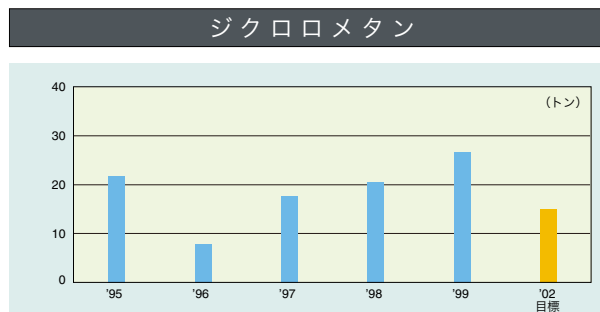
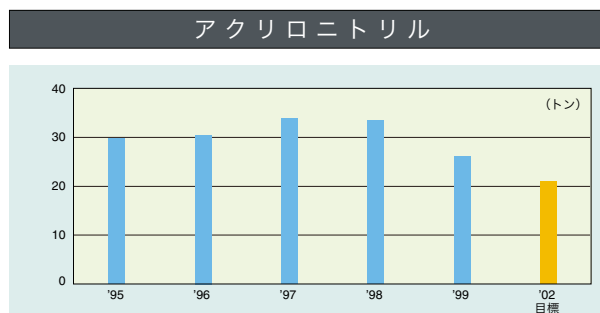
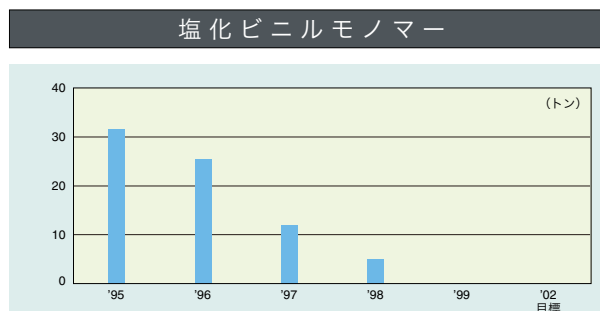
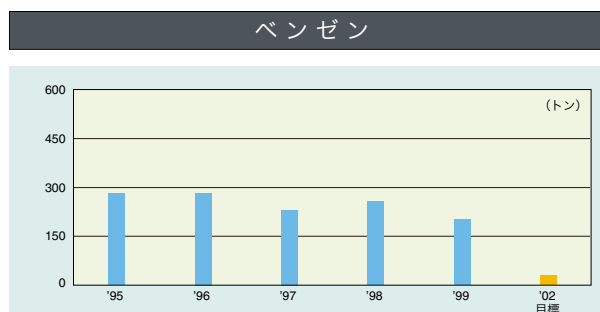
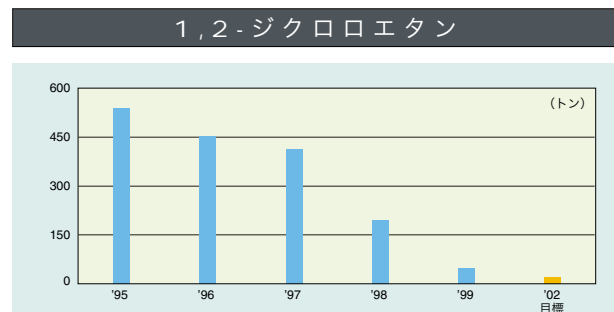


# 自主管理対象物質のPRTR

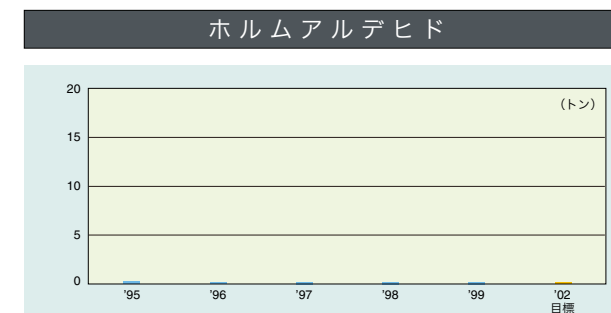
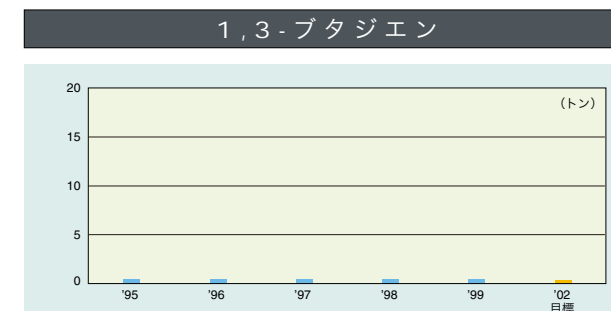
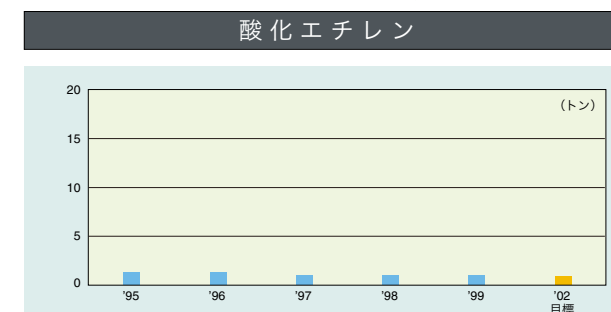
住友化学は、化学物質の製造、使用にあたり、その有用性を生かしつつ、より安全に、そして環境と調和するよう常に最高の管理に努めています。

1999年度は、(社)日本化学工業協会(日化協)のPRTR対象物質(全284物質)について環境への排出量を調査した結果、当社が製造(使用)している物質は96物質であり、総排出量は1,738トン(大気:75.5%、水域:24.5%、土壌:0.0%)、外部への移動量は1,015トンでした。

また、有害大気汚染物質の優先取組物質(全22物質)の中から、当面对策を要する物質として(社)日化協が自主的に選択し、排出抑制に取り組んでいる自主管理対象物質(全12物質のうち当社は9物質が該当)の1999年度の排出状況はグラフのとおりです(総排出量:305トン)。これまでは1995年度対比で1999年度までにおおむね30%削減を目標に取り組んできましたが、目標未達のものもまだいくつかあり、引き続き諸施策を積極的に講じていきます。



注1. 各物質の年間排出量の数値は、(社)日本化学工業協会が作成した「PRTRの指針」に基づき算出しています。  
 注2. 今回、算出方法の見直しを行ったため、排出量の数値は前年までの報告値と異なっています。



住友化学の各工場では、周辺地域の環境保全に最大限の努力を払っています。

各種環境保全設備を設置し、日夜絶え間ない監視に努めるとともに、万一の事故に対する備えとして化学消防車をはじめとする機器を設置しているほか、各自治体と規制よりも一段と厳しい環境協定を締結するなど万全の対策を講じています。

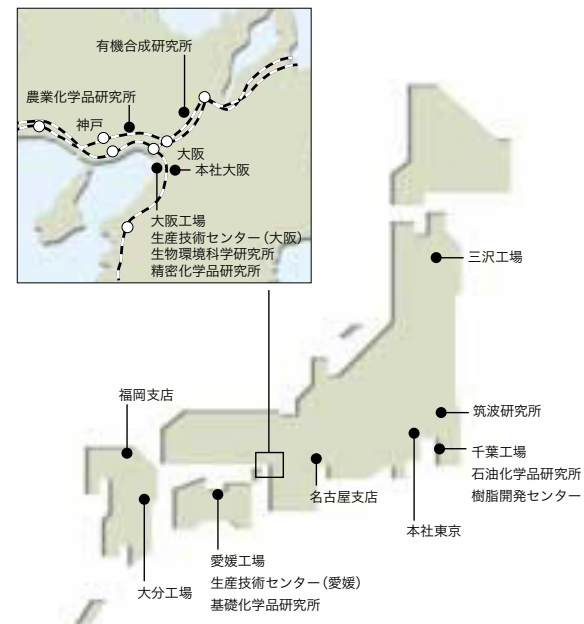
地域とともに発展することが企業の使命であるとの事業精神にのっとり、今後も地域社会の一員として活動・協力していくことが大切と考えています。



主な外部表彰（1995年以降）（除：労働安全衛生関係）

受賞内容	事業所	受賞年月日	表彰者
〈環境関係〉			
クリーンウエスト千葉95・産業廃棄物処理適性大会 知事感謝状	千葉工場	1996.1.18	千葉県
大気環境改善感謝状（低公害車の導入）	大阪工場	1997.1.28	大阪府知事
緑化優良工場通産大臣賞	三沢工場	1996.10.4	通産大臣
水環境保全の推進に関して功績のあった事業所の表彰	三沢工場	1998.1.30	青森県知事
〈省エネルギー関係〉			
平成9年度エネルギー管理優良工場	千葉工場	1998.2.12	関東通商産業局
〈消防関係〉			
千葉県消防大会・千葉県知事表彰	千葉工場	1997.2.20	千葉県
関東甲信越地区危険物安全協会連合会表彰	千葉工場	1997.5.15	千葉県
市原市危険物安全協会創立30周年記念式典 協会会長功労賞	千葉工場	1998.2.20	千葉県市原市安全協会
知事感謝状（震災支援）	千葉工場	1995.7.5	千葉県
全国危険物安全協会理事長表彰	農業化学品研究所	1997.6.9	全国危険物安全協会

● 国内事業所



各種認定等の取得状況

取得事業所	取得事業所
ISO9002 ISO14001	愛媛工場、千葉工場、大阪工場、大分工場、三沢工場
GLP (厚生省、農水省、通産省、労働省の基準に適合)	生物環境科学研究所
GMP (厚生省の製造許可および品目許可)	愛媛工場、大阪工場、大分工場、三沢工場
米国FDA、英国MCAの査察に合格	大分工場
高圧ガス保安法に基づく認定事業所 (通産大臣認定) 〔認定保安検査実施者・認定完成検査実施者〕	千葉工場
ボイラー・一圧運転時検査認定事業所 (労働省労働基準監督署長認定)	愛媛工場、千葉工場、三沢工場
TPM優秀賞 (日本プラントメンテナンス協会)	愛媛工場、大阪工場、大分工場、三沢工場

住友化学は、世界全体をフィールドとした事業展開を図っています。

各国における環境基準の遵守はもちろんのこと、国際レベルでレスポンシブル・ケアを推進していく考えです。



北米のポリプロピレン・プラント

● 海外ネットワーク



シンガポール アクリル酸・MMAプラント

省エネルギー・省資源プロセスなど、住友化学の技術は、シンガポールでの石油化学事業やアクリル酸、MMA事業をはじめ、北米でのポリプロピレン事業など、海外においても広く環境に貢献しています。

住友化学の創業は、1913年にさかのぼります。

当時、愛媛県の別子銅山では、銅を製錬するときに発生する亜硫酸ガスが大きな環境問題となっていました。この問題を解決するために、亜硫酸ガスから過燐酸石灰という肥料の製造を開始しました。これが、住友化学の発祥です。以来、今日にいたるまで、住友化学は時代の要請に応え、品質・安全・環境のさまざまな問題に真摯に取り組み、幅広い事業をグローバルに展開しています。

- 創 業：1913年 9月22日
- 営業開始：1915年10月 4日
- 設 立：1925年 6月 1日
- 資 本 金：84,748百万円(2000年3月31日現在)
- 従業員数：5,721名(2000年3月31日現在)
- 事業概要：基礎化学部門  
石油化学部門  
精密化学部門  
農業化学部門



# 住友化学工業株式会社

〒104-8260 東京都中央区新川2丁目27番1号  
東京住友ツインビル（東館）

TEL: (03)5543-5500

FAX: (03)5543-5901

〒541-8550 大阪市中央区北浜4丁目5番33号  
住友ビル

TEL: (06)6220-3211

FAX: (06)6220-3345

<http://www.sumitomo-chem.co.jp>



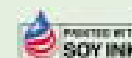
レスポンシブル・ケア

住友化学は「レスポンシブル・ケア」カンパニーとして、化学物質の開発から廃棄にいたるすべての過程において、自主的に安全・健康・環境面の対策を行っています。レスポンシブル・ケアマークは「日本レスポンシブル・ケア協議会」に加盟している企業が使用できるロゴマークです。

本誌は環境配慮型大豆油インキにより印刷されています。  
本誌はエコマーク認定の100%再生紙を使用しています。



**R100**  
古紙配合率100%再生紙を使用しています



0102-IBI-6000 (Ⓐ1000)