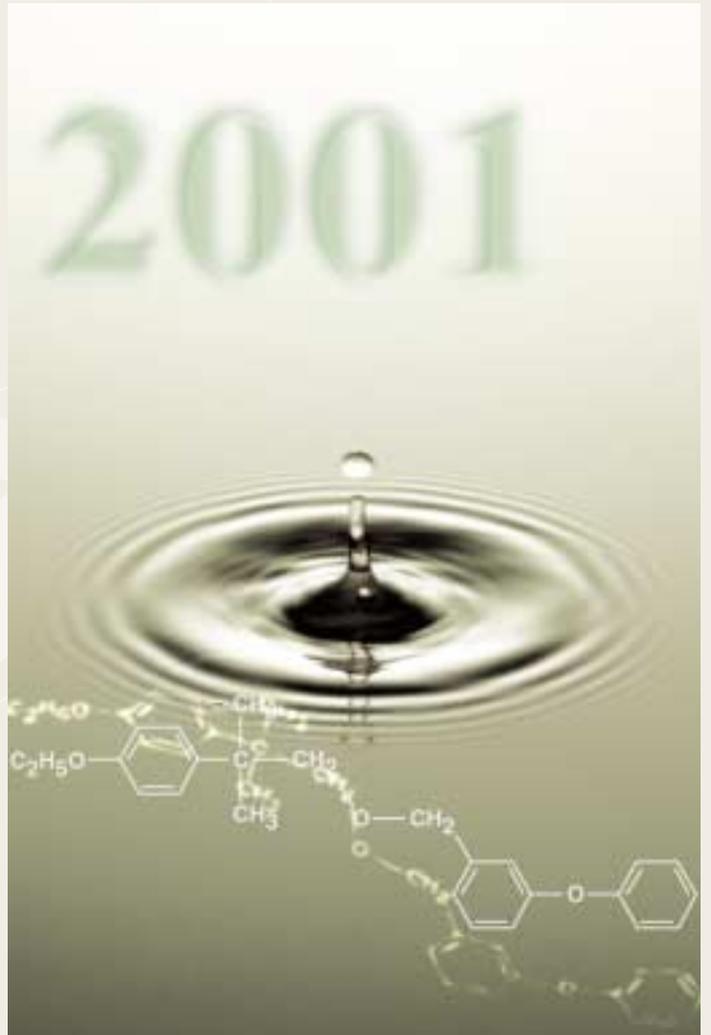


# レスポンスブル・ケア報告書

環境・安全・労働衛生及び品質に関する取り組み



三井化学

三井化学は、次代を担う総合化学会社として基礎素材、機能性材料といった製品やサービスを提供しています。  
事業活動の推進にあたっては、レスポンスブル・ケア精神に則り、持続可能な発展に向けて貢献しています。





三井化学株式会社 社長

中西 宏幸

## 社長メッセージ

21世紀は、「環境の世紀」となると言われています。これまでも各国において環境保全に関するさまざまな取り組みが行われてきましたが、今後さらにグローバルな視点からの地球環境問題への対応が国、企業に求められる時代を迎えたいと言えます。

三井化学では、1998年から2000年の3年間、「環境・安全・品質の確保」を中期経営計画の基本戦略と位置づけ推進した結果、環境保全、省資源・省エネルギー、廃棄物削減などの成果を上げることができました。

2001年をスタートとする中期経営計画においても、基本戦略として引き続き「環境・安全・品質の確保」を掲げ、レスポンスブル・ケアの基本精神に基づき一層の環境保全活動の充実と安全・品質管理の徹底に取り組んでいます。また、国際認証であるISO14001、ISO9000s及びOHSAS18001の取得により、レスポンスブル・ケアの充実を図るとともに、これまで培ってきた技術開発力を最大限活用し、環境にも配慮した製品・プロセスの開発を推進しています。一例を挙げれば、昨年度から検討を進めてきた「エコ効率」の考え方を、製品開発や環境保全活動の管理指標として利用するシステムの構築にも取り組んでいます。

三井化学は、これらの施策を通じて、地球環境保全に対する社会的責任を果たし、循環型社会・持続可能な発展に向けて貢献していきたいと考えています。

本報告書により、「地球環境との調和の中で、材料・物質の革新と創出を通して高品質の製品とサービスを顧客に提供し、もって広く社会に貢献する」という企業理念の具体的取り組みである三井化学のレスポンスブル・ケア活動をご理解いただければと考えています。

三井化学では、本報告書の内容はもとより、企業理念実現に向けた諸施策に関しても、多くの方々とのコミュニケーションを充実していきたいと考えています。

諸活動に対する皆様方の貴重なご意見をお寄せいただくとともに、今後ともご理解、ご支援を賜りますようお願いいたします。

2001年10月

経営ビジョン  
…4

会社概要  
…4

環境、安全、  
労働衛生及び  
品質に関する基本方針  
…5

2000年度  
活動トピックス  
…6

環境保全に関する  
マネジメントシステム  
ISO14001

保安防災に関する  
マネジメントシステム

化学品安全に関する  
マネジメントシステム

RCマネジメント  
システム  
…8

品質管理に関する  
マネジメントシステム  
ISO9000s

労働安全・衛生に関する  
マネジメントシステム  
OHSAS18001

三井化学の  
レスポンス

環境会計  
…15

エコ効率解析  
…16

#### 本RC報告書について

範囲：三井化学本体及び本体内関係会社  
期間：2000年4月～2001年3月  
（一部2001年9月までの事項を含む）  
次回発行予定：2002年9月  
問い合わせ先：三井化学 IR・広報室

持続可能な発展



# ブル・ケア

RCパフォーマンス  
…18

環境保全に  
関する取り組み  
…19

環境保全に  
貢献する事業  
…24

保安防災に  
関する取り組み  
…27

労働安全・衛生に  
関する取り組み  
…28

化学品安全に  
関する取り組み  
…30

品質管理に  
関する取り組み  
…32

物流安全に関する  
取り組み  
…33

社会との  
コミュニケーション  
…34

社内  
コミュニケーション  
…36

## レスポンシブル・ケア(RC)とは

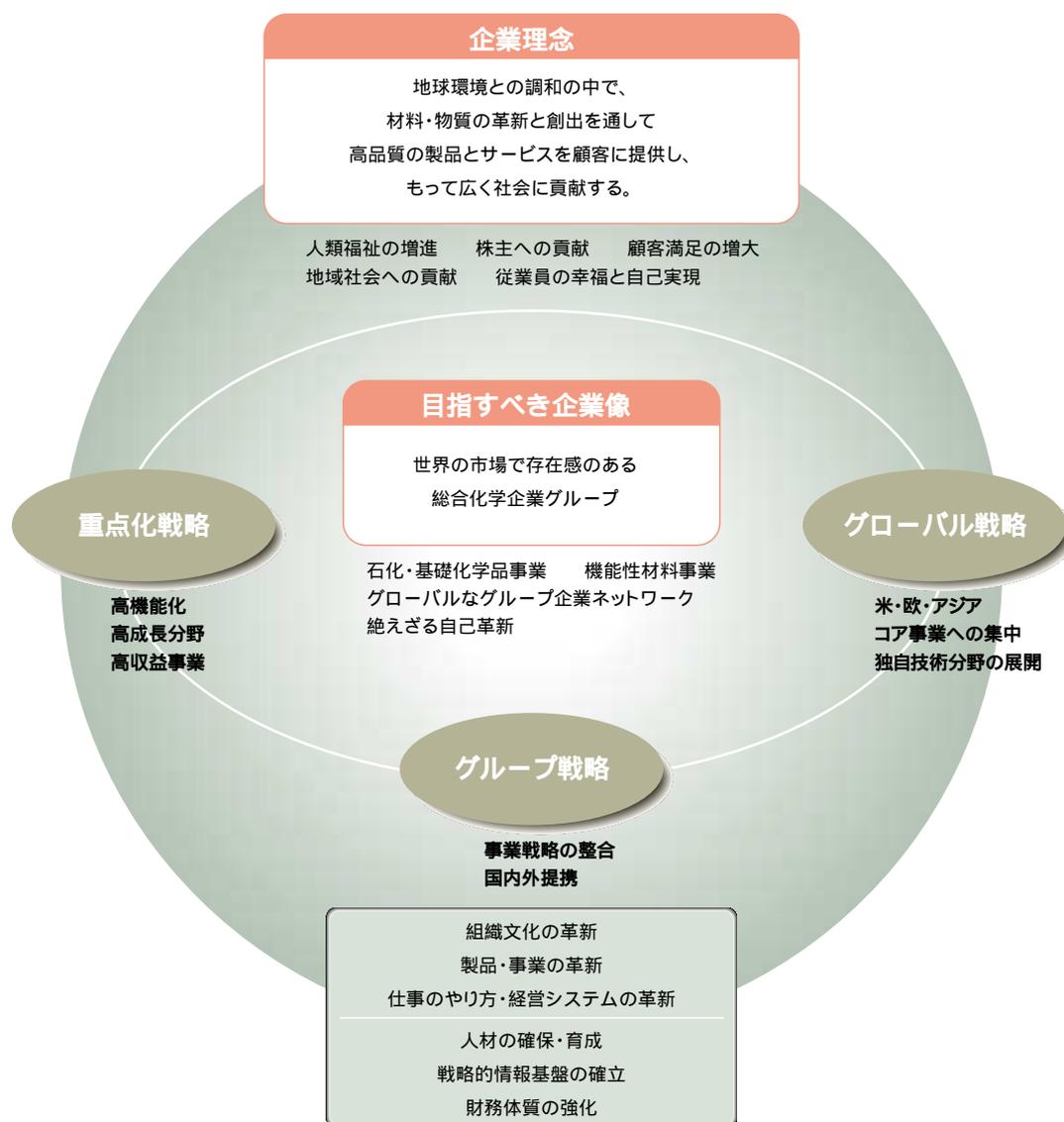
化学物質を製造し、または取り扱う事業者が、自己決定・自己責任の原則に基づき、化学物質の全ライフサイクルにわたり、社会の人々の健康と環境を守り、設備災害を防止し、働く人々の安全と健康を守り、顧客及び消費者の安全と健康を確保するため、対策を行い、改善を図っていく自主管理活動です。

この活動は世界の主要な化学企業が取り組んでいます。



レスポンシブル・ケア®

# 経営ビジョン



## 会社概要

社名  
三井化学株式会社  
Mitsui Chemicals, Inc.

創立  
1997年10月1日

本社  
〒100-6070  
東京都千代田区霞が関三丁目2番5号

TEL (03)3592-4060 IR・広報室  
FAX (03)3592-4211

資本金  
103,226百万円

### 主な事業内容

石化事業  
(石化原料、ポリエチレン)

基礎化学品事業  
(合繊原料、ペット樹脂、フェノール、工業薬品、化学品)

機能樹脂事業  
(エラストマー、機能性ポリマー、工業樹脂)

機能化学品事業  
(樹脂加工品、電子情報材料、農業化学品、精密化学品)

従業員(2001年3月31日現在)  
連結: 12,844人  
単独: 5,386人

国内製造拠点  
工場5(市原・名古屋・大阪・岩国大竹・大牟田)

国内販売拠点  
本社、支店3(名古屋・大阪・福岡)

株式の状況  
発行済株式総数: 789,156,353株

# 環境、安全、労働衛生及び品質に関する基本方針

三井化学は、「地球環境との調和の中で、材料・物質の革新と創出を通して高品質の製品とサービスを顧客に提供し、もって広く社会に貢献する。」との企業理念のもとに、事業活動を展開していく。

そのためには、顧客重視とともに、環境の保全と安全の確保が経営の基盤であるとの認識にたち、「環境」、「安全（保安防災、化学品安全、労働安全）」、「労働衛生」及び「品質」について、以下の基本方針で取り組む。

## 1.環境

- (1)新しい技術・製品の開発により環境保全に貢献する。
- (2)製品の開発から廃棄までの全ライフサイクルにわたる環境負荷について、その影響を評価し、低減に努める。

## 2.安全、労働衛生

- (1)安全確保を最優先とし、無事故・無災害を目指す。
- (2)適正な職場環境の形成の促進及び社員の自主的な健康確保の支援をはかる。
- (3)化学物質の取扱いに関する安全を確保し、社員はもとより、工事及び物流関係者、顧客等関係する人々の健康障害の防止をはかる。

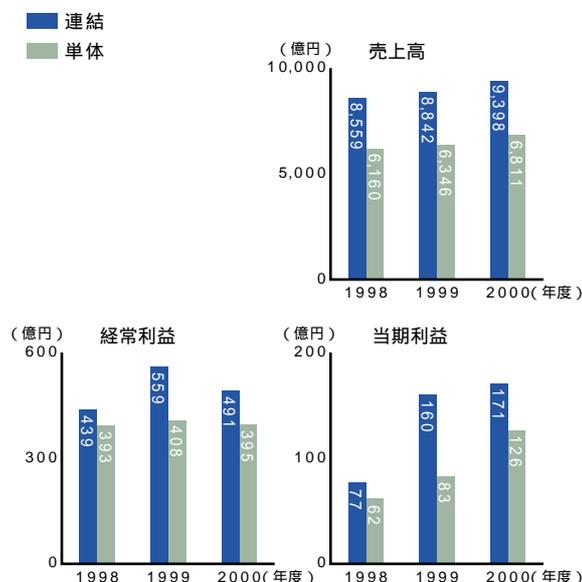
## 3.品質

顧客が、その用途について安心して使用し、満足し、信頼する品質の製品とサービスを提供する。

## 4.自主管理の推進

関係法令や規制を遵守することはもとより、レスポンシブル・ケアの精神に則り自主管理による環境、安全、労働衛生及び品質の継続的改善に努める。

1997年10月1日制定  
2000年 7月1日改訂



## 環境マネジメント システムの構築

三井化学では、RCにおける環境管理活動の強化と透明性確保を図るため環境マネジメントシステムの国際規格ISO14001の認証取得を進めています。

2001年3月には市原工場で認証を取得しました。

取得範囲は、同一敷地内の

- ・三井・デュボンフロロケミカル(株)千葉製造部
- ・(株)グランドポリマー 市原工場
- ・三井化学エンジニアリング(株) 市原事業所
- ・(株)三井化学分析センター 市原分析部

も含まれています。さらに2002年度末までに全工場の認証を取得する計画です。



市原工場

## レイシア® (生分解性プラスチック) の開発

現在、プラスチックの廃棄問題が注目を集めています。三井化学では、その有望な解決策の一つとして生分解性プラスチック「グリーンプラ」ポリ乳酸「LACEA®(レイシア®)」の開発を進めています。

レイシアは、植物資源をベースとした乳酸を原料とし、微生物の作用により分解する「自然から生まれ自然へ還る」プラスチックです。日本でのグリーンプラ認証を取得しており、ドイツのコンポスト材料の基準にも合格しています。カーギル・ダウ社と技術のクロスライセンスを結び、日本での本格的市場開発を進めていきます。

連絡先：LACEA開発室

TEL(03)3592-4479

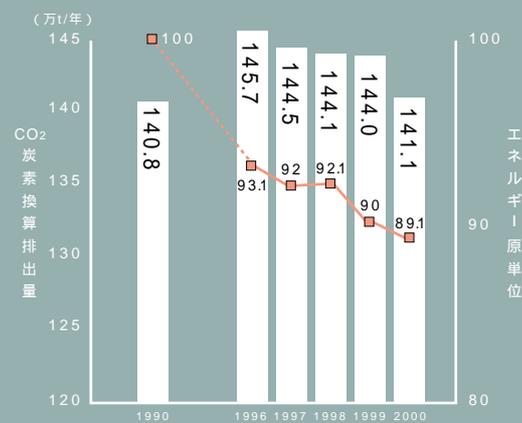
## 温室効果ガス 排出削減

- エネルギー原単位90年比90%を達成 -

化学業界は、エネルギー原単位を2010年に1990年度比90%とする自主目標を立てて取り組んできました。三井化学は、プロセスの改善やコージェネレーションの導入などにより積極的に省エネルギーを推進してきた結果、1999年には、エネルギー原単位を1990年比90%まで向上させました。

その結果、CO<sub>2</sub>の排出量についても、2010年に1990年レベルにという産業界の目標をほぼ達成しました。

CO<sub>2</sub>炭素換算排出量とエネルギー原単位の推移



## ダイオキシン類 分解触媒の開発

ゴミ焼却炉などから排出されるダイオキシン類 (DXNs) が大きな社会問題となり、1997年には大気汚染防止法や廃棄物処理法などにより廃棄物焼却炉の規制値が設定されました。2002年から規制が強化されます。三井化学では、これらダイオキシン対策にあたって、排ガス中のDXNsを分解、無害化できる、DXNs分解触媒を開発しました。今回開発した触媒は、

99%以上の効率でDXNs除去が可能

0.01ngTEQ/Nm<sup>3</sup>以下の極低濃度までの分解除去が可能

200 以下の低温でも高い分解活性を示す

など高い除去能力があるだけでなく、耐久性も高く、長寿命が期待されます。また、コンパクトで小型焼却炉への設置も容易になっています。

連絡先：精密化学品事業部

TEL(03)3592-4459



ハニカム触媒



触媒断面



ペレット触媒

拡大



レイシア®

## 大牟田川での ダイオキシン検出

2000年8月、福岡県は有明海や県下の主要河川のダイオキシン分析結果を公表しました。

それによると、大牟田工場付近の大牟田川の水質が環境基準を大幅に上回っており、その原因として川底のコンクリートの隙間からしみ出している油玉が原因と考えられるとのことでした。

三井化学は、ダイオキシン特別措置法の施行を受けて、工場から「ダイオキシンを排出しない」「工場内で管理状態に置く」との方針を立て必要な対策を実施してきました。一例をあげると、大牟田工場では、国の排水基準以下であった工場排水を、10分の1の環境基準以下の濃度とすべく排水処理設備を増設いたしました。

福岡県をはじめとする当局の立入り調査を受けましたが、当局は「調査の結果、工場からダイオキシンの排出は認められない」と発表しました。

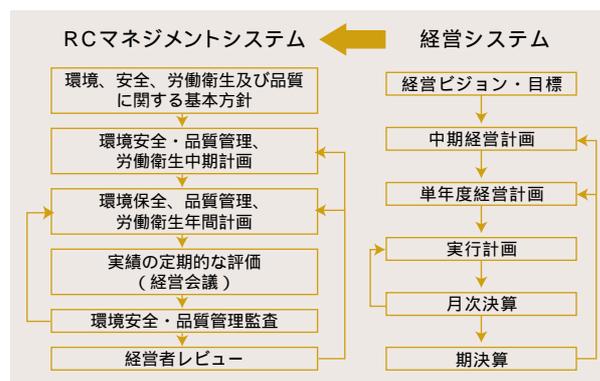
対策委員会による原因の特定と対策について検討が行われていますが、三井化学は工場の操業の歴史や分析データの提供など、これら原因調査に全面的に協力しています。

# RCマネジメントシステム

三井化学は、企業理念に挙げた地球環境との調和を実現するために全社的なRCを進めています。現状を正しく把握し、その情報に基づきリスクを管理低減することにより、環境の保全、設備の安全、従業員の安全と健康、製品の安全の確保に努めています。さらに、環境会計、エコ効率の向上の取り組みを開始しました。

## 基本的な考え方

三井化学は強固な経営システムを運営しています。経営管理の一つの柱としてRCを位置づけ、企業理念のもとに、事業活動を展開しています。そのため、多くのステークホルダーが注目する環境の保全と安全の確保を、経営管理とリンクさせ、一元化したマネジメントシステムのもとで行っています。

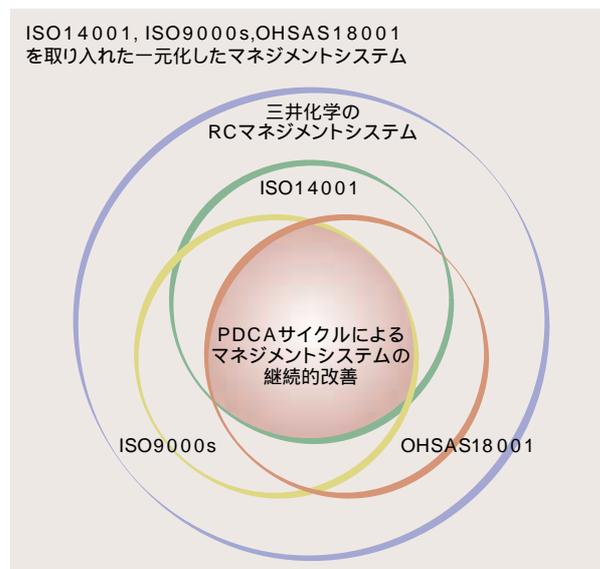


## 国際規格に準じたマネジメントシステム

環境保全、保安防災、労働安全・衛生、化学品安全及び品質管理の5つの分野について、「ISO14001」、「ISO9000s」の国際規格及び労働安全・衛生に関する規格「OHSAS18001」を取り入れ、RC全体を共通のマネジメントシステムにより管理しています。

これらの規格認証取得に取り組むことで、組織・体制、各種文書類、監査システムなど、P(Plan)、D(Do)、C(Check)、A(Action)の管理の環を一元的に運営することが可能となり、効率的なRCを推進し、透明性を高めることが可能になると考えています。

さらに厳しくなることが予想される法規制への対応も視野に入れ、エコ効率・リスクマネジメントを取り入れたシステムへと拡充を図っています。



三井化学のRC実施項目例

	環境保全	保安防災	労働安全・衛生	化学品安全	品質管理
研究・開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境負荷低減プロセスの開発</li> <li>環境負荷低減製品の開発</li> <li>技術評価会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロセスの安全性向上</li> <li>安全技術点検</li> <li>技術評価会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>労働災害の撲滅</li> <li>健康管理</li> <li>技術評価会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハザードアセスメント</li> <li>リスクアセスメント</li> <li>製品安全会議</li> <li>技術評価会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品品質の向上</li> <li>製品安全会議</li> <li>技術評価会議</li> </ul>
製造	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境負荷削減</li> <li>技術評価会議</li> <li>地域との対話</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全技術点検</li> <li>事故事例の水平展開</li> <li>技術伝承教育</li> <li>技術評価会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>労働災害の撲滅</li> <li>健康管理</li> <li>技術評価会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消費者への情報提供と対話</li> <li>委託先管理</li> <li>技術評価会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>品質の確保（苦情の再発防止）</li> <li>委託先管理</li> <li>技術評価会議</li> </ul>
販売・流通	<ul style="list-style-type: none"> <li>物流安全対策（イエローカード）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>物流災害対策（イエローカード）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>物流災害対策（イエローカード）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>物流災害対策（イエローカード・MSDS・ラベル）</li> <li>取扱説明書の整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>物流災害対策</li> <li>取扱説明書の整備</li> </ul>
使用・廃棄	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客への情報提供（MSDS・技術情報等）</li> <li>リサイクル</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客への情報提供（MSDS・技術情報等）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客への情報提供（MSDS・技術情報等）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>苦情の低減</li> </ul>

## RC推進体制

RCの推進体制は、社長を委員長とし、経営会議メンバーを委員とする「RC委員会」と担当役員を委員長とし、より専門的・個別的な討議を行う「環境安全・衛生委員会」及び「品質管理委員会」を中心とした全社的な組織を構築しています。

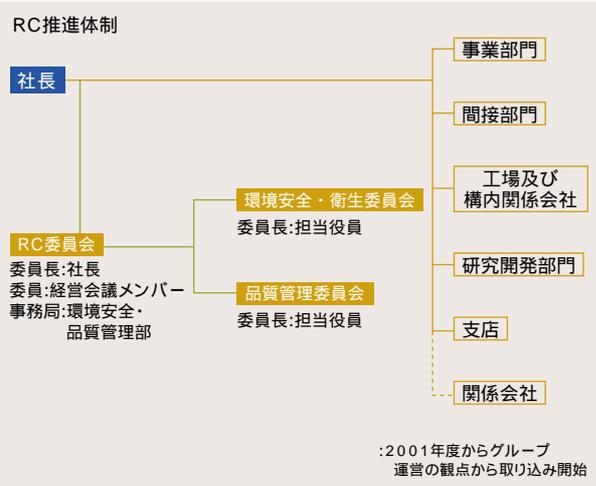
各部門では、RC推進責任者(部門長)が中心となって活動を推進しています。

### RC委員会

委員長：社長

審議事項

1. 前年度のRC実績及びRC監査結果の報告
2. 次年度のRC年間計画
3. RCシステムの見直しなど

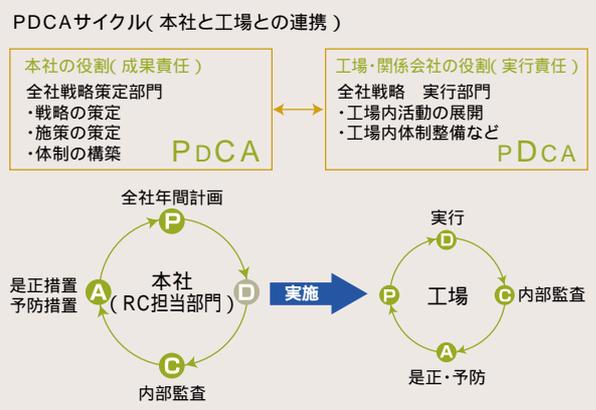


### 環境安全・衛生委員会

委員長：担当役員

審議事項

1. 前年度の実績と監査結果の報告
2. 次年度の年間計画
3. 環境安全システムの見直しなど



### 品質管理委員会

委員長：担当役員

審議事項

1. 前年度の実績と監査結果の報告
2. 次年度の年間計画
3. 品質管理システムの見直しなど

## 国際規格認証取得状況

三井化学では、環境保全、労働安全・衛生、品質管理に関する国際規格の取得を進めています。

品質管理に関するISO9000sは、すでに全工場で取得済みです。2000年改定についても対応を図っています。

また、2000年度は、市原工場で環境保全の規格であるISO14001の認証を取得しました。

### 国際認証取得及び予定

工場	認証	取得および取得予定年度		
		2000	2001	2002
市原工場	ISO14001	-	-	-
	OHSAS18001	-	-	-
名古屋工場	ISO14001	-	-	-
	OHSAS18001	-	-	-
大阪工場	ISO14001	-	-	-
	OHSAS18001	-	-	-
岩国大竹工場	ISO14001	-	-	-
	OHSAS18001	-	-	-
大牟田工場	ISO14001	-	-	-
	OHSAS18001	-	-	-



## RC管理データシステムの構築

RCマネジメントの効率的運営を図るため、本社のサーバーと連動したRC管理データシステムの構築に取り組んでいます。

全社的なRCを一元的に管理・運営することにより、進捗状況の把握や情報の共有化が一層効率的なものとなります。

さらに、財務データの取り込みにより環境会計やエコ効率への取り組みも展開していきます。

### 環境保全

大気排出物質、PRTR情報やCOD、BOD、廃棄物などのデータを工場ごと、製品ごとに管理しています。今後これら情報と、環境コストなどの経理情報とを組み合わせ、より経営に役立つシステムとします。

### 保安防災

設備のトラブル、故障の原因、対策などの情報を一元管理し、各工場において、類似災害の防止や効果的な設備保全活動に活用しています。

### 労働安全・衛生

労働災害事例の原因と対策をデータベース化し、全社的に類似災害防止に活用しています。工場では、OHSAS18001による危険源情報や低減情報などをデータベース化しています。

また、個人の健康情報について健康管理データベースも構築しています。

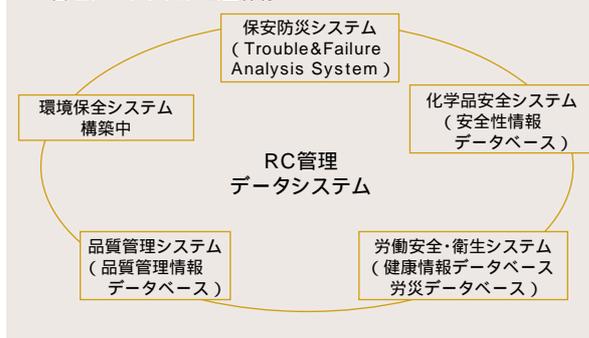
### 化学品安全

全製品のMSDS文書及び危険有害性、法規制情報などの管理を行っています。製品の安全性情報を全社で共有化し、顧客への情報提供などに活用しています。

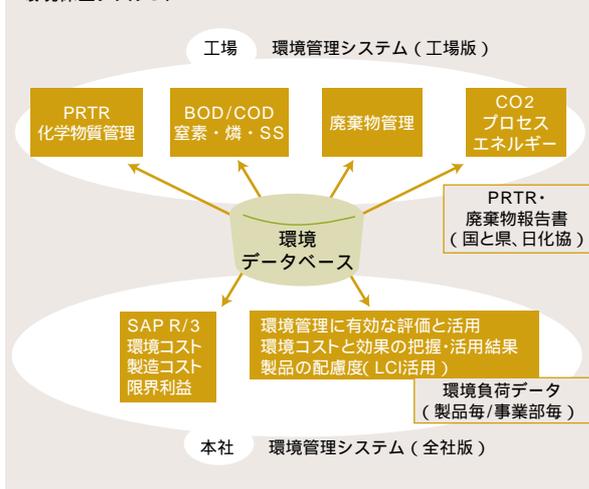
### 品質管理

製品苦情への対応、PL情報などをデータベース化し、類似トラブル防止に活用しています。

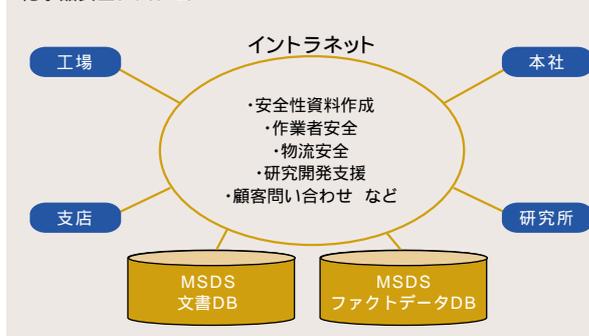
RC管理データシステム全体像



環境保全システム



化学品安全システム



## リスクマネジメントシステム

RCマネジメントシステムでは、リスクを評価し、リスクの低減と顕在化を防止することが最も重要な課題です。

三井化学では、化学物質に関するアセスメントを基本に環境保全、保安防災、労働安全・衛生、及び化学品安全それぞれのPDCAに、リスクマネジメントを取り込んだシステムを構築しています。

化学物質のリスクアセスメントは製品のライフサイクルで、人や環境がどれだけその物質のハザードに曝露されるか考慮して、危険有害性の影響度合い(リスク)を評価しています。

リスクが許容できるかどうかを国内外の規制や知見に照らして判断し、許容水準を超えないように生産、品質管理や顧客への情報提供など管理(リスクマネジメント)を行っています。

## 環境保全に関するリスクアセスメント

化学物質の人及び環境への影響(リスク)はその有害性(ハザード)と曝露量(排出量)によって決まります。リスクアセスメントの結果を対策に反映し、「技術評価会議」に諮ります。

## 大気環境負荷

大気へ排出している物質をその毒性と遠距離移動性からハザードをランクづけし、化学物質の有害性の程度と排出量に応じ4つの領域に区分し、対応する目標と制約条件を予め設定しました。

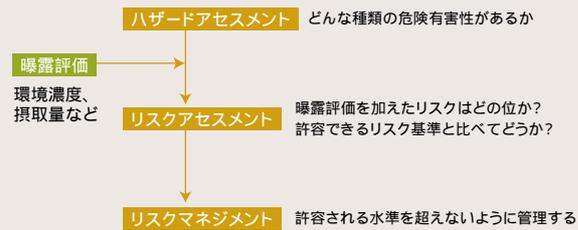
以下にアセスメントの手順を示します。

1. 当該物質のハザードランクの確認
2. 広域環境影響の確認
3. リスク(判定) = (ハザードランク得点 + 広域環境影響得点) × (排出量)

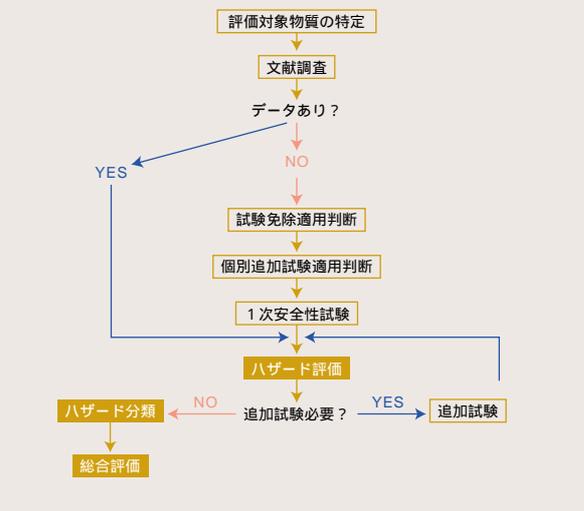
## 水質環境負荷

水質環境負荷についても大気と同様の考え方に基づくリスクアセスメントを実施していきます。

## 化学物質のリスクマネジメントシステム



## ハザードアセスメントフロー



## 環境保全に関するリスクアセスメント(大気環境負荷)

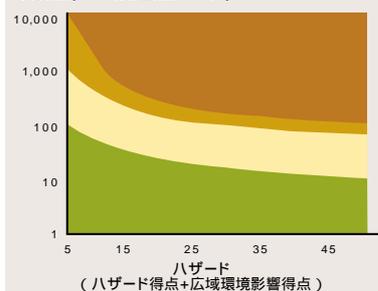
ハザードランク得点					広域環境影響得点	
	A	B	C	D	間接的環境影響	得点
a	40	20	10	5	オゾン破壊ファクター	10
b	20	10	5	3	光化学反応ファクター	5
c	10	5	3	1		

A、B、C、Dは毒性ランク  
a、b、cは遠距離移動性

## 評価と対応

評価	リスク(判定)	目標と制約条件
	5,000超	即座に改善
	2,500 ~ 5,000	一定期間内に改善
	500 ~ 2,500	計画的に改善推進
	500以下	管理強化

## 曝露量(大気排出量 t/年)



### 保安防災に関するリスクアセスメント

リスクアセスメントに関しては、DOW法やHAZOPの手法を採り入れています。

DOW法は、取り扱い物質のハザードの程度と取り扱い量から安全対策の重要度を評価し、HAZOPでは、危険因子の存在とその頻度・規模などから設備への影響を定量化し、対策を講じ安全性を確保するものです。

リスクアセスメントの結果を対策に反映し、「技術評価会議」に諮ります。

### 労働安全・衛生に関するリスクアセスメント

設備及び作業によるものと、化学物質のハザード及び曝露によるものの両方を考慮してリスクアセスメントを行っています。

設備及び作業に係わるリスクアセスメントは、以下の手順で行っています

1. 危害の大きさを特定
2. 発生の可能性を確認
  - ・設備の視点から
  - ・管理状態から
3. リスク(判定)=(危害の大きさ)×(設備の視点+管理状態)

得られたリスク(判定)により対応する目標と制約条件を設定し、対策を行っています。

また、化学物質によるものは、ハザードごとに取り扱い量を区分し、取り扱う作業の頻度別に作業環境を勘案して評価します。

リスクアセスメントの結果を対策に反映し、「技術評価会議」に諮ります。

### 化学品安全に関するリスクアセスメント

開発面では自社の新製品開発システム「アクセル21」の中で、研究開発ステージの管理項目として「RCへの対応」を定めています。ここでは、新製品の上市前に必ずリスクアセスメントを行い、リスクの程度に応じた安全対策を確立実施しています。

リスクアセスメントは、生産工程での「作業者と環境に関するリスクアセスメント」及び最終製品の「用途(食品、医療、化粧品等)に関するリスクアセスメント」の2種類を実施しています。

リスクアセスメントの結果を対策に反映し、「技術評価会議」に諮ります。

さらに、特に重要な案件は「製品安全会議」に諮ります。

### HAZOPによるリスク評価

リスク評価得点					評価と対応		
	A	B	C	D	E	評価	対応
	1	1	1	2	4	1	受け入れ不可能
	1	2	3	3	4	2	望ましくない
	2	3	4	4	4	3	管理下で受け入れ可
	4	4	4	4	4	4	そのまま受け入れ可

A、B、C、D、Eは不具合の起こりやすさ  
、 、 、 は損害の大きさ

### 危害の大きさ

	災害内容
A	休業30日～死亡
B	休業
C	不休業
D	微傷

### 発生の可能性

	可能性
a	確実に起こる
b	可能性が高い
c	可能性がある
d	ほとんどない

### リスク評価得点

	a	b	c	d
A	16	15	12	8
B	14	13	10	5
C	11	9	6	3
D	7	4	2	1

a、b、c、dは発生の可能性  
A、B、C、Dは危害の大きさ

### 評価と対応

評価	リスク(判定)	目標と制約条件
	14～16	即座に対策をとる
	10～13	一定期間内に対策実施
	6～9	一定期間内に対策立案し計画的に実施
	2～5	設備の方策は不要、管理面の改善に努める
	1	措置不要

### アクセル21における化学物質安全性評価

ステージ	概要	RC上の対応
	製品コンセプトの仮説設定	安全性に関する情報収集、調査の実施
	コンセプトのブラッシュアップ 市場機会評価	文献に基づく安全性評価 プロトタイプ提供時に顧客に安全性情報を提供
	製品の開発と予備的市場開発 (限定顧客)	安全性情報を顧客に提供 用途別リスクアセスメント実施 安全性情報を社内に周知 作業者と環境のハザード・リスクアセスメント実施
	本格的市場開発	リスクアセスメント完了 許認可申請の実施
	事業化	既存製品のリスクアセスメントの実施

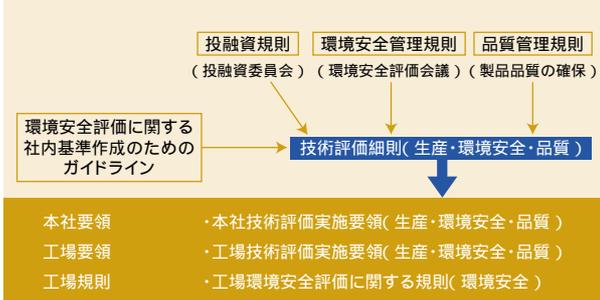
## 技術評価会議

事前に行った環境保全、保安防災、労働安全・衛生及び化学品安全に関するリスクアセスメントの結果をふまえ、設備の建設及び改造の主要段階で、生産・環境安全及び品質を確保するための技術を評価し、課題を抽出、対応策を検討します。

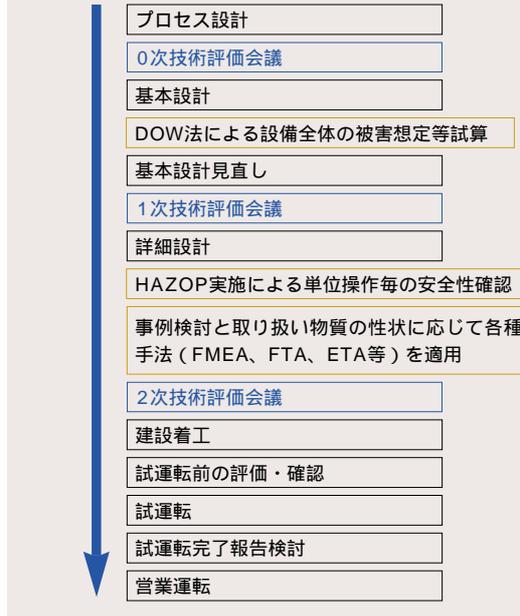
これにより設計に起因する予期せぬ不具合の発生を予防するとともに、積極的な技術開発による生産技術力の強化に寄与することを目的としています。

技術評価会議は、建設又は改造を主管する部門の長が主催し、各分野の有識者によって構成されています。

### 技術評価に関する社則の体系



### 設備の新增設時の審査スキーム



## 品質管理に関するリスクマネジメント(PLリスク)

製品のPLリスクは、顧客での取り扱いをふまえた用途リスクと化学物質固有の危険有害性リスクを考慮する必要があります。たとえば、ポリレオレフィンには危険有害性の低い製品ですが、用途面から見ると、雑貨用に使われる場合と食品ラップフィルムに使われる場合ではPLリスクが異なります。

三井化学では製品の危険有害性リスクと用途リスクの両面から基準を定めて管理しています。

### 製品安全会議

当社の製品が顧客段階で安全に使用していただけるよう、用途を確認したり、使用上の危険性がないかどうか、類似事故例に対する対策はどうかなど、安全性を評価・確認し事業化を決定します。

製品安全会議は品質管理担役員、または本品質管理担当部長が主催し、各分野の有識者によって構成されています。

### 安全性情報提供

危険有害性リスクの程度にあわせてMSDS、容器包装警告表示ラベル及びイエローカードを作成・整備し、顧客及び物流関係会社に提供し、情報の共有化を強化するとともに、用途リスクに応じて品質規格管理の徹底などに努めています。

### PLリスク分類管理

		危険有害性リスク		
		大	中	小
用途リスク	大	A	B	B
	中	B	C	C
	小	B	D	D

### 用途に基づくリスク分類

ランク	該当する製品
「大」	薬事法に基づく医薬品、医薬部外品、化粧品及び医療用具 食品衛生法に基づく食品及び食品添加物 農薬取締法に基づく農薬 ガス事業法に基づくガス工作物 電気用品取締法に基づく電気用品及び部品
「中」	薬事法に基づく医薬品、医薬部外品、化粧品及び医療用具の原材料 食品衛生法に基づく容器包装及びその原材料 農薬取締法に基づく農薬の原材料 ガス事業法に基づくガス工作物の原材料 電気用品取締法に基づく電気用品の原材料 水道法に基づく給水装置及びその原材料 航空機、車両などの保安部品の原材料 家庭用品規制及びその他用途別規制に関連するもの PL事故事例がある製品及びその代替物 開放系で取り扱われる危険有害性化学物質
「小」	上記のランクに該当しない全ての製品

## 内部監査システムと実施結果

RC監査は、環境・安全・衛生監査と品質監査からなっています。各工場(構内関係会社含む)、研究所の環境安全衛生年間計画及び品質管理年間計画の達成状況をそれぞれ監査実施細則に基づき、担当役員が年1回以上監査しています。

監査における各部門の指摘・是正事項は次回の監査で改善状況を確認するとともに、次年度のRC年間計画に反映しています。

また、工場、研究所内では、工場長及び研究所長による内部監査が実施され、RC達成状況の確認、是正が行われています。

なお、2000年度から工場外に立地する関係会社に対しても監査を実施しています。これにより三井化学グループとしてRCを強化しています。

### 内部監査実施

対象	監査実施年月日
市原工場	00/09/07・01/03/08
市原工場茂原センター	00/09/21・01/03/08
名古屋工場	00/10/16・01/02/22
大阪工場	00/09/11・01/02/02
山口スチレン工場	00/10/23・01/03/13
岩国大竹工場	00/08/28・01/03/13
大牟田工場	00/10/17・01/03/14
袖ヶ浦センター	00/08/30・01/02/14
ライフサイエンス研究所	00/09/21・01/02/14
事業部・物流部25部門	00/10/25～00/12/27
北海道三井化学	01/02/27
下関三井化学	00/09/22・01/02/08
三中化学	01/01/25
サンレックス工業	01/03/22

## 教育システム

RCの推進のためには「現場で取り組む社員一人ひとりの教育・訓練が重要である」と考えています。法規制やISO9000s、14001、OHSAS18001の認証取得に伴う教育・訓練はもちろん、業務内容に応じた階層別教育・訓練システムを構築することで、RCの充実・徹底を図っています。

また、RCの充実を図るため協力会社への教育もあわせて実施しています。

## オフィスにおける環境負荷低減(グリーン購入)

三井化学では、オフィスでの業務活動における環境保全への配慮から使用する文具などについてより環境に負荷の少ない物品を購入しています。

購入に際しては、グリーン購入ネットワークの購入基準に準じ、品目の選択などを行っています。

### 2000年度の監査結果

指示事項	対応策
・工場長などの指示事項は文書を添えて末端まで確実に伝達すること	・安全性委員会、部課長会、生産保安会議等議事録に工場長等の指示事項を明記し、末端まで伝達
・協力会社に三井化学の方針・ルール等が伝わる仕組みを構築すること及び労働安全衛生法に沿った管理を行うこと	・災害防止協議会、協進会等でMCIの方針・ルールを確実に伝達 ・災害防止協議会の運営を三井化学主導から協力会社主体に変更
・設備、運転条件変更時に社内外の要求事項を確実に実施すること	・要求事項の確認の徹底 ・軽微な変更時でも、環境安全部門のチェックを受ける体制を構築

### 2000年度の海外関係会社安全指導結果 (東南アジア地区5社、2000年9月、2001年1月)

	指導内容	指導内容
安全管理システム	・安全管理年間計画の作成状況にばらつきが見られない ・計画が活動に活かされていない ・安全管理状況の実態が不明瞭	・安全管理年間計画の作成の徹底と計画に基づいた活動の実施 ・現場マネジャーによる安全管理の率先・垂範及び定期的情報交換会の設定
安全活動	・基本的安全活動が未実施 ・縦横の報告・連絡・相談がなされていない	・指差し呼称等への確実な実施 ・改善提案活動の実施 ・報告・連絡・相談の重要性及び教育

### 教育プログラム体系(岩国大竹工場)



## 環境会計

### 環境会計に対する考え方

三井化学では、環境対策や保安防災、労働安全・衛生など、RCを支える必要な投資を行ってきました。環境に関するコスト及び効果を定量的に把握することにより、

1. 環境に関する経営資源の適切な配分を図る
2. 工場の効率的環境保全活動を推進する
3. 積極的公表により、社会からの評価、信頼性の向上を図る

の3点を目的として環境会計を導入しています。

### 範囲

三井化学本体工場および工場内関係会社

### 期間

2000年度(2000年4月～2001年3月)

### 集計方法(コスト)

コストについては、環境省のガイドラインを参考に次のように定義しています。

1. 公害・汚染防止及び環境保全・修復を目的としたコストで、明らかに把握・集計できるもの。
2. コストは投資と費用とする。投資は、公害防止・汚染防止及び環境保全の目的でその期に行った投資とする。

費用は、環境に係る設備の減価償却費とその設備を適正に維持するための原材料費・用役費・人件費などとする。

### 2000年度実績

集計の結果、投資額は約48億円、費用は約150億円で。また、環境保全に伴う経済効果は、約33億円です。

### 今後の活用

今回把握した経済効果に加え、環境負荷低減効果(物量)を把握し、エコ効率向上の観点から、環境コストを活用し、経営資源の適切な配分並びに、工場の効果的環境保全活動を推進していきます。

### 環境保全コスト

分類	内容	投資額(億円)	費用(億円)
1. 生産・サービス活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト		20.40	109.30
(1)公害防止コスト	廃水処理設備、脱煙脱硫・脱硝設備除害設備など	13.40	99.20
(2)地球環境保全コスト	省エネルギー設備	2.30	0.20
(3)資源循環コスト	産業廃棄物処分、減容化設備など	4.60	9.80
2. 生産サービス活動にともなって上流または下流で生じる環境負荷を抑制するためのコスト	今回の対象外	-	-
3. 管理活動における環境保全コスト	環境マネジメント取得、社員教育など	0.00	3.70
4. 研究開発活動における環境保全コスト	環境負荷保全に係る製品、プロセス開発など	0.00	27.00
5. 社会活動における環境保全コスト	汚染負担担金、緑化など	0.01	3.40
6. 環境損傷に関するコスト	環境汚染状況調査、修復など	27.20	6.70
合計		47.61	150.10

### 環境保全対策にともなう経済効果

効果	(億円)
リサイクルにより得られた収入額	11.0
省エネルギーにより得られた購入燃料・電力の節減額	6.4
省資源により得られた購入原料の節減額	15.6
合計	33.0

### エコ効率解析の試み

1992年の地球サミットにおいて、持続可能な開発をしていく上で、エコ効率(Eco Efficiency)を改善することがきわめて重要であることをBCSD(持続可能な開発のための産業人会議)が提唱しています。

エコ効率とは、製品またはサービスの価値を環境影響で除した値と定義されています。

三井化学では、環境安全推進戦略を毎年策定し、その中の大きな課題として、製品製造段階における環境負荷の最小化方針を次のように定めています。

新たに有害物質を使用しない、または排出しない  
廃棄物処分量の最小化を図る

エネルギー効率を最大化し、CO<sub>2</sub>の排出量抑制に努める

この方針にそって、製品開発・プロセス開発が実施されていることを確認するために、「製造段階におけるエコ効率評価」を開始しました。

本来、エコ効率は、製品のライフサイクル全般を対象に評価する必要がありますが、現段階で実施可能な製造段階の評価から取り組んでいます。

### 環境負荷の統合化

現在、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>などの環境負荷項目を統合化する研究が行われていますが、三井化学では、早稲田大学永田教授のパネル法を参考に環境負荷の統合化を試みました。地球温暖化、生態系への影響、酸性雨、廃棄物処理など7つのカテゴリーの環境負荷に重み付けを行い、統合化した指標を用いています。

### 環境保全と経済との関わり

エコ効率の評価にあたっては、価値指標として次の値を用いました。

- ・企業価値：経常利益
- ・製品価値：販売価格

### 企業全体のエコ効率の評価

企業全体のエコ効率を試算するにあたり

- ・分子は単体の経常利益
- ・分母は統合化した環境負荷量

としています。

カテゴリー重要度(カテゴリー間の相対的重要度)

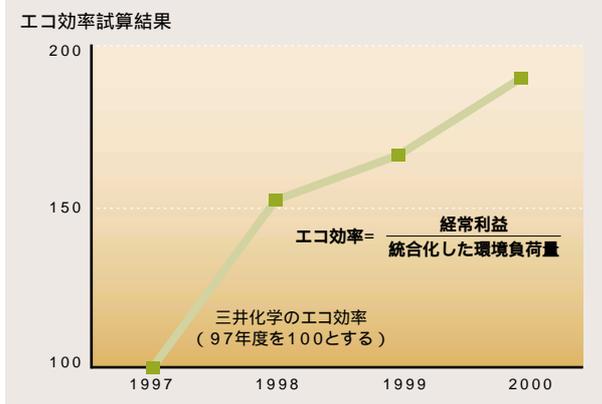
	LCA専門家	環境専門家	企業内環境専門家	三井化学
地球温暖化	0.19	0.11	0.18	0.16
オゾン層破壊	0.14	0.14	0.20	0.16
酸性雨	0.10	0.10	0.12	0.10
大気汚染	0.15	0.16	0.12	0.15
海洋・水質汚染	0.10	0.16	0.11	0.12
廃棄物処理	0.17	0.13	0.11	0.13
生態系への影響	0.15	0.20	0.17	0.18
計	1.00	1.00	1.00	1.00

カテゴリーと環境負荷項目

カテゴリー	環境負荷項目
地球温暖化	CO <sub>2</sub> 、フロン、メタン、N <sub>2</sub> O
オゾン層破壊	フロン
酸性雨	SO <sub>x</sub> 、NO <sub>x</sub>
大気汚染	SO <sub>x</sub> 、NO <sub>x</sub> 、煤塵、非メタン系VOC
海洋・水質汚染	COD、BOD、窒素、リン
廃棄物処理	廃棄物
生態系への影響	優先削減物質

環境負荷項目の重み付け係数

環境負荷	係数
CO <sub>2</sub>	1
SO <sub>x</sub>	860
NO <sub>x</sub>	810
N <sub>2</sub> O	320
非メタン系VOC	240
廃棄物	3



## 製品のエコ効率の評価

製品についても同様の解析方法を用いることができます。研究・開発段階からエコ効率解析を行うことで環境負荷の削減に貢献します。

### アクリルアミドのエコ効率の試験的解析

アクリルアミド(以下AAM)は、高分子凝集剤及び紙力増強剤の原料です。三井化学は、世界トップクラスのAAM製造技術を有しています。

2000年度には、より環境負荷が少なく、効率の良い生産を目指し、製造技術の見直しを進めました。酵素触媒を採用(以下バイオ法)し、運転性の向上、廃水処理負荷の最小化及び生産性の向上を実現、環境負荷の削減も果たしました。

バイオ法の特長は、以下の2点です。

常温反応のため、副反応が抑制され、選択性が向上する

製品の精製工程が不要で、省エネルギーなプロセスを実現できる

これらの製造技術について、エコ評価を実施した結果、従来の製造プロセスに比べ、環境負荷が30%低減しています。

### フェノールのエコ効率の試験的解析

フェノールは、ポリカーボネート樹脂、エポキシ樹脂の基礎原料です。三井化学は、フェノール事業の拡大を図るため、シンガポールにおいて、これまでの実績をふまえたベストプロセスによる年産20万tのキュメン法プラントを建設し、2001年8月から営業運転に入りました。また、フェノールの中間原料であるキュメン製造プロセスには、最新のゼオライト法を採用しています。

これらの製造プロセスの特長は、次の2点です。

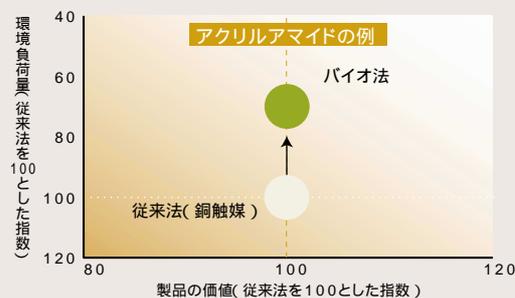
原料原単位の向上及び省エネルギーが可能である排水、廃棄物の環境負荷の低い環境配慮型プロセスである

このプラントでの製造に関し、エコ効率分析を実施した結果、従来法に比べて41%環境負荷の低減を達成しました。

エコ効率統合化数のための数値化(指数)

	バイオ法	従来法
統合化した環境負荷(指数)	70.9	100
内訳		
CO <sub>2</sub>	69.3	79.1
排水/廃棄物負荷	0.5	15.5
大気負荷	1.1	5.4

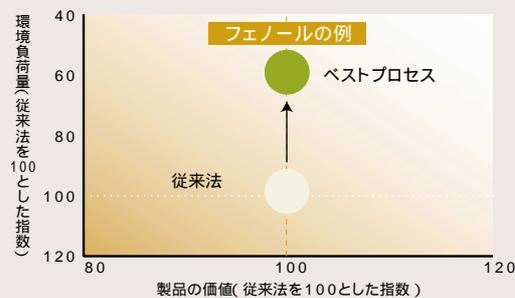
エコ効率比較



エコ効率統合化数のための数値化(指数)

	ベストプロセス	従来法
統合化した環境負荷(指数)	58.9	100
内訳		
CO <sub>2</sub>	50.2	54.6
排水/廃棄物負荷	6.6	28.5
大気負荷	2.1	16.9

エコ効率比較



# RCパフォーマンス

2000年度RCの取り組みとして、7つの重点課題を設定しそれぞれ取り組み目標を定め、活動に努めました。その結果、目標値は達成することができました。

## 2000年度重点課題と実績

重点課題	取り組み目標	実績	頁	
1.環境問題への積極的な取り組み (1)環境負荷の計画的削減 目標:ガイドラインで定めた目標値達成	・ 全社環境負荷削減計画の策定、実施	・ 大気、水質負荷削減のガイドライン作成・周知完了 ・ 排水中からのベンゼン回収技術選定及び計画作成	20	
	・ ISO14001の取得推進	・ 市原工場認証取得 ・ 岩国大竹工場キックオフ	9	
	(2)環境に関わる法規制への適切な対応 目標:法規制遵守	・ ダイオキシン法、PRTR法、水質汚濁防止法への実態調査と対策の実施	・ ダイオキシン法対象工場・設備の調査完了及び対策の実施	23
			・ PRTR対象物質の排出実態調査完了及び対策の実施	19~21
	(3)リサイクル問題への対応 目標:対策の実施	・ リサイクル技術の調査、検討、確立	・ 排水中の窒素、リン規制に対応	21
		・ 業界活動としての取り組み推進(プラスチック処理促進協会、PETボトルリサイクル協議会等)	・ PETマテリアルリサイクルの推進 関係会社を含め廃プラ発生量実態調査実施 ・ 計画通り進行中	26 26
2.環境ビジネスの積極的な推進 目標:事業計画としての取り組み	・ 事業部による環境負荷の少ない製品の開発	・ 生分解性プラスチックの開発加速	24	
	・ 環境法規制整備に対応した各種分析、土壌調査事業の拡大	・ ダイオキシン分解触媒の戦略的事業化決定 ・ 土壌調査事業の取り組み	7	
3.事故、労働災害撲滅のための体制構築 (1)火災、爆発、漏洩などの事故防止	・ 全社活動体制の構築・推進	・ 定期的災害事例検討会実施、環境安全掲示板作成・活用、TV会議の活用、環境安全部長会議開催、工場長会議における効果的事例の伝達周知実施、静電気防止対策について各工場の実態調査実施	27	
	(2)労働災害防止 目標:全社的な取り組み推進、啓発活動により事故・労働災害ゼロとする	・ 工場内啓発活動の実施	27	
	・ 労働安全衛生マネジメントシステム OHSAS18001の導入	・ 労働安全・衛生マネジメントシステム OHSAS18001の認証取得計画作成、認証取得に関するWG発足	28	
4.化学物質安全管理の対応力強化 (1)エンドクリン問題への適切な対応 目標:信頼性の向上	・ 国内外の最新情報の把握と適切な対応	・ 業界からの最新情報の収集、行政との情報交換実施	31	
		・ フタル酸エステルフリーPP触媒の開発	-	
(2)国際負担によるHPVへの適切な対応 目標:データ充足を図り国際的な承認を得る	・ 該当する当社製品の安全性データ取得とレポート作成	・ 日化協スケジュールに基づき当社製品のレポート化実施	31	
5.クレーム・コンプレインの低減 目標:98年度比10%低減	・ 事業部、工場の品質管理システムの着実な遂行	・ 部門長監査実施、個別課題の年間計画への取り込み	32	
	・ クレーム、コンプレインをフィードバックした品質管理システムへの取り込み	・ 苦情情報の電子化決定 ・ 苦情対策WG実施	32	
6.RC意識を全社へ浸透させるための体制構築 目標:RC理念の全社員への浸透	・ RC体制の充実	・ RC委員会開催、経営会議報告実施	-	
	・ RCに関する各部門の役割明確化と周知	・ 各事業部RC担当者の選任とRC施策の実施状況説明	-	
7.関係会社への支援、監査体制の確立 目標:三井化学のRC方針が徹底され、監査が行われていること	・ 三井化学の環境安全、品質管理の方針・計画内容の提供	・ 支援対象国内関係会社の選定実施 ・ 海外関係会社の実態調査実施	-	
	・ 関係会社との定例会議の開催	・ 国内関係会社とのRC会議開催(定例化)	-	
	・ 関係会社への安全指導	・ 海外5社への指導実施	14	
	・ 関係会社の監査実施	・ 国内4社の監査実施	14	

# 環境保全に関する取り組み

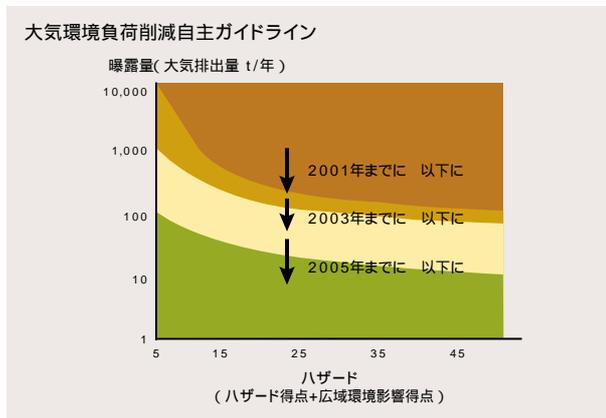
三井化学では、事業にともなう環境負荷低減の取り組みと化学物質の適正管理の両面から環境保全を図っています。

今後も、積極的に環境保全に関する取り組みを推進していきます。

## 有害大気汚染物質及びPRTRの取り組み

環境保全に関するリスクアセスメントに則り、自主ガイドラインを設定し、大気排出物質の排出削減を進めています。

大気汚染防止法に基づくベンゼンなどの有害大気汚染物質の削減についても、このガイドラインに基づいて実施しています。



ガイドラインの図中、すでにランクにあるクロロホルム、1,3-ブタジエン、酸化エチレンなどについては管理を強化することとしています。ジクロロメタンについては、2001年度以降削減する計画です。

## PRTRの取り組み

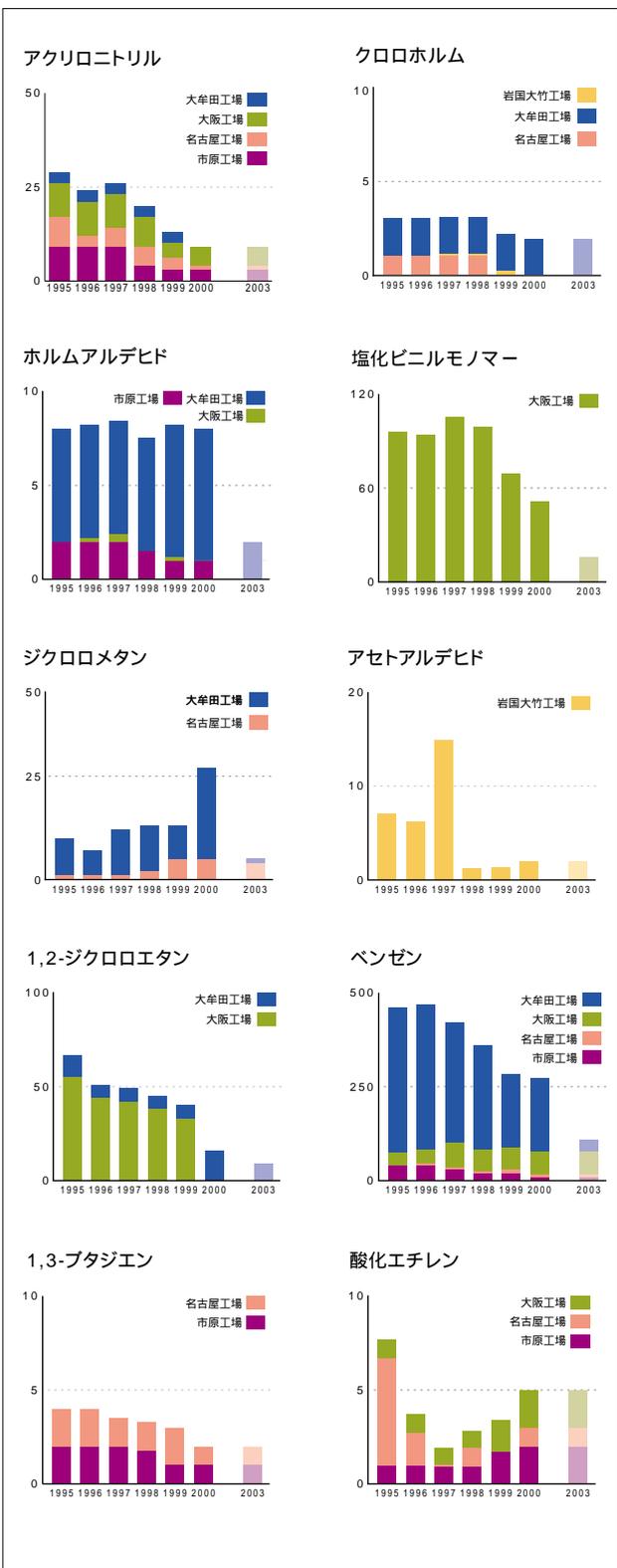
化学工業界は、1992年度から自主的にPRTRの取り組みを開始しました。三井化学もこの取り組みに参加し、環境への排出量の把握と社 日本化学工業協会への報告、優先して取り組む物質の決定、削減計画の立案、実施に取り組んできました。

対策の順位付けについては、リスクアセスメントの手法により評価を行った結果を参考にしています。

環境への排出・移動量 (t/年)

年度	大気	公共用水域	土壌	移動	合計
1999	8,475	454	0	2,335	11,264
2000	6,290	133	0	2,283	8,706

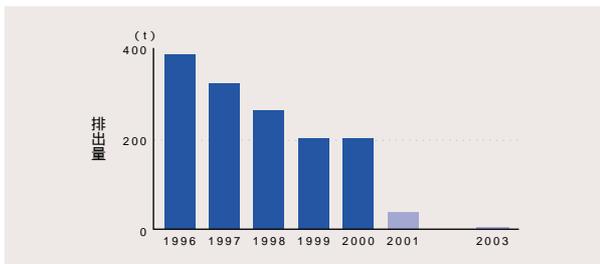
有害大気汚染物質の大気排出量 (t/年)



### ベンゼン排出量削減の取り組み

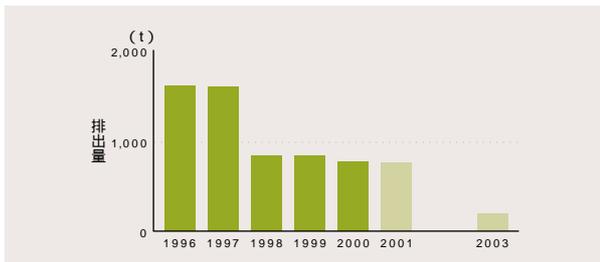
大牟田工場では、ベンゼンの排出量を削減するため、1997年から化学工業界の自主的取り組みに沿って取り組みを開始しました。1999年は、目標の30%削減を上回る成果を上げました。

今後さらに対策を進め、2003年度には年間3.2tの排出量にまで削減する計画です。



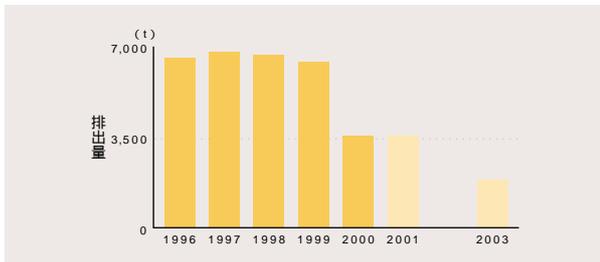
### アンモニア排出量削減の取り組み

大阪工場では、大気に排出されるアンモニアの削減に取り組んでいます。1998年には尿素プラント排ガス洗浄塔の充填物を入れ替えることで前年度比約700tを削減し、2000年度には、同プラント造粒塔の排気回収塔補給水を変更することにより前年度比約120tを削減しました。



### 触媒燃焼装置による炭化水素排出量の削減

岩国大竹工場では、空気を使って酸化反応をしている工程の排ガスの中に炭化水素が同伴しているため、2000年5月に排ガス触媒酸化装置を設置し、炭化水素の排出量を低減しています。これにより、約2,800t/年の削減が可能になりました。



### 大牟田工場 ベンゼン排出量削減の推進

年度	削減量 (t)	対策
1997	64	副生物中のベンゼン回収強化
1998	42	タンクローリー受払い時の排気蒸気戻り配管の設置
1999	79	排水同伴物の抽出液の溶媒を変更
2000	0	
2001	(162)	排水ストリッピング装置設置 ペントコンデンサー強化

### 大阪工場 アンモニア排出量削減の推進

年度	削減量 (t)	対策
1997	10	造粒塔排気回収塔充填物の変更
1998	760	排ガス洗浄塔充填物入れ替え
1999	0	
2000	120	排気回収塔補給水の変更
2001	0	

### 岩国大竹工場 炭化水素排出量削減の推進

年度	削減量 (t)	対策
1997	232	
1998	113	
1999	266	
2000	2,840	テレフタル酸第3系列に排ガス触媒酸化装置設置が2000年下期完了
2001	0	
2003	(1,712)	テレフタル酸第1,第2系列排ガス触媒酸化装置設置が2003年完了予定



排ガス触媒酸化装置

## 地球温暖化防止対策

三井化学は1990年代から地球環境保全の観点からCO<sub>2</sub>排出削減に取り組んでいます。

当社のCO<sub>2</sub>の排出は、エネルギーに起因するものが92%と、その大部分となっています。

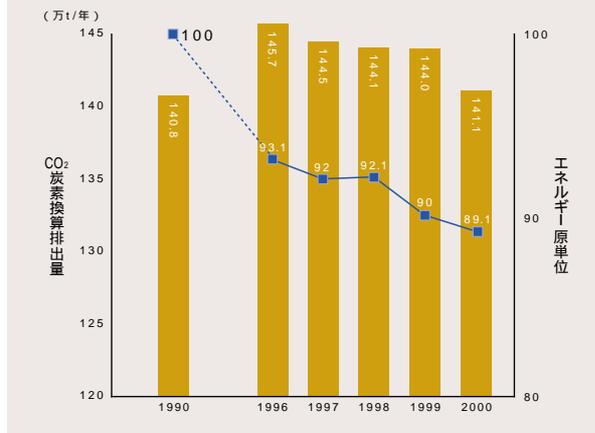
このため、エネルギー原単位1%/年の向上を目標に省エネルギーに積極的に取り組んできました。

具体的には、プロセスの効率化、コージェネレーションシステムの導入及びきめ細かいエネルギー使用管理などの対策を実施してきました。

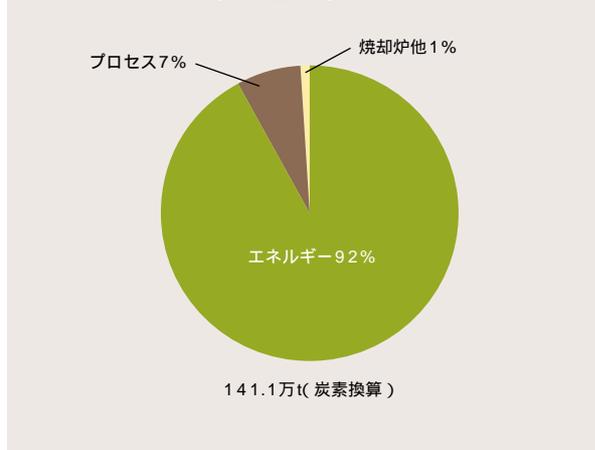
その結果、1999年度にはエネルギー原単位を1990年度比90%にするという化学業界の「2010年度目標」を達成しました。

今後も徹底した省エネルギーを実践し、CO<sub>2</sub>排出量を2010年に1990年レベルとすべくエネルギー原単位の向上に取り組んでいきます。

CO<sub>2</sub>炭素換算排出量とエネルギー原単位の推移



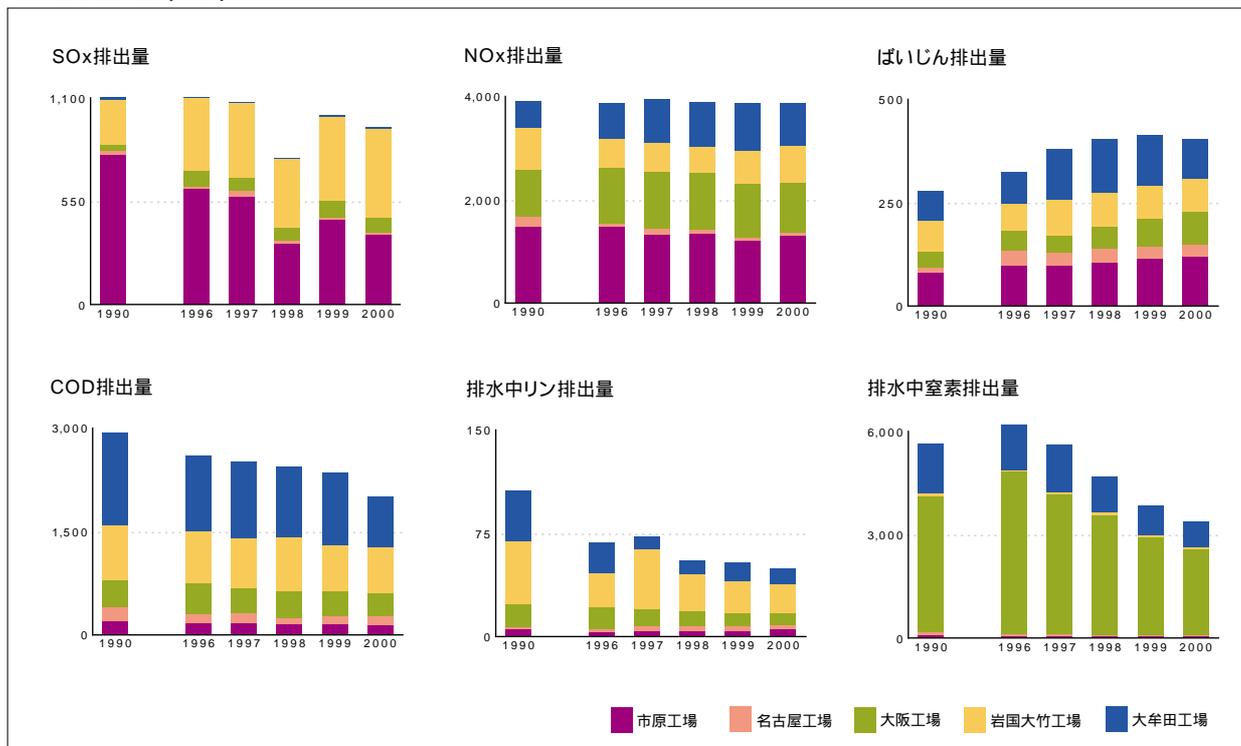
2000年度CO<sub>2</sub>排出量(発生起因別)



## 環境負荷量の推移

三井化学では、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、ばいじんなど大気環境負荷及びCOD、窒素、リンなど水質環境負荷の削減に従前から努めてきました。大阪工場では、2003年までに排水中の窒素を削減する予定です。

環境負荷排出量 (t/年)



## 廃棄物削減の取り組み

三井化学は、循環型社会形成を目指した取り組みの一つとして、3R( Reduce、Reuse、Recycle ) の観点から、製造工程からの排出削減( Reduce )、廃棄物の再利用( Reuse )及び副産物の再資源化( Recycle )に重点的に取り組んでいます。

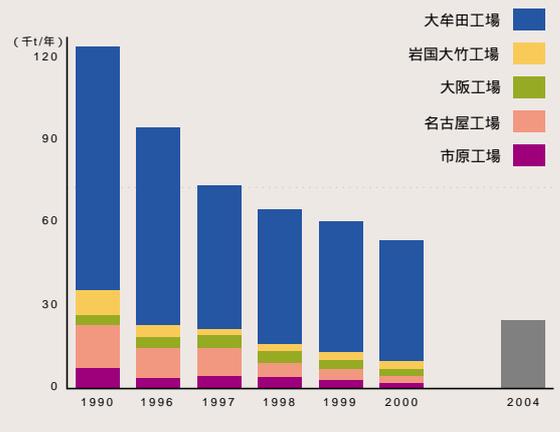
## 廃棄物対策目標値

廃棄物埋立処分量の削減「2004年に1990年の埋立処分量に対し80%削減」を2001年度の社内目標として取り組んでいます。

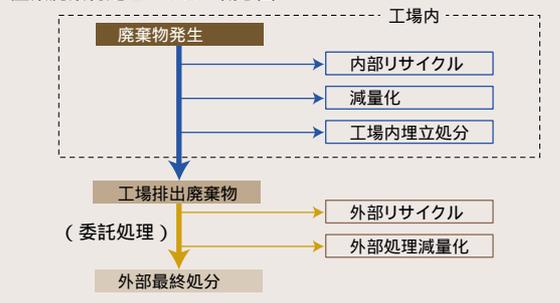
2000年度の主な取り組みは、

- 有機余剰汚泥のゼロ化( オゾン処理 ) Reduce
  - 廃硫酸の再利用 Reuse
  - 汚泥のセメント原料化 Recycle
  - 廃触媒の有価物としての資源化 Recycle
- などです。

廃棄物埋立処分量の推移



産業廃棄物処理のフロー概念図



2000年度の廃棄物の種類別処理の状況 (t/年)

廃棄物の種類	発生量	内部リサイクル	減量化	工場内埋立処分	工場外排出	外部リサイクル	外部処理減量化	外部最終処分
汚泥類	108,992	11,969	43,732	39,308	14,004	6,050	1,126	6,828
廃酸	4,969	666	289	0	4,014	3,977	37	0
廃アルカリ	2,316	0	2,123	0	193	0	193	0
廃油	78,873	59,782	309	0	18,782	13,937	4,842	3
その他	55,588	18,185	5,135	3,815	22,887	18,217	2,121	5,001
合計	250,738	90,602	51,588	43,124	59,880	42,181	8,319	11,832

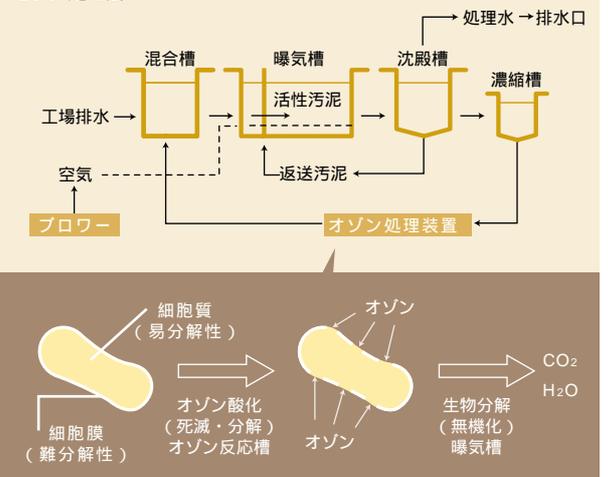
## オゾン処理による有機余剰汚泥のゼロ化

市原工場では、事業所内の各プラントから発生する有機性排水を、好気性微生物を利用した活性汚泥法を採用して処理しています。この設備からは大量の余剰汚泥( 増殖した微生物 )が発生するため、これを脱水し、焼却していました。今回導入したオゾン処理により汚泥の発生量がゼロになるだけでなく発生する水を資源循環させることで省エネルギーも可能となります。



オゾン処理装置( 市原工場 )

オゾン処理法



## 土壌・地下水問題

土壌・地下水汚染の問題の大部分は、過去の生産活動などにその原因があります。

当時の科学的知見や対応が現在に比べて不十分であったことによります。

三井化学は、これらの問題に対して地域環境保全の立場から、現在の最善な技術を活用して対策を講じています。

### ダイオキシン汚染への大牟田工場の対応

2000年8月、環境庁と福岡県はダイオキシン調査結果を公表しました。その結果、大牟田工場正門近くの大牟田川から環境基準を大幅に超えるダイオキシン類が検出され、その原因として付近の川底から間欠的に滲み出している油玉であることが判明しました。

なお、有明海の魚介類のダイオキシン類濃度は全国平均並みであることが同時に公表されています。

大牟田川は、30年以前は周辺の工場排水により汚れのひどい川でした。1974年実施の河川の浚渫及び護岸整備などの公害対策工事と排水等に関する法規制の強化により、汚染は大幅に改善されました。

三井化学はレスポンスブル・ケアの取り組みとダイオキシン法の施行を受けて、2000年度環境安全計画の一つとして全工場に対し、「工場からダイオキシンを排出しない」「ダイオキシンを含む廃棄物や土壌は法規制及び自主基準に従い適正に管理する」との基本方針を提示し、調査と対策を実施してきました。

ダイオキシン問題のあることが判明したのは大牟田工場で、そこでは以下のことを実施してきました。

1. ダイオキシンの含有が判明した回収農薬CNPは、倉庫内に厳重に保管管理し、定期点検の結果を市に報告しています。
2. 生産中の製品(廃棄物を含む)のダイオキシン含有の有無を総点検しています。その結果、製品からダイオキシン類は検出されませんでした。クロルベンゼンなど一部の製品の製造工程で発生する廃棄物と排水にダイオキシン類が含まれることが判明しました。
3. 工場排水は国の基準を満足していましたが、当社の自主基準1pg-TEQ/ℓ(国の環境基準相当)とすべく、活性炭を利用した処理装置を設置しました。対策後の定期的な実施している検査では、工場排水はこの自主基準をほぼ満足しています。
4. 土壌については、工場内数箇所の地点で法の基準値を超える値が検出されました。これらの地点の土壌は隔離または被覆などの対策を実施しました。
5. ダイオキシン類を含む廃棄物は、全て社内で法規制に準拠して適正に処理しています。

以上のことについては、ダイオキシン問題に関する県・市の立ち入り調査の結果でも検証されています。

大牟田川で検出されたダイオキシン類の原因については、県の対策会議の推移を見守ることとし、県の立ち入り調査や資料提供の要求に対しては全面的に協力してきました。

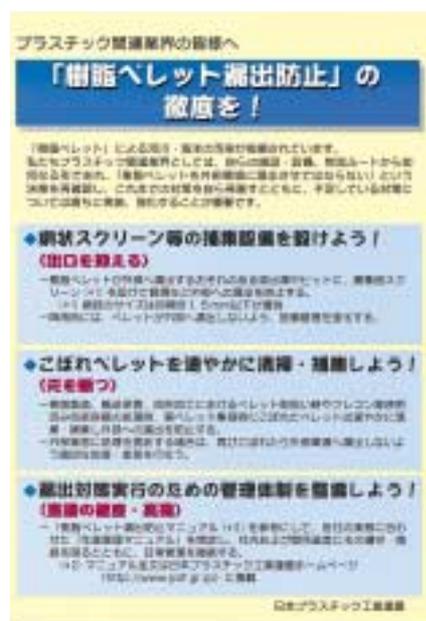
今後とも県が進める原因究明と対策について、積極的に協力していくとともに、「工場からダイオキシンを排出しない」などの当社のダイオキシンに関する基本方針をきちんと守っていきます。

## レジンペレット漏出防止対策

近年、プラスチック製品の原料であるレジンペレットが海岸などに漂着しているだけでなく、死んだ海鳥などの胃の中から発見され、環境問題として提起されるようになってきました。三井化学では、これまでの漏出防止対策をあらためて点検し、レジンペレットの漏出を完全に防止するだけでなく、輸送時の漏出まで含めた対策をとっています。また、製品紙袋に注意書きを印刷し、末端加工業者に対する啓発も同時に行っており、環境への漏出を防止しています。



ストレーナー設置状況(市原工場)



レジンペレット漏出防止ポスター

## 環境保全に貢献する事業

三井化学では、総合化学企業として環境保全に貢献するために、これまでに培ってきた技術を用いて環境負荷の少ない製品を送り出すだけでなく、環境に配慮したシステム開発やプロセスの改善を含め、総合的な環境保全への貢献を図っています。

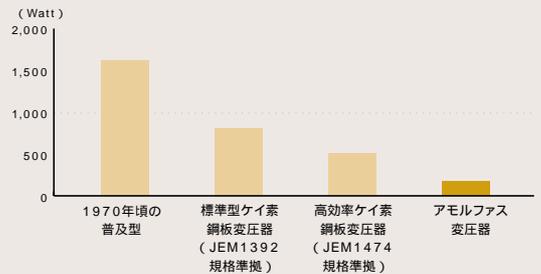
### 省エネルギーを実現するアモルファス変圧器

温暖化が顕在化し、環境対策が必須課題となっていますが、三井化学が出資している日本非晶質金属株式会社では、アモルファス変圧器の普及による環境負荷の削減に貢献しています。変圧器は本来の電気エネルギーを熱などにより漏出してしまう無負荷損があり、約1,350万台の全国の変圧器による損出は、火力発電所約11基の発電量に相当しています。

アモルファス合金を使用すると漏出を約1/8に削減でき、変圧器全体で考えると、日本全体の温室効果ガス排出量を約1%削減することも可能です。また、本製品は「トッランナー方式」の項目にも追加されました。従来品との価格差面においても、数年で償却でき、約30年の長寿命であることから高いエコ効率となっています。

三井化学では、自社内においてもアモルファス変圧器への更新を行って積極的に環境負荷削減に貢献しています。

変圧器の形式による無負荷損の水準比較



アモルファス変圧器の設置状況

### レイシア® (生分解性プラスチック)

現在、プラスチックの廃棄問題が注目を集めています。三井化学では、その解決策として生分解性プラスチック(グリーンプラ)ポリ乳酸樹脂「LACEA®(レイシア®)」を開発しています。

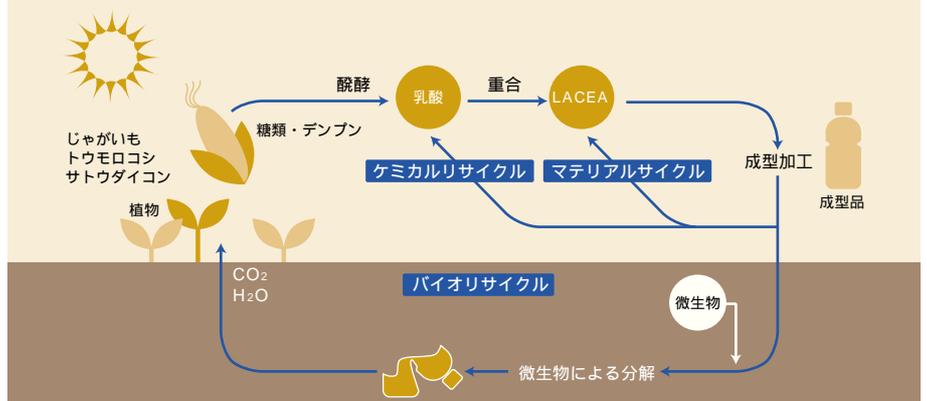
レイシアは、植物を原料とし、微生物の作用により分解する「自然から生まれ自然へ還るプラスチック」です。日本でのグリーンプラ認証を取得しており、ドイツのコンポスト用資材の基準にも合格しています。

LACEA開発室では包装容器、繊維、農業土木、コンポスト用資材の分野への展開を図っており、容器包装リサイクル法など環境関連法規制の推進に寄与する材料としてさまざまな分野での実用化を推進しています。



レイシア®

レイシア®のライフサイクル



## 油流出防止材

三井化学では海上や河川へ流出した油による環境汚染を防止するため、油吸着材「タフネルオイルプロッター<sup>®</sup>」を製品化しています。

本製品はポリプロピレン不織布による製品で、さまざまな形態に加工が可能で、工場の含油排水処理、機械まわりの油のふき取りなど幅広い用途に利用できます。また、水中に沈まず、水をはじき油だけを吸着しますので、回収作業が容易で、油の種類に対応した回収が可能な銘柄を揃えています。さらに、製品自体は焼却時に有毒ガスも発生せず、環境保全に貢献する製品となっています。



タフネルオイルプロッター<sup>®</sup>の使用例



タフネルオイルプロッター<sup>®</sup>の使用例

## ハロゲンを含まない殺虫剤

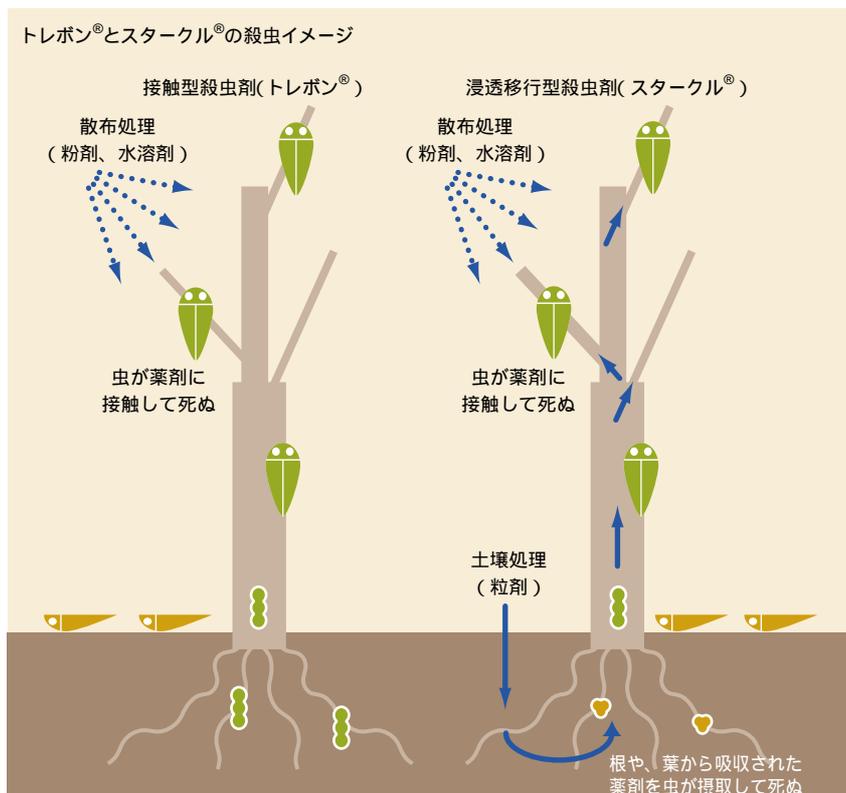
三井化学は1987年、塩素などハロゲン原子を含まない画期的な殺虫剤エトフェンプロックス(商品名「トレボン<sup>®</sup>」)を開発、上市しました。上市以来エトフェンプロックスは優れた効果と高い安全性から農業分野、シロアリ防除分野、防疫分野などで広く使われております。

開発中のMTI - 446は、新規化合物ジノテフランを有効成分とする、浸透移行性に優れた低毒性の殺虫剤(商品名「スタークル<sup>®</sup>」)です。

(本報告書の表紙の化学式はエトフェンプロックスの化学構造式です。)

高い浸透移行性と残効性を持つことで、さまざまな施用方法で幅広い害虫に高い殺虫効果を示します。

ジノテフランは化学構造に塩素などのハロゲン原子を含まず、鳥や魚に対する毒性も低いことから環境影響が低いことが期待されます。

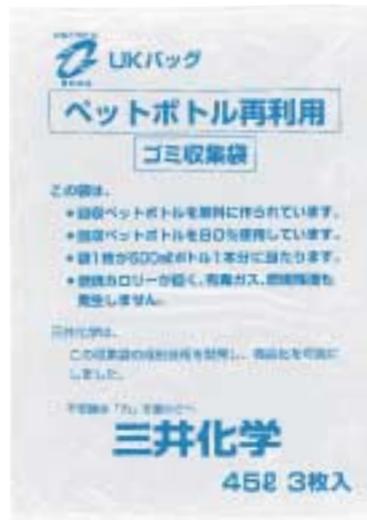


## ペットボトルのリサイクル

三井化学は、ペットボトル用のPET樹脂の製造・販売を行っていることから、PETボトル協議会、PETボトルリサイクル推進協議会の会員としてリサイクル技術の開発に協力するとともに、リサイクル製品の用途開発に注力してきました。この結果、従来成型が困難であったPETフレークのインフレーション成形を可能にする技術の開発に成功しました。

本技術を利用し内海企画株式会社が「ゴミ袋」を商品化しています。この商品は、従来より燃焼発熱量が低く、燃焼残渣もないことなど廃棄時の環境負荷を低減することが可能です。さらに、80%PETフレークを使用し、無機物の添加なしに不透明化でき、ヒートシールもできるなど優れた特長があります。

PET樹脂に適した「フィルム」用途での再利用が可能となり、新しい用途分野として期待されています。



ペットボトル再利用ゴミ収集袋

## 眼鏡レンズモノマー

三井化学では、1987年以来高屈折率の眼鏡レンズモノマーの開発を行い市場に送りだしてきました。

MRシリーズのモノマーによるレンズは、高屈折率を実現し、薄くて軽くて丈夫なプラスチックレンズを提供することができることになりました。さらに、熱や紫外線に対する耐性も高く、長期の使用が可能になります。



## ポリウレタンのマテリアルリサイクル

ポリウレタンは、リサイクル問題が話題となる以前から実用化、企業化され、リサイクルの先駆けともいえる樹脂です。

三井化学では、回収バンパーからの使用済みポリウレタンを破砕してチップ化し、これをウレタン混合液に混ぜ、陸上競技場、ジョギングコース、多目的グラウンドなどの弾性層及び表面仕上げ材として使用しています。

また、粉碎品にウレタン系接着剤を混合したものを、透水アスファルトの上に施工し、熱ロールにより加熱プレス硬化し、透水性テニスコートとしてリサイクル使用しています。



リサイクルポリウレタンを使用した  
名古屋工場テニスコート

## アスベスト代替製品の開発

三井化学では、発ガン性を有することから使用禁止の措置がとられたアスベストの代替材料であるスレート屋根瓦向けプロセスファイバー及び塗料用粘土調整材用途に合成パルプなどを開発しています。

これらはアスベストで問題とされた毒性がなく、広く使用されています。



プロセスファイバー利用の屋根瓦

# 保安防災に関する取り組み

事故、労働災害撲滅のための積極的な自主的取り組みを通じて社会からの評価と信頼を確保します。

事故防止については、徹底した予防策をとることを第一とし、事故の起きないシステムの構築に努めています。

## 保安の確保

三井化学では、保安を確保するため、全社一丸となって取り組みを強化しています。保安防災システムの活用による設備の信頼性向上に加え、2000年度は、次の4点に重点的に取り組みました。

安全要素技術面に関する全社点検

主に、静電気災害防止策の実施状況の点検

製造現場に、「安全に強いスタッフ」の養成

職場の安全点検、災害事例の水平展開などの施策を  
実行

協力会社を社員の管理下におき、社員と同レベルの安全作業を遂行

## 高圧ガス自主保安

三井化学は、高圧ガス保安法に基づく自主保安の認定を4工場55施設について取得しています。この判定は、高圧ガス設備に関して保安管理の仕組みと実施体制・成果が特に優秀なプラントに対して大臣が認定するものです。これは、設備・運転・保安管理において当社が培ってきた技術に関し、官学の徹底的な審査を受けて承認されたものです。

工場名	認定年月日	認定施設数
市原工場	1999/2/22	22
大阪工場	2000/8/ 1	28
岩国大竹工場	1997/9/ 1	4
山口スチレン工場	2001/6/ 7	1

## 地域保安防災計画・防災訓練

事故の発生と拡大防止のため防災計画・防災訓練を実施しています。緊急時の対応として、消火、呼び出し、通報訓練を定期的実施しています。防災訓練については各現場ごとに年間計画を作成、各現場に応じた訓練を実施していますが、定期的に工場全体を対象にした総合防災訓練を企画し、公設消防と自衛防災隊が一体となった訓練も実施しています。

また、企業間の相互援助訓練として公設消防と近隣企業を交えた共同防災訓練も実施しています。

防災訓練一覧（市原工場）

公設との合同訓練	1回/年 工場内で実施 公設消防車も出動し、放水などの共同作業
工場内防災訓練	1回/年 工場総合防災訓練実施 各プラントごとに年1回自衛消防隊により実施
プラント内訓練	1回/月 年間スケジュールにそって各班ごとに実施



防災訓練の様子  
(岩国大竹工場)



防災訓練の様子  
(市原工場)

## 最近発生した事故と対策

2000年度には大阪工場塗料樹脂製造設備、2001年度には市原工場茂原センター樹脂製造設備において火災事故が発生しました。

それぞれの事故は、人的被害はなく、設備の一部損傷にとどまりましたが、同様の事故を二度と起こさないために対策を実施しています。今回の事故原因は、爆発混合気の形成と着火源として静電気の存在であり、全社で同様の設備の安全点検を完了しました。

## 静電気・爆発混合気対策

対策事項の確認と実施の徹底を図りました。

1. 工場共通(全社)の基本事項  
可燃物を扱う貯槽、容器、ペントライン(開放系)は爆発混合気を作らない。危険物施設は除電など静電気対策を徹底
2. プラント毎の技術標準の整備
3. 技術標準を反映した作業標準手順書の整備

# 労働安全・衛生に関する取り組み

三井化学は、安全確保を最優先とし、適正な職場環境の形成と自主的な健康の確保を目指しています。

さらに、全社的に統合されたマネジメントシステムとするために、労働安全・衛生に関するOHSAS18001の認証取得にも取り組んでいます。

## 労働安全・衛生の取り組み

労働安全・衛生の確保は、企業にとって重要な課題です。三井化学では全社を挙げて取り組んでいます。

### 労働安全

全工場・研究所の参加による定期的労働災害事例検討会を実施

工場長会議、環境安全部長会議での効果的災害防止事例の伝達・周知

労働災害発生頻度の高い工場への特別指導。

この結果全社的な休業労働災害は減少しています。

### 労働衛生

工場・研究所の労働衛生管理レベルの均一化  
メンタルヘルスクア推進体制の構築

健康診断結果のデータベース化による的確な健康指導

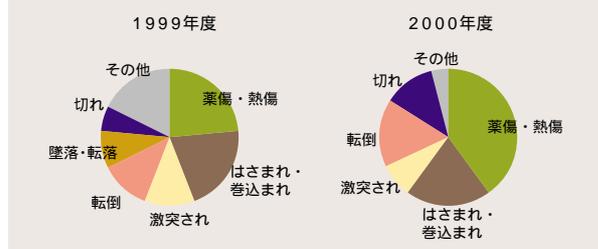
全社的な疾病休業については、社員の高齢化などから若干増加しています。

今後、OHSAS18001の導入にあわせ、一層の労働安全・衛生の確保に努めていきます。

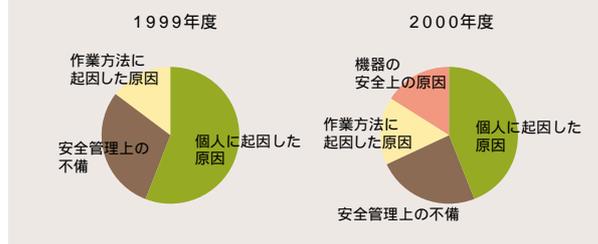
### 労働災害防止のための特徴的「繰り返し刺激策」

市原工場	工場長の安全対話 職場SEの養成（シフトに配置） 不安全作業の点検と改善
名古屋工場	作業・設備のリスク評価と低減（OHSAS18001取得） 協会の安全管理評価と是正
大阪工場	協会社管理体制の総点検・是正 全員参加の災害事例検討会
岩国大竹工場	エラーの連鎖を切る手法の活用 災害事例の伝達と検討
大牟田工場	YYK(やりたくない、やりにくい、困っている)作業の撲滅 管理者、協力会社による職場点検
研究所	事件事例の徹底的議論 職場検証の遵守率評価

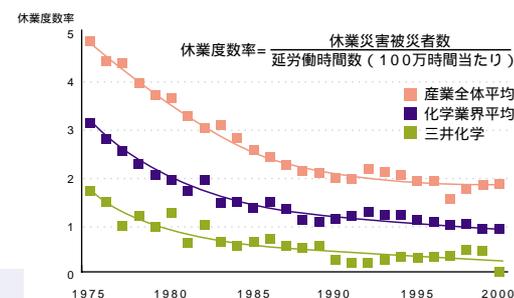
労働災害の型内訳



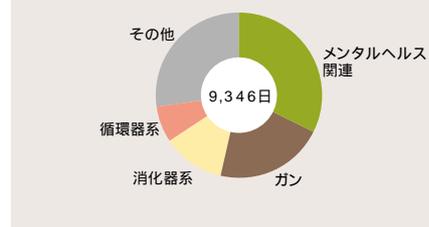
労働災害の要因



休業労働災害度効率



2000年度疾病休業内訳



## 労働衛生の管理

本社・工場・研究所の健康管理室が中心となり労働衛生・管理のさまざまな取り組みを行っています。

### 健康管理

健康診断や健康測定を通じて、従業員の健康状態を把握し、その結果に基づく保健指導などにより、健康障害を未然に防ぐとともに、健康増進につながるような種類の施策を展開しています。

### 作業環境管理

作業環境中のさまざまな有害要因を取り除いて適正な作業環境を確保することを目的に的確な作業環境測定を実施・評価し良好な作業環境の実現と維持に努めています。

### 職場環境改善

産業医・衛生管理者が職場巡視を行うとともに、各種健康診断結果、作業環境測定結果、作業方法の健康影響評価結果等をもとに適正な職場環境形成に努めています。事務部門でも、分煙の徹底、VDT作業の適正化等積極的な取り組みを展開しています。

## メンタルヘルス増進活動

疾病休業の32%を占めるメンタルヘルス上の問題は、重要な課題です。今までも事業所ごとにさまざまな取り組みを行っていましたが、2000年10月に「**全社メンタルヘルス増進計画**」を策定し、全社的な活動として取り組み始めました。

初年度である2000年は、メンタルヘルス対応機能の強化を目標に、主に健康管理室の体制整備及びライン管理者に対する教育を実施しました。今後は各事業所別教育体系のなかで、各階層別に展開する予定です。

### 全社メンタルヘルス増進計画骨子 (2001年度実施予定事項)

#### 1. 広報活動の充実

- ・社内広報誌でのメンタルヘルス特集掲載
- ・イントラネットでのセルフケア情報の提供
- ・ストレス度評価の活用による環境改善

#### 2. メンタルヘルス関連教育の充実

- #### 3. 健康管理室のメンタルヘルス対応機能の強化
- ・心理相談員の拡充・産業カウンセラーの取得
  - ・社外専門医療機関・心理専門家との連携強化
  - ・社内産業カウンセラーによる事業所への応援

#### 4. 事業所システムの整備

- ・就業上の措置等に関する事業諸規則・要領の改定と作成

特殊健康診断有所見率(受診率100%)

関係法令	有機則	特化則	その他
数値基準における有所見率	2.1	0.1	0.4
有害作業に伴う有所見率	0	0	0

作業環境測定結果

有害環境	測定場所数	管理区分	管理区分	管理区分
有機則関係	98	99.0	1.0	0
特化則関係	33	93.9	3.0	3.0
粉じん関係	5	80.0	20.0	0



改善後



改善前

職場巡視時、樹脂ヒュームの廃棄が不十分のため作業員からの咽頭痛の訴えがあった。このため、局所排気装置のフードのスカート延長及び排気効率を上げるためにフードを樹脂製から金属製に交換した。(岩国大竹工場)



メンタルヘルス相談風景(本社)

メンタルヘルス関連教育

教育名	対象者	時間
新入社員メンタルヘルス教育(必須)	新入社員	1時間
職場メンタルヘルス教育(選択)	全社員	0.5時間2回
班長・職長メンタルヘルス教育(必須)	新任班長・職長	3時間
管理者メンタルヘルス教育(必須)	新任管理職	4時間
ライン管理者メンタルヘルス研修(選択)	ライン管理者	8時間
メンタルヘルス担当者研修(必須)	産業医・看護職	6日間



教育研修風景(大阪工場にて)

# 化学品安全に関する取り組み

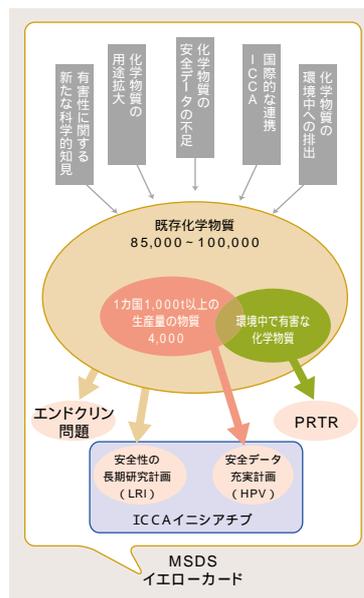
化学品安全は、環境保全、保安防災、労働安全・衛生及び品質管理というRCの各分野の目標を確実に達成、推進するための基盤となる取り組みです。三井化学は、その重要性に鑑み業界、団体、政府などの活動に協力し、化学品の安全の確保に努めています。

## 化学物質の総合管理

近年の環境ホルモン問題のように、化学物質の安全性に関わる科学的に未解明な問題が世界規模で発生しています。

化学物質管理については、安全性評価技術の開発、安全性情報の充実整備が産官学の国際協力により進められています。

三井化学は、政府、業界で行われている国際協力による活動に積極的に参加するとともに、自社製品の安全性評価、情報の整備を自主的に実施しています。



HPV (High Production Volume)  
1カ国1,000t以上の生産量の既存化学物質についての安全性のデータ取得と評価、レポート作成を行うOECDのプログラム。

LRI (Long-Range Research Initiative)  
「化学物質の健康・安全・環境に与える影響に関する自主的長期研究計画」、1998年ICCAプラハ総会で決議、日本では日化協が中心となり推進。

## 安全性情報

三井化学では、自社の製品に関する安全性の情報を広く関係者に提示しています。

## MSDS

2000年から労働安全衛生法、2001年から化学物質管理促進法( PRTR法 )、毒物劇物取締法の3法で、MSDS (製品安全データシート)の提供が義務づけられました。

三井化学では、法該当製品だけでなく、全ての製品についてMSDSを作成し、関係者に提供しています。また、記載様式はISOに基づく(社)日本化学工業協会の作成指針を採用しています。



MSDS

## 警告表示ラベル

製品容器に独自の「警告表示ラベル」を貼付し、取扱い従事者が内容物を扱うときの注意を促しています。

警告表示ラベルは、製品の危険有害性と取り扱い情報を表示したもので、国際的に認められた基準を参考に自社基準を制定しています。



警告表示ラベル

## 内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）問題への取り組み

環境省が作成した環境ホルモンの疑いがあるとされる65物質リスト(2000年に改訂され67物質から65物質に削減)に当社製品としてビスフェノールA及びノニルフェノールが挙げられています。これら製品については次のように取り組んでいます。

### ビスフェノールA

三井化学は、国内製造会社及び欧米の業界と共同して、国際的に対応しています。また、国内のポリカーボネート樹脂及びエポキシ樹脂業界とも連携をとっています。

ビスフェノールAは低用量でヒトや野生生物の生殖機能に有害影響の可能性の有無が論点になっています。米国ミズリー大学のフォン・サール博士の試験が発端になり、産官学おのおのの分析で試験研究が実施されています。産業界では日米欧の企業が合同研究体制で取り組んでおり、これまで低用量での影響に関する種々の試験を行い、低用量で影響が認められないとの結果を得て、学会や専門誌に発表してきました。このたび最大の研究として、ラットを用いた3世代生殖毒性試験を実施し、問題とされている低用量で影響がないことを確認しました。

この結果は試験を実施した研究機関の責任者により、2000年10月～12月にかけて行われた米、欧、日の各国際会議で発表され非常に評価されました。一方、米国のNTP(国家毒性プログラム)は2000年10月に内分泌攪乱化学物質の低用量問題に関する検討会を開催し、これまでに発表された試験結果について検討しました。その結果を2001年6月にNTPレポートとして公表し、私たちの試験結果を取り上げつつも、フォン・サール博士らの結果は否定できないため、今後研究が必要と結論づけました。また、欧州・日本でもビスフェノールAのリス

ク評価がすすめられているところですが、分析方法・試験方法を含めて、低用量での影響の有無がポイントになっています。このように、低用量で生殖機能へ有害影響があるのかないのかは科学的解明の途上にあるといえます。今後、さらに作用メカニズムなどの科学的な検討が加えられていくことになると思われます。



安全性情報パンフレット

三井化学は国際的な連携のもとに多くの試験を実施し、それらの結果に基づき安全性情報をまとめ、顧客、社会に提供してきました。今後も、引き続き国内外の関連業界との連携の下に問題解明のための試験を実施しながら安全性情報の蓄積・提供に努めていきます。

### ノニルフェノール

国内製造会社及び主たる需要先である界面活性剤工業会とともに、安全性情報を収集して顧客、社会へ提供しています。一方、2001年8月に環境省がノニルフェノールの魚類に対するリスク評価の結果を発表し、ノニルフェノールの環境中への排出量削減が必要であるとしています。これまで業界団体の界面活性剤工業会はユーザーに対し排出削減のキャンペーンを実施。2001年7月に発表された国土交通省の1級河川過去3年間のモニタリング結果では、ノニルフェノール濃度は年々減少しており、2000年では検出地点は131地点中17地点と自主努力の結果が出てきたと考えています。

今後も関連業界協力のもとにノニルフェノールの環境中への排出量削減に努めていきます。

## 国際協力

さまざまな製品の原材料となる化学物質や製品などは、広く国際的に流通しています。また、製造段階における輸送も多くの国が関わっています。

さらに、化学物質による汚染などが発生した場合、一國・地域を越えた広がりとなる可能性もあります。

三井化学では、これらのことから国際的な協力にも積極的に取り組んでいます。

### 国際分担によるHPVへの適切な対応

従来から、OECDが高生産量(1,000t以上)化学物質の安全性情報整備の活動を進めてきました。しかし、実際の進行状況に遅れが見られたことから、化学工業界のイニシアティブでこの活動を推進することとなり、1998年10月に国際化学工業協会協議会(ICCA)の理事会においてHPV化学物質の安全性情報整備に取り組むことを決定しました。対象物質は日米欧の3地域の2カ所以上で

1,000t以上生産されているものとし、約1000物質がリストアップされ、これらの安全性情報を2004年までに整備することを目標にしています。

安全性情報の内容は、OECDが定めている物理・化学的性状、環境影響及びヒト健康影響に関する23項目(SIDS: Screening Information Data Set)と可能な範囲の曝露情報からなります。

日本では、(社)日本化学工業協会が中心となり、三井化学でも積極的に取り組んでいます。

現在、三井化学で取り扱っている対象物質数は45あり、このうちリーダーとしてレポート作成を行うものが3物質です。光安定剤の中間体のテトラメチルピペリジノールのレポートを現在作成しており、OECDの評価会議(SIAM13)に提出する予定です。

今後、継続して当社の該当製品について安全性情報整備に取り組んでいきます。

# 品質管理に関する取り組み

三井化学では、全工場でISO9000sを取得し、品質管理に取り組んできました。2000年のISO9000s改訂に対応するとともに、苦情の低減を重点課題として取り組んでいます。

## 苦情への対応

顧客満足に加え、安全管理上からも品質に関する苦情はあってはならないものです。この意味から苦情低減を重点課題として低減に努めています。

## 部門長監査の実施

苦情の情報を活かし、品質向上を図るため確実な活動がなされているか、部門長による監査を実施しました。これにより、現場の課題を監査結果として事業部・工場の年間計画に反映し、低減活動を推進しています。

## 苦情事例の水平展開

各工場の品質改善事例を収集、評価し、これらの中から、苦情の未然防止に有効と思われる事例を各工場に水平展開しています。

## 土壌消毒用くん蒸剤の自主回収

クロルピクリン(劇物)を含有する土壌消毒用くん蒸剤において、一部の容器ににじみ出しによる臭気クレームがあり、自主回収及び交換を実施しました。にじみ出しの原因は、容器の溶接不良によるもので、再発防止対策を実施しました。

## 苦情処理の電子化

苦情処理の迅速化を図り、情報の全社共有化を図るために、データベース化と処理の進捗管理が容易に行えるシステムの構築を進めています。

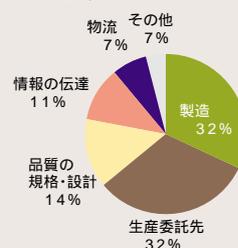
## ISO9000s取得状況

ISO9000s規格の2000年改訂への対応を図っています。これは「継続的改善」や「顧客満足」などが要求されています。「継続的改善」については、経営管理システムのPDCAサイクルに合致させた、計画的に改善を図るシステムとしました。

また、「顧客満足」については、苦情を含めた顧客からの情報を活用するシステムを取り込みました。

なお、ISO9002取得工場では、新製品の試作工程をシステムに取り入れ、「設計・開発」に対応します。

苦情の内訳(2000年度)



監査結果

監査事項	評価	指摘事項
顧客との契約締結	未締結の製品あり	確実に契約を締結すること
委託先管理	監査計画を立案している事業部が少ない	監査実施率の向上と監査内容の充実を図る
苦情処理	原因解析が不十分	苦情処理システムに基づいた処理を迅速、確実に実行すること
文書・記録の管理	文書・記録の保管期間が不明確	全社要領に従って整備すること



監査写真

ISO9000s取得状況

工場	規格の種類	審査登録証番号
市原工場	ISO9002	JQA-0311
茂原センター	ISO9002	JQA-QM6451
名古屋工場	ISO9001	JCQA-0164
大阪工場	ISO9002	JCQA-0199
山口スチレン工場	ISO9002	JCQA-0683
岩国大竹工場		
石化製品	ISO9002	JQA-0285
ペリクル	ISO9001	00QR・287
管材	ISO9001	96QR・020
大牟田工場	ISO9002	JCQA-0692

# 物流安全に関する取り組み

物流輸送安全に対する取り組みとして、規則を定め、MSDSの配布提供及びイエローカードを輸送時に乗務員が携行するなど、周知徹底を図っています。また、製品輸送時における事故などの災害を最小限に食い止めるための仕組みを構築し、輸送時の安全の確保に努めています。

## 物流安全への取り組み

三井化学は、製品の輸送の安全対策として「構外物流環境安全管理細則」及び「物流部門MSDS配布要領」、「イエローカード管理要領」、「物流協力会社監査要領」を作成し物流協力会社へ製品安全データ(MSDS)を提供し、道路輸送については必ずイエローカードを携行するよう義務づけています。

物流安全年間計画に基づき、物流協力会社に対して指導教育を行い、また、各社業務の管理状況監査を定例化するなどの施策を実施しています。また、各工場においては「保安協進会」、「防災協議会」など、本社・支店においては「物流協議会」にて協力会社に対し安全情報の伝達並びに事故事例研究などを通じて全社・物流協力会社一体となって事故防止に取り組むとともに、社会環境の保全確保に努めています。

## 構外物流事故緊急連絡網及び応援体制

製品輸送時に、万一の事故などが発生したとき、緊急に対応する「三井化学(株)構外物流事故緊急連絡網及び応援体制(MENET: Mitsui chemicals Emergency measure covering NETwork)」を定めています。

国内を6区分し、事故発生時には生産担当工場からの出勤及び最寄りの工場からの応援出勤により、迅速な処理ができる体制としています。

さらに、一部の物流協力会社にも緊急防災資材を常時準備し、事故現場への緊急防災資材の搬送可能な状態になっています。

## 教育・緊急訓練の実施

関係者全員に安全の徹底を図るため教育・研修を行っています。さらに、輸送関連各社とともに定期的な訓練も行っています。

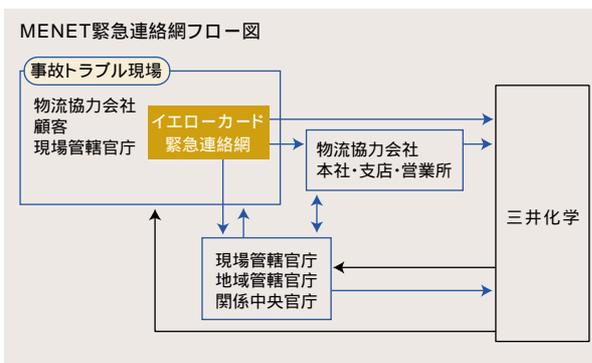
## モーダルシフトなどの推進

フレキシブルコンテナ、ISOコンテナ及びパレットなどの包装材料、輸送用具について積極的に使用することで、製品の輸送段階における物流資材の再使用に努めています。また、他社との共同輸送やより環境負荷の低い物流機関を利用するモーダルシフトを推進し、物流の効率化を図り、環境への負荷のより少ない物流に取り組んでいます。

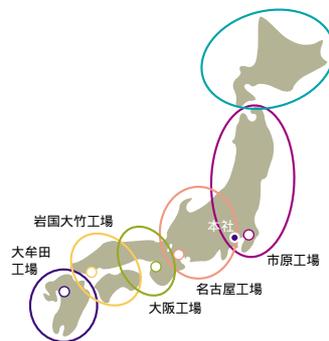


### イエローカード

イエローカードには、輸送する化学物質の性質、安全性の情報、緊急時の処置方法、通報・連絡先などが記載されています。化学品物流時の万一の事故に備え、ローリーなどの運転手、応援の消防・警察等に適切に処置していただくことを記載したカードで、輸送車に携帯しておきます。



MENET応援基地



緊急訓練実施状況



市原工場及び岩国大竹工場からの樹脂のトラック輸送を環境負荷の少ない船舶輸送に切り替えを進めています。

## 社会とのコミュニケーション

三井化学は「地域社会への貢献」という経営ビジョンの精神に則り、地域の発展に努めています。

また、さまざまなチャンネルを通じて情報を公開することにより、すべてのステークホルダーとの良好なコミュニケーションを図っています。

### 地域とのコミュニケーション

#### 工場見学会の開催

地域とのコミュニケーションの核として工場見学会を実施しています。地域の自治会や婦人会、小学校から高校までの学童を対象に年間数回開催し、全5工場でのべ見学者は、約4,400人となっています。

#### 地域住民との直接対話

各工場では、自治会など地域の代表の方々と定期的にコミュニケーションを図り、さまざまな要望に対応するよう努めています。

#### 大牟田工場の平原校区民間連絡協議会との意見交換会

大牟田工場では、2000年11月に地域の公民館連絡協議会と意見交換会を行いました。工場の概況の説明や工場見学などを行い、次のような感想・意見がありました。

焼却炉の煙が水蒸気であることがわかった

工場内が予想以上にきれいであった

公害をおこすことなく共存してもらいたい

今後も直接対話の機会を増やし、地域の理解促進に努めていきます。

#### 地域広報誌の発行

地域社会とのコミュニケーションを図るため、各工場において広報誌を発行しています。市原工場では「ちくさ」を、大阪工場では「たかしのはま」、岩国大竹工場では「おぜがわ」、大牟田工場では「とうかやま」を地域の方々に向け定期的に発行しています。事業活動紹介や、RCに関する情報などを記載しています。

#### 環境ボランティア活動

各工場では自治体主催の清掃活動や、自主的な清掃活動など、地域環境保全のための社員ボランティア活動を実施しています。



市原工場見学会での記念撮影



岩国大竹工場見学会



地域広報誌



市原工場臨海道路清掃活動の様子

## 地域活動への参加

各工場では、化学企業として地域協議会などへ積極的に参加するとともに、地域に根付いた企業として工場主催のイベントなどを行っています。

### 岩国市環境月間行事展示部門に企業参加

2001年6月、岩国市が企画した環境月間行事に岩国大竹工場から管材部が展示部門で参加しました。

岩国市民会館展示場には、約200人の市民が訪れました。当社はエルメックス給湯配管展示・接続実演などを始め環境保全に配慮した三井化学の活動・製品の一部を紹介しました。

また、希望者には、2000年度版の『レスポンシブル・ケア報告書』を配布し、環境や安全に配慮した三井化学の取り組みをお知らせしました。



## JRCC地域説明会への参画

RCを地域の方々に良く理解していただくため、日本レスポンシブル・ケア協議会(JRCC)は地域説明会を全国の石油化学コンビナート地域で実施しています。

三井化学は、協議会の会員でもあり、会場の手配や講師の派遣などの協力をし、RCへの理解・啓発に努めています。



第3回レスポンシブル・ケア千葉地区地域説明会(市原工場)

### 各工場における地域コミュニケーション例

工場	地域協議会への参加	工場主催イベント	地域からの表彰	外部への講師等の派遣
市原	千葉県高圧ガス保安協会理事 千葉県労働基準協会連合会理事 千葉県公害防止協力財団理事、他	三井化学フェスティバル	警察運営協力功労 (市原警察)	ボイラー協会研修会 高圧ガス保安講習会 千葉労働局職員研修会
名古屋	愛知県高圧ガス安全協会副会長 名古屋市域石油コンビナート等特別 防災区域協議会会長 名古屋商工会議所公害対策専門委員 会専門委員	運動会 ソフトボール大会	国土交通大臣表彰 (国道清掃)	名古屋大学への非常勤講師
大阪	堺・泉北臨海特別防災地区協議会会長 高石防災協会副会長 高石交通安全協会理事、他	少年軟式野球大会 少女キックベースボール大会 盆踊り大会	日本赤十字社金色有功賞	危険物取扱者保安講習会 高圧ガス技能講習会
岩国大竹	高圧ガス保安協会中国支部長 広島県・山口県防災本部協議会幹事、他	三井化学秋祭り	普通救急救命士取得者 (20年連続)に対する消 防本部より感謝状	高圧ガス、危険物講習会 山口地方検察庁で「RC説明会」
大牟田	九州地区高圧ガス防災協議会会長 高圧ガス保安協会九州支部支部長 有明海排出油防除協議会副会長、他	三井化学秋祭り	交通安全協会功労賞	高圧ガス各主任者講習会

## 社内コミュニケーション

三井化学は、企業として社会とのコミュニケーションを大切にする一方、社内でのコミュニケーションも重要であると考えています。

社員一人ひとりに対するさまざまな施策を実施することで、企業市民としての三井化学の活動が可能になると考えています。

### 人材育成

三井化学は、「企業理念の実現」と「社員の豊かな人生の実現」の両方を満たすことを目指して、各職場でのOJT教育、人事部・本社各部門・各工場及び研究所の主催する教育・研修を行っています。そのために制度を設け「あるべき人材育成」の実現をめざしています。

#### 人材育成ローテーション制度

異なる職場、職務経験を積ませることにより、専門能力及び目標達成に必要なマネジメント能力を有し、三井化学グループをリードできる将来の経営幹部及び高度な専門職を育成する制度を設けています。

#### 選択型「カフェテリア方式」研修制度(Challenge教育)

社員一人ひとりの主体的な能力開発を会社が支援する制度を設けています。これには語学、マネジメント、販売、法定資格、生産技術や情報処理など多彩な教育メニューがそろっており、社員一人ひとりの自己啓発に適しています。受講手続き及び受講料等、社員の負担を軽減し便宜を図っています。

### 社内情報の共有化

社内報「MCIねっと」を毎月発行し、情報の共有化に努めています。特に、レスポンスブル・ケア関連では、表彰、認証の取得や訓練などをトピックスとして掲載しています。さらに、座談会や紙上ディベートなど社員の意見を掲載し、双方向での社内報づくりに取り組んでいます。

また、社員全員がアクセスできるイントラネットに社則や人事、化学品などに関する情報を掲載し、情報の共有化を進めています。

### 労働組合のRCへの参画

会社と労働組合の主催による「労使環境安全フォーラム」を年2回定期的に開催し、環境安全について活発に討議しています。具体的には、労働災害の要因分析結果や労働衛生管理実績など、中期計画の説明から労働衛生、健康管理・メンタルヘルスの取り組みに至るまで、詳細に意見交換を行い、共有化した労使の認識をベースに具体的成果を上げるよう、労使一体となった取り組みを行っています。



労働組合が発行したフォーラムの報告



社内報「MCIねっと」

レスポンスブル・ケア報告書2001

環境・安全・労働衛生・品質に関する取り組みの発行にあたって

今回の報告書は、レスポンスブル・ケア活動を網羅的に報告するとともに、環境省ガイドラインやGRIガイドラインを参考に作成しました。

本報告書に関する皆さまのご意見をいただき、今後のレスポンスブル・ケアと報告書の更なる充実に努めたいと思います。

**お問い合わせ先**

**三井化学株式会社 IR・広報室**

〒100-6070

**東京都千代田区霞が関3-2-5**

TEL 03-3592-4060

FAX 03-3592-4211

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



レスポンシブル・ケア®

## 三井化学株式会社

〒100-6070  
東京都千代田区霞が関3-2-5  
TEL 03-3592-4060 IR・広報室  
FAX 03-3592-4211  
<http://www.mitsui-chem.co.jp/>

