

# CSRレポート 2011

Corporate Social Responsibility Report

PDF版



## 編集にあたって

三菱化学では、化学製品のライフサイクル全体にわたって「環境・安全・健康」を確保する「RC(レスポンシブル・ケア)活動」を行い、1998年度から毎年「RCレポート」を発行してきました。2008年度からは「RCレポート」の内容を発展させ、事業活動の経済的側面や社会的側面など、より幅広い視点から取り組みを紹介する「CSRレポート」を発行しています。

2011年版は、三菱ケミカルホールディングスグループがめざす真に持続可能な社会—KAITEKIの実現に向けて着実に進化している姿をお伝えするため、特集として2010年版で掲載した技術・製品の進捗と新たな展開をご紹介します。

また、「マネジメント体制」「レスポンシブル・ケア活動(保安防災、労働安全衛生、環境保全、品質保証、化学品管理)」「ステークホルダーとともに」の3部構成で、技術・製品を支える基盤となる取り組みを掲載しています。

## CSRレポートについて

地球環境に配慮しながら、より多くのステークホルダーの皆様へCSR情報を開示していくために、2010年度からCSRの取り組みの報告方法を印刷物からWebサイトに変更しています。

Webサイトには、CSRの情報を一括してダウンロードできるPDF「CSRレポート2011 PDF版」と、安全、環境、社会の詳細データをまとめたPDF「CSRレポート2011データ編」をご用意しています。

### 報告期間

2010年度(2010年4月～2011年3月)  
※一部、2011年度の内容も含んでいます

### 報告対象範囲

三菱化学および国内・海外のグループ会社を報告範囲としています。ただし、RC活動に関するパフォーマンスデータの集計範囲は、三菱化学(三菱化学の生産拠点と同じ敷地にあるグループ会社を含む)および「三菱化学グループRC」を推進している会社のうち、会社法上の子会社(国内)17社です。また、社会性に関するデータは三菱化学籍従業員(グループ会社出向者含む)を集計の範囲としています。

### 参考にしたガイドライン

- 環境省「環境報告ガイドライン(2007年版)」
- グローバル・リポーティング・イニシアティブ(GRI)「サステナビリティ・リポーティング・ガイドライン(第三版)」
- 環境省「環境会計ガイドライン2005年版」

### 発行

2011年9月  
前回発行：2010年11月 次回発行：2012年9月(予定)

### お問い合わせ先

三菱化学株式会社 広報室  
〒108-0014 東京都港区芝四丁目14番1号  
三菱ケミカルホールディングスビル  
TEL：03-6414-3730 FAX：03-6414-3745

### 免責事項

三菱化学グループの過去と現在の事実だけでなく、社会情勢に関する予想、経営計画・経営方針とその結果への予測が含まれています。これらの予想・予測は、記述した時点で入手できた情報に基づいた仮定ないし判断であり、諸与件の変化によって、将来の社会情勢や事業活動の結果が予想・予測とは異なったものとなる可能性があります。

## INDEX

■ トップメッセージ	2
東日本大震災の影響と対応	5
■ 三菱化学の社会的責任	8
■ 活動実績と活動計画	12

### ■ 特集

KAITEKIの実現に向けたアクション —技術・製品開発の進捗と新たな展開—	17
---	----

■ マネジメント体制	35
■ レスポンシブル・ケア活動	44
■ ステークホルダーとともに	84

■ 三菱化学について	103
■ 第三者意見	106
■ 2010年度版レポートに対するご意見	110



## トップメッセージ

**Chemistryの叡智を原動力に、  
KAITEKIの実現をめざします。**

2011年9月  
三菱化学株式会社 代表取締役 取締役社長  
小林 喜光



2011年3月11日に発生した東日本大震災で被災された皆様に心よりお見舞いを申し上げますとともに、一日も早い復興を祈念いたします。

### 原点は「安全・安心の確保」、そして「APTSIS」

この震災において、三菱化学グループでは三菱化学鹿島事業所(茨城県)をはじめとする関東・東北地方の製造拠点に大きな影響を受けました。そうした中でも、いずれの拠点も保安事故を発生させることなく安全にプラントを停止させ、製造・製品供給を含む復旧を計画通り迅速に果たすことができました。この間、復旧に関し、ご理解とご協力をいただきました関係者の皆様に深謝申し上げます。

当社にとって「安全・安心の確保」は、製造業の原点であり、今回の非常時においても、この点を優先させて対応にあたりました。三菱ケミカルホールディングス(MCHC)グループのモットーである「APTSIS」には、「安全・安心の確保」に加え、グループ員の守るべき行動規範が示されています(下記参照)。今後とも、当社グループもこの行動規範である「APTSIS」を遵守・徹底し、世界中から信頼される企業グループでありたいと考えています。

# APTSIS

私たちは、  
安全・環境・健康・快適を実現することにより  
世界中から信頼される企業グループとなるよう  
一人ひとりが使命を持って行動します。

## Agility

俊敏に、とにかく速く

## Principle

原理原則・理念の共有

## Transparency

透明性・説明責任・コンプライアンス

## Sense of Survival

崖っぷちにあるという意識・危機感

## Internationalization

グローバル市場でのパフォーマンス向上

## Safety, Security & Sustainability

製造における安全、品質における安心、情報セキュリティ及び環境対応

apt:【形容詞】適切な、ふさわしい

-sis:【接尾辞】ギリシア語からの借用語に見られ、行為、過程、状態、条件などを表す

## Chemistryを原動力に、人・社会・地球の持続的発展に貢献

今日、私たちが生活している社会は、気候変動、資源・エネルギー危機、食糧や水の偏在などの課題に直面しているだけでなく、経済・社会情勢をはじめさまざまな事象においても世界規模でポーダレス化・複雑化の傾向が顕著となり、かつてない大きな転換期を迎えています。こうした時代において、Chemistryの叡智こそが、このような課題の克服にとどまらず、人・社会・地球環境のいずれもが持続可能な発展を実現していく鍵であると考えています。

MCHCグループは、2011年4月より開始した中期経営計画APTSIS 15において、「無限の可能性と広がりをもつGood Chemistryを基盤として、KAITEKIを実現するカンパニー」を2025年のありたい姿と定め、企業活動の方向性としてSustainability（環境・資源）、Health（健康）、Comfort（快適）の3つの判断基準に沿った企業活動を展開しています。

KAITEKIとは、私たちが世界に提唱しているコンセプトで、人にとっての心地よさに加えて、社会にとっての快適、地球にとっての快適をあわせもったもので、真に持続可能な状態を意味しています。

このKAITEKIを実現する原動力になるのが、Chemistryです。

三菱化学においても、中期経営計画APTSIS 15に従い、Chemistryの無限の可能性を日々追求することで、KAITEKIの実現をめざしています。成長事業と位置づけている白色LED照明／部材、リチウムイオン電池材料、ディスプレイ関連部材、機能性樹脂などにおいては、高機能化・高付加価値化を図りながら、KAITEKIにつながる最適なソリューションをお客様に提供しています。またKAITEKIの実現に資するInnovationとして、有機薄膜太陽電池、有機光半導体、サステイナブルリソース、ヘルスケアソリューションなどを創造事業と位置づけ、グローバルパートナーと広く連携しながら早期事業化を進めています。

このうち、いくつかの進捗については、本CSRレポートで紹介していますのでご覧ください。

## ゆるぎない企業活動の基盤を構築

KAITEKIにつながる新たな価値を創造していくためには、確固たる企業活動基盤が不可欠です。MCHCグループは中期経営計画APTSIS 15の中で、人・社会・地球環境の持続的発展への貢献を可視化したMOS指標を、財務的指標とともに経営指標に加える新しい試みに取り組んでいます。この中では、温室効果ガス削減をはじめとする環境負荷の削減、ステークホルダーの満足度の向上、そしてより信頼される企業への努力などを重要な目標と定めています。

その具体的な取り組みとして三菱化学グループでは、(1)安全・安定生産体制の確立と継続、(2)コンプライアンスの徹底、(3)より良い地球環境の実現にむけたリーダーシップと着実な取り組み、(4)現場力の向上と人材の育成、の4つを重要項目として掲げています。とりわけ、安全・安定生産体制の確立と継続およびコンプライアンスの遵守は、冒頭にも述べたとおり、企業存続の大前提であり、信頼される企業であり続けるべく、さまざまな角度から具体的な取り組みを推進してまいります。

三菱化学グループは、従来から生産効率の向上や省エネルギーに取り組むとともに、環境に配慮した製品を社会に提供してきました。新たな温室効果ガス(GHG)削減目標を前に、MCHCグループのGHG排出量の大部分を占める三菱化学グループがさらに知恵を絞ることにより、目標達成のための中心的役割を果たしていきます。また、すべての部門における現場力の向上、人材育成、生きがいをもって働ける職場環境づくりを従業員とともに進めています。人権の尊重は、世界で事業活動を行っている企業として必須の事項であり、「国連グローバル・コンパクト」に参加しているMCHCグループの一員としてその10原則の遵守に努めるとともに、「MCHC 人権に対する基本的な考え方」を常に根底に置いた企業活動を推進していきます。

## ステークホルダーの皆様とともに、KAITEKIを実現

MCHCのグループ理念「Good Chemistry for Tomorrow 一人、社会、そして地球環境のより良い関係を創るために。」には、“Good Chemistry”を通して、人類の健やかで豊かな暮らしと地球環境の共生、すなわちKAITEKIを実現していくという私たちの想いが込められています。Chemistryには、「化学」のほかに、「物と物、人と人、人と物との相性・関係・つながり」という意味もあります。

私たち三菱化学グループは、ステークホルダーの皆様とともに、さまざまな“Good Chemistry”を創造しながら、KAITEKIの実現に向けて歩みを進めていきたいと考えています。

**Good Chemistry for Tomorrow**  
人、社会、そして地球環境のより良い関係を創るために。

## 東日本大震災の影響と対応

2011年3月11日に発生した東日本大震災では多くの方々が被災され、貴重な人命が奪われたことに関し、お亡くなりになられた皆様のご冥福をお祈り申し上げますとともに、被災された皆様には心よりお見舞い申し上げます。また、被災地の一日も早い復旧・復興をお祈り申し上げます。

三菱化学グループでは、震災発生直後から対策本部を立ち上げ、当社グループへの影響把握と対応、迅速な支援の検討・実行に努めてまいりました。2011年7月1日現在における当社グループの影響と対応をご報告いたします。

### 被害と復旧の状況

今回の震災により、三菱化学グループでも誠に残念ながら、グループの従業員1名が亡くなられ、従業員1名の行方が判明しておりません。また、従業員およびご家族で怪我をされた方が数名おられます。

生産拠点では、緊急事態ではありましたが保安上のトラブルを起こすことなく、全プラントを安全に停止することができました。しかし、東北地方・関東地方に所在するグループ各社の拠点に多大な影響があり、製造・研究・物流拠点と東北6県の営業所などの各拠点において建物や設備が損傷し、生産活動や営業活動が停止しました。

三菱化学ならびに三菱化学メディエンスなどの工場がある鹿島地区（茨城県）は特に被害が大きく、各工場が生産活動を停止するとともに、三菱化学鹿島事業所では津波による港湾インフラ設備が損傷し、エチレンをはじめとする石油化学の基幹原料の供給を停止せざるを得ない事態となりました。また、鹿島地区同様にグループ会社の日本化成小名浜工場（福島県）も甚大な被害を受け、操業を停止しました。なお、日本化成小名浜工場は一部の要修理プラントおよび付帯設備を除き、2011年7月現在、操業を再開しています。

また、震災後は復旧活動をスムーズに行うことができたため、第2エチレンプラントを5月20日に再スタートさせ、製品供給を再開しました。さらに関係諸官庁から6月末に予定していた定期修理を2ヵ月延期可能との見解をいただいたことにより、お客様への継続的なエチレンの供給が可能となり、サプライチェーン全体の安定的な稼働ができるようになりました。

操業を停止しておりました間、サプライチェーンの皆様には大変なご心配をおかけいたしました。ご理解を賜り誠にありがとうございました。



鹿島事業所 バース関連設備



東日本大震災の主な影響と対応状況(1)					
	所在地	社名	拠点名	地震発生時の被害状況	復旧の状況
三菱化学グループ	茨城県	三菱化学	鹿島事業所(東部地区)	プラント全停止、断水、埠頭設備が損傷	2エチレン系は5月20日操業再開、定修時期を8月末まで延期 1エチレン系は6月30日操業再開
			筑波事業所(牛久市)	プラント全停止	すべてのプラントで操業再開
		三菱化学メディエンス	鹿島事業所(波崎地区)	一時的にユーティリティが止まり、最小資源による操業を継続	すべてのユーティリティが復旧、5月連休明け完全復旧済み
	福島県	日本化成	小名浜工場	停電、断水、設備の一部損傷等によるプラントの操業停止	一部の要修理プラント及び付帯設備を除き運転を再開し、通常操業中
		エービーアイコーポレーション	いわき工場	設備に損傷	5月末操業再開

## 被災地支援

### 義援金

三菱化学グループは、東日本大震災への支援として、被災された皆様と被災地に対して三菱ケミカルホールディングスグループを通して義援金を送るとともに、役員および従業員による募金活動を実施し、総額約1,700万円を日本赤十字社や中央共同募金会などの各種機関を通じて、被災地の皆様にお届けしました。

### 救援物資

太陽光で携帯充電できる携行型太陽電池充電器200台を救援物資として被災自治体(岩手県、宮城県、福島県)にお送りしました。

### ボランティア活動

2011年7月より三菱ケミカルホールディングスグループが支援するボランティア活動に従業員が参加し、被災地での復興支援に協力しています。ボランティアに参加する従業員は岩手県一関市を拠点に活動しているNPOと連携して、7月中は仮設住宅への荷物の搬入などを行い、その後も現地のニーズに応えられるような活動を続けています。三菱化学グループ従業員はボランティア休暇などの会社の制度を利用して、積極的に活動に参加しています。

▶ [企業市民活動ページへ](#)

## 電力不足への対応について

原発問題に起因する電力供給制限については、保有する自家発電設備を最大限に有効利用することにより、生産現場では約15%の電力制限を行いながら、生産・供給に支障をきたすことなく事業を継続しています。また、自家発電の余力を東京電力と東北電力に供給しています。

### ● 余力のある重油ボイラーを有効利用した電力供給

- 4月21日より、鹿島北共同発電(茨城県)から東京電力へ売電開始  
(最大)一般家庭の30万世帯分に相当
- 6月29日より、三菱化学 直江津事業所(新潟県)から東北電力への売電開始  
(最大)一般家庭の15万世帯分に相当

## 持続的な生産活動のために

今回の大規模震災のような企業経営に影響を与える災害や事故の発生時にも生産活動を継続するため、三菱化学グループでは従来より事業拠点ごとにマニュアルなどを整備して、従業員およびそのご家族の生命・安全の確保(安否確認システムなど)を図るとともに、プラントの安全確保(自動停止など)などの対策をとっています。

今回の震災発生時にも、予め定められたマニュアルに基づいて対応するとともに、従業員の安否確認、帰宅困難者対応などについても大きな混乱なく対応することができました。一方、東日本の各事業拠点においては震災当初、通信機器が不通であった地域も多く、状況把握に時間を要したところがありました。

これらの反省点から、当社グループでは、現在、本社のある東京地区や事業所を構える地域において壊滅的な打撃を受けた場合を想定して、供給責任などを含めた全般的な事業継続計画(BCP: Business Continuity Plan)の見直しを行っています。また、鹿島事業所では被害状況を十分に調査し、今回の地震や津波の経験をもとにハード面、ソフト面の両面で改善を進めており、さらに他事業所にも展開してまいります。

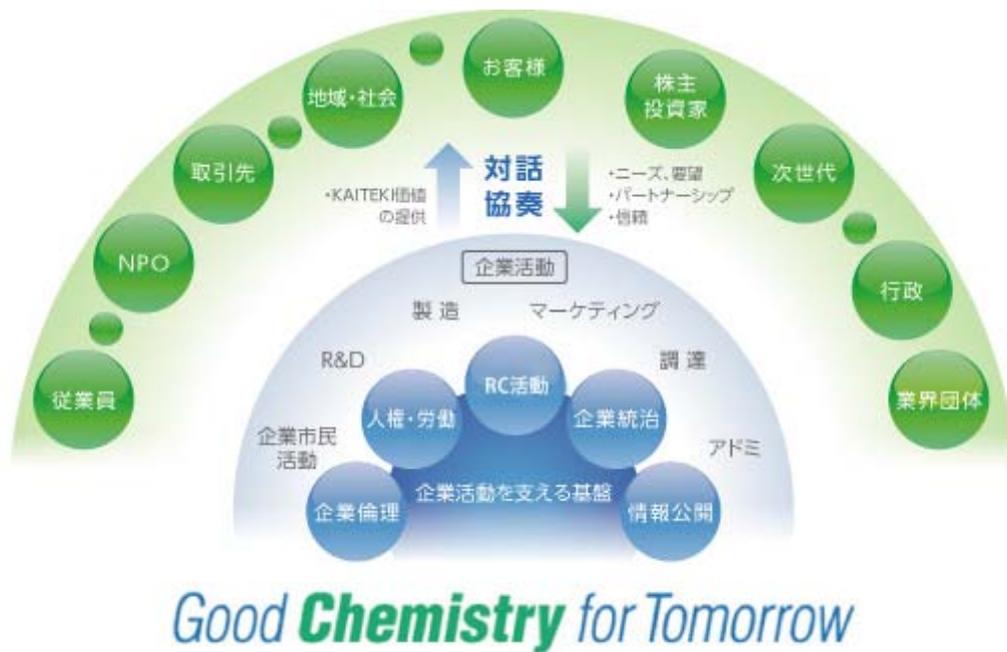
# 三菱化学の社会的責任

## 基本的な考え方

### 三菱ケミカルホールディングスグループは Sustainability (環境・資源)、Health (健康)、Comfort (快適) を 企業活動の判断基準として、KAITEKIの実現に貢献していきます

私たちは、グループ理念「Good Chemistry for Tomorrow—人、社会、そして地球環境のより良い関係を創るために。」のもと、Sustainability (環境・資源)、Health (健康)、Comfort (快適) を判断基準としたすべての企業活動を通じて、広く社会にKAITEKI価値を提供することがKAITEKIの実現であり、私たちの社会的責任であると考えています。

三菱化学グループは、三菱ケミカルホールディングスグループの中核事業会社として、この想いを具現化していくために、KAITEKI価値の向上に欠かすことのできない企業活動の基盤となる企業統治、安全・環境(RC)、人権・労働などに関する活動を推進・強化し、持続可能な社会の発展に貢献していきます。



## 企業活動を支える基盤

### 企業統治

経営上の意思決定、業務執行の的確性・迅速性の確保、経営責任の明確化、コンプライアンスの確保、リスク管理の強化を最重要課題として、コーポレート・ガバナンスを強化し、企業価値のさらなる向上をめざしています。

### 人権・労働

個人の人権と人格を尊重し、会社の内外において、不当な差別や個人の人権を傷つける行為は一切行わない企業文化を定着させます。また、多様な個性を尊重し、個々人の能力を活かせる自由闊達な職場の形成、公正な人事処遇を通じ、相互の信頼感を育み、働きがいのある職場づくりに努めます。

### レスポンスブル・ケア(RC)活動

環境・安全・健康への責任ある配慮は、企業の社会的責任の大きな柱であると認識し、RC活動に取り組んでいます。

### 企業倫理

企業の社会的責任を強く自覚し、単なる法令遵守にとどまらず、企業倫理を含めた社会的ルールを遵守し、あらゆるステークホルダーからの信頼・期待に応えていきます。

### 情報公開

社会に対して開かれた企業グループとして、企業活動の透明性を保ち、適切な情報公開を行い、企業活動に対する社会の理解促進に努めています。

## KAITEKIの実現への道のりを可視化—MOS指標

KAITEKIとは、人にとっての心地よさに加えて、社会にとっての快適、地球にとっての快適をあわせもったもので、真に持続可能な状態を意味しています。21世紀に企業が追究していくべきコンセプトとして、私たち三菱ケミカルホールディングスが世界に提唱しているものです。

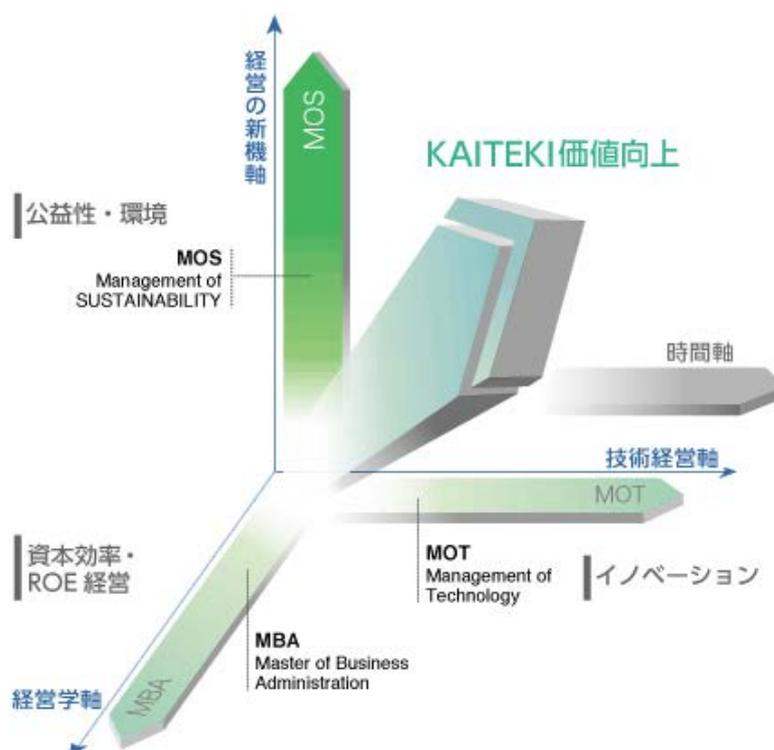
三菱ケミカルホールディングスグループは、業績に代表される経済価値向上の機軸：経営学的軸（MBA軸）と技術経営深化の機軸（MOT軸）、そして人・社会・地球環境のSUSTAINABILITY向上をめざす機軸：Management of SUSTAINABILITY軸（MOS軸）、この3つの機軸に沿ってグループの経営を行っており、その経営手法を「KAITEKI経営」と名づけています。

経済価値が数値で明確に表されるのに対し、客観的な成果がわかりづらいSUSTAINABILITYの向上について、三菱ケミカルホールディングスグループでは、独自にSUSTAINABILITYへの貢献を示す指標としてMOS指標を設定し、最終目標であるKAITEKIの実現に向けて着実に活動が進んでいるのかを測ることとしました。

### ● MOS指標



### ● [KAITEKI経営]3つの基軸



## KAITEKI活動の推進

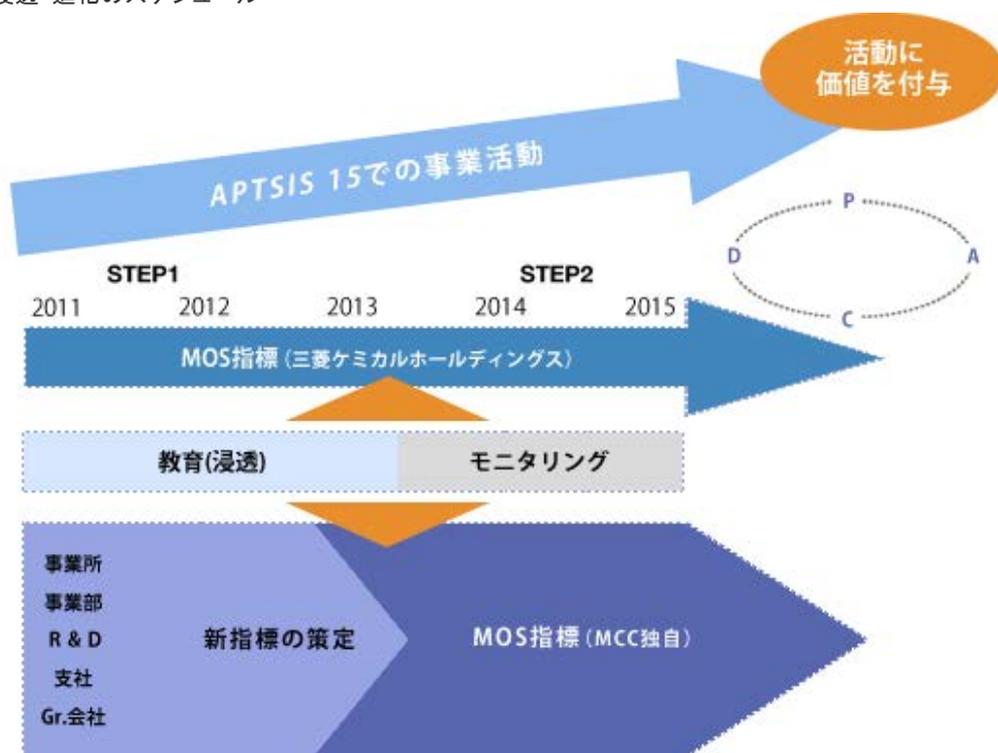
三菱化学グループは、三菱ケミカルホールディングスグループの事業会社としてKAITEKIの実現をめざし、三菱ケミカルホールディングスグループ共通のMOS指標で活動状況を測定していきます。また、KAITEKIの実現は、全事業活動を通して初めて得られるものであるため、各社、各部署などでその職場で実現しうるKAITEKIは何かを考え実行していくことが重要であると考えています。そこで、共通の指標だけでは表しきれない各部署の活動については、さらに独自のMOS指標を自主的に策定し、KAITEKIの実現を図ることとしています。

2011年度は、MOS指標導入の初年度であることより、三菱化学各事業所やグループ全体にKAITEKIやMOS指標の浸透を行い、さらに部署ごとに、独自のMOS指標策定も行っていく予定です。



事業所におけるKAITEKI説明

### ● MOSの浸透・進化のスケジュール



活動実績と活動計画

## RC活動における活動実績と活動計画

中期経営計画*APTSIS 10*（2008～2010年度）では、“安全第一”の再徹底として保安防災、労働安全、環境保全、品質保証について、「事故・トラブルの再発防止対策を全社に徹底する」「ハットヒヤリ、ドラブルトラブルを先行指標として、具体的な対策を展開すること、化学品管理について「化学物質安全の国際規制対応と管理強化」を方針として活動してきました。しかし、*APTSIS 10*の実績として、(1)保安成績では、事故・異常現象が断ち切れない。(2)労働災害では、ルールの不遵守による重篤な労災が発生。(3)環境保全では、環境管理の重要性に対する認識の甘さ。(4)品質保証では、品質データ管理の重要性に対する意識の不徹底、などの課題が残りました。

そこで、中期経営計画*APTSIS 15*（2011～2015年度）では、“安全第一”として同じく保安防災、労働安全、環境保全、品質保証について、「事故・重トラブルの再発防止対策のつくり込み」「事故・重トラブル未然防止への取り組み・定着」「現場第一線のプロとしての意識改革」を活動方針として取り組むこととしました。また、化学品管理については化学品管理に対する社会からの信頼確立をめざし、「リスク評価・情報発信の強化」「情報管理システムの強化」を行っていきます。

● RC活動における活動実績と活動計画（2010～2011年度）

【自己評価】★★★★：達成 ★★：ほぼ達成 ★：さらなる取り組みが必要

重点活動	2010年度の目標	2010年度の実績	評価	2011年度の目標
<b>保安防災</b>				
重大保安事故ゼロの達成	“安全第一”の再徹底	・計画どおり実施するも、保安事故発生：17件（うち重大保安事故：1件）	★	・事故・重大トラブルの再発防止対策のつくり込み ・重大保安事故：0件
	納得性のあるRC統一基準への改訂	・納得性のあるRC統一基準への改訂終了	★★★★	・統一基準の体系化と管理システムの構築
	プロセス安全教育の実施	・事業所中堅従業員のプロセス安全教育を継続実施（250名受講）	★★★★	・事故・重大トラブル未然防止への取り組みとして継続
<b>労働安全衛生</b>				
労働災害の防止	休業度数率 ≤ 0.1	・休業度数率：0.30（グループ全体）	★	・重大労働災害（休業4日以上）ゼロ ・休業度数率 ≤ 0.2
	行動災害の防止	・体感教育研修の実施（グループ従業員2,600名受講） ・ハットヒヤリ、軽微労働災害事例の共有化実施	★★	・継続実施

重点活動	2010年度の目標	2010年度の実績	評価	2011年度の目標
労働衛生管理	階層別メンタルヘルス教育の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新入社員、入社1年目社員、スタッフ、新任管理職などの研修にメンタルヘルス教育を実施</li> <li>・事業所ごとの講習会実施</li> </ul>	★★★	・継続実施

環境保全				
環境事故・トラブル防止	重大環境事故ゼロ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故：1件（油分漏洩）</li> </ul>	★	・重大環境事故ゼロ
PRTR物質総排出量削減	ベンゼン対策を重点とした対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・PRTR法対象物質排出量2009年度比240t増加（グループ全体）</li> <li>・ベンゼン排出量対策により総排出量90t（8%）削減</li> </ul>	★★	・ベンゼン対策を重点的に継続
VOC(揮発性有機化合物)排出量削減	VOC削減設備対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排出量：2000年比44%削減、前年度比780t増加（グループ全体）</li> </ul>	★	・設備対策の推進による、2000年度比50%以上削減
<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物埋立処分量削減</li> <li>・ゼロエミッションへの挑戦</li> </ul>	埋立処分量前年比20%削減を継続	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グループ全体での最終埋立処分量は前年度比6%減</li> </ul>	★	・グループ各社の計画を推進
地球温暖化対策	製造での省エネ対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー原単位は前年度比4%向上、温暖化ガス排出量は1990年度比20%削減（三菱化学）、1.3%削減（グループ全体）</li> </ul>	★★★	・省エネ対策の推進・継続
	輸送時のエネルギー原単位▲3%/3年改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー原単位、前年度比0.6%増加（三菱化学）</li> </ul>	★★	・グループ各社、事業部の計画に沿って実施
	オフィス・家庭の環境負荷削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本社ビルなどでの省エネ継続</li> <li>・自主的な家庭の省エネ継続</li> </ul>	★★	・全国的な節電、省エネ活動への積極的参加

化学品管理・品質保証				
化学物質に関わる国際規制への対応	GHS対応のMSDS運用開始	<ul style="list-style-type: none"> <li>・GHS対応のMSDS作成を終了し、順次配布</li> </ul>	★★★	・GHS対応のMSDS配布を法的義務外にも拡大

重点活動	2010年度の目標	2010年度の実績	評価	2011年度の目標
	REACH本登録終了 (EU1,000t/年以上輸出される物質)	・ EU1,000t/年以上輸出される物質のREACH登録予定どおり終了	★★★	・ REACH本登録終了 (EU1,000t/年以上輸出される物質)
	国際的な化学物質管理活動推進	・ ICCA (国際化学工業協会協議会) のGPS活動推進のための JIPS (日本における、企業のリスクベースの化学品管理強化の自主的な取り組み) 活動に積極的に参画	★★★	・ GPS活動推進継続
製品情報管理、グリーン管理などのシステム確立・運用	システム運用と改善継続	・ 内部検証システム強化 (社内規約の見直しや監査の強化など) ・ アーティクルマネジメント推進協議会 (JAMP) のMSDSplusに対応したグリーン情報管理システムの改造着手	★★★	・ 製品情報の信頼性向上の継続 ・ グリーン情報管理システム改造の継続

共通事項				
三菱化学グループRC体制の推進	安全意識の活性化	・ 情報交換会の継続開催によるグループ内でのRC情報共有化実施 (8回開催) ・ 安全の日の活動実施	★★★	・ 情報交換会継続実施 ・ 安全の日の活動継続
コミュニケーションの推進	「CSRレポート」発行などによるコミュニケーションの継続	・ 三菱化学「CSRレポート」、事業所サイトレポート、グループ会社「RCレポート」などを発行	★★★	・ 「CSRレポート発行」などによるコミュニケーションの継続

活動実績と活動計画

## ステークホルダーとの対話における活動実績と活動計画

項目	2010年度の目標	2010年度の実績と課題
<b>お客様とともに</b>		
正確・迅速な対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インフォメーションセンターによるお客様ニーズ、お問い合わせ対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・7,855件/年のお問い合わせ対応</li> </ul>
お客様への情報開示	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ケミストリープラザを通じた対話推進</li> <li>・分野ごとのソリューションサイトの運営</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3カ所のケミストリープラザがそれぞれの位置づけや特長を出しながら、お客様の課題解決に貢献</li> <li>・サイトへのアクセス100,000~750,000件/年</li> </ul>
<b>お取引先とともに</b>		
自由・公正・透明な取引の実践	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下請法の遵守</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社内勉強会開催、社外講座受講推進</li> <li>・事業所購買部門に対する監査実施</li> </ul>
CSR調達の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CSR調達本格導入に向けての準備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・お取引先説明会、アンケートの実施</li> </ul>
<b>従業員とともに</b>		
人権保護の取り組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>・部落問題の再理解・再認識と差別意識の払拭</li> <li>・セクハラ、パワハラなどハラスメントの防止</li> <li>・海外グループ各社での人権研修定着などを重点課題とした取り組み</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・役員を含むグループ内従業員への集合研修、社内イントラを使った人権研修実施。海外研修の継続</li> </ul>
人材育成の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次世代経営者の育成</li> <li>・事業のグローバル化に向けた人材育成</li> <li>・挑戦する場、気づきの機会の提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「三菱ケミカルホールディングス・ビジネスカレッジ総合コース」による次世代経営者育成実施</li> <li>・「グローバル要員育成プログラム（初級）」の導入による実習実施（若手従業員16名参加）</li> <li>・公募、社内FA、社内インターン、キャリアアカウンセリング制度継続</li> </ul>
多様な人材活躍の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・女性、障がい者、外国人の一層の活躍促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「海外転勤同行休職」「転勤一時見合わせ制度」「勤務地自己申告制度」の3つの制度導入</li> <li>・女性従業員対象講演会（計2回）、キャリア研修（計6回）実施</li> <li>・外国人新卒社員採用3名</li> <li>・障がい者法定雇用率達成継続</li> </ul>

項目	2010年度の目標	2010年度の実績と課題
ワークライフバランス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 時間外・休日労働の削減</li> <li>・ 年次有給休暇取得向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一般社員の平均時間外労働：20時間／月</li> <li>・ 常雇勤務者、交代勤務者とも有給休暇取得率向上</li> </ul>
良好な労使関係の維持	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 労使関係の維持強化、労使間コミュニケーションの深化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年2回開催の経営協議会の進行方法の工夫による、労使間コミュニケーションの活性化を実施</li> </ul>

#### 企業市民活動

地域社会との共存 社会貢献活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化学の一層の振興への協力</li> <li>・ 地域との交流促進</li> <li>・ 教育、ボランティア活動、助成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 世界化学年における化学振興のため、各地で出前実験教室を開催</li> <li>・ 若手デザイナー支援継続</li> <li>・ 東日本震災被災地・避難者支援</li> </ul>
--------------------	--	--



## 特集 KAITEKIの実現に向けたアクション

— 技術・製品開発の進捗と新たな展開 —

三菱化学グループは、三菱ケミカルホールディングスグループの中核事業会社として、Sustainability(環境・資源)、Health(健康)、Comfort(快適)という企業活動の3つの判断基準のもと、“Chemistry”の無限の可能性を日々追究することで、KAITEKIの実現をめざしています。

2010年版のレポートでは、その具体的な取り組みとして、「資源・エネルギー」問題の解決や「安心・安全」な社会づくりに貢献する製品・技術を紹介しました。

2011年度の本レポート特集では、それらの取り組みの進捗や、進歩した製品・技術を紹介することで、三菱化学グループがKAITEKIに向かって着実に進化している姿をお伝えします。

### 資源・エネルギーのサステナビリティ



#### 進捗報告 1 塗布型有機薄膜太陽電池



世界最高の光電変換効率  
10%超を実現

#### 進捗報告 2 リチウムイオン電池材料



グループの総合力を発揮し  
世界規模での供給体制を構築

#### 進捗報告 3 次世代照明



KAITEKIをキーワードに  
照明の新時代を築く

#### 進捗報告 4 サステナブルリソース



植物を原料とした化学品の  
事業化を加速

### 安全・安心のサステナビリティ



#### 進捗報告 5 日常行動解析サービス『見守りゲイト』



情報薬として、  
臨床現場での活用を開始

資源・エネルギーのサステナビリティ



進捗報告 1 塗布型有機薄膜太陽電池

# 世界最高の光電変換効率10%超を実現

地球温暖化の防止にも貢献する、クリーンで持続可能かつ安全なエネルギーとして、ますます注目が集まる太陽電池。三菱化学は、創業以来培ってきた有機化合物の利用技術を活かし、現在普及が進んでいる太陽電池とは特長が大きく異なる“フレキシブルで軽量”な「塗布型有機薄膜太陽電池」の実用化に取り組んでいます。この新時代の太陽電池の登場がもたらすのは、これまでは考えられなかったさまざまな場所やものへの太陽電池の設置。薄膜状の有機太陽電池なら、電気自動車のボディ全面に貼ったり、ビルの壁面や日差し心地よいリビングの壁に設置して電気をつくることも可能になります。まったく新しいものだけに、製品としての開発も製造技術の確立にも高いハードルがありますが、三菱化学はKAITEKIにおけるエネルギー問題の解決に寄与するため、着実に前進を続けています。



これまでの事業展開

蓄積した技術を活かし、新時代の太陽電池の開発に着手

2010年度の進捗

有機薄膜太陽電池として世界最高の光電変換効率を達成

今後の展開・目標

さらなる光電変換効率アップと大型化で2015年量産化へ

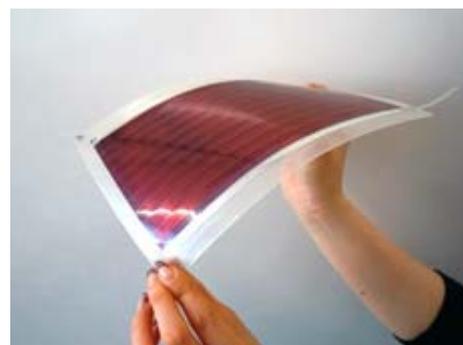
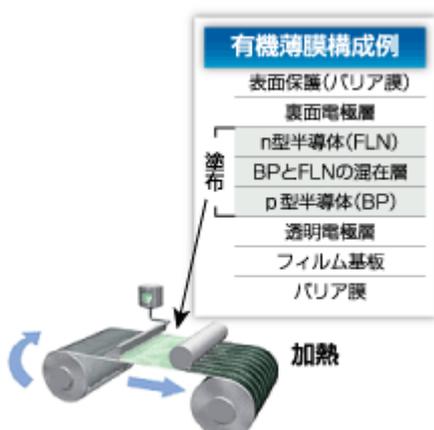
## しなやかで軽い、新時代の太陽電池

三菱化学は創業以来、石油化学製品の製造で副生成物として得られる、有機化合物の利用技術を培ってきました。この技術を応用することで、複写機に使われる有機光感光体など新たな製品を次々と生み出してきましたが、近年、蓄積した技術をさらに活かし、「塗布型有機薄膜太陽電池(OPV=Organic Photovoltaics)」というまったく新しい太陽電池の開発に取り組んでいます。

地球温暖化や環境保全への具体的な対応が急がれる中、クリーンで持続可能なエネルギーとして世界的に注目される太陽電池ですが、現在一般的に普及しているのは「結晶シリコン型」と呼ばれるもので、光電変換効率やコストダウンが大きく進んでいる一方、主にガラスの基板を使うため“硬くて重い”ことが用途の制約にもなっていました。

これに対してOPVは、プラスチックフィルムや金属などの薄い基板に有機半導体材料を塗布して製造するため、“しなやかで軽い”という特長をもっています。三菱化学は、このOPVの実用化に向けて、2008年より取り組みを本格化させました。

● 塗布型有機薄膜太陽電池の構成



しなやかで軽いのが特長の「塗布型有機薄膜太陽電池」

## 2010年度の進捗

### 有機薄膜太陽電池における世界最高の光電変換効率を達成

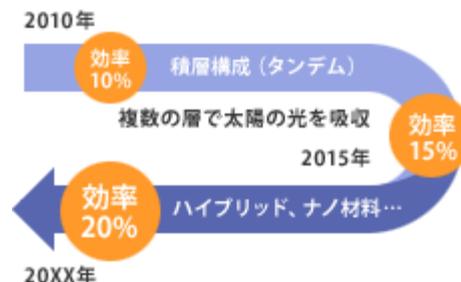
2008年のスタート時は3.4%ほどの光電変換効率だった三菱化学のOPVですが、その後の技術開発で順調に効率アップを続け、2010年3月には9.2%、2011年6月には10.1%と、それぞれ有機薄膜太陽電池で世界最高となる変換効率を達成しました。開発チームでは2015年に光電変換効率を15%まで高めて市場投入することをめざしており、目標達成に大きな自信を得ることができました。

これと同時に、実用化に不可欠なモジュールの大型化にも取り組み、2010年度も着実に前進しています。2011年度以降、大型モジュールの製造が可能なパイロット設備の建設に着手し、当面想定される用途を見据えながら実証試験を進める計画です。

印刷と同じようなプロセスで製造できるOPVは大量生産に適しており、薄いフィルム状でフレキシブルなため、自動車のボディや建物の外壁に貼ったり、壁紙の代わりに使うことも可能です。さらに技術が進化すれば、立体的なものに直接印刷することも考えられ、KAITEKIIにふさわしい形でエネルギー問題を解決する大きな可能性を秘めています。

#### ● 有機太陽電池高性能化へのマイルストーン

##### セル光電変換効率の向上



### マーケット開拓のためのもう一つの太陽電池事業

次世代の太陽電池であるOPVの実用化を進める一方で、三菱化学は太陽電池およびOPVの新規マーケットの開拓のため、社外との提携によりフレキシブル・軽量といったOPVに近い特長を備えた「アモルファスシリコン型太陽電池」の販売活動にも取り組んでいます。具体的には、『gioa』(ジオア)というオリジナルブランドを発足し、すでに普及が進んでいる「結晶シリコン型」とは異なる特長を活かす用途開発を進めており、さまざまな建材との複合化や自動車への展開を図っています。2010年度は、携帯電話基地局の円筒形構造物や、オフィスビルの曲折した壁面への施工などを実施し、フレキシブルで軽量の太陽電池ならではの使いやすさを実例として示しました。今までとはまったく異なる新しいタイプの太陽電池は、「結晶シリコン型」では設置が困難な場所への可能性を広げています。こうした取り組みは、プラスチックでも金属でも、基材の違いによって最適な太陽電池を製品化できる総合化学メーカーならではの強みだと考えています。



JR目黒グリーンビル(東京都)  
発注者: 株式会社ジェイアール東日本ビルディング  
設計監理者: 一級建築士事務所  
株式会社ジェイアール東日本ビルディング



携帯電話基地局(高知県)

## 新材料やデバイス作製のアイデアを出しあい、実用化をめざす

三菱化学科学技術研究センター  
太陽電池プロジェクト 材料・素子グループ  
武井 出

「軽くて曲げられても、低効率を克服しないと」と言われ続けてきた塗布型有機薄膜太陽電池は、チームみんなの不断努力によって10%超の世界最高の光電変換効率を叩き出すまでになり、当初の「夢物語」が「手の届く目標」といえる段階に入りました。

新材料やデバイス作製のアイデアを少しずつ、あるいは大胆に試すという試行錯誤の日々ですが、完成品に光を当てることで発生する電流をモニターで確認する瞬間は、フィギュアスケートや体操などの採点競技における電光掲示板を見るような想いです。グループ理念「Good Chemistry for Tomorrow—人、社会、そして地球環境のより良い関係を創るために。」を実現できるテーマとして、実用化に向けた研究・技術開発を加速させていきます。



## 『gioa』ブランドで、新たな価値を提案

三菱化学 OPV事業推進室 営業グループ  
草香 直美

太陽電池は競争の激しい市場ですが、三菱化学は『gioa』ブランドの早期確立と事業拡大に取り組んでいます。徐々にではありますが、私たちの『gioa』シリーズを認識いただいていることを実感しています。

自然エネルギー活用への期待が高まる中、「結晶シリコン型」から、「アモルファスシリコン型太陽電池」を使った独自の軽量な建材一体型モジュールなど、さまざまな商材を利用できる強みを活かし、お客様へ新たな価値を提案できるよう日々努力しています。また、現在開発中の塗布型有機薄膜太陽電池についても、マーケットニーズを捉え、1日も早く『gioa』シリーズに加えられるよう、開発へのフィードバックをしていきます。



資源・エネルギーのサステナビリティ



進捗報告 2 リチウムイオン電池材料

# グループの総合力を発揮し 世界規模での供給体制を構築

小型でも高い容量を得られることから、これまで主に携帯電話やノートパソコン、デジタルカメラなどモバイル機器向けバッテリーとして普及してきたリチウムイオン二次電池は今、ハイブリッド車(HEV)や電気自動車(EV)など、次世代エコカー向けの高性能バッテリーとしても注目が集まっています。さらに将来に向け、電力の有効利用・安定供給にも結びつく、住宅用蓄電池や非常用電源など、より大型のリチウムイオン二次電池の登場も期待され始めました。三菱化学を含む三菱ケミカルホールディングスグループは、リチウムイオン二次電池をつくる4つの主要部材すべてを供給できる世界唯一の企業グループであり、グループの総合力とシナジーを発揮しながら、技術開発と生産革新に取り組んでいます。



**これまでの事業展開**  
グループの総合力で、主要4部材のリーディングサプライヤーへ

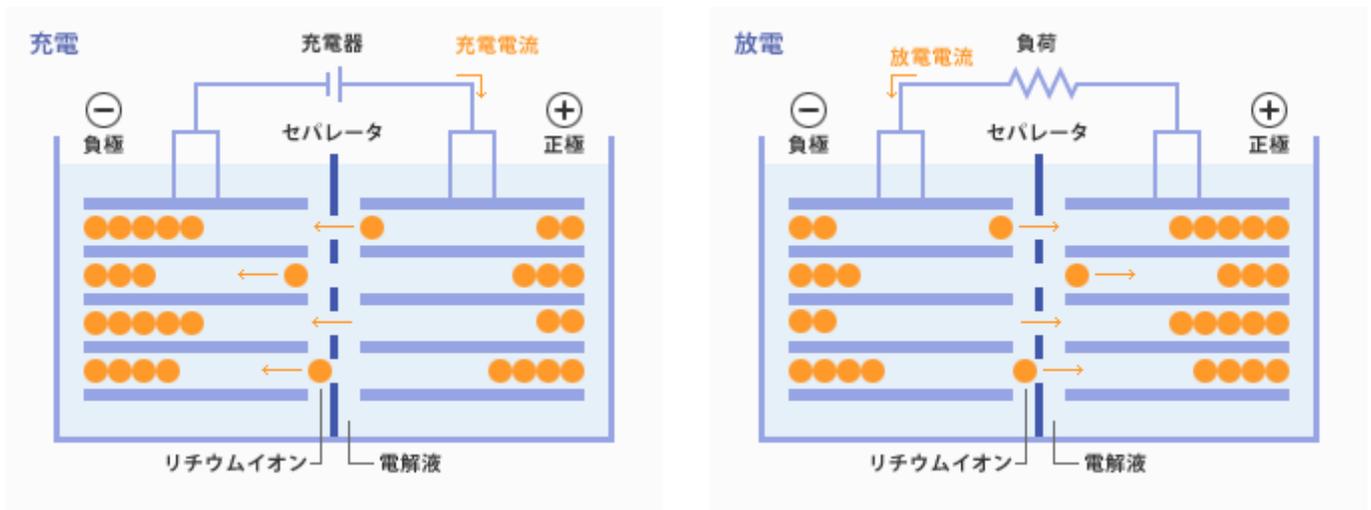
**2010年度の進捗**  
世界規模での供給体制構築に向け、生産能力増強

**今後の展開・目標**  
大型化、高性能化などの市場要求に対応すべく、材料技術の向上と供給能力の拡大を追求

## 主要な4つの部材すべてを供給できる唯一のサプライヤー

リチウムイオン二次電池は、電解液中のリチウムイオンが正極と負極を行き来することで、充電・放電を繰り返す充電式電池です。軽量・小型ながら高い容量を得られるため、これまでノートパソコンや携帯電話、デジタルカメラなどのモバイル機器向けバッテリーとして広く使用されてきました。最近では、次世代エコカーの主流として世界的な普及が始まったハイブリッド車や電気自動車などへの採用も見込まれ、今後、急速な市場拡大が期待されています。

● リチウムイオン二次電池の仕組み模式図



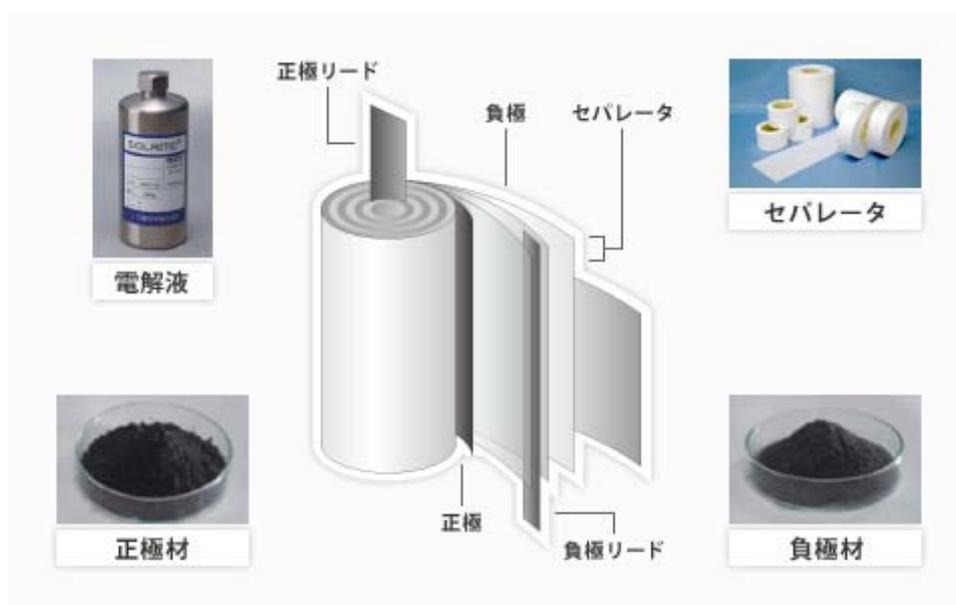
三菱ケミカルホールディングスグループは、このリチウムイオン二次電池の主要部材である「電解液」「負極材」「正極材」「セパレータ」の4つすべてを供給できる世界唯一の企業グループです。なかでも三菱化学は20年以上前から「電解液」と「負極材」の開発・生産を行っています。さらに、2005年には「正極材」の事業化を成し遂げました。

「電解液」は、三菱化学の強みである有機合成技術によって、新規添加剤を開発し、高性能化を実現しました。現在、約25%のシェアを有しています。「負極材」は原料となる黒鉛の大きさや形状の高度な制御などにより、リチウムイオン二次電池が追求を続ける高出力・高容量化に対応。「正極材」については、高出力を保ちながらも、稀少で高価なコバルトの使用量を抑えることで、コストパフォーマンスにすぐれた製品を開発しています。

「セパレータ」については、三菱化学と三菱樹脂との共同による製品開発で、2009年に事業化。サイクル寿命※や低温出力特性などの電気特性と、機械的物性特性とのバランスにすぐれた製品として注目を集めています。

※ 充電・放電の繰り返しができる回数

#### ● リチウムイオン二次電池の主要4部材



## 世界的な需要拡大に確実に対応する供給体制の構築

ハイブリッド車や電気自動車への採用により、リチウムイオン二次電池は今後、需要が大きく伸びると予想されます。この市場拡大に対応するため三菱化学は2010年、世界規模での供給体制の構築に向け、日本、イギリス、アメリカ、中国における生産能力の増強を決定しました。

「電解液」は、既存の四日市事業所の設備能力をプラス5,000t/年の規模で増強。さらに、イギリスとアメリカにそれぞれ10,000t/年の製造能力を備えた製造販売子会社を設立。立地は、三菱レイヨンの子会社であるルーサイトの工場の敷地を活用、イギリスは2011年秋、アメリカは2012年夏の稼働を目指しています。

「負極材」は、坂出事業所の既存設備にプラス4,000t/年の能力増強を行います。さらに、原料の球形化黒鉛から製品負極材までを一貫生産できる体制を整えるため、中国に4,000t/年の製造能力をもつ製造販売の子会社を設立し、2012年春の稼働を予定しています。

「正極材」「セパレータ」については、ともに高性能かつコストパフォーマンスの高さで好評を頂いています。三菱ケミカルホールディングスグループは、主要4部材すべてを提供できるメリットを活かし、お客様のニーズに的確に応えていきます。

リチウムイオン二次電池は近い将来、住宅用蓄電池や非常用電源として一層の大型化が求められる可能性があります。次世代エコカーへの採用を含め、こうしたニーズは環境を守りエネルギーを有効利用するKAITEKIの実現につながるものであり、三菱化学はリチウムイオン二次電池のさらなる性能向上と安全性の確立を追求するとともに、部材の安定的な量産体制の構築に取り組み、世界的なNo.1サプライヤーをめざします。



坂出事業所 負極材製造建屋

## 私の想い

## クリーンで快適な地球環境の実現を、未来の技術でサポート

三菱化学 電池機材事業部 マーケティンググループ(大阪支社)

中村 禎

リチウムイオン二次電池が量産化されてから10年目の2001年、私は新入社員としてこのプロジェクトに携わるようになりました。当時、リチウムイオン二次電池の用途はパソコンや携帯電話などの分野がほとんどでしたが、この技術が車載用や大型蓄電といった、環境・エネルギー分野の課題を解決できる未来の技術であると信じ、材料の開発営業に取り組んできました。

現在では、ハイブリッド車をはじめ大型用途への普及も始まり、人類待望の技術と思わせるほどのスピードで市場が拡大しています。私は、このリチウムイオン二次電池を、当社の4つのKey Material(キー・マテリアル)で、より高性能・より高安全性・よりお買い求めしやすい価格を実現し、クリーンで快適な地球環境の実現に寄与していきたいと考えています。



## 資源・エネルギーのサステナビリティ



### 進捗報告 3 次世代照明

# KAITEKIをキーワードに、照明の新時代を築く

三菱化学は顔料・染料の事業にも歴史があり、長年の研究・技術開発を通じて「色素」に関する多様な技術力を蓄積してきました。近年はその強みを照明の世界にも活用。「白色LED照明」と「有機EL照明」という、新時代の明かりの技術開発と事業展開に力を注いでいます。

これまで長く照明の主役は白熱電球や蛍光灯が務めてきましたが、省エネ性や長寿命、機能性などにより、LED照明の普及が急速に広がってきました。また、近年、社会での認知が広まりつつある有機EL照明も、LEDとは異なる特長をもち、従来の“照明”の概念を変えるものとして期待を集めています。

照明の世界は奥が深く、目的や状況によって必要な照明のタイプも異なります。三菱化学は、白色LEDと有機ELの両方を揃え、省エネルギーで高機能・高品質のみならず、多様なニーズに合わせて選べる「次世代照明」の実現を通して、照明の世界にKAITEKI価値を提供していきます。

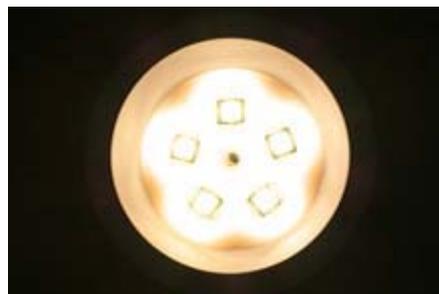


写真: 金子俊男

## 白色LED照明

これまでの事業展開  
赤、緑の蛍光体の開発で、  
白色LED照明の性能を  
大幅にアップ

2010年度の進捗  
世界最高レベルの高演色の光を  
実現。LED電球の販売を開始

今後の展開・目標  
部材と器具の両面で「次世代照  
明」を世界に普及

## 部材と照明器具の両面で事業モデルを構築

白色LED (Light Emitting Diode=発光ダイオード)を使った照明は、白熱電球に比べて消費電力が1/8以下、寿命は約40倍にもなり、製品の充実と省エネ・環境意識の高まりが相まってこの1年ほどで急速に普及が進んでいます。三菱化学はこの白色LEDの分野において、高品質な部材と、モジュール・照明器具を供給する重要な役割を果たしています。

## 世界最高レベルの高演色・高効率『VxRGB』と、高効率白色LED向け「GaN基板」

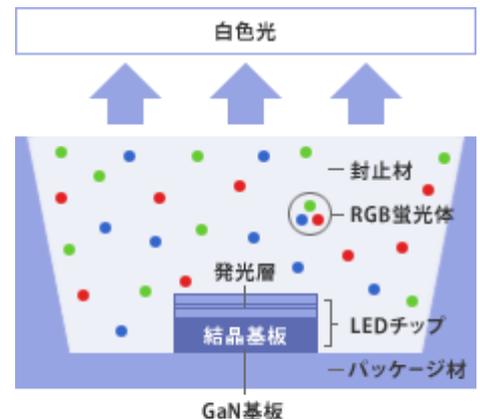
白色LEDの部材は「蛍光体」「LEDチップ」「封止材」「パッケージ材」の4つが主なもので、三菱化学はこれら4つの部材すべてで大きな強みを発揮しています。

従来の白色LEDは、青色の光に黄色の蛍光体を組み合わせて白い光を生み出していました。しかし、自然光と微妙に異なるこの色味の改善をめざして、三菱化学は新たに赤色と緑色の高特性な「高輝度LED用蛍光体」を開発して2006年から供給。青い光に赤と緑の蛍光体を合わせることで、自然な色味を再現することを可能にしました。

白色LEDは、当社が開発した加工サファイア基板を用いた紫色LEDチップとRGB(赤・緑・青)蛍光体の組み合わせによる世界最高レベルの高演色(色の自然さ)の光を『VxRGB』と名づけ、国際的な普及に取り組んでいます。また、LEDに一般的に用いられる「サファイア基板」より高品質の「GaN(窒化ガリウム)基板」を2008年に開発し、このGaN基板を用いることでLEDチップの高出力化を実現しました。

さらに『VxRGB』の普及には、強い紫色の光にも耐え、効率良く白色の光を取り出せる封止材とパッケージ材も必要なため、三菱化学ではこの2つの部材についても、2009年に新しく最適な材料を開発しました。

### ● 白色LEDの仕組み



**VxRGB**  
LED LIGHTING

## 2010年度の進捗

### LED電球の販売を開始

モジュール・照明器具は2009年から事業展開を本格化し、競争力の高い自社の部材を使い、外部委託で効率的に生産したLEDモジュールの販売を始めました。さらに2010年9月に『Verbatim』(バーベイタム)ブランドでヨーロッパ、2011年2月にはアメリカ、LED照明はオーストラリアでLED電球の販売を開始。国内でも、2011年7月に販売を開始しました。競争の厳しい世界ですが、世界的な市場規模は大きく、さらなる拡大が期待できます。三菱化学はグループの連携を強化し、かつ他社とのアライアンスにも積極的に取り組むことで事業を広げていく計画です。

**Verbatim**

2011年4月には、当社LED照明を使用した『KAITEKI CAFE』をオープン。三菱ケミカルホールディングス本社ビル1階にあるこのカフェは、お客様をはじめ一般消費者に、高演色の『VxRGB』照明の演出によるKAITEKIな空間を体感していただく場となっています。

▶ [プレスリリースへ](#)



2011年7月に日本で販売を開始しているLED電球



『KAITEKI CAFE』の店内

## 高演色を実現する白色LEDで、快適な空間づくりをサポート

三菱化学 オプトエレクトロニクス事業部 営業グループ  
木田 愛歌

私は高演色白色LED材料の営業を担当しています。お客様からの高演色に対する要求は日々高まっており、それを肌で感じている毎日です。お客様からの高演色LED材料に対しての期待は大変大きいためプレッシャーを感じることもありますが、お客様から「この色を求めていたんだ！」とおっしゃっていただくと、営業の仕事をやっている良かったと心から思います。

競合メーカーが多い世界ですが、「高演色LED材料＝三菱化学」と多くのお客様に思ってもらえるように、三菱化学にしかできないKAITEKIな環境づくり、空間づくりをサポートしていきたいと思っています。



## 有機EL照明

### これまでの事業展開

培った技術を、有機EL照明に活かすことを決定

### 2010年度の進捗

世界で初めての調色タイプを、国際的な見本市に出品

### 今後の展開・目標

新たな製造技術を確立し、本格的な事業化へ

## 2010年度の進捗

### これまでの照明の概念を変える有機EL照明

有機EL (Electro Luminescence) とは、有機材料を使って電気エネルギーを光エネルギーに換えることにより明かりを得るもので、コア技術の一つとなるのが「色素」です。これこそまさに三菱化学が強みとする領域で、テレビや携帯電話など電子機器の画面として有機ELの利用が進むなか、三菱化学は照明への用途に大きな可能性を見出しました。

2010年2月に、有機ELパネルの開発・製造で豊富な実績を持つパイオニア社と提携。以降、製品・生産面での研究・技術開発を進めると同時に市場調査を進め、2011年4月にイタリア・ミラノで開催されたデザイン・インテリア見本市「フォーリ サローネ ミラノ」に、これまでの概念を変えるまったく新しいコンセプトの有機EL照明を出品しました。同時に、この見本市において、三菱化学の有機EL照明を『VELVE』(ヴェルヴェ)のブランド名で展開していくことを発表しました。

▶ [プレスリリースへ](#) 

**VELVE**  
OLED LIGHTING



「フォーリ サローネ ミラノ」での展示  
ライティングデザイン: 内原智史デザイン事務所

## 2011年、世界初の調色を実現した有機EL照明の販売開始

有機EL照明は、目にやさしく眩しくない面全体での発光、触ることができるといった、従来の照明にはなかった数多くの利点を備えています。さらに三菱化学の有機EL照明は、世界初の調色（明るさ、色の段階を自由設定）を特長としています。これにより、照明の新たな可能性を拓いています。

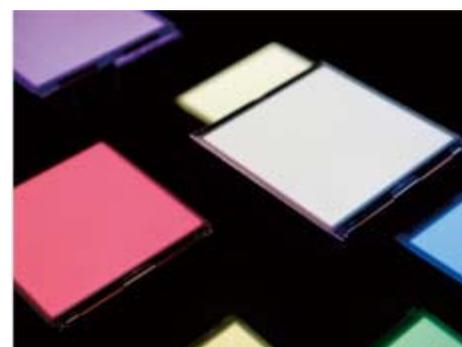
有機EL照明には性能とコスト面の課題が実用化の厚い壁となってきました。そうしたなか、三菱化学は長年の経験で培った材料技術を活かすと同時に、提携先のパイオニア社とともに新たな製造プロセスの開発に着手。これまで有機ELパネルは、真空環境での「蒸着成膜プロセス」により製造されてきましたが、真空でなくても製造できる「塗布成膜プロセス」を、発光層を形成する多層膜の一部に採用。「塗布成膜プロセス」は、低コストおよび大型化のために必須の技術と考えており、将来の本格的な普及に向けて大きく前進しました。

この技術を用いて、世界最大級サイズ（約14cm角）の有機ELパネルが完成しました。また、潜在ユーザーに有機EL照明の光の質を実感していただくために、同モジュールを搭載したサンプルキットを2011年4月に発売、同年7月には同モジュールの量産も開始しました。

研究レベルでは、「塗布成膜プロセス」により世界最高レベルの発光効率52lm（ルーメン）/W（ワット）と半減期2万時間の長寿命の両立に成功しています。将来は、発光層のすべてをこのプロセスで形成することで大幅なコストダウンを実現し、有機EL照明をよりKAITEKIな生活を彩る、より身近な存在にしていきたいと考えています。そのために、まずは「塗布成膜プロセス」のさらなる進化に取り組み、2014年までに有機EL照明事業を本格的な規模にする計画です。

[▶ プレスリリースへ](#)

### ● 有機ELの発光原理と発光色



世界最大級サイズの有機ELパネル  
写真：金子俊男

## 私の想い

### 有機EL照明が身近な照明になるように、開発に邁進

三菱化学科学技術研究センター 有機光半導体プロジェクト  
前田 逸美

私は、低コストを実現する「塗布成膜プロセス」による有機EL照明を開発しています。有機ELは複数の材料と層から構成されており、この材料や層をどのように組み合わせれば高い性能が得られるか、真剣勝負で毎日取り組んでいます。実験は細かい作業も多く大変ですが、結果として性能が向上すると、疲れを忘れて「もっと上をめざしたい」という気持ちになります。

家やイベント、街のイルミネーション、舞台などの演出に…。有機EL照明のように面全体で調光・調色ができる照明はこれまでなかったので、日々夢を膨らませています。技術的な壁を乗り越えて、一日も早く有機EL照明が私たちの身近な存在になるように開発に力を入れていきます。



## 資源・エネルギーのサステナビリティ



### 進捗報告 4 サステナブルリソース (非石化資源)

# 植物を原料とした化学品の事業化を加速

成形がしやすく、さまざまな機能を与えることができ、丈夫で安価、軽量など、数多くの特長をもつことから身の回りの製品に欠かせないものとなっているプラスチック。しかし丈夫ゆえに、廃棄物となった際の処理が難しいことが問題になってきました。また、現在は限られた資源である石油由来の原料を主に用いているので、石油に頼らなくてもプラスチックの利点を享受できる新たな技術の開発も急がれています。三菱化学はこうした廃棄物処理問題や資源枯渇問題の解決に向け、自然環境に負荷をかけずに処理できる生分解性プラスチックの開発に取り組み、2003年から『GS Pla』(ジーエスプラ)の製品名で販売を始めました。また、石油ではなく植物を原料とするバイオプラスチックの研究・開発も推進しており、従来の同様製品より耐熱性・耐衝撃性を大幅に向上させた透明バイオエンブラ『DURABIO』(デュラビオ)を開発し、2010年からサンプル出荷を始めています。



これまでの事業展開  
生分解性プラスチック  
『GS Pla』の供給を開始

#### 2010年度の進捗

- 『GS Pla』: タイ・PTT社と提携
- 透明バイオエンブラ『DURABIO』: サンプル出荷を開始

今後の展開・目標  
植物を原料とした化学品のラインナップを拡大

## オリンピック選手村でも使われた、生分解性プラスチック『GS Pla』

三菱化学は、私たちの日々の生活を支える総合化学メーカーとして、多様なニーズに応えながら製品開発を進めています。従来のプラスチックへのニーズは、機能の高度化や大量かつ安定した供給などが主でしたが、近年ますます重要性が高まっているのが“環境への配慮”です。この新たなニーズの高まりをいち早くとらえた三菱化学は、これまでに蓄積してきたバイオテクノロジー、ポリマー製造、材料開発などの高度な技術力とマーケティング力を結集して、土に埋めることなどによって水とCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)に分解される生分解性プラスチックを開発し、2003年から『GS Pla』の製品名で販売しています。

『GS Pla』はその特長を活かして農業用のフィルム資材や使い捨て食器の材料などへの活用が進んでおり、2010年2月にカナダで開催されたバンクーバー冬季オリンピックでも選手村で使用される食器に使われるなど、廃棄物処理に関わるエネルギーやコストの軽減に貢献しています。

#### ●『GS Pla』の生分解性



サンプル: クラフト紙/樹脂 厚み: 20 μm / 実験条件: 腐葉土中 / 50°C / 90%RH

### 植物由来の原料への進化をめざしつつ、事業展開も大きく前進

2010年7月には、タイの石油・天然ガス関連事業会社PTT社との提携により、同国のリゾート地・サメット島で『GS Pla』製のゴミ袋を使用し、家庭や飲食店から出る生ゴミを効率的に堆肥化する国家プログラムをスタートさせました。さらに2011年3月にはPTT社と合併会社PTT MCC Biochemを設立し、『GS Pla』の事業を新たな段階に進めました。三菱化学は今後、同社の運営を軌道に乗せ生産拠点をタイに整備していくために、合併相手国のKAITEKIにも寄与することを念頭に置いて、『GS Pla』の環境性能をアピールしたマーケティングを進め、事業計画を推進していきます。

このように用途拡大が進んだ『GS Pla』は、今やさまざまに加工され、ユーザーによる実際的な評価を受けています。そのなかで、プラスチック廃棄物が引き起こす環境問題に対して、高い生分解性が有効な解決の手立てとなる確かな手応えが得られました。また『GS Pla』の柔軟性や耐熱性といった性質が、他のバイオプラスチックの性能を高めることもわかり、複合材の原料としても有望視され始めています。

一方、『GS Pla』は、石油由来のコハク酸※1を原料の一つとしています。現在、三菱化学は植物由来のコハク酸の製造技術の開発に成功しており、PTT MCC Biochemではその事業化にも取り組んで『GS Pla』を植物由来に変えていく計画です。

※1 コハクの乾留により見つかったためにこの名がついた。貝類に含まれるうま味物質でもある



2010年7月にタイで行われた調印式後、『GS Pla』製のゴミ袋を手に記念撮影

### 画期的な性能を備えた植物由来の透明バイオエンブラ『DURABIO』

三菱化学が開発した透明バイオエンブラ『DURABIO』は、植物を原料とするだけでなく、従来の透明なプラスチックに比べて高いレベルの光学特性を有し、耐光性(光による変色)や耐熱性、耐衝撃性などにもすぐれた画期的な製品です。こうした特性を活かして、三菱化学では最先端の光学、エネルギー関連部材、高機能ガラスの代替、電子機器、自動車の躯体や内外装材、建材など、幅広い分野への展開を図っています。今まで植物由来のプラスチックが用いられることのなかった新たな用途へ踏み出すことによって、サステイナブルリソースの新たな可能性を示し、KAITEKIの実現をめざしています。

2010年度は、ユーザーから具体的な評価をいただくために、黒崎事業所に新設したパイロットプラントからのサンプル出荷を開始しました。

今後、『DURABIO』の市場拡大を通じて、化石資源から植物へと原料転換および資源の有効利用を進め、新炭素社会の構築に貢献していきます。



透明バイオエンブラ『DURABIO』

## 植物由来の原料への転換で、 環境負荷の少ないKAITEKIな社会の実現へ

三菱化学 サステイナブルリソース事業推進室 GSPビジネスグループ  
大村 淳一郎



生活になくなくてはならない存在となったプラスチック。入社以来ずっとプラスチックに関わってきた私は、昨今クローズアップされてきた廃棄物処理問題や資源枯渇問題などを解決し、環境負荷の少ないKAITEKIな社会を実現することが使命だと考え、プラスチック原料の植物由来への転換をテーマに取り組んでいます。

日本では、廃棄物は焼却処理されるため、生分解性樹脂の必要性を感じにくいのですが、世界を見渡すとその需要が確実に高まっていることを実感します。また、原料を植物由来に転換することで、資源枯渇問題まで一挙に解決できるポテンシャルもっています。タイ・PTT社との合弁会社も設立され、2011年は『GS Pla』事業拡大を加速していくための新たなスタートの年だと考えています。

## 安全・安心のサステナビリティ

### 進捗報告 5 日常行動解析サービス『見守リゲイト』

# 情報薬として、臨床現場での活用を開始

三菱化学は2009年度、各種化学品の製造のために培ってきた解析やシミュレーションなどの高度なコンピュータ技術を医療分野にも応用し、『見守リゲイト』と名付けた新たな医療支援サービスの提供を開始しました。人の日常的な運動、歩行リズムを測定・記録する小型レコーダーと独自のデータ解析技術からなるこのシステムは、パーキンソン病患者の病態把握の有効なツールになると期待されてスタートし、2010年度はその有用性の確認が進むと同時に、認知症や水頭症患者の運動機能評価、リハビリでの使用など、医療機関の研究者によって他にもさまざまな活用方法が見いだされました。少子高齢化が進む日本のこれからの“Health”に寄与し、KAITEKIを実現する技術の一つとして、三菱化学は『見守リゲイト』の進化と普及に力を注いでいます。



#### これまでの事業展開

2009年秋、医療研究者へサービスの提供を開始

#### 2010年度の進捗

論文発表が増え認知拡大。サービス内容を充実させ、一般医療機器としての展開を準備

#### 今後の展開・目標

一般医療機器として販売開始。用途をさらに広げて事業化へ

## プラントの解析技術から生まれた『見守リゲイト』

石油化学プラントでは、新製品の製造や生産プロセスの改良などのため、コンピュータによるデータ解析やシミュレーションが欠かせないものとなっており、三菱化学はそうした技術の高度化にも取り組んできました。長年の研究を通して磨いたこれらのデータ解析技術は、自社の製造現場だけでなく幅広い応用性があり、その中から研究開発チームが着目したのがデータ解析技術の“人体への応用”でした。

人の運動や歩行の強さ、リズムをデータとして集め解析することで、からだの変化を判断できるのではないかと。2004年、このテーマが具体化に向けて動き始め、社会ニーズの調査と研究・技術開発を進めた結果、「パーキンソン病※1患者の病態把握」というニーズが浮き彫りになりました。そして2009年10月、医療機関の研究のためのツールとして『見守リゲイト』のサービス提供開始に至ります。

※1 パーキンソン病: 脳内で神経伝達物質のドーパミンが低下し、運動を制御する神経回路の機能が低下するため、動作が緩慢になり動けなくなる神経の難病

## 見守リゲイト



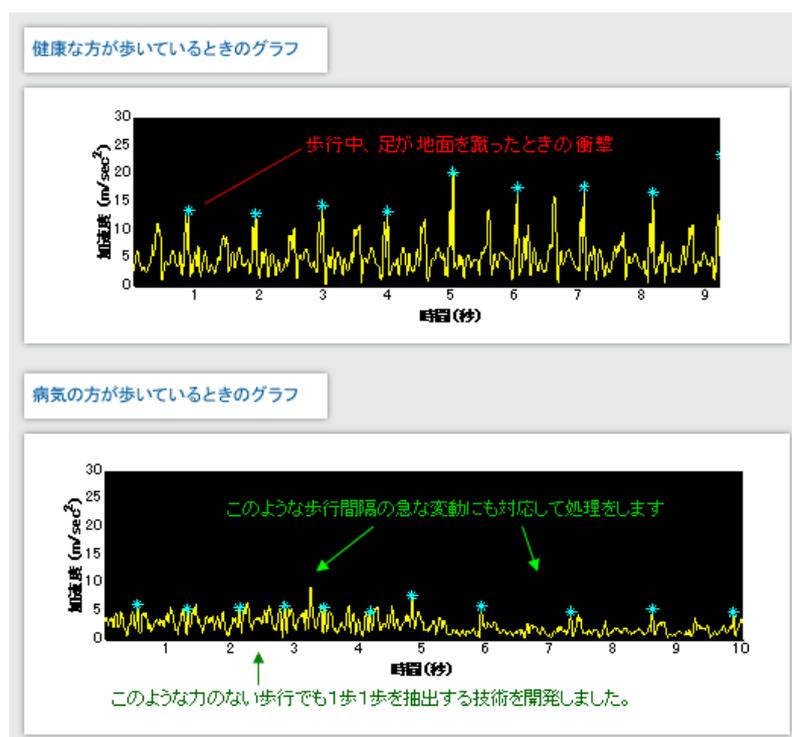
歩行を中心としたさまざまな生体リズムを24時間連続測定・記録

## パーキンソン病患者の病態把握ツールとして注目

『見守りゲイト』は、前後・左右・上下の動きを測定・記録する加速度センサー「モーションレコーダー」を被験者に装着してもらい、集めたデータを独自の解析システムにかけて歩行の強さやリズム、歩幅などを割り出すというもの。レコーダーは携帯電話程度の大きさでコンパクトなので、被験者が負担を感じずに長時間装着でき、1日を通して客観性の高い情報を収集できることが大きな特長です。

パーキンソン病患者の病態は1日のなかでも変動することが多いため、診察室での様子を観察するだけでは日常生活における患者さんのQuality of Life (QOL)を評価することは困難です。『見守りゲイト』は、問診による病態把握を補完する客観的指標を提示するツールとして期待されており、三菱化学はさまざまな医療研究グループにサービスを提供しつつ指標の精度を高めてきました。

### ● 歩行の強さやリズムなどを指標化



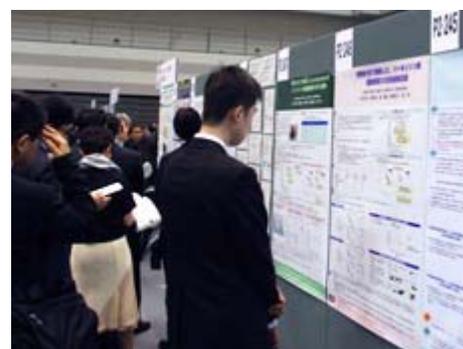
## 2010年度の進捗

### 予防やリハビリ領域での活用にも期待

研究に利用する医療機関が増えるとともに、学会での研究発表も増え、2010年度は『見守りゲイト』の機能や有用性が広く知られるようになりました。また、2010年5月には医療従事者が自分のパソコンに導入して使うソフトウェア『ゲイトビュー』の提供も開始。これまではレコーダーに記録された運動データを三菱化学へ送り、解析の結果が届けられるという利用形態だけでしたが、これにより医療従事者が自分の目的に合わせて解析結果を抽出することが可能になりました。

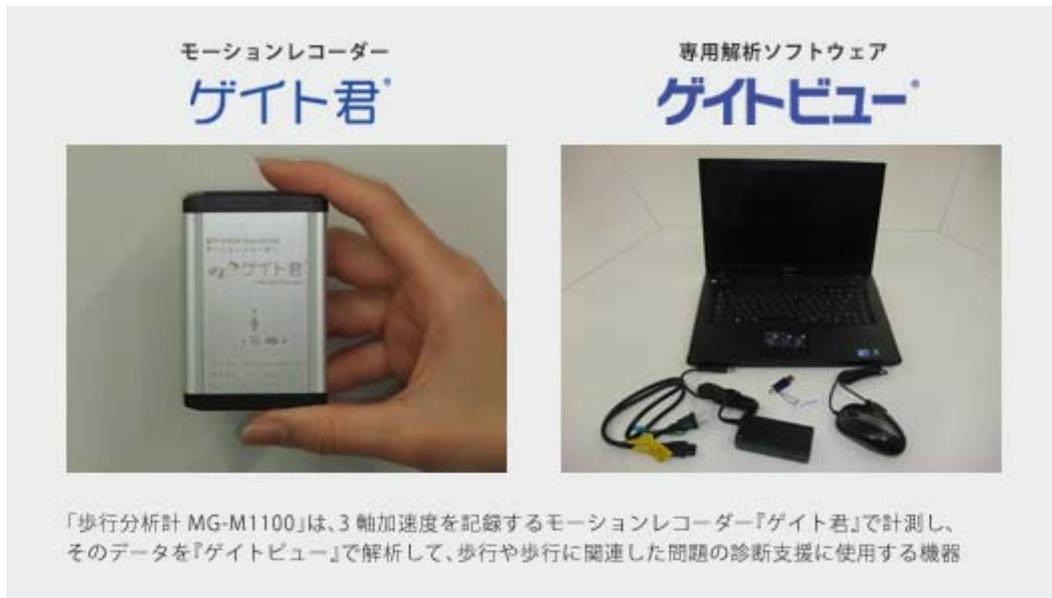
『見守りゲイト』の進化と『ゲイトビュー』の開発により、現在、パーキンソン病だけでなく、認知症や水頭症※2患者の運動機能評価、リハビリでの活用など、新たな用途も見いだされつつあります。

こうした有用性の広まりを背景に、実際の診療に使用したいという医療従事者からの要望も目立ってきました。そこで三菱化学は2011年5月、『見守りゲイト』の技術を織り込んだ「歩行分析計 MG-M1100」を一般医療機器としてリリース。各種脳機能疾患の診断や治療、予防などに役立つ価値ある情報(情報薬)を提供する、新しいタイプのヘルスケアソリューションとして、臨床現場まで活躍の場を広げました。



学会風景

● 一般医療機器「歩行分析計MG-M1100」

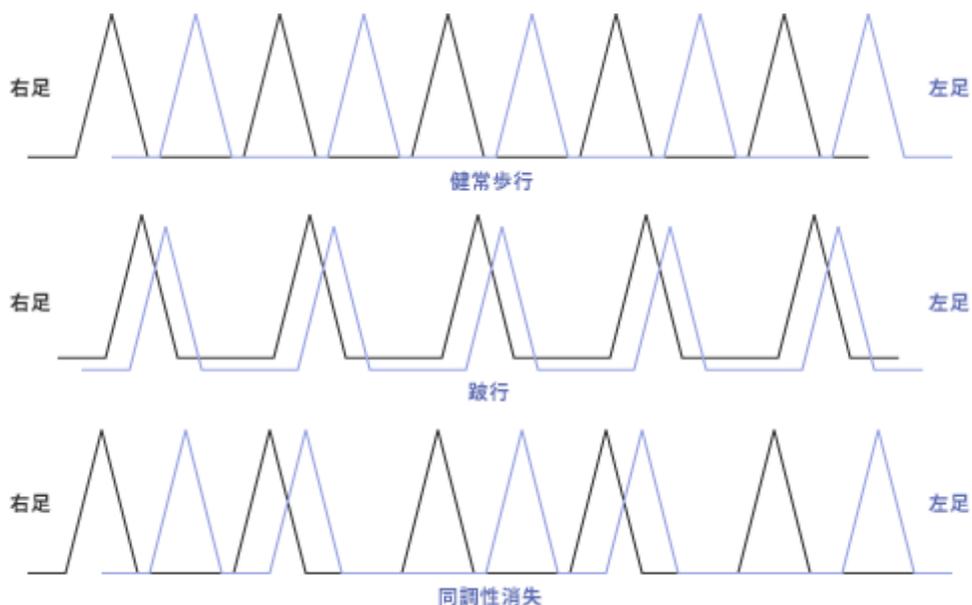


一方、『見守りゲイト』の研究開発チームもこのシステムのさらなる展開をめざし、「転倒」を新たなテーマに掲げました。高齢者は、ちょっとした転倒でも重篤な障がいを負うリスクが低くありません。歩行状態の観察は不意な転倒につながる変調をいち早く察知することにもなるため、2011年度からは、転倒に関連したデータ解析の指標づくりに力を注ぐ計画です。具体的には、歩行の同調性が乱れることで転倒のリスクが高まるものと考え、同調性評価指標の開発に取り組みます。

少子高齢化が進む日本のKAITEKIのために、『見守りゲイト』が貢献できることは少なくありません。三菱化学は、医療従事者や患者さん、そのご家族のニーズに耳を傾け、治療支援だけでなく予防や介護、リハビリなどの領域も見据えて、これからも『見守りゲイト』の進化・普及に力を注ぎます。

※2 水頭症：頭蓋内に過剰に髄液がたまり、脳が圧迫を受けてさまざまな症状が出る病気

● 歩行と同調性 概念図



たとえば、片方の膝を痛めるなど、身体機能の一部に支障が生じて跛行をする状態では、[右足→左足]の間隔と[左足→右足]の間隔はずれてくるものの、足の運動は一定のリズムに乗って行われる。これに対し、脳の運動制御機能が低下すると一定のリズムに乗って運動することが困難となり、結果として歩行リズムの同調性が低下・消失し、この状態での歩行はより不安定で転びやすいものと考えられる。

## 健康と快適に寄与するため、事業化を推進

三菱化学 コーポレートマーケティング部 ビジネス開発グループ  
高田 真人

医療・ヘルスケア分野への展開という、開発の方向性が決まる少し前からこのプロジェクトに参加しています。当社のデータ解析技術の優秀性は認識していましたが、それを他の分野に応用し、しかも情報を核としたビジネスが事業として成り立つかどうか、ハードルの高さを感じつつも少子高齢化が進む社会に必要なサービスだと信じ、事業化に取り組んでいます。

現在、新たな研究開発のテーマとした「転倒予防」は、医療支援の領域から一歩踏みだし、予防医療につながるものです。将来的には老若男女、より多くの方に利用していただくヘルスケア領域への展開をめざしています。

医療・ヘルスケアとITの融合を通じて、患者さんに負担をかけずに個人が本当に必要としている健康情報を、いわば「情報薬」として提供することで、健康と快適に寄与していきたいと考えています。



マネジメント体制

# マネジメント体制

## 基本的な考え方

三菱化学グループは、三菱ケミカルホールディングス(MCHC)グループの一員として、MCHCが定めるグループ経営の基本方針を尊重するとともに、同社が定めるグループの経営方針および経営戦略を共有しています。また、**内部統制**、**リスク管理**、**コンプライアンス**（法令および企業倫理の遵守）など企業の社会的責任を果たすために、MCHCが定めるグループポリシーや規則を遵守し、MCHCグループの中核事業会社として、企業価値向上のための経営諸施策を積極的に推進しています。

▶ [MCHC経営計画ページへ](#)

マネジメント体制

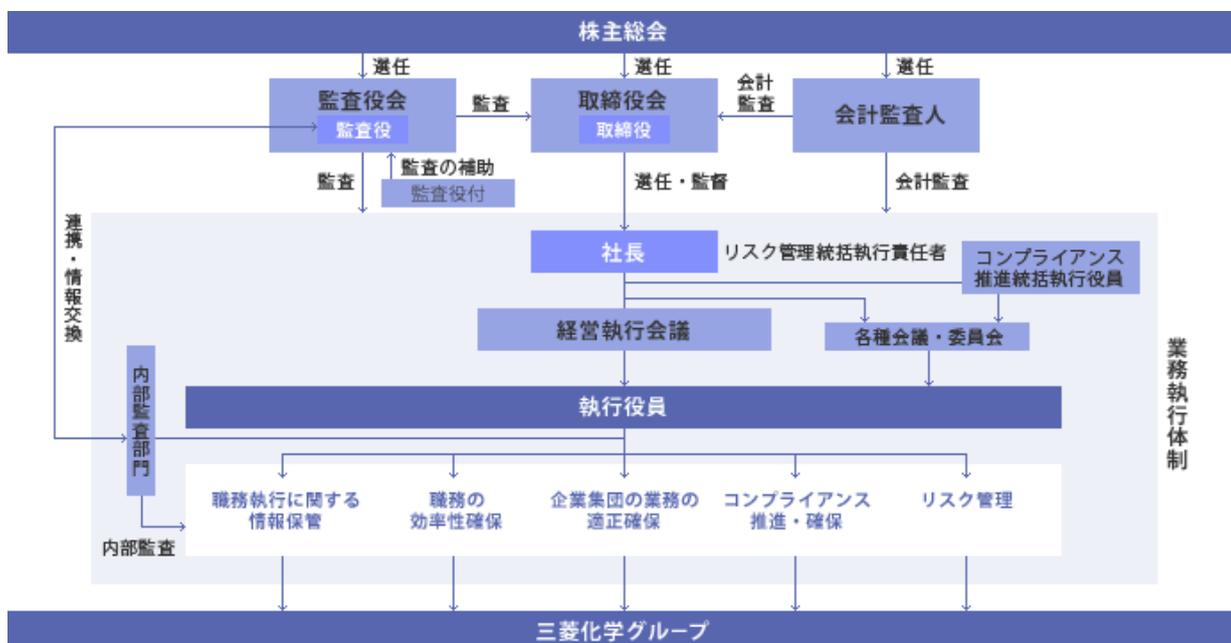
# コーポレートガバナンス

## コーポレートガバナンス

三菱化学グループは、経営における意思決定および業務執行の効率性・迅速性の確保、経営責任の明確化、コンプライアンスの確保およびリスク管理の強化をコーポレートガバナンス上の最重要課題と位置づけています。

三菱化学の基本的なコーポレートガバナンス体制としては取締役会、経営執行会議、監査役および監査役会があります。また、執行役員制度の導入により、経営と執行の分離を進めるとともに、取締役会をはじめとする各審議決定機関や各職位の権限などを社内規則に定め、会社の経営に関する意思決定や執行を効率的かつ適正に行っています。

### ● 三菱化学グループのコーポレートガバナンス体制（2011年4月1日現在）



## 取締役会

取締役会は原則として毎月1回開催し、取締役会規則やその他の関連規則に基づき、経営上の重要事項およびグループ経営上の基本的事項に関する意思決定を行うとともに、取締役の業務執行について監査をしています。なお、取締役7名(うち執行役員兼務者5名)は、経営環境の変化に迅速に対応できる経営体制を構築し、各取締役の経営責任とその役割の一層の明確化を図るため、取締役の任期を1年としています。また、取締役候補者の決定にあたっては、当社グループの経営理念を実現し、社会的責任を果たすためにふさわしい資質・能力をもった人材を、取締役会で決定の上で株主総会にかけ、その議決をもって選任しています。

▶ [有価証券報告書](#) 

## 経営執行会議

経営執行会議は、取締役社長の意思決定を補佐するための機関として、三菱化学および三菱化学グループの投融資などの重要な業務執行について審議します。なお、審議事項のうち、経営上の重要事項については取締役会の決議を経て執行されます。

経営執行会議は、原則として毎月2回開催され、取締役社長、取締役、本部・部門分担執行役員および監査役で構成されています。

## 監査役および監査役会

三菱化学の監査・監督機関としては、監査役および監査役会があります。監査役は、取締役会やその他重要な会議、委員会への出席のほか、取締役などからの報告内容の検証、会社の業務および財産の状況に関する調査などを行い、取締役の職務の執行を監査しています。監査役会は、原則として毎月1回開催し、監査方針などの監査に関する重要な事項について協議・決議しています。三菱化学の監査役は、2011年6月末時点で社外監査役2名を含む4名です。また、会計監査人および監査室との間で、それぞれの監査の実施状況や監査結果などについて意見交換を行うなど、相互に緊密な連携を図り、監査を実施しています。

▶ [有価証券報告書](#) 

## 各種会議など

社内には、コンプライアンス推進委員会、リスク管理委員会、RC推進会議などの各種委員会・会議体があり、その審議事項のうち重要事項については、取締役会または経営執行会議に付議または報告がなされることになっています。

また、三菱化学には、本社(支社と支店を含む)、各事業所・工場に単位組合があり、これらの単位組合は三菱化学労働組合連合会を結成しています。労使が参加して経営上の諸問題を話し合う場として中央経営協議会を年2回開催し、取締役社長以下の経営幹部と労働組合連合会長以下の組合執行部、各単位組合代表が率直に意見交換をしています。

マネジメント体制

## 内部統制

### 基本的な考え方とシステム整備状況

三菱化学は、取締役会において決議した内部統制システムに関する基本方針に基づいて、内部統制システムの強化・徹底を図っており、毎期終了後に取締役会で当該基本方針の運用状況を検証するとともに、必要に応じてその内容を見直すことにしています。

2010年度は、金融商品取引法の内部統制報告制度に従って「財務報告に係わる内部統制の評価」を実施し、内部統制システムが有効に働いていることを確認しました。

また、三菱ケミカルホールディングス(MCHC)では、2011年度より始まった5か年の新中期経営計画*APTSIS 15*において海外売上高比率を45%以上に高めることを目標に掲げ、海外におけるエリア戦略の充実・強化を推進しています。この一環として、MCHCでは2010年11月にアメリカに三菱ケミカルホールディングスアメリカ社、2011年1月に中国に三菱化学控股管理(北京)有限公司をMCHCの全額出資子会社として設立。アメリカおよび中国において、対外的な代表機能として位置づけ、リスク管理およびコンプライアンス体制の構築、内部監査体制に関わる管理・監督・指導など、管理体制の整備・強化を図っています。三菱化学としても、これらのMCHCの現地法人を通じて、三菱化学のグループ会社に対して、現地の状況に応じた内部統制の取り組みを一層強化していくこととしています。

今後は、これまでの内部統制システムの整備運用状況と評価結果を踏まえて、より効率的で効果的な内部統制評価を実施していきます。さらに、内部統制システムの改善や業務の標準化などを通じて、業務運営の効率化・合理化を推進していきます。

# マネジメント体制 コンプライアンス

## コンプライアンス

三菱化学グループは、コンプライアンス(法令および企業倫理の遵守)を「事業活動を継続していくために不可欠な基盤」とし、その強化を経営上の最重要課題と位置づけています。

こうした考えのもと、三菱化学グループは、コンプライアンスに関する基本規程、推進体制、啓発・教育プログラム、監査・モニタリング体制、相談・報告制度などを「コンプライアンス推進プログラム」として定め、適切な運用・管理に努めています。

私たちは、企業の社会的責任を強く自覚し、一人ひとりの日々の業務において社会的ルールを守った上で価値ある製品やサービスを提供し、これらを通じてステークホルダーの皆様の期待に応えていきます。

### ● コンプライアンス推進プログラム

基本規程	三菱ケミカルホールディングスグループ企業倫理憲章	MCC コンプライアンス推進委員会による定期点検
	三菱ケミカルホールディングスグループ・コンプライアンス行動規範	
	三菱ケミカルホールディングスグループ・コンプライアンス推進規程	
	三菱化学グループ・コンプライアンスグループ推進規程	
推進体制	コンプライアンス推進統括執行役員 (CCO)	
	MCCコンプライアンス推進委員会	
	推進責任者・推進リーダー・推進担当者	
啓発・教育プログラム	コンプライアンス研修ほか	
監査・モニタリング	コンプライアンス監査ほか	
相談・報告制度	社内相談制度、ホットライン・システム	
違反への対応	原因究明、再発防止策の策定、情報公開	

MCC：三菱化学

## コンプライアンス意識の浸透

コンプライアンスを社内に浸透させていくためには、地道な研修や教育を継続していくことが重要です。

2010年度は、2009年度に引き続き各種研修を実施。特に、グループ会社を含めたコンプライアンス推進担当者やグループマネジャー(GM)／課長に対する研修および従業員に対するe-ラーニングを使用した自主研修に力を入れて取り組みました。

海外グループ会社においてもコンプライアンス推進を積極的に図るため、グループ各社の推進担当者と連携を取り中国、台湾、シンガポール、タイ、インドネシア、インドの各国の拠点で延べ38社、管理職389名に対して中国語や英語での現地研修を実施しました。

また、コンプライアンスの浸透状況を確認するために、国内グループ会社の従業員を対象に5回目のコンプライアンス意識調査を実施し、21,207名から回答を得ました。同様に、海外グループ会社の従業員に対しても中国語、インドネシア語、英語のアンケートを用意して2回目の調査を実施し、1,656名から回答をもらいました。研修はこれまで、「自由に発言しやすい職場環境づくり」をテーマとしてきましたが、2010年度のコンプライアンス意識調査の結果では、まだ改善の余地があることがわかりました。今後も「自由に発言しやすい職場環境づくり」に継続して取り組むことを考えています。



海外現地研修(インド)



GM/課長研修(水島事業所)

## 基本規程

三菱化学グループは、三菱ケミカルホールディングスグループのコンプライアンス共通規程である「三菱ケミカルホールディングスグループ・企業倫理憲章」[□](#)「三菱ケミカルホールディングスグループ・コンプライアンス行動規範」[□](#)などに基づき、コンプライアンスの推進に取り組んでいます。

### 三菱ケミカルホールディングスグループ・企業倫理憲章

三菱ケミカルホールディングスグループの構成員であるわれわれは、次に掲げる倫理規範を共有し、その企業活動のあらゆる局面において、常に高い倫理観と社会的良識をもって行動し、社会から信頼される企業グループとして、その持続的発展を期す。

#### 1. 自覚・責任

企業活動の基盤は社会からの信頼にあるとの基本認識のもと、企業の社会的責任を自覚の上、それぞれの事業活動を通じて、豊かで快適な社会の実現に貢献する。

#### 2. 公正・公平・誠実

すべての人間の尊厳と権利を尊重し、人種、性別、宗教など、事由の如何を問わず、不当な差別を一切行わない。  
さらに、お客さまその他の取引先、株主、協力会社、行政機関、地域社会など、三菱ケミカルホールディングスグループの事業に関わるさまざまな外部の方々に対して、またグループ内の構成員相互間においても、常に公正で公平かつ誠実な態度をもって臨む。

#### 3. 遵法精神

すべての法を守るという遵法精神は、社会の一員としての基本であり、「違法行為は絶対に行わない」という当然の社会ルール（法規範）は、いついかなるときにおいても厳守されなければならない。  
さらに、三菱ケミカルホールディングスグループにおいては、「違法性につながるリスク」を回避するため、次の規準に従って行動する。

- (1) 違法性についての感性を常に磨く。
- (2) 違法性の疑いのある行為を行わない。
- (3) 楽観的態度で違法性リスクについての判断をしない。
- (4) 万一、法に触れる行為があったとしても、これを隠蔽あるいは正当化しない。
- (5) 違法性のリスクを回避することは、常に利益の追求に優先する。

#### 4. 節度

社内、グループ会社間においても、また取引先や協力会社などとの関係においても、不適切な社交は避け、その時々々の社会通念に照らして、誤解を招くことのないよう、常に節度をもった関係を保たなければならない。  
とりわけ、「公私のけじめ」を厳格にし、取引先などとの関係を含め、会社における職務や地位を利用して、私的な利益を追求しない。

#### 5. 透明性・開放性

企業活動における説明責任の重要性を認識し、企業活動の透明性を保つとともに、積極的に情報を開示し、外に対しても、内に対しても、常に「開かれた」姿勢を堅持する。

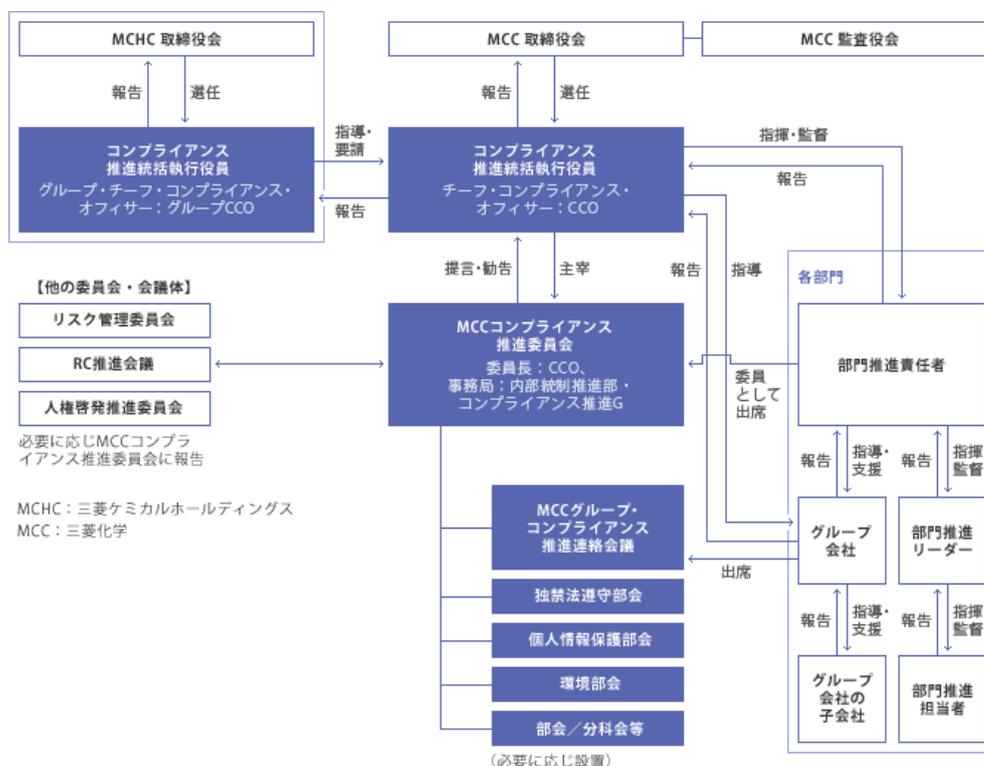
## 推進体制

三菱化学グループでは、コンプライアンス推進統括執行役員(CCO: Chief Compliance Officer)を取締役会で任命しています。CCOは、三菱化学の各部門とグループ会社のコンプライアンスに関する指揮・監督権限をもち、「コンプライアンス推進委員会」を主宰するほか、取締役会や社内外に対して三菱化学グループのコンプライアンス問題全般について報告・説明を行っています。

「コンプライアンス推進委員会」は、三菱化学グループの「コンプライアンス推進プログラム」の整備・運用に関する基本方針やコンプライアンス推進プログラムの運用状況などの審議を行うとともに、CCOに対して必要な提言・勧告を行います。また、各部門における日々のコンプライアンスの推進担当として、推進責任者、推進リーダー、推進担当者を指名・任命し、職務上のミッションとして「自部門のコンプライアンスの確保・推進」を加えた業績評価を行っています。

2010年度は、海外グループ会社でのコンプライアンスを推進するため、アジアの各グループ会社で推進責任者・推進担当者を任命し、各国に推進リーダーを設置。三菱ケミカルホールディングスが開催する海外内部統制推進会議にも参加し、海外のグループ会社におけるコンプライアンスの推進状況について確認しました。

### ● 三菱化学グループ・コンプライアンス推進体制



### Ⅰ コンプライアンス推進統括執行役員(CCO)

CCOは、三菱化学の取締役会の決議により選任され、取締役会および三菱ケミカルホールディングスのCCOに対する報告義務を負います。

### Ⅰ 三菱化学コンプライアンス推進委員会

コンプライアンス推進委員会は、グループにおける「コンプライアンス推進プログラム」に関する基本方針・運用状況、違反発生時の対応、規則類の制定・改廃などを審議し、CCOに提言・勧告を行います。CCOは、コンプライアンス推進委員会からの提言・勧告を受けて、必要な措置を実施しています。

### Ⅰ 推進責任者、推進リーダー、推進担当者

三菱化学の各部門においては、組織階層ごとに「部門コンプライアンス推進責任者」、「部門コンプライアンス推進リーダー」、「部門コンプライアンス推進担当者」を置き、それぞれ自部門におけるコンプライアンスの確保・推進を図っています。

## 監督・報告制度

### 監査・モニタリング

三菱化学の監査室は、三菱化学の各部門、事業所、支社・支店やグループ会社などを対象に毎年実施している統制活動の自己評価（CSA: Control Self Assessment）において、コンプライアンスの遵守状況に関する質問を掲載し、個々の拠点におけるコンプライアンス推進状況を把握しています。

また、社内のコンプライアンス環境の実態や、従業員の意識・意見、コンプライアンス意識の浸透状況などを確認するため、2006年度より三菱化学と国内グループ会社を対象に「コンプライアンス意識調査」を年1回実施し、さらに海外グループ会社を対象とした「海外コンプライアンス意識調査」についても、2009年度より年1回実施しています。

### ホットライン・システム

三菱化学グループは、2002年度から内部統制推進部長または社外の弁護士を窓口として、コンプライアンスに関わる相談・報告窓口「ホットライン・システム」を開設し、その適切な運用と周知に努めています。

報告・相談者には、秘密厳守、不利益の排除、プライバシーや人権の保護を確約し、寄せられた情報については内部統制推進部長をリーダーとする調査チームが対応しています。問題を確認した場合には**コンプライアンス推進統括執行役員（CCO: Chief Compliance Officer）**の指揮のもと、早期の対応と是正を図っています。2010年度の通報件数は44件で、報告・相談内容は労務関連が10件、職場環境関連が13件、法令関連が10件、その他が11件でした。

また、ホットラインのフリーダイヤル化やホットライン通報から一定期間経過後に報告者の保護が遵守されているか否かのフォローアップ調査を実施するなど、利用しやすい環境づくりにも取り組んでいます。

### 違反が発生した場合への対応

万一、コンプライアンス違反が発生した場合は、事態の是正など適切な初期対応を実施するとともに、違反発生の原因究明を行い、再発防止に努めています。違反事案を起こした従業員に対しては、所属する三菱化学グループ各社の従業員就業規則や関係規則に従い、懲戒などを含めた必要な処分を行います。また、CCOは当該コンプライアンス違反事案などを勘案し、再発防止の観点から必要と認める時は、当該処分対象者のプライバシーと人権が適切に保護されることを条件として、当該違反の事実と処分内容を三菱化学グループ内に公表します。

## マネジメント体制 リスク管理

### 基本的な考え方

三菱化学グループは、三菱ケミカルホールディングスグループの「三菱ケミカルホールディングスグループ・リスク管理基本規定」に則り、2006年5月に「三菱化学グループ・リスク管理規程」を制定しています。この規程は、事業活動に伴う重大なリスクの顕在化を防ぎ、万一リスクが顕在化した場合でもその損害を最小限にとどめることで、グループとしての社会的責任を果たし、企業価値の維持・向上を図ることを目的としています。

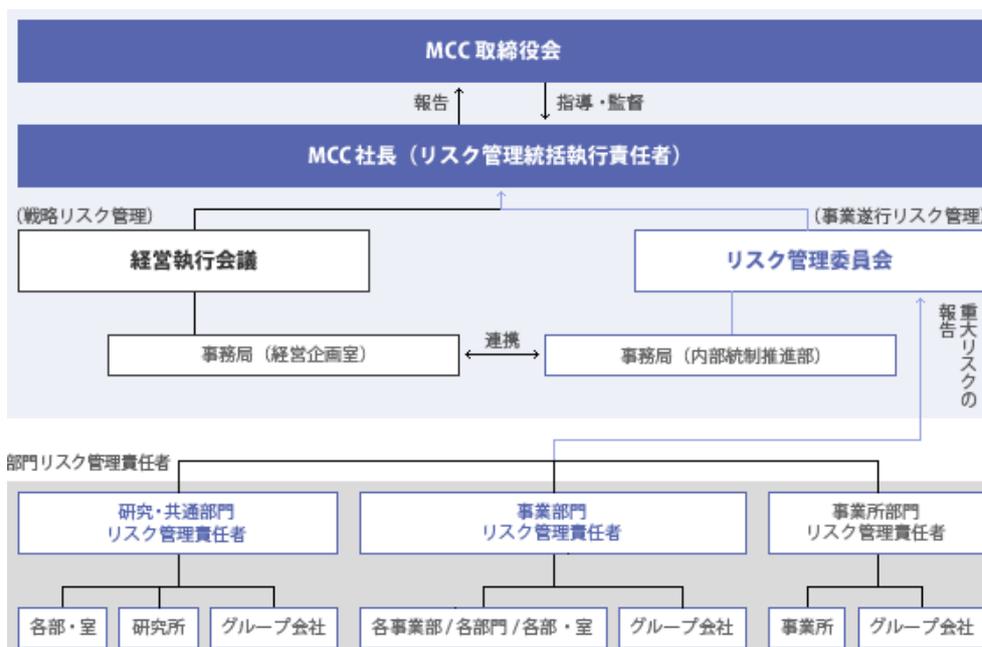
### リスク管理体制

三菱化学グループは、社長を「リスク管理統括執行責任者」とするリスク管理体制を構築しています。リスク管理統括執行責任者は、グループ全体の企業価値の維持・向上を図るため、「三菱化学グループ・リスク管理システム」の整備にあたり、その適切かつ円滑な運用・管理に努めています。また、研究や生産、事業、技術などの各部門を所管する執行役員は部門リスク管理責任者として、所管する部門やグループ会社のリスク管理システムの運用・整備や指導・支援を行っています。

さらに、リスク管理統括執行責任者を補佐する機関として「リスク管理委員会」を設置し、原則として年1回定期的に開催するほか、必要に応じて随時開催します。リスク管理委員会には、リスク管理統括執行責任者と部門リスク管理責任者および監査役が出席し、三菱化学グループのリスク管理システムの整備・運用に関する重要事項や重大リスクについての管理目標、リスク対策その他のリスク管理に関する事項について審議しています。そして、この活動状況を、定期的に三菱化学の取締役会および三菱ケミカルホールディングスのリスク管理統括執行責任者に報告しています。

また、三菱化学グループ各社のリスク管理システム整備・運用状況のモニタリングも行い、グループ間への横展開が必要なリスクファクターが見つければ、その解消または削減に向けたプロモーションを実施しています。

#### ● 三菱化学グループのリスク管理体制



MCC：三菱化学

## 重大リスクの洗い出し

三菱化学の各部門とグループ会社は、リスク管理を強化し続けるために、年1回以上それぞれが保有するリスクを洗い出し、評価するとともに、その対策を実施しています。

自然災害や市場動向、法令などの「外部環境」から想定されるリスク、生産活動や財務活動、マーケティング活動など「業務プロセス」から想定されるリスク、さらにガバナンスや人材など「内部環境」から想定されるリスクなどを洗い出し、それぞれのリスクの金銭的・人的損失や社会的信用度低下など影響の大きさと発生頻度を評価しています。

2010年度はこれらに加えて、経営幹部が摘出した、三菱化学グループとして重点的に取り組むべきリスク、社会情勢から判断して対応すべきリスクなどから、顕在化すると三菱化学グループに重大な影響を与えるリスクを整理して、「リスク管理委員会」でその内容や対応策について確認しました。また、それらを三菱ケミカルホールディングスの経営会議で報告しています。

2011年度は、引き続き三菱化学グループのリスク管理システムの構築と運用の定着に取り組むとともに、コンプライアンス、海外事業展開、原材料調達、製品供給、危険物輸送などの三菱化学として重点的に取り組むリスクについて、具体的な対応策を講じてリスク低減に向けて取り組んでいきます。

## 事業継続計画(BCP)の策定

三菱化学は、自然災害や重大事故など、リスクが顕在化した際に事業の継続や早期復旧を図り、お客様やお取引先への影響を最小限にとどめるBCPの策定に取り組んでいます。

2007年度に東海・東南海地震による生産への影響が懸念される製品群からモデルとなる製品を選んでBCPを策定し、2008年度にはBCPの国際規格やお客様からの要請に対応するため、BCPの考え方や策定の要点を整理した「BCP策定ガイドライン」を作成しました。

また、同時期に首都直下型地震、新型インフルエンザの被害を最小限に抑えるための対応マニュアルを制定し、各部門の重要業務が継続可能なようにBCPを策定しています。2009年春の新型インフルエンザ(A/H1N1)発生時には、作成した対策マニュアルに従い、対策本部を立ち上げ、従業員の健康被害や事業の円滑な遂行を実施するための情報収集や発信、海外出張の制限などの対策を実施しました。

2011年3月に発生した東日本大震災に際しては、首都直下型地震のマニュアルをもとに対応し、本社対策本部が中心となり各部門が役割に従って、被害状況の把握や三菱化学とグループ会社の被災場所の復旧などへの支援を行ってきました。また今回の大震災における従業員への安否確認や連絡体制などの反省点を踏まえ、かつ、今後発生が予測されている首都直下型地震や東海地震などの大きな災害をあらためて想定して、全般的なBCPの見直しを行っています。これらの見直しにより、災害発生時にも本社機能を維持し、社会機能維持事業者への製品供給など、供給が途絶えると社会的に影響が大きい製品の供給責任を果たしていくことにしています。

[トップ](#) > [マネジメント体制](#) > [知的財産管理](#)

### マネジメント体制

## 知的財産管理

## 知的財産権の侵害防止と保護

三菱化学は、「革新的な技術・製品・サービスの開発とその権利化・事業化に努めるとともに、その過程において、第三者が権利を有する有効な特許、実用新案、意匠、商標、著作権などの知的財産権を侵害しない」という考えのもと、第三者の有効な知的財産権を侵害しないための取り組みや、三菱化学の知的財産を法的に保護する取り組みを実施しています。

[知的財産ページへ](#)

レスポンシブル・ケア活動

## レスポンシブル・ケア (RC) 活動

### 基本的な考え方

製品を安定供給し、その品質や安全性の確保、安全で衛生的な労働環境を提供すること、環境負荷の少ない事業を推進することは、国内外に拠点を設け、幅広い産業界に多種多様な素材・製品・システムを提供する化学企業グループとして果たすべき重要な社会的責任です。

こうした考えのもと、三菱化学グループは、化学産業界の「自主的な環境・健康・安全を確保する活動」であるレスポンシブル・ケア(RC)活動に、1995年の「日本レスポンシブル・ケア協議会」設立当初から参加しています。「**保安防災**」「**労働安全衛生**」「**環境保護**」「**品質保証**」「**化学品(製品)安全**」を5本柱とし、「三菱化学グループRCに関する方針」に則った活動を推進することで、社会との信頼関係の構築、持続可能な社会づくりをめざしています。

### 三菱化学グループRCに関する方針

#### 1. 「環境・安全」の確保は、事業活動の大前提

品らゆる事業活動において、災害の防止並びに地域環境及び地球環境の保護に最大限の努力を傾注することにより、人の健康・安全及び環境に与える影響を最小限にする。また、取引等に当たっては、環境安全に配慮している事業者及び環境に配慮した製品を可能な限り優先する。

#### 2. 顧客への安心の提供と品質保証

化学物質等の取扱時や製品の物流、使用、廃棄等の際における事故及び災害を防止するため、取り扱う全ての化学物質及びその他の製品・サービスに関する最新の安全性情報、環境影響情報の収集及び整備に努め、必要に応じてこれらの情報を関係先に提供するとともに、その品質を維持・向上させ、保証することを通して顧客に安心を提供する。

#### 3. 事故及び労災はゼロ目標

事業活動における保安・環境事故や労働災害を防止するため、科学的知見を基に過去の事例を解析するとともに、常に現状を見直し、本質安全に向けた適切な対策を講じることによって、事故及び労災のゼロを追求する。

#### 4. 廃棄物及び有害化学物質の排出の最少化の推進

事業活動において発生する廃棄物の削減、循環及び再資源化を行い、ゼロエミッションをめざす。また、潜在的リスクがある化学物質等については、使用と排出の最少化を進める。

#### 5. 省資源及び省エネルギーの推進

資源保護及び地球温暖化の防止等の観点から、省資源及び省エネルギーをより一層推進する。

#### 6. 「環境・安全」のための技術、製品開発の推進

既存技術の見直しを含め、技術開発及び研究開発によって、より安全で環境負荷の少ないプロセス及び製品の開発に努める。

#### 7. 社会からの信頼向上

法令や国際基準の遵守はもとより、安全・環境に関する社会の要請を把握し、これを事業活動に反映させるとともに、グループ内の教育・啓発を進める。また、環境・安全に関する取り組みと成果の公表などを通して社会とのコミュニケーションを図り、社会の理解と社会からの信頼の確保の一層の向上に努める。

## 三菱化学グループRC推進会社※

◎…三菱化学の会社法子会社(国内)／本CSRレポートでグループパフォーマンスデータを集計・公表

○…三菱化学の会社法子会社(海外)／本CSRレポートでのグループパフォーマンスデータの集計対象外

無印…本CSRレポートでのグループパフォーマンスデータの集計対象外

※ レスポンシブル・ケア(RC)活動の推進をより確実にを行うため、国内外の三菱化学グループで、主として化学製品などの取り扱いに関連する現業部門を有する会社が、三菱化学グループRC推進会社として参加しています。

### 機能商品分野

#### ◎新菱

中央理化工業

#### ◎日本化成

#### ◎日本合成化学工業

フロンティアカーボン

#### ◎三菱化学アナリテック

#### ◎三菱化学フーズ

#### ◎三菱化学メディア

#### ◎油化電子

#### ○太洋化成

#### ○太洋新技

#### ○三菱化学イメージング

#### ○三菱化学インフォニクス

#### ○レジンディオ

### ヘルスケア分野

#### ◎エーピーアイコーポレーション

#### ◎三菱化学メディエンス

### 素材分野

#### ◎越前ポリマー

鹿島北共同発電

鹿島動力

川崎化成工業

#### ◎関西熱化学

サンダイヤポリマー

ジェイ・プラス

ティーエムエアー

#### ◎日本ポリケム

日本ユニペット

三菱エンジニアリングプラスチックス

ユポ・コーポレーション

#### ○愛普科精細化工(蘇州)

三南石油化学

#### ○サンプレーンタイ

三養化成

#### ○寧波三菱化学

#### ○北京聚菱燕塑料

#### ○三菱化学インドネシア

#### ○三菱化学パフォーマンスポリマーズ

#### ○三菱化学PTAインドア

#### ○菱化高新聚合産品(寧波)

### その他

#### ◎三菱化学エンジニアリング

#### ◎三菱化学科学技術研究センター

#### ◎三菱化学ハイテクニカ

#### ◎三菱化学物流

#### ◎ロンビック

#### ○三菱化学USA

レスポンシブル・ケア活動

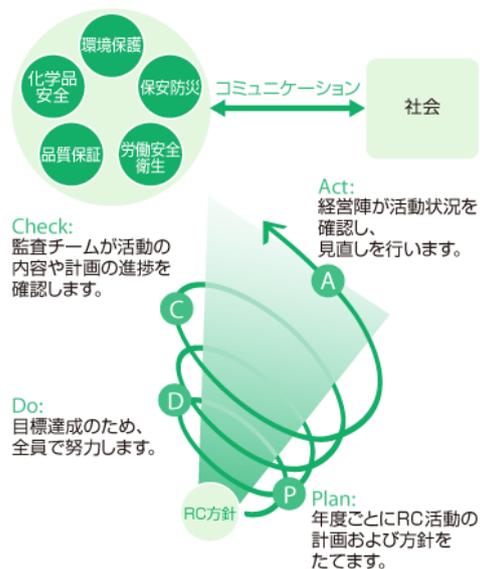
# RCマネジメント

## RC(レスポンシブル・ケア)活動推進体制

三菱化学グループは、三菱化学社長が議長を務め、研究、生産、事業、共通部門を所管する執行役員が参加する「三菱化学グループRC推進会議」を年1回開催し、グループ全体のRC活動計画の審議や決定を行うほか、RC活動のPDCA(Plan-Do-Check-Act)サイクルの進捗を確認しています。

会議で決定した活動方針や活動計画をもとに、三菱化学の各部門およびグループ会社は、それぞれの業務内容や業種・業容に応じた活動計画を立案し、RC活動を実施しています。

### ● 三菱化学グループのRC活動

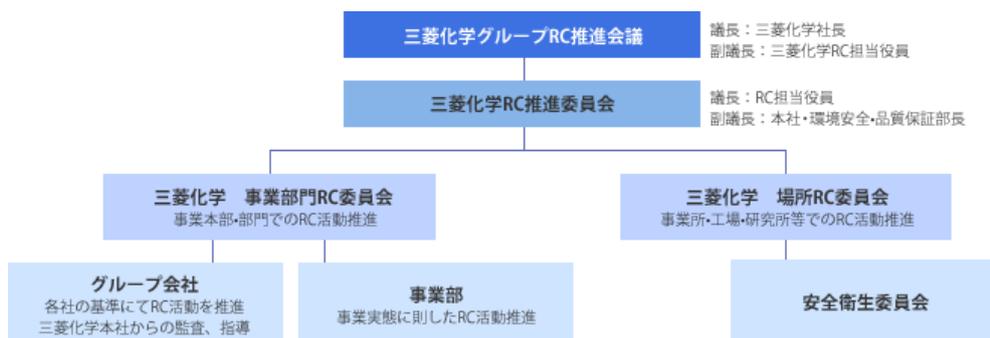


## 三菱化学および三菱化学グループのRC活動推進体制

三菱化学では、RC担当役員が議長を務め、生産、研究、営業、事業、共通部門の長などが参加する「三菱化学RC推進委員会」を毎年開催し、三菱化学の当年度のRC活動方針に基づく活動結果や次年度の三菱化学のRC活動方針を審議・決定します。そして各場所、事業部門は、この三菱化学のRC活動方針に基づきそれぞれのRC活動計画を立案し、活動を実行しています。

三菱化学グループのRC活動方針は、三菱化学社長が議長を務める「三菱化学グループRC推進会議」を年1回開催し、審議して決定します。「三菱化学グループRC推進会議」に上程されるRC活動方針案は、「三菱化学RC推進委員会」にて審議、決定されます。

### ● 三菱化学および三菱化学グループのRC推進体制



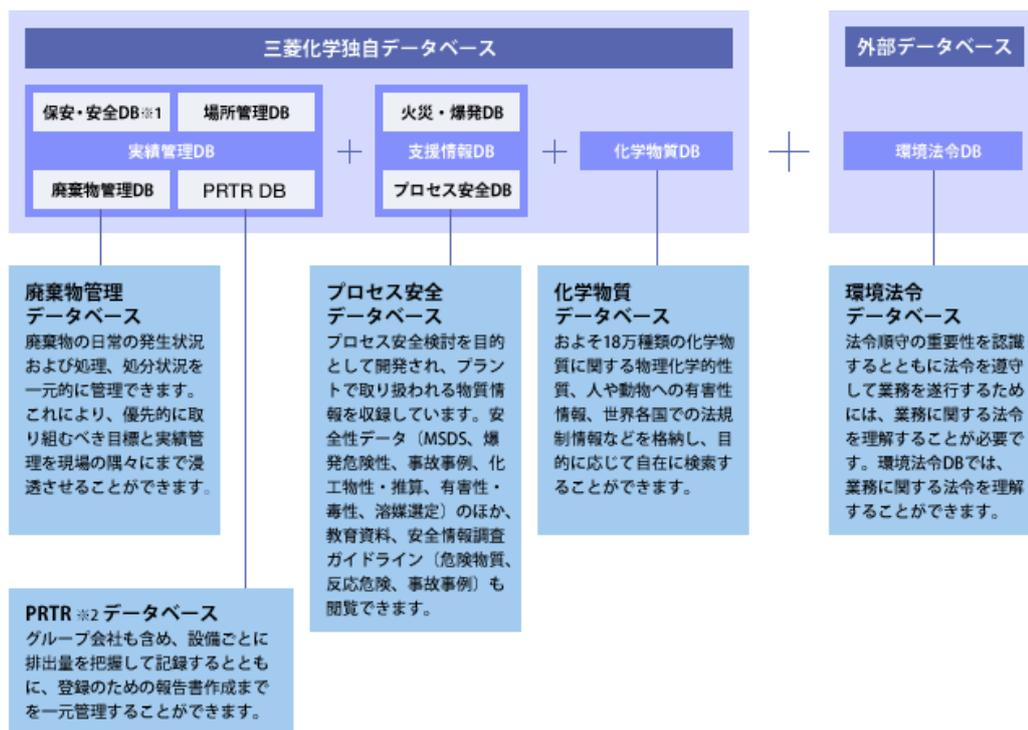
## グループ会社のRC活動推進体制

グループ会社では、三菱化学と足並みを揃えながらRC活動を効率的に推進していくため、各社の事業内容にあった体制を整備し、RC活動に取り組んでいます。三菱化学は、グループ会社の活動状況の確認と指導のために、定期的に監査を実施しています。

## 環境保護、保安・安全に関するデータベースの整備

三菱化学は、RC活動を支援するシステムとして、「環境・保安安全データベース」を構築しています。製品開発から製造に至るまでのさまざまな場面で活用することで、RCに関する情報を共有化し、管理しています。

### ● 環境・保安安全データベース



※1 DB：データベース

※2 PRTR（Pollutant Release and Transfer Register）：化学物質排出移動量届出制度。有害性のある化学物質がどのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組み

## RC監査

三菱化学では、三菱化学およびグループ会社の生産、研究、事業などの各拠点・部門に対してRC監査を実施しています。

2010年度は、2009年度に発生した四日市事業所における環境分析データの不適切処理問題の再発防止対策の一つとして、2010年6月に三菱化学本社の環境安全・品質保証部に「環境監査室」を新設。環境管理に関して監査機能の強化を図りました。また、三菱化学の国内全事業所・研究所およびグループ会社が適切に環境管理を遂行しているかを確認するために、過去3年分の帳票類の確認に至るまで徹底的な監査を実施しました。

その結果、分析データの記録方法、社内規定などの管理面、体制・組織面など約200件の不具合を摘出し、迅速な改善の実施を指導しました。2011年度は、環境に関する徹底的な監査を継続するとともに、2010年度に指摘した不具合の改善状況の確認も行う予定です。

レスポンシブル・ケア活動

## 保安防災

### 保安事故ゼロをめざして重点実施事項を推進

三菱化学は、安全は事業活動の基盤であるという考えのもと、「保安事故ゼロ」をめざす保安安全活動に取り組んできました。2010年度は、中期経営計画APTSIS 10における生産部門の保安安全に関する方針「“安全第一”の再徹底」のもと、「事故・トラブルの再発防止対策の徹底」「ハットヒヤリやトラブルを先行指標とした具体的対策の展開」などの安全活動を推進し、事故防止に努めました。

2011年度からは、中期経営計画APTSIS 15がスタートしました。2011年度以降は、従来取り組んできた「事故・重大トラブルの再発防止対策のつくり込み」「事故・重大トラブル未然防止への取り組み・定着」に、新たに「現場第一線のプロとしての意識改革」を加え、保安事故ゼロをめざして取り組んでいきます。

#### 2010年度 重点実施事項

保安事故ゼロをめざし、以下を全社で徹底しました。

##### 1. 事故・トラブルの再発防止対策を全社で徹底する

###### 1) 設備面: 効果的な安全措置へのつくり込み

事故、トラブルの再発防止として実施した安全措置が効果的であるか、また過去に実施した事故・トラブル対策が風化することなく効果を保持しているかについて検証を行いました。

###### 2) 管理面: 納得性のある統一基準への改訂とその体得

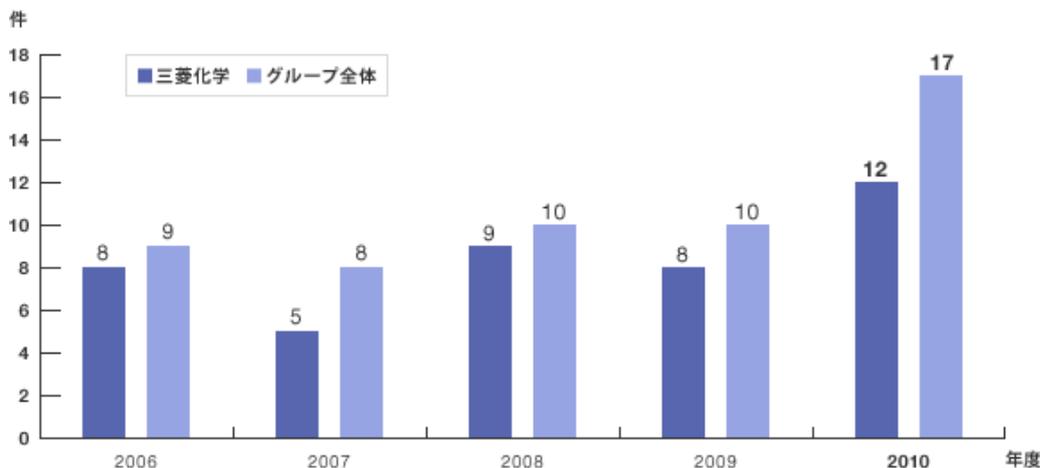
基準の体系整備を行うとともに、全社的に統一すべき保安安全に関わる基準について、改訂作業を順次行い、全事業所での運用を開始しました。

###### 3) 対策の確認: 実践的なRC監査

安全対策の基準化および運用状況、水平展開事項の実施状況について、事業所における実施状況だけでなく、実施した内容や有効性などを確認する監査を実施し、対策の徹底を行いました。

##### 2. ハットヒヤリやトラブルを先行指標として、具体的な対策を展開する

#### ● 保安事故件数



## SA・SR活動を展開してプロセス・設備・作業の安全性を強化

三菱化学グループでは、新製品の製造を開始する場合や既存プロセスを改善・改良する場合に、開発・建設・運転の各段階において、製造方法やプロセスの安全性を評価する安全性事前評価(SA: Safety Assessment)を行っています。

また、既存のプロセスにおける設備・作業についても、2003年に発足させた、事業所・工場のSR(Safety Review)指導員※1のもと、潜在的な危険要因(リスク)を網羅的、体系的、継続的に評価し、安全性を一段と高めるSRを推進しています。

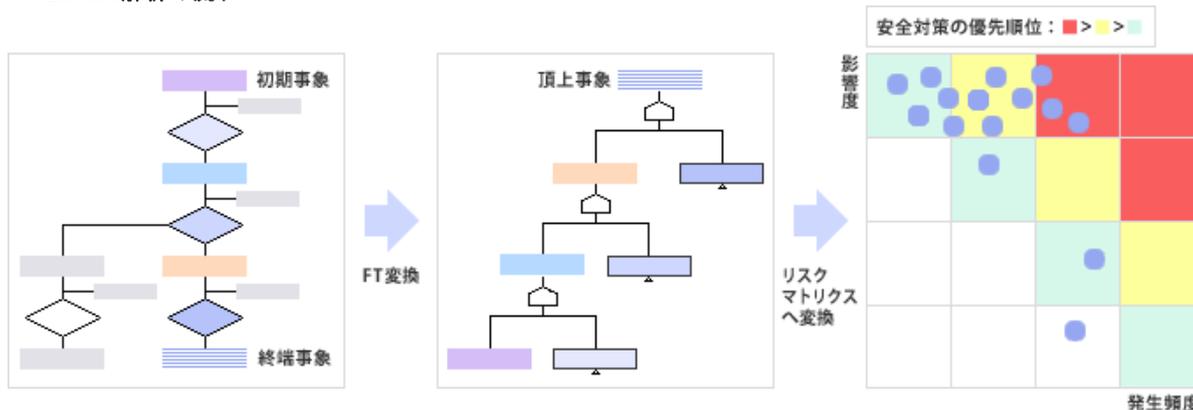
その際に用いられる評価手法の一つに、三菱化学と三菱総合研究所との共同で開発したHAZchart 解析手法があります。これはプロセス設計者や担当者が現場で使用でき、定量的な知見をもとに意思決定ができる評価手法です。事故シナリオの作成から定量的な評価まで容易に行うことができ、ワーストケースシナリオを想定しやすく、共通要因事象も簡単に扱えるなどの特長があります。さらに、支援ソフトウェアを用いることで、誰でも簡単に安全性評価を行うことができます。

現在、三菱化学では、火災・爆発・毒性物質漏洩などの潜在的危険性をもったプラントの大規模な改造や新設の際、あるいは既存プラントのプロセスSR(プロセス安全総点検)の際、このHAZchart 解析が活用されています。

2010年度は、支援ソフトウェアの大幅なバージョンアップを行い、より一層使いやすく、わかりやすいツールとなりました。これを機に、三菱化学グループ全体へのさらなる普及を図っていきます。なお、このソフトウェアは「PHAOrganizer Ver3」として、将来的には市販も予定しています。

※1 SR指導員: 各種プロセスや安全対策などの知識・経験が豊富なOBやシニアエンジニアが担う。指導員は、担当する事業所の全プラントのSRに参画。リスクの発掘・抽出やリスク解析手法などを活用した客観的なリスク評価を行い、リスク低減などを支援する。

### ● HAZchart解析の流れ



HAZchartによる事故シナリオの作成⇒FT※2に変換して発生確率を計算⇒その結果をリスクマトリクスにプロットして評価し、それに基づいて安全対策を策定

※2 FT(Fault Tree): 故障木図ともいわれ、システムにおける故障の因果関係と発生確率の分析に用いられる

## 火災・爆発予防技術の高度化と普及により、プラントの信頼性を向上

三菱化学グループでは、三菱化学科学技術研究センター内に環境安全工学研究室を設置し、安全に関する既存の技術や施策の強化を図っています。

同研究室では、製品の研究開発から製造・輸送・使用・廃棄に至る各段階で、火災・爆発および有害物質漏洩を予防するために、化学物質の危険性予測技術と検証技術、プロセスリスク評価技術の高度化するとともに、安全技術情報をデータベース化し、三菱化学グループ全体への普及も図っています。

安全に関する最新の技術・情報は、研究開発、新プラントの建設および既存設備の変更に関するSA、SR実施時に活用し、プラントの信頼性を向上させています。事故・トラブルが発生した場合は、同研究室がその原因を科学的な視点で究明し、再発防止のための対策を提言しています。

また、2009年度からは各事業所の中堅従業員を対象にプロセス安全教育を開始しました。日常の業務で取り扱う物質やプラントなどの安全性評価に活用できる内容で、毎年250名以上が受講し、実務に役立てています。この教育は今後も継続して実施し、実務者の能力向上を図っていきます。

## 物流事故防止に向けて防災訓練を実施

三菱化学は、三菱化学物流とともに物流事故の防止にも取り組んでいます。また、主な物流拠点で、さまざまな物流事故を想定した防災訓練を年1回以上実施しています。訓練で明らかになった課題は速やかに改善し、非常時でもスムーズに対応できる体制を整えています。



タンクローリーの漏洩想定訓練

### VOICE

#### 2010年度「危険物事故防止対策」論文奨励賞受賞

三菱化学 水島事業所 製造2部 機能溶剤課  
樋口真理花

私は、入社後製造現場に配属されて以降、約5ヵ月間の三交替実習※3のなかで、多くのことを学ぶことができました。

2010年度「危険物事故防止対策論文」の奨励賞(危険物保安技術協会主催)を受賞することができた論文は、実習先だった機能溶剤課で取り組んでいる安全活動についてまとめたもので、具体的には「作業手順書(KYカード)の徹底管理」と「作業安全指示書の活用」について書きました。この2つの取り組みにより、経験年数が少ない人でも自立して作業ができるため、自分の行う作業についての知識と感性を磨きながらプラントの安全維持をし、技術伝承することに役立っています。実習時は、先輩方の熱い指導と充実した手順書のおかげで、製造部門は安全安定運転が一番大切であることを体感しました。

今回、思いがけず論文の表彰式に参加できたことで、消防庁長官をはじめとする社外の方々とお話をする機会にも恵まれました。お話を通じて社外の安全活動を勉強し、安全は必然ではなく危険を徹底的に管理することで成り立つものであると再確認しました。この経験を活かし、安全第一という強い想いのもと、ものづくりで社会に貢献していきたいと思いをします。

※3 三交替実習: 化学工場では24時間連続操業を行っているため三交替制をとっている。三交替実習は、実際に三交替現場に入り運転見習いとして実習を行うこと



消防庁長官(右)と一緒に



指差し呼称

## 鹿島事業所における安全文化醸成活動

三菱化学鹿島事業所<sup>④</sup>では、2007年12月に発生した火災事故を教訓に、類似災害の再発防止を徹底しています。さらに、あらゆる災害を未然に防止することを目的に、安全を重視する文化・風土を事業所全体に浸透させる「安全文化醸成活動」に取り組んでいます。

鹿島事業所の「組織・人に内在する問題点・課題」の抽出・分析を起点に、「あるべき姿」を導き出し、これを実現するために5つの重点施策を策定し、現在、鋭意活動しています。

### 実行体制

安全文化醸成のための活動は、事業所長を議長とする安全文化推進会議(毎月開催)において、活動の進捗確認が行われます。安全文化推進室は、さまざまな活動の推進支援と事業所内における安全文化の浸透を図っています。安全文化推進体制は下図のとおりです。

#### ● 5つの委員会と各委員会の取り組み

##### 安全文化推進会議

###### 推進事務局(安全文化推進室)

###### 「人づくり」委員会

「安全確保」のために何をすべきか、自ら考え、主体的に行動できる人材の育成に取り組んでいます。

###### 「働き方改革」委員会

業務慣習の見直しや年々増加する管理業務を効率的に行うことなどで時間を創出し、「安全活動や人材育成に費やす時間」をもてる環境を整えます。

###### 「ルール改革」委員会

肥大化・複雑化し、運用の難しくなってしまった規則類を、納得感があるわかりやすいものに改善することで、「ルールを尊重し、規則を守ることを尊ぶ文化」を作り上げます。

###### 「安全力向上」委員会

不安全箇所、不安全な心理、不安全行動に気づいた場合には、即座に反応、仲間と共有し、自発的に改善に取り組む力を有する人材を育成するとともに、迅速、確実に安全のPDCAサイクルをまわす風土を事業所が一体となって築きます。

###### 「設備管理能力向上」委員会

設備トラブルを未然に防ぐためには、知識や技能に加え、微かな変化を見逃さない感性が必要です。そのために、保全(設備管理)と製造の両部門が保全データを共有し、一体感を持って設備を守るための仕組みづくりと、「異常兆候に気づく感性」の醸成に取り組んでいます。

## 「安全文化醸成」各委員会の具体的な活動・成果

### 1. 「人づくり」委員会

- ・工事安全指示書の承認権限の一部を委譲
- ・製造各課の組織変更(課長代理の主体性向上)
- ・製造課体制の見直し(技術検討チームの設置)
- ・スタッフ・主任クラスのキャリア計画の立案と実行
- ・課長業績目標の設定および評価を実施
- ・課長スキル(マネジメント実践行動)評価を実施

### 2. 「働き方改革」委員会

- ・3つの重点施策を推進
  - (1) 時間創出施策を推進(メール、会議など)
    - メール改革: 課長向けメール削減とコミュニケーション向上
    - 会議改革: 課長の会議負担軽減、生産性効率向上
  - (2) 小さな効率化の積み重ねの継続
  - (3) 個人の業務効率化の支援

### 3. 「ルール改革」委員会

- ・従業員および協力会社社員の意見・声を反映させることにより、納得感の得られる改訂プロセスを構築
- ・肥大化、複雑化したルールを、使いやすいルールへ見直し改善  
(ルールの改善状況: 検討件数75件/対応済み64件)

### 4. 「安全力向上」委員会

- ・「気づく、伝える、変える、確かめる」の改善サイクルの構築と実践
- ・作業・工事のハットヒヤリから後世に残る新たな共有知(ノウハウ集)の作成継続  
ハットヒヤリ提出件数: 200~300件/月(2009年度上期)→800~1000件/月(2010年度)  
課長表彰受賞件数: 10~20件/月(2009年度上期)→30~50件/月(2010年度)

### 5. 「設備管理力向上」委員会

- ・異常兆候を見逃さない感性の醸成  
(専門保全教育、事例教育、パトロールの工夫、専門保全パトロールなどを実施)
- ・保全データの重要性の認識、共有化(設備・保全合同の「設備レビュー」の実行)  
異常兆候発見件数: 50~200件/月(2009年度上期)→400~600件/月(2010年度)  
課長表彰受賞件数: 5~10件/月(2009年度上期)→20~35件/月(2010年度)

[三菱化学鹿島事業所サイトへ](#)

### 茨城県によるモニタリングを受審

2010年7月、三菱化学鹿島事業所の安全文化醸成活動は、茨城県による2回目のモニタリングを受審しました。茨城県からは、「大変良く活動されている。ぜひこのまま継続してください」との評価をいただきました。今回のモニタリングは、事故調査等委員会による調査が第6回(2009年4月)をもって終了し、2009年7月からは県による定期的な進捗確認に移行したものです。今後も安全文化の醸成に努めていきます。



茨城県によるモニタリング

レスポンシブル・ケア活動

# 労働安全

## 安全に対する意識の向上

三菱化学グループは、労働安全への取り組みを強化するため、2005年に危険予知の重要性や定常作業※1および非定常作業※2時の管理項目などを記載した「三菱化学グループ保安安全管理指針」を策定し、労働災害の撲滅をめざしています。また、各グループ会社はこの指針に沿って、自社の規則・基準の見直しを進めてきました。しかしながら、近年の三菱化学グループの休業度数率※3は、目標とした0.1以下を達成できず、2010年度は三菱化学単独で0.32、グループ全体で0.30と、依然として休業度数率は高いままの状態です。

この5年間の休業災害のうち、53%がいわゆる行動災害と呼ばれる「挟まれ・巻き込まれ」「墜落・転落」「転倒」、24%が化学工場特有の「薬傷・熱傷」であり、これらで全休業労働災害の約80%を占めています。このことは、基本操作・基本動作における危険予知の不足や指示確認不足、連絡ミスなどのコミュニケーション不足を表しており、その原因の一つはベテラン層の減少に伴う現場対応力の低下と考えられます。

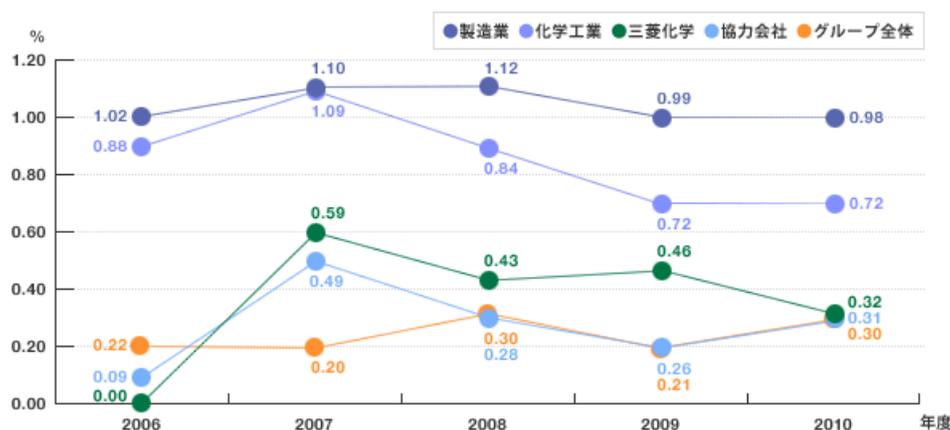
こうした状況を踏まえて、作業者が危険予知を確実に実施することができるように、体感教育研修(2010年度は主要7事業所で従業員約1,600名、グループ会社社員約1,000名が受講)やハットヒヤリ活動などを強化しています。また、過去の事例を対策に活かしていくために、各種災害情報の検証・共有化をグループ内で推進しています。2009年度からは、重要なハットヒヤリ事例とともに軽微労働災害事例についてもグループ内で共有化することを進め、軽微な段階での事故情報を先取りし、災害の芽を摘む活動を進めています。

※1 定常作業：日常的に反復・継続して行われる作業

※2 非定常作業：日常的には反復・継続して行われることが少ない作業

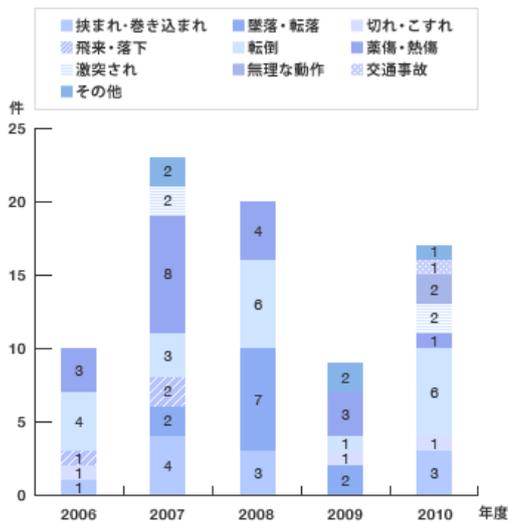
※3 休業度数率：100万延べ労働時間あたりの休業災害による死傷者数

### ● 休業度数率



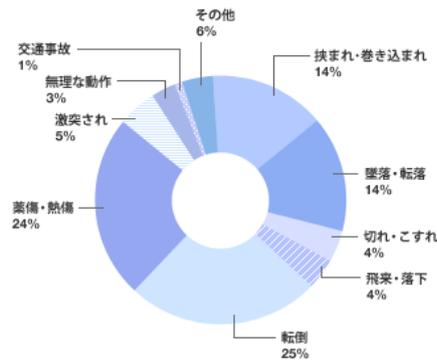
※休業度数率 =  $\frac{\text{労働災害による死傷者数}}{\text{労働時間数}} \times 1,000,000$

● 休業災害分類(三菱化学グループ)



(※) 一部、海外グループ会社の事故も含む

● 休業労災の分類(三菱化学グループ/2006~2010年度の合計)



## 安全活動の徹底

三菱化学では従来、生産プロセスの変更に伴って発生する作業の変更管理基準、製造設備の工事・設備・点検などの作業における安全養生措置基準について、事業所ごとに定めていました。2009年度は、この基準を全社統一基準として策定し直し、2010年度は「三菱化学グループ保安安全管理指針」とこの全社統一基準を運用し、保安・安全の向上を図りました。

また、グループ各社の安全活動が指針・基準に則って適切かつ有効に実施されているか否かを確認し、その定着を支援していくために、2008年度からRC監査も実施しています。2010年度は引き続き、改善が必要な事業所を重点的にRC監査を実施。具体的な改善や活動指導を通じて、三菱化学グループ全体の安全レベル向上を行いました。

### VOICE

#### 従業員一丸となって、5つの安全活動を実施

寧波三菱化学有限公司社 保安環境管理部 保安環境科 科長  
胡 巍 (Hu Wei)



2010年、寧波三菱化学は「人は根本」という精神に基づき、従業員全員参加で、お互いを尊重しながら、5つの安全活動を行いました。そして、従業員で力を合わせた結果、寧波三菱化学は2年連続でゼロ災害を達成しました。これは喜ばしい結果ではありますが、私たちは気持ちを緩めるわけにはいきません。私は、保安環境管理科長として常に危険意識をもち、問題を改善するために上司や同僚と相談しながら、不安全要素を根本的に削減するよう今後も努めていきます。そうすることで、安全文化のさらなる促進とチームワーク強化につなげ、健康で、楽しく、働きがいのあるNo.1のテレフタル酸工場にしていきます。

#### 寧波三菱化学の5つの安全活動

1. 危険予知、作業安全分析を行い、作業安全の確保
2. 事故事例を収集することによって、安全意識の向上
3. 教育訓練を実施して、安全能力の向上
4. 5S活動を遂行して、現場作業環境の改善
5. 現地問題点を検出して、改善活動を行うことによって、安全な作業場づくり

レスポンシブル・ケア活動

## 労働衛生

### 作業環境における適切な化学品管理を実施

三菱化学では、ナノマテリアル※1を含めた多くの化学物質を取り扱っています。これらの業務に携わる従業員の健康を確保するために、基礎探索研究段階から製造に至る各段階において、作業環境の健康影響評価を行い、事前に必要な措置をとっています。

また、従来から取り扱っている化学物質についても、法律に則って作業環境測定※2を行うだけでなく、化学物質の取り扱い状況などに応じて自主的な作業環境測定やばく露量(化学物質などと接触する量)の測定をするなど、継続的に作業環境を管理しています。

※1 ナノマテリアル: 10億分の1m(ナノメートル)単位の材料

※2 作業環境測定: 作業環境中に有害な因子がどの程度存在し、その作業環境で働く人がこれらの有害な因子にどの程度さらされているかを把握するもの

### 心とからだの健康づくり活動を推進

三菱化学は、心とからだの健康づくり活動に積極的に取り組んでいます。

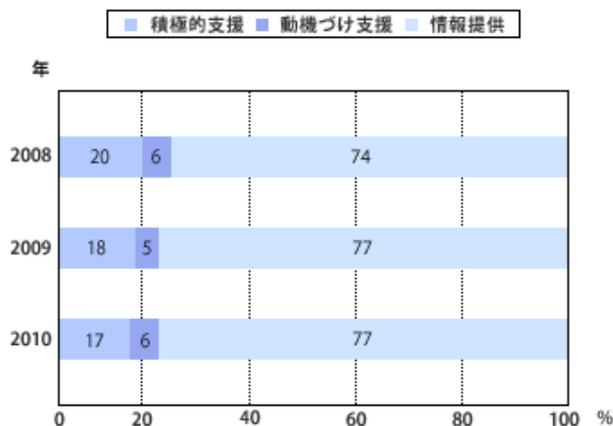
心の健康づくりとしては、セルフケアや部下のメンタル不調者への対応教育などを階層別に実施しています。また、事業所ごとに必要な講習会も開催しているほか、従業員が気軽に相談できる体制づくりも推進しています。たとえば、本社では週2回、就業時間内外に関わらず、嘱託医師2名による相談を行っています。

一方、からだの健康づくりでは、三菱化学健康保険組合からの要請に応じ、事業者として行う健康診断後の事後措置の一環として特定保健指導※3に取り組んでいます。

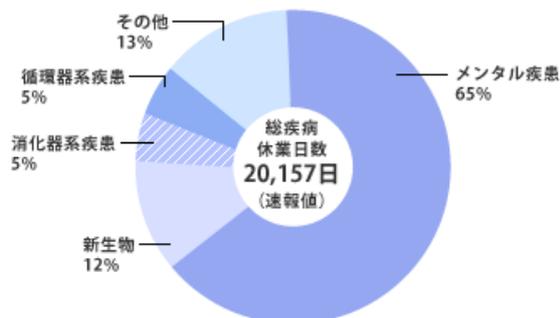
なお、カウンセリング内容や健康診断結果については、従業員一人ひとりのプライバシーに配慮し、適切な情報管理を行っています。

※3 特定保健指導: 40歳以上75歳未満の被保険者および被扶養者を対象として、メタボリックシンドロームの予防・解消に重点をおいた、生活習慣病予防のための健診・保健指導

● 特定保健指導階層化割合(三菱化学)



● 疾病休業日数(三菱化学/2010年)



### MCCI／インドネシアの労働衛生チームによる活動報告

Personnel & Security Section Manager

Mr. Erwin

SHE Section Manager

Doctor Wahyu and Mr. Dwi



Mr. Erwin

Doctor  
Wahyu

Mr. Dwi

三菱化学インドネシア(MCCI)は、合成繊維の原材料(高純度テレフタル酸)を製造しています。この労働衛生(IH:Industrial Hygiene)チームは、快適で健康的な職場環境を提供し、労災および作業関連疾患を防ぐことを目的に、安全・衛生および環境(SHE)委員会の責任者(工場長)に対して、労働環境の改善を提案しています。IHチームは各セクションの代表者で構成され、産業医の指揮のもとに活動を推進しています。

IHチームは2005年以来、作業に関連する疾患を防止するため、複数のプロジェクトを立ち上げました。その一つが、難聴を引き起こす可能性がある騒音ばく露から作業者を保護するための聴力保護プロジェクト(2005年から2006年実施)です。このプロジェクトでは工場での騒音レベルをマッピングし、保護具が必要なエリアには騒音レベルと適切な保護具着用を呼びかける表示板を作成しました。また、騒音軽減のための施設の再設計を提案しました。

2006年から2008年には、熱ストレスや過度の眼性疲労を引き起こすような眩しい照明から作業者を保護するための改善プロジェクトを立ち上げ、作業環境温度と照度の標準化に至りました。さらに2008年から2010年にかけては、粉じん調査プロジェクトを発足。職場での粉じんを測定し、潜在的に肺疾患を引き起こす危険性があるエリアに粉じんの危険性と適切な保護具着用の注意喚起を行いました。また、粉じんの接触を減らすために施設を再設計するよう提案しました。現在は、日常動作や作業方法に潜む危険を人間工学的な観点で調査しています。

レスポンシブル・ケア活動

## 環境マネジメント

### 事業活動のすべての過程において環境負荷低減を推進

三菱化学は地球環境の保護に積極的に取り組み、省資源・省エネルギーの推進、廃棄物の削減・再利用・再資源化の推進、環境保全とその技術の開発など、事業活動のすべての過程において環境負荷の低減に努めています。大気、水、土壌などに対する事業活動に伴う汚染防止をはじめとして、地球温暖化や資源の枯渇への対策、生物多様性の保全、また環境にやさしい製品・サービスの開発などを通じて、地球規模の環境問題に対して積極的に取り組んでいます。

トップ > レスポンシブル・ケア活動 > 環境保全 > 大気・水系・土壌の汚染防止

レスポンシブル・ケア活動

## 大気・水系・土壌の汚染防止

### 環境設備の充実と管理体制の整備により、大気・水質汚染を防止

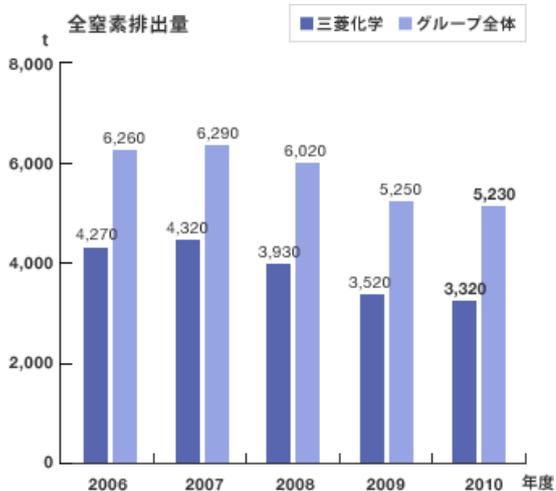
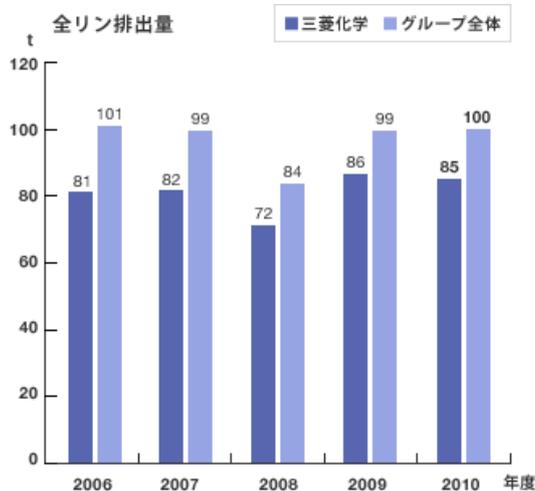
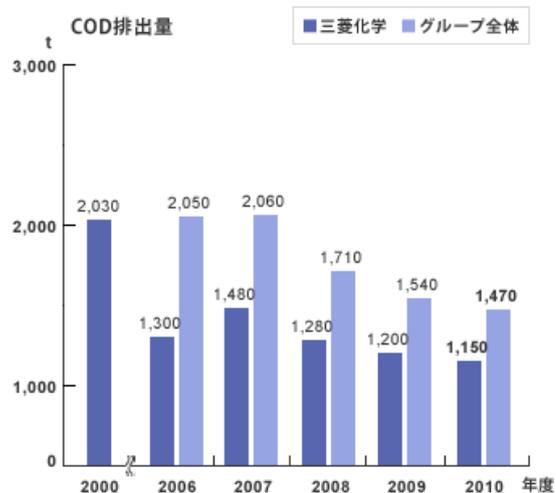
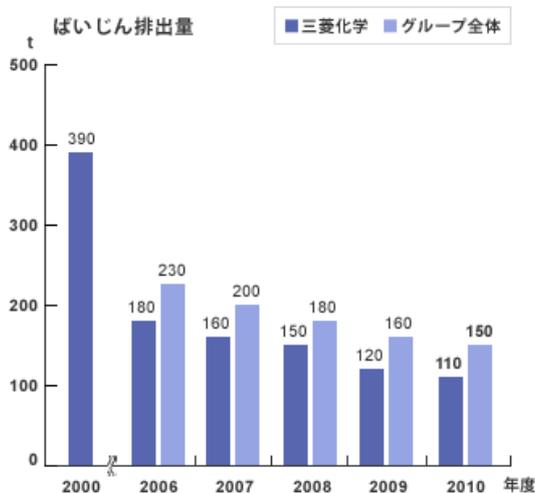
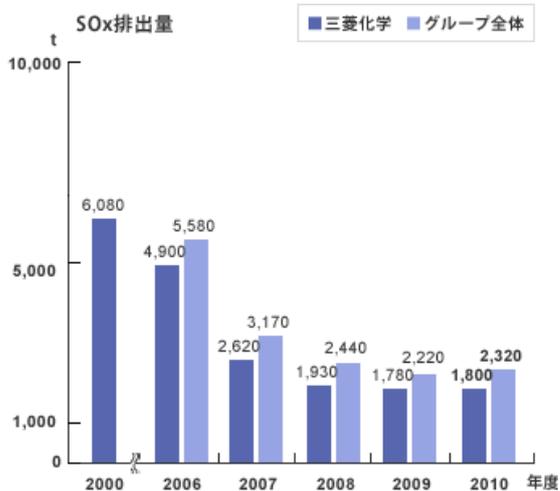
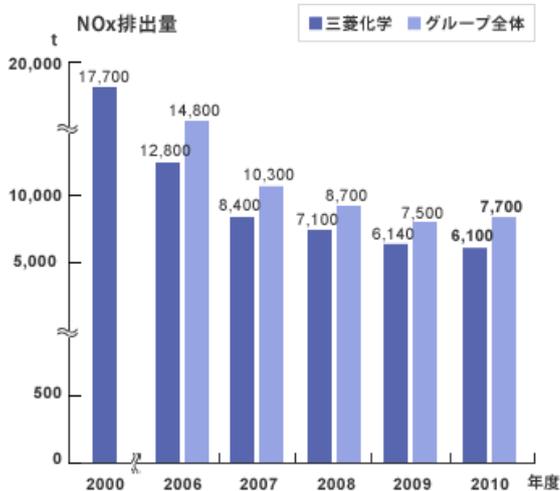
化学産業界では、多種多様な化学物質を取り扱い、窒素酸化物(NOx)や硫黄酸化物(SOx)などの発生源である化石燃料も大量に消費します。こうした点を踏まえ、三菱化学グループでは、大気汚染防止法や水質汚濁防止法が制定された1968年以降、「地域社会と共にある」を活動理念として環境問題に取り組み、排ガス・排水処理施設の導入などにより、大気および公共水域に対する環境負荷を大きく削減してきました。

2010年度は、景気回復によりプラント稼働率が回復基調になるなかで2009年度レベルの排ガス・排水の環境負荷を維持するため、よりクリーンな燃料への転換、高負荷排水の焼却処理などの対策を実施しました。その結果、排ガスによるばいじん、NOx、SOxの排出量および排水の化学的酸素要求量(COD)の排出量は2009年度と同等レベルを維持。1970年度と比較しても、大幅に削減しました。

一方、管理体制面では、全事業所の実務担当者参加のミーティングを年2回以上行い、社会的な環境関連動向情報や全社の改善推進目標・計画の伝達や討議を行い、経営層による監査でこれらの進捗状況を報告しています。また、グループ会社の環境管理担当者との情報共有の機会も定期的に設けています。さらに、より実践的な取り組みとして、各事業所における公害防止管理者の資格取得の推進、実際に作業を行う従業員への環境保全に関する繰り返し教育などを行うことにより、公害防止の原点に立った環境管理を進めています。

このように、三菱化学グループでは環境設備と管理体制の両面で、大気汚染防止法および水質汚濁防止法の遵守を徹底するほか、生産拠点の都道府県条例などの規制を踏まえた厳しい自主管理基準を設けて、その確実な管理を図っています。

● 大気・水の汚染防止



## 土壌・地下水の浄化とモニタリング

三菱化学では、全生産拠点において自主的に土壌・地下水の汚染状況を調査しています。調査の結果、汚染が確認された生産拠点では自治体の条例に基づいて、あるいは自主的に届出を行い、県や市の指導のもと浄化やモニタリングなどの対策を継続しています。これまでに鹿島、名古屋、四日市、水島、直江津、黒崎、筑波の7事業所で調査結果を自治体に届出ており、各事業所は自治体の指示に従い適切な対応を続けています。なお、2010年度に新たに確認された土壌汚染はありませんでした。

## 四日市事業所／環境データ不適切処理に関する再発防止対策の進捗

三菱化学 四日市事業所<sup>☒</sup>では、2009年度に判明した排水データの不適切な取り扱いや排ガスデータの欠測など環境データの不適切な処理について、特別調査チームによる再発防止に関する指摘・提言を受け、2010年6月に三重県および四日市市に最終報告書を提出しました。以下に、最終報告書に記載した再発防止対策の進捗状況についてご報告いたします。

### 1. 環境保全の管理組織の強化について

公害防止統括者、公害防止主任管理者、公害防止管理者の具体的な業務内容を明確にし、公害防止管理者をRC推進部(現・環境安全部)より選任しました。さらに製造部に環境管理責任者を新規選任し、現場との円滑な情報交換により公害防止管理組織が有効に機能する仕組みをつくりました。

### 2. 環境管理業務の管理強化について

#### (1) 公害防止管理者の関与強化と協議の場の設置

排ガス分析などの欠測防止のため、測定計画は公害防止管理者の承認後、関係者で確認する場をもつこととし、得られた測定データは複数人による照合、確認することで改ざんの防止につなげています。さらに、月1回開催する事業所RC委員会で課題を洗い出し未然防止につなげるなど、定期的な意見交換の場を設け、展開しています。

#### (2) 第三者分析機関の導入

データの置き換えなどの不適切な行為を防止するため、第三者分析機関を導入し、測定データをクロスチェックしています。

### 3. 従業員への教育

#### (1) 従業員への教育の徹底

2010年度中は38回にわたり事業所長による「再発防止と信頼回復のための環境管理の基本方針」に係る環境訓話を実施し、グループ会社従業員を含めた1,918名が聴講しました。現在もパトロールなどによる現場確認や訓示を継続しています。

#### (2) コンプライアンス教育

コンプライアンス遵守の重要性を紹介するための違反事例教育などを実施しました。階層別研修で477名、本社内部統制推進部による研修で546名、自主研修(e-ラーニング)で1,886名(事業所員の96%)が受講しました。今後も研修に「環境コンプライアンス訓話」を盛り込むなど、徹底したコンプライアンス教育を継続していきます。

#### (3) 環境法令教育

関係者を対象とした各種環境法令および県条例、市との公害防止協定などの法令教育を年間11回開催しました。

### 4. 排水口の統合

2012年までに4つのステップに分け、排水口を40カ所から最終的には16カ所まで段階的に統合し、末端での管理強化を図るとともに、各製造設備における発生源の管理強化を図っていきます。この両面での管理強化により、公共水域への汚染水の漏洩リスクが大きく低減されます。2010年度は第2ステップまで完了し、排水口は25カ所となりました。

■ [四日市事業所サイトへ](#) 

レスポンシブル・ケア活動

## 地球温暖化防止

### 事業所での省エネルギー活動を推進

三菱化学は、2010年度までの中期経営計画*APTSIS 10*において、「2010年度までにエネルギー原単位を1990年度比で20%以上削減する」[☞](#)ことを目標に掲げ、省エネルギー活動を進めてきました。

目標達成に向けて、2008年度に水島事業所から始まった「石油化学プラントの省エネプロジェクト」は、2010年度で3年目を迎え、鹿島事業所、黒崎事業所、四日市事業所まで対象を広げて活動しています。2010年度は、黒崎事業所において、鹿島事業所で考案した熱回収のアイデアを応用して、熱源である蒸気の消費量を削減しました。2010年度の省エネルギー活動の結果としてのCO<sub>2</sub>削減量はおよそ12,000tほどですが、事業所の将来のエネルギー需要予測に基づく自家発電設備の最適化を行いました。現在は、コスト削減と約45,000tのCO<sub>2</sub>削減効果につながる大規模な設備改造を、2011年12月の完成を目標に実施しています。

[▶ 黒崎事業所サイトへ ☞](#)

#### VOICE

#### 黒崎事業所／ユーティリティ(UTT)設備※1の最適化を実行

黒崎事業所 石化製造1部 生産管理室 技術検討  
佐藤 大成

黒崎事業所では従来の大型ボイラーに代わる小型のパッケージボイラーを導入し、UTT供給体制のスリム化を進めています。小型とはいえ、今回の導入規模は化学プラントでは従来類を見ないほどの大きさで、供給する蒸気の質の変化への対応など解決すべき課題は多岐に渡りました。導入にあたってはこれらの課題を一つずつ解決し、製造現場、エンジニアリング部門、技術部門との連携を密に取りながら進めました。その結果、2011年5月からの本格稼動にこぎつけ、効率的なUTT供給体制を構築することができました。事業所運営を取り巻く状況は、決して容易なものではありません。UTTを供給する立場として、その安定供給はもちろんのこと、省エネによるコスト削減、環境負荷の低減を頭に入れ、状況に応じた最適な運転のあり方を常に考えていきたいと思えます。



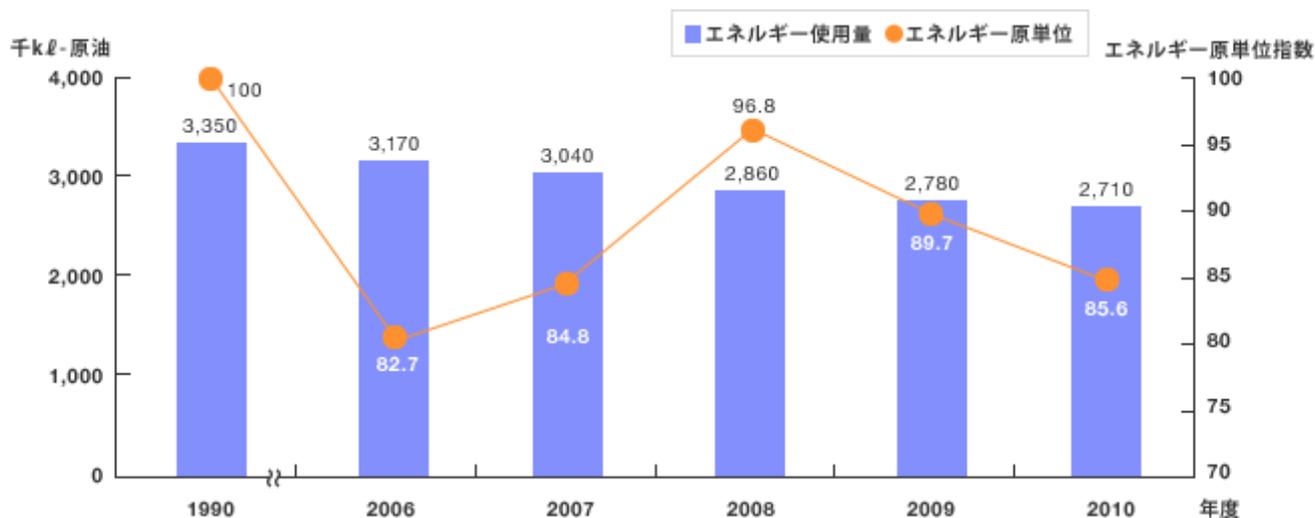
※1 UTT (Utility) 設備：一般にプラントで使用する電気(受電・変電・発電)、蒸気、圧縮空気、窒素、空調(冷水)、用水、排水処理などの付帯設備

## 2010年度のエネルギー使用量、温室効果ガス排出量の削減状況

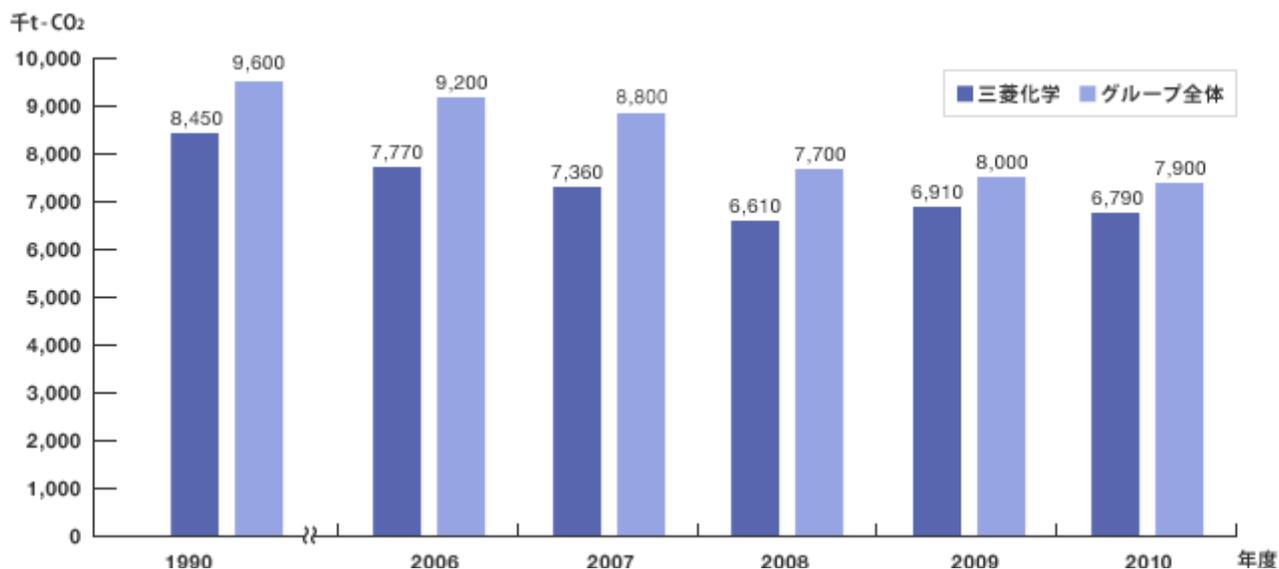
世界同時不況の影響により生産量が大幅に減少した2008年度と比較して、2009年度、2010年度の生産は回復基調となり、エネルギー原単位は2010年度も前年度比で4%向上しました。またエネルギー使用量も、省エネルギー活動の継続や燃料の見直しなどにより、また大型プラント停止などに伴う製品構成の変化も大きく寄与し、結果として原油換算で前年度比70千K $\ell$ -原油の削減などを行い、温室効果ガスについても三菱化学グループ全体において1990年度比で18%の削減となりました。

今後も三菱化学グループは、グループ全体の温室効果ガス排出量の一層の削減と、省エネルギーに貢献する製品の開発・製造に注力し、社会全体の温室効果ガス排出総量の低減に貢献していきます。

### ● エネルギー使用量(三菱化学)



### ● 温室効果ガス排出量



## 輸送におけるエネルギー原単位向上対策を継続

三菱化学は、2006年4月に施行された改正省エネ法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）の定める特定荷主※2として、エネルギー使用実績やエネルギー使用量削減計画などを毎年経済産業省に提出しています。また、同法の「エネルギー原単位を中長期的に見て、年平均1%以上低減する」という目標の達成に向け、輸送元請会社である三菱化学物流とともに、エネルギーの有効利用を図り、この取り組みを通じたCO2排出量削減に取り組んでいます。

三菱化学ではこれまで、国内の海上輸送を行う内航船舶や陸上輸送を行う車両について、ロットアップ（積載率向上）による効率化を行ってきました。また、内航船舶にはフレンドフィン※3を取り付け、輸送車両のうち約300台にはエコドライブを支援する車載端末を導入し、エコタイヤを装着などの対策を行ってきました。

2010年度はそうした取り組みに加え、内航船舶に燃費向上塗料の塗布も実施しました。しかし、事業再編および2011年3月11日に発生した東日本大震災の影響により、燃料効率の良い内航船舶や鉄道輸送量が減少、さらに輸送手段の構成比率が変動し、エネルギー原単位は前年度比0.6%増加。「エネルギー原単位1%低減」という目標を下回る結果となりました。また、CO2排出量については、前年度比13%の削減となりました。

2011年度も引き続き、東日本大震災の影響によりエネルギー原単位の改善が難しい状況になることが想定されますが、これまでの取り組みを継続し、燃料使用量とCO2排出量の削減に努めます。

※2 特定荷主：自社に所有権のある貨物を年間3,000万トンキロ以上輸送する事業者

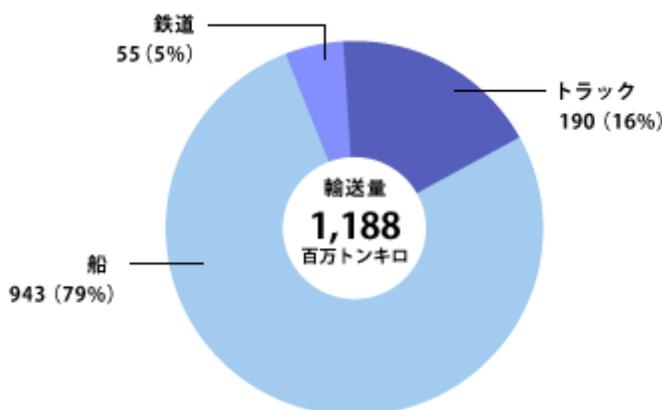
※3 フレンドフィン：船のプロペラ前方の船尾に数枚のフィン（翼）を取り付け、プロペラに入る水流を整流化させて推進方向に大きな力を得る装置。水流の調整機能によってプロペラのトルクが抑制され、毎分回転数を下げた運転が可能になり、省エネルギーとCO2削減に寄与する

### ● エネルギー消費原単位削減実績（三菱化学）

年度		2006	2007	2008	2009	2010
エネルギー使用量	GJ	1,175,069	1,130,753	908,307	953,157	830,671
燃料使用量 (原油換算)	Kℓ	30,317	29,173	23,434	24,591	21,431
輸送重量	百万t	4.6	4.6	3.9	3.9	3.7
輸送量	百万トンキロ	1,504	1,486	1,196	1,239	1,188
CO2排出量	t-CO2	80,700	77,800 4%減	62,500 20%減	65,800 5%増	57,500 13%減
エネルギー 使用量原単位	Kℓ/ 百万トンキロ	20.16	19.63 2.6%減	19.59 0.2%減	19.85 1.3%増 (17.92)	18.04 0.6%増

( )は空船回航を除いた原単位 2010年度は空船回航を除く原単位

### ● 2010年度 輸送手段別輸送量の構成（三菱化学）



レスポンシブル・ケア活動

## 化学物質総排出量の削減

### PRTR※1総排出量の削減

三菱化学では、化管法※2で規制されている物質に加え、日本化学工業協会（日化協）の定めた480種類の物質について排出量（VOC※3含む）と移動量を毎年公表しています。

2010年度は、VOC削減対策として継続して進めてきたベンゼン排出量削減対策※4の第2期工事（排ガス燃焼キルン設置）の効果などにより、これらの総排出量は990tとなり、2009年度比で90t（8%）を削減し、2005年度以降着実に総排出量を削減しています。

一方、化管法の対象物質に限ると、2010年度の排出量は330tとなり、2009年度比で22%増加しました。これは、2010年度からの化管法の改正により対象物質が大幅に拡大されたことに加え、排水中の対象物質を微量分析により実測したことによるものです。今後もVOC排出量を中心とした化管法対象物質の排出量削減に取り組んでいきます。

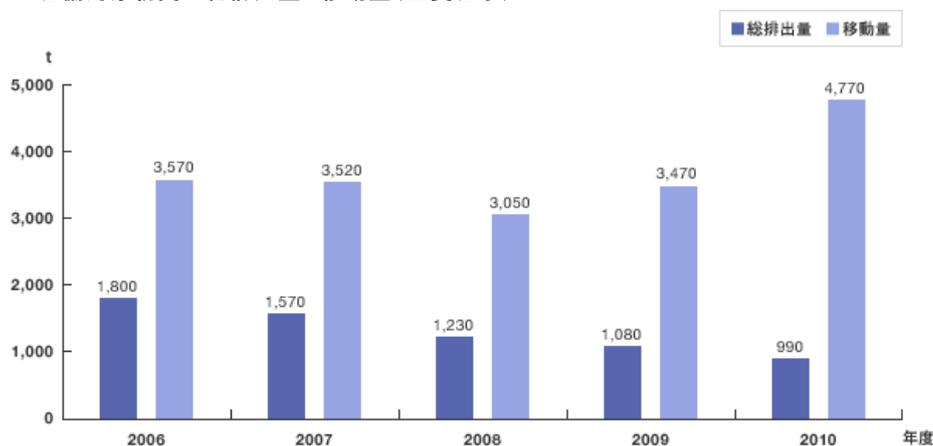
※1 PRTR(Pollutant Release and Transfer Register)：化学物質排出移動量届出制度。有害性のある化学物質がどのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組み

※2 化管法：正式名称は「特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律」。平成11年に公布され、特定の化学物質の環境への排出量などの把握に関する措置ならびに事業者による情報の提供に関する措置などを講ずることにより化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境保全上の支障を未然に防止することを目的とする法律

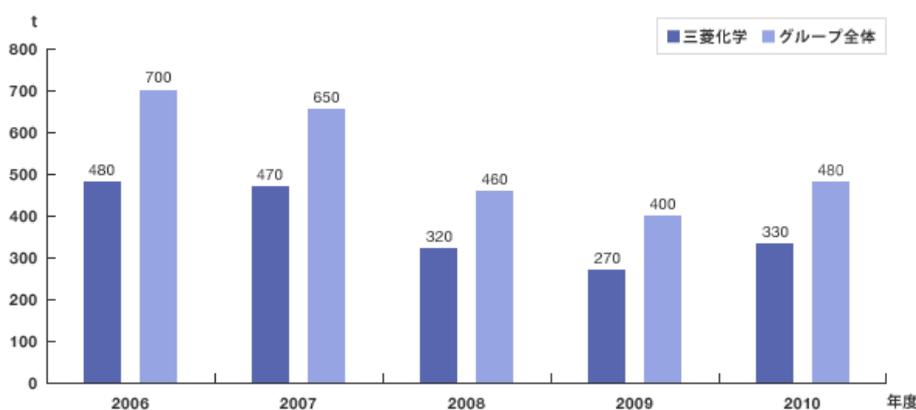
※3 VOC(Volatile Organic Compounds)：揮発性有機化合物。代表的な物質としてトルエン、キシレンなどがある。これらは光化学オキシダント（光化学スモッグ）の原因物質の一つとして、2006年の改正大気汚染防止法で規制対象となった

※4 ベンゼン排出量削減対策：2008年度は簡易除害設備による洗浄、2009年度は第1期工事として吸収設備の導入を実施

#### ● 日化協対象物質の総排出量と移動量（三菱化学）



#### ● PRTR法対象物質の排出量



## グループ全体でのVOC排出量削減目標未達

三菱化学グループでは、VOC排出量を2010年度までに2000年度比で50%削減するという目標を掲げていました。その達成に向けてVOC削減対策としてフレア焼却※5、タンクの内部浮屋根化などを積極的に推進してきた結果、2009年度のVOC排出量削減率が2000年度比53%となり、目標を1年前倒しで達成することができました。そこで2010年度については、「2009年度の排出量の維持」を管理目標としました。

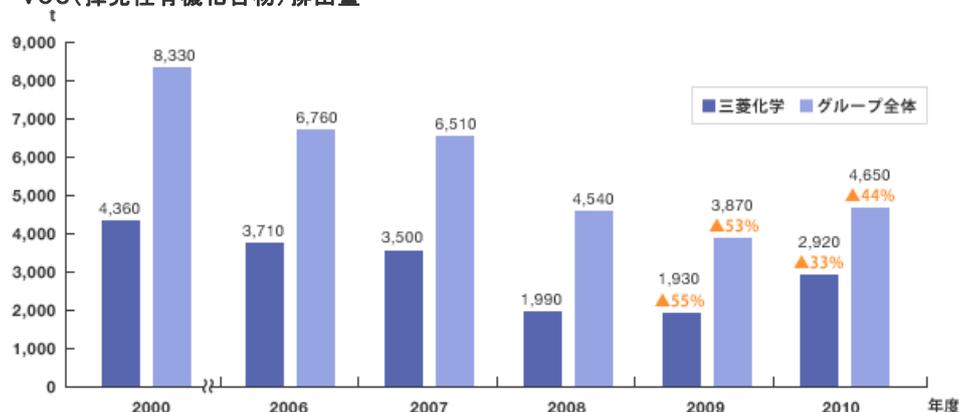
特に、VOC物質の一つであるベンゼン(有害大気汚染物質)については、2008年度から3年にわたり計画的に洗浄、吸収による削減対策を講じてきました。2010年度は、さらにプラントの排ガス出口に焼却設備を設置し、計画通りベンゼンにおける削減目標を達成することができました。

しかし、2010年度の三菱化学グループ全体のVOC排出量は4,650tとなり、2009年度に比べて800t増加し、削減率は2000年度比44%の削減であり、目標達成には至りませんでした。これは、2010年度には4年に1度の大規模定修によりユーザーへの製品供給が停止したこと、VOC除害設備であるフレア焼却が停止したことによりタンク内に貯蔵していたVOCの一部を大気へ放出したことが主な要因です。

2011年度は、上記の大規模定修がないことから再度、2000年度比50%以上の削減を達成できる見込みです。また、2014年の大規模定修に向けたVOC対策については、すでに設備、管理の両面で検討を開始しています。

※5 フレア焼却: 排ガスをそのまま大気へ放出すると環境汚染につながるため、生産施設などから十分な距離を保ち、煙突の先で燃焼させ無害化するこ

### ● VOC(揮発性有機化合物)排出量



※ 2009年度、2010年度の▲は2000年度と比較した削減率

### Group Report

## 新菱においてVOC排出量の大幅削減を実現

新菱□では、2010年度のVOC排出量を、VOCが発生する事業をスタートさせた2005年度に比べ1,100t、75%削減しました。削減に向けて活動を進めるにあたり最も難しかったのは、イソプロピルアルコール(IPA)の削減でした。この物質は、攪拌された熱水中へ定期的に導入するため排出量を削減するが非常に困難で、新菱では、2007年よりラボによる代替溶剤の検討を含め、設備面および管理面の両面にわたりさまざまな検討をしてきました。その結果、設備をセミクローズ化するとともに、運転条件の見直し、またIPAの揮散防止により大気への排出量を大幅に削減することができました。これにより、三菱化学グループのVOC排出量削減目標であった「2010年度までに50%削減」を大きく上回る結果となりました。今後もさらなるVOC排出量の削減に努めてまいります。



設備のセミクローズ化

▶ [新菱サイトへ](#)

レスポンシブル・ケア活動

## 廃棄物の排出削減とリサイクル

### ゼロエミッションに向けて削減努力を継続

三菱化学グループでは、循環型社会の形成に貢献していくため、2010年度までにゼロエミッション※を達成するという目標を掲げ、各種産業廃棄物のリサイクルを推進してきました。

2010年度の三菱化学における産業廃棄物の発生量は128千tで、2009年度に比べ7千t、5%の削減となりました。これはプラントの停止により排水量が減って汚泥発生量が減少したこと、焼却設備の更新期間中に廃棄物の焼却量が減少し焼却灰が減ったことなどが主な要因です。

また、産業廃棄物のリサイクル率は2009年度に比べて5%向上し、70%でした。これは無機汚泥、焼却灰などのセメント原料へのリサイクルや、廃カーボン、耐火煉瓦屑などの路盤材へのリサイクル、および建設系産業廃棄物の分別回収によるリサイクルを推進した結果です。

これらにより、三菱化学において発生する産業廃棄物の最終埋立処分量は、設備の解体や補修などにより発生する一過性の建設系産業廃棄物の埋立処分量約200tを含めても2009年度比で400t削減し、4千t(埋立率3.5%)となりました。

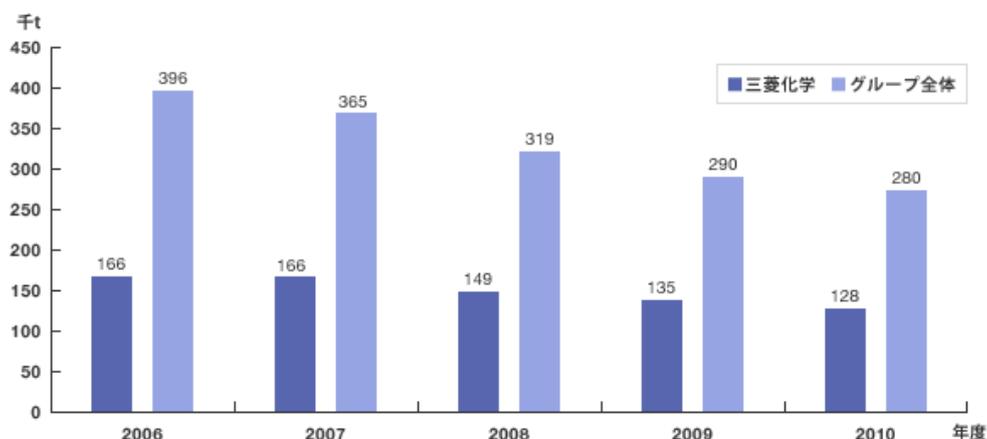
しかし、2010年度までに達成することを目標としたゼロエミッションには至りませんでした。その主な要因は、(1)プラントの稼働率アップにより、産業廃棄物発生量が自社焼却設備の能力を超過した事業所にて、一時的に余剰汚泥を直接埋立処分したこと、(2)一部の有機汚泥や有機・無機混合汚泥がリサイクル先の受け入れ規格に合わず埋立処分したこと、(3)規格外と判定された生産物の焼却処分が発生した焼却灰をリサイクルできなかったことが挙げられます。

三菱化学では、2011年度も引き続きゼロエミッションの達成に向けて、汚泥などのリサイクル先の継続的な探索によるリサイクル推進に努めていきます。

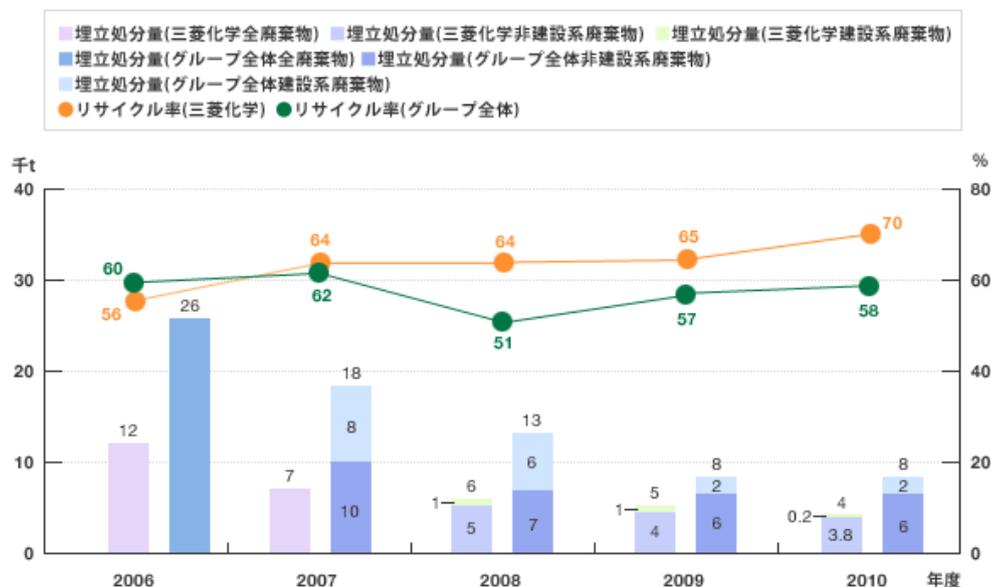
なお、三菱化学グループ全体での産業廃棄物の発生量は280千tで、2009年度比で9千t、3%の減少となりました。さらに、産業廃棄物の最終埋立処分量は2009年度比で6%減少して8千t(埋立率2.7%)となり、三菱化学グループ全体でもゼロエミッションは未達成だったため、今後もリサイクル向上への取り組みを推進していきます。

※ ゼロエミッション:三菱化学グループでは、「産業廃棄物の最終埋立処分量を産業廃棄物発生量の1%以下にする(廃棄物最終埋立処分率1%以下)」と定義

#### ● 産業廃棄物発生量



● 産業廃棄物最終埋立処分量とリサイクル率



VOICE

鹿島事業所で、廃棄物「ゼロ」を達成

三菱化学 鹿島事業所 RC推進部 環境グループ  
浅岡 正巳

鹿島事業所では2009年度に、2010年度の目標である「廃棄物のゼロエミッション」を1年前倒しで達成しました。これを受けて2010年度は、最終埋立処分量「ゼロ」を目標にしました。これまで、産業廃棄物中間処理会社で選別、破碎などの処理をした後に発生する処理困難物のリサイクルについては、最終処分(リサイクル)会社から「これまでの実績などからみて、中間処理会社からの廃棄物は受け入れられない」との見解がなされていました。そこで、この処理困難物について中間処理会社に対して指導・監督を行い、三菱化学として責任を持つことを担保として、最終処分会社と粘り強く交渉しました。その結果、中間処理会社から出る処理困難物についてリサイクルを図ることができ、最終埋立処分量「ゼロ」を達成しました。今後も、廃棄物ゼロエミッションを継続していきます。



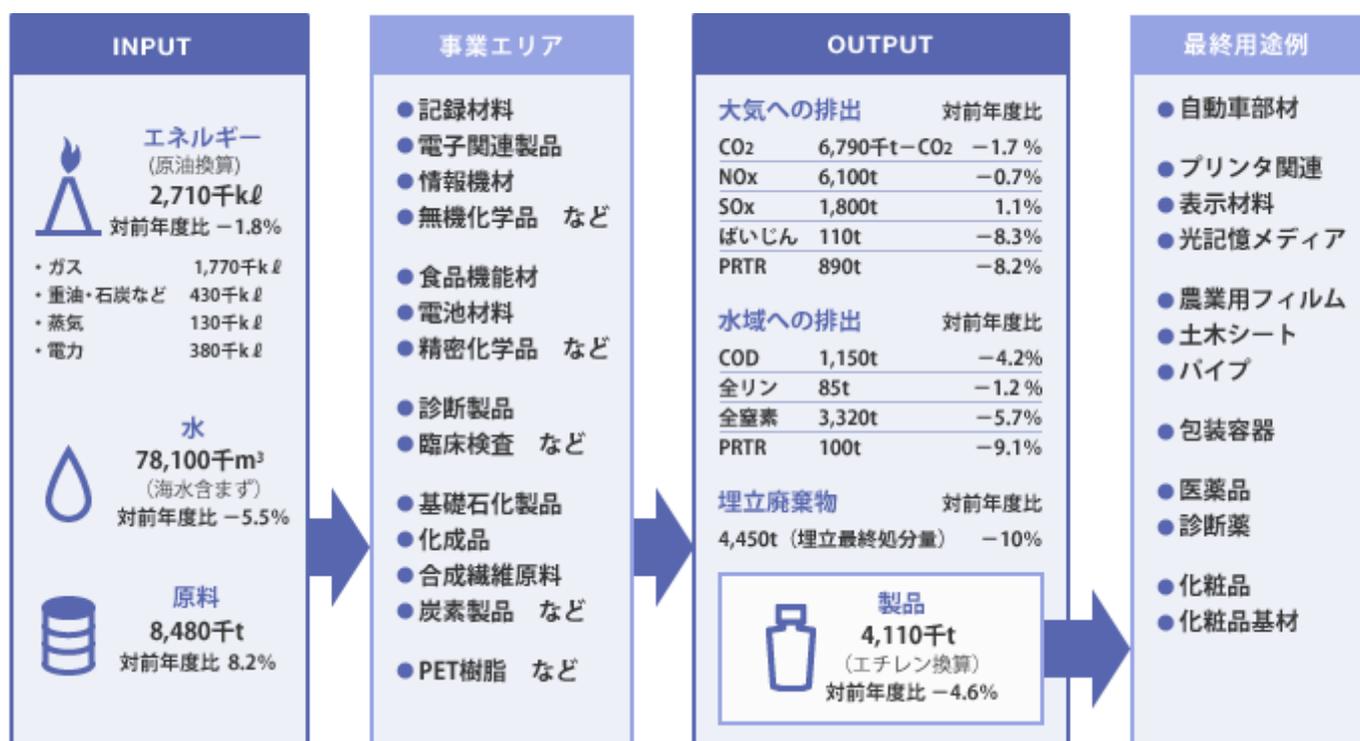
(2011年7月、廃棄物削減への貢献が顕著であるとして、他2名とともに日本化学工業協会のレスポンシブル・ケア賞を受賞)

レスポンシブル・ケア活動

# マテリアルフロー

## マテリアルフローを継続的に把握・集計

三菱化学グループでは、環境負荷低減への取り組みを効果的に推進していくために、マテリアルフロー（資源の投入量とそこから発生する環境負荷の量）の把握に努めています。ここでは、三菱化学のインプット（エネルギー・水・原料の投入量）とアウトプット（製品の生産量および廃棄物・その他の排出量）について、事業エリアと最終用途例とともにまとめました。



レスポンシブル・ケア活動

## 環境会計

### 環境保全に関わる2010年度の投資額は約46億円、費用は約264億円

2010年度は排水などの水質汚濁対策、VOC(揮発性有機化合物)や大気汚染物質の排出量削減、廃棄物対策、省資源・省エネルギーなどの地球環境保全および工場の緑化対策などにあわせて46億円を投資しました。

環境保全関連の主な投資は、水質汚濁対策として排水口の整備と統合化、源流管理の強化、監視用測定器の設置などに7億円、大気汚染物質の排出量削減策としてベンゼン吸収設備の追加や貯蔵タンクの浮屋根化、集塵機増強などに4億円、廃棄物対策として焼却炉の更新に3億円、地球環境保全対策としてUTT設備※1の最適化、廃熱回収に28億円、さらに工場の緑化推進に3億円となりました。

経費としては、生産効率向上などの研究開発費に40億円をかける一方、排水処理設備や焼却炉などの修繕費、維持管理費用の適正化により経費総額は260億円となり、2009年度に比べ16億円減少しました。なお、ゼロエミッション※2達成のために必要な廃棄物処理に係る外部委託費は、2009年度から2億円増加し、19億円となりました。

2011年度も引き続き、公共水域への排水リスクの低減や大気へのばい煙、VOCなどの排出量削減対策および監視・管理強化などに投資する予定です。

また、保安・安全関連での主な投資は漏洩事故を発生させた軽油回収設備の保安増強、事業所のセキュリティ強化などに1億円、経費総額は前年度比で26億円減少しましたが、保安用窒素購入、法定点検保全費用、防消火設備経費などに93億円をかけました。

※1 UTT (Utility) 設備: 一般にプラントで使用する電気(受電・変電・発電)、蒸気、圧縮空気、窒素、空調(冷水)、用水、排水処理などの付帯設備

※2 ゼロエミッション: 三菱化学グループでは、「産業廃棄物の最終埋立処分量を産業廃棄物発生量の1%以下にする(廃棄物最終埋立処分率1%以下)」と定義

環境保全コスト		2010		2009	
分類		投資額	費用額	投資額	費用額
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(事業エリア内コスト)		4,294	20,507	1,721	22,583
内訳	1. 公害防止コスト	1,192	14,186	1,353	15,472
	2. 地球環境保全コスト	272	911	266	1,345
	3. 資源循環コスト	2,831	5,410	102	5,765
管理活動における環境保全コスト(環境管理活動コスト)		0	1,144	0	1,092
研究開発活動における環境保全コスト(研究開発コスト)		0	3,712	0	3,304
社会活動における環境保全コスト(社会活動コスト)		267	428	28	462
環境損傷に対応するコスト(環境損傷コスト)		9	31	1	55
その他環境保全に関連するコスト(その他のコスト)		0	534	0	543
<b>小計</b>		<b>4,571</b>	<b>26,356</b>	<b>1,750</b>	<b>28,038</b>

保安・安全コスト		2010		2009	
分類		投資額	費用額	投資額	費用額
保安・安全に関わる法対応コスト(保安法対応コスト)		2	3,331	270	3,564
保安・安全に関わるリスクマネジメントの自主対応コスト(保安自主対応コスト)		113	5,190	39	7,455
管理活動における保安安全コスト(保安管理活動コスト)		0	768	0	885
<b>小計</b>		<b>115</b>	<b>9,289</b>	<b>309</b>	<b>11,904</b>

<b>合計</b>		<b>4,686</b>	<b>35,645</b>	<b>2,059</b>	<b>39,942</b>
-----------	--	--------------	---------------	--------------	---------------

レスポンシブル・ケア活動

## 生物多様性の保全

### グループとして、生態系への影響評価の検討を開始

近年、海洋や森林、湿原などにおける生態系の多様性、動植物から微生物に至る種の多様性、さらには遺伝子の多様性など、さまざまなレベルでの生物多様性を保全し、生物が生み出すさまざまな恵みを守り、育てていくことが重要視されています。

そんななか三菱化学グループでは、従来から事業所内、事業所周辺の動植物の生態調査やその保護を行ってきました。さらに2009年度からは、三菱ケミカルホールディングスグループの一員として「日本経団連生物多様性宣言※1」に参画し、事業活動に伴う生物多様性への影響低減に自発的かつ着実に取り組むことをめざし、活動を開始しました。

具体的な活動としては、事業活動による生態系への影響を把握するために、WBCSD※2とWRI※3により共同開発された「企業のための生態系サービス評価(ESR)※4」による評価や、環境省作成の「生物多様性民間参画ガイドライン」を参考に取り組むことを決定しました。2010年度は、事業所内における化学物質の管理・削減活動を生物多様性への影響という視点で評価していくために、モデルとして三菱化学 四日市事業所での検討を開始しました。このモデル検討によって得られた評価結果を参考に評価手法が確立できれば、全社的に生物多様性影響評価の活動を展開していく予定です。

今後も、環境保護活動をペースとして、生物多様性の保全を念頭においた事業活動に注力するとともに、製品のライフサイクル全体を通じて生態への影響も評価していくことで、生態系の保護につながる活動へと深化させていく方針です。

※1 日本経団連生物多様性宣言：(社)日本経済団体連合会が2009年3月に発表したもので、自然循環と事業活動の調和、資源循環型経営の推進など、7つの柱で構成されている

※2 WBCSD (World Business Council for Sustainable Development)：持続可能な発展のための世界経済人会議。1992年の国連地球サミットに対応して創設され、1995年に現在の組織となった民間企業で構成する会議。30を超える国の約200社が参加し、20の産業部門で環境保全、経済成長、社会的公平の持続可能な発展をめざして活動

※3 WRI (World Research Institute)：世界資源研究所。1982年創設で米国・ワシントンD.C.に本拠地をおく環境シンクタンク

※4 企業のための生態系サービス評価(ESR: The Corporate Ecosystem Services Review)：企業の生態系への依存と影響から生じるビジネスリスクと、チャンス进行管理する戦略立案を支援するガイドライン。自然から受ける恩恵を「生態系サービス」と定義し、過去50年にわたる世界の生態系サービスの傾向を、供給サービス(食料、淡水など)、調節サービス(大気、気候など)、文化的サービス(レクリエーションとエコツーリズム)、基盤サービス(水循環など)に分類。このガイドラインに沿って項目をチェックすることで、戦略立案が可能になる

# 筑波事業所の豊かな環境

ここに掲示した動植物は、筑波事業所で確認されたものです

野鳥		
きじ	ひよどり	こじゅけい
うぐいす	こさぎ	きじぼと
おなが	めじろ	はくせきれい
しじゅうから	もず	すずめ
ひばり	まひわ	こげら
かわせみ	むくどり	ほおじろ

きじは日本の国鳥です。

動物	
たぬき	もぐら
いたち	野うさぎ

筑波事業所のマスコットは、ムダヌキ君で～す。

食べられる植物		
うど	わらび	つくし
たら	あけび	くり
きいちご	やまいも	
ぜんまい	ぐみ	

食べられる植物が沢山あるよ！

昆虫		
かぶとむし	とんぼ	かまきり
くわがた	はち	てんとう虫
蝶	ぼった	
せみ	きりぎりす	

カブトムシ…夏の夜、駐車場の電灯の下にいるかも？

爬虫類	
まむし	しまへび
やまかが	あおだいしょう

まむし…ONY付近の藪の中で見た人がいるよ！

さかな	
こい	くちぼそ
なまず	ルリヨシボノ
めだか	ざりがに
まぶな	モノアラガイ
どじょう	

春になるとメダカがみられるよ！  
場所は、ひ・み・つ・  
排水槽に蛙が沢山泳いでるよ。  
ただし、釣りは禁止です！

草花		
ねじ花	ききょう	れんげ草
山ゆり	へびいちご	くず
あざみ	たんぽぽ	われもこ

へびいちご…食べられる？

※ 動植物は、2000年以降の調査結果をまとめたものです

※ 赤稜区域内の土地は、2004年に他社へ売却しましたが、現状ほぼ当時のまま保存されています

レスポンシブル・ケア活動

## 品質保証

### 品質のさらなる安定化のために

三菱化学は、幅広い産業界の皆様にも種多様な製品を供給する総合化学メーカーの責務として、品質問題やPL(製造物責任)問題の未然防止を図るとともに、安全・安心な製品供給を通じてお客様満足度の向上に努めています。

この責務を果たすために、三菱化学ではこれまで、法令やお客様との契約・約束事項を遵守するための社内体制を整えてきました。2010年度は、経営上の最重要課題の一つとして位置づけている「コンプライアンスの強化」を実践すべく、品質保証部門の体制を明確にし、品質検査データの内部検証システム(社内規程の見直しや監査)を強化して、お客様からの信頼により応えられるようにしました。

また、品質検査データのセキュリティ強化を目的として、品質検査データ管理システムの改造にも着手しました。製品の品質安定化とともに、品質関連データの信頼性についても改善を図っています。

### 「グリーン情報管理システム」を改造

欧州のELV指令※1やRoHS指令※2、REACH規則※3に見られるように、製品のライフサイクル全体において製品ごとに含有される化学物質を適正に管理し、情報開示することへの要請が世界的に高まっています。

三菱化学では、これらの指令・規則に的確に対応していくために、2006年度から製品ごとに含有される特別管理物質の情報を確実に管理・伝達する「グリーン情報管理システム」の運用を開始しました。

2010年度は、サプライチェーン(素材メーカーから最終製品メーカー間のプロセス)において製品含有化学物質情報の迅速かつ効率的な伝達を可能にするために、アーティクルマネジメント推進協議会(JAMP)※4が提供し、国内で普及・標準化しつつある「MSDSplus※5」を使用して、製品含有化学物質情報の入手・提供を行うことを表明しました。

5か年の新中期経営計画*APTSIS 15*の初年度となる2011年度は、社内の調査データから「MSDSplus」を自動的に作成し、JAMPのネットワークシステム「JAMP-GP※6」を介して、「MSDSplus」や関連情報を入手・提供できるように「グリーン情報管理システム」を改造します。

三菱化学は、原材料メーカーおよびお客様とともに、サプライチェーンを通して化学物質を管理できる社会システムの構築に貢献していきたいと考えています。

※1 ELV(End of Life Vehicles)指令:自動車への特定有害物質の使用を制限し、廃車時のリサイクルを円滑にすることを目的とするEU(欧州連合)の指令で、2003年7月1日以降に登録される新車について、一部の代替技術の確立が困難な部品を除き重金属(鉛、カドミウム、水銀、六価クロム)の使用禁止を要求するもの

※2 RoHS(Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment)指令:EUにて販売される電気電子機器に含まれる特定物質の使用禁止を定めた指令で、重金属(鉛、カドミウム、水銀、六価クロム)と特定臭素系難燃剤(PBB、PBDE)の使用を全廃するようメーカーに要求しているもの(2006年7月よりEU各国にて施行)

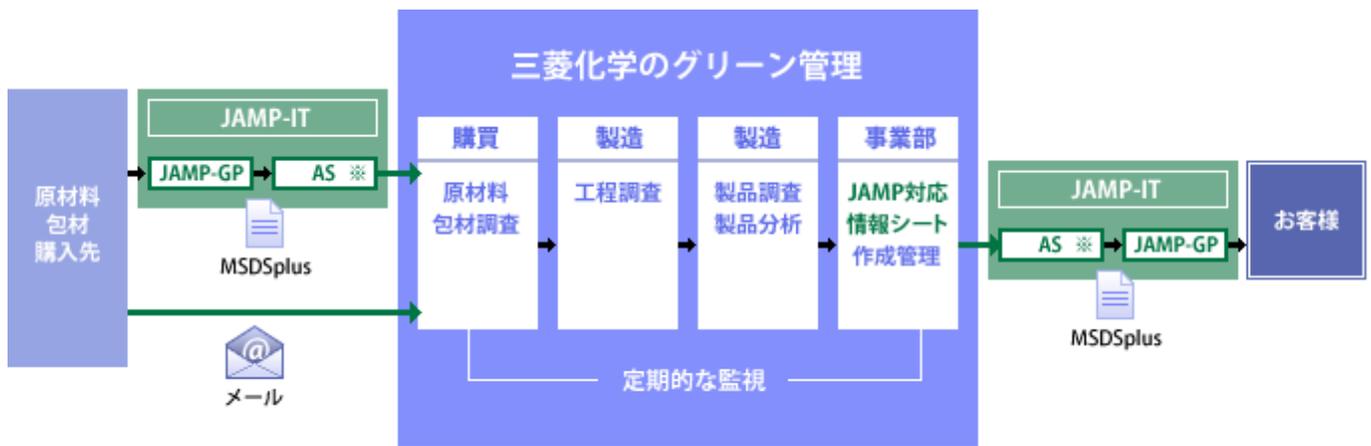
※3 REACH(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals)規則:化学物質からの人の健康と環境の安全性確保のため、EU域内で流通する化学物質の登録・評価・認可を規制し、リスク管理が必要な化学物質とその使用方法について制限する制度

※4 アーティクルマネジメント推進協議会(JAMP: Joint Article Management Promotion-consortium): サプライチェーンにおいて、部品や成形品(アーティクル)の含有化学物質に関する情報の適切な管理と開示、伝達を図るための業界横断組織

※5 MSDSplus: 製品に含有される化学物質の情報を、素材メーカーから最終製品メーカーまで伝達するための共通シート

※6 JAMP-GP(JAMP-Global Portal): 化学物質の情報交換の基盤となるシステム

● グリーン情報管理システム



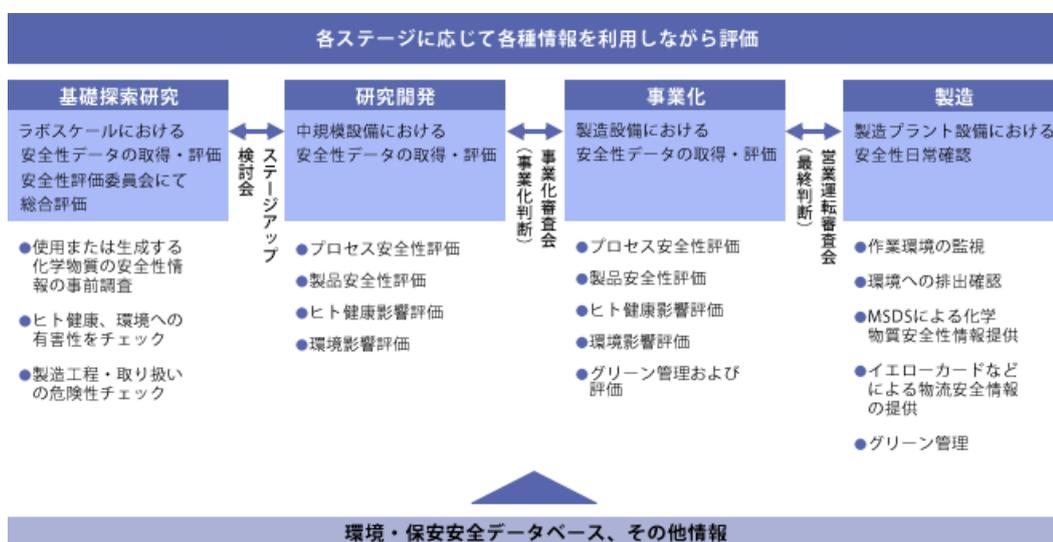
※ AS (Application Service) : JAMP-GPとの接続システム

# レスポンシブル・ケア活動 化学品管理

## 化学品の安全管理に対する基本姿勢

三菱化学グループは、製造する化学製品はもちろんのこと、原材料、製造工程で発生する副生物・廃棄物およびそれらのリサイクル品に至るまで、取り扱うすべての化学品に関する情報を的確に把握するように努めています。それらの情報をもとに、化学物質が人や環境に及ぼす影響、製造プロセスの安全性などを「安全性評価委員会」で事前にチェックし、自主的に厳しく管理しています。

### ● 製品開発における化学物質リスク評価フロー

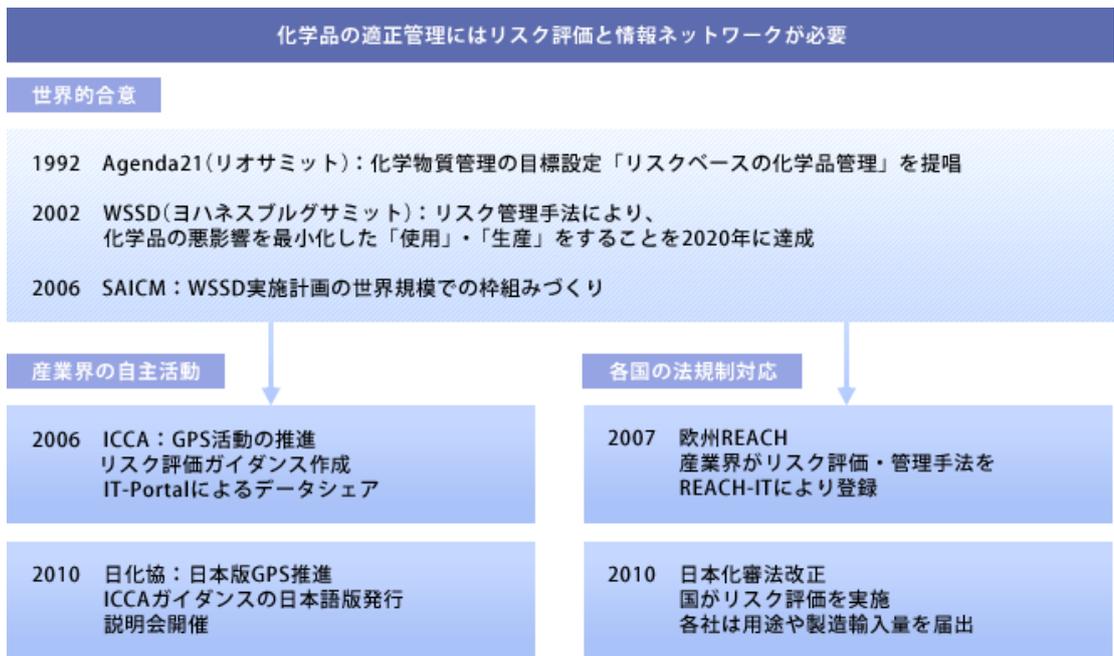


## 化学品管理のための国際的な戦略

世界の化学品管理は、2002年の「持続可能な開発に関する世界首脳会議(WSSD、通称:ヨハネスブルグサミット)」で合意された行動目標「化学物質による悪影響を2020年までに最小化する」を受けて、2006年、「第1回 国際化学物質管理会議(ICCM1)」で採択された国際的な戦略「国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ(SAICM)」に沿って強化されてきています。

国際化学工業協会協議会(ICCA)は、WSSDの目標達成に向けて、産業界の自主的な取り組みであるGPS(Global Product Strategy)活動を推進しています。GPS活動は、「サプライチェーン(商流)を通じたリスクベースでの化学品管理」、「製品のリスク管理情報などの公開」に重点を置いています。

● 化学品管理の国際動向



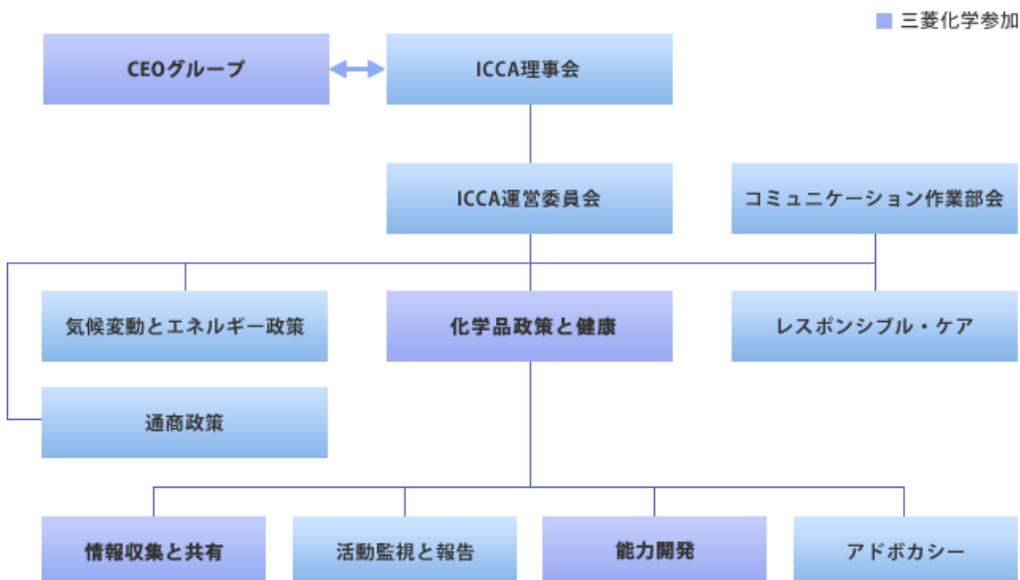
## 産業界における化学品管理に対する対応

### GPS活動推進を中心とした、ICCA活動および日化協活動への貢献

三菱化学の社長は、ICCAのCEO(最高経営責任者)グループのメンバーとして、ICCAの舵取り役を担っています。また三菱化学は、発展途上国や中小企業に対してWSSDの目標達成に向けた能力開発関連の教育プログラムや講演会活動を企画・運営する「化学品政策と健康」のリーダーシップグループにメンバーとして参画しています。

国内の組織である日本化学工業協会(通称:日化協)も、ICCAのGPS活動推進のために企業におけるリスクベースの化学品管理を強化する自主的な取り組み(JIPS: Japan Initiative of Product Stewardship)を支援する活動を行っており、三菱化学はこのJIPS推進強化活動にも委員として参加しています。なお、JIPS推進強化の一環として、2010年度はリスクアセスメントガイダンスの翻訳、JIPS活動説明会の開催などが行われました。

● ICCA組織図



## 社内におけるGPS活動

三菱化学では、2009年より自主的な活動としてGPS活動を開始しました。この活動は、自社で製造する化学物質に関してリスクを評価し、その結果に応じて化学物質を管理する。そして、その内容を安全性要約書にまとめて公表するというものです。

2009年から2010年にかけては、アセトンなど7物質についてGPSにおけるリスク評価の試行を行い、リスク評価手法などの標準化を実施しました。また、各製品中の化学物質についてリスク評価の優先順位づけ(高・中・低および区分外)を行いました。優先順位が「高」「中」の対象物質については2015年までに、「低」の対象物質については2017年までに評価を終了し、適宜安全性要約書を公開する予定です。三菱化学のグループ会社においても、2018年までに対象物質のGPS評価を終了する計画です。

### VOICE

#### グループ会社とともに、GPS活動を積極的に推進

三菱化学 環境安全・品質保証部 化学品グループ  
清水 信之

三菱化学のGPS活動は、リスク評価という観点に加わるものの、従来のRC活動の延長線上にあり、決して新たな活動というわけではありません。PDCA(Plan-Do-Check-Action)サイクルをきちんと機能させながら取り組むことが大切だと考えています。

グループ会社においても、GPS活動に積極的に取り組むため、2か月に一度、GPS活動推進説明会を開催しています。

[▶ GPS活動について](#) 



## 製品中の化学物質情報を伝達

三菱化学は、製品の構成情報や有害性情報、取り扱い情報を「製品安全データシート(MSDS)※1」にまとめてお客様に提供し、その一部をWebサイト  で公開しています。MSDSの作成にあたっては、化学物質の国際的な危険有害性を表示する「化学品の分類・表示に関する世界調和システム(GHS)※2」の書式に従いMSDSを自動的に作成するシステムを2008年度に導入し、それを利用しています。

また、アーティクルマネジメント推進協議会(JAMP)※3にも参画し、同協議会作成の「MSDSplus※4」を活用して、製品に含有する化学物質情報をサプライチェーン全体に提供できるように努めています。

※1 MSDS(Material Safety Data Sheet) : 化学物質などの安全データベース。他の事業者へ化学物質や製品を譲渡・出荷する際に、その化学物質の性質や危険性・有害性などの情報を提供するための文書

※2 GHS(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) : 化学品  の危険性(危険有害性 )に関する国際的な危険有害性分類基準と表示方法に関するシステム

※3 アーティクルマネジメント推進協議会(JAMP:Joint Article Management Promotion-consortium) : サプライチェーンにおいて、部品や成形品(アーティクル)の含有化学物質に関する情報の適切な管理と開示、伝達を図るための業界横断組織

※4 MSDSplus : 製品に含有される化学物質の情報を、素材メーカーから最終製品メーカーまで伝達するための共通シート

## 化学品管理規制への対応

### 改正化審法に対する取り組み

化学物質審査規制法(以下、化審法)は、大きく改正(改正化審法)され2010年4月、2011年4月の2段階で施行されました。

第1段階の2010年の施行では、良分解性の化学物質が規制の対象となり、新たに200以上の良分解性物質が第2種、第3種監視化学物質に追加され、詳細な報告が必要になりました。さらに第2段階の2011年の施行では、すべての化学物質の製造・輸入実績、用途ごとの数量の報告が義務化され、事業者の情報をを用いて国が優先評価化学物質を選定することになりました。優先評価化学物質はさらにリスク評価が行われ、製造・輸入量の制限が必要な第2種特定化学物質が選定されます。改正化審法は、従来のハザード(危険有害性)管理からリスク管理に管理方法を転換し、WSSDで合意された目標の達成をめざしています。

三菱化学では、改正化審法の施行に伴い、社内やグループ会社に対して行政や日化協などの業界団体情報を提供して、的確に対応できるよう準備を進めてきました。また、日化協による化学物質総合管理研究会および改正化審法のワーキンググループに参加し、経済産業省や(独)製品評価技術基盤機構と意見交換を行ってきました。

2010年には化学品管理部署の体制強化を行い、社内での化学品管理を強化したことに伴い、今後はさらに自社の化学物質製品の数量・用途などの情報を整理・活用し、GPS活動の促進も行っていきます。

### REACH規則に対する取り組み

2007年6月に施行されたREACH規則(欧州における化学物質の登録・評価・認可および制限に関する規則)に対応するため、三菱化学グループでは2006年、組織横断的なプロジェクト「三菱化学グループREACHプロジェクト(MCC Group REACH Project)」を設立。複雑な法律体系を項目ごとに細かく解析、具体的な対応方法を共有しながら、欧州への輸入がある欧州域外製造者の立場でのREACH規則遵守、義務遂行を念頭に活動をしています。

▶ [REACH規則の概要とこれまでの活動ページへ](#)

2010年度は、「高生産量・高有害性の既存物質の登録」、「欧州輸入製品の法的情報管理と維持・更新への取り組み」および「在欧関係法人におけるREACH規則などの法令遵守・義務遂行」を重点的に取り組みました。

## 2010年度の取り組み

### 1. 高生産量・高有害性の既存物質の登録

2010年11月30日は、REACH規則における年間1,000t以上または危険有害性の極めて高い既存物質の登録期限でした。三菱化学グループでは、登録代理人との綿密な情報交換や定期的な会議によって登録申請内容を精査し、三菱化学グループが予定していた全物質の登録申請を期限内に実施し、受理されました。

### 2. 欧州輸入製品の法的情報管理と維持・更新への取り組み

REACH規則では、登録完了後も関係物質の危険有害性情報や使用・用途情報の管理と維持・更新が義務づけられています。三菱化学グループでは、この義務を果たすために、お客様に主旨や内容を説明しながら、お客様からの最新情報の入手および更新情報の提供に努めています。たとえば、関係する輸入業者には、サプライチェーンを通じてREACHの登録番号を伝達するとともに、2010年12月1日から適用された、SDS※5を規定した「REACH規則付属書Ⅱ」の改正を受けて、該当物質についてはSDSを改訂し、お客様に配付しました。

### 3. 在欧関係法人におけるREACH規則、CLP規則の遵守と義務遂行

ドイツに拠点を置く三菱化学ヨーロッパ(MCE:Mitsubishi Chemical Europe GmbH)は、直接的にREACH規則の遵守・義務を負います。MCEは、法令遵守のために必要な輸入製品に関するすべての登録代理人や登録番号などの情報収集や提供を実施しています。また、CLP規則※6により必要とされた、輸入製品に関係するすべての化学物質の分類・表示情報の届出を、期限内に完了しました。

※5 SDS(Safety Data Sheet): 化学物質などの安全データベース。他の事業者へ化学物質や製品を譲渡・出荷する際に、その化学物質の性質や危険性・有害性などの情報を提供するための文書

※6 CLP(Classification, Labelling and Packaging)規則: 物質および混合物の分類、ラベル、包装に関する規則

## 今後の取り組み

### 2010年度以降の登録期限物質の登録に向けた取り組み

欧州では、2010年度以降に登録期限を迎える化学物質の一部において、現時点では物質情報交換フォーラム(SIEF)活動が不明確、あるいは共同登録のリーダーが不在という状況のものもあります。三菱化学グループでは、該当する登録予定物質に対してこれまで以上に作業や対応を要するケースがあることも想定し、引き続き登録代理人との情報交換を密にして積極的に登録のための技術的議論を行っていきます。同時に、事業部や在欧法人を含むグループ会社の担当者とREACH規則の最新情報を共有し、関係するお客様の協力を仰ぎながら、登録予定物質のすべての登録完了をめざします。

## MCE／日本の専門家の経験と知識をヨーロッパのお客様に

Compliance Manager  
Mitsubishi Chemical Europe GmbH  
Marion Ives



## ● EU法令遵守のための活動

欧州市場において化学品の販売を継続していくためには、REACH規則やCLP規則に代表されるEU規制を遵守しなくてはなりません。ドイツに拠点を置く三菱化学ヨーロッパ(MCE: Mitsubishi Chemical Europe GmbH)では常に最新の情報に注視し、適宜情報を確保しておく必要があるため、欧州化学品庁(ECHA: the European Chemicals Agency)やドイツ規制当局(REACH規則の法令遵守査察の責任は、EU加盟国の規制当局が任されている)が開催する研修会へ年に何回も参加しています。またドイツでは連邦政府および州政府機関に委譲された査察官が企業を訪れ、法令遵守状況の査察を行います。REACH規則の査察に対応するためには、製造および輸入したすべての化学品についてREACH規則の法令遵守項目をきちんと守っていることの証明が必須です。MCEは、輸入する化学品に対し、関係するサプライチェーンにおいて、誰がREACH規則を遵守する責任があるかを明確に示していかなくてはなりません。三菱化学グループの欧州域外のサプライチェーンは複雑なケースがしばしば見られ、法令にきちんと対応していることの証明が非常に難しい状況もあります。そこで、EUの規制を遵守するため、MCEは、三菱化学グループで全社横断的に組織された「三菱化学グループREACHプロジェクト」の事務局や各事業部のREACH担当者からの多大なサポートも受けています。

## ● お客様とのコミュニケーション

REACH規則やCLP規則を遵守することは法的な義務があるだけでなく、お客様との信頼関係を築くことにもなります。お客様自身にDownstream Users Report※7を作成する負担をかけないために、お客様が三菱化学グループの製品をどのような用途で使用されるのかを常に把握するように心がけています。MCEは、お客様が私たちの製品を確実にかつ適切に使用できるように、お客様とのコミュニケーションを長い間築いてきました。

## ● 適正なリスク管理方法の情報提供

三菱化学グループの製品が有する潜在的危険有害性の情報や適正なリスク管理手法を伝え、三菱化学グループの製品を安全に使用してもらうため、SDSによってサプライチェーンのコミュニケーションを深めることが必要です。ヨーロッパでのSDSの仕様は近年変更され、さらに複雑になってきています。REACHの登録を終えた現在、SDSには、その物質を扱う者がばく露状況や使用量、リスクを評価するために必要なばく露シナリオ(Exposure Scenario)※8を含むことがあります。製品の適切なばく露シナリオを準備するためには専門家の判断が必要です。MCEでは「三菱化学グループREACHプロジェクト」チームの経験豊富な専門家たちから多くの支援を受け、適正なばく露シナリオや適切なリスク管理方法をヨーロッパのお客様にぜひ提供したいと思います。

※7 Downstream Users Report: REACHでは原材料の供給側で登録した情報の中にユーザでの用途が含まれていない場合、ユーザは自身でECHAに、その用途に対するリスク評価を実施し、リスク管理方法を報告する義務がある

※8 ばく露シナリオ(Exposure Scenario): 化学物質がどのような状況や経路によってヒトや環境生態に暴露するのかを仮定し表記したもの

レスポンシブル・ケア活動

# REACH規則の概要とこれまでの活動

## REACH規則の概要

REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) 規則とは、欧州における化学物質の登録・評価・認可・制限に関する規則で、人の健康・環境の保護、欧州化学産業の競争力維持向上などを目的に、2007年6月に施行、2008年6月に運用が開始されました。

REACH規則では、欧州市場に上市されている全ての化学物質について、EU (欧州連合)において年間1t以上の製造・輸入のある各事業者はその物質の登録が段階的に義務づけられています。そして、各事業者から登録申請のあった物質に対して、登録時に提出されたデータおよび安全管理方法などに関して当局が評価を行い、なかでも特定の有害性物質については申請された用途について当局が認可する、という非常に複雑かつ広範囲な化学品管理を事業者を求める法律といえます。

REACH規則では、化学物質を取り扱う欧州内のすべての事業者（製造、輸入業者およびユーザー）に対して、リスク評価に基づいた化学物質の適正管理およびその維持、またサプライチェーン（素材メーカーから最終製品メーカーまで）を通じた情報交換実施の義務が課せられています。

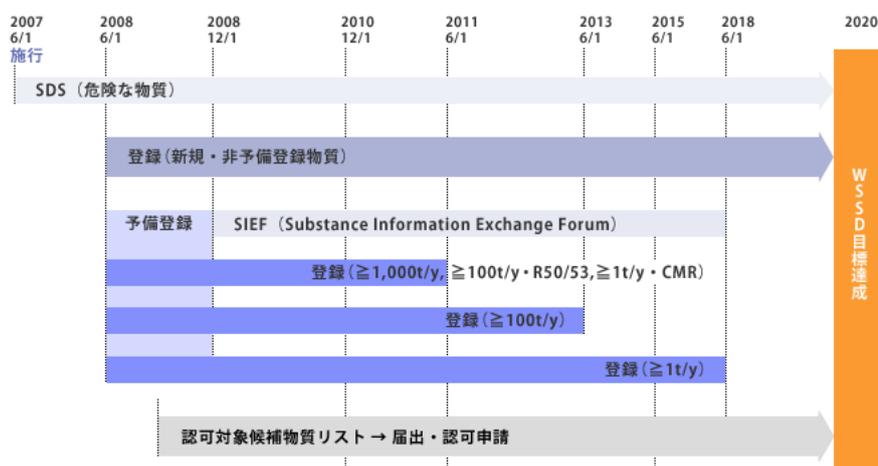
その第1段階が登録です。同じ化学物質を登録する事業者同士が、その物質に関するハザード（危険有害性）情報などを中心にまとめた技術文書と、その物質の使用や用途を考慮しリスク評価に基づく管理方法を整理したリスク評価書を、共同で作成して登録申請します。

三菱化学グループは、特に物質情報交換フォーラム（SIEF: Substance Information Exchange Forum）の形成とコミュニケーションの推進、サプライチェーンでの情報交換、という2点を重要課題ととらえREACH規則への対応を進めています。

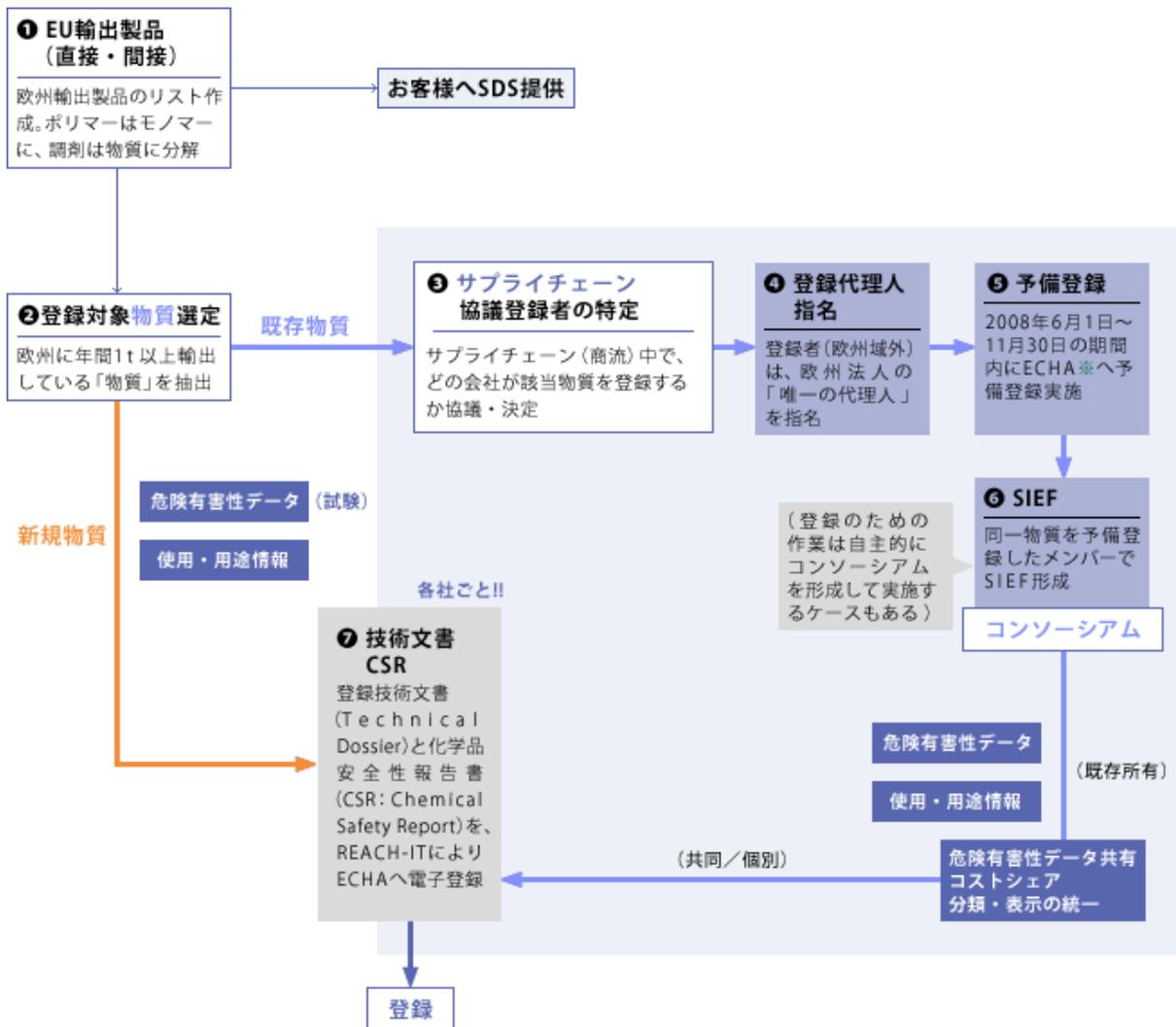
### REACH規則の特徴

- 新規化学物質と既存化学物質の取り扱いをほぼ同等にする
- 成形品に含まれる物質も、該当すれば規制の対象とする
- 化学物質のリスク評価を産業界の義務とする
- サプライチェーンを通じて物質の安全性・取り扱い情報を伝達する
- 同一化学物質の取り扱い業者は安全性データを共有する

### REACH規則のタイムライン



● REACH規則 登録までのフロー



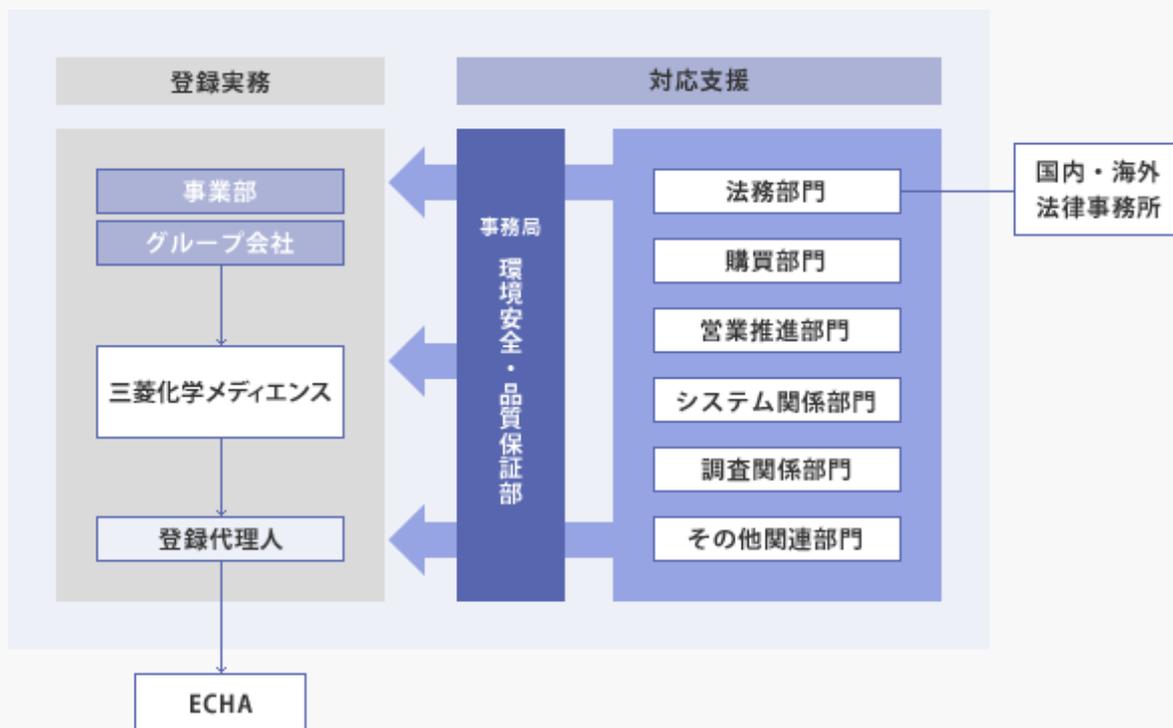
※ ECHA (the European Chemicals Agency) : 欧州化学品庁

これまでの活動

1. 三菱化学グループのREACH規則遵守のためのプロジェクト体制を構築

REACH規則は非常に複雑なため、広範囲にわたる知識と理解が必要です。また1社だけでは法令遵守が完結し得ない側面もあります。そこで三菱化学は、REACH規則に関する情報を共有し知識・理解をレベルアップすることを目的として、三菱化学の環境安全・品質保証部が事務局となり、三菱化学グループの組織横断的な「三菱化学グループREACHプロジェクト(MCC Group REACH Project)」体制を2006年に構築しました。

●「三菱化学グループREACHプロジェクト」体制



2. 三菱化学グループ全体へのREACH規則・ガイダンス解説と対応方法の説明会を開催

多岐にわたるREACH規則や欧州化学品庁(ECHA)から発行されるREACH規則遵守のための各種ガイダンスの理解を深めるため、これまで2か月に1回のペースで、プロジェクト事務局主催の説明会を開催してきました。また、REACH規則遵守のためには関係者自身が具体的な対応を考えて行動する必要があるため、説明会では法令解説だけでなく、お客様とのコミュニケーション方法や登録のための具体的な準備項目や注意事項について提案をしながら、議論を重ねました。この説明会は、現在も継続的に実施しています。



プロジェクト事務局主催の説明会

3. 事業部・グループ会社の相談窓口として、ヘルプデスクを開設

REACH規則における登録作業は、“物質ごと”の対応が必要です。個々のケースによって課題が異なるため、プロジェクト事務局は三菱化学グループ内のヘルプデスクとして個別に相談を受け、質疑応答やお客様への説明などを行っています。



ヘルプデスクでの質疑応答

#### 4. 登録代理人との登録活動および欧州事情に関する情報交換

欧州域外の製造事業者にとって登録代理人は、REACH規則の遵守はもちろん、欧州ビジネスの維持拡大には不可欠な存在です。三菱化学グループは、登録代理人と登録のための具体的な行動項目や計画について密接な情報交換を行い、登録物質の物質情報交換フォーラム(SIEF)形成やSIEF内の技術的議論へ積極的に参加しています。

#### 5. サプライチェーンでの情報交換

REACH規則に対応するためには、登録で必要となる欧州内での物質の使用や用途情報をお客様からいかに合理的かつ効率的に収集できるかが鍵となります。原材料メーカーから生産・販売・物流を経て最終需要者に至るサプライチェーンでの情報交換は、これまでほとんど経験がなく、公的な指針やツールも存在しません。そこで、REACH規則の要求事項をお客様に説明するとともに、使用や用途の情報を一般化するなどの工夫を加えながら、お客様とREACH規則に関係する情報交換に努めてきました。

#### 6. 日化協をはじめ、化学産業界や他業種の業界団体への活動協力

REACH規則は、広範にわたり、かつ非常に複雑な法律です。三菱化学は、日本化学工業協会(通称:日化協)主体のREACH対応ワーキンググループに参加し、規則の理解・疑問の解消に努めました。また、当社のREACH規則活動を参考情報として提供するため、各種業界団体における講演を積極的に受け、できる限り多くの情報発信と認識の共有化にも努めました。

#### 7. 国内コンソーシアム活動での登録作業のための情報交換

一部の汎用化学物質の登録に関して、登録に関係する国内同業者が、情報交換を目的とした国内コンソーシアムを複数立ち上げました。三菱化学も、一部の物質についてはそのリーダーとして、欧州内のコンソーシアムに対する意見具申などを行ってきました。その結果、2010年11月30日の登録期限には、既存物質の登録が滞りなく終了し、活動の目的を達成することができました。

ステークホルダーとともに

# ステークホルダーとともに

## 基本的な考え方

### ● ステークホルダーとのコミュニケーションにおける基本方針

	基本方針
お客様	すべての製品・サービスにおいて安全で高品質のものを提供するだけでなく、多様化・複合化するお客様の課題の解決や目標の実現をともに進めることにより、お客様とともにより良い社会を築いていくことをめざしています。
お取引先	すべてのお取引先は事業遂行のパートナーであるとの基本認識にたち、お互いの信頼関係を育むとともに、公平かつ公正な取引の実践に努めています。
従業員	従業員一人ひとりと誠実に向き合い、個々人の能力を最大限に活かせる働きがいのある職場づくり、従業員が互いに多様な価値を尊重しいきいきと働くことができる職場づくりに取り組んでいます。
地域・社会	良き企業市民としての自覚と責任をもって、社会や人々からの要請・期待に応える活動を実施しています。

ステークホルダーとともに

## お客様とともに

### 基本的な考え方

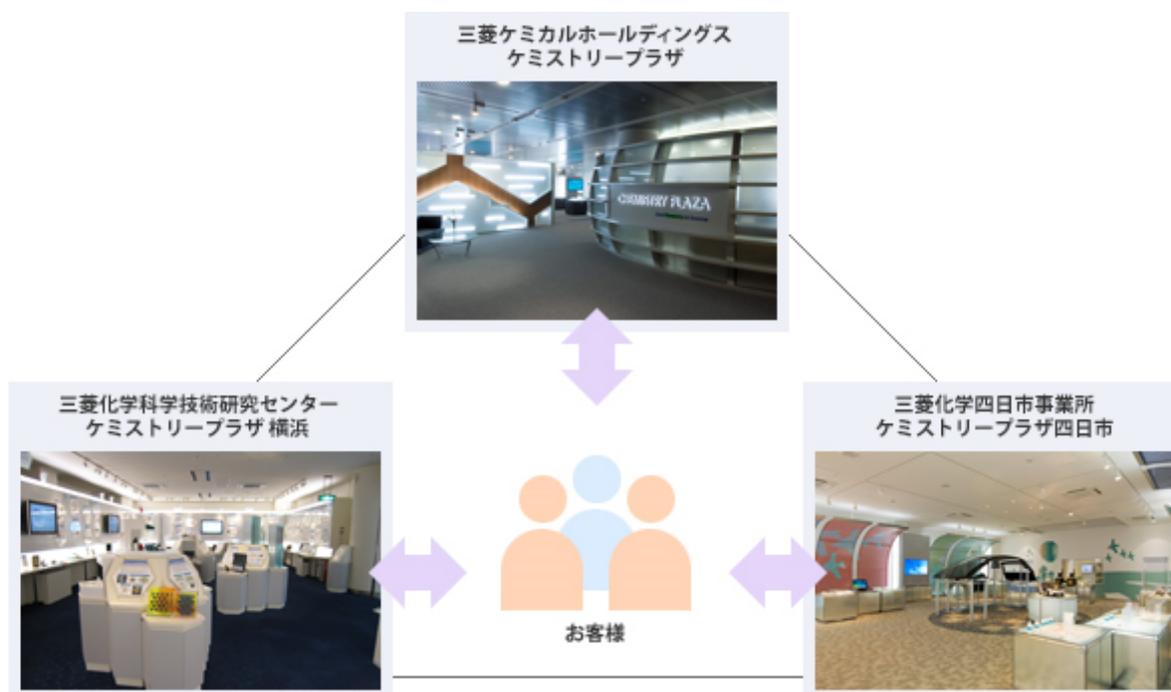
三菱化学グループは、すべての製品・サービスにおいて安全で高品質のものを提供するだけでなく、多様化・複合化するお客様の課題の解決や目標の実現をとともに進めることにより、お客様とともにより良い社会を築いていくことをめざしています。

### 「ケミストリープラザ」を通じて対話を推進

三菱ケミカルホールディングスは、お客様とのコラボレーションやソリューション創出の糸口として、グループの製品・技術や応用例を紹介しながらその総合力を理解・体感していただくショールーム「ケミストリープラザ」を開設しています。1,000件を超える製品・技術紹介資料や200種類以上に及ぶ展示品を保有する本社ビル内の同プラザでは、2010年度は4,082名の来場者をお迎えしました。

加えて三菱化学では、研究・技術開発拠点ならではの先端技術や基盤技術を紹介する「ケミストリープラザ 横浜」を三菱化学科学技術研究センター（神奈川県）に、また主として樹脂関連の製品や技術を紹介し、ものづくり力をアピールする「ケミストリープラザ 四日市」を四日市事業所（三重県）に設置しています。各ケミストリープラザは、それぞれの位置づけや特長を前面に出しつつ、共通テーマについては連携し、お客様の課題解決に貢献しています。

#### ● お客様の課題解決のためのソリューションネットワーク「ケミストリープラザ」

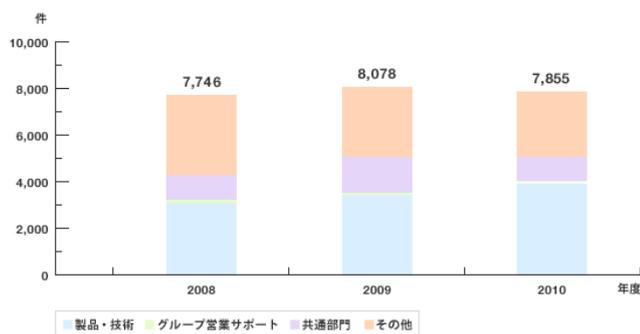


## グループ情報を駆使して、お客様のニーズやお問い合わせに対応

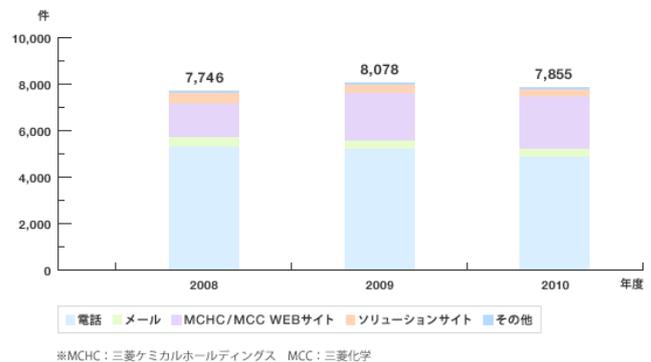
製品や技術に関するお客様のニーズやお問い合わせに的確に対応するために、総合化学メーカーとしてはいち早く2002年から「インフォメーションセンター」を開設。多様なお問い合わせに対して、三菱ケミカルホールディングスグループまで含めた製品データベースやネットワークを活用し、課題解決につながる最適なご提案をしています。2010年度は7,855件のお問い合わせがあり、その内訳は製品・技術関係3,864件、グループ営業サポート要請191件、共通部門関係1,047件、その他2,753件となっています。

2010年度は特に、排水処理や浄水などに使われるイオン交換樹脂『ダイヤイオン』に関するお問い合わせが、製品・技術関係の約5%を占めました。また、三菱ケミカルホールディングスグループが、創造事業として開発を進めながらマーケティングに注力している太陽電池についてもお問い合わせが増加しました。三菱化学の有機太陽電池がさまざまなメディアで取り上げられて認知が進んだこと、社会の関心・期待の大きいことが伺われました。

### ● お問い合わせ内容の内訳 (2008～2010年度)



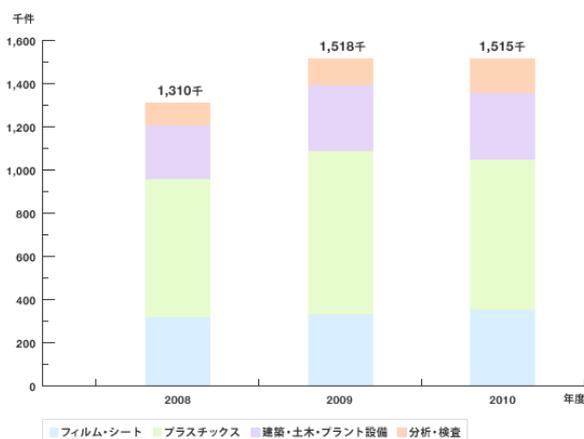
### ● お問い合わせ経路 (2008～2010年度)



## お客様とグループ各社を結ぶ製品情報検索システムを構築

「インフォメーションセンター」では、さまざまな場所や用途で活用されている「フィルム・シート」「プラスチック」「建築・土木・プラント設備」「分析・検査」の製品・サービスについて、お客様と三菱ケミカルホールディングスグループを結ぶソリューションの窓口として、それぞれソリューションサイトを運営しています。各サイトには100,000～750,000件／年のアクセスがあり、お客様にとって簡便な情報収集のツールとして、また商談の入り口として活用されています。

### ● ソリューションサイトのアクセス数 (2008～2010年度)



- ▶ [三菱化学・三菱樹脂グループのフィルム・シート](#)
- ▶ [三菱化学グループのプラスチック](#)
- ▶ [三菱化学・三菱樹脂グループの建築・土木・プラント設備](#)
- ▶ [三菱化学グループの分析・検査](#)

ステークホルダーとともに

## お取引先とともに

### 基本的な考え方

三菱化学グループが日々の事業活動を継続的に行っていくためには、原材料のサプライヤーやプラントのメンテナンス会社、物流会社、構内作業協力会社など数多くのお取引先の協力が不可欠です。

三菱化学は、すべてのお取引先は事業遂行のパートナーであるとの基本認識のもと、互いに信頼関係を育み、お取引先とともに持続的に成長していくことをめざしています。また、「購買方針」を定めて、公平で公正な取引の実践に努めています。

#### 購買方針(抜粋)

##### 基本方針

- 1.最適な原材料および資材・工事の調達
- 2.開かれた購買姿勢
- 3.パートナーシップ

##### 行動規範

- 1.コンプライアンス
- 2.公正、公平、透明性
- 3.節度

##### 取引先の皆様へのお願い

#### 1.法令および社会規範の遵守

以下に例示する各号のほか、貴社が事業活動を行われている各国・地域において適用される法令や社会規範の遵守をお願いいたします。

- (1) 原材料の製造・販売に関する法令の遵守
- (2) 労働および安全衛生に関する法令の遵守と、適切な労働環境の整備
- (3) 人種、性別などによる差別の禁止、個人の尊厳の尊重
- (4) 贈収賄、不公正な行為の禁止
- (5) 環境法令の遵守

#### 2.健全な事業経営の推進

#### 3.環境への配慮

#### 4.秘密情報の厳格な保持

▶「購買方針」全文へ 

## 下請法の遵守を徹底

三菱化学は、2008年4月に定めた「下請法遵守ルール」に則り、取引を行っています。この「下請法遵守ルール」は、下請法を遵守するための体制を明確化するとともに、下請法の趣旨や適用対象、発注や支払いなどの業務における遵守事項を具体的に定めています。

2010年度は、「下請法遵守ルール」で定めた事項の徹底を図るため、社内勉強会以外に社外講座の受講を推進しました。また、事業所購買部門に対する監査を実施し、下請法が遵守されていることを確認しました。2011年度も、勉強会や監査を引き続き実施し、下請法の遵守に徹底していきます。

## CSRお取引先説明会を実施

三菱化学は、お取引先とともにCSR活動を推進し、持続可能な社会づくりへの貢献をめざしています。その一環として、お取引先にご協力いただき、製品に含有される化学物質の情報を確実に管理・伝達する「グリーン情報管理システム」を2006年に構築しました。また、2006年には「購買方針」を定め、お取引先との公平・公正な関係の構築に努めるとともに、お取引先にCSRの取り組みを推進していただくよう要請してきました。

2010年度は、「CSRお取引先説明会」を実施し、(1)三菱化学のCSRの考え方、(2)お取引先のCSR推進、(3)三菱化学のCSRの考え方や活動に関するCSRアンケートへのご協力について、原材料メーカー170社にご説明しました。今回の説明会には、当社グループ会社の日本ポリケム社、ダイヤ資材社のお取引先にもご出席いただきました。

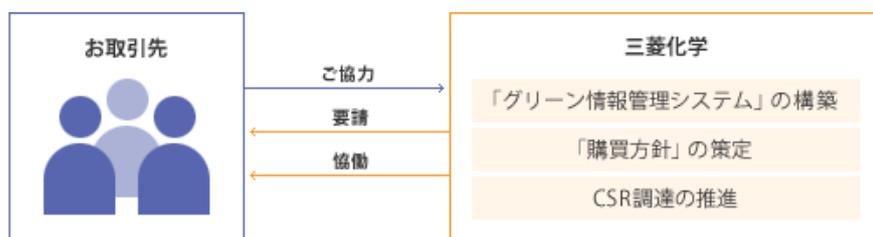


CSRお取引先説明会

なお、このCSRアンケートは、説明会にご出席いただいた170社を含め、当社購買部および事業部所管の購買の購入代金90%以上を占めるお取引先に対して実施。当社お取引先からの回収率は90%以上で、36点満点中平均34点という結果でした。さらに、資材関係のお取引先にも同様のアンケートを行い、三菱化学と三菱化学エンジニアリング社を合わせて400社にご協力をお願いしました。

今後はCSRアンケートの回答結果に基づき、当社よりお取引先に集計結果をフィードバックしながら、お取引先とともにCSR活動をさらに推進していく予定です。

### ● お取引先とともに取り組む持続的な社会の構築



## 「定修安全集会」を開催

三菱化学の鹿島事業所では、2010年5月に「定修(定期修理)工事安全総決起大会」を開催しました。この集会は、化学プラントの定期修理における安全確保を目的としたもので、三菱化学グループの従業員と協力会社の皆様合わせて約2,600名が参加しました。大会当日は、事業所長の講話、統括安全衛生管理会社や協力会社の代表の安全宣誓の後、参加者全員で安全スローガンを力強く唱和し、災害ゼロに向けた安全意識の高揚と工事の無事完遂に向けた決意を確認しあいました。



参加者全員での安全スローガン唱和

ステークホルダーとともに

## 従業員とともに

- ▶ 基本的な考え方
- ▶ 自ら考え、実行できる人材を育成
- ▶ 誰もが働きやすい企業風土づくりに向けてダイバーシティを推進
- ▶ 仕事と生活の調和を図るため、総労働時間削減を促進
- ▶ 人権に関する教育・啓発を継続
- ▶ 良好な労使関係の構築

### 基本的な考え方

三菱化学グループでは、企業の持続的発展のため、「人づくり」と「良き組織・文化の構築」を両輪として、会社と従業員一人ひとりが信頼と責任に基づく自立的な関係を築きながら、それぞれ責任を果たしていくことが必要であると考えています。この考えのもと、「人づくり」「組織・風土づくり」「仕事と生活の両立支援」の3つを重視しながら、従業員一人ひとりと誠実に向き合い、成長に応じたやりがいのある仕事を提供し、それぞれの能力が最大限に発揮されるようさまざまな取り組みを行っています。

#### 企業の持続的成長のための人事戦略

三菱化学 執行役員人事部長 二又 一幸

三菱化学グループの中期経営計画*APTSIS 15*における経営課題である「事業構造改革への対応」「グローバル化への対応」が人事戦略においても主要なテーマと考え、具体的なアクションプランを定めて、実行しています。

「事業構造改革への対応」については、要員バランスの適正化を進めながら、事業競争力強化のために戦略的な人材配置を行っています。「グローバル化への対応」については、今後増加する海外企業とのM&Aやアライアンス・パートナーシップなどを構築し、マネジメントできるグローバルな視野と実行力をもった人材を育成するとともに、ナショナルスタッフの育成・活用にも注力していきます。

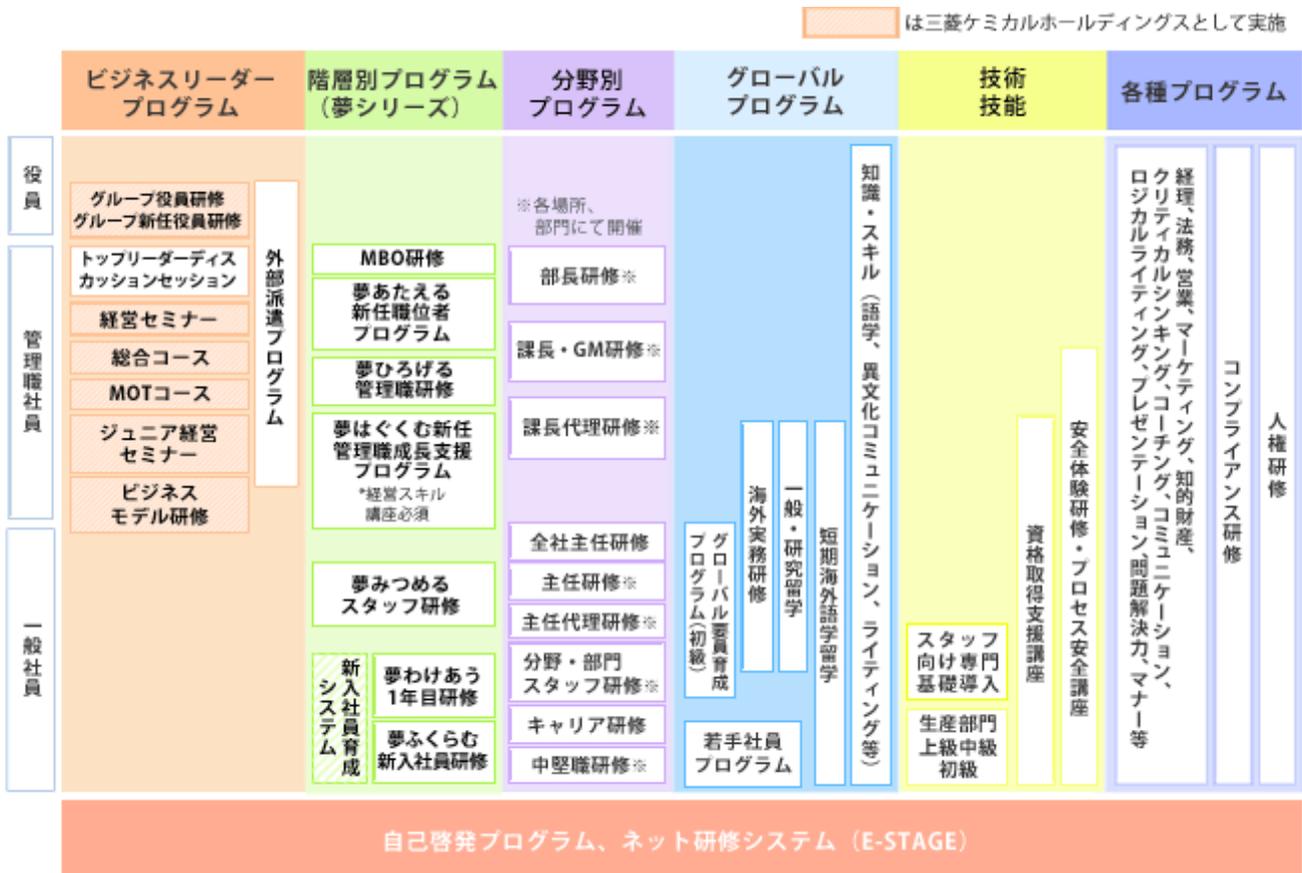
さらに、第一線である現場力の強化や組織活性化のための基盤強化施策にも継続的に取り組み、企業の持続的成長のための人材の確保とその人材を育て活かす組織の力の強化をめざします。



## 自ら考え、実行できる人材を育成

三菱化学グループでは、従業員一人ひとりが常に自らの能力を高め、意欲をもって挑戦し、新たな価値や変革を生み出していくことが不可欠だと考えています。その実現のために、階層別プログラム「夢シリーズ」をはじめとした、従業員一人ひとりの成長過程や立場に応じた中長期的なキャリア形成を支援しています。

### ● 三菱化学グループ研修体系



拡大して表示する 

## 次世代の経営者を育成

三菱化学グループでは、次世代の経営者を早期に育成することを目的とした、「三菱ケミカルホールディングス・ビジネスカレッジ総合コース」に参画しています。1年3か月に及ぶプログラムでは、グループ各社から推薦された従業員が経営リテラシー教育、ケーススタディ、課題研究を通じて実際の事業運営、戦略策定・実行に資する力を獲得していきます。

たとえば、プログラムの一つである「役員塾」では、現役の役員による自らの経験を踏まえた講義が実施されます。講義後は役員と参加者が車座になっての対話も行われ、経営者の志や現状の課題を次世代に伝承・共有し、今後の実践につなげていきます。

研修終了後は、学びの成果を実践に活かすための配置や任用を通じて、研修に参加した従業員の経験を拡大し、成長を促進していきます。

## 事業のグローバル化に向けて、人材を育成

三菱化学グループでは、「グローバル化への対応」を経営上の課題と認識しており、生産拠点の海外進出や中国・インドなど新興国マーケットを中心とした海外での事業拡大など、積極的な事業のグローバル化を図っています。これに伴い、人材育成においてもM&Aやアライアンス、パートナーシップの構築などに対応できるグローバル経営人材を育成するため、従来からの国際化研修などに加え、2010年度は新たな取り組みを行いました。

具体的には、海外業務未経験の若手従業員を対象とした「グローバル要員育成プログラム(初級)」を新たに開始。約6カ月のこのプログラムは、国内研修2回と現地研修で構成されています。現地研修は、実際にシンガポールやインドネシアの現地法人などを訪問し、現地法人の経営幹部との講話、ナショナルスタッフとのディスカッションなどを行い、ビジネスの最前線を体感するものです。2010年度は、入社3年目から10年目の若手従業員16名が参加しました。



インドネシア・メラク工場における現地研修

参加した従業員からは「グローバルスタッフに必要とされる能力は、どこにいても、どんな環境下でも変わらないパフォーマンスを行使できることだと感じた。この研修をきっかけに視野を広げ、5年、10年後の自分のフィールドをいかに広げられるか、チャレンジしていきたい」などの感想が寄せられました。

さらに今後は、海外現地法人において、「国連グローバル・コンパクト※」遵守のための教育研修を実施する予定です。

※「国連グローバル・コンパクト」: 1999年にスイスのダボスで開かれた世界経済フォーラムにおける国連のアナン事務総長(当時)の提唱をきっかけに、2000年7月に発足。世界各国の企業が人権・労働・環境・腐敗防止の分野において遵守する10原則が記されている

## 挑戦する場、気づきの機会を提供

三菱化学では、通常の人事異動や部門内ローテーションに加え、社員自らが職務やキャリアに関する希望を表明し異動できる制度を設けています。

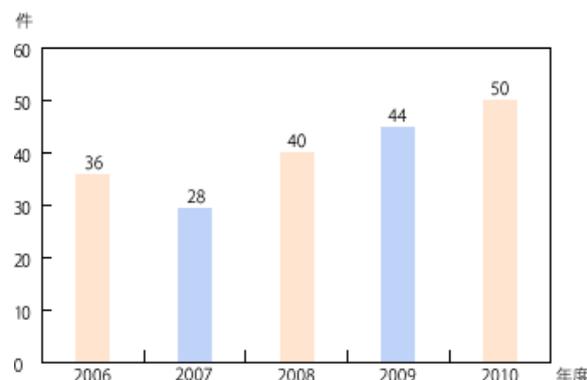
この制度には、募集された案件に希望者が応募する「公募」、自ら希望する職務への異動を申し出る「社内FA」、元の職場へ戻ることを前提として育成のために2年から3年他職務へ異動する「社内インターン」の3種類があります。2010年度は、この制度のさらなる利用促進を図るため、受付窓口の一元化などによる使い勝手の向上、従業員への周知方法の工夫などに、引き続き取り組みました。

また、2006年度からは、自らのキャリア形成を主体的に考えるためのプログラムの一つとして、「キャリアカウンセリング制度」も導入しています。これは社内に専門資格を有する従業員(キャリアカウンセラー)を配置し、キャリアに関する悩みなどをいつでも相談できる制度です。キャリア形成に取り組む従業員に対して、気づきの機会を提供し、「これまでのキャリアの棚卸し」「自己の再発見」という観点から個別に支援を行っています。

### ● 公募／社内FA／社内インターンの実績

制度名称		年度		
		2008	2009	2010
公募	募集(名)	74	17	19
	応募(名)	37	42	25
	適用(名)	12	10	6
社内FA(名)		2	1	0
社内インターン(名)		6	1	1

### ● キャリアカウンセラー相談件数



## 誰もが働きやすい企業風土づくりに向けてダイバーシティを推進

三菱化学グループでは、一人ひとりの従業員がお互いの価値を尊重し、いきいきと働くことができる風土づくりに向けて、ダイバーシティの推進に積極的に取り組んでいます。

### 女性の意欲や能力開発を積極的に支援

性別に関わりなく一人ひとりの従業員が活躍できる会社であること、活力ある従業員が集う魅力ある会社であることをめざし、三菱化学では2008年に「女性活躍推進宣言」を策定。この宣言で掲げる目標値を指針に、「人づくり」「組織・風土づくり」「仕事と生活の両立支援」という3つの観点から、女性に必要なさまざまなキャリアサポートやワークライフバランスの推進など、必要とされるさまざまな支援を継続しています。さらに2010年度は、女性従業員から要望の多かった、結婚や共働きに伴う仕事と生活の両立を支援するため、「海外転勤同行休職」「転勤一時見合わせ制度」「勤務地自己申告制度」の3つの制度を導入しました。

#### ● 女性活躍推進宣言の目標値(%)

		年度			
項目		2008	2009	2010	目標値※
管理職比率		4.4	4.6	4.6	20以上
採用比率	事務	30	32	41	40以上
	技術	9	9	16	20以上

※ 管理職比率目標値は2025年度、採用比率目標値は2015年度

また、女性の能力開発についても積極的に支援しており、2010年度には、女性従業員を対象とした講演会を計2回、キャリア研修を計6回実施しました。キャリア研修では、自身のキャリアを振り返り、自分の強みと弱みを理解し、中期的なキャリアプランを作成。そのプランに沿って目標を立て、自分らしいキャリアやモチベーションについて考えるきっかけを提供しています。



キャリア研修

### 2010年度に導入された仕事と生活の両立支援制度(男女に関わりなく取得可)

#### 1. 海外転勤同行休職

配偶者が海外転勤に同行する場合、3年を上限として休職できる制度

#### 2. 転勤一時見合わせ制度

育児期間中の一定期間において住居の移転を伴う人事異動がなされず、現勤務地で業務を継続できる制度

#### 3. 勤務地自己申告制度

配偶者が遠隔地に居住し、仕事と生活の両立に大きな支障をきたす何らかの家庭事情を抱える場合、配偶者の居住地への転勤を自己申告できる制度

※ 上記を含めた仕事と生活の両立支援制度、育児・介護に関連制度は、法定を超える期間の取得が可能

● 仕事と生活の両立支援制度の取得状況

年度

制度名称	2008	2009	2010
産前産後休暇(名)※1	61 ※3	67 ※3	62
育児休職(名)	103 ※3	123 ※3	126
育児短時間(名)	122	192	211
介護休職(名)	4 ※3	0 ※3	2
介護短時間(名)	5	1	1
不妊治療休職(名)	0	0	1
不妊治療費補助(件)	30	30	29
海外転勤同行休職(名)※2	-	-	3
転勤一時見合わせ(名)※2	-	-	1
勤務地自己申告(名)※2	-	-	5

※1 産前産後休暇は女性のみ取得可能。その他の支援制度は男女ともに取得可能

※2 2010年度に導入された仕事と生活の両立支援制度

※3 今年度のCSRLレポートより三菱化学籍従業員(グループ会社出向者含む)の取得人数を記載。そのため、昨年度のCSRLレポートでの報告の値と異なっています

## VOICE

### 新規導入の海外同行休職を取得

三菱化学 電池機材事業部

西野 京姫

2011年8月から夫のアメリカへの海外転勤にあわせ、海外同行休職を取得しています。できれば仕事は続けたいと思っていたので、この休職を取得できて良かったです。2年間の休職を予定していますので、休職中は日頃忙しさにかまけてできなかった勉強をするつもりです。復職後は休職前の職務(電池機材の営業)を継続したいと思います。勉強をして得た知識や経験を活かして他の仕事にもチャレンジしてみたいという想いもあり、休職中にじっくり自分のキャリアについて考えたいと思っています。

## VOICE

### 育児休職と育児短時間を取得

三菱化学 人事部  
菅野 阿貴

2009年12月から2011年4月までの1年4か月間、育児休職を取得し、2011年5月に復職しました。休職前と復職後は少し担当業務が変わりましたが、引き続き経験を活かせる職場です。現在は、育児短時間制度を利用して勤務しています。通常の勤務より就業時間が短いため、限られた時間内で仕事をする難しさを感じることはありますが、できるだけ前倒しで計画を立てて取り組むことを心がけています。今後も、仕事と育児の両立が図れるよう、制度を利用したり、周囲の力も借りたりして、工夫しながら取り組んでいきたいと考えています。



### 採用活動におけるダイバーシティを推進

三菱化学では、事業構造の変化やグローバル化に対応して、また多様な人材が集うことでより組織が活性化することを期待して、採用活動においてもダイバーシティの推進に取り組んでいます。具体的には、グローバル化への対応として、国内および現地法人において積極的に外国人の採用に取り組んでいます。また、大卒は既卒者が卒業後3年間は新卒枠で応募できるよう、応募資格を拡大しました。さらに、キャリア採用についても積極的に実施しています。

なお、2010年度の新卒採用は71名、そのうち外国人の採用は3名でした。採用後は、国籍に関係なく、日本人従業員と同様のローテーション、処遇、教育研修などを実施し、将来の貴重な戦力として育成を図っていきます。

### 障がい者の能力発揮を支援

ノーマライゼーションの理念のもと、障がい者が責任ある仕事を担うことで成長し、社会に貢献することを支援するため、1993年に特例子会社(有)化成フロンティアサービスを設立するとともに、職場環境の整備を進めています。特例子会社は情報処理サービス、印刷全般、三菱化学からの委託業務が主な事業内容となっており、2011年4月時点で障がい者81名(全従業員124名)が黒崎本社と四日市営業所でそれぞれの能力を発揮しながら勤務しています。

なお、2010年度の障がい者雇用率は2.26%で、2001年に法定雇用率1.80%を達成して以来、毎年、法定雇用率を大きく上回る水準を維持しています。

#### ● 障がい者雇用率の推移



※ 三菱化学における障がい者雇用率制度適用会社も含む。

## VOICE

### 障がい者と健常者が一体となったチャレンジ集団に

(有)化成フロンティアサービス 常務取締役

佐藤 健一

(有)化成フロンティアサービスでは、障がい者がいきいきと働けるようにハード面、ソフト面において職場環境に配慮していますが、特別扱いはしていません。それは、障がい者も健常者も一体となったチャレンジ集団をめざしたいと考えているからです。

会社運営を行っていく上で、常に心がけていることは「人間の集団として誇れる会社」にすることです。そのためには、皆が仲良く、のびのびと切磋琢磨して働ける会社でなければなりません。一方で、年齢を重ねていくと、その年齢に応じてさまざまな現象が現れるという現実もあります。そうしたなかにあっても、一人ひとりに仕事をする喜びを感じてもらい、社会へ参加し貢献していることを実感してもらおう環境を整えなければならないと思っています。



## VOICE

### 和やかな職場で、視覚障がい当事者支援業務を担当

(有)化成フロンティアサービス ソリューションサービス事業部

第10Aセンター 中村 忠能(視覚障害)

私は和気あいあいとした職場雰囲気の中、バリアフリーなホームページ作成、点訳・点字名刺作成のほか、公共機関からの委託によるアドバイザーや講師などの視覚障がい当事者支援業務を主に担当しています。今後は、メンタル面を含む障がい当事者支援に取り組んでいきたいと考えています。



## ベテラン従業員の能力を活用

三菱化学では、「シニアパートナー制度」を設けて、定年退職後も引き続き働く意思と能力のある従業員の再雇用を行っています。2010年度は、定年退職を迎えた227名のうち、約80%にあたる188名の従業員がこの制度を利用し、再雇用されました。今までの業務経験で得たノウハウや技術を次世代に継承していくために、後輩の指導にあたるなど、ベテランとしての能力を活かして勤務しています。

## 仕事と生活の調和を図るため、総労働時間削減を促進

三菱化学グループでは、男女問わず、仕事と生活の調和(ワークライフバランス)を図ることが生産性や働きがいの向上につながると考えています。この考えのもと、三菱化学では、全従業員が健康で充実した毎日が送れるよう、総労働時間削減への取り組みを行っています。2010年度は計5回にわたり、総労働時間に関する「労使モニタリング委員会」を開催。総労働時間の短縮に向けて、会社と労働組合で現状を確認し、諸課題の解決に向けた意見交換を行いました。

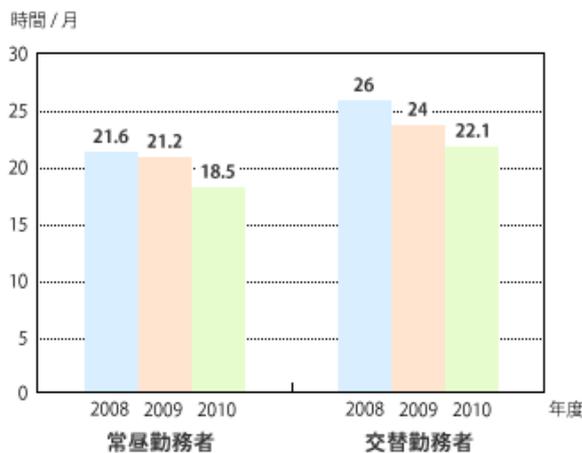
## 長時間労働の解消に向けて

三菱化学では、所属長が所属する従業員の業務内容や労働時間を適正に把握し、特定の従業員に業務が過度に集中しないよう、職場内の業務分担を適正に保つことで長時間労働の解消に向けて取り組んでいます。

## 業務効率化による時間外・休日労働を削減

三菱化学では、時間外労働や休日労働を削減するために、社内説明資料の簡素化や会議内容・会議開催時間の見直し、週1回のノー残業デーの設置、平日20時以降の本社オフィスの消灯など、業務効率化を促すさまざまな取り組みを行っています。これらの取り組みにより、2010年度の実績は一般社員平均で20時間／月程度となり徐々に業務の効率化が図られてきています。2011年度も引き続き、業務の思い切った見直しによる時間外・休日労働の削減を促進していきます。

### ● 時間外・休日労働時間の推移（一般社員）

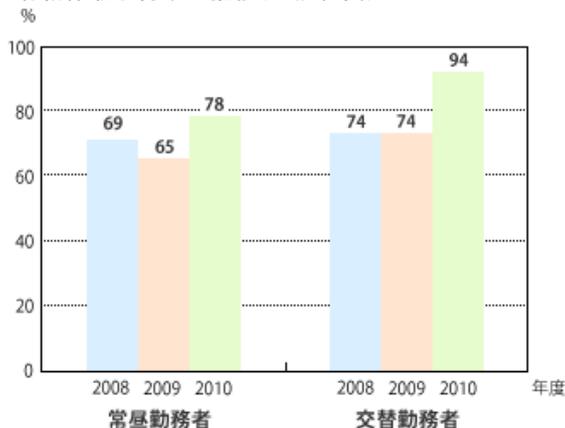


## 年次有給休暇取得向上への取り組み

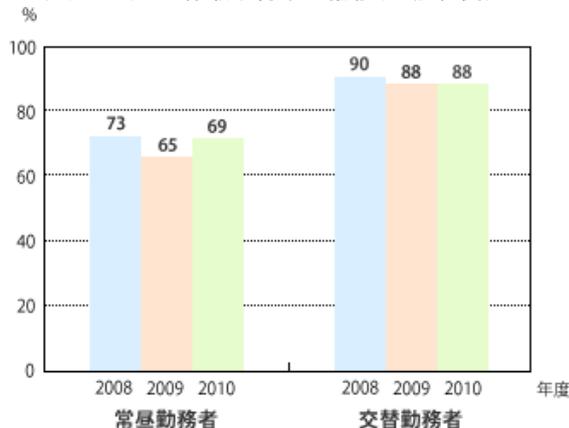
三菱化学では、従業員のゆとりとメリハリのある生活をめざし、計画年休(年3日)の設定、「ライフサポート休暇」の導入など、計画的に休暇が取得できる環境づくりに努めています。「ライフサポート休暇」は年1回、2日連続で有給休暇を取ると、もう1日「おまけ」の特別休暇が取得できる制度です。これによって連続3日、土日を含めると連続5日の休暇を取ることができるため、従業員の長期休暇取得への意識づけになっています。なお、30・35・40・45・50・55歳の従業員は、「おまけ」の特別休暇が3日となり、さらに長期間の休暇取得が可能です。

また、従業員の自主的な社会貢献活動を支援するため、ボランティア休暇(5日)、ボランティア休職(3年)、ドナー休暇(必要日数)も設けています。2011年3月の東日本大震災に際しては、三菱ケミカルホールディングスが取り組んでいる被災地区のボランティア支援に参画して、従業員から希望者を募り現地で復興活動にあたるなど、被災地の復興を支援しています。

### ● 有給休暇取得率の推移（一般社員）



### ● ライフサポート休暇取得率の推移（一般社員）



## 替勤務形態の変更

三菱化学の各事業所において交替勤務で働く従業員は現在、4班3交替が一般的になっています。しかし、ゆとりある交替勤務をめざすことを目的に、事業内容とプラントの特性を勘案し、5班3交替など多様な勤務形態へ移行する検討を進めています。

### ● 5班3交替シフトの例

班	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	1	1	1	1	公	3	3	3	3	公	2	2	2	2	公	公	1	1	1	1	公	3	3	3	3	公	2	2	2	2
B	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	公	3	3	3	3	公	2	2	2	2	公	公	1	1	
C	公	3	3	3	3	公	2	2	2	2	公	公	1	1	1	1	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	
D	3	公	2	2	2	2	公	公	1	1	1	1	公	3	3	3	3	公	2	2	2	2	公	公	1	1	1	1	公	3
E	2	2	公	公	1	1	1	1	公	3	3	3	3	公	2	2	2	2	公	公	1	1	1	1	公	3	3	3	3	公

<凡例>

直	勤務内容
公	公休日
1	1直 6:45 - 15:00
2	2直 14:45 - 23:00
3	3直 22:45 - 7:00
日	日勤 8:30 - 16:45

※ 日勤期間中は、連続休暇取得が可能

## 人権に関する教育・啓発を継続

三菱化学グループでは、企業の社会的責任を果たすため、海外現地法人を含め「国連グローバル・コンパクト」の10原則の規範に則った企業活動が不可欠であると考えています。そのため、人権問題の正しい理解と認識を深め、働きやすく心豊かな企業集団をめざして、人権教育・啓発に継続的かつ積極的に取り組んでいます。

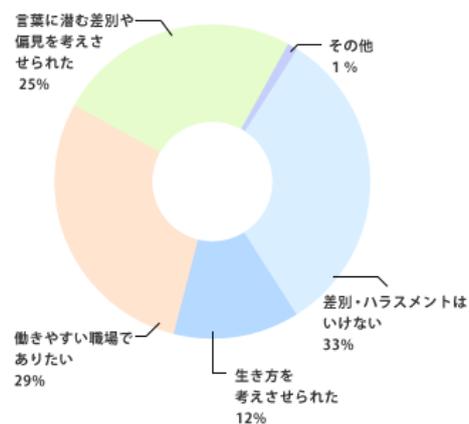
2010年度は、部落問題の再理解・再認識と差別意識の払拭をはじめ、セクハラ、パワハラ等ハラスメントの防止などについて、役員をはじめグループ内で働く従業員を対象とした集合研修を行いました。さらに、社内イントラネットを使った「人権E-研修」も継続して実施しました。

### ● 人権教育研修の実績

研修項目		年度		
		2008	2009	2010
集合研修	回数(回)	441	328	406
	人数(名)	10,836	10,049	9,684
人権E-研修	回数(回)	4	4	4
	人数(名)	12,964	13,930	16,742
海外研修※	国(カ国)	5	1	2
	回数(回)	8	4	2

※ 海外人権事情調査含む

### ● 2010年度 集合研修受講後アンケート結果



また、採用選考において、一切の差別を排除しています。近年問題になっているHIVなどの感染症や性同一性障がいなどが万が一、入社後に明らかになった場合も、本人のプライバシーに十分配慮し、対応マニュアルに沿って適切な対応を行っています。

## 良好な労使関係の構築

三菱化学では本社・地区、黒崎、四日市、直江津、水島、坂出、鹿島、筑波、小田原の単位組合があり、これらの単位組合は連合会(三菱化学労働組合連合会)を構成しています。連合会、各単位組合とも上部団体には加入しておらず、「企業とともにある」との運動理念に立ち、活動を展開しています。また、健全な労使関係の維持・強化を重視し、年2回の経営協議会を開催するなど、労使で定期的な協議を行っています。

なお、三菱化学グループ各社においても労働組合を有する会社があり、いずれも健全で良好な関係を維持しています。

### VOICE

#### 三菱化学労働組合連合会の役割

三菱化学労働組合連合会会長

久木野 保治

三菱化学の生命力は紛れもなく「人」であり、だからこそ、人を活かす経営とこれに対する信頼が労使関係の原点であると考えます。この関係をより一層強化すべく、経営の最前線と現場の第一線を結びつける活動、すなわち経営のパートナーかつチェック機能として、経営協議会などを通じて労使による率直な意見交換を行いながら、その役割をしっかりと果たしていきます。

また、三菱化学グループが存続するための大前提が、「安全」と「コンプライアンス」であるということを私自身もしっかりと肝に銘じ、三G協(三菱ケミカルホールディングスグループ労働組合協議会)などを通じて各種情報の共有と相互の交流を深め、グループに集う労働組合相互のさらなる連携強化にも努めていきます。



ステークホルダーとともに

## 企業市民活動

### 基本的な考え方

三菱化学は、良き企業市民としての自覚と責任をもって、地域社会や教育、文化など多方面にわたる活動をしています。地域社会との関わりにおいては、事業所・研究所の従業員による地域行事への参画、地域社会との意見交流会の開催のほか、従業員によるボランティア活動の支援、各種厚生施設の地域開放などに積極的に取り組み、地域社会との共存を図っています。また、高齢社会の社会的な問題を調査・研究・公表している公益法人ダイヤ高齢社会研究財団などの各種団体・研究機関への寄付や、化学を中心とした基礎から応用にわたる研究に携わる若手研究者に対する助成など、資金面の支援も行っています。

なお、三菱ケミカルホールディングスグループでは、現在、グループ全体で継続的に取り組む企業市民活動を検討しており、三菱化学もその検討に参加しています。

### 東日本大震災における被災地・避難者への支援活動

#### 携行型太陽電池充電器の提供

三菱化学は2011年4月、太陽光で携帯電話を充電することができる携行型太陽電池充電器200台を東日本大震災の被災自治体(岩手県、宮城県、福島県)に提供。大震災の影響で停電した地域の方々や、屋外で震災の復興作業を行う方々にお役立ていただきました。



携行型太陽電池充電器

#### 充従業員の募金活動の実施

東日本大震災への支援として、従業員の募金活動を行いました。三菱化学の本社、事業所、支社・支店の従業員だけではなく、国内外のグループ会社の従業員も参加しました。集まった募金額は約1,700万円となり、日本赤十字社や中央共同募金会などの団体を通じて、被災地の皆様にお届けしました。

#### タワー「光のメッセージ」イベントへ協賛

三菱化学は、東京タワーで開催された、東京タワー「光のメッセージ」イベント(主催:日本電波塔(株)、協力:(株)石井幹子デザイン事務局)に、太陽電池発光システムを提供しました。このイベントは、東日本大震災で被害に遭われた方々、節電の影響で街全体が暗く活気がなくなったと感じている首都圏の人々に、希望をもって元気になってほしいという願いを込めて実施されました。

イベントは2回にわたり開催され、第1弾の2011年4月11日から16日は、東京タワーに“GANBARO NIPPON”(がんばろうニッポン)の文字を点灯。第2弾の4月22日から5月10日は、「ハートの光のメッセージ ～心つなげよう～」と題し、東京タワーの大展望台の4面に4色のハートのイルミネーションが点灯されました。いずれも、三菱化学の太陽電池発光システムによって電力を賄いました。



東京タワーに点灯された“GANBARO NIPPON”の文字

## 「世界化学年」における社会貢献活動

キュリー夫人のノーベル化学賞受賞から100年目にあたる2011年は、国際連合総会で「世界化学年」と定められています。三菱化学では、化学の一層の振興と社会への幅広い普及と啓発を進める社会貢献活動を実施しました。



International Year of  
**CHEMISTRY**  
2011

### 小学5、6年生を対象に出前化学実験教室開催（本社地区）

三菱化学本社では、2011年2月、東京都港区立芝小学校の5、6年生を対象に出前化学実験教室を実施。亜鉛と銅を電極に、レモンやりんごなどの果物を電解液にした「フルーツ電池」を子どもたちに体験してもらいました。参加した子どもたちは大変興味深い様子で、「フルーツで本当に電池ができるのかな」などと話をしていました。また、先生方からは「今後も継続して実施して欲しい」などの要望が寄せられ、2011年度も同様の取り組みを継続して実施する予定です。



### 小学5年生を対象に出前化学実験教室開催（鹿島地区）

2011年1月から2月、茨城県神栖市の鹿島事業所近隣の4校の小学5年生を対象に、出前化学実験教室を行いました。この実験教室は、鹿島事業所と地域社会とのコミュニケーションの向上を図り、また地域の小学生に化学のおもしろさを伝えるため、2000年から開催しています。

2010年度は、講師役を務める開発研究所の従業員を中心に、延べ40名が参加して、「魔法の粉」と「雪をつくろう」というテーマで4日間開催しました。「魔法の粉」ではアクアパール（サンダイアポリマー製高吸水性樹脂）を使用した水の吸収実験を、「雪をつくろう」では食塩などの結晶をつくる実験を行いました。参加した子どもたちは化学の不思議な現象に目を輝かせ、講師の話に興味をもって耳を傾けていました。2011年度も実施に向けて準備を進めています。



化学の不思議な現象に興味津々

### 「筑前黒崎宿場まつり」で化学実験教室を開催（黒崎地区）

2010年10月、福岡県北九州市の黒崎中央公園を中心とした黒崎地区で開催された「第22回 筑前黒崎宿場まつり」において、化学実験教室を開催しました。「筑前黒崎宿場まつり」で実験教室を開催するのは7回目。毎年、黒崎事業所の従業員が講師役を務め、2010年度はアクアパール（サンダイアポリマー製高吸水性樹脂）から芳香剤、洗濯のりからスライムをつくる実験を行い、子どもたちに大人気でした。講師を務めた従業員は、「子どもたちの驚いた目が忘れられません。これからも子どもたちに夢を与えられるような仕事をしたいと思います」と、力強く話をしていました。



親子連れが集まった化学実験教室

## 「青少年のための科学の祭典2010倉敷大会」に参加（水島地区）

2010年11月、「青少年のための科学の祭典2010倉敷大会」に三菱化学水島事業所とグループ会社2社で3つのブースを出展しました。三菱化学は、「キラキラ光るスライムをつくらう」と名づけ、洗濯のりを使ったおもちゃ“スライム”をつくる実験を行いました。また、グループ会社のティーエムエアーは液体窒素を使用して、超低温（-196℃）を体験する実験も行いました。同じくエムシーヒューマネッツは、ペットボトルを用いて浮いたり沈んだりするおもちゃ、浮沈子の実験を行いました。

これらの実験にはたくさんのおもちゃが参加し、興味津々な様子でした。三菱化学では、実験を通じて子どもたちの化学への関心や興味を高めていきたいと願っています。



## 卒業制作の表彰を通じて若手デザイナーを支援

三菱化学では、若手デザイナーの育成支援とデザインの振興を目的に、「[MITSUBISHI CHEMICAL JUNIOR DESIGNER AWARD \(MCJDA\)](#)」[MCJDA](#) に2006年度から協賛しています。MCJDAは、プロダクト、グラフィック、ファッション、マルチメディア、パッケージ、デザイン研究などのデザイン全般において、未来の一流デザイナーをめざす学生たちの卒業制作を対象とした日本で唯一の表彰制度です。MCJDAを通じて、有望な若手デザイナーの卵たちを発掘し、広く世に紹介する機会の創出に努めています。例年1月に作品募集を開始し、秋には受賞発表会、および受賞作品展を開催しています。

通算10回目※を迎えた2010年度は、過去最多となる合計304作品が応募され、審査の結果、個性豊かでバラエティに富んだ全14作品を表彰しました。

※ 協賛会社変更に伴い、MCJDAと改称して5回目



2010年度MCJDA授賞式



2010年度MCJDA大賞受賞作品「オリツナグモノ」（堀崇将）

## 「マイ・ツリー ～わたしの木～」への寄付

三菱化学では、本社ビルにおいて2009年10月から半年間、印刷用紙やコピー用紙の削減活動を行いました。これは部署ごとにチームを結成して削減量を競い、前年度よりも20%以上のコスト削減ができれば、20%を超えたぶんを社会貢献活動や業務効率化ツールの導入にあてる試みです。

活動の結果、半年でA4用紙約32万枚、1,311kgのCO<sub>2</sub>を削減することができました。この削減の成果として、東京を緑あふれる都市に再生することを目的とした「緑の東京募金」のメニューの一つ「マイツリー ～わたしの木～」へ寄付を行い、2011年5月にヤマモモの木7本を東京都芝浦の海岸通りに植栽しました。



芝浦の海岸通りに植栽したヤマモモの木

## 三菱化学について

三菱化学は、三菱ケミカルホールディングスグループの中核事業会社として、グループ理念“Good Chemistry for Tomorrow”のもと、KAITEKIの実現に向け Sustainability(環境・資源)、Health(健康)、Comfort(快適)の3つを企業活動の判断基準に、機能商品・ヘルスケア・素材の分野で事業を展開しています。

### 会社概要 (2011年3月31日現在)

#### 三菱化学株式会社

設立	1950年6月1日(発足1994年10月1日)
本社所在地	東京都港区芝 4-14-1 三菱ケミカルホールディングスビル
取締役社長	小林 喜光
資本金	500億円
事業領域	機能商品／ヘルスケア／素材
売上高	9,532億円(単独)／20,196億円(連結)
従業員数	6,031人(単独)／27,828人(連結)
URL	<a href="http://www.m-kagaku.co.jp/">http://www.m-kagaku.co.jp/</a>

#### ● 三菱ケミカルホールディングスグループ



▶ [会社概要へ](#)

## 事業領域／主要製品



▶ [事業紹介へ](#)

# グローバルネットワーク



Copyright (C) Mitsubishi Chemical Corporation All Rights Reserved.

## 第三者意見

- ▶ 川北 秀人氏
- ▶ 岸本 幸子氏

### ■ 昨年度レポートにいただいた第三者意見への対応について

「CSRレポート2010」にいただいた川北秀人氏、枝廣淳子氏※のご意見に対し、本年度のCSRレポートで示した対応内容などをまとめました。

CSRレポート2010へのご指摘概要	三菱化学の対応
(1) ステークホルダーとの対話について、行事単位ではなく、特に重要なステークホルダーと継続的に対話を深める機会を、どのように設けるかについて明示すること。（川北氏）	お客様、お取引先、従業員、協力会社などのステークホルダーと従来から行ってきた対話や、新たに開始した対話などの内容について、本レポートでできる限り明記するように努めました。今後はさらに、どのようにして求められる水準にまで継続的に対話を深めていくかについて、検討を進めることとしています。
(2) 地域・社会とのコミュニケーションにつき、社会貢献とは区別して、方針、現状、今後の取り組みなどについて報告すること。（枝廣氏）	昨年度のレポートでは、「社会貢献」の項目の中で地域・社会とのコミュニケーションの報告を行っており、地域・社会とのコミュニケーション活動が社会貢献そのものであると捉えている印象を与えることのご指摘を受け、今年度は「企業市民活動」という項目のなかで、地域・社会とのコミュニケーションと社会貢献の取り組み内容について記載しました。重要なステークホルダーの一つである地域・社会と今後どのようなコミュニケーションを行っていくべきかについては、上述(1)のご指摘と合わせ、検討していきます。
(3) さまざまなステークホルダーに関わる課題解決に向け、RC活動以外の分野においてもPDCAの質を上げていき、その報告を行うこと（お取引先とのコミュニケーション、時間外労働時間や女性従業員に対する諸施策などの現状）。（枝廣氏）	お取引先とのコミュニケーションについては、新たに開催した「CSRお取引先説明会」について報告しました。また、「従業員とともに」の内容を拡充し、時間外労働時間の状況や、女性の意欲や能力開発の支援状況など、従業員に関わるさまざまな施策の状況について報告しました。

※ 環境ジャーナリスト、翻訳家。「有限会社イーズ」および「ジャパン・フォー・サステナビリティ(JFS)」代表

IIHOE[人と組織と地球のための国際研究所]代表  
川北 秀人

IIHOE:「地球上のすべての生命にとって、民主的で調和的な発展のために」を目的に1994年に設立されたNPO。主な活動は市民団体・社会事業家のマネジメント支援だが、大手企業のCSR支援も多く手がける。

▶ <http://blog.canpan.info/iihoe/> □ (日本語のみ)



当意見は、本Webサイトの記載内容、および同社の人事・総務・CSR担当者へのヒアリングに基づいて執筆しています。

同社のCSRへの取り組みは、環境負荷の削減について、PDCA(マネジメント・サイクル)を適切に進め、ほかの広範な項目についても進み始めているといえます。

### 高く評価すべき点

- 三菱ケミカルホールディングスグループの一員として、人・社会・地球環境の持続的発展への貢献を可視化するために、MOS指標として、Sustainability(環境・資源)、Health(健康)、Comfort(快適)の3項目について、それぞれ3つの指標を設けた取り組みを始めていること。今後は、指標とその取り組みの進捗が早期に開示されることを期待します。
- 『見守リゲイト』や塗布型有機薄膜太陽電池など、社会に新たな価値をもたらす製品・サービスの開発が相次いでいること。今後は、その成果の拡がりを加速させるために、NPOなど多様な主体との連携が進むことに強く期待します。
- 従業員の働きやすさの向上について、出産・育児・介護のための休暇・短時間勤務制度の利用者が、三菱化学在籍の社員において2.94%に達していること。今後は、グループ各社においても同水準の取り組みが進められ、また、介護による休職・短時間勤務制度の利用者の事例紹介が社内を進むことを強く期待します。

### 取り組みの進捗を評価しつつ、さらなる努力を求めたい点

- 温室効果ガス削減のための省エネルギー活動について、石油化学プラントの省エネプロジェクトの展開が進み、CO2排出量を約12,000t削減したことを評価するとともに、今後は、予定されている設備改造による削減効果を最大化させるために、生産技術面での工夫をさらに進めること。
- 2007年12月の鹿島事業所での火災事故を契機とした安全施策の見直し・徹底について、安全文化醸成活動を進めていることを評価しつつ、特に定期修理時の協力会社との共有・連携について、可視化と取り組みの拡充を進めること。
- 廃棄物の削減について、発生量の削減やリサイクル率の向上が進んだことを評価しつつ、今後さらにリサイクル率を高めるために、特に顧客に理解と負担を求めながら、分別回収率を高めるとともに、研究開発や技術共有を進めること。
- お取引先に対する働きかけについて、主なサプライヤーに対する説明会を開催し、購入額ペースで90%に達する170社に対して自己採点形式のアンケートを実施していることを評価しつつ、今後は、サプライヤーのEHS(環境・健康・人権・安全)の基盤整備を中期的に進めるために、「どの事柄について、どれだけできているか」を評価して課題を共有し、積極的な改善を促す仕組みを確立すること。
- グループ全体の人的多様性の向上と活用について、今後の事業展開におけるグローバル化の一層の推進は必須であることから、グループ全体の10年後を視野に入れ、部門や法人の枠を越えたグローバルな人的ポートフォリオを想定し、人材の採用・育成・交流などあらゆる機会を通じて推進する統括責任者(グローバル人材オフィサー)を任命するとともに、真にグローバルな企業として人的多様性を積極的に活用できる採用・育成体制を整えること。

## 一層の努力を求めたい点

- CSR推進体制の根幹に挙げられた「ステークホルダーとの対話」について、昨年に続き、自社にとって重要なステークホルダーと継続的に対話を深める機会を、どのように設けるのかについて、過去数年間にわたって明示されていないことを、深く憂慮します。特にNPOや次世代については、単に支援の対象とするだけなのか、対話と協奏のパートナーと位置づけるのかを、明示することを求めます。

川北秀人

### 特定非営利活動法人パブリックリソースセンター 理事・事務局長 岸本 幸子

特定非営利活動法人パブリックリソースセンター：協働によるパブリックリソース開発によってNPOの発展と非営利セクター強化を図り、新たな社会の仕組みづくりをめざす民間非営利の実践型シンクタンク&コンサルティングファーム。

▶ <http://www.public.or.jp/> 



同社ではめざすべき社会像をKAITEKI社会と定義しています。経営の軸として、経営学軸(MBA軸: Master of Business Administration)、技術経営軸(MOT軸: Management of Technology)に加え、持続可能性からの価値を計るMOS軸(Management of SUSTAINABILITY)を導入して、経営の中核に持続可能性を位置づけていることが、高く評価できます。

東日本大震災と原発事故は社会経済システムの有り様を大きく変える契機となると思われま。同社ではこれまでも持続可能な社会を実現するために、有機薄膜太陽電池、植物由来のプラスチック(サステナブルリソース)、『見守りゲイト』などの製品・技術を開発、提供してきました。被災地には今、高齢化、過疎化、地域経済の疲弊、まちづくりなど日本社会の課題が、先鋭的な姿で現れてきています。震災の与えた社会環境と経営環境の変化をどのように受け止め、事業を通じて社会に貢献していくか。同社の掲げるKAITEKI経営を深化させることを期待します。

以下に、同社「CSRレポート2011」の情報に基づいて、CSRの具体的な取り組みに関して、意見を述べます。同社では、環境面を中心にPDCA(マネジメント・サイクル)が実行されており、総じて高く評価できます。ここでは、社会性の側面を中心に意見を述べさせていただきます。

#### ○マネジメント体制について

同社は海外売上高比率45%以上を目指していることから、CSRマネジメントにおいても、今後はグローバルなリスク管理、コンプライアンス体制の強化が中核的な課題と思われま。またコンプライアンス推進  のためにグループ各社の各拠点で、延べ38社、管理職389名に対し中国語や英語での現地研修を実施していることは評価できますが、今後はさらに対象と頻度を拡大していくことが期待されま。

#### ○事業継続計画(BCP)について

大地震と津波という緊急事態にあつて全プラントを安全に停止することができたこと、安否確認や復旧活動をスムーズに展開できたことは不幸中の幸いであつたと思われま。これを機にBCPプランの再点検を行い、課題を明らかにし、さらに強固な体制を構築することが望まれま。

### ○人権保護の取り組み

グローバル企業にとって、人権を尊重し多様な人材を活かすことは人事戦略上、非常に重要です。同社では「三菱ケミカルホールディングスグループ・コンプライアンス行動規範」において、個人の尊厳と権利の尊重、国際行動規範の尊重、強制労働の排除、児童労働を実効的に廃止することを支持し実践すると謳っており、高く評価します。具体的な取り組みとしても、ワークライフバランスや女性の登用、障がい者雇用、国籍に関係ない登用、性的少数者への配慮、人権研修などが始まっています。今後は、こうした視点をグローバル要員の育成プログラムのなかに盛り込むことも必要だと思えます。また職場(工場)の労働衛生、非正規労働、ワークシェアについても人権の視点(ディーセントワーク)の視点でのチェックが必要です。

また、サプライチェーンマネジメントについては、購買方針において法令および社会規範の遵守を掲げ、[CSRお取引先説明会](#)、[CSRアンケートの実施](#)もなされていることを評価します。人権問題に関する加担を回避するためにも、今後はそこで把握された課題に対して、どのように対応・改善を支援していくか、具体的な対策を明らかにすることを期待します。

### ○労働安全について

労働安全への取り組みを強化していますが、休業度数率が目標に対して高いままの状況が近年続いています。その原因の一つとしてベテラン層の減少に伴う現場対応力の低下が挙げられています。同社だけでなく、化学業界全体の傾向かと思われそうですが、更なる改善を期待します。

### ○ワークライフバランスについて

「海外転勤同行休職」、「転勤一時見合わせ制度」、「勤務地自己申告制度」の3つの制度を導入していることは、仕事と生活の両立に向けて大きな進歩です。有意義に活用され、取得実績が積み重なることを期待します。

### ○地域社会との共生について

現在三菱ケミカルホールディングスグループ全体で、継続的に取り組むべき企業市民活動を検討中とのことですが、ここでは現状に対して3つのご提案をいたします。(1)KAITEKIに関係深い領域における社会貢献テーマを設定すること、(2)NPO・NGOと協働しながら社員ボランティア活動を一層推進すること、(3)海外における事業所周辺コミュニティの環境改善に貢献する活動を現地社員、現地コミュニティとともに実施すること。またこれらの社会貢献活動の前提として、事業所別の環境データ、土壌・地下水などのモニタリング計画と結果を公開し、地域住民に安全と安心を保証することをぜひお願いしたいと思います。

岸本 幸子

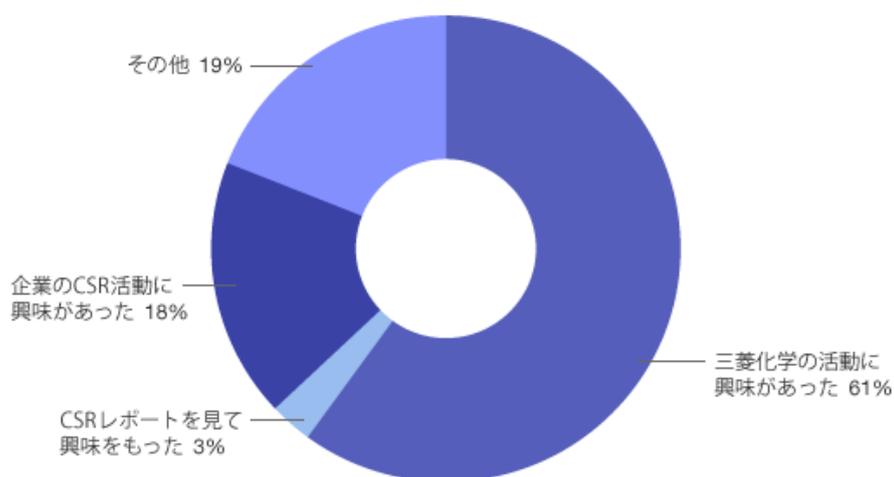
## 2010年版レポートに対するご意見

「CSRレポート2010」に貴重なご意見・ご感想をいただきありがとうございました。お寄せいただいたご意見については、KAITEKIの実現に向けた今後の活動の参考にさせていただきます。

下記にアンケート集計結果をご紹介します。

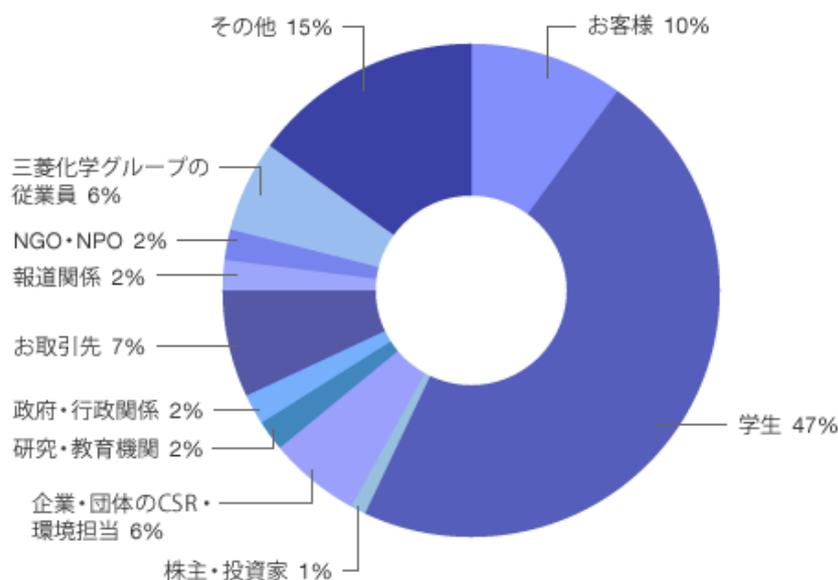
### 「CSRレポート2010」アンケート集計結果

#### Q1: サイトを訪れた目的は何ですか？



※ 四捨五入により%数値に若干の誤差があります。

#### Q2: アンケートに回答された方のお立場



## 「CSRレポート2010」に寄せられたご意見・ご感想（一部抜粋）

- 担当者の声が盛り込まれていた点や意見収集のためのアンケート機能がついていた点は評価できます。しかし、Webサイトと冊子の内容が同じであることは残念でした。データや取り組み状況はもっと開示すべき。特にお取引先に関する記述は少ないのではないのでしょうか。今後の報告に期待しています。（50代／男性／お取引先）
- 私の親戚が三菱化学の工場の近くに住んでいるということもあり、保安防災への取り組みはぜひ徹底してもらいたいです。また、各工場の取り組みや対策をもっと公開したほうが良いのではないのでしょうか。（20代／男性／その他）
- 地球温暖化防止に対する取り組みに関して、三菱化学が積極的に推進していることは理解できましたし、評価できる点です。しかし、輸送についてはもう少し工夫ができるのではないかと思います。（30代／女性／お客様）
- 2008年の鹿島事業所で起きたエチレンプラントの火災事故は、今でも鮮明に記憶に残っています。あのような事故を防ぐためにも、新規建設や定修時には現場のリーダーは常に現場に足を運び、外注先または協力会社に任せず把握することが重要だと思います。（50代／男性／その他）
- 社内の一人ひとりのアイデアを大切に、それを出しあうことで、自社製品の開発や供給に応用、努力していくことが必要だと実感しました。（40代／女性／従業員）
- 2009年に四日市事業所で発生した環境データ捏造問題について、同事業所のWebサイトのトップページには掲載されているものの、三菱化学Webサイトのトップページに掲載されていないことは疑問に思いました。（50代／男性／その他）
- 私は両股関節に障がいがあるため、歩行時は両杖を使っています。おしゃれで颯爽と街中を走ることができる安全な三輪車を探していたところ、三菱化学が提案する電動アシスト三輪自転車の記事にたどり着きました。車と自転車のいいとこ取りで、私が求めている三輪車でした。デザインもかっこいいので、実用化できるよう頑張ってください。（30代／女性／その他）