

レスポンシブル・ケア報告書 2010

私たちの安全・環境への取り組み

ご質問ご意見は下記へお寄せください。



住友精化株式会社

RC室

〒675-0145 兵庫県加古郡播磨町宮西346番地の1

TEL : 079-437-2165 FAX : 079-437-5680

<http://www.sumitomoseika.co.jp/>



会社概要 (2010年3月31日現在)

会 社 名	住友精化株式会社	設 立	昭和19年7月
本 社	大阪：大阪市中央区北浜4丁目5番33号 東京：東京都千代田区九段北1丁目13番5号	資 本 金	9,698百万円
ホームページアドレス	http://www.sumitoseika.co.jp/	売 上 高	56,525百万円(連結) 42,903百万円(単独)
		従 業 員 数	1,094名(連結) 874名(単独)

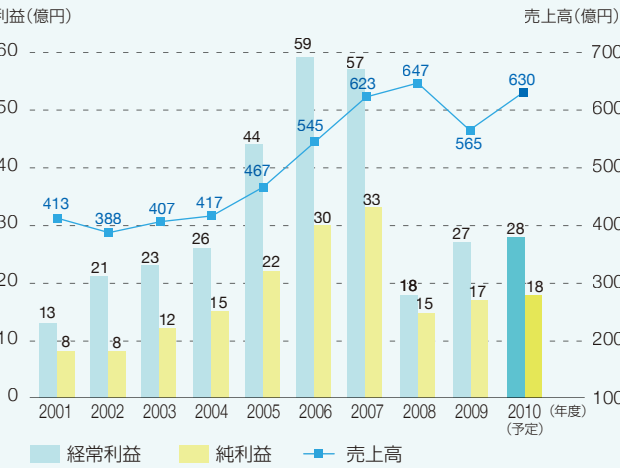
主な事業内容

化学品事業：
工業薬品、医薬製品、水溶性ポリマー、微粒子ポリマー、機能製品等

吸水性樹脂事業：
高吸水性樹脂

ガス・エンジニアリング事業：
医療用ガス、ケミカルガス、標準ガス、エレクトロニクスガス、酸素・窒素・水素等のガス発生装置(PSA方式)、一般化工機等

業績推移(連結)



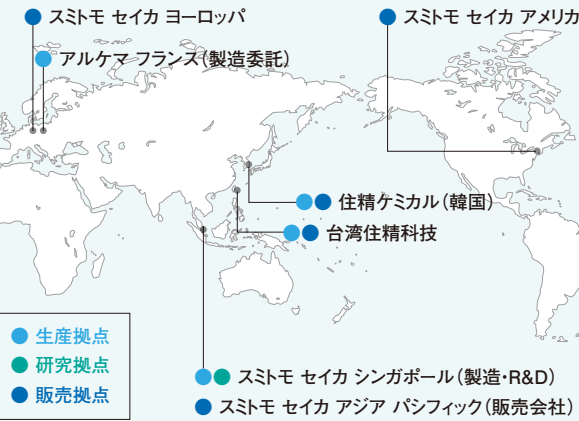
主な事業拠点

連結子会社：国内2社、海外6社
生産拠点：国内3箇所、海外4箇所
研究拠点：国内4箇所、海外1箇所
海外販売拠点：5箇所

国内拠点



海外拠点



レスポンシブル・ケア報告書
発行にあたって

環境・安全問題は、温暖化対策をはじめとして、企業も個人もそれぞれの立場で地道に取り組まなくてはならない課題です。また、安全な社会づくりはだれもが望む基本事項です。これらの課題に対する企業の役割は大きく、さまざまな分野でその遂行が求められています。

地域の皆様や当社に関係する方々に当社の各分野での取り組みを平易に、また社員の声をトピックス的に紹介することを通じ、環境や安全への取り組みを少しでもご理解いただくためにこの報告書を作成しました。

皆様方のご意見、ご要望を賜り、内容を充実させるとともに、今後の取り組みに活かしていきたいと思います。なお、この報告書の記載内容は環境省の「環境報告書ガイドライン」・「環境会計ガイドライン」を参考として作成しました。また、記載事項については、日本レスポンシブル・ケア協議会による第三者検証を受審しています。

住友精化グループ行動憲章

1. 住友の事業精神を尊重し、社会との共存共栄をはかります。
2. 化学の分野で世界に通じる独創的な技術を開発し、特色のある質の高い製品を国内外へ供給することにより、社会に貢献します。
3. 国内外の法令、社内規則ならびに社会の規範や倫理を遵守し、社会的良識をもって行動します。

C O N T E N T S

会社概要	01
目次	02
トップメッセージ	03
暮らしの中の住友精化	05

レスポンシブル・ケア

レスポンシブル・ケア	07
環境会計	09
活動と実績	10

環境への取り組み

地球温暖化防止への取り組み	11
循環型社会への対応	13
大気汚染・水質汚濁防止への取り組み	15
化学物質排出削減への取り組み	17

安全への取り組み

保安防災への取り組み	19
労働安全・衛生への取り組み	21
化学品安全への取り組み	23
物流安全への取り組み	24

社会への取り組み

お客様へ	25
地域社会の皆様へ	26

サイトレポート	27
第三者検証意見書	30

報告書の対象範囲

対象組織：国内(別府工場、姫路工場、千葉工場)
※会社概要、サイトレポートには、連結会社を含みます。
対象期間：2009年4月1日～2010年3月31日
対象分野：環境安全活動および環境パフォーマンスデータ
発行：2010年9月(次回発行予定2011年9月)

持続可能な安全で安心な社会の形成に貢献し、 信頼される企業を目指します

住友精化グループは、「社会との共存共栄を基本とし、特色のある質の高い製品を国内外へ供給することにより、社会に貢献する」を経営方針とし、世界に通じる技術でグローバルニッチに事業を展開する研究開発型ケミカルカンパニーを目指しています。

事業の推進にあたっては、レスポンシブル・ケア活動を軸に、「低炭素社会の実現」、「化学物質の安全管理」、「資源・エネルギーの有効利用」、「安全で安心な社会づくり」等の課題に向き合い、着実に取り組むとともに、「社会規範に則した事業展開」を図り、社会から信頼を得ることが大切であると考えています。

【安全を最優先に】

「地域の安全と従業員の安全を確保すること」は、事業者に課せられた最大の使命です。企業活動のあらゆる段階でリスクを評価し、地域の皆様のご意見も踏まえ、安全対策を積極的に講じたいと思っています。

当社では、製造プロセスの新規採用や変更または化学物質の新規取り扱いの際には、リスクアセスメントを含む事前の安全審査を行っています。既存プロセスにおきましても、リスクアセスメントを計画的に実施する他、設備のリスクを考慮した予防保全システムに従った設備の点検・補修・更新を実施しています。

また、「安全の確保は人づくりから」を基本に、従業員の安全技術と危険への感度の向上を目指し、「技術教育」、「体感教育」および「作業のリスクアセスメント、ヒヤリハット活動、危険予知活動」等を全従業員対象に進めています。今後も、「安全をすべてに優先させる」を基本に“無事故・無災害”の継続に向け取り組みを進めていきます。

【地球環境への配慮】

地球温暖化防止に向け、政府は新たな温室効果ガス削減目標を掲げ、排出権取引制度等の導入を検討しています。当社は、この問題を重要な経営課題の一つとして捉え、排出削減に取り組んできました。その結果、生産量の拡大に伴い温室効果ガスの排出量は増加していますが、排出原単位は、1990年と比較して大幅に改善しています。更に最新技術の導入やプロセス改善等への取り組みを強化し、低炭素社会の実現に注力していきます。

また、世界各国では、化学物質による悪影響を2020年までに最小化するために新たな化学品規制の導入が進められています。当社は、これらの規制に適正に対応するために化学物質の評価と管理を計画的に進めています。

【コンプライアンスの推進】

当社は、「国内外の法令、社内規則ならびに社会の規範や倫理を遵守し、社会的良識をもって行動する」ことを宣言しています。

この行動憲章を浸透させるため、「住友精化グループ行動憲章ハンドブック」、「各種法令に対応した社内規定」、「業務に関する法令マップ」等を作成し、従業員への教育を実施しています。これからも社会の一員として、法令を遵守し、社会的良識をもって行動していきます。

私たちは、事業活動を通じて、社会の発展と持続可能な安全で安心な社会の形成に貢献することを使命とし、様々な課題に真摯に取り組み、皆様から信頼される企業であり続けたいと願っています。

本報告書では、住友精化グループのレスポンシブル・ケア活動の一端を紹介しています。こうした取り組みをご理解していただくとともに、忌憚のないご意見を賜れば幸いです。



代表取締役社長

上田 雄介

2010年9月

安全、環境、品質に関する経営基本方針

当社は、住友の事業精神に則り、独創性に富んだ高度な技術を駆使し、特色ある質の高い製品とサービスを提供することにより、社会の発展に寄与すること、また、事業の推進にあたっては持続可能な社会の形成に貢献することを使命とし、「安全をすべてに優先させる」ことを基本に、「無事故・無災害」、「顧客重視」、「社会との共存共栄」を経営の基本理念として活動している。

この理念に基づき、最優先課題として、レスポンシブル・ケアの精神に従い、以下の事項に取り組む。

- 1 無事故・無災害の継続により、従業員と地域社会の安全を確保する。
- 2 原料、中間品、製品の安全性を確認し、従業員、物流関係者、顧客、一般消費者など関係する人々の健康障害を防止する。
- 3 顧客が満足しかつ安心して使用できる品質の製品とサービスを提供する。
- 4 製品の開発から廃棄に至るあらゆる過程において、環境負荷の評価と低減を行い、環境保護に努める。

全部門、全従業員は、この方針の重要性を認識し、コンプライアンスを基本に個々の課題に自主的、積極的かつ迅速に対応するほか、継続的改善に努めること。

(改訂:2009.03)

R C 中期活動指針

共通

- 1) 法令違反“ゼロ”と社内ルールの遵守
- 2) ヒューマンエラーおよび設備管理に関するトラブル“ゼロ”
 - ヒヤリハット、KY、5S活動の推進と指差呼称の徹底
 - 経年設備の計画的更新および補修の推進

保安防災・ 労働安全

- 1) 作業のリスクアセスメントの計画的、かつ効果的な実施
- 2) 確実な設計審査と計画的な既存設備のプロセス危険性評価
- 3) 工場のインフラ整備(通信機器の防爆化の推進・工場内連絡方法の見直し)

環境

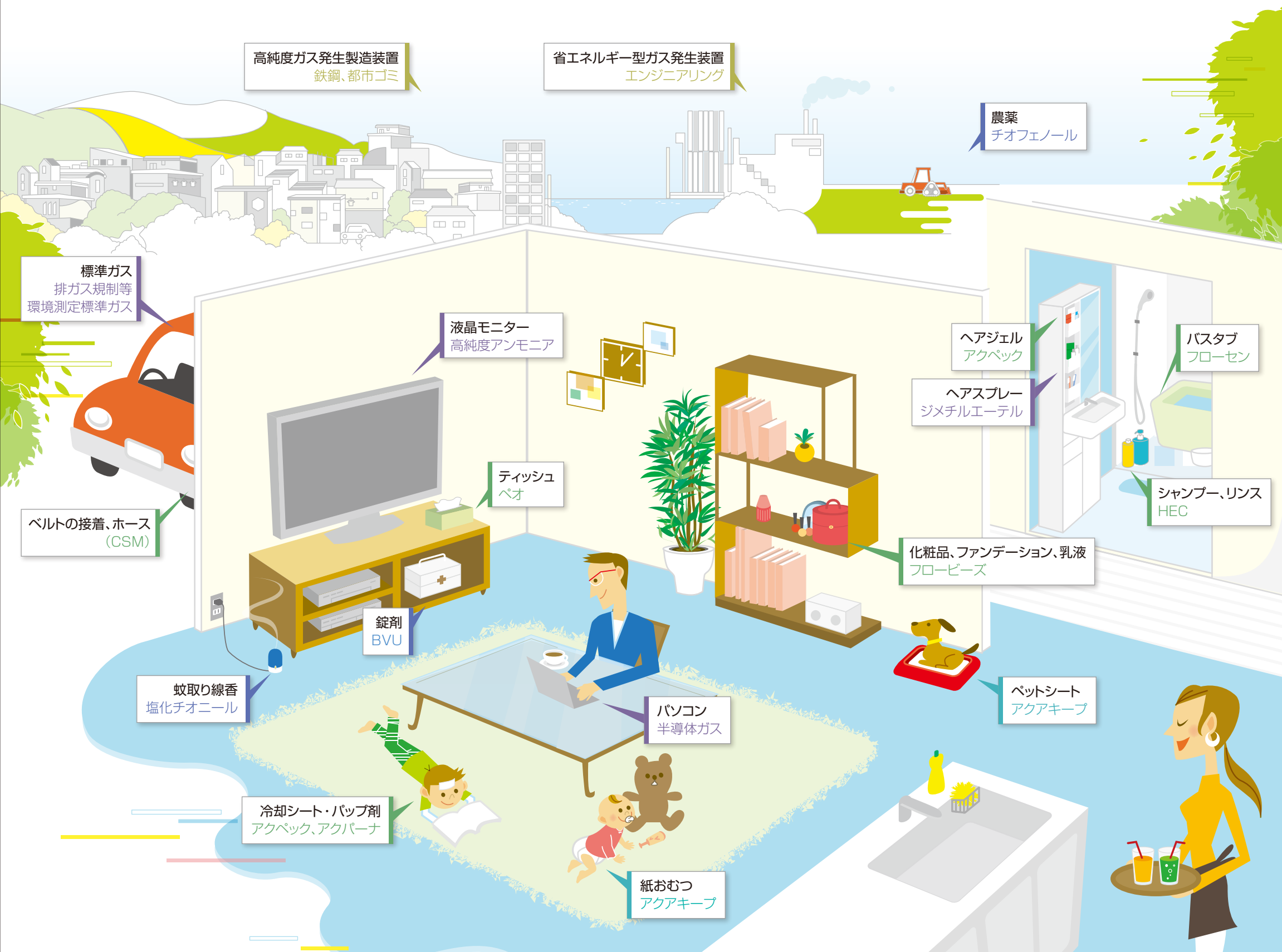
- 1) 省エネルギーによる環境保全の推進
 - 温室効果ガス排出量削減計画の策定
- 2) 廃棄物削減による持続可能な事業運営の推進
- 3) 揮発性有機化合物の計画的な削減

社会貢献

- 1) 地域とのコミュニケーションの促進と社会貢献の推進

暮らしの中の住友精化

住友精化の製品は、様々な分野で機能や品質等が評価され使用されていますが、環境保全や、製品安全に寄与する製品提供にも積極的に取り組んでいます。



吸水性樹脂

高吸水性樹脂「アクアキープ®」は、「水を吸う」機能を持ち、紙おむつや、工業用製品等に使われ、ユーザーから高い品質評価を得ています。

● 衛生材料 ● 工業用材料 ● その他用途

機能化学品

水溶性ポリマー、吸水性ポリマー、エマルジョン、ラテックス、粉末樹脂、機能性材料等、幅広い製品を提供しています。これらの製品は、身近なシャンプー、洗剤、化粧品等の生活アメニティ製品や、ポリマーコーティング、特殊な接着剤、ゴム製品等、幅広い分野で利用されています。

● 水溶性ポリマー ● 吸水性ポリマー ● エマルジョン
● ラテックス ● 粉末樹脂 ● 機能性材料

精密化学品

得意とする有機硫黄化合物の合成技術を利用して、医薬中間体、各種IT産業向け製品等を取り扱っています。生産設備も、パイロットスケールから大量生産までフレキシブルに対応できる各種汎用設備を保有し、確立された品質管理体制でユーザーのニーズにお応えします。

● 医薬品関連製品 ● 各種添加剤 ● 工業薬品

ガス

標準ガスは、国内初の質量比混合法の開発に成功する等、その合成・精製技術と分析技術でユーザーから高い評価をいただいています。また、半導体用ガス、基幹材料として利用される工業用ガス等、あらゆるユーザーニーズに応える高純度ガスでコスト競争力に優れたガスを供給します。

● 半導体用ガス ● 混合ガス ● 標準ガス(高純度ガス)
● 標準ガス ● 圧力調整機器 ● 精密工業用ガス
● 医療用ガス ● 生活関連ガス

エンジニアリング

高性能吸着剤を用いたPSA方式(プレッシャースイング吸着方式)によるガス精製分離技術を利用した省エネルギー型ガス発生装置は、その省エネメリットと信頼性から世界中で広くご利用いただいています。

● PSA ● 化学プラント ● 電子産業用機器

レスポンシブル・ケア

住友精化は、「安全で安心できる社会」と「環境の負荷低減を通じた持続可能な社会」の形成に貢献することを旗印に、製品の開発から廃棄に至る全ライフサイクルを通じて、安全・環境・品質の確保を図るため、自主的に課題を設定し、計画、実行、確認、改善のマネジメントシステムによって、それらに取り組んでいます。

住友精化のレスポンシブル・ケア

当社は、より良い製品の提供を通じた社会貢献を第1の柱として事業活動を進めています。一方、環境・安全等の分野では「温室効果ガスの削減を通じた低炭素社会の実現」、「化学物質が人の健康や環境にもたらす影響を最小化する取り組み」、「産業事故の撲滅に向けての保安体制強化」等、年々求められる課題は多岐にわたり、また高度化してきています。これらの問題は、それぞれの立場で自主的に取り組まなければならない課題です。当社は、1995年から世界の化学業界が進めるレスポンシブル・ケア活動に参加し、社会の一員として、関係法令や国際ルールを遵守することはもとより、化学業界が推進するレスポンシブル・ケア活動を通じ、自主的に省エネ、省資源、環境保全、保安防災等に法律を超えて取り組み、活動の成果を公表し、社会との対話・コミュニケーションを行い、社会からより一層信頼される企業づくりを進めています。



地域の皆様をお迎えして



レスポンシブル・ケア(RC)とは

化学工業界では、化学物質を扱うそれぞれの企業が化学物質の開発から製造、物流、使用、最終消費を経て廃棄に至る全ての過程において、自主的に「環境・安全・健康」を確保し、活動の成果を公表し社会との対話・コミュニケーションを行う活動を展開しています。この活動を『レスポンシブル・ケア(Responsible Care)』と呼んでいます。

方針

住友精化グループの経営方針は、社会との共存共栄を基本理念とし、質の高い製品を国内外へ提供することにより社会に貢献することです。中でも、レスポンシブル・ケア活動は、私たち化学企業にとって持続可能な発展を続け、社会の信頼を得ていくために、極めて重要な課題です。当社は、レスポンシブル・ケア活動を推進することを表明するとともに、経営における「安全・環境・品質」に関する経営基本方針を定めています。

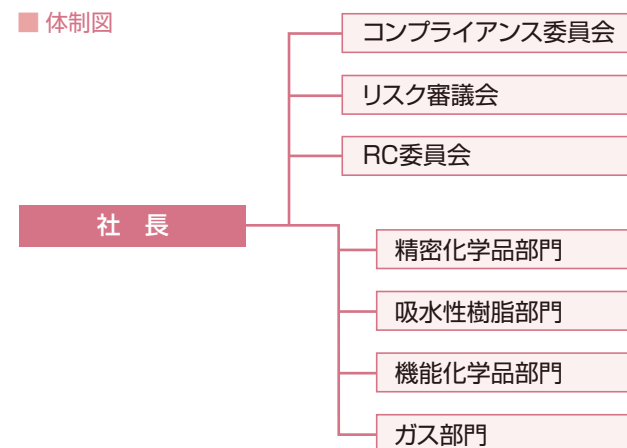
この方針の中で、最優先に取り組む事項として「無事故・無災害」、「顧客重視」、「社会との共存共栄」を掲げています。また、その推進にあたっては法令の遵守はもとより、常に改善を図ることを全社員の行動規範として示しました。

この方針は、中期の活動計画、年度計画に反映し、目標の共有、意思統一と実践を図っています。

推進体制

安全・環境・品質を自主的に確保するRC活動は、企業の社会的な責任と認識し、経営の最も重要な柱の一つとして位置づけています。特に、近年の課題は、温暖化対策、化学物質安全、保安防災等、経営資源の大きな投入が時に求められるところ。このため、経営に大きなインパクトをおよぼすことから、当社は、これらの施策推進は的確な経営判断を下すため全役員で構成する「RC委員会」を設置し、毎年2回、中長期の方針・計画の審議・決定とともに、着実にP/D/C/Aのマネジメントシステムに乗って実行できているか確認を行っています。

■ 体制図



活動計画

当社のRC活動は中期計画と年度計画に基づいて実行しています。中期計画は、中期事業計画と連動し、「RC活動を積極的に推進し、無事故・無災害による安全・安定操業、地球環境保全、化学品のリスク管理および社会への貢献」のもと、具体的な目標を掲げています。

この計画を年度計画に反映し、実行しています。計画の実施状況を毎年2回、RC委員会に報告、マネジメントレビューを実施し、RC活動のスパイラルアップを図っています。

中期の課題

- ① RC活動を積極的に推進し、企業の社会的責任を果たす
- ② 無事故・無災害を達成し、安全安定操業を確保するために「安全文化」を定着させる
- ③ 事業活動に伴う環境負荷の低減、環境負荷の低い製品およびプロセスの開発を推進する
- ④ 国内外の関連法規制に適切に対応する
- ⑤ 国内外グループ会社のRC活動を支援する

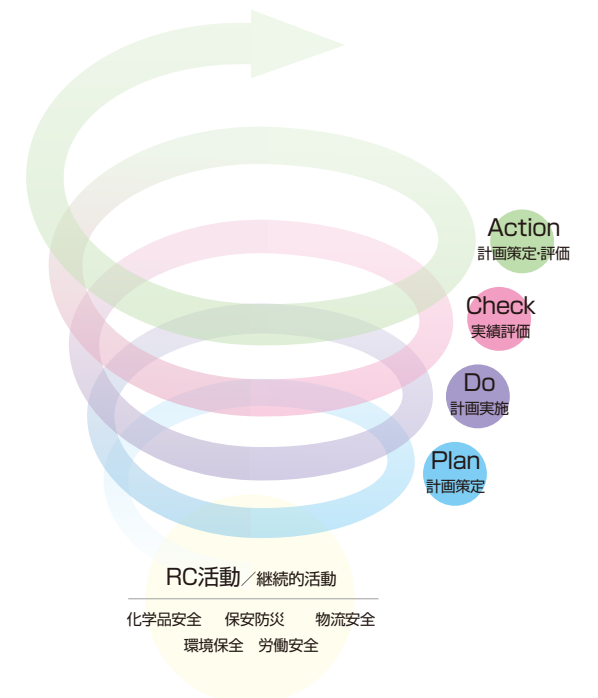
監査

RC担当役員を委員長とする「RC監査専門部会」を組織し、国内外の各工場、研究所を対象に法令遵守の確認と年度計画の達成状況を監査しています。監査では、特に製造設備の3S、トラブル事象の水平展開、課題対策状況の確認、意見交換を実施し、より管理レベルの向上が図れるよう実施しています。2009年度は「経年設備の点検と計画的な保全」、「ヒューマンエラーの防止対策」、「法遵守と見える化」を重点に確認しました。この他、ISOの資格認定を行った社員による内部監査も実施しています。

第三者による審査

レスポンシブル・ケア活動を着実に推進するためISO等のマネジメントシステムを推進ツールとして導入しています。現在は、ISO14001、OSHMS、ISO9001の認証を受け、環境、労働安全衛生、品質分野でシステムの継続的改善に取り組んでいます。また、定期的に各認証機関の審査を受けています。

■ レスポンシブル・ケア活動のスパイラルアップ



GENBA interview

RC室長
佐藤 誠



2009年度のRC活動を振り返って

当社は、「重大事故ゼロ」のもと、「労働安全衛生マネジメントシステムの導入」、「各工場の自主活動の推進」、「各種保全システムの導入」および「技術教育の強化と体感教育の導入」等、種々の施策を実施してきました。

しかし、2009年度は、重大事故に繋がりがかねないトラブルを3件起こし、地域の皆様にご迷惑とご心配をおかけしました。2010年度は、このことを踏まえ、RC計画を着実に実行し「重大事故ゼロ」の会社として、地域の皆様や社会から真に信頼される安全な企業づくりを目指して、全力をあげて取り組みます。

環境会計

環境保全に要した費用と効果を定量的に把握・評価し、より効率的な環境対策を講じるためのツールとして環境会計を導入しています。

環境省：環境会計ガイドライン、日本化学工業協会：環境会計ガイドラインを参考にしました。

■ 2009年度集計

(単位：百万円)

環境保全コストの分類		主な取り組みの内容およびその効果	投資額	費用額
事業エリア内コスト	大気汚染防止	化学物質排出抑制対策	134	156
	公害防止コスト	排水遮断弁設置対策実施等	225	277
		活性汚泥等の排水処理設備の運転／管理		
	その他	活性炭塔新設等	0	2
	地球環境保全コスト(温暖化・省エネ)	高効率乾燥機の設置 自家発電設備の運転／管理等	173	1,020
資源循環コスト(産廃他)		汚泥減容化投資 産業廃棄物の処分／有効利用	2	358
上・下流コスト		環境物品等調達購入	5	0
管理活動コスト		環境保全システム運営管理コスト	13	151
研究開発コスト		製品中の溶媒削減検討 環境負荷低減研究	72	236
社会活動コスト		事業所周辺緑化、美化	0	0
環境損傷コスト		環境損傷修復費用	0	0
総計			624	2,200

経済効果

活性汚泥設備の増強が大きく寄与し、社外に委託する廃棄物処理費用が削減できました。また、揮発性有機化合物の排出削減を図り環境負荷の低減を図るとともにこれらの購入費用が削減できる等の効果を得ることができました。

(単位：百万円)

種類	内容	金額
費用節減	活性汚泥設備増強による廃棄物処理費削減	965
	揮発性有機化合物の排出削減を図り 溶媒の購入費用削減	112
	高効率乾燥機の導入による蒸気使用量の削減	29
	その他	40
計		1,146

対象期間：2009.4.1～2010.3.31 範囲：当社単独
算出方法：投資額、費用額は実行金額から環境保全に係わる割合を按分算出しています。

活動と実績

住友精化は、RC活動を着実に実行するために、毎年、目標と重点課題を設定しています。
2009度の各活動分野ごとの目標・重点実施事項とその活動内容及び自己評価をまとめました。

分 野		目 標	課題・重点実施事項	実 績	評価	頁
マネジメントシステム		マネジメントシステムの強化	① 環境マネジメントシステムの整備および運用	法令マップを改訂したほか、遵守評価システムによる遵守評価を実施しました。	◎	8
			② 労働安全衛生マネジメントシステムの整備および運用	リスクアセスメントの推進、整理整頓、標識の見える化を推進しました。	◎	21 22
ヒューマンエラーへの対策		ヒューマンエラーに関するトラブルおよび設備管理に関するトラブル“ゼロ”	① 5Sの推進 ② 予防保全手法による経年設備の計画的更新および補修の推進	ヒューマンエラートラブル件数は大きく減少を図ることができました。 ①全工場運動として5Sを推進しました。 ②一部工場で運用を開始、その他工場は導入準備を進めました。	◎	20
法 遵 守		法違反 “ゼロ”	① 法令マップの更新、整備および自主点検の実施 ② 新職務要件に基づく国家資格取得3ヵ年計画の実行	工事届出等2件の届出漏れがありましたが、概ね問題となるものはありませんでした。 国家資格取得支援講座の開設等を進めました。	○	8
安 全	労働安全	休業災害 “ゼロ” 不休災害 “ゼロ”	① 部課における安全教育の推進 ② 作業のリスクアセスメントの計画的な実施	休業災害：0 不休災害：3 Off-JT、OJTの推進、リスクアセスメントを精力的に取り組みました。	○	21 22
	保安防災	重大事故 “ゼロ”	① 地震対応の推進	重大事故：3件 地震対策は継続検討中です。	▲	19 20
	化学品安全	化学品の安全情報の充実と確実な法対応	① 欧州化学品法規REACHへの対応 ② 各国のGHS・MSDSラベル等各種法令対応	顧客における製品使用調査等を進めました。 各国の法改正情報入手に努めました。	◎	23
	物流安全	重大物流事故 “ゼロ”	① 物流協力会社への安全輸送対策の支援 ② 輸送途上事故想定訓練：3回／年以上	物流事故：0 保安教育：9回、事故想定訓練：3回 実施	◎	24
環 境	地球温暖化・省エネルギー	① エネルギー原単位 1％削減 ② 輸送エネルギー原単位 1％削減	① 高エネルギー原単位プロセスの計画的改善 ② 「排出量取引」の国内統合市場の試行的実施」事業への参画	エネルギー原単位： -0.2％ 輸送エネルギー原単位： -2.8％	○	11 12
	廃棄物	2006年度実績維持 ① 廃棄物発生量(工場排出) ② リサイクル率・最終埋立処分	① 高廃棄物原単位プロセスの計画的改善	リサイクル率、埋立量は目標を達成をしましたが、発生量はプロセス改善等を進めたものの増加しました。	○	13 14
	PRTR	① 1,3-ブタジエン ② 1,2-ジクロロエタン ③ トリクロロエチレン	水管ボイラーの設置 溶媒変更とプロセスの安定化 設備の密閉化および溶媒変更の検討	予定どおり設備対策は完了しましたが、期中でもあり目標1t／年に対しては未達となっています。	▲	17
	揮発性有機化合物	VOC：2000年度 排出量の30％削減	対象：ヘプタン、ヘキサン、ペンタン、メタノール、MIBK	生産量の増加もあり、目標は未達ですが、グランドシール部からのロス対策を強化し、対前年45tの排出量を削減しました。	○	18
	環境汚染	環境トラブル“ゼロ”	① 排水管理システムの強化	重大事故：0 (苦情2件) 各工場で計測計器と連動した自動遮断設備等を設置し、排水監視を強化しました。	○	15 16

◎：目標達成 ○：目標ほぼ達成 ▲：目標未達成

TOPICS

「環境への配慮に対する取り組みが先進的」格付けを取得

当社は、本年2月に(株)日本政策投資銀行(以下DBJ)のDBJ環境格付審査において、「環境への配慮に対する取り組みが先進的」と評価され、同制度に基づく融資を受けました。「DBJ環境格付」は、DBJが開発したスクリーニングシステム(格付システム)により企業の環境経営度を評点化、優れた企業を選定し、得点に応じて3段階の適用金利を設定するという、「環境格付」の専門手法を導入した世界で初めての融資メニューです。審査項目は120に及び、結果の講評では

1. PRTR法対象物質を1995年度比9割に自主的に削減達成
2. OSHMSの導入と安全・安定操業への取り組み
3. 地域住民への積極的なコミュニケーション
4. RC報告書による情報の開示

等が先進的であると評価をいただきました。



環境格付け認証授与



地球温暖化防止への取り組み

住友精化は、化学業界の省エネルギー自主行動計画が定める、地球温暖化防止対策として、京都議定書の第1約束期間(2008年度～2012年度)における平均のエネルギー原単位を「1990年比20%削減」とする業界目標のもと、毎年削減計画を設定し、各工場で対策に取り組んでいます。また、物流分野でも対策を講じています。

省エネルギーへの取り組み

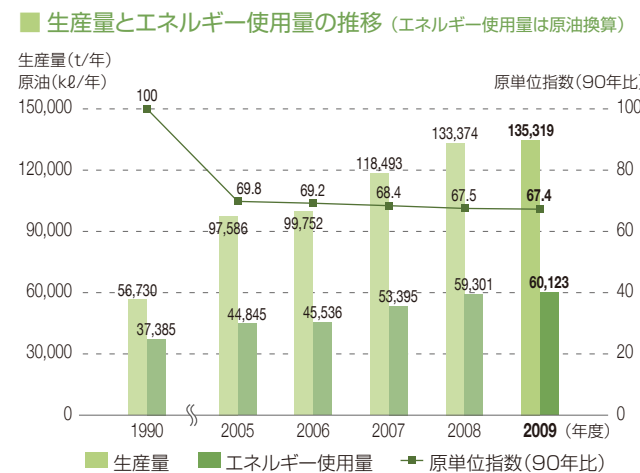
当社では、省エネルギー活動として、毎年エネルギー原単位を1%削減する目標を立て、取り組んでいます。これまで、使用燃料の重油から都市ガスへの転換、電力と蒸気を併給するコージェネレーション設備の導入、製法の転換、高効率エネルギー機器の導入等を進めてきた結果、原単位は1990年比、約67%(33%削減)を達成しています。さらに、2009年度は高エネルギー原単位プロセスの計画的な改善を掲げ

- タイムサイクルの短縮
- 製法の変更
- 運転条件の見直し

等を進めましたが、対前年度比0.2%の削減にとどまりました。また、製品輸送エネルギー原単位の削減においてはモーダルシフトの推進(鉄道輸送への切替)、輸送ロットの大型化や積載効率の向上、エコタイヤの導入等に継続して取り組んでおり、原単位は前年比2.8%削減を達成しました。



コージェネレーション設備(姫路工場)



CO₂削減への取り組み

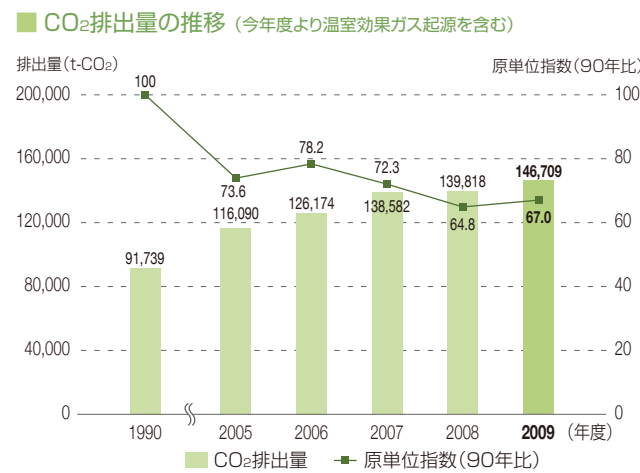
当社は、温暖化対策法、省エネ法の改正を受け、これまでの工場単位の取り組みから、全社の温室効果ガスを管理する組織づくりへの切り替えの検討を進めています。また、温室効果ガスの削減対策は、RC中期計画の中で、計画の策定を行っていくこととしています。これまで、温室効果ガスの排出削減は省エネルギー活動を通じ進めてきましたが、主力製品は、市場の旺盛な需要もあり、1990年度比において、現在、生産量は2.4倍に増加しており、又、排出量では1.6倍(排出原単位は33%削減)に増えています。今後の販売量の伸びをも考えますと、これまでの取り組みだけでは、到底、政府が閣議で決定した目標

- ①2020年に1990年比25%削減
- ②2050年に1990年比80%削減

の達成は困難と考えています。しかし、低炭素社会の実現は、企業に課せられた社会的責任としてとらえ、中期計画では、今後の販売予測を元に、政府が新たに示しています「中長期のロードマップ」に掲げられた「キャップ&トレードによる排出量取引」等の新たな施策を加味し、2020年に向けた計画づくりを進め、温室効果ガスの排出削減方策を見いだしていきたいと考えています。



鉄道輸送タンクコンテナ



製品輸送におけるCO₂削減と従業員への意識啓発

現在、温暖化防止対策は製造段階のみならず、運輸分野、民生家庭分野にも強く求められています。当社は、製品輸送の効率化にも、2002年から取り組みを進めてきました。

これまで、輸送ルート変更、輸送手段の変更(鉄道輸送へのモーダルシフト)、輸送ロットの大型化や積載効率の向上等に取り組んできました。また、社員の日常生活の見直しも呼び掛けており、アイドリングストップをはじめ、2008年度から通勤に使用するマイカーの自粛を促すため、全工場に通勤バスを導入しています。マイカーからの転向者も増えてきており、定着しています。今後も、事業活動のみならずあらゆる場面を通じ、日常行動の見直しを呼びかけていきます。



通勤バス

GENBA interview

技術室 部長
早川 俊一

温室効果ガスの削減に向けて

政府が掲げる目標は企業にとって限りなく高いハードルです。しかし、気候変動が更に著しく顕在化すれば、何をさておいてもその対応が求められることになります。現在、政府により中長期ロードマップを通じ、排出権取引、環境対策税等が審議される環境にあり、今後は、事業展開と温暖化対策は両立した経営が求められることから現在、2020年における事業の拡大とそれに伴う温室効果ガスの排出量を試算し、当社として対応すべき生産技術に関する課題の明確化に取り組んでいます。

環境関連製品

PSAガス発生装置

排ガス中の“CO₂”や“メタン”を分離することによって、温室効果ガスの排出削減を図ったり、クリーンエネルギーの期待が高まっている“水素”の製造等に当社のPSAガス発生装置が利用されています。



高純度ガス発生装置

一般標準ガス／計量証明用標準ガス(JCSS)

自動車や工場の排ガス中のガス成分を測定するために、測定ガス濃度の基準となる“標準ガス”が必要です。当社は、1960年代に標準ガスを開発して以降、各種標準ガスを社会に提供することにより、環境保全に貢献しています。最近では、オゾン層破壊や地球温暖化の原因となるフロン類の標準ガス等、“大気・生態系環境測定用標準ガス”を提供しており、環境面でのより一層の貢献を目指しています。



排ガス測定に利用される標準ガス

ICP-MS用気体試料導入装置

これまで大気中に浮遊する金属元素をリアルタイムにモニタリングすることはできませんでした。当社では、大気中の金属元素をリアルタイムに測定できる“ICP-MS用気体試料導入装置”を開発しました。工場排ガスや環境中の微小粒子状物質(PM2.5)中の金属成分の測定への利用が期待されています。

循環型社会への対応

住友精化は、限りある資源を有効・有用利用することを通じ、循環型社会の構築に寄与することを目標に①廃棄物発生量の削減 ②社外委託処分廃棄物の削減 ③廃棄物の有効利用の促進 ④埋立処分の削減 に取り組んでいます。

廃棄物削減への取り組み

当社では、事業活動に伴う廃棄物は、「自己責任に基づく自己処理」という原則に立ち、廃棄物の排出量の削減、有効利用の促進、最終埋立量の削減に取り組んでいます。

当社の製品製造工程で、生じた生成物や副生物(廃棄物)は脱水・分離・濃縮、社内有効利用、無害化処理(排水処理)、減量化処理(焼却処理等)を経て、残された不要物を最終的に外部の廃棄物処理業者に処分委託しています。

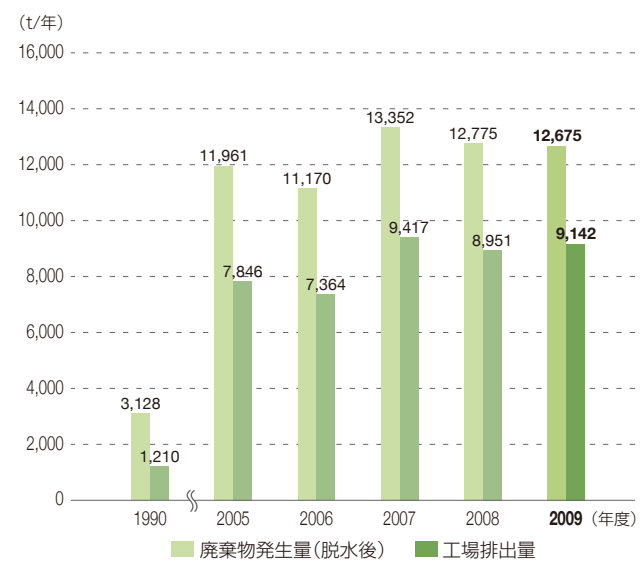
基本は廃棄物が発生しない製造プロセスの確立を目標に取り組んでおり、廃棄物をできるだけ減量することが、循環型社会に向けて重要であることから、以下の4つの事項を積極的に進めています。

- ①新製品開発段階における廃棄物削減研究の義務づけ
- ②既存プロセスの改善による廃棄物の発生の削減
- ③社内設備による減量化
- ④外部業者委託に際しては有効利用先への優先委託

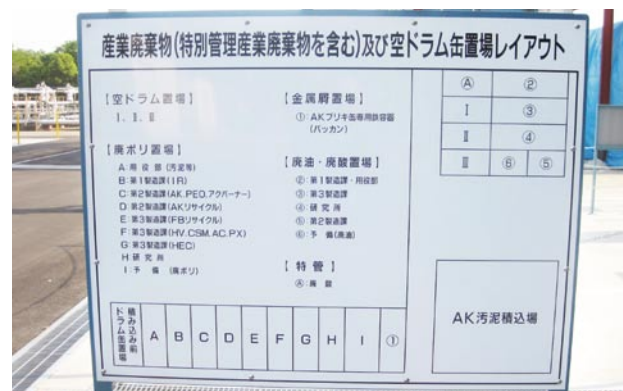
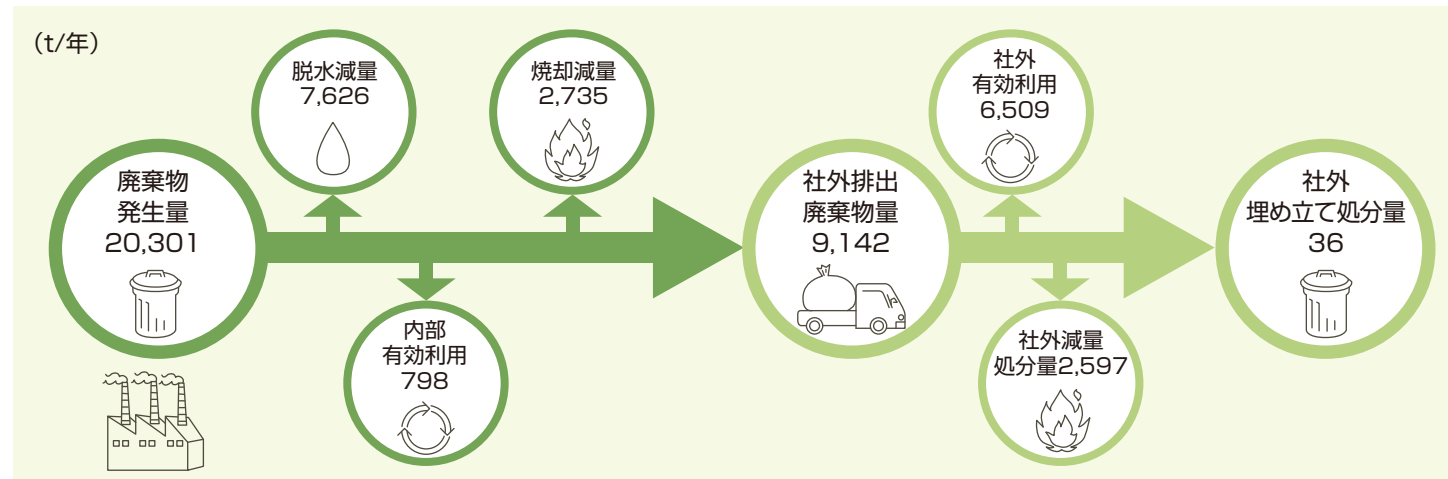
2009年度は「廃棄物の原単位が特に高いプロセスの計画的改善」、「リサイクル率53%以上の達成」、「埋め立て処分量99t以下に削減」等为目标に取り組めました。

具体的には、原単位の悪い製品の工程改善、溶剤のリサイクル率の向上、廃棄物の有価販売による廃棄物の削減等に取り組みましたが、廃棄物の発生量の削減は目標値(2006年実績値以下)を達成できませんでした。

廃棄物の推移



廃棄物の処分



分別回収徹底による有効利用促進(姫路工場)



液中燃焼式廃液焼却設備(別府工場)

GENBA interview

精密化学品研究所
小林 和幸

処方改良研究を通じ廃棄物削減へ

精密化学品の製造工程では、多量の副生物や廃棄物が発生します。製造部門では副生物の有効利用、減量化、無害化等を講じて廃棄物の削減に取り組んでいますが、近年はグリーンケミストリーの観点から開発段階より副生物や廃棄物の低減、環境負荷が低い原材料の選択等が強く求められています。このため、当部門では

- ①新規開発製品では、廃棄物が少量で環境負荷が低い原材料を使用する製造工程の開発
- ②既存製品では、収率向上による廃棄物原単位の削減と環境負荷が低い原材料への代替

を目標に掲げ、循環型社会の実現に貢献すべく研究活動を行っています。

リサイクル率の向上

当社の廃棄物の性状は、液体が大半を占めています。このため、種類によっては再生蒸留によって新たな製品に生まれ変わるものもありますが、過去においては大半を燃焼による減量化処理を行ってきました。

しかし、ここ数年は、循環型経済社会への対応が求められる中、助燃剤、中和剤、還元剤として有効利用が可能な委託先、サーマルリサイクル(熱回収有効利用法)処理先を開拓し、有効利用に努めています。

2009年度は、前年度より1%低下しましたが、目標値は達成することができました。

最終埋め立て処分の削減

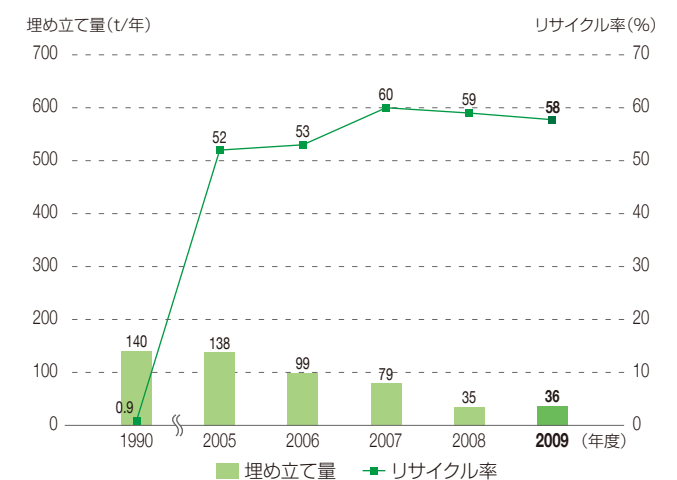
当社では、埋立処分の大半は「汚泥」ですが、中でも姫路工場に設置しています活性汚泥処理設備から発生する汚泥が大きな割合を占めています。このため姫路工場に汚泥の脱水設備を導入してきましたが、一昨年、更に乾燥減量設備を導入し減量に努めています。また、発生する汚泥は、セメント原料あるいは肥料原料としての有効利用が進展し、埋立処分量を大幅に削減することができました。

2009年度の埋立処分量は36tで、廃棄物発生量の0.2%にまで減らすことができました。



汚泥乾燥設備(姫路工場)

リサイクル率と埋め立て量



大気汚染・水質汚濁防止への取り組み

住友精化はここ数年、別府・姫路工場を中心に、緊急時における環境汚染物質の環境への排出防止を図るため、排水監視計器の設置、緊急遮断弁の設置、排水経路の見直し等のインフラ整備に集中的に設備投資を行っています。

水質汚濁防止への取り組み

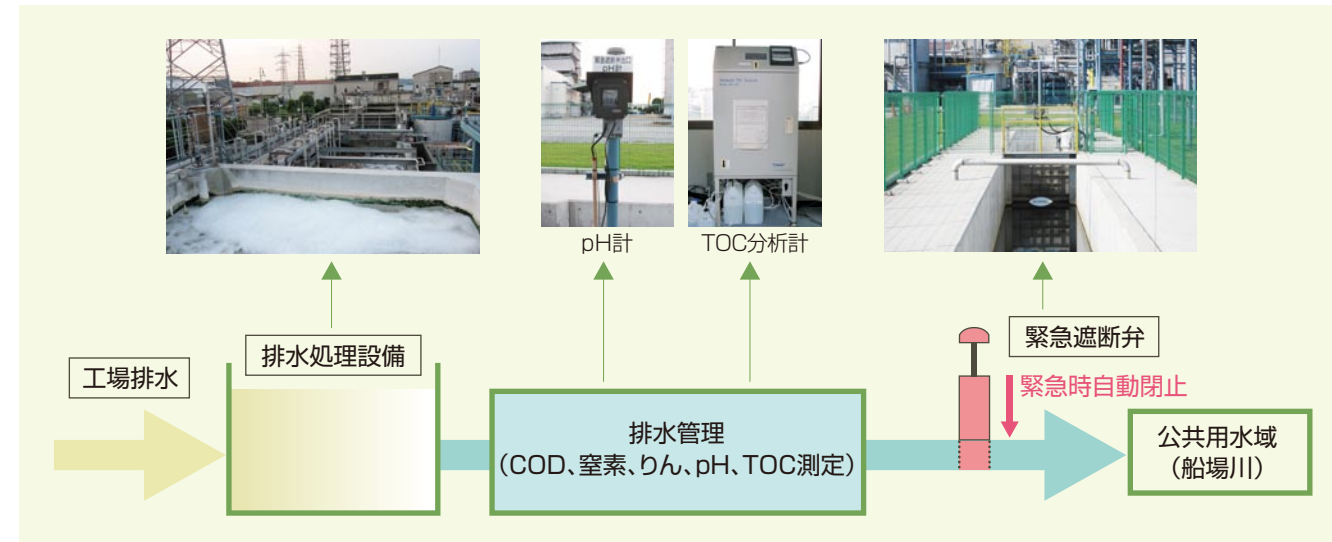
別府および姫路工場は、閉鎖性水域である瀬戸内海に面していることから、厳しい排水規制を受けています。

このため各設備に監視計器を設置し、排水監視を徹底すると共に処理設備等によって、排水規制値の遵守を行っています。また、排水規制値を超えることがないようCOD、窒素、りんについては、自動測定装置を設置し、常時監視を行っています。加えて過去のトラブルを教訓に2008年度に排水管理部門の独立、排水経路の統廃合、監視計器と連動した緊急遮断弁の設置等を順次、進めてきました。2009年度においては、姫路工場では生産量の拡大が続いていることから、排水処理設備を増強しました。

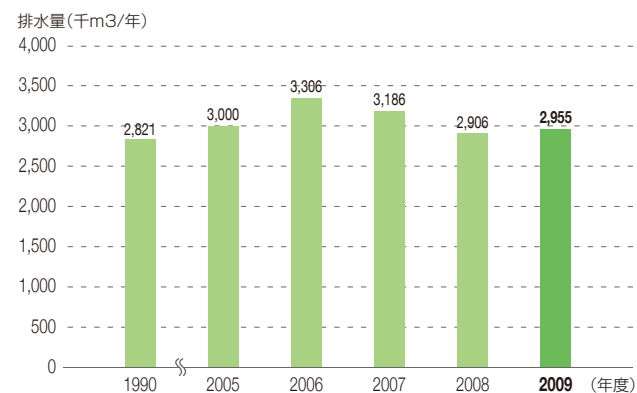
<緊急事態防止策>

2003年 7月	排水口緊急遮断弁設置(別府工場)
2005年 7月	工場内排水系緊急遮断弁およびTOC計等の設置①(別府工場)
2006年 9月	工場内排水系緊急遮断弁およびTOC計等の設置②(別府工場)
2007年 11月	排水槽入口TOC計設置(別府工場)
2008年 9月	排水口緊急遮断弁設置(姫路工場)
2009年 3月	工場内排水系緊急遮断弁およびpH計、TOC計の設置(姫路工場)
2009年 6月	最終ピットへの排水経路にピットおよびpH計の設置(千葉工場)

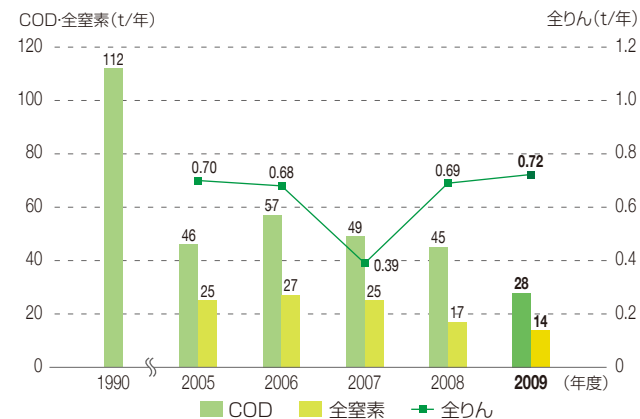
■ 排水処理設備フロー(姫路工場)



■ 特定排水量の推移



■ 水質汚濁負荷量の推移



安全環境・用役部の取り組み

事業活動に伴って生じる環境への負荷を自主的に低減し、地域の皆様の健康と生活環境の保全を推進することを目的に、大気汚染物質の排出を抑制するために原料転換、プロセス改善および除害装置の整備を進めています。また、各工場ごとに、県・市等地方自治体との間で環境保全協定を締結しています。この協定では、「大気」「水質」「騒音、振動等の一般環境」項目の基準が細目書において定められ、操業に当たって発生、排出する物質等の適正な測定、記録の作成および報告が求められています。

このため、各設備の状況を常に把握し、基準値を超えることがないように、大気関係では、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじんの測定を実施し、2ヵ月ごとに官庁へ報告を行っています。

GENBA interview

姫路工場 安全環境・用役部

田中 大輔



水質汚濁防止への取り組み

私が所属しています安全環境・用役部は、工場のユーティリティを管理しており、「法令遵守」はもちろん、ISO14001の確実な運用を図り「環境意識の向上」と「環境負荷の低減」を常に意識し業務に取り組んでいます。

中でも工場排水の管理は、ひとつ間違えば河川の汚染へと繋がる大変重要なもので、活性污泥処理設備にて適正処理した後、法に基づく管理を行いながら公共用水域に放流しています。管理の強化を図るために排水経路の統合化、緊急遮断弁および各所に常時監視用のpH計やTOC計を設置しました。そのため、異常時は自動で遮断弁が閉止し、公共用水域への流出の可能性は低くなりましたが、異常時には迅速に対応出来る様、常に緊張感を持って24時間体制で監視しています。排水管理は、そもそも異常な排水を発生させないことが重要です。そのためには排水発生元での管理強化が必須であることから、排水管理のレベル向上を目標に、工場が一体となり取り組んでいます。

大気汚染防止への取り組み

工場から排出される硫黄酸化物(SO_x)、窒素酸化物(NO_x)、ばいじんは、大気汚染物質として、大気汚染防止法により、排出規制が行われ、また、協定により、排出総量の規制も行われています。

当社では、生産量が増加する中、蒸気を製造するボイラーで使用する燃料を、全量重油から都市ガスに転換するとともに、事業の再構築を図り、SO_xおよびばいじんの排出量の大幅な削減を達成しています。

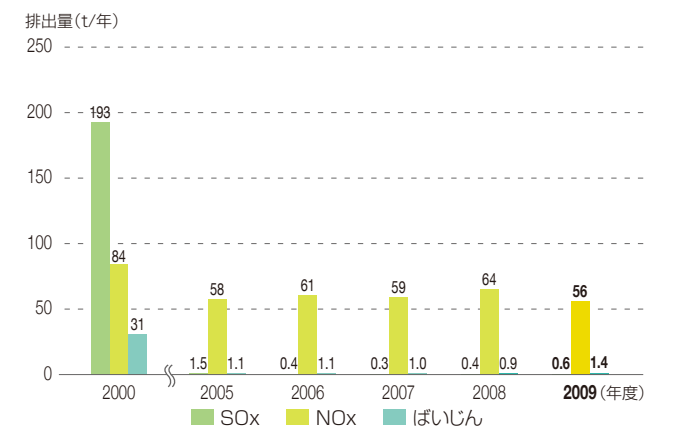
また、製造工程で使用される塩素等の排ガスは、除害設備により処理したのち、大気に排出しています。

しかし、2009年度は、2件の臭気苦情がありました。この原因を調査し、①排出ガスの燃焼処理②除害塔の自動制御等の再発防止対策を講じました。



都市ガス仕様の低NO_xボイラー(別府工場)

■ 大気汚染3物質の排出量推移



化学物質排出削減への取り組み

「特定化学物質」および「揮発性有機化合物」について、環境への排出量を削減するため、年間計画において削減目標値を設定し、排出量の削減に取り組んでいます。

PRTR法

PRTR法は、特定化学物質の排出量と移動量の把握を行い、届出を行うとともに、自主的な排出量の削減を求めています。この法律は施行されて10年が経過することから、対象物質の見直しが行われ、対象物質は354物質から462物質とされ、2011年度から新たな物質について報告が必要となっています。

当社は、1999年法施行に先立ち、1995年から化学物質排出量の調査と排出削減に努めてきました。また、法律が定めた物質のみならず、日本化学工業協会が定めた480種類の物質をも調査対象としています。

法対象物質の排出量は、1995年の推定値330tに比し、2009年度は29tへと削減を達成しました。排出削減対策は、製造プロセスの改良、溶媒回収設備の設置、タンクの密閉化、事業の撤退等です。

2010年度から新たな物質が指定物質として加わるため、それらの物質を対象に削減対策を進めているところです。

優先削減物質

当社は、環境省が「優先取組物質」として指定した22物質の中で8物質について優先的に対策を講じています。

一部の物質は取り扱いを中止しましたが、これらの物質は揮発性が高く設備の各所で対策が必要なことから数次に分け、優先順位を付け対策を講じてきています。

特に、ここ数年は「1,3-ブタジエン」、「トリクロロエチレン」、「1,2-ジクロロエタン」の排出量を年間1t未満を目標に対策を進めています。

- 2009年度は
- ①1,3-ブタジエン: 新たに設置した水管ボイラーでの燃焼処理
 - ②トリクロロエチレン: 粗製品排出部の設備密閉化
 - ③1,2-ジクロロエタン: 管理強化
- の対策を講じましたが、当初目標の達成には至っておらず、引き続き検討を継続しています。なお、1,2-ジクロロエタンは設備対策とは別に溶媒の変更(使用中止)も引き続き検討しています。

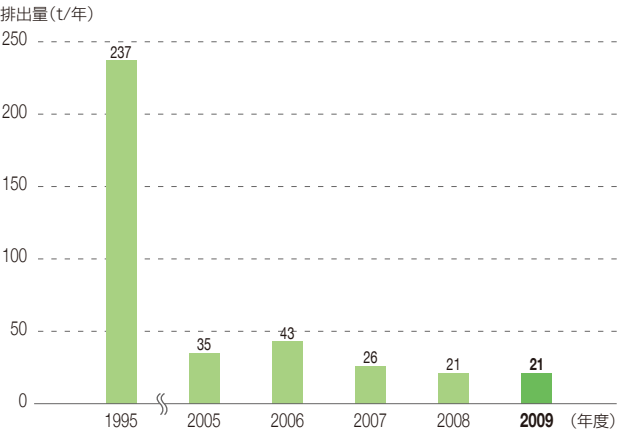


溶剤回収装置(千葉工場)

■ 主要な削減対策

アクリロニトリル	取り扱い停止(2003年)
ジクロロメタン	代替溶媒への変更(1998,2002,2003年他)
1,2-ジクロロエタン	回収設備の増強等 (1996,1999,2002,2007年)
トリクロロエチレン	回収設備の増強等 (1998,2000,2002,2006,2009年)
エチレンオキシド	処方変更、製造移管等(2001,2003,2006年)
1,3-ブタジエン	排ガス燃焼処理の実施(2003,2007,2009年)
ベンゼン	排ガス燃焼処理の実施(2001年)
ホルムアルデヒド	均圧配管の設置(1998,2000年)

■ 有害大気汚染優先削減物質の排出量推移



大気排出基準設定

PRTR法は、これまでの環境法とは異なり、排出基準や環境基準等の排出規制は一部の物質を除き定められていません。この法律では、PRTR法対象物質或いは優先取組物質に対して、自主的な判断で削減を進めることを求めています。

これは、これらの物質の排出量と有害性の因果関係が、未だ明確に証明されていないことによるためです。

このため、排出企業には、自主的に排出基準を定め、自ら適切に管理することが求められています。

当社では、WHO(世界保健機関)およびEPA(米国・環境保護庁)の指針値を参考として、自主的な排出基準を定め、その遵守状況を定期的に検証することとしています。各工場ともこの基準に基づき、管理を行っています。

GENBA interview

千葉技術室 技術グループ
秦 智哉

千葉工場が生産する微粉末プラスチックは、製造工程で有機溶剤を使用します。有機溶剤の多くは特定化学物質として排出を自主的に削減することが求められていますが、揮発性が高く排出削減対策は容易ではありません。当工場でも、試行錯誤を繰り返し、これまで数次に渡る削減対策を講じてきましたが、生産量の増加に伴い更なる対策が求められる高度のテーマです。本年1月、製品抜き出し口の密閉化を完了し、1995年比96%の排出削減技術を確立しました。今後も、工場一丸となって設備の安全・安定操業と更なる環境の保全に向け取り組んで参ります。

VOC(揮発性有機化合物)の削減状況

当社は、環境省が2004年に大気汚染防止法を改正し、2010年までにVOCの大気排出量を2000年度比30%削減するという目標を定めたため、当社もその削減計画を踏襲することとしました。

しかし、VOCを溶媒として使用している製品の販売数量が大きく伸びており、これに伴い排出量が大きく増加しています。

このため、優先順位を次のとおりとして、

- 1.法的に義務づけられている物質:メタノールタンクからの排出防止対策(2010年3月実施)
- 2.その他、自主削減物質:排出量の多い物質等の削減計画を策定しました。



VOC回収装置(姫路工場)

- 2009年度の対策は
- 1.メタノールタンクに排ガス洗浄塔を設置(回収再利用を実施)
 - 2.「回転機器グランドシール部の強化」
 - 3.「プロセス改善」
- 等を進め、対2008年度比約5%、45tの排出量を削減しました。しかし、2009年度の排出量は、2000年度比1.9倍に増加していることから、中期計画において、回収設備、燃焼焼却設備等の対策を進めることとしています。

■ VOC排出量



保安防災への取り組み

製造メーカーである住友精化は、無事故・無災害で安全で安定な操業を行うことが、経営の根幹です。このため、安全・環境・品質に関する経営基本方針で「安全をすべてに優先させる」ことを経営の基本理念に掲げ、レスポンシブル・ケア活動による自主保安の推進に積極的に取り組んでいます。

安全・安定操業に向けて

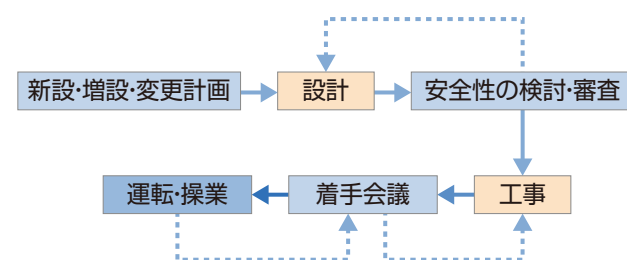
当社は、事故や自然災害などの危機に対して、ハード・ソフト両面からさまざまな保安防災対策を講じ、災害の未然防止はもとより、直面した危機に対しても迅速かつ的確に対応できるよう対策を進めることで、事故の拡大防止にも努めています。しかし、2009年度は、次の5つの課題を設定し取り組みを進めましたが、残念ながら3件の事故が発生しました。幸いケガ人等もなく被害は軽微なものではありましたが、類似設備の点検と再発防止策の実施は当然のこととし、これまでの保安防災対策を再評価すべきものにとらえ、このトラブル事象にとどまることなく、当社の全般的な防災への取り組みを見直しました。

■ 2009年度の主な取り組み

1	新規設備、設備の変更管理における安全審査の徹底
2	操業に携わる従業員の技術力・スキルの向上
3	設備のリスク管理と計画的な保守・更新
4	地震等自然災害を見据えた安全対策の充実
5	有事に備えた訓練の徹底

設備の事前評価

設備の新設、変更時の安全評価は、「設備設計管理基準」に基づき、プロセスの研究開発からプラントの設計・建設、そして運転に至る各ステージにおいて、安全性の評価を行っています。特にHAZOP手法等によるプロセス危険性評価を通じ、事前に環境負荷と安全性を製造部門、設計部門、安全環境部門等の責任者が評価・審議し、環境への配慮と事故防止に努めています。



経年設備対策と震災への備え

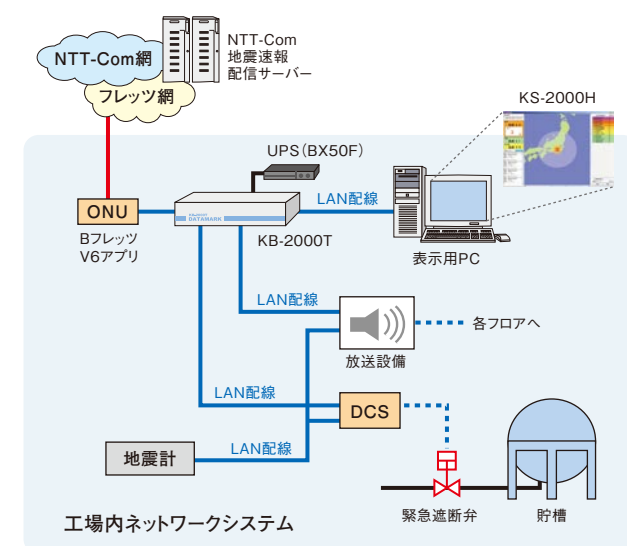
化学物質を取り扱う設備は、操業を続けている以上、年月の経過とともに経年劣化や腐食の進行などにより、建設時の状態を維持することは困難で、リスクも高まります。また、東南海地震等への緊張が高まる中で新たな視点でリスク（リスク＝破損の起こりやすさ×被害の大きさ）を管理することが求められています。

当社では、これらに対処するため、機器の点検・補修履歴など保全活動に必要な情報を標準化し、管理することで、故障の発生状況や設備・機器の状態を正しく把握し、「破損の起こりやすさと被害の大きさ」を推定し、適正な予防保全計画（周期・方法）を策定し、実施しています。

■ 地震等への備え

リスクの高い設備や建物の耐震性評価およびその結果に基づく対策を計画的に推進しています。また、気象庁から配信される「緊急地震速報」と、事業所内に設置した地震計により、大規模地震発生時にプラントが自動的に緊急停止するとともに、社内に自動放送で従業員の安全を確保するため、「緊急地震速報システム」を2008年度に導入しました。さらに特定貯槽の強度耐震性評価を行い、レベル2地震動（現在から将来にわたり最大級の地震動）に耐えることを確認しました。

■ 緊急地震速報システムの概要



ヒューマンエラーの防止に向けて

近年、当社におけるトラブルの原因は、産業界の事故統計と同様、作業者の確認不足、誤操作等によるヒューマンエラーが総件数の約60%を占めていました。そのため、トラブルを未然防止するには、まず、このヒューマンエラーを撲滅する必要があることから、ここ数年以下の取り組みを強化、推進してきました。

1	設備内の整理整頓、見える化、識別管理
2	リスクアセスメント等に基づく改善対策としての機械化の優先実施
3	危険予知訓練、指差呼称、ヒヤリハット活動
4	技術教育、体感学習（静電気着火等）、国家資格取得支援

その結果、毎年着実にヒューマンエラーは減少し、2009年度は17件（34%）に止めることができました。

今後は、さらにヒューマンエラーの原因を突き詰め、ヒューマンエラーを発生させない設備および作業手順へと改善していきたいと考えています。



危険体感教育

第三者評価

当社は安全・保安防災の水準をさらに高めるため、化学業界の有識者を招き、各設備の化学プロセス（設計思想と設備の現状）および安全管理システム等について、詳細な評価およびアドバイスをいただくことを予定しています。この第三者評価は2010年度の1年をかけて、主要設備について実施し、ご指摘をいただいた事項は当社技術陣を交え、検討し、必要な改善を更に進めていくこととしています。

有事に備えた防災訓練

当社は、このように保安防災対策には万全を期して取り組んでいます。しかし、事故は、想定を超えたところで発生します。有事に備えた訓練は、被害を最小限に食い止める上で欠かすことができません。

特に石油コンビナート等災害防止法の適用を受ける姫路・別府両工場では、自社の防災体制に基づく訓練（消火、招集、通報）に加え、「地域防災協定」に基づく事故防災時における初期活動訓練と相互の連携訓練等を実施し、保安防災力の向上に努めています。



姫路防災訓練

労働安全・衛生への取り組み

住友精化は、職場における従業員の安全と健康確保のために、さまざまな活動を進めています。特に最近では、災害の未然防止の観点から、危険なところを前もって見つけ出し、事前にそれがどれくらい危険なものかを評価し、その大きさに従って適切な手を打つ活動により、「災害ゼロから危険ゼロへ」の取り組みを進めています。

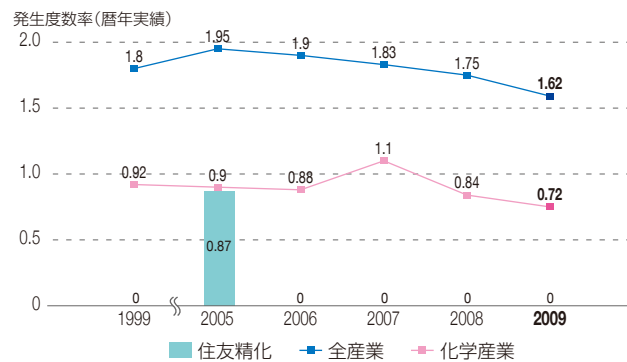
労働安全への取り組み

当社は、労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)に基づき、「ヒヤリハット摘出活動」、「5S活動:整理・整頓・清掃・清潔・しつけ」、「危険予知活動」、「指差呼称活動」等の活動を行っています。さらに各職場では、リスクアセスメント(危険性または有害性等の調査)の実施により、労働災害のリスクを事前に把握し、予防対策を実施することで、職場環境の改善を進めています。また、緊急時の事故に対処するため、事業所毎に救急実技訓練を毎年実施しているほか、AED(自動体外式除細動器)を設置するとともに、操作訓練・救急講習を実施しています。2009年度の成績は休業災害0件、不休災害3件、休業度数率0と、件数は大きく低減できたものの、まだまだ改善すべき課題は残されています。

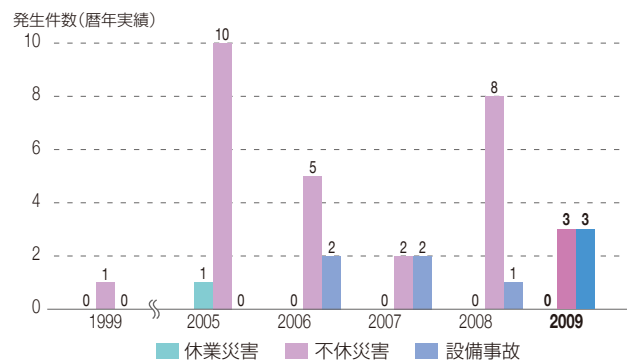
災害ゼロに向け、社長による工場安全巡視を行うことで、社長が自ら安全確保の重要性を示し、従業員および協力会社、日常安全活動の着実な実施を要請しています。

世代や経験の壁を越え、相互指摘ができる風土を築き、安全文化の定着を目指していきます。

労働災害発生率の全国対比



労働災害(工場内)の発生件数推移



社長の安全巡視

GENBA interview

千葉工場 安全環境・用役部
阿井 啓子



労働安全マネジメントシステム

OSHMSは『事業所における安全衛生水準の向上を図ることを目的として計画的、継続的かつ主体的に安全衛生管理活動を推進するためのシステム』で、別府・姫路・千葉工場で、昨年2月に認定を取得しました。導入当初は、既に取得している品質・環境ISOに加えての3つ目のシステム導入に、どんな反応があるかと心配でしたが、システムという概念が理解されていたことで、システム構築時、さらに審査に際しても製造部門に積極的な協力をいただきました。OSHMSは『工場長の労働安全衛生方針』と『従業員の意見の反映』を骨格とし、計画的にPDCAサイクルを回していくものなので、地区内の全員の協力なしには進めていけないシステムです。リスクアセスメントでは、自分の仕事を一番よく知っているのは作業を行う作業員自身であることから、作業員が自ら作業のリスクを評価し、計画的に改善を進め、働きやすい職場づくりを目指しています。

リスクアセスメント活動

職場におけるリスクアセスメントを安全性確保のために取り組むことが求められています。リスクアセスメントは災害防止対策のための予防的手段であり、従来の災害後の事後対策と異なり、リスクを網羅的に抽出し、優先度を付けて対策を実施することで、安全管理の質の向上を図ることを目的としています。2009年度は200件以上を摘出し、改善処置を実施しました。



安全週間教育



有事に備えた救急訓練

従業員教育

企業にとって持続的な成長は社会的使命であり、その原動力となる人財の育成は重要課題です。特に化学メーカーにとって新規の物質や新しいプロセスの開発、さらには安全に操業するために技術系社員に求められる役割は大きく、従業員個々人の成長が企業の成長に大きく影響をおよぼします。

このような背景から、当社では技術系社員に対し、教育の専門部署を設け、人財育成に鋭意取り組んでいます。新入社員は入社時の集合教育とその後の1年間にわたる技術教育の中で配属職場に必要な基礎知識、基本操作を習得します。中堅社員には基礎コースと応用コースの2つの技術教育コースを設け、業務上必要な化学工学のほか、環境保全、保安防災、コンプライアンス、マネジメントシステムなどをカリキュラムに加え、過去の経験に基づいて習得したスキルが理論づけられた知識として身につくよう指導しています。



技術教育風景

また、化学会社の社員として必須の危険物・高圧ガスなどの公的資格の取得に若いうちから取り組めるよう、合格支援教育も適宜、実施しています。



安全集会

GENBA interview

姫路工場 第2製造課
大西 洋平



技術教育を受講して

技術教育(基礎コース)を受講して、さまざまな法規制や化学物質のヒト・環境への影響を知り、また、HAZOPの演習をとらえて化学プラントの危険性評価法を経験し、今まで培ってきた知識に加え、知らなかったことや曖昧なことが明確になり、自分自身の知識、理解度を大幅に向上できました。

とりわけ静電気教育はその発生メカニズムや着火の理論を座学で勉強したことに加え、体感研修を通じて粉じん爆発などを目の当たりにしたことで、日常の作業が事故と隣り合わせになっていることを再認識し、作業のあり方を見直すよい機会になりました。

化学品安全への取り組み

化学物質の安全対策は、国連による世界的に統一された「化学品の分類と表示」に関する導入勧告、欧州やアジアでの「化学物質の安全性のリスク評価・登録制度」が始まる等、世界的に新たな潮流が生まれています。住友精化は、製品を安全に使用していただくために、これらの動きにもあわせ、製品の性状、安全性を評価し、取り扱い方法等を明確にし、安全性データの管理と適正な情報提供に努めています。

化学品の安全管理

化学物質は現代社会のあらゆる分野で使用され、日常生活に豊かさ、快適さをもたらし、欠くことのできないものですが、その半面、危険、有害な性質を併せ持っている場合があります。このため、世界的に化学物質の使用におけるリスク評価の推進とリスク低減への取り組みが進められています。

当社では、このような化学物質の特性を踏まえ、当社が扱う物質が有するリスクを評価し、低減することとしています。具体的には、製品の開発および製造段階において、新規または既存に関わらず取り扱い化学物質の安全性情報の収集と評価等を実施しています。さらに、得られた安全性情報を適切に管理し、お客様へ適正な製品の取り扱いに関する安全性情報を伝達しています。

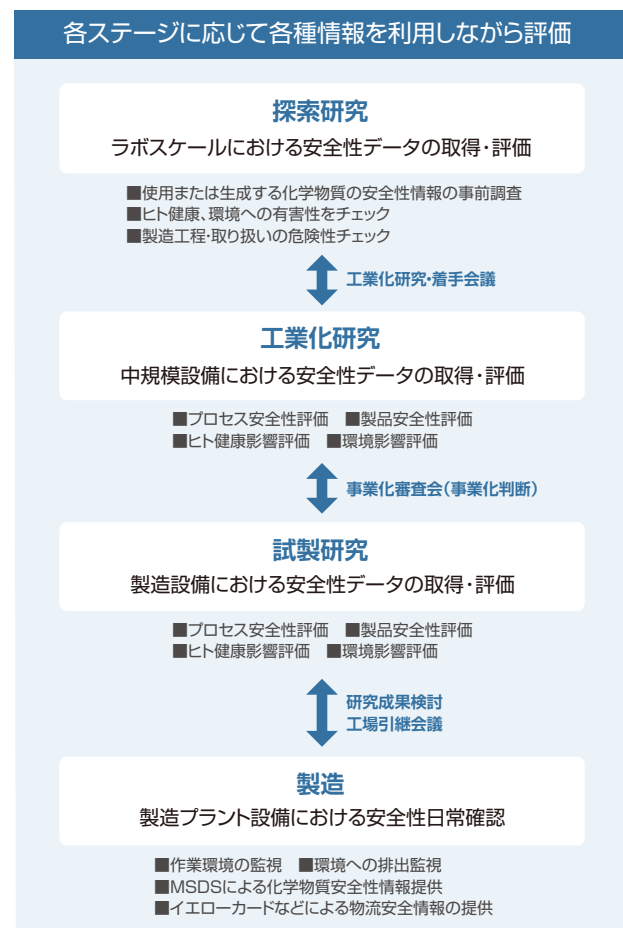
一方、持続可能な開発に関する世界首脳会議において、2020年までに化学物質による悪影響を最小化することが合意されました。これを受け欧州では、年間1t以上製造・輸入する全ての化学物質の安全性評価が義務づけられ、また、我が国においても「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」が改正され、既存物質に対する安全性評価が求められることになりました。

当社は、これまで、経済開発協力機構（OECD）プログラムに基づき1製品の安全性評価を実施し、OECD評価会議に結果報告を行ってきましたが、欧州で販売する化学品は、全て安全性データを取得し、登録、評価、認可を受けることが法制化されたことを受け、欧州への輸出品から順次評価を進めることとしています。

データの収集と評価

当社では、化学物質を的確に管理するため、新規に開発した化学物質は、生分解性試験および変異原性試験等の安全性試験を実施し、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」に基づき、国の審査承認等を受けた物質だけが製造に移行します。また、法律に基づく評価のみならず、取り扱う化学物質（原料、副原料、廃棄物）を含めた独自のルールを定め、人への有害性、環境への影響、および製造におけるプロセスの安全性に関する情報を各ステージで入手し、評価を実施しています。これらの得られた安全性情報はデータシートベースに登録し、製品安全性データシート（MSDS）、輸送時の安全情報（イエローカード）、廃棄物安全情報として関係する皆様にご提供を行っています。

■ 製品開発における化学物質リスク評価フロー



環境・保安安全データベース、その他情報

品質保証

当社の品質保証は、品質マネジメントシステムISO9001を通じ、「顧客に安心と満足をお届ける」ことを最優先に取り組んでいます。また、医薬関連製品の製造においては、ICHのGMPに準拠した万全の品質保証体制を敷いています。

さらに、製品品質のみならず、機能・コスト・納期などを含む広義の品質保証をさらに強化するため、全社、全製品品質を統括的に管理する品質保証室を新たに設置し、品質保証の一層の向上に努めています。

※ ICH：日米EU医薬品規制調和国際会議
GMP：医薬品製造と品質管理を規定する規則

物流安全への取り組み

化学製品の輸送途上における事故は、時として環境や地域の安全に大きな影響をおよぼしかねないリスクが潜んでいます。輸送の安全は、物流会社の協力によって、はじめて確保されることになります。このため、物流会社との連携をより強化し、輸送の安全確保、環境保全に努めています。

安全輸送への取り組み

製品を安全かつ確実にお客様にお届けすることは、工場において安全に製品を製造することと同じく安全への配慮が重要です。

当社では、1999年度から毎年輸送途上の安全確保と環境保全を目的に、製品の輸送業務を委託している物流会社を召集し「物流安全環境協議会」を開催しています。本協議会において、当社の物流安全環境方針を周知徹底するとともに、各物流会社から物流安全環境に関する活動計画、活動報告をいただき、お互いが切磋琢磨し、無事故無災害物流に努めています。



物流会社への保安教育

安全性情報等の提供

事故発生時に迅速かつ的確に対応いただくためには、物流会社に、輸送物質の物性、事故時の緊急連絡先および応急措置等の情報を確実に提供し、理解を深めていただくことが必要です。このため、緊急時の措置に必要な情報としてイエローカード、緊急時応急措置指針を物流会社に提供し、万が一の事故発生時に備え、輸送車両への携行を義務づけています。

危険度評価と輸送方法評価

製品の輸送に当たっては、製品ごとに「健康危険」、「燃焼危険」、「不安定危険」の三要素を基礎とした米国消防協会の基準に準拠し、危険度評価を実施しています。2009年度は、14の新規輸送製品の危険度評価を実施しました。

また、危険度評価の結果、特に危険性の高い製品は、輸送方法の評価を実施し、法律で定められた以上の基準を設定し、より安全性を考慮した輸送に努めています。

安全輸送支援

物流会社には、輸送物質の物性や取り扱い、事故時の応急措置、緊急連絡体制等について十分理解いただくために、管理者、乗務員を対象に物流会社教育訓練計画を立て、保安教育を実施し、事故・災害の未然防止に努めています。また、輸送途上事故を想定した物流事故緊急事態想定訓練を物流会社と合同で定期的に行い、有事の際の対応能力強化に取り組んでいます。



訓練の様子

GENBA interview

仁川運輸株式会社 代表取締役
溝畑 忠雄 様



当社は、住友精化殿の高圧ガス製品の関西地区を中心としたトラック輸送を担っております。

輸送製品の特性、適用法令等について全従業員が保安教育を受講し、万全な取り扱いを行うことにより、輸送途上事故の未然防止に努めています。

また、万が一の事故に備え、住友精化殿と輸送途上の緊急事態を想定した合同訓練を定期的に行い、有事の際の対応能力向上にも取り組んでいます。

今後も、教育訓練を徹底し、従業員のレベルアップを図ることにより、輸送途上の安全確保と環境保全に努めてまいります。

お客様へ

住友精化の製品は、社会の様々な分野で活用いただいております。一方、化学製品の安全性についての関心の高まりから、安全性評価と情報の提供を求める動きが加速しています。このため、住友精化は、製品の危険・有害性情報の収集・取得を積極的に行い、お客様との対話を通じ製品の安全な取扱に関する情報提供を行っています。

危険有害性情報の取得と安全な取扱情報の提供

欧州(EU加盟国)では、化学物質による人の健康や環境への悪影響を最小化するために、2008年6月に新しい化学品規則が施行されました。この規則は、製造者、輸入者が化学物質の危険有害性を評価し、欧州化学品庁へ届出を行うとともに、お客様の製品取り扱い情報を入手した上で安全な使用方法を提供することを求めています。

当社は、現在、安全性データの取得を進めるとともに、営業部門では、お客様の使用情報の確認を進めています。これらを基に現在の使用方法が安全上問題がないか評価を行い、改めて製品安全性データシートにとりまとめ、お客様に提供する予定です。今後は、これらが世界標準になることが予想されるため、取り組みを強化し、お客様の安全確保に努めることとしています。

■ 製品表示ラベル、MSDS

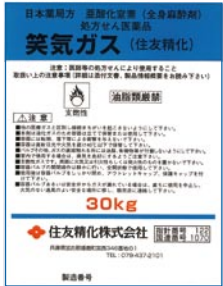
当社は、従来より危険有害性の高い製品には容器に警告ラベルを貼り、危険有害性情報を示す絵表示と、取り扱い上の注意事項をお客様に情報提供してきました。

一方、国連は、化学物質が世界的に流通する中、化学物質が有する特性(危険性、有害性)を取り扱い者に適正に伝えるための情報コミュニケーションの仕組みとして、国際的な「分類・表示」の共通ルール(GHS)を作成してそれに基づく情報提供の実施を勧告しています。

当社は、これまでは国内は日本語、海外は英語によって、これらの安全性情報を提供してきましたが、各国の法律は、自国の労働者が判別および理解できるような絵表示と自国語での、情報提供を求めています。このため、現在は、各国の言語を用いた、「MSDS」、「警告ラベル」の作成に着手しているところです。

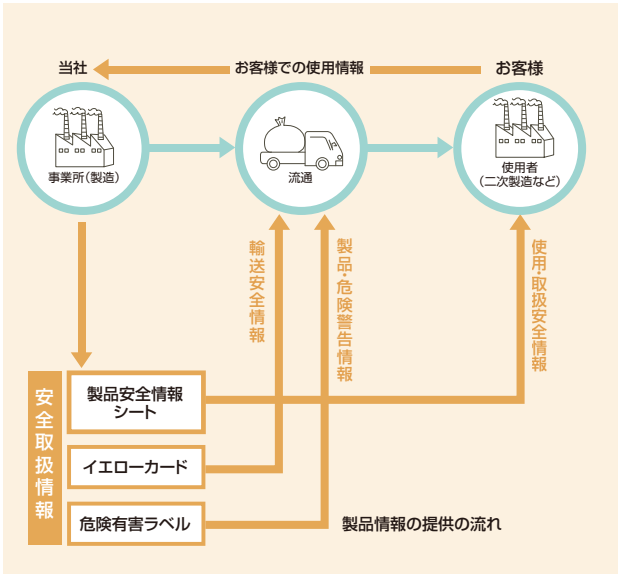


MSDS



警告ラベル

■ 安全性情報の提供(一例)



GENBA interview

吸水性樹脂事業部
谷 文乃

商いの鉄則は、「より良い製品」を、「より安く提供する」ことだと言われてきました。しかし、私達が提供する化学製品は、加えて「安全・安心」の提供が第三の必須要件になりつつあります。特に欧州でのお客様への販売では、お客様の使用方法を確認し、適切な情報を提供することが法律において義務づけられました。また、日本のみならずアジアの各国でも製品に危険有害性があるものは国際ルールに沿った表示が義務づけられ、各国言語での情報提供が求められています。このため今まで以上にお客様の立場に立って安全と安心、機能に優れた製品提供に、一層注力してまいります。

地域社会の皆様へ

住友精化は、「社会との共存共栄」を基本理念としています。社会の一員として、地域社会と共に発展することを目指して活動を進め、地域の皆様とのより良い関係づくりに努めています。

地域の皆様とともに

当社では、地域の皆様方へ会社の業容や安全環境への取り組みをお知らせする工場見学会の開催や姫路市が主催する環境フェスティバルに出展するなど、地域の皆様とともに地域の環境保全について考える機会を設け、より良い地域づくりに努めています。

2009年度、姫路工場は、自治会・漁業協同組合の方々をお招きし、工場の操業状況や製品、環境安全に日頃どのように取り組んでいるかをご説明し、ご質問にもお答えする中で当社を知っていただきました。

特に、強化を進めてきた排水管理設備および処理設備と有事に備えた監視体制等をつぶさに見学いただきました。参加していただいた方からは、当社の事業活動への理解が深まり、安心感を高めることができたとの言葉をいただきました。今後は、当社をできるだけ多くの方々にお知りいただくために継続して実施していきたいと考えています。また、「ひめじ環境フェスティバル」では、肩肘張らずに、お子様にも環境について考えていただけるよう塗り絵を通じ、環境への関心を高めるイベントを楽しんでいただきました。



地域の方々の工場見学



ひめじ環境フェスティバル

インターンシップの受け入れ

当社は、学生の皆様に、主体的な職業選択や就業意識の向上に役立てていただく目的で研修生として就業体験をしていただいています。2009年度は21名の学生の皆様が、研究所での実験・分析業務、工場での設計業務、設備点検業務等を体験していただきました。また、学校では機会が少ない環境・安全への取り組みを紹介し、企業にとってそれらがいかに重要かを伝えしています。学生の皆様からは、研修を通じて化学会社が社会に果たす役割が理解でき、進路選択に大変役立ったとの感想を多くいただきました。これからは、学校・企業・学生が三位一体となって、実地的な職業知識や経験を得て、専門・実務能力を向上させる実践的な人財育成が必要です。当社は今後も支援していきたいと思っています。



研究所における実習

NPO支援活動 地域救援活動

当社は、今まで地域の清掃やイベントへの参画などを通じ地域支援に努めてきましたが、昨年度は、「世界の子供にワクチンを日本委員会」を通じ、新たにペットボトルのキャップ回収運動に参加しました。この収益は、苦しんでいる世界の子どもたちのためのワクチンの購入に当てられます。また、日本災害救援ボランティアネットワークの「チャリティーカレンダー市」が行っている被災地への支援活動として、不要なカレンダーや手帳を販売し、その収益を役立てていただく活動にも参画しました。2009年度の収益は、兵庫県佐用町水害や中国・四川大地震などの国内外の災害救援活動に役立てられました。これらの活動は、微力なものではありませんが、今後も継続的に取り組んでいきたいと思っています。

別府工場



所在地:兵庫県加古郡播磨町宮西346番地の1
 従業員数:395名 生産品目:精密化学品、基礎化学品、ガス製品等

【工場概要とRC活動への方針】

別府工場は、播磨灘に面した播磨工業地帯に位置しており、1944年創業以来当社の主力工場として位置づけられた最も歴史のある工場です。現在はスペシャルティケミカルズ(精密化学品・基礎化学品・ガス製品)を中心に生産しています。「安全をすべてに優先させる」ことを基本に、「無事故・無災害」、「顧客重視」、「社会との共存共栄」を基本理念とし、一人ひとりが固定観念に捉われず常に改善と自己研鑽を志向する職場風土を目指し、別府地区レスポンシブル・ケア活動計画に定める所に従い、活動を展開するとともに今後とも地域や社会の皆様との交流を通じ、より良い工場作りを進めていきます。

■ 別府工場パフォーマンスデータ

エネルギー (原油換算)		13,472kl/年
大気	CO ₂ ※	57,511t/年
	SOx	0.6t/年
	NOx	16.2t/年
排水	排水量	1,591千m ³ /年
	COD	17.0t/年
廃棄物	発生量	9,643t/年
	リサイクル率	58%
	埋立	22t/年
PRTR法対象物質(大気排出量)		8.9t/年

※今年度より、温室効果ガス起源を含めました。

2009年度活動評価をふまえて

別府工場長
 重田 裕基



2009年度は、臭気トラブルおよび廃液タンク破裂トラブル等により、地域の皆様にご迷惑とご心配をおかけいたしました。個々の再発防止策は、完了いたしました。今年度のRC活動計画では、昨年度の反省を踏まえ、過去から培ってきた安全基盤を「人」、「設備」、「ルール」の面からその水準を向上させることに重点を置きました。また、環境保全でもより一層の注力をいたし、地域・顧客・従業員が信頼できる安全安心の事業所を構築するために全力投球いたします。

姫路工場



所在地:兵庫県姫路市飾磨区入船町1番地
 従業員数:336名 生産品目:吸水性樹脂、水溶性ポリマー、微粒子ポリマー等

【工場概要とRC活動への方針】

姫路工場は兵庫県姫路市の南部、播磨灘に面した播磨工業地帯に位置した工場です。私たちは、「お客様の安全・安心を最優先し、お客様に信頼していただけるものづくり」と「地域との共存・共栄、安全で安定した生産活動を展開し、持続的成長を果たす」を工場運営の目標にしています。この目標を達成するために、基本を重視するとともに、数々の経験を生かしながら、研究開発から製造・流通・使用・最終消費をへて廃棄に至る全サイクルの環境安全を確保するレスポンシブル・ケア活動を展開しています。
 “5Sのいき届いた安全で安心して働ける職場環境を維持し 地域・顧客から持続的に信頼を戴ける工場”を目指していきます。

■ 姫路工場パフォーマンスデータ

エネルギー (原油換算)		44,723kl/年
大気	CO ₂	80,343t/年
	SOx	-
	NOx	39.5t/年
排水	排水量	1,081千m ³ /年
	COD	10.2t/年
廃棄物	発生量	2,828t/年
	リサイクル率	58%
	埋立	7t/年
PRTR法対象物質(大気排出量)		14t/年

2009年度活動評価をふまえて

姫路工場長
 桒本 弘信



“継続的な成長と安全で安定した操業”を確実にするため、“ものづくりのあり方についてどのように進化が図れるか、また一人ひとりが立場持ち場において意識改革をいかに図れるか”を追求し、地域・顧客から信頼を戴き、そして地区従業員が明るく健康で安心して働ける姫路工場の基盤を強固にすべく、取り組んできています。
 これからも、事業の全サイクルに至る安全の層を厚くするように努めていきます。

千葉工場



所在地:千葉県八千代市上高野1384番地の1
 従業員数:81名 生産品目:特殊ガス、粉末プラスチック等

【工場概要とRC活動への方針】

千葉工場は都心から30kmの首都圏に位置し、関東地区の拠点工場、緑に恵まれた明るい雰囲気工場です。主要製品は標準ガスや半導体用途等の特殊ガス、金属製品のコーティング材料やバスタブの成形材料に使用される粉末プラスチックからなり、いずれも国内トップクラスのシェアを有しています。
 「安全をすべてに優先させる」ことを基本に無事故・無災害の継続と「安全で快適な職場環境の形成」を目指し継続的改善に努めています。今後とも、「クリーン&セーフティー、コミュニケーション&スピード」を合言葉に、従業員が一丸となって取り組み、地域からも信頼される工場づくりに努めていきます。

■ 千葉工場パフォーマンスデータ

エネルギー (原油換算)		1,838kl/年
大気	CO ₂	3,060t/年
	SOx	-
	NOx	0.2t/年
排水	排水量	283千m ³ /年
	COD	0.5t/年
廃棄物	発生量	204t/年
	リサイクル率	27%
	埋立	7t/年
PRTR法対象物質(大気排出量)		5.7t/年

2009年度活動評価をふまえて

千葉工場長
 釜島 里志



当工場では、環境保全分野で使用溶剤の排出削減に計5回にわたり対策を講じ1997年に比べ約20分の1になりました。また、標準ガスは環境測定分野では欠くことができない製品であり、各分野で環境負荷低減のために貢献しています。今後さらに、「安全で快適な職場環境の形成」に取り組み、「社会との共存共栄」に邁進していきます。

スミトモセイカシンガポールPte.Ltd.



所在地:17 SAKRA ROAD SINGAPORE
 従業員数:42名 生産品目:高吸水性樹脂(SAP)

【工場概要とRC活動への方針】

当社は、住友精化の高吸水性樹脂初の海外生産拠点として1999年に設立され、2006年に2期増設工事を実施して今日に至っています。ケミカルアイランドと称せられるJurong島にあって、コンテナ取り扱い量世界一を誇るシンガポール港から東南アジアはもとより中東、アフリカ、アメリカの顧客を広くカバーしています。
 優れた製品とサービスの提供により顧客満足度を高めることを経営方針とし、「安全安定操業」、「環境の保全」、「高品質の製品と先進の技術サービスの提供」、「コンプライアンス(法令の遵守)」を目標として操業しています。2003年にISO9001、2006年にISO14001の認証を取得しており、操業開始以来10年以上無事故、休業災害ゼロを継続しています。今後もさらに継続すべく5S運動などの日常活動に取り組んでいます。

■ スミトモセイカシンガポールpte.Ltd.フォームンスデータ

エネルギー (原油換算)		-
大気	CO ₂	38,771t/年
	SOx	-
	NOx	-
排水	排水量	129千m ³ /年
	COD	-
廃棄物	発生量	496t/年
	リサイクル率	0%
	埋立	483/年
PRTR法対象物質(大気排出量)		-

2009年度活動評価をふまえて

シンガポール工場長
 Wong Chee Seng



環境保全分野では、使用有機溶剤排出量の削減に取り組んできた結果、2009年には対2006年比約50%削減を達成、さらに2010年には約40%まで削減する計画です。また、シンガポール政府も近年はCO₂排出量削減方針を積極的に打ち出しており、当社も工場の省エネ診断を実施するなどして省エネに取り組んでいきます。

台湾住精科技(股)有限公司



所在地:彰化縣線西鄉彰賓工業區西四路2號
従業員:15名 生産品目:高純度アンモニア

【工場概要とRC活動への方針】

“ハイテクアイランド”台湾は電子情報機器の高度な生産基地であり、当社は半導体・LED等分野の顧客向け高純度アンモニアの海外生産拠点として2005年スタートいたしました。当初小規模な小分け移充填生産から始まり、2008年には1,500t/年のアンモニア設備を本格稼働させております。

世界的な先進企業への高品位ガス製品を生産販売する会社として、優れた製品とサービスの提供とともに品質保証活動を最重要課題として取り組んでおり、2007年にはISO9001の認証を取得し顧客満足度の向上にも努めています。また、住友精化グループの一員として住友精化が掲げる「安全・環境・品質に関する経営基本方針」に基づく重点施策を通じて台湾内外における顧客の信頼を得て社会的責任を果たしていきます。



ガス製造作業

2009年度活動評価をふまえて

董事長
宗 廣政



昨年のアンモニア設備営業許可取得後、順調に生産を伸ばし4班3交替の勤務体制へ移行の途中です。台湾においても化学会社の事故が多発しており安全安定操業への取り組みを第一に考えています。本年5月には設備営業許可取得後1年を経過し、行政院勞工委員会の査察を受け、「安全操業」、「教育訓練」への取り組みのさらなる強化を求められています。ISO基準、各種規程および手順の全般的な再確認を行い安全で安定操業を行える工場運営を進めていきます。

住精ケミカル株式会社



所在地:京畿道 坡州市
従業員:13名 生産品目:高純度アンモニア

【工場概要とRC活動への方針】

当工場は、2009年7月韓国ディスプレイ産業の一大集積地域であるPaju-LCD産業団地(首都ソウルから70km)内に超高純度アンモニアガスの精製・充填工場として誕生しました。韓国内の各半導体・LCD・LEDの顧客向けに高品質な製品を安定的に継続供給することを社員一丸となって取り組んでいます。

住友精化グループの企業精神に則り、「安全をすべてに優先させる」ことを基本に、「無事故・無災害」、「顧客重視」、「社会との共存共栄」を経営理念として活動を行っています。2009年12月にはISO-9001:2008の認証を取得、また、各種監査への対応を通じてシステムの改善を行う等の結果、現在まで無災害を継続しています。今後ともさらなる充実を目指して活動を展開していきます。



業務ミーティング

2009年度活動評価をふまえて

社長
藤村 寿



操業開始からの日数も浅く、ガスの取り扱い経験者も少ない中で操業以来、無災害を持続していますが、特に冬場は日本では経験できないような-20℃以下になることもあり、想定外の事態にも柔軟に対処しなければなりません。今後とも安全・環境に配慮した工場作りを目指していきたいと考えています。

第三者検証意見書



「レスポンシブル・ケア報告書 2010」

第三者検証 意見書

2010年8月5日

住友精化株式会社
代表取締役社長 上田 雄介 殿

社団法人 日本化学工業協会
レスポンシブル・ケア検証センター長

中田 三郎

■ 検証の目的

レスポンシブル・ケア報告書検証は、住友精化株式会社が作成した「レスポンシブル・ケア報告書 2010」(以後、報告書と略す)を対象として、下記の事項について、レスポンシブル・ケア検証センターが化学業界の専門家の意見を表明することを目的としています。

- 1) パフォーマンス指標(数値)の算出・集計方法の合理性及び数値の正確性
- 2) 数値以外の記載情報の正確性
- 3) レスポンシブル・ケア活動内容
- 4) 報告書の特徴

■ 検証の手順

- ・本社において、各サイト(事業所、工場)から報告される数値の集計方法の合理性、及び数値以外の記載情報の正確性について調査を行いました。調査は、報告書の内容について各業務責任者及び報告書作成責任者に質問すること、並びに彼らより資料提示・説明を受けることにより行ないました。
- ・別府工場において、本社に報告する数値の算出方法の合理性、数値の正確性、及び数値以外の記載情報の正確性の調査を行いました。別府工場の調査は、各業務責任者に質問すること、資料提示・説明を受けること、並びに証拠物件との照合することにより行ないました。
- ・数値及び記載情報の調査についてはサンプリング手法を適用しました。

■ 意見

- 1) パフォーマンス指標(数値)の算出・集計方法の合理性及び数値の正確性について
 - ・数値の算出・集計方法は、本社及び別府工場において、合理的な方法を採用しています。
 - ・調査した範囲において、パフォーマンスの数値は正確に算出・集計されています。
- 2) 記載情報の正確性について
 - ・報告書に記載された情報は、正確であることを確認しました。原案段階では表現の適切性あるいは文章の分かり易さに関し、若干問題があることを指摘しましたが、現報告書では修正されており、現在修正すべき重要な事項は認められません。
- 3) レスポンシブル・ケア(RC)活動内容について
 - ・全社から各工場の各課へ方針展開が計られ、工場ごとに冊子「2009年度レスポンシブル・ケア活動計画」に取り纏められ、全従業員が情報を共有化しPDCAを確実に廻し、RC活動を積極的に推進していることを評価します。
 - ・生産量が増加する中、産業廃棄物の最終処理め立て処分量を着実に削減していることを評価します。
 - ・別府工場では、近年採用増加が著しい若年層に対する、挨拶、躰そして3Sなど安全の基盤教育に工場長以下幹部が率先して取り組まれていることを評価します。
 - ・有害化学物質の排出削減に成果を上げていることを評価します。
- 4) 報告書の特徴
 - ・数多くの従業員の写真そして記事が載せられており親しみ易さを感じます。
 - ・環境会計の改善効果の表現についてさらなる工夫を期待します。

以上