

# 環境レポート 2010

ENVIRONMENTAL REPORT

今日、世界経済は各国間の経済活動が緊密に一体化し、一国の危機が瞬時に世界に波及する様になった。

2008年秋に始まったリーマンショックは、2009年に入り世界経済の活動を低下させ、当社の売上げもこの影響を受け前年の1/3まで低下し、経営の継続が困難な状態にまでなった。

幸い政府の緊急経済対策で金融支援が受けられ、2期連続の赤字にも拘らず会社は存続出来た。最近の営業活動で売上は回復したが、この間の価格競争で売価を下げざるを得ず、その結果全社員が忙しく働いても、なかなか赤字から脱却できない。この経済危機の克服中にも、韓国、台湾、中国等の技術力の向上は目覚しく、日本企業は国際競争で敗退する場面が多くなっている。このような経済環境の中で、弊社は経済活動をさらに向上させ、かつ、環境への負荷を低減することができるよう2010年度は



- 1.生産工程の連続化。
- 2.自然の力を利用した、活性汚泥法による廃水処理能力の向上。

等の方策に取り組んでいきます。

### 1.生産工程の連続化

弊社では種々の化学反応を行って製品を造っていますが、この反応はバッチ式で行う方法と、連続式で行う2つの方法があります。

バッチ式は、装置を起動し、反応を行い反応が終了したら装置を停止します。生産はこの繰り返りで、少量多品種の生産には向いていますが、装置の起動時に電力、熱等のエネルギーを多量に消費します。これに比べ連続式は、一度装置の稼働を開始すれば電力、熱のエネルギー消費はほぼ一定で稼働します。月産100tのケースで比較するとエネルギー消費は1/3になります。

この生産方式を新しい製品群で採用し、エネルギー消費を減らします。

### 2.産業廃棄物の廃水処理

工場の生産活動に伴って、産業廃棄物が発生しますが、昨年千葉工場では廃水処理担当グループの提案で、これまで産業廃棄物として外注処理に出していた廃水を、活性汚泥法による処理を行い、著しい成果をあげました。これまで行っていた処理方法と比較し、熱エネルギーは1/2以下、産業廃棄物の発生量も1/2以下という結果でした。生産量が増加した現在も活性汚泥法による自社処理の能力を向上させ、これを継続することで産業廃棄物の削減ができることを願っています。

また、自動車のエネルギーは、ガソリン、軽油等、から、ハイブリットを経て、EVの普及へ向けた時代へ進化しています。身近な技術でまだまだ省資源、省エネルギーが実現出来ます。

今後も、社員とともにエネルギーコストの削減に努め、美しい地球環境の保全に努力してまいります。

東洋合成工業株式会社  
代表取締役社長

木村正輝

東洋合成工業株式会社は電子部品製造用材料の生産、調合香料用材料の生産、化学製品の生産に使う溶剤のリサイクル、液体石油化学品の省エネルギー物流等を通じて社会に貢献します。  
私達はこの企業活動で地域社会が負う環境負荷が最も低く抑えられるよう努めます。  
会社の活動が地球環境の改善に貢献できるように指向します。

### 1.目標

環境保全と安全操業を経営の重要課題と位置付け、各事業所は内に向かっては「社員の安全と健康」を、外に向かっては「地域環境の保全」を念頭に企業活動を推進します。

### 2.法の遵守

環境保全の諸法令を遵守し、地域の住民の声にも耳を傾けるように全従業員に徹底します。

### 3.具体的な取り組み

- 1)生産活動の中で、大気、河川に放出する化学物質の低減を最優先課題とし、改善の長期計画を作成しそのプログラムに沿って毎年低減させます。また、環境への負荷、排出量を公表します。
- 2)蒸気、電力の消費を節減し、毎年生産される製品のエネルギー原単位の低減に努めます。
- 3)廃棄物の発生量削減と自社内での無害化処理を促進し、廃棄物の3R(Reduce、Reuse、Recycle)を推進します。
- 4)新規化学物質のみならず、国際的な既存化学物質の安全性見直しに適合するように、再評価を行います。また、試験生産の段階より従業員の健康に及ぼす影響や、環境に及ぼす影響も評価し企業活動に反映させます。

東洋合成工業株式会社代表取締役社長

木村正輝

### 環境・安全管理の組織



市川工場 千葉県市川市上妙典1603番地

■労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)の定着

労災事故がなかなか減らないことから、2006年度に労働安全衛生マネジメントシステムを導入しましたが確実に定着化してきました。その結果、労災件数も毎年減少傾向になってきており、2009年度の発生は1件でした。2010年度は各職場の安全衛生担当者のメンバー入れ替えを行い、新たなリスクの発掘やシステムのすそ野を広げ安全意識のさらなる高揚を図っていきます。

また、日常作業における安全知識を高めるため、外部講師を招いた静電気講習会、及びフォークリフト安全走行の講習会を実施しました。

静電気についてはドラム缶充填時に発生する静電気測定、その後の除電対策等で講習の知識を大いに役立てることができました。

さらに健康面では、「体力測定」を実施して従業員に体力年齢を知ってもらい、健康の増進および管理の重要性を認識してもらいました。

従業員からの評判もよく、今後も継続して実施していきます。



工場長  
古御堂千秋



静電気講習



静電気講習



体力測定



体力測定

## ■省エネルギー

市川工場の排水処理場の消費電力は、処理場の負荷に関わらず常に一定でした。そこで、特に電力消費量の大きい、好気槽4台のプロワーについて運転方法の見直しを行い、廃水の濃度負荷に合せた運転を行うことで、エネルギー原単位の向上が図られました。2010年度はボイラー関連設備の省エネを中心に取り組みを進める計画です。



好気槽ブロー



好気槽ブロー

### ■労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)の定着

2008年度に労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)を導入いたしました。導入以来、全従業員の積極的な活動によりシステムの定着化が進んでいます。この活動の結果、リスク低減措置が実現しています。

引き続き労働安全衛生管理の更なる向上、及びOSHMSの運用強化を図っていきます。



工場長  
浅岡 鎮夫



職場安全衛生会議

### ■工場安全操業の取り組み

11月13日を全社の「安全の日」として、安全強化活動を実施しています。2009年度は安全対策講習、静電気講習、静電気設置見直し活動、職場安全衛生会議等を開催し安全活動のレベルアップを図る取り組みを実施しました。また、経営者による安全監査を定期的に行い安全が確保されているかの確認、さらに安全衛生委員会による安全パトロール、工場各グループによる相互パトロールを毎月開催し、不安全状態および不安全行動の撲滅活動を進めています。



静電気講習



安全監査

### ■地下水汚染防止の取り組み

2006年より継続実施しているジオキサン地下水汚染防止対策の結果、改善が確認されています。2009年度の活動内容と実績については関係官庁等に報告を行いました。引き続き2010年度も改善努力をしていきます。



地下水サンプル採取

### ■産業廃棄物の削減と再資源化

工場の生産活動により発生する産業廃棄物の削減活動として工場内で蒸留精製回収を実施し、資源リサイクルを実施しております。この活動により使用溶剤の約73%をリサイクル利用しています。また、製品・原材料の包装資材についても再利用(リユース)および有価物処理(リソース)を進めています。



リソース用コンテナ



精製回収塔

■安全強化日の推進

高浜油槽所は月1回の安全強化日を設け、月毎に法令遵守、指差呼称、保護具着装、オーバーフロー防止、緊急時の対応、火災予防、静電気対策、車両点検整備等のテーマを取り上げて強化活動を実施しております。活動はテーマごとに実際の操作や実験、また安全についての体験談を全員の前で発表し、ドライバーと弊社従業員相互の安全作業、及び安全意識の向上を図っています。



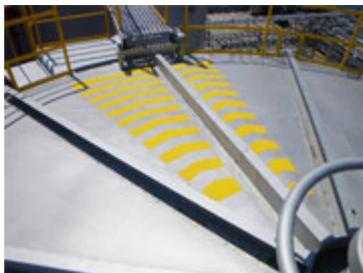
高浜油槽所長  
石亀義之



安全強化日 スピーチ

OSHMSの基本であるPDCAサイクルは、月1回の定例職場安全会議を行い、グループ単位でリスクの洗い出しと低減対策を実施しております。実施の一例として、タンク上部の滑り止め施工による転倒落下防止、歩行エリアの区画、フォークリフト作業エリアの区画などを実施し、動線管理により接触事故を防止する低減策等を行いました。

リスク低減の重要性も各グループで周知され、活動も活発になっています。



タンク上部滑り止め



歩行動線



走行動線

## ■揮発性有機化合物(VOC)排出抑制の取り組み

環境省及び千葉県の規制により、VOC削減の自主的取組をしております。

2009年度は船舶から化成品を陸上タンクに受け入れる時、陸上タンクから大気中に排出するVOCガスを削減するため、VOCガスを船に戻す配管を設置しました。

また陸上タンクについては温度上昇による大気中への放出量を削減するため、タンク外面に遮熱塗装を施し温度上昇によるVOCの発生を抑制する取り組みを行っています。

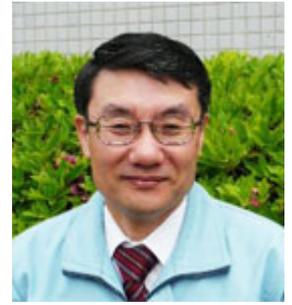


タンク屋根遮熱塗装

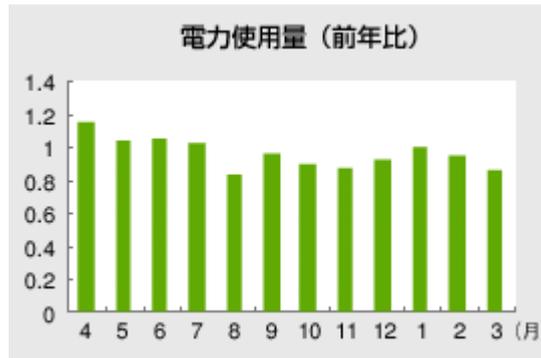
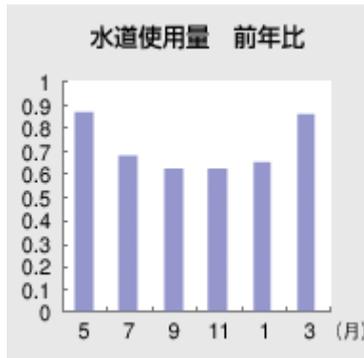
■環境への取り組み

感光材研究所の2009年度電力の使用量は、実験室等の空調温度管理の徹底・蛍光灯部品を省エネタイプへ転換をおこない、前年度比5%削減できました。また、最大需用電力も年平均で前年度比8%低下できました。

廃水の発生量を削減するため、水道水の使用方法を見直し、前年度比水道水の使用量を29%削減しました。

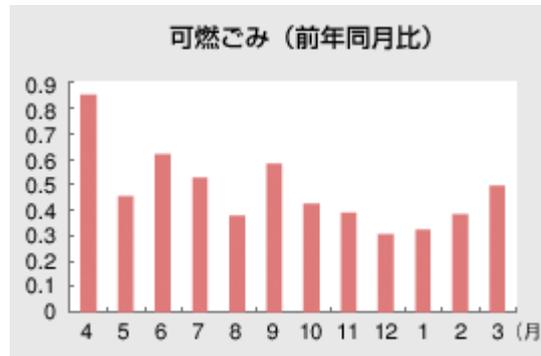


感光材研究所長  
落合幸徳



公共排水の規制値については、実験室から排出されるVOCの除外設備の運転管理、及びこれらを含む廃水の分別管理を強化し、引き続き排水基準を下回る水準を維持できています。

2009年度は一般ゴミの分別細分化を行い、その一部を再資源化した結果、一般ごみは前年度比53%削減できました。



■安全への取り組み

感光材研究所の人員が消防法等で定められた人員を超えたため、消防計画を作成しこの計画に沿った教育・訓練・消防設備点検を実施しました。

また、印旛消防署による普通救命講習 II を実施し、設置してあるAEDを全員が使用できるようにするため、新たに20名が講習を受け修了しました。

## ■地域への取り組み

いには野小学校PTAからの要請を受け、地域社会と協力して子どもたちが安心して生活できる一助となるよう、「子供110番」の掲示をしました。



大気・水質

■大気に対する負荷

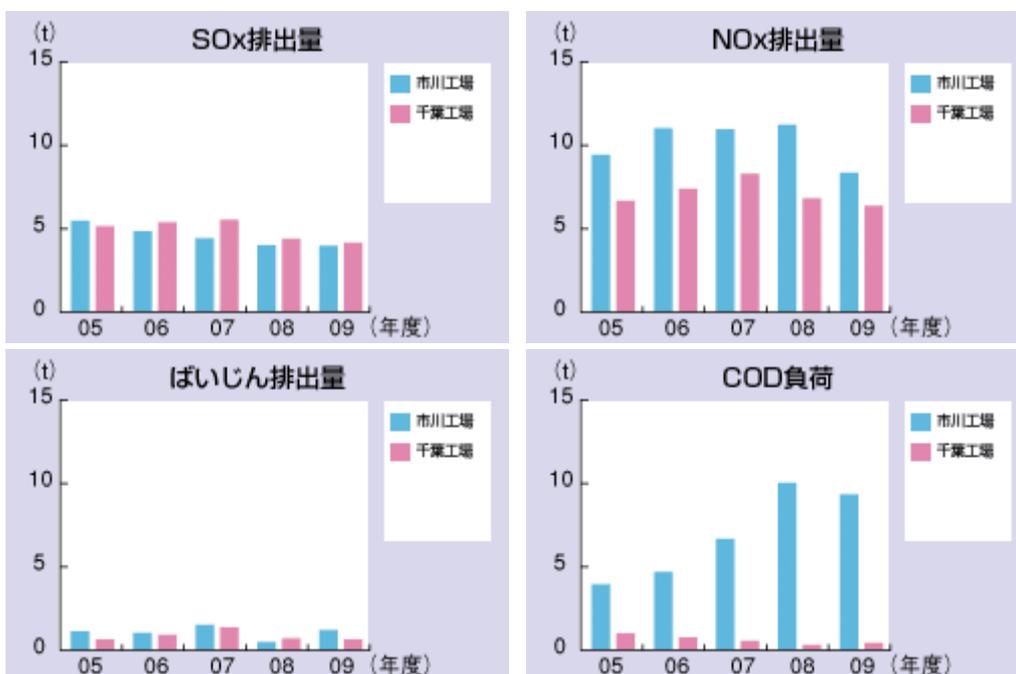
市川工場のSO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>は前年度比それぞれ1%、26%減少しました。特にNO<sub>x</sub>の減少については、2009年度に適正空気混合比の調整ができるよう工事を実施した結果、空気中の窒素の酸化が押さえられ、この結果NO<sub>x</sub>の発生が抑えられました。

千葉工場は第一工場、第二工場ともに生産調整による影響から、ボイラ燃料等の消費量減少で、全ての物質が前年度の排出量を下回りました。

■水質に対する負荷

市川工場のCOD負荷量は前年度比約7%減少しました。これは2009年度前半の生産調整による影響で、工場内から出る廃液量が少なかったことや、さらに工場から出る廃液全体のTOC負荷量も前年度比で約12%少なくなっておりこの影響等もあり減少しました。

千葉工場は廃水濃縮用多重効用缶設備の運転方法の見直しを行い、効用缶にかけないで廃水処理場で処理する廃水を増やした結果、COD負荷量は前年度比約44%増加しました。



2009年度、市川工場のPRTR物質の総排出量は約1.2tまで減少しました。

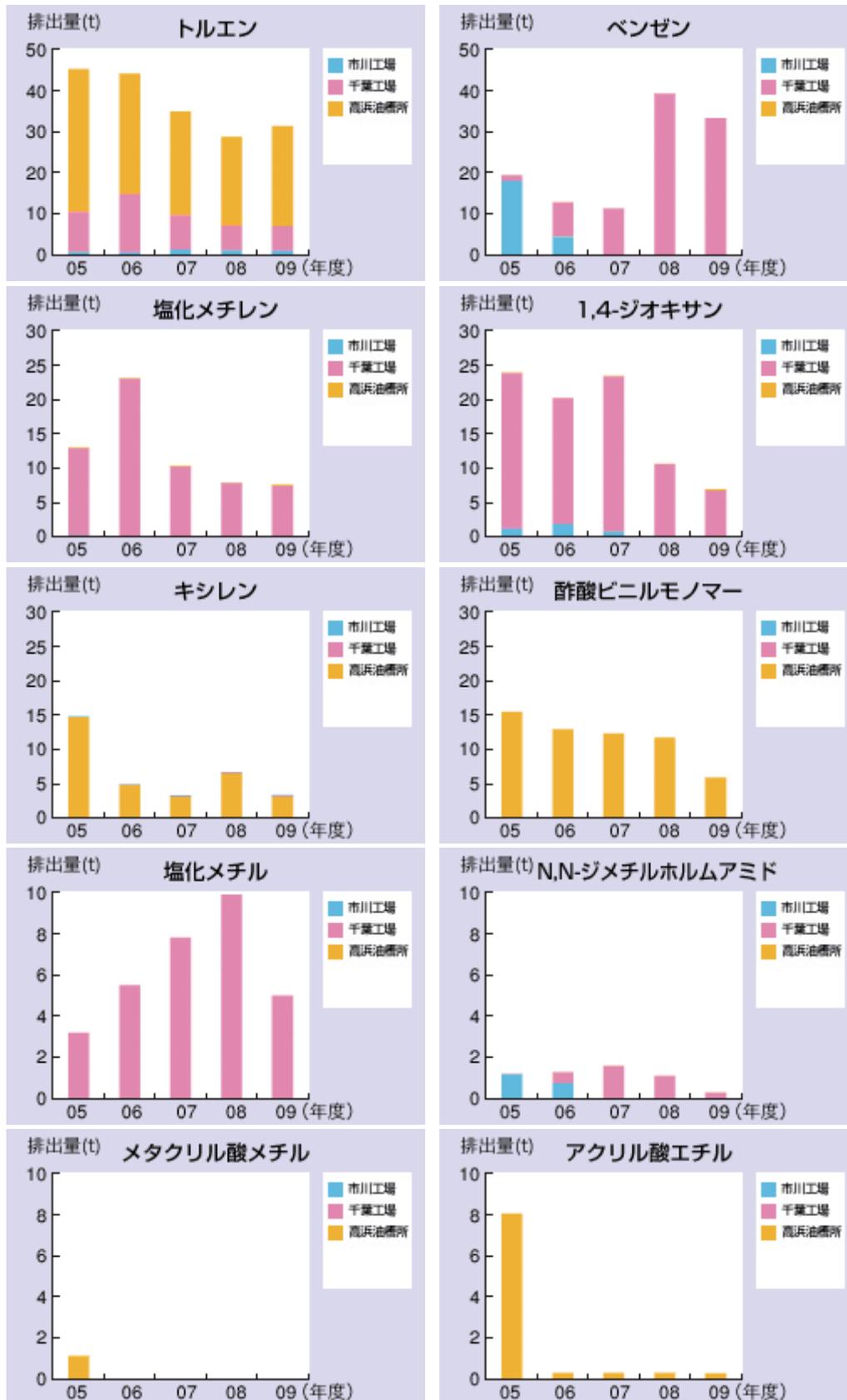
VOC対策、臭気対策の改善によるところもありますが、不況等の影響でPRTR物質の取り扱い量が減ったことが主な理由です。

千葉工場は一部物質について、種々データの見直しを行った結果、より精度の高い排出量を把握することができました。

ベンゼンについては、排出箇所および排出濃度を把握し、これらを基に対策を行い引き続き削減に努めます。

高浜油槽所は、計画的にペーパーリターン配管の設置を進めており、2009年度は新たに2基のタンクに設置しました。

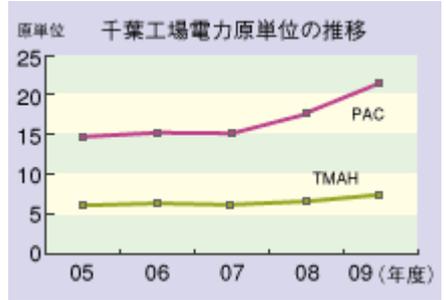
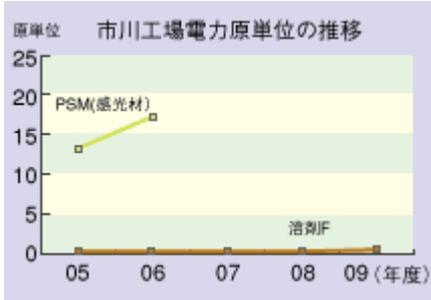
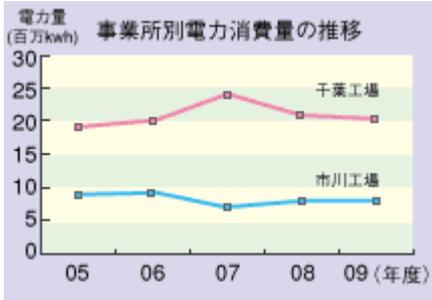
酢酸ビニルモノマーは2008年度にペーパーリターン配管を設置しましたが、この効果により2009年度の排出量は大幅に減少しました。



■電力消費量

市川工場の2009年度の電力消費量は前年度と比較し約4%増加しました。これは主に香料生産部門の稼働率の向上、および付帯するユーティリティ等の稼働によるものです。また管理部門の電力消費量は前年度比全ての部門で削減されており省エネ効果が出ています。

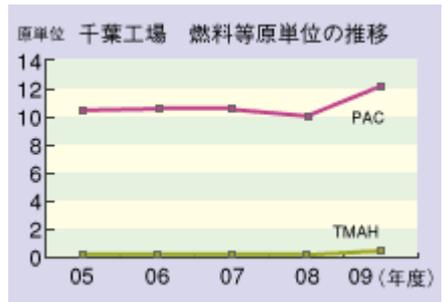
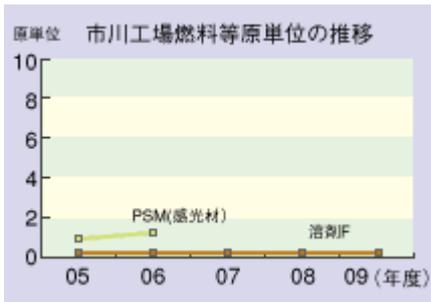
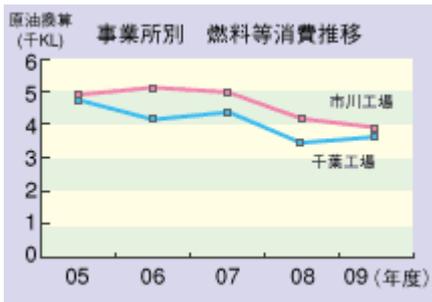
千葉工場は感光材製品の需要減少による生産調整を行った影響もあり、前年度比約5%減少しました。2009年度後半からは、生産設備も徐々に稼働率が回復していますが、引き続き電力消費量の削減に努めていきます。



■燃料等の消費量

市川工場の2009年度の重油消費量は前年度比13%減少しました。主にグリーンケミカル生産部門の稼働率の低下によるものです。またこの中で重油の消費量は外部要因もあり減少しましたが、工場から出る廃油は積極的に副生油として燃料化に取組んだ結果、副生油の使用量は約5%増加しました。

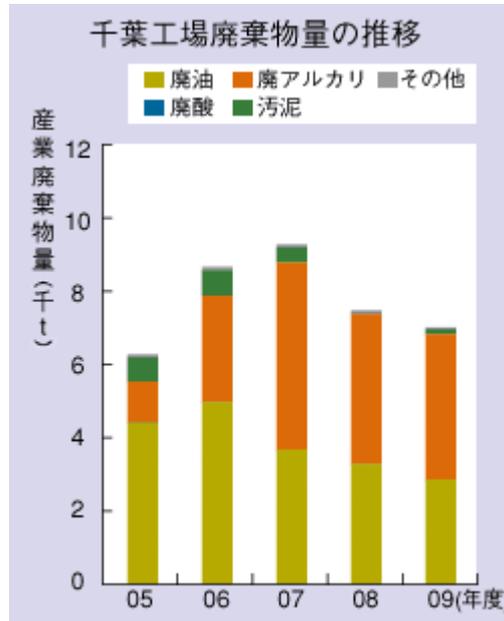
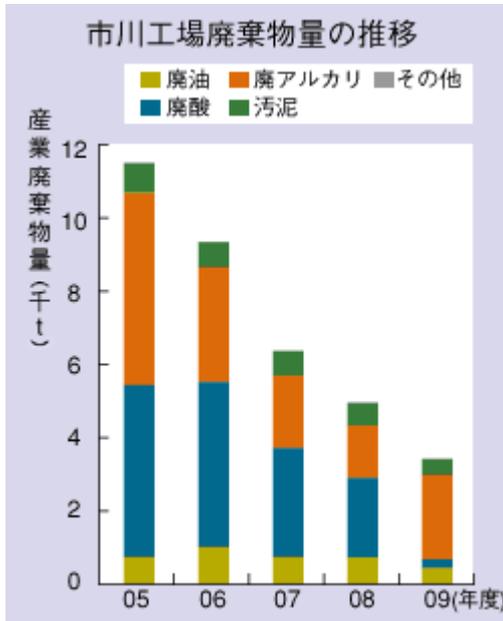
千葉工場は電力同様、生産調整の影響で前年度比約7%重油等の燃料消費量が減少しました。これは生産した際に排出される溶剤リサイクル設備の稼働低下による減少が主な要因です。今後も効率的な燃料消費、省エネに取り組んでいきます。



■廃棄物の取り組み

市川工場の廃棄物は全体で前年度比30%減少しました。これは稼働の低下により種々廃棄物の発生量が減少したためと、特に廃酸について半導体関連の需要減少の影響等で、生産量の低下に伴い発生量も大きく減少しました。加えて自社処理化が促進された結果、産業廃棄物として工場外に出す廃酸の量も前年度比大幅に減少しました。

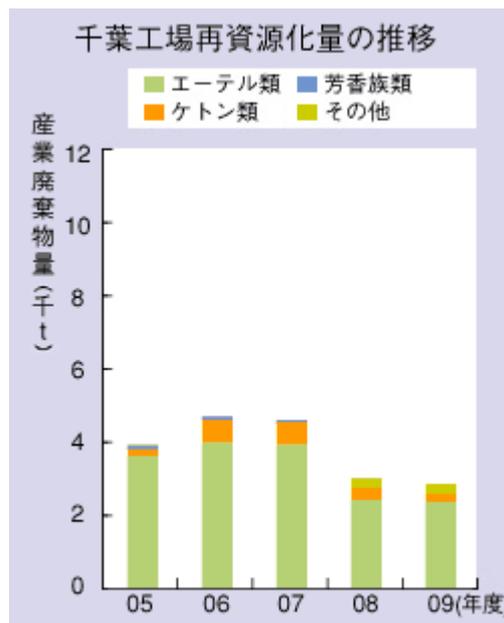
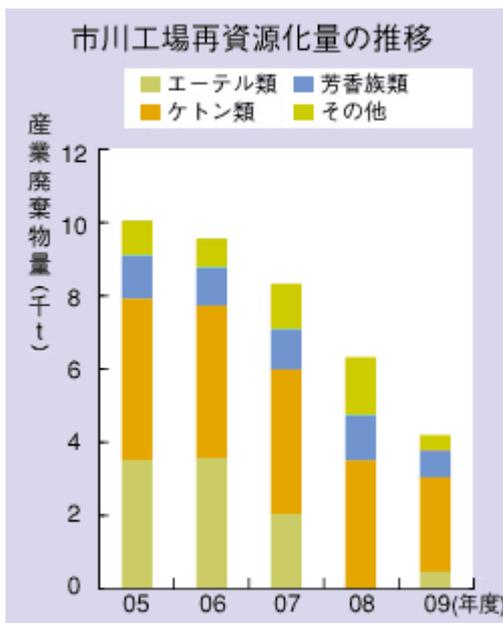
千葉工場は2009年度前半も、需要量の減少により第一工場、第二工場ともに一部生産調整をおこないました。この影響で全ての廃棄物が前年に比べ少なくなっています。今後も廃棄物の排出削減に努めるとともに、特に廃油類は分別を強化し再利用化を進めていきます。



■再資源化の取り組み

市川工場の再資源化は溶剤市場の不況からの回復遅れや、原油価格の高止まりの影響もあり、再資源量全体では前年度比約30%減少しました。一方一部の製品については2009年度に新しく再資源化することができました。再資源化については景気の回復とともに増加傾向にあり、今後も事業活動を通して再資源化を進めていきます。

千葉工場は工場内から出る廃溶剤を蒸留精製して再資源化を行っています。2009年度は生産量の減少等による影響で、全ての再資源化品についてほぼ前年と同数量となりました。今後も引き続き効率的回収を行い再資源化率の向上に努めていきます。



臭気・VOCの排出削減

市川工場

市川工場は2006年度から臭気対策工事を計画し順次実施してきましたが、2009年度で予定した対策を終了しました。終了後の臭気濃度測定において敷地境界4地点

および特定施設である最終スクラバー出口の臭気濃度は規制値以下になっています。引き続き、臭気物質の拡散防止に努めていきます。



スクラバー



スクラバー

千葉工場

千葉工場は、数種類の溶剤を取り扱っていますが、大気中に蒸発するVOCガスは可能な限り燃焼するようにしています。

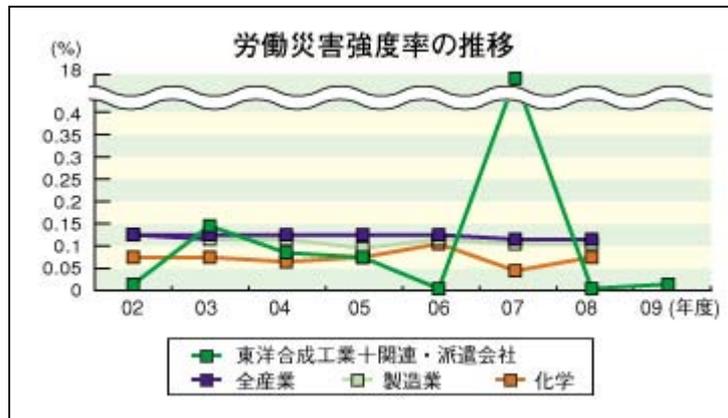
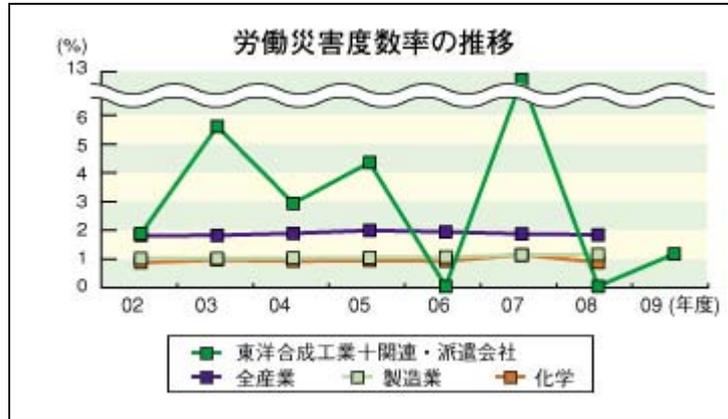
中でも取扱量の多いジオキサンの大気へ蒸発するガスは焼却炉で燃焼し、無害化しています。引き続き管理レベルの向上に努めていきます。



VOC燃焼炉

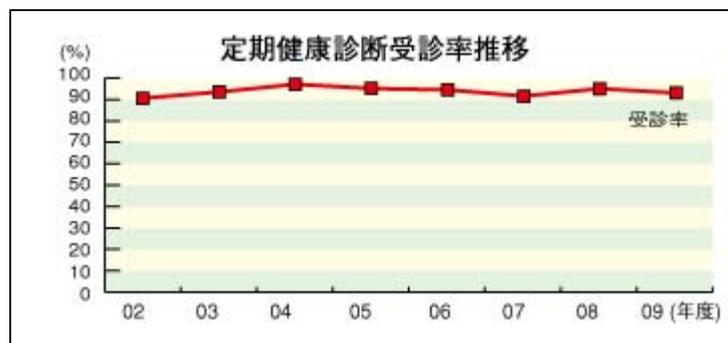
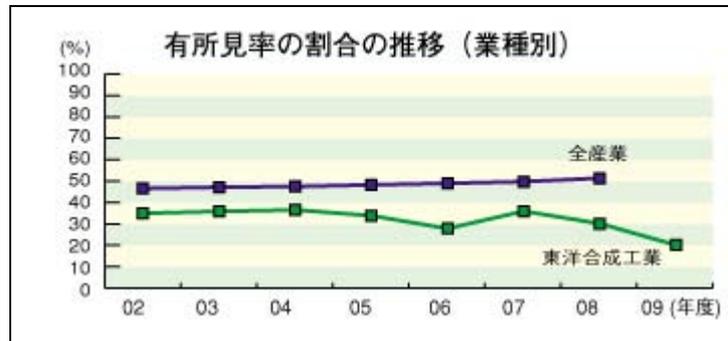
労働安全衛生

弊社は無事故・無災害を目標に、安心して働ける快適な職場作りを目指し、相互信頼と実践にもとづく安全文化の構築、健康の維持向上に取り組んでいます。各事業所では安全衛生委員会の他、労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)を運用し安全衛生のリスク低減対策及び災害の発生防止対策等の実施に積極的に取り組んでいます。今後もより一層OSHMSの定着化を図り、快適な職場環境の実現と、無事故無災害を目指します。



## 健康管理

弊社は全社員が定期健康診断を受診して、自分の健康状態を把握し健康の維持管理を行うことが重要であるとの認識で、各事業所で全員が受診できるよう方策を立て実施しています。2009年度の受診率は93%でした。未受診者に対してはそれぞれの事業所毎に適切にフォローを行い、受診率アップを図っています。また、社会では「ハロースマイルプロジェクト」や「ピンクリボン運動」等、女性の検診率向上を促進する運動が実施されておりますが、弊社も女性従業員の健康管理のため、定期的に婦人科検診を受診できる取り組みを始めました。



## 改正化審法

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律〔化学物質審査規制法(化審法)〕は、1973年の制定以降に新たに流通した化学物質については厳しい事前審査を実施してきました。以後、複数回の改正を経ており、2009年5月に一部が改正され、2010年4月1日に一段階目が施行されました。

### 改正の概要

#### 1、既存化学物質も含めた包括的管理制度の導入

- (1) 既存化学物質を含むすべての化学物質について、一定数量(1トンを予定)以上の製造・輸入を行った事業者に対して、毎年度その数量等を届け出る義務を課す。
- (2) 上記届出の内容や有害性に係る既知見等を踏まえ、優先的に安全性評価を行う必要がある化学物質を「優先評価化学物質」に指定する。この新設に伴い、「第二種監視化学物質」「第三種監視化学物質」は廃止される。
- (3) 必要に応じて、優先評価化学物質の製造・輸入事業者有害性情報の提出を求めるとともに、取扱事業者にも使用用途の報告を求める。
- (4) 優先評価化学物質に係る情報収集及び安全性評価を段階的に進めた結果、人又は動植物への悪影響が懸念される物質については、現行法と同様に「特定化学物質」として製造・使用規制等の対象とする。
- (5) これまで規制の対象としていた「環境中で分解しにくい化学物質」に加え、「環境中で分解しやすい化学物質」についても対象とする。

#### 2、流過程における適切な化学物質管理の実施

特定化学物質及び当該物質が使用された製品による環境汚染を防止するため、取扱事業者に対して、一定の取扱基準の遵守を求めるとともに、取引に際して必要な表示を行う義務を課す。

#### 3、国際的動向を踏まえた審査・規制体系の合理化

ストックホルム条約の規制対象となる物質(残留性有機汚染物質)について、条約で許容される例外的使用を厳格な管理の下で認めるため、第一種特定化学物質に係る規制の見直しを行う等、規制の国際整合化を行う。

弊社は、これからも法を遵守し、化学物質を開発・製造・輸入する場合は、適正な手続きを行った上で事業活動を進めてまいります。

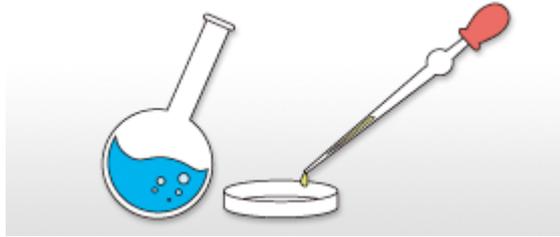


## 化学物質管理規定

弊社は多くの化学物質を使用していますが、それらを適正に管理し、化学物質による人体及び環境への影響を最小限に抑えることは企業の社会的責任と考え、化学物質管理規定及び化学物質管理基準を作成し、自主管理を強化しています。

弊社の化学物質管理基準では、1)使用する原料中に含有する化学物質、2)製造する製品中に含有する化学物質、3)製造時における使用、混入を禁止する化学物質を管理する基準として取り入れ、その管理レベルを明確にしています。

化学物質を取扱う全従業員に周知徹底し、製品及び工程から環境管理物質を可能な限り無くすとともに、当社組織で働く全ての人がよびユーザーや地域の人々の健康負荷や地域への環境負荷を低く抑えるよう取り組んでいきます。



## 化学品貿易管理

我が国をはじめとする主要国では、武器や軍事転用可能な貨物・技術が、我が国及び国際社会の安全性を脅かす国家やテロリスト等、懸念活動を行うおそれのある者に渡ることを防ぐため、先進国を中心とした国際的な枠組み(国際輸出管理レジーム)を作り、国際社会と協調して輸出等の管理を行っています。

我が国においては、この安全保障の観点に立った貿易管理の取り組みを、外為法に基づき実施しています。2009年4月に外為法が改正され、2010年4月1日より「輸出者等遵守基準」が新規に導入されました。貨物の輸出、技術の外国への提供を継続反復して行う事業者等は、外為法に基づく該非確認を行う義務が生じます。弊社におきましても、全社的な組織を立上げ、全ての輸出製品について該非判定を実施し、より一層の輸出管理、法令遵守の維持に努めてまいります。

また、事業所の貨物安全対策の取組みを行った結果、2010年2月に横浜税関よりAEO(特定保税承認事業者)の承認を受けることができました。厳しいセキュリティ管理の下で貨物の入出荷及び保管を行っています。



### いちかわ産フェスタ

第五回「いちかわ産フェスタ」が2009年9月6日、現代産業科学館にて開催されました。市内経済活性化を目的に、市内の商工業者が市民の方々に商品やサービスをPRできる産業展として開催され、弊社高浜油槽所も地域工業会とともに参加し、大勢の市民の皆様に油槽所の業務内容とサービスをPRすることができました。



いちかわ産フェスタ

### 地域内清掃活動

市川工場は、地域企業の集まりである開発協議会に参加し清掃活動を行っています。清掃は年2回行われ、毎回各企業から大勢の方が参加されています。清掃は幹線道路沿いの歩道や植え込みを、各ブロックに分けて実施していますが、毎回各ブロックとも沢山のゴミが拾い集められています。ゴミのないきれいな街づくりのため、今後も清掃活動に参加していきます。



清掃活動

## 「ゆめ・しごと ぴったり体験」

千葉工場は、小学生の職場体験学習として工場見学の受け入れを行っています。2009年度も東庄町にある東城小学校生徒7名による工場見学を実施しました。見学では実際にコンピューターに触れて装置を動かす、オペレーターの体験をしてもらいました。また実験はナノインプリント用光硬化性樹脂を用いて、500円硬貨の型を取る実験を行いました。実験は楽しみながら「光硬化性樹脂」がどういうものを体験してもらいました。生徒からは、見学で学んだことを将来に活かしたいと言った、感想がよせられました。



職場体験学習



職場体験学習

## 東庄ふれあい祭り

千葉工場は、22回目を迎えた「東庄ふれあい祭り」に参加しました。

今回で6回目の参加となりますが、弊社社員も地域の多くの方々と催し物などを通してふれあい、また楽しい祭りに参加することができました。今後も継続して参加していきたいと思っております。



ふれあい祭り



ふれあい祭り