

環境レポート 2011

ENVIRONMENTAL REPORT

環境施策の後退

弊社では工場緑化に努め、緑化の為植樹した木々には、毎年施肥、病害虫駆除を定期的に行い、大事に育ててまいりました。

しかし、リーマンショックの不況、並びに今回の東日本大震災で、大切に育てた緑地を潰し、生産を維持する施設に変えざるを得ませんでした。

弊社発行の環境レポートに掲載をした杉の苗木は、5年を経て2m近くの高さに生長しました。しかし、香料工場の用地開発に伴い、200年に一度と言われる降雨を敷地内に貯める調整池の用地とする為、全部を伐採しました。

又、東日本大震災で工場使用電力量の15%が削減対象となり、この代替供給用にディーゼル発電機の設置を決めました。

発電機の設置場所の確保に緑地面積の緩和があり、非常事態とはいえ、工場緑化の後退になりました。

今後の緑地確保は、上記の如き大きな社会環境変化を踏まえ、状況の変化に耐えられる環境施策を立案し当面下記の如く、実行するつもりであります。

都市部の市川工場、高浜油槽所は、環境施設面積の増強は地震対策の関係で困難なので、現在の樹木を大切に育てて参ります。

千葉工場、香料工場は失われた緑地の代替地を確保いたします。

以上、東日本大震災の緊急対策の為、環境施策が一時的に後退しましたが、5年以内にこの後退を上回る成果を挙げる所存であります。



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

■OSHMSの定着

2006年度に導入した労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)は、5年が経過し、確実に定着してきており、労災事故も減少傾向にあります。昨年度は通勤時の自転車転倒による負傷で1件発生してしまいました。リスクアセスメントを強化する為、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安全意識の高揚を図ってきました。3.11の未曾有の大地震の経験から今年度を防災元年と位置づけ、大規模地震を想定した非常用防災備品の見直しと、実態に即応した防災訓練を実施していきます。

また、ケアレスミスを防止し、自分の身を守り、確実な作業を行う為、「指差呼称」を徹底して実施させていきます。



工場長
古御堂千秋



指差呼称の徹底

■省エネ

現場の夜間照明にLEDを一部採用し、省エネを図ってきました。防爆型仕様のため高額ですが、今後も計画立ててLEDに交換していきます。また、事務所の窓ガラスに遮熱フィルムを貼ることで、日射を大幅に削減でき、室温上昇を抑制できました。期待通りのエアコン温度設定で省エネ効果が出ています。

今期は、初めて圧縮エア・窒素の配管やバルブから漏れが発生していないかリーク診断を行い、漏れ箇所を発見処置することで省エネ対策として非常に有効だと考えています。



防爆型LED照明

■臭気・VOCの排出削減

鋭意改善に取り組んできた臭気対策工事も一段落し、その後の臭気濃度測定においても、敷地境界(規制濃度25)および最終スクラバー出口(同2000)で規制濃度をクリアでき、一定の改善効果が確認できました。今期は、新設した屋外ドラム充填所にスクラバーを設置し、VOC発生量抑制のための効率のよい対策を引き続き、取り組んでいきます。



屋外充填所

■地震への備え

7月15日、防災訓練の一環として、市川市消防局協力のもと、煙中脱出と起振体験を71名の参加で実施しました。起振体験車では、関東大震災や阪神・淡路大震災など、過去に発生した大きな地震の揺れを体験しました。大きな揺れの中では、身の安全の確保が、重要であることを実感しました。



煙中脱出訓練



起振体験車

■工場安全操業の取り組み

11月13日の全社の「安全の日」に、安全強化活動を実施しています。また2010年度は安全週間活動、衛生週間活動、発災対応型防災訓練等を開催し、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実施し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、不安全状態及び不安全行動の撲滅活動を進めています。



工場長
浅岡 鎮夫



放水訓練



全体規律訓練

■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。

具体的な活動として、リスクアセスメント活動、職場安全衛生会議活動のほか千葉工場安全三原則の徹底及び千葉工場8S活動を展開しています。

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



千葉工場安全三原則

■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。2010年度の活動内容と実績につきましては、関係官庁等に報告をし、2011年度も引き続き改善努力をしております。



バリヤ井戸 水位測定

■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います。2010年度この活動をより強化し、使用溶剤の約76%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きましても再利用(リユース)および有価物処理(リソース)を進めています。



各種精製回収塔

■VOC燃焼設備の運転高効率化

工場の生産活動により発生する有機溶剤排気ガスは、工場内でVOC燃焼設備により完全無害化を実施しています。この燃焼設備での運転管理の高効率化を実現し、今まで使用していた補助燃料(灯油)の使用をゼロとしました。この活動によりエネルギーロスを省くとともに余分に排出していたCO₂の削減も実現しました。



VOC燃焼設備

■安全衛生活動

高浜油槽所は労働安全衛生システム(OSHMS)活動をしており、職場毎のグループ毎に全員参加で活動をしています。おかげで2010年度は労働災害件数ゼロを維持しました。2010年はリスク低減対策の一例としてタンク屋根手摺りの更新などを実施しました。



高浜油槽所長
石亀義之



タンク屋根手摺りの更新

■安全強化日活動

安全強化日は、毎月第3火曜日と定め実施し3年目となります。より充実するため今年度は企画メンバーを一新し、毎月のテーマに工夫を凝らして、全従業員プラス、ドライバーを巻き込んで安全意識の向上を図っています。5月には「救急救命の初期対応」のテーマで人形を使ってAED、人工呼吸、心臓マッサージの講習を行いました。



救急救命講習



安全強化日朝礼

■作業環境の改善

分析室は有機溶剤を取り扱う分析員の健康のため、作業環境測定を定期的を実施しています。結果は適切となっておりますがクリーンブースを設置し健康被害がないように改善をしています。



分析室クリーンブース

■ローリー充填の安全性向上

静電気の除去用アース設備をより確実にするため、ローリー充填所全レーンにマグネット式アース設備を設置しました。この結果ローリーのアース板に確実に接続し、目視でアースの確認ができるようになりました。



マグネット式アース表示器



マグネット式アース接続部

■VOC規制対策

高浜油槽所は、すでに規制値はクリアしていますが、2010年度は船側(受入設備)1系統、ローリー側(出荷設備)2系統のペーパーリターン設備を設置し継続的な改善を行っています。



船側ペーパーリターン配管

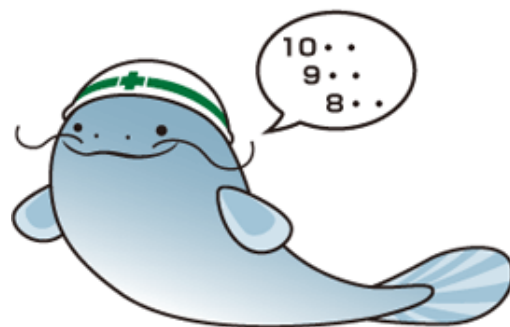
■地震への備え

高浜油槽所では、2009年9月に緊急地震速報受信装置「デジタルなまず」を設置しました。3月11日東日本大地震発生直後に「50秒後に震度3の地震が来ます」との緊急速報が流された。その20秒後「30秒後に震度5の地震が来ます」に修正され、カウントダウンが続けられました。この間に、バルブの閉止等緊急時対応と身の安全の確保がなされ、本震時の緊急措置、その後の余震対応と、その有用性が確認されました。

市川工場においても、同装置を導入し訓練を実施していく予定です。



デジタルなまず



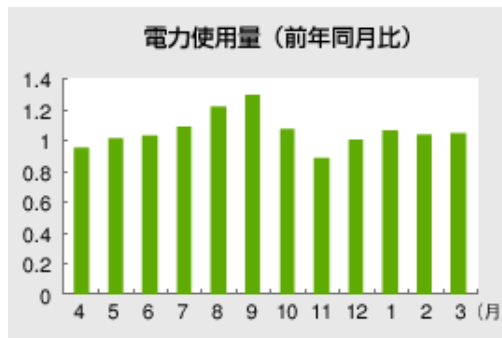
■環境への取り組み

感光材研究所では、自然環境の維持ならびに近隣の皆様に安心していただける生活環境を維持するために、下記のような取り組みを行なっています。

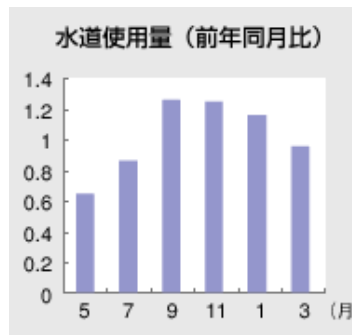
感光材研究所の2010年度の電力の使用量は、昨年同様、実験室等の空調温度管理の徹底などを行いましたが、猛暑のため、前年度比6%増加しました。2011年度は電力会社の供給量低下に伴う節電要請を鑑み、空調の設定温度のさらなる変更、昼間の消灯励行、省エネ型空調設備ならびに照明の導入など一層の節電対策を実施する予定です。



感光材研究所長
落合幸徳

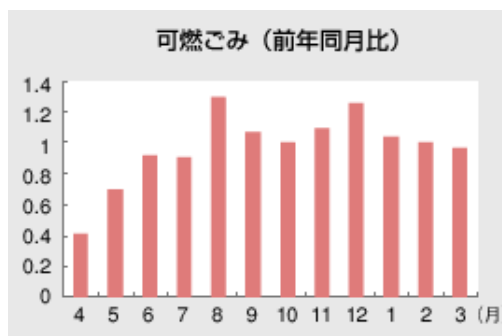


廃水の発生量を削減するため、水道使用量削減に努めましたが、夏の猛暑により緑地への散水量が増えたため、前年度比2%の削減にとどまりました。今後も廃水量の削減に努めてまいります。



実験室から排出されるVOC(揮発性有機化合物)の除外設備の運転管理を徹底し、外気への排出基準を大幅に下回っています。また公共排水の規制値については、VOCを含む廃水の分別管理を強化し、引き続き排水基準を大幅に下回る水準を維持できており、環境負荷の低減に貢献しています。

2010年度は一般ゴミ分別の定着を図り、一般ごみは前年度比9%削減できました。今後も一般ゴミの削減に努めてまいります。



■安全衛生への取り組み

例年通り6月には救急講習、10月には防災訓練を実施しました。また、ヒヤリハット活動を強化し、危険有害要因の除去に努めました。これらの活動の結果、2010年度も労働災害件数は0件を継続しています。

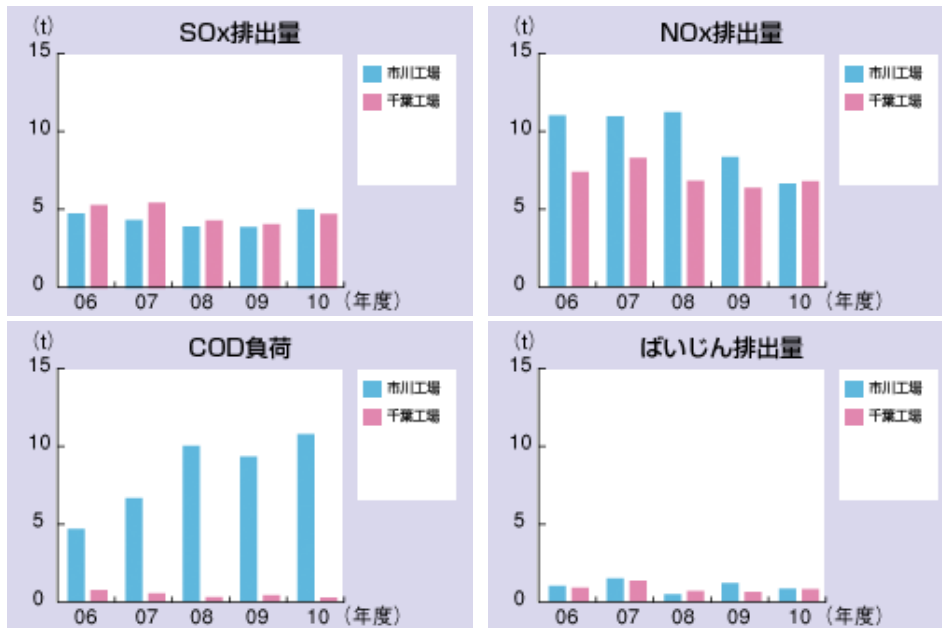
大気・水質

■大気に対する負荷

市川工場のSO_xは、前年度比28%増加しました。これは生産量の増加に伴い燃料使用量が増加したためです。しかしNO_xは、前年度比20%減少しました。2009年度に適正空気比の調整ができるよう工事を実施したこと、1設備の炉内工事を行い、燃焼効率が改善された結果により、NO_x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増加により、ボイラ燃料等の消費量増加で、SO_xで16%、NO_xで7%の増加となりました。

■水質に対する負荷

市川工場のCOD負荷量は前年度比約15%増加しました。これは生産量の増加により排水処理設備への負荷が増加したことと、廃液として外部処理していたものを、廃水処理場で処理することが可能となり、その処理量を増加したことによります。千葉工場は、生産設備から発生する排水の管理を徹底することにより、廃水処理場にかかる負荷を低減することができました。排水量は前年度比約10%増加していますが、COD負荷は40%低減しています。



PRTR法の改正により、平成22年度より届出が必要な、第1種指定化学物質は従来の354物質から462物質に見直されました。

弊社でも、該当物質として12物質が増加しております。

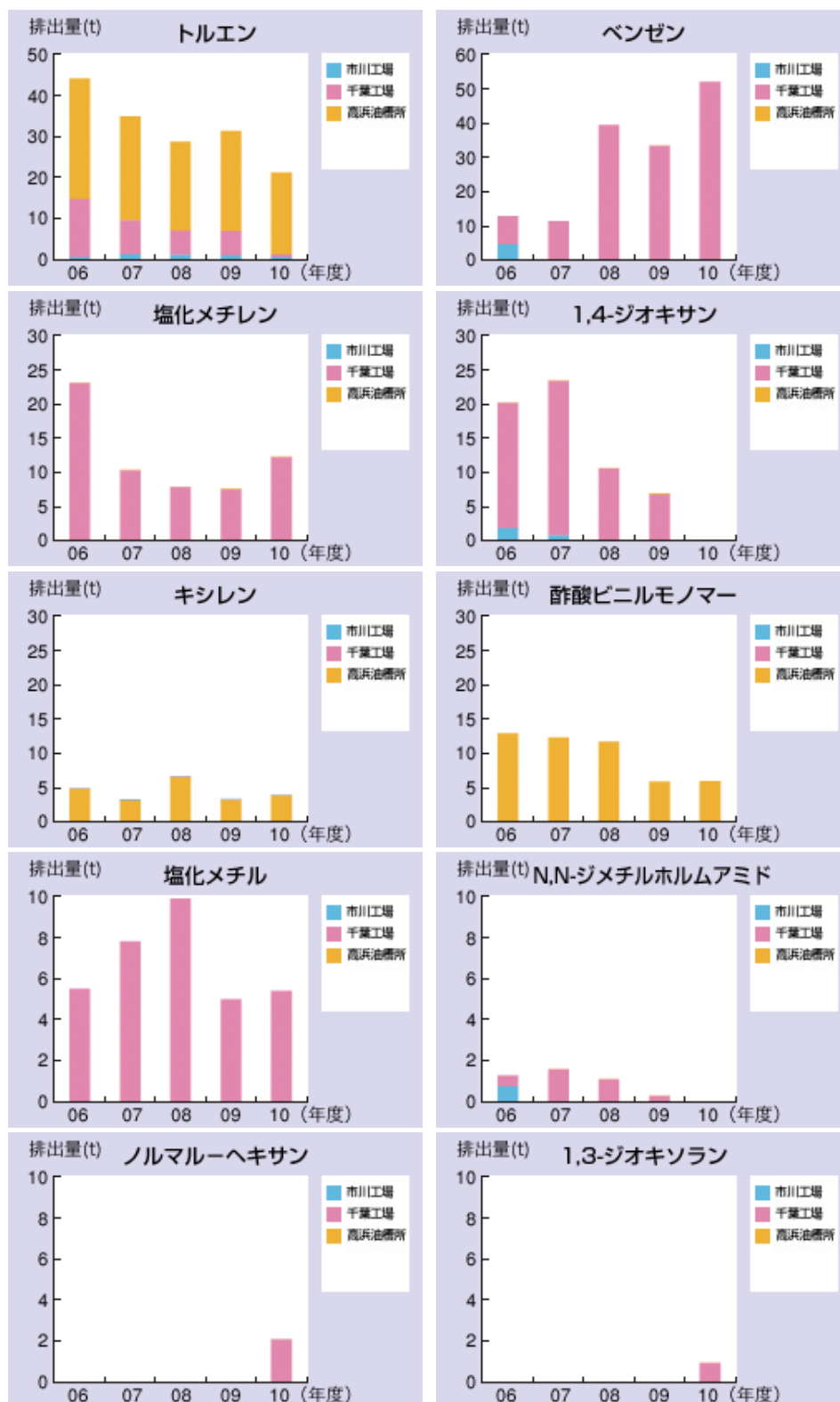
本年度のグラフでは、対策が取られ、長年排出量が少なかったメタクリル酸メチル及びアクリル酸エチルを削除し、ノルマルヘキサンと1,3-ジオキソランを追加いたしました。

ベンゼンは、生産量の増加に伴い排出量も増加しました。

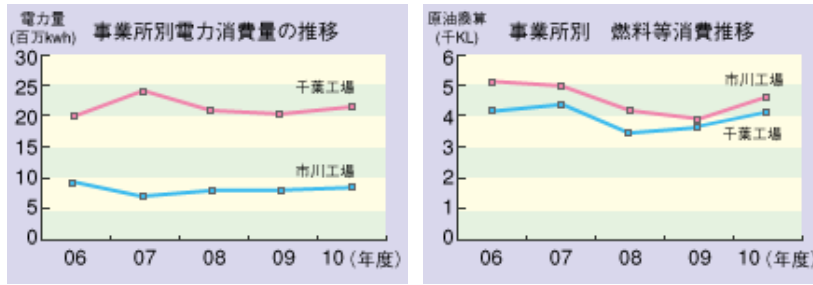
排出量削減の為、対策工事を本年2月に実施しました。

対策工事後、排出濃度の測定を実施し、約35%の低減を確認しましたが、2010年度の排出量への削減効果は限定的となっております。

本年度も引き続き、現状調査と更なる対策を進めてまいります。



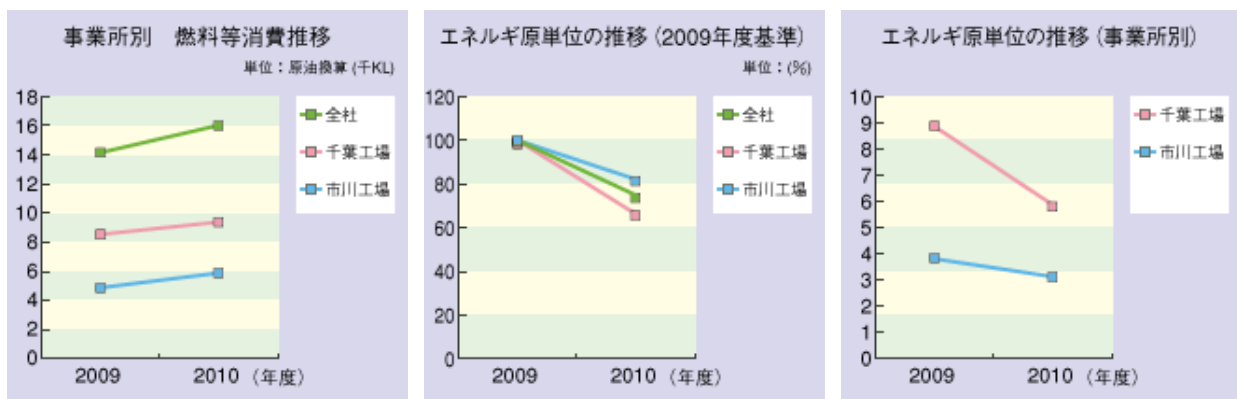
エネルギー



■電力及び燃料等の消費量

市川工場の2010年度は、グリーンケミカルおよび香料生産部門の稼働率の向上により、前年度比、燃料等で約17%電力で約9%の増加となりました。工場から出る廃油は積極的に副生油として燃料化に取り組んだ結果、前年度と同量を燃料化することができました。

千葉工場においても、感光材製品の需要増加による稼働率向上を受け、前年度比、燃料および電力とも約10%の増加となりました。

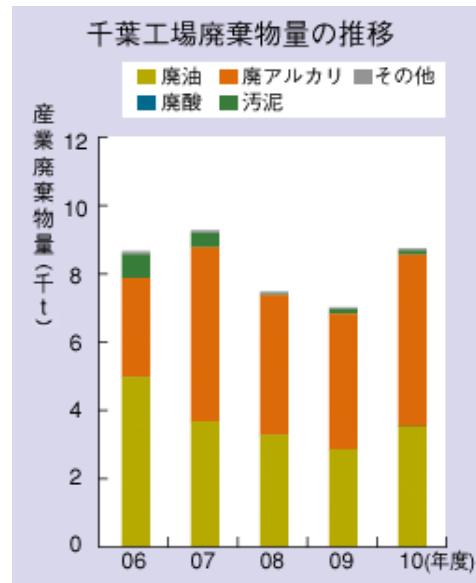
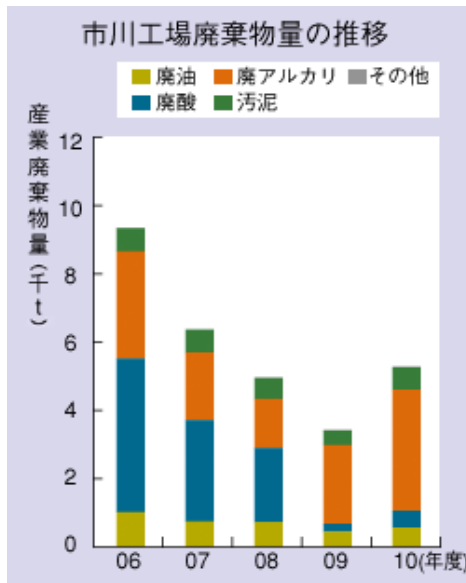


■エネルギー使用量および原単位の推移

省エネ法の改正により、2009年度より全事業所のデータを事業者としてまとめ、一括報告することとなりました。事業者としての報告は、今年度で2回目となります。エネルギー使用量の推移では、燃料と電力を熱量から、原油換算klとして算出しています。エネルギー原単位の推移(2009年度基準)では、2009年度の原単位を基準とした時の2010年度原単位を%で示しています。エネルギー原単位の推移(事業所別)では、市川工場、千葉工場の原単位の推移を記載しています。原単位は、数値が下がるほど改善していることを示しています。2010年度のエネルギー使用量は約13%増加しました。生産量の増加により、エネルギー使用量も増加しました。2009年度のエネルギー原単位は、リーマンショック後の生産調整等で悪化しました。しかし2010年度は生産量の増加と、原単位改善活動および省エネの取り組みが寄与し、原単位は改善しています。今後も効率的な燃料消費、省エネに取り組んでいきます。

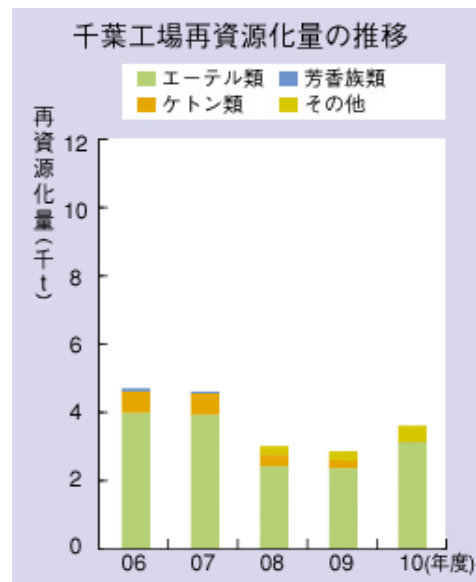
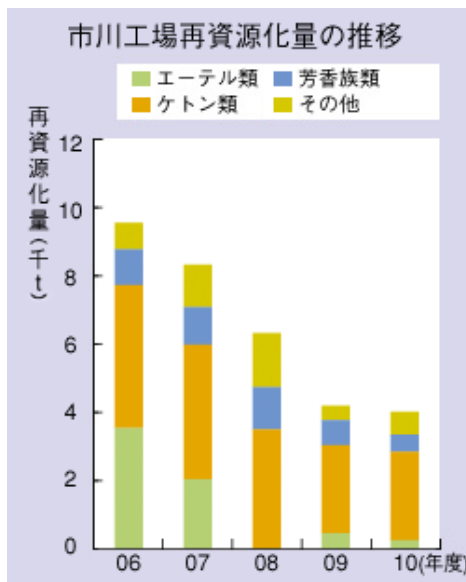
■ 廃棄物の取り組み

市川工場の廃棄物は、全体で前年度比55%増加しました。これは生産量の増加に伴い、種々廃棄物の発生量が増加したためです。今後も自社処理化の増加や、徹底した分別による燃料化を進め、産業廃棄物の削減に努めていきます。千葉工場においても、約25%の増加となりました。市川工場と同様に、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、溶剤市場の状況により2009年度並の処理量となっています。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、今後は事業活動を通して電子材料市場における溶剤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。2010年度は、新たに回収設備を設置し溶剤回収を進めてきました。また生産量の増加による影響で、全ての再資源化品について前年度比約25%の増加となり、溶剤の再資源化率は、76%となっています。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。



緑化・省エネルギー

香料工場

香料工場の用地開発に伴い、佐原川流域の溢水等の被害を防止する為、調整池の建設が必要となりました。その為、杉の苗木を生育していた緑地をその用地に充て、4000m³を超える調整池の建設が行われました。
工場建設にあたり、工場敷地内に緑地確保の為、代替緑地を確保いたしました。



調整池



工場緑地

千葉工場

千葉工場では、省エネルギー委員会の活動による、電力原単位の低減(製品kg当たりの電力使用量)の取り組みを続けています。

活動を通じて、時間当たり消費電力の高い機器および運転時間の長い機器に着目し、改善を進めることにしました。

消費電力の高いポンプ(37kwh)を仕様と型式を変えることで大きく改善することが可能となり、月間8000kWの削減ができました。

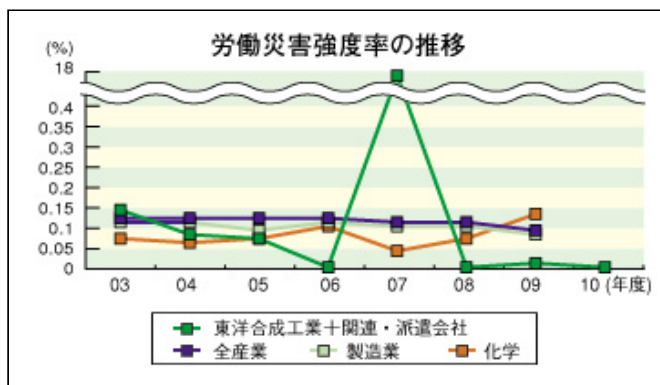
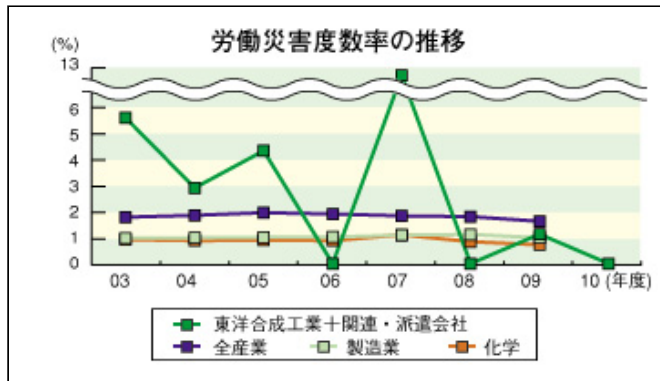
今後も、省エネルギー活動を積極的に進めていきたいと思っています。



改善後のポンプ

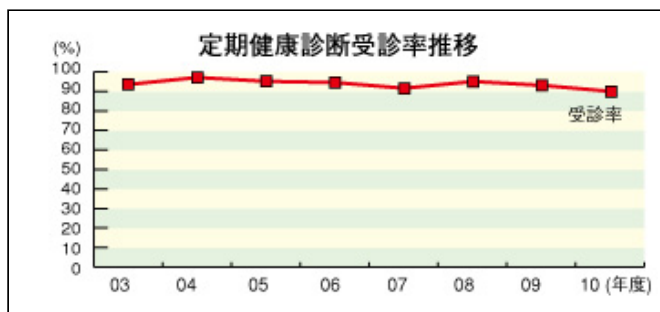
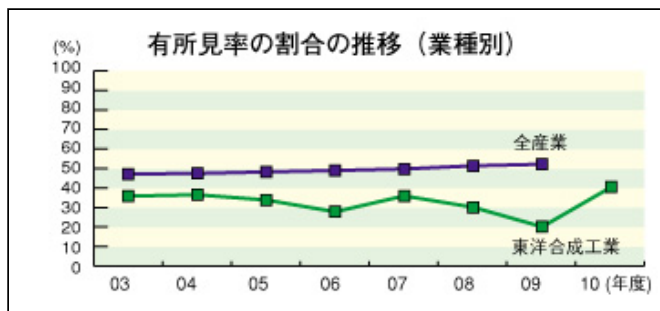
労働安全衛生

弊社は、無事故・無災害を目標に、設備の安全対策、安全運転、安全教育、また労働災害の発生防止対策に積極的に取り組んで参りました。その結果、2010年度は休業災害(休業1日以上)が1件も発生することなく、強度率・度数率ともに低下しました。今後も従業員が安心して働ける職場作りを目指してまいります。



健康管理

弊社は、心と体の両面で健康維持を図れるよう、定期健康診断及び個別健康相談を実施しています。定期健康診断は全社員に受診してもらうことを目標に掲げていますが、2010年度受診率は90%と低下しました。今後は各所属長との連携を強化し、未受診者に対し、更なるフォローを徹底していきます。個別健康相談は希望者を募り2ヶ月1回実施しています。健康診断の結果を基に、産業医と1対1で相談する時間を設け、不安の解消をサポートしています。



危険物の輸送

国際情勢の緊迫化に伴い、危険物の航空輸送や船舶輸送に際しては、厳しく安全確保が求められています。弊社では危険物の安全確保の観点から国連危険物運送基準勧告に合致した危険性評価試験を行い、国連勧告の危険物に分類し輸送しています。また、国連規格の容器を独自に取得し、危険物を輸送しています。



[▲ページのTOPへ](#)

GHS/安全データシート

GHS(「化学品の分類と表示に関する世界調和システム」)が国連勧告として公表されました。これは化学品の危険有害性を一定の基準に従って分類し、その結果をラベルや製品安全データシートに反映させ、その使用、輸送や廃棄等を通し災害防止、人の健康や環境の保護に役立て、世界統一的に使用しようとするものです。基本となる危険有害性のシンボルマークの具体例は下記の通りです。弊社も国内対応のほか、諸外国の法制にも対応した製品ラベル作成、安全データシート作成の作業を行っています。

GHS絵表示(ピクトグラム)
安衛法：標準

 爆発の爆発	火薬類 自己反応性物質 有機過酸化物	 炎	引火性/可燃性物質 自己反応性物質 自然発火及び 自然発熱物質	 円上の炎	酸化性物質 有機過酸化物
 ガスボンベ	高压ガス	 腐食性	金属腐食性物質 皮膚腐食性 眼に対する重篤な損傷性	 環境	環境有害性物質
 どくろ	急性毒性物質	 健康有害性	変異原性物質 発癌性物質 生殖毒性物質 呼吸器感作性物質 標的臓器毒性物質 吸引性呼吸器有害性	 感嘆符	急性毒性物質(低毒性) 皮膚刺激性物質 眼刺激性物質 皮膚感作性物質 標的臓器毒性物質

地域内清掃活動

千葉工場では、夏季休暇前と冬季休暇前に工場外周の清掃活動を実施しました。
夏季休暇前の8月12日は、28名の参加で、空き缶やペットボトルを回収しました。
場所によっては、落ち葉清掃、草刈りも行い、集めたゴミは2tトラックいっぱいとなりました。



清掃活動



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。2010年度も東庄町にある東城小学校6年生3名と担任の先生が訪れ、体験学習を実施しました。

見学は、電解液やイオン液体を生産しているE2Gで行われ、生産現場や、分析室を見学していただきました。



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、23回目を迎えた「東庄ふれあい祭り」に参加しました。
今回で7回目の参加となりますが、弊社社員のチームワークも向上し、催し物などを通して楽しい祭りにも貢献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考えています。



ふれあい祭り



ふれあい祭り