



2010

TOSOH
Responsible
Care
Report



東ソーRCレポート 2010 環境・安全・社会への取り組み

ごあいさつ



東ソー株式会社は、「化学の革新を通して、幸せを実現し、社会に貢献する」という企業理念のもと、化学を基盤として技術を深め、「環境・安全・健康基本理念および行動指針」を定めて環境や安全への配慮を最重要視し、地域社会との共存・共栄による企業の発展を常に目標としてまいりました。

化学製品は現代社会のあらゆる場面でますます欠かせないものとなっていますが、地球温暖化問題や化学物質の管理、また安全の確保についての議論も世界的規模で進められています。当社は日本レスポンシブル・ケア協議会の設立当初である1995年よりこれに加盟し、製品の全てのライフサイクルを通じて環境・安全・健康を確保するための自主活動であるRC(レスポンシブル・ケア)活動を推進してまいりました。RC活動の目標設定や見直しを適宜行い、取り組みをさらに進められるよう努めております。また、コンプライアンスや内部統制制度などのコーポレートガバナンスの強化を図っております。

今後、循環型社会の一員として、東ソーグループが一体となって社会に貢献できるよう、RC活動をさらに進め、一層の努力をしてまいります。今後とも皆さまのご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

2010年6月

左 代表取締役社長

宇田川 憲一

右 代表取締役会長兼 CEO

土屋 隆

RCLレポート2010の概要

このレポートは環境省の環境報告ガイドライン(2007年度版)を参考にしています。

対象期間:2009年4月~2010年3月(一部の情報については2010年度の内容も含みます。)

対象組織:本文中で特に記載のない場合は、東ソー単独を対象としています。

グループ会社(出資率100%の製造会社17社)の環境パフォーマンスデータについてはp.14に記載しています。

発行:2010年6月(前回発行2009年7月 次回発行予定2011年6月)



私たち東ソーは、化学の革新を通して、
幸せを実現し、社会に貢献します。

東ソー株式会社は、「化学の革新を通して、幸せを実現し、社会に貢献する」という企業理念のもと
化学を基盤として技術を深め、環境や安全への配慮を最重要視し、
地域社会との共存・共栄による企業の発展を目指しています。

環境

Environment

p.12



社会 Society

p.30



p.22

安全 Safety



CONTENTS

東ソーの環境に貢献する製品・技術.....	02
東ソーの事業について.....	06
東ソーのRC活動について.....	08
目標・実績・評価.....	10
特集1 東ソーグループによる環境保全活動.....	12
事業活動における環境負荷.....	14
地球温暖化防止へ向けた取り組み.....	15
リサイクルの取り組み.....	18
化学物質の排出削減の取り組み.....	20

特集2 無事故・無災害に向けた取り組み.....	22
保安防災への取り組み.....	24
労働安全衛生への取り組み.....	25
化学品・製品安全への取り組み.....	26
品質保証への取り組み.....	28
物流安全への取り組み.....	29
特集3 地域・社会とのコミュニケーション.....	30
従業員とともに.....	32
社会から信頼される体制づくり.....	34
マネジメントシステム.....	36
環境会計.....	37
グループ会社の取り組み.....	38
サイトレポート.....	40
2009年度のトピックス.....	41

暮らしを支えるさまざまな物に 私たちの製品は使われています。

東ソーでは、環境に配慮した生産活動を行うと同時に、自社の持つ技術を活用した環境に貢献する製品、素材、サービスを社会に提供することも企業の使命と考えています。省エネルギーや廃棄物の削減など、生活のさまざまな側面で使用されている東ソーの製品を紹介します。

■ 省エネルギー ■ 環境負荷物質・廃棄物の削減 ■ 環境浄化 ■ 環境測定

暮らしの中で life



01 樹脂サッシ用コンパウンド (プラス・テク(株))

複層ガラスと組み合わせた樹脂サッシに使用され、優れた断熱性で冷暖房効率を改善しています。



02 断熱ポリウレタンフォーム (日本ポリウレタン工業(株))

家屋や冷蔵庫などの断熱材に使用し、省エネに大きく貢献しています。



03 ペースト塩ビVOC低減対応グレード (ポリマー事業部)

壁紙に使用されています。微量のVOC(揮発性有機化合物)をさらに低減し、シックハウス症候群を引き起こす室内汚染の改善に貢献しています。



04 ポリオレフィン系接着性ポリマー(メルセン) (ポリマー事業部)

食品容器の蓋などのシール材に使用されています。原料・使用時に溶剤を使用せず、VOCが発生しません。



05 リサイクル床材 (ロンシール工業(株))

原材料の一部に残材・端材などを利用して高リサイクル性を実現しています。



06 ターゲット (高機能材料事業部)

液晶テレビや太陽電池の電極部に使用されています。希少金属を使用しないZAOターゲットも開発しています。



07 クロロプレンゴム ラテックスGFL シリーズ (ポリマー事業部)

建材などの接着剤の原料に使用されています。有機溶媒を水媒体に変更できるためVOCの発生を抑制しています。

08 水系ポリウレタン塗料 (日本ポリウレタン工業(株))

有機溶剤を使用しないため、環境負荷の低減に貢献しています。



15 接着剤用石油樹脂
(ポリマー事業部)

段ボール箱や床材の接着などに使用されています。使用時に溶剤を必要としません。

16 合成石英ガラス・特殊石英ガラス
(高機能材料事業部)

液晶パネルや太陽電池の製造用材料、殺菌装置用紫外線ランプ材料に使用されています。



17 有機EL用電子輸送材料
(東京研究所)

バックライトを必要としない有機ELパネルに使用され、消費電力の低減化や長寿命化に効果があります。



18 有機EL用正孔輸送材料
(南陽研究所)

有機ELディスプレイ正孔輸送材に使用されています。低温かつ廃棄物発生を大幅削減した合成法を確立しました。



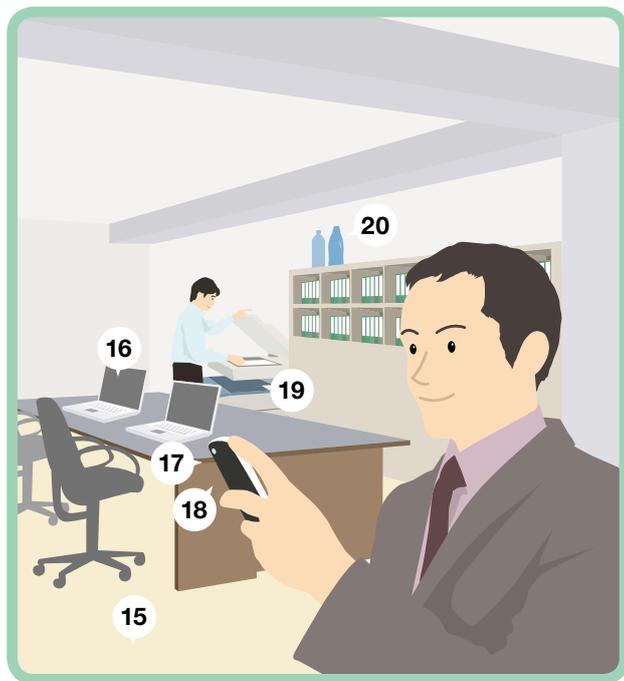
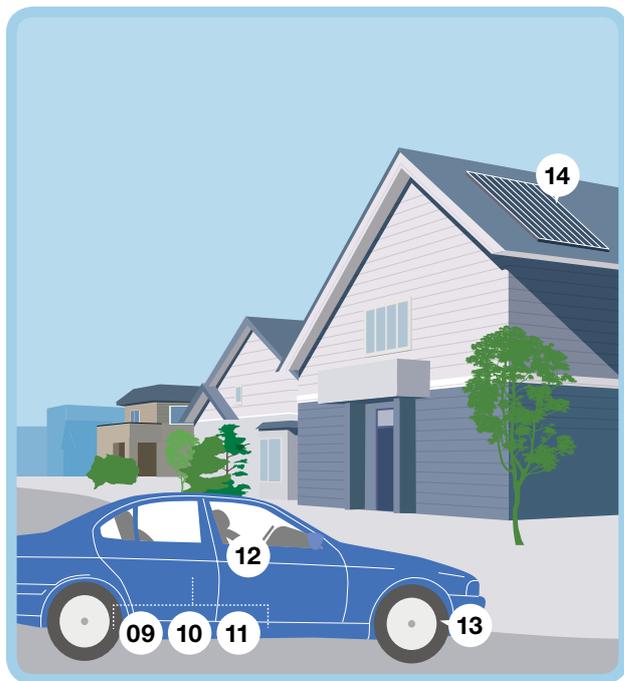
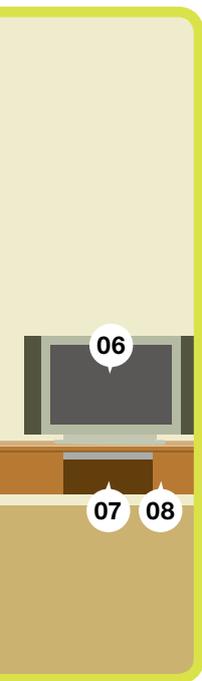
19 カラーチップ
(太平化学製品(株))

インキやカラートナー向けに環境負荷の少ない原料として貢献しています。



20 減容容器用ポリエチレン
(ポリマー事業部)

組成最適化による容器薄肉化により廃棄物の削減に貢献しています。



09 ハイブリッド車向けPPS樹脂
(ポリマー事業部)

耐熱性と高強度を生かし、ハイブリッド車の電源関連部品などに使用されています。



10 ジルコニア (YSZ:イットリア安定化ジルコニア)
(高機能材料事業部)

燃料電池や自動車の排気ガス削減・燃費向上に役立つ自動車センサーなどに使用されています。



11 環境浄化用ゼオライト
(高機能材料事業部)

自動車排気ガス中の有害成分の浄化・除去触媒、VOCガスや半導体工場からの排ガス吸着剤など幅広い分野に使用され、環境浄化に貢献しています。

12 ウレタン製造用アミン触媒
(有機化成事業部)

重金属化合物不使用触媒、アミンエミッションフリー化対応反応型触媒、フロン系発泡剤不使用処方対応触媒などのさまざまなアミン触媒を開発しています。

13 省エネタイヤ用シリカ
(東ソー・シリカ(株))

タイヤに添加することでタイヤと路面の転がり抵抗が減少し、自動車燃費を5~6%改善します。



14 太陽電池封止材用EVA (ウルトラセン)
(ポリマー事業部)

透明性、柔軟性、またシリコンセルや表面保護ガラスとの接着性に優れ、太陽電池の封止材の主要構成部材として広く使用されています。

東ソーの環境に貢献する製品・技術

炭化水素系洗浄剤HCシリーズ

(有機化成事業部)

連続蒸留回収を可能にした、環境負荷の少ない高性能・高品質の炭化水素系洗浄剤です。金属加工、精密機械、自動車、電気・電子工業など幅広い分野で使用されています。

VOC分解剤

(有機化成事業部)

土壌掘削型や土壌原位型などの種々の工法に適応した土壌・地下水中の揮発性有機塩素化合物の分解処理剤などを開発し、環境浄化に貢献しています。

無溶剤型押出ラミネート用ポリエチレン

(ポリマー事業部)

フィルム基材への押出ラミネート成形時、有機溶剤を使用せず、高い接着性を持つポリエチレンを開発しています。



重金属処理剤

(有機化成事業部)

飛灰・焼却灰の重金属処理時の二硫化炭素発生による腐食性の低減化、土壌の鉛・カドミウム処理、排水の重金属イオン不溶化などにより環境への溶出を抑制しています。

分析機器 (イオンクロマトグラフIC-2001)

(バイオサイエンス事業部)

環境分析をはじめ、食品、医薬品、上下水道、電子関係など幅広い分野のイオン分析に使用されています。



社会の中で

Society



遮熱防水シート

(ロンシール工業(株))

太陽からの熱を反射し省エネに貢献し、耐候性添加剤配合により長期間の使用が可能です。



超幅広遮水シート

(東ソー・ニッケミ(株))

従来品より縫い目が少なく、施工が容易で有害物質漏洩リスクを大幅に削減しています。



排水処理・再利用設備

(オルガン(株))

工場排水の処理や排出水をなくしたクローズドシステムで排水を再利用し、環境浄化に貢献しています。



地下水・土壌環境修復

(環境テクノ(株))

高効率・低コストのユニークな技術を用い、調査・修復を一貫して実施し、環境浄化に貢献しています。

環境分析

((株)東ソー分析センター)

大気、水質、土壌などの環境分析を迅速・正確に実施し、環境浄化に貢献しています。



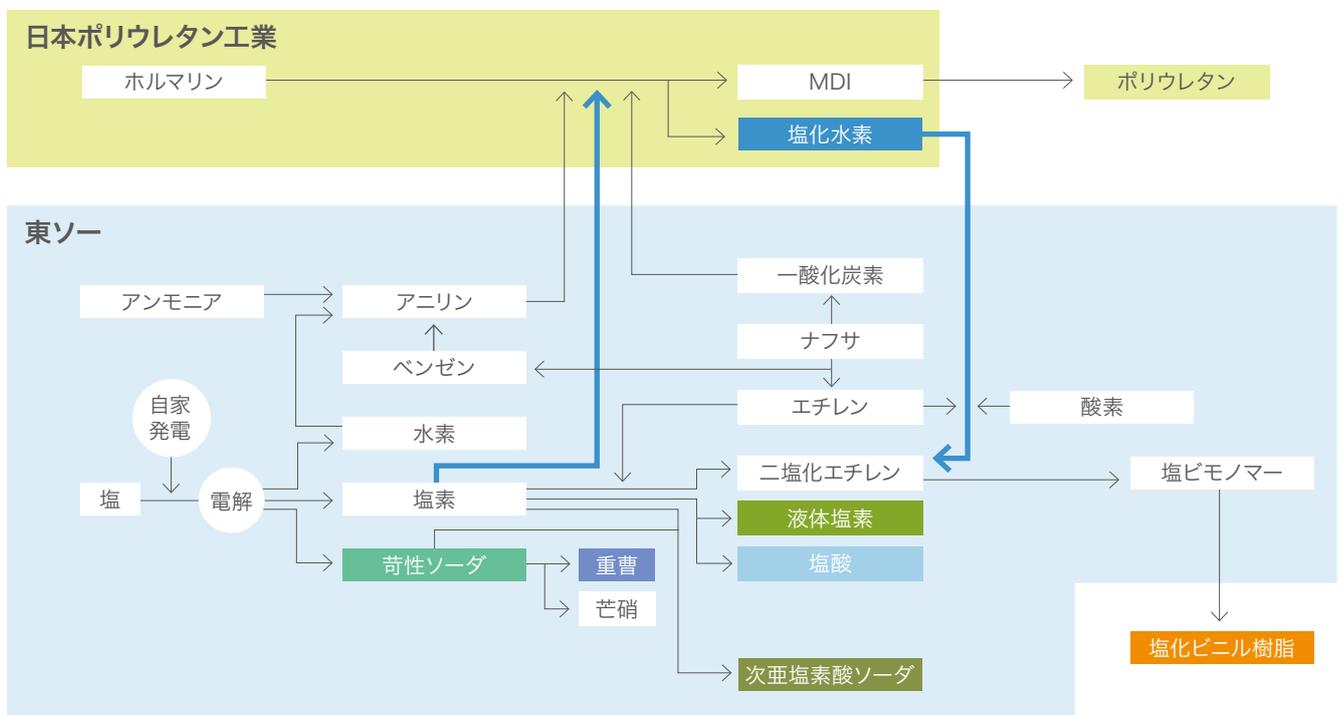
ビニル・イソシアネート・チェーン

東ソーが展開する「ビニル・イソシアネート・チェーン」事業では社会や環境に役立つさまざまな製品が作られています。

当社最大の生産拠点である南陽事業所では、アジア最大級の生産能力を有する東ソーの「ビニル・チェーン（苛性ソーダ、塩ビモノマー）」事業と、MDI（ウレタン原料）でアジア最大級の生産能力を有する日本ポリウレタン工業の「イソシアネート」事業との一体運営

を行う「ビニル・イソシアネート・チェーン」事業を展開しています。「ビニル・イソシアネート・チェーン」事業により製造される製品は、安全な水の供給など日常生活のさまざまな分野で用いられ、人々の暮らしと安全を守り、環境に貢献しています。

ビニル・イソシアネート・チェーンの仕組み



苛性ソーダ (水酸化ナトリウム)

酸性廃液・排ガス中の中和、吸収処理、水道用薬品など

重曹

洗剤、脱臭剤、薬品や食品添加物、入浴剤など

塩化ビニル樹脂

パイプ、壁紙などの建材、ボトル容器などの日用品、輸液バッグなどの医療器具など塩化ビニル樹脂はさまざまな場面で地球環境に貢献しています。

塩化水素

各種化学工業、医農薬、食品製造、金属表面処理など

液体塩素

上下水道水の消毒・殺菌など

塩酸

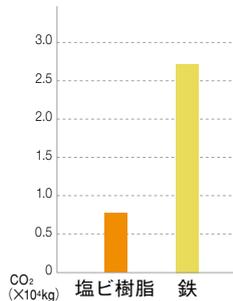
各種化学工業、医農薬、食品製造、金属表面処理など

次亜塩素酸ソーダ

上下水道水の消毒・殺菌など

製造に伴うCO₂排出量

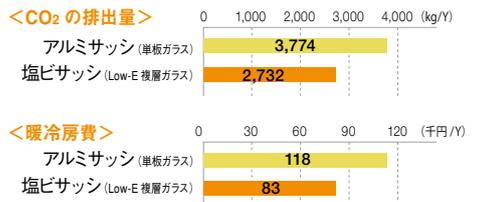
水道用細径パイプ (直径150mm・長さ1km当たり)



出典：米國ケム・システムズ社調査報告書

塩ビサッシの省エネ効果

(戸建住宅の場合)



1. 全国平均の断熱住宅(1980年省エネルギー基準仕様)がモデル
2. ヒートポンプ式のエアコンで、夏27℃、冬18℃で居室在室時のみ暖冷房
3. 電気単価は23円/kw・h

出典：東京大学工学部建築学科 坂本研究室

東ソーの事業について

日本発のグローバル化学メーカーとして
さらなる持続的成長を目指しています。

私たち東ソーは化学を基盤とし、経営の原点である基礎原料分野、社会のきめ細かなニーズに応える石油化学分野、先進技術を駆使し新たな可能性を追求する機能商品分野の3つの領域を核に、各グループ企業が展開する多彩なサービス部門を含めた4事業で、さまざまな産業分野に高品質な製品やサービスを提供しています。

アジア、米国、欧州に29の拠点をもち、日本だけでなく、世界のリーディングカンパニーとして、常に存在感ある個性豊かな総合化学会社を目指して、イノベーションを追求しています。

設立	1935年2月11日
本社所在地	〒105-8623 東京都港区芝3丁目8番2号
資本金	406億円
事業内容	基礎原料分野 … 化学品、セメント 石油化学分野 … オレフィン、ポリマー 機能商品分野 … 有機化成品、バイオサイエンス、 機能材料、電子材料
従業員数	単独 …… 2,761人 連結 …… 11,089人
連結対象会社	94社（国内61社、海外33社）

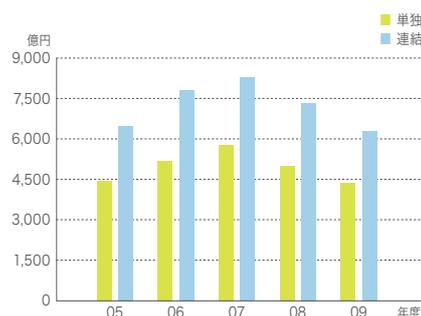
(2010年3月末現在)

セグメント情報 (2010年3月末現在)



※億円未満は四捨五入

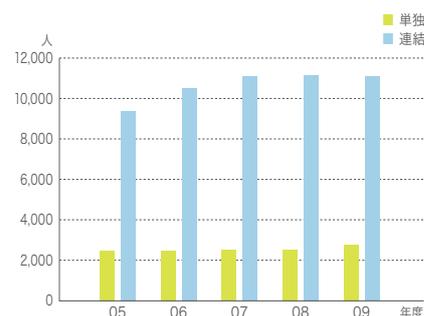
売上高



経常利益



従業員数



東ソーの
国内拠点

アジアの一大生産拠点である
南陽事業所を中心に
国内14の拠点で研究開発、製造、販売に
取り組んでいます。



東ソーグループ
ネットワーク

充実した海外展開と
強固な国内ネットワークで
確かなる総合力を発揮
しています。

国内

- | | | |
|---------------------|---------------|------------|
| 東ソー・エスジーエム(株) | 東ソー情報システム(株) | プラス・テク(株) |
| 東ソー日向(株) | 東ソー・ゼオラム(株) | 参共化成工業(株) |
| 東ソー物流(株) | 東ソー・セラミックス(株) | 東北電機鉄工(株) |
| 東ソー・スペシャリティマテリアル(株) | 東ソー総合サービス(株) | レンソール(株) |
| 東ソー・ファインケム(株) | (株)東ソー分析センター | 燐化学工業(株) |
| 東ソー・クォーツ(株) | 日本ポリウレタン工業(株) | ロンシール工業(株) |
| 東ソー・シリカ(株) | オルガノ(株) | 霞共同事業(株) |
| 東ソー・エフテック(株) | 大洋塩ビ(株) | 環境テクノ(株) |
| 東ソー有機化学(株) | 東北東ソー化学(株) | 東洋ポリマー(株) |
| 東ソー・ニッケミ(株) | 北越化成(株) | など |
| 東ソー・エイアイエイ(株) | 太平化学製品(株) | |

海外

アジア

- Tosoh Quartz Co., Ltd. [台湾]
- Tosoh SMD Korea, Ltd. [韓国]
- Tosoh SMD Taiwan, Ltd. [台湾]
- 東曹達(上海)貿易有限公司 [中国]
- Tosoh Asia Pte., Ltd. [シンガポール]
- 東曹(広州)化工有限公司 [中国]
- Tosoh Polyvin Corporation [フィリピン]
- Philippine Resins Industries, Inc. [フィリピン]
- Mabuhay Vinyl Corporation [フィリピン]
- P.T.Standard Toyo Polymer [インドネシア]

アメリカ

- Tosoh America, Inc. [オハイオ]
- Tosoh SMD, Inc. [オハイオ]
- Tosoh Quartz, Inc. [オレゴン]
- Tosoh SGM USA, Inc. [ニュージャージー]
- Tosoh USA, Inc. [オハイオ]
- Tosoh Bioscience, Inc. [カリフォルニア]
- Tosoh Bioscience LLC [ペンシルバニア]
- Tosoh Specialty Chemicals USA, Inc. [ジョージア]

ヨーロッパ

- Tosoh Europe N.V. [ベルギー]
- Tosoh Bioscience SRL [イタリア]
- Tosoh Bioscience A.G. [スイス]
- Tosoh Bioscience GmbH [ドイツ]
- Tosoh Bioscience Ltd. [イギリス]
- Tosoh Europe B.V. [オランダ]
- Tosoh Hellas A.I.C. [ギリシャ]
- Delamine B.V. [オランダ]
- など

東ソーのRC活動について

環境・安全・健康の確保を第一に 化学メーカーとしての責任を果たしていきます。

化学工業界では、製品の開発から製造、使用、廃棄にいたるまで環境・安全・健康対策を行い、改善を図る自主活動を行っており、この活動をRC(レスポンシブル・ケア)と呼んでいます。日本でもJRCC(日本レスポンシブル・ケア協議会)*1が設立され、当社はその設立当初より加盟し、活動を展開しています。また、当社では環境保全と安全および健康の確保が経営の最重要課題であるとの認識のもと、1992年に独自の「環境基本理念」と「環境保全・保安確保行動指針」を制定し、1999年にはこれらを改訂した「環境・安全・健康基本理念および行動指針」を制定しました。各事業所でも方針を定め、取り組みを進めています。

レスポンシブル・ケア実施宣誓書

当社は、社団法人 日本化学工業協会が定めた
「環境・安全に関する日本化学工業協会の基本方針」に従って、
レスポンシブル・ケアを実施致します。


レスポンシブル・ケア

会社名 東ソー株式会社

所在地 東京都港区赤坂一丁目7番7号

代表者氏名 田代 圓

宣誓年月日 平成27年2月21日

レスポンシブル・ケア実施宣誓書

環境・安全・健康基本理念

東ソー株式会社は事業活動全般にわたって、環境保全と安全及び健康の確保が経営の最重要課題であることを認識し、たゆまぬ化学の革新を通して、顧客の満足が得られる製品・サービスを提供することにより、社会の発展に貢献する。

行動指針

1. 基本姿勢

- ① 法令規則等の遵守及び自己責任の認識による取り組みの推進
- ② 目標設定、行動計画の作成及び全員参加による実行
- ③ 監査の実施による次の行動計画への反映

2. 環境保全への取り組み

- ① 最少の資源を最大限に活用することによる省エネ・省資源の推進
- ② 製造プロセス及び運転管理の改善による排出物・廃棄物低減の達成

3. 安全確保への取り組み

- ① 設備の安全管理による事故・災害の防止
- ② 防災訓練の実施による緊急事態対応体制の維持管理
- ③ 事例解析による事故・災害の撲滅

4. 製品に関わる環境・安全確保への取り組み

- ① 環境・安全・健康に配慮した製品設計と製造プロセスの開発推進
- ② 新製品・新プロセス開発における事前評価の実施
- ③ 品質管理の徹底による製品安全の確保

5. コミュニケーションの推進

- ① 製品及び化学物質の安全管理に関わる情報の提供
- ② 活動内容に関わる対話を通しての社会からの信頼向上

用語解説

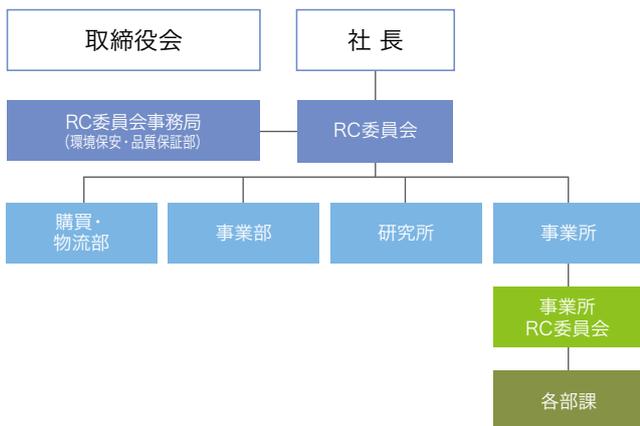
*1 JRCC(日本レスポンシブル・ケア協議会)

2010年4月1日現在97社が加盟。世界でも53カ国でRC活動を展開 → <http://www.nikkakyo.org/organizations/jrcc/index.html>

RC推進体制

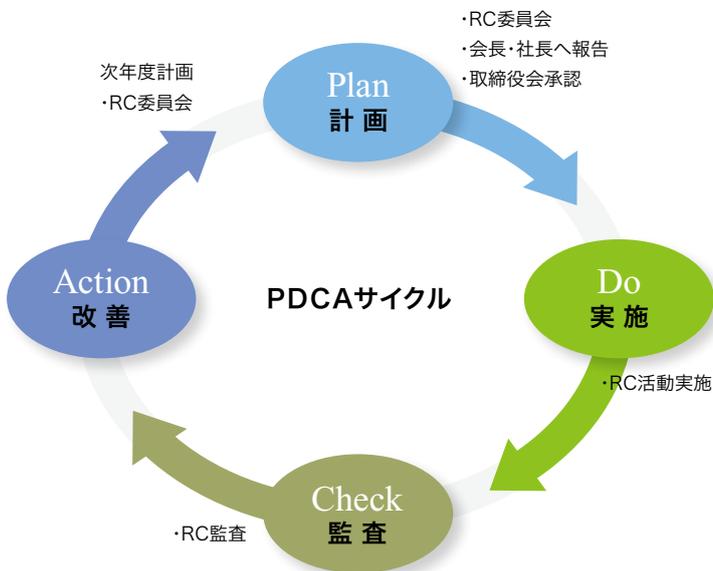
当社では環境保安・品質保証部担当役員を委員長として各部門長(管理部門、事業部門、事業所、研究所)により構成されているRC委員会を設置し、RC活動を推進しています。RC委員会により決定された方針に基づき、各事業所、各部課に応じた活動を展開します。

RC推進体制図



RCマネジメント

当社のRCマネジメントでは、Planとして年間の活動方針を決定し、Doとして方針に沿い実施、CheckとしてRC監査、Actionとして改善活動を行うPDCAサイクルを回しています。PDCAサイクルを毎年きちんと回しながらその結果を次年度の活動へ反映することで、RC活動のさらなる改善を目指しています。



RC活動分野

JRCCで定めている環境保全、保安防災、労働安全衛生、化学品・製品安全、物流安全、社会とのコミュニケーションの6つのRC実施項目および品質保証について取り組みを進めています。



環境保全

地球上の人々の健康と自然を守ります。



保安防災

設備災害の防止や自然災害対策に努めます。



労働安全衛生

働く人々の安全と健康を守ります。



化学品・製品安全

化学製品の性状と取扱方法を明確にし、顧客も含めた全ての取扱者の安全と健康、環境を守ります。



品質保証

常に品質水準の向上を心がけ、検査方法や品質保証システムの改善に取り組みます。



物流安全

物流における事故、災害の防止に努めます。



社会とのコミュニケーション

活動内容・成果を公表し、対話を進めます。

目標・実績・評価

	中長期目標	2009年度目標
基本姿勢	法規制の遵守	<ul style="list-style-type: none"> ● 法令の遵守 ● 行動指針見直しの検討開始
環境保全	エネルギー原単位の削減	● 2010年度までに1990年度比20%改善
	産業廃棄物最終処分量の削減	● 2010年度までに1990年度比89%以上削減(1,500トン以下)
	PRTR法*1対象物質の排出削減	● 2009年度までに1995年度比87%以上削減(360トン以下)
保安防災 労働安全衛生	無事故・無災害の達成	<ul style="list-style-type: none"> ● 無事故および無災害の達成(関係会社含む) 事故*2.....0件 休業災害.....0件
	自主保安活動の推進	<ul style="list-style-type: none"> ● グループ会社を含めた取り組みの推進 ● 全事業所における「安全文化」の醸成と定着化 ● 保安4法に基づき、保安体制を強化するための施策実施 (1)高圧ガス保安法に定める認定事業所の体制の確立・運用と改善の実施 (2)労働安全衛生法に定めるボイラー・一圧開放検査周期認定の推進 (3)プラント安全評価システムの実際の運用の推進
	労働安全衛生の推進	<ul style="list-style-type: none"> ● 労働安全衛生の推進 (1)健康保持増進対策の推進 (2)快適職場の形成と快適作業環境の維持・推進 (3)メンタルヘルス対策の推進
化学品・製品安全	MSDS*4の作成・統合管理システムの構築	● EUおよびその他各国におけるGHS*5対応・準備
	HPV*6・科学的リスク評価への対応推進	<ul style="list-style-type: none"> ● REACH*7本登録作業 ● JAPANチャレンジプログラム*8登録物質(1-プロモプロパン)の安全性情報収集報告書最終版の提出と完了
品質保証	品質保証水準の向上	<ul style="list-style-type: none"> ● 品質関連リスクの検出および低減 ● 体外診断用医薬品の臨床研究に対する倫理遵守体制の強化
物流安全	危険物輸送・保管時のトラブル防止対策の徹底	● 危険物輸送における法対応・安全管理(容器の見直し・トラブル防止策の技術的検討)の実施
社会とのコミュニケーション	社会とのコミュニケーションの推進	● RC地域対話などを通じてのコミュニケーションの推進

用語解説

*1 PRTR法

化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化管法)

*2 事故

異常現象およびそれに準ずる事故(コンビナート地区以外)

*3 グループ会社

東ソーグループ安環ネット会員会社38社対象

*4 MSDS(Material Safety Data Sheet)

製品安全データシート

*5 GHS(The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)

化学品の分類および表示に関する世界調和システム

★:目標未達成 ★★:計画推進中 ★★★:目標達成

2009年度実績	2009年度 評価	2010年度目標	参照 ページ
<ul style="list-style-type: none"> ● 行動指針の改訂(2010年4月) ● コンプライアンス関連の情報発信の充実(クイズ等) 	★★★	● コンプライアンス関連情報の発信拡充	34, 35
● 2009年度は1990年度比13.5%改善	★★	● 2010年度までに1990年度比20%改善	12~21
● 2009年度は1,800トンで1990年度比87%削減	★★	● 2010年度までに1990年度比89%以上削減(1,500トン以下)	
● 2009年度は470トンで1995年度比83%削減	★	● 2012年度までに1995年度比88%以上削減(330トン以下)	
<ul style="list-style-type: none"> ● 2009年度実績 事故発生:(東ソー)2件、(グループ会社*3)2件 休業災害:(東ソー)従業員1件、協力会社0件 (グループ会社)従業員5件、協力会社1件 	★	● 無事故および無災害の達成(関係会社含む) 事故.....0件 休業災害.....0件	24, 25
<ul style="list-style-type: none"> ● 南陽事業所(RCMプロジェクト)、四日市事業所(三社定例会)および本社(東ソーグループ安全交流会)でグループ会社を含めた安全活動の取り組みを推進 ● 東ソーグループ安環ネットを通じて「安全文化」意識の浸透へ取り組み中 ● 保安体制の強化 (1) 高圧ガス保安法「認定保安検査実施者認定」を南陽事業所は2009年9月に更新取得、四日市事業所は2011年11月更新を目指し保安管理システムのPDCAを廻して運用・改善を推進中 (2) ボイラー・一圧開放検査周期認定を南陽事業所は2010年3月に再取得 (3) プラント安全評価システムの全部署での導入を完了、実際の運用を推進中 	★★★	<ul style="list-style-type: none"> ● グループ会社を含めた取り組みの推進 ● 全事業所における「安全文化」の醸成と定着化 ● 保安4法に基づき、保安体制を強化するための施策実施 (1) 高圧ガス保安法に定める認定事業所の体制の確立・運用と改善の実施 (2) 労働安全衛生法に定めるボイラー・一圧開放検査周期認定の推進 (3) プラント安全評価システムの実際の運用の推進 	
<ul style="list-style-type: none"> ● 労働安全衛生の推進を継続的に実施中 2009年度は特に新型インフルエンザ対策に注力 	★★★	<ul style="list-style-type: none"> ● 労働安全衛生の推進 (1) 健康保持増進対策の推進 (2) 快適職場の形成と快適作業環境の維持・推進 (3) メンタルヘルス対策の推進 	
● 台湾、韓国(単一物質)については対応完了	★★	<ul style="list-style-type: none"> ● EUおよびその他各国におけるGHS導入への対応 ● 国内外の化学物質に関する規制への対応 	26, 27
● REACH登録対象物質(登録期限:2010年11月30日)について本登録作業中	★★	● REACH本登録作業	
● JAPANチャレンジプログラム登録物質(1-ブプロプロパン)の安全性情報収集報告書最終版の提出完了	★★★		
● 品質管理プロセスの重点的点検を実施	★★	● 高機能品の品質管理システムの点検整備	28
● 社内倫理委員会による臨床研究計画の監視体制を強化	★★★	● 医薬品・医療機器製造販売業の管理体制の強化	
<ul style="list-style-type: none"> ● 危規則改正への対応(容器・表示の見直し)実施 ● 臭素瓶輸送外装容器の導入、臭素ローリー架構付きタンクへの変更 	★★	● 危険物輸送における法対応・安全管理(海上ばら積貨物輸送に関する法改正への対応、容器の見直し)の実施	29
● 11月に周南地区地域対話へ参加・報告	★★★	● RC地域対話などを通じてのコミュニケーションの推進	30, 31

用語解説

*6 HPV(High Production Volume Chemicals)

ICCA(国際化学工業協会協議会)により推進されている、生産量の多い化学物質の安全性データ取得・評価プロジェクト

*7 REACH(Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)

EU(欧州連合)における化学品の登録・評価・認可および制限に関する規則

*8 JAPAN チャレンジプログラム

厚生労働省、経済産業省、環境省が提唱した官民連携既存化学物質安全性情報収集・発信プログラム

環境

Environment

地球の「今」を見つめ、
化学品メーカーとしての責任を
全うするために



製品のライフサイクルを通じて

室園:東ソーグループでは「LCA(Life Cycle Assessment)」として、原料調達や製造工程はもちろん、最終製品使用時のCO₂排出量や使用後のリサイクルまでをトータルにとらえて検討しています。その結果、省エネ製品や、製造工程で環境負荷物質や廃棄物を削減した製品などがいくつも出てきています。中でも注目したいのは、イソシアネート事業から生まれるポリウレタンです。ポリウレタンはさまざまな形状に加工できる多用途な物質で、特に硬質ポリウレタンは優れた断熱性能で高い評価を得ています。住宅エコポイント制度が開始され、家庭における省エネが推進される中、住宅用の断熱材として塩ビ樹脂を用いたサッシとともに注目を集めています。

坂田:ポリウレタンは冷蔵庫にも使われていますね。

室園:その通りです。省スペースで省エネタイプの冷蔵庫には、ポリウレタン断熱材が貢献しています。

エネルギー効率改善や地域社会に 貢献する技術

山口:ポリウレタンのような素材が最終製品として使用される段階での効果や効率も重要ですが、そうした素材を生産する工場全体をどう効率的に運用するかは、世界の企業も苦心しています。石炭火力による自家発電プラントを活用できるのは東ソーの強みだと思います。効率の良いタービンで発電し、またボイラーから出る蒸気の一部を熱源としてロスなく使うことで、エネルギーをバランス良く効率的に利用しています。

内藤:CO₂の削減に関して最近注目されているのは、木質バイオマスの活用です。当発電所でも林業などで出た枝葉や樹皮、建築廃材などを、燃料の一部として使用しています。そのため木質バイオマスは使えば使うほどCO₂を削減したことになりますが、調達が難しいという問題を抱えています。安定的な調達を実現して、木質バイオマスの活用を進めていかないといけないですね。

田高良:セメントプラントでのRDF

特集

1

東ソーグループによる 環境保全活動

企業にとって重要な課題である環境問題。
実際の取り組みについて、グループの若手が語り合いました。

(一般廃棄物固形燃料)の活用も進んでいますよね。

内藤:山口県周南市の一般家庭ごみを同市の燃料化施設でRDFにして、セメントプラントで燃料として使用しています。RDFは一般家庭ごみのため品質が安定せず、運転が難しい一面もありますが、地域貢献という側面からも積極的に活用できるといいですね。

野村:一番省エネ効果がわかりやすいのは、電解プラントではないでしょうか。電気を一番使う電解槽は、1990年に比べると生産量を2倍近く増強しながら、同時にエネルギー原単位を10%低減しています。東ソーとクロリンエンジニアズ(株)が共同で技術開発したn-BiTAC電解槽は、電力原単位を従来の電解槽に比べて9%削減でき、欧米・アジアの電解メーカーにも採用されています。東ソーの技術は世界最高を目指せる立場にあるのです。

物流におけるCO₂削減の取り組み

瀬戸山:こうして作られた製品を最終

的にお客さまにお届けする物流も、省エネの大きな可能性がある分野です。東ソーの貨物輸送量(トン×km)のうち90%弱が船舶輸送なので、船舶の燃費改善には特に力を入れています。燃費のよい輸送手段としては輸送ロットの大型化やモーダルシフトがあります。トラックによる輸送を環境負荷が小さい鉄道や船舶に切り替えるモーダルシフトは、CO₂排出量を7割程度削減することができます。直近3年間で実行した輸送ロットの大型化とモーダルシフトの効果は、年間で大型トラックが地球を約20周走行する燃料量に相当しました。また、共同輸送による省エネを図るため、これからは同業他社との協力も必要です。

地域社会の一員として

坂田:プラントでの取り組みも物流での取り組みも、日々の努力の積み重ねなのです。

阿部:目立った活動ではないかもしれませんが、夜間にプラントなどの照明



を消すライトダウンもそうです。南陽事業所で安全上問題のないところを年に数回ほど消灯していますが、実はこの活動で一世帯で使われる1年分ぐらいの電力(約3,000kWh)が削減できるのです。

田高良:地道な環境活動としては、森林ボランティアや清掃活動もありますね。

坂田:森林整備により日光が森林の内部にまで射し込むことで、植物の成長を促し雨水の浸透能力が向上します。その結果、山全体の保水能力があがり、水の浄化能力も改善します。また土砂の流出を抑える効果もあるため、土壌保全や土砂災害の防止にも役立っています。地域の豊かな自然環境を守るためにも大切な活動だと思います。

田高良:企業が行う環境活動ということ、どうしても大きな取り組みを連想しがちですが、それだけではなく、私たち自身が毎日の仕事を通じて何ができるか、自分なりに考えながら小さくても活動を続けていくことも大事ななと思いました。

室園:私は瀬戸山さんが言われた「これからは同業他社との協力も必要」というのも大きな課題だなと思いました。

阿部:協力というのは私たちにも当てはまりますよね。東ソーグループの規模を生かし、各部門間の環境活動をより連動させることができれば、今後、さらに大きな成果を生む可能性もあります。また、東ソーがリーダーシップを取って、NPOや地域とも協力し、活動を地域レベルまで広げることができますし、私たちがやるべきことは多いですね。



室園 忠昭
技術センター
生産技術室



阿部 祐紀
南陽事業所
ソーダ製造部
電解G



山口 利昭
南陽事業所
セメント・エネルギー製造部
動力G



田高良 聡恵
南陽事業所
セパレーションメディア製造部
セパレーションセンター



内藤 真也
南陽事業所
セメント・エネルギー製造部
動力G



坂田 道子
南陽事業所
セパレーションメディア製造部
セパレーションセンター



野村 剛
南陽事業所
ソーダ製造部
電解G



瀬戸山 正知
東ソー物流(株)
経営企画本部
物流企画室

事業活動における環境負荷

インプット・アウトプット

総エネルギー投入量
原油換算量
2,000千kℓ

原料
680万トン

水資源投入量
水使用量
(除海水)
55百万トン



製品
610万トン
(自消除く)

大気への排出

CO ₂ (エネルギー起源)	660万トン
CO ₂ (非エネルギー起源)	65万トン
CO ₂ (廃棄物のエネルギー利用)	2万トン
N ₂ O	20万トン
SO _x	240トン
NO _x	8,300トン
ばいじん	220トン
PRTR対象物質	230トン

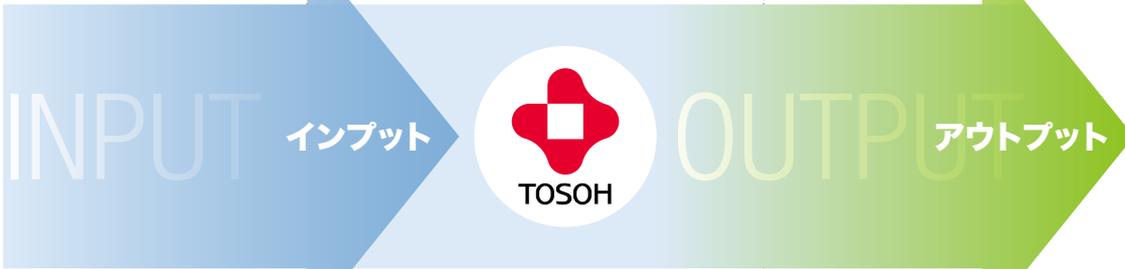
水域への排出

COD	900トン
全リン	29トン
全窒素	330トン
PRTR対象物質	240トン
排水量(含海水)	1,100百万トン

土壌への排出

PRTR対象物質	0トン
----------	-----

埋立廃棄物 **1,800**トン



総エネルギー投入量
原油換算量
130千kℓ

原料
26万トン

水資源投入量
水使用量
950万トン

国内グループ会社

100%出資の製造17社

- 東ソー・エイアイエイ(株)
- 東ソー・エスジーエム(株)
- 東ソー・エフテック(株)
- 東ソー・クォーツ(株)
- 東ソー・シリカ(株)
- 東ソー・スペシャリティマテリアル(株)
- 東ソー・ゼオラム(株)
- 東ソー・セラミックス(株)
- 東ソー・ハイテック(株)
- 東ソー・日向(株)
- 東ソー・ファインケム(株)
- 東ソー有機化学(株)
- 東北東ソー化学(株)
- 東洋ポリマー(株)
- 北越化成(株)
- 燐化学工業(株)
- レンソール(株)

製品
35万トン

大気への排出

CO ₂ (エネルギー起源)	29万トン
HFC	0.4万トン
SO _x	580トン
NO _x	140トン
ばいじん	21トン
PRTR対象物質	76トン

水域への排出

COD	23トン
全リン	0.3トン
全窒素	32トン
PRTR対象物質	7トン
排水量(含海水)	820万トン

土壌への排出

PRTR対象物質	3,600トン
----------	---------

埋立廃棄物 **3**万トン

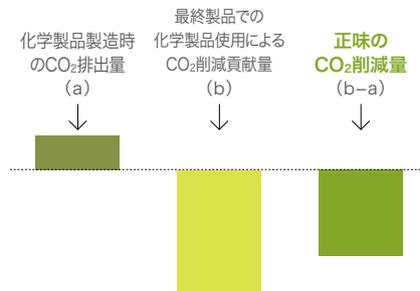
地球温暖化防止へ向けた取り組み

化学製品によるCO₂排出量削減への貢献

温室効果ガスの排出量削減が急務とされており、化学企業においても化学製品の製造に伴うCO₂排出量の削減は大きな課題です。しかし一方で、製品の製造段階のみならず、使用段階以降も含めてとらえるLCA(Life Cycle Assessment)による検討も進められています。化学製品の製造には多くのエネルギーが使われるため、製造時に排出されるCO₂の量は大きいものの、家庭や社会のさまざまな場面で活用されている最終製品に化学製品を用いることで、CO₂の排出量削減に貢献している事例(例えば、配管に金属に代えて塩ビ樹脂を用いるなど)が数多くあることがわかってきています。ICCA(国際化学工業協会協議会)では100以上の事例を調査し、世界経済全体において化学産業により削減

可能となるCO₂量を算出しています。2005年時点で、化学製品の製造で排出されたCO₂量1ギガ(=10億)トン当たり、他業界や最終製品でのCO₂排出量2.6ギガトン削減したことを報告しています。当社においても断熱効果に優れた樹脂サッシの原材料である塩ビ樹脂などCO₂排出量削減に貢献している製品を数多く製造しており、今後このようなLCA評価の検討を進めていきます。

〈CO₂排出・削減のイメージ〉



エコ通勤

徒歩、自転車や公共交通機関、相乗りなどに通勤手段を切り替えることによるCO₂削減の取り組みを行っています。四日市事業所は、コンビニートの近隣企業13社、港運会社8社および四日市港管理組合が連携し発足させた「霞ヶ浦地区環境行動推進協議会」により、CNG

バス*1を活用した通勤バスの共同運行や「エコ通勤週間」(年1回5日間連続)なども含むエコ通勤を2ヶ月に1回実施しています。CO₂削減効果は2~3トン(1回当たり)です。南陽事業所のノーマイカーデー(2009年度は4回実施)によるCO₂削減量は、約4.5トンでした。

ライトダウン

南陽事業所と四日市事業所では、年に数回、ライトダウンの取り組みを行っています。保安・安全上問題のない場所で、夜間にプラントなどの照明を消灯する省エネ活動のひとつです。2009年度は、南陽事業所では合計2.8トン、四日

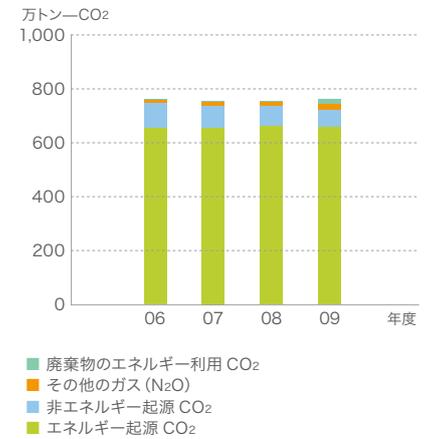
市事業所でも「霞ヶ浦地区環境行動推進協議会」の活動により、1回当たり0.4トンのCO₂を削減しました。四日市事業所では今後、2ヶ月ごとに実施していく予定です。

用語解説

*1 CNGバス

圧縮天然ガス(Compressed Natural Gas)で走るバス。排出される窒素酸化物(NO_x)の量の半減が可能

温室効果ガス排出量



緑のカーテン (壁面緑化の取り組み)

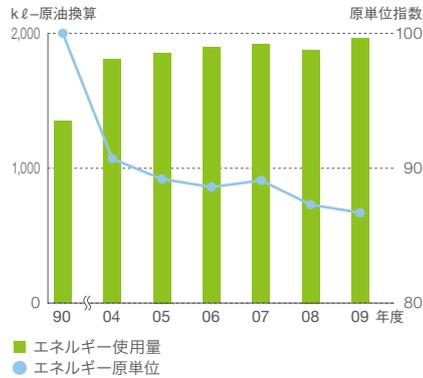


南陽事業所では、本館事務所の南側壁面に植えたヘチマやゴーヤなどによる約10mの「緑のカーテン」で夏場の室内温度の低下を試みました。家庭で一番電気を使用するのは空調設備で約25%になるというデータ*もあり、事業所においてもこのような取り組みを今後とも進めていきます。

※資源エネルギー庁 エネルギー白書2009



エネルギー使用量・エネルギー原単位



南陽事業所に新設した発電設備の稼働率向上や電解槽の高性能化などの結果、2009年度のエネルギー原単位は1990年度比13.5%改善し、86.5%となりました。

エネルギー削減

民間企業では、日本最大級を誇る自家発電設備によって電気と蒸気の自給体制を確保する中、電解および塩化ビニルモノマープラントより生産されるクロールアルカリ製品を中核とした「ビニル・チェーン」事業と、関連会社である日本ポリウレタン工業(株)の「イソシアネート」事業を統合して「ビニル・イソシ

アネート・チェーン」事業として積極的に展開しています。一方、ファイン・スペシャリティ分野の多彩な製品群の生産プラントとも有機的に結びつけて、事業所全体で効率的な生産を行うようエネルギー削減に取り組んでおり、地球環境にやさしい製造拠点であり続けるよう努めています。

自家発電プラント

～木質バイオマス混焼の最新鋭第2発電所6号ボイラー～

南陽事業所では複数の自家発電プラントにより、全製造プラントに電力と蒸気を供給していますが、石炭と木質バイオマスの混合燃焼を可能としたボイラーと22万キロワット能力の高効率高

出力発電設備を持つ6号ボイラーを稼働し、エネルギー効率の劣る古い発電設備を休止することで、約19%のエネルギー削減を達成しています。

電解プラント

～新型複極式イオン交換膜電解槽(n-BiTAC)の開発～

当社とクロリンエンジニアズ(株)が蓄積したノウハウと経験を生かして開発したn-BiTAC電解槽は、ゼロギャップシステム改良と内部循環効率アップを図ることで電圧低減を可能とし、電力原単位

を従来の電解槽に比べ約9%削減できました。この電解槽は欧米・アジアの電解メーカーに広く採用され、世界のCO₂発生量削減に大きく貢献しており、さらなる改良に向けて取り組んでいます。

塩化ビニルモノマープラント

～二塩化エチレン(EDC)精製工程の熱回収設備およびEDC分解ガスの熱回収～

塩化ビニルモノマー(VCM)は二塩化エチレン(EDC)を熱分解して製造しますが、EDC精製工程の蒸留塔では大量の蒸気を使用します。当社では蒸留塔での熱回収システムを開発し、蒸気使用量を従来の約50%削減することに成功しました。また、EDC分解炉から出る高

温の分解ガスの熱を原料EDCの加熱に利用するシステムを開発し、分解炉で使用する燃料を約45%削減することができました。加えて、イソシアネートプラントで副生する塩酸を原料として有効に活用し、エネルギーと資源節約の両方で大きく貢献しています。

エチレンプラント

～ガスタービン排ガスの熱回収技術およびLNG(液化天然ガス)への燃料転換～

四日市事業所のエチレンプラントでは、副生ガスを燃料として高効率のガスタービンにより発電を行うとともに、ガスタービンで発生する高温の排ガスでナ

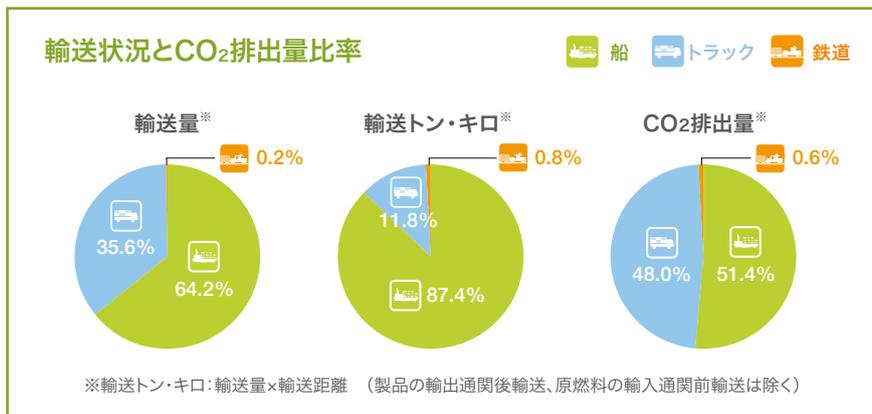
フサ分解炉の燃焼用空気を加熱に利用する統合されたシステムとプラント全体の最適運転システムを確立し、分解炉で使用する燃料を約10%削減できました。



塩化ビニルモノマープラント

物流における取り組み

2006年4月に施行された「改正省エネ法」に基づき、全社組織として「物流省エネ推進委員会」を設置し、物流活動における省エネの推進に取り組んでいます。



2009年度の輸送に伴うCO₂排出量は56千トンでした。船および鉄道の輸送トン・キロ比率は合計で88.2%にのぼり、モーダルシフト*1ははかかなり進んでいる状況です。しかし、輸送トン・キロ比率では11.8%でしかないトラックによる輸送がCO₂排出量比率では48.0%を占めており、今後もモーダルシフトの拡大、

輸送効率の向上、省エネタイヤの導入、船舶粘性抵抗の改善などを進め、さらなるCO₂排出量の削減に努めていきます。また、26トン積みの大型トレーラーを導入し、輸送単位の拡大を図っています。この大型トレーラーは、一度に大型トラック2台分の輸送が可能のため、CO₂排出量を約30%削減できます。

省エネ技術の導入

グループ会社である東ソー物流(株)、コーウン・マリン(株)ならびに(株)南陽マリンの3社が共同で申請した「海上運送事業用船舶へのプロペラ前部放射状型取付翼(フレンドフィン)導入による省エネルギー事業」が、NEDO((独)新エネルギー・産業技術総合開発機構)の

推進する「平成18年度エネルギー使用合理化事業者支援事業」に採択されました。フレンドフィンを設置することにより、水流の調整機能によってプロペラのトルクが抑制され、主機関の回転数を下げた運行が可能になり、燃料ならびにCO₂排出量を7%削減できます。

担当者コメント



(写真左)藤井 存往
(写真右)河崎 陽子

東ソー物流(株) 技術安全管理室

輸送に伴うCO₂排出量の削減に向けて、当社では輸送トン・キロの約90%を占める船舶の省エネに取り組んでいます。取引先や関係部署と協力し、所有する船舶の燃費、速度、エンジン回転数などの運航データの管理や、造船所での船体立会い検査、省エネ対策工事およびその検証などの活動を進め、省エネ運航に努めています。また、船員や船主向けに省エネ説明会を開催し、省エネに向けた協力をお願いするとともに意見交換も行い、物流活動に伴うCO₂の削減のために一丸となって日々努力しています。



フレンドフィン装着前後のプロペラ後流の変化



フレンドフィン



2007年1月にフレンドフィンを取り付けた東ソー物流(株)の社船「東成」

用語解説

*1 モーダルシフト

トラックによる貨物輸送を、環境負荷が小さく、大量輸送が可能な海運または鉄道に転換すること

セメントプラントにおけるリサイクル

当社では、社内の発電所で発生する石炭灰の有効活用や社内の可燃性廃棄物の処理に利用しているほか、社外から鉱滓、汚泥、使用済みタイヤ、RDFなどをセメントプラントで受け入れています。セメントの焼成工程におけるキルン内部は1,500°C近い高温となるため、全ての有害物が分解され、セメントの原料成分^{*}を含む多様な代替品を原料・燃料として活用できます。これら廃棄物・副産物の処理量は年間合計で約50万トンになります。

さらに塩ビを含む廃プラスチック類の処理にも積極的に取り組んでいます。クロルバイパスで塩類付着ダストを含むガスを系外に抜き出して洗浄処理することにより、塩素含有量の高い廃棄物を有効利用しています。

当社は循環型社会の構築に向けて、今後も廃棄物・副産物のリサイクルへの取り組みを進めていきます。

※酸化カルシウム、二酸化ケイ素、酸化アルミニウム、酸化第二鉄など

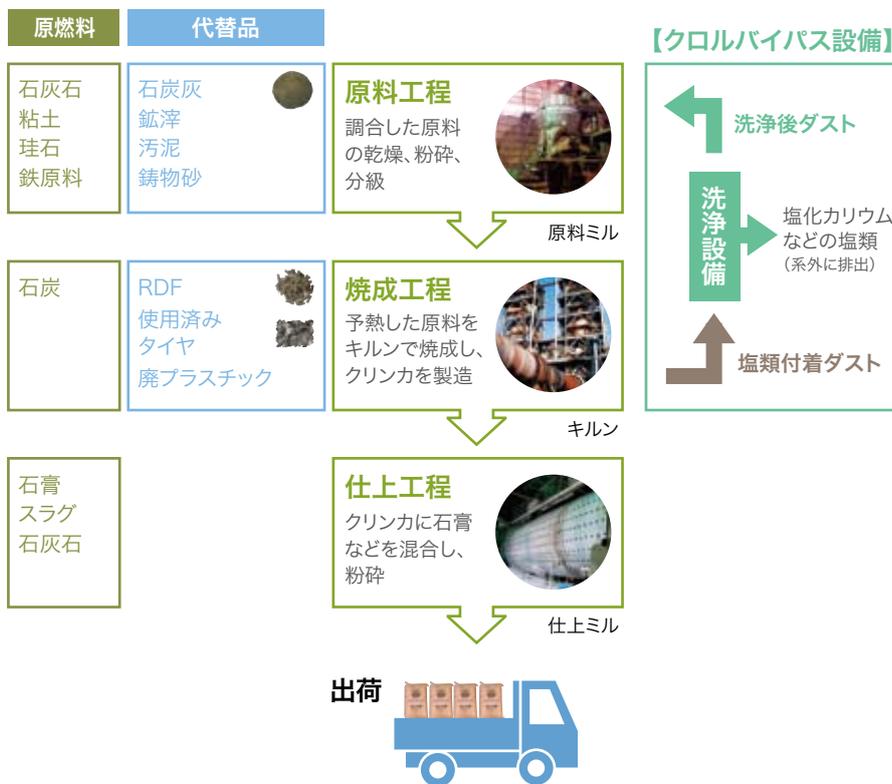
担当者コメント



石田 一義

南陽事業所
セメント・エネルギー製造部

セメントプラントでは、汚泥・石炭灰・使用済みタイヤ・廃プラスチックなどを有効利用することで、原燃料コストを削減しています。また、埋立処理量が軽減され、環境汚染防止などにも大きく貢献しています。現在セメント需要は低迷していますが、私たちは廃棄物処理によるリサイクル推進を重要なテーマと考え、品質の安定を基本に日々努力を積み重ねています。



RDF(一般廃棄物固形燃料)

RDF(Refuse Derived Fuel, 廃棄物から得られる燃料)は家庭から出る一般廃棄物を固形化し、燃料として利用できるものです。南陽事業所に隣接して

る山口県周南市のごみ燃料化施設(フェニックス)で製造されるRDFは、当社のセメントプラントで原燃料として使用し、地域のリサイクル推進に貢献しています。

廃プラスチックのリサイクル

現在、南陽事業所の隣接地に「(仮称)周南市リサイクルプラザ」の建設が進んでいます(2011年4月稼働予定)。この施設で分別される廃プラスチックを燃料としてセメントプラントで利用し、エネルギーの回収を行う研究を周南市と共同で進めることになりました。南陽事業所ではすでにRDFを利用していますが、さらに地域の皆さまのご協力のもとに収集・分別された廃プラスチックを地元完結型で有効にリサイクルする技術を開発して、地域社会への貢献を図りたいと考えています。



(仮称)周南市リサイクルプラザ
完成予想図



周南市ごみ燃料化施設

ハロゲンリサイクル設備

社内だけでなく、医・農薬メーカーや化学メーカーなどより回収したハロゲン類を含む廃液から、塩素や臭素を取り出す専用の設備を運転しています。これに

より得られた塩化水素や臭化水素は塩ビモノマーや難燃剤などの原料として、また、工程で発生した熱は蒸気として再利用しています。



臭素リサイクル設備



塩素リサイクル設備

エチレンアミン副生塩の回収設備

エチレンアミンの製造工程で副生する有機性不純物を含んだ塩を焙焼し、高純度に精製された塩として回収して

います。精製・回収された塩は、電解プラントで有効利用しています。



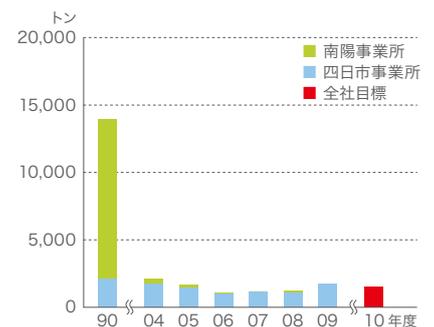
副生塩回収設備

産業廃棄物最終処分量

産業廃棄物最終処分量を2010年度までに1990年度比89%以上削減し、1,500トン以下にするという目標に向け取り組みを進めています。2009年度はプラントを増設したことなどから前年度

より700トン増加し、1,800トン(1990年度比87%削減)となりました。産業廃棄物の有効利用の検討をさらに進め、産業廃棄物最終処分量の削減への取り組みを進めていきます。

産業廃棄物最終処分量



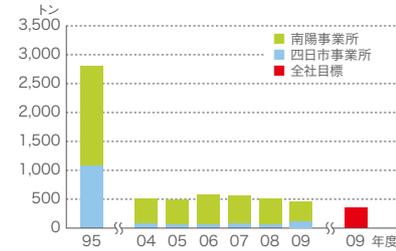
化学物質の排出削減の取り組み

→ PRTR法は、事業者が特定化学物質の環境への排出量と移動量を把握し届出することにより自主管理の改善・促進を図る法律です。当社は2009年度までにPRTR法対象化学物質の総排出量を1995年度比87%削減し360トン以下とする目標に向け取り組みを進め、2009年度はクロロエチレンの環境対策工事などにより前年度より40トン削減し470トン(1995年度比83%削減)としましたが、残念ながら目標未達成となりました。2010年中に酢酸ビニルやエチレンジアミン、クロロエチレンなどの環境対策工事が完工予定であり、1年遅れではありますが2010年度に目標達成となる見込みです。

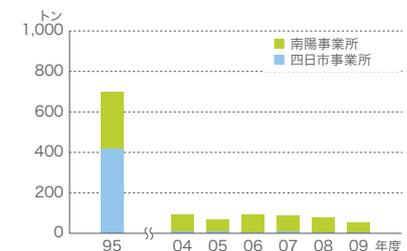
PRTR法改正により、2010年度実績から届出対象となる物質が354物質から462物質に増えます。当社対象物質も58物質から69物質と増えて排出量も増加となりますが、2012年度までに330トン以下(1995年度比88%以上削減)とする新たな目標を定めました。また、VOC(揮発性有機化合物)についても排出削減に取り組んでいます。

PRTR法対象物質および有害大気汚染物質

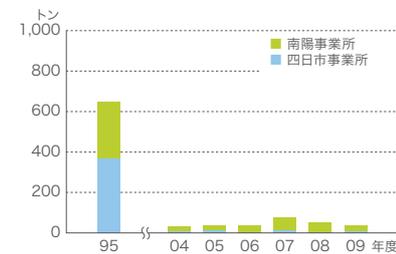
PRTR法対象物質総排出量



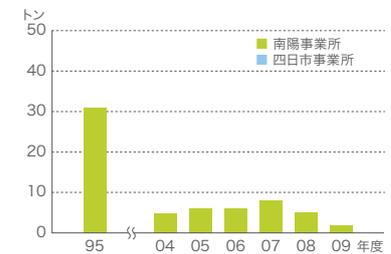
クロロエチレン



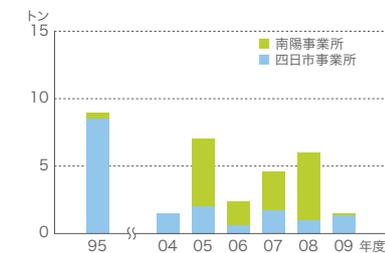
1,2-ジクロロエタン



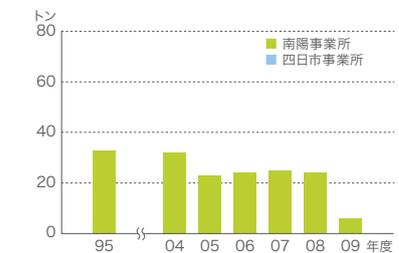
1,3-ブタジエン



ベンゼン

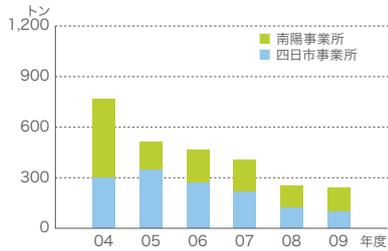


クロロホルム

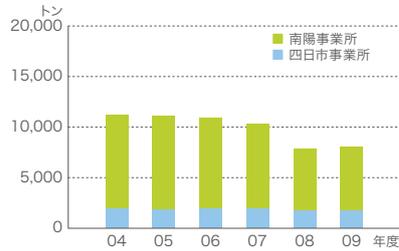


大気汚染物質

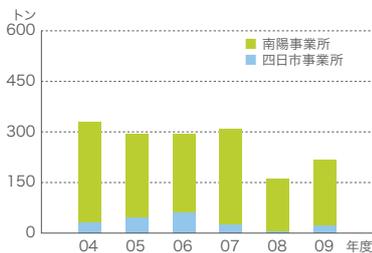
SOx



NOx



ばいじん



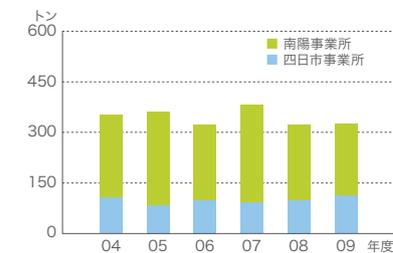
← SOx(硫黄酸化物)やNOx(窒素酸化物)、ばいじんは大気に放出されると酸性雨や健康への影響が懸念される物質で、主にボイラー設備からの排煙に含まれています。当社では事業所ごとにこれらの大気汚染物質の排出管理目標値を設定し、継続的な環境保全に取り組んでいます。

水資源への配慮

COD



全窒素

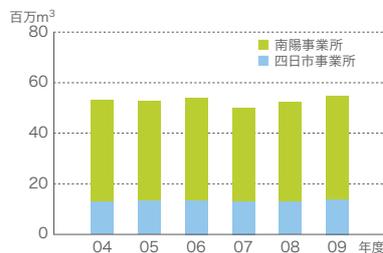


← 水質汚濁防止法により、工場からの排水中のCOD(化学的酸素要求量)や富栄養化の原因物質となる窒素、リンに対して濃度基準と水質中の総量規制が定められています。当社の水域への汚濁物質などの排出量や水使用量、排水量は左に示すとおりです。

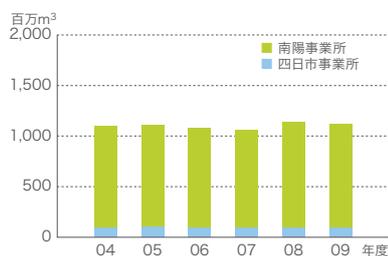
全リン



水使用量(除海水)



総排水量(含海水)



安全

Safety

お客様の安全、
従業員の安全、
地域社会の安全のために

化学品メーカーとしての責任を 全うするために

環境への配慮だけではなく、化学物質を取り扱う化学メーカー企業として、取引先、協力会社、従業員、そして地域の皆さまの安全・健康へ向けた取り組みを推進することは、東ソーにとって最も重要な責務です。当社では「環境・安全・健康基本理念および行動指針」に基づき、さまざまな規程を定め、全プロセスにおける保安の確保に向け、包括的な活動を続けています。

使用化学物質については、原材料までさかのぼり、研究・開発の段階から検査を行い、その取り扱いについても確認を怠りません。また、プラントでの製造、品質管理、設計の安全性についてもさまざまな観点から協議・審査を行います。製品の製造を開始するにあたっては、当社で開発した手法に基づきプラントに潜在するリスクの抽出、管理、監査を義務付けています。

信頼性を高める新しい試み

こういった一連の安全・健康に向けた活動にグループをあげて取り組むこと

はもちろん、2009年度は南陽事業所において、さらなる保安推進に向けて、新たな取り組みを開始しました。この取り組みは、RCM(リスク&クライシスマネジメント)プロジェクトと呼ぶもので、潜在するリスクを事前に摘み取ること(リスク対応)と、起こってしまった災害を最小限に留めること(クライシス対応)の2つを活動の軸に据えています。

自主性・実効性・持続性の 強化に向けて

事業所内に多様な製品のプラントが混在し、新旧さまざまな設備が存在する南陽事業所では、事業所全体での画一的な安全管理には限界があります。そのため、それぞれのプラントに適した独自の対応策を制定し、実行しています。また、各部門長をリーダーに選任し、事業所外の役員を統括マネージャーとすることでプロジェクトの自主性・実効性を確保しています。

リスク対応としては自社で独自に開発した「プラント安全評価システム」を用いてプロセスのリスク評価を部門単位で推進し、これまで見えていなかった

→ 特集

2

無事故・無災害に 向けた取り組み

さらなる安全強化を目指し、
南陽事業所では独自のプロジェクトを
立ち上げ、活動を展開しています。



リスクレベルの低減を図ることができました。また、クライシス対応としては、災害発生時対応の総点検や防災資機材の充実、防災教育、訓練の強化なども検討実施してきました。今後もRCM活動を改善・持続していくため、さらなるシステムの構築や監査体制の整備に取り組んでいきます。

事故発生防止のための安全活動

起こしてはならない事故に対しても、年2回の事業所総合防災訓練のほか、各製造部単位でも防災センターと連携した防災訓練を実施し、対策や意識の向

上を図っています。総合防災訓練として、2009年度は夜間訓練を実施し、2010年度はシナリオなしの訓練など、より実地に即した訓練を計画、実施しています。

防災技術に関しても、グループ企業も対象に含めた防災競技大会を開催しているほか、安全活動発表会を毎年定期的に行い、他社での事故などの情報交換も実施しています。また、毎月第2水曜日を「事業所防災の日」と定め、部課長による挨拶立哨、相互の職場パトロール、社内放送による安全講話を実施しています。2008年度からは安全の専門部隊である安全推進チームを発足させ、

従業員のみならず、協力会社に対しても日常的に安全パトロールや教育活動を展開し、1人ひとりの意識の向上を図っています。このような地道な活動により、構内での休業災害はゼロに、そして不休業災害件数も改善することができました。

これからも全社をあげて、安全・健康へ向けた活動を通じ、社会に一層貢献できる企業グループになれるよう、努力していきます。



廣長 啓

南陽事業所
イソシアネート原料製造部長

安全も、全ては「人づくり」から

近隣で実に40年間、無事故・無災害を続けられた会社があります。その秘訣を尋ねたところ、答えは「特別なことはしていません。ただ、小規模な会社なのでお互いの顔と名前は皆わかっており、毎朝現場を回りながら気楽に声を掛けています。また何か取り組みをするときは必ず上の者からやって、それが全従業員に根付くまで辛抱強くやり続けています。」とのこと。この会社では「人づくり」を最優先にしておられるように、安全というのも、結局、私たち1人ひとりの思いなんだと感じています。現在、製造部門にいますが、「率先垂範。愚直に継続」を胸に、その会社のようにあり続けたいと取り組んでいます。

安全推進チームの取り組み

安全推進チームは、事業所の安全文化の再構築を図る目的で、2009年2月1日に発足しました。チーム発足の究極の目的は、事業所から、事故・労働災害を完全に無くすことですが、そのために、保安状態の維持向上と部門間レベルの平準化を目指して活動しています。事故・災害防止対策は、最後は人に頼らざるを得ません。1人ひとりの意識を変えていくためにはどうすべきか、みんなでコミュニケーションをとりながら、地道にコツコツと活動することが大事だと思えます。

活動内容

- ① 事業所全般における種々のパトロール、不安全箇所・行動の指摘や指導、5S[※]状況の確認
- ② 安全教宣活動、各職場の訪問による他部門の事例紹介、タイムリーな情報の発信
- ③ 労働災害発生時の現地調査、再発防止対策の検討、助言、水平展開

※整理・整頓・清掃・清潔・しつけ



南陽事業所環境保安・品質保証部安全衛生課
安全推進チーム
(左から/西本一雄、福江薫、橋本良雄、
佐古好美、深町理夫)

保安確保に関する基本方針

当社では保安確保に関する基本方針を次のように定め、保安体制の強化に取り組んでいます。

1. 法令規則などの遵守および自己責任の認識による取り組みの推進
2. 目標設定、行動計画の作成および全員参加による実行
3. 設備の安全管理による事故・災害の防止
4. 教育・訓練の実施による保安技術の向上および緊急事態対応体制の維持管理
5. 事故解析による事故・災害の撲滅
6. 活動内容に関わる対話を通しての社会からの信頼向上
7. 監査の実施による次の行動計画への反映

高圧ガス・認定検査実施者認定制度

高圧ガス保安法で定められた制度で、運転管理・設備管理・保安管理の水準が高いと認められた場合に自社で保安検査・完成検査を実施することが可

能となるものです。2009年度は南陽事業所の12製造施設で再更新し、四日市事業所は2011年の更新に向けて取り組みを推進中です。

設備の安全性確保

プラント安全評価システム

プラントの潜在リスクを運転操作面から抽出するHAZOP*1と設備管理面から抽出するFMEA*2を組み合わせ、網羅的に抽出し、それに対する防護策の妥当性を評価するプラント安全評価システムを開発しました。事業所の全製造部に導入し、さらなる充実を図り、リスクの低減に取り組んでいます。

設備のリスク管理手法(RBI)

「損傷の発生度」と「損傷の影響度」の積で定義されるリスクを算出し、安全性と経済性の観点から最も効果的な検査計画を立案する手法(RBI*3)は、設備の信頼性・安全性を確保しながら効率的な設備管理業務を行う方法として近年注目されています。当社では自社材質評価に係る知見を取り込んだ評価システムを開発・導入し、設備保安の向上に役立てています。

防災訓練・各種活動発表会・教育訓練

地域の消防署も参加する防災訓練をはじめ、安全活動発表会などを各事業所で毎年定期的に行い、安全教育の推進や災害対策を強化しています。

また、安全・保安管理強化のため策定した「体系的教育カリキュラム」による教育訓練を実施し、体験学習設備も充実させています。

用語解説

*1 HAZOP
Hazard and Operability Study

*2 FMEA
Failure Modes and Effects Analysis

*3 RBI
Risk-Based Inspection



防災訓練



安全週間大会

労働安全衛生への取り組み

労働安全衛生

当社では無事故・無災害を目標として、作業や設備などのリスク評価やヒヤリハット事例を解析して活用するなど、OSHMS(労働安全衛生マネジメントシステム)を推進しています。2009年度は、南陽事業所地区では独立したRCM*1プロジェクトチームによる各製造部門の取り組み状況の検証を行い、四日市事業所地区ではグループ2社も含めた活動強化を進めました。また山形

地区のグループ4社に対して安全交流会を実施し、グループ会社も含めた対応の強化などを図りました。その結果、当社従業員の休業災害は1件、協会社従業員の休業災害は1件と、前年度より件数を減少することができました。しかし残念ながら、まだ事故・労災の目標件数(0件)には達していない状況であるため、今後さらに取り組みを進め、改善を図っていきます。

事故・労働災害事例およびヒヤリハット事例

社内外の事故・労働災害事例やヒヤリハット事例をデータベース化し、解析することで、安全対策の実施や類似事故・災害の発生防止に活用しています。また、東ソーグループの従業員や協力

会社従業員が自らヒヤリハット事例を提出し、相互活用をすることで、従業員の安全に対する意識を高め、労働災害を減少するよう努めています。

健康づくり

全社的に新型インフルエンザ対策を実施しているほか、各事業所で「健康づくり委員会」が毎年活動計画を立て、ウォーキングイベントやキャンペーン、保健師による健康相談、健康に関する講演会などを実施し、健康の保持増進や

快適な職場および作業環境の維持・推進を図っています。また、メンタルヘルス対策のため、一般社員を対象としたメンタルヘルスの基礎教育だけでなく、部下に対する接し方や話の聞き方なども含めた幹部職対象の研修も行っています。

健康づくり活動の目標

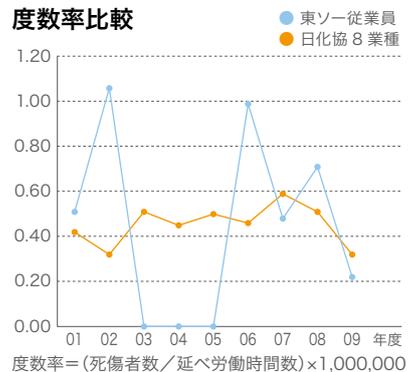
1. 継続的に従業員の心身両面の健康の維持・向上を図ります。
2. 早期発見だけでなく予防の観点からの活動にも力を注ぎます。
3. 東ソーおよび東ソーグループの全従業員が「健康人」であり、明るく活性化された職場づくりを目指します。

用語解説

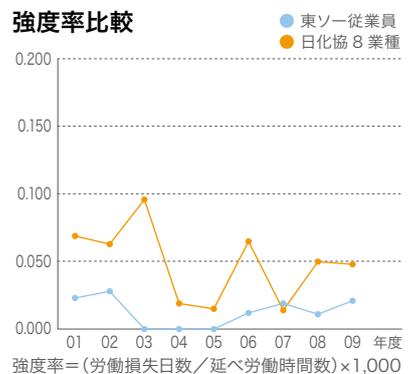
*1 RCM
リスク&クライシスマネジメント

労働災害度数および強度率

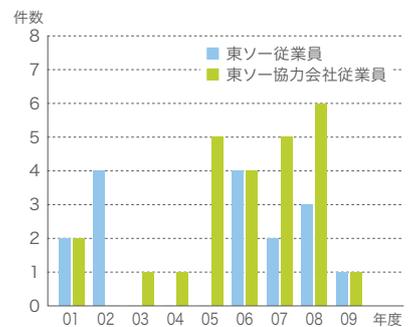
度数率比較



強度率比較



労災発生件数(休業災害)



ウォーキング果物狩り



健康づくり活動講演会

化学品・製品安全への取り組み

化学品安全



レスポンシブル・ケア世界憲章CEO支持宣言書

レスポンシブル・ケア世界憲章

ICCA(国際化学工業協会協議会)では化学物質管理の自主活動方針を示した「レスポンシブル・ケア世界憲章」を策定し、日本化学工業協会が賛同した「レスポンシブル・ケア世界憲章」に対するCEO支持宣言書」に当社は署名しています。

化学物質管理

世界環境サミット(2002年ヨハネスブルク開催)で決定された目標(2020年までに化学物質の製造と使用による健康と環境への影響の最小化を目指す)を実現するため、国際化学物質管理会議(2006年ドバイ開催)において「国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ(SAICM)」が国連により決議されました。化学産業界はこの会議でGPS(グローバル・プロダクト戦略)の推進を掲げ、化学物質の自主管理の取り組みを進めています。当社はOECD(経

済協力開発機構)で進めている生産量の多い化学物質の安全性データ取得・評価プロジェクト(HPV)に、20物質を登録・評価を完了しています。また当社は、日本国政府が進めている「JAPANチャレンジプログラム(官民連携既存化学物質安全性情報収集・発信プログラム)」にも積極的に参画し、コンソーシアムの主要企業として登録した1物質(1-プロモプロパン)の安全性情報収集報告書が2009年10月に正式に受理されました。

化学物質管理法規制

化学物質の製造・輸入や使用に関しては国別にさまざまな法規制が定められています。国内では化学物質の製造量の届出を義務付けた法律(化審法*)が2010年度より改正され、既存化学物質を含む一般化学物質を一定数量以上の製造・輸入を行った事業者は毎年届出をすることとなるため、2011年の届出に向け対応を進めています。EUでも一定の数量以上の製造・輸入業者に登録を義務付ける欧州化学品規制(REACH)が施行されており、当社では期限までに登録を完了させるべく、環境保安・品質保証部内のREACHチームを中心に作業を進めています。

製品に含有される化学物質やその危険有害性などを記載したMSDS(製品安全データシート)については、GHS(化学物質の分類・表示を世界的に調和させるための国連勧告)への対応は国内では完了しましたが、この動きがアジアやEUでも始まり、製品の輸出国別に調査・対応しています。

こうした一連の国内外の法規制対応や危険・有害性データ整備の効率化を図るため、化学物質管理データの一元管理システム導入の検討も進めています。

用語解説

*1 化審法

化学物質の審査および製造等の規制に関する法律

製品安全

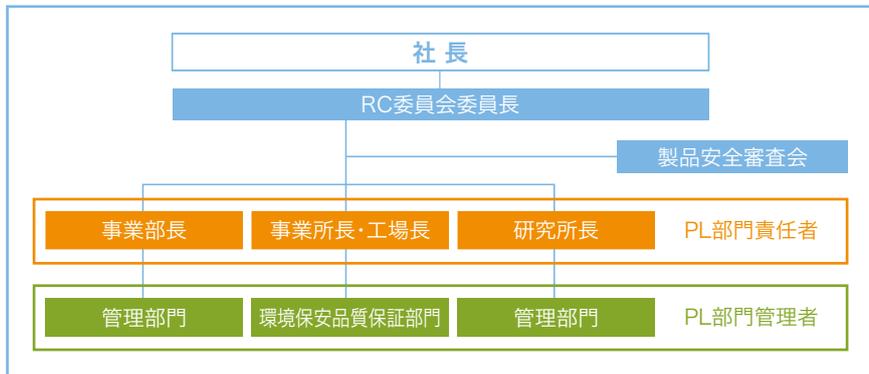
製品安全基本方針および製品安全審査

当社は製品安全基本方針のもとに製品安全審査規程を定めており、図に示す管理体制で製品安全審査を実施して協議しています。2009年度に行った製品安全審査の件数は合計で46件でした。

製品安全基本方針

製造物責任法(PL法)の主旨にのっとり、全社員が協力して製品の安全性の確保に努め、顧客が満足する安全な製品と適正な製品情報を提供することによって、製品事故を未然に防止し豊かな社会と経済の発展に貢献する。

管理体制



製品安全審査



グリーン調達

当社は原料の購入先に対し、原料に含有される化学物質の調査を行うことにより、環境への負荷が少ない原料の調達および製品の製造に向けて取り組

んでいます。また、お客さまにおけるグリーン調達にも対応するため、製品中の不純物の分析やお客さまによる監査の受け入れも行っていきます。

品質保証への取り組み

担当部署コメント



四日市事業所
環境保安・品質保証部 品質管理課

四日市事業所RC基本方針(品質)「製品に対する顧客の要求を把握しこれを満足する製品を安定的に供給する」に基づき、課員一同、顧客満足度の向上および品質管理・品質保証レベルの向上に取り組んでいます。品質管理課は、年間約2,000件ものお客さまからのお問い合わせに対応するとともに、事業所内全製品の設計開発/変更から生産・保管・出荷にわたる事業活動に関与し、お客さまにご満足いただける製品を安定してお届けするために、品質の番人としての重責を担っています。

品質保証

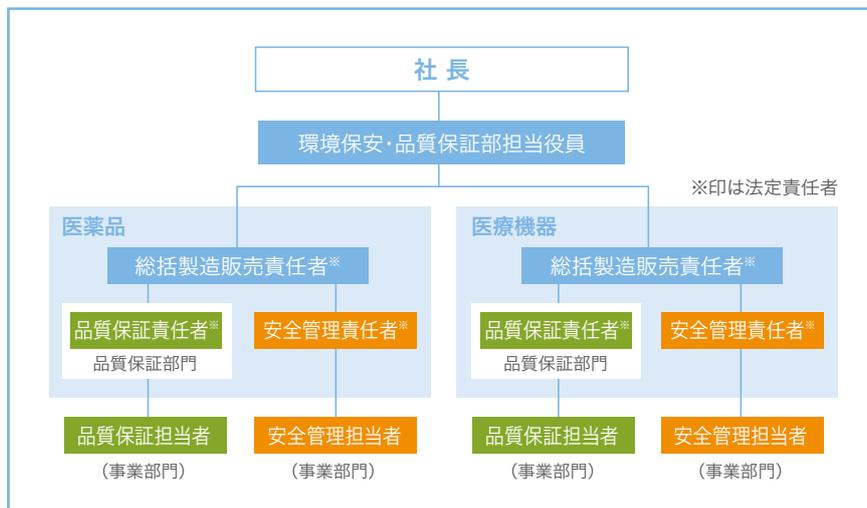
お客さまの満足が得られる製品を提供できるよう、事業所ごとに品質方針を定め、品質改善・製品クレームの低減に

努めています。さらに各製造部門においてもより具体的な品質改善計画を設定しています。

医薬品・医療機器管理制度

当社で製造・販売している医薬品・医療機器についても管理制度を整備し、製造管理・品質管理・市販後の安全管

理にわたり責任を持つ製造販売業許可を取得しています。



カスタマーサポート

医療機器などのメンテナンスや試薬のアフターサービスなどをスムーズに行うため、これらの製品・サービスを担当するバイオサイエンス事業部にカスタマーサポートセンターを設置し、お客さまの

お問い合わせに対応しています。また、機器の修理・点検についてはグループ会社の東ソー・テクノシステム(株)が担当しています。

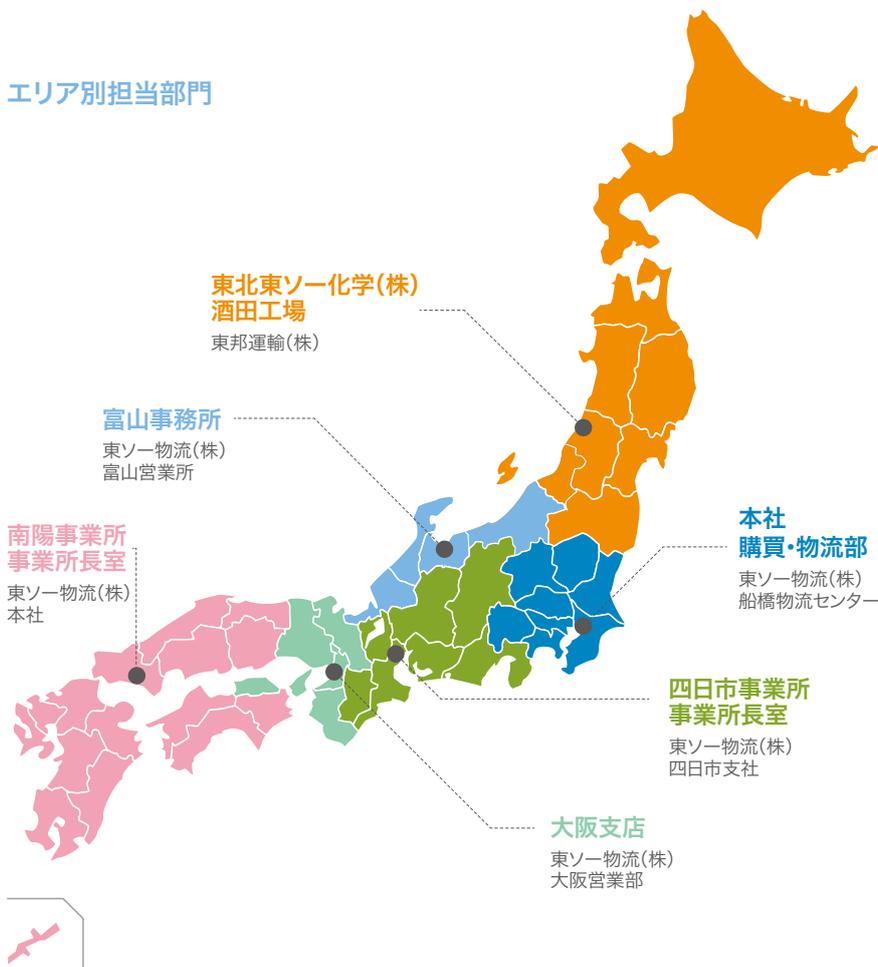
物流安全への取り組み

物流安全の徹底

化学製品を安全かつ確実に輸送するため、東ソーグループでは物流トラブルに関するさまざまな原因究明・発生防止対策を行っています。製品の中には危険な性質を持つ化学物質もあるため、マニュアルの整備や徹底だけでなく、化学製品の取り扱いに関する安全教育や輸送車両の安全対策なども進めています。輸送中に事故が発生した場合に備え、緊急連絡網を整備しているほか、迅

速な対応をとるため、緊急装備（保護具、除害装置など）を常備する担当部門（国内6エリア）を設けています。また、応急処置や危険有害性情報、連絡先などを記載したイエローカードの携行を輸送会社に徹底させているほか、小容量の容器輸送には容器に貼付する容器イエローカードに基づき、安全輸送を心がけています。

エリア別担当部門



イエローカード(緊急連絡カード)

社会

Society



ステークホルダーの
皆さまとともに持続可能な
社会の実現に貢献するために



事業所見学会

01

事業所見学会



事業所見学会

身のまわりのさまざまな場面で役立っている製品を製造している当社をより身近に感じていただけるよう、学生を含む地域の皆さまや従業員の家族など、数多くの方々に事業所の見学をしていただいています。

→ 特集

3

地域・社会との コミュニケーション

東ソーでは、ステークホルダーの皆さまとの密な
コミュニケーションを重視し、さまざまな活動を展開しています。



02 化学教室・海外研修生の受け入れ

地域の生徒・学生向けの出前授業やインターンシップを実施しています。2009年度は南陽事業所で地元高校との「RC交流研究会」を初めて開催し、RC活動に関して活発な意見交換を行いました。



RC交流研究会



世界各国の研修生の受け入れ

03 清掃キャンペーン・森林ボランティア

従業員とその家族による、事業所周辺のウォーキングを兼ねた清掃活動を継続して実施しているほか、南陽事業所では山口県周南農林事務所主催の森林づくり推進事業に東ソーグループとして毎年参加しています。



クリーンアップ・ウォーキング



森林ボランティア

04 地域との交流・地域社会への貢献

JRCC地域対話や意見交換会を通じて行政や地域の方々と環境保全や安全対策などについて協議しています。2009年度は山口県防府市での豪雨災害に対する復旧支援も行いました。地域のイベント参加や子供たちのスポーツ大会開催、地元社会福祉法人への寄付も行っています。



周南地区地域対話



豪雨被災地の支援活動



新南陽地区夏祭り「サンフェスタ」

05 株主・投資家の皆さまとともに

株主総会、決算説明会の開催のほか、ホームページなどの各種コミュニケーション媒体を活用した決算短信や有価証券報告書などの経営に関する情報発信を行っています。



株主総会



決算説明会

担当者コメント



中野 勝夫

本社
人事部人事G

当社が今後もさらに成長していくため、従業員1人ひとりが能力を十分に発揮できるよう、各制度を策定し、取り組みを進めています。中でも教育体系の充実化と働きやすい環境づくりについては、就職を控えた学生からも特に近年は関心が高く、また将来を担う優秀な人材確保の面においても重要と考えています。こうした制度についての周知を進め、さらに制度活用が推進できるよう、今後も努めていきます。

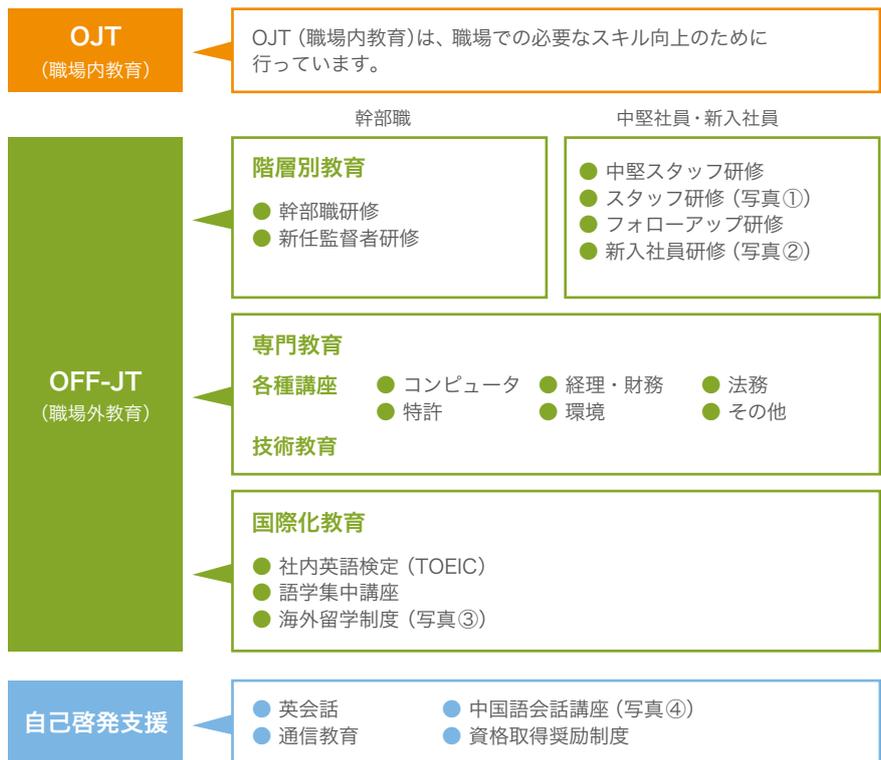
人材の育成

目標とする企業イメージの1つとして全社員が能力を十分に発揮している企業を掲げ、社員の個性を尊重しながら効果的・体系的なプログラムにより育成しています。

教育プログラムは、職場内教育(OJT)、職場外教育(OFF-JT)と自己啓発支援の3本柱で構成されています。職場外教育は、階層別教育、専門教育、国際化教育の3分野に分けて実施しています。階層別教育では、新入社員から幹部職まで各階層に必要とされる能力

の習得を図っています。また専門教育では、事業所ごとに製造技術向上のための技術教育や経理・財務、法務・特許など専門性を高める講座が開設されています。当社では積極的に海外展開を進めており、海外留学制度、社内英語検定、語学集中講座などの国際化教育に力を入れています。自己啓発支援では、通信教育や資格免許取得奨励制度など、スキルアップを積極的に支援する体制を整えています。

教育体系図



①スタッフ研修



②新入社員研修



③海外留学制度



④中国語会話講座

働きやすい職場を目指して

【次世代育成支援対策の推進】

当社では仕事と子育てが両立できる働きやすい環境づくりを進め、全ての従業員が能力を十分に発揮できるよう、行動計画を策定し取り組みを進めています。

【短時間勤務制度】

育児、介護、私傷病により短時間勤務を希望する場合に、1日最長2時間まで勤務時間を短縮することができる制度を導入しています。育児の場合、小学校3年生の年度終了時までこの制度を利用することができます。

【リフレッシュ支援休暇制度】

ワーク・ライフ・バランス(仕事と生活の調和)の実現へ向け、5日間連続の休暇取得を義務付けるリフレッシュ支援休暇制度を導入しています。

【再雇用制度】

技術に熟練した団塊の世代が定年を迎えるため、若手への知識・技能の円滑な伝承を目指し、再雇用制度を導入しました。今後、本制度を有効に活用していきます。

【セクシャル・ハラスメント防止への取り組み】

セクシャル・ハラスメント防止のための方針を定め、全社員に周知徹底を図るとともに、各事業所に相談窓口を設置し、プライバシーを厳守しながら幅広く相談を受け付けています。さらに相談者の希望があった場合には、会社、労働組合、社内の相談員から構成されるセクハラ対策委員会により改善の措置を行う体制を整えています。

【労使関係】

当社と労働組合は信頼の中にも緊張感のある良好な労使関係を築き上げてきました。社業の発展と、従業員のゆとり、豊かさの実現を目指し、両者の密接な意思の疎通を今後も図っていきます。当社と労働組合は中央経営協議会を毎月開催し、会社の経営状況や人事諸制度、労働条件などについて協議しています。また、経営トップと労働組合は経営方針や経営戦略、経営課題について毎年定期的に意見交換を行っています。

東ソー株式会社行動計画 (次世代育成支援対策)

【目標1】

育児休業や出産休暇などの制度に関する広報ツール(イントラネット内ホームページ)の充実を行う。

【目標2】

育児を行う従業員に対する「短時間勤務制度」が広く利用されるよう従業員に対する広報活動と運用の確立を図る。

【目標3】

リフレッシュデー^{*1}が、従業員のゆとりある生活の実現により資するものとなるよう、広報活動などを実施する。

【目標4】

年休取得率向上に向けたリフレッシュ支援休暇(1年間に最低1回は5日以上連続休暇を取得する制度)を導入する。

【目標5】

従業員の子どもや事業所近隣地域の児童・学生を対象とした会社見学会、工場見学会を継続的に実施していく。

【目標6】

インターンシップの受け入れを継続的に実施していく。

計画期間：2008年4月1日～2011年3月31日

用語解説

*1 リフレッシュデー

週1回業務を早く終了し、帰宅する制度

コンプライアンス

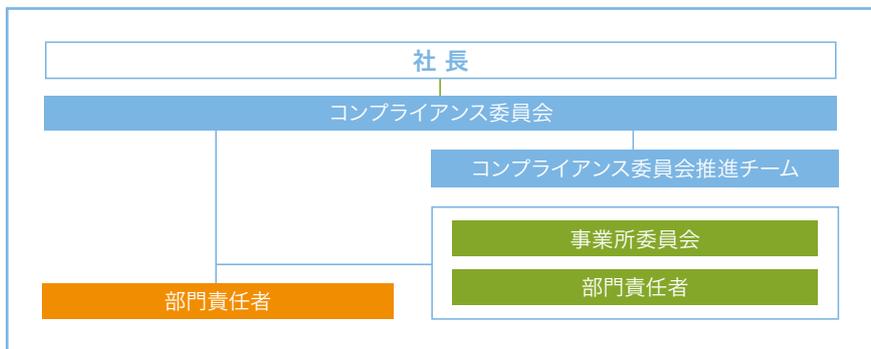
コンプライアンス基本方針およびコンプライアンス行動指針を定め、コンプライアンス委員会を設置しています。事業所においては事業所委員会を置き、部門責任者を通じて法令遵守の推進に努めています。コンプライアンス違反の防止や早期是正のため、出向者を含む全従業員が利用可能な社内と社外(法律

事務所)の2つのコンプライアンス相談窓口を設置し、対応を図っています。

2009年度はコンプライアンスに関連したクイズを社内のイントラネット上で配信するなど、啓蒙活動をさらに推進しました。また、2010年4月に行動指針の改訂を行いました。

コンプライアンス基本方針

1. 会社は、公正な競争を通じて利潤を追求するとともに、広く社会にとって有用な存在でありつづけるため、コンプライアンスを実践する。
2. 役員・従業員は、「コンプライアンス行動指針」の定めを遵守することはもとより、高い倫理観を持って、誠実かつ公正に一人一人自らが、コンプライアンスを実践する。



コンプライアンス行動指針(冊子)

担当者コメント



山村 昌之

コンプライアンス委員会
推進チーム

当社のコンプライアンスへの取り組みの基本は、私たち1人ひとりが日々の業務遂行の中で守るべきルールを守り、ルールに反する行為は行わないということです。決められたルールを守るというコンプライアンスの実践は、自分自身を守ることもつながります。教育・啓蒙については、2009年10月から、コンプライアンスをより身近に感じてもらうために、コンプライアンスに係る情報発信を充実させました。また、これらの情報は、グループ会社と共有し、グループとしての取り組みも拡充を図っていきます。

マネジメントシステムの認証取得

東ソーグループでは、環境管理システムの国際規格であるISO14001の認証を取得し、環境保護の意識を高め、環境負荷の低減やより効果的な環境保護活動に取り組んでいます。また、品質管理システムの国際規格であるISO9001の認証を取得し、工程や設備の適切な管理、検証、改善に努めることで取り扱う製品の品質確保、向上に取り組んでいます。

ISO認証取得状況

国内 ISO14001	
会社名	対象場所(年月)
東ソー	南陽(98年12月) 四日市(99年12月)
東ソー・エスジーエム	南陽(02年1月)
東ソー日向	日向(03年11月)
東ソー・スベシャルティマテリアル	全社(01年1月)
東ソー・ファインケム	南陽(02年1月)
東ソー・クォーツ	全社(04年5月)
東ソー・シリカ	南陽(02年1月)
東ソー・エフテック	南陽(03年1月)
東ソー有機化学	南陽(98年12月)
東ソー情報システム	南陽(98年12月) 四日市(00年10月)
東ソー総合サービス	南陽(98年12月) 四日市(00年10月)
東ソー分析センター	南陽(02年1月) 四日市(00年10月)
日本ポリウレタン工業	南陽(01年1月)
オルガノ	プラント事業部門(04年2月) つくば(98年5月)
太平洋化学製品	全社(09年11月)
大洋塩ビ	四日市(99年12月)
参共化成工業	全社(03年6月)
燐化学工業	富山(04年7月)
霞共同事業	全社(99年2月)
環境テクノ	南陽(00年7月)

海外 ISO14001	
会社名	対象場所(年月)
Tosoh SMD, Inc.	米国(98年10月)

国内 ISO13485*1	
会社名	対象場所(年月)
東ソー	バイオサイエンス事業部 (02年7月)
東ソー・エイアイエイ	全社(02年7月)
東ソー・テクノシステム	全社(02年7月)
東ソー・ハイテック	全社(02年7月)

国内 ISO9001	
会社名	対象場所(年月)
東ソー	南陽(93年10月) 四日市(95年12月)
東ソー・エスジーエム	南陽(98年3月)
東ソー日向	日向(94年1月)
東ソー物流	全社(01年12月)
東ソー・スベシャルティマテリアル	全社(95年2月)
東ソー・ファインケム	南陽(93年5月)
東ソー・クォーツ	全社(04年6月)
東ソー・シリカ	南陽(99年12月)
東ソー・エフテック	南陽(98年3月)
東ソー有機化学	全社(93年10月)
東ソー・エイアイエイ	富山(95年6月)
東ソー・ゼオラム	富山(95年6月)
東ソー・テクノシステム	全社(02年7月)
東ソー・ハイテック	全社(02年7月)
東ソー分析センター	南陽・四日市・東京(02年3月) 山形(08年3月)
日本ポリウレタン工業	南陽(96年1月)
オルガノ	プラント事業部門(96年1月) つくば(96年3月) 機能事業部門(97年4月) OPS(98年4月)
大洋塩ビ	四日市(95年12月)
東北東ソー化学	酒田(95年12月)
太平洋化学製品	全社(95年12月)
プラス・テク	名張・つくば(98年11月)
東北電機鉄工	全社(99年12月)
燐化学工業	富山(97年5月)

海外 ISO9001	
会社名	対象場所(年月)
Tosoh Europe N.V.	ベルギー(99年4月)
Tosoh Hellas A.I.C.	ギリシャ(04年1月)
Tosoh SMD, Inc.	米国(98年10月)
Tosoh Quartz, Inc.	米国(93年12月)
Tosoh Bioscience, Inc.	米国(08年6月)
Tosoh SMD Korea, Ltd.	韓国(03年11月)
Tosoh Bioscience GmbH	ドイツ(99年4月)
Tosoh Quartz, Inc.	イギリス(97年2月)
Philippine Resins Industries, Inc.	フィリピン(01年11月)
Delamine B.V.	オランダ(90年12月)

用語解説

*1 ISO13485

製品の品質保証を目的としたISO9001規格範囲に加え、医療機器・医薬品についての要求事項を満たした規格

環境会計

環境会計への取り組み

環境保全対策の費用および効果を定量的に把握するために環境会計の取り組みを進めています。2009年度の環境保全コストの投資額は、エチレンアミンや電解プラントの増設、ハイシリカゼオライトプラントの新設などの設備投資が発生したことにより24.9億円となり

ましたが、全体的に大型投資が減少したため、前年度と比較して123億円減少しました。2009年度の費用額は169.3億円でした。また、2009年度の経済効果は、発電所のボイラー新設による増電発電コストや原燃料の削減などにより71.4億円となりました。

集計範囲：南陽事業所
南陽研究所
技術センター
四日市事業所
四日市研究所
東京研究センター
本社
対象期間：2009年4月1日～
2010年3月31日

環境省が制定した「環境会計ガイドライン2005年度版」に沿っていますが、ガイドラインに明記されていない部分は当社で設定した前提に基づいて集計しています。

環境保全コスト

(単位：億円)

分類	主な取り組みの内容	投資額			費用額
		09年度	08年度	10年間累計 (2000~2009年)	09年度
事業エリア内コスト		23.3	141.4	494.6	143.3
公害防止コスト	排ガス・排水処理対策	15.2	76.4	284.6	77.9
地球環境保全コスト	電力・燃料削減対策	3.9	51.9	89.5	28.9
資源循環コスト	原料回収・廃棄物回収対策	4.2	13.1	120.5	36.5
管理活動コスト	環境マネジメント、 環境影響評価、 環境報告書発行、 環境負荷監視	0.2	0.4	4.0	9.2
研究開発コスト	環境負荷削減技術開発、 環境関連製品開発	1.4	6.1	25.1	15.2
社会活動コスト	協会会費、緑化、地域共生	0.0	0.0	0.0	1.5
その他	—	0.0	0.0	0.0	0.0
合計額		24.9	147.9	523.7	169.3

環境保全効果

内容(単位)	09年度	08年度	09年度-08年度 (環境保全効果)
エネルギー原油使用量(原油換算) (千ℓ)	2,000	1,800	200
SOx排出量 (トン)	240	250	-10
NOx排出量 (トン)	8,300	7,800	500
COD排出量 (トン)	900	870	30
ばいじん排出量 (トン)	220	160	60
PRTR物質排出量 (トン)	470	510	-40
廃棄物発生量 (千トン)	500	530	-30
廃棄物最終処分量 (千トン)	1.8	1.1	0.7

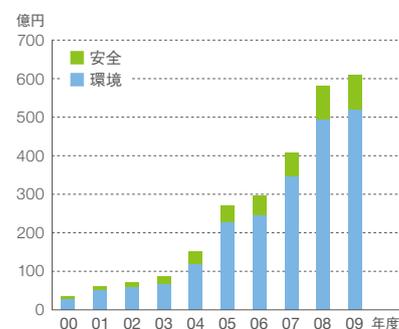
経済効果

(単位：億円)

内容		09年度	08年度
収益	社外産業廃棄物再利用処理受託額、 規格外品売却額	4.5	4.9
費用節減	省エネルギーによるエネルギー費用の節減	23.5	22.1
	省資源又はリサイクルに伴う 廃棄物処理費用の節減	43.4	53.9
合計		71.4	80.9

※収益は売上高および受託金額の合計です。

環境・安全投資累計額



2000年度以降10年間の環境投資累計額は519億円となりました。また、2009年度の労働安全対策、地震対策、安全設備の更新などの安全関係投資額は2.6億円となり、10年間の累計額は90億円となりました。

グループ会社の取り組み

東ソー・ゼオラム株式会社

RC活動への取り組み

当社はISO9001を取得し、「顧客が満足する製品を安定的に供給し、信頼される品質保証を実現する」を基本として、環境保全および安全と健康確保の取り組みを進めています。生産活動を通じた省エネや廃棄物削減の推進、騒音・粉じん対策、富山地区の東ソーグループでの合同防災訓練や敷地境界線周辺の美化などの活動を積極的に実施することにより、社会の発展に貢献する努力を日々行っています。



合同防災訓練



合同防災訓練

設立	2001年6月
所在地	本社・工場 〒931-8510 富山県富山市岩瀬古志町2番地 TEL:076-437-9381 FAX:076-438-3824
資本金	5,000万円
営業品目	合成ゼオライト
従業員数	29名

東ソー・ハイテック株式会社

RC活動への取り組み

当社は、バイオテクノロジーとメカトロニクスをベースに、臨床検査機器や高速液体クロマトグラフなどの開発・製造を行っています。医療機器の製造を行うことから、ISO13485の取得はもとより、薬事法をはじめ世界各国の法規制や規格の適合など、品質保証体制の維持・向上に努めています。機器製造にあたり、鉛フリーはんだやRoHS対応部品の使用、生体試料を含む産業廃棄物のより細かな分別処理など、環境にやさしいものづくりに取り組んでいます。また、機器の組み立ては、東ソーOBを採用し作業を行っており、化学工場の風景とは大いに異なることから、東ソーのお客さまや学生など工場見学コースの一端も担っています。



設立	1991年4月
所在地	本社・福川工場 〒746-0042 山口県周南市福川南町1-37 TEL:0834-62-1588 FAX:0834-62-1377 富田事業所 〒746-0042 山口県周南市開成町4560番地 TEL:0834-63-9823 FAX:0834-63-9922
資本金	3,000万円
営業品目	臨床診断機器・分析機器(福川工場)、 カラム・溶離液(富田事業所)
従業員数	217名

東ソー日向株式会社

RC活動への取り組み

当社はISO9001および14001を取得し、地域社会の一員として環境に配慮しつつ、「より良い製品を追求し、顧客とともに進化を続ける」を品質方針として顧客のニーズに十分対応した高品質の製品づくりを追求し続けています。省エネの推進と廃棄物の排出削減、また労働災害ゼロの目標に取り組んでおり、液体アンモニアの漏洩時処置訓練を3ヶ月ごとに実施するなど、保安防災の意識向上に向けた活動を行っています。



アンモニア漏洩時の処置訓練



宮崎労働基準協会の視察訪問(2010年2月)



設立	1965年5月
所在地	本社・工場 〒883-0065 宮崎県日向市船場町1番地 TEL:0982-52-5351 FAX:0982-52-6319
資本金	15億円
営業品目	電解二酸化マンガン、高純度四三酸化マンガン
従業員数	87名

北越化成株式会社

RC活動への取り組み

当社は、全員で「我々の真心を伝えるもの(製品)づくり」を深めると共に、明るく風通しの良い“安全・安心な快適職場”をつくり上げることを目的に5S推進委員会を毎月開催し、全員参加で活動しています。また、工場から排出されるプラスチックロスの再生利用による産業廃棄物の削減やPRTR法対象物質の排出削減にも取り組んでいます。地域社会との交流では、「大風合戦」に毎年参加し親睦を深めています。



5S推進委員会



消防訓練



設立	1967年8月
所在地	本社・工場 〒954-0111 新潟県見附市今町7丁目3番19号 TEL:0258-66-3292 FAX:0258-66-4801
資本金	15億円
営業品目	ポリエチレン、ポリプロピレンフィルム
従業員数	129名
ホームページ	http://www.hokuetsukasei.co.jp/

サイトレポート

南陽事業所



常務取締役 事業所長
山根 修二

所在地 〒746-8501 山口県周南市開成町4560番地
 主要製品 苛性ソーダ、塩化物、塩ビモノマー、ペースト塩ビ、セメント、
 ポリエチレン、クロロプレンゴム、スペシャリティ製品

環境データ

SOx排出量	150トン/年
NOx排出量	6,400トン/年
ばいじん排出量	200トン/年
PRTR法対象物質排出量	360トン/年
COD排出量	780トン/年
全窒素排出量	210トン/年
全リン排出量	28トン/年
廃棄物最終処分量	0トン/年
苦情件数	
臭気	0件
騒音	0件
振動・その他	0件

四日市事業所



取締役 事業所長
前田 由博

所在地 〒510-8540 三重県四日市市霞一丁目8番地
 主要製品 エチレン、プロピレン、キュメン、ポリエチレン、PPS樹脂、
 石油樹脂、塩ビモノマー、苛性ソーダ、塩化物

環境データ

SOx排出量	95トン/年
NOx排出量	1,900トン/年
ばいじん排出量	22トン/年
PRTR法対象物質排出量	110トン/年
COD排出量	130トン/年
全窒素排出量	110トン/年
全リン排出量	2トン/年
廃棄物最終処分量	1,800トン/年
苦情件数	
臭気	0件
騒音	0件
振動・その他	0件

PRTR法対象物質排出・移動量

(単位:トン)

政令 指定 番号	物質名	大気 への 排出量	水域 への 排出量	土壌 への 排出量	埋立 処分量	下水道 への 移動量	事業所 外 移動量
1	亜鉛の水溶性化合物	0.0	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0
12	アセトニトリル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	アニリン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0
16	2-アミノエタノール	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	N-(2-アミノエチル)1,2-エタンジアミン	0.7	85.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0
29	4,4'-イソプロピリデンジフェノール	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40	エチルベンゼン	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42	エチレンオキシド	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43	エチレングリコール	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
46	エチレンジアミン	3.3	110.0	0.0	0.0	0.0	0.0
54	エピクロロヒドリン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
63	キシレン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.0
74	クロロエタン	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
77	クロロエチレン	47.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0
85	クロロジフルオロメタン	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
93	クロロベンゼン	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	26.0
95	クロロホルム	5.7	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0
96	クロロメタン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
102	酢酸ビニル	6.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0
109	2-(ジエチルアミノ)エタノール	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
112	四塩化炭素	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
113	1,4-ジオキサン	3.9	1.3	0.0	0.0	0.0	31.0
116	1,2-ジクロロエタン	34.0	1.8	0.0	0.0	0.0	29.0
117	1,1-ジクロロエチレン	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
118	cis-1,2-ジクロロエチレン	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
119	trans-1,2-ジクロロエチレン	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
158	2,4-ジニトロフェノール	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
177	スチレン	1.8	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0
179	ダイオキシン類(mg-TEQ)	(63.0)	(19.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)
197	デカブロモジフェニルエーテル	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	9.8
207	銅水溶性塩	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
208	トリクロロアセトアルデヒド	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
209	1,1,1-トリクロロエタン	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
210	1,1,2-トリクロロエタン	9.3	0.3	0.0	0.0	0.0	18.0
211	トリクロロエチレン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
225	o-トルイジン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
227	トルエン	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
232	ニッケル化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7
239	p-ニトロフェノール	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
240	ニトロベンゼン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
244	ピクリン酸	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
253	ヒドラジン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
254	ヒドロキノン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
258	ピペラジン	0.0	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0
266	フェノール	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
268	1,3-ブタジエン	1.7	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0
283	ぶっ化水素及びその水溶性塩	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
292	ヘキサメチレンジアミン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
299	ベンゼン	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
310	ホルムアルデヒド	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
314	メタクリル酸	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0
316	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

PRTR法対象物質排出・移動量

(単位:トン)

政令 指定 番号	物質名	大気 への 排出量	水域 への 排出量	土壌 への 排出量	埋立 処分量	下水道 への 移動量	事業所 外 移動量
1	亜鉛の水溶性化合物	0.0	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0
16	2-アミノエタノール	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	イソブレン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40	エチルベンゼン	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43	エチレングリコール	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
63	キシレン	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8
74	クロロエタン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
77	クロロエチレン	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95	クロロホルム	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
102	酢酸ビニル	85.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.6
112	四塩化炭素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
114	シクロヘキシルアミン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
116	1,2-ジクロロエタン	5.6	0.1	0.0	0.0	0.0	2.4
118	cis-1,2-ジクロロエチレン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
119	trans-1,2-ジクロロエチレン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140	p-ジクロロベンゼン	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
177	スチレン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
179	ダイオキシン類(mg-TEQ)	(2.8)	(4.9)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.1)
208	トリクロロアセトアルデヒド	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0
210	1,1,2-トリクロロエタン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
211	トリクロロエチレン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
227	トルエン	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
253	ヒドラジン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
266	フェノール	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6
268	1,3-ブタジエン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
283	ぶっ化水素及びその水溶性塩	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0
299	ベンゼン	1.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
304	ホウ素及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
335	アルファ-メチルスチレン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

- ・ 2009年度データ
- ・ PRTR法届出値はキログラム単位(有効数字2桁)ですが本レポートではトン単位で、全て小数点第1位まで表記しています。
- ・ ダイオキシン類の単位のみmg-TEQです。

2009年度のトピックス

TOPIC 1



エチレンアミンの生産能力を大幅増強

南陽事業所にエチレンアミンの新系列製造設備(第一期計画、年産2.6万トン)が2010年3月に完成しました。エチレンアミンは有機化成品事業の主力製品で、エポキシ樹脂硬化剤、紙力増強剤、潤滑油添加剤、キレート剤、界面活性剤、医・農薬原料など幅広い用途に使用されており、特にアジア市場で高い需要の伸びが見込まれています。第二期計画(年産1万トン、2012年3月完工予定)にも着工し、完成後の生産能力は年産8.9万トンとなり、世界トップクラスの生産能力を有することになります。

TOPIC 2



免疫診断試薬の生産能力を1.5倍に増強

バイオサイエンス事業関連のグループ会社である東ソー・エイアイエイ(株)において、建設を進めていた第2工場が2010年3月に完成しました。これにより免疫診断試薬の生産能力は、約1.5倍に拡大します。免疫診断試薬は当社の臨床検査機器との組み合わせで、ガンや心臓疾患、ホルモン異常、糖尿病などの各種疾患の血液検査を迅速に行うことが可能です。測定対象は約50項目に拡大しており、国内のみならず、海外でも使用されています。

社外からの表彰

石英ガラス材料に感謝状

大阪大学レーザーエネルギー学研究中心の世界最大級の最高出力(10兆ワット)を持つレーザー装置LFEXの完成記念式典で、高耐力・高精度の光学石英ガラス材料を提供し、その開発に貢献した企業として東ソー、東ソー・エスジーエム(株)、東ソー・クォーツ(株)が選出・表彰されました。



腐食防食協会貢献賞受賞

化学プラント全般における腐食防食に関する研究に努め、腐食防食協会の運営発展に貢献してきた榊孝(南陽研究所)が腐食防食協会貢献賞を受賞しました。



平成21年度山口県優秀技能者知事表彰

運転技術の改良、設備改善による安全・安定運転の継続に貢献し、また品質改善においても大きな成果をあげたとして重国信秋(南陽事業所ポリマー製造部)が県知事より表彰されました。



高圧ガス保安功労者表彰

高圧ガス保安功労者として三重県高圧ガス安全協会会長表彰を永戸忠廣(四日市事業所設備管理部)と中根茂(四日市事業所ソーダ・塩ビ製造部)が受賞しました。



平成21年度文部科学大臣表彰 創意工夫功労者賞受賞

優れた創意工夫で職域における科学技術の考案・改良に貢献した人に対する本表彰を岡田忠実(南陽事業所ポリマー製造部)と藤永誠也(東ソー有機化学(株))の2名が受賞しました。



エネルギー管理者表彰



経済産業省および(財)省エネルギーセンターにより、省エネの一層の普及、促進を図るためエネルギー管理の推進に尽力した南陽事業所の3名が表彰されました。

エネルギー管理功績者	局長表彰	ポリマー製造部 ポリエチレン課長	田原 隆一
エネルギー管理功労者	支部長表彰	セメント・エネルギー製造部 セメント課長	升田 伸治
エネルギー管理優秀技能者	支部長表彰	アミン製造部アミン課	田中 雅美

(受賞当時)



TOSOH

東ソー株式会社

RC委員会事務局

東京都港区芝3-8-2 〒105-8623
TEL 03 (5427) 5127 FAX 03 (5427) 5203
E-mail: tosoh@tosoh.co.jp
ホームページ: <http://www.tosoh.co.jp/>

