

'TORAY'

2002

安全と環境保全のために



Safety & Environment

東レグループ環境報告書



レスポンシブル・ケア®

東レ株式会社の概要

設立：1926年(大正15年)1月

資本金：96,937百万円(2002年3月末現在)

主要な事業内容：下記製品の製造および販売

繊維：ナイロン、ポリエステル、アクリル等の糸・綿・紡績糸および織綿物、不織布、人工皮革、縫製品等

プラスチック・ケミカル(下記「情報・通信機材」に含まれるフィルム・樹脂製品を除く)：

ナイロン、ABS、PBT、PPS、POM、LCP等の樹脂および樹脂成形品、ポリオレフィンフォーム等

ポリエステル、ポリプロピレン、PPS、アラミド等のフィルムおよびフィルム加工品等

合成繊維・プラスチック原料、石膏等

ゴム・樹脂添加剤、ゼオライト触媒、塗料用樹脂、医・農薬原料等のスペシャルティケミカル等

情報・通信機材：磁気記録材料、電子部品用等の情報・通信機器関連分野向けフィルム・樹脂製品等ならびに電子回路・印写材料および同関連機器、光ファイバ、液晶用カラーフィルター等

新事業その他：医薬品および医療製品、炭素繊維・同複合材料および同成形品、機能膜および同機器、環境関連機器、建築・土木材料、オプティカル製品、ファインセラミックス、各種エンドプロダクツ等

従業員数：8,271名(2002年3月末現在)

東レグループの概要

東レグループ会社数：19ヵ国・地域 199社(国内117社、海外82社)(2002年3月末日現在)

売上高：1,015,713百万円

経常利益：8,938百万円

Contents

ごあいさつ	1
東レグループ経営理念	2
環境10原則	3
環境マネジメントシステム	4
環境3ヵ年計画と2001年度の進捗状況	6
2001年度のトピックス	7
東レグループの事業活動に伴う環境負荷	8
・ 大気汚染防止	
・ 水質汚濁防止	
・ 化学物質管理	
・ 地球温暖化防止・オゾン層保護	
・ 産業廃棄物削減	
環境会計	16
労働安全への取り組み	18
保安防災への取り組み	19
物流安全への取り組み	20
製品安全への取り組み	21
リサイクル活動	22
社会的活動・環境コミュニケーション	26
・ 日本	
・ 海外	
地球環境改善活動	28
・ 環境に配慮した製品・技術の研究開発活動	
・ 地球環境改善・貢献製品	
・ 本報告書の報告対象会社	

Safety & Environment

ごあいさつ



地球温暖化など地球規模の環境問題への対応が人類にとって最大の課題となっています。1992年の地球サミットから10年が経過し、今後の取り組みを強化するため、本年8月、ヨハネスブルクにおいて「持続可能な開発に関する世界サミット」が開催され、また、日本でも昨年政府を中心に、地球と共生する「環(わ)の国」づくりのための提言がまとめられました。このような社会動向の中で企業に対しても環境保全や循環型社会に向けた対応が求められており、東レグループとしても、自主的な取り組みを強化しています。

東レグループは総合化学企業集団として社会的責任を自覚し、経営理念の行動指針の第1番目に「安全・防災・環境保全を最優先課題とし、社会と社員の安全と健康を守り、環境保護に努めます」と掲げ、環境活動の充実に努めております。また、そのための具体的な施策として2000年1月に「環境3ヵ年計画」を策定し、中期的な課題を明確にして取り組んでいます。昨年は排ガス脱硝設備の増強、化学物質排出量削減対策強化、廃棄物削減・再資源化活動などを行いました。最終年度である2002年度も排ガス脱硫装置の増強などを計画的に進めています。

また、製品のリサイクルを推進するために、これまで展開してきたマテリアルリサイクル、ケミカルリサイクルにサーマルリサイクルを加えるとともに、使用済み製品の回収ネットワークの一層の拡大・強化を行い、「トータルリサイクルシステム」としての取り組みを始めました。

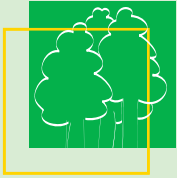
また、東レグループは世界19ヵ国で事業展開していますが、各国・地域の法規制を遵守するとともに、東レグループとして統一した環境管理基準を設け、一元的な管理に努めています。

1999年から発行している「東レ環境報告書」についても、本年から「東レグループ環境報告書」として関係会社に関する記事・データを一層充実しました。本報告書が、東レグループの安全・衛生・防災・環境保全に対する取り組みと活動について、皆さまにご理解いただく一助となれば幸いです。

榑原定征

代表取締役社長 榑原定征





東レグループ経営理念

東レグループが21世紀にも大きな飛躍を遂げ、エクセレント・カンパニーとして広く認知されるために、企業としてのあり方を示すフィロソフィーとしての「企業理念」を制定しています。また、この企業理念に基づく経営の基本的考え方としての「経営基本方針」、そして社員が共有すべき日常活動の指針としての「行動指針」を併せて制定しました。その行動指針の第一番目に、「安全・防災・環境保全を最優先課題」として取り組むことを明記しています。

企業理念

わたしたちは新しい価値の創造を通じて社会に貢献します

経営基本方針

顧客のために	新しい価値と高い品質の製品とサービスを
社員のために	働きがいと公正な機会を
株主のために	誠実で信頼に応える経営を
地域社会のために	社会の一員としての責任をもち 相互に良好な関係を

行動指針

安全と環境

安全・防災・環境保全を最優先課題とし
社会と社員の安全と健康を守り 環境保護に努めます

顧客重視

時代を先取りし
お客さまのために智恵と技術を生かします

国際競争力

製品とサービスの品質、コスト、使用価値の競争力を高め
国際市場で常に成長をめざします

世界的連携

世界を活動の場とする企業グループとして
心を一つにして総合力を発揮します

役割と自助

社内外から期待される役割を自覚して
現実を直視し自助の精神をもって課題を解決します

働きがい

目標を達成する喜びを分かちあいお互いに高めあって
人を活かし組織を活かす風土をつくります

公正と誠実

公正さと高い倫理観と責任感をもって行動し
社会の信頼に応えます



環境10原則

東レグループの環境に対する考え方をより明確に示し、広く社会にご理解いただくとともに、社員に周知徹底して環境管理の一層の充実を図るため、2000年1月「環境10原則」を制定し、活動の規範としています。

1. 環境保全の最優先

全ての事業活動において法規制・協定を遵守すると共に、環境保全を最優先した製造、取り扱い、使用、販売、輸送、廃棄を行う。

2. 地球の温暖化防止

省エネルギーを推進し、エネルギー原単位の低減および二酸化炭素排出量の抑制に努める。

3. 環境汚染物質の排出ゼロ

有害化学物質および廃棄物の環境への排出ゼロを最終目標に据えて、継続的な削減に取り組む。

4. より安全な化学物質の採用

取り扱い化学物質の健康および環境への影響について、情報の収集、整備および提供を行うと共に、より安全な物質の採用に努める。

5. リサイクルの推進

製品および容器包装のリサイクル技術を開発し、社会と協調して回収および再商品化を推進する。

6. 環境管理レベルの向上

環境管理技術・技能を向上すると共に自主監査などを実施して、環境管理レベルの維持・向上に努める。

7. 環境改善技術・製品による社会貢献

新しい技術開発にチャレンジし、環境改善技術と環境負荷の少ない製品を通じて社会に貢献する。

8. 海外事業における環境管理の向上

海外での事業活動においては現地の法規制を遵守することを第一とし、更に東レグループの自主管理基準と合わせた管理を行う。

9. 環境に対する社員の意識向上

環境教育、社会活動および社内広報活動などを通じて、環境問題に対する社員の意識向上を図る。

10. 環境情報の社会との共有

環境保護に関する取り組み内容および成果は、環境報告書などを通じて地域社会、投資家、マスコミなど広く社会に公表し、相互理解を深める。



環境マネジメントシステム

東レグループは、地球環境委員会、安全・衛生・環境委員会、製品安全委員会を中心として、安全・衛生・防災・環境保全活動を推進しています。

推進体制

安全、衛生、防災、環境に関する東レグループとしての方針を審議し、決定する機関として、「地球環境委員会」「安全・衛生・環境委員会」「製品安全委員会」を設置しています。また、繊維、プラスチック、複合材料など使用済製品のリサイクルを一層推進するため地球環境委員会の下部組織として2001年に「リサイクル委員会」を設置し、推進しています。

レスポンスブル・ケア活動

東レグループは、化学物質の開発から使用・廃棄に至るまでの全過程で、責任をもって自主的に安全・健康・環境面の対策を行うレスポンスブル・ケア活動に取り組んでいます。

これらの実行のために、地球環境委員会および同小委員会で、東レグループ全体のレスポンスブル・ケア活動方針を策定し、その実行状況のフォローを行っています。

ISO14001

レスポンスブル・ケア活動の一環として、国際環境管理規格(ISO14001)の認証取得を進めています。東レについては2000年末までに12事業(工場)のすべてで認証取得を完了しています。関係会社についても2002年3月末現在で、国内6社13工場、海外5社7工場が取得しており、環境負荷の大きい会社を重点に認証取得を進めています。

安全・衛生・防災・環境保全の推進体制



東レグループの一元管理

東レグループでは、安全・衛生・防災・環境保全活動をグループとして一元的に管理・推進するために、関係会社を対象とした「安全・衛生・防災・環境会議」と「製品安全会議」を設置しています。

これらの会議では、安全・衛生・防災・環境保全と製品安全に関する東レグループの方針を周知するとともに、現状のレビューを行っています。

国内関係会社は一堂に会して、海外関係会社は国・地域別に開催しています。2001年度は国内関係会社は5月に浦安で、また、海外関係会社は3月にタイ、マレーシアでそれぞれ開催しました。



国内関係会社「安全・衛生・防災・環境会議」風景



マレーシア国「安全・衛生・防災・環境会議」および「製品安全会議」風景

安全・衛生・防災・環境監査

東レグループでは、各社・工場における安全・衛生・防災・環境保全活動を客観的に評価し改善するために、「安全・衛生・防災・環境監査」を実施しています。

対象は、東レ全12事業(工)場と1研究所、国内関係会社27社39工場、海外関係会社30社36工場です。

監査は、統一した調査書による各社・事業(工)場の内部

監査、担当スタッフによる事前監査、東レ役員、関係会社社長または各国東レ代表による役員・代表監査の3段階で実施しています。監査での指摘事項は、翌年の監査で確認し、着実な改善に結びつけています。

また、東レでは製造部長がグループを編成してお互いの現場を訪問する「製造部長相互査察」、国内関係会社では工場長等の安全・防災責任者がお互いの工場を訪問して相互に研鑽する「安全・防災相互ラウンド」も実施しています。



東洋メタライジング(株) 監査風景

安全・防災・環境保全教育

東レでは新入社員教育、ISO14001教育、東レ専修学校での安全・防災・環境教育、管理職候補者に対する労働安全衛生法教育等により社員の安全・衛生・防災・環境保全教育を行っています。また、国内関係会社の第一線の管理者層を対象とした安全・防災・環境保全教育、海外関係会社の幹部研修における安全・防災・環境教育などを実施しています。

ISO14001認証取得状況

東レ本体：全12事業(工)場

滋賀、瀬田、愛媛、名古屋、東海、愛知、岡崎、三島、千葉、土浦、岐阜、石川

国内関係会社：6社13工場*

東レ・デュボン(株)(滋賀、東海)、東洋メタライジング(株)(三島、福島)、東洋プラスチック精工(株)(三島、郡山)、東レ・ダウコーニング・シリコーン(株)(千葉、福井)、東レ・ファインケミカル(株)(守山、松山、東海、千葉)、曾田香料(株)(郡山)

*この他にも東レ工場の構内関係会社として11社が認証を受けています。

海外関係会社：5社7工場

イギリス：Toray Textiles Europe Ltd. (TTEL)
(MANSFIELD工場、BULWELL工場、HYDE工場)

イタリア：Alcantara S.p.A.

タイ：Toray Nylon Thai Co., Ltd. (TNT)

韓国：Toray Saehan Inc.(TSI)、STECO, Ltd.(STECO)



環境3ヵ年計画と2001年度の進捗状況

東レグループは2000年1月に中期的な環境基本課題として「環境3ヵ年計画」を作成しました。主な目標と2001年度の進捗状況を報告します。2002年度は最終年度であり、目標達成に向けてしっかりと実行していきます。

分野	環境3ヵ年計画の目標	2001年度の実績	参照ページ
大気汚染防止	法規制は遵守しているが、硫黄酸化物(SO _x)、窒素酸化物(NO _x)、ばいじんの排出量が漸増傾向にあり、これらを2003年度までに1991年度レベルに削減する SO _x 排出量：1998年度対比18%削減	SO _x 排出量：4,810トン (1998年度対比3.8%減) 脱硫設備設置工事中(2002年完成予定)により削減予定	10
	NO _x 排出量：1998年度対比11%削減	NO _x 排出量：2,630トン (1998年度対比8.0%減) 脱硝設備設置(2002年5月完成)により削減予定	10
	ばいじん排出量：1998年度対比29%削減	ばいじん排出量：290トン (1998年度対比9.4%減) 脱硫設備により併せて削減予定	10
地球温暖化防止	省エネルギー エネルギー原単位年率1%削減	省エネルギー 2001年度は前年度対比6.8%増 (1990年度対比5.2%減)	14
	CO ₂ 排出量削減 省エネルギーを通じて削減	CO ₂ 排出量削減 2001年度排出量：2,290千トン (1990年度対比10%増)	
化学物質管理	有害大気自主管理物質(5物質)の排出量を2003年度までに1995年度対比75%削減	対象5物質大気排出量：159トン (1995年度対比73%減)	12
	日化協PRTR対象物質(96物質)の大気排出量を2003年度までに1995年度対比40%削減	対象96物質大気排出量：787トン (1995年度対比46%減)	13
産業廃棄物削減	廃棄物量：2001年度までに廃棄物6.8千トン以下に削減	廃棄物量：5.8千トン (1998年度対比3.0千トン減)	15
	再資源化率：2001年度までに80%以上にする	再資源化率：81%	
環境マネジメントシステム	東レ全12事業(工場)が2000年末までに「ISO14001」の認証を取得 国内関係会社については2002年度までに環境影響の大きな5社13工場(優先取得工場)で認証取得を行う*	東レ全12事業(工場)が認証取得完了 国内関係会社は6社13工場が認証取得(うち優先取得工場は4社9工場) 海外関係会社は5社7工場が認証取得	4、5

* ISO14001の優先取得工場6社14工場のうち、東レチオコール(株)は、2002年4月に東レ・ファインケミカル(株)と合併しましたので目標を5社13工場に変更しています。なお、両社はいずれも合併前に認証を取得しています。



2001年度のトピックス

東レグループは、安全・防災・環境保全を最優先課題として、循環型社会の形成に向けた、リサイクル活動の推進や、環境保全に役立つ製品の開発を行っています。

リサイクル活動の取り組み強化

東レは、製品リサイクル推進の全社機関として「リサイクル委員会」を設置し、当社の繊維製品、プラスチック製品、複合材料製品等のリサイクルの推進を図っています。

製品リサイクルについて、従来のマテリアルリサイクル、ケミカルリサイクルに加えて、サーマルリサイクルを加えるとともに、これまで構築してきた回収ネットワークの拡大・強化を行い、「トータルリサイクルシステム」としての取り組みを始めました。

また、当社の製品リサイクル全体の統一したキャッチフレーズを「再生と還元・・・東レecodream(エコドリーム)」とし、シンボルマークを定め、活動を強化しています。



東レecodreamシンボルマーク

東レの海水淡水化技術が日本海水学会技術賞を受賞

2002年6月に開催された日本海水学会年会において、東レは「濃縮水昇圧2段逆浸透法海水淡水化システム」の開発研究が評価され、「平成14年度日本海水学会技術賞」を受賞いたしました。本技術は1999年度の化学工学会技術賞に引き続いての受賞となり、当社の技術が広く認知されてきている結果であると考えています。

また、この技術を用いた海水淡水化プラントは現在、世界12カ所で稼働中であり、総淡水化量は4万 m^3 を超えています。これからも水処理技術を通して、貴重な水資源の確保のためになお一層の貢献を行います。



海水淡水化プラント

東海工場の超低圧蒸気発電機が稼働

東レは、2000年8月から東海工場に「超低圧蒸気発電機」の設置工事を進めてきましたが、2001年4月から本格稼働を開始しました。

これは、従来活用できなかった、低温流体の廃熱を大気圧以下の超低圧蒸気(-0.03MPa)として回収し、さらにその蒸気を用いて、高効率混気復水タービンで発電する世界でも類のないものです。この技術はNEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)の補助金対象事業にも採用されています。また、このシステムの稼働により、原油換算で年間8,900キロリットルに相当するエネルギーを節減できるようになりました。これを二酸化炭素排出量に換算すると年間15,000トンの削減効果があります。



東海工場に設置した超低圧蒸気発電機

ノニルフェノールについて

2001年8月に環境省から「ノニルフェノールが魚類に対して強い内分泌攪乱作用を有することが推察される」との発表がありました。これは、ノニルフェノールがいわゆる「環境ホルモン」として生態系に影響を与える可能性があることを示すものです。東レグループでは、ノニルフェノールと類似化合物(4-オクチルフェノール等)およびその誘導体を製造工程の一部で使用しており、これらについてできるだけ速やかに代替品へ切り替える方針を決め、切り替えを開始しています。



東レグループの事業活動に伴う環境負荷

東レグループでは、製品の開発から廃棄に至るすべての工程で、環境負荷低減に向けた取り組みを行っています。

東レグループは、繊維、プラスチック、ケミカルの基盤事業をはじめ、情報通信、ライフサイエンス、安全・環境・アメニティー等の幅広い事業を展開しています。より良い製品

やサービスを提供するだけでなく、事業活動に伴う環境負荷を低減することが、企業の社会的責務と考え、積極的に取り組んでいます。

東レの事業活動に伴う環境負荷

INPUT		OUTPUT				
		項目	2000	2001	前年度対比(%)	参照ページ
用水 180百万m ³	→	大気汚染物質(トン)				10
		SOx	4,530	4,810	+6.2	
		NOx	2,680	2,630	-1.9	
		ばいじん	270	290	+7.4	
エネルギー 800千kℓ(原油換算)	→	温室効果ガス(千トン-CO ₂)				14
		CO ₂	2,370	2,290	-3.3	
		排水(百万m ³)	170	170	0	
原材料	→	水質汚濁物質(トン)*1				11
		BOD	1,300	1,230	-5.4	
		COD	930	840	-9.7	
		PRTR法対象62物質(トン)				13
		大気・水域排出量	750	450	-40	
		廃棄物移動量*2	1,640	1,410	-14	
		産業廃棄物(千トン)				15
		再資源化	27.1	21.5	-21	
		焼却処分ほか	3.4	4.0	+18	
		埋立処分	2.4	1.8	-25	
		石炭灰(千トン)				
		再資源化	58.9	60.1	+2.0	
		埋立処分	0.7	0.8	+14	

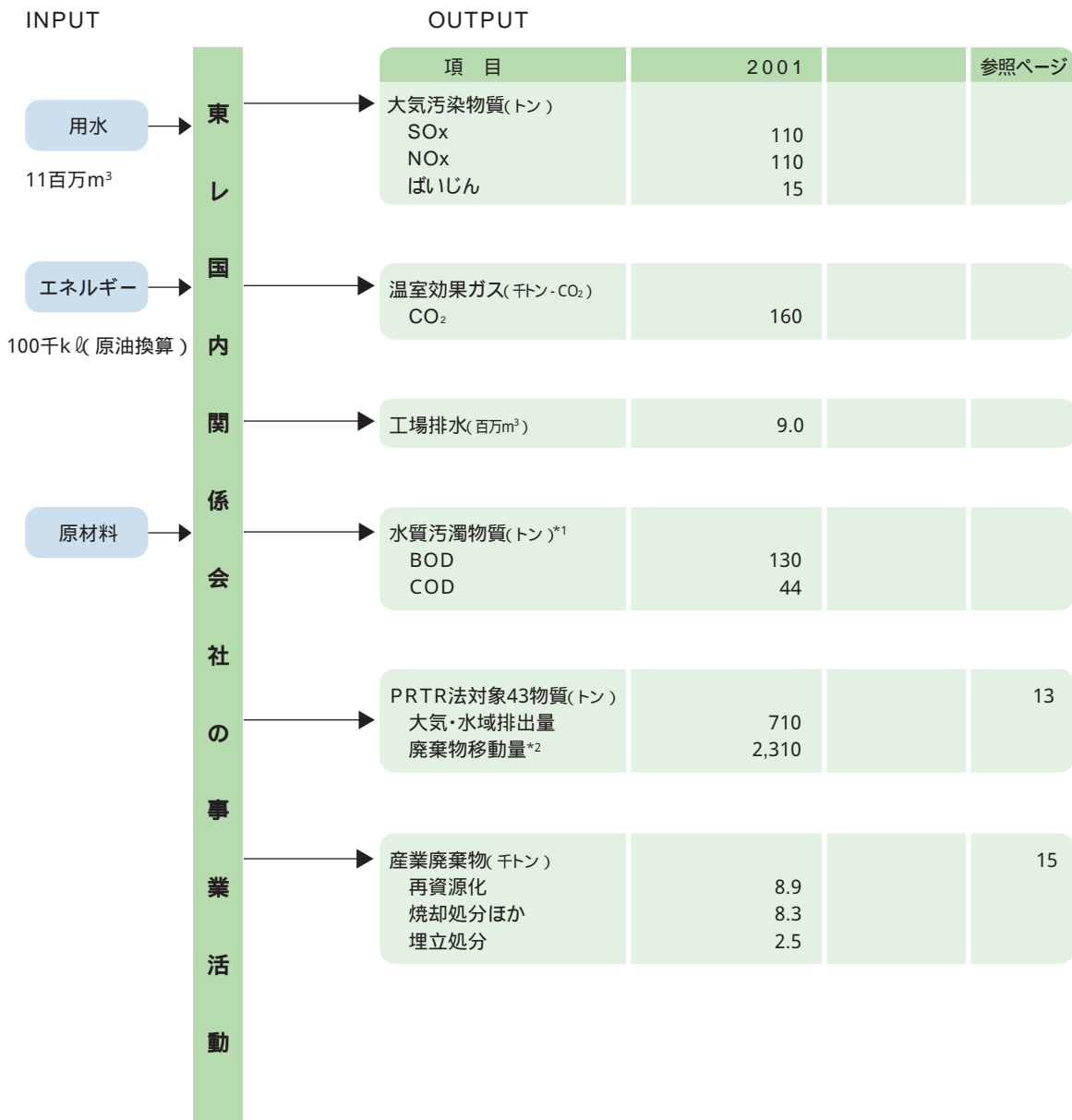
*1 BOD量は全12事業(工場)と1研究所、COD量は水質総量規制の適用を受ける6事業(工場)の集計値です。

*2 PRTR対象物質の廃棄物移動量は産業廃棄物(主として再資源化物)としても集計(内数)しています。

国内関係会社は東レと同様、各種の環境負荷を把握するとともに、大気、水質負荷削減、省エネルギーを通じた温室効果

ガス排出量削減、化学物質排出量削減、産業廃棄物削減などの環境保全活動を実施し、環境負荷低減に努めています。

国内関係会社の事業活動に伴う環境負荷



*1 BOD量は全18社22工場、COD量は水質総量規制の適用を受ける7社7工場の集計値です。

*2 PRTR対象物質の廃棄物移動量は産業廃棄物(主として再資源化物)としても集計(内数)しています。



大気汚染防止

法規制の遵守はもとより、「環境3ヵ年計画」において自主削減目標を定め、環境負荷低減に積極的に取り組んでいます。

大気汚染物質の排出量がここ数年漸増傾向にあるため「環境3ヵ年計画」では2003年度までに1991年度レベルまで削減することを目標としています。

SOxの削減

硫黄酸化物(SOx)の排出量は排煙脱硫設備の設置、低硫黄燃料の使用などにより、削減に努めていますが、2001年度の排出量は、前年度比では6.2%増加の4,810トンとなりました。なお、1975年度に比べると58%減です。

環境3ヵ年計画の目標レベルまで削減するため、愛媛工場に排煙脱硫設備を設置し、2002年9月から運転を開始する予定です。

NOxの削減

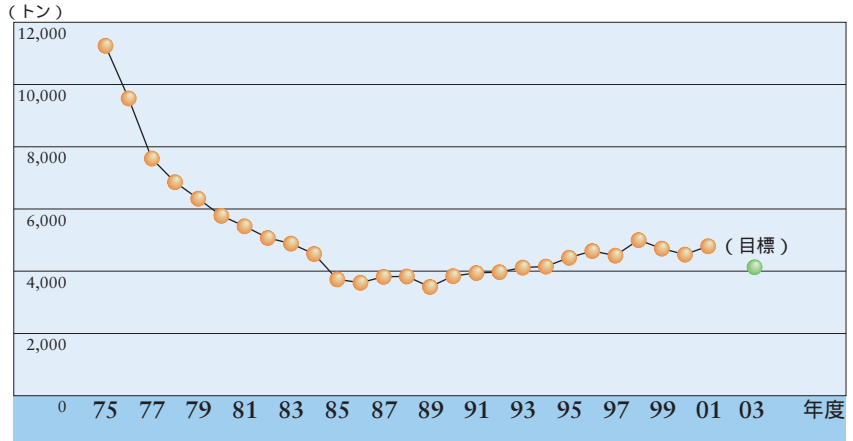
1990年以降、各工場にエネルギー利用効率の向上を目的としたコージェネレーション設備を設置したため排出量が徐々に増加する傾向にありましたが、2001年度は前年度比1.9%減となりました。また環境3ヵ年計画の削減目標を達成するため2002年5月に東海工場に脱硝設備を増設しました。

ばいじんの削減

1990年以降、NOx排出量と同様の理由で排出量が増加していますが、愛媛工場の排煙脱硫設備の設置によりばいじんも削減できる予定です。

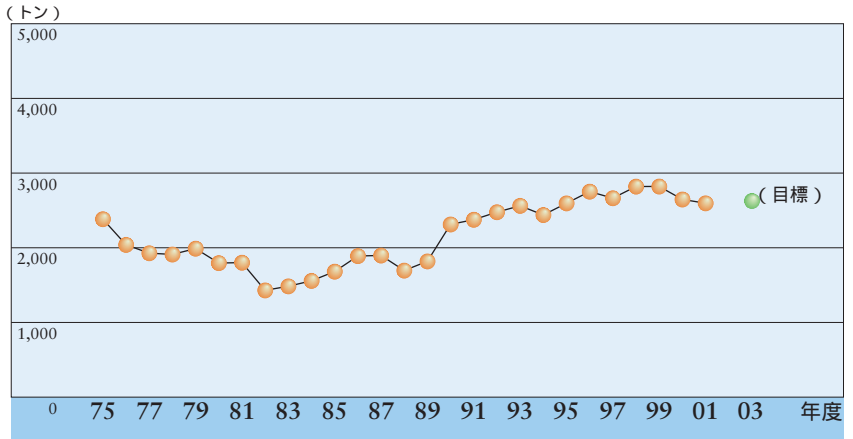
2001年度の実績は前年度比7.4%増加の290トンとなりました。

SOx*排出量



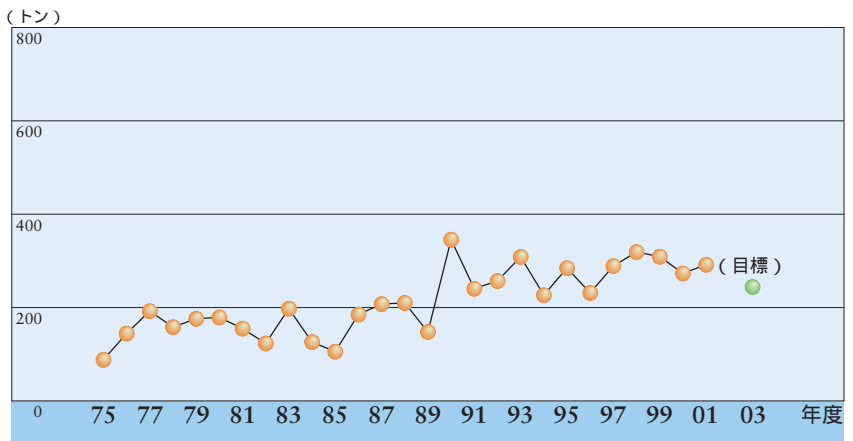
* SOx:硫黄酸化物

NOx*排出量



* NOx:窒素酸化物

ばいじん排出量





水質汚濁防止

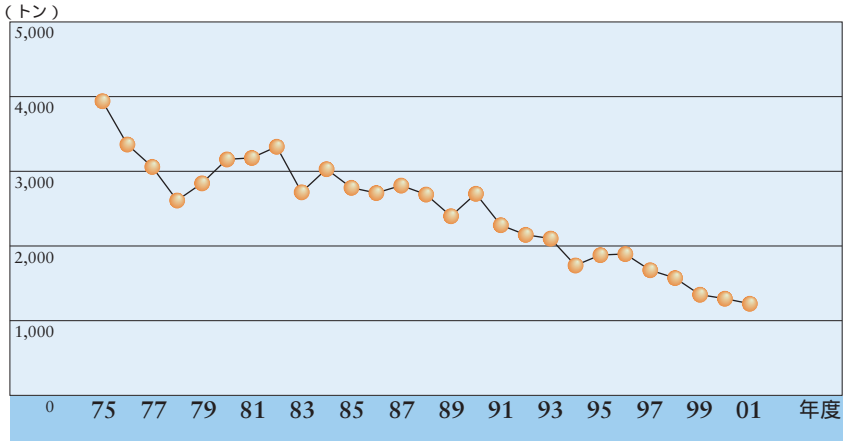
工場の汚濁排水は、すべて活性汚泥処理設備などで浄化してから河川・海域に排出しています。また、生産設備および排水処理設備の改善によりBOD、COD排出量は年々減少しています。

BODの削減

事業活動の拡大に伴い製造工程から排出されるBODは増加していますが、生産設備の改善による増加量の抑制、処理効率の向上などにより、工場からの排出量の削減に努めています。

この結果、2001年度の排出量(東レ全12事業(工場)、1研究所)は1,230トンで、前年度比5.4%減少しました。また、1975年度対比では68.8%減となりました。

BOD*排出量



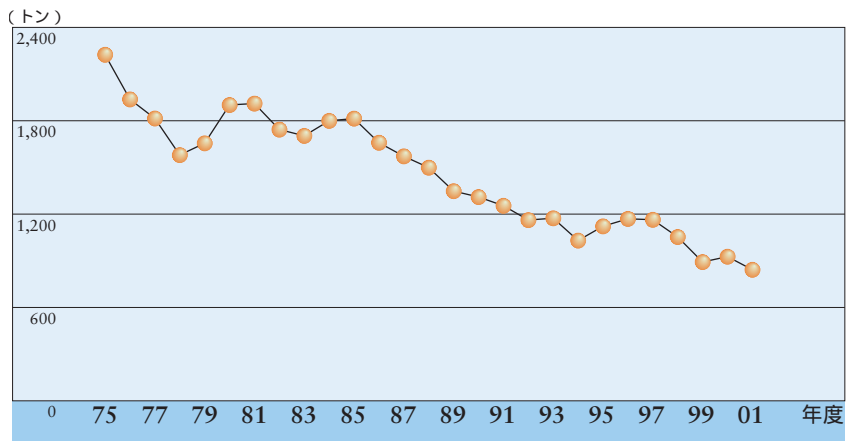
* BOD:生物化学的酸素要求量(有機物が微生物により酸化分解される時に必要な酸素量。河川の汚濁指標)

CODの削減

CODについても、BOD排出量の削減と同様の改善策を実施し、2001年度の排出量*は840トンで、前年度比90トン減少しました。また1975年度比では62%減となりました。

* COD排出量については、昨年まで海域に排水を放流している4工場の実績値を記載していましたが、本年から過去に遡ってCOD総量規制の対象となっている6工場の実績値を記載しています。

COD*排出量



* COD:化学的酸素要求量(有機物を酸化剤で化学的に酸化するときに消費する酸素量。海や湖沼の汚濁指標)

トリクロロエチレンによる地下水汚染

当社の関係会社で愛知県岡崎市に所在する東レ・モノフィラメント(株)は、工場敷地内の土壌・地下水の環境調査を自主的に行い、10年以上前に使用を全廃したトリクロロエチレンによる汚染を発見し、浄化対策を最優先で進めていることを2001年12月に地元自治体と地域住民の皆さまに報告しました。同社では地元自治体のご指導と地域住民の皆さまのご理解をいただき、引き続き対策井戸を増強して外部への影響防止と地下水の浄化に努めています。

硫酸ミストの飛散事故

2002年6月、当社東海工場で設備故障により硫酸ミストが飛散するトラブルが発生しました。幸い人的な被害はありませんでしたが、近隣の車両において塗装の一部に被害を与えるなど、近隣各社および各社従業員の皆さまにご迷惑をおかけすることとなりました。本件については、誠意をもって対応させていただいております。また、再発防止対策として、故障した機器の修理、再発防止のための設備改造、運転監視装置の増強などを実施するとともに、通報・連絡体制の見直しを行いました。



化学物質管理

化学物質の環境中への排出量をPRTR調査で把握し、環境3カ年計画に基づいて計画的な自主削減を進めています。

自主管理物質の削減

1996年5月の「大気汚染防止法」の改正で自主管理物質(12物質)が制定され、事業者に自主的に排出量を抑制することが求められています。

東レグループは、該当する5物質(アクリロニトリル、ジクロロメタン、トリクロロエチレン、ベンゼン、1,3-ブタジエン)について、1999年度までに目標の45%を上回る50%削減を達成しました。

また、化学業界ではさらなる取り組みとして2003年度を最終年度とする第2期削減計画に新たに取り組んでいます。

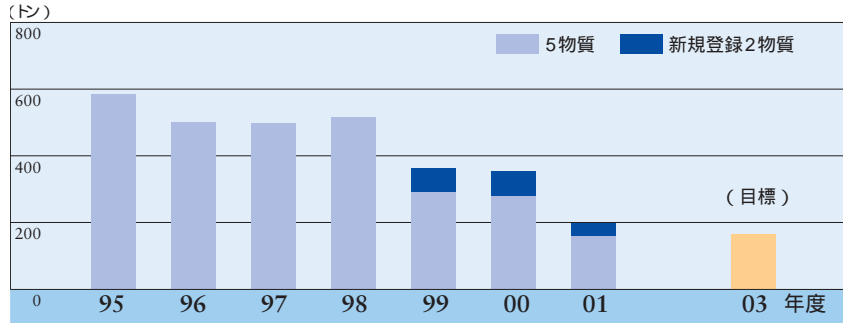
第2期削減では、これまでの5物質に、アセトアルデヒドと1,2-ジクロロエタンを加えた7物質全体の大気排出量を基準年の1995年度対比*で75%削減することを目標に自主削減を進めています。

製造工程で非意図的に副生するアセトアルデヒドについては、これまで大気への排出実態が明らかではありませんでしたが、製造工程および排水処理工程での変質挙動の把握に努め、第2期削減計画の対象物質として追加登録し、既に自主削減を始めました。

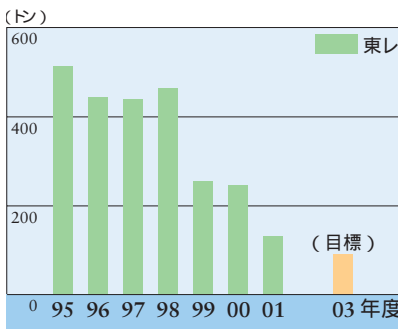
2001年度は、当社独自の蒸留回収技術や吸着回収装置の導入などの削減策を実施し、基準年対比で7物質全体の排出量を70%削減しました。

*アセトアルデヒドと1,2-ジクロロエタンについては、1995年度の排出量が不明であるので、1999年度の排出量を1995年度の排出量と見なして目標管理を行っています。

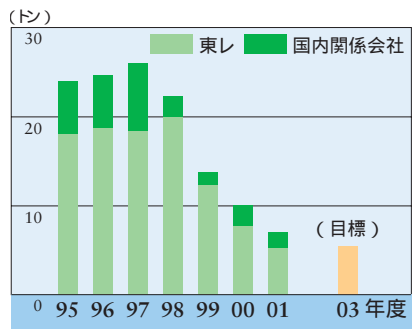
東レグループの自主管理物質の合計排出量



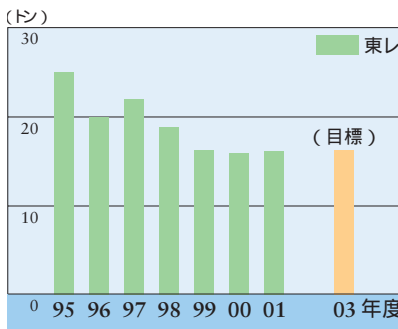
アクリロニトリル



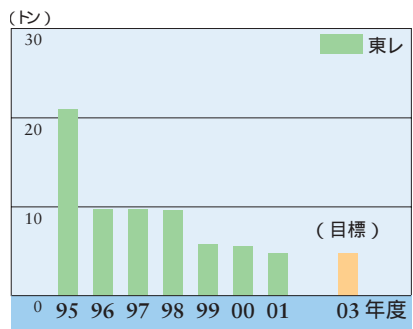
ジクロロメタン



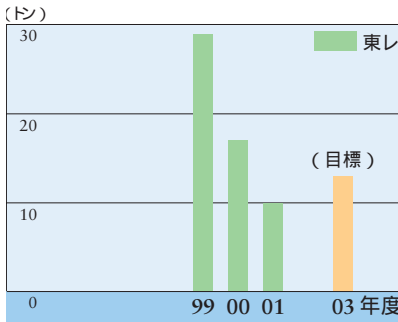
ベンゼン



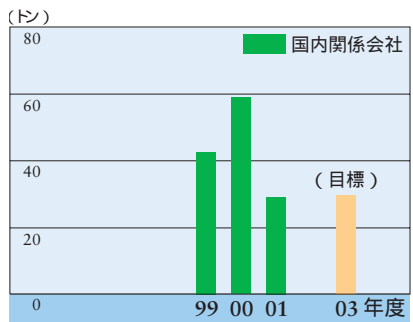
トリクロロエチレン



アセトアルデヒド



1,2-ジクロロエタン



*1,3-ブタジエンについては1997年度に使用を全廃しました。

PRTRへの対応

PRTR(Pollutant Release and Transfer Register)とは、工場から環境中への化学物質の排出量および廃棄物としての移動量を把握し、報告(登録)する制度です。日本では「特定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(PRTR法)」が2000年3月に施行され、東レグループ各社も2002年4～6月に該当する88物質について2001年度分のデータの初回届出を行いました。(右表参照)

東レでは、2001年度の日化協PRTR対象480物質(PRTR法対象354物質含む)の内、関係する96物質全体の大気排出量を2003年度までに1995年度対比40%削減することを目標として、自主削減を進めています。2001年度は有機系排ガスの蓄熱式燃焼処理装置の導入などの削減策を実施し、1995年度対比46%削減しました。

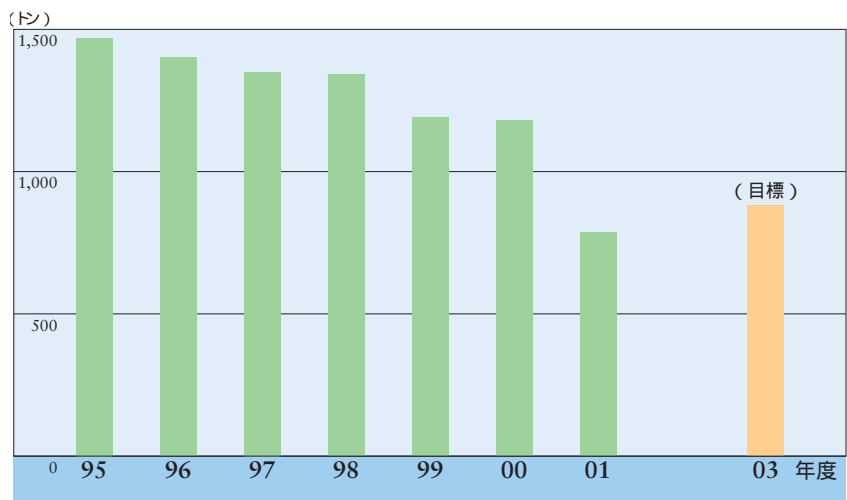
また、国内関係会社についても、2003年度までに1998年度対比30%削減する目標で東レと同様に自主削減を進めており、これまでに溶剤系塗料の水系への切替やベントガスの冷却強化などの削減策を実施し、2001年度には1998年度対比で23%削減しました。

さらに、海外関係会社についても2000年実績から自主的な調査を開始しており、東レと同様に自主削減を進めています。

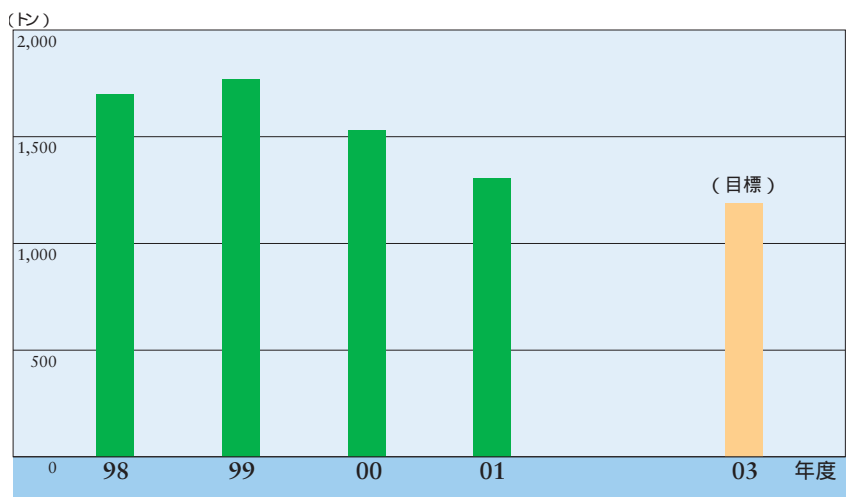
PRTR法対象物質の排出・移動量(2001年度実績)

	排出量(トン/年)			移動量(トン/年)
	大気	水域	土壌	
東レ (対象62物質)	404	44	0	1,411
国内関係会社 (対象43物質)	709	0	0	2,313

東レの日化協PRTR対象物質の大気排出量(96物質)



国内関係会社の日化協PRTR対象物質の大気排出量(69物質)





地球温暖化防止・オゾン層保護

地球温暖化防止のため、省エネルギーを通じて二酸化炭素排出量の削減を図っています。

省エネルギーへの取り組み

東レは、エネルギー原単位を毎年1%削減することを目標に省エネルギーを推進しています。

2001年度は、東海工場への超低圧蒸気発電機の設置による廃熱回収をはじめ、高効率モーター、インバーター機器による省エネルギー化などの対策を実施し、また生産量の低下もあり、エネルギー使用量は前年比4.3%減少しましたが、エネルギー原単位は6.8%増加しました。なお、基準年である1990年度対比の原単位は、5.2%減少しています。これからもエネルギー原単位年率1%削減を目標に省エネルギー活動を進めていきます。

温室効果ガス削減への取り組み

日本政府は2002年6月に二酸化炭素など温室効果ガス排出削減を目的とした京都議定書を批准しました。また、これにあわせて、地球温暖化対策推進法、省エネルギー法など、関連する施策が強化されています。

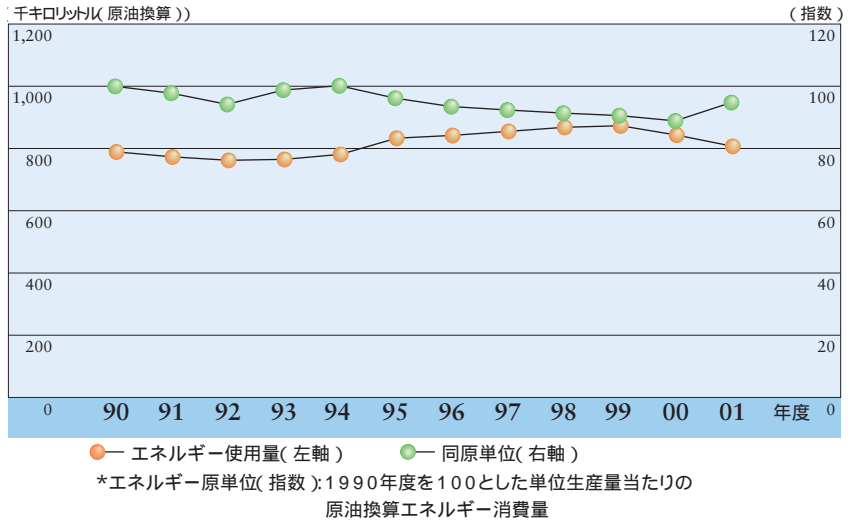
東レは省エネルギーを通じて二酸化炭素排出量削減に努めており、2001年度の排出量は、前年比3.3%減少しました。

なお、二酸化炭素排出量原単位については生産量の低下もあり、前年度に比べ増加しましたが、引き続き省エネルギー対策の確実な実行により一層の低減に努めていきます。

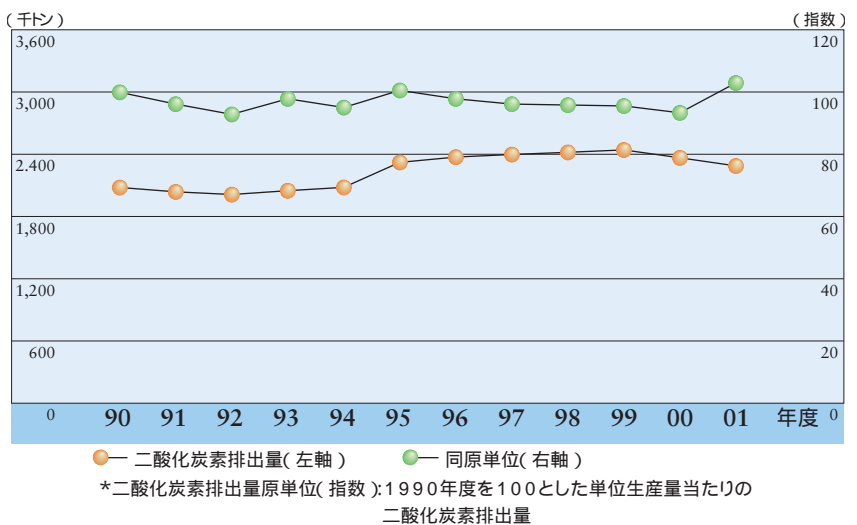
オゾン層保護

東レでは1994年に特定フロンの製造工程での使用を全廃し、あわせて冷凍機補充用フロンの購入も全廃しています。

エネルギー使用量および同原単位



二酸化炭素排出量および同原単位





産業廃棄物削減

1999年度から「第2次廃棄物削減計画」に取り組んできました。その結果、2001年度は廃棄物量、再資源化率ともに目標を達成しました。引き続き廃棄物を削減し、最終的には埋立廃棄物ゼロを目指して、継続的に取り組んでいきます。

東レは、1999年度から3ヵ年計画で「第2次廃棄物削減計画」に取り組んできました。

2001年度の廃棄物量*は5.8千トン(目標6.8千トン以下)で1998年度比3.0千トン減少し、再資源化率も81%(目標80%以上となり、目標を達成しました。

また、各工場では分別の強化などにより従来廃棄物として処分されていた糸屑、廃プラスチック、污泥、廃油の再資源化や売却化を推進しました。2001年度の廃棄物の外部最終埋立処分量は1.8千トンで前年度比25%削減しました。

なお、東レでは有効利用が容易な石炭灰については通常の廃棄物と区分して集計しており、2001年度の発生量は60.9千トンでそのうち99%の60.1千トンはセメント原料などに有効利用しており、埋立処分量は8百トンでした。

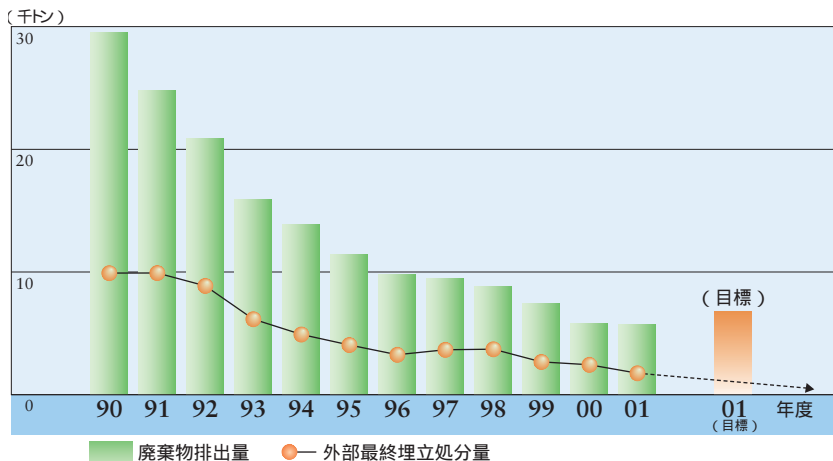
東レでは引き続き2003年度から「第3次廃棄物削減計画」に取り組み、循環型社会形成に向けて継続的に努力していきます。

また、国内関係会社については、環境負荷の大きい20社32工場をモデル工場として、産業廃棄物(再資源化物を含む)を1998年度対比10%削減することを目標に活動を推進し、目標を大きく上回る17.6%の削減を達成しました。また、国内関係会社30社50工場全体の廃棄物量は10.8千トンで前年度比3.4千トン削減しました。

海外関係会社でも廃棄物の削減を進めており、2001年の廃棄物量は21.4千トンで前年比6百トン削減しました。

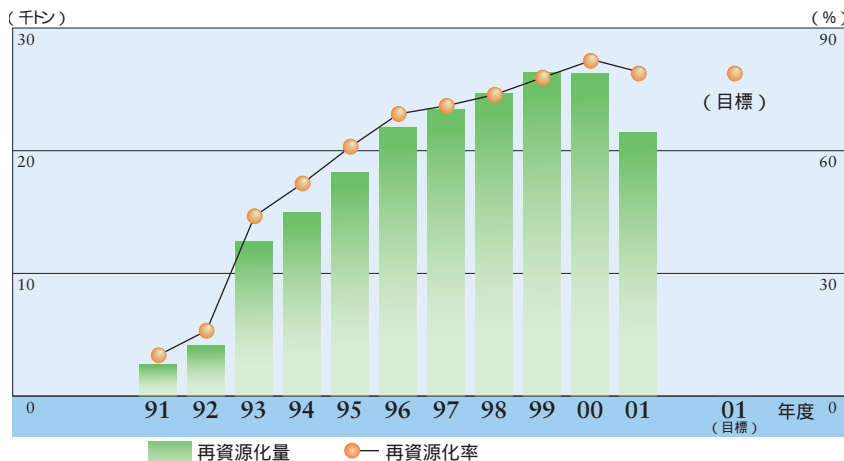
* 廃棄物には事業系一般廃棄物も含めて集計しています。

廃棄物排出量と外部最終埋立処分量



* 廃棄物量と外部最終埋立処分量には再資源化の容易な石炭灰は含んでいません。石炭灰を含めると、有効利用が増加した1991年度から1992年度でグラフは急減します。

再資源化量と再資源化率



* 1.再資源化量には再資源化の容易な石炭灰は含んでいません。
 2.再資源化物には有価で売却した物は含んでいません。

$$\text{再資源化率}(\%) = \frac{\text{再資源化物}}{\text{再資源化物} + \text{廃棄物}} \times 100$$
 (1998年度以降新たに有価物として売却されたものを再資源化物に含めると2001年度の再資源化率は81%となります。)



環境会計

東レの環境活動についてよりよく知っていただくため、環境保全コストを主体とする環境会計を集計しています。なお、効果については経済効果として明確に把握できるものに限って集計しています。

東レは1999年度の実績から環境に関する投資と費用を集計し、環境保全コストを主体とする環境会計として公表しています。2001年度については、本年3月に公表された環境省ガイドライン(2002年版)に準拠して一部集計区分を変更してまとめました。

2001年度の東レの環境会計は右表の通りで、設備投資額の合計は19.1億円です。主なものとしては、化学物質の大気排出量削減のための蓄熱式燃焼設備の増設、排水の凝集沈殿処理設備改善、污泥の乾燥・減容化設備などです。また費用の合計は60.4億円で、最も多いのは水質の23.9億円であり、大部分が排水処理施設の運転費用です。

また、効果のうち、エネルギー費用の削減効果は7.5億円、廃棄物処分費用の削減効果は94百万円、資源循環に係る有価物(屑品)売却額は4.5億円となりました。

2001年度の環境会計

コスト

(単位:百万円)

項目	小区分・内容	設備投資額	費用
1. 事業エリア内コスト (1)公害防止コスト (環境保全)	A. 大気(フロン対策含む)	452	1,067
	B. 水質	490	2,385
	C. 騒音・振動	13	19
	D. 緑化	21	390
	E. その他	24	53
(2)地球環境保全コスト	省エネルギー、 地球温暖化防止	714	—
(3)資源循環コスト	産業廃棄物削減、再資源化、 処分(埋立、焼却)	151	1,094
2. 上・下流コスト	(1)製品リサイクル	46	7
	(2)容器包装リサイクル等	0	2
3. 管理活動コスト	ISO認証取得・維持、環境 広報、環境教育、間接労務費	0	302
4. 社会活動コスト	地域活動、団体支援等	0	22
5. 環境損傷対応コスト	SOx賦課金、拠出金等、 訴訟関連費用	0	700
合計		1,911	6,041

効果

項目	金額(百万円)
1. エネルギー費用の削減効果	750
2. 廃棄物処分費用の削減効果	94
3. 資源循環に係る有価物の売却額	450

(集計期間:2001年4月~2002年3月)

東レの環境会計集計方法について

設備投資額と費用:設備投資額には環境を主目的としていない投資案件に含まれている環境設備投資を含みます。また、費用には労務費、減価償却費を含みます。

経済効果:確実な根拠に基づいて算出される経済効果(エネルギー費用の削減効果、廃棄物処分費用の削減効果、資源循環に係る有価物の売却額)に限って集計しています。予防的な環境保全対策によって、それを実施しなければ発生していたかもしれない環境損傷を回避できた効果(いわゆる「見なし効果」)については、算出していません。これは、推定計算が介在するため他の確実な根拠に基づく数値と同列に扱えないと考えているからです。将来統一した方法が提示された段階で、採用について検討する予定です。

エネルギー費用の削減効果:省エネルギー対策設備の完成後12ヵ月間にわたるエネルギー費用の削減効果を計上しています。また、費用については効果を算出する際にあらかじめ差し引いているため、記載していません。

廃棄物処分費用の削減効果:廃棄物削減活動や再資源化を進めることにより削減できた廃棄物処分費用(従前の処分を継続した場合との差額)を対策実施後12ヵ月間にわたって効果として計上しています。

資源循環に係る有価物の売却額:屑品を有価で売却した額を計上しています。

環境関連の研究開発投資と費用:どこまでを環境会計に含めるかの判断が難しいため、集計対象に含めていません。

環境広報費用は本年から「社会活動コスト」から「管理活動コスト」へ集計区分を変更しています。

安全・衛生・防災・環境・省エネルギー関係の設備投資

東レの2001年度の環境保全関係の設備投資額は11.5億円で、1969年度からの累計は352億円となりました。

また、東レでは、環境会計の対象である環境保全・省エネルギーに加えて安全・防災・衛生についても設備投資額を集計しており、これらを含めた2001年度の投資額は合計28.3億円で、内訳は円グラフの通りです。

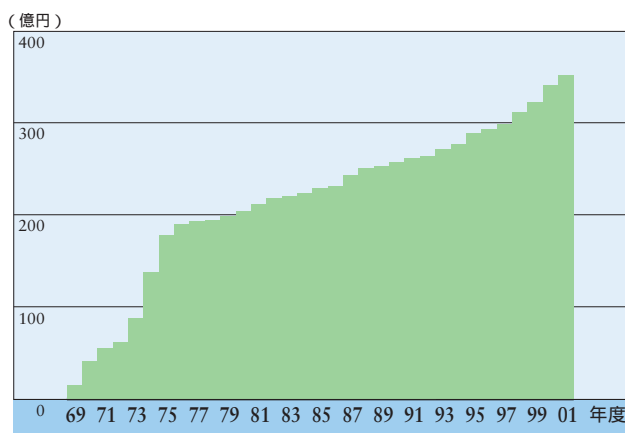
安全関係では、生産設備への巻き込まれ防止対策、感電防止対策の強化等を実施し、防災関係では老朽化した消火設備等の更新や防爆型PHSを活用したケミカルプラント内の連絡手段の強化を実施しました。

また、省エネルギーを積極的に推進し、工程改善や省エネルギー機器の設置など7.1億円の設備投資を実施しました。また、本年中の稼働を目標に「メタン発酵排水処理設備」の設置工事を進めています。これは、排水を嫌気処理することにより浄化し、さらに発生する汚泥の消滅化処理を行うもので、NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)の補助金対象事業にも採用されています。この技術では、副生するメタンガスを代替燃料として利用することにより、電力と熱を発生させて原油換算で年間4,600キロリットルに相当するエネルギー資源を節減することが可能です。

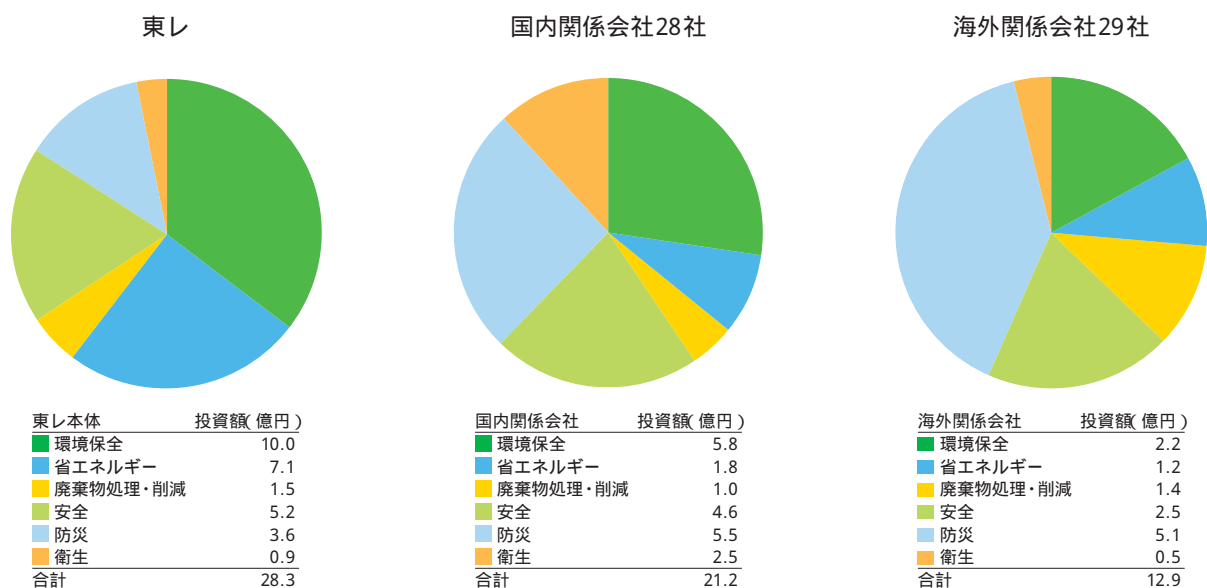
また、従来に比べ汚泥発生量を88%削減し、年間1,300トン削減できる見込みです。

国内関係会社の2001年度の安全・衛生・防災・環境・省エネルギーの合計設備投資額は21.2億円、また、海外関係会社の2001年の合計設備投資額は12.9億円で、その内訳は円グラフの通りです。

東レ環境保全関係の累積設備投資額(環境保全+廃棄物)



2001年度 東レグループの安全・衛生・防災・環境・省エネルギー関係の設備投資額





労働安全への取り組み

東レグループは新世紀にふさわしい安全文化の構築に向けて、さまざまな活動に取り組んでいます。

東レグループでは、東レ社長・役員および国内関係会社社長等が参加する「東レグループ国内安全大会」を毎年開催するとともに、関係会社トップが参加する「安全・衛生・防災・環境会議」(日本および海外各国で開催)を通して、東レの方針やグループの状況を周知するなど、グループとして一体となった安全管理に取り組んでいます。また、東レグループ各社で発生した労働災害は、災害連絡書によりグループ全体で情報を共有し、類似災害の防止に努めています。

東レグループの2001年の全災害件数(休業+不休業)は、東レが5件と前年より減少しましたが、国内関係会社13件、海外関係会社14件と増加し、残念ながら東レグループ全体としては昨年より5件増加して32件となりました。

2001年の東レグループの休業度数率(百万労働時間当たりの休業を伴う死傷者数)は0.20、不休業災害を含めた全災害度数率は0.42となり、日本の製造業の休業度数率0.97と比較しても良好な成績を維持しています。

今後も、東レグループ全体としてゼロ災害達成に向けた安全活動を推進していきます。

東レグループの安全活動

東レグループは、「新世紀 みんなで築こう安全文化!」をスローガンに、次の項目に重点をおいた安全活動を展開しています。

< 2001年 >

- ・皆で決めたルールを守り、守らせる「安全職場風土づくり」を推進しました。
- ・従業員が安心して働けるよう、徹底した「設備の安全化」を図りました。
- ・従業員全員による「危険を予知し回避する活動」を推進し作業の安全化を図りました。

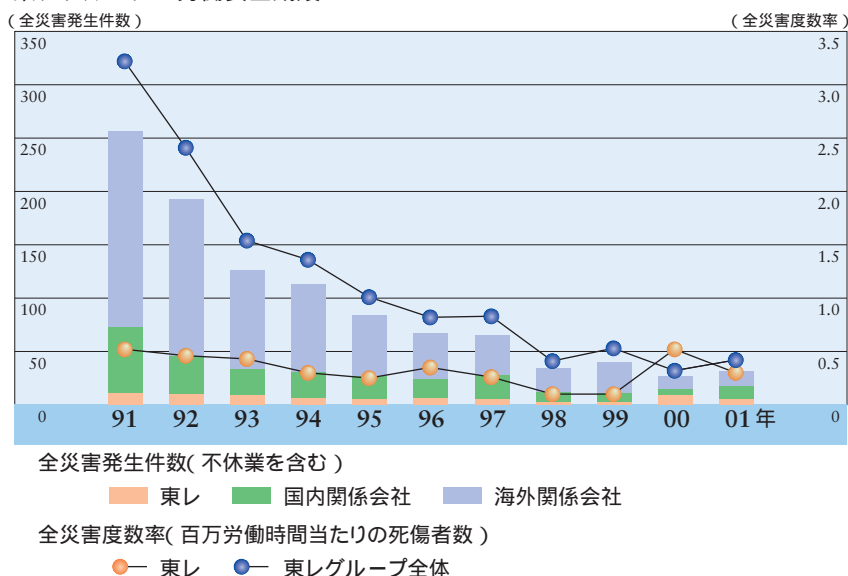
< 2002年 >

- ・災害の多くは非定常作業中に発生しており、「非定常作業の安全強化」を推進しています。
- ・回転体作業および自動機等の特別安全点検と改善活動を推進しています。
- ・労働災害のみならずトータル安全として「交通事故撲滅」を図っています。

安全・衛生・防災に関する受賞一覧(2001年)

- ・無災害記録証2種<厚生労働省>
 - 東レ(株)三島工場
- ・安全努力賞<日本化学工業協会・JRCC>
 - 東レ(株)石川工場
- ・タイ国労働安全環境優秀企業賞<タイ国政府>
 - Toray Nylon Thai Co., Ltd.(TNT),
 - Thai Toray Textile Mills Public Company Limited (TTTM)
 - Toray Fibers (Thailand) Ltd. (TFL)
 - Luckytex (Thailand) Public Company Limited (LTX)
- ・危険物関係優良事業所<消防長官表彰>
 - 東レチオコール(株)
 - 東レ・ダウコーニング・シリコン(株)福井工場
- ・交通安全優良事業所<(財)全日本交通安全協会>
 - 東レ(株)滋賀事業場

東レグループの労働安全成績





保安防災への取り組み

火災・爆発事故を防止するため、さまざまな自主保安活動を行うとともに、万一の事故に備えた防災訓練を実施しています。

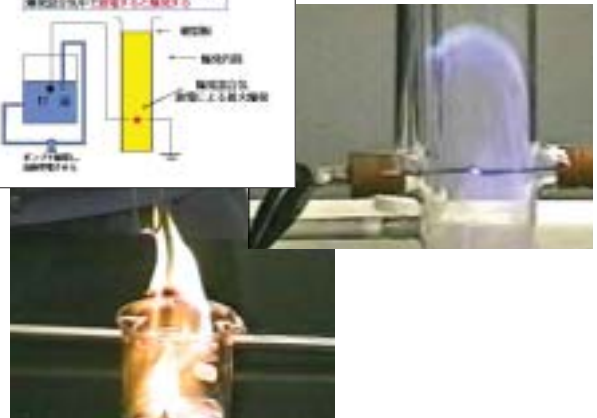
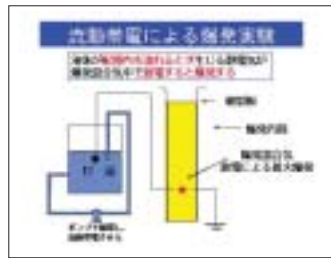
東レは、火災・爆発事故を防止することは、総合化学企業の責任であると考えています。

このため、1997年には、火災・爆発防止に関して独自のチェックリストを作成し、海外も含めた東レグループ各社を対象に火災・爆発防止対策の総点検を実施しました。この結果大小あわせて約5,000項目の改善を行いました。その後も日常点検、定期点検等、継続的な防火活動に取り組んでいます。

また、従業員教育の一環として、取り扱う化学物質の危険性について理解を深めるために、可燃性液体への引火、ガス爆発、粉塵爆発等をモデル的に再現した火災・爆発デモンストレーション実験装置を用いて臨場感あふれる防災教育を行い、従業員の防災意識および知識の向上に努めています。な

お、2001年11月に京都で開催された「Asia Pacific Symposium on Safety 2001 (APSS)」では、この防災教育を見学するためのテクニカルツアーが企画され、当社滋賀事業場で同実験装置を用いた防災教育を実施し、参加者から高い評価をいただきました。さらに、2002年1月に所沢で開催された「THE 3RD INTERNATIONAL FORUM ON SAFETY ENGINEERING AND SCIENCE (IFSES)」では、本教育のビデオでポスターセッションに参加しました。

一方、東レグループ各社では、万一災害が発生しても被害を最小限にとどめるために、通報・避難行動、消火活動等の防災訓練を計画的に実施しています。



社内防災教育風景と実験の一コマ



東レ名古屋事業場での総合防災訓練



物流安全への取り組み

東レは、レスポンシブル・ケア活動の一環として、化学物質輸送の安全確保に努めています。

危険有害性を有する化学物質の輸送については、消防法、高圧ガス保安法、毒物および劇物取締法等の各種法規制によって安全が確保されています。しかし、不幸にして事故が発生した場合には、その被害を最小限にとどめるための備えをしておかなければなりません。

特に、化学物質や高圧ガスの輸送中に事故が生じた場合には、迅速かつ適切な処置を行い、二次災害を未然に防止することが大切です。そのためには、積載貨物の性状を把握し、消防および警察関係者に的確な情報を迅速に提供する必要があります。

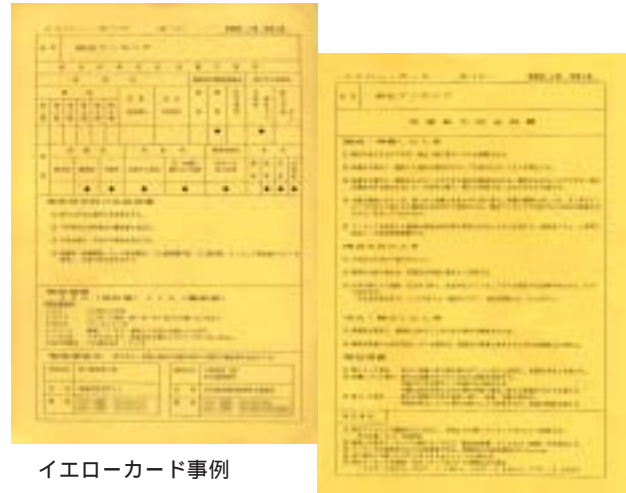
このため、東レでは、(社)日本化学工業協会(日化協)がレスポンシブル・ケア活動の一環として策定した「物流安全管理指針」に基づいて、危険有害性物質を輸送する際の安全管理体制の整備および充実に取り組んでいます。

その一つがイエローカードであり、化学物質の特性、緊急時の措置方法、通報連絡先、救急処置方法等の情報を提供するものです。また、これまでイエローカード作成対象は製品のみでしたが、廃酸などの特別管理産業廃棄物にも対象を拡大しました。現在、東レグループでは、製品等を対象に約200種類のイエローカードを作成し、運送会社に配布しています。

さらに、万一輸送中の事故が発生した場合には、速やかに要員を現場に派遣し、運送会社および当局の事故処理をサポートする体制を整備しています。

また、工場内での原料受け入れおよび製品出荷作業では、漏洩事故を想定した防災訓練を行い、作業時の安全確認を徹底することにより、荷役作業の安全確保にも努めています。

今後も、輸送安全管理レベルの一層の向上と環境への配慮に努めていきます。



イエローカード事例



荷役作業安全確認



製品安全への取り組み

製品安全委員会を中心とした管理体制の下、製品の安全性確保を図っています。

東レでは、1994年に「製品安全管理規程」を全面改定し、製品安全管理体制を強化しました。

既存製品については、製品ごとに設定した製品安全管理責任者が安全管理に当たり、新しく市場に出す製品については、生産担当役員が「製品安全審査」を実施して、初めて製品化できることにしています。

この審査の段階で、少しでも製品安全上の疑いのある場合は、生産担当役員の指名した委員長と、社内外の中立性のある有識者を委員とした製品安全性審査会を開催し、審査した上で製品化する仕組みとなっています。この審査会では「環境に関する製品アセスメントチェックシート」を添付することを義務付けており、製品安全だけでなく、その製品が市場に出た後も環境に悪影響を及ぼさないように配慮しています。

2001年度は約90件の新製品が製品安全審査の対象になり、うち約40件が製品安全性審査会にかけられています。

また、製品の担当部署を事業本部・部門単位で分類し、本部(部門)製品安全委員会を設け、生産、技術、販売部署が協力して製品安全管理の徹底を図っています。

さらに、全社製品安全委員会を設け、本部(部門)製品安全委員会の活動をフォローアップすることで、東レグループ全体の製品安全活動の実態を把握し、これをベースに毎年「製品安全課題」を設定し、活動を実施しています。2001年度は、製品に添付する表示物の危険・有害表示のグローバル対応を図るとともに、MSDS(製品安全データシート)の記載様式が新たに制定(JIS Z 7250)されたため、システムを更新し、新様式への対応を完了させました。

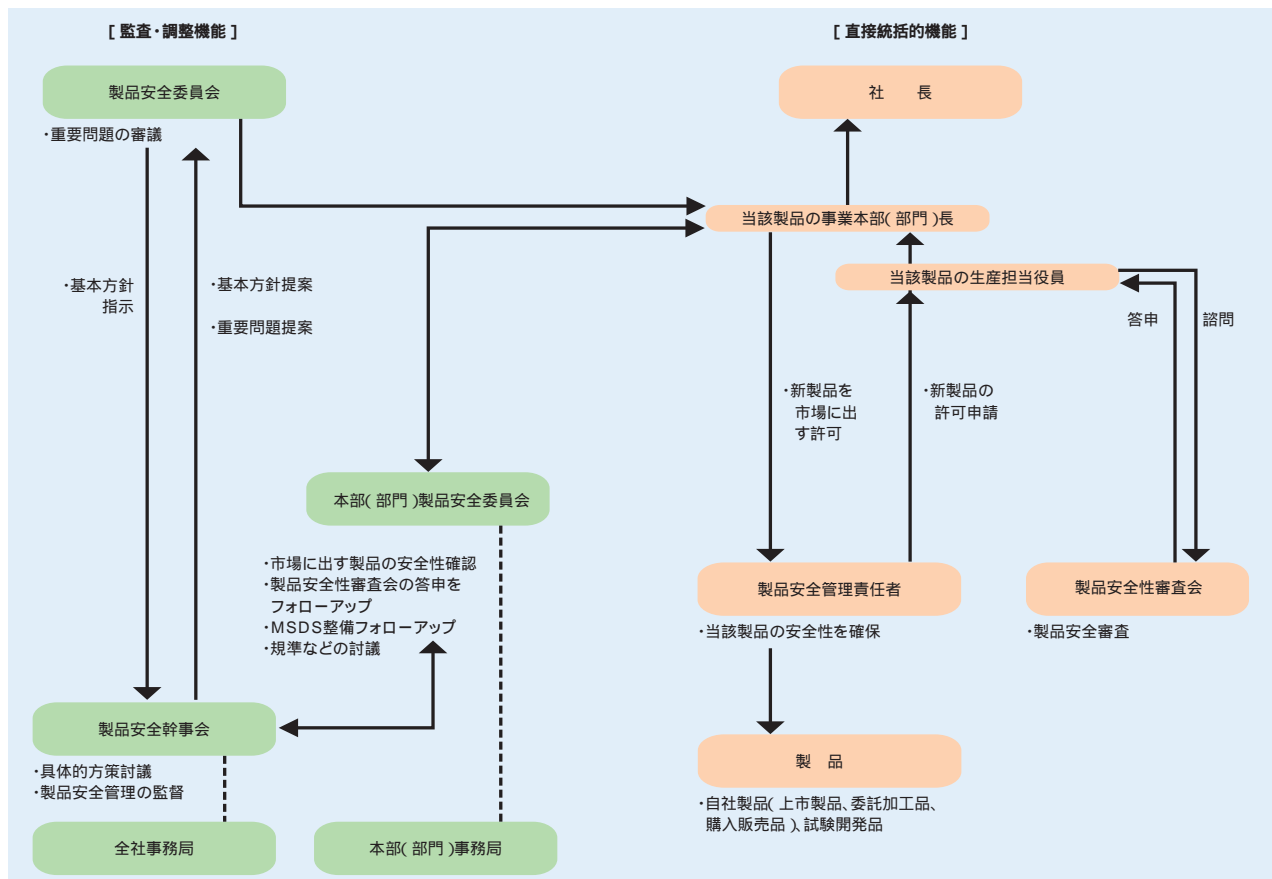
国内・海外関係会社についても同様の管理を行うため、「製品安全管理規程」を制定し、関連事業本部や各事業本部(部門)が中心となって各社の支援・指導に当たり、東レグループ全体での製品安全レベルの向上に努めています。

MSDS(製品安全データシート)とは

製品に含まれる化学物質に関する危険有害性情報をユーザーに提供するものです。

当社では現在、約4,700件のMSDSを作成し、お客さまに情報を提供しています。

製品安全体制





リサイクル活動

東レグループが目指しているのは、トータルリサイクルシステムです。

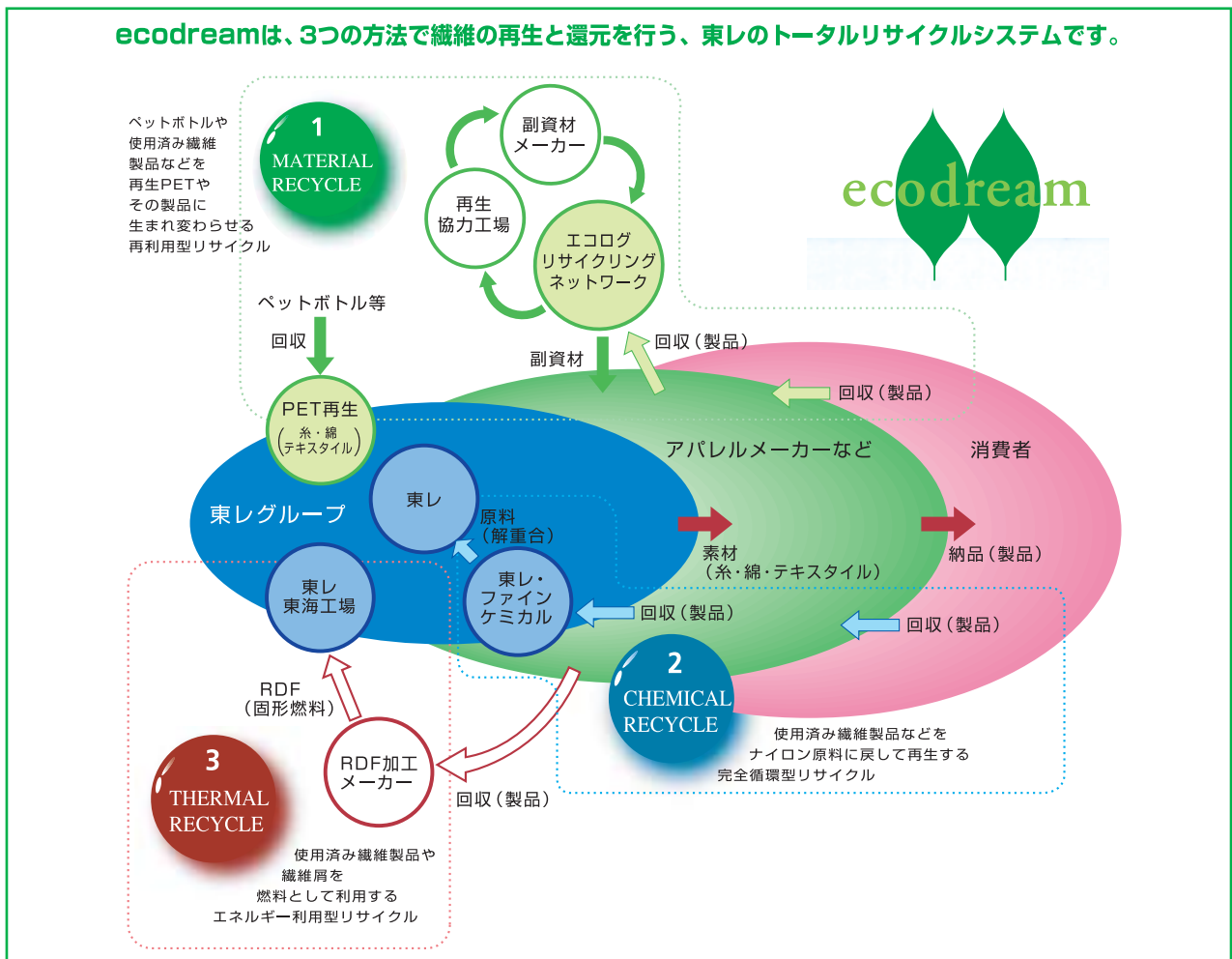
東レグループでは、循環型社会の形成に向け、マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、サーマルリサイクルをあわせた、「トータルリサイクルシステム」を構築するとともに、リサイクル全体を包含するキャッチフレーズ「再生と還元...東レecodream(エコドリーム)」とシンボルマークを制定し、リサイクルの推進に積極的に取り組んでいます。

東レグループでは、リサイクルに取り組む基本的考え方として、環境負荷の低減に配慮した製品の設計・製造・販売、環境負荷の少ない原料・リサイクル製品の購入・使用、リサイクル事業活動やリサイクル製品の情報開示を掲げ、積極的に対応しています。繊維、炭素繊維、プラスチックなど、東レ製品のリサイクルを全社的に推進するため、昨年、新たにリサイクル委員会を設置しました。

繊維リサイクル

東レは、2002年1月に新設した繊維リサイクル室をヘッドクォーターに、当社繊維事業が展開するリサイクル活動を一元化し、限られた地球環境資源を安全にしかも効率良く再利用するための、「トータルリサイクルシステム」の構築を目指します。従来から取り組んでいるペットボトル再利用による「リサイクロン」、エコログリサイクルネットワークを通じたポリエステル製品のマテリアルリサイクルや、ナイロン6製品のケミカルリサイクルを拡大するとともに、新しい柱として、効率よくエネルギーを回収し、ポリエステル原料の製造工程において再利用するサーマルリサイクルを加え、これまで構築してきた回収ネットワークをさらに拡大・強化してまいります。

あわせて、地球環境の保全と循環型社会構築の一翼を担う東レの考え方を広く社会に認知していただくようリサイクル活動全体を包含するキャッチフレーズ「再生と還元...東レ eco dream(エコドリーム)」とシンボルマークを制定しました。

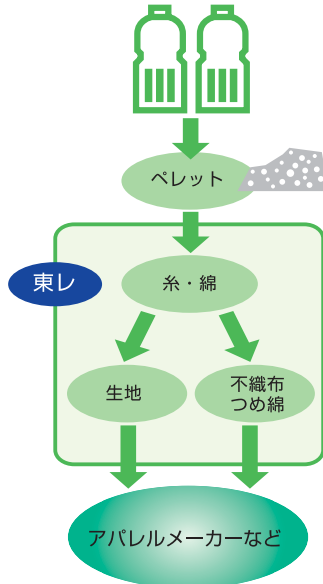


マテリアルリサイクル

PET再生型

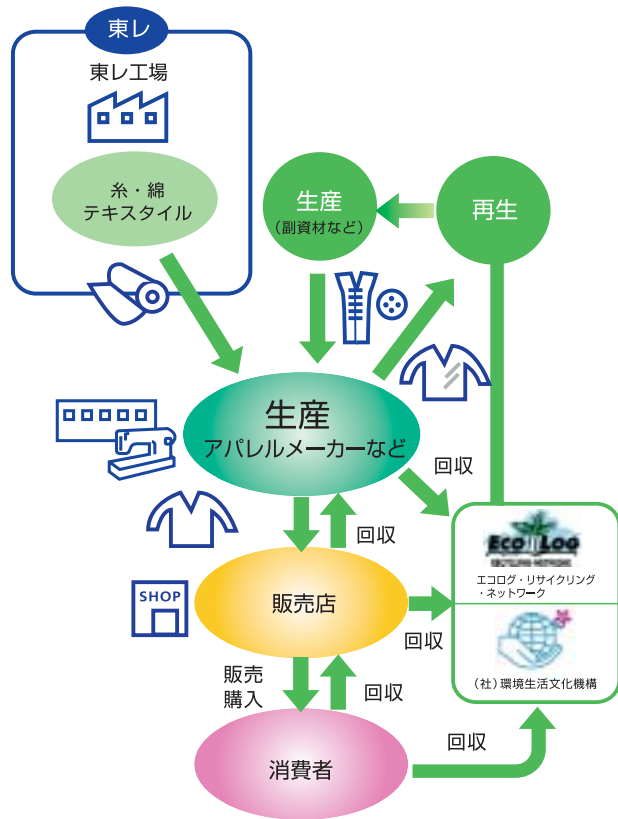


回収ペットボトル等



1.8リットルのペットボトル約13本で
一着のユニフォームができます。

回収循環型



繊維 - マテリアルリサイクル

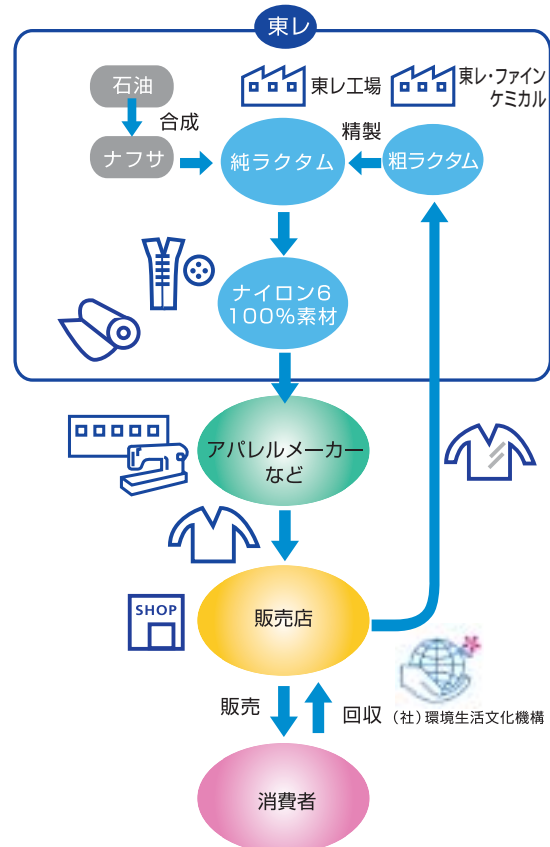
東レは使用済みペットボトル等から再生した「リサイクロン」を生産し、グリーン購入対応およびエコマーク対応型繊維製品として再利用しています。また、これまでほとんどゴミとして廃棄されていた、古くなったり不要となった繊維製品などを有効利用するため、繊維製品の生産・販売・回収・再生を行う「エコログ・リサイクリング・ネットワーク」を構築しています。さらに、(社)環境生活文化機構に参加し、使用済みのポリエステル100%やポリエステル混紡の繊維製品などを消費者から回収して、副資材などに活用しています。

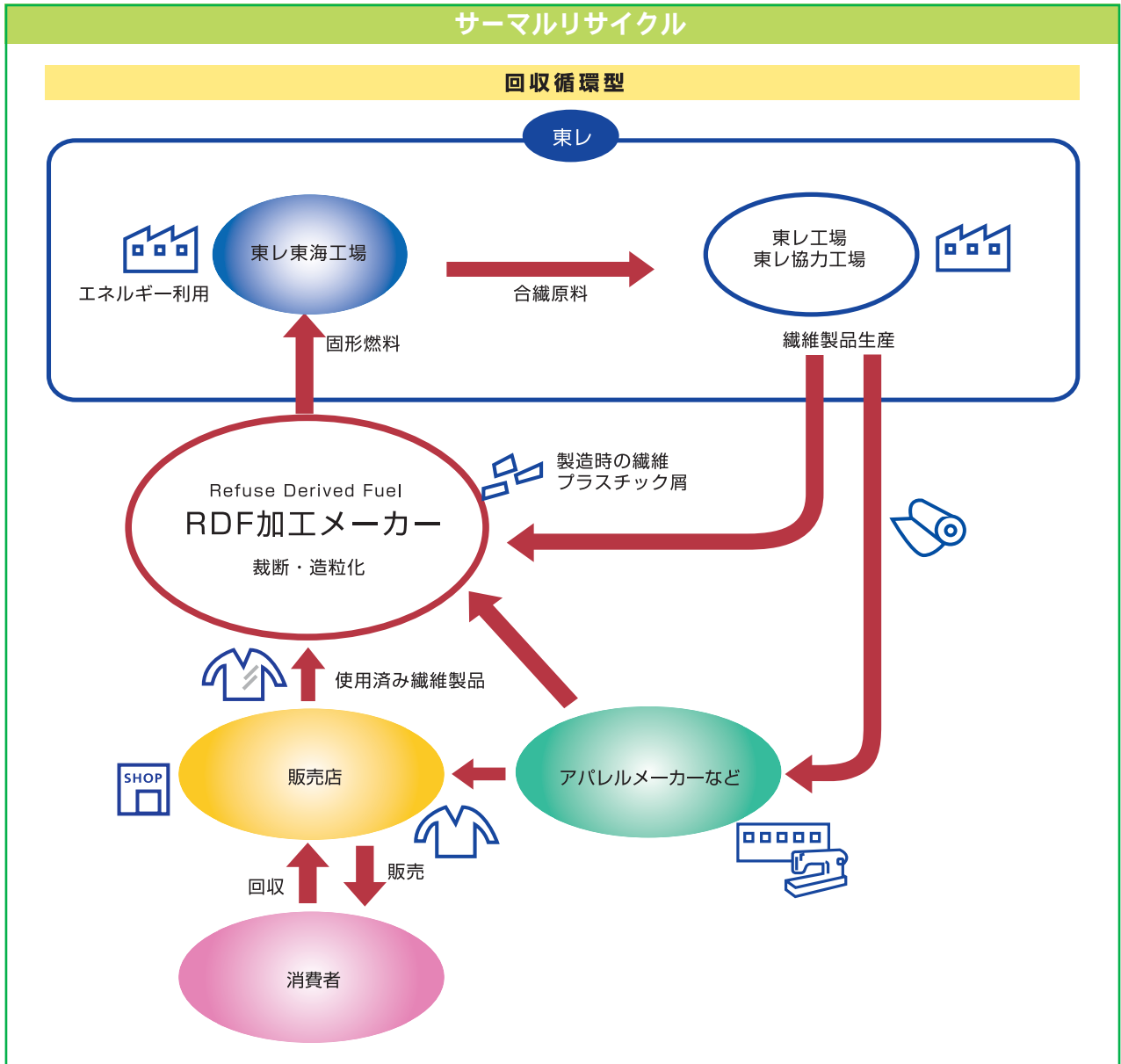
繊維 - ケミカルリサイクル

使用済みの繊維製品などを繊維の状態にして再利用するマテリアルリサイクルに対して、ケミカルリサイクルはそれをさらに原料段階まで戻すことによって再利用する、半永久的循環型システムです。限りある石油資源の有効利用のために、東レが東レ・ファインケミカルとともに開発したリサイクル技術で、対象となる繊維製品は「ナイロン6」素材です。ユニフォーム1着で石油約4リットルもの節約になるので、ゴミを出さない完全循環型のリサイクルというだけでなく、省資源にも大きく貢献するシステムです。

ケミカルリサイクル

回収循環型





繊維 - サーマルリサイクル - RDFプロジェクト - 発足の経緯

資源循環型社会を迎え、東レは、社内外の要請を受け、独自のサーマルリサイクルシステムの確立を目的に、2001年6月に全社横断的なRDF(Refuse Derived Fuel:固形燃料)プロジェクトを発足しました。

東レ独自のサーマルリサイクルシステム

東レのサーマルリサイクルは、回収したアパレル各社(顧客)の使用済み繊維製品や東レグループ各工場から排出される繊維屑や廃プラスチックなどをRDFに加工します。加工したRDFは、東レ東海工場ボイラーで石炭代替燃料として活用され、回収した熱エネルギーを繊維原料の生産に利用します。

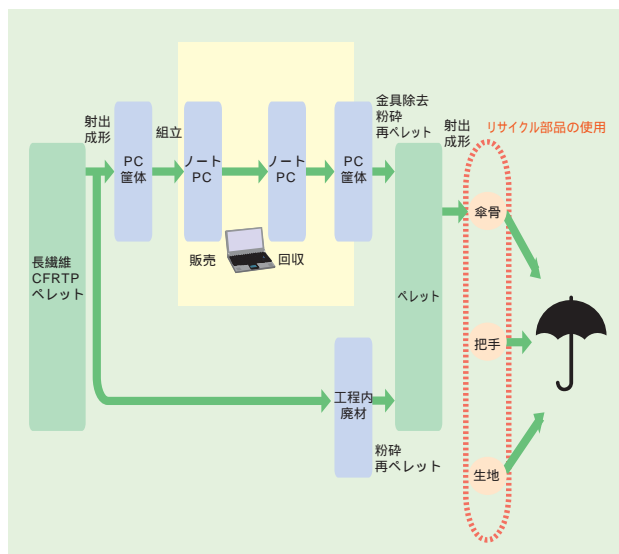
RDFを活用したサーマルリサイクルは、廃棄物を削減する

ばかりでなく、限られた化石資源消費の削減にもつな갑니다。東レは、2002年度からRDF技術を活用したサーマルリサイクルを本格化し、初年度は300トン/年を、3年後には2~3,000トン/年を有効活用します。

RDFプロジェクトの取り組み

RDFプロジェクトはこれまで、RDF加工メーカーを選定し、顧客の使用済み繊維製品等のRDF化テストやボイラー燃焼テストを繰り返して、加工性、燃焼性、大気への影響に問題のないことを確認してきました。今後は、使用済み繊維製品等の本格的な回収システム構築、多様な形状の繊維屑や布団綿のRDF化技術確立、さらに、東レグループ各工場廃プラスチックの選別・回収およびRDF化技術確立に向けて活動を継続します。

東レのリサイクル傘オペレーション



* 1. 通常のCFRTP再生材に比べて、東レ材は再生しても強度が高いため、傘骨への再利用が可能で、
2. 炭素繊維世界最大の東レの技術は、業界に先駆けてリサイクルシステムを構築しました。

炭素繊維リサイクル

東レでは、パソコンの筐体を射出して成形する過程で発生する炭素繊維強化プラスチックの廃材をマテリアルリサイクルして、傘骨の原料として販売しています。当社がパソコンの筐体用に開発した炭素繊維強化プラスチックは、従来品に比べて強度が高いため、このような再利用が可能となりました。

プラスチックリサイクル

ABS樹脂では、リサイクル可能な製品の提案を行うとともに、ユーザーと共同で回収材・再生材を使用した製品開発を行い、一部製品でリサイクル使用しています。

また、ナイロン6樹脂では、繊維と同様に原料の回収・再使用を実施しています。

一方フィルムでは、使用済フィルムや工程内で発生するフィルム屑を再利用し、一部用途で再生使用しているほか、RDF (Refuse Driven Fuel)としてのサーマルリサイクルについても検討を行っています。

紙リサイクル

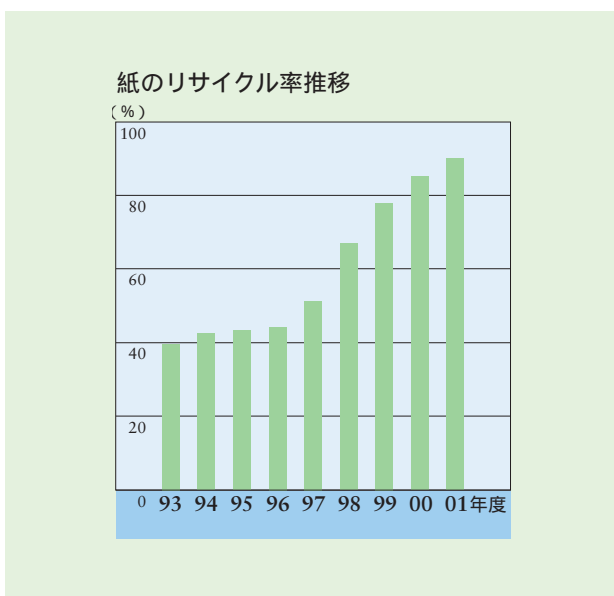
1991年1月から、東京、大阪など9事業(工)場で分別回収による古紙回収リサイクルを開始しました。また再生紙については、同年から社内用箋・社内印刷物、コピー用紙への使用を順次開始し、現在では、コピー用紙、名刺台紙、コンピュータ・アウトプット用紙はすべて再生紙を使用しています。

1993年からは、分別回収による古紙回収リサイクルを全事業(工)場に拡大し、全社的な活動として展開しています。リサイクル率は年々着実に増加しており、2001年度のリサイクル率は90.1%(前年度対比4.9%増)となっています。

荷資材リサイクル

製品の梱包・荷資材についても製造物責任(PL)、産業廃棄物リサイクルに関する諸法令に配慮した設計を行い、標準化、簡易包装化、ラージパッケージ化などに取り組み可能な限り回収・再使用を図り、廃棄物処理量の削減に努めています。

従来使い捨てられていた衣料用長繊維を巻く紙管などについても再使用化技術を確立し、回収・再使用を行っています。回収本数は年々増加しており、2001年度の回収率は、76.9%となりました。また、回収・再使用を対象とする荷資材には、独自のリサイクル・マークを表示して、当社が全国的に展開している回収所のネットワークを活用するほか、大手ユーザーについては、製品納入車で直接回収しています。



リサイクルの対象となる荷資材にはこのマークが表示されています。



社会的活動・環境コミュニケーション

東レグループでは、環境美化やボランティアなどの活動を通じて、環境保全に貢献しています。

日本

稚魚500匹寄付しました

滋賀事業場



地元河川愛護団体「ふるさとの盛越川を愛する会」主催による「鯉の稚魚放流会」が開催されました。この会の趣旨は「盛越川を魚の泳ぐ川に

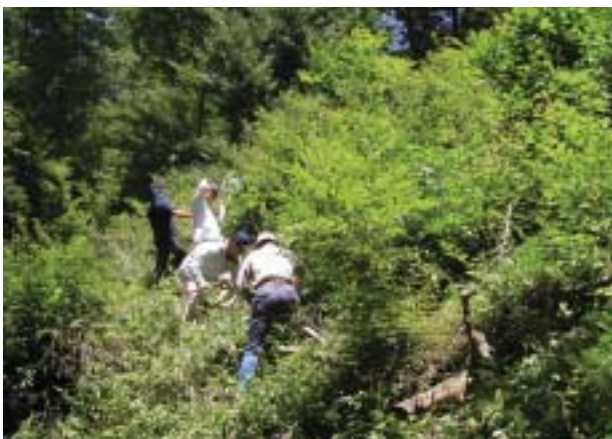
戻そう」というものです。盛越川は滋賀事業場の一部を流れており、滋賀事業場はこの趣旨に賛同し、河川清掃奉仕を行ってきましたが、昨年から鯉稚魚500匹の寄付を行っています。当日は地元の幼稚園児66名を招待し、日頃入ることのない川に入り、500匹の稚魚を川に放流しました。子供たちにとっては良い思い出となったばかりでなく、環境保護という生きた教育にもなったことと思います。



上流地域への植林を始めました

名古屋事業場

昨年、名古屋事業場の設立50周年を記念して、“森の育成ボランティア”として木曽川上流の長野県王滝村で約3,900本の植林を行いました。その後、鹿による食害や雨不足により枯れたものがあり、本年新たに1,500本の補植を実施しました。また、8月に下草刈りを実施しています。今後とも、これら植林の育成活動を継続していきます。



工場境界にグリーンベルトを設置しました

東レ・ファインケミカル社(株)守山工場

滋賀県守山市に所在する東レ・ファインケミカル(株)守山工場は周囲を住宅で囲まれているため、周辺との調和を目指し、計画的な緑化活動の一環として、老朽化した倉庫を整理・撤去し、事業場境界のグリーンベルト化を実施しました。

今後も、緑化活動を含めた環境美化活動をさらに推進していきます。



「なぎさエコライフ 21」



滋賀県大津市の琵琶湖畔で開催された当イベントに、水処理製品を中心に出展しました。東レブースには、3万人に及ぶお客さまが訪れ、説明パネルをじっくり読まれたり、専門的な説明をされたりと、市民の皆さまの関心の高さがうかがえました。



事業(工)場環境報告書

地域の方々に当社の各事業(工)場をよりよく知っていただくために、各事業(工)場ごとの環境報告書を発行しており、地域の方々との交流の場などで紹介しています。今後とも、地域社会の一員として地域の方々との交流に努めます。



シェフィールド大学の 地下水調査活動への協力



イギリス トーレ・テキ
スタイルズ・ヨーロッパ
(TTEL)社

TTEL社のマンズフィール
ド工場が立地するノッティ
ンガムシャイアは石炭の産
地で、近隣には大きな炭坑
があります。石炭からコー

クスを製造する過程で排出される廃棄物は当初無規制であり、廃棄物が埋められた地域を中心に地下水源が汚染され、過去に飲料水や工業用水の汚染問題が発生した経緯があります。

地元のシェフィールド大学は、EUの補助金を受けて汚染物質の自然浄化作用について研究を行っており、TTEL社はシェフィールド大学に協力して地下水の調査活動を実施しています。調査研究の結果、ゆっくりと地下水が自然浄化されていく様子が観測されています。この調査・研究は今後、2年間程度継続される予定です。

プロステヨフ市の環境整備活動に協賛

チェコ トーレ・テキスタイルズ・セントラル・
ヨーロッパ(TTCE)社



工場のあるプロステヨフ
市では、地域の環境整備に
力を入れています。TTCE
社は、2001年秋から市議会
と連携し、市中心部の劇場
前市民公園の整備・緑化事
業を支援しました。

環境親和企業協議会の活動などを行っています

韓国 トーレ・セハン社

全国の環境親和企業が各地域協議会を構成し、環境情報の共有、中小企業支援、環境優秀事例の発表、緑色購買活動など自律的な環境管理体制を拡大しています。そのほかに、一社一河川一山浄化運動とネーミングして、事業場周辺の環境浄化活動を定期的に行ったり、自然生態系保全活動や、民間合同の環境浄化活動も行っています。



タイ国省エネルギー優秀企業賞を受賞しました

タイ トーレ・ファイバーズ(タイランド)社

2000年に工場省エネルギープロジェクト(ESP2000)として、全員参加で活動しました。この成果は、2000年タイ国省エネルギー優秀企業賞・工場管理部門表彰に値することが認められ、2001年7月に科学技術環境大臣より表彰を受けました。工場管理部門での受賞は、全国で5工場のみ
の受賞です。



(財)東レ科学振興会

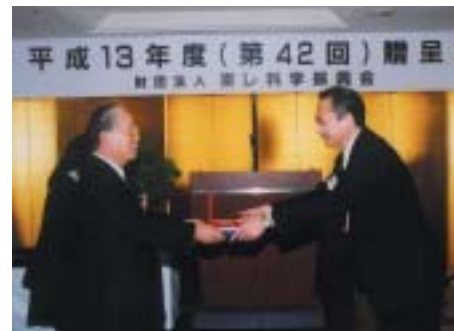
東レは1960年に、科学技術の基礎研究を助成振興し科学技術および文化の向上発展に寄与することを目的として(財)東レ科学振興会を設立しました。民間の研究助成財団の草分け的な存在として、設立当時大きな話題を呼び、今なお若手研究者対象の大型助成を始め、その活動は高い評価を受けています。

主な事業は、

1. 東レ科学技術賞
科学技術に関する顕著な業績の表彰
2. 東レ科学技術研究助成
理・工学分野の基礎的な研究を行っている若手研究者に対する資金援助
3. 東レ理科教育賞
創意と工夫によって著しい教育効果を上げた中等理科教育の事例の表彰
4. 科学講演会の開催

などです。

さらに、1993年から94年にかけてインドネシア・マレーシア・タイにおいても各々財団を設立し、各国で日本の財団と同様の活動を開始しました。タイ東レ科学振興財団は1995年、プーモン国王に第1回科学技術賞を贈呈しました。



*なお、活動の詳細については、インターネットホームページ(<http://www.toray.co.jp/aboutus/tsf/index.html>)でご覧いただけます。



地球環境改善活動

東レグループでは、環境負荷の低減や環境汚染防止に貢献する数々の製品・技術を生み出しています。

東レは、1991年に地球環境研究室を設置し、水、大気、環境浄化の各分野で研究を進めてきました。現在は、膜分離技術、ろ布、微生物技術などを軸にして、東レグループの総合力を生かせる水処理分野に重点化して研究開発を行っています。

主な研究テーマは、海水淡水化、上水処理、廃水処理などに用いる逆浸透(RO)膜、限外ろ過(UF)膜、精密ろ過(MF)膜など各種の高分子分離膜とこれらを用いた水処理システム、難分解性物質の分解など各種の特殊微生物を用いた廃水

の処理技術・システムおよび高効率水処理プロセス技術などです。

また、大気分野では、独自の要素技術を駆使した極細繊維不織布を開発し、精密機器から排出される塵埃・家庭内でのハウスダストの除去、オフィス内環境のクリーン化など空気環境の清浄化を目指したフィルター製品の研究を行っています。

今後も、地球環境改善に一層貢献できるよう、これらの研究開発に引き続き、力を入れていきます。

環境に配慮した製品・技術の研究開発活動

1964年	・PTFE繊維「トヨフロン」の販売開始
1970年	・油水分離技術(WOSEP)を開発
1972年	・光酸化廃水処理技術(LIGHTOX)を開発
1973年	・排水中のTOD、TOD-TC測定装置1号機完成
1974年	・「光酸化による水処理プロセスの開発」で1973年度化学工学会技術賞を受賞
1975年	・浸漬型生物膜排水処理設備(BIOCOMB)を開発
1977年	・大阪市津守の都市下水処理場で生物膜利用によるBOD短時間処理を達成
1978年	・(財)造水促進センター茅ヶ崎臨海試験場での逆浸透法海水淡水化ベンチ(10m ³ /日)延べ9,000hrの連続運転に成功
1979年	・当社逆浸透膜を用いた造水センター海水淡水化大型実証プラント(800m ³ /日)が稼働開始 * 東レ水なし平版」の販売開始
1980年	・逆浸透(RO)膜エレメントの生産開始
1986年	・家庭用浄水器「トレビーン」の販売開始 ・超純水製造装置「トレビュア」LV-10Tの販売開始
1987年	・静電気による塵埃捕集材「トレミクロン」の開発
1990年	・湖沼浄化システム「トレローム」RDの販売開始 ・ピフェニル型エポキシIC封止材の販売開始
1991年	・「トレミクロン」を使用した低圧力損失の空調用フィルター「トレクリーン」を開発 ・透明蒸着フィルム「バリアロック」の販売開始
1992年	・透水性セラミック舗装材「トレスルー」の販売開始 * ロメンブラ」, スペインの大型海水淡水化プラント(8,000m ³ /日)への使用を受注
1993年	* ロメンブラ」架橋芳香族ポリアミド膜の開発で日本化学会技術賞を受賞
1994年	・ポリエステル繊維製品のリサイクル化促進を目指し、(株)エコログ・リサイクリング・ジャパンに出資
1995年	* ロメンブラ」高性能超純水膜の開発で化学工学会技術賞を受賞
1996年	* ロメンブラ」使用の沖縄県企業局海水淡水化センターROプラント(40,000m ³ /日)が稼働開始

1996年	・生分解性釣り糸「フィールドメイト」の販売開始 ・災害対策用小型造水機「トレスキュー」AW、「トレローム」RCの販売開始
1997年	・省エネ・低コスト型海水淡水化技術「高効率2段法システム」を開発 ・完全回収型のリサイクルユニフォームとして、(株)ジーベックと共同でペットボトル再生原綿使用の「エコログ・リサイクリング」を開発・販売 * トレミクロン」を使用した家庭用空気清浄機向けHEPAフィルターを開発
1998年	・(株)アオキインターナショナルとポリエステル100%のリサイクル紳士衣料「エコログ」の共同展開開始 ・膜利用上水プラントシステムの事業活動を開始 ・PPS繊維「トルコン」の生産開始 ・非ハロゲン難燃PBT樹脂「トレコン」を開発 ・ABS樹脂「トヨラック」に非ハロゲン難燃タイプをラインナップし、販売開始
1999年	・微生物による高効率TPA含有廃水処理技術を開発 ・水処理事業部門発足。東レグループとしての水・環境改善活動を強化 ・高効率2段法の海水淡水化プラント(総淡水化量 26,000m ³ /日)が海外6ヵ所で稼働開始
2000年	・「高効率海水淡水化技術の開発」で1999年度化学工学会技術賞受賞 * ロメンブラ」をトリニダードパコの世界最大海水淡水化プラント(136,000m ³ /日)へ納入 * ロメンブラ」使用のサウジアラビアの大型海水淡水化プラント(91,000m ³ /日)が稼働開始 * 東レ水なしCTP版」の販売開始 ・有機性資源循環システムバッチ式炭化装置の開発
2001年	・感光性ポリイミドコーティング剤「フォトニース」の販売開始

*「マークは東レグループの登録商標および出願中の商標を示します。

地球環境改善・貢献製品

水・大気環境負荷低減

水浄化・造水システム“トレローム”

東レの先端技術から生まれた極細繊維を特殊加工した高性能ろ過布を用いた水浄化システムで、河川水、下水処理水などを原水として、5ミクロン以上の微粒子を除去でき、長期間の使用が可能です。また、中空糸膜と組み合わせることでさらに清浄な処理水を得ることができます。東レは、本システムを用いて、池・湖沼および工業用水の浄化、上水道水源浄化、下水高度処理、プール浄化、災害時の水確保などの生活に密着した幅広い分野での環境保全活動に貢献しています。



都立水元公園の水元小合溜(みずもとこあいため)では、“トレローム”RDが使用されています

逆浸透膜エレメント“ロメンブラ”および海水淡水化設備

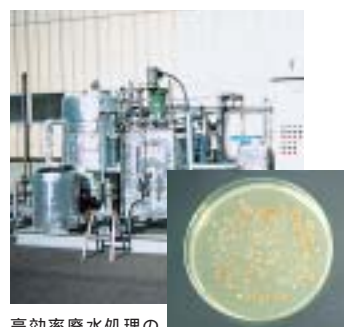
東レの逆浸透膜は、造水技術、廃水処理・再利用技術、工業用水製造などに適用されてきました。特に、逆浸透膜を用いた海水淡水化技術は世界一の技術水準を誇り、国内外の各所で資源確保の有効な手段として使用されています。1997年には東レエンジニアリング(株)と共同で、より省エネルギー・低コストの海水淡水化技術である「高効率2段法システム」を確立し、一層の海水淡水化による水資源の確保に貢献しています。当技術では従来法比1.5倍の淡水の確保が可能となり、既にスペインなどで実用化しています。



“ロメンブラ”は、沖縄県北谷(ちやたん)浄水場海水淡水化プラントに使用されています

微生物による高効率廃水処理技術

東レは、東レエンジニアリング(株)と共同で、微生物を用いた高効率廃水処理技術を開発しました。従来、ポリエステル織物では風合い向上のためアルカリ減量処理が行われていますが、この処理では多量のテレフタル酸(TPA)とエチレングリコール(EG)が排出されるため、廃水処理の負荷を著しく増加させています。当技術は、このTPAとEGを従来の40倍の速度で分解する特殊微生物を見出し、これを用いて高効率(省スペース、低コスト)の廃水処理技術を開発したもので、産業廃棄物の主原因である汚泥を半分にするなど環境への負荷も著しく低減できます。今後は実装置導入を推進し、他の生産工程への適用も含めたさらなる展開を図っていきます。



高効率廃水処理のモデルプラント

ポリプロピレン製極細繊維不織布“ウォセップ”

東レ「ウォセップ」はポリプロピレン製極細繊維の不織布で、原油の海上流出や工場の含油排水により汚れた河川、湖、海の油分を分離します。焼却しても有害ガスが発生しない上、毛細管現象により、微細な油滴も完全に吸い取ります。また、接着剤を使用していないため、処理後の水は複合汚染の心配がありません。

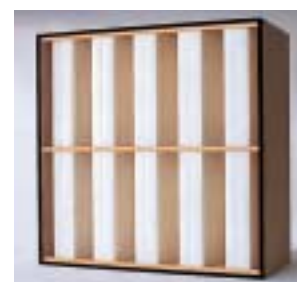
*「ウォセップ」は東レ・ファインケミカル(株)で製造・販売を行っています。



油分を吸い取ることで、水の汚染を防ぎます

エアフィルター“トレクリーン”

“トレクリーン”は、東レのファインテクノロジーを使用した電石不織布「トレミクロン」と独自のフィルター設計技術によって生まれたエアフィルターです。“トレミクロン”を主材とし、エレクトレットフィルターの特長である低圧力損失と長寿命性を生かし、捕集性能の高度化、安定化を実現したものです。空調、産業プロセスおよび家庭用空気清浄機などに使用され、クリーンな空気の創造に貢献しています。



“トレクリーン”GTシリーズ

ポリフェニレンサルファイド(PPS)繊維“トルコン”&フッ素(PTFE)繊維“トヨフロン”

PPS繊維“トルコン”、フッ素繊維“トヨフロン”は、ともに耐熱性、耐薬品性、難燃性などに優れた高機能繊維として、ダイオキシンを含むダストの集塵に有効なバグフィルター用途で積極的に展開しています。特に“トルコン”は使用後の焼却処分が可能であることから環境負荷の少ない繊維としても注目されています。

*“トルコン”は東レで、“トヨフロン”は東レ・ファインケミカル(株)で販売しています。



フッ素繊維“トヨフロン”(写真上)
PPS繊維“トルコン”(写真下)

生分解性釣り糸“フィールドメイト”

“フィールドメイト”は、生分解性ポリマーによる釣り糸です。使用後、誤って水中や地中に残されても、自然界に存在する微生物が持つ加水分解酵素により分解生成物となって微生物の体内に取り込まれ、その後、大部分が水と炭酸ガスになり自然界に還元されます。



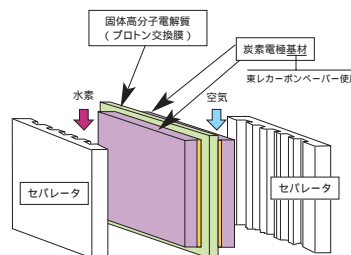
自然界に還元される釣り糸“フィールドメイト”

燃料電池電極に使用される東レカーボンペーパー

燃料電池は、水の電気分解と逆の化学反応により、直流電流を発生させる化学電池で、エネルギー効率が高く、NOxやSOx、ばいじんなどの発生量が少ないクリーンな電力源として期待されています。特に固体高分子型燃料電池は、小型で軽量なことから注目され、小型コージェネレーションシステムや燃料電池自動車などに使用されています。

東レカーボンペーパーは、導電性、形状保持性、耐食性に優れた特性を生かして、これらの燃料電池の電極基材として使用されています。

固体高分子型燃料電池の構造



廃棄段階での環境負荷低減

透明蒸着フィルム“バリアロックス”

“バリアロックス”は、PETフィルムの表面に酸化アルミの超薄膜を蒸着した、完全に無色透明なバリアーフィルムです。防湿性、酸素遮断性(バリアー性)に優れている上、従来の包装材料と異なり塩素・窒素系の物質やアルミ箔を原材料に使用していないため、焼却時に有害ガスの発生がなく、残滓もほとんどありません。

*“バリアロックス”は、東洋メタライジング(株)で製造・販売を行っています。



ポイル・レトルト食品の包材向けを中心に展開しています

非ハロゲン難燃PBT樹脂“トレコン”&ABS樹脂“トヨラック”

世界で初めてハロゲン系難燃剤を全く使用せずに、従来と同等の性能を保持した難燃PBT樹脂“トレコン”を開発・販売しています。従来の難燃樹脂と異なり、ハロゲン系難燃剤を使用していないため、廃棄段階での環境負荷を低減できます。また、ABS樹脂(UL=V2)についてもハロゲン系難燃剤を使用しない、“トヨラック”難燃グレードを展開しています。リサイクル特性と耐熱性に優れ、海外でも生産可能なため、国内外での標準グレードとして位置づけられています。



“トヨラック”は、家電、OA機器など幅広い用途で展開しています(写真上)
“トレコン”は、テレビやエアコンなどの部品向けに展開していきます(写真下)

脱ハロゲン防炎膜材“エコロシェル”

“エコロシェル”は、塩化ビニル(塩ビ)樹脂を使用せず、「環境への配慮」を意識した脱塩ビ膜材です。ウレタン樹脂と難燃剤を配合した樹脂そのものを、ポリエステル繊維織物の両面にコーティング、もしくは片面にコーティングして、もう一方の面にはフィルムをラミネートしているため、自由度のある構造を形成することができます。難燃剤にはリン系化合物を使い、従来の塩ビ樹脂使用品と比べ、防炎性、耐久性、縫製性、防水性など同等以上の性能を備えています。



「北九州博覧祭2001パビリオン」に使用されました

都市ゴミや下水汚泥を原料とした環境対応セラミックブロック“トレスルー”

都市ゴミや下水汚泥焼却灰を溶融させ結晶化させたもの(スラグ)を原料に使用した、環境対応透水性セラミックブロック“トレスルー”を販売しています。都市廃棄物を有効活用した環境保全製品として、今後の展開が期待されます。



千葉市内「幕張ベイタウン」に隣接した公園に敷設された“トレスルー”

ビフェニル型エポキシIC封止材および鉛フリーハンダ対応電子材料

東レのIC封止材は、世界で初めてハロゲン物質を全く使用せずに難燃化を達成した最先端LSI用の封止材です。IC封止材は、ICの成形工程においてその半分以上が残渣として廃棄されますが、従来はハロゲン物質を使用しているため、廃棄方法が埋め立てなどに限られていました。これに対し、東レのIC封止材は、品質的にもハンダ耐熱性や耐腐食性に優れている上、ハロゲン物質を使用していないので、セメント原料などに再利用することができます。このほか、廃棄段階での環境負荷を低減する鉛フリーハンダ対応製品として、銅張りポリイミドフィルム、半導体パッケージ用シートなどがあります。



環境にやさしいICパッケージ用部材

“東レ水なし平版”&“東レ水なしCTP版”

“東レ水なし平版”は、湿し水を使用せずに高品質で効率的なオフセット印刷を実現する平版材です。アルコールが不要で水現像のため、現像・印刷時の廃液を一切出しません。“東レ水なしCTP版”は、従来の印刷工程であるフィルム出力を省いて、コンピュータの画像を直接出力して焼き付けることができる平版材です。フィルム不要のため省資源化に寄与し、フィルム現像・印刷時の廃液も出しません。東レは、このほか水現像フレキソ版やフレキシCTP版など、環境負荷低減をキーコンセプトとした印刷版を各種供給しています。



“東レ水なしCTP版”と印刷物

感光性ポリイミドコーティング剤“フォトニス”

ポジ型“フォトニス”PWシリーズは、半導体の表面保護膜などの用途に使用されています。現在、主流のネガ型は、現像液に有機溶剤を用いるため、廃液処理にかかるコストが高く、またその処理による環境への負荷も問題となっています。これに対し、ポジ型“フォトニス”は、アルカリ水溶液で現像できるため、環境への負荷も小さく、かつ、微細なパターンが形成できる高い解像度と優れた耐熱性を有しています。



“フォトニス”の滴下使用例

アクスター・マントルE

「アクスター・マントルE」は、ペットボトルなどをリサイクルしてつくられた再生ポリエステル系を使用し「スパンボンド法」により製造された「環境対応型土木用不織布」です。連続した長繊維で積層構成され、優れた機械的強度・寸法安定性・遮光性・耐候性・耐腐食性など多くの特性をもっています。一般廃棄物処分場の遮水シートの保護材として、特に特殊樹脂やフィルムを表面にコーティング(ラミネート)した遮光性不織布も取りそろえています。



廃棄処分場などの遮水シートを保護します

省エネルギー

圧縮天然ガス(CNG)自動車用ガスタンク向け炭素繊維「トレカ」

圧縮天然ガス(CNG)自動車は、ガソリン車に比べて二酸化炭素の排出量を20～30%低減でき、一酸化炭素、炭化水素、窒素酸化物もほとんど排出しない低公害車として期待されています。天然ガスを燃料として利用するためには、高圧で圧縮されたガスを軽量・コンパクトな容器に封入する技術が不可欠です。東レの炭素繊維「トレカ」は「軽くて強い」性質を生かして自動車用燃料タンクの実用化を実現しました。



「トレカ」使用CNGガスタンク

有機性資源循環システム バッチ式炭化装置

炭化装置は、有機性廃棄物を無酸素状態で加熱することにより、有効利用可能な炭とクリーンな乾留ガスとして取り出す装置です。CO₂発生量は焼却の約1/2となり、ほとんどばいじんが出ず黒煙やダイオキシンが発生しません。加えて、東レエンジニアリング(株)のバッチ式炭化装置は、炭化原材料を仕込む炭化ボックスを完全シールしており、乾留ガスを同一筐体内の下部にある燃焼室で完全燃焼させ、この燃焼熱を炭化熱源に利用するため、熱効率が高く省エネにも貢献しています。



岐阜県美濃加茂市のゴルフコースに設置したバッチ式炭化装置

自動車用CFRP製一体成形ボンネットフード

日産スカイラインGT-Rに採用されている一体成形ボンネットフードは、「軽くて強い」特性をもつ炭素繊維「トレカ」を使用しています。車体軽量化は、省エネルギー促進、輸送時の効率性向上による環境負荷の軽減に役立ち、優れた耐久性・耐蝕性は、廃棄物削減に貢献しています。自動車業界では、CFRP(炭素繊維強化プラスチック)の自動車用途への適用検討が本格的に進められています。



日産スカイラインGT-Rに採用されています

環境分析

環境測定事業 東レリサーチセンター、東レテクノ

(株)東レリサーチセンター、東レテクノ(株)では、ダイオキシン、環境ホルモン、有害ガスなど環境汚染物質の分析、汚染防止のための各種試験、炭酸ガスの有効利用やフロン代替技術に関する調査研究などを行っており、環境問題の改善・向上に貢献しています。



高分解能GC/MSを用いてダイオキシン分析を行っています

環境コンサルティング 東レエンジニアリング

東レエンジニアリング(株)では、都市再開発、道路建設、埋立・造成、工場建設、土地区画整理事業などの環境アセスメントを手掛けるほか、湖、河川などの環境保全のための各種の調査や廃棄物の処理・処分などの環境保全・管理にかかわる総合的なコンサルティングに取り組んでいます。



東京都南千住E街区建設事業に関するアセスメントを行いました

本報告書の報告対象会社

分類	会社名	環境						安全
		大気・水質	化学物質	廃棄物	エネルギー	環境等の設備投資	環境会計	
繊維	東レ							
	東レ・デュボン						—	
	大垣紡績						—	
	東レ・テキスタイル						—	
	井波テキスタイル						—	
	マツモト・テキスタイル						—	
	東洋整染						—	
	東レコーテックス						—	
	東和織物（大阪）						—	
	東レ・モノフィラメント						—	
	東洋タイヤコード						—	
	東洋電植						—	
	丸一繊維						—	
	東和織物（石川）						—	
丸和織物						—		
扶桑紡績						—		
化成品	東洋メタライジング						—	
	東洋プラスチック精工						—	
	東レ合成フィルム						—	
	東レペフ加工品						—	
	東レ・ダウコーニング・シリコーン						—	
	東レ・ファインケミカル						—	
曾田香料						—		
住宅・エンジニアリング	テクマート						—	
	中濃セテック						—	
	東レエンジニアリング						—	
	東レ・プレジジョン						—	
情報・サービス	東レテクノ	—			—	—	—	
	東レリサーチセンター	—			—	—	—	
医薬・医療	東洋実業						—	
	東レ・メディカル						—	

* 印は本報告書の報告対象を表します。なお、安全についてはこのほかに国内関係会社45社、海外関係会社31社について集計しています。



TORAY

東レ株式会社

〒103-8666 東京都中央区日本橋室町2-2-1 東レビル
TEL: 03-3245-5111(代)
FAX: 03-3245-5555(代)
URL <http://www.toray.co.jp/envi/index.html>
<http://www.toray.co.jp/e/envi/index.html> (English)

本報告書の情報は、インターネットでもご覧いただけます。



内容に関するお問い合わせ先

広報室 TEL: 03-3245-5411
FAX: 03-3245-5459



本報告書は古紙配合率100%の再生紙を使用しています。
印刷はアルカリ性現像液やイソプロピルアルコールを含む
湿し水が不要な、「東レ水なし平版」を使用しています。

発行 2002年9月