

環境・品質報告書  
2004

Thinking of Future Generations

東洋ゴム工業株式会社

環境推進室  
品質保証統括本部

〒550-8661 大阪市西区江戸堀1丁目17番18号  
TEL(06)6441-8774

東洋ゴム工業の企業情報は、下記ホームページでご覧いただけます。  
<http://www.toyo-rubber.co.jp/>



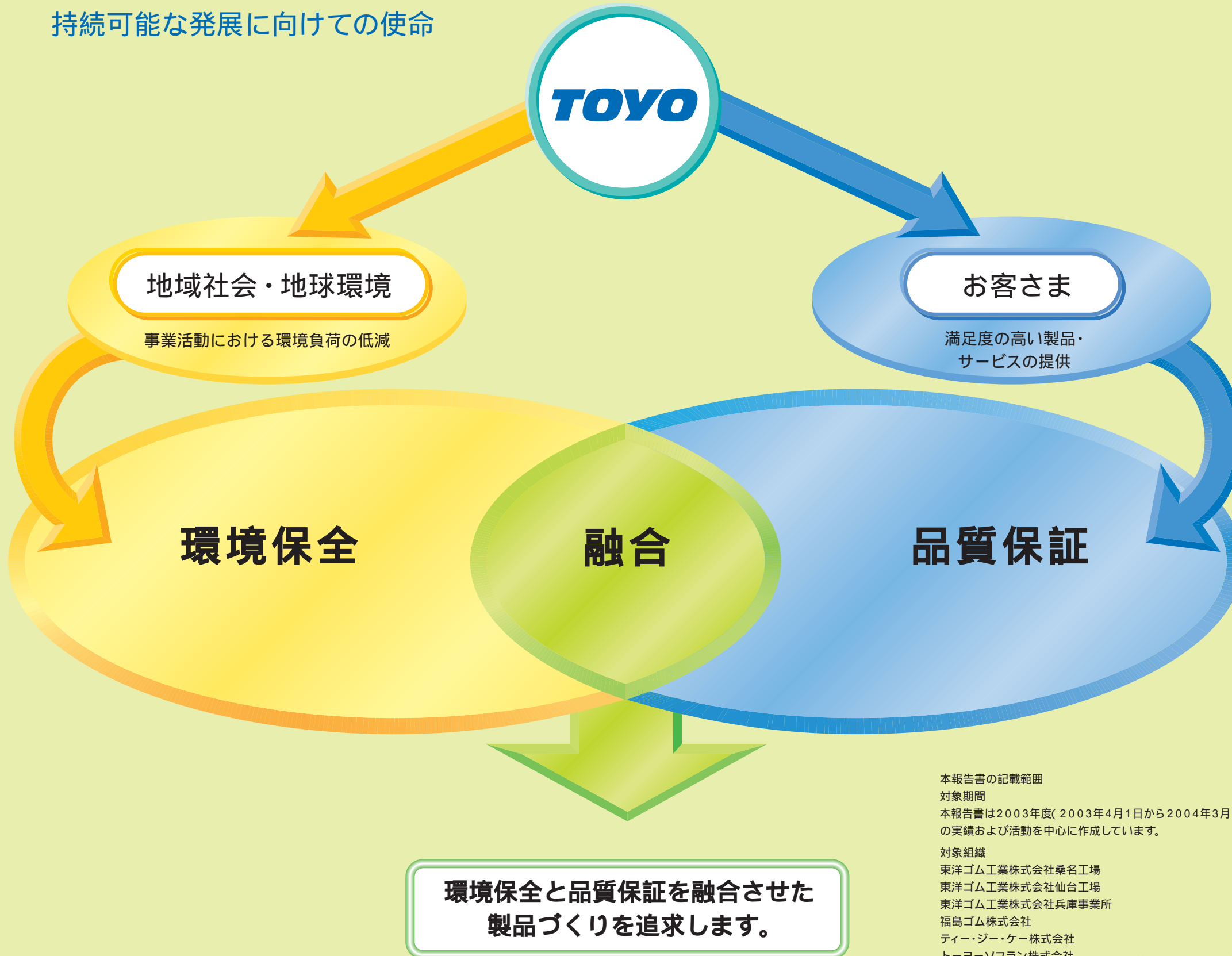
本誌は古紙配合率100%の再生紙に、環境対応型の大豆油インキで印刷しています。

040803BDNP®

東洋ゴム工業株式会社

# 東洋ゴムグループは、環境保全と品質保証を融合させ、社会的使命を果たしていきます。

東洋ゴムグループの目指す製品づくり  
持続可能な発展に向けての使命



環境保全と品質保証を融合させた  
製品づくりを追求します。

本報告書の記載範囲  
対象期間  
本報告書は2003年度(2003年4月1日から2004年3月31日)の実績および活動を中心に作成しています。  
対象組織  
東洋ゴム工業株式会社桑名工場  
東洋ゴム工業株式会社仙台工場  
東洋ゴム工業株式会社兵庫事業所  
福島ゴム株式会社  
ティー・ジー・ケー株式会社  
トヨーソフラン株式会社  
中部ソフラン株式会社  
綾部トヨーゴム株式会社

品質保証のための取り組みについては、国内外の全サイトを対象としています。

## CONTENTS

■	ごあいさつ	2
■	環境・品質マネジメント	
	TOYO地球環境憲章・TOYO製品安全憲章	4
	環境保全と品質保証の行動計画	5
	推進体制	6
	環境と品質のマネジメントシステム 審査登録状況	7
	人材育成教育	7
	法規制の遵守	8
	地域住民の皆様とお客さまへの対応	8
	環境会計	9
■	環境負荷の低減と製品の品質確保	
	環境負荷状況	10
	お客様の声を取り入れた品質改善活動	10
	開発・設計	
	環境に配慮した性能・品質の開発・設計	12
	調達	
	グリーン調達と品質の確保	14
	生産・物流	
	地球温暖化防止	15
	オゾン層の保護	16
	化学物質の管理	18
	大気・水質・臭気・土壌対策	19
	産業廃棄物の削減	20
	水資源の保護	20
	物流部門での二酸化炭素排出量の削減	21
	使用	
	環境性と品質性を備えた製品	22
	廃棄時のリサイクル	
	回収製品のリサイクル	24
	リサイクル商品・技術の開発	25
■	社会・人々とのかかわり	
	TOYO環境保護基金	27
	地域社会との共生	29
	従業員とのかかわり	30
	お客さまとのコミュニケーション	32
■	製造事業所別データ	33
■	会社概要 / アンケート結果要約	37

品質経営度調査6位(業界1位)を励みに、今後さらに環境と品質を重視した事業運営に取り組みます。



東洋ゴム工業株式会社  
取締役社長

片岡善雄

東洋ゴムグループは、「環境と安全」を基本テーマとして事業推進してまいりましたが、私はこのテーマの新たな革新の時がきたと感じています。本年、日本経済新聞社と日本科学技術連盟(奥田硯会長)により行われた第1回「品質経営度調査」で、弊社が全国で第6位(業界1位)にランクされたことが、この感をより強めそして今後への勇気をいただきました。

1992年のリオ・デ・ジャネイロ宣言の「持続可能な発展」は、環境と経済活動の実質的な一体化が不可欠です。私どもは業界に先駆け環境専門部署を設置し、1992年に基本理念である「TOYO地球環境憲章」を制定して、環境側面の具体的なアクションプランを推進してまいりました。また、基本テーマのもう一方の安全については、品質を最重要課題としてとらえ、品質・コストという経済的側面を環境側面と融合させて実質的な一体化を推進してまいりました。これらの総合的な努力が、今回の第1回「品質経営度調査」ランキング6位につながったものと感じております。

具体的な行動として、トップ自らが先頭に立つこと、全社・全員で活動すること、現場・現物で議論することなどが環境や品質にとって最重要と考え、私が率先して実行してまいりました。可能な限り現場に出かけできるだけ多くの従業員とコミュニケーションをとることにより、従業員一人一人の意識を高め会社の風土改善に努めてまいりました。この成果の一つとして、従業員の拠出額と同額を会社が出資するというマッチングギフト方式で12年間続けている「TOYO環境保護基金」で、従業員の自主加入率が82%という極めて高い数字になりました。

今回の「品質経営度調査」における弊社に対する高評価を励みに、今後なお一層環境と品質を重視した事業運営を推進していく所存でございます。そしてその新たな出発として、昨年までの「環境報告書」を「環境・品質報告書」として内容を一新し、今回発行する運びとなりました。ぜひご一読いただき、弊社の活動に対するご理解とともに、少しでも多くの皆さま方の忌憚の無いご意見をいただければ幸いです。

環境と品質を融合させ、社会とお客様にとって効果的な成果を生み出す独自の活動に取り組みます。



品質保証・環境担当  
環境・安全衛生委員長  
取締役専務執行役員

野村隆一



品質保証統括本部長  
環境部会長  
執行役員

滝野寛志

昨年度、環境改善の2大テーマとして「産業廃棄物の全社ゼロエミッション化」と「二酸化炭素排出量の削減」に取り組みましたが、産業廃棄物の全社ゼロエミッション化は、当初の目標を1年半早めて2004年7月に達成いたしました。一方、二酸化炭素排出量は、タイヤの生産量増大により前年比8%増加しましたが、今後、燃料の重油から天然ガスへの転換やコージェネの導入などにより、2010年の長期目標値を達成するための計画を立て、実行に移しています。

近年、製品や製造工程において、環境側面を取り入れた品質保証の要求が高まっています。製品開発段階から環境側面に対するお客様の厳しい要請や、原材料に遡った環境有害物質に対する品質保証の要求などがあります。このような事業を取り巻く環境の変化にともない、従来の個々の環境推進活動や品質保証活動では、社会やお客様に対する迅速で十分な対応が難しくなっています。

東洋ゴムグループでは、このような状況の変化を先取りし、環境推進と品質保証の体制や活動を融合させた取組みを始めました。従来からの環境推進内容の報告に加え、環境推進と品質保証を融合させた活動内容に主眼をおいて、今回「環境・品質報告書2004」を作成いたしました。

また本報告書では、一段と高いレベルの透明性が求められる時代に対応して、「法規制の遵守」「社会貢献」「安全・防災」「従業員とのかかわり」なども記載し、皆さまとのより広いコミュニケーションも図っていきたく考えています。

## 環境・品質マネジメント

環境保全と品質保証のマネジメント手法としては、基本的な考え方を同じとする国際規格 ISO14001、ISO9001があります。東洋ゴムグループでは、これらの国際規格に則して「環境マネジメントシステム」と「品質マネジメントシステム」を構築。それぞれについて憲章と行動計画を策定し、年度計画に落とし込んだ活動で強く融合させながらグループ全体で取り組んでいます。

### TOYO地球環境憲章

### TOYO製品安全憲章

#### 1. 基本理念

私たちは、暮らしに楽しい動きと快適さを提案する企業活動を通じて、住みよい地球をまもり、豊かでゆとりある社会づくりに貢献します。

#### 1. 基本理念

私たちは、暮らしに楽しい動きと快適さを提案する企業活動を通じて、より安全な製品をお客様、消費者、社会に提供し、豊かでゆとりある社会づくりに貢献します。

#### 2. 行動指針

##### 1) 法令の遵守

環境関係法令を遵守し、環境保全に努めます。

##### 2) 環境負荷の低減

事業活動で生じる廃棄物の削減やエネルギー、有害化学物質の消費を極力抑制し、環境に与える影響が小さくなるよう努めます。また、リサイクル等による資源の保護と有効活用に努めます。

##### 3) 環境を配慮した商品開発

商品企画の段階で、生産から使用後までも配慮して、地球に優しい新商品・新技術の開発に取り組みます。また、省エネルギーや公害防止を含み、地球環境保全に役立つ商品・技術・サービスを開発し、提供し続けます。

##### 4) 社会との共生

私たちは、地球及び地域社会の一員として「TOYO環境保護基金」の活用や、社会各層との対話を通して、より良い生活環境の実現に努めます。

##### 5) 社内外啓発・広報活動

環境全般について、従業員各層の教育・啓発内容を明確にし実施します。また、顧客・社会・地域住民への広報活動に努めます。

##### 6) 海外事業への展開

海外事業所においても、当該地の環境法令を遵守し、環境管理体制を整備すると共に、地域との融和を図ります。

##### 7) 緊急時の対応

環境災害を未然に防止するよう管理を徹底し、装置の整備や改善に努めます。緊急時には、直ちに調査・対策を行うと共に、再発防止に努めます。

#### 3. 管理体制の整備

環境・安全衛生担当役員および部署を設け、管理体制の整備を進めると共に、実施部門は行動計画を明確にして、より良い環境の実現に努めます。また、年次監査を行い、環境保全活動の成果を確認し、評価と対策を行います。

#### 2. 行動指針

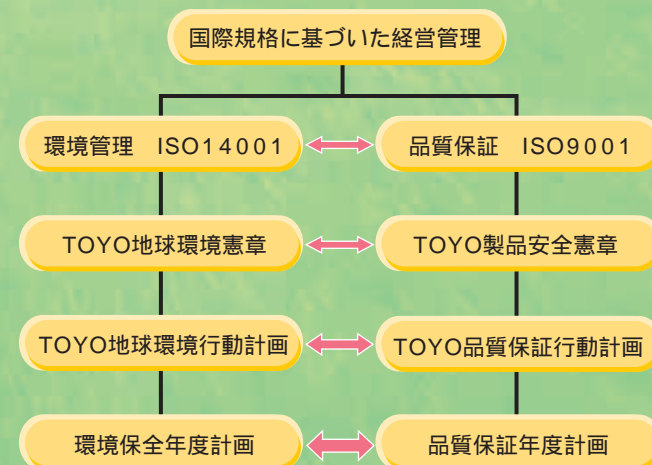
1) 東洋ゴム工業は、人と地球のよりよい共生関係をつくりだしていく環境創造企業として安全で信頼される製品・サービスをお客様、消費者、社会に提供します。

2) 東洋ゴム工業は、製品の安全を確保するために必要な社内外の法規・規格・基準・規定を遵守し、それらに適合することはもとより、製品のより高い安全性を目指します。

3) 東洋ゴム工業は、製品の企画、開発、設計の段階から生産、販売、使用さらには、使用後に至るまでの製品の安全に配慮します。

4) 東洋ゴム工業は、製品の安全について、従業員各層の教育・啓発を行い、製品の安全意識の高揚を図ります。

5) 東洋ゴム工業は、お客様に対して、製品の適正な使用方法、誤使用の防止について、ご説明を図るとともに、お客様のご意見・ご要望には真摯に耳を傾けて製品に反映させ、製品の安全の徹底を図ります。



## 環境保全と品質保証の行動計画

環境・品質  
マネジメント

>>> 行動指針をもとに、中・長期目標を策定。目標達成に向け全力で取り組んでいます。

### TOYO地球環境行動計画

TOYO地球環境憲章との関連		中・長期目標	関連ページ
2.1) 法令の遵守		環境に関する法規制や、地域住民との協定を遵守し、環境保全につとめる。	8
2.2) 環境負荷の低減	地球温暖化防止 廃棄物の削減	2010年末までに二酸化炭素排出量を1990年比10%削減。 2005年度の直接埋め立て廃棄物量を総発生量の1%以内に抑える。	15 20
	有害化学物質の削減	ジクロロメタンの全廃に向けた技術開発。	18
	グリーン調達	環境に配慮した原材料の優先購入と技術開発。	14
2.3) 環境を配慮した商品開発	開発段階での環境配慮	開発段階における、環境負荷の極小化。 環境配慮型(環境ラベル適用)商品の開発。	12,13 21
	環境負荷低減商品・ 技術の開発・提供	タイヤの軽量化・低燃費・低騒音化の推進。 省エネルギー商品の開発。	22 -
	技術の開発	ポリオール再生技術などの開発とそれらの利用商品の開発。	-
2.4) 社会との共生	TOYO環境保護基金	拠出金は、マッチングギフト方式により環境問題に取り組むNGO(非政府組織)への資金援助を通じて、社会に貢献する。	27, 28
	地域社会との交流	地域行事(文化的催事・清掃など)への参加・協力。 従業員の社会貢献ボランティアプランの支援。	29 -
2.5) 社内外啓発・広報活動		環境品質報告書などによる全従業員の啓発および顧客・社会への広報活動につとめる。 従業員各層の職位・職務に応じて教育内容を明確にし実施する。	- 7
2.6) 海外事業への展開	管理体制	当該地法令などの十分な把握と遵守につとめる。	-
	地域との融和	当該地の文化・習慣などを尊重し、融和につとめる。	-
2.7) 緊急時の対応	環境災害・事故の防止	環境保全施設管理の徹底と汚染負荷量の測定と管理。	19
	緊急時対応マニュアル などの見直し・整備	緊急対応訓練の実施。	31
3. 管理体制の整備	管理体制	各工場にて当計画に沿った具体的行動計画を策定・実施。 ISO14001に沿った事業運営。	6
	環境会計 環境監査	環境省の「環境会計ガイドライン」に準拠した環境会計の実施。 社内および社外監査の実施。	6, 9

### TOYO品質保証行動計画

品質保証の基本は、マネジメントシステムの継続実施と改善であり、品質管理技術の充実に努めることと考えています。また、品質保証の基本的な考え方を同じとする国際規格 ISO9001、ISO14001を参考に、品質保証の体制を整備し、品質保証の充実を図ります。また、品質保証の体制を整備し、品質保証の充実を図ります。また、品質保証の体制を整備し、品質保証の充実を図ります。また、品質保証の体制を整備し、品質保証の充実を図ります。

中・長期目標	
【顧客起点に立った品質保証の充実】	開発、設計段階における品質のつくり込みの強化
【基本に徹した品質保証体制の整備】	基盤技術、管理技術の強化とその人材育成 品質マネジメントシステムの充実
【グローバルな品質保証体制の構築】	海外生産拠点の立ち上り品質の確保

## 推進体制

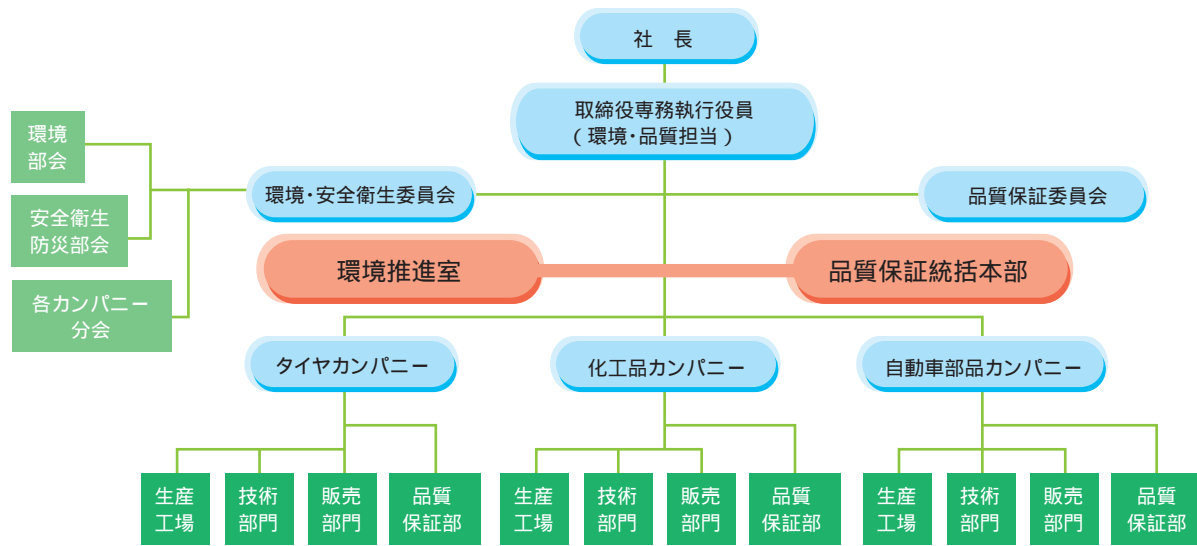
環境・品質  
マネジメント

>>> 東洋ゴムグループでは、社長を最高責任者とし、担当役員が環境面と品質面を担う環境推進室と品質保証統括本部を統括。両部門が相互に連携しながら活動することを特徴とし、環境保全と品質保証を融合させた対応を行っています。

### 環境保全と品質保証の推進体制

当社グループの環境問題への取り組みは1972年の「全社環境整備委員会」の発足に始まり、以来、環境保全、安全衛生、防災を柱に積極的な活動を展開してきました。2004年4月にはカンパニーごとに分会を設置し、各分会が主体的に活動できるよう体制の整備・強化を図りました。

また、品質保証については、製品の開発・設計、調達、生産、物流といったカンパニーの各担当部門がそれぞれの領域で責任を持ち、品質保証部を中心に各部門がコミュニケーションを図りながら意思決定を行っています。こうした体制の下で、各事業の生産面と市場面での環境負荷を最低限に抑えながら、環境保全と品質保証を両立する製品づくりに取り組んでいます。



### 環境保全に配慮した品質保証マネジメントシステム

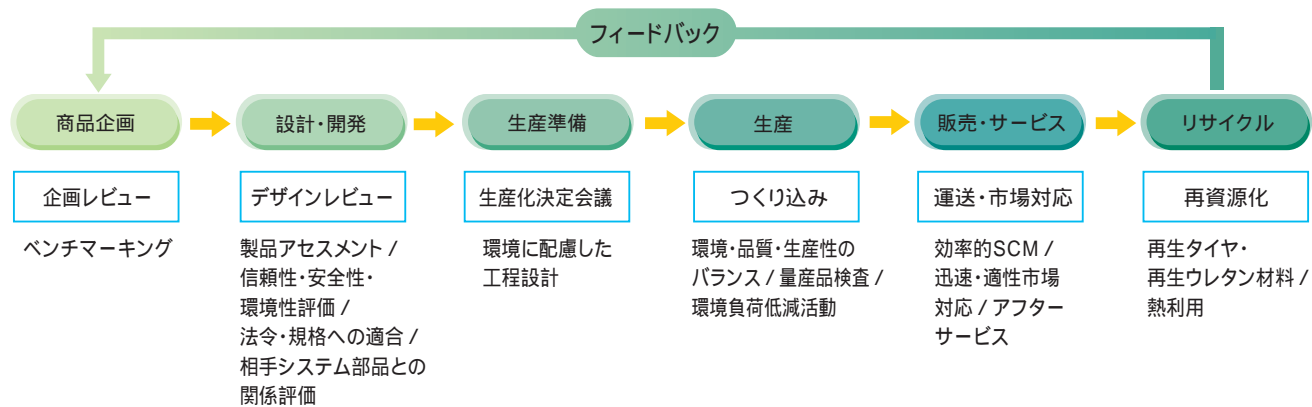
当社グループでは、環境保全と品質保証を両立するため、これらの両側面のマネジメントシステムを一体化しています。マネジメントシステムの骨子は以下の通りです。

当社グループの提供する製品がお客様や社会のニーズ、世界各国の法規等に適合しているかを、事業プロセスの各段階でチェックし、環境面と品質面の向上を図っています。

環境や品質に関する問題が発生した場合は、速やかに原因を究明して適切に対応します。既に販売された商品

があった場合は、リコール等の対策を徹底した上で対応策を講じます。お客様に対するこうした対応については、社内規定でマニュアル化しています。

事業プロセスの各部門の活動が適正に行われているかを監査します。監査は、内部監査および外部監査(顧客による監査、ISO登録機関による監査)を実施し、監査結果は経営幹部にフィードバック。問題点があれば改善処置を実施します。



## 環境と品質のマネジメントシステム 審査登録状況

環境・品質  
マネジメント

>>> ISO14001による環境マネジメントシステム、ISO9001、QS9000による品質マネジメントシステムを活動推進のための基本ツールとらえて活動しており、対象組織で審査登録しています。

### ISO14001・9001、QS9000審査登録状況

事業所・研究開発施設	所在地	審査登録時期			品質システム統合
		ISO14001	ISO9001	QS9000	
仙台工場	宮城県岩沼市	1998年 6月	1995年 7月	1998年 7月	タイヤ事業 1998年
桑名工場タイヤ事業所	三重県員弁郡東員町	1999年12月	1995年12月		
トヨーテックニカルセンター	兵庫県伊丹市			1998年 4月	自動車部品 事業 2003年
桑名工場自動車部品事業所	三重県員弁郡東員町	1999年12月	2001年 6月		
トヨーソフラン(株)	神奈川県厚木市	1999年 3月	1999年11月		
中部ソフラン(株)	愛知県西加茂郡三好町	1999年 9月	2002年 3月		
ティー・ジー・ケー(株)	三重県鈴鹿郡関町	2000年 2月	2001年 6月		
自動車部品技術部	愛知県西加茂郡三好町	1999年 9月	2001年 5月		
洋新工業股份有限公司	台湾・彰化縣	2000年 8月			
兵庫事業所	兵庫県加古郡稲美町	1998年 6月	2000年 1月		化工品事業 2004年
綾部トヨーゴム(株)	京都府綾部市	1999年 6月	2003年 1月		
福島ゴム(株)	福島県福島市	2000年 2月	1997年 3月		
ソフランユーボード(株)	福島県いわき市		2004年 2月		
Toyo Tire and Rubber Australia Ltd	オーストラリア・ニューサウスウェールズ州		1994年 3月	1999年 5月	
Toyo Automotive Parts	米国・ケンタッキー州		2004年 3月		
GTY Tire Company	米国・イリノイ州		1995年 3月	1997年12月	
正新橡膠(中国)有限公司	中国・江蘇省		1999年 2月	1999年 2月	
Toyo Reifen GmbH	独国・デュッセルドルフ		1995年11月		
ToyoTire (U.S.A) Corp.	米国・カリフォルニア州		1997年11月		

## 人材育成教育

環境・品質  
マネジメント

>>> 環境保全・品質保証の全社的取り組みをさらに充実させていくために、人材育成を継続実施しています。

### 教育体系

全社的に環境保全・品質保証を徹底するためには、新入社員から経営幹部まで、従業員一人ひとりの環境・品質に対する意識向上と知識習得が不可欠です。そのために当社グループでは、

人事部門と関連部署が協力し、階層別教育を実施しています。また、3つのカンパニーごとに部門別教育、さらに全従業員に対して知識・スキル教育を計画的に実施しています。



## 法規制の遵守

環境・品質  
マネジメント

>>> 東洋ゴムグループでは、各国の環境法規、安全基準を遵守しています。

### 環境関連法規制物質の管理と品質保証

環境面では、製品開発・設計や事業プロセス等の源流にまでさかのぼった環境関連法規制物質の全廃や削減、さらに自然災害、設備故障・事故等の不測事態への対処も含め、法規制に準じたリスク対策には万全の体制で臨んでいます。

一方、お客様にお届けする製品の品質は各国・地域の法規や安全基準に適合することを当然として、更に厳しい独自の品質評価方法と安全基準を社内で規格化してその徹底を図っ

ています。製品の品質は、開発工程の主要ステップで信頼性・安全性基準に基づき検証し、適合品のみ量産化されます。量産品は、量産段階の試験・検査において安全基準に合格したものをお客様にお届けしています。もし、お客様にお届けした製品に問題が発生し、処置を講じる必要がある場合は各国の法規の手順に従って当局に届け出を行い、対応手順にしたがって対策を進めます。

## 地域住民の皆様とお客様への対応

環境・品質  
マネジメント

>>> 地域住民の皆様とお客様からのご指摘に対して迅速に対応しています。

### 品質問題への対応

品質保証には、最善を尽くしていますが、万一、お客様にご迷惑をお掛けするような事が発生した場合はお客様に対して、速やかに次のうちの適切な処置を講じるようにしています。

- ① 各国法規の手順に従った行政への届け出
- ② 新聞・ダイレクトメールによるお客様への告知、店頭での告知
- ③ ホームページ上での告知
- ④ 製品の回収、無償修理(リコール)

上記項目の実施に当たっては、その手順を明確にして進めます。当社グループは、国内外から品質に関する情報を収集する体制を構築しており、品質保証統括本部がそれらの情報を解析し、関係部署と連携して迅速に対応にあたっています。さらに、

品質保証統括本部は、品質問題に関して経営層を含む関係部署への報告を実施します。また、各部門を監査する機能を持っています。

### 苦情への対応と改善活動

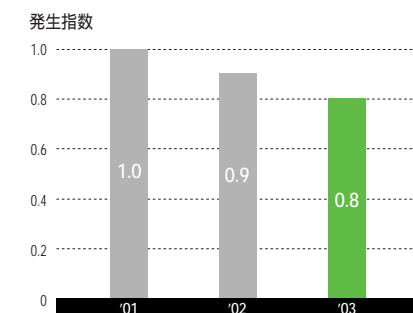
2003年度の事業活動において、環境面では法令による罰則の適用はありませんでした。また、事故は0件、外部からの苦情は7件でした。苦情には速やかに対応するとともに、再発防止に向けて各事業所では点検を強化しています。品質面では、創業以来リコール等の届け出を必要とする問題は発生していません。お客様からの苦情は、国内外の販売店と当社の

お客様相談室に寄せられます。専門家としてお客様の苦情内容を確認し、誠実にスピーディに対応することを心がけています。お客様からの苦情内容は、品質保証統括本部で分析し、品質向上に向けて経営層や関連部署にフィードバック。改善活動に活かします。過去3年間では、苦情は低減傾向を示しており、改善活動の成果が現れています。

#### 環境に関する地域住民の皆様からの指摘事項と対応

騒音関係	エアブロー時のエアハンマーの音がする	エアブローの配管変更により、音が直接外に出ないようにすることを実施しました。
大気	・煙突からすすの飛散(2件) ・すすの飛散(2件)	・次回煙突清掃を製造メーカーに依頼実施することで対応します。 ・燃料をC重油からA重油に変更することにより、すすの発生量を低減させることによる対応をとりました。 ・集塵機の濾布の穴あきが原因であり、修理して対応しました。 ・集塵機の能力低下が原因であるため、日々の集塵能力確認の実施をするルール化と実行により対応しました。
その他	・外壁設置により、生活道路が暗い ・蒸気排出の湯気が民家に流出	・外灯設置して解決しました。 ・蒸気排出位置の変更を行い解決しました。

#### 品質苦情の減少状況



## 環境会計

環境・品質  
マネジメント

>>> 東洋ゴムグループは、環境保全コストとその効果を定量的に評価するツールとして、1999年から環境会計を導入・公表しています。経営の意思決定支援ツールとして役立たせるため、さらに精度の向上、タイムリーな集計ができるよう努力していきます。

### 2003年度の環境会計レビュー

東洋ゴムグループ全体での環境保全コストは、前年比で約44%の増加となりました。項目別で見ると、資源循環コストは、廃棄物処理関連費の増加により、前年比約130%の増加となりました。上・下流コストは、リサイクル率の向上に比例

して、前年比約80%増加し、社会活動コストも金額は11百万円と少ないものの、地域住民への環境貢献が前年より増加し、前年比120%の増加となりました。

### 効果

#### 環境保全効果

(単位:百万円)

環境保全効果の分類	主な取り組み	効果額	
		2003年	2002年
省エネルギーによる費用削減	コジェネレーション・夏季休日変更	524	522
	省エネ活動*	209	224
リサイクル・売却益	廃棄物の社内リサイクル・社外売却益	21	11
	合計	754	757

効果額については、把握できた項目だけの経済額を計上しました。削減した電力、重油、ガスをCO<sub>2</sub>の排出量に換算しました。省エネ活動における2003年度のCO<sub>2</sub>削減効果は、16244(t-CO<sub>2</sub>)となっています。

#### 環境に伴う物量効果

内容	指標の分類	2003年	2002年	
事業活動に投入する資源	水の投入	水使用量(千m <sup>3</sup> )	3,644	3,521
	大気への排出	CO <sub>2</sub> 排出量(千トン・CO <sub>2</sub> )	312	288
事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物		SOx排出量(トン)	701	596
		NOx排出量(トン)	1,223	1,245
	水域への排出	BOD(トン)	11	14
		COD(トン)	16	19
	廃棄物の排出	直接埋立量(トン)	1,070	4,542
事業活動から産出する財・サービス	製品の回収	廃タイヤ回収量(トン)	13,431	13,336

### コスト

#### 環境保全コスト

(単位:百万円)

環境保全コストの項目	主な費用項目	環境投資		環境費用	
		2003年	2002年	2003年	2002年
事業エリア内コスト					
公害防止コスト	脱硫・脱臭装置の設置と回収、油水分離装置の設置など	200	154	261	234
地球環境保全コスト	機器のインバータ化、省エネ機器の設置など	218	34	333	338
資源循環コスト	廃棄物処理費、廃棄物処理作業費など	63	23	1,083	471
上・下流コスト	廃タイヤ粉砕費、減容機リース費など	-	-	175	99
管理活動コスト	ISO14001認証、環境管理費など	-	4	239	210
研究開発コスト	代替材料開発など	-	30	366	309
社会活動コスト	緑化費用、環境報告書作成費など	-	-	11	5
環境損傷コスト		-	-	-	-
	合計	481	245	2,468	1,666

環境会計算定のための基本となる重要な事項

1. 環境保全効果の算定基準  
効果の算定方法 前年を基準期間とし、基準期間の環境負荷量の差として算定しています。  
(1) 対象とした効果の範囲 実質的效果のみを対象としています。投資の効果の有効期間は環境保全設備が稼働している期間としています。
- (2) 経済効果の算定方法  
収益 実施した環境保全活動の結果、当期において実現した財務会計上の収益としています。

費用節減 実施した環境保全活動の結果、当期において発生しないことが認められた費用としています。

3. 環境保全コストの算定基準  
(1) 減価償却費の集計方法 投資額の減価償却費を費用に含めています。差額集計、合理的基準による按分集計、簡便な基準による按分集計の優先順位で算出しています。
- (2) 複合コストの計上基準

P14で説明

# 環境負荷の低減と製品の品質確保

私たちは、世界・地域の良き企業市民として、住みよい地球をまもり、豊かでゆとりある社会づくりに貢献したいと考えています。そのために環境保全活動の継続改善はもとより、お客様とのコミュニケーションを大切にしながら、安全で安心な製品・サービスの提供を通じて、暮らしに快適さを提供し続けることが当社グループの使命と考えています。

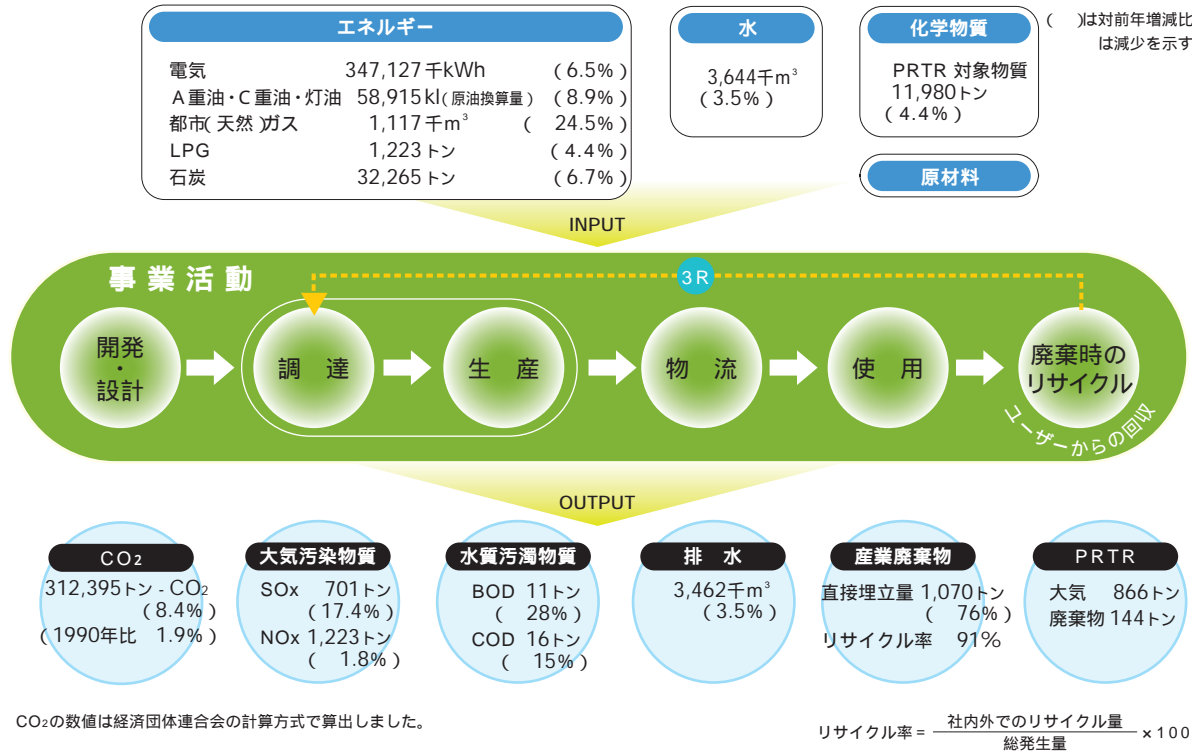


環境負荷の低減と製品の品質確保

## 環境負荷状況

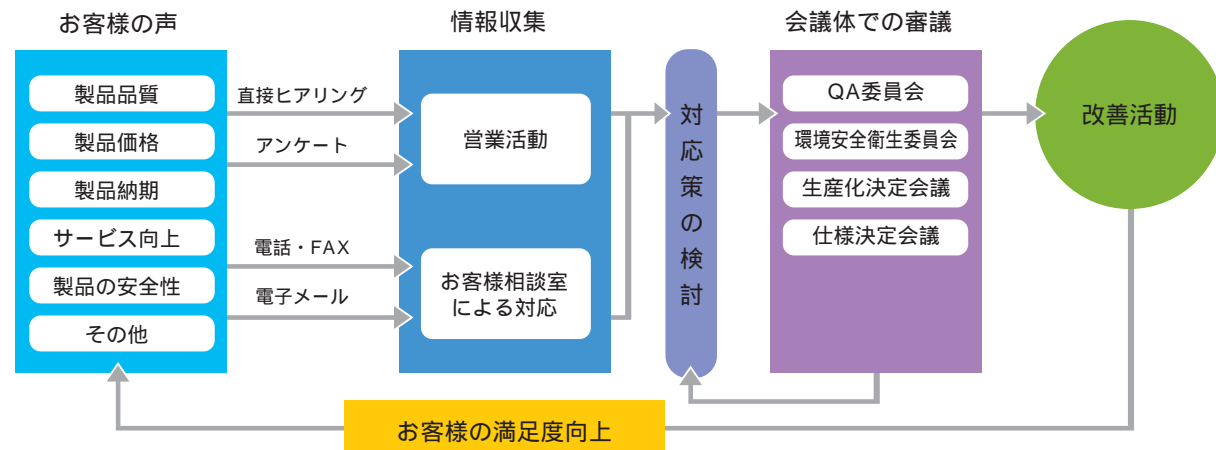
>>> 東洋ゴムグループでは自社の事業活動が環境に与える負荷を正確に把握し、その負荷を抑制しながら品質の確保につなげたいと考えています。

2003年度の環境負荷状況

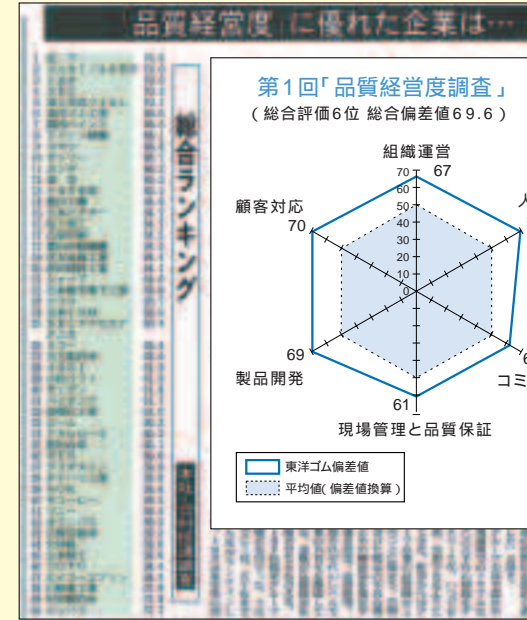


## お客様の声を取り入れた品質改善活動

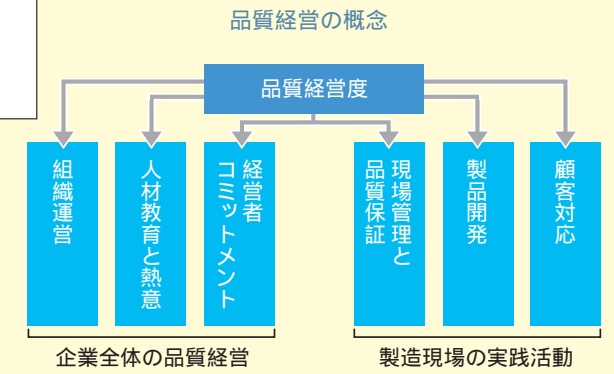
>>> 品質面でお客様に充分満足していただくために、お客様からの様々な声を集約し、各委員会・会議において対応策を検討、品質の改善に反映させています。



## 品質へのこだわり



日本経済新聞社と日本科学技術連盟が、国内製造業の有力企業514社を対象に5月中旬から下旬にかけて実施した「第1回品質経営度調査」(有効回答208社、発表:平成16年7月23日付日経産業新聞紙上)で、東洋ゴム工業は総合評価6位入りを果たしました。



## 品質の確保・改善のために

東洋ゴムグループでは、外部からの評価を慎重に調査・分析し健全な事業経営を進めています。常にお客様の声を把握し品質の確保・改善を図っています。

### 主な外部からの評価

OEM毎の顧客満足度	2003年度国内外OEMから4件の品質優秀賞、優良賞受賞
一般市場の顧客満足度	
業界雑誌の顧客満足度評価	
Tire Review誌(米国) タイヤブランド調査 補修タイヤ部門	3年連続総合1位
Modern Tire Dealer誌(米国) ハイパフォーマンスタイヤのディーラー評価	品質に関して第1位
Auto Zeitung誌 '04.3.10号(独) 夏タイヤ評価	各社10ブランド中 第1位
SEMAショー展示車両へのタイヤ装着率	5年連続装着タイヤシェア 第1位
SEMA スポーツコンパクト評議会から	'03年度Manufacturer of the Year 受賞
Overboost.comでの人気タイヤブランド評価	3年連続TOYOブランド第1位

開発・設計

環境に配慮した性能・品質の開発・設計

>>> 「環境」「安全」「楽しさ」の3要素を最適に調和させたタイヤ開発を心掛け、タイヤ設計に取り組んでいます。

タイヤ

先進のタイヤ設計基盤技術「T mode」

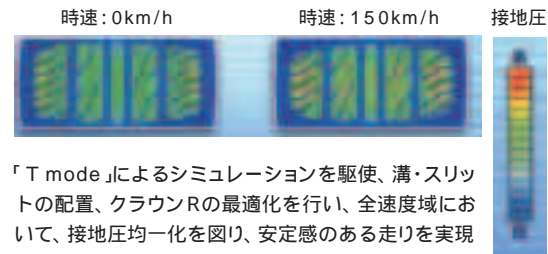
環境問題への高まりから、近年、タイヤには「低転がり抵抗」「低騒音」「ロングライフ」等の性能の重要度が増し、「制動性」「排水性」「コーナリング性能」といった運動性能と同時に高レベルで実現することが望まれています。この2つの相反する性能を両立させる為には、タイヤにかかる負担等を正確に把握し、「車の種類と使い方に合わせたタイヤ設計」をすることが必要です。  
このために、ドライビングを解析する技術、つまり車の動きをコンピュータ解析とタイヤの挙動解析とを結びつけることにより新たなタイヤ設計基盤技術として確立したのが「T mode」です。

この技術により、タイヤにかかる負荷などを正確に求め、タイヤの構造/材料設計の最適化を図ることで、車の種類と使い方に合わせたタイヤ設計を可能にします。  
2004年3月に発売された、上級セダン向けコンフォートタイヤ「PROXES CT01」にも「T mode」を採用し、「静粛性」「乗心地」に加え「運動性能」をも兼ね備えたタイヤを実現しています。



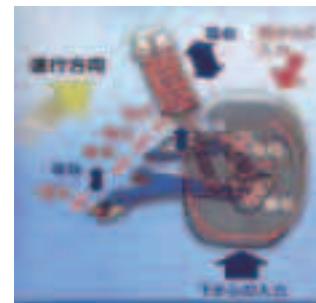
PROXES CT01

走行安定性の向上



T modeを活用した、タイヤの挙動シミュレーション

快適な乗り心地の追求



車両の構造上、下からの入力(青)に対してはサスペンション(ダンパ&スプリング)アームで吸収するが、前からの入力(赤)に対してはラバーブッシュしかなく、吸収力としては不利

前からの入力に対する性能向上を目指して開発



ロードノイズの低減  
振動吸収効果の高いシート(ノイズプロテクションシート)を配置、路面からの入力を吸収し、振動を制御

ノイズプロテクションシート

スタッドレスタイヤの開発強化

当社グループでは1990年に施行された「スパイクタイヤ粉じん発生防止に関する法律」に伴いスタッドレスタイヤの販売を開始し、道路粉じんの低減に努めています。

その品質向上のため、年間を通して信頼性の高いスタッドレスタイヤの試験評価を実施するため、2001年より氷盤試験機を導入し、性能向上と開発スピードアップが可能になりました。



テスト風景



氷盤試験機



GARIT G30

化学品

環境に配慮した材料開発

東洋ゴムグループでは環境負荷を可能な限り抑制し、環境に配慮した材料と技術の開発を行っています。材料開発に関しては配合薬品や金具類とゴムの接着剤についても指定

化学物質含有薬品の使用量低減、代替品への置換を行っています。また新工法の開発により環境負荷の低減を目指しています。

接着剤低減新工法

トーヨーMF-R工法(IHシステム)

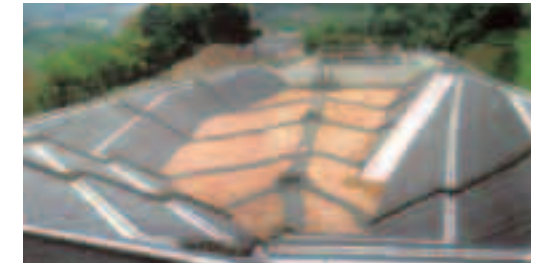
このシステムは、屋上の防水システムとして、電磁誘導の技術を利用してゴムシート(トーヨーメカシートMS)を下地に固定していく工法(機械的固定工法)で、従来の接着工法に比べ接着剤の使用量を90%(当社比)削減し、又、施工時の廃材処理も削減した環境負荷低減新工法です。



環境ホルモン使用低減

トーヨー土木用シートFPA(非塩ビ系シート)

廃棄物処分場をはじめとした遮水シートとして使用されているトーヨー土木シートFPAは非塩ビ系のTPO樹脂であり、従来型TPOがゴムと樹脂のブレンドであるのに対し、特殊重合技術を用いたFPAは、よりしなやかで強靱な特性を持った環境ホルモン対策を配慮したシートです。



自動車部品

環境に配慮した製品設計

防振ゴム、シートクッション等の自動車部品においても、欧州ELV指令4物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム)の使用禁止への対応、各自動車メーカーからの「グリーン調達ガイドライン」等で提示された環境負荷物質の削減、また、PRTR対象物質の削減についていち早く取り組んできました。

カチオン電着塗料中の鉛フリーへの切替えは2004年6月末に完了し、また、メッキ中の六価クロムフリー化はクロメート

の種類により2004年末と2005年末の2段階で切り替えを計画しています。また、内分泌攪乱化学物質(いわゆる環境ホルモン)についても、新規開発品に使用されない様に開発設計段階でのデザインレビュー(DR)で管理しています。人類や生態系に悪影響を与える化学物質、環境負荷物質を使用しない設計・開発を実施しています。また、独自の方針・目標を設定して、確実に削減を進めています。

対象物質	方針・目標	取り組み状況	
鉛化合物	加硫接着剤	2002年中に全廃	全廃済み
	識別用塗料	2002年中に全廃	全廃済み
	カチオン電着塗料	2004年6月中に全廃	1次計画品:全廃済み 2次計画品:2004年6月末済み
六価クロム	亜鉛メッキ(白・黄)	2004年中に全廃	該当部品の順次切り替え中
	亜鉛メッキ(黒・緑)ダクロ処理	2005年中に全廃	該当部品の順次切り替え計画中
	アニオン電着塗料	2004年中に全廃	2004年7月末に全廃済み
環境ホルモン	フタル酸系可塑剤	(該当部品なし)	新規使用禁止
	臭素系難燃剤	(該当部品なし)	新規使用禁止
有機溶剤	トルエン・キシレン	使用量削減	水系塗料・水系接着剤の開発

注:水銀、およびカドミウムに関しては、使用実績はありません。

鉛フリー防振ゴム

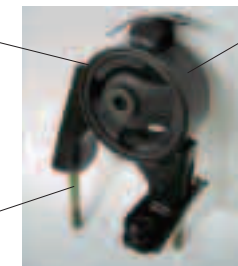
加硫接着剤(鉛フリー切り替え済み)

カチオン電着塗料(鉛フリー切り替え済み)

メッキ(白色クロメート)(六価クロム切り替え中)

メッキ(黄色クロメート)(六価クロム切り替え中)

アニオン電着塗料(六価クロム切り替え済み)



## 調達 グリーン調達と品質の確保

>>> 環境に配慮した製品生産・品質確保のためには、環境負荷がより少ない材料の調達が不可欠です。原材料・副資材供給メーカーへグリーン調達状況を調査し、環境負荷の少ない原材料・副資材への代替・削減に取り組み、環境改善、品質確保に取り組んでいます。

### グリーン調達の推進

東洋ゴムグループでは、2001年に施行された「グリーン購入法」に基づき、グリーン購入・グリーン調達(当社指定調査対象物質の代替・削減)を進めてまいりました。

02年度	① 当社指定調査対象物質の使用状況の調査を、購入金額約80%及び対象物質含有の原材料供給先を調査。 ② 取引先様のEMS(環境マネジメントシステム)構築状況の調査。
03年度	① 自動車部品に使用の接着剤中の「鉛及びその化合物」は、02年中に代替完了していましたが、それ以外の原材料中の「鉛及びその化合物」「テトラクロロエチレン」は非含有原材料に代替完了しました。 ② 塩ビホースの原材料中の安定剤としての「鉛及びその化合物」は、Ca-Zn系に切り替えを進めています。

### グリーン調達を支える品質システム

グリーン調達を支えるため、当社独自システムを運用し、グリーン調達品目の品質確保とグリーン調達品を利用した製品開発や工程変更を通じて品質改善を推進しています。グリーン調達品の品質確保には購買品質システムを運用し、調達品の調査・承認、調達先との品質契約の締結、品質契約

に基づく工程監査の実施と問題点の改善要求、調達品の受け入れ検査等を着実に実施しています。また、調達品を利用した製品開発や工程変更には、主要ステップにおけるデザインレビューや検証活動を確実に実施して、グリーン調達品を通じた品質改善活動をサポートしています。

### グリーン購入と自動車専用タイヤ更生

グリーン購入法の「役務」に自動車専用タイヤ更生が2002年4月に追加されましたが、当社ではその以前から、タイヤの更生事業を積極的に展開しています。タイヤ更生とは、摩耗完了した自動車専用タイヤの台タイヤ(ケーシング)の路面部のゴムを張り替えて機能を回復させ、使用を可能にするものです。



台タイヤ検査

#### [用語解説]

環境会計(P9) 企業等が、持続可能な発展を目指して、社会との良好な関係を保ちつつ環境保全への取り組みを効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的に測定し、伝達するしくみ。

COD(P9) Chemical Oxygen Demand(化学的酸素要求量)の略称。水中の汚物を化学的に酸化し、安定させるのに必要な酸素の量。値が大きいかほど水質汚濁は著しい。  
BOD(P9) Biochemical Oxygen Demand(生物化学的酸素要求量)の略称。好気性バクテリアが、水中の有機物を酸化分解するのに必要な酸素量。

ジクロロメタン(P18) 実用上不燃性の溶剤で塩素系溶剤の中でもっとも大きな溶解力を有しており、低沸点のため熱に敏感な部品の洗浄に広く用いられている。

PRTR法(P18) 「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」。人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質について、その環境への排出量および廃棄物に含まれて事業所の外に移動する量を事業者が自ら把握し、行政に届出し、行政が集計・公表する。

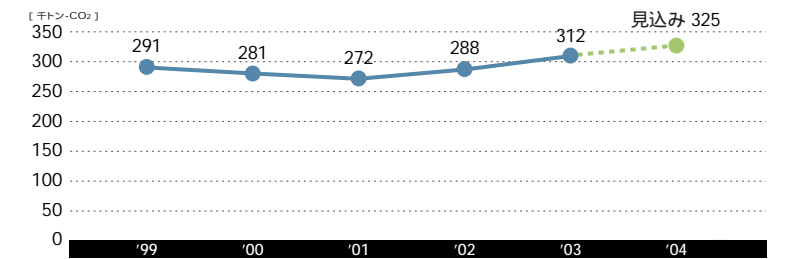
## 生産・物流 地球温暖化防止

>>> 2010年末までに、二酸化炭素排出量を1990年比10%削減する目標を掲げ、エネルギー転換等に取り組んでいます。2003年度の二酸化炭素排出量は生産量の増大により昨年の8%増加しました。

### CO<sub>2</sub>排出量削減

2003年度は、北米タイヤ需要増による海外向生産が増加したことでCO<sub>2</sub>排出量は前年度より24千トン-CO<sub>2</sub>増加し、312千トン-CO<sub>2</sub>となりました。省エネ活動によるCO<sub>2</sub>削減量は16千トンでした。

二酸化炭素排出量

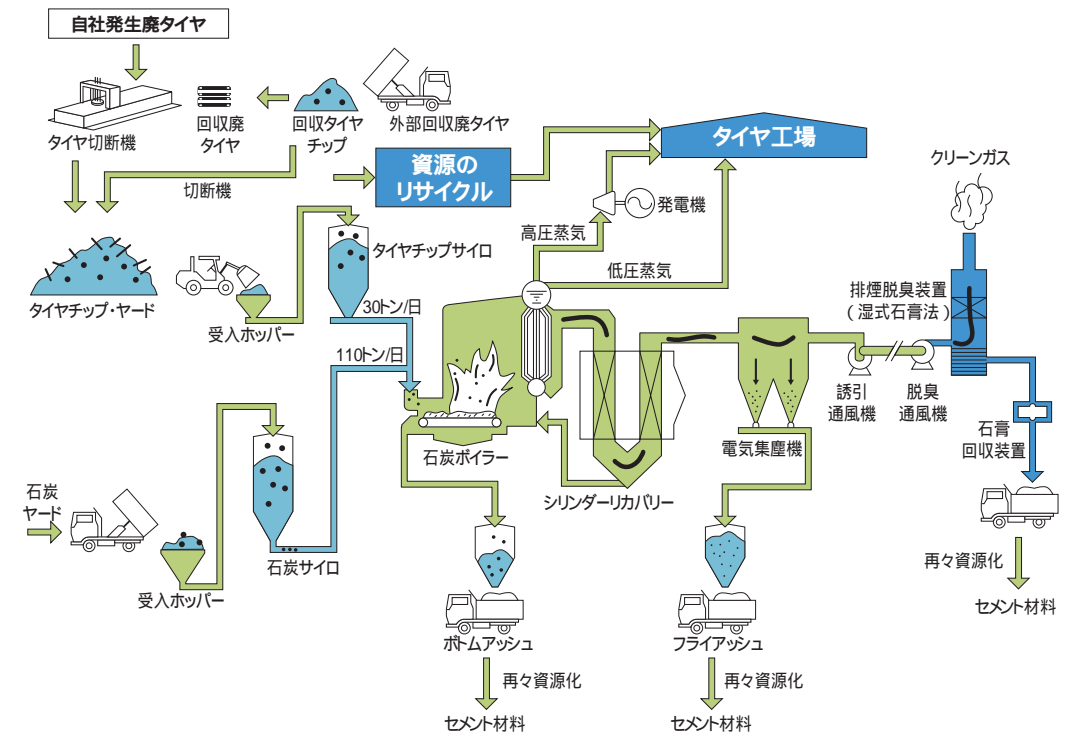


### 仙台工場のコジェネレーションシステム

東洋ゴムグループでは、廃タイヤを石炭の代替燃料として再利用するコジェネレーションシステムを、1990年仙台工場にタイヤ工場としては初の導入を実施しました。このシステムは、石炭とタイヤチップを混焼させる方式で、この混焼ボイラーは

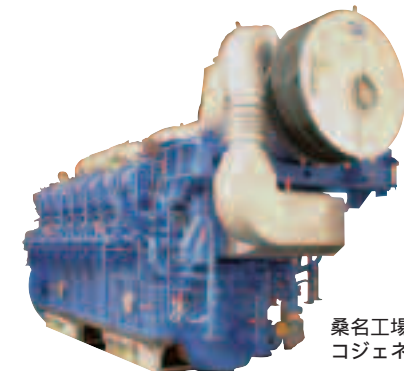
通常の石炭ボイラーと比べてNO<sub>x</sub>(窒素酸化物)の発生量が少なく、SO<sub>x</sub>(硫黄酸化物)は脱硫装置により排出量が少なくなるため、環境負荷の低減に貢献する低公害型発電機システムとして注目されています。

仙台工場のコジェネレーションシステム



### 桑名工場へのコジェネレーションシステム導入計画

当社グループは、CO<sub>2</sub>排出量を削減するために、天然ガスを用いたコジェネレーションシステムの導入を計画しています。その計画において、まず、2005年桑名工場にこのシステムを導入することを決めました。今後他の工場へも順次導入を進める予定です。



桑名工場に導入予定の  
コジェネレーションシステム

## オゾン層の保護

>>> 生産工程や製品には、様々な化学物質を使用していますが、中には健康や環境に影響を与える物質が含まれています。東洋ゴムグループでは、環境負荷の低減とより一層の品質向上のための代替に努めています。

### フロン対策への取り組み

東洋ゴムグループはウレタンフォームの発泡剤として使用していた特定フロン(CFC-11)を1995年末に全廃し、代替フロン(HCFC-141b)を2003年末に全廃いたしました。究極のフロン対策としてはオゾン層破壊係数がゼロの次世代発泡剤(HFC)と地球温暖化防止に有効な完全ノンフロンであるハイドロカーボン(ペンタン及び水を発泡剤としたものです。次世代発泡剤のHFC245faは不燃性であり、高い断熱性能を確保できますが沸点が低いため特に温度管理が重要な硬質ウレタンフォームの現場発泡分野では大きな問題となっていました。この問題を解決するためにフロンメーカーと共同で

硬質ウレタンフォーム用のHFC245fa混合発泡剤(共同出願による特許申請済み)を開発し、安定した品質を得ることに成功しました。

ハイドロカーボンあるいは水を発泡剤とした完全ノンフロン技術はすでに実用化の段階にあり、断熱機器、住宅分野、超低音保冷技術が必要とされるLNGタンカーの断熱にまで展開しています。東洋ゴムグループではこれらのフロン対策を推進することにより、ウレタン業界のリーディングカンパニーとして率先してオゾン層保護のために地球環境に配慮した製品作りに取り組んでいます。

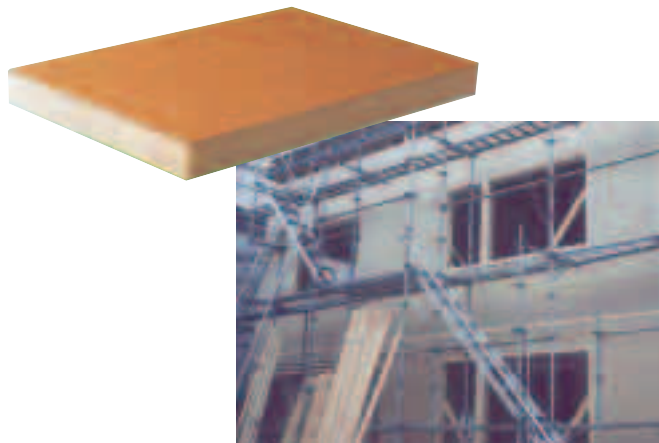
### 次世代発泡剤 ソフラン-R スプレー工法

HFC化により高断熱・高難燃性を維持し、構造を問わず継ぎ目がない高气密省エネ住宅を実現します。



### ペンタン発泡 ソフランSP2ボード

高断熱の硬質ウレタンを軟質面材ではさんだ地球環境に優しい建設資材です。



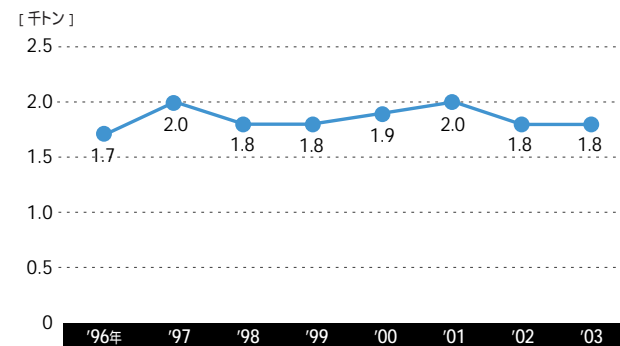
本ボードを使用した次世代省エネ基準仕様の高气密高断熱住宅認定も取得

発泡方法と環境負荷

発泡方法		オゾン層破壊係数
フロン系	カテゴリー	
塩素系フロン	特定フロン(CFC11)	1.0
弱塩素系フロン	代替フロン(HCFC-141b)	0.1
脱塩素系フロン	新フロン(HFC-134a)	0
	新フロン(HFC-245fa)	0
	新フロン(HFC-245fa混合)	0
	新フロン(HFC-365mfc)	0
非フロン系	ペンタン発泡	0
	水発泡	0

係数が大きくなるにつれて、オゾン層破壊性は大きくなる。

代替フロンHCFC-141bの使用量



年表記について  
本データは当該年の1月から12月までの1年間のデータです。

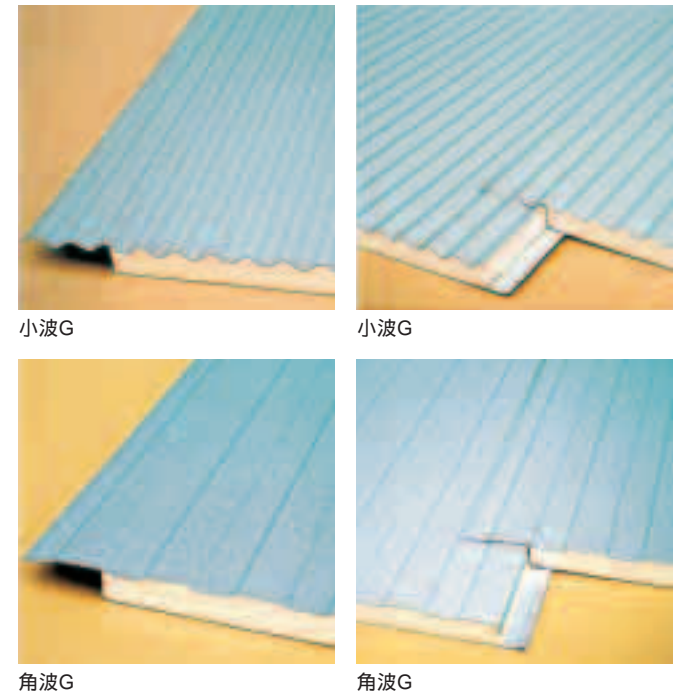
### 水発泡 ソフラン-R 原液 (金属サイディング用途)

独自の水発泡技術を応用展開し、業界では真っ先に完全ノンフロン化を実現。



### 水発泡 トーヨーガルダン

耐久性に優れたガルバリウム鋼板と水発泡硬質ウレタンで一体成型した畜舎用断熱ボード。



## 東洋ゴムグループの環境活動と品質活動の歩み

環境活動のあゆみ	品質活動のあゆみ
1972 全社環境整備委員会発足	1951 品質管理導入(西堀先生品質管理セミナー開催)
1975 硬質ウレタンフォームのケミカルリサイクル・プラントの稼働開始	1965 JISマーク表示許可取得(JIS D 4230)
1989 特定フロン対策委員会を設置	1967 米国自動車安全基準許可コード認証
1990 仙台工場で国内初の廃タイヤを利用したコジェネレーションシステムを導入	1968 標準化に関し通商産業大臣賞受賞
1992 「TOYO地球環境憲章」を制定 「TOYO環境保護基金」を設置	1981 TQC活動導入
1993 「TOYO地球環境行動計画」を策定 「環境管理部」現在の環境推進室を設置	1985 JISマーク表示許可取得(JIS D 6403)
1995 桑名工場へコジェネレーションシステム1号機を導入	1989 タイヤ新設計理論『DSOC-T』確立
1997 仙台工場で排出するばいじんの全量再利用化を実現	1995 仙台工場 ISO9002 認証取得。東洋ゴムグループ生産拠点の認証取得活動スタート 東洋ゴム 製品安全憲章制定
1998 仙台工場が廃タイヤを利用したコジェネレーションシステムでリサイクル推進協議会主催の「通産大臣賞」を受賞 桑名工場へコジェネレーションシステム2号機を導入	1998 タイヤカンパニー-QS9000認証取得
1999 環境会計システムを導入	2001 タイヤ基盤技術(T mode)完成
2000 国内8事業所でのISO14001の認証取得を完了	2002 東京国際カスタムカーコンテスト 2002 SUV部門でグランプリを受賞
2001 環境保護基金の貢献により大阪府より「大阪環境賞」を受賞	2003 海外を含め全生産拠点ISO9001認証取得完了
2002 環境保護基金助成金が1億円を超える	2004 SEMAスポーツコンパクト評議会から Manufacturer of the Year 受賞
2004 グループ18拠点ゼロエミッション達成	

## 化学物質の管理

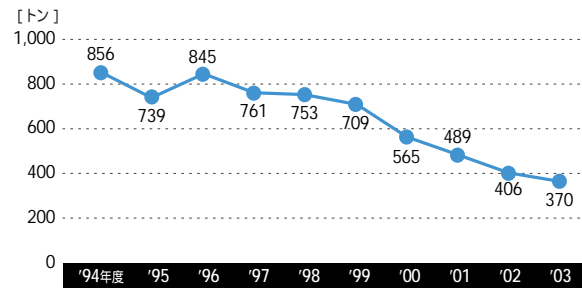
>>> 製品やその生産工程では、様々な化学物質を使用しています。環境関連の種々法規制の中の対象物質の1つにジクロロメタンがあります。東洋ゴムグループでは、代替物質への切り替えを推進し、環境改善と品質確保・改善に取り組んでいます。

### ジクロロメタンの削減

ジクロロメタンをウレタンフォームの発泡剤や洗浄剤として使用しています。しかし、塩素系溶剤であるジクロロメタンは各種環境関係法令で規制されているため、その削減を積極的に進めています。

2003年度のジクロロメタンの取扱量は370トンとなり前年度に比べて9%削減できました。

ジクロロメタンの使用量



### PRTR法への対応

「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）」に基づき、排出量・移動量を把握し届け出をすることになった354の指定化学物質のうち、当社グループの該当化学物質は下表の30物質です。使用量の

削減、代替の推進により昨年度より5物質削減しました。指定化学物質の排出量を低減するために、排出量測定精度の向上、指定化学物質使用量の削減、代替物質の検討を進めています。

2003年度の東洋ゴムグループのPRTR結果 年間1トン以上のPRTR法該当化学物質 特定第一種指定化学物質は0.5トン以上の排出量、移動量などは以下の結果です。

政令番号	物質名	CAS-No	排出量			移動量	
			大気	水域	土壌	廃棄物	下水
1	亜鉛の水溶性化合物	-	0	0	0	4,005	0
9	アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	103-23-1	0	0	0	726	0
25	アンチモン及びその化合物	-	0	0	0	0	0
32	2-イミダゾリジンチオン	96-45-7	0	0	0	0	0
40	エチルベンゼン	100-41-4	20,310	0	0	259	0
43	エチレングリコール	107-21-1	0	0	0	845	0
44	エチレングリコールモノエチルエーテル	110-80-5	8,187	0	0	115	0
59	P-オクチルフェノール	1806-26-4	0	0	0	13	0
63	キシレン	1330-20-7	182,166	0	0	27,911	0
100	コバルト及びその化合物	-	0	0	0	242	0
101	酢酸2-エトキシエチル	111-15-9	29,373	0	0	229	0
115	N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	95-33-0	0	0	0	10,421	0
120	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	101-14-4	0	0	0	0	0
132	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン(HCFC-141b)	1717-00-6	42,536	0	0	614	0
145	ジクロロメタン(塩化メチレン)	75-09-2	227,316	0	0	23,948	0
172	N,N-ジメチルホルムアミド	68-12-2	4,988	0	0	1,283	0
177	スチレン	100-42-5	0	0	0	0	0
179	ダイオキシン類	-	84	0	0	12	0
198	ヘキサメチレンテトラミン	100-97-0	0	0	0	530	0
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	108-67-8	17,784	0	0	0	0
227	トルエン	108-88-3	310,128	0	0	40,609	0
230	鉛及びその化合物	-	0	0	0	157	0
249	ビス(N,N-ジメチルジチオカルバミン酸)亜鉛(ジラム)	137-30-4	0	0	0	0	0
266	フェノール	108-95-2	5,773	0	0	138	0
270	フタル酸ジ-n-ブチル	84-74-2	0	0	0	0	0
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	117-81-7	0	0	0	14,251	0
282	N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	95-31-8	0	0	0	3,996	0
309	ポリ(オキシエチレン)ニルフェニルエーテル	9016-45-9	0	0	0	1,514	0
338	メチル-1,3-フェニレンジイソシアネート(m-トリレンジイソシアネート)	26471-62-5	18,059	0	0	12,472	0
352	りん酸トリス(2-クロロエチル)	115-96-8	0	0	0	0	0

・単位は「kg」。ただし、ダイオキシン類の単位は、mg-TEQ/年で、有効数字は2桁。

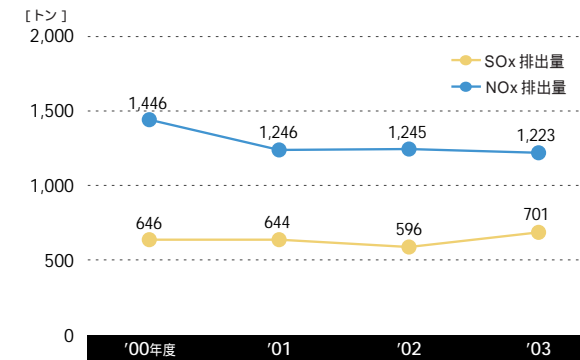
## 大気・水質・臭気・土壌対策

>>> ばい煙発生施設よりの大気汚染物質の負荷低減等は、燃料転換・脱硫施設の設置等により負荷低減に努めています。又、脱臭装置の設置による臭気対策も実施しています。水質のチッソ・リンの総量規制の対応、非危険物の漏洩防止の為に土壌汚染対策についても対応しています。

### 大気汚染・臭気防止

東洋ゴムグループでは、重油ボイラーの排気ガスに含まれるSOx(硫酸化物)を低減するためにC重油からA重油への移行とSOxを除去するための排煙脱硫装置、また、臭気対策として排煙脱臭装置、直熱式脱臭装置を設置しています。また廃タイヤのコジェネレーションシステム(脱硫装置あり)の導入により、SOxやNOx(窒素酸化物)の排出量の削減にも努めています。

SOx・NOx排出量の推移



直熱式脱臭装置

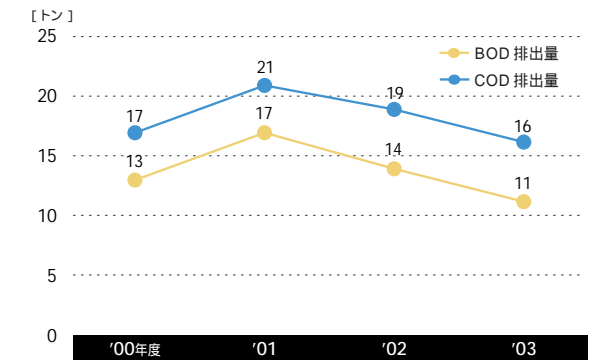
### 土壌・地下水の汚濁防止

薬品原料タンクや油タンクの屋外タンクの周囲には、防油堤を設置して緊急時における液の漏洩による土壌や地下水への汚染防止の対策を実施しています。

### 水質汚染防止

工場排水は、油分の除去やPHの調整を行った上で、公共水域に排水しています。また窒素・リンの総量規制に備えて対象事業所は、自動窒素・リン測定器を設置しました。

BOD・COD排出量の推移



第5次水質総量規制に合わせた水質測定



屋外薬品タンクの防油堤

## 産業廃棄物の削減

>>> 2003年度までに3拠点でゼロエミッションを達成しました。  
当初の計画を1年半前倒して、2004年7月にグループ18拠点でのゼロエミッションを達成しました。

### ゼロエミッション達成をめざした取り組み

ゼロエミッションは、廃棄物の発生抑制( Reduce )、再使用( Reuse )、再資源化( Recycle )の方針のもと、廃棄物総発生量に対する直接埋立量を1%以下にすることとしています。グループをあげてゼロエミッション活動に取り組む中で、2002年度の福島ゴム(株)のゼロエミッション達成に続いて2003年度は、本体工場の兵庫事業所、トーヨーソフランドでゼロエミッションを達成しました。2004年7月には、当社グループ18拠点でのゼロエミッションを達成しました。

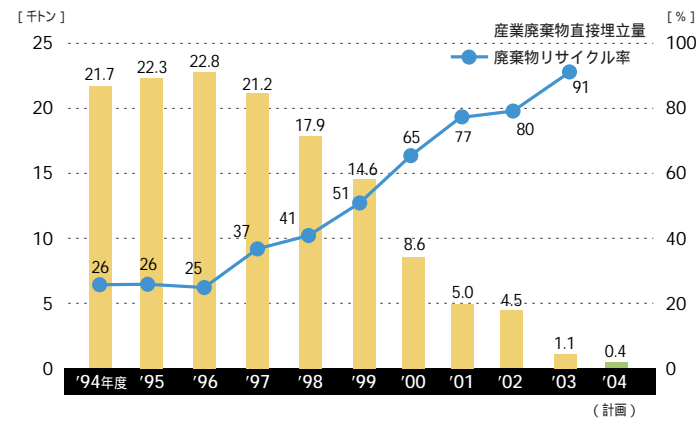


福島ゴム㈱の分別収集場所

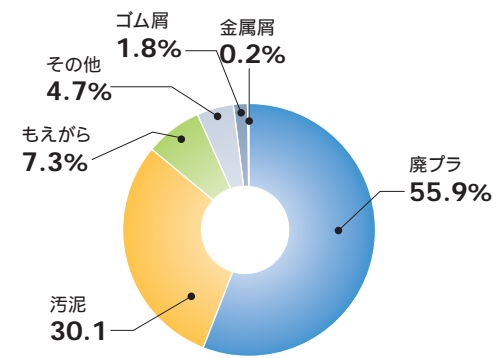
### 産業廃棄物の削減状況

2003年度の産業廃棄物直接埋立量は1,070トンで、前年に比べて76%削減となりました。リサイクル率は91%に達しました。

#### 産業廃棄物埋立量と廃棄物リサイクル率



#### 直接埋立量の種類



### 適正処理

2003年の廃棄物処理法、施行令、施行規則の一部改正の主な改正点は、大きくわけて

- ① 不法投棄の未然防止の措置
- ② リサイクル促進等の措置

の2つに大別されます。

これを受け、不法投棄防止のため、契約書、マニフェスト管理の見直し、最終処分場の確認を実施しました。

## 水資源の保護

>>> 東洋ゴムグループでは、生産工程で水を蒸気や冷却水として使用しています。  
水資源の有効利用に努めています。

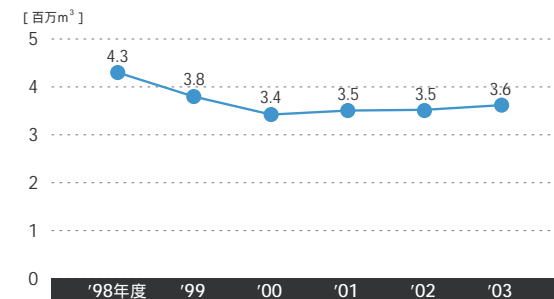
### 省資源活動

東洋ゴムグループでは、1度利用した水をプールに集め、自然冷却や冷却装置で冷やして再利用する循環水方法や、装置単位に冷却装置を設置したユニット単位の循環使用、また、湧き水を集めて使用するなど水資源の有効利用に努めています。

2003年度の実績

タイヤ部門の生産増加に伴い、昨年比微増の3.6百万m<sup>3</sup>の水を使用。

#### 水の使用量



## 物流部門での二酸化炭素排出量の削減

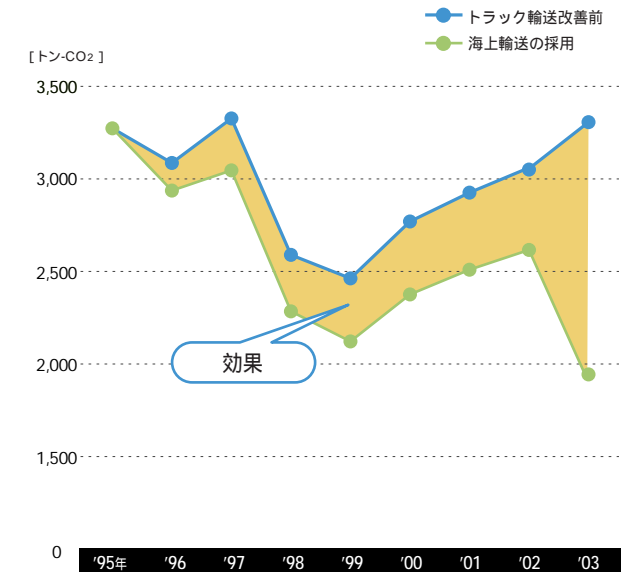
>>> CO<sub>2</sub>の排出量削減のため、生産工場から京浜地区への輸送については、内航船利用を促進しています。

### 輸出品の港湾輸送の改善

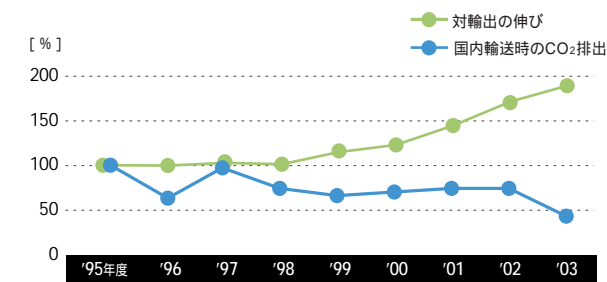
輸出タイヤは生産工場の近くの港湾から船積みする量を年々増やしてきましたが、船舶の都合で京浜地区や大阪地区まで輸送しています。特に仙台工場から京浜地区への輸送は、仙台港から内航船を使用したモーダルシフト化を進めてきました。輸送方法と輸出港の見直し等により、輸出品の増加に対して、国内輸送による燃料燃焼による炭酸ガス排出の低減を図りました。輸出タイヤは、対'95年比で'03年度191%に増加しましたが、生産工場から港湾までのトラック輸送によるCO<sub>2</sub>排出は、港湾と荷姿の見直し等により対'95年比で61%まで低下させることができました。

輸送方法の改善前と改善後の姿を比較すると、2003年度では、1,389トン-CO<sub>2</sub>の削減効果が得られています。仙台工場から京浜地区への2003年度輸送は陸路35%、内航船65%の輸送でした。2004年度は内航船を10%拡大し75%に引き上げる計画です。

#### 輸送方法の改善によるCO<sub>2</sub>排出量



#### 対'95年度比の輸出と輸出品の国内輸送CO<sub>2</sub>排出



### TOPICS

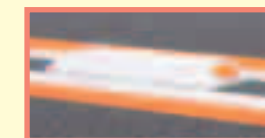
#### 100%リサイクル品のトーヨーエコブロック

使用済みプラスチック材料を100%リサイクルして道路の中央分離帯用ブロックとして利用されています。最近では四国横断自動車道や2003年12月14日に開通した「近畿自動車道紀勢線」(御坊-みなべ間)に採用されています。トーヨーエコブロックは(財)日本環境協会よりエコマーク商品として認定されています。

(認定番号 第01118160号)



近畿自動車道紀勢線の中央分離帯「エコブロック」



## 使用 環境性と品質性を備えた製品

>>> 主力製品のタイヤでは、開発段階から燃費向上や  
タイヤ寿命を延長する設計を織り込んで省資源化に取り組んでいます。

### タイヤ

#### 省資源に貢献するロングライフタイヤ

「省資源」は環境の大きなテーマです。  
この様な流れに対応すべく東洋ゴムでは、コンピュータ解析  
を駆使した基盤技術により、タイヤの路面への最適な接地状  
態を解析し製品で実現、均一な摩耗で長寿命なタイヤを開発  
しています。  
環境負荷低減/コスト削減が最重要課題となっている「トラッ  
ク/バス」業界の要望を受けウェット性能(安全性)も向上しつ  
つ、ロングライフの経済性を実現した新オールウエザーM  
626を開発しました。

#### 商品特徴

パターン/構造/トレッド配合  
を最適に組み合わせ、ウェット  
性と摩耗性を高いレベルで両立  
新マルチピッチグループの採用  
で低メンテナンスと摩耗末期の  
ウェット性を確保  
タンデム型ブロックの採用と新  
スーパーコンパウンドの搭載  
で摩耗ライフが大幅に向上



M626

#### 低燃費タイヤ

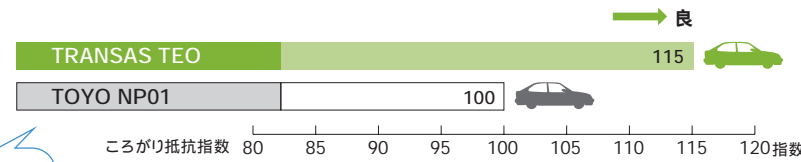
「地球温暖化防止会議などで温室効果ガスの削減目標が設定  
され、自動車メーカー各社の低燃費車開発と、さらに消費者  
の環境保全への意識も強くなってきています。  
セダン向け低燃費タイヤ「TRANSAS TEO」、トラック/バ  
ス業界向け低燃費タイヤ「ZEROSYS M166」「ZEROSYS  
M666」を開発/ラインの充実を行っています。



TRANSAS TEO ZEROSYS M166 ZEROSYS M666

#### 乗用車タイヤ

##### ころがり抵抗



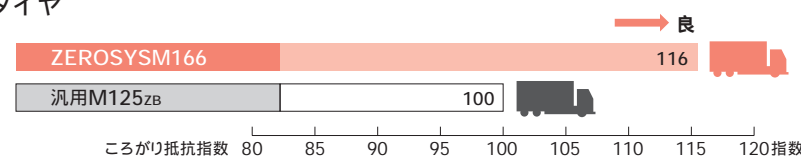
従来品比  
**15%**  
改善

TOYOTIRESカタログの  
P26のころがり抵抗テスト  
を使用

[タイヤテスト条件] ドラム式ころがり抵抗試験機によるデータ/タイヤサイズ: 195/65R15 91H  
リム: 15×6JJ / 空気圧: 200kPa / 荷重: 450kgf  
上記テストは、当社の乗用車ラジアル「TRANSAS TEO」と「TOYO NP01」を比較したものです。  
上記テスト結果に関する詳細なデータは、タイヤ公正取引協議会に届けてあります。  
RRC TRANSAS TEO: 131.9 TOYO NP01: 151.9

#### トラック・バスタイヤ

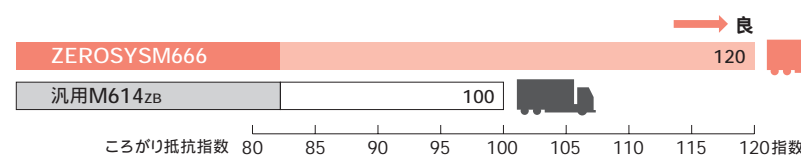
##### ころがり抵抗



従来品比  
**16%**  
改善

[タイヤテスト条件] ドラム式ころがり抵抗試験機によるデータ/タイヤサイズ: 11R22.5 14PR  
リム: 22.5×7.50 / タイヤ空気圧: 700kPa / 荷重: 700kgf  
上記テストは、当社のトラック・バス「ZEROSYS M166」と「汎用M125zB」を比較したものです。

##### ころがり抵抗



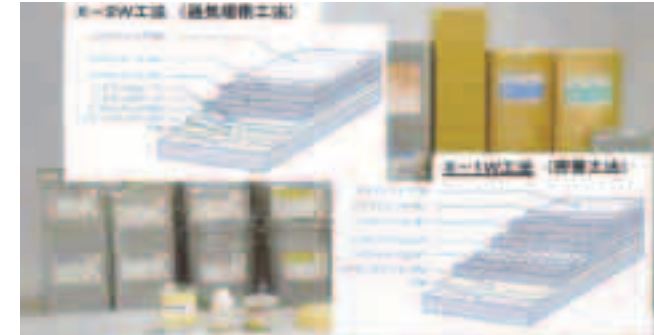
従来品比  
**20%**  
改善

[タイヤテスト条件] ドラム式ころがり抵抗試験機によるデータ/タイヤサイズ: 11R22.5 14PR /  
リム: 22.5×7.50 / タイヤ空気圧: 700kPa / 荷重: 700kgf  
上記テストは、当社のトラック・バス「ZEROSYS M666」と「汎用M614zB」を比較したものです。

### 化工品

#### ウレタン塗膜防水システム

ウレタン塗膜防水剤(ソフランシール141)の溶剤添加による  
粘度調整を排除した、塗膜防水剤と水系のトップコートとプ  
ライマーを組み合わせ、安全性(PRTR法、大気汚染物質低減)  
に配慮した無用剤型ウレタン防水システムです。無用剤型ウ  
レタン防水システムは国土交通省仕様(平成13年版)塗膜防  
水に於ける「国土交通省建築工事共通仕様書」に適合工法です。



#### 新型充填物『ハイレックスV#175』

当社では有害排ガスの除去や汚濁水の浄化などに優れた性能  
を有する高性能充填物『ハイレックス』を提供してまいりまし  
たが、このたび新型『ハイレックスV#175』が新たに加わるこ  
とになりました。大気、水質の環境浄化に貢献する『ハイレッ  
クスシリーズ』が更に充実します。



### 自動車部品

#### さまざまな製品における取り組み

自動車の低燃費化対応のために、自動車部品の軽量化が求め  
られています。高機能制御型エンジンマウントやアルミを  
使用した軽量化防振ゴム、樹脂を使用した軽量化CVJブーツ、

低密度軽量化シートクッションパッド等を開発・製品化してい  
ます。



制御型エンジンマウント

アルミ使用防振ゴム

樹脂製CVJブーツ

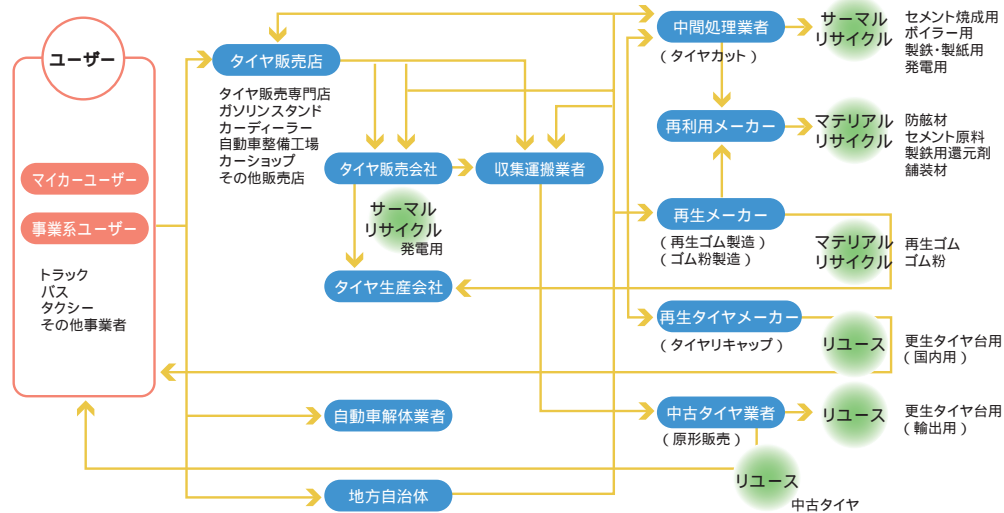
低密度軽量化シートクッションパッド

## 廃棄時のリサイクル 回収製品のリサイクル

>>> 廃タイヤの問題は業界の重要課題としてとらえ、業界全体で積極的にリサイクルを推進しています。仙台工場では、廃タイヤを利用したコジェネレーションシステムを1990年より稼働させています。

### 廃棄タイヤの回収ルート

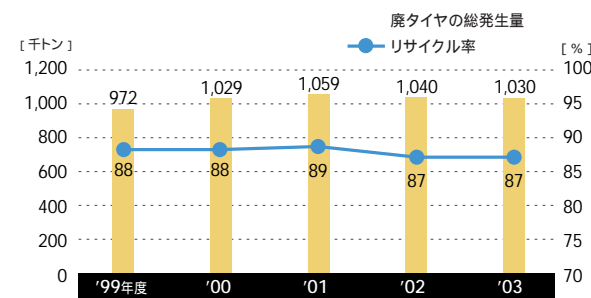
タイヤ回収・処理ルートは、下図のようになっています。回収タイヤの多くは、仙台工場のコジェネレーションシステム



### タイヤリサイクル状況

サーマル利用のセメント焼成用が公共事業の減少による利用減と汚泥等廃棄物の投入によるタイヤ利用減によりタイヤの利用が減少しました。また、製鉄でも大幅減になりました。一方輸出実績は、中古タイヤ輸出、更正タイヤ輸出、ゴムくず輸出が大幅に増加しました。(出典:日本タイヤリサイクル協会)

処理方法	数量 (万トン)	構成比 (%)
サーマル	45.1	44%
海外輸出	26.8	26%
その他	13.9	13%
マテリアル・リユース	17.2	17%



### アスファルトラバー

2003年4月に日本自動車タイヤ協会(JATMA)5社、舗装会社3社、長岡技術科学大学、中央大学により「日本アスファルトラバー研究会」を設立し、日本版アスファルトラバー(AR)の共同開発に着手いたしました。廃タイヤを微粉砕してその粉を膨潤・分散して得られる高粘度化したアスファルトバインダーを

アスファルト混合物中に分散・熟成させるスペックの開発と試験施工に成功しました。

このアスファルトラバーに使用されるゴムは、舗装体容積の2%程度です。骨材と骨材の間に弾性体が存在することで振動・騒音低減効果も期待されます。

ゴム粉・アスファルト  
混合装置



アスファルトラバー  
試験施行風景



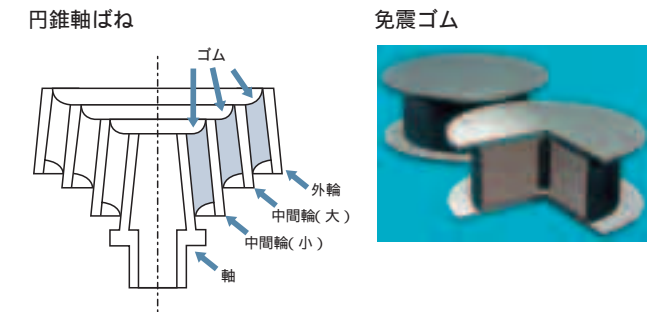
## リサイクル商品・技術の開発

>>> タイヤ5社が加盟しているJATMAと産学共同で廃タイヤのリサイクル開発や、東洋ゴムグループ内でのリサイクル技術開発に取り組んでいます。

### 化学品

#### 金具付きゴム製品のリサイクル技術

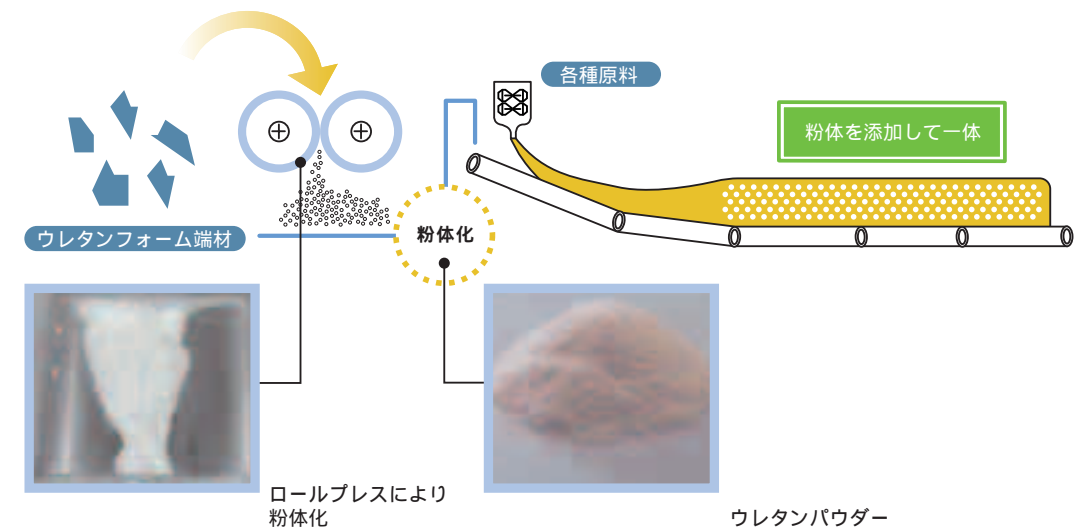
消耗品である防振ゴムの中で特に大型で数量の多い円錐軸ばねゴム・免震ゴム等は、ゴムの部分と金具を効率良く分離する技術が確立されていなかったためリサイクルが困難でした。この問題に取り組み金具の品質を損なうことなくゴムと金具を分離する技術を他社に先駆けて開発することに成功しました。10年以上使用されている金具をリサイクルするにあたっては特別に計画した品質評価の確認を行っています。この技術により中間輪と軸は回収して再利用され、ゴムの部分も熱源としてサーマルリサイクルされるようになりました。同様の技術は免震ゴム等のリサイクルにも応用しています。



#### 軟質ウレタンフォームのリサイクル

軟質ウレタンフォームのリサイクルとして軟質ウレタンフォームの端材を微粉砕し、これをウレタン原料に混合して生産する技術を確立しました。工程で発生する端材をロールプレスにより微粉化し、軟質ウレタンフォームを生産する際に、

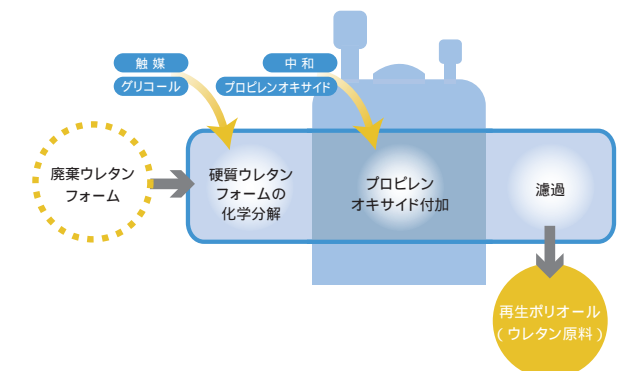
このパウダーをウレタン原料中に均一に分散させたものを使用して発泡するという技術です。なお、この軟質ウレタンフォームはソフランEフォームの商品名で2004年4月度より販売しています。



#### 硬質ウレタンフォームのリサイクル

硬質ウレタンフォームを化学分解により、元の主原料のひとつであるポリオールに戻す独自の技術を開発しています。1975年以来世界で唯一の実用化プラントを稼働させています。ノンフロン硬質ウレタン製品「トーヨーガルドン」(p17)には、原料の一部にこのリサイクル材料を使用し、オゾン層の保護と省資源化の二つの観点で環境に配慮した製品として注目を集めています。

#### 硬質ウレタンフォームの再生ポリオール化



## 社会・人々とのかかわり

大人から子供まで、誰にとっても心地よい、安全な生活のために、身近な環境への配慮は忘れてはなりません。私たちは企業としての立場からだけでなく、地域社会の一員として、地域の皆さまとコミュニケーションをはかりながら、さまざまな環境保全活動に力を注いでいます。

# 地域とのふれあいを 地球へのやさしさに。

## TOYO環境保護基金

社会・人々  
とのかかわり



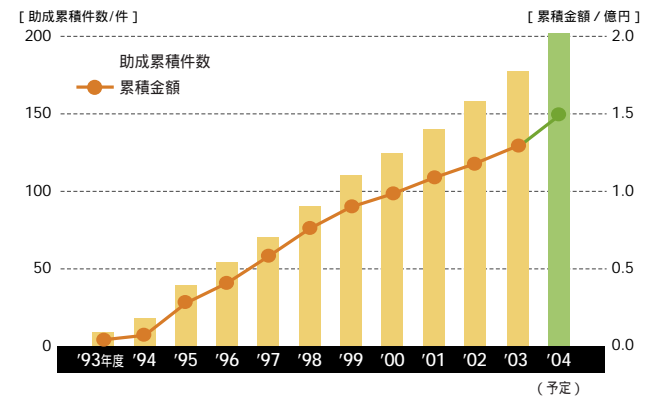
メダカがいる里山づくり実行委員会

東洋ゴムグループでは、1992年より財団法人大阪コミュニティ財団に「TOYO環境保護基金」を設置し、地球環境保護活動を行っているNPO(非営利団体)への助成を継続しています。同基金は、従業員の「市民の一員」としての環境への思いと、環境に配慮した企業活動の推進に努める当社の企業姿勢が合致して生まれた取り組みであり、環境問題解決に貢献することを目的に、従業員の寄付額に会社が同額を上乗せして寄付する

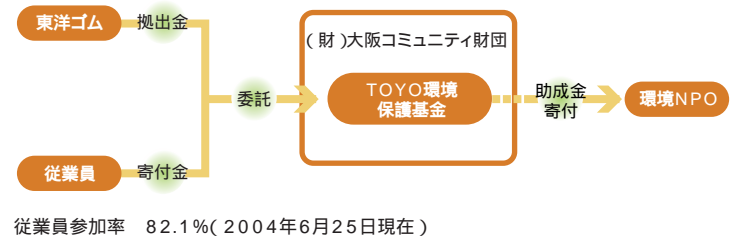
マッチングギフト方式を採用しています。なお、地域に根ざした社会貢献活動に生かしてほしいという寄付者の意思を尊重するため、助成先は当社拠点のある地域を中心に決定されています。

基金設置以来11年間での累計助成額は1.5億円に達しており、2003年度は20団体に1027万円の助成を行いました。2004年度は29団体、1810万円の助成を予定しています。

助成金と助成実績件数



TOYO環境保護基金



### 2003年度助成実績

分類	地域	助成先	活動内容
環境保全	宮城県	丸沼堀を守る会	市内排水の美化・清掃
	福島県	小鳥の森里山保全クラブ	里山の環境保全
	東京都	特定非営利活動法人 荒川クリーンエイド・フォーラム	荒川の河川環境の改善
		東員花弁くらぶ	草花を栽培して公共施設に提供
	三重県	松竹梅保護会	松の倒木除去と植樹
		坂下を考える会	鈴鹿川に稚魚を放流
		メダカがいる里山づくり実行委員会	モデル地区での観察保護
	兵庫県	龍野市消費生活研究会	家庭用品の再生修理
		大地の輪ネットワーク	広葉樹の植林活動
		ブナを植える会	ブナ林の育成と保護
環境教育	京都府	上林川を美しくする会	上林川の水質改善活動
	新潟県	新潟県自然観察指導員の会	五頭スキー場の森林復元
	滋賀県	菜の花プロジェクトネットワーク	廃食用油の再生事業とサミット開催
	福島県	福島市みやしろ作業所	EM菌によるたい肥づくりで環境教育
		特定非営利活動法人環境カウンセラーひょうご	環境保全のための社会活動
	兵庫県	ナチュラルリストクラブ	里山の保全を通じて人材育成
		龍野子どもエコクラブ	自然の中での環境教育
	京都府	綾部環境市民会議	コスモス祭りの開催と講習会
	奈良県	特定非営利活動法人 大和まほろばNPOセンター	小中学生を対象とした環境教育
	大阪府	特定非営利活動法人地球環境と大気汚染を考える 全国市民会議	小中学校の環境教育のための人材育成

## TOYO環境保護基金助成先の活動例

### 新潟県自然観察指導員の会

S56年に発足して以来21年目を迎える会です。

自然観察の指導員として一般の方々に自然の成り立ちや自然との接し方、親しみ方を指導しながら自然への理解を深めてもらう活動をしています。最近は自然観察だけでなく、荒れた里山の整備や禿山に植林をする自然保護の活動も行っています。



一般の方々との自然観察

### 菜の花プロジェクトネットワーク

2001年に設立され、ドイツが脱化石燃料として菜の花からとったなたね油を軽油の代わりに使用していることを手本として、テストプラントを開発し愛東町で生産しています。この燃料をバイオ・ディーゼル・フューエル(B・D・F)と呼びます。京都の市バスへの導入が始まり、各地で導入の動きが出てきています。約130万ヘクタールある休耕地(ドイツのなたね栽培面積と同等)に着目しプロジェクトを推進しており、「第4回 菜の花サミット」を開催しました。



学校教育での菜の花の種まき

### 龍野こどもエコクラブ

平成8年に龍野市の小学校4～6年生を対象にして子供達が環境に対して興味を示し、少しでも理解を深め将来の龍野市の環境保全を考え、行動してもらえを目的に、龍野市の生活福祉環境課が主催しています。現在、活動している小学生は119名であり、揖保川の水生生物の調査と酸性雨の調査、手漉きの紙によるハガキづくり、野鳥の分布調査活動をしています。



子供達と野鳥観察

## 2004年度助成予定

分類	地域	助成先	活動内容
環境保全	宮城県	丸沼堀を守る会	丸沼堀の環境改善と町の活性化
		特定非営利活動法人 エコショップかくた	廃油からのエコ石鹸の使用を住民にPR
	東京都	いわぬま自然塾	五間堀川の水質調査と河原の美化活動
		特定非営利活動法人 荒川クリーンエイド・フォーラム	荒川の河川環境の改善
	神奈川県	特定非営利活動法人 環境研究所	間伐材を利用した木質系油吸着材の試作と普及
		特定非営利活動法人 河川環境基金	河川清掃と野球大会を支援
	埼玉県	NPO法人 加治丘陵山岳管理グループ	人間市の森林で下草刈り、間伐、遊歩道の整備
		三重県	坂下を考える会
	加太昭親会		加太地区の登山道整備と復旧
	環境教育	新潟県	新潟県自然観察指導員の会
福島県		摺上川クリーンアップ作戦推進会	摺上川の水質調査と河原の美化活動
滋賀県		菜の花プロジェクトネットワーク	廃食用油の燃料を普及させるサミット開催
愛知県		植林支援実行委員会	セブ島でのマングローブ植樹活動と現地支援コンサート開催
		財団法人 丹波の森協会	丹波の森作りと「サミット」開催
兵庫県		メダカがいる里山づくり実行委員会	モデル地区での水環境の保全と調査活動
		ブナを植える会	但馬、六甲山でのブナの木植林・育成
兵庫県		特定非営利活動法人 野生生物を調査研究する会	大和川の調査と出版を行い流域の小・中学校に配布
		(財)ようご環境創造協会	NPO環境政策提言能力養成講座の企画と開催
		稲美ホテルの会	喜瀬川の水質調査とホテル幼虫の飼育
	ナチュラルリストクラブ	自然観察に必要な人材育成と里山保全	
京都府	龍野こどもエコクラブ	小学生による酸性雨の調査と学習	
	龍野市消費生活研究会	日用品の再生修理の講習会	
	上林川を美しくする会	上林川の魚類調査と講演会の開催	
	綾部環境市民会議	市民・企業・行政によるコスモス祭を開催	
大阪府	特定非営利活動法人京都教育サポートセンター	不登校、ひきこもり青少年の環境教育	
	特定非営利活動法人地球環境と大気汚染を考える全国市民会議CASA	地球・大気環境の保全についての研究・交流・提言活動を行い小中学校の環境教育のための人材育成	
	NPO法人 カムナプロジェクト準備委員会	環境教育としての葦船学校の開催	
	NPO法人 大阪環境カウンセラー協会	温暖化防止の普及活動と移動理化実験教室開催	
奈良県	特定非営利活動法人 大和まほろばNPOセンター	小中学生を対象とした環境教育	

## 地域社会との共生

社会・人々  
とのかかわり

>>> 各事業所では、積極的に工場見学や各種イベントを開催し、地域住民の皆様とのコミュニケーションに努めています。

### 工場見学

各事業所は、地域の皆様に工場を観ていただき、工場内での環境への取り組みと品質のつくり込みに理解を深めていただいています。



兵庫事業所のいなみエコセミナー



綾部トヨーゴム(株)の中学生環境見学

### 花と緑のふれあい展

仙台工場では、毎年恒例の「花と緑のふれあい展」を開催、今年も盛大に行なわれました。



仙台工場のイベント風景

### 綾部市商工会議所主催「環境への取り組み展」への参加



綾部トヨーゴム(株)の展示コーナー

### TOYO桑名フェスタ

桑名工場では、地域の皆様に桑名工場を良く理解して頂くために、工場におまねきし、桑名フェスタを開催しています。今回は地域の皆様1,883名の方々に参加していただきました。



大盛況の会場内



大道芸に見入る観客

## 従業員とのかかわり

>>> 事業所間の安全衛生担当者同士の交換点検、安全衛生・防災部会の点検を行い現地現物での安全衛生防災対策を行っています。また、災害防止のために事業所の自主点検や全社点検を実施し、問題点の早期発見と対応を行っています。

### 2003年度安全衛生・防災管理方針

全員が安全衛生や防災に関する全ての規則を遵守して、安心して働ける安全で快適な職場を構築する

- 安全管理 安全リスクアセスメントの徹底で、危険職場を排除する
- 衛生管理 衛生管理を強化し、健康で快適な職場を確立する
- 防災管理 防火管理体制の強化により、再発防止を達成する

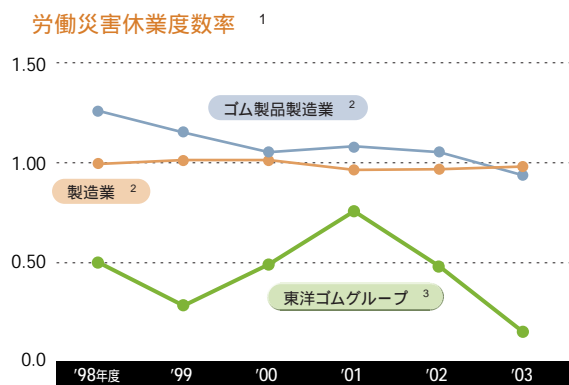
### 安全衛生活動

安全活動では、年々労働災害事故件数が減少していますが、さらに災害を発生させないという観点からひとつひとつの作業での危険度評価を行い危険を排除する安全対策を実行し、安心して作業ができる作業環境づくりを継続していきます。

衛生活動では、定期的な作業環境測定を実施して、不適合箇所が発見された場合速やかに改善を行い人にやさしい職場環境をつくります。また産業医、衛生管理者、看護師による心と体の健康活動をさらに推進していきます。



救命技能の修得と維持向上のために普通救命講習受講



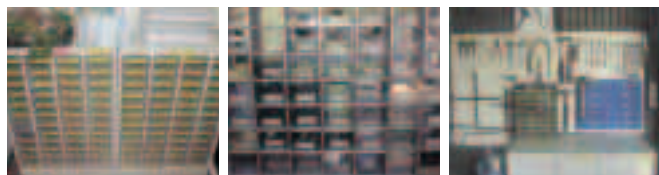
1: 休業度数率 = 休業災害件数 / 延べ労働時間 × 10<sup>6</sup>  
 2: 製造業、ゴム製品製造業は厚生労働省調べ(労働災害動向調査結果速報値)  
 3: 東洋ゴムグループは関係会社を含む17事業所のデータによる

### 5S活動

全社「5S」活動を2001年から重点的に取り組み、4年目をむかえました。作業環境の改善や安全衛生面での向上と作業能率の向上ができ、お客様から好感度の意見も頂いています。2004年度からは、「New5S活動」としてさらに活動の進化を図っていきます。

#### 2004年度「New5S活動」の進め方

- ・生産拠点は、マイマシ活動から自主保全活動への進化
- ・販売拠点は、CS向上、ブランドイメージ向上活動のレベルアップ
- ・技術・管理拠点は、情報管理と業務の効率化活動



整理されたレターケース 整理された行先別ポスト 整理された道具指定席置場

### QCサークル活動

生産拠点では、人材育成、職場の活性化、改善活動を目的として、QCサークル活動を20年以上継続しています。この活動を通じて育ったメンバーが東洋ゴムグループの生産工程で、品質のつくり込みを行い日夜生産活動に励んでいます。

#### 2004年度のQCサークル活動の進め方

QCサークル活動をさらに活性化するため、管理監督者の指導・支援の強化が今年のテーマになっています。



QCサークル課長研修会で激励する吉岡副社長

### 防災点検

2003年7月～9月にかけて産業界で火災爆発事故が多発しました。東洋ゴムグループは急遽、自社生産工場の計画点検以外に臨時点検を実施し、火災発生未然防止に向け細部にわたり点検を行いました。その結果、摘出された内容は全て対策を実施しました。



桑名工場の臨時点検

### 社内危機管理の見直し

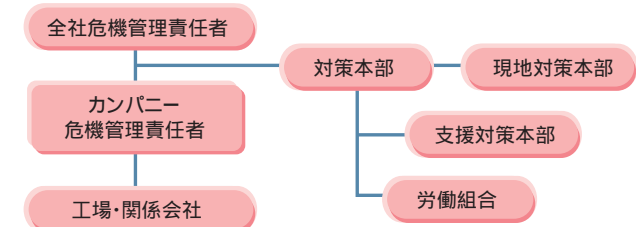
危機管理基本要綱(略称: TRAMS)の制定

この度、過去の危機管理規定を「最大の危機管理は予防にある」という観点から危機管理基本要綱として制定し、危機対応の基本方針を次のように決めました。

- 1、人命と環境保全を最優先とする。
- 2、地域住民の皆様とお客様及び関係者の皆様に適切かつ最新の情報を開示する。
- 3、いかなる場合にも順法精神を忘れない。

#### 緊急時の対応体制

「危機管理基本要綱」の制定に伴い緊急時の対応体制を次のようにしました。



### 防災訓練



ティー・ジー・ケー(株)



仙台工場



桑名工場



加古川消防署・市民のついででの放水訓練(兵庫事業所)

## お客様とのコミュニケーション

>>> お客様からの商品に関するご質問、ご相談には「お客様相談室」が誠実に対応しています。

### お客様相談室の設置

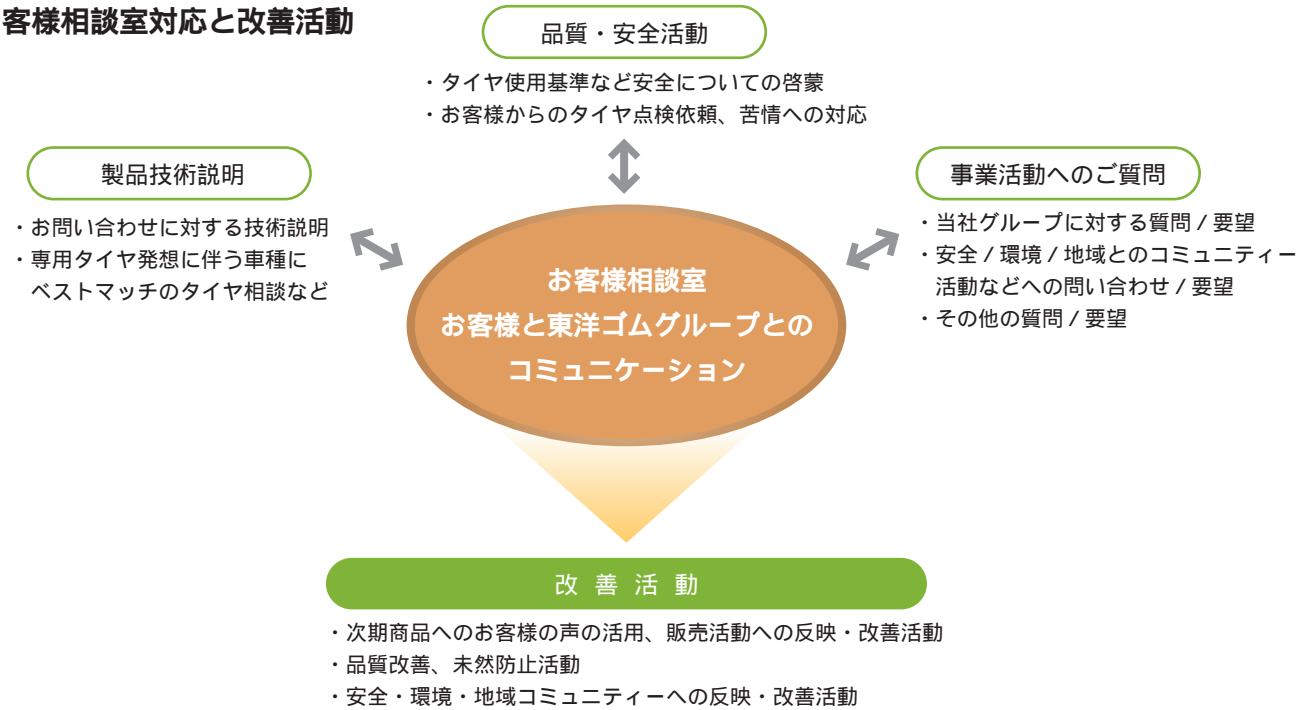
お客様相談室は、1995年のPL法(製造物責任法)の施行に合わせ、初期対応支援と「TOYOファンづくり」を目指して開設し、9年目を迎えています。

専用タイヤ発想に基づくタイヤ商品の正確な情報、化工品・自動車部品に関するお問い合わせも含め、対応しています。

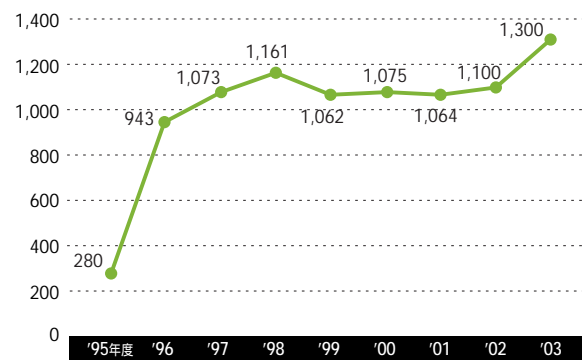


お客様相談室

### お客様相談室対応と改善活動

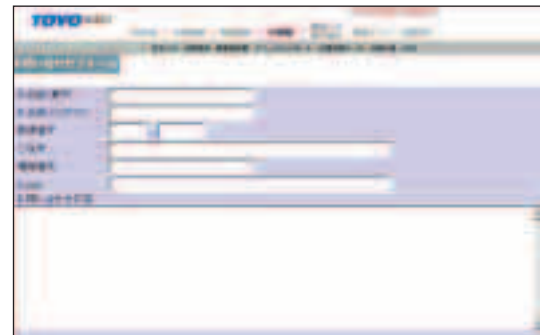


### 相談件数



### ホームページによるお客様対応

最近、インターネットの普及により、Eメールの相談も多くなりました。当社の相談窓口のホームページアドレスは、<<http://www.toyo-rubber.co.jp>>ですが、お客様ご自身で適切なタイヤ選びや販売店も検索できるホームページ<<http://toyotires.jp>>も開設しています。



## 製造事業所別データ

### 製造事業所別データ

#### 桑名工場

所在地 三重県員弁郡  
東員町大字中上2400  
TEL. 0594-86-0100

生産品目 自動車タイヤ、自動車部品、  
プラスチック製品

敷地面積 438,155m<sup>2</sup>  
建物延床面積 152,226m<sup>2</sup>  
従業員数 939名



タイヤカンパニー  
工場長: 門馬英崇



自動車部品カンパニー  
工場長: 上阪秀康



#### 大気測定(排ガス濃度)

施設名称	SOx(硫黄酸化物)		NOx(窒素酸化物)		ばいじん		ダイオキシン類	
	規制値	実測値	規制値	実測値	規制値	実測値	規制値	実測値
#1 C重油ボイラー	6	3.50	160	157	0.11	0.075		
#2 C重油ボイラー	6	3.36	140	113	0.11	0.034		
#1 ディーゼルエンジン	6	4.67	850	829	0.08	0.030		
#2 ディーゼルエンジン	6	4.73	850	804	0.08	0.062		
#1 A重油ボイラー	6	0.57	160	111	0.11	0.004		
#2 A重油ボイラー	6	0.41	160	102	0.11	0.001		
焼却ボイラー	6	0.32	160	150	0.11	0.043		
焼却炉(排出ガス)							10	0.95
焼却炉(もえがら)							3	0.56

#### 水質汚濁物質測定

項目	規制値	実測		
		最大	最小	平均
pH	5.8~8.6	7.9	7.2	7.5
BOD	160	4.0	1.0	2.0
COD	160	6.0	3.0	4.3
SS	200	9.0	2.0	4.9
n-Hex(鉱物)	5	0.7	0.2	0.4
窒素	120	7.0	0.4	2.1
りん	16	1.3	0.3	0.7
大腸菌群	3,000	<10	<10	<10

(規制値は法規制値を示す)

#### PRTR対象物質

政令番号	物質名	排出量(kg)		移動量(kg)	
		大気	水域	廃棄物	下水道
43	エチレングリコール	0	0	0	0
44	エチレングリコールモノエチルエーテル	4,358	0	0	0
59	P-オクチルフェノール	0	0	13	0
63	キシレン	63,614	0	7,068	0
100	コバルト及びその化合物	0	0	122	0
101	酢酸2-エトキシエチル	9,291	0	0	0
115	N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	0	0	2,229	0
179	ダイオキシン類	3.3	0	11.3	0
198	ヘキサメチレンテトラミン	0	0	249	0
227	トルエン	10,593	0	1,177	0
266	フェノール	1,311	0	0	0
282	N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	0	0	1,260	0
309	ポリ(オキシエチレン)ニルフェニルエーテル	0	0	1,514	0

#### 仙台工場

所在地 宮城県岩沼市吹上3-5-1  
TEL. 0223-22-2191

生産品目 自動車タイヤ  
敷地面積 205,000m<sup>2</sup>  
建物延床面積 79,000m<sup>2</sup>  
従業員数 1,123名



工場長: 田坂篤



#### 大気測定(排ガス濃度)

施設名称	SOx(硫黄酸化物)		NOx(窒素酸化物)		ばいじん	
	規制値	実測値	規制値	実測値	規制値	実測値
集合煙突	11.5	0.96				0.1
脱硫装置(No1)	11.5	0.15				0.1
脱硫装置(No2)	11.5	0.21			-	0.05
重油ボイラー			150	122	0.25	0.07
石炭ボイラー			320	210	0.20	0.07

#### 水質汚濁物質測定

項目	規制値	実測		
		最大	最小	平均
PH	5.8~8.6	8.3	7.3	7.8
BOD	120	6.5	0.8	3.7
COD	120	8.1	4.3	6.2
SS	150	15.0	3.0	9.0
ふっ素	8	0.32	0.15	0.24
ほう素	10	0.20	0.10	0.15
n-Hex(鉱物)	5	0.60	0.50	0.55

#### PRTR対象物質

政令番号	物質名	排出量(kg)		移動量(kg)	
		大気	水域	廃棄物	下水道
63	キシレン	7,976	0	247	0
100	コバルト及びその化合物	0	0	120	0
115	N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	0	0	8,137	0
198	ヘキサメチレンテトラミン	0	0	281	0
227	トルエン	9,511	0	294	0
266	フェノール	4,462	0	138	0
282	N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	0	0	2,736	0

### 注意事項

#### 大気汚染物質測定

- ・実測値は、最も高い測定値を示す。
- ・規制値は、法・条例・協定の中で最も厳しい値を示す。
- ・規制値の単位は  
NOx: ppm  
SOx: 福島ゴム(株)、トーヨーソフラン(株)はm<sup>3</sup>N/h、他地点はK値  
ばいじん: トーヨーソフラン(株)はg/h、他地点はg/m<sup>3</sup>N  
ダイオキシン類: 排出ガス ng-TEQ/m<sup>3</sup>N  
もえがら ng-TEQ/g

#### 水質汚濁物質測定

- ・規制値は、法・条例・協定の中で最も厳しい値を示す。
- ・単位はpHを除きmg/L、大腸菌群: 個/cm<sup>3</sup>
- ・pH: 水素イオン濃度
- ・BOD: 生物化学的酸素要求量
- ・COD: 化学的酸素要求量
- ・SS: 水中の懸濁濃度

#### PRTR対象物質

- ・単位は「kg」で整数値
- ・ダイオキシン類の単位は、mg-TEQ/年で、有効数字は2桁

## 兵庫事業所 明石工場

所在地 兵庫県加古郡稲美町六分一1183  
TEL. 0794-95-1421  
生産品目 工業用ゴム・ウレタン製品、  
自動車部品  
敷地面積 84,240m<sup>2</sup>  
建物延床面積 23,998m<sup>2</sup>  
従業員数 464名



事業所長：洲上祐尚



### 大気測定(排ガス濃度)

施設名称	SOx(硫黄酸化物)		NOx(窒素酸化物)		ばいじん	
	規制値	実測値	規制値	実測値	規制値	実測値
No1ボイラー	3.5	0.52	250	98	0.30	0.029
No2ボイラー	3.5	0.22	250	120	0.30	0.170
No3ボイラー	1.75	0.04	250	56	0.30	0.001
No4ボイラー	1.75	0.03	180	63	0.30	0.002
No5ボイラー	1.75	0.01	180	57	0.30	0.001

### 水質汚濁物質測定

項目	規制値	実測		
		最大	最小	平均
pH	5.0~9.0	7.6	7.2	7.4
BOD	100	6.8	1.7	3.8
COD	100	6.6	3.0	4.9
SS	90	6.5	1.8	3.7
n-Hex(動・植物)	20	2.3	0.5	1.5
窒素	120	10.0	3.0	5.7
りん	16	0.75	0.25	0.52
大腸菌群	3,000	370	10	119
ジクロロメタン	0.2	0.002		

### PRTR対象物質

政令番号	物質名	排出量(kg)		移動量(kg)	
		大気	水域	廃棄物	下水道
43	エチレングリコール	0	0	0	0
63	キシレン	3,831	0	0	0
120	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	0	0	0	0
132	1,1'-ジクロロ-1-フルオロエタン	29,978	0	0	0
145	ジクロロメタン	936	0	0	0
172	N,N-ジメチルホルムアミド	13	0	1,248	0
177	スチレン	0	0	0	0
227	トルエン	22,249	0	0	0
230	鉛及びその化合物	0	0	0	0
270	フタル酸ジ-n-ブチル	0	0	0	0
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	0	0
338	m-トリレンジイソシアネート	77	0	0	0

## 兵庫事業所 兵庫工場

所在地 兵庫県加古郡稲美町六分一1176  
TEL. 0794-92-2222  
生産品目 ウレタン製品、自動車部品、  
プラスチック製品  
敷地面積 49,127m<sup>2</sup>  
建物延床面積 15,095m<sup>2</sup>  
従業員数 316名



事業所長：洲上祐尚



### 大気測定(排ガス濃度)

施設名称	SOx(硫黄酸化物)		NOx(窒素酸化物)		ばいじん	
	規制値	実測値	規制値	実測値	規制値	実測値
No1ボイラー	1.75	0.39	180	95	0.30	0.004
No2ボイラー	1.75	0.34	180	77	0.30	0.007
No3ボイラー	1.75	0.26	180	48	0.30	0.008

### 水質汚濁物質測定

項目	規制値	実測		
		最大	最小	平均
pH	5.0~9.0	7.7	6.9	7.2
BOD	100	36.0	0.5	8.1
COD	100	35.0	1.9	10.2
SS	90	36.0	1.0	8.1
n-Hex(動・植物)	20	3.6	0.5	1.1
窒素	120	78.0	1.3	13.6
りん	16	5.1	0.05	1.0
ジクロロメタン	0.2	0.04	0.02	0.02

### PRTR対象物質

政令番号	物質名	排出量(kg)		移動量(kg)	
		大気	水域	廃棄物	下水道
25	アンチモン及びその化合物	0	0	0	0
43	エチレングリコール	0	0	0	0
145	ジクロロメタン	116,607	0	17,198	0
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	0	0
338	m-トリレンジイソシアネート	1,488	0	8,672	0

## 綾部トヨーゴム株式会社

所在地 京都府綾部市栗沢町115  
TEL. 0773-48-0001  
生産品目 ウレタン製品、  
プラスチック製品  
敷地面積 38,236m<sup>2</sup>  
建物延床面積 6,031m<sup>2</sup>  
従業員数 91名



社長：田中憲治



### 大気測定(排ガス濃度)

施設名称	SOx(硫黄酸化物)		NOx(窒素酸化物)		ばいじん	
	規制値	実測値	規制値	実測値	規制値	実測値
No1ボイラー	11.5	0.36	-	86	0.30	0.006
No2ボイラー	11.5	0.33	-	75	0.30	0.006
No3ボイラー	11.5	0.28	-	77	0.30	0.008

### 水質汚濁物質測定

項目	規制値	実測		
		最大	最小	平均
pH	5.8~8.6	7.3	6.8	7.1
BOD	25	9.0	2.0	5.5
COD	120	3.0	2.0	2.5
SS	90	3.0	2.0	2.5
n-Hex(鉱物)	1	<1	<1	<1
ジクロロメタン	0.04	<0.01	<0.01	<0.01

### PRTR対象物質

政令番号	物質名	排出量(kg)		移動量(kg)	
		大気	水域	廃棄物	下水道
9	アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	702	0
120	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	0	0	0	0
145	ジクロロメタン(塩化メチレン)	2,256	0	0	0
230	鉛及びその化合物	0	0	157	0
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	8,688	0

## 福島ゴム株式会社

所在地 福島県福島市宮代字堂前28  
TEL. 024-553-1356  
生産品目 一般産業用ゴム製品、自動車部品、  
防水・遮水シート、硬質ウレタン製品  
敷地面積 59,420m<sup>2</sup>  
建物延床面積 26,011m<sup>2</sup>  
従業員数 331名



社長：三輪繁



### 大気測定(排ガス濃度)

施設名称	SOx(硫黄酸化物)		NOx(窒素酸化物)		ばいじん	
	規制値	実測値	規制値	実測値	規制値	実測値
No2ボイラー	4.93	0.26	180	57	0.30	0.014
No3ボイラー	8.78	1.80	250	120	0.30	0.018
No4ボイラー	3.54	0.45	180	67	0.30	0.019
No5ボイラー	3.68	0.65	180	94	0.30	0.036
廃熱ボイラー	13.3	0.24	150	39	0.25	0.015

### 水質汚濁物質測定

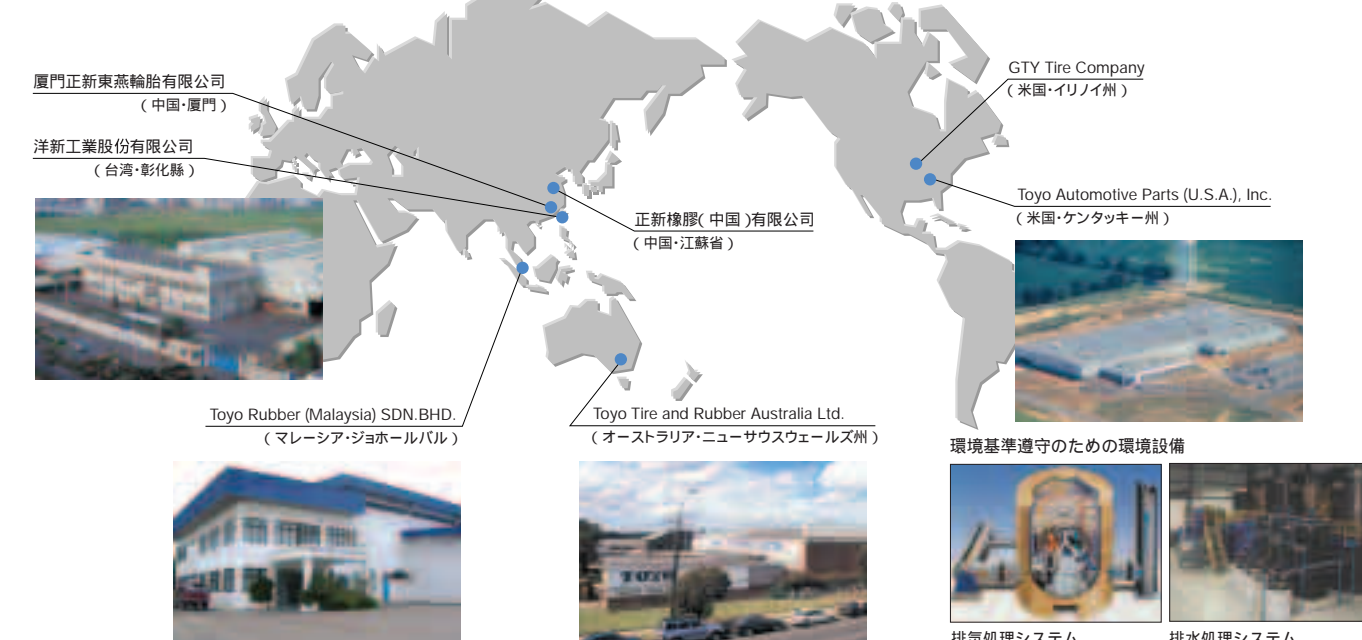
項目	規制値	実測		
		最大	最小	平均
pH	5.8~8.6	7.9	6.7	7.4
BOD	25	20.0	<0.5	3.5
COD	40	11.0	1.8	3.6
SS	70	14.0	1.8	5.1
n-Hex(動・植物)	10	1.9	<0.5	0.5
大腸菌群	3,000	320	0	39.8
ジクロロメタン	0.2	<0.02	<0.02	<0.02
チウラム	0.06	<0.005	<0.005	<0.005

### PRTR対象物質

政令番号	物質名	排出量(kg)		移動量(kg)	
		大気	水域	廃棄物	下水道
9	アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	24	0
32	2-イミダゾリジンチオン	0	0	0	0
132	1,1'-ジクロロ-1-フルオロエタン(HCFC-141b)	2,684	0	614	0
172	N,N-ジメチルホルムアミド	4,975	0	35	0
227	トルエン	128,990	0	24,290	0
249	ビス(N,N-ジメチルジチオカルバミン酸)亜鉛	0	0	0	0
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	52	0



## 海外プラント



環境基準遵守のための環境設備  
排気処理システム 排水処理システム

## 中部ソフラン株式会社

所在地 愛知県西加茂郡三好町大字打越字生賀山3  
TEL. 0561-34-2711  
生産品目 自動車部品、プラスチック製品  
ウレタン製品  
敷地面積 31,080m<sup>2</sup>  
建物延床面積 22,415m<sup>2</sup>  
従業員数 259名



社長：芳村修二



### 大気測定(排ガス濃度)

施設名称	NOx(窒素酸化物)		ばいじん		ダイオキシン類	
	規制値	実測値	規制値	実測値	規制値	実測値
No1ボイラー	150	62	0.10	0.002		
No2ボイラー	150	68	0.10	0.002		
No3ボイラー	150	68	0.10	0.002		
No4ボイラー	150	65	0.10	0.002		
No5ボイラー	150	56	0.10	0.002		
焼却炉(排出ガス)	250	41	0.25	0.002	10	5.1
焼却炉(もえがら)					3	0.66

### 水質汚濁物質測定

項目	規制値	実測		
		最大	最小	平均
pH	5.8~8.6	7.6	6.6	7.0
BOD	160	53.0	4.3	18.3
COD	160	32.0	8.0	20.0
SS	200	35.0	1.3	9.3
n-Hex(鉱物)	5	2.6	<0.5	0.6
窒素	120	44.0	14.2	25.8
りん	16	5.3	1.4	3.0
大腸菌群	3,000	<30	<30	<30
ジクロロメタン	0.2	0.17	<0.02	<0.02

### PRTR対象物質

政令番号	物質名	排出量(kg)		移動量(kg)	
		大気	水域	廃棄物	下水道
40	エチルベンゼン	19,250	0	0	0
43	エチレングリコール	0	0	0	0
63	キシレン	50,139	0	0	0
101	酢酸2-エトキシエチル	12,423	0	0	0
145	ジクロロメタン(塩化メチレン)	750	0	750	0
179	ダイオキシン類	81	0	5.0	0
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	17,784	0	0	0
227	トルエン	102,581	0	0	0
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	5,511	0
338	m-トリレンジイソシアネート	1,098	0	3,800	0
352	りん酸トリス(2-クロロエチル)	0	0	0	0

## ティー・ジー・ケー株式会社

所在地 三重県鈴鹿郡関町大字古厩52-1  
TEL. 0595-96-0791  
生産品目 自動車部品  
敷地面積 12,538m<sup>2</sup>  
建物延床面積 10,480m<sup>2</sup>  
従業員数 213名



社長：石井慶典

### 水質汚濁物質測定

項目	規制値	実測		
		最大	最小	平均
pH	5.8~8.6	7.7	7.0	7.4
BOD	25	4.4	1.0	2.5
COD	25	5.6	1.8	3.8
SS	90	8.0	2.2	4.8
n-Hex(鉱物)	5	5.0	0.0	1.5
窒素	25	10.7	4.3	7.2
りん	2	0.5	0.1	0.2
チウラム	0.06	0.0	0.0	0.0

## トヨーソフラン株式会社

所在地 神奈川県厚木市金田982  
TEL. 046-222-4011  
生産品目 ウレタン製品、自動車部品、  
プラスチック製品  
敷地面積 23,890m<sup>2</sup>  
建物延床面積 9,247m<sup>2</sup>  
従業員数 266名



社長：斉藤一郎



### 大気測定(排ガス濃度)

施設名称	SOx(硫黄酸化物)		ばいじん		ダイオキシン類	
	規制値	実測値	規制値	実測値	規制値	実測値
No1ボイラー	0.33	0.020	265	16		
No2ボイラー	0.22	0.018	176	15		
焼却炉(排出ガス)					10	0.00015
焼却炉(もえがら)					3	0.017

### 水質汚濁物質測定

項目	規制値	実測		
		最大	最小	平均
pH	5.7~8.7	7.6	6.2	6.8
BOD	300	34.0	1.0	7.7
SS	300	27.0	2.0	7.0
n-Hex(鉱物)	5	1.0	1.0	1.0
よう素消費量	220	3.5	1.0	2.1
ジクロロメタン	0.2	0.05	0.02	0.02

### PRTR対象物質

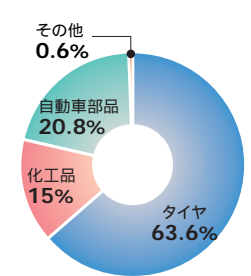
政令番号	物質名	排出量(kg)		移動量(kg)	
		大気	水域	廃棄物	下水道
25	アンチモン及びその化合物	0	0	0	0
43	エチレングリコール	0	0	0	0
44	エチレングリコールモノエチルエーテル	0	0	0	0
132	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン	9,874	0	0	0
145	ジクロロメタン(塩化メチレン)	106,767	0	6,000	0
179	ダイオキシン類	0.00013	0	6.6×10 <sup>-11</sup>	0
227	トルエン	9,122	0	0	0
230	鉛及びその化合物	0	0	0	0
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	0	0
338	m-トリレンジイソシアネート	15,396	0	0	0

## 会社概要 (2004年3月末現在)

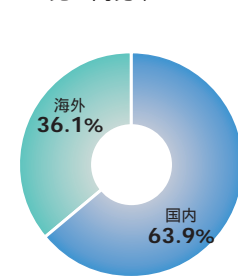
社名 東洋ゴム工業株式会社  
本社 〒550-8661  
大阪市西区江戸堀1丁目17番18号  
設立 1945年8月1日  
代表者 取締役社長 片岡善雄  
資本金 239億74百万円  
売上高 単独 2,035億94百万円  
連結 2,561億42百万円  
従業員数 単独 3,013人  
連結 6,263人  
主な事業内容 タイヤ事業  
自動車タイヤ、トラック・バス用タイヤ  
化工品事業  
ゴム系産業資材部品、ウレタン系産業資材部品  
自動車部品事業  
自動車関連部品

営業所 本社(大阪市)、東京本社、名古屋事務所、広島事務所  
工場 仙台工場、桑名工場、兵庫事業所、福島工場  
主要な連結子会社 トヨーソフラン(株)、中部ソフラン(株)、福島ゴム(株)、  
ティー・ジー・ケー(株)、綾部トヨーゴム(株)、  
(株)アイシテイ、ToyoTire (U.S.A) ほか  
研究開発施設等 技術開発センター  
トヨーテクニカルセンター  
ソフラン技術センター  
自動車部品技術センター  
高分子加工技術センター  
タイヤテストコース(宮崎)  
冬季タイヤテストコース(北海道・佐呂間)  
海外プラント GTY Tire Company(米国・イリノイ州マウントバーノン)  
洋新工業股份有限公司(台湾・彰化縣)  
Toyo Tire and Rubber Australia Ltd.  
(オーストラリア・ニューサウスウェールズ州エンフィールド)  
正新橡膠(中国)有限公司(中国・江蘇省)  
Toyo Rubber (Malaysia) Sdn.Bhd.  
(マレーシア・ジョホールバル)  
Toyo Automotive Parts (U.S.A.), Inc.  
(米国・ケンタッキー州フランクリン)  
廈門正新海輪胎有限公司(中国・廈門)

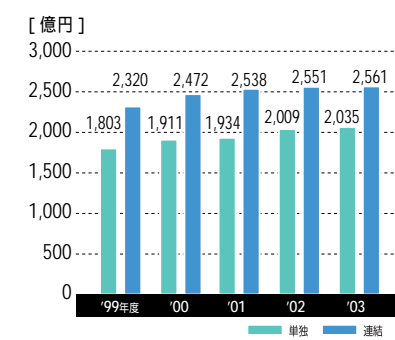
### 2003年度連結事業別売上高比率



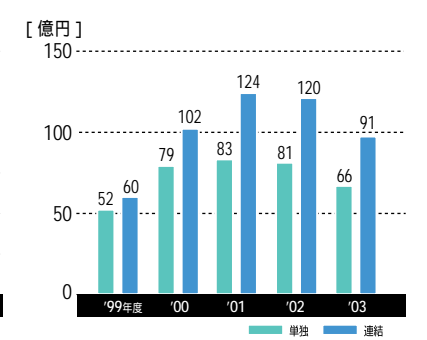
### 2003年度連結市場別売上高比率



### 売上高推移



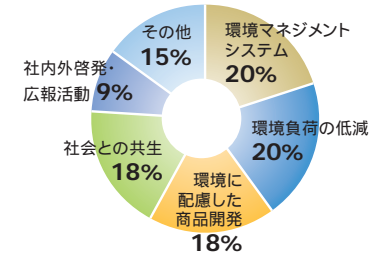
### 経常利益推移



## アンケート結果要約

環境報告書2003に対する読者の皆様から16通のご回答をいただきました。

関心の高い項目(複数解答)



環境活動に対するご意見・ご感想

- ・自社に対する苦情を掲載している点が良い。
- ・環境保全活動をトップダウンで進めている点が良い。
- ・リサイクルタイヤの開発・設計の推進と再資源化技術の促進に努力してほしい。
- ・個人レベルでの寄付など従業員の環境に対する意識が高いと感じた。

環境報告書に対するご意見ご感想

多くの方から充実しているのご感想をいただきましたが、  
・廃タイヤの処理方法についてさらに詳細な記載が欲しい。  
とのご意見も頂戴し、今後の参考とさせていただきます。  
ご協力ありがとうございました。

### 環境品質報告書2004の編集方針

東洋ゴムグループは、「21世紀経営ビジョン」をもとにタイヤ・振動制御・断熱技術を核とした「快適環境の創造」とお客様にご満足頂ける商品の提供を通して、社会に貢献していきたいと考えています。

特に、環境保全と品質保証の側面から社会やお客様への公正で迅速な情報開示、さらにそれによる社会の皆様との双方向コミュニケーションが重要と考えています。今回、2000年から毎年発行している環境報告書を見直し、環境・品質報告書としてリニューアルしました。

本報告書の作成にあたり、以下のことに留意しています。

東洋ゴムグループが、環境保全、品質保証において重点的に取り組んでいるテーマと、2003年度の実績・活動を掲載し、より充実した内容となるよう心掛けました。  
わかりやすさに配慮し、写真や図、グラフを可能な限り掲載しました。当社Webサイトに掲載し、より多くの方々にご覧いただけるよう配慮しました。

発行日

2004年9月(次回発行:2005年8月頃を予定しています。)