

## 目次

ごあいさつ	3
会社概要	4
環境負荷への認識	5
環境基本方針	6
マネジメント	7
環境行動計画と実績	8
生産事業所の概要	9
生産事業所での取り組み	
平塚製造所、三重工場	10
三島工場、新城工場	11
尾道工場、茨城工場	12
ヨコハマタイヤ・フィリピン、横浜ハイデックス	13
環境負荷の全体像	14
生産段階での取り組み	
廃棄物	16
温室効果ガス( CO <sub>2</sub> )	18
化学物質	19
水、大気、ダイオキシン類、臭気、騒音	20
グリーン購入	21
物流での取り組み	22
商品開発での取り組み	
タイヤ	23
MB商品	26
タイヤリサイクル	28
環境コミュニケーション / 社会貢献	30
環境会計	32
工場別環境データ	
大気関係測定データ( 主要施設 )	34
水質関係測定データ( 主要排水 )	34
ダイオキシン測定データ	35
PRTR対象物質	35
ヨコハマタイヤ・フィリピンの環境データ	37
横浜ハイデックスの環境データ	37
環境保全活動の歩み	38
『環境報告書ガイドライン』準拠の状況	39
アンケート	別刷り

20世紀の爆発的な経済成長は、一方で地球温暖化、オゾン層破壊など地球環境へ大きな負荷をもたらしました。21世紀を迎えた今日、もはや無制限に資源やエネルギーを濫費する経済成長は許されなくなり、環境保全の視点が厳しく求められています。私ども横浜ゴムは、こうした時代環境を十分に認識しグループをあげて保全活動に取り組んでいます。

生産活動面では、廃棄物、二酸化炭素排出量の削減はもとより、化学物質の管理、水や大気汚染の防止などを推進しています。こうした活動を組織的に強化するため、1990年代末までに国内全生産事業所と主要グループ会社で、環境保全の国際規格である「ISO14001」の認証を取得しました。一方、商品開発面でも環境性能の向上に努めています。とくに当社のメイン商品であるタイヤでは、1990年代後半から従来商品に比べ9～14%燃費性能を向上させたエコタイヤ「DNA」シリーズの販売をスタートさせました。

世界的に地球環境の危機が指摘されるにつれ、あらゆる経済活動に優れた環境性能が求められるようになってきました。もはやいくら高機能商品でも、生産、使用、廃棄の段階で環境に負荷を与えるものは社会的に許されません。横浜ゴムでは、製品開発、生産、販売の各段階でより一段の“環境品質”の向上が必要と考えています。

環境保全は、地球に生きる全ての人々が協力し合わなければ解決不可能な課題で、様々な行政、団体からの情報公開が欠かせません。そうした情報を互いに交換し、意見を交わしあうことで、さらに環境保全活動を強化していきたいと思えます。本小冊子が、環境保全促進のためのコミュニケーション活動の一助になることを切に願うものです。

2002年9月

取締役社長

馬永靖雄



# 会社概要

商号： 横浜ゴム株式会社  
 設立： 大正6年10月13日  
 本社所在地： 〒105-8685 東京都港区新橋5丁目36番11号  
 代表取締役社長： 富永靖雄  
 資本金： 389億円

## 営業品目

### タイヤ

乗用車用、トラック・バス用、小型トラック用、建設車両用、産業車両用、航空機用などの各種タイヤ・チューブ、アルミホイール、自動車関連用品

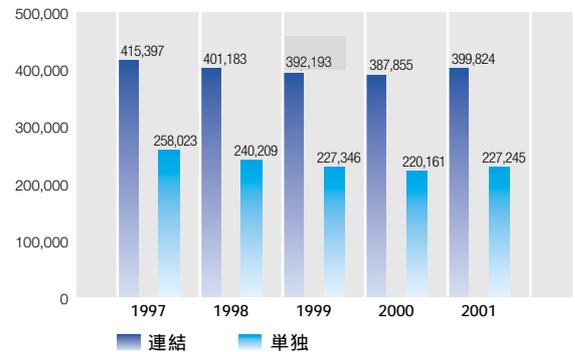
### 工業品

コンベヤベルト、ゴム板、各種ホース、ゴムライニング、ゴムロール、防振材、オイルフェンス、マリンホース、型物、空気パネ、トラックベルト、ハイウェイジョイント、橋梁用ゴム支承、ビル用免震積層ゴム、防水材、止水材、防音・防振商品、接着剤、シーリング材、スポーツ用品

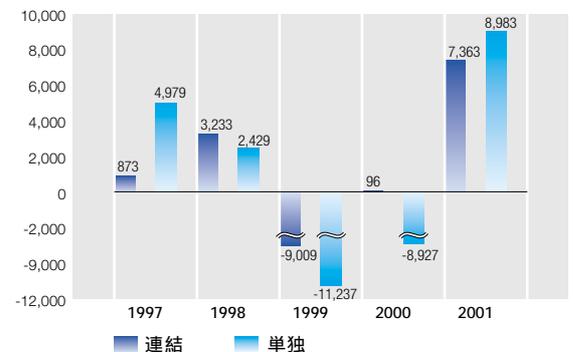
### 航空部品

航空機用燃料タンク、シール、音響材、プリプレグ、民間航空機用化粧室ユニット・飲料水タンク、各種ハニカム商品、金属ダクト、オイルタンク、断熱材、バルブ、継手、シーリングコンパウンド、Vバンドカップリング、フレックスカップリング、電磁波シールド材

売上高(百万円)



当期利益(百万円)



従業員数

	1997	1998	1999	2000	2001
連結	12,325	12,107	13,764	13,362	13,130
単独	5,900	5,622	5,401	5,019	4,802

## エコレポートの概要と範囲

対象年度： 2001年度(2001年4月～2002年3月)  
 次回発行予定は2003年9月頃です。  
 事業範囲： 製品及び事業活動全般。  
 環境影響の範囲： 製品と事業活動によって与える環境負荷を対象とし、  
 局地から地球規模にわたり記述します。

### 対象事業所

事業所名	報告対象	環境会計対象	従業員数(人)	ISO14001取得年月
平塚製造所			1,655	1999年 7月
三重工場			952	1998年 12月
三島工場			552	1998年 7月
新城工場			736	1999年 5月
尾道工場			190	1999年 7月
茨城工場			208	1999年 6月
ヨコハマタイヤ・フィリピン	-		536	2000年 10月
横浜ハイデックス	-		445	2001年 10月

\* 従業員数は2002年3月末現在。

横浜ゴムはタイヤ及びホース、接着剤、土木商品、航空部品など各種MB商品を製造販売し、年間売上高はグループ全体で約4,000億円に達しています。こうした事業を展開するため国内外に200社を越えるグループ会社を持ち、グループ従業員は約13,000名を数えます。

### 商品の生産・販売

横浜ゴムは、年間3,000万本強にのぼるタイヤをはじめ、各種MB商品を生産しています。これらを生産するために、天然ゴム、合成ゴムなどを原料に使用し、石油、電気などのエネルギー、水などの天然資源を消費しています。この結果、年間約31万トンの二酸化炭素、1.5万トンの廃棄物などが発生しています。さらに製品を販売するため、各種輸送機関、倉庫、販売事業所などでも多くのエネルギーを消費しています。横浜ゴムでは、事業活動を継続する上で、生産販売活動での環境負荷低減は不可欠と認識しており、廃棄物発生量や二酸化炭素排出量の削減などに様々な対策を実施しています。

### 商品の使用

横浜ゴムグループのメイン商品であるタイヤは、環境保全に大きく関連する商品です。日本の二酸化炭素総排出量の20%はクルマを中心とする運輸部門が占めており、クルマの燃費の5分の1がタイヤに起因すると見られるためです。例えばタイヤの燃費を10%改善すると、クルマの燃費は1~2%の改善につながります。こうした意味でタイヤの燃費性能向上は、私どもタイヤメーカーの社会的使命と捉え、環境性能向上のために様々な努力を続けています。またMB商品についても環境保全は欠かせません。とくに当社がトップシェアを占める自動車用ホース、建築用シーリング材は、その環境性能の良否が社会全体への環境負荷に大きく影響すると自覚し、他のMB商品とともに環境性能向上に向けて研究開発を続けています。

### 商品のリサイクル・廃棄

廃タイヤのリサイクル、廃棄処理も重要な課題です。現在、国内において廃タイヤは全体の9割近くがセメント焼成用原燃料や更生タイヤなどに再利用され、タイヤ業界による処理ルートの整備も確立しつつあります。このような状況を踏まえて、社団法人 日本自動車タイヤ協会(JATMA)ではさらにリサイクル先の新規開発に取り組んでいます。同時に横浜ゴムとしても、様々なマテリアルリサイクル技術の開発に取り組んでいます。

## 企業理念

### 基本理念

心と技術をこめたモノづくりにより、幸せと豊かさに貢献します

### 経営方針

技術の先端に挑戦し、新しい価値をつくりだす  
独自の領域を切り拓き、事業の広がりを追求する  
人を大切にし、人を磨き、人が活躍する場をつくる  
社会に対する公正さと、環境との調和を大切にする

## 環境基本方針

経営方針に示された「社会に対する公正さと、環境との調和を大切にする」を基本として、

- 1 環境負荷の低減  
商品開発から生産、販売、廃棄に至る全段階での環境負荷の低減に取り組みます
- 2 環境保全への取り組み  
企業全部門が全ての活動分野で環境保全に取り組みます
- 3 社会への貢献  
地球及び地域の一員として社会貢献に取り組みます

## 環境行動指針

- 1 資源の節約と再利用  
廃棄物の削減とマテリアルリサイクル技術の向上に努めます
- 2 地球環境への影響を配慮した企業活動  
地球温暖化防止対策としての二酸化炭素排出量削減に努めます
- 3 地球に優しい商品の提供と資材の購入  
環境負荷低減型商品の開発とグリーン調達に努めます
- 4 環境管理体制  
国内、海外生産拠点の「ISO14001」認証取得と従業員の教育啓蒙に努めます
- 5 環境保全活動の強化  
化学物質管理活動の強化を行ない、有機溶剤の排出削減に努めると同時に、関係環境法令の遵守による環境保全に努めます
- 6 良き企業市民としての活動  
環境への取り組み状況の社内外への積極的な広報に努めます

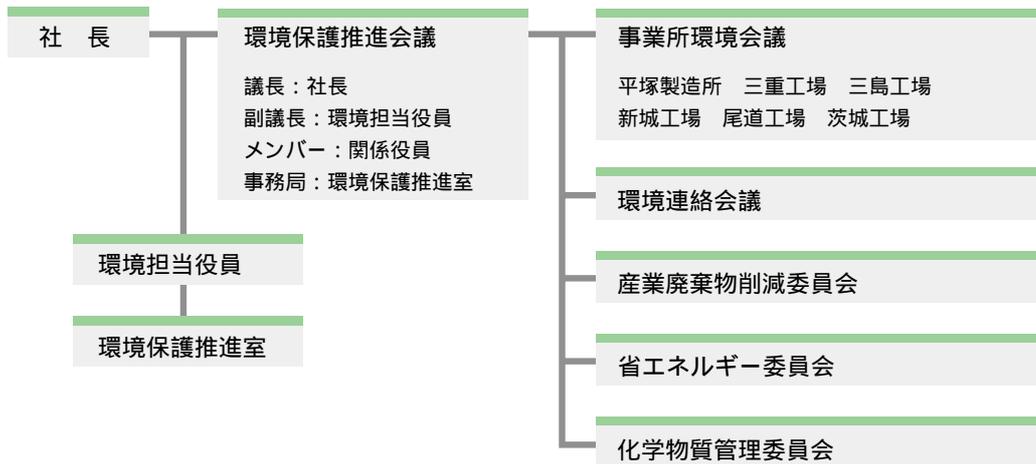
横浜ゴムは企業理念に基づいて、1993年に「環境基本方針」を制定し2002年に改定を行いました。

## 環境保全活動の推進体制

横浜ゴムは1992年に「環境保護推進室」を設置、翌93年に社長を議長とし役員で構成する「環境保護推進会議」を発足させ、全社的かつ体系的に取

り組む体制を整えました。環境保護推進会議の下部組織として各事業所環境会議、環境連絡会議、産業廃棄物削減委員会、省エネルギー委員会、

化学物質管理委員会を置き対策に取り組んでいます。



### 環境マネジメントシステム

横浜ゴムの環境マネジメントはISO14001をツールとして活用し、「環境保護推進会議」での決議に基づき、全社としてPDCAサイクルを回して課題を解決しています。また生産事業所では、各事業所ごとに構築されたISO14001の体制により、課題を計画化、実行し、計画との差異をフォローして、確実な成果へと結び付けています。導入当初リスクとして取り上げられた課題が解決してきたことで、現在は、当初下位にあった課題を逐次取り上げ、リスク低減に取り組んでいます。

### 内部環境監査

1996年から環境監査制度を導入しています。現在は環境保護推進室が各生産事業所に対して行う全社監査と、各生産事業所が独自に行う内部監査を実施しています。

全社監査では環境パフォーマンス、法規制の遵守、リスク管理、内部監査では環境パフォーマンスと環境マネジメントの運用を中心に監査し適宜、改善指導して結果フォローを行っています。

また、制度を充実させるため、2001年から自社のカリキュラムで、内部監査員教育を実施しており、今後毎年20名程度の内部監査員を養成していく予定です。

### リスクマネジメント

環境マネジメントシステムにおいて、環境汚染事故の可能性を特定し、緊急事態発生時への対応と環境影響の予防、緩和のための体制及び手順を確立しています。これらの体制及び手順は、定期的にテスト、評価を繰り返し、より確実なものにする努力を続けています。

### ISO14001 認証取得

国内では子会社の横浜ハイデックスを含む主要生産事業所で認証を取得しました。また、海外ではヨコハマタイヤ・フィリピンが認証を取得しています。今後さらに国内の関連会社、海外工場でも認証取得計画を進めてまいります。

### 教育・啓蒙

ISO14001の要求事項に則り、各事業所の構成員に対する「環境保全への意識づけ」のための教育や、環境に大きな影響を与える業務に携わっている構成員に対する訓練や専門教育を実施しています。また新入社員に対する「環境保全技術」研修、部門長を中心とした組織管理職に対し、法や世界の動きなど最新情報を中心とした教育、情報提供などを実施しています。

# 環境行動計画と実績

## 生産段階

環境行動目標	中期目標	2001年度		自己評価	参照ページ
		目標	実績		
廃棄物 発生量の削減	2005年度までに1996年度比50%削減	1996年度比30%削減	31%削減		p16
埋立量の削減	2005年度末までにゼロ・エミッション(埋立ゼロ)を達成	1998年度比20%削減	16%削減		p16
CO <sub>2</sub> 排出量削減	2010年度までに1990年実績レベルに安定化	1990年レベルの維持	12%削減*		p18
有機溶剤排出量削減	2005年度までに1995年度比50%削減	1995年度比25%削減	32%削減		p19

\*2001年度より算出方法の見直しを実施したため、2001年度版のデータとは数値が異なります。

## 環境マネジメント

環境行動目標	2000年3月末までの成果	今後の目標	参照ページ
ISO14001の認証取得	国内全工場での取得完了	国内関連企業および海外工場での取得	p4

## グリーン購入

環境行動目標	中期目標	2001年度実績	参照ページ
購入原料および供給先の環境評価	2005年度までに、総購入金額の70%にあたる供給先を調査	59%	p21
事務用品、ファイル、筆記具、用紙のグリーン購入	2005年度までに、総購入金額の75%を環境配慮型商品に変更	51%	p21

## 商品開発

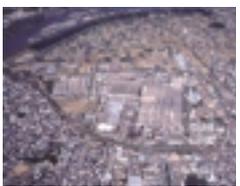
環境行動目標	開発課題	現在までの実績	参照ページ
<b>タイヤ</b>			
CO <sub>2</sub> 排出量削減	商品の環境負荷低減評価方法の確立	タイヤLCAのインベントリー分析方法の確立	p23
	新商品設計段階での環境性能評価	タイヤ設計審査への「環境適合設計評価」制度導入	p23
	燃費の向上	ころがり抵抗を9~14%低減(従来品比)した「DNA」シリーズ上市	p24
騒音低減	タイヤが要因となる車内音、車外音の低減	低ノイズサイドグループ、新ピッチ配列、サイレントカーフの開発	p25
資源節約	タイヤ寿命の向上	タイヤ寿命を21%(従来品比)向上した「DNA map-RV」を上市	p25
<b>MB</b>			
有機溶剤の削減	無溶剤型ウインドシーラント	自動車メーカーへ納入	p27
	無溶剤型接着剤	自動車メーカーへ納入予定	p27
	シックハウス症候群対策接着剤	VOC削減の住宅向け接着剤の上市	p26
脱フロン対策	次世代冷媒(CO <sub>2</sub> )対応エアコンホース	金属箔内装ホース技術の確立	p26
脱塩素化対策	非塩素系ゴム製油圧ホースの開発	配合仕様の確立と製品仕様の確立	p26
廃棄物削減	新型シーリング材容器	ブリキ缶に替わる易解体プラスチック容器実用化	p26
騒音対策	多孔質弾性舗装材	試験施工による耐久性評価	p27

# 生産事業所の概要

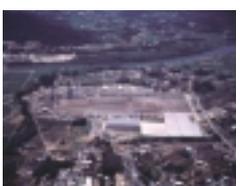
横浜ゴムグループのおもな国内生産事業所では、グループ共通の「環境基本方針」、「環境行動計画」に基づき環境保護活動を推進していますが、同時にそれぞれの拠点で独自の「環境方針」を持ち、特徴ある活動を行っています。各事業所での取り組み内容の一部をお知らせするとともに、地域住民とのコミュニケーション活動をご紹介します。



**尾道工場**  
 生産品目：建設車両用タイヤ  
 敷地面積：204,002m<sup>2</sup>  
 従業員数：190人  
 〒722-0051  
 広島県尾道市東尾道20番地  
 TEL: 0848(46)4580



**三重工場**  
 生産品目：トラック・バス用、  
 乗用車用、小型トラック用、  
 産業車両用タイヤ  
 敷地面積：268,694m<sup>2</sup>  
 従業員数：952人  
 〒516-8530  
 三重県度会郡御園村高向1038番地  
 TEL: 0596(28)3151



**新城工場**  
 生産品目：乗用車用、  
 小型トラック用タイヤ  
 敷地面積：217,935m<sup>2</sup>  
 従業員数：736人  
 〒441-1343  
 愛知県新城市野田字古屋敷1番地  
 TEL: 05362(2)2251



**横浜ハイデックス長野工場**  
 生産品目：油圧ホース金具、  
 油圧ホースアッセンブリー  
 敷地面積：22,275m<sup>2</sup>  
 従業員数：157人  
 〒399-3102  
 長野県下伊那郡高森町吉田548番地  
 TEL: 0265(35)3211

**茨城工場**  
 生産品目：高圧ホース、シーリング材  
 敷地面積：152,363m<sup>2</sup>  
 従業員数：208人  
 〒319-0198  
 茨城県東茨城郡美野里町羽鳥西1番地  
 TEL: 0299(46)1111



**本社**  
 〒105-8685  
 東京都港区新橋5-36-11  
 TEL: 03(5400)4531

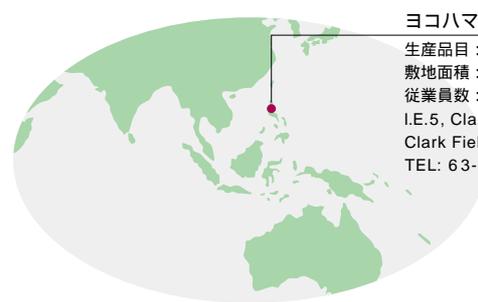
**平塚製造所**  
 生産品目：航空機用タイヤ、各種ベルト、  
 ゴムライニング製品、防舷材、  
 各種止水製品、その他各種工業品、  
 航空機用各種部品、スポーツ用品、  
 建築用・自動車用シーリング材  
 敷地面積：337,911m<sup>2</sup>  
 従業員数：1,655人  
 〒254-8601  
 神奈川県平塚市追分2番1号  
 TEL: 0463(35)9505



**横浜ハイデックス平塚事業所**  
 生産品目：空調機器用カップリング、  
 油圧ホース金具、  
 油圧ホースアッセンブリー  
 敷地面積：16,026m<sup>2</sup>  
 従業員数：288人  
 〒254-0016  
 神奈川県平塚市東八幡4丁目6番40号  
 TEL: 0463(23)0331



**三島工場**  
 生産品目：乗用車用、レース用、  
 小型トラック用タイヤ  
 敷地面積：112,375m<sup>2</sup>  
 従業員数：552人  
 〒411-0832  
 静岡県三島市南二日町8番1号  
 TEL: 0559(75)0800



**ヨコハマタイヤ・フィリピン**  
 生産品目：乗用車用タイヤ  
 敷地面積：165,000 m<sup>2</sup>  
 従業員数：536人  
 I.E.5, Clark Special Economic Zone,  
 Clark Field, Pampanga, Philippines  
 TEL: 63-45-599-3603-9

### 平塚製造所



所長  
岡本和雄

#### 所長メッセージ

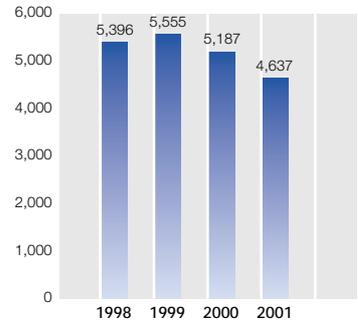
平塚製造所は、全社の研究・開発・設計部門とさまざまな工場群からなる総合工場です。1998年からISO14001を軸に環境改善活動を実施するとともに、コージェネレーション設備や無溶剤工程の導入も進めています。また、研究・開発・設計部門では環境配慮型製品としてエコタイヤシリーズや無溶剤タイプの接着剤などを開発していま

す。今後も平塚製造所は、横浜ゴムの中核拠点として環境改善に取り組み、より大きな成果につなげたいと考えています。

#### 2002年度取り組みの重点

ISO14001を導入した1998年度から2001年度までに、廃棄物発生量17%削減、リサイクル率12%向上、有機溶剤大気放出量30%削減、テトラクロロエチレン・ジクロロメタン全廃などを達成しました。2002年度は、製造工程からの排出物低減、有機溶剤のリサイクル率向上、製品、設備の環境アセスメント強化に取り組む計画です。また神奈川県大井町埋立処分場の2003年閉鎖に向け、廃棄物のリサイクルをさらに促進する考えです。

廃棄物発生量推移(トン)



近隣工場環境責任者による見学会

### 三重工場



工場長  
山下久邦

#### 工場長メッセージ

三重工場がISO14001の認証を取得してから、2001年12月で3年が経過しました。この間三重工場は、環境方針に掲げた「神都、伊勢の自然との調和・融合と地域との共生を目指す」をもちに、地域の環境保全活動を最重点課題としてきました。その結果、臭気、騒音、ふんじん飛散に対する苦情が減少したことで、私たちの取り組みは成果をあげたと考えています。

今後新たな目標である、廃棄物の埋立処分量ゼロを目指す「ゼロエミッションの達成」に向けて全力で取り組みます。

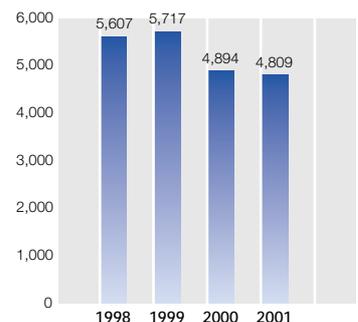
#### 2002年度取り組みの重点

2001年度には吸着式脱臭装置を設置し、ゴム臭は大幅に改善されました。今年度は、臭気、騒音、ふんじん飛散防止の先手管理を実施します。また、廃棄物については発生抑制を重点課題とし、あわせて再利用、リサイクルを促進して埋め立て処分量を削減します。

#### 子どもたちと伊勢大祭り

昨年10月に行われた伊勢大祭りでは、「ちびっこ広場」を担当し、子どもたちの人気を集めました。

廃棄物発生量推移(トン)



伊勢大祭りでの担当した「ちびっこ広場」

## 三島工場



工場長  
水本康博

### 工場長メッセージ

1998年にISO14001認証を取得してからの3年間は、マネジメントシステムからの定着と運用に傾注してきました。今後はこれをベースにし、ゼロエミッションなどの高い目標に向かって、技術開発と日常管理・改善活動の両面で取り組む考えです。

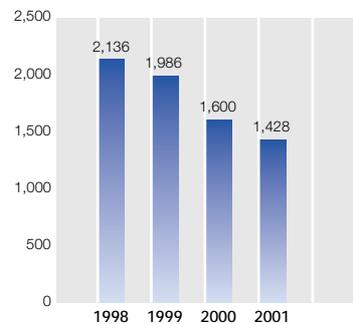
### 2002年度取り組みの重点

ゼロエミッション達成に向け分別を徹底することで、リサイクル、リユースを促進し、廃棄物の発生量及び埋立量削減を進めます。また、有機溶剤の削減も目指します。

### 環境保全功労賞を受賞

2002年5月、三島地区環境保全推進協議会から、環境保全功労賞を受賞しました。ISO14001認証取得をはじめ、ボイラー燃料を重油からガスへ切り替え、また川や工場周辺の清掃ボランティアなどの活動が評価されたものです。

### 廃棄物発生量推移(トン)



工場周辺にある桜川の清掃ボランティア

## 新城工場



工場長  
上林俊行

### 工場長メッセージ

ISO14001認証取得から3年が経過しました。この間に対1998年比で廃棄物発生量37%、最終処分量55%を削減し、またエネルギー原単位も燃料19%、電力11%改善し、有機溶剤についても16%削減することができました。新城工場がISO14001の認証を受けたことで、市民の工場への関心も高まっています。また地域最大の工場のため企業市民としてのリーダー

シップも強く求められ、環境関連のボランティア活動にも積極的に参加しています。今後も、新城市の環境保全活動を推進し、地域とのよりよいパートナーシップを築いていきたいと考えています。

### 2002年度取り組みの重点

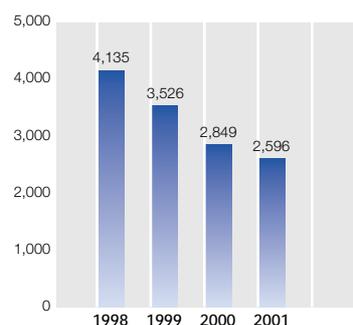
2005年度までにゼロエミッション達成を目指しています。

### 市民環境会議を工場で開催

2002年1月、新城市が主催する「新城市民環境会議」を新城工場で開催しました。「新城市民環境会議」は、市、市民代表、環境活動関連団体が協力しあい、新城市での廃棄物、大気汚染、騒音、生活排水から、地球の温暖化、オゾン層破壊問題まで幅

広く検討し、その対応策を探ろうという組織です。今回は、大規模生産工場での環境保全活動の実態を見学することが目的で、とくに廃棄物削減対策や工場排水の管理に関心が集まりました。

### 廃棄物発生量推移(トン)



## 尾道工場



工場長  
大森 忠

### 工場長メッセージ

尾道工場は工業団地に立地するという特性もありますが、風光明媚な瀬戸内海沿岸の景観を保持すべく地域環境に配慮した環境保全活動に努めてきました。

### 2002年度取り組みの重点

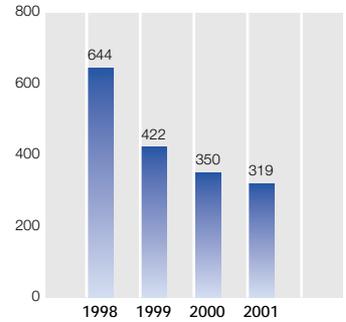
2005年の全社ゼロエミッション達成に向けて、尾道工場も重点課題として取

り組んでいきます。2002年度は焼却炉の廃止を計画しています。焼却物を一部行政に委託することになりますが、さらに分別を強化することで、リサイクルを推進していきます。また、現在最終処分処理を行っている廃タイヤ、ゴム屑、ゴム付スチール屑などについてもリユース、リサイクルを拡大し、ゼロエミッションにつなげていきます。

### 地域社会活動

工場敷地内にタイヤで製作した恐竜3頭を展示した恐竜公園を設け、一般に開放しています。また年4回、工場周辺道路の不要物撤去、清掃を実施するほか、「ひろしま地球環境フォーラム」の会員として県内の各種環境行事活動にも参加しています。

廃棄物発生量推移(トン)



一般開放している恐竜公園

## 茨城工場



工場長  
山野博道

### 工場長メッセージ

茨城工場では、「工場環境方針」の第一に“すべての活動分野で環境へ配慮した施策に取り組む”ことを唱い、以下、“信頼される工場となるための環境マネジメントシステムの強化”、地元である“美野里の自然との調和・融合”などを掲げ、活動を推進しています。

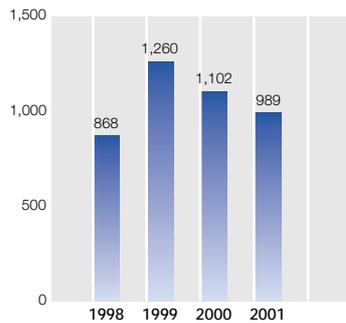
### 2002年度取り組みの重点

2002年度も引き続き、脱鉛を積極的に推進していきます。また工場全体として、屑削減をテーマに取り上げていきます。クリーンファクトリーを目指し、ゼロエミッションとグリーン購入の促進にも取り組みます。

### 地域社会とのパートナーシップ

工場周辺の環境に関する情報を積極的に収集し、記録を取って必要な対策を実施しています。また、工場敷地内の野球場を一般に開放したり、美野里町主催のふれあい祭り、駅伝大会に参加するなど、地域社会や自治体とのコミュニケーションを大切にしています。

廃棄物発生量推移(トン)



美野里町駅伝大会に社員が参加

## ヨコハマタイヤ・フィリピン



社長  
高井星児

### 社長メッセージ

地球環境に調和した企業を目指し2000年10月にISO14001の認証を取得しました。リデュース、リユース、リサイクルの3Rを活動の中心に据え、環境面においてもフィリピンのリーディングカンパニーとなることを目指しています。

### 2002年度取り組みの重点

製造工程屑の低減、分別の徹底によって廃棄物の削減とマテリアルリサイクルの向上に努めます。消費電力量を2001年度比で10%削減する計画です。そのほか、環境庁と共同でタイヤの製造工程で発生するゴム屑の道路への有効利用を研究してます。

### 廃材リサイクル

従業員が自主的に木製パレット、ビードワイヤーの梱包材(スチール製)などの廃材を利用して、キャビネット、椅子、ロッカーなどを製作し、これを社内で利用しています。また、原料の梱包などに使われたベニヤ板の廃材を従業員に支給しており、自宅の増改築や家具づくりに利用されています。



廃材を利用したテーブル



廃材を利用したロッカー

## 横浜ハイデックス



社長  
高尾 武

### 社長メッセージ

「地球にやさしく、継続発展できる会社」への変革をめざし、2001年10月にISO14001の認証を取得しました。認証取得活動を通じ、地球温暖化、廃棄物、塩素系有機溶剤の使用、フロンによるオゾン層の破壊など、当社事業が環境に及ぼす影響をより明確化しました。これらの課題に積極的に取り組むとともに、環境配慮型製品の

開発面で、リーディングカンパニーになりたいと考えています。

### 2002年度取り組みの重点

廃棄物の削減と環境配慮型製品の開発が重点課題です。廃棄物は最終埋立量を将来ゼロにできるよう、発生量の削減、再利用、リサイクルに取り組みます。環境配慮型製品は、非塩素化、新冷媒対応ホースなどの早期開発を推進します。

### 提案型の地域コミュニケーション活動

横浜ハイデックスでは、土壌汚染などの公害型はあってはならないものであり、地域のモラルを高めるクリーン活動は提案型で、信頼される会社のベースをなすと考えています。こうし

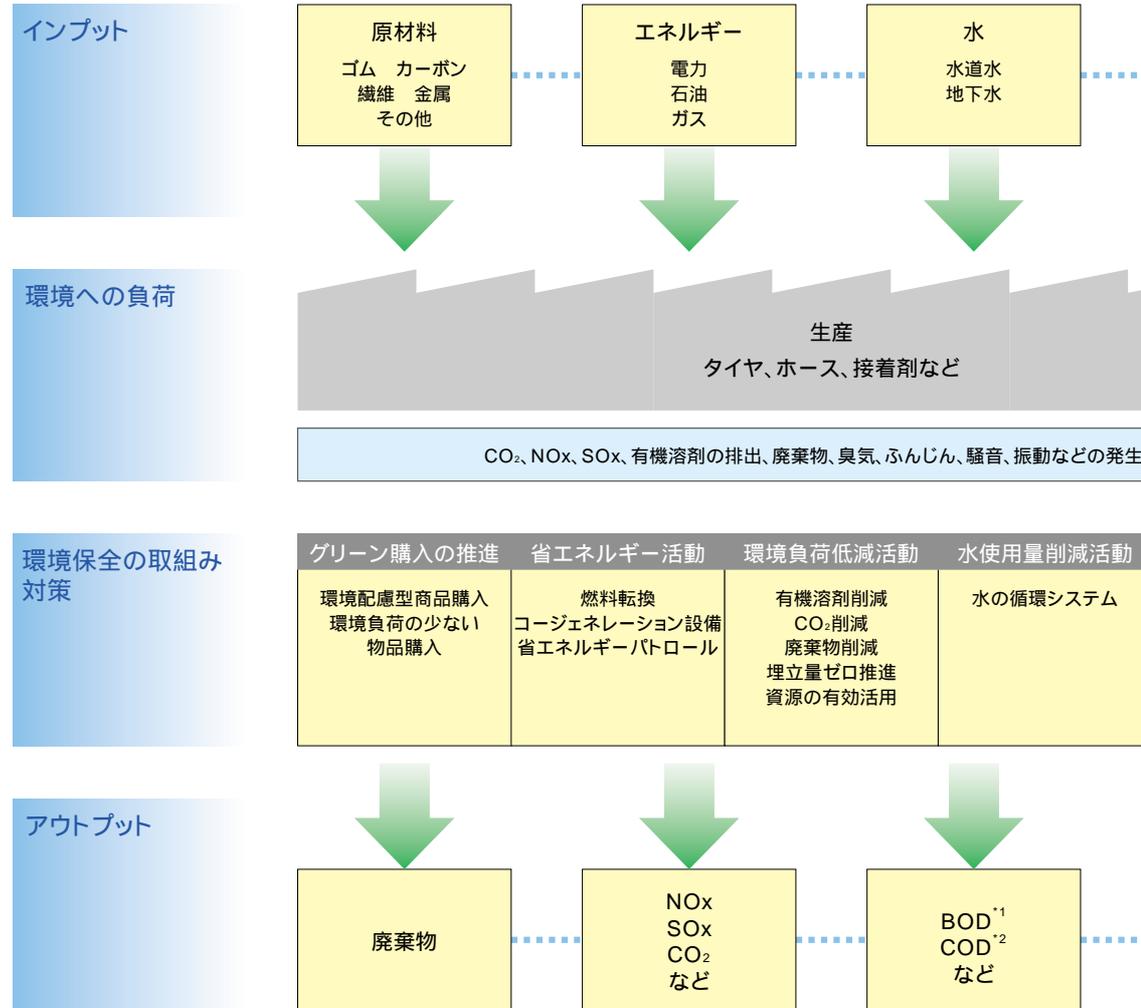
た方針に基づき、長野工場では従業員による天竜川河川敷のゴミ集め、平塚事業所では工場周辺の美化活動を行っています。



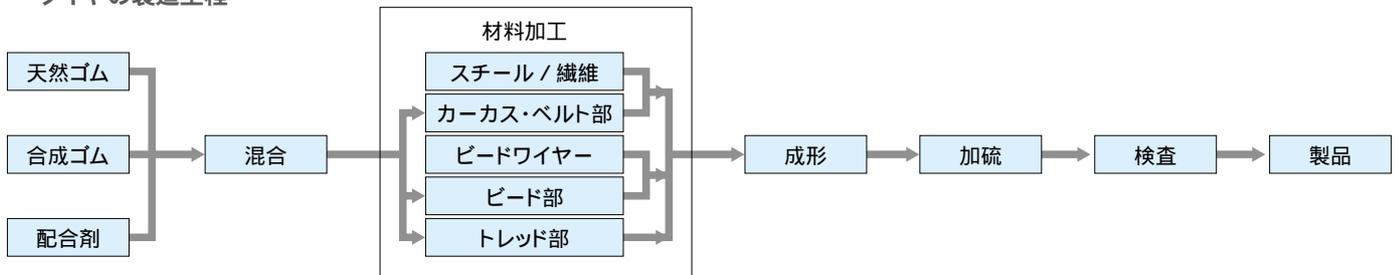
平塚事業所内リサイクルセンター

物質フローと環境負荷及び対策

環境面から見た物質フローは下図のようになっています。原材料、エネルギー、水がインプットされ、タイヤ、ホース、接着剤など様々な製品が製造されます。製造の課程で廃棄物、二酸化炭素などがアウトプットされます。また物流や消費の段階でも二酸化炭素などがアウトプットされています。



タイヤの製造工程



1 混合工程 天然ゴム、合成ゴム、カーボンブラック、硫黄、亜鉛華などの原材料、配合剤を混合する工程です。混合機(ミキサー)で混合された後、ロールで練り上げられ、次の材料加工工程へと送られます。

2 材料加工工程 タイヤの骨格となるカーカス部、これを補強するベルト、タイヤとホイールの嵌合部となるビード部、タイヤが直接地面に触れるトレッド部などのタイヤパーツを別々に加工します。

それぞれのパーツには、スチールや繊維といったコア素材とそれを被覆する専用ゴムが使用されます。

3 成形工程 できあがったカーカス、ベルト、トレッド、ビードなどの各パーツを成型機で1本のタイヤの形に組み上げる工程です。成形されたタイヤの原形はグリーンタイヤ(生タイヤ)と呼ばれます。

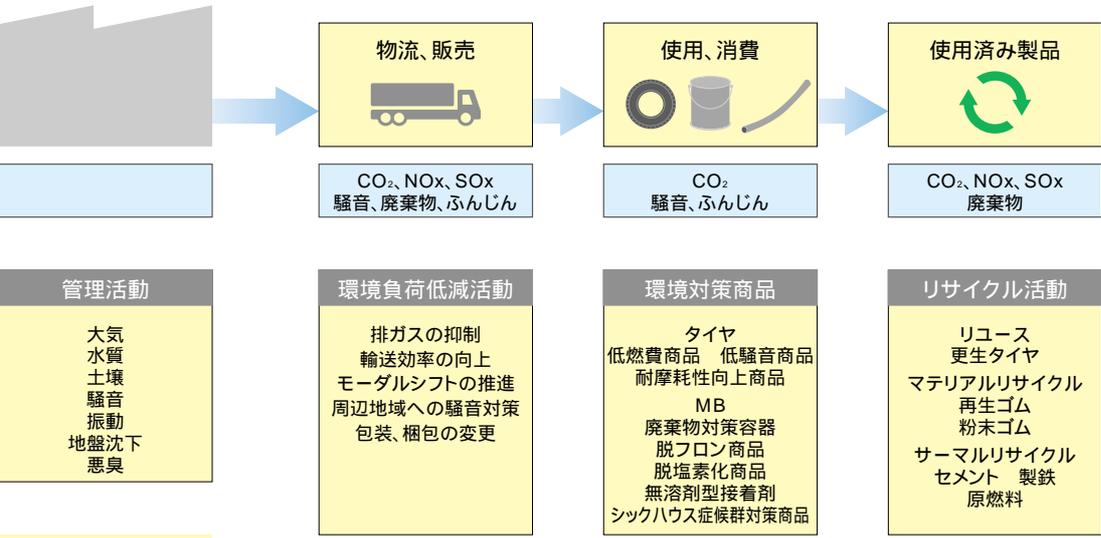
4 加硫工程 グリーンタイヤを金型に入れ、ブラダーというゴム風

船状の圧縮装置で内側から金型に向け、高温・高圧の蒸気で押しつけます。この時、熱と圧力によってゴムの分子と硫黄の分子が結合、グリーンタイヤのゴムに弾力性と耐久性が生まれます。

5 検査工程 できあがったタイヤは、まず検査員による目視・官能検査を受けます。これにパスした商品は、バランス測定、ユニフォームティ測定、X線検査など厳しいチェックを経て出荷されます。

タイヤ主要原料使用量  
30万トン  
エネルギー使用量  
(原油換算)  
17万KL  
水使用量  
880万m<sup>3</sup>

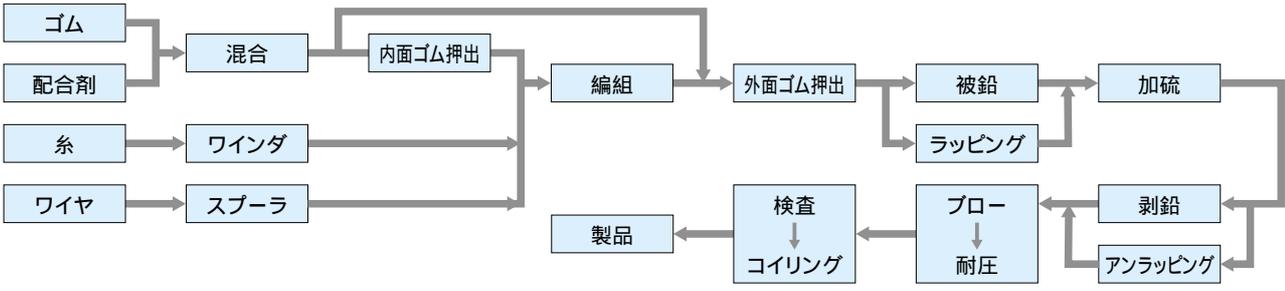
\*1.BDO:生物化学的酸素消費(要求)量  
\*2.COD:化学的酸素消費(要求)量  
BOD、CODについては下水道へ直接排水  
している2事業所を集計対象外としました。



管理活動  
大気  
水質  
土壌  
騒音  
振動  
地盤沈下  
悪臭

廃棄物発生量  
1.5万トン  
二酸化炭素排出量  
31万トン  
SOx 919トン  
NOx 255トン  
BOD 21トン  
COD 21トン

ホースの製造工程(長尺製法)



1. 内面ゴムの押し出し工程 ホースの中を通る流体の漏えいを防ぐ内面ゴムを押し出す工程です。
2. 編組行程 内面ゴムの外側に、糸やワイヤーなどを編んだり巻き付け、内部からの圧力に耐える補強材を作ります。
3. 外面ゴムの押し出し工程 補強層及び内面ゴムを外からの侵害から保護するための外面ゴムを被せる工程です。
4. 加硫行程 加硫缶の中でスチームによって加熱し、ゴム中に添加された加硫剤に化学変化を起こさせることで、ゴムに弾力性をあたえる工程です。
5. 検査工程 耐圧検査、寸法検査などによって品質を確認する工程です。

廃棄物

横浜ゴムの廃棄物は、タイヤ、工業用ゴム製品の主材料であるゴム・プラスチック類が全体の3分の2を占め、以下、紙類、廃油・廃溶剤類、金属類、ダスト・汚泥類、樹脂類、木類の順になっています。

目標と実績

2001年度の廃棄物発生量は、1996年度比31%削減し、目標を達成しました。

一方廃棄物埋立量は、1998年度比16%削減しましたが、同年度比20%削減の目標は達成できませんでした。

廃棄物発生量は、製品歩留まりの向上、段替えロスの減少などを地道に展開し、目標を達成しました。一方埋立処分量は、目標に届きませんでした。この原因は、埋立量の40%強を占める廃棄物焼却炉から出る焼却灰が、使用済みタイヤ処理量の増加、焼却灰のセメント燃料への再利用計画の遅れにより増加したためです。2002年度はセメント燃料への再利用が本格化することにより、埋立量は大幅に減少する見込みです。

取り組み内容

1. 発生量の抑制
2. リサイクル率の向上
3. 埋立量の抑制
4. 分別の徹底

発生量の抑制

製品歩留まりの向上、段替えロスの減少など生産現場での改善活動を推進するとともに、原料運搬用パレットの廃止、梱包・保管用木枠、帯用フィルムの廃止など外部からの廃棄物の持ち込みを抑制しています。

リサイクル率の向上

廃タイヤやゴム屑は粉末ゴムや再生ゴムに加工し原料として再利用したり、セメント製造用原燃料としてリサイクルしています。また最近では、鉄鋼用原料としても注目されています。

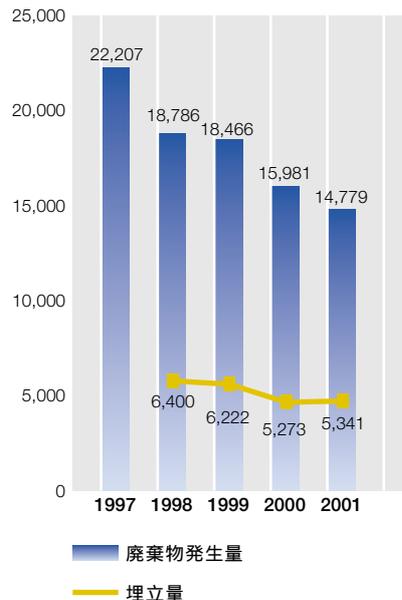
埋立量の抑制

2001年度から埋立をゼロにする「ゼロエミッション」活動をスタートし、2005年度末に埋立量ゼロを目指しています。

分別の徹底

分別の徹底により廃棄物の発生原因を究明し発生量の削減、リサイクル率の向上をはかり、あわせて焼却、埋立量の削減を目指します。

廃棄物発生量及び埋立量の推移 (トン)



## リサイクル

### 廃棄物の内容とリサイクル用途

廃棄物の内、58%がリサイクルされ、42%が焼却処分または埋立処理されています。リサイクルの内、65%が自社ボイラー、製紙会社、セメント会社などの燃料としてサーマルリサイクルされ、35%が高炉原料、再生ゴム、粉末ゴム、再生紙、再生チップとしてマテリアルリサイクルされています。埋立量の半分近くを占める焼却灰は、資源を有効活用するため、2002年度よりセメント燃料への再利用が本格化します。

### 廃タイヤ焼却ボイラー

三重工場では1992年から大型廃タイヤ焼却ボイラーが稼働しています。工場内で発生する試験用タイヤや工程廃棄物及び市場で用済みとなった廃タイヤを焼却する設備で、焼却で得た熱は蒸気エネルギーに変換し加硫工程で利用しています。処理能力は1日24トンにのぼります。



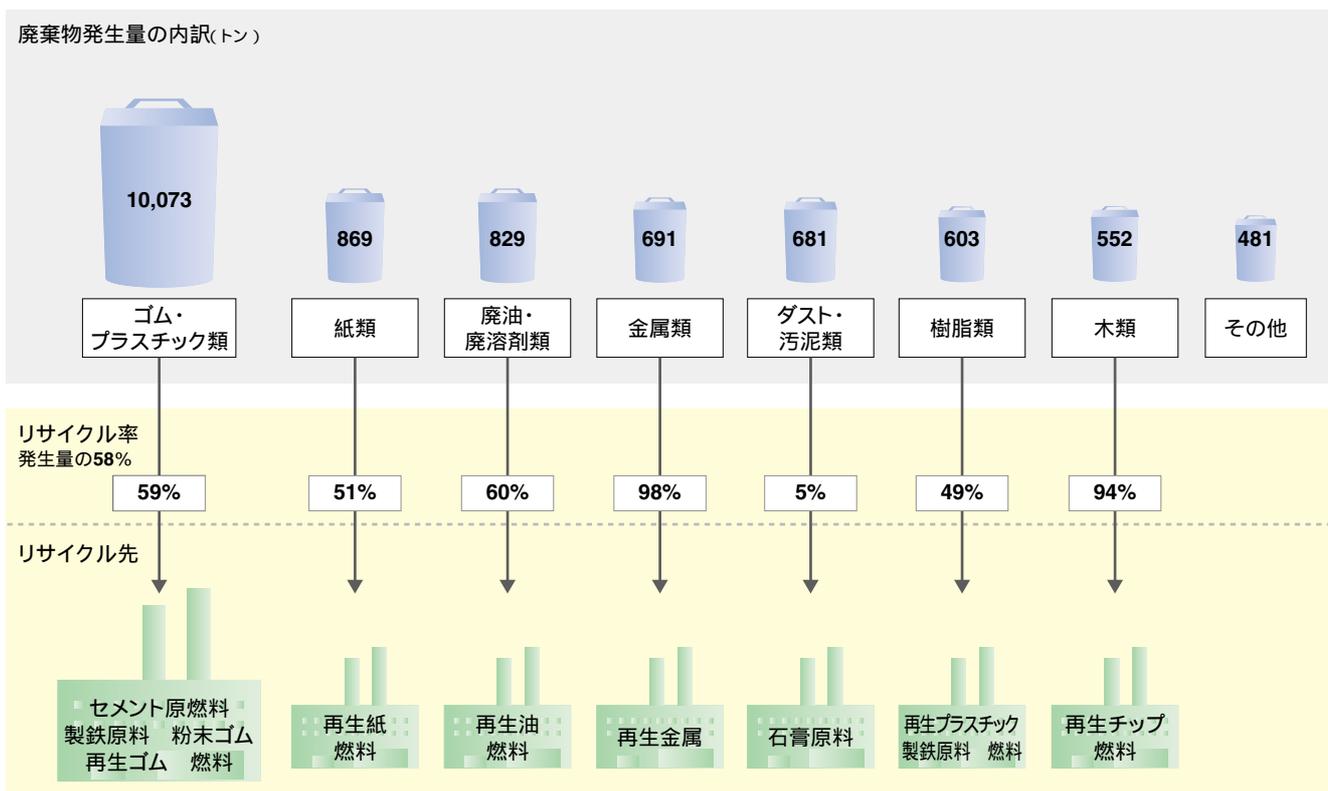
三重工場の廃タイヤ焼却ボイラー

### ポリエチレンシートのリサイクル

タイヤの製造工程では、材料の段階でゴム同士が接触しないように、ゴムとゴムの間に密着防止用のポリエチレンシートをはさみこまれています。タイヤ工場が発生するポリエチレンシートを回収、これを三重工場に集め粒状のペレットに加工し、シートメーカーに戻すことで再びシート化して使用しています。1977年から導入したこのリサ

イクル活動は年々回収率が向上し、現在では年間1200トン使用するポリエチレンシートの約70%を再生利用しています。

### 廃棄物の内訳とリサイクル状況(2001年度)



## 温室効果ガス(CO<sub>2</sub>)

ゴム製品の製造において、二酸化炭素排出の原因となるエネルギー使用量が最も多いのは、加工工程と加硫工程です。加工は、原材料となるゴムと配合材を練り合わせるなどの工程で、加硫は、加工・組立後のゴムを、ゴム本来の性能を発揮させるため熱処理する工程です。横浜ゴムでは、製造工程全体の電力使用量の約62%を加工、使用燃料(蒸気)の約68%を加硫に使用しています。

### 目標と実績

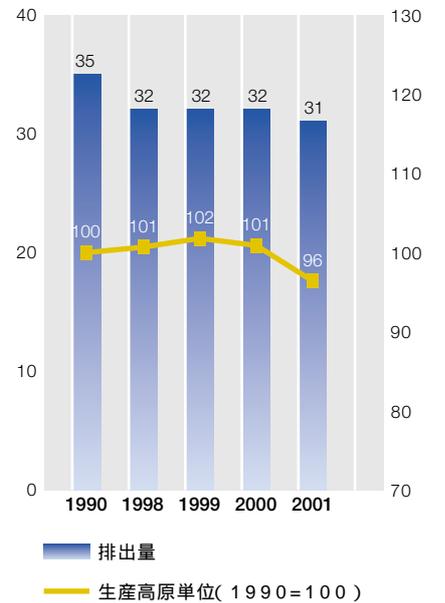
2001年度の二酸化炭素排出量を1990年度比12%削減し、目標を達成しました。

エネルギー源を二酸化炭素や有害物質の発生量の少ない燃料へ転換する取り組みを進めています。平塚製造所はすでに重油から天然ガスへ転換を終えていますが、2001年からは三島工場での運用も開始しました。天然ガスは、重油に比べ地球温暖化の原因物質である二酸化炭素が大幅に削減でき、大気汚染の原因物質である窒素酸化物、硫黄酸化物、ばいじんなどの排出量が低減できます。

### 取り組み内容

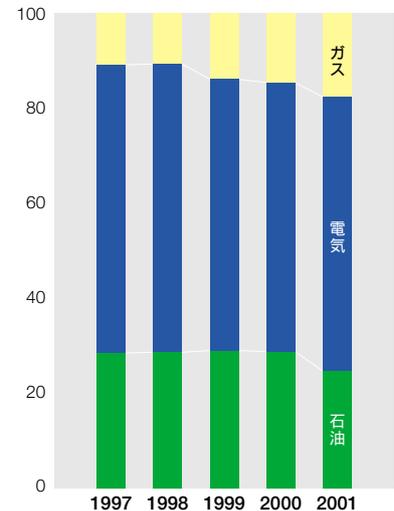
1. 重油から都市ガスへの変更など、二酸化炭素発生量の少ない燃料への転換
2. コージェネレーションなど、高効率エネルギー供給設備の採用
3. エネルギー消費量の少ない設備の導入、既存設備の改善
4. 加硫時間短縮に適した仕様の導入(適正加硫速度を持つゴム材料の導入、熱伝達の良いタイヤ形状の採用)

二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量  
(万トン)



2001年度より算出方法の見直しを実施したため2001年版のデータとは数値が異なります。

エネルギー源別構成比  
(%)



### コージェネレーションの導入

平塚製造所は1999年6月、発電出力4,000KWのコージェネレーションを導入し、発電後の廃熱をゴム製品の加硫エネルギーに使用しています。コージェネレーションのエネルギー効率は、従来の火力型発電が40%程度なのに対し、80%と大幅に改善されています。またエネルギー購入量で計算して、炭酸ガス排出量は約3%減少します。



平塚製造所に設置されたコージェネレーション

## 化学物質

ゴム産業は、石油からできる合成ゴムをはじめ、化学物質による各種添加剤を数多く使用する産業です。現在、化学物質の管理は「MSDS」と「PRTR」を2本の柱として実施しています。有機溶剤については、部品、設備の洗浄、工程中のゴムの作業性改善、溶剤含有製品の生産などのため使用しており、塩素系有機溶剤は金属部品の洗浄、生産設備洗浄のためトリクロロエチレンを使用しています。

### 目標と実績

2001年度の有機溶剤排出量は1995年度比32%削減し、目標を達成しました。

有機溶剤は、工程変更による使用の中止、削減、代替品への切り替え、製品への使用中止などの対策により、目標値を上回る32%削減を達成しました。今後も工程改善、溶剤の再生、製品への使用量の低減化・中止などを行い、使用量そのものの削減及び工程での排出量削減を実施していく計画です。塩素系有機溶剤であるテトラクロロエチレン、ジクロロメタンについては、2000年度において非塩素系溶剤および水系洗浄剤への代替が完了したため、使用量はゼロとなりました。トリクロロエチレンについても、一部を水系洗浄剤に変更することにより、排出量を大幅に削減しました。

### 取り組み内容

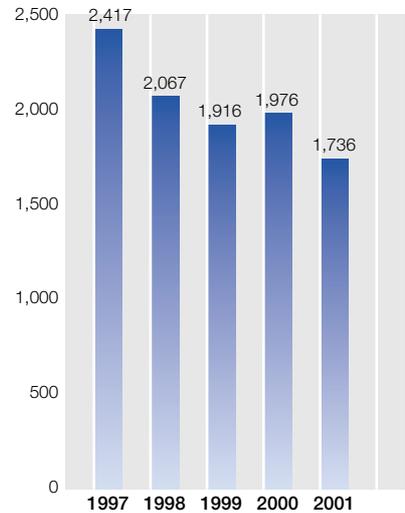
1. 工程変更による使用の中止、削減
2. 代替品への切り替え
3. トリクロロエチレンの水系洗浄剤への変更

### 化学物質管理体制

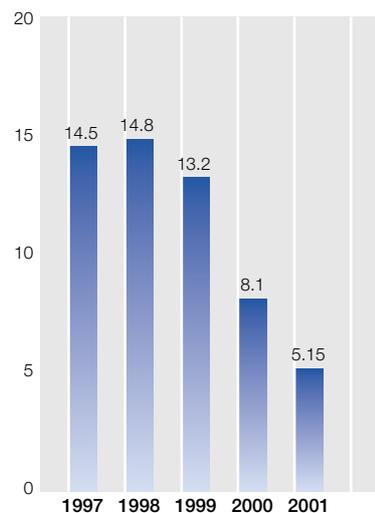
「MSDS=Material Safety Data Sheet (化学物質安全データシート)」は生産事業所で使用する化学物質ごとに、成分、量などを記載したデータシートで、この情報をもとに化学物質管理を行っています。またこのデータシートは、当社製品に使用した化学物質の成分量などの情報をユーザーに知らせる役割も果たしています。

「PRTR=Pollutant Release and Transfer Register (有害物質排出・移動登録制度)」は、有害性のある化学物質の環境への排出量及び廃棄物に含まれた移動量を正確に把握・管理する仕組みです。1997年から自主的に実施しています。当社のPRTR対象物質排出量の約80%は大気中へ排出される有機溶剤であるため、有機溶剤排出量削減への取り組みのなかでPRTR対象物質の削減をはかっていきます。(PRTR対象物質は、資料編35ページを参照)

有機溶剤排出量  
(トン)



塩素系有機溶剤排出量  
(トン)



## 水、大気、ダイオキシン類、臭気、騒音

ゴム、タイヤ産業は、その生産活動において加熱、冷却のために大量のエネルギーや水を使います。製品の製造工程では、ゴム特有の臭気の発生のほか騒音などが発生します。このため水、大気、臭気、さらに騒音などへの問題にも様々な施策を講じています。

### 水使用量

ゴム製品の製造では、ゴムの加工工程で発熱が大きく、性状安定化のために加工後に急速な冷却を必要とし多量の冷却水を使用します。しかし地下水の多量揚水は地盤沈下などを生じさせるため、水の循環使用の対策を講じ、使用量削減をはかっています。

### 水質

生産工場からの排水は定期的に測定を行い、水質レベルの監視、確認を行っています。(34ページ参照)

### 大気

特定施設から排出される大気汚染物質の排出状況を監視するため、各工場ですべて定期的に測定を実施しています。(34ページ参照)

### ダイオキシン類

ゴム製品製造において発生するダイオキシン類は、その大部分が廃棄物焼却炉から発生すると考えられます。当社でも焼却炉排ガス、ばいじん、焼却灰中のダイオキシン類濃度を定期的に測定・監視しています。

なお、焼却炉のうちダイオキシン低減対応が難しい小型焼却炉については順次廃止しています。2001年12月末に三島工場で廃止済み、2002年11月末までに平塚製造所、尾道工場でも廃止します。(35ページ参照)

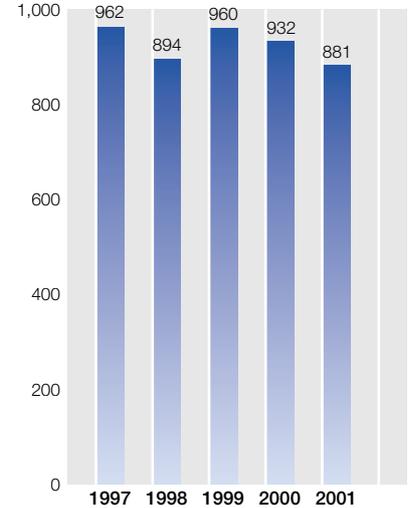
### 臭気

タイヤ工場では、天然ゴムの混合や系の接着処理液を使用する際において、試験タイヤなどをカットする際のゴムの焼けたにおいなどが発生します。こうした臭気の生産事業所周辺への拡散を防ぐため、においの少ない材料への変更、加工温度の低温化、設備の密閉化、脱臭装置の設置などの対策を実施しています。

### 騒音

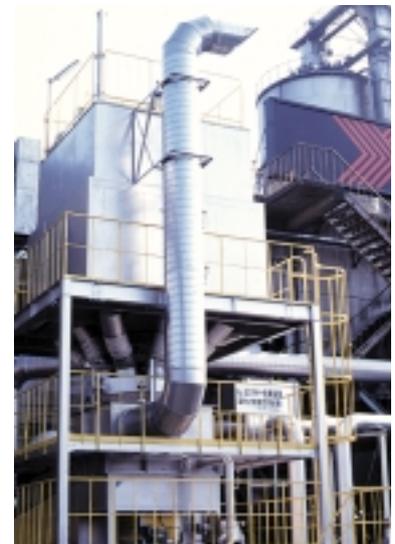
生産活動にともなって発生する騒音の周辺環境への影響を緩和するため、騒音発生施設の密閉化、防音壁の設置、作業時間帯の変更などを行っています。また定期的に測定を実施し、騒音レベルの監視を行っています。

水使用量  
(万m<sup>3</sup>)



### 三重工場に大型脱臭装置を導入

天然ゴムの混合工程で発生するガスには、アミン類や炭化水素類等が含まれており、これがおいの原因になります。三重工場では1997年、ガスを触媒式燃焼方式で完全分解し無臭状態にして大気に放出する大型脱臭装置を導入しました。また2001年度にはさらに効率を高めるため濃縮装置を導入。この設備により大風量の臭気処理が可能になりました。



三重工場に設置された大型脱臭装置

# グリーン購入

横浜ゴムは環境行動指針に環境負荷低減型商品のグリーン調達を唱い、環境負荷の少ない物品購入を推進しています。1998年に廃棄物排出量削減を目的とした「グリーン購買プロジェクト」を立ち上げ、2001年にはISO14001マネジメントシステムの考え方を取り入れた「グリーン調達活動」をスタートさせました。

## 目標と実績

原材料は、2005年度までに購入金総額の70%の供給先について環境保全活動及び物品の環境負荷を調査します。2001年度末までに59%の供給先の調査を終えました。  
事務用品は、2005年度までに購入金総額の75%を環境配慮型商品に変更する予定です。2001年度の実績は51%でした。

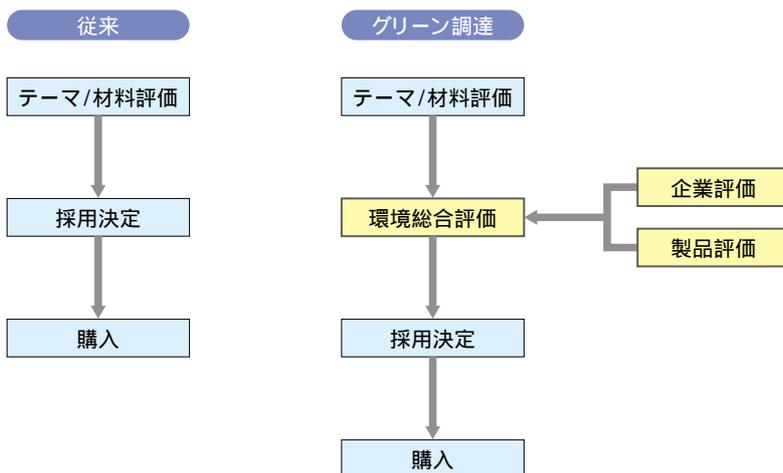
## 取り組み内容

1. 「グリーン調達基準書」の策定
2. 原材料及び供給先に関する調査と評価
3. 国内生産拠点のすべての蛍光灯を省エネタイプのものに変更
4. 事務用品の環境配慮型商品への順次変更

## グリーン調達基準書

当社で購入量が多い原材料について、材料、材料の製造工程、材料メーカーの事業活動に関する環境評価を実施するため「グリーン調達基準書」を策定しました。現在、この基準書に基づき、順次調査を実施しており、2001年度末までに購入金総額の59%にあたる供給先の調査が終了しました。

## グリーン調達のコンセプト



### 蛍光灯を省エネタイプに変更

国内生産事業所及びタイヤ物流倉庫で使用中の照明器具のうち、PCB含有安定器を使用した約5,600個について、2001年度末までにすべてPCB含有安定器を使用しない省エネタイプの照明器具に交換しました。PCB含有安定器の保管・処理に関しては、「PCB特別措置法」に基づき、処理する予定です。

### 事務用品を環境配慮型商品へ

2001年度の事務用品購入金総額の51%が環境配慮型商品でしたが、2000年度の実績54%を下回りました。本年度以降、電子調達手法をさらに活用し、環境配慮型商品の購入を促進していきます。

現在当社製品の国内輸送は、トラック便が中心ですが、トラックから排出される二酸化炭素などの低減をはかるため、さまざまな対策を講じています。また製品ラベルや包装材についても、より環境負荷の少ない材質への切り替えなどを推進しています。

## 取り組み内容

1. 輸送効率の向上
2. アイドリングストップ
3. モーダルシフトの推進
4. 包装・梱包材の変更

## 排出ガスの抑制

輸送車両からの排出ガスを低減するため、輸送効率の向上に努めています。大型トラックへの切り替え、配送ルートや頻度の変更、他社との共同輸送などのほか、タイヤ形状を考慮した積み方の工夫により車両一台当たりの積載効率の向上をはかっています。また低公害車の利用拡大を進めると同時に、駐車場におけるアイドリングストップを徹底しています。

## モーダルシフトの推進

環境保全やエネルギー効率の視点から、クルマ、船舶、鉄道などの輸送方式のシフト（モーダルシフト）を検討しています。タイヤの輸送ではおもに北海道向けを中心に、海上コンテナの利用もはじめています。

## 包装・梱包材の変更

タイヤのサイズラベル・ラッピングペーパーを、塩化ビニルなどからリサイクル可能な紙に変更しました。また国内市場向けタイヤはすでに無包装で流通していますが、輸出用についてもラッピング廃止を目指して、業界として取り組みを進めています。

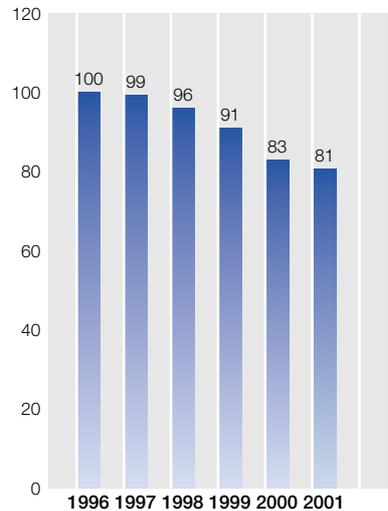
## 周辺地域への騒音対策

物流拠点では、周辺地域の騒音防止のため早朝、夜間の屋外作業を行わない、トラックのバックブザーを使用しない、などの対策を実施しています。



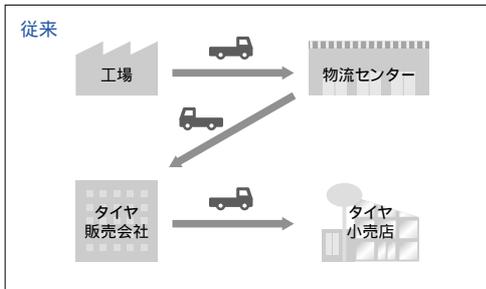
タイヤ物流拠点(三島)

タイヤ1本当たりの運送費の推移 (1996=100)

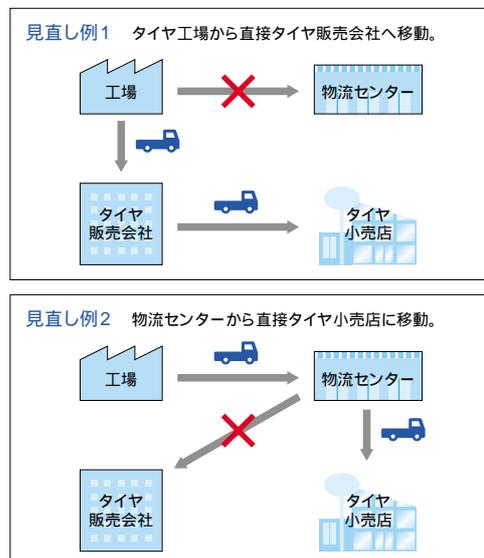


物流の効率化によって運送コスト低減、及び環境負荷低減を推進しています。

## 配送ルートの見直し例



タイヤ工場から一旦物流センターに移され、タイヤ販売会社経由でタイヤ小売店に運ばれる。



タイヤ

横浜ゴムでは、タイヤのころがり抵抗を10%削減するとクルマの燃費は1~2%向上すると推定しており、環境保全に果たすタイヤメーカーの役割は大きいと考えています。こうした認識のもと、開発段階でのLCA、環境適合設計、さらに新技術開発などによって、低燃費タイヤの商品化に取り組んでいます。またタイヤ騒音の低減、寿命向上でも成果を上げています。

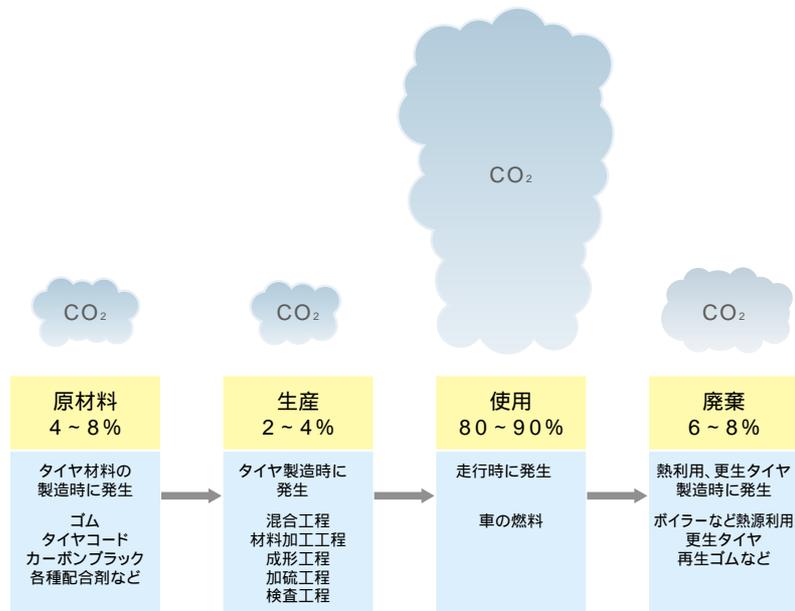


環境性能を高めたハイパワーサルーン向け高性能タイヤ「DNA dB EURO」(2002年7月発売)

タイヤのLCA(ライフサイクルアセスメント)

1998年、タイヤが生産され廃棄されるまでの間に、環境に与える負荷を数値データで明確化する「LCA(ライフサイクルアセスメント)のインベントリー分析」を確立しました。これによってタイヤに関して排出される二酸化炭素の量は、原材料調達段階4~8%、生産段階2~4%、使用段階80~90%、廃棄段階6~8%であることがわかり、新商品ごとに設計段階からライフサイクル全般での二酸化炭素排出量が比較検討できるようになりました。現在、当社はLCAを「環境適合設計」における重要審査項目のひとつとして活用しています。

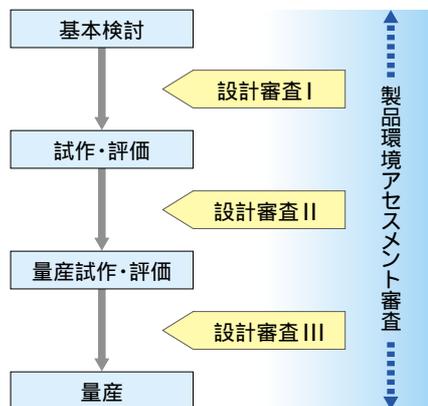
タイヤの生涯におけるCO<sub>2</sub>排出量の割合



環境適合設計(DFE)

設計段階からライフサイクル全般にわたる環境負荷をチェックするため、1999年からタイヤ新商品の環境適合設計の審査を開始しました。新商品の「基本検討」、「試作・評価」、「量産試作・評価」の各段階で、材料や化学物質への配慮、生産における省エネルギー、長寿命設計、使用原材料削減、リサイクル、廃棄、二酸化炭素排出量など全25項目にわたってチェックしています。化学物質への配慮では、原料調達メーカーからMSDS(化学物質安全データシート)を入手、全社的なPRTR(有害物質排出・移動登録制度)に対応する体制をとっています。今後も継続的に改善・検討を実施し、より厳密な審査を実施していく考えです。

環境適合設計によるタイヤのアセスメント審査



燃費の低減

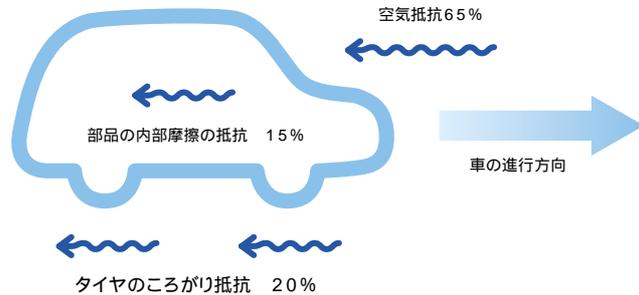
タイヤのころがり抵抗

クルマが走行する際に受ける主な抵抗は、空気抵抗、タイヤのころがり抵抗、部品の内部摩擦抵抗の3つで、その割合は65%、20%、15%（100km/h）となっています。タイヤのころがり抵抗とは、タイヤを構成するゴムや繊維が、タイヤ転動中に繰り返し変形することで発生するエネルギーです。タイヤが走行中に熱くなるのは、エネルギーが熱に転換する（ヒステリシスロス）ために生じる現象です。ころがり抵抗が最も多く発生するのはトレッド部で、全体の50%を占めています。従ってトレッド部のゴムのころがり抵抗を抑えた材質に変更すれば低減できますが、単純にころがり抵抗の低減を図るとグリップ力が低下するため、安全性などの観点から簡単には変更できませんでした。

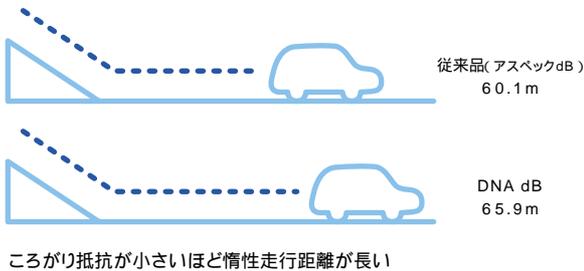
合体ゴム

1990年代の初めから、ゴムの補強材にシリカ（ガラスの原料となる鉱物）を配合すると、グリップ力を損なうこと

車が走行中に受ける抵抗（100km/h 定速走行時）



ころがり抵抗

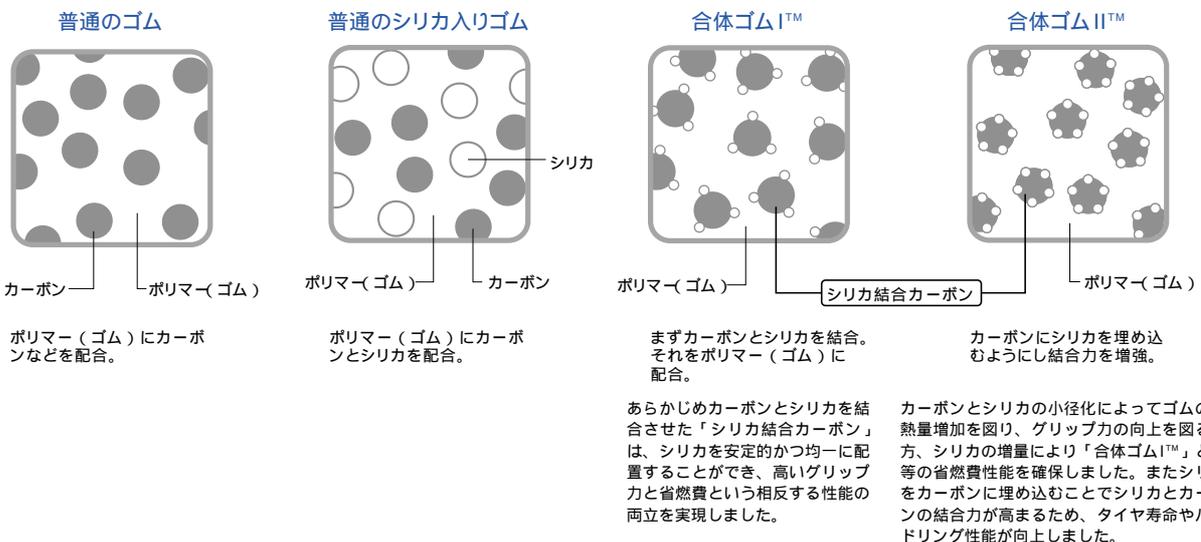


試験方法: 下り坂に車を止め、ニュートラルギアの惰性走行による距離を各々5回測定し、最大と最小を除いた3回の平均値を算出。距離計測開始地点(0m)の速度は15km/h。試験条件: テスト場所/横浜ゴムテストコース、路面/アスファルト、気温/7、タイヤサイズ/225/60R16 98H、リムサイズ/16×7JJ、空気圧/200kPa、車両/トヨタセルシオ、乗車人数/1名

なくころがり抵抗を低減できることが分かってきました。しかしシリカは、ゴムと均一に混ざりにくく、固まりになりやすいなど配合技術に課題がありました。横浜ゴムは、1998年、あらかじめシリカをカーボン（補強材）に結合

させた状態でゴムに配合する技術を確認、この技術をベースにころがり抵抗を大幅に低減させた「合体ゴム™」（日、米、独、仏で特許取得）の開発に成功しました。

模式図(当社比)





DNA ECOS

DNA map-RV

DNA map-i

DNA GP

DNA dB

DNA dB EURO

### 低燃費タイヤ「DNA」

当社は、1998年、「合体ゴム™」を採用してこがり抵抗を従来品に比べ10%近く低減した乗用車用タイヤ「DNA」シリーズの発売を開始しまし

た。以来、従来の商品ラインアップに相次いで「合体ゴム™」を採用し、2002年7月までにスポーツ、セダン、ファミリー、RV、ミニバン、高級ハイパワー車向けシリーズ商品を上市して

きました。また2001年には、カーボンとシリカ粒子の小径化、両補強材の結合力強化によってウェットグリップ力をさらに高めた「合体ゴムII™」を開発、さらに性能の向上を図りました。

### 低騒音化

タイヤ騒音には間接音と直接音の2タイプがあります。間接音はタイヤの振動と車両の振動が共鳴して起こる室内音で、乗員の快適性を損ないます。一方、直接音はタイヤと路面との相互作用で発生する音で、車内、車外の騒音になります。横浜ゴムでは、車内/車外音の低減を目指し、コンピュータシミュレーション技術などを利用して研究開発を続けており、「DNA」シリーズ商品はいずれも従

#### 「DNA map-RV」の静粛性

ロードノイズ騒音テストの結果、従来品（A303）対比タイヤ騒音エネルギーを17%低減。



テストコース内ロードノイズ路走行時の車内音を測定。横浜ゴムテストコースロードノイズ路、路面：アスファルト、マイク位置：運転席窓側、速度：60km/h、タイヤサイズ：205/65R15 94H、リムサイズ：15 x 61/2JJ、空気圧：230kPa、車両：トヨタエスティマ、乗車条件：2名  
音圧差での騒音エネルギー低減率の換算式  
騒音エネルギー低減率 (%) =  $\left( \frac{1}{10^{\frac{1}{10} \times (70.2 - 69.4)}} - 1 \right) \times 100$

来品に比べて静粛性の向上を図っています。例えば2001年12月に発表したエコタイヤ「DNA map-RV」では、低ノイズサイドグループでロードノイズを、こまかいピッチバリエーションとサイレントカーフでパターンノイズ（加振音）を低減し、大幅な静粛性の実現に成功しました。

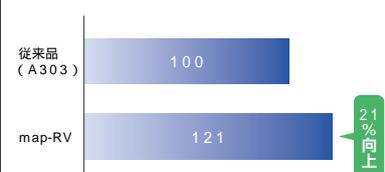


低ノイズサイドグループ。サイドウォールの走行時に振動する部分に溝をつくり、クルマの持つ振動周波数との共振を避け、ロードノイズを低減します。  
実際のタイヤには、オレンジ色のラインはありません。

### 寿命の向上

2001年12月に発表した「合体ゴムII™」は、シリカとカーボンの結合力が強化されたため、耐摩耗性が大幅に向上しました。「合体ゴムII™」を採用した「DNA map-RV」では、耐摩耗性に優れたプロファイル、トレッドパターンも相まって、タイヤ寿命が21%（従来品比）向上しています。

#### 「DNA map-RV」のタイヤ寿命



コース：高速道路 24%、一般道路 17%、山間路 59%。8,000km 走行後の摩耗量から、推定摩耗寿命を算出。タイヤサイズ：215/65R15 96H、リムサイズ：15 x 61/2JJ、空気圧：230kPa、車両：トヨタハイエースワゴン、乗車条件：8名

## MB商品

横浜ゴムは、タイヤ以外の建築、土木、ホース、航空部品、ゴルフ用品などを、総称してMB(マルチプル・ビジネス)商品と呼んでいます。なかでも自動車用ホースや建築用シーリング材、接着剤では日本でトップシェアを占めており、数多くの商品が社会で使用されています。それだけに商品の環境性能の良否が環境負担に大きく影響すると認識し、様々な環境対策に取り組んでいます。

### ホース

自動車のエアコン用・パワーステアリング用ホース、建設機械の油圧機器向け高圧ホースでは、次のような環境保全対策を講じています。

#### カーエアコン用ホース

エアコンの冷媒には地球温暖化に影響の大きいフロンR134aが使用されているため、ホースからの透過防止が重要課題となっています。横浜ゴムでは1988年、ホース内部に特殊フィルムを使用しフロンの透過率を従来品に比べ10分の1に抑えた商品を開発。その後フィルムを使用せずゴム材質の変更によって同等の性能を備えた商品も上市しました。将来、冷媒は地球温暖化対策としてフロンから二酸化炭素に変更される可能性が大きく、現在、新冷媒に対応した商品の開発に取り組んでいます。

#### パワーステアリング用ホース

ハンドル操作の油圧機器に使用されるホースです。商品に耐熱性、耐油性、耐久性を持たせるため、塩素を含んだゴム材料や鉛を含んだ架橋剤を使用する場合がありますが、現在、脱鉛、脱塩素化によって同等の性能を持たせるための研究開発に取り組んでいます。

### シーリング材・接着剤

シーリング材・接着剤では、産業廃棄物の削減、塩素系有機溶剤の削減などに取り組んでいます。

#### 建築用シーリング材

産業廃棄物対策容器「e-can」  
建築用シーリング材は、建築現場での作業性を確保するため、これまでパケツ程度の大きさのブリキ缶に充填して出荷してきました。年間、全日本でシーリング材容器に使用されるブリキ缶は約700万缶(横浜ゴム推計)にのぼりますが、これらブリキ缶は使用後、廃棄物として処理されていました。横浜ゴムでは2001年10月から、一部製品につきブリキ缶から解体を容易にしたプラスチック容器(「e-can」)に変更しました。ブリキ缶はつぶしづらく廃棄物のかさが増すのに対し、新容器は重ねられるためかさばりません。



産業廃棄物対策容器「e-can」



各種自動車用ホース

また再利用も可能で、現在、方法を検討中です。2002年9月から順次「e-can」に切り替える予定です。

#### フィルムパック

建築現場で主剤と硬化剤を混ぜ合わせる必要のない一液型シーリング材については、容器をフィルムパック化しています。従来のつぶれにくい厚紙製容器に比べ、使用後の廃棄量が大幅に低減されました。



フィルムパック化したシーリング材

#### マンション・住宅床材用弾性接着剤

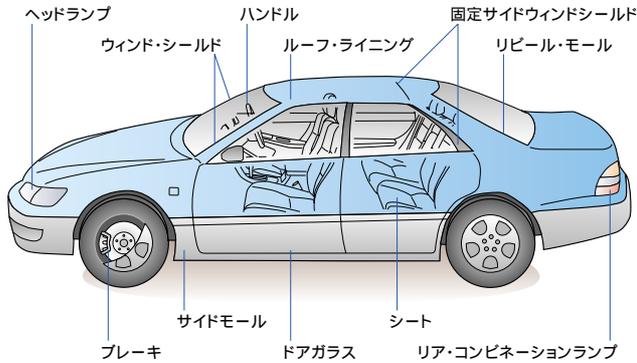
##### シックハウス対策用弾性接着剤

新築のマンションや家で、目や喉が痛くなるなどのシックハウス症候群は、住宅建材に使われるVOC(Volatile of Organic Compound=揮発性有機化合物)が主な原因です。2001年10月、VOCを大幅に減らした住宅向け床材用弾性接着剤「ECU-193」を発売しました。

##### マイナスイオン効果型弾性接着剤

2001年10月から、VOC対策を図るとともに、ストレス解消効果のあるマイナスイオン発生物質を配合した住宅床材用弾性接着剤「ECU-193MI」を発売しました。

## 接着剤が使用される車の主な部所



### 自動車用接着剤

横浜ゴムは、ウィンドガラスをはじめ、ランプ、ルーフ（天井）、シートなど様々な部分に自動車用接着剤を供給しています。現在これら接着剤の脱

溶剤化、脱塩素化を図った製品の開発を進めています。また部品のリサイクル化を図るため、ランプ用には取り外しが容易なホットメルト型接着剤を製品化しています。

### 多孔質弾性道路舗装材「FERP」

廃タイヤを原料とするゴムチップと珪砂をウレタン樹脂で成型した道路舗装材「FERP (Functional Elastic Road Paver)」の開発を進めています。ゴム弾性がタイヤと路面との衝撃を緩和し、さらに多数の空隙がタイヤが路面に接する際に発生する音を吸収するため、タイヤ走行音を大幅に低減します。一般的な低騒音舗装の減音効果が3dB程度なのに対し、10dB以上の減音効果を発揮します。現在、実用化をめざし耐久性、施工性を評価中です。

## 環境性能を高めた主なMB商品

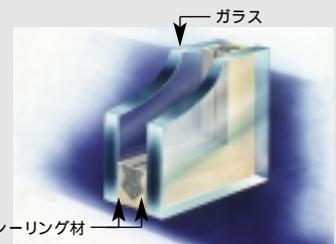
区分	商品名	商品の概要
大気関係	パイコンベヤベルト	運搬物の荷こぼれや飛散を防止
	ACH ホース	フロンガス透過を抑制した自動車用エアコンナイロン樹脂ホース
	シーリング材	有機溶剤を使用しない自動車用窓枠シーリング材
	接着剤	有機溶剤を使用しない自動車ルーフ用接着剤
	木質系床材用接着剤	有機溶剤、可塑剤を使用しないシックハウス症候群対策用接着剤
水質関係	シルトフェンス	海中工事で遊泥の飛散を抑えるカーテン状シート
	オイルフェンス	石油の海上拡散を防止するゴム製フェンス
騒音・振動	パラストマット	100%再生ゴムを利用した道床敷設用防振材
	防音パネル	新幹線軌道内に設置される吸遮音材
	ハマダンパー	鋼橋や道路などに使用される防音、防振材
リサイクル	パラストマット	100%再生ゴムを利用した道床敷設用防振材
省エネルギー	アラミドベルト	スチールに比べ大幅に軽量化した高張力ベルト
	複層ガラス用シーリング材	冷暖房効率に優れた複層ガラス用シーリング材
	ハイベックス	サンドイッチ構造の軽量パネル
廃棄物	e-can	折り畳みができてかさばらないシーリング材容器
	フィルムパック容器	産廃物の減量化に役立つシーリング材のフィルムパック容器



パイコンベヤベルト



オイルフェンス



シーリング材  
複層ガラス

## 業界の取り組み

タイヤメーカーで構成する(社)日本自動車タイヤ協会は、廃タイヤ問題専門の別組織として設立した日本タイヤリサイクル協会と一体となって、タイヤリサイクルに取り組んでいます。具体的にはセメント工場での焼却炉建設などの支援活動、廃タイヤの回収・処理段階でのマニフェスト制度の徹底、廃タイヤ再利用技術の調査・研究などを進めています。

一方わが国の継続的發展のため「循環型経済社会の構築」を目標にさらなる適正処理、リユース及びマテリアルリサイクル率の向上・排出量の削減(リデュース)を推進していきます。

## 横浜ゴムの取り組み

横浜ゴムはタイヤリサイクルをテーマに、独自の研究開発活動も展開しています。またトラック・バス用タイヤの更生タイヤ事業も行っています。

## 使用済みゴム製品の再資源化

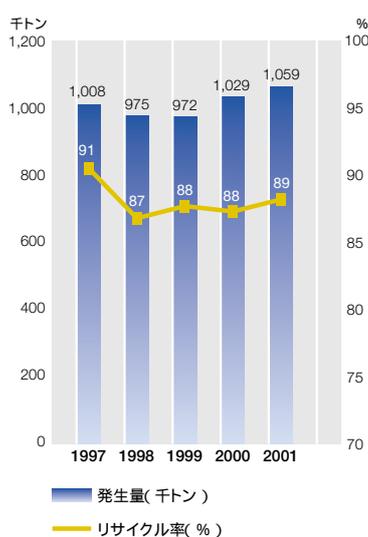
2001年10月、当社は、豊田中央研究所、トヨタ自動車、豊田合成が共同で開発した「せん断流動場反応制御技術」を応用し、製造工程屑を高

### タイヤのリサイクル状況(業界ベース)

2001年の国内での廃タイヤ発生量は、タイヤ本数で1億700万本、対前年比400万本増、重量で105万9,000トン、対前年比3万トン増でした。このうち89%がリサイクルされましたが、2%が埋立処分で、残りの9%が流通在庫などの処理不明分となっています。

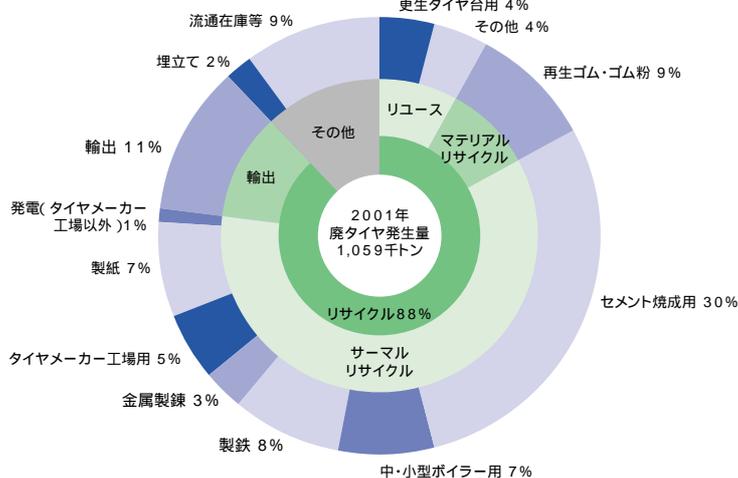
リサイクルの内訳は、熱エネルギー源として再利用するサーマルリサイクルが61%、再生ゴムやゴム粉などとして再使用するマテリアルリサイクルが9%、更生タイヤなどに再使用するリユースが8%、その他輸出が11%となっています。

廃タイヤの発生量とリサイクル率推移



資料: 日本自動車タイヤ協会

### 廃タイヤのリサイクル状況

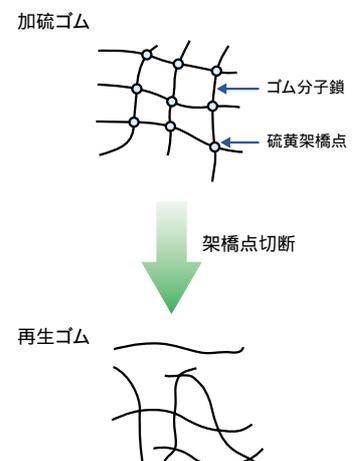


資料: 日本自動車タイヤ協会

### せん断流動場反応制御技術

ゴムは加硫することで、鎖状のゴム分子同士が硫黄分子により結合(架橋)し、強固で弾力のある加硫ゴムになります。従来の熱と薬剤による再生ゴムの製造方法では、鎖状のゴム分子自体を切断してしまうためゴムの物性が大きく低下することが問題となっていました。「せん断流動場反応制御技術」では熱、圧力、せん断力を与えることで加硫ゴムの硫黄分子の結合部分(架橋点)を選択的に切断することができるため、再生したゴムは新ゴムに近い加工性と物性を維持しています。

### 架橋点切断



品質のゴム材料に再生するマテリアルリサイクル技術の実用化に成功しました。新タイヤへの再生ゴム使用を増やし、資源節約を図るとともに、コスト削減に役立てる考えです。

### 更生タイヤ

使用済みタイヤを効率よく再利用する方法として、摩耗した接地面（トレッド）を張り替えて再使用する更生タイヤがあります。現在、横浜ゴムグループでは、更生タイヤ会社として「ヨコハマタイヤ東日本リトレッド」と「山陽リトレッド」を設立しており、2001年には2社合計で14万8,000本のタイヤを生産販売しました。

### 中心はトラック・バス用タイヤ

2001年度、全日本で使用済みタイヤのうち4%強が更生タイヤとしてリユースされました。その内訳は、トラック・

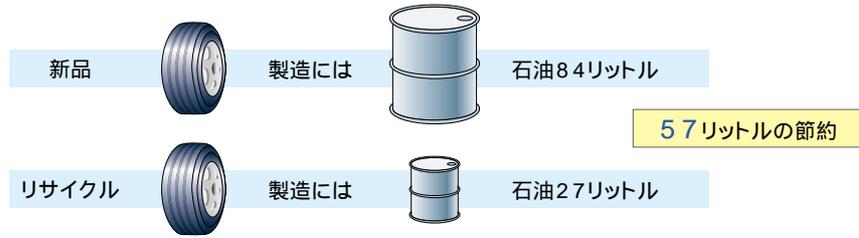
バス用74.3%、小型トラック用25.5%、その他0.2%となっています。また、全トラック・バス用タイヤのうち、更生タイヤの占める割合は14.9%にとどまっています。需要低迷の理由は、景気低迷でトラックの稼働率が落ちていること、新品タイヤの価格低下で、更生タイヤの価格競争力が低下していることによるものです。



トラック・バス用の更生タイヤ

### 石油の節約に貢献（トラック用タイヤ1本当たり）

更生タイヤは新品タイヤを新たに製造するのに比べ、大幅な資源の節約につながります。



資料: 更生タイヤ全国協議会

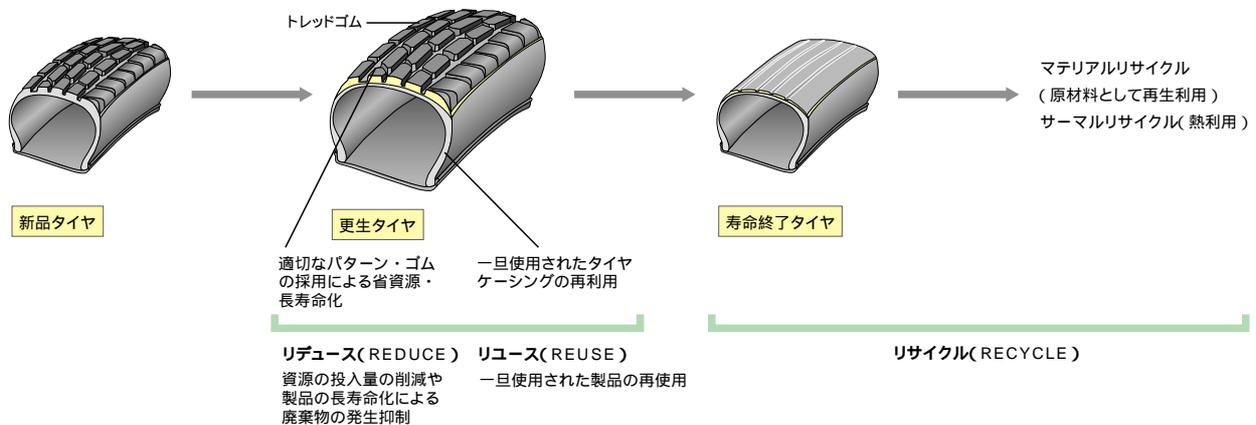
### 資源有効利用促進法と更生タイヤ

環境負荷の少ない商品を、政府、特殊法人は率先して、民間企業は努力して行うことを定めた「グリーン購入法」が2001年4月に施行されました。対象となる商品（環境物品等：原材料・部品・製品・および役務）として151品目（2002年5月）があげられており、更生タイヤも「委託更生\*1」を対象に「役務」の項

目で特定調達品目に指定されています。更生タイヤは、下図が示すように循環型社会のめざす「3R\*2」に適合した商品です。

\*1: ユーザーから使用済みタイヤをタイヤ販売店などが預かり更生タイヤとするもの。これに対し、更生タイヤ会社などが市場から更生用台タイヤを購入し、更生タイヤとするものを「台付更生」と呼びます。

\*2: 「廃棄物などの発生抑制( Reduce )」、「循環資源の再利用促進( Reuse )」、「天然資源の消費節約( Recycle )」



環境コミュニケーション

環境報告書

2000年5月、横浜ゴムの環境保全活動と地域のコミュニケーション活動を紹介する、「エコレポート」を発行しました。



エコプロダクツ展への出展

(社)産業環境管理協会と日本経済新聞社が主催し、経済産業省などが後援する「地球と私のためのエコスタイルフェア」に2000年から出展しています。エコタイヤ「DNA」や環境対応型のMB商品を紹介しています。



ゴミ発生減を考慮した横浜ゴムのブース(2001年)

苦情対応

タイヤ産業に寄せられる苦情の多くは、臭気・ふんじん・騒音などです。当社はそれらに対応するため主要工場(三重、三島、新城)において、モニター制度を設け、対策をとっています。その結果、この数年の苦情は減少しています。今後もモニター制度を継続し、地域住民とのコミュニケーションを積極的に行っていきます。

環境ホームページ

より幅広い人々に横浜ゴムの環境保全への取り組みを知ってもらうために、2000年8月より「エコレポート」をもとに、ホームページ上に環境関連情報を公開しています。

<http://www.yrc.co.jp/env/>



社内報

年4回発行する社内報で、定期的に横浜ゴムの環境保全活動への取り組みを紹介しています。



社会貢献

フィリピン・ピナツボ火山避難民への支援

ヨコハマタイヤ・フィリピンは1991年に噴火したピナツボ火山の避難民への支援活動を行っています。木製パレット、ベニヤ板、防水布袋などを家屋の修繕用に提供するほか、火山灰による泥流を防ぐダム建設材料として、タイヤを提供しました。



ピナツボ火山避難民の家屋

毎年クリスマスの前に、避難民居住地域で行われるボランティアの医療活動に昨年より協賛し、診療所の医師や看護婦の派遣に協力しました。



医療活動の様子

奨学財団を設立

ヨコハマタイヤ・フィリピンは、1998年に工場敷地開発を担当するクラーク開発公社(CDC)と協力し、奨学財団を設立しました。工場周辺地域の高校卒業生を対象に技術・職業訓練の奨学金援助を行っています。

### 新城工場で植樹ボランティア



植樹するボランティア

愛知県新城市では、河川改修や田んぼの整備により失われた野田川の自然を回復しようと、2001年11月「野田川植樹大会」が行われました。新城工場では市役所の呼びかけに応じてボランティアを募り、クチナシ、サカキ、ユキヤナギ、ジンチョウゲなど、200本以上の苗木の植え込みに協力しました。

### NPO活動への支援

1970年より、平塚製造所は神奈川の環境NPO「相模川をきれいにする会」の会員となり、業務課員が、水質汚染調査、監視、流域の清掃などに参加しています。横浜ゴムではほかにも、身近な生活環境の課題を解決することを目的に設立された「まちづくり情報センターかながわ」、神奈川県自然公園の保護を目的とする「歩く箱根の会」の活動に協力しています。



「相模川をきれいにする会」の活動

### 平塚製造所、廃棄物自主管理で最優秀賞を受賞

2001年2月、平塚製造所は、廃棄物自主管理事業の取り組みに



「2001年充電の旅」に使用されたEV(電気自動車)(上)  
10月、東京にゴールした際の記念写真(右)

関する1996年から2000年の活動実績が認められ、神奈川県からプラスチック事業部門の最優秀賞を受賞しました。平塚製造所では、各ブロックごとに廃棄物管理体制を強化し、徹底的な分別回収や再資源化で廃棄物を大幅に削減しました。

### 日本EVクラブ「2001年充電の旅」に協賛

横浜ゴムは昨年日本EVクラブ(代表: 館内瑞)が主催する「2001年充電の旅」に協賛しました。この旅は、行く先々で一般家庭や企業に充電をお願いしながらEV(電気自動車)で全国を旅行しようというもの。CO<sub>2</sub>を排出せず走行音も静かなEVを実際に見てもらい、環境意識を高めてもらうことが狙いです。4月に東京を出発。南は屋久島、北は北海道、全国約16000キロを走破し、10月に東京に戻りました。横浜ゴムはEV(ベンツAクラス改造車)にタイヤ「DNA dB」を提供したほか、全国の工場、販売会社などが充電に協力しました。

### 収穫した長野産リンゴを贈呈

横浜ハイデックス長野工場では、公共施設への花壇の設置、バ



ザー開催による収益金の福祉法人への寄付などを行っています。構内に植えられた長野県特産のリンゴの木を社員の手で収穫し、毎年福祉法人に贈っているほか、2001年は収穫時期に開催された「家族ふれあい祭り」で工場を訪れた近隣の方々にもプレゼントしました。

### 公害防止自主規制で優良賞を受賞

横浜ハイデックス平塚事業所は、2001年度の環境保全活動の実績が認められ、2002年7月「環境保全の伸展に努め、その実績が優れた公害防止自主規制優良工場」として、神奈川県環境保全協議会より環境保全表彰を受賞しました。



横浜ゴムは、環境を保全するために要した費用とその効果を定量的に把握・開示するため、2000年度から環境会計を導入してきました。2001年度においては、環境保全活動のための投資費用の合計は2,368百万円、環境保全効果によって生じた経済効果は761百万円でした。

また、環境保全効果(物量単位)では、事業活動に投入する資源に関する効果として、水が前年比5.5%削減、事

業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する効果として、二酸化炭素排出量、廃棄物発生量、有機溶剤排出量をそれぞれ前年比2.3%、7.5%、12%削減することができました。

環境保全コスト総額は前年に比べ1割強の増加となりました。内訳では、公害防止対策強化のための投資、廃棄物削減・リサイクル費用及び商品の環境性能向上のための研究開発費の増加などがあげられます。

今後も継続して環境保全活動の実態を定量的に把握し、情報開示していきます。また、現在は活動の結果を社会に情報開示するため外部環境会計を主に実施していますが、内部環境会計を展開することにより効果的な環境活動支援が可能になる体制づくりを目指していきます。

## 2001年度集計結果

対象期間:2001年4月1日~2002年3月31日

集計対象:平塚製造所と5工場

参考:環境省 環境会計ガイドブック 2002年版、日本ゴム工業会「環境会計のガイドライン」(2000年9月)

### 環境保全コスト

単位:百万円

分類	主な取組の内容	投資額	費用額
(1)事業エリア内コスト	公害防止、地球環境保全、資源循環などのコスト	409	1,321
(1)-1 公害防止コスト	大気・水質土壌汚染などの対策、改善費用	293	512
(1)-2 地球環境保全コスト	省エネルギー - 対策、改善費用	102	23
(1)-3 資源循環コスト	廃棄物削減対策、改善費用、廃棄物処理費用	14	786
(2)上・下流コスト	廃タイヤのセメント処理投入設備のリース代金など	0	35
(3)管理活動コスト	環境マネジメントシステム運用、管理費用	0	280
(4)研究開発コスト	商品などの環境負荷低減のための研究開発	56	183
(5)社会活動その他コスト	環境美化・景観保持費用、環境報告書作成費用など	1	84
合計		466	1,902
<b>当該期間の環境費用の総額</b>		<b>2,368</b>	

### 環境保全効果 物量効果

効果の内容	環境保全効果を表す指標	
	指標の分類	増減率(前年比)
(1)事業エリア内コストに対応する効果		
1. 事業活動に投入する資源に関する効果	水の投入	5.5% 減
2. 事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する効果	二酸化炭素排出量	2.3% 減
	廃棄物などの発生量	7.5% 減
	有機溶剤排出量	12.0% 減

### 環境保全効果 経済効果

単位:百万円

効果の内容	金額
リサイクルにより得られた収入	352
省エネルギーによるエネルギー費の節減	409
<b>合計</b>	<b>761</b>

## 工場別環境データ

大気関係測定データ(主要施設)	34
水質関係測定データ(主要排水)	34
ダイオキシン測定データ	35
PRTR対象物質	35
ヨコハマタイヤ・フィリピンの環境データ	37
横浜ハイデックスの環境データ	37
環境保全活動の歩み	38

## 大気関係測定データ(主要施設)

事業所名 施設名称	項目	規制値	2001年度実績			法律名称等
			最少	最大	平均	
平塚製造所 2号ボイラ -	窒素酸化物濃度 (cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> N)	95	48	66	57	大気汚染防止法 神奈川県条例
	ばいじん量 (g/H)	747	32	66	49	
平塚製造所 CGS	窒素酸化物濃度 (cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> N)	20	11	16	13	大気汚染防止法 神奈川県条例
	ばいじん量 (g/H)	2176	82	210	130	
三重工場 ボイラ -	硫黄酸化物排出量 (m <sup>3</sup> N/H)	12.3	0.143	0.989	0.598	大気汚染防止法 御園村・伊勢市公害防止協定
	窒素酸化物濃度 (cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> N)	180	142	166	152	
	ばいじん濃度 (g/m <sup>3</sup> N)	0.1	0.001	0.043	0.010	
三重工場 焼却炉	硫黄酸化物排出量 (m <sup>3</sup> N/H)	6.2	1.592	3.323	2.397	大気汚染防止法 御園村・伊勢市公害防止協定
	窒素酸化物濃度 (cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> N)	300	53	75	66	
	ばいじん濃度 (g/m <sup>3</sup> N)	0.3	0.001	0.076	0.014	
三島工場 ボイラ -	窒素酸化物濃度 (cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> N)	150	23	50	36.5	大気汚染防止法 三島市指導値
	ばいじん濃度 (g/m <sup>3</sup> N)	0.1	0.001以下	0.001	0.001	
新城工場 1号ボイラ -	硫黄酸化物排出量 (m <sup>3</sup> N/H)	8.2	3.61	5.02	4.01	大気汚染防止法 愛知県条例
	窒素酸化物濃度 (cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> N)	150	110	140	128	
	ばいじん濃度 (g/m <sup>3</sup> N)	0.2	0.029	0.065	0.043	
新城工場 2号ボイラ -	硫黄酸化物排出量 (m <sup>3</sup> N/H)	7.38	3.58	4.11	3.88	大気汚染防止法 愛知県条例
	窒素酸化物濃度 (cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> N)	150	120	140	130	
	ばいじん濃度 (g/m <sup>3</sup> N)	0.2	0.03	0.062	0.045	
尾道工場 ボイラ -	硫黄酸化物排出量 (m <sup>3</sup> N/H)	5.0	0.036	0.069	0.056	大気汚染防止法 広島県・尾道市公害防止協定
	窒素酸化物濃度 (cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> N)	200	57	78	72	
	ばいじん濃度 (g/m <sup>3</sup> N)	0.1	0.0011	0.0025	0.0020	
茨城工場 ボイラ -	硫黄酸化物 (K値)	10	0.08	0.12	0.06	大気汚染防止法 美野里町公害防止協定
	窒素酸化物濃度 (cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> N)	250	44	48	46	
	ばいじん濃度 (g/m <sup>3</sup> N)	0.2	0.001以下	0.004	0.002	

## 水質関係測定データ(主要排水)

事業所名 排水口名	項目	規制値	2001年度実績			法律名称等
			最少	最大	平均	
平塚製造所	PH	5.7 ~ 8.7	7.2	7.9	7.5	平塚市下水道条例
	BOD濃度 (mg/l)	300	8	57	32	
	SS濃度 (mg/l)	300	6	62	28	
	油分濃度 (mg/l)	30	1	4	3	
平塚製造所 ハマタイト工場	PH	5.7 ~ 8.7	7.4	8.4	7.9	平塚市下水道条例
	BOD濃度 (mg/l)	300	3	70	30	
	SS濃度 (mg/l)	300	11	70	31	
	油分濃度 (mg/l)	30	1	5	2	
三重工場 No.1排水	PH	6.0 ~ 8.0	6.7	8.0	7.2	御園村・伊勢市公害防止協定
	BOD濃度 (mg/l)	20	1.5	3.9	2.6	
	COD濃度 (mg/l)	20	1.4	4.5	3.1	
	SS濃度 (mg/l)	40	1.1	5.9	2.3	
	油分濃度 (mg/l)	2	0.5以下	0.7	0.5以下	
三重工場 No.2排水	PH	6.0 ~ 8.0	7.0	7.7	7.3	御園村・伊勢市公害防止協定
	BOD濃度 (mg/l)	20	1.0	2.0	1.6	
	COD濃度 (mg/l)	20	1.5	3.0	2.2	
	SS濃度 (mg/l)	40	1.0以下	4.7	1.9	
	油分濃度 (mg/l)	2	0.5以下	1.3	0.6	
三島工場	PH	5.8 ~ 8.6	7.5	8.2	8.0	水質汚濁防止法
	BOD濃度 (mg/l)	160	1.5	6.9	5.63	
	COD濃度 (mg/l)	160	2.5	3.5	3	
	SS濃度 (mg/l)	160	1.0以下	1.8	1.2	
	油分濃度 (mg/l)	5	1.0以下	1.1	1.01	
新城工場 No.1排水	PH	5.8 ~ 8.6	7.1	7.6	7.4	愛知県条例 公害防止協定
	BOD濃度 (mg/l)	25	0.6	4.9	2.1	
	COD濃度 (mg/l)	25	1.5	4.3	2.6	
	SS濃度 (mg/l)	30	1.0	5.0	1.9	
	油分濃度 (mg/l)	5	0.5以下	0.5	0.5以下	
新城工場 No.2排水	PH	5.8 ~ 8.6	7.2	8.1	7.5	愛知県条例 公害防止協定
	BOD濃度 (mg/l)	25	0.8	2.7	1.4	
	COD濃度 (mg/l)	25	1.4	6.7	2.4	
	SS濃度 (mg/l)	30	1	8	1.5	
	油分濃度 (mg/l)	5	0.5以下	0.5	0.5以下	
尾道工場	PH	5.0 ~ 9.0	7.4	8.2	7.8	尾道市下水道条例
	BOD濃度 (mg/l)	600	47	110	78.5	
	SS濃度 (mg/l)	600	30	38	34	
	油分濃度 (mg/l)	30	3	9	6	
茨城工場	PH	5.8 ~ 8.6	7.0	8.1	7.6	茨城県条例 美野里町公害防止協定
	BOD濃度 (mg/l)	10	1.0以下	4.2	2.1	
	COD濃度 (mg/l)	20	1.0以下	5.1	2.7	
	SS濃度 (mg/l)	30	1.0以下	5.6	1.7	
	油分濃度 (mg/l)	3	0.5以下	0.5以下	0.5以下	

## ダイオキシン測定デ - タ

事業所名 施設名称	項目	規制値	2001年度実績値	法律名称等	備考
平塚製造所 (ハマタイト工場)	排ガス (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	80	0.003	ダイオキシン類 対策特別措置法	2002年11月末迄に廃止予定
廃プラ焼却炉 平塚製造所 (ハマタイト工場)	排ガス (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	80	1.2	ダイオキシン類 対策特別措置法	2002年11月末迄に廃止予定
紙焼却炉 三重工場	排ガス (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	80	1.9	ダイオキシン類 対策特別措置法	
焼却炉	排水 (pg-TEQ/L)	50	5.3	ダイオキシン類 対策特別措置法	
三島工場 焼却炉	排ガス (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	80	0.53	ダイオキシン類 対策特別措置法	2001年12月1日廃止
尾道工場 焼却炉	排ガス (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	80	16.23	ダイオキシン類 対策特別措置法	2002年9月末迄に廃止予定

## PRTR対象物質

(単位:トン/年)

### 平塚製造所 (除ハマタイト工場)

物質名	取扱量 (t/年)	排出量・移動量						
		大気 排出量	公共用水域 排出量	土壌 排出量	自己 埋立処分量	廃棄物 移動量	公共下水道 移動量	処理施設 移動量
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	106.1	0	0	0	0.30	1.2	0	0
ふっ化水素及びその水溶性塩	81.1	0	0	0	0	0.03	0	0
N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	81.1	0	0	0	0.20	0.93	0	0
アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	73.3	0	0	0	0.65	2.4	0	0
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	69.3	0	0	0	0.61	2.3	0	0
ビスフェノールA	61.3	0	0	0	0	7.4	0	0
エチレングリコールモノメチルエーテル	49.8	17.1	0	0	0	7.8	0	0
1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン (HCFC-141b)	42.1	39.4	0	0	0	2.8	0	0
トルエン	34.8	18.0	0	0	0	2.4	0	0
キシレン	11.7	2.6	0	0	0	0.04	0	0
トリクロロエチレン	11.0	5.2	0	0	0	5.8	0	0
アンチモン及びその化合物	10.6	0	0	0	0.07	0.50	0	0
鉛及びその化合物	7.9	0	0	0	0.07	0.25	0	0
フタル酸ジ-n-ブチル	5.8	0	0	0	0.05	0.18	0	0
テトラメチルチウラムジスルフィド(チウラム)	5.2	0	0	0	0.05	0.17	0	0
コバルト及びその化合物	3.6	0	0	0	0.02	0.17	0	0
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	3.3	0	0	0	0.03	0.10	0	0
ベンゼン	2.2	0.14	0	0	0	0	0	0
エチルベンゼン	2.1	0.42	0	0	0	0	0	0
ホルムアルデヒド	1.8	0	0	0	0.02	0.06	0	0
ヘキサメチレンテトラミン	1.2	0	0	0	0.01	0.06	0	0

### 平塚製造所 (ハマタイト工場)

物質名	取扱量 (t/年)	排出量・移動量						
		大気 排出量	公共用水域 排出量	土壌 排出量	自己 埋立処分量	廃棄物 移動量	公共下水道 移動量	処理施設 移動量
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,113.3	0	0	0	0	6.0	0	0
m-トリレンジイソシアネート	315.5	0	0	0	0	0	0	0
マンガン及びその化合物	262.8	0	0	0	0	2.4	0	0
フタル酸n-ブチル = ベンジル	189.8	0	0	0	0	0	0	0
トルエン	180.3	2.3	0	0	0	17.9	0	0
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	135.1	0	0	0	0	1.2	0	0
キシレン	62.7	0.13	0	0	0	0.50	0	0
3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	49.5	0	0	0	0	0	0	0
エチルベンゼン	27.9	0.06	0	0	0	1.2	0	0
アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	20.4	0	0	0	0	0.04	0	0
フェノール	18.7	0	0	0	0	0.15	0	0
クロロベンゼン	12.6	0.002	0	0	0	0.006	0	0
1,3,5-トリメチルベンゼン	6.1	0.01	0	0	0	0	0	0
ヘキサメチレン = ジイソシアネート	4.9	0	0	0	0	0	0	0
有機スズ化合物	3.7	0	0	0	0	0.007	0	0
1,2-ジクロロエタン	2.8	0	0	0	0	0.02	0	0
テトラメチルチウラムジスルフィド(チウラム)	2.4	0	0	0	0	0	0	0
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸	1.4	0	0	0	0	0.003	0	0
ダイオキシン類 (mg)	65.5	17.5	0	0	0	48.0	0	0

## PRTR対象物質

(単位:トン/年)

## 三重工場

物質名	取扱量 (t/年)	排出量・移動量						
		大気 排出量	公共用水域 排出量	土壌 排出量	自己 埋処分量	廃棄物 移動量	公共下水道 移動量	処理施設 移動量
N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	475.9	0	0	0	0	3.1	0	0
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	111.3	0	0	0	0	3.1	0	0
トルエン	76.8	62.2	0	0	0	0	0	0
コバルト及びその化合物	26.2	0	0	0	0	0.41	0	0
キシレン	15.7	3.7	0	0	0	0.35	0	0
ホルムアルデヒド	14.7	0	0	0	0	0	0	0
ベンゼン	2.4	0.94	0	0	0	0	0	0
ダイオキシン類(mg)	277.8	171.7	0	0	0	106.1	0	0

## 三島工場

物質名	取扱量 (t/年)	排出量・移動量						
		大気 排出量	公共用水域 排出量	土壌 排出量	自己 埋処分量	廃棄物 移動量	公共下水道 移動量	処理施設 移動量
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	206.1	0	0	0	0	1.0	0	0
N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	101.7	0	0	0	0	0.50	0	0
トルエン	55.3	55.3	0	0	0	0	0	0
ヘキサメチレンテトラミン	24.3	0	0	0	0	0.12	0	0
フェノール	11.5	0	0	0	0	0.06	0	0
キシレン	4.7	4.7	0	0	0	0	0	0
ベンゼン	1.2	1.2	0	0	0	0	0	0
ダイオキシン類(mg)	1.2	0.71	0	0	0	0.51	0	0

## 新城工場

物質名	取扱量 (t/年)	排出量・移動量						
		大気 排出量	公共用水域 排出量	土壌 排出量	自己 埋処分量	廃棄物 移動量	公共下水道 移動量	処理施設 移動量
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	447.2	0	0	0	0	1.7	0	0
N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	173.8	0	0	0	0	0.40	0	0
トルエン	66.6	66.6	0	0	0	0	0	0
ヘキサメチレンテトラミン	36.3	0	0	0	0	0.13	0	0
コバルト及びその化合物	17.9	0	0	0	0	0.12	0	0
フェノール	16.1	0	0	0	0	0.24	0	0
ホルムアルデヒド	7.3	0	0	0	0	0	0	0
キシレン	5.9	5.9	0	0	0	0	0	0
ベンゼン	1.3	1.3	0	0	0	0	0	0

## 尾道工場

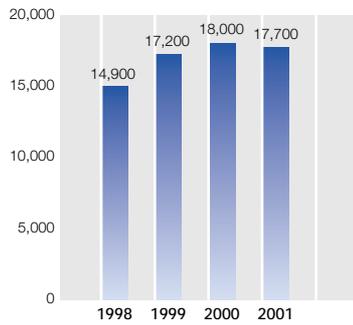
物質名	取扱量 (t/年)	排出量・移動量						
		大気 排出量	公共用水域 排出量	土壌 排出量	自己 埋処分量	廃棄物 移動量	公共下水道 移動量	処理施設 移動量
N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	46.7	0	0	0	0	0.04	0	0
N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	43.8	0	0	0	0	0.04	0	0
トルエン	6.0	4.6	0	0	0	0	0	0
ダイオキシン類(mg)	89.5	89.4	0	0	0	0.05	0	0

## 茨城工場

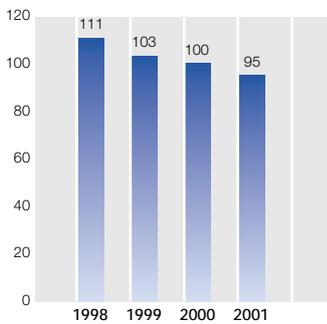
物質名	取扱量 (t/年)	排出量・移動量						
		大気 排出量	公共用水域 排出量	土壌 排出量	自己 埋処分量	廃棄物 移動量	公共下水道 移動量	処理施設 移動量
鉛及びその化合物	53.5	0	0	0	0	0	0	0
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	26.1	0	0	0	0	1.0	0	0
トルエン	22.9	5.2	0	0	0	0.33	0	0
有機スズ化合物	6.6	0	0	0	0	1.6	0	0
キシレン	5.6	0.35	0	0	0	0.12	0	0

## ヨコハマタイヤ・フィリピンの環境データ

電力使用量 (千kwh)



水使用量 (千m³)



2001年度産業廃棄物 (Kg)

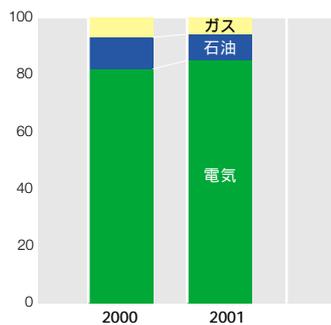
排出量	埋め立て	サーマルリサイクル	マテリアルリサイクル
669,400	86,760	322,700	259,980

環境投資 (ペソ)

年度	投資内容	投資額
1998	リサイクル関連環境整備など	1,143,376
1999	下水処理施設の拡張等	2,834,691
2000	動力設備の改善など	707,889
2001	排水処理改善	2,150,500

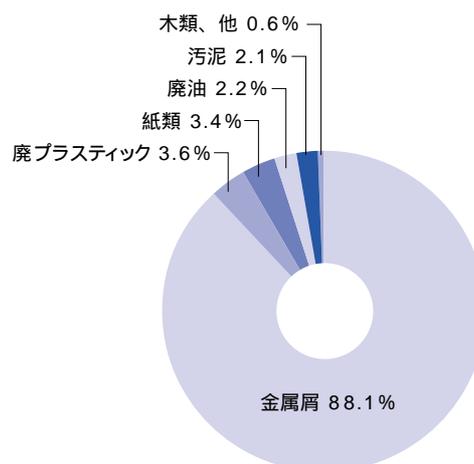
## 横浜ハイデックスの環境データ

エネルギー使用構成比 (原油換算 %)

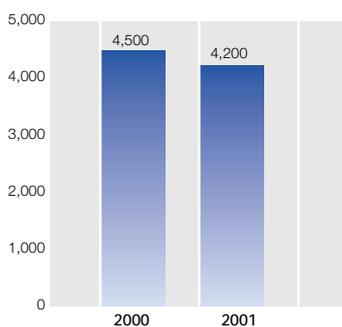


廃棄物種類別発生量 (%)

2001年度(2001年7月~2002年3月)



CO<sub>2</sub>排出量 (トン)



ISO14001導入にともない、廃棄物発生量管理を2001年7月より行っています。

## 環境保全活動の歩み

- 1971 公害防止を目的として全社組織の環境改善部を創設
- 1972 省エネルギーを推進する為の会議体を設置
- 1974 生産工場への排煙脱硫装置の設置を開始  
無排水の生産工場の完成(尾道工場)  
排水処理設備を有する産業廃棄物最終処分場の完成(平塚製造所)
- 1975 天然ゴム臭を処理するボイラー脱臭装置が完成(平塚製造所)  
表面処理排水処理装置の完成(平塚製造所)  
「公害の手引き」を発行
- 1976 環境改善部の組織・名称を変更 環境管理室  
廃タイヤ利用のリサイクル実証プラント設置(平塚製造所)  
地盤沈下防止の為水循環再利用装置の完成(平塚製造所)  
窒素酸化物低減の為、低NOxバーナーの設置(平塚製造所)
- 1992 従来の環境管理室を発展・強化させ名称を変更「環境保護推進室」  
環境に配慮した廃熱利用式大型タイヤ焼却炉が完成(三重工場)
- 1993 平塚製造所、ボイラー燃料を重油から都市ガスへ転換(第1期)  
「環境行動計画」策定。行動目標としてオゾン層保護、地球温暖化対策、産業廃棄物削減、製品再資源化を掲げる。
- 1994 平塚製造所、ボイラー燃料を重油から都市ガスへ転換(第2期)  
天然ゴムの梱包材を木製から鉄製枠の通い便方式に変更を開始  
平塚製造所、特定フロンを代替フロンへ転換完了
- 1995 「環境の手引き」発行。環境保護の意味、内外の動きなどを紹介  
ポリエチレンシートリサイクルで、95年度「リサイクル推進協議会会長賞」受賞
- 1996 平塚製造所、1.1.1-トリクロロエタンの使用を廃止  
三重工場96年度「リサイクル推進協議会会長賞」受賞  
平塚製造所「かながわ地球環境賞」受賞。用済みタイヤ再利用が評価される。
- 1997 三重工場に大型脱臭装置を導入(第1期)  
尾道工場 緑化モデル工場として広島県知事賞を受賞
- 1998 「環境行動計画」を改訂  
「タイヤLCA」手法を開発  
国内全生産事業所で三島工場が初めて「ISO14001」認証取得
- 1999 国内全生産事業所で「ISO14001」認証取得完了  
平塚製造所に「コージェネレーションシステム」を設置
- 2000 尾道工場、新城工場がエネルギー管理で「通産省表彰」を受賞  
環境保護への取組みを紹介する冊子「エコレポート」を制作  
ヨコハマ タイヤ・フィリピン「ISO14001」認証取得
- 2001 研究開発段階から有害化学物質を排除する「化学物質管理強化」を開始  
三重工場にゴム臭気防止設備導入(第2期)  
三島工場ボイラー燃料を重油から都市ガスに転換  
埋め立て廃棄物を「2005年度末までにゼロ」にするゼロ エミッション活動開始  
2000年度環境会計を公表
- 2002 三島工場 地域環境保全功労賞を受賞

『環境報告書ガイドライン』準拠の状況

項目			参照ページ
経営責任者緒言	重要	環境問題への認識	6
		環境情報開示に関する基本姿勢	3
	望	環境方針・目標	3
		経営責任者の署名	3
基本的要件	重要	報告対象期間、発行日、次回発行予定	4
		報告対象分野	4
		作成部署および連絡先	40
		コミュニケーション手段	別刷り
	望	ホームページのアドレス	40
事業概要等	重要	事業所毎の問い合わせ先	9
		事業の具体的内容	4
		全体的な経営方針	6
	望	本社の所在地	4
		主要事業所の数と所在地・生産品目	9
		従業員数	4
		売上高	4
経営方針・考え方	重要	環境保全に関する経営方針・考え方	6
		制定時期、制定方法、位置づけ	6
	望	方針の解説、説明	6
目標、計画および実績等の総括	重要	環境中長期目標	8
		当期環境目標	8
		実績および結果に対する評価	8
	望	事業内容、製品・サービスの特性に応じた課題	5
		報告対象期間における特徴的な取組	16～29
環境会計情報の総括	重要	前回の報告時と比べて追加・改善した取組等	16～29
		集計範囲、対象期間等の基礎情報	32
		環境保全コスト及び主な取組の内容	32
		環境保全対策に係る効果	32
		集計に採用した方法等の補足情報	32
		環境省「ガイドライン」に準拠	32
環境マネジメントシステムの状況	重要	全社的な構築及び運用状況	7
		組織・体制の状況	7
		ISO14001の認証取得状況、認証取得時期	4
		環境保全に関する従業員教育等の実施状況	7
		緊急事態の内容と緊急時対応の状況	7
		環境影響の監視、測定の実施状況	20
		監査基準、実施状況、結果及び対応方法等	7
技術、製品・サービスの環境適合設計の研究開発の状況	重要	環境適合設計の研究開発の状況	23
	望	LCA手法を用いた研究開発の状況	23
環境情報開示、環境コミュニケーションの状況	重要	環境コミュニケーションの実施状況	30
	望	利害関係者とのコミュニケーション実施状況	30
環境に関する規制遵守の状況	重要	環境法規制とその対応状況	34、35
環境に関する社会貢献活動の状況	重要	事業者又は従業員による環境に関する社会貢献活動の状況	30、31
	望	加盟又は支援する環境保全に関する団体	31
物質・エネルギー等のインプットに係る環境負荷の状況及びその低減対策	重要	環境負荷の全体像	14、15
		主要な物質の定量的フロー図	14、15
		総エネルギー消費量及びその低減対策	14、15、18
		水利用量及びその低減対策	14、15、21
事業エリアの上流での環境負荷の状況及びその低減対策	業態により重要	有害物質投入量及びその低減対策	14、15、19
不要物等のアウトプットに係る環境負荷の状況及びその低減対策	重要	グリーン購入の状況	21
		温室効果ガス排出量およびその低減対策	18
	大気への排出	PRTR対象物質排出量及びその低減対策	19、35、36
		排出抑制物質の排出濃度及びその低減対策	19、35、36
		騒音、振動の発生状況及びその低減対策	21、30
		悪臭の発生状況及びその低減対策	21、30
		PRTR対象物質排出量及びその低減対策	19、35、36
	水域・土壌への排出	排水規制項目の排出濃度及びその低減対策	19、35、36
		PRTR対象物質排出量及びその低減対策	19、35、36
	廃棄物等の排出	廃棄物等の総排出量及びその低減対策	16、17
		再使用される循環資源の量及びその増大対策	16、17
		再生利用される循環資源の量及びその増大対策	16、17
		熱回収される循環資源の量及びその増大対策	16、17
		焼却処理される廃棄物の量及びその低減対策	16、17
		最終処分される廃棄物の量及びその低減対策	16、17
有害廃棄物排出量及びその低減対策		19、35、36	
PRTR対象物質の廃棄物移動量及びその低減対策	19、35、36		

当エコレポートは、環境省の「環境報告書ガイドライン(2000年度版)」を参考に作成しました。

お問い合わせ先

---

横浜ゴム株式会社  
広報部

〒105-8685 東京都港区新橋5 - 36 - 11

電話 (03) 5400-4531

FAX (03) 5400-4570

<http://www.yrc.co.jp>

環境保護推進室

〒254-8601 神奈川県平塚市追分2番1号

電話 (0463) 35-9512

FAX (0463) 35-9544

<http://www.yrc.co.jp/env>



2002年9月

**R100**

古紙配合率100%再生紙を使用しています