

## 目次

ごあいさつ	1
環境基本方針	2
環境マネジメントシステム	3
環境行動目標と実績	4
商品開発面での環境保護	6
タイヤ	6
タイヤリサイクル ((社)日本自動車タイヤ協会の取り組み)	9
MB商品	10
生産段階での環境保護	12
地域社会との交流活動	18
1999年度の環境保護推進活動を顧みて	20
環境保護活動の歩み	21

## 横浜ゴムの概要

本社所在地：東京都港区新橋5 - 36 - 11

創立： 1917年10月13日

資本金： 389億円(2000年3月末)

売上： 3,922億円(2000年度連結ベース)

従業員数： 13,764人(2000年3月末連結ベース)

生產品目： 乗用車用、トラック・バス用、ライトトラック用、RV用などの各種タイヤ、ホース、ベルト、接着剤、航空部品、スポーツ用品など

## ごあいさつ

### 環境保全は企業の使命

地球環境を保護し、またそれを回復するための努力は、21世紀に生きる企業にとって最重要な使命のひとつです。当社は1992年に「環境保護推進室」を設立、翌年には具体的な行動目標を明示した「環境行動計画」を策定し、従来にも増して生産活動、製品開発面での環境保護活動に取り組んで参りました。さらに1998年には「環境行動計画」の改定を行ない、環境マネジメントシステムである「ISO14001」の認証取得を目標に追加し、その後約1年を経た1999年7月までに、国内全工場で認証取得を果たすことができました。

### 環境保全に貢献するモノづくり

「持続可能な発展」をめざす私たちメーカーにとって、生産活動面での環境負荷低減への努力はもちろん、製品開発面においても不断の努力を継続する必要があります。横浜ゴムグループは、次世代の生活にも欠くことができない自動車用タイヤを開発、製造しており、その環境性能の向上は大きく社会に貢献するものと認識しています。燃費の向上はもとより、電気自動車など未来の交通手段にふさわしいタイヤづくりを進めています。またタイヤ以外にもホース、接着剤、航空部品、スポーツ用品など幅広い製品を取り扱っており、これら分野でも環境への負荷低減、リサイクルなどで貢献しうる「モノづくり」をめざしてまいります。

### 皆様とのコミュニケーションを願って

地球環境の保護は、一企業、また個人の力だけではなしえない非常に大きな問題です。その意味で、横浜ゴムグループは社会の皆様の声をお聞きし、皆様とともに歩んでいきたいと思っています。本冊子が一方的な情報発信にとどまらず、皆様からのご助言をいただくきっかけとなり、それが問題解決への道を開くことを切に願ってやみません。

2000年5月

代表取締役社長

馬永靖雄



# 環境基本方針

## 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

産業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炭酸ガス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。

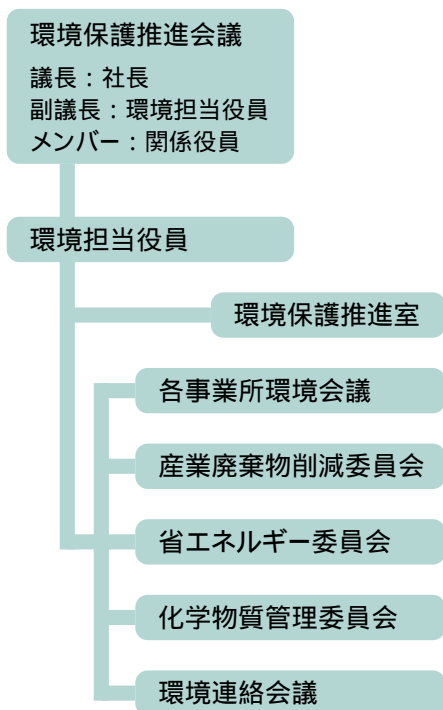
### 6 良き企業市民としての活動

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。

# 環境マネジメントシステム

## 組織と体制

横浜ゴムは従来から、環境保護を経営の最重要課題のひとつと位置付け、専門部署を設け環境保護に取り組んでいます。1992年、「環境保護推進室」を設置、翌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、環境保護活動を展開しています。ま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」、「産業廃棄物削減委員会」、「化学物質管理委員会」、「省エネルギー委員会」の各委員会を置き、専門分野および実務での対策に取り組んでいます。



## 環境監査

横浜ゴムは1996年から環境監査制度を導入しています。同制度は、環境保護推進室が行なう監査と各生産事業所が自主的に行なう内部監査で構成されています。監査によって環境マネジメントシステムが適切に運用されているかを確認し、また改善事項が発見された場合はその場で生産事業所長に伝え、具体的な改善活動を実施しています。

## リスクマネジメント

横浜ゴムは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、緩和のための体制および手順を確立しています。これらの体制および手順は、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

横浜ゴムは環境マネジメントシステムの国際規格である「ISO14001」の認証取得に取り組んでいます。国内では1999年7月までに三島、三重、新城、茨城、尾道の各工場、および総合工場である平塚製造所すべてで認証を取得しました。今後は国内の関連会社、海外工場など、横浜ゴムグループ全体で早期に認証の取得に努める方針です。

## ISO14001認証取得実績

取得事業所	取得年月日
三島工場	1998年 7月
三重工場	1998年 12月
新城工場	1999年 5月
茨城工場	1999年 6月
尾道工場	1999年 7月
平塚製造所	1999年 7月

## 今後のISO14001認証取得予定

ヨコハマタイヤ フィリピン	2001年 3月
横浜ハイデックス	2001年 6月

## 環境行動目標と実績

		環境行動目標	開発課題
製 品	タイヤ	炭酸ガス排出削減	製品の環境負荷低減評価方法の確立 燃費向上
		天然資源枯渇防止	製品寿命向上
		騒音対策	タイヤと路面から発生する騒音の低減
	MB*	有機溶剤の削減	無溶剤型ウインドシーラントの開発 無溶剤型接着剤の開発
		脱フロン対策	次世代冷媒(CO <sub>2</sub> )対応エアコンホースの開発
		脱塩素化対策	塩ビ代替ポディーシーラントの開発 TPO用接着剤の開発 非塩素系ゴム製油圧ホースの開発
		海洋汚染防止	新油漏れ検知機能付きマリンホースの開発
		騒音対策	多孔質弾性舗装材の開発
		省エネルギー	複層ガラス用シーリング材の開発
		産廃物の削減	シーリング材のフィルムパック化

		環境行動目標	課 題
生 産	産業廃棄物の削減		発生量の削減 最終処分量の削減
		CO <sub>2</sub> の排出量削減	
	有機溶剤の排出量削減		
環境マネジメント	ISO14001の認証取得		

\* MB(マルチプル・ビジネス) タイヤ以外のハマタイト(接着剤)ホース、航空部品、ゴム支承、スポーツ用品など多様な商品群を意味しています。

### 現在までの実績

タイヤのCO <sub>2</sub> に関する「LCA」手法の確立
ころがり抵抗を10%削減した乗用車用タイヤを開発
製品寿命を8%向上したトラック・バス用タイヤを開発
低ノイズサイドブルーブなどの開発
自動車メーカーへの採用
自動車メーカーへの採用予定
金属箔内装ホース技術の確立
配合仕様の確立
ステンレス/TPO接着剤の上市
配合仕様の確立
油漏れ検知機能付きダブルカーカスホースの開発
騒音低減効果のある舗装材の試験施工
作業性を高めた改良タイプを発売
ソーセージタイプパッケージ品2種の上市

### 2000年3月末までの成果

### 今後の目標

1996年度比12%削減	2001年3月末までに発生量を*11996年実績比25%削減
1996年度比23%削減	2001年3月末までに最終処分量を*21996年実績比45%削減
1990年度比2%削減	2001年3月末までに排出量を*31990年実績レベルに安定
1995年度実績比25%削減	2001年3月末までに*41995年実績比30%削減
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

\* 1,2,4: 当社での本格的改善活動開始の前年度の実績値を基準とした。

\* 3: COP3京都会議で決められた削減計画の基準年1990年の  
当社の実績値を基準とした。

## タイヤ

横浜ゴムでは、タイヤが本来必要とされる運動性能や乗り心地などの性能を維持しつつ、同時に環境性能にも優れたタイヤ作りをめざしています。その実現に向け、現在、燃費の向上、省資源化、環境負荷の少ない材料、騒音防止などをテーマとして、タイヤの形や構造、材料開発の両面で研究開発を進めています。こうした研究開発活動には、横浜ゴム独自で開発した3次元コンピュータシミュレーション技術やシリカを特殊配合した材料技術などを駆使しており、近年数々の成果をあげています。

### 環境保護に向けたタイヤ開発の方向性

テーマ	構造設計 / 材料開発の課題
燃費向上 (ころがり抵抗低減)	軽量化(部材改質、薄肉化など) 適正形状の開発(歪みが少ないタイヤ形状の開発など) 適正構造の開発(多層トレッドの開発など) 新材料の開発(シリカ特殊配合コンパウンドの開発など)
省資源化	新材料開発と使用材料の削減(薄肉化など) 耐摩耗性の向上(形状 / 構造 / 材料の開発など)
環境負荷の少ない材料 騒音防止	補強材の材料変更(糸、スチール材質の改質など) 車外 / 車内音の低減(パターン、構造、不快音の研究など)



走り重視の「DNA ES-01 (左)」と快適性を高めた「DNA ES-02」

### 慣性走行による転がり距離の比較 「転がり抵抗」が小さい方がよく転がります

当社従来品(V210)	82.3m
DNA ES-01	90.7m

#### 試験条件

タイヤサイズ: 225/55R16	テスト車両: BMW 528
リムサイズ: 16 x 7.5J	乗車人数: 1名
空気圧: F/180kPa、R/210kPa	テスト場所: 横浜ゴムテストコース

### 1 環境負荷評価方法「LCA」の確立

1998年7月、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分析する「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。この結果、地球温暖化に最も関係の深いCO<sub>2</sub>の発生量は、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ました。現在、「LCA」をベースとして、設計段階から環境負荷の少ない商品をシミュレーションする手法も確立し商品開発に展開しています。

\* 「LCA (Life Cycle Assessment): 製品が生産から消費、使用、廃棄までのライフサイクルを通じて環境に与える影響を評価する方法。自動車、家電品など幅広い製品でこの評価方法が採用されています。

### 2 燃費向上

タイヤの燃費向上は「ころがり抵抗」の低減が決め手です。1998年10月、「合体ゴム」を使用し従来品に比べ「ころがり抵抗」を10%低減した乗用車用ラジアルタイヤ「DNA」を発表しました。「合体ゴム」はタイヤの次世代材料として注目を集めるシリカを特殊配合したゴムで、横浜ゴムが世界特許を持つものです。今後ば「合体ゴム」を他のタイヤシリーズにも応用していく計画です。



環境性能に優れた次世代スポーツタイヤ「DNA GP(グランプリ)」

### 3 製品寿命の向上

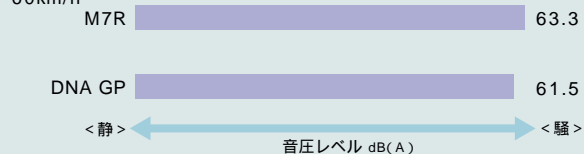
資源保護の観点からタイヤの長寿命化は重要なテーマです。横浜ゴムでは近年、トラック・バス用タイヤの耐摩耗性向上で大きな成果を上げています。1998年は、ゴムと補強剤を均等に練り上げる製造技術の革新によって、従来品に比べ耐久性を8%向上させた新商品の開発に成功しました。

### 4 騒音対策

クルマ騒音の発生源となるタイヤのパターンによる騒音(パターンノイズ)の低減でも大きな成果を上げました。1998年3月に発売した「アスベックdB」は、インチアップタイヤでありながら、優れた静粛性と快適な乗り心地を実現しています。スーパーコンピュータを使ったノイズシミュレーションを通して、音圧レベルを低減するだけでなく、人に不快感を与えない音色のコントロールも可能にしました。

#### DNA GP(グランプリ)とM7Rのパターンノイズ比較 数値が低いほどパターンノイズが抑えられます

60km/h



試験条件

タイヤサイズ: 205/55R16 89V

テスト車両: シルビア スペックR

リムサイズ: 6 1/2JJ x 16

乗車人数: 1名

空気圧: 220kPa

テスト場所: 横浜ゴムテストコース



## 5 軽量化に貢献する新素材技術を開発

横浜ゴムは、タイヤの空気漏れ防止機能を担うインナーライナーの厚さを従来品に比べて10分の1に薄肉化する技術開発に成功、1999年10月に開催された第30回「東京モーターショー」に参考展示しました。これは従来のインナーライナー材を特殊プラスチックに変更したもので、特殊プラスチックの開発には横浜ゴムが特許を持つ「ベラーレン(ゴムとプラスチックのブレンド技術)技術を用いました。新インナーライナーを使用するとタイヤ重量は従来品に比べ約10%軽量化することが可能です。

## 6 その他の活動

「DNA」シリーズにeタイヤマークを使用

1999年10月、環境性能に優れた乗用車用タイヤ「DNA」シリーズの第2弾商品「DNA GR(グランプリ)」を発表しました。これを契機に、今後、「DNA」シリーズが環境性能に優れた商品であることを明らかにするため、eタイヤマークを使用することに決めました。



1999年10月に作成した「eタイヤマーク」



ソーラーカー用タイヤ「A.V.S EF1」

ユーザーに空気圧チェックを呼びかける

1998年春から、テレビコマーシャルや新聞・雑誌広告で、タイヤ空気圧のチェックを訴えています。空気圧が不足すると「ころがり抵抗」が増加しクルマの燃費効率が悪化、ガソリンを余分に使うことになり環境への負荷が高まることをユーザーに呼びかけています。

米国の電気自動車レースにタイヤを提供

全米規模の電気自動車レースである「アメリカズエレクトリックチャレンジ」にタイヤを提供しています。97 - 98年シリーズから開始しており、2000年8月まで続ける予定です。

ソーラーカー用タイヤを開発

1996年7月、ソーラーカー用タイヤ「A.V.S EF1」を開発しました。「ころがり抵抗」を抑え軽量化を図ったのが特徴で、主にソーラーカーレースで使用されています。



「アメリカズエレクトリックチャレンジ」



空気圧チェックを呼びかけるテレビコマーシャル

## タイヤリサイクル

(社)日本自動車タイヤ協会の取り組み

### 廃タイヤ発生量

1999年度の廃タイヤ発生量は前年比0.3%減の97万2000トンでした。廃タイヤは全体の81%がタイヤ取替時、19%が廃車時に発生しています。

### 廃タイヤのリサイクル状況

1999年度の廃タイヤ発生量のうち、88%がリサイクルされ12%が不明となっています。リサイクルの内訳は、熱エネルギー源として再利用する「熱利用」が56%、更生タイヤ\*やゴム粉などとして再使用する「原形または加工利用」が32%となっています。

\* 更生タイヤ：すり減ったタイヤ踏面のゴム(トレッド)をはりかえて製品化したタイヤ。横浜ゴムグループには専門会社として「東京リトレッド(株)」、「山陽リトレッド(株)」、「東新ゴム(株)」の3社があります。

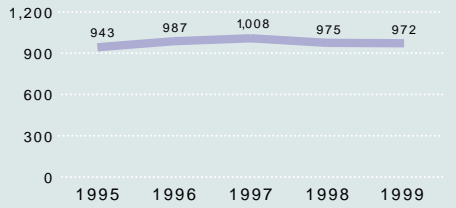
### 廃タイヤの回収ルート

廃タイヤは、タイヤ取替えや廃車時に、消費者や運輸事業者からタイヤ代理店、タイヤ販売店、収集運搬業者に回収され、原形利用(中古タイヤ、更生タイヤ)会社や熱利用会社で再利用されています。

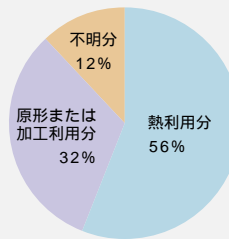
### タイヤ業界の取り組み

タイヤメーカーで構成する(社)日本自動車タイヤ協会は、廃タイヤのリサイクルに積極的に取り組んでいます。処理技術の開発、大口安定処理先の拡大と処理技術の無償供与などに努めるほか、タイヤ代理店・タイヤ販売店などの流通業界、更生タイヤ業界とともに「タイヤリサイクル協議会」を設立し、自治体に協力する体制の整備と適正処理を目指しています。

廃タイヤ発生量の推移(単位:千トン)



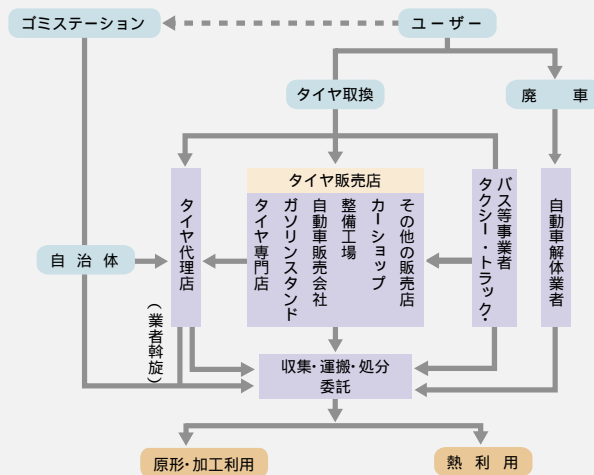
タイヤリサイクル状況(1999年度)



資料：通産省、  
(社)日本自動車タイヤ協会

熱利用の方法：セメント焼成用、中・小型ボイラー用、金属製錬・製紙用、タイヤメーカー工場用など。  
原形または加工利用の方法：輸出入(更生タイヤ台用)再生ゴム用・ゴム粉、更生タイヤ台用など。

図：廃タイヤの回収ルート



## MB商品

横浜ゴムはタイヤの他にも、工業品、接着材、航空部品、スポーツ用品など多様な商品を開発しており、これらをMB(マルチプル・ビジネス)商品と名付けています。MB商品でも環境性能の向上に努めており、近年様々な成果を上げています。

### 1 有機溶剤の使用量削減

シーリング材・接着剤

有機溶剤を使用しない新タイプの自動車用窓枠用シーリング材、ルーフ用接着剤が自動車メーカーに採用されました。

### 2 環境負荷の低い新素材への対応

カーエアコン用ナイロン樹脂ホース

従来から低フロン透過型のカーエアコン用ホースを上市してきましたが、フロンに変わる新冷媒の有力候補であるCO<sub>2</sub>を透過させない次世代エアコンホースを開発しています。

油圧ホース

油圧ホースに使われているゴムの脱塩素化にも本格的に取り組んでいます。

塩化ビニル代替ポディシーラー、TPO用接着剤

自動車に使用されている塩化ビニルに代わるポディシーラーの開発に成功しました。また、自動車、建材、床材などに多用されている塩化ビニルの代替素材TPO

(熱可塑性エラストマー)に対応できる新タイプの接着剤として、ステンレス/TPO用の接着剤の開発に成功しました。

### 3 海洋汚染防止

新油漏れ検知機能付きマリンホース

サージプレッシャーなどによりホースが破裂した場合にも油漏を防ぎ、ホースの異常を早期に見出すユニークな検知システムを持つダブルカーカスホースを開発しました。

### 4 騒音対策

多孔質弾性舗装材

土木研究所と共同で通常の道路に比べ10dBの騒音低減効果がある多孔質弾性舗装材を開発しています。

### 5 省エネルギー

複層ガラス用シーリング材

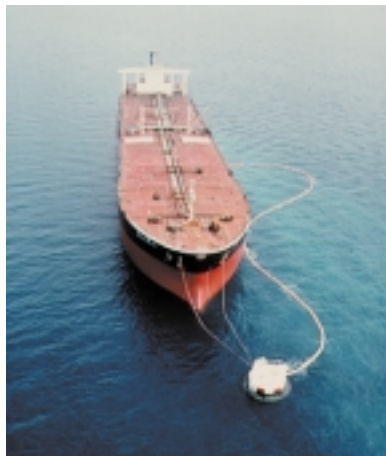
耐候性に優れた同製品は冷暖房効率の良い二重(複層)ガラスのアルミサッシに広く採用され省エネルギーに貢献しています。1998年度は作業性を高めた改良タイプを発売しました。

シーリング材のフィルムパック化

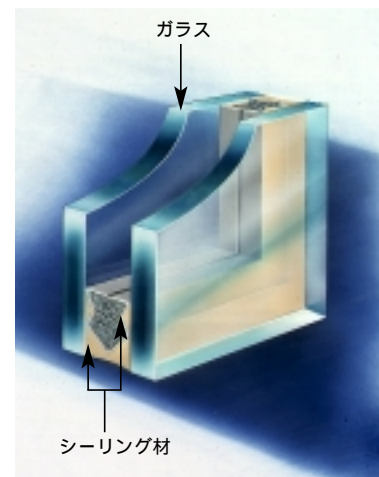
使用後の容器廃棄が問題になっていたシーリング材のフィルムパック化を進め、商品化に成功しました。



フロン対応のカーエアコンホース



石油の海上輸送に使用されるマリンホース



複層ガラスの構造

## 環境保護に貢献する主なMB商品

区分	商品名	商品の概要
大気関係	パイプコンベヤベルト	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するエアコン用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窓枠用シーリング材
	接着剤	有機溶剤を使用しないルーフ用接着材
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のシート
	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	バラストマット	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	バラストマット	100%再生ゴムを利用した道床敷設用防振材
	サーファム	再生ゴムを利用したテニスコートなどの舗装材
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
廃棄物	遮水シート	廃棄物処分場の埋立穴に敷く漏水防止シート
	シーリング材のフィルムパック化	廃棄物削減のためフィルムパック化した商品



フィルムパック化したシーリング材

## 生産段階での環境保護

横浜ゴムは各種タイヤ、工業資材、航空部品、スポーツ用品など幅広い製品の製造販売を行なっています。これら製品の原材料調達、生産、物流を取り扱う全国の生産事業所では、様々な対策を実施することで環境保全に取り組んでいます。CO<sub>2</sub>削減、産業廃棄物の削減、有害化学物質の管理・削減、水資源の有効利用、臭気対策など、多様な活動を紹介します。

### 横浜ゴムの生産事業所

(2000年3月末現在)

事業所名	所在地	製造品目	土地(千m <sup>2</sup> )	従業員数
平塚製造所	神奈川県	ベルト、ホース、海洋製品、土木資材、 接着剤、スポーツ用品、航空部品、 トラック・バス用ラジアル・バイアスタイヤの製造。 上記製品に関する基礎研究・設計・開発	365	1,922
三重工場	三重県	トラック・バス用、RV用ラジアルタイヤ、 チューブ・フラップの製造	270	1,052
三島工場	静岡県	乗用車用ラジアルタイヤの製造	112	630
新城工場	愛知県	乗用車用ラジアルタイヤの製造	222	800
茨城工場	茨城県	自動車・建設機械用ホース、シーリング材 の製造	152	224
尾道工場	広島県	OR(オフ・ザ・ロード)タイヤの製造	204	198

平塚製造所はタイヤ、工業資材、ハマタイト(接着剤等)航空部品、スポーツ用品の各工場が所在する総合製造所。

## 炭酸ガスの排出量削減

2000年3月末での成果  
1990年度実績比2%削減

### 横浜ゴムの特色

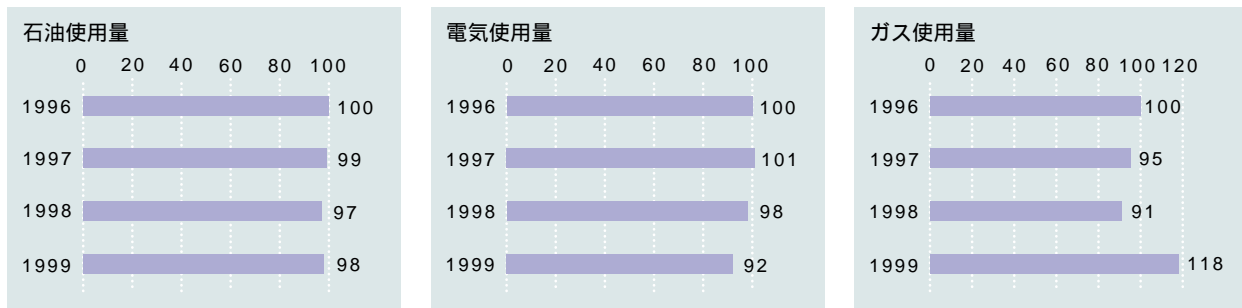
ゴム製品の製造では、原材料となるゴムを切断したり粘土状(可塑化)にするなどの加工が必要です。またゴム本来の機能を発揮させるため、加硫と呼ばれる熱処理によってゴムと硫黄の分子間結合を行ないます。ゴム製品の製造では、加工と加硫に最もエネルギーが必要で、製造工程全体の電力使用量の約62%を加工に、使用燃料(蒸気)の約68%を加硫に使用しています。

### 対策

炭酸ガス排出量削減のための対策は次の通りです。

- 1 重油から都市ガスへの変更など、炭酸ガス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)

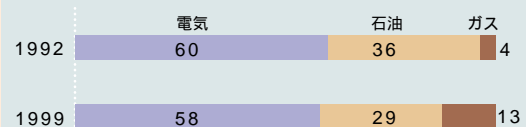
### エネルギー源別使用量(1996年を100とした指数、全社)



### 炭酸ガス及び有害物質の発生量の少ない燃料への転換

平塚製造所は1993年から、燃料をC重油から都市ガスに変更、また1999年から尾道工場でも燃料をC重油からA重油に変更し、環境汚染の原因物質である硫黄酸化物や窒素酸化物の発生抑制を図っています。

使用エネルギー源別構成比率の変化  
(1999年度対1992年度、指数)(全社)



### 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・システムを導入し、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

## 産業廃棄物の削減

2000年3月末までの成果

1996年度比で発生率12%、最終処分量23%削減

横浜ゴムの特色

横浜ゴムの産業廃棄物は、主力製品であるタイヤ、MBゴム製品の主材料であるゴム・プラスチック類が62%と全廃棄物の過半数を占めています。次に多いのは複合製品や設備更新で発生する金属類で、以下、汚泥・ダスト類、樹脂類、廃油・廃溶剤類、紙類、木類の順になっています。

対策

産業廃棄物の発生量抑制と、発生した廃棄物のリサイクルを促進し最終処分量を削減する中期計画を作成し

ています。これにより2001年3月までに発生量を1996年度比25%削減し、リサイクル率を高めることで最終処分量を同じく45%削減する計画です。これを実現するための対策は次の通りです。

### 1 発生量の抑制

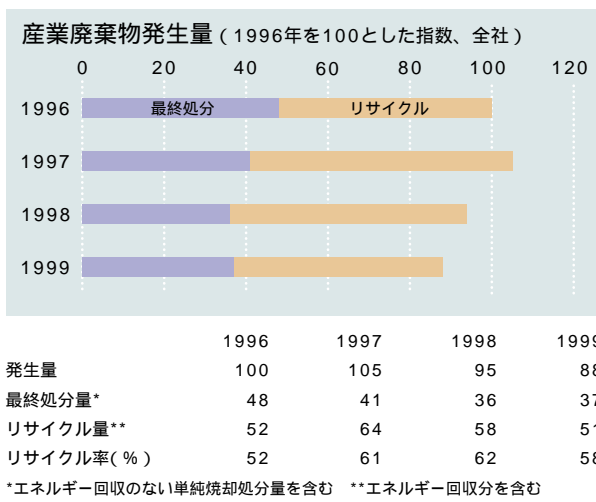
製品歩留の向上、段替えロスの減少、原料運搬用パレットの廃止、梱包・保管用木枠、帯用フィルムの廃止。

### 2 リサイクル率の向上

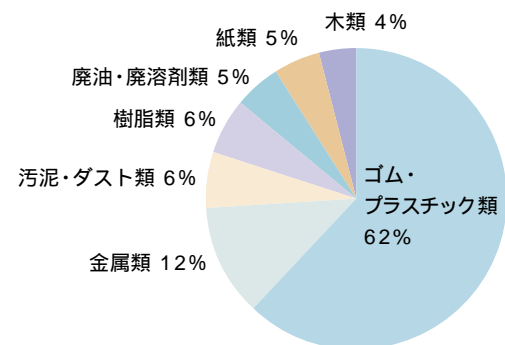
廃タイヤやゴム屑は粉末ゴム化、再生ゴム化による原料としての再利用、セメント製造用原燃料としての利用。

### 3 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、あわせて最終処分量の削減を目指す。



産業廃棄物発生量の内訳 (1999年度)



### 徹底した分別回収によるゴミ削減

平塚製造所にある航空部品工場では、徹底的なゴミの分別回収で産業廃棄物の削減をめざしています。1999年3月から工場内のゴミを1カ所に集める「グリーンセンター」を設置、さらに各職場ごとに「グリーンセンター」に集める前のゴミを収集する「グリーンステーション」を設けました。こうした体制のもと、分類したゴミごとに計量、記録、確認することでゴミ発生の原因を探り、削減のための具体的方法を決定・実施しています。



「グリーンセンター」と「グリーンステーション」

### 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がはさみこまれています。横浜ゴムでは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%を再生利用するまでになっています。

### 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およ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。



他工場の試験タイヤも焼却する  
三重工場の廃タイヤ焼却ボイラー

### 有機溶剤排出量の削減

2000年3月末までの成果

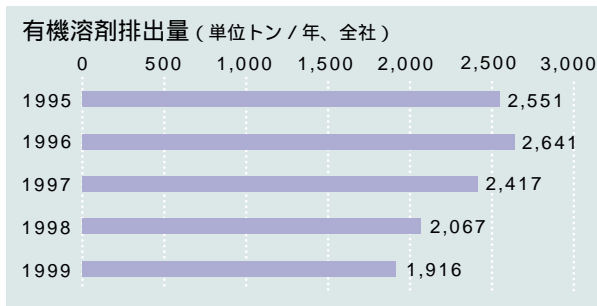
1995年度比で有機溶剤排出量を25%削減

横浜ゴムの特色

横浜ゴムでは、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有機溶剤を使用しています。

対策

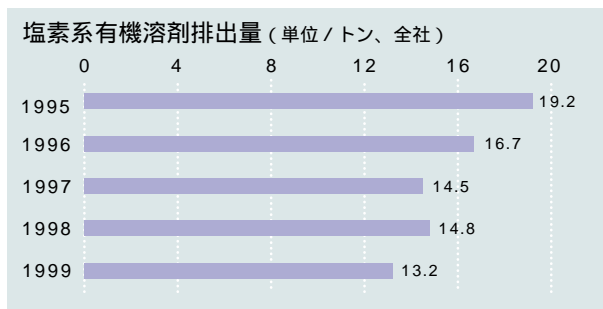
工程変更による使用の中止、削減、代替品への切り替え、製品への使用中止などで削減していきました。今後も工程改善、溶剤の再生、製品への使用量の低減化・中止などを行ない、使用量そのものの削減、工程での排出量削減を実施していく計画です。



### 塩素系有機溶剤排出量の削減

横浜ゴムの特色

横浜ゴムでは金属部品の生産設備洗浄のため、塩素系有機溶剤3物質(テトラクロロエチン、トリクロロエチレン、ジクロロメタン)を使用しています。



対策

塩素系有機溶剤はキシレン、トルエンなどの一般有機溶剤系、水系への代替、無溶剤の商品開発、溶剤含有量の少ない商品開発などにより、使用量削減とあわせクローズドシステムからの漏れの削減により排出量の低減に努めます。トリクロロエチレンについては、水系の洗浄剤に仕様を変更し、2003年3月には基準年の半減以下に削減する計画です。

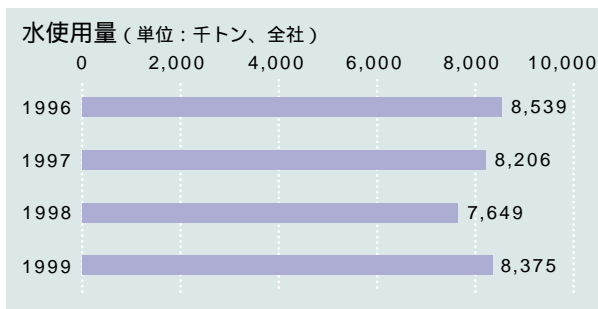


### 化学物質管理体制を強化

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 = Material Safety Data Sheet(化学物質安全データシート)」と「PRTR = Pollutant Release and Transfer Register(有害物質移動登録制度)」を2本の柱として実施しています。「MSDS」は生産事業所で使用する化学物質ごとに、その成分、量などを記載したデータシートを作成するもので、1995年から導入しています。このデータシートは、製品に使用した化学物質をユーザーに知らせる役割も果たします。一方「PRTR」は、有害物資の購入量、製品への使用量、生産段階で大気、水、土壤に放出された量などを正確に把握・管理する手法です。1997年から自主的に導入し、実施しています。

### 水の有効利用

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が必要です。このため冷却水を多量に使用しています。平塚製造所では、冷却水を地下水から循環水に変更することにより揚水量を10分の1にまで減少させることができました。また他の事業所でも水の循環使用を順次拡大し、取水量の削減を図っています。



### 臭気防止策

タイヤ工場では、天然ゴムの混合や糸の接着処理液を使用することによるにおい、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。こうした臭気を生産事業所周辺に拡散しないため、においの少ない材料への変更、加工温度の低減、設備の密閉化、臭気ガスのボイラーでの完全燃焼による無臭化などの対策を実施しています。

### 三重工場に大型脱臭装置を導入

三重工場では臭気防止対策の一環として、1997年に大型脱臭装置を導入しました。天然ゴムの混合工程で発生する高温ガスには、タンパク質やアンモニアなどが含まれており、これが臭いの原因になります。大型脱臭装置は、この高温ガスをボイラーで完全燃焼させ、無臭状態にして大気に放出するものです。



三重工場に設置された大型脱臭装置

### グリーン調達

環境に優しい商品の開発・生産のためには、社外からも環境への負荷が小さい商品を調達する必要があります。このため「グリーン調達ガイドライン」を作成し、環境に優しい生産活動による商品、再生産化(リサイクル)しやすい商品、有害性の少ない商品の調達に全社的な取り組みを開始しました。

### 教育・啓蒙

環境マネジメントシステム「ISO14001」の登録認証取得活動を通じ、全従業員に対し「環境保護への意識づけ」のための教育を進めてきました。これまでに、環境保護活動推進の中核要員として、内部環境監査員を110名育成しています。現在、技術生産部門では部課長に「ISO14001」を中心とした環境マネジメントシステム教育を行っています。また一般教育として、1998年から新入社員に対し「環境保護技術」研修をスタートさせました。今後もすでに作成済の「全社環境教育実施要領」をもとに、環境教育を実施していく計画です。また、事務所部門の従業員に対しても環境への意識を向上させるべく「ISO14001」の教育を実施していきます。

### 事務部門での環境保全

本社部門では社内で使用する用紙を1998年から全て再生紙に変更しました。また1998年からコピーやプリンター用トナーについてもリサイクル用品の採用を進めています。ゴミの分別収集も各職場ごとで実施することで削減を進めています。

### 表彰

平塚製造所、1996年度「かながわ地球環境賞」受賞  
この表彰制度は、県民・企業・団体などで構成する「かながわ地球環境保全推進会議」と神奈川県が実施するものです。廃タイヤのリサイクル技術開発、廃棄物の減量化、社内の緑化推進、環境管理システム構築などが評価されました。

三重工場、1996年度「リサイクル推進協議会」  
会長賞を受賞

この表彰制度は民間、業界団体で構成され、行政から後援される「リサイクル推進協議会」が実施するものです。廃タイヤ、可燃性廃棄物のリサイクルを他社工場を含めた事業体制として確立したことが評価されました。

尾道工場と新城工場、エネルギー管理で  
「通産省表彰」を受賞

通産省が選定する「平成11年度エネルギー管理優良工場」として、尾道工場が大臣表彰(電気部門) 新城工場が局長表彰(熱部門)を受賞しました。通常この表彰制度は、局長、長官、大臣のステップで表彰され、各ステップごとにより一層のエネルギー管理活動の改善が求められます。すでに尾道工場は、局長、長官表彰を受賞しており、その後さらに照明用電力の削減、クーリングタワーの運転時間削減、ゴム混合機の設備効率改善などによってエネルギー使用効率の合理化を進めてきました。

## 地域社会との交流活動

横浜ゴムは生産事業所が所在する地域を中心として、活発に地域社会との交流活動を続けています。タイヤで作った恐竜を置いた公園の開放、毎年1万人近い人々が集う工場祭り、地元芸能保存を目指した和太鼓の演奏などユニーク活動を数多く実施しています。

### 横浜ゴムの社会貢献活動金額(国内)

(単位：千円)

	1994	1995	1996	1997	1998年度
総額	81,500	122,900	119,300	95,280	95,930

金額は寄付金、施設供与、従業員活動経費などを含めたものです。

#### 公園開放

尾道工場では、社員の手で作った3頭の恐竜を展示した「恐竜公園」をオープンしています。地元の子供の人気を集め、99年度には約2,600人の来場者を数えました。一方、新城工場にはゴムラや首長竜を置いた「タイヤランド」を憩いの場として開放しています。桜が咲く季節には夜間にライトアップし、開放時間も延長しています。



尾道工場の「恐竜公園」(上)と  
新城工場の「タイヤランド」(右)

#### 工場祭り

当社製造事業所で毎年開催しています。1999年で10回目を迎えた三重工場の「ふれ愛まつり」は、工場のメインストリートにつつじが咲き誇る5月に開催され、毎年従業員とその家族、地域住民などが総勢1万人近く集まる大規模なイベントになっています。祭りの収益金は地元の御園村や伊勢市に寄付しています。三島工場では毎年8月に開催している「納涼祭り」ではガレージセールが行なわれ、ここでの売上全額を三島市の福祉関係団体に寄付しています。



三重工場の「ふれ愛まつり」

#### 地域の祭りへの参加

茨城工場は、地元住民と企業とが交流する場として1992年に始まった「ザ・みのりふるさとふれあいまつり」に、そのスタート年から参加しています。1999年の祭りには約70の企業や団体が参加し、来場者は28,000人にのぼりました。茨城工場では模擬店を出し、ゴルフ用品やTシャツの販売、輪投げなどのゲームを開催しました。茨城工場はテニスコートや野球場も地元住民に開放しています。



1999年の「ザ・みのりふるさとふれあいまつり」

## 清掃

各事業所ごとに事業所周辺の清掃作業を行なうことはもちろん、地域の清掃ボランティアにも積極的に参加しています。三重工場では伊勢市の「勢田川七夕大そうじ」に工場から100名が参加しています。三島工場でも、従業員が市主催の「大場川」「桜川」の清掃に参加するほか、工場独自で工場近隣の川の清掃を行なっています。平塚製造所でも工場周辺の歩道の清掃を定期的の実施しています。



三重工場が実施している河川の清掃

## 交通安全

新城工場では通学児童の交通安全のため、毎日正門付近で従業員が交通立番を勤めています。従業員全員による交代制で行っており、とくに春、夏、秋の交通安全運動期間中には工場付近の交差点での立番も併せて実施しています。



平塚製造所の清掃活動

## 施設の開放

体育館、グラウンド、テニスコートなどを地元の小・中学校、企業、団体などに開放しています。三島工場では地元のマさんバレーボール大会も主催しています。



三島工場の体育館開放

## ちょこっと便利屋

三重工場では、従業員やOBがボランティアグループ「ちょこっと便利屋」を組織しています。地元市町村の福祉協議会の要請に応じ、高齢者、障害者が日常生活で困っているちょっとした家屋の補修、手すりの取り付けなどを請負っています。

## 伝統芸能の保存

新城工場では、女性従業員が和太鼓演奏グループを結成しています。これは地元伝統芸能の継承を目的にするもので、工場祭りや地元イベントで演奏を続けています。



新城工場の和太鼓演奏グループ

## 海外

1998年に操業を開始した「ヨコハマタイヤ・フィリピン」は、1999年8月、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「CDC - Yokohama Scholarship Foundation」を設立しました。工場周辺地域の高校卒業生を対象に、一学期約5名の学生の技術・職業訓練に奨学金を援助しています。

## 1999年度の環境保護推進活動を顧みて

当社は1993年、第1次「環境行動計画」を策定し、地域環境、地球環境への社会からの期待に応えるべく、環境への取り組みを強化してまいりました。そしてようやく具体的環境負荷の低減効果が1999年の実績で見えはじめました。とくに以下の3項目については重点的に取り組み、所期の目標を達成できたと考えています。

### (1) 環境負荷低減型商品の開発

ころがり抵抗低減タイヤ「DNA(ディーエヌエー)」をはじめとした各種環境対応商品の開発を積極的に進め、ご使用いただいたお客様の賛同を得ることができました。今後も当社のゴム製品製造技術を駆使し、社会の要求に応えるべく環境対応商品開発に積極的に取り組んでまいります。

### (2) 産業廃棄物の発生抑制と最終処分量の削減

TPM活動との連携による工程改善や、製造方法の変更の検討を積極的に進めました。また、不要な容器包装類を可能な限り排除する対策をとりました。まだまだ改善すべき課題も残っていますので今後も継続改善し、社会の要求に応じていく所存です。一方、廃棄物の有効利用の推進は各生産事業所に廃棄物の集積と分別、搬出を行う「リサイクルセンター」を設置し、廃棄物の徹底管理を行う事による最終処分量の削減とリサイクルの推進に着実に成果を上げることができました。今後も廃棄物の最終処分量をゼロにすべく一層の活動強化を図ってまいります。

### (3) 環境マネジメントシステムの整備

国際規格である「ISO14001」について、当社6カ所の全生産事業所で登録認証を取得しました。従来は一部の担当者に偏りがちだった環境保全活動を「ISO14001」規格を導入することで全社活動として取り組む事が可能になり、環境保護活動の活性化及び管理水準の向上に大いに役立てて行きたいと思えます。今後は関連企業への展開を積極的に進め、グループ全体としての環境保護活動に役立てていく所存です。

21世紀を目前にして、環境保護優良企業への革新を一層進め製品の開発から原材料の調達、生産、流通、使用、廃棄等当社商品のライフサイクル全体にわたっての環境への配慮を実践し、より一層の環境保護への努力をしてまいりたいと考えます。

専務取締役  
環境保護推進室担当 平川 弘



## 環境保護活動の歩み

1992年	7月	従来の環境管理室を発展・強化させ「環境保護推進室」を設立
	10月	三重工場で処理能力日本最大の「用済みタイヤ焼却ボイラー」稼働へ
1993年	3月	平塚製造所、ボイラー熱源を重油から都市ガスへ転換(1台目)
	8月	「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
	11月	三島工場物流倉庫に防音壁を設置、騒音を大幅に低減
1994年	4月	平塚製造所、ボイラー熱源を重油から都市ガスへ転換(2台目)
	8月	天然ゴムの梱包材を木製から鉄製枠の通い箱に変更
	8月	ハマタイト工場にプラスチック類も処理可能な「新型廃棄物処理炉」導入
	年末	平塚製造所、特定フロンの代替フロンへの転換を完了
1995年	1月	「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
	7月	三島工場、原料ゴム梱包材を木製からリターナブル鉄製枠に変更
	10月	ポリエチレンシートリサイクル、95年度「リサイクル推進協議会会長賞」受賞
1996年	9月	平塚製造所、1.1.1-トリクロロエタンの使用を廃止
	10月	三重工場96年度「リサイクル推進協議会会長賞」受賞
	11月	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年	9月	三重工場に大型脱臭装置を導入
1998年	6月	「環境行動計画」を改訂
	7月	「タイヤライフアセスメント」手法を開発
	7月	環境保護のためタイヤの空気圧チェックを訴える広告を開始
	7月	三島工場「ISO14001」認証取得
	12月	三重工場「ISO14001」認証取得
1999年	5月	新城工場「ISO14001」認証取得
	6月	茨城工場「ISO14001」認証取得
	7月	尾道工場「ISO14001」認証取得
	7月	平塚製造所「ISO14001」認証取得
	7月	平塚製造所に「コージェネレーション」を設置
2000年	2月	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

発行

横浜ゴム株式会社  
広報部広報グループ

〒105-8685 東京都港区新橋5丁目36番11号  
Tel: (03) 5400-4531 Fax: (03) 5400-4570

お問い合わせ先

環境保護推進室

〒254-8601 神奈川県平塚市追分2番1号  
Tel: (0463) 35-9512 Fax: (0463) 35-9544

2000年5月

本冊子は古紙100%の再生紙を使用しています。