

Environmental Report

ブリヂストン環境報告書

2003

会社概要

社名	株式会社ブリヂストン (BRIDGESTONE CORPORATION)
設立	1931年3月1日
本社所在地	〒104-8340 東京都中央区京橋一丁目10番1号 電話 03-3567-0111 (大代表)
代表取締役社長	渡邊 恵夫
資本金	1,251億20百万円 (2002年12月31日現在)
従業員数	12,564名 (2002年12月31日現在)
連結従業員数	106,846名 (2002年12月31日現在)

主要な事業内容

(タイヤ部門)

乗用車用、トラック・バス用、建設車両用、産業車両用、農業機械用、航空機用、二輪自動車用のタイヤ・チューブ、タイヤ関連用品、自動車整備・補修、タイヤ原材料 ほか

(化工品部門)

自動車関連部品、ウレタンフォームおよびその関連用品、事務機器用精密部品、工業用資材関連用品、建築関連用品、土木・海洋関連用品 ほか

主要な連結子会社、関連会社

【国内】

ブリヂストンサイクル(株)
ブリヂストンフローテック(株)
ブリヂストンエラストック(株)
ブリヂストンスポーツ(株)
ブリヂストンファイナンス(株)
ブリヂストンタイヤ神奈川販売(株)
ブリヂストンタイヤ東京販売(株)
ブリヂストンタイヤ中部販売(株)
ブリヂストンタイヤ大阪販売(株)
ブリヂストンタイヤ新潟販売(株)
ブリヂストンタイヤ北海道販売(株)
ブリヂストンタイヤ中国販売(株)
ブリヂストンタイヤ九州販売(株) ほか

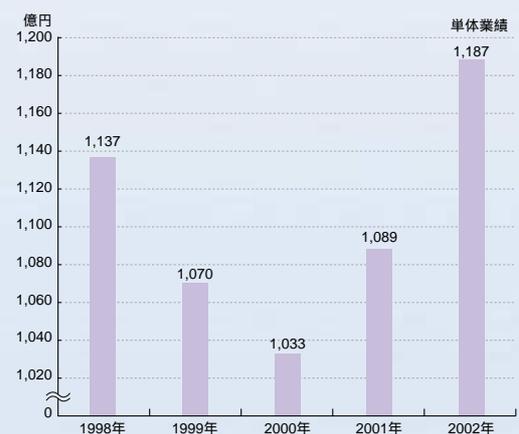
【海外】

Bridgestone Americas Holding, Inc.	Bridgestone Taiwan Co., Ltd.
Bridgestone Europe NV/SA	Bridgestone Australia Ltd.
Bridgestone Italia S. p. A	Bridgestone Earthmover Tyres Pty. Ltd.
Bridgestone France S. A.	Bridgestone South Africa Holdings (Pty)Ltd.
Bridgestone Hispania S. A.	Bridgestone Finance Europe B. V.
Bridgestone U. K. Ltd.	Brisa Bridgestone Sabanci Lastik Sanayi ve Ticaret A. S.ほか
Bridgestone Deutschland G. m. b. H.	
Bridgestone Poland Limited Liability Company	
Thai Bridgestone Co., Ltd.	
P. T. Bridgestone Tire Indonesia	

売上高



経常利益(事業税組替後)



当期純利益



C O N T E N T S

ごあいさつ	3
-------	---

環境マネジメント

企業理念・環境理念	5
環境マネジメントシステム	7
環境マネジメント体制	8
環境行動計画	9
環境経営活動推進プログラムと環境中長期計画	10
環境会計	11
環境リスクマネジメント・環境教育	12
環境コミュニケーション	13
グリーン調達	14
タイヤの環境負荷分析	15

開発・設計

タイヤの開発・設計における取り組み	17
化工品の開発・設計における取り組み	22

生産・物流

生産・物流における取り組み	25
生産における環境活動	26
環境に配慮した生産工場	31
物流における環境活動	32

リサイクル

業界における廃タイヤリサイクル	34
ブリヂストンの廃タイヤリサイクル	35
化工品のリサイクル	39

本社・グループ会社の取り組み

本社・グループ会社の取り組み	40
----------------	----

労働安全・衛生

労働安全・衛生	41
---------	----

コミュニケーション

お客様とのコミュニケーション	43
社会とのかかわり	44
環境経営活動へのコメント	45

国内工場別データ

国内工場別データ	46
----------	----

グローバルデータ

グローバル環境データ	62
グローバル環境データ収集拠点	63

環境保全活動のあゆみ	65
アンケート / おわりに	66

本報告書の対象範囲

本報告書は、ブリヂストングループの2002年(2002年1月～12月)の環境活動についての報告です。但し、一部はこれ以前および直近の取り組み内容とデータを含んでいます。また、本報告書の主な報告対象範囲はブリヂストン本社と国内工場(15工場)ですが、一部国内関連会社と海外関連会社の環境活動についても記載しています。

報告範囲の拡大について

ブリヂストングループでは、2002年12月に環境理念を新たに制定し、それにもとづいてグローバルベースで環境経営活動に取り組んでいます。2003年から環境マネジメント体制を一新し、海外関連会社をはじめグループ全体で環境経営を目指しています。これに伴い本報告書には海外関連会社の環境負荷データの一部を加えています。

第三者認証について

第三者認証については、ガイドラインが制定されておらず、また認証機関の資格要件が不明確であるため取得していません。今後は、環境情報の重要性が増すことが予想され、より信頼性のある環境情報を提供するために、それらの進展に関心を払いながら導入可否を検討していきます。



株式会社ブリヂストン
代表取締役 社長

渡邊 恵 夫

ごあいさつ

地球環境問題は、ますます深刻な状況になっており、これまでの大量生産、大量消費、大量廃棄型の経済社会から、持続可能な循環型経済社会の構築に向けての議論や取り組みが世界的規模で行われています。ブリヂストングループでも地球市民の一員として、このような状況を真剣かつ真摯に受け止め、企業理念の中で掲げている地球環境保全への貢献を企業経営の最重要課題の一つと位置づけ、継続的に環境経営活動を行なっています。

ブリヂストングループは、世界各国でタイヤ事業をはじめ、さまざまな企業活動を展開しております。環境保全活動についても、各国各地域の法規制や社会的ルールを遵守しながら、少しでも環境負荷を低減すべく企業活動を実践しなければなりません。また、それとともに社員一人ひとりの環境に対する意識を向上させ、活動することも大切です。

このような考え方のもと、ブリヂストングループでは、次世代を担う子どもたちにかげがえのない地球を健全な状態で引き継ぎたいという思いを込めて、昨年、企業理念にもとづいた環境理念を制定致しました。さらに、この環境理念に則って、ブリヂストンが2010年までに推進すべき環境中長期計画の策定に着手しております。今後は、この中長期計画を継続的に改善し、グループとしての環境負荷の低減を推進してまいります。

21世紀はまさに私たち一人ひとりの人間の意志が地球や社会、そして次世代を担う子どもたちの将来を決めていく時代です。私たちブリヂストングループも、「信頼をかたちに 誇りを未来に」残していくため、今後も全力を挙げて環境経営に取り組み、その成果を残していきたいと考えております。

まだ取り組むべき課題は多いと存じますが、本報告書を通じてブリヂストングループの環境保全への取り組み姿勢、活動内容を少しでもご理解いただきますとともに、今後の活動に向けてご意見、ご感想を賜れば幸いです。

2003年7月

2003年版の発行にあたって

2002年に行われたヨハネスブルグの地球環境サミットの宣言にも謳われているように、持続可能な社会を構築して行くことは、私たち人類が永続的に存在し続けるために、非常に大切なことであると言われるようになりました。

このような背景の中、ブリヂストングループも持続可能な社会の構築に貢献するような企業活動を推進していかなければ、社会から信頼を得ることも、自ら誇れることもできないと考えています。また、持続可能な社会の構築に貢献するためには、「環境経営活動」と「循環型の企業活動」を推進することが重要なポイントになると考えております。

「環境経営活動」の本質は、企業活動の目標である「豊かさの追求」と「地球環境保全への貢献」を融和させ、それにより継続的に環境改善活動を行うことであり、「循環型の企業活動」を推進しなければなりません。ブリヂストングループでは、これらの活動を今まで以上に推進するために、「未来のすべての子供達が安心して暮らせるために……」という思いを込めて、今後の環境活動の基盤となる「環境理念」を策定し、意識改革や行動改革を図っております。

2002年の具体的な活動としては、製品設計段階では環境に配慮した「設計自主基準」にもとづく、タイヤの省燃費化、軽量化、長寿命化および製品における環境負荷の低減に努めました。また、生産段階では工場の臭気対策、廃棄物のゼロ・エミッション化を進めたほか、製品のリサイクル技術の開発や有害物削減活動など製品のライフサイクルを通じて環境負荷を低減する活動に取り組みました。

環境問題は地球規模で考え、職場単位で活動することが重要とされています。ブリヂストンはグローバルに企業活動を展開しており、環境活動についてもグローバルな発想で推進することが重要であると考えております。そのために、日本、欧州、米国の3極の環境担当が会議を行い、グローバルベースで情報を共有化することにより、それぞれの極での環境活動を展開しております。

2003年は、ブリヂストンの「環境経営活動」の元年として、新しく制定した「環境理念」を軸として、具体的な活動計画を策定し、活動を進めてまいります。これにより、企業理念の精神にもとづき「地球環境保全を誇れる」よう努力してまいります。



株式会社ブリヂストン
執行役員
品質・安全・環境担当

井 上 修

2003年7月

企業理念

ブリヂストングループでは、2002年にそれまで社是であった「最高の品質で社会に貢献」を発展させて企業理念を制定しました。また、この企業理念に則って、グループが将来にわたって戦略的に成長するために、2010年までの経営ビジョンを定め、中長期的な戦略を進めています。

企業理念

ブリヂストン信条

SPIRIT 精神

「信頼と誇り」

私たちは、人々の安全で快適な生活を支え、喜びと感動を生み出します。そして、すべての人々に信頼され、愛され、自らも誇れる企業となることを目指します。

MISSION 使命

「最高の品質で社会に貢献」

「商品」「サービス」「技術」にとどまらず、あらゆる企業活動において最高の品質を追究します。その源泉は人であり、一人ひとりの力を最大限に活かします。

責任あるグローバル企業として、社会との対話と共感を活動の指針とするとともに、広く社会の発展に寄与し、地球環境の保全に貢献します。

経営姿勢・七つのスタンス

- 1 常に未来を見つめ、企業価値の向上を目指します。
- 2 フェアな精神に立脚し、透明で誠実な経営を行います。
- 3 それぞれの地域の文化や倫理観にもとづき、正しく行動します。
- 4 顧客の視点を持ち、迅速に自己変革を行います。
- 5 人が会社を育て、会社が人を育てる循環をつくります。
- 6 技術で世界に先駆け、将来の展望を切り拓きます。
- 7 情報の共有化を進め、グループ力の極大化を図ります。

行動指針

- 1 社会の視点・お客様の視点を持つ
- 2 情熱的に仕事に取り組もう
- 3 迅速に本質的な解決を心がけよう
- 4 議論とチームワークを大切にしよう

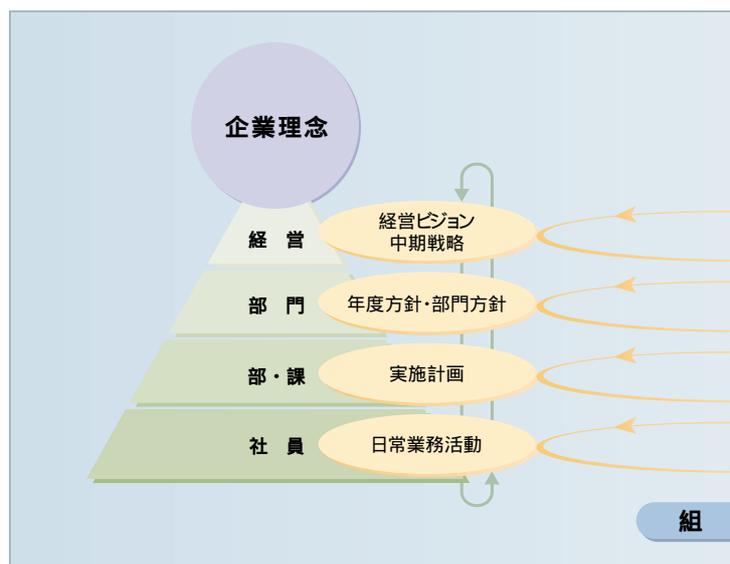
ブリヂストン信条 経営姿勢や行動指針など、すべての企業活動に反映されるブリヂストンの魂ともいうべきものです。私たちが常に目指すべき精神(SPIRIT)と、私たちが担うべき使命(MISSION)の二つの要素で構成されています。この精神と使命を、私たちの考え方の“両輪”として、企業価値の向上を目指します。

行動指針 「ブリヂストン信条」を、社員一人ひとりの行動として、実行に移すため、判断する基準をはっきりさせたものです。四つの大項目に加え、自分の行動がはたして「行動指針」通りかどうか確認できるように、細かくチェックリストもつくっています。

経営ビジョン

経営ビジョンでは、2010年までに「価値あるNo.1を達成し誇れる会社になる」ことを目指し、

質を伴った戦略性のある成長を目指す
環境変化をビジネスチャンスに変える
マネジメントのグローバル化
を3つの基本的な方針としています。



2003年
全社
スローガン

「信頼をかたちに

環境理念

ブリヂストングループは、1991年に「基本理念」と「基本方針」からなる「環境基本方針」を制定し、環境保全活動を推進してきました。2002年に企業理念を制定したことを受けて、ブリヂストングループの環境経営活動の核となる基本的な考え方を環境理念として決めました。

環境理念

環境宣言

「ブリヂストングループ」は、社会から信頼され、自らも誇れる企業となることを目指し、持続可能な循環型社会の実現に向けて、地球環境の保全および多様な生活者一人ひとりの安全と健康に配慮した企業活動を推進します。

環境基本方針

- 1 私たちは、より厳しい環境基準・倫理基準を設定します。**
環境に関わる法規制、行政指針への積極的な適合を図ります。
法規制を守るだけでなく、自主基準を設定し積極的に環境活動・社会活動を推進します。
- 2 私たちは、環境負荷の低減を常に考え、速やかに行動します。**
環境に対して将来自らが起こし得るリスクを常に想定しながら、しかるべき対策を評価/改善ができるような、しなやかなシステムを実現します。
高い環境性能を有する「安全で信頼」される製品やサービスを提案します。
人と地球にやさしい「ものづくり」に努力します。
常に最新の情報を配慮し、環境負荷を軽減させるための技術の導入や開発を積極的に行います。
- 3 私たちは、すべての人々とコミュニケーションを積極的に図ります。**
環境情報・社会活動を分かりやすく見える形にして提供します。
持続可能な社会を構築する一員として、すべての人々の声に耳を傾けます。
広く情報を取り入れ、環境保全活動・社会活動をレベルアップします。
- 4 私たちはグローバルな視点でブリヂストングループ全体の環境保全活動を推進します。**
ブリヂストングループ全体の最重要課題の一つとして、グローバルな、持続可能な循環型社会の実現に向けた環境保全活動を推進します。
業界全体での取り組みや協力企業との関係においても、常にリーダーシップを発揮して活動を行います。
- 5 私たちは環境活動のレベルアップを行い続けます。**
ブリヂストングループ全体に対して、環境の教育を推進し、一人ひとりの環境活動の意識をより高めて行きます。
常に自らの環境活動を振り返り、社会の要請を先取りして、次の行動につなげるビジネスモデルの構築を目指します。
未来のすべての子供たちが「安心」して暮らしていけるために・・・

環境理念のポスター

社員一人ひとりの環境に対する意識を向上させることを目的として、環境理念ポスターを作成し、環境啓蒙活動を展開しています。



環境経営活動推進プログラム

経営ビジョンと新たに制定した「環境理念」にもとづき、ブリヂストングループの2010年までの環境活動を中長期計画として目標を設定しました。

さらに、環境経営活動推進プログラムを3つに区分し、環境経営活動の3本柱として位置付けました。

この3本柱の内容は下記の通りです。

リスクマネジメントプログラム

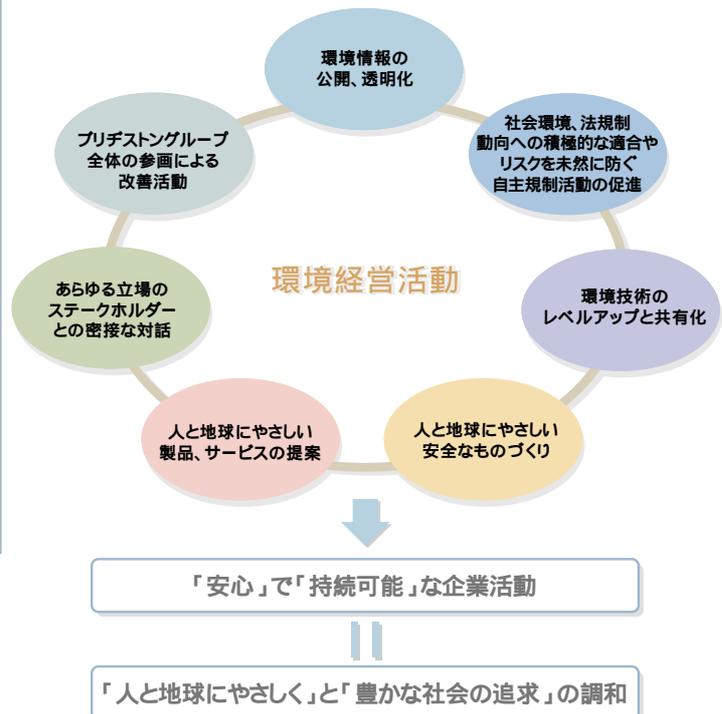
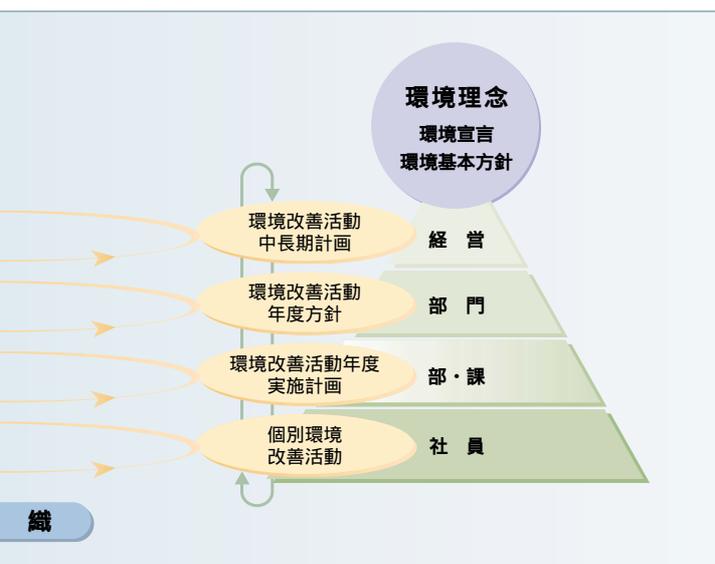
廃タイヤ問題、土壌汚染、臭気対策などを中心とした環境問題を解決するための活動を展開するプログラム

エコランクアッププログラム

環境に配慮した商品の開発、廃棄物埋め立てのゼロ・エミッション化など、環境活動に関してのレベルを上げるプログラム

環境経営プログラム

リスクマネジメントプログラムおよびエコランクアッププログラムの活動を支えるためのインフラ整備を推進するプログラム



誇りを未来に」

環境マネジメントシステム

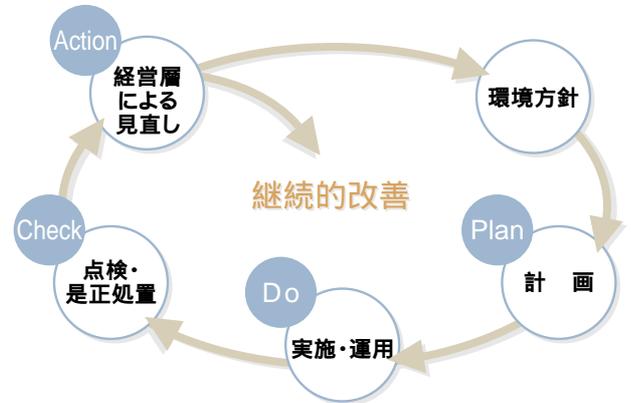
ブリヂストンでは、環境マネジメントシステムをグローバルに展開するために、国際標準規格である「ISO 14001」の認証取得活動を推進しています。「ISO 14001」を取得し、環境マネジメントシステムを運用することにより、環境負荷低減、リスクの早期発見および再発防止の継続的改善を図っています。

環境マネジメントシステムの運用

環境マネジメントシステムとは、環境方針を定め、P(プラン)、D(実行)、C(チェック)、A(見直し)のサイクルを回すことで、環境を継続的に改善する仕組みのことです。

ブリヂストンでは、環境マネジメントシステムを体系的に運用することで、環境方針の達成、つまり環境改善および環境配慮を効率的かつ効果的に図っています。

ISO14001によるアプローチ



ブリヂストンおよび主な連結子会社生産工場のISO14001認証取得状況

国内工場および海外の主要タイヤ工場は、2001年末までに認証取得を終了しました。そのため、2002年から対象を全工場に拡大し、さらなる認証取得の活動を展開しました。2002年(1工場は2003年2月)は、タイヤ5工場、その他製品1工場で新たに認証を取得し、タイヤ工場では日本に続き、米州、欧州の全工場で認証取得終了しました。なお、全世界の認証取得状況は、タイヤ工場で45工場中42工場、その他製品生産工場では76工場中37工場で既に外部認証を取得しています。

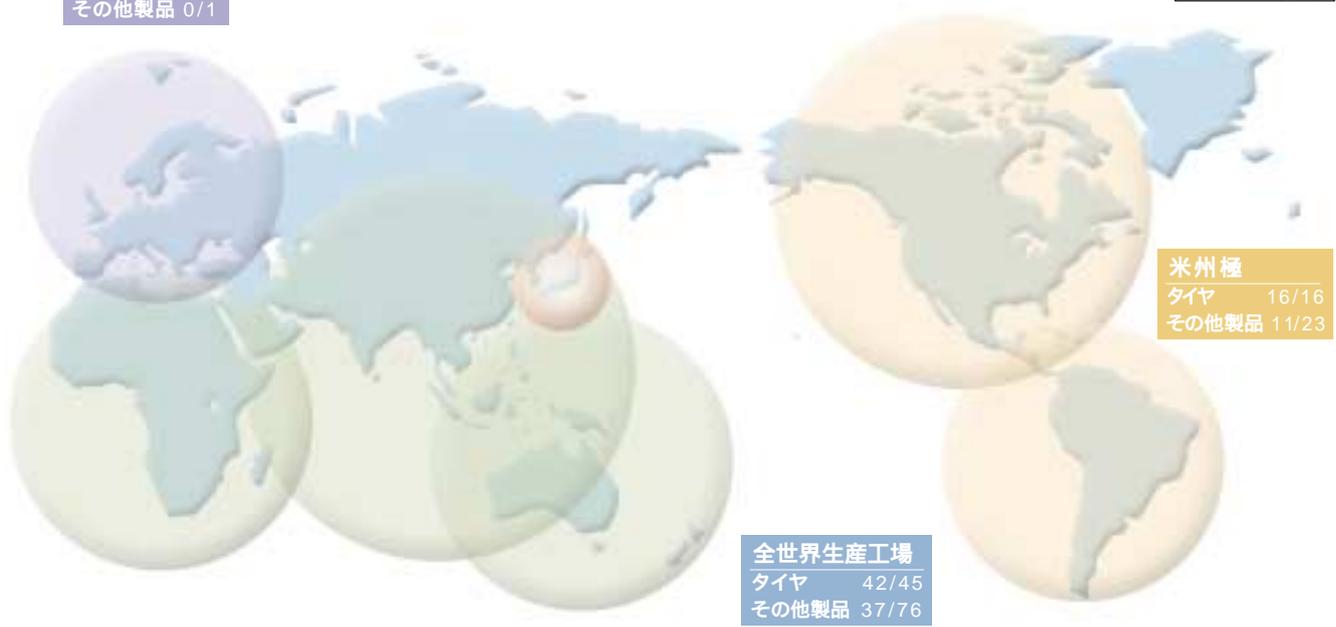
ISO14001認証取得状況(認証取得工場数 / 生産工場数)

日本極		
ブリヂストン	関連会社	アジア・大洋州・中近東・アフリカ
タイヤ 9/9		タイヤ 11/14
その他製品 6/6	その他製品 18/40	その他製品 2/6

欧州極	
タイヤ	6/6
その他製品	0/1

米州極	
タイヤ	16/16
その他製品	11/23

全世界生産工場	
タイヤ	42/45
その他製品	37/76



- ブリヂストン国内15工場と国内関連会社およびアジア・大洋州・中近東・アフリカにおける生産工場
- 北米、中南米における関連会社の生産工場
- 欧州における関連会社の生産工場

注)各工場の認証取得状況はP63-64に記載

環境マネジメント体制

ブリヂストンでは、環境活動を企業活動における重要課題の一つであると位置付け、環境活動の目標設定や進捗状況などを審議、決定する最高機関として、社長を委員長とした環境委員会を設置しています。また、2002年からはブリヂストングループの環境活動に関わる戦略の立案・実行および意思決定の迅速化を図るため、品質・安全・環境担当の執行役員を任命しました。

環境委員会と取り組みテーマ



環境委員会(2003年5月)



富樫 功

代表取締役副社長 技術・生産管掌

社会的に関心が高い廃タイヤ問題については、タイヤ業界全体で取り組んでいます。

当社としても、廃タイヤに関する業務を推進している各部署の情報共有化とさらなる活動の活性化を目的として、新たに3R推進会議を設置しました。

この3R推進会議は、廃タイヤの適正処理を推進する第3分科会、廃タイヤのリサイクルを推進する第4分科会、および産業廃棄物の適正処理を推進する第5分科会から構成されています。

廃タイヤ問題については、タイヤメーカーの責務としてタイヤの3R(リデュース、リユース、リサイクル)を強力に推進するとともに、早期に実現可能なリサイクル技術の研究・開発にも取り組んでいきます。今後も責任あるグローバル企業として、循環型経済社会の構築に貢献したいと考えています。

環境行動計画

ブリヂストンでは、2000年に5項目の環境行動計画を定め、目標達成に向けて積極的に環境活動に取り組んできました。

2002年の活動実績は、下表の通りです。5項目のうち4項目については目標を達成しました。特に、「廃棄物の最終処分量削減(ゼロ・エミッション)」は、既に15工場中9工場で達成しました。

それぞれの取り組み概要、達成状況は関連ページをご覧ください。

なお、2003年以降の環境活動については、下記の環境行動計画を中長期計画に組み入れ、環境経営活動を進めていきます。

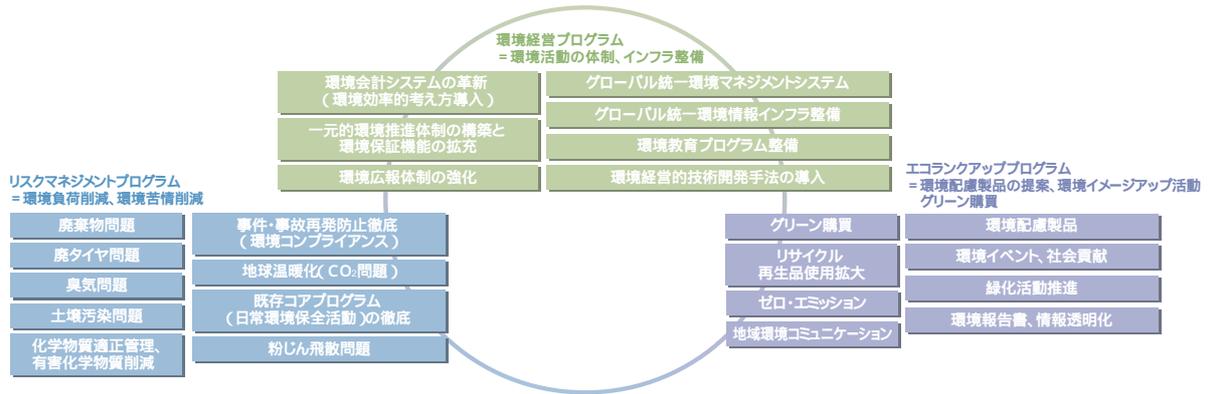
環境行動計画と2002年の活動実績

	環境行動計画	2002年 活動実績	評価	ページ
ISO 14001	国内工場および海外の主要タイヤ工場で2001年末までに「ISO 14001」認証を取得する。	主要タイヤ工場認証取得完了(2001年末)をうけ、対象を全工場に拡大。タイヤ5工場、その他製品1工場で認証取得。	○	7
グリーン調達	化学製品納入メーカーの環境管理システム構築状況と有害物質の使用状況を明確にし、環境に対し積極的に取り組んでいるメーカーからの納入を促進する。	PRTR法にもとづく集計により、有害物質の使用状況を明確にしました。その上で、納入メーカーと共同で有害物質の使用を順次削減しています。	○	14
地球温暖化防止	CO ₂ の排出量削減 CO ₂ 排出量を総量で2010年までに1990年レベル以下にする。	CO ₂ の排出量は、2001年対比 4.3万t増加しました。	×	26
廃棄物削減	最終処分量削減(ゼロ・エミッション) 2005年末までに国内工場でゼロにする。 (中間目標として2003年末までに最終処分量を1992年対比90%削減する。)	2003年5月までのゼロ・エミッションの状況は、9工場が達成しました。2002年末での最終処分量は、1992年対比82.3%削減しています。	○	27
環境負荷物質の低減	代替フロンを使用を2003年末までに全廃する。	使用量は513tであり、前年対比で5%削減しました。	○	29

2002年は、特にタイヤの生産量が増加したこともあり、CO₂の排出量は前年対比増加となりました。ブリヂストンでは、2010年迄のCO₂排出量の削減目標を定めており、今後も引き続き削減活動を推進していきます。

環境経営活動推進プログラムと環境中長期計画

ブリヂストンでは新しく制定した環境理念を軸に、2010年に向けて推進すべき環境活動項目を洗い出しました。現在これらの項目につき随時中長期計画として目標を設定しています。



環境中長期計画

環境経営活動推進プログラム	取り組み項目	目標	
		中期目標(2005年)	長期目標(2010年)
環境経営プログラム	グローバル統一環境マネジメントシステム	国内外主要関連会社 ISO14001 認証取得完了	—
	グローバル統一環境情報インフラ整備	国内環境情報データベースの整備	グローバルな環境情報データベースの整備確立
	環境教育プログラム整備	環境教育体制の再構築	環境教育体制の充実化
リスクマネジメントプログラム	地球温暖化(CO ₂ 問題)	CO ₂ 排出量の削減	CO ₂ 排出量を総量で2010年末までに1990年レベル以下にする
		物流におけるCO ₂ 排出量の削減 ・トラック台数の削減(積載効率の改善、往復輸送の拡大、モーダルシフトの拡大など) ・輸送距離の短縮化(小売店への直送率拡大など) ・燃料消費効率向上(燃料管理手法の確立など) ・車両の改善(規制適合車への切り替え促進など)	
		有害化学物質の削減 ・PRTR対象物質の排出量削減(ジクロロメタン / テトラクロロエチレンなど) ・PRTR対象物質の使用量削減(鉛など) ・PRTR対象物質以外の化学物質の使用可否検討 / 環境負荷の低い化学物質への切り替え	
		代替フロン全廃(2003年末)	—
	臭気問題	ゴム臭気低減(臭気濃度の2002年対比50%低減)	
	廃タイヤ問題	廃タイヤの適正処理の推進	廃タイヤリサイクル新規技術の開発
	廃棄物問題	産廃発生量の適正管理システムの構築	PCBの適正処理
	土壌汚染問題	土壌汚染防止管理体制の整備	—
エコランクアッププログラム	ゼロ・エミッション	国内15工場ゼロ・エミッション目標達成(ゼロ・エミッション:最終処分量を発生量対比1%未満)	最終処分量の発生量対比のさらなる削減
	環境配慮製品	環境配慮製品の研究・開発強化 【タイヤ事業】社内環境自主基準対応率のアップ 【その他事業】タイヤ以外の製品の環境自主基準にもとづいた製品の研究・開発強化	
	グリーン購買	グリーン購買基準の改定 / 環境負荷の少ない製品購入の促進	
	リサイクル再生品使用拡大	再生紙購入100%維持	—
	環境コミュニケーション	環境報告書の年一回発行および内容の充実化	—
ホームページなどを通じての環境情報の提供		—	—

環境マネジメント

開発・設計

生産・物流

リサイクル

本社・グループ会社
の取り組み

労働安全・衛生

コミュニケーション

国内工場別データ

グローバルデータ

環境会計

ブリヂストンでは、環境経営や環境施策の効果的な運用を図るために、1999年より環境会計を導入し、環境に関するコストと効果を算出しています。また、企業活動に起因する負荷を示す尺度を導入するため、環境効率を導入しました。

集計期間・集計範囲

集計期間：2002年1月1日～2002年12月31日

集計範囲：国内15工場および本社

環境保全コスト

単位：百万円

環境保全コストの分類	主な取り組み内容	投資額		費用額	
		2001年	2002年	2001年	2002年
・事業エリア内コスト		390	702	3,299	3,636
公害防止コスト	脱臭装置設置、タンクの地上化、廃メッキ液回収装置など	185	549	1,066	1,248
地球環境保全コスト	コージェネレーション設備設置、省エネルギー活動費など	134	88	387	443
資源循環コスト	焼却炉運転費、廃棄物処理費など	71	65	1,846	1,945
・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	-	-	135	134
・管理活動コスト	ISO14001認証、環境管理人員費など	1	2	375	390
・研究開発コスト	環境負荷低減のための研究開発費	77	99	542	562
・社会活動コスト	環境報告書作成、緑化費など	-	-	98	144
合計		468	803	4,449	4,866

会計データは環境庁ガイドライン(2002年版)に準拠して作成。

環境負荷低減のみを目的とした費用は100%計上。

他の目的との複合的(混合型)取り組みの場合は、他の目的の費用を控除した差額を計上。

他の目的費用が控除できない場合は、環境目的の比率を勘案し、按分計算とした。

研究開発コストは、環境製品の開発およびリサイクルに関連したのもののみ計上。

コスト算出時、コストとして明確に算出できる費用のみ計上。

人件費は、環境に関連した仕事量(人工数)を算出して計上。

2001年のデータについては、一部集計方法の見直しを行い再計算しています。

2002年の環境保全コスト 集計結果

2002年の環境保全コストは、脱臭装置や廃メッキ液の回収装置などで8億円の設備投資、省エネルギー対策や廃棄物の処理費用として48億7千万円の費用をかけました。

環境保全効果

単位：百万円

環境保全効果の分類	主な取り組み内容	効果額	
		2001年	2002年
・省エネルギーによる節減費用	コージェネレーション、省エネルギー活動	1,379	1,411
・リサイクル・売却益	廃棄物の社内リサイクル、社外売却益	839	938
合計		2,218	2,349

対費用効果については、把握できる項目についての経済効果を計上。

削減した電力、燃料をCO₂の削減効果に換算。

2001年のデータについては、一部集計方法の見直しを行い再計算しています。

単位：t

物質削減効果	2001年	2002年
ポリエチレンシート	4,912	5,556
CO ₂	22,800	28,766

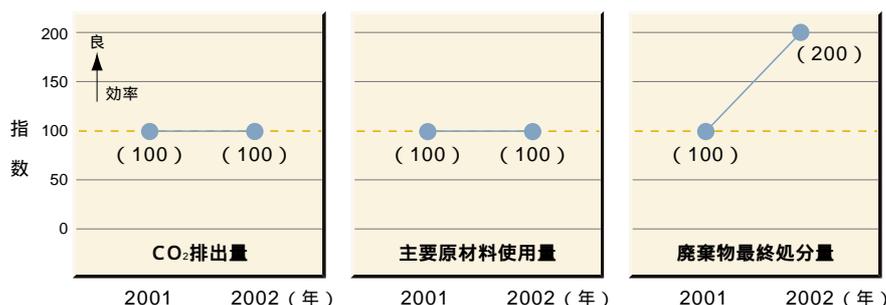
2002年の環境保全効果 集計結果

環境保全効果としては、省エネルギーによる費用の節減やリサイクルの売却益などで23億5千万円の効果を上げており、CO₂の削減量に換算すると2万9千tのCO₂削減効果となりました。

環境効率

生産活動に伴って発生する環境負荷のうち、CO₂発生量、主要原材料使用量、廃棄物の最終処分量の3項目について、それぞれの環境負荷量で、売上高を割った値をそれぞれの環境効率とし、効率的な活動に結びつけることを検討しています。こうした試行を積み重ねた上でブリヂストン独自の環境効率を定め、今後の環境経営に活用していきます。

各環境負荷の環境効率推移



環境効率は、2001年の値を100として相対評価しており、数値が高くなるほど効率が良くなります。CO₂排出量と主要原材料使用量については、売上が上がった分だけ環境負荷が増大しましたが、指標は2001年とほとんど変わりませんでした。廃棄物最終処分量については、従来埋め立てていた廃棄物の再利用を促進した結果、指標は2倍の効率化となりました。

$$\text{環境効率} = \frac{\text{売上高}}{\text{環境負荷}}$$

環境リスクマネジメント

プリヂストングループでは、環境に関する法規制の遵守を基本として企業活動を行っています。また、各事業に関連する法律や各地域の条例、協定書などを遵守するほか、法律や条例などより厳しい自主基準を設定して、リスクの未然防止に努めています。

環境に関わる事故・苦情の対応

2002年も環境に関わる罰金、料金は受けていませんが、次のような環境に係る事故の発生がありました。

当社の栃木工場(栃木県)で従業員による過去の産業廃棄物の不法投棄が発覚しました。直ちに社内調査を実施し、記者会見にて事実関係を説明しました。さらに環境教育などにより再発防止の徹底を図りました。

プリヂストンサイクル騎西工場(埼玉県)で燃料タンクの油面計の破損により漏れた油が流出する事故が発生しました。設備、管理面の見直しおよび環境管理体制を強化し、グループ全体で再発防止の徹底を図りました。

また、工場近隣からは、臭気11件、粉じん2件、騒音1件の計14件の苦情がありました。発生した苦情については、速やかに対応しています。

環境調査

焼却炉の改造にあたり、環境アセスメントを実施し、周辺地域への環境影響は問題がないことを確認した後、工事に着手しました。

また、土壤汚染防止の関連では、規模の大きい工事で土壌分析を行い、問題のないことを確認した上で、残土を排出しています。

環境教育

環境活動は、社員一人ひとりが環境問題に対する認識を高め、行動に結びつけることが重要です。プリヂストンでは、より充実した環境教育体制を構築し、繰り返し教育ができる仕組みづくりをしています。

環境教育体制

環境教育は、環境関連者と一般従業員に分けて、環境教育・研修を実施しています。

ISO14001内部環境監査員研修においては、内部環境監査員のレベルアップを図るために社団法人日本能率協会と協力し、研修内容の見直しを図りました。研修終了後はアンケート調査を行い、研修内容の継続的改善を図っています。その他の研修についても従業員一人ひとりの意識向上を図るために研修内容の見直しをしています。

区分	対象者	実施時期
一般教育	一般従業員	入社時
	製造関連管理監督者	昇進時
	海外派遣者	派遣時
専門教育・研修	環境専門従事者	担当変更時
	ISO 14001 内部環境監査員	1~2回/年
	精練環境設備保全担当者	1回/年

環境関連資格保有者数 (2003年6月現在)	
公害防止管理者・主任管理者	254人
産業廃棄物処理施設技術管理者	17人
臭気判定士	2人
エネルギー管理士	80人



環境テキスト
環境テキストを2002年に作成し、社員の環境教育に役立てています。

社内研修による啓発

2003年は6月の環境月間に伴い、社外の研修機関を通じて「環境マネジメント基礎セミナー」を久留米、彦根、横浜、東京、栃木の5地区にて開催し、社員の意識向上を図りました。



環境マネジメント基礎セミナーの様子

社内イントラネットによる啓発活動

社員一人ひとりが、社内で行われているさまざまな環境活動を理解できるように、社内イントラネットによるホームページ「BS Green Net ~環境の広場~」を開設しました。



社内ホームページ「BS Green Net」

社内報による啓発

年8回発行される社内報「Arrow」の中に環境に関するニュースや取り組みを掲載し、全社員に提供しています。また、グループ会社には、年4回発行されるグループ報「SCRUM」を通じ、環境活動の推進に役立てています。



社内報「Arrow」

環境コミュニケーション

ブリヂストングループでは、「人と社会と環境の調和」を目指し、積極的な情報公開により、ステークホルダーの皆様と双方向のコミュニケーションを目指しています。

環境報告書による情報開示

2000年より環境報告書を発行し、環境活動の進捗状況をお伝えしています。また、2002年は更生タイヤの普及啓発活動の一環としてビデオを作成しました。

発行	発行部数
2000年	3,000部
2001年	3,000部
2002年	8,000部



ホームページ

ブリヂストングループでは、環境活動の情報をより多くの方々に理解していただくために、ホームページに環境活動のページを設けています。2003年は、環境報告書の内容にとどまらず、環境適合製品や各事業所の環境負荷データなどタイムリーな環境情報を積極的に皆様に公開していきます。



環境広告

ブリヂストングループの環境への取り組みをステークホルダーの皆様理解していただくために、新聞や雑誌を中心に環境広告を展開しました。今後もさまざまな媒体を通じて、ブリヂストングループの考え方や取り組みをお伝えしていきます。



ゴムとタイヤの博物館

ゴムとタイヤの博物館「BRIDGESTONE TODAY」では、「ひと・くらし・環境・技術」をテーマに、ゴムとタイヤに関する研究、開発、製品や環境への取り組みを模型、映像やパネルなどで紹介しています。なお、2002年の見学者数は10,858名でした。



お問い合わせ

東京都小平市小川東町3-1-1
TEL : 042-342-6363
<http://www2.bridgestone.co.jp/hp/today/>

コミュニケーションスペース

本社1階(東京都中央区京橋)にあるコミュニケーションスペースでは、企業メッセージや取り組んでいる課題、技術などを発信しています。2002年は、ブリヂストングループの環境についての考え方や環境適合製品・技術などを発信しました。なお、2003年は当社のブランドメッセージを皆様にお伝えしています。



工場見学

ブリヂストンのタイヤ工場では、タイヤやその製造工程などを理解していただくために、積極的に工場見学を受け入れています。2002年も、お客様や学校・研究機関をはじめ、さまざまな方々に見学していただきました。なお、2002年のタイヤ工場見学者数は8,740名でした。

2002年(1月~12月)のタイヤ工場見学者数
単位:人

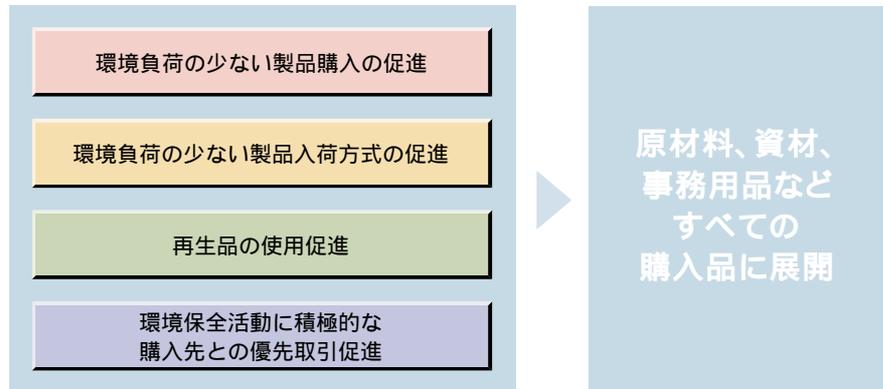
工場	人数
那須工場	157
栃木工場	1,859
東京工場	1,205
彦根工場	1,798
防府工場	1,147
下関工場	334
鳥栖工場	1,020
久留米工場	736
甘木工場	484
合計	8,740

グリーン調達

環境負荷の少ない製品をつくるためには、材料や部材の調達段階から環境負荷の少ないものを調達することが重要です。ブリヂストンでは、持続的な経済社会の実現に向けて、1997年より「グリーン調達活動」に取り組んでいます。

ブリヂストンのグリーン調達活動は、「環境負荷の少ない製品購入の促進」、「環境負荷の少ない製品入荷方式の促進」、「再生品の使用促進」、「環境保全活動に積極的な購入先との優先取引促進」の4つを柱として活動しています。グリーン調達活動は、原材料、資材のみならず事務用品などすべての購入品に展開しています。

ブリヂストングリーン調達活動



環境負荷の少ない製品購入の促進

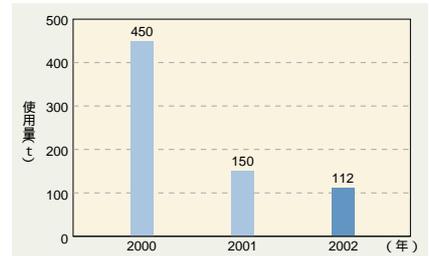
ブリヂストンでは、生産活動において環境負荷が高いと思われる化学製品も使用しています。このような化学製品については、取引先からデータを集めデータベース化を図り、十分調査した上で使用しています。今後は、より環境負荷の少ないと思われる物質への転換を図るとともに、削減活動を展開していきます。(P29参照)

環境負荷の少ない製品入荷方式の促進

天然ゴムなどの原材料を輸入する際、従来は木パレットによる輸入が一般的でした。木パレットはほとんど再利用できず焼却処分されるため、環境負荷の高い梱包でしたが、梱包材料を樹脂やスチールにすることによりリターナブル化を行い、使用済みとなっても再利用

できる材料に変更しました。2002年の木パレット使用実績は112tで、2000年対比75.1%削減しました。今後も限られた森林を保全していくために一層の促進を図っていきます。

木パレット使用量推移



再生品の使用促進

ブリヂストンでは、積極的に再生品の購入に取り組んでいます。主な再生品として、2002年は4,137tの再生ゴムを購入し再生品比率の向上を図りました。

2002年の再生品等の購入実績

品目	再生品購入量 (t)	再生品比率 (%)
再生ゴム	4,137	0.66
塩化メチレン	14	17.3
アセトン	1	16.4
計	4,152	-

2002年の再生ゴム購入内訳

	再生ゴム購入量 (t)
タイヤ	3,267
タイヤ以外	870
合計	4,137

環境保全活動に積極的な購入先との優先取引促進

ブリヂストンでは、化学製品を納入している取引先を対象に、ブリヂストンで作成した「自己審査基準表」にもとづいたアンケートを実施し、各社の環境への取り組み状況を評価し、購入時の参考としています。

今後は取引先への環境マネジメントシステムの取得を促すとともに、より環境保全につながるグリーン調達の基準を検討していきます。

グリーン購入の促進

ブリヂストンでは、事務用品などの購入についても環境に配慮しています。再生紙については、2000年より再生品比率100%を達成しており、2002年の購入量は286tでした。今後も継続して再生品の使用を積極的に購入していきます。

タイヤの環境負荷分析

ブリヂストンでは、企業の社会的責任として環境負荷を低減するためのさまざまな取り組みを行い、循環型社会の構築を目指しています。下記の環境マップは、タイヤのライフサイクルにおける環境負荷を分析したものです。

タイヤの設計段階から廃棄するまでのライフサイクルを通して一番環境負荷が大きいのはお客様の使用段階であることが、日本ゴム工業会のデータから確認できます。使用段階での環境負荷低減については、タイヤメーカーをはじめ業界とともに、適正空気圧の推奨などにより、環境負荷低減に向けた啓蒙活動を推進しています。また、お客様がタイヤを使用される前の生産段階では、エネルギー、水、原材料、化学物質など多くの資源を

開発・設計段階

地球温暖化、省資源、自然資源、リサイクル、騒音、安全性を環境自主基準に設定し、タイヤのライフサイクルを考慮した、より環境負荷の少ない製品開発を行っています。2002年は、燃費の向上に寄与するトラック・バス用タイヤを開発、製品化しました。

原材料調達段階

自然資源の有効利用促進や、環境負荷の少ない原材料や再生品を優先的に購入するため、2000年に「ブリヂストングリーン調達基準書」を作成し、環境負荷の少ない原材料への切り替えを進めています。

生産段階

地球温暖化防止に向けて国際的に関心が高まる中で、コージェネレーションの導入など積極的にCO₂削減活動を推進しています。また、生産活動において発生する工業排水などを循環使用し、水の使用量を削減しています。廃棄物の有効利用の拡大や生産工程改善による廃棄物削減により、廃棄物最終処分(埋め立て)ゼロを目指すゼロ・エミッション活動を展開しています。

物流・販売段階

製品運搬では、積載効率の改善、車両の大型化、往復輸送の拡大、モーダルシフトの拡大、輸送距離の短縮化などにより、輸送の効率化を行うとともに排気ガスの削減を推進しています。また、製品の包装資材は、ラベル以外は無包装、簡略化しており、廃棄物の出ない包装を目指しています。

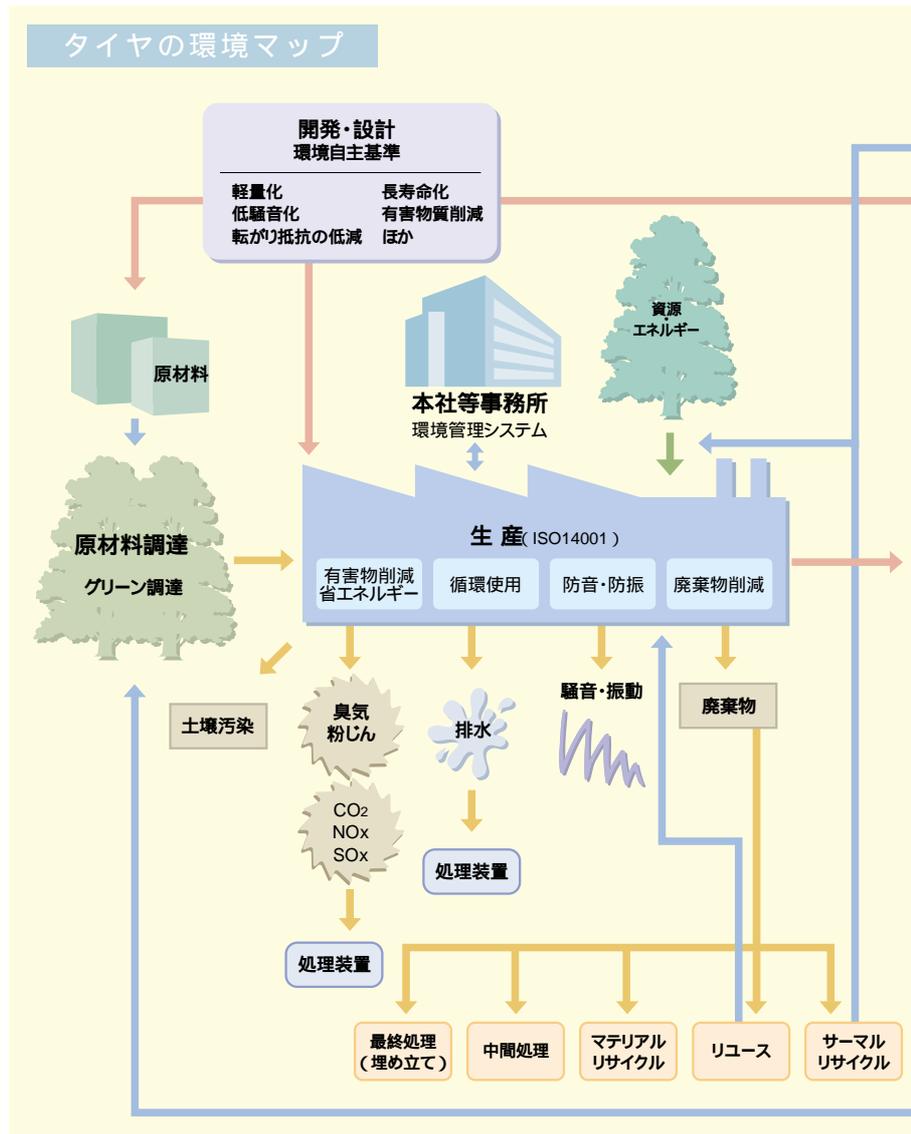
使用段階

省燃費、低騒音のタイヤを提供することにより、車の走行時の環境負荷低減に貢献しています。また、耐摩耗性を向上させて製品寿命を延ばすことにより、廃タイヤの削減にも寄与しています。さらに、ランフラットタイヤの開発により、車両全体の軽量化などによる燃費の向上に貢献しています。

製品回収・処理段階

タイヤメーカーとタイヤ販売会社が一体となって製品回収に取り組んでいます。さらに、業界とともに道路舗装など廃タイヤの有効利用法の研究開発を推進しています。また、リユースとして、トラック・バス用の更生タイヤの生産、販売を行っています。

タイヤの環境マップ



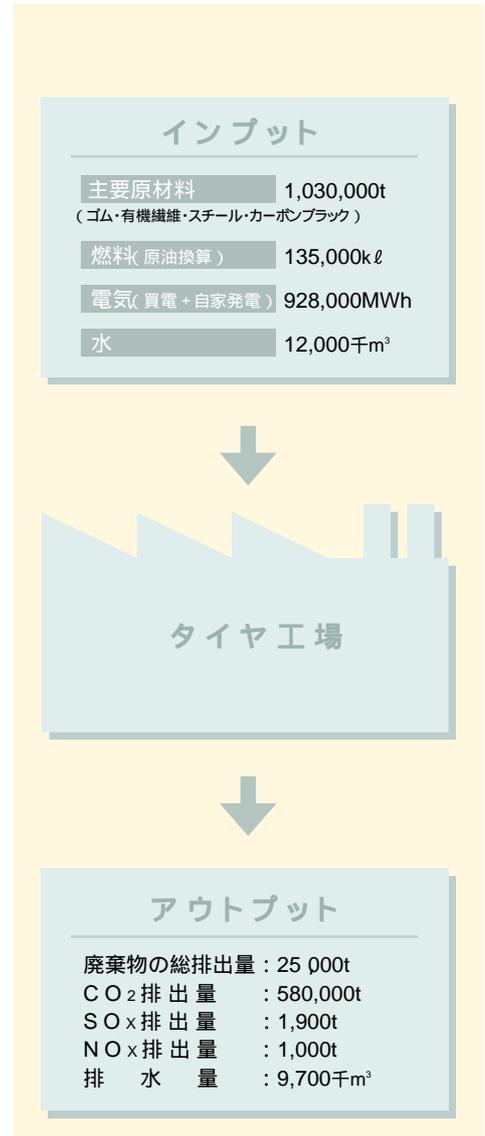
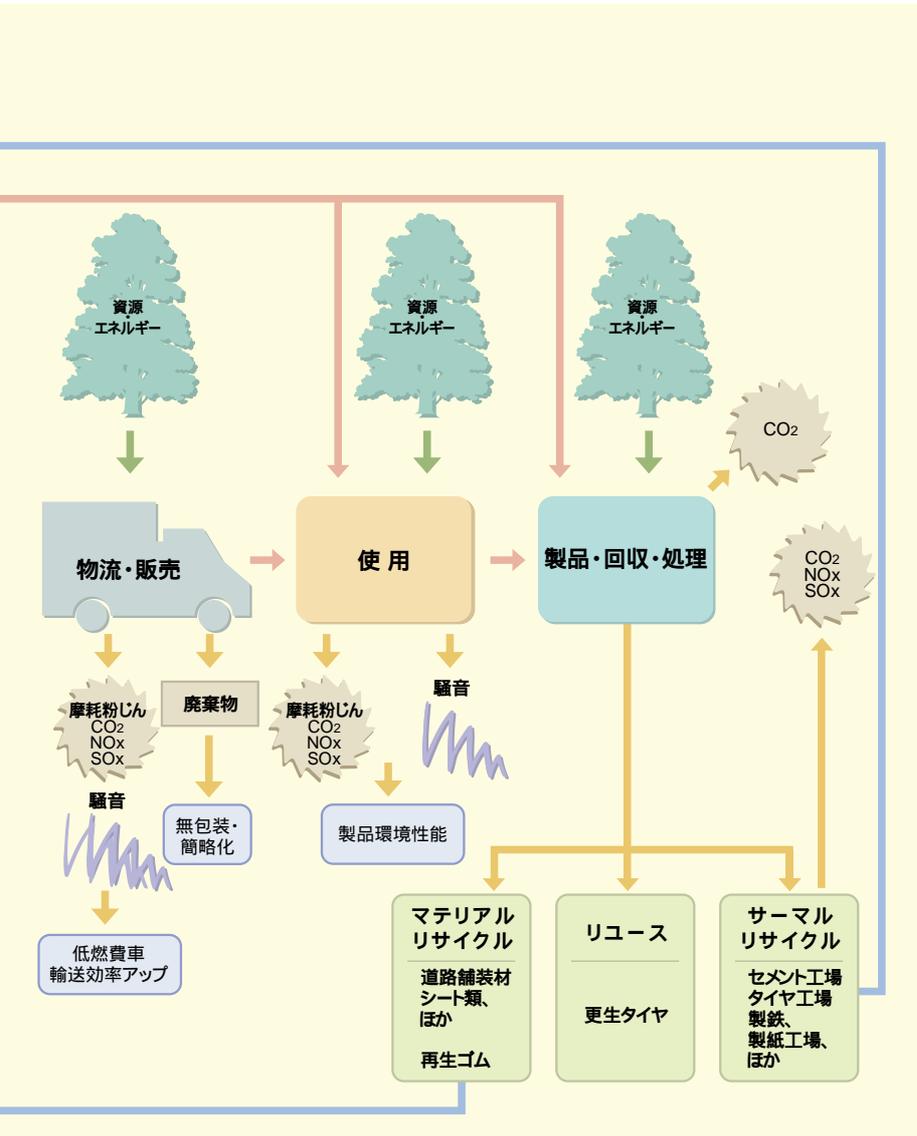
乗用車およびトラック用タイヤ1本当たりのCO₂排出量

タイヤにおけるCO₂排出量は、他のエネルギー消費型製品と同様に、消費者の使用段階における環境への負荷が圧倒的に大きいものとなっています。(全体の約90%)

LCA算出方法 日本ゴム工業会編「タイヤのインベントリー分析試行(1998年)」に準拠

- (1) 原材料調達段階 各原料のメーカーのインベントリーデータ
- (2) 生産段階 生産に使用するエネルギー(燃料および電力)実績
- (3) 物流・販売段階 10tトラックで500km走行(燃費:3.5km/ℓ)
積載量乗用車用タイヤ: 800本/台
トラック・バス用タイヤ: 160本/台

使用してタイヤを製造した結果、CO₂、排水、廃棄物などの環境負荷が発生していることが分かります。このような、企業活動において生み出される環境負荷を低減していくためには、製品のライフサイクル全体を通じて、どの段階でどのような環境への負荷を与えているかを評価し、環境負荷を最小化する必要があります。ブリヂストンでは、企業の社会的責任として環境負荷を低減するためのさまざまな取り組みを行い、循環型社会の構築を目指しています。



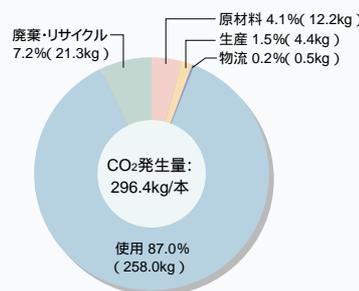
(4) 使用段階

項目	乗用車用	トラック用
タイヤ重量	7.8kg	53.7kg
寿命	35,000km	120,000km
車両の燃費	10km/ℓ	4km/ℓ
タイヤの燃費への寄与度	1/8	1/5

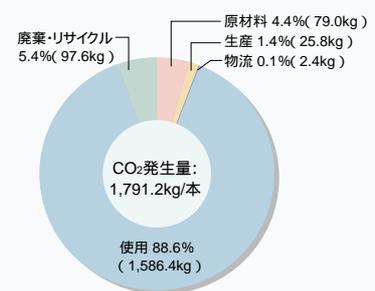
(5) 製品回収処理段階

焼却：廃タイヤ中の炭素(C)はすべてCO₂化すると仮定
再生ゴム、ゴム粉および更生タイヤ：生産に使用するエネルギー（燃料および電力）

乗用車用タイヤ(185/70 R14)



トラック用タイヤ(11R 22.5)



タイヤの開発・設計における取り組み

ブリヂストンのタイヤ開発・設計においては、お客様のニーズに単に答えるだけでなく、常に市場の変化を敏感に捉え、その要求に応えることで時代に先駆けた「商品」を積極的に提案しています。



井上 皓
常務執行役員 タイヤ開発担当

企業活動を営む以上、利益の追求は当然ですが、一方で、その利益や長年培ってきた技術を少しでも創意ある新たな技術開発に注入し、「環境」や「安全」に配慮した製品を普及させることにより社会に貢献することも大切な責務です。その企業の責務を全うすることが最終的には、淘汰の時代を迎えた国際競争社会のなかで生き残っていくことにつながり、また最高の品質で社会に貢献できるものと考え、開発・設計にあたっています。

2002年についても、お客様からブリヂストンのタイヤは安心だと実感していただける商品を開発するため、「地球温暖化」、「省資源」、「自然資源」、「リサイクル」、「騒音」、「安全性」の6分野からなる環境自主基準にもとづき、開発・設計に取り組みました。その結果、「省燃費タイヤ」や「ランフラットタイヤ」など、「環境」と「安全」を重視した多くの製品の開発を推進することができました。今後も今まで培ってきた技術やグローバルな開発体制を駆使し、地球環境とタイヤのライフサイクル全体を考慮した商品開発に努め、車社会に貢献していきたいと考えています。

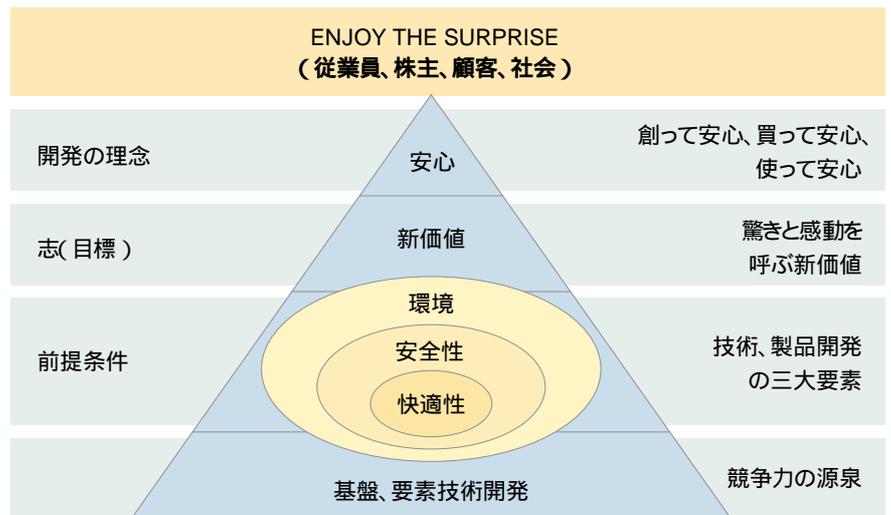
開発・設計における基本的考え方

タイヤ開発の基本的な考え方は、すべてに対する『安心』です。その『安心』を達成するための具体的な切り口は、「環境」、「安全性」、「快適性」の3点を訴求することです。これらの三つの要素を高度に調和させることができれば、そこに「新価値」が創造され、新たな競争力、顧客満足を得ることができると考えています。

使命

収益を確保しつつ、「企業の継続的成長に貢献する」とともに、顧客満足度を高めて、「タイヤを通じて車文化の発展に貢献」する。

開発概念図



自主基準

タイヤの開発・設計段階では、タイヤのライフサイクルを通じ、より環境負荷の少ない製品を開発するため、4項目からなる原則をもとに「環境自主基準」を設定し、製品開発を行っています。

原則

1. 有害物質に対する配慮
2. 使用に対する配慮
3. 使用済みタイヤに対する配慮
4. 総合的な配慮

環境自主基準評価シート

評価項目	評価内容	評価方法	目標	評価基準		評価結果	備考
				目標	評価基準		
1	地球温暖化	CO2排出削減	削減率	削減率	削減率		
2	省資源	資源削減	削減率	削減率	削減率		
3	自然保護	自然保護	削減率	削減率	削減率		
4	騒音	騒音低減	騒音値	騒音値	騒音値		
5	安全性	安全性向上	安全性	安全性	安全性		

地球温暖化防止

地球温暖化の原因の一つであるCO₂排出量を削減するため、地球温暖化防止会議などで先進国における温暖化ガス排出量削減目標が設定されており、自動車メーカー各社は省燃費車の開発を推進しています。プリヂェンでもこうした自動車メーカーの動きに対応し、燃費の向上に寄与するタイヤ、つまり転がり抵抗を低減したタイヤの開発を進めています。

2002年は、従来製品と比較して平均燃費向上率3%を実現したトラック・バ

ス用省燃費タイヤ「ECOPIA M881 / R221」を販売し、車両から排出されるCO₂削減に大きく貢献しています。

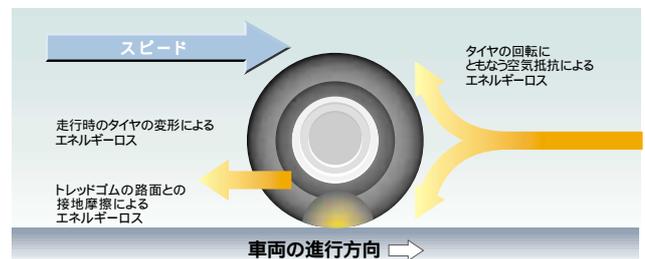


転がり抵抗

タイヤの転がり抵抗には3つの要素があります。

- 走行時のタイヤの変形によるエネルギーロス
 - トレッドゴムの路面との接地摩擦によるエネルギーロス
 - タイヤの回転にともなう空気抵抗によるエネルギーロス
- このうち、このエネルギーロスを抑制することを目的に開発したのが省燃費形状「エネルギーセイビングライン」と省燃費トレッドゴム「エココンパウンド」です。

タイヤの転がり抵抗構成要素



転がり抵抗の当社従来品との比較

室内ドラム試験機による計測
タイヤに一定の荷重を負荷し、一定の速度のもとに回転するときの接地面に発生する進行方向の抵抗を測定

テスト条件

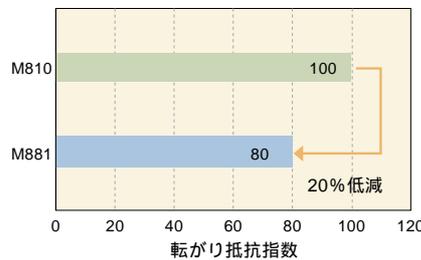
M881(ECOPIA) \ M810(従来品)

タイヤサイズ：11R22.5 14PR
リムサイズ：22.5×7.50 空気圧：700kPa
荷重：24.52kN 速度：80km/h

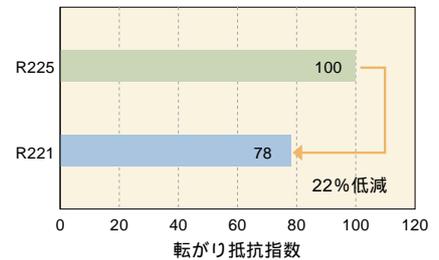
R221(ECOPIA) \ R225(従来品)

タイヤサイズ：12R22.5 16PR
リムサイズ：22.5×8.25 空気圧：800kPa
荷重：29.42kN 速度：80km/h

ECOPIA M881転がり抵抗低減指数



ECOPIA R221転がり抵抗低減指数



このテスト結果については、タイヤ公正取引委員会に届け出ております。

燃費向上にむけた新技術

省燃費形状「エネルギーセイビングライン」

タイヤは転動時に荷重を支えたり方向転換を図ったり、さまざまな変形を起こしています。このタイヤ全体の変形によるエネルギーロスを抑えるために、GUTT（自動進化設計法）により転動時のケース形状変化による歪エネルギーの損失を最小にする理想的なケース形状を開発しました。

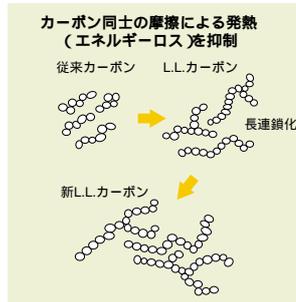
GUTT：耐摩耗性や操縦安定性を向上し、走行変化を抑制するコンピュータを使った設計法



省燃費トレッドゴム「エココンパウンド」

転がり抵抗の低減と摩耗ライフの相反する性能の両立を目的にエココンパウンドを開発しました。このエココンパウンドは、新L.L.カーボンを新たに採用した省燃費トレッドゴムです。新L.L.カーボンと転がり抵抗改良剤を配合したことにより、転がり抵抗を大幅に低減させ、かつ背反性能である耐摩耗性の維持を可能にしました。

新L.L.カーボン



転がり抵抗改良剤



省資源・省燃費

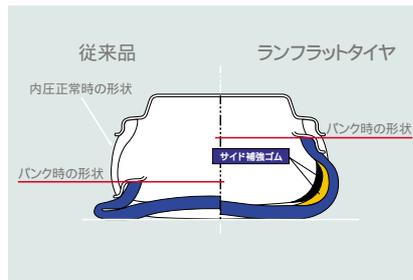
パンクして空気圧がゼロになっても所定のスピードで一定距離を安全走行できるランフラットタイヤ(RFT)は、地球環境保全にも貢献できる製品です。現在、パンクは約7万kmから8万kmに1回起きていと言われていいます。RFTを装着することで、一度も使用されることなく廃棄されるケースの多いスペアタイヤを減らすことが可能になり、省資源化に貢献できます。また、スペアタイヤを必要としないため、車両全体の軽量化につながり、燃費の向上が可能です。

POTENZA RE050 RFTの構造



BMW / Z4
(標準装備)
POTENZA RE050

RFT TECHNOLOGY



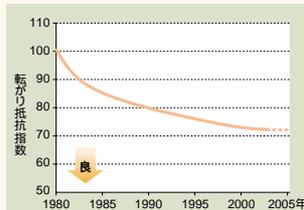
トヨタ/ソアラ
(オプション設定)
POTENZA RE040
BLIZZAK MZ 03

転がり抵抗低減と軽量化の取り組み

1980年代からの乗用車タイヤとトラック・バス用タイヤの転がり抵抗および重量は、右図のとおり大幅に低減しています。ブリヂストンでは、転がり抵抗低減と軽量化を図るための技術を常に探求し、各自動車メーカー向けおよび市販向けの省燃費タイヤを開発しています。

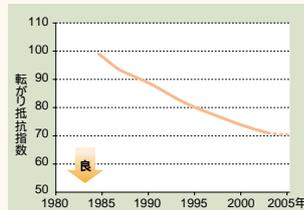
乗用車用

転がり抵抗の低減

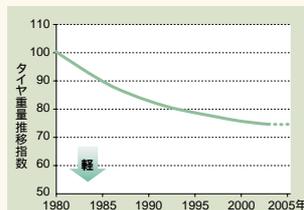


トラック・バス用

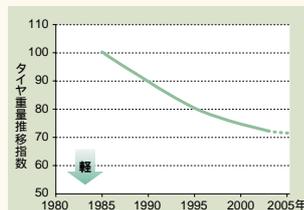
転がり抵抗の推移



タイヤ重量の推移



タイヤ重量の推移



省資源・安全性

ブリヂストンでは、2000年に2本の複輪タイヤを一本にすることができる大型トラック・バス用の超偏平シングルタイヤ「GREATEC」(グレイテック)を開発しました。この「GREATEC」は、大型トラック・バスのドライブ軸タイヤ2本分と比較して総重量は40kg以上軽減できるほか、廃材ゴム量も約20~25%減量することができました。さらに転がり抵抗はタイヤ2本分と比較して約12%低減しています。(495/45R22.5サイズで315/70R22.5対比の目標値) 2002年は、グレイテック用として急激な空気漏れに対応する安全装置「AIRCEPT」(エアセプト)を開発しました。



省資源



省資源



安全性



安全性

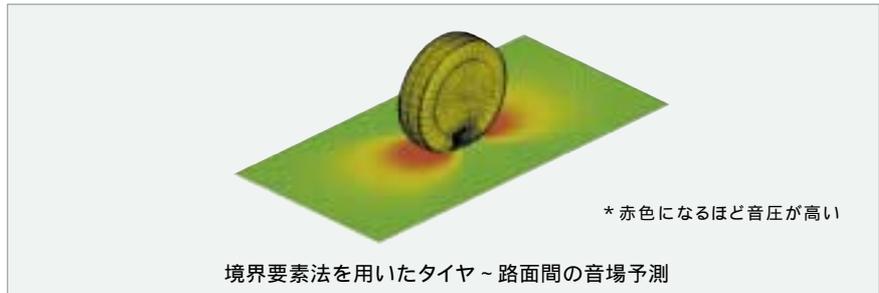
騒音低減への取り組み

タイヤが自動車騒音へ与える影響は、定常走行で自動車騒音全体の50～80%といわれており、タイヤの低騒音化はタイヤメーカーに課せられた重要な使命です。このため、タイヤ騒音の発生メカニズムの解明を行い、タイヤの低騒音化技術の開発に取り組んでいます。騒音の発生メカニズム解明の方法として実験解析と予測技術の両面からのアプローチを行っています。実験解析技術の一例として、近接音響ホログラフィーという手法を適用し、タイヤ転動中のタイヤ騒音がタイヤのどの部分から発生しているかを明らかにしています。また、予測技術の面ではタイヤ騒音に重要な影響を与える路面とタイヤの間で形成される音場特性を境界要素法を適用して予測し、タイヤ騒音の支配要因の検討などを行っています。このような実験解析技術と予測技術を駆使し、タイヤ低騒音化技術の開発を行っており、その成果として、通常は平面であったタイヤトレッドのパターンブロックの表面形状を曲面にして、パターンが発生する騒音を低減するサイレントACブロックなどが開発されています。

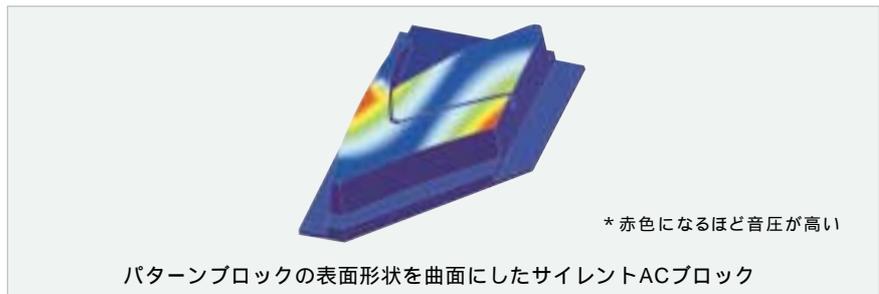
実験解析技術例



タイヤ騒音予測技術例



低騒音化技術例



静粛性

ブリヂストンでは、静粛性、乗心地重視のラジアルタイヤ「REGNO」を1981年より発売しています。2003年6月に発売しました「REGNO GR-8000」は、当社の基盤技術「AQ DONUTS」を採用し、ウェット性能をはじめとした性能低下抑制効果をより高めることで、安全・安心のための技術向上を図りました。また、一般的にタイヤのゴムは走行とともに硬くなり、静粛性や乗心地を低下させますが、「REGNO GR-8000」では、タイヤが硬くなりにくい「AQコンパウンド」と新技術「サイレントACブロック」、「軟化抑制新ケース構造」を採用することにより、新品時はもとより、摩耗時の静粛性と乗心地の性能向上を図りました。

硬化抑制新ケース構造

ポリウムを抑えた「ファーストビードフィラー」と新たな「セカンドフィラー」を組み合わせ、ケース剛性の経年変化をコントロールし、タイヤ全体が硬くなるのを抑制しました。この新技術開発により、今まで以上に乗心地と静粛性の向上を図ることができました。

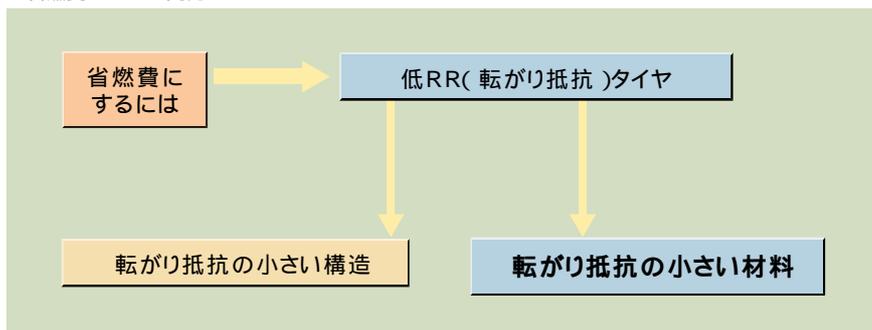


環境に配慮した材料開発

低燃費材料技術

タイヤの転がり抵抗を低減する技術開発としては、転がり抵抗の小さい構造の設計技術と転がり抵抗の小さい材料技術の二つのアプローチがあります。ブリヂストンの材料開発では、分子設計技術にもとづく転がり抵抗(発熱性)の小さい材料開発について取り組んできました。

省燃費タイヤの開発



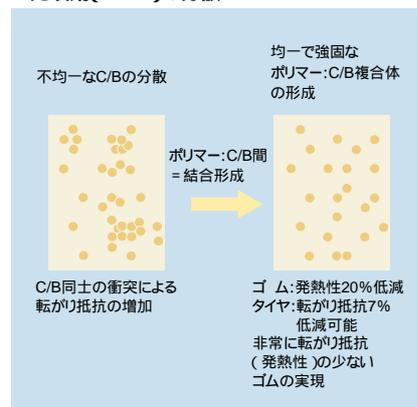
転がり抵抗の少ないゴム材料の開発

ゴム材料は、ポリマー中にC/Bを中心とするナノサイズ充填剤を複合化することにより成立しています。しかしながら、ナノオーダーの微細な構造制御については必ずしも容易ではありません。このため、これまでのゴム材料においては、複合化時におけるこの充填剤の分散が必ずしも十分でないことよりゴムの発熱性については改良の余地を残していました。ブリヂストンでは、このナノサイズのC/Bを均一に分散制御できる技術を開発してきました

た。その意味では、最近注目を集めているナノテク技術の一つとも言えます。ブリヂストンでは、この複合化時における充填剤の分散に注目し充填剤と結合性を持つポリマーを導入することにより、これまで得られなかった非常に均質で強固なポリマーとC/B複合体の形成が可能であることを見出しました。これによりゴムの発熱性を20%低減でき、また転がり抵抗も7%低減しました。

C/B=カーボンブラック

充填剤(C/B)の分散



分子設計技術の適用

均質で強固なゴムの形成を実現するため、ブリヂストンでは原料のポリマーについての構造を自由に変える合成の技術と複合体としての目的構造を決める分子設計技術を開発してきました。これらの技術を用いることにより、求められる機能にあわせた自由な分子構造の設計とその構造の実現が可能となります。ポリマー分子は通常無極性でありC/B表面の極性の高い分子構造を持つ官能基と必ずしも十分な親和性を有していません。そのためこれまでのゴム複合体では、ポリマーとC/Bの複合体形成時にC/Bの均質な取り込みは困難でし

た。ブリヂストンではこのような無極性のポリマーの分子の末端に、C/B表面の極性基と親和性の大きい官能基を導入すること(=変性技術)により、ポリマーとC/Bが結合できることを発見しました。このような分子構造をもつポリマーを複合体形成に用いた場合、複合体形成過程でポリマー末端の官能基とC/B表面の官能基が反応することにより、強固で均質なゴム材料複合体の実現が可能となりました。それにより転がり抵抗の少ないタイヤの実現が可能となりました。

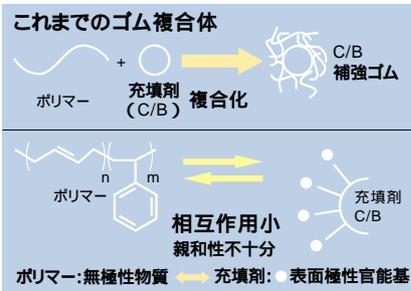
分子設計技術の応用

ブリヂストンでは、ポリマー合成技術を利用しこのコンセプトをさらに発展させ、ポリマーのすべての末端に変性基を導入する技術の開発に成功しました。この技術によりさらに強固で均質な複合体を得ることができ、さらにポリマー分子末端の無駄な動きを抑えることにより、さらなる低発熱性(低転がり特性)の実現が可能となりました。

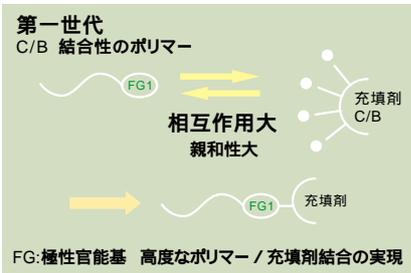
ゴムの発熱性



- ・より強固で均質な複合体の形成
- ・ポリマーの無駄な動きを抑える



ポリマー変性技術の導入



変性技術の進化



化工品の開発・設計における取り組み

ブリヂストンの化工品事業では、循環型社会の構築に向けた環境適合製品の開発、設計に取り組んでいます。



園田 明
代表取締役副社長 化工品管掌

ブリヂストンではタイヤ事業以外に、建築用品、工業用品、化成品、自動車部品、電材などを総称した化工品事業があります。ブリヂストン単体における化工品事業の規模は、4分の1程度ですが、生産する製品は多岐にわたります。その大部分が直接お客様のお手元に届くわけではなく、部品や部材として使用されます。つまり、製品を製造している会社に部品や部材として提供させていただいているわけですから、環境にどれだけ配慮しているかが、当社の製品を採用していただけるかどうかの分岐点になります。そのため2002年は、約260種ある化工品事業の製品が「エコロジー概念」に少しでも合致するように、事業部ごとに見直しを図り、また新たに開発する製品については、この「エコロジー概念」に則った製品づくりを推進しました。さらに、化工品事業の環境管理を統括する専門部署である化工品環境管理室が中心になって、グローバルにおける化工品事業所のISO14001の認証取得に努めています。今後も化工品事業におけるグローバルでの環境活動を推進すると同時に、循環型社会のニーズにあった製品やサービスの提供など環境を配慮した新規事業の開拓を通して、企業の持続的な発展と地球環境保全に向けた挑戦を続けていきたいと考えています。

化工品事業における開発・設計の考え方

化工品事業の製品開発・設計においては、研究段階および生産工程はもちろん、製品の使用時を含めたすべての段階における環境負荷を低減するために、「エコロジー概念」にもとづき、環境適合製品の開発を目指します。

エコロジー概念

軽量化 / 低騒音化等の従来性能の大幅向上

省エネルギー対策

資源循環 / 有効利用(3R対策) / 廃棄物対策(ゼロ・エミッション)

グリーン化(環境影響物質の抑制)

自主基準の設定

化工品事業では、横浜工場が1999年7月にISO14001認証取得に先立ち、1998年11月に環境システム規格類を整備し、「製品アセスメント規定」を設定しました。また、環境デザインレビューを商品開発・設計の管理手順に組み込み部材設計中心に活用しています。2003年1月には「浴室ユニット」の先行事例に習い「プッシュロック」の環境配慮設計基準を設定し、製品・包装材のリサイクル配慮設計、製品・包装材のリデュース(減量化)、包装材のリユース(再利用)の具体的評価項目や基準を「製品アセスメントチェックリスト」に明示し、環境に配慮した商品開発をしています。

給水・給湯用の樹脂製パイプ

製品アセスメントチェックリスト(プッシュロック)

品名	仕様書	評価項目	評価結果				備考
			達成	未達成	評価	備考	
1. 製品の軽量化		製品の軽量化が図られているか					
2. 製品の低騒音化		製品の低騒音化が図られているか					
3. 製品の省エネルギー		製品の省エネルギーが図られているか					
4. 製品の資源循環		製品の資源循環が図られているか					
5. 製品の廃棄物対策		製品の廃棄物対策が図られているか					
6. 製品のグリーン化		製品のグリーン化が図られているか					
7. 製品の環境影響物質の抑制		製品の環境影響物質の抑制が図られているか					
8. 製品の包装材のリサイクル		製品の包装材のリサイクルが図られているか					
9. 製品の包装材のリデュース		製品の包装材のリデュースが図られているか					
10. 製品の包装材のリユース		製品の包装材のリユースが図られているか					
11. 製品の環境影響物質の抑制		製品の環境影響物質の抑制が図られているか					
12. 製品の環境影響物質の抑制		製品の環境影響物質の抑制が図られているか					
13. 製品の環境影響物質の抑制		製品の環境影響物質の抑制が図られているか					
14. 製品の環境影響物質の抑制		製品の環境影響物質の抑制が図られているか					
15. 製品の環境影響物質の抑制		製品の環境影響物質の抑制が図られているか					
16. 製品の環境影響物質の抑制		製品の環境影響物質の抑制が図られているか					
17. 製品の環境影響物質の抑制		製品の環境影響物質の抑制が図られているか					
18. 製品の環境影響物質の抑制		製品の環境影響物質の抑制が図られているか					
19. 製品の環境影響物質の抑制		製品の環境影響物質の抑制が図られているか					
20. 製品の環境影響物質の抑制		製品の環境影響物質の抑制が図られているか					

化学物質問題への取り組み

飲料水には有害物質である「鉛の浸出基準値」が決められており、日本の基準値は欧米またはWHO(世界保健機関)の基準値に比べると「緩い規制」となっていました。2003年4月より日本においてもWHOと同じ「0.01mg/l」に改正されました。

プッシュロックにおける金属部品については、本規制を先取りする形で2002年11月より全対象商品に特殊な表面処理を施し新基準に対応すると同時に安全なポリブテン樹脂を中心とした製品を拡大し、より安全な製品をいち早く開発・供給しています。

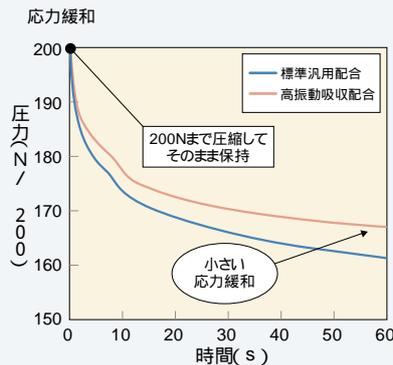
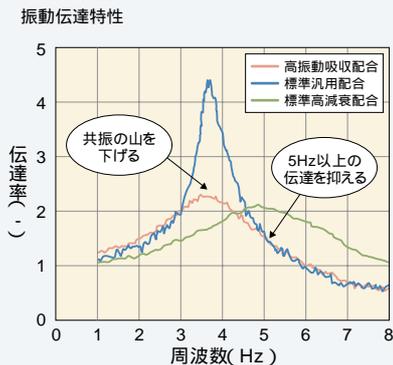


プッシュロック製品

軽量化 / 低騒音化などの従来性能の大幅向上

高振動吸収シートパッド

車両用シートに用いられる高振動吸収シートパッドは、優れた振動吸収性と耐久性に加えて柔らかい触感を有しており、乗り心地の点でユーザーから高い評価を受けています。これまで標準的な密度が63kg/m³と、ウレタンの中では重い方でしたが、同性能で10%の軽量化に成功し、高級車以外にも採用が拡大しました。



ファイブライト吸音材(交通騒音対策用高性能吸音材)

ポリエステル短繊維を特殊繊維バインダーにより、結合した成型体「ファイブライト吸音材」の特徴は下記の通りです。

- 高い吸音性能を有し、吸音パネルや裏面吸音材に最適です。
- 高い耐久性・耐候性を有し、長期間の屋外使用においても、安定した性能を発揮します。
- 再生繊維を使用しており、また循環型リサイクルにも対応可能です。

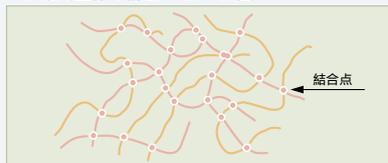
(財団法人 日本環境協会のエコマーク取得)

道路(第二東名遮音壁、分岐型遮音壁) 鉄道(JR新幹線)に採用されています。

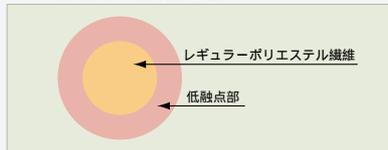


JR新幹線での採用例

繊維成型体の構造 イメージ図



特殊バインダー繊維の構造

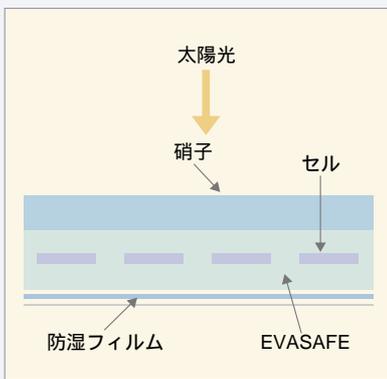


省エネルギー対策

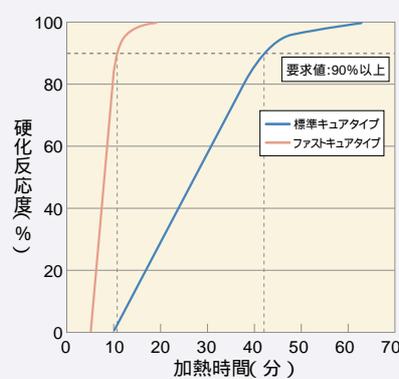
EVASAFE(EVA透明接着フィルム) / ファストキュアタイプ

太陽電池には構造上透明な封止材が必要です。封止材は加熱硬化する必要がありますが、通常の封止材の場合、長時間(30~50分)高温(150~160)を保つ必要があります。プリヂストンでは、短時間(8~10分)で加熱硬化が可能なファストキュアタイプの封止材(EVASAFE)を開発し、省エネルギー化に貢献します。

EVASAFEの構造



硬化反応度



省エネベルト「BEATRON」

コンベヤラインの操業においては、想像以上のエネルギーを消費しますが、コンベヤラインの消費電力を大幅に削減できる省エネベルト「BEATRON」を開発しました。ベルトがローラ上を通過する際に発生する乗り越え抵抗に着目し、ゴム粘弾性特性の最適化設計を施し、さらに独自のHELLO理論(ベルト最適設計理論)を融合させ、従来のゴムベルトに対し、乗り越え抵抗を

従来比50%半減することに成功しました。実際の長距離コンベヤラインに適用した結果では、約30%の電力を削減できることを実証しています。「地球環境保護に貢献する」という新しい開発コンセプトの下に生まれた先進のベルトです。



長距離コンベヤベルト

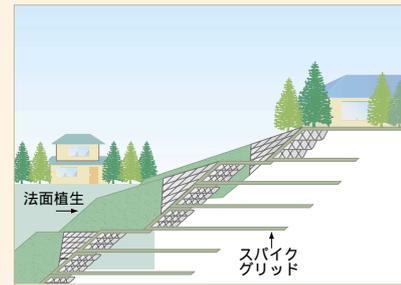
資源循環 / 有効利用(3R対策) / 廃棄物対策(ゼロ・エミッション)

スパイクグリッドリサイクル率

スパイクグリッドは、盛土の安定と法面の緑化および保護を目的とした盛土補強工法に用いられ、環境ホルモンや危険物質を溶出しない高密度ポリエチレンを加熱延伸して作られます。製造上端材が発生しますが、粉碎しフレーク状の再生樹脂としてマテリアルリサイクルを図っています。

これらの再生樹脂は、再びスパイクグリッド材料として利用されるほか、付属部品の法面金枠のプロテクターとしても加工され再利用されています。今後、さらにリサイクル率の向上を図るとともに、できる限り端材の出ない製法開発を目指しています。

スパイクグリッドのイメージ図



高性能クローラ

下水道工事などで使用されるミニショベルでは、路面を傷めにくいゴム製のキャタピラ「ゴムクローラ」がよく使われています。しかし、タイヤと同じように一定時間使用すると摩耗したり傷ついたりして交換が必要になります。そこでプリヂストンは耐久性の向上により交換までの使用時間を大幅に延長し、廃棄物の減少に繋がる「高性能

クローラ」を開発しました。腐食しにくい新開発のワイヤーをスパイラル状に成型することで切れにくくし、(従来はワイヤーを重ね合わせていた)さらに耐久性に優れた新開発のゴムを適用することで大幅な耐久性の向上を実現しました。



高性能クローラ



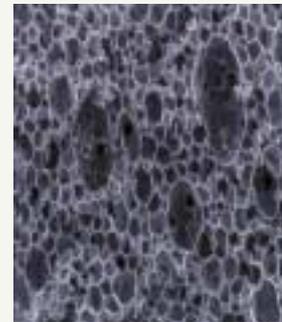
グリーン化(環境影響物質の抑制)

ノンフロン硬質原液

硬質ウレタンフォーム断熱材の発泡剤に用いられるフロンガスには、オゾン層破壊・地球温暖化作用があります。プリヂストンでは環境保全対策として、発泡剤にフロンガスを一切使用しないノンフロン硬質原液を結露防止用として、開発し販売しています。さらに、建材としての安全性を高めた難燃タイプのノンフロン品普及を目指しています。



施工の様子

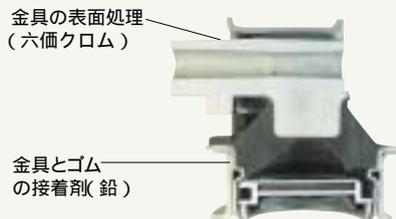
ノンフロン断熱材
「エバーライトNFR」の気泡構造

鉛フリー防振ゴムへの取り組み(接着剤の鉛フリー化)

防振ゴム産業の中核をなす技術の一つに「ゴムと金具の接着」がありますが、接着に使用する接着剤の成分に微量の鉛が含まれていました。接着には高い信頼性が要求され、新しい接着技術の開発には多くの課題がありました。プリヂストンでは接着剤メーカーと協力して実用化を達成し、2002年までに鉛フリー接着剤への切り替えを完了しました。また、金具防錆用のカチオン塗装にも鉛が含まれていますが、既に鉛

フリーの塗料に切り替えをはじめ、2004年6月末での切り替え完了を目指しています。残る環境負荷物質のうち、防振ゴムには、一部の金具の表面処理(クロメート処理)に微量の六価クロムが使われていますが、この六価クロムについても順次切り替えを進め、2004年末までに六価クロムフリーの表面処理への切り替え完了を目指しています。

カチオン塗装(鉛)

金具の表面処理
(六価クロム)金具とゴム
の接着剤(鉛)

生産・物流における取り組み

ブリヂストンでは、グローバルでの競争力の強化や環境の変化にいち早く対応するため、生産プロセスの改善や新たな生産・物流システムの開発などの推進を通して、生産性の向上を図りつつ環境負荷の低減しています。



奥 雅春

取締役 常務執行役員 タイヤ生産技術担当 兼
タイヤ生産・物流担当

多岐にわたる製品を生産し、お客様にお届けするタイヤ生産・物流部門では、環境に対して負荷を与える可能性がある原材料、化学物質、水などを使用していますので、いかに環境負荷を最小限にできるか、また、いかにリスクを未然に防ぐことができるかということを常に意識することが重要と考えています。

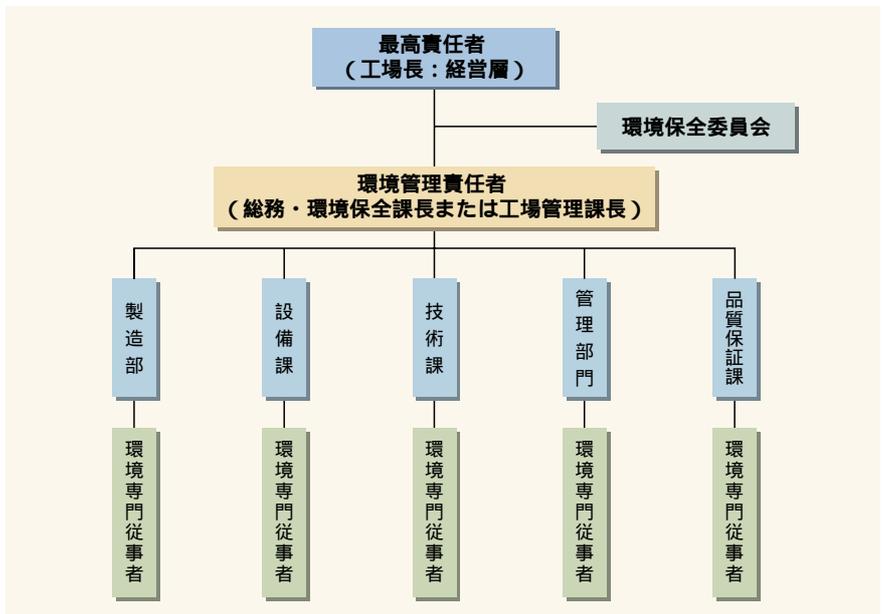
2002年の生産面での環境における取り組みは、限られたエネルギー資源を効率的に運用し、CO₂排出量を削減・地球温暖化防止に寄与するために新たに国内工場に3基のコージェネレーションシステムの導入を決定したほか、廃棄物の削減についても、2005年末の最終処分量ゼロ化に一定の目処がつけました。また、1980年代から推進してきました生産革新活動の成果として、部材工程から検査工程までの自動化とともに、コンパクトなシステムによりエネルギー消費量を抑え環境に配慮して生産する革新的なタイヤ生産システム「BIRD」を開発するなど大きな成果が得られました。一方、物流面においても関連会社・協力会社に当社の環境活動について理解していただきながら、CO₂排出量削減に向けた取り組みをあらゆる角度から着手しました。

今後も継続的な改善活動を通じて、よりよい品質の製品を環境に配慮しながら生産し、より迅速にお客様へ製品を提供してまいりたいと考えています。

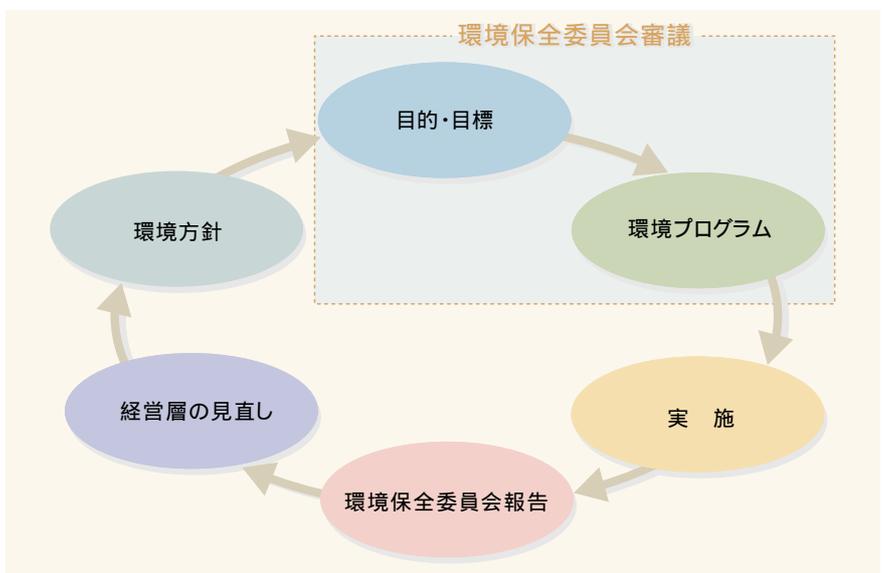
生産工場の環境管理体制

各工場の環境管理体制は、工場長を最高責任者として下図のような組織になっています。工場長のもとに環境保全委員会を設置し、ISO 14001の環境マニュアルにもとづいて環境方針を展開しています。環境保全委員会は、環境管理責任者が作成する目的・目標および環境プログラムなどを審議、決定をする最高機関として、またプログラムの進捗状況や環境関連施設の管理状況、環境異常の報告の場として位置付けています。

各部署には専門技能を修得した環境専門従事者を配置し、環境関連施設の適正管理、廃棄物の分別管理などの業務を行っています。こうした組織を通じて生産工程から発生する環境負荷の低減に努めています。



各工場は、環境方針にもとづく目的・目標を達成するために、各部署で環境プログラム(実施計画)を作成し、環境活動に取り組んでいます。内部監査と環境保全委員会報告で進捗状況を確認し、結果を次の環境方針へつなげていきます。



生産における環境活動

地球温暖化防止

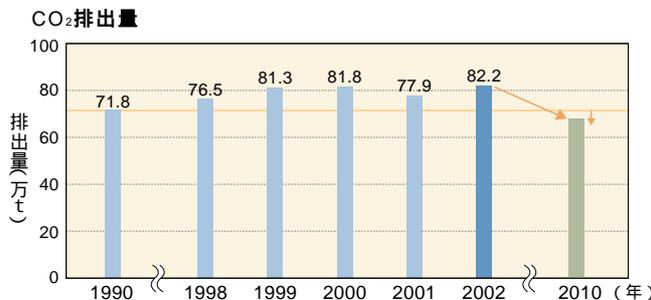
CO₂などの温室効果ガスの削減などを定めた「京都議定書」の目標達成に向けた取り組みが地球規模の活動として推進される中、ブリヂストンではいち早く目標を設定し、地球温暖化防止活動を推進しています。

CO₂削減目標

CO₂排出量を総量で2010年末までに1990年レベル以下を達成する

2002年の取り組み結果

2002年は、特にタイヤ事業における輸出が好調だったこともあり、種々の省エネルギー活動や燃料転換を進めたものの、CO₂排出量は2001年対比で4.3万t増加し、82.2万tとなりました。



算出方法について

算出方法については、2001年よりコージェネレーションによるCO₂の削減効果を考慮して算出しております

コージェネレーションシステム導入の促進

限られたエネルギー資源を効率的に運用するため、ブリヂストンでは1995年からコージェネレーションシステムを導入し、CO₂排出量の削減に努めてきました。

2002年はさらに一層のCO₂削減を推進するため、より削減寄与率の高いシステムの導入を検討しました。

その結果、2003年に横浜工場、那須工場および鳥栖工場の3工場のコージェネレーションシステムの導入が新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の実施するエネルギー使用合理化事業者支援事業に認定され、省エネルギー支援サービス事業(ESCO)との共同事業として実施しています。また、2004年は下関工場での導入が決定しています。

コージェネレーションシステム

1つの燃料から発電させて電気を作ると同時に熱などの2つ以上の有効なエネルギーを発生させるシステム。発電効率の高さ、省エネルギー、CO₂排出量削減などのメリットがある。

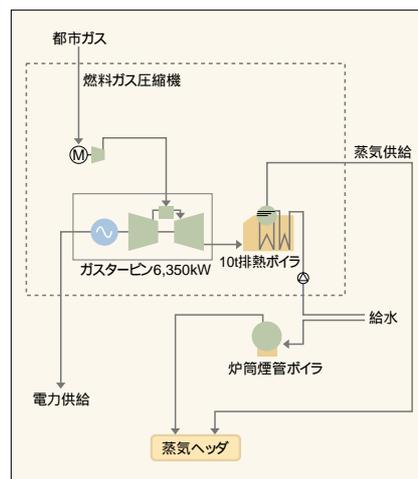
ブリヂストンでは国内タイヤ全工場へのコージェネレーションシステムの導入を予定しており、各工場の法規制、インフラ状況を勘案しながら導入していきます。なお、2003年のCO₂削減量は3工場へコージェネレーションシステムを導入することにより、2002年対比横浜工場24.3%、那須工場24.1%、鳥栖工場16.5%削減の見込みです。

2003年導入のコージェネレーションシステム

導入工場	横浜工場	那須工場	鳥栖工場
発電設備	ガスタービン	ディーゼル	ディーゼル
発電燃料	都市ガス	A重油	A重油
出力(kW)	6,350	2,750 × 2	2,750 × 2
削減寄与(%)	24.3	24.1	16.5

ガスタービン：熱電可変型ガスタービンコージェネレーションシステム

横浜工場コージェネレーションシステム図



製造工程での省エネ施策

コージェネレーションシステム以外にも、製造工程ではさまざまな省エネ施策を組み合わせ、地球温暖化防止に努めています。2002年は、従来から継続している節約型の省エネに加えてクリーンエネルギーへの燃料転換、エネルギーの使用効率を高める省エネ設備の導入、省エネプロセスの改善などを実施しています。

主な省エネ施策

システム改善	蒸気駆動コンプレッサーの導入
	ゴム練り装置の省エネ化
	燃料転換(LPG LNG)
節約改善	省エネ型蛍光灯の拡大
	エア漏れ診断
	設備稼働率の改善
プロセス改善	ゴム練り工程の最適化
管理システム	エネルギー管理システムの開発

LPG：液化石油ガス(Liquefied Petroleum Gas) 原油を精製分離して生産される低級炭化水素を主成分とするガス

LNG：液化天然ガス(Liquefied Natural Gas) メタンガスを主成分とする可燃性ガスで、硫黄などの不純物を含まないクリーンなエネルギー

オフィスでの省エネ活動

ブリヂストンの本社、技術センターおよび各工場のオフィスでは、全社員による昼休み一斉消灯、PC端末電源オフ、不要蛍光灯の取り外しや省エネ製品の優先的購入など徹底した省エネ活動を推進しています。

廃棄物削減

2002年は、廃棄物の分別収集を積極的に推進するため、収集場所の整備や従業員への教育・啓蒙活動に注力しました。また、廃棄物の最終処分量削減に向けて、工場近隣だけでなく、広域で再利用先の調査・検討を行い、従来埋め立てていた廃棄物の再利用に努めました。その結果、2002年は、新たに2工場が廃棄物のゼロ・エミッションを達成し、2003年7月末現在、合計9工場がゼロ・エミッションを達成しています。なお、2002年の最終処分量は、2,737tであり前年比47%の削減、1992年対比82%削減しました。

ゼロ・エミッションについて

ブリヂストンでは、産業廃棄物の最終処分量を発生量対比1%未満と定義し、2005年末までに国内15工場で達成する目標を立てて取り組んでいます。

ゼロ・エミッション達成工場

工場	達成年月
佐賀	2000年12月
熊本	2001年11月
栃木	2002年 9月
黒磯	2002年 9月
彦根	2003年 1月
久留米	2003年 3月
下関	2003年 3月
関	2003年 3月
甘木	2003年 5月

廃棄物発生量および最終処分量の推移



PCB 含有物の適正管理

ブリヂストンでは、2001年7月に施行されたPCB特別措置法を受けて、PCB廃棄物およびPCB使用機器の適正保管を継続実施するとともに、所轄の都道府県知事に届出を行っています。今後のPCB処理については、適正保管を継続実施するとともに、処理技術の動向を把握しながら適正処分の計画を作成していきます。

PCB：ポリ塩化ビフェニル
絶縁性や不燃性などの特性から電気機器の絶縁油として使用されていたが、毒性が強く現在は製造中止になっている。生物によって分解されにくく発ガン性が認められる。

ダイオキシン類対策について

ブリヂストンでは、ダイオキシン類対策として焼却炉の削減と改造に取り組んでいます。2002年は、稼動していた3基の焼却炉のうち1基を使用中止し、また1基をダイオキシン類規制対応の改造工事のために一時使用停止をしています。過去使用していた焼却炉は大小合わせると20基ありましたが、2003年以降は継続稼動する栃木工場の廃タイヤ焼却発電設備と改造された甘木工場の焼却炉の2基のみの稼動となります。

工場内での廃棄物リサイクル活動

ブリヂストンでは、工場の生産活動で発生する産業廃棄物を工場内で再利用するべく努力をしています。

ポリエチレンシートの再生

ゴムの密着防止のために使用している使用済みのポリエチレンライナーを工場内で再生し、繰り返し使用しています。



使用済みシート



ポリエチレンのペレット



再生シート

原材料木枠の活用

原材料の梱包材として搬入される木枠の削減活動を進めていますが、搬入された木枠を使用して、花壇をつくり、憩いの場とするなど再利用する努力をしています。



使用済みの木枠



木枠再利用の花壇

水質保全

ブリヂストンでは、ゴムの冷却やオフィスの冷暖房などさまざまな用途に多量の水が使われていますが、貴重な水資源を守るために、今後も使用量削減に取り組んでいきます。

2002年の水の使用実績は2,541万m³であり、使用量の節約や循環再利用の拡大により前年比2%削減しました。

また、排水中に含まれるBOD¹やCOD²についても、国や地域が定める規制値よりも厳しい自主基準値を設定し、環境負荷を最小限に抑えるべく日々の管理を徹底しています。

2002年のBOD排出量は40.7tであり、前年比12%の削減、COD排出量は7.3tであり前年比22%の削減となりました。

久留米工場の取り組み

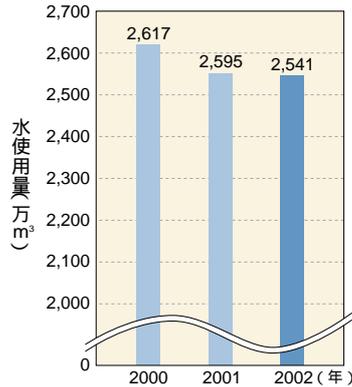
久留米工場では、水質保全活動として工業用水の再使用に取り組みました。具体的には、加硫工程の操作シリンダー操作水、ロール・ポンプ類の冷却水を回収し、再使用しました。その結果、右グラフに示すとおり水の使用量を削減することができました。

なお、排水の回収には、できる限り既存の配管設備を使用し、設備投資を抑えたほか、無駄な動力を使わないように、地形の利を生かした高低落差を利用して水の移送を行うなどの工夫をしています。

大気汚染防止

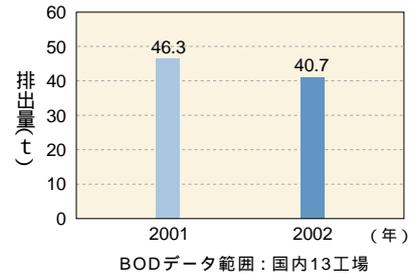
各工場のボイラーや焼却炉から排出されるばいじん、NO_x、SO_xなどについては、国や地域が定める規制値よりも厳しい自主基準値を設定し、最適な燃焼管理などにより発生量の削減に努めています。今後もクリーンエネルギーへの転換などの施策を積極的に行い、発生量の低減に努めます。また、2002年には精練工程での設備診断基準の見直しを行い、その基準をもとに屋外の粉じん搬送装置やダクトの総点検を実施しました。その結果にもとづき設備の補修や腐食防止を行い、粉じん飛散の未然防止を図りました。

生産工場の水使用量推移

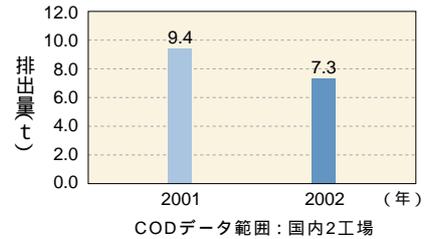


- 1 BOD(生物化学的酸素要求量: Biochemical Oxygen Demandの略) 水中の有機性汚濁物質が微生物によって分解されるときに必要な酸素の量
 2 COD(化学的酸素要求量: Chemical Oxygen Demandの略) 水中の有機物などを酸化する際に消費される酸化剤の量を、酸素の量に換算したものを。
 BOD、CODとも海域や湖沼の汚濁の度合いを示す指標であり、数値が大きいほど汚濁が進んでいることを示します。

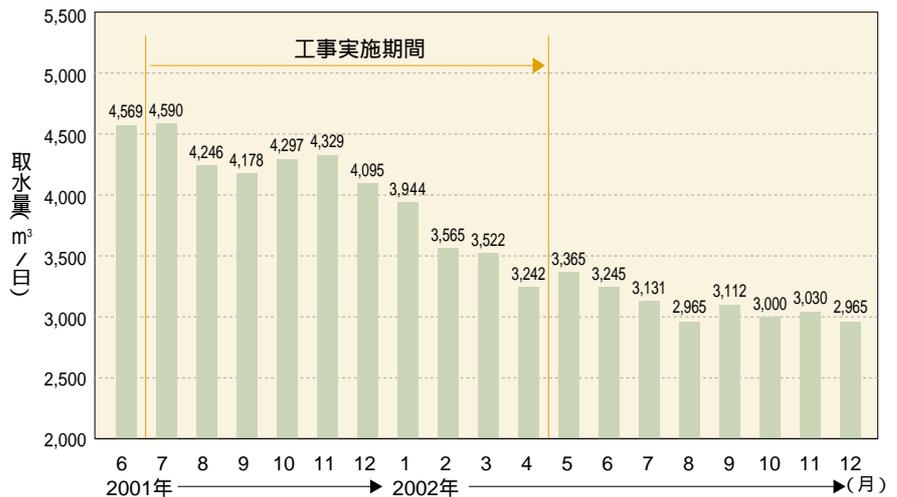
BOD排出量推移



COD排出量推移



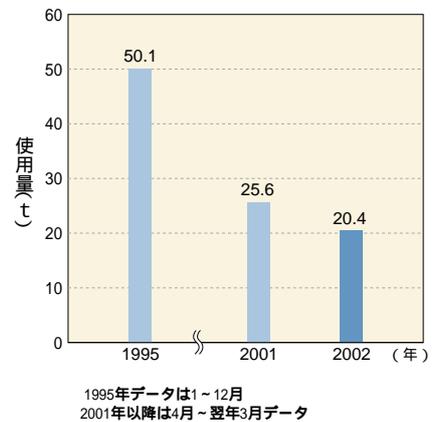
水使用量の推移



テトラクロロエチレンの使用削減

ゴム製品のゴムと金属を接着させる接着剤の溶剤として使用されているテトラクロロエチレンを、本報告書で報告しているフロン、ジクロロメタン(P29参照)と同様に削減活動を進めてきました。2002年度の使用量は20.4tであり、1995年対比59%の削減となりました。2003年からは「2004年末までに2002年対比50%削減」という具体的な削減目標を定め、さらなる削減を図ります。

テトラクロロエチレン使用量推移



化学物質の適正管理

ブリヂストンで使用しているPRTR対象物質の収支結果状況は、右図の通りです。また、2002年4月から2003年3月までの期間に使用したPRTR届出該当物質(第1種354種)については、工場別のデータを46ページ以降に掲載しています。

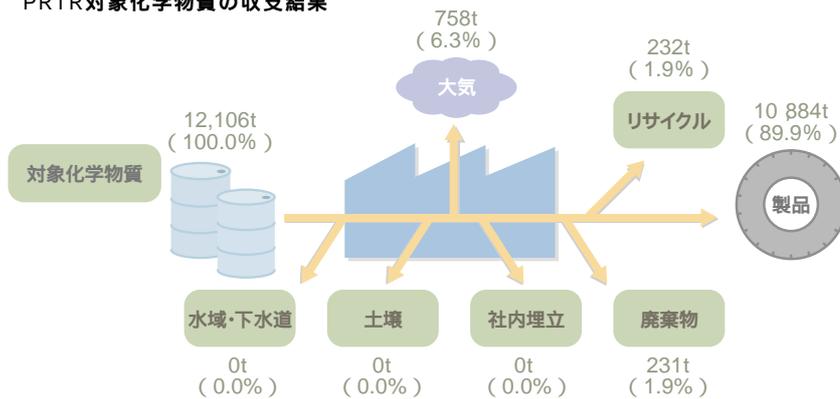
ブリヂストンでは、PRTR法に対応するためにMSDSを入手し、現在使用しているすべての化学製品・化学物質のデータベースを構築し、独自の管理システムを開発しました。

このシステムを2002年に引き続き、より充実したシステムへと発展を図っています。

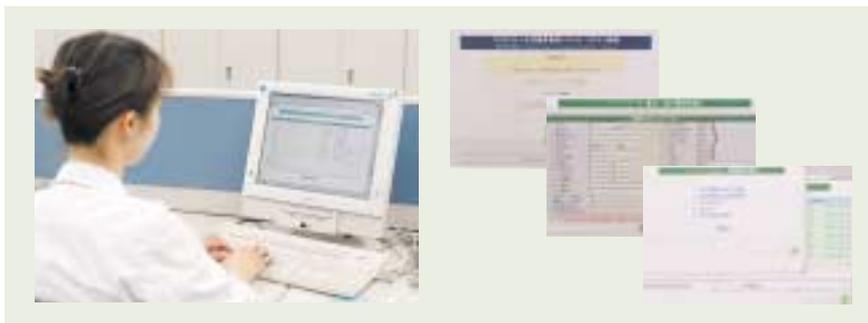
具体的には、社内ネットワークを活用し、化学物質の取扱量の自動集計と排出・移動量の算出を行うと同時に、使用している化学製品・化学物質のデータベース(MSDS)を閲覧できるようにしました。

このデータベースを利用し、行政庁への報告書の作成や化学物質排出量の削減に向けた改善活動に役立っています。

PRTR対象化学物質の収支結果



社内ネットワークの活用



PRTR法(Pollutant Release and Transfer Register) 環境汚染物質排出・移動登録制度。人の健康や生態系に有害な恐れがある化学物質について事業者が行政庁に報告し、行政庁が対象事業所の排出・移動量を集計公表する制度。
MSDS(Material Safety Data Sheet) 化学物質等材料安全データシート

化学物質の使用量削減

ブリヂストンでは、環境負荷が大きいと思われる化学物質については代替物質を探索し、継続的に使用量削減に取り組んでいます。なお、主な大気汚染物質の削減推移は下図の通りです。

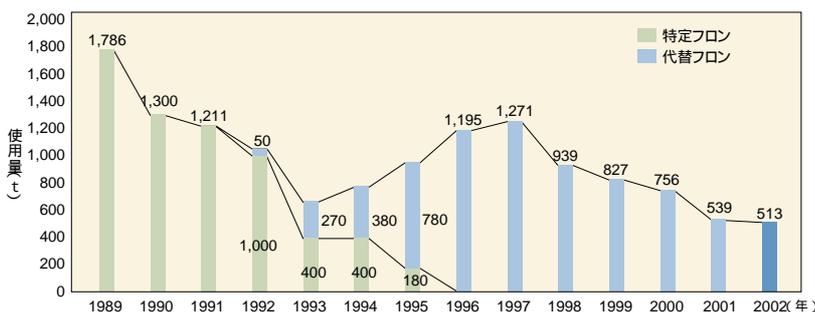
目標

現場吹き付け硬質ウレタンフォーム断熱材の発泡剤として使用されている代替フロン(HCFC-141b, PRTR No.1-132)については、経済産業省の指導も踏まえて2003年末までに全廃する。

2002年実績

2002年の代替フロンの使用量は513tであり、前年比で5%削減しました。

フロン使用量推移



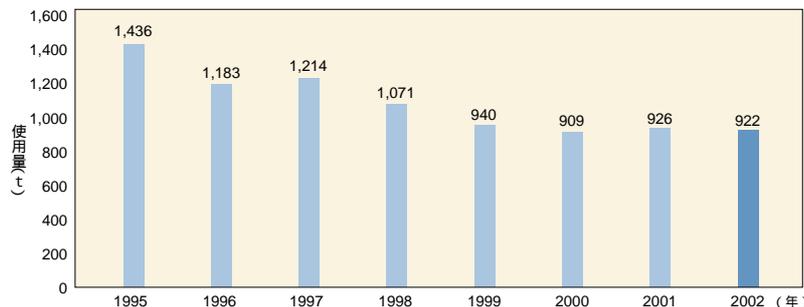
目標

ウレタンフォームの製造工程で主に使用されている塩素系溶剤であるジクロロメタンについては、業界自主規制も踏まえ、2003年末までに1999年に対し10%削減する。(関連会社も含むブリヂストン全体)

2002年実績

2002年のジクロロメタンの使用量は922tであり、1999年比で2%削減しました。

ジクロロメタン使用量推移



化学物質の排出抑制

ブリヂストンでは、使用する化学物質が社外へ排出しないように従来より細心の注意と未然防止策を講じています。例えば、各設備の排気口には集じん機を設置し、さらに日常点検やダストモニターを設置し、監視することにより、粉じんなどの化学物質が排出しないように努めています。

土壌汚染防止

土壌汚染対策法の規制対象ではありませんが、2002年より規模の大きい工事を施工する場合には事前に土壌分析を行い、汚染されていないことを確認しています。また、設備面では各工場の地下にある原料タンクの二重壁化、原料搬送配管の地上化、各種タンク類の防

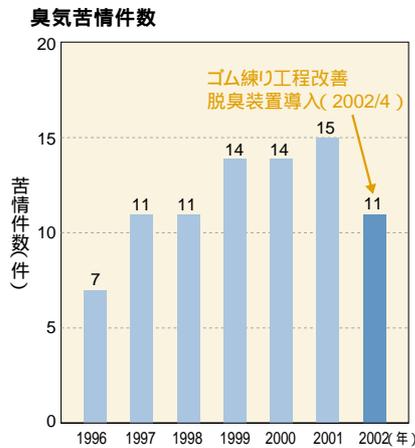
液堤設置など対策を図っています。さらに、定期点検やそれらの設備から汚染物質が漏洩したことを想定した訓練を実施し、土壌汚染未然防止に努めています。



土壌調査風景

臭気対策

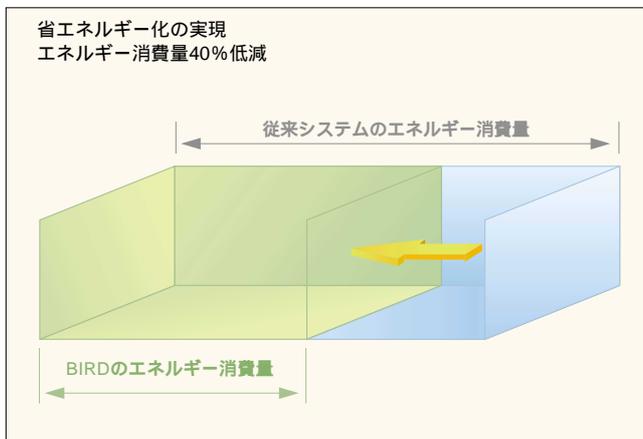
臭気対策としては、各工場で定期的モニタリングをするほか、主要工場に脱臭装置を設置し改善を図っています。2002年は東京工場に蓄熱式直接燃焼脱臭装置を設置し、ゴム臭気やラテックス乾燥臭気的大幅な改善を図りました。また、ゴム練り工程の改善により臭気の低減に努めました。ブリヂストンでは、工場周辺の住民の方々からの臭気に関する苦情を真摯に受け止め、2003年も引き続き臭気削減のための技術開発・研究などを進めていきます。



東京工場脱臭装置(2002年4月)

環境を配慮した生産システム「BIRD」¹⁾の開発

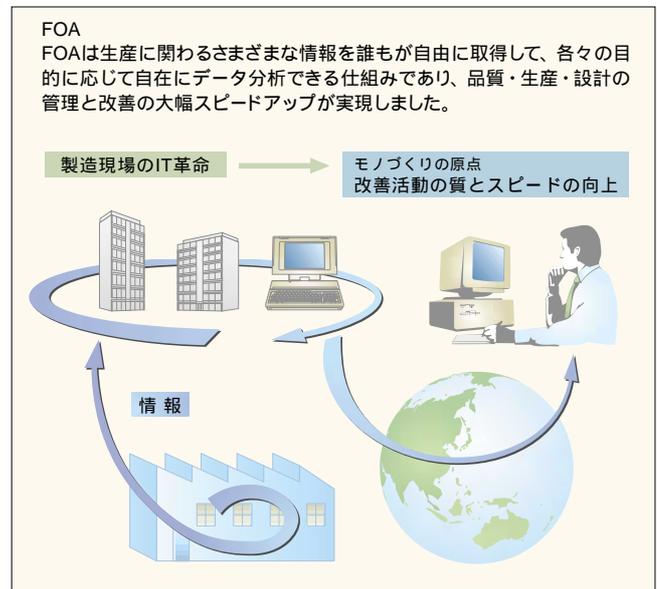
2002年は世界で初めて部材工程から外観検査を含めた検査工程までを完全自動化した次世代タイヤ生産システム「BIRD」¹⁾を開発しました。この生産システムは、部材工程から加硫工程までを自動化して一貫生産する「ATMS(アトムス)」とタイヤ製品検査の完全自動化を実現した「AIMS(エイムス)」²⁾およびシステム全体を統括管理し、ユビキタスな環境を実現するネットワーク技術「FOA(エフオーエー)」²⁾の3つのシステムから構築されています。従来システムと比較してシステム全体が非常にコンパクトであるため、エネルギー消費量は約40%減少する見込みで、CO₂の排出量低減など環境面にも配慮した生産システムです。



1 BIRD(Bridgestone Innovative & Rational Developmentの略)

2 FOA(Flow Oriented Approachの略)

システムの稼働情報や品質情報など生産活動に関する基本情報をいつでも自分のパソコンから簡単に取り出して使える革新的なネットワーク技術。



環境に配慮した生産工場

ブリヂストンでは、省エネルギー、省資源、産業廃棄物管理、公害防止などあらゆる方面から環境に配慮した工場づくりを目指しています。

横浜工場の取り組み

化工品部門の中心である横浜工場は、自動車用防振ゴムなどの自動車関連部品、建築用品、生活用品、ウレタンフォーム、コンベヤベルト、免震ゴムなど、多岐にわたる製品を生産しています。近隣に住宅地があるため、地域社会との環境を考慮した取り組みを行っています。



20kℓスピンドルタンクの地上化

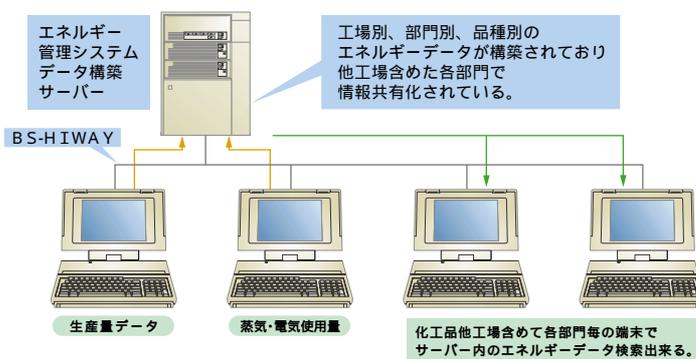
スピンドル地下タンクは、1980年に設置し約23年あまり使用してきましたが、地震や腐食による油の漏洩などの恐れがあったため、「全社環境方針」である土壌汚染防止にもとづき、2002年12月に20kℓのスピンドルタンクを地上に新設しました。今後も地震および漏洩対策を行い環境面の強化を推進していきます。



20kℓスピンドルタンク

エネルギー管理システム

化工品部門は、日本国内に7カ所の生産拠点がありますが、この化工品部門のエネルギーを管理することができるシステムを開発し、省エネ活動を推進しています。このシステムは、社内イントラネットを利用し、各工場・各部門からの接続ができ、各部門の各種エネルギー使用量やCO₂排出量などが検索することが可能であり、省エネ活動を促進するツールとして活用しています。



溶剤回収・脱臭装置の設置

炭化水素系物質排出量削減(1997年上期対比60%削減)を目的として、これまで大気に放出していた4箇所(塗装機のトルエン並びにFRP工程のスチレン)に溶剤燃焼装置¹⁾を設置し排出量の削減を図りました。また、燃焼させることにより脱臭効果もあり、近隣からの臭気などによる苦情が減少しました。

1: 総合浄化効率85.8%以上(横浜市基準: 85%以上の除去率)



溶剤回収装置

コージェネレーションの促進

横浜工場では、CO₂排出量削減に向けて、高いエネルギー効率を持ち、環境影響の少ないガスコージェネレーションシステム(最大発電能力6,350kW、最大蒸気発生能力12.8t/h)を2003年に設置しました。この取り組みは、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の実施するエネルギー使用合理化学業支援事業に認定され、省エネルギー支援サービス事業(ESCO)との共同事業として実施しました。



コージェネレーションシステム

水蓄熱装置

事務所電力の平準化を目的として、横浜工場内にある化工品技術センター屋上に水蓄熱装置を設置しています。この装置は、440kWの蓄熱容量があり、化石燃料比率の低い夜間電力を利用して氷を蓄え、昼間の電力量カット(CO₂削減)に寄与しています。導入後の実績は、約84t/年のCO₂排出量削減、電力にして70MWh/年の省エネを実現しています。



水蓄熱装置



脱臭装置

物流における環境活動

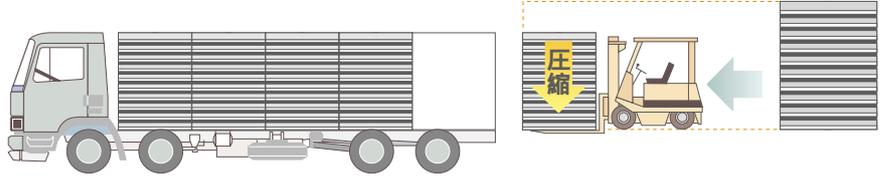
ブリヂストンでは、CO₂の排出量削減に向けてトラック台数の削減、輸送距離の短縮化、燃料消費効率のアップ、車両の改善、包装資材の改善などに取り組んでいます。

トラック台数の削減

輸送効率の改善

コンテナ積載方法改善により工場での輸出タイヤの積み込み本数を増やしました。その結果、コンテナ本数が削減でき、港湾までの輸送便数を削減しました。2002年については、コンテナ削減目標360本に対して790本の削減となりました。

なお、2003年はトラック・バス用タイヤの圧縮梱包方式を積極的に導入していきます。また、2003年7月から下関に建設車両用タイヤの輸出専用倉庫が稼働開始し、防府工場と下関工場で生産された大小のタイヤを組み合わせてコンテナ積みし、コンテナ輸送便数を削減します。



トラック・バス用
圧縮フォークリフト



コンテナ置場



下関新倉庫（2003年竣工）

コンテナ削減本数

2002年		▶	2003年
目標・計画	実績		目標
360	790		600

注)コンテナ数は40フィートハイキューブ・コンテナ換算値

車両の大型化

ブリヂストンでは、2002年より生産拠点から国内主要在庫拠点および輸出港湾までの製品輸送における、車種別配車台数と取り扱い流量の把握ができる体制の整備に着手しました。2002年の車両の大型化比率は下記の通りです。2003年は、さらに輸送距離・積載率などが把握できるようにデータ整備を図るとともに、輸送の平準化と貨物量の定量化を目指し、「輸送実績管理システム」としてコンピュータ化を推進します。

2002年実績大型化比率(概算値):
国内販売向け65%、
全社(輸出を含む)70%

注)・大型車とは積載量60m³/台以上を指す。
・車種別配車台数には一部推定を含みます。

往復輸送の拡大

2002年に物流子会社で開発・実行化した「総合配車システム」は、子会社本社での集中手配・コントロールの効果として生産拠点と国内主要在庫拠点間での往復輸送比率を当初目標以上に達成しました。2003年は、グループ内はもとより、グループ外企業との共同輸送の拡大に一層注力し、さらなる拡大を図ります。

2002年往復輸送率:目標 15%、実績 16%(目標比+1%、導入前対比+10%)

モーダルシフトの拡大

ブリヂストンは九州・関東から北海道などの遠隔地を中心に内航船・JRコンテナ輸送を実施し、トラック輸送距離の短縮による排ガス削減を実施してきました。2002年は実績把握対象を東地区工場のみから全工場に拡大しました。2003年は九州～栃木間で安定量確保の目処が立ち、「私有コンテナ」による1日1便のJRコンテナ輸送を予定しています。

2002年モーダルシフト実績

	出荷量 (千m ³)	台数 (台)	モーダルシフト 比率	軽油削減量 (kl)
海上輸送	240	3,807	4.1%	1,424
JRコンテナ	20	1,277	1.4%	300
計	260	5,084	5.5%	1,724

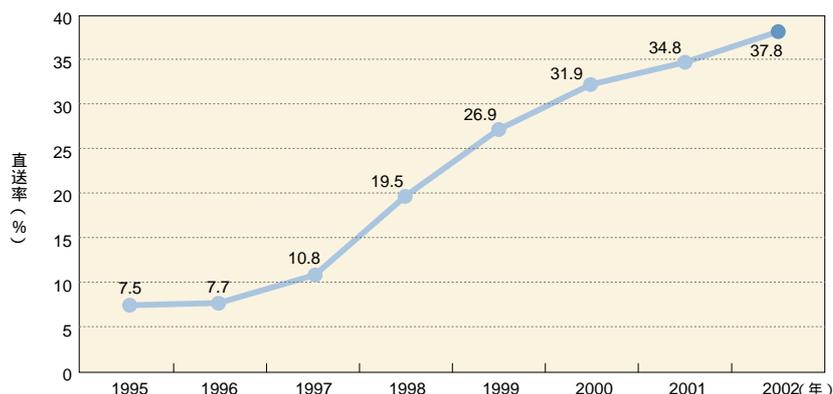
輸送距離の短縮化

小売店直送の拡大

国内における市販用タイヤの物流体制は、2001年に岡山物流センター(岡山県赤磐郡)が完成したことにより、メーカーの倉庫拠点整備はほぼ完了しました。

なお、受入体制についても、小売店による積極的な協力のもとメーカー倉庫から小売店への直送率を着実に伸ばしています。

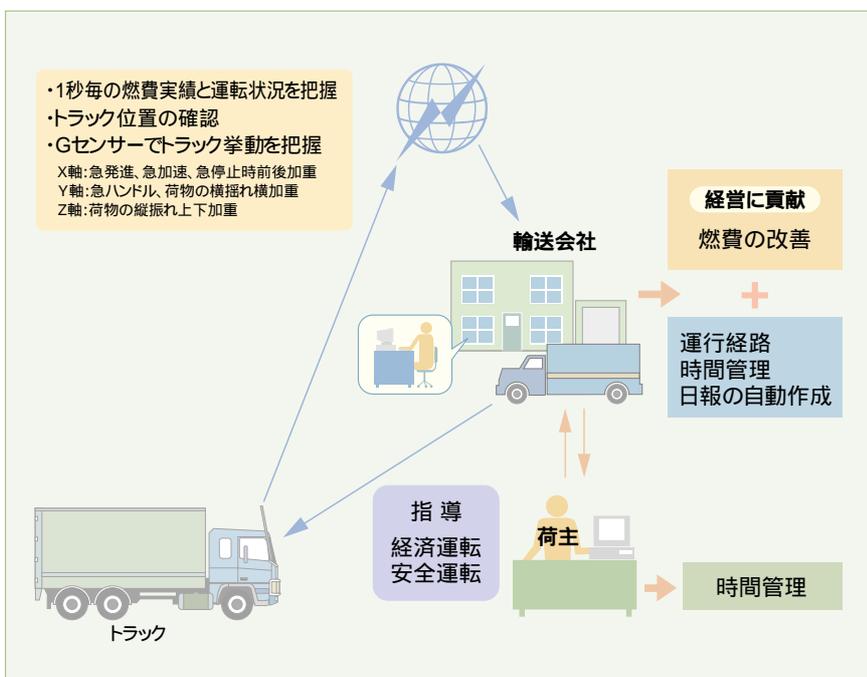
メーカーからの直送率推移



燃料消費効率のアップ

燃料管理手法の確立と経済運転

2002年に物流子会社が運送会社の協力を得て、「多機能・低コスト車載端末」を開発しました。



多機能・低コスト車載端末搭載

アイドリング・ストップの徹底

アイドリングストップについては、プリヂストンのグループ会社である2つの運送会社において夏場の暑熱対策としてバッテリー式エアコンを導入し、その徹底を図りました。今後は、グループ会社および協力運送会社へのアイドリングストップの実践を呼びかけていきます。



車両の改善

ハイブリッド車・メタノール車の導入については、馬力・積載量など検討しましたが、大型貨物・長距離輸送というプリヂストンのニーズに適合するものはなく、また圧縮

天然ガス車・LPG車についても燃料供給体制および走行可能距離の面から現在導入していません。これらの車両の切り替えについては、輸送区間周辺のインフラ事

情を勘案しながら、輸送協力会社の対応が可能になり次第、順次導入を図っていきます。なお、当面は排ガス規制適合車への切り替えを積極的に推進していきます。

包装資材の改善

タイヤの包装材料は、在庫中の品質確保のためのものとお客様のニーズによる輸送中の外傷防止など品質上必要なものに層別されます。プリヂストンでは、在庫中の包装資材はリサイクル対応品の活用を推進し、また、輸送中

においてはタイヤサイズを示すラベル以外は無包装、簡略化を基本に対応してきました。

2003年は、海外向けの一部市場に残る包装も廃止すべく販売部門を通してお客様のご理解とご協力の呼びかけに着

手しています。2003年の包装資材削減目標は現行の30%減を目指します。

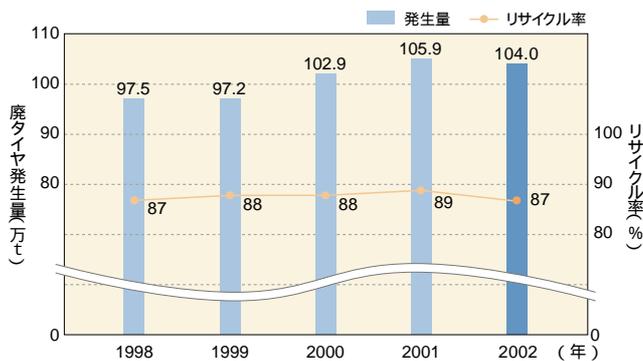
業界における廃タイヤリサイクル

廃タイヤリサイクルについては、循環型社会を構築するため、タイヤメーカーとタイヤ販売会社が一体となった運営組織である日本タイヤリサイクル協会(JTRA)を中心にタイヤ業界全体で取り組んでいます。

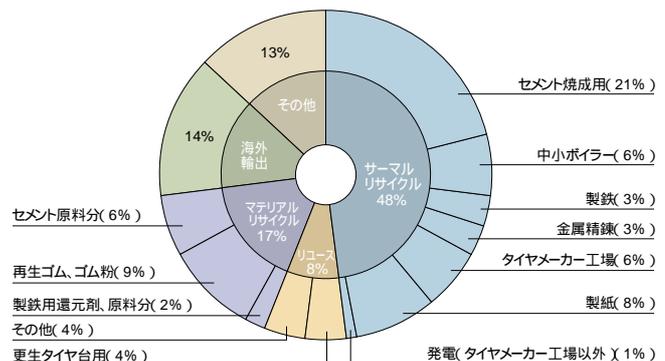
廃タイヤ発生量とリサイクル率

2002年(1月から12月)の廃タイヤ総発生本数は、タイヤ業界全体で1億600万本(前年比100万本減)、重量で104万t(前年比1.9万t減)でした。また、2002年(1月から12月)のリサイクル率は、87%(前年比2%減)でした。

廃タイヤ発生量とリサイクル率の推移



2002年形態別リサイクル状況

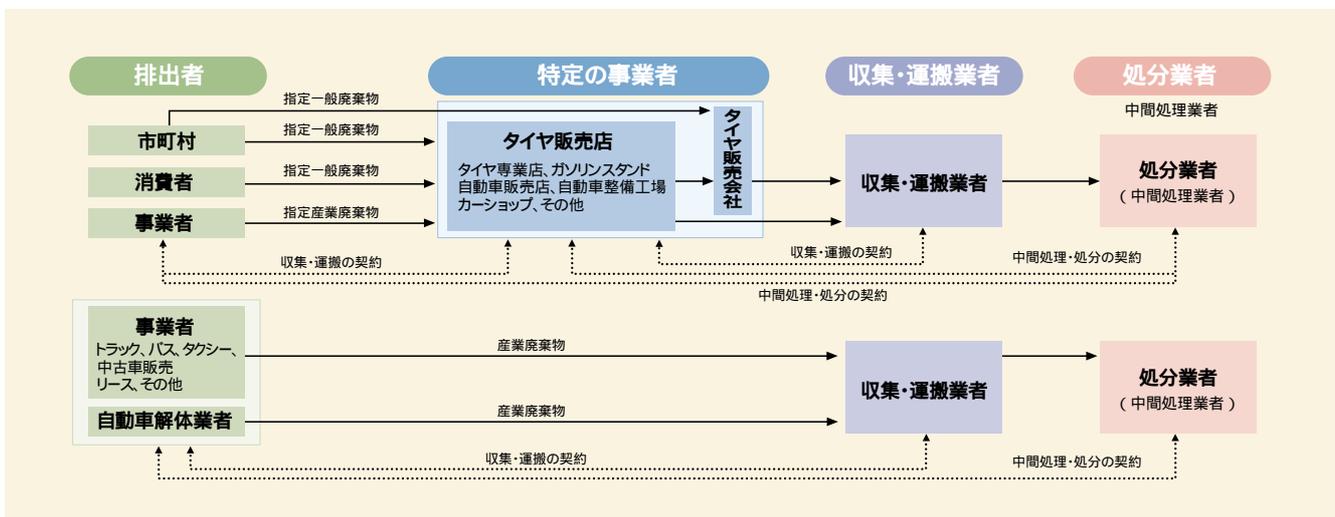


資料：日本タイヤリサイクル協会

廃タイヤ処理

廃タイヤは、一般消費者またはトラック・バス、タクシーなどの事業者からタイヤ販売店に回収され、指定の収集運搬業者に委託します。そして、更生タイヤメーカーや中間処理業者、中古タイヤ業者を経て、リユース、マテリアルリサイクル、サーマルリサイクルなどに活用されています。

廃タイヤの処理経路と契約図

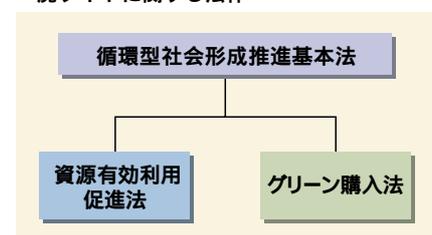


グリーン購入法と更生タイヤ

グリーン購入法とは、正式には「国等による環境物品などの調達に関する法律」で、2000年5月に公布、2001年1月から施行されています。この法律は、国などの各機関(国会、各省庁、裁判所および独立行政法人など)が環境負荷の少ない原材料・部

品・製品および役務を優先的に購入(導入)することにより環境保全を推進することを目的としたものです。更生タイヤも委託更生を対象に「役務」の項目で「特定調達品目」に指定され、2002年4月より適用されています。

廃タイヤに関する法律



ブリヂストンの廃タイヤリサイクル

ブリヂストンでは、循環型社会の構築を目指して、積極的に廃タイヤのリサイクルに取り組んでいます。



宮川 義一
取締役 常務執行役員
リプレイス管掌

21世紀のキーワードは「環境・エネルギー・情報」といわれています。特に環境については、企業と社会が持続可能な発展を遂げるために、地球環境と調和した企業経営を行う『環境経営』が求められています。また、循環型社会を構築するために、日本国内においては2000年に循環型社会形成推進基本法、資源有効利用促進法、グリーン購入法などが制定されました。このような社会経済システムが急激に変化するなかで、タイヤ業界では廃タイヤの適正処理のため、マニフェスト制度の適用、適正処理先の開拓、環境対応技術の研究・開発などを推進しています。

一方ブリヂストンでは、現在の排出者責任から、今後要求が厳しくなる生産者責任に対応していくために、従来から推進してきたサーマルリサイクル中心の取り組みから廃タイヤの発生抑制(リデュース)、廃タイヤの再利用(リユース)、廃タイヤの原材料としての再利用(マテリアルリサイクル)いわゆる3Rの推進を強化し、天然資源の効果的使用と環境負荷の低減を目指した活動を強化しています。今後も、タイヤ業界の代表として社会から存続を望まれる企業を目指し、3Rの推進に取り組んでいきます。

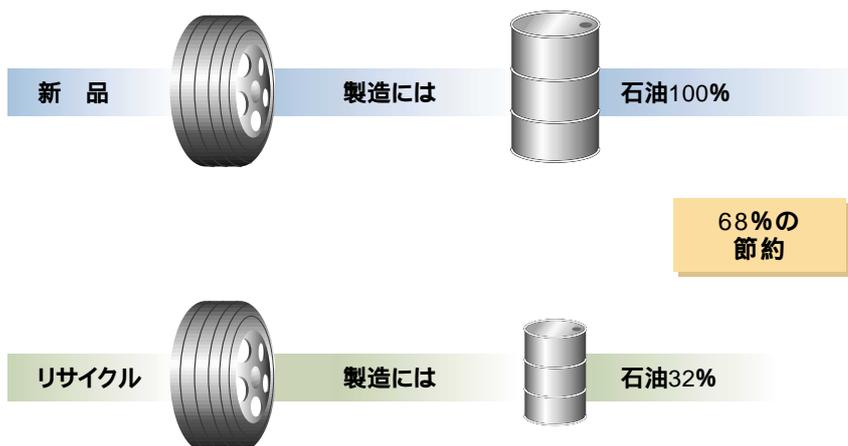
廃タイヤのリサイクルには、3R(リデュース・リユース・リサイクル)の円滑な推進が必要です。ブリヂストンでは、省燃費に着目したタイヤの開発などのリデュース以外に、リユース、リサイクルへ向けた取り組みも積極的に行っています。

リユース

廃タイヤのリユースとしての取り組みで代表的なものが「更生タイヤ」であり、ブリヂストンでは、トラック・バス用および小型トラック用の更生タイヤの生産・販売を行っています。

製品製造に必要な石油の割合

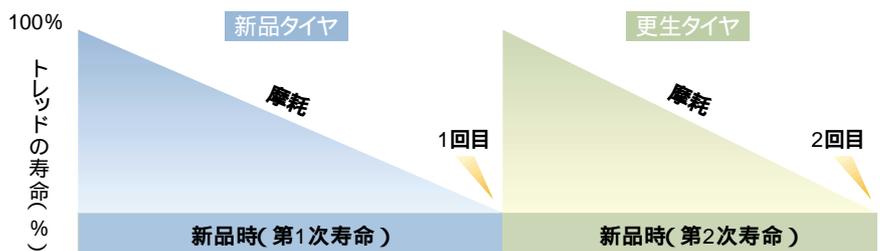
トラック・バス用の新品タイヤの製造に使用される石油が1本あたり100%であるとすると、更生タイヤはわずか32%の石油で製造でき資源のリサイクル、石油の節約に貢献しています。



更生タイヤのライフサイクル

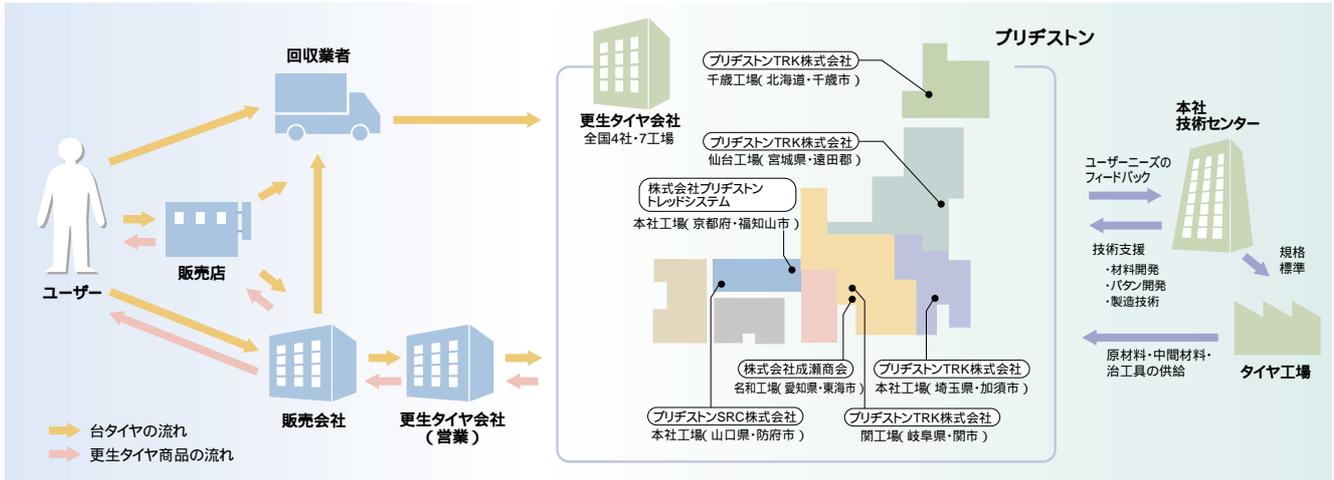
更生タイヤとは、摩耗したタイヤのトレッド部を新たに復元し、タイヤとしての機能を再び発揮させることを目的としたものです。ブリヂストンは、新品タイヤの技術を生かし、国内の更生タイヤ関連会社(4社・7工場)で、トラック・バス用および小型トラック用の更生タイヤの生産・販売を行っています。

新品から更生までのライフサイクル



トレッドの第1次寿命がつきてもタイヤの寿命はまだ終わっていません

ブリヂストンの更生タイヤ生産・販売体制



更生タイヤのできるまで(リ・モールド方式)

更生できるタイヤの選定について

- ・台タイヤの更生可否については、セパレーションがないことをはじめ、摩耗・傷など一定の選定基準が定められています。更生が可能か否かについては、ブリヂストンの販売会社、販売店または更生タイヤ会社にお問い合わせ下さい。
- ・また、更生タイヤ会社により、生産サイズ・パタンが異なります。詳細につきましては、ブリヂストンの販売会社、販売店または更生タイヤ会社にお問い合わせ下さい。

種類	製造方式	
リ・モールド方式	未加硫の生ゴム(パタンがついていません)を張付け、金型(モールド)に入れて加硫しパタンをつける方法	
プレミアム方式	あらかじめ加硫してあるトレッドゴム(パタンが既についています)を張付け、再度加硫缶の中で加硫する方法	

委託更生システム

・お客様からお預かりした第1次寿命終了のタイヤを台タイヤとして、ご希望のトレッドパタンに更生してお返りする「委託更生システム」を構築しました。タイヤを新品から更生までトータルで管理する委託更生は安全でしかも高い経済性を発揮します。

環境マネジメント
開発・設計
生産・物流
リサイクル

リサイクル

本社グループ会社の取り組み

労働安全・衛生

コミュニケーション

国内工場別データ

グローバルデータ

マテリアルリサイクル

マテリアルリサイクルの促進

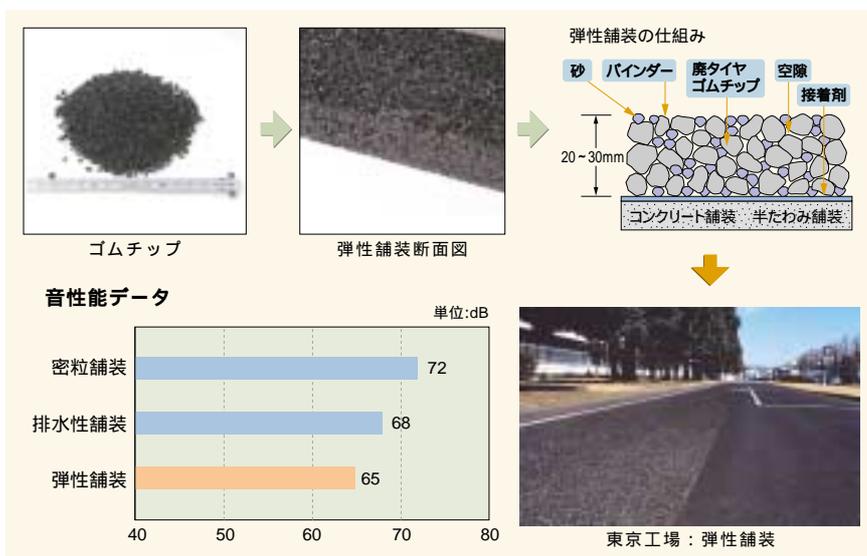
マテリアルリサイクルの強化推進を目的に、日本自動車タイヤ協会(JATMA)内に低騒音舗装ワーキンググループが2002

年4月に設置され、2003年7月現在、タイヤメーカー5社によって廃タイヤから得られるゴム粉の道路分野への有効活

用を目指し、活動しています。具体的には弾性舗装の普及活動・アスファルトラバーの共同開発を推進しています。

弾性舗装

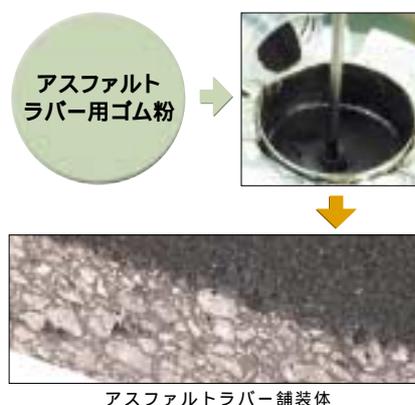
弾性舗装は、廃タイヤを破砕して得られる中粒のゴムチップ(2~5mm径)を樹脂バインダーで接着固化することにより得られる高機能舗装で、大成ロテック株と共同で開発しました。50%以上のゴムを含む車道用舗装は世界でも類を見ず、その圧倒的な弾性効果はタイヤが路面を叩く打撃音の抜本的低下をもたらします。さらに、ゴム粒子が作る空隙構造が音を吸収することにより、トータルで道路騒音を6~10dBと大幅に低減します。標準的低騒音舗装である排水性舗装は初期で道路騒音が3~5dB低下し、使用に伴い空隙詰まりを起こし吸音性能が低下しやすいのに比較して、継続的な低騒音環境を提供します。



アスファルトラバー

廃タイヤを微粉砕して得られる細粒(0.4mm径)のゴム粉のアスファルトに対する親和性・補強効果を利用して、耐久性と経済性を高度に両立した、汎用性に富むアスファルト舗装の開発を目指しています。ゴム粉をアスファルトで膨潤し、また、骨材周りのバインダー皮膜を厚くすることにより、骨材と骨材の噛み合わせを強化し、粘りある強靱な舗装体をもたらします。米国では普及が進んでいますが、日本版アスファルトラバ

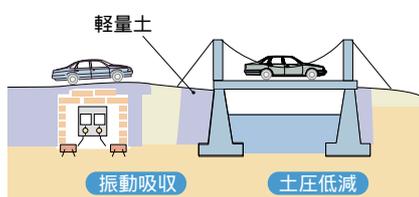
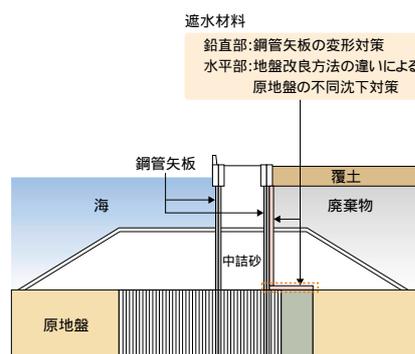
ーの開発を目指し、JATMA低騒音ワーキンググループとして、2002年に訪米調査を実施し、材料開発に着手しました。2003年からは大学、舗装会社も交えた日本アスファルトラバー研究会を発足、業界を超えての産学協同開発体制に移行しました。2004年試験施工、2005年プロト確立を経て、廃タイヤリサイクルと日本の舗装の長寿命化、メンテナンスコスト低減などに広範に寄与する新規環境舗装の提供・普及を目指します。



土木分野

廃タイヤを破砕して得られるタイヤシュレッズ(3~30cmサイズの破砕片)は、ゴムチップの弾性、粘弾塑性、軽量といった機能をいかし、混合処理土など土木材料としての広範な利用が期待されています。具体的には軽量(土の半分以下の嵩比重)による土圧低減が活きる擁壁の裏込め材、弾性により交通振動低減が図れる路盤、盛り土などへの適用を目指して、2001年からゴムチップの力学的評価などの基礎研究に取り組んでいます。実用化時は一つの物件で数十万本もの廃

タイヤが使用されることから、欧米では急速に伸びています。今後も、大学および施工を行う建設会社と連携しながら、2003年からの先進的的施工実績を折り込みつつ、1~2年後の普及・実用化を目指しています。

海面型廃棄物処分場への適用例
固化処理土とゴムの複合化による変形追随性能向上

サーマルリサイクル

業界の取り組み

タイヤ材料の約60%は石油から製造されています。そのため廃タイヤは、燃焼によって高いエネルギーを発生し、化石燃料の代替が充分できるため、従来より燃料として使用されています。

特にセメント工場では、燃料として使用されるだけでなく、原料としても使用されています。また、近年では製鉄メーカーにおいても原燃料として使用され始めており、また製紙メーカーでの燃料使用も増加しています。なお、廃タイ

ヤのうち、約50%がサーマルリサイクルとして活用されています。

発熱量比較

	発熱量 (kcal/kg)	指数
C重油	9,200	100
石炭	6,000	65
乗用車用 ラジアルタイヤ	8,100	88
トラック・バス用 ラジアルタイヤ	7,500	82

資料：JTRAリサイクルハンドブック



日本大昭和板紙吉永工場
焼却発電設備

ブリヂストンの取り組み

ブリヂストンでは、廃タイヤを代替原料としたサーマルリサイクルを推進しています。

具体的には、1995年に廃タイヤのエネルギー源としての有効活用と適正処理の促進を目的として、栃木工場に約27億円を投じて、日本初の廃タイヤを燃料とする焼却発電設備を設置しました。焼却炉の処理能力は、1日約60t(乗用車用タイヤ換算で約9,000本に相当) 発電される電力は5,000kWhとなり、栃木工場で使用される電力の3割強をまかなっており、燃料となる廃タイヤは、主に関東を中心とする地域から有償で供給を受けています。

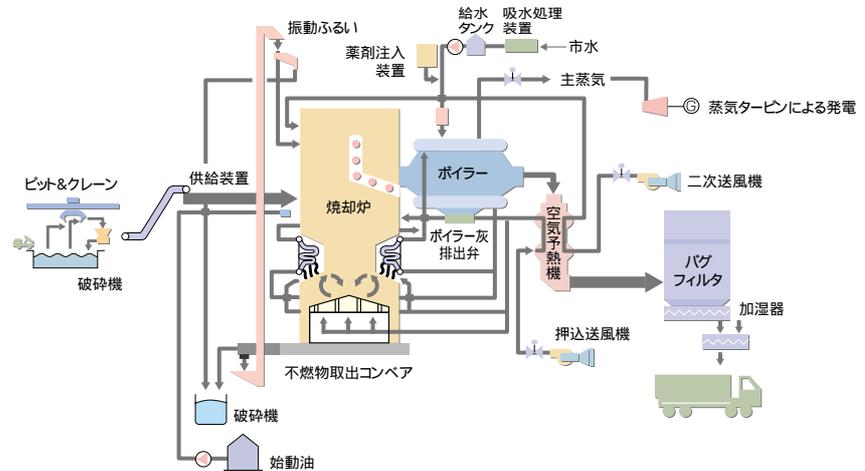
また、廃タイヤ焼却発電設備を栃木工場における環境監視センターと位置付け、廃タイヤの焼却発電のほか、雷をモニタリングし、未然に停電を防ぐことによる産業廃棄物の削減、排ガス・排水監視などの機能を持たせ

ています。さらに、廃タイヤ焼却発電設備までダクトを設置し、ゴム臭を燃焼空気として焼却する脱臭対策を実施しています。なお、2002年の年間発電量は37,398MWh、年間焼却量は19,822tです。



栃木工場焼却発電設備

廃タイヤ焼却発電設備システム図



設備概要

焼却炉	内部循環式流動床 処理能力60t/日(乗用車用タイヤ約9,000本に相当)
ボイラー	排熱回収ボイラー 蒸発量27t/h×圧力4.0Mpa
タービン・発電機	衝動式復水型 三相交流発電機 出力5,000kW
ストックヤード	面積420m ² クレーン1機 大型トラック重量計(Max30t)

環境対策

硫酸化合物対策(SO _x)	炭酸カルシウムを炉内に投入し、直接脱硫
窒素化合物対策(NO _x)	低温燃焼、二段燃焼による発生抑制
ばいじん対策	パグフィルター集塵装置で対応
廃棄物対策	ワイヤーなど金属類:分離回収し金属会社で再利用
飛灰対策	加湿し飛散防止を行いセメント会社で再利用

化工品のリサイクル

ブリヂストンでは、化工品部門におけるリサイクルについても積極的に推進しています。水槽や浴槽などの建築用品に広く使用されるFRP(ガラス繊維強化プラスチック)のリサイクルについては、社団法人強化プラスチック協会および日本給水タンク工業会とともに、21世紀の豊かな暮らしと環境づくりのために循環型社会構築へ向けて取り組んでいます。また、建築用品以外で排出される鉄とゴムが混合されている廃棄物についても、従来は焼却または埋め立て処理をしていましたが、電気炉を活用することによりリサイクルを推進し、ゼロ・エミッション活動に積極的に取り組んでいます。

FRPのリサイクル

業界における取り組み

社団法人強化プラスチック協会は、国庫補助を受けて、熱可塑性プラスチックを混合破砕することによりセメント原燃料へリサイクルする技術を、栃木県真岡市の実証プラントで検証・確立し、事業化の目的を付け、栃木県のジャパン・フジ・リサイクルセンターの本格稼働を開始しました。なお、2002年はブリヂストンとして、41tの廃FRPが処理されました。

エネルギーリサイクル

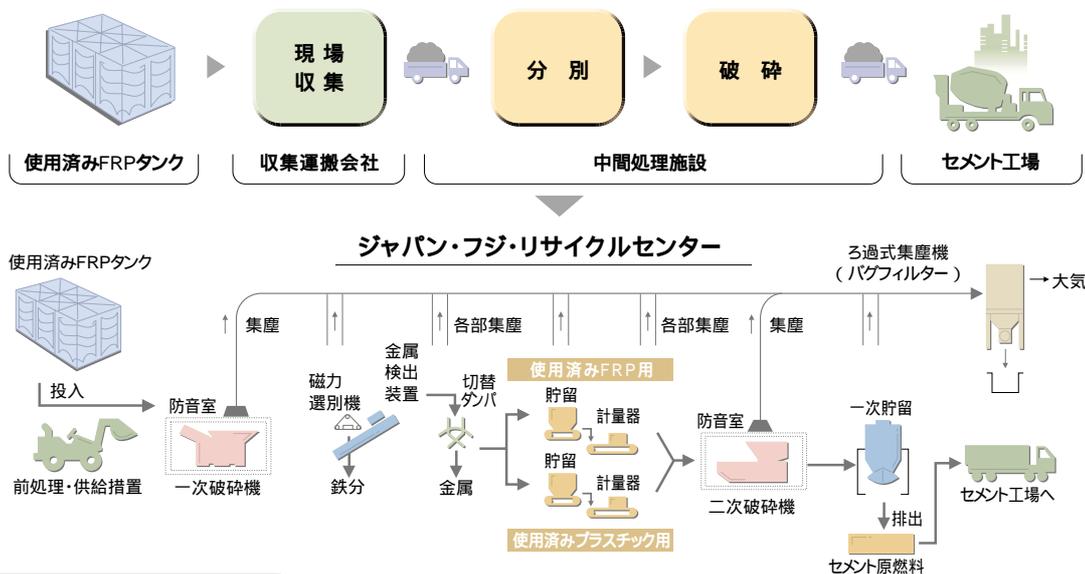
使用済みFRPの製品廃棄物のうち、可燃性樹脂成分はセメント焼成窯の燃料として活用しています。

マテリアルリサイクル

残渣成分のガラス繊維と充填材(炭酸カルシウム、水酸化アルミニウムなど)はセメント原料として利用し、二次廃棄物が発生しません。

FRP製タンクリサイクルの流れ

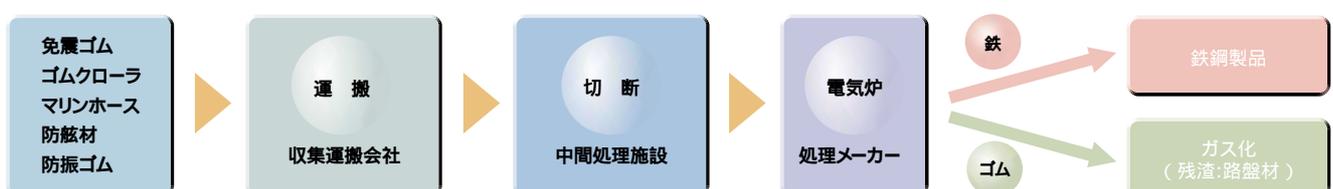
日本給水タンク工業会としては、ジャパン・フジ・リサイクルセンターを東日本の中間処理施設の拠点とし、また、西日本の拠点として、大阪の既存の中間処理施設を活用することにより、東西の拠点を整理しました。さらに、社団法人強化プラスチック協会と連携して、東西の拠点に加えて全国ネットワークづくりに努めるとともに、浴槽その他のFRP製品についてもリサイクルの実績拡大を目指しています。



電気炉によるリサイクル

ブリヂストンの化工品部門においては、種々様々な製品を製造しつつ、リサイクル活動を積極的に推進しています。建築分野や土木分野の免震ゴム、工業資材分野のゴムクローラ・マリンホース・防磁材、自動車部品の防振ゴムは、従来の焼却または埋め立て処理をしていましたが、電気炉を活用することによるリサイクルを実施しています。

電気炉への活用により、鉄は製品化され再利用されています。また、ゴムはガス化され、わずかに残った残渣(スラグ)は路盤材として再利用されます。



本社・グループ会社の取り組み

ブリヂストンでは、本社などの事業所においても環境理念にもとづき、環境保全活動の強化を図っています。今後は、ブリヂストンのグループ会社である販売会社や関係会社においても環境マネジメントシステムの導入をしていく予定です。

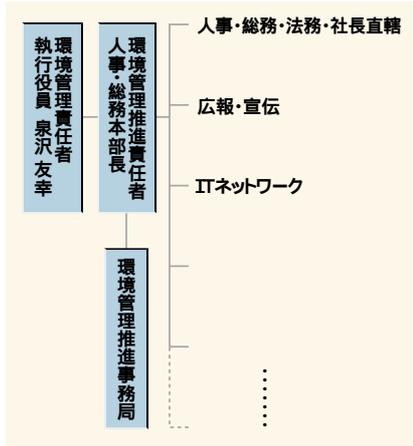


ブリヂストン本社（東京都中央区）

本社の環境活動

新たに制定した「環境理念」にもとづき、本社では2002年に本社各部門から構成される本社環境委員会を新たに設置しました。2002年は本社環境委員会のもと紙の使用量削減、および省エネルギー活動を推進しました。

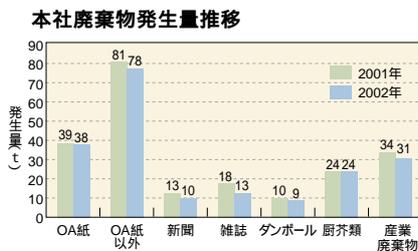
本社環境委員会組織図



ペットボトル破砕機

本社廃棄物の発生量について

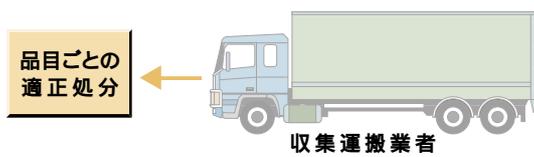
本社では、廃棄物分別回収によるリサイクルの促進とコピー用紙の再生紙使用および使用量削減に取り組んでいます。コピー用紙の再生紙使用については、2000年に100%を達成しています。また、2002年の廃棄物総発生量は、203tで前年比8%減、再利用率は74%で前年比3.1%減となりました。なお、2003年は紙の使用量を削減した費用で、1,500本の植林を計画しています。



注)リサイクル率については、4月から3月までの実績です。
注)廃棄物総発生量については、1月から12月までの実績です。

廃棄物最終処分までの流れ

廃棄物分別収集では、2001年より「ごみ分別投棄(回収)基準」を設定し、19種類に区分して分別回収を進めています。



ブリヂストングループの環境活動

国内関連会社

国内関連会社では、環境管理レベルの向上を図るため以下の活動を展開しています。

ブリヂストンによる環境監査(1回/3年): 2002年は11事業所を監査実施

環境管理責任者の選任と登録: 19社登録済

環境管理責任者会議(1回/年): 2002年2月開催

環境研修会開催: 2002年9月開催

環境共通指標の設定: CO₂排出量、廃棄物発生量、水使用量の設定



国内関連会社 監査風景

海外関連会社

環境保全活動のグローバル化を推進するために、南北アメリカ地域、ヨーロッパ・アフリカ地域、アジア・オセアニア地域の3種の環境責任者によるミーティングを開催し、情報交換を行いました。環境共通指標として、国内関連会社同様にCO₂排出量、廃棄物発生量、水使用量を設定しました。また、中国新工場建設にあたり環境アセスメントなどを行い、大気、水質、臭気など環境に配慮した工場設計を実施しました。



中国新工場の環境アセスメント会議

労働安全・衛生

ブリヂストンでは、従業員が安心して働くことができる職場環境を企業活動の大切な基盤のひとつと捉え、安全で働きやすい職場づくりを積極的に進めています。

安全宣言

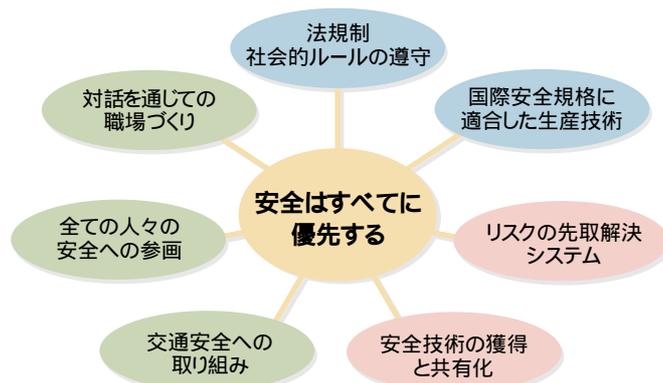
安全はすべてに優先する

働く者にとって、安全はすべての基盤をなすものであり、企業活動において安全の確保をすべての前提に置く。安全は、企業組織を構成するすべての人々の相互信頼の源泉であり、健全な企業活動の根源にある、かけがえない価値である。

基本方針

- 1 安全に関わる法規制や行政指針への積極的な適合を図ります
- 2 国際安全規格に沿った安全な生産技術を確立します
- 3 リスク評価、安全対策、管理などの安全に関わる技術の習得に努めます
- 4 リスクを事前に評価できるシステムを実現するとともに、継続的なリスク低減を図ります
- 5 すべての職位/職種の人々の行動によって安全を確立します
- 6 一人一人の働く人々との対話を通じてより安全な職場づくりを目指します
- 7 自動車産業の一翼をになう者として、積極的に交通事故防止に取り組みます

ブリヂストンの労働安全基本方針



安全の領域/定義 職場の災害防止、快適な職場環境の形成と従業員の健康や交通安全に関する領域

国内外の規範への適合

労働安全衛生に関わる法規制や交通法規などはもちろん、社会的なルールの遵守といった、より広い観点からのコンプライアンスのほか、ISO12100をはじめとする国際安全規格(ISO/IEC規格)に適合した生産技術の確立を目指していきます。

安全に関わる技術とシステムの確立

生産活動に関わるすべての関係者が、リスクの評価・低減技術や継続的なリスク低減を図る管理技術などを共有することによって、リスクを事前に排除し、災害要因を生み出さないプロアクティブなシステムを実現します。

従業員の参画と対話による安全

交通安全を含め、安全な職場づくりに向けた働く人々の主体的な行動や提案と、それらを尊重した環境の整備と条件づくりを行っていくには、信頼に裏づけられた「対話」が不可欠であり、より安全な明日を築く鍵がそこにあると考えます。

安全管理組織体制

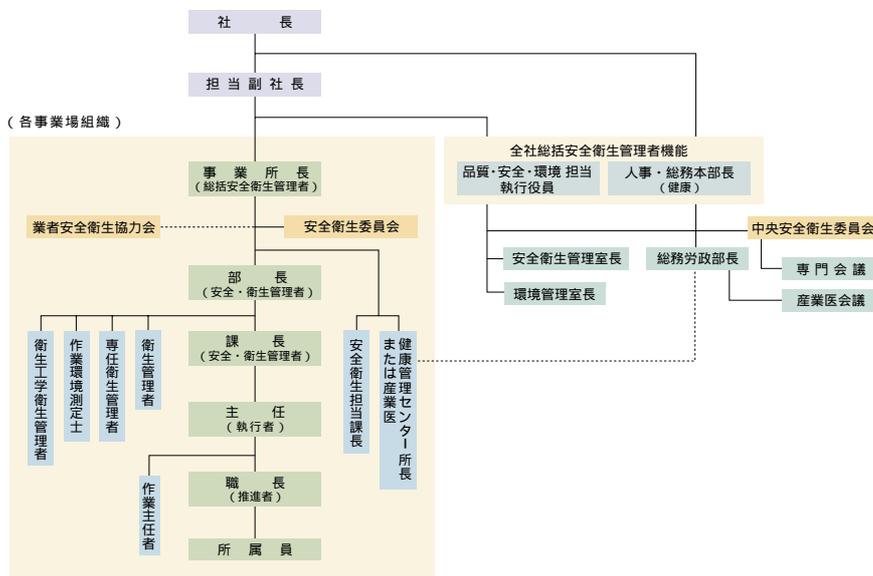
事業所単位の安全衛生

ブリヂストンでは、労働安全衛生法に定める総括安全衛生管理者である事業所長のもとに、各種の法定管理者を配置し、安全衛生委員会活動を通じて製造ライン主体の安全衛生管理を進めています。

全社の安全衛生

品質・安全・環境担当執行役員のもとに安全・職場環境の機能を集約し、健康づくりを推進する人事・総務本部長とともに、全社の安全衛生管理を総括しています。労使による全社レベルの「中央安全衛生委員会」や「専門会議」によって事業所の安全衛生の向上に向けた支援を積極的に行っています。

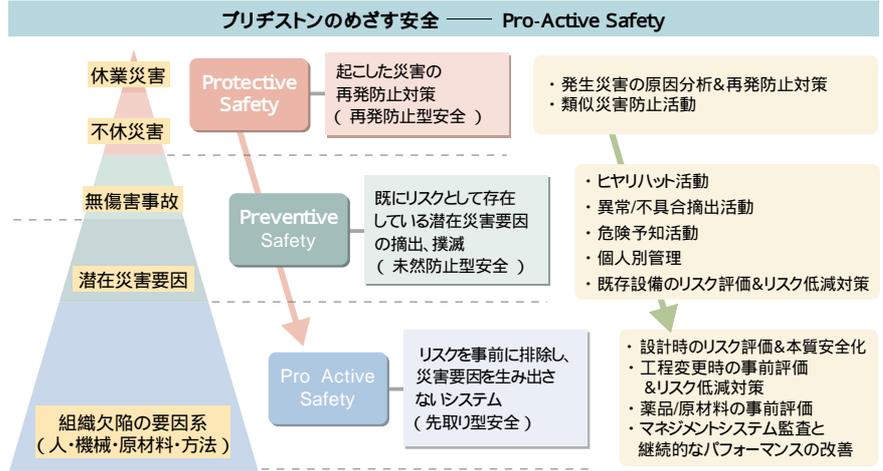
安全衛生管理組織図



ブリヂストンの目指す安全

ブリヂストンでは、安全衛生管理の発展段階を右の図のように3つの段階でとらえ、今後は最終段階である「リスクを事前に排除できる、災害要因を生み出さないシステムをつくる - Pro-Active Safety」の段階の整備と定着をすすめています。

具体的な施策は以下の通りです。



1. リスクアセスメントの推進と設備の本質安全化

リスクアセスメントでは、既存の生産システムのリスクの評価と継続的なリスク低減のほか、新たな生産システムの開発/設計段階でのリスク評価と国際安全規格に沿ったリスク低減方策の標準化を推進しています。

2. 工程変更時の安全事前審査体制の整備

生産工程では、日々工程のプロセスの改善活動が進められていますが、職場のリスクはこれに伴ってダイナミックに変化しています。設備の改造や製法の改良に際して、新たなリスクが生じていないかどうかをチェックして、必要な事前対策を講ずるための審査の体制づくりを進めています。

3. 全員参加の潜在災害要因撲滅活動

職場の災害要因は設備や製法に起因するリスクのほか、人の行動に起因するリスクも存在しています。ヒューマンファクターについては、人の特性と限界を踏まえて、より科学的なアプローチを行い、人のエラーを誘発する生産条件の改善や、エラーのバックアップ手段の検討などを全員参加で進めていきます。

災害度数率

災害の発生状況の推移はグラフに示す通りですが、向こう4カ年の目標を2002年実績の2/3以下に設定し、2008年以降は1/3以下のレベルを維持することを目標として掲げています。特に、重い災害になる可能性のある災害要因の撲滅を重点的な課題ととらえ、強度率の低減もあわせて進めていきます。

災害発生状況の推移



安全活動への関わり

ブリヂストンでは、協力会社や労働組合のメンバーをはじめとして、生産設備に関わる設備技術者、製造技術者、各階層の管理・監督者、現場オペレーターなどあらゆる関係者が、それぞれの立場に応じて安全への参画を行うことが大切だと考えています。これらの人々が、それぞれの仕事の中で「安全」を考え、行動するという絶え間ない努力の中で、はじ

めて安全が確保されるものだと考えています。



開発・設計段階でのリスク評価



労働組合による安全巡回



協力会社への安全講習会

お客様とのコミュニケーション

お客様の安心する顔を常に思い描きながら、お客様から寄せられた貴重な相談やご意見に耳を傾けています。

お客様相談室の設置

従来ブリヂストンでは、全国の各タイヤ販売店への訓練・研修を実施し、お客様からの相談に対応していました。しかし、近年お客様からの相談内容がより高度になり、また相談件数が増加したため、2000年1月に国内市販タイヤ部門内にお客様相談室を設置し、国内のタイヤに関するお客様相談対応を開始しました。なお、お客様相談室は、2001年4月

から広報・宣伝部に移設し、化工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

相談室の対応指針は、お客様の相談内容を的確に把握し、満足の得られる回答を提供することを第一義として捉え、正確・迅速・誠意・公平性・透明性を基本スタンスとして対応を推進しています。

お客様から寄せられる相談・問い合わせなどに対し下記のポイントを心がけて対応しています。

- タイヤの商品・性能に関する技術説明
- お客様のご要望に沿うタイヤ選定のアドバイス
- 空気圧・位置交換ほかの使用管理や使用限度に対するアドバイス
- お客様苦情対応
- 化工品、自動車用品などの相談については、担当部門への迅速な情報伝達

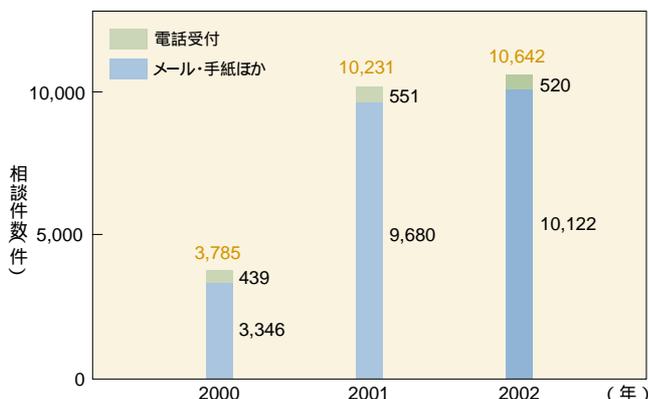
お客様情報の活用

お客様から寄せられた相談内容は、統計・分析を行い、社内・グループ会社へ適時フィードバックすることにより、製品、販売、生産・物流などに反映させています。



相談件数

2002年は総受付10,600件強(フリーダイヤルを中心に電話にて10,100件強、Eメール・手紙にて500件強)でした。



ホームページでのご案内などお客様相談室の告知拡大により、今後ますます相談件数は増加するものと考えています。

ホームページによるお客様相談対応

インターネットの普及により、時間的制約のないEメール相談が増加しており、お客様相談室におけるIT対応の強化を推進していきます。また、ブリヂストンではホームページ上に、「あなたのお車のタイヤ選び」を2002年12月よりWEB登録による、お客様ご自身によるタイヤ検索システムを開設しました。お客様の車両毎に適したタイヤを検索するシステムで、幅広いお客様より大きな反響をいただいています。



社会とのかかわり

社員一人ひとりが法令や社会規則を遵守して、社会の皆様とコミュニケーションを図っています。

法令遵守とコンプライアンス

ブリヂストンでは、企業の社会的責任を果たしていくために、2003年1月よりチーフ・コンプライアンス・オフィサー(CCO)を任命し、また、2003年3月にコンプライアンス相談室を設立することで、コンプライアンス態勢を構築しました。

コンプライアンス相談室は、法令、社会規則、企業論理などのコンプライアンス情報に関して、通常の業務遂行や指揮命令系統を通じて情報収集や問題解決が困難と考えられる案件について

も、早期に問題を顕在化させ対応できるように設置したもので、社内相談室と社外の法律事務所内相談室の2種類あります。また、相談者が相談を行ったことによって不利益を被らないように配慮し、相談者に調査結果や対応の方向性などをフィードバックしています。なお、このコンプライアンス活動について、明確な理解と実践を啓蒙するために全社員に対して携帯カードを配布しています。ブリヂストングループでは、これらのコンプライアンス態勢を今後

も強化することにより、正しい価値観や判断基準に従って責任ある行動およびビジネスを実践していきます。



携帯カード



啓発ポスター

ブランドメッセージを発信

ブリヂストングループでは、グループ全体の目標や価値観と一致した企業活動により、独自のブランド価値を築いていくために、2003年4月にブランドビジョンを制定しました。その中で、ブリヂストングループが商品やサービスを通してお客様に提供する価値や、お客様に見られたい姿を簡潔に表現したブランドステートメントを定め、そのステートメントをひと言で表現したブランドメッセージを発信し、お客様とのコミュニケーションを図っています。

ブランドステートメント

ブリヂストンの変わらぬ情熱。

世界のあらゆる場所で、
すべての人のそばで、
最高の品質で応えること。
心を動かす力になること。

ブランドメッセージ

PASSION for EXCELLENCE

ブリヂストンシンボルとブランドメッセージをセットしたロゴ

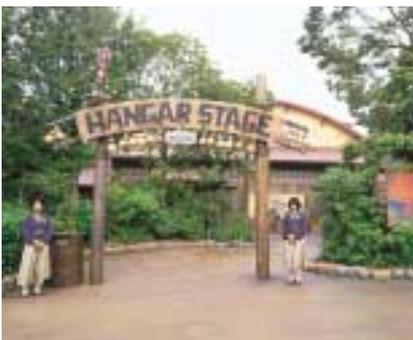


ブランドビジョン発表会

東京ディズニーランド® / 東京ディズニーシー®

ブリヂストンは、「東京ディズニーランド」の「グランドサーキット・レースウェイ」に加え、2003年4月より「東京ディズニーシー」のオフィシャルスポンサーとして「ハンガーステージ」を提供しています。

TOKYO DISNEY SEA®



[ハンガーステージ] © Disney

ブリヂストン吹奏楽団久留米

「ブリヂストン吹奏楽団久留米」は1955年に地域の音楽文化向上を目的に結成しました。吹奏楽団員は、通常のタイヤ生産業務に従事するかたわら演奏活動を続け、定期演奏や各工場地区でチャリティーコンサートを行っています。2002年は、合計21回の演奏活動を行いました。また、「第25回全日本アンサンブルコンテスト(全日本吹奏楽連盟、朝日新聞社主催)に九州代表として出場し、職場の部・金賞を受賞しました。この受賞は、2001年に続いて連続4回、通算10回目の金賞獲得となります。



アメリカ赤十字社ナッシュビル支局から表彰

ブリヂストン アメリカス ホールディング インクでは、「ブリヂストン・ファイアストーン トラストファンド」という基金をもとに、学校、赤十字社、図書館などへの寄付や奨学金制度を設けています。また、1991年に「ファイアーオーク オーナーズクラブ」を設立し、環境保全活動に貢献する青少年の活動を支援しています。また、2001年の米国同時多発テロ時にはグループをあげて募金活動・献血活動を実施しました。こうした努力が認められ、アメリカ赤十字社ナッシュビル支局からブリヂストン アメリカス ホールディング インクおよびブリヂストンは、2003年3月に表彰を受けました。

環境経営活動へのコメント

今回、環境教育体制の強化に御協力いただいた 社団法人日本能率協会 中川氏に、ブリヂストンの環境経営活動についてコメントをいただきました。

ブリヂストンの環境経営活動について

環境教育の支援をさせていただいている立場から、ブリヂストンの環境経営活動についてコメントさせていただきます。

ブリヂストンの環境保全活動は、1970年の公害対策委員会の設置に始まりました。その後、1991年の環境基本方針の制定、2001年には国内全工場でのISO14001認証取得と着実に進展されています。

このたび、環境宣言と環境基本方針からなるブリヂストングループの環境理念を制定し、“未来のすべての子供たちが『安心』して暮らしていけるために”持続可能な循環型社会の実現に向けて企業活動を推進すると宣言し、環境経営プログラムおよびエコランクアッププログラム、リスクマネジメントプログラムの3本柱からなる環境経営活動を展開されています。

これら一連の環境活動計画を拝見すると、それはまさに企業倫理・遵法・人権・安全を指向するという、社会の構成員として責任ある行動への誓いといえるのではないのでしょうか。さらに、企業あるいは経営責任のリスク回避のみならず、経営戦略、ことに自由競争市場における競争優位戦略としての取り組みがうかがえます。これは、グローバル業界トップレベルにとどまらず、環境経営先進企業への大きな飛躍を意味しているといえるでしょう。

環境経営活動を推進するにあたっては、「ブリヂストングループ」の社員一人ひとりが、自覚を持って自らの役割に則って行動すること、つまり人の教育が重要です。環境基本方針にも環境活動のレベルアップのために、環境教育を積極的に推進していくことが盛り込まれています。

さて、ブリヂストンの環境教育プログラムは、2010年に向けて、「環境管理」から、環境改善活動を経営層で強化するための「環境経営」へバージョンアップするためのものです。その教育体系は、「ブリヂストングループ」全体の底上げを狙った「環境意識変革プログラム」、経営層から新入社員まで一貫した「階層別環境教育プログラム」、環境担当者のスキルアップを目指した「環境研修専門コース」、および経営層が継続的改善を図っていくための「環境経営プログラム」によってバランスよく構成されています。環境経営の実現にあたって、最近の環境教育のトレンドは、「環境マネジメント指向」から「環境パフォーマンス指向」へ、または「一般教育」から「専門教育」へと向かって広がりを見せ始めています。特に、マネジメントとパフォーマンスは車の両輪

です。よってこの教育のバランスがポイントです。

ブリヂストンの環境教育に対する第三者の評価として、「第6回環境経営度ランキング」(日経産業新聞)を参照すると、国内の拠点におけるブリヂストンの環境教育の評価は「63点」(偏差値)であり、タイヤ業界の中ではトップクラスの評価を得ています。この中には「ブリヂストングループ」や海外での教育内容、取引先企業への支援状況などが評価されたものです。ただし環境先進企業と比較すると、環境のトップランナーとしては、さらなるレベルアップが必要です。

このような環境教育プログラムが効果を発揮して、環境理念を「ブリヂストングループ」全員が認識し、価値観を共有し、行動できるようになるかどうか。これが今後の大きな課題ではないでしょうか。環境理念が「ブリヂストングループ」全体で実践されたとき、社会に信頼され、自らも誇れる企業として、また経済的・社会的・環境的に健全で持続可能な経営を実現する環境経営先進企業としての確固たる地位が築かれることになるでしょう。

社団法人日本能率協会
ISO・マネジメントシステム事業部
事業部次長 中川 優

略歴
日本能率協会において、各種教育プログラムなどの企画および講師活動に携わる。
環境マネジメントシステム構築支援の他、環境経営推進支援、社会的責任マネジメントシステム構築支援などで活躍中。



国内
工場別
データ

那須工場	P47
栃木工場	P48
黒磯工場	P49
東京工場	P50
横浜工場	P51
磐田製造所	P52
関工場	P53
彦根工場	P54
防府工場	P55
下関工場	P56
鳥栖工場	P57
佐賀工場	P58
久留米工場	P59
甘木工場	P60
熊本工場	P61

大気および水質測定については、2002年1月から2002年12月の実績値
PRTR対象物質については、2002年4月から2003年3月の実績値

那須工場

操業開始 1962年3月
〒325-0041 栃木県黒磯市大和町3-1 TEL.0287-63-2311

周囲から親しまれる企業市民を目指す那須工場にとって、地域社会との融合は事業活動の前提です。工場は、自身の行動の影響力の大きさを自覚し、自然にやさしく、地域社会に配慮し、信頼されながら地域とともに発展することを使命としています。

そのために、下記の考え方のもと、地域社会への汚染を防止するだけでなく、地球規模での環境汚染防止を念頭に置き、「環境の継続的改善」および「地域社会への貢献」に向けて取り組みます。



工場長：吉原 正文
(2003年7月現在)

- ① 適正な操業と管理を行い、環境に関わる法律、規制、協定などを遵守し、環境汚染の防止、環境負荷の低減に努めます。
- ② 環境の維持、向上を図るため、体制を整備し従業員に環境教育を行うとともに、内部環境マネジメントシステム監査を定期的を実施します。
- ③ 廃棄物の適正処理、発生量の継続的削減および再資源化を促進します。
- ④ 地球環境の視点より省資源、省エネルギー活動を推進するとともに工場緑化・環境美化に積極的に取り組みます。
- ⑤



法律、条例などの要求事項、環境側面、利害関係者の意見などにもとづき、毎年ごとに環境保全の目的・目標を設定、見直し、継続的向上を図ります。

- ⑥ 潜在・顕在する地域の情報を積極的に吸い上げ、行政当局および市民の声に傾聴し、正しい理解が得られるように広報に努めます。

1. 大気 主要施設の排ガス濃度と規制値適合状況

施設名称	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
ボイラー	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	130	31	67	49
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.10	0.001	0.002	0.0015
	硫酸酸化物(K値)	17.5	0.10	0.11	0.10

大気汚染防止法 ばいじん量は栃木県条例

2. 水質測定

測定場所	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
(北側)排水口	pH	5.8~8.6	6.9	7.8	7.5
	BOD(mg/l)	15	<1.0	2.9	1.9
	SS(mg/l)	20	<1.0	4.0	1.3
	油(mg/l)	2.5	<0.5	<0.5	<0.5
(南側)排水口	pH	5.8~8.6	6.9	7.8	7.3
	BOD(mg/l)	15	<1.0	3.1	1.9
	SS(mg/l)	20	<1.0	4.0	1.2
	油(mg/l)	2.5	<0.5	<0.5	<0.5

栃木県条例

3. PRTR対象物質

化学物質名	種別	政令番号	特定第1種	化学物質使用量(kg)	リサイクル(kg)	排出(大気)(kg)	排出(土壌)(kg)	排出(水質)(kg)	排出(埋立て)(kg)	移動(廃棄)(kg)	移動(下水道)(kg)	その他(kg)
p-オクチルフェノール	1	59		13,950	28	0	0	0	0	164	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	1	115		82,820	164	0	0	0	0	974	0	0
N(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	1	282		156,620	310	0	0	0	0	1,842	0	0

5t以上取り扱った原材料(特定第1種については0.5t以上)

生産品目

乗用車用、二輪車用、産業車両用、農業機械用、小型トラック用タイヤ

栃木工場

操業開始 1971年4月
〒329-3154 栃木県黒磯市上中野10 TEL.0287-65-3211

環境保全が、企業に果たすべき社会的責任の中で、極めて重要であることに鑑み、栃木工場は、新興住宅地として発展する地域に隣接する工場として、下記の考え方のもと、地域の環境汚染を未然に防止するとともに、地域社会との融和を図りつつ、“環境にやさしい工場づくり”を目指します。



工場長：本橋 伊作
(2003年7月現在)

- ① 地域環境の視点により省資源、省エネルギー活動を推進するとともに、工場美化・環境美化に積極的に取り組みます。
- ② 廃棄物の適正処理、および“3R(Reduce、Reuse、Recycle)”に取り組みます。
- ③ 適正操業と管理を実施し環境汚染の防止、環境負荷の低減を推進するとともに、緊急時においても地域社会の汚染防止を徹底します。
- ④ 環境に関わる法律、規制、協定などを遵守します。
- ⑤ 環境目的・目標を定め、その実現に向け継続的改善を推進するとともに、毎年見直しを行い、環境マネジメントシステムの向上を図ります。
- ⑥ 環境の確保・向上を図るため、体制を整備し従業員に環境教育を徹底します。
- ⑦ 行政当局および市民の声を常に傾聴し、正しい理解が得られるように広報に努めます。



1. 大気 主要施設の排ガス濃度と規制値適合状況

施設名称	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
ボイラー	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	230	160	210	182.2
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.25	0.011	0.043	0.018
	硫黄酸化物(K値)	17.5	3.68	4.39	4.03

大気汚染防止法

2. 水質測定

項目	規制値	2002年実績		
		最小	最大	平均
pH	5.8～8.6	6.8	7.7	7.1
BOD(mg/ℓ)	30	0.5	2.2	1.2
SS(mg/ℓ)	30	1.0	3.2	1.3
油(mg/ℓ)	5	0.5	1.0	0.6

水質汚濁防止法 栃木県条例

3. PRTR対象物質

化学物質名	種別	政令番号	特定第1種	化学物質使用量(kg)	リサイクル(kg)	排出(大気) (kg)	排出(土壌) (kg)	排出(水質) (kg)	排出(埋立て) (kg)	移動(廃棄) (kg)	移動(下水道) (kg)	その他(kg)
p-オクチルフェノール	1	59		5,200	10	0	0	0	0	0	0	43
コバルトおよびその化合物	1	100		37,112	74	0	0	0	0	61	0	236
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	1	115		238,570	476	0	0	0	0	0	0	1,960
塩化メチレン	1	145		96,060	0	95,099	0	0	0	961	0	0
有機スズ化合物	1	176		6,225	0	0	0	0	0	125	0	0
ヘキサメチレンテトラミン	1	198		33,254	66	0	0	0	0	0	0	273
N(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	1	282		237,370	473	0	0	0	0	0	0	1,950
m-トリレンジイソシアネート	1	338		1,269,520	0	2,031	0	0	0	12,695	0	35,547

5t以上取り扱った原材料(特定第1種については0.5t以上)

生産品目

乗用車用、トラック・バス用、小型トラック用ラジアルタイヤ、モノレール用タイヤ、軟質ウレタンフォーム

黒磯工場

操業開始 1970年12月
〒329-3146 栃木県黒磯市下中野800 TEL.0287-65-3111

環境保全が、企業の果たすべき社会的責任の中でも、きわめて重要であることに鑑み、黒磯工場は、豊富な地下水と緑に恵まれた田園地帯に立地する工場として、下記の考え方のもと、地域の環境保全を第一に考え、汚染を未然に防止するとともに、地域社会との融和を図りながら、"環境にやさしい工場づくり"を目指します。



工場長：藤岡 薫
(2003年7月現在)

- ① 環境に関わる法律、条例、規則、その他要求事項などを遵守します。
- ② 環境保全のため、目的・目標を定め、その実現に向け継続的改善を推進するとともに、毎年見直しを行い、環境マネジメントシステムの向上を図ります。
- ③ 環境の確保・向上を図るため、体制を整備し従業員に環境教育を徹底します。
- ④ 適正な操業と管理を実施し、環境汚染の予防、環境負荷の低減を推進します。
- ⑤ 廃棄物の適正処理およびその発生量の継続的削減並びに再資源化を促進します。
- ⑥ 地球環境の視点より省資源、省エネルギー活動を推進するとともに、工場美化・環境美化に積極的に取り組みます。
- ⑦ 常に行政当局および市民の声に傾聴し、正しい理解が得られるように広報に努めます。



1. 大気 主要施設の排ガス濃度と規制値適合状況

施設名称	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
ディーゼル 発電機No.1	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	950	700	710	705
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.10	0.016	0.018	0.017
	硫黄酸化物(K値)	17.5	0.80	0.96	0.88
ディーゼル 発電機No.2	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	950	660	660	660
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.10	0.011	0.013	0.012
	硫黄酸化物(K値)	17.5	0.92	0.97	0.95
ディーゼル 発電機No.3	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	950	630	730	680
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.10	0.006	0.012	0.009
	硫黄酸化物(K値)	17.5	0.59	1.01	0.80
ディーゼル 発電機No.4	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	950	510	700	605
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.10	0.004	0.009	0.007
	硫黄酸化物(K値)	17.5	0.78	0.97	0.88

大気汚染防止法

2. 水質測定

項目	規制値	2002年実績		
		最小	最大	平均
pH	5.8 ~ 8.6	6.8	7.9	7.4
BOD(mg/l)	25	<1.0	3.0	1.1
SS(mg/l)	50	<1.0	<1.0	<1.0
油(mg/l)	5	<0.5	0.6	0.5

栃木県条例

3. PRTR対象物質

化学物質名	種別	政令 番号	特定 第1種	化学物質使用量 (kg)	リサイクル (kg)	排出(大気) (kg)	排出(土壌) (kg)	排出(水質) (kg)	排出(埋立て) (kg)	移動(廃棄) (kg)	移動(下水道) (kg)	その他 (kg)
亜鉛の水溶性化合物	1	1		100,523	0	0	0	0	0	6,751	0	0
銅水溶性塩(錯塩を除く)	1	207		10,565	0	0	0	0	0	8,241	0	0
ほう素およびその化合物	1	304		15,196	0	0	0	0	0	15,196	0	0
ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル	1	309		16,114	0	0	0	0	0	16,114	0	0

5t以上取り扱った原材料(特定第1種については0.5t以上)

生産品目

タイヤ用および工業用ゴム製品用スチールコード、タイヤ用ビードワイヤ、ホース補強用ワイヤ、コンクリート補強用スチールファイバー

東京工場

操業開始 1960年3月

〒187-8531 東京都小平市小川東町3-1-1 TEL.042-342-6112

ブリヂストンは地球環境保全を経営の最重要課題の一つとしています。
また、東京工場は「緑に囲まれた森の中の工場」、「地域とともに発展する工場」の実現を目指し、日々の生産活動を実施しています。
そうした会社方針および東京工場の置かれた環境を認識し、下記の考え方のもと、環境汚染の未然防止および継続的改善に努めます。

工場長：山口 信介
(2003年7月現在)

- ① 環境に関する法律、社内規則などを遵守し、環境保全活動の目的・目標を定めて継続的に活動を推進します。
- ② 東京工場で働くすべての従業員の教育・ルールの遵守と内部環境管理システム監査により、環境の確保・向上を目指します。
- ③ 適正な運転・管理により、環境汚染の防止、環境負荷の低減を推進します。
- ④ 廃棄物の再資源化、発生量の継続的削減及び適正処理を推進します。
- ⑤ 地球環境保全として省エネルギー活動・工場の緑化・環境美化を推進します。
- ⑥ 環境に配慮した製造技術開発・導入を推進するとともに製品の安全な使用について顧客に必要な情報を提供します。
- ⑦ 行政・市民の声に耳を傾け、また正しい理解が得られるように広報に努めます。



1. 大気 主要施設の排ガス濃度と規制値適合状況

施設名称	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
コージェネレーションシステム	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	130	32.8	41.0	35.6
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.10	0.0003	0.0005	0.0003
	硫黄酸化物(K値)	6.42	-	-	-

大気汚染防止法 硫黄分を含まない都市ガス使用

2. 水質測定

項目	規制値	2002年実績		
		最小	最大	平均
pH	5.7 ~ 8.7	6.72	7.23	7.09
BOD(mg/ℓ)	300	8.3	17.2	12.6
SS(mg/ℓ)	300	2.2	10.8	5.6
油(mg/ℓ)	5	0.54	1.48	1.03

下水道法 小平市下水道条例

3. PRTR対象物質

化学物質名	種別	政令番号	特定第1種	化学物質使用量(kg)	リサイクル(kg)	排出(大気) (kg)	排出(土壌) (kg)	排出(水質) (kg)	排出(埋立て) (kg)	移動(廃棄) (kg)	移動(下水道) (kg)	その他(kg)
p-オクチルフェノール	1	59		5,725	12	0	0	0	0	135	0	0
コバルトおよびその化合物	1	100		11,016	23	0	0	0	0	261	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	1	115		266,210	560	0	0	0	0	6,292	0	0
ヘキサメチレンテトラミン	1	198		32,905	69	0	0	0	0	778	0	0
フェノール	1	266		7,173	15	2	0	0	0	269	0	0
N(tert-ブチル)2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	1	282		193,413	407	0	0	0	0	4,572	0	0
ホルムアルデヒド	1	310		9,757	0	0	0	0	0	268	0	0

5t以上取り扱った原材料(特定第1種については0.5t以上)

生産品目

乗用車用、トラック・バス用、小型トラック用ラジアルタイヤ、航空機用更生タイヤ

横浜工場

操業開始 1938年7月
〒244-8510 横浜市戸塚区柏尾町1 TEL.045-825-7501

横浜工場は、タイヤ以外のゴム、ウレタン、樹脂などを原料とした工業用品、化成品、電材(OA 部品など)、建築用品、直需用品などを開発、製造をしています。また、公共河川に隣接し、周辺には住宅がある都市型工場でもあります。これらの環境を考慮に入れ、企業の果たすべき社会的責任の中でも、環境保全が極めて重要であることを認識し、かつ地域社会との融和を常に念頭に置いて、下記の考え方のもと、地区の環境汚染の予防に努めます。



工場長：掛飛 和夫
(2003年7月現在)

- ① 環境に関わる法規制、行政指針への積極的な適合を図るとともに、環境活動の目的・目標を定めて継続的な改善を図ります。
- ② 環境の確保・向上を図るため、環境教育を推進し、環境活動のレベルアップを図り続けます。
- ③ 常に最新の情報を配慮し、環境負荷を低減させるための技術導入や開発を積極的に行います。
- ④ 廃棄物の適正処理、発生量の継続的削減、および再資源化を促進します。
- ⑤ 地球環境の視点より省エネルギー活動を推進すると共に、人と地球にやさしい「ものづくり」に努力します。
- ⑥ 環境に配慮した商品開発に努めます。
- ⑦ 行政当局および市民をはじめ全ての人々とコミュニケーションを積極的に図り、環境情報、社会活動を分かりやすく見える形にして公表します。



1. 大気 主要施設の排ガス濃度と規制値適合状況

施設名称	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
MP-1ボイラー	窒素酸化物排出量(m³NH)	0.619	0.269	0.388	0.329
	硫酸酸化物(K値)	3.0	-	-	-
MP-2ボイラー	窒素酸化物排出量(m³NH)	0.619	0.268	0.353	0.311
	硫酸酸化物(K値)	3.0	-	-	-
総量	ばいじん排出総量(g/H)	2304	15.5以下	15.5以下	15.5以下

横浜市条例 神奈川県条例 硫黄分を含まない都市ガス使用 神奈川県条例(1回/年)

2. 水質測定

測定場所	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
No.3 排水口	pH	5.8~8.6	7.1	8.0	7.6
	BOD(mg/l)	60	1.2	5.4	2.3
	SS(mg/l)	90	1.0	16.0	3.6
	油(mg/l)	5	1.0	1.5	1.0
No.5 排水口	pH	5.8~8.6	7.0	8.2	7.8
	BOD(mg/l)	60	1.1	4.0	1.7
	SS(mg/l)	90	1.0	7.5	2.8
	油(mg/l)	5	1.0	1.5	1.0

水質汚濁防止法 神奈川県条例

3. PRTR対象物質

化学物質名	種別	政令番号	特定第1種	化学物質使用量(kg)	リサイクル(kg)	排出(大気)(kg)	排出(土壌)(kg)	排出(水質)(kg)	排出(埋立)(kg)	移動(廃棄)(kg)	移動(下水道)(kg)	その他(kg)
アンチモンおよびその化合物	1	25		54,011	0	54	0	0	0	1,566	0	0
エチルベンゼン	1	40		13,740	0	13,598	0	0	0	102	0	40
エチレングリコール	1	43		115,660	0	4	0	0	0	1,380	0	0
キシレン	1	63		96,784	0	76,272	0	0	0	19,192	0	1,320
コバルトおよびその化合物	1	100		5,412	0	0	0	0	0	54	0	0
1,4-ジオキサン	1	113		6,152	0	744	0	0	0	111	0	5,298
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	1	115		89,460	0	0	0	0	0	895	0	0
HCFC-141b	1	132		271,001	0	422	0	0	0	2,724	0	0
塩化メチレン	1	145		120,407	0	116,393	0	0	0	4,014	0	0
有機スズ化合物	1	176		9,230	0	0	0	0	0	27	0	0
スチレン	1	177		1,041,362	0	7,290	0	0	0	0	0	23,951
テトラクロロエチレン	1	200		7,627	0	7,558	0	0	0	71	0	0
チウラム	1	204		6,935	0	0	0	0	0	139	0	0
トルエン	1	227		269,643	0	239,120	0	0	0	20,509	0	10,014
鉛およびその化合物	1	230		7,015	0	12	0	0	0	146	0	0
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	272		55,190	0	46	0	0	0	1,014	0	0
N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	1	282		74,000	0	0	0	0	0	740	0	0
m-トリレンジイソシアネート	1	338		2,421,382	0	3,844	0	0	0	24,209	0	68,261

5t以上取り扱った原材料(特定第1種については0.5t以上)

生産品目

海洋商品：防舷材、マリンホース、オイルフェンス、各種中小口径ホース、イクス浮沈装置、コンベヤベルト：各種コンベヤベルト、コンベヤベルト関連資材、建築・土木資材：パネル水槽、可撓伸縮継手、ラバーダム、ゴム支承材、免震ゴム、防振・防音機材：各種防振ゴム、空気ばね、防振・防音パッド、化成品：自動車用シート材、マットレス・家具用クッション材、事務機器用精密部品、など

磐田製造所

操業開始 2000年2月
〒438-0004 静岡県磐田市匂坂中17-3 TEL.0538-38-6360

磐田製造所はタイヤ以外のゴム、ウレタン、樹脂等を原料とした電材製品の製造をしており、天竜川や茶畑に囲まれ、周辺には住宅が少ない地方型工場です。

これらを考慮し、環境保全が企業の果たすべき社会的責任の中でも、極めて重要であることを認識し、かつ地域社会との融和を常に念頭に置いて、下記の考え方のもと、地区の環境汚染の未然防止に努めます。



所長：竹宮 明徳
(2003年7月現在)

- ① 環境に関わる法律、条例、指導要綱などを遵守するとともに、環境活動の目的・目標を定めて継続的な向上を図ります。
- ② 環境の確保・向上を図るため、体制を整備し、従業員に環境教育を徹底するとともに、内部環境マネジメントシステム監査を定期的を実施します。
- ③ 適正な操業と管理を実施し、環境汚染の防止、環境負荷の低減を推進します。
- ④ 廃棄物の適正処理、発生量の継続的削減および再資源化を促進します。
- ⑤ 地球環境の視点より省エネルギー活動を推進するとともに、環境美化に積極的に取り組みます。
- ⑥ 行政当局および市民の声に傾聴し、正しい理解が得られるように、広報に努めます。



1. 大気 主要施設の排ガス濃度と規制値適合状況

施設名称	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
No.1ボイラー	窒素酸化物濃度($\text{cm}^3/\text{m}^3\text{N}$)	150	-	30	-
	ばいじん量($\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	0.10	-	0.01未満	-
	硫黄酸化物(K値)	17.5	-	0.09	-
No.2ボイラー	窒素酸化物濃度($\text{cm}^3/\text{m}^3\text{N}$)	150	-	39	-
	ばいじん量($\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	0.10	-	0.01未満	-
	硫黄酸化物(K値)	17.5	-	0.09	-
No.3ボイラー	窒素酸化物濃度($\text{cm}^3/\text{m}^3\text{N}$)	150	-	32	-
	ばいじん量($\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	0.10	-	0.01未満	-
	硫黄酸化物(K値)	17.5	-	0.09	-
No.4ボイラー	窒素酸化物濃度($\text{cm}^3/\text{m}^3\text{N}$)	150	-	30	-
	ばいじん量($\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	0.10	-	0.01未満	-
	硫黄酸化物(K値)	17.5	-	0.09	-

大気汚染防止法 硫黄分を含まないLPG使用

2. 水質測定

項目	規制値	2002年実績		
		最小	最大	平均
pH	5.8~8.6	6.9	8.1	7.6
BOD(mg/ℓ)	20	1.4	19.1	11
SS(mg/ℓ)	40	1.0	10.0	5.8
油(mg/ℓ)	5	<1.0	<1.0	<1.0

水質汚濁防止法 静岡県条例 環境保全に関する協定書

3. PRTR対象物質

化学物質名	種別	政令番号	特定第1種	化学物質使用量(kg)	リサイクル(kg)	排出(大気)(kg)	排出(土壌)(kg)	排出(水質)(kg)	排出(埋立て)(kg)	移動(廃棄)(kg)	移動(下水道)(kg)	その他(kg)
アンチモンおよびその化合物	1	25		9,975	0	0	0	0	0	2,992	0	0
トルエン	1	227		8,352	0	1,730	0	0	0	57	0	6,517
ニッケル化合物	1	232		1,843	0	0	0	0	0	553	0	0
フタル酸ジ-n-ブチル	1	270		5,760	288	0	0	0	0	0	0	288

5t以上取り扱った原材料(特定第1種については0.5t以上)

生産品目

高機能化フィルム、精密ゴム・プラスチック製品

関工場

操業開始 1990年10月
〒501-3923 岐阜県関市新迫間20 TEL.0575-23-4111

関工場は、タイヤ以外のゴム、樹脂を原料としたホース、防水シートの土木・建築関連商品・事務用品機器の樹脂部品等を製造しており、東に木曽川、西に長良川の清流を望む、静かな丘陵地の関工業団地の中にある工場です。

環境保全が企業の果たすべき社会的責任の中でも、極めて重要であることを認識し、下記の考え方のもと、環境汚染を未然に防止するだけでなく、地域社会との融和と、この地に存続する企業であることを念頭に置いて、人々に信頼され、尊敬される工場を目指します。



工場長：高崎 守
(2003年7月現在)

- ① 環境に関わる法律、規則、協定などを遵守するとともに、環境の目的・目標を定めて継続的な向上を図ります。
- ② 環境の確保・向上を図るため、体制を整備し、従業員に環境教育を徹底するとともに、内部環境マネジメントシステム監査を定期的を実施します。
- ③ 適正な操業と管理を実施し、環境汚染の防止、環境負荷の低減を推進します。
- ④ 清らかな水を自然に還流する排水管理、および静かな環境を守る騒音防止管理を推進します。
- ⑤ 廃棄物の適正処理、発生量の継続的削減および再資源化を促進します。
- ⑥ 地球環境の視点より、CO₂排出量減少に向け、省エネルギー活動を推進するとともに、緑化・環境美化に積極的に取り組みます。
- ⑦ 行政当局および市民の声に傾聴し、正しい理解が得られるように、広報に努めます。



1. 大気

小規模であるため、規制対象外

2. 水質測定

項目	規制値	2002年実績		
		最小	最大	平均
pH	5.8～8.6	7.4	7.9	7.5
BOD(mg/l)	30	1.2	6.7	4.2
SS(mg/l)	60	1.0	2.6	1.8
油(mg/l)	10	0.7	1.1	1.0

岐阜県条例

3. PRTR対象物質

化学物質名	種別	政令番号	特定第1種	化学物質使用量(kg)	リサイクル(kg)	排出(大気)(kg)	排出(土壌)(kg)	排出(水質)(kg)	排出(埋立て)(kg)	移動(廃棄)(kg)	移動(下水道)(kg)	その他(kg)
キシレン	1	63		6,663	0	73	0	0	0	33	0	7
有機スズ化合物	1	176		15,055	0	0	0	0	0	75	0	0
鉛およびその化合物	1	230		12,668	0	0	0	0	0	63	0	0
ニッケル化合物	1	232		620	0	0	0	0	0	3	0	0
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	272		314,943	0	0	0	0	0	1,575	0	0
フタル酸n-ブチル=ベンジル	1	273		34,790	0	0	0	0	0	174	0	0

5t以上取り扱った原材料(特定第1種については0.5t以上)

生産品目

高圧ホース、土木・建築関連資材

彦根工場

操業開始 1968年3月
〒522-0201 滋賀県彦根市高宮町211 TEL.0749-22-8111

環境保全が企業の果たすべき社会的責任の中で極めて重要であることを認識し、彦根工場は下記の考え方のもと、地域社会のみならず、地球規模での環境汚染の未然防止を図るとともに、環境の継続的改善に努めます。



工場長：加藤 政夫
(2003年7月現在)

- ① 環境に関わる法律、規則、協定などを遵守します。
- ② 環境目的・目標を設定しその達成を図り、工場長方針とともに定期的に見直すことにより、環境マネジメントシステムの継続的な改善を推進します。
- ③ 事業活動を通じ、廃棄物の削減と適正処理、省資源・省エネルギー活動を推進し、良好な環境の維持・向上に努めます。
- ④ 適正な操業を常に心掛け、環境汚染の予防を徹底します。
- ⑤

従業員が理解し、これに沿った行動ができるよう教育を行います。

なお、工場美化・環境美化に積極的に取り組むことが、地域社会ひいては琵琶湖周辺の自然保護に寄与することを基本として進めます。



1. 大気 主要施設の排ガス濃度と規制値適合状況

施設名称	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
No.2ボイラー	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	190	166	183	175
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.15	0.011	0.036	0.025
	硫酸酸化物(K値)	14.5	1.3	1.69	1.51

大気汚染防止法

2. 水質測定

項目	規制値	2002年実績		
		最小	最大	平均
pH	5.8 ~ 8.6	7.0	7.6	7.4
BOD(mg/ℓ)	160	0.9	3.7	2.0
SS(mg/ℓ)	200	0.5	4.1	1.6
油(mg/ℓ)	5	0.5以下	0.5以下	0.5以下

水質汚濁防止法

3. PRTR対象物質

化学物質名	種別	政令番号	特定第1種	化学物質使用量(kg)	リサイクル(kg)	排出(大気) (kg)	排出(土壌) (kg)	排出(水質) (kg)	排出(埋立て) (kg)	移動(廃棄) (kg)	移動(下水道) (kg)	その他(kg)
p-オクチルフェノール	1	59		13,313	30	0	0	0	0	155	0	0
キシレン	1	63		28,277	0	916	0	0	0	5	0	27,356
コバルトおよびその化合物	1	100		18,253	41	0	0	0	0	213	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	1	115		204,500	465	0	0	0	0	2,383	0	0
ヘキサメチレンテトラミン	1	198		56,152	128	0	0	0	0	654	0	0
フェノール	1	266		7,483	17	0	0	0	0	87	0	0
N(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	1	282		237,400	540	0	0	0	0	2,766	0	0
ホルムアルデヒド	1	310		7,604	17	0	0	0	0	89	0	0

5t以上取り扱った原材料(特定第1種については0.5t以上)

生産品目

乗用車用ラジアルタイヤ

防府工場

操業開始 1976年8月

〒747-0833 山口県防府市浜方100 TEL.0835-22-8111

環境保全が、企業の果たすべき社会的責任の中で極めて重要であることに鑑み、防府工場は、臨海工場であり、また住宅地に隣接する工場として、下記の考え方のもと、地域の環境汚染を未然に防止するとともに、地域社会との融和を図りつつ、“環境にやさしい工場づくり”に向けて取り組みます。



工場長：加藤 健一
(2003年7月現在)

- ① 環境に関わる法律、規制、協定などを遵守します。
- ② 適正な操業を常に心掛け、環境汚染の防止を徹底します。
- ③ 環境の目的・目標を設定し、その達成を図り、工場長方針とともに定期的に見直すことにより、環境マネジメントシステムの継続的な改善を推進します。
- ④ 廃棄物の適正処理、発生量の継続的削減および再資源化を促進します。
- ⑤ 事業活動を通じ、廃棄物の削減と適正処理、省資源・省エネルギー活動を推進し良好な環境の維持・向上に努めます。



1. 大気 主要施設の排ガス濃度と規制値適合状況

施設名称	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
No.1ボイラー	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	150	143	144	143
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.30	0.030	0.120	0.070
	硫酸酸化物(K値)	4.5	1.88	2.01	1.93
No.2ボイラー	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	150	137	142	140
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.30	0.040	0.180	0.080
	硫酸酸化物(K値)	4.5	1.32	1.76	1.58

大気汚染防止法

2. 水質測定

項目	規制値	2002年実績		
		最小	最大	平均
pH	5.0～9.0	6.5	7.5	7.1
COD(mg/ℓ)	160	1.2	7.6	3.4
SS(mg/ℓ)	200	1.0	3.5	1.7
油(mg/ℓ)	5	1.0	1.2	1.0

水質汚濁防止法 山口県条例

3. PRTR対象物質

化学物質名	種別	政令 番号	特定 第1種	化学物質使用量 (kg)	リサイクル (kg)	排出(大気) (kg)	排出(土壌) (kg)	排出(水質) (kg)	排出(埋立て) (kg)	移動(廃棄) (kg)	移動(下水道) (kg)	その他 (kg)
p-オクチルフェノール	1	59		11,500	32	0	0	0	0	117	0	0
キシレン	1	63		12,299	0	3,251	0	0	0	0	0	9,048
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	1	115		126,000	350	0	0	0	0	1,282	0	0
塩化メチレン	1	145		19,185	0	19,185	0	0	0	0	0	0
ヘキサメチレンテトラミン	1	198		22,815	63	0	0	0	0	232	0	0
フェノール	1	266		5,046	14	0	0	0	0	51	0	0
N(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	1	282		123,200	343	0	0	0	0	1,253	0	0
ホルムアルデヒド	1	310		9,219	48	0	0	0	0	170	0	0
m-トリレンジイソシアネート	1	338		883,640	0	1,414	0	0	0	8,836	0	24,742

5t以上取り扱った原材料(特定第1種については0.5t以上)

生産品目

乗用車用ラジアルタイヤ、建設車両用タイヤ、軟質ウレタンフォーム

下関工場

操業開始 1970年6月
〒752-0953 山口県下関市長府港町3-1 TEL.0832-45-1251

環境保全が、企業の果たすべき社会的責任の中で極めて重要であることに鑑み、下関工場は、臨海工場であり、また住宅地に隣接する工場として、下記の考え方のもと、地域の環境汚染を未然に防止するとともに、地域社会との融和を図りつつ、“環境にやさしい工場づくり”に向けて取り組みます。



工場長：金子 茂
(2003年7月現在)

- 地球環境の視点より、省資源・省エネルギー活動を推進するとともに、工場美化・環境美化に積極的に取り組みます。
- 廃棄物の適正処理、および“3R(Reduce、Reuse、Recycle)”に取り組み、ゼロ・エミッションの達成を目指します。
- 適正な操業と管理を実施し、環境汚染の防止、環境負荷の低減を推進するとともに、定常時はもちろん、非常時、および事故など緊急時においても地域社会の汚染防止を徹底し、特にゴム臭気および排水油分の改善に積極的に取り組みます。
- 環境に関わる法律、規制、協定などを遵守します。
- 環境目的・目標を定め、その実現に向け継続的改善を推進するとともに、毎年見直しを行い、環境マネジメントシステムの向上を図ります。
- 環境の確保・向上を図るため、体制を整備し、従業員に環境教育を徹底します。
- 行政当局および市民の声に常に傾聴し、地域社会とのさらなる融和をはかり、正しい理解が得られるように広報に努めます。



1. 大気 主要施設の排ガス濃度と規制値適合状況

施設名称	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
20T/Hボイラー	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	230	178	200	188
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.25	0.044	0.131	0.088
	硫酸酸化物(K値)	6.0	1.27	2.89	1.76

大気汚染防止法

2. 水質測定

項目	規制値	2002年実績		
		最小	最大	平均
pH	5.0～9.0	7.1	7.9	7.6
COD(mg/ℓ)	160	2.6	7.0	5.1
SS(mg/ℓ)	200	2.0	13.0	5.0
油(mg/ℓ)	5	0.6	1.5	1.0

水質汚濁防止法 山口県条例

3. PRTR対象物質

化学物質名	種別	政令 番号	特定 第1種	化学物質使用量 (kg)	リサイクル (kg)	排出(大気) (kg)	排出(土壌) (kg)	排出(水質) (kg)	排出(埋立て) (kg)	移動(廃棄) (kg)	移動(下水道) (kg)	その他 (kg)
コバルトおよびその化合物	1	100		9,960	7	0	0	0	0	92	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	1	115		346,000	237	0	0	0	0	3,194	0	0
トルエン	1	227		8,375	0	8,372	0	0	0	3	0	0
N(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	1	282		70,000	48	0	0	0	0	646	0	0

5t以上取り扱った原材料(特定第1種については0.5t以上)

生産品目

超大型・大型建設車両用タイヤ

鳥栖工場

操業開始 1970年7月

〒841-0061 佐賀県鳥栖市轟木町1000 TEL.0942-83-5111

環境保全が、企業が果たすべき社会的責任の中で極めて重要であることを認識し、鳥栖工場は、下記の考え方のもと、地域社会のみならず、地球規模での環境汚染の未然防止を図るとともに、環境の継続的改善に努めます。



工場長：財津 成美
(2003年7月現在)

- 1 環境保全に関する法規則、条例、協定などを遵守します。
- 2 環境目的・目標を定め、その実現に向け継続的改善を推進するとともに、毎年見直しを行い、環境マネジメントシステムの確立、向上を図ります。
- 3 地球環境の視点より省資源・省エネルギー - 活動を推進するとともに、工場美化・環境美化に積極的に取り組みます。
- 4 産業廃棄物については、適正処理、排出量の削減に努めるとともに、再利用、リサイクル化を積極的に進めます。
- 5 適正な操業と管理を実施し、環境汚染の防止、環境負荷の低減を推進します。
- 6 環境の確保・向上を図るため、組織活動体制を整備し従業員に環境教育を徹底するとともに、内部環境監査を定期的実施します。
- 7 行政当局および地域社会の声に傾聴し、正しい理解が得られるように広報に努めます。



1. 大気 主要施設の排ガス濃度と規制値適合状況

施設名称	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
ボイラー	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	230	172	202	187
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.25	0.068	0.105	0.085
	硫黄酸化物(K値)	17.5	0.68	0.95	0.83

大気汚染防止法

2. 水質測定

測定場所	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
生活排水	pH	5.0～9.0	6.7	7.6	7.2
	BOD(mg/l)	600	88	163	120
	SS(mg/l)	600	29	181	80
	油(mg/l)	30	12	26	18
工程排水	pH	5.0～9.0	6.7	7.5	7.1
	BOD(mg/l)	600	0.2	5.7	2.9
	SS(mg/l)	600	1.8	15.2	6.2
	油(mg/l)	5	1.4	3.2	2.4

下水道法 生活排水の油は動植物油 工程排水の油は鉱物油

3. PRTR対象物質

5t以上のPRTR対象物質はありません。

生産品目

超扁平・高性能スポーツカー用タイヤ、乗用車用ラジアルタイヤ

佐賀工場

操業開始 1982年3月
〒849-0124 佐賀県三養基郡上峰町堤2100 TEL.0952-53-5511

環境保全は企業が果たすべき社会的責任の中で極めて重要な課題の一つです。佐賀工場は古代ロマンの吉野ヶ里遺跡に隣接し、また豊かな緑と田園とに囲まれた自然環境の中に立地する工場として、地域の環境保全を第一に考え、環境汚染防止に最大の努力を払うとともに、地域社会との融和を図りながら、未来の子供たちが「安心」して暮らしていけるために「環境にやさしい工場づくり」に向けて取り組みます。



工場長：北見 悦郎
(2003年7月現在)

- ① 環境に関わる法律、条例、その他の要求事項などを遵守します。
- ② 環境保全のために、目的・目標を定め、その実現に向け継続的改善を推進するとともに、毎年見直しを行い、環境マネジメントシステムの向上を図ります。
- ③ 環境の確保と向上を図るため、体制を整備し、従業員への環境教育を徹底します。
- ④ 適正な操業と管理を実施し、環境汚染の予防、環境負荷の低減を推進します。
- ⑤ 廃棄物の適正処理およびその発生量の継続的削減、並びに再資源化を促進します。
- ⑥ 地球環境の視点より、省資源、省エネルギー活動を推進するとともに、工場美化および環境美化に積極的に取り組みます。
- ⑦ 行政当局および地域の声を常に傾聴し、正しい理解が得られるように広報に努めます。



1. 大気 主要施設の排ガス濃度と規制値適合状況

施設名称	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
ボイラー	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	150	27	30	29
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.10	定量限界値以下	定量限界値以下	定量限界値以下
	硫酸酸化物(K値)	17.5	-	-	-

大気汚染防止法 硫黄分を含まないLPG使用

2. 水質測定

項目	規制値	2002年実績		
		最小	最大	平均
pH	5.8～8.6	6.9	7.3	7.1
BOD(mg/ℓ)	160	0.7	5.5	2.4
SS(mg/ℓ)	200	1.0	6.0	2.8
油(mg/ℓ)	5	定量限界値以下	1.8	0.2

水質汚濁防止法

3. PRTR対象物質

化学物質名	種別	政令番号	特定第1種	化学物質使用量(kg)	リサイクル(kg)	排出(大気) (kg)	排出(土壌) (kg)	排出(水質) (kg)	排出(埋立て) (kg)	移動(廃棄) (kg)	移動(下水道) (kg)	その他(kg)
亜鉛の水溶性化合物	1	1		136,468	0	0	0	0	0	2,096	0	0
ほう素およびその化合物	1	304		22,611	0	0	0	0	0	22,611	0	0
ポリ(オキシエチレン)ノニルフェニルエーテル	1	309		19,560	0	0	0	0	0	19,560	0	0

5t以上取り扱った原材料(特定第1種については0.5t以上)

生産品目

タイヤ用および工業用ゴム製品用スチールコード

久留米工場

操業開始 1931年3月
〒830-0028 福岡県久留米市京町105 TEL.0942-33-0112

環境保全が、企業の果たすべき社会的責任の中でも、極めて重要であることに鑑み、久留米工場は、プリヂストン発祥工場としてのみならず、大自然(九州一の大河「筑後川」河畔)の中に立地している工場であることから自然を大切にし、明日の豊かで健康的な生活の実現に向け、よき「企業市民」として、下記の考え方のもと、地球の環境汚染を未然に防止するとともに、地域社会との融和を図りつつ、「環境にやさしい工場づくり」に向けて取り組めます。



工場長：古賀 幹雄
(2003年7月現在)

- ① 環境に関わる法律、規則、協定などを遵守するとともに環境保全の目的・目標を定めて継続的な向上を図ります。
- ② 環境の確保・向上を図るため、体制を整備し、従業員に環境教育を徹底するとともに、内部環境マネジメントシステム監査を定期的を実施します。
- ③ 適正な操業と管理を実施し、環境汚染の予防、環境負荷の低減を推進します。
- ④ 廃棄物の適正処理、発生量の継続的削減および再資源化を促進します。
- ⑤ 地球環境の視点より省資源、省エネルギー活動を推進するとともに、工場緑化・整理・整頓・清掃に積極的に取り組めます。
- ⑥ 行政当局および市民の意見・要望を常に傾聴し、正しい理解が得られるように環境データおよび活動を公開します。



1. 大気 主要施設の排ガス濃度と規制値適合状況

施設名称	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
ボイラー	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	230	200	220	210
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.25	0.057	0.11	0.079
	硫酸酸化物(K値)	13.0	2.96	3.70	3.38

大気汚染防止法 福岡県条例

2. 水質測定

項目	規制値	2002年実績		
		最小	最大	平均
pH	5.8～8.6	6.9	7.4	7.2
BOD(mg/ℓ)	160	1.3	3.0	1.8
SS(mg/ℓ)	200	1.0	2.2	1.4
油(mg/ℓ)	5	<0.5	0.8	<0.5

大気汚濁防止法 福岡県条例

3. PRTR対象物質

化学物質名	種別	政令番号	特定第1種	化学物質使用量(kg)	リサイクル(kg)	排出(大気)(kg)	排出(土壌)(kg)	排出(水質)(kg)	排出(埋立て)(kg)	移動(廃棄)(kg)	移動(下水道)(kg)	その他(kg)
p-オクチルフェノール	1	59		14,013	49	0	0	0	0	71	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	1	115		312,290	1,084	0	0	0	0	1,571	0	0
トルエン	1	227		7,547	0	4,529	0	0	0	1	0	3,017
N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	1	282		348,580	1,210	0	0	0	0	1,754	0	0
ホルムアルデヒド	1	310		21,759	78	0	0	0	0	225	0	0

5t以上取り扱った原材料(特定第1種については0.5t以上)

生産品目

乗用車用、トラック・バス用、小型トラック用、産業車両用、農業機械用、レーシング用、航空機用タイヤ、チューブ・フラップなど

甘木工場

操業開始 1973年5月
〒838-0051 福岡県甘木市大字小田2011 TEL.0946-22-7111

環境保全が企業の果たすべき社会的責任の中でも、極めて重要であることに鑑み、甘木工場は「緑の中の工場」として工場周辺を樹木で囲いつつ、農地と住宅地が混在している地域に隣接する工場として地域の環境汚染を未然に防止するとともに、地域社会との融和を図りつつ、“環境にやさしい工場づくり”に向け、継続的改善に努めています。



工場長：井上 芳治
(2003年7月現在)

- ① 環境に関わる法律、条例、協定などを遵守するとともに、環境保全の目的・目標を毎年見直し定めて継続的な向上を図ります。
- ② 環境の確保・向上を図るため、体制を整備し、従業員に環境教育を徹底するとともに、内部環境マネジメントシステム監査を定期的実施します。
- ③ 適正な操業と管理を実施し、環境汚染の予防、環境負荷の低減を推進します。
- ④ 廃棄物の適正処理、発生量の継続的削減および再資源化を促進し、ゼロ・エミッションを推進します。
- ⑤ 地球環境の視点より省資源、省エネルギー活動を推進するとともに、工場美化・環境美化に積極的に取り組みます。
- ⑥ 行政当局および市民の声に常に傾聴し、正しい理解が得られるように広報に努めます。



1. 大気 主要施設の排ガス濃度と規制値適合状況

施設名称	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
No.1ボイラー	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	230	142	205	183
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.25	0.020	0.055	0.041
	硫黄酸化物(K値)	17.5	5.1	6.3	5.7

大気汚染防止法

2. 水質測定

項目	規制値	2002年実績		
		最小	最大	平均
pH	5.8～8.6	7.0	7.3	7.15
BOD(mg/ℓ)	160	2.1	2.8	2.39
SS(mg/ℓ)	200	0.3	0.8	0.58
油(mg/ℓ)	5	0.4	0.9	0.63

水質汚濁防止法 福岡県条例

3. PRTR対象物質

化学物質名	種別	政令 番号	特定 第1種	化学物質 使用量 (kg)	リサイクル (kg)	排出(大気) (kg)	排出(土壌) (kg)	排出(水質) (kg)	排出(埋立) (kg)	移動(廃棄) (kg)	移動(下水道) (kg)	その他 (kg)
p-オクチルフェノール	1	59		8,750	1	0	0	0	0	0	0	48
コバルトおよびその化合物	1	100		57,542	9	0	0	0	0	63	0	283
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	1	115		558,010	90	0	0	0	0	0	0	3,087
ヘキサメチレンテトラミン	1	198		29,000	5	0	0	0	0	0	0	160
フェノール	1	266		5,508	1	0	0	0	0	0	0	30
N(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	1	282		156,500	25	0	0	0	0	0	0	866

5t以上取り扱った原材料(特定第1種については0.5t以上)

生産品目

トラック・バス用ラジアルタイヤ

熊本工場

操業開始 1971年10月

〒865-0007 熊本県玉名市河崎600 TEL.0968-74-0111

熊本工場は、菊池川の流れと、田園の中の住宅地に囲まれた自然豊かな環境のもとで、主としてゴムクローラとホースを生産しています。

この自然豊かな環境の中で生産活動を行うにあたっては、企業の社会的責任の中でも環境保全が極めて重要であることを認識しています。

この認識のもとで、地域社会との信頼関係を維持しつつ、下記の考え方のもと、環境汚染を未然に防止するとともに、「環境にやさしい工場づくり」に向けて、環境保全レベルの継続的改善に努めます。



工場長：長崎 和三
(2003年7月現在)

- ① 環境に関わる法律、規則、協定などを遵守するとともに、環境保全の目的・目標を定めて継続的な向上を図ります。
- ② 環境の確保・向上を図るため、体制を整備し、従業員に環境教育を徹底するとともに、内部環境マネジメントシステム監査を定期的実施します。
- ③ 適正な操業と管理を実施し、大気・水質・騒音など環境への影響を考慮した継続的な環境改善と汚染の防止に努めます。
- ④ 廃棄物についての発生量の継続的削減および埋立処理ゼロ・エミッションの定着とリサイクル化を推進します。
- ⑤ 地球温暖化防止のため、省エネルギー活動の推進によりCO₂削減を図り、あわせて工場緑化・環境美化に積極的に取り組みます。
- ⑥ 常に行政当局および市民の声に傾聴し、正しい理解が得られるように、広報に努めます。



1. 大気 主要施設の排ガス濃度と規制値適合状況

施設名称	項目	規制値	2002年実績		
			最小	最大	平均
No.9ボイラー	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	150	64	72	68
	ばいじん量(cm ³ /m ³ N)	0.30	0.001	0.003	0.002
	硫酸酸化物(K値)	17.5	2.26	2.43	2.35
No.10ボイラー	窒素酸化物濃度(cm ³ /m ³ N)	150	58	78	68
	ばいじん量(g/m ³ N)	0.30	0.002	0.004	0.003
	硫酸酸化物(K値)	17.5	1.92	2.69	2.31

大気汚染防止法 熊本県条例

2. 水質測定

項目	規制値	2002年実績		
		最小	最大	平均
pH	5.8～8.6	7.9	8.1	8.0
BOD(mg/l)	160	2.1	6.5	3.8
SS(mg/l)	200	0.8	5.8	2.3
油(mg/l)	5	0.8	1.0	0.95

水質汚濁防止法 熊本県条例

3. PRTR対象物質

化学物質名	種別	政令番号	特定第1種	化学物質使用量(kg)	リサイクル(kg)	排出(大気)(kg)	排出(土壌)(kg)	排出(水質)(kg)	排出(埋立て)(kg)	移動(廃棄)(kg)	移動(下水道)(kg)	その他(kg)
アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	9		8,740	0	0	0	0	0	87	0	0
エチルベンゼン	1	40		9,364	0	9,271	0	0	0	94	0	0
キシレン	1	63		65,559	0	64,904	0	0	0	656	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	1	115		11,774	0	0	0	0	0	118	0	0
テトラクロロエチレン	1	200		12,426	0	12,301	0	0	0	124	0	0
トルエン	1	227		70,421	0	69,716	0	0	0	704	0	0
ニッケル化合物	1	232		1,203	0	0	0	0	0	24	0	0
フタル酸ジ-n-ブチル	1	270		31,011	0	42	0	0	0	620	0	0
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1	272		17,800	0	18	0	0	0	356	0	0
N(isobutyl)-2-benzothiazylsulfenamide	1	282		37,940	0	0	0	0	0	379	0	0

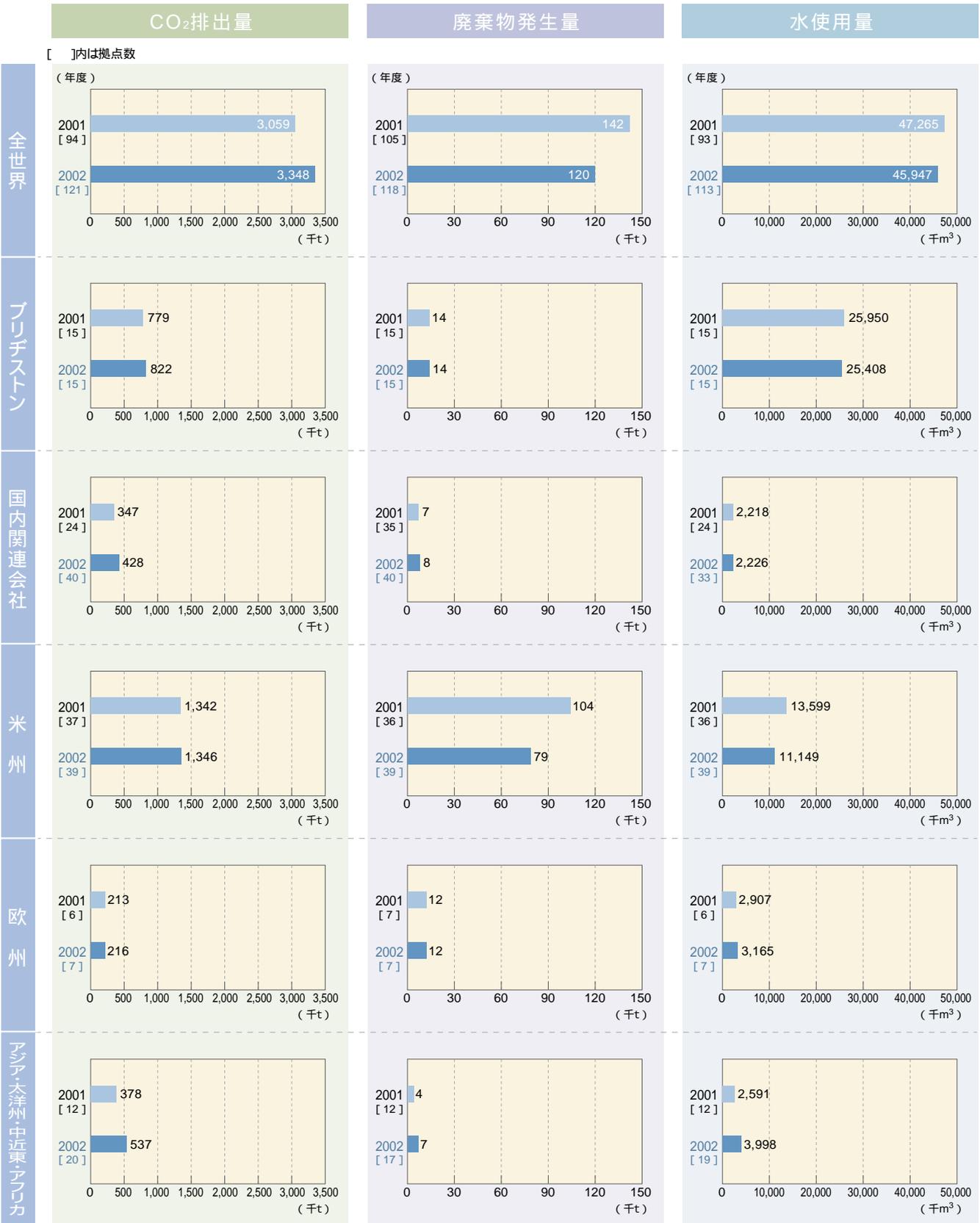
5t以上取り扱った原材料(特定第1種については0.5t以上)

生産品目

ゴムクローラ、高圧ホース、産業・工業用ゴムホース類

グローバル環境データ

環境影響をグローバルで把握するため、国内および海外の生産拠点(P63~P64)におけるCO₂、廃棄物、水に関するデータを集計し、開示を始めました。今後は海外拠点をはじめ、ブリヂストングループ全体でのCO₂排出量、廃棄物発生量、水使用量の低減を目指していきます。



再資源化量は含みません。(再資源化量には、焼却残渣の再資源化量を含みます。)
 注) 各地域の集計に含まれる生産拠点は事業内容、生産体制、規模、立地条件などに違いがあり、数値を単純比較することはできません。
 注) 2002年は、データ収集対象拠点を大幅に増やしたため、2001年データとの比較はできません。また、データ項目によっては、一部データの無い拠点があります。今後は、各拠点におけるデータ収集体制を充実させ、環境パフォーマンスの改善を図ります。
 注) 海外のCO₂排出量は国内のCO₂換算係数を用いて計算しました。

グローバル環境データ収集拠点

環境マネジメント

開発・設計

生産・物流

リサイクル

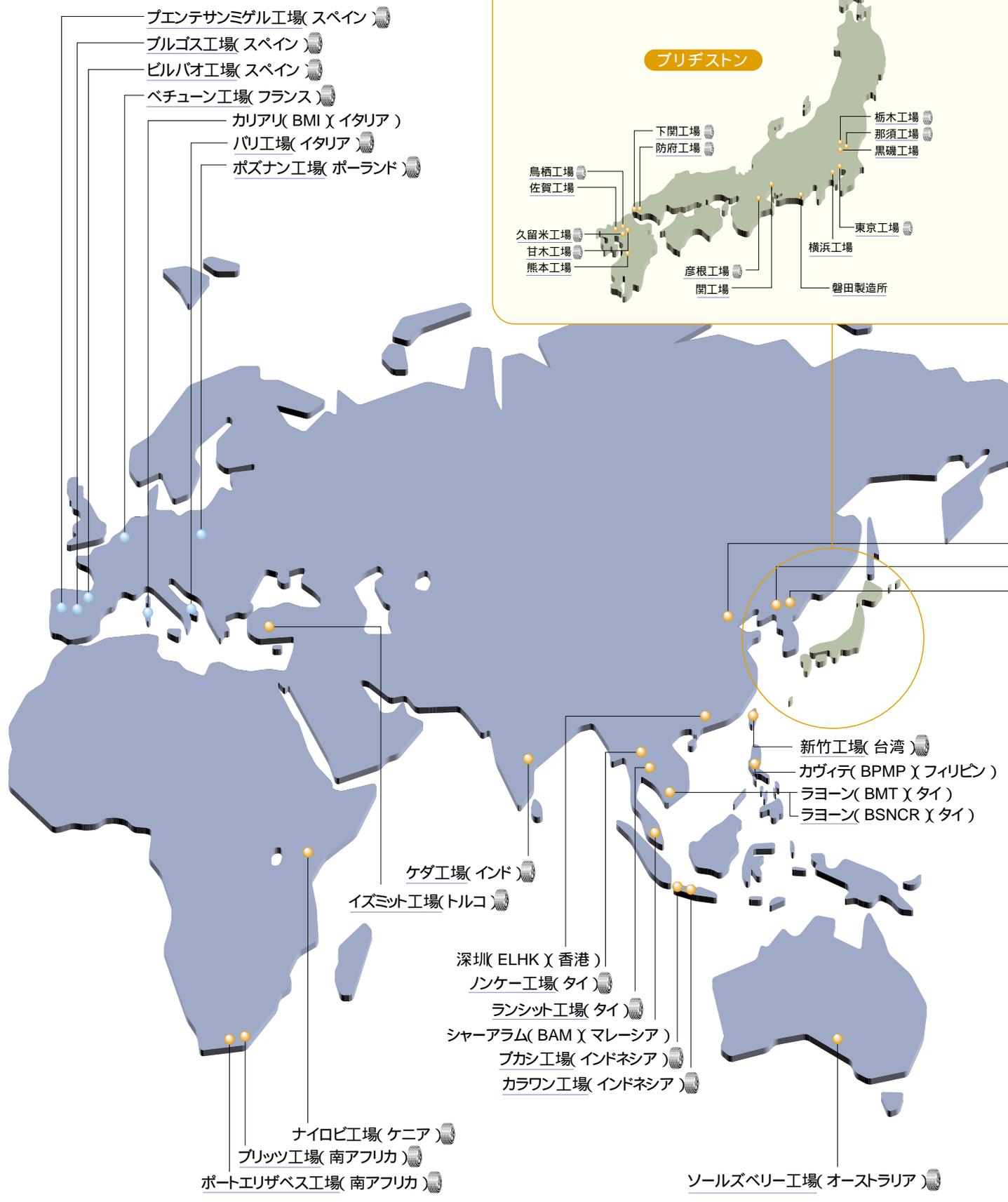
本社・グループ会社の
取り組み

労働安全・衛生

コミュニケーション

国内工場別データ

グローバルデータ

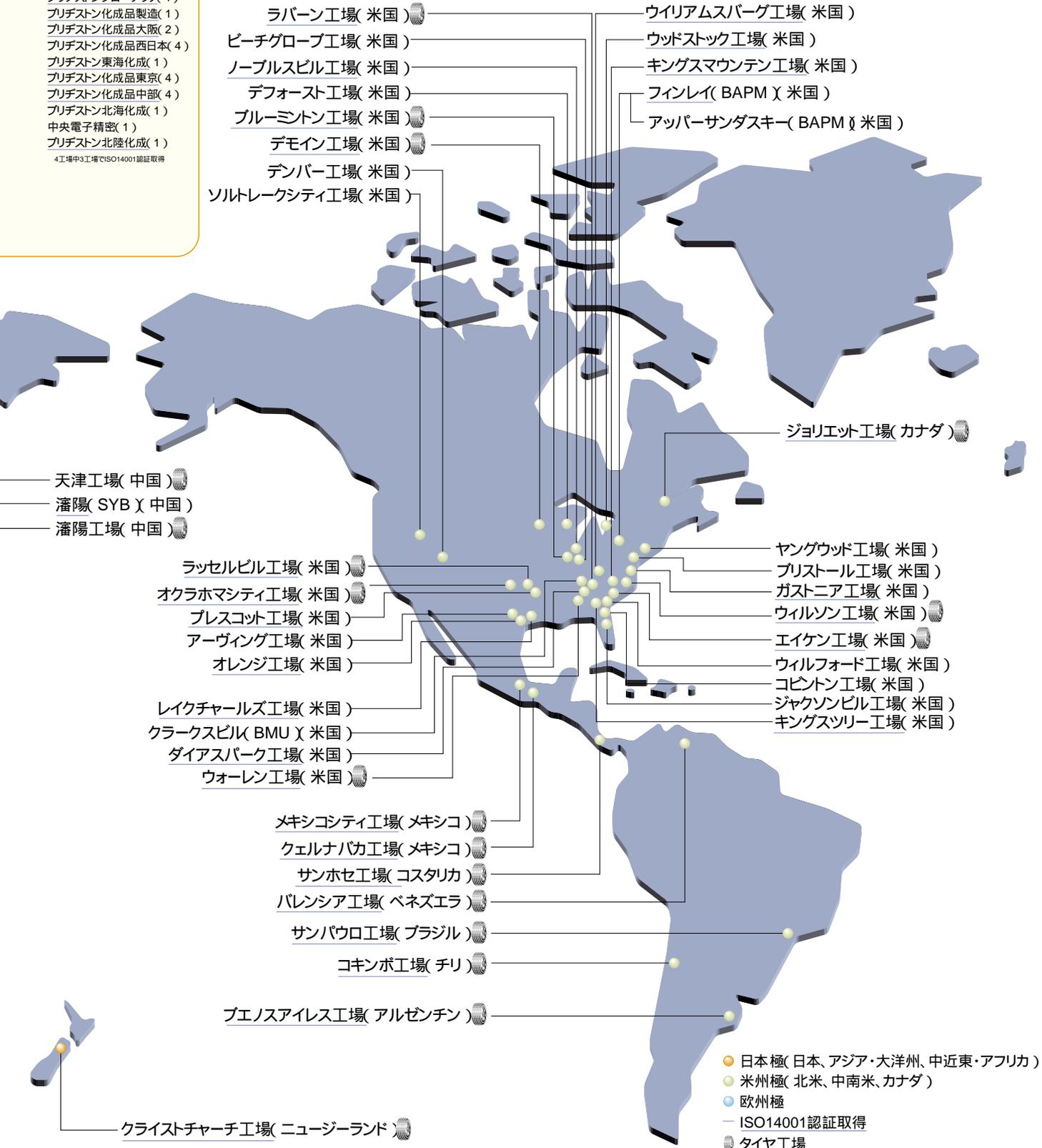


ブリヂストンおよび主な連結対象子会社の生産工場

		タイヤ工場	タイヤ以外の工場	TOTAL
日本極	ブリヂストン	9	6	15
	関連会社	-	40	40
	日本以外のアジア、大洋州、中近東、アフリカ	14	6	20
米州極		16	23	39
欧州極		6	1	7
計				121

国内関連会社(工場数)

- ブリヂストンTRK(4)
 - ブリヂストンSRC(1)
 - ブリヂストンレッドシステム(1)
 - 旭カーボン(1)
 - ブリヂストンサイクル(4)
 - ブリヂストンスポーツ(2)
 - 日本モールド(2)
 - ブリヂストンELC(1)
 - ブリヂストンエラストック(1)
 - ブリヂストンフローテック(4)
 - ブリヂストン化成品製造(1)
 - ブリヂストン化成品大阪(2)
 - ブリヂストン化成品西日本(4)
 - ブリヂストン東海化成(1)
 - ブリヂストン化成品東京(4)
 - ブリヂストン化成品中部(4)
 - ブリヂストン北海化成(1)
 - 中央電子精密(1)
 - ブリヂストン北陸化成(1)
- 4工場中3工場でISO14001認証取得



環境マネジメント
開発・設計
生産・物流
リサイクル
本社・グループ会社の取り組み
労働安全・衛生
コミュニケーション
国内工場別データ
グローバルデータ

環境保全活動のあゆみ

1965年	那須工場 エネルギー使用合理化(電力)東京通商産業局長賞
1970年	公害対策委員会設置
1971年	技術センターに環境管理室を設置
	東京都小平市に環境分析センター開設
	福岡県久留米市に環境分析センター開設
1975年	下関工場 市長表彰第1号受賞
	東京工場に排水クローズドシステム導入
	久留米工場 熱管理優良工場通産大臣賞
1976年	下関工場 広島通産局長賞
	彦根工場 電力利用合理化優良工場通産大臣賞
1978年	BS工法によるタイヤ魚礁が農林水産省から「沿岸開発事業対象漁礁」に認定
	彦根工場 熱管理優良工場通産大臣賞
	東京工場 熱管理優良工場通産大臣賞
1979年	日本セメント株式会社とセメントキルン燃料を共同開発し、「環境賞」受賞
1980年	東京工場 エネルギー管理(電気)優良工場通産大臣賞
1981年	横浜工場 エネルギー管理優良工場として「通商産業大臣賞」受賞
	鳥栖工場 エネルギー管理(電気)優良工場通産大臣賞
1984年	下関工場 資源エネルギー長官賞
	那須工場 エネルギー使用合理化(熱)東京通商産業局長賞
1986年	彦根工場 「財団法人日本緑化センター会長賞」受賞
	東京工場 緑化優良工場として「東京通産局長賞」受賞
	甘木工場 エネルギー管理(電気)優良工場通産大臣賞
1987年	下関工場 緑化優良工場として「通商産業大臣賞」受賞
	彦根工場 「滋賀県緑化コンクール金賞」受賞
	甘木工場 省エネルギー管理優良工場として「通商産業大臣賞」受賞
1988年	彦根工場 「大阪通商産業局長賞(緑化)」受賞
	鳥栖工場 熱エネルギー管理優良工場として「通商産業大臣賞」受賞
1990年	彦根工場 緑化優良工場として「通商産業大臣賞」受賞
	防府工場 資源エネルギー長官賞(熱)
1991年	防府工場 電気エネルギー管理優良工場として「通商産業大臣賞」受賞
1992年	環境委員会設置
	甘木工場 省エネルギー管理優良工場として「通商産業大臣賞」受賞
1993年	環境ボランティアプラン策定
1995年	社内環境監査開始
	東京工場にコージェネレーション導入
	栃木工場に廃タイヤ焼却発電設備設置
	東京工場 熱エネルギー管理優良工場として「通商産業大臣賞」受賞
1996年	全社 第5回地球環境大賞(日本工業新聞社主催)「通商産業大臣賞」受賞 賞金を(財)世界自然保護基金日本委員会に寄贈
	東京工場に脱臭装置設置
1997年	東京工場に脱臭装置設置
	東京工場ですべてISO14001認証取得
2001年	国内15工場ですべてISO14001認証取得
2002年	品質・安全・環境担当の執行役員を配置
	佐賀工場 緑化優良工場として経済産業大臣賞を受賞
	環境理念制定

佐賀工場 緑化優良工場として「経済産業大臣賞」受賞

佐賀工場は、「第21回工場緑化推進全国大会」において、平成14年度緑化優良工場として経済産業大臣賞を受賞しました。佐賀工場で推進していました「森と楠並木に囲まれ、四季の花が絶えない工場」が完成したことやグラウンド地区の緑化整備が終了し、地域住民に開放したことが評価されました。

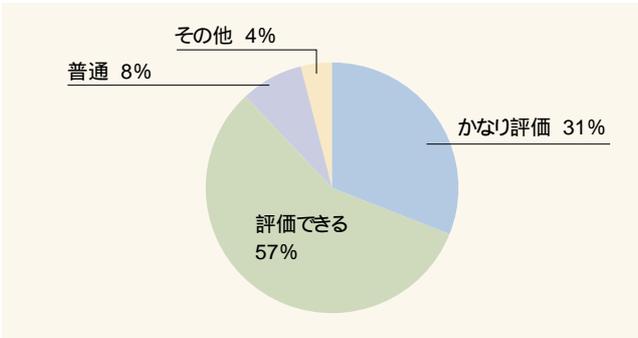


アンケート

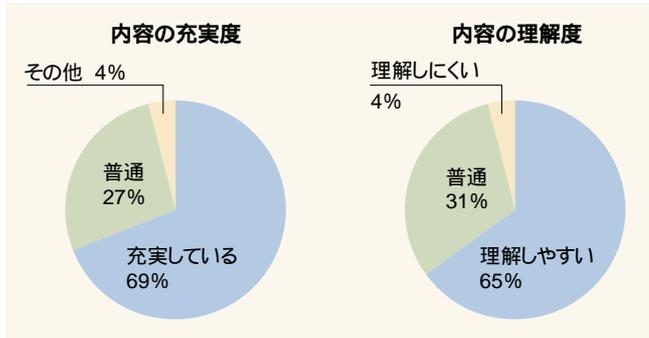
ブリヂストンでは、環境報告書を通して当社のお客様をはじめとする多くのステークホルダーの皆様からご意見を拝聴するため、2002年版の環境報告書からアンケートを実施しています。2002年版の環境報告書について、貴重なご意見をいただきましたので、報告させていただきます。

アンケート結果

ブリヂストングループの環境活動についてどのように感じになりましたか？



本報告書についてどのように感じになりましたか？



2003年版環境報告書の作成にあたっては、皆様からの貴重なご意見を参考とさせていただきました。

- ・環境活動の取り組みをもっとPRすべきである。 ・ブリヂストンの環境への取り組み姿勢がよく分かった。
- ・ブリヂストンのブランドイメージが従来より良くなった。
今後も環境活動を真摯な姿勢で継続して取り組み、皆様方のご期待に応えたいと考えています。
- ・タイヤ以外の事業について理解できた。
タイヤ以外の事業の情報をさらに充実させ、情報提供に努めたいと考えています。
- ・廃タイヤの処理についてもっと詳しく記載して欲しい。 ・廃タイヤ処理の取り組みが理解できました。
行政、研究者などさまざまな方々からご意見をいただきました。読みやすい反面、専門家の方々からは簡単すぎるとの声もありました。廃タイヤ処理については、業界とともに真剣に取り組んでいきます。
- ・アイドリングストップについて記載がない ・物流における取り組みをもっと記載して欲しい
アイドリングストップについての取り組みを記載しました。グループ会社、協力会社を実施を呼びかけています。
- ・グループ会社のデータを記載して欲しい
グローバルデータとして巻末に記載しました。

おわりに

「ブリヂストン環境報告書2003」をご覧いただき、ありがとうございました。

ブリヂストンでは、環境報告書を2000年から発行し、今回で4年目になりました。昨年からアンケートを実施し、2002年版環境報告書および当社の環境活動に対していただいた貴重なご意見を参考にしながら、本報告書では構成の見直しやデータ収集範囲の拡大を図りました。また、「顔が見える」報告書を作成すべく、各取り組みの統括責任者のコラムを設けました。さらに、当社は現在グループとしての環境活動に着手しており、その一部分を本報告書に掲載しています。今後はより充実した環境報告書を作成するため、グループ会社と連携を図りながら環境活動を継続して行い、グループとしての活動成果を報告したいと考えています。なお、今回もアンケート用紙を本報告書に添付させていただいております。来年の環境報告書の作成および環境保全活動の参考とさせていただきますので、忌憚のないご意見やご提案をいただければ幸いに存じます。

環境活動マーク

このマークにはeco (e+c+o)をイメージした土台、つまり環境活動が芽を出し、やがて大きく育って欲しいという願いが込められています。

「緑色」は木々を、「青色」は水・空をそれぞれ表しています。





株式会社ブリヂストン

●お問い合わせ先

○広報・宣伝部

東京都中央区京橋1丁目10番1号 〒104-8340

TEL:03-3563-6811 FAX:03-3567-4615

ホームページアドレス <http://www.bridgestone.co.jp>

○環境管理室

東京都小平市小川東町3丁目1番地1号 〒187-8531

TEL:042-342-6246 FAX:042-345-7858



古紙100%再生紙



この報告書には古紙含有率100%の再生紙と、アメリカ大豆協会認定の大豆油(SOY)インクを使用しています。

2003年8月