



E n v i r o n m e n t a l R e p o r t 2 0 0 2

環境報告書 2002

Environmental Report 2002

編集方針

目次

ごあいさつ	2
会社概要	3-4
環境マネジメントシステム	5-8
環境方針	5
環境管理組織	5
ISO14001の導入	6
ISO14001に基づく環境監査	6
社内環境監査	6
教育・啓蒙活動	7
社会貢献活動	7
環境会計	8
環境管理活動	9-16
環境目標と実績	9
省エネルギー対策	10
省エネルギー活動	11
廃棄物減量対策	13
廃棄物減量活動	14
化学物質管理	15
公害防止	16
環境配慮型の製品	17-18
環境調和型の製品	17
環境改善型の製品・技術	18
環境保全活動のあゆみ	19

日本車両では一昨年、昨年の2回社内向けに環境報告書を発行してまいりましたが、今回、初めて社外に「2002年版環境報告書」を公表いたします。

環境報告書を公表しました目的は、日本車両の環境保全に対する取り組みの状況を広く皆様に知っていただくことです。報告書の読者対象として、お客様、株主、取引関係会社、事業場近隣の地区の皆様、及び日本車両従業員を想定しております。

「2002年版環境報告書」は環境省「環境報告書ガイドライン(2000年度版)」を参考に構成しております。

編集方針

- 1：表現は平易な文章とするよう心がけ、専門用語については、*印をつけて解説を記載しました。
- 2：できるだけ、グラフ、図、写真を使用して、見てわかる構成としました。
- 3：データは、極力確定したものを扱い、推定値は最小限にとどめました。

環境報告書の報告範囲

この報告書は、日本車両の2001年度の環境活動の実績をまとめたものです。2001年度は2001年4月1日から2002年3月31日までを表します。

この報告書は、一部を除いて日本車両単独を対象としております。日本車両では環境活動を本社地区、豊川製作所、鳴海製作所、衣浦製作所、大利根製作所、東日本地区、西日本地区の4製作所・3地区に分けて推進しております(以下、この報告書では事業場と称します)。本社地区には、本社部門・開発本部・プラント本部・エンジニアリング部・環境機器部が含まれます。

豊川製作所には、鉄道車両本部および輸送機器本部が含まれます。

鳴海製作所には、機電本部が含まれます。

衣浦製作所・大利根製作所は共に鉄構本部に属します。この環境報告書では単独の事業場として記載しております。

東日本地区には、東京・仙台・札幌の営業拠点が含まれます。

西日本地区には、大阪、広島、福岡の営業拠点が含まれます。

ごあいさつ

21世紀の課題として「環境破壊」が大きくクロ - ズアップされています。環境に関する課題は産業・生活廃棄物、大気汚染、水質汚染、土壌汚染といった地域的問題から地球温暖化、砂漠化などの地球規模の問題があります。

この環境問題に対処するには、「持続可能な循環型社会の構築」をめざすことが重要であります。とりわけ、多くの地球資源を消費し、産業活動を営む企業に対しては大きな責任が課せられていると考えなければなりません。

すべての企業はこの「循環型社会」の一員である事を強く認識した上で、環境マネジメントシステムを構築していく必要に迫られています。すなわち、自らの環境側面を把握し、対策し、改善していくとともに、その内容を公表し、透明性を高めていくことが求められています。

当社は、「産業の高度化と社会資本の充実に役立つ製品を提供し、より豊かな人間環境づくりをめざす。」を企業理念として、省エネルギー - 性に優れた鉄道車両等の輸送機器をはじめ、建設機械、橋梁等の分野において数多くの製品を世に送り出し、また食品工場の廃棄物処理プラントや畜産廃棄物の堆肥化処理プラントの提供等を通して、環境保全に役立つインフラストラクチャ - づくりの一翼を担っています。さらには、ペットボトルリサイクルプラントやPCB無害化処理等の事業展開を通して、地球環境の改善に貢献することを期待しております。

当社は、「企業活動と地球環境の調和」を経営の重要課題と位置付け、公害防止活動や資源・エネルギー - の効率化活動、廃棄物の削減やリサイクル率の向上など多方面にわたり環境保全活動に取り組んでおります。

また、教育・啓蒙活動や社会貢献活動への取り組みも積極的に推進して参ります。

当社は、2000年、2001年と環境教育の一環として社内向け環境報告書を作成し、社内における環境に対する意識の高揚、環境活動の活性化を図って参りました。

まだまだ内容的には拙いものでありますが、この度2002年版から外部にも公表させていただき、ご指導ならびにご意見を賜ることといたしました。

当社の環境活動に対する取り組みをご理解いただくと共に、ご指導、ご意見を頂戴いただければ幸いに存じます。

日本車輛製造株式会社
取締役社長

松田和久



会社概要

会社案内

日本車両は創業以来、鉄道車両製造のトップメーカーとして、最先端の鉄道車両を供給することで社会に貢献してまいりました。現在では、鉄道車両の製造で培った技術を基に、建設機械、橋梁、輸送用機器、各種プラント等を生産し、社会へ供給しています。これらインフラストラクチャーと呼ばれる社会の基幹施設に関連のある製品を提供することで、人々の暮らしと社会に貢献しています。

会社概要

(2002年3月31日現在)

社 名：日本車輛製造株式会社
所在地：本社 名古屋市熱田区三本松町1番1号
代表者：取締役社長 松田和久
設立：1896年9月
資本金：118億1千万円
従業員数：2205名
売上高：727億円
事業内容：鉄道車両、輸送用機器、建設機械、鉄構、その他の製造、施工及び付帯するサービス等の提供

企業理念

産業の高度化と社会資本の充実に役立つ製品を提供しより豊かな人間環境づくりをめざします。

経営方針

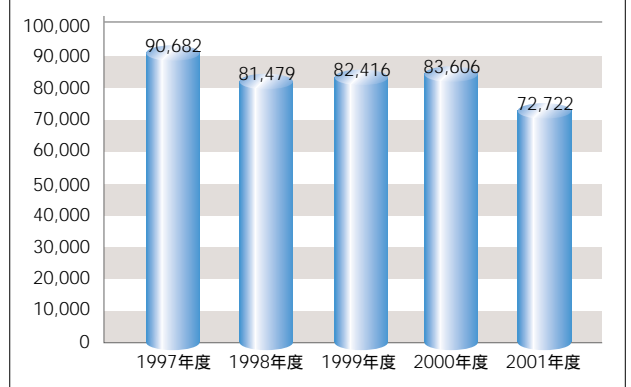
1. 自己革新
2. 信頼の確保と価値の創造
3. 当事者の幸福

行動指針

1. 発想の転換
2. 自由で闊達な行動
3. 積極果敢な挑戦

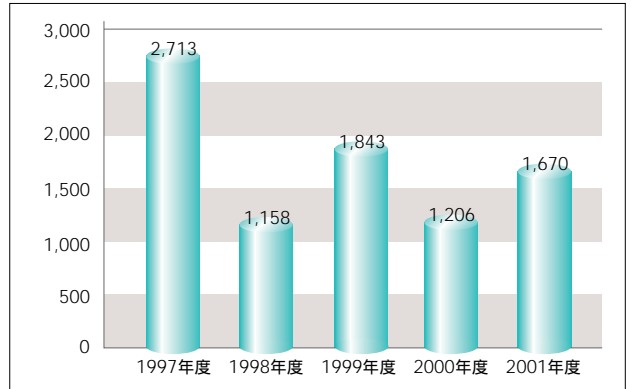
売上高推移

(単位:百万円)



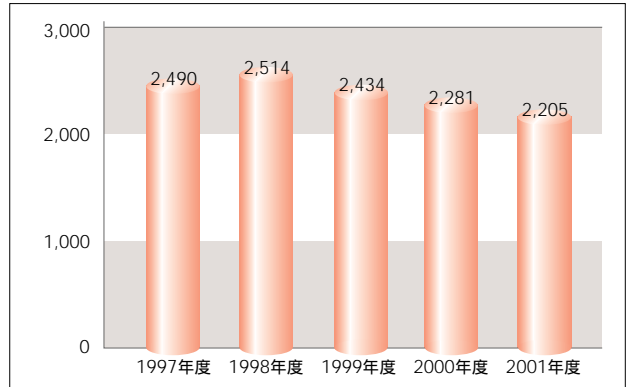
経常利益推移

(単位:百万円)



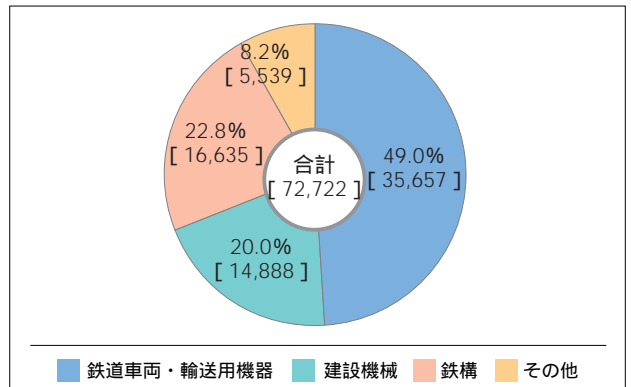
従業員数推移

(単位:人)



売上高構成比

(単位:% [百万円])



事業部の紹介

鉄道車両本部

製作所: 豊川製作所
主な製品: 鉄道車両、車両部品



輸送機器本部

製作所: 豊川製作所
主な製品: 大型陸上車両、無人搬送車、タンクローリ、コンテナ



環境機器部

地区: 本社地区
主な製品: PCB無害化処理
プラント



エンジニアリング部

地区: 本社地区
主な製品: 新交通システム、
福祉機器



機電本部

製作所: 鳴海製作所
主な製品: 基礎工事用機械
発電機
製紙関連機器



鉄構本部

製作所: 衣浦製作所、大利根製作所
主な製品: 橋梁、水門、ビル鉄骨



開発本部

地区: 本社地区
主な製品: レーザー加工機



プラント本部

地区: 本社地区
主な製品: 営農プラント、環境保全プラント、化学プラント



生産拠点

豊川製作所

〒442-8502 愛知県豊川市穂ノ原二丁目20番地
敷地面積286,962m² 建物面積118,731m²

鳴海製作所

〒458-8502 名古屋市緑区鳴海町字柳長80番地
敷地面積63,113m² 建物面積33,141m²

衣浦製作所

〒475-0831 愛知県半田市11号地20番地
敷地面積342,769m² 建物面積47,270m²

大利根製作所

〒306-0213 茨城県猿島郡総和町大字北利根8番地ノ4
敷地面積108,870m² 建物面積22,363m²

環境マネジメントシステム

日本車両は、環境保全を重要課題と考えて、業務の各分野・各場面で積極的に取り組んでいます。また、環境保全活動を全社員が一致協力して推進し、継続的に実施していくために、環境マネジメントシステムを構築し、取り組みを進めています。

環境方針

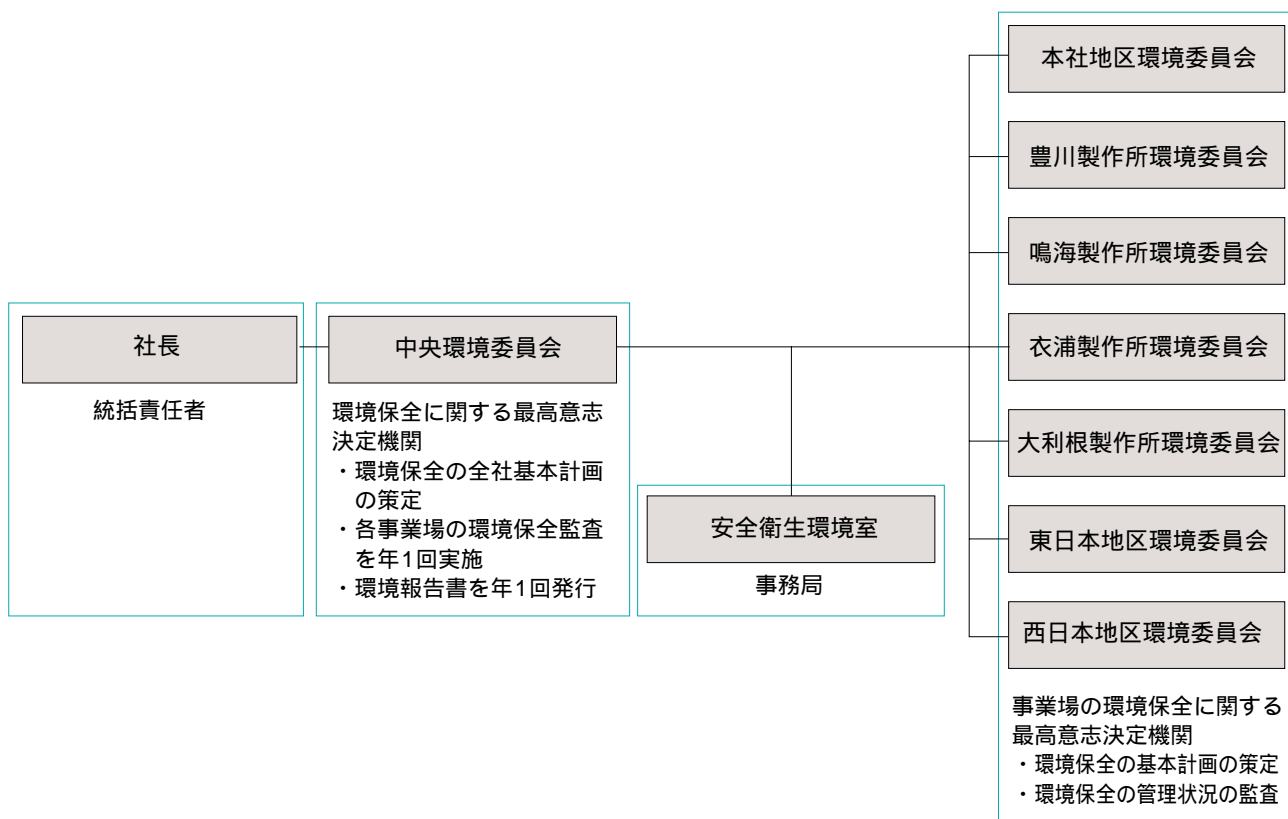
基本理念

企業活動と地球環境の調和を経営の重要課題と位置付け、環境保全に積極的に取り組み、企業としての社会的責任を果たしていきます。

環境活動方針

- 1) 環境に配慮した製品・サービスを開発し、提供する。
- 2) 環境管理システムを確立し、継続的な改善を図る。
- 3) エネルギーと資源の効率的利用や廃棄物の削減を推進する。
- 4) 環境関連法規を遵守すると共に、自主管理基準を策定して管理する。
- 5) 環境教育により全従業員の意識を高めると共に、地球環境保全活動に積極的に参画する。

環境管理組織



ISO14001の導入

各事業場では、従来自社独自で行ってきた環境保全活動をシステムチックに、かつ継続的に実施していくために、国際標準規格であるISO14001の認証取得をめざして活動しています。

2001年12月に、衣浦製作所及び大利根製作所(鉄構本部)が認証を取得しました。

続いて豊川製作所 鉄道車両本部、輸送機器本部 が、2003年度に認証取得をめざしてシステムを構築中です。



鉄構本部環境マネジメントシステム登録証

ISO14001に基づく環境監査

ISO14001を取得または取得をめざしている事業場では、ISO14001に基づいた環境マネジメントシステムを構築し、環境に関する改善活動の取り組みを進めています。その活動実績を評価するため、年2回の内部監査員資格をもった監査員による内部監査と、年1回の外部審査機関による審査を実施しています。

衣浦製作所及び大利根製作所では、2002年3月に延べ5日間に渡り内部監査を実施しました。

ISO14001の理解度、浸透度を把握するため全般的に監査を行った結果、

- ①環境目的・目標の管理(マネジメントプログラム)
- ②教育・訓練の実施

に関する指摘事項がありました。これらの事項も含めすべての指摘事項を是正し、環境マネジメントシステムの改善を図りました。



内部監査風景

社内環境監査

日本車両では、1983年から独自の社内環境監査を、定期的(年1回)に実施しています。

中央環境委員会のメンバーと監査役が、環境監査対象事業場に向向き、公害関係(大気、水質、騒音、振動等)の管理状況や、省エネルギー活動及び廃棄物の管理状況について監査を行います。その監査結果を「環境管理社内監査報告書」にまとめ、中央環境委員会で報告します。改善指摘事項があれば、是正報告の提出を求め、次年度へのレベルアップを図っています。

2001年度は、2月に5事業場(豊川製作所、鳴海製作所、衣浦製作所、大利根製作所、本社地区)の監査を行いました。

大気、水質、騒音、振動等の特定施設に関する書類監査やその稼働状況、エネルギー(電力、燃料)の使用状況とその省エネ対策、廃棄物の分別の推進状況や減量対策とリサイクル活動等について確認・評価しました。

環境マネジメントシステム

教育・啓蒙活動

全社教育の一つとして、新入社員を対象に環境教育を実施しています。今後、さらに階層別の環境教育を増やし、社員の環境に対する意識を高めるよう図っていきます。一方、各事業場ではISO14001の理解を深めるために、社外講習会への参加や、階層別（部長クラス、課長・係長クラス、一般職クラス）の社内教育を実施しています。また、環境設備従事者については、必要な知識と技能を身につけるよう専門教育を受講しています。啓蒙活動では、小集団の改善活動として環境保全に係わる提案（エコ提案）制度を設けたり、毎月「省エネニュース」「産廃ニュース」を発行するなど、社員一人ひとりの環境に対する関心を高めています。さらに、手作りの「地球温暖化防止」のポスターを作成し、全事業場に配布しています。



新入社員教育

公害防止管理者・エネルギー管理士資格者数（単位：名）

公害防止管理者（大気）	19
公害防止管理者（水質）	12
公害防止管理者（騒音）	22
公害防止管理者（振動）	6
エネルギー管理士（電気）	1



地球温暖化防止ポスター

社会貢献活動

日本車両の各事業場では地域環境の保全、社会貢献活動に積極的に取り組んでいます。

ボランティア活動

日本車両は、各種外部団体を通じて、緑化活動、地域清掃などに協力しています。本社地区は、公園・住宅地に隣接しているので敷地周囲に生垣を設けて緑化に努めています。また、毎月敷地周辺の歩道・道路の清掃活動を実施しています。



本社地区の清掃活動

工場公開

企業活動に対する理解を深めていただけるよう、地域社会とのコミュニケーションを図っています。その一環として、地域住民をはじめとし、すべての関係者に対して工場見学、各種イベントを開催して工場を積極的に公開するよう努めています。



豊川製作所の工場公開

環境保全協定

衣浦製作所、大利根製作所は、各々の自治体と公害防止協定を結んでいます。日本車両は、地方自治体と連携したこれらの協定を遵守し、地域の環境保全に取り組んでいます。



衣浦製作所の緑地

次世代との交流

次世代を担う子供たちが地域において、仲間と一緒に主体的に環境保全に取り組み、将来にわたる環境への意識を育むことは重要と考えます。

大利根製作所では、地元高等学校の工場見学の受け入れ、地域スポーツ少年団に交流の場を提供等、地域の子供たちの交流を深めるためのさまざまな支援をしています。

日本車両が加盟している環境関連団体一覧

環境パートナーシップ・CLUB

(財)省エネルギーセンター東海北陸支部

(財)東海技術センター

(社)愛知県計量連合会

(社)愛知県産業廃棄物協会

(社)愛知県緑化推進委員会

環境会計

日本車両では、2001年度から環境省のガイドラインに準拠した環境会計を試みています。

2001年度の環境保全コスト

(単位:百万円)

1.事業エリア内コスト		
公害防止コスト	汚水処理設備、漏水配管修理費等	30.7
地球環境保全コスト	太陽光発電装置、圧縮空気漏れ対策等	14.7
資源循環コスト	廃棄物処理費、リサイクル費用等	68.1
小計		113.5
2.上・下流コスト		0
3.管理活動コスト	環境保全のための各種分析・検査費、ISO14001認証取得費用等	9.1
4.研究開発コスト	環境配慮型製品の研究開発費	29.4
5.社会活動コスト	工場緑化維持費、環境関連の寄付金、会費等	5.0
6.環境損傷コスト		0
合計		157.1

効果

(単位:百万円)

1.有価物売却	金属屑、古紙等売却(3,931トン)	42.8
2.廃棄物処理費節減	処理費用の対前年度比節減効果	13.6
合計		56.4

2000年度の集計実績(参考)

(単位:百万円)

費用	設備投資	25.8
	公害対策費	7.5
	工場緑化費	3.9
	職場保守費	99.8
	その他の費用	9.3
	計	146.3
効果	有価物売却益	44.7

前回、2001年版環境報告書(社内版)において、主として経費支出を中心に、従来の社内基準に基づいて環境関連費用の集計を行いました。今回は、全社7事業場からのデータに基づき、環境省のガイドラインに準拠した分類に当てはめて集計を試みました。ガイドラインに対する理解不足と準備不足により、内容的には改善の余地はまだ多いのですが、今後は日本車両の実状に合ったガイドラインフォーマットを整備し、集計精度を高めていきたいと考えています。

なお、環境関連の設備投資については、減価償却費ではなく投資額をそのまま当年度に計上しました。

環境管理活動

環境目標と実績

日本車両は、2002年度から全社環境目標として

電力使用量を毎年前年度比3%減を達成する。

産業廃棄物排出量を2005年度に2001年度比50%減を達成する。

の2項目を定めました。電力使用量は売上高当たり、産業廃棄物排出量は総量で集計します。

この全社目標を達成するため、各事業場では、各々の生産体制にあわせて最も効果のある目標・手段を定めて活動を実施しています。

各事業場での2001年度の環境目標は、省エネルギー、産業廃棄物削減、リサイクル等の各項目に対して下表のように定め、活動してきました。その実績も同表に記載しました。ほぼ目標を達成していますが、未達成の項目もあります。それらの項目は、各事業場毎に原因を追求し、本年度(2002年度)においては目標が達成できる対応を推進しています。

2002年度の各事業場の環境活動目標についても下表のように定めています。

2001年度目標と実績 原単位の表示のない目標は総量を示す。

項目	事業場	2001年度目標	2001年度実績	評価
電力使用量	本社地区	電力使用量前年度比3%減	電力使用量前年度比0.8%増	×
	豊川製作所	電力使用量前年度比2%減	電力使用量前年度比7.7%減	
	衣浦製作所	電力使用量前年度比9%減(加工時間原単位)	電力使用量前年度比5.4%増(加工時間原単位)	×
	東日本地区	電力使用料金半期374.5万円以下	電力使用料金半期378.7万円	
	西日本地区	電力使用量前年度比5%減	電力使用量前年度比2%減	
総エネルギー	鳴海製作所	総エネルギー使用量前年度以下	総エネルギー使用量前年度比8%減	
	大利根製作所	総エネルギー使用量前年度比1%減	総エネルギー使用量前年度比1.4%減	
廃棄物	本社地区	紙ごみ排出量前年度比15%減	紙ごみ排出量前年度比23%減	
	豊川製作所	混合屑排出量前年度比22%減	混合屑排出量前年度比35%減	
	鳴海製作所	廃棄物排出量前年度比7%減	廃棄物排出量前年度比8%減	
	衣浦製作所	廃塗料排出量前年度比20%減(製品重量原単位)	廃塗料排出量前年度比33%減(製品重量原単位)	
	大利根製作所	廃塗料排出量前年度比10%減	廃塗料排出量前年度比16%減	
リサイクル	本社地区	古紙リサイクル率前年度比8%増	古紙リサイクル率前年度比9%増	
	豊川製作所	使用済砥石の全量回収	使用済砥石の全量回収済	
	大利根製作所	廃プラスチックのリサイクル前年度以上	廃プラスチックのリサイクル前年度以上実施済	

目標を十分達成できた 目標をほぼ達成できた × 目標達成には至らなかった

2002年度の目標

項目	事業場	2002年度目標
電力使用量	本社地区	電力使用量前年度比3%減
	豊川製作所	電力使用量前年度比3%減(加工時間原単位)
	鳴海製作所	電力使用量前年度比3%減(加工時間原単位)
	衣浦製作所	電力使用量前年度比3%減(製品重量原単位)
	大利根製作所	電力使用量前年度比3%減(製品重量原単位)
	東日本地区	電力使用料金半期374.5万円以下
	西日本地区	電力使用量前年度比5%減
エネルギー	衣浦製作所	燃料使用量前年度比5%減(製品重量原単位)
	大利根製作所	燃料使用量前年度比5%減(製品重量原単位)
廃棄物	本社地区	紙ごみ排出量前年度比10%減
	豊川製作所	混合屑排出量前年度比15%減(加工時間原単位)
	鳴海製作所	廃棄物排出量前年度比9%減
	衣浦製作所	廃棄物排出量前年度比15%減(製品重量原単位)
	大利根製作所	廃棄物排出量前年度比15%減(製品重量原単位)
リサイクル	本社地区	古紙リサイクル率75%

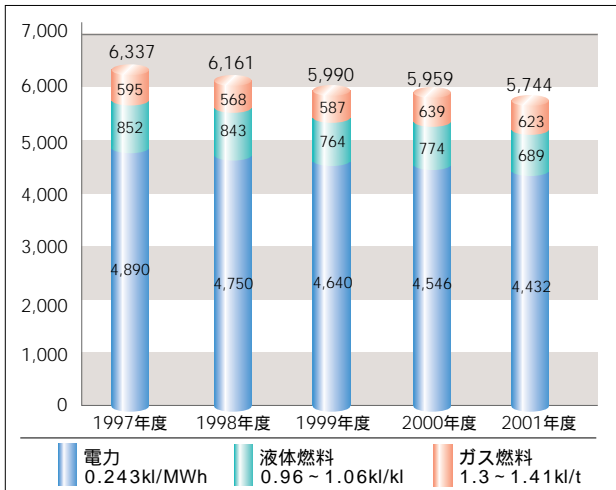
省エネルギー対策

日本車両では、生産活動にともない種々のエネルギーを消費しています。エネルギーを消費することは、すなわち、地球環境から資源を取り込むことであり、また消費にともない環境へ燃焼ガス等の廃棄物を排出することになります。環境保全のためには少しでもエネルギーの節約が求められています。

日本車両全体でのエネルギーの消費量を示します。

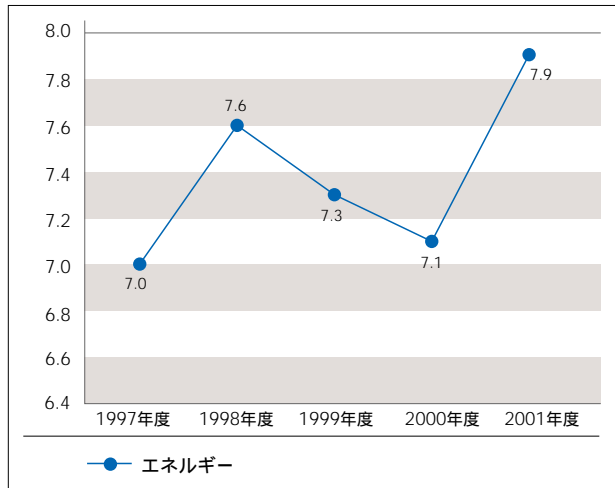
エネルギー使用実績

(単位:原油換算キロリットル)



売上高1億円当たりのエネルギー使用量

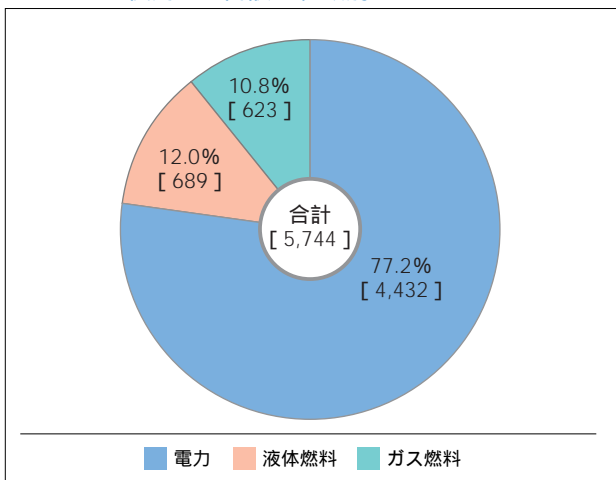
(単位:原油換算キロリットル)



'98年度、'01年度の値が大きいのは売上高の大幅な減少が主な原因です。

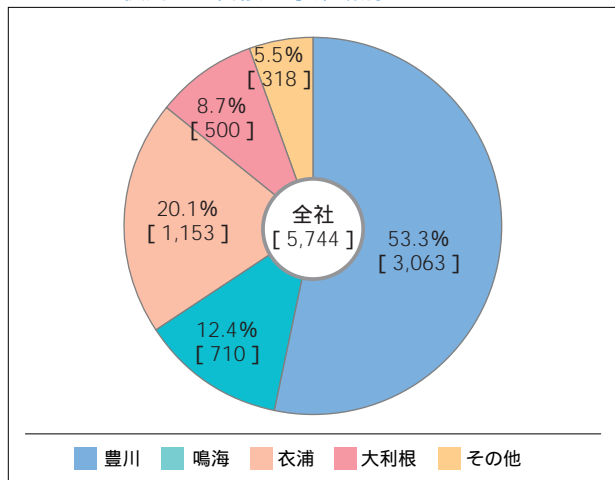
エネルギー使用量の内訳 種類別

(単位:%[原油換算キロリットル])



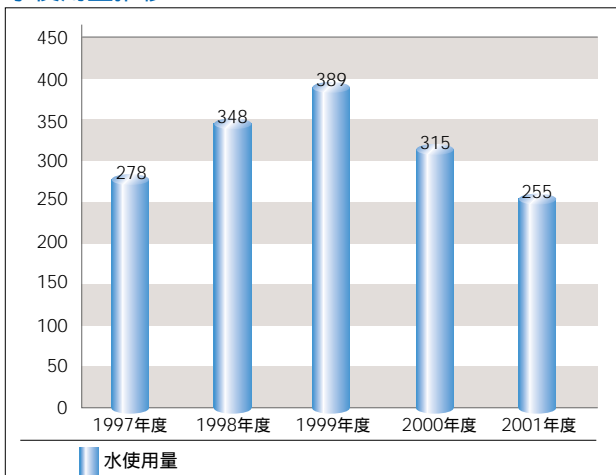
エネルギー使用量の内訳 事業場別

(単位:%[原油換算キロリットル])



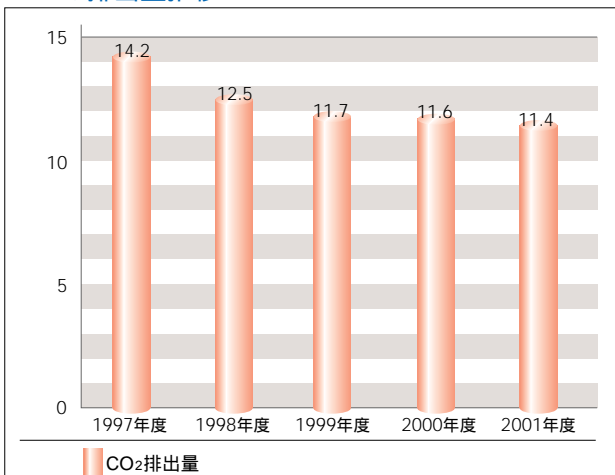
水使用量推移

(単位:km³)



CO₂の排出量推移

(単位:千t-CO₂)



環境管理活動

省エネルギー活動

エネルギーを消費することは、私達の住んでいる地球に対しそれだけ環境負荷を与えること、すなわち、環境を汚していることとなります。

とくに、エネルギー消費にともない発生する二酸化炭素(CO₂)等の温室効果ガスは地球温暖化の原因となっています。1997年京都で開催された「地球温暖化防止京都会議」では、温室効果ガスを2008年～2012年において、先進国全体で、1990年レベルより少なくとも5%(日本は6%)削減することが採択されました。

日本車両では、エネルギー消費を減少させるため各事業場毎に各種の対策・活動を推進しています。

省エネ変圧器の導入

豊川製作所では、工場の受電設備に省エネ効果のあるアモルフアス変圧器を導入しました。このトランスの導入により、1台当たり年間20,000kWhの節電効果が見込まれます。今後も、他の事業場も含め順次更新を計画しています。



アモルフアス変圧器

太陽光発電装置の導入

豊川製作所、本社地区の開発本部に太陽光発電装置を導入しました(出力はそれぞれ10kW、4kW)。両発電装置合計の発電量は、年間14,000kWhが見込まれます。



太陽光発電装置

省エネ型照明等の設置

Hf型蛍光灯の採用により、電力を年間約7000kWh削減しています。また、寿命が大幅に延びることにより、蛍光灯の廃棄物の減少にもなっています。

- 豊川製作所 200灯
- 鳴海製作所 120灯
- 衣浦製作所 160灯

豊川・鳴海製作所では、一部で省エネ型水銀灯を使用しております。従来型の照明よりも、およそ10%の消費電力削減になります。



Hf型蛍光灯を使用したホールの照明

夜間動力源の分散化による省エネ

豊川製作所では、夜間は工場別に空気圧縮機を設置し、必要とする工場のみ運転することにより、大型空気圧縮機運転によるエネルギーのロスを防いでいます。



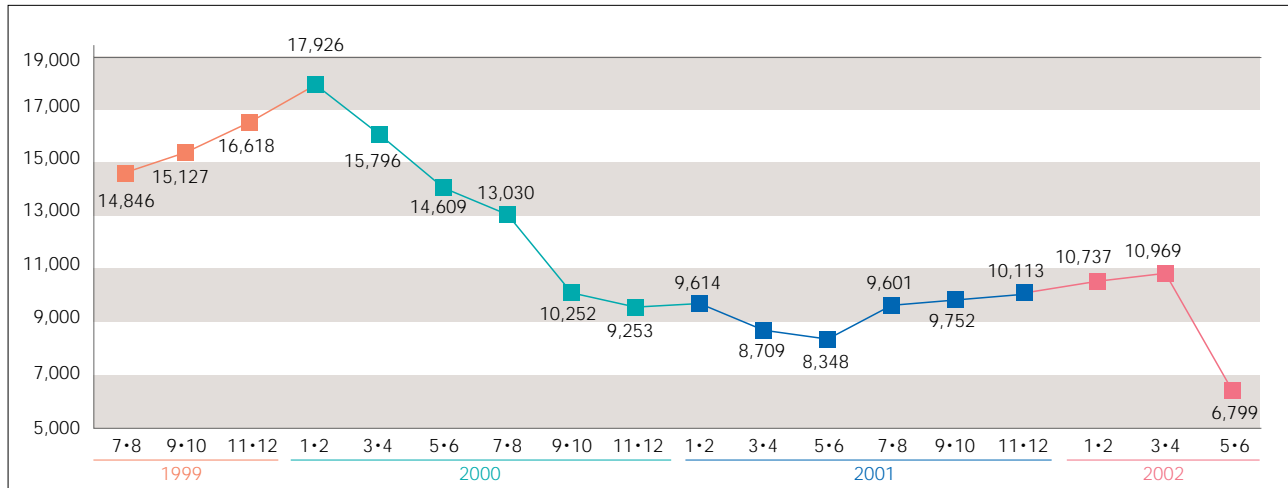
工場別空気圧縮機

水道管漏水対策

休日を利用して定期的に漏水チェックを行っています。地下埋設部の漏水対策として、配管を架空配管に変更する工事を実施し、水の漏水量を大幅に削減しました。大規模な対策工事は2000年度に実施しましたが、2001年度も引き続いて実施しています。（豊川製作所）

豊川製作所市水道使用量の推移

（単位：m³）



水道の架空配管

酸素、炭酸ガス、アルゴンガス、圧縮空気の洩れをチェック

隔月毎に、配管の圧力降下を測定し洩れを検出しています。洩れが見つかった場合は、防止対策を図っています。

（豊川製作所、鳴海製作所）

換気設備のインバータ制御

工場換気扇の運転を負荷に応じた制御ができるようインバータ制御とし、大幅な電力量の削減を行っています。

（衣浦製作所）



換気設備のインバータ制御

以上は各製作所での省エネ装置を導入した活動ですが、日本車両では各製作所が掲げた目標に対して、従業員一人ひとりが活動中です。各製作所の活動状況の主なものをまとめると以下のようになります。

項目	実施製作所	活動内容
照明電力の削減	衣浦製作所	スイッチと照明の配置図を作成し掲示している 管理責任者名をスイッチに掲示している スイッチはグループで管理する
	大利根製作所	毎週火曜日環境パトロールを実施し節電の確認をする
パソコンの省エネ	鳴海製作所	モニター電源のOFFを励行する
	衣浦製作所	「省エネ設定」を徹底する
冷暖房電力の削減	鳴海製作所・豊川製作所・衣浦製作所・大利根製作所	設定温度基準を定めて管理する
	衣浦製作所・大利根製作所	温湿計を設置して管理する

環境管理活動

廃棄物減量対策

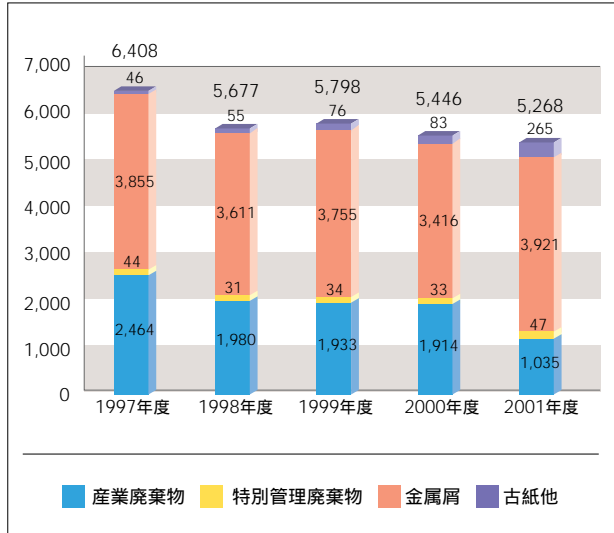
日本車両で生産している製品は、比較的大型で重量物が大部分です。そのため、廃棄物も大物、重量物が多くなっています。また、いわゆる多品種少量生産のため、取り扱う材料原料は多種類となっています。こうしたことは、廃棄物にもそのまま反映され廃棄物の減量、リサイクルを大変困難にしているのが現状です。

しかしながら、環境保全の観点から廃棄物の3R(リデュース・リユース・リサイクル)は避けて通れません。

日本車両の取り組み状況を紹介します。

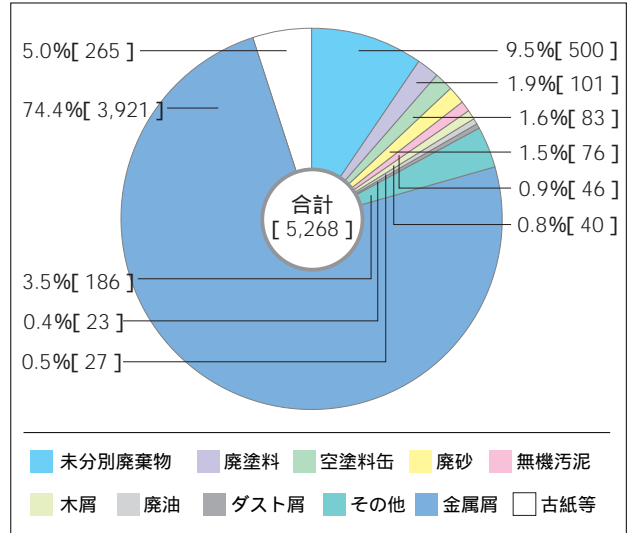
廃棄物発生量推移

(単位:トン)



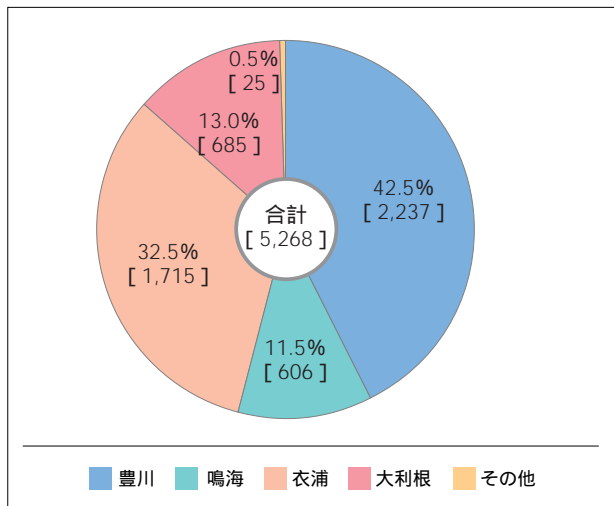
廃棄物の内訳 種類別

(単位:%[トン])



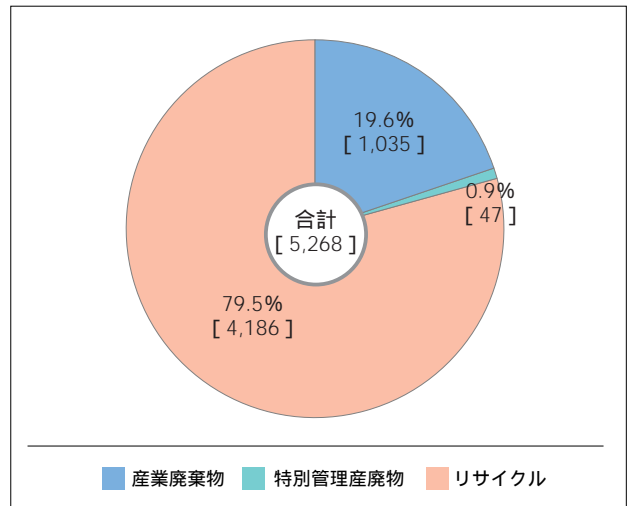
廃棄物の内訳 事業場別

(単位:%[トン])



廃棄物の内訳 処理方法別

(単位:%[トン])



環境管理活動

化学物質管理

現代社会では、人間が生活していく上で色々な化学物質を使用しています。それらは環境中へ排出されています。日本車両では製造工程で種々の塗料・材料を使用していますが、それらの塗料・材料には化学物質が含まれています。2001年4月からは、PRTR法*により指定化学物質の排出量の把握等が義務付けられています。日本車両では法の施行に先立って国のパイロット事業に参加して化学物質の排出量把握を実施してきました。

日本車両ではまた、化学物質の使用量を削減するため、生産工程の見直し、塗料、材料の変更を強力に進めています。2001年度の化学物質の排出量は、PRTR法に基づき集計して国に報告済みです。

(単位:Kg)

政令番号	指定化学物質の名称	排出量			移動量	
		大気への排出	公共用水域への排出	土壌への排出	下水道への移動	当該事業所の外への移動
30	ビフェノールA型エポキシ樹脂	0	0	0	0	437
40	エチルベンゼン	9,732	0	0	21	812
63	キシレン	117,681	0	0	20	9,185
69	6価クロム化合物	0	0	0	0	247
101	酢酸2-エトキシエチル	1,187	0	0	0	62
145	ジクロロメタン	3,266	0	0	0	202
177	スチレン	6,521	0	0	0	0
179	ダイオキシン類 (mg-TEQ)	1.08	0	0	0.01	0.06
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	84	0	0	0	6
227	トルエン	21,042	0	0	87	1,594
230	鉛及びその化合物	0	0	0	0	1,252
253	ヒドラジン	0	0	0	231	0
269	フタル酸ジ-n-オクチル	0	0	0	0	32
273	フタル酸n-ブチル=ベンジル	0	0	0	0	47
315	メタクリル酸2-エチルヘキシル	130	0	0	0	0
320	メタクリル酸メチル	333	0	0	0	0

表の値は製作所毎に取扱量100kg以上の物質について集計し、豊川・鳴海・衣浦・大利根の4製作所のデータを合計したものである。

化学物質の取扱量の削減方針と推進状況（衣浦製作所における取組み例）

1. 取扱量を削減する基本的な方針

1. 使用量の削減 単位生産量当たりの使用量の削減による取扱量の削減
2. 代替品の使用 化学物質の低含有率同等商品への代替使用による取扱量の削減

2. 使用量の削減

1. 化学物質を含有する材料としては、塗料、シンナーがほぼ全量を占めています。また、製品の客先の防錆仕様もほとんどが塗装仕様です。
2. 従って、化学物質の取扱量を削減するには、塗料、シンナーの使用量を削減することが最も効果があります。
3. 塗料、シンナーの手配数量、使用時期（使用時期に品質の期限切れを起こさないこと）などをきめ細かく管理して、使用量の削減に取り組んでいます。
4. 施工面では、塗着効率を向上させロス率を小さくして、結果的には単位生産量当たりの使用量を削減すべく、風の影響が少なく飛散の少ない移動上屋内作業を多用しています。また、吹付け方法では飛散が少なく均一膜厚になるような作業方法を工夫し施工しています。

3. 代替品の使用

1. 一部の製品では、契約制度上、契約後の仕様、材料変更などは困難をとまいますが、可能な限り環境面の負荷の低い商品、製品の使用に努めています。
2. 提案型公募物件では、積極的に計画、設計、製作、架設及びその後の維持まで含めたトータルでの低環境負荷化を提案し実施に努めています。特に塗料、シンナーに関しては、危険有害面への影響をも含めて化学物質の低含有商品の選択を推進しています。
3. 使用材料、防錆方法を変更して無塗装化、非塗装化する事例としては、次のようなものがあります。
 - ・耐候性鋼材の裸使用、ステンレス材使用による無塗装化
 - ・付属設備の小型部材の亜鉛メッキ施工による非塗装化
 - ・市販の塗装済の部品、部材の購入

* PRTR法

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律

公害防止

日本車両では、生産活動にともなう公害を厳重に管理し、法基準、地方公共団体との協定値を遵守する事を第一に考えています。そのため、定期的に汚染物質の排出量、騒音・振動を測定し規制値内に維持管理しています。

大気汚染防止

ボイラー・焼却炉等からの排出物を削減するため、施設のメンテナンスを確実に実施しています。また、それらの施設から排出される汚染物質は定期的に測定し、常に規制値以下になるよう管理しています。

水質管理

製造工程で発生する排水は、排水処理施設で適正に処理し工場外に排出しています。排水は、定期的に水質測定を行い、すべての管理項目が規制値内になるよう厳守しています。

騒音・振動

工場内の騒音・振動の原因となる施設は順次その防止対策を実施してきました。その結果、すべての事業場で規制値を下回る値となっています。

以上、大気・水質・振動・騒音についての各製作所毎の測定値については以下の表を参照ください。

環境汚染事故

2001年度に法令に違反する事項又は環境汚染事故は発生しませんでした。

各事業場の環境測定結果（2001年度）

豊川製作所

(単位: mg/l)

監視項目	規制値	01年度実測値	
大気	ばいじん濃度 (g/Nm ³)	0.3 (注1) 0.034	
	硫黄酸化物 (Nm ³ /h)	0.311 (注1) 0.009	
	窒素酸化物 (ppm)	250 (注1) 70	
	水素イオン濃度 (pH)	5.8~8.6	6.8
	生物化学的酸素要求量	300	45
	浮遊物質	300	21
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	5	1.0
水質 (注2)	銅含有量	3	0.01
	亜鉛含有量	5	1.68
	溶解性鉄含有量	10	0.00
	溶解性マンガン含有量	10	0.00
	クロム含有量	2	<0.2
	フッ素含有量	8	0.5
	騒音 (dB)	75	61
騒音 (dB)	朝・夕	75	54
	夜間	70	50

注1 ボイラー(MP802)の測定値である
他6施設も基準値以下である

注2 下水道法による

衣浦製作所

(単位: mg/l)

監視項目	規制値	01年度実測値	
大気	ばいじん濃度 (g/Nm ³)	0.1	0.002
	硫黄酸化物 (Nm ³ /h)	0.14	0.000
	窒素酸化物 (ppm)	180	80
	水素イオン濃度 (pH)	6~8	6.3
	生物化学的酸素要求量	15	3.6
	化学的酸素要求量	15	4.2
	浮遊物質	15	<1
水質	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	2	<1
	銅含有量	0.1	<0.01
	亜鉛含有量	1	0.02
	溶解性鉄含有量	4	<0.1
	溶解性マンガン含有量	0.2	0.1
	クロム含有量	0.2	<0.04
	フッ素含有量	2	<0.1
騒音 (dB)	昼間	65	59
	朝・夕	65	59
	夜間	65	59

半田市公害防止協定による

鳴海製作所

(単位: mg/l)

監視項目	規制値	01年度実測値	
大気	ばいじん濃度 (g/Nm ³)	特定施設無し	
	硫黄酸化物 (Nm ³ /h)		
	窒素酸化物 (ppm)		
	水素イオン濃度 (pH)	5.8~8.6	7.5
	生物化学的酸素要求量	25	2.5
	化学的酸素要求量	25	4.1
	浮遊物質	30	2
水質 (注1)	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	30	<1
	銅含有量	3	<0.1
	亜鉛含有量	5	0.42
	溶解性鉄含有量	10	0.2
	溶解性マンガン含有量	10	<0.1
	クロム含有量	2	<0.1
	フッ素含有量	15	<0.1
騒音 (dB)	昼間	70	69
	朝・夕	65	64
	夜間	60 (注2)	

注1 水質汚濁防止法による

注2 夜間作業していないので測定せず

大利根製作所

(単位: mg/l)

監視項目	規制値	01年度実測値	
大気	ばいじん濃度 (g/Nm ³)	特定施設無し	
	硫黄酸化物 (Nm ³ /h)		
	窒素酸化物 (ppm)		
	水素イオン濃度 (pH)	5.8~8.6	7.0
	生物化学的酸素要求量	40	2.1
	化学的酸素要求量	40	1.6
	浮遊物質	65	0.9
水質 (注1)	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	5	<1
	銅含有量	3 (注2)	
	亜鉛含有量	5 (注2)	
	溶解性鉄含有量	10 (注2)	
	溶解性マンガン含有量	1 (注2)	
	クロム含有量	1 (注2)	
	フッ素含有量	8 (注2)	
騒音 (dB)	昼間	75	67
	朝・夕	75	62
	夜間	65 (注3)	

注1 茨城県公害防止条例による

注2 特定施設無し及び1日の平均排水量が50立方メートル未満なので測定せず

注3 夜間作業していないので測定せず

環境配慮型の製品

環境調和型の製品

日本車両は、省エネルギーに優れた大量輸送システムである鉄道車両をはじめとした環境負荷の少ない環境調和型の製品を数多く提供してきました。近年の環境意識の高まり、法規制に対応して、さらに環境負荷が少なく、エネルギー効率の良い製品が社会的に要求されています。

日本車両ではそれらのニーズに応えるべく各種の製品を研究・開発しています。以下の製品は販売または実証試験を行っている環境調和型製品の一部です。

鉄道車両

鉄道車両は、エネルギー消費が少なく、大量の輸送が可能な地球にやさしい製品ですが、さらに、最近ではステンレス材やアルミ合金中空型材を使用し、軽量化・耐用年数の向上、また、VVVF制御*の採用で省エネを推進しています。



橋梁

鉄構本部では、塗料（化学物質を含む）を使用しない耐候性鋼材を採用した橋梁を施工しています。塗装を省略することで環境負荷の発生を大幅に削減する事が可能となります。



新交通システム

エンジニアリング部では、中量輸送システムとして、コンクリート軌道上をゴムタイヤで走行し一度に多くの乗客を運べる新交通システムを各地に納入してきました。環境にやさしく騒音・振動の少ない交通機関です。



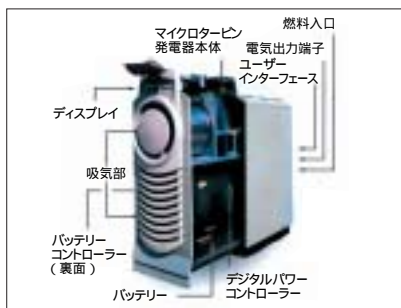
カントリーエレベータ

おいしくて安全な米麦を提供する自然乾燥式のカントリーエレベータ。当社独自のSDS方式*は乾燥した籾殻を生籾と混合して、生籾の水分を常温で籾殻に吸収させます。食味が向上し、省エネ効果が素晴らしい方式です。



マイクロガスタービン発電機

小規模事業所向け電源供給装置として、マイクロガスタービン発電機を提供しています。低騒音で排出ガス中のNOxはディーゼル発電機に比して大幅に削減されます。またコージェネシステムを採用する事により燃料費を削減する事が可能となりました。



LNG供給車両

輸送機器本部では、環境に優しいエネルギー源の液化天然ガス（LNG）を安定して供給するための車両および貯蔵設備を各種製造しています。輸送車両は軽量化と断熱強化により超低温のLNGの輸送効率をアップしています。



地盤改良機

個人住宅の基礎工事に使用される地盤改良機は、超低騒音仕様*で、エンジンは排ガス対策エンジン*を搭載しています。また作業装置の回転制御は当社が開発したSL制御*を採用しエンジン馬力を有効に利用しています。



集成材

森林資源の内、これまで有効に使われてこなかった細い木や間伐材を集成材として建築材料に提供しています。集成材は木材をより優れた品質に仕上げ、木ならではの長所をパワーアップした画期的な建築材料です。



* VVVF制御
車両に供給する電気の電圧及び周波数を制御する事により省エネが計られる制御システム。

* SDS方式
ソフトドライビングシステムの略で乾燥籾殻を利用した乾燥方法。

* 超低騒音仕様
国土交通省の「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」による低騒音建設機械としての指定。

* 排ガス対策エンジン
国土交通省の「建設機械の排出ガス第2次基準値」を満たした建設機械用ディーゼルエンジン。

* SL制御
ステップレス制御：油圧モータの容量を無段階に変化させることにより、エンジンの馬力を有効に使用できる制御方式。

環境改善型の製品・技術

日本車両は、次のような環境の改善に貢献する製品を開発し提供しています。

PCB無害化処理プラント

PCB廃棄物の人体への深刻な悪影響が懸念されています。日本車両では、安全性と信頼性の高い「気相水素還元法」というPCBを無害化する技術を開発し、商用プラントを完成させました。



堆肥化処理施設

食物流サイクルのネットワークを拡大し、畜産環境の改善と有機農法を推進するための堆肥化処理施設です。発酵・炭化・荷受・出荷・脱臭を含むトータルエンジニアリングを提供しています。



ゴミ焼却施設

ダイオキシンなどの有害物質の除去、生ゴミから発生する汚水の処理、有害な煤塵の封じ込めをはじめ、サーマルリサイクルや周辺環境への配慮を実現した焼却施設です。



PETボトルリサイクルプラント

日本車両は、PET(ポリエチレンテレフタレート)ボトルの完全循環型ケミカルリサイクルプラントの事業化を推進しています。これは廃棄ボトルを食用品ボトルに再生する"ボトルtoボトル"という画期的な技術であり、他の高分子化合物のリサイクルへの応用も研究しています。



排水処理施設

より豊かな人間環境づくりをめざす日本車両の姿勢は、海外でも変わることはありません。インドネシアなど東南アジア諸国において、排水処理などの環境保全プラントの建設を進めています。



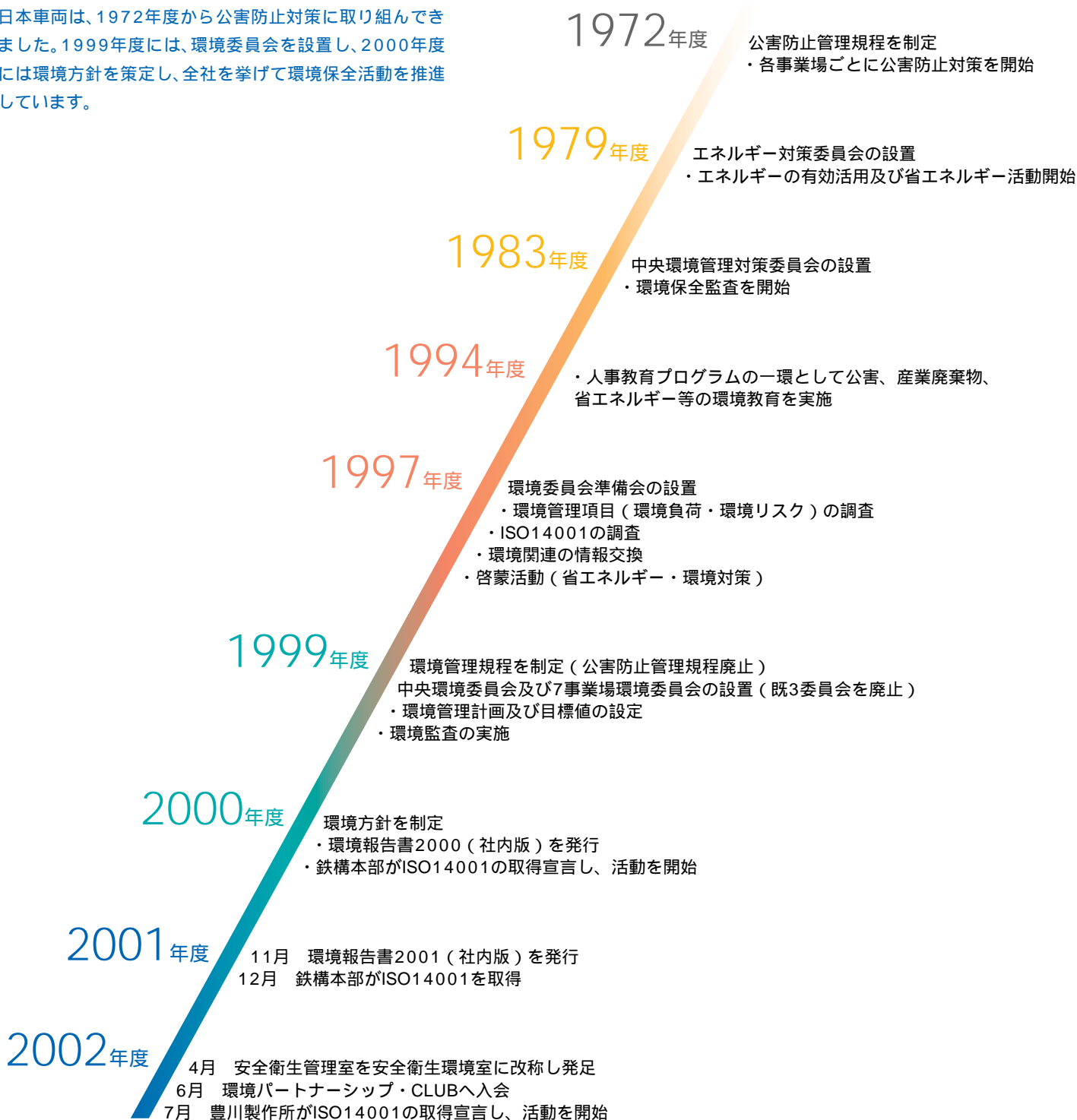
循環型水洗トイレユニット

処理水を放流せず、循環して再利用する環境に優しい循環式トイレを提供しています。汚水はバッキ槽の中で、バクテリアを利用して汚物の分解や臭いを除去し、ろ過槽の中で不純物を分離します。



環境保全活動のあゆみ

日本車両は、1972年度から公害防止対策に取り組んできました。1999年度には、環境委員会を設置し、2000年度には環境方針を策定し、全社を挙げて環境保全活動を推進しています。



環境報告書の発行について

弊社は今回初めて環境報告書を公表いたしました。今後も、内容をよりわかりやすく、充実させて発行してまいります。次回は2003年10月に発行を予定しております。

環境報告書に対するお問い合わせ先

この環境報告書に関するお問い合わせは下記へお願いします。
日本車輛製造株式会社 安全衛生環境室
TEL:052-882-3408 FAX:052-882-3432
E-mail:ECO@cm.n-sharyo.co.jp

ご意見・ご感想をお寄せ下さい

FAX 052-882-3432 日本車輛製造株式会社 安全衛生環境室

Q1. 本報告書についてどのようにお感じになりましたか(1つだけ)

1・たいへん良くできている 2・良くできている 3・普通 4・あまり良くない 5・良くない

上記のようにお感じになるのは、どのような理由からですか。

()

Q2. とくに印象に残ったこと、興味を持ったこと、知って良かったことはありましたか(いくつでも)

1・会社概要 2・環境マネジメントシステム(環境方針/環境管理組織/ISO14001の導入/ISO14001に基づく環境監査/社内環境監査/教育・啓蒙活動/社会貢献活動/環境会計) 3・環境管理活動(環境目標と実績/省エネルギー対策/省エネルギー活動/廃棄物減量対策/廃棄物減量活動/化学物質管理/公害防止) 4・環境配慮型の製品(環境調和型の製品/環境改善型の製品・技術) 5・環境保全活動のあゆみ

Q3. 本報告書の内容について、足りない点や改善した方がよい点がありましたら、お聞かせ下さい。

()

Q4. 本報告書でお知りになった日本車両の環境問題への取り組みに関して、どのように感じられましたか(1つだけ)

1・かなり評価できる 2・まあ評価できる 3・あまり評価できない 4・全く評価できない

上記のようにお感じになるのは、どのような理由からですか。

()

Q5. 環境問題への取り組みに関して、日本車両に何を期待されますか。具体的にお聞かせ下さい。

()

Q6. 本報告書をどのような立場でお読みになりましたか(いくつでも)

1・日本車両の工場や事務所の近隣住民 2・日本車両と取引関係 3・株主・投資家 4・政府・行政関係 5・環境NGO・NPO
6・報道機関 7・企業・団体の環境担当者 8・研究・教育関係 9・学生 10・その他)

Q7. 本報告書の存在は、何を通じてお知りになりましたか(1つだけ)

日本車両ホームページ 日本車両以外のホームページ 新聞・雑誌 当社従業員
その他)

ご協力ありがとうございました。差し支えなければ、以下にもご記入下さい。

(ふりがな)	ご住所(勤務先・自宅) 〒 □□□ - □□□□
お名前	
ご職業	
性別 男性・女性	年齢 歳
勤務先	TEL. () -
部署・役職名	FAX. () -
	E-mail :

日本車両

日本車輛製造株式会社

〒456-8691 名古屋市熱田区三本松町1番1号
TEL(052)882-3408 FAX(052)882-3432
<http://www.n-sharyo.co.jp/>

発行:2002年10月

