

「運ぶ」を支え、環境と未来をひらく

ISUZU

いすゞ自動車株式会社
環境・社会報告書
2005



世界で活躍するいすゞ

私たちいすゞ自動車の車やエンジンは世界中で販売され、人々の暮らしを支えています。
生産拠点を含めてご紹介します。



いすゞモーターズボルスカ
生産品：ディーゼルエンジン 317千基
従業員：777人



慶鈴汽車股份有限公司
生産品：ピックアップトラック 15千台
小型・中型トラック 27千台
従業員：3,036人



いすゞ自動車(株) 藤沢工場
生産品：大・中・小型トラック、エンジン、部品
車両 221千台
従業員：5,538人

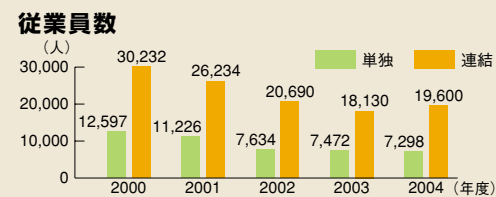
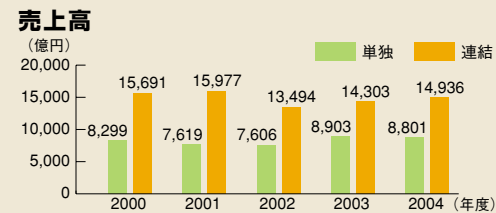


ディーマックス
生産品：ディーゼルエンジン 173千基
従業員：1,240人



■ 会社概要

社名：いすゞ自動車株式会社 (ISUZU MOTORS LIMITED)
 代表者：代表取締役社長 井田 義則
 本社所在地：〒140-8722 東京都品川区南大井6-26-1大森ベルポートA館
 設立：昭和12年(1937年)4月9日
 資本金：326億1,700万円(2005年3月末)
 主な事業内容：自動車、輸送用機械器具、原動機等の製品及びその部品並びに関連する資材・用品の製造、販売
 売上高：単独8,801億円、連結14,936億円(2005年3月期)
 経常利益：単独539億円、連結916億円(2005年3月期)
 車両販売台数：219,957台(国内90,008台、輸出129,949台)(2005年3月期)
 主な製品：大・中・小型トラック、ピックアップトラック、ユーティリティビークル、バス、コンポーネント(エンジン等)
 従業員数：単独7,298人、連結19,600人(2005年3月末)
 事業所・工場：本社、藤沢/栃木の2工場



■ 編集方針

7回目の発行となる本報告書は、持続可能な社会に向けて積極的に責任を果たしたいと考え、環境報告書から「環境・社会報告書」とし、環境にとどまらず、社会性を充実いたしました。専門家をお招きしたステークホルダーミーティングや、開発・生産部署トップによる社内座談会等で、ステークホルダーの皆様とのコミュニケーションを図ると共に、読みやすく分かりやすい表現を心がけています。なお、制作にあたり、環境省及びGRI*のガイドラインを参考にしました。

* GRI (Global Reporting Initiative) : 環境面だけでなく社会・経済面も含めた報告書の世界的なガイドラインを作成している国際団体

■ 対象範囲

いすゞ自動車の環境への取り組みを中心に活動を取りまとめているが、一部の国内及び海外グループ企業との活動も紹介しています。

■ 対象期間

データは、2004年度(2004年4月1日~2005年3月31日)のものをまとめています。活動については一部直近のものまで記載しています。

いすゞは、機能、環境、安全、あらゆる面でグローバル・リーディングカンパニーを目指します。

グローバル・リーディングカンパニーを目指します

いすゞ自動車は、2003年度、2004年度と2期連続で過去最高益を更新して、ようやく拡大・成長へのスタートラインに立つことができました。

2005年4月からは、「商用車、ディーゼルエンジンにおけるグローバル・リーディングカンパニー」を企業ビジョンとする中期経営計画に基づき、企業価値の一層の向上と競争優位の確立に取り組んでいます。

いすゞ自動車が目指す「グローバル・リーディングカンパニー」とは、経済的な側面だけでなく、環境や社会への取り組みにおいてもナンバーワンであることです。全従業員が誇りを持って自分の仕事を、そういう会社になります。



従業員みんなで課題に取り組みます

「運ぶ」を支え、信頼されるパートナーとして、豊かな暮らし創りに貢献します。これが当社の企業理念です。私はこの理念に伴う責任を従業員一人ひとりが常に自覚し、社会に向かって開かれた企業を目指すことが、グローバル・リーディングカンパニーとしての第一歩だと考えています。従業員一人ひとりが自分の役割を果たすために何をすればよいのかを考えて行動することが大切です。

私も私の役割として、途上国での排出ガス問題は深刻ですから、現地政府の方々に「環境規制に積極的に取り組んで頂けませんか」と提言しています。こうした地域にも環境問題をクリアした普遍的な価値を持った商品で社会を後押しすることこそが、いすゞとしての義務だと思うからです。

私は若手従業員との間で意見交換の場を持つようにしていますが、先日、中南米の営業担当の従業員から「いすゞのトラックは環境規制に対応しているため価格が高い。途上国の物価を考えるとどのように営業すればよいでしょう」という相談を受けました。私は「我々の活動と価格以外の価値をお客様に理解して頂いて、環境面を含めて優れたトラックを使って豊かになってもらうこと以外にない。簡単なことではないが、それをみんなでやっというじゃないか」と話しました。

働くクルマで世界の産業と暮らしに貢献していきます

私は今後のクルマづくりの基本的な考え方を「ベース+オプション」にしたいと思っています。例えばオーストラリアやニュージーランド、アフリカを同一のエリアと見て、同じベースを持ったトラックを量産すればコストを低減できます。あとはオプションによって個々のお客様のニーズを満たすことで、全体最適と個別最適の両立を図ることができま

企業理念

**「運ぶ」を支え、
信頼されるパートナーとして、
豊かな暮らし創りに貢献します**

私達いすゞ自動車は、CVとディーゼルエンジン事業のプロフェッショナルとしてハード・ソフトの両ビジネスを軸に、社会、環境との調和を求め、お客様から信頼していただける良きパートナーとして共に発展する事を目指します。

す。コストと十分な機能とを両立させるために、なんとしてもこれを進めていきたいと考えます。この考え方は一般的な商品性（仕様・装備）にとどまらず、商品の環境性能についても同様です。

企業の価値は、最終的にはお客様の評価によって決まります。特にメーカーには、一人ひとりのお客様の意見や評価をどう統合し、普遍的な価値を持つ商品を具体化するかが問われています。

いすゞは世界中の方々から機能、環境、安全、あらゆる面で最高の評価を頂けるように努力して、グローバル・リーディングカンパニーとなることを目指します。

いすゞ自動車株式会社
代表取締役社長 **井田 義則**



INDEX

● **世界で活躍するいすゞ**1-2

ハイライト

- 環境経営ビジョン3-4
- コンプライアンス体制の構築5-6
- いすゞを取り巻くステークホルダー7
- ステークホルダーミーティング8-10
- クルマ社会の環境と安全の未来を語る11-12

環境マネジメントシステム

- いすゞの環境負荷と活動の概要13-14
- 環境マネジメントシステム15-16
- 連結環境マネジメントへの取り組み17-18
- 環境目標と実績・環境会計19-20

環境に配慮した製品づくり

- 環境に配慮した製品づくり21
- 製品開発における8つの重点課題
 - ・ 燃費の向上・CO₂低減22
 - ・ 排出ガスのクリーン化22
 - ・ クリーンエネルギー車の開発23
 - ・ 車外騒音の低減23
 - ・ 環境負荷物質の削減23
 - ・ リサイクル性向上23
 - ・ エアコン冷媒の削減23
 - ・ 車室内VOCの削減23
- トピックス—社会に貢献する車づくりを目指して24
- 新製品の紹介25-27
- 「みまもりくん」によるトラック輸送時の環境負荷低減の取り組み28
- リユース・リサイクルへの取り組み29-30

環境に調和した工場づくり

- 環境に調和した工場づくり
 - ・ 地球温暖化防止31
 - ・ 廃棄物の削減活動32
 - ・ 環境負荷物質の管理・削減33
 - ・ 大気汚染・水質汚濁・土壌汚染の防止、法遵守33
 - ・ 資源の有効活用34
- 工場紹介「いすゞ栃木工場」35
- サイトデータ36
- 国内グループの活動レポート37
- 物流の環境への取り組み38

社会性報告

- お客様との関わり39-40
- 地域社会との関わり41-42
- 社会とのコミュニケーション43
- 従業員との関わり44-45
- 第三者からのメッセージ46

コンプライアンス体制の構築

全社のコンプライアンス徹底に向けて、社内体制を見直しました。全役員・従業員一人ひとりの法令等遵守の意識向上と行動の実現を図ります。

■ 取り組みへの契機

いすゞは、公道での実用走行試験に使用した車両の一部で法令上の手続きを怠り、うち1台が保安基準に抵触していた件で、2005年3月に国土交通省から警告書の交付を受けました。

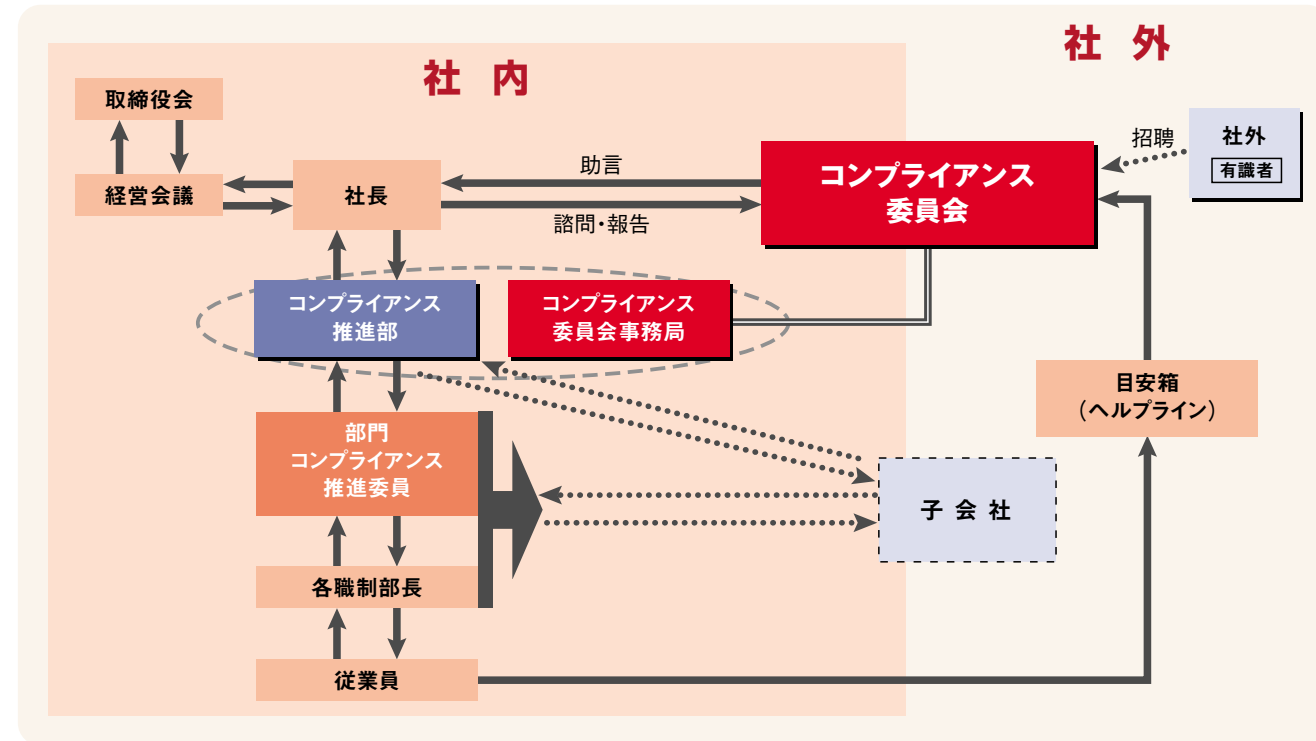
本来、自動車メーカーとして関係法令に精通し遵守すべき立場にありながら、社会の信頼を損なう結果となったことを真摯に受け止め、全社を挙げて再発防止に向けた対策の実施と、コンプライアンス体制の整備に努めていくことにしました。

■ 社内体制の整備

2005年4月には、外部有識者を含めたコンプライアンス委員会と、体制推進の組織としてコンプライアンス推進部を設置しました(下図参照)。

社内体制の構築に向け、全社の法令等遵守・問題意識の向上に向け取り組んでいます。

コンプライアンス体制図



社内体制の整備に関する主な取り組みについて

項目	具体的実施内容
コンプライアンス体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> コンプライアンス委員会の設置 <ul style="list-style-type: none"> ・コンプライアンスの推進や体制の整備について、客観的な助言・監督・評価を受ける機関として設置 ・外部有識者4名(大学教授・弁護士等を招聘)、社長及び役員3名で構成 ・月1回の開催頻度で活動 コンプライアンス推進部の設置 <ul style="list-style-type: none"> ・コンプライアンスに係わる事項の管理・推進を行う部署 ・レポート・ラインは社長直結とし、独立性を確保
目安箱(ヘルプライン)の設置	社内でのコンプライアンスに関する問題を把握するルートを、外部法律事務所に開設
コンプライアンス教育の実施	全社員を対象としたコンプライアンス教育を、教育プログラムに組み込む

■ コンプライアンスの徹底に向けて

いすゞは、2005年5月「コンプライアンスに関する基本的な取り組み方針」をまとめ、公表しました。

今後は、この方針に従い、より具体的な取り組みを実践することで、コンプライアンスの徹底を進めていきます。

コンプライアンスに関する基本的な取り組み方針

いすゞ自動車は、企業理念として、「『運ぶ』を支え、信頼されるパートナーとして、豊かな暮らし創りに貢献します」を掲げています。

当社が存在価値を認められ、この企業理念を実現し続けるためには、「コンプライアンス」、即ち、法令等遵守はもとより社会の信頼に応える高い倫理観をもって、全役員・従業員一人ひとり行動すること、が必要不可欠であると認識しています。

そして、この徹底を経営の最重要課題と位置付け、社内外への周知と定着化を図るため、「コンプライアンスに関する基本的な取り組み方針」としてまとめました。

特に、経営トップは、この方針の率先垂範を自らの重要な役割と認識するとともに、これに反するような事態が発生したときには、経営トップ自らが問題解決、原因究明にあたり、再発防止ならびに社会への迅速かつ的確な情報の公開と説明責任を遂行します。

- 1.お客様からの信頼**
社会的に有用な商品・サービスを提供することで、豊かな暮らし創りに貢献し、お客様の信頼を獲得します。
- 2.公正かつ健全な行動**
公正かつ自由な競争に基づいた取引を行います。
また、行政・政治と健全かつ正常な関係を保つとともに、市民社会の一員として、反社会的勢力および団体とは断固として対決します。
- 3.企業情報の開示**
株主様はもとより、広く社会的にコミュニケーションを行い、企業情報を適時・適切かつ公正に開示します。
- 4.従業員の尊重**
従業員が能力を最大限発揮できるように、人格・個性を尊重し、安全で働きやすい環境を実現します。
- 5.環境保全への貢献**
事業活動を通して、環境保全に取り組むことはもちろん、地球に暮らす市民として、社会や地域の環境保全活動にも積極的に取り組みます。
- 6.社会への貢献**
良き企業市民として積極的に社会貢献活動を行います。
- 7.国際・地域社会との調和**
国や地域の文化、慣習を尊重し、事業活動を通してその発展に貢献します。

■ 個人情報保護法に対する取り組み

昨今の企業の個人情報流出や、情報セキュリティに関する問題の増加を背景に、2005年4月個人情報保護法が施行されました。

いすゞは、信頼されるパートナーとしての責務である個人情報保護の重要性と社会性を認識し、個人情報保護委員会を設置して同法の施行以前より全社的な情報セキュリティ体制強化と意識向上に取り組んでいます。

なお、2005年3月には、会社の個人情報保護への取り組み姿

勢を明示するため「プライバシーポリシー(個人情報保護方針)」を策定し、公表しました。また、いすゞ販売会社にも共通の認識で取り組むため「個人情報保護法」ガイドブックを作成配布しています。

今後も同法に対する社内啓発活動を、継続的に実施していく予定です。



「個人情報保護法」ガイドブック

いすゞを取り巻くステークホルダー

いすゞは商用車とディーゼルエンジンのメーカーとして、多くの組織、団体、人々との関わりを持っています。世界各地のステークホルダーの皆様と、良好な関係の維持に努めています。

■ 世界で稼働するトラックといすゞの役割

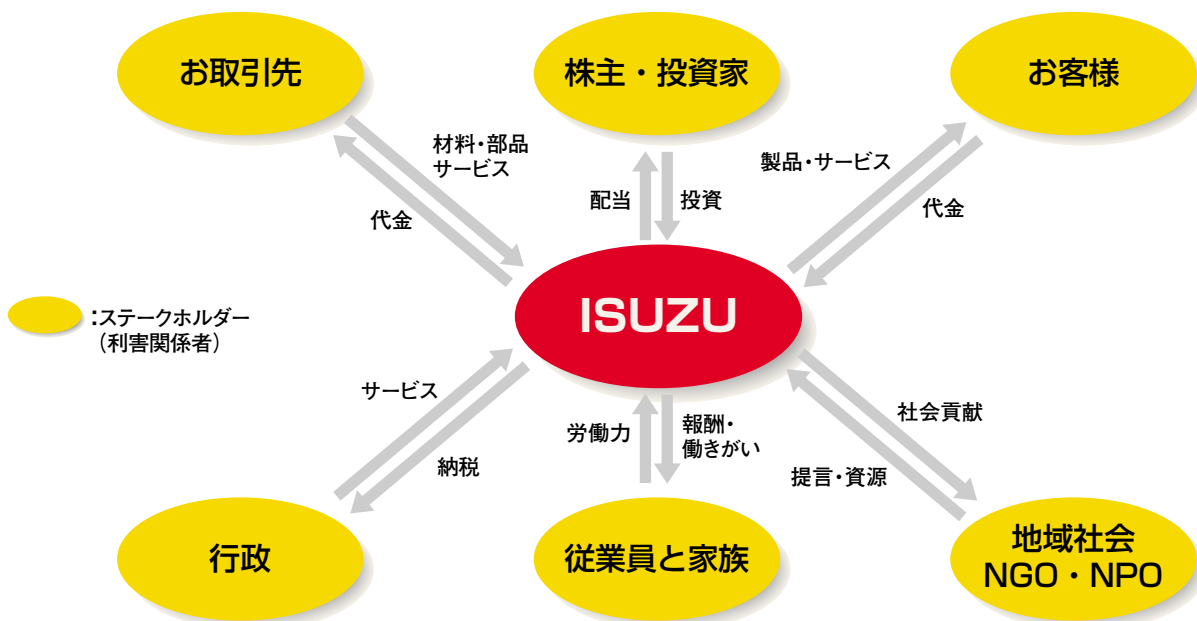
物を運ぶ「商用車」と動かす「ディーゼルエンジン」。これらは世界中の豊かな暮らしを支えるために欠くことのできない存在です。いすゞの商品は日本国内のみならず遠く海外にも活躍の場を広げ、現在は百数十カ国で「運ぶ」を支えています。

いすゞは未来へつながる社会を目指し、環境にやさしく、経済的で安全な車の開発に全力で取り組み、お客様の安全、地域社会、地球環境の保全に貢献していきます。

■ ステークホルダーとの関わり

今日、社会の企業への期待と、企業の社会に対する責任はますます大きくなっています。いすゞがこれからも社会から信頼され期待され続けるためには、社会のさまざまな要望を正しく把握し、それに応えていくことが大切だと考えます。

いすゞグループは、さまざまなステークホルダーと対話やパートナーシップを通して良好な関係の維持に努めていきます。



お取引先

公正な取引先と協力体制の下でグリーン調達など環境に配慮した取り組みを行います。(P15,16 参照)

行政

国、自治体への納税や法令遵守、提言等さまざまな分野で関わっています。

株主・投資家

株主・投資家からお預かりした資金で企業活動を展開し、適正な利益還元と適切な情報開示を行います。

従業員と家族

適正な労働条件の下で働きがいのある仕事ができるように人事制度・教育等に取り組んでいます。(P44,45 参照)

お客様

お客様にご満足いただけるよう、高品質な商品と良質なサービスを提供します。(P39,40 参照)

地域社会、NGO・NPO

国内外でイベントや見学会を通して地域社会との交流を積極的に行い、豊かな社会づくりに貢献します。(P41～43 参照)

対話の例として、初めて実施したステークホルダーミーティングについてはP8～10をご覧ください。お客様、従業員と家族、地域社会との関わりについては、「社会性報告」P39～45をご覧ください。



ハイライト

ステークホルダーミーティング

「持続可能な社会の実現のためにいすゞに期待することは」をテーマに、各分野の専門の方をお招きしてステークホルダーミーティングを開催しました（開催日：2005年6月29日）。

いすゞは公共交通についての提言もできる会社だと思います

牧村：いすゞはトラックだけでなく、公共交通手段であるバスのメーカーでもあります。環境報告書には、バスを今後どうするかについての考え方を示してほしいと思いました。国内ではこのところバスの需要が減っていますが、欧米ではBRT*や小型バスが開発され、市民の足、環境負荷低減の主役として活躍しています。

松田：そのことを街づくりと連動させるのもいいですね。例えば、車を郊外に停めて、都心部まではバスや電車で行くという「パーク・アンド・ライド」のよう

な仕組み等、行政や自治体と連携して提言していけば、メーカーはバス開発に投資しやすくなると思います。

当麻：いすゞは、いままで行政や自治体にメーカーとして提言するという姿勢が十分ではありませんでしたが、これからは、当社もパブリックな立場で持続可能な社会に向けて業界の舵取りをしていきたいと思っています。そのためには、街づくりのような、これまで行政マターと考えられてきた事柄についてもメーカー側から積極的に提案をしていきたいと考えていますが、自社製品を売るのが目的と思われやすいので、提言の仕方に工夫が必要だと思っています。

都筑：それは一企業が単体で発言するの

ではなく、例えばNGOや市民にも参画してもらおうというように、コラボレーションを組めばいいと思います。「自分たちはこういう街にしたい。こういう生活を送りたい」という意見は誰もが持っています。そういった具体的な社会ニーズに企業の行動をあわせていくと効果が生まれるのではないのでしょうか。

ユーザーが情報を持つことで業界が育っていく

別所：私ども佐川急便では、2002年からWWF（世界自然保護基金）の「CO₂削減プログラム」に参加していますが、なかなか二番手の企業が現れません。企業が



NGOやNPOとパートナーシップを組むには、まだまだ大きなハードルを越えなくてはならないのが現状でしょう。まずその垣根を取っていくことが重要だと思います。

例えば日本のCO₂排出量の約20%を占めるのが運輸部門ですが、そのうち、約50%がマイカー及び社用車等で、約16~17%が当社のような運輸会社のトラックです。しかし一般的には、運輸会社の車がCO₂の大部分を排出しているような誤解があることも事実です。企業と市民のパートナーシップのためには、重要な情報を皆で共有することも必要だと思います。

松田：そうですね。これからは企業と市民の両方の視点を持ったコーディネーターも必要だと思います。また、自動車のメーカーや物流企業等、企業同士が得意分野でコラボレーションをしながら進んでいくというの、一つの考え方だと思います。

都筑：私は1997年から東京電力やさまざまなNGOと一緒に、自然エネルギーを普及するための共同作業をしています。そこで痛感するのは、ユーザーが正確なデータを持つことが、その業界を育てる、ということです。自然エネルギーの例で言えば、エネルギー変換効率の高い商品を開発する等、社会全体が効率的なエネルギー消費をした上で、自然エネルギーを100%使っていくことがエネルギーシ

フトには大切、というような方向性です。**松田**：報告書にユーザーからの提案や苦情も掲載して、それらのデータが具体的な事業へ反映されるようにしていくといえますね。

別所：市民と企業、あるいは企業同士の連携から、新しいビジネスチャンスが広がってくる可能性も生まれると思います。

「みまもりくん」を社会インフラソフトとして活用を

都筑：ところでいすゞでは「みまもりくん」を活用されていますが、これには大きな潜在的な可能性があると思います。今後、例えば走行トラックの燃料消費量や排気ガスのデータをメーカーや運送会社だけでなく、一般に開示するといったこともかなり重要だと思います。私は「大気汚染測定器」というのをつくったことがあります。データというのは説得力があるんです。

牧村：カーナビでは渋滞情報が分かりませんが、「みまもりくん」にもアイドリングや停止の少ない道路の情報を皆が使え

るようにすれば、ドライバーは環境にやさしい道路を選んで走行できますね。

松田：「みまもりくん」データも、愛知万博のキッコロとモリゾーのような可愛いマスコット付きで表示すると楽しいですね。

それからハード面の提案ですが、車の屋根にソーラーパネルだけでなく、植物栽培のできるシートも貼れば、「走る屋上緑化」になります。CO₂と太陽光が両方ある場所は光合成もしやすいですから。ちょっと飛躍した発想ですが、そういうところからも環境コミュニケーションのアイデアは生まれてきます。

CO₂排出の低減についてグローバルにとらえてほしい

牧村：身近でできることの一つに従業員の通勤マネジメントがありますが、これは工場が地域と一体となって通勤形態を見直し、環境問題に取り組むことです。例えば藤沢工場でも自転車や公共交通の活用、時差通勤等を導入してみてもいいでしょうか。企業イメージもよくなりますし、雇用の質も高まります。いすゞが市民や自治体とのリンクによってそうい



参加者 (五十音順)



自然エネルギー推進市民フォーラム 理事長
都筑 建氏



佐川急便株式会社 執行役員 管理本部 CSR環境推進部 部長
別所 恭一氏



財団法人 計量計画研究所 研究部交通研究室 室長
牧村 和彦氏



株式会社 環境経済研究所 所長
松田 布佐子氏

う部分を動かしていくということが、おそらくこれからの社会に向けてできることではないでしょうか。

松田：実現したら藤沢市民だけでなく、市長も大いに喜びそうですね。藤沢市は街ぐるみでCO₂削減に努力しているところですから。

当麻：確かにその通りですね。どのようなことができるか検討する価値があるお話ですね。

松田：2004年の報告書を読むと、最初の見開きに世界各地でいすゞのクルマが活躍している様子が掲載されていますが、ページが進むに連れて世界の話が少なくなっています(笑)。

CO₂はグローバルな問題ですから、その観点で、特に途上国でどのようなCO₂削減対策をしているのか等を開示しているのはどうかと思います。東南アジア等へ行くと、いすゞのトラックがたくさん走っています。海外のクルマの排出ガス規制がどうなっているのかということに関心を持つステークホルダーも多いで

しょう。海外での製造・流通・販売・消費のプロセスにおけるCO₂のLCA(ライフ・サイクル・アセスメント)や、使い終わった車のリユース、リサイクルも含めて、自動車メーカーが環境報告書で取り上げる意義は大きいと思いますよ。

エネルギー社会の未来像を商品で提案してほしい

都筑：今後、商品を通じて省エネ効果を高めていくには、燃費を含めて諸問題をトータルに考える必要があります。いすゞと言えばディーゼル車ですが、ディーゼルが未来のエネルギー社会で永続できるかどうかという根本的な問題もあります。具体的なエネルギー利用の将来像を提示し、その中に自社商品をどう位置付けていくのか。ガソリンエンジンよりもディーゼルの方が持続可能だという考え方なら、それをきちんと商品で表現してほしいですね。

横江：環境商品の開発には現在3つのステップで取り組んでいます。ディーゼルエンジンは燃焼効率がよいという特性を持っているのですが、短期的にはその長所を損なわずに排出ガスをクリーンにすることに取り組んでいます。中期的にはさらなる燃費の改善によるCO₂の削減。長期的にはエネルギー・セキュリティの観点から、化石燃料への依存度を減らしていくということも視野に入れたアプローチです。

別所：近年モーダルシフトの動きが活発化していますが、一方で自動車の有用性が無くなることはないと思います。

私たち佐川急便もCO₂削減を社会に約束しています。この実現のためには、何としても環境負荷の小さいトラックが必要です。より環境負荷の小さい車を生み出すための徹底的な開発をお願いします。

* BRT：Bus Rapid Transit (バス高速輸送の略。バス専用道路を設ける等により、鉄道のような軌道系交通と同等の機能と柔軟性を兼ね備える、バスをベースとした都市交通システムのこと)

ミーティングを受けて



いすゞ自動車株式会社 取締役副社長 地球環境委員会 主席
当麻 茂樹



いすゞ自動車株式会社 プログラムマネジメント部 部長
横江 恭助

ステークホルダーの皆様から建設的なご意見を頂き、大変参考になりました。

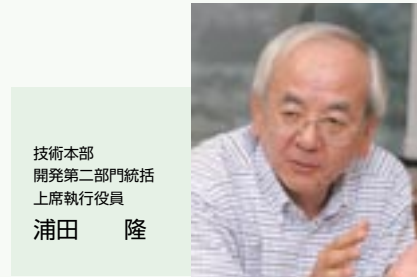
当社は、「排出ガス規制があるから対応する」という姿勢ではなく、「持続可能な社会に対応したクルマを創造する」という積極的な意思を持って事業を行い、それを実現した上で適正な

利益を出していく、という会社であるべきだと考えます。今回の意見を受けて、企業間あるいは企業と市民団体の間の壁を越えたコラボレーションが大変重要だと認識しました。

今後も継続してステークホルダーの皆様のご意見を伺うと共に、お声に応えるよう努力してまいります。

クルマ社会の環境と安全の未来を語る

本報告書では、社外ステークホルダーの方々にご意見を伺う一方で、社内の開発部門と生産部門のトップが今後の課題やビジョンを語り合いました。製品を通しての環境配慮からクルマ社会の未来像まで、いすゞ技術陣の夢を交えた意見を紹介します（開催日：2005年7月8日）。



技術本部
開発第二部門統括
上席執行役員
浦田 隆



技術本部
生産部門統括
取締役兼
上席執行役員
堤 直敏



技術本部
開発第一部門
執行担当
永井 克昌

(五十音順)

— 製品開発における環境配慮は、どんな方向で進めていますか？

浦田：いすゞが現在販売しているエコカーは、ハイブリッド、天然ガスを燃料としたCNGエンジン搭載車があります。また、開発しているエコエンジンには、DI-CNG、DME（ジメチルエーテル）を燃料としたもの等がありますが、現状のオートサイクル^{*1}のCNGを除けばどれもディーゼルサイクル^{*2}です。いずれCNGも含めすべてを我々が目指しているディーゼルサイクルにします。

ディーゼルサイクルは理論的に最も燃焼効率が高く、CO₂排出量が少ない上に、燃料の制約も少ないエンジンです。従っていすゞはディーゼルサイクルを通じて環境改善を進めるとというのが基本方針で

す。代替燃料にも有効で将来性が非常に高いエンジンです。

一方、軽油を燃料とする現在のディーゼルは、東京都の「ディーゼル車NO作戦」以来、一般のイメージが悪いですが、実際はここ10年ほどの研究開発で、クリーンなディーゼルとなっています。世界的に見ると需要も高く、ヨーロッパでは5割近くがディーゼルです。2010年以降はディーゼルもガソリン並みにクリーンなと考えています。

永井：特に世の中から大変クリーンになったと言われるのはここ2~3年ですね。

堤：コモンレール^{*3}つきのクリーンディーゼルエンジンをつくるため、生産としては燃料噴射系のほこり対応や、複雑化したエンジン制御系にあうエンジンテスト等、従来より高度の管理を行っています。

今では、世界中のいすゞ工場ですべてディーゼルエンジンを年間100万台以上生産しており、ディーゼルエンジン革命が起きたと私は思っています。

— 環境性能と経済効率をどう両立させますか？

浦田：自動車の場合、化石燃料の枯渇問題があるので、まずは燃費をよくすること、それからエネルギー回収を重点として、経済性を高める必要があります。さらに将来的には多種多様な燃料を使うことが必要となります。

その意味で、環境と経済の両立に最適なのはディーゼルと、それをベースとしたハイブリッドの組合せで、今後20~30年はディーゼルと考えています。

その次が燃料電池車ですが、商用車の場合は高馬力が必要ですし、水素ステーションの制約等の問題から、当面は難しいと思います。

永井：いすゞはいち早くディーゼル排出ガス規制を先取りしたトラックを出しましたが、市場の受け入れ方は予想以上のものでした。お客様の環境に対する意識が大変高く、外観だけのモデルチェンジでは、受け入れてもらえないことがよく分かりました。

堤：生産では、機械の作業油の管理を行

い、機械からの漏れの低減活動につなげ、さらには使用済みの油を自分たちで再生し、廃油の削減を行っています。

— グローバル競争の先頭集団に戻り、いすゞは環境配慮を本格的にリードすることも期待されています

堤：経営状態の厳しかったころには、それまで継続していたデマンドバス^{*4}のような公共交通への取り組みも滞ってしまいました。やはり企業というのは、適正な利潤をあげてこそ初めて社会貢献ができるのだと痛感しました。さらに大事なことは倫理観を失わない企業でなければならないということだと思います。

通貨危機後のタイ社会から自動車メーカーが軒並み撤退していく中、いすゞが踏みとどまったと紹介するテレビ番組が放映されました。厳しい時期にタイの人々の生活を支えたことも、一つの社会貢献だったと思っています。また、嬉しい話ですが、タイ生産の新型ピックアップトラックの燃費を10%以上向上させ、環境にも貢献していると高い評価を頂いています。

浦田：エンジンとしての当面の課題は排気ガスのクリーン化とCO₂削減のための燃費向上となります。



一方、化石燃料の枯渇問題の対応として多様な燃料に対応可能なエンジンの特徴を生かしCNG、DME、GTL、BIO燃料にも適合したエンジンの開発も課題と考えています。インフラの整備の問題もありますが、いすゞとしてはこの面でもリードしていく方針です。

— 環境性能と同様に、安全性の一層の追求も今後の課題ですね

永井：車両で言えば安全性も大きな課題です。安全性の考え方として、従来は「衝突時にドライバーを守る」というのが主流でしたが、これからは「衝突時に相手の被害を軽減させる」そして「事故を起こさせない（予防安全）」という考え方に変わってきています。トラックは重量が大きいので、万一事故を起こすと大事故につながります。その対応技術として被害軽減ブレーキ等の開発を進めています。

被害軽減ブレーキは一部高級乗用車で既に実用化されていますが、トラックの場合は乗用車と違った難しさがあります。トラックの場合、まず重量が大変大きいこと、そしてお客様の大切な荷物を運んでいるということで乗用車以上に高精度な制御技術が必要になります。「運ぶ」を支える」といういすゞの企業理念にもあわせて、輸送効率と安全は常に両立させなければいけない課題と考えています。

— クルマ社会の将来像として、「こんなトラックや交通システムにしたい」というビジョンはありますか？

堤：これは私の夢ですが、ドライバーが高速道路に入ったら、ハンドルから手を放してコーヒーが飲めたり、ひと眠りできるというシステムですね。工場関係では、加工する時だけ機械が動いて、加工しない時に消費している6割のエネルギーを何とか削減できないかという夢もあります。

永井：安全から考えると自動運転が将来の姿でしょう。高齢化社会の問題もありますので、高齢者の方でも安全にトラックやバスを使える時代にしたいですね。また、高速道路でトラックが避けられています。最終的には「トラックの前後で運転していれば安全」と言われるぐらいのレベルに持っていきたい。さまざまな工夫を積み重ねながら安全性を向上させていきたいと思っています。

浦田：バイオマス等の新しい燃料によるディーゼル車の開発も、将来に向けた取り組みの一つです。ディーゼルサイクルをベースに、多種多様な燃料にも対応でき、かつ飛躍的な低燃費・低排出ガスを実現する究極のエコエンジンを開発したいですね。それによって地球と子孫のために何とか役に立ちたいと思います。まだまだやることは一杯あります。

*1 オットーサイクル：火花点火式エンジン（ガソリンエンジン）の理論サイクル
*2 ディーゼルサイクル：圧縮着火式エンジン（ディーゼルエンジン）の理論サイクル

*3 コモンレール：高圧燃料噴射の一つの方式
*4 デマンドバス：利用者の呼び出しに応じてバスが利用者の所に行き乗降する運行システム



いすゞの環境負荷と活動の概要

原材料の調達からリサイクル、廃棄に至るクルマの一生（ライフサイクル）の環境負荷を把握し、環境負荷の大きいところから優先してその低減を進めています。

■クルマ1台が環境に与える影響と主要な取り組み

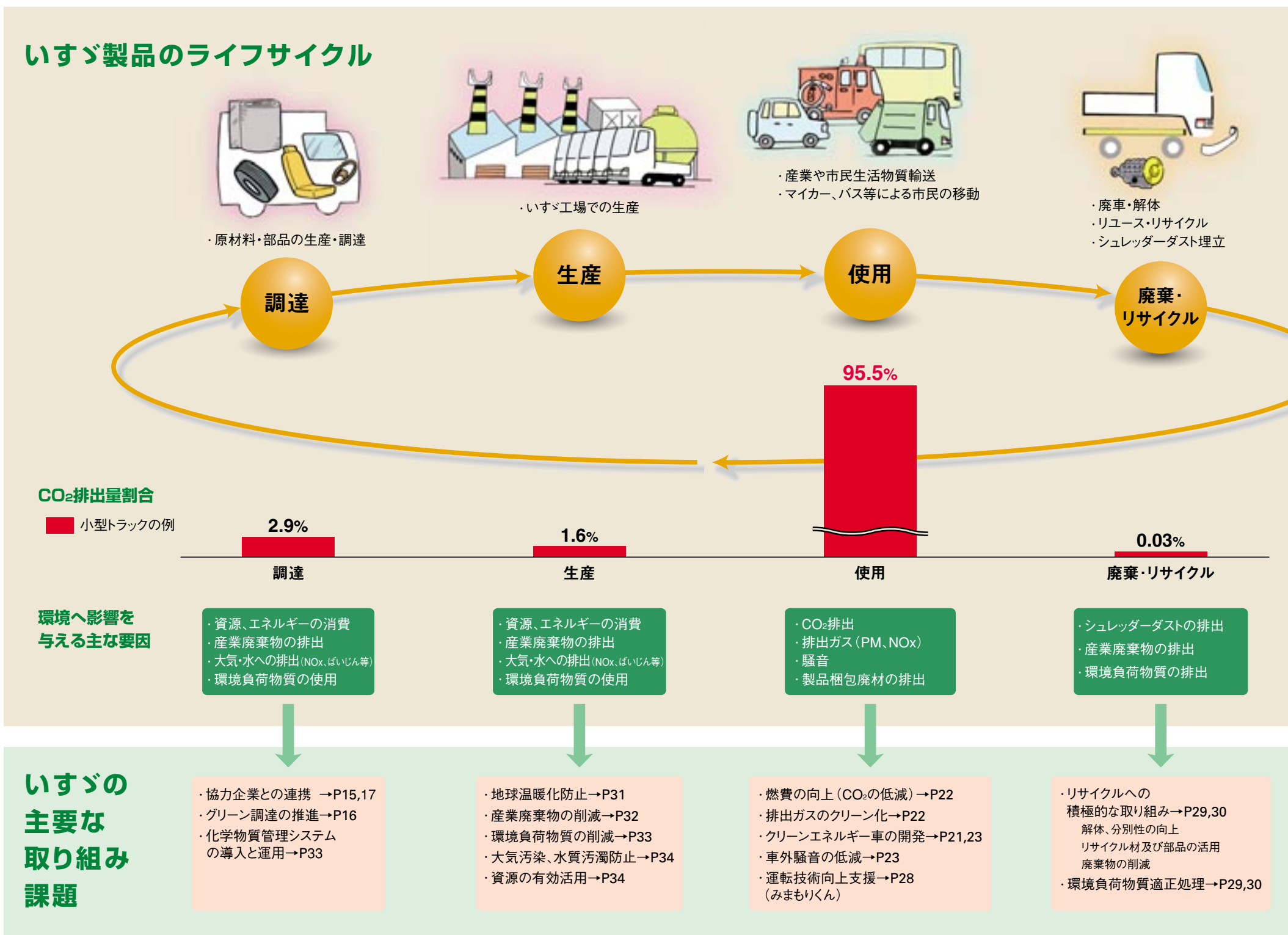
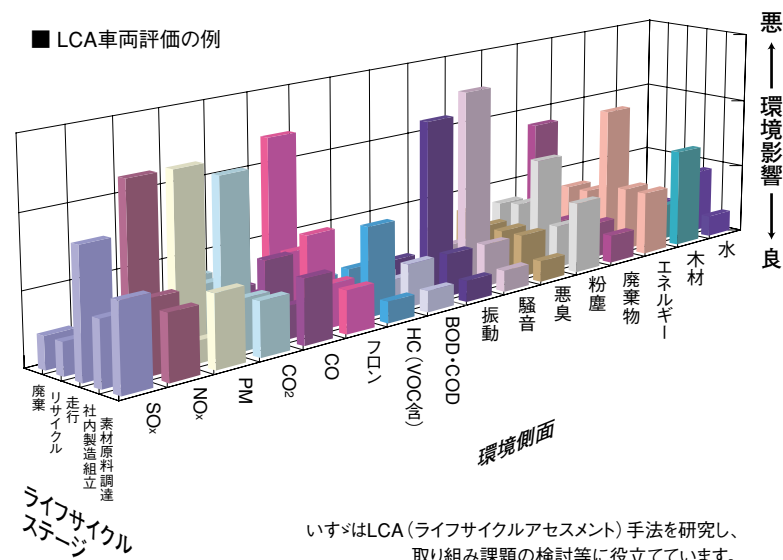
クルマから発生する環境負荷のほとんどは使用時のもので、環境負荷の中心はCO₂と排出ガス（PM、NO_x）です。

このため、いすゞは燃費向上（CO₂の低減）、排出ガスの低減に全力をあげて、ハード及びソフトの両面から改善しています。

ハード面では「クリーンなエンジンの開発」（P21~27参照）、ソフト面では「燃費のよい運転方法をお客様に知って頂く工夫」（P28参照）です。

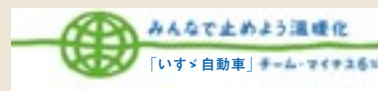
本ページで、ライフサイクルの各プロセスにおけるいすゞの環境負荷の全体像をご理解頂き、次ページからの当社の活動をご覧ください。

■LCA車両評価の例



チーム・マイナス6%

いすゞは政府が進める国民運動「チーム・マイナス6%」への参加を決定し、2005年6月20日より活動を開始しました。地球環境委員会を主体に各環境委員会で推進しています。冷房温度設定を28度以上とし、6月から9月までの間ノーネクタイ・ノー上着を推奨する等全社で取り組むほか、従業員の家庭でもCO₂削減の目標を立て推進しています。



環境マネジメントシステム

グループ全体で地球環境問題に取り組むため、「連結環境マネジメント」活動を国内・国外の製造会社及び販売会社と共に開始しています。

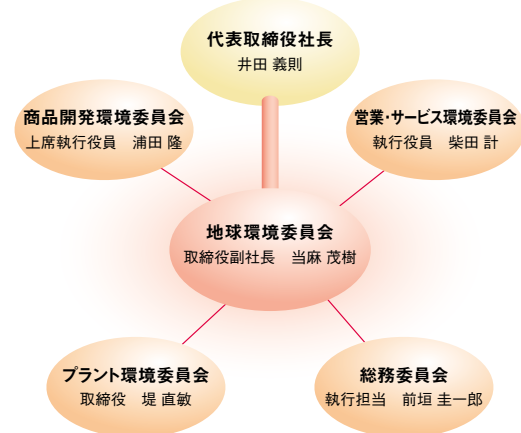
■ 環境マネジメント

いすゞは、企業活動による環境負荷を継続的に低減し、環境管理における企業の体質を強化するために、環境マネジメントシステムを導入しています。この活動をさらに充実させグローバルな展開を図るために、「いすゞ地球環境憲章」を共有し、グループ全体の環境負荷を低減する「連結環境マネジメント」を推進しています。2005年度は第1ステップとして、製造会社のうち国内8社、海外6社、販売会社は国内全社(40社)で取り組みを開始しました。具体的な取り組みはP17,18にご紹介します。

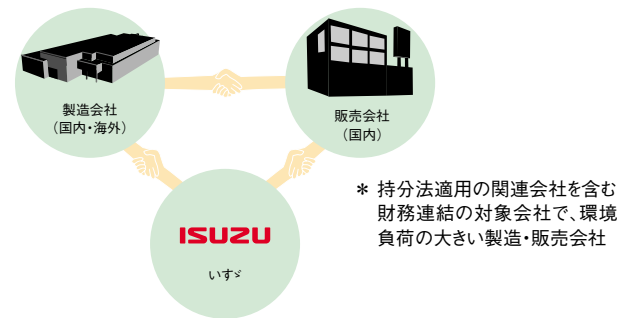
今後は子会社・関連会社を含んだ環境マネジメントへの取り組みが重要と考え、対象範囲を拡大していきます。

地球環境委員会

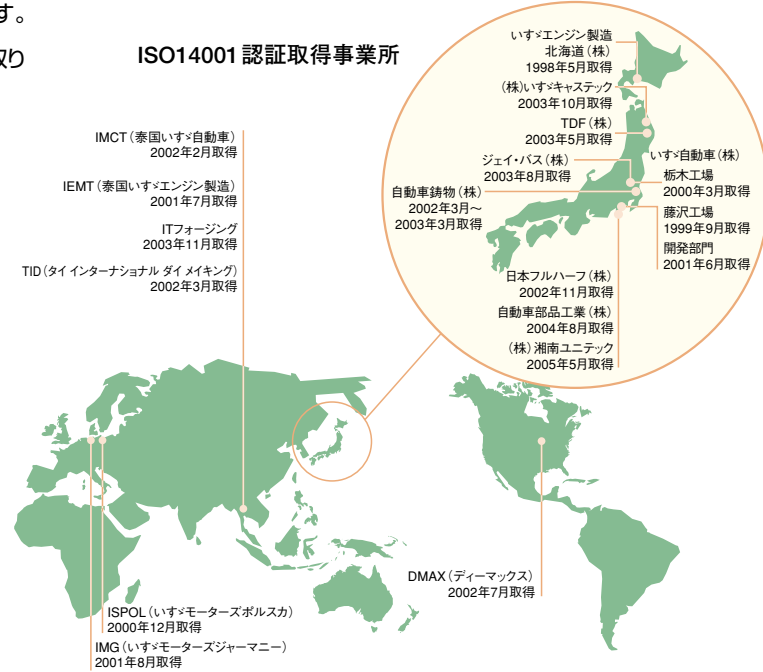
いすゞは、「地球環境委員会」を中心に全社的な環境への取り組みを推進しています。



連結環境マネジメントの対象範囲*の概念図



ISO14001 認証取得事業所



■ 環境監査の推進

いすゞは、環境マネジメントシステムが適切に適用され、改善が図られているかをチェックするため、毎年定期的に環境監査を実施しています。監査により、改善すべきシステムとパフォーマンスの課題を明確にし、改善を図っています。

環境監査は、年に1～2回定期的に行う「内部監査」と、第三者認証機関による「サーベイランス、更新審査」を実施しています。2004年度は国内全工場、商品開発部門でサーベイランスを実施しましたが、指摘事項はありませんでした。

また、新たな内部環境監査員の養成を実施する一方で、監査のレベルを上げるために、内部監査の前にフォローアップ教育を行う等、質の向上にも努めています。

2004年度はISO14001規格の改訂に伴い、マニュアルや規定類の改訂を実施し、関係部署及び内部監査員に対し改訂内容を説明して周知を図りました。

また、閉鎖した川崎工場については業務及び設備を藤沢と栃木工場へ移転し、「ISO14001 登録証」を返上しました。



内部監査員教育の風景

■ 環境に関する法遵守について

いすゞは、事業活動に伴って発生する環境負荷の低減活動を継続的に推進しています。そのため、国や地方自治体の法遵守にとどまらず、法規制よりも厳しい自主基準を設けて、環境負荷の低減に努めています。各サイトでは、定期的に環境委員会を開催し、法の遵守及び日常維持管理項目の評価も行い、法規制をすべてクリアしています。

■ グリーン調達への取り組み

いすゞは、購買方針を定めて資材等の調達先であるサプライヤーにも協力を要請し、グリーン調達の取り組みを積極的に進めています。

グリーン調達の推進にあたっては、関係する開発部門、営業部門、生産部門と協力して、全社的に展開しています。

2004年度は、4月「購買方針説明会」、5月「グリーン調達説明会」、6月「IMDS*1 入力説明会」を開催し、次の内容について継続して協力要請を行っています。

- 1) 環境マネジメントシステム構築
- 2) EU-ELV**2 指令対象の規制物質段階的削減推進
- 3) IMDS入力
- 4) 車室内VOC**3 低減活動の推進

購買方針:グリーン調達の推進

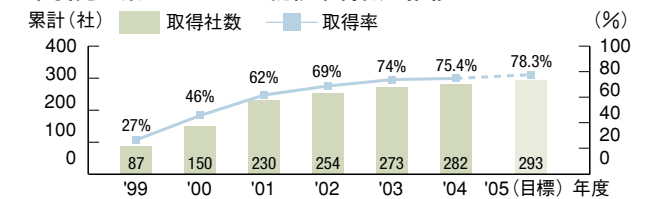
- ① 環境マネジメントシステムの強化
- ② 環境負荷物質使用の削減



グリーン調達説明会

- *1 IMDS: International Material Data System
- *2 EU-ELV: 欧州使用済み自動車指令
- *3 VOC: 揮発性有機化合物

取引先企業のISO14001 認証取得数の推移



■ 環境関連の製品リコールや訴訟について

2004年度は環境関連の製品リコールは2件(エルフ、フォワード/騒音関連・排気管)あり、回収と対策を行いました。

環境関連訴訟では、自動車排出ガスの健康影響に関する第一次東京公害訴訟の第一審判決が2002年10月29日に下されましたが、現在、控訴審で審理中です。なお、第二次以降の訴訟については第一審で審理中です。

いすゞは地球環境保全を経営の最重要課題と考えています。さらに、世界の経済発展と環境保全の調和を目指して積極的な活動を展開しています。これに先立って1990年8月に「いすゞ地球環境委員会」を発足、1992年5月には「いすゞ地球環境憲章」を設定すると共に「人と地球の未来のために」をキャッチフレーズとしたシンボルマークを定めました。

いすゞ地球環境憲章 (1992年5月制定)

地球環境への取り組み方針

1. 車の生産から使用・廃棄に至る一生涯を通して、環境保全のために積極的に取り組みます。
2. 私たちの子孫に美しい地球を残すため、事業活動を通じてだけでなく、地球に暮らす市民として、社会や地域の環境保護活動に積極的に取り組みます。

行動指針

1. 車の生産工程において、エネルギー消費を少なくし、排出物を極力抑え、環境の保全に取り組みます。
2. 車の使用過程で発生する排出ガス、騒音などについて、開発・生産を通じて低減に取り組みます。また、物流システムの開発を通じ、合理的物流を考え、環境保全に努めます。
3. 資源は有限であることを前提に、いつまでも長く愛していただける車を提供することをめざし、また、廃棄過程でも再利用しやすい車にするため、リサイクルの考え方に徹底して取り組みます。

連結環境マネジメントへの取り組み

2004年度から段階的にスタートしている連結環境マネジメントについて、グループ各社の取り組み状況を順番に紹介します。

■ 製造会社との環境に関する連結

グループ工場環境会議を開催、環境目標を設定

いすゞ及び国内グループ8社は、各社の独自性を確保しつつ環境取り組みガイドラインに基づいた、環境取り組み計画を策定しました。2004年度を基準年として2010年度グループ目標を設定し、3課題について環境負荷低減の取り組みを開始しました。

一方、海外グループ6社とは、2005年度にタイで「第1回グローバル工場環境会議」を開催し、推進を図る予定です。国内グループの2004年度実績と2010年度目標をP37に掲載しています。



工場環境会議

ISO14001 認証取得を完了

国内グループ会社8社は、2005年5月までに2社がISO14001認証を取得して、全社での取得を完了しました。また、海外グループ会社6社は、2003年11月で全社のISO14001認証取得を完了しています。

いいとこ取り活動を展開

工場環境会議を持ち回りで開催し、環境への取り組みの紹介や現場の確認を行い、優れた取り組みを各社の活動に水平展開し、相互にレベルアップできるようにしています。



工場視察風景

■ 販売会社との環境に関する連結

国内販売会社の環境への関わり

販売会社は、車両の販売や点検整備作業等、日々の業務において環境に関わるさまざまな法律、規制に深く関与しています。2005年1月よりスタートした自動車リサイクル法をはじめ、個人情報保護法等の法律や規制に確実に対処するために、従業員一人ひとりの技能・知識のスキルアップを図っています。



実務マニュアル発行

販売会社の環境への関わり



環境マネジメントシステムの導入

環境マネジメントシステムの導入を推進するため、販売会社における環境についての取組事項を定めたいすゞ独自の「環境取り組みガイドライン」を設定しました。

各販売会社においては、社内体制、組織の整備を行い、環境統括責任者、推進担当者を中心に2005年4月より環境取組活動を開始しました。



環境取り組みガイドライン



環境取り組みガイドラインに関する説明会を全国10会場で開催、40社が参加

■ 国内グループ会社の紹介 — 自動車部品工業株式会社



自動車部品工業株式会社
社長 松島 稔

いすゞ自動車北米現地事業統括を経て、現在に至る

さらにステップアップした環境改善活動を目指して

当社は、産業用ディーゼルエンジン及び各種車両用機能部品の開発設計・実験と加工・組み立てを行っており、本社・海老名工場を神奈川県相模川沿いに、また真岡工場を栃木県の鬼怒川沿いにある工業団地内に構えています。

2004年8月には、ISO9001に加え両工場一括でISO14001の認証を取得しました。当社では、「効率化」と「リスク回避」を2本柱に、全員参加で環境改善活動を推進しています。

2004年度は二つの環境改善活動に取り組みました。一つは省エネルギー活動で、生産設備への自社設計による省エ

ネ回路の設置と、全社省エネ活動の展開により、電力使用量を2003年度比で1.4%削減しました。もう一つの取り組みは分別回収で、産業廃棄物埋立処分量を2003年度比で12%削減することに成功しました。

また相模川河川敷美化キャンペーンへの参加をはじめとした、地域環境改善にも取り組んでいます。

今後も環境マネジメントシステムの定着と活動目標の達成に向け、さらにステップアップした環境改善活動を展開していきます。



自動車部品工業株式会社
本社・海老名工場



ISO14001 登録証

■ 海外グループ会社の紹介 — 泰国いすゞエンジン製造株式会社



泰国いすゞエンジン製造株式会社
社長 田中 誠人

主に、パワートレイン系生産技術に従事し、現在に至る

地球にやさしい省エネエンジン工場を目指します

当社は1987年に設立され、ピックアップトラック「D-MAX」に搭載しているエンジンを生産しています。2004年からはタイ・チェンマイからマレーシアまで1,700km余りを燃料補給なしで踏破した、省燃費エンジンの新型「4Jエンジン」も製造しています。

ISO14001の認証については、2001年7月に取得しており、地球環境保全を基本理念として活動しています。

タイでは、電力量の供給不足が深刻な問題となっており、当社では電力を大量消費する電気炉の効率を10%向上させることで電力の削減を実施したほか、昼休みに照明消灯

やエアコンオフ活動を行ったり、製造ラインでは機械やエア供給を停止することで電力削減を図っています。今後もラインの生産効率を上げながらエネルギー削減に努めていきます。

廃棄物削減では一般ゴミの一部とスラッジ、研磨粉以外はすべてリサイクルしています。廃液に関しては当社で水と油とスラッジに分離し、水は廃水処理へ、油は燃料として回収し、今では工場全体の総廃棄量の85%をリサイクルしています。

今後も新型「4Jエンジン」同様に省エネルギー型のエンジン工場を目指し、改善活動を継続していきます。



泰国いすゞエンジン製造株式会社



ISO14001 登録証

環境目標と実績・環境会計

いすゞの2004年度における環境活動の目標と実績、及び環境会計についてご報告します。

■ 環境目標と実績

■ 環境に配慮した製品づくり

2004年度環境目標	2004年度実績	自己評価	2005年度目標	中長期目標	記載ページ
燃費の向上(温暖化防止) ・継続的な燃費向上商品の開発	・中型トラック「フォワード」でエンジンの改良により燃費5%向上(従前車比)(2005年6月発売) ・小型トラック「エルフハイブリッド」で、アイドリングストップ&スタートシステム、スモークサーモオートシフト装着等により、燃費35%向上(M15モード、現行ディーゼル車比)(2005年4月発売)	○	・継続的な燃費向上商品の開発	・トップレベルの燃費	P22、P25 P26、P27
排出ガスのクリーン化 ・低排出ガス車の市場への早期投入	エンジン及びエンジン制御技術の改良、DPD/PMキャタコンバーター装着等により、各車両とも排出ガスのクリーン化を推進 ・中型トラック「フォワード」で新長期(平成17年)排出ガス規制適合(2005年6月発売) ・大型トラック「ギガ」で新短期(平成15年)排出ガス規制適合、あわせて超低PM排出ディーゼル認定車に適合(2005年5月発売) ・大型路線バス「エルガ」、中型観光/自家用バス「ガーラ ミオ」、小型自家用観光/路線バス「ジャーニーJ」で新短期(平成15年)排出ガス規制適合、あわせて超低PM排出ディーゼル認定車に適合	○	・低排出ガス車の市場への早期投入	・次世代後処理装置の開発	P22、P27
車外騒音の低減 ・車外騒音低減技術の開発 ・音質改良技術の開発	・エンジン・駆動系の騒音低減と騒音の伝達経路解析による最適遮音構造の研究、及び高性能吸音材の研究開発の推進 ・中型路線ノンステップバス「エルガミオ」のアイドル騒音を従前車比5.5dB低減(2004年8月発売) ・大型路線ノンステップバス「エルガ」のアイドル騒音を従前車比1.0dB低減(2004年12月発売)	○	・車外騒音低減技術の開発 ・音質改良技術の開発	・街中でも静かなアイドル時の低騒音化	P23
クリーンエネルギー車の開発・普及 ・ハイブリッド車の開発 ・CNG車の改善	・小型トラック「エルフハイブリッド」を発売(2005年4月)。新短期(平成15年)排出ガス規制適合、あわせて超低PM排出ディーゼル認定車に適合 ・小型トラック「エルフCNG-MPI」を発売(2005年4月)。燃料噴射システムの改良(マルチポイントインジェクション:MPI)、及び燃焼制御システム等により、さらなる排出ガスクリーン化を達成。新長期(平成17年)排出ガス規制をクリア(クラス初)	○	・新技術の開発推進と車両への展開	・次世代クリーンエネルギー車の開発	P21、P23、 P25、P26
リサイクルの推進 ・国内自動車リサイクル法、EU指令の確実な対応 ・IMDSによるデータベース充実 ・教育による意識の向上	・リサイクル法施行に向け、社内体制の構築、販売会社への法対応業務指導、お客様への普及活動及びリサイクル料金公表等を完了 ・リサイクル法施行に伴う対応開始 ・社内関連部署への各部署の実務に即したリサイクル教育推進	○	・自動車リサイクル法の確実な対応 ・IMDSによるデータベース充実 ・教育による意識の向上 ・リサイクル材使用の用途開発(調査研究) ・EUの廃車無償回収システムの充実	・2015年までに使用済み自動車リサイクル率95%以上	P29、P30
環境負荷物質の削減 ・鉛、水銀、カドミウム、六価クロムの削減推進	・目標達成に向け材質部品切り換え推進中(大物部品はほぼ完了。小物部品への個別対応を推進)	○	・鉛、水銀、カドミウム、六価クロムの削減推進	・鉛(2006年~)19961年比1/10以下(大型商用車は1/4以下) ・カドミウム(2007年1月~) ・六価クロム(2008年1月~)使用禁止	P23、P30
車室内VOCの削減	・VOC低減技術の開発(車両及び部品のVOC評価・分析技術の確立に向け推進) ・低VOC材料・部品への切り換え推進	○	・トラック・バスVOC測定法の確立	低VOC車両の開発	P23

■ 環境に調和した工場づくり

2004年度環境目標	2004年度実績	自己評価	2005年度目標	中長期目標	記載ページ
地球温暖化防止(CO₂削減) ・CO ₂ 排出量、1990年度比30%以上削減(2010年) ・エネルギー使用効率向上、原単位1%/年以上削減	・1990年度比53%削減 ・2003年度比CO ₂ 排出量原単位+4.2%増加	△	1990年度比30%以上削減 原単位1%以上削減	・2010年までに2004年度比 ・CO ₂ 原単位で8%以上削減	P31
廃棄物の削減 ・ゼロエミッションのさらなるレベルアップ	・埋立処分量:157トン(前年比56%減)・・・目標176トン以下	○	76.8トン以下	・1工場1トン/月以下(24トン/年)	P32
環境負荷物質の管理・削減 ・VOC排出量(塗装)45g/m ² 以下/2005年度末	・VOC排出量:17.3g/m ² (前年比28%減)	○	45g/m ² 以下	・積極的な自主取り組みによるさらなる削減	P33
物流 ・車両搬送モードの改善(自走式目標20%以下) ・製品車両輸送の効率化(直接輸送率70%以上)	・自走式搬送率:20%(前年比5%減) ・直接輸送率:70%(前年比16%減)	○	継続改善	・さらなる物流の効率化	P38

△:CO₂総量は減少したが、原単位では増加(川崎工場の閉鎖に伴う一時的な悪化)

■ 環境マネジメント

2004年度環境目標	2004年度実績	自己評価	2005年度目標	中長期目標	記載ページ
環境マネジメント ・ISO14001環境マネジメントシステムの継続的改善推進 ・グループ会社の連結化推進	・すべての生産拠点で認証取得し、継続更新中 ・国内生産メーカー8社との環境連結活動推進(2004実績把握、2005&長期目標設定)、海外メーカー6社と活動準備推進 ・全販社40社への環境マネジメント導入の計画、ガイドライン作成、2005年度活動開始	○	国内外製造メーカー及び販社との環境取り組み連結化推進	・いすゞグループ環境連結マネジメントの推進 ・グループ長期目標の達成	P15~P18 P37
グリーン調達 ・材料、部品のグリーン調達推進 ・協力企業のISO14001取得推進(取得率80%以上)	・グリーン調達ガイドラインを作成し、購買方針説明会、グリーン調達説明会を開催して、材料・部品の環境負荷物質削減を依頼 ・認証取得率:75.4%(前年比2%向上)	△	・材料、部品のグリーン調達推進 ・協力企業の環境マネジメントシステム導入の拡大推進 2005年度目標78%以上	・環境負荷物質低減の推進 ・協力企業の環境マネジメントシステム導入の拡大推進	P16

△:取得率は向上したが、目標値未達。取得支援活動を促進する。

■ 社会性報告

2004年度環境目標	2004年度実績	自己評価	2005年度目標	中長期目標	記載ページ
環境コミュニケーション ・環境報告の発行(和/英) ・イベントや展示会への参加 ・社会貢献活動	・環境報告書を2004年9月発行。英語版を11月発行 ・エコロダクツ2004、エコカーワールド、国土交通Day、ふじさわ環境フェア等に積極参加 ・南極観測隊への隊員派遣と技術協力、各工場での近隣地域でのクリーンナップ、地域交流への参画 ・海外販売会社等と連携し、多くのイベント、広報活動等を通じて海外の地域に貢献	○	・「環境・社会報告書」の発行 ・イベントや展示会への参加、社会貢献活動の推進	・社会貢献活動、環境コミュニケーションの積極的な取り組み推進	P39~P45

*自己評価の○印は目標を達成したものです。

■ 環境会計

2004年度環境会計

環境に関するコストとその効果を把握する環境会計は、環境保全活動と事業活動を効率的かつ継続的に進めるために重要な指標です。いすゞは環境保全活動を進めていくための経営判断の情報として環境会計を活用し、環境報告書等を通じてお客様、株主様等へ情報開示を行っています。今後も精度の向上に努めると同時に、費用/効果の対象範囲の拡大等、開示内容の充実を図っていきます。

環境保全コスト

2004年度の実績は、282億円となりました(内、257億円は新長期排出ガス規制対応等の研究開発コスト)。集計については環境省の環境会計ガイドラインを参考にしています。なお、環境保全以外のコストを含む複合的コストについては、比率による按分集計としています。

環境保全効果

研究開発による効果は、左表に示すような製品性能改善で大きな成功を得ました。また、工場における効果については、焼却灰リサイクルの推進で埋立処分量が大きく減少しました。

環境保全コスト 対象期間: 2004年4月1日~2005年3月31日		(百万円)	
環境保全コストの分類		主な取り組みの内容	金額
1)	主たる事業活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト(事業エリア内コスト)		571
内 訳	①公害防止コスト	廃水処理、公害防止設備保守	231
	②地球環境保全コスト	省エネルギー改善	26
	③資源循環コスト:産業廃棄物処理コスト(埋立含む)	廃棄物削減活動	314
2)	主たる事業活動に伴って上流または下流で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト(上、下流コスト)	エンジン/ミッションのリビルト費用、リターンブルラック購入、グリーン調達活動等	766
3)	管理活動における環境保全コスト(管理活動コスト)	自動車リサイクル法への対応(社内・外)、ISO14001改善活動等	1,064
4)	研究開発活動における環境保全コスト(研究開発コスト)	国内外の排出ガス規制対応(新長期等)、製品の環境負荷低減活動	25,702
5)	社会活動における環境保全コスト(社会活動コスト)	社会貢献活動、環境保全関連活動	55
6)	環境損傷に対応するコスト(環境損傷対応コスト)	汚染負荷量賦課金、訴訟費用	89
7)	その他環境保全に関連するコスト(その他コスト)		0
合計			28,247

■ 環境保全効果

費用削減効果	(百万円)
省エネルギーによる費用削減	398
廃棄物処理の費用削減	-11(増加)
上水、工業用水の費用削減	6
計	393

物量削減効果	
CO ₂ 排出量	12,000トン
廃棄物埋立処分量	199トン
水使用量	40,000m ³ (増加)

※ いすゞエンジン製造北海道(株)のデータは2004年度から除いています

環境に配慮した製品づくり

いすゞは環境負荷の低減と安全性、経済性を両立させる、新しい価値を社会に提供していきます。

■ Seeテクノロジー

あらゆる人々からの“信頼”を獲得するクルマづくりへのこだわりを「信頼の追究」として、開発理念と決めました。この理念の実現に向けて、安全技術 (Safety)、経済技術 (Economy)、環境技術 (Environment) の3分野に注力するために、それぞれの頭文字をとった「Seeテクノロジー」を開発のベースコンセプトとしました。

開発理念、開発ベースコンセプトのもとに開発を推進し、環境負荷の低減と安全性、経済性を両立させる新しい価値を社会に提供していきます。

環境に配慮したクルマの開発にあたっては、クルマのライフサイクルにおいて環境負荷の大きい課題を「8つの重点課題」に定め、環境負荷を最小化する技術開発に取り組んでいます。



■ エコカーの開発

現在の商用車はディーゼル車を中心であり、いすゞは燃焼効率に優れるディーゼル車の排出ガスをクリーンにすることを第一の方針にしています。一方で、使用される環境や用途によってはさらなるクリーン化・省エネルギー化が必要となる中で、エコカーも積極的に開発し、2004年東京モーターショーでは3種類のエコカーを参考出品しました。そのうちの「エルフCNG-MPI」、「エルフハイブリッド」は2005年に商品化、発売しています。

エルフCNG-MPI

クリーン、パワフルかつ低騒音なCNG (圧縮天然ガス) 車には、燃料噴射システムにマルチポイントインジェクション (MPI) を採用。より精密な電子制御により、新長期排出ガス規制に適合しています (P25、26参照)。

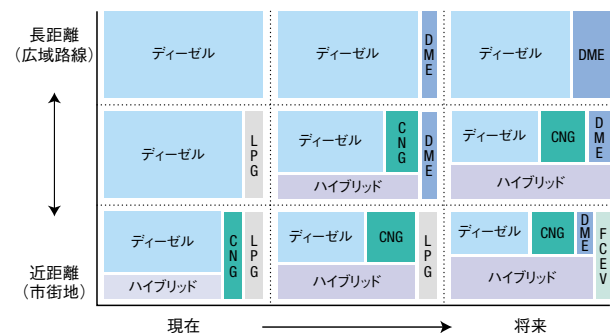
エルフハイブリッド

MTとATのよさを兼ね合わせた「スーマーEオートシフト」と独自のハイブリッドシステムを搭載。市街地走行での排出ガスのクリーン化と低燃費化を両立すると共に、発進加速時の低騒音化を実現。運転疲労の軽減や信頼性の高いシステムで、車両維持費の低減にも貢献します (P25、26参照)。

エルフDME (ジメチルエーテル) — 研究開発中

天然ガスやバイオマスから合成されたDME (ジメチルエーテル) を燃料とする次世代クリーンエネルギー車です。DPD等の後処理装置を使用しなくても黒煙ゼロで、PM、NOxも非常に少ないのが特徴です。

■ エコカー開発の方向性



CNG (Compressed Natural Gas): 圧縮天然ガス DME (Dimethyl Ether): ジメチルエーテル
LPG (Liquefied Petroleum Gas): 液化石油ガス FCEV (Fuel Cell Electric Vehicle): 燃料電池自動車

※ ハイブリッドもDMEも燃焼方式はディーゼルサイクルで、ディーゼルエンジンがベースとなっています

製品における8つの重点課題

クルマのライフサイクルにおいて環境負荷の大きい課題を「8つの重点課題」と設定し、環境負荷を最小化する技術開発に取り組んでいます。

① 燃費の向上・CO₂低減

ディーゼルエンジンは、ガソリンエンジンに比べてCO₂の排出量が2～4割も少なく、地球温暖化防止に貢献できるエンジンです。いすゞではさらにCO₂排出量の削減を図るため、エンジン本体と車両全体で燃費を改善し、ここ10年間で燃費を約40%向上しました。

改善の一例として大型トラック「ギガ」シリーズに搭載しているトランスミッションのスムーサーGは「エコモード」にて、常に最大の燃費効率が発揮できるエンジン回転数を自動変速で維持するため、省燃費運転が行えます。

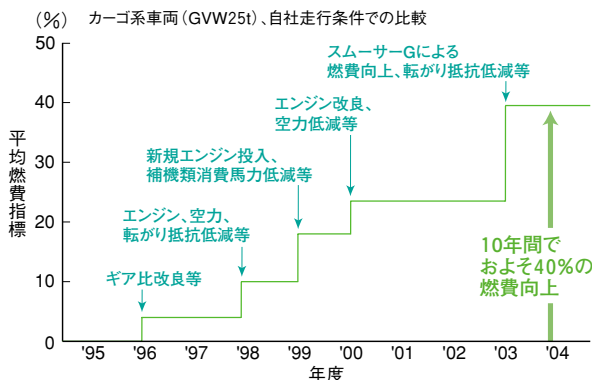
ここ1年で商品化した車両も省燃費に努め、大型路線バス「エルガ」では、新短期排出ガス規制適合と共に5%の燃費向上を実現しました。また、大型トラック「ギガ」でも「スムーサーG」の高性能化、アイドリングストップ&スタートシステムの採用等で、より一層の低燃費化を実現しました。

中型トラック「フォワード」では、2005年に新長期排出ガス対応に適合と同時に5%の燃費向上を実現しました。

海外のLCV（小型商用車）においても燃費向上を推進。2004年タイのカーオブザイヤーでは、いすゞD-MAXが「最優秀省燃費ピックアップ賞」「最優秀ダブルキャブ2WDピックアップ賞」「ベストセラーピックアップ賞」と同時に3賞を受賞しました。

さらに2004年秋にタイで発売した新型D-MAXでは、旧型に比べ2.5ℓで15%以上、3ℓで10%以上の燃費向上を図り（社内試験データ）、海外においてもCO₂低減に貢献しています。

大型トラックの燃費推移



② 排出ガスのクリーン化

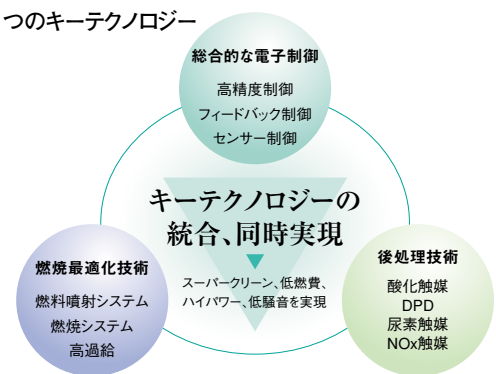
ディーゼルエンジンは、経済的で地球温暖化防止に優れていますが、その一方で排出されるNO_x（窒素酸化物）やPM（粒子状物質）は、大気汚染物質として大都市の環境問題の原因の一つとされています。

いすゞでは現在、ディーゼルエンジンの長所を最大限に生かし、短所は改善し克服するために、日夜研究に取り組んでいます。

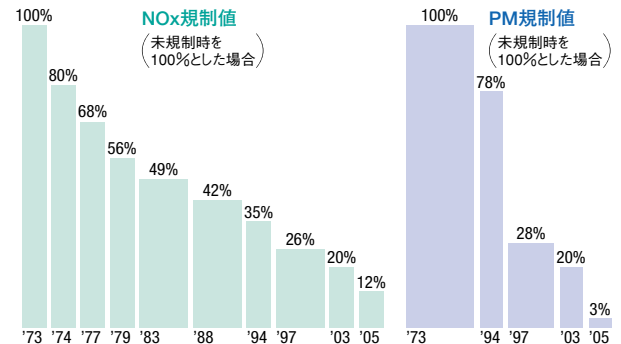
2005年6月にクラスで初めて新長期排出ガスに適合した、中型トラック「フォワード」を発売しましたが、これを実現したのが「I-CAS : ISUZU Clean Air Solutions」です。

「燃焼最適化技術」「排出ガス後処理技術」「総合エンジン電子制御技術」、この3つのキーテクノロジーを統合し、さらに向上させていくことで、クリーンで、低燃費、ハイパワー、低騒音のエンジンを実現させています。

I-CASの3つのキーテクノロジー



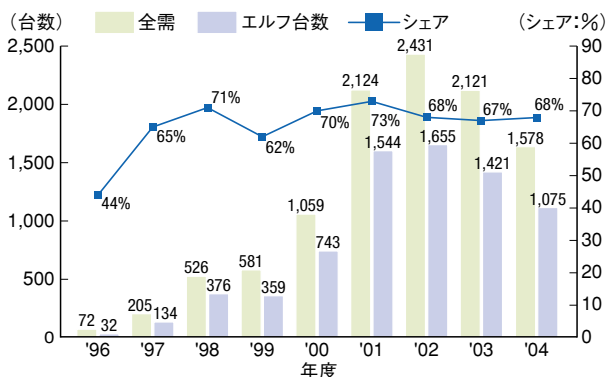
排出ガス規制値の推移



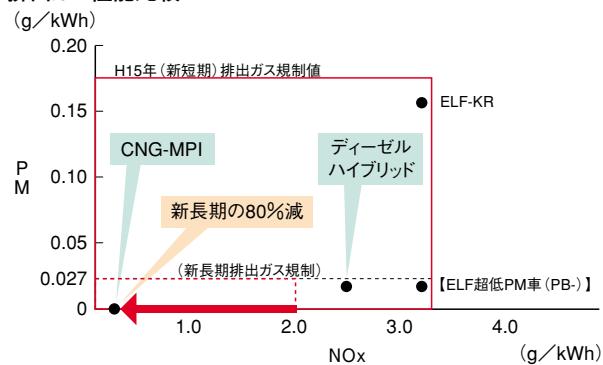
3 クリーンエネルギー車の開発

既に圧倒的な支持を得ているエルフCNG車に加え、2005年からエルフディーゼルハイブリッド車も商品化しました。今後もさらなる性能向上を目指し、クリーンエネルギー車の開発に積極的に取り組みます。

エルフCNG車登録実績



排出ガス性能比較



4 車外騒音の低減

いすゞでは、世界でトップクラスの厳しい騒音規制に対応するだけでなく、アイドリング時の騒音低減やディーゼル特有の不快感の改善にも取り組んでいます。主な取り組みは、エンジンや駆動系の騒音低減と騒音の伝達経路解析による最適遮音構造の研究、及び高性能吸音材の研究開発です。この取り組みの結果、2004年式エルフのアイドリング時の騒音は1999年式に比べ4dB減少しています。

5 環境負荷物質の削減

EU-ELV (欧州使用済み自動車) 指令や、日本自動車工業会の自主規制に対応するため「重金属4物質使用規制ガイドライン」を作成。取引先企業にも協力を要請しながら、2001年度に定めた車型・装置ごとの自主削減目標の達成を目指しています。

鉛	2006年以降 1996年比 1/10以下 (大型商用車は 1/4以下)
六価クロム	2003年から2008年以降の新型車までに段階的に使用禁止
カドミウム	2003年から2007年以降の新型車までに段階的に使用禁止
水銀	一部の照明・表示機器を除いて、2005年1月の「自動車リサイクル法」施行後の新型車より使用禁止

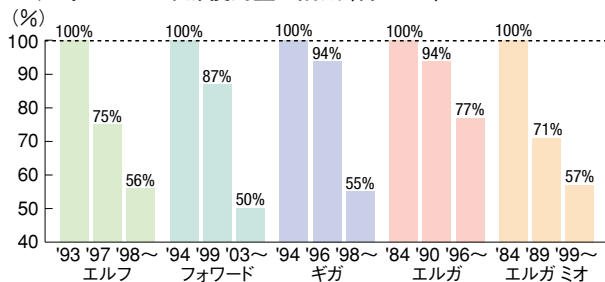
6 リサイクル性向上

いすゞは、車両のライフサイクルにおける各段階で、リサイクルと環境負荷物質の削減に対する取り組みを積極的に行っています。詳しくは、P29～30「リユース・リサイクルへの取り組み」をご参照ください。

7 エアコン冷媒の削減

代替フロンHFC134aも温室効果ガスであることから、使用量の10%削減(1995年比)を目標に取り組みを開始し、現在では全車で20%以上削減しました。同時に、CO₂など他の冷媒を使用したエアコンシステムの開発も推進しています。

いすゞ車エアコン冷媒使用量の削減 (台あたり)



8 車室内VOCの削減

いすゞでは、厚生労働省指針値指定の13物質を対象に、自動車工業会の自主取り組み方針に沿って、車室内VOC*の削減に取り組んでいます。

* VOC: ホルムアルデヒド、トルエン等の揮発性有機化合物

トピックス— 社会に貢献する車づくりを目指して

「ひとりでも多くの方が、働くことができる機会を提供すること。ひとりでも多くの方が、移動できる自由を提供すること」

生産財である商用車、公共交通機関を担うバスを提供す

るいすゞは、安全、環境、経済性へのこだわりの先に、社会に向けた新しい価値であるビジョンを提供します。そして実現に結びつけるための技術開発に日夜取り組んでいます。

車椅子対応福祉車両（参考出品車*）

下半身障害を持つ方に提案する車椅子対応福祉車両です。クラッチ操作不要の運転を実現した「スモーターG」を標準装備するギガトラックをベースに、助手席側に電動リフトシステムを追加し、キャブアクセスのバリアフリー化を実現しました。

*参考出品車：2004年東京モーターショーにて参考出品



大型路線バス エルガ

すべての性能を融合したスタンダード車。最新の超低PM排出ディーゼルエンジンを搭載し、ユニバーサルデザインによる安全性と利便性の高いノンステップバスの普及を推進する「標準仕様ノンステップバス認定制度」へ対応した路線バスです。



大型観光リフト付バス ガーラ ハイデッカー

高齢化、福祉社会で求められる豊かなライフスタイルを実現するために、お年寄りや車椅子の方を含めたすべての人が旅を楽しめる観光バスです。ガーラ ハイデッカーに中扉を設け、車椅子の方をそのまま乗車できるリフト装置を搭載しました。

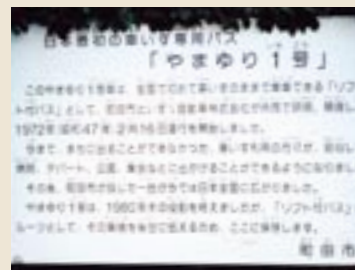


車いすで乗れるバスのルーツ「町田市のやまゆり1号」

1972年（昭和47年）、車いすのまま乗車できるバスという東京都町田市の先進的なビジョンを、町田市といすゞ自動車と共同で研究開発した日本初のリフト付きバスが「やまゆり1号」です。当時としては画期的なウォークスルー可能なボディの「いすゞハイルーフ」をベースに実現しました。誰もが快適に利用できるバスづくりを目指すいすゞの姿勢と技術開発のルーツを見ることができます。



やまゆり1号



やまゆり1号の説明看板

新製品の紹介

いすゞは、燃費の向上や排出ガス規制への早期対応等、環境負荷を低減するクリーンエネルギー車の開発と実用化を積極的に進めています。

■ いすゞのクリーンエネルギー車展開の考え方

CNG車は現在実用化されているクリーンエネルギー車の中でも都市部で深刻な大気汚染問題に影響する排出ガス(NOx、PM)で圧倒的に優れた性能を有し、石油代替エネルギー車として将来的にも期待されています。

一方ディーゼルハイブリッド車は、地球温暖化の原因となるCO₂の排出が少なく(=省燃費)、インフラ制約のない実用的なクリーンエネルギー車として注目されています。

いすゞは、この2つのクリーンエネルギー車を両輪として普及拡大を図っていきます。

突出した低排出ガス性能と代替エネルギー性 CNG-MPI



インフラ制約のない実用的なクリーンエネルギー車 HYBRID



両輪で推進

<p>CO₂排出係数の小さい天然ガスを使用し、MPI化によりさらに改善 <small>現行新短期ディーゼル比(社内試験データ)</small></p> <p>7-17%低減</p> <p>天然ガスと軽油の単位あたりのCO₂排出量は、天然ガスの方が少ないため、CO₂排出量は約7~17%低減</p>	<p>CO₂排出性能に優れたディーゼル車をハイブリッドシステムによりさらに改善 <small>現行新短期ディーゼル比(社内試験データ)</small></p> <p>9-17%低減</p> <p>一般的な市街地走行での燃費は、現行ディーゼル比約10~20%向上。CO₂排出量で約9~17%低減</p>
<p>排出ガス</p> <p>ディーゼル新長期排出ガス規制値 <small>平成17年ディーゼル排出ガス規制値を100%とすると...</small></p> <p>平成17年排出ガス規制に対しNOxを80%削減し、PMや黒煙はほとんど排出しません。そのレベルは、ディーゼルポスト新長期規制(案)もクリアしています</p> <p>NOx:窒素酸化物 80%低減 HC:炭化水素* 30%低減 PM:粒子状物質・黒煙 100%低減 <small>*CNG車の場合、NMHC:非メタン系炭化水素 (国土交通省届出値)</small></p> <p>平成15年排出ガス規制に対しPMを85%削減し、NOxも25%の削減を実現</p> <p>新短期排出ガス規制値 <small>平成15年排出ガス規制値を100%とすると...</small></p> <p>NOx:窒素酸化物 25%低減 PM:粒子状物質 85%低減</p>	
<p>エコステーション 約270カ所 <small>(2005年3月末現在)</small></p>	<p>インフラ 全国(既存ディーゼル車のインフラ活用可能)</p>

■ エルフ CNG-MPI

2005年4月に発売開始した「エルフ CNG-MPI」は、販売以来累計販売台数7,000台を超え、日本国内で最も多く走っているエルフCNGの新型車です。

燃料噴射システムにマルチポイントインジェクション(MPI)を採用。より精密な電子制御により、国内で初めてCNG車に対する新長期排出ガス規制「CNG車排出ガス技術方針」をクリア。クリーンエネルギー車の中でも、最もクリーンな排出ガス性能を達成しました。

大容量のCNG燃料ポンベの採用と燃費に優れた新エンジンとの相乗効果で、燃料一充填あたりの走行距離を大幅に延長し、実用性を向上させました。

クリーン、パワフルかつ低騒音で、早朝や深夜、市街地の集配業務等に最適な車です。

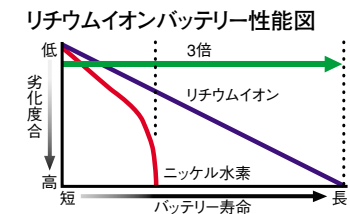


マルチポイントインジェクション

■ エルフハイブリッド

エルフハイブリッドは、最新のディーゼルエンジンと小型車に最適なハイブリッドシステムを搭載しています。電動モーターアシストによる効率のよい走りやCO₂・燃費性能と排出ガス性能を大幅に向上させました。ハイブリッド車の燃費評価として一般的に使われるM15モードにおいて、燃費は35%向上し、CO₂排出は25%低減しました。また平成15年排出ガス規制に対してPMを85%、NOxを25%以上低減しました。

いすゞ独自のPTO型パラレル駆動方式やリチウムイオンバッテリー、スーマーEオートシフト等の先進テクノロジーの採用で、経済性、耐久信頼性、安全性といった商用車に求められる基本性能を極限まで追求しています。



エルフ CNG-MPI

新長期排出ガス規制にいち早く対応し、燃費・出力面での向上も図りました。長くお使い頂ける、自信ある商品です。今後は国内はもとより世界に向けてCNG車を普及させることが目標です。(鹿内)

開発中には色々な苦労もありましたが、地球環境にやさしいよい車ができたと感じます。車両トータルでの性能向上も図られていますので、たくさんのお客様に乗って頂きたいと思っています。(森)



開発担当 鹿内 和憲 森 孝志



エルフ ハイブリッド

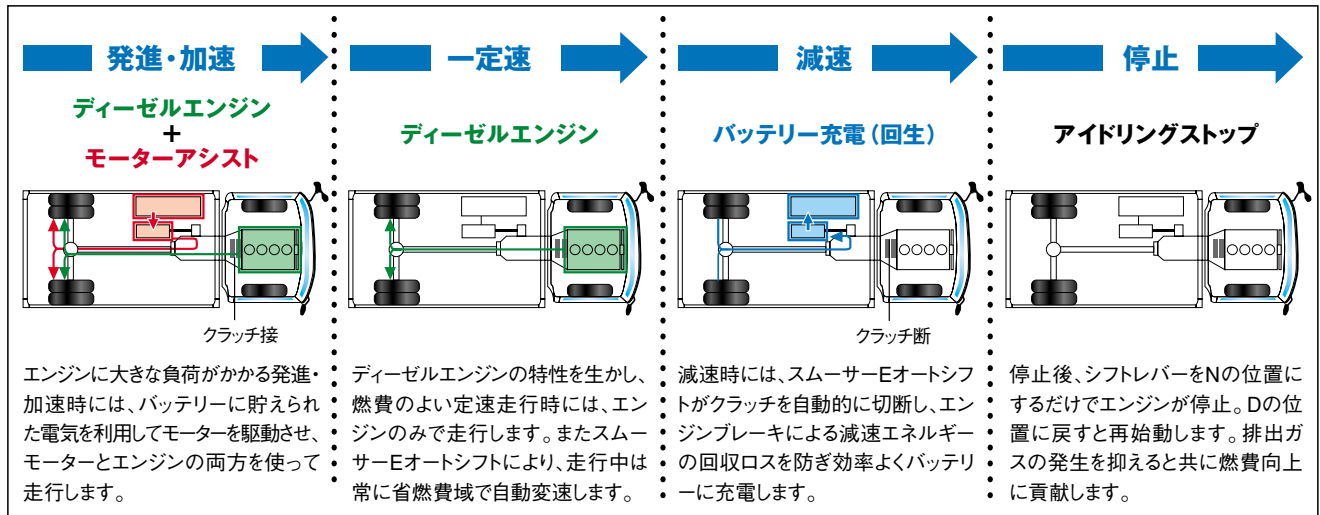
当社の苦しい時期も「環境」をキーワードにハイブリッドの開発を諦めず続けてきました。DPD、スーマー等既存のいすゞの環境技術をベースに、それらを上手く使い商用車に最適なハイブリッド車ができたと感じます。(栗田)

いすゞ独自の技術を利用し、このクラスのトラックで最も燃費のよいハイブリッド車をつくることができました。地球環境に貢献できる手ごたえを感じます。(大串)



開発担当 大串 彰秀 栗田 茂明

エルフハイブリッドシステム



■ フォワード

中型クラスで初めて平成17年排出ガス規制をクリアした中型トラック「フォワード」は、地球温暖化や、都市部の大気汚染の改善を目的に「お客様にはエコノミー（経済性）、地球と社会にハーモニー（環境性能・安全性能）」をコンセプトとして開発を進め、2005年6月から発売しています。

今回、電子制御式共通レールシステム、VGSターボ等を独自の電子制御技術で総合的に制御した新開発の4HK1型エンジンの搭載により、環境性能を高めて最新の排出ガス規制をクリアし、低燃費化（約5%向上*）、軽量化（50kg減*）を実現しました。

* 従前車比



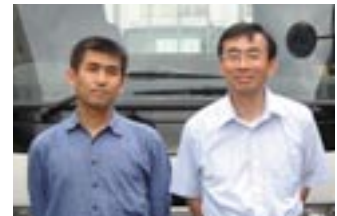
4HK1型エンジン



フォワード

クラス初の新長期適合車が短期間でできました。排出ガス性能のみならず、燃費も改善し、真に地球環境に貢献できる車だと自信を持ってお勧めします。(本川)

燃費・静粛性・動力性能と、新長期適合の排出ガス性能の両立、という高いハードルをクリアできたのは、いすゞのディーゼルエンジン技術の高さの証明だと思います。(角田)



開発担当
角田 貴夫 本川 正和

「みまもりくん」によるトラック輸送時の環境負荷低減の取り組み

走行データ解析、省燃費・安全運転のアドバイス等を行う「みまもりくん」は、お客様の声を取り入れながら、データ利用の可能性を広げていきます。

■「みまもりくんオンラインサービス」で地球環境保全に貢献

「みまもりくん」とは

商用車用テレマティクス*「みまもりくんオンラインサービス」は、車両の運転操作情報、燃料消費情報、エンジン稼働情報、加減速情報等のデータを、運行管理者にリアルタイムで提供するシステムです。データに基づいてドライバーの運転操作を分析し、運転レポートによる改善のアドバイスを行うことで、燃料・排出ガス節約による地球温暖化防止への貢献はもちろん、燃料コストの削減や運転マナーの向上といった多くのメリットがあります。

* 自動車等の移動体に通信システムを組合せて、リアルタイムに情報サービスを提供すること

中型・小型トラックにも拡大

2004年2月より大型トラック「ギガ」を対象に、国内でサービスを開始していましたが、2005年2月には、適用車種を小型トラック「エルフ」と中型トラック「フォワード」に拡大。情報の拡充を行い、お求めやすい値段に価格を設定したことで、契約台数は累計で2,500台に達しました（2005年6月現在）。

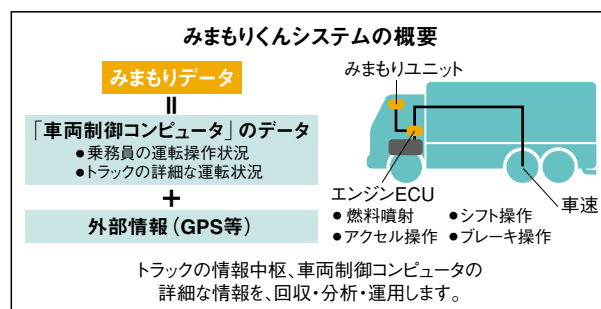
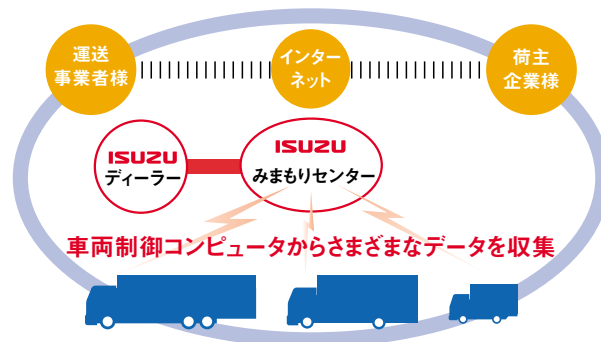
小・中型トラックの特徴であるルート配送においては、省燃費はもちろん、厳密な時間・温度管理が必要です。こうしたニーズに応え、2005年2月から随時運行管理者がトラックの到着

時間・荷室温度等を把握できるオプション機能も新しく加えました。

また、以前より環境負荷の低減と安全運転の徹底を目的に開催していた省燃費講習会も、2004年度は9回延べ400人が参加しています。

今後もお客様から頂くたくさんの声を集め、素早く実現することで、より社会全体に役立つシステムを構築していきます。

みまもりくんオンラインサービスの概要



立ち止まらずお客様のニーズに応え続ける

社内システムも担当していますが、社外のお客様に向けたシステムを開発するときは、特に品質や、24時間365日動き続ける堅牢性にとても気を使います。使い勝手については、お客様が直感的に使えることを常に心がけています。

立ち止まることなくお客様のニーズに応え、改良を続けています。この1年半の間に改良版を10回リリースしました。開発は本当に大変ですが、大きなトラブルもなく、おかげさまで契約台数も順調に増えています。



左:企画担当
前園 昇
右:システム担当
原野 洋一

この結果から、お客様に必要とされているのを感じ、嬉しく思っています。「みまもりくん」は、みんなの役に立つ、とてもやりがいのあるシステムです。(原野)

リユース・リサイクルへの取り組み

いすゞは、持続可能な循環型社会の実現のため、自動車の生産から廃棄までのライフサイクル全体を考えた環境負荷の低減とリユース・リサイクルの向上に取り組んでいます。

■ ライフサイクル全体での環境負荷低減

EUは2000年10月に使用済み自動車のリサイクル・環境負荷物質の使用制限等をメーカーや輸入業者に義務付ける「使用済み自動車に関するEU指令」を発効しました。

日本でも「使用済み自動車の再資源化等に関する法律(自動車リサイクル法)」が制定され、2005年1月1日からスタートしました。

このような循環型社会に向けた国内外の法規制に対応し、地球環境と共存するという観点から、自動車メーカーにもより一層のリサイクルへの取り組みが求められています。

いすゞは自動車の生産から使用、廃棄までのライフサイクル全体にわたる環境負荷低減を目指し、環境関連産業や各種業界団体と協力し、さらにグローバルな視点での取り組みを続けていきます。

■ 「4R」を実践し、リサイクルを促進

いすゞはグローバル企業の責任として、環境負荷を低減し、循環型社会の形成を推進するために、以下の「4R」を基本として実践しています。

- ①環境負荷物質を使わない (Refuse)
- ②環境負荷物質を削減する (Reduce)
- ③自動車部品・用品等を再使用する (Reuse)
- ④シュレッダーダスト等を再資源化する (Recycle)

車両のライフサイクルを「研究・開発」「設計・生産」「使用時」「使用後」の4段階に分けてリサイクルの促進を研究し、「4R」を基に、積極的な改善を進めていきます。

■ 「自動車リサイクル法」への対応状況

いすゞは、(財)自動車リサイクル促進センター等と連携し、いすゞリサイクルシステムを新たに構築しました。また関連法人やART*1に専任者4名を派遣し、システム全体の運用に貢献。市場のいすゞ車200万台の車両を効率よく管理しています。また、ASR*2、エアバッグのリサイクルを積極的に推進し、2005年1～3月の実績は、下表の通り基準値を大きく上回りました。今後も効率のよいリサイクルを推進し、社会と環境への貢献を目指します。

品目	再資源化率*3	基準値*4
ASR	67.0%	30%以上(2005年度～2009年度)
エアバッグ類	91.9%	85%以上

- *1 ART: Automobile Shredder Residue Recycling Promotion Team (いすゞ自動車他10社で構成されたシュレッダーダスト(自動車破砕残さ)のリサイクルを適正、円滑かつ効率的に実施するためのチーム)
- *2 ASR: Automobile Shredder Residue (自動車シュレッダーダスト)の略
- *3 再資源化率: サーマルまたはマテリアルとしてリサイクルされたと考えられる率。詳しくはARTまたは自動車再資源化協力機構のHP参照
- *4 基準値: 「自動車リサイクル法」で定められた基準値

■ 架装物のリサイクル・環境負荷物質の削減

(社)日本自動車車体工業会と(社)日本自動車工業会では、協力事業者制度を構築し、商用車架装物を廃棄するユーザー、業者、行政等に対して、必要な処理やリサイクルが適正に行えるように処理事業者情報を提供しています。いすゞも日本自動車工業会の一員として、制度の構築に貢献しています。

また、使用材料名や架装物製造業者名の表示を行い、リサイクル設計の推進を図っています。一方、環境負荷物質の使用削減等については、車両同様に4物質(鉛・水銀・六価クロム・カドミウム)の削減に取り組んでいます。



架装物に貼られたラベル

架装物の使用材料ラベル

環境負荷物質低減の取り組み

研究・開発

- 廃車部品の材料リサイクル技術開発
 - ・回収樹脂部品の材料再使用技術開発
 - ・ガラスの回収、リサイクル技術実証研究等
- 枯渇資源の保護
 - ・植林材への代替技術開発(写真参照)
 - ・カーボンニュートラル技術(バイオプラスチック等)開発等
- 環境負荷物質の代替・低減技術開発
 - ・代替材技術開発
- 化学物質管理システムの運用改善
 - ・IMDS入力要件の統一化、簡略化推進等

設計・生産

- 車両等解体性事前評価実施
- 材料分別性の向上のための「材質マーキング」の推進
- 効率のよい解体のためのマニュアル作成(下図、解体マニュアル参照)
- グリーン調達推進



解体マニュアル

使用時

- リマニネット部品の活用
 - ・エンジン、スターター、ジェネレーター等の再利用
- お客様向け環境負荷低減の教育活動
 - ・日常点検指導等による車両・部品の延命化
- 廃棄物の削減・環境負荷物質の低減
 - ・LLCのリサイクル
 - ・生分解グリース
 - ・潤滑油添加剤の適正化

リマニファクチャリング

使用済み車両の部品再利用の促進と、お客様の多様化したニーズにお応えするために、各販売会社を企業内ネットワーク「リマニネット」で結び、エンジン等の情報を共有しています。リマニエンジンに関しては、2004年度下半期では、前年同期比で取扱量が30%増加しました。

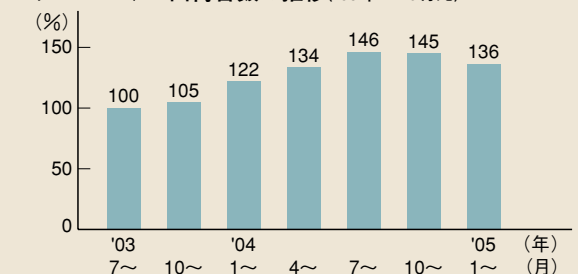
ガラスリサイクル

ASR中に含まれる約10%のガラス成分を再利用するため、解体業者、ガラスメーカー等と協力し技術的検討を進めてきました。2004年度には定期的にガラスを回収し、再度ガラスメーカーの窯へ戻す実証検証を行い、フロントガラス、ドアガラスあわせて約80トンのガラスを再生しました。

使用後

- 自動車リサイクル法対応
 - ・適切な処理ができる社内体制の構築
 - ・販売会社の法対応業務指導
 - ・お客様への普及活動
- (社)日本自動車工業会・(社)日本自動車車体工業会で商用車架装物のリサイクル、適正処理自主取り組み推進
- リマニネットワーク
 - ・積極的活用

リマニエンジン出荷台数の推移('03年7～9月比)



ガラス回収作業風景



南洋材から植林材へ変更

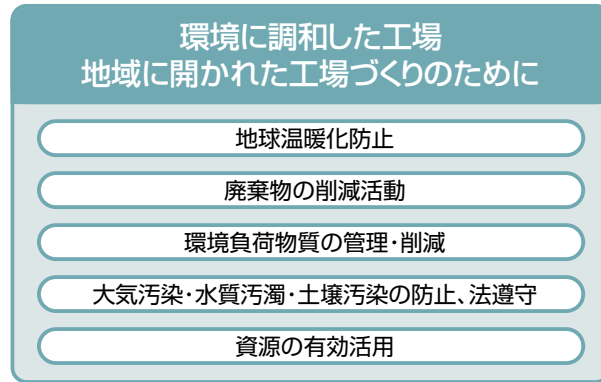
環境に調和した工場づくり

「環境に調和した工場、地域に開かれた工場づくり」のために、5つの重点課題に取り組んでいます。

環境に調和した工場づくりの考え方

クルマの生産活動に伴う環境負荷は、工場の立地する地域から地球規模に至るまで広範囲に及びます。いすゞは「地球規模で考え、足元から行動する」ことを基本とし、プラント環境委員会を中心に地球温暖化防止、廃棄物の削減活動、環境負荷物質の管理・削減等の課題に取り組んでいます。

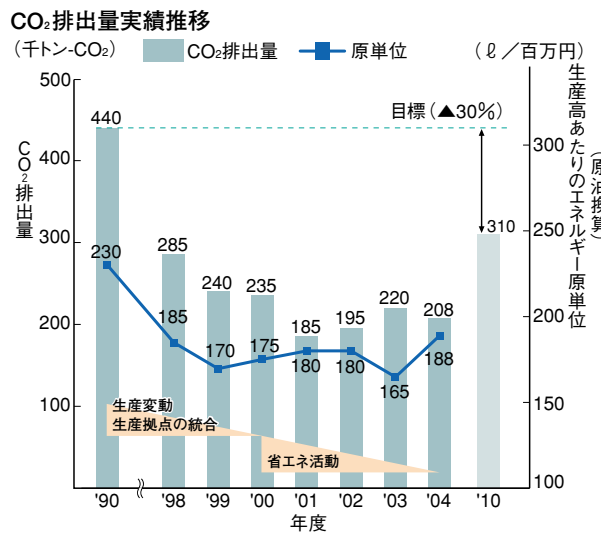
また、国内外の協力企業や取引先企業と連携し、地域の方々との良好なコミュニケーションを築くために、「開かれた工場」でありたいと考えます。



地球温暖化防止

いすゞは2010年度のCO₂排出量を、1990年度比で30%削減を目標とし、エア漏れ防止等の日常的取り組みとラインの統廃合等による抜本的な取り組みの両面から省エネルギーに努めています。工場では省エネルギー委員会を中心に「省エネパトロールによる改善項目の発掘と実施」を展開し成果をあげています。

2004年度のCO₂の排出量は20.8万トンとなり、目標値30%削減に対し、50%以上の削減を達成しました。2003年度比では、原単位が増えましたが、これは川崎工場の閉鎖等一時的な要因によるものです。

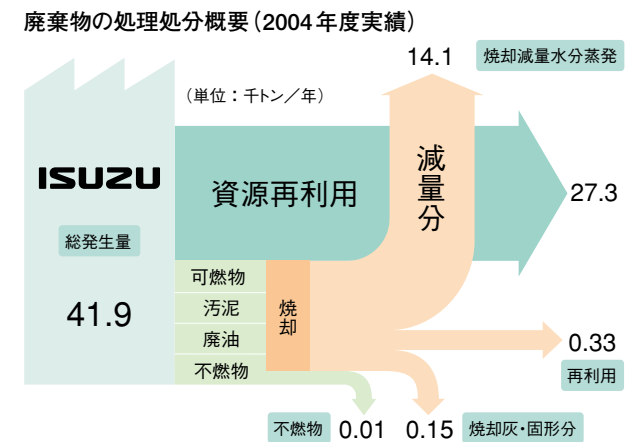


廃棄物の削減活動

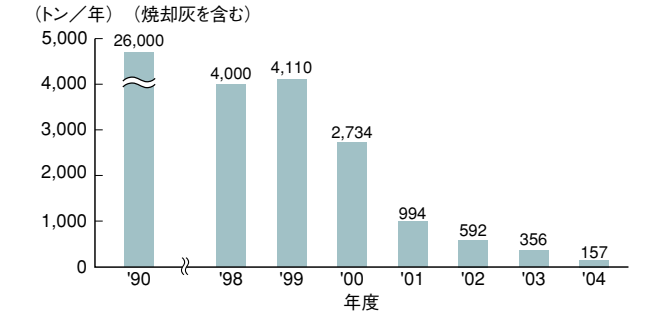
いすゞでは、「産業廃棄物埋立処分量を2001年度までに1995年度比95%削減(焼却灰を除く)」をゼロエミッションと定義し、既に2001年度に97.6%削減し、達成しています。

これをさらにレベルアップした新たな目標として「2005年末までに1工場あたり廃棄物埋立処分量1トン/月以下(焼却灰を含む)」を設定し、コストも考慮した活動を行っています。

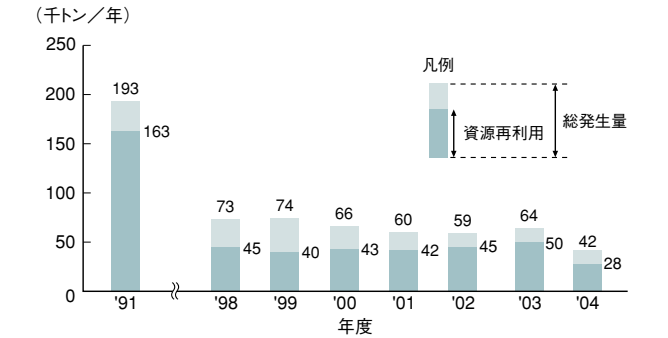
2004年度は焼却灰のリサイクル化を引き続き実施し、産業廃棄物最終処分量を157トンまで削減しました。また、廃棄物総発生量は41.9千トンに削減、資源再利用分は27.7千トンでした。



産業廃棄物最終処分量の推移 (全工場)



廃棄物発生量と資源再利用の推移



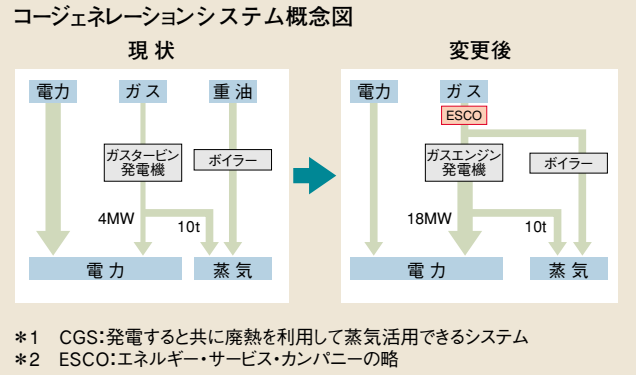
主な取り組み事例

- ・分別回収の徹底/分解・解体による再資源化
- ・廃棄物・焼却量の削減、梱包木材の低減活動
- ・焼却灰のリサイクル化
- ・社外との協力:廃棄物業者との環境共同宣言、ゼロエミッションネットワーク等

コージェネレーション更新による地球温暖化対策

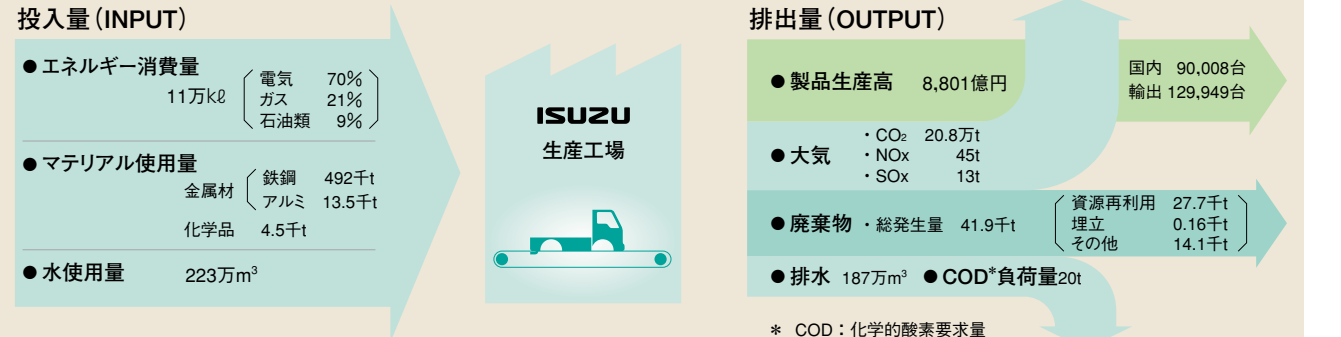
藤沢工場では、1991年にガスタービンによるCGS¹ (コージェネレーションシステム)を導入しました。このCGSの更新時期を迎え、ESC O²事業者と協力し、ボイラーも含めた新たなエネルギーシステムを構築しました。これにより、環境負荷低減と、エネルギーコスト削減を実現します。

当工場では、蒸気の需要が少ないため、今回は発電量が多く廃熱の少ないガスエンジンを選び、同時にボイラーをガス焼きとすることにより従来比4.5倍の18MWの電力を確保し、蒸気は従来のままとするシステムとしました。



*1 CGS:発電すると共に廃熱を利用して蒸気活用できるシステム
*2 ESCO:エネルギー・サービス・カンパニーの略

生産工場のマテリアルバランス (資源投入量—排出量)



* COD: 化学的酸素要求量

■ 環境負荷物質の管理・削減

環境負荷物質は、生産技術や材料の性能向上に大きく貢献する一方で、人間を含む動植物に対して環境汚染による被害を与えるリスクがあります。いすゞでは、法律による規制に加えて「規制物質の管理規定」など社内規程により化学物質を使用禁止・条件付使用可・使用可（要注意）の3段階に分類し、環境マネジメントシステムの中で適正な管理削減を図っています。

さらに、購買管理システム情報とPRTR*管理システムをリンクさせたPRTR法対応システムを構築し、対象規制物質の把握・管理・削減に取り組んでいます。

2004年度のいすゞ全体のPRTR対象物質の排出量は108トンで、前年比55%の削減を達成しました。内訳では、大気排出が最も多く106トン（トルエン、キシレン等）でした。

* PRTR:特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律

■ 大気汚染・水質汚濁・土壌汚染の防止、法遵守

揮発性有機化合物（VOC）の低減

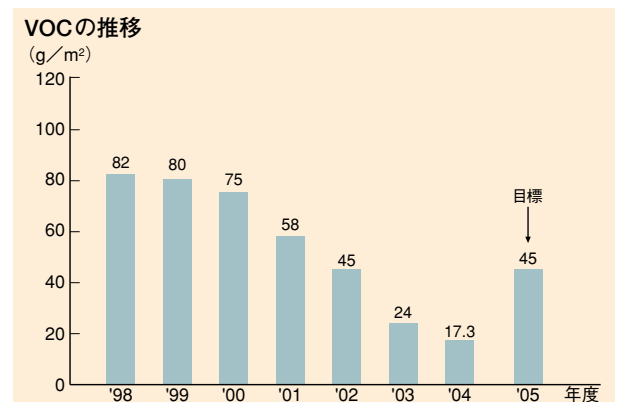
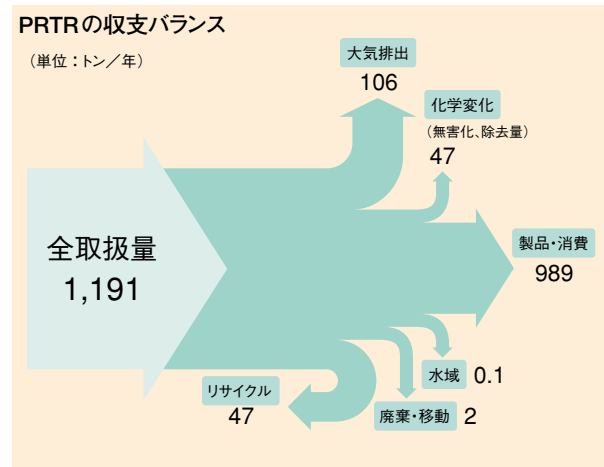
主に車両の塗装工程で使用している物質であるVOC*は、光化学オキシダント等の要因の一つです。2006年施行予定の大気汚染防止法の改正により、排出量が規制されることになっています。

この法規制に先立ち、いすゞでは塗装工程で使用する塗料の有機溶剤等についての削減活動を推進しています。

欧州規制の目標45g/m²を2005年度に達成することを目標に、塗料の溶剤低減、洗浄シンナーの回収、高塗着型塗装機器、乾燥炉排気ガス燃焼装置等の採用による改善活動を進めています。2004年度の実績は、17.3g/m²という結果で、目標を前倒して達成しました。

今後もさらなる削減を達成すべく、自主的な取り組みを行っていきます。

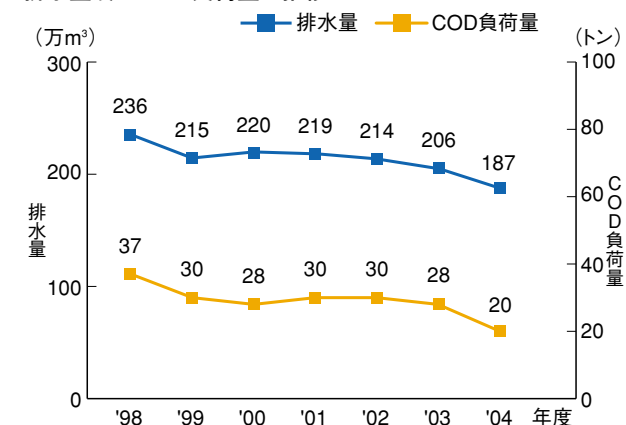
* VOC: Volatile Organic Compounds (揮発性有機化合物)の略



大気汚染・水質汚濁の防止

大気や水質の汚染防止は環境保全活動の原点と考え、積極的な取り組みを行っています。いすゞでは、法規制よりも厳しい自主基準を設け、排水や排出状況を常時監視しています。また、工場環境委員会に管理状況、法遵守状況を報告する等、環境マネジメントシステムの中で適正な運用・管理を実現しています。今後も、多面的な施策によって大気・水質の汚染物質の削減に努めていきます。

排水量及びCOD負荷量の推移



ダイオキシンの排出抑制

国内3工場で保有していた焼却炉は、藤沢を除く2工場で2002年に使用を停止し、産業廃棄物の排出量削減を図ると同時に、外部業者に廃棄物処理を委託しました。

藤沢工場の焼却炉から発生しているダイオキシンは0.81ng-TEQ/m³*で、排出ガス濃度規制値10ng-TEQ/m³を大幅にクリアしていますが、今後も燃焼管理の徹底、焼却量の削減等により、排出抑制に取り組んでいきます。

* ng : ナノグラム。ナノは単位の一つで10億分の1(10⁻⁹)を表す
TEQ: 毒性等量 (Toxic Equivalents Quantity)。ダイオキシン類の毒性を、最も毒性が強い2,3,7,8-TCDD (四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン)の毒性に換算して表わしたもの

土壌・地下水汚染の防止

いすゞでは、土壌・地下水汚染問題の代表的な原因物質である塩素系有機溶剤のうち、3物質*を使用していましたが、すべて廃止しました。

1996年からは、自主的に工場・事業所敷地内での土壌・地下水への影響を調査し、汚染箇所については敷地外への流出がないことを確認すると共に、汚染箇所の浄化対策を実施し、この結果を行政に報告しています。

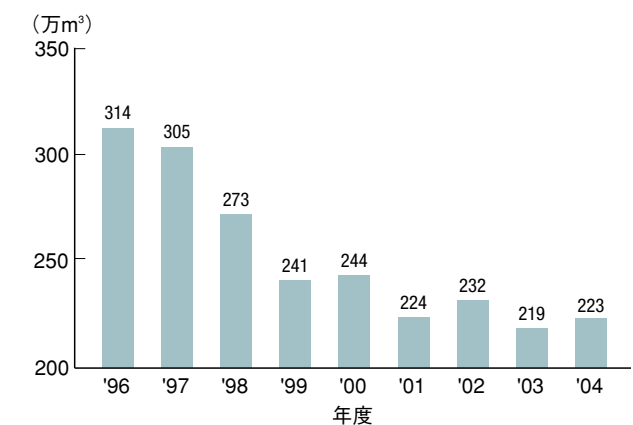
* 3物質: トリクロロエチレン、1-1-1トリクロロエタン、ジクロロメタン

■ 資源の有効利用

機械加工工程での切削油クーラントの使用量は、全廃棄物中で、大きな割合を占めています。2003年度に切削油を使用しないドライカット工法を実用化し、35台の加工マシンに採用しました。この結果、従来比約40%の切削油使用量削減を達成しました。

また、水の使用量削減にも努めています。

水使用量推移 (総量)



その他の取り組み

- ・切削油の持ち出し量の少ない油種の選定
- ・油漏れ対策、持ち出し量の回収その他

工場紹介「いすゞ栃木工場」

いすゞの生産拠点では、さまざまな環境保全活動を行っています。

ここでは、機械加工、エンジン組立等の役割を担う栃木工場の取り組みを紹介します。



栃木工場 工場長

太田 正紀

- ・入社以来、鍛造の生産を主に、エンジン設計、海外駐在、企業管理等を経験し現在に至る。
- ・2005年4月より、現職。

スローガン

「効率化とフレキシブル化」をキーにした、SQCD*生産活動・環境保全活動をベースとして、世界各地の「社会や環境にシンクロした地球環境に貢献できる商品」づくりをする。

*SQCD: Safety (安全) Quality (品質) Cost (価格) Delivery (納期) の略語

■ 地域社会に融合した環境保全活動

栃木工場は、大型から小型までの全商用車用エンジンと、全商用車及びLCVのアクスル部品の製造を行うと共に、鍛造も担当している、いすゞにとって重要な工場です。

当工場は周辺に多くの恵まれた自然があり、また住宅地とも隣接しています。このため、工場の最重要課題として環境に取り組んでいます。環境にやさしい工場づくりを目指し、以下の3つの環境活動方針を定め、重点的に取り組んでいます。

1. ゼロエミッションのさらなる推進
(廃棄物、仕損じ材料の低減)
2. 省エネルギー活動とCO₂の低減
(電力、燃料使用量の低減)
3. 規制物質の削減(使用量削減等)



栃木工場 全景

■ 環境パフォーマンスのよい商品づくりに挑戦

いすゞでは、ここ数年続いた生産拠点再配置が終了し、集約と効率化、フレキシブル化のハード対応が整いました。これによって、大型・中型エンジンの加工及び組立ラインの統合が実現し、省エネルギー型の生産ラインにすることができました。

現在は、生産の「ステップゼロ(標準でつくる)」に立ち返り、「D&D(新現場管理手法)」を基本に、品質のつくり込みと、「生産の効率アップで環境負荷を下げるこ



高効率コンプレッサの導入

と」を最も重要な環境対策として取り組んでいます。

特に廃棄物削減と省エネルギーには力を入れています。具体的には、仕損じ材料の低減を図るため、熱処理変形を予測した形状加工法の採用や、全員一丸となった新現場管理・改善を実施し、加工不良を激減させました。また、鍛造ショップでは電力効率の最適化を考慮したライン運営や工法を採用し、成果をあげています。さらにTPM*活動と連動して、油漏れやエア漏れの点検を実施しています。

*TPM: Total Productive Maintenance (生産保全) の略



TPM活動:油漏れ点検の状況

■ 社会、地域に開かれた工場を目指して

栃木工場は、環境にやさしい工場づくりに取り組むと共に、地域との共生にも取り組み、福祉施設との協力(P41掲載)や工場周辺のクリーンアップ活動などを継続して実施しています。

社会、地域と一体となった環境保全活動をベースにSQCDを推進していきます。



地域のクリーンキャンペーンに参加

サイトデータ

藤沢工場と栃木工場における、大気、水質及びPRTRの主な指標に関する代表的な排出・排水状況は次のとおりです。
(なお、川崎工場は2004年5月に閉鎖、いすゞエンジン製造北海道(株)は国内連結グループとして扱うため、今年は掲載していません)

■ 藤沢工場 所在地:神奈川県藤沢市土棚8番地

■ PRTR (単位: kg)

番号	化学物質名	取扱量	排出量				移動量 廃棄物	
			大気への排出	公共用水域への排出	土壌への排出	埋立処分		合計
1	亜鉛の水溶性化合物	1,300		51			51	330
40	エチルベンゼン	49,000	20,000				20,000	13
43	エチレングリコール	1,000,000						960
63	キシレン	80,000	55,000				55,000	49
176	有機スズ化合物	4,900						190
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	4,200	3,200				3,200	1
227	トルエン	18,000	11,000				11,000	47
233	ニトリロ三酢酸	1,800						
311	マンガン及びその化合物	1,100		46			46	400
179	ダイオキシン	—	*47					*6600

* mg-TEQ

■ 大気

項目	設備	規制値	実測値	
			最大	平均
NOx (ppm)	ボイラー	125	120	100
	コージェネ	50	27	26
	焼却炉	150	73	71
	アルミ溶解炉	200	62	47
	塗装・乾燥炉	230	29	23
ばいじん (g/Nm ³)	ボイラー	0.1	0.003	0.0025
	コージェネ	0.05	0.001	0.001
	焼却炉	0.1	0.1	0.09
	アルミ溶解炉	0.2	0.009	0.008
	塗装・乾燥炉	0.1	0.002	0.002
SOx (Nm ³ /h)		21.82	1.62	1.18

*規制値は、大気汚染防止法または県条例の厳しい方を採用

■ 水質

(放流先:引地川)

項目	規制値	実測値		
		最大	最小	平均
pH	5.8~8.6	7.9	7.5	7.7
COD mg/l	60	14	5	10.7
BOD mg/l	60	10	5	7.3
SS mg/l	90	5	5	5
油分含有量 mg/l	5	2.2	1	1.3

*規制値は、水質汚濁防止法または県条例の厳しい方を採用

- ・環境事故なし
- ・環境苦情1件

2004年10月12日、東門付近より住宅地へ雨水の流出との苦情あり。排水溝の落ち葉詰まりの清掃、及び一部側溝を追加し2004年10月31日に対応完了

■ 栃木工場 所在地:栃木県下都賀郡大平町大字伯仲2691番地

■ PRTR (単位: kg)

番号	化学物質名	取扱量	排出量				移動量 廃棄物
			大気への排出	公共用水域への排出	土壌への排出	埋立処分	
40	エチルベンゼン	7,700	7,700				7,700
43	エチレングリコール	2,800	200				200
63	キシレン	17,000	6,400				6,400
227	トルエン	2,300	2,300				2,300
309	ポリ(OE)ノニルフェニルエーテル	1,400	100				100

■ 大気

項目	設備	規制値	実測値	
			最大	平均
NOx (ppm)	ボイラー	250以下	99	67
	金属加熱炉	180以下	120	56
ばいじん (g/Nm ³)	ボイラー	0.3以下	0.013	0.003
	金属加熱炉	0.25以下	0.005	0.002
SOx (Nm ³ /h)	総量規制	17.5	0.81	0.127

*規制値は、大気汚染防止法または県条例の厳しい方を採用

- ・環境事故なし
- ・環境苦情1件

2004年8月26日、切削屑処理装置の騒音に苦情あり。点検、グリスアップ及びベアリング交換により、2004年9月10日に対応完了

■ 水質

(放流先:永野川)

項目	規制値	実測値		
		最大	最小	平均
pH	5.8~8.6	7.5	6.4	6.9
COD mg/l	20	17.9	6.8	10.8
BOD mg/l	20	15.7	0.7	5.3
SS mg/l	40	7	1	3.4
油分含有量 mg/l	5	0.7	0	0.39

*規制値は、水質汚濁防止法または県条例の厳しい方を採用

記載事項補足説明

1. 2004年度(2004.4~2005.3)の測定データ
2. 規制値は、環境法令、条例及び公害防止協定のうち最も厳しい数値を示しています
3. COD:化学的酸素要求量 BOD:生物化学的酸素要求量 SS:水中の懸濁物質濃度

国内グループの活動レポート

いすゞでは、グループ国内連結会社も加えた環境保全活動を行っています。
環境配慮のためのさまざまな取り組みを紹介します。

■ グループ国内環境連結会社の集計データ

いすゞは、いすゞグループ国内環境連結会社8社*と共に環境保全活動を進めています。

地球温暖化防止、廃棄物削減、有害物質削減の3つの重要項目を掲げ、2004年度をスタートとし、2010年度目標に向けて取り組みを行っています。

* 国内環境連結会社8社：(株)いすゞキャストック、自動車部品工業(株)、自動車鋳物(株)、日本フルハーフ(株)、TDF(株)、(株)湘南ユニテック、ジェイ・バス(株)、いすゞエンジン製造北海道(株)

1 CO₂排出量推移 (単位:千トン)

年度	'03	'04	'05目標	'10目標
いすゞ単体	202	207	200	190
8社連結企業分	125	134	137	128
連結9社合計	327	341	337	318*

* 推計:'90年比35%以上削減

2 埋立処分量推移 (単位:トン)

年度	'03	'04	'05目標	'10目標
いすゞ単体	349	157	129	24
8社連結企業分	8,639	9,231	6,609	4,743
連結9社合計	8,988	9,388	6,738	4,767*

* '04年比50%以上削減

3 PRTR排出量推移 (単位:トン)

年度	'03	'04	'05目標	'10目標
いすゞ単体	239	108	108	100
8社連結企業	258	258	251	245
連結9社合計	497	366	359	345*

* 推計:'00年比50%以上削減

■ いすゞエンジン製造北海道(株) 最高賞を獲得

苫小牧市内の企業等8社でつくる苫小牧ゼロエミッションネットワーク*1を通じて活動した成果を、2004年9月名古屋で開催された第9回資源循環型生産システムシンポジウム事例研究発表会で発表し、いすゞエンジン製造北海道(株)が最高賞に輝きました。

エンジン部品製造工程で発生する研磨かすを再資源化する取り組みが評価されました。この取り組みは、内製した「ドカンプレス*2」を使用して研磨かすの水分含有量を少なくし、建設用の棒鋼材としてリサイクルに成功した活動です。



いすゞエンジン製造北海道(株) 姉崎環境動力課長(中央左)、谷口課員(中央右)



ドカンプレス

*1 苫小牧ゼロエミッションネットワーク:異業種の企業間で廃棄物削減についての情報交換等を通じて廃棄物ゼロ活動を推進している団体

*2 ドカンプレス:土管とシリンダーを組み合わせた手製プレス機

地球環境にやさしい解体を目指して—川崎工場—

川崎工場は、いすゞ主力工場として約60年にわたりトラックを生産し従業員の思い出をいっぱい残して、生産拠点の再配置のため、栃木と藤沢工場へ撤収・移転しました。環境にやさしい解体を目指し、主に次の点に配慮しました。

- 1) 地域とのコミュニケーション:工事前に、地域住民の方々と会合を持ち、ほこり飛散防止、騒音・振動対策を実施
- 2) 地球温暖化防止:受変電設備の絶縁材SF6ガスの回収と蛍石への再生利用を図っています
- 3) 規制物質の適正な処理:法に基づき、適正に管理し処理を行いました

- 4) 建設廃棄物の再利用:鉄骨、コンクリート材等98%以上を再利用、再生化して埋立処分量の削減を図っています



コンクリートガラ再生状況

物流の環境への取り組み

製品車両物流、自社部品物流、部品調達物流の3分野において、輸送効率の向上やリターナブル化等の環境への取り組みをいすゞグループ全体で推進しています。

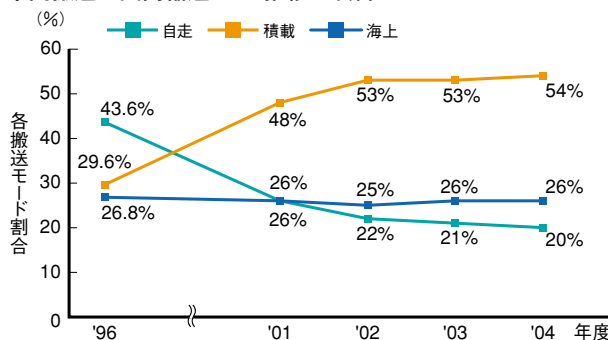
■ 製品車両物流の合理化

製品車両の国内搬送中に発生する排出ガスや消費エネルギー削減のため、輸送方式を「自走輸送」から、積載車による「積載輸送」と内航船による「海上輸送」へシフトしています。その結果、1996年度に43.6%を占めていた「自走輸送」が、2004年度には全体の20%まで減少しました。

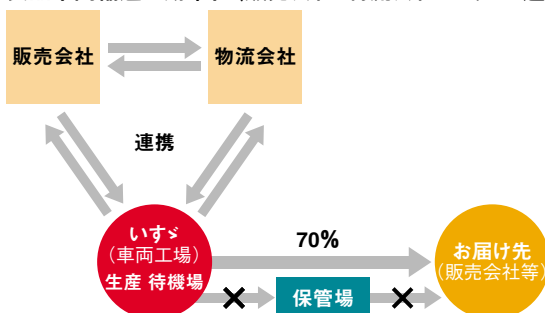
また、いすゞグループは工場で完成した製品車両を保管場へ移動せず、販売会社や指定場所へ直接輸送することで、さらなる排出ガス削減に取り組んでいます。2004年度は在庫の増加等で、この直接輸送の割合が減少しましたが、2005年度は80%以上を目指しています。

いすゞは生産情報の提供や万が一に備えて、工場内に車両の一時待機場を設置する等、グループ各社が情報を共有して、責任を果たしています。今後も、こうした販売・物流・工場等いすゞグループ全体の協力体制によって、地球環境のための製品車両物流の合理化を推進していきます。

車両搬送 国内輸送モード推移の改善



製品車両輸送の効率化 (販売会社・物流会社・いすゞの連携)

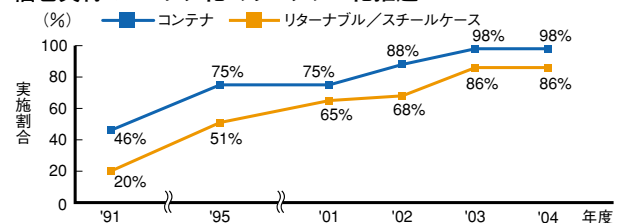


■ 自社部品物流の合理化

海外で現地生産するためにKD (ノックダウン*) 工場から97カ国へ部品を輸送していますが、輸送する際の梱包や包装資材の木材使用量を削減して環境に配慮するために、コンテナ輸送を積極的に推進し、木箱をリターナブルケースやスチールケースに転換しています。2004年度は2003年度に続き、98%の梱包資材のコンテナ化、86%のリターナブルケースやスチールケース化を主要生産国すべてで実施しています。

* ノックダウン: 他国で生産された製品の主要部品を輸入して、現地で組み立てる方式のこと

梱包資材のコンテナ化・リターナブル化推進



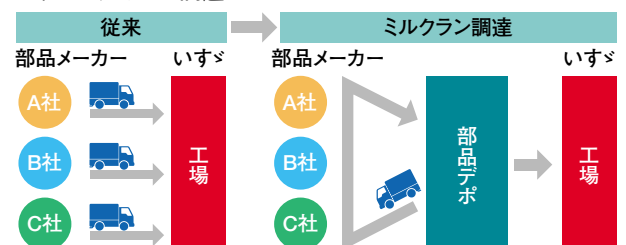
■ 調達物流の合理化

いすゞは1995年に、日本の自動車会社では初めて調達物流にミルクラン方式*を導入しました。積載効率を高めて車両台数を減らし、効率よく運行することにより、車両の排出ガスや消費エネルギーを大きく削減できます。

この方式を導入した1995年度は全体の18%でしたが、2004年度は関東地域の対象メーカーの82%でこの方式を取り入れています。製品モデルや台数等、生産環境の変化に対応した効率的運行を目指して、今後も継続的に改善していきます。

* ミルクラン方式: 部品メーカーが個別に納品していた方法に代わり、部品を購入するいすゞがトラックを用意して巡回集荷する方式のこと

いすゞのミルクラン調達



お客様との関わり

お客様相談センターをはじめ、さまざまなコミュニケーションを通じて、日々お客様の声を頂戴しています。その声を全グループで共有化し、商品やサービスへ反映していきます。

■ お客様の声に応える体制づくり

お客様からの貴重なご意見は、いすゞグループ内に共有し、商品・サービスの開発に反映しています。特に頂いた問題点は、背景を調査した上で、再発防止のために体制を整備したり、対策を講じています。

最新情報とネットワークを駆使し、今後も頂いたお客様の声に迅速に対応し、事業活動に生かしていきます。



点検実施風景

■ 品質保証体制とアフターケア

商用車にとって最も重要なものは「信頼と安全」です。いすゞは「信頼と安全」のために、品質をなによりも優先させています。まずお客様の手に渡る前の段階での品質を確保し、次に故障が発生した場合には積極的に対応することでさらなる品質の向上に努めています。

出荷前の品質確保のために、車両の開発・生産・販売の各段階で厳しい基準を設けて、管理をしています。

また、故障が発生した場合には、お客様の運行を最優先に、迅速に対応します。開発・生産部門の技術者が立ち会い、また複数の専門家を加えた多角的な視点で、徹底的に原因を調査して対策を立てています。万が一リコールが必要となった場合には、迅速に対応しています。

いすゞでは、すべての品質情報がトップから販売会社まで共有されています。お客様の声を埋もれさせることなく、必ず品質にフィードバックしていく姿勢を全社で持ち、「いすゞなら安心」と満足して頂ける商品・サービスをこれからも提供していきます。

■ 路上故障撲滅運動

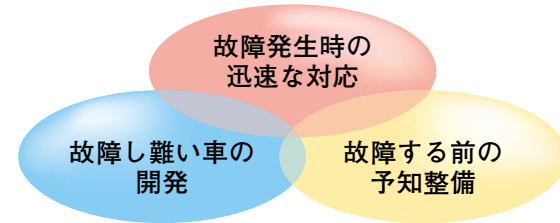
いすゞでは、お客様に対するアフターサービスの一つとして「路上故障撲滅運動」を全国の販売会社で展開しています。この活動は、路上故障の発生を未然に防止するため、「一週り点検（予防点検・整備）」を実施するもので、お客様の車両が販売会社に入庫した際に、路上故障につながる装置を中心に点検を行うものです。

また万が一、路上故障が起きた場合には、「オハヤクセンター^{*}」から現場に近い販売会社に連絡を取り、24時間体制で応急処置、レッカー移動等の対応を行っています。そして後日、故障の状況を説明し、追加修理を提案すると共に、故障情報は開発にフィードバックされます。

今後もお客様の「運ぶ」を支え、お客様から「信頼」されるパートナーとなるために、アフターサービスの充実に取り組んでいきます。

* オハヤクセンター：24時間365日、オペレーターが待機、路上故障や事故に対応するサポートセンター（平日昼間は最寄りの販売会社を案内）

路上故障撲滅「3本柱」



路上故障撲滅運動「シンボルマーク」



「無理をしない」「ゆっくり」を印象づけるカタツムリをモチーフに使用。殻の部分を荷台とタイヤのイメージとして表現

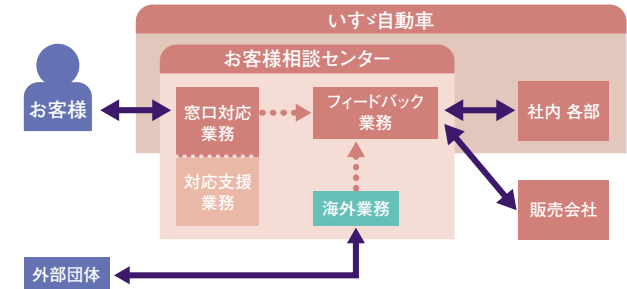
■ お客様相談センター

商品に関するお問い合わせや、ご相談の窓口として、お客様相談センターを開設しています。フリーダイヤル¹やEメール等でご相談・ご意見を頂戴しており、2004年度には、約13,000件のご相談を頂きました。お客様から寄せられるご意見やお問い合わせは、いすゞグループで共有し、営業や商品開発等に反映させています。

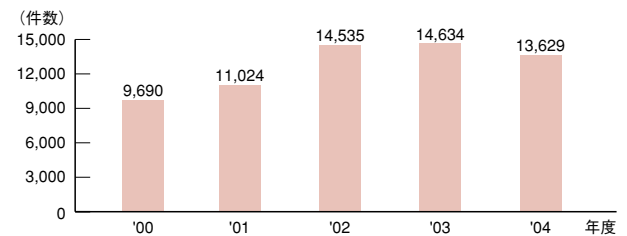
ここ数年来、お客様より“国や自治体による排出ガス規制の法規が複雑すぎてよく分からない”“現在使用している自動車は大丈夫か”といったお問い合わせが多く寄せられています。いすゞでは、従来より排出ガス規制に対するご案内を行ってきましたが、2004年4月からは専用のご相談窓口である「NOx・PM法相談センター²」を開設。さらなる情報提供やアドバイスに努め、お客様からもご好評を頂いています。HP³上にもよく頂くお問い合わせ内容を掲載し、気軽に閲覧できるよう利便性を向上させました。今後もさまざまなお客様の声に迅速に対応していきます。

*1 お客様相談センター：0120-119-113
*2 NOx・PM法相談センター：0120-501-445
*3 <http://www.isuzu.co.jp/inquiry/index.html>

お客様相談室の業務一覧図



お問い合わせ総件数の推移



■ 海外のお客様に向けて

いすゞは、海外の国や地域社会にも深いつながりを持ち、お客様に、自動車を長く、安全に、安心してご使用頂くために、広報活動やイベント開催等多くの貢献活動を継続して行ってきました。その一例を紹介いたします。

サービスクリニック

お客様の車両を無料で点検し、同時に整備や相談に応じる「サービスクリニック」を定期開催。2004年度はタイ、インドネシア、マレーシア、ホンジュラス等で開催しました。



ホンジュラスでのクリニック

車両整備メカニック研修

海外での整備技術の普及・向上のため、いすゞ研修センターでの研修、現地への出張及び、海外技術指導委託会社の活用等により各国整備インストラクターの技術向上を図っております。



ドバイでの研修

純正部品・油脂類の展開

いすゞでは、販売したクルマの整備において責任ある対応をするために、車両やエンジンを販売しているほとんどの国で、整備に使用する純正部品を販売しています。また、適正な整備実施のために、お客様に定期的に講習会を開催しています。

また、油脂類についても現地石油メーカーへの技術指導を行い、純正品を製造販売しています。これにより、部品が長持ちすると好評です。



中国・広州での講習会

地域社会との関わり

いすゞはグローバル・リーディングカンパニーとして、国内はもちろん海外の国や地域社会の方々と良好なコミュニケーションを築いています。

■ 国内工場の環境コミュニケーション

いすゞは「環境の調和した工場づくり」に取り組むと共に、地域の方々と良好なコミュニケーションを築くために、「地域に開かれた工場」でありたいと考えています。

以下は、各工場で行っている取り組みの一例です。

地域の環境行事に積極的に参加

藤沢工場では、市の環境フェアに初回から積極的に参加し、低公害車やパネルを展示して、いすゞの環境取り組みを紹介しています。当初は少人数のボランティア活動で参加していた活動も、今では工場の重要な活動の一つへと成長しています。



ふじさわ環境フェア (2004年7月)

福祉施設との協力をこれからも継続

栃木工場では、身体障害を持つ方々のリハビリに協力するため、回収した空き缶を提供して7年になります。今はさらに拡



福祉施設との協力

大して、期間従業員使用の安全靴と作業衣のクリーニングも依頼し、再利用を図っています。こうした着実な活動を、これからも継続していきます。

■ 販売会社の取り組み

東北海道いすゞ自動車は、「帯広いすゞOB会」が中心となって、清流・札内川の河川敷清掃ボランティア活動に取り組んでいます。

2005年4月に実施したときは、空き缶や煙草の吸い殻等のほかに、古いタイヤ等もありました。今後も活動を継続していきます。



河川敷清掃

■ 海外の地域社会とのコミュニケーション

いすゞは現地販売会社と連携し、海外で商品を生産・販売するだけでなく、その国や地域社会と深いつながりを持ち、広報活動やイベント開催等を通じて多くの貢献をしています。

安全・省燃費講習会

タイ・インドネシア・フィリピン・オーストラリア等では、安全運転・資源保護・環境保護等のために安全運転や省燃費運転の意識向上と実践を目的とした取り組みを行っています。省燃費運動のパンフレット作成や配布、キャンペーンの実施、講習会の開催等を継続しています。



省燃費運動パンフレット(タイ)



省燃費講習会(フィリピン)

省燃費講習会後に実際の道路で規定のコースを運転し(例えば20km程度)、講習の成果を試すと同時に、参加者で省燃費運転NO.1を競う催しを行う等、各国で講習会の内容を工夫しています。

また、インドネシアでは、政府関連の車両整備及び、ドライバーを対象にした講習会を開催しました(2004年1月)。



省燃費運転を体験(タイ)



省燃費講習会(タイ)

絵画コンクール(タイ)

1992年よりいすゞ青年支援プロジェクトとして、タイ全土の中・高校生を対象に、年に1度絵画コンクールを開催しています。優秀者12名を日本に招待し、日本の社会や文化を実際に体験してもらいます。

現在では文部省ほか政府関連機関の強力なサポートもあり、芸術系のコンテストとして全国的に知られており、高く評価されています。



絵画コンクール(2004年)

公立高校に校舎を寄贈(フィリピン)

いすゞフィリピンコーポレーション(IPC)創設7周年を記念し、フィリピンのアロヨ大統領の教育振興プログラムに協賛し、2教室の校舎を寄贈しました。2004年7月30日に記念行事を行い、関係者出席のもと引き渡し式が行われ、地域の教育普及に貢献しました。



寄贈された校舎



労働大臣(左から2人目)とIPCスタッフ

スマトラ島沖地震への対応

いすゞ及びいすゞ海外グループ会社は、2004年12月のスマトラ島沖地震・インド洋沿岸大津波被害に対して、義援金約3,000万円を日本赤十字社に寄付しました。タイ現地関連会社等は既に約1,100万円の義援金をタイ王室財団支援団体に寄付しており、今回とあわせた総額は約4,100万円となりました。

また、津波の被害により故障した車を修理するサービスキャラバンを実施する等の支援も行い現地の復興に協力しました。



スマトラ島沖地震での支援



津波サービスキャラバン隊

新潟中越地震への救援活動

2004年10月23日新潟で発生した大地震は、震度6強を記録し、大規模な被害をもたらしました。いすゞでは、地震発生直後から社長指示により社内に対策本部を設置、被災地のお客様や販売会社、協力企業に対する救援活動を行いました。会社からの義援金として500万円、労働組合のカンパを約300万円寄付すると共に、救援物資として水や食料等を現地へ送りました。



新潟中越地震への支援物資

社会とのコミュニケーション

積極的なコミュニケーションを行うと共に、企業市民として社会貢献活動を推進しています。

■ 地球に暮らす市民として

いすゞ地球環境憲章の「私たちの子孫に美しい地球を残すため、事業活動を通じてだけでなく、地球に暮らす市民として、社会や地域の環境保護活動に積極的に取り組みます。」(P15参照)という言葉の実現を目指すため、お客様や社会とコミュニケーションを図ると共に、社会貢献活動にも積極的に取り組んでいます。

■ イベント、展示会への参加

クリーンエネルギー車の普及に貢献

(社)日本ガス協会の主催による、「最新CNG車の試乗・説明会」が全国10カ所で開催されました。いすゞは新長期排出ガス規制をクリアした新商品のプレゼンや試乗車両の提供を行い、600名を超える方々に低排出ガス性能や実用性をアピールしました。



CNG車プレゼンテーション

「エコプロダクツ2004」に積極的に出展

1999年の初回から継続して出展しているエコプロダクツ展ですが、2004年はCNG-MPI車、DPD、みまもりくんを出展しま



エコプロダクツ2004

した。展示会場では排出ガス性能に関連した質問が多く、運輸関連の方を中心に、主婦や小・中学生まで幅広い方々が訪れました。

2004年5月	自動車技術会主催「人とするまのテクノロジー展2004」
6月	環境省等主催「エコカーワールド2004」
7月	藤沢市主催「ふじさわ環境フェア2004」 国土交通省主催「国土交通Day」
12月	(社)産業環境管理協会 他主催 「エコプロダクツ2004」

■ 社会貢献活動の事例

南極観測隊への隊員派遣と技術協力

いすゞは、第1次南極観測隊から継続して第45次まで、設営系の機械部門へ毎回隊員を派遣し地球観測に協力しています。南極では、オゾン層破壊や地球温暖化等の解析が行われており、いすゞ製の車両やエンジン(雪上車/発電用)が設備面で活躍しています。



ドームふじ基地到着

第45次南極観測隊に参加して

——いすゞ・飯泉隊員——

一番の思い出は、昭和基地からドーム基地への移動やドーム基地の立ち上げから撤収まで、機械隊員としてすべてのオペレーションを成功させ、任務を遂行できたことです。

ドーム基地は約1,000km内陸にあり、白一色の果てしない大雪原を雪上車で1カ月かけて移動します。基地に着くと24時間体制でしかも3、4日間で基地内をヒートアップし、発電機の火入れ等を行うという厳しいものでしたが、全員の協力を得て無事に立ち上げることができました。



とっつき峠での雪上車修理

■ 環境関連の冊子の報告

いすゞでは、あらゆる方々にディーゼルエンジンを正しく理解していただくために、各冊子を作成・配布しています。



従業員との関わり

いすゞは、最大の財産であるすべての従業員が、健康で生き生きと仕事ができる職場の実現を目指しています。

■ 安全で安心な職場づくり

「安全はすべての人が協力してつくり上げるもの」という安全衛生理念をもとに、いすゞは安全で災害のない明るい職場づくりを目指しています。具体的には、「労働災害、交通災害、火気事故の防止」「職場環境の改善」「健康づくりの推進」をメインテーマとして、継続的に予防に重点をおいた取り組みを行っています(下記参照)。

安全遵守やコンプライアンス対応、設備本質安全化等を図り、従業員が安全で健康的に安心して働ける職場づくりを今後も推進していきます。

重点課題と実施項目

重点課題	実施項目
労働災害の防止	<ul style="list-style-type: none"> ・管理監督者に対する教育の実施 ・新入職者に対する安全確保(職場での教育実施、雇入れ教育のチェック) ・安全アセス実施による法的対応確認 ・類似災害防止水平展開の継続
職場環境改善	<ul style="list-style-type: none"> ・安全アセス実施時の環境評価継続施 ・快適職場環境の形成促進
健康増進	<ul style="list-style-type: none"> ・健康診断・保健指導の実施・フォローの継続 ・メンタルヘルスの充実 ・職制のヘルスケア・リーダー養成
交通事故の防止	<ul style="list-style-type: none"> ・2輪通勤者の交通事故災害の防止 ・交通安全啓発活動の充実 ・構内通行車両の社内ルール徹底
火気事故の防止	<ul style="list-style-type: none"> ・危険物施設・使用設備の適切な維持管理と運営 ・火気事故発生要因の把握・排除

■ 従業員の自主活動「USE21」

「USE21」は、開発部門の現業従業員による自主的ワーキンググループの活動で、労働災害・交通事故・火災等の災害を未然に防ぎ、安全で明るい職場づくりと若年層の育成や、品質・技術向上を目的に各部会に分かれて活発に行動しています。

安全部会では救急法講習会、職場安全パトロール、構内交通(速度)取り締まり等を実施しています。座学と実技を交えた教育や安全活動を行っており、職場事故予防に大きく貢献してい

ます。2004年度は社外施設(神奈川県厚木総合防災センター)で地震体験や消火活動、煙避難等を体験し、災害訓練を行いました。



地震体験

■ 心と体の健康づくり

従業員とその家族が、健康で幸せな日常生活を送れるよう、「心と体の健康づくり」を推進しています。具体的には、24時間電話健康相談や外部専門スタッフによるメンタルヘルス相談が受けられる体制を整備しています。また、家族ハイキングを年10回開催しており、年々参加者が増え好評です。「乳がんの早期発見自己診断」等の疾病予防も実施しています。

さらに、定年後の第二の人生のために夫婦参加型のライフプランセミナーを開催し、2004年度は合計243名が参加しました。

健康センター活動結果

心と体の健康づくり		内容・実施状況
生活習慣予防	セミナー	骨粗鬆症、肥満予防、高血圧、高脂血症/糖尿病、(各年1回)
生活改善	チャレンジコース	禁煙、運動、食生活、休肝日(各年1回)
ライフプラン	セミナー	ライフプランセミナー
心の健康	カウンセリング等	通年実施
レクリエーション活動	ハイキング	ほぼ毎月1回 年10回実施



ハイキング風景

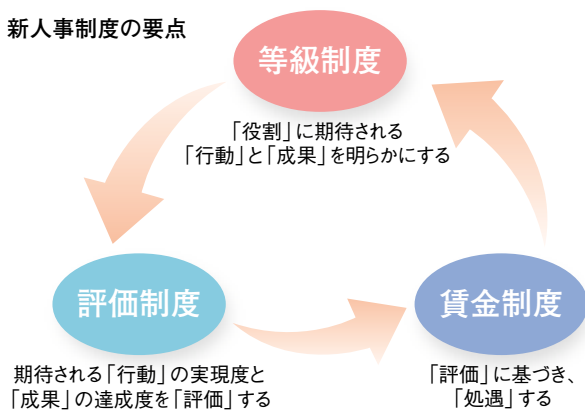
■ 人事制度の改定

企業としてグローバルな競争が激化する中、いすゞが将来に向けてさらに前進していくためには、全従業員がやる気と熱意を持ち、最大限の力を発揮していくことが最重要だと考えています。こうした目的のために、従業員が十分に働きがいや充実感を得られるような新しい人事制度を検討してきました。

そして、2004年度の準備期間を経て、2005年4月より新人事制度を導入しました。「評価の視点を明確にする」「適正な評価を実施する」「適正な処遇を図る」の3点を見直し、等級・評価・賃金制度の改定を行いました。

評価の視点を明確にすることで、一人ひとりが自ら考え、チャレンジし、変革する意欲を高め、最大限に飛躍することを応援しています。

新人事制度の要点



■ 男女雇用機会均等法と障害者雇用への取り組み

法改正に沿った人事制度の改定、及び運用整備に努めているいすゞでは、採用から処遇に至るまで男女平等を実現しています。グローバル社会に対する意欲と能力のある人材も積極的に登用しており、女性の管理職や海外駐在の実績もあります。

また、障害のある人もない人も互いに支え合い、豊かに暮らせる社会を目指し、障害者雇用に取り組んでいます。2004年度の障害者雇用率は2.03%で過去5年間連続して法定雇用率と民間企業の障害者雇用率の平均を上回っています。

■ 人材育成

「個人の能力向上が、個人の成果の向上、いすゞ全体の成果の向上につながる」という認識のもと、2005年4月の新人事制度実施にあわせて教育体系の見直しを行っています。

具体的には「求める人材像」を明らかにし、その実現のために各「役割等級」に求められる能力を策定し、必要な育成施策を計画し展開していきます。

育成施策としては「必修研修」「選択研修」「国際化研修」「特別研修」「自己啓発」「部門内研修」を予定しています。

人材育成 2004年度実績

重点課題	実施項目	実施時間(h)	延べ人数(人)
若手研修	個々の能力向上は自己啓発を基本としているが、若いうちに「学習する習慣」を身につけるため、内定時代～入社5年目までにビジネススキルと自立マインドを養成	8,240	84
自立型人材育成	自立型人材を育成するため、一人ひとりがキャリアについて考える機会を支援	736	92
役割別研修	OJT担当者や管理監督者等、個々の役割、状況に求められるスキルの習得を支援、2004年度は特に人事制度変更に向けて評価者研修を延べ797人に実施	8,465	809
グローバル人材対応	グローバル化が進む中、世界共通言語である英語力/英会話力の向上をレベルに応じて支援	6,400	64
自己啓発	自分に必要となるスキル、自己を深め自己の幅を広げる自己啓発を支援(各種通信教育、英会話)	-	-

■ 従業員満足度調査

今後の職場環境改善のデータとして、施策策定に活用することを目的に、2004年12月に「従業員満足度調査」を実施しました。前回(2002年実施)から従業員の「やる気」がどれだけ変化したかを測定したものです。

全体から見ると、業績改善の効果から、従業員のやる気は社内全部門で若干増加しています。やる気アップの要因としてはトップが「人間関係」で、次が「業務遂行」でした。一方、「処遇」面では要望が多く寄せられました。

今後は、「処遇」面についても、新人事制度のもとで、「やる気」がもたらす成果を評価する仕組みを整えたため、改善が図れるものと考えます。

第三者からのメッセージ

本報告書について、独立した第三者のお立場よりご意見を頂きました。持続可能な社会の構築に向けて、当社の事業に反映させていただきます。



特定非営利法人
「環境・持続社会」研究センター
事務局長

足立 治郎 氏

2004年版に引き続き「製品づくり(燃費向上・排出ガスクリーン化・騒音低減等)」及び「工場づくり(廃棄物削減等)」において着実に成果を挙げられていることに感銘を受けました。グループ全体での「連結環境マネジメント」活動開始も新たな前進ですね。また、ステークホルダーミーティングの様子を掲載するなど、報告書に新たな工夫がなされており、興味深く読みました。

貴社のさらなる信頼向上／発展と環境保全の進展を期し、いくつかリクエストをさせていただきます。

第一に、引き続き製品の燃費向上や工場の廃棄物削減などに尽力され、貴社が環境分野でもトップランナーであり続ける、という意志を明示されることを期待します。

第二に、地球温暖化のリスクを避けるため、中長期的にCO₂を大幅に削減させる必要があることから、バイオ燃料車等の次世代技術開発の進捗状況をより詳細に社会に知らせて頂きたいと思います。

第三に、公共交通促進を含め、環境調和型の交通体系を構築するには、「乗客・消費者側の取り組み」と「頑張った企業や人が経済的にも報われ、より多くの企業や人の取り組みを促す政策・社会システム構築(補助金改革や環境税等の税財政改革、適切な都市計画など)」が必要です。貴社の、NGOを含む地域社会などとの具体的な連携強化と、それに基づく提言を期待いたします。



(社)日本消費生活アドバイザー・
コンサルタント協会
東日本支部 事業委員長

(有)CSマネジメント・オフィス 代表

鴨志田 栄子 氏

2005年版は「社会・環境報告書」として企業の社会性について力を入れた内容であり、消費者にも一層身近なものとして拝見しました。“コミュニケーション”をキーワードにステークホルダーとの関係を分かりやすく解説しているだけでなく、ステークホルダーミーティングを通じて生の声に耳を傾けるなど、企業から地域社会への前向きなアプローチが感じられました。

車両という公共インフラの提供と、エネルギー問題という環境への取り組みは、街づくりと重要な関わりを持っています。地方分権が進み、各地で地域ニーズを反映した街づくりが取り組まれ、地域経営が志向される中、企業市民として、行政や住民とのパートナーシップをいかに築くか、そこに企業の存在価値が見出せます。生活者視点での事業活動を基盤に、企業が果たすべき責任を従業員一人ひとりが自分の責任として強く認識し行動していくことが、真の社会貢献活動と言えるでしょう。

P9「ユーザーが情報を持つことで業界が育っていく」の言葉は大変印象的でした。企業がユーザーと対等な関係を築くことで互いに関心を持ち、情報を提示しあい、皆が当事者意識を持つことが環境社会を支えていくと考えます。法律遵守にとどまらず、広く社会的責任を遂行することが新たな企業の付加価値を生み、それが従業員の“やる気”や“幸せ”につながっていくことでしょう。

■「第三者からのメッセージ」を受けて

2004年版に対して足立様と鴨志田様から頂いたご意見のうち、「将来ビジョンの具体化」「消費者が環境保全に参画できる情報発信」の2点については、本年「ステークホルダーの皆様との対話」及び「社内の開発部門と生産部門のトップによる座談会を通じての将来ビジョンの発信」を行いました。

今回お二人からは、昨年のご意見に対して当社が行動を起

こしたこと、及び「いすゞグループでの連結環境マネジメントシステムの実施」等の実践について評価を頂きました。

さらに、今後「環境分野でトップランナーでありつづける意思を明示するように」、「社会との対等な関係でのパートナーシップを構築するように」との、大変高く真摯な期待を頂きました。自動車会社としての責任を重く受け止め、お声に応えるべく事業を進めてまいります。



表紙メッセージ：表紙デザインは、私たちの事業活動と「人と地球の共生」を新たにイメージしたものです。従来の「環境報告書」から「環境・社会報告書」としたことに伴い、より社会との関わりにも配慮しました。若々しくフレッシュなイメージで私たちの取り組み姿勢を皆様へお伝えできればと思っています。



この報告書は、適切に管理された森林で生産されたことを示すFSC森林認定紙を使用し、印刷には生分解性や脱墨性に優れ、印刷物のリサイクルが容易な大豆インキを使用しています。

環境・社会報告書 2005

発行部署（お問い合わせ先）

いすゞ自動車株式会社 プログラムマネジメント部 環境推進グループ
〒140-8722 東京都品川区南大井6-26-1 大森ベルポートA館
TEL. 03-5471-1394 FAX. 03-5471-1039
<http://www.isuzu.co.jp>

発行 2005年9月
次回発行 2006年9月