

環境・社会報告書2007



三菱ふそう※1 環境・社会報告書2007について

編集方針

三菱ふそうは、トラック・バスという公共性のある製品を世の中に送り出す企業として当社の環境保全の取り組み、社会活動などをステークホルダー（利害関係者）の皆様へ情報開示することを目的とし、環境・社会報告書2007を発行致します。

本報告書作成にあたっては、環境省発行の「環境報告書ガイドライン（2004年3月発行）」に基づいて掲載内容の充実を図るとともに、一般の方々にも読んで頂けるよう分かりやすさの向上に努めています。

報告対象期間

本報告書の対象範囲は、基本的に2006年（2006年1月～2006年12月）とします。ただし、各種法律や業界関連で年度をベースとした取り組みについては、2006年度（2006年4月～2007年3月）の実績データを報告致します。また、一部2007年4月以降の事例についても紹介致します。

報告対象範囲

主として三菱ふそうの日本国内における環境活動、社会活動を報告致します。環境活動については、企業活動全体を通じた環境負荷の低減実績やその活動について、トラック・バスの開発・設計、調達、生産、物流、販売、廃棄・リサイクルという流れで報告致します。

企業概要

シンボルマーク



商 号：三菱ふそうトラック・バス株式会社
(Mitsubishi Fuso Truck and Bus Corporation)

設 立：2003年(平成15年)1月6日

本 社：〒212-0058
：神奈川県川崎市幸区鹿島田890-12

資 本 金：200億円

主 な 事 業：トラック、バス、商用車その他の自動車並びに
その構成部品、交換部品及び付属品の開発、
設計、製造、組立、売買、賃貸、輸出入その他
の取引業。ほか

従 業 員 数：約16,800名(連結)(2006年12月末現在)

売 上 高：7,928億円(2006年1月～2006年12月)

ホームページアドレス
：http://www.mitsubishi-fuso.com/

※1 本書の中で、「三菱ふそう」は三菱ふそうトラック・バス株式会社を示します。

目次

三菱ふそう環境・社会報告書2007について	P. 1
目次	P. 2
ふそう75周年を迎えて/「環境・社会報告書2007」の発行にあたり	P. 3
ダイムラー・クライスラー・トラックグループの概要とサステナビリティ理念	P. 4
Topics 1 環境新技術の紹介	P. 5
Topics 2 川崎工場～地域社会との共生	P. 9
Topics 3 エコドライブ推進の取り組み	P.11

環境マネジメント	Environmental Management
環境指針/組織体制	P.13
環境サステナビリティプラン	P.15
ISO14001への取り組み/緊急時対応など	P.17
環境会計/社内教育/啓発	P.18
コミュニケーション/関連会社の取り組み	P.19

環境負荷低減への取り組み	Environmental Performance
自動車の一生と環境負荷	P.20
開発・設計	P.21
調達	P.28
生産	P.29
物流	P.33
販売	P.35
リサイクル	P.36
海外関連会社の環境活動	P.37

社会活動	Social Responsibility
企業倫理	P.39
品質向上	P.41
お客様との関わり/人にやさしい製品の普及	P.44
従業員との関わり	P.45
福祉活動/その他の社会活動	P.47
地域社会への貢献	P.49

製作所レポート	P.51
編集後記	P.54

ふそう75周年を迎えて

三菱ふそうは1932年に製造したバスに初めて「ふそう」と名付けて以来、今年で「ふそうブランド75周年」を迎えます。その間、社会の皆様とお客様に輸送手段を提供するという大きな社会的使命を果たす一方で、多くの皆様に支えられながら発展を続けてまいりました。この感謝の気持ちを強く感じると同時に、これからの75年も皆様とともにさらに発展を続けたいという願いでいっぱいでございます。

さて、次の75年を考えると、まず私たちの関心をよぶのは、我々の子孫とともに地球の将来のことではないでしょうか。今年IPCCが発表した第4次報告書によれば、今世紀末までに平均気温は2.4～6.4℃、海面は26～59cm上昇するとともに、既に2,500万人いる気象難民は2億人に増加すると推定されています。

今や世界規模で、環境と経済が共生できる社会を構築することが人類の使命と考えます。そして、弊社も微力ながらそれに貢献するため、環境保全を社の最重要課題の一つとして位置付けています。

自動車の材料・部品調達から、生産、使用、廃棄（リサイクル）に至る全ての段階での環境負荷を低減し、排出ガス削減や燃費性能向上をめざす技術革新を一段と進め、持続可能な循環型経済社会の構築に寄与すべく環境への取り組みを推進していきます。また、雇用、福祉、文化・芸術活動支援、地域活動などを通じた社会貢献活動にも積極的に取り組んで参ります。企業の本業である経済活動の他に、環境活動、社会活動にもバランスよく力を注ぎ、広く社会に貢献することは、ダイムラー・クライスラーの重要な経営理念であり、三菱グループの創業理念とも一致しています。

私たちの子孫に対し、健全な地球環境を残すとともに、先輩たちから受け継いだ貴重な文化・伝統を伝えることが私たちの願いであり、これらを目指して三菱ふそうは今後も環境保全活動、社会貢献活動に取り組んで参ります。



三菱ふそうトラック・バス(株)
取締役会長(代表取締役)
企業倫理担当役員・CBEO

江頭 啓輔

江頭 啓輔

「環境・社会報告書2007」の発行にあたり

ここに「環境・社会報告書2007」を発行できることを光栄に思います。私たち三菱ふそうは、全ての製品や企業活動において、よりいっそうの環境負荷低減を図ると同時に、社会に積極的に貢献していく所存です。これら2つの課題は、私たちの長期的な二つの目標—お客様にとってNo.1になること、そして信頼度No.1企業になること—に到達する上で不可欠なことと考えます。

昨今、環境面においては、多くの成果が得られました。2006年に発売した小型トラック、「キャンター エコ ハイブリッド」は2007年6月にマイナーチェンジを行い、重量車の2015年度燃費基準を達成したうえ、新長期規制に対する「NOx&PM10%低減 低排出ガス車」の認定を取得しました。弊社はダイムラー・クライスラー・トラックグループの中のHEV技術開発の中心拠点として今後もリーダーシップを発揮していきます。

2006年度の工場からのCO₂排出量は、省エネ取り組みの結果、前年度より7%削減し、今回も2010年度目標を達成しました。また、2006年5月に完成した新塗装工場は順調に稼働を続け、VOC（揮発性有機化合物）排出量の削減に寄与しています。

一方、福祉活動、スポーツ・芸術支援など、社会活動も積極的に推進しています。

これらの成果の全てに、ダイムラー・クライスラー・トラックグループの一員であるメリットが生かされています。今後も、技術開発はもちろん、調達、生産、販売、サービスなどの分野において、グループ内のシナジーを発揮し、環境活動、社会活動の充実化を図りたいと思います。

本報告書では、三菱ふそうの環境・社会活動の実績、方針などを忠実、正確に報告することを心がけました。皆様の率直なご意見、ご感想を頂ければ幸いです。



三菱ふそうトラック・バス(株)
取締役社長(代表取締役)
最高経営責任者・CEO

ハラルド・ブルストラー

ダイムラー・クライスラー・トラックグループの概要とサステナビリティ理念

ダイムラー・クライスラー（以下DC）・トラックグループにおける三菱ふそう

DC社のトラックグループには3つの強力な車両ブランドがあり、グループの販売台数は世界No.1の約54万台に及びます。その中核を担うのが欧州市場を中心に活躍するメルセデス・ベンツ、北米市場を中心に活躍するフレイトライナー、そして日本・アジアを中心に活躍する三菱ふさうです。



欧州および南米、中近東において高性能商用車ブランドとしての存在を不動のものとしている「メルセデス・ベンツ」。その輝かしい歴史を背景に、安全・環境技術において世界の最先端をリードし続けています。



傘下に数多くの商用車ブランドを有する、北米随一のトラック製造企業「フレイトライナー・グループ」（本社：オレゴン州）。現在、北米、カナダ、メキシコ市場向けに、高品質の製品・サービスを提供しています。

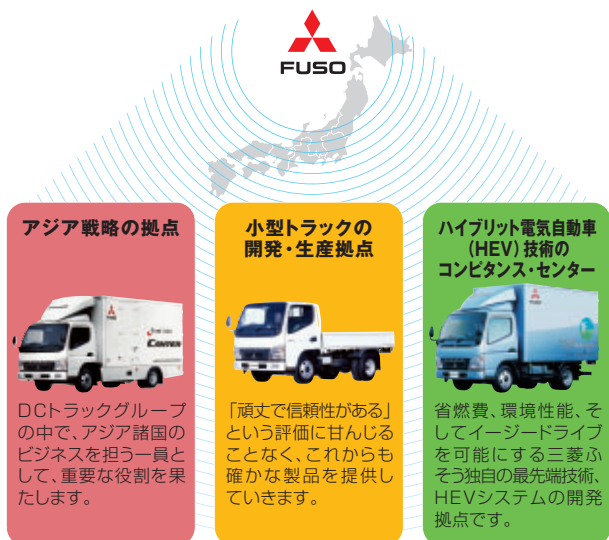


1932年にB46型バス「ふさう」を製造してから75年。現在、アジアをはじめとして世界中に認知されるブランドへと躍進。品質・技術・サービスのすべてにおいて「お客様第一」を目指して、走り続けています。

グループにおける三菱ふさうの役割

三菱ふさうはアジア地域を担う一員として、また商品面では小型トラックの開発・生産拠点として、さらに技術面ではハイブリッド技術でプレゼンスを発揮し、グループの中でこれからも重要な役割を担っています。

DCトラックグループにおける三菱ふさうの役割



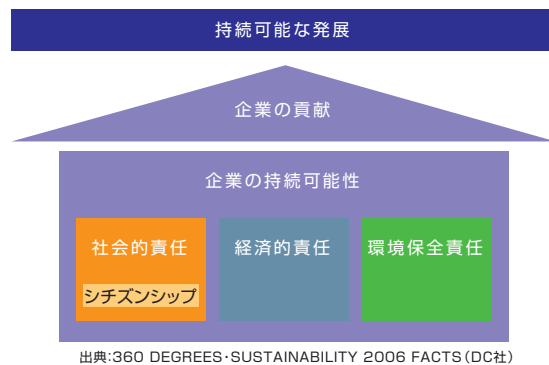
サステナビリティに関する理念

DC社は、収益の向上と社会と環境に対する責任は、1枚のコインの両面のように捉えています。すなわち、世界中にモビリティ&輸送手段を提供する一方で、社会に与える影響との間で適切なバランスを取ることが重要と考えています。この「サステナビリティ」の考えは企業活動の重要な基本理念であり、そのビジョンとして以下をコミットしています。

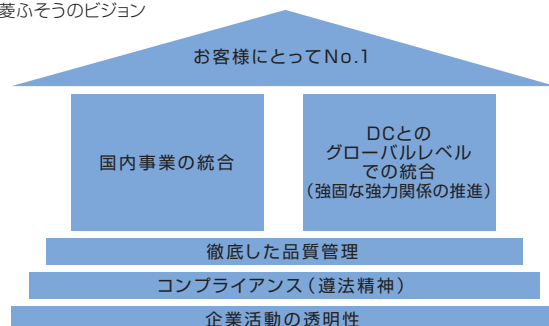
- ・ 私たちは、グループにおけるビジネスを充実させ、長期的な経済的成功を収める責任があります。
- ・ 私たちは、現代と未来の世代のため、天然資源を節約し、環境を保全する責任があります。
- ・ 私たちは、我々の企業活動が影響を与える人々、ひいては社会全体に対する責任を負っています。従って、社会を構築する上で積極的な役割を果たす努力をしています。

三菱ふさうもこの理念を尊重してDCとのグローバルレベルでの統合を進める中、品質管理・コンプライアンス・透明性を徹底させ、「お客様にとってNo.1（信頼度No.1企業へ）」というビジョンを目指しています。

DCのサステナビリティ理念



三菱ふさうのビジョン





キャンター エコ ハイブリッドの開発・普及

地球環境保護の切り札として、2006年7月、三菱ふそうが新しく市場へ導入した小型トラック「キャンター エコ



ハイブリッド」を、さらに環境負荷低減を図るため、07年6月、改良モデルを発売しました。新長期（平成17年）排出ガス規制に対して、NOxとPMの両方を10%低減、平成27

年度重量車燃費基準を達成し、排出ガス規制の識別記号「BJG」認定を取得しました。

「発売直後、売れ行きは必ずしも順調ではありませんでしたが、それでも地道な販売活動により、およそ150台を販売することができました。優れた燃費性能による低ランニングコストや、モーターアシストによる静かな発進加速音など、おもに都市部でご利用頂いているお客様からご好評を頂いております。（HEV



パワートレイン開発統括部
HEVシステム開発部スペシャリスト
(HEVトラックプロジェクト担当)
本岡 明

システム開発部・本岡)」

既にキャンター エコ ハイブリッドはベース（ハイブリッドなし）車両との比較で、大幅に燃費性能を向上していましたが、今回のモデルは、10.6km/L（積載量2トン）、9.7km/L（積載量3トン）と、国内トップレベルの重量車モード燃費値を実現しました。「既に良好な燃費性能をもつキャンター エコ ハイブリッドに対して、更に燃費性能向上を図るのは、大変な難題でした。（同・本岡）」難題の克服には開発チームが一丸となって取り組み、ひとり一人がアイデアを出しながら研究を重ねてきました。主たる改良ポイントは燃焼系とハイブリッドシステムの協調制御にあります。

「ハイブリッドでない車の場合、NOx低減のために燃料の噴射タイミングを大幅に遅らせるのが一般的ですが、そうすると燃費性能が悪くなってしまいます。ハイブリッドシステムを搭載した車ではモーターとエンジンの役割分担を最適化することで、NOxを大幅に低減できるので、



パワートレイン開発統括部
HEVシステム開発部マネージャー
(HEVトラックシステム設計担当)
志賀 信秀

その分、噴射タイミングを進めることができ、燃費性能向上を実現できました。(HEVシステム開発部・志賀)」さらに難題として、次の点も見逃せないポイントでした。「オーナー側がとくに重視される性能が“燃費重視型”であるのに対して、ドライバーの方から聞かれる声の多くは“走り重視型”。それぞれ尊重すべきご意見であり、これらの両立も我々の頭を悩ませる課題でした。(同・志賀)」開発チームは「キャンター エコ ハイブリッド」の使命を今一度考え直しました。そして、「地球環境こそ第一課題であるが、現状の走行性能も確保する。」という彼らの使命を確認し合いました。あるドライバーからの、「INOMAT-IIでは、シフトアップのタイミングが早いのではないか」とのご指摘に対しては、志賀は次のように答えます。「キャンター エコ ハイブリッドの場合、シフトアップ直後のエンジン回転数は通常より低めの1000rpm前後に落ち着きますが、もちろん意図的なプログラミングです。早めのシフトアップによって、燃費性能が格段に向上するからです。ドライバー側に見れば、もう少し上まで引っ張ったほうがキビキビ走れると思うのですが、実はモーターによるアシスト(協調制御)が働くため、ベース車両と遜色のない動力性能を確保しています。」

さらに同車の実験を担当したHEVシステム開発部・山口は次のように語ります。

「キャンター エコ ハイブリッドのもうひとつの特長として、運転の仕方による燃費性能のバラツキが抑えられるというメリットがあります。ただし数値を上げるには、なるべく優しい運転を心掛けることが第一です。言葉にすると平凡かもしれませんが、是非とも大らかな気持ちで運転してほしいですね。実際、

そうした運転時にもっとも燃費が低減するチューニングにしています。もうひとつのコツは、走行から停車に移る時、早めにアクセルペダルを戻して回生ブレーキを多く使う運転を心掛けることです。この2点に注力して頂くだけでも、結果はかなり変わってくると思います。」

揺るぎない環境への哲学のもとに造られた「キャンター エコ ハイブリッド」の普及を目指し、さらにお客様にご満足頂けるよう、今後も地道な開発を続けていきます。



パワーTRAIN開発統括部
HEVシステム開発部マネージャー
(HEVシステム実験担当)

山口 伸二

パーシェ副社長から



「三菱ふそうがDCトラックグループの中でHEV技術開発の中心拠点として位置付けられていることは、同グループが当社にかけられる大きな期待の現れです。このHEV技術が世界中に普及する日も決して遠くはないでしょう。

夢と希望がいっぱい詰まった『キャンター エコ ハイブリッド』の未来にどうぞご期待ください。」

拡販状況



南関東ふそう 拠点管理部
地域特販担当部長代理

島谷 吉秋

「地球にやさしいトラック」であることをお客様にはアピールしてまいりました。軽油価格の上昇もあり、「低燃費」は大きなセールスポイント。荷主様の評価も上々で、11台を販売

できました。今後は、運転の仕方などをアドバイスさせて頂くなど、きめ細かなフォローを心掛けると同時に、お客様のご意見を社内にフィードバックしていきたいと思っております。



国内販売本部 特販第二部
部長代理

福井 輝男

お客様には試乗会などでキャンター エコ ハイブリッドの先進性を体感頂き、お客様の疑問には、納得いただけるまで丁寧にご説明しました。その結果、9台を販売することができまし

た。納入後もこまめに訪問して、状況をフォローしています。今後は、トラック保有台数の多いお客様への代替えとして、積極的に営業活動を行っていきたく思います。

スーパーグレートの発売

三菱ふそうは11年ぶりに、大型トラックのフラッグシップであるスーパーグレート
のメジャーチェンジを行ない、4月23日に発売しました。新型スーパーグレートには、多くの新技術が採用されています。



新長期排出ガス規制対応として、新たに開発したNOx低減技術「尿素SCRシステム」を全車に搭載しています。また、エンジン本体にも改良を加えることでPMも低減し、全車種、「NOx&PM10%低減 低排出ガス車」の認定を取得することができました。さらに、新開発の低燃費高トルク型エンジンと、ギヤ比を最適化させたトランスミッションを組み合わせることで、燃費性能を向上させることに成功しました。燃費性能の強化(=CO₂低減)は、三菱ふそうが長年守り続けてきたこだわりのテーマでもありますが、今後も継続的に取り組んでいかなければならない分野です。

このほかにも、安全運転を支援する運転注意力モニターは3代目「MDAS-Ⅲ」へと進化して信頼性が向上したほか、車間距離警報システムも大幅に改良しました。また、カーゴ系を中心に新規採用した「INOMAT-Ⅱ」は、

発進時にもクラッチ操作のいらない2ペダル方式とし、ドライバーの疲労を軽減しています。この「INOMAT-Ⅱ」には1600rpm付近でシフトアップし、キックダウンをしづらくした「ECOモード」機能を追加しました。これにより、アクセルを踏み込んでも低燃費運転が可能になりました。

プロジェクトリーダーから



大中型トラック商品プロジェクト部長
高畑 悠二

新型スーパーグレートは、深刻化する地球温暖化や年々強化される法規制を背景に開発を進めてきた結果、NOx・PMの大幅な低減と低燃費を両立することができました。

排出ガスの後処理装置である「尿素SCRシステム」ですが、三菱ふそうとしては2000年の夏より基礎研究を開始しています。今回、システムの一部に日産ディーゼル社との部品共有化を行っておりますが、これは一定レベルのコストダウンを具現化することで車両価格の上昇を抑え、事業者様のご負担を減らすことが主な目的です。他にも随所に改良を加えた新型スーパーグレートですが、お客様に「この車の特長は？」と問われたら、すばり「低燃費です」とお答えします。

エアロキーンズの発売

07年6月、三菱ふそうのフラッグシップである大型バス「エアロキーンズ」が15年ぶりにフルモデルチェンジを行いました。



初代エアロバスから数えて3代目となる新型には、背の高いスーパーハイデッカースタイルのエアロキーンズに加えて、ハイデッカースタイルのエアロエースを導入しています。エアロエースは従来のエアロバスに相当するモデルで、都市間高速バス路線などでの活躍が期待されています。

搭載エンジンは、大型トラック「新型スーパーグレート」用エンジンをベースにした大型バス専用エンジンです。スーパーグレート同様に、「尿素SCRシステム」やエンジン本体改良により、相克するNOxとPMの同時低減を

実現し、全車種、「NOx&PM10%低減」低排出ガス車認定を取得しました。

また大型バスにとって必要不可欠な燃費性能の向上。この分野でもギヤ比の最適化など、さらなる技術強化を図り、全車で「2015年燃費基準」を達成し、大型バスで初めて排出ガス規制の識別記号「BKG-」を取得しました。さらに、衝突安全ボディの考え方を積極的に採り入れることで、優れた安全性を確保しています。お客様へのホスピタリティを大切にされた螺旋階段状のエントランスには、バリアフリーを考慮し両側に手すりを配置するとともに、間口を広くとることで乗降性を向上させています。快適性と安全性を追求した乗客シート、さらに磨きかけた走行性能など、新型エアロシリーズは次世代輸送機関の担い手として力強い一歩を踏み出しました。

プロジェクトリーダーから



小型トラック・バス商品プロジェクト
マネージャー
菅野 秀一

三菱ふそう大型観光バスのフラッグシップとして誕生した「新型エアロキーン&エアロエース」。15年ぶりのフルモデルチェンジとなる3代目エアロシリーズの開発コンセプトは「新世代エアロ品質」

です。「エアロ品質」がテーマとしてきた「安全と安心」に、「信頼」をプラスした「新世代エアロ品質」をスローガンに掲げた新型車両は、トップレベルの経済性・環境性能はもちろん、本物の質感にこだわった最上の空間を具現化しています。

バスに関わるすべてのお客様に対して「最善」の商品を提供し、「最高」の感動を提供しつづけること。「エアロ品質」は、お客様に対する我々のコミットメントです。

設計者から



バス基本設計部
部長
増田 直樹

ふそうの新たなブランドを確立するスタイリングでありながら、お客様から高い評価を頂くことを目指し、安全と安心、さらには信頼を目標に開発を行なってきました。

乗客の方には乗降性に配慮したユニバーサルデザインや快適な乗り心地を、ドライバーの方にはコックピットの一新による快適で操作性の優れた運転環境を、バス事業者の方には低燃費による経済性を、そしてエンジンリッドの大型化やメンテナンスフリーのLEDテールランプの採用による整備性向上など、多くの方々に満足して頂けるものと確信しています。

低燃費・低排出ガスの両立

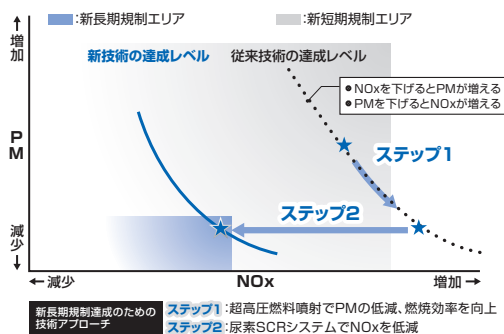
三菱ふそうは、尿素SCRを使ったシステムを採用することで、低燃費・低排出ガスを両立することができました。これは濃度32.5%の尿素水を還元剤として利用し、NOxを大幅に低減するものです。

軽油のほかに尿素水(AdBlue®)の供給が必要になりますが、2007年7月現在で尿素水の補給ポイントは全国合計で約1,500カ所を数えるまでになり、今後も増加が見込まれています。



経済的でCO₂削減効果がある「AdBlue®(尿素水)」

■尿素SCRシステムの技術コンセプト



AdBlueはドイツ自動車工業会の登録商標です。

設計者から



エンジン設計部マネージャー
高橋 政行

NOxを下げるとPMが増える。PMを下げるとNOxが増える。これら二つを同時に低減するにはどうすれば良いか?—様々な試行錯誤の結果、この難問の解決には、「尿素SCRシステム」の採用が最適であるという結論を得ました(左図参照)。

燃費性能を左右する中枢部分の開発と制御は三菱ふそう独自の技術です。ダイムラー・クライスラー社より欧州規制対応システムの開発情報などを入手することで、日本とドイツの両システムの開発ノウハウを反映させることができました。

設計者から



エンジン設計部
長谷川 博和

新型スーパーグレードでは「高精度クールドEGR」を採用することで、NOxの低減だけでなく燃費低減も達成しています。このシステムは、空燃比制御により、再循環させる排出ガスの量を高精度にコントロールするため、PMの増加を最小限に抑えながら大量のEGRを可能にするものです。この「高精度クールドEGR」と「尿素SCRシステム」を組み合わせ、これらが常に最適な状態となるよう制御することによって、排出ガス低減と燃費性能の向上が図られているのです。



「ふそうブランド75周年」を機に環境面の強化を図る川崎工場

トラックの製造拠点である川崎工場は、「地域との共生」を目標に掲げ、様々な環境対策を積極的に行ってきました。2006年には38年ぶりに新設した塗装工場が稼働を開始しましたが、西側が住宅地に隣接することもあり、騒音や臭気の問題を軽減するために窓やエアダクトなどは東側に集中配置しました。また近隣との調和と環境に配慮し、西側壁面に空と緑をイメージしたデザイン塗装を施し、緑地帯を設けています。

「工場が操業を続けていくためには、地域住民の方々の

理解が必要です。そのためにも、工場自ら閉鎖的なイメージを払拭していかなければなりません。工場壁面のデザイン塗装と緑地帯の設置はまさにその一環。コンクリート塀も金網のフェンスに変えることで透明性も高めています」(元山部長)

この川崎工場のデザイン塗装と緑地帯は高い評価を得、川崎市より2006年度「都市景観形成



生産本部
エンジン生産技術・技術管理部長
元山 義郎



工場西側の緑地帯



工場の透明性を高める金網フェンス

協力者表彰」を受賞しました。(下欄参照)

そしてもちろん、工場の大きな課題である騒音や臭気、化学物質などへの対策も十分に行っています。工場敷地内での騒音を極力低減するために、通路の凹凸をなくしたり、騒音吸収機能を持つ台車を採用。臭気の原因となる塗装工程のVOC発生については、新工場では脱臭装置を6台配し、規制値の700ppmcを大幅に下回る150ppmcを実現しています。化学物質対策についても「川崎市化学物質に関するリスクコミュニケーションを進める会」の創設以来のメンバーとして、会員のの方々



整列された工場内



組立ラインの前に足回りを組みつけするシャーシモジュールライン

との対話を積極的に行っています。

また、地球温暖化対策のメインテーマであるCO₂削減も、効率化や省エネによって着々と進めています。組立工程では「カイゼン」を実施し、組み付け部品も同時にラインに流す「モジュール化」を導入。作業員の動きがスムーズになって効率がアップしたほか、部品の余剰在庫も大幅に削減することができました。動力も従来のボイラーから天然ガス・コージェネに更新することで、省エネに大きく貢献しています。

「コージェネは発電とともに発電時の熱も有効利用できるのでエネルギー効率が非常に高い。従来の系統電源と上手く使い分けることで、より効率的でCO₂排出の少ないシステム維持を目指しています」(後藤課長) さらに川崎工場では、より高い環境目標も視野に入れています。「環境先進国ドイツに本社を置くダイムラー・クライスラー(DC)グループの一員として、川崎工場でも高い環境基準が求めら

れています。新しい設備でDCの基準を取り入れるのはもちろん、さらに環境対策を進めて、将来的にはDCグループの模範となる工場を目指しています。「ふそうブランド75周年」を迎える当社は、川崎工場においても、これを機に環境改善を集中的に行う方針です」(元山部長)



生産本部
エンジン生産技術・技術管理部
工場管理課長
後藤 和康

川崎市より「都市景観形成協力者表彰※」を受賞

2006年11月30日、「市の都市景観形成に積極的に協力し、その功績が顕著で他の模範となる」として川崎市から表彰状と記念品が授与されました。今回の受賞は、「新塗装工場の建設に関して、プロジェクトを組んで近隣との調和や環境に配慮し、デザイン塗装や緑地帯によって親しみもてる景観を形成した」ことが評価されたもので、表彰式には生産本部から小亀統括部長と生産技術部の中村マネージャーが出席しました。

■小亀統括部長

今回の受賞は本当にうれしい。塗料メーカーとプロジェクトを組んで協力会社とともに取り組み、でき上がったデザインです。事業を続けていくには周辺の住民の皆様にも認めていただかないといけません。今後も壁面のメンテナンスを含め、周辺地域と共生していくための施策をさらに進めていきます。

■中村MG

「周りの環境に適應したデザインを」というトップの意向やアドバイスを受け、専門家と協働で取り組んだ結果、うまく完成しました。社外からいらっしゃったみなさんが「空に溶け込むような色彩がいいですね」とほめてくださり、狙い通りの成果だと喜んでいきます。

※都市景観形成協力者表彰

川崎市は「市と市民の協働による魅力ある川崎らしさの発見と創造」を基本理念として平成7年度からこの表彰をスタートさせました。都市景観形成に積極的に協力した事業者・団体などを対象とするもので、2006年度は当社を含め、5事業者と1団体が表彰されました。



左)生産本部 キャブ・車両生産技術部
マネージャー 中村 公美
右)生産本部 統括部長 小亀 雅史



三菱ふそうは「エコドライブ※」の推進に力を入れています

三菱ふそうトラック・バス(株) 取締役会長:江頭 啓輔

『江頭です。弊社の「エコドライブ」の取り組みについてご説明します。』

2005年4月、政府は京都議定書における温室効果ガスの日本の削減目標「6%」を達成するために、「京都議定書目標達成計画」を策定しました。この中で、運輸部門のCO₂排出量を、その目標である2.5億トン以下に抑えるため、「燃費低減」、「交通対策」とともに「エコドライブ」が重要な施策として位置づけられています。

私ども三菱ふそうはトラック・バスメーカーとして、燃費の良い車を提供することは当然と考え、従来から最優先課題の一つとして取り組んできました。昨今では、燃費基準を達成したトラック・バスを発売するなど、成果を出しています。

しかし、どんなに燃費の良い車でも、運転の仕方が適正でなければ良い燃費は得られません。一般に、運転の仕方によって10~20%燃費に差が出ることが知られています。

そこで弊社は、広くエコドライブを呼びかけるとともに、自らもエコドライブを推進しています。

従来より、お客様を対象に「省燃費運転講習会」を実施



したり、「チーム・マイナス6%」の一環として、エコドライブを取り入れ、社員に啓発を行ったりしてきました。また2007年には川崎市主催の「かわさきエコドライブ宣言」に参加する一方、製品としても、省燃費運転を支援する「ふそうエコフリート」を発売するなど、多方面でエコドライブを推進しています。

燃費の良い車を社会に提供すると同時に、それらが最適な使われ方をしてさらにCO₂削減に寄与することが、私たちの願いです。私自身も一市民として、公私においてエコドライブを励行していきたいと考えています。』

※「エコドライブ」: 急発進やアクセルの踏みすぎを抑え、燃費を低減させる運転方法

当社は、製品開発、営業、物流、総務部門など、全社でエコドライブを推進しています

●「かわさきエコドライブ宣言」に参加

2007年1月、三菱ふそうは本社を川崎市に移転し、川崎の企業市民となりました。2月13日には、川崎市が主催する「エコドライブ推進協議会」が発足。川崎市の事業者、関係団体、市民などが協力して、市全体で「エコドライブ」の推進を図るもので、当社もこれに加入しました。また、同市は3月22日、「かわさきエコドライブ宣言」を行い、当社もこれに賛同することを誓い、登録されました。当社では、社内ネットで全社員にエコドライブの推進を呼びかけると同時に、全ての社有車に本宣言のステッカーを貼付し、ドライバーには、エコドライブの方法が書かれたパンフレットを配布しました。

さらに、当社の製品や部品を運搬する関連各社にもご協力頂き、エコドライブを励行すると同時にトラックの車体にステッカーを貼付しています。



社内シャトルバス



部品輸送車

●「ふそうエコフリート」の開発・販売

三菱ふそうは、運行マネジメントシステム「ふそうエコフリート」を(株)データ・テックと共同開発し、2007年4月に発売しました。このシステムは、お客様の「安全運転の促進」「省燃費運転の実現」「運行管理業務の効率化」を強力にサポートし、改正省エネ法の対応支援を総合的に行うものです。燃料消費量やアクセル開度などのドライバーの運転状況や運転操作の状況をメモリースティックに記憶し、専用ソフトで取得情報を総合的に分析・診断。的確な安全運転や省燃費運転をドライバーや運行管理者へアドバイスします。(詳細は23ページを参照)

●省燃費運転講習会の実施

三菱ふそうは従来より、お客様の省燃費を図るため、販売店において省燃費運転講習会を開催しています。エコドライブのコツをご説明し、実際に講習前後で運転頂き、その燃費を比較することでエコドライブの効果を実感いただくものです。

この省燃費運転講習は6月4日、交通エコロジー・モビリティ財団の認定を受けました。これは、同財団が定めるカリキュラム基準に、この講習が適合していることを証するもので、この講習を受講されたお客様には同財団名での修了証が授与されます。

また、川崎市が主催する「ごみ収集車のドライバー向け講習会」(5月2日)や「運行管理者向け講習会」(6月5日)において、当社社員がエコドライブについての講習を行いました。



省燃費運転講習会



カスタマー・コンサルティング部
惣田マネージャー

●日本自動車工業会の活動への参画

2006年10月、大阪および名古屋で開催された、経産省資源エネルギー庁主催の「省エネルギー普及のための人材研修」において、社団法人日本自動車工業会の代表として当社社員がエコドライブについて講習を行いました。

「2回の講習では、地域のエコドライブ普及推進リーダーの方々の環境問題への意識の高さに感心しました。エコドライブは誰にでも簡単にできること。皆でコツコツと実行することが大切だと思います」(栃木社員)



技術渉外部 栃木社員

Environmental Management



環境指針

三菱ふそうは社のビジョンとして「信頼度No.1企業」になることを目指しており、それを実現するため、企業倫理や品質とともに、社会的責任を重視することを経営方針にしています。

それと連動し、環境については「環境指針」に基本的な方針を纏めています。その中で、環境保全を最重要課題の一つと認識し、関連会社、取引先の協力を得て継続的に環境保全に取り組むことを宣言しています。

この「環境指針」を全ての製品、サービス等の企業活動に反映するため「環境サステナビリティプラン」(P.15参照)を設定し、具体的な環境保全活動を推進しています。



三菱ふそう環境指針

基本指針

地球環境の保全が人類共通の最重要課題の一つであることを認識し

- (1) グローバルな視野に立ち、車に関する開発、購買、生産、販売、サービスなど全ての企業活動の中で総力を結集し、環境への負荷低減に継続的に取り組みます。
- (2) 社会を構成する良き企業市民として、積極的に地域や社会の環境保全活動に取り組みます。

行動基準

- (1) 製品のライフサイクル全ての段階において、環境への影響を予測評価し、環境保全に努める。

<重点取り組み>

- 温室効果ガスの排出量を削減して地球温暖化防止に努める。
- 環境汚染物質の排出を抑制し、汚染の防止に努める。
- 省資源、リサイクルを推進し、資源の有効活用と廃棄物の低減に努める。

- (2) 環境マネジメントの充実に努め、継続的に環境改善に取り組む。
- (3) 環境規制、協定を遵守し、自主管理目標を設定して環境保全に取り組む。
- (4) 国内外の関連会社や取引先などと協力し、環境保全に取り組む。
- (5) 環境情報を積極的に公開し、地域や社会との相互理解に努める。

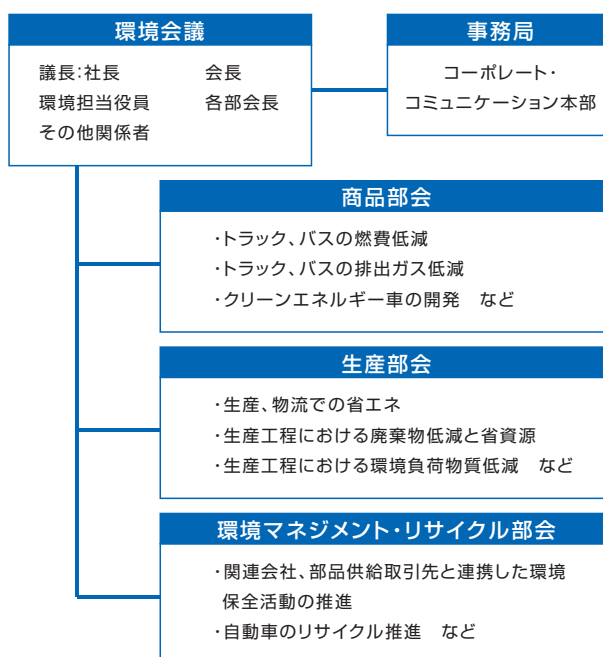
組織体制

環境会議

三菱ふそうは、2003年から社長を議長とする「環境会議」を設置し、全社的な環境保全活動を推進しています。

環境会議は傘下に「商品部会」「生産部会」「環境マネジメント・リサイクル部会」を置いて、社の環境保全への取り組みの基本方針を策定するとともに、傘下の各部会が提案した事項について、審議、決定しています。

環境会議の運営や活動の推進とりまとめを行なう事務局は、コーポレート・コミュニケーション本部が担当しています。



環境サステナビリティプラン

環境会議の最も重要な役割は、「環境サステナビリティプラン」を策定、見直しすることです。「環境サステナビリティプラン」(次ページに詳細)は三菱ふそうの中期的な環境に関するプランであり、現在22項目の目標が設定されています。

この「環境サステナビリティプラン」を基に、各部会が各年の具体的な行動計画「アクションプラン」を作成し、関連する各部門が取り組みを推進しています。また、その進捗状況を各部会事務局が定期的にフォローアップしています。

三菱ふそうは今後もこれらの目標達成を目指して、環境活動を行ない、その結果を毎年この報告書で社会に公表していきます。

環境サステナビリティプラン

三菱ふそうは三菱自動車との分社前の2002年6月、5年程度を目安とした中期計画「環境サステナビリティプラン」を策定し、2003年1月の分社後、三菱ふそう独自のものに改訂しました。このプランでは環境マネジメント、リサイクル、地球温暖化防止、環境汚染防止の4つの観

点から具体的な目標を掲げています。この中期計画に基づき年度毎に目標を立て、それに従ってそれぞれの活動を推進してその結果を評価しています。活動の詳細については各項目の参照ページをご覧ください。

環境サステナビリティプラン

(1) 環境マネジメント

分類	項目	中期目標
国内・海外生産関連会社との連携	ISO14001認証の取得推進	●関連会社のISO14001取得拠点を拡大
	国内生産関連会社との連携	●グループ工場環境連絡会開催と「工場環境トピックス」の発行(2回/年)
販売会社との連携	環境マネジメントシステムの構築支援	●販売会社での環境マネジメントシステムの構築支援
情報公開	環境に関する情報公開	●環境報告書の発行 ●インターネットによる環境情報の公開
取引先との連携(グリーン調達)	ISO14001認証の取得推進	●主要取引先全てでISO14001またはEA21の認証の取得(2004年度末)

(2) リサイクル

分類	項目	中期目標
自動車のリサイクル推進	国内/欧州の自動車リサイクル法への対応	●リサイクル実効率95%の達成に寄与するための取組と 架装物リサイクル推進への協力
生産工程における廃棄物低減と省資源	埋処分量のゼロ化	●廃棄物発生量に対する埋処分量率0.1%以下を維持管理
	リサイクルの推進	●リサイクル率98%以上を継続
	生産工程での副産物の発生抑制	●売上高当たり発生量(金属屑)を2002年度実績以下に低減(2010年度末)
	水資源の有効利用	●水使用量を2000年度比5%削減(循環利用の拡大等による)(2005年度末)

(3) 地球温暖化防止

分類	項目	中期目標
自動車の燃費低減	トラック・バスの燃費低減	●燃料消費の更なる低減
エアコン冷媒への対応	フロン系冷媒HFC134a使用量の削減	●冷媒使用量削減したエアコンシステムの採用拡大
	HFC134aを使わないエアコンの開発促進	●CO ₂ 冷媒エアコンの開発促進(エアコン機器メーカーと共同)
交通流円滑化	車両データ通信による運行管理システムの開発	●運行管理システムの開発促進
生産・物流での対応	CO ₂ の排出抑制(工場の省エネ)	●CO ₂ 総排出量:1990年度比20%以上低減(2010年度末)
	物流におけるCO ₂ の排出抑制	●出荷台数当たりCO ₂ 排出量:2000年度比10%以上低減(2005年度末)
	梱包、包装資材の低減	●木材梱包ケースの売上高当たり使用量:2000年度比15%以上低減(2005年度末)

(4) 環境汚染防止

分類	項目	中期目標
低公害車等の開発・普及	クリーンエネルギー車の市場導入	●ハイブリッド電気自動車の市場導入
	国内・海外の排出ガス規制への対応	●規制適合車のタイムリーな市場導入
騒音低減	国内・海外の騒音規制への対応	●規制適合車のタイムリーな市場導入
生産工程における環境負荷物質の低減	VOC排出抑制	●キャブ塗装工程でVOCの排出削減 目標:20g/m ² 以下(2007年度末)
	電着塗装の鉛フリー化	●トラックキャブ電着塗装ラインの鉛フリー化推進(2004年度末)

[2006年(度)実績]

商品分野では、キャンターHEVはじめ種々の新長期規制適合車を市場導入するとともに、新長期大型路線バス「エアロノンステップHEV」の開発を完了しました。また省燃費運転に有効な運行管理システム「ふそうエコフリート」を市場導入しました。

生産工程でのCO₂排出量は、1990年度比で42%削減し、目標(20%削減)を過達成しました。また、2006年5月に完成した新塗装工場は順調に稼働を続け、VOC低減に寄与しています。水使用量については、新しい目標(原単位を2005年度比3%削減)を設定し活動した結果、これを達成しました。

2006年(or年度)の目標と実績

○:達成 ×:未達成

(1) 環境マネジメント

2006年(度)目標	2006年(度)実績	評価	参照頁
●完了	—	—	17
●「グループ工場環境連絡会」の開催と「工場環境情報」の発行(1回/年)	「工場環境情報」を2006年10月に発行、工場環境連絡会は未開催	×	19
●環境マネジメントシステムの運営支援	環境マネジメントシステムの運営支援を継続実施	○	35
●「環境・社会報告書2006」の発行 ●環境情報の随時公開	2006年9月、「環境・社会報告書2006」を発行 ホームページにて環境情報を随時公開	○	19
●主要取引先におけるISO14001またはEA21の認証取得拡大	主要取引先の88%が認証取得	○	28

(2) リサイクル

2006年(度)目標	2006年(度)実績	評価	参照頁
●国内自動車リサイクル法の定着に向けた確実な対応と取り組み	再資源化等の実績を公表 また、ASRリサイクル率の法定基準(30%)を達成(66.8%)	○	36
●廃棄物発生量に対する埋立処分率0.1%以下の維持管理	廃棄物発生量に対する埋立処分率0.006%	○	30
●リサイクル率98%以上の継続	リサイクル率99.4%	○	30
●売上高あたりの発生量(金属屑)を2002年度以下に低減	売上高あたりの発生量:2002年度比19%低減(0.0476t/百万円)	○	30
●生産台数あたりの水使用量原単位を2005年度比3%削減	生産台数あたりの水使用量:2005年度比10%低減(4.50m ³ /台)	○	31

(3) 地球温暖化防止

2006年(度)目標	2006年(度)実績	評価	参照頁
●低燃費コンポーネントの開発	低燃費コンポーネントを採用した大型トラックの開発を完了	○	21~22
●冷媒使用量を削減したエアコンの順次採用	大型トラックに採用(全機種に採用完了)	○	23
●新冷媒エアコンの開発促進	新冷媒の基礎試験・評価を実施	○	—
●運行管理システムの市場導入	ふそうエコフリートを市場導入	○	23
●CO ₂ 総排出量:1990年度比20%以上削減	CO ₂ 総排出量:1990年度比42%減	○	29
●出荷台数当たりCO ₂ 排出量:2000年度比10%以上低減	出荷台数当たりCO ₂ 排出量:2000年度比12%低減(42.5kg/台)	○	30
●木材梱包ケースの売上高当たり使用量:2000年度比15%以上低減	木材梱包ケースの売上高当たり使用量:2000年度比43%低減	○	34

(4) 環境汚染防止

2006年(度)目標	2006年(度)実績	評価	参照頁
●ハイブリッド電気自動車の開発促進	新長期小型トラック「キャンターHEV」の市場投入 新長期大型路線バス「エアロノンステップHEV」の開発を完了	○	25
●各規制適合車のタイムリーな市場導入	新長期適合車発売:小型トラック(2006年8月) 新長期適合大中小型トラック車の開発を完了	○	23
●各規制適合車のタイムリーな市場導入	規制適合車発売:台湾向けトラック	○	25
●VOC削減方法の検討・実行	VOC排出量 21g/m ²	○	31
●完了	—	—	—

ISO14001への取り組み

ISO14001認証取得

三菱ふそうでは、環境取り組みの透明性、信頼性を確保するために、環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001の認証を下表に示すようにまず製作所において取得しました。

2002年12月には、川崎製作所の認証更新にあわせて、「開発・設計業務に関する環境マネジメントシステム」についても認証を取得しました。

また、国内・海外の主要関連会社についても2003年度までに取得を完了しています。

ISO14001認証取得状況

三菱ふそう	川崎製作所 開発部門	1999年 12月 2002年 12月
国内関連会社	(株)パプコ 三菱ふそうバス製造(株)	2000年 6月 2003年 12月
海外関連会社	MFTT(タイ) MFTE(ポルトガル)	2001年 6月 2002年 2月

環境監査

環境マネジメントシステムが有効に機能していることを確認し更なる改善を図るため、部門毎に少なくとも年1回の内部監査と、第三者機関による年1回の外部監査を実施しています。

内部監査では、資格認定制度により社内外の教育を受けて認定された内部監査員(社員)が600~700項目に及ぶ環境関連項目を確認します。そこで指摘を受けた事項については、最高責任者のチェック&レビューを受け、的確な是正措置が実施されます。また、特に優れた取り組みについては、全部門へ広く展開される仕組みとなっています。

ちなみに、2006年度の外部監査では、観察事項4件の指摘を受けました。全体としては環境マネジメントが適正に運用・維持されているとの評価をいただいています。指摘事項については直ちにシステムの是正を行うとともに、引き続きよりレベルの高いシステムの運用を目指し努力していきます。

また、2005年8月にはダイムラー・クライスラー(DC)・トラックグループの一員としてDC社による環境監査を受けました。

同監査で指摘を受けた約30件の課題について、現在対策を実施中であり、今後は更にレベルアップした工場環境の実現を目指しています。

緊急時対応など

緊急時対応

工場の生産活動においては、安全操業と環境負荷低減のために、適正な運転基準・作業標準を定めて、安定した操業の維持管理に努めています。地震などの天災や日常の作業の中で予想される緊急事態を想定し、最善の方法で対処できるように、「緊急時の対応方法」を定めて定期的に対応訓練を実施しています。

事故

2006年度は、環境に関連した事故はありませんでした。

苦情

2006年度に工場周辺地域の方からの苦情は24件あり内訳は、騒音が4件、臭気が3件、その他に社員のマナー等に関する苦情が17件ありました。苦情に対しては原因究明・発生源対策等の改善に努めていますが、中には因果関係について更なる詳細な調査が必要なものもあり、引き続き工場周辺の定期パトロール等によるモニタリングを実施していきます。

訴訟

環境に関する訴訟はありませんでした。

環境に関するリコール等

中型バス「エアロミディ」の排出ガス循環装置(EGRバルブ)の電気配線が不適切なため、断線して同バルブが作動不良となり、排出ガス値が規制値を超える恐れがあるリコール(届出番号1772)などを届け出ました。詳細については、三菱ふそうホームページの「リコール情報」欄をご参照下さい。

(<http://www.mitsubishi-fuso.com/jp/news/recall.html>)

環境会計

三菱ふそうの環境会計は環境省の環境会計ガイドライン2005年版を参考としています。当社は決算期間に合わせ、環境会計についても1～12月を会計期間としています。

(1) 環境保全コスト^{*1}

2006年の環境コストの総額は約150億円で、売り上げ高の約1.9%でした。また、前年に比べ約27億円減少しました。主な要因は、研究開発費用が減少したためです。

環境保全コスト(単位:百万円)

分類	05年 (1～12月)	06年 (1～12月)	06年対05年 増減	
(1)事業エリア内コスト	1,955	1,796	-159	
内訳	①公害防止コスト	554	535	-19
	②地域環境保全コスト	965	916	-49
	③資源循環コスト	436	345	-91
(2)上・下流コスト	441	234	-207	
(3)管理活動コスト	148	153	5	
(4)研究開発コスト	15,147	12,877	-2,270	
(5)社会活動コスト	95	59	-36	
(6)環境損傷対応コスト	1	1	0	
合計	17,787	15,120	-2,667	

(2) 環境保全効果^{*2}

環境保全効果については、化学物質投入量、輸送時のCO₂排出量、廃棄物発生量は削減しましたが、水資源使用量は昨年に続き増加しました。

環境保全効果

項目(単位)	05年	06年	環境保全効果
(1)事業活動に投入する資源に関する環境保全効果			
総エネルギー投入量(10 ¹² J)	2,470	2,435	35
PRTR対象物質投入量(t)	1,212	1,132	80
水資源投入量(万m ³)	1,060	1,089	-29
(2)事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する環境保全効果			
生産でのCO ₂ 排出量(千t)	116.4	116.6	-0.2
完成車輸送時のCO ₂ 排出量(t)	2,770	2,127	643
PRTR対象物質排出量・移動量 ^(※4) (t)	328	310	18
廃棄物発生量(t)	39,156	37,528	1,628
廃棄物最終処分量(t)	2.0	2.4	-0.4

(3) 環境保全対策に伴う経済効果^{*3}

昨年同様に、「廃棄物のリサイクルに伴う収益」が得られました。エネルギー使用量が減ったにもかかわらず費用が増加したのは、燃料価格高騰によるものです。

^{*1} 環境保全コスト: (1)各製作所における省エネ、省資源、廃棄物処理などの環境対策に係るコスト (2)使用済み部品の回収などのコスト (3)ISO14001、社員への環境教育などのコスト (4)燃費低減、排出ガス低減などの研究開発に係るコスト (5)環境関連の外部団体への寄付金などのコスト (6)国等への賦課金などのコスト

^{*2} 環境保全効果:環境負荷の発生防止、制御または回避などの効果を物理量で表したもの。前年に対する削減量を「効果」として算出した。

^{*3} 環境保全対策に伴う経済効果:環境保全対策を進めた結果、企業等の利益に貢献した効果を貨幣単位で表したもの。

^{*4} 移動量からは廃棄物を除く。

^{*5} 対象年実績と前年実績の差を「効果」として算出した。

環境保全対策に伴う経済効果(単位:百万円)

分類	項目	経済効果
収益	廃棄物のリサイクルに伴う収益	387
費用節減 ^(※5)	エネルギー費用の削減	-183
	廃棄物処理費用の削減	5
	用水購入費用の削減	-90
合計		119

社内教育／啓発

三菱ふそうは、環境問題に関する世の中の動向や社の環境方針を社員全員がよく理解し、環境保全への意識を高めるために、様々な教育／啓発活動を実施しています。

階層別社員教育

ISO14001事務局などの環境担当部門が中心となり、各階層の社員を対象とした社内教育を実施しています。

社内外の環境関連資格の取得推進

三菱ふそうは、社員が環境関連の公的資格を取得することを推奨しています。主な資格の所有者数は下表のとおりです。

区分	合計(人)	
公害防止管理者	大気	8
	ダイオキシン	2
	水質	13
	騒音・振動	17
エネルギー管理士	熱	10
	電気	4

環境月間の活動

環境省は毎年6月を「環境月間」と位置づけ各種啓発事業を展開しており、三菱ふそうもそれに応じて下表の活動を推進し、社内の環境意識を高めることに努めています。

項目	内容
啓発活動	1.環境月間行事の社内PR (社内報への掲載・ポスターの掲示)
	2.環境月間ポスターコンクールの実施 等
実践活動	環境施設の点検/パトロール
	クリーン奉仕活動(工場外周清掃等)の実施

コミュニケーション

環境コミュニケーション

三菱ふそうは、インターネットホームページ、冊子、各種行事などを通じて、当社の環境取り組みに関する情報を皆様に提供しています。

本誌「環境・社会報告書2007」は三菱ふそう単独としては第4号目です。

当社ホームページ上の「三菱ふそうの環境への取り組み」は、過去の環境報告書、車種別環境情報、低公害車開発への取り組み、規制動向など、環境に関する様々な情報を逐次掲載しています。

また、最新の環境関連情報については、報道機関向けにプレスリリースを発行しています。



「環境への取り組み」サイト
(<http://www.mitsubishi-fuso.com/ECO/index.html>)

外部行事への参加

低公害車の普及広報活動として各地で開催される展示会やフェアなどに、各種の低公害車を展示しています。

2006年の参加実績は下表のとおりです。

行事名	主催	実施日	開催場所
人とくるまのテクノロジー展2006	自動車技術会	5/24 ~26	横浜市
エコカーワールド2006	環境省・環境再生保全機構・横浜市	6/3~4	横浜市
環境広場さっぽろ	「環境広場さっぽろ」実行委員会	8/4~6	札幌市
新長期規制適合展示説明会	東京都	9/29	東京都
エコカーフェア埼玉2006	環境再生保全機構・「エコカーフェア埼玉」実行委員会	11/3~4	所沢市
同志社京田辺祭2006	同志社大学	11/5	京田辺市
エコカーフェア2006 in おおさか	低公害車フェア in おおさか実行委員会	11/30 ~12/2	大阪市



人とくるまのテクノロジー展2006



エコカーフェア2006 in おおさか

関連会社の取り組み

三菱ふそうは、生産関係の主要関連会社との間で1年に1回「工場環境連絡会」を開催して、三菱ふそうと同レベルの環境取り組みの推進を図るとともに、相互の情報交換を行っています。

2002年度以来各社とも「中期環境行動計画」を策定し、半年毎に進捗確認を実施しています。

また、関連取引先約40社を対象に年1回「工場環境情報」を発行し、法規制の動向、環境問題に関する情報提供を行っています。

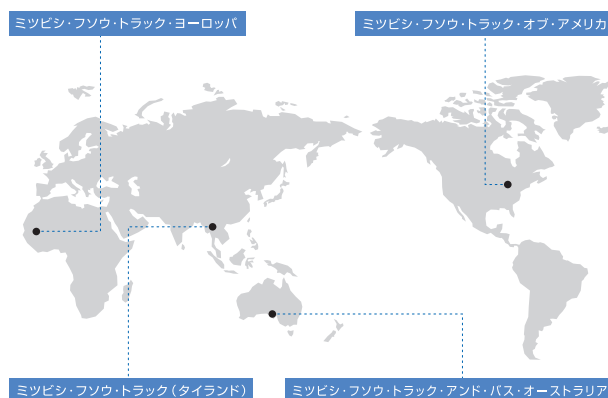


工場環境情報

国内主要関連会社



海外の製造及び販売会社

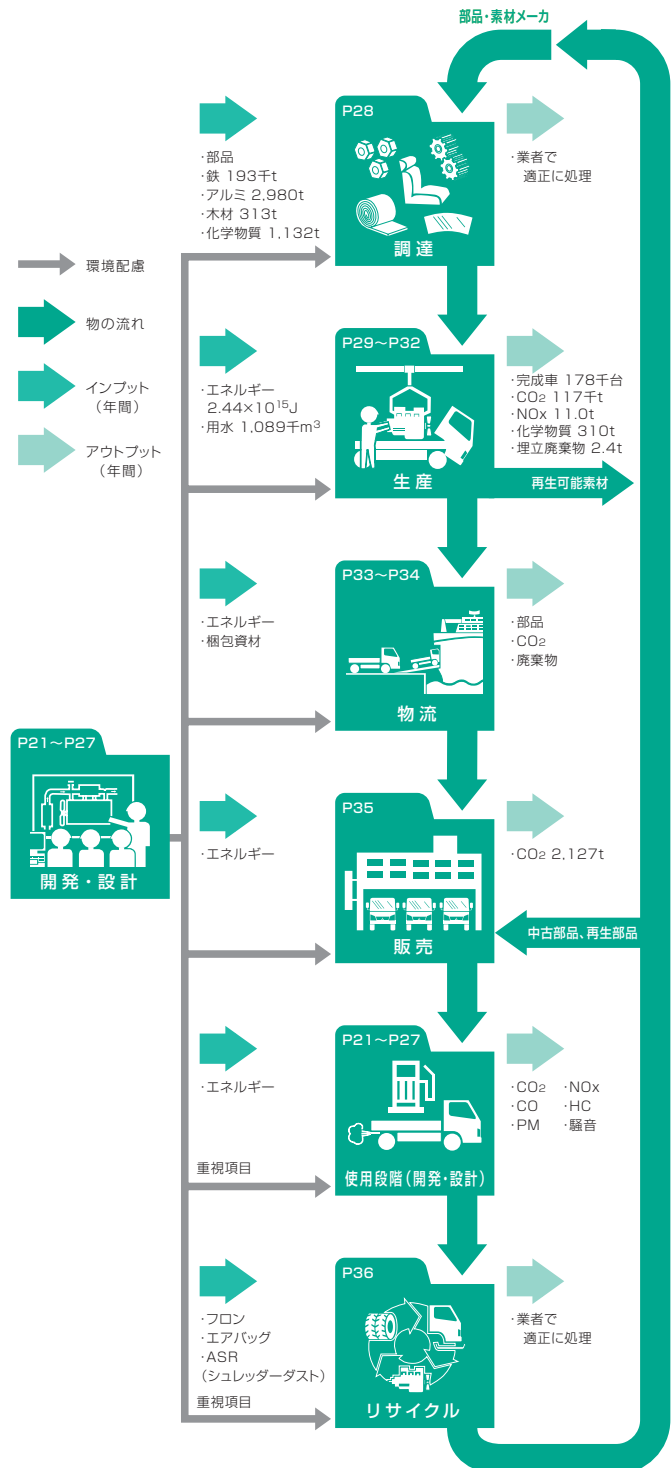


Environmental Performance



自動車の一生と環境負荷

車はその一生を通してさまざまな形で環境に対して負荷を与えています。下図は車のライフサイクルの全体像と、その各過程での主な環境との関わり（インプットとアウトプット）を表します。三菱ふそうは車のライフサイクル全体における環境負荷低減に取り組んでおり、これ以降のページではそれらの具体的な内容について説明していきます。

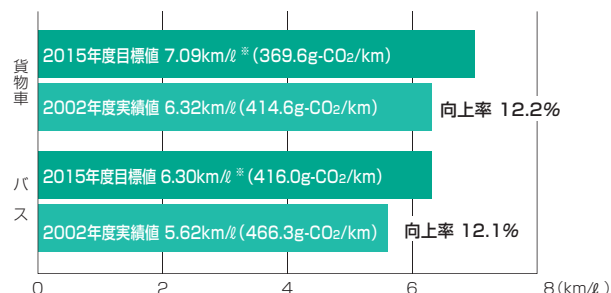


開発・設計

地球温暖化防止～燃費の低減

三菱ふそうは、従来から燃費低減を製品の第一課題と捉え、以下のような先進技術の開発に取り組んできました。2006年4月には、世界で初めて、重量車を対象とした「平成27年度燃費基準」が施行されました。これは、2015年度に2002年度と比べて、全体で12%の燃費性能向上を見込んだ厳しい基準です。この燃費基準に対し、2007年6月にモデルチェンジした「キャンター エコ ハイブリッド」の他、大型トラック「スーパーグレート」の一部車種や大型バス「エアロクイーン」と「エアロエース」の全車種が適合しています。

重量車(車両総重量3.5t超)の2015年度平均燃費目標値



出典: 経済産業省・国土交通省



平成27年度重量車
燃費基準達成ステッカー

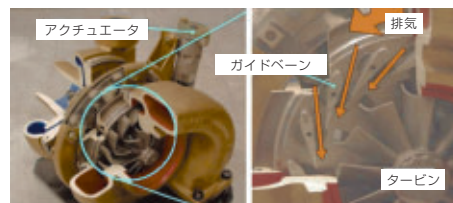
(1) 直噴ディーゼルエンジンの技術

トラック・バス用エンジンに、従来から燃費と耐久性に優れた直噴ディーゼルエンジンを採用しています。さらに、VGターボチャージャー、インタークーラーなどの採用で低速域から高速域まで燃焼に必要な十分な空気量を確保するとともに、コモンレール式電子制御燃料噴射システム、高精度クールドEGRシステム、当社独自の燃焼方式MIQCS^{※1}などの採用で、燃料と空気の混合を促進して燃焼効率を高め、低燃費化を実現しています。

◎VG (Variable Geometry) ターボチャージャー

ターボチャージャーは排気エネルギーでタービンを回してエンジンに送り込む空気量を増やすための装置ですが、回転数が低いときには効果が十分に発揮できません。そ

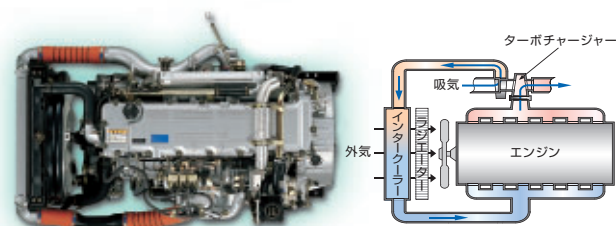
こで排気を導くガイドベーンを可動式として低速から高速まであらゆる条件で十分な空気量を確保しています。



VGターボチャージャー

◎インタークーラー

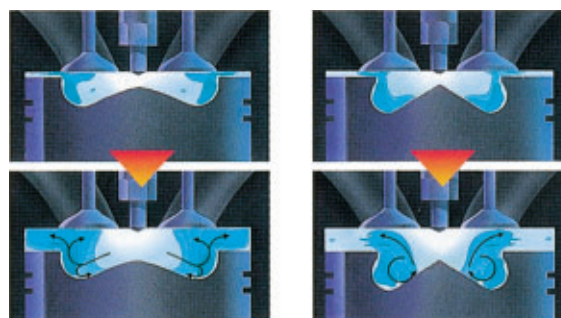
ターボチャージャーで圧縮され高温になった空気を冷却、空気密度を上げると同時に、燃焼温度を低下させ、燃費と排出ガスを同時に低減しています。



インタークーラーターボエンジン

◎MIQCS (ミックス)

燃焼室内の空気流動を適正に抑制すると同時に、多噴口、高圧噴射で空気と燃料の混合を促進、低燃費と低排出ガスを両立させた新燃焼システムです。2002年、(社)自動車技術会「技術開発賞」を受賞しました。



MIQCS燃焼

従来型燃焼

(2) アイドリングストップ&スタートシステム

信号待ちなどの停車時にエンジンを自動停止し、発進時には自動始動するアイドリングストップ&スタートシステムは、燃料消費・排出ガスの低減に有効です。都市内での走行が多い路線バス、トラックに標準装備またはオプション設定をしています。

※1 MIQCS (Mitsubishi Innovative Quiescent Combustion System) :クワイエシエント燃焼 詳細は本文参照。

また、大型トラックにエンジン停止時にも室内を冷暖房することができる蓄冷式リヤクーラー、エンジン冷却水の余熱を利用したパーキングヒーターをオプション設定し、環境への配慮と運転者の快適性を両立しています。



蓄冷式リヤクーラー

(3) 低燃費ドライブライン

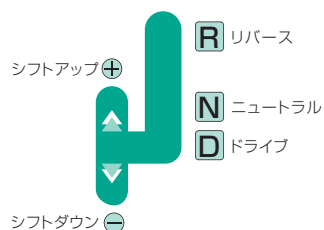
大型トラックでは直結7段トランスミッションと低ファイナルギヤを組み合わせ、低燃費型ドライブラインを多くの機種に採用して、駆動系の損失を減らし、低燃費に寄与しています。

(4) 機械式自動変速機「INOMAT」※1 (イノマツト)

大中小型トラックにクラッチペダルが無い「INOMAT-II」を実用化しています。エンジンの効率のよい領域で走行するように、ギヤ段の選択と変速を電子制御システムで最適にコントロールし、低燃費を実現すると共にファジィ制御によりドライバーの意に沿った変速タイミングの自動変速で運転疲労の軽減を実現します。大型トラックにおいてはエコS/Wを設定し、より低燃費走行を可能としています。より一層の快適走行の実現を目指し、制御方式等の改良を続けています。



INOMATシフトパターン (大中小型用)



INOMAT車のメリット

- 理想的なエコノミードライブの実現
- 運転技量に左右されない省燃費運行
- 伝達ロスの少ない機械式トランスミッションの経済性
- オートマならではのイーゼードライブ性能
- 最新のファジィ制御によるスムーズでなめらかな走り
- 変速ショックの少ない快適なドライブフィーリング
- INOMAT連動オートクルーズを標準装備

※1 INOMAT (Intelligent & Innovative Mechanical Automatic Transmission) : ファジィ制御機械式自動変速機

※2 Cd値 (Coefficient of Drag) : 空気抵抗係数。値が小さいほど空気抵抗が少ない。

(5) 空気抵抗低減

三菱ふそうは、従来から空気抵抗低減のため、高レベルのCd値※2を維持してきました。2007年に発売した大型トラックは、エンジンの冷却性能確保のためにキャブ前面の開口面積を拡大しています。これ自体Cd値の悪化につながることから、開発初期段階からCAEを活用し変更該当部位であるフロントパネルまわりやバンパ、ステップ形状を見直すことで、従来車と同等以上のCd値を確保しました。

(6) タイヤの走行抵抗低減

更なる燃費低減を目指し、走行抵抗の小さいタイヤの採用拡大などを進めています。

[超扁平シングルタイヤ]

2004年2月に発売したシリーズ式電気ハイブリッドシステム搭載大型路線バスは、後輪に軽量で転がり抵抗の小さい超扁平シングルタイヤを採用することにより、従来のダブルタイヤの場合に比べ、燃費を低減しました。



超扁平シングルタイヤ

(7) ユーザーへの省燃費運転支援

[省エネ運転ページ]

トラック・バスのユーザー向けに、当社ホームページ上で省燃費運転のコツをわかりやすく紹介しています。



省燃費運転ページ

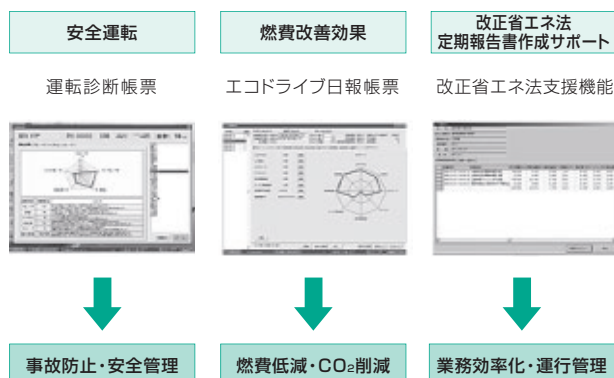
(<http://www.mitsubishi-fuso.com/jp/index.html>)

開発・設計

[省燃費&安全運転支援システム「エコフリート」]

2006年4月施行の「改正省エネ法」や10月施行の「安全運転マネジメント」等により、トラック輸送を主体とした運送事業者や荷主等に省エネ対策の取り組みが義務付けられました。

そうした中、三菱ふそうは「省燃費運転の実現」「安全運転の促進」「運行管理業務の効率化」を強力にサポートし、改正省エネ法の対応支援を総合的に行う運行マネジメントシステム「ふそうエコフリート」を(株)データテックと共同開発し、2007年4月に発売しました。「ふそうエコフリート」は、国交省のEMS(エコドライブ管理システム)助成事業対象機器の基準に対応しています。



地球温暖化防止～エアコン冷媒(HFC134a)使用量の削減

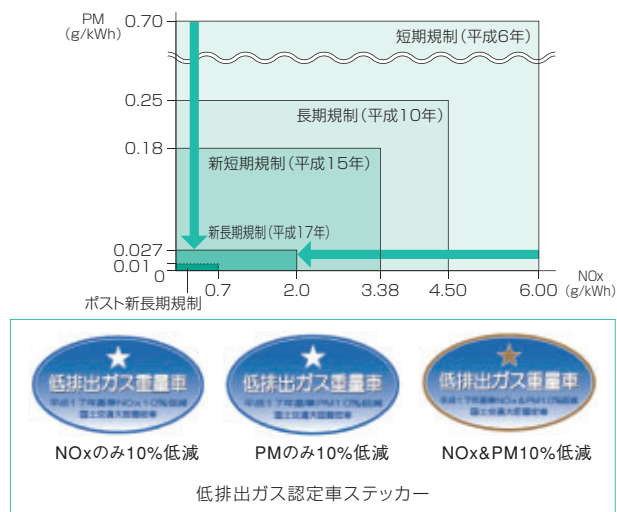
CO₂よりも高い温室効果をもつHFC134aの使用量削減のため、1997年以降の新型車から熱交換器の小型化や高効率コンデンサーによる省冷媒タイプエアコンの展開を順次進めており、2007年に発売した大型トラックでは1997年に比べて冷媒使用量を20%低減しました。

大気汚染防止

ディーゼルエンジンの排出ガス低減

2005年から国内で導入されたディーゼルの「新長期排出ガス規制」は欧米と比較しても最も厳しいレベルです。また、2006年度から、重量車についても、規制値よりさらにNOxあるいはPMを10%以上低減した車が「低排出ガス車」として認定され、これらにステッカーが貼付される制度が導入されました。

ディーゼル重量車排出ガス規制値



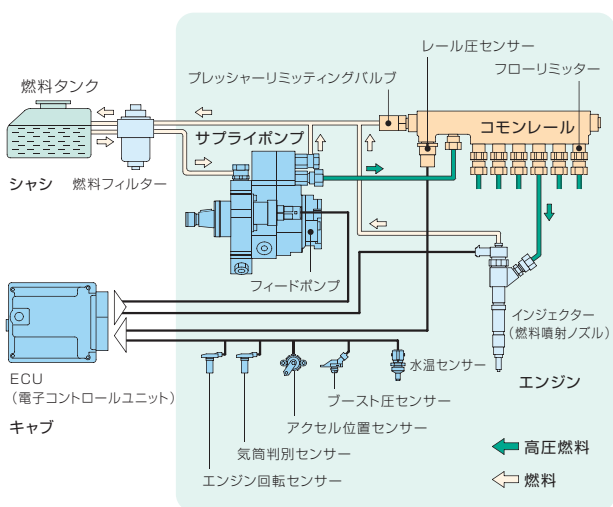
三菱ふそうは2006年7月に発売した「キャンター エコハイブリッド」をはじめ、各種の新長期規制適合車を発売しました。2006年8月以降発売した小型トラック「キャンター」及び2007年6月に発売した中型トラック「ファイター」は「PM10%低減」、2007年4月に発売した大型トラック「スーパーグレート」、6月にモデルチェンジした「キャンター エコハイブリッド」、および6月に発売した大型バス「エアロクイーン」、「エアロエース」は「NOx&PM10%低減」の「低排出ガス重量車」に認定されています。

これらの新長期規制適合の各車では、前述の技術(21ページ参照)の他、再生制御式DPF(中小型トラック・バス)、ブローバイガス吸気還元システム(PCV)、車載式故障診断装置(OBDシステム)、そして大型トラック・バスには新開発の「尿素SCRシステム」を採用しています。また、既販車(短期・長期排出ガス規制適合車)のPM低減のために、後処理装置として酸化触媒を設定、排出ガスの低減に努めています。

◎コモンレール式電子制御燃料噴射システム

エンジン回転数に関わらず燃料を高圧で噴射できるため、微粒化した燃料と空気の混合が促進され、排気中の黒煙の発生を抑制し、PMを低減することができます。また、燃料噴射の高度な電子制御が可能のため、これまで以上に高精度に燃焼をコントロールでき、排出ガスのクリーン化が図れます。

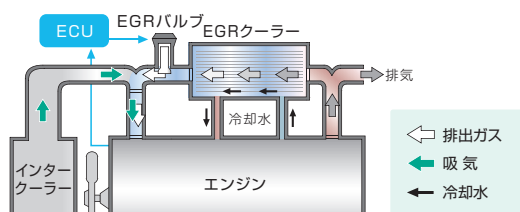
コモンレール式燃料噴射装置



◎高精度クールドEGR (Exhaust Gas Recirculation)

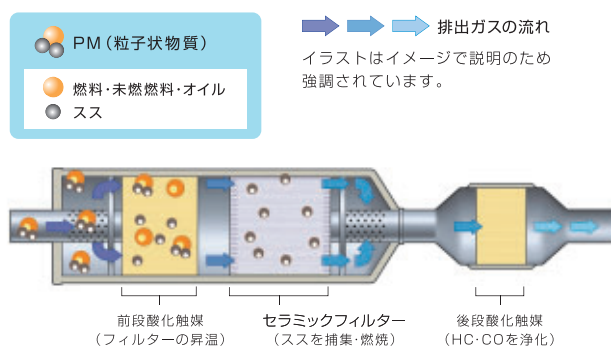
05スーパーグレードで採用したクールドEGR (排出ガス再還元システム) は、水冷クーラを装着し、燃焼室に戻る排気の温度を下げ、NOxを低減しています。

07スーパーグレードでは、燃焼室内の空燃比に応じて再循環する排出ガス量を高精度にコントロールするλフィードバック式制御を新開発。精度の高い制御を行うことにより運転状態に対応して限界までEGR量を増やすことが出来るため、NOxの大幅な低減が可能となりました。



◎再生制御式DPF (Diesel Particulate Filter)

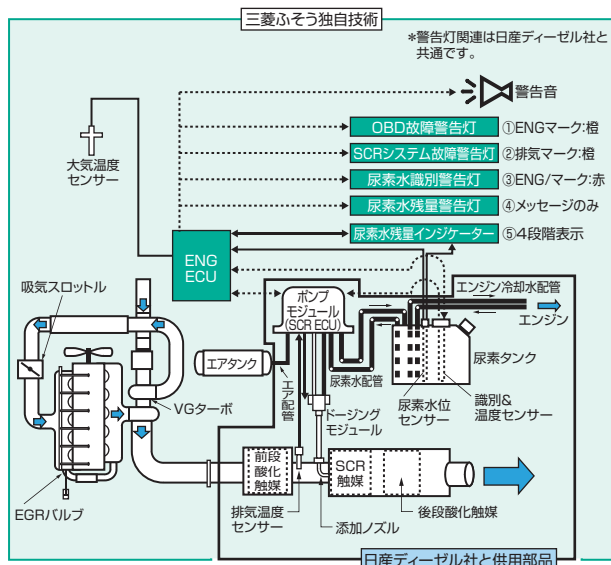
キャンターに採用された、新長期排出ガス規制対応技術です。耐熱性、及び信頼性の高いSiC (炭化ケイ素) セラミック製フィルタと酸化触媒の組み合わせにより、粒子状物質 (PM)、HC (炭化水素)、CO (一酸化炭素) を取り除きます。



◎尿素還元式SCR (Selective Catalytic Reduction)

排気管内に尿素水を噴射することで、SCR触媒上の化学反応により、排出ガス中のNOxを無害な窒素 (N₂) と水 (H₂O) に分解します。尚、尿素は、保湿効果が高いため化粧品等にも使われており、無色・無臭で無害な物質です。

尿素SCRシステム図

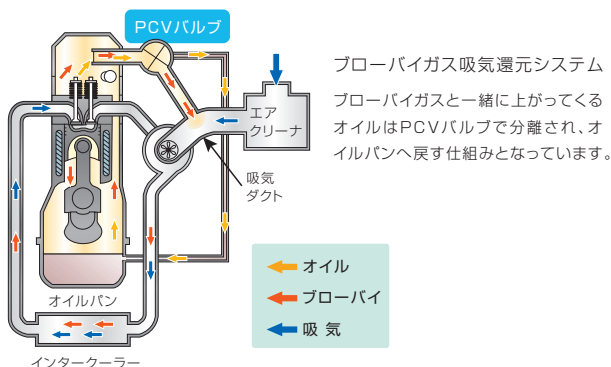


開発・設計

◎ブローバイガス吸気還元システム

(PCV:Positive Crankcase Ventilation)

エンジンのブローバイガスを吸気ダクトに戻すことによりブローバイガスの大気解放を防ぎます。



◎故障診断装置 (OBD:On Board Diagnostics)

EGRシステムの作動状況や排出ガス低減システムの電気系の断線などをチェックし、異常発生時にはウォーニングランプが点灯して警告します。

◎PM (Particulate Matter) 減少装置

2003年10月から施行された首都圏の環境条例によるディーゼルトラック・バス運行規制では対象地域を継続して運行するためには八都県市^{※1}が指定するPM減少装置の装着が必要です。

三菱ふそうでは、各車種に対応するPM減少装置を準備しています。(詳細は全国の三菱ふそう販売拠点へお問い合わせください)



三菱ふそうPM減少装置

騒音低減

国内では、乗用車、バス、トラックに対し、1998年から最新の騒音規制(平成10~13年規制)が順次適用されてきました。三菱ふそうでは、エンジン本体・吸排気系・駆動系・タイヤなどから発生する騒音の低減や、吸遮音材などの効果的な配置により、車外への放射音の低減を図り、2003年度までに全車種の規制への対応を完了しました。

低公害車の研究開発

ハイブリッド自動車

[キャンター エコ ハイブリッド]

三菱ふそうは2006年7月、環境性能とイージードライヴを兼ね備えた小型トラック「キャンター エコ ハイブリッド」を発売しました。小型クリーンディーゼルエンジンとリチウムイオン電池を含むパラレル式ハイブリッドシステム、機械式自動変速機「INOMAT-II」を組み合わせたものです。さらに、2007年6月、モデルチェンジを行い、新長期規制に対しNOx、PM共10%低減すると同時に、2015年燃費基準を達成しました。(5~6ページ参照)



キャンター エコ ハイブリッド

[エアロノンステップHEV]

三菱ふそうは、エンジンを発電専用とし、モーターのみで走行することにより低排出ガス・低燃費を実現するシリーズ式ハイブリッドシステムを開発し、大型路線バス「エアロノンステップHEV」に搭載して2004年2月に発売しました。



エアロノンステップHEV

低燃費かつ低排出ガス車の税軽減・補助制度

2006~2007年度において、「低燃費」かつ「低排出ガス」車に対して、次のように自動車取得税が軽減されます。

排出ガス 燃費	新長期規制適合	新長期規制値に対し、 NOx又はPM 10%低減
	2015年度 燃費基準達成	1%軽減

また、ハイブリッド車については、国交省や経産省の補助制度が適用されます。(両省のホームページで参照。)

※1 八都県市:関東地方の八自治体(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市)。

安全

(1) MDAS-Ⅲ

大型トラックの長尺カーゴ系に標準装備の（FP-R、FT-Pはオプション）運転注意カモニター「MDAS-Ⅲ（エムダス）」は、Ivis（アイビス）と連携してドライバーに注意力低下を警報する三菱ふそう独自の運転支援システムです。キャブ中央に配置された白線認識カメラによる画像や、ハンドル修正量、ウインカー操作などの情報をもとに、蛇行運転などの運転状況や操作状況から注意力を判断して、必要な場合に警報（注意力低下警報）を発します。

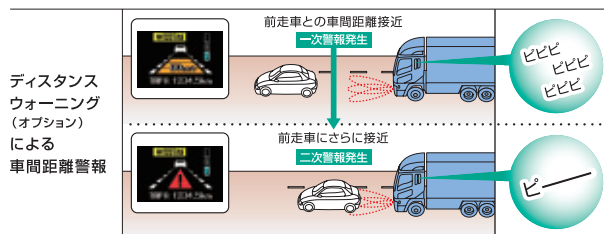
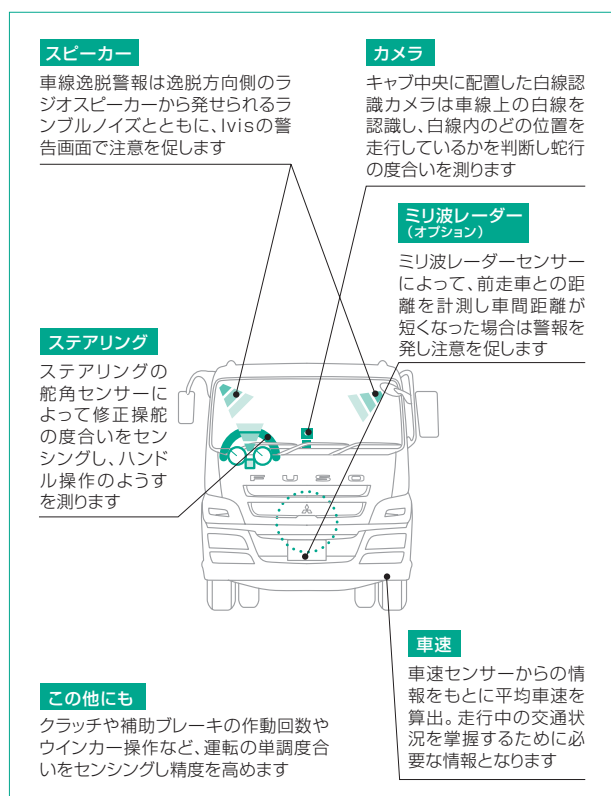
判断ロジックにはファジィ推論を応用しています。また注意力低下時における車線逸脱にも警報（車線逸脱警報）を発します。



白線認識カメラ

また、前走車との距離が一定値以下になった場合に、警告音と警告表示で注意を促す「ディスタンスウォーニング」もオプションで用意。センサーは従来車のレーザーレーダー式から、悪天候下でも高い測定精度が保てるミリ波レーダー式に変更しています。

MDAS-Ⅲシステム図



(2) ASV (Advanced Safety Vehicle:先進安全自動車)

三菱ふそうはこれまでに、国土交通省が主催するASVプロジェクトに参加し、ドライバーの注意力を監視する運転注意カモニター（MDAS）や、前走車と一定の車間距離を保持する車間距離保持オートクルーズ（ACC）などの運転支援システムを開発しました。更に一層の交通事故低減のため、第4期ASVプロジェクトに参加し、現在さらに安全性を高める高度な運転支援システムの開発、普及に取り組んでいます。

リサイクル性の向上

三菱ふそうは新型車開発の初期段階に事前評価を行い、3R（リデュース、リユース、リサイクル）の促進を積極的に行なっています。例えば、構想の段階では車両毎にリサイクル可能率などの目標を設定し、自社のリサイクル設計ガイドラインに基づき、材料種類の削減、リサイクル容易材および解体容易化構造の適用、再生材の採用、樹脂部品へのマーキング（材料表示）などを実施しています。

(1) 材料の工夫

三菱ふそうはラジエータグリル、フェンダーなどの外装部品にリサイクル容易な熱可塑性樹脂を採用しています。外観の見栄えと耐候性が要求されるトラックの白色系外装部品では、原料着色樹脂を多くの部位に採用しており、塗料溶剤の排出量削減とともに塗膜の剥離が不要でリサイクル性を向上させています。

また、インストルメントパネル、コンソール、トリム類などほとんどの内外装樹脂部品にリサイクル性に優れたポリプロピレン^{*1}を採用し、材料の統合化を進めています。その他、中型トラックでは、焼却しても残渣のない天然繊維を利用した複合材料をサイドトリムとバックトリムに採用しています。

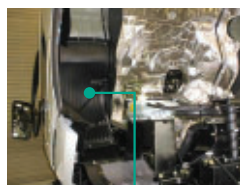
*1 ポリプロピレン (Polypropylene): フィルムや成型製品、また溶融紡糸として繊維製品などに用いられる。

開発・設計

再利用の点では、従来から乗用車のバンパーリサイクル材（ポリプロピレン）をエンジンカバー類やキャンターのエアークリーナーケースなどに積極的に利用しています。さらに、大型トラックでは、ホイールハウスカバーにバンパーリサイクル材と他産業リサイクル材（フィルム用高密度ポリエチレン※2）を混合した材料を採用しています。※3
 その他、ペットボトルの再生材から作られたフロアカーペットも採用しています。また、代替木材など、環境負荷がより少ない新しい材料の適用検討にも取り組んでいます。



原料着色樹脂を使用した白色系外装部品



ホイールハウスカバー

(2) 構造の工夫

締結点数の削減や異種材料の接合廃止など、解体・分離容易化に繋がる構造をリサイクル設計ガイドラインに盛り込み、積極的に採用しています。例えば中型トラックでは、インストルメントパネル、ヘッドライニング、ラジエータグリルなどで締結個所の削減を図り、解体容易化構造を採用しています。

(3) 環境負荷物質の削減

三菱ふそうは新素材の開発などを通じて、鉛などの環境負荷物質使用ゼロに向けた努力を続けています。例えば、ラジエーターやヒーターコア、燃料タンク、ワイヤーハーネス、ホース類のほか、キャブ及びシャシの電着塗料でも鉛フリー材※4の採用を積極的に進めており、2006年度以降に発売した新型車では、(社)日本自動車工業会が設定した2006年目標※5を達成しています。

なお、欧州のELV（使用済み自動車）指令では、環境負荷の大きい4物質（鉛・水銀・カドミウム・六価クロム）の原則使用禁止が規定されています。そこで、国内においても環境負荷4物質全てを対象として、自主的活動項目

として使用量を削減しています。その他、車室内部品の接着剤や塗料の改良により、シックハウス症候群の一要因として挙げられているホルムアルデヒドやトルエン等の揮発性有機化合物（VOC※6）の低減に取り組んでいます。

◎自動車の石綿（アスベスト）含有部品への対応について

三菱ふそうは、(社)日本自動車工業会（以下、自工会）の会員企業として石綿含有部品の非石綿化を実施してきました。そして、自工会は、1996年10月をもって国内向け生産車両における部品の非石綿化を完了した旨を公表しました。

しかしながら、再点検の結果、三菱ふそうは1996年10月以降も2品目7部品について石綿含有部品を使用していたことが判明しました。これらの石綿は、他の樹脂等に練りこまれているため、通常の使用においては石綿が飛散して人体に影響を及ぼす心配はなく、且つ「労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令」において製造、使用が禁止されている石綿含有部品ではありません。当社は2006年4月14日、改めて全部品サプライヤーに対しアスベスト部品の納入を廃止するよう徹底をしました。

今後とも石綿含有部品の全面的な使用禁止の徹底を図ってまいります。

※2 高密度ポリエチレン (High density Polyethylene) : 電線被覆やフィルム、成型製品などに用いられる。

※3 1997年からポリプロピレンはバンパーリサイクル材を使用していたが、高密度ポリエチレンはバージン材を使用。

※4 鉛フリー材: 鉛を含有していない。

※5 2006年以降の鉛使用量を1996年度の1/4以下。

※6 VOC: Volatile Organic Compound

調達

グリーン調達

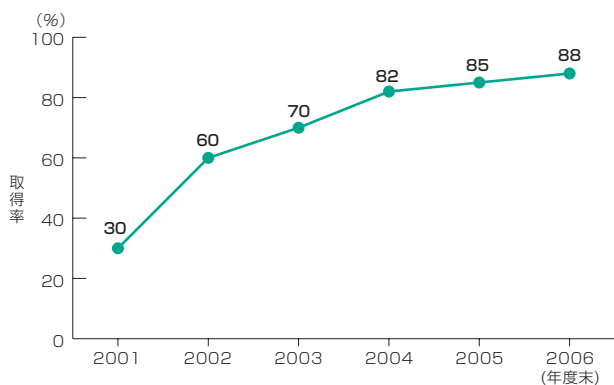
三菱ふそうは、三菱自動車からの分社前の2000年11月に、グリーン調達（調達における環境保全活動）の取り組みを開始しました。2002年6月策定の中期計画「環境サステナビリティプラン」では、「全取引先における2004年度までのISO14001認証取得」を目標に設定し、テキスト配布や関連コンサル会社の斡旋等の支援活動を行ってきました。

三菱自動車からの分社後は、当社独自の「環境サステナビリティプラン」の中で、「主要取引先全てで2004年度までにISO14001またはEA（エコアクション）21の取得」を目標に設定し、新たな取り組みを開始しました。

2004年度末時点では、主要取引先のISO14001またはEA21の取得率は約82%と、目標である100%達成には至りませんでした。2005年度以降、更に多くのお取引先に認証を取得して頂けるよう、未取得のお取引先に対する説明会を開催するなどの活動を通じて、各お取引先に相応しい環境マネジメントシステムを提案するとともに、認証取得計画のフォローアップと適切なサポートに取り組んでいます。

その結果、2006年度末時点で88%の取得率となりました。

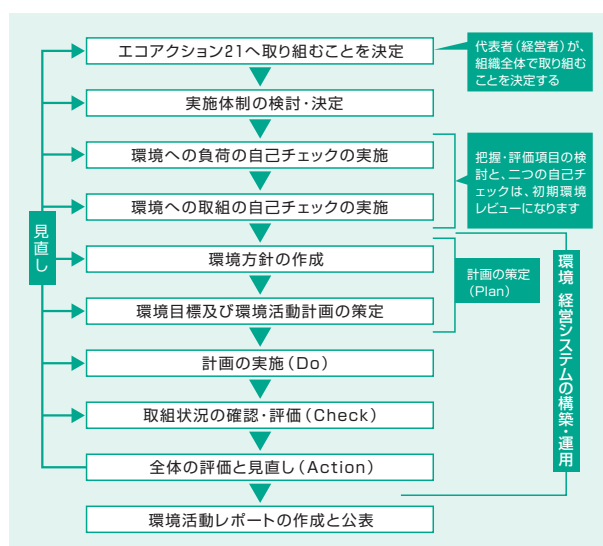
お取引先のISO14001、EA21取得率推移



また、材料や部品に含まれる環境負荷物質についても、お取引先と協力して削減しています。とくに、欧州で使用を制限される4物質（鉛、水銀、カドミウム、六価クロム）について、代替材への変更などを進めています。

エコアクション21への取り組み

エコアクション21（以下EA21）は、環境省が1996年に策定し、その後何度か改定を重ねながら普及を進めてきたプログラムです。EA21は国際標準化機構のISO14001規格をベースとしていますが、ISO14001と比較すると、低コスト・低工数であるため、主に中小企業が環境マネジメントを効率的に推進するのに適したシステムです。このシステムの運用により、環境保全活動の促進だけでなく、経費の削減や生産性・歩留まり向上等、経営的にも効果が期待できます。



エコアクション21の取り組み手順 出典:IGES「エコアクション21の取組手順」

2003年、EA21が認証制度へ移行するためのパイロット事業が開始された際、三菱ふそうはお取引先に広く、この事業への参加を呼びかけました。その結果、6社の参加を頂き、最終的にその全社が揃って認証を取得されました。2004年度以降もさらに数社が参加されるなど、EA21に対する関心は高まりを見せています。当社は環境省のご協力のもとに、説明会の開催により新規参加を奨励したり、情報の横通しのために活動報告会を開催したりして、EA21の普及に努めています。



お取引先への説明会(2006年8月)

生産

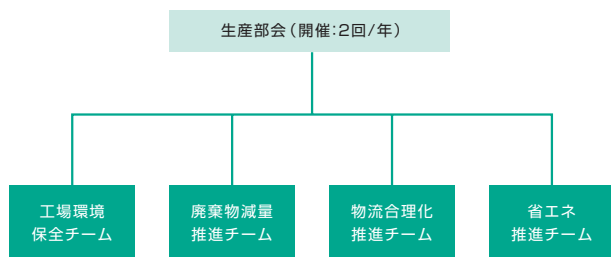
自動車の生産活動は、地域に密着した環境問題から地球規模の環境問題に至るまで、広く関わりをもっています。三菱ふそうはその認識のもとに、工場の環境負荷を継続的に低減するため総合的に取り組んでいます。



生産活動を取り巻く環境問題

環境問題の取り組み体制

三菱ふそうは、大型から小型までのトラック・バス等を国内3工場で生産しています。工場には、機械加工、熱処理、プレス、溶接組立、塗装、組立など多くの生産工程があります。エンジンや車体などの主要部品の加工を社内で行い、その他の構成部品を各専門メーカーから調達し、車を組み立てています。三菱ふそうでは、環境会議傘下の生産部会を中心に、工場における環境負荷の低減に取り組んでいます。また下図のように、生産部会の下に複数のチームを設置し、具体的な環境負荷低減の取り組みを進めています。

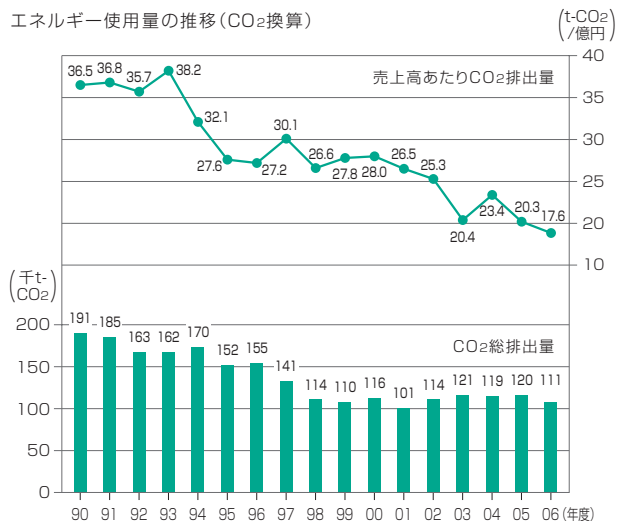


省エネルギー（地球温暖化防止）

三菱ふそうは省エネルギーの指標をCO₂発生量とし2010年度までに1990年度比20%以上削減（153千t-CO₂以下）を目標に取り組んでいます。

2006年度の実績としては、各生産工場での省エネ活動推進の結果、生産工程におけるエネルギー総使用量（CO₂総排出量）は111千t-CO₂と、2005年度比で7%減少し、2010年度の目標である153千t-CO₂以下を達成しました。また、売上高当たりのCO₂発生量は17.6t-CO₂/億円です。今後も、ラインの稼動状況に応じた操業パターンの見直し、省エネパトロールによるきめ細かなチェック等を行い、更なるCO₂発生量低減に努めて行きます。

エネルギー使用量の推移 (CO₂換算)



スチームコンプレッサー

コージェネレーションシステム^{※1}の廃熱ボイラーから発生する高圧蒸気(2.0MPa)を蒸気タービン(出力150kW)に導入することにより、コンプレッサー用電動機(300kW)の軸動力の負荷を50%低減しています。

(回収エネルギー量:1,080千kWh/年)



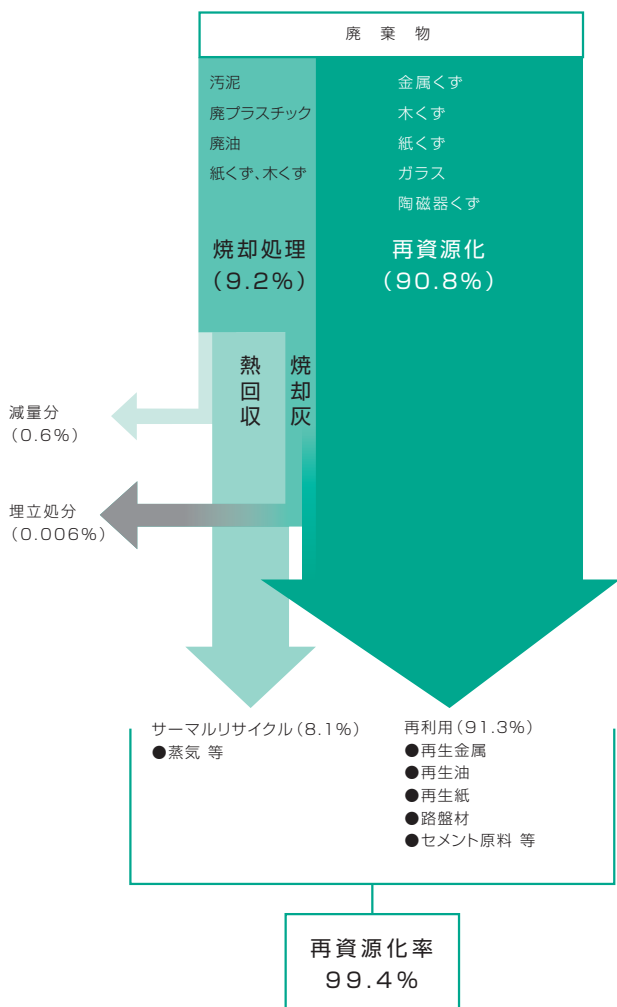
※1 コージェネレーションシステム:都市ガス等の燃料でガスタービン等を動かして発電するとともに、その排熱を空調や給湯などの熱源に利用するシステム。エネルギーを効率よく取り出すことができる。

廃棄物の低減

三菱ふそうは廃棄物の減量・再資源化に取組み、埋立処分率0.1%以下と再資源化率98%以上の継続を目標に活動しています。

生産工程で発生する廃棄物の主なものとして、金属くず、廃油、汚泥等がありますが、これらはまず工法改善や材料歩留り※1の改善により発生量の抑制に努め、発生したもののについては可能な限り再生・再利用を進めています。その結果、2002年3月に最終処分量（埋立処分量）のゼロ化※2を達成し、2006年度も引き続きゼロ化を継続しました。2006年度実績としては、廃棄物発生量は37千t/年、再資源化率は99.4%でした。今後はゼロ化を維持するとともに、更なる3R※3の推進に取り組んでいきます。

2006年度 廃棄物処理の流れ



再資源化

廃棄物を他の原料として再利用する「マテリアルリサイクル」については、排水処理で発生する汚泥のセメント原料化等、下表のように推進しています。

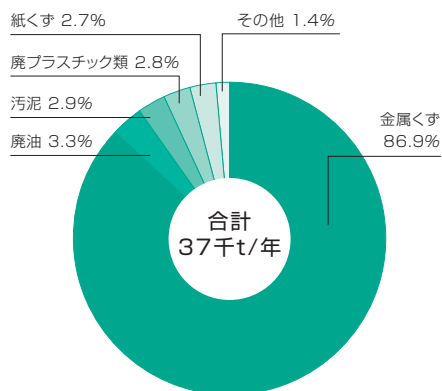
また、ゴム、廃油等の可燃物については、焼却時の熱エネルギーを廃熱ボイラーで蒸気等に変えて利用するなど「サーマルリサイクル」に努めています。

さらに、事務所から排出される紙類の分別・再資源化などを推進しています。

2006年度は廃プラスチックをRPF※4化し、燃料として有効活用しています。

発生源	廃棄物の種類	資源化有効利用の事例
プレス工程	金属スクラップ	製鉄用材料
塗装工程	化成汚泥	セメント原料
	塗料カス	セメント原料
	洗浄用シンナー	再生シンナー、燃料
工場全般	廃油	再生油、燃料
	廃プラスチック類	燃料、路盤材
	排水処理汚泥	セメント原料
	ガラス・陶磁器くず	ガラス原料、路盤材
事務所他	紙くず類	再生紙原料

2006年度 廃棄物発生量内訳



※1 歩留り:原材料のうち、実際に製品に用いられる部分の割合。

※2 最終処分量のゼロ化:三菱ふそうでは、廃棄物発生量に対する埋立処分率が0.1%以下であることを「ゼロ化」と定義しています。

※3 3R:リデュース(排出削減)、リユース(再利用)、リサイクル(再利用)。

※4 RPF:Refuse Paper & Plastic Fuelの頭文字 古紙と廃プラスチックから作られる固形燃料

生産

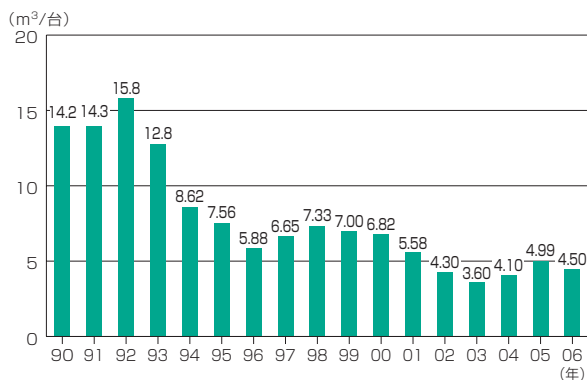
水使用の合理化

三菱ふそうは水使用量の原単位に関し2010年度までに2005年度比15%減を目標に活動しています。

生産工程では、工業用水、上水（市水）が用水として使用されています。

省資源の観点から、各工場毎に水使用量低減のアクションプランを策定し、水使用の合理化を継続的に進めています。2006年度は2005年度比10%減となりました。2010年度の目標達成に向け、今後も継続的に水使用量低減に努めていきます。

生産台数当たりの水使用量



大気汚染防止

(1) 硫黄酸化物 (SOx)

ボイラー、工業炉など燃焼設備の燃料を硫黄のほとんど含まれない灯油または都市ガスなどに切り替え、SOxの排出量を極めて低いレベルに抑制してきました。今後も更なる省エネルギー対策の推進により、燃料使用量の低減を図り、SOx排出量の抑制に努めていきます。

(2) 窒素酸化物 (NOx)

低NOxボイラーの導入や、低NOxバーナーの使用により、NOxの排出を抑制してきましたが、今後も省エネルギー対策の更なる推進により、燃料使用量の低減を図り、NOx排出量の抑制に努めていきます。

(排出状況はP.51～53を参照)

(3) ばいじん

ボイラーから発生するばいじんは、再燃焼装置により除去する他、燃焼設備の適正な維持管理により、その発生量の抑制に努めています。

(排出状況はP.51～53を参照)

(4) VOC*1

車体塗装工程において、高塗着効率塗装機の導入、新塗装工法の採用、色替え時における塗装ガン洗浄の際の、洗浄用シンナー回収利用の拡大や、オープンへの排ガス処理装置の設置により溶剤の排出抑制に努めています。また、VOC排出濃度規制の対象となる施設に関しては規制値の遵守を確認しています。

2006年5月から稼動しているキャブの塗装工場では最新の塗装設備を導入することにより、従来工場とくらべ塗料の使用量を削減し、塗料から発生するVOCを低減しています。また、塗装ブースに排気処理装置を設置することにより更なるVOCの排出低減に努めています。



川崎の新塗装工場

水質汚濁防止

工場の水質汚濁源には塗装工程等の生産過程で発生する工程系排水と、食堂・トイレ等の生活系排水があります。工程系排水は工程毎に汚濁負荷の状態が異なるため、それぞれ適正な一次・二次処理を行った後、総合排水処理装置にて排水の浄化に努めています。

*1 VOC (Volatile Organic Compounds) :トルエン・キシレン等の揮発性有機化合物の総称。

騒音・振動防止

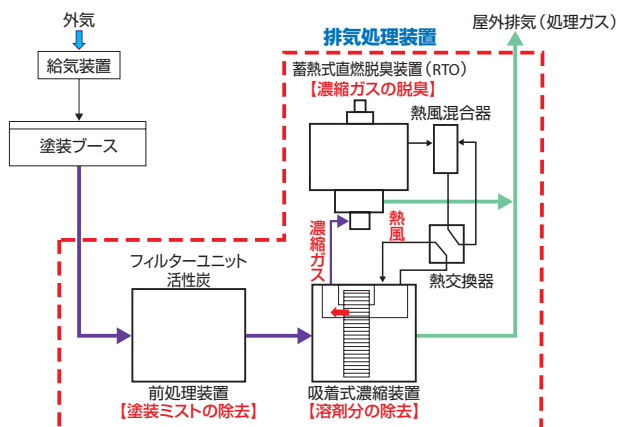
騒音・振動の主な発生源であるプレス、コンプレッサー、各種送風機やエンジン試運転場等については、工場周辺地域への影響を少なくするために、低騒音機器・振動防止機器の導入、上記発生源設備の配置の工夫、建物の遮音、防音・防振対策などを行っています。

臭気の低減

主な臭気発生源として、塗装設備があります。

三菱ふそうは2006年5月から新しい塗装工場を稼働しています。ここでは車両のキャブを塗装しており、自動車業界では初ともいえる「塗装ブース排気処理装置」を設置し、臭気を低減しています。

塗装ブース排気処理装置



また、排水処理槽には臭気防止のため、カバーを設置しています。



排水処理槽カバー

日常管理面では、排気処理装置の定期的メンテナンスを行い、常に臭気発生防止に努めており、工場内外への影響に対しても併せて管理しています。

土壌・地下水汚染の予防

従来から地下水観測井戸を設置し有害物質等について汚染のないことを確認しております。

化学物質の管理

化学物質の使用については、従来から「化学物質有害性事前調査システム」により、新規化学物質の性状及び利用計画の内容を精査し、導入可否の事前審査を実施しています。また、化学物質ごとのリスクレベルを考え、排出抑制の優先度の高いものを中心に削減に取り組んでいます。さらに、取扱い上の安全確保（危険物としての配慮、作業環境）並びに地域環境の保全を図るため、取扱い設備等の日常点検に努めています。

(1) PRTR^{※1}対象物質の排出状況

2006年度実績では、使用しているPRTR対象物質は14物質、取扱量は1,130tでした。排出移動等の内訳は、環境への排出が約27%、その他(リサイクル・消費・除去)が約73%でした。

(2) PCB^{※2}の保管

変圧器やコンデンサーに絶縁油として封入されているPCB(ポリ塩化ビフェニール)については、法に基づき適正に管理しています。2006年度末における変圧器及びコンデンサーの総保管台数は915台です。

※1 PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) : 環境汚染物質排出移動登録。対象となる化学物質毎に、工場や事業所から環境中への排出量や廃棄物の移動量について、事業者が自ら調査してその結果を行政に報告し、行政はそれを集計して有害性情報とあわせて公表する制度(2003年3月に初めて公表)。

※2 PCB (Polychlorinated Biphenyls) : ポリ塩化ビフェニール。化学的に安定で絶縁性に優れ、絶縁油・熱媒体・可塑性などに広く用いられたが、毒性および化学的安定性による人体蓄積・廃棄処理難のため、日本では1972年から製造・使用が禁止されている。

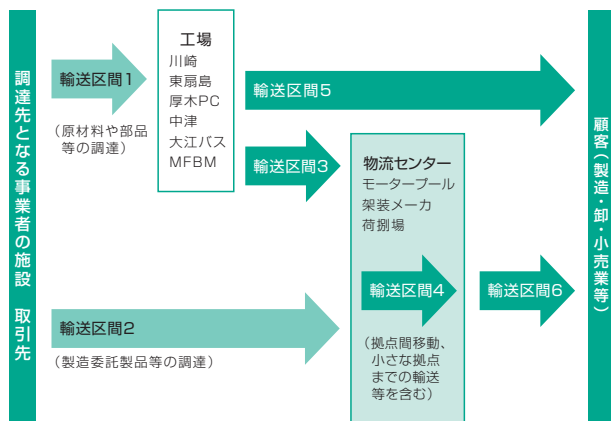
物流

2006年4月、「改正省エネ法」が施行されました。この改正法では、年間の貨物輸送量が3,000万トン・キロ(貨物重量「t」×輸送距離「km」)以上の荷主企業を「特定荷主」と定め、エネルギー消費原単位を年平均で1%低減することを義務付けています。

三菱ふそうの年間貨物輸送量は約2億3,400万トン・キロ。特定荷主となる当社は、モーダルシフトやエコドライブなどの推進によって輸送効率の向上に努めています。

また、生産・販売・サービス段階における梱包などの資材の削減についても、地球温暖化等の環境負荷の低減につながる重要な項目であると認識し、環境に配慮した物流システムの構築に積極的に取り組んでいます。

当社に関連する輸送区間



現在、輸送区間3～6を対象に本取り組みを展開中。
輸送区間1、2については、今後の対象化を検討中。

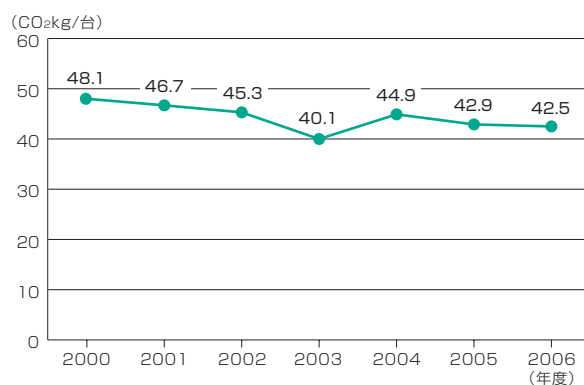
各輸送区間と、関連部門

	関連部門	備考
輸送区間1	物流部、購買部、生管部、MLT	現状、サプライヤーが荷主で、対象外。 今後の対象への取込みを検討
輸送区間2	生管部、販本、MLT	同上(補用品など)
輸送区間3	生管部、物流部、MLT	構内物流、工場間輸送 完成車輸送 KDケース輸送
輸送区間4	生管部、物流部、販本、MLT	完成車輸送、構内物流 メール便 産業廃棄物
輸送区間5&6	販本、MLT 物流部、MLT 販本、MLT	完成車輸送 補用品物流 産業エンジン

完成車輸送効率向上への取り組み (CO₂排出量の削減)

工場で完成した車を輸送する際のCO₂の排出を抑制するために、次に示すモーダルシフトとアイドリングストップを中心に取り組んでいます。2006年度は、「2000年度比11%以上削減」を目標として取り組んだ結果、実績は42.5kg/台(△11%)となり、目標を達成しました。

出荷台当たりのCO₂排出量



東扇島ロジスティクスセンターの増強

2006年5月、東扇島ロジスティクスセンターに倉庫が新設され、竣工式が行われました。従来、KD梱包、発送等の物流業務は同センターを中心に、社内外の複数の倉庫で分散して行ってきましたが、同センターを70%拡張し、KD物流関連業務を同センターに集約することで物流品質の向上や物流合理化が図られ、CO₂の排出削減も期待できます。また、今回の工事には施工時や施工後の作業環境も考慮し、新素材の耐火シートが使用されました。

ジョンソン購買・物流本部長は「好調な海外販売に対応できる長期安定的なインフラが整備され、世界中の取引先の方々へ高品質なサービスを提供できるでしょう。」と述べました。



モーダルシフト※1の推進

トラック、船を組み合わせた効率的な複合輸送を推進するため、主に陸上輸送から海上輸送への切り替えを進めています。

また、小型トラックの陸上輸送の場合、従来の自走式から乗用車と同様の積載車輸送への切り替え、積載効率の向上、さらに帰り便で乗用車を積載して来るという輸送及び輸送ルートの短縮化も進めています。



小型トラックの積載車輸送

エコドライブの推進

陸上輸送において、無用なアイドリングの禁止、経済速度での運行、急発進・急加速禁止等の指導・徹底に取り組んでいます。また、積載トラックターに「デジタル式タコグラフ※2」を導入し、運行管理の効率化、省燃費運転等を推進しています。

また、川崎市が主催する「かわさきエコドライブ宣言」に参加し、工場間の部品輸送車にも同運動のステッカーを貼付し、エコドライブを推進しています。(12ページ参照)



工場間部品輸送車に貼られたエコドライブステッカー

梱包・包装資材の削減への取り組み

海外の生産・販売関連会社へ生産用の部品や補修部品を輸送する場合の梱包・包装資材を削減するため、主に以下の施策を推進しています。

リターナブルラック/ボックス※3の利用拡大

◎補修部品梱包への利用

北米、欧州、中近東、タイ等主要な仕向け先について既に実施済みであり、今後はオーストラリア等での実施が決まっています。

◎KD部品への利用

ポルトガル向けエンジンに実施済みです。今後、台湾やポルトガル向の一部の部品への導入を計画しています。



樹脂製リターナブルボックス



スチール製リターナブルラック



エンジンリターナブルラック

◎木材梱包ケースのスチール化

売上高当たり梱包ケースの木材使用量の2006年度実績は2000年度比43.1%削減となり、目標「2006年度までに2000年度比18%以上削減」を大幅に過達成しました。

主にインドネシア・ベトナム・中国等のアジア諸国及びトルコ等中近東、アフリカ向けKD貨物について、スチール化を実施済みです。

◎その他

ストレッチフィルム包装の採用や、すかし梱包※4等の梱包仕様の簡素化などに取り組んでいます。



すかし梱包

※1 モーダルシフト:環境負荷低減やコスト低減等を目的に、トラック・船・鉄道等の輸送手段を組み合わせ、貨物輸送の最適化を図ること。

※2 デジタル式タコグラフ:乗務員の詳細な運行状況データ(時間・速度・距離・エンジン回転数等)を収集、コンピュータで解析し、運転効率の向上に役立つ。

※3 リターナブルラック/ボックス:部品梱包に使用されたラック/ボックスは、輸送先の現地で荷卸し後、1/3~1/10程度にコンパクトに折り畳んで日本へ回送する。スチール製のラック、樹脂製のボックスで共に10年以上使用可能(従来は、木材・合板・スチール等で梱包して、現地で廃却していた)。

※4 すかし梱包:枠のみを残して資材の消費量を減らした梱包。比較的軽いもの、ダメージを受けにくいものに適し、費用が多少安くつく。

販売

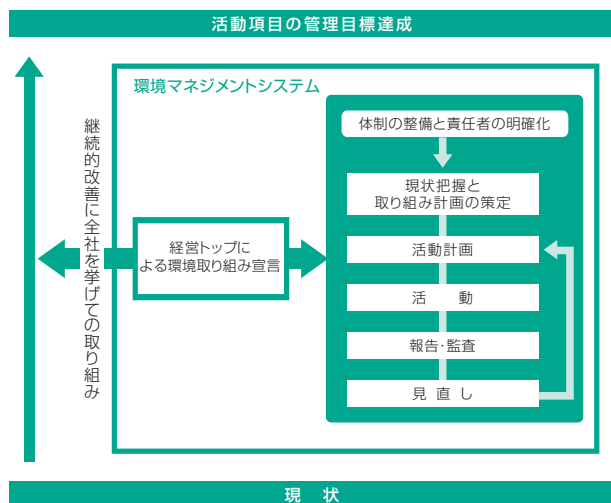
三菱ふそうの製品は、全国の販売拠点を通してお客様のもとに届けられます。

その後お届けしたトラック・バスの定期点検、整備そして使用済み自動車の引き取りなど、販売拠点はおお客様に対する窓口としての役目を担っています。

これらの販売拠点の企業活動において、使用済みオイルや交換した部品等、廃棄物の回収・再生並びに使用済み自動車の適正処理など、環境保全・自動車リサイクルのための取り組みの重要性が増してきています。

そこで三菱ふそうは、全国の販売拠点に対して、環境保全活動に関する支援・啓発を推進し、企業グループとしての活動のレベルアップを図っています。

販売拠点のマネジメントシステムの概要



販売拠点における環境取り組み体制の構築

三菱ふそうは、販売拠点における環境取り組みにおいて、公害防止を主体とした法規制を遵守することはもとより、環境保全と環境負荷物質排出抑制を図る自主的取り組みのシステムづくり、及びその継続が重要であると考えています。そこで2000年12月、ISO14001の手法を取り入れた形で販売拠点の環境取り組みの活動方針をまとめました。さらに新たな法律の制定により、対応項目も増えたため、2003年12月に内容を改訂しました。

全国の販売拠点全てが、「環境取り組み宣言」の中で「環境指針」と「環境取り組みの責任と権限」を明らかにして環境保全に取り組んでいます。



環境保全活動マニュアル
「販売会社における環境問題への取り組み」

販売拠点における環境取り組み状況

サービス工場では消耗部品の交換や修理に伴って発生する使用済み部品や包装材を廃棄物として、また使用済みのオイル類や冷却水を廃液として適正に処理することを課題としています。

また営業所などの事務部門では事務用紙の削減やオフィスの冷暖房、照明といった省エネはもとより、お客様に低排出ガスのトラックやバスをより多く使っていただくという努力を通じて環境保全に取り組んでいます。

さらに2005年1月から施行された自動車リサイクル法においては、使用済み自動車の引取窓口として、適正な処理、資源の回収に貢献しています。

販売拠点の環境活動項目
廃油・廃部品の処理
サービス工場の排水処理
使用済み自動車処理
エアコン冷媒の回収
PRTR法への対応
事業系一般廃棄物処理

リサイクル

ライフサイクル全般における循環型社会構築への取り組み

取り組み例（詳細は各活動領域のページをご参照ください）

開発：再生可能な資源の活用、再生容易な材料の使用、廃棄段階を考慮した製品設計他

生産：再生材の活用、廃棄物発生抑制、端材・塗料かす等の活用他

販売：製品のリサイクル等に関する情報提供他

使用：リビルト部品・中古部品の活用・修理交換廃棄部品等の適正処理他

廃棄：販売店における使用済み自動車の引取り。使用済み車のフロン類・エアバッグ類・ASR引取り・リサイクル

自動車リサイクル法

2005年1月1日にスタートした日本の自動車リサイクル法は、シュレッダーダスト（ASR）※¹、フロン類、エアバッグ類の3物品の引取りとリサイクル・適正処理を自動車メーカーに義務づけています。

ASRの引取り・リサイクルは2つのチームに分かれて対応しています。三菱ふそうは法律を遵守し環境に配慮しながら効率よく低コストでASRを引取り・リサイクルするため、日産・三菱・マツダ・富士重工・スズキ・いすゞ・日産ディーゼル他と共同で自動車破砕残さリサイクル促進チーム「ART」※²を結成し、対応しています。また、フロン類・エアバッグ類については、業界共同で設立した「有限責任中間法人 自動車再資源化協力機構（呼称：自再協）」が引取り・適正処理を確実に推進しています。

【2006年度実績（2006年4～2007年3月）】

- ASRは5,195t（22,894台）を引取り、再資源化しました。リサイクル率は66.8%で法定基準（30%以上）を達成しました。
- エアバッグ類は、563個（295台）を回収処理または車上作動で再資源化しました。リサイクル率は95.1%で法定基準（85%以上）を達成しました。
- フロン類は3,844kg（9,126台）を引取り、適正処理を実施しました。
- 資金管理法人から払渡を受けた預託金総額は200,977千円、再資源化等に要した費用総額は261,290千円でした。

2006年度実績（2006年4～2007年3月）

	ASR	エアバッグ類	フロン類
引取台数	22,894台	295台	9,126台
引取量	5,195t	563個	3,844kg
リサイクル率	66.8%	95.1%	—

※¹ ASR（Automobile Shredder Residue）：自動車破砕残さ。使用済みの自動車をシュレッダー処理プロセスで破砕し、金属類を選別回収した残りの各種プラスチック、ゴム、繊維類および塗料片、ガラス片、砂泥などを組成とする廃棄物。

※² ART（Automobile shredder residue Recycling promotion Team）：自動車破砕残さリサイクル促進チーム

ASR・エアバッグ類のリサイクル率基準値

	2005～2009年	2010～2014年	2015年～
ASR	30%	50%	70%
エアバッグ類	85%		

自主取り組み

◎商用車架装物の取組み

商用車架装物は使用年数が長く、また取外して載せ換えおよび倉庫等に再利用可能であることなどにより、自動車リサイクル法の対象外となっています。

三菱ふそうは日本自動車工業会・日本車体工業会で進める共同取組みに参画し、協力事業者制度の充実による適正処理、チラシ等によるユーザ周知活動、リサイクル設計等を推進しています。

架装物のリサイクル

再使用・再利用されることが多い部分	平ボディASSY、パン箱
現在材料リサイクルされている部分	フレーム等金属部品
廃棄物になる部分	木材、FRP、断熱材等非金属部品

◎ガラスリサイクルの取組み

三菱ふそうは国内自動車メーカー7社と共に、使用済自動車のガラスを解体段階で回収し、ASRにすることなく、原材料として再利用することに取組んでいます。ガラスメーカーおよび解体業者と協力して、回収したガラスを自動車用ガラスやその他ガラス製品にリサイクルする処理インフラ構築の検討を2005年10月から開始しています。

欧州新発売の小型トラック

（FB8シリーズ、FE7、8シリーズ）のリサイクル対応

◎リサイクル性（Recoverability and Recyclability）

を改善するリサイクル設計事例

- ・ヘッドランプ脱着容易化
 - ・熱可塑性樹脂の採用拡大
 - ・インパネオールオレフィン化
- #### ◎解体前処理が必要な物品
- ・バッテリー
 - ・廃液の処理要領については従来のモデルと変更ありません。
 - ・エアバッグを装備する車両は、エアバッグの車上作動処理が容易な電気式エアバッグを採用しています。
 - ・ホイールバランスを無鉛化し、前処理不要としました。

海外関連会社の環境活動

Mitsubishi Fuso Truck Europe (MFTE) –ポルトガル

MFTEは生産活動での環境負荷を最小限にするために環境方針を導入することを明確に宣言しています。

2006年度は環境関連の事故や外部からの苦情はありませんでした。

◎環境ライセンス

いくつかの業務プロセスを改良したうえ、必要な文書作成・申請を行い、「環境ライセンス」を取得しました。

MFTEが企業活動を続けるために、この「環境ライセンス」は、ポルトガルおよびEECによって法的に義務付けられているものです。

◎ISO14001

MFTEは国際的な審査機関である BVC (Bureau Veritas Certification) の審査を毎年受けています。先日の審査では、4件の「軽度の不適合」を指摘されましたが、直ちに是正処置を行い、新規格である ISO14001:2004 を取得しました。



◎DC社による環境監査

2006年7月、MFTEはダイムラー・クライスラー（以下DC）グループのメンバーとして、DC社により監査を受けました。次の6つの分野で評価を受けました。

- ・環境マネジメントシステム
- ・大気への排出
- ・水系への放出
- ・廃棄物管理
- ・土壌、水質汚染
- ・資材、資源の使用法

その結果、10件の指摘事項があり、改善が必要と評価されたため、これらの改善対策を計画しました。

それらのいくつかについては既に実施済みか、又は対策中です。

◎環境負荷低減活動

2006年度には環境負荷を継続的に減らすために、具体的なアクションがいくつか実施されました。

・廃棄物の管理とリサイクル

廃棄物収集所が設けられ、色分けした容器により様々なごみの分別をしています。

・汚染防止

化学溶剤の使用量を減らしてVOC排出量を低減するため、責任者だけしか入れない、施錠された保管場所を造りました。

これらの使用量の制限が課せられ、VOC含有品の使用に関するきびしい管理が行われています。



廃棄物収集所



施錠された溶剤保管場所

・省エネ

低圧制御が可能な可変速エアコンプレッサーを導入しました。

・土壌、水質汚染防止

危険物質が大量に流出したときに、一定の滞留容量を保持するため、主排水口にスルースゲート（水門）が造られました。



省電力型エアコンプレッサー



スルースゲート

Mitsubishi Fuso Truck (Thailand) (MFTT) - タイ

MFTTは、トラックとエンジンを生産しています。
環境面については、最高水準の国際基準に適合することを目指し、以下の活動に取り組んでいます。

- 1：できるだけ環境に調和した管理、生産とサービスを実施する。
- 2：廃棄物の削減、リサイクル、再利用を含めた環境汚染防止を推進する。
- 3：環境関連の法律、規制、協定を遵守する。
- 4：環境関連の継続的改善のための目標を設定する。
- 5：環境保全および天然資源保全の必要性への意識向上のため、従業員への教育を実施する。
- 6：効果的な節電、節水等のコスト削減活動を促進する。
- 7：当社の環境ポリシーや環境関連の問題について、社会に情報開示する。

◎省エネルギー

・小さな部品を乾燥させるための電気オーブンの導入

塗装工程において、各部品を乾燥させるために、従来は大きいオーブンを使用していました。そこで小さな部品を分離し、それらを乾燥させるためのオーブンを導入した結果、162,180パーツ/年のコスト節減が図れました。

(1) 改善前

600.6パーツ/日 (電気代:3パーツ/kwh)

(2) 改善後

60パーツ/日 (電気代:3パーツ/kwh)

よって、下記のコスト節減が可能となります。

540.6パーツ/日

または162,180パーツ/年

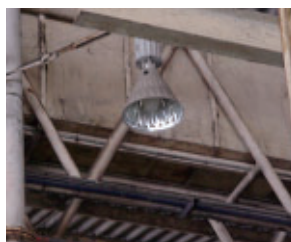


電気オーブン

・水銀灯の削減

いくつかの作業エリアで、水銀灯を蛍光灯に変更することで、電力エネルギーを削減しました。

例えば、従来400W/setの水銀灯3セットを使用していた部分(1,200W)を、36W/setの蛍光灯16セット(576W)に交換することで、624Wの節電を図ることができました。



水銀灯



蛍光灯

◎廃棄物の処理

工場の廃棄物は、専門業者によって管理されます。2006年の結果は下記の通りです。

- 1.ペイントスラッジ(塗料かす) =20トン
- 2.使用済み手袋と廃棄するウエス =5トン

◎天然資源のリサイクル

MFTTでは、木材、プラスチック、鉄、紙、その他を資源としてリサイクルしています。我々は2006年にトータル174トンのリサイクルを実施しました。

Social Responsibility

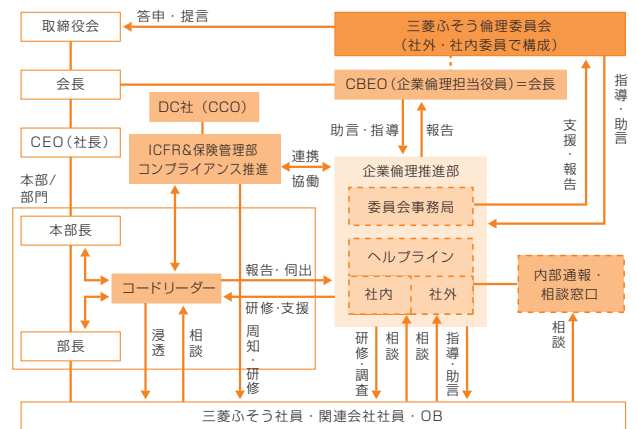


企業倫理

企業倫理の取り組み

三菱ふそうは経営陣をはじめ、社員ひとりひとりが企業倫理を最優先課題と位置付け、安全思想の風化防止も含め、毎年、社員全員がコンプライアンスに関する誓約書に署名を行なっています。また、三菱ふそうは企業倫理の徹底と『お客様にとってのNo.1企業』を目指し、新たな企業体質の確立を進めています。

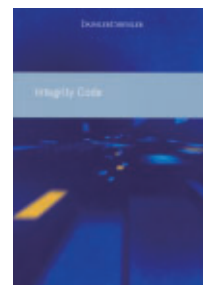
企業倫理管理体制（組織）2007年6月現在



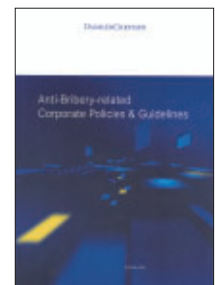
企業倫理

三菱ふそうは、ダイムラー・クライスラー（以下DC）・トラックグループの一員として全世界のDC関連企業に適用されているDC社の『インテグリティコード（倫理規定）』に沿って企業活動を行っています。更にDCグループ会社としてDC社の倫理規定を具体的に解説した『コンプライアンスに関するポリシーとガイドライン』（2006年10月制定）に基づき、コンプライアンス浸透のための諸施策を推進しています。

また、三菱ふそうグループとしてコンプライアンス推進体制を確立し、以下のようなコンプライアンスの定着に向けた具体的な取り組みを行っています。



インテグリティコード (DC社)



コンプライアンスに関するポリシーとガイドライン (DC社)

(1) 三菱ふそう行動指針

三菱ふそう社員が、日常業務を遂行する上での諸問題を解決し行動するための拠り所となる指針として2003年10月に制定されました。本指針の内容は2006年10月にDC社の倫理規定との整合性をとり、更に三菱ふそうの社員が判り易いよう改訂されました。

(2) 三菱ふそうコンプライアンス憲章とカード

三菱ふそうグループのコンプライアンスに対する基本的な考え方を示した『三菱ふそうコンプライアンス憲章』を策定しています。この憲章を記載しその浸透を図るとともに、社員一人ひとりが日常の行動をセルフチェックするツールとして、コンプライアンスカードを作成しました。このカードは全社員に配布されており、社員はこのカードを常時携帯することとしています。



コンプライアンスカード

(3) 職場コードリーダー制度

職場ごとにコンプライアンスの推進役となるコードリーダーを2年任期で選任しています（現在、サブ・リーダーも含め、73名が選任されている）。コードリーダーはコンプライアンス施策が社員一人ひとりにまで浸透するように各職場での展開活動推進役、および社員からの疑問・意見等の収集役となって、各職場における企業倫理推進の中心的な役割を担っています。

(4) 三菱ふそう倫理委員会

社外から有識者に参加いただき、新たに2005年の1月に発足致しました（現在は社外5名、社内2名の7名体制）。三菱ふそうのコンプライアンス取り組みについて社外の視点から、企業としてあるべき姿についての助言・提言をいただいております。この委員会は取締役会の諮問機関として位置付けられ、2ヶ月に一度、定例委員会を開催し（2006年は臨時開催も含め合計9回開催）、会社が

行なった企業倫理に関する施策の実施報告等に対し、都度、ご意見・ご指導を頂くと同時に、委員会として取締役会へ答申・提言も行なっています。



ふそう倫理委員会

(5) 社員コンプライアンス教育・研修

コンプライアンス担当部門の主催により全管理職を対象にした法令研修、およびコンプライアンス研修会を実施しています。各職場への展開は、社員一人ひとりにまで浸透するように研修を受けた管理職が配下社員教育を実施しています。



コンプライアンス研修

(6) 社員相談・通報窓口

自浄プロセスの向上を図ることを目的として、社内相談窓口として『社員相談室』を設置し、社外相談窓口としては社外弁護士へ委嘱し『社外ヘルプライン』を開設しています。これらは公益通報者保護法における内部通報、または事前相談の窓口ともなっております。

(7) 三菱ふそうグループコンプライアンス

三菱ふそうの関連会社はグループ共通のコンプライアンス憲章を共有し、また三菱ふそうが取り進めるコンプライアンスに関する基本的な考え方や取り組みについて、個々に三菱ふそうが説明しています。コンプライアンスに関する教育・研修についても、三菱ふそうと連携し実施しています。

品質向上

私たちの提供するクルマ・サービスによって、お客様にただ満足していただくだけでなく、感動していただきたいというのが私たちの目標です。

そのために、私たちは品質は全ての業務活動において最優先課題であり、「魔法の杖はない」ことを心に留め、日々の地道な改善と新しいしくみへの活動・チャレンジが、お客様の期待を超えることへつながると信じています。

クルマづくりへの取り組み

お客様の期待を超えるためには、お客様のニーズにあった性能・機能を持っていること、また、安全で信頼度が高くお客様に迷惑をかけない均一な品質のクルマであること、さらには、万が一、クルマに不具合が起きた場合に適切で迅速なサービスを提供できることが必要であると考えています。

そのために、私たちは次のような活動を行っています。

ISO9001活動

三菱ふそうは2006年3月にISO9001の認証を取得しました。この中で、品質方針として「信頼度No.1企業へ」を掲げ活動中です。

品質とは、全社のプロセスの活動の結果であり、品質改善とは、全てのプロセスの改善を継続的に図ることであると考えます。私たちは、すべてのプロセスにおいて、「質の向上」(＝お客様の満足)を目指し、目標を設定しその達成に励んでいます。

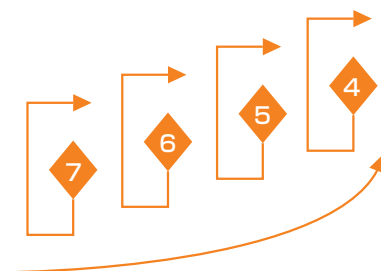


ISO9001:2000認定証の取得

クルマの開発

私たちはFusoの開発の仕組みに対し、タイムラー商用車部門のコンセプトを反映するとともに、ハーモナイズさせたFPD(Fuso Product Development)という商品開発のしくみを使用しクルマづくりを行っています。お客様の視点に立った車に対する顧客・市場要望を把握する計画初期段階から、開発・製造を経て世の中に出るまでに行わなければならないことを明確に取り決めて、クオリティゲートという関門を通過しなければ次のステップへ移ることが出来ないという厳格な開発のしくみです。合わせてライフサイクルを通じた商品開発のマネジメントを充実する仕組みとしています。(43ページ参照)

プロセス管理の概念図



クルマの造りこみ

言うまでもなく品質は工程で造りこむものであり、「不具合を作らない」、「不具合を流さない」を基本に日々継続して改善に取り組み、Fusoの商品を安心して使っただけのよういろいろな工夫、厳密な品質管理体制を製造部門に取り入れています。

製造ラインの各工程では、一人一人が自分の担当の工程を品質保証することを徹底し、不具合のない体制を整えています。その上で、品質面での重要工程にクオリティチェックゲート/クオリティゲートを設け、専門チェック員を配置してインライン並びに完成工程での検査をするとともに、完成後の最終検査を実施することで品質確保の確実化を図っています。

又、私たちは、品質を向上させるため、工程変更を極力少なくする工夫・取り組みなども行なっています。さらに、工場の中の部品の量も従来に比べ大幅に削減しスッキリさせることにより、工場の状況が一目でわかるようしたり、更に部品のキット化で作業間違いをなくしたりなど作業者が作業をやりやすく工程を安定するなどの工夫も行っています。

お客様対応と技術サービス業務の機能強化

サービス業務は、私たちとお客様との接点となる非常に重要な役割を持っています。この役割をさらに強化するための取り組みとして、従来からのお客様窓口業務機能に加えて、特に技術サービス関係業務について私たちとお客様の双方向のコミュニケーションを強化し、お客様のニーズやディーラーからの技術的な情報を迅速に集め、より早く、製品やサービスに反映するとともに、私たちからのさまざまな情報をディーラーやお客様にタイムリーに発信する一元管理の機能を持った組織を作りました。

リコールへの迅速な対応と体制

多くの部品の集合体で、複雑な製造工程を経て造られるということをお願いには出来ませんが、残念ながら予期せぬ不具合が起きてしまうことがあります。

私たちは、そのようなお客様からいただく品質に関するご意見やお問い合わせはもっとも貴重な情報と位置づけ、必要があれば社内に展開し、クロスファンクショナルな組織(CFT)で調査・分析し問題解決にあたっています。

また、リコールの実施判断についてはこのCFTを中心に公正と透明性を保ちながら行い、以前の過ちを繰り返さない仕組みを設けています。

品質月間

毎年11月は品質月間です。2006年、当社は「実行委員会」を組織し、独自のスローガン「見直そう仕事の質高めようふそうの品質」を掲げて下記の行事を実施しました。

◎品質月間関連の提示

社旗と並んで「Q旗」の掲揚、立て看板・ポスター・標語を提示しました。

◎テキストの配布

品質月間テキスト(実行委員会作成)を各職場に配布しました。

◎ふそう品質フォーラム2006 Part1(11月17日開催)

- ・品質工学活用事例発表(社内での活用事例)
- ・品質工学講演会

◎ふそう品質フォーラム2006 Part2(11月24日開催)

- ・統計的品質管理手法(SQC)改善事例発表
- ・長谷川品質保証本部長による講話
- ・販売部門幹部講話
- ・社内各部門による改善効果確認・総括



ふそう品質フォーラム(2006年11月24日)
右は長谷川品質保証本部長

品質向上

FPD (Fuso Product Development)



◎FPDの概要

三菱ふそうはFPDという商品開発プロセスを使用した製品作りを行っています。

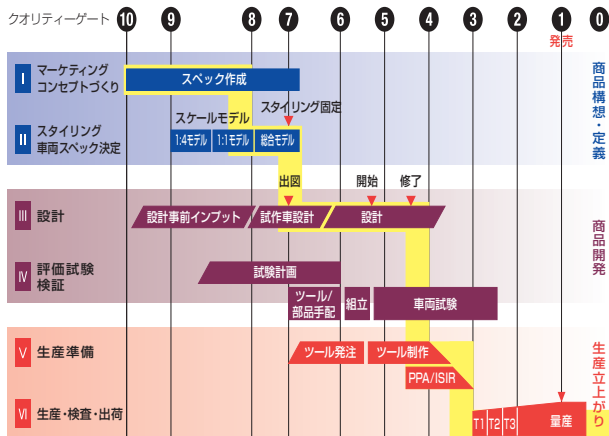
これは従来のFUSOクオリティチェックゲート(QCG)に対し、DC(ダイムラー・クライスラー)商用車部門のクオリティゲート(CV-DS)のコンセプトを取り入れてプロセスを見直したものです。FPDには、品質重視の考えから、新たなクオリティゲートが追加されると同時に、ゲートを通過するための基準や各ゲートの成果物が明確化されています。

◎FPDのプロセス

FPDには車両プロセス(QG10からQG0)とパワートレインプロセス(QG P8からQG P1)の2つのプロセスがあります。これにより、

- ◇異なる要件/内容を考慮し、商品開発プロセス全体の複雑性を低減させること
 - ◇車両開発の時期を待たずに、パワートレインのプラットフォームをグローバルに統合化すること
- が可能となります。2つのプロセスの主な同期点を決定し、プロセスを統合させることが重要なポイントです。

FPD (Fuso Product Development) プロセス



開発プロセス全体をゲート10から0迄のクオリティゲートにより区分する

◎FPD導入のメリット

(1) フロントローディングによる商品開発の効率化
 フロントローディングとは「仕事の前倒し」という意味で、クロスファンクショナルな取り組みにより早期にお客様の視点に立った車両に対する市場要望を把握し、それをコンポーネントの仕様要件にまで落とし込むプロセスを意味します。これにより、スペック最終化以降の設計変更作業を最小限に抑え、商品開発効率化を図ることができます。

(2) クオリティゲート/プロセス管理によるプロセス品質の確保
 ◇明確なプロセスと評価基準の定義

FPDでは各クオリティゲートを通過する必要条件として、成果物が明確に定義されており、各プロセスで何をしなくてはならないかを正確に把握できます。これにより、ふそうの全てのプロジェクトにおいて同じプロセス定義に従った運用が可能です。

◇プロセスの透明性の確保による課題への早期対応
 ふそうプロダクトコミッティー(FPC)が商品プロジェクトのクオリティゲート通過判定に関する責任を担っており、ここでクオリティゲートに関するあらゆる説明、確認が行われます。また、課題への対応もいち早く実行されます。

◎FPD説明会

社内の各部門へのFPDの理解度向上、活用の充実化を図るため、2007年2月～3月に、各本部の管理職を対象としたFPDの説明会を開催しました。

本社(新川崎)、川崎工場、喜連川研究所、大江工場、MFBM(富山)において説明会を行い、合計1,032名が出席しました。



FPD説明会

お客様との関わり

お客様相談センター

お客様相談センターは、お客様と直接接する窓口として、お客様からの幅広いご相談（お問合せ・ご意見等）に対応しています。

同センターでは、お客様にご満足頂くため、「迅速・的確・真摯」に対応するよう努めています。また、お客様から寄せられた貴重な声は、社内担当部門へフィードバックし、商品開発・販売・サービス活動におけるCS向上に役立てています。

三菱ふそうお客様相談センター

電話番号：0120-324-230（全国共通フリーダイヤル）

受付時間：月～金（除く所定の休日）

9:00～12:00 13:00～17:00

お客様への情報の提供

三菱ふそうは、インターネットホームページを通じて、様々な情報をタイムリーに且つ継続的に提供しています。

商品・技術情報、企業情報、ニュースリリース、環境への取り組み、リコール情報等があり、リコール情報のページでは、お客様のお車が「リコール・改善対策及びサービスキャンペーン」の対象車両に該当するかどうかを自動検索することが出来ます。



三菱ふそうホームページ
(<http://www.mitsubishi-fuso.com/>)

「ふそう耳より情報」の発行

2005年6月から、お客様が安心・安全にお車をお使いいただくために、車両整備や故障の予防策、不正改造防止に関する知識などを盛り込んだ「ふそう耳より情報」を発行しています。



三菱ふそう耳より情報

人にやさしい製品の普及

低床バス

近年、身体障害者の方々の社会参画や高齢化の進行への対応といったニーズによって各自動車メーカーから「福祉車両」と呼ばれる車が続々と発売されています。その中でも交通バリアフリー法に代表される公共交通のニーズは一層高まっています。三菱ふそうは1997年に国内初の大型低床バスを「ノンステップバス」として発売したのを皮切りに、標準仕様ノンステップバス認定制度への適合と低床バスの普及に努めてきました。

ローザチェアデッキバージョン

小型バス「ローザ」では車いすのまま乗り込むためのリフトや車いす固定装置等を装備したチェアデッキバージョンをラインナップし、福祉施設、病院などの送迎で活躍しています。2006年4月に大阪で行われた福祉機器展の「バリアフリー2006」、5月に名古屋で行われた「ウェルフェア2006」にもチェアデッキバージョンを出展しています。また、その出展車両は5月に行われた「三菱ダイヤモンドカップゴルフ2006」のチャリティ基金により神戸市社会福祉協議会に寄贈されました。



ローザチェアデッキバージョン



バリアフリー2006

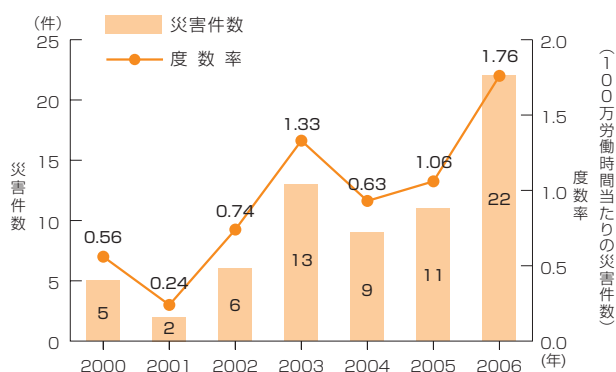
従業員との関わり

安全・衛生

(1) 労働安全

安全で作業者に優しい職場環境の実現に向け、「社員の安全と健康の確保は全てに優先する」ことを基本理念として、全員参加で労働災害防止活動を継続的に推進しています。活動は、①安全に行動できる人づくり②決めた事が確実に守られる職場風土づくり③安全な設備づくり④類似災害を発生させない体制づくり—を中心に災害の根絶に努めています。2006年の災害は、作業者の経験不足等による危険意識の低下や教育・指導が徹底されていない等の原因により前年に比べて倍増という結果となりました。この結果を真摯に受けとめ、本年は労働災害防止活動を強力に推進しています。

災害発生状況



(2) 交通安全

社員の交通事故防止や意識の向上を目指し、交通安全講習会や通勤時の車両・自転車運転者、歩行者への交通指導を実施しています。また、社員教育の一環として車両運転時の危険感受度テストを実施し、感受性や認知度等のアドバイスをを行っています。

(3) 快適な職場づくり

社員が働きやすい職場環境を形成するため、各種専門委員会等を設置し、現場をはじめとした全般的な作業環境改善を計画的に推進しています。

(4) 健康づくり

「健康は自らつくり管理するもの」という考えを基本に社員個人や職場に対し、産業医、保健師による健康支援活動を推進しています。主な活動としては健康診断結果に基づくフォローをはじめ、各職場に出向きテーマ別に教育指導を行う「健康づくり宅配便」等を実施しています。

(5) メンタルヘルス

精神科医やカウンセラーの他、保健師等により相談しやすい体制をつくり対応しています。

また、社員に対しメンタルヘルスに関する教育を実施しています。

アスベスト(石綿)への取り組み

三菱ふそうは、2006年秋にアスベスト含有製品を扱った可能性のある社員の健康診断を実施しました。

また、アスベストを含有する建造物の調査も順次行っており、これまでの調査結果では人体に及ぼす影響は少ないと思われませんが、今後アスベストの除去や代替品への切り替えを順次行っていく予定です。

なお、2006年8月に亡くなられた弊社元社員の方に対し、2006年12月20日に労災が認定されました。

人事制度

三菱ふそうは、商用車業界の厳しい経営環境の中で、グローバル企業として発展していく必要があります。

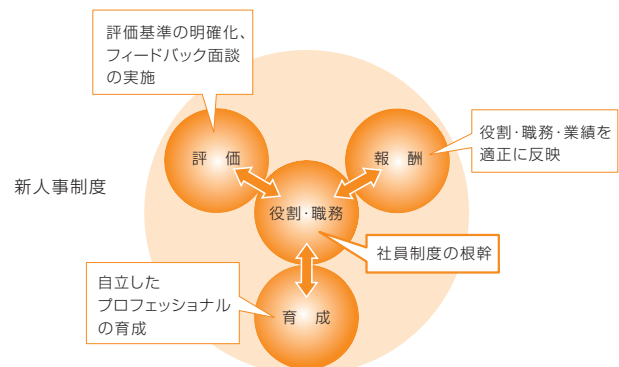
社員の更なる努力を引き出すため、以下のような考え方で人材を有効活用していきます。

[社員制度のポイント]

役割・職務を中心に、評価・報酬・育成それぞれが密接に関係し機能します。例えば、評価は、報酬を決定するだけでなく、育成施策や役割・職務の変更を考える際のベースになります。

[社員制度の運用方針]

当社の人事制度は「上司と部下が積極的に対話し、考え、実践し、成功体験を積むことで、互いに成長していく」ための仕組みです。PDCAのサイクルを機能させ、また、適切なコミュニケーション(特に、フィードバック)を行うことが、個人と組織の成長の原動力となっています。

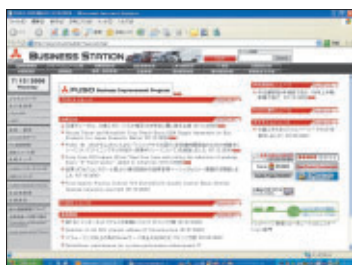


社内コミュニケーション

三菱ふそうは以下のような各種の社内コミュニケーションを実施しています。全社員または各階層が必要な情報を正確かつタイムリーに共有し、問題意識を共有することは、会社経営上、重要と考えています。

◎イントラネット

“Business Station”をトップページとしたサイトを開設し、トップからのメッセージ、各種お知らせ、社内外ニュースなどの情報を提供しています。



Business Station

◎社内報

“FUSO TIMES”を毎月発行し、全社員に配布しています。経営トップのインタビューから、各種イベントや各部門での出来事まで、幅広い情報を提供しています。



FUSO TIMES

◎タウンホールミーティング

社長からダイレクトなメッセージを全社員に伝えるために開催されます。2006年11、12月に、川崎、品川、喜連川、中津、大江、富山で開催されました。



タウンホールミーティング
(2006年12月、富山)

◎社員相談室

社内外のヘルプラインからなる体制を構築し、内部通報者の保護を社内標準で規定した上で、コンプライアンス強化、自浄プロセスの向上などを図っています。(40ページ参照)

お弁当トーク

社長と会長が6～10名の社員を招待して約1時間、お弁当を食べながら和やかな雰囲気の中で会話が行われます。

このお弁当トークの目的は、社員と経営陣の直接対話により相互理解をさらに深め、社内コミュニケーションの活性化を図ることです。同時に、世代・職制・部門が異なる参加者間のコミュニケーション向上も狙いとしています。



お弁当トーク(2006年12月)

家族工場見学会

社員のご家族の方々に、社員の働く姿や職場環境を知って頂くことを目的に、毎年1回、労働組合主催により家族工場見学会を開催しています。2006年8月23日の川崎工場見学会には200名のご家族が参加し、労組執行委員長の挨拶、工場見学、食堂における昼食、質疑応答が行われました。また、24日には大江工場においても同様の見学会が開催され、30名のご家族が参加しました。



川崎工場見学会



大江工場見学会

福祉活動

被災者支援

2006年5月27日にインドネシア ジャワ島で発生した地震による被災者の方々に対する支援策として、三菱ふそうは、現地販売店であるPT. Krama Yudha Tiga Berlian Motors (KTB)を通じてインドネシア赤十字社に小型トラック キャンターを10台寄贈しました。これらのトラックは医療品、食料、飲料、テントなどの救援物資の輸送に使われました。



寄贈されたキャンター

2007年7月に発生した新潟中越沖地震に被災された地域の復旧作業にお役に立つため、当社は、刈羽村(かりわむら)と柏崎市に小型トラック「キャンター」を1台ずつ寄贈しました。



品田村長と江頭会長



若山副市長と江頭会長

送迎バスによる美術館見学支援

三菱ふそうは、小学生たちが美術館を見学する際に送迎バスを提供するプロジェクトを2006年から実施しています。現在までに、東京都現代美術館、東京都写真美術館などの見学に際し、送迎バスを提供し、子供たち・学校・美術館から毎回ご好評を頂いています。



見学者送迎用バス

その他の社会活動

スポーツ活動

◎野球

三菱ふそう硬式野球部は、社会人野球の名門であり都市対抗野球に地区代表として18回出場し、2000年・2003年・2005年と3回の優勝を果たしています。また、日本代表選手やプロ野球選手も輩出しており、日本野球の発展に大きく貢献しています。



第77回都市対抗野球

◎サッカー

三菱ふそうは、Jリーグ「浦和レッドダイヤモンズ」のユニフォームスポンサーを務めています。浦和レッズは2006年シーズンJリーグ1部優勝および第86回天皇杯優勝を果たすことができました。

今後も浦和レッズを応援していきます。



浦和レッドダイヤモンズ

◎三浦国際マラソン

三菱ふそうは、スポーツを通じて健康増進を図ることを主目的として、1989年から毎年、三浦国際市民マラソンへの特別協賛を行っています。



三浦国際市民マラソン

日独文化交流

2005～2006年に、日独両国友好のために展開されたプロジェクト、「日本におけるドイツ年2005/2006」の一環として、三菱ふそうは次のような日独交流プログラムに参加しました。

◎たけのこプログラム（日独高校生交流）

同プログラムは、日独両国の高校生を対象に、渡航費用の一部を支援するものです。日独両国の高校生がお互いの文化への関心を高め、両国の青少年の交流が深まることを目的に、ダイムラー・クライスラー（以下DC）と三菱ふそうは共同スポンサーになってこのプログラムを設立しました。三菱ふそうは2005年から3年間、10万ユーロ/年の資金を援助します。



工場見学に訪れたドイツ高校生（2006年10月）

◎ガラ・コンサート

2006年2月、DC社と三菱ふそうの招待により、ヴェルテンベルグ・フィルハーモニー管弦楽団の「ガラ・コンサート」が東京オペラシティコンサートホールで開催されました。同楽団はDCの本社があるシュツットガルト近郊を本拠地とする楽団です。同楽団の音楽総監督である飯森範親氏の指揮によりベートーヴェンの交響曲が演奏されました。



ガラ・コンサート（2006年2月）

◎Jan Vogler氏 コンサート

DC社は2006年11月、世界的に有名なドイツ人チェロ奏者、Jan Vogler氏のコンサートを東京で開催しました。三菱ふそうは駐日ドイツ大使館とともにこれを協賛しました。このコンサートには、各国の大使の方々を含め、約80名の方々が来場しました。



Jan Vogler氏

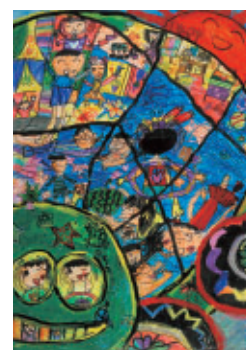
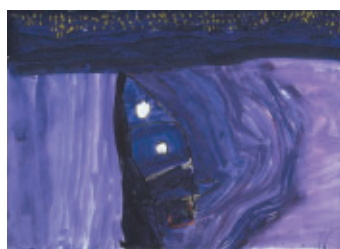
スケッチコンクール

三菱ふそうは夏の恒例行事として、全国の幼稚園児・保育園児を対象とした「サマースケッチコンクール」を実施しています。

日ごろ子供たちの回りで働くトラック・バスや、こんな乗り物があったら楽しいなと思う未来の乗り物などを、豊かな感性で描いてもらおうと企画されたものです。

2006年は合計706園から約5万4千点の応募作品を収集しました。現代画壇の第一人者として活躍中の山本貞先生を委員長とした審査員による審査の結果、最優秀賞3名、優秀賞5名、準優秀賞10名、そして佳作70名が選出され、賞品が贈呈されました。

また、当社は2007年1月に、アートスペース リビーナ（東京都港区）において、入賞した作品88点の展示会を開催しました。



最優秀賞3作品

地域社会への貢献

地域の方々/団体との共生

三菱ふそうは、下記の活動を通して地域の方々との交流・融和を目指しています。

項目	内容
工場見学会	・地域の方々、小学校、団体、社員の家族等を対象に実施 2006年度見学者数 約3,000人
学校への協力	・市内小学校対象の野球教室を開催 ・地元小学校への写真付ニュースの提供
会社施設の開放	・体育館等を地域に開放
地元自治会への加入	・祭り、フェスティバル等への協賛
環境関連等団体への参加や寄付	・地域社会の活動に対する支援
地域の清掃・緑化	・工場周辺の清掃活動 ・川崎市主催緑化運動「花と緑のある街づくり」への参加



小学生工場見学



大江工場周辺の清掃活動

江頭会長、川崎市を表敬訪問

三菱ふそうは2007年1月、本社を川崎市に移転しました。1月5日には江頭会長が阿部川崎市長を訪問し、当社が川崎市の企業市民として地域社会に溶け込み、地域とともに発展していく決意を報告しました。そして同市の福祉団体にキャンター エコ ハイブリッドを1台寄贈しました。



左:江頭会長 右:阿部川崎市長

野球教室

2006年12月、三菱ふそう硬式野球部による少年野球教室が開催されました。当教室は、地域少年野球チームからの強いご要望によりスタートし、今回で5回目になります。川崎市中原区の少年野球14チーム、約100名が参加し、大盛況でした。



小学生野球教室

浦和レッズ ハートフルスクール in インドネシア

2007年4月28、29日、浦和レッズはインドネシアにおいて、インドネシア人小学生や現地在住日本人小学生を対象にサッカー教室を開催し、三菱ふそうはこれを協賛しました。当スクールは、浦和レッズがAFCチャンピオンズリーグというアジアの舞台に初めて挑戦するのに伴い、草の根国際交流による豊かな社会作りへの貢献を目的として企画されたものです。



レッズ ハートフルスクール

作業長会「社会貢献活動」

2006年10月、三菱ふそうの作業長会は自らの発案により、川崎工場周辺および中原区内のカーブミラー点検・清掃およびゴミ拾いを実施しました。2日間で延べ54名の作業長が参加し、カーブミラー465本の清掃を行いました。



カーブミラー清掃作業

新任マネージャー「ソーシャルワーク研修」

三菱ふそうは2006年10～11月、新任マネージャー研修の集大成として、社会貢献活動を実施しました。

昨年度から始まった同研修は、マネジメントとしての自覚を持った新任マネージャーが、会社と社会の共生を考え、自分たちで社会貢献活動を企画・実行するものです。

今回は46名の新任マネージャーが3つのグループに分かれて次のプロジェクトを実施しました。

(1) チーム「グループわん」

中原平和公園の清掃活動（雑草除去、ゴミ収集、銅像清掃）



チーム「グループわん」



「平和の彫刻」の清掃

(2) チーム「児童を事故から守り隊」

大田区立徳持小、中原区立荻宿小の児童への交通安全教室（トラックを用いた「死角」「内輪差」体験、運転席の着座体験）



チーム「児童を事故から守り隊」



「死角」の体験

(3) チーム「はじめての一步」

平間駅・新川崎駅～川崎工場通勤経路における路上禁煙の啓発活動、清掃活動、当社社員への周知



チーム「はじめての一步」



平間駅前「歩行禁煙」呼びかけ

川崎市化学物質に関する リスクコミュニケーションを進める会

当会は化学物質による環境リスクの低減を目的に、市民・事業者・行政が化学物質の環境リスクについて情報・意見交換を行うもので、定期的に勉強会・報告会を開催しています。三菱ふそうは2003年から当会の委員になっています。

2007年2月20日、第12回会議が当社の川崎工場で開催され、当社の環境取り組みの説明、昨年完成した塗装工場、車両組立工場、エンジン組立工場の見学及び質疑応答などが行われました。

かわさき新エネルギー・環境展

2007年2月24、25日、ラゾーナ川崎プラザ隣地（JR川崎駅西口会場）で開催された同展示会に、キャンターエコ ハイブリッドを出展しました。これは、地球温暖化問題の啓発および新エネルギー・環境産業の振興を目的に川崎市が主催する「川崎発ストップ温暖化展」の一環として実施されたものです。



かわさき新エネルギー・環境展

製作所レポート

三菱ふそうの工場環境データ

2006年度における三菱ふそうの各工場の環境に関するデータは次のとおりです。(規制値は該当地域で適用される法律、条例、公害防止協定の中で最も厳しい数値を記載しています。また、大気排出状況は測定値の内の最大値を示しています。PRTR法対象物質については、第1種指定化学物質の内、取り扱い数量が1t/年以上のものについて記載しています。)

川崎製作所

(ISO14001取得:1999年12月)



所在地	神奈川県川崎市中原区大倉町10番地
設立	1941年
敷地	432,100m ²
建物延面積	304,700m ²
社員数	4,197名
主要製品	大・中・小型トラック、トラックバス用エンジン、産業用エンジン
生産工程	機械加工、プレス、溶接組立、塗装、組立

◎水質

物質	単位	規制値	最大値	最小値	平均値
BOD	mg/ℓ	300	90	0.4	22.9
SS	mg/ℓ	300	60	0.5	9.3
油分	mg/ℓ	5	5	0.1	1.7
全窒素	mg/ℓ	150	20	3.7	7
全リン	mg/ℓ	20	3.2	ND	1
銅	mg/ℓ	3	ND	ND	ND
亜鉛	mg/ℓ	3	1.5	0.11	0.4
マンガン	mg/ℓ	1	0.34	ND	0.1

◎大気

物質	設備	単位	規制値	排出状況
NOx	ボイラー	ppm	130	50
	暖房機	ppm	150	78
	乾燥炉	ppm	250	33
	ガスタービン	ppm	70	4
ばいじん	ボイラー	g/m ³ N	0.05	0.001
	暖房機	g/m ³ N	0.05	0.002
	乾燥炉	g/m ³ N	0.25	0.003
	ガスタービン	g/m ³ N	0.025	0.001

◎PRTR対象物質(単位:kg/年)

物質番号	物質名	取扱量	排出量		移動量		リサイクル量	除去処理量	消費量
			大気	公共用水域	下水道	廃棄物			
1	亜鉛の水溶性化合物	2,976	0	0	48	328	0	0	2,601
16	2-アミノエタノール	2,967	0	0	2,648	319	0	0	0
30	ビスフェノールA	2,978	0	0	0	89	0	0	2,889
40	エチルベンゼン	34,382	9,093	0	0	40	6,983	8,581	9,685
43	エチレンジオキソリコール	535,358	26	0	0	350	0	0	534,982
63	キシレン	246,695	171,393	0	0	475	16,293	12,855	45,678
176	有機すず化合物	1,935	0	0	0	194	0	0	1,742
227	トルエン	169,456	93,341	0	0	248	4,728	283	70,857
232	ニッケル化合物	842	0	0	102	450	0	0	290
299	ベンゼン	5,280	134	0	0	0	0	0	5,145
309	ポリ(オキシエチレン)ノニルフェニルエーテル	1,850	0	0	2	1,848	0	0	0
311	マンガン及びその化合物	1,199	0	0	59	284	0	0	856
346	モリブデン及びその化合物	3,323	0	0	0	1	2,243	0	1,078
合計		1,009,241	273,987	0	2,859	4,626	30,247	21,719	675,803

除去処理量:焼却・分解・反応等により他物質に変化した量
 消費量:反応により他物質に変化もしくは製品に含有して持出される量
 NOx: Nitrogen Oxides窒素酸化物の総称、酸性雨および光化学オキシダントの原因になる。
 SOx: Sulfur Oxides硫黄酸化物の総称、硫酸ミストや酸性雨の原因になる。

BOD: Biological Oxygen Demand生物学的酸素要求量、河川の有機汚濁を測る代表的な指標。数値が大きいほど汚濁が著しい。
 COD: Chemical Oxygen Demand化学的酸素要求量、湖沼及び海域の有機汚濁を測る代表的な指標。数値が大きいほど汚濁が著しい。
 SS: Suspended Solids 浮遊物質、水中に浮遊または懸濁している直径2mm以下の粒子状物質
 ND: Not Detected (Not Detectable) 「不検出」または「検出せず」という意味。ゼロではなくて「検出限界以下」ということ。

中津工場

(ISO14001取得:2001年11月)



所在地	神奈川県愛甲郡愛川町中津字桜台4001
設立	1975年
敷地	35,700m ²
建物延面積	17,400m ²
社員数	160名
主要製品	トランスミッション用歯車部品
生産工程	機械加工、熱処理

◎水質

物質	単位	規制値	最大値	最小値	平均値
BOD	mg/ℓ	300	6.6	0.1	2.8
SS	mg/ℓ	300	24	0.1	2.5
油分	mg/ℓ	5	1.6	0.1	1.2
全窒素	mg/ℓ	150	8.8	7.6	8.2
全リン	mg/ℓ	20	0.08	ND	0.06
銅	mg/ℓ	3	ND	ND	ND
亜鉛	mg/ℓ	3	ND	ND	ND
マンガン	mg/ℓ	1	ND	ND	ND

◎大気

物質	設備	単位	規制値	排出状況
NOx	ボイラー	ppm	130	89
	加熱炉	ppm	200	31
ばいじん	ボイラー	g/m ³ N	0.3	0.001
	加熱炉	g/m ³ N	0.25	0.01

◎PRTR対象物質(単位:kg/年)

物質番号	物質名	取扱量	排出量		移動量		リサイクル量	除去処理量	消費量
			大気	公共用水域	下水道	廃棄物			
63	キシレン	4,842	234	0	0	0	0	0	4,609
227	トルエン	1,684	30	0	0	0	0	0	1,654
合計		6,526	264	0	0	0	0	0	6,263

大江バス工場

(ISO14001取得:1998年12月)



所在地	愛知県名古屋市長区本星崎町字南3998番16
設立	1982年
敷地	42,600m ²
建物延面積	28,000m ²
社員数	264名
主要製品	小型バス
生産工程	溶接組立、塗装、組立

◎水質 外部委託処理

◎大気 該当施設なし

◎PRTR対象物質(単位:kg/年)

物質番号	物質名	取扱量	排出量		移動量		リサイクル量	除去処理量	消費量
			大気	公共用水域	下水道	廃棄物			
1	亜鉛の水溶性化合物	7,241	0	116	0	745	0	0	6,380
40	エチルベンゼン	11,310	1,206	0	0	2,803	7,302	0	0
43	エチレングリコール	40,143	0	0	0	0	0	0	40,143
63	キシレン	43,035	24,257	0	0	5,300	13,478	0	0
224	1,3,5トリメチルベンゼン	3,136	1,431	0	0	533	1,172	0	0
227	トルエン	10,194	6,050	0	0	1,214	2,930	0	0
232	ニッケル化合物	893	0	108	0	478	0	0	307
合計		115,952	32,944	224	0	11,072	24,882	0	46,831

製作所レポート

三菱ふそう関連会社の工場環境データ

2006年度における三菱ふそうの国内主要関連会社の工場環境データは次のとおりです。（規制値は該当地域で適用される法律、条例、公害防止協定の中で最も厳しい数値を記載しています。また、大気排出状況は測定値の内の最大値を示しています。）

三菱ふそうバス製造(株)

(ISO14001取得:2003年12月)

所在地	富山県富山市婦中町道場1番地
設立	1950年
敷地	176,900m ²
建物延面積	52,400m ²
社員数	690名
主要製品	大・中型バス
生産工程	溶接組立、塗装、組立

◎水質

物質	単位	規制値	最大値	最小値	平均値
BOD	mg/l	20	7.4	0.8	3.4
SS	mg/l	40	16.0	2.0	6.2
油分	mg/l	5	ND	ND	ND

◎大気

物質	設備	単位	規制値	排出状況
NOx	ボイラー	ppm	150	33
	乾燥炉	ppm	170	17
ばいじん	ボイラー	g/m ³ N	0.1	0.0002
	乾燥炉	g/m ³ N	0.2	0.0017

(株)パプコ 相模工場

(ISO14001取得:2000年6月)

所在地	神奈川県海老名市柏ヶ谷456番地
設立	1945年
敷地	88,700m ²
建物延面積	56,200m ²
社員数	564名
主要製品	トラック製装
生産工程	溶接組立、塗装、組立

◎水質

物質	単位	規制値	最大値	最小値	平均値
BOD	mg/l	300	30.0	12.0	18.8
SS	mg/l	300	9.0	4.2	6.3
油分	mg/l	5	2.9	1.0	1.4

◎大気

物質	設備	単位	規制値	排出状況
NOx	ボイラー	ppm	150	47
ばいじん	ボイラー	g/m ³ N	0.1	0.0015

編集後記

「ふそう」の由来

1932年(昭和7年)、B46型バスが誕生したときに愛称を社内募集し、選ばれたのが「ふそう」の名称。漢字では「扶桑」と書き、昔、中国では「東の日の出るところにあると伝えられる神木」を指し、日本の別称としても使われた言葉です。実在する扶桑の木は扶桑花(ぶっそうげ)と呼ばれ、一般にはハイビスカスの名で知られています。



編集後記

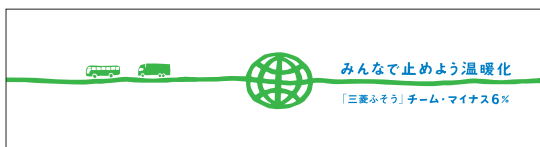
三菱ふそうの「環境・社会報告書2007」をご覧頂きましてありがとうございました。

記載項目は「環境報告書ガイドライン」に従い、報告を主体とした目的は従来通りですが、前号に続き、当社の最近の活動を紹介する3つのトピックス記事を掲載しました。内容の質・量、表現方法、また取り組み内容も含めて、皆様のご意見、ご感想などをアンケートにてお寄せいただければ幸いです。

なお、環境報告書(冊子)の出版にあたっては、右のような環境配慮をしています。

「チーム・マイナス6%」に参加

三菱ふそうは地球温暖化防止の国民的プロジェクト「チーム・マイナス6%」に参加しています。イントラネットや社内報を通じて地球温暖化防止のための啓発を行い、CO₂排出抑制に努めています。



報告書における環境配慮

本書では、FSC認証紙と大豆油インキを使用し、水なし印刷を採用しています。

◎FSC認証紙

工程に携わった全ての会社が、FSC (CoC) 認証を受けており、「適切に管理された森林から作られている」ことを証明された紙。原材料となる木材を運ぶ輸送会社、チップ製造や製紙会社、紙の卸・販売会社、そして印刷会社など全ての工程がFSC森林認証を受けていることを示しています。

◎FSC森林認証制度

FSC森林認証制度は、「適切な森林管理」を認証し、その森林で生産された木材及び木材製品をラベリングすることを通じて、持続可能な森林管理を普及させることを目的とした制度です。

効果として・・・

○世界的な森林減少・劣化を防ぐ効果が期待できる。

◎SOY INK (大豆油インキ)

SOY INKとは、インキに使用される石油系溶剤の一部を大豆油に置き換えたエコマーク認定品のインキです。

効果として・・・

①大気汚染の原因となるVOC (有機性揮発溶剤) の発生を低減できる。

②インキと紙を分離させやすいので印刷物を再生する際にリサイクルしやすい。

③埋め立て処理する際に土中で分解しやすい。

④石油などの化石燃料系の資源の使用量を抑えることができる。
つまり、従来のインキに比べ、人と環境に与える負荷を減らすことができる。

◎水なし印刷

通常の印刷に使用する「湿し水(しめしみず)」という薬液品を使わない印刷方法です。

効果として・・・

①有機物質やアルコールなどの有害物質の使用量を削減できる。

②印刷版を作る際にも有害物質の処理は一切なく、環境への負荷が格段に少ない。(通常の印刷ではpH12以上の強アルカリの処理液を使用する。)

2007年9月発行 環境・社会報告書2007

三菱ふそうトラック・バス株式会社
コーポレート・コミュニケーション本部
〒212-0058 神奈川県川崎市幸区鹿島田890-12
TEL:044-330-7701 FAX:044-330-5830



本書は環境に配慮し、FSC認証紙と大豆油インキを使用し、水なし印刷を採用しています。

2007年9月発行
環境・社会報告書2007
三菱ふそうトラック・バス株式会社
コーポレート・コミュニケーション本部
〒212-0058 川崎市幸区鹿島田890-12
TEL : 044-330-7701
FAX : 044-330-5830

三菱ふそうトラック・バス株式会社

www.mitsubishi-fuso.com

～環境・社会報告書 2007 アンケート～

FAX 044-330-5830 三菱ふそうトラック・バス(株)コーポレート・コミュニケーション本部宛

三菱ふそう環境・社会報告書2007をご覧頂きありがとうございました。
お手数ですが、下記質問事項にお答えの上、上記の宛先にFAXしていただければ幸いです。

Q1. 本報告書はどのような立場でお読みになりましたか？(複数回答可)

- お客様 お取引先 企業・団体の環境担当 環境NGO/NPO 大学等の研究・教育機関 学生
報道機関 政府・行政機関 金融機関 投資家 三菱ふそう事業所の近隣にお住まい
三菱ふそう関連会社の社員・役員 三菱ふそうの社員・役員 その他()

Q2. 本報告書で関心を持たれたのは、どの項目ですか？(複数回答可)

- トピックス 環境マネジメント 開発・設計 調達 生産 物流 販売 リサイクル
社会活動 付録

Q3. 今後、内容の充実が望まれるのは、どの項目ですか？(複数回答可)

- トピックス 環境マネジメント 開発・設計 調達 生産 物流 販売 リサイクル
社会活動 付録 その他()

Q4. 本報告書全体の評価をお聞かせ下さい。

- (1)情報の量 : 充実 まあ充実 どちらともいえない やや不足 不足
(2)情報の質 : 満足 まあ満足 どちらともいえない やや不満 不満
(3)わかりやすさ : わかりやすい 概ねわかりやすい 普通 ややわかりにくい わかりにくい
(4)ページ数 : 多い やや多い 適当 やや少ない 少ない

Q5. 昨年度の「三菱ふそう環境・社会報告書」をお読みになられた方へ

- 昨年版より良くなった点は？ ()
 昨年版の方が良かった点は？ ()

Q6. 三菱ふそうの環境活動をどう評価されますか？

- 高く評価する まあ評価する どちらともいえない あまり評価しない 評価しない
 理由()

Q7. 三菱ふそうの社会活動をどう評価されますか？

- 高く評価する まあ評価する どちらともいえない あまり評価しない 評価しない
 理由()

Q8. その他、ご意見・ご感想がありましたらお聞かせ下さい。(書ききれない場合は用紙を追加して下さい)

ご協力ありがとうございました。差し支えない範囲で下記の項目をご記入下さい。

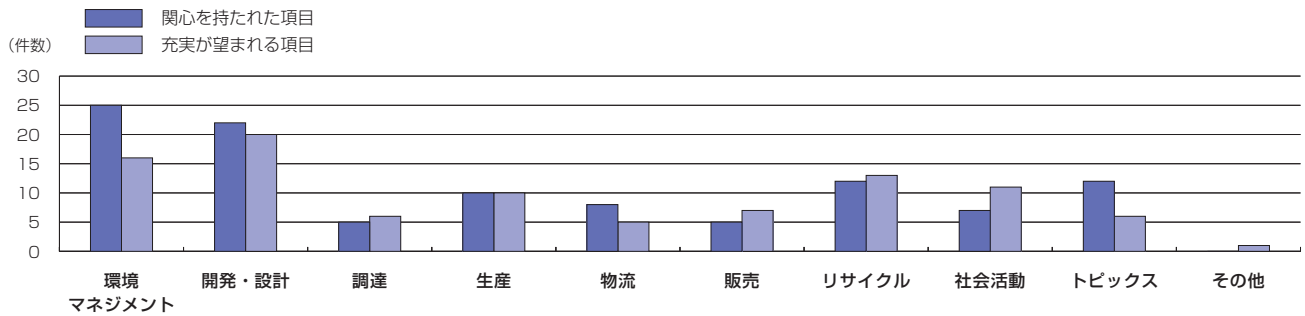
お名前	フリガナ		
ご住所	〒		
ご職業、勤務先			
TEL		E-mail	

ご記入頂きましたご意見、ご感想、個人情報等は弊社が責任を持って厳重に管理致します。今後の活動および報告書の充実化を目的として利用すると共に、統計的に処理した結果を次回報告書に掲載する予定ですが、個人を特定できる情報は掲載致しません。

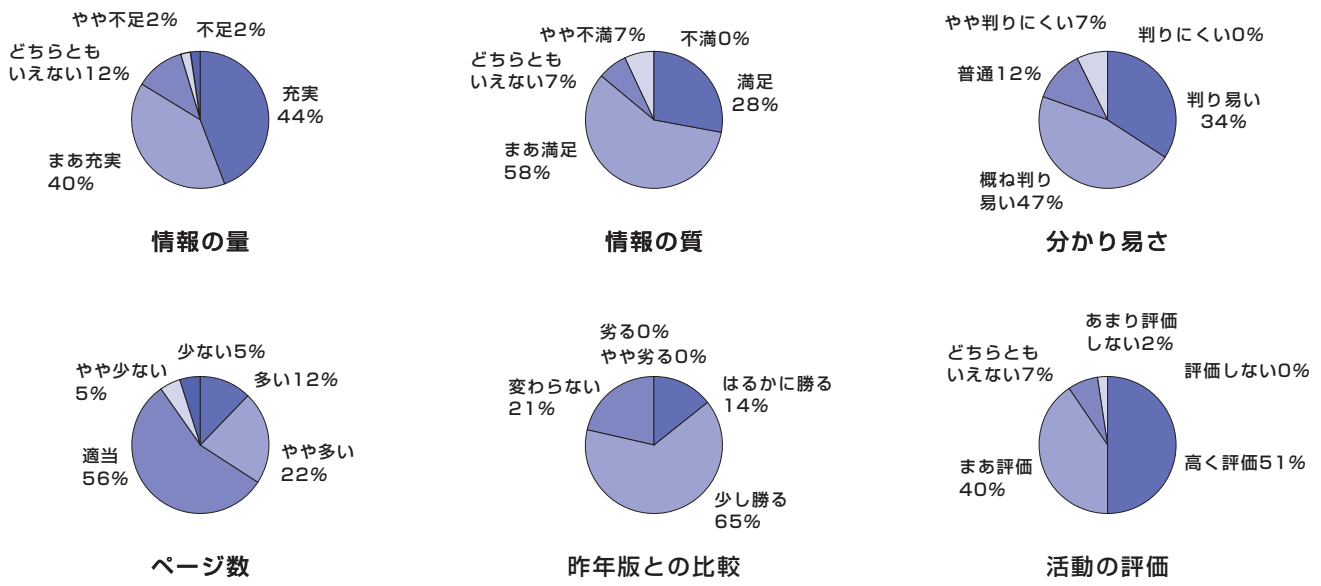
環境・社会報告書2006（昨年度版）アンケート結果

「環境・社会報告書2006」（2006年9月1日発行）に対し、43件のアンケート回答を頂きました。これらのご意見を今後の報告書および企業活動の参考にしたいと存じます。皆様のご協力に厚くお礼申し上げます。

1. 関心を持たれた項目および充実が望まれる項目（複数回答あり）



2. 評価



3. 本書の利用目的（複数回答あり）

