



環境・社会報告書 2005



MITSUBISHI FUSO TRUCK & BUS CORPORATION

## 三菱ふそう<sup>\*1</sup> 環境・社会報告書2005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企業理念、環境保全の取り組み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、環境報告書を発行してまいりました。

2005年度版では社会貢献活動の更なる充実を目指し、タイトルを「環境報告書」から「環境・社会報告書」に改め、「人にやさしい製品の普及」、「福祉活動」なども含めて当社の活動を幅広く紹介致します。

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り、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ました。

### ■報告対象期間

基本的に2004年度（2004年4月1日～2005年3月31日）の実績をまとめています。一部2005年度の実績も記載されています。

### ■報告対象範囲

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解説致します。

## 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

〒108-8285  
東京都港区港南二丁目16番4号  
TEL 03-6719-4601（総務部直通）

### 資本金

200億円

### 目的

- 1.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、輸出入その他の取引業。
- 2.農業用機械及び産業用エンジン等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、輸出入その他の取引業。
- 3.中古のトラック、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売買。
- 4.計量器、測定器、分析機器等精密機械器具の販売。
- 5.損害保険及び自動車損害賠償保障法に基づく保険の代理業。
- 6.金融業。
- 7.前各号に付帯関連する事業

### 従業員数（2005年3月末）

4,209名（単独）

### 売上高（2004年度）

5,137億円（単独）

### ホームページアドレス

<http://www.mitsubishi-fuso.com>



### 解説

<sup>\*1</sup> 三菱ふそう：本書の中で特に断りがない場合「三菱ふそう」は三菱ふそうトラック・バス株式会社を示しています。

## 目次

三菱ふそう環境・社会報告書2005について	編集方針、対象期間、対象範囲	P. 1
企業概要	商号、住所、資本金、目的、従業員、売上高、他	P. 1
目次	項目、概要、ページ	P. 2
ごあいさつ	取締役会長、取締役社長	P. 3
経営方針	企業理念、ビジョン	P. 4

## 環境活動 環境マネジメント

環境指針	三菱ふそう環境指針と企業理念、ビジョン	P. 5
組織体制	環境会議、環境担当組織	P. 6
環境サステナビリティプラン	中期目標、2004年度目標と実績、評価	P. 7
環境監査	環境監査のプロセス、体制	P. 9
緊急時対応、環境に関する事故など	緊急時の対応、環境関連の事故／苦情／訴訟／リコール	P. 9
ISO14001への取り組み	事業所・国内外関連会社の認証取得状況	P. 9
関連会社の取り組み	関連会社との連携	P.10
コミュニケーション	環境報告書の発行、インターネットでの情報提供、外部行事への協力	P.11
社内教育/啓発	階層別社員教育、資格取得推進、環境月間の活動	P.12
環境会計	環境保全コスト、環境保全効果、環境保全対策に伴う経済効果	P.12

## 環境活動 環境負荷低減への取り組み

自動車の一生と環境負荷	ライフサイクル各段階での環境負荷	P.13
開発・設計	地球温暖化防止、大気汚染防止、低公害車の開発、他	P.14
調達	グリーン調達（取引先の環境マネジメントシステム構築促進）	P.20
生産	省エネ、廃棄物低減、大気・水質等の汚染防止、化学物質管理、他	P.21
物流	完成車輸送におけるCO <sub>2</sub> 排出量削減、梱包・包装資材の削減	P.25
販売	販売会社における環境保全への取り組み	P.26
リサイクル	自動車リサイクル法への対応、使用済みトラックのリサイクル、他	P.27

## 社会活動

品質保証	品質改善への取り組み	P.29
企業倫理	企業倫理の取り組み	P.30
お客様との関わり	お客様相談センター、情報提供	P.30
従業員との関わり	安全衛生、人事制度	P.31
人にやさしい製品の普及	ノンステップバス、福祉車両の普及	P.32
福祉活動	地震、津波被災に対する支援	P.32
スポーツ活動	スポーツイベント等への協賛、野球	P.33
地域社会への貢献	地域の皆さま／団体との共生、周辺地域の清掃・緑化	P.33

## トピックス

自動車リサイクル法スタート準備	社内の横断的な協力	P.34
エコアクション21への取り組み	お取引先への支援活動	P.34
海外関連会社の環境保全活動	MFTE/MFTTの環境保全活動	P.35

## 付録

製作所レポート	製作所・関連会社の工場環境データ	P.36
編集後記	ふそうの由来、編集後記、報告書における環境配慮	P.38
アンケート	環境・社会報告書2005アンケート	挿入

## ごあいさつ

### 「信頼度No.1企業」を目指して

三菱ふそうは過去1年半あまり、一連の品質問題に関する調査、分析、市場措置対応に全力を注いで参りました。その間、ご利用いただいておりますお客様をはじめ、関係各位に甚大なるご迷惑をおかけしたことを改めてお詫び申し上げます。これまでの経緯は私が責任を持って引き継ぎ、過去の過ちを決して忘れることなく、引き続き品質クリーンアップ作業に全力を上げて取り組む所存です。そして、「信頼度No.1企業」を目指して、「品質問題の再発防止」のみならず、「企業文化の改革」に努力を重ねて参ります。

品質と同様に環境も当社の最重要課題の一つと位置付け、活動を推進します。

2005年1月からの自動車リサイクル法本格施行に引き続き、2月には京都議定書が発効し、温暖化防止をはじめとする地球環境保全への関心は世界中でますます高まっています。三菱ふそうは、自動車リサイクル法に確実に対応するとともに、京都議定書の目標達成に貢献するため燃費低減と工場の省エネ活動を促進し、さらに大気環境改善のための排出ガス低減等様々な取り組みを実施しています。自動車の開発から調達、生産、廃棄(リサイクル)まですべての段階において最大限努力し環境負荷を低減することは、これまでお世話になってきたお客様や社会に対する恩返しであると同時に、我々の子孫に対する義務であると認識しています。こうした考えのもと、三菱ふそうは持続可能な循環型社会の構築に寄与すべく、環境への取り組みをより一層推進して参ります。今後三菱ふそうは親会社であるダイムラー・クライスラー社との協業をさらに促進し、安全性、快適性、環境性能等全ての面でお客様にご満足いただけるトラック・バスの開発・製造に全力で取り組んでいく所存です。そして、地域社会、国際社会の一員として地球環境保全活動を全社的に推進いたします。

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2005」の発行にあたり

トラック・バス製造において強力なブランド力と伝統のある三菱ふそうの社長、CEOに就任し、この場で環境報告書をご覧のみなさまにご挨拶できることをとても光栄に思います。今回の2005年版よりタイトルを「環境・社会報告書」と改めました。環境保全活動についてはもちろんのこと、弊社の企業倫理・品質に関する基本方針や社会貢献活動についてもできる限り詳しくご報告致します。

三菱ふそうは、中期計画「環境サステナビリティプラン」により、製品ライフサイクルにおける全ての分野で目標を設定し、環境取り組みを推進しています。その達成状況については厳しく評価を行い、その結果をありのままご報告させていただきます。

製品寿命の長いトラック・バスの場合、燃費・排出ガスの低減が重要なことは言うまでもありませんが、循環型社会構築のためにはリサイクルも重要です。2005年1月からの自動車リサイクル法の本格的施行を受け、三菱ふそうは確実な取り組み体制を構築し、活動中です。

グリーン調達については、まだ、全てのお取引先が環境マネジメントシステムの認証を取得するには至っておりませんが(82%が取得)、今後も引き続き認証取得活動を支援していく予定です。

さらに今回は環境会計に関して、「環境保全コスト」に加え、「環境保全効果」および「環境保全対策に伴う経済効果」を算出しました。今後さらに充実化を図り、環境マネジメントを定量的に評価していく所存です。

三菱ふそうはこうした活動をとらしてダイムラー・クライスラー社との協業を最大限に生かし、常に高い志を持って、企業活動を推進しております。

本報告書で三菱ふそうの環境・社会活動への姿勢をお伝えしたく、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・バス株式会社  
取締役社長  
最高経営責任者(CEO)

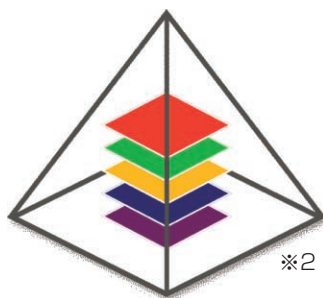
ハラルド・ブルストラー



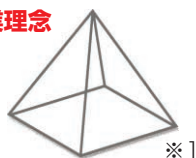
## 経営方針

### ■企業理念・ビジョン

2004年三菱ふそうトラック・バス株式会社は、企業活動全ての原点である企業理念と将来あるべき姿としてのビジョンを制定しました。我々ふそうの社員はこの企業理念を遵守し、“信頼度No.1企業”を実現すべくビジョンを構成する8つのエレメントを追求していきます。



### ■企業理念



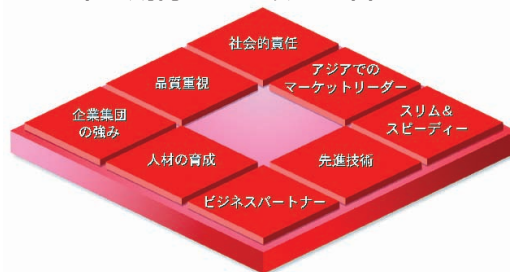
顧客ビジネスとの相互繁栄  
輸送の未来に最も貢献する企業  
継続的な成長の追求  
常に挑戦しつづける企業風土

### ■ビジョン



## 信頼度No.1企業へ

常に期待される以上の答えを。



### 社会的責任

透明性を持った積極的な社会貢献を通じ、社会の一員として責任を果たす

### 品質重視

すべての事業活動、ビジネスプロセスにおいて品質を常に優先させる

### アジアでのマーケットリーダー

ふそうのアジアでの役割の重要性を認識し、アジアでのマーケットリーダーの地位を確保

### 企業集団の強み

DC商用車部門、及び三菱グループの一員として強みを最大限生かした企業活動の展開と拡大

### スリム&スピーディー

変化に機敏に対応できる企業体質を目指し、全社員、全職場がスリムでスピーディーな業務の遂行を徹底

### 人材の育成

日本のリーダーとして世界に通用する人材及びその道の匠となる人材の育成と輩出

### 先進技術

高度化する社会システムと地域・地球規模での環境問題に対応する商品の開発とタイムリーな提供

### ビジネスパートナー

高度化する顧客ニーズに対し、顧客の視点に立ち、顧客と共に解決していくビジネスパートナーとしての役割を追求

### 解説

※1 : ピラミッドのロゴマークは、ふそうの4つの企業理念を示しています。企業理念はそれぞれバラバラに存在しているのではなく、一体となっていることを表現しています。

※2 : 5色の四角はそれぞれ以下の意味があります。[赤=ふそうが目指す姿(ビジョン)、緑=ストーリーライン遂行による達成目標、黄色=ビジョン・ストーリーラインに向かって推進すべき具体的方針、青=ダイムラー・クライスラーグループの一員、紫=ふそうの伝統] (ストーリーラインは中期経営方針、ビジョンを実現するためのマイルストーン)



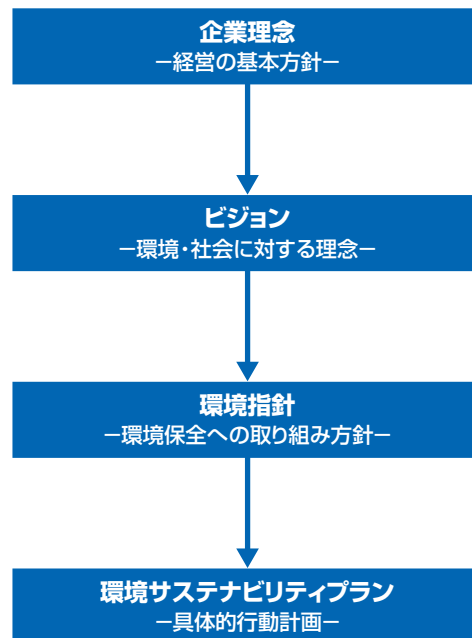
# 環境活動

## 環境マネジメント

### 環境指針

三菱ふそうは2004年に策定した「企業理念」および「ビジョン」（詳しくはP.4を参照）で、「社会的責任」を第一に掲げ、「積極的な社会貢献を通じ、社会の一員として責任を果たす」ことを明言しています。そして、従来どおり当社としての「環境指針」を掲げ、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表明しています。

このビジョンと環境指針を全ての製品、サービス等に反映するため「環境サステナビリティプラン」（P.7参照）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。



## 環境取り組み組織

三菱ふそうは、製品開発・生産・販売等、全体に渡る環境保全取り組みの向上を図るため、以下に述べる環境会議体制を運営しています。

### ■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」を置いて原則年1回開催し、社の環境保全への取り組みの基本方針を定めるとともに、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。

環境会議で決定した基本方針を基に、各部会が各年度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。

### ■環境担当組織

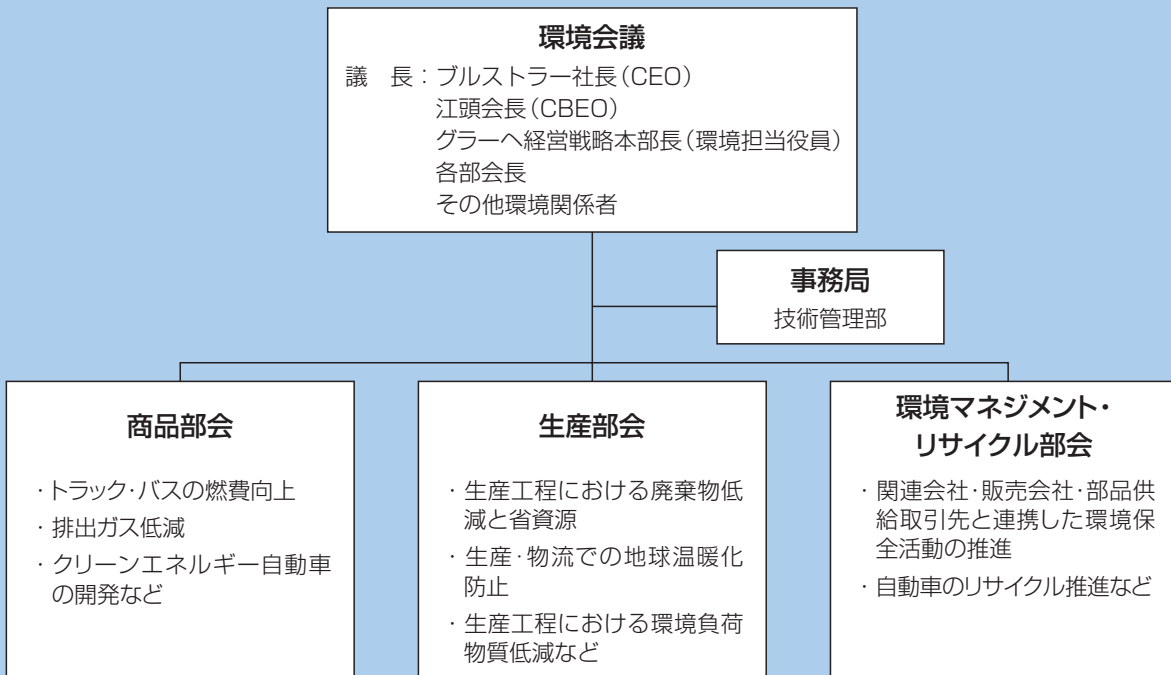
三菱ふそうは、三菱自動車から完全に分社した2003年1月に、全社的な環境保全活動を推進する組織として技術管理部を設置しました。技術管理部は、環境会議の事務局を勤めるとともに、環境戦略の立案と活動の推進取りまとめを行っています。

### ■環境サステナビリティプラン

三菱ふそうは、次ページに説明する「環境サステナビリティプラン」により、22項目の目標を設定して活動を実施しています。

今後もこれらの目標達成を目指して、その進捗状況を厳しくフォローアップし、その結果を毎年この報告書で社会に公表していきます。

## 三菱ふそうの環境組織体制



# 環境活動

## 環境マネジメント

### 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。

2004年度は全社で品質問題を第一優先としたため、環境活動には多くの工数をかけられず、満足のいく進捗を得られませんでした。今後、会社再生とともに環境活動にも積極的に取り組んでいく所存です。

#### 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り組み ・国内リサイクルシステム構築への協力 ・製品の更なるリサイクル容易化への研究・推進(事前評価、リサイクルに配慮した材料の開発、リサイクル容易化構造・リサイクル材の使用拡大等) ・環境負荷物質(鉛、水銀、六価クロム、カドミウム)使用禁止/削減推進 ●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	●廃棄物発生量に対する埋立処分率0.1%以下を維持管理 ●リサイクル率98%以上を継続 ●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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> の排出抑制(工場の省エネ)	●CO <sub>2</sub> 総排出量:1990年度比20%以上低減(2010年度末)
	物流におけるCO <sub>2</sub> の排出抑制	●出荷台数当たりCO <sub>2</sub> 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 <sup>2</sup> 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)





取引先の82%がISO14001(又はEA21)認証を取得しましたが100%には至りませんでした。今後も100%を目指して活動を継続していきます。  
生産工程での副産物については、売上げ高減少の影響を大きく受けて「売上げ高当たりの発生量」が増加しましたが、今後も削減努力を続けます。水使用量については、目標値を

上回りましたが、CO<sub>2</sub>総排出量は2010年度目標を前倒しで達成し、一層の省エネ活動を継続中です。  
2005年1月に本格施行された自動車リサイクル法に対しては、社内各部門の連携が奏効して確実な取り組み体制を構築し、活動中です。

## 2004年度の目標と実績

○：達成 ×：未達成

### 1) 環境マネジメント

2004年度 目標	2004年度 実績	評価	参照頁
●対象なし	—	—	9
●グループ工場環境連絡会と工場環境トピックスの発行(2回/年)	グループ工場連絡会を6月に開催しトピックスを6月に発行(1回/年のみ実施)	×	10
●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	○	26
●2004年度版環境報告書の発行	2004年12月、2004年版環境報告書を発行	○	11
●環境情報の随時公開	ホームページにて環境情報を随時公開	○	
●主要取引先全てにおけるISO14001またはEA21の認証取得	年度末時点で主要取引先の82%が認証取得	×	20

### 2) リサイクル

2004年度 目標	2004年度 実績	評価	参照頁
●国内リサイクルシステムの必須データである既販車両の装備情報及び料金情報等の適切な作成・提供	既販車両(170万台)の装備情報及び料金情報作成・提供	○	27, 28
●自動車リサイクル法に対応した理解・啓発活動	架装物ガイドライン、架装物チラシ等の作成、配布	○	
●廃棄物発生量に対する埋処分率0.1%以下の維持管理	廃棄物発生量に対する埋処分率0.004%	○	22
●リサイクル率98%以上の継続	リサイクル率99.4%	○	22
●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0.0662t/百万円(2002年度比17%増)	×	22
●水使用量を2000年度比5%削減	水使用量:914千m <sup>3</sup> /年(2000年度比22%増)	×	23

### 3) 地球温暖化防止

2004年度 目標	2004年度 実績	評価	参照頁
●低燃費コンポーネントの開発	燃費低減効果・耐久性確認試験実施	○	14
●冷媒使用量を削減したエアコンの順次採用	中型トラック用に採用	○	15
●CO <sub>2</sub> 冷媒エアコンの開発促進	エアコン機器メーカーと技術連絡会実施	○	15
●運行管理システムの開発促進	市場走行データ収集 ダイムラークライスラー社との協業推進	○	18
●CO <sub>2</sub> 総排出量:1990年度比20%以上削減	CO <sub>2</sub> 総排出量:1990年度比37.7%減(目標達成)	○	21
●出荷台数当たりCO <sub>2</sub> 排出量:2000年度比8%以上低減	出荷台数当たりCO <sub>2</sub> 排出量:44.9kg(2000年度比10%低減)	○	25
●木材梱包ケースの売上高当たり使用量:2000年度比12%以上低減	木材梱包ケースの売上高当たり使用量:合計42.1%低減 木材△40.5%、合板△44.8%(2000年度比)	○	25

### 4) 環境汚染防止

2004年度 目標	2004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	「キャンターHEV」を東京モーターショーに出展	○	17
●各規制適合車のタイムリーな市場導入	新短期超低PM適合車発売:中型トラック(2004年6月)	○	16
●各規制適合車の開発	各国規制適合車を開発中	○	17
●VOC削減方法の検討	塗装工場リニューアル計画に合わせVOCの削減を検討完了	○	23
●トラックキャブ電着塗装ラインの鉛フリー化推進	2004年4月鉛フリー化完了	○	24

# 環境活動

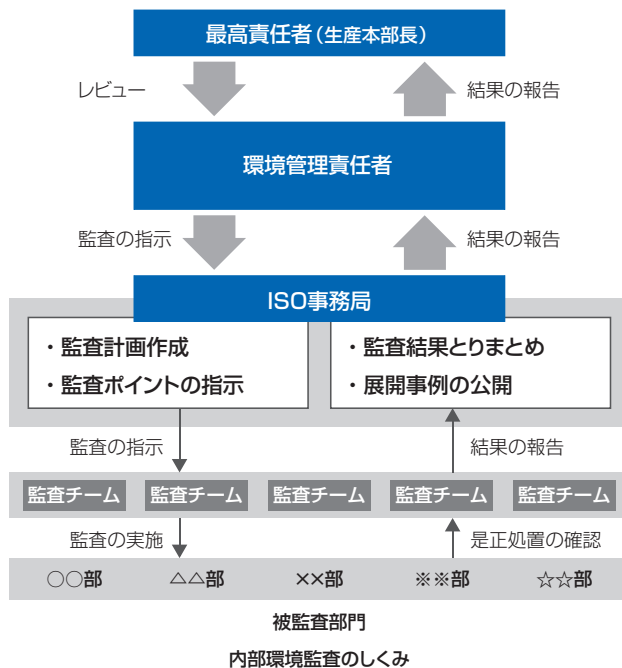
## 環境マネジメント

### 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するため、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回の外部監査を受けており、環境マネジメントシステムの適正維持・改善に努めています。

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項目に及び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、的確な是正措置を実施しています。また、被監査部門の取り組みで特に優れた点については、全部門へ広く展開する仕組みとなっています。

ちなみに、2004年度の外部監査では、不適合の指摘はなく、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。



### 緊急時対応、環境に関する事故など

#### ■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

2004年度は、環境に関連した事故はありませんでした。

#### ■苦情

2004年度に地域の方からの苦情は16件あり内訳は、騒音が3件、臭気が4件、その他工場周囲の植栽等に関連するものが9件でした。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

環境に関する訴訟については、ありませんでした。

#### ■環境に関するリコール

大型バスの騒音防止装置に関するリコール(届出番号1276)を2004年10月20日に国土交通省に届けました。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>)

### ISO14001への取り組み

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の認証をまず製作所において取得しました。

2002年12月には、三菱ふそう川崎製作所の認可更新にあわせて、「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ISO14001の認証を取得しました。

また、国内・海外の主要関連会社でも認証取得を進めており、下記のように認証取得を完了しています。

三菱ふそう	川崎製作所	1999年 12月
	開発部門	2002年 12月
国内関連会社	(株)パプコ	2000年 6月
	三菱ふそうテクノメタル(株)	2003年 3月
	三菱ふそうバス製造(株)	2003年 12月
海外関連会社	MFTT(タイ)	2001年 6月
	MFTE(ポルトガル)	2002年 2月



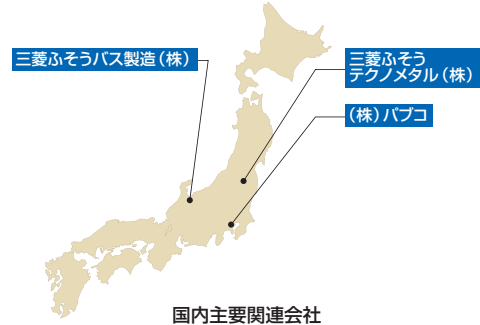
## 関連会社の取り組み

### ■国内関連会社との連携

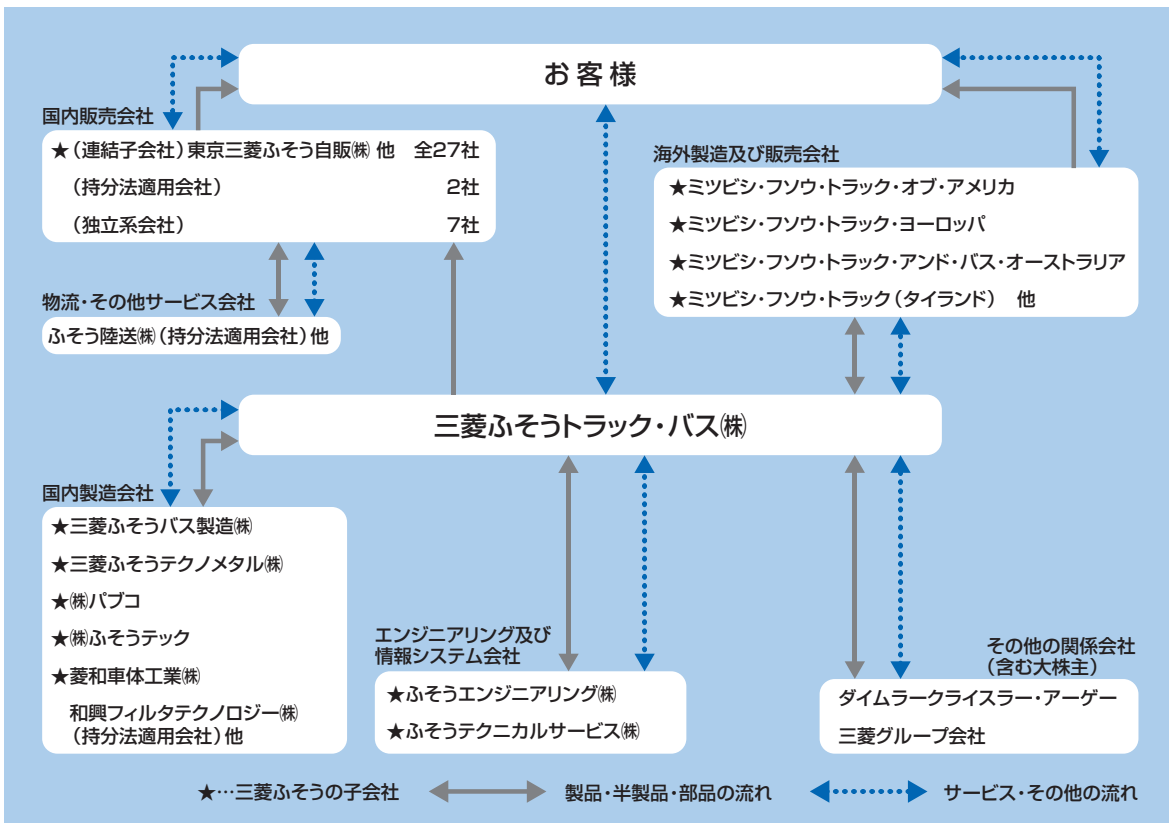
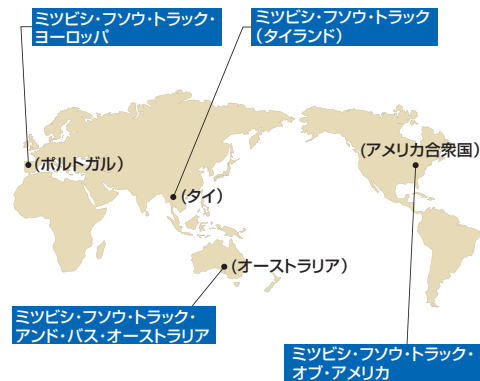
三菱ふそうでは、生産関係の主要関連3社との間で1年に1回「工場環境連絡会」を開催して、三菱ふそうと同レベルの環境取り組みの推進を図るとともに、相互の情報交換を行っています。

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「工場環境トピックス」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。



工場環境トピックス



お客様と三菱ふそうトラック・バス株式会社グループのかかわり

# 環境活動

## 環境マネジメント

### 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等を中心に、環境情報の提供に努めています。

#### ■「環境報告書」の発行

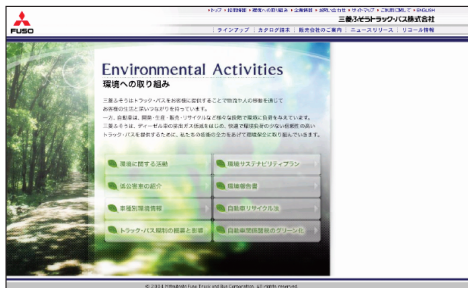
三菱ふそうの環境報告書は、2004年から日本語版と英語版の2ヶ国語で発行し、冊子での配布と、インターネット／イントラネットホームページ上での閲覧という2つの方法で社の内外へ公開しています。なお、1999年から2003年までは三菱自動車の環境報告書の中でトラック・バス部門として公開してまいりました。

三菱自動車	初版	1999年9月
三菱自動車	第2号	2000年8月
三菱自動車	第3号	2001年9月
三菱自動車	第4号	2002年10月
三菱自動車/三菱ふそう	第5号	2003年7月
三菱ふそう	初版	2004年12月
三菱ふそう(本誌)	第2号	2005年

#### ■インターネットでの情報提供

環境活動を社内外に向けて広く紹介するために、環境ホームページ「三菱ふそうの環境への取り組み」を開設しています。この中では、過去の環境報告書や、トラック・バスに関わる規制や低公害車開発への取り組み、主要車種の環境情報など、環境に関する情報をまとめています。

なお、環境報告書ではカバーしきれない最新の環境関連情報について、報道機関向けにプレスリリースを発行するとともに、同内容をインターネットホームページ上で逐次公開しています。



環境への取り組みのトップページ  
(<http://www.mitsubishi-fuso.com/ECO/index.html>)

#### ■外部行事への協力

##### 省エネ低公害車関係

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。2004年度以降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
低公害車セミナー岐阜	運輸低公害車普及機構 他	2004年11月18日	羽島市文化センター(岐阜県)
自動車技術展「人とくるまのテクノロジー展」	自動車技術会	2005年5月18日～20日	パシフィック横浜(神奈川県)
エコカーワールド2005	環境省・環境再生保全機構・横浜市他	2005年6月11日～12日	横浜みなとみらい21地区(神奈川県)
さいたま市天然ガス自動車普及促進セミナー	さいたま市天然ガス自動車普及促進協議会他	2005年6月23日	埼玉スタジアム2002(埼玉県)



人とくるまのテクノロジー展の新長期規制対応小型車用エンジン



エコカーワールド2005出展のハイブリッドバス





## 社内教育／啓発

三菱ふそうで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

ISO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

三菱ふそうでは、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	6
	ダイオキシン	2
	水質	11
	騒音・振動	17
エネルギー管理士	熱	9
	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	・ 環境月間行事の社内PR (社内報への掲載・ポスターの掲示)
	・ 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

## 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。

2004年度の環境保全コスト<sup>※1</sup>の売上げ高に占める比率は2.8%です。前年度より約8億円増加しました。特に自動車リサイクル法施行に伴い、システム構築・運営の費用(下流コスト)として約3億円を計上しました。

2004年度から、従来の環境保全コストに加え、環境保全効果<sup>※2</sup>および環境保全対策に伴う経済効果<sup>※3</sup>を算出しました。環境保全効果の詳細は「環境負荷低減への取り組み」の各ページをご覧ください。

経済効果の大半は廃棄物のリサイクルに伴う収益が占めています。

分 類	03年度	04年度	増 減	
(1) 事業エリア内コスト	1,547	1,746	+56	
内 訳	① 公害防止コスト	487	501	(+14)
	② 地球環境保全コスト	889	906	(+17)
	③ 資源循環コスト	315 <sup>*4</sup>	340	(+25)
(2) 上・下流コスト	0	308	+308	
(3) 管理活動コスト	28	164	+137	
(4) 研究開発コスト	11,799	12,059	+260	
(5) 社会活動コスト	73	89	+16	
(6) 環境損傷対応コスト	1	1	0	
合 計	13,591 <sup>*4</sup>	14,368	+777	

環境保全コスト(単位:百万円)

項目(単位)	03年度	04年度	削減量
(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 <sup>10</sup> J)	2,546	2,505	41
PRTR対象物質投入量(t)	1,423	1,190	233
水資源投入量(千m <sup>3</sup> )	895	914	-19
(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 <sub>2</sub> 排出量(千t)	121.3	119.1	2.2
完成車輸送時のCO <sub>2</sub> 排出量(t)	3,008	2,550	458
PRTR対象物質排出量・移動量 <sup>※5</sup> (t)	389	336	53
廃棄物発生量(t)	37,000	38,000	-1,000
廃棄物最終処分量(t)	7.1	1.7	5.4

環境保全効果

分 類	項 目	金額 (百万円)
収益	廃棄物のリサイクルに伴う収益	354
	エネルギー費用の削減	53
費用節減 <sup>※6</sup>	廃棄物処理費用の削減	10
	用水購入費用の削減	0
合 計		417

環境保全対策に伴う経済効果

### ■解 説

※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の。

※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の。

※4 昨年度(2004年版)の環境報告書の当該データは誤りでした。お詫び申し上げます。 ※5 「移動量」からは廃棄物を除く。 ※6 対象年度実績と前年度実績の差を「効果」として算出した。



# 環境活動

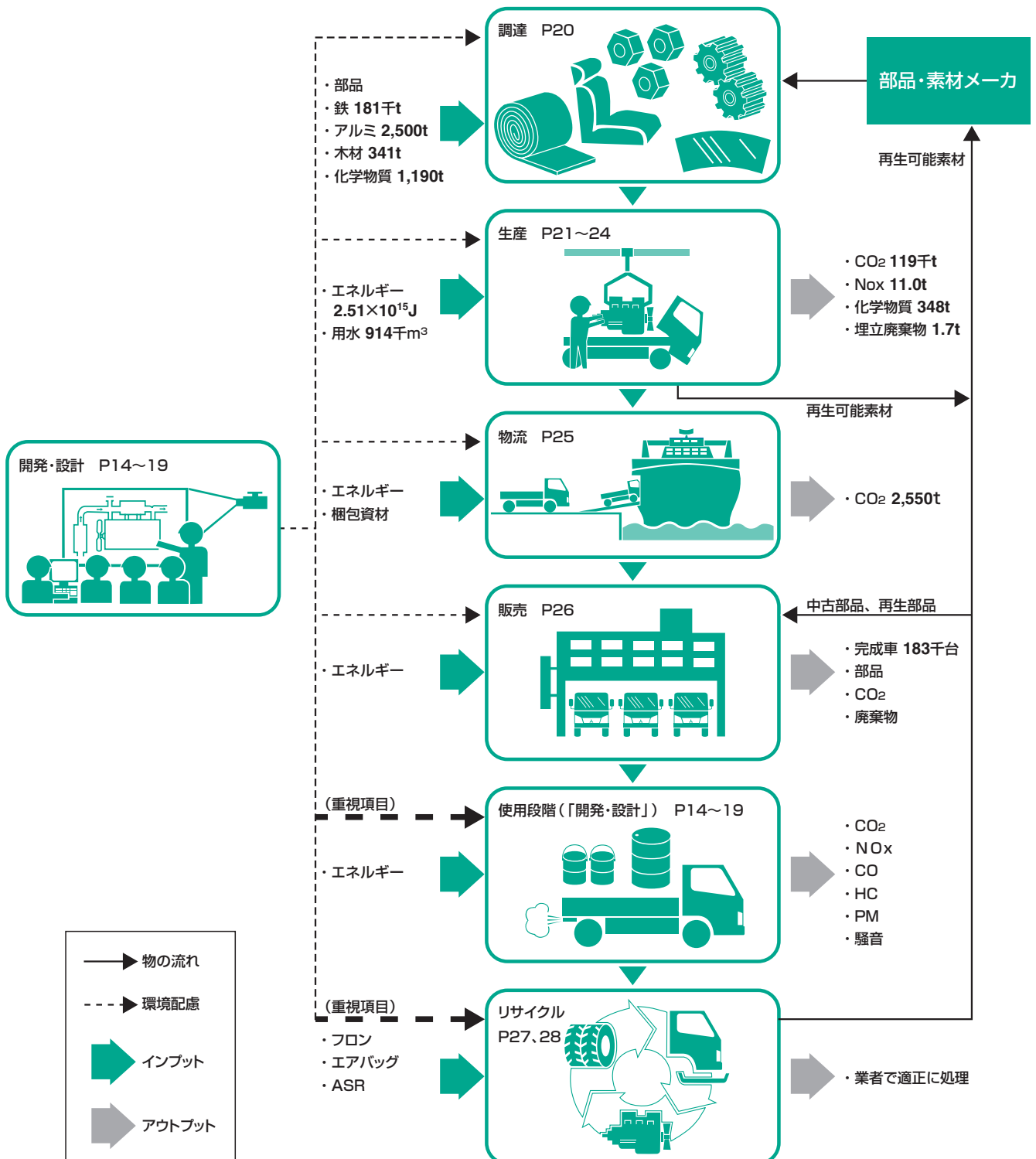
## 環境負荷低減への取り組み

### 自動車の一生と環境負荷

#### ■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

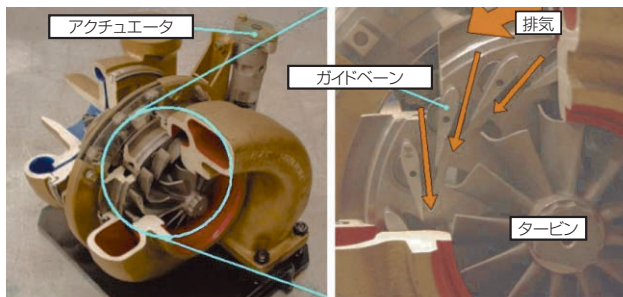
#### 燃費の低減

##### (1)直噴ディーゼルエンジンの技術

トラック・バス用エンジンには、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、クールドEGRシステム(P.16を参照)、三菱ふそう独自の燃焼方式MIQCS※1などの採用で、燃料と空気の混合を促進、燃焼効率を高め、新短期排出ガス規制(平成15・16年規制)への適合とともに低燃費化も実現しています。

##### ◎VG (Variable Geometry) ターボチャージャー

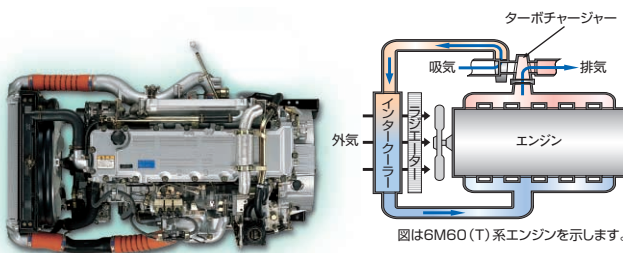
ターボチャージャーは排気エネルギーでタービンを回してエンジンに送り込む空気量を増やすための装置ですが、回転数が低いときには効果が十分に発揮できません。そこで排気を導くガイドベーンを可動式として低速から高速まであらゆる条件で十分な空気量を確保しています。



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。

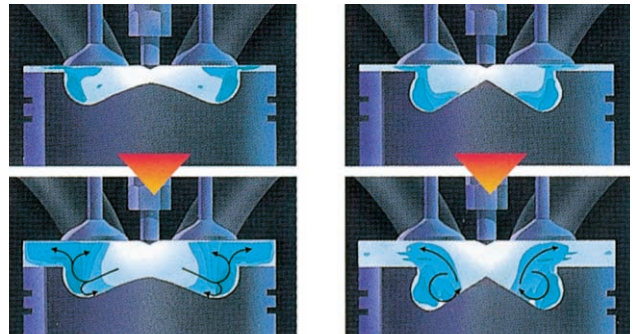


図は6M60 (T) 系エンジンを示します。

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ルストップ&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。



アイドルストップ装置

また、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、即熱式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

### 解説

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

# 環境活動

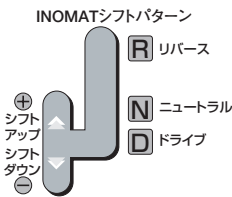
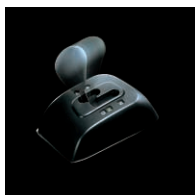
## 環境負荷低減への取り組み

### (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た、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)

大型トラックにおいて、ファジィ制御機械式自動変速機「INOMAT」を、発進・停止頻度の多い中小型トラックには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。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
- 伝達ロスが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ル
- INOMAT運動オートクルーズを標準装備

### (5) 空気抵抗低減

三菱ふそうではドラッグファイラー、サイドスカート、サイドフレクター等の空気抵抗低減オプションの設定を充実させています。これらのエアロパーツを装着した大型トラックでは世界最高水準の空力性能、Cd値※2=0.44を達成しており、高速走行の燃費低減に寄与しています。

### (6) 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よりも燃費の低減を実現しました。



超扁平シングルタイヤ

### (7) その他

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。また、トラック・バスのユーザー向けに、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>)

### エアコン冷媒(HFC134a)使用量の削減

CO<sub>2</sub>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のエアコンの展開を順次進めております。また、エアコンメーカーと共同で、HFC134aの代わりにCO<sub>2</sub>を冷媒とするエアコンを検討中です。

なお、フロン大気放出防止を目的として、2002年4月1日以降に国内で販売した車両には「フロン回収破壊法」対応の注意ラベルを貼付しています。



フロン回収破壊法対応 注意ラベル

#### 解説

※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。





## ■大気汚染防止

### (1) ディーゼルエンジンの排出ガス低減

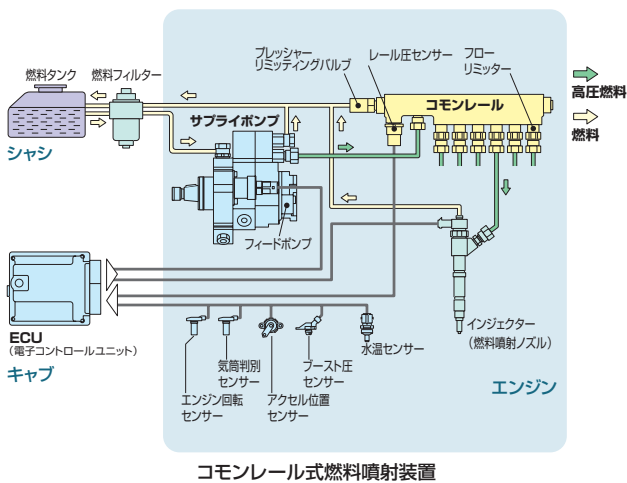
2003年度に発売した新短期排出ガス規制(平成15・16年規制)適合車では、コモンレール式電子制御燃料噴射システム、MIQCS燃焼システム(大中型トラック・バスに採用)に加え、クールドEGR、連続再生式DPF、ブローバイガス吸気還元システム(PCV)、故障診断装置(OBD)の採用により排出ガスのクリーン化と低燃費化の両立を図り、超低PM排出ディーゼル車※1にも認定されました。

更なる排出ガス低減を目指して、燃焼室・噴射系の改良、NOx触媒(尿素SCRシステム、NOx吸蔵触媒)、高精度なDPFなどの研究開発を進めています。

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

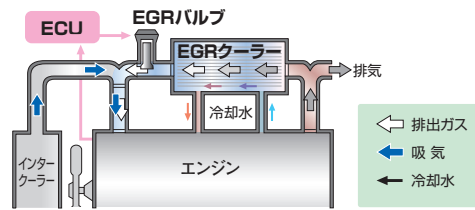
エンジン回転数に関わらず燃料を高圧で噴射できるため、微粒化した燃料と空気の混合が促進され、排気中の黒煙の発生を抑制し、PMを低減することができます。また、燃料噴射の高度な電子制御が可能になったため、これまで以上に高精度に燃焼をコントロールでき、排出ガスのクリーン化が図れます。



コモンレール式燃料噴射装置

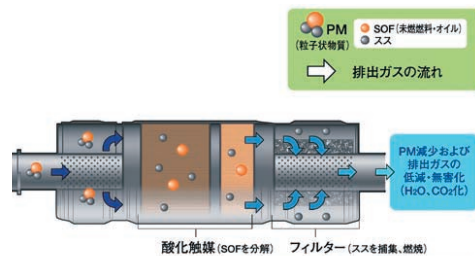
### ◎クールドEGR (Exhaust Gas Recirculation)

EGRとは排気再循環の略です。水冷式クーラーを追加するとともにEGRバルブのコントロールを高精度化することにより冷却した最適量の排気をエンジンへ再循環させ、燃焼温度を下げることでNOxの低減が図れます。



### ◎連続再生式DPF (Diesel Particulate Filter)

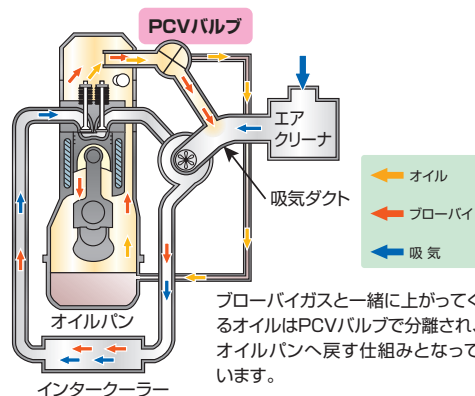
低硫黄軽油の使用を前提とした大容量の強力酸化触媒とフィルターで構成され、効率的にPMを分解、捕集、連続再生するDPFです。排気温度の低い走行条件でもフィルターが詰まることがないため、燃費を悪化させる強制再生は必要なく、フィルターの粗さを最適化することで定期的にフィルターを清掃するなどのメンテナンスも不要です。



### ◎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。



ブローバイガスと一緒に上がってくるオイルはPCVバルブで分離され、オイルパンへ戻す仕組みとなっています。

## ■解説

※1 超低PM排出ディーゼル車：国土交通省の超低PM排出ディーゼル車認定制度に基づき、新短期排出ガス規制(平成15・16年規制)に適合し、さらにPM(粒子状物質)を低減させたディーゼル車。

# 環境活動

## 環境負荷低減への取り組み

### ◎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府市<sup>※1</sup>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会社へお問い合わせください)

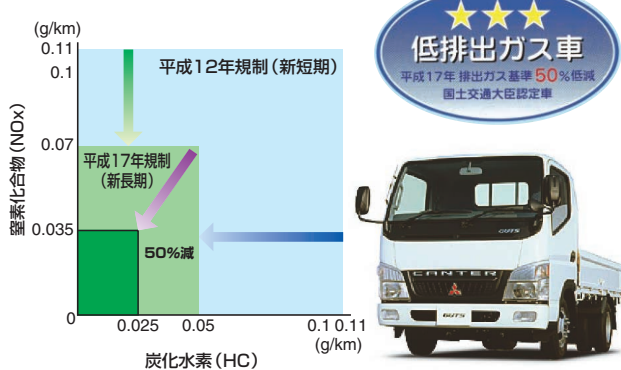


三菱ふそうPM減少装置 (酸化触媒)

### (2) ガソリンエンジンの排出ガス低減

「キャンターガッツ」に、新長期排出ガス規制(平成17年規制)をクリアするとともに、平成17年基準低排出ガス認定制度において50%低減レベル認定を受けたガソリン車を発売しています。

### ●ガソリン車の排出ガスレベル



### ■騒音低減

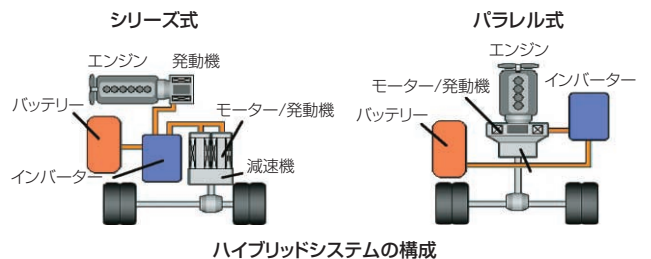
国内では、乗用車、バス、トラックに対し、1998年から最新の騒音規制(平成10~13年規制)が順次適用されてきました。三菱ふそうでは、エンジン本体・吸排気系・駆動系・タイヤなどから発生する騒音の低減や、吸遮音材などの効果的な配置により、車外への放射音の低減を図り、2003年度までに全車種の規制への対応を完了しました。

### ■低公害車の研究開発

#### (1) ハイブリッド自動車

三菱ふそうでは、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。また、小型クリーンディーゼルエンジンと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、環境性能とイージードライブを兼ね備えた小型ハイブリッドトラック「キャンターハイブリッド」を量産化に向け開発中です。

さらに、2002年から3年計画で国土交通省の次世代低公害車開発促進プロジェクトに参画し、新燃焼(PCI燃焼: Premixed Compression Ignition 燃焼)ディーゼルエンジン、高効率補機駆動システムを採用した次世代シリーズ式ハイブリッドバスを開発しました。この車両を用いて、NOxとPMが新長期排出ガス規制値の1/6以下、燃費が一般車のほぼ1/2という超低排出ガス値、超低燃費を達成しました。



#### (2) LPG (液化石油ガス) 自動車

LPG車は、ディーゼル車に比べてNOxの排出量が少なく、黒煙の排出もありません。低公害車への期待が高まる中、比較的インフラの整ったLPG車の需要は増加傾向にあります。三菱ふそうでは1996年から小型トラック「キャンター」にLPGエンジン搭載車を設定し、販売しています。

### 解説

※1 八都府市: 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)。





### (3) CNG (天然ガス) 自動車

天然ガスを燃料とするCNG車は、ガソリン車に比べてCO<sub>2</sub>の排出量が少なく、黒煙も排出しないため、クリーンエネルギー自動車として期待されています。三菱ふそうでは、様々な種類のCNG車を開発し販売しています。

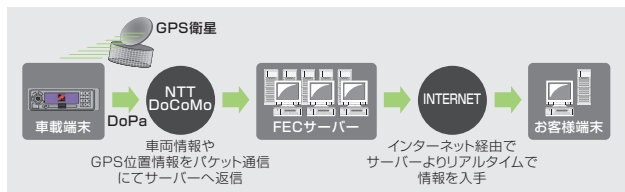
車種	発売開始
キャンター (小型トラック)	1997年
エアロスター (大型路線バス)	1998年
ファイターNX (中型トラック)	2002年

### ■ITS※1 (高度道路交通システム)

#### 三菱ふそうトータルサポートシステム (FTSS)

三菱ふそうではFTSSという独自の物流・運行支援システムを1999年から販売しています。これは、車載コンピュータが車両の稼働状況、GPSによる位置情報、車速、燃費など各種の情報を自動的に収集し、パケット通信により瞬時に管理用サーバーに伝達します。営業所などの端末からはインターネットを通じて、車両の情報をリアルタイムに把握できます。このような車両管理・輸送品質管理とともに、最適ルート情報の提供や低燃費運転の指示などの運行管理を支援し、環境負荷の軽減に貢献します。

2003年7月には簡易版、10月には簡易版ワイヤレスタイプを追加発売しました。



\*FEC: ふそうエンジニアリング (株)

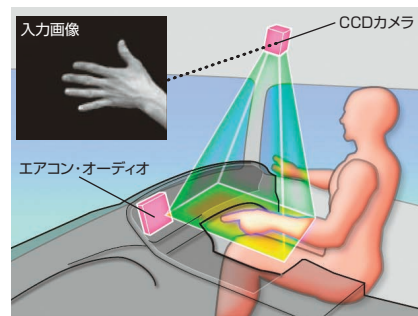
三菱ふそうトータルサポートシステム構成

### ■安全

#### (1) ハンドシェーブスイッチ

三菱ふそうでは安全で使いやすい車づくりのために、ヒューマンファクターの研究開発にも取り組んでいます。ハンドシェーブスイッチはその一つで、慶応義塾大学と共同開発した画像解析のシステムです。手の形を変える等の簡単なジェスチャーでオーディオやエアコンを操作することができます。

運転中にスイッチを探す必要がないので、わき見運転による危険を未然に防止します。



ハンドシェーブスイッチ

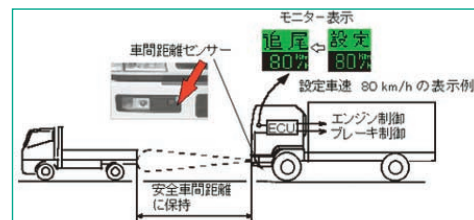
#### (2) 速度抑制装置 (スピードリミッター) ※2

事故率の低減、特に高速道路での重大事故防止のために、大型トラックの最高速度を90km/hに制限する速度抑制装置の装着が2003年9月から法制化されました。三菱ふそうでは大型トラック全車に標準装着しました。スピードリミッター装着により安全性の向上に加え、燃費低減、タイヤやブレーキの長寿命化の効果も期待できます。

#### (3) ASV (先進安全自動車) ※3

国土交通省は安全に関する技術開発を促進するために、1991年度に第1期ASV推進検討会を発足させ、1996年度からは第2期、2001年度からは第3期として活動が継続されています。

三菱ふそうは第2期から参加し、これまでにドライバーの注意力を監視する運転注意力モニター (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) を開発しました。現在はさらに安全性を高める高度なドライバー支援装置の開発に取り組んでいます。



車間距離保持オートクルーズ (ACC) システム図

### ■解説

※1 ITS (Intelligent Transport Systems) : 最先端の情報通信技術を用いて人と道路と車両とを情報でネットワークすることにより、交通事故、渋滞などといった道路交通問題の解決を目的に構築する新しい交通システム。ナビゲーションの高度化、自動料金収受システム、安全運転の支援などの9つの開発分野から構成されている。

※2 速度抑制装置 (スピードリミッター) : 大型車の高速道路の最高時速が80キロメートルであることから、90キロメートルを超えるとエンジンの燃料噴射量を抑制し、速度を維持する装置。

※3 ASV : Advanced Safety Vehicle

# 環境活動

## 環境負荷低減への取り組み

### ■リサイクル性の向上

三菱ふそうで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）の促進を積極的に進めています。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、再生材の採用などを進めています。2002年にフルモデルチェンジした小型トラック「キャンター」では、リサイクル可能率の当社自主目標90%を大幅に上回っています。

#### (1) 材料の工夫

三菱ふそうで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るポリプロピレン<sup>※1</sup>を採用しています。

その他、植物由来で焼却しても残渣の残らない天然繊維を利用した内装部品の開発にも取り組んでいます。

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、2004年からは大型トラックの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<sup>※2</sup>）から作られた混合材を採用しています<sup>※3</sup>。



ホイールハウスカバー



原料着色樹脂を使用した白色系外装部品

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。

#### (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。例えば小型トラックキャンターでは、国内で初めてレンズ単品が脱着可能で分解整備性を向上したヘッドランプを採用しています。

#### (3) 識別の工夫

リサイクルプロセスにおいて再生材料の品質を確保するためには、同一材料毎に分別することが必要となります。そこで、三菱ふそうでは100g以上の樹脂部品にマーキング（材料表示）を実施しています。



材料表示の例

#### (4) 環境負荷物質の削減

三菱ふそうで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<sup>※4</sup>の採用を積極的に進めており、(社)日本自動車工業会が設定した新しい目標<sup>※5</sup>の早期達成を目指して取り組んでいます。

なお、欧州の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）の原則使用禁止が盛り込まれています。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<sup>※6</sup>）の低減に取り組んでいます。

### 解説

※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。

※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 バスを含む大型商用車では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、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。その一環として、資材や部品を調達するお取引先に、環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001の認証を取得して頂くよう要請し、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。2002年6月、中期計画「環境サステナビリティプラン」策定時には、その中で「全取引先における2004年度までのISO14001認証取得」を目標として設定し、更に活動を推進しました。

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」を策定し、その中で「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<sup>※1</sup>の取得」を目標に設定すると同時に、当社独自の対象お取引先を設定し、新たな取り組みを開始しました。

昨年秋にISO14001と同等の認証制度となったEA21については、2003年度のパイロット事業に計6社が参加されて以来、説明会の開催等によりその普及に努めてきました。そのような当社の姿勢は、環境省からも評価を頂いております。

以上の結果、2004年度末時点における主要取引先のISO14001またはEA21の取得率は約82%に達しましたが、コスト・工数負担の問題や活動遅延等により、目標であった「主要取引先全てでの取得」の達成には至りませんでした。

今後は、EA21の持つ「低コスト・低工数」というメリットを十分に生かしながら、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を継続していく予定です。

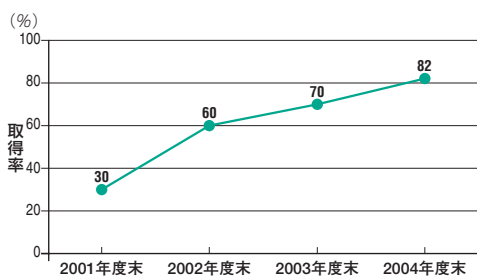


お取引先への説明会



環境マネジメントシステム認証(例)

また、材料や部品に含まれる環境負荷物質についても、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。



お取引先のISO14001、EA21取得率推移

### 解説

※1 エコアクション21：'96年に環境省が中小事業者向けに策定した環境活動評価プログラム。エネルギーの消費量、廃棄物の種類と量、揚水の使用量を自己チェックすることにより、環境保全活動への取り組みを促進するだけでなく、経費の削減、生産性・歩留まりの向上等、経営的にも効果があるとしている。

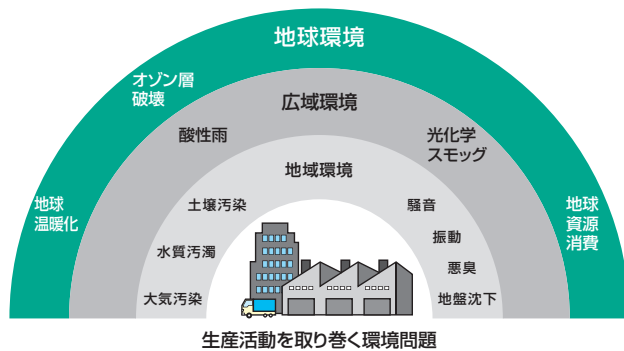


# 環境活動

## 環境負荷低減への取り組み

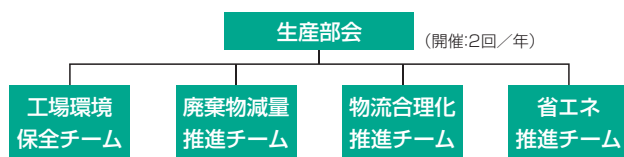
### 生産

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、広く関わりをもちます。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。



#### ■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1製作所(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)

省エネルギーについては、地球資源の保全及び地球温暖化防止の観点から、電力・燃料等のエネルギー使用量の低減と、それに伴う温室効果ガスであるCO<sub>2</sub>の発生量抑制に取り組んでいます。

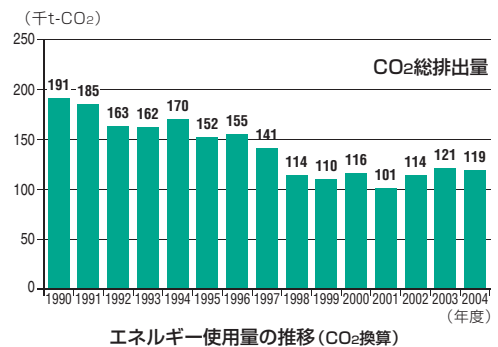
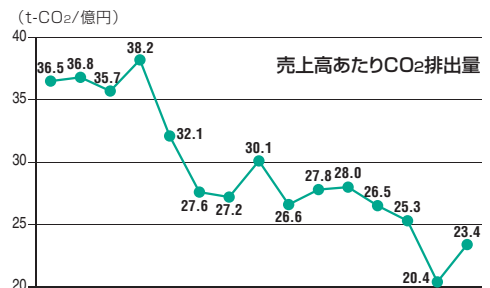
#### 主な省エネ取り組み

1. コージェネレーションシステム(コージェネ)※1の適正運転
2. 動力源(工場エア、スチーム)の送気圧低減
3. 非生産時の消費エネルギー最小化(給排気ファンの停止他)
4. 高効率機器の導入
5. 操業条件、運転条件の見直し(設定温度、乾燥路着火時間他)

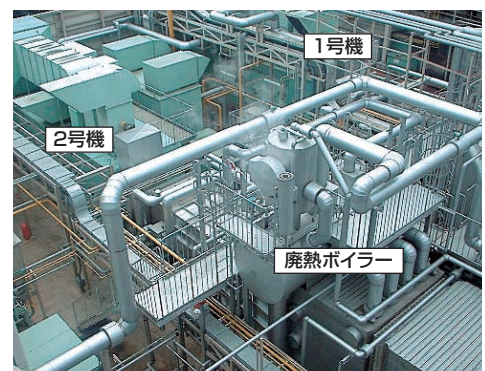
#### ☒ 解説

※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。

2004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(CO<sub>2</sub>総排出量)は119千t-CO<sub>2</sub>と、2003年度比で2%減少し、2010年の目標である153千t-CO<sub>2</sub>以下を達成しました。また、売上高当たりのCO<sub>2</sub>発生量は23.4t-CO<sub>2</sub>/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CO<sub>2</sub>発生量低減に努めていきます。



エネルギー使用量の推移 (CO<sub>2</sub>換算)

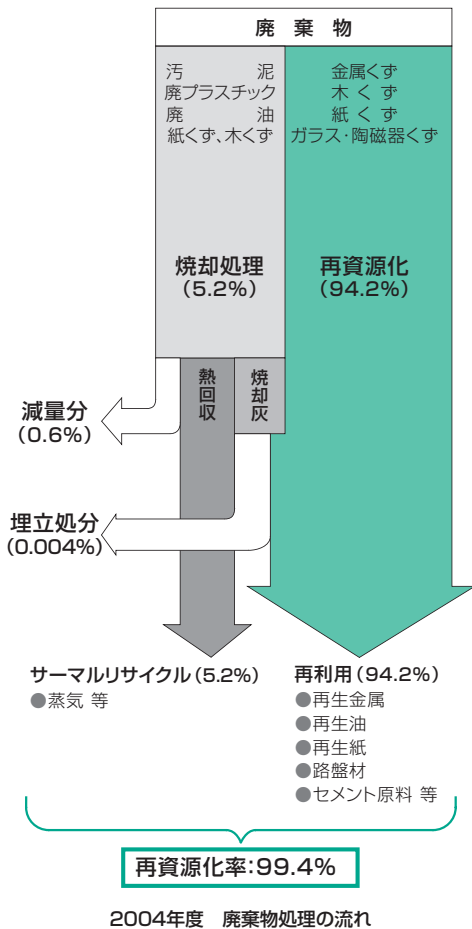


コージェネレーションシステム



## ■廃棄物の低減

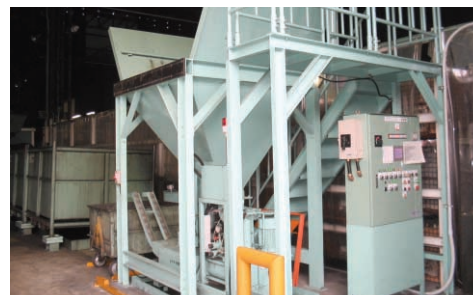
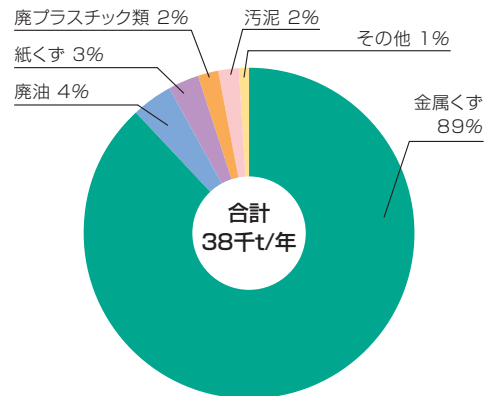
生産工程から排出される廃棄物について、再資源化率の向上、埋立処分量の低減等を中心に取り組んでいます。廃棄物の主なものとして、金属くず、廃油、汚泥等がありますが、これらはまず工法改善や材料歩留り<sup>※1</sup>の改善により発生量の抑制に努め、発生したものについては可能な限り再生・再利用を進めています。その結果、2002年3月に製作所で最終処分量（埋立処分量）のゼロ化<sup>※2</sup>を達成し、2004年度も引き続きゼロ化を継続しました。2004年度実績としては、廃棄物発生量は38千t/年、再資源化率は99.4%でした。また、04年度は委託焼却後の焼却灰を路盤材としてリサイクルし、埋立処分量を0.02%から0.004%へ低減しました。今後もゼロ化を維持するとともに、更なる3R<sup>※3</sup>の推進に取り組んでいきます。



## ■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、紙、木くず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。

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	セメント原料、燃料
	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



金属切削くず圧縮機

## ■解説

- ※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量が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（再使用）、リサイクル（再利用）。



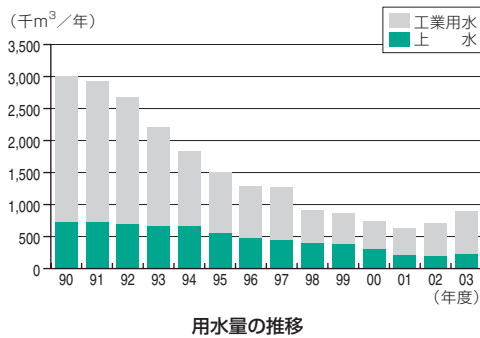
# 環境活動

## 環境負荷低減への取り組み

### ■水使用の合理化

生産工程では、工業用水、上水（市水）等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。



### ■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.36～37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.36～37を参照)

#### (4) VOC※<sup>1</sup>

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。

### ■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。

### ■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。



コージェネレーションシステム防音壁

### 解説

※<sup>1</sup> 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。



## ■臭気の低減

臭気発生源としては、塗装設備、排水処理施設などがあり、活性炭吸着、燃焼（蓄熱式）、薬液噴霧方式等による脱臭設備の設置など、臭気の性状に応じた処理対策を実施しています。また、日常管理面では、工場周辺地域のパトロールによる臭気モニタリングを行っています。



蓄熱式脱臭装置



排水処理槽カバー

## ■土壌・地下水汚染の予防

人の健康への影響を未然に防止するため、従来から地下水（既設井戸）の有害物質等について調査し、汚染のないことを確認しておりますが、更に万全を期するために、観測用井戸を設置して地下水のモニタリングを行っています。

## ■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、取り扱い上の安全確保（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、取り扱い設備等の日常点検に努めています。

### (1) PRTR<sup>※1</sup> 対象物質の排出状況

2004年度実績では、使用しているPRTR対象物質は11物質、取扱量は1,168tでした。排出移動等の内訳は、環境への排出が約29%、その他（リサイクル・消費・除去）が約71%でした。

### (2) PCB<sup>※2</sup>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。2004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899台です。



PCB保管庫

## ■鉛使用量削減（電着塗料の鉛フリー化）への取り組み

三菱ふそうでは、下塗り塗装工程に鉛を使用しない鉛フリー電着塗料の採用を進めてきましたが、2003年度に電着塗装ラインの鉛フリー化を完了しました。

## ■解説

※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。

# 環境活動

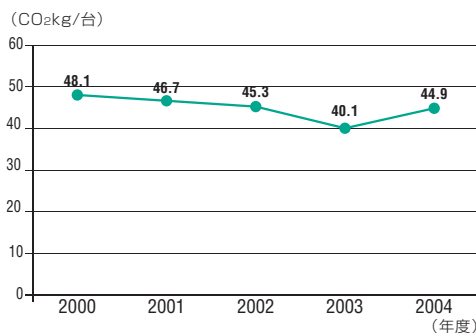
## 環境負荷低減への取り組み

### 物流

三菱ふそうでは生産・販売・サービス段階における輸送効率の向上や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。

#### ■完成車輸送効率向上への取り組み (CO<sub>2</sub>排出量の削減)

工場で作成した車を輸送する際のCO<sub>2</sub>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。2004年度は台数減のため十分な輸送効率が維持できず2003年度と比較して出荷トラック1台あたりのCO<sub>2</sub>排出量は悪化しましたが、過去数年では減少傾向にあります。



出荷台当たりのCO<sub>2</sub>排出量

#### ■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。例えば、中京地区向けの大型トラックを自走から海上輸送に切り替えたり、仙台で降ろしていた青森向けのトラックを八戸降ろしにして自走距離の短縮を図りました。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、さらに帰り便で乗用車を積載して来るという輸送も進めています。



小型トラックの積載車輸送

#### ■解説

※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てる装置。

※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される。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。

#### ■アイドリングストップなどの推進

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。

#### ■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

◎KD部品への利用

2004年度にはボルトガム向けエンジンにリターナブルラックを採用しました。今後他の部品について導入を計画しています。



◎木材梱包ケースのスチール化

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。

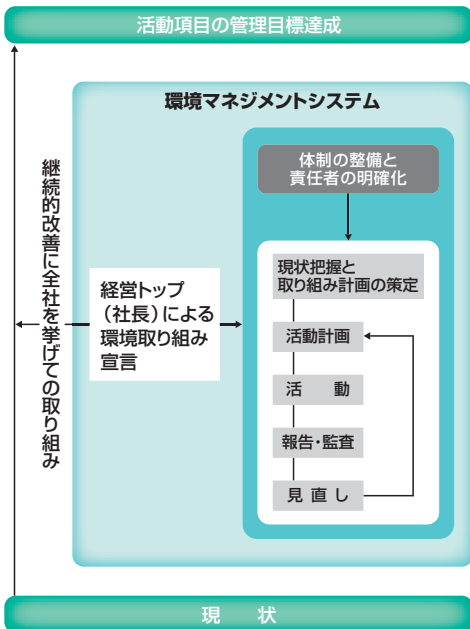
◎その他

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。



## 販売

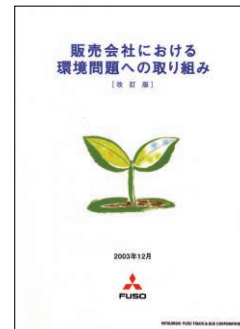
三菱ふそうの製品は、全国の販売会社を通してお客様のもとに届けられます。その後お届けしたトラック・バスの定期点検、整備そして使用済み自動車の引き取りなど、販売会社はお客様に対する窓口としての役割を担っています。これらの販売会社の企業活動において、使用済みオイルや交換した部品等、廃棄物の回収・再生並びに使用済み自動車の適正処理など、環境保全・自動車リサイクルのための取り組みの重要性が増してきています。そこで三菱ふそうは、全国の販売会社に対して、環境保全活動に関する支援・啓発を推進し、企業グループとしての活動のレベルアップを図っています。



販売会社のマネジメントシステムの概要

### ■販売会社における環境取り組み体制の構築

三菱ふそうは、販売会社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会社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36の販売会社全てが、「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」

### ■販売会社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が廃棄物として、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。

販売会社の環境活動項目
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



# 環境活動

## 環境負荷低減への取り組み

### リサイクル(ライフサイクル全般の取り組み)

三菱ふそうは、開発・生産・販売・使用・廃棄のライフサイクル全般における各段階での取り組みを通じ、循環型社会構築へ貢献することを目指しております。

#### ■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き取り。使用済み車のフロン類・エアバッグ類・ASR引き取り・リサイクル

#### ■日本の自動車リサイクル法スタート

日本の自動車リサイクル法が、2005年1月1日から本格的にスタートしました。この法律を遵守するために、三菱ふそうは、シュレッダーダスト(ASR)※1、フロン、エアバッグの3品目の引き取り・リサイクルを開始しました。スタートに先立ち、その費用を車種毎に公表しております。

環境に配慮しながら効率よく低コストでASRを収集・リサイクルするため、三菱ふそうは、自動車メーカーおよび輸入業者11社と共同で自動車破砕残さリサイクル促進チーム「ART」※2を結成しました。また、フロン・エアバッグの引き取り・処理を行うため、三菱ふそうは、国内自動車メーカー11社並びに1団体と「有限責任中間法人 自動車再資源化協力機構(自再協)」を設立し、取り組みを開始しております。

#### 【2004年度の実績(2005年1-3月)】日本国内

- ASRは152.5t(758台)を引き取り、リサイクル率61.7%で法定基準(30%以上)を達成しました。
- エアバッグ類は、6個(3台)の引き取り全てを車上作動で再資源化しました。リサイクル率は取り外し回収されたガス発生器から算出するため、今回は対象外になります。
- フロン類は123.6kg(275台)を引き取り、適正処理を実施しました。
- 資金管理人から払渡を受けた預託金総額は5,834千円、再資源化等に要した費用総額は17,389千円でした。

	ASR	エアバッグ類	フロン類
引取台数	758台	3台	275台
引取量	152.5t	6個	123.6kg
リサイクル率	61.7%	-(車上作動)	-

なお、日本の自動車リサイクル法は、次のとおり高いASRリサイクル率の達成を求めています。

	2005~2009年	2010~2014年	2015年~
ASRリサイクル率基準値	30%	50%	70%

#### ■商用車架装物の取り組み

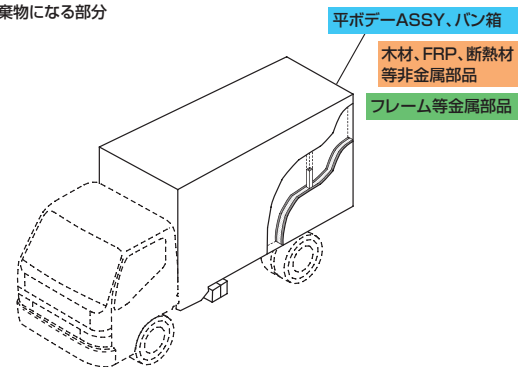
三菱ふそうは、法対象外となる架装物について、架装メーカーと連携し業界共同の取り組みに参画しています。

#### 使用済み架装物の特徴

- ・使用年数が長く載せ換えがある
- ・倉庫等再利用がある
- ・海外で架装物付中古車の需要が旺盛

これまでにリサイクル設計を推進してきましたが、架装物は寿命が長いと、これらが使用済みになるまでには、しばらく時間がかかります。現状の使用済み架装物の処理を高度化するため、自工会/車工会の自主取り組みを推進中です。また、三菱ふそうは、架装メーカーに向け、リサイクル設計の要請・支援を継続しています。

- 再使用・再利用されることが多い部分
- 現在材料リサイクルされている部分
- 廃棄物になる部分



架装物が廃棄される場合の用途

#### 解説

※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。ほとんどが埋立処分される。

※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



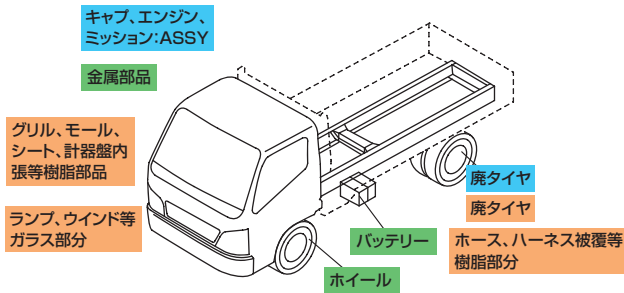


### ■使用済みトラックのリサイクル

トラックはその製品の特性上、金属の使用比率が高いため、重量比で93%（小型トラックキャブ付シャシ）が市中において有価で取り引きされ、リサイクルされています。日本では今年スタートした法律により、リサイクルまたは処理に費用がかかるASRを引き取り、その30%以上をリサイクルすることが必要となりました。三菱ふそうは、今年度引き取ったASRの61%をリサイクルしましたので、市中でリサイクルされる金属等とあわせると、95%以上に相当する重量がリサイクルされたこととなります。さらに2015年にはASRのリサイクル率を70%にまで引き上げることが必要とされており、ASRが安定的に高い比率でリサイクルされる仕組みを作ることで、さらなる向上を目指します。

#### 現状リサイクル実効率87%~97%

- : 市中で再使用・再利用されることが多い部分
- : 市中で材料リサイクルされている部分
- : 市中でエネルギー再生されている部分  
ASRとしてリサイクル・処理している部分



架装物が廃棄される場合の用途

### ■リサイクル事例

自動車メーカーをはじめ、関係事業者が競ってリサイクルの効率化を目指し努力しているため、リサイクル技術は急速に発展しています。

#### ASRの銅精錬プロセスでの再生利用

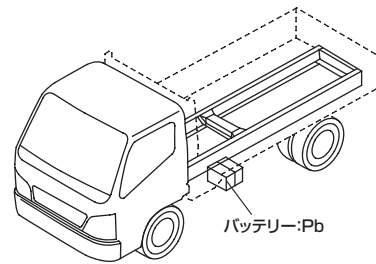
日本各地の破砕事業者で発生したASRを銅精錬業者に搬入し、銅精錬溶解炉に投入することで、ASRに含まれる銅をはじめとした各種金属（含む重金属）を有価金属にマテリアルリサイクルしています。それとともに、可燃部分を発電、金属精錬用熱、スチームに再生利用するASRリサイクルプロセスが実現しています。三菱ふそうは、ASRの一部に銅精錬プロセスを用いることで、高度なリサイクルを実行しています。

### トラックキャブの溶解炉投入

トラックのシャシ、エンジンは市場価値の高い金属で構成されているため、廃棄物分別の対象は内装トリム等にプラスチックを多用しているキャブ部分になります。通常、使用済み自動車のキャブは、シャシから取り外された後シュレッダーで破碎され、鉄、非鉄金属、ガラス、その他樹脂部品等に分別され鉄以外の製鋼プロセスを阻害する材料が除去されます。日本の高度な解体事業者は、キャブから電線、モーターなど製鋼プロセスを強く阻害する銅含有部品を除去する精緻な解体作業を実施した後コンパクトにプレスし、鋼材メーカーに搬入、電炉に投入することで、ASRを発生しない高度なリサイクルを実現しています。この方法は、精緻な解体作業という手間が発生しますが、シュレッダー・ASR処理の手間が不要となります。こうした効率的なプロセスでリサイクルされているキャブはまだ極めて少数ですが、三菱ふそうが今後さらに解体容易なキャブ構造を採用していくことで、解体作業の効率が良くなるとともに、この方法の増加によるリサイクル率の向上が見込まれます。

### ■欧州新発売の小型トラック（FB7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
- 解体前処理が必要な物品
  - ・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鉛レス化し、前処理不要としました。



前処理で除去が必要な部品（欧州モデル）

# 社会活動

## 品質保証

### ■品質改善への取り組み

三菱ふそうは、2004年に入って市場の品質問題を一掃することを決めました。そして、市場品質問題を徹底的に洗い出し市場措置を行うことで、道路運送車両の安全性確保に努めてきました。中には30年以上昔の1971年にまでも遡って調査を行ったものがあります。調査により洗い出された品質問題には構造・製造に起因する不具合のみならず、整備上、使用上の問題もありました。そこで、前者については整備事業者へ適切な指導を行い、後者についてはお客様に使用上の注意をお願いするなど、広範囲にわたって取り組んでおります。またこれらの品質問題について、真の原因がどこにあったのか、再発防止のために何をしなければいけないのかをあらゆる機会に討議し改善対策としてまとめました。この結果を、社外の専門家と当社幹部で構成される品質諮問委員会に諮問し、意見を頂いた上で実行中であります。具体的には、社外の意見に耳を傾けることで品質意識改革を推進するため、2004年度中に品質フォーラム、本業回帰講演会など11回の講演会を開催し、のべ900人が参加しました。次にそこで得たものを実行に移すため、会社幹部および各本部単位によるオフサイトミーティングをはじめ、品質技術教育として信頼性手法セミナー（6回）、コンプライアンス研修会（3回）、全社員へのコンプライアンス教育を行って参りました。

品質の改善にとどまるところはありません。全社全部門でISO9001の導入を決め、認証取得に向けて確実なスタートを切りました。この活動を通して、顧客指向のプロセスアプローチを学び、継続的な経営品質・商品品質の向上を図って参ります。



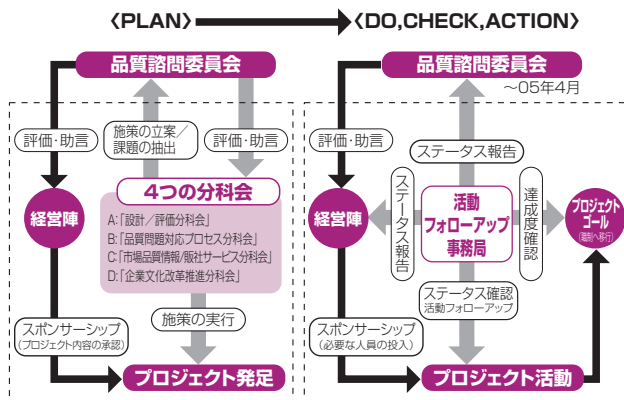
ISO9001事務局



壁一面に貼られたプロセスモデル



ISO9001プロジェクト会議風景



品質を作るのは人であることは言うまでもありません。原点に戻って新入社員教育、階層別社員教育で品質に関する教育、品質工学の基礎研修などを実施してきました。これらは今後とも継続し、レベルアップを図っていきます。

当社の製品は非常に長く使って頂いております。それだけに改めて品質重視の観点に立ち、「常に期待される以上の答えを」出せることを当たり前と評価されるように、「信頼度No.1企業へ」を合言葉に仕事をして参ります。



## 企業倫理

### ■企業倫理の取り組み

三菱ふそうは過去の反省をふまえ、企業倫理に関する以下のような取り組みを進めています。

#### (1) 推進の体制

##### ①ふそう倫理委員会

三菱ふそうは「ふそう倫理委員会（以下、委員会）」を2005年1月に設置しました。

委員会は、社外委員4名（有識者）、社内委員1名（倫理担当役員）、労働組合代表1名で構成され、企業倫理に関する方針施策等を監視し取締役会に直接答申・提言を行ないます。

##### ②倫理担当役員

三菱ふそうは「倫理担当役員（以下、CBEO）」を選任します。CBEOは企業倫理に関する業務を統括します。

##### ③職場コーディネーター

三菱ふそうは職場に「コーディネーター（以下、CL）」を選任します。CLは職場内の取り組み推進を担当します。

#### (2) コンプライアンス憲章の制定

三菱ふそうは、企業倫理に関する基本的な考え方について大綱以下のような「コンプライアンス憲章」を定めました。

- ①企業倫理を経営の最優先課題と位置付けること
- ②法令を遵守し倫理に適った活動を行なうこと
- ③正直・誠実・公平・お客様第一で企業活動を行なうこと
- ④会社の一員であることに誇りをもてる企業を目指すこと
- ⑤社会の要請にこたえ、価値ある商品の創造と提供、環境保全、地域貢献等の社会的責任を果たすこと

#### (3) 行動指針の制定

三菱ふそうは役員・社員が日々の業務を遂行するうえで基本的な判断基準となる「三菱ふそう行動指針（以下、行動指針）」を制定しています。

行動指針は冊子および社内イントラネットでいつでも確認できるようにされています。

役員・社員は自分の言動が行動指針に反しないかチェックすることが求められています。

#### (4) 相談窓口の設置

三菱ふそうは法令違反・セクハラ・人権関係など職場に関係する相談を受ける「社員相談室」を社内に設置し、また社外弁護士事務所に「社外相談窓口」を委嘱しています。

三菱ふそう社員や関係者は、これらの相談窓口を随時利用することができます。

## 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、ご相談に対し「迅速・的確・真摯」にお応え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/jp/index.html>)



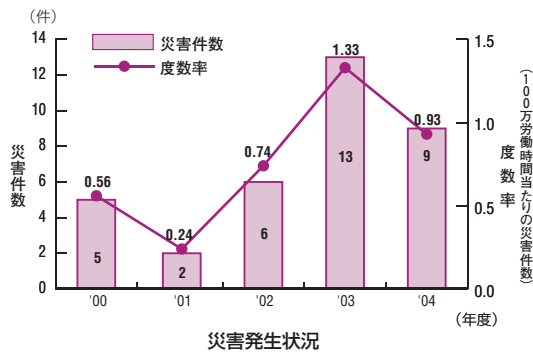
# 社会活動

## 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、『従業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実施しています。活動は、①不安全行動の排除②設備の本質安全化③類似災害防止対策の確実な実施の3本柱を中心に推進し、休業災害・不休業災害に加え、微小なケガも含めた災害の根絶に努めており、究極の目標であります『災害ゼロ』を目指しています。



#### (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、新入社員を対象に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

社員が作業し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』という考え方を基本に社員個人や職場に対し、産業医、保険師による健康支援活動を推進しています。主な活動としま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。

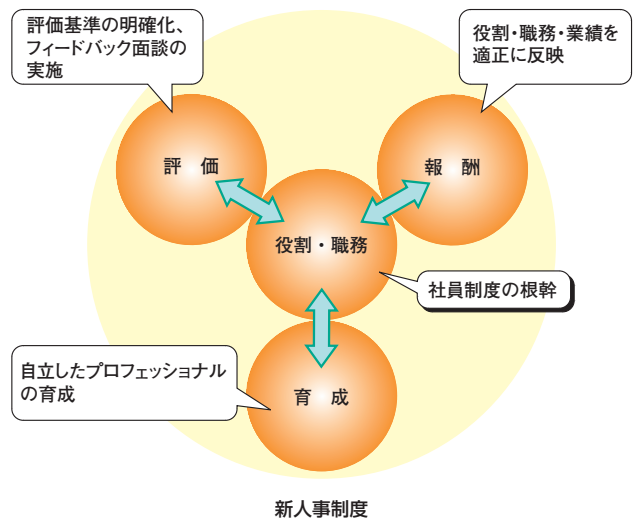
#### (5) メンタルヘルス

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おります。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。

### ■人事制度

三菱ふそうでは、競争の激しい商用車業界の中で、グローバル企業として成長を継続していくために、人事制度の改革を行っています。

具体的には、従来の年功的な要素を払拭して、評価、報酬、昇進など処遇全般を、職務、役割や成果に基づき決定する成果重視型の人事制度になっています。



新人事制度は、役割・職務を中心に評価、報酬、育成が密接に関係し、機能します。例えば、評価は報酬を決定するだけでなく、教育、異動、昇進など、育成施策や役割・職務の変更を考えるベースになります。フィードバック面談を実施することにより、評価の結果を伝えるとともに、目標、課題、育成方針等についても話し合い、日常のコミュニケーションを補完し、風通しのよい職場づくりに努めています。





## 人にやさしい製品の普及

### ■人にやさしい製品の普及

近年、身体障害者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おります。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低床バスの普及に努め、中小型低床バス「エアロミディ」シリーズへとそのラインナップを広げてきました。

特に全幅2m、全長7mクラスの小型低床バス「エアロミディME」は、大中型低床バスでは通ることのできなかった狭い道路での運行を可能とし、コミュニティーバスとして活躍しています。



エアロミディME

また、大型低床バスでは、環境にやさしいバスとしてハイブリッド車の「エアロノンステップHEV」、天然ガス自動車の「エアロスターCNG」をラインナップしています。

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。2005年5月に行われた「三菱ダイヤモンドカップゴルフ2005」では、チャリティ基金によりローザチェアデッキバージョンが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



ダイヤモンドカップ寄贈車

## 福祉活動

### ■新潟県中越地震被災に対する支援

2004年10月23日に発生した新潟県中越地震は、県内各地で深刻な被害を引き起こしました。三菱ふそうは、被災された住民の方々および被災地の早期復興を支援するため、下表のとおり寄付・寄贈いたしました。

項目	内容	寄付・寄贈先等
義援金	1,000万円	新潟県災害対策本部
義援物資	100万円相当	新潟県庁と相談のうえ、新潟県災害対策本部へブルーシート3種類(計950枚)を送付
車両(寄贈)	トラック5台	キャンター(平ボデー):小千谷市、塩沢町 各1台 キャンター(ダンプ):越路町、見附市、栃尾市 各1台

### ■スマトラ島沖地震・津波被災に対する支援

2004年12月26日、インドネシアのスマトラ島沖で発生したマグニチュード9.0の地震および津波によって、インドネシア、タイ、スリランカ、マレーシアなどインド洋沿岸地域は甚大な被害を被りました。三菱ふそうは被災地の早期復興および被災者の方々のお役に立てるよう、下表のとおり義援金等の支援を実施いたしました。さらに、三菱ふそう社員を対象とした募金活動を展開し、社会貢献活動への参加を呼びかけました。

項目	内容	寄付・寄贈先等
義援金	1,000万円	日本赤十字社
三菱ふそう社員等による寄付金	272万円	日本赤十字社
車両(寄贈)	トラック25台	現地法人を通じ支援



社員による寄付金を日本赤十字社へ

# 社会活動

## スポーツ活動

### ■スポーツイベント等への協賛

三菱ふそうは、1989年からの三浦国際市民マラソンへの特別協賛や「箱根駅伝」への車両提供などを行っています。また、地元密着でお客様（サポーター）を第一に考える企業姿勢を持ちつづけているサッカーJリーグ「浦和レッドダイヤモンズ」へのスポンサー特別協賛などを行っています。



三浦国際市民マラソン



浦和レッドダイヤモンズ

### ■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17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寄与しています。



第76回都市対抗野球大会

## 地域社会への貢献

### ■地域の皆さま／団体との共生

三菱ふそうでは、下記の活動を通して地域の皆さまとの交流・融和を目指しています。

項目	内容
工場見学会	・地域住民、小学校、団体、社員の家族等を対象に実施 2004年度見学者数 計4,500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	・体育館やグラウンドを地域に開放
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



小学生野球教室

### ■周辺地域の清掃・緑化

三菱ふそう各工場では、地域との共生並びに社員のモラル向上の一環として工場周辺の清掃活動を自発的に実施しています。また、川崎市主催の緑化推進運動に参加し「花と緑のある街づくり」の推進に協力しています。



工場周辺の清掃活動





## 自動車リサイクル法スタート準備： 社内の部門横断的な協力

日本の自動車リサイクル法の仕組みでは、新車は販売時に、既販車は車検時にユーザーからリサイクル料金が預託されます。その金額は、あらかじめ車台番号毎に設定された車の（出荷時点の）装備に応じて算出されたものです。この（預託された）料金は、廃車時にITシステム上で行われた移動報告に基づきリサイクル関連業者に支払われます。

上記の仕組みに対し、三菱ふそうとして対応するためには、全ての車のリサイクル料金を算出・公表する必要があり、次のような作業に取り組みました。

### 1) 既生産車の料金算出

かつて生産した車両の工場出荷時の仕様を調査し、膨大な数に及び車台番号毎に、車種やエアコン、エアバッグの装備仕様にマッチした料金を算出しました。

### 2) 新車の料金設定の仕組み作り

大量の仕様からなる新車について、個々の車毎に製造時のデータを全国の販売店につなぎ着実に料金を設定するシステムを構築しました。

こうした取り組みは、社内の特定部門では対応できず、関係多部門の連携が不可欠でした。三菱ふそうは、営業・IT・技術部門の密接な連携のもと、その他関連部門の主体的な取り組みが奏効し、小規模メーカーにとっては大変な苦勞を伴うこうした法規の対応に成果を挙げ、自動車リサイクル法への対応を無事にスタートすることができました。途中で想定外のトラブルの発生もありましたが、部門の垣根を越えた関係者の懸命の取り組みにより、乗り越えることができました。



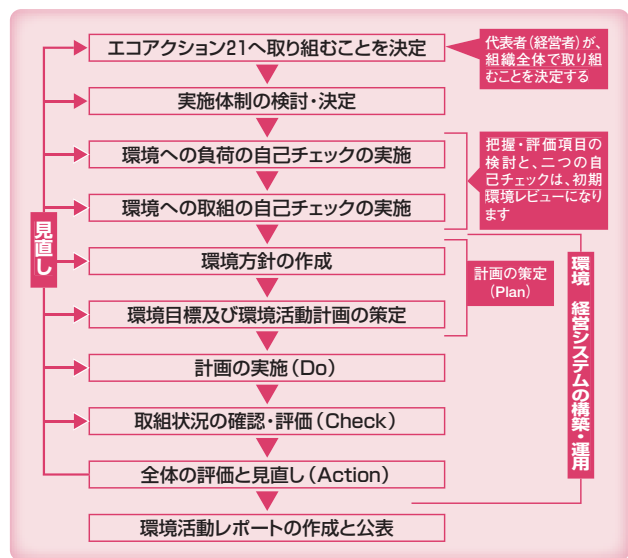
リサイクル法対応システム構築推進チーム

#### 関係部門

技術管理、IT、営業、販売、サービス、開発、資金、経理、生産管理、全国ふそう販売会社、三菱ふそうバス製造(株)、ふそうエンジニアリング(株)特装車部門、三菱自動車工業(株)

## 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は環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001をベースとしており、中小企業等が比較的低コスト・低工数で効果的に環境マネジメントを推進できるよう構築されたシステムです。このシステム運用により、環境取り組みの推進だけでなく、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」

三菱ふそうは2000年以来、お取引先に環境活動への取り組みとしてISO14001の認証取得をお願いしてきました。2003年7月にEA21がISO14001と同様な認証制度へと移行するためのパイロット事業が開始された際、いくつかのお取引先へ参加を呼びかけた結果、6社が参加し、最終的に全社揃って認証を取得しました。2004年度以降もさらに5社が参加するなど、取得活動を継続しています。これらに際し、当社は環境省のご協力のもとに説明会を開催して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。非常に喜ばしいことに、お取引先の一つ、(株)一条機械製作所は第8回環境コミュニケーション大賞の環境活動レポート部門で優秀賞を受賞しました。



優秀賞を受賞した  
一条機械製作所の洞口社長



環境コミュニケーション大賞表彰式

## 海外関連会社の環境保全活動

### ■ミツビシ・フソウ・トラック・ヨーロッパ (MFTE)

#### 環境負荷低減のための主な取り組み

##### 省エネルギー

工場の断熱性を向上するため、2,000m<sup>2</sup>におよぶ古い屋根をアスベストを含まない新しい屋根に葺き替えました。その結果、冬場の省エネが実現し、夏場もより快適な職場環境が整いました。

##### 水使用量の低減

上記のとおり屋根を葺き替えため、冷却目的の散水が不要になり、水使用量を年間5,000m<sup>3</sup>削減することができました。



対策前 (散水機能付)      対策後 (断熱材：厚さ40mm)

##### 大気汚染防止

アクリル塗装工程においてエアレスガン塗装を導入したことにより、塗着効率が30%向上する見込みです。

##### 土壌・地下水汚染の予防

オイルタンクとディーゼル燃料タンクの周囲に流出防止用の溝を作りました。

危険物質を保管するための場所を新しく整備しました。



液体物質保管場所

##### 梱包・包装資材の削減

梱包・包装資材使用量を削減するため、リターナブルラックやリターナブルボックスを使用しています。エンジンの梱包資材については、年間136トン削減を達成しました。



対策前      対策後

##### EEC規制とISO14001

EEC指令で規定されている“Environment License of Factory” (操業許可)を取得するための活動を推進しています。

2004年版ISO14001へ移行するための準備活動を関連各部で開始いたしました。

### ■ミツビシ・フソウ・トラック (タイランド) (MFTT)

MFTTはトラックおよびエンジンを製造しています。環境面では最高水準の国際基準に適合するため、環境目標の達成に向けて以下のとおり取り組んでおります。

1. 環境保全の観点から、できる限り健全に会社経営、製造、サービス業務を推進する。
2. 廃棄物低減、原料のリサイクル、再使用等の公害防止対策を実施する。
3. 環境に関連する法律、規制、条約を遵守する。
4. 環境の継続的向上のため、目標を設定する。
5. 環境意識、天然資源保全意識を高めるため、全社員への教育を実施する。
6. 電気、水使用量等の節減を効果的に実施し、コスト削減活動を奨励する。
7. 環境方針や関連する諸問題について、社会に情報公開する。

### ■環境活動の実績

#### 省エネルギー

省エネ活動の結果、下表のとおり低減を達成しました。

	2003年度	2004年度	低減実績
電気 (kWh/台)	756	674	82
LPGガス (kg/台)	32	29	3

#### 廃棄物処理

工場から出る廃棄物は、業者委託により管理しています。

塗料カス	31トン
グラスファイバー	2.3トン
使用済み手袋・ウエス	5トン

#### 資源のリサイクル

MFTTは、木材、プラスチック、紙、鉄等の資源をリサイクルしています。

#### 水使用量の低減

MFTTは、2004年度の目標を9.4m<sup>3</sup>/台 (2003年比4%低減)としておりましたが、実績は12.7m<sup>3</sup>/台と、目標を上回る結果となりました。



MFTTの環境担当Mr. Anan Boonsit





## 製作所レポート

### ■三菱ふそうの工場環境データ

※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

2004年度における三菱ふそうの各工場の大気、水質の主な指標に関する排出状況、およびPRTR法対象物質の取り扱い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 <sup>2</sup>
建物延面積	304,700m <sup>2</sup>
社員数	3,890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

#### ◎大気

物質	設備	単位	規制値	排出状況
NOx	ボイラー	ppm	130	43
	暖房機	ppm	150	74
	乾燥炉	ppm	25	7
	ガスタービン	ppm	70	5
ばいじん	ボイラー	g/m <sup>3</sup> N	0.05	0.001
	暖房機	g/m <sup>3</sup> N	0.05	0.002
	乾燥炉	g/m <sup>3</sup> N	0.25	0.005
	ガスタービン	g/m <sup>3</sup> N	0.025	0.001

#### ◎水質

物質	単位	規制値	最大	最小	平均
BOD	mg/l	300	49.9	0.5	18.4
SS	mg/l	300	54	0.1	8.8
油分	mg/l	5	3.5	0.1	2.8
全窒素	mg/l	150	30	9.5	17.5
全りん	mg/l	20	2.5	0.25	1.3
銅	mg/l	3	ND	ND	ND
亜鉛	mg/l	3	0.48	ND	0.33
マンガン	mg/l	1	0.32	ND	0.19

#### ◎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	1,818	0	0	29	202	0	0	1,587
16	2-アミノエタノール	5,494	0	0	5,494	0	0	0	0
40	エチルベンゼン	33,474	13,080	0	0	0	0	0	20,394
43	エチレングリコール	533,212	0	0	0	0	0	0	533,212
63	キシレン	304,351	182,572	0	0	422	37,164	3,816	80,377
227	トルエン	170,415	72,685	0	0	65	0	630	97,035
232	ニッケル化合物	609	0	0	74	326	0	0	209
299	ベンゼン	6,321	138	0	0	0	0	0	6,183
309	酢(オキシエチレン)ニホルフェニルエーテル	1,700	0	0	102	1,598	0	0	0
311	マンガン及びその化合物	1,535	1	0	71	340	0	0	1,123
346	モリブデン及びその化合物	2,811	0	0	0	0	2,341	0	470
合計		1,061,740	268,476	0	5,770	2,953	39,505	4,446	740,590

### 中津工場 (ISO14001取得:2000年11月川崎製作所の範囲の拡大として取得)



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 <sup>2</sup>
建物延面積	17,400m <sup>2</sup>
社員数	161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

#### ◎大気

物質	設備	単位	規制値	排出状況
NOx	ボイラー	ppm	130	91
	加熱炉	ppm	200	40
ばいじん	ボイラー	g/m <sup>3</sup> N	0.3	0.001
	加熱炉	g/m <sup>3</sup> N	0.25	0.008

#### ◎水質

物質	単位	規制値	最大	最小	平均
BOD	mg/l	300	6.9	0.7	1.3
SS	mg/l	300	10.4	0.1	1.3
油分	mg/l	5	3.2	0.1	0.4
全窒素	mg/l	150	6.7	4.3	5.5
全りん	mg/l	20	0.17	0.04	0.11
銅	mg/l	3	ND	ND	ND
亜鉛	mg/l	3	0.15	ND	0.15
マンガン	mg/l	1	ND	ND	ND

#### ◎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	2,700	11	0	0	0	0	0	2,689
227	トルエン	3,960	32	0	0	0	0	0	3,928
合計		6,660	43	0	0	0	0	0	6,617

### 解説

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)：生物化学的酸素要求量、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。

# 付 録

## 大江バス工場 (ISO14001取得:1998年11月(三菱自動車名古屋製作所として)、その後2003年11月川崎製作所の範囲の拡大として再取得)

◎大気  
該当施設なし

◎水質  
外部委託処理

### ◎PRTR対象物質(単位:kg/年)

所在地	愛知県名古屋市港区本星崎町 字南3998番16
設立	1982年
敷地	42,600m <sup>2</sup>
建物延面積	28,000m <sup>2</sup>
社員数	217名
主要製品	小型バス
生産工程	溶接組立、塗装、組立

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	3,973	0	64	0	0	437	0	3,472
43	エチレングリコール	25,905	0	0	0	0	0	0	25,905
63	キシレン	60,740	56,256	0	0	1,498	2,783	0	203
227	トルエン	7,836	5,602	0	0	842	1,132	0	260
232	ニッケル化合物	1,608	0	195	0	5	855	0	553
合計		100,062	61,858	259	0	2,345	5,207	0	30,393

## ■三菱ふそう関連会社の工場環境データ

2004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。なお、表中の専門用語についてはP.36を参照。)

### 三菱ふそうテクノメタル(株) 二本松工場 (ISO14001取得:2003年3月)

所在地	福島県二本松市高田100
設立	1971年
敷地	326,000m <sup>2</sup>
建物延面積	65,400m <sup>2</sup>
社員数	772名
主要製品	自動車用部品・建設機械・産業用 鋳鍛造及びアルミ部品
生産工程	鋳造、鍛造、アルミダイカスト、金型、 機械加工

#### ◎大気

物質	設備	単位	規制値	排出状況
NOx	ボイラー	ppm	200	53
	加熱炉	ppm	170	130
	自家発電機	ppm	750	620
ばいじん	ボイラー	g/m <sup>3</sup> N	0.2	0.006
	加熱炉	g/m <sup>3</sup> N	0.2	0.012
	自家発電機	g/m <sup>3</sup> N	0.1	0.01
ダイオキシン類	焙焼炉	ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	5	0.00014

#### ◎水質

物質	単位	規制値	最大値	最小値	平均値
COD	mg/l	20	9.5	3.0	6.3
BOD	mg/l	20	7.0	1.2	4.1
SS	mg/l	40	2未満	2未満	←
油分	mg/l	5	1未満	1未満	←

### 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 <sup>2</sup>
建物延面積	52,400m <sup>2</sup>
社員数	713名
主要製品	大・中型バス
生産工程	溶接組立、塗装、組立

#### ◎大気

物質	設備	単位	規制値	排出状況
NOx	ボイラー	ppm	150	44.2
	乾燥炉	ppm	170	20.4
ばいじん	ボイラー	g/m <sup>3</sup> N	0.1	0.01
	乾燥炉	g/m <sup>3</sup> N	0.2	0.01

#### ◎水質

物質	単位	規制値	最大値	最小値	平均値
BOD	mg/l	20	6.2	0.8	2.25
SS	mg/l	40	19	4	10.8
油分	mg/l	5	ND	ND	ND

### (株)パプコ 相模工場 (ISO14001取得:2000年6月)

所在地	神奈川県老名市柏ヶ谷 456番地
設立	1945年
敷地	88,700m <sup>2</sup>
建物延面積	56,200m <sup>2</sup>
社員数	620名
主要製品	トラック装束
生産工程	溶接組立、塗装、組立

#### ◎大気

物質	設備	単位	規制値	排出状況
NOx	ボイラー	ppm	150	4.6
ばいじん	ボイラー	g/m <sup>3</sup> N	0.1	0.002

#### ◎水質

物質	単位	規制値	最大値	最小値	平均値
BOD	mg/l	300	24.0	17.0	20.5
SS	mg/l	300	8.2	5.0	6.3
油分	mg/l	5	3.2	2.8	2.8



## 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」と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。



三菱ふそうの環境・社会報告書2005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、文体や使用した語句及び解説は、「一般のお客様にとって分かりやすい」ことを心掛けたつもりですが、内容の質・量を含めて、至らない点が多々あると存じます。ご意見、ご感想などを折り込みのアンケートにてお寄せいただければ幸いです。

なお、環境報告書の出版にあたって、印刷、使用インキ、使用する用紙等については、右のような環境配慮をしております。

### 報告書における環境配慮

**本書は、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

工程に携わったすべての会社が、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び輸送会社、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すべての工程が、FSC森林認証を受けていることを表しています。

#### ■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…  
①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(揮発性有機化合物)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事ができる。

#### ■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)

### 「チーム・マイナス6%」に参加

MFTBC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。①冷房温度を28℃に設定しよう②蛇口をこまめに閉めよう③エコ製品を選ぼう④アイドリングをなくそう⑤過剰包装を断ろう⑥コンセントからこまめに抜こうをスローガンにCO<sub>2</sub>排出抑制に努めています。



### 環境・社会報告書 2005 発行 2005年11月

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部門

〒108-8285 東京都港区港南2-16-4

TEL:03-6719-4821 FAX:03-6719-0104



ミックス品

FSC認証林及び管理された  
森林からの製品グループです  
www.fsc.org Cert no. SGS-COC-1429  
© 1996 Forest Stewardship Council

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



三菱ふそうトラック・バス株式会社

[www.mitsubishi-fuso.com](http://www.mitsubishi-fuso.com)



# ～環境・社会報告書 2005 アンケート～

FAX 03-6719-0104 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

三菱ふそう環境・社会報告書2005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。

Q 1. 三菱ふそう環境・社会報告書(以下、本報告書と表記)の発行・存在をお知りになったきっかけは何ですか?(複数回答可)  
新聞記事 雑誌記事 その他の報道関係 三菱ふそうホームページ その他のインターネット  
その他( )

Q 2. 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( )

Q 3. 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)  
経営方針 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  
トピックス 付録

Q 4. 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)  
経営方針 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  
トピックス 付録 その他( )

Q 5. 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

Q 6. (昨年度の三菱ふそう環境報告書をお読みになられた方へ) 本報告書は昨年版に比べていかがでしたか?  
はるかに良い 少し良い 変わらない 従来の方がやや良かった 従来の方が良かった

Q 7. 本報告書でご紹介した三菱ふそうの環境負荷低減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

Q 8. 本報告書は何に役立つとお考えですか?(複数回答可)  
環境等に関する知識向上 企業評価・格付け 商品購入の参考 融資等に関する参考 取引の参考  
政策の参考 近隣住居環境の参考 役に立たない その他( )

Q 9. 今後、三菱ふそうに要望される環境負荷低減活動は何ですか?  
 ( )

Q10. 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。