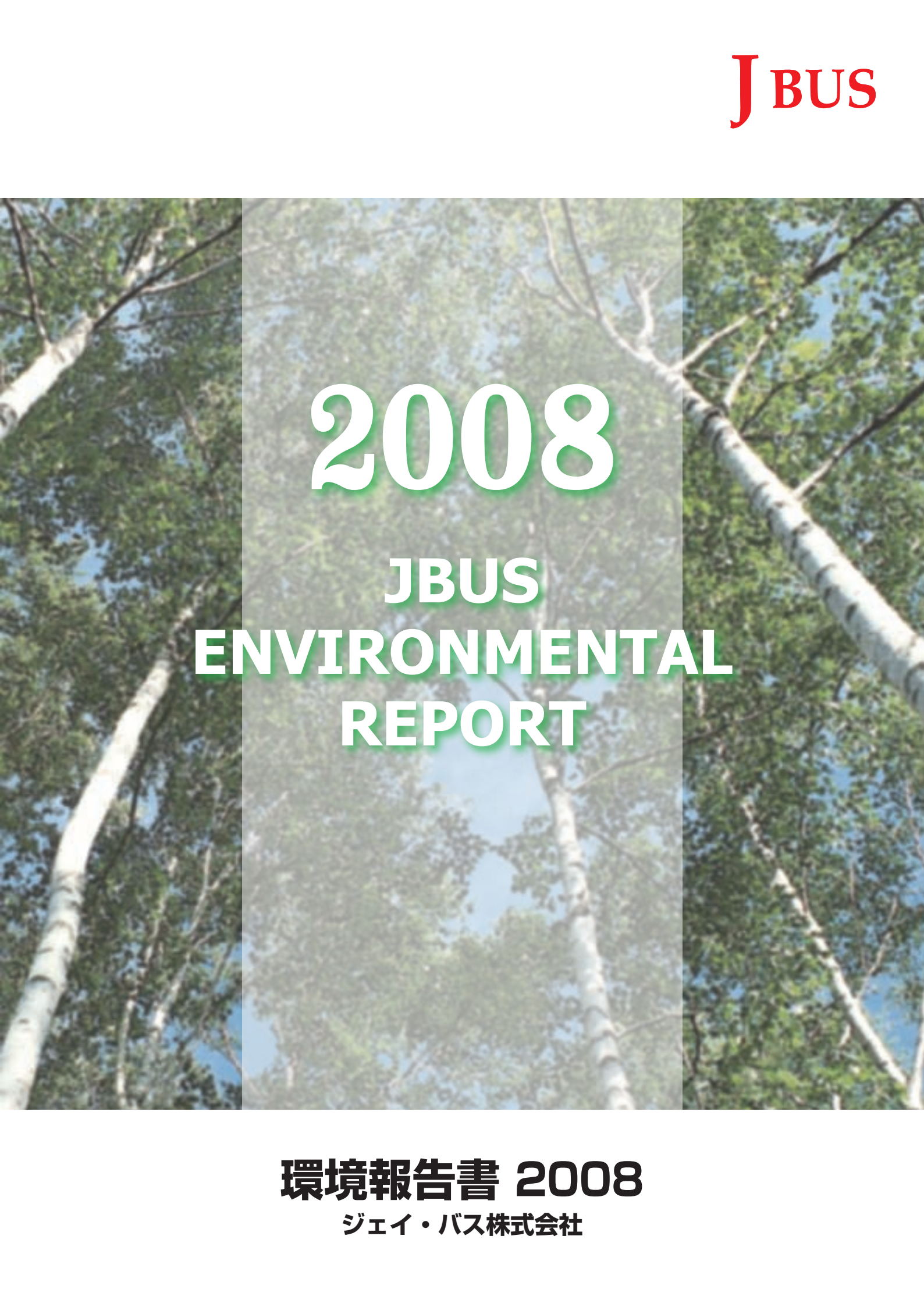




2008

**JBUS
ENVIRONMENTAL
REPORT**

環境報告書 2008

ジェイ・バス株式会社

ジェイ・バス株式会社 環境報告書 2008

CONTENTS

会社概要

ごあいさつ

1 製品紹介

一般製品
人と環境にやさしいバスづくり

2

2 環境マネジメントシステムの状況

環境マネジメントシステムの取組み
社会的取組の状況

3

3 環境負荷低減の取組

廃棄物削減・資源の再利用
地球温暖化防止・CO₂の削減
化学物質の管理
塗装ブースからの排気
その他の環境設備

4

4 サイトレポート 宇都宮事業所

環境方針
環境保全推進体制
2008 年度目的・目標
宇都宮事業所 3R 活動

6

5 サイトレポート 小松事業所

環境方針
環境保全推進体制
2008 年度目的・目標
小松事業所生産環境部会

8

【報告対象期間】

2007 年度（2007 年 4 月 1 日～2008 年 3 月 31 日）を対象にしておりますが、活動については一部直近のものを記載しています。また、必要に応じてデータはそれ以前のものから利用しています。

【報告対象範囲】

ジェイ・バス株式会社 小松事業所並びに宇都宮事業所の、国内における環境への取り組みについて取りまとめています。

【作成部署】

作成及び社外との窓口を総務部 安全環境グループが担当しております。



小松事業所
敷地面積 201,883m²
建築面積 62,691m²

会社概要

商 号	ジェイ・バス株式会社
事業所所在地	(本社、小松事業所) 石川県小松市串町工業団地 30 番地 TEL：0761 - 44 - 8610 (宇都宮事業所) 栃木県宇都宮市中岡本町 2857 番地の 2 TEL：028 - 673 - 6060
設 立	2002 年 10 月 1 日
資本金	19 億円
従業員数	1,300 人（2008 年 3 月 31 日現在）
主な事業内容	大型・中型・小型バス（観光・路線・自家用）の生産
売上高	686 億円 [2007 年 4 月～2008 年 3 月]

日野車体工業株式会社

1908 年
■脇田兼太郎個人経営で東京芝浦において自動車車体製作を創業（帝国自動車工業前身）

1945 年
■金沢航空工業株式会社設立（金産自動車工業前身）

1975 年
■両者合併、日野車体工業株式会社に社名変更

2002 年
■本社工場を小松市に移転

いすゞバス製造株式会社

1948 年
■大型バス製造開始（現・川崎重工業株式会社）

1986 年
■「アイ・ケイ・コーチ株式会社」創立
いすゞ自動車株式会社
川崎重工業株式会社

1995 年
■「いすゞバス製造株式会社」に社名変更

ジェイ・バス株式会社

2002 年
■持株会社として創立



ジェイ・バス株式会社

2004 年
■3 社が統合して、新生「ジェイ・バス株式会社」となる



宇都宮事業所
敷地面積 111,855m²
建築面積 44,775m²



代表取締役社長

吉 村 太 朗

ジェイ・バスとして、ここに第5回目となる環境報告書を作成致しました。地球環境への取り組みは、日本国内及び海外からもその成果が報告され、努力の結果が形となって表れはじめています。又その反面、一部の新興国においては経済活動優先による大規模な公害が発生し、地球環境に大きな影響を与えています。北極南極の氷の減少、イタリアの都市ベネチアの水没等、CO₂の増加による地球温暖化の進行も深刻です。企業活動を優先させることによる大量のCO₂排出は、次世代にも大きな負の遺産として残ります。企業を取り巻く環境の変化は速く、環境問題を含め企業活動を営む時、多種、多様な問題に直面し解決を急ぐあまり安易な方法で行動する事があります。当社は正しい事を正しく行うという基本を踏まえ、皆で知恵を出し、厳しい状況の中でも、しっかり環境課題と向き合っていきます。

小松・宇都宮の両事業所では、ISO14001 認証取得企業として、省エネによるCO₂削減、廃棄物の削減、有害化学物質の排出量低減、製品（バス）に含まれる有害物質の削減等を、主要課題として取り組んでいます。その他にも各部門毎に、日常作業が環境に及ぼす影響を考え、改善すべき項目を見つけ、年度計画の中で日々改善を推進しています。又、社会とのコミュニケーションを通じ、地域と連携した環境改善にも取り組んでいます。近隣地域の清掃活動等を両事業所にて継続してきましたが、さらに新たな取り組みとして、地域の森づくりへの参加、通勤バスの導入によるマイカー通勤者の低減等を検討しています。

当社の環境保全活動の詳細を、以下本文内に紹介致します。この報告書をお読み頂き、当社の地球環境問題への取り組みを皆様にご理解して頂くと同時に、多くの方々に、環境問題に関心を持って頂ければと願い、環境報告書を作成致しました。当社はこれからも積極的に環境問題に取り組んでまいります。今後ともジェイ・バスを宜しくお願い申し上げます。

一般製品



大型観光バス



中型観光バス



大型観光バス



大型路線バス



小型観光バス



小型路線バス NonStep バス



中型路線バス

人と環境にやさしいバスづくり

■ 環境配慮製品

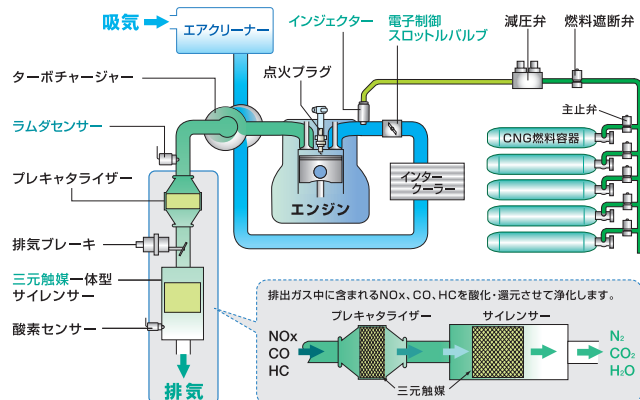
CNG バス

天然ガスを燃料としています。天然ガスは軽油と比べ、CO₂の発生量が約半分と、地球環境にやさしいバスです。しかも、ノンステップ仕様、車室内 VOC を低減した、利用するお客様にもやさしい製品です。



● CNG-MPIエンジンシステム図

エンジンコントロールユニットが各装置を電子制御し、最適な状態を常にコントロールしています。

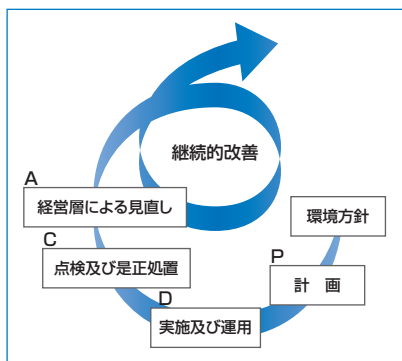


ハイブリッドバス

発進や加速、登坂など大きな力が必要な時にモーターが作動してエンジンの駆動力をアシスト。また、減速や制動時にモーター兼発電機を発電機として作動させ、バッテリーに充電（エネルギー回生）します。排出ガスやPMの大幅な低減など優れた環境性能を発揮します。



環境マネジメントシステムの取組み



小松・宇都宮の両事業所において環境マネジメントシステムの統合を視野に入れた活動が開始されました。文書、教育体系の一本化や審査工数、維持費用の低減に対するメリットもあり、より日常業務に近い仕組みとして整備していくことも目的であります。事業所間における内部監査や不適合に対する水平展開の実施により全社のレベルアップが狙えることもメリットの一つと考えます。特に内部監査については監査員の増員、再教育により管理の質の向上を図っています。



内部監査の実施

環境法規制に関する順守状況

年々強化される法規制に、今後も確実に対応していく必要があります。ジェイ・バスではインターネットによる法改正情報を始め業界紙や各団体からの情報を適正に処理し、マネジメントシステムの手順にそって監視及び順守評価を行っています。

水質、大気、土壌、騒音・振動その他についても規制をクリアしています。

社会的取組の状況

■ 工場見学の受入れ



■ 地域コミュニケーション



2007 年度も工場見学において両事業所を合わせると、およそ 13,000 人の方をお迎えしました。

周辺地域の小学校をはじめ近県、遠くは海外からのお客様もいらっしゃいます。

また、工場周辺地域における清掃活動を定期的に行うとともに、NPO による地域河川的环境保全活動等に積極的に参加するとともに、各種イベントにもできる限り参加をすることを目標にしています。

小松事業所では 2008 年度下期より「いしかわ企業の森づくり」に参画することについて検討をはじめています。

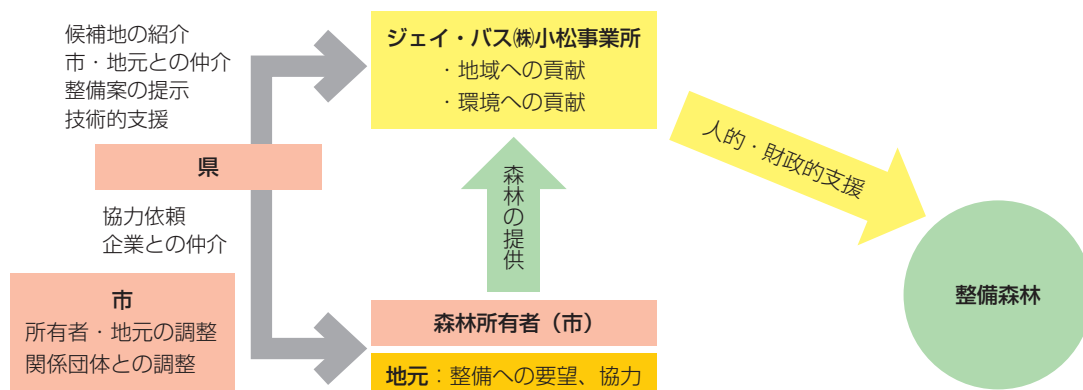
■ 夏に行われる納涼祭



小松、宇都宮の両事業所でそれぞれ毎年行われているお祭りも近年では地域に定着し、周辺地域の住民の方々を始め、自治体や関係会社の方をお招きしています。お子様連れでご家族でおいでになる方々のためにささやかながらお菓子やバルーンのお土産なども用意させていただきました。

■ いしかわ企業の森づくりについて（小松事業所）

・企業のもりづくりのイメージ図



廃棄物削減・資源の再利用

■ 廃棄物等総排出量及び廃棄物最終処分量

廃棄物の分別収集による、有価物化及び再資源化を推進しています。

3R 活動を加速し、製品・材料の歩留まり改善をすすめ、企業としての経済的なメリットを発生させるとともに、最終埋立処分量の削減を図っていきます。



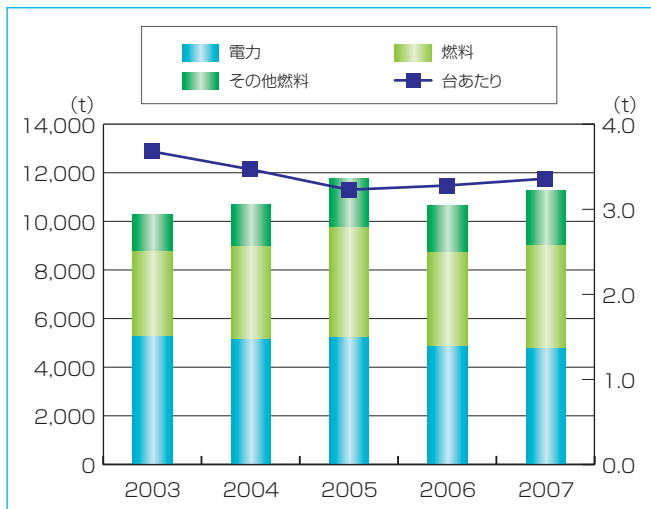
廃棄物一時保管所



塗装カス回収設備

地球温暖化防止・CO₂ の削減

■ CO₂ 排出量実績推移



ボイラー



LNG プラント



LPG プラント

■ 温室効果ガスの排出量削減に向けた主な活動

2007 年度実績

電着コンプレッサー夜間休日停止乾燥時間短縮
 接着剤ブース吹き付け終了後自動停止
 トラバーサー油圧ポンプ未使用時間の電源 OFF
 スポット溶接機冷却水凍結防止 24h 運転を間欠運転化
 脱臭炉の廃熱を利用し、ボイラー給水温度を上げる
 ばっきポンプ間欠運転化
 乾燥炉 温度調整
 乾燥炉 断熱化

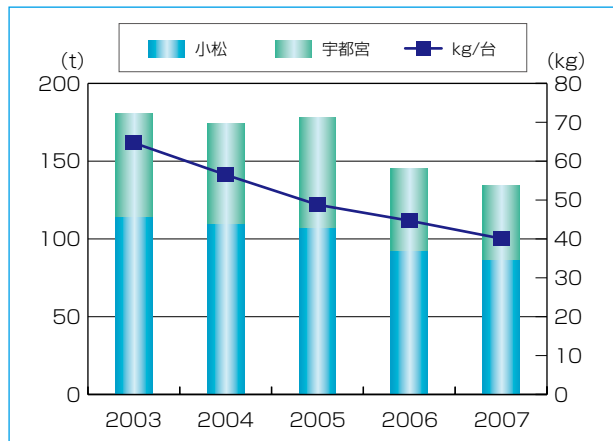
2008 年度計画

回収池中ポンプ間欠運転化
 電着水洗槽攪拌ポンプ間欠運転化
 回収池循環ポンプ始動時のみ周波数変更
 ボイラー給水を熱交に掛け、水温を上げてから、給水タンクに溜める
 熱交換器を増やし、ボイラーの給水温度を更に上げる

	07 年度改善内容
エネルギー削減	ボイラー給水排熱改善 カス池中攪拌間欠化 研ぎブース照明自動点灯化 電着純水洗ポンプ停止 加池循環ポンプ改善 防錆ブース照明自動点灯化 アンダーコートブース自動運転化 夜間灯日中消灯化 高圧ベビコン集約化 エアー配管経路変更 スポット溶接機冷却ポンプカレンダータイマー化 省エネ推進体制の強化 構体 QA ゲート照明自動消灯化 タッチアップ照明自動消灯化

化学物質の管理

PRTR 届値の推移



台あたり……総生産台数の大型バス換算値

・化学物質取扱量の削減が順調に推移しています。静電塗装や粉体塗装により使用量そのものが削減できたことや、塗料や接着剤及び溶剤に含まれる化学物質の低減化が大きく貢献しています。今後も下記のような活動のもとに、更に削減を推進していきます。

削減物質	取 組 み 内 容 事 例
トルエン エチルベンゼン キシレン	ホワイトガソリン→ECO クリーナーに変更
	室内清掃シンナー→ECO シンナーに変更
	床上張り材接着材切替
	レザー貼り付け接着材 ノントルキシの VOC 対策品に変更
	ハードボードレザー接着材
	溶剤回収装置2台購入→廃シンナーから再生シンナーを回収
	自動ガン洗浄機3台導入→ガン洗浄自動化により、洗浄シンナーに使用量低減
	環境対応塗料（粉体塗料・低 VOC 塗料）の使用範囲拡大

塗装関連設備



塗装ブースからの排気大気
汚染防止法に則り、年2回の
VOC 測定を実施しています。



環境負荷の少ない電着塗装及び粉体塗装

その他の環境設備



排水処理施設及び遊水池



排水処理施設



油水分離



専務取締役所長
草刈 寛治

宇都宮事業所では、主に大型・中型の路線バスを生産しています。環境にやさしく地域に調和できる工場づくりを目指し、環境負荷低減活動を継続して取り組んでいます。

ISO14001の認証取得から5年が経過し、以後マネジメントシステムの改善と定着を図りつつ、環境目標として廃棄物排出量の削減、省エネルギー、環境教育の充実、各部門におけるムダの排除等に取り組んできました。結果として2007年度は各分野において事業所目標を達成し、特に3R活動では関係部門への展開により、資材費の低減に大きく寄与するところとなりました。

更に2008年度は近年の社会的問題である地球温暖化の要であるCO₂排出量の抑制について、より確実なものとする為、具体的な数値目標を掲げその達成に向け改善活動を実施しています。設備については老朽代替を機に省エネ化を進め、事務所部門においても電力を中心に、消灯の再徹底やサーバーの運用見直し等、更なる省エネを図っています。

廃棄物の削減については、最近の排出金属類の取引価格急落による金属屑の非リサイクル化が懸念されていますが、先に述べた3R活動を推進し、部品取りにも無駄な部分を最小限に抑える工夫を重ね、廃棄物としての排出量及び購入量そのものを削減するよう力を注いでいます。

その他の環境保全活動として、当事業所には浄化槽排水と生産系の排水があり、今までそれぞれに排水口がありましたが、今年10月に一本化する工事が完了しました。これは日常の管理を容易にすることで、緊急時などの対応が迅速に行えるメリットがあります。同時に浄化槽排水Phのコントロールを自動化し、排水を今まで以上に安定的に管理す

ることができるようになりました。

化学物質の削減については順調に推移しており、上記の工事と同時期に塗装工程におけるフッ素含有薬品の廃止を完了しています。

様々な環境保全活動を通して、地域とのコミュニケーションを図っていくことの重要性を認識しています。工場周辺の定期的な清掃活動や、地元NPO活動による河川の清掃やイベントへの積極的な参加、毎年夏場を実施している納涼祭等、地域の環境保全活動に積極的に取組んでいきたいと考えています。

今後も社会や地域のニーズに応え法規制の順守はもとより、環境マネジメントシステムの定着と改善により従業員一人一人のレベルアップを図り、環境負荷の低減を推進していきます。

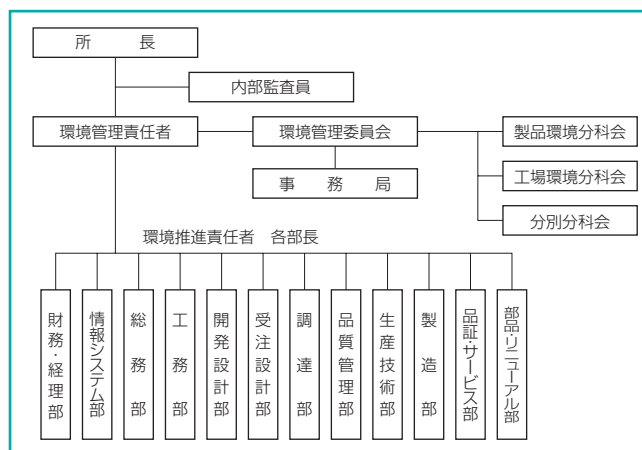
環境方針

当事業所は、地球環境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、環境にやさしく地域に調和できる工場づくりと、社会を豊かにするバス造りを目指し、全員参加で環境活動を行う。

推進項目

1. 環境関連法規・協定等を遵守し、地球環境への汚染防止に努める。
2. 廃棄物削減・省エネルギー等、環境負荷低減の目的・目標を定め、継続的に改善し、定期的に見直す。
3. 地域社会とのコミュニケーションを図り、地域における環境保護活動に積極的に協力する。

環境保全推進体制



2008 年度目的・目標

目 的	目 標	取 組 み 内 容
廃 棄 物 削 減	資材費低減 コピー枚数削減 最終埋立処分量削減	3R活動推進による 全社枚数管理による リサイクル化推進、啓蒙活動
省 エ ネ ル ギ ー	CO ₂ 排出量削減	電力、A重油、LPG使用量削減 省エネ啓蒙活動
グ リ ー ン 調 達	協力企業におけるエコ活動 外製品不具合の減少	各月の排出量、改善実績確認 協力メーカーへの指導
在 庫 管 理	回転期間単元	ロット数、リードタイム、かんばん枚数の見直し
教 育 ・ 訓 練	環境関連教育の充実 環境関連教育の充実	VOC削減のための設計部門での教育実施 教育時間の集計、講習会参加、資格取得推進
地域コミュニケーション	NPO参加 工場周辺清掃実施	工場周辺地域の清掃活動、イベント参加 工場外構清掃
業 務 改 善	即日回答率向上 不具合再発防止 業務合理化 IT監視の見える化	各部門によるムリ・ムダ・ムラの削減活動

事務所部門における省エネ活動（情報システム部）

近年、IT 部門のグリーン化がクローズアップされつつあります。事務所部門の中でも比較的電力消費量の多い情報システム部としては、環境目標である CO₂ 削減に直接係る省エネ対策の必要性を強く認識し、2007 年度より社内ネットワーク機器の運用見直しを実施しました。実態の把握や検討を重ね今年より実質的な活動として取組みを開始しており、その効果が数字として表れつつあります。今後もこうした省エネ活動の拡大を図っていく所存です。



情報システム部 湯沢 GL



ネットワークサーバー

	現状（2007 年度）	調査結果と当面目標	2008 年取組み	将 来
サーバ & 周辺機器	 サーバ 29 基 無停電装置 27 機 14000kw/ 月平均	1. 定期的な停止 2. サーバー集約	1. 年間 35 日停止日設定 2. サーバー室入出制限 3. サーバー集約(2 基削減) 目標 2007 年度比▲ 1%	 1. サーバー集約 (▲ 30%) 消費電力▲ 45% スペース▲ 60% (ブレードサーバー)
クライアント パソコン	 320 台 デスクトップ 260 台 ノート 60 台 9900kw/ 月平均	1. ノート PC への移行 2. スタンバイモード設定	1. ノート PC へ 300 台移行（全体の 90%） (2008 年度～ 2010 年度) 2. 省エネタイプ PC へ移行 目標 2007 年度比▲ 45%	

3R 活動

3R 分科会の活動を関係各部に展開して 2 年目を迎え、廃棄物の削減と同時に資材費の低減に大きく貢献できました。下記のような書式で登録されたものを一つ一つ確実に積上げ、07 年度は 600 万円を超える資材費の削減を達成しています。



生産技術部 3R分科会担当
米田GL

3R 廃棄活動 登録書 (07年度)

活動する目標の対象物

活動した対象車型の台数

活動後の廃棄削減量 (実績値 Kg/ 台)

活動した対象物の単価 (1 Kg 当りの単価)

・ どうして廃棄されるのか？
・ どのくらい廃棄されるのか？
・ 対象車型…等

・ 捨てないために または 捨てる量を 減らすためにどうするか？
具体的に方法を記入

活動結果記入（活動終了後）
・ どのような方法で廃棄物削減したか？
・ 廃棄物削減量
・ 対象車型 等

活動後の廃棄削減量 (予想値 Kg/ 台)

活動する対象物の単価 (1 Kg 当りの単価)

対象車型の台数

3R 廃棄活動 登録書 (07年度)

活動する目標の対象物

活動した対象車型の台数

活動後の廃棄削減量 (実績値 Kg/ 台)

活動した対象物の単価 (1 Kg 当りの単価)

・ どうして廃棄されるのか？
・ どのくらい廃棄されるのか？
・ 対象車型…等

・ 捨てないために または 捨てる量を 減らすためにどうするか？
具体的に方法を記入

活動結果記入（活動終了後）
・ どのような方法で廃棄物削減したか？
・ 廃棄物削減量
・ 対象車型 等

活動後の廃棄削減量 (予想値 Kg/ 台)

活動する対象物の単価 (1 Kg 当りの単価)

対象車型の台数



専務取締役所長
三宅 尚

小松事業所は日本におけるバスの最新鋭工場として 2000 年に建設に着手し、環境にしっかりとの方針と配慮を織り込んだ工場として 2002 年に完成、操業を開始しております。2004 年 9 月に ISO14001 の認証を取得、爾後 4 年が過ぎ、更新審査も経て“環境”が日々の業務の一部として定着してきております。

工場設立計画の当初から、省エネルギー、水、大気に対する環境対策を織り込んでいますが、操業開始後はさらに改良改善を進めております。本年の主要課題として取り組んできた、“省エネによる CO₂ 削減”“廃棄物削減”“有害物質の排出量削減”は計画通り改善が進み、当初の目的、目標を達成する事ができました。

省エネによる CO₂ 削減では、機械・装置類の不要な稼働はないか？など事業所全体の稼働状態を見直し、たとえ小さなものでもムダなエネルギーはしっかりと削減しています。

廃棄物削減では、ゴミ全体の削減活動から一段進めて、ゴミの種類別に担当を決め、個別の削減活動に切り換えて行っています。

有害物質の排出削減活動では、もともと少量ですがさらにきめ細かく削減し、その結果は地球環境にはもちろんですが、事業所内の作業環境改善にも役立っております。

バス本体の環境対応としては、親会社の開発部門とともに、環境負荷物質の削減、廃止を計画通り推進、達成し、現在は車内 VOC の低減活動を推進しております。CO₂ 削減のため、一層の燃費向上を進めた新型のハイブリッド観光バスを市場に送り出しました。省資源の結果である車体の軽量化や材料の歩留まり向上をすすめ、また廃車後のリサイ

クル容易化を推進し、“地球環境にやさしいバス”を更に推進しています。

地域の環境に対しては、工場の騒音、排出ガスなどを自主規制値内に管理し、また緑化の推進、災害時の地域復興プログラムの作成などを進め、各種行事などを通じて地域交流を図り、理解活動を進めております。

全ての物事に言えますが、ある一定のレベルに達し一定の成果が上がると、安心して足踏み状態になる事がままあるものですが、我々は今後も活動の成果に自己満足することなく、絶えず向上を目指して地球環境保全を推進致します。昨年より行ってきた、企業の内部統制の一環である環境内部監査員を増員、再教育するプログラムを継続実行し、内部からより厳しく見ることで ISO14001 の管理レベルの向上を図っています。

最後になりましたが、良き企業市民を目指す活動においては、地域の係わりを大切にコミュニケーションを深めることで、環境問題はもちろんのこと、全ての面で、関係各位、近隣の皆様とともに、より良い存在とかわりが出てきたと考えております。

以上のように小松事業所では全従業員が本気で環境問題に取り組むことで、より良い成果を得ることが出来ました。今後ともこの活動に努力し、継続してまいります。よろしくご支援をお願いいたします。

環境方針

1. 地球にやさしいバスづくりを目指します

きれいな地球環境を守るため、製品の設計、製造、サービスの全ての分野で、自然と調和し、人にやさしいバスづくりを目指し、全員で活動します。

2. 環境汚染防止活動を続けていきます

環境を守る組織をつくり、世界の人々がいつまでも、きれいな環境で生活できることを目指し、改善活動を続けていきます。

3. 法規、約束した事は守ります

国の法律、自治体の条例、皆様と約束した事は守ります。

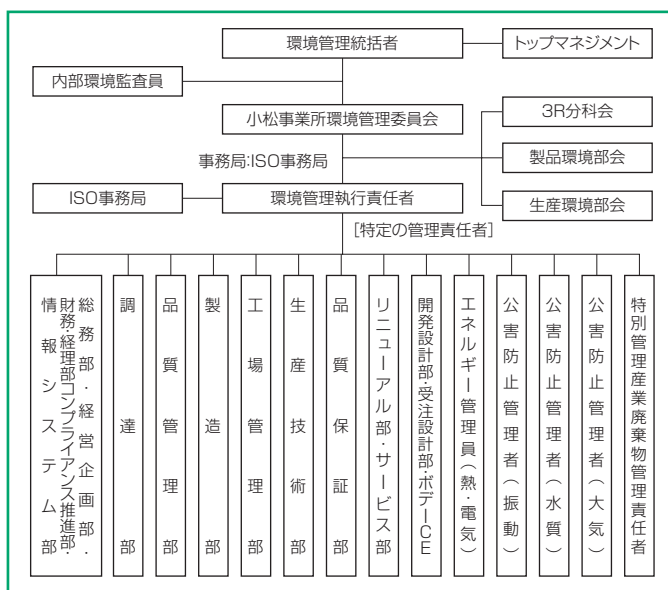
4. 地球の資源を有効活用し、有害物質を減らします

資源のムダをなくし、ゴミを減らし、より少ないエネルギーで工場を動かし、有害物質から自然を守ります。

5. 地域とのつながりを大切にします。

地域社会とのコミュニケーションを大切に、地域の皆様と環境活動を行ってまいります。

環境保全推進体制



緑化の進む小松事業所

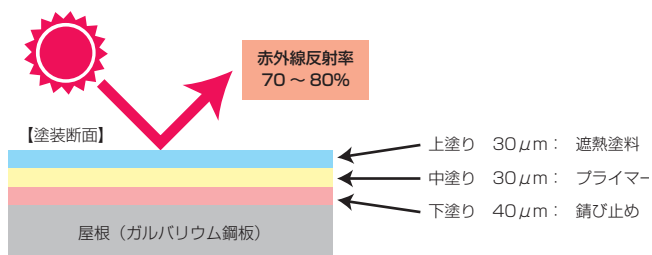
2008 年度目的・目標

環 境 目 的		環 境 目 標
事業所方針の推進	エネルギー削減	1. 電気使用量の削減 2. LNGの使用量削減
	廃棄物削減	1. 有料廃棄物の削減
法的及びその他の要求事項順守	EMSで特定した要求事項順守	1. 順守評価の実施 2. 要求事項の順守
	環境重要施設の改善	1. 梱包、保護用のビニール削減及び有価物化
著しい環境側面	有料廃棄物の削減	1. 自動車の設計と環境についての知識取得 2. 上張り端材の削減及び有価物化 3. 汚泥の削減
	3 R 分科会	1. 法規制・自主基準値の順守
生産環境部会	環境測定	1. PRTR・VOC対象物質の削減
	化学物質管理	1. 電気・LNGの使用量削減によるCO2排出の削減
製品環境部会	エネルギー削減	1. 部会の開催 2. 勉強会による設計部員への教育
	製品開発側面からの環境保全	1. 有害物質の削減
	環境負荷物質の削減	1. 省資源 ・断熱効果素材の採用 ・ボデー塗装の改善 ・ハーネスコネクター化 ・銅板歩留まり改善
	省資源	2. 廃棄物の低減 ・大型路線車 室内天井構造
	リサイクル	1. 解体性容易化
	ISO14001関連教育	1. 定期的な教育実施
教育・訓練、継続的改善	法定有資格者の育成	1. 有資格者各部署申請必要人数の確保
	内部環境監査員の育成	1. 内部監査体制の強化 2. 内部環境監査員の能力向上
地域社会の環境保全とコミュニケーション	雨水の排水 農業用水への影響を考慮	1. 排水濃度の法基準（自主基準含む）遵守
	事業所敷地の緑化	1. 植栽と緑地の造園による事業所周囲の快適性向上
情報開示	地域社会の環境ボランティア活動	1. 事業所周囲の道路のゴミ拾い
	環境報告書の作成	1. 内容の充実 1. ISO14001活動状況の公開

遮熱塗装による改善

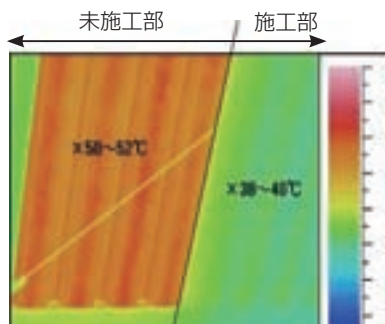
屋根に遮熱塗料を塗布し、日射反射率を高め、建屋内の気温上昇を抑えることで建屋内を外気温並みにすることをねらいました。

1. 構造内容



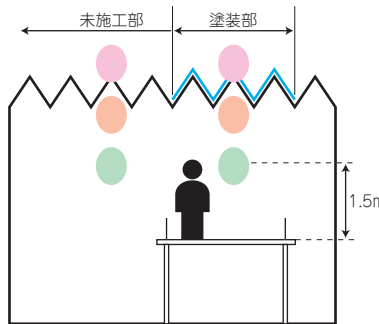
2. 効果確認

①サーモグラフィーによる確認



※屋根裏で約12℃差が出た。

②温度測定結果 (8/1 ~ 9/1)



	最も高い気温時		平均値	
	未施工	塗装部	未施工	塗装部
屋根表面	63.1℃	43.2℃	59.2℃	41.7℃
屋根裏面	56.3℃	40.8℃	52.9℃	39.5℃
雰囲気	39.1℃	36.6℃	36.2℃	34.7℃
外気	36.6℃		34.2℃	

ほぼ外気と同じ温度まで下げることが出来た

◆施工した部位においては、今後空気の流れを考え、体感温度を下げる検討をし、その他の遮熱塗装として、危険物倉庫を品質管理及び危機管理の観点より、次年度の計画に入れていく予定です。また、今後屋根の補修用塗料としても、遮熱塗料を検討していきます。

ジェイ・バス株式会社
環境報告書
2008

JBUS ENVIRONMENTAL REPORT

12月発行

お問い合わせ先

ジェイ・バス株式会社
総務部 安全環境グループ

小松事業所 0761-44-8611
宇都宮事業所 028-673-6061

