JBUS

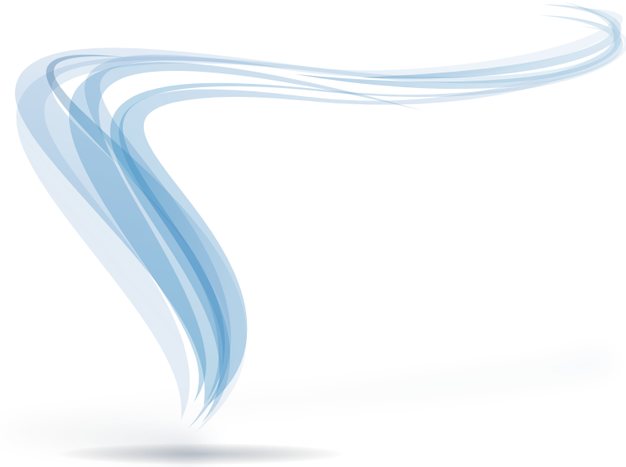
# 環境報告書
# 2015

JBUS ENVIRONMENTAL REPORT

2016年8月発行

お問い合せ先
ジェイ・バス株式会社 総務部 安全グループ　小 松 工 場 0761-44-8611･宇都宮工場 028-673-6061

JBUS



# J BUS
## ENVIRONMENTAL REPORT
# 2015

全ての人に
「喜び」「感動」「未来」を創造。

# 2015 ジェイ・バス株式会社 環境報告書

## CONTENTS


| | | |
|---|---|---|
| | 会社概要 | |
| | ごあいさつ | |
| 1 | 製品紹介 | 一般製品<br>人と環境にやさしいバスづくり |
| 2 | 環境マネジメントシステム | 環境マネジメントシステムの取組み<br>環境法規制に関する順守状況<br>社会的取組の状況 |
| 3 | 環境負荷低減の取組 | 廃棄物削減・資源の再利用<br>地球温暖化防止・$CO_2$の削減<br>化学物質の管理<br>廃棄物の削減 |
| 4 | サイトレポート 宇都宮工場 | 環境方針<br>環境管理体制<br>2015年度目的・目標<br>取組課題：電力削減 |
| 5 | サイトレポート 小松工場 | 環境方針<br>環境管理体制<br>2015年度目的・目標<br>取組課題：エナルギー削減 |


**【報告対象期間】**

2015年度（2015年4月～2016年3月）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　小松工場並びに宇都宮工場の、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 安全グループが担当しております。

### 会社概要

| | |
|---|---|
| 商　　号 | ジェイ・バス株式会社 |
| 工場所在地 | [本社　小松工場]<br>石川県小松市串町工業団地30番地<br>TEL：0761-44-8610<br>[宇都宮工場]<br>栃木県宇都宮市中岡本町2857番地の2<br>TEL：028-673-6060 |
| 設　　立 | 2002年10月1日 |
| 資 本 金 | 19億円 |
| 従業員数 | 1,724人（2016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 | 929億円 〔2015年4月～2016 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
- 両社合併、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

**小松工場**　敷地面積　201,883m²
建築面積　63,412m²

**宇都宮工場**　敷地面積　111,855m²
建築面積　46,694m²

## ごあいさつ

代表取締役社長
前田　啓二

ジェイ・バスの地球環境への取り組みを、「2015年度環境報告書」として皆様に紹介させていただきます。私たち製造業に携わる企業が作り出す製品は、人々の暮らしを安全に便利にそして快適にし、生活に欠かす事ができない存在となっています。

我々が従事するバス業界に目を向けると、昨年の訪日旅行者数は2,000万人に迫る勢いとなり、政府はインバウンドの誘致目標を2,000万人/20年から4,000万人/20年、6,000万人/30年へと大きく見直しており、今後海外からのお客様を観光等に案内する大型観光バスの需要は更に拡大する事が予想されます。

又、高齢化社会における地域の足として、大中型ノンステップ（NS)路線バス、そして小型NSコミューターバスの利便性が見直されつつあります。このようにバス製造が活性化する状況下において、ジェイ・バスとして環境問題に取り組むことは、CSR（企業の社会的責任）の観点からも不可避な課題と認識しており、今後も地球環境の改善に微力ながら取り組んでゆく所存です。

私どもは、『地球環境に優しいバス』を製造し、お客様にお届けする事を第一優先に日々生産活動を行っており、HV、PHV、CNGバスをはじめ、ディーゼル車においても最新規制に適合している環境に配慮したバスの製造を通じ社会に、そして地球環境の改善に少しでも貢献して参りたいと考えています。

弊社は、2003年に宇都宮工場、そして2004年に小松工場がISO14001の認証を取得し、小松・宇都宮両工場の情報交換・ベンチマークを通じ、両工場の長所を活かした業務の効率化と生産性改善、環境負荷低減に資する新しい設備、技術の導入を進めて参りました。省エネでは、設備の廃熱利用、照明のLED化、遮熱塗装の施工そして廃棄物の削減では、廃棄物の有価物化、分別の推進、リサイクル化に力を注いできました。長年この課題を最重要課題として取り組み続けた事で、大きな成果を上げる事ができました。

一方で、弊社は地域社会への貢献活動にも力を入れており、社会的な役割が見直されつつある「バス」に、そして製造事業に親しんで頂くために、小・中学校の生徒さま等、多くの方々の工場見学を受け入れてまいりました。

又、工場周辺の清掃活動や、森林整備里山保全事業にも積極的に参加し、里山保全事業は小松地区で春・秋の年2回行っており、2016年5月で8年目を迎え、参加人数も従業員とそのご家族を合わせ200名を超えるまでの大きなイベントとなり社内活動として定着しています。

本誌、環境報告書にて、弊社の地球環境への取り組みをご理解して頂ければ幸いです。今後もクリーンな工場そして生産工程から生み出す『地球環境に優しいバス』の提供と、環境保全活動を全社で継続的に推進することをお約束します。

# 1 製品紹介

## 一 般 製 品

大型観光バス

中型観光バス

大型路線バス

中型路線バス

小型路線バス
NonStep バス

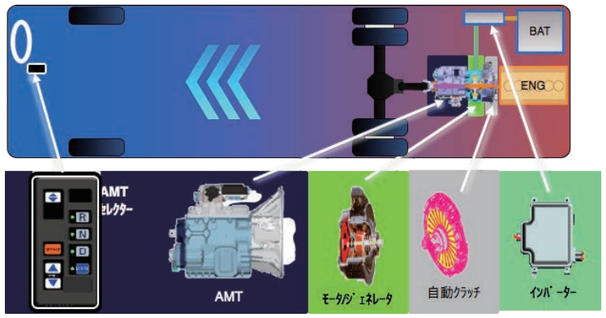
## 人と環境にやさしいバスづくり

### ■環境配慮製品

**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。

●ハイブリッドシステム構成写真
(エルガハイブリッドバス)

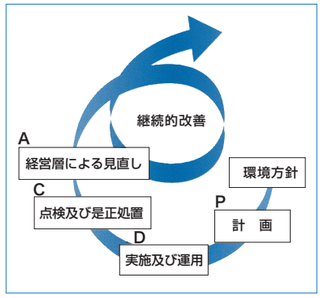



※上記システム図は要約している為、実車とは異なります。



# 2 環境マネジメントシステム

## 環境マネジメントシステムの取組み




2004年にジェイ・バスとして会社統合をしてから、各工場の特性を活かした会社運営を行うと同時に同じような業務を行っている部署については、統合を進めてきました。
環境マネジメントシステムについては、工場ごとの運用の仕方の違いもあり、これまで、なかなか一つにまとめることができませんでした。
今回、2015年のISO14001規格改訂に伴い、移行猶予期間の2年間の間に両工場のベンチマークを行い相違点・問題点を明らかにして、環境マネジメントシステムの統合を進めて行きたいと考えております。
統合を行うことにより、工場間における内部監査や不適合に対する水平展開により、会社のレベルアップが狙えることもメリットの1つと考えます。

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はじ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。

## 社会的取組みの状況

### ■地域コミュニケーション

工場周辺清掃(小松工場)

工場周辺清掃(宇都宮工場)

エコキャップの推進活動

### ■森林整備事業(小松工場)

植樹した木の下草刈りに参加のみなさん

さつまいもの苗植え

きのこ植菌

### ■花いっぱい運動

工場内の
花壇植え替え

# 3 環境負荷低減の取組

## 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

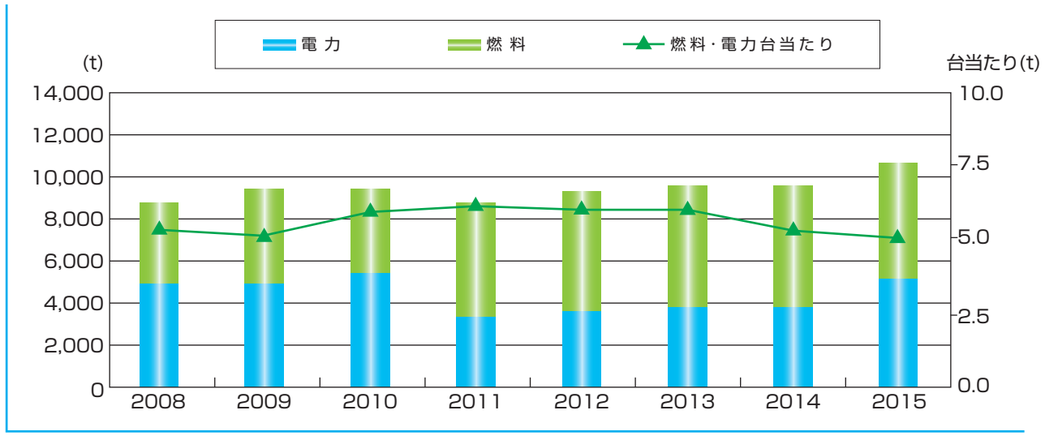
廃棄物の分別収集による、有価物化及び再資源化を推進しています。3R活動を進め、製品・材料の歩留り改善や通箱化、保護材の再利用により廃棄物の削減に努めています。また、リサイクル性の向上や有害物質の使用量の削減をする事で、人と環境に優しい企業を目指します。
小松工場では2013年度に特別管理産業廃棄物の多量排出事業者に指定された事を受け、有価物化の取組として2015年度から廃シンナーの売却を始め、22トンの廃棄物の削減が出来ました。
今後も廃棄物の削減に取り組んで行きます。

廃棄物一時保管所

塗装カス回収設備

## 地球温暖化防止・$CO_2$の削減

### ■$CO_2$ 排出量実績推移



LNGプラント(小松工場)

都市ガス設備

ボイラー(小松工場)

### ■2015年度実績

・組立工程一部LED化③(天井水銀灯→LED)
・工場内非常灯・常夜灯省エネタイプへ更新
・工場内エアコン更新による省エネ化
・艤装第3ライン照明LED化
・水銀灯LED化
・真空成型材料乾燥機の省エネ化
・脱臭炉燃焼室断熱化

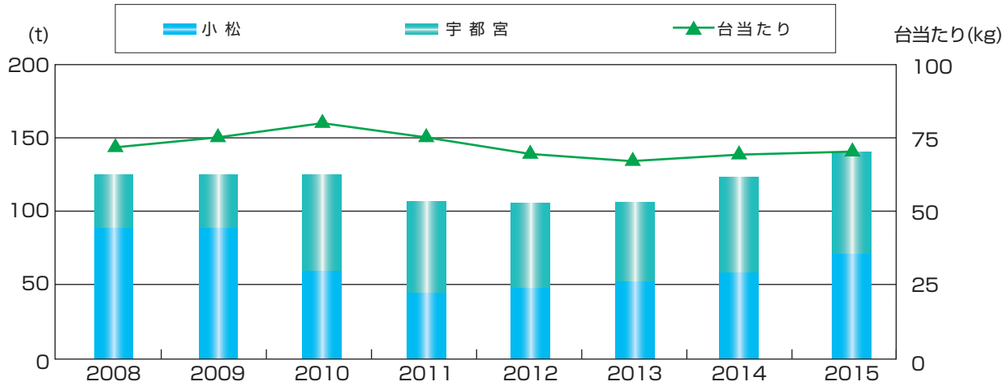
### ■2016年度計画

・塗装ブース照明LED化
・塗装ブース排気ファンモーター更新
・テスターラインベビコンを省エネタイプへ更新
・汚水処理ブロワーを省エネタイプに更新
・水銀灯LED化
・トイレ、更衣室、休憩所蛍光灯LED化
・アンダーコート蒸気ドレン回収
・回転成形機2部品同時成形



## 化学物質の管理

### ■PRTR 届出値の推移

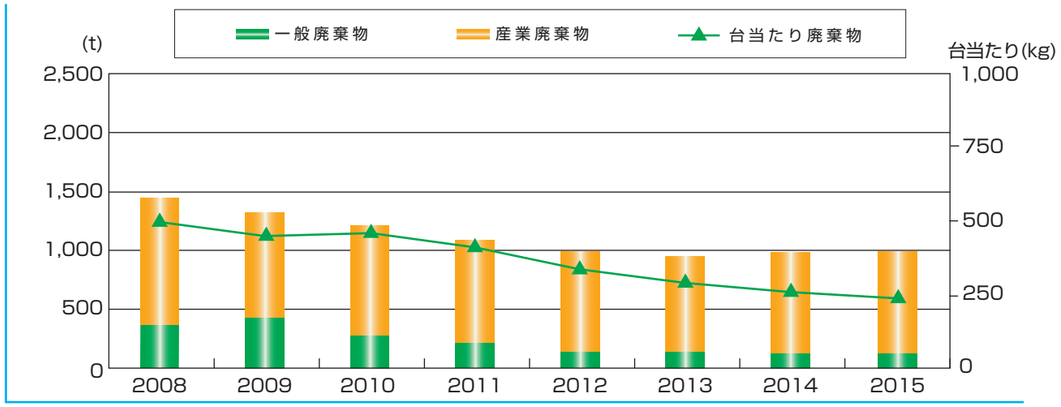



**2015年度実績　取組内容事例(小松工場)**
塗料手配量(余剰量)の見直しによる廃塗料の削減

**2015年度実績　取組内容事例(宇都宮工場)**
車両室内用塗料変更によるホルムアルデヒド低減・・・車室内VOC(揮発性有機化合物)低減対策

## 廃棄物の削減

### ■廃棄物の排出量の推移




| 取　組　み　内　容　事　例 | |
|---|---|
| ・廃棄物の有価物化による廃棄量の削減 | ・ダンボール梱包部品の通い箱化 |
| ・廃棄物の分別収集による、廃棄物の資源化 | ・梱包用ビニールの再利用 |
| ・塗装汚泥の脱水率向上（強制乾燥による汚泥の減量化） | ・砂入りリノリュームのリサイクル化 |
| ・塗料の発注量の適正化による廃棄量の削減 | |

# 4 サイトレポート 宇都宮工場

## 環境方針

当工場は、地球環境保全が人類共通の最重要課題の一つである事を認識し、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なう。

**推進項目**

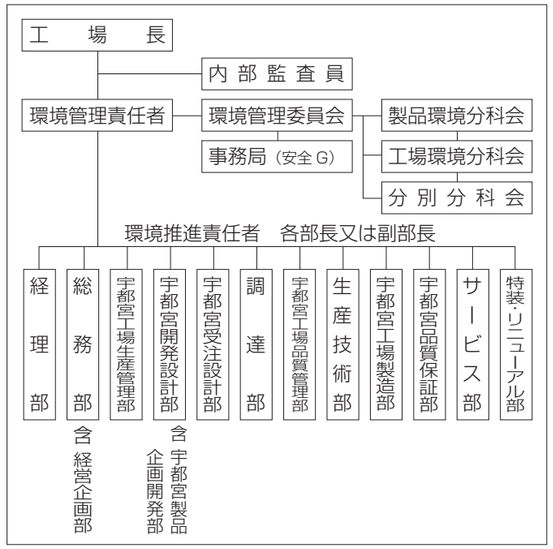
1. 環境関連法規・協定等を遵守し、地球環境への汚染防止に努める。
2. 廃棄物削減・省エネルギー等、環境負荷低減の目的・目標を定め、継続的に改善し、定期的に見直す。
3. 地域社会とのコミュニケーションを図り、地域における環境保護活動に積極的に協力する。

2016年6月27日　　ジェイ・バス株式会社 宇都宮工場

工場長 西村 伸一

2004/10/01 制定改訂 6
管理 No.EMS-2-4.2-01-Y-06

## 宇都宮工場環境管理体制




## 宇都宮工場 2015 年度目的・目標

| 目　的 | 目　標 | 取 組 内 容 |
|---|---|---|
| 廃棄物の削減 | 資材費低減<br>コピー枚数削減<br>仕損じ金額の削減<br>最終埋立処分量削減<br>焼却ゴミ年間排出量減量化<br>再生紙活動 | 3R 活動の展開<br>月次枚数管理<br><br><br><br>製紙会社へ持ち込み |
| 省エネルギー | $CO_2$ 排出量削減<br>フォークリフト燃料削減<br>エアコン温度管理　／　不要電源 OFF | 電力、A重油、都市ガス使用量、改善積上げ<br>フォークリフトスピード抑制、台数削減<br>各チェックシートに確認記録 |
| グリーン調達 | 各仕入先QC/省エネ活動 | 各メーカー推進活動 |
| 在庫管理 | 回転期間短縮 | マル特部品管理 |
| 環境配慮設計 | 部品の集約　／　改良設計の推進 | VB14opt図面の集約　／　改良設変(ECRの推進) |
| 地域コミュニケーション | エコキャップ推進活動<br>工場周辺清掃実施 | ペットボトルキャップ回収とリサイクル<br>工場外周のごみ拾い |
| 業務改善 | 業務合理化(業務フロー)<br>経費の削減　／　業務合理化<br>在庫低減活動 | 業務フロー見直し<br>管理可能な数値(旅費交通費、運賃、通信費)<br>業務見直し　／　在庫部品低減 |



## 取組課題：電力削減＜照明＞

### $CO_2$ 排出量削減

**改善前**

生産工場の常夜灯として蛍光灯タイプを使用。
・40〈W/灯〉
・100〈灯〉

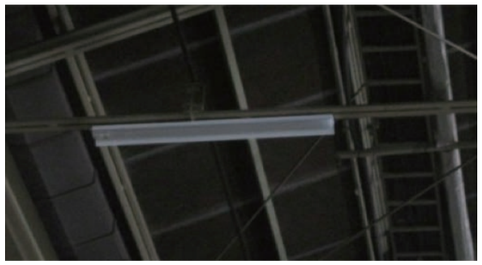
**改善後**

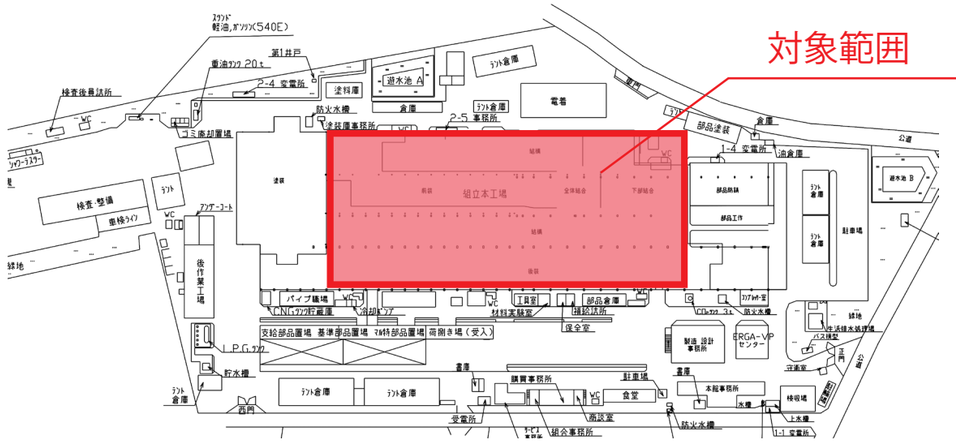
LEDタイプの常夜灯へ変更

**改善前**　**改善後**

40〈W/灯〉➡ 18.9〈W/灯〉

▲21.1〈W/灯〉(▲52.8%)
▲100〈千円/年〉





# 5 サイトレポート 小松工場

## 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。

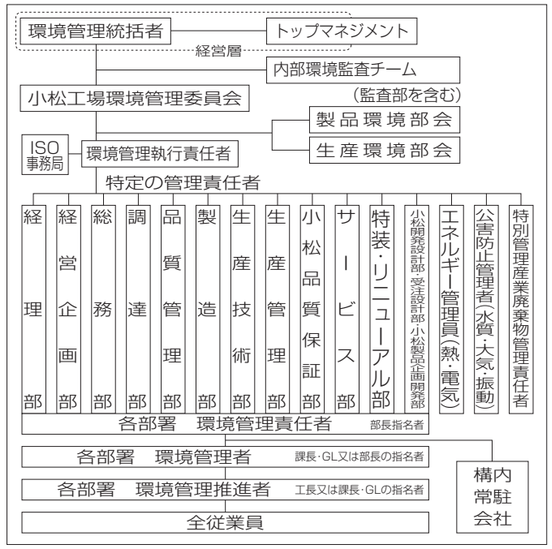
**4.地球の資源を有効活用し、有害物質を減らします**
資源のムダをなくし、ゴミを減らし、より少ないエネルギーで工場を動かし、有害物質から自然を守ります。

**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し、地域の皆様と環境活動を行っていきます。

2016年6月20日
ジェイ・バス株式会社　小松工場　常務執行役員
工場長 峰岸 豊

この環境方針は外部の方に公開します

## 小松工場環境管理体制




## 小松工場 2015 年度目的・目標

| 環境目的 | 環境目標 | 実施項目 |
|---|---|---|
| 工場主要課題の推進 | エネルギー削減　廃棄物削減 | 電気使用量の削減、LNGの使用量削減<br>廃棄物（廃シンナー）の有価物化 |
| 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<br>適切な届出と有資格者の確保（プレス工場）<br>フロン排出抑制法への対応 | 適用される法令の定期的な監視・測定<br>各種関連法規に則した資格の取得と届出<br>対象設備に対する職場内での点検の実施 |
| 著しい環境側面 | 水質（排水流出）事故の予防<br>環境重要施設の改善 | 全ての排水経路、関係設備・施設の管理<br>教育訓練の実施と手順の見直し |
| 生産環境部会 | 環境測定（公害測定）<br>PRTR・VOC物質の削減 | 各種関連法規に則した測定<br>PRTR・VOC対象物質削減活動 |
| 製品環境部会 | 環境負荷物質の削減<br>・低VOC品への置き換え<br>・発がん性物質及び特定化学物質の削減 | 天井内板の樹脂化（RR車）<br>後面窓カーテンレール部塗装化<br>シール剤変更による化学物質の削減 |
| | 省資源<br>・線材使用量の削減<br>・塗装用残塗料の削減<br>・接着材の使用量削減<br>・紙使用量の削減 | 無接点リレー採用による回路簡素化<br>発注量の適正化<br>接着剤変更による塗布量の見直し<br>カラー印刷の見直し<br>図面コピーの配布の見直し |
| | ボディ軽量化 | B/R仕切り壁材質変更<br>バス部品へのハニカム構造の導入 |
| | 解体性の容易化（リサイクル性の向上） | 材質の見直し（FRP+板金接着→PP） |
| 教育・訓練、継続的改善 | ISO14001関連教育<br>法定有資格者の育成<br>内部環境監査員の育成<br>従業員の環境意識の向上<br>ISO14001規格改定に対する準備 | 定期的な教育の実施<br>必要人数の確保<br>内部環境監査員の増員<br>情報の提供、環境新聞の発行（4回/年）<br>審査機関からの情報入手、マニュアルのBMC |
| 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<br>地下水の監視<br>工場敷地の緑化<br>通勤バスの効率的な運用<br>石川県森づくり事業の参加 | 油水分離槽の測定（排水濃度の法基準の順守）<br>井戸水の定期測定<br>構内植樹の維持管理、花壇の植え替え<br>通勤バスの便数見直し、バスのサイズダウン<br>ボランティア活動の推進 |
| 情報開示 | 環境報告書の作成 | ホームページへの掲載。関係者への配布 |

## 取組課題：エネルギー削減

［提案名］脱臭炉燃焼室断熱化　｜　［工 法］ 固定費の削減

［開発進度］
1.アイデア段階　2.試作・実験段階
3.開発完了段階　4.製品化完了予定（'15年10月）

**【 概　要 】**

脱臭炉燃焼室を断熱化することによりLNGの消費を低減する

**【 従　来 】**

［施工前］

燃焼室外殻から放熱ロスがあり、
LNGを過大に消費していた。

**燃焼室外殻70℃以上**
**⇒放熱ロス過大**

**【 改 善 内 容 】**

［施工後］断熱材取り付けイメージ

燃焼室に脱着可能な断熱材を取り付ける
事によりLNGの消費を削減する。

**燃焼室外殻40℃程度**
**⇒放熱ロス低減**

**【 効 果 予 測 】**　（単位：千円/年）

○省エネ効果
LNG削減量 6,936Nm3/年 × 106円/Nm3 ＝ **735**千円/年