

# 環境報告書

# 2011



はじめよう！ 身近なことから

## - Contents -

・ごあいさつ		1, 2
・環境方針		3, 4
・環境組織、年度環境活動取り組みプランと結果		5, 6
・会社の資源インプット/アウトプットと環境監査		7, 8
・連結環境監査への取り組み		9, 10
・環境会計		11, 12
・教育、啓蒙活動と環境保全の訓練		13~15
◇省エネルギー活動の推進	省エネルギー部会	16~19
◇排出物・廃棄物低減活動の推進	環境改善部会	20~24
◇環境を考慮した製品開発の推進	製品部会	25~27
・地域環境保全活動		28, 29
・地域貢献活動		30, 31

注) 会社概要は最終面に掲載しています。

**アイシン・エアイ株式会社**



はじめよう！ 身近なことから

## ごあいさつ

東海沖地震の発生が年々叫ばれる中、2011年3月11日には国内観測史上最大の東日本大震災が発生し、地震と津波で多くの尊い命が奪われました。亡くなられた方々のご冥福をお祈りするとともに、被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。この震災で原子力発電所も大きなダメージを受け、日頃からの危機管理に加え、環境保全への取組みの重要性を再認識させられる結果となりました。

当社は、経営理念の中に「社会・自然との調和を第一に考え行動します」とうたい、環境保全を経営の重要課題として位置づけています。1998年10月に環境委員会を設立以降さまざまな活動を展開し、現在も第5次プラン(2011～2015年度)に基づいた活動を展開中です。また、2007年7月には「ISO14001認証」を取得し、毎年、審査評価を行っています。

当社の環境活動は、環境委員会を頂点に、「省エネルギー一部会」「環境改善部会」および「製品部会」の3部会と「環境監査チーム」を推進組織として、全従業員一人ひとりが環境・資源を大切に作る風土づくりを行ないながら、『CO2低減』『廃棄物低減』『環境負荷物質低減』を重点とした環境保全活動に取り組んできました。今後も企業の使命として、活発な活動を展開していきます。

今回発行しました『環境報告書2011』は、当社として、第12号の報告書になり、2010年度の活動実績を掲載しています。この報告書により、当社の環境保全への取組みについてご理解いただければ幸いです。

2011年10月

# 代表者の紹介とISO認証取得

※2011年9月現在



環境委員会委員長  
取締役社長  
杉浦 一道



環境統括責任者  
常務取締役  
大西 一





はじめよう！ 身近なことから

## 環境方針

当社は、『環境方針』を1997年7月に制定し、2010年10月に改訂をしました。これをもとに全社を挙げて環境保全活動を推進しています。

## 経営理念

1. 私たちは、未来に向けた研究開発と世界のお客様との対話を通して魅力あふれる商品を提供します。
2. 私たちは、お客様の満足および社会・自然との調和を第一に考え行動します。
3. 私たちは、明るく生き生きとした、腕に誇りの持てる職場を実現します。



はじめよう！ 身近なことから

## 環境方針

当社は、自動車用マニュアル・トランスミッションを主力とした駆動系ユニットの開発・製造・販売を行っている専門メーカーであり、矢作川の河口を臨む本社工場をはじめ、国内外の各地域で、豊かな自然と共存している。

この恵まれた地域環境をはじめとした地球環境を次世代に引き継ぐことが企業の責任と考え、“環境”を経営の重点課題の一つと位置づけ下記の事項を実施する。

1. 環境管理推進の為のマネジメントシステムを構築し、本方針に基づいた環境目的および環境目標を定め、計画的な実践と見直しにより環境保全の継続的改善に努める。
2. 環境に関する法規制・公害防止協定等を遵守する。
3. 環境保全の基本活動として、ライフサイクルを考慮した製品開発、省エネルギー及び廃棄物低減活動に努める。
4. 環境教育、啓蒙活動を通じて従業員一人ひとりが環境・資源を大切にする風土づくりを行う。
5. 地域住民との対話を大切にし、グローバルな地域社会の一員として自覚をもち、環境保全活動を積極的に進める。

尚、本方針は、一般に公開する。

2010年10月1日

アイシン・エーアイ株式会社

環境委員会 委員長 代表取締役 社長 杉浦一道

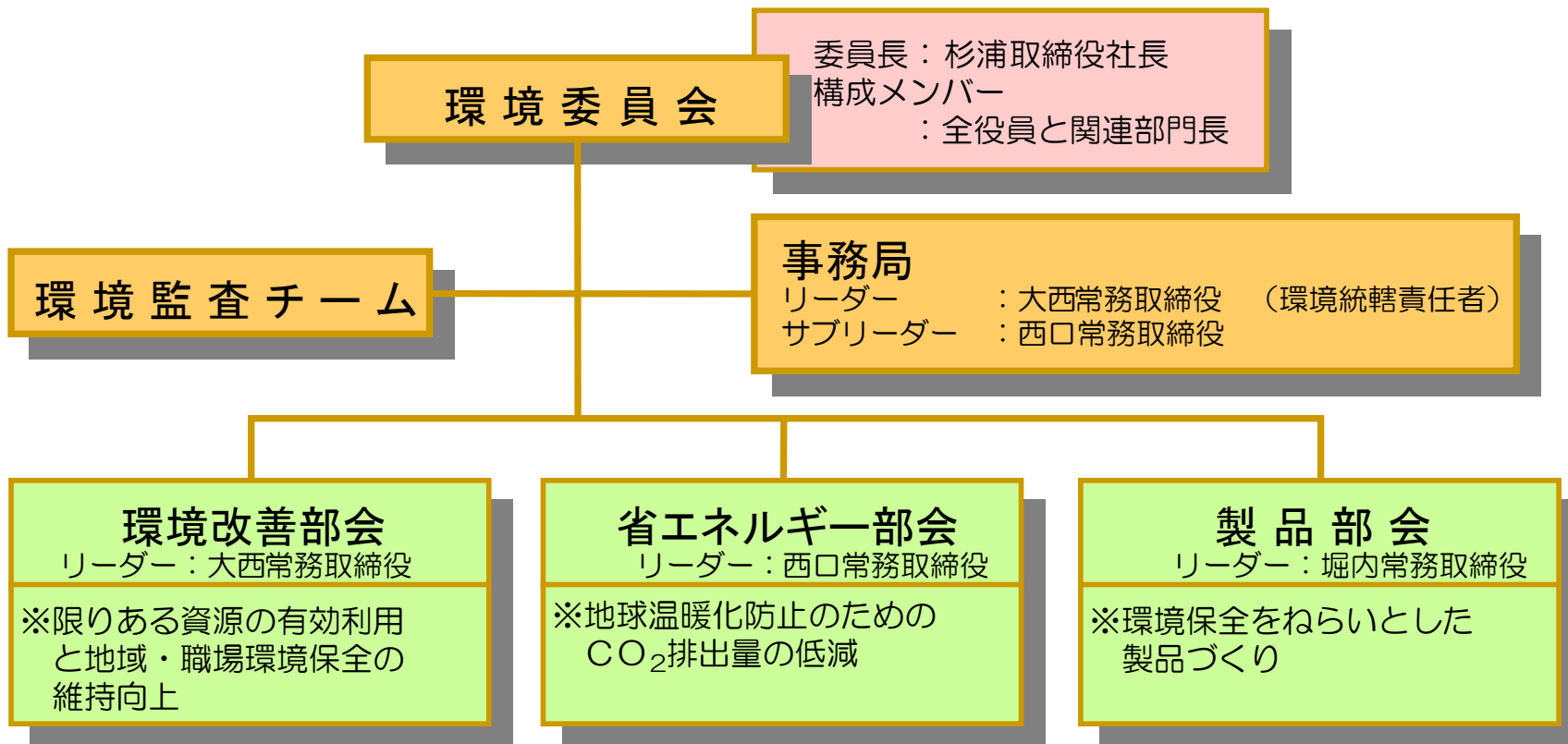


はじめよう！ 身近なことから

## 推進組織

※2011年9月現在

当社は、環境問題に対して様々な視点から全体活動を推進していくため、「環境委員会」を1998年10月に設立し、環境委員会3部会と環境監査チームが一丸となって、環境保全活動を展開しています。





はじめよう！ 身近なことから

## 2010年度 環境活動取り組みプランと結果

『環境方針』を具体的な活動に結びつけるため、5年毎に『環境活動取り組み長期プラン』年度毎に『環境活動取り組み短期プラン』を策定し、全社活動を展開しています。

### 2010年度 環境活動取り組みプランと結果

項目	目的	目標	結果	評価
(1)環境マネジメントシステムの維持	環境管理体制の定着	・外部審査 年1回	・計画実施率 100%	○
(2)法規制の遵守	法および社内基準の遵守	・公害発生件数 0件 ・社内環境基準遵守率 100% ・環境レベル向上対策件数 2件	・0件 ・100% ・2件	○ ○ ○
(3)環境保全活動の推進	①職場環境改善	・職場環境基準順守率 100% ・職場環境レベル向上件数 10件	・100% ・10件	○ ○
	②省エネルギーの推進	・CO <sub>2</sub> 排出量 24.5 千t-CO <sub>2</sub> /年	・25.9 千t-CO <sub>2</sub> /年	△
	③廃棄物低減・省資源の推進	・廃棄物発生量 203t ・直接埋立廃棄物ゼロ化(ゼロエミッション化) ・焼却廃棄物発生量 0t	・202.4t ・通年ゼロ化継続中('01年~) ・ゼロt達成	○ ○ ○
	④製品改善(地球環境汚染防止)	・環境負荷物質の監視と使用禁止 100%	・計画実施率 100%	○
(4)環境保全意識の向上	教育および啓発活動	・教育実施件数 10件 ・啓発活動計画順守率 100% ・環境報告書発行 10月	・10件 ・100% ・2010年版発行('10年10月)	○ ○ ○
(5)地域社会との共生	社会貢献活動の推進	・地域苦情件数 0件	・0件	○



はじめよう！ 身近なことから

# 2010年度の生産工程における資源投入量と排出量

インプット

- 総物質 投入量 【 48.5 千t】
- 総エネルギー 消費量 【 65.9 千GJ】
- 水使用量 【 20.8 万m<sup>3</sup>】
- PRTR物質 取扱い量 【 0.13 t】

- 大気への排出
- 温室効果ガス排出量  
(CO<sub>2</sub>) 【 31.5 千t】  
(CO<sub>2</sub>以外) 【 0.4 千t】
  - PRTR対象物質排出量  
注1) 【 0.13 t】

蒸気排出  
コジェネ  
冷却機

アウトプット

[会社内]

< トランスミッション製品の生産工程 >  
 ギヤ・シャフト品 ①旋削 ⇒ ②歯切 ⇒  
 ③熱処理 ⇒ ④研削  
 ケース品 ①フライス,穴あけ,中ぐり切削  
 小物品 (仕入先完成品購入)  
 ⇒⑤組立 ⇒⑥出荷検査

製品納入

排熱利用蒸気量 【 14.1千t】

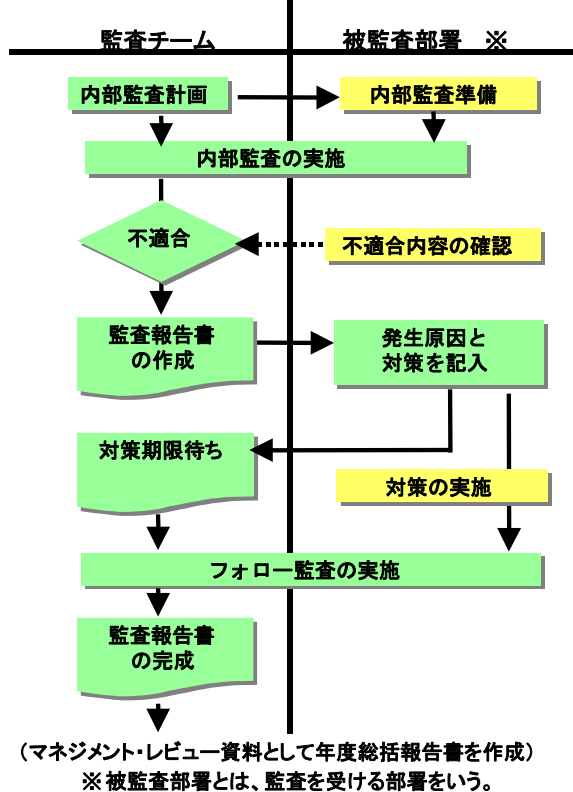
- 水域等への排出
- 総排水量 【 11.8 万m<sup>3</sup>】
  - PRTR対象物質排出量 【 0 t】

- 社外排出物
- 廃棄物の総排出量; 10.66千 t  
再生使用量 【 10.66千 t】
  - 焼却他処分量 【 0 t】
  - PRTR対象物質移動量 【 0 t】

注)PRTR: Pollutant Release and Transfer Register (化学物質排出移動量届出)

# 環境監査

環境監査は、当社の環境マネジメントシステムについて内部監査と第三者機関による外部監査を行い、年度内部監査計画および外部認証機関承認の審査計画に基づき実施しています。



## 内部監査

内部監査は、「環境管理マニュアル」および各関連規定に従い、適切に業務を実施しているかを「内部監査チェックリスト」により確認しています。

## 内部監査のしくみ

年度内部監査計画は、監査チームが作成して全社展開しています。  
◇ 2010年度の監査結果  
2010年度は、更なる環境マネジメントシステムのレベルアップをはかるためアイシングループ会社間での相互監査を取り入れました。相互監査では、視点を変えた改善を進めることができました。私たち一人ひとりの営みが、環境にも品質にも密接に関わっていることを再確認し、さらにより具体的で継続的な活動を続けていきます。

## 外部審査

2010年の5月26～28日には、更新審査を全部門、全施設を対象に受審し、不適合事項0件の優秀な結果でISO14001認証登録の更新が認められました。





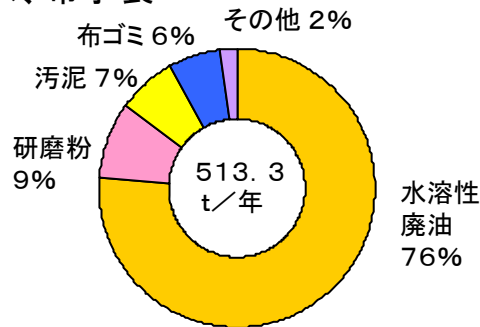
# 連結環境への取り組み事例(タイ②)

## - 廃棄物の分別管理 -

色別により廃棄物を分別しています。

- 1) 薬品汚れ物・・・『赤色』のゴミ箱  
; インク瓶、糊、修正液、マークペン etc
- 2) 紙類・・・『青色』のゴミ箱  
; 封筒、包装紙、プリント紙、紙パック etc
- 3) 紙・手袋類・・・『灰色』のゴミ箱  
; ウェス、布手袋 etc

廃棄物の内訳



## - ポンプ車による放水訓練の実施 -



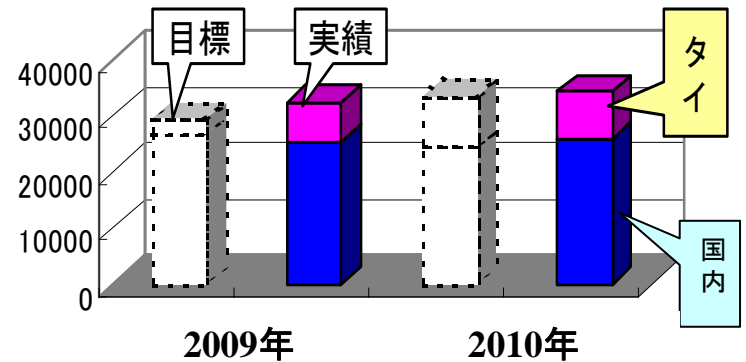
## - 省エネルギー管理 -

グローバル環境保全の重点保全の重要管理項目として「売り上げ原単位CO<sub>2</sub>排出量」を2006年度から展開しました。

\*\*AI-ATからの環境連結データ\*\*

- 月1回; エネルギー原単位、ガス使用量、コンプレッサ月報、水使用量 etc
- 期1回; ライン別エネルギー使用量、ライン別エネルギー洩れ結果 etc

◎年間のCO<sub>2</sub>総排出量(トン-CO<sub>2</sub>)



グローバル指標; 売上原単位

2009年; 31.0 ⇒ 2010年; 29.4

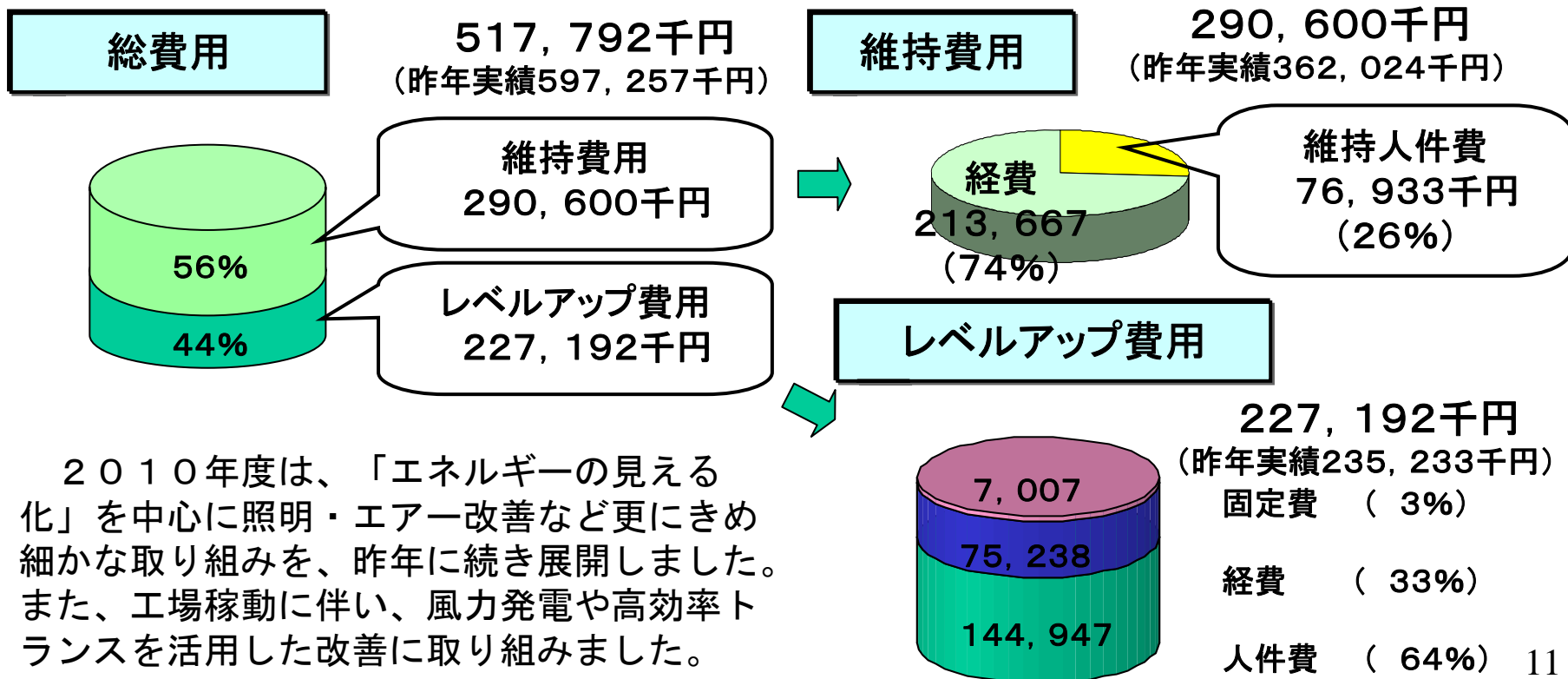
(トン-CO<sub>2</sub>/億円)

# 環境会計

『環境会計』は、環境保全活動に関する費用と効果を把握するものであり、重要な経営情報となります。2010年度も過去と同基準にて環境会計を集計いたしました。今後も環境会計を継続し、適切な経営判断に活用していきます。

## 費用

2010年度の環境保全総費用と効果額を集計しました。環境費用は、①維持費用、②環境レベルアップ費用に分け計上し、維持費用により、年度毎の低減と継続改善を実施していきます。また、人件費についても一定基準で算出しました。



2010年度は、「エネルギーの見える化」を中心に照明・エアー改善など更にきめ細かな取り組みを、昨年に続き展開しました。また、工場稼動に伴い、風力発電や高効率トランスを活用した改善に取り組みました。

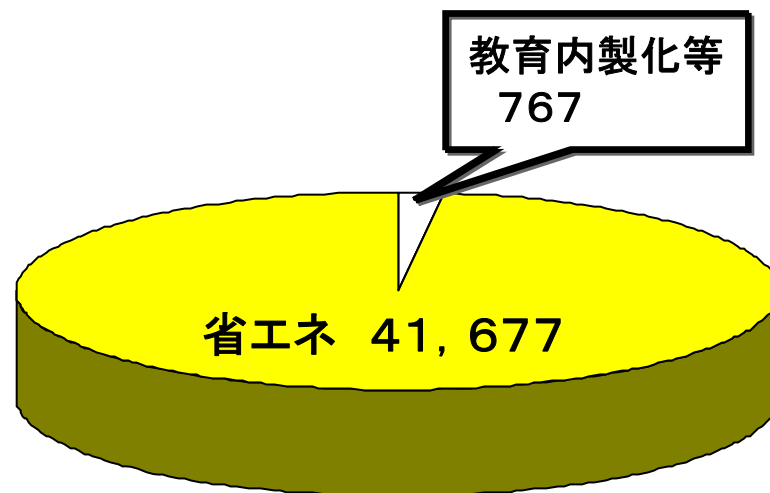
# 環境会計の効果

## 経済効果

資源投入をしたことによる効果については、環境リスクの回避や売り上げ増など様々考えられますが、当社では金銭面で確実に把握できる範囲のもののみとしました。

なお、経済効果は、当該年度活動を始めた内容の単年度効果のみを示しており、次年度以降も当該年活動結果の継続した効果が発生します。

合計 42,444千円



生産設備の徹底した省エネ運転の追求やボイラーの効率化、蒸気レス化などの改善が進み、経済効果を上げる事が出来ました。





# 環境保全の訓練

地域の環境保全のため、緊急時対応訓練など数々の訓練を実施しています。

緊急時対応訓練: 全社 1回/年



初期消火訓練: 全社 3回/年



全社地震防災訓練 3回/年



新入社員消火訓練: 新入社員 1回/年



明日起きてもおかしくない  
大地震に備えて

地震対策は、'03年より取り組み、'04年9月までに本社工場の耐震診断～建屋補強などハード対策を実施しました。

また、全社訓練を年3回計画し、毎回、工夫を加えて実施しています。'11年度は自分たちの職場は、自分たちで守る訓練を展開中です。

くり返しの訓練から体験し、緊急時の対応に備えています！！

# 省エネルギーの推進

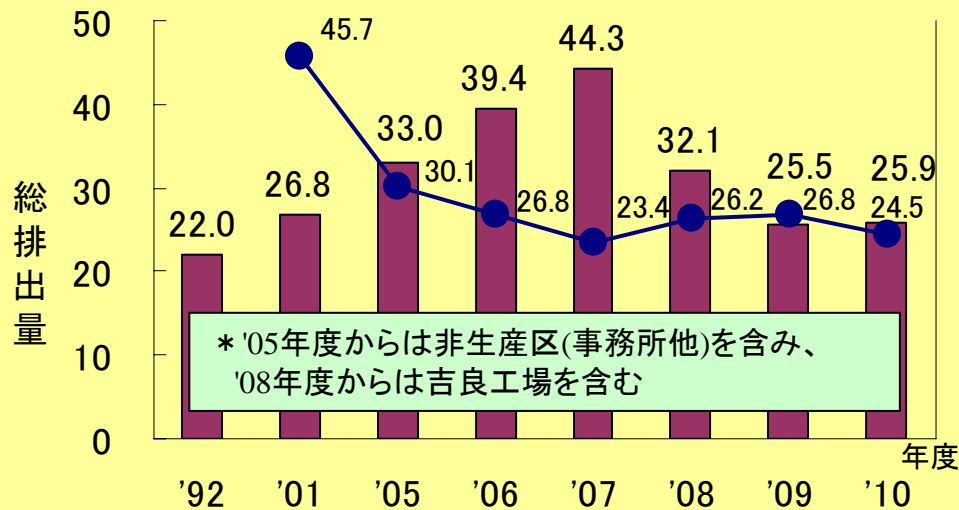
## 基本的な取り組み方

省エネ取り組み原点の6則（カエル、ヤメル、サゲル、ヒロウ、トメル、ナオス）

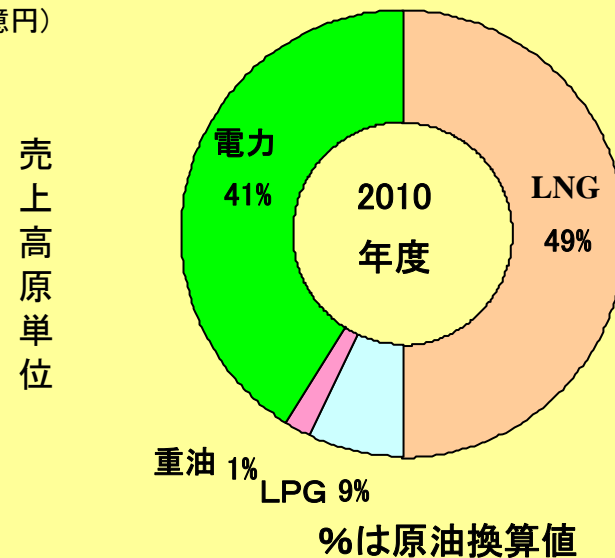
- ◇新技術への取り組み . . . . . 1. 長期エネルギービジョンの策定と具現化  
2. 使用部署主体での固定分の総量削減活動
- ◇ロスの徹底排除 . . . . . 1. 節電回路有効活用による非稼働時の待機電力削減  
2. エアー漏れ「0」維持活動と2圧化
- ◇新技術への取り組み . . . . . 1. リフトレス化  
2. 運搬総便数の削減（少便化）  
3. 物流CO<sub>2</sub> 低減

## エネルギー活動とCO<sub>2</sub>推移

売上原単位排出量 = CO<sub>2</sub>総排出量 / 売上高 t-CO<sub>2</sub>  
(千t-CO<sub>2</sub>) (t-CO<sub>2</sub>/億円)

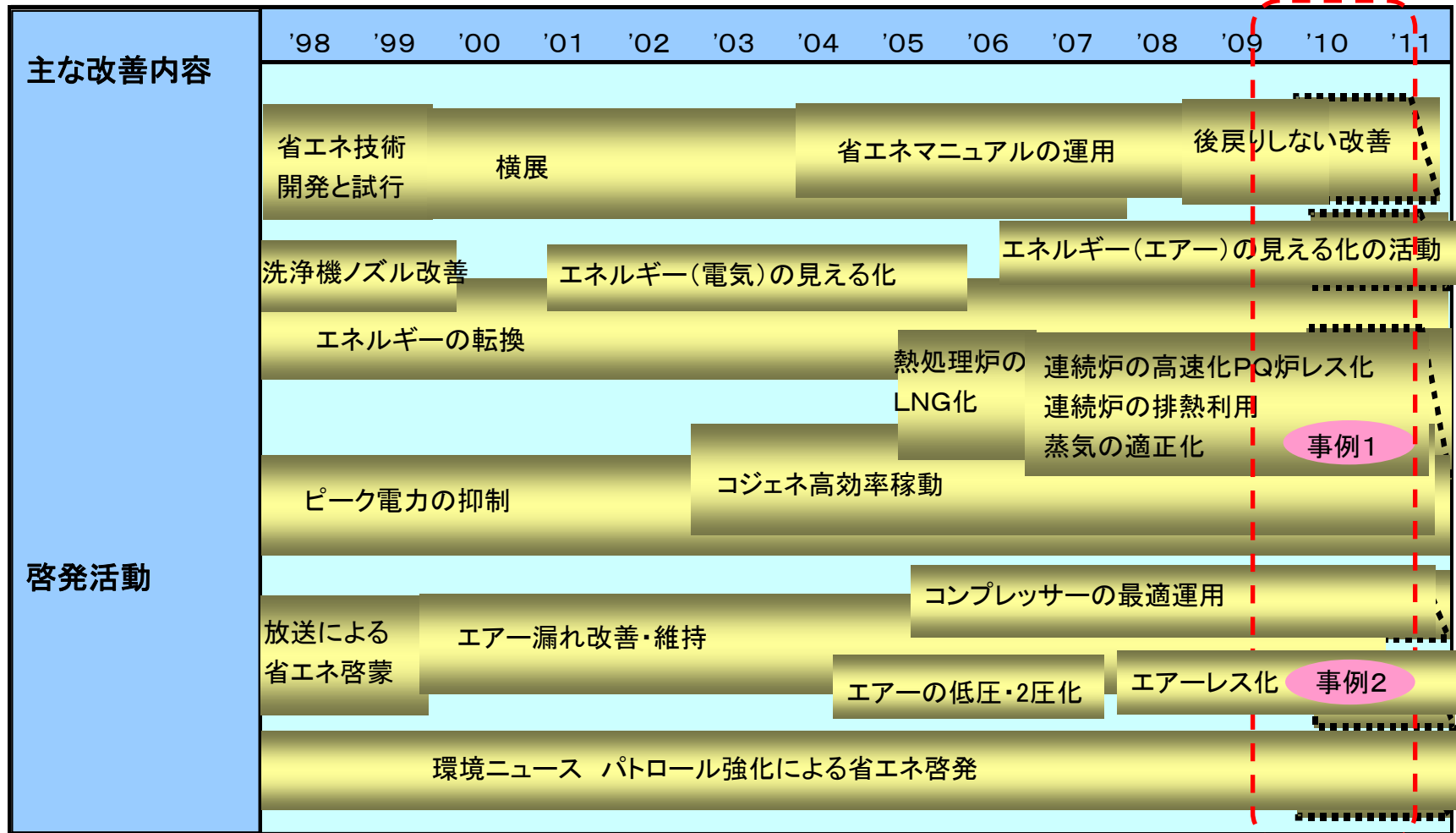


エネルギー比率



# 省エネルギーの取組み

## 当社の省エネルギーの取組み



# 2010年度省エネルギーの活動事例 1

## 主な取り組み

<CO2削減効果>

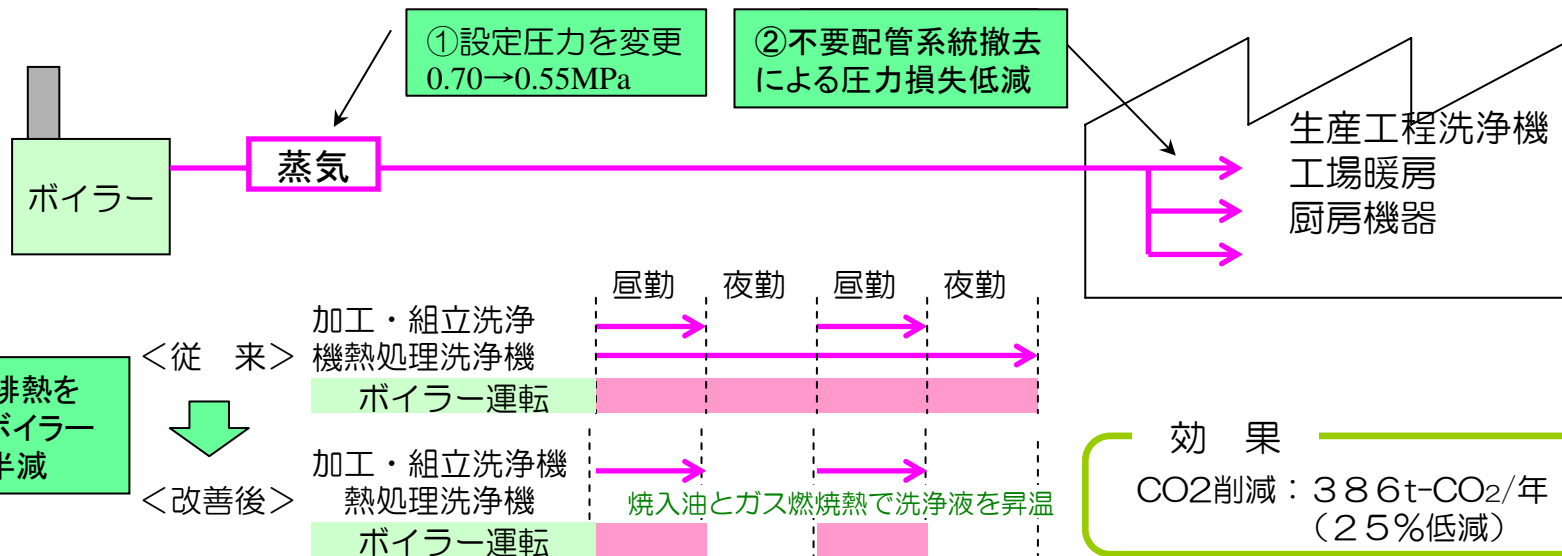
○生産設備の省エネ回路整備	-----	833 t-CO <sub>2</sub> /年間
○非稼働時「切り」活動と標準化	-----	34
○蒸気改善によるボイラー運転のMIN化	-----	386
事例1 ◇作業見直しによるエアブロー廃止	-----	5
事例2 ◇エア漏れ「0」維持活動と標準化	-----	18
○コンプレッサーの効率運転	-----	77
○駐車場集約による照明の消灯	-----	13

注)◇印項目は、改善事例として掲載しています。

## 事例1、蒸気改善によるボイラー運転のMIN化

(ねらい) 蒸気の使い方を見直し、ボイラー運転のMIN化を図る

(概要) 蒸気の無駄を改善し、洗浄液の昇温を熱処理炉の排熱を利用する事で、ボイラーの運転時間を短縮した



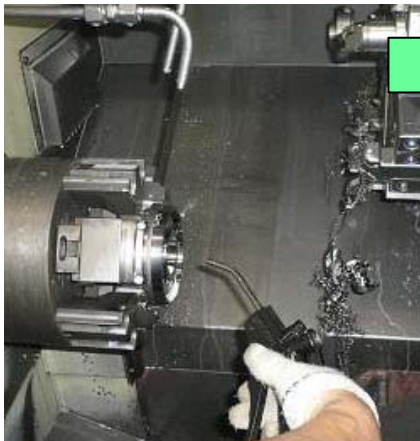
# 2010年度省エネルギーの活動事例 2

## 事例2、作業見直しによるエアブロー廃止

(ねらい) エネルギーロスのかい大きい圧縮エアの使用を低減・廃止する。

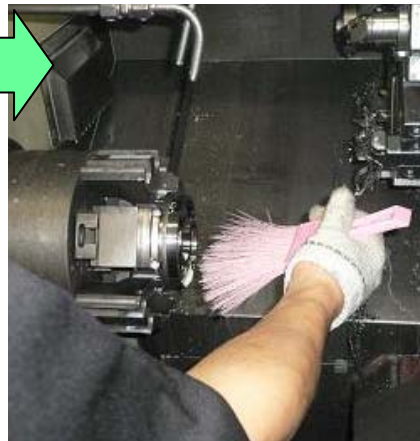
(概要) 生産工程において、設備や製品に付着した異物・油分を除去するためにエアブローを使用していた。エアブローに変わる方法で除去することにより省エネを図る。

<従来>



エアブローによる切粉除去

<改善後>



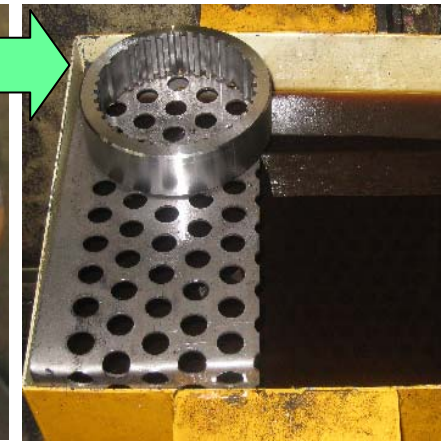
ハケによる切粉除去

<従来>



エアブローによる油切り

<改善後>



オイルパンによる油切り

効果

CO<sub>2</sub>削減：5t-CO<sub>2</sub>/年

# 排出物・廃棄物低減活動の推進

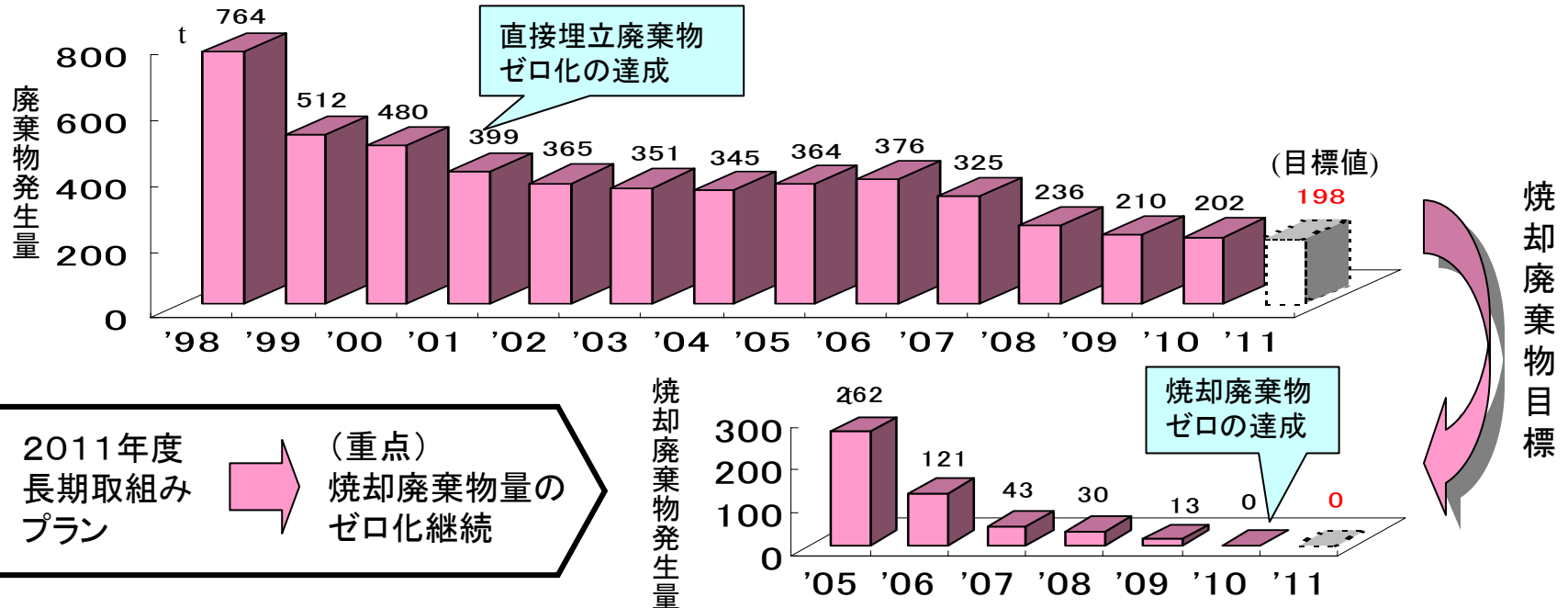
循環型社会構築のため資源の有効利用に向けて「産業廃棄物の低減」及び「再資源化」の活動を積極的に推進しています。

2010年度は焼却廃棄物のゼロ化を達成することができました。2011年度は分別パトロールや環境ニュースの発行等の指導、啓蒙活動を継続して、焼却廃棄物のゼロ化を継続すると共に、排出物の管理、資源(売れる)化も推進していきます。

## 基本的な取り組み方

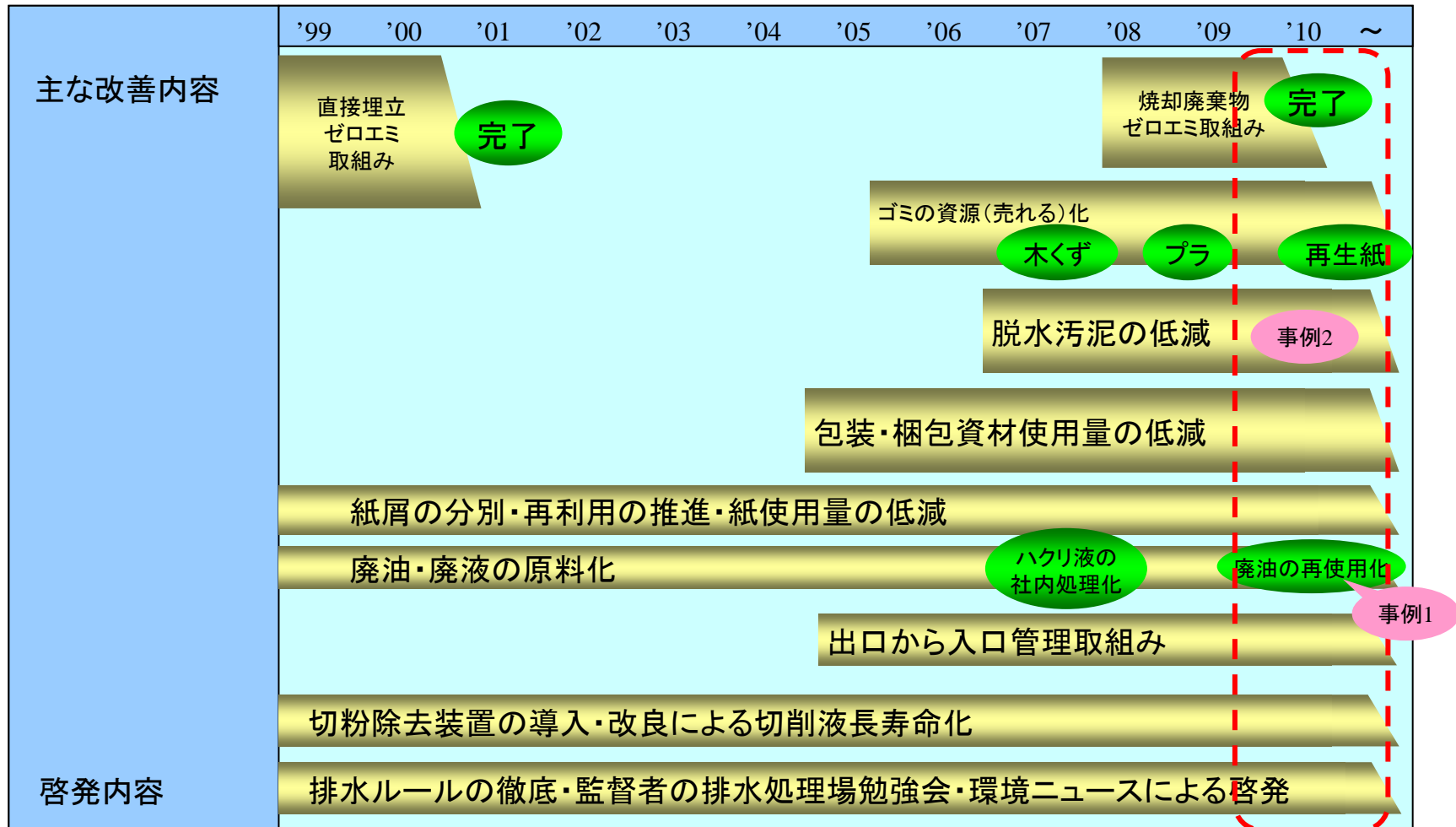
1. 分別の徹底
2. ゴミの資源（売れる）化
3. 出口から入り口管理の取り組み
4. 包装・梱包材使用量の低減

## 焼却廃棄物低減活動の推移



# 排出物・廃棄物低減活動の推進

## 当社の廃棄物低減の取組みの変遷

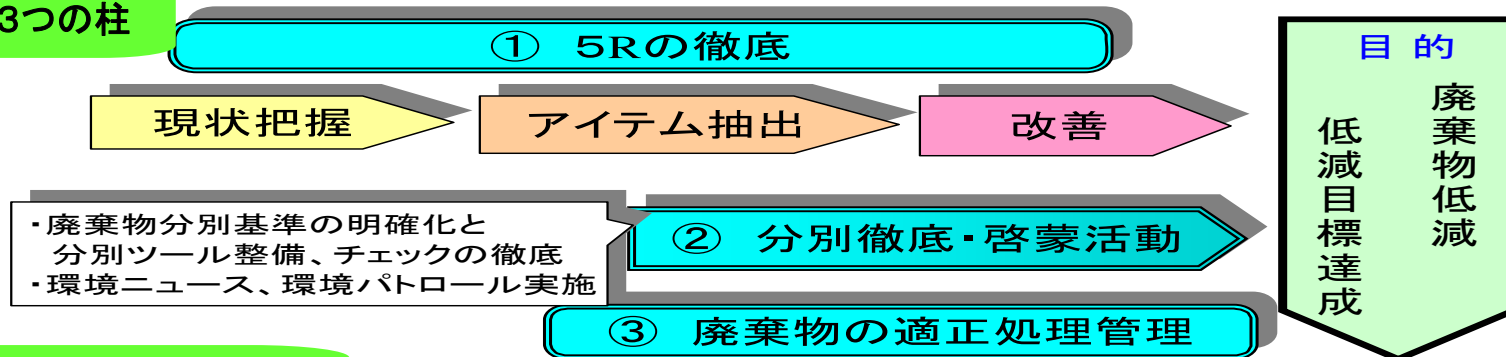


# 2010年度の廃棄物低減取り組み

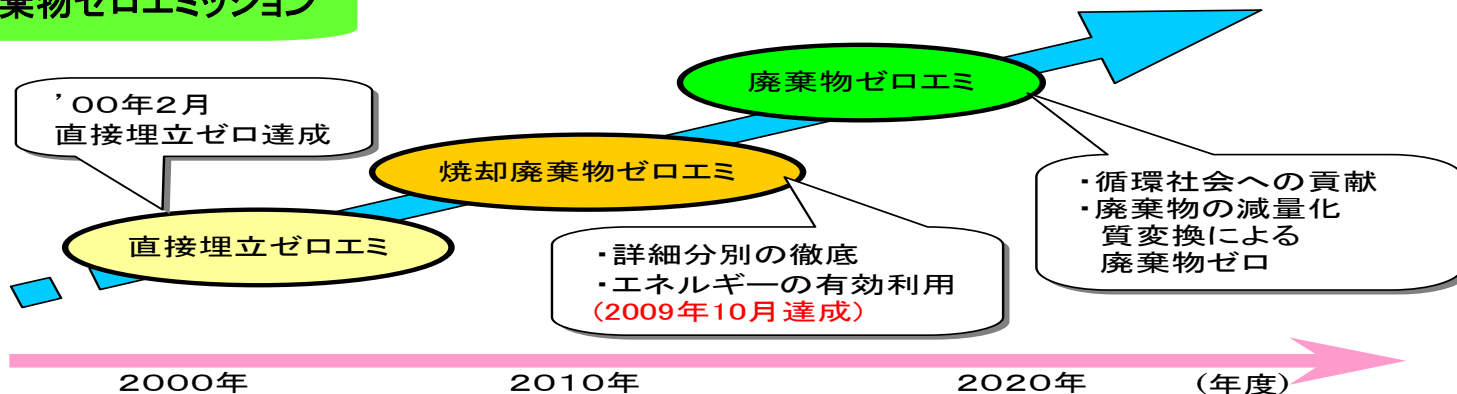
## 主な取り組み（5R）

◇再使用	Reuse	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作動油切削油等のもれ油回収および改善による使用量低減</li> <li>・刃具収納プラスチックケース回収による原料化</li> <li>・廃通箱、樹脂パレの分別回収による原料化</li> <li>・木くずの原料化</li> </ul>
◇再利用	Recycle	
◇発生源低減	Reduce	<ul style="list-style-type: none"> <li>・圧縮梱包機の導入によるプラスチックの資源化</li> <li>・副資材購入品の梱包材簡素化（事例参照）</li> <li>・脱水汚泥量の低減（事例参照）</li> <li>・FIPG廃却量の低減</li> </ul>
◇質変換	Refine	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラスチック類等再生しやすい材質への変換</li> <li>・原料にならないものは燃料としてエネルギー回収</li> </ul>
◇エネルギー回収	Retrieve Energy	

## 廃棄物低減の3つの柱



## 将来的な廃棄物ゼロエミッション



# 廃棄物低減の活動事例 1

## 廃油の再生利用 …… ’11年2月より開始

従来

製品加工時に発生する切粉には大量の切削油が付着しており、そのほとんどは、切粉に付着したままスクラップ業者に回収されていた。

改善後

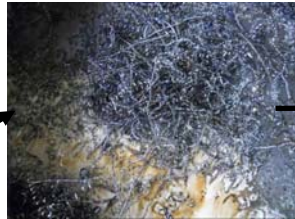
切粉に付着した油脂を圧縮装置にて回収し、さらに細かい異物を沈殿除去することで、油の再利用が可能となった。

切削工程で使用する油脂を1種類に統一

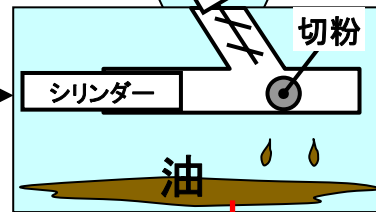
加工機



油の付着した切粉



切粉圧縮装置



切粉を圧縮して回収

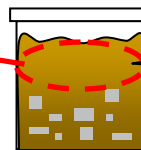
ブリケット  
(固めた切粉)



業者回収



異物の沈殿除去



再利用

ポンプで上澄み油を回収

油の持出し量が大幅減！

廃油回収量 240ℓ/日

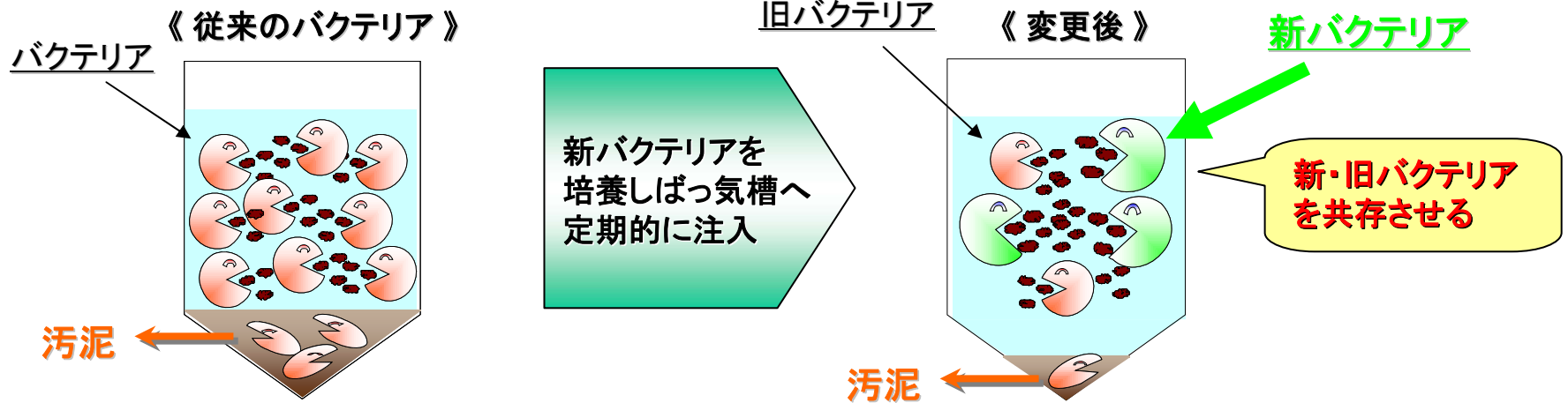
△金額効果 8930千円/年(新油購入費低減)

# 廃棄物低減の活動事例 2

## バクテリア変更による汚泥の低減

・・・2010年度より変更

当社、総合排水処理場では食堂や、トイレの水をバクテリアを用いて処理を行っている。



・バクテリアが死滅して汚泥となる

・新バクテリアは生命力が強く死滅しにくい  
⇒ 汚泥発生量が少ない

### 《 効果 》

#### 【汚泥発生量の低減】

変更前: 600 t/年 → 変更後: 200 t/年

**▲70%**

#### 【微生物変更による処理水質への影響】

BOD濃度: 0.7 ⇒ 1.2 (自主基準値: 8)  
窒素濃度: 3.0 ⇒ 3.4 (自主基準値: 10)  
リン濃度: 0.05 ⇒ 0.1 (自主基準値: 1.5)  
※単位: [mg/L]

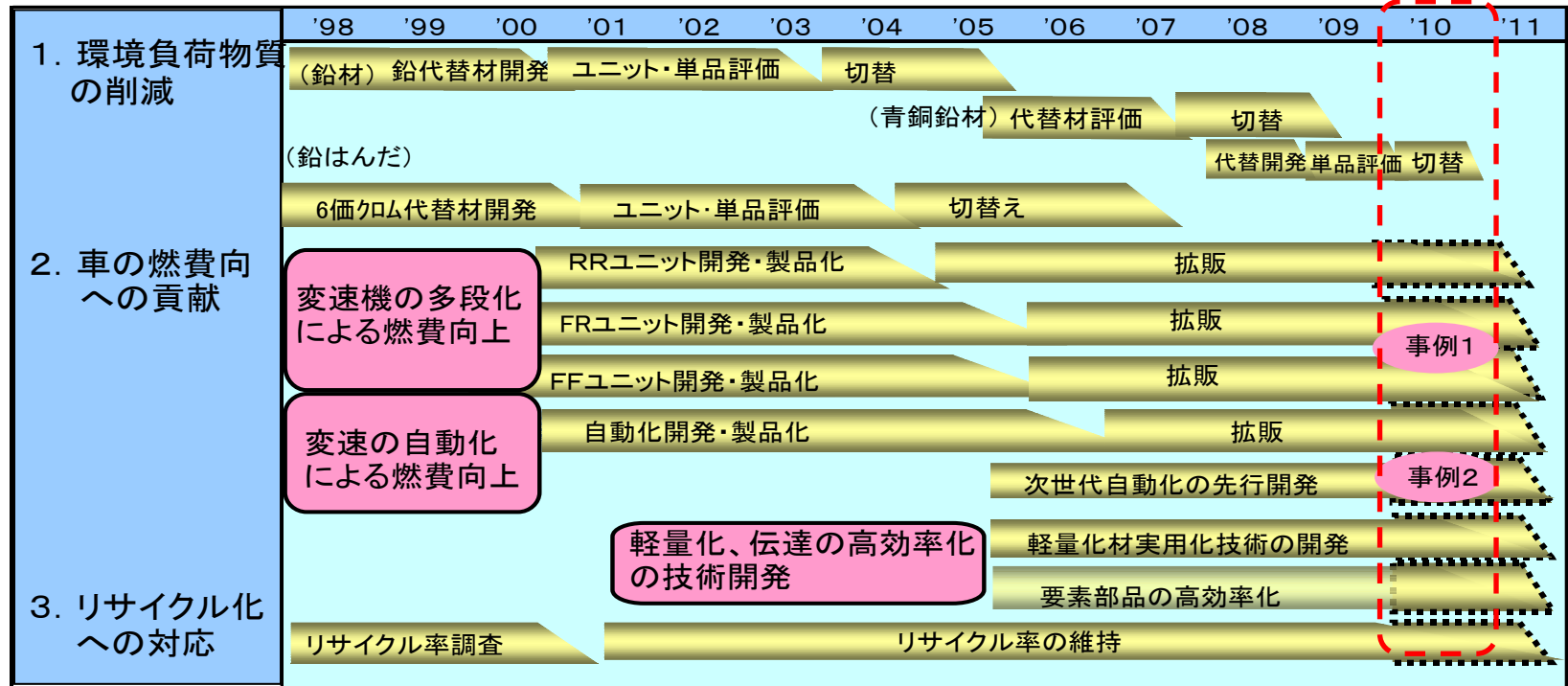
処理水質に  
影響なし

# 環境を考慮した製品開発の推進

製品の製造から廃棄までの段階において、環境の保全及び省資源・省エネルギーを考慮した開発に取り組んでいます。

## <基本的な取組み>

1. 環境負荷物質の使用廃止  
重点;鉛はんだ
2. 車の燃費向上への貢献  
重点;車の燃費向上に貢献する製品開発



# 環境を考慮した製品開発の活動事例 1

## <2010年度の活動結果>

### 1. 環境負荷物質の使用廃止

◇2010年度の使用廃止推進

活動内容

(1) 鉛フリー化(はんだ材)

- ・対象部品：スイッチ
- ・対応状況：鉛はんだを使わない代替方法を確立。  
'10年7月から順次切替え実施中。

## <取組み事例>

◇燃費性能向上へ貢献するユニットの開発・拡販

・変速機の多段化による燃費向上



BH6中容量FF6速T/A

※1車種拡大



BJ6小容量FF6速T/A

※4車種拡大

・軽量化、伝達の高効率化の技術開発



BC5小容量FF5速T/A

※軽量化7%

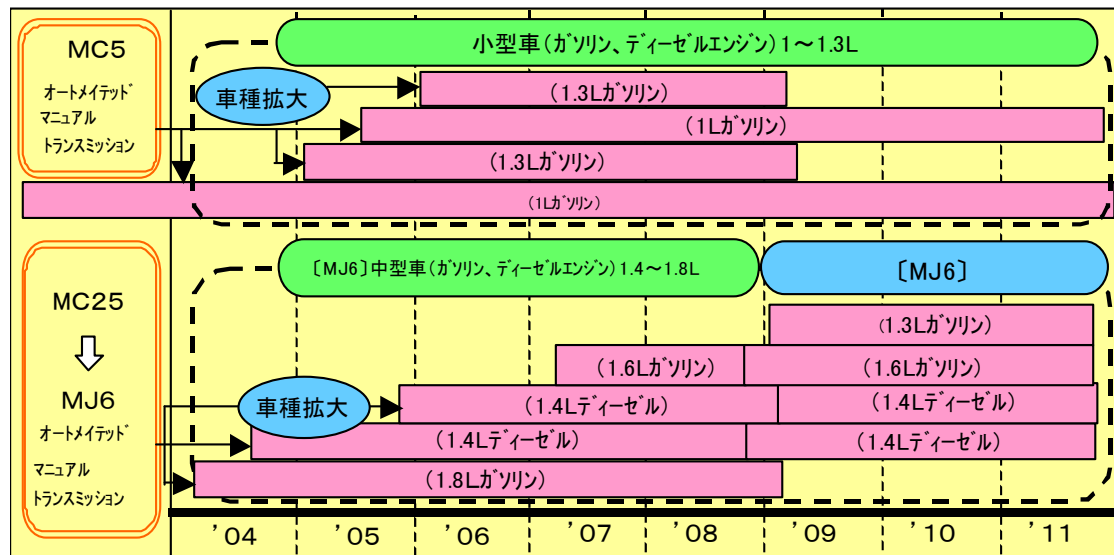
# 環境を考慮した製品開発の活動事例 2

◇マニュアルトランスミッションをベースにした変速の自動化ユニットの生産と次期改良モデルの開発

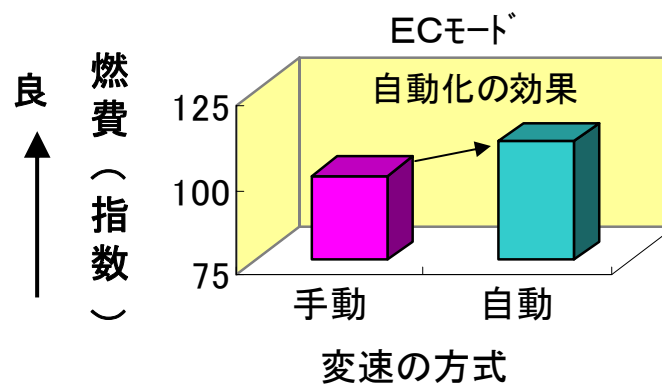
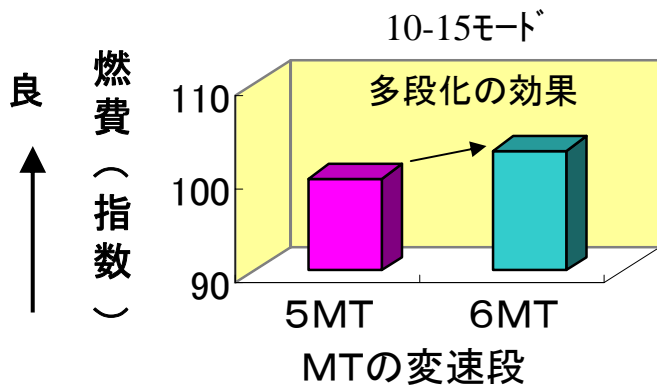
◎MC5オートメテッド  
マニュアルトランスミッション



◎MJ6オートメテッド  
マニュアルトランスミッション



<参考> 燃費性能への影響をシミュレーションした検証結果





はじめよう！ 身近なことから

# 地域環境保全活動

当社では、大気・水質などの規制項目を確実に遵守するために、法基準より厳しい自主基準「アイシン・エーアイ基準」を制定しています。

この基準をもとに、日常管理を徹底し、地域環境保全活動を実施しています。

## 大気

- ・大気汚染の原因となるNO<sub>x</sub>(窒素酸化物)SO<sub>x</sub>(硫黄酸化物)対策として、燃焼条件の管理や低NO<sub>x</sub>バーナーの使用、重油からガスへの燃料の変更などを行っています。
- ・地域環境保全の一環としては「土壌脱臭(バイオ)装置」を排水処理場に設置し、近隣住民および従業員の生活環境、職場環境の改善に努めています。

## 水質

当社では、多岐にわたる排水に対して、総合排水処理場にて処理を行っています。吉良工場においては、コンピューターの導入により、事務所からでも処理場の様子を監視・運転操作出来るため、排水の傾向管理から対応をいち早く実施できます。また、排水処理後の水を、トイレの流し水や、ビオトープの造成に再利用するなど環境負荷の低減、地域環境の保全に努めています。



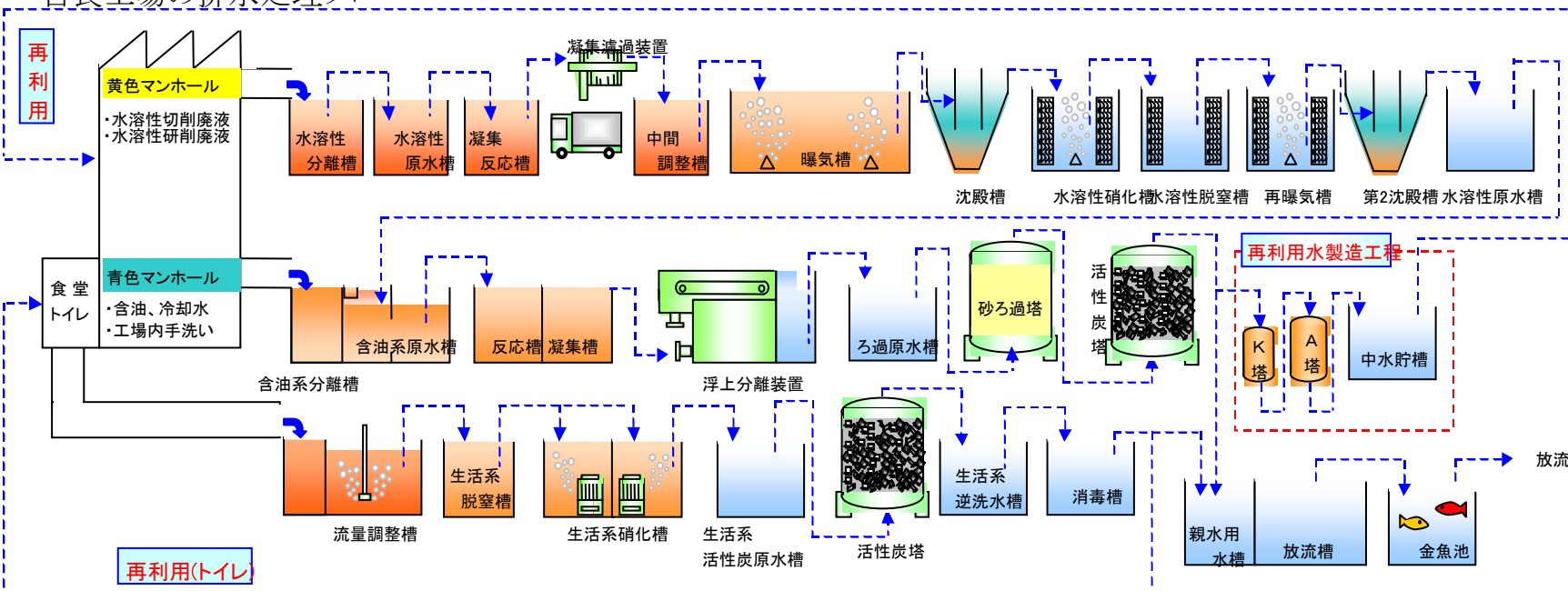
処理水から工業水を作る純水装置



処理水を利用したビオトープの造成

# 吉良工場排水フロー

## 吉良工場の排水処理フロー



## 当社の排ガス・排水データ

2011年6月現在

		項目	法基準	エーアイ基準	測定値(本社工場)	測定値(吉良工場)
大気	ボイラー	ばいじん [g/Nm <sup>3</sup> ]	0.3	0.24	0.0031	0.0044
		SOx [K値]	3.0	2.4	0.076	0.0075
		NOx [ppm]	260	200	66	83
	ガ加熱炉	ばいじん [g/Nm <sup>3</sup> ]	0.2	0.15	0.0044	該当設備なし
		SOx [K値]	3.0	2.4	0.075	該当設備なし
NOx [ppm]		180	145	140	該当設備なし	
水質	pH		5.8 ~ 8.6	6.1 ~ 8.4	6.9	7.0
	BOD [mg/ℓ]		10	8	0.5未満	1.6
	COD [mg/ℓ]		10	8	4.4	1.4
	SS [mg/ℓ]		10	8	1.0未満	1.0未満
	油分 [mg/ℓ]		2	1.5	0.5未満	0.5未満
	大腸菌 [個/cm <sup>3</sup> ]		300	200	1.0	30未満
	窒素 [mg/ℓ]		15	12	4.4	2.4
りん [mg/ℓ]		2	1.5	0.09	0.02	



# 地域貢献活動

はじめよう！ 身近なことから

地域との対話を大切にし、諸活動・行事への相互参加を通し地域との交流に努めています。

## 各職制会による会社周辺の清掃

当社では、各職制会を中心とした会社周辺道路の清掃活動を実施しています。草刈りとカーブミラー清掃は、地元町内会の皆さんと協業して実施しています。

職制会の実施月

〈清掃内容〉	部次長会	課長会	係長会	工長会	組長会	班長会
空き缶・ビン拾い	11月	9月	4月	6月	8月	
草刈り						7月
カーブミラー	9月					

空き缶・ビン拾い清掃



カーブミラー清掃



草刈り清掃



感謝の意を込めて周辺道路を清掃していきます。！！

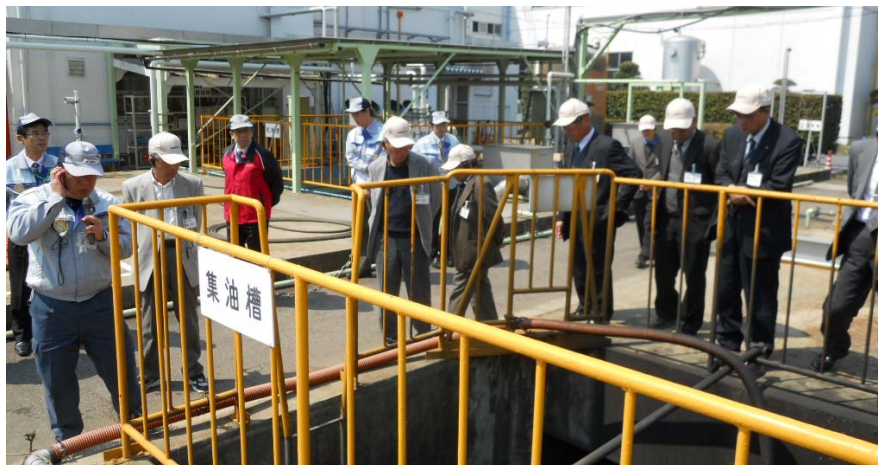
# 地域貢献活動

## 地域との環境コミュニケーション

### ・ 地域町内会との環境懇談会

当社の環境保全活動に関してご理解を深めていただくため、地域の方をお招きし工場見学と懇談会を開催しています。

今回も、水の放流口管理レベルを知っていただくため、排水処理場を重点に見学しました。



### ・ 地域参加によるファミリーフェスティバル

当社は、毎年5月にファミリーフェスティバルを開催しています。当日は、縄跳びなどアトラクションや野菜売り・バザーなど催し物が開催され、従業員のご家族はもちろんのこと地域の皆さんにも楽しんでいただいています。



地域の皆様のご意見を大切に環境保全を継続していきます！！

# 会社の概要

( '11. 9月末現在)

## ■社名

アイシン・エーアイ株式会社  
AISIN AI CO., LTD.

■設立 1991年 7月

■資本金 50億円

■株主 アイシン精機株式会社 100%出資

■構成員 従業員 1,991人  
関連 33人  
計 2,224人

■敷地面積 305,199m<sup>2</sup>(吉良工場99,464m<sup>2</sup>含む)

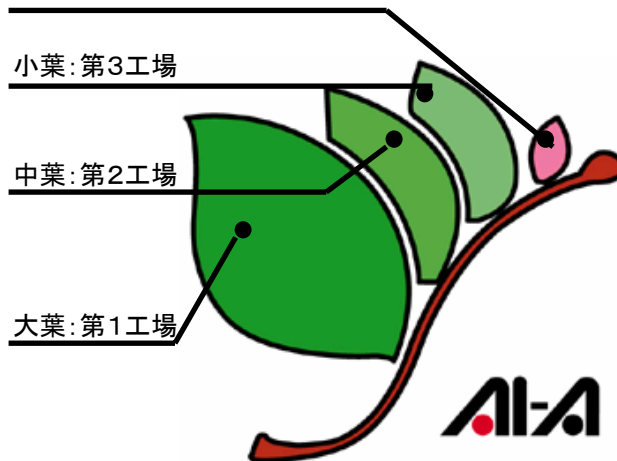
■事業内容自動車の駆動・伝達装置とその構成部品  
及び付属部品の開発・設計・製造・販売

幼葉:新工場の芽

小葉:第3工場

中葉:第2工場

大葉:第1工場



**アイシン・エーアイ株式会社**

〒445-0006

愛知県西尾市小島町城山1番地

発行 : 環境委員会

2011年10月

TEL : 0563-52-3110

FAX : 0563-52-2571