

# 工場の取り組み — 本社工場

## メッセージ



本社工場 副工場長  
辻 宏和

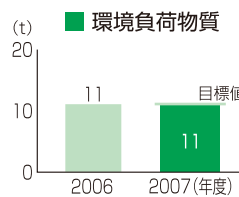
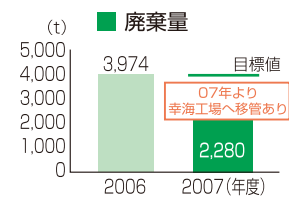
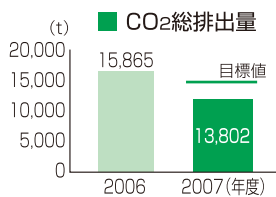
本社工場は、カムハウジングをはじめとする自動車用アルミダイカスト製品を鑄造から加工までの一貫生産と軸受製品の素材を生産しています。炉などの電気、ガスのエネルギー消費が多い工場でもあり、また周辺は民家も多く異常・苦情を起こさないように、細心の注意を払い活動しています。

『世界一美しいダイカスト工場』づくりを進めていますが、生産面と環境面は両輪であるとの考えのもと日々改善すると共に、今後も地域の方々へ信頼される工場をめざして努力していきます。

## 2007年度の活動計画と実績

○ 成果大

目的	取り組み項目	主な実施内容
1. 地球温暖化防止 (CO <sub>2</sub> 低減)	工程内不良低減活動 省エネ活動	○カムハウジング不良低減活動 ○連休のガス炉湯抜き、電気炉停止化 ・鑄造機の寄せ止め化
2. 省資源 (廃棄物低減)	リサイクル廃棄物低減 有価物(スクラップ)低減 埋立廃棄物低減	○廃切削液、木屑の低減活動 ・固化スラッジ(汚泥)、金属屑(鉄粉)低減 ○スリット端材、溶解灰低減 ○廃プラの分別改善によるリサイクル化
3. 環境負荷物質低減	副資材PRTR品使用量低減 化学物質の適正管理	・防錆油をPRTR法非該当品へ切り替え



## 総括

### 地球温暖化防止(省エネ)

・カムハウジング不良低減にこだわり活動した結果、目標は達成できませんでした。

### 省資源(廃棄物)

・廃棄物低減活動は、工場全体の総量で目標を達成できました。

### 環境負荷物質

・PRTR法対象品低減活動は目標を達成できました。

## 取り組み事例

### CO<sub>2</sub>・廃棄物低減活動

カムハウジングラインにおいて設計・生産技術・工場が一体となって品質向上活動に取り組みました。

#### 素材部門

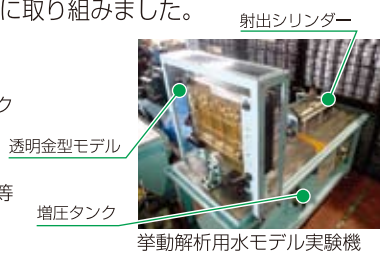
- ・プロセスの見える化
- ・金型設計へフィードバック
- ・良品条件の確立

#### 加工部門

- ・打コン・圧コンさす対策等

#### 効果

- 『不良低減率』
- ・素材部門 49%減
  - ・加工部門 59%減『スクラップ低減効果』
- 『環境効果』
- ・不良重量：102.7t/年 低減
  - ・CO<sub>2</sub>排出量：9.13t/年 CO<sub>2</sub>低減 (不良品は再溶解でリユース)



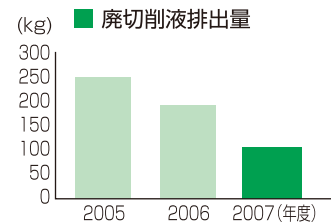
挙動解析用水モデル実験機

### 廃棄物低減活動

超高速遠心分離装置を用いて、廃切削液を社内内で再生・再利用しています。この装置の利用範囲を拡大する活動を2006年より継続しており、大幅な廃棄物低減と切削液の購入量低減の二重の効果が得られました。



遠心分離装置



## 2008年度の目標と重点実施項目

(○2007年度から継続 ◇新規)

目的	目標値	重点実施事項
1. 地球温暖化防止 (CO <sub>2</sub> 低減)	CO <sub>2</sub> 排出量 12,472t/年 以下	○ダイカスト手許炉 (ガス焼き)の電気炉化 ◇重油からガスボイラ切り替え(燃料転換)
2. 省資源 (廃棄物低減)	廃棄物排出量 2,056t/年 以下	○ブッシュ系フープのスクラップ低減 ○固化スラッジ(汚泥)の低減
3. 環境負荷物質低減	使用低減量 531t/年	◇鉛使用量の低減(ブッシュ)

## 取り組み宣言

- ・発生源での低減対策で、廃棄物排出量は前年比10%減、CO<sub>2</sub>排出量は前年比9.6%減を達成します。
- ・鉛を含んだ製品使用量の前年比5%減を達成します。
- ・過去の環境事故を教訓に類似設備の点検フォローと訓練を実施し環境事故は絶対に起こしません。

# 工場の取り組み — 細谷工場

## メッセージ



細谷工場 工場長  
野村 義則

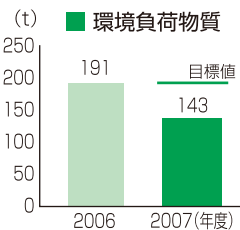
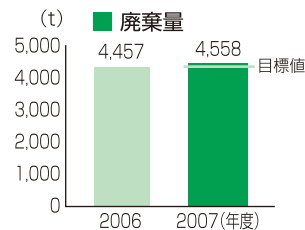
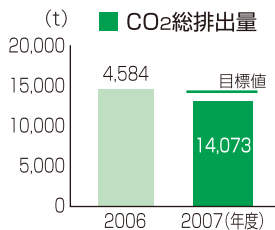
細谷工場は自動車用エンジンベアリングの素材から加工、出荷までの一貫生産を行っています。他の工場と比較し材料製造設備やめっき設備を有する等の特徴をもち細心の注意を払って管理を行っています。

また省エネルギーや廃棄物低減活動など地球環境の改善を目指した活動を工場全体で行っており、地域の方々とともに安全で安心な住みやすい細谷地域の創造をめざしてまいります。

## 2007年度の活動計画と実績

○ 成果大

目的	取り組み項目	主な実施内容
1. 地球温暖化防止 (CO <sub>2</sub> 低減)	省エネ活動 少エネ化 工程内不良低減活動	○コンプレッサーの小型分散化 ○大型冷凍機運転条件見直し ・エンジンベアリング工程内不良低減
2. 省資源 (廃棄物低減)	リサイクル(廃棄物)低減 有価物(スクラップ)低減 焼却廃棄物低減	・リサイクル廃棄物発生源対策 ・アルミ素材製造条件の見直しによるスクラップ低減 ・焼却ゴミ分別活動の徹底
3. 環境負荷物質低減	環境負荷物質使用量の低減	・PRTR対象物質の低減 (めっき薬品回収・再使用)



## 総括

2007年度は、より環境負荷の高いものに着眼して低減活動を行いました。

技術的にハードルの高いものもありますが次年度継続して取り組み、具体的成果に結び付けたいと考えています。

また改善事例発表会を2回実施し、従業員の環境保全意識の向上を図ることができました。

2008年度はこれらをもとにして更なる環境改善を進めていきます。

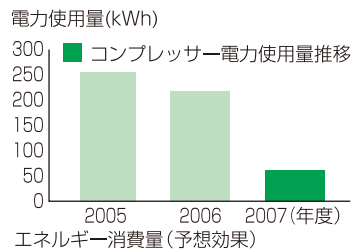
## 取り組み事例

### CO<sub>2</sub>低減活動

大きなコンプレッサー1台でまかなっていた工場エアの供給を小さなコンプレッサー2台で供給するようにしました。休日などの設備がすべて稼働しない時に1台を停止することにより消費電力の低減につなげることができました。



新型コンプレッサー



エネルギー消費量(予想効果)

### CO<sub>2</sub>・廃棄物低減活動

本来の機能役割を発揮しているか製造条件や設備を原点に立ち返り大幅に見直すことで、生産性や品質の向上を図り、その結果省エネや廃棄物の低減に結びつけるリニューアル活動を行いました。

更に高いレベルを狙い次年度以降も継続して活動します。



アルミ素材廃棄物



活動メンバー

## 2008年度の目標と重点実施項目

(○2007年度より継続 ◇新規)

目的	目標	重点実施事項
1. 地球温暖化防止 (CO <sub>2</sub> 低減)	CO <sub>2</sub> 排出量 13,787t/年以下	○ライン出来高向上と不良低減による省エネ
2. 省資源 (廃棄物低減)	廃棄物排出量 4,218t/年以下	○素材リニューアル活動 ◇排水処理汚泥の低減
3. 環境負荷物質低減	使用低減量 150kg/年	○材料の切り替え、不良の低減、薬品の再使用

## 取り組み宣言

- ・地球温暖化防止(CO<sub>2</sub>低減活動)、廃棄物低減活動において生産活動とリンクした改善活動を積極的に進め、目標値を達成します。
- ・環境負荷物質に関わる事故等を防止するため、ハード面の対策を強化すると共にソフト面も充実して事故は絶対に起こしません。

# 工場の取り組み — 篠原工場

## メッセージ



篠原工場 工場長  
近藤 廣一

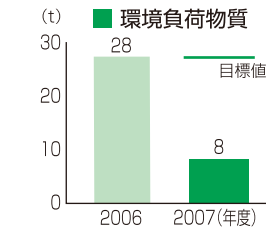
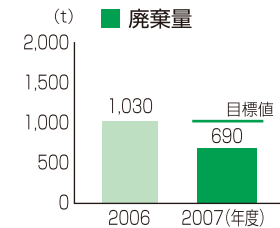
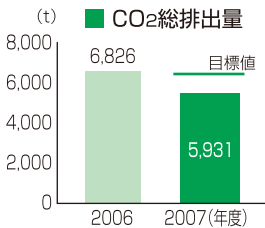
篠原工場では、自主的な環境保全活動を促進するための環境マネジメントシステムを構築し2000年に環境ISOを認証取得し、現在もなお環境保全活動とシステムの継続的改善に向けて工場全体で積極的に取り組んでいます。

さらに、活動の基礎を「一人ひとりの環境意識向上をめざし、常に自分達でできることからはじめよう」を合言葉に、今後も地球温暖化防止活動を中心に地域との共存共生をめざしてまいります。

## 2007年度の活動計画と実績

○ 成果大

目的	取り組み項目	主な実施内容
1. 地球温暖化防止 (CO <sub>2</sub> 低減)	省エネ活動 TPS活動による生産性向上 少エネ化	○斜板製品冷却エアの省エネ(ブロワ化) ○コンプレッサー台数制御による省エネ ・リニアライン寄せ止めによる生産性向上 ・DEマシニングのチラーを土日停止
2. 省資源 (廃棄物低減)	廃液低減 有価物(スクラップ)低減 リサイクル廃棄物低減	○シュバルレル洗浄廃液の低減活動 ・CVTリニアの不良低減活動 ○廃油、廃切削液の低減活動
3. 環境負荷物質低減	環境負荷物質使用量の低減 化学物質の適正管理	・PRTR法非該当物質への切り替え (シュラインの洗浄液)



## 総括

### 地球温暖化防止(省エネ)

・工場エアからブロワへの変更やラインの寄せ止め等を行い、エネルギーの低減、生産性の向上を図ることができました。

### 省資源(廃棄物)

・廃棄物低減活動は、工場全体の総量で目標を達成できました。

### 環境負荷物質

・PRTR法対象品低減活動は目標を達成できました。

## 取り組み事例

### CO<sub>2</sub>低減活動

- ・省エネ活動の目標必達の為に、各部署・室の推進メンバーが中心となり、改善活動を進めています。
- ・全職制による省エネパトロールでの改善活動を行いました。

#### 改善事例

製品冷却を工場エアからブロワに変更して、電力量を低減。



ブロワを利用した斜板ライン

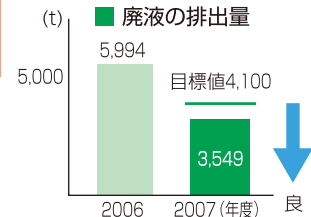
### 廃棄物低減活動

今までバレル機の廃液がどれだけ発生しているのか、把握できていませんでした。流量計の設置による見える化を行い、製品の品質を保ちながら洗浄時間の短縮に挑戦した結果、廃液を低減する事ができました。



流量計による量の見える化

流量計



## 2008年度の目標と重点実施項目

(○2007年度から継続 ◇新規)

目的	目標	重点実施事項
1. 地球温暖化防止 (CO <sub>2</sub> 低減)	CO <sub>2</sub> 排出量 5,583t/年以上	○焼入炉メンテの標準化による効率向上 ◇リニア内研洗浄機ヒータの土日停止
2. 省資源 (廃棄物低減)	廃棄物排出量 645t/年以下	◇SUSの加工方法の新製法による特別管理産業廃棄物のゼロ化
3. 環境負荷物質低減	使用低減量 50kg/年	◇PRTR法非該当物質への切り替え (シュライン防錆油、研削液 他)

## 取り組み宣言

- ・主にエネルギー多消費設備の原単位管理を展開します。また、非稼働時の省エネの推進(生産量に比例)によるCO<sub>2</sub>排出量目標値を達成します。
- ・廃棄物低減活動は工程内不良低減を進め2007年度不良実績の半減で廃棄物目標値を達成します。
- ・環境負荷物質の低減はPRTR法対象物質から非該当物質に切り替え、使用低減量の目標値を達成します。

# 工場の取り組み — 幸海工場

## メッセージ



幸海工場 副工場長  
大河内 光人

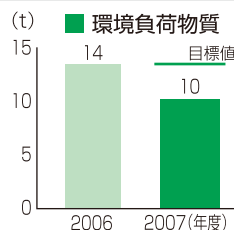
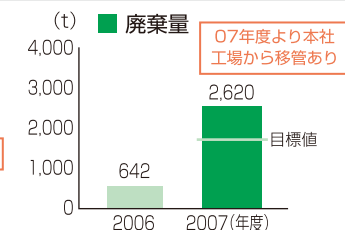
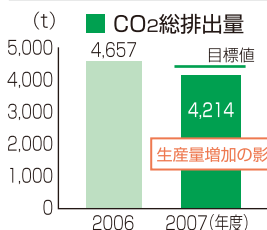
幸海工場では、主に車に搭載されているブッシュ製品、電子部品などを生産しています。幸海工場の環境スローガンである「グリーン&クリーン工場」を、工場コンセプトとして「製法の刷新」を掲げて、鉛フリー製品への切り替えや脱プレス化、さらに工程内不良の低減を実施してまいりました。

今後も、地球にやさしい製法刷新に努めると共に地球温暖化防止活動や環境負荷物質削減に努力してまいります。また更なる全員参加の活動に努め、地域の方々との共生をめざしてまいります。

## 2007年度の活動計画と実績

○ 成果大

目的	取り組み項目	主な実施内容
1. 地球温暖化防止 (CO <sub>2</sub> 低減)	工程内不良低減活動 省エネ活動 少エネ化	・不良低減と生産性向上 ○省エネパトロールと改善 ・発電機運転時間の見直し
2. 省資源 (廃棄物低減)	埋立廃棄物低減 焼却廃棄物低減 リサイクル廃棄物低減 有価物(スクラップ)低減	○雑介の低減活動 ○分別の徹底、廃溶剤の低減活動 ○リサイクル廃棄物発生源対策 ・工程内不良低減、歩留向上
3. 環境負荷物質低減	環境負荷物質使用量の低減 化学物質の適正管理	○防錆油をPRTR法非該当品への切り替え ○鉛フリー製品への切り替え



## 総括

環境負荷物質の低減活動として、鉛フリー製品への切り替えや、PRTR法対象物質のキシレンを含まない防錆油に切り替えが完了しました。廃棄物では自部署から発生するスクラップ量の計測により、改善のヒントをつかみ低減活動に取り組んでいます。また、不良低減活動により、省資源・CO<sub>2</sub>排出量低減に結びつけます。

## 取り組み事例

### ■ 廃棄物低減活動

小委員会が中心となり課毎のスクラップ重量を測定し、発生量ワースト3を特定して歩留まり向上、不良低減活動を実施しました。

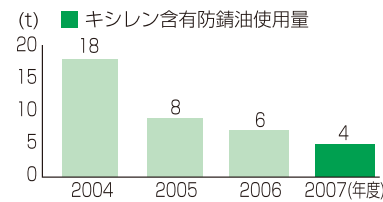
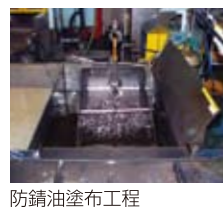
前処理工程のサンドペーパーを使用履歴表にて管理し、使い切ることで廃棄量を削減しました。



### ■ 環境負荷物質低減活動

環境負荷物質の低減活動として、PRTR法対象物質であるキシレンが防錆油に含有していました。

非含有の防錆油に代替できるよう全ての客先に働きかけ、品質等への影響確認をして頂くという4年間の地道な活動によって全面切り替えが完了しました。



## 2008年度の目標と重点実施項目

(○2007年度から継続 ◇新規)

目的	目標	重点実施事項
1. 地球温暖化防止 (CO <sub>2</sub> 低減)	CO <sub>2</sub> 排出量 50t/年	○パウダーラインの生産性向上 ○シンターラインの生産性向上
2. 省資源 (廃棄物低減)	廃棄物排出量 2,454t/年以下	◇ブッシュ耳材スクラップ低減
3. 環境負荷物質低減	使用低減量 100kg/年	○鉛使用量の低減

## 取り組み宣言

- ・エネルギー消費設備が多い素材部門を重点に、省エネ活動を展開し目標を達成します。
- ・環境事故を「起こさない・再発させない」ために、施設の点検と訓練を実施します。
- ・鉛フリー製品への切り替えを積極的に展開し、目標を達成します。

# 工場の取り組み — 九州工場

## メッセージ



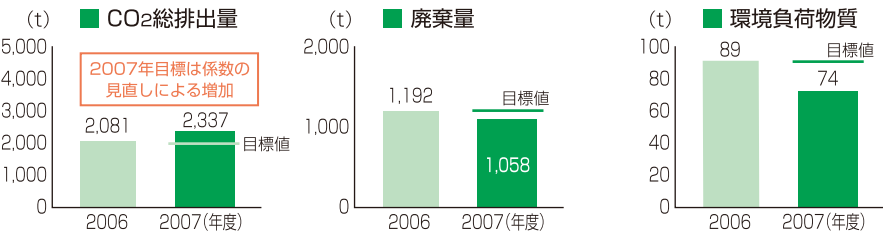
九州工場 工場長  
岡田 隆夫

九州工場は、鹿児島県出水市にあり工場従業員は141名で、生産品目は主に車に搭載されるエンジンベアリング製品を月産550万個と、駆動部品のワッシャを月産600万個生産しています。昨年は省エネ改善の実践を行い、生産設備の徹底した省エネ化を実施し、無駄なエネルギーを削減しました。また、廃棄物の低減活動として、リサイクルの拡大も実現できました。

今後も地球温暖化防止活動を中心に、クリーンなモノづくりを推進すると同時に、地域の方々との共生をめざしてまいります。

## 2007年度の活動計画と実績

目的	取り組み項目	主な実施内容
1. 地球温暖化防止 (CO <sub>2</sub> 低減)	工程内不良低減活動 省エネ活動	・エンジンベアリング、ワッシャの不良低減 ○省エネ自主研と改善実施 ○省エネコンプレッサーの導入
2. 省資源 (廃棄物低減)	埋立廃棄物低減 リサイクル廃棄物低減 有価物(スクラップ)低減	○研磨スラッジのリサイクル ○研削液の長寿命化 ○材料スリット幅(廃棄部分)の見直し
3. 環境負荷物質低減	PRTR法対象物質の低減	○内面切削油のPRTR法非該当品へ切り替え



## 総括

### 地球温暖化防止(省エネ)

・エンジンベアリング加工ラインのムダなエアを極力削減し、設備では空運転中の無駄な動きを停止させ「止める」にこだわり、効果がありました。

### 省資源(廃棄物)

・材料スクラップを少なくするために、スリット幅の兼用品番を見直すことで廃棄部分の低減を実現し、目標を達成できました。

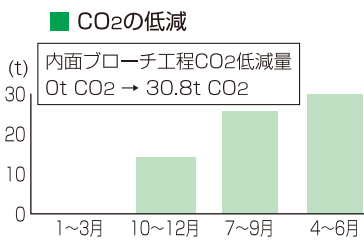
## 取り組み事例

### CO<sub>2</sub>低減活動

エンジンベアリングの内面ブローチ工程での無駄なエアブローを廃止しました。製品クランプを、フルワーク、ノーワーク時に停止する改善によりエア使用量を低減しました。

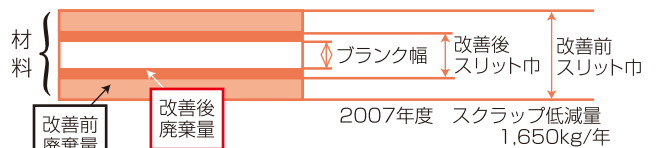


内面ブローチ工程



### 廃棄物低減活動

・エンジンベアリングとワッシャの材料歩留りを向上し、スクラップ量を低減しました。



・両頭研磨機のスラッジ回収箱で、水分を分離し排出量を低減しました。



スラッジ回収箱

スラッジの含水率の低減  
改善前 95%

改善後 55%

## 2008年度の目標と重点実施項目

(○2007年度から継続 ◇新規)

目的	目標	重点実施事項
1. 地球温暖化防止 (CO <sub>2</sub> 低減)	CO <sub>2</sub> 排出量 2,543t/年	◇重油コンプレッサーの使用停止 (2台) ○設備非稼働時のエネルギー停止(間欠化)
2. 省資源 (廃棄物低減)	廃棄物排出量 1,176t/年	○コイルブランク幅見直しによるスクラップ低減 ◇排水処理汚泥排出量の低減
3. 環境負荷物質低減	使用低減量 3kg/年	○PRTR法対象物質の使用量の低減

## 取り組み宣言

- ・設備非動時のエネルギーを低減します。
- ・コンプレッサーのエネルギーを重油から電気に変更し、CO<sub>2</sub>低減を図り目標を達成します。
- ・過去の環境事故を教訓に類似施設の点検と再発防止のフォロー訓練を実施します。

# 工場の取り組み — 春日井工場

## メッセージ



春日井工場 (株)TET 社長  
柴田 和敏

春日井工場は、緑あふれ、恵まれた自然環境の中にある工場で、金型・治具・自動車部品を生産しています。本年度は、儲かる環境活動をめざして工程内不良低減と各部の省エネルギー改善活動の推進、廃棄物のリサイクル化を強力に推進するとともに、地域への環境の配慮と環境事故防止活動を積極的に進めてまいりました。今後も更なる全員参加の環境保全活動を推し進め、社会に信頼される企業をめざしてまいります。

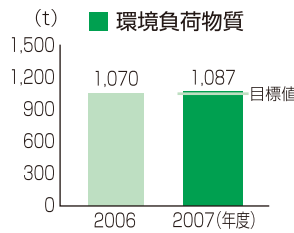
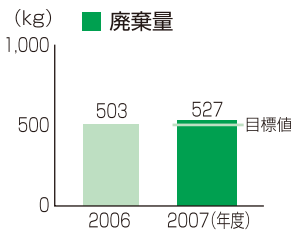
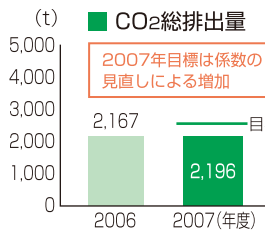
## 2007年度の活動計画と実績

○ 成果大

項目	取り組み内容	主な実施内容
1. 地球温暖化防止 (CO <sub>2</sub> 低減)	工程内不良低減活動 省エネ活動 少エネ化	・ 工程内不良の低減(各製造部門) ○ 小委員会主導の省エネ改善活動 ○ コンプレッサー効率改善
2. 省資源 (廃棄物低減)	埋立廃棄物低減 焼却廃棄物低減 有機物(スクラップ)低減	○ 研磨カスの埋立からリサイクル化 ○ 焼却廃棄物の分別細分化の取り組み ・ 工程内不良の低減
3. 環境負荷物質低減	環境負荷物質使用量の低減 化学物質の適正管理	・ 化学物質の削減 ○ 化学物質管理レベルの向上

## 総括

今年度は、「儲かる環境活動」をテーマに、小委員会活動、TPS活動を中心とした廃棄物・CO<sub>2</sub>排出量低減に取り組み、成果を出しました。

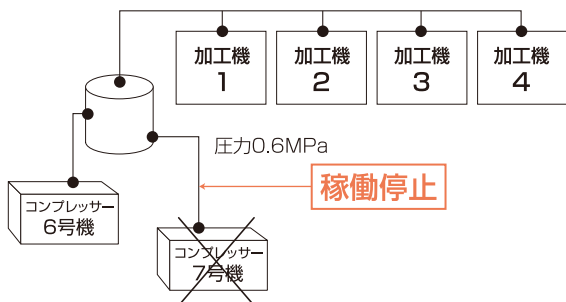


## 取り組み事例

### CO<sub>2</sub>低減活動

TET 第2精密加工室 配管改善により、コンプレッサー稼働を一台停止しました。

効果 電力使用量 27.5% 低減



### 廃棄物低減活動

従来埋立にて処分していた研磨カスを慎重に成分調査を行い、ブリケット化して金属くず(有価物)に変更しました。



研磨カス



ブリケット化

## 2008年度の目標と重点実施項目

(○2007年から継続 ◇新規)

目的	目標	重点実施事項
1. 地球温暖化防止 (CO <sub>2</sub> 低減)	CO <sub>2</sub> 排出量 2,183t/年	○ 物流の効率化 ○ エア効率向上改善活動展開
2. 省資源 (廃棄物低減)	廃棄物排出量 522kg/年	◇ 可燃ゴミ細分化によるリサイクル化促進 ○ 発生源対策による排出量削減
3. 環境負荷物質低減	使用低減量 50kg/年	○ 化学物質使用量の削減活動

## 取り組み宣言

2008年度は、全員参加の改善活動を強力に推進し、「環境事故は絶対に出さない」という強い信念を持って、日々環境保全活動を推進します。

また、小委員会を軸とした「こだわり」活動展開により、年度目標を必ず達成し、儲かる環境活動を強化します。