

## 山形スリーエム（株）環境保全活動概要

### 1. はじめに

当社は反射材、内・外装用フィルム、工業用・家庭用研磨剤、電気・電子産業用部品等の他、多品種の製品を製造しております。製造工程において多くのエネルギーと化学物質の原料を使用し製品を作り込んでおります。今回は2002年度までの主な環境保全活動として、製造工程の中から付随的に発生する一部廃棄物のリサイクル活動、省エネルギー活動、揮発性有機化合物削減活動そして焼却炉のダイオキシン対策の取り組みについて成果をあげましたのでご報告いたします。

### 2. 活動紹介

#### 1) 廃棄物リサイクル活動

##### 活動目的及び概要

埋立と単純焼却処理されている廃棄物を削減する為に、分別装置の開発、リサイクル業者の開拓、社員への分別教育、社内焼却炉の運転時間の見直しと廃熱ボイラーの更新による廃熱蒸気回収量向上等により、1997年に約4200tonあった対象廃棄物が2002年度は、約1100tonまでに削減することができました。この削減率は全体の73%を削減できた事になります。

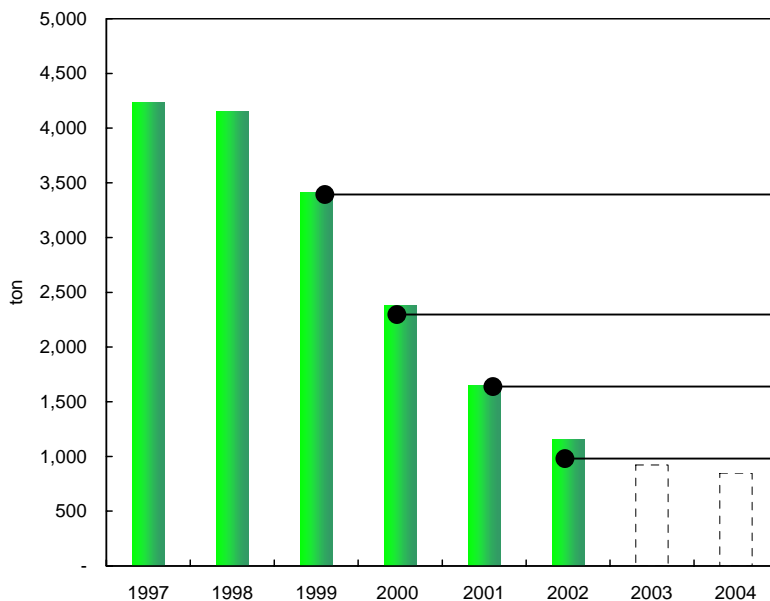
また、2002年度は4月から11月の間、埋立"ゼロ"を達成することが出来ました。

##### 主な廃棄物の種類

廃プラスチック(PVC、PET、PE、HIPS、ホリカ、等)、廃油(トルソ、キソ等)

##### 処理実績

表1 産業廃棄物処理量(外部埋立・外部単純焼却処理)



##### 主な活動

- (1) 産業廃棄物(廃プラスチック、廃溶剤)の熱エネルギー利用  
・社内焼却 16Hr 24Hr 運転(サマル)
- (2) 産業廃棄物の再利用化  
(パレット、洗浄溶剤、廃木材等)
- (3) 産業廃棄物の分別強化による材料再利用化  
・紙付 PVC フィルム 紙とフィルムに分別(マテリアル)  
・ウレタン付 HIPS コア ウレタン剥離装置開発  
(マテリアル・リユース)

## 処理風景(例)

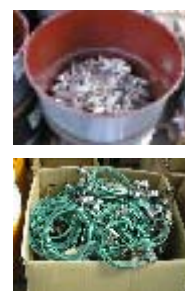


### 【ウレタン付\*HIPS コアの分別】

お湯に浸した\*\*コアからウレタンを剥いている状況。この装置は廃棄物のタンクを利用し、焼却炉で回収した蒸気を利用してお湯を沸かしています。これまでこのコアは廃棄物として捨てられていましたが、ウレタンを剥く事により、樹脂としての再利用またはコアとしてリユースが可能となりました。

\*)ハイインパクトポリスチレン

\*\* )フィルムが巻かれていた巻芯



### 【端子付電線の分別】

不要になった端子付きの断線を手作業により端子と電線に分別をしている。  
金属の有価物としてリサイクルすることができた。

## 2) 省エネルギー活動

### 活動目的及び概要

エネルギー原単位（対生産量）を削減する為に、100件以上の省エネプログラムを実施し、98年度比較で02年度は17%のエネルギーを削減することが出来ました。

### 主なエネルギー使用用途

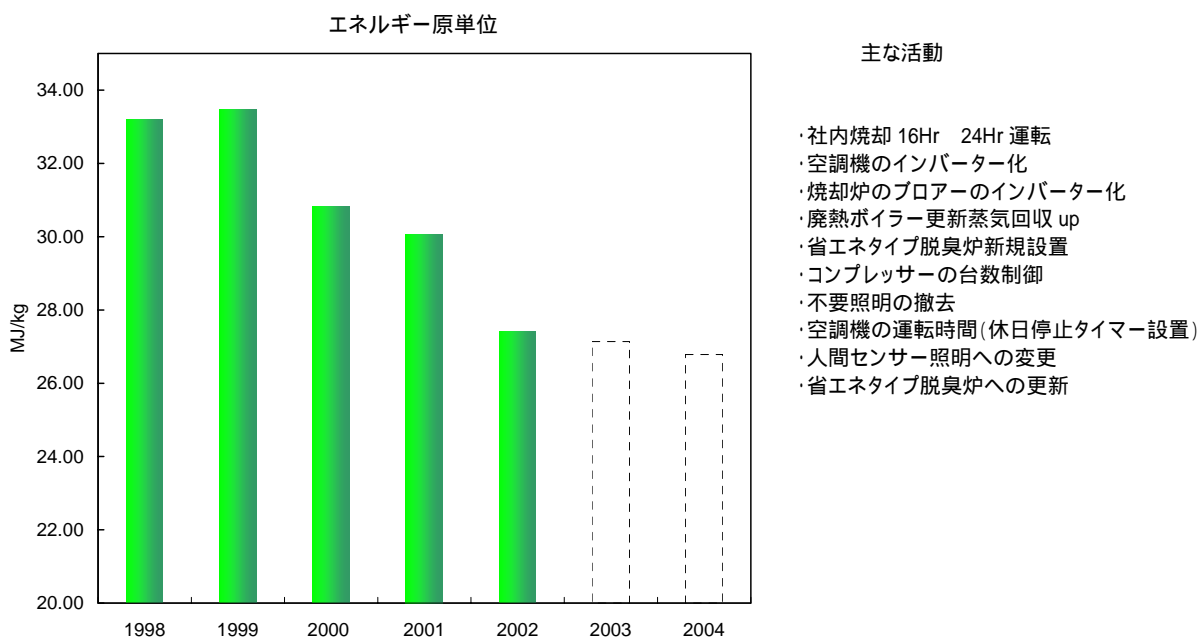
蒸気ボイラー11台、脱臭炉、空調機、照明、コンプレッサー4台

### 使用エネルギー

灯油、電気

### 主な省エネルギー対策

- ・パルック型空調機のタイマー設置自動運転(休日や操業停止時の無駄な運転を防止)
- ・常夜灯の部分廃止(常時点灯している照明を撤去し必要最小限とした)
- ・人間センサー付照明への変更
- ・焼却炉の運転時間を24Hr運転にし、廃熱ボイラーの蒸気回収量増加
- ・コンプレッサーの台数制御によるロス低減
- ・焼却炉プロアーのインバーター化
- ・低燃費高効率脱臭炉への更新



### 3) 揮発性有機化合物の大気排出量削減及び臭気対策

#### 活動目的及び概要

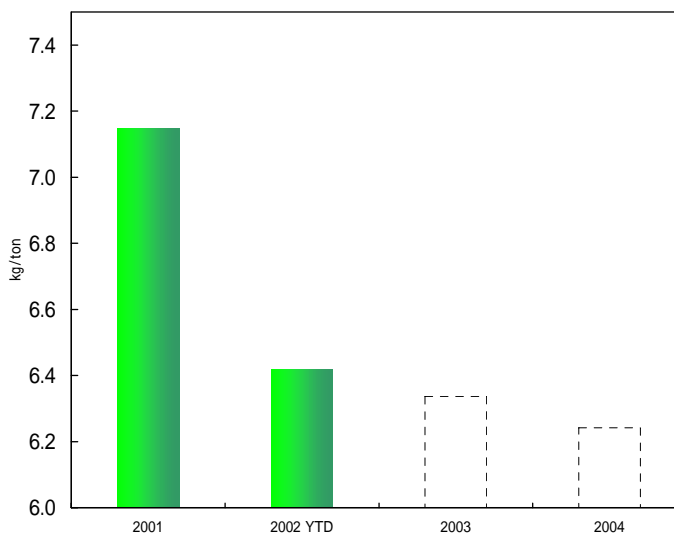
揮発性有機化合物の大気への放出削減と悪臭の防止する為に、高効率脱臭装置の設置、脱臭炉の分解温度の見直し、局所排気装置からの排気の処理、溶剤の水溶性化等に取り組む。

活動を行い、対01年比10%の揮発性有機化合物の大気放出削減を達成することができました。

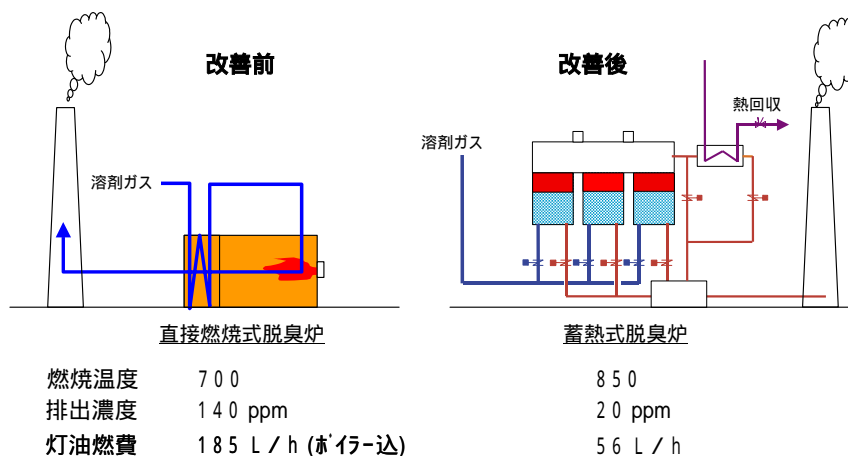
#### 排出溶剤種類

トルエン、キシレン

揮発性有機化合物排出量原単位



#### 対策事例



#### 【高効率脱臭装置への変更】

プロセスガス中に含む溶剤を分解する為に、各製造ラインには脱臭装置が設置されています。ガスは脱臭装置で酸化分解され、CO<sub>2</sub>と水蒸気となって大気に放出されていますが、100%の分解は難しい状況にあります。今回、設備の新設・老朽化のタイミングでより分解効率が良く、更に低燃費の脱臭装置を設置することができました。

## 4) 焼却炉ダイオキシン対策

## 活動目的及び概要

法定基準より更に低い自主管理基準値を設定し、ダイオキシンの低排出を維持する為に塩ビ廃棄物の排除、CO計設置による燃焼管理、バグフィルターの除塵装置の設置等の対応を行い、2002年度のダイオキシン排出は0.016 ng-TEQ/m<sup>3</sup>Nの結果となり排出基準に対し1/600を達成し、継続的に低排出を維持しています。

## 設備仕様

ロータリーキルン式焼却炉

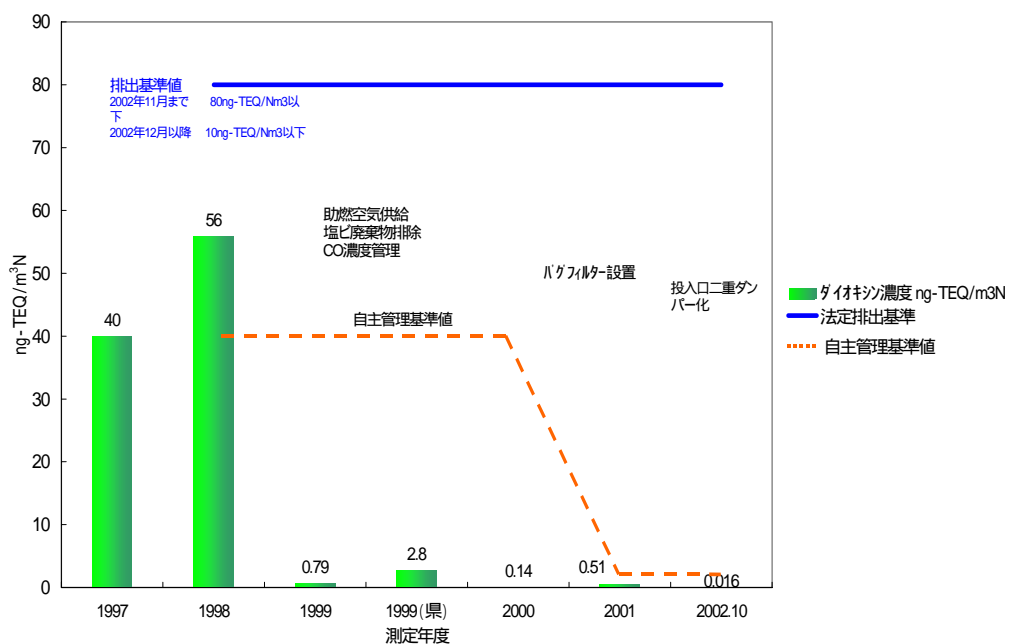
焼却能力360 kg/Hr、排ガス量8630 m<sup>3</sup>N/Hr

焼却廃棄物：自社から発生する廃プラスチック類及び紙類

現在24 Hr 運転

測定結果の推移

焼却炉ダイオキシン測定結果



以上