



環境データ集

2001

2000年度の活動実績

本報告書の開示対象期間は2000年度(2000年4月1日～2001年3月31日)で当社が日本における楽器、オーディオ・情報通信機器、電子機器を中心とする事業活動について記述しています。

| 項目 | 目標 | 実績 | これからの取り組み |
|--------------|---|---|---|
| 環境マネジメントシステム | 2000年度までに国内全工場でのISO14001の認証取得 | 工場系6サイト(本社・天竜・豊岡・掛川・磐田・埼玉)の認証取得完了 | 2002年度までに国内外の関連会社(製造・リゾート)のISO14001認証取得 |
| | 内部環境監査員養成 | 129名が資格取得(合計226名) | |
| | 環境パトロールの実施 | 工場系6サイトで環境パトロールを実施 | |
| 製品開発(製品・包装材) | 「環境配慮型製品」の開発の促進と製品アセスメントの実施 | 新規開発製品についてアセスメントを実施 鉛フリーハンダの検討 | 環境適合設計の推進 鉛フリーハンダの検討継続 |
| | 2000年度までにスチロール梱包材使用量を33%削減('93年度比) | スチロールの使用量を23%削減('93年度比) 使用量は581t | 2002年度までに発泡包装材の使用量を47%削減('93年度比) |
| | 梱包での木材使用量を65%削減('93年度比) | 木材の使用量を68%削減('93年度比) 使用量は877t | 木製包装材の使用量を84%削減('93年度比) |
| 地球温暖化防止 | CO ₂ 排出原単位を1%改善('99年度比) | 塩化ビニル製包装材の使用量を24%削減('99年度比) 使用量は6.9t | 塩化ビニル製包装材の使用量を60%削減('99年度比) |
| | | CO ₂ 排出原単位は26%の改善('99年度比) 売上高原単位4.5 t-c/億円 排出量は15,505t-c | CO ₂ 排出原単位を1%改善(2000年度比) |
| オゾン層保護 | 2010年までに代替フロン類を廃止 | 代替フロン類を88%削減('95年比) 使用量は1.1 t | 2010年までに代替フロン類を廃止 |
| 廃棄物 | 2000年度までに工場廃棄物の廃棄処分量原単位を50%削減('94年度比) | 廃棄処分量売上高原単位を58%削減('94年度比) 廃棄処分量は2,369t | ゼロエミッションを検討中 |
| | 汚泥のセメント原料化や鋳物廃砂のアスファルト合材化など、廃棄物の再資源化 | 再資源化率 69% 再資源化量は5,910t | |
| 化学物質 | 2000年度までにホルムアルデヒド(有害大気汚染自主管理物質)の排出量を50%削減('95年度比) | ホルムアルデヒドの大気への排出量を55%削減('95年度比) 大気への排出量は0.1t | 2003年度までにホルムアルデヒドの排出量を64%削減('95年度比) |
| | トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンによる土壌、地下水汚染の浄化継続 | 全汚染サイトの土壌浄化は完了 地下水の浄化を継続中 | 地下水の浄化を継続 |
| グリーン購入 | 事務用品のグリーン購入を実施 | 文具類でエコマーク製品の採用 再生紙の採用 古紙100%のコピー紙採用 採用率91% 大豆油インク印刷採用 | 2001年度 グリーン調達基準提示 2002年度 グリーン調達の実施 |
| 教育・啓発 | 環境月間における地域クリーン作戦の実施 環境セミナーの開催 | 環境月間行事 900名が地域クリーン作戦に参加 ゴミの回収量6.4t 370名が環境セミナーを聴講 | |

環境マネジメントシステム

ISO14001への取り組み

| ISO14001認証取得状況 | | |
|----------------|---------------------------------------|-----------|
| | 工場 | 取得年月 |
| ヤマハ | 掛川工場 | 1998 / 11 |
| | 磐田工場 | 1999 / 3 |
| | 埼玉工場 | 1999 / 9 |
| | 豊岡工場 | 2000 / 6 |
| | 本社地区 | 2001 / 2 |
| | 天竜工場 | 2001 / 3 |
| 国内 関連会社 | ヤマハ鹿児島セミコンダクタ | 1997 / 11 |
| | ヤマハメタニクス | 1999 / 3 |
| | ヤマハミュージッククラフト | 2000 / 7 |
| | ディーエス | 2001 / 2 |
| 海外 関連会社 | ヤマハ・エレクトロニクス・マニュファクチャリング・マレーシア(マレーシア) | 1998 / 12 |
| | 高雄ヤマハ(台湾) | 1999 / 11 |
| | 天津ヤマハ(中国) | 1999 / 12 |
| | ヤマハ・ミュージック・マニュファクチャリング(アメリカ) | 2000 / 12 |
| | ヤマハ・ミュージカル・プロダクツ・インドネシア(インドネシア) | 2001 / 1 |
| | ヤマハ・エレクトロニクス・アルザス(フランス) | 2001 / 3 |

「2000年3月までにヤマハ国内全工場でISO14001認証取得」を目標に活動を進めた結果、全工場で認証取得を完了できました。

グループ会社については、「2003年3月までに国内外の関連会社(製造・リゾート)でISO14001認証取得」を目標に、環境マネジメントシステムを構築中です。

2000年度はヤマハ全工場で新たに129名の内部環境監査員を養成し、合計226名となりました。

また、内部環境監査員の相互乗り入れによる環境パトロールを実施しました。

環境会計

環境保全コスト(集計対象:ヤマハ本社及び国内生産工場)

(百万円)

(百万円)

| 分類 | 内容 | 投資額*1 | 費用*2 |
|-----------|---------------------|-------|-------|
| 事業エリア内コスト | | 222 | 899 |
| 内 訳 | 公害防止コスト | 139 | 431 |
| | 地球環境保全コスト | 53 | 56 |
| | 資源循環コスト | 30 | 412 |
| 上下流コスト | 製品リサイクル,物流の改善など | 5 | 71 |
| 管理活動コスト | 環境教育,環境マネジメントシステムなど | 2 | 417 |
| 研究開発コスト | 環境調和型製品,仕様開発など | 14 | 195 |
| 社会活動コスト | 緑化,情報開示など | 11 | 155 |
| 環境損傷コスト | 地下水の浄化など | 0 | 13 |
| | 合計 | 254 | 1,750 |

| 設備投資 | 金額 |
|---------|--------|
| 総投資額 | 5,300 |
| 環境投資額 | 254 |
| (総投資額比) | (4.8%) |

環境保全効果

(百万円)

| 内容 | 環境保全効果 | | | |
|-------------|--------|--------|-------|-----------------|
| | 1999年度 | 2000年度 | 削減量 | 単位 |
| 二酸化炭素排出量 | 22,269 | 15,505 | 6,794 | t-c |
| 用水使用量 | 183 | 152 | 31 | 万m ³ |
| 有害化学物質排出量*3 | 142 | 145 | -3 | t |
| 廃棄物廃棄処分量 | 2,338 | 2,369 | -31 | t |
| 物流包装材使用量 | 14,675 | 14,504 | 171 | t |
| コピー用紙使用量 | 3,496 | 2,676 | 820 | 万枚 |

| 経済効果 | |
|-------------|-----|
| 内容 | 金額 |
| 省エネルギーによる節約 | 392 |
| 節水による節約 | 27 |
| 廃棄物処分費用節約*4 | -51 |
| 物流包装材節約 | 10 |
| コピー用紙節約 | 6 |
| 合計 | 384 |

「環境会計への取り組みについて」

ヤマハは環境省の「環境会計システム導入のためのガイドライン」を参考に、環境コストの集計と効果の算出を'99年度に初めて取り組み、昨年度の環境報告書で公表しました。今年度の集計の概要は以下の通りです。

- ・ 合理化や老朽化等との複合的な目的をもつものに対しては、環境目的部分だけを分離して集計しました。
- ・ 当期の環境設備投資は2億5,400万円(+36%:'99年度比)でした。これはヤマハの総設備投資の4.8%に相当します。主な内訳は排水処理場の新設や空調の効率化のための設備改善等です。

- ・ 減価償却費は含んでいません。
- ・ 環境マネジメントシステムや環境関連設備の運転・保全、廃棄物の適正処理、環境保全に関する研究開発、事業所の緑化等の費用は合計17億5,000万円(-8.4%:'99年度比)でした。
- ・ 効果については定量的に把握できる範囲のもののみを対象にしました。主な内容として、'99年度と比べ省エネルギーの推進等により二酸化炭素排出量を6,794t-c削減しました。また、用水の使用量を31万m³削減しました。経済効果は約3億8,400万円でした。

*1 投資額とは、環境保全を目的とした設備投資額です。目的が複合的なものについては環境分のみを分離して集計しています。

*2 費用とは、環境保全活動に費やされた人件費及び経費です。人件費は各部門の管理者が環境保全活動の業務時間を推計し共通の単価を乗じて算出しました。経費については、設備投資と同様、目的が複合的なものについては環境分のみを分離して集計しています。

*3 有害化学物質とは、PRTR法対象物質のうちヤマハが使用している化学物質(29種)を指します。

*4 廃棄物処分費用には、処分委託費用のほかリサイクル委託や社内中間処理分を含みます。

製品開発

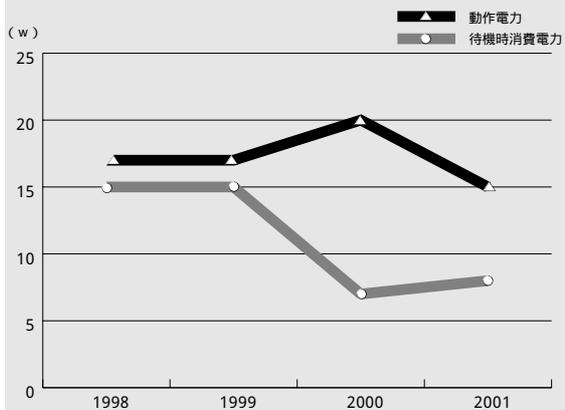
製品における環境配慮

ヤマハは、楽器、オーディオ機器・情報通信機器、電子機器、自動車部品など多様な製品を開発しており、各々の分野の特性を考慮した製

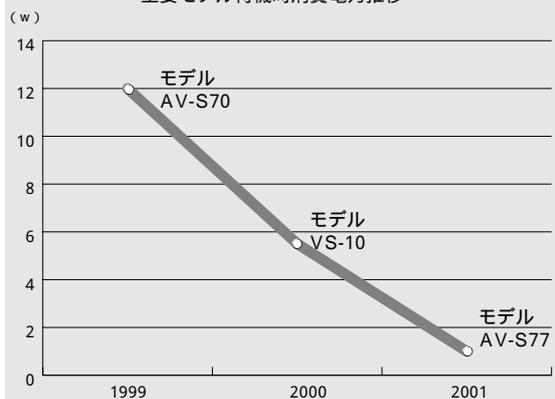
品アセスメントを行っています。このうちオーディオ機器およびPC周辺機器の環境負荷低減への取り組みを紹介します。

省エネルギーへの取り組み

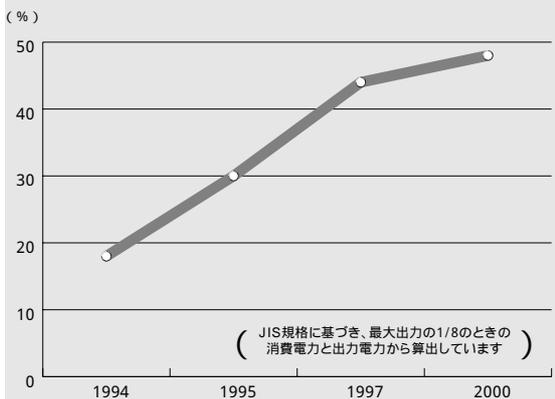
CD-R/RWDドライブ主要モデルの消費電力の推移



ホームシアターシステム(シネマステーション) 主要モデル待機時消費電力推移

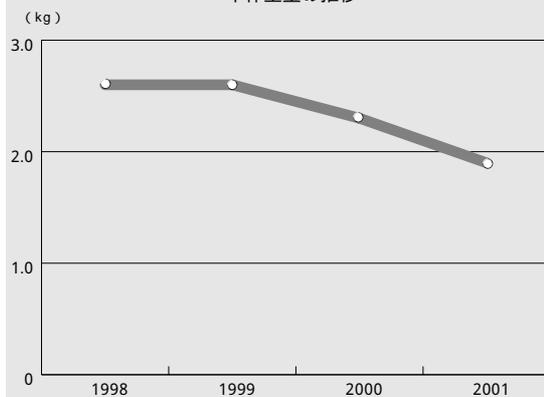


PA/パワーアンプ主要モデルのエネルギー消費効率の推移

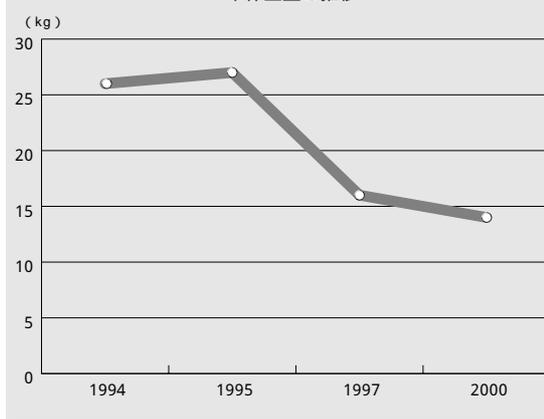


省資源への取り組み

CD-R/RWDドライブ主要モデルの本体重量の推移

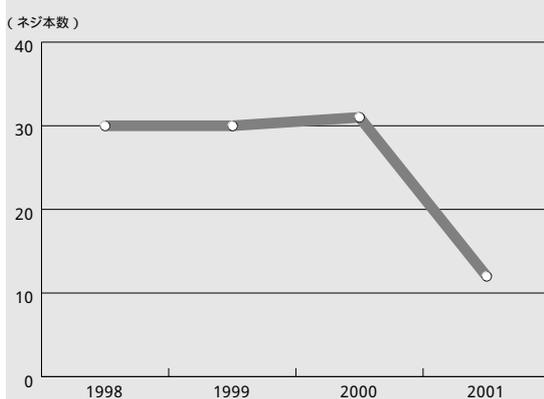


PA/パワーアンプ主要モデルの本体重量の推移



リサイクル性向上の取り組み

CD-R/RWDドライブ主要モデルの分解性の推移



鉛フリー化への取り組み

ヤマハでは関連会社も含めた実装技術向上委員会の最優先課題として、鉛を低減する取り組みを進めています。2001年度中には一部の製品での鉛フリー化を目指しています。

包装材の削減

2000年度の包装材削減活動は、発泡スチロール包装材(EPS^{*})は増産などにより、33%削減目標に対し23%の削減に留まりました。新たにEPP^{*}を加え、発泡包装材削減活動として2002年度までに47%削減の目標('93年度比)を定めました。

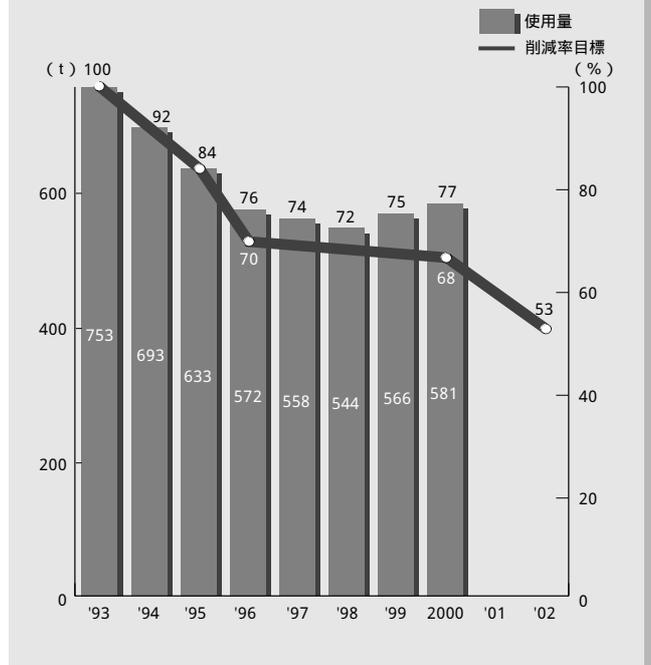
木製包装材は、削減目標65%に対し68%と計画を上回った削減ができました。

欧州や米国における木製包装材規制の動き、木製包装材特有の防虫作業に使われるオゾン層破壊物質の使用削減にも考慮し、2002年度までに84%削減の目標('93年度比)を定めました。

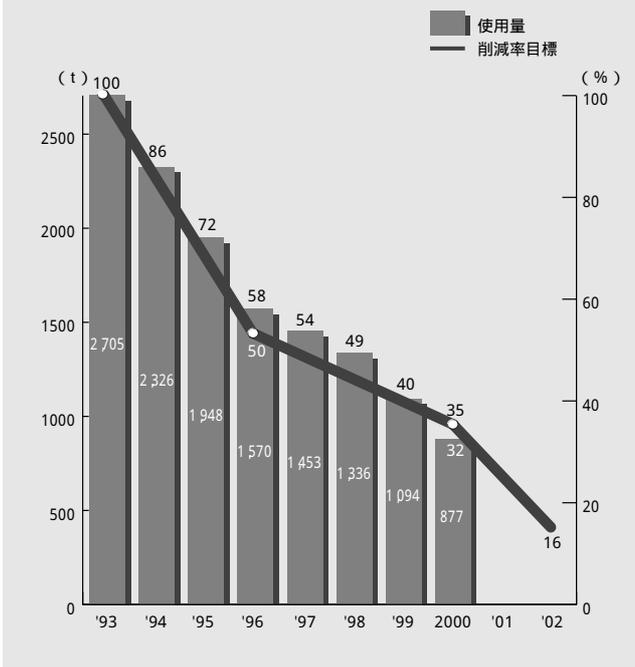
また、塩化ビニル製包装材は60%削減の目標('99年度比)を定め、段階的に削減を図ります。

*EPS:発泡ポリスチレン EPP:発泡ポリプロピレン

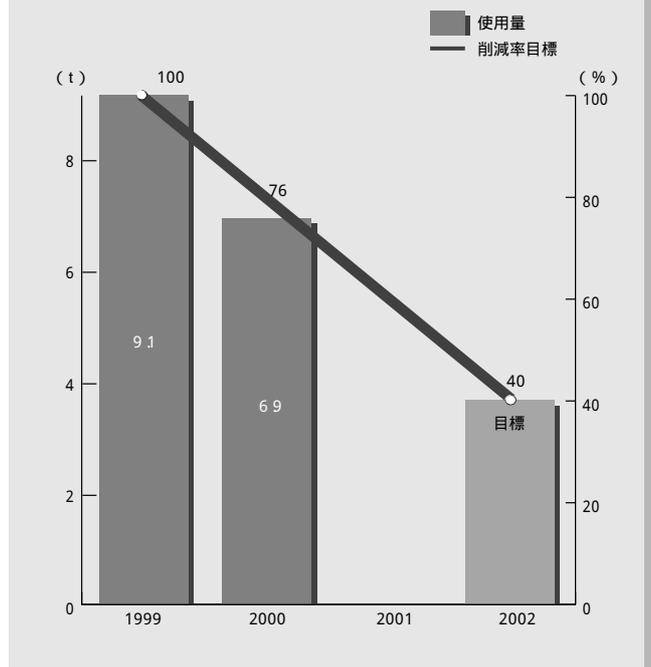
発泡包装材使用量・削減率



木製包装材使用量・削減率

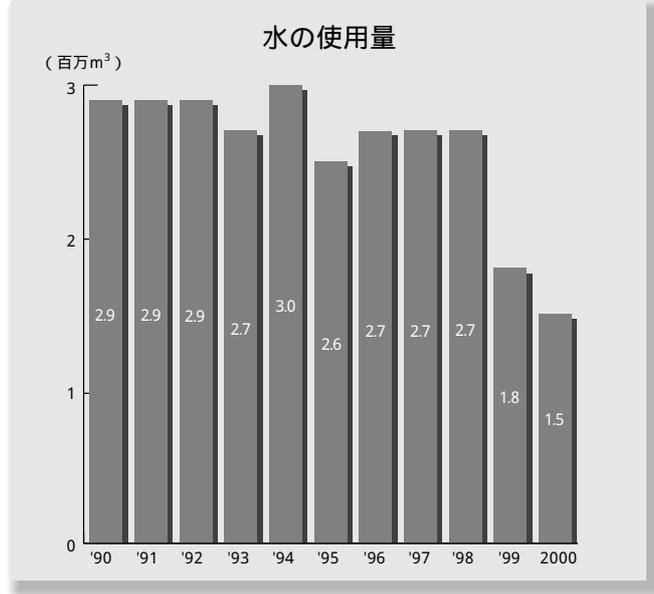
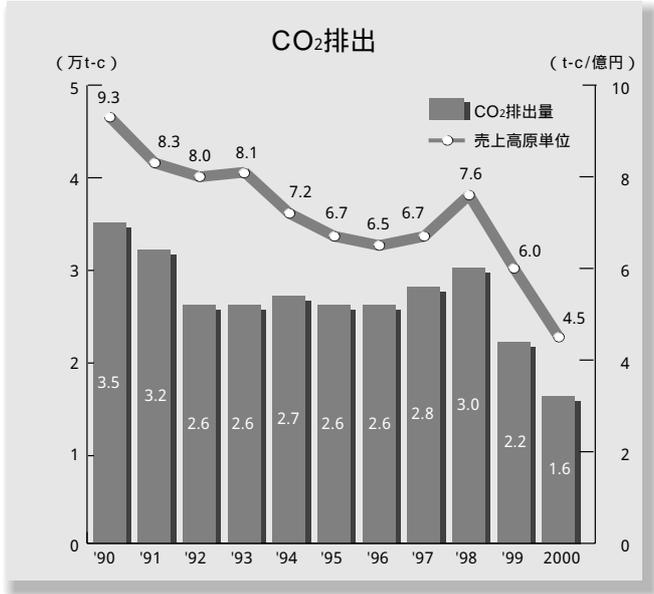


塩化ビニル製包装材使用量・削減率



地球温暖化防止

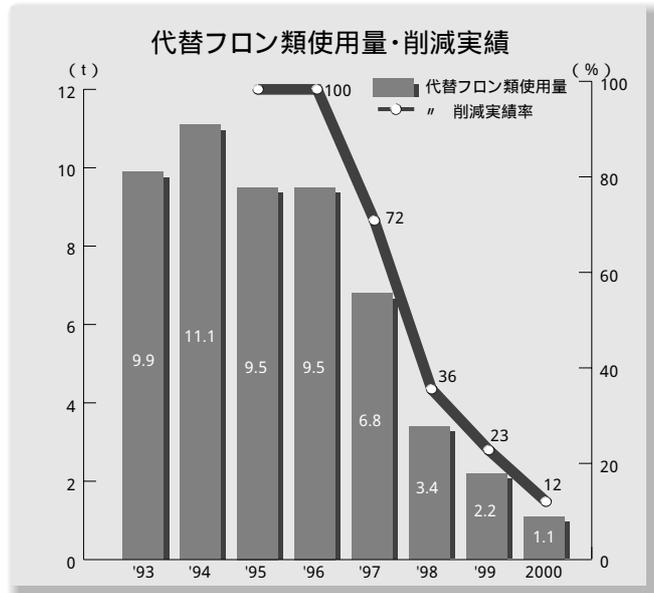
2000年度は省エネルギー活動と高エネルギー消費部門の売却により、CO₂売上高原単位で26%改善('99年度比)、CO₂排出量は15,505t-cとなりました。



オゾン層保護

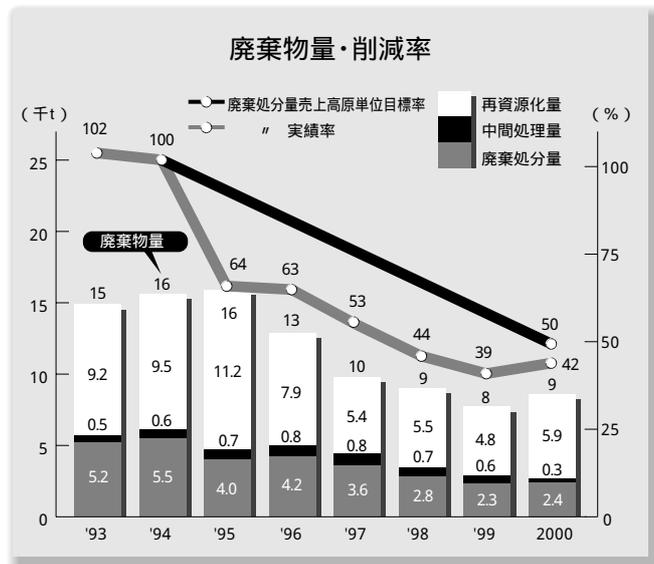
オゾン層保護に向けた代替フロン類の削減の取り組みは、88%の削減('95年比)となりました。

代替技術を確認し、2010年までには代替フロン類の使用廃止を目指しています。



工場廃棄物の削減と再資源化

2000年度の工場廃棄物は廃棄処分量売上高原単位での削減目標50%に対し58%削減('94年度比)となり、計画を上回る事ができました。廃棄物量は'99年度に比べ844t増加しましたが、再資源化量は5,910t、再資源化率は69%(+7%)と進み、廃棄処分量は'99年度並の2,369tとなりました。



化学物質

PRTR法(化学物質管理促進法)への対応 (集計対象:ヤマ八国内生産事業場)

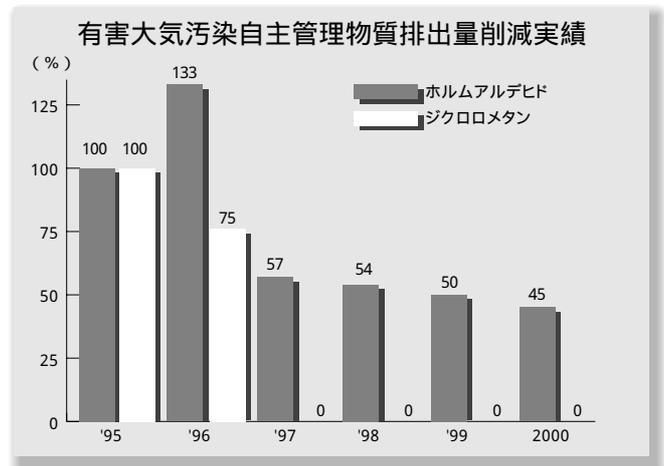
(t/年)

| 物質名 | 取扱量 | 排出量 | | | | 移動量 | | その他 消費・製品等 |
|---------------------------|-------|-------|-------|-----|--------|-----|-----|---------------|
| | | 大気 | 公共用水域 | 土壌 | 事業所内埋立 | 下水道 | 廃棄物 | |
| スチレン | 391.1 | 74.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 315.1 |
| トルエン | 51.2 | 51.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状) | 31.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 31.6 |
| キシレン | 17.6 | 17.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| ホルムアルデヒド | 3.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 |
| クロム及び三価クロム化合物 | 1.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 |
| フッ化水素及びその水溶性塩 | 1.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 0.0 |
| 六価クロム化合物 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 |
| 無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く) | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| ニッケル化合物 | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.7 |
| ジクロロペンタフルオロプロパン(HCFC-225) | 1.1 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| その他18物質 | 2.2 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 1.2 |
| 合計 | 506.0 | 144.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 4.2 | 356.7 |

2000年度はヤマ八国内生産事業場で、PRTR法対象物質のうち29種類を使用し、全取扱量は506t、そのうち環境への排出が29%、廃棄物等の移動が1%、消費・製品等が70%となっています。

ホルムアルデヒド等の排出削減

有害大気汚染自主管理物質のホルムアルデヒドにつきましては、接着工程における使用方法の改善などにより2000年度は、大気への排出量を55%削減('95年度比)できました。引き続き、低濃度材料採用など、削減に向けた取り組みを進め、ホルムアルデヒドを2003年度までに64%削減の目標('95年度比)を定めています。



土壌、地下水の浄化

有機塩素系溶剤による土壌、地下水汚染が判明した3工場については、1998年11月の行政への報告及び自主的な公表の後、土壌、地下水の浄化を継続して実施しました。その結果、土壌については全ての

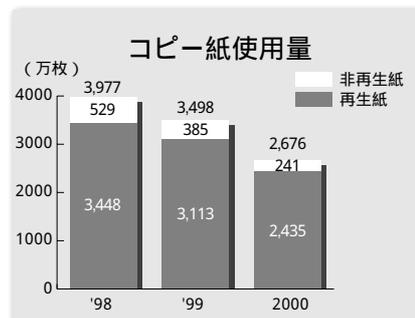
工場で浄化を完了しました。地下水についても順調に浄化が進んでおり、更に継続して浄化を進めていきます。

紙の削減と再生紙の使用

2000年度におけるコピー紙の使用状況は、ISO14001環境マネジメントシステムの取り組みに合わせ、大きく改善が進みました。

電子通達の配信や裏紙の再使用などにより820万枚(-23%:'99年度比)の削減となりました。

また、資源保護の観点から、古紙率70%から100%の再生紙に切替えました。





感動を・ともに・創る

ヤマハ株式会社

お問い合わせ先：環境企画室
〒430-8650 静岡県浜松市中沢町10-1
TEL 053-460-2834 FAX 053-466-3598
<http://www.yamaha.co.jp/>

(2001.9発行)



- ・この小冊子は、無塩素漂白による再生紙(古紙配合率100%、白色度70%)を使用しています。
- ・印刷用インクには環境に負荷の少ない大豆油インクを使用しています。