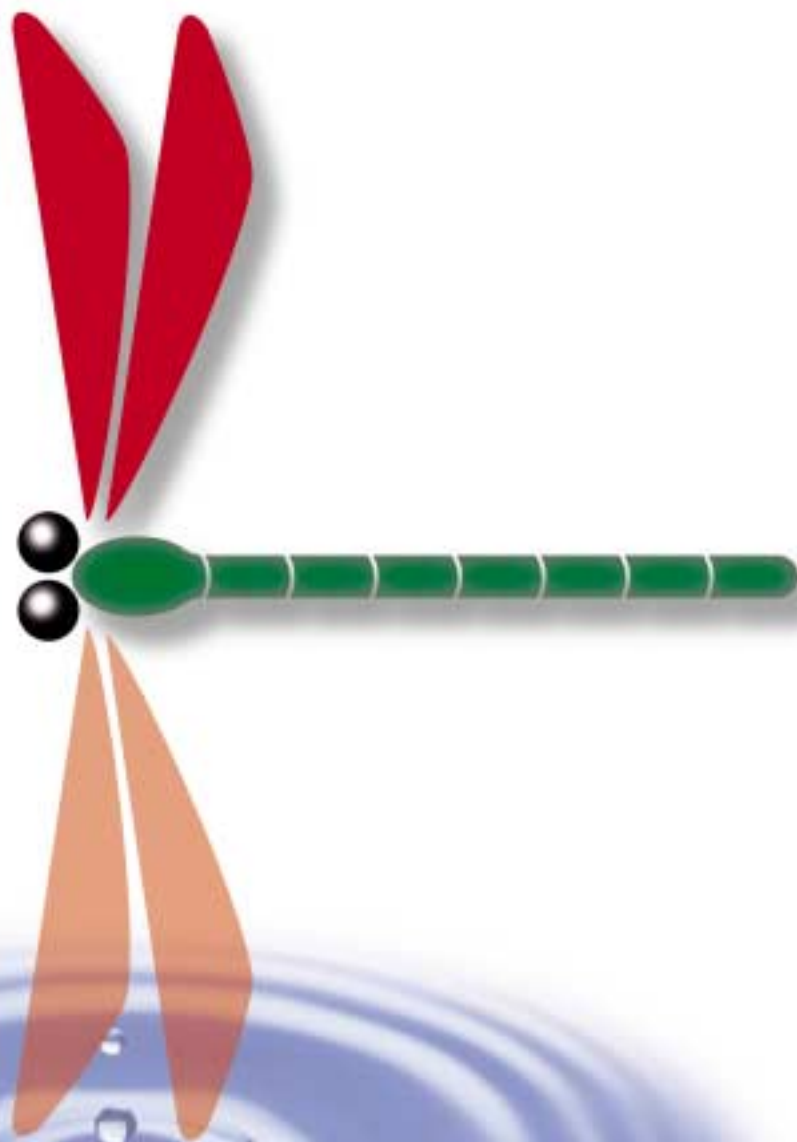


TOSHIBA MACHINE

環境報告書
2001



より良い地球環境の
実現をめざして

東芝機械

ごあいさつ **1**当社のプロフィール **2**会社概要 / グループの概要 **2**当社製品群 **3**環境マネジメント **4**東芝機械グループの経営理念 / 環境方針 **4**環境保全体制 / 環境の取り組み経緯 **5**環境監査 / 教育体制 **6**環境への影響 **7**当社の環境負荷概要 **7**活動状況 **7**環境への配慮 **8**環境調和型製品開発への取り組み **8**地球温暖化防止 **10**廃棄物の削減と資源の有効利用 **12**汚染防止への取り組み **14**化学物質への取り組み **17**グリーン調達への取り組み **18**環境会計 **19**社会的活動 **20**環境コミュニケーション **20**

本冊子は、東芝機械の日本国内における2000年度(2000年4月1日～2001年3月31日)の環境保全活動の実績を中心にまとめたものです。

東芝機械はこの報告書を通じて、過去、現在の実績および将来の計画について述べるとともに、当社が行なっている環境に関する活動を、皆様に正しく理解・評価していただくことを主眼に作成しております。

昨年の「東芝機械環境報告書2000」を初版とし、今回で2回目の発行になりますが、読者の皆様からのご意見を参考に、できるだけわかりやすい表現をめざし、内容を充実させることを編集の方針といたしました。

なお、本報告書の記載内容は、地球環境会議での審議を経て、経営会議の承認を受けて発行されています。



東芝機械は、次世代にかけがえのない地球を引き継ぐため、環境保全活動を経営の最重要課題の一つとして捉え、業界で初めてISO 14001の認証を取得して以来、地球環境との共存と循環型社会の構築を目指してきました。

当社は平成11年度より、21世紀に向けて勝ち残るための行動計画、東芝機械アクションプログラム21(TM-AP21)を策定し、現在実行中です。このTM-AP21の最重要テーマとして「環境と調和した事業活動の変革」を掲げ、「汚染防止への取り組み」「化学物質への取り組み」「グリーン調達の取り組み」等各種施策の下に、従業員1人1人が環境問題に対する意識を高め、積極的な活動を展開しています。

これらの成果としましては、ダイオキシンの発生が指摘される塩素系切削剤使用比率の大幅な削減、相模工場のゼロエミッション達成や地球環境保全活動の一環としての植林ボランティア実施などが挙げられます。2001年度につきましては、新たな方針のもとに、製品の原材料に関するグリーン調達と、地球環境温暖化防止策として、「エネルギーの使用の合理化に関す

る法律」の新スキームに基づいた、管理システムの構築を進めています。さらに、当社の関係会社も環境保全活動の枠組みの中に取り込み、東芝機械単独からグループ全体への活動にレベルアップしてまいります。

21世紀は、「地球環境の世紀」といわれております。昨年の「循環型社会形成推進基本法」に始まり、さまざまなリサイクル関連法が制定され、企業が果たすべき環境への役割はますます重要になってきています。東芝機械は、より少ない資源で最大の成果を上げるため、生産工程の改善を強力に推進していくとともに、資源とエネルギー効率の高い環境に配慮した商品の提供にも鋭意努力してまいります。

本環境報告書は、東芝機械の2000年度の環境保全活動を総括したもので、昨年について2回目の発行となります。今回は、昨年より内容をさらに充実させ、読みやすい誌面を目指しました。ぜひご高覧いただき、忌憚のないご意見をお寄せいただければ幸いです。

平成13年9月

取締役社長 猪熊隆彦

I 当社のプロフィール

東芝機械は、工作機械(大型機、門形機、マシニングセンタ、横中ぐり盤など)、成形機(射出成形機、ダイカストマシン、押出成形機など)、半導体製造装置、油圧機器、印刷機械、電子制御装置、鋳物などの製造・販売を行なうNo.1専門事業集団で、産業の基盤づくりに寄与し、世界の人々の生活・文化の向上に貢献しています。

会社概要

社 名 東芝機械株式会社
本社所在地 静岡県沼津市大岡2068-3
設 立 昭和24年3月18日(1949.3.18)
代 表 者 取締役社長 猪熊 隆彦
資 本 金 124億円(2001.3.31現在)
売 上 高 912億円(2000年度)
従 業 員 数 2,280人(2001.3.31現在)
事 業 場 東京本店 〒104-8141 東京都中央区銀座4-2-11(数寄屋橋富士ビル)
国内支店 東北・関東・中部・関西・九州
営 業 所 静岡・浜松・福山
工 場 本 社 工 場 〒410-8510 静岡県沼津市大岡2068-3
相 模 工 場 〒228-0003 神奈川県座間市ひばりヶ丘4-5676
御 殿 場 工 場 〒412-0038 静岡県御殿場市駒門1-120
海 外 支 店 UK(英国)
海 外 事 務 所 北京・オランダ

グループの概要

従 業 員 数 国内1,586人 国外266人
会 社 数 24社(国内14社、国外10社)
内 訳 国内製造販売会社 3社
国内販売(サービス)会社 7社
国内その他会社 2社
国内関連会社 2社
国外販売(サービス)会社 10社

I 当社プロフィール



本社工場主要製品
 工作機械 射出成形機
 押出成形機 精密機器
 精密金型 超高速加工機
 半導体製造装置 電子制御装置
 鋳物等

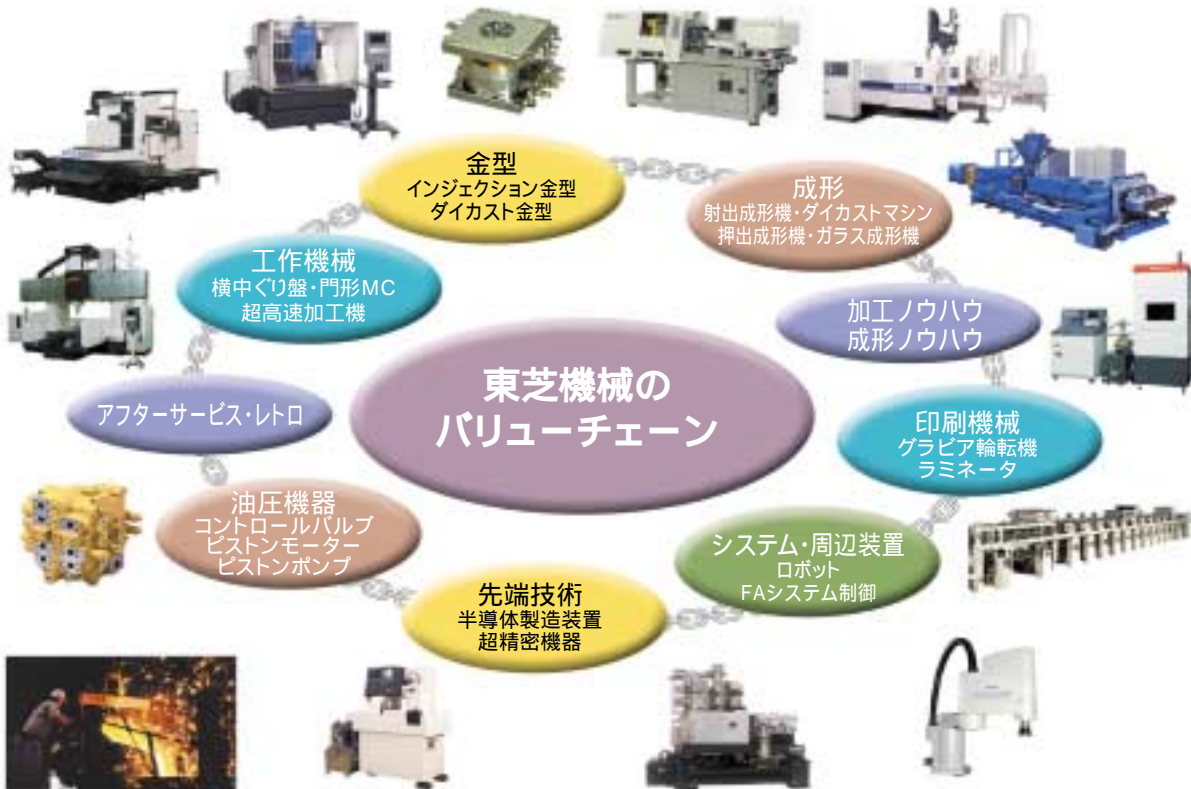


相模工場主要製品
 ダイカストマシン 印刷機械
 油圧機器



御殿場工場主要製品
 マシニングセンタ
 横中ぐり盤 射出成形機

当社製品群



II 環境マネジメント

東芝機械グループは、かけがえのない地球環境を健全な状態で次世代に引き継ぐため、法令等の遵守をはじめ、自然環境の破壊・汚染の防止等、あらゆる環境への負荷の低減に努めるとともに、資源の有限性を認識し、省資源、省エネルギーおよび資源の再(生)利用を推進することにより、社会の発展に貢献していきます。

東芝機械グループの経営理念

東芝機械グループは、人間尊重を基本として、豊かな価値の創造により、産業の基盤づくりに寄与し、世界の人々の生活・文化の向上に貢献します。

人を大切にします。

東芝機械グループは、公正かつ健全な事業活動を通じて、顧客、株主、従業員をはじめ、すべての人々を大切にします。

豊かな価値を創造します。

東芝機械グループは、メカトロニクスとシステム分野を中心に技術革新を進め、産業の基盤づくりに寄与し、豊かな価値を創造します。

社会に貢献します。

東芝機械グループは、環境、資源を大切にし、よき企業市民として、社会の発展に貢献します。

東芝機械の環境方針

東芝機械は、東芝機械グループの経営理念『環境、資源を大切にし、良き企業市民として社会の発展に貢献します』に基づき、事業活動、工作機械・プラスチック加工機械・半導体製造装置・ダイカストマシン・印刷機械などの主要製品またはサービスが環境に与える影響を的確に捉え、環境と資源を守る環境調和型の製品づくりに努めるとともに、経済的・効率的な生産活動を推進し、より良い地球環境の実現を目指すため、環境方針を定めます。

1. 環境保全活動の充実

- 環境マネジメントシステムと環境パフォーマンスの継続的改善を図るため、環境保全活動を充実させます。
- (1) 環境側面を特定し、環境目的・目標を達成するため、環境マネジメントプログラムを着実に実行します。
 - (2) 当社に要求される法令や協定および指導基準を遵守し、自主管理基準を定め、管理します。

2. 環境調和型製品の開発

- (1) 省エネルギーや省資源等に配慮した製品を開発するため、製品アセスメントを行ない、要素技術の開発に努めます。
- (2) グリーン調達システムを構築し、環境負荷の小さい製品・部品・材料・原料の調達を推進します。

3. 事業活動における省資源、省エネルギーと資源の再利用の促進

- (1) 設備や装置の温度設定、運転時間などの管理向上により、電気や燃料等のエネルギー資源の有効活用に努めます。
- (2) 鋳物廃砂、廃プラスチック、廃液、木くず等の廃棄物の再資源化と適切な処理を行なうとともに、排出量を削減し、全社ゼロエミッション達成を計画的に推進します。

4. 環境汚染の未然防止

- (1) 環境汚染のおそれのある化学物質は、排出防止に努め、代替化、削減、回収等を推進します。
- (2) 事業活動で使用する各種油の適切な管理を推進し、使用量の削減および水質・土壌汚染の防止を図ります。

5. 環境監査の実施

環境監査の実施により、環境マネジメントシステムを見直し、継続的な改善を図ります。

6. 環境教育、全員参加

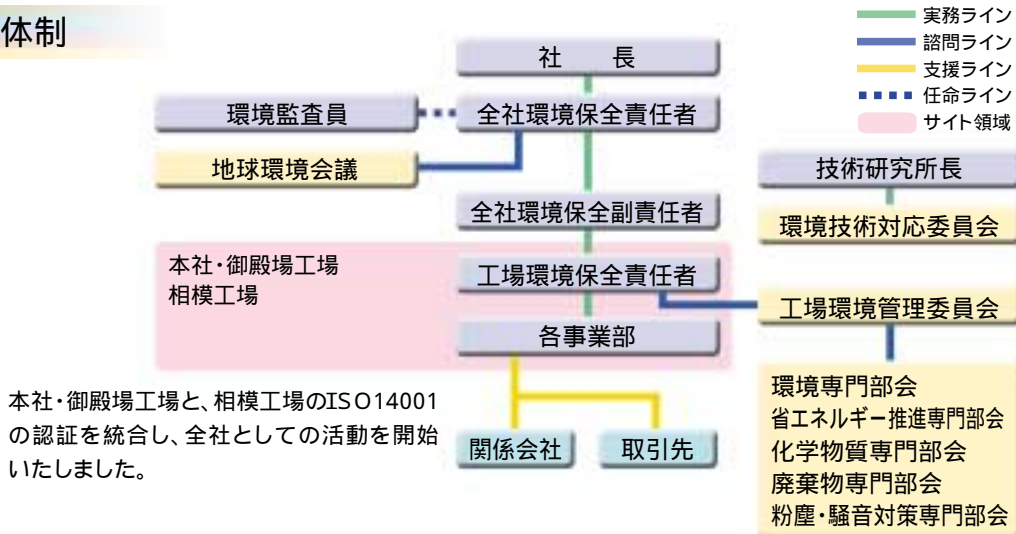
すべての構成員が環境教育、社内啓蒙活動等を通して環境方針を理解し、地球環境保全の大切さが重要であることを認識し、全員参加により環境保全活動に取り組みます。

7. 公開の原則

環境方針、環境報告書を一般に公開するとともに、関係諸官庁、近隣住民、顧客等と円滑なコミュニケーションを行ない、社会との共生を図ります。

II 環境マネジメント

環境保全体制



環境の取り組み経緯

	主な活動	主な設備改善
70年代	1971 環境測定開始	
	1976 環境計量証明書事業を開始	
	1981 地下水測定開始(塩素系有機溶剤(3物質)等)	
80年代	1987 塩素系有機溶剤(3物質)の使用量削減および代替品の検討	1983 メッキ工場閉鎖 1983 井戸改修開始
		1989 排水路一本化開始 1990 井戸改修完了 1990 技食棟浄化槽設置
90年代	1991 全社環境管理規程制定	1992 塩素系有機溶剤汚染土壌の復元
	1992 フロン全廃	1993 排水路一本化完了
	1993 塩素系有機溶剤(3物質)の使用全廃	1994 鋳物作業場改善のための集塵機設置
	1994 環境ボランティア・プラン策定	1995 鋳物工場防音壁設置
	1995 全社環境保全規程制定	1996 クーリングタワーを超低騒音型に交換
	1996 油一滴管理運動展開	
	1996 工場周辺美化ボランティア開始	
	1996 沼津事業所でISO14001認証取得	1997 六価クロム観測井戸設置
	1997 沼津事業所で六価クロムモニタリング開始	1997 熱処理炉の廃止
	1997 御殿場事業所でISO14001認証取得	1997 半導体用スクラパー更新
	1997 相模事業所でISO14001認証取得	1997 変電所に防音壁設置
	1997 新環境ボランティア・プラン策定	1997 最終放流口に自動遮断装置設置
1997 車両アイドリングストップ運動開始	1998 工程廃水処理場の2段処理化	
1998 天城山での植林を開始	1998 工程廃水処理場の最終排水口にPH計設置	
1998 神奈川県環境管理事業所認定	1998 最終排水口に排水監視機器設置	
1998 3事業所にて環境総点検実施(地下水、土壌汚染調査)	1998 塩素系有機溶剤(3物質)観測井戸設置	
1998 沼津事業所で塩素系有機溶剤(3物質)のモニタリング開始	1998 電動バキュームカー採用	
1999 環境電気使用合理化委員会より最優秀賞受賞	1998 食堂排水の活性汚泥処理方法の改善	
1999 ペットボトルリサイクルユニホームの採用	1999 廃棄物焼却炉の廃止	
1999 産業廃棄物適正処理推進功労者知事褒賞受賞	1999 生ごみ処理機の使用開始	
1999 本社・御殿場2工場のISO14001認証を統合		
1999 相模事業所「ゴミゼロ」達成		
00年代	2000 環境報告書2000発刊	2000 街路灯をナトリウム灯に変更
	2000 本社・御殿場・相模の3工場のISO14001認証を統合	2000 鋳型の乾燥装置を、ガス間接式熱風発生装置に変更
	2000 非塩素系切削剤への本格的な転換開始	
	2000 第3次環境ボランティア・プラン策定	

1999年より沼津事業所を本社工場、御殿場事業所を御殿場工場に、2000年より相模事業所を相模工場に名称変更

Ⅱ 環境マネジメント

環境監査

環境保全活動が適切に行なわれているかをチェックするために、毎年全サイトで2段階の自主的な環境監査を行なっています。

東芝グループ関係会社総合環境監査

ISO14001のシステムを中心とする監査に加え、5Sの徹底、リスクリダクション、3現主義など、現場のパフォーマンスを重点的にチェックする東芝グループ関係会社総合環境監査(EASTER)を行なっています。この監査により3工場の横断的な展開による現場管理のレベルアップを図っています。

内部監査員による環境監査

全社環境保全責任者より選任された内部監査員によって、年1回全事業部の監査を実施しています。



監査時に行なわれた緊急事態の対応訓練
作動油タンクからの油洩れを想定

教育体制



環境教育の様子

全構成員が、環境保全への理解を深めて環境意識の向上を図るため、新入社員、管理者、一般従業員などの各階層に対応した教育プログラムを設け、教育を実施しています。

一方、専門的なプログラムとしては、環境に負荷を与える恐れのある作業につく構成員(特定従業員)や環境保全活動について必要な法令等の遵守、監視、測定を行なう構成員(検証員)については、知識や技能の向上を図るため、教育および訓練を行なっています。

その他、環境監査員養成講座の開催、法的資格者の計画的育成、外部の環境に関する講習会、研修会への参加等を実施しています。

【主な環境教育プログラムにおける参加人員】

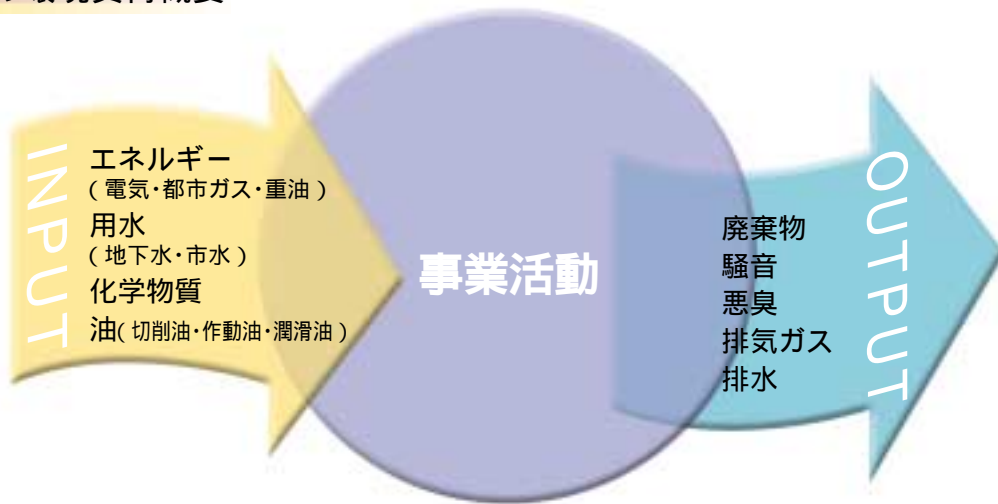
教育・訓練内容	受講率	対象数	終了数
管理者教育	99%	178	177
一般従業員教育	91%	2,019	1,847
特定従業員教育	99%	390	388
検証員教育	97%	74	72

(本社・御殿場工場2001.3.31現在)

東芝機械の製品開発、製造、サービス活動に伴う環境負荷について、当社の自主的な取り組みである環境自主行動計画(環境ボランティアプラン)を策定し、環境保全活動に取り組んでいます。2000年度の達成状況と2001年度の取組みは、以下のとおりです。

(詳細はP8～P18)

当社の環境負荷概要



活動状況

東芝機械「第二次環境ボランティアプラン」から「第三次環境ボランティアプラン」へ
(1996～2000年) (2001～2005年)

取り組み項目	目標値(2000年度)	実績(2000年度)		取り組み項目	目標値(2005年度)
1 環境調和型製品の開発	製品アセスメント実施	100%実施	達成	1 ゼロエミッションへの取り組み	最終処分量(埋め立て・焼却)を総排出量の2%以下にする。
2 省エネルギー	社内注入高電力原単位を毎年1%以上削減 2000年度までに5%削減	+12%	未達成	2 化学物質への取り組み	化学物質排出量の削減 2000年度比30%削減
3 資源保護・リサイクルの促進	総排出量の減量化目標30%以上削減 廃棄物減量化目標50%以上削減	総排出 -33% 廃棄物 -83%	達成	3 省エネルギー	CO2排出電力原単位の改善 2000年度比5%削減
4 公害防止	公害関係法令遵守、自主基準の設定	100%実施	達成	4 グリーン調達の実施	2001年度グリーン調達開始、 グリーン化率は2001年度に設定
5 資材の調達に際しての環境配慮	取引先の指導支援、調達物流合理化	100%実施	達成	5 環境に配慮した商品の提供	開発商品のECP比率を50%以上にする。

1995年をベースとしています。

ECP(Environmental Conscious Productsの略)
環境調和型製品

Ⅳ 環境への配慮

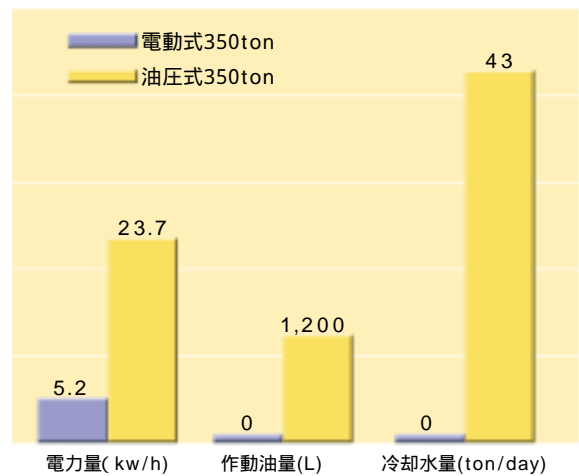
環境調和型製品開発への取り組み

当社の製品は、比較的寿命が長いものが多い(約8~20年)、また2次使用(中古市場へ放出)される率も非常に高いため、ユーザー側の使用段階でのエネルギー効率や、環境への配慮が一番の問題となってきます。また、大型の製品は、廃棄時に多量の廃棄物が発生することが特徴です。そのため、省エネルギー、省資源に配慮した製品を開発することの重要性を考え、新たに設計される全製品を対象として、設計~製造~使用~廃棄の段階毎に製品アセスメントを行なっています。また既存製品については、順次可能な製品から実施しています。

電動式射出成形機ECシリーズ

従来の油圧式に比較して、1/2~1/5の消費電力で稼動する電動式射出成形機ECシリーズを開発し、世界中のユーザーから好評を得ています。作動油を一切使用しないクリーンな環境を提供し、従来は作動油の冷却に必要とされた冷却水も不要となります。機械からの放熱量も、従来の1/2~1/3というエネルギー効率に優れた設計により、ランニングコスト削減に寄与するばかりか、冷却水や空調などの設備低減にも貢献します。また、当社サーボモーター技術を駆使し、冷却ファンなしでも高出力が得られる環境調和志向の設計により、高精度で信頼性の高い安定した成形加工性能を実現しました。現在、型締力196kN(20ton)から5,390kN(550ton)までの10機種種の電動式射出成形機をラインアップしておりますが、今後もさらに機種種の拡大と改善を加えていきます。

【ECシリーズの電力量削減効果例】



	電動式350ton	油圧式350ton
電力量(kw/h)	5.2	23.7
作動油量(L)	0	1,200
冷却水量(ton/day)	0	43

5年毎に交換



二軸混練用押出機 TEM - SSシリーズ

二軸混練押出機TEM-SSシリーズ(プラスチック原料のブレンドや、フィルム・シートの成形に使用)は、省エネルギー、生産能力アップ、成形品の高品質化をコンセプトに開発いたしました。

駆動機構の改善などにより、従来機(BS機)に比べ少ないモーターパワーで同等以上のトルク

が得られるため、単位エネルギー当たりの生産量が14%改善されました。

また低速運転時でも安定した性能が得られ、大きなパワーを必要とするプラスチックの低温成形が可能となり、製品の品質の向上が図れるとともに、従来機より1ランク小さい装置で対応でき、省スペースの実現や、電力や冷却水量、油量などのエネルギーや資源の節約が可能となりました。



【TEM - SSシリーズ省エネルギー例】機種:TEM-58

機種	押出量kg/H	モータ電力量kw	省エネ効果
SS	360	71.3	14%
BS		81.4	

ハイブリッドダイカストマシンDEC150MT

2000年10月に、世界初のハイブリッドダイカストマシンDEC150MTを開発いたしました。型締機構を、従来の油圧式から電動式に変更することにより、在来油圧機(DC135H-T2)に比べ消費電力で19%の省エネを実現しました。また、作動油の使用量についても30%の削減を行ないました。



【省エネ、省資源効果】

	ハイブリッド式 DEC150MT	油圧式 DC135H-T2	削減率
電力量(kw/h)	9.3	11.5	19%
作動油量(L)	170	250	32%

Ⅳ 環境への配慮

地球温暖化防止

地球温暖化防止を目的に、全社省エネルギー委員会を中心に、全社的な省エネルギー活動を推進するとともに、生産プロセスでの省エネ改善および設備・工程毎に管理標準を定め、設備改善や品質向上などきめ細かな活動を展開しています。

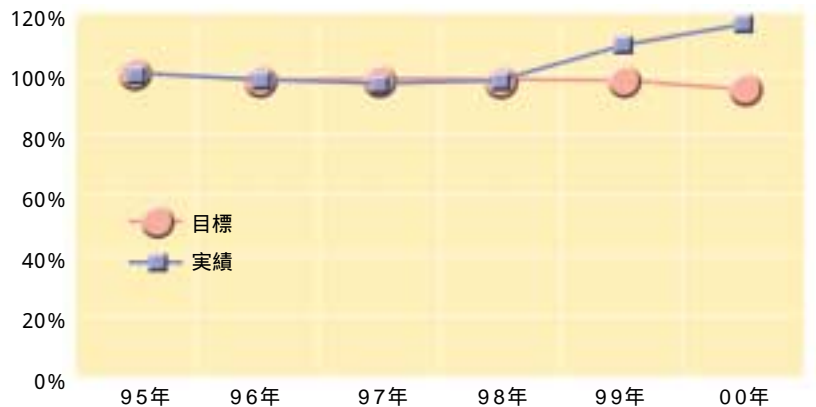
エネルギー使用合理化の活動実績

1995年度を基準に社内注入高電力原単位を毎年1%以上削減し、2000年度までに5%以上の削減をする、第二次環境ボランティアプランの活動に取り組んできましたが、半導体装置事業および精密機械事業などの拡大によるクリーンルームの増設により、電力使用量が大幅に増加し、1999年度同様、計画を達成することができませんでした。

2001年度からスタートした第三次環境ボランティアプランでは、活動成果が原単位に反映されやすいように、電力原単位の指標を電力使用量とリンクした生産高に変更しました。

*社内注入高 = 設計工数 + 組立工数 + 機械加工工数(外注の工数は除く)

【注入高原単位推移】



エネルギー使用合理化への取り組み

2000年度の取り組みとしては、以下の3項目を重点に全社展開しました。

2001年度については、省エネ法「新スキーム」に基づく管理システムの構築を行なうとともに、さらなる改善を進めていきます。

- (1) 環境負荷の少ないエネルギーへの転換
天然ガス等の採用による、CO₂排出量の少ないエネルギーへの転換を進めています。
- (2) 生産現場における加工機械設備の省エネ運転の推進
加工機械のアイドル・ストップ活動の拡大、高速加工への取り組みと正味加工時間の増加対策、加工機械の油圧ポンプモーターのインバータ制御化を推進しています。
- (3) 生産設備の付帯装置の省エネ改善活動
ファン、ポンプモーターなどの回転機のインバータ制御化の推進、高効率モーターの採用、クリーンルームや恒温室の温度および運転時間の適正化を行なっています。



事例
1

事務所の窓ガラスに熱線カットフィルムを貼付け、冷房負荷の低減による電気の使用量を削減しました。(相模工場)
効果: CO₂排出量を10%削減、年間1(t-C)削減



事例 2

鋳型の乾燥装置を、電気式からガス間接式熱風発生装置に変更。エネルギーを電気から天然ガスに転換することにより、CO₂の排出量を低減しました。(本社工場)
効果:CO₂排出量を38%削減、年間11(t-C)削減



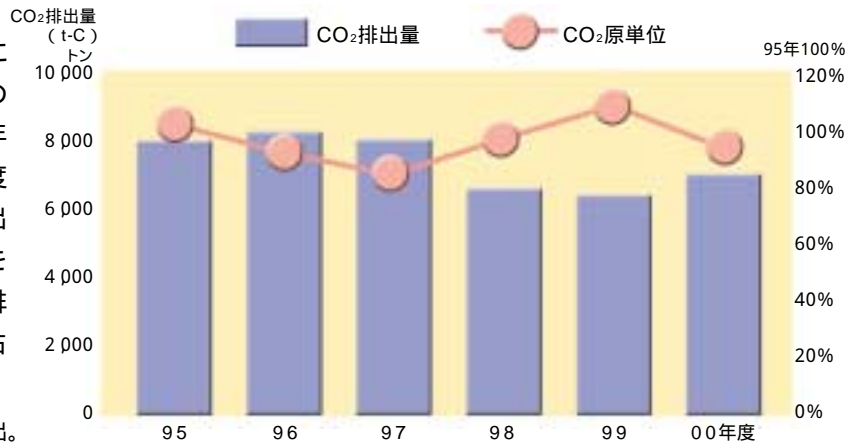
事例 3

構内の街路灯を水銀灯(400W)からナトリウム灯(200W)に変更し、電気使用量を削減しました。実施数:106基(相模、本社工場)
効果:CO₂排出量を50%削減、年間9(t-C)削減

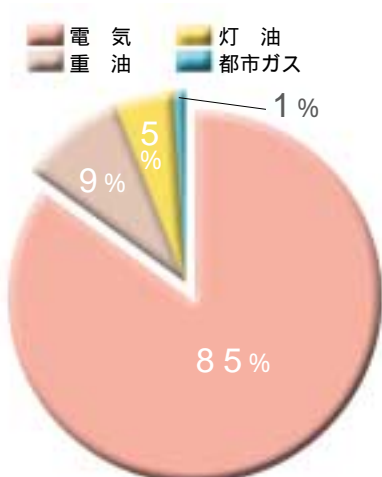
CO₂排出量の実績

1995年からのCO₂排出量推移に変動はありますが、2000年度のCO₂原単位は、7%削減(1995年度比)されています。2000年度におけるエネルギー別CO₂排出量は、電気エネルギーが85%を占めています。工場別CO₂排出量では、本社工場が約7割を占めています。

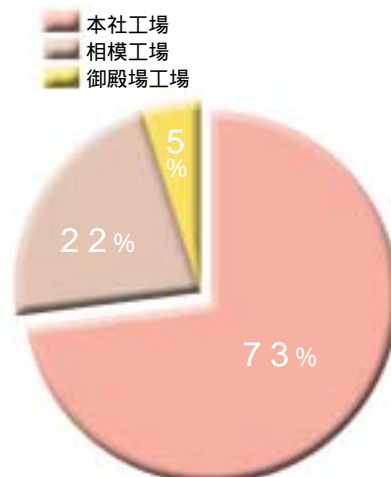
CO₂排出量は炭素換算(t-C)で算出。CO₂換算係数は(00.8.1経団連(環国)発第830号)を使用



【CO₂排出量と生産高原単位推移】



【エネルギー別CO₂排出量(t-C)】



【工場別CO₂排出量(t-C)】

IV 環境への配慮

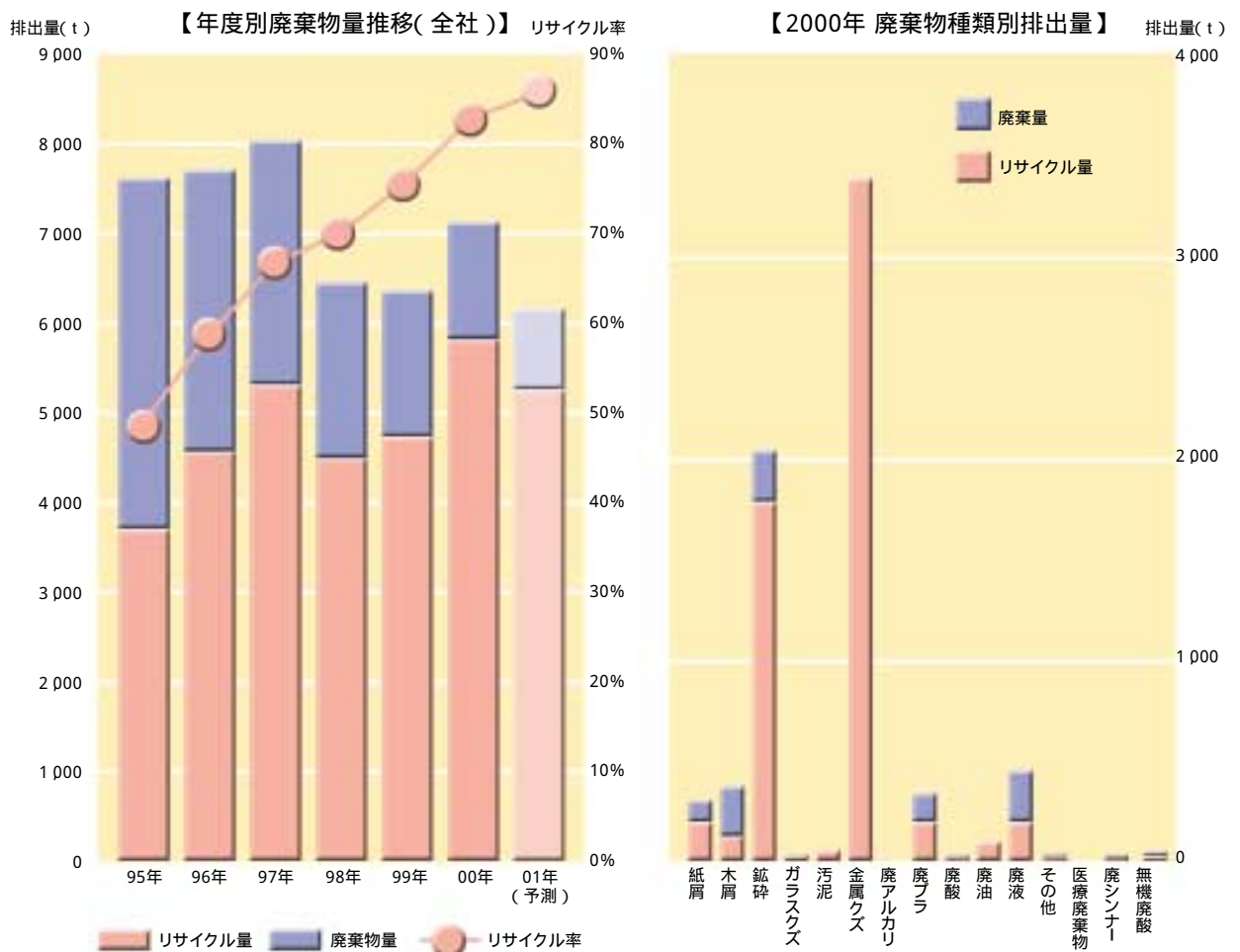
廃棄物の削減と資源の有効利用

工場から出る廃棄物の発生の抑制、再資源化による資源の有効利用、焼却・埋め立て処分量の削減に加え、廃棄に係わるコスト削減を目指し活動しています。

廃棄物削減への取り組み

資源保護・リサイクルの促進を第2次ボランタリープランの目標として、全社として活動してきた結果、2000年度において、総排出量は1999年度比112%と増加しましたが、リサイクル率は8%改善され、83%を達成することができました。2001年度には、2005年度までに全社のゼロエミッションを達成するという目標を新たに掲げ、第3次ボランタリープランをスタートいたしました。

1999年11月にゼロエミッションを達成した相模工場に続き、2001年度の10月までに、御殿場工場のゼロエミッションの達成を目指して活動していきます。



ゼロエミッションに向けての重点課題

資源の有効利用と費用の削減を考えながら、2005年のゼロエミッション(当社では最終処分量(埋め立て・焼却)を総排出量の2%以下)の達成を目指しています。

工場の従業員食堂から発生する生ゴミを再資源化するために、生ゴミ処理機を相模工場と本社工場に導入し、排出量の100%を肥料化し、社内の樹木・花壇整備等に利用しています。

完全に再資源化ができていないものに、水溶性切削廃液、廃プラ、鉍滓、木くず、紙くずがあります。購入品の梱包材、クッション材の再資源化可能なものへの転換、簡易容器や通い箱への改善を進め、徐々にではありますが効果も現れてきました。再資源化の難しい廃棄物についても取引先との連携を密にし、原料、複合燃料等の再資源化への転換を行なっています。

排出物処理の事例

生ゴミ処理



110kg/日を処理



20～22時間後に約30kgに減量処理



肥料として利用

発泡スチロールの減容



260kg/日を減容処理



鋳物で利用された発泡型を20kgのインゴットに減容

Ⅳ 環境への配慮

汚染防止への取り組み

1995年に、生産工程で使用するオゾン層破壊物質を全廃いたしました。空調機、冷暖房および冷蔵庫に使用する冷媒用特定フロンや消火器用の特定ハロンは、全廃に向けての活動を継続的に行なっています。ダイオキシン対策として、工場で使用していた焼却炉については、1999年までに全廃いたしました。その他汚染が懸念されるものについては、法規制より厳しい自主管理値を設定し、運用管理を行なっています。

温室効果ガス排出量およびその低減対策

2000年度、年間24,000トン(炭酸ガス換算)を排出しました。内訳は、工場で使用される電力から95%が排出され、残りの5%は灯油・重油、都市ガスから発生しています。当社では、エネルギー消費の少ない機械・設備の導入、効率的な生産活動、適正な冷暖房温度管理、不要な電力使用の削減等の省エネルギー活動を進めていますが、過去5年間で、生産高原単位では生産活動が停滞した1999年を除き横ばいであり、総排出量では1995年比16%削減できました。今後も、省エネルギー機器の導入、効率を追求した生産活動の展開によるCO₂の削減をめざします。

オゾン層破壊物質排出量および保護対策

オゾン層破壊物質を使用している既存設備のうち、2000年度に更新・廃棄のあったものは18台で、回収した量は、2,56kg(オゾン破壊係数より算出)でした。

管理対象のフロン・ハロンを使用する設備については、報告と管理を義務づけ、更新・廃棄時に回収し破壊業者に委託処理しています。また、ハロンについては新規購入を禁止し、フロンについては購入時に登録管理を義務づけています。今後、家電製品の冷蔵庫、クーラーについては家電リサイクル法の下で処理を行ない、業務用空調・冷暖房機等はフロン回収・破壊法により適正に処理します。

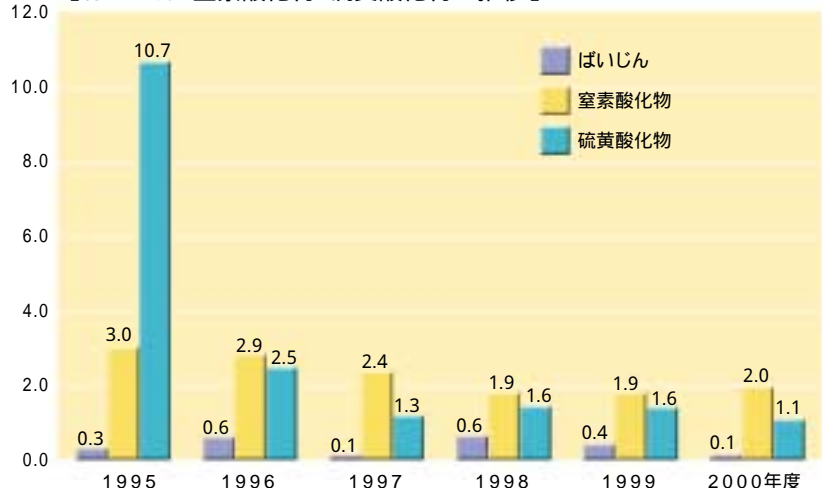
【2000年度 オゾン層破壊物質回収・処分実績】

物質名	CFC-12	HCFC-22	HFC134a	HFC-404a	ハロン1301
回収・処分量(kg)	0.41	2.15	0.00	0.00	0.00

大気汚染物質の排出

大気汚染防止法に該当する特定施設(33施設)から排出される、汚染物質(ばいじん、窒素酸化物、硫黄酸化物)の排出量は、右の表で示すとおりです。A重油から特A重油への燃料転換を行なった1996年以降各排出量については、横ばいの状況です。

【ばいじん・窒素酸化物・硫黄酸化物の推移】



PRTR対象物質排出量および低減対策

PRTR法に該当する物質とその排出・移動量を下表に示しました。

大部分が製品の塗装工程に使用する塗料やシンナーに含まれるトルエン、キシレンで、すべて大気に排出されています。現在、この排出量を削減する改善を進めています。また少量ですが、機械加工において使用する水溶性切削剤に含まれているものがあり、これらの物質を含まないものに順次変更するよう、改善を進めています。

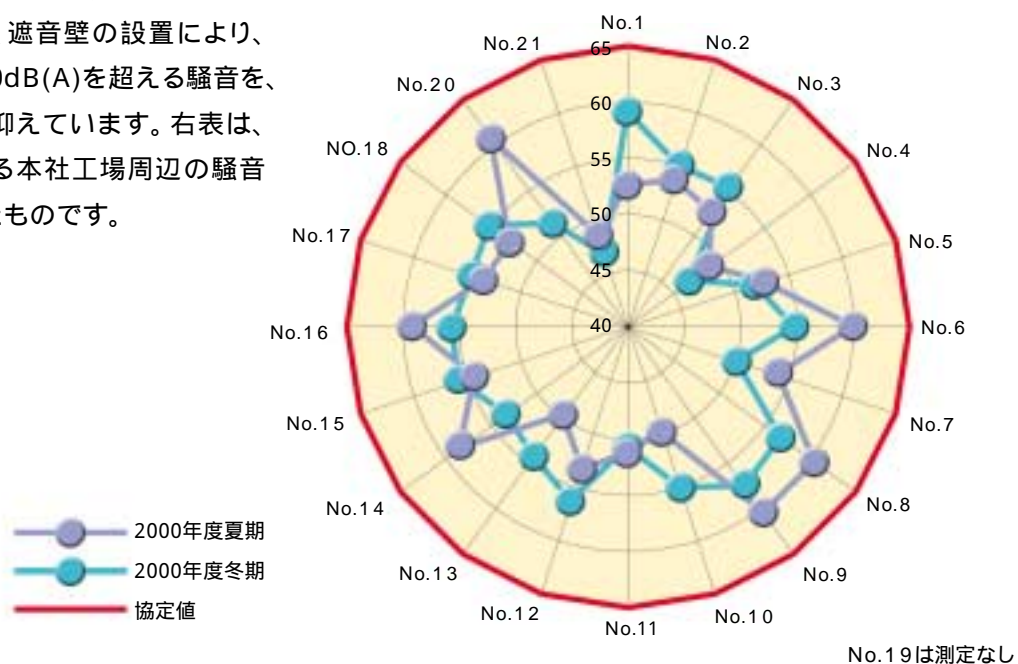
【2000年度 PRTR対象物質 全社集計】

物質番号	227	63	177	16	307
物質名	トルエン	キシレン	スチレン	2-アミノエタノール	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル
取扱量(トン)	59.08	23.74	0.82	0.49	0.23
大気逃散量(トン)	59.08	23.74	0.82	0.00	0.00
消費量(トン)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
廃棄物としての移動量(トン)	0.00	0.00	0.00	0.49	0.23
リサイクル量(トン)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

騒音、振動の発生状況およびその低減対策

騒音・振動規制法に該当する施設を、本社工場の鋳物工場を中心に数多く設置しています。そのため、定期的な測定を行なうとともに、工場建屋の遮音性能の向上、遮音壁の設置により、発生源では100dB(A)を超える騒音を、協定値以下に抑えています。右表は、鋳物工場がある本社工場周辺の騒音レベルを示したものです。

【境界線騒音測定結果】 単位:dB(A)



悪臭の発生状況およびその低減対策

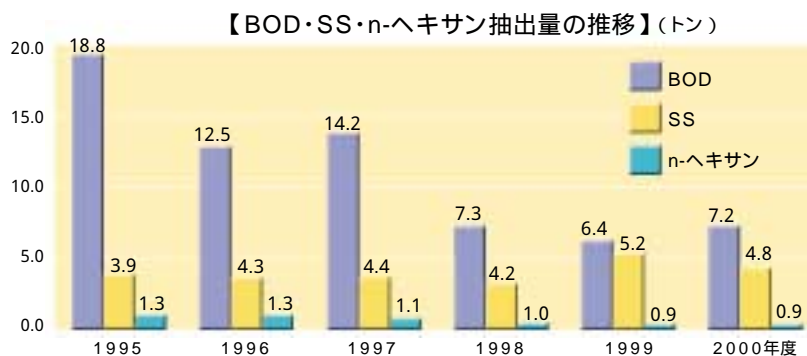
悪臭の発生には、塗装工程から発生するトルエン・キシレン等やプラスチック押出テスト時のスチレン等があります。塗装工程の悪臭物質の排出については、排気口が高い位置にあることと工場境界から遠くに離れているため、問題は発生していません。プラスチック押出テストから発生する悪臭物質は、脱臭機を設置して脱臭していますが、残念ながら、2000年度は1件、隣接している民家の方から悪臭の苦情をいただきました。そのため、実験場の建家の密閉化工事、排気ダクトの排出口の移設、臭気の拡散を防止するため、テスト機にカーテンやシェルターの設置等の対策を行ないました。



実験場内の脱臭装置

水質汚濁物質の排出およびその低減対策

水質汚濁法に該当する9つの特定施設から排出される汚濁物質は、工場ごとに浄化槽や排水処理装置を設置して管理しているため、排水基準はすべてクリアしています。有害物質、PRTR法該当物質



の排出はありませんが、生物学的酸素要求量(BOD)、浮遊物質(SS)、油分(n-ヘキサン)の排出量は左表に示すとおりです。環境管理システムの向上で少しずつ低減してはいますが、近年は横ばいの状況です。

土壌汚染の現状およびその対策

2000年11月に相模工場内において、作動油の埋設配管の老朽化による油漏れ(約640リットル)が発生し、土壌汚染を引き起こしたため、土壌の修復工事を行ないました。再発防止のため、地中埋設部分の作動油供給配管を二重構造にし、トラックなどの大型車両が通る道路部分については、配管をU字溝で保護するなど車の重量が掛からないようにしました。

過去に本社工場と相模工場で使用した塩素系有機溶剤(トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン)については、本社工場の汚染した土壌を環境基準値以下に修復しました。1998年より、本社工場内(5箇所)と工場敷地外(1箇所)の観測井戸におけるモニタリング(2回/年)を開始し、現在塩素系有機溶剤(3物質)の検出はありません。相模工場においては土壌の汚染はありませんでしたが、上流の市による地下水汚染があるため、2箇所の井戸で測定(1回/月)を行なっています。

その他、1983年に閉鎖した本社工場内のメッキ工場で使用されていた、六価クロムによる土壌汚染がありますが、旧メッキ工場周囲に7箇所(内工場敷地外1箇所)の観測井戸を設置し、モニタリング(4回/年)を行ない、監視しています。現在まで、地下水から六価クロムは検出されていません。これについては、工場を改築する時期に土壌回復を行なう予定です。

総排水量および低減対策

当社における総排水量の95%は、地下水を水源とする本社・御殿場工場で占められています。そのほとんどは、空調機や機械・設備の冷却水として使用されたものです。削減対策として、従来ワンウェイで使用していた冷却水については、クーリングタワーを設置することで循環利用し、また、空調機を空冷に切り替えました。これにより、過去5年間で排水量を19%削減することができました。

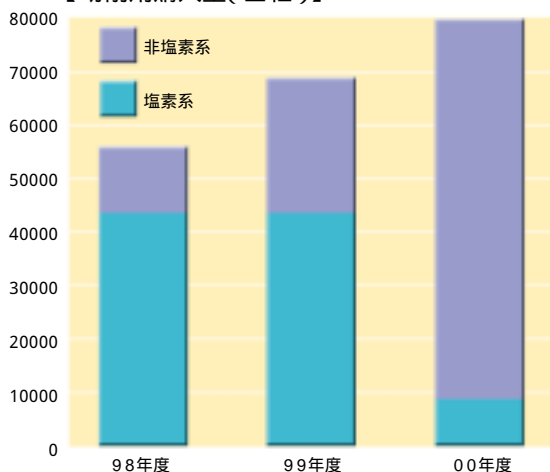
非塩素系切削剤化への取り組み

塩素系切削剤とは、ベースオイルに塩素系の添加剤を配合したもので、切削抵抗の軽減や刃物の寿命を延ばす効果がありますが、加工中塩素分が蒸発したり廃油を燃料油としてリサイクルする場合に、有害なダイオキシンを発生します。

当社では1996年から削減への取り組みを始め、1999年度に約44,000リットルあった使用量を、本格的な転換を開始した2000年度には、約8,000リットルにまで減少させ、非塩素系切削剤の使用率を約90%にまで高めました。現在、早期の完全転換を目指しています。

	98年	99年	00年
塩素系[L]	41,903	44,104	8,114
非塩素系[L]	13,264	24,375	70,207
合計[L]	55,167	68,479	78,321
非塩素系 切削剤使用率	24.0%	35.6%	89.6%

【切削剤購入量(全社)】



PCBへの取り組み

「負の遺産」といわれるPCBですが、現在、当社において保管しているPCB含有製品は598台、使用中のPCB含有製品は136台あります。使用中のものは、鋳物の低周波炉の高圧コンデンサですが、これについては、設備更新時期に使用を禁止いたします。

保管しているPCB含有製品については保管施設を設け、登録管理をしています。また特別管理産業廃棄物管理責任者により、管轄の行政機関へ報告をしています。

処理計画については、法整備、無害化処理の技術が確立された時点で、検討し推進していきます。

【保管中のPCB含有製品】

高圧コンデンサ	28台
低圧コンデンサ	43台
安定器(蛍光灯)	527台
合計	598台

【使用中のPCB含有製品】

高圧コンデンサ	136台
---------	------



PCB含有製品保管庫

Ⅳ 環境への配慮

グリーン調達取り組み

当社は、原材料調達段階において、生産工程に使用する原材料・薬品などの調達事前評価を実施してまいりましたが、今般、環境に配慮した環境調和型製品の開発をさらに進めるため、

環境保全を推進している取引先から調達すること。

ライフサイクル(原材料調達、製造、流通、消費、廃棄等の各段階)における環境負荷の小さい製品・部品・材料・原料を調達すること。

を目的として、製造、流通、消費、廃棄等の各段階における商品に関わる材料等の「グリーン調達ガイドライン」を設け、一部実施を行ないました。(2001年4月より本格導入)

東芝機械のグリーン調達の考え方

当社は、調達品を品目特性で三つに分類(商品に関する材料等の調達品、生産活動に関する調達品、文房具等事務用品)しております。

1)商品に関する材料等の調達品についての取り組み

東芝機械が販売する商品を構成する部品・材料で、調達するものの環境負荷低減に関する項目を具体的に定め、これらの項目について調査し、環境負荷がより少ない調達品の選定に努めます。

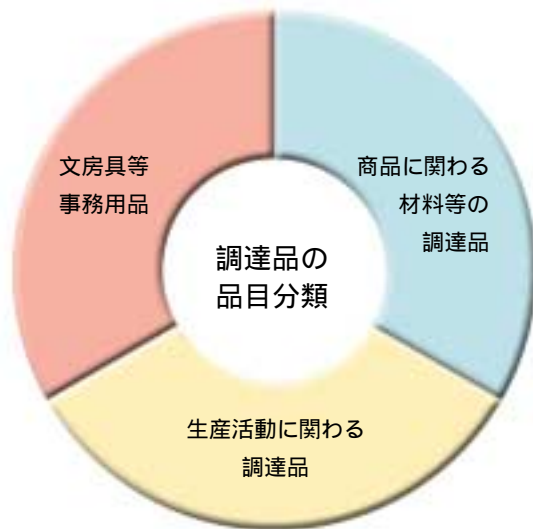
2)生産活動に関する調達品についての取り組み

設備・治工具類と塗料、メッキ液、シンナー、アルコール等副資材について、「環境事前評価」制度により、グリーン調達を推進します。

3)文房具等事務用品についての取り組み

筆記具、文房具、ファイル用品、ノート等については、特に会社の中で身近に使うことから、環境を配慮した事務用品拡大が従業員への環境に対する意識を植え付けるという意味で、重要な活動と認識しています。

このためエコマーク認定品、再生材料使用品、再使用可能品、分別回収可能品、塩ビ材不用品を環境推奨品として登録し、環境に配慮した事務用品調達の拡大を進めます。



【東芝機械のグリーン調達品の分類】

企業の事業活動に関わる環境保全活動の効率化を図るため、2000年度の「環境会計」を実施しました。2000年度からは環境会計の範囲を、従来の東芝機械単体から環境負荷の大きい関係会社3社を加え、グループ全体としての効率を評価しました。

コストと効果

環境保全コストについては、環境省のガイドラインに沿って算出しました。さらに効果の算出については、統一された基準が定められていないため、効果の金額での算出方法として、「直接効果」と「みなし効果」という算出基準を定めて行ないました。電気、ガス、水道のように、節減効果がそのまま算出できるものを「直接効果」とし、大気、水質、土壌への環境負荷低減効果については、独自の基準(*)を定めて算出し、これを「みなし効果」としました。

2000年度の東芝機械グループの環境会計は、環境保全投資額が755億円、環境負荷低減効果額(直接効果+みなし効果)は、-6567万円となりました。主な効果額の減少の要因としては、生産の増加による電力使用量の増加が上げられます。

(*)環境基準とACGIH-TLV(米国産業衛生専門家会議で定めた物質毎の許容濃度)をもとに、カドミウム換算した物質ごとの重みづけを行ない、カドミウム公害の賠償費用を乗じて金額を算出。大気、水域、土壌などへの環境負荷の削減量を前年度比で示すとともに、金額にも換算して表示することで、異なる環境負荷を同一の基準で比較することを可能にしました。

【環境保全コスト】

(単位:千円)

分類	グループ全体	東芝機械単独	単独前年比	内容
事業エリア内コスト	276,905	276,077	-168,663	大気、水質、土壌汚染防止、温暖化防止、オゾン層保護、産業廃棄物処理など
上・下流コスト	273	0	0	グリーン調達、製品リサイクル、容器リサイクルなど
管理活動コスト	97,175	96,792	-39,509	環境教育、EMS維持、人件費など
研究開発コスト	291,784	284,106	+112,546	製品、技術、包装、物流関係の開発など
社会活動コスト	89,081	86,614	-10,858	自然保護、緑化、情報公開、環境広告など
環境損傷コスト	123	123	-1,482	土壌汚染修復、課徴金、拠出金、その他関連費用など
合計	755,341	743,712	-107,966	

【効果】

(単位:千円)

分類	グループ全体	東芝機械単独	単独前年比	内容
直接効果	-158,456	-58,730	-135,730	電気料や水道料などの削減で直接金額換算できるもの
みなし効果	92,786	120,544	-224,456	環境負荷の削減量を金額換算したもの
合計	-65,670	61,814	-360,186	

地域社会との関係にかかわる経営理念に基づき、地域社会への貢献活動や外部団体活動への参加、工場見学の受入れなど、環境保全活動にかかわる双方向のコミュニケーションを目指します。

環境コミュニケーション

《新入社員による植林作業を行なっています》

1997年に、社員有志による植林ボランティアがスタートしました。翌年からは、人材育成の一環として、新入社員による天城山中での植林を継続実施しております。有志による植林から、今年で4回目を数えました。



《工場周辺の清掃活動も6年目を迎えました》

環境美化ボランティア活動として工場周辺道路の清掃活動を続けています。
(本社工場)

《神奈川県植樹祭「21世紀の森」の集いに参加》

神奈川県が主催する「千年樹植樹」にボランティア参加しました。(相模工場)



《環境保全活動掲示板を設置しました》

工場の中央通路に、全社の環境保全活動の取り組みを紹介した掲示板を新たに設置し、環境報告書を誰でも自由に閲覧できるコーナーをつくりました。
(本社・御殿場工場)



《「JAM神奈川」の方々が来社》

産業別労働組合「JAM神奈川」の、環境・安全専門委員会の方々(約80名)の訪問を受けました。(本社・御殿場工場)

《市主催の展示会に出展》

「考えよう地球・環境・暮らし」をテーマとした、沼津市主催の第12回沼津フリーマーケットフェスティバルの環境情報展示コーナーに出展し、当社の環境への積極的な取り組みを市民の皆さんへアピールしました。

(本社・御殿場工場)



《環境標語・ポスターを募集》

環境月間行事のひとつとして、毎年6月、従業員とその家族、関係会社、構内外注者等から、広く環境標語・ポスターを募集して表彰しています。

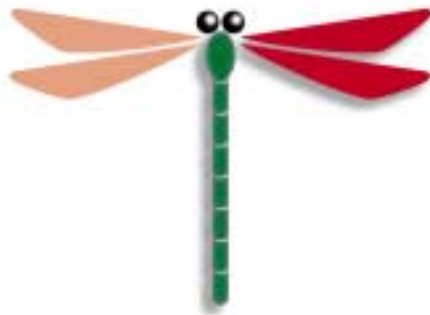
《その他各種団体への参加》

社外の各種団体の環境活動にも、積極的に参画しています。

(一例:高座地区河川をきれいにする会主催による相模川河川敷の清掃)



さらに豊かな明日をめざして 私達の活動は続きます。



本報告書の内容や、東芝機械グループの環境保全活動に関するご意見・ご質問等がございましたら、ご遠慮なく、下記までお問い合わせください。

また本報告書につきましても、下記問い合わせ先にご連絡いただければお送りいたします。さらに、東芝機械のホームページからもご覧いただけます。

2000年に発行しました前回の報告書の残部がございますので、ご希望の方は下記問い合わせ先までご連絡ください。

なお、次回の「東芝機械環境報告書2002」は2002年8月頃の発行を予定しております。

お問い合わせ先

東芝機械株式会社

生産推進部

〒410-8510 静岡県沼津市大岡2068 - 3

TEL:0559-26-5021

FAX:0559-26-6537

URL:<http://www.toshiba-machine.co.jp/>

2001年9月発行

SM01110-2,000-SS Printed in Japan



古紙配合率100%再生紙を使用しています。



環境に配慮し、植物性ソイ(大豆)インクを使用しています。