



CASIO

環境報告書 1999

1999

カシオグループと 事業の方向性

“軽・薄・短・小・ローパワー”を一貫したポリシーとして、カシオ計算機株式会社は小型、軽量、低消費電力でユニークな機能を持つ製品の開発に取り組んできました。事業分野は電卓から時計、楽器へと拡大し、最近では通信機器、デジタルカメラ、各種情報機器等、幅広いラインアップを有しています。また、独自の高密度実装技術を活かした電子デバイスも事業の柱となりました。中でも液晶表示装置(LCD)は、デジタルAV機器など各種電子機器への搭載が進み、近年急速に事業を拡大しています。

また、当社の子会社・関連会社は国内外70社を数えており、これらは当社とともにカシオグループを形成し、世界市場を舞台に連携を行っています。

今やマルチメディア時代の本格到来を迎え、従来の枠組みを超えた新しい電子機器が待望されています。一方、環境意識が高まるなか、環境保全面から企業がいかなる役割を果たすべきかが問われています。これらをふまえ、当社はLSIの回路設計技術を核に、キーデバイスであるLCDの強みを活用しながら、小型・軽量・低消費電力の“モバイル・マルチメディア”の開発に取り組むとともに、グループ一丸となって、環境保全に貢献する具体的取り組みを全事業活動にわたって推進してまいります。

本報告書の位置づけと対象範囲

この「環境報告書1999」は、1998年度(1998年4月1日から1999年3月31日まで)におけるカシオグループの環境保全の取り組みをまとめたものです。

環境負荷データの収集・記載範囲は、下表のとおり、国内の製造事業所6拠点、非製造事業所4拠点を対象としています。

カシオグループの事業所は、製造事業所と非製造事業所に大きく分けられます。製造事業所は、各種電子機器の製造を行う組立・加工系事業所と、液晶その他電子部品の製造を行うデバイス系事業所があり、基本的にデバイス系の方がエネルギー使用や廃棄物の発生等の面で環境負荷が大きい傾向があります。

対象範囲	カシオグループ事業所	主な事業内容	
** 環境負荷データ収集・記載範囲 * 環境行動目標対象範囲	国内	デバイス系製造事業所 甲府カシオ株式会社	電卓、システム機器、液晶等の製造
		高知カシオ株式会社	液晶等の電子デバイスの開発、製造
		カシオマイクロニクス株式会社	電子デバイスの開発、製造
		組立・加工系製造事業所 山形カシオ株式会社	電子時計、通信機器等の製造
		愛知カシオ株式会社	デジタルカメラ、電子楽器、ワープロ等の製造
		カシオ電子工業株式会社	ページプリンタの製造
	非製造事業所	初台本社	本社機能
		東京事業所	システム機器の開発、設計、資材調達
		羽村技術センター	電卓・電子時計等の開発、設計、資材調達
		八王子研究所	液晶デバイスの研究
その他	営業拠点、サービス拠点		
海外	製造事業所、非製造事業所		

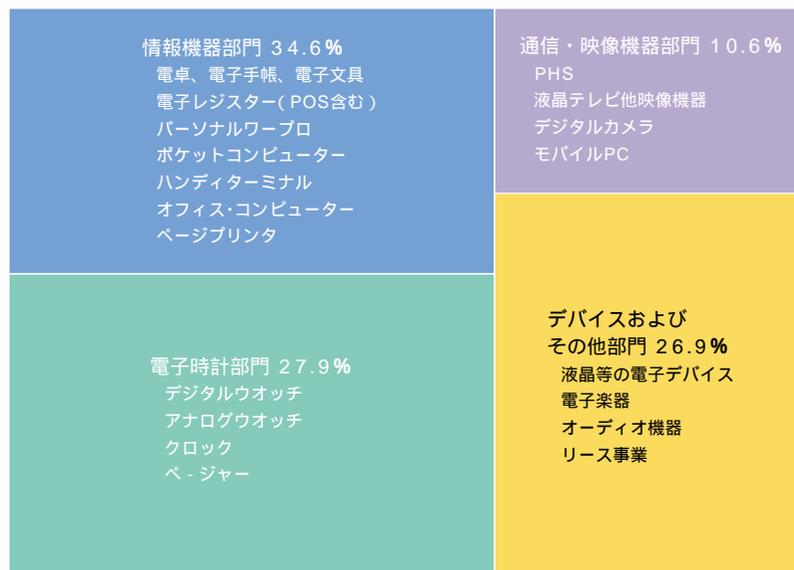
*行動目標のうち省エネルギー、廃棄物削減目標については1998年度時点で海外を対象に含めておりません。

**対象範囲の事業所は、生産金額ベースで見るとカシオグループ全体の約60%を占めますが、環境負荷の大きいデバイス系事業所とグループの開発・設計・資材調達機能のほとんどを包含しており、環境負荷の面ではグループ全体の主要な部分はカバーしているものと考えます。

カシオグループ事業概要

カシオグループは1998年度において71社(カシオ計算機(株)および連結対象子会社61社ならびに持分法適用関連会社9社)で構成され、地域別には国内35社、海外36社となっています。

連結部門別売上比率および主要製品・事業(1998年度)



目次

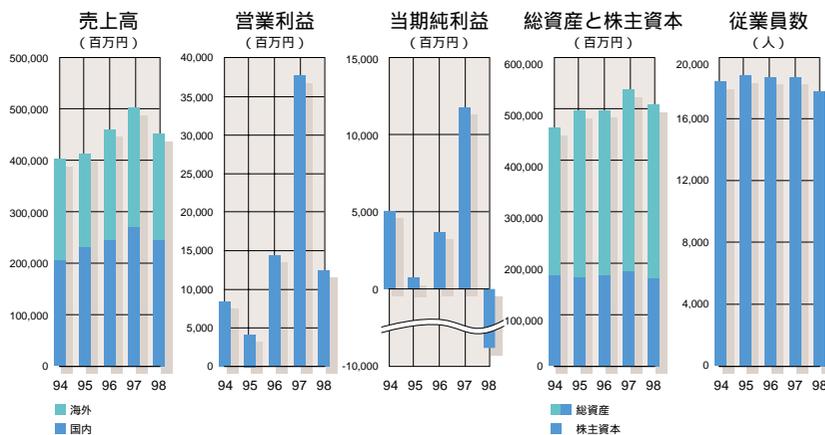
カシオグループと事業の方向性	1
本報告書の位置づけと対象範囲	1
カシオグループ事業概要	2
ごあいさつ	3
「環境報告書」の発行に寄せて	4
環境憲章・環境基本方針	5
環境保全委員会組織	5
カシオグループ環境行動計画	6
製品に関する取り組み	7
環境に配慮した製品づくりを目指して	7
省資源・リサイクル	7
省エネルギー	8
包装材	9
工場・事業所の取り組み	11
省エネルギー	11
廃棄物の削減	12
有害物質の使用廃止	13
環境マネジメントシステム	13
公害防止・化学物質管理	14
大気・水質汚染防止	14
有害大気汚染物質	14
化学物質管理(PRTR)	14
グリーン調達	15
その他(資源の有効利用を目指して)	15
社会貢献活動	16
環境関連活動の歩み	17

連結業績の推移

(単位:百万円)

	1994年度	1995年度	1996年度	1997年度	1998年度
売上高	401,675	411,927	459,105	502,012	451,141
国内	204,292	230,128	244,414	268,202	245,180
海外	197,383	181,799	214,691	233,810	205,961
営業利益	8,471	4,145	14,370	37,757	12,551
当期純利益	5,026	695	3,700	11,738	8,534*
総資産	463,346	495,563	496,947	537,013	506,566
株主資本	175,082	172,127	174,528	182,657	170,721
従業員数(人)	18,407	18,797	18,725	18,668	17,783

*1998年度より税効果会計を適用。



ごあいさつ



「斬新な製品の創造によって、生活の向上に貢献する」このような使命のもと、当社は消費者の皆様から喜んでいただける製品の開発に専心してきました。その方向性を大きく2つに分けると、一つは時代やライフスタイルの変化を先取りするユニークなアイデアの創造があげられますが、もう一つは製品の小型化、低消費電力化、高機能化という、コンシューマエレクトロニクスにとってもっとも基本的なニーズへの対応です。創業以来、当社は「軽・薄・短・小・ローパワー」を旗印に、これを推し進めるための技術革新を重ねてきました。その結果、電卓や時計では機能の充実にもかかわらず飛躍的な省エネルギーと小型化を実現し、いわゆる資源生産性(資源投入量当たり財・サービス生産量)の考え方に合致した成果を得るに到っています。これもひとえに、市場の声に導かれての結果といえるでしょう。

しかし、地球規模での環境問題がクローズアップされる時代を迎え、当社は社会の声に耳を澄ますとともに、市場の声に今一度耳を傾け直す必要を痛感しています。環境保全において製造業が果たすべき役割は、事業のあらゆる側面へと拡大しており、これまでになく企業の積極的な対応が求められています。製品開発面でも省エネルギー・省資源のみならず、リサイクル性や化学物質への配慮など、より幅広い取り組みが必要とされます。

そこで当社は、1999年6月に「カシオグループ環境行動目標(クリーン&グリーン21)」を策定し、グループ全体で工場・事業所における環境保全への取り組みに着手するとともに、本冊子『環境報告書1999』を発行しました。活動はまだ緒にたばかりですが、独創性を重んじる企業風土のなかで、カシオならではの環境配慮型製品の開発と合わせて、事業活動全般にわたる環境保全に向けた活動に取り組んでまいります。またその成果につきましては、当社製品をお使いいただいているユーザーの皆様をはじめ、当社製品の製造・販売にご協力をいただいているお取引先各位、そして株主をはじめ投資家の皆様に、本冊子の継続的な発行を通じてご報告申し上げてまいります。皆様におかれましては、ご意見、ご指導を賜りますようお願い申し上げます。

1999年12月

代表取締役社長

梶尾和雄

「環境報告書」の発行に寄せて

企業経営においては、地球環境と調和しながらいかに成長していくかという点が、将来に向けて大きな課題となっています。厳しい経済状況にあって、地球環境と企業経営の両立を図り「持続可能な成長」を実現していくには、経営の無駄を根本から排除し、資源の無駄づかいや廃棄物の処分量、有害化学物質の使用や排出量を限りなくゼロに近づけることが必要です。また、その実現は、環境保全に貢献するとともに収益体質の強化をもたらし、企業の信頼を確保することにつながるものと考えます。

このような「環境経営」を進めていくために、カシオグループでは1991年、私が委員長を務める環境保全委員会を設置し、環境保全に向けた体制づくりを行いました。1993年には「カシオ環境憲章」を制定するとともに「カシオ環境ボランティアプラン」を策定し、製品、工場・事業所の両面からカシオグループ全体での環境行動に着手しています。その後、同プランについては社会状況や進捗に応じて逐次改訂を行ってまいりましたが、環境行動の自主性・透明性を打ち出すうえで、個々の活動の数値目標と実行期限を明確化することが必要と考え、1999年6月、新たに「カシオグループ環境行動目標(クリーン&グリーン21)」を策定しました。これば「カシオ環境ボランティアプラン」の一環として、喫緊のテーマである工場・事業所での行動目標を定めたものです。省エネルギー、廃棄物削減、有害化学物質使用廃止、環境マネジメントシステムISO14001の認証取得、より環境負荷の少ない資材を優先購入する「グリーン調達」の5項目からなり、それぞれ具体的な数値目標と実行期限を盛り込みました。各拠点ともこれに基づき、ただちに取り組みを開始しています。今後、製品に関する取り組みにつきましても、同様の目標設定を行っていきます。

詳細につきましては本冊子をご高覧いただければ幸いです。活動自体がまだ緒についたばかりでもあり、現時点では十分な成果をご報告できないのが残念ですが、今後は環境会計を含め、取り組みのさらなる充実に努めていきたいと考えております。また、次回の本冊子の発行は2000年6月を予定していますが、これを含めて今後広く皆様に進捗の成果をお見せできるよう努めます。

1999年12月

代表取締役副社長
カシオ環境保全委員会 委員長
梶尾幸雄



環境憲章・環境基本方針

1993年1月、カシオグループでは環境保全に向けた自主的・継続的な取り組みを実施するに当たり、「カシオ環境憲章」を制定し、4つの基本方針を定めました。

カシオ環境憲章

カシオは地球環境保全のためにカシオグループ全体の事業領域に亘り、企業の環境責任の重要性を認識し、広く国際社会という視点で世界の繁栄と人類の幸福のために貢献すべく基本方針を定め、具体的施策を掲げ、実行に努める。

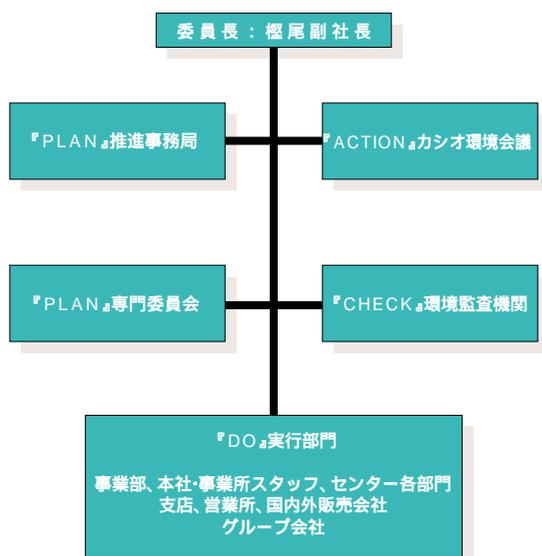
環境基本方針

1. 国内、海外の環境関連法律、協定、基準を遵守する。
2. 製品の開発、設計、製造、流通、修理サービス、回収・廃棄の各段階において環境への配慮を踏まえた自主的な「カシオ環境保全ルール」*を定める。カシオグループ全事業部門は責任を持って実行するとともに、その遵守度を監査し継続的な改善をはかる。
3. 企業の社会的責任という立場で良き企業市民としてカシオグループ全員が地球環境保全の重要性を認識し、意識高揚をはかる。
4. 本方針は、国内、海外のカシオグループ全事業部門に適用する。

*「カシオ環境保全ルール」は、「カシオ環境ボランティアプラン」に定める具体的な環境保全実施項目です。

環境保全委員会組織

カシオグループでは、樫尾副社長を委員長とする環境保全委員会を組織し、実行部門ごとの推進体制を明確にして環境保全活動を推進しています。



	役割
カシオ環境会議	カシオグループ環境政策、行動目標の審議、決定
	専門委員会および実行部門の活動状況、環境動向等の情報交換
専門委員会	カシオグループ共通で取り組む戦略テーマを推進し、以下の4つの専門委員会で構成 ・包装専門委員会 ・グリーン調達専門委員会 ・リサイクル専門委員会 ・環境会計専門委員会
実行部門	環境保全活動の実施
推進事務局	カシオグループ環境政策、行動目標、保全ルールの企画
	国内外環境動向の情報提供 カシオ環境保全委員会の運営
環境監査機関	環境保全活動の実行度を内部監査

カシオグループ環境行動計画

1993年1月、カシオグループは「カシオ環境ボランティアプラン」を策定し、グループ全体で環境保全活動を推進してきました。その後、社会状況や進捗に応じてプランの改訂を行い、1999年9月現在で第5版を数えています。

そして1999年6月、カシオグループは新たに「カシオグループ環境行動目標 クリーン&グリーン21」を策定しました。これは「カシオ環境ボランティアプラン」の中の「工場・事業所の活動」について、具体的な数値目標と実行期限を明確化したものです。「製品に関する取り組み」については、「カシオ環境ボランティアプラン（第5版）中の環境保全ルールに沿って推進していますが、同プランの見直しと合わせ、将来は数値目標と実行期限を盛り込んだ行動目標を新たに設定していきます。

製品に関する取り組み

- | | | |
|--------------|---|---------|
| 1. 省資源・リサイクル | 再生資源の利用向上
再生可能な材料の採用
分解性の高い設計 | →7ページ参照 |
| 2. 省エネルギー | エネルギー消費効率に優れた製品の開発
「国際エネルギースタープログラム」への登録 | →8ページ参照 |
| 3. 包装材 | リサイクル性の向上
再生資源の利用
省資源化の推進 | →9ページ参照 |

工場・事業所の取り組み

カシオグループ環境行動目標 “ クリーン&グリーン21 ”

- | | | |
|----------------------------------|---|------------|
| 1. 省エネルギー目標 | 2010年度には二酸化炭素(CO ₂)原単位を
1990年度比25%削減 | →11ページ参照 |
| 2. 廃棄物削減目標 | 2010年度には最終埋立処分量をゼロ | →12ページ参照 |
| 3. 有害物質の使用廃止目標 | 代替フロン 国内外生産拠点2001年末までに廃止 | } →13ページ参照 |
| | 塩素系溶剤 国内外生産拠点2000年末までに廃止 | |
| 4. ISO14001(環境マネジメントシステム)の認証取得目標 | 国内外の主要な生産拠点および非生産拠点の
2000年度末認証取得 | →13ページ参照 |
| 5. グリーン調達の実施目標 | 2000年度末までに資材グリーン調達の導入・実施 | →15ページ参照 |

注「1.省エネルギー目標」「2.廃棄物削減目標」は国内事業所を対象、その他は海外を含めた全事業所を対象としています。

製品に関する取り組み

環境に配慮した製品づくりを目指して

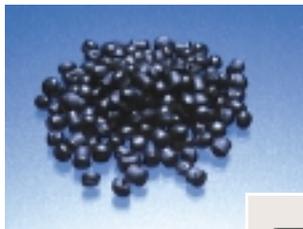
カシオグループでは1993年に策定した「カシオ環境ボランティアプラン」に基づき、新製品を対象に製品アセスメントを実施しています。これは12区分32の評価項目からなる「製品環境監査シート」を用いて、製品が環境に与える影響について設計段階から事前評価を行うものです。製品の小型・薄型化、低消費電力化、包装材の小型・薄型化については、同じ製品ジャンルで他社との比較評価を行い、業界でも高水準なレベルを目指しています。

製品アセスメント項目	目 的			
	省資源	リサイクル	安全性	省エネ
✓再生資源の利用				
✓樹脂部品への材料名表示				
✓単一素材部品への分離容易性				
✓分解性の向上				
✓有害化学物質の使用禁止および削減				
✓製品の小型・薄型化				
✓消費電力の少ない製品の開発				
✓包装材の小型・薄型化				
✓包装材の分別性、紙化促進、安全性				
✓包装材再生資源の利用				
✓部品洗浄工程における代替フロン、塩素系溶剤の廃止				
✓電池の有害性、取り外し性、二次電池の回収・リサイクル表示				

同じ製品ジャンルで他社との比較評価を行い、これを上回るべく取り組みます。

省資源・リサイクル

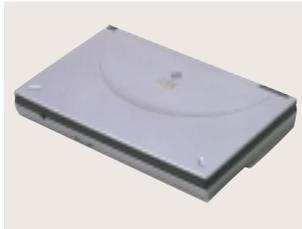
限られた資源を有効活用するために、あるいは廃棄物を削減するために、省資源・リサイクルは現代社会にとって重要な課題となっています。カシオグループでは省資源化に向けて、樹脂製部品での再生樹脂材料の利用率向上に取り組んでいます。新製品開発に際しては、業界最小・最軽量を目標に同じ製品ジャンルで他社との比較評価を行い、小型・薄型・軽量化、部品の共通化を図ることによって製品に投入される資源の削減を進めています。また、製品設計時にはあらかじめリサイクルを想定し、リサイクル性の高い素材や分解を容易にする構造を採用しています。このほかリサイクルの障害となる装飾外観用塗装の廃止や、製品解体後の材料分別を容易にする樹脂部品への材料表示も、業界標準をふまえ、自主基準を定めて行っています。



ケース 電子キーボード 再生資源の利用

北米の楽器生産拠点、カシオ・マニュファクチャリング・コーポレーション(米国・サンディエゴ)では、1997年11月から、電子キーボードのボディ材に再生プラスチックを採用した電子楽器の量産を開始しました。再生プラスチックは年間膨大な使用・廃棄されるプラスチックをリサイクルしたもので、異なる材質が混在するため精密成型品での採用は困難とされていました。同社は独自の着色剤導入、押出成型機の方法通過フィルタの精密化、材料の事前分析に基づく混合比調節などで技術上の問題を克服し、量産化を実現しました。





ケース ミニノートPC 再生資源の利用

リサイクルが難しいプラスチックの代替材として、軽量、高強度でしかもリサイクルしやすいマグネシウム合金が最近注目を集めています。カシオはミニノートPC「カシオペア ファイバ」のボディにこのマグネシウム合金を採用しました。また、ケース類の部品には再生プラスチックを10%使用しています。



ケース カラーページプリンタ 再生資源の利用 単一素材部品 分解性の向上



トナーセット、ドラムセットといった消耗品については、製品の分解性を高めるために、消耗品板バネ類の全点スナップフィット化、インサートネジの廃止など分解性に配慮した設計を採用しています。また、ドラムセット超音波接合部品の同種材料化により、リサイクル性を向上させました。さらに給紙カセット等の部品には再生プラスチックを10%使用しています。



ケース ラベルライターのテープカートリッジ回収 分解性の向上



カシオグループでは1999年10月、ラベルライターの使用済みテープカートリッジのリサイクルを開始しました。年間約1,000万本出荷されるカートリッジの7割程度を占める法人向けを対象に、当社が配布するダンボール製の回収箱を使ってユーザーに着払いで返送してもらうか、もしくは販売店を通じて回収し、テープを詰め替えて再出荷します。なお、この回収システムの確立に加え、法人向け需要の約7割を占める9品目について分解性を考慮した仕様変更を行い、「エコマーク商品」の認定を受けました。

省エネルギー

低消費電力製品の開発

カシオグループは独自のLSI回路設計技術を核に、高機能でかつ消費電力の少ない製品を世に送り出してきました。例えば電卓では、省電力回路設計により1981年からソーラーバッテリーによる駆動を実現し、電池利用削減にも貢献してきました。カシオグループでは同じ製品ジャンルで他社との比較評価を行うことにより、エネルギー消費効率の最も優れた製品の開発に取り組んでおり、OA機器については、国際エネルギースタープログラムなどの省エネ基準を満たす製品の開発を目指しています。

低消費電力製品の主な事例

製品	特徴	環境ラベル
ソーラー電卓	ソーラーバッテリー駆動	ブルーエンジェルマーク、エコマーク
カラーページプリンタ「スピーディア」	低消費電力設計	国際エネルギースタープログラム
ミニノートPC「カシオペア ファイバ」	低消費電力設計	国際エネルギースタープログラム
Gショック(ウオッチ)	ソーラーバッテリー駆動	エコマーク

製品に関する取り組み



ケース ソーラー電卓



低消費電力回路によるソーラーバッテリー駆動モデルで、カシオの電卓はドイツの環境ラベル「ブルーエンジェルマーク」の認定を受けました。また、1999年2月、国内においても電卓としては初の「エコマーク商品」の認定を受けました。



ケース カラーページプリンタ「スピ・ディア」/ミニノートPC「カシオペアファイバ」
「国際エネルギー省エネプログラム」で認定された当社の省エネ型製品。同プログラムは、地球温暖化などの地球環境問題に対応したエネルギー効率の高い製品の開発、導入促進を目的に米国環境保護庁(EPA)が実施するものです。省エネに関する国際基準として、同プログラムに合意する日米欧各国間で認定登録が進められています。



ケース Gショック「ガルフマン」

マリンスポーツ向けのGショックです。海上での長時間滞在時のバッテリー切れを防ぐため、多量の電力消費にも耐え得る太陽電池「タフソーラー」を二次電池として搭載し、フル充電時には、光の当たらない暗闇でも約2年間の駆動を可能にしました。

包装材

カシオグループでは個装箱や緩衝材といった包装材につき、包装専門委員会(5ページ参照)およびカシオ計算機(株)デザインセンターを核として、以下の取り組みを進めています。なかでも包装材の紙化、再生資源の利用については、樹脂製緩衝材からダンボールやパルプモールドへの置き換え、牛乳パック再生材やサトウキビの搾りかすからできるバガスという非木材素材を使った個装箱の採用など、具体的な導入事例が増えつつあります。また、今後の課題としてセルモールド(新聞古紙を固めた緩衝材)やコーンモールド(サトウキビの澱粉を利用した緩衝材)の開発にも取り組んでいます。

包装材への取り組み

テーマ	内 容
包装材の分別性、紙化促進、安全性	<ul style="list-style-type: none"> ・樹脂製素材の紙化 ・単一素材の使用 ・異種材料どうしの接着廃止 ・非木材素材の使用
再生資源の利用	<ul style="list-style-type: none"> ・再生紙、再生樹脂の使用
包装材の小型、薄型化	<ul style="list-style-type: none"> ・個装箱の容積縮小化 ・緩衝材の使用削減

緩衝材の紙化・再生資源の利用



ケース
ダンボール
ダンボールを使用した緩衝材です。樹脂製のトレーを廃止し、ダンボールの採用により紙化を促進しています。



ケース
パルプモールド
100%古紙を使用した緩衝材です。樹脂製緩衝材の代替素材として最も有望なものであり、重量物への緩衝性能を確認しながら導入の拡大を図っています。

再生資源の利用



ウオッチのケースに100%牛乳パック再生材を使用しました。

非木材素材の利用



電卓の包装材にバガスを使用しました。バガスは、サトウキビの糖分を圧縮して抽出した搾りかすを主原料とする非木材紙で、森林資源保護の観点から最近注目を集めています。

個装箱の容積縮小化



個装箱内の製品姿勢の変更、緩衝材の変更により、ページプリンタ用トナーセットの梱包容積を従来比15%削減しました。緩衝材にはパルプモールドを使用しています。(写真は2点とも、手前が変更後、奥が変更前の個装箱です。)

カシオグループでは、環境に配慮した包装材であることをお客様にご理解いただくために、独自のシンボルマーク(エコパッケージマーク)をつくり、1999年9月より国内向け製品を対象に表示を開始しました。

エコパッケージマーク採用基準

カシオグループの環境配慮包装設計基準を満足すること。

従来のカシオ製品もしくは他社類似製品よりも優れた環境配慮がなされていること。

環境配慮の事実を客観的に証明できること。



工場・事業所の取り組み

省エネルギー

1998年度の国内事業所の状況

当年度における国内事業所*のエネルギー消費量の合計は、CO₂排出量換算で前年度比8.9%増の16,837tとなり、このうちデバイス系製造事業所が70.0%を占めました。電子デバイスの製造工程は、クリーンルームの温湿度やクリーン度の管理のために、空調に関わる設備で組立・加工よりも多くの電力を必要とし、特にTFT液晶の製造工程においてこの傾向が顕著です。当年度よりカシオ電子工業(株)および初台本社が集計対象に加わったことを反映して、組立・加工系製造および非製造事業所のエネルギー消費量が前年度より18.2%増加しました。また、デバイス系製造事業所は生産量増加にともなって前年度より5.3%増加しています。

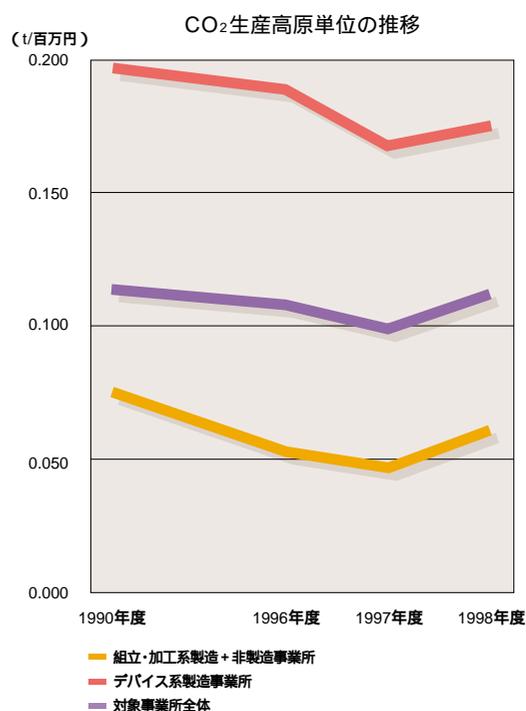
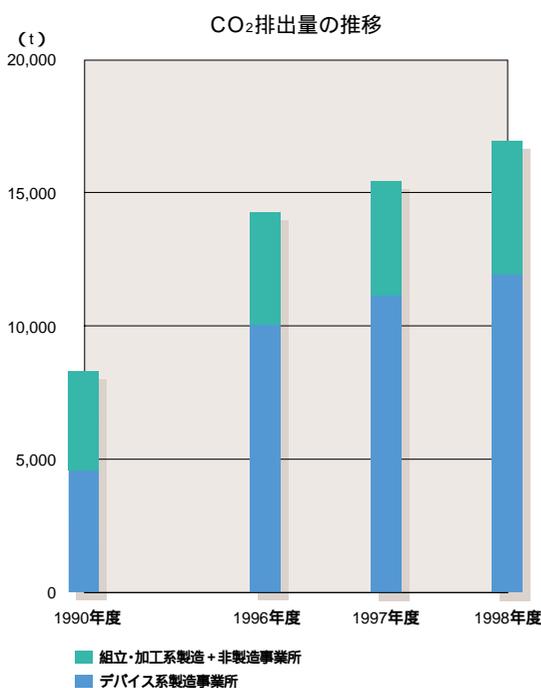
エネルギー消費を生産高CO₂原単位(CO₂排出量÷生産高)で見ますと、当年度は前年度比12.9%増の0.111t/百万円となりました。組立・加工系製造および非製造事業所については、生産高を持たない本社ビルのCO₂排出量が当年度から加わったことから分子のみ増加し、原単位は28.1%増となりました。一方、デバイス系製造事業所は3.4%増となっています。

なお、カシオグループでは国内事業所につき「2010年度にはCO₂原単位を1990年度比25%削減」を目標としており、当年度の原単位は1990年度比で2.3%の削減となりました。

*対象事業所の詳細につきましては、1ページをご参照ください。

今後の取り組み

エネルギー消費量の大きいデバイス系製造事業所である高知カシオ(株)では、これまで冷却設備やコンプレッサーといった付帯設備の運転方法改善や、照明設備の合理化を通じて電力消費の削減を進めてきました。今後は生産工程の改善、設備稼働率の向上、歩留まり改善等により一層の省エネルギーを実現していく計画です。また、OA機器の不使用時電源オフや昼休みの消灯を全事業所で励行することにより、さらなるエネルギー消費の削減を進めます。



廃棄物の削減

1998年度の国内事業所の状況

当年度の国内事業所*の廃棄物総発生量は4,334tと、前年度に比べて26.8%増加しました。これは、カシオ電子工業(株)および初台本社が当年度から集計対象に加わったことから、組立・加工系製造および非製造事業所の発生量が52.1%増と大きく増えたことを反映しています。この要因を除いた、前年度の対象事業所ベースでの比較では15.8%の増加に留まっています。

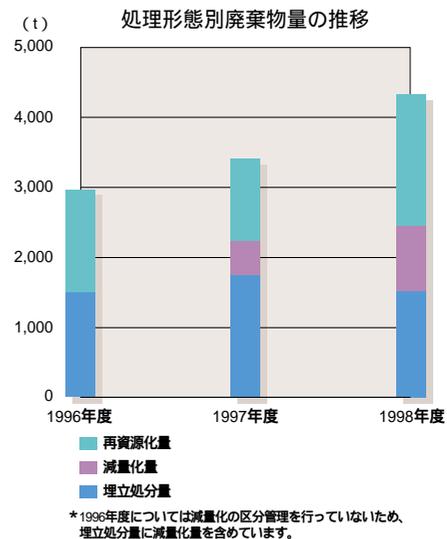
一方、最終埋立処分量は、再資源化量と減量化量の増加により前年度比13.2%減の1,510tとなり、このうち廃プラスチック、汚泥、陶磁器・ガラスくずの合計で80.8%を占めています。廃プラスチックは、カシオ製品の多くがプラスチック部品・成型品を使用することから、量的に最も大きな割合を占めます。また、汚泥、陶磁器・ガラスくずのほとんどはデバイス系製造事業所で発生したもので、電子デバイスの生産増につれて発生量が増加する傾向にあります。

*対象事業所の詳細につきましては、1ページをご参照ください。

今後の取り組み

カシオグループでは、「2010年度の国内事業所最終埋立処分量ゼロ」に向けた取り組みを進めています。廃棄物発生量、最終埋立処分量ともに大きな比重を占める廃プラスチックにつきましては、大型プラスチック成型品の再利用や廃プラスチックの素材化(リベレット)といったかたちでリサイクルを推進する計画です。また、デバイス系製造事業所では、かねてから汚泥のセメント原料化による再資源化に取り組んでいます。また、高知カシオ(株)では、エッチング工程の洗浄廃液の分別推進により、セメント製品の助燃剤や低純度フッ酸製品への、フッ酸廃液の再資源化を進めてきましたが、この成果が実り1998年度中に全量再資源化を達成しています。

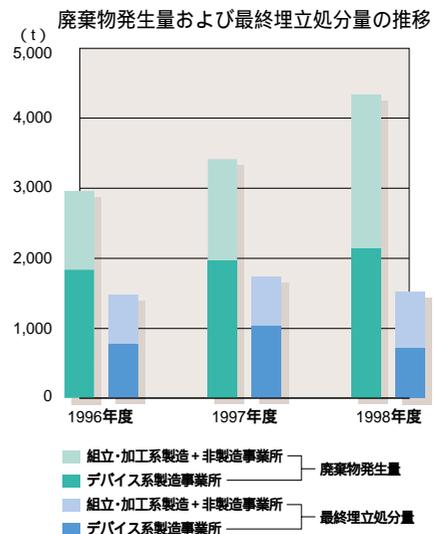
このほか、全事業所をあげて紙の使用量削減および分別を徹底しています。



主要廃棄物構成比(1998年度)

(単位:t)

	発生量	再資源化・減量化量	埋立処分量	構成比
廃プラスチック	1,253	463	789	52.2%
汚泥	713	489	223	14.8%
陶磁器・ガラスくず	234	27	208	13.8%
金属くず	373	277	97	6.4%
紙くず	1,050	960	90	6.0%
廃油	355	311	44	2.9%
廃酸	136	98	38	2.5%
上記以外	220	199	21	1.4%
合計	4,334	2,824	1,510	100.0%



工場・事業所の取り組み

有害物質の使用廃止

代替フロンの使用廃止

カシオグループでは、オゾン層破壊物質である特定フロンおよび1,1,1-トリクロロエタンの使用全廃に向けて、洗浄工程の無洗浄化や水系洗浄剤への切り替えなど、脱フロン化の取り組みを進めてきました。その結果、特定フロン、1,1,1-トリクロロエタンの使用全廃は1993年末に完了し、現在では代替フロンの全廃に向けて取り組みを進めています。1998年度末現在、カシオグループでは国内1拠点、海外2拠点が代替フロン(HCFC-141(b))を使用していますが、これらも2001年末までに使用を廃止する予定です。

塩素系溶剤の使用廃止

カシオグループでは代替フロン同様、塩素系溶剤の使用廃止に向けて洗浄工程の切り替えを進めてきました。1994年には国内での全廃を完了し、1998年度末時点ではトリクロロエチレンの海外2拠点での使用を残すのみとなっています。これにつきましては、2000年末までに使用を廃止する予定です。

環境マネジメントシステム

「ISO14000シリーズ」は、企業が自主的に環境保全に取り組むための基準となる国際統一規格です。そのなかでも1996年9月に制定された「ISO14001」は、環境に及ぼす影響を管理するために、マネジメントシステムとして継続的改善を行っている組織に対して認証される規格です。

カシオグループでは、グループ内での環境管理システムを標準化し、企業体質を向上していくうえでISO14001が有効な手段であると考え、各拠点での導入を図ってきました。この結果、1997年度末までに国内4事業所が、また1998年度は韓国カシオ、カシオエレクトロメックス(メキシコ)の海外2事業所が新たに認証取得しました。2000年度末に向けて、引き続き国内外主要拠点の認証取得を順次進めます。

カシオグループの認証取得済み拠点(1998年度末)

	事業所	取得年月	審査登録機関
国内	愛知カシオ(株)	1997年 1月取得	日本品質保証機構(JQA)
	山形カシオ(株)	1997年11月取得	日本品質保証機構(JQA)
	甲府カシオ(株)	1998年 1月取得	テュフ・プロダクト・サービス・ジャパン
	高知カシオ(株)	1998年 3月取得	日本環境認証機構(JACO)
海外	韓国カシオ	1998年 4月取得	韓国品質認証センター(KSA-QA)
	カシオエレクトロメックス(メキシコ)	1998年12月取得	Underwriters Laboratories Inc.

今後の認証取得計画

		1999年度	2000年度
国内	グループ企業	カシオ電子工業(株)* カシオマイクロニクス(株) カシオリフレ(株)	カシオテクノ(株)
	カシオ計算機(株) 事業所		初台本社 羽村技術センター 東京事業所 八王子研究所
海外		カシオ香港	アサヒ エレクトロニクス インドネシア アサヒ インダストリーズ マレーシア カシオマレーシア

*1999年9月取得済み。

公害防止・化学物質管理

大気・水質汚染防止

カシオグループでは、大気・水質汚染防止について、法や条例の排出基準をふまえたうえで、それを上回る厳しい自主基準を設定して取り組んでいます。大気・水質関連の法規制対象となる設備を最も多く保有する拠点として、液晶他電子デバイスの生産を行う高知カシオ(株)のデータを次にまとめました。同社では、環境マネジメントシステムをベースに、ハード面、ソフト面より汚染物質の厳重な管理を実施し、汚染防止を図っています。

大気汚染排出施設と測定値(高知カシオ(株)1998年度)

設備名	煤塵(g/Nm ³)			硫黄酸化物(K値)			窒素酸化物(ppm)		
	県条例	自主基準	実測最大値	県条例	自主基準	実測最大値	県条例	自主基準	実測最大値
冷温水発生機1号機	0.3	0.1	0.01未満	17.5	1.0	0.12	180	140	23
吸収式冷凍機1号機	0.3	0.1	0.01未満	17.5	1.0	0.19	180	140	37
ボイラーNo.1	0.3	0.1	0.01未満	17.5	1.0	0.11	180	140	53

排水水測定値(高知カシオ(株)1998年度)

注:()日間平均値

項目	単位	県条例	自主基準	実測最大値	実測平均値
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	—	5.8~8.6	6.1~8.3	7.6
	生物学的酸素要求量(BOD)	mg/l	5(40)	16	11.2
	浮遊物質(SS)	mg/l	9(70)	20	6
	ノルマルヘキサン抽出物質(n-H)	mg/l	5	4	1未満
	銅含有量	mg/l	3	0.8	0.03
	亜鉛含有量	mg/l	5	4	0.01
	溶解性鉄含有量	mg/l	10	8	0.13
	フッ素含有量	mg/l	15	9	3.9
有害物質項目	鉛およびその化合物	mg/l	0.1	0.08	0.01未満

*実測データに不検出データを含むため、平均は算出しておりません。

有害大気汚染物質

大気汚染防止法「事業者による大気汚染物質の自主管理促進」に定める13物質については使用していません。

化学物質管理(PRTR)

PRTR(Pollutant Release and Transfer Register:環境汚染物質排出移動登録)は、行政が事業者の報告に基づき、有害性のある化学物質の大気、水、土壌への排出量や、廃棄物に含まれる移動量を把握し、集計・公表する制度です。カシオグループも「電機・電子業界におけるPRTRガイドライン」に基づいて(社)日本事務機械工業会に対象物質の報告をしており、1998年度はPRTR対象179物質群のうち9物質が報告対象となりました。

(単位:t/年)

物質名	報告対象 取扱量	年間取扱量 合計	排出・移動量					除去処理量	リサイクル量	消費量
			大気への排出	水域への排出	土壌への排出	廃棄物	小計			
1,4-ジオキサン	0.1以上	0.387	0.003	0.000	0.000	0.384	0.387	0.000	0.000	0.000
トルエン	0.1以上	0.186	0.000	0.000	0.000	0.186	0.186	0.000	0.000	0.000
塩素	0.1以上	0.175	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.175	0.000	0.000
フッ化水素	0.1以上	0.966	0.000	0.000	0.000	0.750	0.750	0.216	0.000	0.000
キシレン	0.1以上	25.233	0.000	0.000	0.000	25.233	25.233	0.000	0.000	0.000
ヨウ素	0.1以上	0.266	0.000	0.000	0.000	0.266	0.266	0.000	0.000	0.000
六フッ化硫黄(SF6)	0.1以上	0.434	0.217	0.000	0.000	0.000	0.217	0.000	0.000	0.217
鉛はんだ	0.1以上	5.209	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.209
1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン(HCFC-14(b))	0.1以上	71.367	69.517	0.000	0.000	1.850	71.367	0.000	0.000	0.000

グリーン調達

環境配慮型の製品づくりに向けて、カシオ計算機(株)では環境負荷の少ない製品、部品、材料等の優先購入、すなわちグリーン調達を積極的に進めるために、基本的な考え方をまとめた「グリーン調達ガイドライン」を1999年9月1日に制定しました。翌10月には、お取引先約500社に配布し、今後の継続的な取り組みについてのご理解、ご協力をお願いしました。

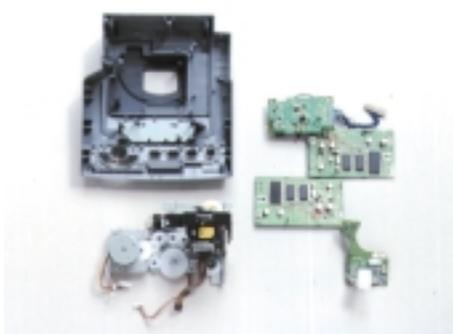


その他

資源の有効利用を目指して

カシオグループでは製品リサイクルの促進を目指しています。現在の取り組みとしては、販売店から回収された製品のうち、直接利用できる製品については、試作機用としてグループ内で再利用しています。また、製品の解体・分別の後に回収した部品については、修理用部品として再利用し、お客様がお手元の製品をより長くお使いいただくために役立てています。製品梱包材のビニールやプラスチック類は、減容器の導入により体積で約70分の1に減容化したのち、燃料化が可能な部分は再利用しています。特にプラスチックについては、将来的に100%再利用を目指しています。

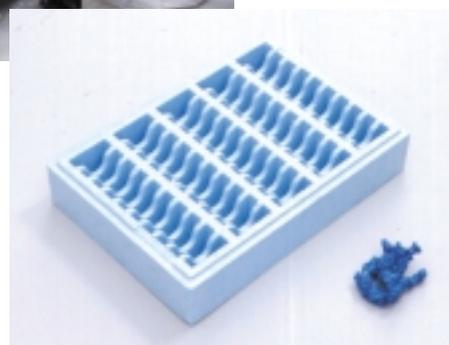
このほか、ページプリンタを生産するカシオ電子工業(株)では消耗品であるトナーセット、ドラムセットの回収・リサイクルシステムの確立に向けた取り組みに着手しています。



製品は解体過程で金属類、はんだ付け基板、プラスチック類に分別されます。はんだ付け基板は、鉛を除去した後、金、銀の回収が可能です。



プラスチック、ビニール類は、減容器により約70分の1に減容化されたのち、一部は燃料化されます。



社会貢献活動

自然環境保護団体への協賛

カシオ計算機(株)は世界最大の自然保護団体WWF(世界自然保護基金)をはじめ、様々な自然保護団体への協賛を行っています。カシオ製品にはウォッチのように、アウトドア・ライフスタイルを意識した製品があります。そこで、製品のテーマやコンセプトに適した自然保護団体への協賛を行うことによって、団体のロゴやマークの使用許諾を獲得し、製品や販促物にそれらを活用します。使用料金は、団体の自然保護活動や組織運営のための資金として活用されています。

世界的ブランドとなったカシオのGショックやプロトレックは、自然保護団体が活動を広く世界にアピールし賛同の輪を広げていくうえで、効果的な媒体であるとの高い評価を受けています。



プロトレック(WWFモデル)

主な協賛事例

協賛先	主な活動	製品
国際イルカ・クジラ会議	イルカ・クジラについての意見・情報・研究成果等の交換(アイサーチ主催)	Gショック(ウォッチ)
世界珊瑚礁保護協会(WCCS)	珊瑚礁の保護、海洋生物の多様性保全に関する情報交換・国際交流など	
世界自然保護基金(WWF)	絶滅の危機に瀕した動物の保護、熱帯雨林等生態系の保護	プロトレック(ウォッチ)
Bird Life International	鳥類とその生息地の保全活動	

地域との共生を目指して

カシオグループは企業市民として、地域の環境保全に努めています。



国分川芝焼きに参加(高知カシオ)



「クリーンアップ・デー」開催(甲府カシオ)

実施年月	拠点	活動内容
1998.12	甲府カシオ(株)	「クリーンアップ・デー」開催(工場周囲を中心とした清掃)
1999.6		
1999.10		
1998.6	山形カシオ(株)	東根体育館周りの道路清掃
1999.2	高知カシオ(株)	「国分川をきれいにする会」主催の国分川芝焼きに参加

環境に関わる授賞・表彰歴



初台本社の蓄熱式空調設備は、夜間の電力でつくった冷水を利用し、昼間の電力使用量を抑制します。

年月	拠点	授賞・表彰名	ポイント
1995.2	高知カシオ(株)	四国地方電力活用協議会長表彰 エネルギー管理優良工場	工場・事業所における電力の優良管理
1995.5	愛知カシオ(株)	愛知県産業立地推進協議会 会長賞	工場の環境緑化
1997.2	高知カシオ(株)	四国通商産業局長表彰 エネルギー管理優良工場	工場・事業所における電力の優良管理
1998.2	羽村技術センター	関東地区電気使用合理化委員会 最優秀賞	電気使用合理化活動
1998.2	カシオマイクロニクス(株)	関東地区電気使用合理化委員会 優秀賞	電気使用合理化活動
1999.2	初台本社	関東地区電気使用合理化委員会 優秀賞	設備の合理化と省エネルギー対策の導入による運用と活動

環境関連活動の歩み

1991年	8月	カシオ環境保全委員会発足	1998年	1月	甲府カシオ(株)ISO14001認証取得
1993年	1月	カシオ環境憲章、カシオ環境ボランティアプラン制定	3月	高知カシオ(株)ISO14001認証取得	
	12月	特定フロン、1,1,1-トリクロロエタン廃止	4月	韓国カシオISO14001認証取得	
1994年	10月	カシオ環境ボランティアプラン改訂(第2版)	7月	カシオ環境ボランティアプラン改訂(第4版)	
1995年	4月	環境パンフレット発行	12月	カシオエレクトロメックス(メキシコ)ISO14001認証取得	
1996年	4月	カシオ環境ボランティアプラン改訂(第3版)	1999年	6月	カシオグループ環境行動目標(クリーン&グリーン ²¹)制定
1997年	1月	愛知カシオ(株)ISO14001認証取得	9月	グリーン調達ガイドライン制定	
	2月	カシオホームページに環境への取り組みを掲載		カシオ環境ボランティアプラン改訂(第5版)	
5月	環境パンフレット改訂	カシオ電子工業(株)ISO14001認証取得			
1997年	11月	山形カシオ(株)ISO14001認証取得			

お問い合わせ先

カシオ計算機株式会社 品質・環境センター
〒205-8555 東京都羽村市栄町3丁目2番1号
TEL 042-579-7256
FAX 042-579-7718

ホームページ <http://www.casio.co.jp/>
発行年月 1999年12月
次回発行予定 2000年6月



このマークは、21世紀の地球環境のために、カシオグループが
一体となって取り組むべき全ての環境活動を象徴します。

カシオ計算機株式会社

〒151-8543 東京都渋谷区本町1丁目6番2号



本報告書はケナフ100%の非木材紙と、アメリカ大豆協会認定の大豆インキを使用しています。