

CASIO

環境報告書2001



2001

CONTENTS

1 会社概要

1 本報告書について

2 ごあいさつ

4 事業活動と環境側面

6 環境マネジメントシステム

10 製品に関する取り組み

14 事業所に関する取り組み

20 グリーン調達

21 物流の取り組み

22 社会貢献活動、コミュニケーション

23 環境会計

24 環境保全活動のあゆみ

25 事業概要

2000年度のトピックス

1 カシオ計算機の4事業所でISO14001の認証を取得

2000年度は開発、設計機能などを持つカシオ計算機でISO14001の認証取得に取り組み、2000年内に、東京事業所、八王子研究所、羽村技術センター、本社の4事業所で認証を取得しました。（ P9）

カシオ計算機認証取得事業所

事業所	取得年月	活動、製品またはサービスの範囲
東京事業所	2000年 6月	システム製品の開発、設計
八王子研究所	2000年10月	電子デバイス(LCD等)の研究及び開発
羽村技術センター	2000年10月	電子時計及び情報機器、通信機器、電子楽器の開発、設計、資材調達
本社	2000年12月	本社における事務活動及びビル管理活動

2 グリーン調達の実施

環境への負荷が少ない資材部品の優先購入、すなわち「グリーン調達」を積極的に推進するために、2000年11月に「グリーン調達基準書」を発行しました。（ P20）



環境会計の導入

カシオグループでは、1999年度より独自の定義にて環境保全に関わる費用の試算を始めました。2000年度の環境保全に関わる投資額及び費用額は、環境庁(現環境省)の「環境会計システムの導入のためのガイドライン」(2000年版)に基づきコスト把握を行いました。（ P23）

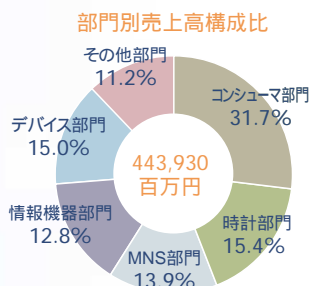
【編集方針】

この「環境報告書2001」は、環境省「環境報告書ガイドライン(2000年度版)」に基づいて作成しています。

カシオグループの事業活動と環境側面を明らかにし、その環境負荷を低減するためのグループ全体の環境理念、環境方針、体制、環境行動計画などの環境マネジメントシステムを示し、個々の取り組み実績について報告しています。

巻末に、読者の皆さまとの相互コミュニケーションを図る意味から、問い合わせ先やホームページでの情報公開などについての情報をまとめました。また、別紙においてアンケートを行っております。

商号 カシオ計算機株式会社
 設立 1957年6月1日
 本社 東京都渋谷区本町一丁目6番2号
 代表取締役社長 櫻尾 和雄
 資本金 41,549百万円
 売上高 443,930百万円(連結)



主要事業
 消費マ部門
 電卓、電子文具、電子辞書、液晶テレビ他
 映像機器、デジタルカメラ、電子楽器、オーディオ機器
 時計部門
 デジタルウォッチ、アナログウォッチ、クロック
 MNS部門
 モバイルPC、携帯電話、ポケットコンピュータ、ハンディターミナル
 情報機器部門
 電子レジスター(POS含む)、オフィスコンピュータ、ページプリンター
 デバイス部門
 LCD、BUMP受託加工、フィルムデバイス
 その他部門
 FA機器、金型、玩具

従業員数 3,407名(単独) 18,119名(連結)

連結対象会社 子会社(国内・海外) 66社
 持分法適用会社(国内・海外) 10社

本報告書について

対象期間・対象範囲

この「環境報告書2001」は、主として2000年度(2000年4月1日から2001年3月31日)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、営業、サービス及び情報処理系を除き、カシオグループの国内拠点を包含しており、国内の環境負荷の大部分をカバーしています。

グループ会社再編により、1999年度に対し甲府カシオ、山形カシオで各々1事業所を追加し、カシオメディアシステムとシー・シー・ピーを追加しました。また、カシオマイクロニクス事業拡大により、カシオマイクロニクス山梨事業所を新設しました。

2000年度より、環境負荷データ収集・記載範囲をデバイス系と組立・加工系に分け、カシオ計算機の八王子研究所をデバイス系に、本社、羽村技術センター、東京事業所を組立・加工系に含めました。

データについて

エネルギー使用量について

電機・電子業界の省エネルギー自主行動計画の調査方法に従い集計しています。また、電力・燃料消費によるCO₂換算係数は、電機・電子業界の省エネルギー自主行動計画で適用されている係数を使用しています。

廃棄物について

電機・電子業界における廃棄物等の排出量・再資源化に関する調査の定義に従い集計しています。

大気・水質について

大気汚染防止法及び水質汚濁防止法に基づく計量証明書データを使用しています。

PRTRについて

電機・電子業界におけるPRTRガイドライン改訂版(2001年3月)に従い集計しています。

対象範囲	カシオグループ拠点名		主な事業内容	事業所数	
1 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	カシオ計算機株式会社	本社 ²	本社機能	1
			東京事業所	システム機器の開発、設計、資材調達	1
			羽村技術センター	電卓・電子時計等の開発、設計、資材調達	1
			八王子研究所	電子デバイス(LCD等)の研究、開発	1
	組立・加工系	デバイス系	甲府カシオ株式会社 ³	電卓・携帯情報端末・システム機器・液晶デバイス・成形品・金型等の製造	2
			高知カシオ株式会社	液晶等の電子デバイスの開発、製造	1
			カシオマイクロニクス株式会社 ³	電子デバイスの開発、製造、販売	2
		その他(営業拠点、サービス拠点、情報処理系拠点等)	山形カシオ株式会社 ³	電子時計・通信機器等の製造	2
			愛知カシオ株式会社	デジタルカメラ・電子楽器・通信機器等の製造	1
			カシオ電子工業株式会社 ²	ページプリンターの製造	1
			カシオリフレ株式会社 ²	電卓及びその他電子機器の再生、販売	5
			カシオテクノ株式会社 ²	システム機器ほか電子機器の修理、販売、保守業務	1
	海外	グループ会社	カシオメディアシステム株式会社 ⁴	家庭用音響機器の製造、販売	}
株式会社シー・シー・ピー ⁴			玩具・生活雑貨の製造、販売		

1: 環境行動目標のうち省エネルギー、廃棄物削減、グリーン調達の実施については海外を含めていません。
 2: 1998年度より拠点追加。 3: 2000年度より事業所追加。 4: 2000年度より拠点追加。



独創製品で 社会と環境へ貢献

環境の世紀となる21世紀がスタートいたしました。国内の環境政策は循環型社会の形成と、気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)における「京都議定書」の目標達成に向けて本格的な取組みが開始されていくこととなり、企業の役割として環境保全活動を経営の重要課題の一つとして推進する必要があることを、痛切に感じております。

カシオ計算機は創業以来「独創的な製品による社会貢献」を目指し、数々の製品を世に送りだしてきました。当社は21世紀のモバイル・インターネット時代を迎えて、携帯電話や携帯情報端末といったモバイル機器の開発を中心としたMNS(モバイル・ネットワーク・ソリューション)事業とデバイス事業の拡大を図ってまいりますが、モバイル製品の特徴であります小型、軽量、省電力を追求し、製品ライフサイクルにおける環境影響と、液晶及び接合デバイス生産における投入資源と排出物による環境影響を抑え、カシオグループ事業活動全体に亘る環境負荷を削減してまいります。

また、本年4月より施行されました資源有効利用促進法に対応すべく、パソコンと二次電池の回収・リサイクル体制を整え、循環型社会の形成に貢献していきたいと考えております。

2001年版環境報告書はカシオグループの2000年度における環境活動の内容と成果をまとめております。今後も、年1回の環境報告書の発行とインターネットを通じて、カシオグループの環境活動を開示してまいりますので、一人でも多くの方にご理解いただき、忌憚のないご意見、ご指摘をいただければ幸いです。

2001年8月

代表取締役社長

極尾和雄

2000年度の活動と今後の取り組み

2000年度は大量生産・大量消費・大量廃棄社会から循環型社会への移行に向けて、循環型社会形成推進基本法やリサイクル関連新法が公布され、2001年4月に本格施行を迎えました。

カシオグループは、環境保全活動を経営の重要課題の一つとして取り組んでおり「環境行動目標 - クリーン&グリーン21 - 」に基づく活動を実行し、2000年度は以下の成果をあげることができました。

活動と成果

製品に関する取り組みでは、エコマークや国際エネルギースタープログラムなど第三者機関が認定する環境ラベルの取得とともに、再生材の使用や包装材の改善を推進し、プリンター消耗品であるドラム・トナーセットの回収・リサイクルを本格化させました。

事業所に関する取り組みでは、エネルギー効率の向上と省エネルギー活動により、生産高CO₂排出量原単位は1999年度に比べ3.4%の削減となり、廃棄物の削減では、再資源化活動により最終埋立処分量は1999年度に比べ11.1%削減することができました。

グリーン調達活動では、2000年11月に「グリーン調達基準書」を制定し、取引先への説明会を通してご協力を頂き、本格的なグリーン調達活動に入りました。このほか、ISO14001認証取得では、カシオ計算機の4事業所と海外の4グループ会社を合わせて8拠点の認証を取得することができました。また、今回の報告書で、初めて環境会計を開示いたしました。集計範囲や集計精度にまだ改善の余地がありますが、環境保全に関わるコストを把握したことにより、環境保全活動に対する経営資源の配分が見えるようになり、今後の意思決定情報として活用を図っていくことができるようになりました。

今後の取り組み

2001年度の主な活動としては、環境に配慮した製品をグリーン商品として社内認定していくためのガイドラインを制定し、グリーン商品の開発を促進していくことと、鉛フリーはんだを使用する製品の拡大を進めてまいります。

また、2001年4月より資源有効利用促進法が施行されたことにより、パソコンの回収システムを構築していき、使用済みパソコンの回収・リサイクルを行ってまいります。

事業所の主な活動としては、代替フロンの使用廃止を完遂することと、海外の全生産拠点のISO14001認証取得の完了を目指してまいります。

中期的には、「環境行動目標 - クリーン&グリーン21 - 」を昨年に続き、改訂を行い、製品及び事業所の行動目標を充実させ、カシオグループの環境負荷削減を確実に進めてまいります。



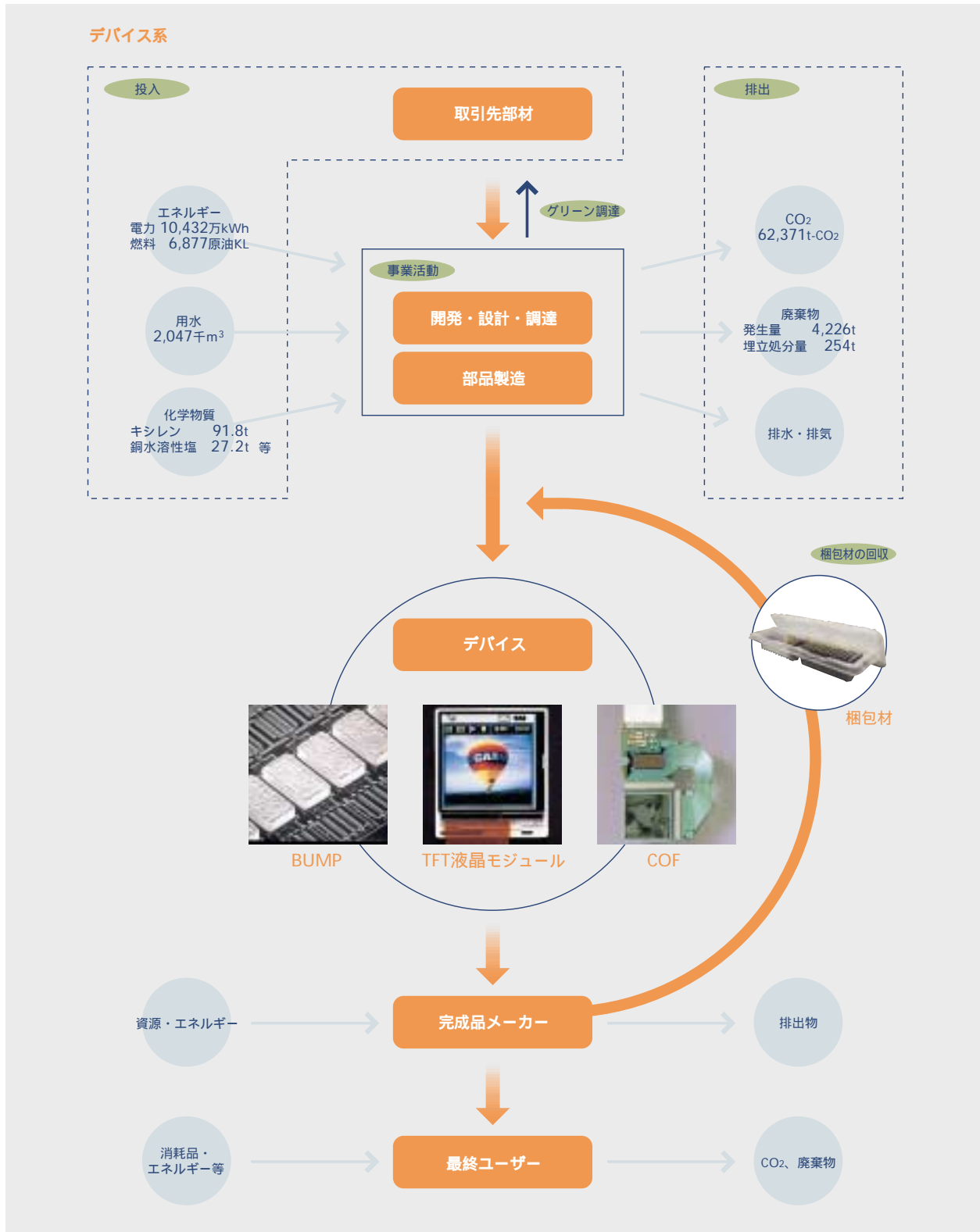
2001年8月

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

カシオグループの事業活動は主に液晶その他電子部品の生産を行うデバイス系と、各種電子機器の生産を行う組立・加工系とに分かれ、カシオグループが直接管理できる環境側面は、開発・設計・調達と製造に関わる事業所への投入と排出になります。また、環境に配慮した開発・設計活動やグリーン調達活動により、間接的に製品の使用、廃棄や取引先との調達活動における環境負荷の低減にも寄与しています。

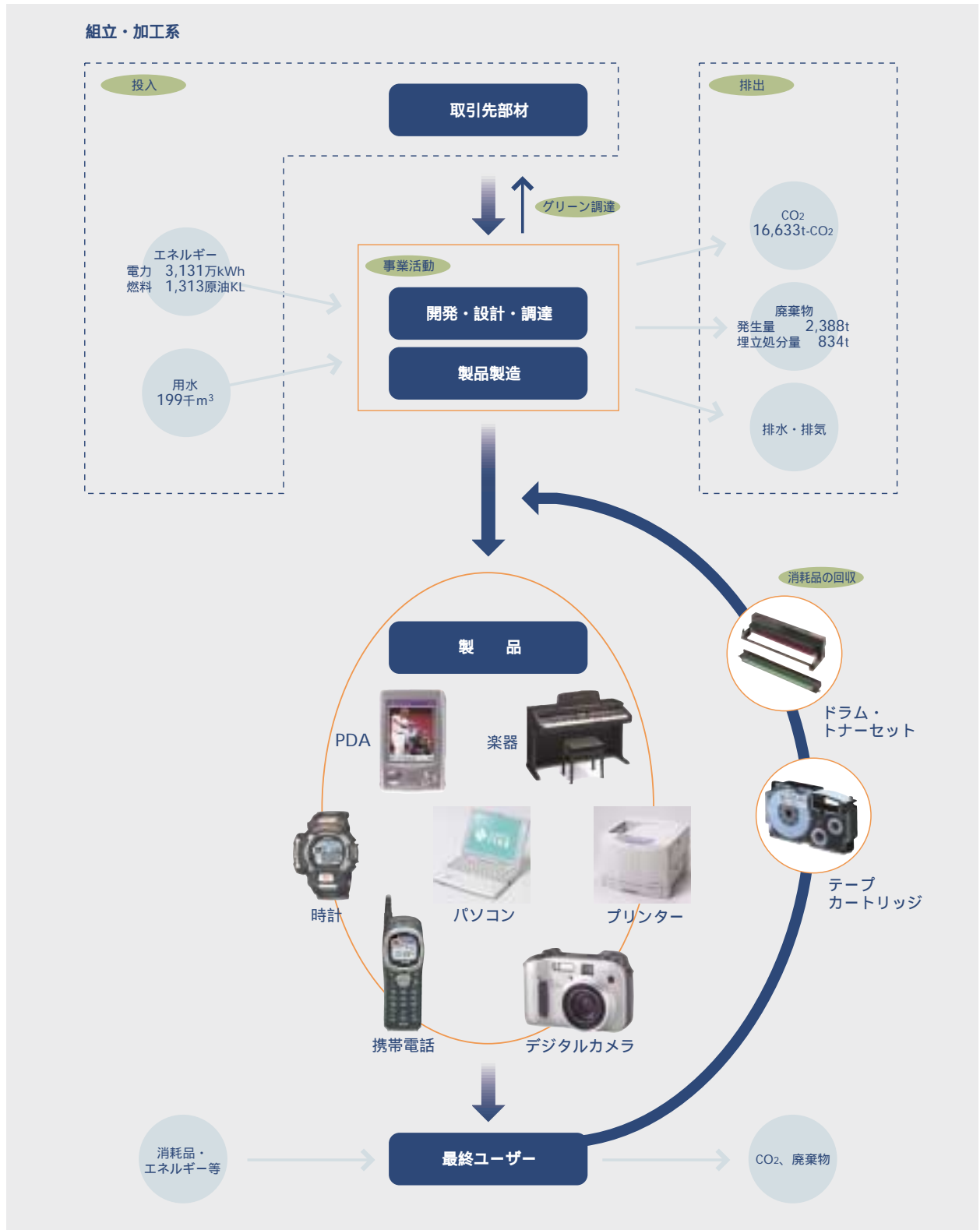
なお、デバイス系の方が、エネルギーや水の使用量、廃棄物や二酸化炭素(CO₂)の発生量などが多く、環境負荷が大きい傾向にあります。



用語解説

環境側面
環境と相互に影響しうる、組織の活動、製品またはサービスの要素(ISO14000の定義)。

BUMP
LSIチップを液晶ガラス(COG : チップ・オン・ガラス)やフィルム基板(TCP : テープ・キャリア・パッケージ)に接合するための微細な突起(ピン)をLSI上に形成する技術。



用語解説

TFT液晶

液晶ディスプレイの表示方式の一つで、薄膜トランジスタ(Thin Film Transistor)を画面のドット一つ一つに組み込むことにより、高いコントラスト、広い視野角、高速反応を実現した液晶。

COF

Chip on Film の略で、薄い樹脂製フィルムにLSIチップを直接、接合する実装方式で、限られたスペースにLSI回路を効率的に、高密度に実装することが可能。

環境理念・環境方針

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あたり、「カシオ環境憲章」を制定し、4つの環境基本方針を定めました。

カシオ環境憲章

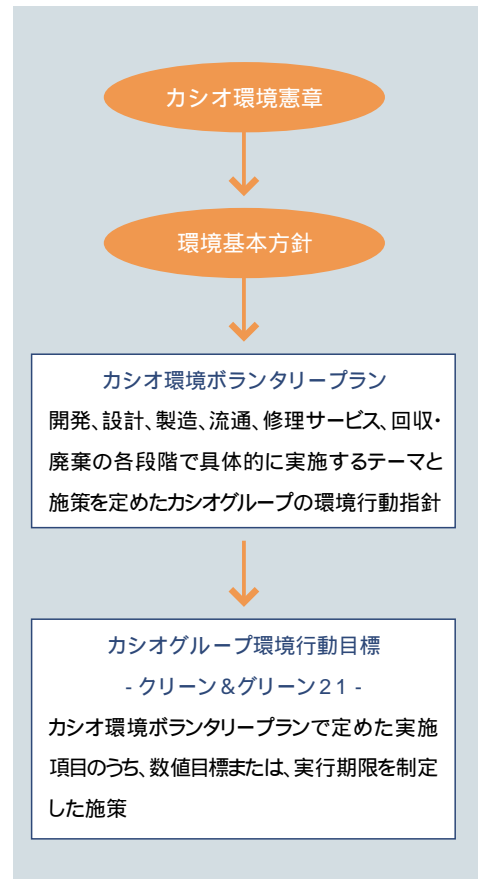
カシオは地球環境保全のためにカシオグループ全体の事業領域に亘り、企業の環境責任の重要性を認識し、広く国際社会という視点で世界の繁栄と人類の幸福のために貢献すべく基本方針を定め、具体的施策を掲げ、実行に努める。

環境基本方針

国内、海外の環境関連法律、協定、基準を遵守する。
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」¹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。
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。
本方針は、国内、海外のカシオグループ全事業部門にて適用する。

1:「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。

カシオ環境憲章・環境基本方針～環境行動目標までの流れ



カシオグループ環境行動計画

カシオグループは、「カシオ環境憲章」と4つの環境基本方針を具体的に実行していくために、1993年1月に「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、社会状況や活動の進捗に応じて改訂を行い、2000年11月現在で第6版を数えています。

「カシオ環境ボランティアプラン」は、開発、設計、製造、流通、修理サービス、回収・廃棄の各段階で具体的に実施するテーマと施策をルール化したカシオグループの行動指針です。「カシオ環境ボランティアプラン」では、具体的な環境保全実施項目である「カシオ環境保全ルール」を定めています。

この「カシオ環境保全ルール」の中から、省エネルギーや廃棄物削減など、具体的な数値目標と実行期限を明確化した「カシオグループ環境行動目標 - クリーン&グリーン21 -」を1999年6月に制定し、グループ全体の中期行動計画を明確にし、計画達成に向けて推進しています。

なお、2001年6月に「製品に関する取り組み」の行動目標を、環境配慮型製品の開発と有害物質の使用廃止の2つの目標に再編成し、「事業所に関する取り組み」の行動目標には、廃棄物削減、有害物質の使用廃止及びグリーン調達の実施に関連して2項目を追加し、2項目を改訂しました。

カシオグループ環境行動目標“クリーン&グリーン21”

製品に関する取り組み

取り組み項目	具体的目標・施策		2000年度取り組み実績	詳細は・・・
	改訂目標 ¹	従来目標		
環境配慮型製品の開発目標	2003年度グリーン商品の売上比率30%	-	2001年度 新規目標設定	P13
	省エネルギーの推進 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	同左	ソーラー電池を使用した電卓やエネルギー消費効率に優れたコンピュータなど全20機種を開発。 (うち18機種を国際エネルギースタープログラムへ登録)	P10
	省資源、リサイクルの推進 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	同左	電卓2機種、楽器2機種において外装筐体に100%再生材採用。	P11
	包装材の改善 リサイクル性の向上 再生資源の利用向上 省資源化の推進	同左	包装材の容積縮小及び紙化を促進。	P12
有害物質の使用廃止目標	2001年度より鉛フリーはんだ使用製品を順次拡大	同左	電卓1機種において鉛フリーはんだ採用。	P13
	2004年度までに鉛はんだの使用を廃止	-	2001年度 新規目標設定	

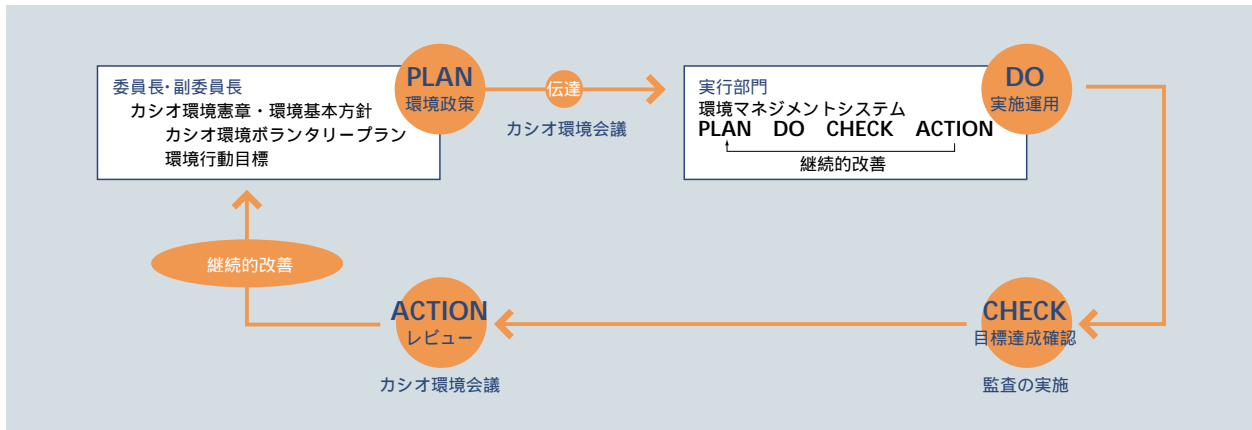
事業所に関する取り組み

取り組み項目	具体的目標・施策		2000年度取り組み実績	詳細は・・・
	改訂目標 ¹	従来目標		
省エネルギーによる地球温暖化防止目標	2010年度には生産高二氧化碳(CO ₂)排出量原単位を1990年度比25%削減	同左	2000年度の生産高CO ₂ 排出量原単位は1990年度比+1.2%。	P14
廃棄物削減目標	2005年度までにゼロエミッションの達成	2010年度には最終埋立処分量をゼロ	2000年度の最終埋立処分量は1,087t。 2001年度 目標改訂	P16
	2005年度には生産高廃棄物発生量原単位を2000年度比30%削減	-	2001年度 新規目標設定	
有害物質の使用廃止目標	代替フロン：国内外生産拠点で2001年末までに使用廃止	同左	代替フロン(HCFC-141b)にかわる新洗浄方式の技術評価を完了。	P18
	-	塩素系溶剤：国内外生産拠点で2000年末までに使用廃止	1999年度末に国内外の生産拠点で使用廃止を完了。	
	2005年度までに保管中のPCB含有機器を無害化処理	-	2001年度 新規目標設定	P19
ISO14001の認証取得目標	カシオグループ海外全生産拠点2001年度末認証取得	同左	カシオ計算機の4事業所及び海外の4グループ会社で認証取得。	P9
グリーン調達の実施目標	2003年度に国内取引先のグリーン調達率80%	2000年度末までに資材グリーン調達の導入・実施	2000年11月に「グリーン調達基準書」を発行し、取引先説明会を開催。 2001年度 目標改訂	P20

注) 1：2001年6月11日改訂。

カシオグループ環境マネジメントシステム

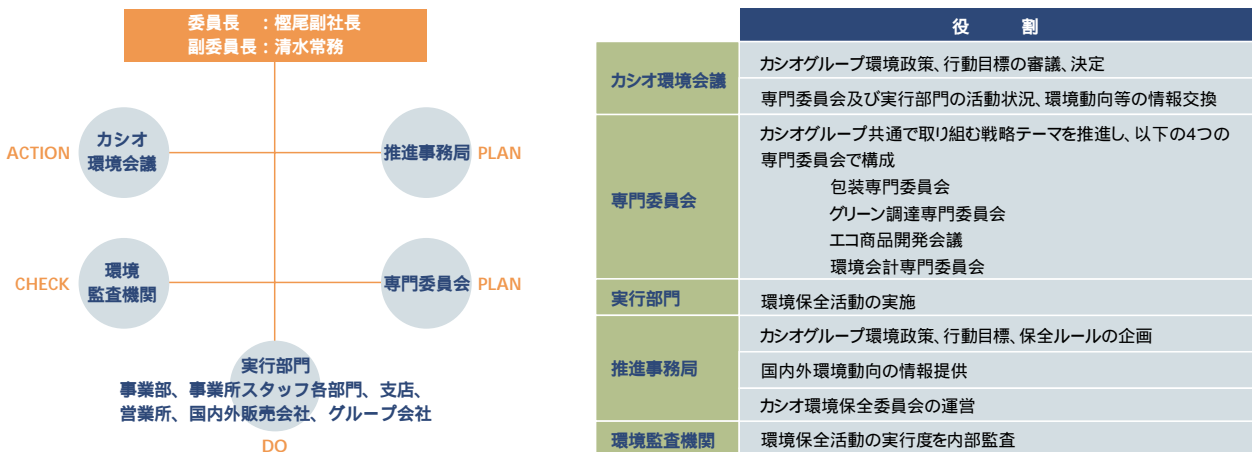
環境マネジメントシステムはPDCAのサイクルを回すことにより継続的な改善が図られます。カシオグループでは、カシオ環境ボランティアプラン及び環境行動目標をグループ全体のPlanと位置付け、実行部門の環境マネジメントシステムの仕組みで継続的改善を推進することにより、Doを図り、Check、Actionによりグループ全体のPDCAサイクルを回し、環境負荷削減を進めています。



環境保全委員会組織

カシオグループでは1991年に樫尾副社長を委員長とするカシオ環境保全委員会を設置し、推進体制を明確にして環境保全活動を推進してきました。

2000年度には、清水常務が環境担当役員に就任し、環境保全委員会では副委員長として委員長をサポートし、環境保全活動をさらに強化し環境負荷の削減を図っています。



監査体制

カシオグループの環境マネジメントシステムが、継続的改善に向けて運営されていることをチェックするために、環境監査を実施しています。環境監査には、内部監査と外部審査があります。内部監査では、環境監査機関(品質・環境センター)が、製品の環境パフォーマンス改善実施度の監査として製品アセスメント結果を確認し、事業所の環境パフォーマンス改善実施度の監査としてエネルギー、廃棄物等の実績及び中期計画を確認し、グループ全体の環境行動目標の実行度を年2回チェックしています。また、ISO14001を認証取得した事業所では、ISO14001の規格に則り環境マネジメントシステムを適切かつ有効に運用しているかを、各事業所内の内部監査員により内部監査するとともに、認証機関の審査員による外部審査を年1回受けています。

用語解説

継続的改善

組織の環境方針に沿って全体的な環境パフォーマンスの改善を達成するための環境マネジメントシステムを向上させるプロセス(ISO14000の定義)。

環境パフォーマンス

自らの環境方針、目的及び目標に基づいて、組織が行う環境側面の管理に関する、環境マネジメントシステムの測定可能な結果(ISO14000の定義)。

環境教育・研修

カシオグループ全社員への周知・啓発活動の一環として、カシオ計算機の品質・環境センターではホームページを作成し、社内イントラネットを利用して、環境規制、ISO14001関連、カシオ環境ボランティアプラン、業界動向など環境に関する各種情報を発信しています。このほか、社内報(毎月発行)に環境活動の記事を掲載するなど、社員の意識向上と情報共有を進めています。

ISO14001を認証取得した拠点では、環境保全に関し、一般教育、専門教育により、一般社員、管理職、環境担当者など階層別の社員研修を行っています。

また、2000年度には、社員(設計技術者)を対象に家電リサイクルセンターの見学会を実施し、43名が参加しました。



家電リサイクルセンター見学会

ISO14001への取り組み

カシオグループでは、グループ内での環境マネジメントシステムを標準化し、環境保全活動の継続的改善を推進する上で、ISO14001の認証取得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。2000年度は、国内ではカシオ計算機の東京事業所、八王子研究所、羽村技術センター、本社の4事業所で認証を取得しました。また、海外ではカシオマレーシア、アサヒインダストリーズマレーシア、卡西欧電子(珠海)有限公司、アサヒエレクトロニクスインドネシアの4つのグループ会社で認証を取得しました。

2001年度は、国内3拠点、海外5拠点での認証取得を進め、海外における全生産拠点の認証取得完了を目指します。

カシオグループの認証取得一覧(2000年度末 現在)

	拠点名	取得年月	審査登録機関
国内	愛知カシオ(株)	1997年1月	日本品質保証機構(JQA)
	山形カシオ(株) ¹	1997年11月	日本品質保証機構(JQA)
	甲府カシオ(株) ²	1998年1月	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	日本環境認証機構(JACO)
	カシオ電子工業(株)	1999年9月	日本品質保証機構(JQA)
	カシオリフレ(株)	2000年1月	日本品質保証機構(JQA)
	カシオマイクロニクス(株)	2000年3月	日本品質保証機構(JQA)
	カシオ計算機(株)東京事業所	2000年6月	日本品質保証機構(JQA)
	カシオ計算機(株)八王子研究所	2000年10月	日本品質保証機構(JQA)
	カシオ計算機(株)羽村技術センター	2000年10月	日本品質保証機構(JQA)
	カシオ計算機(株)本社	2000年12月	日本品質保証機構(JQA)
海外	韓国カシオ	1998年4月	Korean Standards Association Quality Assurance
	カシオエレクトロメックス(メキシコ)	1998年12月	Underwriters Laboratories Inc.
	カシオ香港(番禺工場)	1999年9月	Shenzhen Environmental Management System Certification Center
	カシオ香港	1999年12月	Det Norske Veritas
	カシオマレーシア	2000年5月	Standard and Industrial Research Institute of Malaysia
	アサヒインダストリーズマレーシア	2000年8月	Standard and Industrial Research Institute of Malaysia
	卡西欧電子(珠海)有限公司	2000年9月	Det Norske Veritas
アサヒエレクトロニクスインドネシア	2001年2月	Bureau Veritas Quality International	

1: 2000年更新時、村山工場を取得範囲に追加。
2: 2001年更新時、一宮事業所を取得範囲に追加。

2001年度の認証取得計画

国内拠点	海外拠点
カシオテク(株) カシオメディアシステム(株) (株)シー・シーピー	アサヒエレクトロニクスタイ 卡西欧電子(広州)有限公司 卡西欧電子(深圳)有限公司 卡西欧電子(中山)有限公司 台湾カシオ

用語解説

ISO14001

企業などの組織が自ら環境方針を設定し、「計画立案、実施・運用、点検・是正、見直し」という一連の行為を継続的に実施できる仕組み(環境マネジメントシステム)を構築するための要求事項が規定されている国際規格。

審査登録機関

環境マネジメントシステムがISO14001の規格に適合しているかどうかを審査する機関。審査登録機関の審査を受けて認証されることにより、ISO14001の認証取得を公表することが可能となる。

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「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。

製品アセスメントの仕組み

難易度の高い、新しい設計技術を用いて開発する新製品を対象に、開発・設計部門がアセスメントを実施し、その結果を環境監査機関が確認しています。

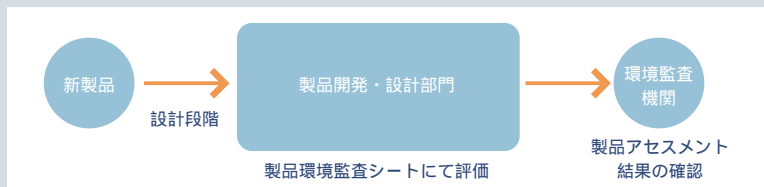
2000年度製品アセスメント実績

分類	製品数
組立・加工系製品	60
デバイス系部品	61
合計	121

製品アセスメントの項目

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及び削減				
✓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				

注) 組立・加工系の製品アセスメント項目。(デバイス系部品のアセスメント項目は別途定めています。)



製品環境監査シート



省エネルギー

エネルギー消費効率に優れた製品の開発

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、時計では、省電力回路設計により電池使用の長寿命化やソーラーバッテリーによる駆動を実現し、電池使用削減に貢献してきました。また、OA機器については、国際エネルギースタープログラムの省エネルギー基準を満たすことを前提に、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います。

2000年度の取り組み

2000年度には、ソーラー電池を使用した電卓2機種や、国際エネルギースタープログラムの省エネルギー基準を満たしたコンピューターなどのエネルギー消費効率に優れた製品18機種を開発・販売しました。



学校専用ソーラー電卓(AZ-24S)



ページプリンタ スピーディアN5



国際エネルギースタープログラムのロゴマーク

2000年度省エネルギー製品開発実績

製品ジャンル	製品数 ¹⁾	特徴	環境ラベル
電卓	2(14)	クリーンエネルギー(ソーラー電池使用)	エコマーク
コンピューター	7(35)	低電力モード消費電力	国際エネルギースタープログラム
ディスプレイ	6(9)	低電力モード消費電力	国際エネルギースタープログラム
プリンター	5(29)	低電力モード消費電力	国際エネルギースタープログラム

1: ()内数字は、2001年3月末現在の登録総数。

用語解説

エコマーク

1989年(財)日本環境協会が、環境庁(現環境省)の指導、助言のもとにはじめた環境ラベル制度。環境への負荷が少なく、環境保全に役立つと認められた商品に付けられるマーク。

国際エネルギースタープログラム

1995年10月から日米両政府の合意のもとに、OA機器(コンピューター、ディスプレイ、プリンタ、ファクシミリ、複写機)の省エネルギー基準をクリアした製品に国際エネルギースターロゴの表示を認める制度。

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

再生資源の利用向上

カシオグループでは、高密度実装技術による製品の小型、薄型化を推進するとともに、再生材100%の樹脂を外装筐体類に使用することで、原材料使用の削減に努めています。

2000年度の取り組み

2000年度には、外装筐体に再生材100%の樹脂を使用した電卓2機種、楽器2機種の開発・販売を行いました。なお、2000年度開発の4機種を加え、電卓14機種、楽器8機種(カシオエレトロメックス製造機種)で再生材100%を使用しています。

再生材100%樹脂 使用製品実績

製品ジャンル	製品名				
電卓	AZ-24S ¹	JS-10eco	JS-8keco	DS-10eco	DS-8keco
	JZ-20E ¹	JS-12eco	JS-10keco	DS-12eco	DS-10keco
		JS-20eco	JS-20keco	DS-20eco	DS-20keco
楽器	CTK-571 ¹	CTK-533	CTK-541	CTK-558	
	CTK-573 ¹	CTK-631	CTK-551	CTK-651	



外装筐体に100%再生樹脂を使用した楽器(CTK-571)

1: 2000年度採用機種。

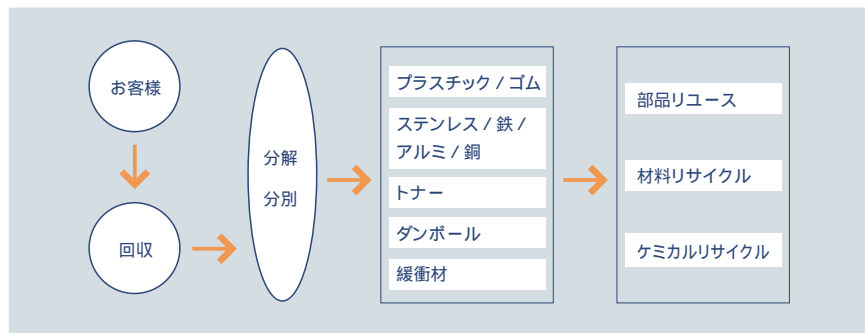
使用済み消耗品の回収・リサイクル

カシオグループでは、プリンターの消耗品であるドラム・トナーセットの回収・リサイクル及び電子文具(ネームランド)の消耗品であるテープカートリッジの回収・リサイクルを行っています。

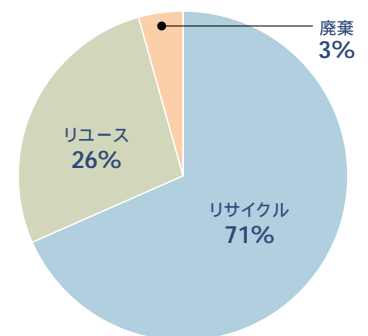
2000年度の取り組み

カシオ電子工業では、2000年6月よりプリンター消耗品のドラム・トナーセットの本格的な回収・リサイクルを開始しました。2000年度の回収率は47%で、回収した消耗品を分解・分別し、部品として再使用できるものを選別しリユースしています。また、再使用できないものは再生材料としてのリサイクルに取り組んでいます。

リユース・リサイクルの図



リユース・リサイクル、廃棄の比率



ドラム・トナーセット



ドラムセットの分解



トナーセットの分解

用語解説

リユース

使用を終えた製品を、基本的に形を変えずに再度用いること(再使用)。いわゆる3Rの中間に位置し、他の2つのRは順にリデュース=Reduce:発生抑制、リサイクル=Recycle:再生利用。

リサイクル

廃棄物を再生利用すること。リサイクルを大きく大別すると、物質として再生利用する方法(マテリアルリサイクル)と、熱として再生利用する方法(サーマルリサイクル)に分けられる。

包装材の改善

カシオグループでは、包装専門委員会を中心に、包装材使用量の削減や脱発泡スチロール、再生資源の利用、及び包装材の小型化をグループ全体で進めています。

包装材使用量の削減

製品の耐衝撃性向上による緩衝材の厚みの削減や、包装比率の削減(包装デッドスペースの有効活用)により、容積縮小を図っています。また、同梱物のサイズ・重量の見直しにより、小型化を図っています。

樹脂製素材の紙化

商品特性や製品の耐衝撃性を考慮し、発泡スチロールの代替として、紙系素材である段ボール緩衝材やパルプモールド、積層ダンボールの採用を拡大しています。

再生資源の利用

再生古紙100%のパルプモールドを採用し、多くの製品に拡大しています。また、腕時計の化粧箱に書籍古紙100%の再生紙を採用しています。

非木材素材の利用

バガスの採用を積極的に展開し、2000年度までに、電卓12機種の包装に採用しました。そのほか、葦や竹などの非木材の採用を検討しています。

今後の取り組み

今後は、さらに取り組み領域を広げ包装・物流へと展開し、適正包装のあるべき姿を追求し、取り組んでいきます。

リターナブル包装への取り組み

～輸送用「中外装箱」のリターナブル化～

製品輸送用の中装箱及び外装箱を従来使用の段ボール箱から樹脂製の箱に切り替えることで、リターナブル化し、段ボールの廃棄削減を行い、環境負荷の低減を目指します。

包装材におけるLCAの取り組み

～包装材の環境負荷判断基準の設定～

包装設計者が包装材選定時に環境負荷の判断が明確にできるよう、包装関連業界と整合したデータベースの確立を図り、LCAデータの収集・解析を行っていきます。

包装材における環境への取り組み

テーマ	内容
包装材の分別性 紙化促進、安全性	樹脂製素材の紙化 単一素材の使用 非木材素材の使用
再生資源の利用	再生紙、再生樹脂の使用
包装材の小型化	箱の容積縮小化、包装材使用量削減
リターナブル包装	繰り返し使用(廃棄物ゼロを目指す)
LCAの研究	包装の環境負荷判断基準の明確化



箱容積で約50%削減(PDA)



段ボール緩衝材(MPC)

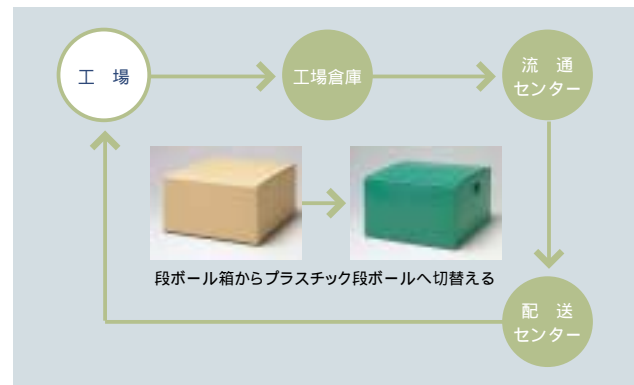


パルプモールド採用(PDA)



書籍古紙100%採用(時計)

輸送用「中外装箱」のリターナブル化(概念図)



用語解説

パルプモールド

パルプモールドとは、紙原料を立体状の型ですき上げたもので、産業界において、発泡スチロールや塩化ビニルに代わるリサイクル可能な材料として注目され、包装材・緩衝材として利用されている。

バガス

バガスはさとうきびから砂糖を絞った後の残りカスで、現在、紙の原料としても注目を浴びている。バガス紙は密度が高く、しっかりとした硬さを持っているので、高級印刷用紙をはじめ、出版物等に幅広く使用可能。

有害物質の使用削減

目標

- 2001年度より鉛フリーはんだ使用製品を順次拡大
- 2004年度までに鉛はんだの使用廃止(2001年度新規追加)
- 鉛フリーはんだ使用製品への取り組み

人体への影響や環境への負荷がある有害物質の使用削減に向け、鉛フリーはんだを全製品で使用するため、部品耐熱温度、製品耐久性、はんだの接合性などの信頼性評価を行い、鉛フリーはんだの選定に取り組んでいます。

2000年度の取り組み

- 2000年度は、電卓1機種で鉛フリーはんだを採用しました。
- なお、2000年度開発の1機種を加え、電卓7機種で鉛フリーはんだを使用しています。



鉛フリーはんだを使用したUSBケーブル付き電卓(JZ-20E)

鉛フリーはんだ採用実績

製品ジャンル	製品名			
電卓	JZ-20E ¹	JS-8keco	JS-20keco	DS-10keco
		JS-10keco	DS-8keco	DS-20keco

1:2000年度採用機種。

環境に配慮した製品づくりの今後の取り組み

目標

- 2003年度グリーン商品の売上比率30%(2001年度新規追加)

2001年度より、環境配慮の基準を明確にし、環境配慮型製品づくりを促進するために、2001年5月「カシオグリーン商品開発ガイドライン」を制定しました。今後は、このガイドラインに沿って、製品企画の段階から環境に配慮した製品づくりを進めていきます。

カシオグリーン商品開発ガイドラインの概要

製品アセスメントのプロセス

製品企画の段階からアセスメントを開始し、デザイン決定段階及び量産化決定に至る各プロセスでアセスメントを実施します。



製品アセスメントの構成

製品アセスメントを環境設計度と環境商品度に分け、環境設計度評価は、リサイクル容易化設計の実施など、基本的な環境適合設計を評価し、環境商品度評価は、省エネ・省資源や鉛フリー化など従来製品や他社製品に比べ、先進的な環境適合設計を評価します。



用語解説

鉛フリーはんだ

現在使用されているはんだは錫と鉛の合金であり、廃棄されたプリント基板からの鉛流出による環境汚染が問題視されてきている。有害な重金属である鉛を含まず、錫と銀や銅などから構成されるはんだのこと。

主要事業の概要

カシオグループの事業活動は、液晶その他の電子部品の生産を行うデバイス系と各種電子機器の生産を行う組立・加工系に大きく分けられます。

デバイス系事業所では、組立・加工系事業所に比べ、エネルギーや水の使用量、廃棄物や二酸化炭素(CO₂)の発生量などが多く、環境負荷が大きい傾向にあります。

省エネルギーによる地球温暖化の防止

目標

2010年度には生産高二酸化炭素(CO₂)排出量原単位を1990年度比25%削減

2000年度の総括

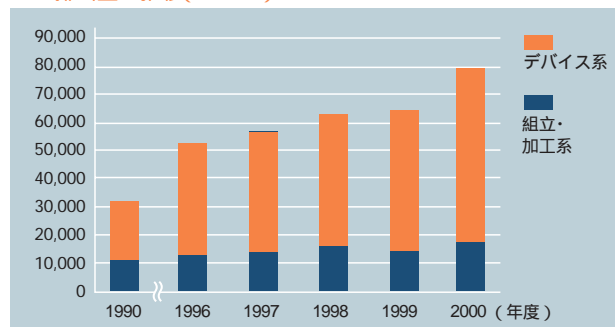
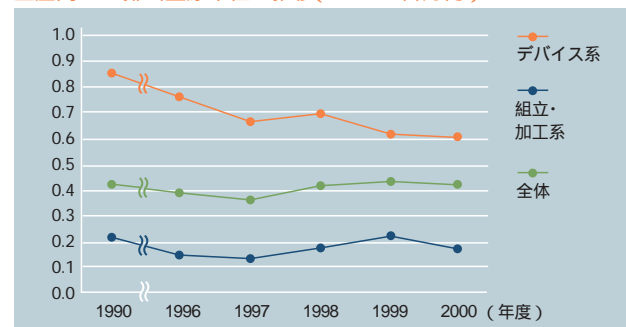
2000年度における対象事業所全体のCO₂排出量は79,005t-CO₂であり、1999年度に比べ24.3%増加しました。これは、生産高全体が28.7%増加したことと2000年度からデバイス系の甲府カシオとカシオマイクロニクスで各々1事業所、組立・加工系の山形カシオで1事業所、カシオメディアシステム及びシー・シー・ピーを報告対象に加えたことなどによるものです。

また、生産高CO₂排出量原単位は、0.423t-CO₂/百万円と、1999年度に比べ3.4%の削減となりました。これは、1990年度に比べ1.2%多いという結果です。

CO₂排出量及び生産高CO₂排出量原単位の推移

	年 度	1990	1996	1997	1998	1999	2000
CO ₂ 排出量 (t-CO ₂)	デバイス系	20,144	40,798	44,749	47,398	48,955	62,371
	組立系	10,246	11,633	11,955	15,275	14,619	16,633
	全体	30,389	52,430	56,704	62,673	63,574	79,005
生産高CO ₂ 排出量原単位 (t-CO ₂ /百万円)	デバイス系	0.868	0.764	0.670	0.696	0.614	0.609
	組立系	0.207	0.147	0.133	0.184	0.224	0.198
	全体	0.418	0.395	0.362	0.415	0.438	0.423

四捨五入のため合計値が合わないことがあります。

CO₂排出量の推移(t-CO₂)生産高CO₂排出量原単位の推移(t-CO₂/百万円)

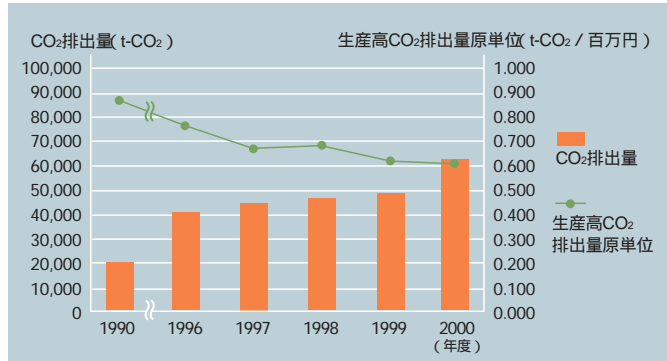
デバイス系事業所

2000年度の活動

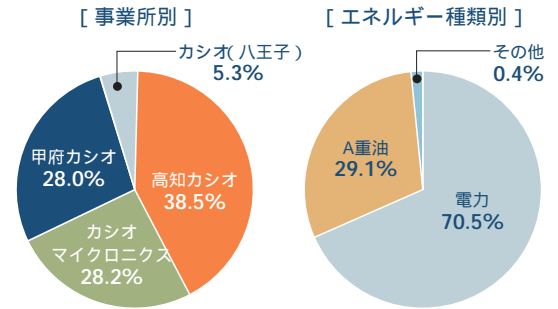
2000年度のデバイス系事業所のCO₂排出量は、デバイス系の生産高が28.5%増加したこと、特にカシオマイクロニクスの1事業所を追加したことにより62,371t-CO₂と1999年度に比べ27.4%増加しました。しかし、生産高CO₂排出量原単位は、製造事業所における生産高あたりのエネルギー効率の向上とカシオ計算機八王子研究所ISO14001認証取得による省エネルギー推進により0.609t-CO₂/百万円と1999年度に比べ0.8%減少しました。このCO₂排出量62,371t-CO₂は対象事業所全体の78.9%に相当します。

事業所別にみると、CO₂排出量が最も多かったのは高知カシオで、デバイス系事業所全体の38.5%を占めています。また、エネルギー種類別にみると、電力が全体の70.5%を占めています。

デバイス系 CO₂排出量及び原単位の推移



2000年度CO₂排出量



注) その他: ガソリン、LPG、灯油、軽油、都市ガス

今後の取り組み

デバイス系の製造事業所では、生産設備の稼働率向上、歩留まり改善、付帯設備の運転方法の改善や空調管理を主体に、消灯の励行などにより、エネルギー使用の削減を推進します。

また、高効率型変圧器の導入や省エネルギー型蛍光灯への切り替えを検討していきます。

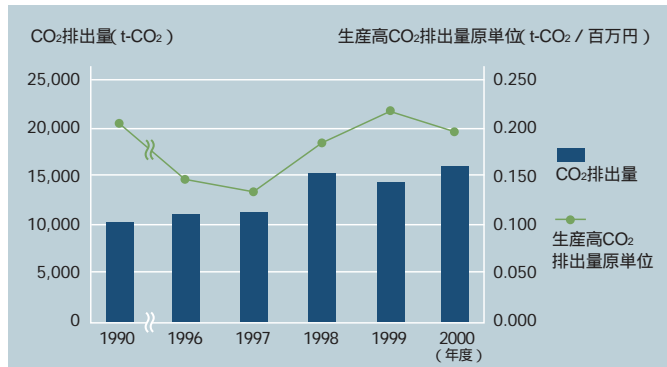
組立・加工系事業所

2000年度の活動

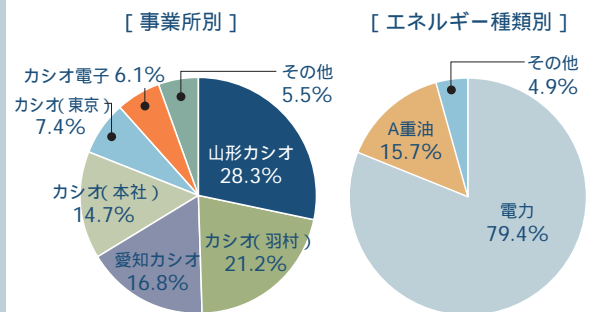
2000年度の組立・加工系事業所のCO₂排出量は、組立・加工系の生産高が28.9%増加したこと、山形カシオの1事業所、カシオメディアシステム、シー・シー・ピーの追加及びカシオ電子工業の排出量増加により16,633t-CO₂と1999年度に比べ13.8%増加しました。しかし、生産高CO₂排出量原単位は、製造事業所における生産高あたりのエネルギー効率の向上とカシオ計算機本社、東京、羽村の3事業所でISO14001認証取得による省エネルギー推進により0.198t-CO₂ / 百万円と1999年度に比べ11.6%減少しました。

事業所別にみると、CO₂排出量が最も多かったのは山形カシオで、組立・加工系事業所全体の28.3%を占めています。また、エネルギー種類別にみると、電力が全体の79.4%を占めています。

組立・加工系 CO₂排出量及び原単位の推移



2000年度CO₂排出量



注) その他: ガソリン、LPG、灯油、軽油、都市ガス

今後の取り組み

組立・加工系事業所では、オフィスのエネルギー効率向上を目指し、OA機器の不使用时の電源オフや、昼休みや帰社時の消灯励行などの節電を徹底するとともに、専門業者による省エネルギー診断も積極的に取り入れ、省エネルギー施策を検討していきます。

また、空調機のコントロールシステムの導入や省エネルギー型蛍光灯への切り替えを検討していきます。

省資源・リサイクルなどによる廃棄物の削減

目標

2010年度には最終埋立処分量をゼロ 2005年度までにゼロエミッションの達成(2001年度改訂)

2005年度には生産高廃棄物発生量原単位を2000年度比30%削減(2001年度新規追加)

2000年度の総括

2000年度における対象事業所全体の廃棄物発生量は6,614tと1999年度に比べ50.1%増加しました。これは、生産高全体が28.7%増加したこと、2000年度からデバイス系の甲府カシオとカシオマイクロニクスで各々1事業所、組立・加工系の山形カシオで1事業所、カシオメディアシステム及びシー・シー・ピーを報告対象に加えたことなどによるものです。

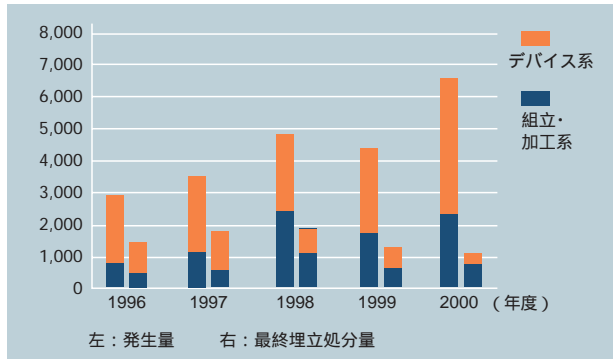
一方、最終埋立処分量は、廃プラスチックのRDF化(固形燃料化)やガラスくずの活用により再資源化が促進され、1,087tと1999年度に比べ11.1%減少しました。

廃棄物発生量、最終埋立処分量及び生産高発生量原単位の推移

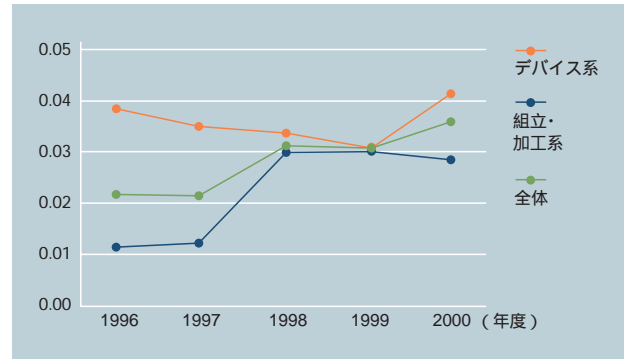
年 度	1996	1997	1998	1999	2000	
発生量(t)	デバイス系	2,054	2,318	2,333	2,455	4,226
	組立系	921	1,146	2,468	1,950	2,388
	全体	2,975	3,464	4,801	4,405	6,614
最終埋立処分量(t)	デバイス系	991	1,186	740	481	254
	組立系	612	628	1,161	743	834
	全体	1,603	1,814	1,901	1,223	1,087
生産高発生量原単位(t/百万円)	デバイス系	0.0385	0.0347	0.0343	0.0308	0.0412
	組立系	0.0116	0.0127	0.0297	0.0299	0.0284
	全体	0.0224	0.0221	0.0318	0.0304	0.0354

注)1996年度については減量化の区分管理を行っていないため最終埋立処分量に減量化量を含めています。四捨五入のため合計値が合わないことがあります。

廃棄物発生量・最終埋立処分量の推移(t)



生産高廃棄物発生量原単位の推移(t/百万円)



デバイス系事業所

2000年度の活動

2000年度のデバイス系事業所の廃棄物発生量は、デバイス系の生産高が28.5%増加したこと、甲府カシオとカシオマイクロニクスで各々1事業所を追加したこと、高知カシオにおいて生産量増加により廃アルカリを今年度外部委託処理したことなどにより4,226tと、1999年度に比べ72.1%の大幅増加となりました。しかし、最終埋立処分量は、主に甲府カシオで再資源化を推進した結果、254tと1999年度に比べ47.2%減少しました。この最終埋立処分量254tは、対象事業所全体の23.4%に相当します。

事業所別にみると、廃棄物発生量は甲府カシオでデバイス系事業所全体の38.5%となりましたが、廃プラスチックのRDF化やガラスくずの路盤材への活用により、最終埋立処分率を0.4%まで低減することができました。最終埋立処分量が最も多かったのは高知カシオで、デバイス系事業所全体の59.6%を占めています。

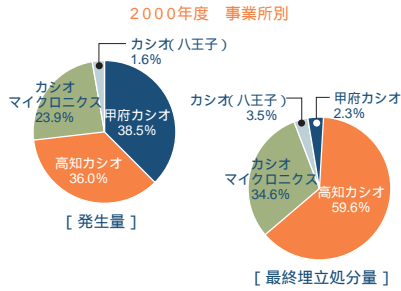
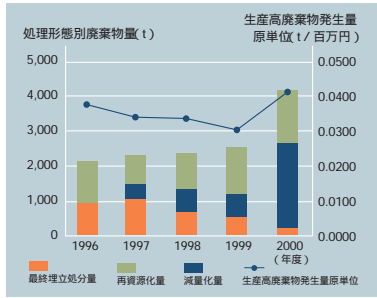
廃棄物の種類別にみると、発生量では汚泥、廃アルカリ、廃油、廃プラスチックが多くなっていますが、最終埋立処分量では廃プラスチック類が50%を超えており、廃プラスチックの削減が課題となっています。

用語解説

RDF

Refuse Derived Fuelの略で、ごみ固形燃料と訳す。プラスチックなどの可燃性のごみを破碎・選別後に圧縮、成型し、減容して燃料化したもの。

デバイス系 廃棄物量及び原単位の推移



組立・加工系事業所

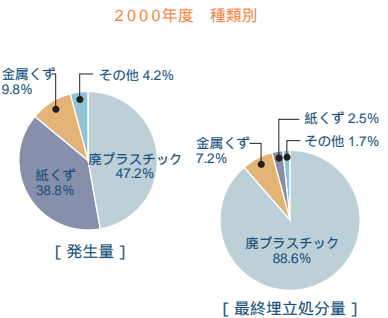
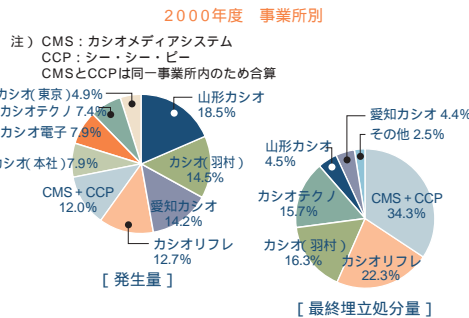
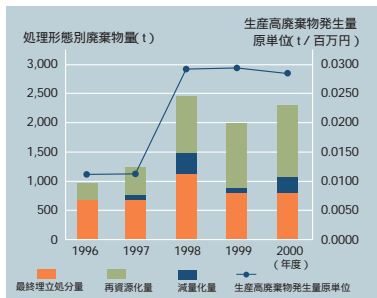
2000年度の活動

2000年度の組立・加工系事業所の廃棄物発生量は、カシオメディアシステム及びシー・シー・ピーを追加したこととカシオリフレの金属くずの発生量増加により2,388tと1999年度に比べ22.5%増加しました。また、最終埋立処分量も834tと1999年度に比べ12.2%増加しました。

事業所別にみると、廃棄物発生量が最も多かったのは山形カシオで、組立・加工系事業所全体の18.5%となりましたが、廃プラスチックのRDF化により最終埋立処分率を8.5%まで低減することができました。最終埋立処分量が最も多かったのはカシオメディアシステムとシー・シー・ピーで、組立・加工系事業所全体の34.3%を占めています。

廃棄物の種類別にみると、発生量は廃プラスチックと紙くずが多くなっていますが、最終埋立処分量では廃プラスチックが90%近くを占めており、デバイス系事業所と同様に廃プラスチックの発生量の削減と再資源化が課題となっています。

組立・加工系 廃棄物量及び原単位の推移



デバイス系事業所・組立・加工系事業所の今後の取り組み

デバイス系事業所及び組立・加工系事業所ともに廃プラスチックの再資源化が課題であり、プラスチックを含む混合廃棄物の分別徹底や再資源化処理業者の開拓とともに、資材取引先からのプラスチックトレーのくり返し使用の促進を図っていきます。

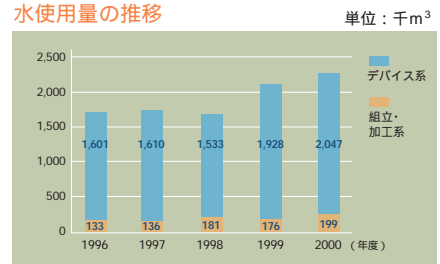
また、デバイス系事業所では、ガラスくずや廃酸の再資源化にも取り組んでいきます。

水資源の使用

2000年度における対象事業所全体の水使用量は2,246千m³で、1999年度に比べ6.7%増加しました。デバイス系事業所では、製造工程において多くの水を使用します。2000年度においては対象事業所全体の水使用量の91.1%(2,047千m³)をデバイス系事業所で使用しています。

デバイス系のカシオマイクロニクス山梨事業所に設置した純水製造施設では年間40千m³、高知カシオでは純水製造施設改造により年間86千m³の水を節水しています。

水使用量の推移



化学物質の管理

化学物質管理(PRTR)

『特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律』(PRTR法)において排出量・移動量の届出が義務づけられている354物質(第一種指定化学物質)の排出量・移動量等を把握しました。

カシオグループでは電機・電子業界のPRTRガイドライン-改訂版(2001年3月発行)に従い、第一種指定化学物質の年間取扱量が1t以上、特定第一種指定化学物質の年間取扱量が0.5t以上の物質収支を集計した結果、下表の通りとなり2000年度7物質が届出対象となりました。

2000年度の第一種指定化学物質の排出量・移動量

単位：t

第一種指定化学物質名	報告対象事業所数	物質番号	CAS番号	取扱量	排出量				移動量		消費量	除去処理量	リサイクル(有償)量
					大気	公共用水域	事業所内土壌	事業所内立地	下水道	廃棄物			
キシレン	1	63	1330-20-7	91.8	18.4	0.0	0.0	0.0	0.0	73.4	0.0	0.0	0.0
酢酸2-エトキシエチル	1	101	111-15-9	1.4	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン(HCFC-141b)	1	132	1717-00-6	19.0	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.2
チオ尿素	2	181	62-56-6	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	0.0	0.0	0.0
銅水溶性塩	2	207	群	27.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2	0.0	0.0	0.0
トルエン	1	227	108-88-3	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ふっ化水素及びその水溶性塩	1	283	群	5.3	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	4.7	0.0	0.0	0.0

有害物質の使用廃止

目標

代替フロン：国内外生産拠点で2001年末までに使用廃止

塩素系溶剤：国内外生産拠点で2000年末までに使用廃止

取り組み結果

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及び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年末に完了しました。

2000年度末現在、カシオグループでは国内1拠点、海外3拠点で代替フロン(HCFC-141b)を使用していますが、代替フロンの全廃に向けて新しい洗浄方式への技術評価を完了し、目標である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。この結果、1994年には国内での全廃を完了し、1999年度には海外でも使用全廃を完了し、目標としていた「国内外生産拠点で2000年末までに使用廃止」を達成しました。

有害大気汚染物質

通産省(現経済産業省)が1996年10月に定めた「事業者による有害大気汚染物質の自主管理促進のための指針」にて管理対象とされた13物質については、カシオグループでは使用していません。

13物質

アクリロニトリル、アセトアルデヒド、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、1,3-ブタジエン、ベンゼン、ホルムアルデヒド、二硫化三ニッケル、硫酸ニッケル

用語解説

PRTR

人の健康や生態系に有害なおそれがある化学物質について、国が事業者の報告により、大気、水、土壌への排出量及び移動量を集計し、公表する制度のことで、Pollutant Release and Transfer Registerの略。

代替フロン

オゾン層を破壊するフロンガスの代わりとして、洗浄用途として半導体の製造過程や、冷媒用途として冷蔵庫などに利用されている物質。

大気汚染・水質汚濁防止

カシオグループでは、大気汚染・水質汚濁防止について、法や条例の排出基準を踏まえたうえで、それより厳しい自主基準値を設定し、法遵守に取り組んでいます。

液晶など電子デバイスの生産を行っている高知カシオでは大気・水質関連の法規制対象となる設備を最も多く保有しています。その2000年度の排ガス・排水の測定結果を次にまとめました。排ガス・排水とも自主基準値内に押さえ、排出基準を満足しています。なお、2000年度は、その他の事業所においても、排ガス・排水の排出基準をすべて満足しました。

ばい煙発生施設の排ガス測定結果

高知カシオ（2000年度）

項目	設備名	設備数	排出基準		実測最大値 ¹				
			県条例	自主基準					
ばいじん (g/m ³ N)	冷温水発生機	2	0.3	0.1	<0.01	<0.01	—	—	—
	吸収式冷凍機	2	0.3	0.1	<0.01	<0.01	—	—	—
	ボイラー	5	0.3	0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
窒素酸化物 (ppm)	冷温水発生機	2	180	140	52	65	—	—	—
	吸収式冷凍機	2	180	140	74	51	—	—	—
	ボイラー	5	180	140	40	60	66	71	81
硫黄酸化物 (K値)	冷温水発生機	2	17.5	1.0	0.18	<0.10	—	—	—
	吸収式冷凍機	2	17.5	1.0	0.53	0.29	—	—	—
	ボイラー	5	17.5	1.0	0.12	0.07	0.15	0.12	0.14

1：実測最大値欄の—は施設No.を表しています。

排水測定結果

高知カシオ（2000年度）

項目	排水基準		実測値	
	県条例	自主基準	最大	平均 ¹
pH	5.8～8.6	6.1～8.3	7.8	7.3
BOD(mg/L)	50(40)	16	15.1	6.8
SS(mg/L)	90(70)	20	7	4.1
n-ヘキサン抽出物質(mg/L)	5	4	<1	<1
銅(mg/L)	3	0.8	0.41	0.19
亜鉛(mg/L)	5	4	0.03	*
溶解性鉛(mg/L)	10	8	0.37	*
フッ素(mg/L)	15	9	4.2	1.7
鉛(mg/L)	0.1	0.08	<0.01	<0.01

1：実測値の平均欄の*印は、実測値に不検出データを含む場合を示します。

リスクマネジメント

苦情・事故の状況

2000年度において、環境関連の苦情や事故の発生はありませんでした。

PCB含有機器の保管

2005年度までに保管中のPCB含有機器を無害化処理(2001年度新規追加)

カシオグループでは、2000年度末現在PCBを含むコンデンサを4事業所において14台保管しています。各事業所では、専用の鉄製保管箱に転倒防止策を施し、定期的な点検を行いながら厳重に管理しています。

今後は、「2005年度までに保管中のPCB含有機器を無害化処理」することを目指し、適正な委託処理方法を検討していきます。

用語解説

K値

硫黄酸化物の排出基準はばい煙発生施設ごとにその排出口の高さに応じて次式より算出され、K値は地域ごとに定められている定数。
 硫黄酸化物排出量=K×(排出口の高さ)²×10⁻³

PCB

皮膚障害や肝臓障害を引き起こす毒性を持つ有機塩素化合物。コンデンサーなどの絶縁体、熱媒体、印刷インキの添加剤などに使われていたが、1972年に通産省(現経済産業省)の指導で生産を中止。

目標

2000年度末までに資材グリーン調達の導入・実施 2003年度に国内取引先のグリーン調達率80%(2001年度改訂)

2000年度の活動

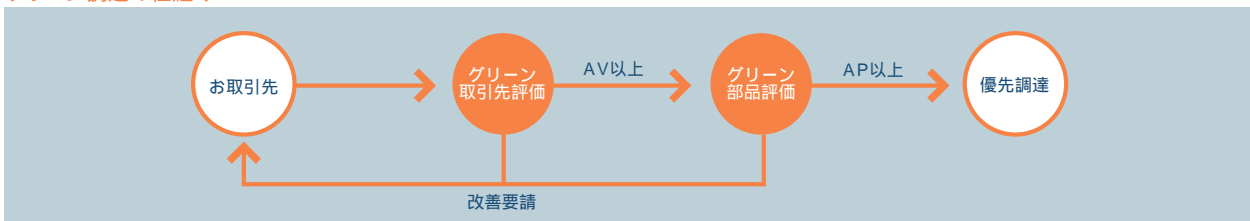
カシオ計算機は、環境配慮型製品づくりに向けて、環境負荷の少ない製品、部品、材料等の優先購入、すなわちグリーン調達を積極的に進めるために、1999年9月に基本的な考え方をまとめた「グリーン調達ガイドライン」を制定し、取引先へ配布しました。

2000年11月には「グリーン調達ガイドライン」に基づき、取引先の環境管理体制と資材部品の環境適合設計に対する評価基準を明確にした「グリーン調達基準書」を制定するとともに、取引先のご理解、ご協力を得るために説明会を開催し、本格的にグリーン調達活動を開始しました。



取引先説明会(2000年11月開催)

グリーン調達の仕組み



カシオグループグリーン調達基準書

「グリーンお取引先」の評価

評価内容：取引先の環境管理体制を評価

評価結果：SV～CVにランク

ランク	評価点合計	選定基準
SV	100点	優先取引
AV	90～70点	
BV	60～30点	改善要請
CV	20点以下	新規発注見合わせ

「グリーン部品」の評価

評価内容：ランクAV以上の取引先から調達する製品に対し、環境設計9項目を評価

評価結果：SP～CPIにランク

ランク	評価点合計	選定基準
SP	100点	優先調達
AP	90～70点	
BP	60～0点	改善要請
CP	マイナス点	購入中止

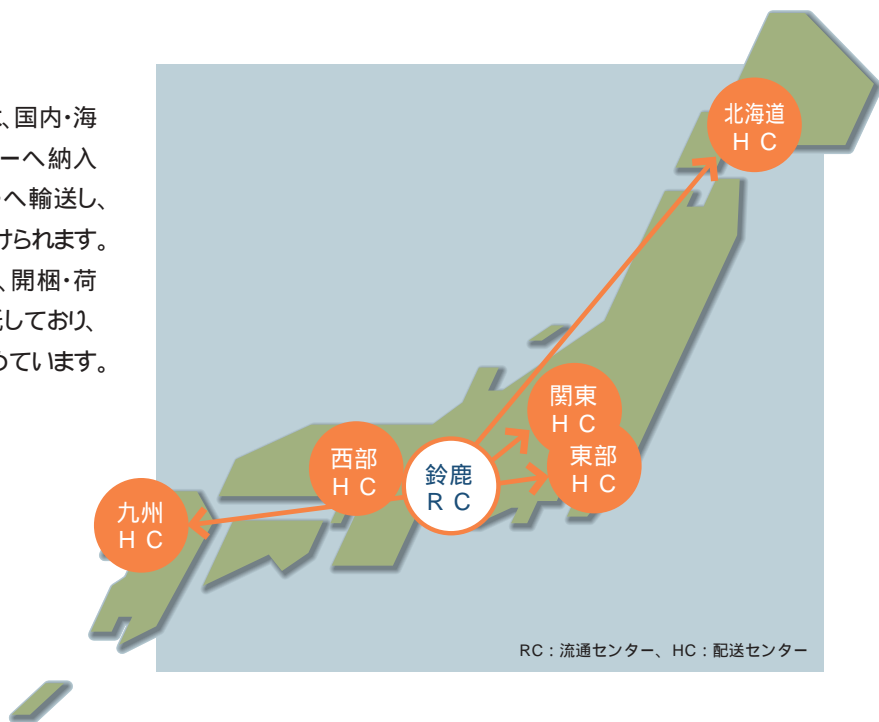
今後の取り組み

2001年度以降、グリーン調達率の向上を目指し、グリーン取引先の拡大及び設計、資材部門におけるグリーン部品の積極的な採用を行っていきます。また、グループ会社の資材調達においても、「グリーン調達基準書」に基づきグリーン調達活動を展開していきます。

国内物流ネットワークの概要

カシオグループの国内物流ネットワークは、国内・海外生産拠点より完成品が鈴鹿流通センターへ納入され、鈴鹿流通センターより各配送センターへ輸送し、各配送センターより小売店等の顧客へ届けられます。

カシオ計算機では、物流に関わる輸送、開梱・荷造り、廃棄物処理業務を物流会社に委託しており、委託会社と共同して物流の効率化を進めています。



モーダルシフトによるCO₂排出抑制

トラック輸送によるCO₂排出を抑制するために、JRコンテナによる輸送に努めています。2000年度の鈴鹿流通センターから各配送センターへの全輸送距離(5,803,812t-km)のうち、JRコンテナを利用した輸送比率は79.1%を占めています。これは、すべてをトラック便輸送したときと比べ707t¹のCO₂排出抑制に相当します。

1 : $5,803,812(t\text{-km}) \times 79.1(\%) \times (48-6)(g\text{-C}) \times 44 \div 12 = 707(t\text{-CO}_2)$
 (地球温暖化問題への国内対策に関する関係審議会合同審議資料よりCO₂排出量比較 : トラック48g-C/t-km、鉄道6g-C/t-km)

チャーター便切り替えによるCO₂排出削減

配送センターから顧客への輸送において、カシオ製品だけを配送するチャーター(専用トラック)便から一般宅配便等に切り替えを行っています。2000年度は東部及び中部(現在は西部HCに統合)配送センターのカシオ専用2トトラックを1999年度に対し11.5台(平均輸送距離925km/年)の切り替えを行い、3.7t²のCO₂排出量の削減に貢献しました。

2 : $11.5(台) \times 925(km) \times 2(t) \times 48(g\text{-C}) \times 44 \div 12 = 3.7(t\text{-CO}_2)$

環境に配慮した物流資材の採用

製品保管用のパレットにプラスチックパレットを採用することで、耐用年数を長くするとともに、使用後はリサイクルすることが可能となり、省資源及び廃棄物の削減に貢献しています。



製品保管用のプラスチックパレット

用語解説

モーダルシフト

貨物輸送において、現在主流である自動車輸送の形態(モード)を、他の大量一括型輸送機関(鉄道 等)に置き換える(シフトする)こと。

社会貢献活動

国際イルカ・クジラ会議

G-SHOCK&Baby-Gは第4回(1994年開催)より国際イルカ・クジラ会議をサポートし、2001年を迎えた今年、「Dolphin&Whale Eco-Research Network」プロジェクトに賛同し、そのオフィシャルモデルを発売しました。売り上げの一部を同プロジェクトへ寄付し、地球に暮らす生き物の一員として、イルカ・クジラを取り巻く環境の保全に貢献しています。



G-SHOCK&Baby-G

「一本の苗木から」に協賛

ヒマラヤの大自然を保護するため、世界最高峰チョモランマへの植樹活動を行うことをテーマにした「一本の苗木から」がテレビ東京の特別番組として企画され(2001年1月2日放送)、当社はこの番組の趣旨に賛同し、活動支援を行いました。

社長も自らこの番組に出演し、環境保全活動へ積極的に取り組む旨を語りました。



2001年1月2日 テレビ東京 放映

地域の環境保全活動

カシオグループでは工場周囲の道路清掃や河川清掃を実施し、地域の環境保全に努めています。

地域の環境保全活動(2000年度)

拠点	実施年月	活動内容
甲府カシオ	2000.6	『クリーン・アップ・デイ』事業所外回りの清掃 6月：154名参加
	2000.12	12月：147名参加
高知カシオ	2001.2	「国分川をきれいにする会」主催の国分川のシバ焼きに参加 33名参加
カシオマイクロニクス山梨事業所	2000.7	『クリーン・アップ・デイ』事業所外回りの草取り、清掃 15名参加

(財)カシオ科学振興財団

自然科学(特に電気及び機械工学)及び人文科学の研究機関あるいは個人の研究を助成し学術の振興を図り、わが国の科学の発展に寄与し広く社会に貢献したいとの趣旨で、昭和57年に財団法人カシオ科学振興財団を設立しました。助成研究分野の一つとして、省エネルギー、省資源等の研究を助成する環境エレクトロニクスの分野を設けています。

コミュニケーション

環境に関する情報提供として、環境報告書の発行以外に、ホームページ、会社案内、事業報告書、展示会などによる情報の開示を行っています。

1999年12月日本で初めて開催された環境に配慮した製品の展示会「エコプロダクツ1999」に出展し、2001年12月の「エコプロダクツ2001」にも3年連続して出展を予定しています。

1999年12月カシオグループの環境保全活動をまとめた環境報告書を初めて発行しました。以降、年度報告とすべく、1999年度の活動をまとめた環境報告書を2000年8月に発行し、今後は年1回の定期的な発行を行ってまいります。

また、(社)日本事務機械工業会、日本機械輸出組合及び(社)日本時計協会の環境委員会とその下部組織である各専門委員会に参画し、業界団体での環境活動にも積極的に参加しています。



2000年12月 東京ビッグサイトで開催されたエコプロダクツ2000のカシオブース

用語解説

国際イルカ・クジラ会議

アイサーチ・オーストラリアの呼びかけによって1988年にスタート。単にイルカ・クジラのみを語るのではなく、地球環境や私たちの生き方、よりよい未来に通じる新しい価値観や意識を摸索し、2年に一度開催。

エコプロダクツ

循環型社会へ向け、あらゆる分野のエコプロダクツ(製品のライフサイクルの観点から環境効率を上げた製品・サービス)を紹介し、その普及促進を進める目的で、1999年より毎年12月東京ビッグサイトで開催される展示会。

カシオグループでは1999年3月、環境庁(現環境省)より「環境保全コストの把握及び公表に関するガイドライン(中間まとめ)」が公表されたことを契機に、環境会計専門委員会を発足させ、環境経営の意思決定のための有効なツールとして、また内外のステークホルダーの皆様への情報開示を目的として、環境会計を導入することを決定し、システム構築に向けた検討を行ってきました。

2000年度を本格導入の年と位置付け、環境保全コストと経済的効果の集計にあたっては、環境庁(現環境省)の「環境会計システムの導入のためのガイドライン(2000年版)」に基づき算出しました。集計の対象範囲は、本報告書の環境負荷データ収集範囲と同様、カシオ計算機4事業所と国内グループ会社10社とし、カシオグループの事業において環境負荷の大きな「デバイス系」と「組立・加工系」に分けて表示しています。

2000年度の実績は下表のとおりですが、環境に関わる設備投資665百万円、費用897百万円、経済的効果314百万円となりました。デバイス事業の2001年3月期連結売上高における比率は15%ですが、環境保全コストの設備投資額における比率は65%、費用における比率は40%になっています。

主要な設備投資としては、カシオマイクロナクス及びカシオ電子工業における公害防止並びに地球環境保全のための設備投資額約420百万円があげられます。

なお、経済的効果については「確実な根拠に基づいて算出される経済効果」のみとし、「損失回避額等の仮定的な計算に基づく経済効果(いわゆる見なし効果)」は算定を見送りました。

環境保全コスト

単位：百万円

分類	内容	設備投資額			費用		
		デバイス系	組立・加工系	計	デバイス系	組立・加工系	計
事業エリア内コスト		435	220	655	281	189	470
内訳	公害防止コスト	300	211	511	107	11	118
	地球環境保全コスト	128	0	128	9	5	14
	資源循環コスト	7	9	16	165	173	338
上・下流コスト		0	0	0	0	82	82
管理活動コスト		0	1	1	67	146	213
研究開発コスト		0	8	8	0	90	90
社会活動コスト		1	0	1	15	27	42
環境損傷コスト		0	0	0	0	0	0
環境保全コスト 合計		436	229	665	363	534	897

注) 全額が環境コストと判断できない設備投資額や費用は、差額集計あるいは按分集計しました。

環境保全対策に伴う経済効果

単位：百万円

効果の内容	金額		
	デバイス系	組立・加工系	計
部品・材料等の有価物の売却額	6	15	21
資源のリユースによる費用削減 ¹	2	185	187
省エネルギー・省資源による費用削減	92	14	106
効果の総額	100	214	314

注) 1：部品の再使用による、部品購入額の削減。

今後の取り組み

環境会計は、現在標準化に向けた様々な試みがなされているところですが、カシオグループとしても今後の課題として「集計対象範囲の拡大」、「集計精度の向上」、「詳細な情報の開示」、「仮定的な計算に基づく経済的効果の研究」などの検討を重ね、カシオグループの環境会計システムの充実を図るべく推進していきます。

用語解説

ステークホルダー

企業のさまざまな活動によって影響を受ける人々や組織のことで、通常は「利害関係者」と翻訳されている。代表的な利害関係者は株主、社員(従業員)、仕入先、得意先、取引銀行や地域社会。

環境会計システムの導入のためのガイドライン

環境庁(現環境省)が平成12年3月に作成した「環境会計ガイドブック」に収められている、環境会計に関する基本指針(基本ガイドライン)であり、環境会計の基本部分について、共通に活用できる原則。

環境保全活動のあゆみ

年	月	カシオグループの環境保全活動	年	環境の出来事
1991	8	カシオ環境保全委員会発足	1991	
1992			1992	地球環境サミット
1993	1	カシオ環境憲章、カシオ環境ボランティアプラン制定	1993	環境基本法制定
	12	特定フロン、1,1,1-トリクロロエタン使用廃止		
1994	10	カシオ環境ボランティアプラン改訂(第2版)	1994	気候変動枠組条約発効
1995	4	環境パンフレット発行	1995	容器包装リサイクル法制定
1996	4	カシオ環境ボランティアプラン改訂(第3版)	1996	国際環境規格ISO14001発行
1997	2	カシオホームページに環境への取り組みを掲載	1997	廃棄物処理法改正 気候変動枠組条約京都会議(COP3)開催
	5	環境パンフレット改訂		
1998	7	カシオ環境ボランティアプラン改訂(第4版)	1998	省エネ法改正 地球温暖化対策推進法制定
1999	6	カシオグループ環境行動目標「クリーン&グリーン21」制定	1999	化学物質管理促進法(PRTR法)制定
	9	グリーン調達ガイドライン制定 カシオ環境ボランティアプラン改訂(第5版)		
	12	「環境報告書1999」を発行		
		「エコプロダクツ1999」に出展		
2000	3	国内全生産拠点でISO14001認証取得を完了	2000	循環型社会形成推進基本法制定 廃棄物処理法改正 資源有効利用促進法制定 環境物品調達推進法(グリーン調達推進法)制定
	4	環境会計を導入		
	6	プリンターのドラム・トナーセットの本格回収		
	8	「環境報告書2000」を発行		
	11	グリーン調達基準書の発行と取引先説明会実施 カシオ環境ボランティアプラン改訂(第6版)		
		12		

環境関連表彰(2000年度)

表彰された拠点		表彰内容	表彰主体
カシオ計算機	東京事業所	危険物取扱者功労表彰	東京消防庁 予防部長
		電気使用量合理化活動 優秀賞	関東地区電気使用量合理化委員会

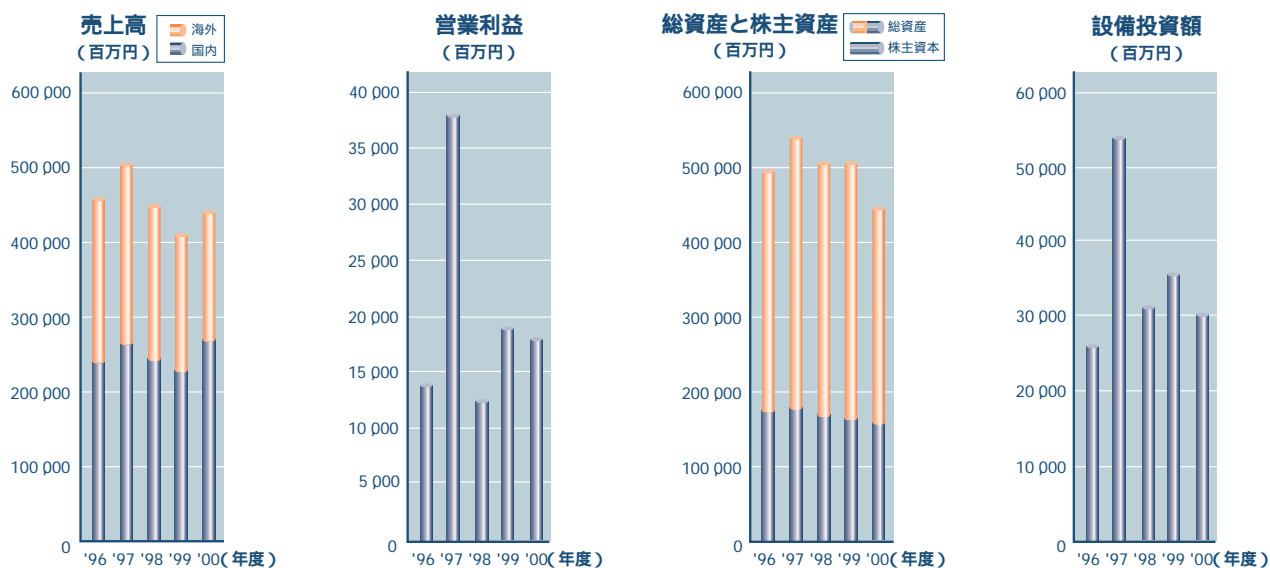
環境に関する授賞・表彰暦

年 月	拠 点	授賞・表彰名	ポイント
1995.2	高知カシオ	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	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	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	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	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
2000.2	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

連結業績の推移

単位：百万円

	1996年度	1997年度	1998年度	1999年度	2000年度
売上高	459 105	502 012	451 141	410 338	443 930
国内	244 414	268 202	245 180	231 181	269 536
海外	214 691	233 810	205 961	179 157	174 394
営業利益	14 370	37 757	12 551	19 477	17 905
総資産	496 947	537 013	506 566	507 105	445 883
株主資本	174 528	182 657	170 721	169 634	162 375
設備投資額	25 937	53 824	31 212	35 546	30 278
従業員数(人)	18 725	18 668	17 269	19 325	18 119



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
 東京都羽村市栄町三丁目2番1号
 Tel 042 - 579 - 7256
 Fax 042 - 579 - 7718
 E-mail eco-report@casio.co.jp

発行年月：2001年8月
 次回発行予定：2002年8月

「環境報告書2001」はカシオ計算機株式会社のホームページにも掲載していますので、合わせてご覧ください。
 ホームページ <http://www.casio.co.jp/env/>

カシオ計算機株式会社

〒151-8543 東京都渋谷区本町一丁目6番2号



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。



本報告書は100%古紙再生紙と、アメリカ大豆協会認定の大豆インキを使用しています。