

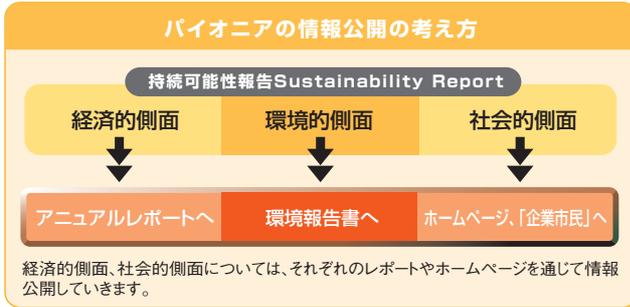
ENVIRONMENTAL REPORT 2003



地球は
もうひとりの
お客様

編集方針

- 本報告書は、当社の環境保護活動をできるだけ多くの方々にお知らせする目的で、一般の方を対象として作成しました。ご意見やご批判を頂戴しながら、責任ある企業としての役割を果たしていきたいと考えています。
- 制作にあたっては、2002年版に引き続き、GRI*のガイドライン及び環境省の『環境報告書ガイドライン』を参考にしました。今後もガイドラインを指針としながら、さらに精度を上げる努力を続けていきます。
- GRIガイドラインでは、企業の情報公開のあり方を「経済的」「環境的」「社会的」側面について報告するよう求めています。本報告書では、社会的側面の報告は環境関連の社会活動にとどめました。その他の社会的活動はホームページ上の「企業市民」で報告しています。経済的側面は、アニュアルレポートおよびホームページのIR活動で詳細を報告しています。



- アンケート結果をもとに、一般向け報告書として必要な情報量を損なわない範囲で、ページ数を抑え、また環境を配慮して薄い再生紙を使用し、軽量化に努めました。
- 地域事業所別の情報や専門的な詳細資料はホームページに掲載していますので、そちらをご参照ください。



HP このマークのついた箇所は、より詳しい情報が、ホームページに掲載されています。

<http://www.pioneer.co.jp/environment/>
HPを見られない方は巻末のお問い合わせ先までご請求ください。

- 外部機関による環境報告書の第三者認証については、その実施方法や内容などが確立していないため、今年度は実施を見送っています。

*GRI(Global Reporting Initiative)は、持続可能な発展をめざすうえで、企業に求められるコミュニケーションの質を向上させることを目的とした国際団体。http://www.globalreporting.org/ 皆さまの声をお聞きすることが重要です。巻末のアンケートにお答えいただければ幸いです。

環境データの集計範囲

- 対象期間は2002年4月～2003年3月です。
- 対象範囲は、とくに断りのない限り下図の通りです。
 - ・環境負荷データについては、下図に表記されたすべての会社・事業所が対象です。
 - ・環境会計については18(SPS)と19(PSG)を除いた会社・事業所が対象です。
- 国内、海外共に集計範囲の拡大と数値の精査により、昨年度公表した数値から変更したものがありません。

国内

- 十和田電機(株)
 - ・十和田パイオニア(株)
 - ・十和田テック(株)
- ★ 東北パイオニア(株) 本社工場・米沢工場・天童南工場
 - ・最上電機(株)
 - ・トービー電子(株)
 - ・テーピーイー(株)
 - ・バイオテック(株)
 - ・ティーエスイー(株)
- パイオニアコミュニケーションズ(株)
- パイオニア精密(株)
- パイオニア(株)
 - ・本社(目黒事業所)
 - ★ 所沢事業所
 - ★ 川越事業所
 - ★ 大森事業所
 - ・総合研究所
- パイオニアLDC(株)
- パイオニアマイクロテクノロジー(株)(MTC)
- パイオニアサービスマネジメント(株)
 - ワールドパーツセンター(WPC)
- パイオニアディスプレイプロダクツ(株)(DPC)
 - 本社静岡工場・山梨工場・新池工場

2003年4月、パイオニアビデオ(株)半導体事業部門はパイオニアマイクロテクノロジー(株)として独立し、他の部門は、静岡パイオニア(株)と合併して、新たにパイオニアディスプレイプロダクツ(株)として発足しました。

HP 一部(★印)の地域事業所別情報(サイトレポートなど)はホームページでご覧いただけます。(2003年7月現在)

- ★ 東北パイオニア(株) <http://www.pioneer.co.jp/topec/kankyuu.html>
- ★ 所沢事業所・川越事業所・大森事業所 <http://www.pioneer.co.jp/environment/report/fac.html>

北米

- Pioneer North America, INC. USA (PNA)
- Pioneer Industrial Components, INC. USA (PIC)
- Pioneer Electronics Technology, INC. USA (PET)
- Pioneer Manufacturing de Mexico, S. A. de C. V. Mexico (PMM)
- Pioneer Speakers, S.A. DE C.V. Mexico (PSSA)

欧州

- Pioneer Europe NV Belgium (PEE)
- Pioneer Technology Belgium NV Belgium (PEM)
- Pioneer Technology UK LTD. UK (PTK)
- Pioneer Technology Portugal S. A. Portugal (PEP)

アジア

- Pioneer Electronics Asiacentre PTE. LTD. Singapore (PAC)
- Pioneer Technology (MALAYSIA) SDN.BHD. Malaysia (MPT)
- Pioneer Manufacturing (THAILAND) CO., LTD. Thailand (PTM)
- Pioneer Electronics (TAIWAN) CORP. Taiwan (PTW)
- Tohoku Pioneer (THAILAND) CO., LTD. Thailand (TPT)

中国

- Pioneer China Holding CO.,LTD. Shanghai (PCH)
- Pioneer Electronics Manufacturing (Shanghai) CO.,LTD.(PSM)
- Pioneer Technology (DONGGUAN) CO.,LTD. (PTD)
- Shanghai Pioneer Speakers, CO., LTD (Shanghai) (SPS)
- Pioneer Technology (Shanghai) CO.,LTD. (PSG)



パイオニアグループが2002年度に行った環境保護活動のハイライトをご紹介します。

第1回世界環境会議を開催

→詳細は 29ページ

5月、パイオニアグループ本社で、環境保護に関しては最初の世界会議が行われました。

5極(日本、北米、欧州、アジア、中国)の環境担当者が一堂に集まり、活発な意見交換が行われました。



地域統括会社と中国生産法人がISO14001を認証取得

→詳細は 28ページ

北米地域統括会社(PNA)とアジア地域統括会社(PAC)がISO14001を認証取得しました。また、中国では新設された生産法人PTDがISO14001を認証取得しました。



PAC(シンガポール)

山梨県内でゼロエミッションを達成

→詳細は 25ページ

パイオニアディスプレイプロダクツ(株)(DPC)山梨工場とパイオニアマイクロテクノロジー(株)(MTC)が、事業所からゴミを出さない廃棄物ゼロエミッションを達成しました。



DPC(山梨工場)

カーナビゲーション AVIC-DR2500がJapan Packaging Competition 2003で特別賞を受賞

→詳細は 20ページ

DVD楽ナビ「AVIC-DR2500」が、環境に配慮した脱発泡スチロール梱包で高い評価を受け、特別賞を受賞しました。



DVDプレーヤー「DVDミニ楽(ラクラ)」が「資源循環技術・システム表彰」を受賞

→詳細は 14ページ

平成14年度「資源循環技術・システム表彰」で、パイオニアエコチャンピオンモデル、DVDプレーヤー「DVDミニ楽(ラクラ)」が奨励賞を受賞しました。



目次

	ごあいさつ	P2
	企業理念と環境方針	P3
	地球にやさしい製品を、もっと世界へ	P4
	推進体制	P5
	環境負荷と課題	P6・7
	環境目標と実績	P8・9
管理活動	環境マネジメントシステム	P10
	環境リスクマネジメント	P11
	環境会計	P12・13
製品	製品における環境保護	P14
	グリーン調達	P15
	研究開発	P16
	Topics 次世代ディスプレイ 有機EL	P17
	製品の省エネルギー	P18
	環境負荷物質の削減	P19
	製品のリサイクル	P20
Topics 環境保護からの発想 パイオニアのカーエレクトロニクス	P21	
事業所	温室効果ガス排出量の削減 ほか	P22・23
	事業所のリサイクル	P24
	Topics ゼロエミッションを達成	P25
	オゾン層の保護 物流の取り組み ほか	P26・27
	各国の活動	P28
	Topics 世界環境会議を開催	P29
社会性報告	社会性報告	P30
	環境における社会貢献	P31
	環境教育	P32
	環境コミュニケーション	P33・34
	みなさまからの声/アンケート	P35・36
	会社概要	P37

ごあいさつ



地球はもうひとりのお客様 環境保護活動と企業活動の統合

国際平和の危機を表す時計に終末時計*1があります。地球環境についてもその悪化に伴う人類存続の危機を表す時計として、環境危機時計*2があります。昨年は世界全体が9時5分で、2年連続のきわめて不安な状態と発表されました。日本は9時18分となり、世界全体に比べて13分も進んでしまいました。この時計の針を進めてしまったのは紛れも無く我々人類です。これまで大量生産、大量消費、大量廃棄という経済社会を作ってしまった人類に今、厳しい警鐘が鳴らされているのです。

当社の扱う電気製品も例外ではなく、生産時、使用時にこの針を進める一因になり得ると考えられます。しかしこの針を進めてしまうのが人類なら、戻すことができるのもまた我々人類です。企業にとって環境保護活動を最も重要な使命の一つと認識し、一丸となって取り組むべき時が来ているのです。

当社は1992年より社則に環境保護の理念を取り込み、全社をあげて環境保護に取り組んでまいりました。一方1997年よりグループ理念として「より多くの人と、感動を」共有することを掲げて企業活動を進めてまいりました。今この環境保護活動と企業活動の“両立”、というよりむしろ“統合”を目指した環境経営こそが、私たちの目指すべき環境保護活動のビジョンであり、環境危機時計の針を戻すための重要な課題であると考えています。

それには、企業活動の本来業務の中に環境保護活動を取り込むという意識改革が必要です。例えば製品企画時点で資源の有効利用を考慮した設計仕様を明記する事、工数低減、歩留まり改善は原価と品質の面だけでなく、省エネルギー、廃棄物削減につながる事、適性な在庫管理は物流時の省資源につながる事等々考えるべき事はいくらかでもあります。もはや環境保護活動は付加業務ではないのです。

企業にとって最も大切なもの、それはお客様です。地球もお客様の一人と考えれば自ずから環境に優しくなり、企業活動という本来業務の中で自発的かつ必然的に、環境保護活動が進められる筈。そう考えてグループ統一の環境標語は「地球はもうひとりのお客様」と致しました。この意識さえ徹底すれば、環境危機時計の針を戻す事が出来る筈です。そしてかけがえのない美しい地球を取り戻した時、そこに感動が生まれ、当社のグループ理念の実現に一步近づく事ができるのです。

私たちは、過去の活動の結果を踏まえ環境保護活動と企業活動のさらなる“統合”を目指します。そのために今までの実績とこれからの具体的活動目標を本報告書にまとめました。本報告書で当社の考える本来業務として捉えた環境保護活動をご理解いただき、忌憚のない意見をお聞かせいただければ幸いです。

2003年7月

取締役社長 伊藤 周 男

*1終末時計:米国の科学者組織Bulletin of the Atomic Scientistsが毎年発表しているもので核最終戦争までの時間を表している。
*2環境危機時計:(財)旭硝子財団が調査主体となって世界各国の環境問題有識者へのアンケートに基づき調査発表を行っている。

パイオニアは、グループとしてあるべき行動規範である「企業行動憲章」の中に「地球環境の保全」のための継続的活動を明示しています。それは、「環境保護の理念」及び、より具体的な活動指針としての「環境保護活動基本方針」に生かされ、実践されています。

企業行動憲章

グループ理念「より多くの人と、感動を」を実現するために、パイオニア・グループ及びその全ての役員・従業員（以下「私たち」という）は、常に時代を拓く市場創造の先駆者であり続けるとともに、高い倫理観のもと、「良き企業市民」として社会から信用と尊敬を得ることを目指して、企業活動を推進します。

- ・私たちは、社会にとって有益かつ安全な製品とサービスを提供します
- ・私たちは、社会的正義を尊重した公正な企業活動を推進します

・私たちは、地球環境の保全に努め、継続的に改善活動を行います

- ・私たちは、情報の適正な開示に努めます
- ・私たちは、万全な危機管理体制のもと、迅速・誠実に対応します
- ・私たちは、資産・権利を厳正に管理、保護します
- ・私たちは、グローバルな視点に立ち、社会貢献に努めます
- ・私たちは、人間尊重に基づいた企業活動を目指します

環境保護の理念

当社は、地球環境を維持、改善し、次世代に引き継ぐことは企業の使命の一つであるとの共通認識に立ち、企業活動を行うにあたっては、常に豊かで安全な環境の維持、実現に寄与するよう努める。



環境保護活動基本方針

1 規制の遵守

環境に関する法律、条例等を確実に守ると共に、必要に応じて自主管理基準を定めて環境負荷の低減に努める。

2 環境の保全

オゾン層破壊物質、地球温暖化物質、有害物質などの環境に負荷を与える物質は、使用の中止、代替物質への転換、及び排出の抑制を行う。

3 環境にやさしい製品の開発

環境への負荷を低減するため、製品設計段階で「製品アセスメント」を実施すると共に、その他新技術の開発に努める。

4 目標管理

省資源、省エネルギー、リサイクル、廃棄物の減量化など、環境負荷低減のために取り組むべき課題の目標を定めて、達成に努める。

5 環境保護推進体制

環境保護はパイオニアグループ全体で取り組む課題ととらえて、環境担当役員のもとに全社推進体制をとる。各部門内でも必要に応じて、これに対応した体制をとる。

6 教育と啓発

環境方針を含めた教育と啓発を全従業員に行う。また必要に応じた専門教育を実施する。

7 継続的改善

日頃から活動状況を把握すると共に、環境監査の結果などに適切な処置を行って、環境管理システム及び活動実績を継続的に維持・改善する。

8 情報の公開

環境方針、活動実績などを必要に応じて社会に公開する。



地球にやさしい製品を、もっと世界へ

パイオニアグループは、CS (Customer Satisfaction) 経営を推進しながら、いかにお客様が、私たちの提供する商品やサービスに感動し、満足していただけの心を常に心がけてまいりました。そして、私たちのかけがえのないこの地球も、大事なお客様と捉え、地球環境を維持、改善し、次世代に引き継ぐためのさまざまな活動をしています。

それを示す環境保護活動のスローガンが、「地球はもうひとりのお客様」です。

有害物質を「入れない」、廃棄物を「出さない」、資源を無駄に「使わない」という三つのキーワードをその指針として、日本国内はもとより、グローバルに活動を行っています。

東南アジアや中国での生産活動も増えており、またそれぞれの工場生産された製品は、世界中の国に輸出され消費されます。生産を行う国や、消費される地域ごとのさまざまな規制や法律をしっかりと遵守し、地球にやさしい製品を提供していきたいと考えております。

生産活動や販売活動が世界的に行われていることを踏まえて、2002年の5月には、パイオニア本社

において第1回世界環境会議を開催しました。各国の生産事業所はもとより、販売法人の環境担当者が一堂に集まり、それぞれの地域における環境保護活動の成果を発表し、活発な意見交換を行いました。この世界環境会議は、これから毎年開催され、グローバルな視点でパイオニアの環境保護活動を支えていく事になるでしょう。

2002年6月には、業界トップクラスの待機時消費電力と、全ての基板に無鉛はんだを使用したパイオニアエコチャンピオンモデルのDVDプレーヤー、DVDミニ楽(ラクラ)を発売、沢山のお客様からご好評をいただきました。このような製品をどんどん世の中に提供していきたいと考えております。

パイオニアグループは、製品、生産現場、全体の活動管理の側面から、しっかりと環境を捉え、もうひとりのお客様である地球に満足してもらえるよう、これからも開拓者精神を発揮し努力して行く所存です。

常務取締役
社会環境部長 松本 智

環境保護活動年表

1989年	春	発泡スチロール梱包の代替の検討開始	2000年	6月	環境会計の公表開始
1990年	12月	カーステレオ梱包材にパルプモールド(古紙を利用した緩衝材)の利用を開始		7月	「グリーン調達基準書」を発行
1991年	7月	全社的な推進組織として「パイオニア環境保護推進委員会」を設置		10月	パイオニア環境貢献賞 第1回表彰を実施
1992年	3月	パイオニアグループの生産工程から特定フロンを全廃	2001年	3月	パイオニア(株)本社でISO14001認証取得
	9月	すべての家電製品に製品アセスメントの実施開始		3月	全世界の主要生産拠点でISO14001認証取得を完了
	11月	環境憲章にあたる「環境保護に関する規程」を制定		4月	環境会計経理システムを導入し海外展開を開始
1993年	2月	AV製品に組み立て式段ボール梱包を導入、ニカド電池の回収・リサイクル活動を開始		10月	サイトレポート発行開始
			2002年	3月	欧州地域統括会社 ISO14001認証取得
1995年	6月	環境担当役員を任命		3月	国内生産製品に無鉛はんだを全面導入開始
1996年	3月	パイオニア製品の生産工程において代替フロン全廃達成		3月	LCA(ライフサイクルアセスメント)社内システムを構築
	6月	パイオニア(株)所沢事業所ISO14001認証取得(グループ初)		5月	第1回世界環境会議を実施
1998年	6月	社会環境部を設置し、専任役員を任命		6月	社内「エコチャンピオン支援制度」第1号DVDミニ楽「ラクラ」発売
	10月	パイオニア環境マークを制定		11月	新規設立の中国生産法人でISO14001認証取得開始
	11月	無鉛はんだ使用製品の販売を開始	2003年	3月	北米、アジア地域統括会社でISO14001認証取得
1999年	3月	設計・生産事業所でISO14001認証取得を完了			
	6月	「パイオニア環境報告書」を発行開始			

パイオニアは、1991年7月「パイオニア環境保護推進委員会」を設置し、グループ全体として環境問題を審議し、統括する態勢を強化しました。

さらに個別の課題を検討するために「専門委員会」を必要に応じて設置し、取り組みの強化をはかっています。

パイオニア環境保護推進委員会組織図

パイオニア環境保護推進委員会は、環境問題への対応について審議と統括を行う最上位機関であり、社内カンパニー、本社各部門、事業所環境管理部門、関係会社を代表する委員で構成されています。 (2003年4月1日現在)

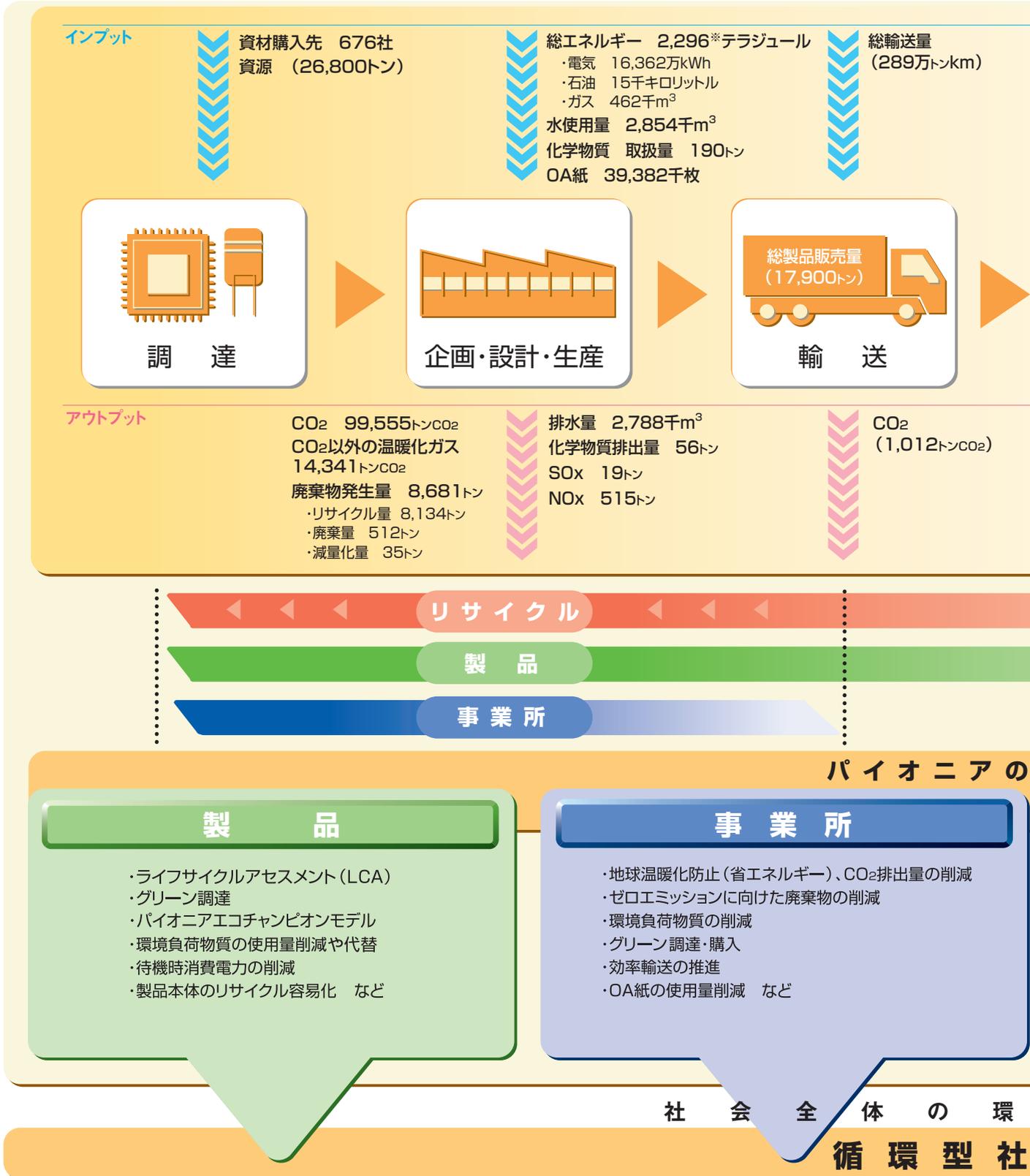


環境負荷と課題

パイオニア製品が、企画され、製造過程を通り、商品となってお客様の手元に届けられ、使用され、寿命を終え、廃棄またはリサイクルされる。その過程ごとに、環境へのさまざまな負荷が発生することは避けられません。パイオニアは、この負荷を可能な限り軽減することを課題として、一つずつ努力を続けています。

データは国内の集計結果です。
 ()内の数値は一部推定を含む概算値です。

パイオニア

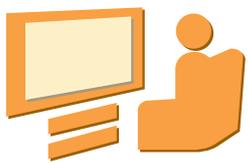


※テラは10の12乗。

と環境負荷

家庭での電気の使用
梱包材の排出

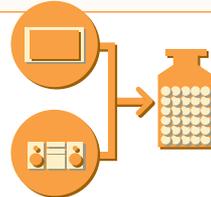
ワールドパーツセンター(WPC)
総エネルギー 6テラジュール
水使用量 2,313m³



お客様使用时



サービス



廃棄/リサイクル

リサイクルされる容器包装の量
・紙 108トン
・プラスチック類 218トン

CO₂ 268トンCO₂
廃棄物発生量 162トン
・リサイクル量 60トン
・廃棄量 102トン
排水量 2,313m³

廃棄物リサイクル
ブラウン管式テレビ 83トン

リサイクル

製品

環境への課題

管理活動

- ・環境マネジメントシステムの推進
- ・環境会計
- ・グローバル体制の確立 など

社会活動

- ・地域ボランティアへの積極参加
- ・地域とのコミュニケーション
- ・環境団体への支援
- ・環境教育/啓発
- ・広報活動 など

環境負荷を下げる

会の実現

上記のこれら各生産過程の環境負荷を効率よく削減していくために製品、事業所、管理、社会活動という4つの視点で整理し活動を行います。次の章からはこの4つの視点でわけてそれぞれの課題への取り組みを説明していきます。

環境目標と実績

パイオニアは、製品・事業所における環境負荷低減を目指し、具体的な課題と目標を定めて、環境保護に取り組んでいます。単年度だけでなく、2010年VISIONを新たに策定しました。

2002年度結果については自己評価を行い、詳細は関連ページで報告しています。

項目	課題	2002年度目標	2002年度活動結果	自己評価	
製品	エコモデルのしくみ作り	ライフサイクルアセスメント(LCA)	プラズマディスプレイ等大型製品への展開 LCAの結果を製品開発へ展開する	大型製品や、製品開発に容易に展開可能な プロダクツLCAを開発	○
		エコチャンピオンモデル	環境項目を設計指標にとりこむ	パイオニアエコチャンピオンモデルを発売し 資源循環技術システム表彰を受けた	◎
		グリーン調達	全世界でグリーン調達を導入	アジア、中国など全世界でグリーン調達を開始した。 国内グリーン調達率は63%を達成。	○
	環境負荷物質の使用量削減や代替	鉛を含む塩ビの代替検討を進める	車載製品から塩ビスリーブ電解コンデンサを全廃した	○	
		海外生産新製品に無鉛はんだを全面導入	予定通り海外生産新製品に無鉛はんだを全面導入した	○	
	待機時消費電力の削減 (家庭用AV製品)	台数平均で0.5W以下	家庭用機器で台数平均で0.33Wを実現した	◎	
	製品本体のリサイクル容易化	リサイクル可能比率改善と 分解時間の短縮	AV製品、CATVターミナル、 欧州向けセットトップボックスで目標達成	○	
事業所	地球温暖化防止	1990年度比1%削減(CO ₂)	パイオニア(株)単独では14%減。(CO ₂) グループでは2001年度比6%増。(CO ₂)	×	
	廃棄物の削減 (ゼロエミッション)	生産系廃棄物の廃棄量ゼロ (パイオニア(株)単独)	パイオニア(株)全生産系事業所で廃棄物ゼロエミッション達成	○	
	環境負荷物質の削減	PRTR法対象物質の大気排出量 2001年度比10%削減	大気排出量 2001年度比31%増	×	
	グリーン購入	液晶ディスプレイ購入推進	液晶化比率62%→77%へ	○	
		社有車の低公害化を進める	低公害車比率7%→23%	○	
	OA紙の使用量削減	OA紙使用量 前年実績以下	前年比97%	○	
	物流の改善	物流における環境対応を実施する	モーダルシフト,ミルクランを実施	○	
管理活動	ISO14001認証取得	海外地域統括会社で取得	海外地域統括会社で2社、販売会社10社、 中国の生産会社1社が取得	○	
	環境会計	システムを確立してグループ会社へ展開	海外へのシステム展開完了	○	
	グローバル体制の確立	世界環境会議の推進	第1回世界環境会議を行った。 世界共通環境DB「Environmental」を社内に展開した。 パイオニアグループ環境負荷把握率81%(従業員比)	○	
社会活動	広報活動	積極的な情報公開を行う	各展示会に参加した。(エコプロダクツ展など)	○	
	環境教育・啓発	社員やその家族への教育・ 啓発活動の実施	環境貢献賞を実施した。(特許部門新設、個人部門表彰) 数々の環境講演会を実施、あるいは参画した。 国家資格新規取得者数129人、内部監査員213人体制確立。	○	
	環境における社会活動	地域とのコミュニケーション、 地域ボランティアの積極的参加、 環境団体への支援	各事業所にて、数々の社会貢献活動に参加した。 活動指針と体制の確立を行った。	○	

自己評価の基準

- ◎ 目標を大幅に達成した
- 目標をクリアした
- × 目標未達成であった

※売上高原単位:売上高1億円あたりの環境負荷量

2003年度目標	2005年度目標	2010年VISION	取り組みの 関連ページ
プロダクトLCA(ネットワーク対応)の導入と 国内外の事業所での試験運用	適用モデルの拡大と環境配慮設計への展開	事業活動と 環境活動の 統合 EQCD E(Environment) Q(Quality) C(Cost) D(Delivery)	P16
新たなエコチャンピオンモデル選定	環境設計指標の確立		P14
グリーン調達率80%(国内)	グリーン調達率100%(国内)		P15
塩ビスリーブ電解コンデンサ全廃製品の拡大	鉛、水銀、六価クロム、カドミウムなどを全廃 (代替技術のないものを除く)		P19
全機種に無鉛はんだを使用する			P19
台数平均対前年度以下を目指す	0.1W以下製品(各カテゴリー)の導入		P18
リサイクル可能比率向上 取り外し必要部品の取り出し時間短縮	さらなるリサイクル可能比率の向上 取り外し必要部品の取り出し時間、大型製品で10分以下		P20
(温暖化ガス)国内2001年度比1%削減 グループ2001年度比*売上高原単位1%削減	(温暖化ガス)国内2001年度比3%削減 グループ2001年度比売上高原単位4%削減		P22
廃棄物ゼロエミッションを非生産系事業所へ拡大	全事業所で廃棄物ゼロエミッション達成(国内グループ)		P24
大気排出量 2001年度レベルを維持	大気排出量 2001年度比20%削減		P23
グリーン購入率統計指定品目を10へ拡大 グリーン購入比率70%	グリーン購入率統計指定品目の更なる拡大 グリーン購入比率90%		P27
前年実績以下	2000年度比15%減		P27
海外物流の把握	活動対象範囲の拡大推進		P27
中国地域の新設事業所 など取得拡大	全世界全グループ会社で取得		P10
中国圏の範囲拡大	全世界ISO認証取得事業所の集計		P12、13
パイオニアグループの環境負荷把握率85%	パイオニアグループの環境負荷把握率90%		P29
情報公開頻度の向上(ホームページ掲載月1件以上)	広報活動の定期化の推進		P33、34
環境貢献賞の継続実施、 事業所ごとに環境講演会の実施、 国家資格新規取得者数100人以上、 内部監査員200人体制維持、専門教育の拡大	活動の継続・推進		P32、33
活動の継続、各事業所の地域コミュニケーションの拡大	社会貢献活動指針に基づいた活動の強化		P31

環境マネジメントシステム

パイオニアは、国際規格ISO14001に基づき、「環境マネジメントシステム」を構築しています。環境保護活動を実施、継続、改善する上で、このシステムは国内および海外の各事業所で活用されており、2003年3月までに、新たに米国とアジアの統括会社や、欧州の販売会社などが、ISO14001の認証を取得しています。

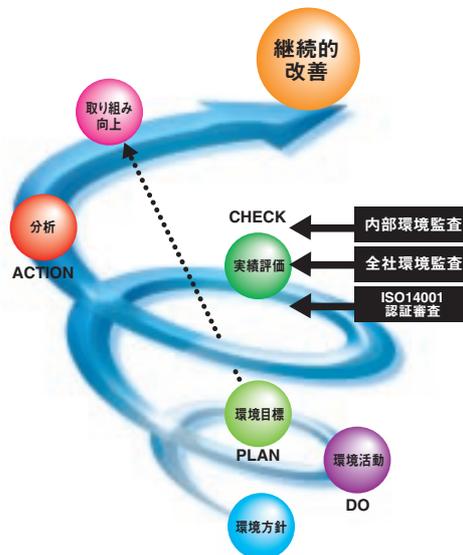
3重の環境監査体制

事業所単位の環境保護・管理活動の実行状況を確認する「内部環境監査」を実施しています。国内のパイオニアグループでは、内部環境監査員213人が活動しています。

また、社会環境部が事業所の活動状況を確認する「全社環境監査」も行い、各事業所の優れた活動をグループ内すべての事業所に拡大しています。

さらに、外部機関 (ISO14001審査登録機関) による「ISO14001審査」を受けています。

これら3つの環境監査により、問題点や改善点をすみやかに見つけだし、適切な対策を実施し、環境管理・保護活動の向上に努めています。



外部審査による主な結果

国内の各事業所に対する定期審査の結果、おおむね「向上している」との評価でした。特に、研究所における研究結果の環境アセスメント実施、本社の本来業務における環境目的・目標の設定などが大きく評価されています。

指摘項目は、軽欠点6、観察20、推奨4件がありました。

主なものは、環境影響評価の不備 (本来業務への取り組み)、内部監査員の教育内容について、規定・手順書と実際の不一致などでした。

各事業所とも、速やかに是正処置を行い、さらなる改善に向けて活動しています。

ISO 14001 認証取得状況

(2003年4月現在)

- パイオニア(株)所沢事業所
- パイオニア(株)川越事業所
- パイオニア(株)大森事業所
- パイオニア(株)総合研究所
- パイオニア(株)本社・目黒事業所
 - ・パイオニアサービスネットワーク(株)
 - ・パイオニアシェアードサービス(株)
 - ・パイオニアデザイン(株)
 - ・インクリメントP(株)
 - ・(株)パイオニアメディアクリエイト
 - ・(株)パイオニアAFM
 - ・パイオニア興産(株)
 - ・パイオニアナビコム(株)
 - ・(株)フクイン
 - ・パイオニアHRD(株)
 - ・(株)テクノアクセス
 - ・パイオニアウェルフェアサービス(株)
 - ・パイオニアビルマネージメント(株)
 - ・モネテック東京(株)
 - ・パイオニアマイクロテクノロジー(株)半導体営業部東京営業所
 - ・イーディーリース(株)
 - ・パイオニア健康保険組合
 - ・パイオニア厚生年金基金
 - ・パイオニア労働組合
- パイオニアマイクロテクノロジー(株)
- パイオニアディスプレイプロダクツ(株)本社、新池、山梨工場
- パイオニアサービスネットワーク(株)ワールドパーツセンター
- 東北パイオニア(株)本社、米沢、天童南工場
 - ・最上電機(株)
 - ・トービー電子(株)
 - ・テービーエー(株)
 - ・ティーエスイー(株)
 - ・パイオテック(株)

- パイオニアコミュニケーションズ(株)
- パイオニア精密(株)
- 十和田電機(株)
 - ・十和田パイオニア(株)
 - ・十和田テック(株)
- パイオニアLDC(株)

アジア

- PIONEER ELECTRONICS ASIA CENTRE, PTE. LTD.(PAC) シンガポール
- PIONEER TECHNOLOGY(MALAYSIA) SDN.BHD(MPT) マレーシア
- PIONEER ELECTRONIC(TAIWAN)CORP.(PTW) 台湾
- PIONEER MANUFACTURING(THAILAND) CO.LTD.(PTM) タイ
- TOHOKU PIONEER(THAILAND)CO.LTD.(TPT) タイ

中国

- PIONEER ELECTRONICS MANUFACTURING (SHANGHAI) CO.LTD.(PSM) 上海
- SHANGHAI PIONEER SPEAKERS CO.LTD.(SPS) 上海
- PIONEER TECHNOLOGY (DONGGUAN) CO., LTD.(PTD) 東莞
- DONGGUAN MONETEC ELECTRONIC CO. LTD., (MND) 東莞

ヨーロッパ

- PIONEER EUROPE NV (PEE) ベルギー
- PIONEER TECHNOLOGY BELGIUM NV(PEM) ベルギー
- PIONEER TECHNOLOGY PORTUGAL SA (PEP) ポルトガル
- PIONEER TECHNOLOGY UK LTD.(PTK) イギリス
- PIONEER BENELUX BV (PEB) オランダ
- PIONEER FRANCE SA (PFS) フランス
- PIONEER ELECTRONICS IBERICA, S.A.(ESP) スペイン
- PIONEER DENMARK AS(PDS)デンマーク
- PIONEER NORGE AS(PEN)ノルウェー
- PIONEER SCANDINAVIA AB(PES)スウェーデン

北アメリカ

- PIONEER NORTH AMERICA, INC. (PNA) アメリカ
- ・PIONEER ENTERTAINMENT (U.S.A.)L.P. (PEAI)
- PIONEER INDUSTRIAL COMPONENTS, INC. (PIC) アメリカ
- PIONEER ELECTRONICS TECHNOLOGY, INC. (PET) アメリカ
- PIONEER ELECTRONICS (USA)INC. (PUSA) Customer Support Division アメリカ
- PIONEER AUTOMOTIVE ELECTRONICS SALES, INC. (PAM)アメリカ
- DISCOVISION ASSOCIATES(DVA) アメリカ
- PIONEER DIGITAL TECHNOLOGIES, INC. (PDT) アメリカ
- PIONEER ELECTRONICS OF CANADA, INC. (POC) カナダ
- PIONEER MANUFACTURING de MEXICO,S.A. de C.V. (PMM) メキシコ
- PIONEER SPEAKERS, S.A.DE C.V. (PSSA) メキシコ

厳しい自主管理基準

もし事業所で事故が発生し、周囲に環境汚染を発生させると、修復には多大な時間とコストを要します。

パイオニアは、法律で定められた基準よりもさらに厳しい自主管理基準を設けて管理運用し、そうしたリスクを事前に防止しています。自主管理基準を超えた場合、すみやかに対策を検討・実施し、法律の基準値を超えることを未然に防ぐ体制をつくっています。

2002年度は、環境関連の法令違反はありませんでした。

緊急時対応訓練の実施

事故が起きた場合、環境への影響が大きいことが予想される設備（重油タンク等）については、起こりうる事故を想定した緊急時対応訓練を実施しています。

また、万が一の事故や法律の基準値を超える事態が発生した際には、その影響をただちに最小限にするための対策を実施するだけでなく、当該の事業所が立地する自治体へすみやかに報告する体制を整えています。

苦情・事故とその対策事例（国内）

2002年度の環境管理関連の事故は以下の2件でした。

- 空調システムの配管から冷媒フロンが漏洩した（7月）
原因：過大な締付けトルクと熱応力により配管ナットが破損したと思われます。
対策：適正トルクによる締付けを実施し保温材による熱応力の緩和を行いました。
 - 敷地境界の植込みで小火災が発生（1月）
原因：外側道路通行人の煙草の火の不始末と思われます。
対策：落ち葉などの始末を徹底し、不審火が発生しないように努めました。
- 寄せられた苦情や要求、要望は7件でした。
- ・処理委託業者から、廃棄物分別の徹底要求（1件）
 - ・行政から、産業廃棄物排出実績の調査要求（2件）
 - ・一般のお客様から、製品の不法投棄に関連した調査要求（1件）
 - ・周辺住民の方から、工場新設工事に関連した苦情（3件：騒音、ほこり、電波障害）



重油タンクの防液堤（パイオニアマイクロテクノロジー（株））

PRTRによるリスクマネジメント

日本では、2001年度実績よりPRTR法に基づくデータの届出が開始されました。パイオニアグループでは、この法律に従って事業所毎に環境データを都道府県へ報告しています。

これらのデータは、事業所毎に集計・管理されており、環境リスク管理のレベル向上と環境負荷低減に取り組んでいます。

海外では、現地で施行されている同様の法律に基づいて管理しています。また、法律が導入されていない国については、日本のPRTR法に基づいて国内と同等の集計・管理をしています。

PRTR ▶ P23参照

PCBの管理を徹底

PCB（ポリ塩化ビフェニル）は、過去に電力用コンデンサや蛍光灯用安定器などに絶縁油として使用されていましたが、公害防止のため製造中止になりました。しかし、処理設備が未整備である現状では、漏洩や紛失のないように保管し、毎年その状況を都道府県に届け出ることが法律で定められています。

各事業所では、該当する機器を厳重に保管し、届け出しています。



厳重に保管されているPCB

保管されている高圧コンデンサ

製品への対応

製品に含有される化学物質については、グリーン調達を通じて有害物質を製品に入れないうりリスクマネジメントを実施しています。

グリーン調達 ▶ P15参照

環境会計

パイオニアは1999年10月、社内に「環境会計推進委員会」を設置し、環境会計の集計を続けています。2002年度からは、中国の一部の拠点も集計を開始しました。集計範囲は、国内16社、海外17社、合計33社です。（詳細は巻頭「環境データの対象範囲」を参照してください）
今後も企業の環境保護活動における重要なツールとして、環境会計を集計し、公表していきます。

パイオニアの環境会計の定義

パイオニアは、環境省発行の「環境会計ガイドブック2002年版」をもとに、当社独自の「パイオニア環境会計ガイドライン」を制定しています。

その中で、集計の便宜上、環境投資を定額償却5年、効果5年と定めています。環境投資の計上は、当社の環境会計元年である1999年以降に発生したものを対象としています。

経済効果については、リサイクル売却利益やコスト節約を計上していますが、いわゆる「みなし効果（リスク回避によるものや利益寄与の推定効果）」は計上していません。

社内ガイドラインの改定

2002年度、社内ガイドラインを改定しました。主な改善点は内部管理としての機能をより明確にし、コストと効果を把握できるようにしました。

とくに効果については、新たにお客様効果(後述)という概念を正式に取り入れました。

分野別集計結果

		主な活動	投資額	費用額	経済効果
製 品	直接的コスト (省エネ対策や無鉛はんだ導入、梱包材削減などによる製品のコストアップ、コストダウン)		96	1,038	98 ※(1,918)
	研究開発コスト(プラズマディスプレイや有機ELの高効率化など)		41	1,330	
事 業 所	公害防止や省エネ活動、廃棄物削減活動、グリーン購入、物流の削減		119	877	585
管 理 活 動	環境マネジメントシステムや管理活動全般		0	938	4
社 会 活 動	地域への環境貢献活動や広報活動、教育等の人件費や経費、寄付金など		0	76	0
合計			256	4,259	687※(2,605)

※()はお客様効果を含んだ集計結果です。

生産販売システムと連動した環境会計経理システム

これらの集計は、すべて社内イントラネット「環境会計経理システム」により、コストと効果を集計しています。

生産販売システムと連動したこのシステムは、製品における環境コストと効果を瞬時に把握することが可能です。

これにより、環境会計の一元管理が可能になり、集計作業の精度向上・簡素化・スピード化を実現しています。

分野別集計結果

2002年度の環境会計を本環境報告書の分野別にまとめた結果が、下の表です。

それぞれ製品、事業所、管理活動、社会活動の4分野に分けました。

製品分野は、直接的コストと研究開発コストで構成されています。

直接的コストは、環境に配慮した製品のコストアップ分を費用、コストダウン分を効果として、その年度の生産台数を乗じました。

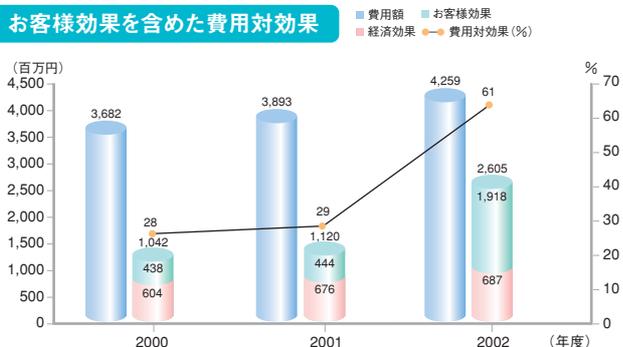
パイオニアの環境コストの特徴は、研究開発の費用(13億円)が全体の31%という高い比率を占めていることです。

お客様効果

お客様効果とは、お客様が製品使用時に得られる節約効果のことを指します。パイオニアが得る効果とは区別して考えますが、内部管理としては経済効果に加えて費用対効果を判断する材料にします。

製品群毎に算出基準を設けて節約効果が顕著に現れた製品について計上しました。その結果、金額換算で19億円、CO₂換算では35,000トンCO₂の削減効果が得られました。

お客様効果を含めた費用対効果



お客様効果

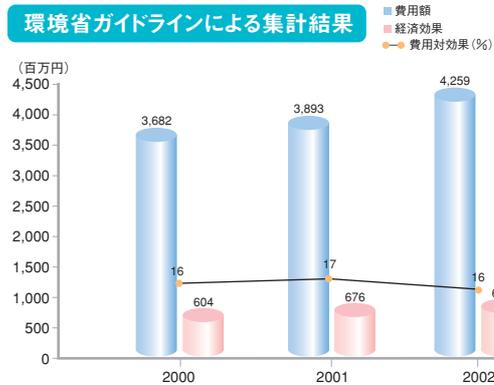
製品群	効果内容	削減量	金額換算(百万円)
AV製品	待機時消費電力の削減	5,147kWh	1,184
プラズマディスプレイ	使用時・待機時消費電力の削減	389万kWh	89
ケーブルテレビ端末	使用時・待機時消費電力の削減	2,684万kWh	617
カーエレクトロニクス製品	軽量化による燃費向上の燃料削減	419t(ガソリン281kl相当)	28
合計			1,918

算出式=Σ((98年度基準モデル-2002年度モデル)×各条件×係数×年間生産台数)
1年間のお客様の使用条件は以下のように仮定しました。
・待機時間:22h/1日×365日(AV製品)
・(使用時間:4.5h、待機時間:19.5h/1日)×365日(プラズマディスプレイ、CATV端末)
・普通車の重量1.5t、燃費10km/リットル、走行距離1万km(カーエレクトロニクス)
係数:電気単価(23円/kWh) ガソリン 100円/リットル

環境省ガイドラインによる集計結果

2002年度環境省ガイドラインによる集計結果は、投資額2.6億円、費用額43億円、経済効果6.8億円となりました。パイオニアグループ設備投資総額(408億円)において環境投資が占める割合は0.6%、研究開発費(454億円)における環境研究開発費の割合は2.9%です。経年変化の単純な比較はできませんが環境効率(費用対効果)は16%前後でほぼ横ばい状態です。

環境省ガイドラインによる集計結果



環境コスト

分類	内容	投資額	費用額
事業エリア内コスト	1. 公害防止コスト	30	236
	2. 地球環境保全コスト	82	156
	3. 資源循環コスト	7	415
上・下流コスト	製品の環境対応コスト(脱発泡、無鉛はんだ、省電力など)、グリーン調達、グリーン購入	96	1,108
管理活動コスト	ISO14001認証取得や維持費用、教育・啓発に必要なコスト、広報活動	0	1,004
研究開発コスト	環境の要素が含まれる技術開発のためのコスト	41	1,330
社会活動コスト	社会的取り組みに関するコスト(環境保全のための自発的活動や寄付等)	0	10
環境損傷コスト	保険料など(罰金・科料などはありません)	0	0
合計		256	4,259

※各項目の用語や分類は環境省の「環境会計ガイドブック2002年版」にあわせています。

経済効果

環境省の経済効果区分	内容	金額
a. 利益	1. 環境保全による効果金額(省エネルギーなど)	307
廃棄物のリサイクル等による売却益	2. 資源循環による効果金額(有価物売却益や省資源効果、廃棄物処理コスト回避額など)	214
b. 費用削減	3. 上下流効果金額(製品の調達、生産、物流にかかった節約効果、グリーン購入による節約効果)	162
省エネルギーや廃棄物処理費の削減	4. その他の効果(ISO14001認証取得コンサルティング費用節約など)	4
合計		687

環境保全効果(物量ベース)

	主な活動	環境負荷			環境保全効果	評価	
		2001年度	2001年度補正值※	2002年度	2001年度補正值-2002年度		
削減項目	INPUT	エネルギー(テラジュール)	2,887	3,106	3,272	-166	↘
	水使用量(千m ³)	3,365	3,620	3,487	133	↗	
	化学物質取扱い量(トン)(国内)	149	160	190	-30	↘	
	OUTPUT	CO ₂ 排出量(千トンCO ₂)	121	130	137	-7	↘
	排水量(千m ³)	3,359	3,614	3,367	247	↗	
	廃棄物発生量(トン)	22,397	24,095	30,303	-6,208	↘	
増加項目	廃棄量(トン)(国内)	1,700	1,829	614	1,215	↗	
	リサイクル量(トン)(国内)	7,141	7,682	8,194	512	↗	

※2001年度補正值=2001年度環境負荷×2002年度売上高/2001年度売上高(環境省の定義に基づく)

物量で示される効果も環境会計のひとつです。環境省ガイドラインにより、売上高による増減の影響を除いた経年変化を比較しました。

今後の環境会計

環境会計は、まだ発展途上の段階です。パイオニアは環境省主催の「環境会計企業実務研究会」に引き続き参加し、社内ガイドラインに盛りこみ、環境経営における意思決定の指標の一つとして活用していきたいと考えます。

ものしりコラム

環境会計とは、環境にいいことをするとき、そのコストと効果を把握して今後の目安とすることをいいます。

例えば、家庭の白熱電球を電気代の安い蛍光灯に替えた場合、白熱電球が200円、蛍光灯が1000円だとして、電気代が年間1500円節約できたとします。そうすると、環境コストは1000-200=800円、その効果は1500円と計上します。800円を経費をかけて、1500円の節約ができたわけです。



製品における環境保護

パイオニアは、「入れない、出さない、使わない」を活動指針として、製品への環境配慮を心がけています。

特に環境に配慮した製品に「パイオニア環境マーク表示ガイドライン」を制定し、

その条件を満たした製品のみ「パイオニア環境マーク」を表示しています。

また、2002年度より社内では『パイオニアエコチャンピオンモデル支援制度』を制定し、環境に配慮した製品開発を支援しています。

■ 製品における入れない、出さない、使わない



パイオニア環境マーク表示ガイドライン 2003年3月現在



地球・環境を大切に

Pioneer

パイオニア環境マークは、「地球」「環境」「共生」をイメージしています。

必須項目 (すべての項目に満足している)

1. リサイクル容易化のため、20g以上の樹脂部品にはISO規格にもとづく素材表示をしている。
2. 焼却時にダイオキシンの発生源になると言われている特定臭素系難燃剤を使用していない。
3. 製品中および社内生産工程でフロン・代替フロンなどオゾン層破壊物質をいっさい使用していない。
4. すべての電池は取り出しやすい構造になっている。
5. 梱包材料を1990年度比20%以上削減している。

選択項目 (1項目以上満足している)

1. リモコン待機時消費電力を1W以下に削減している。
2. 発泡スチロールなどの樹脂性緩衝材を全廃している。
3. 商品本体に再生材料を多用している。
4. 鉛の含まれていないはんだを使用している。

パイオニアエコチャンピオンモデルDVDミニ楽(ラクラ)が、資源循環技術・システム表彰奨励賞を受賞

2002年に社内で制定したパイオニアエコチャンピオン支援制度の第1号モデル、DVDミニ楽(ラクラ)が、平成14年度「資源循環技術・システム表彰」において奨励賞を受賞しました。

同表彰事業は、経済産業省と財団法人クリーン・ジャパン・センター(CJC)が主催し、リサイクルや環境保全の表彰制度としては長い歴史をもっています。

DVDミニ楽(ラクラ)は樹脂材料の積極的な素材表示、パルプモールド緩衝材使用などのリサイクル性に加えて、100%無鉛はんだ対応や樹脂・基板のハロゲンフリー化など高い評価を得て受賞につながりました。



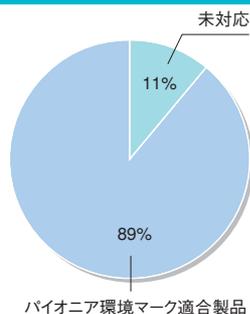
表彰された、所沢事業所の磯部伸之と平野敏雄

DVDミニ楽



DVDプレーヤーDV-U7 DVDミニ楽(ラクラ)

国内AV製品のパイオニア環境マーク適合製品の生産比率



未対応の製品の多くは環境マーク制定以前(1998年)に発売のロングライフモデルです。よって、ほとんどのAV製品は環境マーク適合製品です。

パイオニアは、製品の環境負荷を低減するため、1999年12月より、環境負荷物質のデータベースを構築しています。その上で、社内に設置した「グリーン調達推進委員会」のもと、環境に配慮した資材を優先的に調達する「グリーン調達」をすすめ、環境負荷物質の低減に努めています。

グリーン調達基準書をさらに充実

グリーン調達基準書の重要項目である環境負荷物質について従来の「環境負荷物質リスト」を「環境負荷物質管理基準」として更新し、禁止物質や削減物質などの基準をより明確に規定しました。



これらの基準書類を取引先に公開しています。

海外でも、説明会を実施

海外でも、環境負荷物質管理について、説明会を行いました。7月の上海(PSG)に始まり、タイや米国の生産法人でも行い、海外調達物品も含めたデータ収集が進んでいます。



タイでの環境負荷物質管理説明会

取引先のEMS(環境マネジメントシステム)評価を実施

パイオニアに部品等を供給した全取引先676事業所に対し、評価を実施しました。結果は以下の通りです。

- ISO14001 認証取得事業所 65%
- 今後1年以内に取得予定7.5%

全廃重要7物質を指定

下記の7物質は、パイオニアの方針として全廃に向けて最優先で取り組む物質群です。

- カドミウム
- 水銀
- 鉛
- 塩化パラフィン
- 6価クロム
- PBBs, PBDEs*

*PBBs, PBDEsは特定臭素系難燃剤の略称

グリーンスコアによって取引判断へ

取引先の環境保全活動を評価し、それにもとづくグリーンスコアを、各取引先に公開しました。

(上記EMSの取り組み+当社環境保全への協力度を加味)

グリーンスコアとは、取引先をQCD(品質・コスト・納期)だけでなくE(環境)の側面からも評価する仕組みです。パイオニアは、これを取引の判断材料として重視しています。2002年度の結果は次の通りです。

- Aランク「適合」:63%
- Bランク「要改善」:34%
- Dランク「不適合」:3%

このAランクの割合を「グリーン調達率」として管理し、2005年度には100%に引き上げる計画です。

電機電子業界のグリーン調達調査共通化に参画

グリーン調達調査共通化協議会(JGPSSI)に幹事会メンバーとして参画し、グローバルな標準化に向けて積極的に活動しています。2002年6月から、JGPSSIの中で、1次ガイドラインに基づく調査の試行を率先して行いました。

グリーン調達とは？

パイオニアは、グリーン調達を、以下のように定義しています。

- 製品の生産に使用する部品や資材において、環境に配慮した活動をしている取引先から、環境に配慮されたものを優先的に調達すること。

ちなみに、グリーン購入とは、以下のように定義しています。

- 事務用品や自動車など、パイオニアの生産とは直接関係のない分野で、環境に配慮されたものを優先的に購入すること。

グリーン購入 ▶ P27参照

環境監査

ISO14001未取得取引先に対し、環境監査を実施しました。これは環境保全への指導の意味合いを含みます。

- 対象：2002年度 19社
- 目的：環境保全活動の具体的取り組み内容の明確化
- 結果：監査を行ったすべての取引先で改善が見られ、取引先に環境保全の重要性を再認識していただきました。うち1社はISO14001をすでに取得しました。

研究開発

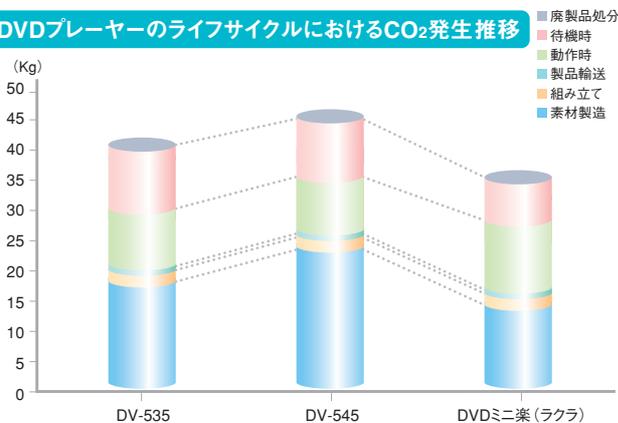
パイオニアは、製品が環境におよぼす影響を「ライフサイクルアセスメント (LCA)」を用いて分析・評価しています。総合研究所、事業所設計部門をメンバーにしたLCA推進委員会において、独自の「社内LCAガイドライン」を発行し、それによって、パイオニア製品がもたらす環境負荷を評価し、製品開発に役立てています。

ライフサイクルアセスメント (LCA) とは

工業製品は、原料の採掘から、素材や部品の加工や製造、製品の組み立て、製品の輸送、使用、廃棄にいたるまで、資源とエネルギーを消費し、CO₂や廃棄物を出します。

LCAとは、製品の一生 (ライフサイクル) のあいだに環境におよぼす影響をトータルに分析・評価し、環境負荷の効果的削減をめざす評価手法です。LCAによって得られた情報を分析することで、どの段階で何の影響が大きいかを定量的に特定でき、より環境負荷の少ない製品設計に役立ちます。

DVDプレーヤーのライフサイクルにおけるCO₂発生推移



パイオニアでは、3世代のDVDプレーヤーでLCAを用いて、CO₂発生の評価と結果の活用を行いました。

2000年度のDV-535では、DVDプレーヤーの一生で発生するCO₂を算出し、その中で待機時消費電力の占める割合を把握しました。

2001年度製品では、待機時消費電力の削減を行いました。追加機能及び梱包仕様による素材製造時のCO₂発生が増え、その結果全体でも増えてしまいました。

エコチャンピオンモデルであるDVDミニ楽 (ラクラ) では、過去の結果を考慮し、企画設計段階での十分な検討を行なう事により、素材製造時のCO₂の発生を抑え、前モデルよりライフサイクルにおけるCO₂発生を2割削減しました。



プロダクツLCAの画面



独自のオンラインLCAシステムProLCAを開発した、研究開発本部 総合研究所 蔵田淳一



パイオニアのLCAを画期的に効率化した、プロダクツLCA (ProLCA)

パイオニアは、LCAを重視し、製品が環境に与える影響を数値化して把握することで、地球環境に配慮した製品づくりに努力してきました。

そのためには、製品ごとに、どのような素材やエネルギーが使われたか算出する必要があります。しかし、製品を分解したり、部品供給メーカーから素材情報を得て、数ある素材ごとの重量を積算するなど、きわめて時間と労力を要するものでした。

この作業を画期的に効率化したのが、パイオニア総合研究所が開発したプロダクツLCA (ProLCA) です。

製品の構成部品の素材データおよび素材物質毎のCO₂発生量を数値化した評価係数をデータベースに蓄積してオンラインで共有化することで、設計技術者が容易にLCAを行えるようにしたものです。

ネットワークでデータを共有し、設計者が容易に素材データを把握できるので、設計の開始時から環境に配慮した製品づくりをすすめることができます。

次世代ディスプレイ 有機EL

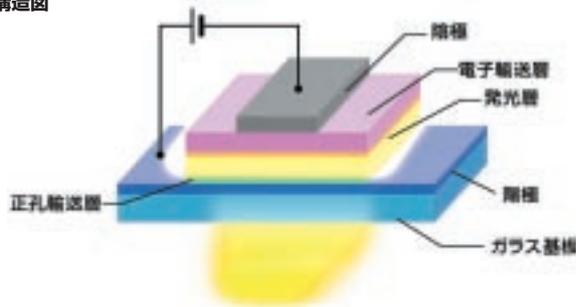
有機ELディスプレイは、有機化合物を利用して自発光する次世代の表示デバイスです。環境保護の観点から見てもメリットは多く、注目を集めています。総合研究所を訪ね、最先端技術の研究開発における環境対策をレポートしました。

多様な用途が広がる有機ELディスプレイ

超薄型、軽量で消費電力も小さい上、画像が鮮明で視野角もワイド、さらに表示速度も速く、動画再生に適するなど、多くのメリットから次世代ディスプレイの本命の一つと目されています。

すでに携帯電話やカーオーディオに使用され、さらにウェアラブルコンピュータなど、従来にはなかったような多様な用途に道を開いています。

有機ELの構造図



フィルムディスプレイ

かんたんに折り曲げることもできるフィルムタイプの有機ELディスプレイを研究しているのが、研究開発本部 総合研究所 表示デバイス研究部の杉本晃。ガラス基板に比べ、フィルムは水分を透過させるため、それが発光体に与える悪影響を防止するための防湿膜が研究のなめになります。

2000年に、杉本がEL00 (EL国際学会) で、この防湿膜について行った発表は、フィルムディスプレイの信頼性にめどをつけた画期的なものとして高く評価されています。



フィルムタイプの有機ELを用いたウェアラブルディスプレイ

入れない・出さない・使わない3拍子そろった有機EL

●入れない

自発光だから、水銀を使うバックライト用蛍光管を使用しません。

無限に近い有機物から環境配慮物質の選択が可能で、分子設計レベルで有害物質を入れません。

●出さない

発光材となる有機物は溶解しやすいので、分離・再利用が容易。廃棄物の削減に貢献します。

●使わない

バックライトを使用する液晶ディスプレイと比較して、消費電力はきわめて少なく、約50% (当社比) です。

ことにフィルムディスプレイは、体積比でも液晶の1/5~1/10と省スペースで軽量なため、省エネルギーに貢献します。

液晶に比較して部品点数が少なく、生産工程もシンプルなため、資材やエネルギー消費を軽減できます。



有機ELフィルムディスプレイ開発に取り組む杉本晃

総合研究所

総合研究所は、環境マネジメントシステムを導入し、2000年にISO14001認証を取得。研究開発は環境対策の最上流という認識に立って、ライフサイクルアセスメント(LCA)の手法を取り入れて環境への影響評価を行い、エネルギー効率、資源効率の向上と有害化学

物質の使用削減に寄与する研究に取り組んでいます。また、省エネルギーやゼロエミッションなど研究開発活動に伴う廃棄物の減量とリサイクルも積極的に推進しています。

製品の省エネルギー

パイオニアでは、地球温暖化の原因となるCO₂発生を少しでも減らすために、製品の消費電力の削減に努めています。

プラズマディスプレイの取り組み

プラズマディスプレイは、その映像表現力、画面の解像度や明るさ、大きさに比して薄くて軽いことで次世代ディスプレイとして人気が高まっています。

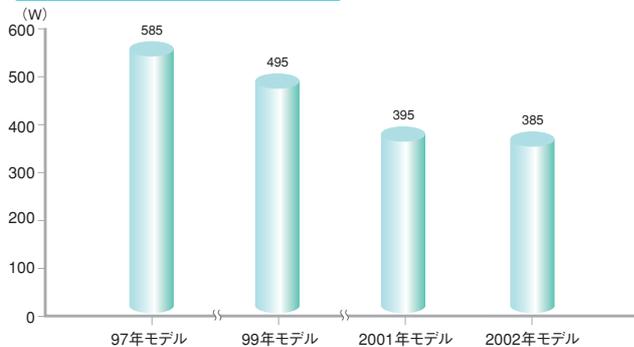
パイオニアは、プラズマディスプレイの先駆者として、環境面での取り組みも重要視してきました。

50V型を例にとると、初代1997年モデルのPDP-501HDから最新モデルのPDP-A503HDでは輝度が2.6倍(900cd/350cd)も明るくなったにもかかわらず、消費電力は34%(385W/585W)もの削減を達成しました。さらに、節電効果を発揮する「省電力モード」、10分間信号がないと電源が切れる「無信号オフモード」等、さまざまな省エネ機能も満載されています。



プラズマテレビ PDP-A503HD

プラズマディスプレイの消費電力



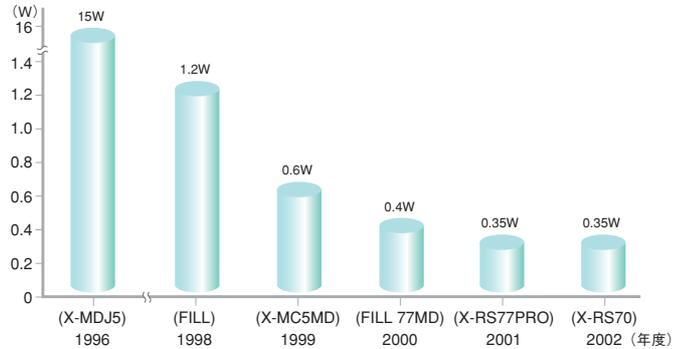
待機時消費電力

一般に待機時消費電力は、家庭での電力消費量の重要な要因と言われています。

パイオニアでは、1999年度より新規開発の製品はすべて待機時消費電力1W以下になるように設計をすすめ、2002年度では家庭用AV製品の台数平均で0.33Wを実現しております。

家電機器業界で設けた2003年度1Wという自主基準に対して先行して取り組んでおり、さらに2005年度自社目標(0.1W)に向かって新技術の導入を行い、待機時消費電力の削減に努めます。

システムオーディオにおける待機時消費電力(国内)

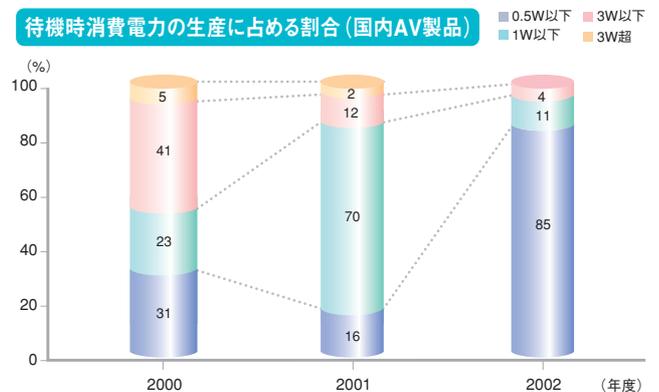


製品事例 システムオーディオ X-PR9DV(2003年モデル)

省エネルギー設計により、業界トップクラスの0.065W待機時消費電力を実現。また、フラットパネルタイプのスピーカーは、薄く省スペース、壁掛けなど部屋に合わせて設置が可能です。



待機時消費電力の生産に占める割合(国内AV製品)



エナジースタープログラム

米国環境保護庁(EPA)は省エネルギー基準として「エナジースタープログラム」を制定しています。

パイオニアは、ミニコンポやDVDプレーヤーなどAV製品で参加しており、基準を満たした製品には、エナジースターロゴを表示しています。

また、このプログラムはオーストラリアでも開始され、パイオニアはいち早く参加しています。



新製品に無鉛はんだを全面導入

鉛は、人体や環境への影響が懸念される物質です。そのため、世界中で鉛の使用を抑制する動きが強まっています。

たとえば欧州連合（EU）は、2006年7月までに家電製品における鉛の使用を、他の有害物質とともに原則禁止する予定です。

当社が無鉛はんだの使用を開始したのは1998年です。それ以来、プラズマディスプレイなどのAV製品をはじめ、カーエレクトロニクス製品やDVDプレーヤー、CATV端末、DVD-ROM、コードレス留守番電話などさまざまな製品に採用しています。

パイオニアは、2002年3月国内生産の新製品に続いて2003年3月海外生産の新製品に無鉛はんだを全面導入するという目標を達成しました。

マレーシア、タイ、中国、英国、ベルギー、ポルトガル、米国などの生産拠点で、無鉛はんだ生産ラインが導入されており、新製品以外についても、無鉛はんだへの切り替えを積極的にすすめています。



ベルギーに導入した無鉛はんだづけ装置



中国の無鉛はんだづけ装置



中国の無鉛はんだによる生産ライン

無鉛はんだ
使用率48%

プラズマディスプレイ



PDP-503CMX

無鉛はんだ
使用率73%

カーオーディオ



DEH-P7

無鉛はんだ
使用率83%

コードレス留守番電話



TF-SV520-S

無鉛はんだ
使用率100%

DVDプレーヤー



DV-U7 DVD ミニ楽 (ラクラ)



無鉛はんだマーク

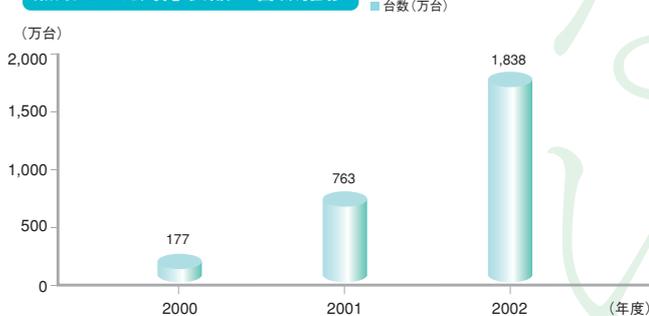


各国語で表記された、共通の「無鉛はんだ対応サインボード」を作成し、全世界の生産拠点で掲示されています。無鉛はんだマークをデザインしたMPT（マレーシア）のエリック・タン



無鉛はんだ対応サインボード

無鉛はんだ対応製品の台数推移



製品事例 DVDレコーダー DVR-77H

製品全体で、無鉛はんだ率57%を達成。更にハードディスクに録画したものから必要なものだけを選んでDVD-R/RWディスクへ高速ダビングでき、不必要な保存ディスクが発生せず、省資源にも結びつきます。



脱塩ビへの取り組み

塩ビ（塩化ビニール）は、焼却時にダイオキシンが発生する可能性があり、適正に処理する必要があります。しかし家電製品に使用されている塩ビは、廃棄時に製品から分別しにくく、適正処理が困難です。そのためパイオニアは、製品の化粧鋼板や電気パーツなどに使用される塩ビの代替に努め、削減をすすめています。

とくに、電解コンデンサの外装スリーブの脱塩ビ化に力を入れ、電気パーツメーカーと共同で評価試験などの取り組みを行い、カーエレクトロニクス製品は、脱塩ビ品に全面切り替えを行いました。

製品のリサイクル

製品のリサイクル対応は、環境保護活動の大切な要素です。

パイオニアは廃棄物を「出さない」を活動のテーマに、さまざまなリサイクルの取り組みを行っています。

ウイスキー樽材のリサイクルで、高音質なスピーカーが誕生

50年にも渡り、ウイスキーを熟成させてきた樽材。使命を終えた樽材をスピーカーのキャビネットとして甦らせることで、音にこだわる音楽ファンをうならせるようなスピーカーの名品が生まれました。

これは、酒造メーカのサントリー株式会社と、飛騨高山の工芸工房オークヴィレッジとのコラボレーションにより実現したものです。

1998年10月、パイオニア環境マーク製品の第1号としてピュアモルトスピーカーS-PM1000-LRを発売。2000年には後継機種S-PM2000も発売され、いまでも多くのユーザーに愛されています。



樽から生まれたばかりのエンクロージャー ピュアモルトスピーカー S-PM2000

リサイクルの容易化

リサイクル可能率の向上

廃棄された製品のリサイクルを推進するため、リサイクル可能率の向上に取り組んでいます。

2002年度CATV端末は平均71%を達成しました。また、AV製品は95年度比57%改善しました。



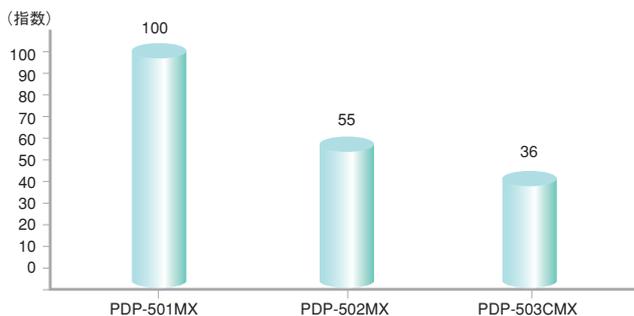
CATV端末 BD-V2TC

分解時間の削減

リサイクル容易化のために、製品廃棄時の分解時間を減らすことに取り組んでいます。

特に大型であるプラズマディスプレイは、初代モデルに対して分解時間を36%まで低減しました。

プラズマディスプレイの分解時間



家電リサイクル法の対応

パイオニアの家電リサイクル法対象製品は、チューナー内蔵のブラウン管式テレビです。2002年度は3,159台回収し、再商品化率は法律で定められた55%に対し、80%となりました。

2002年度リサイクル実績

リサイクルしたテレビの台数	3,151 台
リサイクルしたテレビの質量	82.8 トン
リサイクルした素材の質量	66.8 トン
リサイクル率	80 %



詳細はホームページでも紹介しています。

<http://www.pioneer.co.jp/environment/kr/>

充電式電池のリサイクル

コードレス電話器など、当社の製品には小形二次電池を使用しています。限りある資源を無駄なく使うために、社団法人電池工業会小形二次電池再資源化推進センターに加盟し、小形二次電池の回収とリサイクルに積極的に取り組んでいます。

梱包材

パイオニアは、古紙を利用したパルプモールドや段ボールを緩衝材に積極的に採用しています。カーエレクトロニクス製品では、すべての新製品に採用しています。

また段ボール緩衝材を使用したカーナビゲーションシステム「AVIC-DR2500」は、これらの取り組みが評価され、社団法人日本印刷産業連合会主催の「2003 ジャパンパッケージングコンペティション」において特別賞を受賞しました。



パルプモールド緩衝材を使用した梱包



特別賞を受賞した、AVIC-DR2500の段ボール梱包

環境保護からの発想—パイオニアのカーエレクトロニクス

カーエレクトロニクスでも先進的な技術開発を続けるパイオニアは、新製品の提案を通じて、つねに省エネルギーや省資源を促進しています。
わずかな燃費向上でもCO₂削減につながり、それが積み重なって、大きな地球環境保護へと発展していくからです。

カーナビゲーション 無駄のない運転で、省エネルギーとCO₂排出削減に貢献

道に迷って10分間無駄にクルマを走行させると、約350ccの燃料が消費され、800グラムのCO₂が排出されます。

カーナビゲーションで効率よく道路を選べば、燃料の節約になるだけでなく、地球温暖化防止にもつながります。

GPSによる位置測定だけでなく、VICS (道路交通情報通信システム) やETC (自動料金収受システム) などのITS (高度道路交通システム) から送られてくるさまざまな情報

をキャッチすることで、より効率的で快適な運転が可能になります。

当社のカーナビは、グリーン購入ネットワークのグリーン購入法特定調達物品、ITS対応車載器一覧に登録されており、地球環境に配慮したカーライフに貢献しています。



ITS対応車載器一覧
http://www.gpndb.jp/gpn/view/gov_syasaiki/index.asp?bunrui=02



通信ナビゲーションセット

Air Navi の<入れない><出さない><使わない>

AirNaviの愛称で親しまれる通信ナビゲーションセット AVIC-T1は、2002年11月発売以来、さらに次世代を予見させる製品として注目を集めています。

市販品では世界で初めて*、サーバーからつねに最新の地図・道路・サービス情報などを受け取る画期的な製品です。

DVD-ROMを買い換えなくとも、地図が自動更新され、つねに最新情報をもとに、経路を設定できます。従来にまして、無駄な燃料消費やCO₂排出を抑え、環境への負荷を軽減しながら、より快適なドライブを楽しめます。

●入れない

無鉛はんだを採用。人体や環境を汚染する恐れのある鉛を可能な限り使用していません。

●出さない

梱包用の緩衝材に発泡スチロールをいっさい使用せず、リサイクル容易な段ボールのみに変更しています。

●使わない

AirNaviは、データだけでなくアプリケーションの更新もサーバーからのダウンロードで実現するので、ディスクやそれに付随する梱包、輸送などが不要になり資源・エネルギー消費を大幅に軽減します。



*2002年9月17日現在、通信モジュール内蔵・地図表示型市販カーナビゲーションとして(パイオニア調べ)



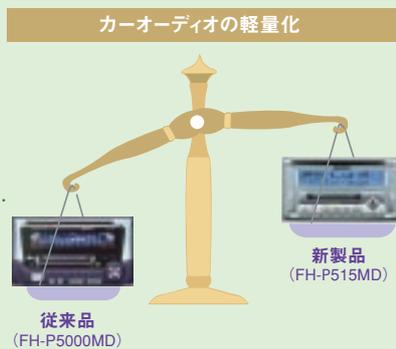
次世代ナビゲーションの展望を語る、モバイルエンタテインメントカンパニー事業企画部、中根祐輔

カーオーディオとスピーカーの軽量化

パイオニアは、オーディオやスピーカーなどカーエレクトロニクス製品の軽量化にも力を注ぎ、クルマの燃費向上と排気ガス削減に積極的な役割を果たしています。

カーオーディオでは、シャーシやプリント基板をより薄くし、部品点数も15%削減し、従来比20%の本体軽量化に成功しています。

カースピーカーでは、超軽量発泡PP振動板を採用し、従来のPP振動板より40%の軽量化を実現しました。

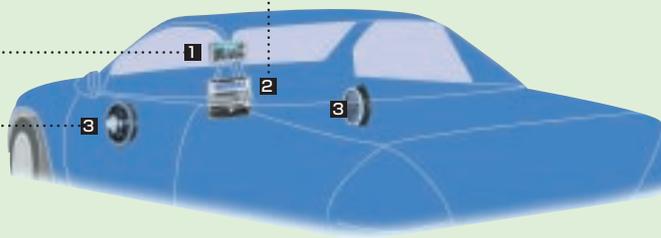


カーナビゲーション

1

カースピーカー

3



事業所における環境保全

パイオニアは、国内外の事業所で発生する環境負荷を低減することにも努めています。生産プロセスやマネジメント活動においても「入れない、出さない、使わない」を合い言葉にCO₂排出の削減から廃棄物ゼロエミッション、リサイクル推進などの活動を行っています。

■ 事業所における入れない、出さない、使わない

各事業所や関係会社に関する地域別の詳細データはHPでご確認ください。
<http://www.pioneer.co.jp/environment/>



温室効果ガス排出量の削減

温室効果ガスの排出による地球温暖化は、環境や生態系にさまざまな影響をもたらします。

パイオニアは、地球温暖化対策を重要な課題として捉え、エネルギー消費によるCO₂発生と共に、生産工程で使用しているPFC、HFCなど温暖化物質の排出量をCO₂に換算し、温室効果ガス全体の排出量削減を目標としています。

プラズマディスプレイや有機ELなど新規事業が拡大しているため、温室効果ガス排出量は増加傾向にあります。今後は国内で2005年度3%削減、海外では原単位での排出量削減に向け、省エネ型設備への更新や、生産工程でのエネルギー消費量の削減に努めます。また、PFC、HFCなどに関しては、2010年を目途に全廃する計画です。

さらに、お客様の手に渡った製品が消費する電力によるCO₂発生量を減少させる取り組みにも力を入れています。

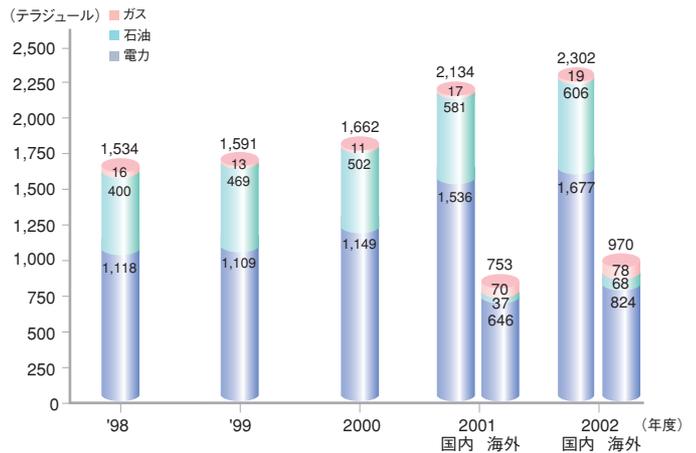
お客様効果 P12参照

ものしりコラム

PFC、HFCは代替フロン的一种ですが、塩素を含んでいないためオゾン層を破壊することはありません。部品洗浄やエアコンの冷媒などに使用され、CO₂の数千倍の温室効果を持つものがあります。



総エネルギー消費量の推移



温室効果ガス排出量の推移



入
れ
な
い

環境負荷物質を適切に管理

ジクロロメタンは、大気汚染防止法で削減努力が求められている有害大気汚染物質です。また電機・電子業界では、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、クロロホルムを重点排出抑制物質とし、排出量削減に取り組んでいます。

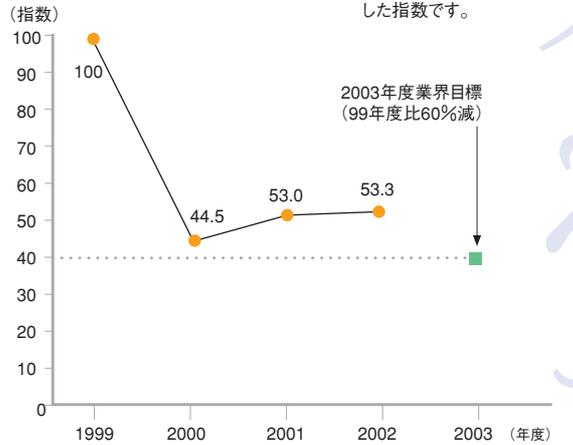
パイオニアでは、ジクロロメタンの削減について、2002年度は1999年度比46%減となりました。

2003年度は、業界削減目標に向けて、削減活動をより一層推進していきます。

●業界の重点排出抑制対象物質の削減状況

- ・テトラクロロエチレン ⇒ 従来より使用せず
- ・トリクロロエチレン ⇒ 1998年度より全廃
- ・クロロホルム ⇒ 排出量ゼロ（取扱量も1トン/年未満）

ジクロロメタンの大気排出量



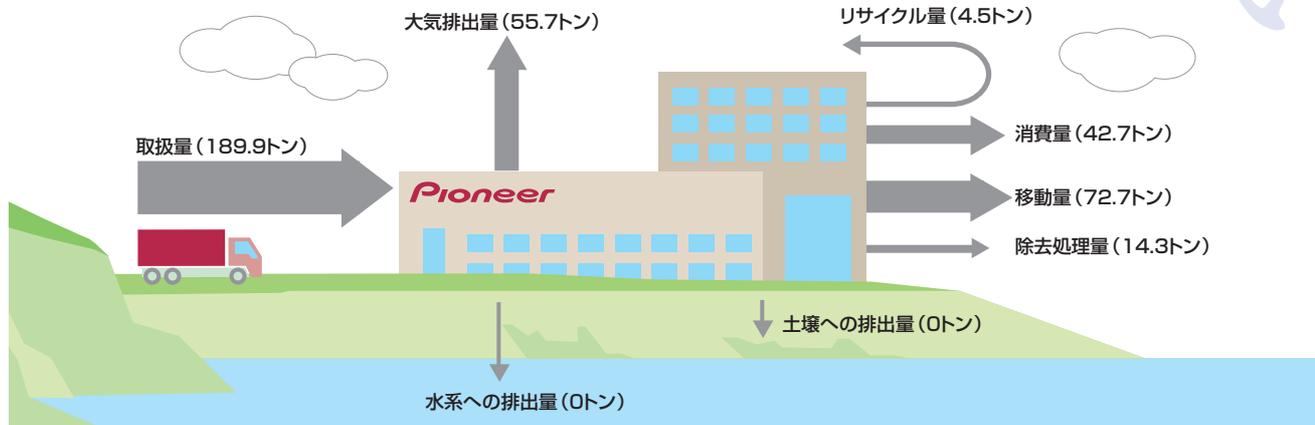
PRTR制度による管理

PRTR（環境負荷物質排出・移動登録）法により、2001年度実績から化学物質の排出量・移動量の国への届出が始まりました。

また2002年度実績の届出は取扱量5トン/年以上（第一種指定化学物質）ですが、パイオニアは管理レベルを高めて、取扱量

が1トン/年以上あった物質を集計しています。

今後も環境リスク管理のレベルを向上させ、環境負荷の低減を推進していきます。



PRTR対象物質調査結果 (国内)

事業所ごとの詳細は下記ホームページでも紹介しています。

<http://www.pioneer.co.jp/environment/report/fac.html>



物質名	事業所数	取扱量 (トン)	大気排出量 (トン)	移動量		合計 (トン)	消費量 (トン)	除去処理量 (トン)	リサイクル量 (トン)
				廃棄物としての移動量 (トン)	下水道への移動量 (トン)				
2-アミノエタノール	2	16.8	0	1.5	4.0	5.5	0	11.3	0
エチレングリコール	3	4.6	0	0.2	0	0.2	4.4	0	0
銀及びその水溶性化合物	3	9.9	0	5.3	0	5.3	1.2	0	3.4
1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン	1	12.6	12.6	0	0	0	0	0	0
トルエン	6	44.9	42.5	2.2	0	2.2	0.2	0	0
鉛及びその化合物	8	91.5	0	58.4	0	58.4	32.0	0	1.1
ニッケル	1	1.3	0	0	0	0	0.2	1.1	0
フタル酸ジ-n-ブチル	2	2.5	0.6	0	0	0	0	1.9	0
ほう素及びその化合物	1	4.3	0	1.0	0	1.0	3.3	0	0
メタクリル酸メチル	1	1.5	0	0.1	0	0.1	1.4	0	0
合計		189.9	55.7	68.7	4.0	72.7	42.7	14.3	4.5

(注) 1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン:取引先の指定により使用。当社製品に関しては、使用していません。

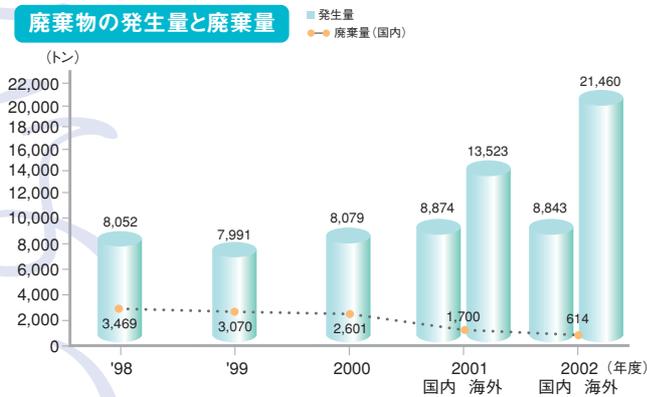
パイオニアは、2005年度、全世界の生産事業所で廃棄物ゼロ化すること、すなわち廃棄物ゼロエミッションを目標に活動を推進しています。

ゼロエミッションに向けて

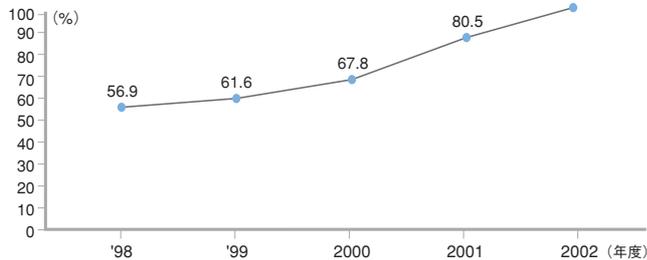
2002年度は、海外への生産シフト等により、国内での廃棄物発生量はわずかに減りました。廃棄量は前年比36%に削減し、リサイクル率は93%と大幅に向上しました。

また、山梨県のプラズマディスプレイの生産拠点であるパイオニアディスプレイプロダクツ(DPC)山梨工場や、半導体生産のパイオニアマイクロテクノロジー(MTC)がゼロエミッションを達成したことも、リサイクル率向上に貢献しています。

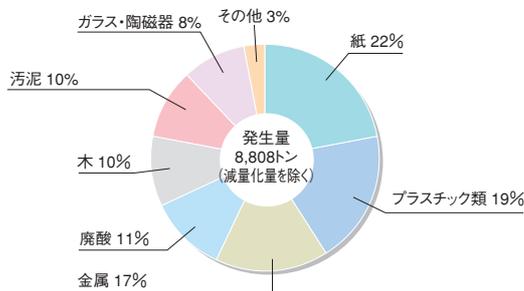
廃棄物の発生量と廃棄量



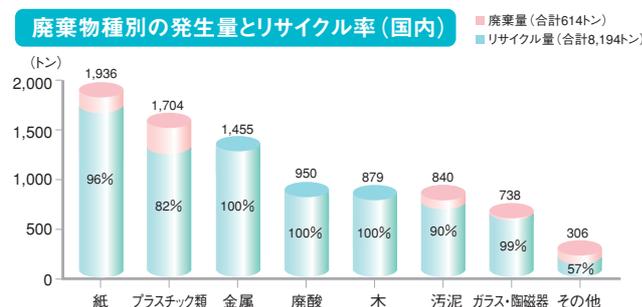
リサイクル率(国内)



廃棄物の内訳(国内)



廃棄物種別の発生量とリサイクル率(国内)



3R推進協議会会長賞を連続受賞

パイオニアの事業所および関連会社、計8カ所が、「3R推進協議会会長賞」を受賞しました。同協議会は、消費者団体、業界団体、関係省庁が参加し、循環型社会の構築をめざすもので、3Rとは「リデュース、リユース、リサイクル」を意味します。

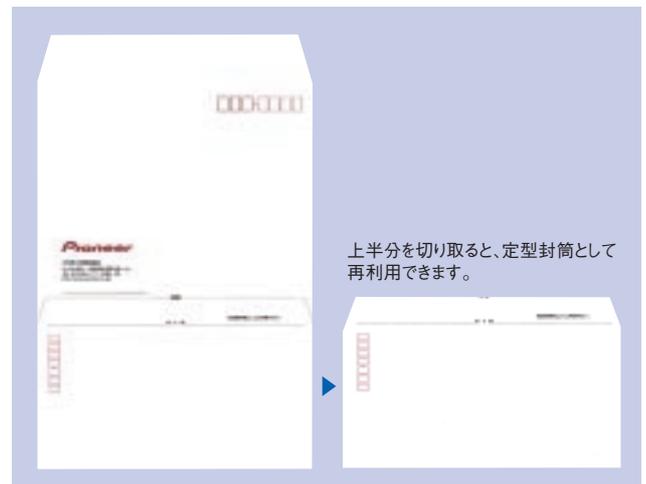
受賞したのは、本社目黒事業所、大森事業所、所沢事業所、川越事業所、総合研究所、MTC、DPC本社静岡工場、東北パイオニア本社工場です。



5事業所3関連会社が受賞

再利用可能なA4社用封筒

国内で使用するA4サイズ社用封筒のデザインを、下半分を定型封筒として再利用できるよう改良しています。古紙を70%利用し、資源の再利用にも配慮しています。



上半分を切り取ると、定型封筒として再利用できます。

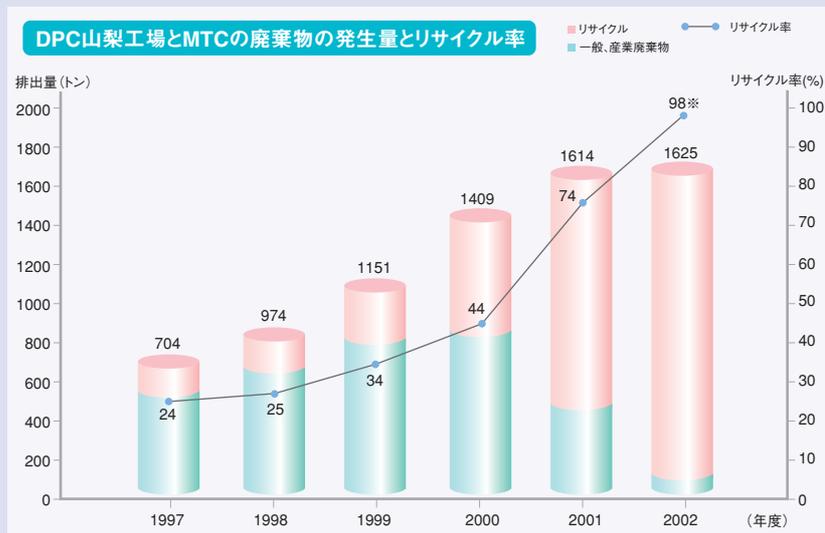
パイオニアディスプレイプロダクツ (DPC) 山梨工場、パイオニアマイクロテクノロジー (MTC) がゼロエミッションを達成

パイオニアの各事業所は、つねに廃棄物ゼロエミッションをめざして努力しています。新しい製品が生み出されると、それに伴い、目標達成のために従来とは異なる発想や工夫が必要になります。プラズマディスプレイ (PDP) の生産が本格化する中で、相次いでゼロエミッションを達成したDPCとMTCの事例をご紹介します。

相次いでゼロエミッションを実現

半導体関連製品を製造するMTCと、PDPパネルを製造するDPC山梨工場が、廃棄物ゼロエミッションを達成しました。グループ内生産拠点としては、所沢、川越両事業所に次いで3番目の達成となりました。

パイオニアでは、ゼロエミッションとは、事業所から排出される廃棄物が総発生量の1%以下になることと定義しています。



※2002年9月以降は、99%以上を毎月達成しています。

ガラスのリサイクルが鍵

リサイクル率向上の壁となったのが、排出物全体の2割近くを占めた「鉛付着ガラス」でした。DPC山梨工場では、全国規模でリサイクル業者を調査し、九州の業者が鉛の精錬工程でリサイクルを行っていることをキャッチし、利用を開始しました。

この「鉛付着ガラス」のリサイクルと鉛研磨微粉や廃酸のリサイクルにより、2000年度には44%だったリサイクル率

が2001年度には74%に達しました。2002年度は、焼却後埋立てていた廃プラスチックや有機溶剤付着ウエスのリサイクル、さらに事業所内で生じる紙ごみ(可燃ごみ)のRDF(固形燃料)化に取り組み、11月にはリサイクル率99%以上が2か月以上継続されて、廃棄物ゼロエミッションが達成されました。



リサイクルされる「鉛付着ガラス」

PDP関連の排出物対策に新たな方策を導入

リサイクルを推進してきたDPCパネル生産部の高島廉は「適正に処理してくれる業者を見極めることが大変でした。たとえば、薬品の中和をする業者はたくさんあっても、中和後の汚泥を肥料としてリサイクルできる業者はなかなかありませんでした」とその苦勞を話します。また二人三脚で推進してきたMTC業務支援部の中野谷勲は「1997年はリサイクル率が24%であり、70%以上

のアップを目指さなければなりません。それも両事業所の排出量の60%以上を占めるPDP関連の排出物をリサイクルするために、他の事業所と違う新たな方策が必要でした。今回の廃棄物ゼロエミッション達成で、将来PDPの新設ラインが稼動しても、リサイクル率の維持はできる見込みです」と話しています。



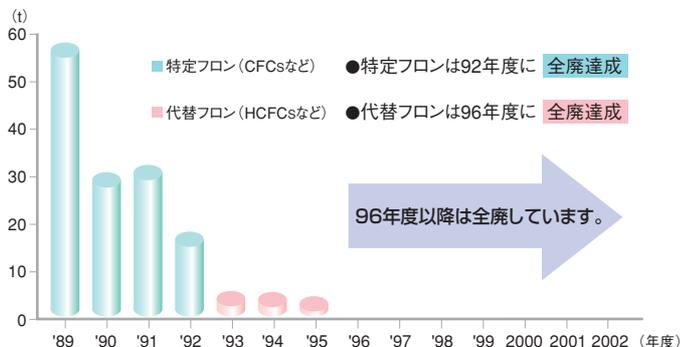
二人三脚で廃棄物ゼロエミッションを達成したMTCの中野谷 勲とDPCの高島 廉(右)

オゾン層破壊物質を全廃済み

パイオニアは、1992年に特定フロンをグループ全社の生産工程から全廃しました。

代替フロンはオゾン層破壊係数が比較的低いのですが、パイオニアは、無洗浄化やアルコール洗浄などへ切り替えることにより、国際規制の2020年に先駆けて1996年に当社製品の生産工程から全廃しました。

オゾン層破壊物質使用量の推移



水資源の保全

データを集計して排水量を削減

パイオニアは、1997年よりグループにおける水資源利用のデータ集計を開始し、2000年度からは排水量の集計も行っています。2002年度は、中国で生産拠点が新設されるなどで、水の使用量が増えましたが、排水の再利用などにより、排水量を削減しています。

排水の再利用

有機EL、半導体やPDPを生産するためには純水が必要です。純水は、工業用水を原水とし、さまざまなフィルターを経て作られます。

水がフィルターを通る際、排水が生じますが、それを再び工業用水として回収し、再利用しています。2002年度の再利用量は165千m³でした。

徹底した水質管理

パイオニアは水質保全について国の法律より厳しい自主基準を設けて、グループを挙げて徹底管理に努めています。(右下の表)

また、総合研究所では、化学物質を使わずに排水を浄化する「ノンケミカル型廃水処理装置」を導入して、水質管理を徹底しています。

水の年間使用量の推移



水の年間排水量の推移



地下水・土壌汚染対策

パイオニアは、1998年以降、生産事業所単位で土壌・地下水汚染の調査を実施し、汚染の疑いのあった事業所では、ボーリング調査など詳しい調査を実施して、問題のないことを確認しています。また、非生産事業所においてもISO認証の取得時などに調査を実施しています。

過去に敷地境界の観測点で環境基準を超える数値を検出した事業所がありました。地下水の流れ方向の分析などにより、敷地外からの影響と判断でき、その後の継続した観測では環境基準以下の数値になっていることを確認しています。また、地元自治体に報告し、周辺の井戸で異常のないことも確認されています。

水質測定結果 (パイオニアマイクロテクノロジー) の一例

	法規制値	自主基準値	測定値	測定頻度
BOD	30	6	2.5	4回/年
SS	50	5	1.0	4回/年
n-ヘキサン抽出物	5	0.6	0.5	4回/年

BOD:「生物化学的酸素要求量」(mg/リットル)
 SS:「浮遊物質」(mg/リットル)
 n-ヘキサン抽出物:「油分の総称」(mg/リットル)

HP そのほかの事業所別データについては、HPをご覧ください。
<http://www.pioneer.co.jp/environment/report/fac.html>

物流の取り組み

パイオニアは、製品の輸送効率を向上させることも環境保護の重要な要素であると考えています。そのためには物流拠点の統合や再配置により、物流ステップを削減したり輸送手段の見直しが考えられます。

モーダルシフト

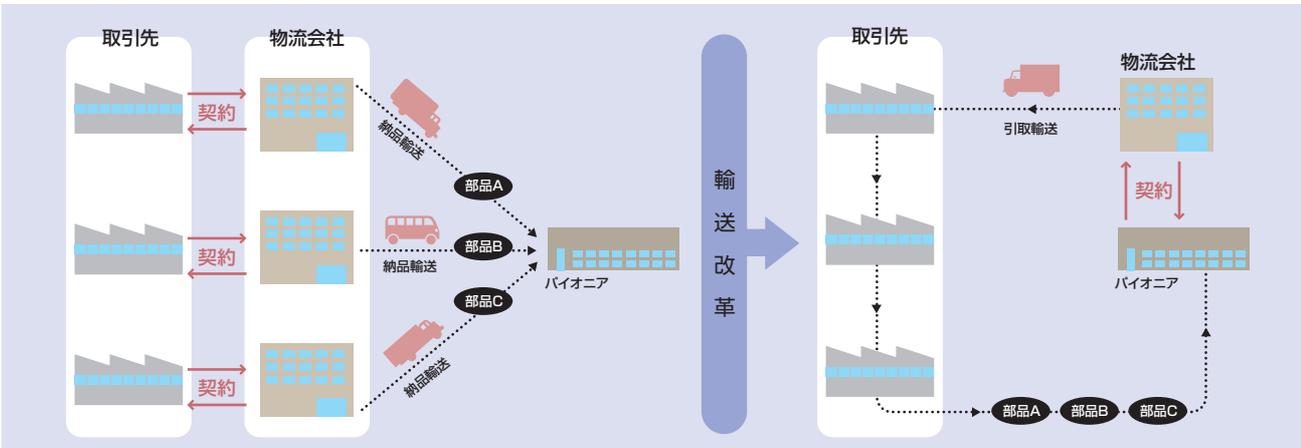
輸送手段を鉄道へ移行することをモーダルシフトと呼びます。パイオニアは、これを推進する活動に、従来から力を入れてきました。

2002年度は、取扱量が8,714m³とわずかながら増えています。今後も幹線経路については鉄道輸送を可能な限り活用していきます。

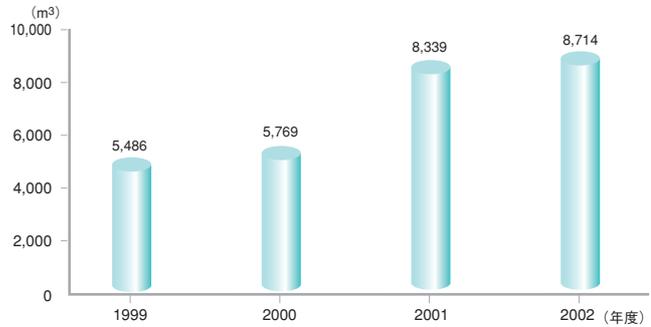
ミルクランの展開

物流ステップの見直しのため、取引先からの部品輸送到に着目しました。従来は、取引先ごとに物流会社と契約して個々に輸送していましたが、逆に発注した部品を個々の取引先に順番に取りに行く物流契約を結ぶことにより、重複していた物流を削減することができました。これにより、短縮走行距離は2tと4tトラック合計で34,645km、燃料6,771ℓ、CO₂に換算すると17.9トンCO₂を削減できました。今後も、取引先に呼びかけて、参加社数を増やしていく予定です。

ミルクランによる輸送改革



モーダルシフトの推移



世界物流会議

2002年8月、世界の物流担当者が一堂に会し、ロジスティック国際会議を開催しました。海外生産比率が高いなか、国際間の物流情報の共有を強化して、グループ全体の最適ロジスティクス実現に取り組んでいきます。

グリーン購入基準書を制定

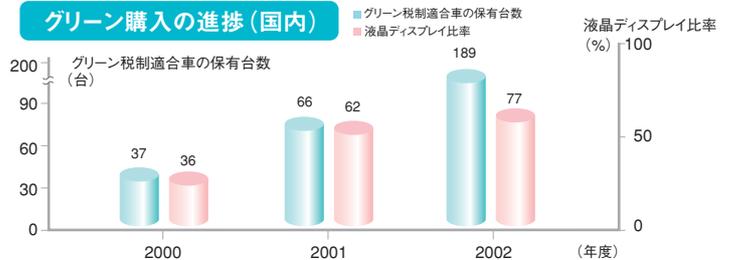
パイオニアは社内で制定したグリーン購入基準書に沿って、全社の各部門でグリーン購入を強く推進しています。

特に、ブラウン管モニターから液晶ディスプレイへの切り替えと、社用車などをグリーン税制適合車に切り替えることに力を入れています。

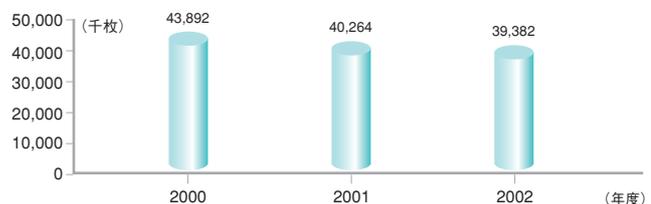


社用車には低公害車を積極的に導入

グリーン購入の進捗 (国内)



OA紙の使用量 (国内)



北米

北米地域統括会社 (PNA) がISO14001を認証取得

ロサンゼルスにある北米地域統括会社、PIONEER NORTH AMERICA, INC.(PNA) と傘下5社はISO14001を認証取得しました。また、カナダの販売会社PIONEER ELECTRONICS OF CANADA, INC.(POC) もISO14001を認証取得しました。

本社機能を持った拠点が取得したことにより、本来の業務に落とし込んだ環境活動が行われています。



PNAのISOスタッフ

アジア

アジア地域統括会社 (PAC) がISO14001を認証取得

シンガポールにあるアジア統括会社PIONEER ELECTRONICS ASIACENTRE, PTE.LTD.(PAC)はISO14001を認証取得しました。東南アジアでの非生産系会社としては初の認証です。冷房時間を短縮するなど事業所内での省エネ活動はもちろんのこと、統括会社として傘下生産法人への環境啓発を絶えず行っています。



PACのISOスタッフ

欧州

スペイン販売会社 (ESP) がISO14001を認証取得

環境先進国ヨーロッパでは、販売拠点に至るまでISO認証取得が進んでいます。スペインにある販売会社PIONEER ELECTRONICS IBERIA, S.A.(ESP)では欧州の販社では5番目となるISO14001を認証取得しました。



ESPのISOスタッフ

中国

新設の生産拠点 (PTD) がISO14001の認証を取得

Pioneer Technology (Dongguan)CO., LTD. (PTD)は、9月にISO14001の認証を取得しました。

工場の創設時から認証取得を念頭において、水、電気、油、紙、リサイクル、危険物処理などの管理を行ってきました。また、環境負荷物質、部品梱包資材などの削減に努力し、取引先へのグリーン調達説明会を行うなど、積極的な環境保護をすすめています。



PTDの認定証

ベルギー生産拠点PEMが2002年度環境憲章認定を取得

PIONEER TECHNOLOGY BELGIUM NV (PEM)は、ベルギー東フランドル地方の商工会議所が主宰する環境憲章に、2001年から参加しています。

環境憲章は、それぞれの企業が、法制基準より厳しい10の環境目標を設定することを求めています。目標を達成し、外部機関による審査に合格すると、環境憲章認定証を受けることができます。PEMは、2002年度の審査において、見事に認定を獲得しました。



環境憲章認定 (PEM)

第1回世界環境会議を開催

パイオニアは、5月29日から3日間にわたって、国際規模での環境会議を開催。北米、ヨーロッパ、アジア、中国、そして日本と5極から環境担当者が集まり、セミナー、会議、見学会などに参加し、大きな成果を上げました。

全世界のパイオニアグループから参加

この会議は、日本における環境対策の取り組みや、今後の計画、課題などを報告し、あわせて海外での取り組み状況を紹介してもらうなど、幅広い情報交換によって、今後の活動を活発化することを目的としたものです。

初日は、目黒本社で「環境担当者セミナー」が開かれ、各国から17名が参加。社会環境部が考える中期的な環境対策、各地域統括会社や生産会社との協力などについて、討議が行われました。



環境担当者セミナーの参加者

世界各地での取り組みを紹介

翌日は、メインプログラムである「世界環境会議」が同じく目黒本社で開かれ、各地域統括会社をはじめ、R&D、資材調達、生産拠点などの経営層から100名余りが参加しました。

パイオニアグループとして取り組むべき課題や把握すべきデータなどを論議し、引き続き、環境負荷の削減に力を注いでいくことが確認されました。



環境担当役員のあいさつにより開催

所沢事業所を見学

最終日には所沢事業所を見学。リサイクルセンターや資源集積所、油水分離装置などの環境関連設備を実際に見学しました。所沢工場ほど大規模な設備をもたない所からの参加者もあり、熱心に説明に耳を傾けていました。



無鉛はんだラインでの説明



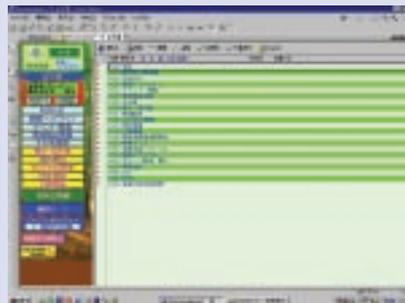
熱心な討議が行われた

全世界共通の環境データベース

環境保護に関する社内データベース「Environmental」は、世界環境会議参加者の多くから注目を集めました。

実務者のための専門情報、ISO14001関連情報など20以上の項目に分類され、英語での情報発信も開始されています。

本社からの発信だけでなく、各事業所や海外の現地法人からの情報発信も可能で、世界中のパイオニアグループから利用できるようになっています。



双方向のコミュニケーションが可能

社会性報告

パイオニアは、常に時代を切り拓く市場創造の先駆者であり続けるとともに、責任ある企業として、地球環境の保護と改善に努め、また地域社会や国際社会の中での「良き企業市民」として、高い倫理観を保持していかなければならないと考えています。「より多くの人と、感動を」—このパイオニアグループの理念も、そうした姿勢を貫く中で、実現していくものと思います。

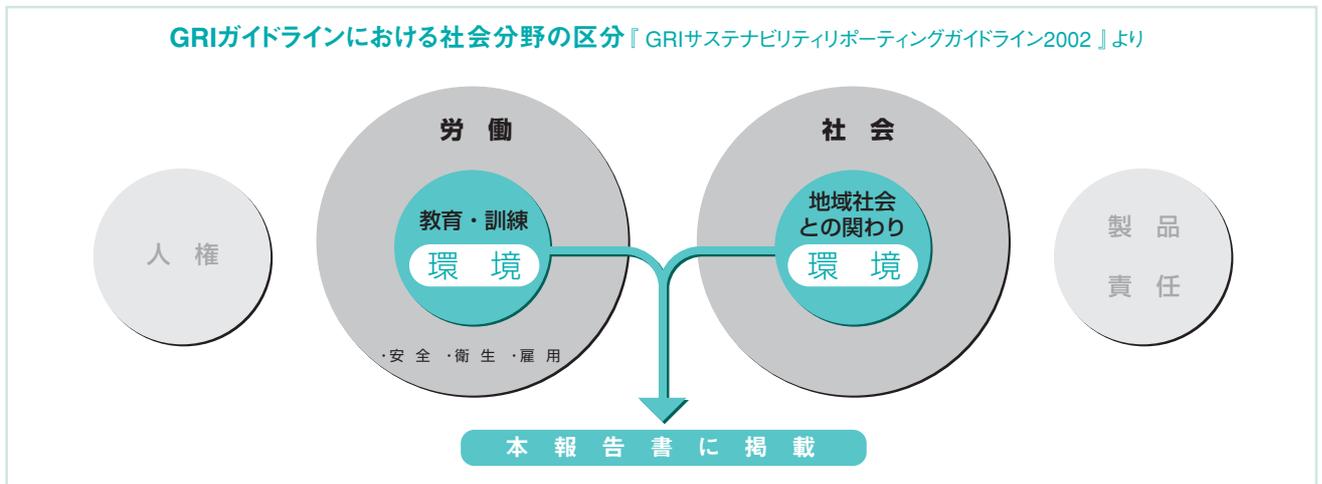
さまざまなステークホルダー

ここでは、さまざまなステークホルダー（利害関係者）との関わりの中で、当社が果たしていくべき役割を示していきます。



社会性報告の範囲

本報告書の社会性報告の範囲は、GRIガイドラインによる社会分野の中で環境教育や、環境における社会貢献など環境に関わる社会性報告の範囲です。社会分野の中で、その他環境以外の報告については当社ホームページで随時公開予定です。



企業市民のページについては、HPをご覧ください。 <http://www.pioneer.co.jp/citizen/>

パイオニアは、さまざまな団体の環境関連活動に参加しています。2003年3月現在

- (社)日本経済団体連合会 環境安全委員会
- (社)電子情報技術産業協会 環境委員会
- (財)家電製品協会 環境関連委員会
- 日本機械輸出組合 貿易関連環境問題対策委員会
- (社)電池工業会 小形二次電池再資源化推進センター
- (社)産業環境管理協会
- 環境報告書ネットワーク(NER)
- グリーン購入ネットワーク(GPN)
- 環境省主催 環境会計に関する企業実務研究会

全社をあげてゴミゼロ運動を展開

パイオニアの各事業所では、社内より清掃ボランティアを募り、『ゴミゼロ運動』として通勤路や近隣の清掃活動を定期的に行っています。社長を含め役員が積極的に参加しています。



海岸でのゴミゼロ運動をすすめる、タイ生産法人 (PTM)



ゴミゼロ運動に参加する伊藤社長 (本社)



タバコの吸い殻が多い、と参加者の声 (所沢事業所)



目黒区長より活動を表彰されました

目黒本社ではこのゴミゼロ運動が、地域環境保全に貢献したとして、目黒区から「エコチャレンジ顕彰」として表彰されました。

パイオニアは、こうした地域貢献活動を通じてグループを上げて環境保護に力を入れており、ゴミゼロ運動は、世界の現地法人でも活発に行われています。

地元中学生・高校生を招き、環境学習と植樹・植林を体験

世界中のパイオニアグループは、地域社会との交流を深めながら、環境への取り組みを広げ、また植樹・植林などの緑化に貢献しています。



タイ生産法人PTMは、近隣小学生を招き環境の取り組みを紹介した後、記念樹を植えました



タイ、アユタヤ県バーンバンで川沿いの植林を行いました



ポルトガル生産法人PEPは、近隣の小学校で環境への取り組みを紹介した後、小学校の敷地内に苗木を提供しました



(財) 国土緑化推進機構から感謝状

ウイスキーを熟成させるために使用された樽材を、スピーカーのキャビネットとして甦らせたユニークな「ピュアモルトスピーカー」S-PM2000の売上の一部を寄付することにより、財団法人国土緑化推進機構から感謝状を贈呈されました。

パイオニアはこの寄付を通して木材の有効利用の普及と、森林緑化運動に貢献しています。



寄付金は、広葉樹などの植林に活かされます

小形充電式電池の回収活動を継続

パイオニアグループは、1993年から充電電池の回収活動を継続的に行っています。2000年度からはボタン電池の回収も開始し、2002年度は全体で222kgを回収しました。回収した電池をリサイクル業者へ売却した代金は、毎年、自然保護団体の(財)世界自然保護基金日本委員会 (WWFジャパン) に寄付しています。

パイオニアでは、今後も電池の回収リサイクル活動と寄付を続けていきます。

全社員に環境報告書を配布

パイオニアでは、「環境報告書」を毎年、社員全員に配布し、社員の環境意識の向上を積極的に促しています。また、取引先や株主など社外への情報開示にも役立てられています。

パイオニア環境貢献賞を選定

パイオニアは毎年、環境保護活動に貢献した事業所やグループ、個人を選び、「パイオニア環境貢献賞」として社内表彰しています。

2002年度は、個人部門では「省エネ運転教育とイベント実行」が、グループ部門では「エコチャンピオンモデル」DVDミニ楽（ラクラ）の企画設計プロジェクトが、また事業所部門では所沢事業所がそれぞれ優秀賞を受賞しました。



環境貢献賞の受賞者



環境特許の受賞者

環境特許3件を表彰

環境保全につながる技術の特許に結びつけようと、2002年度から環境特許の表彰を始めました。

環境改善に寄与すると認められた11件の案件の中で特に環境を強く意識した3件の発明が「環境特許」優秀賞に選ばれました。

環境教育プログラム「eラーニング」を活用

パイオニアでは、イントラネットを使って環境教育を受けられるプログラム「eラーニング」の活用が広がっています。

営業職など、決まった時間を取りにくい職種の社員でも、いつでも空いた時間にパソコンの前に座って、Q&A形式のテストを行うことができ、各事業所の受講率は90%を超えています。また環境保護のための知識や意識を高めることができると好評です。

主な環境関連の資格者数

	資格名称	資格者数(人)	2002年度取得者数(人)	
国家資格	公害関係	公害防止管理者(大気、水質、騒音)	30	1
	エネルギー	エネルギー管理士(電気、熱)	13	2
		エネルギー管理員(電気)	17	4
	廃棄物	ボイラー技士	45	4
		特別管理産業廃棄物管理責任者	73	10
	危険物取扱関係	危険物取扱者	287	22
		特定高圧ガス取扱主任者	210	19
		高圧ガス取扱主任者	77	8
		作業主任者(有機溶剤、鉛、特定化学物質など)	259	46
	内部資格	毒物劇物取扱責任者	6	0
環境マネジメント		内部環境監査員	213	54

各事業所で、環境講演会を開催

2002年3月、所沢事業所は、所沢市より講師を招き「所沢市のダイオキシン対策の現状」というテーマで講演会を開催。一般社員から管理職まで約90名が聴講しました。

また、川越事業所では大学講師を招き、「循環型社会としての江戸時代」と題して講演が行われ、企業が果たすべき環境活動のヒントが紹介されました。

各事業所では、社員教育の一環として、こうした環境講演会を継続して行っています。



90人の参加者が熱心に耳を傾けました(所沢事業所)



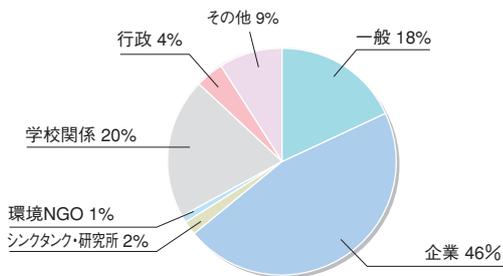
講演会の様子(川越事業所)

環境報告書を充実 各分野で活用

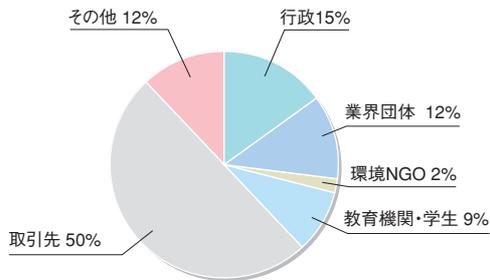
パイオニアは、1999年より環境報告書を発行するとともに、ホームページと連動して、社内外のさまざまな分野の人々との環境コミュニケーションに努めています。



報告書請求状況 (2500件中)



外部からのお問い合わせ (報告書請求を除いた376件中)



地域とのコミュニケーション

地域展示会に参加

パイオニアは、地域主催のさまざまなイベントにも積極的に参加しています。川越事業所は、毎年9月に埼玉県立川越水上公園で行われるアースデー・イン川越に参加しています。また、所沢事業所では毎年5月に行われている「旬の市」に環境活動の展示を行っています。



にぎわアースデー・イン川越



所沢では、旬の市に参加しました

大森事業所エコ・プレゼンテーションを開催

2003年3月大森事業所エコ・プレゼンテーションを開催。近隣住民の皆さまを招き、大森事業所の地球環境に対する取り組みを紹介しました。

事業所の生ゴミ処理機など環境施設の紹介や、省電力の提案などを行いました。ことに太陽光発電パネル、待機時消費電力の実際の測定などが大きな関心呼びました。



熱心に耳を傾ける住民の方々

各種シンポジウムでの発表

目黒ごみゼロシンポジウム2002で環境保護活動を紹介

東京都目黒区が主催する「目黒ごみゼロシンポジウム」が12月に行われ、パイオニア本社目黒事業所は「ごみゼロ社会に向けて一私たちの挑戦」と題するパネルディスカッションに参加しました。そのなかで、ISO14001を既に取得している目黒事業所はゼロエミッション達成まであと一歩であることを紹介して、地域の環境推進活動に今後も貢献していくことを約束しました。



ごみゼロ社会をめざし、パネラーとして参加

「電気使用合理化セミナー」で省エネルギー活動を発表

所沢事業所は、2003年2月に東京都内で開催された「電気使用合理化セミナー」に参加し、事業所における省エネルギー活動の事例を報告しました。

同事業所の地道な省エネ活動は、2002年2月「関東地区電気使用合理化委員会最優秀賞」と「関東経済産業局長賞」を受賞し、高い評価を得ています。



省エネルギー活動について、プレゼンテーション

エコプロダクツ2002に出展

2002年12月、「エコプロダクツ2002」が開催され、パイオニアブースにも多くのご来場がありました。当社は学童向けの体験プログラムも特別に用意して環境教育の一環として見学に訪れた小中学生に説明を行いました。

ミニステージでは、当社の環境への取り組みの概要をわかりやすく解説し、パイオニアエコチャンピオンモデル『DVDミニ楽ラクラ』

をご紹介します。

ミニステージ終了後はアンケートを行い、来場者のご意見を伺いました。その中では、7割以上の方が、AV製品は環境への配慮をすることが当然だ、と回答するなど、環境意識が広く浸透していることを示す興味深い結果が出ています。

パイオニアは、今後もわかりやすく楽しいブースをめざしてまいります。



大勢の来場者に、環境への関心の高さが伺われる



ミニステージで、エコチャンピオンモデルDVDミニ楽(ラクラ)を紹介



有機ELによるウェアラブルディスプレイ

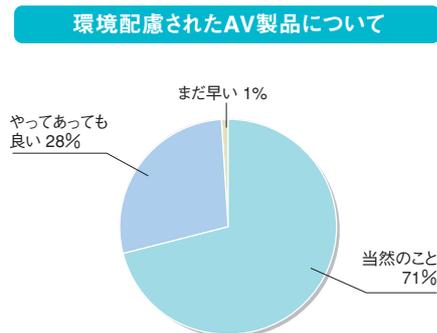
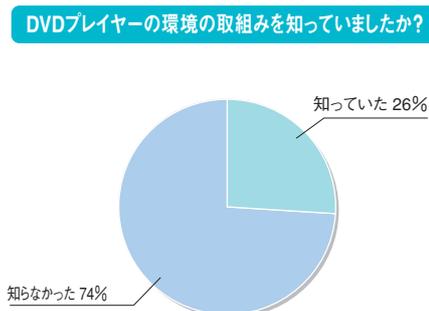
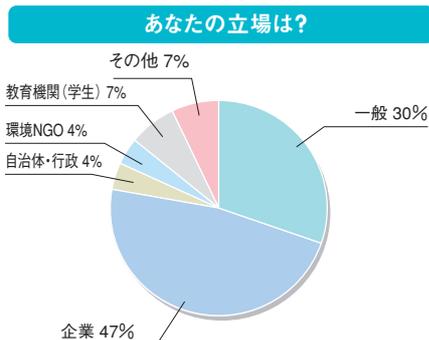


子どもたちにも人気の、プラズマディスプレイ
応用製品フィッシュライフ



ペーパーレスの遠隔会議を実現するサイバーカンファレンス

パイオニアブースで実施したアンケート結果



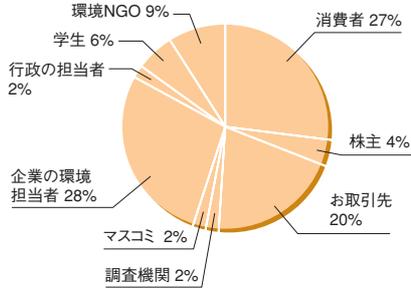
みなさまからの声

パイオニアでは1999年度より毎年「環境保護活動報告書」を発行し、環境保護への取り組みについてわかりやすくお伝えするように努めています。

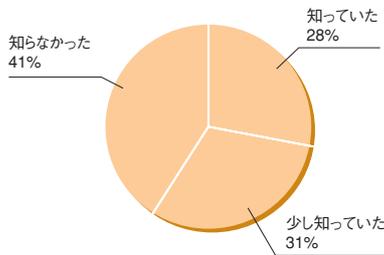
今回は2002年度に発行した報告書のアンケート結果をまとめました。

みなさまからいただいた貴重なご意見・ご感想、ご要望などは、今後の活動や報告書の作成に反映させていただきます。

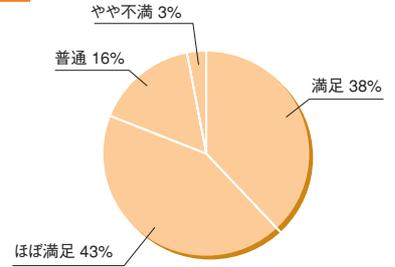
1 どのような立場で報告書をご覧になっていますか？



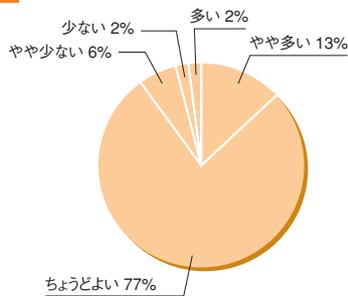
2 パイオニアの環境保護活動についてご存知でしたか？



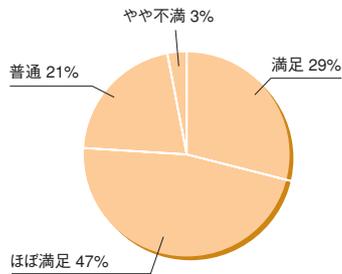
3 内容について



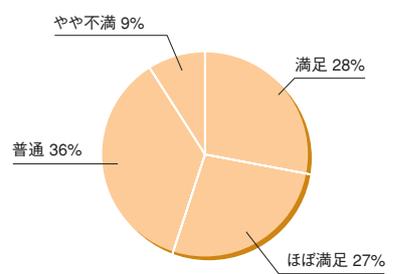
4 ページ数について



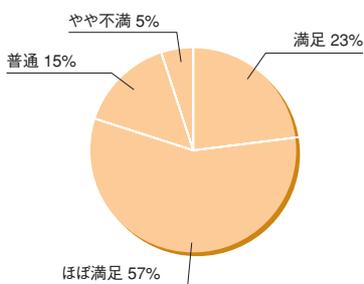
5 分かりやすさ



6 表紙デザイン



7 全体の満足度



興味のある項目（上位6つ）

- ・ 製品における環境保護
- ・ 環境負荷と、取り組んでいる課題
- ・ ウイスキーの樽が至高の音とともに蘇る（ピュアモルトシリーズ）
- ・ グリーン調達
- ・ 事業所における環境保全
- ・ ライフサイクルアセスメント（LCA）

いただいた主なご意見（プラス評価）

- ・ ページ数がちょうどよい。
- ・ 非常に見やすい。学生のテキストとして読ませたい。
- ・ パイオニアの環境負荷の図が一覧できて見やすい。
- ・ 製品開発者の顔の見える報告書はよい
- ・ 再利用封筒のアイデアは非常によい
- ・ 記述が具体的でよい。
- ・ 実際の製品の写真も掲載してあるのでわかりやすい。

アンケートデータは2002年度・65件の集計結果です。

ご質問・ご要望とパイオニアの回答

海外の情報をもっとほしい。	各国の活動（P28）を本報告書より追加しました。
学生でもわかるような記述を増やしてほしい。	なるべく専門用語には解説を入れ、またイラストや写真を多く取り入れ視覚的に理解できるよう心がけました。
専門的なデータが少ない	アンケートの結果、ページ数や内容については、7割以上の方から高い評価をいただいています。詳細データや地域情報などはホームページに掲載するように、役割分担しています。
環境リスクをもっと詳しく	環境リスクマネジメント（P11）を追加して詳しく掲載しています。

今後とも、みなさまからいただくご意見やご要望をもとに内容の充実と正確性の確保につとめてまいります。

パイオニアグループ環境報告書をご覧いただきありがとうございます

みなさまからのご意見・ご感想をもとに、今後の環境活動や報告書の内容を充実させていきたいと思っております。
本報告書に対するアンケートにご協力いただき、パイオニア株式会社社会環境部までFAXしていただければ幸いです。
署名欄は匿名でもかまいません。

なお、ホームページでも同様にアンケートを記入することができます。下記アドレスにてご入力ください。
<https://www3.pioneer.co.jp/members/kankyo/>

1. どのような立場でこの報告書をご覧になっていますか？

- 消費者 株主 お取引先 当社社員 投資家・投資機関 調査機関 企業の環境担当者
行政の担当者 教職員 学生 環境NGO その他

2. 報告書についての満足度

- | | | | | | |
|--------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 内容 | <input type="checkbox"/> 満足 | <input type="checkbox"/> ほぼ満足 | <input type="checkbox"/> 普通 | <input type="checkbox"/> やや不満 | <input type="checkbox"/> 不満 |
| ページ数 | <input type="checkbox"/> 多い | <input type="checkbox"/> やや多い | <input type="checkbox"/> ちょうど良い | <input type="checkbox"/> やや少ない | <input type="checkbox"/> 少ない |
| わかりやすさ | <input type="checkbox"/> 満足 | <input type="checkbox"/> ほぼ満足 | <input type="checkbox"/> 普通 | <input type="checkbox"/> やや不満 | <input type="checkbox"/> 不満 |
| 表紙デザイン | <input type="checkbox"/> 満足 | <input type="checkbox"/> ほぼ満足 | <input type="checkbox"/> 普通 | <input type="checkbox"/> やや不満 | <input type="checkbox"/> 不満 |
| 紙質 | <input type="checkbox"/> 満足 | <input type="checkbox"/> ほぼ満足 | <input type="checkbox"/> 普通 | <input type="checkbox"/> やや不満 | <input type="checkbox"/> 不満 |

3. 興味のある項目（複数選択可）

- 企業理念と環境方針、推進体制 環境負荷と課題 環境目標と実績
環境マネジメントシステム、リスクマネジメント 環境会計
- 製品：パイオニア環境マーク、エコチャンピオンモデル グリーン調達 研究開発(LCA)
省エネルギー、環境負荷物質の削減 製品のリサイクル
- 事業所：温室効果ガス削減、環境負荷物質管理 廃棄物削減 オゾン層保護、水資源、地下水・土壌、物流
各国の活動
- 社会性：環境における社会貢献・環境教育 環境コミュニケーション・みなさまからの声
- トピックス：次世代ディスプレイ 有機EL 環境保護からの発想 カーエレクトロニクス
ゼロエミッションを達成 第1回世界環境会議を開催

4. パイオニアの環境保護活動全般について、評価するとしたら以下のどれに該当しますか？

- とてもよい よい ふつう やや劣る

5. その他、本報告書やパイオニアの環境保護活動について、ご意見やご感想などがございましたらご記入ください。

ご協力ありがとうございました。お差し支えなければ下記にご記入ください。

ご記入いただいた個人情報は、統計処理と、ご請求いただいた資料の送付のためにだけ使用します。
「個人情報保護方針」はホームページに公開しています。<http://www.pioneer.co.jp/privacy/>

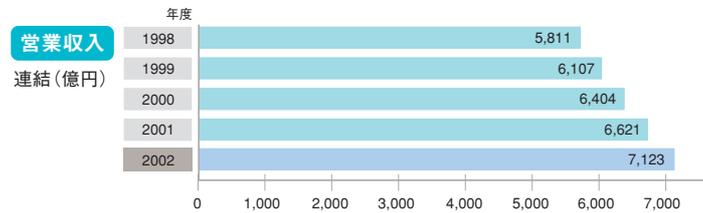
お名前(ふりがな)	男・女	年齢	歳
ご住所〒			
Eメールアドレス			
ご職業(勤務先)	部署名		

2004年の報告書をご希望の方はにチェックしてください。郵送させていただきます。

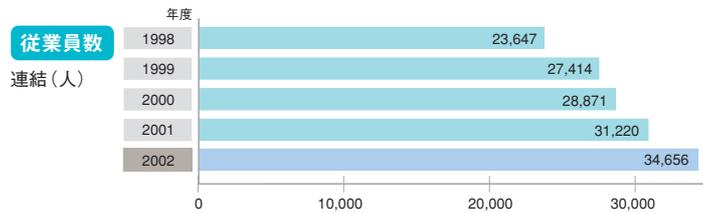
環境保護活動報告書2004(2004年7月発行予定)の郵送を希望する。

会社概要

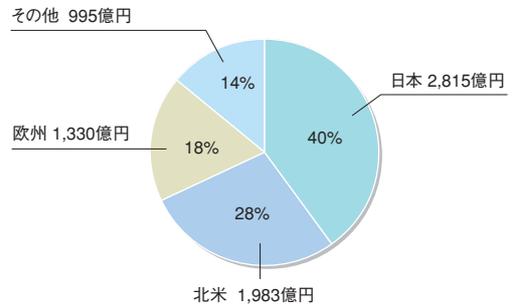
商号 バイオニア株式会社
本社 〒153-8654 東京都目黒区目黒1丁目4番1号
 電話 (03) 3494-1111 (大代表)
創業 1938年1月1日
設立 1947年5月8日
資本金 490億円 (2002年度末現在)
代表 取締役社長 伊藤 周男
事業内容 ホームエレクトロニクス事業
 カーエレクトロニクス事業
 ならびに、これらに関連する事業



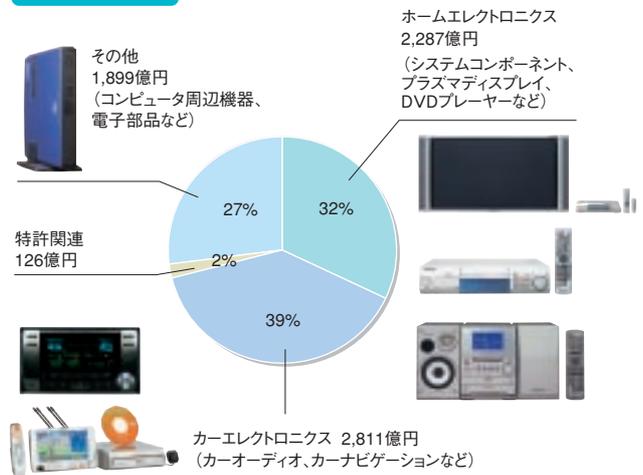
※営業収入とは、売上高および特許料収入の合計です。
 ※米国会計基準の変更に伴い、過去の数値を修正しています。



地域別営業収入



事業別営業収入



お問い合わせ

パイオニア株式会社

社会環境部

〒153-8654 東京都目黒区目黒1-4-1

TEL 03-3495-2474 FAX 03-3495-4761

e-mail: environment@post.pioneer.co.jp

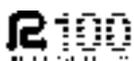


地球・環境を大切に

Pioneer

パイオニア株式会社

本報告書はパイオニアのホームページでもご覧いただけます。
<http://www.pioneer.co.jp/environment/>



この報告書は、環境に配慮し、古紙配合率100%の再生紙を使用しています。
また揮発性有機化合物を含まないNon-VOCインキを使用しており、印刷は
有害な廃液を排出しない水なし印刷を採用しています。