

ENVIRONMENTAL REPORT 2003

環境報告書2003



沖電気は、情報社会の発展に寄与する商品を提供していく企業活動のあらゆる面において、地球環境および地域環境に関する保全活動を積極的に展開します。(環境理念)

会社概要

商号／沖電気工業株式会社

英文社名／Oki Electric Industry Co., Ltd.

創業／1881年1月(明治14年)

設立／1949年11月1日(昭和24年)

資本金／678億円 (2003年3月31日現在)

従業員数／単独6,067名

国内連結合計：16,869名

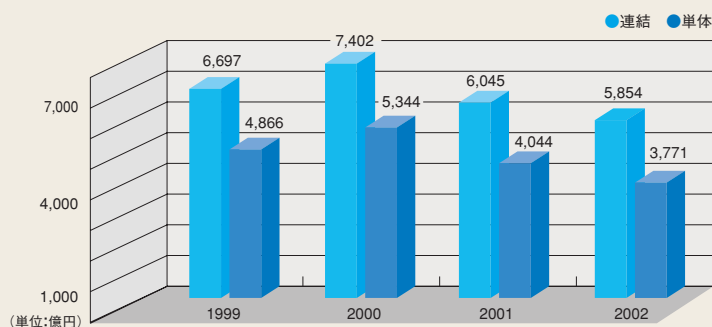
海外：5,651名 (2003年3月31日現在)

代表取締役社長／篠塚 勝正

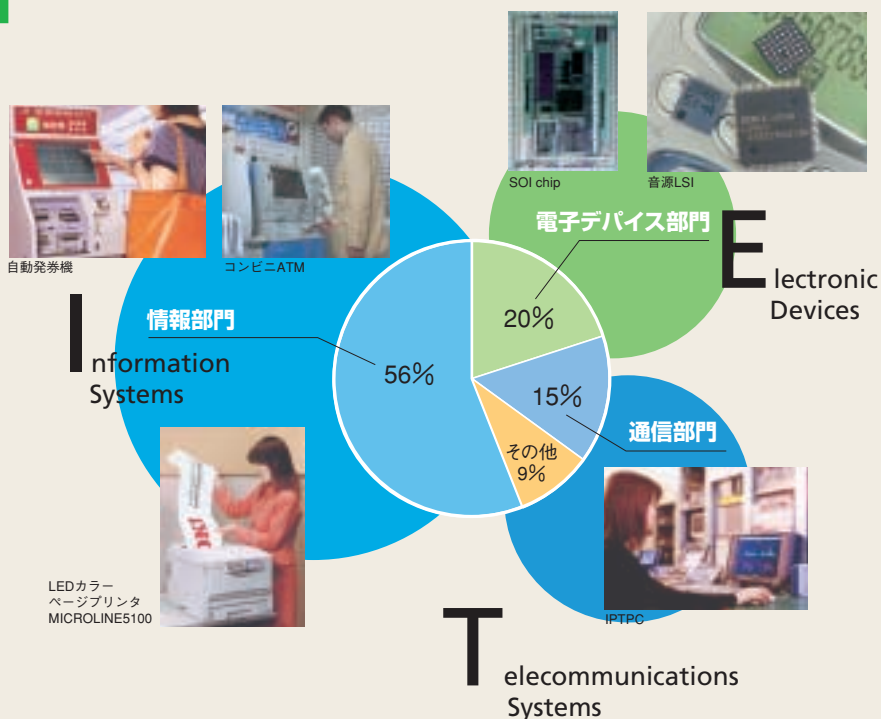
本社／東京都港区虎ノ門1-7-12

主要製品／電子通信装置、情報処理装置、電子デバイス

売上高推移



セグメント別連結売上高

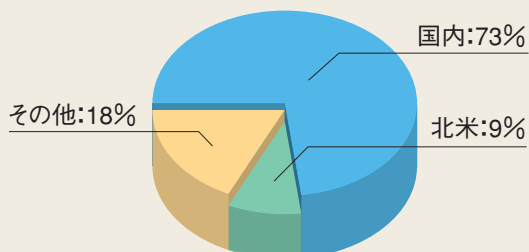


企業プロフィール

沖電気工業株式会社は、1881年(明治14年)に沖牙太郎(おき-きばたろう)が通信機の国産化を念願として創業し、2003年に122周年を迎えたわが国でも最も歴史のある通信機メーカーです。日本の電気通信の歴史とともに歩み、IPネットワーク関連の通信事業や、コンピュータ関連の情報処理事業、システムLSIおよび光コンポーネント等の電子デバイス事業の三分野を中心に事業展開しております。

現在、グローバルに張り巡らせたネットワークを基盤に、国や文化の障壁を崩し、時間や空間の制約を超えてあらゆる活動が公平かつ安全に行われるe社会が実現しつつあります。当社は「ネットワークソリューションの沖電気」を企業ビジョンに掲げ、沖グループ全体として「お客様に安心をお届けする」企業としてe社会を支える様々なビジネスソリューションを提供しております。

02年度売上高市場別構成



2002年度トピックス

- 2002.6 「環境月間」を設定 (P8)
2002年度より6月を「環境月間」と定め、各拠点で環境行事を行いました。
- 2002.7 半導体製品の物流構造改革によりCO₂排出量削減 (P21)
海外向け物流拠点の設立により、航空輸送ルートを短縮しCO₂排出量を削減しました。
- 2002.9 「グリーン調達基準書」を公開 (P11)
環境負荷の少ない部品・材料を優先して購入するための「グリーン調達基準書」を公開しました。
- 2002.11 半導体端子の鉛フリーはんだ化対応を完了 (P12)
半導体端子の鉛フリーはんだ化技術開発を完了し、設備を導入しました。
- 2002.11 主力製品をクロムフリー表面処理鋼板に切り替え (P12)
従来のクロム酸皮膜鋼板を、6価クロムを含まないクロムフリー皮膜鋼板へ切り替えました。
- 2002.12 システム統一化によりグリーン購入を拡大 (P8)
グループ企業55社の事務用消耗品購入システムを統一し、購入品を「グリーン購入基準」に適合する1500点に絞り込みました。
- 2003.3 主要生産拠点が廃棄物ゼロエミッションを達成 (P17)
沖電気グループの主要9生産拠点全てが、廃棄物ゼロエミッションを達成しました。

データの対象範囲 (本報告書のデータは以下の拠点を対象としています)

沖電気	事業概要
虎ノ門 八王子 芝浦・幕張 本庄 高崎 富岡 沼津 蕨	本社 電子デバイス開発 電子通信装置開発 情報・通信装置製造、製造受託 情報処理装置開発 情報端末装置製造 交通・音響測位システム開発・製造 ソフトウェア開発
グループ会社	事業概要
(株)沖データ 沖プリントドサーキット(株) 長野沖電気(株) 静岡沖電気(株) 宮城沖電気(株) 宮崎沖電気(株) 多摩沖電気(株) (株)沖センサデバイス 沖マイクロ技研(株) 沖パワーテック(株) (株)沖エアフォルク 沖エンジニアリング(株) (株)沖電気物流センタ (株)沖電気カスタマアドテック (株)沖電気コミュニケーションシステムズ (株)沖サプライセンタ Oki (Thailand) Co., Ltd. Oki (UK) Ltd. Oki Data Manufacturing (Thailand) Co., Ltd.	プリンタ、FAX、周辺機器の開発・製造 プリント配線板の設計・製造 電子機器設計・製造、製造受託 計測制御機器設計・製造 半導体集積回路の製造 半導体集積回路の製造 半導体集積回路の検査 電子部品の開発・製造 モータ・ソレノイド開発・製造 電源の開発・製造 部品・金型製造、筐体製造 開発設計、各種測定・分析 物流業務 メンテナンス・工事 情報通信機器・部品の設計・製造 部品管理 半導体集積回路の製造 プリンタ、FAXの製造 プリンタ、FAXの製造

*本報告書は、2002年度(2002年4月1日～2003年3月31日)の沖電気およびグループ会社の環境保護に関する活動実績をもとに作成しました。次回の報告書発行時期は2004年6月を予定しています。
*本報告書は環境省「環境報告書ガイドライン(2000年)」および経済産業省「環境レポートガイドライン(2001年)」を参考としています。

C O N T E N T S

会社概要	P1
ごあいさつ・環境基本方針	P3
沖電気の環境負荷と環境活動	P4
環境活動計画(エコ・プラン21)	P5
環境会計	P6
環境マネジメントシステム	P7
製品環境負荷低減	
●製品環境負荷低減の取り組み	P9
●製品化学物質の管理・削減	P11
●使用済み製品リサイクルの取り組み	P13
●環境配慮製品の開発	P14
工場・事務所の環境負荷低減	
●開発・生産活動の環境負荷	P15
●温室効果ガス排出削減の取り組み	P16
●資源の有効利用	P17
●化学物質の管理・削減	P19
●環境リスク管理・安全管理	P20
●物流にかかわる環境負荷低減の取り組み	P21
社会活動 他	
●環境情報公開	P22
●社会貢献活動	P23
●社外表彰・あゆみ	P25
●2003年度課題	P26



取締役社長・CEO

蔭塚 勝正

安心をお届けします

沖電気は、「ネットワークソリューションの沖電気」を企業ビジョンに掲げ、「お客様にネットワークソリューションをご提供することにより『安心』をお届けする」という視点に立って企業活動を行なっています。お客様に『安心』をお届けするために欠かせないもののひとつが、環境への取り組みです。

沖電気グループは、1999年に環境活動計画(エコ・プラン21)を策定し、環境への取り組みを着実に実行してまいりました。2002年度は当初計画より2年前倒しで、国内主要9生産拠点の全てにおいてゼロエミッションを達成しております。また、環境負荷の少ない部材を優先的に調達するためのグリーン調達基準書を公開、その基準に基づき主要製品の鋼板をクロムフリー表面処理鋼板に切り替えました。物流面では、半導体製品の海外向け物流拠点を新設して航空輸送ルートを短縮し、CO₂排出量の削減に結び付けました。実装基板や半導体の鉛フリーはんだ化など、環境関連の技術開発でも成果をあげることができました。

2003年度もエコ・プラン21を継続して実行いたします。とくに「商品を通した環境への貢献」に重点を置き、商品の省エネ・商品に含まれる環境影響物質の抑制・使用済み商品の再資源化を進めます。

この報告書が、沖電気グループの環境問題への取り組み、そしてお客様一人ひとりに『安心』をお届けしようとする姿勢をご理解いただく一助となれば、幸いに存じます。

環境基本方針

■ 環境理念

沖電気は、情報社会の発展に寄与する商品を提供していく企業活動のあらゆる面において、地球環境および地域環境に関する保全活動を積極的に展開します。

■ 行動指針

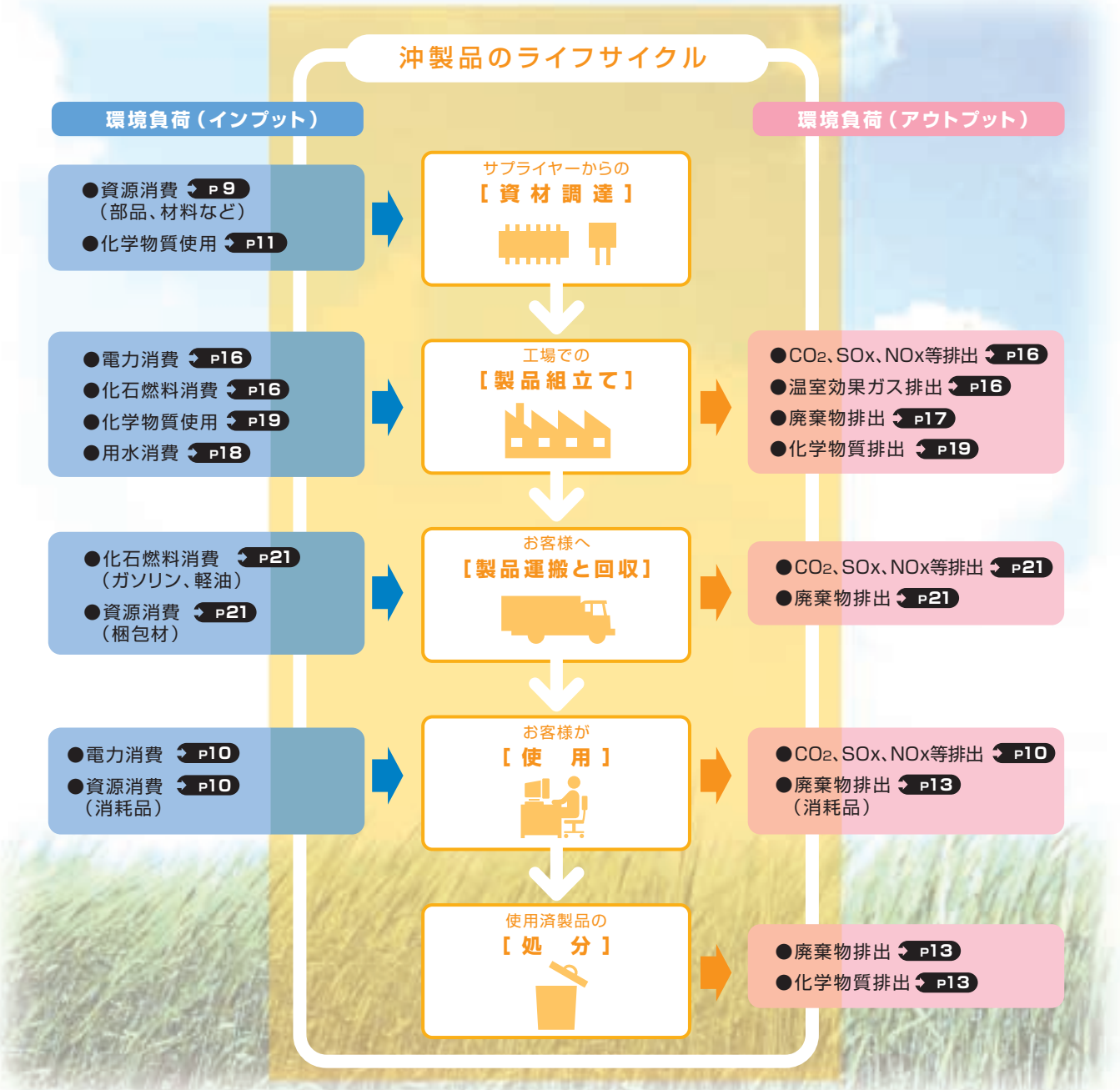
- 1) 開発・設計段階において、商品の開発から廃棄に至る全ての段階における環境影響を評価し、環境に配慮した商品の提供に努める。
- 2) 社内外の環境関連技術を導入し、省資源、省エネルギー、廃棄物の削減に努める。
- 3) 国、地方自治体等の環境規制を遵守するとともに、自主的に改善活動計画を策定し、環境負荷の低減に努める。
- 4) 環境管理システムのPDCAを的確に回し、システムと実績に関する継続的な改善に努める。
- 5) 国内および海外の関連会社を含むグループとしての環境保全活動を展開する。

沖電気の環境負荷と環境活動

環境に影響を与える要因を「環境負荷」といいます。たとえば、「二酸化炭素の排出」という環境負荷により、「地球温暖化」という環境への影響が起きます。環境活動とは、環境負荷を低減していくことで、そのためには、自社内の環境負荷を把握する必要があります。

下図は、沖電気製品のライフサイクルと、各ステージにおける環境負荷です。沖電気では、このライフサイクル全体の環境負荷低減を目指し活動しています。

(各々の環境負荷低減の取り組みにつきましては、矢印の頁をご参照ください。)



参考:環境負荷と環境への影響

環境負荷	環境への影響	
インプット	資源消費	資源枯渇
	電力消費	地球温暖化、酸性雨、大気汚染、資源枯渇
	化石燃料消費	資源枯渇
	化学物質使用	資源枯渇
アウトプット	CO ₂ 、SO _x 、NO _x 等排出	地球温暖化、酸性雨、大気汚染
	温室効果ガス排出	地球温暖化
	廃棄物排出	廃棄物処分場圧迫、環境汚染
	化学物質排出	環境汚染

環境活動計画(エコ・プラン21)

『エコ・プラン21』と2002年度活動実績

沖電気の環境負荷を低減するため、環境活動計画「エコ・プラン21(2002年度版)」を設定し活動の基本としました。2003年度は2002年度実績を踏まえ「エコ・プラン21(2003年度版)」を設定します。

エコ・プラン21(2002年度版)

分類	活動項目	目標	2002年度		参照
			目標	実績	
生産活動の環境負荷低減	エネルギー起源のCO ₂ 排出量削減	●情報通信事業のCO ₂ 排出量(原単位)を2010年度末までに1990年度比40%削減する	●2001年度比、1%以上削減	10.5%増加	P16
		●電子デバイス事業のCO ₂ 排出量(原単位)を2010年度末までに1990年度比20%削減する	●2001年度比、10%以上削減	8%削減	
	温室効果ガス排出量削減	●温室効果ガス(PFC系ガス)排出量を2010年度末までに1995年度比10%削減する	●ガス変更や使用量の最適化により削減を推進	23%削減 *数値は1995年度比	P16
	工場廃棄物削減	●主要生産拠点はゼロエミッションを2004年度末までに達成する(対象:9生産拠点)	●7拠点達成	9生産拠点 全て達成 (最終目標達成)	P17
		●主要生産拠点は最終処分量を2004年度末までに2000年度比70%削減(98トン以下)する	●最終処分量 163トン以下	77トン (最終目標達成)	
環境影響化学物質削減	●2005年度末までに環境影響化学物質取扱量を2001年度比、5%削減する	●半導体工場のHCFC取扱量を2001年度比、0.7トン以上削減	0.4トン削減	P19	
製品の環境負荷低減	エコ商品促進	●2002年度以降全ての新規設計製品は、「OKIエコ商品登録基準」を満足する。(除電子デバイス)	●「OKIエコ商品」の売上高400億円以上	439億円	P10
	LCAの普及	●LCAの対象を拡大する	●生産工程への適用	LCAによる「開発・生産工程の環境影響評価」を試行	P15
	グリーン調達実行	●2005年度末までにグリーン調達率90%を達成する	●「グリーン調達基準書」を発行	発行	P11
	鉛入りはんだ全廃	●2003年度末までに国内生産品の鉛入りはんだの全廃を目指す	●新規設計品の鉛フリーはんだ適用率50%以上	52%	P19
	使用済製品再資源化	●2005年度末までに再資源化率85% ^(注) を達成する(全国対象)	●再資源化率85%以上(関東地区対象)	88.2%	P13
その他	ISO14001認証取得拡大	●主要非生産拠点は2003年度末までに認証取得する	●非生産拠点で1拠点以上認証取得	2003年度 上期予定	P7
		●海外生産拠点の認証取得を推進する	●海外拠点で1拠点以上認証取得	2003年度 上期予定	
	環境教育充実	●沖電気グループ全体の環境意識を向上する	●非生産部門の教育拡大	教育実施	P8

(注) 再資源化率:回収された使用済製品の内、マテリアルリサイクルおよび、リユースされた割合(重量)

環境会計

沖電気は、環境保全活動への取組みを効果的かつ効率的に行うために、1999年度より環境会計の集計を続けています。

1 2002年度環境会計実績

2002年度は、国内連結グループ会社2社を新規追加し、沖本体と海外を含む連結グループ会社22社（32拠点）の導入を完了しました。2002年度の集計結果を以下に示します。

- 環境保全コストは、投資額1.0億円、費用額28.3億円となりました。
- 環境保全効果は、廃棄物最終処分量がゼロエミッション活動の対象拠点拡大により前年度比75%減少しました。CO₂排出量は前年度比0.8%減少で、ほぼ前年度並でした。
- 環境保全対策に伴う経済効果の内、実質的効果額は7.0億円でした。

■環境保全コスト

◇投資額：1.0億円（前年度：3.3億円）

（単位：億円）

環境保全分類	主な取組内容	投資額
事業エリア内投資	公害防止投資（廃水処理装置、排ガス処理装置の増設等）	0.3
	地球環境保全投資（省エネエアコン、電力負荷制御装置の導入等）	0.3
	資源循環投資（工業用水回収装置、使用済はんだ再生装置の導入等）	0.2
研究開発投資	製造段階の環境負荷抑制のための投資（鉛フリーはんだ技術の開発等）	0.2

◇費用額：28.3億円（前年度：31.9億円）

（単位：億円）

環境保全分類	主な取組内容	費用額
事業エリア内費用	環境関連の設備維持管理費、減価償却費等	19.4
上・下流費用	グリーン調達関連費、使用済製品の回収・リサイクル費用等	2.1
管理活動費用	環境マネジメント運用費用、環境報告書作成費用等	5.7
研究開発費用	製品、製造工程の環境負荷低減の研究開発費用等	1.0
社会活動費用	緑化・地域活動などの環境改善費用等	0.02
その他費用	環境損傷対応引当金繰入額等	0.1

■環境保全対策に係わる効果

◇環境保全効果

環境負荷指標	主な取組内容	負荷（総量）	前年度との差
CO ₂ 排出量（千トン-CO ₂ ）	エネルギー使用量削減等	297	2.4減少
廃棄物最終処分量（t）	廃棄物削減等	77	231 減少

◇環境保全対策に伴う実質的効果額：7.0億円（前年度：10.4億円）

（単位：億円）

実質的効果分類	主な取組内容	効果額	
費用削減効果	省エネ・省資源効果	事業活動における電気・重油・紙等の使用量削減	5.4
	処理費削減効果	事業活動におけるリサイクル等による廃棄物削減	0.3
実収入効果		事業活動における産業廃棄物の有価物売却	1.2
		廃製品の有価物売却	0.1

〈集計期間〉 2002年4月1日～2003年3月31日まで

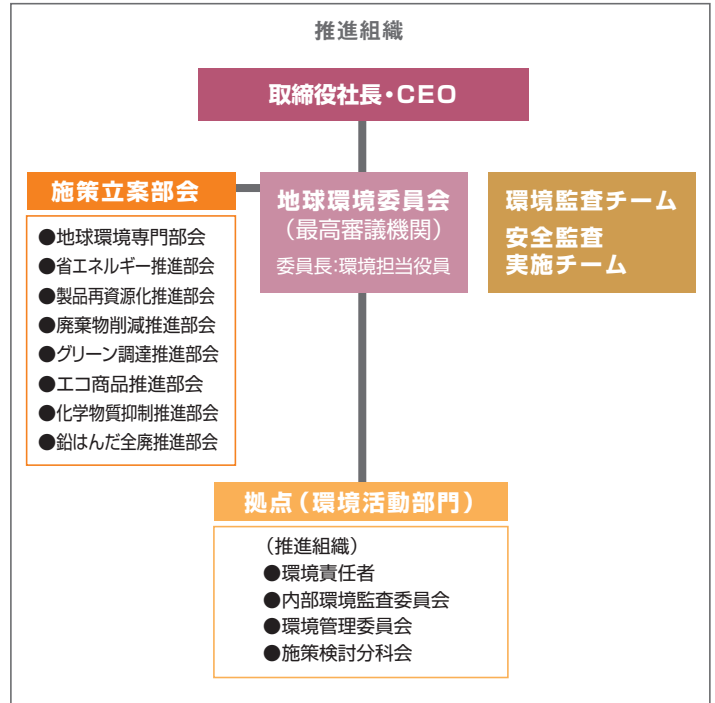
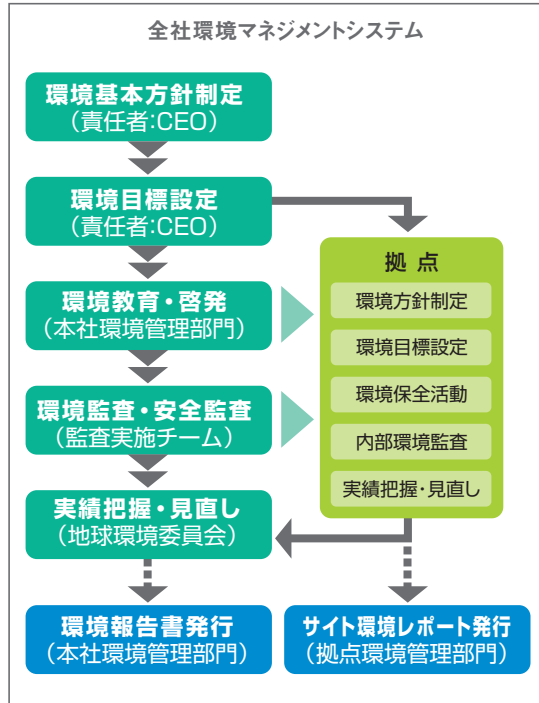
- 〈集計の条件〉
- (1) 算出基準のベースは、環境省「環境会計ガイドライン（2002年版）」に準拠し、本年度より変更しました。
 - (2) 集計対象範囲の敷地内で環境負荷を一体管理している関係会社分も一部含んでいます。
 - (3) 環境保全コストとそれ以外のコストが複合したコストは、環境保全に係わる部分だけ集計しています。
 - (4) 投資額の減価償却は、3年間の定額償却により計算し費用額に含めています。それに伴う実質的効果は減価償却期間（3年間）と整合させ計上しています。
 - (5) 費用額のうち人件費は、環境保全業務に従事した時間により按分しています。
 - (6) 環境保全効果は、生産活動の環境負荷低減量を集計しています。

環境マネジメントシステム

沖電気環境活動の柱となるのが、環境マネジメントシステムです。沖電気グループ全体にわたる環境マネジメントシステムを構築し、環境保護活動を実行しています。

1 環境マネジメントシステム全体像

推進組織で決定された全社方針や活動目標は拠点へ展開されます。各拠点は、これをもとに、自身の方針・目標を設定し環境保全活動を実行します。これらの経緯は、拠点自身で行う内部環境監査のほか、本社監査でチェックします。最後に拠点の活動実績の把握と見直しを行い、次年度の全社目標に反映します。



2 ISO14001 認証取得推進

拠点の環境マネジメントシステム構築のため、ISO14001の認証取得を推進しています。2001年度までに全生産拠点が認証取得し、現在は、ソフトウェア拠点、サービス拠点等で認証取得準備中です。

ISO14001の認証取得拠点

	地区・会社	所在地	取得年月
沖電気	八王子地域	東京都八王子市	1997年 7月
	高崎地区	群馬県高崎市	1997年 11月
	富岡地区	群馬県富岡市	1997年 12月
	本庄地区	埼玉県本庄市	1998年 2月
	沼津地区	静岡県沼津市	1998年 3月
	芝浦・幕張地区	東京都港区、千葉市美浜区	1998年 3月
	国内 グループ企業	宮崎沖電気(株)	宮崎県宮崎郡清武町
長野沖電気(株)		長野県小諸市	1998年 2月
(株)沖環境テクノロジー		東京都八王子市	1997年 7月
宮城沖電気(株)		宮城県黒川郡大衡村	1998年 3月
(株)沖データ福島工場		福島県福島市	1998年 3月
静岡沖電気(株)		静岡県沼津市	1998年 3月
多摩沖電気(株)		東京都八王子市	1998年 7月
沖プリンテッドサーキット(株)		新潟県上越市	1998年 12月
(株)沖電気コミュニケーションシステムズ		埼玉県所沢市	2001年 5月
沖パワーテック(株)		福島県福島市	2002年 1月
沖マイクロ技研(株)		福島県福島市	2002年 2月
沖エアフォルク(株)		福島県福島市	2002年 2月
沖センサデバイス(株)		東京都八王子市	2002年 3月
海外 グループ企業	Oki (UK) Ltd.	イギリス	1998年 4月
	Oki (Thailand) Co., Ltd	タイ	1998年 7月
	Oki Data Manufacturing	タイ	1998年 7月
	常州沖電気国光通信機器有限公司	中国	2001年 10月

3 環境監査の実施

沖電気環境監査には、ISO 14001 認証取得拠点が実施している内部環境監査の他、本社部門が拠点を監査する「コーポレート環境監査」があります。2002年度のコーポレート環境監査の結果は次の通りです。

■2002年度コーポレート環境監査概要と結果

(1) 監査対象拠点：沖電気国内4拠点(高崎、本庄・富岡、八王子、東京・幕張)

(2) 監査の視点と結果

監査の視点	監査結果
ISO14001 環境マネジメントシステムのレベルアップ (規格適合性監査)	●レベルアップされている
リスク回避 (遵法監査及び緊急事態への対応に関する監査)	●法律違反なし ●法改正情報を漏れなく取り込むシステム構築が課題
「エコ・プラン21」の目標達成状況 (環境パフォーマンス監査)	●概ね、目標達成 ●製品環境負荷低減活動の加速が課題
内部監査のレベルアップ (内部監査の監査)	●監査員のレベルアップを継続

4 環境教育／啓発活動

社員の環境保全への理解を深めるため、全社員を対象に環境教育および啓発活動を推進しています。

■沖電気環境月間の実施

環境省の定める環境月間(6月)に合わせ、沖電気環境月間を実施しました。環境月間は、従来から一部の拠点を実施していましたが、2002年度からは、沖電気グループ全体の活動としてスタートしました。

環境月間中には、社長メッセージの社内放送、環境ポスターの掲示を行い、また、活動結果を社内報に掲載し啓発に努めました。

各地拠点では、環境月間に合わせ、省エネ活動や、地域の美化活動を実施しました。

■営業・SE部門への教育

営業部門やSE部門は、環境負荷発生の少ない職場ですが、環境への関心を深めるため、本社環境管理部門で、環境セミナーを開催しました。セミナーへは、70名の参加があり、講演後のアンケートでは、「他社の取組み事例も知りたい」「グリーン調達についてもっと詳しく知りたい」等の意見がありました。

■拠点の環境教育／啓発活動

● 沖電気八王子地域、宮崎沖電気(株)、宮城沖電気(株)の半導体関連3拠点では、幹部社員を対象に環境セミナーを開催しました。講演内容は本社環境管理部門による「当社の環境政策について」および拠点の環境責任者による「拠点の環境活動について」でした。

● (株)沖データ福島地区では、外部講師を招き「地球は今」をテーマに、環境セミナーを開催しました。オゾン層破壊、地球温暖化問題、ゴミ問題等、身近な問題を例に、私たちにできることを詳しく説明していただきました。セミナーには206名が参加しました。

また、環境標語の募集を行い、最優秀作品を2002年環境ポスターに掲載しました。

■グリーン購入拡大

事務用消耗品のグリーン購入につきましては、従来、事業部ごと購入基準を定め実施していましたが、グリーン購入の展開と効率化を図るため、2002年10月より、グループ企業55社および各事業所の事務用消耗品購入システムを統一し、15000点あった事務用消耗品メニューを、特殊機器に使用する消耗品を除き、「沖電気グリーン購入基準」に適合する1500点に絞り込みました。この結果、事務用消耗品のグリーン購入率100%達成と、グリーン購入の効率化が可能となりました。

今後は、椅子・照明器具・ロッカー等の什器備品にも統一購入システムの対象を広げ、さらなるグリーン購入とコストの削減を進めます。



環境ポスター



営業部門、SE部門への環境教育



製品の環境負荷の大きさは、設計段階で決定されることが多く、環境への負荷の少ない製品を提供するためには、設計段階において、省エネ・省資源・リサイクル性・有害物非含有など、製品のライフサイクル全体にわたる環境負荷を評価し、可能な限り改善しておくことが必要です。

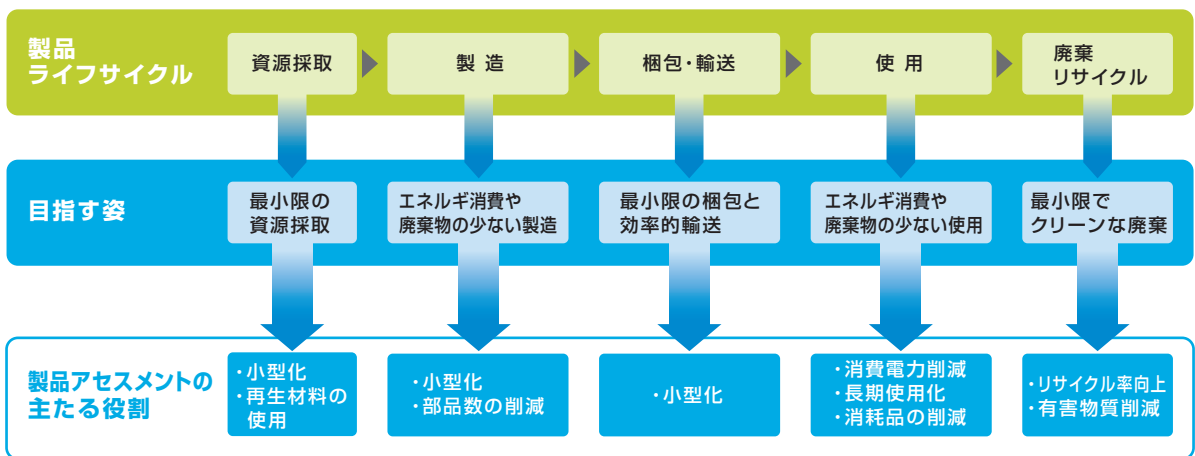
沖電気グループでは製品アセスメントやLCAの実施、あるいは「OKIエコ商品社内認定制度」の運用により、ライフサイクル全体にわたる環境負荷低減に取り組んでいます。

1 製品アセスメントの運用

製品アセスメントとは、設計機種と基準機種とを、設定された評価項目（例：省資源、消費電力量、リサイクル性等）について比較し、判定基準をクリアするまで再設計することにより、製品の環境負荷を低減する制度です。製品アセスメントで考慮すべきことをまとめると下図の通りです。

沖電気グループでは、1995年度に製品アセスメント制度を導入して以来運用しています。

製品アセスメントで考慮すること



■製品アセスメントの活用

(株)沖データが製造・販売するLEDプリンタを例に製品アセスメント活動を具体的に紹介します。

◆小型化

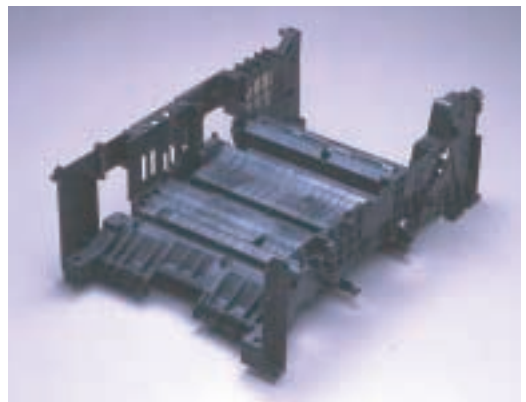
製品を小型化することにより、消費する資源や廃棄物の量を削減できます。また、輸送効率を向上し、組立て時間を短縮することにより、消費エネルギーを削減します。

オフィスなどで使用されるページプリンタには、光源にレーザー光線を用いる「レーザープリンタ」と発光ダイオードを用いる「LEDプリンタ」があります。LEDプリンタはレーザープリンタに比べ、構造がシンプルで、稼働部がないため小型化に適しています。(株)沖データのページプリンタは、LED方式を採用し小型化を推進しています。

◆部品数削減

製品に使用される部品数を削減することにより、製品の組立て時間を短縮し、消費エネルギーを削減します。また、部品の梱包量が減り、廃棄物を削減する効果もあります。

部品数削減の取り組みとして、たとえば、複数の成形品を一体化することにより部品数を削減しています。



一体化成形品

◆消費電力削減

プリンタのLCA(ライフサイクルアセスメント)結果によれば、家庭やオフィスで使用するとき、ライフサイクル全体の6割のCO₂を排出しています。発生するCO₂の大半は電力に起因するもので、消費電力削減は、環境負荷の低減に多大な効果を及ぼします。

ページプリンタで電力を最も消費するのは、トナーを溶融するため高温に加熱されるトナー定着器で、この温度を低下させることにより、消費電力削減が可能となります。この問題を解決するため、軟化温度の高いシェル層と軟化温度の低いコア層による2層構造の「小粒径カプセルトナー」の開発により、トナーの低温溶融化を図り、低温での定着を実現しました。

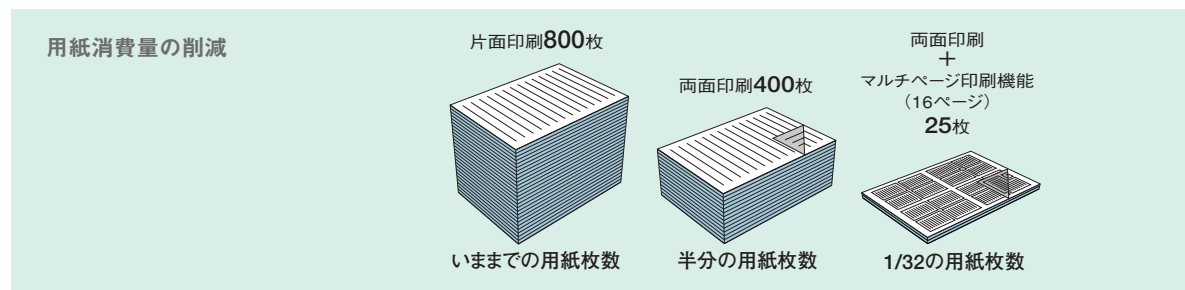
また、制御回路の設計改良により省電力化も実現しており、待機時の電力削減に寄与しています。

プリンタ待機時電力推移 (A4サイズ出力、モノクロ装置を対象)

機種名	印字速度	待機時電力	電力/印字速度	発売
MICROLINE 701N3	18PPM	25.9W	1.44W/PPM	1999年
MICROLINE 14N	14PPM	8.5W	0.61W/PPM	2000年
MICROLINE 18N	18PPM	8.0W	0.44W/PPM	2002年

◆消耗品(用紙)の削減

プリンタに両面印刷機能を装備することで、用紙の量を半減しました。さらに、複数のページを縮小して1ページにまとめて印刷する割り付け印刷を併用することで、片面印刷時と比べ最大1/32まで用紙枚数を削減可能としました。(2002年発売の新型カラー機の場合)



◆使用済製品のリサイクル率向上

使用済製品のリサイクル率を向上するためには、製品を可能な限り単一材料まで分解する必要があります。このため、分解を阻害するメッキや塗装、ラベル貼り付け、インサートねじなどを、設計段階で回避することを基本としています。

2 「OKIエコ商品社内認定制度」の運用

沖電気では、お客様に環境に配慮した製品を提供するため、「OKIエコ商品社内認定制度」を運用しています。この制度は、沖電気独自の環境基準を満たした製品を「OKIエコ商品」として社内認定し、お客様に製品の環境情報を提供する制度です。

認定された製品は、カタログ、取扱説明書などにシンボルマークを表示し、認定基準とともにインターネット上で公開しています。

エコ商品認定機種数 (2003年3月31日現在)

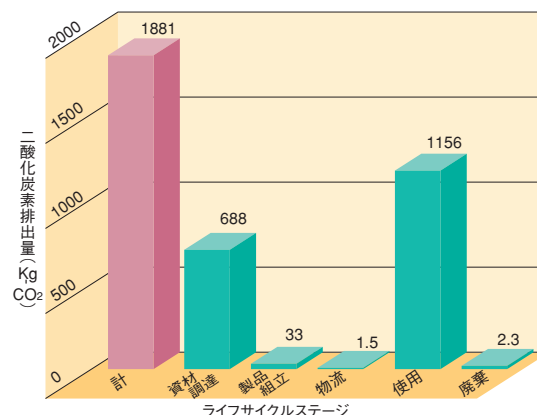
OA機器	9
通信機器	10
金融機器	3

3 LCA(ライフサイクルアセスメント)の推進

製品アセスメントは評価が容易で多くの企業が採用しています。しかし、この評価方式では、製品のライフサイクルにおけるどの段階での環境負荷が最大か、という分析まではできません。そのため効率的な対策を打ちにくい、という問題があります。これを補う評価方法として、LCAの導入を進めています。

これまでに、ATM(現金自動預払機)やプリンタ、通信機器でLCA試行を行いました。結果は製品設計に活用します。

プリンタのLCA結果



化学物質は、日常生活に欠かせないものですが、適切に使用管理されないと環境に重大な影響を与える恐れがあります。沖電気では環境への影響を踏まえ、化学物質の管理・削減に取り組んでいます。

1 化学物質管理

製品に含まれる化学物質で、環境への影響が大きい物質を特定し、禁止物質と抑制物質および自主管理物質とに区分し管理しています。

化学物質の管理基準

区分	物質数	特定の基準
禁止物質	97	・法規制により製造が禁止の物質 ・法規制により製造許可が必要な物質 ・自社判断による禁止物質
抑制物質	94	・法規制により製造禁止時期等削減が決まっている物質 ・自社判断による抑制物質
自主管理物質	101	・「禁止物質」「抑制物質」に含まれない全ての物質

2 購入品の化学物質削減（グリーン調達推進）

沖電気は自社製品に使用する材料や部品の大半を購入していることから、これらのグリーン調達に注力し、環境へ影響を与える化学物質量の少ない部品・材料を優先して購入しています。

■グリーン調達基準書を公開

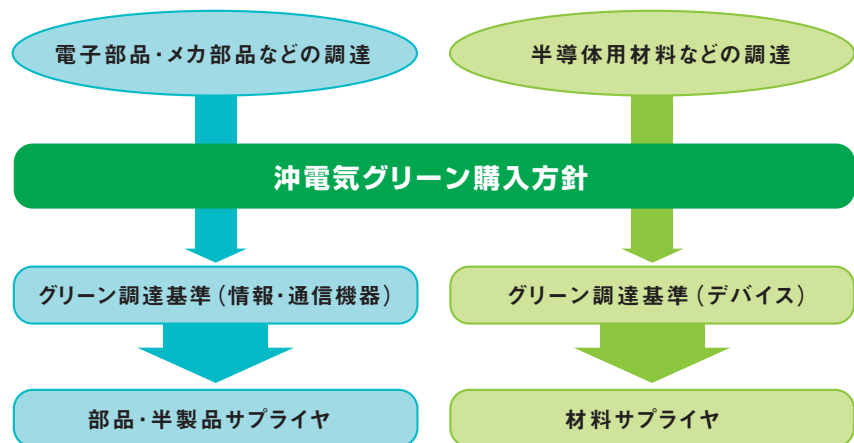
2002年4月に、社団法人電子情報技術産業協会（JEITA）のグリーン調達調査共通化協議会において「グリーン調達調査共通化ガイドライン」が作成され、製品に含有される化学物質調査（グリーン調達調査）のトライアルが開始されたことを受け、沖電気においても新たなグリーン調達基準書を策定し公開しました。

策定したグリーン調達基準書には、情報・通信機器製造部門が購入する電子部品やメカ部品に適用する基準書と、半導体製造部門が購入する材料などに適用する基準書があります。

これら基準書は、インターネットホームページ上で公開しています。



グリーン調達基準書



■「有害物管理/集計システム」の運用による化学物質削減

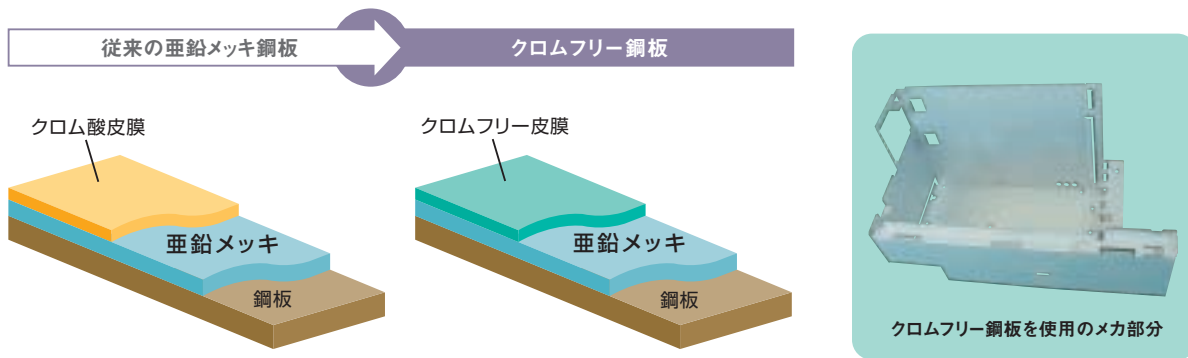
購入する部品や材料に含まれ、環境へ影響を与える化学物質を削減するため、有害物管理/集計システム（社内名称：COSMOS）を運用しています。グリーン調達調査により収集したデータは、本システムに蓄積され、各拠点の設計者は、この情報をもとに環境に配慮した部品や材料を選択します。「COSMOS」のデータベースは毎年、質、量ともバージョンアップしています。

■購入品の化学物質削減事例（クロムフリー鋼板採用）

自動車や電気製品などに幅広い用途を持つ亜鉛メッキ鋼板を、沖電気の主力製品であるATM（現金自動預払機）や通信機器でも使用しています。この亜鉛メッキ鋼板は、防錆性能を改善するためのクロム酸皮膜中に、微量ですが、PRTR対象物質である6価クロムを含むことから、6価クロムを含まないクロムフリー表面皮膜鋼板の採用に取り組みました。

クロムフリー表面処理鋼板の採用にあたっては、従来鋼板と同等以上の品質維持と製造工程変更が課題となり、選定にあたっては、鋼板メーカーのクロムフリー表面処理鋼板を対象に耐食性、溶接性、塗装密着性、耐指紋性などの製品の性能および製造工程に関わる項目に、海外調達性、コストを加えた18項目について評価試験を行いました。その結果、2社のクロムフリー表面処理鋼板が当社の定めた品質基準をクリアし、製造工程を変更することなく製品品質を保証できることを検証し、早期切り替えを可能としました。

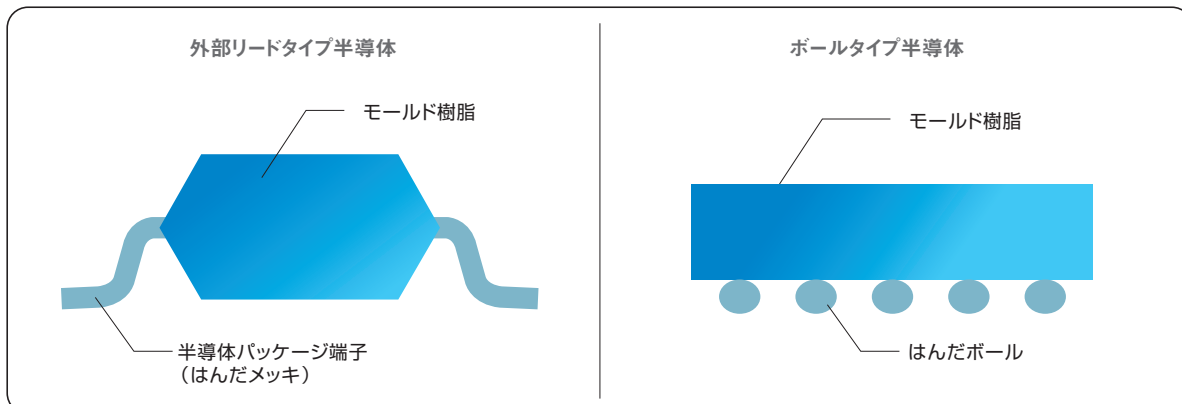
2002年度は、国内工場で使用しているメッキ鋼板450トン/年を対象に切り替えを実施しました。また、海外工場の使用品800トン/年については、2005年3月末までに全面切り替えを完了します。



3 半導体パッケージ端子メッキの鉛フリー化技術開発に成功

沖電気では、環境保護活動計画「エコ・プラン21」で鉛入りはんだの全廃を目標設定し、グループ全体で取り組んでいます。2002年度は、半導体パッケージ端子メッキの鉛フリー化技術開発に成功し、生産拠点へ設備導入しました。これにより、年間900kgの鉛使用量削減が見込まれます。

半導体パッケージ端子のはんだには、外部リードタイプ半導体のはんだメッキと、ボールタイプ半導体のはんだボールの2種類があります。鉛フリー化技術開発に際しては、品質と信頼性およびコストが従来のSn-Pb（スズ・鉛）はんだのレベルと同等以上であることに留意して進めました。鉛フリーはんだ材料組成は、外部リードタイプには、Sn-Bi（スズ・ビスマス）系材料を、はんだボールタイプにはSn-Ag-Cu（スズ・銀・銅）系材料を採用しました。これらの材料は、従来のはんだよりも融点が高く、半導体パッケージの耐熱性に影響を与えることが課題となりましたが、耐熱性樹脂への変更等の対策を行い信頼性確保に成功しました。信頼性試験は、電子情報技術産業協会（JEITA）の鉛フリープロジェクトの条件に沿って実施しました。



使用済み製品リサイクルの取り組み

使用済み製品処分時の環境負荷には、「廃棄物の排出」と「廃棄物に含まれ環境に影響を与える化学物質の排出」があります。この環境負荷を低減するため、使用済み製品の「再資源化率」^{注1}向上を中心に、対応を行っています。

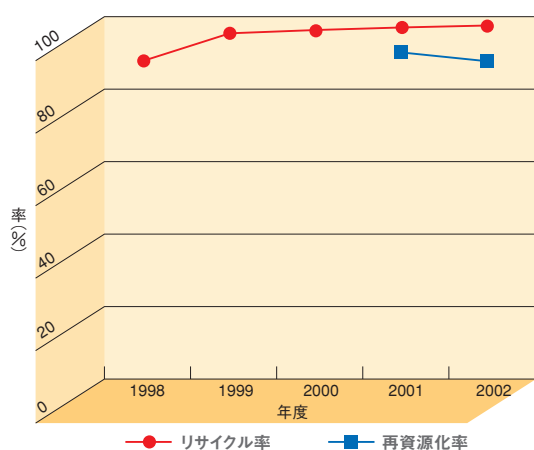
1 2002年度使用済み製品リサイクル実績

2002年度の使用済み製品の回収はATM（現金自動預払機）を中心に4,154トンでした。再資源化率は、回収量の多い関東地区において88.2%で、目標の85%をクリアしました。

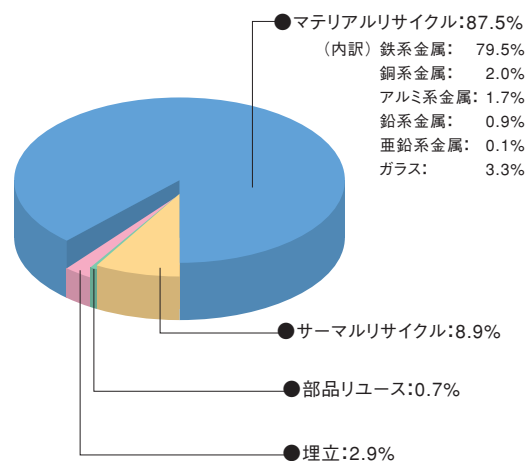
注1 再資源化率：回収された使用済み製品の内、マテリアルリサイクルおよび、リユースされた割合（重量）

注2 リサイクル率：回収された使用済み製品の内、マテリアルリサイクル、サーマルリサイクル、および、リユースされた割合（重量）

使用済み製品の再資源化率とリサイクル率^{注2}
(関東地区対象)



2002年度使用済み製品の処理状況
(関東地区対象)



2 使用済み製品リサイクルの取り組み

沖電気では、使用済み製品の適正処理を確実にし、ノウハウを設計に生かすため、1999年に社内本庄地区に「使用済み製品リサイクルシステム」を構築し、運用しています。

使用済み製品の解体処理方法には、大型設備により短時間で破砕し選別する方法と、手作業により部品を外し、材料ごと分別する方法があります。沖電気では、再資源化率が高く、有害物の事前除去が容易な手作業による方法を採用しています。

使用済み製品の解体方法別効果比較

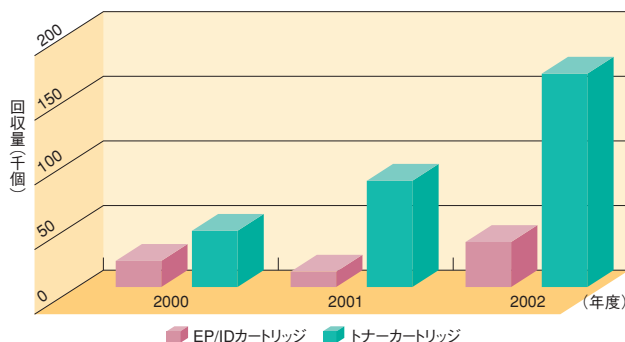
処理方法	大型設備による解体処理	手作業による解体処理
再資源化率	低	高
処理時間	短	長
処理能力	大	小
再資源化品純度	低	高
有害物の除去	困難	容易

3 プリンタ消耗品リサイクルの取り組み

(株)沖データでは、プリンタの使用済み消耗品（EP/IDカートリッジ、トナーカートリッジ等）を対象に、無償回収及びリサイクルのシステムを構築し運用しています。

回収量は、年々増加し、2002年度のEP/IDカートリッジ回収量は35千個、また、トナーカートリッジ回収量は163千個でした。回収したトナーカートリッジ（モノクロ用）で可能なものは部品を再利用します。また、旧製品の消耗品や部品として再利用不可のものは、金属材料等にリサイクルしています。

プリンタ消耗品の回収量



沖電気製品は、製品アセスメントを通し、環境に配慮した設計・製造を実施しています。また、これら製品の提供により、環境負荷低減に貢献します。

1 環境ソリューション

インターネットの普及やネットワークのブロードバンド化により、大容量の情報を、誰でもリアルタイムに、収集あるいは提供できるようになりました。これら技術の進歩は、私たちに便利さを与えてくれるとともに、私たちが消費する資源やエネルギーを削減し、環境に対する負荷を低減するという効果もあります。沖電気は「ネットワークソリューション」の提供を通し、環境負荷低減に貢献します。

◆ライブ遠隔講義システム「LiveOnAir」

「LiveOnAir」はリアルタイムのライブ中継により、遠隔講義やeラーニングを実現するシステムです。VODサーバー「OKI Media Server」を経由して、講師と受講者に低遅延、高品質な映像を同時配信します。講師は受講者が閲覧する画面を自由に制御でき、資料を示しながら講義を進めます。一方、受講者は講義中に文字や音声によりリアルタイムの質問ができるため、インターネット上で、臨場感ある遠隔講義が可能となります。

沖電気グループの保守サービス業務等を担当する沖電気カスタマアドテック(株)では、「LiveOnAir」により本社と全国の77支店を結び、教育や新商品説明会に利用しています。従来、3000名の社員が静岡の研修所に集合していましたが、この必要がなくなり、移動に伴うエネルギーや時間が大幅に削減されました。このエネルギーの削減量はCO₂に換算し990トン[※]と推計されます。

注)「産業連関表による環境負荷原単位データブック」(国立環境研究所)をもとに算出



OKI MediaServer

◆電子書面交付システム

2001年4月1日より「IT書面一括法」が施行され、インターネット等を利用した電子ファイルでの書面の交付が可能となりました。「電子書面交付システム」は、インターネットを介し書面を電子ファイルの形式で顧客等へ送信するシステムで、送信時の安全性確保のため、電子署名や暗号化、電子透かし等、最新のセキュリティ機能を備えています。本システムの活用により、紙資源や輸送に係るエネルギーの削減が期待されます。

◆VICS (道路交通情報通信システム)

VICSとはITS(高度道路交通システム)の一貫として、今後、全国展開される道路交通情報通信システムのことです。

道路上に設置したビーコンやFM多重放送により、ドライバーに対し必要な情報(渋滞情報・規制情報・道路案内・駐車場情報など)を、車載器(カーナビゲーション)を通してリアルタイムに提供するシステムです。

VICSの全国展開により、道路渋滞が減少し、排気ガスやむだに消費される燃料の削減が期待されます。

沖電気では、VICSセンタの通信制御装置、および路側に設置される電波ビーコンを提供しています。

2 省エネ型LSIの商品化(SOI技術)

沖電気では、世界に先駆けLSIの低消費電力化を実現する完全空乏型SOI(Silicon on Insulator)技術の開発、商品化に取り組んできました。完全空乏型SOI技術を応用したLSIは、従来品と比較し、1/3の低消費電力と高速動作という画期的な性能を持ち、電子機器等の省エネ化を可能とします。SOI技術を応用した世界初の商品であるソーラ電波時計は、高い評価を頂いています。今後は、光トランシーバ用の光変換LSI、マイコンLSI、SRAM(メモリLSI)などの商品化を目指し開発を進めます。



SOI技術を応用したLSIと、このLSIを内蔵した電波ソーラーウォッチ
(写真提供: カシオ計算機(株))

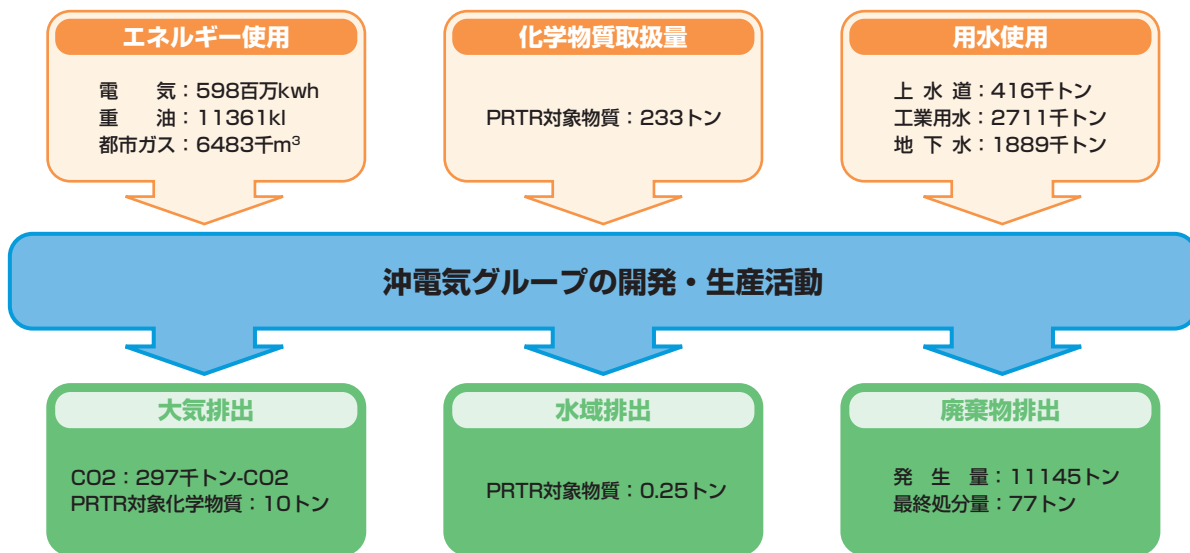


工場や事務所などでは日常の活動に伴い、資源を消費し、環境に影響を与える物質を排出しています。沖電気では、これら環境負荷を把握し低減対策を実行しています。また、2002年度からは、この環境負荷が環境に与える影響を評価し、環境活動に活用しています。

1 開発・生産活動に伴う環境負荷

2002年度の開発・生産活動に伴う環境負荷は次の通りです。

開発・生産活動による環境負荷量



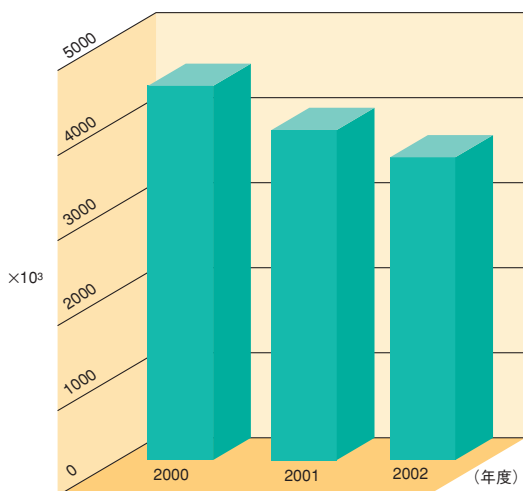
2 開発・生産活動による環境への影響評価

把握した環境負荷をもとに、環境への影響度を評価しました。この評価は、LCA(ライフサイクルアセスメント)の統合化手法の一つである「エコインディケーター99」^{注)}を利用し、環境への影響度を一つの数値(環境影響度指標)で示しました。

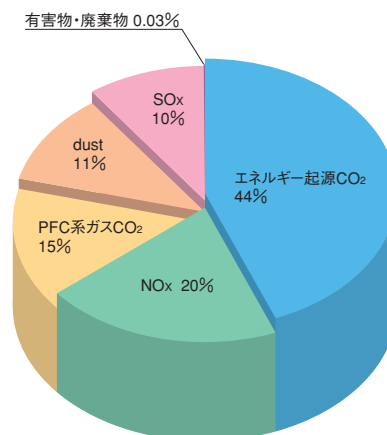
評価結果からは、環境影響度指数が年々低下しており、環境改善が進んでいるといえます。

注)「エコインディケーター99」の評価項目の「生態系への被害」および「人間の健康への被害」について評価しました

環境影響度指標



2002年度環境負荷別の環境影響度指標



沖電気の工場や事務所での最も大きな環境負荷は「CO₂等の温室効果ガス排出」です。

このため、電力および化石燃料の消費により排出する「エネルギー起源のCO₂排出量」と「半導体製造工程で使用するPFC系ガスの排出量」について、削減目標を立て活動しています。

1 2002年度の温室効果ガス削減実績

(1) エネルギー起源のCO₂排出量について

海外工場を含む沖電気グループのエネルギー起源CO₂排出量は、297千トンで、これは2001年度に対し、0.8% (CO₂換算で2400トン)の微減でした。

また、部門別CO₂排出量(原単位^{注1)})に関し、半導体製造部門は、省エネ活動や生産性向上により2001年度比8%改善しましたが、装置組立て部門別は売上高減の影響で10.5%悪化しました。

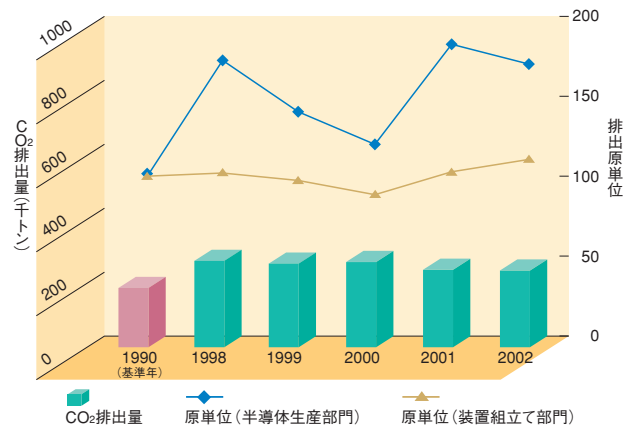
(2) PFC系ガス排出量について

半導体製造工程で使用するPFC系ガスを、より環境負荷の小さいガスへ変更するなど対策を行いました。この結果、地球温暖化係数^{注2)}換算で、1995年度比23%と大幅削減しました。

注1) 原単位: CO₂排出量/売上高

注2) 地球温暖化係数: 地球温暖化に与える影響を二酸化炭素の量に換算した数値指標

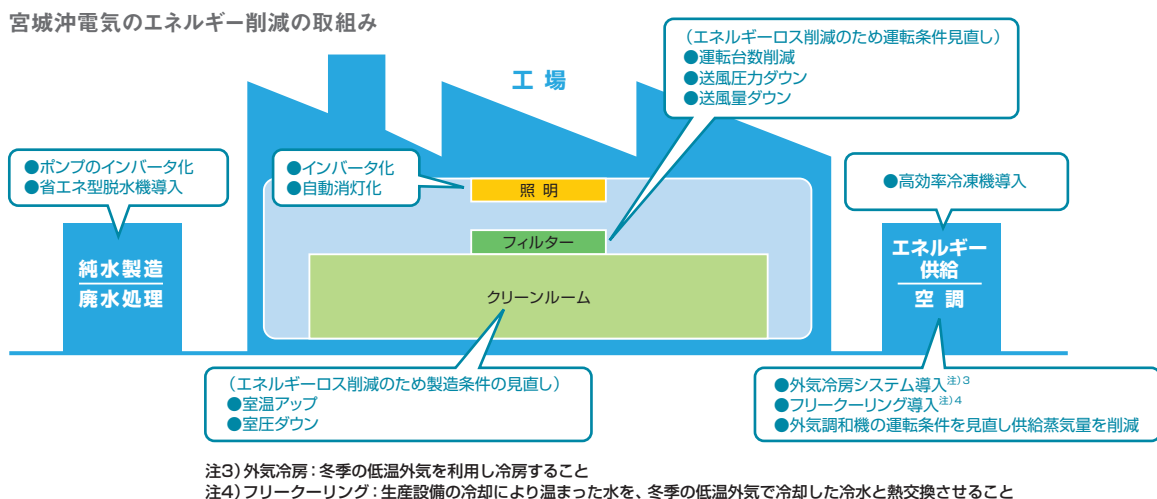
CO₂排出量推移(沖電気グループ主要生産拠点を対象)



2 半導体工場省エネルギーの取り組み

沖電気のエネルギーの9割が、半導体工場で消費されています。このため、半導体工場を中心に省エネルギーに取り組んでいます。

下図は、半導体を製造する宮城沖電気(株)における省エネ活動です。

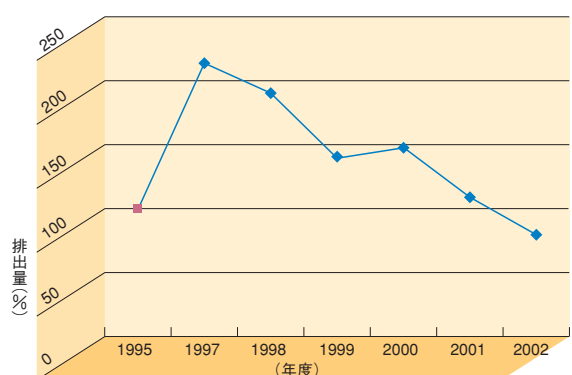


3 温室効果ガス(PFC系ガス)排出削減の取り組み

半導体製造工程では、地球温暖化に影響をもつパーフルオロコンパウンド(PFC)を使用し、一部を大気中に排出しています。このため、世界半導体会議(WSC)では1995年比で2010年に、排出量を地球温暖化係数換算で10%削減する目標を掲げています。

沖電気グループでは、より環境負荷の小さいガスへの変更や排ガス処理装置の設置、あるいは工程改善により排出量の削減に取り組んでいます。

PFC系ガス排出量推移(地球温暖化係数換算)



工場やオフィスにおける環境負荷として、資源の消費や廃棄物の排出があります。これら環境負荷を削減するため、工場では、廃棄物の発生抑制やリサイクルの推進により、埋立て処理を最小化する廃棄物ゼロエミッション活動を推進しています。また、オフィスでは、コピー用紙の削減を中心に活動しています。

1 廃棄物削減および適正処理の取り組み

■2002年度廃棄物削減実績

工場から排出される産業廃棄物と、オフィスなどから排出される一般廃棄物を合わせた2002年度の廃棄物最終処分量は77トンで2001年度に比較し75%削減しました。また、再資源化率は99.2%に向上しました。

■国内主要生産拠点がゼロエミッション達成

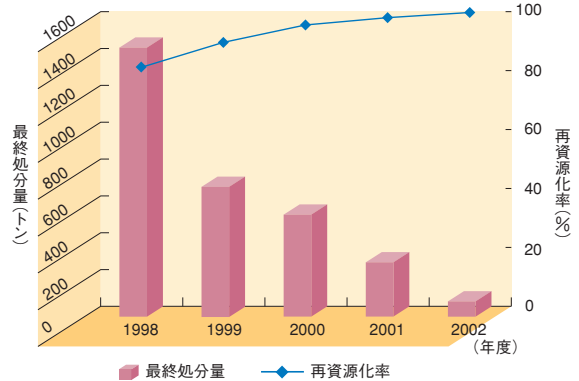
沖電気の廃棄物削減活動は、1993年に初めて廃棄物削減目標を設定して以来、グループ全体で推進してきました。1996年からの第2次廃棄物削減計画では、それまで31%（各地区平均値）であった再資源化率を1999年に90%（各地区平均値）まで改善し、2000年から主要生産拠点を対象にゼロエミッションへの取り組みを始めました。廃棄物削減部

会を中心に活動を行い、紙屑のリサイクルなど各拠点に共通な事例については、ノウハウの共有化を図り、また、産業廃棄物の処理など生産拠点固有のものは、個別活動を進め、計画より2年前倒しで達成しました。

注) ゼロエミッション：沖電気グループでは、一般廃棄物および産業廃棄物の再資源化率が99%以上と定義しています。

工場廃棄物の最終処分量と再資源化率

(沖電気グループ主要生産拠点を対象)



ゼロエミッション達成拠点

達成年度	会社名	所在地	事業概要
2002	八王子地域	東京都八王子市	半導体集積回路開発
	高崎地区	群馬県高崎市	情報処理装置開発
	富岡地区	群馬県富岡市	情報端末装置製造
	沼津地区	静岡県沼津市	交通・音響測位システム開発・製造
2001	宮崎沖電気株式会社	宮崎県宮崎郡清武町	半導体集積回路製造
	長野沖電気株式会社	長野県小諸市	電子機器設計・製造、製造受託
	本庄地区	埼玉県本庄市	情報・通信装置製造、製造受託
	宮城沖電気株式会社	宮城県黒川郡大衡村	半導体集積回路製造
	(株)沖データ福島地区	福島県福島市	プリンタ・FAX・周辺機器の製造

■工場での廃棄物削減の取り組み

沖電気の工場には、大別して、製品を組立てる「組立工場」と半導体を製造する「半導体工場」があります。排出する廃棄物が異なるため、各々で工夫した削減に取り組んでいます。

組立工場でも最も多い排出量の廃棄物は、購入部品の梱包材で、ICの包装容器など比較的強度の高い梱包材については、「リユースシステム」によりIC製造メーカーに返却し、再使用しています。

半導体工場では、廃油、汚泥、廃酸、廃アルカリの排出量が多く、これら廃棄物の発生抑制、再生利用、再資源化に取り組んでいます。

半導体工場廃棄物の再資源化例

廃棄物区分	排出物名	再資源化用途
廃油	アセトン	再生利用または燃料化
	エタノール	再生利用または燃料化
	IPA	燃料化
汚泥	現像液	燃料化
	無機汚泥	セメント原料化
	有機汚泥	肥料原料化
廃酸	硫酸	再生利用
	リン酸	肥料原料化
	エッチング液	溶融金属回収
廃アルカリ	現像液	補助燃料化

■ オフィスでのレスペーパー活動

オフィス（事務部門）では、ISO14001を軸とし事務用品のグリーン購入や、コピー用紙削減活動などにより、森林資源保護に努めています。

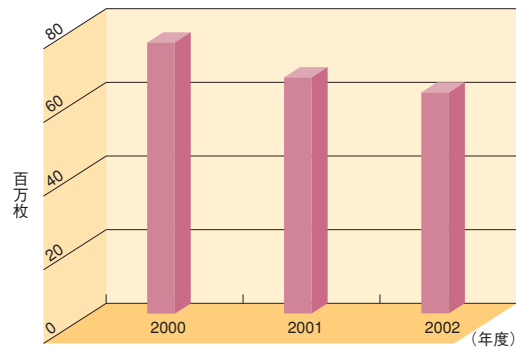
特にコピー用紙使用量の削減については、両面印刷や裏紙使用の徹底などに加え、文書の電子承認化や取引先とのEDI（電子データ取引）化などネットワークを利用した方法での取り組みを行っています。この結果、2002年度は前年度比8%（500万枚）削減しました。

また、社内で使用するコピー用紙、カタログ・パンフレット、名刺、トイレットペーパーなどの紙類は沖電気グループ全体でグリーン購入をすすめ、古紙配合率の高い再生紙を使用しています。

■ 廃棄物適正処理の取り組み

廃棄物処理の適正化を図るため、本社環境管理部門で、産業廃棄物を排出している全国の事業所、営業所、グループ企業など36拠点のマニフェスト管理状況を一斉調査し、内容確認を行いました。

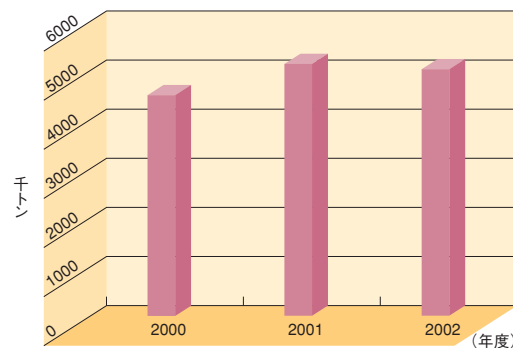
コピー用紙使用量（A4換算枚数）



2 水資源の有効利用

2002年度の用水の使用量は、5016千トンで、対前年比2.5%減でした。用水の使用量削減のため、工場内で水のリサイクルを積極的にすすめています。特に、半導体製造工程では大量の純水を使用するため、創業時から純水リサイクルシステムを稼働させ、回収率は95%以上を達成しています。

水使用量推移



3 身の回り不要品の再生

いらなくなった身の回り品をリサイクルしました。沖電気では、従業員の協力により、身の回り不要品を収集し、社会に役立てています。以下にその事例を紹介します。

■ 自転車

埼玉県蕨市にある寮・社宅の不用自転車10台をNGO「AAAアジア&アフリカ」に寄贈しました。ケニア、ウガンダ、スリランカなどの職業訓練所で活用されます。現地までの運送費は「OKI愛の100円募金」から拠出しました。

■ 絵本

日本語絵本にラオス語翻訳文を貼り付け、ラオス語絵本を作りました。

■ 古着

沖電気グループの全国の拠点で収集された古着を、NGO「わかちあいプロジェクト」を通し、タンザニア難民に寄贈しました。

■ そろばん

不用なそろばんを集め、(財)しまね国際センター経由、タイの小学校に寄贈しました。算数の授業で使われます。

■ 書き損じはがき

日本民際交流センターの「ダルニー奨学金制度」を通し、タイやラオスの貧しい子どもたちの就学を支援しました。250枚のはがきで一人1年間分の奨学金になります。

■ 日用品など

不要となった石鹸、タオル、文房具などの日用品や、お歳暮などを障害者施設等のバザーに献品しました。



集まった古着を整理

生産活動における環境負荷に化学物質の排出があります。化学物質の使用は生産活動に欠かせないものですが、適切に管理されないと環境に重大な影響を与える恐れがあります。沖電気では環境への影響を踏まえ、化学物質の管理・削減に取り組んでいます。

1 化学物質管理

工場で使用される化学物質は、環境への影響が大きい物質を特定し、禁止物質(95種)と抑制物質(92種)および自主管理物質(389種)とに区分し管理しています。

2 工場での化学物質削減の取り組み

■PRTR制度への取り組み

環境への影響が大きい物質の排出状況を把握する方法としてPRTR制度(環境汚染物質排出・移動登録)があります。PRTRの実施に関する法律が、1999年7月に公布され、法律に基づく最初の報告が2002年4月から始まりました。沖電気では、法律に先立ち電気・電子工業会によって発行されたガイドラインに沿い、1997年からPRTR制度への取り組みを始め、その詳細内容を環境報告書に公開してきました。2002年度は2001年度に比較し、PRTR対象物質排出量を48%削減しました。

2002年度PRTR実績(国内拠点対象)

(単位:トン)

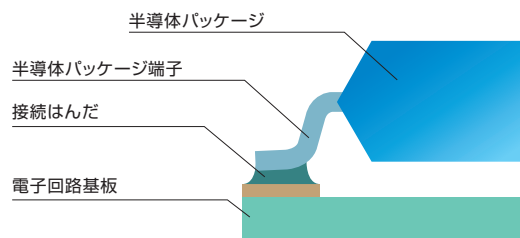
化学物質名	取扱量	排出量				移動量	
		大気	公共用水域	土壌	計	下水道への移動	事業所外持出
ふっ化水素およびその水溶性塩	145.09	0.02	0.18	0	0.20	0.02	39.33
キシレン	31.73	5.44	0	0	5.44	0	23.31
ホルムアルデヒド	11.67	0.93	0	0	0.93	0	10.67
ニッケル化合物	7.61	0	0.07	0	0.07	0	6.29
2-アミノエタノール	6.77	0.83	0	0	0.83	0	3.77
ほう素およびその化合物	6.40	0	0	0	0	0	0.26
1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン	6.05	0	0	0	0	0	0
鉛及びその化合物	5.63	0	0	0	0	0	0
銅水溶性塩(錯塩を除く)	4.63	0	0	0	0	0	4.58
トルエン	4.25	2.18	0	0	2.18	0	0.52
酢酸 2-エトキシエチル	1.81	0.29	0	0	0.29	0	1.31
N,N-ジメチルホルムアミド	1.76	0.32	0	0	0.32	0	1.44
2002年度合計	233.40	10.01	0.25	0	10.26	0.02	91.48
2001年度合計	191.57	19.29	0.40	0	19.69	0.02	88.78
2000年度合計	283.20	27.10	0.63	0	27.73	0.03	92.91

■実装基板の鉛フリーはんだ化対応完了

半導体のパッケージ端子表面には、PRTR対象物質である鉛を含むはんだがメッキされています。沖電気では、2002年度に、このはんだメッキの鉛フリー化技術開発に成功し、国内外の半導体工場に鉛フリー化対応設備を導入しました。

なお、電子回路基板と半導体パッケージ端子の接続はんだの鉛フリー化については技術開発を完了し、2001年度、グループ会社の長野沖電気株式会社に設備を導入し量産化しています。

実装基板



■半導体工場の化学物質削減の取り組み

化学物質の新規採用時には、安全・防災・環境面についての影響を評価し、合格しない化学物質は購入できません。また、生産工程に投入した化学物質が、最終的に排ガスや排水、廃棄物等として、どれだけ排出されたか把握するシステムを構築し、このデータをもとに、工程改善による使用量削減や、より環境負荷の低い代替物質への転換、使用の全廃等の活動を実施しています。

環境リスクとは「どうしても避けたい環境影響の起きる確率」と定義できます。

大気汚染や水質汚濁などの環境汚染を未然防止するため、環境汚染物質排出削減活動の他、定期的な測定検査や設備のメンテナンス、異常時の訓練を行い、環境リスクの低減を図っています。

また、環境・防災・衛生に関わるリスク管理が、有効に機能しているかを確認、評価するため、本社安全監査を実施しています。

1 環境リスク管理

■半導体工場の環境リスク管理

半導体工場は薬品類の使用が多いことなどから、環境リスクを低減するため、次の予防処置を実施しています

主な環境リスク低減対応

災害の要因	想定する災害	予防方法	予防実施例
天災・過失	設備動作異常による環境汚染	自動停止	薬品供給設備
	設備・物品の転倒落下による環境汚染	固定	各設備
		整理整頓	保管品の量および高さ制限
設備異常動作	設備動作異常による環境汚染	早期発見	警報設備の集中監視 定期メンテナンス
		発生源の廃止	環境汚染物質の使用禁止処置 焼却炉廃止、地下タンク廃止
		2次災害防止	薬品タンク等への防液堤設置
	全般	環境汚染全般	災害発生時の適切な対応

■土壌・地下水問題への対応

沖電気グループは有機塩素系化合物である1,1,1-トリクロロエタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、およびジクロロメタンの使用を既に全廃しています。過去に使用した影響を確認するため、グループ会社を含む全生産拠点において土壌・地下水汚染調査を行い、現在は定期観測を続けています。

■クレームへの対応

2002年度、沖電気では、環境に関わる罰金・科料はありませんでした。しかし、近隣の方から騒音に関するクレームが3件、テレビ電波に関するクレームが1件発生しました。いずれも原因を突き止め対策を実施しました。

2 安全管理

安全管理については、本社の規程をもとに、各拠点が組織、制度をつくり活動しています。この安全に係わる組織、制度が、関連法規や社内規程に基づき有効に機能し、適正に処理されているかを確認、評価するため2001年度よりグループ企業を含む生産拠点を対象に、本社安全監査を実施しています。

■2002年度本社安全監査結果

(1) 監査項目(関連する社内規定)

- 環境(環境管理規程) ●防災(全社防災規程) ●衛生(衛生管理規程)

(2) 監査の視点

- 安全管理に対する経営方針および具体的施策
- 安全管理体制と活動内容(規定類の整備状況を含む)
- 危険発生因子における日常管理状況

(3) 監査結果

- 2001年度に比較し、拠点あたりの指摘事項が減少し、安全性が改善されました。

年度	対象拠点数(国内)	対象拠点数(国外)	指摘数	指摘数/拠点
2002	10	5	43	2.9
2001	21	6	85	3.1

(4) フォローアップ

- 結果をマネジメント会議に報告しました。
- 指摘事項の対策実施を確認しました。
- 結果を2003年度の監査に反映します。

物の運搬にかかわることを「物流」といいます。物流には、製品をお客様へお届けする販売物流を始めとし、購入部品を工場へ運ぶ調達物流、使用済み製品をお客様から解体工場へ運ぶ回収物流などがあります。この物流にかかわる環境負荷には、大別して次の二つがあります。

- 梱包にかかわる環境負荷
- 運搬にかかわる環境負荷

沖グループの物流を担当する(株)沖電気物流センタは、この物流に係わる環境負荷低減に取り組んでいます。

1 梱包にかかわる環境負荷低減の取り組み

「梱包」が与える環境への負荷には、梱包材資源の消費や梱包材廃棄物の排出などがあります。この環境負荷削減のため、リユース、リデュース、リサイクルを考慮した梱包設計と、環境に優しい材料へ代替するリプレースに取り組んでいます。

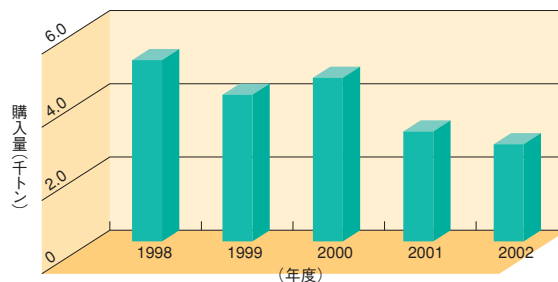
■省資源梱包推進

梱包材料を減量するため、省資源梱包に取り組んでいます。たとえば、ATM(現金自動預払機)の「簡易梱包方式」は、埃を防ぐためのポリエチレン袋のみで製品を覆ったもので、輸送時は養生材等で固定し、傷の発生を防ぎます。輸送品質は、段ボール箱で梱包したしたものと同等を維持できます。

■環境に優しい梱包材料への代替

発泡スチロール等のプラスチック緩衝材から「段ボール緩衝材」など古紙利用の緩衝材への代替を推進しています。古紙利用の緩衝材はプラスチック緩衝材に比べ、弾力や復元力に劣ることや、湿度により硬さが変化するという欠点があり、設計手法により補います。

梱包材料の購入量



廃段ボール緩衝材製造装置

2 運搬にかかわる環境負荷低減の取り組み

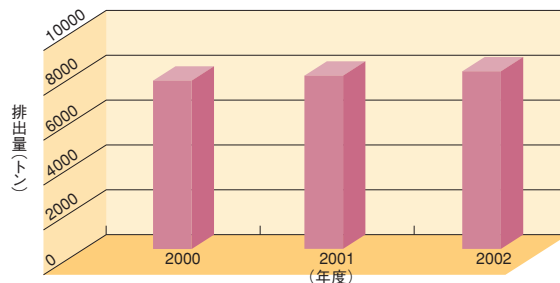
運搬時の環境負荷には、トラックが使う軽油など化石燃料の消費、また、排気ガス中のCO₂、NO_x、SO_x等の排出があります。この対策として、CNG(圧縮天然ガス)など、低公害代替燃料への切り替えや、アイドリングストップなどのエコドライブを実行しています。また、鉄道や船輸送へのモーダルシフト、積載率向上・共同配送便の運行などを推進しています。

その他、次の取り組みを行っています。

■輸送委託会社との連携

(株)沖電気物流センタは、自社でトラックや倉庫を持たない、いわゆるノンアセット型企业で、輸送時の環境への影響を低減するためには、輸送委託会社との連携を密にする必要があります。そのため、委託会社とで組織した「OBC懇話会」内に「地球環境分科会」を発足し活動しています。

運搬にかかわるCO₂排出量^{注)}



■航空輸送ルートの短縮によりCO₂排出量を削減

半導体製品の物流拠点は東京都八王子市にあり、海外工場で製造された半導体製品は、一旦、この物流拠点へ集められ、仕分けや梱包後、国内外のお客様へ配送してまいりました。この輸送ルートでは、沖電気海外半導体製造拠点であるタイ工場から海外販売子会社に製品を輸送する場合も、八王子の物流拠点を經由する必要があり海外売上げの増加に伴い、時間・物流コストの無駄と環境負荷が大きくなってまいりました。

このため、新たに海外工場内に物流拠点を設立し、ここから直接世界各地のお客様へ配送する物流ルートに変更することで、航空輸送距離を短縮し、その結果CO₂排出量を年間500トン^{注)}削減しました。

注)「産業連関表による環境負荷原単位データブック」(国立環境研究所)をもとに算出

環境情報公開

環境マネジメントシステムでは、環境情報を積極的に公開し、内外の人々から多くの意見を得、システムを改善していくことが重要です。そのため、様々な方法で環境情報を公開しています。

1 環境情報の公開

沖電気では、さまざまな方のご要望にお答えするため、次の手段で環境情報を公開しています。

名称	発行元・管理者	発行頻度	内容	公開方法
環境報告書	本社環境管理部門	1回/年	沖グループ環境活動全般	冊子、Web
サイト環境レポート	サイト環境管理部門	1回/年	サイトの環境活動	Web
沖テクニカルレビュー(環境特集号)	広報部	1回/3年	環境技術に係る内容	冊子、Web
環境Web	本社環境管理部門	随時	環境活動に関する情報	Web
社会貢献Web	社会貢献室	随時	社会貢献活動	Web

2 2002年環境報告書の発行

沖電気の環境保護の取り組みを社内外の方々に紹介するため、「2002年環境報告書」を発行しました。和文版と英文版があり、沖電気の環境保護活動実績を中心に記載しました。ホームページ(<http://www.oki.com/jp/Home/JIS/Profile/ECO/>)にも公開しました。



3 サイト環境レポート公開

沖電気8サイトの詳細な環境対策の実績や取り組みをまとめた「サイト環境レポート」を、ホームページ(<http://www.oki.com/jp/Home/JIS/Profile/ECO/>)に公開しました。全社版の環境報告書に盛り込むことのできない地域ごとの条例に対応した環境負荷データや、工場ごとに特色ある環境への取り組み状況を細かく地域住民の方々や自治体に紹介し、ご理解を得ることが目的です。2002年度までに下記サイトが公開しています。

2001年度より公開	2002年度より公開
◆八王子地域(東京都八王子市)	◆宮崎沖電気株式会社(宮崎県清武町)
◆東京・幕張地区(東京都港区、千葉市美浜区)	◆宮城沖電気株式会社(宮城県大衡村)
◆高崎地区(群馬県高崎市)	◆(株)沖データ福島地区(福島県福島市)
◆本庄・富岡地区(埼玉県本庄市、群馬県富岡市)	
◆沼津地区(静岡県沼津市)	

4 市役所から環境研修生受け入れ

八王子地区では、市役所から環境担当者の研修を受け入れました。総務部、ISO14001事務局、環境実務者が教育を担当し、ISO14001の基礎や沖電気の環境保全活動を始めとし、安全衛生、健康管理、防災、顧客要求等の研修を実施しました。

5 展示会開催

(株)沖データは、東京国際フォーラムで開催した「沖データ・プリンコム2002」の中で「グリーンフォーラム 2002」と題した環境フォーラムを実施しました。フォーラムでは、地球温暖化問題をテーマにした基調講演に続きパネルディスカッションが行なわれました。また、e-mission55(WWF:世界自然保護基金が提唱する運動)に署名し、京都議定書発効への賛同を表明しました。



e-mission55の署名を掲げる沖データ河井社長(当時)とWWFジャパン鮎川氏

社会貢献活動

沖は社会のため、自分たちのため「できることから始めよう！」をスローガンとし、コーポレート社会貢献推進室を中心に、従業員と会社が協力して社会貢献活動に取り組んでいます。

1 「年1回ボランティア活動」の推進

沖電気グループでは、創業120周年をきっかけに、社員一人一人が年に1回、何らかのボランティア活動に参加していこうという「年1回ボランティア活動」を推進しています。2002年度の各地区環境ボランティア活動を紹介します。

■「第77回郷土美化合同奉仕活動」に参加

沖電気グループ中部地区(名古屋市)では、ボランティアグループ「OKI中部サークル」を結成し、地域貢献活動の一環として清掃活動を実施しています。昨年の「堀川一斉清掃ボランティア活動」に引き続き、本年は、5月26日(日)開催の「第77回郷土美化合同奉仕活動」に47名が参加しました。当日は天候に恵まれ、初夏の日差しの中、参加者全員で奉仕活動に汗を流し、短い時間でしたが有意義に過ごしました。本年より年2回のボランティア活動を実施していくことを目標としています。

■「清武川水系を美しくする運動推進大会」に参加

宮崎沖電気(株)では6月2日(日)に開催された、宮崎県主催の「清武川水系を美しくする運動推進大会」に42名が参加しました。



清武川水系を美しくする運動推進大会

■通勤路を清掃しました

(株)沖センサデバイス甲府工場では、昼休みに工業団地内の9社の従業員と共同で通勤路を清掃しました。また、富士の麓の山梨工場でも昼休みを利用し、富士山に続く通勤路を清掃しました。

■「高松市中央通り一斉清掃」続けています

四国支社では、地域活動の一環として、高松市環境美化推進会議が毎月実施している「高松市中央通り一斉清掃」に、社員有志が参加しています。2001年8月に初めて参加して以来、毎月この活動を継続しています。2002年7月4日の午前7時40分～8時10分、出勤前のこの活動に社員有志3名が参加し、中央公園並びに周辺の歩道などを清掃しました。雨こそ降らなかったものの、大変蒸し暑く、終了後は、かなりの汗をかきました。これまで、沖電気の参加者が地元ボランティアの方と話す機会が、あまりありませんでしたが、今回は全体の参加者も少なかったせいか、ゆとりを持って、語りあう機会を持つことができました。

■片浜海岸清掃ボランティアに参加しました

沖電気グループ沼津地区の6社は、沼津市で年に1回行われている「各地域一斉清掃活動」に本年から参加しました。今年の一斉清掃活動は、2002年7月14日(日)に行われ、当日、沖電気グループからは、子ども8名を含むボランティア総勢75名が集まりました。片浜海岸で各自ゴミ収集袋を受け取り、缶・ビン・プラスチック・可燃物の分別収集を行いました。自治会長より、「例年は1時間強かかりますが、今年は沖電気グループの方々に参加して頂けたので早めに作業が終わりました。」と、お礼の言葉を頂きました。

■仙台市内清掃大作戦今年も継続しています

2002年9月7日(土)、東北支社及び仙台市内にある沖電気グループ7社の従業員及びその家族87名は、仙台市内の清掃活動(通称:ごみ拾い)を昨年度に引き続き実施しました。今年度はあいにくの小雨模様で、しかも、仙台市恒例のジャズフェスティバルが街路地の到る所で開催され、大勢の人出がりましたが、その合間を縫ってがんばりました。表通りは吸殻程度でしたが、横道に入るとペットボトルや空き缶が多く、予想以上の収穫がありました。



2 森林ボランティア活動

森林は森林資源の供給のほか、水資源の確保や土砂災害の防止など様々な働きをしています。この森林の維持が、林業で働く人々の高齢化などにより困難となっています。このような現状を少しでも改善しようと、森林ボランティア活動を推進しています。

■「OKI 山と緑の協力隊」が中伊豆で森林ボランティア活動

2002年10月19日(土)～20日(日)、「OKI 山と緑の協力隊」29名は、今年で2回目となる「中伊豆町プログラム」に参加しました。このプログラムは、「地球緑化センター」の協力を得て企画された沖電気グループ単独の森林ボランティア活動です。同センターから、総指揮官の山田さんを含む4名の方にご参加・ご指導いただき、中伊豆町・町有林で間伐を行いました。

参加者は、頭にヘルメット、腰にのこぎり、手に手袋をつけ、間伐作業を開始しました。空を覆う木々の中で、二股の木や曲がった木を優先して切り倒し、太陽光が差し込むようにしました。倒した木は、2m間隔に切り、間伐材として利用します。

「日本の森林の地面は砂漠化している。」…今年も総指揮官として参加いただいた地元の山田さんの言葉が印象的でした。



森林ボランティア

■「OKI 山と緑の協力隊」が上野村で森林ボランティア活動

2002年11月16日(土)～17日(日)、「OKI山と緑の協力隊」18名は、「地球緑化センター」の職員1名、「緑のふるさと協力隊」の隊員3名と合同で、「上野村プログラム」を実施しました。

群馬県上野村は、30年ほど前までは林業が盛んな村でした。しかし、外国産の木材の輸入が増えるにつれ、林業は衰退の一途をたどりました。今では、過疎化とともに若者も少なく、森林に携わる人が減少し、森林が荒れています。森林教室でお招きした地元林業家の仲沢さんには、「若者さえ来なくなったこの上野村に来ていただき、しかも森林ボランティアをしていただけることは、今後、に大きな影響をもたらすでしょう」と話していただきました。

「上野村プログラム」では、枝打ちを行いました。枝打ちとは、木がすくすくと育つことと日光を森に入れることを目的に、木の下部に生えている枝を切り落とす作業です。枝打ちの注意事項を聞いた後、ヘルメット、軍手、ノコギリを身につけ、作業場へ。作業場は、急斜面にある檜林です。手の届く限りの高さまでノコギリで枝を切り落とします。一人で40から50本の檜の枝打ちを行いました。

3 地域のイベントへ参加

高崎市が「環境の日」にちなんで開催した「環境フェア2002」に、(株)沖情報システムズから、専用紙を繰り返し使えるプリンタ(エコプリ®)を展出了しました。環境フェアには地元企業7社の出展したほか、市民団体8団体がリサイクルバザーを開き、にぎやかなイベントでした。なかでもエコプリは多くの関心を集め、出展の様子がテレビでも紹介されました。



エコプリ®

4 講演会開催

■地域住民へ「企業の環境への取り組み」を講演

八王子市主催の「環境学習リーダー養成講座」で、企業の環境への取り組みについて講演しました。環境への関心の高い市民約40名を前に、環境問題全般に関することや、沖電気的环境負荷と環境への取り組みについて講演しました。

■信金、地銀担当者へ「沖電気的环境への取り組み」を講演

沖電気製品のユーザーである信用金庫、地方銀行の担当者へ、ゼロエミッション活動を始めとする沖電気的环境への取り組みについて講演しました。参加者からは「沖電気の使用済製品リサイクルについて知りたい」という意見がありました。

5 環境NGOを支援

沖電気は次の環境NGOを支援しています。

- (財)日本自然保護協会
- 森づくりフォーラム
- 日本環境倶楽部
- 地球緑化センター
- (財)日本生態系協会(全国学校ビオトープコンクールへ協賛)

社外表彰・あゆみ

■ 沖電気グループの環境保護の取り組みに対し、下記の賞をいただきました。

年月	受賞拠点	受賞名(主催)	受賞の理由
1998.10	宮城沖電気	第17回工場緑化推進全国大会会長賞 (日本緑化センター)	自然環境を損なわないように配慮した工場配置と季節の木々の維持管理
1999.2	宮崎沖電気	エネルギー管理優良工場 九州通商産業局長賞	工場のエネルギー使用合理化に関し顕著な成果を挙げたこと
1999.2	宮城沖電気	エネルギー管理優良工場 資源エネルギー庁長官賞	工場のエネルギー使用合理化に関し顕著な成果を挙げたこと
1999.10	本庄地区	緑化運動にかかわる感謝状(本庄市)	「緑と健康の都市本庄」の創造に寄与
1999.10	八王子地区	高圧ガス保安協会会長賞	法遵守、教育訓練状況と日常運用状況および無事故記録などが評価された
2000.2	八王子地区	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において顕著な成果を収めたこと
2000.2	長野沖電気	エネルギー管理優良工場 中部通商産業局長賞	工場のエネルギー使用合理化に関し顕著な成果を挙げたこと
2000.5	宮崎沖電気	高圧ガス保安協会優良事業所	高圧ガスの自主的保安活動を推進し災害の防止と安全確保に貢献
2000.11	本庄地区	緑化運動にかかわる感謝状(本庄市)	「緑と健康の都市本庄」の創造に寄与
2001.2	八王子地区	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において顕著な成果を収めたこと
2002.1	宮城沖電気	エネルギー管理優良工場 経済産業大臣賞	工場のエネルギー使用合理化に関し顕著な成果を挙げたこと
2002.1	宮崎沖電気	エネルギー管理優良工場 資源エネルギー庁長官賞	工場のエネルギー使用合理化に関し顕著な成果を挙げたこと
2002.11	本庄地区	緑化運動にかかわる感謝状(本庄市)	「緑と健康の都市本庄」の創造に寄与

■ 沖電気環境活動のあゆみ

1981年 5月	グループ会社の環境監査を開始
1984年 4月	環境管理基準を制定
1993年 3月	沖電気環境保護活動計画を設定
3月	特定フロン全廃
9月	1,1,1-トリクロロエタン全廃
1995年 5月	製品設計、及び包装・梱包環境影響度事前評価制度を制定
1996年 3月	トリクロロエチレン及びジクロロメタン全廃
8月	「環境基本方針」制定・「新環境保護活動計画」を設定
1998年 3月	主要生産拠点がISO14001認証取得
1999年 7月	本庄地区に使用済み製品リサイクルセンタ設立
8月	「OKIエコ・プラン21」を設定
9月	「1999環境報告書」発行
2000年 11月	使用済製品リサイクル会社設立
12月	「OKIエコ商品登録基準」制定
2001年 2月	本社安全監査を開始
8月	沖電気6拠点の「サイト環境レポート」公開
2002年 1月	宮城沖電気がエネルギー管理優良工場経済産業大臣賞を受賞
3月	沖電気グループの国内全生産拠点がISO14001認証取得
9月	グリーン調達基準書発行
2003年 3月	沖電気グループの国内主要生産拠点が廃棄物ゼロエミッション達成

2003

2003年度課題

◆商品を通した環境への貢献

- 商品使用時の省エネルギー化
- 商品に含まれる環境影響物質の抑制
- 使用済み商品の再資源化

2002沖電気新人社員の声

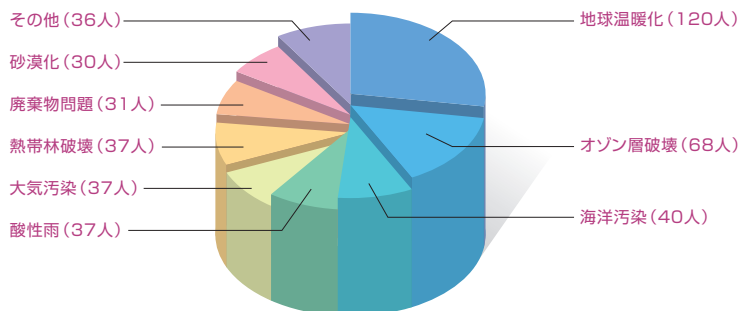
153人の新人に地球環境に関するアンケート調査を行いました。

設問

▶▶▶「地球環境問題」で何を思い浮かべますか？

Q

A ▶▶▶



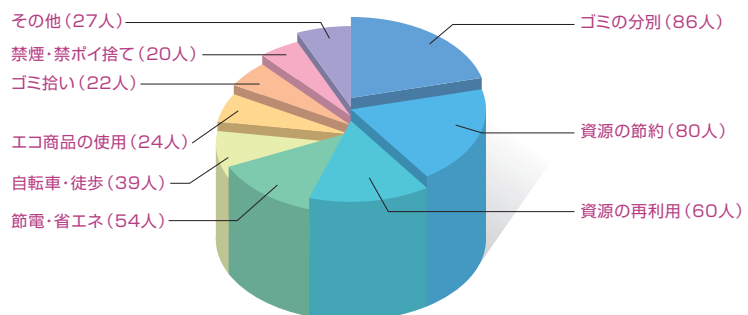
その他回答に、「戦争」「PCB(ポリ塩化ビフェニール)」「スギ花粉」「さんご礁の減少」などがありました。

設問

▶▶▶過去1年間に行った環境に良い行動は？

Q

A ▶▶▶



その他回答に、「輸送にかかるエネルギーの小さい日本製製品を購入した」「普通車を軽自動車に替えた」などがありました。

沖電気環境報告書をご覧くださいありがとうございました。

ご意見や感想などございましたら下記宛先へお寄せください。

OKI

沖電気工業株式会社

お問い合わせ先

地球環境部

〒105-8460 東京都港区虎ノ門 1-7-12

TEL:03-3581-2691

FAX:03-3508-1963

E-mail:oki-ecology@oki.com



発行/2003年 6月

この報告書の内容は沖電気ホームページでご覧になれます

<http://www.oki.com/jp/Home/JIS/Profile/ECO/>