



Environmental Report
環境報告書
2007



会社概要

環境理念: OKIグループは「e社会®」の実現に寄与する商品の提供を通じて、次世代のためにより良い地球環境を実現し、それを継承する。

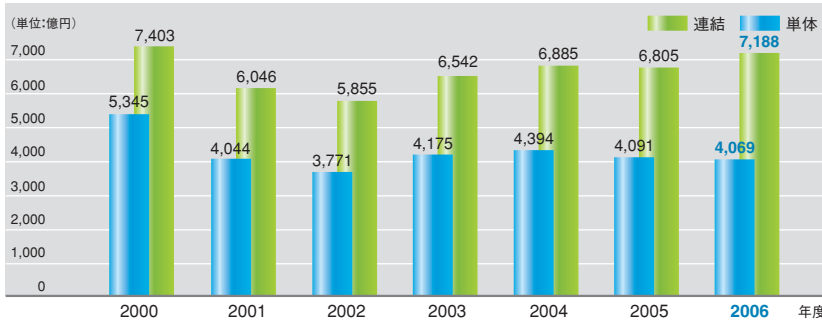
● 企業プロフィール

沖電気工業株式会社は、創業者である沖牙太郎により、日本で最初の通信機器メーカーとして1881年に創立されました。以来、一世紀以上にわたって「進取の精神」を原動力に技術力を培い、情報技術と通信技術の発展とともに成長してきました。近年は、OKIグループとして、情報・通信・電子デバイスの各事業分野において他社にない強みとユニークさを活かした商品・サービスの提供に注力しています。

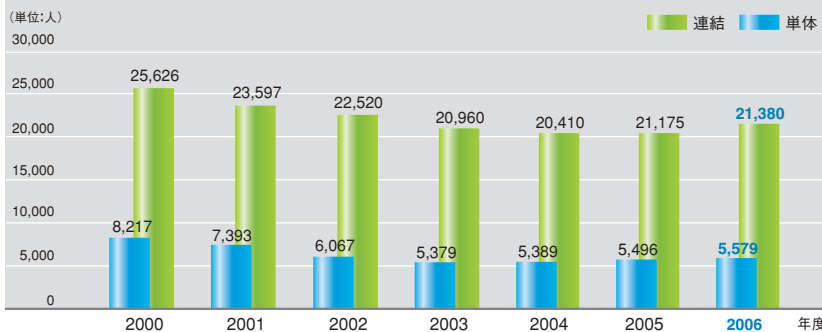
OKIグループがめざす「e社会®」

グローバルに張り巡らされたネットワークを基盤として、時間と空間の制約、国・地域や文化の違いを超え、あらゆる社会活動が「個」を中心に公平で安全、確実に行われる社会を、OKIグループは「e社会®」と呼んでいます。

● 売上高推移



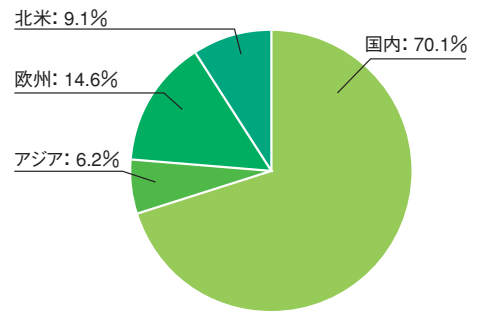
● 従業員数推移



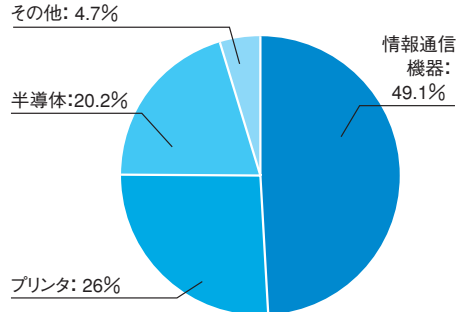
● 概要

商号	沖電気工業株式会社
英文社名	Ok 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	769億円(2007年3月31日現在)
従業員数	単独:5,579名 連結:21,380名 国内連結合計:14,405名 海外連結合計:6,975名 (2007年3月31日現在)
取締役社長兼CEO	篠塚 勝正
本社	東京都港区虎ノ門1-7-12
主要製品	情報通信機器、半導体、プリンタ

● 2006年度売上高所在地別構成



● 2006年度セグメント別連結売上高比率



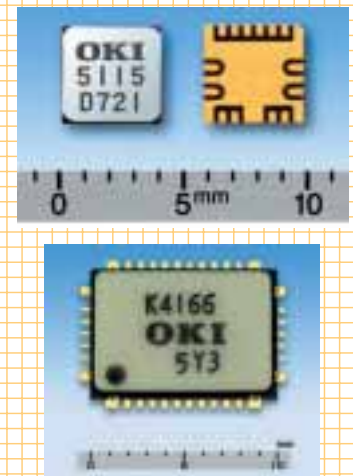
情報通信機器



プリンタ



半導体



環境データの対象範囲

拠点	主な事業概要	住所
①虎ノ門地区	本社	〒105-8460 東京都港区虎ノ門1-7-12(新虎ノ門ビル)
②八王子地区	電子デバイス開発	〒193-8550 東京都八王子市東浅川町550-1
③芝浦地区	電子通信装置開発	〒108-8551 東京都港区芝浦4-10-16 ビジネスセンター
④本庄地区	情報・通信装置製造・製造受託	〒367-8686 埼玉県本庄市小島南4-1-1
⑤高崎地区	情報処理装置開発	〒370-8585 群馬県高崎市双葉町3-1
⑥富岡地区	情報端末装置製造	〒370-8510 群馬県富岡市富岡1256-1
⑦沼津地区	交通・音響測定システム開発・製造	〒410-0873 静岡県沼津市大諏訪688
⑧蔵地区	ソフトウェア開発	〒335-8510 埼玉県蔵市中央1-16-8
⑨関西研究所	研究・開発	〒541-0053 大阪府大阪市中央区本町2-5-7 丸紅大阪本社ビル
⑩北海道支社	製品の販売	〒060-0003 北海道札幌市中央区北3条西3丁目1番44号 札幌富士ビル
⑪東北支社	製品の販売	〒980-0804 宮城県仙台市青葉区大町一丁目4番1号 明治安田生命仙台ビル
⑫中部支社	製品の販売	〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦1-11-20 大永ビル
⑬北陸支社	製品の販売	〒920-0864 石川県金沢市高岡町1-33 明治安田生命金沢ビル
⑭関西支社	製品の販売	〒541-0053 大阪府大阪市中央区本町2-5-7 丸紅大阪本社ビル
⑮中国支社	製品の販売	〒730-0013 広島県広島市中区八丁堀15-10 セントラルビル
⑯四国支社	製品の販売	〒760-0017 香川県高松市番町1-7-5 明治安田生命高松ビル
⑰九州支社	製品の販売	〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神2-13-7 福岡平和ビル
⑱(株)沖データ:芝公園地区	プリンタ製品の販売	〒105-0011 東京都港区芝公園2-4-1 秀和芝パーク
⑲(株)沖データ:福島地区	プリンタ、FAX、周辺機器の開発・製造	〒960-2196 福島県福島市庄野立田1-1
⑳沖プリントサーキット(株)	プリント配線板の設計・製造	〒942-0032 新潟県上越市福田町1
㉑長野沖電気(株)	電子機器設計・製造・製造受託	〒384-0084 長野県小諸市耳取965-1
㉒静岡沖電気(株)	計測制御機器設計・製造	〒410-0873 静岡県沼津市大諏訪新原681-1
㉓宮城沖電気(株)	半導体集積回路の製造	〒981-3693 宮城県黒川郡大衡村沖の平1
㉔宮崎沖電気(株)	半導体集積回路の製造	〒889-1695 宮崎県宮崎郡清武町木原727
㉕多摩沖電気(株)	半導体集積回路の検査	〒192-0041 東京都八王子市中野上町4-8-3
㉖(株)沖センサデバイス	電子部品の開発・製造	〒193-8550 東京都八王子市東浅川町550-1
㉗沖マイクロ技研(株)	モーター・ソレノイドの開発・製造	〒960-8057 福島県福島市榎木野館1
㉘(株)沖デジタルイメージング	LEDユニット、LEDヘッドの開発・製造・販売	〒193-8550 東京都八王子市東浅川町550-1
㉙沖パワーテック(株)	電源の開発・製造	〒960-8057 福島県福島市榎木野館1
㉚沖パワーテック(株):大宮サイト	電源製品の販売	〒330-0802 埼玉県さいたま市大宮区宮町1-38-1 野村不動産大宮共同ビル7F
㉛信盛電機(株)	電源製品の開発・製造	〒960-0231 福島県福島市飯坂町平野字西海枝屋敷38-7
㉜(株)沖エアフォルク	部品・成型製造、筐体製造	〒960-8057 福島県福島市榎木野館1
㉝沖エンジニアリング(株)	各種測定・分析	〒179-0084 東京都練馬区水川3-20-16
㉞(株)沖ロジスティクス	物流業務	〒135-0034 東京都江東区永代1-13-5 永代春更ビル
㉟(株)沖電気カスタマードテック	保守・サービス	〒135-0042 東京都江東区木場2-7-23 第一びる
㊱(株)沖電気コミュニケーションシステムズ	情報通信機器・部品の設計・製造	〒359-1153 埼玉県所沢市上山口1
㊲(株)沖サブライセンタ	部品管理、製品リサイクル	〒367-8686 埼玉県本庄市小島南4-1-1
㊳(株)沖環境テクノロジー	環境施設の設計、施工、保守、管理	〒193-8550 東京都八王子市東浅川町550-5
㊴沖電気ネットワークインテグレーション(株)	ネットワークの設計・開発	〒135-0044 東京都江東区越中島1-2-21 YKビル
㊵沖デベロップメント(株)	不動産管理・建築	〒141-0031 東京都品川区西五反田1丁目24番4号 タキゲンビル
㊶(株)オー・エフ・ネットワークス	通信機器の設計・開発	〒261-0023 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目3番 B-13
㊷Oki (UK) Ltd.	プリンタ、FAX消耗品の製造	1 Oki Way, Wardpark, Cumbernauld, G68 0FQ, UK
㊸Oki (Thailand) Co., Ltd.	半導体集積回路の製造	Rojana Industrial Park, 1/39 Moo 5, Tambol Kanham, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210
㊹Oki Data Manufacturing (Thailand) Co., Ltd.	プリンタ、FAXの製造	Rojana Industrial Park, 1/39 Moo 5, Tambol Kanham, Amphur U-Thai, Ayutthaya 13210
㊺Changzhou Oki-GEG Telecoms Ltd.	通信装置製造・製造受託	93 Qingtan Road Changzhou City, China 213015
㊻Oki Electric Industry (Shenzhen) Co., Ltd.	情報処理装置、プリンタの製造	601, H-1 Building East Industry Park, Overseas Chinese Town, Shenzhen, China 518053
㊼Oki Precision (Thailand) Co., Ltd.	プリンタ用印字ヘッドの製造・販売	Nothern Region Industrial Estate, 893 Moo 4, Tambol Banklang, Amphur Muang, Lamphun 51000

CONTENTS

会社概要	01
環境データの対象範囲	02
編集方針	02
ごあいさつ	03

OKIグループの環境活動	04
--------------	----

2006年度トピックス	05
-------------	----

環境マネジメント	
▶環境活動計画「OKIエコ・プラン21」と実績	07
▶環境会計	08
▶全社ネットワーク型環境経営	09
▶環境経営の最適化	09
▶ISO14001全社統合認証	10
▶環境マネジメントシステム審査・監査	10
▶環境教育	11
▶OKIグループの環境負荷と環境保全活動	12

製品の環境対応	
▶情報処理機器	13
▶プリンタ	14
▶通信機器	15
▶半導体	16
▶製品アセスメント	17
▶製品含有化学物質の管理・抑制	19
▶海外法規制への適合	20
▶使用済み製品のリサイクル	21
▶環境適応型製品	23

事業活動の環境負荷低減	
▶開発・生産活動の環境負荷	27
▶温室効果ガスの排出量削減	28
▶資源の使用抑制・再使用・再資源化	30
▶生産拠点で使用される化学物質の管理・削減	33
▶物流の環境負荷低減	35
▶保守・サービスの環境負荷低減	36
▶海外グループ拠点の環境負荷低減	37
▶環境リスク管理・安全管理	38

環境技術と環境ソリューション	
▶環境技術	39
▶環境教育事業	41
▶環境システム事業	41
▶環境コンサルティング事業	41
▶環境ソリューション事業	42

CSR活動	
▶CSR推進活動	43
▶社会貢献活動	44
▶環境コミュニケーション	45
▶環境NPO・NGO支援	46
▶社外表彰	46

資料編	
▶OKIグループの環境活動のあゆみ	47
▶環境データ集	48
▶アンケート結果	49

2007年度に向けて	
▶2007年度の重点活動	50

編集方針

目的

OKIグループの環境活動の実績と具体的な事例を紹介し、弊社の環境経営に対してご理解いただくことを目的としています。

方針

「環境マネジメント」「製品の環境対応」「事業活動の環境負荷低減」「環境技術と環境ソリューション」「CSR活動」の5部構成で、弊社の環境関連活動をご紹介します。活動事例は2006年度に限らず、過去の主な取り組みを取り上げています。

対象者

この環境報告書は、下記のステークホルダーの方々を读者として想定しています。

- ◆株主・投資家
- ◆お客様
- ◆お取引先
- ◆行政機関・教育機関
- ◆NPO・NGO
- ◆OKIグループ従業員

報告期間

2006年度(2006年4月1日～2007年3月31日)

報告範囲

OKIグループ(沖電気工業および関連企業)の環境関連活動を、報告範囲としています。

次回発行予定

2008年7月の発行を予定しています。

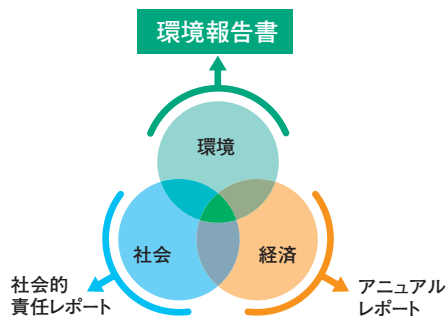
作成のガイドライン

下記のガイドラインに従い作成しています。

- ◆環境省「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」
- ◆経済産業省「ステークホルダー重視による環境レポート・ガイドライン2001」
- ◆GRI「サステナビリティ・リポート・ガイドライン2002」
- ◆環境省「環境会計ガイドライン2005年版」

他の報告書との関係

弊社は「環境報告書」のほかに、経済活動を報告する「アニュアルレポート」と、社会活動を報告する「社会的責任レポート」を発行する予定です。





取締役社長兼CEO

蔭塚 勝正

“技術で貢献するグローバルな環境経営を目指して”

OKIグループは効率的で質の高い環境経営を実現する“全社ネットワーク型環境経営”体制を構築し、環境への取り組みを強化してまいりました。これは、経営資源を地球温暖化防止や省エネルギー技術などの最重要の環境課題に集中することにより、グループ全体の投資効果を高めるとともに、環境についての様々な情報や技術ノウハウをグループ内で共有し活用することで効率的な環境経営の実践を目指すものです。

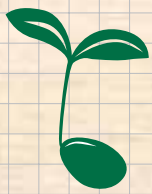
2006年度は、4月に改正省エネルギー法の施行により省エネルギーに関する企業の具体的な取り組みが定められ、7月には欧州においてRoHS指令の施行による商品に対する新しい環境規制が開始されました。これは、企業の環境活動に対して具体的かつ高度な取り組みが求められる段階に入ったと言えます。

一方、京都議定書の約束年を間近に控え、地球温室効果ガスの削減が、国や企業レベルから市民一人ひとりのレベルにまで地球規模で広く求められています。地球温暖化防止策として、OKIグループは、半導体などの生産プロセスにおけるエネルギー使用効率の向上を実施すると同時に、OKI商品の低消費電力化を進めることにより、お客様ともどもこの分野で一層貢献してまいります。

また、商品に含有される化学物質の管理施策については、製品含有化学物質の情報システムと部品情報データベースをグループ全体で共有化する仕組みを整えると同時に、設計・開発から生産までの化学物質情報を管理するマネジメントシステムを構築し、大きな成果をあげております。

さらに、2006年度には、国内の設計開発・生産・営業拠点に加え、海外の生産拠点にまで環境ISO統合マネジメントの認証範囲をグローバルに拡大いたしました。このようにOKIグループは、“全社ネットワーク型環境経営”によって一貫した環境施策と質の高い環境経営の実践を目指しております。

環境報告書2007は、OKIグループの環境貢献とそれを実現する環境経営の姿を、皆様に具体的にお示しするものです。この報告書がOKIグループの環境活動とその成果に対するご理解、さらには皆様とのコミュニケーションの一助となれば、幸いに存じます。



OKIグループの環境活動

環境方針

環境理念

OKIグループは、e社会®の実現に寄与する商品の提供を通じて、次の世代のために、より良い地球環境を実現し、それを継承する。

環境行動方針

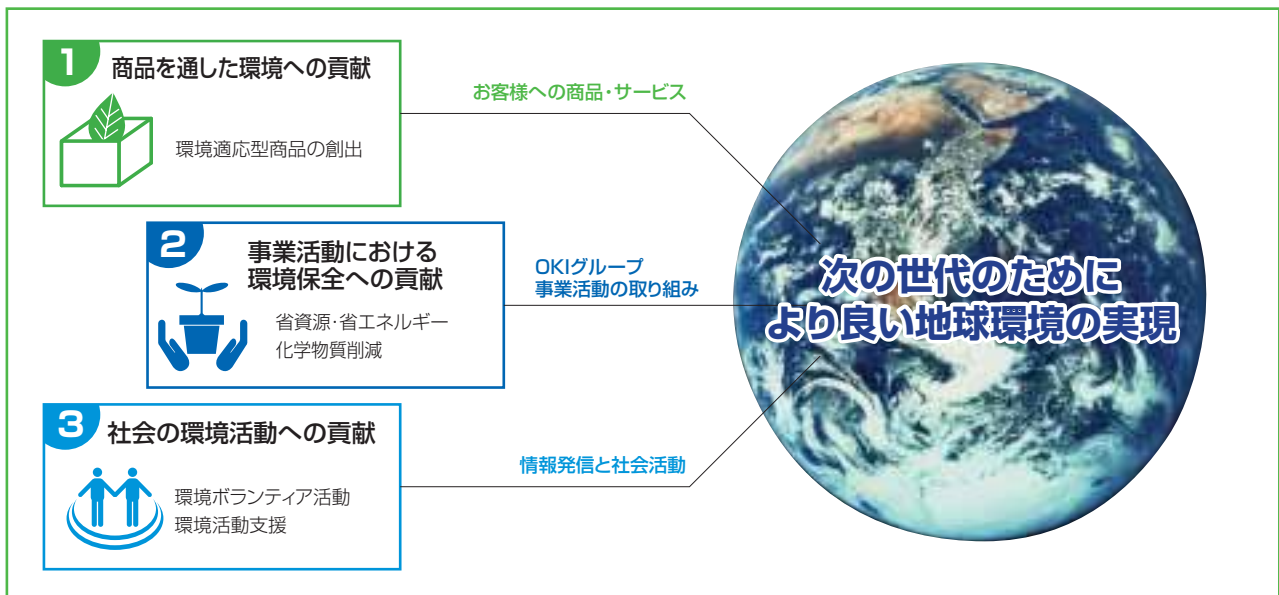
1. 全社ネットワーク型環境経営の実行により、施策効果の最大化を目指す。
 (1) 商品の企画から製造・保守運用に至るまで全ての業務プロセスにおいて、環境配慮型商品とサービスの提供に取り組む。
 (2) 事業活動において、省資源・省エネルギーに努め、廃棄物の削減に取り組む。
2. 適用される環境法令、条例及び同意する顧客要求等その他の要求事項を順守し、汚染の予防に努める。
3. 環境マネジメントシステムのPDmCA(Plan-Do-multiple Check-Act)を的確に実行し、環境パフォーマンスの向上と運用システムの継続的な改善に取り組む。
4. 環境に関する情報の開示に努めるとともに、環境活動支援を通じて、広く社会に貢献する。

全社ネットワーク型 環境経営

全社をひとつの枠組みとした、環境経営資源の選択・集中および環境関連技術の融合により、新たな環境配慮型商品の創出や環境適合型事業を実現するOKIグループの取り組み。

活動の柱

「商品を通した環境への貢献」「事業活動における環境保全への貢献」「社会の環境活動への貢献」の3つの貢献を柱に、活動を実行します。

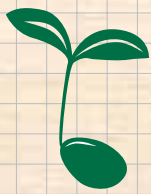


2006年度の重点テーマ

地球温暖化防止対策の推進

製品の環境対策の推進

環境コンプライアンス対策の強化



2006年度トピックス

OKIグループ統合環境ISOの範囲を海外に拡大

2004年度に構築した、OKIグループ統合環境ISOの範囲を海外拠点のタイランドエリアに拡大し、第三者機関の認証を受けました。対象となった拠点は、Oki(Thailand)アユタヤサイト、Oki Data Manufacturing(Thailand)アユタヤサイト、Oki Precision(Thailand)チェンマイサイトの3拠点です。また、国内では、設計開発・営業・生産・サービス等のグループ企業を対象に8グループ企業、10サイトを新たに統合しました。



Oki Precision(Thailand)登録証授与



Oki(Thailand)第三者審査受審風景

産業廃棄物広域認定制度の認定を取得

OKIグループは、循環型社会形成の一環として、環境省より、使用済製品の廃棄処理におけるリサイクル性向上を目的とした「産廃広域認定制度*」の認定を取得しました。従来より「産廃広域指定」を取得していましたが、今回さらに使用済製品回収システムの拡充を図り、産業廃棄物の処理を行う中間処理委託先を8社追加し、新たな体制でさらに環境負荷の少ないリサイクル処理を目指します。

情報セキュリティ管理や処理手順など、廃棄処理に関するお客様のご要求に、より柔軟にお応えすることが可能になりました。対象となる産業廃棄物は使用済み情報通信機器およびプリンタ製品で、これらの回収とリサイクル処理を実施します。

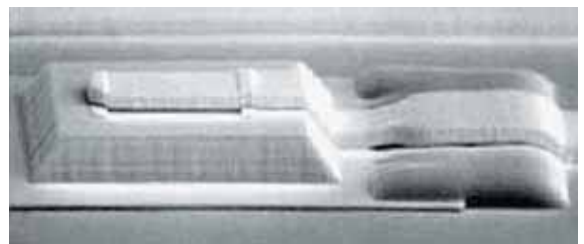
*）産廃広域認定制度：
廃棄物の減量とその他の適正処理やリサイクルが確保されることを目的として、製品等の製造者が都道府県の区域を越えて廃棄物の処理を行うことができる廃棄物処理法の特例制度。



製品の環境対応と環境技術

●エピ・フィルム・ボンディング技術

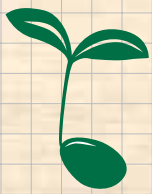
エピ・フィルム・ボンディング(Epitaxial Film Bonding)は、薄膜化した素材を素材間の分子間結合力を用いて接合する技術です。この技術をプリンタ用LEDヘッドに適用することにより、発光デバイスと駆動回路を一体化した新しいデバイスを世界で初めて実用化し、大幅な省資源、小型化、低消費電力化に成功しました。



●中国市場向け小型省スペースATM「ATM21SX」

「ATM21SX」は、設置スペースを従来機種に比べ30%削減、動作時の消費電力を従来製品と比較して10%削減した、省スペース・低消費電力型のATMです。OKI独自基準による化学物質の抑制を行うとともに、中国の規制に適合した製品含有化学物質の表示を行っています。





2006年度トピックス

製品の環境対応と環境技術

● 沖電気地震対策セミナー2006

これまで、「沖電気環境セミナー」では「製品含有化学物質の管理システム」や「はんだの鉛フリー化」など製品環境対策に関するOKIグループの具体的な事例をご紹介してきました。2006年度は、「製造現場における企業の地震対策とリスクマネジメント」と題し、宮城沖電気で経験した二度の大規模地震の対応事例を中心に、「沖電気地震対策セミナー2006」を開催しました。

OKIグループの「緊急地震速報」活用事例紹介やNPO法人リアルタイム地震情報利用協議会専務理事の藤縄様から、「緊急地震速報の利活用」のご講演を戴きました。



● 「ECO-MANUFACTURE2006（製造業環境・エネルギー対策展）」への出展

OKIグループでは、環境分野で培ってきました社内環境技術を製品化し、お客様にご好評をいただいております。ネットワークソリューションを事業の柱とし、ネットワーク型環境経営を実践するOKIグループは、IT企業であるとともに、半導体やメカトロニクス製品なども手掛けるモノづくり企業としての側面も有しております。そのため、特定の分野に偏ること無く、ソフトか

らハードまで多くの環境ソリューションを取り揃えております。本展示会でご紹介しました環境技術は、「製品含有化学物質管理に対応したITシステム」とその評価技術である「化学分析サービス」、そして、宮城県沖地震を実際に体験しシステム化した「リアルタイム地震防災システム」を取り上げご紹介しました。

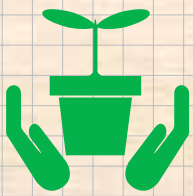


環境コンプライアンス確保の取り組み

環境関連法令の全社情報管理システムの改善

OKIグループの各拠点における法令等の改正情報や法令の対象となる設備・環境側面に加え、届出情報を一元管理し、技術・情報継承の課題に対応しています。2006年度の改善では、設備や環境側面から法令情報等の逆検索機能を追加し、設備導入検討時のアセスメントに活用しております。





環境マネジメント

OKIの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。社会的責任を視野に入れ、OKI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ています。また、環境活動計画「OKIエコ・プラン21」を作成し、目標に向けた具体的な取り組みを推進しています。

環境活動計画「OKIエコ・プラン21」と実績

OKIグループは、環境負荷を低減するため、その基本となる環境活動計画「OKIエコ・プラン21」を策定し、環境保全活動に取り組んでいます。「OKIエコ・プラン21(2006年度版)」に設定した目標は、以下の表に示すとおり、概ね達成しました。

2007年度は前年度の実績を基に、新たな施策を盛り込んだ「OKIエコ・プラン21(2007年度版)」を作成し、活動していきます。

●OKIエコプラン21(2006年度版)目標と実績

分類	活動項目		2007年度中期目標	2006年度目標	2006年度実績			
					結果	評価	参照ページ	
商品	製品含有環境影響化学物質	RoHS指令への対応 (水銀・カドミウム・鉛・六価クロム・PBB・PBDE) ・ハード製品 ・サプライ製品	法令・規格に基づく 化学物質情報開示	RoHS指令 顧客対象 製品	全対象製品 対応完了	○	19	
			全社運用 システム構築				20	
	使用済み製品の再資源化	自社リサイクル処理の体制 構築と対象拡大(産業廃棄物 広域認定制度の認可)	運用改善 (リサイクル率 向上)	広域認定取得	認定取得し 運用開始	○	21	
	製品・サービスに関する環境 スキルアップ	環境関連法令及び顧客要 求等の理解向上(e-ラーニ ング、集合教育など)	運用への 移行検討	スキルアップ 教育	受講率:83%	○	10	
事業活動	地球温暖化 防止	生産活動サイトにおけるCO ₂ 排出量 削減 ・更新機器の 省電力化 ・運用の見直し ・その他施策適用	電子 デバイス	原単位 -6%以上 (03年度比)	原単位 -2%以上 (03年度比)	9%削減 (絶対量+2%)	○	27
			情報通信 装置	原単位 -6%以上 (03年度比)	原単位 -2%以上 (03年度比)	26%削減 (絶対量-33%)	○	
			温室効果ガスの 大気排出量削減	対策実施	実施計画 策定	2010年までの 計画策定済み	○	
		資源循環化	生産活動サイトにおける 廃棄物の削減 (ゼロエミッション維持・継続)	継続	継続	一部ゼロエミッション 未達成あり	△	35
		環境影響 化学物質 の抑制	環境影響化学物質の排出量 または取扱量の抑制(温室効 果ガスを除く抑制化学物質)	-5%以上 (01年度比)	-2%以上 (01年度比)	2001年度比:6%増	×	36
環境経営	環境マネジメント システムの強化	全社ネットワーク型環境経営 の推進(国内外システム範囲 拡大検討・実施)	国内外適用 拡大・検討	国内外適用 拡大/検討	10サイト拡大	○	30	
	環境コンプライ アンスの強化	社内外への自社環境実績・ 理念等の理解向上(セミナー 開催、集合教育)	セミナー開催 (製品等)	セミナー開催 (防災等)	セミナー・教育 を実施	○	31	
							32	
							33	
							34	
							05	
							09	
							10	
							06	
							11	
							41	
							45	



環境マネジメント

環境会計

OKIグループは、1999年度より環境会計を導入し、投資効果を適切に評価し効率的な活動を行っています。

2006年度環境会計実績

投資額および費用額については、前年度とほぼ同様の推移でした。経済効果額は、3.9億円と大幅に計上することができました。これは、省エネ・省資源効果によるエネルギー使用量の削減などによります。生産拠点では、OKIと海外を含むOKIグループ企業18社（28拠点）、オフィスでは、OKIの各支社を含む19サイトの集計を実施しました。集計範囲は、売上高比率で製造・販売部門のほぼ100%を対象としています。

環境保全コスト

●投資額・費用額

(単位:百万円)

分類	主な取り組み内容	投資額		費用額		
		2006	2005	2006	2005	
事業エリア内コスト	公害防止コスト	208	182	724	1,051	
	地球環境保全コスト	356	326	734	414	
	資源循環コスト	0	144	558	732	
		計	564	652	2,016	2,197
上・下流コスト	グリーン調達(化学物質調査)費用、製品含有化学物質集計システム改造費用	68	2	360	173	
管理活動コスト	環境マネジメントシステムの認証取得および維持管理費用	0	25	487	514	
研究開発コスト	はんだの鉛フリー化設備投資、鉛フリーの研究開発費用	20	36	136	135	
社会活動コスト	工場緑化費用、地域貢献活動費用	0	0	2	2	
その他コスト	環境損傷対応引当金繰入費用	0	0	2	11	
		合計	652	715	3,002	3,032

投資額は6.5億円(7.1億円)で、昨年度とほぼ同額でした。

これは、海外拠点で公害防止施策として実施した排水処理施設の更新・増強及び国内拠点で温暖化対策の省エネルギー施策として実施した高効率型の冷凍機導入の結果です。また、

RoHS指令対応や鉛フリー化などの施策に関連する機器も多く導入しました。費用額は、30.0億円(30.3億円)で、昨年とほぼ同額でした。

環境保全コストに係わる効果

●経済効果額

(単位:百万円)

分類	主な取り組み内容	効果額		
		2006	2005	
費用削減効果	省エネルギー・省資源効果	-166	-356	
	処理費削減効果	20	-1	
実収入効果	事業活動から排出される廃棄物の有価物売却	241	240	
	使用済み製品の有価物売却	295	33	
		合計	390	-84

環境負荷指標	負荷量		前年度との差
	2006	2005	
CO ₂ 排出量(千トン-CO ₂)	299	310	11
廃棄物排出量 最終処分量(トン)	1112	38	-1,074

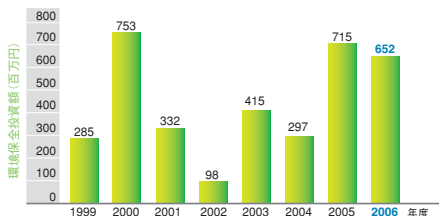
環境保全効果では、CO₂排出量を各種の省エネルギー・省資源施策の結果3.5%減少することができました。廃棄物の最終処分量の大幅な増加は、昨年までゼロエミッションを達成し

ていた宮城沖電気(株)の廃棄物再資源化委託先において受入基準が変更され、再資源化が困難となったことが主な原因です。

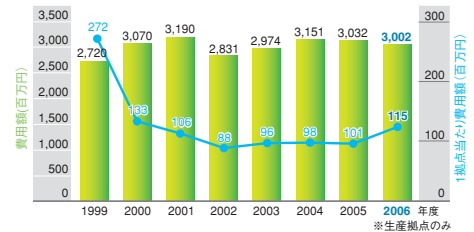
環境会計推移

環境会計を実施して8年が経ちました。環境保全活動の投資額、費用額、経済効果額についての推移を紹介します。

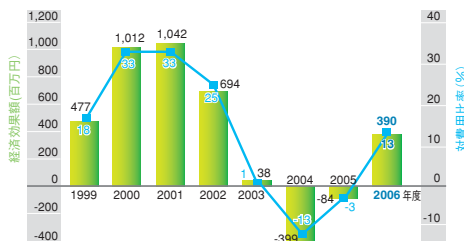
●投資額



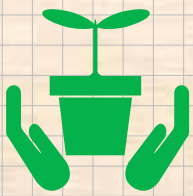
●費用額



●経済効果額



(集計期間)
2006年4月1日～2007年3月31日
(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2005年版」に準拠しています。
(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。それに伴う経済効果額は減価償却期間(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)費用削減効果と環境保全効果は、本年度の値から前年度の値を差し引いて集計しています。
(7)実収入効果は、本年度の値を集計しています。



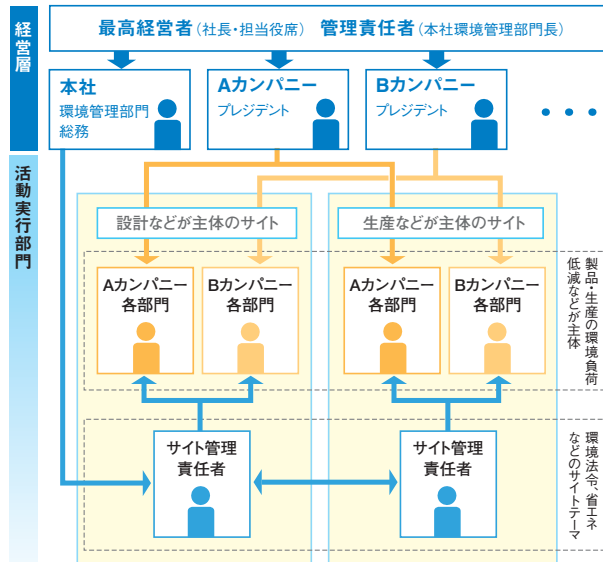
環境マネジメント

全社ネットワーク型環境経営

OKIグループは、サイト(拠点)単位の活動と、カンパニー単位の活動とを縦横に組み合わせ、グループ全体で効率的にマネジメントする「全社ネットワーク型環境経営」を進めています。これは、環境活動の各テーマについて、課題解決のためのリソース

の選択と集中、技術と情報の共有化を行い、環境適合型製品の創出や環境負荷の少ない事業の実現を実践し、効率的な環境対策と、効果の最大化を目指します。

●サイトとカンパニーによるマネジメント



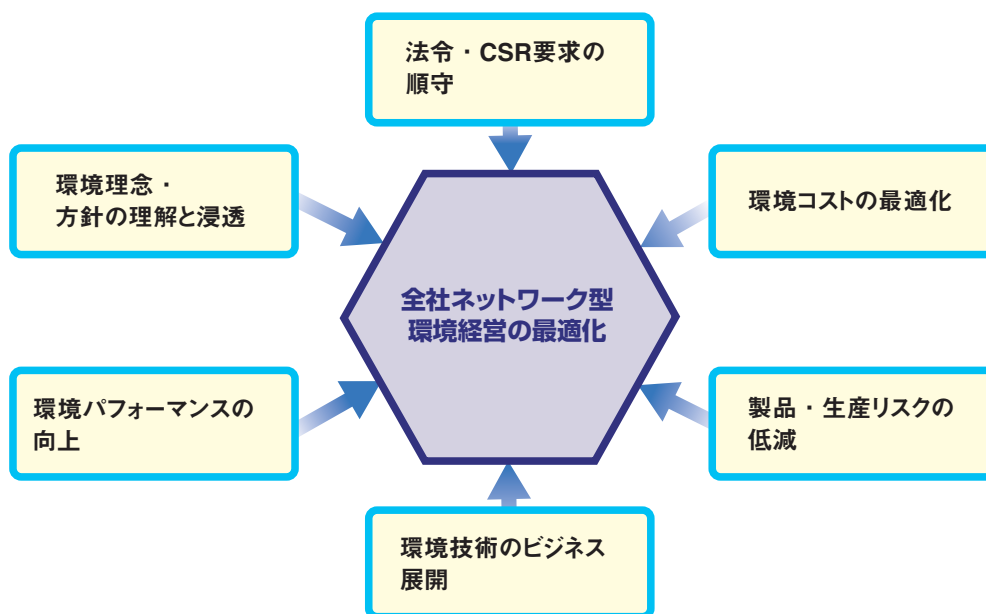
●ネットワーク型環境経営の概念図

テーマ 部門	製品環境負荷低減				事業系環境負荷低減		
	低消費電力	化学物質削減	鉛フリー	グリーン調達	省エネ	廃棄物削減	環境コミュニケーション
本社	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
カンパニー	電子デバイス部門	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	情報処理装置部門	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	電子通信装置部門	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	プリンタ部門	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	生産サービス部門	↑	↑	↑	↑	↑	↑
サイト・支社					↑	↑	↑

↑:個別テーマ ↑:集中テーマ ↑:カンパニー横断テーマ

環境経営の最適化

OKIグループ独自の取り組みである「全社ネットワーク型環境経営」の最適化を目指し、6つの側面からマネジメントシステムと運用の改善を進めています。



CSR: Corporate Social Responsibility



環境マネジメント

ISO14001 全社統合認証

OKIグループ環境経営の基本的なマネジメントシステムは、ISO14001:2004・JISQ14001:2004により構築されており、全社統合認証を取得しています。また、2006年度は、タイランドの3生産拠点と国内8つのグループ企業を新たに追加統合しました。

2007年度は中国の生産拠点統合を計画しています。これにより、グローバルな視点で、効率的な環境対策と、効果の最大化を目指します。

●統合認証の範囲

虎ノ門サイト	新潟サイト
芝浦サイト	五反田サイト
芝公園サイト	長野サイト
蕨サイト	永代・伊勢崎サイト
高崎サイト	氷川台サイト
本庄・富岡サイト	幕張サイト
八王子サイト	関西研究所サイト
沼津サイト	北海道支社サイト
池袋サイト	東北支社サイト
越中島サイト	中部支社サイト
宮崎サイト	北陸支社サイト
宮城サイト	関西支社サイト
沖データ福島サイト	中国支社サイト
沖エアフォルク福島サイト	四国支社サイト
沖パワーテック福島サイト	九州支社サイト
沖パワーテック大宮サイト	Oki (Thailand)アユタヤサイト
信盛電機サイト	Oki Data Manufacturing (Thailand)アユタヤサイト
沖マイクロ技研福島サイト	Oki Precision (Thailand)チェンマイサイト



審査風景

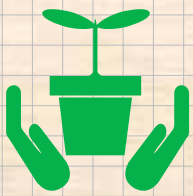


審査風景

環境マネジメントシステム審査・監査

全社および各サイト・カンパニーの環境マネジメント状況を監査する内部環境監査を、毎年実施しています。2006年度の内部環境監査結果および第三者審査結果等の概要は下記のとおりです。

監査の視点	ISO14001 第三者審査の結果	順法および 緊急事態への対応	環境関連の訴訟	利害関係者からの 要求など	「OKIエコプラン21」 の目標達成状況	内部環境監査の結果
監査結果	レベルアップ されている	法的義務違反なし 緊急事態なし	訴訟なし	特になし	概ね、達成	良好



環境マネジメント

環境教育

全従業員

環境一般教育

OKIグループの全従業員を対象とした環境一般教育のeラーニングを実施しています。2006年度は約4,900名が受講しました。教育内容は、OKIグループの環境方針や環境活動についてです。



営業部門・設計部門

環境スキルアップ教育

OKIの営業部門と設計部門を対象とした環境スキルアップ教育のeラーニングを実施し、2006年度は約2,200名が受講しました。

設計部門では、主にRoHS指令などの製品に対する環境規制の動向と内容について環境教育を実施し、環境適応型製品の設計に反映させています。



生産拠点・調達部門

生産拠点では、施設の運用管理を主体とした教育訓練と環境関連法令の専門教育を定期的実施し、環境リスクの低減に努めています。さらに、調達部門では、グリーン調達について環境教育を実施すると共に、推進を図っています。

ソフト・システムエンジニア

情報通信ビジネスグループ品質月間セミナーにおいて、「欧州RoHS指令とOKIグループの取り組み概要」をテーマとした集合教育を実施しました。約200名の受講者から、規制の高度化や環境適応型製品創出の重要性に対する理解と教育の有効性に対する理解を得ることができました。



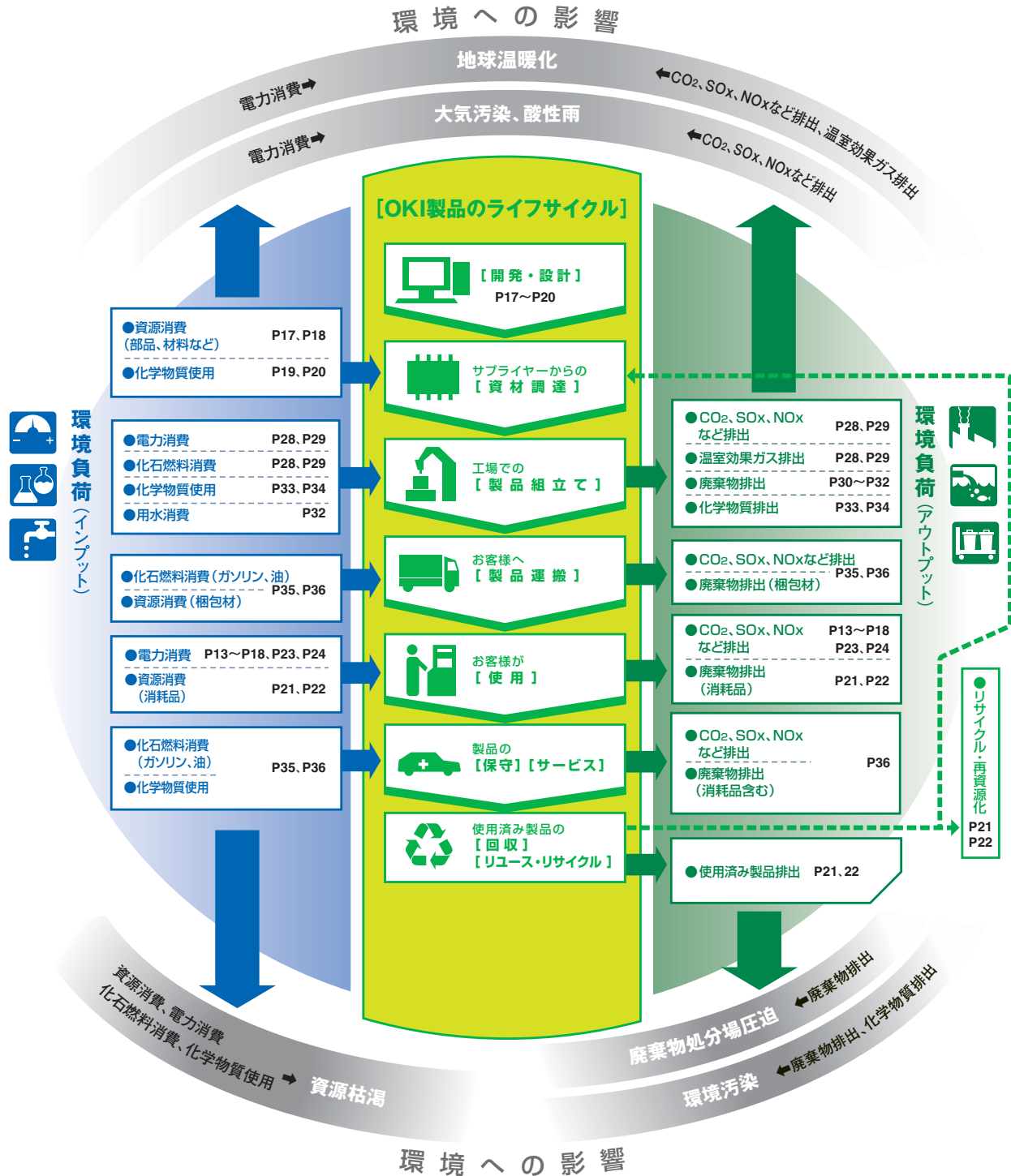


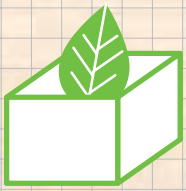
環境マネジメント

OKIグループの環境負荷と環境保全活動

下図は、OKI製品のライフサイクルの各ステージにおける環境負荷を示しています。OKIグループの環境マネジメントは、このライフサイクル全体の環境負荷低減を目指した環境保全活動

です。なお、各々の環境負荷低減の取り組みにつきましては、図中に標記したページをご参照下さい。





製品の環境対応

情報処理機器

情報処理機器には、金融システム、自動化機器システム、ITS (Intelligent Transport Systems) 関連システム、電子政府関連システム、コンピュータ・ネットワーク関連機器、情報ネットワーク端末機器、セキュリティシステムなどがあります。これらの製品群は、低消費電力化やグローバルな化学物質規制に対応した開発を行っています。

ATM21SX

「ATM21SX」は、中国の金融機関における中小規模店舗やコンビニエンスストア向けに開発された、小型省スペースATMです。大規模店舗はもとより、設置に制約が多い中小規模店舗まで対応可能とするため、設置スペースを従来機種に比べ30%削減、動作時の消費電力は、従来製品と比較して10%削減（いずれも当社比）しました。OKI独自の製品環境アセスメントによる化学物質の抑制を行うとともに、中国の規制に適合した製品含有化学物質の表示を行っています。

メンテナンス性や運用の効率化にも機能改善が施され、製品使用段階における環境負荷低減にも貢献しています。また、業界最大の高精細15インチカラーLCDやイラスト・音声による親切な操作誘導など、お客様が使い易い表示機能で24時間運用にも対応しています。



<http://www.oki.com/jp/Home/JIS/New/OKI-News/2007/04/z07008.html>

製品特徴

グローバルな視点から、あらゆる設置条件への柔軟な対応と、長期間の無人運用による効率化を実現しています。

- ① ノンストップATM
24時間連続運用を考慮し、紙幣ジャム自動除去機能、停電発生時のカードの自動返却機能を搭載し、「ノンストップATM」を実現しました。
- ② 紙幣還流方式の採用
入金された紙幣を出金用として使用することができ、コンパクトな筐体で効率の良い紙幣運用が可能です。
- ③ 長期間の無人運用対応
紙幣容量は7,000枚、レシート容量を5,000取引とし、長期間の無人運用対応と機器の信頼性向上による運用コストの大幅な削減を実現しました。
- ④ 人に優しいATM
実際にATMを利用するお客様はもちろんのこと、銀行員が行うメンテナンス操作性も向上し、人に優しいATMを実現しました。
 - ・イラスト、音声による親切な操作誘導
 - ・キー入力時の横から覗き見防止
 - ・後ろまわりがわかるバックミラー搭載
 - ・イラストによる障害箇所表示、およびカセット状態表示



製品の環境対応

プリンタ

カラーLEDプリンタ製品群には、最先端のエピ・フィルム・ボンディング技術を採用し、低消費電力・小型・軽量・高速印刷を実現しています。また、ドットマトリクスプリンタ製品群では、長寿命化やグローバルな化学物質規制に対応した開発を行っています。

C3400n

カラーLEDプリンタC3400nは、最先端のエピ・フィルム・ボンディング技術を採用し開発された最新のLEDプリンタヘッドを搭載し、小型でありながら高画質・高速印刷・低消費電力化を実現したA4カラーLEDプリンタです。4色を一度の工程でプリントする独自の「シングルパス」によって高速な連続印刷を実現しています。

従来商品に比べて容量を約64%にまで削減、クラス最小、最軽量*を実現しています。

*) カラー印刷速度10ppm以上のA4カラープリンタにおいて。



<http://www.okidata.co.jp/products/color/newcseries/c3400n.html>

製品特徴

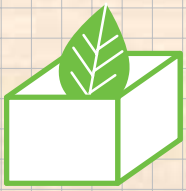
製品デザインコンセプトである「S³ (エス・キューブ)」のSIMPLE、SMART、SOLIDの3つのSのキーワードに基づいてデザインされた製品です。デザインコンセプトが優れていることが高く評価され、財団法人日本産業デザイン振興会が主催のグッドデザイン賞を受賞しました。

- ①ハガキ～A4サイズの用紙に対応
- ②イーサネット（100BASE-TX/10BASE-T）標準対応
- ③標準のカセットで250枚の給紙が可能
- ④デスクトップで使いやすい、コンパクトでシンプルなデザイン
- ⑤カラー毎分16ページの高速出力（A4／コピーモード時、ファーストプリント*は約12秒（カラー））
- ⑥紙詰まりを解消しやすいシンプル構造
- ⑦高画質を実現する多段階ヘッド
- ⑧カラーも気軽に使える低ランニングコスト

*) プリンタ始動からメイン廃紙トレイに排出完了するまでの時間（ファーストトレイから給紙）。データ処理時間・色ずれ補正の調整時間は含みません。

S³ (エス・キューブ)

- ・ SMART (直感的にわかる、知的、頼りになる)
- ・ SOLID (しっかり作られた、信頼性、裏づけされた)
- ・ SIMPLE (エレガント、クリーン、純粋)



製品の環境対応

通信機器

電子通信装置には、IP電話システム、企業情報システム、CTI(Computer Telephony Integration)システム、映像配信システム、電子交換装置、デジタル伝送装置、光通信装置、無線配信装置、LAN・WAN、ネットワークシステムなどがあります。これらの製品群は、低消費電力化や小型・軽量化など省資源対策を中心に開発を行っています。

IPstage® SX

IP&モバイル ビジネスホン「IPstage® SX」は、ビジネスホンとしての基本機能をしっかり装備しつつ、話題のひかり電話*への対応や、病院でのナースコールシステムとの連動、ホテルや旅館におけるさまざまな業務もトータルにサポートできます。

また、従来製品に比べて、消費電力を54%、質量を52%、容量を約59%にまで削減し、高い環境性能を有しています。このように、多くの機能と高い環境性能により、通信設備の統合や運用の効率化に貢献し、製品使用段階における環境負荷低減を実現しています。

*) ひかり電話：NTTの登録商標です。



<http://www.oki.com/jp/IPtel/product/mxsx/>

製品特徴

多くの機能と無線LANデュアル端末やPHSによる、機動力の高いモバイル環境を実現し、お客様のサービス品質の向上に貢献します。

①IP&モバイル

IP電話サービスにより通信コストを削減できます。また、無線LANデュアル端末の収容により、機動性を高め、携帯通話料を削減します。さらに、LAN(IPネットワーク)上で構内PHSサービスを利用できます。

②ソフトフォン

多彩なコミュニケーション手段を装備した「Com@WILL® ソフトフォン」をご利用いただけます。高音質で高画質なTV電話・TV会議(最大4者)や留守録音、自分のPC上の資料を相手のPCに表示できるアプリケーション共有などをご提供します。

③ビジネスホン機能

登録した番号への再発信を防止する「発信規制」、事業者識別番号の自動付与による通話料の削減、会話をワンタッチで録音できる内蔵ボイスメールなど、オフィスに求められる多彩な機能をしっかり装備しています。

④高音質「eおと®」

従来の電話の音質を遥かに超える、OKI独自のIP電話技術「eおと®」に対応。聞き取りやすく、臨場感のある音質で聞き間違いを防止します。また、相手を問わず明瞭な音質で聞くことが可能な「マイeおと™」を搭載した多機能電話機もご利用いただけます。

⑤ナースコール連動

ナースコールシステムと連動し、PHS端末をナースコールシステムの子機として使用できます。院内を巡回中でも患者さんからの呼び出しに即座に対応でき、さらに看護師同士のスムーズなコミュニケーションをも実現します。

⑥ホテル機能

ホテルや旅館における業務をトータルにサポートします。ホテル業務用ブラウザやPHSにより、従業員間のコミュニケーションの連携を円滑にし、お客様サービスの質を向上できます。



製品の環境対応

半導体

電子デバイスには、ディスプレイドライバLSI、P2ROM/OTP、通信用LSI、DRAM、Speech&Audio、マイクロコントローラ、リアルタイムクロック、ASICなど、光コンポーネントとしてGaAsICs(光通信用IC、高周波デバイス)、オプトデバイス(レーザーモジュール、受光モジュール、EA変調器モジュール)などの多彩な製品を取り揃えております。パーソナル・モバイル機器向けの分野では、省資源・低消費電力化などの高い環境性能を有する製品開発を行っています。

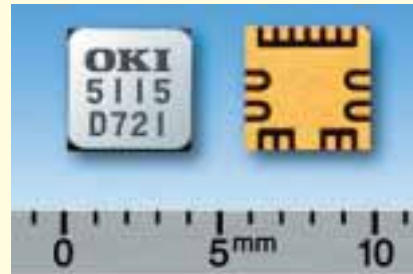
KGL5115KD

「KGL5115KD」は、+3.3Vの電源電圧で動作する10Gbps光通信用EML*¹ドライバICとして、世界一の低消費電力0.45W(振幅2.3Vpp)を実現し、さらに世界最小クラスの小型パッケージに搭載した商品です。XFP・SFP+*²などの10Gbps光通信用小型プラグブル・モジュールにおいて、高品質な光波形とともに、小型化・低消費電力化が可能となります。

本製品は、市場で高い評価をいただいているGaAs PHEMT*³を用いたOKIドライバICの高品質な波形特性を維持するとともに、大きな電力を消費する出力回路の設計最適化を行い、弊社従来品比で約25%の消費電力削減に成功しました。また、4mm角小型セラミックパッケージの採用により小型化も実現しています。

- *1) EML (Electro-Absorption Modulated Laser) :
電解吸収型光変調器と光源となるレーザーダイオードを集積化した光半導体素子
- *2) XFP・SFP+ :
10Gbps光通信用トランシーバモジュールのマルチソース・アグリーメントの一種。
- *3) GaAs PHEMT :
2次元電子ガス層をチャンネルに用いた高速化合物半導体デバイス

<http://www.oki.com/jp/Home/JIS/New/OKI-News/2007/03/z06184.html>



W-CSP

ウエハレベルCSPは、モバイル機器に代表される高性能・小型化に対応した世界最小の超小型パッケージです。

OKI では、自社半導体デバイス用として培ったパッケージ技術を基に開発を行い、最先端パッケージのファンダリサービスを展開し、お客様の優れた製品開発を強力にサポートします。

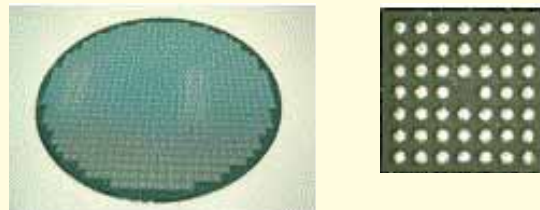
〈超小型・軽量〉



- ・実装面積で従来比10%、質量10%*の画期的な小型パッケージを実現

〈超薄型〉

- ・LGAタイプで0.5mm typ.厚を実現
- ・用途：携帯電話、PDA、DSC、カードなど
小型・軽量機器用半導体デバイス
- ・仕様：接続端子材質 共晶、
Pbフリー(Sn-Ag-Cu)
接続端子形状 LGA、BGA

*) 当社100ピンTQFPとの比較



QFP/WCSP比較	PKGサイズ (mm ²)	実装面積 (mm ²)	端子ピッチ (mm)	重量 (g)
100P-TQFP 	14×14	256	0.5	0.26
100P-W-CSP 	5×5	25	0.5	0.03

<http://www.okisemi.com/jp/package/newpackage/000098.html>

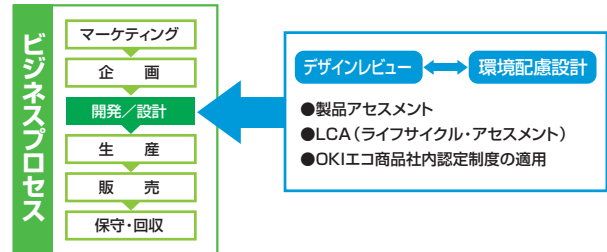


製品の環境対応

製品アセスメント

製品アセスメントの運用

OKIグループは、1995年度から製品アセスメント制度を導入しています。これは、製品の開発・設計段階において、環境負荷を低減するために、省エネルギー・省資源、リサイクル性、化学物質削減など、製品ライフサイクル全体の環境負荷を評価し、対策する仕組みです。OKIグループは、製品アセスメントやLCA(ライフサイクル・アセスメント)の実施、あるいは「OKIエコ商品社内認定制度」の運用により、製品の環境負荷低減に取り組んでいます。



製品アセスメントとは、製品の設計段階において、設定された評価項目(例：省エネ・省資源、リサイクル性など)について、旧モデルなどの「基準となる製品」と比較し、判定基準を満足するまで再設計を繰り返し、製品の環境負荷を低減する方法

です。情報処理装置、プリンタ、電子通信装置などの製品群別に評価項目と判定基準を決め、製品の特色に合ったアセスメントに取り組んでいます。事例として、電子通信装置の主な項目と基準を紹介します。

●電子通信装置の主な評価項目と判定基準

製品本体

評価項目		判定基準 (基準製品との比較)
省エネルギー	稼働時、待機時のエネルギー消費量	消費電力の削減 省エネルギー法、国際エネルギースタープログラム基準への適合 パワーマネジメント機能の採用
省資源	製品の小型軽量化	製品容積/製品質量の削減
	再生資源などの利用	再生資源(再生プラスチックなど)の使用質量の増加
リサイクル性	再利用、再生資源化などリサイクルの可能性	リサイクル可能率＝再生資源可能質量/製品本体質量×100の増加
分解容易性	製品解体、回収、運搬の容易化	解体品の最大容積、最大寸法の削減
	製品解体・分離が容易な構造	必要工具・特殊工具の種類数の削減(特殊ネジ・ナット数などの削減) 電池の取外しの容易性
	素材分離性	素材点数の削減 単一材料への分解容易性(材料表示の実施)
長寿命化	バージョンアップ対応	パッケージ交換、ダウンロード機能などの対応性
含有化学物質削減	使用中、廃棄時の環境汚染の防止	製品に含有される環境汚染物質の削減率の増加 含有時処理方法の適切な指示



IPstage® MX

梱包・包装

評価項目		判定基準 (基準製品との比較)
省資源	使用材料の減量化	木材(合板を含む)、段ボール(紙製の原料)の使用質量の削減 釘、ステーブルの使用数の削減 発泡材、樹脂板・シート類の使用質量の削減
	包装の小型化	包装空間容積率＝(総容積－製品容積)÷総容積×100の低減
リサイクル性	再資源化の促進	再資源化不可能な部品点数の削減
	再使用の促進	ダンボールの再生紙の使用
含有化学物質削減	有害物質の発生抑制	環境汚染物質の未使用
回収性	素材分離の容易性	異種素材を接合している部品点数の削減
廃棄性	廃棄性	廃棄時に折りたたみ、押し潰しが可能
	素材表示	容器包装リサイクル法に則る適切な表示



製品の環境対応

製品アセスメント

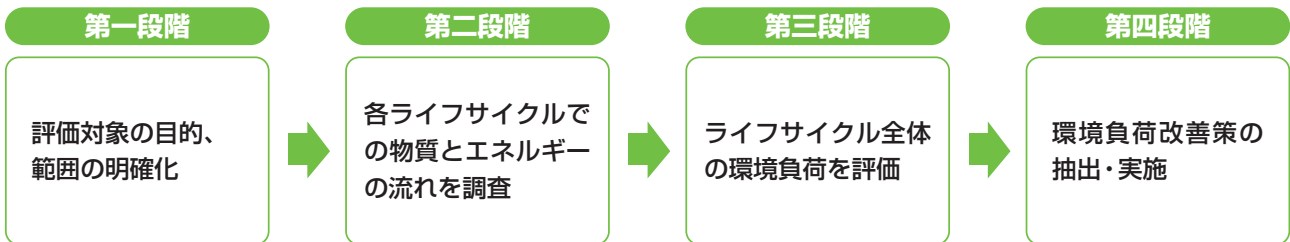
LCA(ライフサイクル・アセスメント)

LCA評価

LCAとは、製品の生産から廃棄に至るすべてのライフサイクルの物質とエネルギーの流れを一貫して計量し、環境への影響を評価する方法です。製品のライフサイクル全体の環境負荷を把握するのに有効な手法です。これまでにATM、プリンタな

どの評価を行いました。CO₂排出量におけるアセスメント結果では、いずれも、使用段階に最も環境負荷が大きいことがわかりました。LCAの結果を環境配慮設計のツールとして活用しています。

● ライフサイクルの流れ



OKIエコ商品

OKIエコ商品社内認定制度

OKIは、2001年度から「OKIエコ商品社内認定制度」を運用し、お客様に環境に配慮した様々な製品を提供しています。「OKIエコ商品社内認定制度」は、OKI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。全ての製品に共通な基準(全社共通基準)と製品固有の特徴を取り入れた個別基準(製品群別基準)とを満足した製品を「OKIエコ商品」として認定しています。

● OKIエコ商品登録までの流れ



● エコ商品一覧表

登録番号	登録商品	製品群	登録番号	登録商品	製品群
1	MICROLINE 3010C (N31031C)	プリンタ	24	VC12R-FXS	電子通信機器
2	MICROLINE 14C (N23021)	プリンタ	25	VC12R-BRI	電子通信機器
3	MICROLINE 660PS (N21021)	プリンタ	26	VC14R-FXS	電子通信機器
4	MICROLINE 3020C (N31061C)	プリンタ	27	BV1270-FXS	電子通信機器
5	MICROLINE 3050C (N31060C)	プリンタ	28	BV1270-OD	電子通信機器
6	MICROLINE 9055C (N31060C)	プリンタ	29	KG2000A-MCUA	電子通信機器
7	MICROLINE 24DXn (N23018A)	プリンタ	30	BV1270SIP-BRI	電子通信機器
8	IPstage LU32	電子通信機器	31	BV1270SIP-TA	電子通信機器
9	IPstage CCU192	電子通信機器	32	BV1600PRI	電子通信機器
10	IPstage CCU768	電子通信機器	33	BV1600TTC2M	電子通信機器
11	Office stage	電子通信機器	34	KM1014D-LCR	電子通信機器
12	PF1020E	電子通信機器	35	MKT/IP-20DKW-ECI電話機	電子通信機器
13	ATM21/B	金融端末機器	36	BX9100-IPライントラック装置C	電子通信機器
14	Voice Adapter11	電子通信機器	37	BX5200	電子通信機器
15	BV1260 Internet Voice Gateway ODモデル/FXSモデル	電子通信機器	38	MKT/IP-30DKW電話機	電子通信機器
16	CM21	金融端末機器	39	MWINS BR2101	電子通信機器
17	If Station GH2	情報端末機器	40	MWINS BR2102	電子通信機器
18	If Station SS4	情報端末機器	41	SecApPlat	電子通信機器
19	BV1500 Internet Voice Gateway	電子通信機器	42	係員操作型サイバネ券発行機 (DTPR)	情報端末機器
20	郵便局用窓口端末機 (V型) CTMV	金融端末機器	43	BX050 (IPstage SX)	電子通信機器
21	IPstage EX100	電子通信機器	44	BX060 (IPstage MX)	電子通信機器
22	MKT/IP-20D電話機	電子通信機器	45	MKT/R	電子通信機器
23	MKT/IP-20DKW電話機	電子通信機器			



製品の環境対応

製品含有化学物質の管理・抑制

化学物質は、適切に使用・管理されないと環境に重大な影響を与える可能性があります。OKIグループは環境への影響を考慮し、製品に含有される化学物質の管理・抑制に取り組んでいます。

製品含有化学物質管理基準

製品に含有される化学物質の中で人の健康や環境への影響が大きい物質を禁止、抑制、自主管理物質に区分し、RoHS指令対象6物質を含めた総合的な管理を実施しています。

●製品含有化学物質の管理基準

区分	禁止物質群	抑制物質群	自主管理物質
物質数	41	9	435
特定の基準	<ul style="list-style-type: none"> ●法規制で製造、使用禁止の物質群 ●OKIで指定する禁止物質群 	<ul style="list-style-type: none"> ●人の健康や環境へ将来悪影響を及ぼす可能性がある物質 	<ul style="list-style-type: none"> ●PRTR対象物質

グリーン調達調査

国際的なガイドラインであるジョイント・インダストリー・ガイドライン (JIG) およびグリーン調達調査共通化協議会 (JGPSSI) の調査回答ツールVer3に準拠したOKIの「グリーン調達基準書」を制定し、運用しています。お取引先の企業体制や環境保全への取り組みおよび納入品に含まれる化学物質の調査を実施しています。OKIの「グリーン調達基準書」には、情報通信機器部門などが購入する電子部品・機械部品に適用する基準書と、電子デバイス部門が購入する材料などに適用する基準書があります。基準書は、ホームページで公開しています。

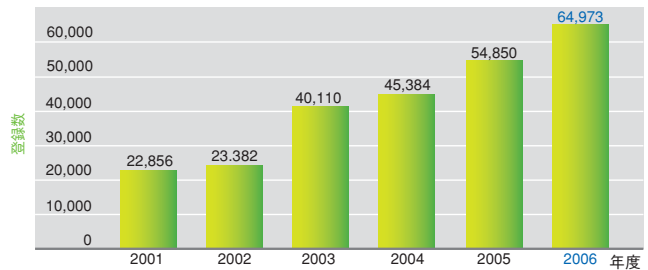


<http://www.oki.com/jp/eco/>

部品の含有化学物質情報データベース

購入部品・材料に含有される化学物質のデータは、部品情報データベースに登録されています。2006年度のデータベース登録数累計は、2005年度から18%増加し約65,000件となりました。今後も、部品情報データベースの充実を図ります。

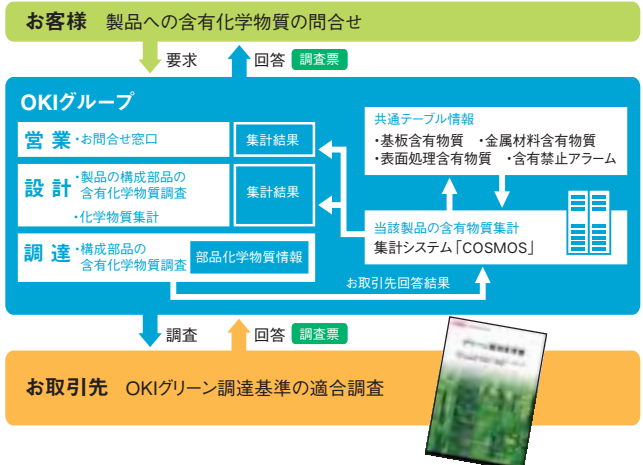
●部品情報データベース登録数累計



製品含有化学物質情報システム

製品含有化学物質情報システム「COSMOS」を開発し、OKIグループ全体の共通システムとして運用しています。本システムの活用により、「グリーン調達調査結果のグループ内共有化」、「含有化学物質集計の効率化」が図られ、お客様からの調査に対し迅速に対応することが可能になっています。製品の環境負荷を総合的に評価するツールとして、今後さらに充実を図ります。

●グリーン調達の化学物質調査フローと製品含有化学物質情報システム





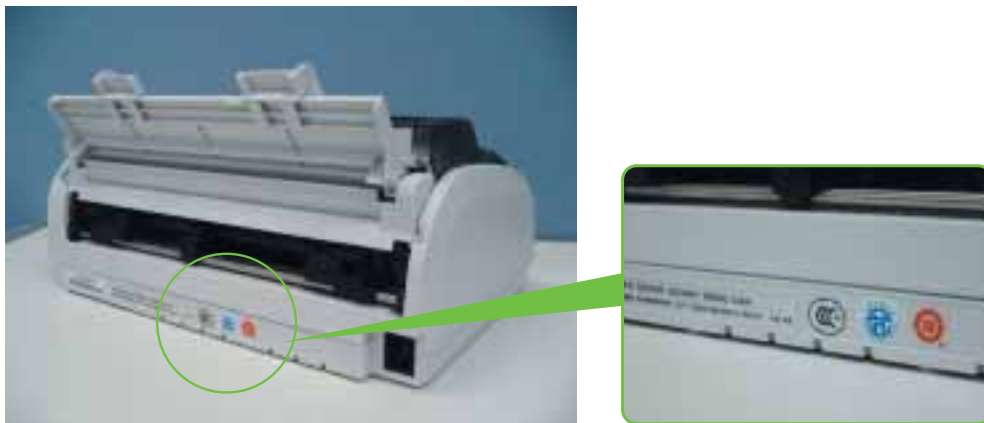
製品の環境対応

海外法規制への適合

製品含有化学物質を規制する欧州RoHS指令が2006年7月より施行されたのに続き、中国では2007年3月から表示を義務化した電子情報製品汚染制御管理法が施行されました。OKIグループではこれらの規制に適合するため化学物質の管理、抑制する活動を推進しています。

製品のRoHS指令・中国法規制対応

(株)沖データは、欧州での販売比率が高いプリンタ製品に対して、一早く欧州のRoHS指令対応を進め、対象全機種への対応を完了しました。また、中国の電子情報製品汚染制御管理法についても、対象機種への対応を完了しました。



情報処理機器や半導体においても、対象機種は欧州のRoHS指令や中国の電子情報製品汚染制御管理法への対応を完了しました。

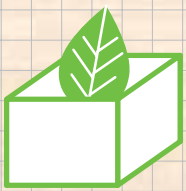


生産拠点におけるRoHS指令・中国法規制対応

OKIグループでは国内および海外の工場では蛍光X線分析装置を導入し、受入れ検査などで部品・材料中の含有化学物質の分析を行っています。



蛍光X線分析装置



製品の環境対応

使用済み製品のリサイクル

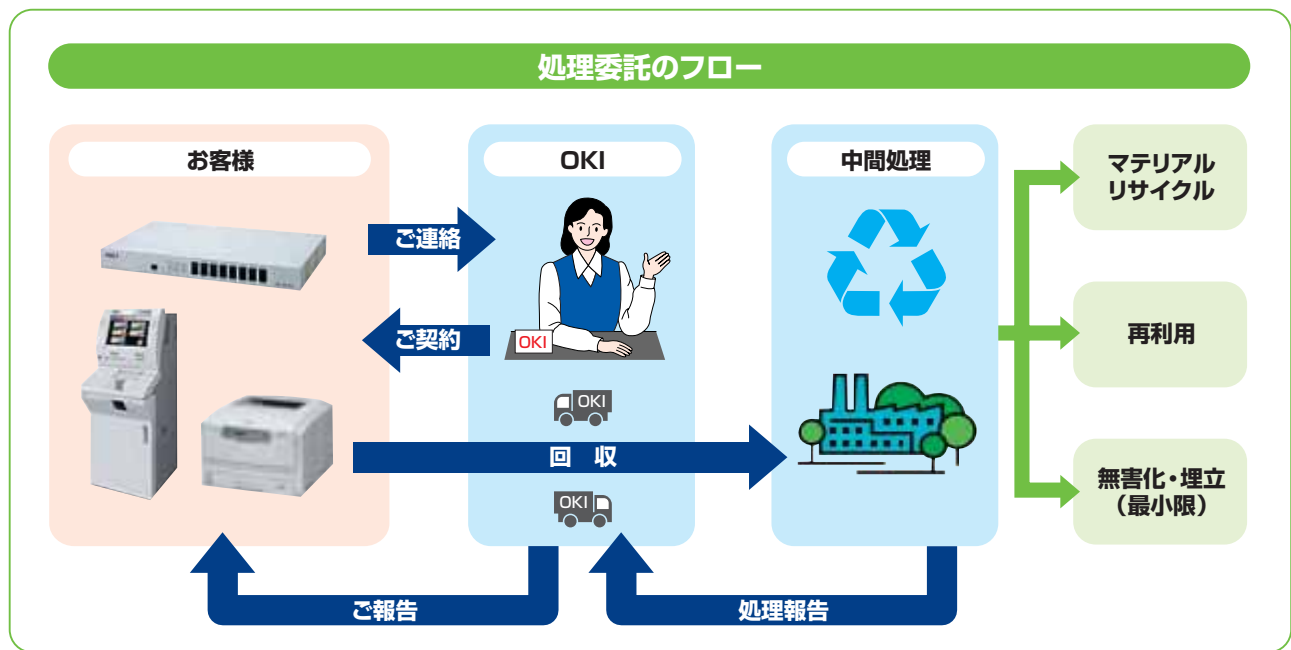
産業廃棄物広域認定制度の認可

OKIは環境省より、使用済み製品の廃棄処理におけるリサイクル性向上を目的とした「産廃広域認定制度」*の認定を2006年6月に取得しました。OKIでは2003年11月に「産廃広域指定」を取得、再生利用の目的でお客様から使用済み自社製品を廃棄物として引き取ることが可能となっていますが、今回さらに使用済み製品回収システムの拡充を図り、産業廃棄物の処理を行う中間処理委託先を8社追加し、新たな体制でさらに環境負荷の少ないリサイクル処理を目指します。

使用済み製品回収システムの新体制では、製造事業者はOKIの他、(株)沖データ、(株)沖電気カスタマドテックの3社、収集運搬委託先が26社、中間処理委託先は従来より8社多い18社へと体制を拡充し、情報セキュリティ管理や処理手順など、廃棄処理に関するお客様のご要求に、より柔軟にお応えすることが可能になりました。また、対象となる産業廃棄物は使用済み情報通信機器およびプリンタ製品で、これらの回収とリサイクル処理を実施します。

*) 産廃広域認定制度：
廃棄物の減量とその他その適正処理やリサイクルが確保されることを目的として、製品等の製造者が都道府県の区域を越えて廃棄物の処理を行うことができる廃棄物処理法の特例制度。

●使用済み製品広域認定リサイクル処理

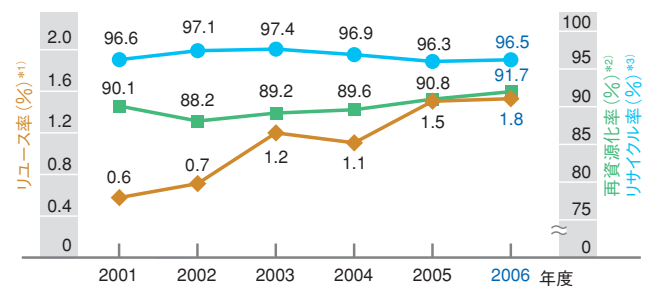


使用済み製品のリサイクル実績

OKIは、お客様が使用された製品を回収・リサイクルしています。全国で回収した製品は、(株)沖サプライセンタのリサイクルセンタ本庄事業所(埼玉県)あるいは委託契約している産廃処理業者に送られ解体されます。解体された製品は、保守部門でリユース(再利用)や、リサイクルされています。なお、データ漏洩防止のため、HDDなどはリユース・リサイクルせずに破壊します。

2006年度の使用済み製品の回収量は、ATM(現金自動預払機)などの情報機器を中心に1,597トンで、再資源化率は回収量の多い関東地区において91.7%でした。

●使用済み製品のリサイクル実績



*1) リユース率：回収された使用済み製品の内、リユースされた割合(質量)。
*2) 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(質量)。
*3) 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(質量)。



製品の環境対応

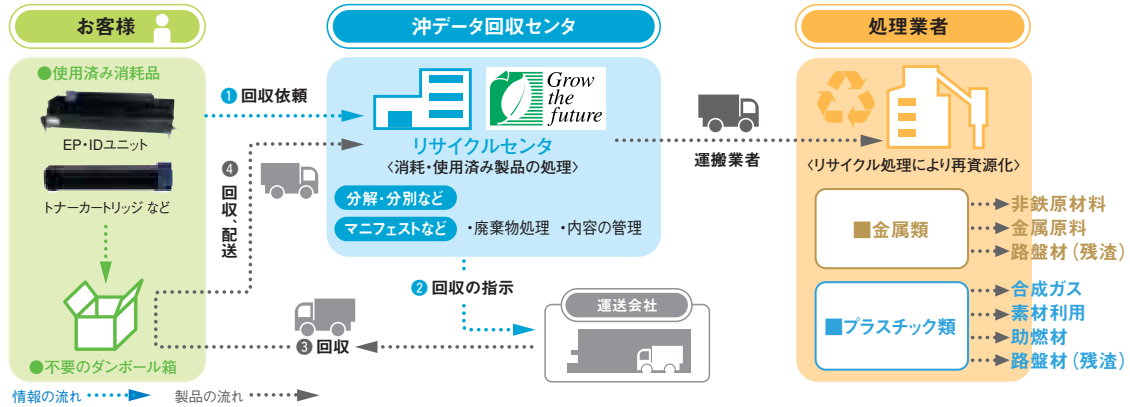
使用済み製品のリサイクル

プリンタの消耗品リサイクルシステム

(株)沖データは、国内でトナーカートリッジやEP・ID*ユニットなどの消耗品の再資源化に取り組んでいます。海外では、

米国とカナダで2003年度に、欧州で2004年度にリサイクルを開始しました。

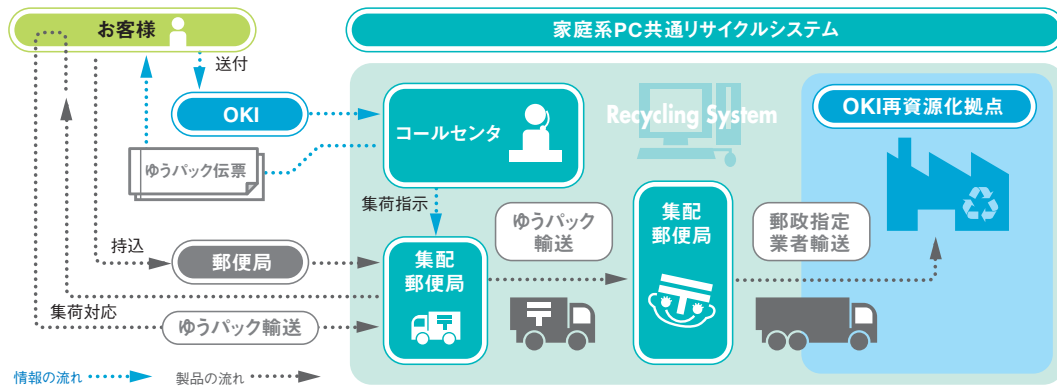
*) EP: Electro Photographicの略、ID: Image Drumの略。



家庭系PCリサイクルシステム

2003年10月から、「資源有効利用促進法」にもとづき、家庭から出される使用済みパソコンの回収・リサイクルを行う“PC

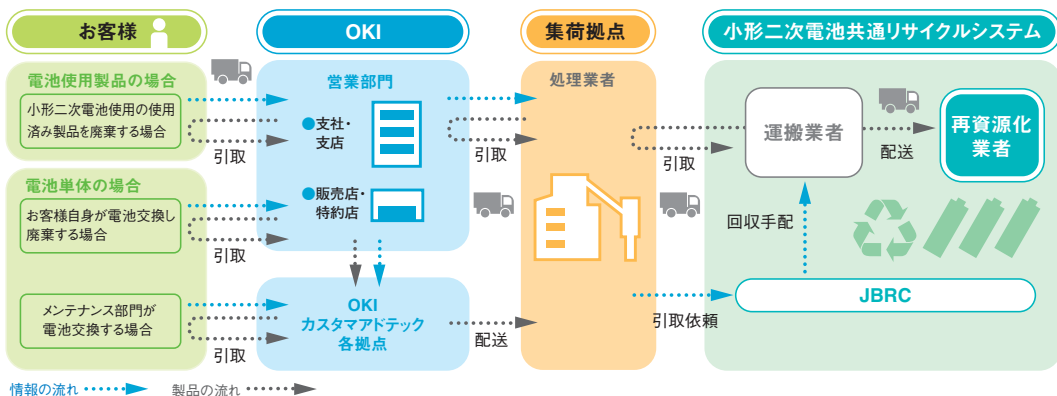
リサイクル”が開始されました。OKIは、共通回収システムに準じたリサイクルシステムを構築しています。



小形二次電池リサイクルシステム

OKIは、2001年7月に経済産業省・環境省による「使用済み指定再資源化製品の自主回収および再資源化に係わる認定」

の許可を受け、有限責任中間法人JBRCと共同で小形二次電池を回収・再資源化しています。





製品の環境対応

環境適応型製品

情報処理機器

ATM-BankIT

ATM-BankITは、先進の「IT」とメカトロニクス技術に高い環境性能を加え、これからの銀行業務「Bank」を力強く支えます。

業界に先駆けた環境適合技術として、実装基板の鉛フリー化・鋼板の六価クロムフリー化・六価クロムネジの全廃によりRoHS指令対象物質を、一部の代替困難品を除き全廃しました。さらに、リサイクルを阻害する構造（異種材料・異種金属のカシメ・溶接・リベット止め、プラスチック部品への金属インサートなど）を回避することで、リサイクル可能率が15%向上しました。

<http://www.oki.com/jp/FSC/ATM/BankIT.html>



ATM-BankIT (指静脈タイプ) 認証イメージ

VoIP告知放送システム

VoIP告知放送システムは、高速インフラ上でVoIP技術を利用し、住民に対し防災・災害情報、地域の情報などあらゆる放送を各家庭内に直接放送できるシステムです。本製品の主な特徴は、最大4チャンネルの番組放送を受信可能で、番組放送受信中でも緊急放送時には自動的に切り替わり放送可能、緊急時に「連絡ボタン」ひとつで家庭や学校からセンタ局や消防署などへ緊急通報することができます。

本製品は、RoHS指令への対応と通話のIP化や外部プロバイダのSIPサーバの活用など、通信設備の統合や効率化に貢献することで、環境負荷低減を実現しています。



多重情報端末MA8200

プリンタ

C8600dn

小型・高速カラーLEDプリンタC8600dnは、環境負荷が少ないなど環境保全に役立つと認められエコマークを取得しました。

レーザープリンタと比較してプリンタのヘッド部が小さくシンプルな機構の「Digital LED」方式を採用しているため、デスクトップでも気軽に置いて使えるコンパクトサイズです。従来製品に比べて容量を約56%にまで削減しています。カラー毎分26ページの高速出力（A4横送り・コピーモード時）を実現しています。

また、優れた耐久性はクラストップレベル（60万ページ）を実現しています。

エコマークは、財団法人日本環境協会が定めたもので、環境負荷が少ないなど環境保全に役立つと認定された製品に与えられるマークです。

<http://www.okidata.co.jp/products/color/newcseries/c8600dn.html>



C8600dn

ML1190C

ドットインパクトプリンタMICROLINE 1190Cは、RoHS指令に対応した高い環境性能を備えています。従来製品と比較して待機時消費電力：83%削減、動作時消費電力：32%削減、質量：45%削減、容積：43%削減に成功し、クラス最小サイズの設置面積と筐体容積を実現しています。

印字ヘッド寿命4億回/針とMTBF 1万時間の耐久性などが評価され、中国における「2006年中国ITユーザ満足商品賞」、「2006年中国計算機報編集賞」、「電脳商報のベスト製品セールスポイント賞」などを受賞しました。

http://www.okidata.co.jp/info/2006/news_061102.html



ML1190C

通信機器

MWINS®BR2100シリーズV3

MWINS(R) BR2100シリーズ V3は、OKI独自の環境基準を満たしたOKIエコ商品として認定しています。

開発・設計段階において、製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、環境に配慮した製品です。主な環境性能は、以下の通りです。

BR2101：軽量化：20.2%、小型化：39.5%、低消費電力化：52.0%（従来製品比較）
BR2102：軽量化：8.7%、小型化：39.5%、低消費電力化：39.2%（従来製品比較）

日本初の無線LANデュアル端末であるNTTドコモの「FOMA®/無線LANデュアル端末N900iL」はもとより最新の端末である「N902iL」、さらにはKDDIの無線LANデュアル端末「E02SA」などに対応し、企業内におけるマルチキャリア端末の混在収容を可能としました。

<http://www.oki.com/jp/IPtel/product/MWINS/>



MWINS BR2101



MWINS BR2102





製品の環境対応

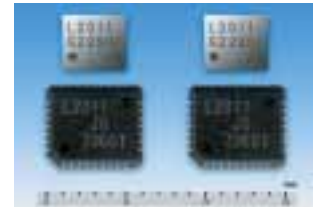
環境適応型製品

半導体・モジュール

ML2011

ML2011は、世界最小パッケージ(3.6mm×4.2mm)で、従来比 50%の消費電力で動作するMP3デコーダです。W-CSP*パッケージを採用したMP3デコーダとスピーカアンプを1チップ化した製品で、既存のシステムに追加するだけで、MP3による音楽再生機能を追加可能です。ポータブル機器をはじめとして、幅広いアプリケーションで手軽にMP3再生を実現できるLSIです。
<http://www.oki.com/jp/Home/JIS/New/OKI-News/2006/09/z06081.html>

*) W-CSP (Wafer level Chip Size Package) :
 ウェハ状態で一括してパッケージングを行う技術。チップと全く同じ外形寸法にまでLSIパッケージを小型化できる。

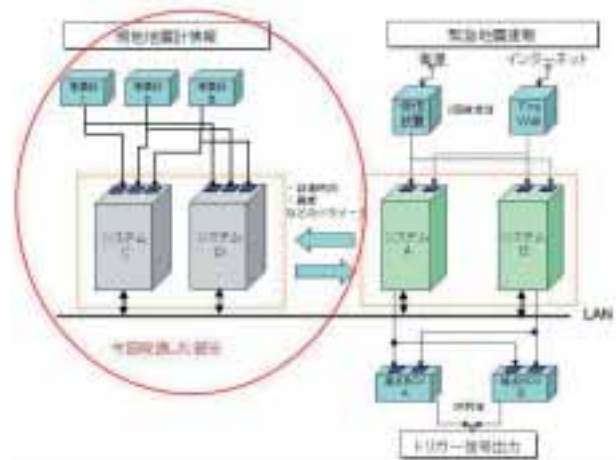


防災システム

リアルタイム地震防災システム

本システムは、緊急地震速報を活用した「リアルタイム地震防災システム」に改良を加え、直下型地震対策に対応可能になりました。現地に設置したP波地震計(3台)を最大限に活用することにより、緊急地震速報の精度向上および、直下型地震への対応が可能です。

地震危険度およびそれらの信頼度限界算定を、これまでの緊急地震速報による推定値に加え、緊急地震速報を現地P波地震計の観測データを用いて補正した推定値、緊急地震速報およびその観測点情報を用いて補正した推定値の3種類で行う機能を追加しました。それぞれのデータが更新されるたびにアルゴリズムで処理され、危険度判定マトリクスによってあらかじめ定められた施設等の制御(緊急放送、ガス薬品遮断、設備緊急停止など)に相応するトリガー信号を出します。これにより、誤報を回避するとともに、地震危険度推定に係わる精度向上を実現しました。



<http://www.oki.com/jp/Home/JIS/New/OKI-News/2006/08/z06066.html>

電線・ケーブル

LAN用パッチコードEM-TPMC-C5e350、OKI Cat.5e エコプラグ

EM-TPMC-C5e350は、RoHS指令対応だけでなく、ノンハロゲン難燃ポリエチレンシースケーブルを使用した、パネル間・端末接続用の可とう性に優れた高速LANケーブルです。

OKI Cat.5eエコプラグは、環境対応型ポリカーボネートアロイ樹脂を使用し、焼却時にもダイオキシンやハロゲンガスなどの有害物質を発生させずリサイクル性を向上させた、超高速ギガビットLAN対応の環境対応型プラグです。プラグ本体、ケー

ブルガイド、保護用クリアブーツ全てに環境対応型材質を使用しています。



エコケーブル



エコケーブル

http://www.okidensen.co.jp/prod/cable/eco/cate5_n.html

電源装置

デジタル電源 1KWデジタルDCACインバータ

本製品は、DSPの負荷条件監視に基づく最適な回路制御を行い、全域負荷において高効率を維持することにより、省エネルギー化を実現しました。

燃料電池などの直流電源からAC100Vを供給する1KWデジタルDCACインバータで、装置外形は1Uサイズにまとめ、1KWクラスでは非常に薄い構造で省スペース化を図りました。

<http://www.oki-powertech.co.jp/product/product6.htm>





製品の環境対応

環境適応型製品

熱対策製品

まず貼る一番® X Cool™*

「まず貼る一番® X Cool™」は、熱放射と熱伝導の性能を兼ね備えた従来製品に特殊形状加工を施し、内部に円筒形の弾力性フィンを配置した放熱部品です。薄型で柔軟なシートから構成されることにより、軽量で弾力性をもち、従来のヒートシンクではデバイスへの圧カストレスを理由に敬遠されてきたデバイスとケース間への挟み込み接続を可能とし、冷却ファンなし

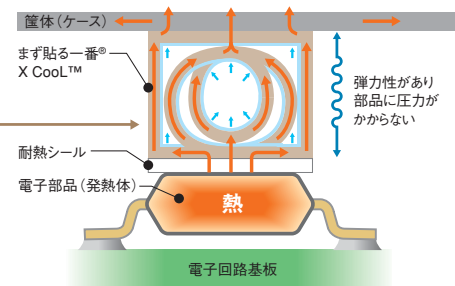
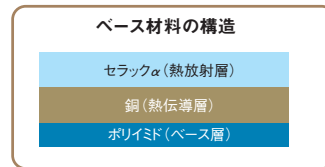
で高い放熱効果を実現しました。また、密閉された装置内において、ヒートシンクの約40%の体積、1/8の質量で同等の放熱効果を実現しており、従来のヒートシンクからの代替として、放熱対策部品の軽量、小型化を可能とします。

*) X Cool™: OKIのトレードマーク。



まず貼る一番® X Cool™

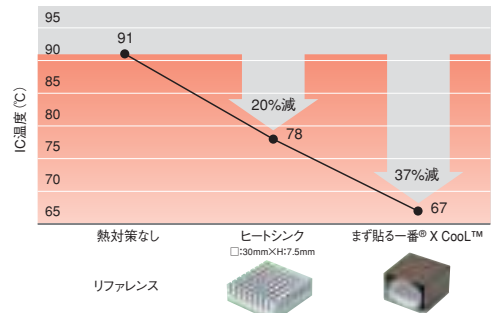
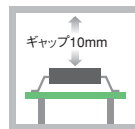
●まず貼る一番® X Cool™の放熱メカニズム



●まず貼る一番® X Cool™の性能

放熱性能 (密閉)

測定環境	25℃・無風
筐体サイズ	100×100×100mm
筐体材質	SUS304
発熱ICサイズ	30×30mm (240ピンGFP)
IC入力	1.5W

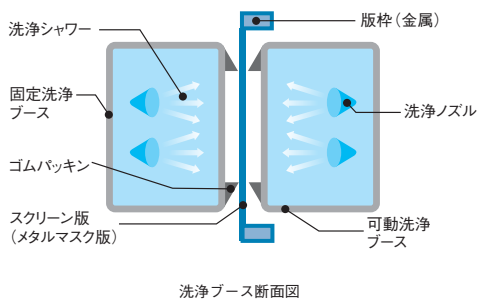


生産設備

省資源型スクリーン版洗浄装置 「ACT300シリーズ」

省資源型スクリーン版洗浄装置「ACT300シリーズ」は(株)沖電気コミュニケーションシステムズが開発した、リンス(すすぎ)機能を備えた省資源型スクリーン版洗浄装置です。プリント基板に回路やマークを印刷する際にスクリーン版(メタルマスク版)に付着したペーストを洗浄します。スクリーン版を縦にセットし、ペーストで汚れた部分のみをスプレーノズルからの高圧シャワー噴射により洗浄する方式を採用しました。この方式

により、洗浄剤の消費量を半分以下に低減でき、スクリーン版の長寿命化を実現しました。また、洗浄ブースが完全密閉式のため、作業時の溶剤蒸気の拡散も低減し作業環境を向上させています。洗浄後に新液を噴射するリンス機能を追加することで、循環式洗浄液が洗浄性能限界まで使用でき、洗浄液の交換頻度を減らすことができます。



洗浄ブース断面図



ACT300シリーズ (最新バージョン)

http://www.oki.com/jp/Home/JIS/Books/KENKAI/n209/pdf/209_R08.pdf



製品の環境対応

環境適応型製品

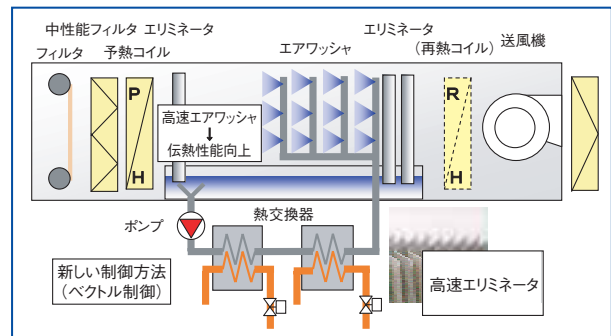
環境保全設備

省エネルギー型外気用空調機システム（クリーンルーム用）

OKIの半導体事業グループでは、省エネルギー型外気用空調機「エコワッシャ」を導入し、2006年度に約500t-CO₂の省エネルギーを実現しました。「エコワッシャ」は、導入外気の冷却にコイルを使用せず、冷却水を噴霧する技術を採用することによりコイルの抵抗による損失が無く、搬送動力を約13%低減し、熱エネルギーの利用率が約21%向上します。

半導体生産拠点では、空調用動力に多くのエネルギーが使用されており、低消費電力化が重要な課題となっています。また、クリーンルームは、温度・湿度の制御が重要なため、大量に取り込む外気の絶対湿度を一定に保つ必要があります。従来型の外調機では、絶対湿度を一定に調整するために冷却用と再加熱用コイルで制御し、多くの熱エネルギーを使用するものでした。新たに導入した「エコワッシャ」は、水量水温可変型

エアワッシャを採用することで無駄なエネルギーを減らして、絶対湿度を一定に保つことができます。



エコワッシャ概要図

水質監視装置「水門番」

「水門番」は(株)沖環境テクノロジーが開発した、遠隔地でのパソコンによる水質のリアルタイム監視ができる装置です。

1台の測定器で、15種類のイオンの中からpHと任意の3種類のイオンを同時に測定可能です。測定精度を低下させるスライムや妨害イオンに対しては、スライム防止剤、イオン強度剤添加機構が標準で装備されています。パソコン側でイオンメーターの基本設定(測定周期、測定項目等)、管理値の上下限值に対する1次、2次警報設定、測定値異常警報設定ができます。

パソコンに取り込まれた測定データは、フォーマットで画面表示と印刷が可能です。

- (1) 1分以上の任意の周期で、1日単位でグラフ表示
- (2) 1時間毎の測定データの最大、最小、平均値を年間グラフ表示
- (3) 校正時のデータを自動記録
- (4) 標準液でのチェック結果の自動記録

また、電源断、通信異常、標準液でのチェック結果など、パソコンメイン画面に警報表示します。



水質監視装置「水門番」

無人データ監視装置「省人くん」

「省人くん」は、(株)沖環境テクノロジーが開発した計測データの自動収集と監視及びデータベース化を簡単に実現した装置です。

既設の分散している装置のアナログデータを収集・集約して、デジタルデータ化ができます。日常の計測データの記録・処理が自動化され、省人化を実現します。

監視用パソコンで管理値の設定、データ処理・保存、監視・警報等の機能を持つ、連続自動収集・監視機能が備わっています。データ処理・保存機能は、各ch30秒間隔で測定可能です。測定データの最大、最小、平均値を算出し、結果のグラフを表示します。データはアクセスやエクセルで編集できま

す。保存期間は約5年です。(448chを30秒毎)

監視・警報機能は、各種警報に対する対応手順(コメント)を表示して、オペレータをサポートします。警報履歴は、1日毎に履歴表で表示します。

また、下記オプション機能も備えています。

- (1) 警報出力(外部設備駆動用)は、DIOボード増設により可能
- (2) 警報をe-mail、パソコン、携帯電話に送信可能
- (3) シリアル通信(RS-232C)によるデジタルデータ収集可能
- (4) ネットワーク上のパソコンから処理データ参照可能

<http://www.oki-kankyoku.jp/>

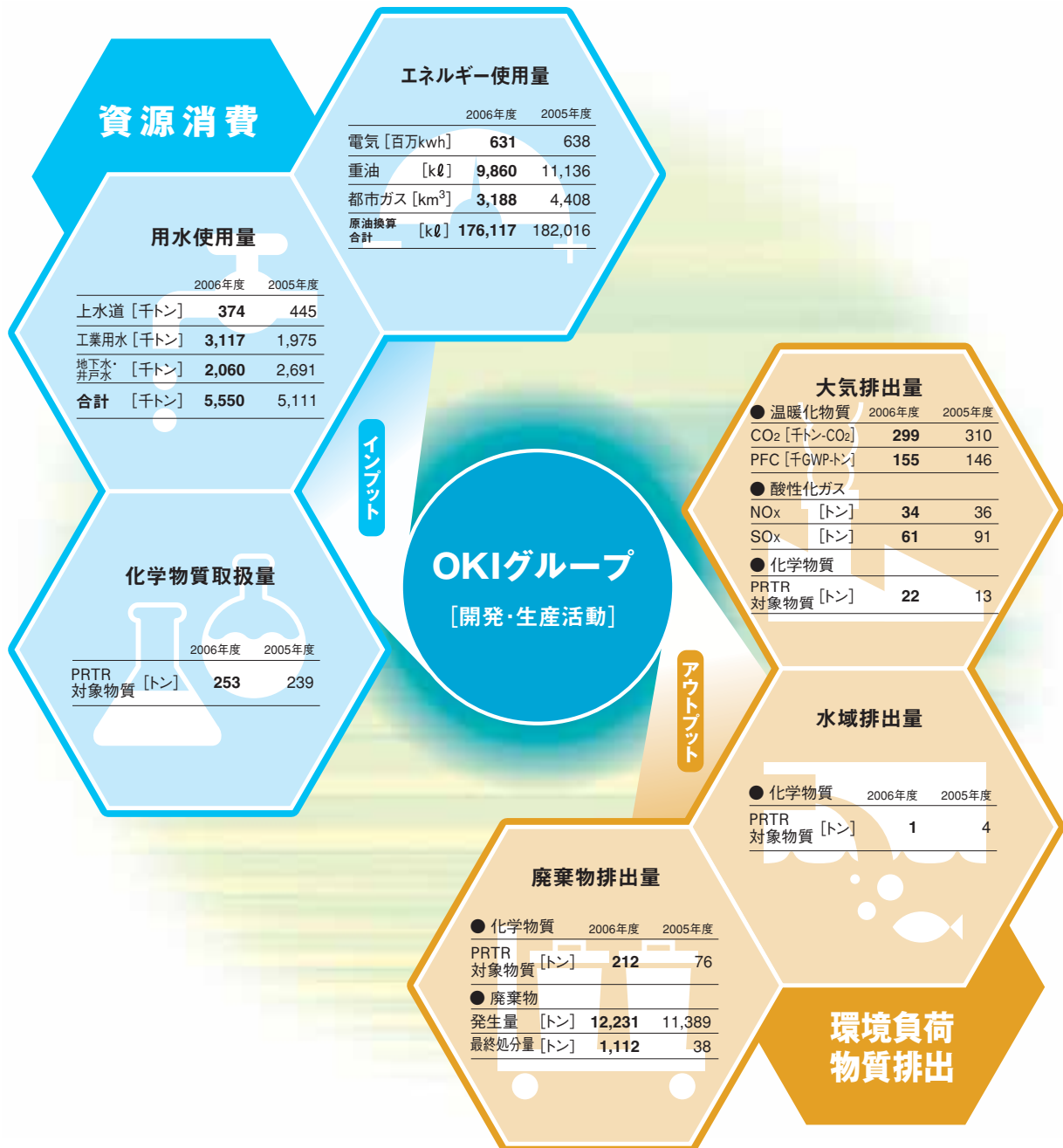


事業活動の環境負荷低減

OKIグループは、日常の事業活動に伴い、生産拠点やオフィスなどで消費する資源や、排出される物質の環境への負荷を低減する活動に積極的に取り組んでいます。廃棄物の埋め立てゼロを推進するゼロエミッション活動などを通じ、環境負荷の増加につながる資源投入や廃棄物排出量の削減に努めています。さらには、エネルギー消費にともなうCO₂排出量や化学物質使用量などを最小限に抑え、全社的な環境負荷低減を目指し、資源循環型社会の実現に向けた「グリーンファクトリー」を推進しています。

開発・生産活動の環境負荷

「インプット」としてエネルギー、化学物質、水の資源を消費し、事業活動である開発・生産を行い、「アウトプット」として大気、水域、廃棄物などの環境負荷物質を排出しています。





事業活動の環境負荷低減

温室効果ガスの排出量削減

エネルギー起源のCO₂排出量削減

OKIグループでは、2006年度の報告から電機電子業界「地球温暖化防止対策自主行動計画」の算出基準に基づき、原単位を実質原単位に変更しました。なお、電気の使用に伴うCO₂排出量は供給元の電力会社の排出係数により算定しました。

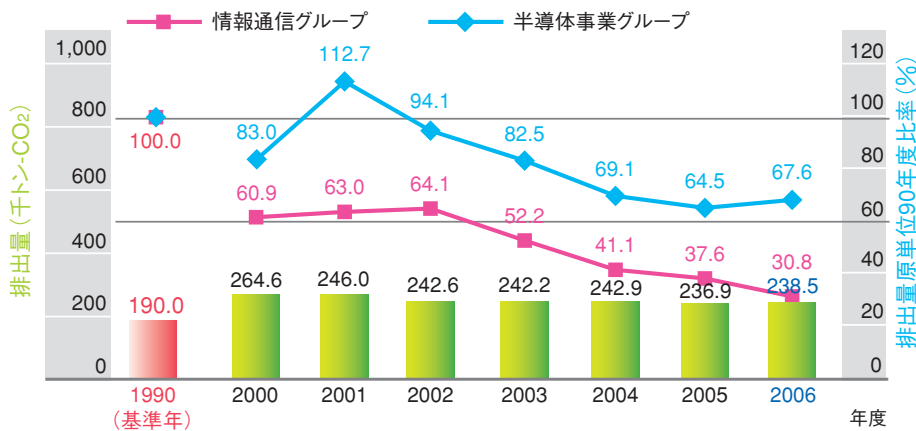
算定の結果、電機電子業界統一目標である「2010年度までに1990年度比で実質生産高CO₂原単位*1を28%改善する(72%以下とする)」については、達成済みとなりました。

主要生産拠点のCO₂排出量(総量)は、239千トンで2005年度と比較して横ばいの結果となりました。

一方、部門別原単位では、電力会社別の排出係数を利用することで情報通信グループは約7%の減少、半導体事業グループでは売上高減の影響があり若干増加しました。

*1) 実質生産高CO₂原単位: CO₂排出量/実質生産高(実質生産高=名目生産高/日銀国内企業物価指数(電気機器)1990年度を1とした時の各年の比率)

●CO₂排出量推移 (OKIグループ主要生産拠点)



半導体事業グループの省エネ対策

半導体事業グループでは、様々な省エネ対策を実施しています。主な対策は建物付帯設備の高効率化です。

設備を更新する際は環境負荷を考慮する調達システムを活用しており、積極的に更新を進めている高効率ターボ冷凍機は、吸収式冷凍機に比べ成績計数(冷凍能力と消費エネルギー熱量換算値の比)が2倍以上優れており、大きな効果を得ています。その他、外気調整機器(外調機)にエコワッシャーを採

用しました。これは、外気の温湿度制御を露点温度制御ではなく、ベクトル制御による過冷却・再熱を排除した外調機となっています。

これら対策の結果、2006年度は約5,500トンのCO₂排出量を削減することができました。これは、一般家庭約3,750世帯が1年間に使用する電力量に相当します。

●半導体事業グループの主な省エネ対策項目

分類	項目
システムの高効率化	老朽化吸収冷凍機を高効率ターボ冷凍機へ更新
	老朽化ターボ冷凍機を高効率ターボ冷凍機へ更新
	高効率ボイラーへ更新
	外調機へエコワッシャーの導入(過冷却・再熱の排除)
	高効率エアコンプレッサへ更新
	ファン・ポンプ動力ヘインバータの採用
	高効率UPSへ更新
管理方法の効率化	蒸気供給方式の効率化
	廃水処理の効率化
その他	設備運転停止
	屋根の断熱塗装他



事業活動の環境負荷低減

温室効果ガスの排出量削減

環境配慮型オフィスビル

埼玉県蕨市の「OKIシステムセンター」はIT技術を駆使してセキュリティと環境に配慮したオフィスビルです。新棟部分は最新技術を利用して環境と省エネルギーに配慮した設計を行い、一般の建物に比べてCO₂排出量を約35%（950トン／年）低減しています。オフィス内の自然通風と夏季の夜間排熱をエコシャフトにより実現し、空調エネルギーを20%低減しています。また、システム開発を行うオフィスでは冬でも室温が高くなるため、外気を利用することで冬季の空調エネルギー

を30%低減しています。

さらに、雨水をトイレの洗浄水として利用することにより、使用する水の30%を節水するなど、環境に配慮したエネルギー負荷の少ない建物を実現しています。

また、新たな取り組みとして(株)ジー・オー・フードサービスでは本センター内の従業員用食堂にて無洗米を採用し、年間約1,200m³の節水を実現しています。



OKIシステムセンター

PFC系ガス排出量削減

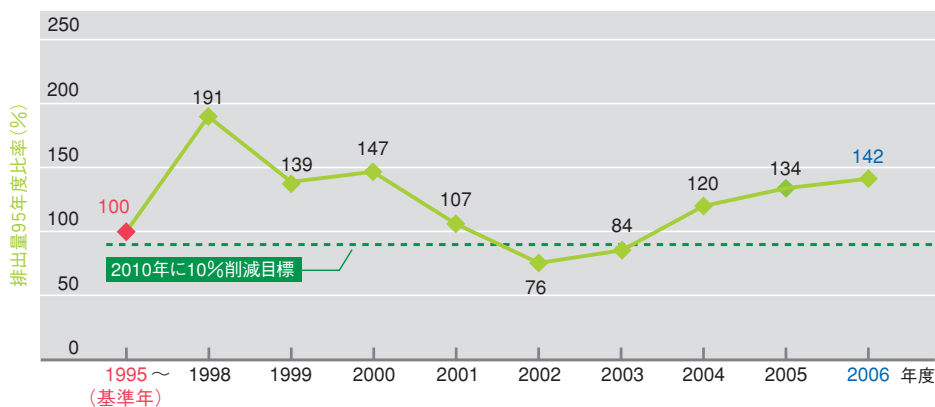
半導体製造工程は、地球温暖化に影響をもつパーフルオロカーボン(PFC系ガス^{*1})を使用し、一部を大気中に排出しています。このため、世界半導体会議(WSC)では1995年度比で2010年度に、排出量を地球温暖化係数^{*2}換算で10%削減する目標を掲げています。OKIグループは、より環境負荷の小さいガスへの代替や排気ガス処理装置の設置、あるいは工程改善により排出量の削減に取り組んでいます。

2004年度以降は、生産量の増加などの要因により削減目標を達成することができませんでした。OKIの半導体事業グループでは、燃焼式PFCガス分解装置を導入するなど更なる対策を推進していますが、本年度も昨年度より若干増加しました。

*1) PFC系ガス：CF₄、C₂F₆、C₃F₈、C₄F₈、CHF₃、SF₆、NF₃

*2) 地球温暖化係数：地球温暖化に与える影響をCO₂の量に換算した数値指標

●PFC系ガス排出量推移(地球温暖化係数換算)





事業活動の環境負荷低減

資源の使用抑制・再使用・再資源化

OKIグループは、環境負荷を低減するため、3R活動を行っています。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や、水資源を有効利用する取り組みを行っています。また、オフィスでは、コピー用紙の削減や分別廃棄の徹底を中心に活動しています。

廃棄物削減と適正処理

再資源化率の向上（ゼロエミッション）

OKIは、1993年に廃棄物削減計画を策定して、グループ全体で上流・下流対策による廃棄物削減活動に取り組んできました。

1996年度には、「再資源化」の概念を取り入れ、第2次削減計画を策定し活動し、1999年にはグループ全体平均で再資源化率*190%を達成しました。

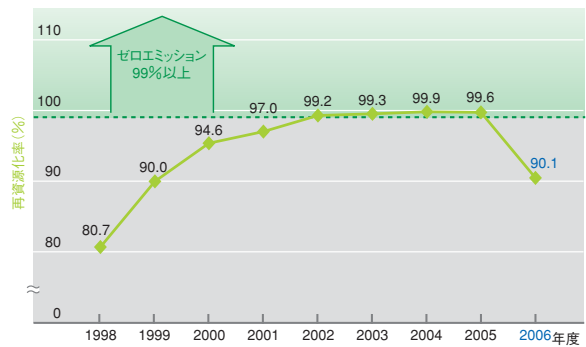
2000年度には2004年度までに主要生産拠点を対象に「再資源化率99%以上達成」を掲げ、取り組みを開始し、計画目標を2年前倒して2002年度にゼロエミッション*2を達成しました。

ゼロエミッション達成の方策としては、生産拠点間の情報共有及び、拠点特有技術等による削減・再資源化です。

しかし、2006年度は2001年度にゼロエミッションを達成していた宮城沖電気(株)にて、廃棄物の再資源化を委託していた処理先の受入基準が変更され、再資源化が困難となりました。

その結果、OKIグループ主要生産拠点全体の再資源化率は90.1%まで低下しゼロエミッション未達成という結果になりました。今後、ゼロエミッションを維持出来るよう、新たな廃棄物再資源化先の評価を実施しています。

●OKIグループ主要生産拠点



*1) 再資源化率: 再資源化量 / (再資源化量 + 最終処分量) × 100

*2) ゼロエミッション: OKIグループは、一般廃棄物および産業廃棄物の再資源化率を99%以上と定義。

◆ゼロエミッション取り組み事例

工場で使用済みの紙コップを回収し、トイレトーパーへ、マテリアルリサイクル利用しています。また、古くなった安全靴や防塵靴を燃料としてサーマルリサイクル利用しています。

●紙カップリサイクルの流れ



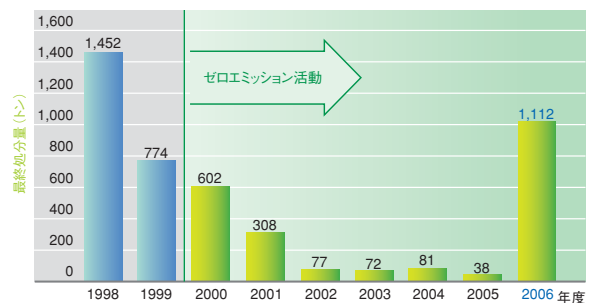
●ゼロエミッション達成拠点

達成年度	2001年度	2002年度	2004年度	2005年度
拠点	<ul style="list-style-type: none"> 宮崎沖電気(株) 長野沖電気(株) 本庄地区 宮城沖電気(株) (株)沖データ:福島地区 	<ul style="list-style-type: none"> 八王子地区 高崎地区 富岡地区 沼津地区 	<ul style="list-style-type: none"> 沖パフォーテック(株) 	<ul style="list-style-type: none"> (株)沖電気コミュニケーションシステムズ OkI (UK) Ltd.

廃棄物最終処分量実績

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2006年度の廃棄物最終処分量は、1,112トンで2005年度と比較して大幅な増加となりました。増加原因となった脱水汚泥の埋立処分の再資源化を目指します。

●廃棄物最終処分量推移 (OKIグループ主要生産拠点)





事業活動の環境負荷低減

資源の使用抑制・再使用・再資源化

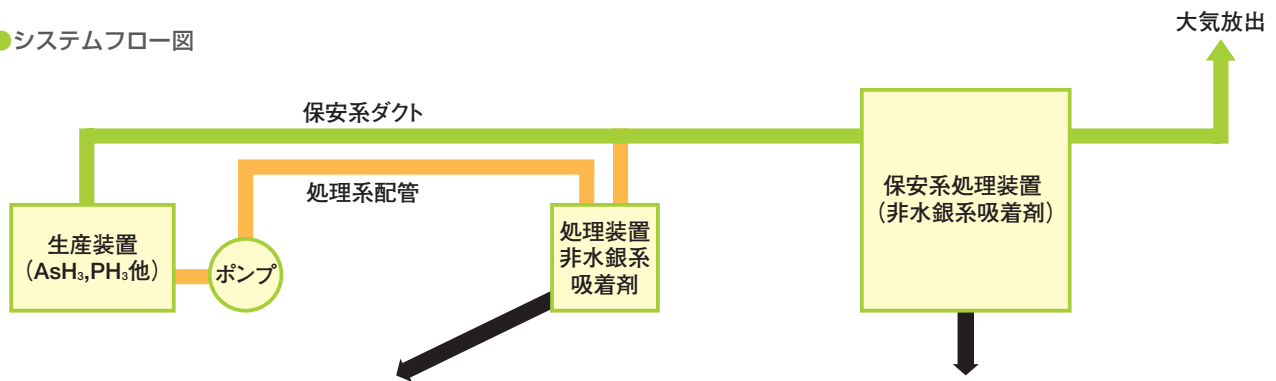
毒性ガス処理システム

半導体製造工程で使用されている非常に毒性の高いアルシンガス(AsH_3)やホスフィンガス(PH_3)の処理には特に注意が必要のため、化学物質への吸着処理が一般的となっています。吸着剤は、毒性の高いガスを短時間で酸化して無毒な物質に変化させる必要があるため、水銀化合物などが処理剤として使用されていました。この場合、使用後の薬剤が環境負荷の高い物質となっていました。

OKIグループでは、製造工程以外でも、出来る限り環境負荷の低い物質の利用を推奨しており、システムを更新する際には、多角的に環境負荷について確認しています。

今年度導入した毒性ガス処理システムの処理剤は、従来の水銀化合物を中心としたものから毒性の低い金属化合物を選択しました。

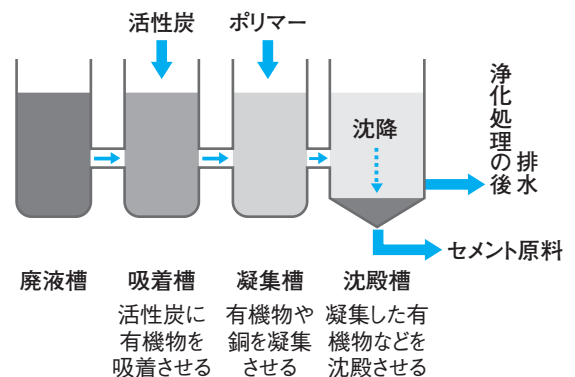
●システムフロー図



基板製造時の廃液処理

沖プリントドサーキット(株)はプリント基板の製造工程で出るアルカリ性廃液の処理プラントを稼働させました。活性炭に有機物を吸着させる方法を使い、廃液中の有機物や銅の含有量を1/10に削減しました。本プラントの導入により、専門業者に処理を委託する必要がなくなり、処理コストを従来比1/3程度に抑えることができます。活性炭で有機物を処理する手法は食品などの生産拠点で用いられる技術ですが、これを基板の現像液の処理に応用しました。

●廃液処理プラントの流れ





事業活動の環境負荷低減

資源の使用抑制・再使用・再資源化

水資源の有効利用

水資源の有効利用のため、生産拠点内で水のリサイクルを積極的に進めています。特に、半導体製造工程では、大量の水を使用します。従って、工程で使用する水処理装置については、設計当初から工場外へ排出する水の量を最小限にするクローズドシステムを構築しています。クローズドシステムは、製造工程からの排水を各種の膜分離技術、不純物イオン除去技術を活用するもので、宮崎沖電気・宮城沖電気では、回収再

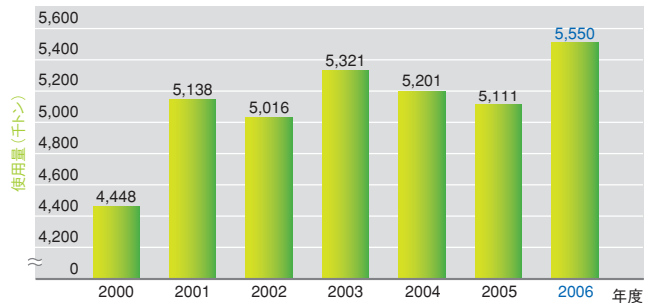
利用率90%以上を達成しています。また、半導体の組立工程で発生するウエハ切削水の廃液は、ウエハ切削屑を分離して浄化処理することで、純水原水として再利用し、水資源の最適化を実施しています。

2006年度は、オフィス系を集計対象としたため、約10%の増加になりました。



ウエハ切削水廃液の浄化処理装置

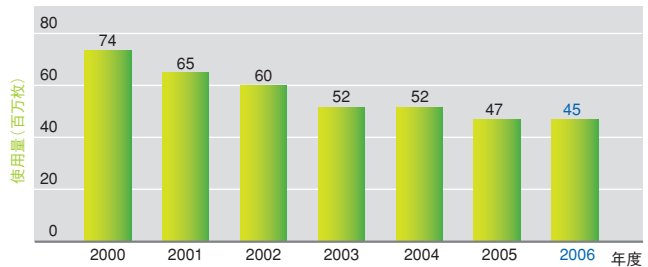
● 用水使用量推移



紙資源の有効利用

OKIグループでは、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は、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取り組んでいます。2006年度は、2005年度と比較して200万枚削減できました。また、社内で使用するコピー用紙、カタログ、名刺、トイレトペーパーなどの紙類は、OKIグループ全体でグリーン購入を進め、古紙配合率の高い再生紙を使用しています。

● コピー用紙使用量推移



その他の取り組み事例

今までに取り組んだその他の事例について紹介します。

- ◆ 廃プラスチック減容機導入
- ◆ PVC燃料化
- ◆ 納入部材梱包簡素化
- ◆ JITによる分別の徹底
- ◆ はんだ使用期限長寿命化
- ◆ 発泡スチロール圧縮機の導入
- ◆ 電子部品ケース再利用化
- ◆ 廃プラ分別方法見直し
- ◆ はんだ基板屑リサイクル化
- ◆ 梱包緩衝材の再使用
- ◆ 生ごみ処理機の導入
- ◆ 軍手・作業服の軍手化(リサイクル)
- ◆ 廃棄はんだの削減
- ◆ 荷崩れ防止用ストレッチフィルムの再資源化



事業活動の環境負荷低減

生産拠点で使用される化学物質の管理・削減

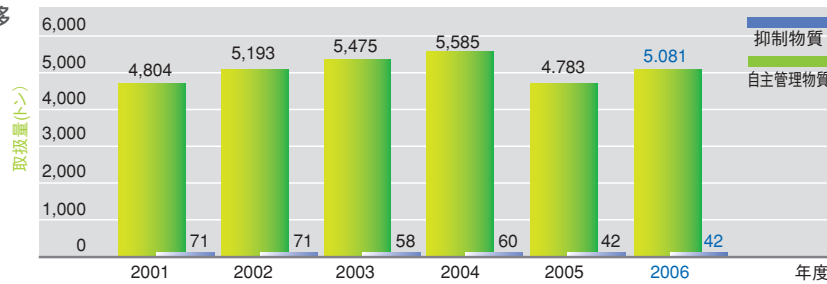
生産活動における環境負荷のひとつとして化学物質の排出があります。化学物質の使用は生産工程では不可欠なものです。適切に管理されないと環境に重大な影響を与える恐れがあります。OKIグループは、環境への影響を考慮し、化学物質の管理・削減に取り組んでいます。

化学物質管理

生産拠点で使用される化学物質については、環境への影響が大きいものを特定し、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。2006

年度の化学物質の取扱量は、2005年度と比較して生産量の増加に伴い若干増加する結果となりました。

●化学物質取扱量推移

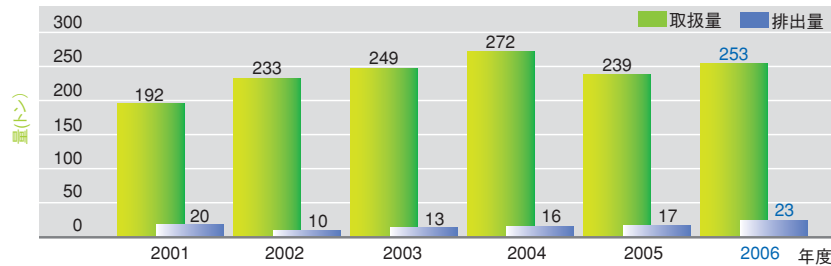


PRTR制度への取り組み

環境への影響が大きい物質の排出状況を管理する方法としてPRTR(環境汚染物質排出・移動登録)制度があります。OKIグループは、法律に先立ち電気・電子4団体によって発行された「PRTRガイドライン」にもとづき、1997年度からPRTR制度へ

の取り組みを行っています。2006年度のPRTR対象物質の取扱量は、生産量の増加に伴い若干増加する結果となりました。今後も環境への影響の少ない化学物質への代替や使用量の適正化など各種取り組みを継続して削減を推進していきます。

●PRTR実績量推移



●2006年度PRTR実績 (国内対象拠点)

化学物質名	取扱量	排出量				移動量	
		大気	公共用水域	事業所内土壌	計	下水道への移動	事業所外持出
フッ化水素及びその水溶性塩	167.32	0.08	0.82	<0.01	0.91	13.00	166.40
2-アミノエタノール(モノエタノール)	30.35	5.11	0.01	<0.01	5.12	<0.01	25.23
キシレン	18.71	6.98	<0.01	<0.01	6.98	<0.01	10.90
ニッケル化合物	12.52	<0.01	0.02	<0.01	0.02	<0.01	2.39
トルエン	9.29	9.07	<0.01	<0.01	9.07	<0.01	0.08
ピロカテコール	6.87	0.29	0.03	<0.01	0.32	<0.01	6.56
ホルムアルデヒド	3.66	0.12	<0.01	<0.01	0.12	<0.01	<0.01
鉛	2.27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
N,N-ジメチルホルムアミド	2.15	0.39	<0.01	<0.01	0.39	<0.01	1.76
合計	253.14	22.04	0.88	<0.01	22.92	13.00	213.31

化学物質の採用管理

化学物質を新規に採用する時には、安全・防災・環境の側面での影響を評価し、採用基準に不合格の化学物質は購入しない仕組みを構築しています。また、生産工程に投入した化学物質が、最終的にどれだけの排気ガス・排水・廃棄物として排

出したかを把握するシステムを作り、このデータをもとに工程改善による使用量削減、環境負荷の低い代替物質への転換、使用の全廃などの活動を行っています。



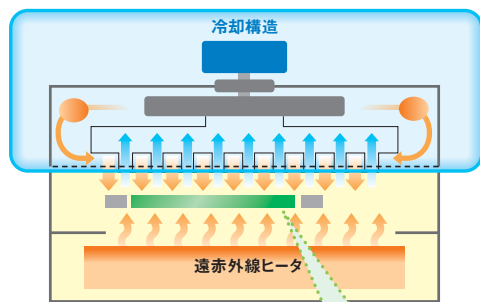
事業活動の環境負荷低減

生産拠点で使用される化学物質の管理・削減

部品昇温抑制リフロー炉

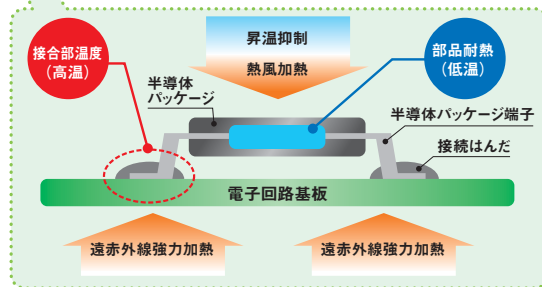
現在主流の溶融温度の高い鉛フリーはんだを利用し、耐熱性の低い電子部品でも自動はんだ付けが可能となる新加熱方式の「部品昇温抑制リフロー技術」を古河電気工業(株)と共同開発し、実運用しています。新方式を使えば、従来の設計や部品、製造工程を変更することなく、低コストで、すず・銀・銅からなる鉛フリーはんだへの切り換えが可能になります。

●鉛フリー対応部品昇温抑制リフロー炉の構造



鉛フリー対応部品昇温抑制リフロー炉
(写真提供:古河電気工業(株))

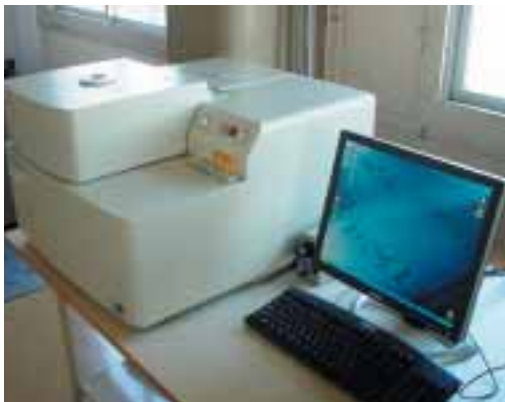
●実装基板の断面図



鉛フリーはんだ不純物管理

鉛フリーのはんだ付けにおいて、電子部品のリードメッキ部等から金属が溶け出して、はんだ槽の不純物濃度が基準を超える場合があります。有害物質濃度がRoHS指令の規制値を越えると欧州へ輸出禁止になります。また、特定不純物が増加すると、はんだ付け部のひび割れなどが発生し、接続信頼性劣化につながります。これを防止するため長野沖電気(株)では、

フローはんだ付け装置で使用する鉛フリーはんだ中の不純物を連続的に監視する装置を導入し、日常管理を行っております。また、エネルギー分散型蛍光X線分析装置(EDXRF)で定期的な成分分析管理を行い、はんだ付け工程の品質向上に努めています。



エネルギー分散型蛍光X線分析装置



鉛フリーはんだ不純物検出装置



事業活動の環境負荷低減

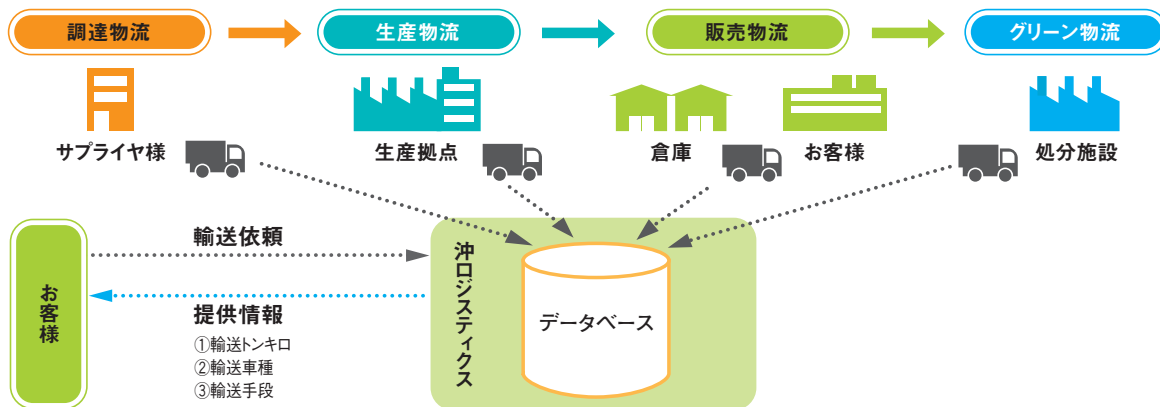
物流の環境負荷低減

運搬

京都議定書の目標達成のため、物流分野においても省エネ法が改正され、新たに荷主企業もエネルギー使用量の把握と合理化に取り組むこととなり、2006年4月から施行されました。OKIも荷主企業として(株)沖ロジスティクスと共に取り組みを開始し、OKIグループ内へ活動の展開を図っています。

エネルギー使用量把握の集計範囲は販売物流、調達・生産物流、廃棄物物流などで、集計方法はトンキロ法により実施しています。集計結果から算定したCO₂排出量は2005年度は3,756t、2006年度は3,944tとなりました。今後さらにエネルギー使用量の低減に取り組んでいきます。

●沖ロジスティクス物流



モーダルシフトによるCO₂排出量削減

CO₂削減を目的に、早くからトラック輸送を環境負荷の少ない鉄道輸送に切り替えるモーダルシフトの導入を推進してきました。

CO₂削減効果(年間)

シフト前: 418.7トンキロ-CO₂/年

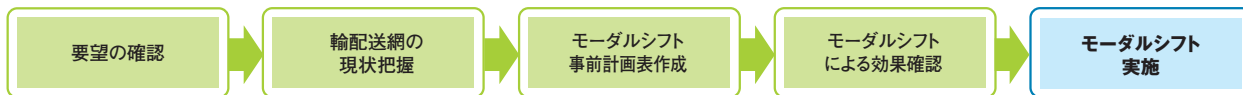
シフト後: 64.5トンキロ-CO₂/年 (84.6%減)

また、モーダルシフト導入による相乗効果として輸送コストの削減、物流所用時間の平準化および安全性の確保があります。

●モーダルシフト各拠点への取組み

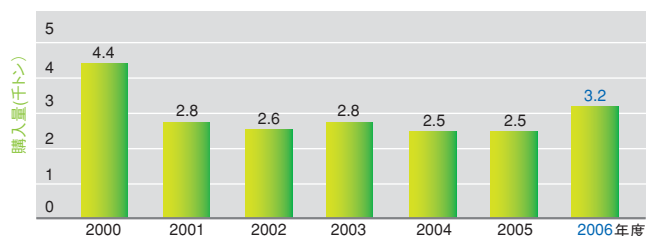
拠点	開始時期	トラック輸送			JR5Tコンテナ輸送		
		発地	着地	距離(km)	起点	終点	距離(km)
北海道(札幌)	1995年	伊勢崎	札幌	1,081	倉賀野	札幌	1,085
東北(仙台)	2003年	伊勢崎	仙台	378	熊谷	仙台	378
中国(広島)	1995年	伊勢崎	広島	915	倉賀野	広島	887
四国(高松)	1995年	伊勢崎	高松	719	倉賀野	高松	703
九州(福岡)	1995年	伊勢崎	福岡	1,199	倉賀野	福岡	1,178

●モーダルシフト推進の流れ



梱包

OKIグループは梱包材資源の消費や梱包材廃棄物の排出低減、RoHS指令対象6物質の非含有に取り組んでいます。2006年度は生産量の増加に伴い梱包材料購入量が若干増加しました。





事業活動の環境負荷低減

物流の環境負荷低減

物流改革

(株)沖データは、トナーカートリッジなどプリンタ消耗品の生産物流の効率化と在庫圧縮を目指し群馬県藤岡市に「消耗品センター」を設立し、物流改革を実施しました。

この改革により年間4,800万円の物流経費と240トンのCO₂の削減、および20%の在庫圧縮を計画しています。

この物流改革では、すでに生産能力の限界に達していたトナー生産拠点と、点在する中間在庫拠点や物流拠点を、新設した「消耗品生産センター」に集約しました。消耗品センターでは、従来の1.35倍の1,150m²に生産スペースを拡張しトナー生産増に対応しました。また、点在した倉庫群、配送拠点を1箇所に集約したことで、部材や完成品の在庫を20%圧縮しました。さらに拠点間の部材や完成品のトラック輸送がなくなったことで、生産納期35%と物流経費40%削減を実現しました。



保守・サービスの環境負荷低減

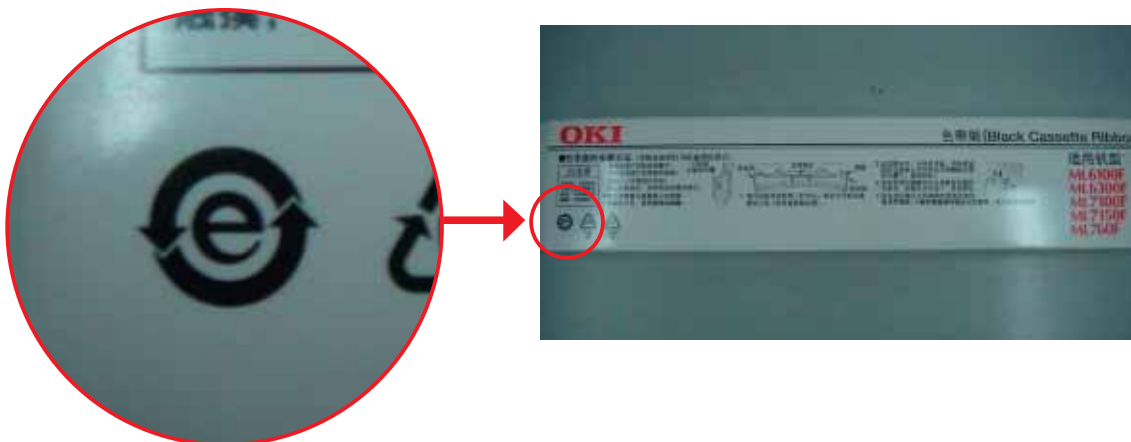
鉛フリーはんだ品の表示

OKIグループでは、故障修理のために交換したユニットや製品は、鉛フリーはんだ品と鉛入りはんだ品をそれぞれ別工程で修理しています。同一工程内での混在を防止するため、プリント基板には鉛フリーはんだ品のマークを表示し確実に区分しています。



プリンタの保守用部材の環境負荷低減

プリンタの保守用部材であるトナー・ドラムカートリッジは、RoHS指令対象6物質を全廃し環境負荷の低減に取り組んでいます。中国の電子情報製品汚染制御管理弁法への適応も完了しました。





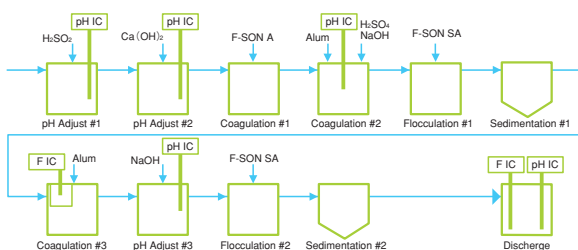
事業活動の環境負荷低減

海外グループ拠点の環境負荷低減

タイランド

フッ素イオン高効率排水処理システム導入

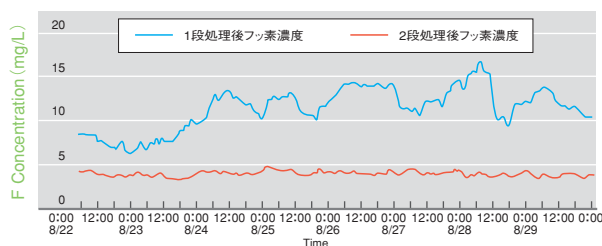
Oki(Thailand)Co.,Ltd.では、製品の環境負荷低減のため、鉛フリーはんだメッキ装置の導入が進んでいます。しかし、鉛フリーはんだ装置の場合、排水中に多くのフッ素イオンが含まれているため、従来の排水処理装置ではフッ素イオンの処理が困難となりました。



そこで、フッ素イオンを特異的に処理可能な凝集剤を利用した2段凝集システムを構築しました。

1段凝集の場合には、排水原水濃度に依存して処理後の濃度に変化がありました。2段凝集後のフッ素イオン濃度は排水規制値5mg/Lを十分に満足できるシステムを導入しました。

● 1段および2段処理におけるフッ素濃度推移



循環型排水処理システム構築

(株)沖データは、タイランドの生産拠点であるOki Data Manufacturing (Thailand) Co.,Ltdにおいて、工場内で発生した排水を処理する循環型排水処理システムを構築しました。従来、月間12,000トンの排水を一旦工場内の膜処理装置で適正水準に処理後、工業団地の排水処理場へ送っていましたが、従業員が増加し食堂などの油使用量が増えたため、工場内の膜処理装置の増強が必要となっていました。そこで、従来設

備の6倍の処理能力をもつ排水処理装置を導入し、工場内で再利用可能なレベルに水質レベルを上げることに成功しました。これにより工業団地の排水処理場を使わずに、工場内で再利用する循環型排水処理システムの構築を実現しました。本システムにより、月間12,000トンの排水を処理し2,000トンの再生水を工場内で再利用することで、年間170万円の費用削減効果が見込まれています。



中国

情報通信機器を製造している中国のCOGT (Changzhou OKI-OEG Telecoms Ltd.)は、省エネ活動、3R活動、環境法令対応、環境教育などで高い実績と効果を上げ、常州市から環境保全模範企業として表彰されました。





事業活動の環境負荷低減

環境リスク管理・安全管理

環境リスクとは「重大な環境への影響が起きる可能性」と考えられます。OKIグループは、この環境リスクとなる大気汚染や水質汚濁などの環境汚染を未然に防止するため、環境汚染物質の排出削減活動や定期的な測定検査および設備のメンテナンス、緊急時の訓練などを行っています。

緊急事態への準備及び対応

環境リスクの予防

OKIグループでは、各拠点で環境リスクを低減するための予防処置や緊急時対応の訓練を実施しています。



消火班による消火活動（宮城沖電気）



化学物質取り扱い訓練（沖データ）



自衛消防団による消火訓練（沖エアフォルク）



半導体材料ガス保安訓練（OKI 八王子地区）



ガス漏洩時対応訓練（OKI 八王子地区）



重油流出防止訓練（長野沖電気）



半導体材料ガス漏洩訓練（宮崎沖電気）



薬品排水漏洩訓練（宮崎沖電気）



危険物漏洩の対応訓練（静岡沖電気）

地下水汚染・土壌汚染

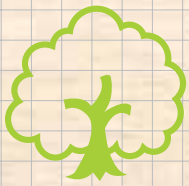
OKIグループでは、グループ会社を含む全生産拠点を中心に、100箇所以上の観測ポイントを設置し、定期的に地下水の監視を実施しています。各拠点の敷地境界における有害物質濃度は、環境基準を満足しております。

なお、敷地内の一部観測ポイントで環境基準を若干上回ることが確認された生産拠点（埼玉県本庄市）では、関係自治体の指導・助言を受けて適切に修復処置を実施しています。

土壌汚染については、東京都芝浦地区の特定施設廃止に伴い、法令にもとづく土壌汚染調査を実施した結果、若干の土壌汚染が確認されましたが、所管行政の指示に従い、汚染土壌の入替えを2004年度中に完了しました。2005年度、2006年度は、新たな土壌汚染は発生していません。

罰則・クレーム

2006年度、環境に係わる罰則、クレームはありませんでした。クレームを受けた時は、原因を突き止め対策を実施し、適切に処理しています。



環境技術と環境ソリューション

環境技術

世界初、異種材料間の薄膜接合技術 「エピ・フィルム・ボンディング技術」

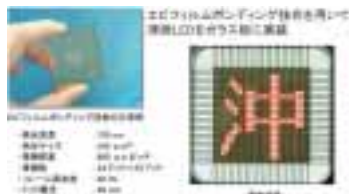
エピ・フィルム・ボンディング (Epitaxial Film Bonding) は、薄膜化した素材を素材間の分子間結合力を用いて接合する技術です。この技術をプリンタ用LEDヘッドに適用することにより、発光デバイスと駆動回路を一体化した新しいデバイスを世界で初めて実用化し、省資源、小型化、低消費電力化に成功しました。

この技術によって、半導体の高密度化や高積層化が容易になり、より高速で省電力のデバイスができるほか、さまざまな複合集積デバイスの開発が可能になります。

図に示すとおり、新型LEDは、従来LEDに比べ約2倍の光量が得られています。これは、通常LED素子からあらゆる方向に光が放射されますが、従来LEDではチップの上面方向に放射した光しか有効に使用できませんでした。一方、エピ・フィルム・ボンディング技術を用いた場合には、ドライバIC上に反射層を設けることができるため、下面方向に放射した光は反射層で反射され上面方向に取り出すことができます。これにより光の外部取り出し効率が2倍となります。従って供給する電流が従来に比べ小さくてよいため、LEDを駆動するためのドライバIC素子が小型となります。これに加え、供給する電源ユニットについても小容量化が可能になり、更なる低消費電力化に効果があります。



エピ・フィルム・ボンディング技術でドライバICに接合された薄膜LED



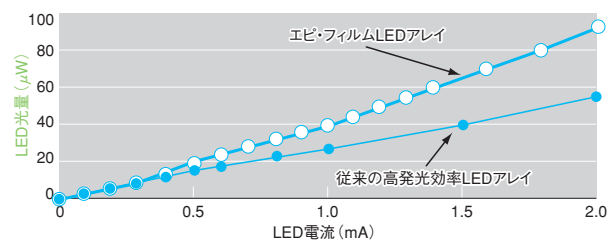
また、従来LEDヘッドでは、高解像度化に伴い素子数が増加するとLEDアレイと駆動ICとの接続のための接続パッド及び、接続ワイヤの密度が高くなることから高密度化に限界がありました。しかし、エピ・フィルム・ボンディング技術により、薄膜化したLEDアレイと駆動ICを一体化し、極めて高い集積が可能になりました。これにより、さらなる小型化・高解像度化を実現しています。また、駆動ICのチップシュリンク、ワイヤボンディング数の大幅削減や実装チップ数の削減、LED材料の最大活用などにより、生産段階における環境負荷や生産材料の削減などに貢献しています(*参照)。

※本成果の一部は、文部科学省のナノテクノロジー総合支援プロジェクトの支援を受けて広島大学・ナノデバイス・システム研究センターで実施された研究成果によるものです。

●従来LEDヘッドと新型LEDヘッドの比較表 (*)

環境負荷指標	従来LEDヘッド	新型LEDヘッド	比率
化合物半導体チップ幅	370μm	100μm	約1/4
実装チップ数	LEDアレイチップ; 26 ドライバICチップ; 26 合計52チップ/A4	新型チップ; 26	1/2
ワイヤボンディング本数	3,664本	650本	約1/5
配線基板幅	10.8mm	7mm	約2/3
ヘッド容積	14×286×17mm =68068mm ³	10×286×11.5mm =32890mm ³	約1/2

●従来LEDと新型LEDの発光効率評価結果



http://www.okidata.co.jp/info/2006/news_060901.html

情報通信とビルエネルギー管理の統合ネットワーク

OKIの持つVoIP (ボイスオーバーIP) 技術と、高砂熱学工業 (株) のビルエネルギー管理・制御技術を融合させることにより、高度なビルエネルギー管理による高いレベルの省エネルギーを実現するとともに、通信システムの構築、映像監視や入退出管理によるセキュリティ対策、IP電話やPCからの建築設備コントロールなど利便性の高いサービスを幅広く提供することが可能となります。

IP (インターネットプロトコル) ネットワーク分野でトップ技術を持つOKIと、空調設備工事最大手の高砂熱学工業 (株) が業務提携を行い、高度化・多様化する建築設備市場において、それぞれの強みを活かしたシステムの提案、販売を共同で行っていきます。また、ネットワークを利用して個人のニーズにあわせた様々なユビキタスサービスの実現が可能になります。

●両社で実現するシステムイメージ





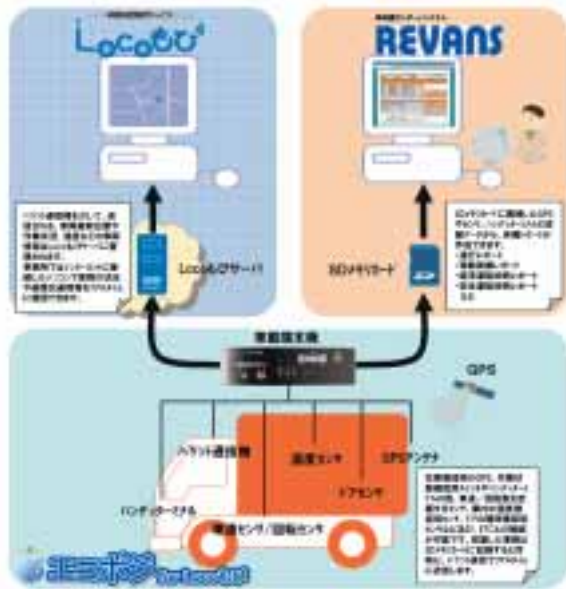
環境技術と環境ソリューション

環境技術

運送車両向けに「ECO」「安全」「安心」を実現する新ソリューション

OKIが開発した車両位置情報サービス「Locoもび」は、松下電工ロケーションシステムズ(株)が新規に販売を開始した車載端末機「エコポジ for Locoもび」および車両運行レポートシステム「REVANS」を連携させ、運送業の車両向けに「ECO」「安全」「安心」ソリューションを提供します。このソリューションの導入により、車両運行の安全性向上と合理化に加え大幅な省エネルギーの実現につながります。

●ソリューションを構成する3つのシステム



<http://www.oki.com/jp/Home/JIS/New/OKI-News/2006/11/z06121.html>

【システム概要】

・車両位置情報サービス「Locoもび(ロコモビ)」

インターネットに接続したパソコンから車両の位置や状態をリアルタイムに管理できるサービスです。高価なソフトウェアの購入なしに、安価な月額利用料で利用できるASP方式を採用しています。VICS(道路交通情報)を表示でき、目的地までの混雑状況、ルートや到着予定時刻が確認可能です。

・車載端末機「エコポジ for Locoもび(エコポジフォーロコモビ)」

車両に搭載する専用端末機です。GPS(Global Positioning System)の他、ボタンの操作や各種センサからの情報により、作業状態(実車、空車)や、車速、エンジン回転数、庫内温度、ETC情報、給油量や金額および緯度経度等の細かなデータを記録します。また、通信機を介してのリアルタイム通信が可能であり、運行中の安全確保や品質維持が行えます。

・車両運行レポートシステム「REVANS(レバンス)」

車載端末機「エコポジfor Locoもび」に蓄積した運行状態の記録データから、各種レポートを自動的に作成します。レポートでは燃料費削減、交通事故防止の側面から安全運転度や、経済運転度の診断結果を得点化してグラフ表示できます。また、運送会社の業務内容や管理項目に応じたカスタマイズが可能です。

SOS・SOI技術による低消費電力半導体の開発

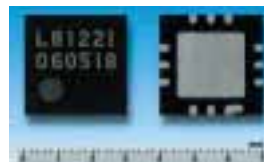
半導体分野では、来るべきユビキタス・ネットワーク時代に向け、LSI技術の可能性とユニークな独自技術を追求し、競争力のあるシステムLSIの実現に取り組んでいます。代表的なテーマが、超低消費電力かつ高速動作を実現するSOIデバイス技術、SOSデバイス技術などです。

〈SOI技術〉

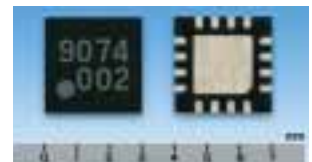
完全空乏型SOI(Silicon on Insulator)では、極薄のシリコン基板上に素子を形成することによって高速動作と低消費電力を達成できます。民生品としては世界に先駆けて完全空乏型SOI技術を採用したLSIを量産出荷しています。今後も高速動作と低消費電力性能を活かしモバイル・パーソナル機器への適用を進めていきます。また、構造的に素子が完全分離しているため放射線耐性に優れており、航空宇宙用機器への適用を進めていきます。

〈SOS技術〉

SOS(Silicon on Sapphire)技術は、絶縁基板上の薄膜シリコン層に素子を形成するため、高周波特性に優れ、かつ低消費電力が達成できます。米ペレグリン・セミコンダクター社と提携し、SOS技術を適用したFMラジオ、テレビ、GPS(衛星による位置情報システム)等の受信機器での開発を行っています。優れた高周波特性を活かし、無線用LSIやアナログ・ロジック混載LSIへの適用を進めていきます。

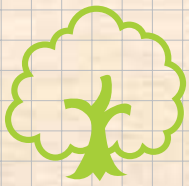


ML1221GD



ML9074

<http://www.okisemi.com/jp/topics/000292.html>



環境技術と環境ソリューション

環境教育事業

鉛フリーソルダーリング*の通信教育

OKIグループでは、環境ソリューションのひとつとして、2003年12月より(株)沖ヒューマンネットワークに「沖ソルダーリングスクール」を開設しました。融点の高いはんだを使用する鉛フリーソルダーリングでは、はんだごての温度を高くすぎると部品を壊してしまう可能性があり、特殊な技能が要求されます。これまで100社を超える多くの企業の方々が受講しておりますが、遠隔地でも低コストでトレーニングできるコースに対する要望があり、通信教育のコースを新設致しました。

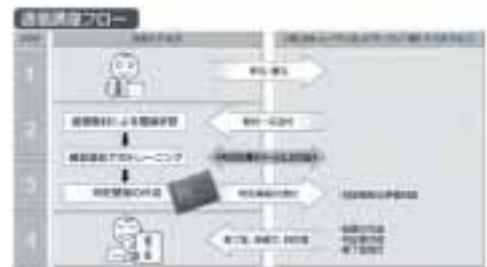
OKIグループに限定せず受講可能層を大きく拡げるにより、地球環境にやさしい製品作りに貢献いたします。

この業界初の通信教育により、受講者はRoHS指令に対応する鉛フリーはんだ付け技術を自分のペースで学習し、習得することが可能となります。本講座では ①基板表面に部品を取り付ける表面実装コース ②リード線付部品を基板に挿入し取り付ける挿入実装コース ③両コースを同時に受講する総合コース の3つを用意しています。

受講者は、手持ちのはんだごてなどの工具を利用し、写真を多用したテキストに従って練習用基板と部品を用いてトレーニングを行い、疑問や質問等はFAXや電子メールで講師に問合せします。3ヶ月以内に判定用基板を完成させて返送すると、沖ヒューマンネットワークが評価・判定し、指導文とともに判定書と修了書を発行します。

なお、本講座の指導および技能判定は(社)日本溶接協会のマイクロソルダーリング資格の可否を判定する講師が担当し、同協会のマイクロソルダーリング資格である上級オペレータの取得が可能なレベルであるか、お知らせします。

*) 鉛フリーソルダーリング：
有害物質である鉛を含まない鉛フリーソルダを用いて、はんだ付けを行うこと。



<http://www.onplus.jp>

環境システム事業

環境設備・分析測定

沖エンジニアリング(株)は、半導体製造排ガス処理装置、廃水処理・回収再利用装置など製造プロセス固有の各種ガス、液体の最適処理装置、プラント・システムの構築から運営・管理業務、さらに水質・土壌・大気調査をはじめとした各種分析・測定・コンサルテーションを提供しています。



半導体製造で使用する超純水製造装置



半導体生産拠点の排水処理・リサイクル装置

環境コンサルティング事業

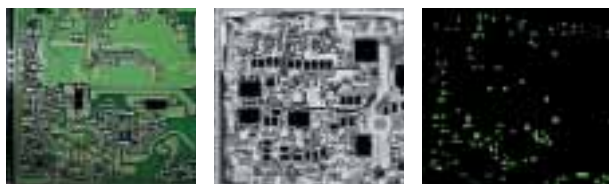
ISO14001 認証取得支援

OKIグループのISO14001全社統合認証取得の実績を活かし、ISO14001認証を新たに取得する企業を支援しています。

材料分析

材料分析については、精密分析装置による多数の実績があります。蛍光X線分析装置と精密分析装置との併用で、社内外の様々な分析要求に対応しています。精密分析と簡易分析を組み合わせ、低コストで高いレベルの分析結果を提供しています。

●RoHS分析の例 (EDX mapping analysis example)



全体像

透過X増像

鉛の分布像

グリーン調達調査支援・調査代行

製品に含まれるRoHS指令対象6物質の削減には、調達部品・材料に含まれる化学物質を把握するためのグリーン調達調査が必要です。そこで、グリーン調達調査の支援や調査代行を行っています。



COINServ-Netのホームページ

また、COINServ-Net(コインサーブネット)を使って、会員に各種部品情報を提供しています。

鉛フリーはんだ信頼性試験・評価

鉛フリーはんだを使用した基板実装関連の信頼性試験・評価を行っています。JIS規格などに準じ、機械的強度試験、はんだ付け性試験、環境試験、耐熱評価を行っています。お客様の要求に応じた評価基板を作成し、試験・分析・評価と一貫した対応が可能です。



QFPパッケージ端子の引張強度測定



環境技術と環境ソリューション

環境ソリューション事業

OKIグループは、これまで培ってきた多くの環境技術を活用した様々な環境ソリューション事業を行っています。環境ソリューションビジネスの充実を図り、環境負荷低減につながる技術やシステムをお客様に提案しています。

マーケティング・商品企画	・環境ISOコンサルティング	・環境報告書作成コンサルティング	・環境教育コンテンツ作成
開発・設計	・含有物質分析	・製品含有化学物質集計	・放熱ソリューション など
調達・製造	・水質管理システム ・土壌調査 ・RoHS指令対策電子機器受託製造 など	・バイオリサイクル ・部品冷却型はんだ付け	・オゾン消臭・殺菌 ・ソルダリングスクール

製品含有化学物質情報システム

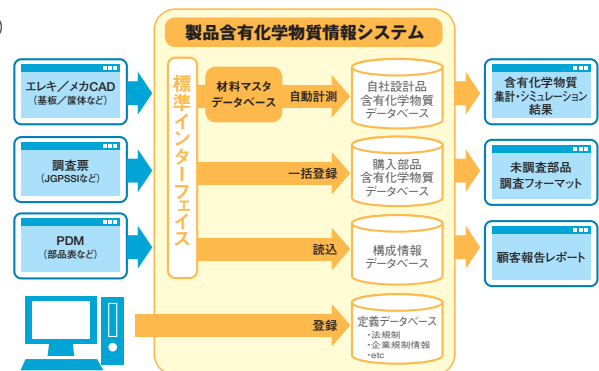
COINServ-COSMOSは、OKIグループにおける多くの運用実績を基礎として構築された、製品に含有される化学物質量などの集計や管理作業、グリーン調達業務を効率化する企業内情報システムで、以下のような機能と特徴を持っています。

- (1) グローバル対応：英語、中国語(開発中)などの多言語対応
- (2) グリーン調達調査の効率化
 - ① 製品構成から未調査部品の一括収集と調査フォーマットの自動生成
 - ② 調査進捗のステータス管理(調査の重複防止や調査の優先順位を設定可能)
 - ③ 調査データの簡易検証
- (3) ユーザ報告の効率化
 - ① 報告フォーマットの自動生成(JGPSSI-Ver3、ユーザ独自フォーマット)
 - ② 分析データなどの添付情報管理
- (4) 法令・基準適合性評価機能
 - ① 欧州RoHS指令判定
 - ② 中国化学物質規制判定
 - ③ 独自基準による判定
- (5) 管理情報
 - ① JGPSSI-Ver3フォーマット
 - ② エビデンス資料(不使用証明書・分析証明書)の管理
 - ③ 製造・調達に関わる情報(はんだ耐熱性・RoHS指令対応部品供給時期など)の管理
- (6) 情報検索機能

各種情報を検索キーとして検索可能
- (7) 製品群への影響度調査

製品構成情報を部品から逆展開し、法令違反部品などに影響を受ける製品の特定が可能

●COINServ-COSMOSシステム構成例



環境配慮型製品の受託生産サービス

生産サービス部門(本庄・富岡地区)は、JGPSSIの「製品含有化学物質管理ガイドライン」に基づく環境配慮型製品の受託生産サービス『環境EMS事業』を進めています。特に、RoHS指令に対応するためには、徹底した非含有保証体制が必要です。受入検査では蛍光X線装置による分析、鉛フリーはんだを使用する生産工程では、作業エリア、設備・治工具はもとより作業手袋にいたるまで徹底した識別・分離を行っています。

また、独自開発のリフロー加熱方式等により、大型・高多層基板に対しても高品質・高信頼性鉛フリーはんだ付け技術を提供します。



受入検査の蛍光X線分析



生産工程の識別・分離



CSR活動

CSR推進活動

CSR推進活動と環境活動

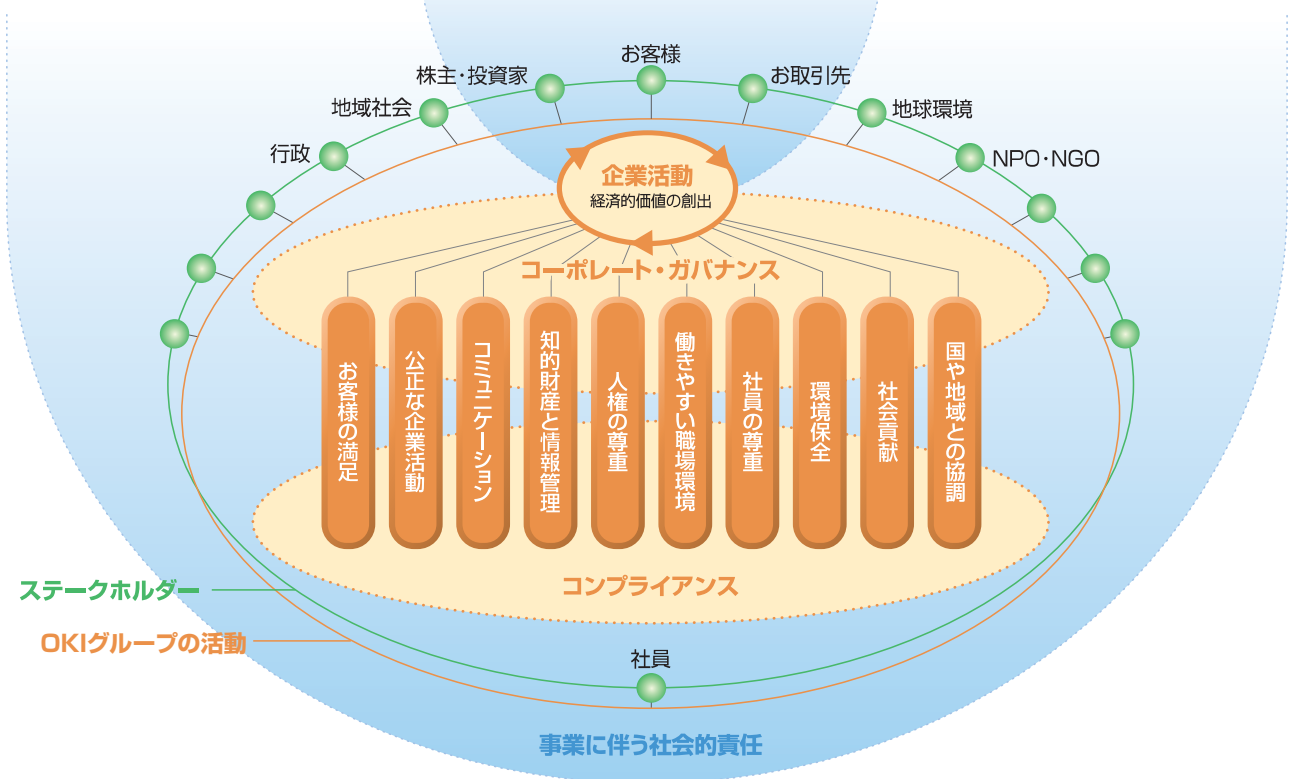
OKIはCSRの推進を図るために、CSR推進部とコンプライアンス推進部を統合しCSR推進本部を設置しました。

OKIグループは、CSR(企業の社会的責任)を果たすための企業行動原則として「OKIグループ企業行動憲章」を制定し、お客様、株主・投資家、お取引先、地域社会、従業員など、様々なステークホルダーの皆様に対する責任を果たすべく取り組んでいます。なかでも、「環境」への対応は、メーカーとして

のOKIにとって非常に重要です。地球環境の持続なくして企業活動の維持・成長はありません。国内外各拠点の地域社会の皆様、製品をご利用いただくお客様など、多くのステークホルダーの皆様にご納得と安心をいただける環境対応をグループ全体で推進するため、CSR推進本部も積極的に環境活動に取り組んでいます。

世界の人々の快適で心豊かな生活の実現に貢献

「ネットワークソリューションのOKI」として「e社会®」に貢献



コンプライアンス推進活動

OKIグループは、CCO(チーフコンプライアンスオフィサー)のもと、コンプライアンス推進部を中心に、コンプライアンス体制を構築しています。「OKI行動規範」を全社員に徹底し、一人ひとりが、法令はもちろん社会的ルールに則った行動をとるべく真摯に取り組んでいます。OKIはコンプライアンス活動を、「行動

規範の徹底」「リスクマネジメント」「教育」の3つのアプローチから推進しています。「OKI行動規範」の冊子を全社員に配布し、法令遵守のみならず、環境的・社会的観点からも企業倫理を徹底すべく、職場への浸透を図っています。



CSR活動

社会貢献活動

OKIは「良き企業市民として真に豊かな社会の実現に向けて、考え、行動し、共感を得る社会貢献活動を実践する」を基本理念とし、1996年度に設置した社会貢献推進室を中心に環境や社会福祉などに係わる活動を実施しています。また、社員の様々なボランティア活動を支援する他、多くの社員が気軽に参加できる活動として「OKI愛の100円募金」活動をOKIグループで展開しています。

環境ボランティア

森林ボランティア

環境保護団体と共同で、社員参加型の森林ボランティア活動(間伐、枝打ち、下草刈り)を毎年実施しています。2006年度は長野県小諸市で2回、群馬県高崎市で2回、静岡県伊豆市で1回実施しました。

◆「OKI山と緑の協力隊」を結成

OKIは、ボランティア国際年であった2001年、NPO法人地球緑化センターの協力を得て「OKI山と緑の協力隊」を結成し、OKIグループの社員・家族を対象とした森林ボランティア活動を開始し、活動しています。



◆群馬森林管理署と「ふれあいの森」の森林整備に関する協定を締結

群馬県高崎市の観音山地区「ふれあいの森」において、群馬森林管理署およびNPO法人地球緑化センターの協力を得て、森林整備活動を実施しています。



◆長野県小諸市と

「森林(もり)の里親協定」を締結
長野県が推進する森林の里親促進事業に参画しています。



地域ボランティア

OKIグループの全国の事業所は、近隣地域の活動にも積極的に参加しています。

◆豊平川ふれあいクリーン作戦 withイカダ下り

北海道のOKIグループ3社の有志24名が集まり、札幌市が主催する「豊平川ふれあいクリーン作戦withイカダ下り」のイベントに地域貢献活動の一環として参加しました。豊平川のゴミ拾いは、札幌市が市民に環境美化意識を持ってもらうために豊平川イカダ下り実行委員会と中央区役所が協働して、2003年から実施されており、札幌の夏の風物詩となっている豊平川イカダ下りと合わせて行われる取り組みです。



◆大阪市一斉清掃(クリーン大阪2006)

OKI関西支社は、大阪市が毎年企画する大阪市一斉清掃(クリーン大阪2006)に参加しました。大阪市内では、清潔で美しいまちづくりを推進するため、この活動を1998年度から毎年実施しており、多くの市民、企業、団体などがそれぞれの関わりある地域の清掃活動に参加しています。



社会福祉

1964年に企業として初めての集団献血を実施して以来、献血を継続し、日本赤十字社(日赤)の血液事業を支援しています。また、社員が月々100円を募金している「OKI愛の100円募金」により、日赤各地の血液センターへ保冷庫付献血運搬車を寄贈(マッチングあり)しているほか、(社福)東京コロニーが実施している重度障害者の在宅ワーク事業(SOHO支援事業)や社員申請に基づく様々なNPO・NGO支援をしています。



OKIグループは、毎年6月、NGOわかちあいプロジェクトが主催する「古着支援活動」に全拠点を挙げて参加しています。毎年、ダンボール500箱程度の古着を提供していますが、国内集荷場所までの宅急便代とそこから海外支援先までの輸送費を「OKI愛の100円募金」から拠出しています。





CSR活動

環境コミュニケーション

環境情報の開示

環境報告書

OKIグループの環境保全の取り組みを社内外の方々に紹介するため、毎年「環境報告書」冊子を発行しています。すでに1999年度に初版を発行してから2006年度版まで8回発行しました。

また、ホームページに公開しています。

<http://www.oki.com/jp/eco/>

<http://www.oki.com/en/eco/>

<http://www.oki.com/cn/eco/>



1999年度



2000年度



2001年度



2002年度



2003年度



2004年度



2005年度



2006年度

サイト環境レポート

OKIの各サイトの特色を活かした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」をホームページに公開しています。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地域住民の方々や自治体に詳細に紹介し、ご理解をいただいています。

OKIテクニカルレビュー

技術広報誌であるOKIテクニカルレビューでは、「人にやさしいソリューション特集」として、OKIグループの製品に活用されている環境技術を具体的に紹介しています。

主な特集記事

- 緊急地震速報を応用した防災システムの開発と実用化
- 省電力電源装置の開発
- 鉛フリーはんだ基板実装における信頼性試験
- 半導体の環境対策



環境セミナー

沖電気環境セミナー

2006年10月に「沖電気地震対策セミナー2006」を開催しました。基調講演として、NPO法人リアルタイム地震情報利用協議会の藤縄専務理事より「緊急地震速報の利活用」についてお話しいただき、「緊急地震速報」活用事例をはじめOKIグループ

の地震対策事例を紹介しました。

(株)沖環境テクノロジーが販売している「リアルタイム地震防災システム」の実演も好評でした。





CSR活動

エコマ2006

OKIグループは、2006年11月にパシフィコ横浜で開催されたECO-MANufacture2006(製造業環境・エネルギー対策展)に出展しました。本展示会では、OKIグループの豊富な経験と高い技術に裏づけられた実用的な製品環境関連のシステムとサービスをご紹介します。OKIブースには多数のお客様が来場され、ご好評をいただきました。



学校ビオトープコンクールの映像を、全国拠点に配信

2006年2月11日に国立オリンピック記念青少年総合センターで開催された「全国学校ビオトープコンクール2005」発表会を、(株)沖電気カスタマドテックと沖電気ネットワークインテグレーション(株)とともに支援しました。弊社のインターネットを使ったライブ映像配信システム「Live On Air」を使って、発表会の様子を(株)沖電気カスタマドテックの支社・支店に生中継し、発表会に参加できない代表校の子供たちや保護者の方々に視聴いただきました。また、撮影した映像は学校ビオトープの普及に活用されています。



環境NPO・NGO支援

OKIは以下の環境NPO・NGOを支援しています。

地球緑化センター

森づくりフォーラム

日本環境倶楽部

(財)日本自然保護協会

社外表彰

OKIグループの環境保全の取り組みに対し、様々な賞をいただいています。

受賞年月	受賞拠点	受賞名(主催)	受賞の理由
1998年 10月	宮城沖電気(株)	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年 2月	宮崎沖電気(株)	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年 2月	宮城沖電気(株)	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年 10月	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年 10月	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
2000年 2月	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年 2月	長野沖電気(株)	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年 5月	宮崎沖電気(株)	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年 11月	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年 2月	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年 1月	宮城沖電気(株)	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年 1月	宮崎沖電気(株)	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年 11月	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
2003年 1月	COGT(中国)	中国常州市「環境保全模範企業」表彰	常州市での環境保全への取り組み
2003年 10月	宮崎沖電気(株)	宮崎県一般高圧ガス保安協会主催優良事業所 宮崎県知事表彰(優良製造所表彰者)	高圧ガスによる災害防止の成果と保安に関し顕著な功績をあげたこと
2005年 1月	高崎地区/長野沖電気(株)	IMS成果賞	「鉛フリー接続技術の開発」において顕著な成果をあげたこと
2006年 7月	静岡沖電気(株)	海岸愛護 国交省中部地方整備局長表彰	1993年から毎年1回 同社の社会貢献活動として、社員60人前後が参加し、千本浜海岸の清掃活動を行っていること
2006年 12月	富岡地区(MSC)	発泡スチロール リサイクルの感謝状 (発泡スチロール再資源化協会)	長年に亘る、発泡スチロールの再資源化(固形燃料化)について
2007年 3月	本庄地区(MSC)	ほんじょう緑の基金感謝状(本庄市長)	「緑と健康の都市本庄」の創造に寄与(寄付)

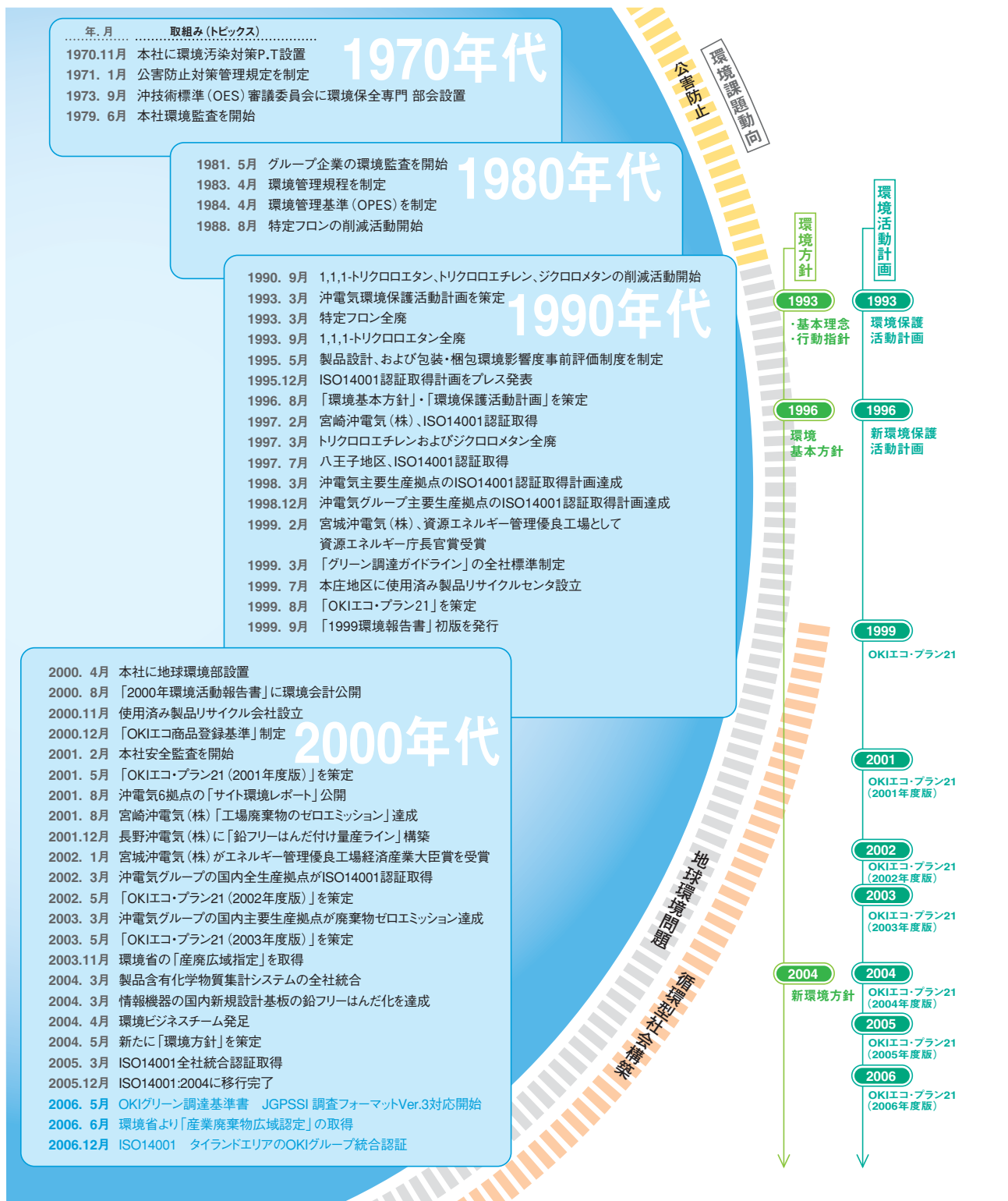


資料編

OKIグループの環境活動のあゆみ

OKIグループの環境活動は、1970年代に環境保全活動として本格的に開始しました。1997年から主要生産拠点でISO14001の認証を取得し、2004年度にはグループを統合した「全社ネットワーク型環境経営」体制を構築し、ISO14001の認証をOKI

グループで統合しました。2006年度は、この統合範囲を海外拠点まで拡大するとともに、使用済み製品の廃棄処理におけるリサイクル性向上を目的とした環境省の「産業廃棄物広域認定」を取得しました。





資料編

環境データ集

OKIグループは、環境保全活動に役立てるため、環境負荷データを管理しています。環境会計や化学物質集計システムなどを使って各拠点の様々な環境負荷データを把握し、全社として集計しています。2006年度の主な結果を紹介します。

環境会計のOKIグループ企業別の詳細データ

環境会計のOKI及び国内と海外のグループ企業別のデータを紹介します。

環境保全コスト

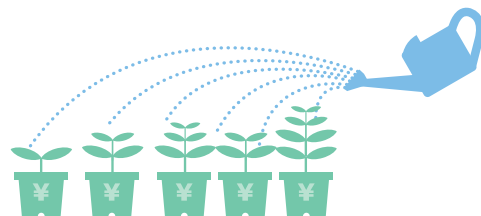
(単位:千円)

分類	OKI	投資額		(連結)合計	OKI	費用額		(連結)合計	
		国内	海外			国内	海外		
事業エリア内コスト	・公害防止コスト	20,000	97,568	90,871	208,439	198,228	481,690	43,941	723,859
	・地球環境保全コスト	186,579	163,778	6,061	356,418	403,212	330,688	119	734,019
	・資源循環コスト	0	365	0	365	162,208	377,062	18,445	557,715
	計	206,579	261,711	96,932	565,222	763,648	1,189,440	62,505	2,015,593
上・下流コスト	67,650	0	0	67,650	95,437	255,987	8,251	359,675	
管理活動コスト	0	0	0	0	319,458	139,922	27,782	487,162	
研究開発コスト	0	20,200	0	20,200	0	136,017	0	136,017	
社会活動コスト	0	0	0	0	294	1,308	284	1,886	
環境損傷コスト	0	0	0	0	969	807	0	1,776	
その他コスト	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	274,229	281,911	96,932	653,072	1,179,806	1,723,481	98,822	3,002,109	

経済効果

(単位:千円)

分類	OKI	経済効果額		(連結)合計	
		国内	海外		
費用削減効果	省エネ・省資源効果	-32,864	-57,195	-75,732	-165,791
	処理費削減効果	-133	24,434	-4,087	20,214
	計	-32,997	-32,761	-79,819	-145,577
実収入効果	有価物売却費	30,987	436,240	68,960	536,187
合計	-2,010	403,479	-10,859	390,610	



エネルギー使用量

様々な種類のエネルギーを使用しています。エネルギー種類別のデータを紹介します。

エネルギー分類		使用量	
		2006	2005
電気	電力 (kwh)	630,820,984	637,632,279
	揮発油 (kℓ)	56	345
油	灯油 (kℓ)	57	76
	軽油 (kℓ)	70	48
	重油 (kℓ)	9,860	11,136
	合計	10,043	11,605
ガス	液化石油ガスLPG (トン)	350	296
	液化天然ガスLNG (トン)	0	0
	合計	350	296
都市ガス (km ³)	3,188	4,408	
用水	上水道 (トン)	373,566	445,471
	工業用水 (トン)	2,059,568	1,974,892
	地下水・井戸水 (トン)	3,116,855	2,691,062
	合計	5,549,989	5,111,425

環境保全活動の主な取り組み事例

環境会計で集計した、投資額、費用額、経済効果額についての主な取り組み事例について紹介します。

(単位:千円)

分類	主な取り組み事例	金額
投資額	フッ素規制強化に伴って排水処理システムを更新(沖データランド)	72,061
	冷凍機の老朽化に伴い高効率冷凍機の導入(八王子)	52,840
	RoHS指令に対応するための蛍光X線分析装置の導入(本庄)	42,000
	酸性ガス用排気ガス処理装置の増設(宮城沖電気)	41,215
	鉛フリー設備の導入(沖パワテック)	20,200
	生活系排水処理設備構築(沖データランド)	14,932
費用額	コーゼネ管理費用(宮城沖電気)	204,000
	廃棄物の回収処理費用(沖データ福島)	153,848
	排水処理設備維持管理費用(宮城沖電気)	99,467
	電気ボイラ設備の運転監視費用(高崎)	73,692
	RoHS指令対応報告書の作成費用	68,500
産業廃棄物処理費用(沖プリンテッドサーキット)	61,694	
経済効果額	ロジウム、金線材屑 貴金属回収(沖センサーデバイス)	116,700
	太陽電池向け再生ウエハ売却(宮城沖電気)	42,984
	基板、鉄、銅屑売却(沖サプライセンタ)	27,910
	小型還流ボイラーへの効率運転開始(宮城沖電気)	25,823
夏季節電対策の徹底	10,257	

CO₂排出量

本文の集計範囲は拠点を限定しています。ここでは、拠点を限定したデータとそれ以外のデータに区分けて紹介します。

分類	排出量 (千トンCO ₂)	拠点
OKIグループ主要生産拠点	239	八王子地区、宮城沖電気(株)、宮城沖電気(株)、本庄地区、富岡地区、沼津地区、高崎地区
それ以外の拠点	60	02ページのデータ対象範囲から上記拠点を除いた拠点
合計	299	02ページのデータ対象範囲全拠点



資料編

アンケート結果

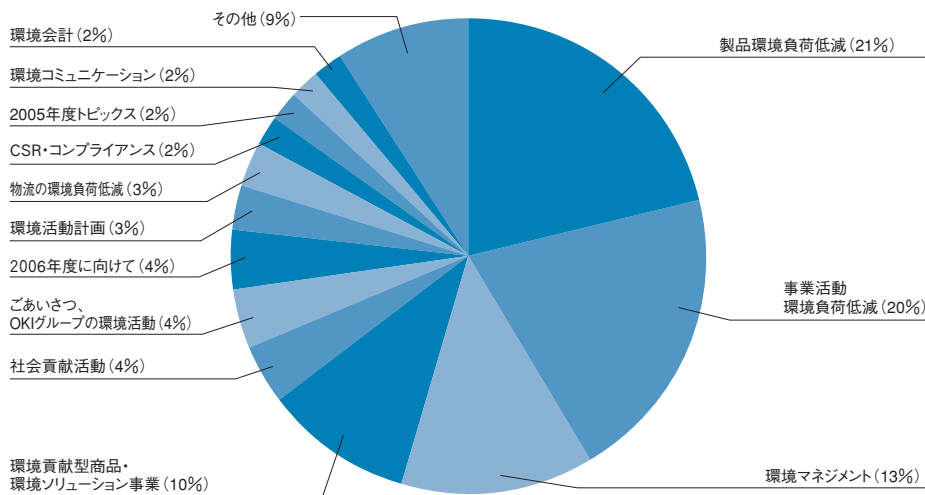
今後のOKIグループへの環境保全活動や環境報告書に役立てるため、お客様やOKIグループの従業員に対して、アンケートを実施しています。

環境報告書2006へのお客様の声

お客様の声を2007年度の環境報告書に反映し継続的に改善するため、2006年度環境報告書に対するアンケートを実施しました。お客様が興味を示された項目は、「製品環境負荷低減

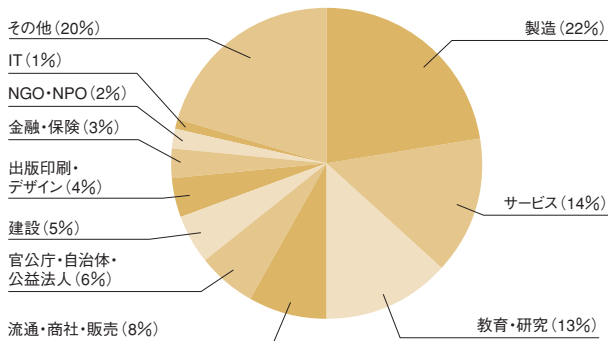
減」「事業活動環境負荷低減」「環境マネジメント」「環境貢献型商品・環境ソリューション事業」で、全体の65%を占めました。

興味をもたれた項目は？

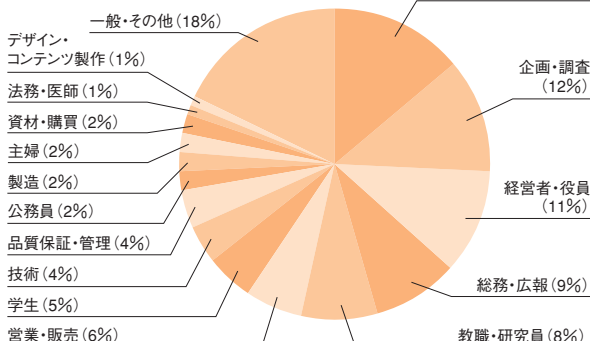


読者の内訳

業種内訳

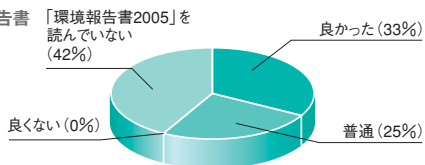


職種内訳

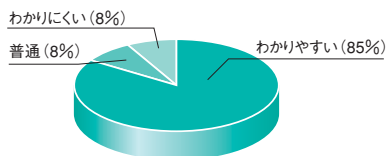


環境報告書の評価

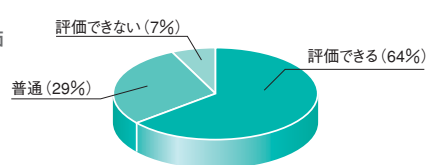
●2005年度報告書との比較



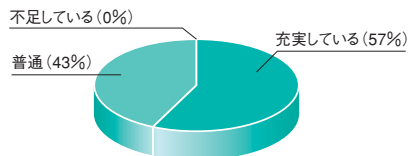
●わかりやすさ



●OKIグループ環境活動の評価



●情報量





2007年度に向けて

2007年度の重点活動

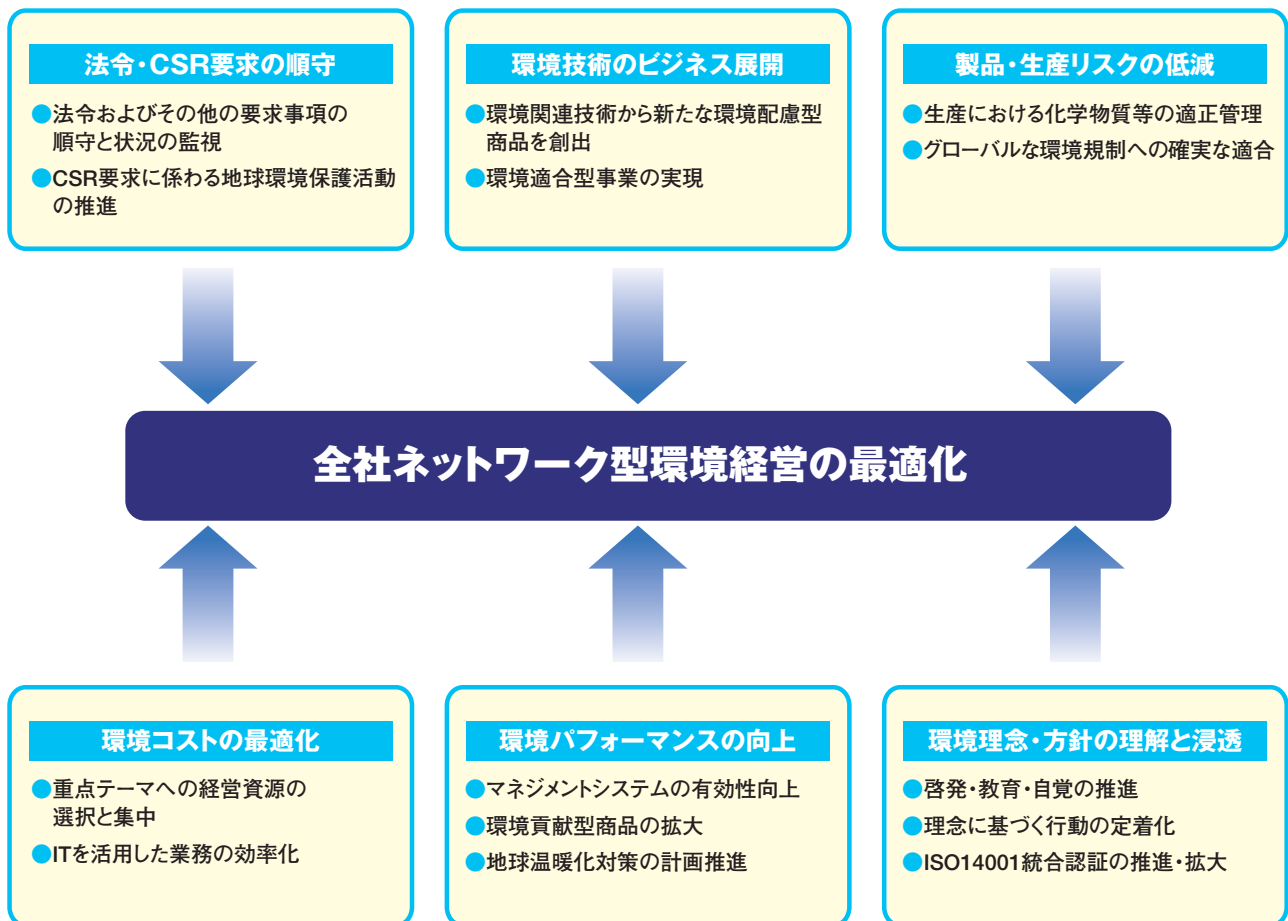
2006年度は「商品を通じた環境への貢献」「事業活動における環境保全への貢献」「社会の環境活動への貢献」を環境活動の3つの柱(ポイント)として全社ネットワーク型環境経営の構築に取り組んできました。

2007年度はさらにこの枠組みを拡大すると共に、OKIグループ全体の環境活動を効果的かつ効率的に推進していきます。そのため、下記6つの側面から環境活動に取り組み、全社ネットワーク型環境経営の最適化を目指します。

2007年度の具体的な重点施策

- 製品に対するグローバルな環境規制への確実な適合
- 事業活動における省エネルギーなど温暖化ガス(温室効果ガス)の削減
- 製品の低消費電力化による温暖化ガス(温室効果ガス)の削減
- 海外生産拠点への環境ISO統合マネジメントの認証範囲拡大

OKIグループは、“全社ネットワーク型環境経営”により一貫した環境施策と質の高い環境経営の実践を目指しております。





OKI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した。

・ご意見やご感想などございましたら下記宛先へおよせください。

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
<http://www.oki.com/jp/eco/ecoreport/2007/>

制作 株式会社 オキアルファクリエイト
株式会社 環境新聞社

発行/2007年7月



みんなで止めよう温暖化

チーム・マイナス6%