

環境報告書

Environmental Report

2017

目次

環境に対する基本姿勢 3

特集

ライフサイクル[※]視点で 実践する環境経営

ライフサイクル環境経営の現状分析 4

調達・輸送

化学物質管理とCO₂削減 6

生産

作業効率の改善による省エネルギー化 7

生産設備・工程の改善による負荷低減 8

製品使用

環境配慮設計によるお客様への貢献 9

環境への対応 資料編

環境マネジメント関連情報 11
事業活動による環境負荷の全体像 12
商品および事業活動における
環境負荷の低減 13
環境会計 14
会社情報 15

※本報告書における「ライフサイクル」とは、「製品の一生」に相当する各段階を指しています。原材料や部品の調達→生産→輸送→お客様や利用者による製品使用→使用済み製品の廃棄・リサイクル、という一連の流れで環境負荷を考える視点です。OKIグループではライフサイクル全体を通して、温室効果ガスの削減、化学物質の管理・削減、資源循環など、環境経営を推進しています。

お問い合わせ先

沖電気工業株式会社
地球環境室
〒105-8460東京都港区虎ノ門1-7-12
FAX:03-3501-3917
<http://www.oki.com/jp/eco/ecoreport/2017/>

編集方針

- OKIグループ「環境報告書」は、OKIグループ環境経営の考え方、概要、主要な取り組みやデータを幅広いステークホルダーの皆様にお伝えするため、編集し発行しています。特に以下の視点を重視し編集しております。
 - ・環境経営について社内外からの問い合わせ一次回答
 - ・ライフサイクル視点での環境経営
 - ・経営と環境の融合
- 本報告書に掲載されていない取り組みなど詳細情報は、Webサイトでご覧いただけます。
<http://www.oki.com/jp/eco/>

■ 参照ガイドライン

- GRI「サステナビリティ・レポート・ガイドライン 第4版」
- 環境省「環境報告ガイドライン2012年版」
- 環境省「環境会計ガイドライン2005年版」
※GRI(Global Reporting Initiative):
全世界に共通の持続可能性報告ガイドラインの策定と普及をめざす国際的なNGO。

■ 期間

2016年度(2016年4月1日~2017年3月31日)を対象としていますが、これ以前の事実やこれ以降の方針・計画などについても一部記載しています。

■ 組織

沖電気工業株式会社(OKI)および子会社95社。ただしP14の環境会計は、OKIの国内21拠点、海外7拠点を対象範囲としています。

■ 社名および組織名の記載について

本報告書では沖電気工業株式会社単体を「OKI」、子会社を含む場合を「OKIグループ」と表記しています。また本文中の組織名などは、原則として2017年4月時点のものを記載しています。

※記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

■ 将来の予測・計画・目標について

本報告書には、将来の予測や計画・目標なども記載しています。これらは記載時点で入手できた情報に基づく仮定や判断であり、将来の事業活動の結果などが本報告書の記載事項と異なる可能性があります。読者の皆様にはこの旨をご了解くださいますようお願いいたします。

■ 開示情報の信頼性について

開示情報の正確性を確保するため、OKIグループ内有識者により専門的な知見から集計データを検証しています。

環境に対する基本姿勢

OKIグループ 環境ビジョン2020

1. 低炭素社会の実現

事業活動におけるエネルギーの消費効率を最大化し、エネルギー使用量を2012年度比名目売上高原単位8%低減する。(実質売上高原単位12%低減に相当)また、環境配慮型製品/サービスを継続的に提供することにより低炭素社会の実現に貢献する。

2. 汚染の予防

人の健康や環境に影響のある化学物質の大気、水系等への排出量を2012年度比名目売上高原単位8%低減する。(実質売上高原単位15.5%低減に相当)

3. 資源循環

使用済み製品のリサイクル処理量を2012年度比25%増加させる。また、廃棄物のリサイクル処理拡大、生産時の投入材料削減、環境配慮設計の推進により、新規投入資源を最小化する。

4. 生物多様性保全

地球温暖化防止、化学物質による大気や水系等の汚染の予防、リサイクル処理の拡大や新規投入資源の最小化により、生物多様性の保全と持続可能な利用に取り組む。

OKIグループ環境方針

OKIグループは、情報社会の発展に寄与する商品・サービスの提供を通じて、次の世代のために、より良い地球環境を実現し、それを継承します。

1. OKIグループ環境経営の実践により、汚染の予防を含む環境保護に努めます。

- ・商品の企画から製造・保守運用に至るまですべ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みます。
- ・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・リサイクルに取り組みます。
- ・生物多様性の保全と持続可能な利用に取り組みます。

2. 適用される環境法令、条例および同意する顧客要求等その他の要求事項を順守します。

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みます。

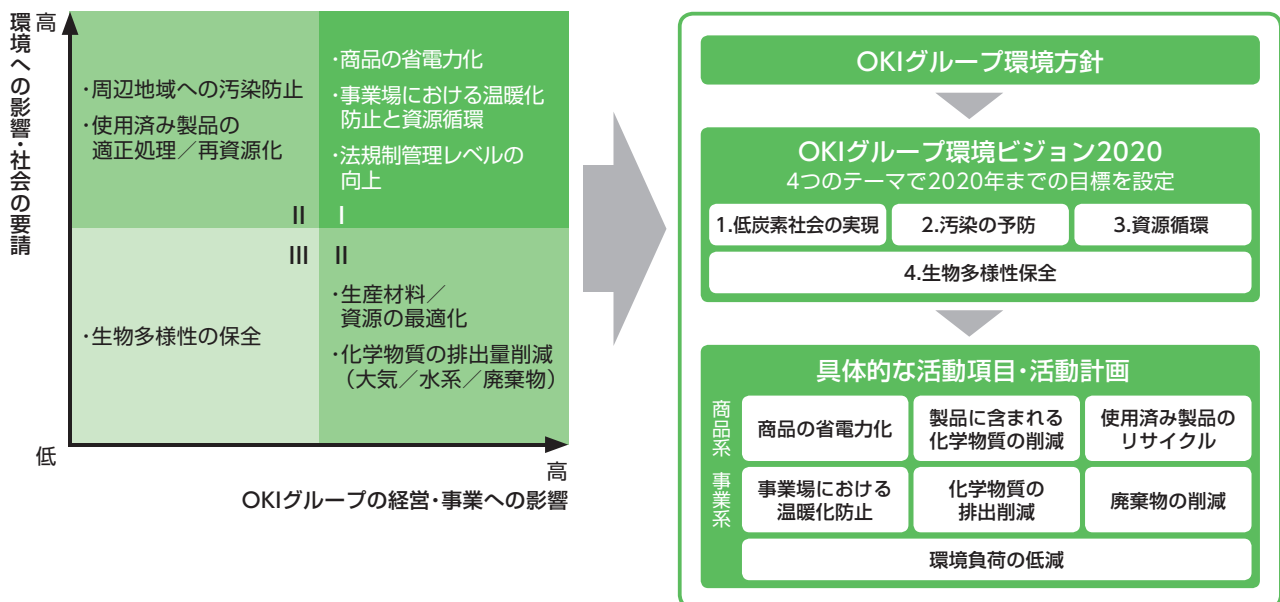
4. 環境に関する情報の開示に努めるとともに、環境活動支援を通じて、広く社会に貢献します。



沖電気工業株式会社
代表取締役社長
鎌上 信也

方針—ビジョン—活動計画の関係

OKIグループは「環境への影響と社会の要請」および「経営や事業への影響」を考慮し、「OKIグループ環境方針」を策定しています。その中長期目標として、4つのテーマからなる「環境ビジョン2020」を掲げています。この中で特に本業と関わりの深い「低炭素社会の実現」「汚染の予防」「資源循環」「生物多様性保全」に対して具体的な活動項目を計画し実践しています。



ライフサイクル環境経営の現状分析

OKIグループは国内外のサプライチェーン全体にわたるライフサイクル視点で環境経営を進めています。ライフサイクルの各段階での環境負荷量の把握、製品特性や事業拠点の特性などの分析を行い、環境経営に反映させています。

製品特性の面では、ATM製品やプリンターのように待機と起動を繰り返すもの、通信装置のように稼動が継続するものに大別され、それぞれに応じた省エネルギー対策を進めています。

事業拠点は、塗装やめっきなどを中心とした加工系工場、部品実装などの製品の組立系工場、大規模オフィス、小規模オフィスに分類し、それぞれの特性に応じた施策を推進しています。



ライフサイクル視点で見た「環境負荷の低減活動」と「事業へのメリット」

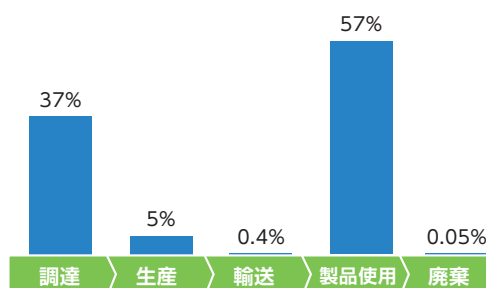
	調達	生産
環境負荷の低減	<ul style="list-style-type: none"> 調達物量の最適化 →省エネルギー／化学品汚染の予防 有害物質を含まない部材調達 →汚染予防／法令順守 	<ul style="list-style-type: none"> 生産効率の向上 →省エネルギー／省資源 化学物質の使用・排出削減 →汚染予防／法令順守
事業へのメリット	<ul style="list-style-type: none"> 調達コストおよび棚卸削減 法令順守による販売機会の損失防止と事業継続 	<ul style="list-style-type: none"> 生産コストの低減 法令順守による事業継続

ライフサイクルCO₂排出量の内訳と製品を中心とする取り組み

OKIグループのサプライチェーン全体のライフサイクルCO₂排出量は、製品使用時の割合が最も大きく占めています。

製品使用時のエネルギー削減を実現するには、製品特性に応じた対策が必要です。たとえば、ATM製品やプリンターのように待機と起動を繰り返し、処理量に応じて電力消費が変動する製品では、待機時や起動時の消費電力削減を開発テーマに設定しています。一方、通信装置のように一定の電力で連続稼動する製品では、固定的に消費する電力の削減を施策としています。

機能や性能面でのニーズを満たしながら、お客様における省エネルギー対策にも貢献しています。

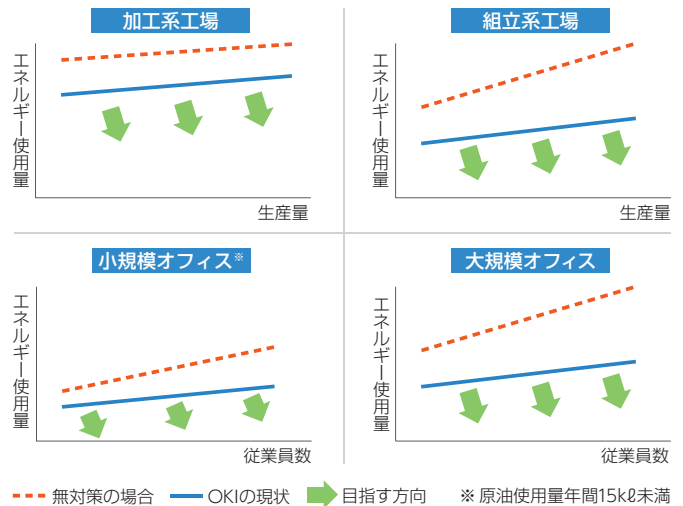


■ 拠点特性に応じた環境施策

加工系工場は、生産設備や空調機器が停止することなく連続で稼働していることに特徴があり、固定的に消費するエネルギーの削減に取り組んでいます。組立系工場の場合、生産量に応じてエネルギー消費が変動するという特性があります。多品種少量生産などに対応し、レイアウト変更の柔軟性、セル生産など、効率化を進めています。大規模オフィスでは空調機器や照明器具の更新を進め、小規模オフィスでは運用面を中心に改善しています。

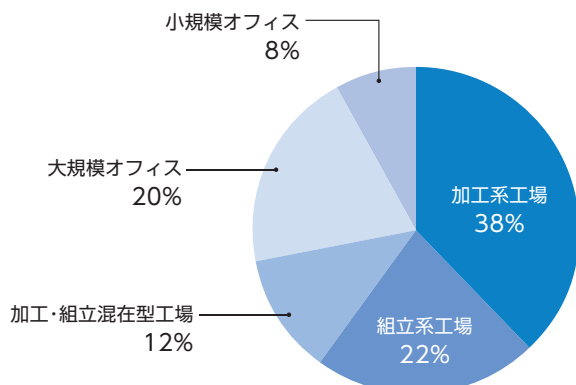
OKIグループでは、こうした拠点特性に応じた施策を行うとともに、共通課題へのトライアルを実施し、効果的な事例を水平展開することで、グループ全体の最適化を目指しています。

■ エネルギー使用量と生産量や従業員数の関係から見た事業拠点の特性イメージ



輸送	製品使用	廃棄
<ul style="list-style-type: none"> 輸送効率の向上 → 温暖化防止 / 資源枯渇防止 梱包材の削減 → 資源循環 / 廃棄物の削減 	<ul style="list-style-type: none"> 製品の省電力化 / 軽量小型化 → 温暖化防止 / 資源枯渇防止 製品の化学物質の含有量削減 → 汚染予防 	<ul style="list-style-type: none"> 使用済み製品の再資源化 → リサイクル率の向上 / 最終処分量の削減 / 含有物質による汚染予防
<ul style="list-style-type: none"> 輸送コストの削減 顧客納期への対応強化 搬入 / 設置作業の効率化 	<ul style="list-style-type: none"> 顧客のエネルギー消費効率化 / 顧客の省エネルギー法対応支援 / 製品の軽量小型化による顧客満足の上 	<ul style="list-style-type: none"> 使用済み製品の回収によるサードパーティー品の排除 / 順法性の向上による企業価値の向上

■ OKIグループ全体を拠点特性別に見たエネルギー使用量の割合



OKIサーキットテクノロジーのめっき装置



沖電気実業(深圳)有限公司のプリンター生産

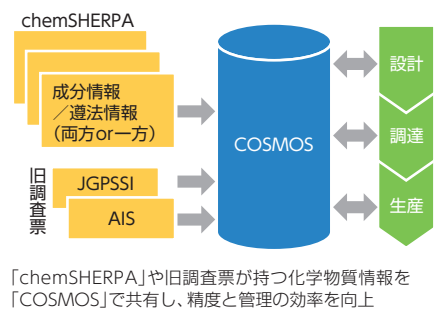
化学物質管理とCO₂削減

OKIグループでは社内システムの改良を重ね、調達部品や出荷する製品に含まれる化学物質を管理しています。また、物流改革を進め、徹底した在庫削減により、CO₂排出量の大幅な削減を実現しました。

■ 新調査票「chemSHERPA」の導入による法規制リスクの排除

製品や部品に含まれる化学物質についての情報をサプライチェーン間でやりとりするための新しい調査票「chemSHERPA(ケムシェルパ)」が開発されました。これを受け、社内ではITシステム「COSMOS」を2016年度に「chemSHERPA」に対応させました。

「chemSHERPA」は製品の化学物質に関する国内外の法規制順守を網羅的に評価できる調査フォーマットです。OKIグループでは「chemSHERPA」で調査した情報を「COSMOS」に登録し、設計・調達・生産など各プロセスで共有。情報の管理、順法性、集計・報告作業の効率化を実現しています。



■ 物流改革によるCO₂ 74%の削減

北関東物流改革の狙いと概要

これまで、本庄工場*¹、富岡工場*²で生産された製品は、お客様指定の納期に対応するため、伊勢崎市にある製品倉庫に一定期間保管された後、出荷されていました。この拠点では、倉庫や在庫などに関するすべてのコストが課題になっていました。

対策として、製品倉庫を廃止し、本庄工場、富岡工場の生産レイアウトを見直して新たな出荷エリアを設け、お客様に直接輸送する、という物流改革を2017年3月に完了しました。

*¹: 情報通信本庄工場 *²: メカトロシステム工場

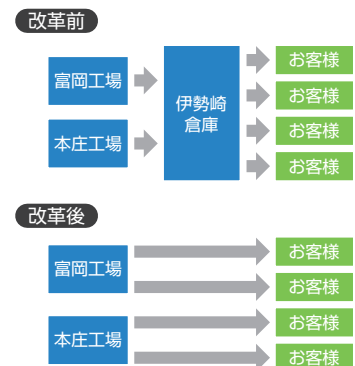
在庫削減を可能にしたもの

コンパクトになった新出荷エリアに対応するため、「余分なものは、仕入れない／作らない／置かない／運ばない」をコンセプトに、両工場とも生産の効率化を徹底しました。

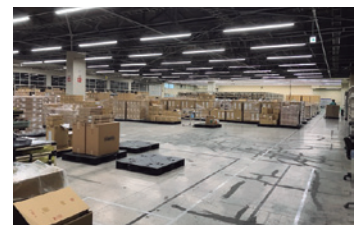
今回の生産現場での改善は、長期在庫品や今後の計画を含む在庫の見える化、生産レイアウトの変更、納期管理、生産時間の短縮などを徹底しました。一方、受注数量や生産数量の情報精度の向上にも取り組みました。生産数量を決める営業との会議では需要を見込んだ生産計画の見直しと在庫量の見える化を推進、調達先とは入荷日の調整を強化するなど、出荷-生産-調達を連動させた業務改革を実施しています。

在庫半減は環境経営

こうした物流改革の結果、北関東地区の在庫は、2014年比で半減。年間1億円の物流・保管費用の削減・財務改善にも直結しました。環境面では、改革前の74%に当たる272t相当のCO₂削減をはじめ、省エネルギー、輸送車両からの窒素酸化物を含む排気ガスの削減を実現しました。



伊勢崎の製品倉庫を廃止し、工場内に出荷エリアを新設。お客様への直送が可能に



本庄工場内に完成した新出荷エリア



富岡工場内の新トラックヤード

作業効率の改善による省エネルギー化

組立を主体とする製造工程では、効率化の効果が現れやすく、OKIグループの各工場では改善活動を活発に進めています。費用を抑えた設備投資と運用改善により効率化を図り、環境負荷の低減につなげています。

■ プロジェクションマッピングを活用した省エネルギー

多品種少量・多部品生産の悩み

OKIのメカトロシステム工場では、ATM、現金処理機、チェックイン端末などを製造。部品点数はOKIグループ最多の1万点に及びます。お客様ごとの仕様に合わせて多品種少量生産を行うため、作業者が漏れなく正確に部品を選択(ピックアップ)することが作業の習熟度や効率を上げる上での課題となっていました。

熟練技術の継承をシステムがサポート

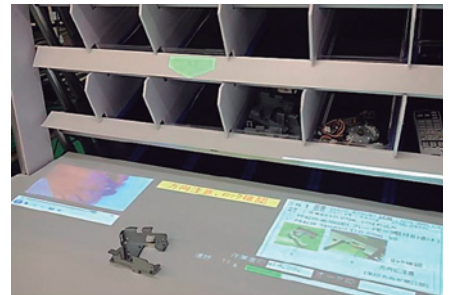
そこで目を付けたのが、立体に映像を投影させるプロジェクションマッピング技術を部品ピックアップシステムに応用することでした。

このシステムでは作業を開始する際、作業台に所定の作業手順書がプロジェクターから投影されます。作業手順書に従って必要な部品を棚から取ろうとすると、それがどの棚に入っているか、いくつ取れば良いか、プロジェクターから投影される緑の矢印と数字で示されます。誤って違う部品棚に手を入れようとすると、作業者の後ろにあるカメラとセンサーが検知し、棚の色が赤く示されます。このほか動作分析に基づく作業効率上の改善点をリアルタイムに知らせる機能も取り入れ、熟練技術の継承と現場改善を加速させています。

投資は1/4、エネルギー効率は1.5倍

以前のシステムでは、部品棚ごとに検知用のLEDやセンサーを設置していたため、装置が複雑で費用も高額でした。

今回のシステムでは、設備投資を従来の1/4に抑えながら、生産効率を表すエネルギー原単位改善率は1.5倍に向上。省エネルギーとコスト改善につなげています。



作業台には、所定の作業手順書が作業者の後ろに設置されたプロジェクターから投影される



必要な部品が入っている棚が、プロジェクターから投影される緑の矢印で示される



誤って違う部品棚からピックアップしようとする、作業者の後ろにあるカメラとセンサーが検知し、プロジェクターにより棚が赤く投影される

TOPIC システム開発拠点が省エネで表彰

埼玉県蕨市にあるOKIシステムセンターは約2,600人が勤務するシステム開発を中心とした拠点です。サーバーなど情報通信機器が数多く設置されている、OKIグループでも有数のエネルギー使用拠点として、空調や照明の効率化に工夫を重ねています。

具体的には、冷暖房に使うガス焚式の冷温水発生機をヒートポンプ式に更新し、効率を4倍にするなど対策を進め、大幅なエネルギー削減を実現。2016年、埼玉県電力協会と埼玉県知事から表彰を受けています。



新たに設置されたヒートポンプ式の熱源機器(左は外観)



埼玉県知事と埼玉県電力協会から2016年に受理した表彰状

生産設備・工程の改善による負荷低減

OKIグループには複数の基板製造の工場があり、素材加工、めっき、はんだ付けなどの加工が行われています。化学薬品の使用が多いことや、製造装置を連続稼働させるために、環境負荷が固定的に発生しています。こうした加工工場の特性に配慮した改革を進めています。

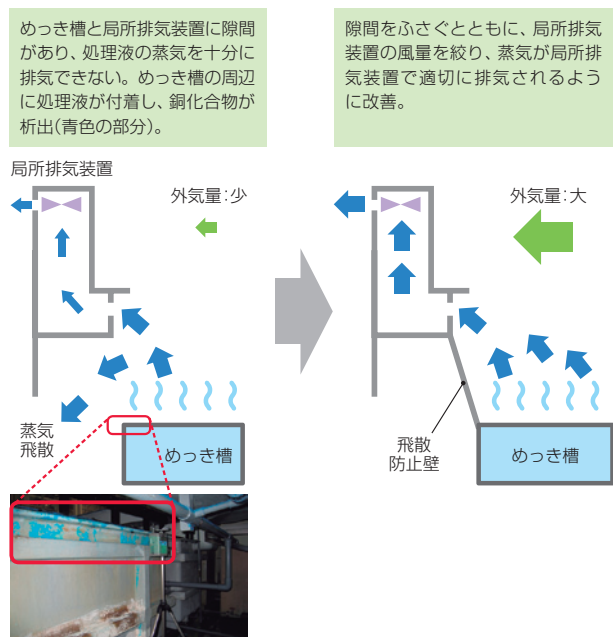
■ 空調バランスの見直しによるエネルギー効率の改善

OKIサーキットテクノロジーの銅めっき室では、排気装置をフル稼働させていましたが、特有のにおいが強く、課題となっていました。調査の結果、めっき槽から拡散する処理液の蒸気を排気する専用の排気装置(局所排気装置)について、2つの原因が明らかになりました。

- (1)局所排気装置とめっき槽の間が大きく開いており、隙間から処理液の蒸気が飛散し、めっき槽の周辺に銅化合物が析出していた。
- (2)局所排気装置の設定風量が大きすぎる一方、室内に入る外気量が少なく、十分な換気が行われていなかったため、気化した化学物質が室内に拡散していた。

対策として、(1)については飛散防止壁を設置、(2)に対しては、局所排気装置の風量と室内に入る外気量とのバランスを調整し、局所排気装置への空気の流れを適正化しました。

これらの対策によって、作業環境の改善や環境負荷の低減、局所排気装置などのエネルギー効率化、生産コストの削減を進めました。



■ 汚染の発生源を断つトライアル

めっき作業の継続から起こる問題点

めっき工程では、部品をハンガーにつるしたり、かごに入れ、めっき液に浸します。これを繰り返すうち、部品以外のハンガーやかごなどの器具に意図しないめっきが付いてしまい作業への影響が出るため、定期的に器具に付着しためっきを硝酸で除去する作業が必要になります。

硝酸は「毒物および劇物取締法」で劇物に指定されており、メカトロシステム工場での使用量は年間8,000ℓに及ぶことから、課題となっていました。

テフロン技術の応用を試みる

「それならめっき液が付着しなければよい」——メカトロシステム工場はめっきかごのテフロン加工を実用化しようとしています。かごに付着しないようめっき液をはじければ、かごがめっきされることがなく、有害な硝酸も不要になります。テフロン加工の技術進化を背景に、メカトロシステム工場では複数の方法を試し、費用対効果を検証しながらトライアルを進めています。汚染の発生源を断つ効果的な方法として、ほかの製造現場への展開も期待されています。



作業の繰り返しにより、かご自体がめっきされた状態



テフロン加工されためっきかご

環境配慮設計によるお客様への貢献

OKIグループの製品は、ライフサイクル視点で開発されています。ここでは、通信機器とプリンターを事例に、製品使用時の消費電力の低減をはじめ、輸送時の環境負荷軽減についても紹介します。

環境配慮設計により省エネルギー・省資源を実現

オフィスにおけるコミュニケーションを通信の面で支える「CrosCore(クロスコア)2」は、「OKIエコプロダクツ・ダブルプラス」登録製品です。お客様の省エネルギー効果をはじめ、軽量化により製品輸送時の環境負荷を軽減するなど、特に優れた環境配慮製品として登録しました。

電源変換のロス防止で最大約78%の省エネルギー

省エネルギーでは、装置内電圧の種類を共通化することで、消費電力を従来比で最大約78%削減しました*1。外部から装置に供給された高い電圧は、電源部に入り、装置内の各ユニットに適した複数種類の電圧に変換されます。「CrosCore2」では、電圧の種類を2/3に減らし、変換時のロスを防ぎ、電力消費を最小化しました。さらに、電圧を変換するユニットに省エネルギー型の電子部品(FET*2)を採用するなど、改良を重ね、大幅な消費電力の削減を達成しました。

レイアウト変更や材質の軽量化34%、梱包材の削減62%

軽量化の面では、主装置内部のレイアウトや構造を見直し、筐体の材質を従来の金属から強化樹脂に変更しました。その結果、従来比約34%の軽量化を実現しています。さらに輸送時の段ボール使用量についても、従来比で約62%削減したほか、緩衝用に使用していた発泡材もゼロにできました。

- *1 CrosCore2のラインナップごとおよび対応する容量の旧機種(IPstage)の主装置消費電力量
CrosCore2S:11W、CrosCore2M:22W/IPstageSX:51W、CrosCore2L:36W/IPstageEX300:61W
*2 Field effect transistor(電界効果トランジスタ)：ひとつの端子の電圧が、ほかの2つの端子間の導通を可能にしたり不可能にしたりする電界を形成するトランジスタ。わずかな電流で回路を制御することができ省エネルギー性能に優れています。

詳しくは <http://www.oki.com/jp/IPtel/product/croscore2/>



省エネルギー効果が特に優れた「CrosCore2」の主装置(上段)と電話機



OKIグループの環境配慮製品として「OKIエコプロダクツ・ダブルプラス」に登録

「エコマーク」を満たすライフサイクル視点



ライフサイクル視点で設定された「エコマーク」およびグリーン購入法に適合した大判多機能プリンター「Teriostar LP-2060」

詳しくは <http://www.oki.com/jp/printing/products/engineering/lp-2060/index.html>

「Teriostar LP-2060」はOKIデータインフォテックの「エコマーク」製品のひとつです。製造業の設計業務を想定した、大判多機能プリンターとして、「エコマーク」の厳しい環境基準をクリアしながら、大型図面を高速に印刷/コピー/スキャンします。そのほか、省スペース、メンテナンス、セキュリティなどの多岐にわたり、お客様の設計業務をサポートしています。

製品の環境性能を示すエコラベルは国内だけでも100種類を越えますが、第三者機関がライフサイクル視点で認証したことを表す「タイプ1」は日本では「エコマーク」のみです。「エコマーク」の認定基準は、ライフサイクル視点で設定されており、特に製品使用時の省エネルギー性能が重視され、国際エネルギー・スター・プログラムにも適合しています。

環境配慮設計によるお客様への貢献

製品開発において、お客様のご要望を実現しながら、製品使用時の環境負荷の低減を進めています。ここでは、メカトロニクス製品の事例を紹介します。

お客様ニーズの追求と省エネルギー

駅窓口の発券業務で、駅員が求めるのは「より速く」「使い易く」「省スペース化」です。このニーズを実現したのが「係員操作型サイバネ券^{*1}発行機」です。

「より速く」「使い易く」「省スペース化」の実現

「より速く」では、磁気券部で従来比約25%、ICカード部で同30%の高速化を実現。機器を制御するファームウェア、印字ヘッド、搬送部品などの改良を重ね、達成しました。

「使い易く」は、開発の初期段階から現場の職員に窓口業務について改善要望のヒアリングを行い、誤操作防止などの機能を製品開発に反映し、お客様にご評価いただいています。

「省スペース化」の面は、操作パネル、ジャーナルプリンター^{*2}、格納ボックスに着目し、卓上および足元空間で約60%改善しました。



「より速く」「使い易く」「省スペース化」を追求した新型の「係員操作型サイバネ券発行機」

低消費電力化、25%達成

各装置の小型化は、省資源化のほか、省エネルギー化にも寄与し、発券速度の向上に関わらず、発行機全体の電力消費は25%低減しました。

※1：サイバネ券：日本鉄道サイバネティクス協議会が定めたデータの規格(サイバネ規格)に準拠した切符を「サイバネ券」と呼びます。
 ※2：ジャーナルプリンター：駅が管理する売上帳票を印刷するプリンターです。

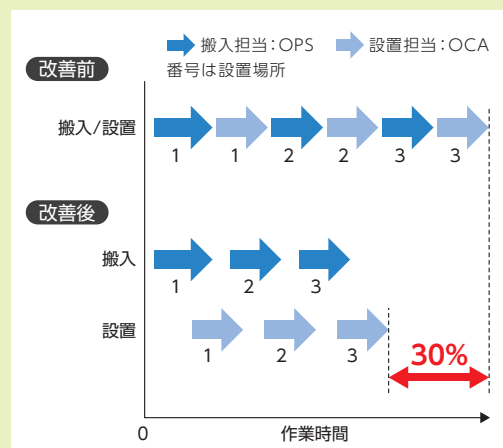
TOPIC 機器搬入時のCO₂排出量を40t削減

ATMや現金処理機の搬入・設置はOKIプロサーブ(以下、OPS)とOKIカスタマアドテック(以下、OCA)が共同で行なっています。

従来はOPSによる商品の搬入作業とOCAによる設置作業を連続させていました。このため、両作業に待機時間が発生し、車両/作業員の不足や配車の効率が課題となっていました。

対策として、OPSによる商品搬入とOCA設置作業を並行させ、OPSは搬入が終了後、OCAの設置作業を待たずに、次の搬入先に向かい作業を始めるようにしました。

結果、OPSでは待機時間と輸送効率が大幅に改善され、一度に複数箇所のATMの輸送が可能になり、トータルの作業時間で約30%、CO₂排出量で年間約40tを削減しました。



OPSによる搬入作業とOCAによる設置作業を切り離すことで、作業効率が30%改善

環境への対応 資料編

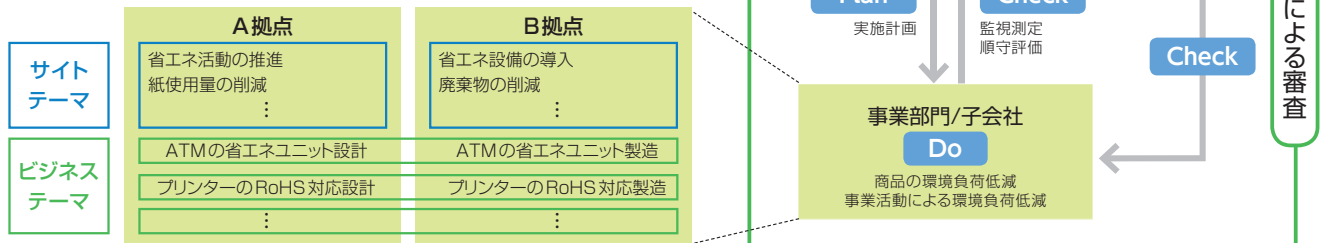
環境マネジメント関連情報

OKIグループは、グループの全体最適とガバナンス維持の観点から、2004年度にISO14001全社統合認証を取得しています。目標や施策、法令情報、教育、内部監査、外部審査など、共有と整合を図り、PDCAサイクルを確実に実行しています。

■ 環境マネジメントシステムの体制

OKIグループ環境マネジメントシステムの特徴は、事業場に関わるテーマ(サイトテーマ)と商品開発やビジネスに関わるテーマ(ビジネステーマ)についてそれぞれ体制を構築し、PDCAサイクルを推進していることです。2つのテーマの情報を融合し、グループ全体の環境経営を効率的に推進しています。

計画→実行→監視/測定→問題分析/評価→対策の検討/トライアル→グループ内への施策展開といった継続的改善を進め、グループ全体の相乗効果を得ています。



■ 具体施策・活動(2016年度実績)

区分	活動内容	2016年度目標→結果	詳細
低炭素社会の実現			
商品系	省エネルギー製品の開発	開発製品の20%以上→28%(従来比21%以上の省エネルギー)	P5,9,10
事業系	事業場(工場、オフィス)の省エネルギー	8%以上削減→1.1%削減(2012年度比原単位 ^{*1})	P4-8
汚染の防止			
商品系	含有化学物質規制に適合した製品の開発	40製品以上→73製品	P4-6
商品系	新標準調査票への対応による順法確保(化学物質管理システム/管理手順書)	chemSHERPA対応:運用開始→7月開始	P4,6
事業系	工場からの化学物質排出量削減(大気・水・土壌)	22%以上削減→10.9%増加(2012年度比原単位 ^{*2})	P4,8,12
事業系	化学物質関連の法令順守(大気・水・土壌)	法令監査への適合、法令違反ゼロ→達成	P4,11
資源循環			
商品系	使用済み製品のリサイクル	4,000t以上→3,969t	P4,5,12,13
商品系	リサイクルが容易な製品の開発	30製品以上→32製品	P5,9
事業系	廃棄物の削減と適正処理	再資源化率80%以上→63%	P11
事業系	資源投入の効率化	17%以上改善→8.8%改善(2012年度比原単位 ^{*3})	P4,6,9
共通			
生物多様性保全	低炭素社会の実現/汚染の予防/資源循環	上記取り組みの推進	Webサイト ^{*4}

※1 エネルギー使用量(原油換算値:k2)/連結売上高(億円) ※2 化学物質排出量(t)/生産高(億円) ※3 資源投入量(t)/生産高(億円)

※4 [生物多様性保全への取り組み](http://www.oki.com/jp/eco/management/biodiversity.html) <http://www.oki.com/jp/eco/management/biodiversity.html>

■ 環境汚染などへの対応

地下水汚染、土壌汚染

OKIグループでは、事業場に観測井戸を設置し、地下水の監視を実施しています。また、調査の結果、過去に複数の事業場で土壌・地下水の環境汚染があることが判明しました。行政へ報告するとともに、土壌の飛散や地下水へ拡散しないよう適切に対応しています。

後発・臨時的事象

本報告書の対象期間中の臨時的事象、対象期間後の重要な後発事象はありません。

環境への対応 資料編

事業活動による環境負荷の全体像

■ マテリアルバランス

OKIグループにおける環境負荷の全体像としてマテリアルバランスをライフサイクルの視点にて示しています。

INPUT			調達先	OUTPUT		
	2016年度	対前年度			2016年度	対前年度
エネルギー			事業活動 (開発・生産など)	温室効果ガス		
電気 [kWh]	1.49	(-0.04)		事業活動による温室効果ガス [万t-CO ₂]	9.39	(-0.31)
重油 [k]	646	(-19)		CO ₂ [万t-CO ₂]	8.86	(-0.45)
揮発油 [k]	0.864	(+0.092)		その他温室効果ガス(PFCなど) [万t-CO ₂]	0.52	(+0.14)
灯油 [k]	47.5	(+0.1)		ばい煙		
軽油 [k]	78.1	(-20.6)		NOx [t]	3.67	(-0.16)
都市ガス [km ³]	1,770	(+27)		SOx [t]	3.48	(-0.10)
LPG/LNG [t]	150	(-10)		化学物質		
原油換算合計*1 [k]	44,200	(-112)		PRTR (排出量) [t]	13.1	(-4.2)
				PRTR (移動量) [t]	21.3	(+2.8)
用水			輸送	廃棄物		
上水道・工業用水 [万t]	77.7	(-3.6)		総発生 [t]	11,400	(-100)
地下水・井戸水 [万t]	68.8	(+16.8)		再資源化 [t]	9,200	(+470)
化学物質			製品使用	最終処分 [t]	511	(-62)
PRTR*2対象物質 [t]	331	(-49)		大気		
エネルギー			廃棄	CO ₂ [万t-CO ₂]	1.29	(-0.27)
燃料 (軽油など) [GJ]	191,000	(-39,000)		NOx [t]	449	(-17)
				SOx [t]	0.164	(-0.006)
エネルギー				大気		
電気 [kWh]	17.9	(-7.2)		CO ₂ [万t-CO ₂]	93.6	(-39.4)
使用済み製品回収				使用済み製品リサイクル		
取り扱い量 [t]	3,970	(+640)		再資源化率 [%]	99.2	(-0.4)

※1 エネルギー使用量(原油換算値)推移はWebサイトに記載しています。http://www.oki.com/jp/eco/business/greenhouse_gas.html

※2 PRTR(化学物質排出移動量届出制度)対象物質の詳細はWebサイトに記載しています。<http://www.oki.com/jp/eco/business/chemical.html>

*各プロセスにおける環境負荷低減の取り組みについては、本報告書P4~10に概要を記載しています。

■ SCOPE3

OKIグループによる国内・海外のサプライチェーン全体(SCOPE1,2,3)の2016年度のCO₂排出量は、以下のようになっています。

SCOPE 1 自社での燃料の使用や 工業プロセスによる直接排出	排出量:1.6万t 比率:0.83%	SCOPE 2 自社が購入した電気・熱の 使用に伴う間接排出	排出量:8.0万t 比率:4.2%	SCOPE 3 サプライチェーンに おける間接排出	排出量:180万t 比率:95%
---	-----------------------	---	----------------------	--	---------------------

SCOPE3におけるCO₂排出量

カテゴリー	2016年度 排出量		算出方法
	排出量(万t)	比率(%)	
SCOPE3 上流			
1 購入した製品・サービス	60.9	33.7	原材料・資材の調達金額×品目別排出原単位
2 資本財	4.40	2.44	購入した資本財に関する設備投資の金額×品目別排出原単位
3 SCOPE1,2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	0.599	0.330	電力および蒸気・冷水・温水使用量×排出原単位
4 輸送、配送(上流)	0.610	0.338	(輸送トンキロ×輸送手段別排出原単位)+(輸送料金×輸送手段別排出原単位)
5 事業から出る廃棄物	0.499	0.276	廃棄物処理・リサイクル委託(量)×排出原単位
6 出張	0.253	0.140	従業員数×排出原単位
7 雇用者の通勤	0.885	0.490	従業員数×勤務日数×(勤務形態・都市区分別)排出原単位
8 リース資産(上流)	1.15	0.636	当社が賃借しているデータセンターの消費電力量×電力会社の排出係数
SCOPE3 下流			
9 輸送、配送(下流)	—	—	対象外としています。
10 販売した製品の加工	17.6	9.75	中間製品の販売額×排出原単位
11 販売した製品の使用	93.6	51.8	製品の想定耐用年数×年間消費電力×販売台数×排出原単位
12 販売した製品の廃棄	0.0873	0.0483	廃棄物種類・処理方法別の廃棄物処理・リサイクル量×排出原単位
13 リース資産(下流)	—	—	対象外としています。(当社該当なし)
14 フランチャイズ	—	—	対象外としています。(当社該当なし)
15 投資	—	—	対象外としています。(当社該当なし)
合計	181	100	

環境への対応 資料編

商品および事業活動における環境負荷の低減

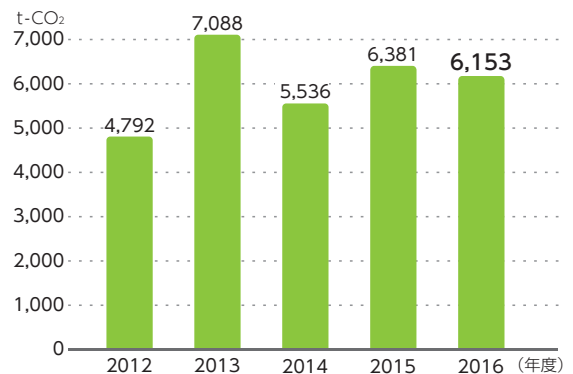
OKIグループは環境保全に貢献するため、商品および事業活動における環境負荷低減に努めています。

■ 物流の環境負荷低減

OKIの物流事業を担うOKIプロサーブでは、輸送時のCO₂排出量を削減するため、モーダルシフトに早期から取り組んできたほか、運送情報をデータベース化し省エネルギー法で要求されるデータを集計しています。2016年度は、モーダルシフトによるCO₂排出削減量は652t-CO₂(前年度比9%減)となりました。輸送活動全体のCO₂排出量は、6,153t-CO₂(前年度比4%減)となりました。

OKIグループのモーダルシフト網：
http://www.oki.com/jp/eco/business/greenhouse_gas.html

■ 輸送活動におけるCO₂排出量

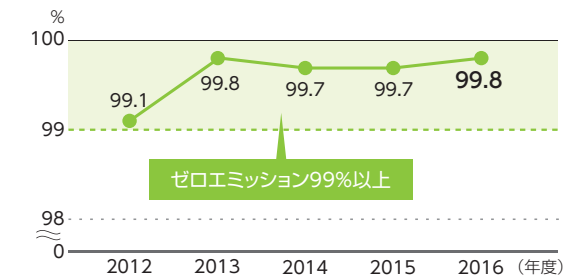


■ 再資源化の推進(ゼロエミッション)

OKIグループは生産拠点などで発生する廃棄物を適切にリサイクルし、再資源化率^{※1}の向上に取り組んでいます。2002年には、主要生産拠点においてゼロエミッション^{※2}を達成し、2016年度は、再資源化率99.8%となりました。

※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、再資源化率99%以上をゼロエミッションと定義

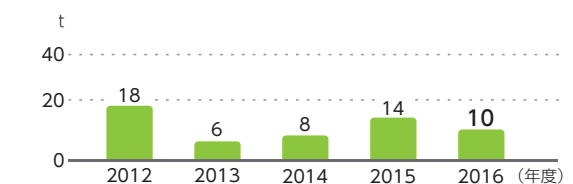
■ 主要生産拠点における廃棄物の再資源化率推移



■ 廃棄物の最終処分量

OKIグループの2016年度の主要生産拠点から排出される産業廃棄物と一般廃棄物を合わせた廃棄物の最終処分量は10tとなりました。

■ 主要生産拠点における廃棄物の最終処分量推移

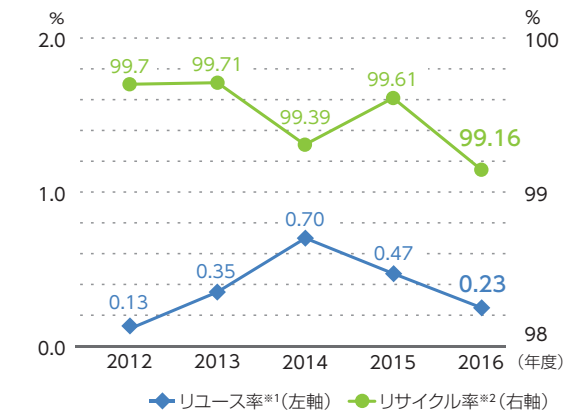


■ 使用済み製品のリサイクル

OKI、OKIデータおよびOKIカスタマアドテックは、環境省より2006年6月に取得した産業廃棄物広域認定制度を積極的に活用し、使用済み製品のリサイクルに取り組んでいます。2016年度のリサイクル率は99.16%、リユース率は0.23%となりました。

そのほか資源に関する数値の推移はWebサイトに記載しています。
<http://www.oki.com/jp/eco/business/recycle.html>

■ 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うち、リユースされた割合(質量)
 ※2 リサイクル率：回収された使用済み製品のうち、リサイクルおよびリユースされた割合(質量)

環境への対応 資料編

環境会計

■ 環境保全コスト

OKIグループはインフラ設備の更新や新規導入の際に、環境負荷の少ない機器を選定し設備投資を実施しています。2016年度の投資額は3.87億円、費用額は14.39億円となりました。

■ 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	
		2016年度	対前年	2016年度	対前年
事業エリア内コスト	公害防止コスト	12	(-1)	128	(-23)
	地球環境保全コスト	341	(-157)	243	(+18)
	資源循環コスト	26	(+2)	635	(+286)
	計	379	(-156)	1,006	(+281)
上下流コスト	生産設備類の投資および維持管理費用	6	(-94)	95	(-67)
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	(-11)	219	(-102)
研究開発コスト	製品の省エネルギー化の研究開発費	1	(0)	116	(+54)
社会活動コスト	工場緑化費用、地域貢献活動費用	0	(0)	3	(0)
環境損傷コスト	環境の損傷に対応する引当金繰入、保険料および賦課金	0	(0)	0	(-1)
その他コスト	—	0	(0)	0	(0)
	合計	387	(-260)	1,439	(+166)

■ 環境保全に伴う効果

廃棄物の有価売却などにより、経済効果額は8.32億円となりました。

■ 経済効果額

(単位:百万円)

分類	主な取り組み内容	効果額	対前年
費用削減効果	省エネルギー・省資源効果合計	468	(+183)
	処理費削減効果	97	(+120)
実収入効果	事業活動から排出される廃棄物の有価売却	267	(-47)
	合計	832	(+256)

(集計の条件) ①環境保全コストとそれ以外のコストが複合した場合は、環境保全に関わる部分のみ集計しています。
②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。
③実収入効果は本年度の値を集計しています。

■ 環境保全効果

(単位:t)

環境負荷指標	負荷量	
	2016年度	対前年
温室効果ガス排出量	93,852	(-3,056)
廃棄物排出量(最終処分量)	522	(-51)

■ 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をご紹介します。

■ OKIグループ国内主要事例

(単位:千円)

分類	主な取り組み事例	金額	拠点
投資額	省エネ型エレベーター更新	93,960	高崎地区
	省エネ型空調機更新	57,630	芝浦地区
	省エネ型空調機更新	40,400	本庄地区
	省エネ型空調機更新	8,780	高崎地区
費用額	照明器具のLED化	8,230	本庄地区
	アスベスト除去工事	233,609	本庄地区
	製品の省エネルギー機能開発	85,200	OKIデータ
	廃棄物処分委託費用	77,920	OKIプリンテッドサーキット
	電気/ボイラ設備の運転監視	77,674	高崎地区
経済効果額	廃棄物処分委託費用	19,657	富岡地区
	産業用蒸気費用の削減	121,904	OKIプリンテッドサーキット 青梅工場
	梱包材の費用削減	107,710	本庄地区
	梱包材の費用削減	85,144	富岡地区
	廃棄物有価売却効果	73,113	OKIプリンテッドサーキット
	ガス購入費用削減	50,220	OKIデータ

■ OKIグループ海外主要事例

(単位:千円)

分類	主な取り組み事例	金額	拠点
投資額	生産効率向上のための自動設備導入	8,906	東莞沖美億電子有限公司
	工場敷地内の緑地化整備	1,225	OKI Data Manufacturing (Thailand)
	組立自動化投資費用	840	日沖電子科技(昆山)有限公司
費用額	廃棄物処分委託費用	2,953	OKI Brasil
	排水処理設備の維持管理費用	2,311	OKI Data Manufacturing (Thailand)
	廃棄物処分委託費用	950	沖電気実業(深圳)有限公司

*換算レート 16.75円/CNY 3.25円/THB 30.00円/BRL

環境への対応 資料編

会社情報

■ 会社概要 (2017年3月31日現在)

商号 沖電気工業株式会社
英文社名 Oki Electric Industry Co., Ltd.
創業 1881年(明治14年)1月
設立 1949年(昭和24年)11月1日
資本金 44,000百万円
従業員数 19,464名(連結)、4,063名(単独)
本社 〒105-8460 東京都港区虎ノ門1-7-12
TEL 03-3501-3111(代表)

■ ISO14001 認証情報

認証機関 株式会社日本環境認証機構(JACO)
登録番号 EC99J2072
登録日 1997年2月25日
有効期限 2018年9月14日
組織名 OKIグループ
代表所在地 東京都港区虎ノ門1-7-12

■ 産業廃棄物広域認定制度

1. 認定の年月日：平成18年6月29日
2. 認定番号：第93号
3. 処理を行う区域：日本全国
4. 産業廃棄物の種類：
沖電気工業株式会社、株式会社沖データおよび株式会社沖電気カスタマアドテックが製造した情報処理機器・通信機器などが産業廃棄物となったもの

■ OKIグループ環境経営の沿革

1970年11月 本社に環境汚染対策P.Tを設置
1971年 1月 公害防止対策管理規定を制定
1973年 9月 沖技術標準(OES)審議委員会に環境保全専門部会を設置
1979年 6月 本社環境監査を開始
1981年 5月 グループ企業の環境監査を開始
1983年 4月 環境管理規程を制定
1984年 4月 環境管理基準(OPES)を制定
1993年 3月 沖電気環境保護活動計画を策定
1993年 3月 特定フロン全廃
1993年 9月 1,1,1-トリクロロエタン全廃
1995年 5月 製品設計、および包装・梱包環境影響度事前評価制度を制定
1995年12月 ISO14001認証取得計画をプレス発表
1996年 8月 「環境基本方針」・「環境保護活動計画」を策定
1997年 3月 トリクロロエチレンおよびジクロロメタン全廃
1998年12月 OKIグループ主要生産拠点のISO14001認証取得計画を達成
1999年 3月 「グリーン調達ガイドライン」の全社標準を制定
1999年 8月 「OKIエコプラン21」を策定
1999年 9月 「1999環境報告書」初版を発行
2000年 4月 本社に地球環境部を設置
2000年 8月 「2000年環境活動報告書」に環境会計を公開
2000年11月 使用済み製品リサイクル会社を設立
2000年12月 「OKIエコ商品登録基準」を制定
2001年 5月 「OKIエコプラン21(2001年度版)」を策定
2002年 3月 OKIグループの国内全生産拠点がISO14001認証を取得
2003年 3月 OKI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を達成
2003年11月 環境省の「産廃広域指定」を取得
2004年 3月 製品含有化学物質集計システムの全社統合
2004年 3月 情報機器の国内新規設計基板の鉛フリーはんだ化を達成
2005年 3月 ISO14001OKIグループ統合認証を取得
2005年12月 ISO14001:2004に移行完了
2006年 6月 環境省より「産業廃棄物広域認定」を取得
2006年12月 ISO14001 タイランドエリアのOKIグループ統合認証を取得
2007年11月 OKIグループの製品含有化学物質管理基準を構築
2008年 3月 ISO14001 中国エリアの主要生産拠点統合認証を開始
2009年 3月 COSMOSシステムのAIS対応機能を開発
2009年 3月 ISO14001 中国エリアの主要生産拠点統合認証完了
2012年 4月 「OKIグループ環境ビジョン2020」策定
2015年10月 SCOPE3を開示
2016年 6月 ライフサイクルCO₂排出量を開示
2016年 7月 COSMOSシステムのchemSHERPA対応機能を開発

OKI

沖電気工業株式会社

〈 お問い合わせ先 〉

沖電気工業株式会社
地球環境室

〒105-8460 東京都港区虎ノ門1-7-12
FAX:03-3501-3917

<http://www.oki.com/jp/eco/ecoreport/2017/>