

リコーグループ
**環境
報告書**
1999

R I C O H G R O U P
E N V I R O N M E N T A L
R E P O R T

CONTENTS

- 3-4 環境報告書の範囲
リコーグループの事業概要
- 5 環境綱領
- 6 環境保全活動の考え方
- 7 環境保全活動の基盤と領域
- 8 環境行動計画
- 9-10 環境経営情報システム
環境マネジメントシステム
- 11 グリーンパートナーシップ
- 12 環境技術開発
環境教育・啓発
- 13-14 エコバランスの導入
- 15-18 省資源・リサイクル(製品)
- 19-20 省資源・リサイクル(事業所)
- 21 省エネルギー(製品)
- 22 省エネルギー(事業所)
- 23-24 汚染予防(製品)
- 25-26 汚染予防(事業所)
- 27 環境会計
- 28 リスクマネジメント(汚染・災害防止)
安全衛生(従業員の健康管理)
- 29 環境啓発活動
- 30 社会貢献
- 31-32 環境保全活動のあゆみ

私たちの地球は、豊かな包容力でさまざまな生物を育み、また人類の広範かつ活発な活動を支えてきてくれました。しかし近年の限界を超えた人類の活動は、地球の持つ包容力を傷め、他の生物との共存はおろか、私たち人類の存続さえも危うくしています。

将来の世代に生き生きとした豊かな地球を受け渡すために、私たちは、それぞれの活動をできる限り環境負荷の少ないものに変えていかなければなりません。そのため、国・企業・個人などすべての地球市民が、自らの活動が環境に与えている負荷を知り、積極的にその削減に努めていく必要があります。そして、お互いが示唆しあい、協力しあうことも、環境保全活動の効果を高めるために大事であると考えています。

私たちリコーグループは地球市民の一員として、かけがえない地球を守ることを企業使命と考え、環境保全を経営の重要な柱の一つに据えています。したがって、できたらやろう、ではなく、自ら高い目標を定め率先して行動することが基本です。具体的には、開発・生産・販売・サービスなどすべての企業活動が環境に与える影響をより小さいものにしていくこと、お客様にお使いいただく製品をより環境負荷の少ないものにしていくこと、お使いいただいた製品を大切な資源として再利用していくこと、そして私たちの環境保全活動が適切なものであるかどうかご判断いただけるよう皆様に十分な情報開示を行うことなどを大変重要に考えています。これらの活動を通して、私たちは、地球環境保全および人類社会の存続に不可欠である、循環型社会の実現に積極的に貢献していきます。

この報告書には、リコーグループの1998年度の環境保全活動に関する内容と成果がまとめられています。1997年度からさらにステップアップした活動内容をお確かめいただくとともに、環境保全活動の質と効果を高めていくためにも、皆様のご意見をお寄せいただければ幸いです。

株式会社リコー
取締役社長

梶井正光



環境報告書の範囲

この報告書は、リコーグループ全体の1998年度の環境負荷低減活動についての報告書です。記載内容は1998年度*までのものですが、目標値などに関して一部1999年度の内容を含んでいます。また環境負荷データは、リコーの主要拠点と主要生産会社のデータ（一部海外を含む）を収集・記載しています。

環境負荷データの収集・記載範囲

国内：リコー/東北リコー/迫リコー/リコーユニテック/リコー光学/リコー計器/リコーマイクロエレクトロニクス/リコーエレメックス
 海外：Ricoh Electronics, Inc.(北米)/Ricoh UK Products Ltd.(英国)/Ricoh Industrie France S.A.(フランス)/Ricoh Asia Industry(Shenzhen) Ltd.(中国)/Taiwan Ricoh Co., Ltd.(台湾)

*1998年度:1998年4月～1999年3月

リコーグループの事業概要

主な製造品目

リコーグループは国内外において、複写機器、情報機器、光学機器などの製造販売を行っています。

複写機器：アナログ複写機、デジタル複写機、カラー複写機、印刷機、複写機関連消耗品、その他

情報機器：ファクシミリ、プリンター、オフィスコンピューター、パーソナルコンピューター、ワードプロセッサ、光ファイリングシステム、情報機器関連消耗品、その他

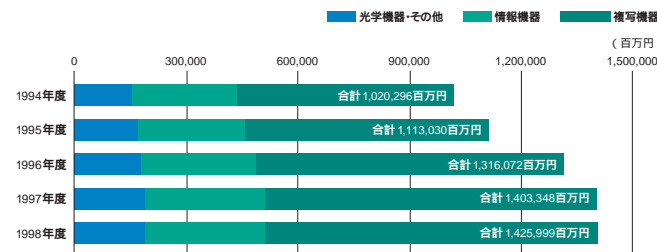
光学機器：デジタルカメラ、銀塩カメラ、レンズ、その他

その他：半導体、プリント基板、光ディスク、その他

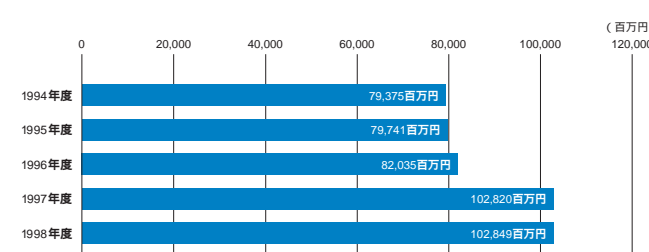
リコーグループの主要事業拠点(生産・研究開発拠点 販売・一般オフィス)



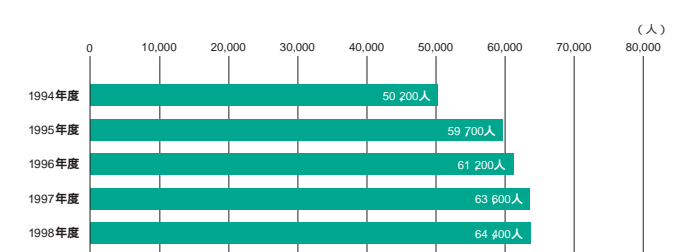
リコーグループの事業別売上高



リコーグループの資本金推移



リコーグループの従業員数推移



環境綱領

基本方針

私たちは、経営理念に基づき、環境保全は我々地球市民に課せられた使命と認識し、これを事業活動の重要な柱の一つと捉え、自ら責任を持ち、全社をあげて取り組む。

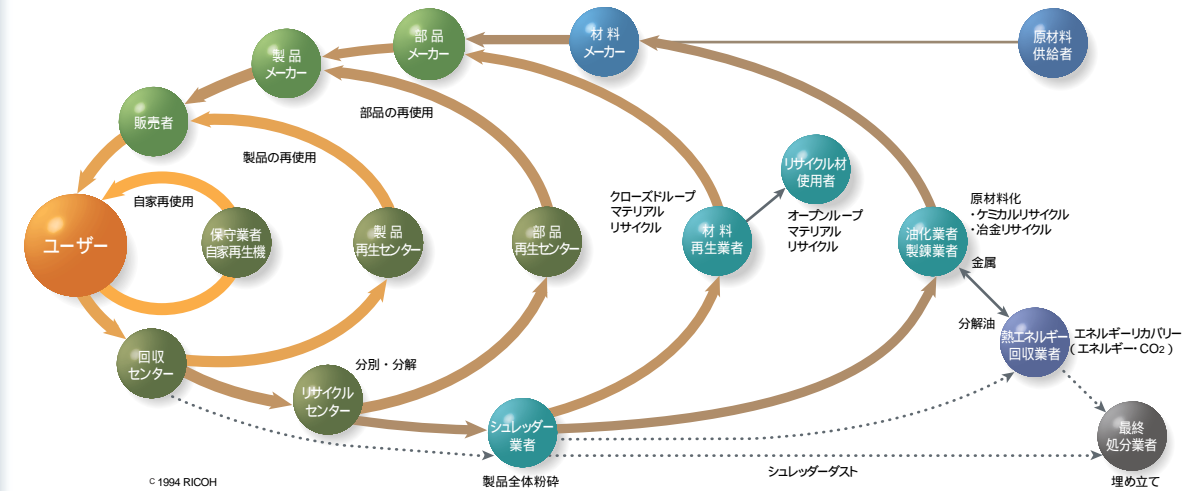
行動指針

1. 国内外の法規制の遵守はもとより、自らの責任において、社会の期待を考慮した環境負荷低減の目標を設定し、その実現に努める。
2. 環境負荷低減の目標達成を可能にする技術革新の推進に努めるとともに、環境保全推進体制の維持・改善を継続的に展開する。
3. 事業所設備の開発・設計・稼働にあたっては、環境との調和を常に把握し、汚染予防、エネルギーや資源の有効活用、および廃棄物の削減と責任ある処理を行う。
4. 企画・開発・設計・購買・生産から販売・物流・使用・リサイクル・廃棄に至るすべての段階において、環境への負荷が少なく安全に配慮した製品とサービスを提供する。
5. 環境教育を通じ、全社員の意識向上を図るとともに、一人ひとりが広く社会に目を向け、自ら責任を持って環境保全活動を遂行できるよう、啓発と支援を行う。
6. あらゆる国や地域において、社会と企業の連携を密にし、積極的な情報開示、環境保全活動の助成・支援によって、広く社会に貢献する。

最少の資源で、最大の効果を生み出す 循環型社会の実現に向かって。

リコーグループは、環境保全活動の推進を通じて、循環型社会の実現に貢献していきます。そのためのコンセプトとなるのが、コミットサークル™です。より少ない資源で、より環境負荷が少なく、より効率的な生産活動を行うために、まず、企業活動の全ての段階で発生する環境負荷を明らかにし、それぞれの工程で使用するもの(資源、エネルギー、化学物質)大気・水・土壌に排出するもの(廃棄物、化学物質)を減らすことに取り組んでいます。また、リサイクルのしくみづくりや、重層的なリサイクルも推進し、企業活動全体のループがより小さく、コミットサークルの内側に向かうよう努力しています。

循環型社会実現のためのコンセプト「コミットサークル™」



重層的リサイクルの推進

可能な限りのリサイクルを、繰り返し「重層的に」行うことにより、新しい資源の消費や廃棄物の発生を抑えることができます。目標は、埋め立て廃棄物ゼロです。

内側ループのリサイクル優先

材料の価値が最も高い「お客様に使用していただいている状態」に戻すために必要な資源・エネルギー・コストをより少なくすることを目指し、内側ループでのリサイクルを優先的に採用します。

コストメリットのあるリサイクルへ

循環型社会を実現するためには、使用済み製品に実施される各種リサイクル活動を総合して、経済合理性のあるリサイクルシステムを構築する必要があります。製品の回収・分解・分別・再生などを効率化するために、リサイクル対応設計を推進するとともに、総合リサイクルシステムの全国ネットワークづくりにも取り組んでいます。

環境保全のためのパートナーシップ

資材調達先、リコー製品をお使いいただくお客様、リサイクル事業をともに推進する企業、すべてをグリーンパートナーと考え、材料や部品の調達、製品の製造・輸送・使用・回収・リサイクルなど、すべての段階で発生する環境負荷が少なくなるよう取り組んでいます。

環境保全活動の基盤と領域

環境経営システム

環境保全のために、各領域(省資源・リサイクル、省エネルギー、汚染予防)ごとに設定した目標値をクリアしていくための基盤です。環境経営システムは、以下の5つから成り立っています。

環境経営情報システム…………… P9
リコーグループ全体の環境保全活動を、効率的に推進するための情報システムです。

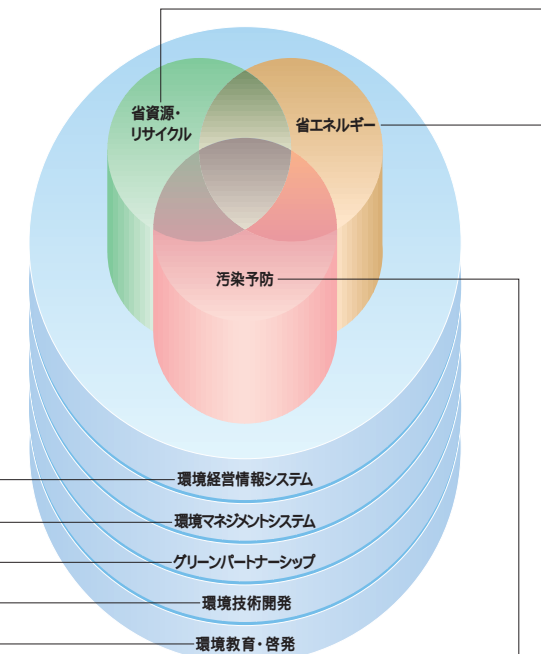
環境マネジメントシステム…………… P9
ISO 14001に準拠する環境マネジメントシステムを構築し、継続的な環境改善を行います。

グリーンパートナーシップ…………… P11
コミットメントのすべてのステージをパートナーと認識し、互いに協力することにより、全体として、より効果の高い環境負荷低減を目指します。

環境技術開発…………… P12
製品および事業所から発生する環境負荷を低減するための技術開発に取り組んでいます。

環境教育・啓発…………… P12
全従業員を対象とした環境教育と、内外への情報発信による啓発活動を行っています。

環境保全のための5つの基盤と3本柱



省資源・リサイクル(製品)…………… P15
リサイクル対応設計、リサイクルシステムの構築、リサイクル製品の開発を進めています。

省資源・リサイクル(事業所)…………… P19
最少の資源で最大の効果をあげるために、再資源化率100%活動を進めています。

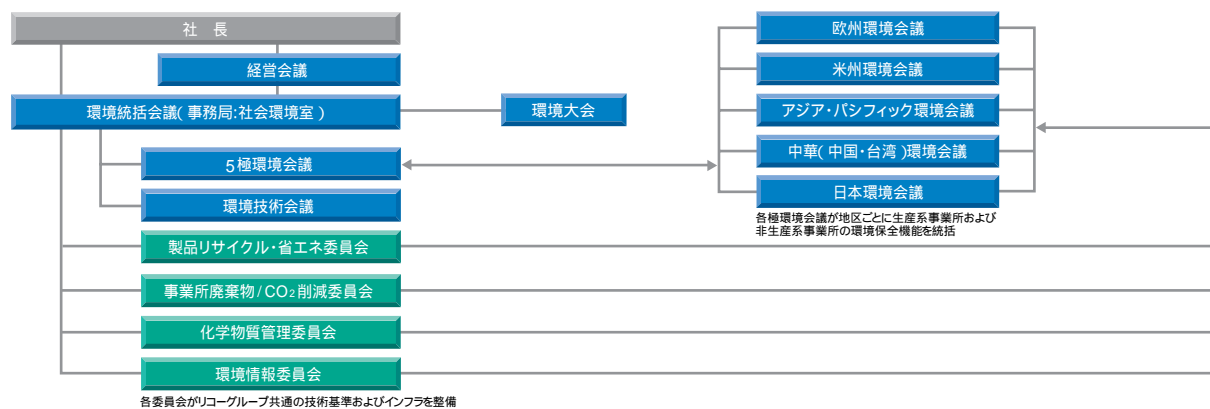
省エネルギー(製品)…………… P21
地球温暖化防止のために、さまざまな省エネルギー機器を開発・販売しています。

省エネルギー(事業所)…………… P22
エネルギーも資源であるという考えのもと、効率的利用を進めています。

汚染予防(製品)…………… P23
製品に含まれる化学物質の適切な管理、有害物質の使用禁止・削減を行っています。

汚染予防(事業所)…………… P25
製品の製造工程における有害物質の使用・排出・廃棄量の低減を進めています。

リコーグループ環境保全推進体系 リコーグループは以下のような組織体系のもとで、グループ全体の環境負荷低減を推進しています。



各委員会がリコーグループ共通の技術基準およびインフラを整備

環境行動計画

グローバルな企業活動を通じて、先進的な環境保全活動を推進するために、リコーグループは以下のように環境行動計画を定め、その実現に向けて取り組んでいます。

詳しくは9ページ以降をご覧ください。

環境経営システム

2000年度末までに環境経営情報システムを構築する。

2000年度末までに、複写機、ファクシミリレーザープリンター分野の環境負荷情報システムを構築する(それ以外の分野は2001年度末までに構築)

リコーは2000年9月までに、リコーグループは2001年度末までに、生産拠点に引き続き、国内外全事業拠点でISO 14001の認証を取得する*

省資源・リサイクル(製品)

2001年度末までに、日本、欧州、米州、中華(中国・台湾)、アジア・パシフィック地域での製品、消耗品(特にトナーカートリッジ)の回収・リサイクル体制を確立する。

2001年度末までに、複写機、ファクシミリレーザープリンター(トナーカートリッジを含む)の再資源化率を90%以上とする。

省資源・リサイクル(事業所)

2001年度末までに、最終廃棄物量を90%削減する(1992年度比)

国内のすべての生産系事業所は、2000年度末までに再資源化率100%(ごみゼロ)を達成する。

国内のすべての非生産系事業所は、2000年度末までに再資源化率70%を達成する。

海外のすべての生産系事業所は、2001年度末までに再資源化率100%(ごみゼロ)を達成する。

省エネルギー(製品)

2001年度末までに、製品1台当たりのエネルギー消費を30%削減する(1996年度比)

両面コピー速度の向上、使用可能な再生紙の範囲を拡大することにより、製造時に多大なCO₂を排出する紙の有効利用を推進する。

省エネルギー(事業所)

リコーは、2001年度末までに、売上高に対するCO₂排出量を15%以上削減する(1990年度比)

(リコー以外の国内外の生産系事業所は1990年度比15%以上を目標に各社設定する)。

汚染予防(製品)

2001年度発売開始の全製品に関して、鉛、PVCなどの特定化学物質の製品1台当たり含有量を50%以上削減する(1997年度発売開始製品比)

2001年度発売開始の複写機、ファクシミリレーザープリンター分野の製品に関して、騒音を2dB以上低減、オゾンなどの排出量を20%以上削減する(1997年度発売開始製品比)

汚染予防(事業所)

2001年度までに、国内外の全事業所において、PRTR対象物質の使用量を20%以上削減、排出量を50%以上削減、最終埋立量は全廃する(1997年度比)

2001年度までに、国内外の全事業所において、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの使用を全廃する。

*は1998年度版からの変更項目



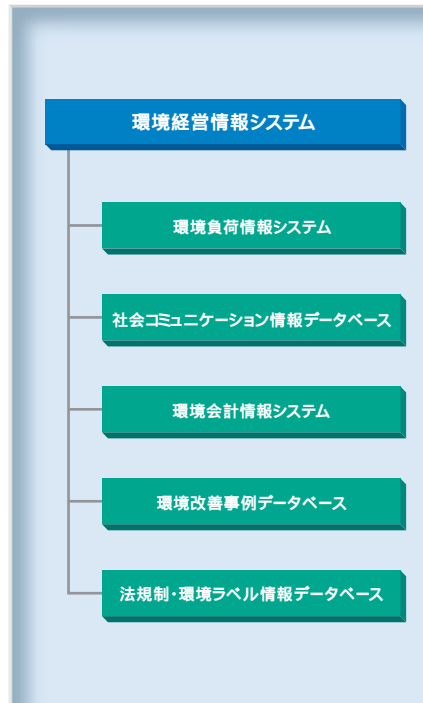
環境経営情報システム

目標と進捗状況

環境経営情報システムの構築
 環境会計、環境改善事例、法規制、環境ラベル、顧客情報の収集と発信システムを2000年度末までに構築する。

環境負荷情報システムの構築
 2000年度末までに、複写機、ファクシミリ、レーザープリンター分野の環境負荷情報システムを構築する(それ以外の分野は2001年度末までに構築)。

▶各情報システムを構築中です。環境会計については、1999年度データから経営システムとの融合ができる見通しです。環境負荷情報システムは、データとシステムの仕様がほぼ固まり、一部稼働を始めています。

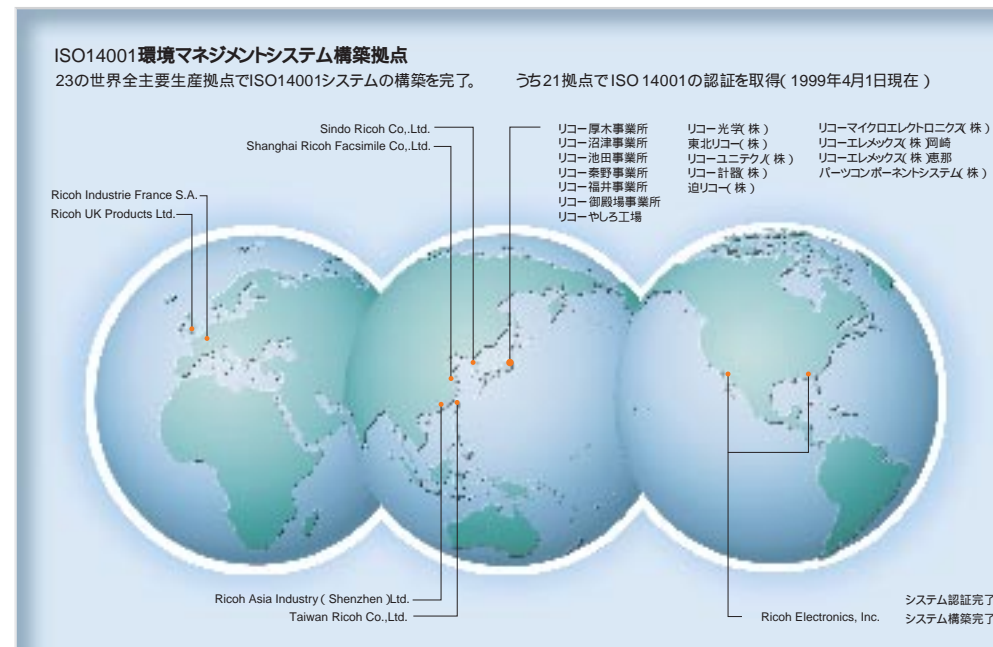


環境マネジメントシステム

目標と進捗状況

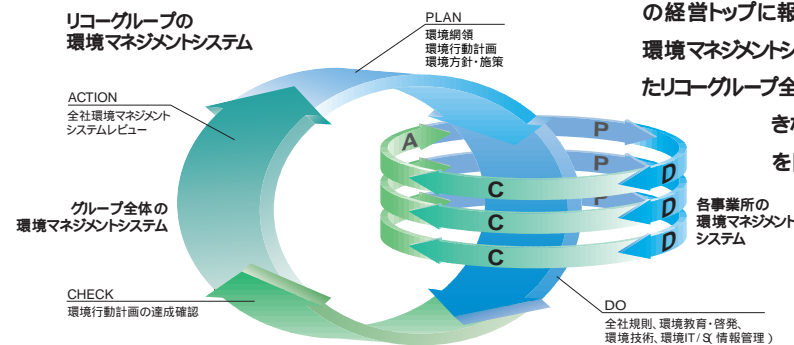
リコーは2000年9月までに、リコーグループは2001年度末までに、生産拠点に引き続き、国内外全事業拠点でISO 14001の認証を取得し、継続的な環境改善を促進する。

▶リコーの非生産系11事業所で構築中です。内部監査員の教育が終了しました。



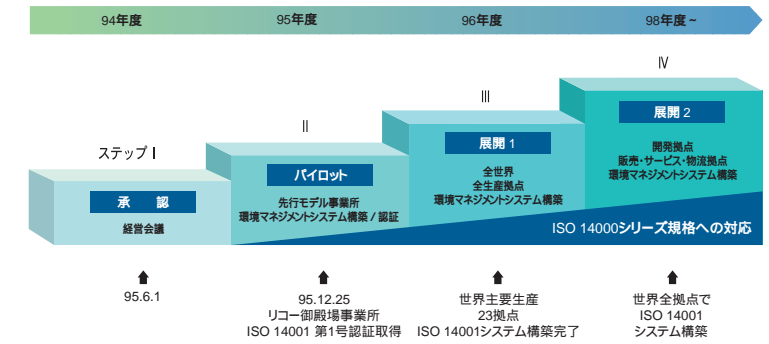
環境マネジメントシステムの構築

リコーグループは、環境保全のための体制を確立し、継続的な環境改善活動を推進していきます。そのための企業活動の基盤となるものが、環境経営システムです。環境経営システムの構築は、PDCA(Plan-Do-Check-Action)サイクルを回すことによって継続的に進められます。



リコーグループの環境マネジメントシステム
 リコーグループは国際的にビジネスを展開するグローバル企業として、世界的な合意を得たISO 14001環境マネジメントシステムを尊重し、これに対応した環境経営システムを構築しています。すでに認証を取得している21生産拠点でのノウハウを水平展開しながら、2001年度末までに、オフィス系事業所でもISO14001の認証を取得する予定です。

リコーグループにおける環境マネジメントシステムの構築実績と計画



ISO/DIS 14001の国内認証機関による第1号認証取得

リコーグループは、国際的にビジネスを展開するうえでも、環境保全活動は重要であるという認識のもと、はやくからISO14001の認証取得に取り組んできました。リコーのOA機器の主力生産事業所である御殿場事業所は1995年12月、ISO/DIS14001の認証を取得。これは日本の認証機関による第1号の認証でした。



BSI QA環境管理賞を受賞

リコーUKプロダクツは、1996年7月にISO14001の認証を取得して以来、環境経営システムのレベルアップを推進してきました。その功績が認められ、1997年6月に、BSI QA環境管理賞(Environmental Management Prize)を受賞。先進的なパートナー企業管理と環境経営データベースが、英国におけるベストプラクティスと認められたためです。



パートナー企業への環境ポリシーの説明

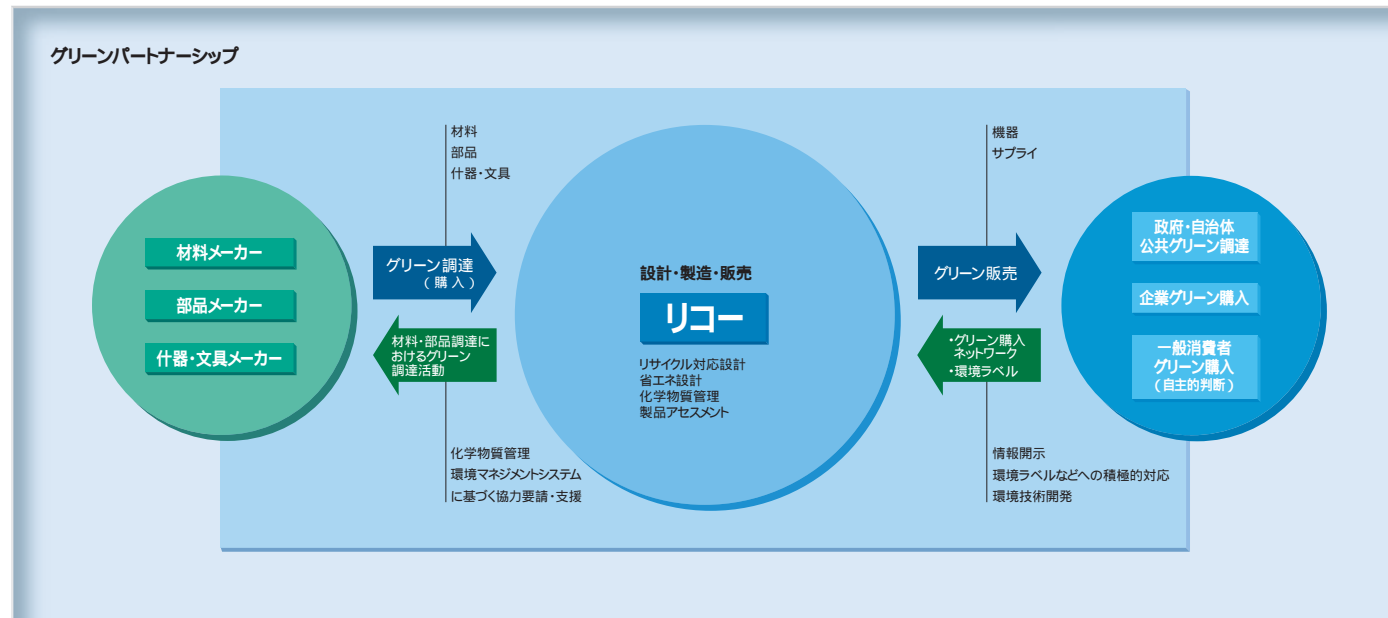
リコーの環境保全活動が世界的に高い評価を獲得

ドイツの環境専門調査機関・エコム社が1998年に行った調査で、リコーは総合B+の評価を受け、電気・電子産業部門において対象企業11社中トップになりました。エコム社は、エコロジーの面から世界の優れた企業の格付・評価を行っている機関で、今回の調査では「環境管理システム」「環境配慮製品サービス」「環境パフォーマンスの実施状況」の3分野における総合的な評価が行われました。





グリーンパートナーシップ



グリーンパートナーシップの考え方

企業活動全体の環境負荷を低減するには、環境負荷の少ない資材などを購入し、環境負荷が少ないように製造し、環境負荷の少ない製品を販売することが重要です。リコーグループは、コミットサークルに基づき、資材購入先、リコー製品をご使用いただくお客様、提携リサイクル事業者すべてをグリーンパートナーと考え、パートナーが発生させる環境負荷をより少なくするために、購入資材の選択や、製品自体の環境負荷低減を徹底して行っています。また、より効率的なリサイクルが行えるよう、リサイクル対応設計のレベルも向上させています。

資材のグリーン調達

より環境負荷の少ない資材を調達するために、リコーグループは「グリーン調達ガイドライン」を発行し、多くの資材購入先に対して協力を仰いでいます。リコーは、資材購入先の協力により、部品材料などに含まれる

化学物質の含有量の明確化に着手し、現在、その改善を進めています。またISO14001取得のための支援をはじめ、環境情報の提供、製品や部品の個別対応など、パートナーである資材購入先と課題を共有し、改善に取り組んでいます。今後は、関連会社、海外拠点でも展開していく予定です。

一般購入品のグリーン調達

リコーは社内で使用するOA機器、備品、文具、販促品、贈答品などにも環境負荷が少ないものを選択していきます。グリーン購入推進会議のもと、エコ商品リストの作成およびエコ商品自動発注システムの構築を進めています。今後は、関連会社、海外拠点でも展開していく予定です。

化学物質の管理

リコーは、1996年に化学物質管理システム「RECSIS」を構築し、リコーグループ全体に対する化学物質の入口管理、出口管理のために活用しています。設計部門では環境有害性や法規制を考慮した材料選定が容易に行えるようになり、製造拠点

では化学物質の種類・購入量・使用量・在庫量をリアルタイムで把握できるため、必要に応じて適切な処置を行えるようになりました。また販売部門に対しても、化学物質に関する各国の法規制の制定・改定情報をアナウンスできるため、国際的な対応がスムーズに行えます。

*RECSIS: Ricoh Environmental and Chemical Safety Information System

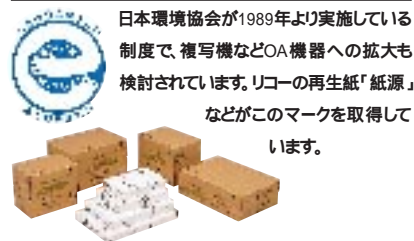
グリーン販売

お客様のところで発生する環境負荷を低減するために、リコーグループは、ブルーエンジェルマーク、ルディックスワンマーク、国際エネルギースターマークなどの環境ラベルに対応した製品を積極的に開発。省エネルギー製品、リサイクルしやすい製品、リサイクル部品や材料を使った製品を販売しています。

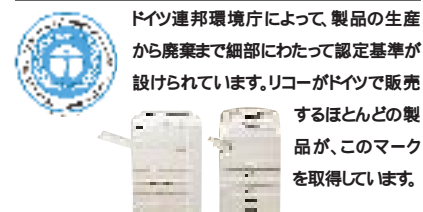
製品の環境負荷情報の開示

リコーグループは、政府の物品調達リスト、グリーン購入ネットワークなどに製品情報を開示しているだけでなく、それぞれに高いレベルで対応しています。

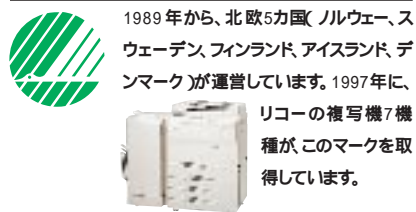
世界の環境ラベルとリコーグループの対応状況 エコマーク/日本



ブルーエンジェルマーク BAM/ドイツ

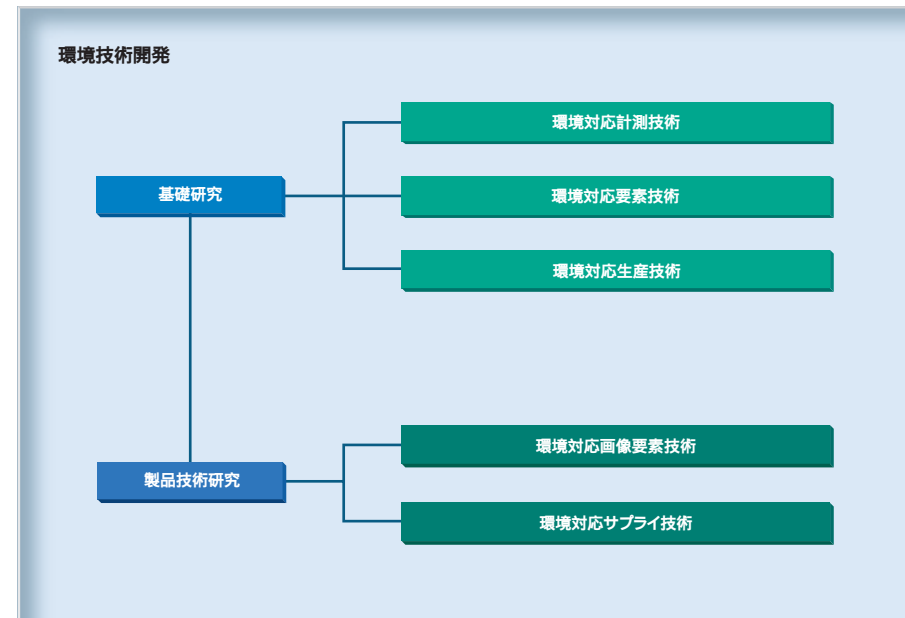


ルディックスワンマーク/北欧



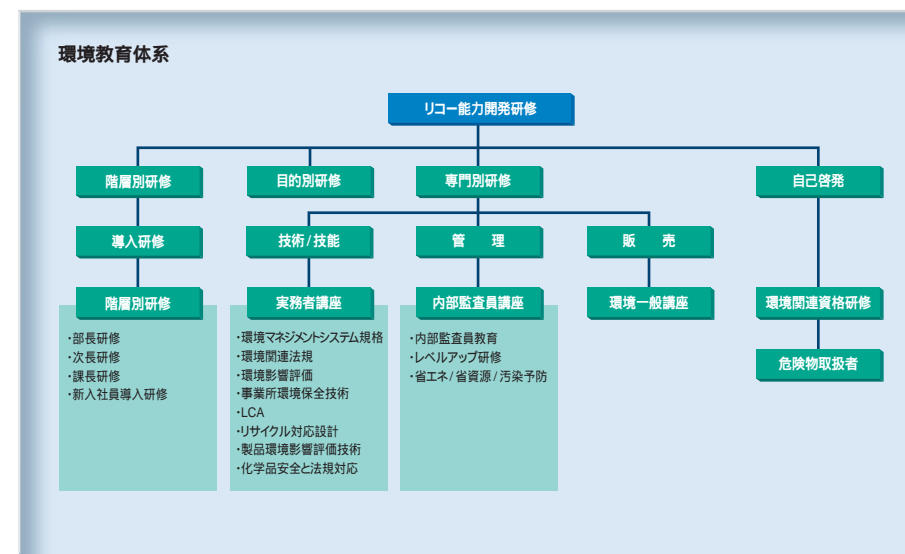
環境技術開発

リコーは、待機時の消費電力を従来の1/20に抑えたファクシミリ複合機BL110や、複写機本体のプラスチックと一緒にリサイクルできるラベル「相溶性シート」など、さまざまな環境技術の開発に成功してきました。環境技術における先進性は、ビジネスにも大きな意味を持ちます。通産省ではCO₂排出量削減のために省エネルギー法を強化し、OA機器を含む電気製品の分野に「トップランナー方式」を導入しました。これによって、No.1の省エネルギー性能と同等もしくはそれ以上の性能を、一定期間内に実現しなくてはなりません。つまり優れた環境技術は、多くの企業に使用され、デファクトスタンダード事実上の標準としての地位を築くことになるのです。リコーグループは、独自の研究所群構想に基づき、環境技術に関する基礎研究・製品技術研究に取り組んでいます。



環境教育・啓発

環境保全活動は、従業員ひとりひとりの意識や行動が変わっていかなくては推進できません。リコーグループでは、環境保全への理解を深め、環境保全のプロフェッショナルを育成するための教育体系を設け、新入社員研修、設計技術者教育、環境マネジメントシステムの内部監査員講座など、さまざまな教育研修を実施しています。また、公害防止管理者や作業環境測定士などの資格取得の支援や、環境保全に功績のあった従業員に対する社内表彰制度も設けています。全社的な環境大会の開催をはじめ、環境保全に関する情報誌やポケットブックの発行、社員の環境意識調査のためのアンケート、ホームページでの情報発信など、グループ内外に対する啓発活動も積極的に行っています。

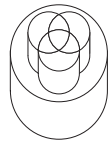


RESYマーク/ドイツ



DSD(グリーンポイント)マーク/ドイツ



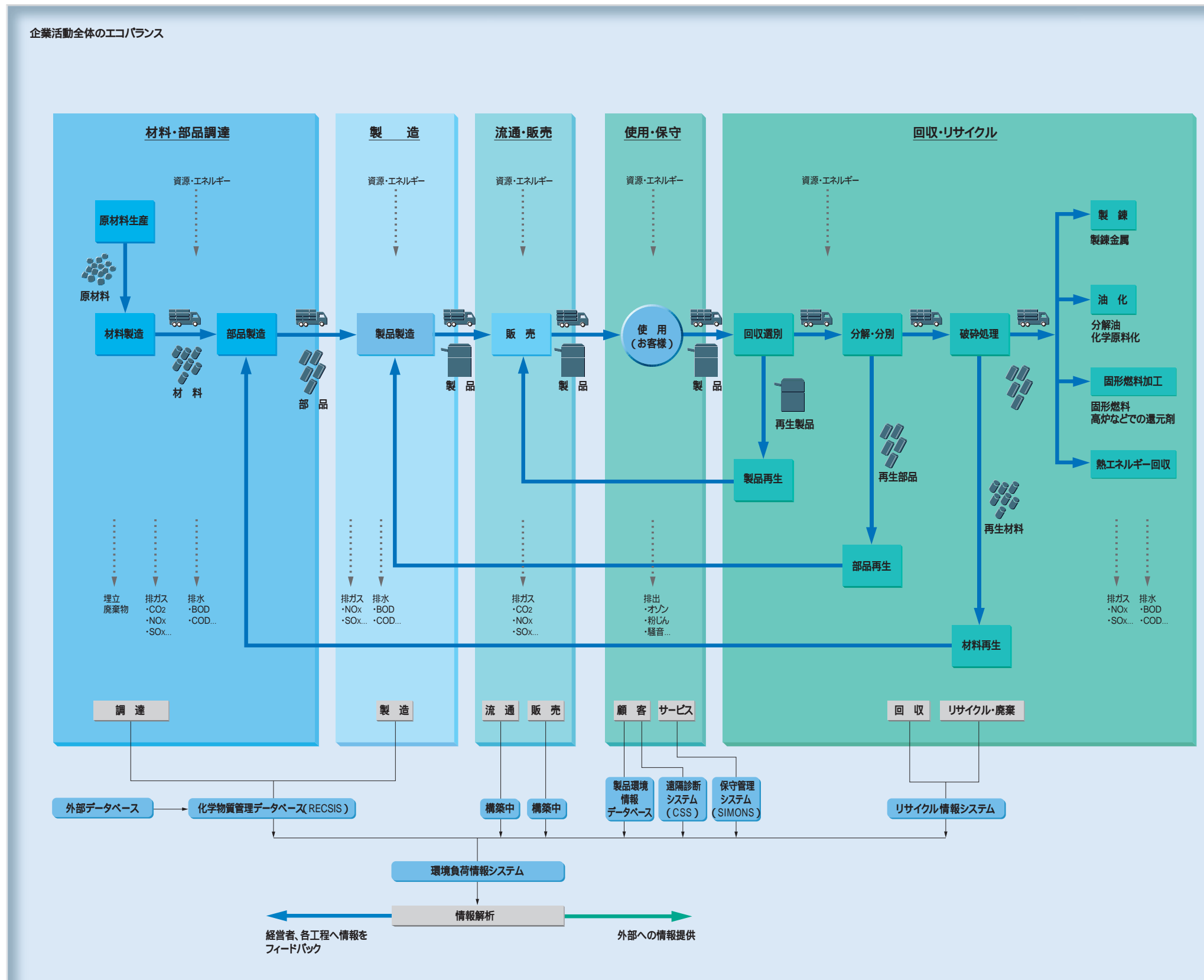


エコバランスの導入

エコバランスの考え方

リコーグループは、コメントサークルの考え方に
基づき、企業活動のそれぞれの工程で発生する
環境負荷を把握したうえで、負荷の総量を低
減する活動を行っています。エコバランスとは、
「企業が発生させる環境負荷を定量的に測定・
把握・報告する手段として、環境負荷のInput /
Outputデータの一覧表を作成すること、または
一覧表そのもの」を意味し、この手法の導入は、
企業活動全体のLCA*の実施を容易にします。
LCAを実施することにより、総合的な環境負荷
の把握(全部でどれくらいか)改善箇所の特定
(どこが悪いのか)定量的な改善効果(どれく
らい改善されたのか)を把握し、効果の高い環境
改善施策を展開していくことができます。リコー
グループは企業活動全体の環境負荷情報シス
テムを構築し、環境負荷の低減をはかるとともに、
その情報の開示も行っています。また、リコーでは、
部品調達から製造・使用・回収・リサイクルまで、
製品のライフサイクル全体で発生する環境負荷
を定量的に捉え、第三者の認証のもとで公表する
「タイプIII環境ラベル」の実施を進めています。

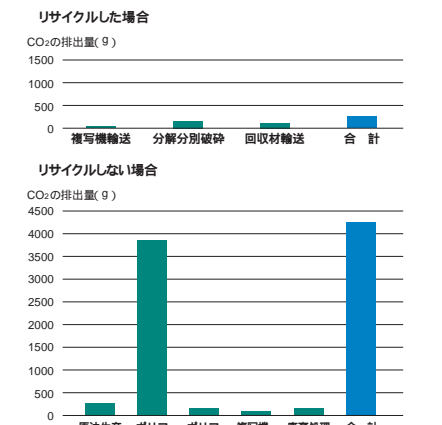
*LCA(Life Cycle Assessment)とは、製品の「ゆりかごから墓場まで」、
つまり原材料を製造するための資源採集から、製造・加工・流通・販売・
消費・使用・リサイクル・廃棄に至るまでの間に、どのような環境負荷が、
どの程度あるのかを定量的に把握する方法。



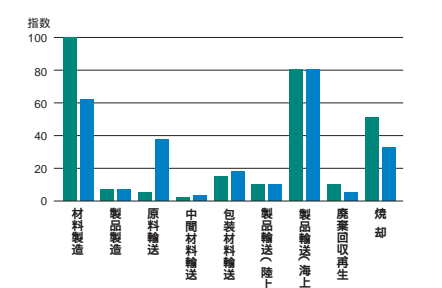
LCA研究事例

プラスチックのマテリアルリサイクルやエコ
包装の開発など、リコーグループでは環境
負荷低減のために、さまざまな施策をいち
はやく実行してきましたが、同時に、その施策
がどれくらい効果をあげているのかを把握
するためにLCAを実施しています。

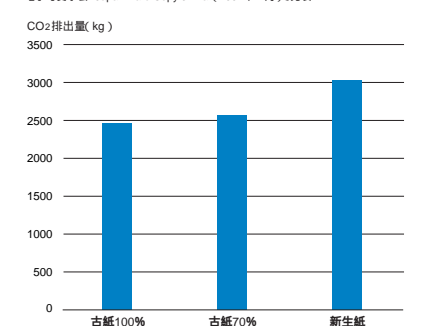
複写機外装材用樹脂のマテリアルリサイクルにおけるLCA
エコバランス国際会議(1998年11月)で発表

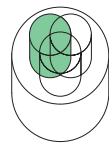


緩衝材のLCA(CO₂の工程別排出量)
RECY'94(1994年10月)で発表



コピー用紙のLCA(1t当たりのCO₂排出量)
電子写真学会 / Japan Hard Copy 97 Fall(1997年11月)で発表





省資源・リサイクル(製品)

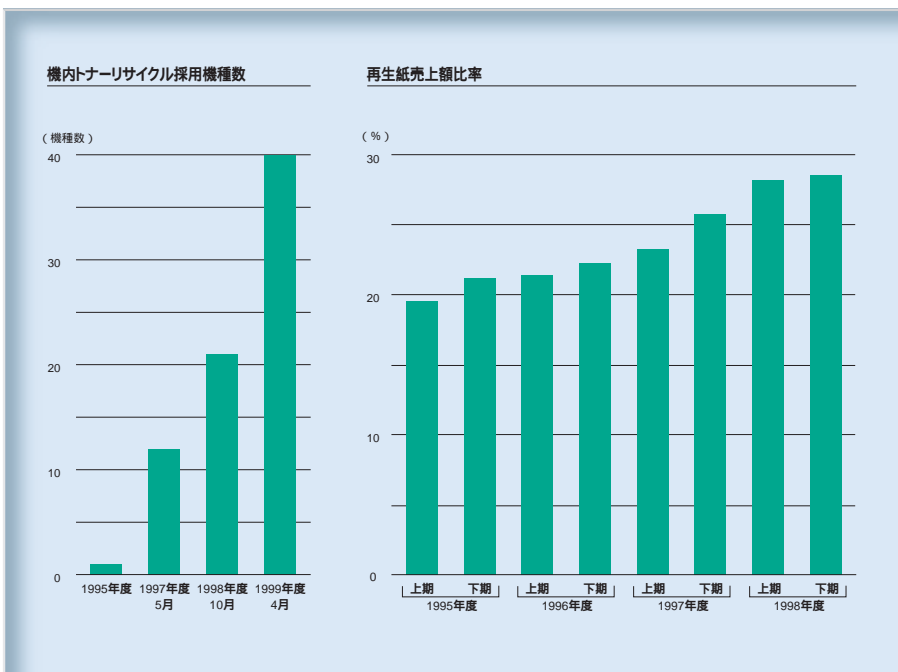
目標と進捗状況

2001年度末までに、日本、欧州、米州、中華(中国・台湾)、アジア・パシフィック地域での製品、消耗品(特にトナーカートリッジ)の回収・リサイクル体制を確立する。

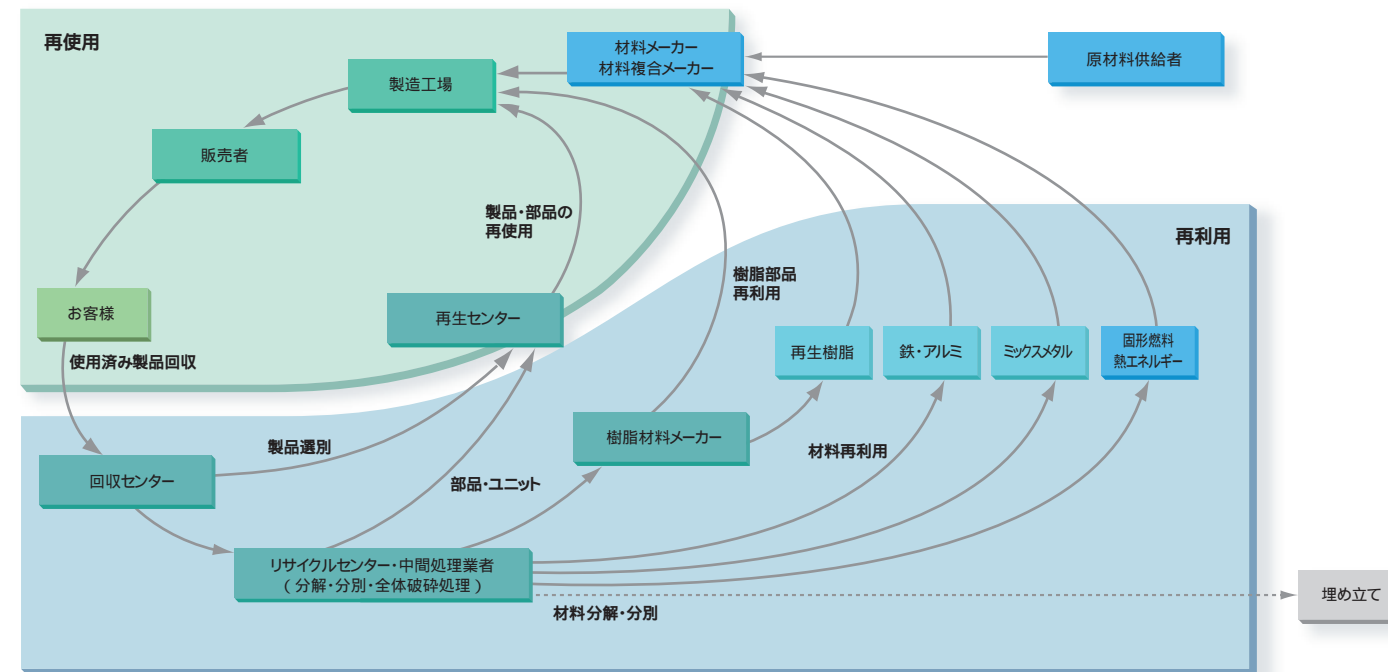
▶日本国内では、全国のリサイクル体制構築に向けて、北関東、南関東、九州でリサイクルセンターが稼働しました。海外のリサイクル体制は、構築中です。

2001年度末までに、複写機、ファクシミリ、レーザープリンター(トナーカートリッジを含む)の再資源化率を90%以上とする。

▶日本国内では、複写機の再資源化率は1999年6月現在79%を実現しています。



製品の再資源化(再使用と再利用)



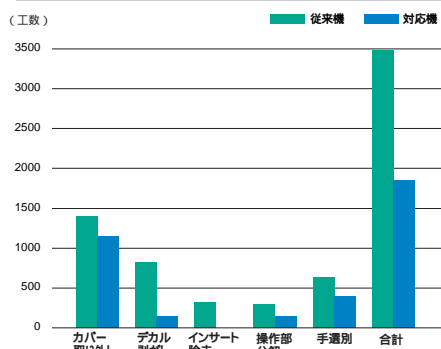
リサイクルの考え方

リコーグループは、製品の再資源化(再使用および再利用)を高いレベルで実現し、リサイクル活動を事業として展開しています。リコーは、1993年にリサイクル設計方針および製品アセスメント(評価)システムを設定し、いち早く再資源化が可能な製品づくりを進めてきました。また回収された製品の分解、分別、洗浄はもちろん、リサイクルのしくみづくりに関しても、外部の協力をあおぎながら、主体的に取り組んでいます。

リサイクル対応設計

リサイクルは製品を回収する時点ではなく、製品の設計段階から始まります。1994年に、初めてのリサイクル対応設計複写機として発売されたSpirio2700シリーズは、回収後の分解、材料の分別にかかる時間を短縮し、低コストでリサイクルを可能にするための設計が採用されています。具体的には、分解にかかる時間を短縮するためのネジ数の削減、プラスチック材料のリサイクルを可能にするための素材統一、プラスチックと一緒に溶かせるため剥がす手間のかからないデカル(シール)の開発などが行われました。現在、リコーグループでは、自社製造のすべての複写機、ファクシミリ、レーザープリンターにリサイクル対応設計と製品アセスメントを導入しています。またリサイクル対応設計のレベルも向上させ、1999年6月からレベル4を実施しています。

新旧設計の分解・分別の工数比較



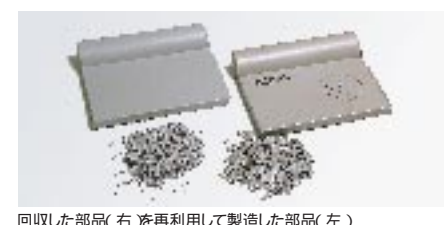
リサイクル製品

1997年10月、リコーは業界で初めてのリマニュファクチャ専用複写機Spirio5000RMを発売しました。リマニュファクチャ専用複写機とは、リサイクル部品を使用することを前提に開発された複写機のことです。Spirio5000RMは、1993年発売の複写機RICOPI FT5500シリーズの60%以上(質量比)のパーツを再使用し、生産台数のすべてにリサイクル部品を使用しています。さらに、回収したプラスチック部品から不純物を取り除き、パーシンプラスチックを混合することによって、新品プラスチックと同等の特性値を維持する技術によって生まれた再生プラスチックをインナーカバーに使用。また液晶パネルを見やすくするなど性能の向上もはかりました。このほかにもSpirio105BB、Spirio7210RMシリーズ/8210RMの、全5機種に「リコーリサイクルラベル*」を付けて販売しています。*P16参照。



プラスチック部品のリサイクル

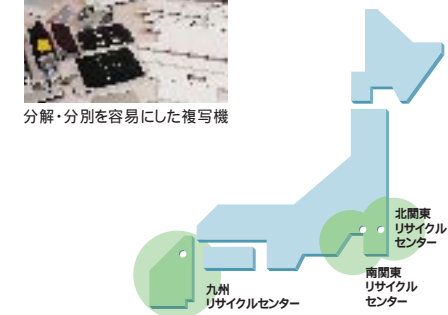
複写機などのOA機器の重量の約20%はプラスチック部品が占めていますが、従来はほとんどが分解・分別されことなく、製品のまま破碎され、廃棄されていました。材料やグレードの異なるプラスチックを混ぜると品質が低下してしまい、複写機用の部品の材料としては使い物にならなくなってしまうため、リサイクルが困難だったからです。そのためリコーは、1994年から、使用するプラスチックの素材を統一し、部品ごとに材料とグレードを表示。回収されたプラスチック部品のグレードごとの分別を可能にしました。



リサイクルセンターの全国ネットワーク化

プラスチックなど、材料のリサイクルに関してもリコーグループは新しいしくみづくりに取り組んできました。プラスチックは、新聞紙やアルミ缶のように、リサイクルのしくみが世の中に確立していません。私たちは回収センター、リサイクル(分解・分別)センター、リサイクル機器メーカー、プラスチック材料メーカーなどとネットワークをつくり、回収された材料が、再びリコー製品の部品などに生まれ変わるしくみを構築しました。すでに北関東、南関東、九州ではシステムが稼働中、回収した複写機などの90~100%(質量比)を、資源として

リサイクルしています。現在、このシステムの全国展開に向けて取り組んでいます。

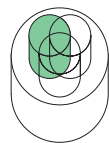


リコーリサイクルラベル

リコーグループは、リサイクル対応設計、部品の再利用率、回収システム、再資源化、環境安全性に関する自社基準を設定し、これを満たした製品に「リサイクルラベル」を付けて出荷しています。1998年11月現在、複写機Spirio5000RM/7210RMシリーズ/8210RMおよびSpirio105BBが、リサイクルラベルを付けて販売されていますが、今後はプリンターやファクシミリにも広がっていく予定です。

- リコーリサイクルラベルの基準(要約)
- 1)リコーリサイクル対応設計基準を満たしていること。
 - 2)再使用部品*を最大40%以上(質量比)使用して製造できる製品であること。
 - 3)カートリッジを採用している製品は、カートリッジがリサイクル対応設計であり、さらにリサイクルシステムが確立されていること。
 - 4)使用済製品の回収・処理システムが確立されていること。また使用済カートリッジ容器の回収システムが確立されていること。
 - 5)リコーが構築するリサイクルシステムにおいて、製品の90%以上(質量比)が再資源化可能であること。
 - 6)基準に定める環境安全性が配慮されていること。
- *再使用とは、そのままの形状で同じ目的に使用すること。
再利用率 = 再使用部品の最大質量 / 対象製品の質量 (×100%)

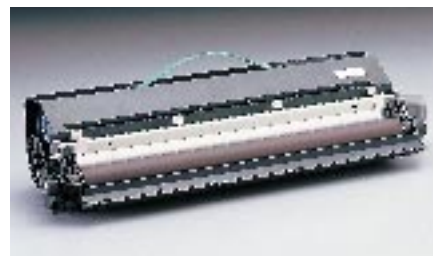




省資源・リサイクル(製品)

複写機トナーカートリッジの回収・リサイクル

リコーは1998年から使用済みカートリッジを含む全製品の回収を開始しましたが、それ以前から製品の回収・リサイクルを積極的に行って来ました。現在、国内外で使用済みカートリッジの回収・リサイクルシステムの構築を進めています。採算のとれるリサイクルを可能にするため、すでに特定製品のトナーマガジン(タイプA)についてはシミュレーションを行い、コストメリットのあるリサイクルを可能にしています。



複写機トナーマガジン・タイプA

感光体ドラムのリサイクル

イギリスの生産関連会社リコーUKプロダクツは、はやくから製品のリサイクルに取り組んできました。特に、複写機の主要な部品である感光体ドラムを再使用・再利用する重層的なリサイクルは、1993年の英国女王賞(QUEEN'S AWARD)、1994年のヨーロッパ産業環境賞を受賞するなど高い評価を得ています。



リコーUKプロダクツにおける製品のリサイクル

感光体ドラムのアルミリサイクル

東北リコーでは、感光体ドラムのマテリアルリサイクルを行っています。全国から回収された感光体ドラムを溶融し、インゴットに成型。おもに自動車部品用に販売しています。



東北リコーで製造しているアルミインゴット

プリント基板のリサイクル

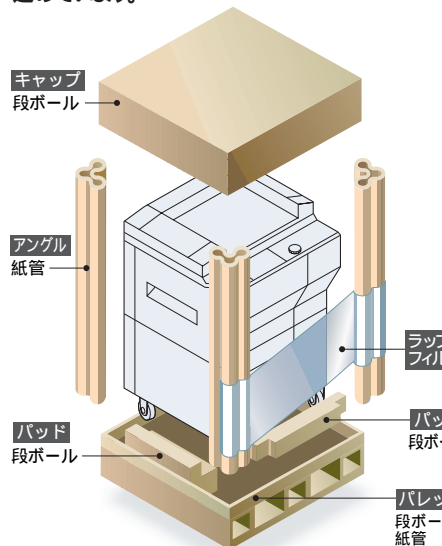
OA機器のリサイクルを進めるうえで、プリント基板の再使用は重要です。フランスの生産関連会社リコーインダストリーフランスでは、プリント基板の部品交換・点検を行い、プリント基板の再使用を実施することにより、省資源および廃棄物削減を推進しています。



リコーインダストリーフランスにおけるプリント基板のリサイクル

エコ包装

従来、複写機などのパッケージは木材、段ボール、発泡プラスチックなど複合材料を使用していたため分解・分別が困難で、廃材はほとんどが焼却あるいは埋め立てられていました。エコ包装は複合材料を廃止し、段ボールを主体に、分離・分別が容易で、98%リサイクル可能な素材を使用しています。リコーは1997年までに、国内で187,200台の複写機にエコ包装を実施するとともに、輸送ルートの短縮化もはかりました。これにより、包装材の焼却や輸送時に排出されるCO₂の量は半減、重油燃焼時に排出されるCO₂に換算すると200リットルドラム缶9,330本分のCO₂を削減した計算になります。また、エコ包装のワールドワイドな展開についても検討を進めています。



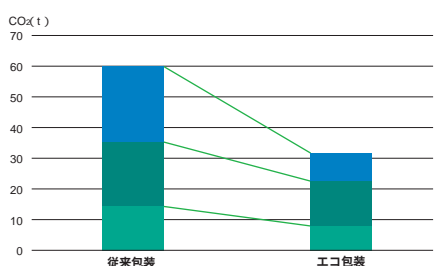
包装材のリサイクル率98%を実現した「エコ包装」



エコ包装(左)と従来包装

エコ包装のLCA(CO₂の工程別排出量)

エコマテリアル国際会議(1997年9月)で発表



新しい包装材の開発

リコーは、リサイクル可能な包装材として、衝撃吸収性に優れた紙製包装材の開発に成功し、海外への精密機器輸送などに役立てています。また、輸送に使われた木材パレットは専門業者でチップ化され、外装段ボールは原紙ライナーとして再利用されています。



環境負荷の少ない紙製包装材

製品/包装材の強度試験

環境負荷の少ない包装を開発すると同時に、包装を簡易化しても輸送途中で製品が壊れないようにするため、製品そのものの適正強度を確保することも重要です。リコーのリサイクル設計方針には製品強度試験が義務づけられており、そのための評価テストは、水平衝撃試験装置や振動試験装置をはじめとする最新鋭の各種試験装置を備えたP.R.E.Lab(製品堅牢性評価ラボ)で実施されています。リコーのP.R.E.Labは、日本のメーカーでは初めてのISTA(International Safe Transit Association)の公認施設になっており、ここでの計測結果は国際的に認められます。



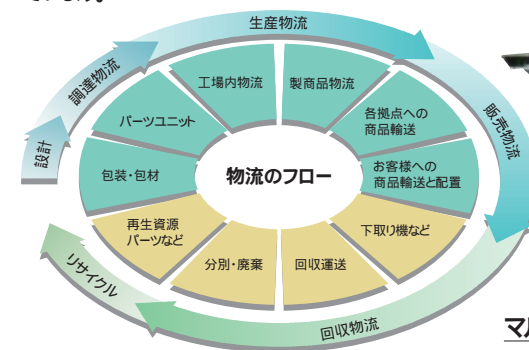
包装の適正強度テスト(振動)



包装の適正強度テスト(衝撃)

回収物流システム

製品のリサイクルを促進するためのしくみのひとつとして、リコーロジスティクスでは「回収物流」に取り組んでいます。全国670の販売店に集められる使用済み複写機を17の回収物流拠点に輸送し、感光体ドラムはリサイクル施設のある東北リコーへ、また本体は、部品の再使用や材料としての再利用など、コミットサークルに準拠してリサイクルを行っています。



使用済みコピー紙の再使用

機密文書などを「リサイクルバkker」にかけて、シュレッダーで細断すると同時に、袋詰めして衝材をつくります。情報のセキュリティと省資源を同時に考えたシステムです。



リサイクルバkker

マルチ昇華リボン

カラープリントに使用される昇華リボンの画期的な省資源を実現したのが、リコーの「マルチ昇華リボン」です。従来の昇華リボンの約1/15の使用量で印刷が行えます。医療分野やビデオプリンター、テレホンカードやIDカードの印刷などでの利用が期待されています。



紙のリサイクルと再生紙の販売

リコーは使用済みの古紙の回収・再生を促進するためのオフィス古紙回収システム「リサポスト」を、自社で活用するとともに、お客様にも提案しています。また、使用済みのOA紙を再利用した、再生コピー用紙「紙源」を製造・販売しています。

リサポスト



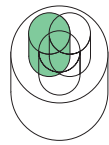
紙源

リサイクルメディアの開発

TCカードは、一定の熱を加えると文字の書き込みや消去ができるリサイクルメディアです。1枚のカードに磁気情報と可視情報を書き込み・消去でき、リサイクル使用できるプライベートカードとして利用されています。



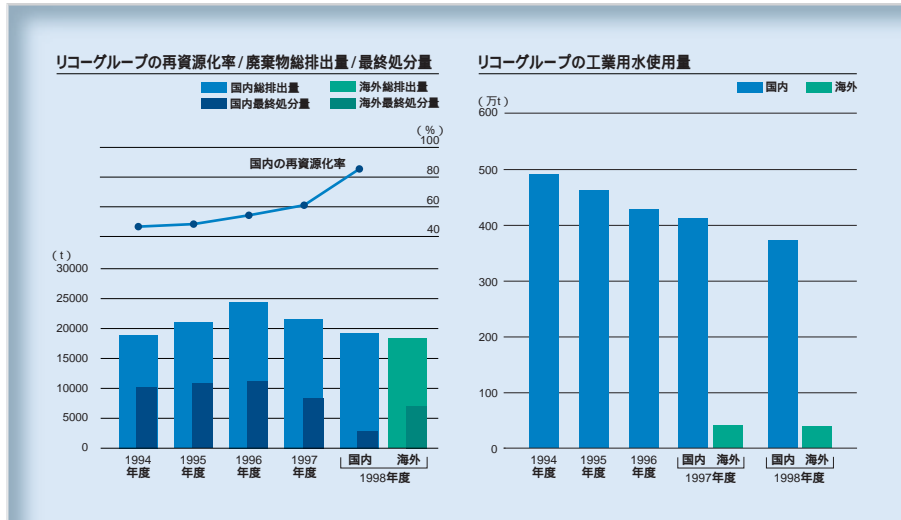
TCカード



省資源・リサイクル(事業所)

目標と進捗状況

- 2001年度までに、最終処分量を90%削減する(1992年度比)。
- ▶リコーの全事業所に関しては、87%削減しました。
- 国内のすべての生産系事業所は、2000年度末までに再資源化率100%(ごみゼロ)を達成する。
- ▶リコー福井事業所、沼津事業所は「ごみゼロ」を達成しています。
- 国内のすべての非生産系事業所は、2000年度末までに再資源化率70%を達成する。
- ▶1998年度の再資源化率は51%です。
- 海外のすべての生産系事業所は、2001年度末までに再資源化率100%(ごみゼロ)を達成する。
- ▶再資源化活動を進めています。



「ごみゼロ」の考え方

リコーグループでは、ごみゼロ(再資源化率100%)のレベルを、レベル1(産業廃棄物)、レベル2(産業廃棄物+一般廃棄物)、レベル3(産業廃棄物+一般廃棄物+生活系廃棄物)に分類しています。一般的にごみゼロと言えば、レベル1を意味しますが、リコーグループのごみゼロの定義はレベル2を意味します。また単純焼却処分も廃棄物とみなします。現在、さらに厳しいレベル3を目指して取り組んでいます。

ごみゼロ工場

リコー福井事業所は1998年10月に、沼津事業所は1999年2月に、「ごみゼロ」を達成しました。これらの活動は、生産ロス「0」=ごみ「0」に向けてスタートしたもので、ごみゼロ達成と同時に、生産ロスおよび廃棄物の適正処理にかかっていたコストの有効活用が可能になりました。また沼津事業所では、再資源化率100%活動により5,033万円のコスト削減*ができました。

*P27参照

リサイクル事業者データベース

リコーグループ全体が、スムーズにリサイクルや廃棄物の適正処分を行うために、リサイクル事業者のデータベースを構築しています。各事業所からパソコンネットワークで、廃棄物の種類(取扱品目)と事業者の連絡先を検索できます。



リコー福井事業所の「資源分別ステーション」と「リサイクルロード」

「少資源工場」の考え方

大量生産、大量廃棄、大量リサイクルの時代は終わり、少ない資源を最大限に活用することに価値が認められる時代になってきました。リコーグループは、最少の資源で最大の価値を生み出す「少資源工場」の実現に向けて、購入した資源は残さず有効に使い、ごみを発生させないことを基本に、再資源化のためのきめ細かな活動を展開しています。また電気エネルギーや用水に関しても資源と考え、最少の使用とリサイクルに取り組んでいます。

「少資源工場」実現のための5R

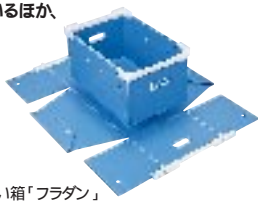
Refuse Return Reuse Reduce Recycle
リコーグループは5つのRを掲げ、外部企業にも協力を仰ぎながら、「少資源・ごみゼロ」工場を実現するための活動に取り組んでいます。

1) Refuse ごみになるものをなるべく買わない

リコー側からも、納入業者側からも提案を行い、少資源化を推進しています。双方ともに「売買しているものはその内容や機能であり、容器や包装ではない」という意識のもとに取り組んでおり、これにはコストダウン効果もあります。リコー沼津事業所では、3600品目に及ぶ購入品の包装形態をすべてチェックし、従来はドラム缶で納品されていた溶剤をタンクローリーでの納品に変更するなど、数多くの改善を行いました。また多くの事業所で、100%リサイクル紙を使用した、包装・中芯のないトイレトーパーを購入するなど、きめ細かな活動を展開しています。

2) Return 購入先に返せる物は戻す

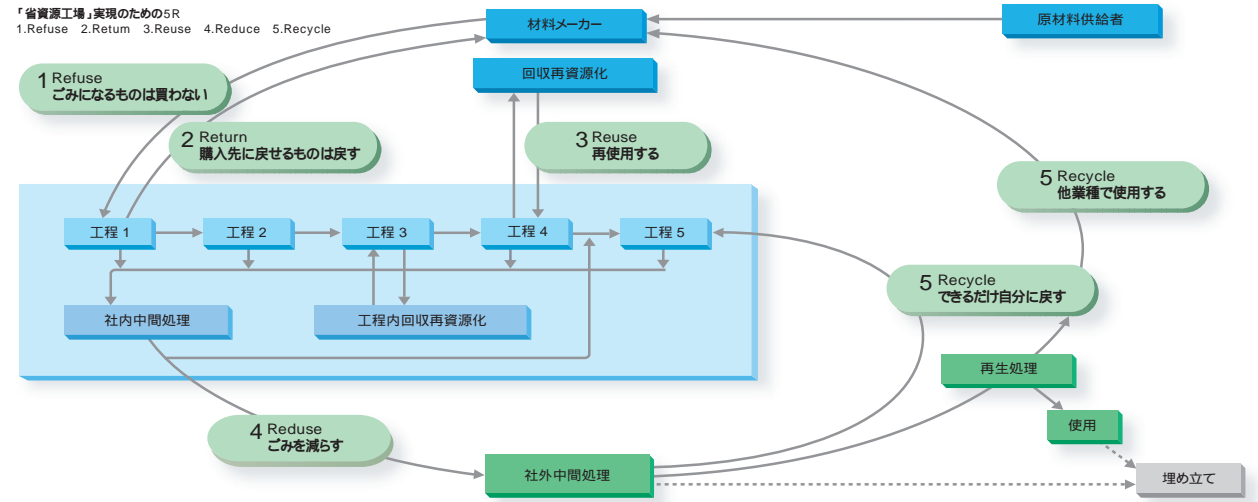
資材の容器などを再使用できるかたちに改善し、購入先に戻すことにより、少資源化だけでなくコストダウン効果も生まれます。多くの事業所で、納品用の容器を何度も使用できる「通い箱」に変更しているほか、リコーユニテクノでは折りたたみ式の通い箱「フラダン」を開発し、自社使用だけでなく、販売も行っています。



折りたたみ式の通い箱「フラダン」

循環型製造システム

「省資源工場」実現のための5R
1.Refuse 2.Return 3.Reuse 4.Reduce 5.Recycle



リサイクル事例(リコー沼津、池田、福井事業所などの活動の一部)

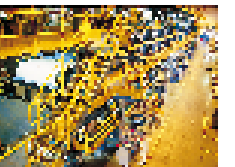
分類	廃棄物の種類	品名	リサイクル後
レベル3(産業廃棄物+一般廃棄物+生活系廃棄物)	紙	複写機損紙	再生コピー紙、トイレットペーパー
		感熱損紙	固形燃料
		段ボール	段ボール
	木	木箱	チップ
		使用済パレット	パーティクルボード
	金属	ドラム缶、切り粉、切削くず	再生金属
		感光体ドラムのアルミ素管	自動車部品
	廃液	フッ酸廃液	蛍石
		硫酸	絵の具(群青色)の原料
		廃溶剤	再生油
	汚泥	溶剤ガス	回収・再利用
		汚泥	セメント
廃プラスチック	廃トナー	砲の裏地の染料	
	原材料袋、薬品袋	乾燥炉助燃剤	
	リボン、フィルム	固形燃料	
可燃物	ビーズ	道路舗装材	
	紙コップ、たばこの吸い殻など	燃料	
	ビン	再生ガラス	
	缶	再生金属	
不燃物	乾電池	水銀回収、再生金属	
	残飯類	有機肥料	
生活系廃棄物	し尿	土壌改良剤	

バイオによる汚泥の削減

リコー厚木事業所では、生産系および生活系の排水処理システムにバイオ処理工程を導入。毎月28トン排出・処理されていた汚泥の発生をゼロにすると同時に、年間120万円の経費削減も実現しました。

用水の省資源化

リコーインダストリーフランスでは、感熱紙の生産ラインを洗浄するために、1996年は毎日30m³の用水を使用していましたが、1998年にはこれを50%削減、15m³以下にしました。リコー厚木事業所、リコーユニテクノ、台湾リコーでは中水道システムを導入、工場の排水を浄化し、トイレで再利用しています。またリコーやしろ工場では、用水のクロージドシステムを構築し、用水の省資源化をはかっています。



リコーインダストリーフランスの感熱紙製造ライン

3) Reuse 再使用する

従来は一度使用しただけで廃棄されていたものを再使用することも、少資源化やコストダウンにつながります。リコー池田事業所では、ICの納品に使用したトレーやリールの回収をお客様に呼びかけました。回収されたトレーやリールは検査を行い、歪みなどを修正して再使用します。現在、再使用率は70%に達し、年間100トン以上のプラスチック原料を節約している計算になります。またリコー福井事業所では、感熱紙の紙管の再利用に取り組んでいます。



感熱紙の紙管再利用

4) Reduce ごみを減らす

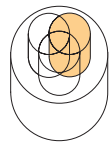
混ぜればごみ、分ければ資源。再資源化率を高めるために、徹底的な分別と、ごみそのものの量を減らす活動を行っています。多くの生産系事業所で徹底分別を実施しているほか、すでに「ごみゼロ」を達成したリコー福井事業所では、社員食堂で無洗米を使用し、米のとぎ汁の排出をなくしたり、ごはんの容器も大小を用意し生ごみを減らすなど、きめ細かな改善も行いました。またいくつかのオフィスでは、個人用ごみ箱を廃止し、ごみの排出量低減と再資源化を推進しています。

5) Recycle 再資源化する

事業所から排出されるものを可能な限り再資源化するために、再資源化の方法の研究や外部とのネットワークづくりを進めています。再資源化には、材料をもう一度同じ材料として利用する「マテリアルリサイクル」、材料を化学的に変化させて再利用する「ケミカルリサイクル」、材料を燃焼させて熱エネルギーとして回収する「エネルギーリカバリー(=サーマルリサイクル)」といった方法があります。



社員食堂の残飯から作られる有機肥料



省エネルギー(製品)

目標と進捗状況

省エネルギーの促進に関して

2001年度末までに、製品1台当たりのエネルギー消費を30%削減する(1996年度比)

▶複写機および複合機の1998年度実績は、1996年度比113%となっています。要因としてエネルギー消費の大きい複合機の占める割合が多くなったことがあげられます。ファクシミリは87%と、目標に向かって順調に推移しています。

紙の有効利用に関して

両面コピー速度の向上、使用可能な再生紙の範囲を拡大することにより、製造時に多大なCO₂を排出する紙の有効利用を推進する。

▶1998年度発売の複写機で、両面生産性*平均90.5%を達成。再生紙にも全機種で対応しています。

*両面生産性=両面コピースピード(ページ)/片面コピースピード(枚)×100%

製品の省エネルギーの考え方

環境保全活動は、環境負荷の総量を低減していくことに意味があります。複写機やファクシミリ、プリンターなどのOA機器ビジネスをグローバルに展開するリコーグループは、先進的な省エネルギー技術を開発するとともに、その技術をより多くの製品に搭載することにより、製品から発生する環境負荷の総量を低減していきます。また、紙は製造時に多くのCO₂を発生するため、その有効利用も省エネルギーと考え、複写機の両面コピー性能の向上などにも取り組んでいます。

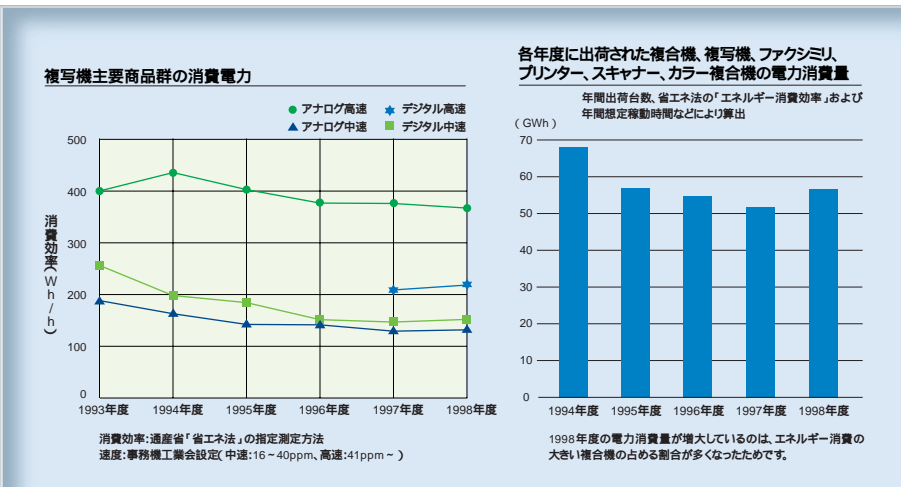
米国リコーコーポレーション、

4年連続で国際エネルギー賞受賞

米国におけるリコーの販売子会社であるリコーコーポレーションは、エネルギー賞が制定された1996年から4年連続で同賞を受賞しています。またリコーは1995年10月1日の制度実施



日以降に発売したすべての対象製品で、エネルギースターマークを取得しています。



複写機、プリンターの消費電力低減

複写機やプリンターの省エネルギー化の歩みは、熱効率向上の歴史であると言えます。複写機やプリンターは、感光体ドラムに付着させたトナーを紙に転写したあと、トナーが剥がれないように熱を加えて定着させますが、そのための熱として消費電力のかなりの部分を使用するためです。リコーは熱効率の良い定着技術の開発を進めるとともに、各製品の性能や消費電力を考慮し、製品ごとに最適なワット数のヒーターを搭載することにより、エネルギー効率の向上をはかっています。

ファクシミリの特機時省エネルギー技術

一般にファクシミリは、受信のために常に電源がONの状態になっています。リコーのファクシミリ複合機RIFAX BL110は、専用の省エネルギー用CPUなどの開発によって、待機時の消費電力を当社従来機の約30Wから95%削減し、約1.4W*1を達成しました。この技術を搭載したファクシミリは、全世界で40万台以上が稼働しており、節約できる電気の総量*2は、東京都の一般世帯15万戸分の年間消費量に相当する計算になります。この省エネルギー効果の大きさも考慮され、RIFAX BL110は、平成9年度優秀省エネルギー機器表彰日本機械工業連合会会長賞を受賞しました。

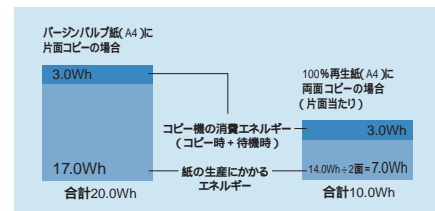
*1 省エネルギーモード待機時
*2 使用期間を5年間として計算



RIFAX BL110

温暖化防止のための両面コピー性能向上

コピーをとることによってもCO₂が発生します。日本で1年間に使用されるコピー用紙は約77万6千トン*1、CO₂に換算すると約232万8千トン*2、これは地球温暖化の視点からも無視することのできない数字です。パーシパルプ紙を使ってコピーをとる場合、紙の製造にかかるエネルギーも含めて1枚当たり約20Wh*3が消費されます。



一方、100%再生紙なら製造時に発生するCO₂も少なく、さらに両面コピーすることにより、環境負荷を約半分に低減できる計算になります。リコーのimagio MF 6550は、紙の搬送技術などにより、毎分60ページ*4の高速両面コピーを実現。より多くの人にご利用いただけるよう、使いやすさにも配慮しています。



imagio MF 6550

*1 1997年 通産省 紙・パルプ統計年表より
*2 1997年日本電子写真学会で発表しリコーのLCA事例による(p14参照)
*3 特定機種・特定使用条件で計算。機種・条件によって値は変わってきます。
*4 A4ヨコ。片面コピー時は毎分65枚。



省エネルギー(事業所)

目標と進捗状況

リコーは、2001年度末までに、売上高に対するCO₂排出量を15%以上削減する(1990年度比)(リコー以外の国内外の生産系事業所は1990年度比15%以上を目標に各社設定する)。

▶リコーの1998年度の売上に対するCO₂排出量は1990年度比100.5%です。15%以上削減に向けて活動を進めています。

事業所の省エネルギーの考え方

リコーグループでは、エネルギーも資源と考え、最少のエネルギー使用量で最大の効果を生み出すことを目標に、エネルギーの効率的利用を進めています。

コンプレッサーの省エネルギー

リコーグループの多くの生産事業所では、製造ラインの機器を稼働させるために、エアコンプレッサーで圧縮した空気を使用しています。リコー福井事業所では、エアコンプレッサーにダクトを接続し、工場内よりも温度の低い外気を取り込むことにより、消費電力の低減をはかっています。

工場の屋根の断熱塗装

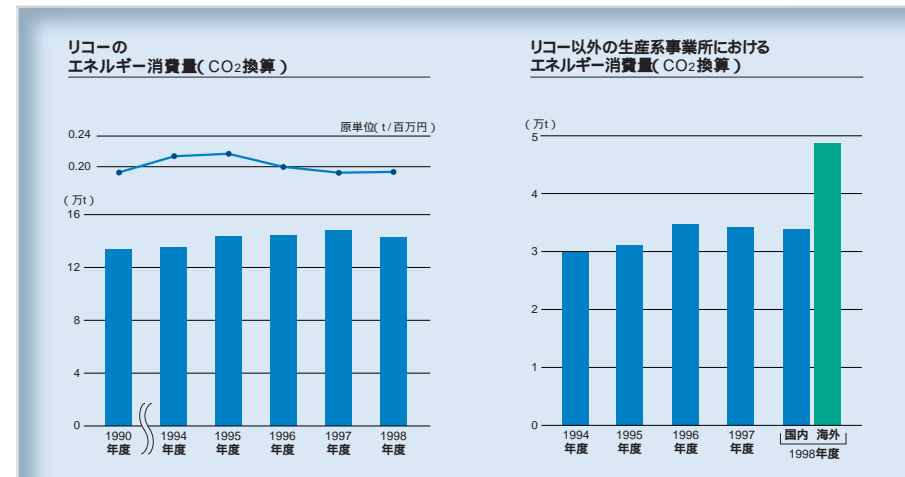
リコーユニテクノでは、工場の屋根に断熱材を塗装することにより、工場の空調のためのエネルギー使用量を低減しています。

エコアイスの導入

エコアイスは、夜間電力を使用して氷をつくり蓄積されたエネルギーを昼間の空調などに使用するシステムで、電力使用料のコストダウンにも効果があります。リコーユニテクノ、リコー戸田事業所などで導入されています。

構内での車のエンジン停止

従業員はもとより、関係者や来訪されるお客様にも呼びかけ、事業所構内での車のエンジン停止に協力いただいています。CO₂の排出量を抑制するために多くの事業所で実施している、きめ細かな取り組みの一例です。



コ・ジェネレーションシステム

リコー中央研究所は、ガスエンジン方式のコ・ジェネレーションシステムで、1日の電力使用量の約半分にあたる800KWhを自家発電しています。天然ガスを使用しているためCO₂の排出量も少なく、また廃熱をクリーンルームの空調などに利用することにより、総合エネルギー効率は80%に高まりました。



中央研究所のガス・コ・ジェネレーションシステム

クリーンルームの省エネルギー

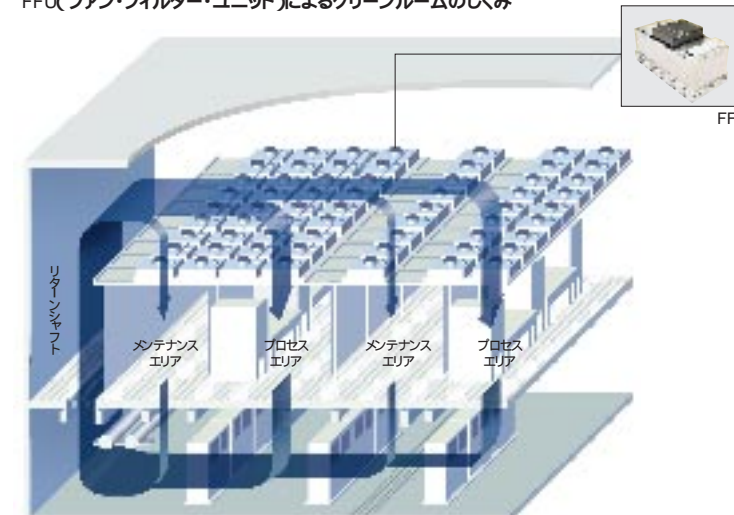
高集積度半導体の製造には、清浄度の高いクリーンルームが要求されます。リコーやしる工場ではクリーンルームにFFU(ファン・フィルター・ユニット)を採用することにより、クラス0.1*という高い清浄度を低消費電力で実現しました。FFUは必要に応じて配置密度を変えたり、独立でON/OFFできるため、適切な局所クリーン化が可能となり、消費エネルギーを低減することができます。

*10立方フィートあたり直径0.1μm以上のチリが1個以下。

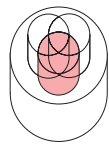


FFUによって省エネを実現したクリーンルーム

FFU(ファン・フィルター・ユニット)によるクリーンルームのしくみ



FFU



汚染予防(製品)

目標と進捗状況

化学物質の含有量に関して

2001年度発売開始の全製品に関して、鉛、PVCなどの特定化学物質の製品1台当たり含有量を50%以上削減する(1997年度発売開始製品比)

▶製品の化学物質の含有量の把握を整備し、鉛はんだ削減などの計画作成を開始しました。

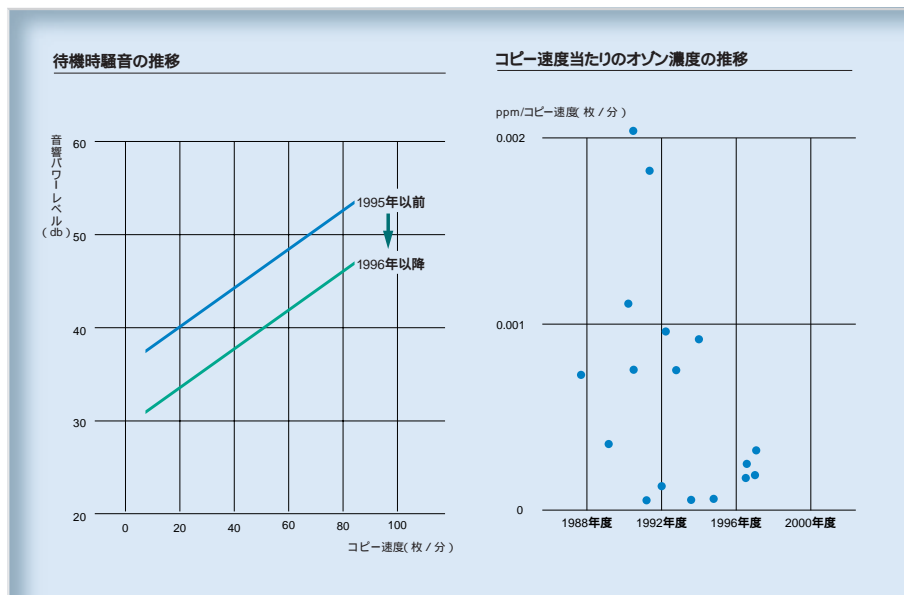
化学物質・騒音の排出に関して

2001年度発売開始の複写機、ファクシミリ、レーザープリンター分野の製品に関して、騒音を2dB以上低減、オゾンなどの排出量を20%以上削減する(1997年度発売開始製品比)

▶製品からの排出物に対しては、評価設備の拡充と改善技術の開発を進めています。

製品の汚染予防の考え方

ドイツのブルーエンジェルマーク(BAM)や北欧のノルディックスワンマークなどの環境ラベルは、製品そのものに含まれる、または製品から発生する化学物質について高い水準を要求しています。リコーグループは、環境に有害な化学物質の使用・排出を最小限にすることを目標に、これら環境ラベルよりも厳しい製品環境安全基準を設定し、この基準をクリアする製品づくりを行っています。また化学物質管理システム(RECSIS)によって、製品に含まれる化学物質および製造工程での化学物質のフローを管理しているほか、お客様やOEM先からの化学物質使用状況のお問い合わせに対しても迅速に情報提供が行える体制づくりも進めています。



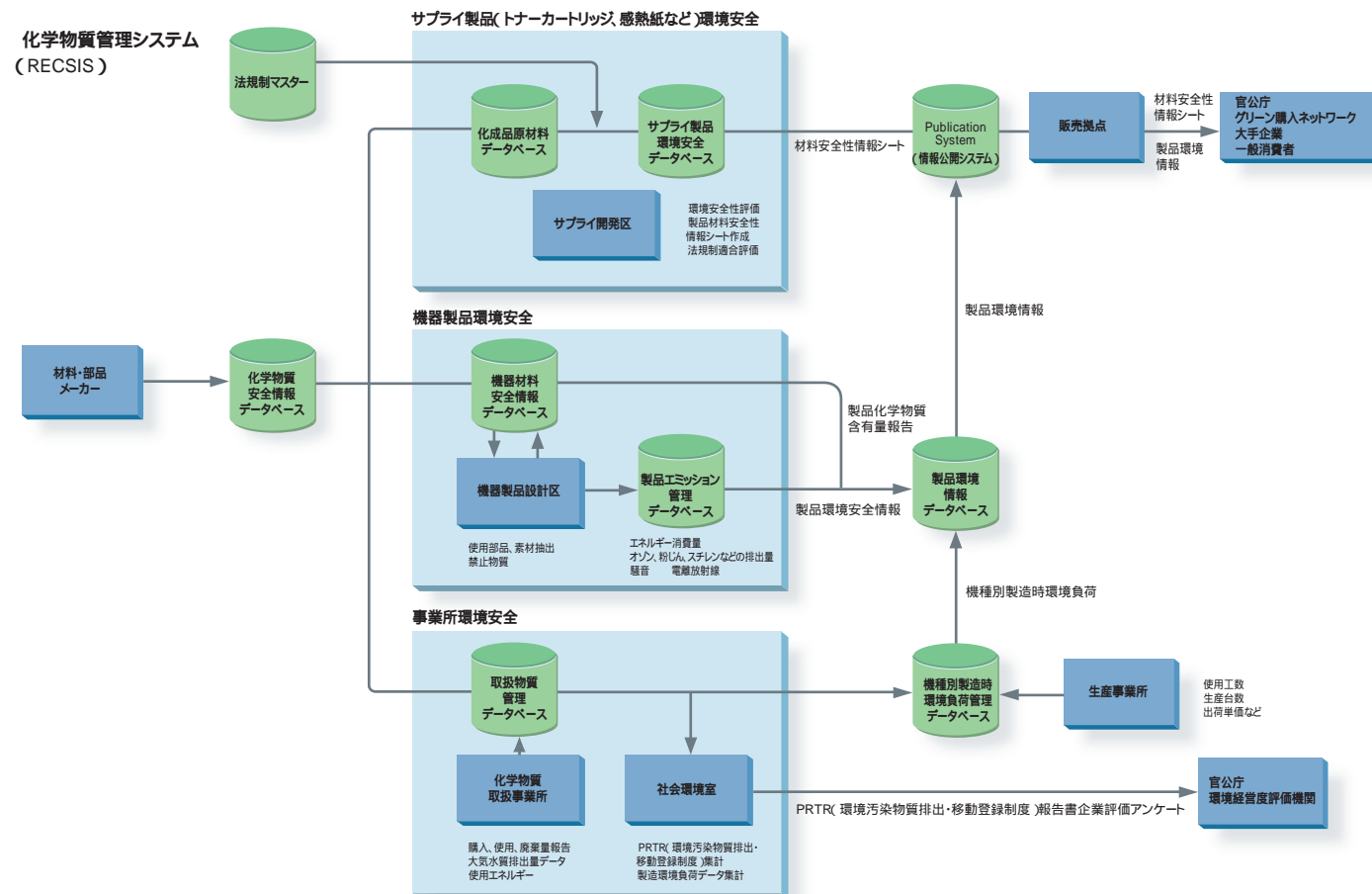
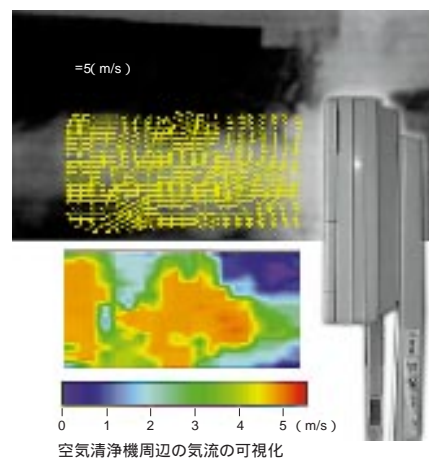
化学物質管理システム(RECSIS)

製品をつくるためには有用であっても、環境に好ましくない影響を与える物質は数多く存在します。これらの物質は使用を中止したり、回収・廃棄を適切に行うためにフローを管理する必要があります。RECSISには、2000種類を超える化学物質についての基本データ、環境有害性、毒性、救急時の処置法など、ISO規格に基づいた164項目のデータをはじめ、化学物質に関する各国の法規制の制定・改訂情報などを網羅しています。また、購入している部品・材料の化学物質含有量や、サプライ製品製造事業所における化学物質の使用・廃棄量などのデータ管理も始めました。これにより汚染予防に関する目標に対して製品、事業所ともに適切に改善を進めることが可能になりました。

*RECSIS: Ricoh Environmental and Chemical Safety Information System

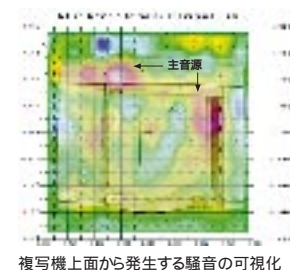
気流の可視化技術

リコーでは、1979年に製品騒音に関する基準を定めて以来、基準のレベルアップと静音化技術の向上に取り組んできました。なかでも待機時の騒音の大きな要因となるファンの削減は重要な課題でした。ファンの削減は、機内の温度上昇に影響し、またオゾンや粉じんを抑制するためのフィルターにも影響を与えます。排熱、低騒音化、オゾンなどの排出抑制という要求に対し、リコーは製品内外部の気流を可視化する技術を開発。この技術を活用することにより、複写機などOA機器の内外部で最適な気流が生まれるように部品をレイアウトし、効果的に気流を利用しています。



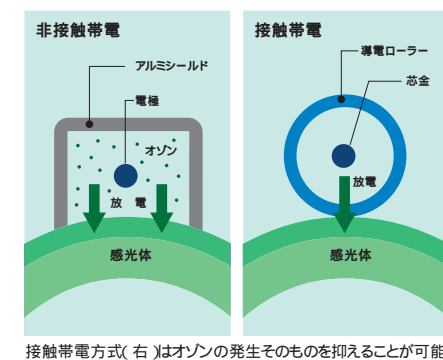
低騒音化技術

リコー中央研究所が開発した「音の可視化システム」は、製品のどの部分からどれくらいの騒音が発生しているのかを測定し、スピーディな設計変更などを可能にしました。また、一定時間使用しないと自動的にファンやエンジン部が停止し、コントローラ部だけに電力を供給してデータを待ち受けるように複写機やプリンターの機能を設定することで、低騒音化と省エネルギー化をはかっています。



オゾンレス設計

従来の複写機やプリンターは、感光体ドラムに帯電させるときに、感光体と電極の間で電荷と酸素が反応してオゾンが発生していました。そのため、オゾンフィルターで環境に負荷のあるオゾンを除去する必要がありました。転写ベルト方式や、ゴム製の導電ローラーに感光体ドラムを密着させて帯電させる方式などの「接触帯電方式」は、電荷が酸素に触れることなく帯電できるため、オゾンの発生そのものを抑えることができます。

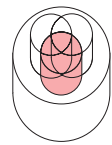


騒音試験場の国際認定取得

現在、企業や製品の環境負荷情報の開示はもろろん、データの信頼性、試験場の信頼性についても問われはじめています。リコーの騒音試験場は、1998年9月、ISO規格に基づく認定を取得しました。この認定は、試験場の技術的能力と試験結果報告の信頼性に関するもので、米国のNIST(National Institute of Standards and Technology)によって実施されました。騒音試験に関してNISTによる認定を取得したのは、国内ではリコーが初めてです。



リコー大森事業所の騒音試験場



汚染予防(事業所)

目標と進捗状況

2001年度までに、国内外の全事業所において、PRTR対象物質の使用量を20%以上削減、排出量を50%以上削減、最終埋立量は全廃する(1997年度比)

▶国内外リコーグループ全体でのPRTR体制を構築完了し、目標達成に向けて活動を展開しています。

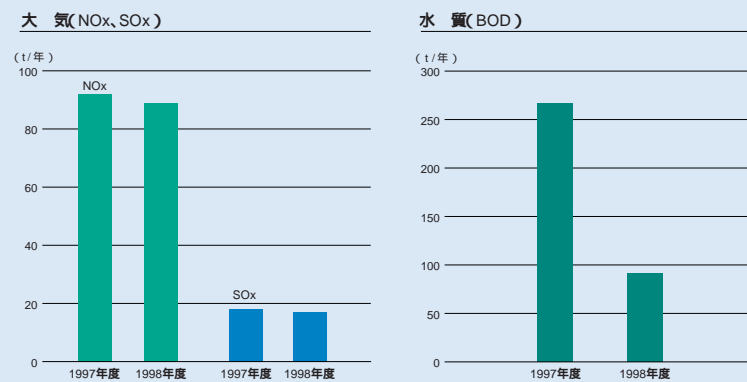
2001年度までに、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの使用を全廃する。

▶すでにいくつかの事業所でトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの使用を全廃しました。

事業所の汚染予防の考え方

アメリカ、カナダ、イギリス、オランダ、そして日本を含むOECD加盟国では、PRTR(Pollutant Release and Transfer Register: 環境汚染物質排出・移動登録制度)を採択しています。これは、潜在的に有害な環境汚染物質の大気・水・土壌への排出量および廃棄物としての移動量を、事業者などが調査し、第三者機関において集計・公表する制度で、日本では経済団体連合会がPRTRの実施を始めています。リコーは1997年度の全事業所のPRTRデータを集計し、経済団体連合会に報告を行いました。1998年度からはこれを国内外のリコーグループ各社に広げて実施し、さらに、1999年度からはPRTR対象物質の使用・排出量の低減に取り組んでいます。塩素系有機溶剤による土壌汚染については、1993年より調査・改善に取り組んできましたが、1999年7月に、新たに環境基準より厳しい自主基準を盛り込んだ「リコーグループ土壌改善マニュアル」を制定、リコーグループの生産事業所および研究開発事業所について、調査・改善に取り組んでいます。

リコーグループの公害防止関連項目の排出量推移



生産廃液の河川への放流ゼロ

リコーやしろ工場では、生産廃液を処理し、再使用するクローズドシステムを、鹿島建設、リコーエンジニアリングと共同開発。水資源の節約と生産廃液放流ゼロを実現しました。使用した水を浄化して排出するという従来の発想と違って、廃液の放流をしないという画期的な方法で経済的に環境を保全しています。

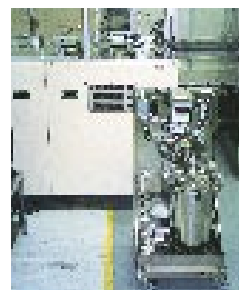
フロンなど特定有機溶剤の全廃

感光体素管などの部品洗浄に使用するフロンについて、リコーグループは、国連のモントリオール議定書に定められた期限より2年早い1993年12月に、使用の全廃を達成しています。東北リコーでは、プリント基板の洗浄工程の大幅な見直しを行い、無洗浄化および大幅な水洗浄への切り替えなどにより、特定フロン、トリクロロエタンの使用を全廃しました。リコー沼津事業所では、1996年度に感光体素管の洗浄工程を改善し、テトラクロロエチレン洗浄から水洗浄に変更。年間20トンのテトラクロロエチレンの使用を全廃しました。

また東北リコーやリコー沼津事業所では、自社開発した水洗浄機の導入を関連部品メーカーや加工会社にも呼びかけ、洗浄方法の改善を推進しています。米国のリコーエレクトロニクス社のディスクメディアグループは、射出成形したディスクの洗浄工程を見直し、1998年度に、インプロピルアルコール洗浄から水洗浄に変更。年間800ボンドのインプロピルアルコール使用を全廃しました。

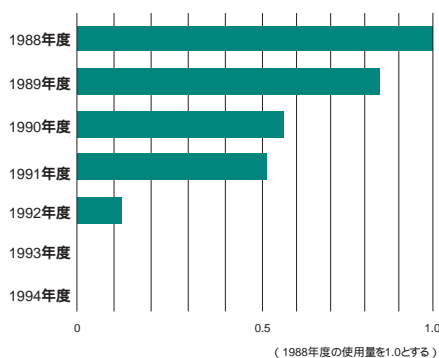


自社開発の水洗浄機



米国リコーエレクトロニクスのディスク洗浄装置

部品洗浄溶剤(特定フロン)使用量の低減



リコーグループのPRTR対象物質および有害大気汚染物質の自主管理に関する調査結果一覧

PRTR対象物質の調査(有害大気汚染対象物質も含む) 取扱量が年間約1t以上の物質のデータを表した。は無しを意味する。

物質名	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	消費量	除去処理量	移動量(場外持出し廃棄物)	リサイクル量	埋立量(管理型)
クロロホルム	1997年度	1.31	0.97	0.02		0.32		
	1998年度	1.62	0.99	0.02		0.61		
ジクロロメタン	1997年度	235.38	150.71		0.00	3.57	81.09	
	1998年度	249.70	153.96			2.17	93.57	
テトラクロロエチレン	1997年度	15.66	1.42				14.24	
	1998年度	8.10	0.14				7.96	
トリクロロエチレン	1997年度	36.18	30.84			0.90	4.44	
	1998年度	19.51	16.57				2.94	
硫酸ニッケル	1997年度	9.54		0.06	0.72	8.76		
	1998年度	3.33			0.39	1.90	1.03	
塩化亜鉛	1997年度	30.69			30.50	0.18		
	1998年度	46.78			44.48	0.56	1.75	
酸化亜鉛	1997年度	226.76			223.06	3.11		0.60
	1998年度	178.41			176.69		1.22	0.50
キシレン類(混合体)	1997年度	21.95	18.78		0.16	0.08	1.65	1.29
	1998年度	12.21	8.89		0.70	0.08	0.40	2.14
N,N-ジメチルホルムアミド	1997年度	42.68	1.68				41.00	
	1998年度	37.68	1.40				36.27	
酸化銅(II)	1997年度	136.09			133.88	2.21		
	1998年度	101.11			100.29	0.82		
トルエン	1997年度	1,245.68	808.80		0.15	8.50	20.95	407.28
	1998年度	1,376.28	788.57		0.65	97.72	0.32	489.02
4,4-イソプロピリデンジフェノール	1997年度	58.27			48.29		9.98	
	1998年度	63.77			50.36		13.41	
エチレングリコールモノエチルエーテル	1997年度	29.75	0.80			15.19	13.76	
	1998年度	23.42	0.78			14.92	7.54	0.18
テトラヒドロフラン	1997年度	12.92	5.02		0.01		0.09	7.80
	1998年度	39.42	0.76		0.97	11.55	2.54	23.60
鉛はんだ	1997年度	24.26			14.09	0.01	10.17	
	1998年度	23.98			16.25	0.01	7.72	

有害大気汚染物質の自主管理に関する調査
PRTR対象物質の調査

リコーUKプロダクツは1997年度データ未入手

溶剤ガス回収装置・直接燃焼装置

リコー福井事業所では、製品製造工程で発生する有機溶剤ガスを、溶剤ガス回収装置で回収・リサイクル使用しています。また、溶剤ガス直接燃焼装置で、排出するガスの量・濃度を低減するとともに、脱臭などの適正処理も行っています。



溶剤ガス直接燃焼装置

スクラバーによる排気の汚染物質除去

大気中に排出された化学物質は、大気汚染・土壌汚染を引き起こす原因にもなります。リコーやしろ工場をはじめ、リコーグループの多くの生産事業所は、スクラバーで排気中の化学物質をPH調整などにより水に吸収させ、さらに水から化学物質を回収・適正処理を行うことによって、大気汚染・土壌汚染・水質汚染を予防しています。

環境への影響監視

美しい景観の中に位置するリコーインダストリーフランスは、環境保全のための対策を実施するとともに、工場の環境影響を監視しています。4台のピエソメーターによって、定期的に地下水の品質検査を行う一方、使用済の化学物質の容器やコンテナを特定の地区に保管し、雨によって化学物質が溶出する危険を防いでいます。



リコーインダストリーフランス

項目	費用		効果		環境負荷削減量	E.E.値	環境負荷(総量)	エコレシオ(億円/t)	
	環境費用	主な費用	金額効果	分類					
直接的環境費用	13.2億円	環境関連の設備償却費、維持管理費など	3.0億円	a	節電や廃棄物処理効率化	CO ₂5,435t	116.6	CO ₂142,553t	0.0144
			14.5億円	b	生産上付加価値への寄与				
			14.0億円	c	汚染による修復リスクの回避、訴訟の回避など				
間接的環境費用	4.8億円	環境対策部門費用、環境マネジメントシステム構築・維持費用	0.8億円	b	環境教育効率化効果、環境マネジメントシステム構築効率化効果など	NO _x-3.9t	-0.084	NO _x56.4t	36.4
			0.7億円	a	エコ包装などによるコストダウン	SO _x0.2t	0.0043	SO _x5.6t	366.8
環境R&D費用	11.8億円	環境負荷低減のための研究、開発費用	15.8億円	b	R&Dによる付加価値への寄与分など	廃棄物最終処分量...3,279t	70.4	廃棄物最終処分量...2,485t	0.827
製品リサイクル費用	15.6億円	製品の回収、再商品化のための費用	2.4億円	a	リサイクル売却額など	用水.....456千t	9,785	用水.....3,137千t	0.00065
社会的取り組み費用	1.2億円	環境報告書作成、環境広告・展示会のための費用など	0.2億円	b	環境宣伝効果額など				
その他の費用		土壌汚染の修復、環境関連の和資金など			なし				
総計	46.6億円		51.4億円						

費用項目に関しては環境行ガイドラインに準拠 a:実質的效果(節電、売却などで実際に利益を得た効果) b:みなし効果(環境対応が寄与したとみなされる付加価値や節約の効果) C:偶発的效果(汚染修復や訴訟などのリスク回避による効果)
E.E.値(エコエフィエンス):環境改善効率 E.E.値=環境負荷削減量/環境費用総額(単位:1/億円) エコレシオ:環境負荷利益率 エコレシオ=売上総利益/環境負荷総量(単位:億円/t)

環境会計は、情報開示だけでなく、投資判断やテーマ評価など、環境経営の意思決定のために非常に重要です。継続的かつ効果的な環境保全活動を実施していくために、その活動に対するリターンを明確にし、また活動の内容と投資効果をステークホルダー(株主や取引先の皆様など)に開示する必要があります。リコーグループの環境会計は、効果的な環境投資やプロジェクト管理を行うために、投資の全領域に対しての環境負荷低減効果と金額的なリターンを把握することを原則としています。また企業の活動全体を表現する「コーポレート環境会計」と、個別の活動を表現する「セグメント環境会計」を行い、幅広いステークホルダーに対して情報を開示していきます。環境保全に関する投資は、今はまだ先行投資的な意味合いもありますが、長期的には金額的にも投資効果の高いものにしていきます。リターンのカウント基準に関しては、社会的に基準が確立していないため、リコーグループ独自の基準を設定するとともに、その基準を明確にし、情報開示を行います。基準そのものについても、広く社会からご意見をいただくなどして検討を継続し、改善を行っていきます。詳しくはリコーグループの環境ホームページをご覧ください。*裏表紙参照。

環境保全施策の費用対効果(コーポレート環境会計)

環境保全活動によるリターンを、環境負荷低減効果と経済効果の両側面から把握することを原則としています。リコーグループは、企業活動のあらゆる段階で発生する環境負荷の把握に取り組んでおり、これに基づいた環境会計情報システムを構築することにより、エコエフィエンス(環境改善効率)およびエコレシオ(環境負荷利益率)の高い活動を展開していきます。

1998年度 リコー沼津事業所の再資源化率100%活動における環境会計 単位:百万円

項目	費用		効果(1997年度比)		
	主な費用	費用	金額効果	環境負荷削減量	環境負荷総量
直接的費用	コンポスト費など	0.42	廃棄物処理費削減額	27.01	廃棄物削減量
間接的費用	廃棄物処理管理費、人件費など	4.22	有価物売却益	8.89	265t
			クリーン調達によるコストダウン	14.35	最終処分量
総計		4.64	総計	50.25	59.1%(1997年度末) 100%(1998年度末)

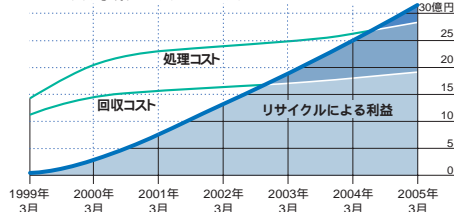
リサイクル事業のコストバランス(セグメント環境会計)

製品の回収責任がメーカーにあると考えられる現在の現在、環境保全という視点はもちろん、リサイクルコストも重要な課題になってきました。リコーは、はやくからリサイクルに取り組み、1998年4月には、リサイクル事業部を設立しました。製品に関してもリサイクル対応設計をはじめ、回収ルートの変更、製品や部品のリサイクルのしくみを構築することによって、回収した複写機の部品を40%以上(質量比)使用したリサイクル複写機を発売。これらは回収台数が増えるに従って、採算ベースに乗っていく見込みです。また部品に関しても特定の複写機のトナーカートリッジの回収から分解・洗浄・組立・検査に至るまで、きめ細かなシミュレーションを行い、採算のとれるリサイクルを可能にしています。

*リコーは、再生部品を最大40%(質量比)使用できるなど独自の基準を設定し、これを満たした製品にリコーリサイクルラベルを付けています。

費用	効果	
	売上	総計
製品リサイクル費用	376	236
再資源化/回収費用	1,182	
総計	1,558	236

リサイクル事業のコストバランス



ごみゼロ工場、5,033万円のコストダウンを実現(セグメント環境会計)

リコー沼津事業所は、1999年2月にごみゼロを達成しましたが、これは同時に5,033万円*1のコストダウンを実現することでもありました。たとえば原材料購入段階における「ごみになるものを買わない運動」で、納品容器を小さな容器から大きな容器に変更(18リットル缶からドラム缶へ)したり、包装形態の統廃合を実施。さらに製造工程から出る各種廃液をセメント材料として使用するなど、きめ細かな取り組みを展開しています。その結果「ごみになるものを買わない運動」で1,435万円、従来ごみとして適正処分していたものを売却したことによる利益増が337万円*2、処理コストの削減で3,261万円*2のコストダウン効果をあげています。

*1 ごみゼロに向けて活動をスタートさせた1996年と、ごみゼロ達成間近の1998年の数字を比較したものです。

*2 1996年度比

	総設備投資	環境設備投資
リコー	216.1億円(180.1百万US\$)	5.7億円(4.8百万US\$)
リコーグループ	704.7億円(587.3百万US\$)	9.7億円(8.1百万US\$)

1US\$ = 120円

罰金・料科(リコーグループ)

	1994年度	1995年度	1996年度	1997年度	1998年度
件数(件)				2	2
金額(US\$)				5,000	4,171

リコーグループは、世界の21主要生産拠点でISO 14001の認証を取得し、各事業所で、これに基づいたリスクマネジメントシステムを構築しています。リコーグループ全体で運用している化学物質管理システム(RECSIS)には、化学物質による事故の対処方法も記載されており、すべての事業所からアクセスできるようになっています。また事故が発生した場合は、世界各種の環境会議から環境統括会議を経て、トップに報告されます。

LSIを製造しているリコーやしろ工場では、先進で、きめ細かなリスクマネジメントを行っています。



廃酸、廃アルカリなどの処理施設。万一タンクから漏れた場合も流出しないように、タンクの回りに防液堤が設けられています。また、酸、アルカリが処理過程外で混ざらないように、液の種類で区分けされています。



石油などの燃料貯蔵タンク。万一補充時にこぼれて側溝に流入した場合でも、土壌とシャッターで工場外部への流出を防止し、迅速に処理を行います。



クリーンルームの天井に設置されているFFU(ファン・フィルター・ユニット)の1台1台に、地震発生時(阪神大震災クラス対応)の落下防止のためのワイヤーが取り付けられています。



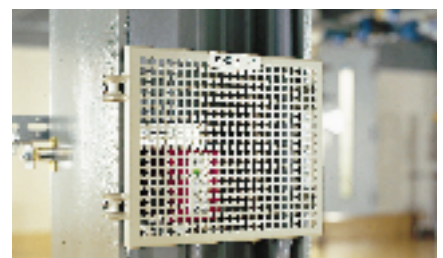
ガスセンサーユニット。ガス漏れを検出するために、各種ガスに対する検出装置を設置。データを、コントロールルームで常時モニターしています。



漏水センサーユニット。床には漏水センサーが数メートルおきに設置され、常時水漏れを監視しています。



安全監視コントロールルーム。工場の各所に設けられた各種検出装置の状況をチェックしています。異常時には音と画面で警報を出し、コントロールルームより適切な指示を迅速に行います。



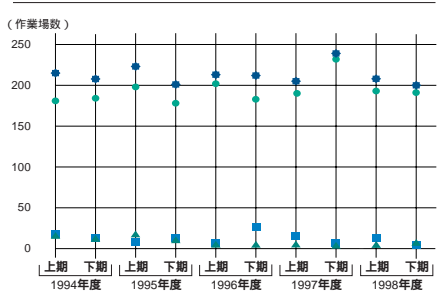
地震の発生時には、各所に設けられた地震センサーが検知し、直ちに警報が発せられ、特殊材料ガスラインの自動供給停止などを行います。



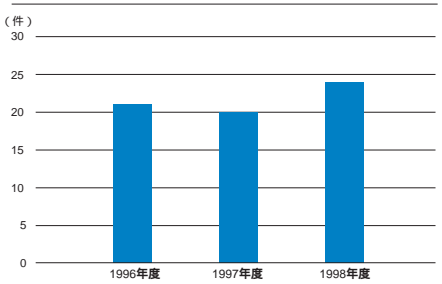
強酸などくに危険な薬品の配管の下の液受けは透明になっており、少量の漏れでも目で確認できます。また、量が多い場合には、シリンダーの中の浮きの位置で一目で分かるようになっています。

リコーグループは、法律に基づいて、仕事に快適な環境を維持するための作業環境測定や、健康診断を実施するとともに、継続的に作業環境の改善を進めています。またリコー沼津事業所および福井事業所では、生産ロスおよびごみゼロを実現するためのTPM活動(Total Productive Maintenance)の一環として、事故ゼロ活動に取り組んでいます。

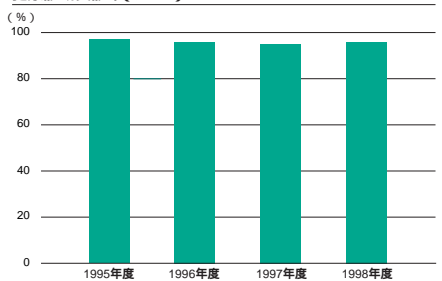
作業環境測定(リコーおよび国内のリコー関連会社)



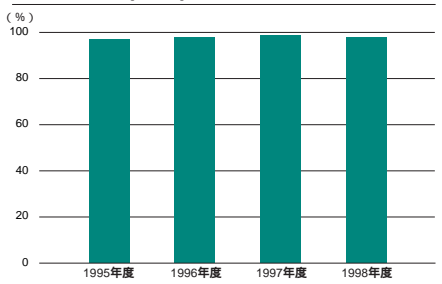
労働災害件数(リコー)



健康診断受診率(リコー)



人間ドック受診率(リコー)





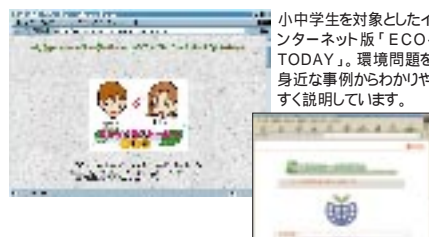
環境啓発活動

情報開示

リコーグループは、企業活動が環境に与える負荷情報を開示するとともに、環境負荷低減の成功事例や研究論文の発表、展示、ホームページや広告での情報発信などを積極的に行い、社会全体の環境負荷低減のために働きかけています。情報の開示・発信は、リコーグループの取り組みを多くの人に知ってもらいだけでなく、従業員の意識改革や情報の収集をも目的としています。また製品の環境性能のアピールも、いまや営業活動のサポートに欠かせないものになっています。



リコーグループ環境情報誌「ECO-TODAY」



ホームページ



製品の環境性能をアピールする新聞広告



株主、投資家の方々に向けた情報開示広告

経営者、ビジネスマンの方々に向けた情報開示広告



1998年度版リコーグループ環境報告書が第2回環境報告書賞優秀賞を受賞



リコー福井事業所のリサイクル活動事例展示

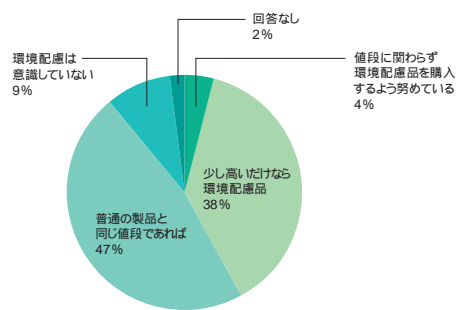


リコー沼津事業所のグリーン調達活動展示。リコー沼津事業所は、静岡県庁やISO14001取得を目指す沼津市役所など、多くの方々の視察や研修、見学に協力しています。

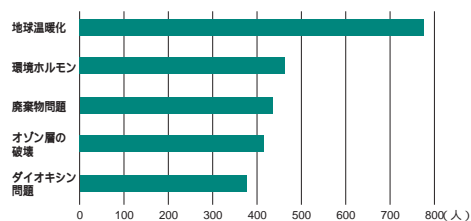
意識調査

リコーは、環境大会の開催や環境ボランティアリーダーの養成など、環境教育・啓発に積極的に取り組んでいますが、同時にその効果を把握するために従業員の意識調査を行っています。1999年度は1,266名のデータを集計。今後も継続的に意識調査を行い、従業員の意識向上に役立てていきます。

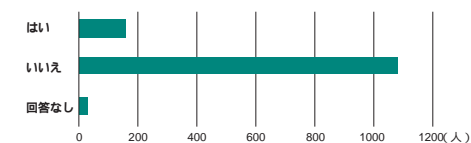
個人の消費活動における環境配慮商品への意識



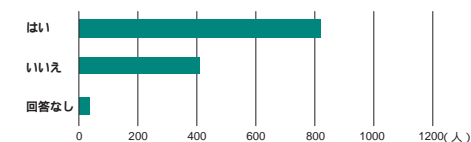
環境問題について関心がある事項(複数回答可、上位5項目)



環境ボランティアに参加したことがある



環境ボランティアに興味がある



リコーグループ環境提案賞

従業員主導型の環境保全活動を推進するために、1998年から「リコーグループ環境提案賞」をスタートさせました。環境技術および環境調和型製品に関する提案、環境ビジネスに関する提案、職場・家庭・その他の社会活動において取り組むべき環境保全活動に関する提案の3つのカテゴリーに対して、国内268件、海外52件、総数320件の提案が寄せられ、2件が優秀賞を受賞しました。今後も継続的に、提案を募集していく予定です。



社会貢献

リコーグループは、企業が企業市民として活動することはもちろん、従業員ひとりひとりが自主的に社内外で環境保全活動を実践できることが重要であると考えています。リコーでは、「環境ボランティアリーダー」の養成をはじめ、地域に密着したボランティア活動、リコー社会貢献クラブにおける社員の自主的寄付活動などを行っています。また環境保全団体・学会・委員会に積極的に参画し、情報提供や活動援助を行っているほか、「エコ・パートナーシップ東京会議」など環境保全のための会議にも、製品の寄贈・貸与、会場の貸与とほかで協力しています。



リサイクル複写機を貸し出した「エコ・パートナーシップ東京会議」

環境ボランティアリーダーの養成

リコーでは、社員ひとりひとりの自主的な環境ボランティア活動を支援するために、1999年から「環境ボランティアリーダー養成プログラム」をスタートさせました。プログラムは、集合研修(リコー自然教室)および全社会議から構成されており、年間50名の環境ボランティアリーダーを養成します。集合研修後、各リーダーが中心となって、それぞれの部署や地域で、環境ボランティア活動を展開。活動を推進するためのバックアップもリコーが行います。



環境ボランティアリーダー養成のための第1回集合研修



葦崎での植林活動への参加(リコー)



江ノ島海岸のクリーンアップ(リコー)



クリーンアップ大作戦(リコー福井事業所)



1998年8月からアルミ缶回収活動を推進。集まったアルミ缶で3台の車椅子を購入し、沼津市役所に寄贈しました。(リコー沼津事業所)



環境保全活動の一環としての鯉の放流(リコー沼津事業所)



リコー沼津事業所は、開北小学校と協力し、近隣の清掃を行っています。(リコー沼津事業所)



重油災害復旧作業への参加(リコー福井事業所)



地域の環境保全にアドバイザーとして参画(リコーUKプロダクツ)

地域に密着した活動

- ・東海大学フェスタあしたか「地球にやさしいコンクール」に賞品提供
- ・埼玉県環境保全会議への参画(リコーユニテック)
- ・事業所周辺の清掃(リコーユニテック)
- ・市立公園への植樹(リコーユニテック)
- ・池田市「里山を守る会」プロジェクトの一環としての植林・草刈(リコー池田事業所)
- ・工場周辺の清掃活動(リコー池田事業所)
- ・社会福祉法人「ハスの実の家」の福祉活動支援(リコー福井事業所)
- ・安全祈願祭(毎月1日)後の周辺清掃(リコー福井事業所)
- ・坂井町社会福祉協議会への支援(リコー福井事業所)
- ・手賀沼浄化活動への参加(リコー)
- ・CD-ROMによる教育プログラム「エネルギースターCD」の提供とWebサイト(<http://www.energystarexperience.com>)による公開(米国リコーコーポレーション)

環境保全関連の寄付

- ・経団連自然保護基金
- ・世界自然保護基金(WWF)
- ・日本野鳥の会
- ・日本自然保護協会
- ・ハンガレディッシュ push
- ・オイスカ
- ・ソフトエネルギー研究会/グリーンエンジェルズ部会
- ・ネイチャーサークル
- など



ハンガレディッシュの植林活動および環境教育への支援

リコーグループの環境保全活動の歩み

1976年	環境推進室設立
1978年	環境測定センター設立
1980年	リサイクルシステムの一環として、東北リコーでアルミニウム製の製造開始
1989年 4月	フロン対策委員会設立
1990年 3月	オゾン層破壊物質を含む発泡プラスチック包装材の使用中止
7月	リサイクル紙「紙源」を日本で発売
9月	リサイクル紙「Ricoh Recycling Copy」をドイツで発売
9月	リサボス(リコーの社内回収システム)による古紙回収・再資源化システムの提案
12月	環境対策室設立
1991年 7月	省エネ設計の複写機「イマジオMF530シリーズ」発売
1992年 2月	リコー環境綱領制定
3月	複写機「FT5570」がブルーエンジェルマーク(初版)を取得
10月	リコー環境シンボルマーク発表
1993年 3月	リコー、オゾン層破壊物質の全廃を達成(特定フロン、特定ハロン、四塩化炭素など)
5月	リサイクル製品設計基本方針を発表、リサイクル対応設計レベル1 施行
5月	プラスチック部品への材料名表示を開始
5月	リコーUKプロダクツの複写機感光体ドラムリサイクル技術が、英国女王賞(Queen's Award)を受賞
9月	リコーUKプロダクツの消費電力削減活動がBusiness Energy Awardの最優秀賞を受賞
12月	リコーグループ、オゾン層破壊物質の全廃を達成(特定フロン、特定ハロン、四塩化炭素など)
1994年 1月	リコー御殿場事業所の電気使用合理化活動が関東通産局長賞受賞
1月	リコー環境マネジメントシステム委員会発足
3月	複写機「FT6655」がブルーエンジェルマーク(第2版)を取得
5月	リコーUKプロダクツの複写機感光体ドラムリサイクル技術が、ヨーロッパ産業環境賞受賞
8月	コメントサークルの概念が完成する
10月	ドイツRECY 94でトナーカートリッジ緩衝材のLCA事例を発表
11月	省資源・省エネ複写機を世界各国で発売(日本ではSpirio2700/3500シリーズとして発売)
11月	プラスチック部品に材料名およびグレード表示を開始
11月	リサイクル対応設計・レベル2を施行
1995年 2月	第1回リコー全社環境大会開催
2月	リコー中央研究所、コ・ジェネシステムで関東地区電気使用合理化委員会会長賞を受賞
2月	リコー環境マネジメントシステムガイドライン・初版発行
3月	リコー環境製品アセスメントとリサイクル対応設計推進事業が、再資源化開発事業等表彰 通産大臣賞を受賞
3月	国内および欧州で省資源・省エネ型複写機「FT4000/5000シリーズ」を発売
6月	第1回東北リコー環境フェア開催
8月	リコーやしる工場で排水処理クローズド・システム稼働
10月	エネルギースター対応製品発表
12月	リコー御殿場事業所がISO14001 認証取得
1996年 2月	第2回リコー全社環境大会開催
3月	化学物質管理システム「RECSIS」稼働
6月	米国リコーコーポレーションが、エネルギースター・オフィス機器大賞を受賞
7月	リコーUKプロダクツが、BS7750/ISO14001の認証を取得
11月	リサイクル対応設計・レベル3を施行
1997年 2月	第3回リコー全社環境大会開催
2月	リコー関東リサイクルセンター開所

世の中の動き

1971年	環境庁設置/ラムサール条約採択
1977年	国連砂漠化防止会議開催/UNEP会議開催
1987年	モントリオール議定書採択
1990年	ロンドン会議(フロンと代替フロンの段階的全廃を決める)
1991年	再生資源利用促進法
1992年	「環境と開発に関する国連会議(地球サミット)」開催
1993年	省エネルギー法改正
1995年	第1回気候変動枠組条約締約国会議開催 容器包装リサイクル法施行 国際エネルギースタープログラム施行
1996年	ISO環境マネジメントシステム 環境監査規格制定 米国EPA国際エネルギースター賞制定 第2回気候変動枠組条約締約国会議開催
1997年	第3回気候変動枠組条約締約国会議(COP3)開催

1997年 3月	米国リコーコーポレーションが、エネルギースター複写機部門賞を受賞
6月	リコーUKプロダクツが、英国BSI-QAP Prizeを受賞
6月	79種類の管理化学物質を設定
9月	エコマテリアル国際会議で、エコ包装のLCA事例を発表
10月	6種類の複写機が、ノルディックスワンマーク(北欧環境ラベル)を取得
1998年 2月	複写機/ファクシミリ複合機RIFAX BL110が「優秀省エネルギー機器表彰 日本機械工業連合会 会長賞」を受賞
3月	米国リコーコーポレーションがエネルギースター画像機器大賞を受賞
3月	第4回リコー全社環境大会開催
3月	リコー環境行動計画策定
4月	環境対策室を社会環境室に改組
4月	リコー リサイクル事業部発足
4月	リコー環境綱領改定
5月	リコーグループグリーン調達ガイドライン発行
6月	厚木事業所が、(社)神奈川県環境保全協議会より「神奈川県環境保全功労者表彰」を受賞
9月	リコー大森事業所の騒音試験場が、NIST(National Institute of Standards and Technology)による国際認定を日本で初めて取得
10月	リコー福井事業所が再資源化率100%(ごみゼロ)を達成
10月	リコー沼津事業所のトナーカートリッジ・リサイクルシステムが「ウェステック大賞環境庁長官賞」を受賞
10月	「リコーリサイクルラベル制度」をスタート
10月	欧州地域統括会社リコーヨーロッパB.V.主催の「欧州環境会議」開催
10月	リコーマイクロエレクトロニクスが日本緑化センターより「平成10年度緑化優良工場賞」を受賞
10月	エコパランス国際会議で、外装プラスチックのマテリアルリサイクル事例を発表
11月	リコー、ドイツの環境専門調査会社・エコム社の格付・評価で、電気・電子産業部門のトップになる
12月	日本経済新聞社の「第2回 企業の環境経営度調査」でリコーが第1位の評価を受ける
1999年 1月	98年度版リコーグループ環境報告書を発行
1月	第5回リコーグループ環境大会開催
2月	リコー御殿場事業所が、事業所の省エネルギー推進により「通信大臣表彰 資源エネルギー庁長官賞」を受賞
2月	リコー沼津事業所が再資源化率100%(ごみゼロ)を達成
3月	リコーと東北リコーが、複写機リマニュファクチャリング(再製造)システムの開発により「通産省環境立地局長賞」を受賞
3月	リコー福井事業所が、QCサークル全国大会における廃棄物リサイクル100%へのチャレンジ発表で「体験事例優秀賞」を受賞
4月	米国リコーコーポレーションが、米国環境保護庁(EPA)よりエネルギースター賞(4年連続最高賞)を受賞
4月	1998年度版リコーグループ環境報告書が「環境報告書賞 優秀賞」を受賞
5月	リコー福井事業所が、環境保全推進活動で「環境ふくい推進協議会 会長表彰」を受賞
5月	朝日新聞文化財団 第9回企業の社会貢献度調査で、リコーが「環境保護賞」を受賞
5月	リコーが、日本工業新聞社主催 第8回地球環境大賞「通産大臣賞」を受賞
6月	リサイクル対応設計・レベル4を設定
6月	リコーグループ「米州環境会議」を開催
6月	リコー「環境ボランティアリーダー養成システム」の運営を開始
6月	リコーが、グリーン購入ネットワーク主催「グリーン購入大賞 優良賞」を受賞
7月	リコー秦野事業所が「神奈川県公害防止自主規制優良工場表彰」を受賞

1998年 第4回気候変動枠組条約締約国会議(COP4)開催
エコパートナーシップ東京会議開催
地球温暖化対策推進法制定

1999年 改正省エネルギー法施行
PRTR法制定



この報告書の内容に関するご意見、お問い合わせは下記で承っています。

株式会社リコー 社会環境室 〒107-8544 東京都港区南青山1-15-5

TEL.03-5411-4401 FAX.03-5411-4410

e-mail envinfo@ricoh.co.jp

リコーグループの環境保全活動に関する最新情報をご覧ください。

<http://www.ricoh.co.jp/ecology>

この報告書には100%再生紙を使用しています。