

リコーグループ  
**環境経営  
報告書**  
**2003**

R I C O H   G R O U P  
S U S T A I N A B I L I T Y  
R E P O R T ( E N V I R O N M E N T )

## CONTENTS

編集方針	1	調 達	45
報告期間/報告範囲	2	生産(温暖化防止)	47
環境経営のビジョン	3	生産(省資源・リサイクル)	49
報告組織の概要/創業の精神/経営理念/ 環境綱領	5	生産(汚染予防)	51
サステナビリティチャート	7	輸 送	53
地球環境と社会との関係(Three P & Balance)	9	販売・メンテナンス	55
社会と事業との関係(コメットサークル)	11	リサイクル	58
環境経営の推進と活動領域	13	<b>ステークホルダー2. 社会</b>	
2002年度のトピックス	15	環境社会貢献	63
		環境コミュニケーション	69
<b>環境経営推進の仕組み</b>		<b>ステークホルダー3. パートナー</b>	
環境経営推進体制	22	パートナーとの関わり	72
環境マネジメントシステム	23	<b>ステークホルダー4. 社員</b>	
環境経営情報システム	25	環境教育・啓発	73
環境負荷の把握(エコバランス環境会計)	27	安全衛生	75
環境会計	29	リコーグループの主要事業拠点	77
<b>ステークホルダー1. 地球環境</b>		サイト別データ	79
2004年度までの環境行動計画と2002年度 の成果	33	リコーグループの環境保全活動の歩み	81
環境技術・製品開発	35	2002年度リコーグループの環境保全活動	82
環境技術・製品開発(省エネルギー)	38	環境報告原則/「リコーグループ 環境経営 報告書2002」のアンケート結果	83
環境技術・製品開発(省資源・リサイクル)	41	第三者検証	84
環境技術・製品開発(汚染予防)	43		

リコーグループは自社の持続可能性を高めるとともに、持続可能な社会づくりに貢献していくため、2003年1月、環境保全を包含する社会的責任領域に関連する部門を統括する「CSR室」を設立しました。

### CSR室の設立に伴う報告領域の変更

これまで環境経営報告書に掲載していた社会的責任領域の報告については、CSR室が主体となり別途発行する報告書で行います。これに伴い、環境経営報告書ではリコーグループの環境経営に関わる活動の報告を行っていきます。

### 環境経営報告書2003の編集方針

当報告書は、リコーグループの「環境経営」の考え方、推進方法、事例などをわかりやすく体系的に情報開示し、ステークホルダーの方々とのコミュニケーションを図り、環境経営に反映させることを目的に作成しています。この目的を明確にするために、2002年版より名称も「環境経営報告書」と改めました。

### 対象読者

リコー製品をお使いいただくお客様、取引先様、事業所近隣の地域の皆様、株主・投資家、格付・評価機関、環境専門家、企業の環境担当者、研究者、学生、行政、NPO、社員など、リコーグループの環境経営に関する、現在および将来的なステークホルダーの方々を対象読者として編集しました。

### グローバルな情報開示

環境問題は国境を超えたグローバルな問題であり、事業や環境社会貢献活動を行う各国や地域での、地元に着目した活動が重要です。そのため当報告書では、グローバルなパートナーシップに基づく環境経営活動を報告しています。

### 経済的側面に関する情報開示

リコーグループでは、経営の全ての分野に「環境」の視点を取り入れて、環境経営を実現するための改善を図っています。そのため、各部門やグループ全体の活動による環境保全効果と経済効果を把握し、「環境会計」による情報開示を行っています。

## 報告期間 / 報告範囲

当報告書は、リコーグループの2002年度(2002年4月1日~2003年3月31日)の環境経営についての報告書です。

環境負荷データおよび環境会計データ：2002年度記事、年表などの記述：原則として2002年度

ただし、重要な環境後発事象\*については注記により記載しています。

\* 環境後発事象とは、年度末日後報告書を作成する日までに発生した事象で、次期以後の環境経営の状況に影響を及ぼすものをいいます。重要な環境後発事象を開示することは、企業の将来の環境経営の状況を理解するための補足情報として有用です。

環境負荷および環境会計は、リコーグループの日本極、米州極、欧州極、中国極、アジア・パシフィック極における主要拠点のデータを集計しています。データの集計範囲と、「報告組織の概要」「主要事業拠点」その他の記事中で説明しているリコーグループの範囲とは一部異なります。また、当報告書で「リコー」と記述している場合は、リコーグループではなく、日本の(株)リコーを意味します。

### 報告範囲の拡大

環境負荷データおよび環境会計データの収集範囲は、環境マネジメントシステムの構築を完了しているリコーの事業所およびグループ会社を対象としています。2002年度は、日本極の販売会社・非生産会社および欧州極の販売会社の一部に報告範囲を拡大しました。

### 報告期間中に発生した組織の重要な変化

2003年1月、中国極地域統括会社Ricoh China Co.,Ltd.が発足しました。

### 報告書の発行履歴と今後の予定

1996年度のデータを開示した1997年版報告書を発行して以来毎年継続的に発行しています。2003年版は6月に発行しました。2004年版は、2004年6月に発行予定です。

### 企業情報の入手方法

環境保全情報 <http://www.ricoh.co.jp/ecology/>

社会貢献情報 <http://www.ricoh.co.jp/kouken/>(日本語のみ)

IR(株主・投資家向け)情報 <http://www.ricoh.co.jp/IR/>

アプライアンス\*(使いやすさ)情報

<http://www.ricoh.co.jp/appliance/>(日本語のみ)

\*「アプライアンス」「APPLIANCE」は日本における(株)リコーの商標です。

## 環境負荷データおよび環境会計データの収集範囲

### 日本極

(株)リコー生産系事業所

厚木事業所、秦野事業所、沼津事業所、御殿場事業所、福井事業所、池田事業所、やしろ工場

(株)リコー非生産系事業所

青山本社事務所、大森事業所、大森第二事業所、銀座事業所、システムセンター、新横浜事業所、サービスパーツセンター、中央研究所、ソフトウェア研究所、戸田技術センター、応用電子研究所

リコーグループ主要生産会社

東北リコー(株)、迫リコー(株)、リコーユニテック(株)、リコー光学(株)、リコー計器(株)、リコーマイクロエレクトロニクス(株)、リコーエレメックス(株)

リコーグループ主要非生産会社

リコーロジスティクス(株)、リコーテクノシステムズ(株)、販売会社50社、(株)NBSリコー

環境会計データのみ

パソコンポネントシステム(株)

### 米州極

生産会社

Ricoh Electronics, Inc.(アメリカ)

非生産会社

Ricoh Corporation(アメリカ)、販売会社2社

### 欧州極

生産会社

Ricoh UK Products Ltd.(イギリス)

Ricoh Industrie France S.A.(フランス)

非生産会社

Ricoh Europe B.V.(オランダ)、販売会社16社

### 中国極

生産会社

Ricoh Asia Industry(Shenzhen)Ltd.(中国)

### アジア・パシフィック極

生産会社

Taiwan Ricoh Co.,Ltd.(台湾)

非生産会社

Ricoh Asia Pacific Pte.Ltd.(シンガポール)

Ricoh Hong Kong Ltd.(香港)

### 地球市民の使命として、 自らの責任において地球環境保全に取り組み、 持続可能な社会づくりに貢献します。

#### 地球環境保全は私たちの使命

私たちの地球は、豊かな包容力をもってさまざまな生物を育み、人類の広範かつ活発な活動を支えてきてくれました。しかし近年の人類の活動は、地球の包容力の限界を超え、多様な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。地球環境保全は人類全体にとって待ったなしの課題です。私たちは、以前のような包容力のある地球を復活させ、未来の世代に受け渡して行かねばなりません。そのためには我々個々人が、企業人である以前に地球の住民であることを再認識し、企業活動や社会のあり方を変えていくことにより、社会全体が地球環境にかかる負荷を削減し、地球の再生能力の範囲内にとどめていく継続的な努力が必要です。昨今、世界中で環境に対する意識が高まってきましたが、リコーグループは早くから独自の考え方に基づいた経営を実現しようとしてきました。それは、環境保全は私たちの使命であり、その活動は継続してこそ意味があり、かつより多くの人に参加してその成果が地球に届くという考え方です。

#### 地球環境保全は継続的な活動

私たちはこの考え方に基づき、地球市民として、自らの責任において継続性を重視した環境保全活動を展開してきました。企業としての継続性のある活動は、その主体である企業の存続、いや成長と発展があって初めて実現できるものです。そのためには、環境保全活動を通して新たな経済的価値を創出していく必要があります。私たちはこれを「環境経営」と称し、リコーグループ全員で環境保全活動と利益創出の同時実現に取り組んでいます。

#### 環境経営への取り組み

環境経営を実現するために、私たちは経営のあらゆる側面に「環境」の視点を取り入れ、事業活動の環境負荷を地球の再生能力の範囲内にとどめることを最終目標に、日常の管理・改善活動をもって取り組んでいます。また一方では、「環境関連技術」の開発をもとに、環境に優しい商品を積極的に世の中に提案し、より多くのお客様を通して環境負荷低減を促進することに努めています。さらに、これらの活動の環境負荷の低減と経済的価値の増大を定量的に把握し、活動そのものの収益性や効率性の改善・向上のために、独自の「環境会計」の開発にも取り組んでいます。リコーグループは、こうした取り組みを通して、継続的な環境保全活動を展開すべく環境経営の実現に挑戦しています。

#### 全員参加の活動

環境保全は、決して開発部門や製造部門の特定の人達だけの活動ではありません。企画の人も販売の人も本社の人も、すべての人が仕事を通して地球に負荷をかけています。ですから、私たちは常に全社員参加の活動を意図しています。具体的には環境に優しい商品・サービスの開発と提供や、環境に優しい事業所づくりに全員参加で取り組んでいます。また、このような活動が国内外の社員の家族へ、そしてビジネスパートナーの皆さんへ、さらにはお客様へと大きく広がっていくことを期待し、積極的な支援や働きかけを行っています。

### 森林生態系保全への取り組み

地球の包容力を取り戻し、そして確保するには、当然ながら我々自身の事業活動における環境負荷を削減するだけではすみません。地球の包容力は循環型生態系によるところが大きいと言われています。近年、多くの生物が生息する森林の破壊によって、生態系の環が切れ始めています。私たちは世界各国で、NPOや現地の方々と協力して、積極的に森林生態系保全活動に取り組んでいます。

### 持続可能な社会づくりへ向けて

地球環境保全は、まさに地球規模の活動です。国や地域の行政・企業・市民団体・個人などすべての地球市民が、それぞれに自ら地球環境に与えている負荷を知り、積極的にその削減に努めるとともに、お互いが示唆・協力しあうことも重要です。今後もリコーグループは、企業における継続的な環境保全活動の基本となる環境経営が実現可能であることを具体的に示しつつ、世界のより多くの方々に働きかけ、環境負荷が地球の再生能力の範囲内にとどめられている社会づくり、すなわち持続可能な社会づくりに微力ながらも貢献していきたいと考えています。

### この報告書をお読みいただいている皆様へ

この「環境経営報告書2003」は、環境経営の実現と持続可能な社会づくりのために、リコーグループがどのように考え、世界全体が利害関係者である地球環境問題の解決のために、どのような活動をグローバルに展開しているかをまとめたものです。私たちは、国境を超えた環境問題について、世界中の多くの方々と語り合いたいと考えています。リコーグループの考え方や活動を一人でも多くの方にご理解いただき、また、私たちの環境経営の質を高めていくためにも、忌憚のないご意見をお聞かせいただければ幸いです。



株式会社リコー  
代表取締役社長

桜井正光

株式会社リコーは、1936年2月6日に日本で設立されました。リコーグループは、株式会社リコーおよび子会社371社、関連会社24社で構成\*されており、世界5極(日本、米州、欧州、中国、アジア・パシフィック)において、複写機やプリンターなどの事務機器を中心に、製品の開発・生産・販売・サービス・リサイクルなどの事業を展開しています。全世界での従業員数は、7万4千人を超えています。

リコー本社事務所  
〒107-8544  
東京都港区南青山1-15-5 リコービル  
代表電話 03-3479-3111  
ホームページアドレス  
<http://www.rieco.co.jp>

\* 関係会社の範囲は米国会計基準に拠っていますが、日本の会計基準における関係会社の範囲との差異は僅かです。

## リコーグループのブランド

リコーグループは、RICOHおよび以下の各ブランドで製品を販売しています。

### ブランドマーク



## 創業の精神

リコーグループの創業の精神である「三愛精神」は、創業者の市村清によって定められたものです。市村清は「人は、愛の深まりと広がりとともに、世界の全人類、すべての動植物、ありとあらゆるものを自分と同じように愛するようになる」と述べています。これは、環境経営の実現を目指すリコーグループの原動力となるものです。

人を愛し、国を愛し、勤めを愛す  
三愛精神

## 経営理念

リコーの経営理念は、創業の精神「三愛精神」に基づいて、1986年に定められたものです。高度情報化社会の進展や価値観の多様化など、変革の時代にふさわしい社風や企業体質を醸成・育成するために制定されました。

### 私たちの使命

人と情報のかかわりの中で、世の中の役に立つ新しい価値を生み出し、提供しつづける

### 私たちの目標

信頼と魅力の世界企業

### 私たちの行動指針

自ら行動し、自ら創り出す  
(自主創造)

相手の立場にたって考え、行動する  
(お役立ちの精神)

会社の発展と個人の幸福の一致をはかる  
(人間主体の経営)

## 環境綱領

リコーは、経営理念に基づいて1992年に環境綱領を制定し、1998年に改定を行いました。環境綱領は、「環境経営」の実現を目指すリコーのコミットメントとして位置付けられ、ホームページなどでも広く社会に開示されています。また、リコーグループ各社は、本綱領に準じた規範を、業態などに応じて別途策定し、運用しています。

### 基本方針

私たちは、経営理念に基づき、環境保全是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利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。



## リコーグループの主な事業内容

### [ 事務機器 ]

#### 画像ソリューション

##### デジタル画像

デジタル複写機、カラー複写機、印刷機、ファクシミリなどの機器および関連消耗品・サービスなど

##### その他画像

アナログ複写機、シアゾ複写機などの機器、および関連消耗品・サービス・サーマルペーパーなど

#### ネットワークI/O (Input/Output) システム

##### プリンティングシステム

マルチファンクションプリンター (MFP)、レーザープリンターなどの機器および関連消耗品・サービス・関連ソフトなど

##### その他I/Oシステム

光ディスク応用商品およびシステム、スキャナーなど

#### ネットワークシステムソリューション

パーソナルコンピューター、サーバー、ネットワーク機器、ネットワーク関連ソフト・アプリケーションソフトおよびサービス・サポートなど

### [ その他 ]

#### その他事業

デジタルカメラ、半導体など



imaggio Neo351 / 451  
( Aficio 2035 / 2045 )  
( モデル765D オプション装着時 )

IPSIО NX850

Aficioは、日本以外で販売している名称です。

## 2002年度の市場の評価と経済的成果

米国市場<sup>\*1</sup>におけるオフィス用白黒複写機の分野で、リコーグループ製品は2002年度、シェアNo.2にランクされました。また、ヨーロッパ市場<sup>\*2</sup>では、同分野において6年連続でシェアNo.1を維持しています。日本では、お客さま満足度調査<sup>\*3</sup>で複写機No.2、ファクシミリが4年連続No.1の評価を頂きました。

した。また、2002年度の連結決算では、9期連続増収、11期連続増益(9期連続最高益更新)を達成しました<sup>\*4</sup>。

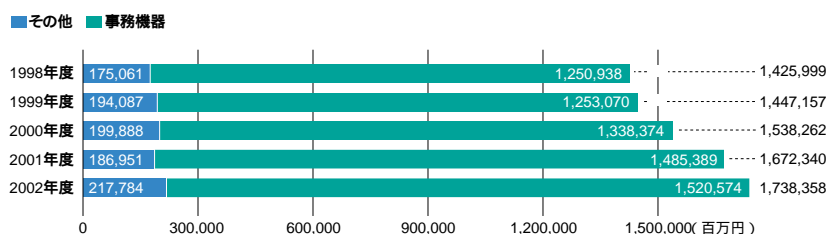
<sup>\*1</sup> Ricohおよびグループ傘下のSavin、Gestetner、Lanierの各ブランドの販売台数を合計したものです(1~10枚/分機を除く)出典：ガートナー データクエスト(2003年3月)GJ03203

<sup>\*2</sup> Infosource S.A社による調査で、Ricoh、Gestetner、Nashuatec、RexRotary、Lanierの各ブランドおよびOEM提供分を含みます(パーソナル機を除く)。

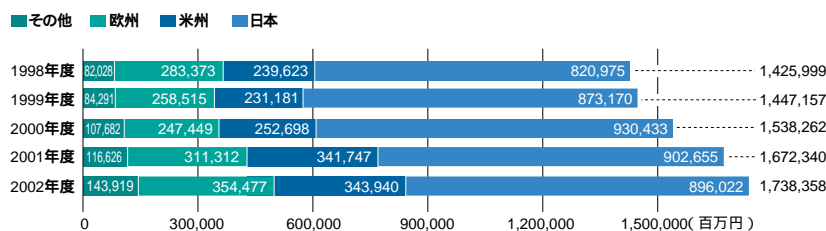
<sup>\*3</sup> J.D.Power Asia Pacific社による調査です。

<sup>\*4</sup> 詳細はリコーのIRホームページ  
(<http://www.ricoh.co.jp/IR/>)をご覧ください。

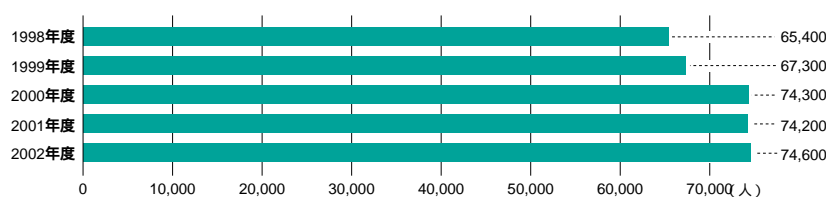
### リコーグループの事業別売上高



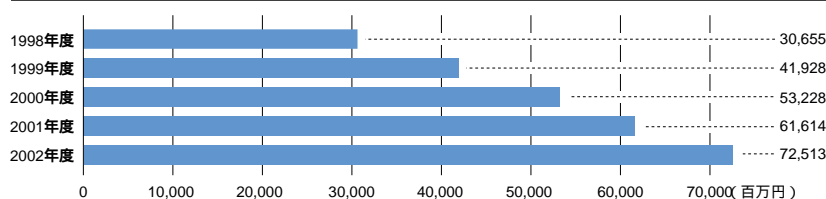
### リコーグループの地域別売上高



### リコーグループの従業員数



### リコーグループの純利益



事業概要データは、有価証券報告書のリコーグループの範囲における実績を表記しています。環境負荷データの収集・記載範囲とは一部異なります。

# サステナビリティチャート

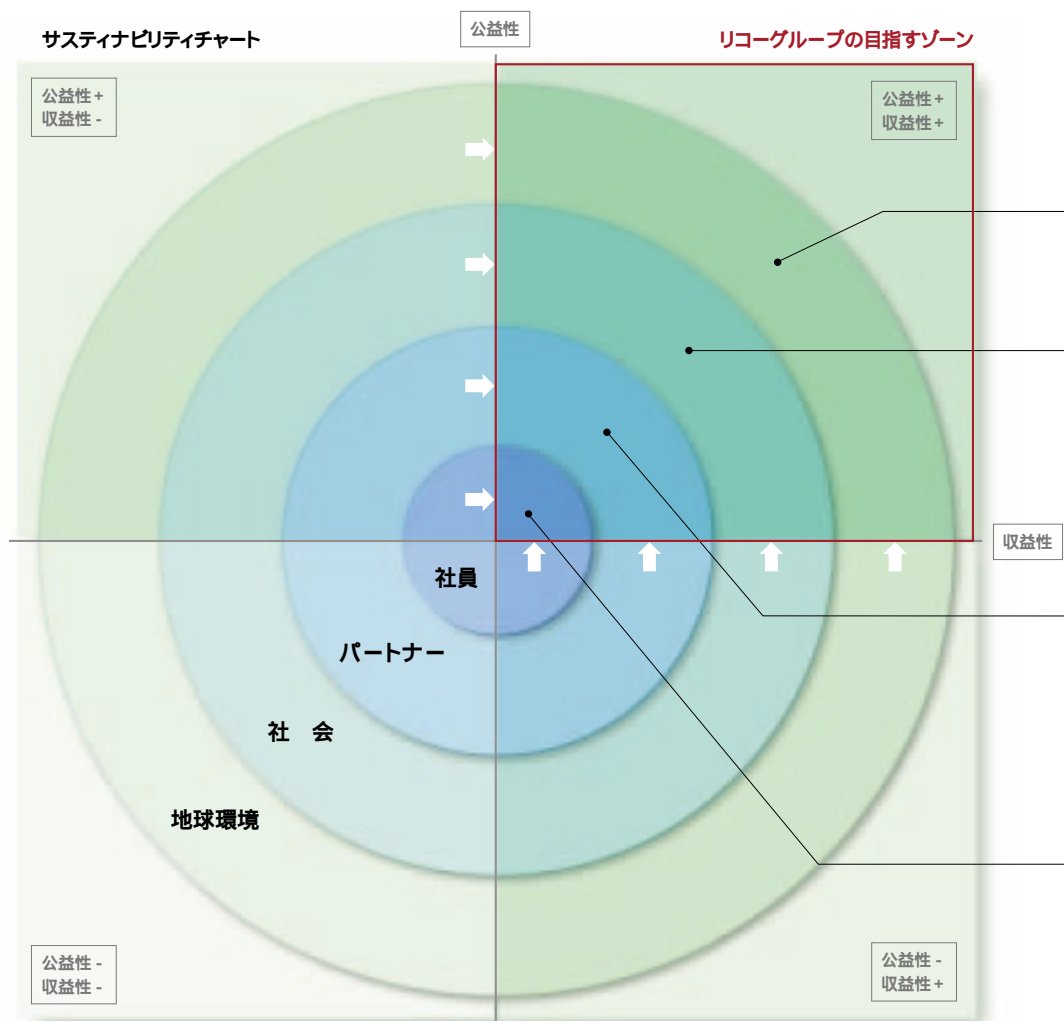
リコーグループは、  
環境経営を実現することによって  
持続可能な社会づくりに貢献します。

## サステナビリティチャートの目的

持続可能な社会づくりのために、企業が果たすべき役割について、世界中でさまざまな議論がなされています。私たちは、リコーグループ全体の活動が、サステナビリティ(持続可能性)の高いものであるかどうかを把握し、活動の方向性や結果を体系的に情報開示することを目的に、サステナビリティチャートに表現しました。このチャートでは、「地

球環境」「社会」「パートナー」「社員」の4つステークホルダーを想定しています。さらに、社会的責任のある活動を通じてリコーグループ自身の利益が創出できているかをチェックするために、公益性(縦軸)および収益性(横軸)の2つの軸<sup>\*</sup>を設定しました。

<sup>\*</sup> これらの軸は、活動がどのゾーンに位置付けられるかを示すためのもので、金額や貢献度の大きさを表すものではありません。





## 地球環境の位置付けと「環境経営」

地球環境は、人間社会すべての基盤となるものです。そのためこのチャートでは、地球環境をいちばん外側の、すべてを包含する場所に位置付けています。リコーグループは、環境保全のための使命感に基づき、これを経済的利益のある方法で達成していく「環境経営」の実現を目指してきました。「環境経営」は、右上のゾーンに位置付けられます。たとえば、使いやすい省エネ性能や両面コピー性能\*など、環境性能に優れた製品を開発・販売することは、社会全体の環境負荷の削減に貢献するだけでなく（公益性）、リコーグループに経済メリットをもたらす（収益性）、サステナビリティの高い活動だからです。

\* 38、39ページを参照。

### ステークホルダー 1 地球環境 ..... 33ページ

リコーグループが直接行う地球環境保全  
環境技術開発による社会全体の環境負荷の削減(環境経営)  
事業活動の環境負荷削減とコスト削減(環境経営)  
汚染予防の推進(環境保全)

### ステークホルダー 2 社会 ..... 63ページ

事業や貢献活動を行う国・地域、行政、NPO、格付・評価機関

社会への働きかけを通じた地球環境保全  
環境教育の支援  
森林生態系保全活動の支援  
行政・NPO・地域とのパートナーシップ  
環境コミュニケーション

### ステークホルダー 3 パートナー ..... 72ページ

仕入先様、お客様、株主様、リサイクル事業者様

事業に関連する方々への働きかけを通じた地球環境保全  
仕入先様の環境経営実現のサポート  
リサイクル事業者様とのパートナーシップ  
物流会社様とのパートナーシップ

### ステークホルダー 4 社員 ..... 73ページ

社員への働きかけを通じた地球環境保全  
社員の環境教育・啓発  
安全衛生

## 社会、パートナー、社員の位置付け

環境という大前提の上に人間社会が成立し、社会の中でビジネスが遂行され、パートナーとの関係の中で環境経営が推進されます。環境経営は、公益性・収益性の高い活動であり、それが誰かの不幸の上に成立するものではありません。かつての企業活動には「公益性が低く収益性が高い」右下のゾーンに位置する活動も少なくありませんでした。しかし、右下のゾーンの活動が不祥事として社会に知れ渡ると、「公益性も収益性も低い」左下のゾーンへと速やかに移動し、企業価値が著しく低下することが明らかになってきています。これは、収益を生み出す「過程」が重視され始めたことを示しています。

## 活動の効果を測定するツール

それぞれの活動が、公益性・収益性を高いレベルで創出できていることを裏付け、的確な経営判断を行うには、そのためのツールが必要です。リコーグループでは、環境保全活動の効果を予測・把握するために「環境会計\*」の確立に取り組んでいます。

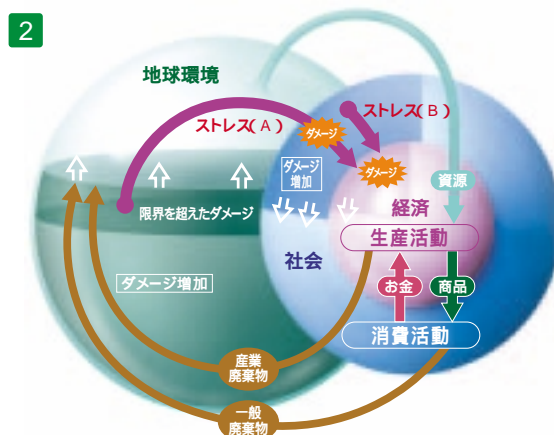
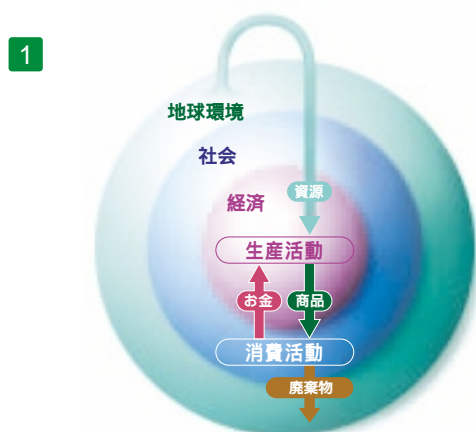
\* 29ページを参照。

## リコーグループの目指す方向

私たちリコーグループは、地球市民の一員であるという認識のもと、「環境経営」の実現に向けて、先駆的な取り組みを行ってきました。すべての活動が、公益性・収益性ともに高い右上のゾーンに存在することが理想ですが、使命感や社会からの要請によって、左上ゾーンの活動が必要になることもあります。私たちは、「企業は社会に貢献する立場にある」という認識のもと、環境社会貢献にも注力してきました。また、コミュニケーションを通じて、社会の価値観と協調した動きをとりながら、全体として右上ゾーンに存在する、サステナビリティの高い企業を目指していきます。

社会全体の環境負荷を、地球環境の回復力の範囲内に抑えることが、これからの私たちに求められています。

地球環境と社会との関係を表す「Three P's Balance™」



かつて人間社会から排出される環境負荷は、自然の回復能力の範囲内に留まっていた。しかし、産業革命以降、環境負荷は急激に増え続け、2050年には地球が3つ必要になるとも言われています。よりよい環境を取り戻すための重要なキーを握っているのは企業です。企業が、真剣に、そしてリーダーシップをとって環境保全に取り組む必要性は、「環境」「社会」「経済」活動の3つのP(Planet、People、Profit)が時代とともに、どのように変化してきたかを考えることで明らかになります。なぜ企業が、真剣に環境保全に取り組む必要性が高まってきたのかは、産業革命以降の経済・社会・地球の関係を分析すると解りやすくなります。また、私たちが目指すべき世界の姿も見えてきます。

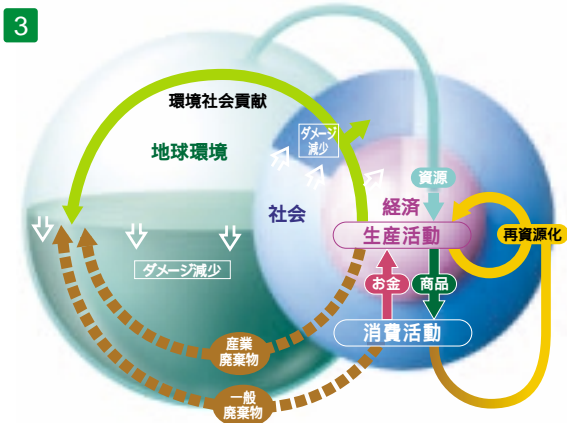
### 1 産業革命以前の環境負荷は小さいものでした。

産業化が始まる以前は、人間社会から発生する環境負荷は、自然の回復力の範囲内に納まっていた。

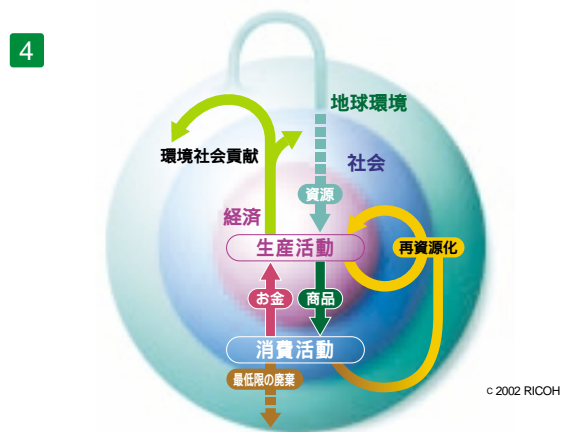
### 2 産業革命以降、近年まで、

地球環境へのダメージは増大し続けました。

イギリスで始まった産業革命は、またたく間に世界に広がり、大量生産・大量消費・大量廃棄の時代が始まりました。人間は、図2のように、あたかも自然から独立したようにふるまい始め、人間社会が自然に与えるダメージは一気に増大しました。近年の地球環境の回復力を超えた負荷は、温暖化やオゾン層の破壊などを招き、海面の上昇による陸地の水没や、南方の疫病の北上、強力な紫外線による皮膚ガンの増加など、人間社会や経済にストレス(A)を与えてきました。また、社会の行き詰まりからもストレス(B)が発生し、経済にダメージを与え始めました。今や、環境保全は世界的な課題となっています。経済活動の主体である企業は、環境保全に真剣に取り組んでいないと、社会からの支持を得られなくなってきました。



**3** 現在、少しずつ循環型社会が構築されつつあります。現在の社会では、ごみの分別やリサイクル活動、省エネ活動など、地球環境へのダメージを減らすための活動が少しずつ拡大してきました。ものを大切に使い、資源を社会の中で循環させることにより、新たな資源の使用量も、廃棄するごみの量も削減できます。製造業にとっては、製品の長寿命・小型化、省エネ化、リサイクルなどを推進し、最小の資源で最大の社会的利益と企業利益を創出することが重要な課題になってきました。グローバル企業に対しては、今後大きな経済発展が予想される国や地域が、少ない環境負荷で経済発展を遂げられるよう、啓発や支援を行うことも求められています。一方で、森林保全や自然修復を行い、自然の再生能力の回復に努めることも重要です。



**4** 目指すべき姿は、環境負荷が自然の再生能力の範囲内に完全に抑えられている社会です。かけがえのない地球環境を次世代に引き継ぐために、人間社会は、再び自然の中に戻り、環境負荷を完全に自然の回復力の範囲内に留めていく必要があります。そのためには、温暖化防止・省資源・汚染予防の目標をもっと明確にしていくことも重要です。たとえば温暖化対策にしても、1990年比でどれだけCO<sub>2</sub>排出量を削減できるかという考え方が一般的ですが、今後は地球の再生能力を念頭に置き、許容量を逆算し、その範囲内に排出量を抑えるべきでしょう。地球を再生させるという視点に立つと、何年何月までに産業界としてどんな目標を達成しなくてはならないのか、また一企業としてどう行動すべきか、まだまだあいまいな部分が多いのが現状です。私たちは、人類絶滅の危機を乗り越えるために、今までにない意識を持って、新しいチャレンジを始める必要があります。

### リコーグループは、 コメットサークルをコンセプトに 環境経営を実現します。

#### コメットサークルの考え方

コメットサークルは、循環型社会を表現したもので、上のルートが動脈系、下のルートが静脈系を表しています。また、それぞれの球体は、循環型社会を形成するパートナーを表しています。右上の「原材料供給者」によって自然環境から取り出された「資源」は、上のルートを右から左に流れる間に「製品」となってユーザー(お客様)に届けられます。経済価値は、図の左側へ行くほど高まります。製品は、資源がもっとも経済価値の高い状態であることを意味します。使用済みの製品は、下のループをたどって、左から右へと流れます。持続可能な循環型社会を実現するためには、なるべく内側のループを使用して、経済価値が高く、環境負荷の低い循環を推進する必要があります。また、球体で示された各パートナーが、それぞれの環境負荷を自然の回復力以下に削減していくことも重要です。

#### 環境経営の実現に向けて

リコーグループは「環境経営」を実現するために、環境負荷の少ない製品づくり<sup>\*1</sup>、お客様の環境負荷削減への貢献<sup>\*2</sup>、リサイクル事業の黒字化<sup>\*3</sup>などを推進しています。リサイクル事業に関しては、これまでの社会インフラが動脈系を中心に構築されていたことがネックになっていました。リコーグループは、動脈系と静脈系を融合したインフラの確立に努めると同時に、リサイクル対応設計のレベル向上なども図り、グローバルなリサイクル事業の黒字化に取り組んでいます。

\*1 16、35～44、47～52ページを参照。

\*2 17、38ページを参照。

\*3 41、58ページを参照。

#### パートナーシップによる環境保全の推進

コメットサークルは、環境保全のコンセプトだけでなく、パートナーシップも表しています。現在は、製品の性能だけでなく、製品がどのような国や地域で、どのようなプロセスによってつくられているのかが、購買や企業価値を決定する要因になっています。リコーグループは、仕入先様<sup>\*1</sup>やリサイクル事業者様<sup>\*2</sup>に対して、業務改善・品質改善・環境保全といった視点での支援を行ってきました。また、お客様の環境負荷削減<sup>\*3</sup>に貢献するための、製品開発・提案も積極的に行っています。

\*1 44、45、72ページを参照。

\*2 72ページを参照。

\*3 55ページを参照。

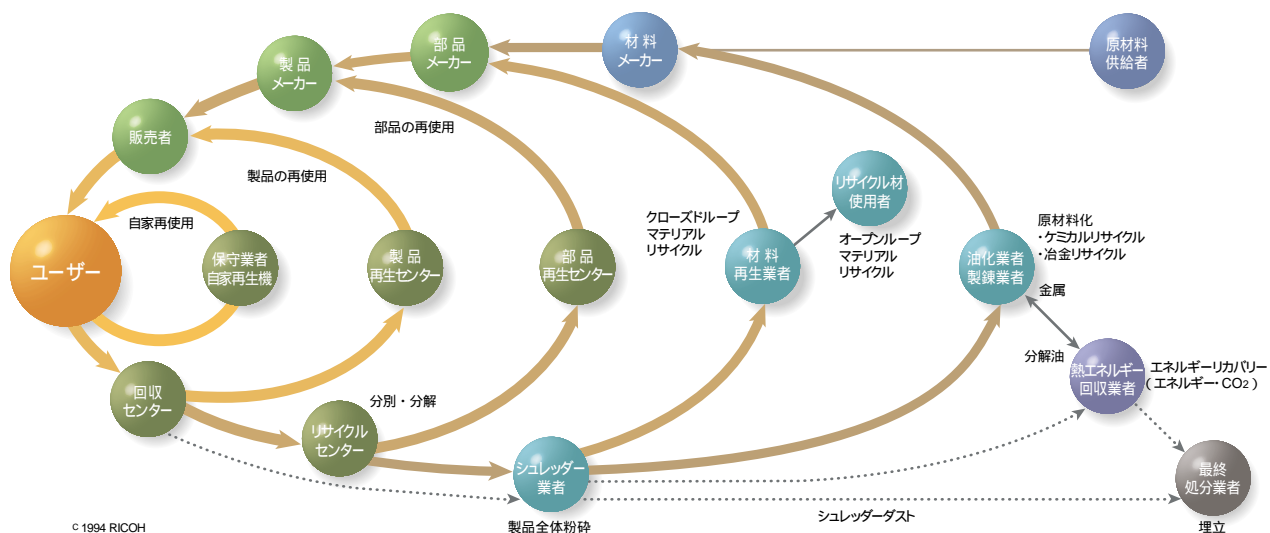
#### パートナーシップの拡大

持続可能な社会をつくるためには、パートナーシップの拡大も重要です。たとえば、リコー製品の使用済みプラスチックは、従来、自社製品として再利用するほか、他業界でも利用されていました。2002年度は、他業界の使用済み製品であるペットボトルを使用したプラスチック部品<sup>\*1</sup>を開発することに成功しました。また、自然環境から得た資源を事業活動に使用し、使用後は再び生態系に戻すという新たな発想のごみゼロ活動も始まるようとしています。これは、コメットサークルに「生態系から生態系へ<sup>\*2</sup>」という新たな考えが付加されることを意味します。

\*1 17ページを参照。

\*2 18ページを参照。

## 循環型社会実現のためのコンセプト「コメットサークル™」



© 1994 RICOH

### 1 全ステージでの環境負荷の把握と削減

循環型社会を実現するためには、コメットサークルに球体で示された各ステージや輸送工程での環境負荷を削減し、社会から発生する環境負荷の総量を最小限にしていく必要があります。そのため、リコグループはもちろん、仕入先様、お客様、リサイクル事業者様など、すべてのステージおよび輸送段階で発生する環境負荷を「環境経営情報システム」によって把握し、環境技術の開発や世界各地で回収・リサイクルを推進することによって、環境負荷を削減します。

### 2 内側ループのリサイクル優先

資源の経済的価値が最も高いのは、「製品としてお客様に使用していただいている状態」です。リコグループは、使用済み製品を、再び経済価値の高い状態に戻すために必要な資源・コスト・エネルギーを最小にすることを旨とし、コメットサークルの内側ループでのリユースやリサイクルを優先的に採用しています。

### 3 重層的リサイクルの推進

リサイクルを可能な限り繰り返し「重層的」に行うことにより、新たな資源の投入や、廃棄物の発生を抑制することができます。リコグループは、自社製品のリサイクルを行うだけでなく、ペットボトルのリサイクル材をトナー容器に採用するなど、他業界からの排出物も積極的に活用し、重層的リサイクルを推進しています。

### 4 経済効果の高いリサイクルへ

循環型社会を成立させるためには、通常の生産・販売と同様に、製品使用後においても「お金が物と逆方向」に流れる必要があります。リコグループは、リサイクル対応設計を高度化させるとともに、リサイクル事業者様とのパートナーシップにより、経済合理性の高いリサイクルの仕組みづくりを推進しています。一方、環境負荷の少ない製品や企業活動を評価し、優先的に購入する社会システムが構築されることも重要です。

### 5 すべてのステージとのパートナーシップ

製品メーカーであるリコグループの努力だけでは、環境負荷の削減量も限られます。材料・部品メーカー様との協力による化学物質の使用量削減をはじめ、お客様に環境負荷の少ない製品をご利用いただくこと、あるいは負荷の少ない使い方を提案させていただくこと、製品や使用済み製品の輸送の効率化、リサイクル時の環境負荷やリサイクルコストの削減など、すべてのステージの方々とのパートナーシップにより、効果的な環境負荷削減を、経済合理性のある方法で実現していく必要があります。また、これらの活動を通じて得られた情報やノウハウを広く社会に発信して行くことで、社会全体の環境負荷削減に貢献して行きます。私たちは、情報の共有がパートナーシップのベースであり、情報の受け手となってくださるすべての方々をパートナーと考えています。



環境経営実現のための計画に基づき、  
「環境技術開発」と「全員参加の活動」で、  
環境保全と利益創出を同時に実現します。

環境対応から環境保全、そして環境経営へ

リコーグループの環境への取り組みを振り返ってみると、最初に法規制やお客様からのニーズにお応えするための「環境対応」の時代がありました。やがて地球市民として自ら高い目標を設定して環境負荷の削減に取り組む「環境保全」の時代を迎えました。そして今、私たちは、環境保全と利益創出を同時に実現する「環境経営」の達成を目指しています。地球市民として、そして企業として、継続的に環境保全を進めていくには、活動を通じて利益を創出していくことが重要です。リコーグループは、環境経営情報システム\*などによって活動の環境面・経済面での成果を把握するとともに、今後重点的に活動を行うべき課題などを特定し、環境経営の継続的改善を図っています。

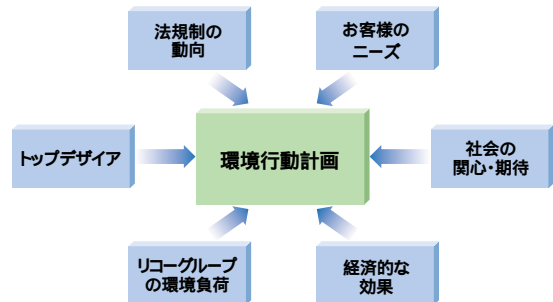
\* 25ページを参照。

環境経営を実現するための計画

リコーグループは、2001年度に、2002～2004年度までの「環境行動計画\*」を策定しました。これは、環境保全と利益創出を同時に実現する「環境経営」を達成するための計画であり、リコーグループの環境負荷の認識や経済的効果だけでなく、法規制の動向や社会の関心・期待などを配慮して、活動領域と目標を策定しています。

\* 33ページを参照。

環境行動計画策定の配慮事項



環境保全活動の3ステップ(環境対応から環境保全、そして環境経営へ)

	環境対応	環境保全	環境経営
狙い(コンセプト)	圧力への対応 ・法規制 ・競合 ・お客様	地球市民としての使命 ・自主責任 ・自主計画 ・自主活動	環境保全と利益創出の 同時実現
活動内容	法規制、競合、 お客様に追隨した 消極的な活動	1. 高い目標を掲げた積極的な 地球環境負荷低減活動 ・省エネルギー ・省資源リサイクル ・汚染予防 2. 社員一人ひとりの意識改革	環境保全活動 QCD活動* 例)部品点数削減 工程数削減 歩留り、稼働率向上
ツール		1. ISO14001 2. LCA 3. 環境ボランティアリーダー 養成システム	1. 戦略的目標管理制度 2. 環境会計 3. 環境経営情報システム

\* 品質( Quality )、コスト( Cost )、納期( Delivery )の管理改善活動



## 活動領域と推進方法

すべての経済活動を自然の回復力の範囲内に留め、持続可能な社会を形成するには、「温暖化ガスの排出」「資源の使用」「化学物質の使用」を自然の再生能力の範囲内に抑える必要があります。リコーグループは、エコバランス<sup>\*1</sup>で環境負荷を把握することにより、製品および事業所それぞれの分野での「省エネルギー」「省資源・リサイクル」「汚染予防」を環境保全活動の重要な領域としています。

さらに、継続的な環境保全活動によって利益を創出するために、「環境技術開発<sup>\*2</sup>」と「全員参加の活動<sup>\*3</sup>」によって、製品および事業活動における環境経営の実現に取り組んでいます。また「環境経営システム」を構築し、継続的な活動改善を図っています。

\*1 27ページを参照。

\*2 35ページを参照。

\*3 23ページを参照。

### 環境経営システム

#### 環境負荷の把握と削減

- ・環境マネジメントシステム……………p23
- ・環境経営情報システム……………p25  
(環境負荷情報システム)

#### 経済合理性の確認

- ・環境経営情報システム……………p25  
(環境会計システム)

#### インセンティブの付与

- ・戦略的目標管理制度……………p24

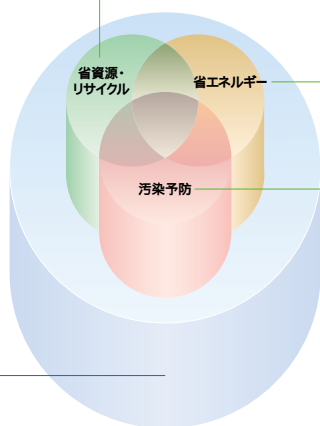
#### 社員意識の向上

- ・環境教育・啓発……………p73
- ・環境ボランティアリーダーの養成……………p74
- ・ISO14001認証取得活動……………p73
- ・ごみゼロ活動……………p73

#### 外部とのコミュニケーション/ パートナーシップ

- ・環境経営報告書、ホームページ……………p69
- ・お客様とのパートナーシップ……………p35、55  
(製品情報開示、オフィスのグリーンソリューション)
- ・仕入先様とのパートナーシップ……………p44、45、72
- ・物流会社様・リサイクル事業者様とのパートナーシップ……………p72
- ・環境社会貢献……………p63

### リコーグループの 活動領域と環境経営システム



省資源・リサイクル(事業所)……………p49  
工場のごみゼロ化などを通して、最小の資源で最大の効果をあげる「完全生産」の実現を目指しています。

省資源・リサイクル(製品)p16、17、41、58  
資源枯渇を防止するために、リサイクル対応設計、リサイクルネットワークの構築、リサイクル製品の開発を行っています。

省エネルギー(事業所)……………p47  
電力の効率利用や新エネルギーシステムの導入により、温暖化防止に取り組んでいます。

省エネルギー(製品)……………p16、17、38  
地球温暖化の防止のために優れた省エネルギー製品の開発・販売を行っています。

汚染予防(事業所)……………p19、51  
製品の製造工程における環境影響化学物質の使用・排出・廃棄量の削減を行っています。

汚染予防(製品)……………p16、17、43  
製品に含まれる化学物質の適切な管理、環境影響化学物質の使用禁止・削減を行っています。

## 2002年度のトピックス

リコーグループは、環境保全と利益創出を同時実現する「環境経営」を推進するために、継続的な改善を行ってきました。その活動は、環境経営を実現するための仕組みづくりから、環境技術開発、全員参加の環境経営活動、環境会計<sup>\*1</sup>、環境社会貢献活動<sup>\*2</sup>に及びます。また、活動の成果を社会から評価していただくことも重要です。2002年度の主な成果について報告します。

\*1 環境会計については、29ページを参照。

\*2 環境社会貢献活動については、63ページを参照。

環境経営を推進する仕組みづくり	15ページ
環境技術・製品の開発	16ページ
全員参加の活動	18ページ
持続可能な社会づくりへの貢献	21ページ
社会からの評価	21ページ

### 環境経営を推進する仕組みづくり

グローバル企業として環境技術開発と環境経営活動を促進するために、環境経営活動賞を設けました。

#### 環境経営を促進する表彰制度

##### 【国際ナショナル】

2002年度より、グローバルなリコーグループの環境経営を促進するため、「環境経営活動賞」を設けました。この賞は、環境技術の開発に対する「環境経営技術賞」と、日常的な全員参加の事業活動に対する「環境経営改善活動賞」の2部門で構成されており、両部門ともに環境保全効果および経済的利益創出の両面から評価が行われます。2002年度は、リコー電子デバイスカンパニーの「セルラー用アナログワンチップ技術開発<sup>\*1</sup>」と、NRGベネルクスの「複写機リサイクル事業<sup>\*2</sup>」が各部門のグランプリを受賞しました。

\*1 40ページを参照。

\*2 61ページを参照。

世界各極で、環境経営を評価・促進する仕組みを構築しています。

#### サステナビリティ自己評価プログラムの開発【欧州極】

欧州の販売統括会社であるリコーヨーロッパは、現状の環境経営のレベルと改善ポイントを明確に把握し、サステナビリティ(持続可能性)の高い経営を実現するためのツールとして、「サステナビリティ自己評価プログラム」を開発しました。このプログラムは、「環境経営システム」「回収・リサイクル」「省エネルギー」「企業の社会的責任」など11項目の活動自体の評価と、それらの活動が環境会計を含む総合的な利益や企業イメージの向上にどれだけ寄与しているかを1000点満点で評価するものです。全項目に関して、相対評価ではなく、絶対評価ができるように構成されていることも大きな特長です。2003年3月までに、リコーヨーロッパをはじめ、リコーグループの販売会社であるリコーUK、リコードイツ、リコーフランス、リコーイタリア、NRGグループ本社の6社が自己評価を実施しました。

#### 環境経営評価の実施

##### 【アジア・パシフィック極】

アジア・パシフィック極の販売統括会社であるリコーアジアパシフィックは、2002年度上期より、統括するすべての販売会社の「環境経営評価」を行っています。これは「環境行動計画」「回収」「リサイクル」「再生」「お客様へのPR」「ISO14001」の6項目に関するレベルを評価するもので、リコーオーストラリア、レニエオーストラリア、リコーニュージーランド、リコーシンガポール、リコータイランド、リコーマレーシア、リコーフィリピンの7社を対象にしています。また、評価結果を各社に公表することにより、活動のレベルアップにつながっています。

## 環境技術・製品の開発

お客様にお使いいただくことで、  
環境負荷の削減につながる製品づくりを  
推進しています。

### LCA視点で環境性能に優れた製品 【国際的】

2003年3月に発売したデジタル複合機「**imagic Neo351 / 451 ( Aficio2035 / 2045 )**シリーズ」は、製造から使用・リサイクルに至るまで、LCA視点で環境に配慮した製品です。最新のリサイクル対応設計を取り入れるとともに、この製品の生産拠点のある日本・中国では、仕入先様とのパートナーシップにより、プリント基板の鉛はんだ、配線被覆類のポリ塩化ビニル、六価クロム含有鋼板の使用量削減<sup>\*1</sup>に取り組みました。さらに新開発の「P×Pトナー<sup>\*2</sup>」を採用し、製造時の環境負荷を削減しているほか、トナーボトルにも飲料用PETボトルのリサイクル材を50%使用<sup>\*3</sup>しています。使用時の環境負荷削減のために、リコー独自の省エネ技術「**QSU<sup>\*4</sup>**」を進化させ、消費エネルギーの削減を図ったほか、電子化による紙の使用量削減<sup>\*5</sup>に寄与するデータベース機能なども充実させています。この製品は、「国際エネルギースタープログラム」はもちろん、日本の「グリーン購入法」さらには「エコマーク」の基準にも高いレベルで対応しています。



imagic Neo351 / 451  
( Aficio 2035 / 2045 )  
( モデル765D オプション装着時 )

- \*1 43ページを参照。
- \*2 40ページを参照。
- \*3 17ページを参照。
- \*4 省エネモード( オフモード )の消費電力を4.5W( 従来機7W )に削減。QSU技術に関しては38、39ページを参照。
- \*5 40ページを参照。

### 再生デジタル複写機 【日本極】

2001年度に再生デジタル複写機**imagic MF6550RC**を発売し、2002年度は**imagic MF3570RC**、**imagic MF4570RC**を発売しました。リコーがいち早く再生デジタル複写機を開発できたのは、



再生デジタル複写機  
imagic MF4570RC  
( モデル5 オプション装着時 )

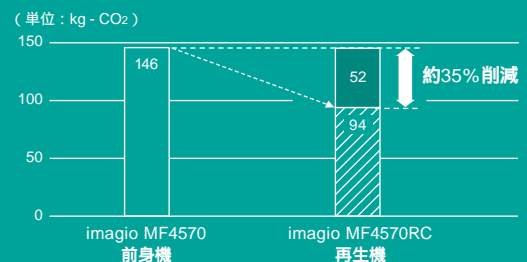
デジタル複写機を他社に先駆けて発売していたこと、そしてアナログ複写機の再生によって従来から多くのノウハウを蓄積してきたためです。これらの再生デジタル複写機は、質量比87%以上という業界最高水準のリユース部品<sup>\*1</sup>使用率を達成しています。imagic MF4570RCは新品部品を使用した前身機に比べて、資源の使用量や製造時のエネルギー消費量など、ライフサイクル全体の環境負荷を約35%<sup>\*2</sup>削減している計算になります。imagic MF6550RCは、「2002年度 グッドデザイン賞」、および「2002年 日経優秀製品・サービス賞 優秀賞 日経産業新聞賞」を受賞しました。

\*1 回収機から再使用部品を取り外し、再生処理を行った後、再使用すること。

\*2 CO<sub>2</sub>発生量に換算して比較。下のグラフを参照。

imagic MF6550RC / MF3570RC / MF4570RCは日本極でのみレンタルしています。

#### 前身機(新造機)と再生機のLCA比較(CO<sub>2</sub>排出量) [BVQI検証済改1]



前身機は5年、RC機はそれに加えて3年を使用期間とし、1年当たりの環境負荷に換算して計算しています。

算出データでは使用時の環境負荷は除いて計算しています。

リコー製品は、環境負荷削減と同時に  
お客様にも、リコーグループにも、  
大きな経済効果をもたらしています。

### 省エネ製品の貢献度

#### 【国際的】

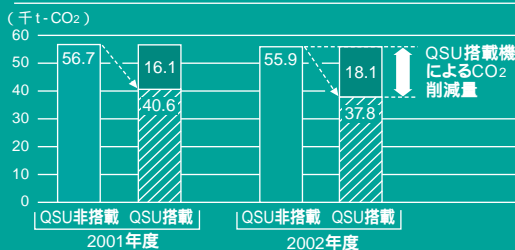
より多くのお客様にご利用いただき、より大きな環境負荷削減効果があげられるよう、独自の省エネ技術「QSU<sup>\*1</sup>」を、主要機種<sup>\*2</sup>に積極的に搭載しています。2002年度にリコーグループが世界で販売した製品は、2001年度よりも大きな環境負荷削減効果をあげ、年間18,100トンのCO<sub>2</sub>削減に貢献したことになります。グラフは、QSU技術を搭載していなかった場合との比較です。このCO<sub>2</sub>削減量をお客様の電気代に換算すると、1,161.6百万円の節約に相当します。また、セグメント環境会計によって、QSU技術の利益貢献額を概算したところ、2,305百万円の効果をリコーグループにもたらしているという結果が得られました。

\*1 38, 39ページを参照。

\*2 2002年度は、QSU技術を搭載した製品として、デジタル複合機imaggio Neo 350 / 450 ( Aficio 1035 / 1045 )、imaggio Neo 220 / 270 ( Aficio 1022 / 1027 )、imaggio Neo 351 / 451 ( Aficio 2035 / 2045 ) シリーズおよびプリンターIPSiO NX920 ( Aficio AP4510 ) / NX650S / NX750 / NX850を販売しました。

#### QSU技術によるCO<sub>2</sub>の削減量

[BVOI検証済み②]



2001年度は、QSU搭載が複写機・複合機だけでしたが、2002年度はプリンターにも搭載されたので、対象範囲を拡大しました。

2002年度 QSU製品(複写機/プリンター)開発におけるコスト対効果実績 (セグメント環境会計)

コスト		
コスト項目	主なコスト	金額
研究開発コスト	省エネユニット開発費	400百万円
	型・治具・部品費など	458百万円
効果		
経済効果		環境保全効果
私的効果	顧客効果	
利益貢献額 2,305.0百万円	使用時電気代削減 1,161.6百万円	CO <sub>2</sub> 削減量 18.1(千t)

使用時電気およびCO<sub>2</sub>の削減は、1日8時間、1か月20日稼働時間による1年間の効果です。私的効果は、2002年度売上実績の粗利に対する効果です。(算出方法は、32ページを参照)

グリーン調達を通じた  
仕入先様とのパートナーシップにより  
循環型社会の形成に貢献しています。

### 他業界の排出物リサイクル

循環型社会を形成するには、自社製品のリサイクルだけでなく、他の業界からの排出物を積極的に活用することも重要です。リコーは、株式会社川口化成様と協栄産業株式会社様のご協力をいただき、飲料用ペットボトルのリサイクル材を50%使用したトナーボトルを開発し、imaggio Neo 351 / 451シリーズに搭載しました。さらに2003年夏より、世界初<sup>\*</sup>のリサイクルペット樹脂100%部品を複写機に使用します。この部品は、東北ムネカタ株式会社様との共同開発によるもので、ほとんどバージン材を加えることなく3回までのリサイクルが可能です。リコーは2003年、廃ペット樹脂100トン調達し、2004年には200トンに拡大する予定です。

\* オフィス機器分野の製品部品(ペットボトル素材100%使用)として世界初。



### 特定化学物質の使用全廃の推進

#### 【国際的】

リコーグループは、2004年度までに製品に含まれる鉛・六価クロム・ポリ塩化ビニル・ガドミウムを全廃します。目標達成のために、これらの化学物質を使用していない原材料・部品のデータベースを構築し、環境負荷の少ない製品を設計するための、原材料・部品を調達できる仕組みをつくりあげました。一方、仕入先様に対しても、使用禁止物質全





RAIでの「グリーン調達基準説明会」

廃の願いや、代替素材を使用した部品の共同開発\*に取り組んできました。日本極では、2002年度より、仕入先様に対してリコーグループに納入する原材料・部品に使用禁止物質が含まれていないことを保証する「使用禁止物質不使用証明書」の提出を求めており、今後は日本以外の仕入先様にも求めていく予定です。また、2002年度は日本国内、および中国の生産拠点である深圳(シンセン)のリコーアジアインダストリー(RAI)と上海リコーファクシミリ(SRF)の仕入先様に対して「グリーン調達基準説明会」を開催し、使用禁止物質の全廃に向けて仕入先様からの積極的な提案を促しました。

\* 44ページを参照。

### カラー複写機の化学物質削減

リコー製品はモノクロ複写機だけでなく、カラー複写機・複合機分野でもいち早く化学物質の使用量削減を推進しています。日本で販売している imagio Neo C380は、日本のグリーン購入ネットワーク基準の「カラー複写機・複合機分野」で、はんだの無鉛化において、唯一最高レベルA\*を達成しています。また、ポリ塩化ビニルの削減に関しても、imagio Neo C380および imagio Neo C240/320がレベル\*を達成し、カラー複写機でレベルを達成しているのはリコー製品のみです。

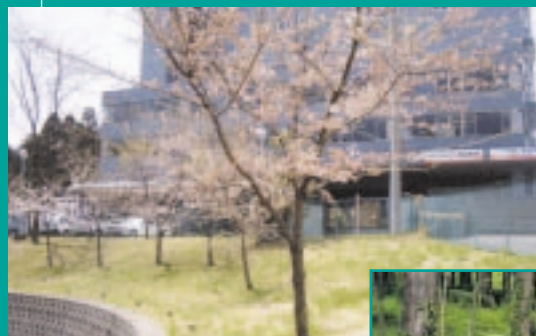
\* 43ページの表を参照。

## 全員参加の活動

ごみゼロ活動を通じて、  
循環型社会づくりの可能性を拡大する  
新たなループが誕生しました。

### 「生態系から生態系へ」という新たな考え方【日本極】

リコーロジスティクス物流センター御殿場では、梱包に使用されたPP(ポリプロピレン)バンドをリユースするなど、社員のさまざまなアイデアを取り入れてごみゼロ化を推進しました。センター内のピオトープのメンテナンス活動で集められた落葉や下草は、従来、一般ごみとして出していましたが、腐葉土にして所内菜園に戻すなど、自然界にそのまま



物流センター御殿場の  
敷地内の緑地



戻せるものは戻すこと  
によって、ごみゼロを達  
成しました。これは、コ

メットサークル\*に「生態系から生態系へ」という新たな考え方を付加し、循環型社会の実現に向けて新たな可能性を拓いたこととなります。さらに、産業廃棄物である使用済み木製パレット(製品輸送などに使用する台)の木屑の一部についても、現在の「外部リサイクル」から、センター内の緑地に戻す「内部リサイクル」への移行を検討しています。また今後は、センター内のピオトープを市民に開放し、市民と企業のパートナーシップを築くための場として活用していく予定です。 \* 11ページを参照。

## ■ 土壌・地下水汚染の調査と浄化を推進しています。

リコーグループは、土壌・地下水汚染の改善を重要課題と位置付け、積極的な活動を推進しています。1992年に日本の生産拠点における調査と浄化を開始し、さらに1999年にはリコーおよびグループ会社の経営層と直結した改善委員会を設置しました。日本国内の全ての生産系事業所および研究開発事業所においては、塩素系有機溶剤・重金属などによる土壌・地下水汚染調査を実施しており、汚染が確認された場合は、自治体に報告および改善計画を提出するとともに浄化を推進しています。一方、土地購入などの際には、土壌・地下水汚染調査を実施することを規定化し、リスクマネジメントを行っています。また日本以外でも同様の方針で、2001年より調査・改善を進めています。

### 対象物質の使用履歴と汚染予防

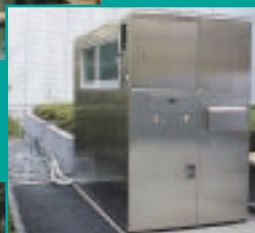
塩素系有機溶剤は1960年代より、主に部品洗浄に使用していました。現在は、既存の感光体製造用途のジクロロメタンのみを使用しており、2004年度には全廃する予定です。重金属は1960年代より、めっきなどの表面処理、感光体の製造工程などで使用してきましたが、現在も一部の事業所で使用しています。汚染は、使用初期の汚染防止管理が不十分であった時期に起因しています。現在、ジクロロメタンや重金属を使用している事業所では、土壌への浸透防止のための取扱管理を行うと同時に、防水パン・浸透防止塗装などによる汚染予防を実施しています。

### 日本の調査・浄化状況

塩素系有機溶剤については、1992年より調査・改善に取り組み、1999年環境庁(当時)発行の指針に基づいた自主調査を実施しました。重金属については、使用履歴調査から汚染の可能性がある場所および敷地境界において自主調査を行っています。



土壌掘削除去工事例  
(リコー計器)



東北リコーにて開発した揚水浄化装置



リコーエレメックス  
事業所のバリア揚水

2003年4月現在の地下水調査結果は右の表の通りです。汚染の存在する6事業所では、現在、詳細調査・浄化活動を行っています。これら6事業

所を含む全ての対象事業所で、周辺地域への影響は発見されませんでした。浄化については、汚染地質の状況に応じて、

土壌掘削除去・揚水浄化・ガス吸引浄化を行っています。これらの調査・対策は、調査と対策のバランスを考え、浄化に対して合理的で経済的な方法を専門業者を交えて検討し進めています。実施状況については、地方自治体や企業からの勉強見学を受けた例もあります。また、揚水浄化装置など、リコーグループで自社開発し、効果をあげている例もあります。日本のリコーグループが、2002年度までに調査・浄化に要したコストは約8.2億円です。今後の調査・浄化に関しては、浄化完了までに約8.1億円を要する見込みです。



地方自治体からの見学  
(リコーエレメックス)

### 日本以外の調査・浄化状況

使用履歴から汚染可能性の高い事業所から順次取り組んでいます。現在、リコーエレクトロニクス(アメリカ)、リコーUKプロダクツ(イギリス)、リコーインダストリーフランス(フランス)、リコーアジアインダストリー(中国)、台湾リコー(台湾)の主要生産会社で、調査を行っています。汚染の確認された事業所については、各国の自治体に報告するとともに、改善計画を作成、改善を実施しております。



リコーグループ日本国内生産関連事業所 地下水汚染調査結果(2003年4月現在)

[BVQI 検証済み③]\*

事業所	汚染物質(日本環境基準値)	調査結果	実施中の対策方法	備考
リコー御殿場事業所	塩素系有機溶剤	使用履歴なし	—	
	重金属など	汚染なし		
リコー福井事業所	塩素系有機溶剤	使用履歴なし	—	
	重金属など	使用履歴なし		
リコーやしる工場	塩素系有機溶剤	使用履歴なし	—	
	重金属など	汚染なし		
リコー池田事業所	塩素系有機溶剤	汚染なし	—	
	重金属など	汚染なし		
リコー厚木事業所	塩素系有機溶剤	汚染なし	—	
	重金属など	使用履歴なし		
中央研究所	塩素系有機溶剤	汚染なし	—	
	重金属など	使用履歴なし		
応用電子研究所	塩素系有機溶剤	汚染なし	—	
	重金属など	使用履歴なし		
リコー秦野事業所	塩素系有機溶剤	浄化完了	—	土壌掘削除去実施済
	重金属など	汚染なし		
リコー沼津事業所 北プラント	塩素系有機溶剤	浄化完了	—	ガス吸引・揚水浄化 実施済
	重金属など	使用履歴なし		
リコー沼津事業所 南プラント	塩素系有機溶剤	浄化完了	—	土壌掘削除去実施済
	重金属など	汚染なし		
リコー大森事業所	cis12ジクロロエチレン(0.04mg/L)	0.17mg/L	揚水浄化 ガス吸引浄化 定期モニタリング	土壌掘削除去実施済
	トリクロロエチレン(0.03mg/L)	0.19mg/L		
	テトラクロロエチレン(0.01mg/L)	0.022mg/L		
	重金属など	汚染なし		
リコーユニテック	塩素系有機溶剤	使用履歴なし	—	
	重金属など	使用履歴なし		
リコーマイクロエレクトロニクス	塩素系有機溶剤	汚染なし	—	
	重金属など	汚染なし		
迫リコー	塩素系有機溶剤	浄化完了	—	土壌掘削除去実施済
	重金属など	汚染なし		
リコー光学	塩素系有機溶剤	浄化完了	定期モニタリング	揚水浄化実施済 鉛、砒素については 自然由来を調査中
	鉛(0.01mg/L)	0.016mg/L		
	砒素(0.01mg/L)	0.013mg/L		
リコー計器	11 - ジクロロエチレン(0.02mg/L)	0.33mg/L	揚水浄化 定期モニタリング	土壌掘削除去実施済
	重金属など	汚染なし		
東北リコー	cis12ジクロロエチレン(0.04mg/L)	1.4mg/L	揚水浄化 ガス吸引浄化 定期モニタリング	土壌掘削除去実施済 砒素については 自然由来を調査中
	トリクロロエチレン(0.03mg/L)	0.83mg/L		
	テトラクロロエチレン(0.01mg/L)	0.43mg/L		
	砒素(0.01mg/L)	0.013mg/L		
リコーエレメックス(恵那)	トリクロロエチレン(0.03mg/L)	55mg/L	バリア揚水浄化 揚水浄化 ガス吸引浄化 定期モニタリング	
	cis12ジクロロエチレン(0.04mg/L)	0.47mg/L		
	重金属など	汚染なし		
リコーエレメックス(岡崎)	トリクロロエチレン(0.03mg/L)	13mg/L	バリア揚水浄化 揚水浄化 定期モニタリング	
	六価クロム(0.05mg/L)	2.6mg/L		
	カドミウム(0.01mg/L)	0.059mg/L		

- ・上記調査結果は、各事業所内の監視井戸にて測定された地下水の最高汚染濃度です。
- ・「汚染なし」：敷地境界を含む監視井戸地下水、及び、使用履歴箇所から汚染が検出されなかったことです。
- ・「バリア揚水浄化」：汚染地下水の敷地外流出を防止するための揚水浄化です。
- ・表記事業所を含むすべての事業所について、周辺地域への影響は発見されていません。
- ・土壌掘削除去およびガス吸引浄化は汚染源の浄化を目的とし、揚水浄化は地下水の残留汚染物質浄化を目的とします。

\* 2003年4月実績値で検証を実施。

## 持続可能な社会づくりへの貢献

リコーは2002年4月、グローバルコンパクトに参加意思を表明しました。

### 【 インターナショナル 】

グローバルコンパクト\*は1999年、国連のアナン事務総長が世界のビジネスリーダーに対して提唱したもので、人権・労働基準・環境の3分野における9つの原則から成り立っています。グローバルコンパクトの考え方は、持続可能な循環型社会の形成に貢献していくという、リコーグループの考え方と合致しており、リコーは2002年、日本の企業としては2番目に参加意思を表明しました。リコーグループは、今後も持続可能な社会づくりに向けて積極的に取り組んでいくとともに、その環境分野における取り組みを、当報告書で継続的に報告していきます。

\* Global Compact : 世界協約 <http://www.unglobalcompact.org/>

### グローバルコンパクト9原則

#### 人権

1. 国際的に宣言されている人権の擁護を支持し、尊重する。
2. 人権侵害は行わない。

#### 労働基準

3. 組合結成の自由を支持し、団体交渉の権利を認める。
4. あらゆる形態の強制労働をなくす。
5. 児童労働をなくす。
6. 雇用と職業に関する差別をなくす。

#### 環境

7. 環境問題への予防的な取り組みを支持する。
8. 環境に対して積極的により一層の責任を担う。
9. 環境にやさしい技術の開発と普及を促進する。

## 社会からの評価

国際企業として、環境保全に対して優れたリーダーシップを発揮したことが認められ、「WECゴールドメダル」を受賞しました。

### 【 インターナショナル 】

リコーは、ニューヨークに本部を置く「世界環境センター(WEC:World Environment Center)」が、毎年、世界の企業の中から1社を選定・表彰する「WECゴールドメダル」を受賞しました。この賞は、環境保全と持続可能な発展に対して、世界的に卓越したリーダーシップを発揮している産業界のリーダーを表彰する制度で、有識者で構成される審査員が「持続可能性に関する取り組み」「実績」

「国際性」などの観点から受賞者を決定するものです。WECゴールドメダルの授賞式は2003年5月15日、米国ワシントンD.C.の国立建築博物館で開



WECゴールドメダルの授賞式

催され、国際機関・政府関係者・NPO・マスコミ・企業関係者・リコー社員など約500名が参加しました。桜井社長は、授賞式のスピーチで「企業人である前に地球市民として、環境保全活動は自らに課せられた使命と認識し、全社をあげて取り組む」「環境保全活動を経営の重要な柱の一つと捉え、リコーグループ約74,000人の社員一人ひとりが、全員参加で循環型企業活動の実現を目指す」という環境経営の考え方を表明しました。リコーは、アジアの企業として初めてこの賞を受賞したことを誇りとし、今まで以上に優れた環境経営を目指していきます。

# 環境経営推進体制

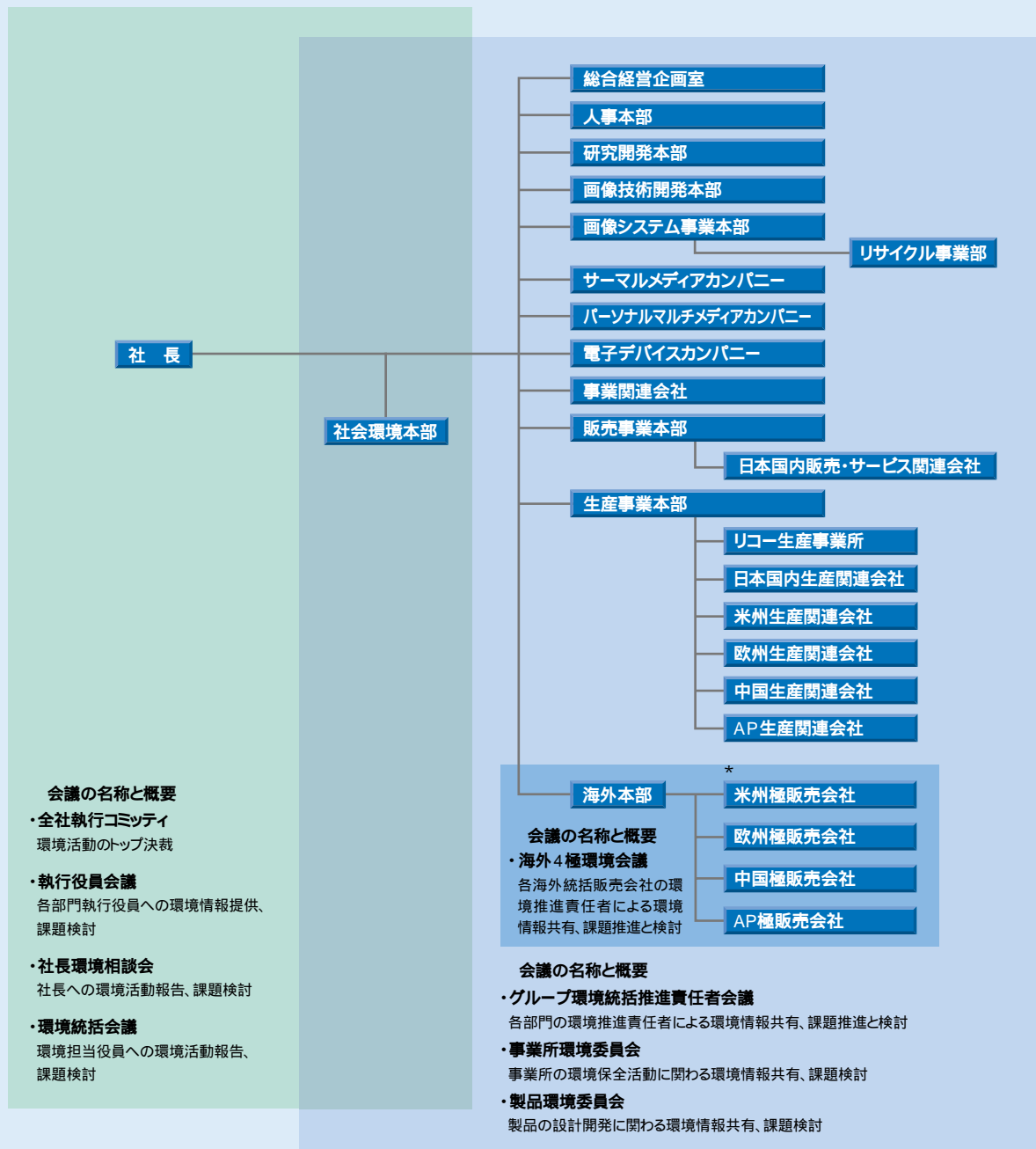
グローバルなレベルで、「事業」と「環境」のマネジメントを統合しました。

リコーグループは、グループ各社の環境への取り組みを加速し、環境経営を推進することを目的に、2002年度より事業経営と環境活動のマネジメントをグローバ

ルなレベルで統合しました。また、2003年1月よりCSR室\*を設置し、より社会から信頼を得られる企業を目指しています。

\* CSR(Corporate Social Responsibility: 企業の社会的責任)室。CSR室の設立の目的などは、1ページを参照。

リコーグループ環境経営システム組織図



\* 各極販売会社がカバーする地域：米州極販売会社はアメリカ・カナダ・中南米、欧州極販売会社はヨーロッパ・中近東・アフリカ、中国極販売会社は中国、AP(アジア・パシフィック)極販売会社は日本および中国極を除くアジア(香港・台湾を含む)・オセアニア。

# 環境マネジメントシステム

全員参加を基本に、  
 全社および事業所・部門ごとの  
 PDCAサイクルを回しています。

リコーグループの環境マネジメントシステムは、グローバルな環境経営を実現するための重要なツールのひとつです。グループ全体および事業所・部門ごとのPDCA (Plan-Do-Check-Action) サイクルを回し、マネジメントレビュー<sup>\*1</sup>や環境会計によって各事業所・各部門での環境行動計画<sup>\*2</sup>の達成状況を確認するとともに、事業所・部門ごとの全員参加の活動を推進しています。また、全社の戦略的目標管理制度に「環境」の項目を取り入れ、部門別の業績評価<sup>\*3</sup>を行っています。

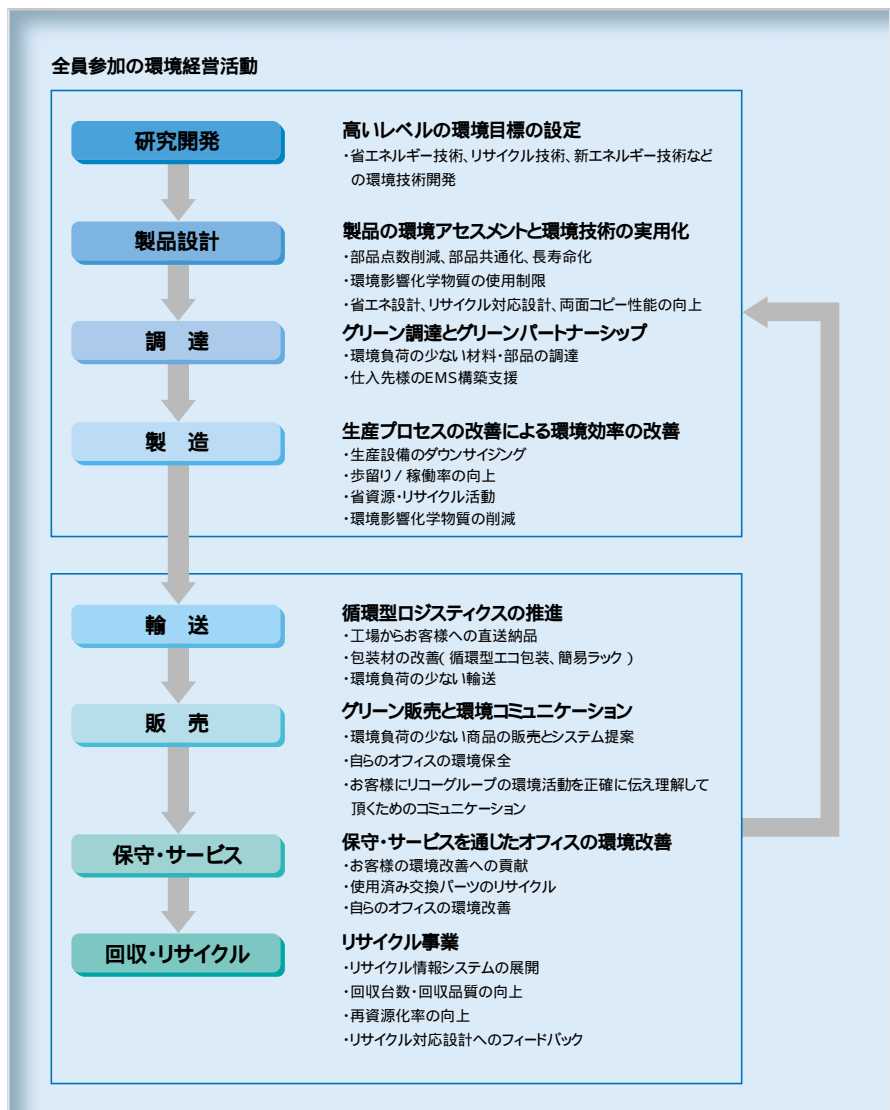
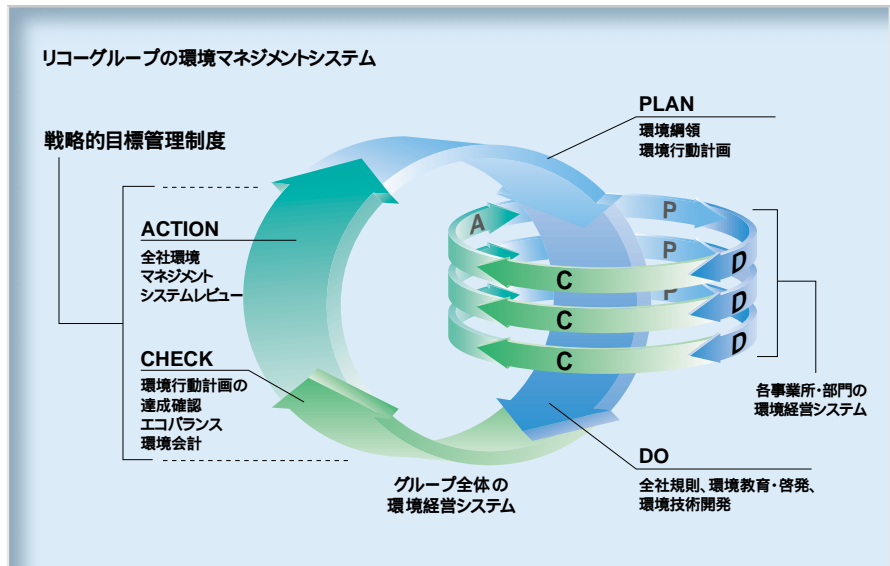
- \*1 経営層による環境マネジメントシステムの適切性・有効性の見直しをいいます。
- \*2 33ページを参照。
- \*3 環境経営推進体制(22ページ)の図に表示されていない部門に対しても、「環境」の項目を取り入れた業績評価が行われます。

「環境経営を促進する表彰制度」「サステナビリティ自己評価プログラムの開発」「環境経営評価の実施」については、トピックス15ページを参照。

## 全員参加の活動

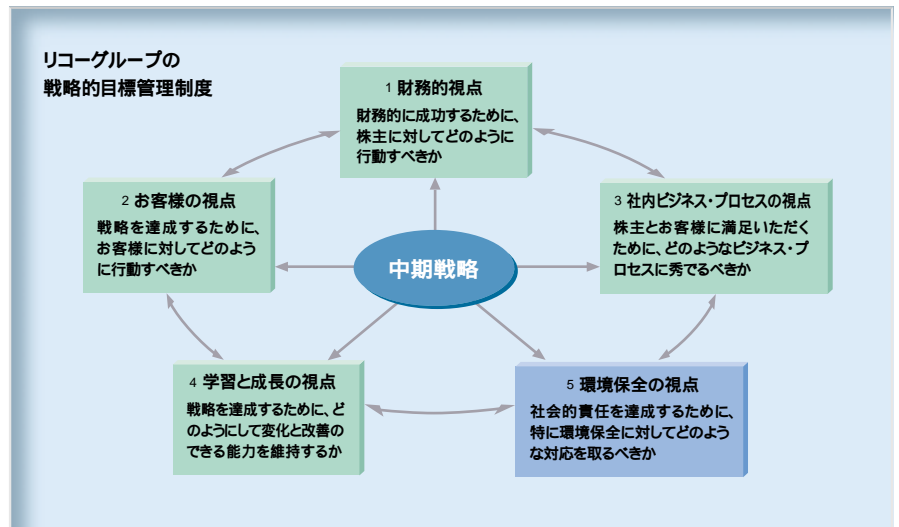
環境経営を実現するために、リコーグループは「全員参加」を基本に取り組んでいます。「全員参加」とは、研究開発から製品設計、調達、製造、輸送、販売、保守・サービス、回収・リサイクルに至るまでの各部門の一人ひとりが、環境の企画部門のつもりで活動を実施することを意味しており、これらの活動は、利益創出を追求する「QCD活動<sup>\*</sup>」と、ほぼイコールになっています。また、活動のレベルアップを図るために、各極や委員会ごとの会議や社内ベンチマーキングも随時開催し、ノウハウの水平展開を図っています。

\* 品質(Quality)、コスト(Cost)、納期(Delivery)の管理改善活動。



## 戦略的目標管理制度

リコーでは、環境活動の評価基準を明確にし、部門の業績評価に結びつける仕組みとして、1999年から「戦略的目標管理制度」を導入しています。これは、1990年代にアメリカで開発された「パラシスト・スコアカード」の4つの視点に「環境保全」の視点を加えた戦略的な目標管理の手法です。グローバルな環境経営を実現するために、リコーグループ全体に「戦略的目標管理制度」の展開を進めています。



## 環境監査

リコーグループでは、内部監査員が、各事業所の環境監査を行うとともに、各事業所のトップに結果を報告し、効果的にPDCAが回るようにしています。

## 環境マネジメントシステムの構築状況

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、国際的な

合意を得たISO14001を尊重し、1995年12月25日に、リコー御殿場事業所が、日本の認証機関によるISO/DIS14001の第1号認証を受けました。さらに、グループとして統一されたマネジメントシステムを構築するため、2001年12月14日、日本のリコー販売グループ(販売事業本部・販売会社等)全49社・410サイトで一括認証取得するなど、マルチサイトでの認証

取得を推進してきました。2002年度末現在、世界の生産拠点・営業拠点など、対象80拠点890サイトがISO14001の認証を取得しています。また、各事業所・部門において環境経営度の高い活動を推進するために、「戦略的目標管理制度」も順次取り入れています。

### リコーグループの事業所・部門別ISO14001認証取得状況(2002年4月～2003年3月)

2002年度3月以前の取得状況については、ホームページをご覧ください ( <http://www.ricoh.co.jp/ecology/system/iso.html> )

拠点名(事業所名/会社名)	所在地	審査登録機関	認証登録日				
				Lanier United Kingdom Ltd	イギリス	LRQA	2003.01.30
RICOH( SINGAPORE )PTE LTD	シンガポール	BSI	2002.04.18	Ricoh Corporation( MV Facility )	アメリカ	UL	2003.02.10
GESTETNER OFFICE EQUIPMENT ( CHINA )CO LTD	中国	NQA	2002.05.20	Ricoh Corporation( WC Facility ) Corp )	アメリカ	UL	2003.02.10
REX ROTARY	フランス	AFAQ	2002.05.22	Ricoh Corporation( PB Facility )	アメリカ	UL	2003.02.10
理光国際(上海)有限公司	中国	BVQI	2002.06.06	Ricoh Corporation( Tustin Facility )	アメリカ	UL	2003.02.10
Ricoh( Thailand )Company Limited	タイ	MASCI	2002.06.28	Lanier Nederland	オランダ	BVQI	2003.02.21
Lanier Deutschland GmbH & Co. KG	ドイツ	TUV	2002.09.06	Lanier ( Switzerland )Ltd	スイス	SGS	2003.03.25
リコー三愛サービス株式会社	日本	JQA	2002.10.18	Lanier Espana S. A. U.	スペイン	TUV	2003.04.04*1
RICOH SOUTH AMERICA DISTRIBUTION CENTER S.A.	ウルグアイ	LATU	2002.11.27	Lanier Burosysteme GmbH & Co. KG	オーストリア	BVQI	2003.02*2
LANIER ITALIA SPA	イタリア	CISQ	2003.01.24	Lanier Europe B.V. / Lanier Belgium N.V. / S.A.V.	ベルギー	BVQI	2003.03*2

\*1 2003年3月中に審査が終了し、合格内定を受けていましたが、登録証の発行日付けが4月以降となったものです。

\*2 2003年3月中に審査が終了し、合格内定を受けていましたが、5月1日現在登録証発行待ちのものです。



# 環境経営情報システム

環境負荷と環境会計を把握し、環境経営を推進するための意思決定支援システムです。

「環境経営情報システム」は、事業活動の各工程および活動全体の環境負荷、環境コスト、環境改善効果を把握するためのシステムで、「環境負荷情報システム」と「環境会計システム」で構成されています。集計・加工したデータは、環境経営のための意思決定支援や各工程の改善、社会への情報開示に役立てています。2002年度は、このシステムの構築・運用範囲を海外に水平展開しました。

## 環境負荷情報システム

コミットサークル<sup>\*1</sup>のコンセプトである「全ステージでの環境負荷の把握と削減」に基づいて、事業活動の各工程および活動全体の環境負荷を集計するシステムです。集計したデータをもとに事業活動全体のエコバランス<sup>\*2</sup>を把握することで、環境負荷の大きい工程から重点的に改善することができます。このシステムは、環境行動計画<sup>\*3</sup>の策定や進捗管理にも活用されています。

\*1 11ページを参照。

\*2 27ページを参照。

\*3 33ページを参照。

## 環境会計システム

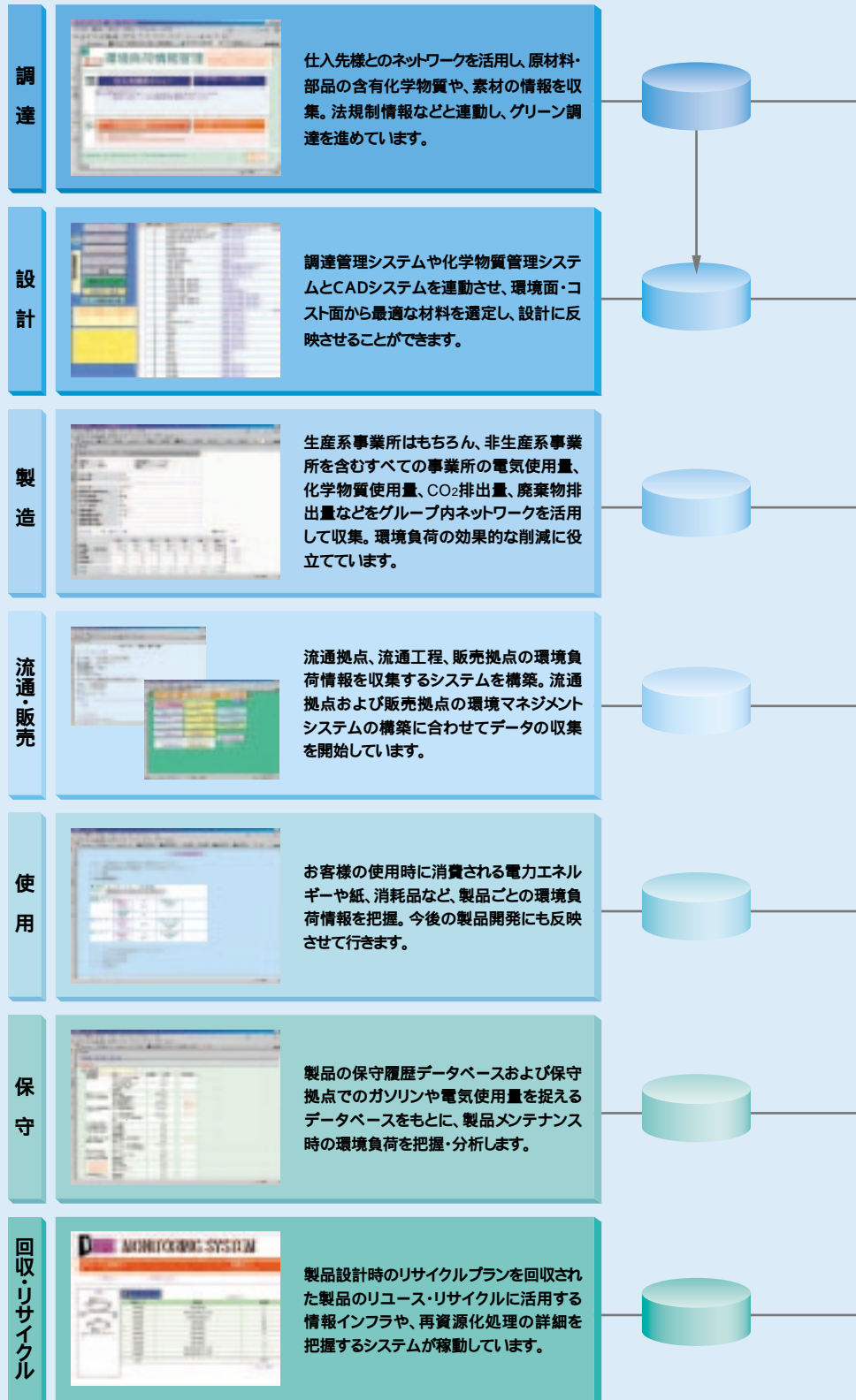
環境負荷情報システムの環境保全効果データと、会計システムの環境コストデータを集計し、環境経営指標<sup>\*1</sup>などに加工することにより、「コーポレート環境会計<sup>\*2</sup>」をタイムリーに把握するシステムです。

\*1 32ページを参照。

\*2 31ページを参照。

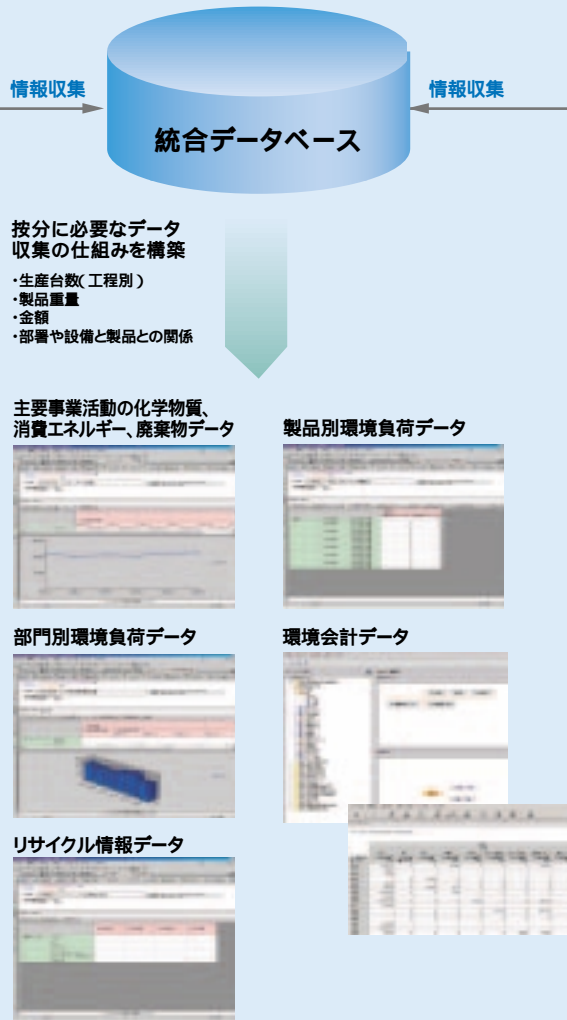
## 環境経営情報システム

### 環境負荷情報システム





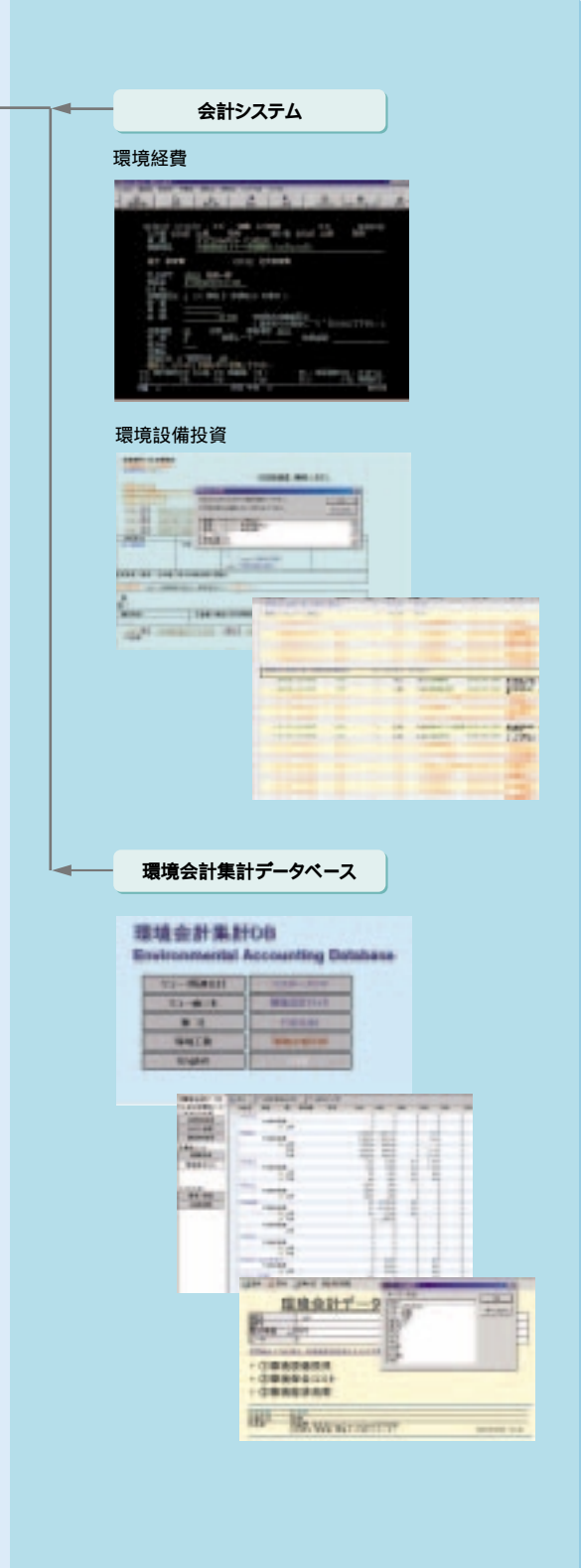
環境会計システム



情報解析  
情報加工

PDCA(Plan-Do-Check-Action)のPとCを  
推進するための情報が導き出されます。  
\* 23ページ参照。

- エコバランスの把握 27ページ参照。
- 環境行動計画の策定・進捗管理 33ページ参照。
- コーポレート環境会計 29ページ参照。



# 環境負荷の把握(エコバランス環境会計)

事業活動全体の環境影響を数値で捉え、環境行動計画に反映しています。

リコーグループは、環境経営を推進するために、「環境経営情報システム<sup>\*1</sup>」で収集したデータをもとに、工程別の環境負荷とコストを算出し、事業活動全体の「エコバランス<sup>\*2</sup>」を把握しています。これは、温暖化、オゾン層破壊、生態系影響など、事業活動によるあらゆる環境影響を、統合化分析手法<sup>\*3</sup>によって数値化したものです。現在、この環境影響評価の結果をもとに「環境行動計画<sup>\*4</sup>」が策定されています。またリコーは、この環境影響評価をベースとした環境会計を「エコバランス環境会計」と呼んでおります。エコバランス環境会計は、各部門ごと、あるいは製品ごとの環境負荷、環境影響、環境コストとその効果を把握する内部管理機能を重視した仕組みです。将来は環境経営指標の個別指標等を用いて部門評価を行い、全体指標に対しては環境行動計画の中に数値目標を設定して行く予定です。

\*1 25ページを参照。

\*2 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、環境負荷のインプット/アウトプット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ます。

\*3 スウェーデン環境研究所が、製品のLCAを算出するために開発した「EPS:Environmental Priority Strategies for Product Design」という手法を、事業活動のエコバランスの算出に応用しています。環境負荷が人間健康、生態系、非生物資源、生物多様性に与える被害量を求め、これを金銭換算するための係数(CO<sub>2</sub>=0.108ELU/kg NO<sub>x</sub>=2.13ELU/kg SO<sub>x</sub>=3.27ELU/kg BOD=0.002ELU/kgなど)を用いて統一指標(ELU:Environmental Load Unit)を作成します。

\*4 33ページを参照。

データの収集範囲は、日本国内画像製品事業に限定しています。

上・下流における環境負荷量に関しては、特定機種種の環境負荷データに基づき概算しています。(空欄は、量が0に近いか不明のもの)

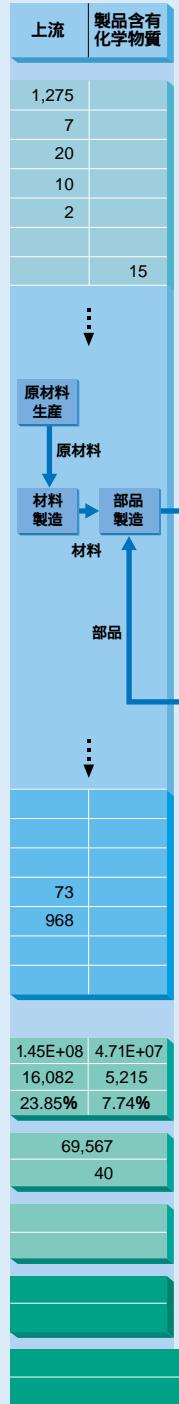
## 事業活動全体のエコバランス

インプット	エネルギー消費量	電力、重油など	[TJ]	1,275
	資源消費量	原油	[千t]	7
		鉱石類	[千t]	20
		石炭	[千t]	10
		その他	[千t]	2
水使用量	水道水/井水/工業用水	[千t]		
	化学物質(鉛、六価クロム、PVCなど)	[t]	15	

アウトプット	化学物質(トルエン、ジクロロメタンなど)	[t]		
	環境負荷排出量	NO <sub>x</sub>	[t]	
		SO <sub>x</sub>	[t]	
		CO <sub>2</sub>	[千t]	73
		CH <sub>4</sub>	[t]	968
		BOD	[t]	
		COD	[t]	

環境会計	環境影響	人間健康・生態系・非生物資源・生物多様性影響	[ELU]	1.45E+08	4.71E+07
	金額換算	社会コスト	[百万円]	16,082	5,215
		割合		23.85%	7.74%
	コスト	資源・エネルギーコスト	[百万円]	69,567	
		環境保全コスト	[百万円]	40	
	効果	経済効果	[百万円]		
		環境保全効果(社会コスト削減)	[百万円]		
	個別指標	環境効果率( (経済効果 + 社会コスト削減) / 環境保全コスト )			
		環境収益率( 経済効果 / 環境保全コスト )			
	全体指標	環境負荷売上指数( 売上高 [円] / 環境負荷 [ELU] )			
社会コスト売上率( 売上高 / 社会コスト )					

## 材料・部品調達



主な活動内容  
(2002年度からの環境行動計画)  
33ページを参照。

グリーン調達、グリーン購買の推進  
製品に関する汚染予防の推進  
リユース部品使用量の向上

製造		流通・販売		使用・保守				回収・リサイクル	
生産事業所	非生産事業所	輸送	販売	使用 電力	紙	保守 保守作業	保守 保守部品製造	リサイクル・廃棄	
3,412	559	271	650	1,521	10,121	291	121	15	
					394				
2,981	187						5		
0							0		
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
								⋮	
331			47			3			
35	4	35	39	48	585	17	1	0	
10	0	15	15	38	2,139	7	2	0	
148	23	16	37	57	746	16	8	0	
355	35	80	0	100		72			
16	0	0							
18	0								
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
1.50E+08	1.53E+07	5.07E+06	1.13E+07	2.38E+07	2.03E+08	5.66E+06	2.34E+06	2.07E+05	
16,570	1,695	561	1,254	2,638	22,501	626	259	23	
24.58%	2.52%	0.83%	1.86%	3.91%	33.37%	0.93%	0.38%	0.03%	
4,193	462	88	819			397			
2,153	2,103	72	1,792	464		143		2,253	
509	92	113	3,613			352		1,421	
37	1	4	44	561		9		2,114	
0.25	0.04	1.60	2.04	1.21		2.53		1.57	
0.24	0.04	1.55	2.02			2.46		0.63	
				875.59					
				7.92					

事業所のエネルギー  
一使用量の削減  
事業所の汚染予防  
の推進  
事業所の省資源リ  
サイクルの推進

グリーン販売の推進  
資源循環型製品の  
販売台数の向上

製品の省エネルギーの推進  
紙の環境負荷削減に寄与する技術の  
開発

製品使用時の環境負荷削減については、  
「環境技術・製品開発」(35ページ)を参照。

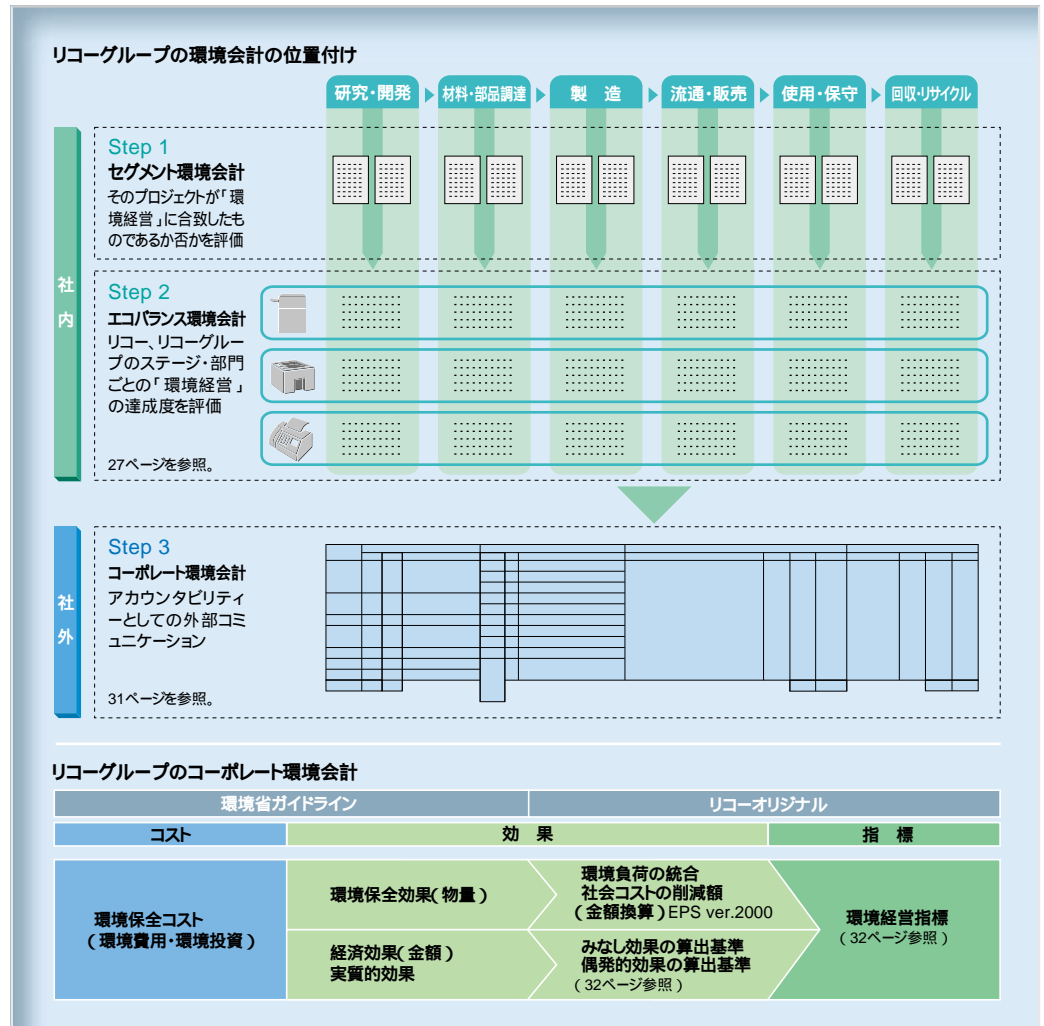
使用済み製品、トナーカートリッジ回収率の向上  
使用済み製品、トナーカートリッジ再資源化率の向上

「E + n」は「× 10<sup>n</sup>」を意味します。  
例) 1.45E + 08 = 1.45 × 10<sup>8</sup>

# 環境会計

環境経営を評価するとともに、経営の意思決定支援ツールとなる環境会計の確立を目指します。

リコーグループは、1999年に初めて環境会計を公表して以来、外部から一定の評価を得てきましたが、経営の意思決定支援ツールとするには、まだ多くの課題が残されています。今後は、内部環境会計ツールである「セグメント環境会計」「エコバランス環境会計」を活用し、環境経営の推進に役立てるとともに、社会とのコミュニケーションツールである「コーポレート環境会計」の精度向上やスタンダード化にも積極的に働きかけていきます。



## セグメント環境会計( Step1 )

もっとも導入が容易で、しかも現場即応型の環境会計が「セグメント環境会計」です。事業活動の全行程から、任意の工程やプロジェクトを取り出して、任意の期間における予測・効果把握に活用します。ROI (Return on Investment : 投資利益率) の考え方に基づいて、環境に関する投資対効果を明確にし、環境経営の意思決定につなげるための内部環境会計ツールです。リコーグループでは、リサイクル事業のセグメント環境会計\*など、グループ各社・各部門での活用が進んでいます。

\* 58ページを参照。ほかにも17、47、50、52、53ページにセグメント環境会計を記載しています。

## エコバランス環境会計( Step2 )

エコバランス環境会計\*1は、環境保全活動のPDCAを回すための内部環境会計ツールで、管理機能を重視しています。製造工程など、環境負荷の大きい工程から段階的に全行程の把握へと拡大していく方法もあります。リコーグループでは、環境経営情報システム\*2から得られる各工程の環境負荷情報をもとに、各工程およびグループ全体の環境会計を行います。ここで得られた結果は、環境行動計画の立案や、部門別業績評価に活用されます。

\*1 27ページを参照。

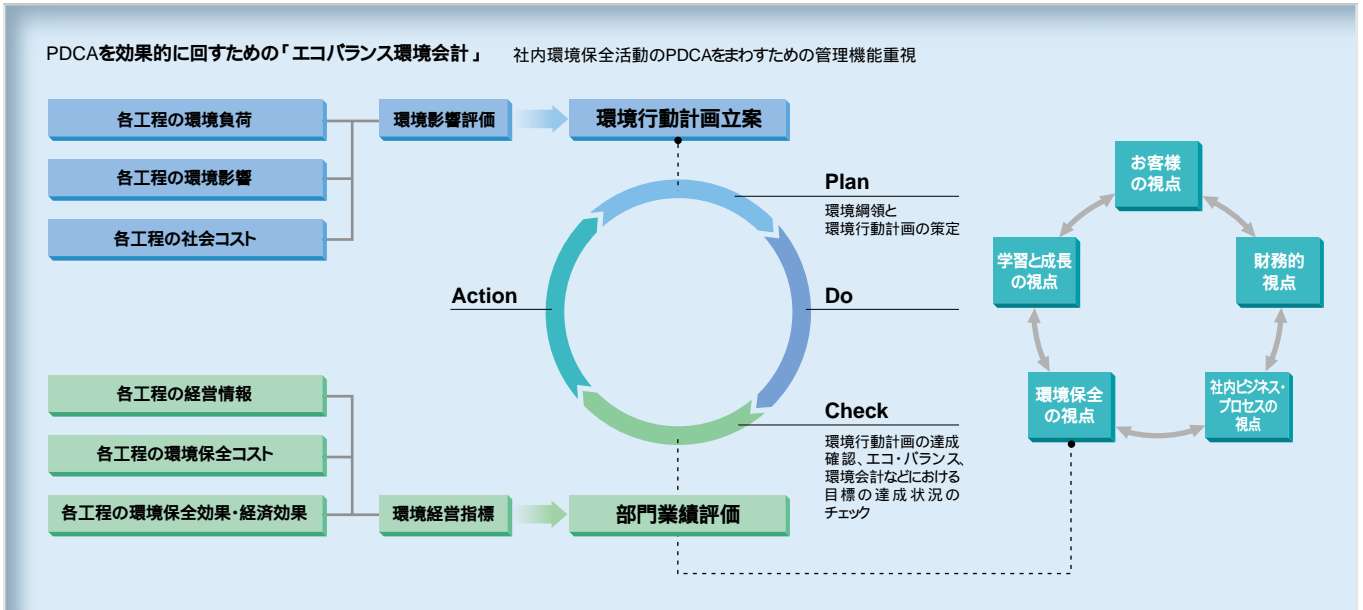
\*2 25ページを参照。

## コーポレート環境会計( Step3 )

日本の環境省「環境会計ガイドライン」に沿って、外部とのコミュニケーションを図るためのツールです。リコーグループでは、エコバランス環境会計のデータから必要な部分を取り出し、自社開発による計算式・指標\*1をもとに環境保全コストと効果(物量・金額)を算出し、第三者検証を受けて公開\*2しています。今後も精度向上を図るとともに、比較可能性の高いツールとなるよう、財務諸表のようなスタンダード化に向けて積極的に働きかけていきます。

\*1 計算式・指標は32ページを参照。

\*2 2002年度のコーポレート環境会計は31ページを参照。



**環境配慮型製品の利益貢献度の把握**  
世の中の環境負荷削減と企業利益の増大を同時に推進する環境経営を実現するには、環境負荷の少ない製品を開発し、より多くのお客様にご利用いただくことが重要です。しかし、その効果を環境会計で測定するには、精度の高い指標が必要になります。リコーグループでは、各製品が環境負荷低減に配慮しているレベルに応じて「環境配慮ポイント<sup>\*</sup>」を付け、機種別の環境技術開発による利益貢献度を算出しています。2002年度は、環境配慮ポイントの貢献率(利益に占める割合)を明確にすることを目的に、リコー複写機を購入されたお客様の意識調査を実施しました。次ページ「コーポレート環境会計」の「R&D(環境研究開発)による利益貢献額」は、これに基づいて算出しています。

\* 前身機に対する環境負荷削減率をLCA視点で算出して設定しています。

**複写機の環境配慮による利益貢献率**  
評価結果  
機種選定の意思決定についてうかがったところ、19.8%のお客様が「環境配慮」を選択基準のひとつにされていたことがわかりました。さらに、これらのお客様に「環境配慮の割合」を回答していただいた結果、平均値は35.9%でした。これらの数字を掛け合わせることで、 $(19.8 \times 35.9)$  環境配慮型製品の利益貢献率は7.11%となります。

お客様の機種選定理由と利益貢献率

機種名	選定理由		利益貢献率
	環境配慮が含まれている割合	全体に占める割合	
複写機 A(モノクロ)	17.9%	34.8%	6.23%
複写機 B(モノクロ)	24.6%	37.9%	9.32%
複写機 C(カラー)	15.4%	34.6%	5.33%
全体	19.8%	35.9%	7.11%

利益貢献率と環境配慮ポイントとの関係(一部機種のみ)

機種名	環境配慮ポイント	利益貢献率	1ポイント当たりの貢献率
複写機 A(モノクロ)	26	6.23%	0.24%
複写機 B(モノクロ)	25	9.32%	0.37%
複写機 C(カラー)	22	5.33%	0.24%
合計	73	20.88%	0.29%(平均)

上記の結果から、2002年度の環境配慮ポイント1ポイントの利益貢献率 = 0.29に設定しました。

**利益貢献率の精度向上**

「利益貢献率」を「環境配慮ポイント」(製品の環境負荷削減率に基づき設定)で割ることにより、環境配慮ポイント1ポイント当たりの平均貢献率0.29が導き出されます。これは、従来実施したコンジョイント分析の結果0.32、および顧客満足度調査の結果0.26の中間値であることから、適切な数値であると考えられます。このため、利益貢献率の精度に一定の向上が認められることから、今年度からは「R&D利益貢献額」を実質的效果に表示しています。

コスト単位：億円（外貨レート：1\$ = 121.96円、1EURO = 121.00円）

項目	コスト			経済効果		
	環境投資	環境費用	主な費用項目	金額効果	分類	項目
事業エリア内コスト	3.5	25.6	公害防止費用.....7.40(億円)	10.9	a	節電や廃棄物処理効率化など
			地球環境保全費用... 3.36(億円)	50.9	b	生産付加価値への寄与
			資源循環費用.....14.84(億円)	69.4	c	汚染による修復リスクの回避、訴訟の回避など
上・下流コスト	0.5	65.3	製品の回収、再商品化のための費用など	58.9	a	リサイクル品売却額など
				[ 21.1 ]	S	社会における廃棄物処理コストの削減
管理活動コスト	0.4	39.8	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	3.6	b	報道効果、環境教育効果など
研究開発コスト	0.9	15.9	環境負荷低減のための研究、開発費用	36.1	a	R&D(環境研究開発)による利益貢献額
				[ 5.6 ]	S	製品省エネ性能向上によるユーザー支払電気代削減
社会活動コスト	0.0	2.8	環境報告書作成、環境広告のための費用など	8.2	b	環境宣伝効果額など
環境損傷コスト	0.9	0.9	土壌汚染の修復、環境関連の和解金など	—	—	なし
その他のコスト	0.0	0.3	その他環境保全に関連するコスト	—	—	なし
総計	6.2	150.6		238.0	(a:105.9 b:62.7 c:69.4)合計	a: 実質的效果 b: みなし効果 c: 偶発的效果 S: 社会的効果 (お客様での効果)
				[ 26.7 ]	S合計	

・環境投資比率：2.2%

= 環境投資(6.2)/設備投資総額(281.9)

・環境研究開発費比率：1.9%

= 環境研究開発費総額(15.9)/研究開発費総額(835)

2002年度の環境会計レビュー  
リコーグループ全体としての環境保全コストは、リサイクル関連コスト及び環境マネジメントシステムの維持コストが増加したため、昨年度比で約17%の増加になりました。項目別の経済効果に関して特筆すべき点は、製品リサイクル関連コストを表している上・下流コストが昨年度比34%増加したものの、リサイクル製品販売による収益が約76%増加し、リサイクル事業の黒字化に向けて確実に収支が改善している点です。一方、環境保全効果は、これまで大幅な環境負荷削減を実現してきましたが、2002年度において

は逡減してきています。ただし、環境負荷総量自体は、2000年度と比較して半減しており、決して低い水準の推移ではないと考えられます。また各環境経営指標は順調に推移しており、特に注目している環境負荷利益指数に関しても昨年度比約18%増加の1,423.7となり、2000年度比で約2.6倍と大幅な改善を実現しました。2003年度は、約6%の増加を見込んでいます。

なお、現在、内部環境会計の充実を図るため、エコバランス環境会計\*の確立を進めており、まずは日本国内画像製品事業における環境負荷、環境影響、環境

コストなどから環境経営指標を捉えることが可能となりました。今後、製品ベースでの環境経営指標の評価や環境行動計画の目標値として扱えるような環境経営指標の検討を進めてまいります。

\* 27ページを参照。

リコーグループの売上総利益と環境経営指標の推移

	2000年度	2001年度	2002年度
環境収益率	1.27	1.21	1.58
環境効果率	1.61	1.95	1.81
環境負荷利益指数	538.8	1,204.1	1,423.7
社会コスト利益率	40.9	100.8	108.9
売上総利益(億円)	6,133	6,999	7,453



対象範囲 集計対象：リコグループ主要89社 2ページ参照。  
集計対象期間：2002年4月1日から2003年3月31日(コスト、環境負荷総量)  
社会コストは108Euro / t-CO<sub>2</sub>( ¥13,068 / t-CO<sub>2</sub> )を基準に計算

環境負荷削減量は2001年度実績と2002年度実績との比較です。

環境保全効果				環境負荷					
環境負荷削減量 (t)	換算係数	削減換算値	社会コスト削減額	総量 (t)	換算係数	負荷換算値	社会コスト		
<b>事業所での環境負荷削減量</b>									
CO <sub>2</sub> .....	-3,054.4	1.0	-3,054	-0.40	CO <sub>2</sub> .....	286,198	1.0	286,198	37.40
NOx .....	1.5	19.7	29	0.00	NOx .....	189	19.7	3,716	0.49
SOx .....	9.5	30.3	289	0.04	SOx .....	14	30.3	422	0.06
BOD .....	33.2	0.02	1	0.00	BOD .....	22	0.02	0	0.00
廃棄最終処分量 .....	148.9	104.0	15,483	2.02	廃棄最終処分量 ...	1,490	104.0	154,955	20.25
PRTR対象物質排出量		(リコ基準にて各物質毎に換算)	47,025	6.15	PRTR対象物質排出量		(リコ基準にて各物質毎に換算)	78,211	10.22
<b>製品での環境負荷削減量</b>									
CO <sub>2</sub> .....	8,709.3(t)								
NOx .....	7.1(t)								
SOx .....	5.7(t)								
廃棄最終処分量 ...	26,422.0(t)								
集計範囲は国内のみ									
				59,773	7.81			523,502	68.42

環境経営指標	2002年度結果	算出式
環境収益率( REP : Ratio of Eco Profit )	1.58	経済効果総額( 238.0 ) / 環境保全コスト総額( 150.6 )
環境効果率( REE : Ratio of Eco Effect )	1.81	{ 経済効果総額( 238.0 ) + 社会コスト削減額( 7.81 + 26.7 ) } / 環境保全コスト総額( 150.6 )
環境負荷利益指数( Eco Index )	1,423.7	売上総利益( 745,349,000千円 ) / 環境負荷総量( 523,502 )
社会コスト利益率( RPS : Ratio of Profit to Social cost )	108.9	売上総利益( 7,453億円 ) / 社会コスト総額( 68.42億円 )

### (1) 実質的効果の算出式

光熱水道費削減額	前年度光熱水道費 - 当年度光熱水道費
廃棄物処理費削減額	前年度廃棄物処理費 - 当年度廃棄物処理費
有価物売却額	廃棄物分別による有価物の売却額
リサイクル製品・パーツ売上	リサイクルした製品および部品の売上
補助金	国などからの環境関連の補助金額
R&D利益貢献額	製品粗利 × 環境配慮ポイントによる粗利寄与率

### (2) みなし効果の算出式

生産付加価値寄与額	( 生産高 - 原材料費 ) × 事業エリア内コスト / 製造経費
報道効果	新聞で取り上げられた紙面面積 / 1頁の紙面面積 × 1頁あたりの広告費用
環境教育効果	内部環境教育受講者 × 外部で受講した場合の費用
宣伝効果	環境ホームページアクセス数 × 環境報告書単価

### 3) 偶発的効果の算出式

偶発的効果金額	基準金額 × 発生係数 × 影響係数
対象項目	汚染防止に関わる改善項目
基準金額	訴訟、操業停止、修復における基準金額を設定
係数	発生頻度、影響範囲で発生係数と影響係数を設定

### (4) 社会的効果(顧客サイドでの製品使用による経済効果)の算出式

総電力量	製品消費電力量 × 販売台数
電気代削減効果	( 旧製品総電力量 - 新製品総電力量 ) × 電気代単価
廃棄物処理費削減効果	( 回収製品重量 - 最終処分重量 ) × 外部処理単価

# 2004年度までの環境行動計画と 2002年度の成果

リコーグループは、2001年度に、2002年度から2004年度までの環境行動計画を策定しました。この計画は、製品の環境性能の向上(省エネルギー、省資源・リサイクル、汚染予防)、事業所・オフィスでの環境保全活動(温暖化防止、省資源・リサイクル、汚染予防)、グリーンパートナーシップ

## リコーグループ環境行動計画(2002年度～2004年度)

<p><b>1 製品環境性能の向上と技術開発の促進</b></p>	<p>製品の省エネルギーの推進 38ページを参照。 ・リコー省エネ目標の達成</p> <p>製品に関する汚染予防の推進 43ページを参照。 ・製品含有の環境影響化学物質(鉛・六価クロム・ポリ塩化ビニル・カドミウム)の全廃 ・製品から発生する騒音を2dB以上削減(2000年度発売製品比販売台数加重平均値) ・製品の環境影響化学物質排出基準の遵守(スチレン・オゾン・粉じんのリコー基準遵守)</p> <p>新しい環境技術の開発 40ページを参照。 ・代替ペーパー、リライタブルペーパー技術の実用化開発</p>
<p><b>2 製品資源生産性の向上による省資源化推進とリサイクル事業の収益性向上</b></p>	<p>リユース部品使用量を20倍以上向上(日本極、2000年度比) 58ページを参照。</p> <p>使用済み製品、トナーカートリッジの回収を回収台数率で10%向上(リコーグループ、2000年度比) 58ページを参照。</p> <p>資源循環型製品の販売台数を20倍以上向上(日本極、2000年度比) 58ページを参照。</p> <p>使用済み製品、トナーカートリッジの再資源化率の向上 58ページを参照。 ・製品、トナーカートリッジとも98%に向上(日本極) ・製品、トナーカートリッジとも85%に向上(欧州極) ・製品は95%、トナーカートリッジは100%に向上(米州極) ・製品は85%、トナーカートリッジは90%に向上(中国・香港・台湾) ・製品は85%以上、トナーカートリッジは85%に向上(アジア*・オセアニア) * 日本・中国・香港・台湾を除く</p>
<p><b>3 事業所・オフィスでの環境保全活動</b></p>	<p>エネルギー使用量の削減 47ページを参照。 ・工場やオフィスからのCO<sub>2</sub>の排出量を2010年度に売上高原単位で62%、排出総量で13%削減(日本のリコー、1990年度比) ・CO<sub>2</sub>排出量(売上高原単位)の20%削減(日本のリコー全事業所、2000年度比) ・CO<sub>2</sub>排出量の2%削減(日本国内のリコーグループ、2000年度比) ・CO<sub>2</sub>排出量の2%削減(日本以外のリコーグループ生産会社、2000年度比)</p> <p>汚染予防の推進 51ページを参照。 ・環境影響化学物質(リコー削減対象物質)の使用量8%、排出量50%削減(日本国内のリコーおよびリコーグループ生産会社、日本以外のリコーグループ生産会社、2000年度比) ・ジクロロメタンの使用を全廃(日本国内のリコーおよびリコーグループ生産会社、日本以外のリコーグループ生産会社) ・CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスの排出量を1%増加以内に留める(日本国内のリコーおよびリコーグループ生産会社、日本以外のリコーグループ生産会社、2000年度比) ・オゾン層破壊物質排出量を60%削減(日本国内のリコーおよびリコーグループ生産会社、日本以外のリコーグループ生産会社、2000年度比)</p> <p>省資源リサイクルの推進 49ページを参照。 ・廃棄物の発生量を13%以上削減(日本国内のリコーおよびリコーグループ生産会社、日本以外のリコーグループ生産会社、2000年度比) ・廃棄物の再資源化率を90%に向上(日本国内のリコーグループ非生産会社) ・用水の使用量を10%以上削減(日本国内のリコーおよびリコーグループ生産会社、日本以外のリコーグループ生産会社、2000年度比) ・用紙の購入量を10%以上削減(日本国内のリコーおよびリコーグループ生産会社、日本以外のリコーグループ生産会社、日本国内のリコーグループ非生産会社、2002年度比)</p>
<p><b>4 顧客の拡大とコスト効果をともなうグリーンパートナーシップの推進</b></p>	<p>グリーン販売の推進 55ページを参照。 ・紙製品の再生パルプ使用比率を60%に向上(日本国内)</p> <p>グリーン調達への推進 45ページを参照。 ・仕入先様での環境負荷を把握し削減目標を設定(リコーグループ購買部門) ・仕入先様製造工程での特定環境影響化学物質を全廃(リコーグループ購買部門)</p> <p>グリーン購買の推進 45ページを参照。 ・グリーン購買(事務用品等)比率を100%に向上(日本国内のリコーグループ)</p>
<p><b>5 環境経営システムのレベルアップ</b></p>	<p>環境経営指標の設定 31ページを参照。</p> <p>全社監査システムの構築</p> <p>環境経営情報システムの構築 25ページを参照。</p>
<p><b>6 環境社会貢献の推進</b></p>	<p>生態系保全のための森林保全活動の推進(リコーグループ) 63ページを参照。</p>

\*1 項目1から項目4について検証を実施。 \*2 環境経営および環境保全の定義は13ページを参照。

ブの推進、環境経営システムのレベルアップ、環境社会貢献の推進などの活動分野を対象に、環境負荷の削減目標と環境経営の達成目標を定めたものです。全17の行動計画のうち13項目で、環境負荷削減と利益創出の同時実現を図る「環境経

営」のレベルに達することを目標としています。この計画は、リコーグループ内はもちろん、社会に対するコミットメントとして位置付けられています。

進捗状況(2002年度実績)	[BVQI検証済み6] *1	環境経営度目標*2 (2004年度)
▶ imagio Neo601/751(コピー速度:60・75枚/分)で、複写機に定められている日本の省エネルギー法 2006年度基準を達成しました。コピー速度60枚/分未満の複写機では既に達成済みです。		環境経営
▶ 2002年度発売製品では、鉛、六価クロム、PVC(ポリ塩化ビニル)の削減をさらに進めました。2004年度以降、鉛、六価クロム、PVC、カドミウムを全廃した製品を発売する計画です。 ▶ カラー機の騒音を稼働時1.5db/待機時6.4db削減しました。 ▶ 2002年度発売の複写機、ファクシミリ、プリンター57機種全てでオゾン、粉じん、スチレンのリコー基準を達成しました。		環境経営
▶ 代替ペーパー、リライタブルペーパーの実用化に向けて開発を推進しています。2002年12月のエコプロダクツ展で展示しました。		環境経営
▶ リコー部品の使用量は堅調に増加し、2000年度比3.7倍となりました。		環境経営
▶ 使用済み製品の回収率の状況。(2000年度比) ・日本極:18%増。・欧州極:73%増。・米州極:26%増。・中国・香港・台湾:10%減。・アジア*・オセアニア:107%増。 *日本・中国・香港・台湾を除く。		環境経営
▶ 資源循環型製品のの新製品を発売したことにより、販売台数は順調に増え、2000年度比6.4倍となりました。		環境経営
▶ 再資源化率の状況。 ・製品99%、トナーカートリッジ100%(日本極)。 ・製品95%、トナーカートリッジ95%(欧州極)。 ・製品95%、トナーカートリッジ100%(米州極)。 ・製品93%、トナーカートリッジ100%(中国・香港・台湾)。 ・製品59%、トナーカートリッジ89%(アジア*・オセアニア) *日本・中国・香港・台湾を除く。		環境経営
▶ CO <sub>2</sub> 排出量の状況。 ・売上高原単位で29.2%、排出総量で10.7%削減(日本のリコー、1990年度比) ・日本のリコー:0.9%削減。(売上高原単位、2000年度比) ・日本のリコーおよびリコーグループ生産会社:2.4%削減(排出総量、2000年度比) ・日本のリコーグループ非生産会社:4.4~14.8%削減(排出総量、2000年度比、各社個別目標2.0%に対して) ・日本以外のリコーグループ生産会社:2.1%削減(排出総量、2000年度比)		環境経営
▶ 汚染予防の推進状況(2000年度比) ・環境影響化学物質:使用量、36.1%削減、排出量、64.3%削減。 ・CO <sub>2</sub> 以外の温室効果ガス排出量:16.3%削減。 ・オゾン層破壊物質排出量:60.9%削減。		環境保全
▶ 省資源リサイクルの推進状況(2000年度比) ・廃棄物発生量を8.0%削減。(日本のリコーおよびリコーグループ生産会社、日本以外のリコーグループ生産会社) ・廃棄物再資源化率が73.1~93.8%に向上。(日本のリコーグループ非生産会社*・販売会社を除く) ・用水使用量を4.5%削減。(日本のリコーおよびリコーグループ生産会社、日本以外のリコーグループ生産会社) ・用紙の購入量について実績把握を行いました。		環境経営
▶ 再生パルプの使用比率が51%に向上しました(質量比)。 ▶ FSC認証再生紙「FSC NBコピーペーパー」を発売しました。		環境保全
▶ 部品の加工環境負荷情報収集方法の検討と試算準備を開始しました。 ▶ 一部の仕入先様において、製造工程で使用する塩素系有機溶剤の代替化テストが開始されました。		環境経営
▶ 2004年度目標達成に向け活動中。2002年度の実績は購入金額比で72.6%でした。		環境保全
▶ 環境経営指標(案)を立案しました。		環境経営
▶ ISO14001認証取得15拠点の内部環境監査の有効性を確認しました。		環境経営
▶ 環境経営の指標として必要なデータについて見直しを行い、収集分野と拠点の拡大を図っています。		環境経営
▶ 2002年度に開始した事業 欧州極:森林保全および復元事業 1件 中国・香港・台湾:森林復元事業 1件 アジア・オセアニア:森林保全とそれを利用した環境教育事業 1件 *日本・中国・香港・台湾を除く。		環境保全

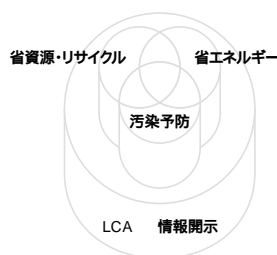
使いやすい、

お客様の環境負荷を削減できる製品をお届けします。

環境技術開発は、環境経営を実現するために、最も重要な取り組みのひとつです。社会全体の環境負荷削減に貢献すると同時に、リコーグループにも経済的メリットのある製品をつくるには、より多くのお客様にご利用いただける使いやすい技術を開発することが必要になります。リコーグループは、製品の製造・使用・リサイクル、すべての工程において環境負荷が少ない製品を提供するために、各部門で新たな環境技術開発に取り組むとともに、製品のLCA<sup>\*</sup>を実施し、「省エネルギー」「省資源・リサイクル」「汚染予防」の3つの視点で製品の環境負荷を削減しています。

<sup>\*</sup> 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・輸送・販売・使用・保守・回収・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ことを意味します。また、その一部を取り出して使用することもできます。

「LCA視点で環境性能に優れた製品」については、トピックス16ページを参照。



## 環境技術開発

お客様が「使っているうちに、意識せず」に環境負荷を削減できている製品」をお届けするためには、その基盤となる技術開発が重要です。リコーは2002年4月、環境経営を実現するための、技術的な原動力を生み出す部門として「環境技術研究所」を設立しました。同研究所は、資源効率・環境効率の飛躍的向上を推進し、リコーならではの新しい価値を社会に提供することを使命としており、「使用時の紙の環境負荷削減」「省エネルギー」「省資源・リサイクル」「汚染予防」の4つの分野における中・長期計画を立てて技術開発に取り組んでいます。

### 使用時の紙の環境負荷削減

お客様の使用時の紙の環境負荷を削減するために、リライタブルペーパー<sup>\*</sup>や電子ペーパーの開発・実用化を進めています。この分野では、紙の使用を削減するアプローチとともに、紙をより小さな環境負荷で使うという視点で技術開発を進めています。

<sup>\*</sup> 40ページを参照。

### 省エネルギー

リコーグループの既存事業領域である「オフィス機器」の省エネを推進するために「エネルギーを使わない技術」「エネルギーをうまく使う技術」の開発を推進しています。さらに新規事業領域として、燃料電池などの「新エネルギー技術」の開発も視野に入れた技術研究も進めています。

### 省資源・リサイクル

製品の3R<sup>\*</sup>(リデュース、リユース、リサイクル)をテーマにした技術研究を進めています。リデュースを推進するために、中・長

期的視点で製品の長寿命化を図るとともに、2010年度までの中期計画では、「プラットフォーム&モジュール設計<sup>\*</sup>」などの導入により、リユースを推進する「循環型生産システム」の構築を大きなテーマとしています。

<sup>\*</sup> 41ページを参照。

### 汚染予防

この分野では、製品に含有される鉛やPVC(ポリ塩化ビニル)などの全廃と、使用時に製品から排出される粉じん・騒音などの低減によりオフィスの快適性向上を図ることの2つをテーマに技術研究を進めています。

### 環境負荷の把握と情報開示

リコーグループは、製品のライフサイクル全体の定量的な環境負荷を把握し、環境性能に優れた製品開発につなげるために「LCAの研究」に取り組んできました。また、「タイプ 環境ラベル」「タイプ 環境ラベル」「タイプ 環境宣言」などで情報開示を推進するとともに、ラベルの基準づくりや、タイムリーで信頼性が高い情報開示に向けてもリーダーシップをとっています。

### LCAの研究

リコーは1994年に「LCA研究会」を発足させ、実践的なLCA活用法の研究に取り組んできました。多くの事例を積み重ねることにより、LCAの使用目的を明確にすることの大切さ、データ収集や調査条件設定の難しさなどが明らかになってきました。LCA研究会で得たノウハウを活用し、生産関連会社でも積極的にLCAを活用しています。また、LCAの発展に寄与するために、社外の委員会などにも参



加し、学者や各社代表とともに研究に取り組んでいます。2002年度は、imaggio Neo 220、再生デジタル複写機imaggio MF 4570RC、imaggio MF3570RCなどのLCAを実施し、ホームページや製品カタログなどで情報開示しました。その他にも、各種技術テーマの検討方法のひとつとしてもLCA手法を用いています。

\* [http://www.ricoh.co.jp/ecology/label/type3\\_2/](http://www.ricoh.co.jp/ecology/label/type3_2/)

## タイプ 環境ラベル

ISO14024の基準に基づいて国や地域ごとに制定しているラベルで、このマークを製品やカタログなどに表示することで、お客様が製品を購入するときの判断基準になります。日本のエコマークやドイツ

のブルーエンジェルマーク、カナダのECP (Environmental Choice Program) マーク、タイのグリーンラベルなどが、これに該当します。リコーは、世界のタイプ1環境ラベルの要求を超える厳しい基準を設計基準に取り入れ、グローバルなグリーン販売を推進しています。また、各国でのタイプ1環境ラベルの基準作成にも積極的に貢献しています。リコータイランドは2002年9月に、Aficio 1022( imaggio Neo220 )で、タイの複写機グリーンラベルの認証を業界で初めて取得しました。今後すべてのデジタル複写機で認証を取得していきます。

## タイプ 環境ラベル

各社が自主的に基準を定め、それをクリアした製品に付けるマークで、リコーグループでは「リサイクルラベル」を制定しています。リサイクル対応設計、部品の再使用率、環境安全性などに関する自社基準を定めたもので、2003年3月現在、Spirio 5000RM、Spirio 7210RMシリーズ、Spirio 8210RM、Spirio 105BB、imaggio MF 6550RC、imaggio MF3570RC、imaggio MF4570RCにこのラベルを付けて販売しています。

imaggio MF6550RC、imaggio MF3570RC、imaggio MF4570RCは日本極でのみレンタルしています。

### リコーグループが対応している世界の環境ラベル \*はタイプ 環境ラベルです

<http://www.ricoh.co.jp/ecology/label/type1>

#### エコマーク\* / 日本

日本環境協会が実施している制度で、リコーは複写機、プリンター、情報用紙、紙製の印刷物でこのマークを取得しています。



待機・使用時のエネルギーが少ない、部品を再使用・再資源化する、廃棄物が少ない複写機

imaggio Neo 220 / 270シリーズのエコマーク表示例  
(認定番号 01117005)

#### ブルーエンジェルマーク(BAM) / ドイツ

ドイツ連邦環境庁によって、製品の生産から廃棄まで細部にわたって認定基準が設けられています。複写機・プリンター・ファクシミリで取得しています。



#### ECPマーク\* / カナダ

カナダが国として実施している制度で、民間企業であるTerra Choice Environmental Services Inc.が1995年より運営しています。複写機・プリンター・ファクシミリで取得しています。



#### グリーンラベル\* / タイ

1994年8月に、タイ環境省(The Thailand Environment Institute)と産業省の共同で施行されました。2002年9月、リコーの複写機が業界初の認証を取得しました。



#### 国際エネルギースターマーク / 日本・アメリカ・欧州など

待機時の消費電力が一定基準以下のOA機器が、このマークを付けて販売できます。リコーグループは、ほとんどすべての対象製品でこのラベルに対応しています。



#### EELS(Energy Efficiency Labeling Scheme) / 香港

香港政府が定める省エネルギー基準を満たした機器に所定のラベルを貼ることを認めるエネルギー効率ラベル制度です。リコーは、2002年9月よりこのラベルに対応しています。



### リコーリサイクルラベル基準(要約)

#### 新造機

- 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(リユース)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)カートリッジを使用している製品は、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していること。
- 4)使用済み製品の回収・処理システムが確立していること。また使用済みカートリッジおよび容器の回収システムが確立していること。
- 5)リコーの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(リユース)とは、回収した部品をそのままの形状で同じ目的に使用すること。  
再使用率 = 再使用部品の最大質量 / 対象製品の質量(%)

#### 再生機

- 1)再使用部品使用率が80%以上(質量比)であること。



## タイプ 環境宣言

グローバルなグリーン購入の気運が高まっている現在、タイムリーかつグローバルな情報開示は、お客様の製品選択にとっても、リコーグループの環境経営にとっても重要性が高まってきました。リコーグループは、タイプ 環境宣言による製品のLCAでの環境負荷把握とグローバルな情報開示を推進するとともに、タイプ 環境宣言の普及に向けても積極的に取り組んでいます。

タイムリーで信頼性の高い情報開示  
リコーは、日本の産業環境管理協会のJEMAIプログラムに引き続き、2002年4月に開始された「エコライフ環境ラベル」制度にも継続的に参加しています。9月

には、複写機およびレーザープリンター事業の「システム認定」を取得し、デジタル複写機 imagio Neo220(Aficio1022)とレーザープリンターIPSiO NX810(Aficio AP 3200)の環境負荷情報を、タイムリーに開示しました。東北リコーでも、「エコライフ環境ラベル」の個別検証によって、デジタル印刷機 Priport N500の環境負荷情報を公開しています。また、スウェーデンのEPD制度(Environment Product Declaration: 製品環境宣言)のもとで、デジタル複写機 imagio MF6550(Aficio 650)とファクシミリRIFAX ML4500(Aficio FAX5000L)の環境負荷情報を登録・公開し、BVQIによる第三者認証を取得するなど、より信頼性の高い情報開示に向けた活動も積極的に行っています。

グローバルな制度普及への取り組み  
2002年2月、リコーは、ISO9001の基準とエコライフ環境ラベルプログラムをベースに「タイプ 環境宣言マネジメントシステム」の規格案を作成しました。この規格案は、品質保証のあるタイプ 環境宣言を作成、開示するための管理体制を作る規格です。これに則ったシステムを構築するとともに、有効性を確認するために国際的な審査機関によるシステムのトライアル認証を実施しました。この成果をもとに、より多くのリコー製品の環境負荷情報を開示するだけでなく、国際的な認証制度などの関係機関への提案を進め、グローバルな制度の普及に貢献していきます。

imagio Neo450(Aficio1045)のLCA情報(タイプ 環境宣言)

製品分類名	静電式複写機およびファクシミリなどの他の機能を有する複合機		製品名称	imagio Neo 450			
PSR-No	PSR-001	製品 [kg]	78.0	包装他 [kg]	11.73	全焼 [kg]	89.7

入出力項目	ライフサイクルステップ	単位	前工程	製造		輸送	使用			保守	廃棄・リサイクル		
				前工程	サブライ製造		前工程	サブライ製造	ユーザー				
エネルギー資源	電力	MJ	46884	75.3		159	2139	645		1659	1952	20.6	
	化石燃料	MJ		93.4				202					
水資源	都市用水	m <sup>3</sup>		0.309				0					
	工業用水	m <sup>3</sup>		0.0675				0					
	地下水	m <sup>3</sup>		0.0835				0.664					
製品としての投入資源		kg		鉄とその合金	44.2	0				用紙	4072	保守部品	0.835
				銅とその合金	0.817					トナー	23.5		
				アルミとその合金	0.609					感光体	0.817		
				その他金属	2.88					現像剤	1.50		
				プラスチック	26.0					その他包装など	8.18		
				ガラス類	3.05								
				ゴム類	0.382								
				木類	0								
				紙類	9.80								
電子部品類	2.02												
化学物質		g		204		0		513		0			
大気排出	CO <sub>2</sub> (電力/その他)	kg	3771	7.96	5.60	12.2	317	68.3	10.3	175	4.06	2.18	
		SO <sub>x</sub> (電力/その他)	g	60740	4.70	0.0715	14.6	646	40.3	0.00	104	21.7	1.29
		NO <sub>x</sub> (電力/その他)	g	4224	5.64	4.16	37.5	202	48.4	9.1	124	5.05	1.55
水域排出	化学物質	g		7.96		0		405.4		0			
	BOD	g	18120	0.0607		0	3376	0.364		0	15.4		
	COD	g	12166	0		0	3098	0		0	27.5		
土壌排出	製品	再資源化	kg	0		10.7				11.2		74.1	
		廃棄物	kg	0		0.0700				0.0661		3.90	
	サイト	再資源化	kg	0.621		0		3.21					
		最終処分	kg	0		0		0					

記載データの表示方法について

1. 数値データの表示は有効数字3桁以上を原則とする。
2. データが計算あるいは推定により、0と評価される場合に「0」と記載する。
3. データが計算あるいは推定できない場合は「 」と記載する。

## 環境技術・製品開発(省エネルギー)

技術開発

調達

生産

輸送

販売

リサイクル

環境性能がどれだけ優れていても、「使いにくい」製品は、お客様にご利用いただくだけで、結果として、環境保全に貢献することはできません。リコーは、温暖化防止の視点から、製品の省エネ性能を高めるとともに、より多くのお客様にご利用いただき、実際の環境負荷削減に効果があげられるよう、「使いやすい」省エネ性能を、「主力製品」に積極的に搭載しています。また、製品のライフサイクルの中で、最も環境負荷が大きい\*1「使用時の紙の環境負荷削減」も重要な取り組み事項です。リコーは「使いやすい」両面コピー性能や、電子化、再生紙の販売促進\*2などにより、お客様の紙の使用による環境負荷削減に貢献しています。

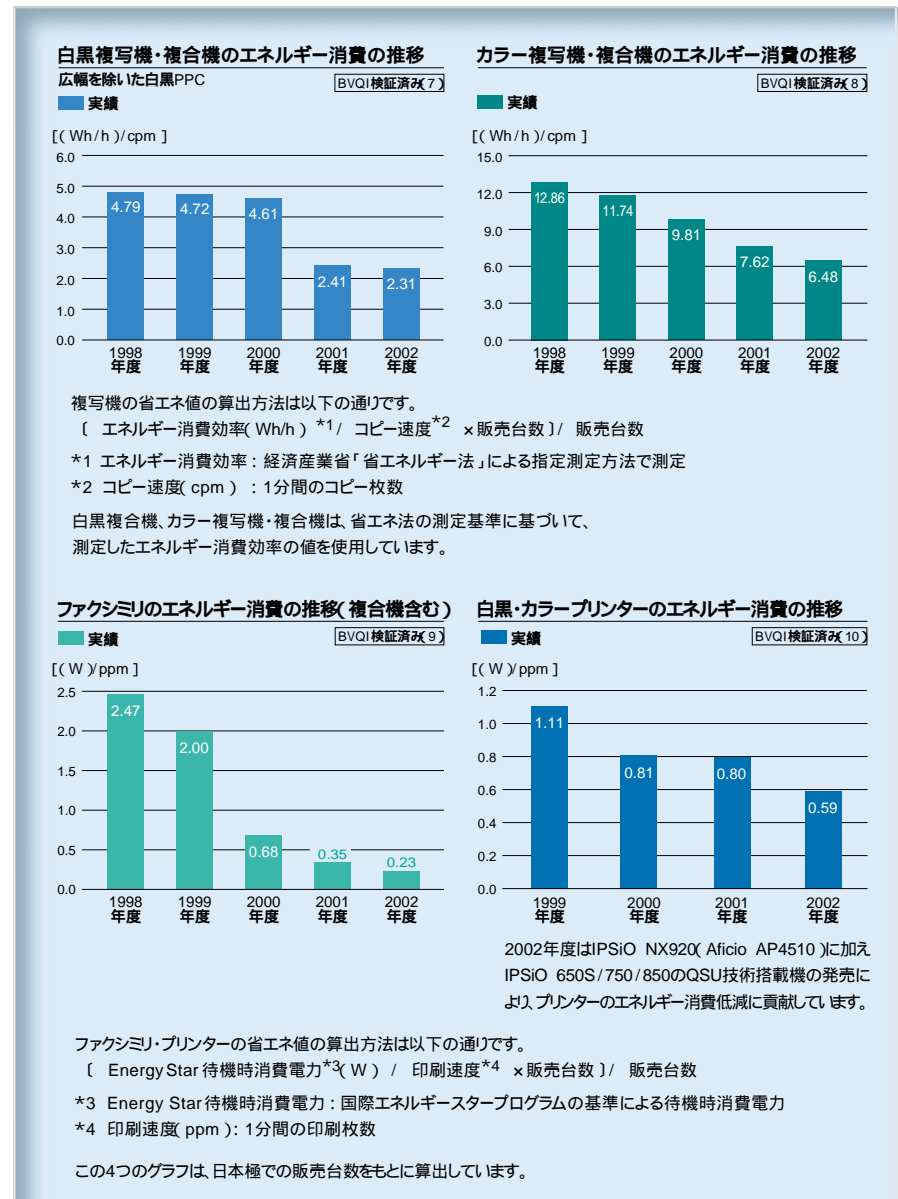
\*1 27ページを参照。

\*2 55ページを参照。

「省エネ製品の貢献度」についてはトピックス17ページを参照。

## 使いやすい省エネ性能

複写機やプリンターの省エネを進めるには、待機時の消費電力を極小にし、しかも、使いたい時に待機状態からすぐに立ち上がる技術が必要です。待機時の消費電力をゼロに近づけても、使いたい時に待たされるようでは、お客様に受け入れてもらえず、実際に市場で消費される電力の低減にはつながりません。そこで、リコーは復帰時間に着目し、消費電力の小さい省エネモード(オフモード/スリープモード)から、すぐに復帰して使用できる「QSU(Quick Start-Up)」技術を確立しました。2000年度に発売したデジタル複合機 imagio Neo350/450(Aficio 1035/1045)シリーズに初めてQSU技術を搭載して以来、2001年度は販売量の多い主力機種である imagio Neo220/270(Aficio 1022/1027)シリーズ、プリンター IPSiO NX920



(Aficio AP4510)に、2002年度は、デジタル複合機 imagio Neo351/451(Aficio 2035/2045)シリーズ、プリンター IPSiO NX650S/750/850に展開し、市場でのエネルギー消費量低減に努めています。



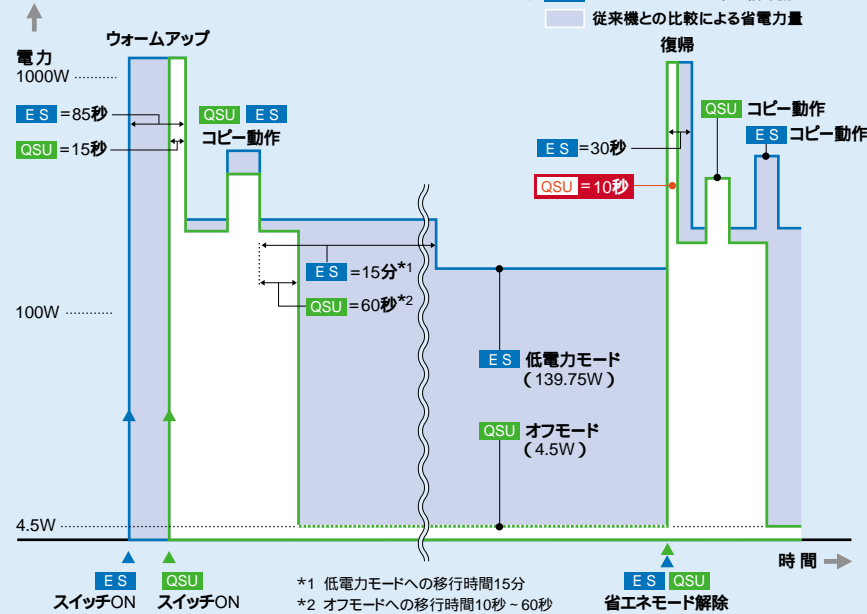
IPSiO NX850

imagio Neo351/451(Aficio 2035/2045)  
(モデル765D オプション装着時)

リコーは、今後も、お客様に受け入れていただける「QSU(Quick Start-Up)」技術の向上を図っていきます。

imagio Neo350(Aficio 1035)シリーズは、世界初のCopier of the Future賞・平成12年度業界初の省エネ大賞 経済産業大臣賞を受賞。imagio Neo220/270(Aficio 1022/1027)シリーズは、平成13年度省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞 受賞。

コピー速度：35枚/分の電力消費の比較(概念図)



imagio Neo351/451<sup>\*3</sup>( Aficio 2035/2045 )は、省電力コントローラーと高効率PSU( Power Supply Unit : 電源装置 )の採用により、オフモード時の消費電力を従来の7W<sup>\*4</sup>から4.5Wに低減しました。この状態から、わずか10秒で復帰し、すぐにコピーをとることができます。また省エネ定着ユニット、低温定着トナーの搭載により、待機時だけでなく、使用時の省エネも実現しています。

- \*3 imagio Neo451( Aficio 2045 )は、コピー速度が45枚/分( A4判ヨコ・連続コピー時 )と高速になるため復帰時間は15秒になっています。
- \*4 QSU技術を初めて搭載したimagio Neo350/450( Aficio 1035/1045 )との比較。
- \*5 「ウォームアップ時間が、30秒以内の場合は、低電力モードまたはオフモードへの移行時間を15分以下に設定してもよい」と定められています。

法律などにおける基準値とリコーの省エネ機の値 比較表 (コピー速度35枚/分の複写機)

法規制などの項目		法規制などの基準値	RICOH imagio Neo351
日本 省エネルギー法	エネルギー消費効率(Wh/h)	2006年基準値 125Wh/h	33Wh/h
	低電力モードへの移行時間	15分	60秒 <sup>*5</sup>
国際 エネルギースター	低電力モード(W)	139.75W以下	4.5W <sup>*6</sup>
	低電力モードからの復帰時間(秒)	30秒以下	10秒

\*6 imagio Neo351/451( Aficio 2035/2045 )は、「QSU( Quick Start-Up )」技術を搭載したことにより、低電力モード = オフモード/スリープモードとなります。

最新複写機 imagio Neo351の省エネ性能

日本の省エネルギー法は、2006年までに、35cpm<sup>\*7</sup>の複写機が達成すべきエネルギー消費効率( 1時間あたりの平均消費電力 )を、125Wh/hと定めています。最新の「QSU( Quick Start-Up )」技術を搭載したimagio Neo351( Aficio 2035 )は、33Wh/hをすでに達成しています。エネルギー消費効率をここまで下げられたのは、従来機では85秒だったウォームアップ時間を15秒以下、オフモードからの復帰時間を10秒と大幅に短縮できたからです。

エネルギー消費効率の測定方法では、コピー終了後15分間は省エネに配慮した低電力モード( 図中 ES低電力モード参照 )に移行しないように定められています。これは、待ち時間が発生しないように配慮したのですが、例外として「ウォームアップ時間が、30秒以内の場合は、低電力モードまたはオフモードへの移行時間を15分以下に設定してもよい」と定められています。imagio Neo351は、ウォームアップ時間がわずか15秒であるため、15分間の制約なしに、オフモードへ移行することができます。<sup>\*8</sup>

またエネルギースタープログラムでは、20 < cpm<sup>\*7</sup> 44の区分において、低電力モードからの復帰時間を30秒以下、35cpmの低電力モード時消費電力を139.75W以下と定めています。これらの基準と比較して、imagio Neo351の復帰時間10秒、オフモード時消費電力4.5Wというスペックは格段に優れた省エネ性能であることがいえます。

- \*7 cpm : コピー速度( 分/枚 ) 全てA4ヨコ・連続コピー時。
- \*8 移行時間が短すぎると、操作中に設定した条件がクリアされてしまいます。リコーでは、使い易さに配慮し「1分」に設定しています。

使いやすい両面・集約コピー機能

より多くのお客様に両面コピーや集約コピーを快適にご利用いただき、紙による環境負荷を削減するため、よりスピードが速く、より使いやすい両面・集約コピー性能の開発に取り組んできました。デジタル複合機imagio Neo601/751・Aficio 1060/1075シリーズでは、最も時間のかかる「両面原稿から両面コピー」のスピードを向上させるために、両面原稿の表面・裏面を1スキャンで同時に読み取ることを可能にしました。また、両面・集約コピーを快適にご利用いただけるよう、タッチパネルの操作

性も向上させています。imagio Neo601/751・Aficio 1060/1075シリーズは連続コピー時、ほぼ100%の両面コピー生産性<sup>\*</sup>を達成しているほか、多くの機種で高い両面生産性を達成しています。

\* 両面生産性(%) = (片面 両面コピーをとるのにかった時間) / (片面 片面コピーをとるのにかった時間) × 100で、所定の枚数の原稿をセットし、コピーボタンを押してから、次にコピーが使用できる状態になるまでの時間を測定します。



imagio Neo601/751 (モデルLT オプション装着時)

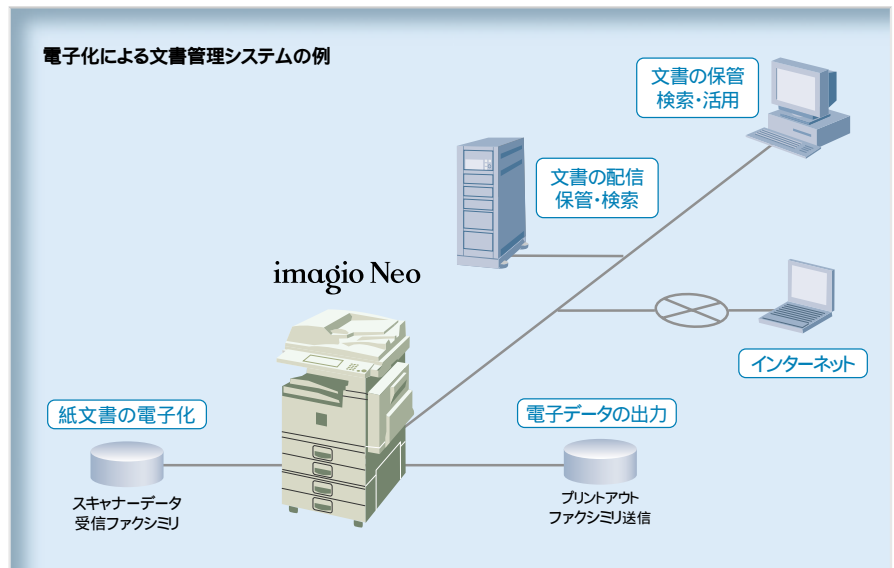
両面コピー性能の貢献度

imagio Neo350( Aficio 1035 )シリーズ、imagio Neo750( Aficio 1075 )シリーズの両面コピー性能は、それぞれ年間1台当たり408kWh・2,550kWhの省エネルギー効果をお客様にもたらすだけでなく、145kg・910kgのCO<sub>2</sub>排出削減効果をあげている計算<sup>\*</sup>になります。

\* 月間平均コピー枚数を、imagio Neo350( Aficio 1035 )シリーズ10,000枚、imagio Neo750( Aficio 1075 )シリーズ50,000枚と想定し、さらに両面コピーをとることによる用紙削減効果をそれぞれ2,000枚( 20% )、12,500枚( 25% )と想定し、日本における換算係数( 1kWh = 0.357kg・CO<sub>2</sub> )を用いて計算。

## 電子化による紙の使用量削減

リコーは、マルチファンクションプリンター（コピー、ファクシミリ、プリンター機能を持った複合機）などの高付加価値商品で、お客様に理想的なプリンティング環境を提供するだけでなく、紙文書を簡単にスキャン・電子化し、ネットワーク上のパソコンで確認できるようにするなど、電子化による効率的な文書管理システムを提供しています。また、簡単な操作で両面・集約プリントが行えるよう、独自のプリンタードライバー「RPCS」を開発しました。



## 「PxPトナー」製造時の環境負荷削減

リコーは、コピーやプリントの高画質化を図るために、ポリエステル樹脂材料、着色剤、ワックスなどを用いて化学的に製造する、業界初のポリエステル重合トナー「PxPトナー<sup>\*</sup>」を開発しました。このトナーは、従来の粉碎型トナーと比較して、製造に必要なエネルギー（CO<sub>2</sub>）を約35%削減できます。また、ポリエステル樹脂により熱特性が均一化し、定着温度を低くできるため、使用時の省エネ効果もあります。

<sup>\*</sup> リコー独自の重合法（エステル伸長重合法）による新規工法トナーで、「PxP」とは、ポリエステル（Polyester）×重合（Polymerization）という意味。従来の重合トナーはスチレン・アクリル系の樹脂で構成されていますが、PxPトナーはポリエステル樹脂で構成されているのが特徴です。

## リライタブルプリンター＆ペーパー

調査によると、オフィスで使用される書類の7割は、一度しか使用しないものでした。つまり、プリントして長く保存するものは、



リライタブルプリンター＆ペーパー

わずか3割にすぎません。リコーは、豊富な感熱紙の技術などを駆使して、200回以上プリントしなおせる「リライタブルプリンター」と「リライタブルペーパー」を開発しています。普通の紙に近い手触りを実現すると共に、専用のペンを使えば「赤字」を入れることもできます。

## デジタルカメラの省エネ化

リコーは、デジタルカメラの高性能・多機能化と省エネの両立を推進してきました。2002年度発売のCaplio RR30は、回路とソフトを工夫することにより、リチウム電池だけでなく単3電池2本（従来は4本）での駆動を可能にしています。これにより、消費電力は2001年当社モデル比で約59%の削減を達成しました。

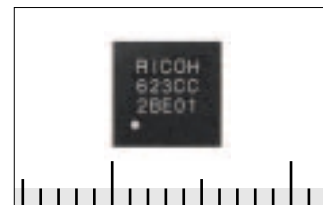


デジタルカメラCaplio RR30

## セルラー（携帯電話器）用アナログワンチップ「省エネLSI」

高機能・小型化が進む携帯電話の分野で、電池の長寿命化を図ることは、大きな課題となっていました。リコーは、効果的な電力制御により、消費電力を半分に減らすことができる「セルラー（携帯電話器）用アナログワンチップLSI」を開発しました。このLSIには、消費電力を切り替えられる「エコモード付き電圧安定化電源<sup>\*</sup>」も搭載されています。この製品は携帯電話を製造している企業に提供され、2002年度、年間1,000トンのCO<sub>2</sub>削減効果をおげた計算になります。

<sup>\*</sup> アメリカで特許登録済、日本で特許出願中。



セルラー（携帯電話器）用アナログワンチップLSI



# 環境技術・製品開発(省資源・リサイクル)

リサイクル事業の黒字化をグローバルなレベルで実現するために、製品設計の「プラットフォーム&モジュール設計」の推進や「リサイクル対応設計」の高度化を進めています。たとえば製品の部品点数を減らすことは、省資源だけでなく、コストダウンや製品の故障を減らすことにもつながり、お客様の満足度向上にも寄与します。また、使用済み製品のリユースやリサイクルも効率的に行えます。リコーは、製品設計、設備投資、販売、メンテナンス、リサイクルの効率化といった視点から、「3R」を基本にしたものづくりを進めています。

「再生デジタル複写機」については、トピックス16ページを参照。

## リコーグループの製品開発・製造・リサイクルの考え方

### Reduce

製品の長寿命化、小型・軽量化により環境負荷を削減します。

### Reuse

モジュール設計の実施や、リサイクル対応設計の高度化により、製品の世代間を超えたリユースを拡大します。

### Recycle

価値の高い材料としてもう一度、できる限りリコーグループ内で使用します。

## プラットフォーム&モジュール設計

リコーは、より環境負荷の少ない製品を、より効率的に開発し、タイムリーに市場に投入していくために、次世代製品から「プラットフォーム&モジュール設計」を導入します。これは、製品のプラットフォーム(構造体)および搭載するモジュールを決定し、世代を超えた製品で共有化していくという計画で、時代のニーズの変化に合わせて、必要なモジュールのみを進化させていくという「環境の時代」にふさわしいものづくりの方法です。

## リサイクル対応設計

リサイクルやリユースを効率的に進めるには、使用済み製品の分解・分別を容易にすることや、含有化学物質が少なくリサイクルしやすい材料を選定することも重要です。リコーは1993年、リサイクルにかかる時間とコストを削減するために、ネジ数の削減やプラスチック材料の統一などを定めた「リサイクル対応設計方針」を打ち出すとともに、自社生産のすべての複写機、ファクシミリ、レーザープリンターおよび複合機を対象に、リサイクル対応設計と製品アセスメント(評価)システムを導入しました。

## リサイクル対応設計方針の規定項目

1. 製品全般に関する規定
2. 再使用に関する規定
3. 再利用に関する規定
4. ケミカルリサイクル・エネルギーリカバリーに関する規定
5. サプライ製品(トナーカートリッジなど)に関する規定
6. 包装に関する規定

## リサイクル対応設計方針

### レベル1(1993年)

- ・インサート成形の禁止
- ・主要部品交換時の作業、取り外し部品数、ネジ数を規定
- ・Eリング使用禁止
- ・樹脂材料への異種材料接着禁止
- ・包装材料の削減規定
- ・熱カシメの禁止
- ・有害化学物質の使用禁止
- ・外装材のスタンダードグレードを設定(追加)
- ・材料表示にグレードまでの表示義務化(追加)

### レベル2(1994年)

- ・コメントサークルの完成に伴い再構成
- ・リユース対応設計規定の拡充
- ・塩素を含む樹脂の使用禁止(ダイオキシン対策)
- ・部品交換時の作業、取り外し部品数、ネジ数の規定を強化

### レベル3(1996年)

- ・消耗品のリサイクル規定を追加
- ・ハーネス違い回しに関する規定を追加
- ・窒素を含む樹脂使用抑制規定を追加
- ・ナイロンランプの使用量を制限
- ・経済効率を加味して項目の見直し

### レベル4(1999年)

- ・プロセスカートリッジの最適設計項目を追加
- ・プリント基板の再使用設計に関する規定追加
- ・ネジ種類の削減
- ・ノンハロゲン系難燃樹脂の採用を規定
- ・製品の対衝撃許容速度変化の規定値を全面改定

### レベル5(2001年)

- ・一般部品の再使用に関する規定を追加
- ・電子カウンターの使用を不可とし、メカカウンターの搭載義務化
- ・電池、六価クロム、鉛等の環境影響化学物質の規制を強化
- ・トナーボトル材質にPETを追加
- ・容器包装リサイクル法の識別マークの規定を追加



## 再生トナーカートリッジ

リコーは、1998年から本格的に使用済みトナーカートリッジを含むサプライ製品の回収を開始し、2001年度に再生・リサイクルシステムの全国ネットワークの構築を完了し、2002年度から稼働しています。回収したトナーカートリッジは、リコーの品質基準に基づいて再生・出荷されるほか、分解・分別・洗浄・検査を行い、リユース部品として生産ラインへ供給しているものや、マテリアルリサイクルに回されているものもあります。



再生トナーカートリッジ

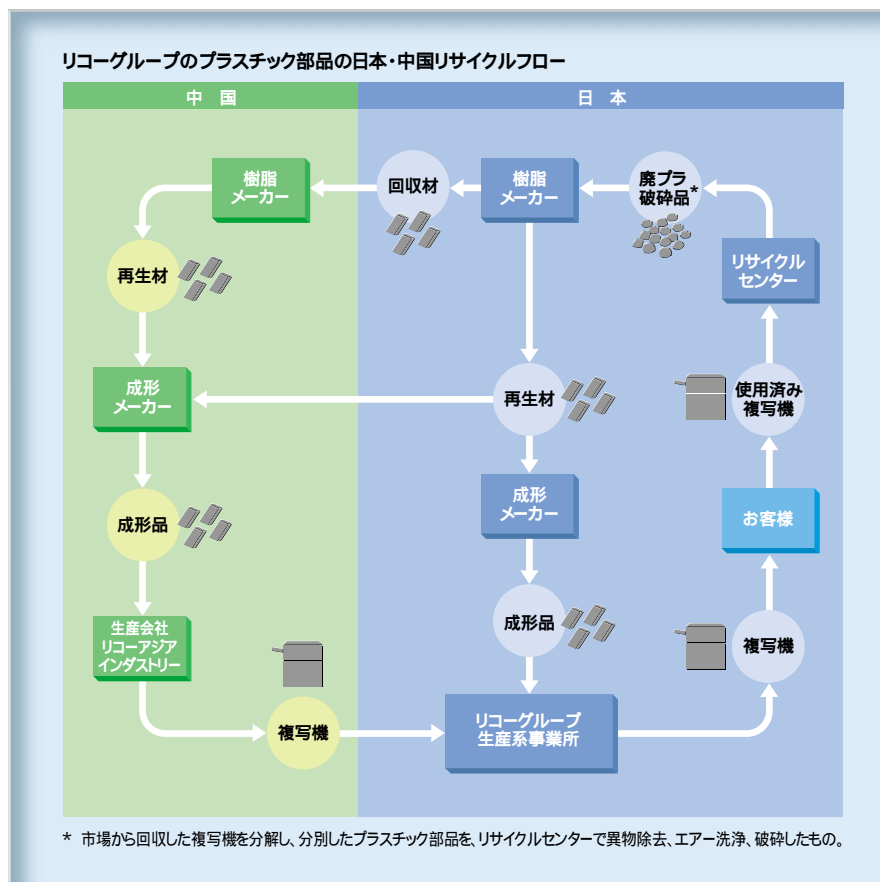
## マテリアルリサイクルの推進

2002年度、日本のリコーグループは製品本体を回収し、金属やプラスチックなど、製品本体の90%以上をマテリアルリサイクルしました。これは、コメットサークルのコンセプトである「内側ループのリサイクル優先<sup>\*</sup>」に基づいた活動で、焼却によるエネルギー回収などに比べ、環境負荷とコストの両面から効率的なリサイクルを実現しています。

<sup>\*</sup> 12ページを参照。

## プラスチック部品のリサイクル

リコーは、リサイクル設計方針に基づき、1994年からプラスチックの材料名とグレードを部品ごとに表示し、レベルの高いリサイクルを行ってきました。使用済み製品のプラスチック部品は、グレード別に分別・破碎され、バージンプラスチック材と混ぜ合わせることで、再びリコー製品の部品に使用されています。リコーの再生プラスチック部品は、20～30%という高い比率でリサイクル材を含んでいます。日



本では2002年度、6種類のプラスチック約200トン回収し、バージン材を加えて約600トンの再生材料に生まれ変わらせました。これらは再び日本や中国で生産されるリコー製品に使われており、グローバルなプラスチック・クローズド・マテリアル・リサイクルの輪ができています。

<sup>\*</sup> 上図を参照。

## トナー容器のリサイクル対応設計

トナー容器のライフサイクルでの環境負荷を削減するために、リコー独自のFTC (Flexible Toner Cartridge) トナー補給システムを開発しました。このシステムに用いるトナーカートリッジは、ハードケースの中に収容されたソフトケースのみを使用後に交換することでハードケースの再使用を実現しており、カラープリンター

IPSiO CX7200 / 8200 (Aficio CL7000) などに搭載されています。この再使用方式により、新品部品に対して、ライフサイクルでの環境負荷を70%以上削減<sup>\*</sup>でき、しかも約10%のコストダウンが可能です。また、カートリッジを上から下へ挿入するだけの簡単操作でトナーを補給できるため、お客様からも評価されています。

<sup>\*</sup> 再生を5回行った場合、CO<sub>2</sub>発生量で試算しています。FTCトナー補給システムに関して、リコーは日本で150件以上の特許を出願しています(2003年3月現在)。



FTC (Flexible Toner Cartridge) トナー補給システムのソフトケース

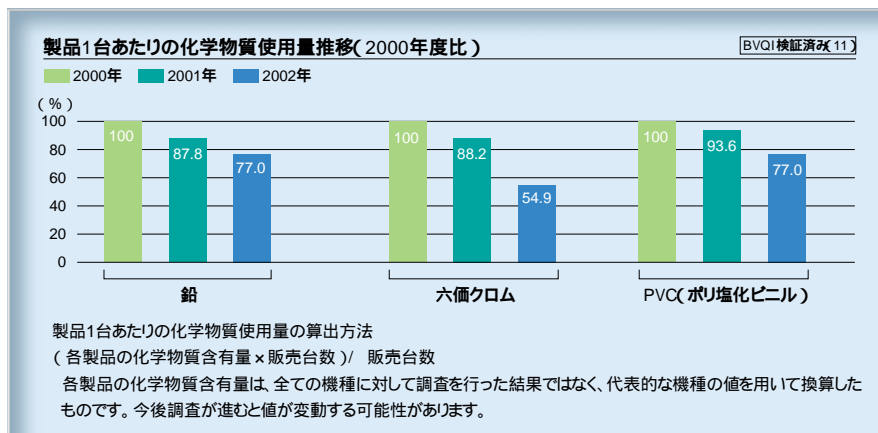
# 環境技術・製品開発( 汚染予防 )

リコーグループは、製品の地球環境への影響と、お客様の使用時の環境影響を削減するため、「製品に含まれる環境影響化学物質の削減」、「お客様の使用時における騒音・オゾン・粉じん・スチレンの排出削減」を大きな課題として取り組んできました。製品に含まれる環境影響化学物質の削減に関しては、仕入先様との協力体制により「はんだの無鉛化」、「鋼板の六価クロム使用量削減」、「配線被覆類のPVC(ポリ塩化ビニル)使用量削減」を推進し、2004年度末までに全廃します。これらの化学物質は、お客様の使用時には問題ありませんが、資源として採掘される際、および使用後の廃棄時に適切な処理を行わないと環境に影響を及ぼします。化学物質の使用量削減は、製品のライフサイクル全体の環境負荷削減やリサイクル時のコスト削減につながるため、リコーグループは、環境経営の一環として取り組んできました。2002年12月に日本で発売したデジタル複合機は、製品に含まれる鉛、六価クロム、PVCを大幅に削減し、日本のGPN<sup>\*1</sup>(グリーン購入ネットワーク)コピー機分野」のトップ<sup>\*2</sup>にランクされています。

\*1 GPN(グリーン購入ネットワーク)は、グリーン購入の取り組みを促進するために、環境に配慮した商品の情報をインターネット上で提供しています。

<http://www.gpndb.jp> (日本語のみ)

\*2 2003年3月末現在。



## オフィス製品の環境影響化学物質削減状況(日本)(2003年3月末現在)

製品	GPNデータベースランク		クロメートフリー鋼板の採用 (自社設計部分)
	はんだの無鉛化	配線被覆類へのPVCの使用	
imgacio Neo351/451シリーズ	A		90%以上
imgacio Neo600/750シリーズ	A		85%以上
imgacio Neo601/751シリーズ	A		85%以上
imgacio Neo900Pro/1050Pro	A		60%以上
imgacio Neo220/270シリーズ	A		90%以上
imgacio Neo C380	A		70%以上
imgacio Neo C240/320シリーズ*	B		95%以上
IPSiO CX7200/8200	A		70%以上
IPSiO NX650S/750/850	A		95%以上
IPSiO Color 6000/6500	C		100%
RIFAX SL3400	A		20%以上
RIFAX ML4600	A		80%以上

\* モデル765のクロメートフリー鋼板採用率は約90%

## オフィス製品の環境影響化学物質削減状況(日本以外)(2003年3月末現在)

製品	日本のGPN基準による分類		クロメートフリー鋼板の採用 (自社設計部分)
	はんだの無鉛化	配線被覆類へのPVCの使用	
Aficio 2035/2045シリーズ	A		95%以上
Aficio 1060/1075シリーズ	C		85%以上
Aficio 2090/2105	A		60%以上
Aficio 1022*1/1027*2/1032シリーズ	A		90%以上
Aficio 1224C/Aficio 1232Cシリーズ	B		90%以上
Aficio CL7000	A		70%以上
Aficio 1013/RICOH FAX3310Lシリーズ	C		100%
RICOH FAX4410L・4410NF	A		100%
Aficio CL5000	C		100%
RICOH FAX 5510L	A		80%以上
RICOH FAX 5510NF	A		80%以上

\*1 北米・欧州市場向けは未対応。

\*2 欧州市場向けは未対応。

## GPN基準

はんだの無鉛化		配線被覆類へのPVCの使用	
・プリント基板に部品を接合するために使用するはんだについて(部品に含まれるはんだは対象外) 無鉛化割合 = 無鉛はんだの重量 / 対象となる全はんだの重量		・複写機の配線被覆類へのPVCの使用について 塩ビ代替率 = 非塩ビ配線被覆類の重量 / 全ての配線被覆類の重量	
AA	100%無鉛化		100%不使用
A	50%以上を無鉛化		50%以上を他素材で代替
B	10%以上を無鉛化		代替率10%以上
C	無鉛化10%未満		代替率10%未満

\* 2003年3月末現在、ランクAA、ランク に登録されているコピー機はありません。

## パーソナル製品の環境影響化学物質削減状況

Caplio RR30 (デジタルカメラ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>99年度に比べPVCを99.9%、メインPWB*に使用する鉛を45%以上削減、六価クロムは不使用</li> <li>* Printed Wiring Board : プリント配線板</li> </ul>
MP5125 A (ディスクドライブ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>99年度に比べ六価クロムを65%以上削減</li> <li>中国生産のリコーのドライブとして初めてクロメートフリー鋼板を使用</li> </ul>

## パートナーシップによる部品の環境影響化学物質削減

リコーは、部品メーカー様と共同で、鉛、PVC(ポリ塩化ビニル)、六価クロムなどの環境影響化学物質を使用しない部品の開発を推進しています。部品メーカー様とのパートナーシップにより、リコー製品は、グリーン購入を推進する日本の「GPNデータベース」にも高いランクで登録されています。また、日本以外の生産拠点でも、部品の環境影響化学物質削減を推進しています。

### はんだの無鉛化

リコーの「鉛フリー技術・ノウハウ」とオリオン電気株式会社様の「独自の生産技術力」を活用し、鉛フリーはんだを使用した「電源装置」を開発しました。GPNのデータベース「コピー機分野」には、約600製品\*1が登録されていますが、ランクA\*2の54製品中、28製品がリコー製品です。また、カラー複写機でランクAに登録されているのは、リコーのimaggio Neo C380のみです。

\*1 2003年3月末現在。  
\*2 左ページの表を参照。



imaggio Neo C380  
(モデル75 オプション装着時)

## 配線被覆類のPVC(ポリ塩化ビニル)の使用量削減

京都電線株式会社様と共同で、PVC、鉛を含まない電源コードを開発しました。また、電線メーカー、コネクタメーカー、ハーネスメーカー各社様と共同で、PVC、鉛を含まないワイヤーハーネスを開発しました。GPNのデータベース「コピー機分野」のランク\*に登録されている28機種のもので、リコー製品で、この中にはカラー複写機imaggio Neo C240/320シリーズ、imaggio Neo C380も含まれます。

\* 左ページの表を参照。

## 鋼板の六価クロムの使用量削減

JFEスチール株式会社(旧NKK)様との共同で、六価クロムを含まない亜鉛メッキ処理鋼板を開発しました。日本で販売している1機種、日本以外で販売して

いる3機種が、クロメートフリー鋼板を100%\*使用しています。

\* 一部購入部品を除く自社設計部品。

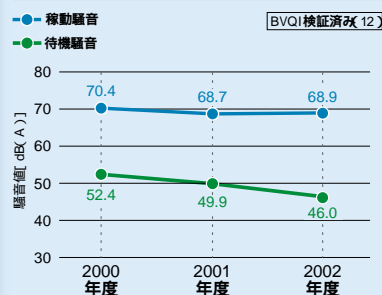
## 騒音および環境影響化学物質の排出量削減

複写機などの製品を快適にご利用いただくには、騒音の低減も重要です。また、わずかながらオゾンや粉じんも排出されます。リコーは、騒音やオゾン、粉じんの排出を削減するために設計改善などを行っています。

## 騒音試験所のISO/IEC 17025認定取得

リコー大森事業所「騒音試験所」は2002年11月、米国NIST(National Institute of Standards and Technology)からISO/IEC 17025の認定を受けました。ISO/IEC 17025とは、試験所などの能力に関する要求事項を規定したもので、測定の特長サビリティや誤差管理など高度な技術的要求事項が規定されています。これにより、国際的に信頼性の高い製品騒音測定データを提供できるようになりました。

カラー機使用時における騒音推移



発売したカラー機(複写機・プリンター)に対して、発売台数の重み付けを行い、コピー速度50枚/分機に換算して計算しています。

製品の環境影響化学物質排出基準達成状況

	達成機種*	リコー基準 (mg/m <sup>3</sup> )	ブルーエンジェルマーク 基準(mg/m <sup>3</sup> )
オゾン	57 / 57	0.02	0.02
粉じん	57 / 57	0.075	0.075
スチレン	57 / 57	0.07	0.07

\* 2002年度発売の複写機、ファクシミリ、プリンター合計57機種中の達成機種数を表示しています。

# 調 達

仕入先様、私たち、お客様のグリーンパートナーシップの構築を推進しています。

社会全体の環境負荷を削減していくには、仕入先様、リコーグループ、お客様の三者がグリーンパートナーシップを構築し、三者ともにメリットのある関係を実現していく必要があります。私たちは、仕入先様に環境負荷の少ない原材料・部品などを提

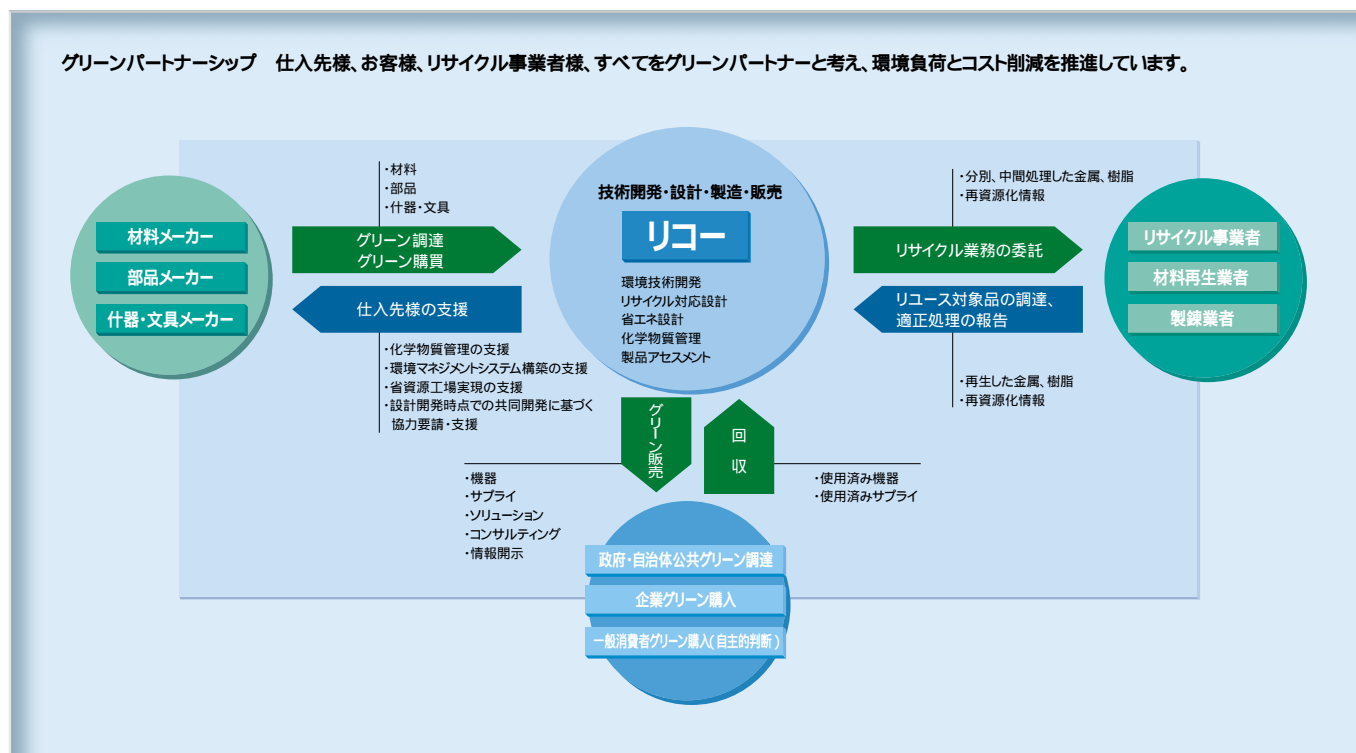
供していただくようお願いするとともに、仕入先様のEMS(環境マネジメントシステム)構築などをサポートしてきました。これにより、仕入先様は環境保全の進んだ工場環境負荷の少ない部品を開発・製造でき、リコーグループは環境負荷の少ない製品をつくるのが可能になり、お客様\*に環境負荷の少ない製品をご利用いただくことができます。私たちは、グリーンパートナーシップの活動を日本、米州、欧州、

中国極の生産拠点で展開し、グローバルな環境経営の実現に取り組んでいます。

\* お客様とのグリーンパートナーシップは55ページを参照。「他業界の排出物リサイクル」「特定化学物質の使用全廃の推進」については、トピックス17ページを参照。

### リコーグループのグリーン購入の定義

- ・グリーン調達  
(材料・部品のグリーン購入)
- ・グリーン購買  
(什器・文具類のグリーン購入)
- ・グリーン販売  
(お客様にとってのグリーン購入)



## インターナショナル

### 仕入先様への支援

リコーグループは環境保全の進んだ工場から原材料・部品などを調達するために、独自の「グリーン調達ガイドライン」を制定し、世界各極で展開してきました。このガイドラインは、中小の仕入先様が効率的にEMSを構築できるよう制定されたものです。リコーの内部監査員が仕入

先様を訪問し、仕入先様の実態を把握することにより、「最小限の管理資料の作成」など効率化のための工夫を盛り込みました。また、リコーグループの専門技術者による改善支援や、「技術交流会」の開催によるリコーグループの活動事例紹介、さらには「グリーン調達成功事例」によって仕入先様の活動がどのように世の中全体の環境負荷削減に役立つのかを啓発するなど、さまざまな支援も行

ってきました。通常ISO14001の認証取得には10～12カ月かかりますが、これにより、わずか4～6カ月でEMSを構築できるようになりました。



リコーグループ  
グリーン調達ガイドライン  
(フランス語)

<http://www.ricoh.co.jp/ecology/guideline>  
(日本語、英語、中国語)



## 日本極

## 紙のグリーン調達

プリント用紙や「オフィス古紙循環型リサイクルサービス<sup>\*</sup>」を提供するNBSリコーでは、製紙メーカー様に対して、原生林の樹を使用しない「植林パルプ」の調達や、ECF( Elemental Chlorine Free : 無塩素漂白 )の採用を促進しています。さらに「FSC<sup>\*</sup>パルプ」の優先的調達を進めています。

<sup>\*</sup> 55ページを参照。

## グリーン購買の展開

リコーグループは2001年度、グリーン購買をグループ全体の取り組みと位置付け、社内で使用するOA機器、備品、文具、販促品、贈答品などに関する「グリーン購買品リスト」を作成し、効率的なグリーン購買を推進してきました。さらに2002年10月には、「新購買システム」の稼働をスタートさせ、100%自動的にグリーン購入品を発注しています。これにより、年間20億円のコスト削減が見込まれます。

## 欧州極

## グリーン購買

欧州の販売統括会社であるリコーヨーロッパは、オフィスの備品だけでなく、カタログなどの販促ツールに使用する用紙やインク、出張に使用する航空会社、銀行、オフィスの清掃会社に至るまでのきめ細かな「グリーン購入ガイドライン」を策定しました。このガイドラインは、リコーの販売会社だけでなく、グループの販売会社であるNRGやレニエにも展開する予定です。

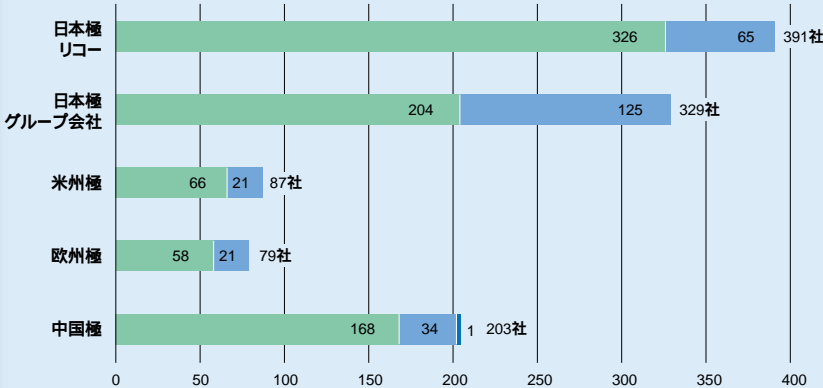
世界のグリーン調達状況(仕入先様のEMS構築状況)

2003年3月末現在

ISO14001認証取得済み

リコーガイドライン認証取得済み

ISO14001またはリコーガイドライン認証取得準備中



## グリーン調達の推進

LCA視点で環境負荷の少ない製品をお客様に提供するには、「仕入先様の製造工程の環境負荷削減」と、「原材料・部品の環境負荷削減」を推進することが重要です。この2つの視点に立ち、リコーグループは仕入先様とのパートナーシップによる活動を展開しています。

## 製造工程の環境負荷削減

製造工程での環境影響化学物質を削減するために、特定フロン、塩素系有機溶剤を削減対象にし、主要仕入先様に2004年度までに全廃の要請をしています。

## 原材料・部品などの環境負荷削減

原材料・部品などの環境影響化学物質(鉛、六価クロムなど)を削減するために、代替品への切り替え促進だけでなく、使用禁止物質不使用の証明を求めたり、含有化学物質の調査を行っています。また、仕入先様などからの積極的な提案を促すために、「グリーン調達基準<sup>\*</sup>(日本語・英語・中国語)」をホームページで公開し

ています。日本では「購買方針説明会」を開催し、「製品の環境影響化学物質の削減」をはじめ「部品リユース推進」「製品の消費電力削減」など、リコーグループの具体的な目標を提示しました。2002年度は、仕入先様からの提案により、廃ペットボトル素材を使った部品<sup>\*2</sup>の開発に成功しています。2003年2月「第2回リコーグループグリーン調達大会」では、仕入先様とリコーグループのパートナーシップで環境負荷を大きく削減した事例を発表しました。今後も更なる環境負荷削減に向け、仕入先様とのパートナーシップをより強固なものにしていきたいと考えます。

<sup>\*1</sup> <http://www.ricoh.co.jp/ecology/guideline/02.html>

<sup>\*2</sup> 17ページを参照。



# 生産(温暖化防止)

京都議定書に賛同し、  
温暖化ガスの総排出量削減を  
推進します。

リコーは2001年7月、京都議定書の発効に賛同する企業による署名運動「e-mission55」に、日本の大手製造業として最初に署名を行い、温暖化防止に対する意思を表明しました。リコーグループは、温暖化防止に向けて、以下の省エネ目標を設定しています。2002年度、リコー単体のエネルギー使用量が増加した主な理由は、製造に多くのエネルギーを必要とするサプライ製品や半導体の生産が増加したためですが、今後はこの分野の省エネもさらに積極的に行います。また、CO<sub>2</sub>以外の温暖化ガスについても、2010年度までに10%削減(1995年度比)を目標に取り組んでいます。

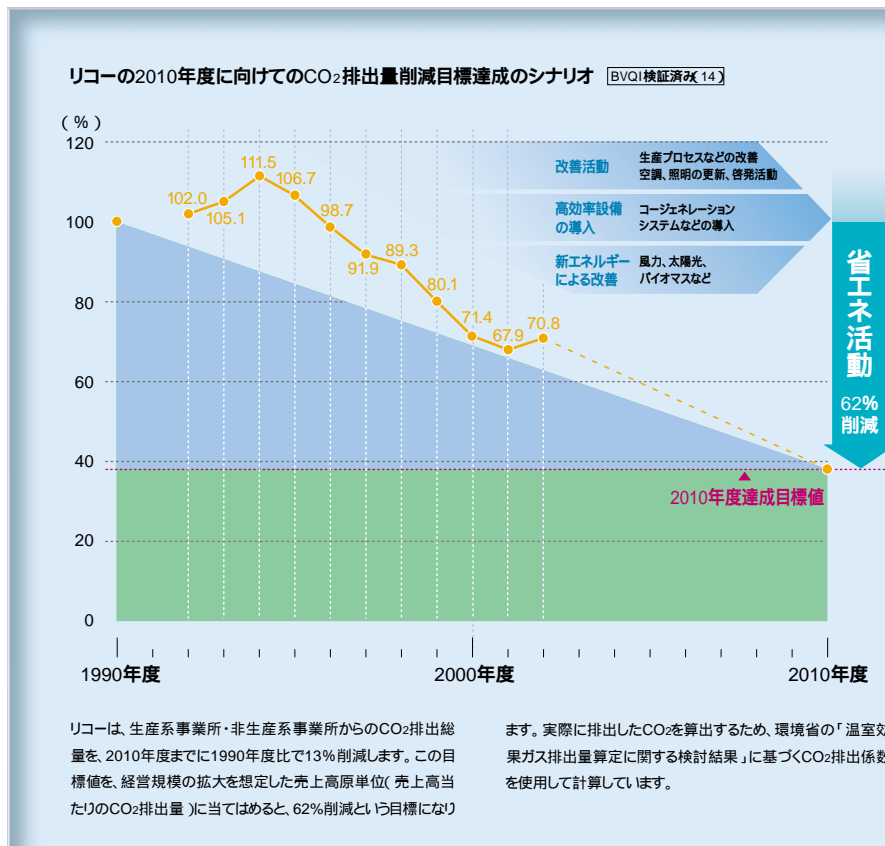
リコーグループCO<sub>2</sub>削減目標(排出総量)

		2004年度目標 (2000年度比)	2010年度目標
日本	リコーおよび リコーグループ 生産会社	2%削減	12%削減 リコー単体では 13%削減 (1990年度比)
	リコーグループ 非生産会社	2%削減	—
日本 以外	リコーグループ 生産会社	2%削減	10%削減 (1998年度比)

## 日本 極

### 新熱源システムの導入

リコーマイクロエレクトロニクスの工場内には発熱量の大きい設備が多数設置されているため、年間を通して24時間の冷房が必要で、工場全体のエネルギー消費の50%以上を占めていました。同社は2002年5月、環境保全効果と経済性の視点から「氷蓄熱システムと水冷チラー式冷凍機」を併用した新しい熱源システムを導入しました。このシステムは夜間電力を利用して氷をつくり、その間の冷房は、



水冷チラー式冷凍機を運転することで、24時間冷房を可能にするものです。従来の重油炊き熱源システムからの変更により、CO<sub>2</sub>排出量を年間1,000トン(60%)、ランニングコストを年間1,010万円(45%)削減できる計算になります。



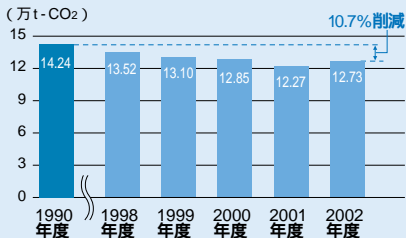
「氷蓄熱 + 水冷チラー方式」熱源システムのコスト対効果実績(セグメント環境会計)

コスト			効果			
コスト項目	主なコスト	金額	経済効果		環境保全効果	
			削減項目	削減金額	削減項目	削減量
事業エリア内コスト	投資額	34.45百万円 (従来方式との差額)	光熱費削減	12.9百万円	CO <sub>2</sub> 排出量	866(t)
			水道費削減	1.4百万円	水使用量	10.9(t)

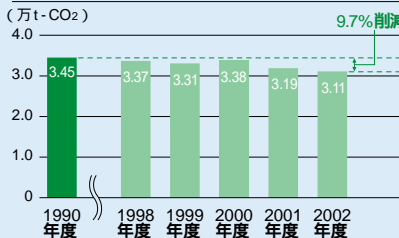
効果に関しては2000年度比で金額を算出。

投資総額: 169百万円より算出。

## 日本極

リコーのエネルギー消費量(CO<sub>2</sub>換算<sup>\*1</sup>) [BVQI検証済改15]

\*1 環境省の「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果」に基づくCO<sub>2</sub>排出係数を使用して計算しています。

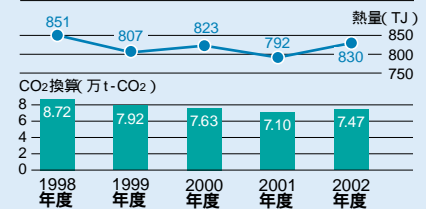
リコー以外の日本極生産系事業所におけるエネルギー消費量(CO<sub>2</sub>換算<sup>\*1</sup>) [BVQI検証済改16]リコー以外の日本極非生産系事業所におけるエネルギー消費量(CO<sub>2</sub>換算<sup>\*1</sup>) [BVQI検証済改17]

	2002年度
販売	346
保守・サービス (リコーテクノシステムズ)	138
物流 (リコーロジスティクス)	37
金融 (リコーリース)	5
合計	526

リコーの主要なエネルギー使用量推移 [BVQI検証済改18]

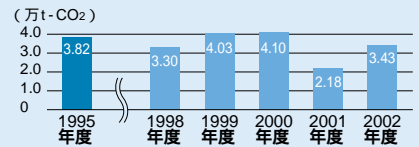
	2000年度	2001年度	2002年度
灯油(kℓ)	7,811	6,624	7,273
A重油(kℓ)	171	183	188
都市ガス (千m <sup>3</sup> )	11,958	11,809	12,677
購入電力 (千kWh)	228,935	222,169	224,983

## 日本極以外

生産系事業所におけるエネルギー消費量(CO<sub>2</sub>換算<sup>\*2</sup>と熱量) [BVQI検証済改19]

\*2 データの精度を高めるため、各国のCO<sub>2</sub>換算係数や発電状況に基づいて見直しを行いました。そのため、2002年版報告書とは数値が異なります。

## 世界のリコーグループ

世界のリコーグループのCO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス<sup>\*3</sup>排出量(CO<sub>2</sub>換算) [BVQI検証済改20]

温室効果ガスの排出量については以下の算出方法に基づいています。

排出量 = (大気排出量 × 地球温暖化係数)

\*3 温室効果ガスとは、地球温暖化を促進する効果のある物質のうち、京都議定書で定められたものおよびNF<sub>3</sub>を対象としています。

しての効率を最高にするなど、環境保全とコスト削減を同時に実現しています。2002年度には900トンのCO<sub>2</sub>排出と、1,600万円の電力・灯油コストを削減した計算になります。

\* <http://www.ricoh.co.jp/fukui-plant/>

## 照明機器の改善

リコー厚木事業所では、事業所リニューアル活動の一環として、給水塔の塗装に有機蛍光塗料を用いるとともに、夜間照明をスポットライトからブラックライトに変更し、年間で11.3トンのCO<sub>2</sub>排出と44万円の電気代を削減しました。また、構内歩道の足元照明を太陽電池のガイドライトに変更することにより、同じく1.0トンのCO<sub>2</sub>排出と2万円の電気代を削減しました。また、塗装の光触媒効果で大気中のNO<sub>x</sub>が年間5.7 kg分解されます。

## 米州極

アメリカ/空調コントロールの最適化  
リコーエレクトロニクス(REI)のカリフォルニア工場では、成型機の発熱を抑えるために冷却装置を使用していますが、これによって室内の温度が下がり過ぎると成型機が結露するため、ヒーターで空調を行っています。冷却装置とヒーターの同時稼動による電力消費の無駄を削減するため、テストを実施し、空調コントロールを最適化することにより、ヒーターの電力消費を80%削減しました。

## 中国極

深圳(シンセン)/RAIの省エネ活動  
生産台数が増大している深圳のリコーアジアインダストリー(RAI)では、主要機種

を生産するためのコンベアラインを、間欠稼働式に改造するなど、積極的な省エネ活動に取り組んでいます。このほかにも、空調の冷媒改善や、成型機の温度を一定に保つために保温材の有効利用を図るなど、電力使用量の削減による温暖化防止とコストダウンの両立を実現する、全員参加の環境経営を推進しています。



間欠稼働式生産ライン

# 生産(省資源・リサイクル)

ごみゼロを進化させるとともに、循環型社会の実現に向けてリーダーシップをとっています。

リコーグループは、資源の有効活用、生産の効率化、廃棄物処理費の削減、社員の意識改革を通じた企業体質の改善など、環境経営の一環としてごみゼロ、および水資源の有効利用を推進してきました。この活動は非生産系事業所でも展開されています。また、ごみゼロの豊富な実績をもとに、地域社会に貢献するなど、循環型社会づくりに向けて積極的な活動を展開しています。

非生産系拠点のごみゼロについては、56ページを参照。

## ごみゼロの推進方法

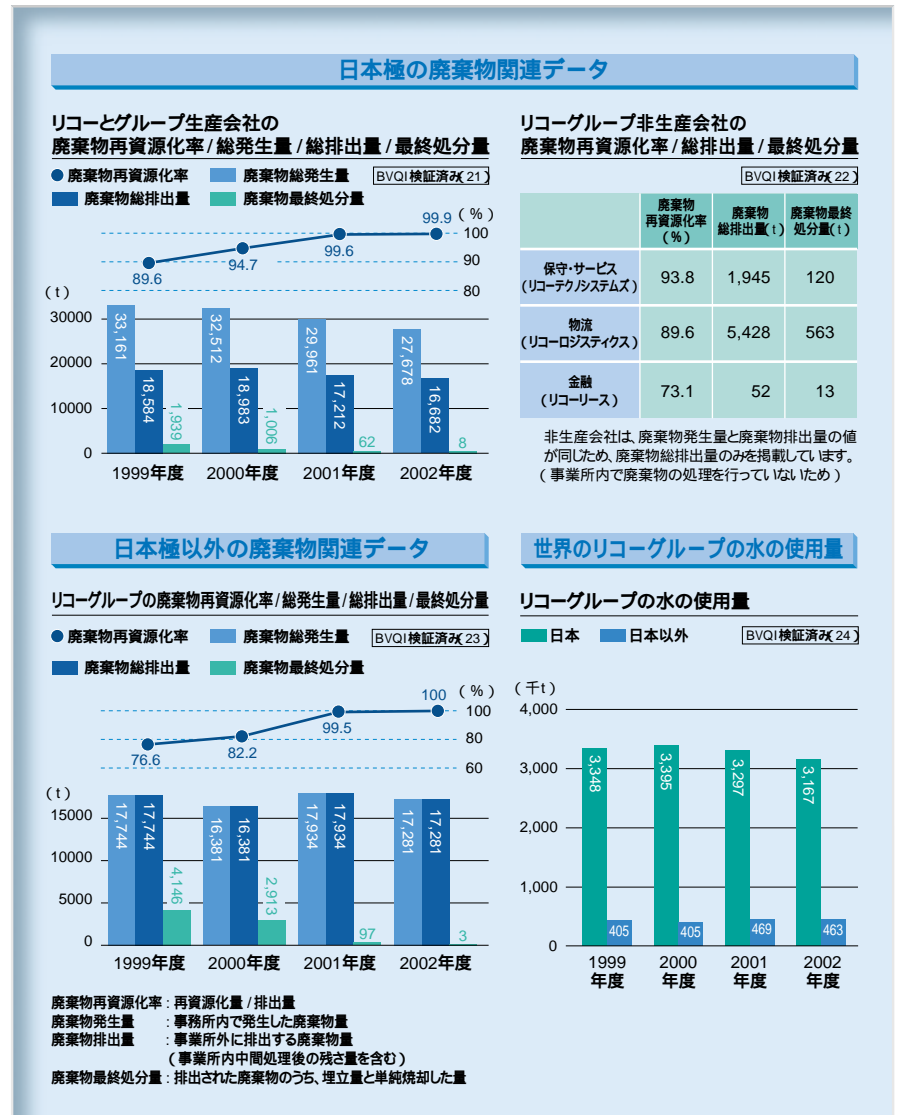
ごみゼロは、廃棄物をリサイクルするだけの活動ではありません。いくらごみゼロを実現しても、それが大量リサイクルの上に成立している場合は、環境負荷の効果的削減にはつながらないからです。リコーグループは、5R活動を通じて、まず廃棄物の発生抑制を主眼に、ごみゼロを推進しています。

### リコーグループの5R

- 1 Refuse : ごみになるものを買わない
- 2 Return : 仕入先様に返せるものは返す
- 3 Reduce : ごみを減らす
- 4 Reuse : 再使用する
- 5 Recycle : リサイクルする

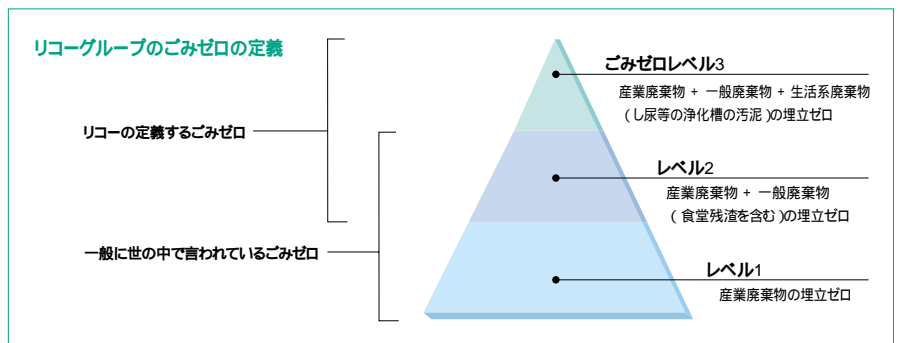
## リコーグループのごみゼロ

リコーグループは、ごみゼロ(再資源化率100%・埋立ごみゼロ)を、3つのレベルに分類しています。一般にごみゼロと言えば、産業廃棄物をゼロにすること(レベル1)を意味しますが、リコーグ



ープのごみゼロは、産業廃棄物だけでなく一般廃棄物(レベル2)や、さらに進んで、し尿など浄化槽の汚泥といった生活系廃棄物もゼロにすること(レベル3)

を意味します。また、単焼却処分は廃棄のための手段とみなし、熱エネルギー回収による再資源化を図るなど、資源の完全循環を目指して活動を行っています。





## 日本 極

### お帰りのさいリサイクル

リコーエレメックス岡崎事業所では、自社で排出された廃棄物を自社内で再利用する「お帰りのさい リサイクル」を実施しています。古紙を再生した緩衝材・バインダー・トイレットペーパー、食堂の廃油で作った「エコ石鹸」をはじめ、無害化しためっきスラッジを使用した無焼成の「エコレンガ」による敷地内の舗道作りも行っています。

### 携帯情報通信端末を利用した情報収集

リコー厚木事業所では、電力計・水道メーターなどのデータ集計や構内設備の異常の有無など、毎日3,000項目の情報収集とチェックを行っています。PDA( Personal Digital Assistant:携帯情報通信端末)を導入して、情報収集・チェックを効率化し、週500枚使用していた記録用紙のペーパーレス化を実現するとともに、コンピューターへの入力作業もゼロになりました。

### 射出成型機のホットランナー化

リコー厚木事業所では、350トン射出成型機のランナー(金型内での材料の位置決めをする道具)をホットランナーに変更することにより、廃プラスチック排出量と材料コストの削減を実現しました。従来のランナーは破碎してリサイクルしていましたが、材料の配合割合の関係で一部廃棄せざるを得ませんでした。新し

い方式ではランナー部分は溶解されたままで次の部品の材料になるので廃棄はゼロになり、2002年9月の稼働開始から3月までの7カ月間で、19.2トンのプラスチック材料の節約と2,100万円のコスト削減を達成しました。

### トナーのリサイクル

リコーは2002年度、シンコーフレックス社様と共同で、トナーの生産工程から排出される廃トナーを製鋼用フラックスの材料に使う方法を開発しました(特許申請中)。この製鋼用フラックスは製鉄所に有価で売却することができるため、リコー沼津・福井の両事業所の廃トナー処理費用年間600万円が削減できました。また、日本国内のリサイクルセンター\*でも、回収されたトナーカートリッジに残ったトナーを集めて、同様にリサイクルする実験を進めています。

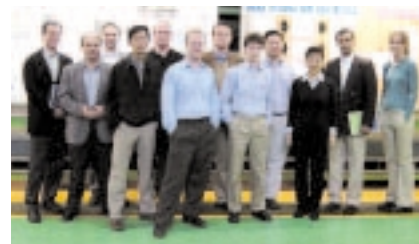
\* 60ページを参照。

## 米州 極

### アメリカ/ごみゼロ化への地域啓発

2000年度にごみゼロを達成したアメリカの生産会社リコーエレクトロニクス(REI)のカリフォルニア工場は、地域社会のごみゼロ化に向けた啓発活動を継続的に行っています。2002年4月には、地域の環境ビジネス支援センターと共同で「ごみゼロセミナー」を開催し、20以上の企業や市民団体、地方議会の代表者、そしてカリフォルニアごみ管理局委員会に対して、

REIのごみゼロ活動を説明しました。また、カリフォルニア大学アーバイン経営大学院のMBA研修生や同大学ロサンゼルス校(UCLA)の学生の見学を受け入れました。



ごみゼロ/改善セミナーに参加したUCLAの学生

## 中国 極

### 深圳(シンゼン)/ごみゼロの進展

2001年度にごみゼロを達成した深圳のリコーアジアインダストリー(RAI)は、2002年度、17社・117名の「ごみゼロ工場」見学者を受け入れ、積極的な啓発を行いました。2002年11月には、1,600人以上の社員が、工場内だけでなく周辺地域まで収集範囲を広げた大規模なごみ拾い活動を行い、社員の環境意識がさらに高まりました。また、ボランティア社員による深圳市のクリーンアップ活動も実施しました。これらの活動や省エネ活動\*が高く評価され、RAIは「第1回 深圳市グリーン企業」の認定を受けています。

\* 48ページを参照。



1,600人以上の社員が参加した大規模なごみ拾い活動



深圳市のクリーンアップ活動

射出成型機のホットランナー化のコスト対効果実績(セグメント環境会計)

コスト			効果			
			経済効果		環境保全効果	
コスト項目	主なコスト	金額	削減項目	削減金額	削減項目	削減量
事業エリア内コスト	設計制作費	2.56百万円	廃棄物処理費削減	1.86百万円	廃棄物排出量	19.2(t)
			材料費削減など	21.77百万円		

効果に関しては2002年9月からの7カ月の積み上げで金額を算出。

# 生産(汚染予防)

化学物質の使用・移動量を世界レベルで把握し、削減に取り組んでいます。

リコーグループは、化学物質管理システムを構築し、日本のPRTR\*法対象物質だけでなく、世界各地で規制の対象となっている環境影響化学物質を「使用禁止物質」「削減対象物質」「管理対象物質」に分類し、各国の法規制レベルを超える厳しい自主基準によって、それぞれの使

用量・排出量・廃棄量を管理するとともに、ジクロロメタン、オゾン層破壊物質などに関して、2004年度までの目標を定めて使用量・排出量の削減を推進しています。また、世界各国のお客様やOEM先、市民団体などからの化学物質使用量に対するお問い合わせに対しても、迅速に情報提供ができる体制を構築しています。土壌・地下水汚染調査に関しては2002年度、日本極の調査・自治体への報告が完了しました。日本極以外の対象拠点

では、調査を推進しています。

\* PRTR:Pollutant Release and Transfer Register(環境汚染物質排出・移動登録制度) 潜在的に有害な環境汚染物質の大気・水域・土壌への排出量および製品含有や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・公表する制度です。アメリカ、カナダ、イギリス、オランダ、そして日本を含むOECD加盟国で採択され、日本でもPRTR法が制定されました。リコーでは、法制化に先立って経済団体連合会が自主的に開始したPRTR制度に参加し、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しています。1998年度からは、国内外のリコーグループ全社のPRTRデータを報告しています。さらに1999年度からは、PRTR対象物質の使用量・排出量の削減に取り組んでいます。

「土壌・地下水汚染の調査・浄化」については、トピックス19ページを参照。

リコーグループの2002年度PRTR対象物質調査結果\*1

[BVQI検証済 25]

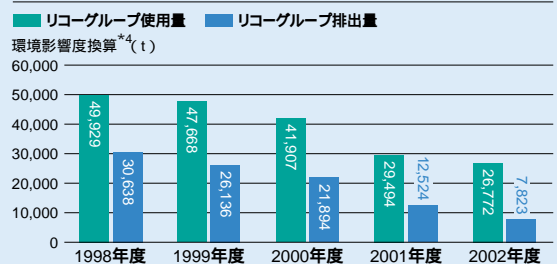
単位: t/年

物質番号	物質名	環境影響係数*3	取扱量	大気への排出量	公共用水域への排出量	下水道への移動量	事業所外への移動量	消費量	除去処理量	リサイクル量
1	塩化亜鉛*2	10	31.4	0.0				29.6	0.0	1.7
29	4,4-イソプロピリデンジフェノール	1	8.5					7.9		0.6
43	エチレンジクロール	1	302.7	2.3	0.0			270.1	1.8	28.4
63	キシレン	10	9.9	8.5			0.0	0.1		1.3
101	酢酸2-エトキシエチル	100	1.4	0.1			0.5	0.2		0.5
144	ジクロロペンタフルオロプロパン(HCFC-225)	100	1.6	1.6						
145	ジクロロメタン	100	51.6	29.3				4.9		17.4
172	N,N-ジメチルホルムアミド	1	31.4	1.5						29.8
181	チオ尿素	1	26.5					25.7		0.8
227	トルエン	10	1,346.6	226.4			0.0	130.1	413.6	576.4
230	鉛	100	264.4	0.0			0.0	190.6		73.7
232	硫酸ニッケル*2	100	5.5				0.0	3.2		2.2

取扱量が年間1t以上の物質を記載しています。 - = なしを意味します。

リコー削減対象物質の使用量・排出量推移

[BVQI検証済 26]

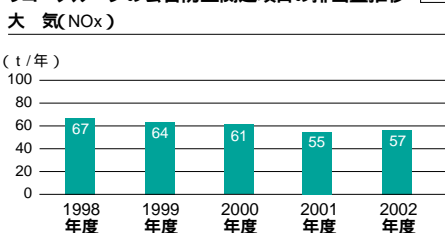


リコー削減対象物質とは、98-00年度に電気・電子4団体で実施したPRTRの対象物質です。PRTR法の定める物質とは、一部範囲が異なります。

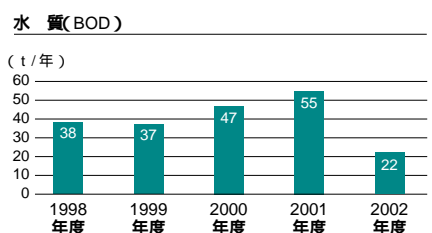
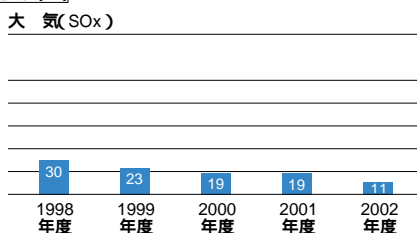
- \*1 PRTR法に基づいて調査を行った結果です。
- \*2 金属化合物は金属換算した量で記載しています。
- \*3 環境影響係数は毒性、発ガン性、オゾン層破壊影響などを考慮して、リコーで設定した値です。
- \*4 リコー削減対象物質の使用量、および排出量については以下の算出方法に基づいています。  
 使用量 = { (取扱量 - 消費量) × 環境影響係数 }  
 排出量 = { (大気排出量 + 公共用水排出量 + 土壌排出量) × 環境影響係数 }

リコーグループの公害防止関連項目の排出量推移

[BVQI検証済 27]



NOxについて、過去の数値の誤りを訂正しています。





## インターナショナル

### 化学物質管理システム

リコーグループは「化学物質管理システム」を構築し、製造工程で使用する化学物質の使用量・排出量・廃棄量を把握し、使用量の削減活動やPRTR報告資料の作成、外部からのお問い合わせ対応などに活用しています。このシステムは、環境負荷情報システムの一部として構築されており、2000種類を超える化学物質についての基本データ、環境有害性などが網羅されています。

### PCBの保管状況

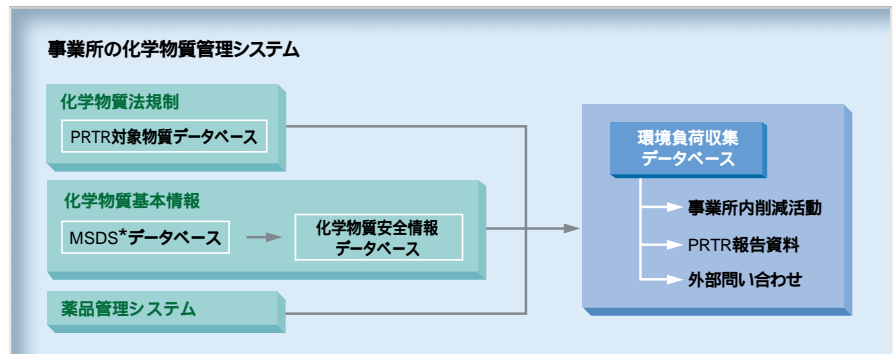
日本のリコーグループ7事業所では、2001年に施行された「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に基づいてPCB(ポリ塩化ビフェニル)の保管を行っています。保管用の鍵付き建屋・浸透防止コンクリート床・蓋付きの二重金属容器などにより、飛散・流出・地下浸透・ねずみや昆虫の発生による漏洩を予防しています。また日本でのPCB処理インフラ整備に伴い、2010年を目標に適切な処理を完了します。

### 罰金・科料

環境保全活動の不備などによる罰金は発生していません。

罰金・科料(リコーグループ)

	2000年度	2001年度	2002年度
件数	0	0	0
金額	0	0	0



\* Material Safety Data Sheet( 材料安全データシート )

## 日本 極

### 地域・行政への情報開示

1999年の調査でトリクロロエチレンによる土壌・地下水質汚染を発見したリコーエレメックス恵那事業所は、すみやかに自治体に届け出るとともに、浄化のための対策実施と、近隣住民の方々への説明に回りました。近隣への情報開示による良好な関係づくりが評価され、自治体から紹介を受けた企業が恵那事業所をベンチマークに訪れています。



リコーエレメックス恵那事業所の地下水質浄化施設

## 欧州 極

### 溶剤による塗装の停止

リコーインダストリーフランス(RIF)では、有機溶剤ベースの塗装を停止するために、

水ベースの塗装を開発しました。揮発性有機化合物の大気への排出を83%削減しただけでなく、1998年下期からの合計で121,500ユーロのコストダウンも実現しました。

## 中国 極

深圳(シンセン)/RAIのBOD削減  
中国の生産拠点である深圳のリコーアジアインダストリー(RAI)では、増産による社員の増加に伴い、2001年度に排水処理装置を設置し、社員食堂などからの排水浄化を始めました。これにより、排水のBODは、2001年度の36.4トンから2002年度は2.7トンに削減されました。



RAIの排水処理装置設置工事

RIF 定着ローラー水ベース洗浄化のコスト対効果実績(セグメント環境会計)

コスト			効果			
コスト項目	主なコスト	金額	経済効果		環境保全効果	
			削減項目	削減金額	削減項目	削減量
事業エリア内コスト	投資額	452 EURO	溶剤費削減	121,500 EURO	有機溶剤使用量	1.32(t)

効果に関しては1998年下期からの積み上げで金額を算出。

ゆりかごから、ゆりかごへ。  
循環型ロジスティクスの構築  
を推進しています。

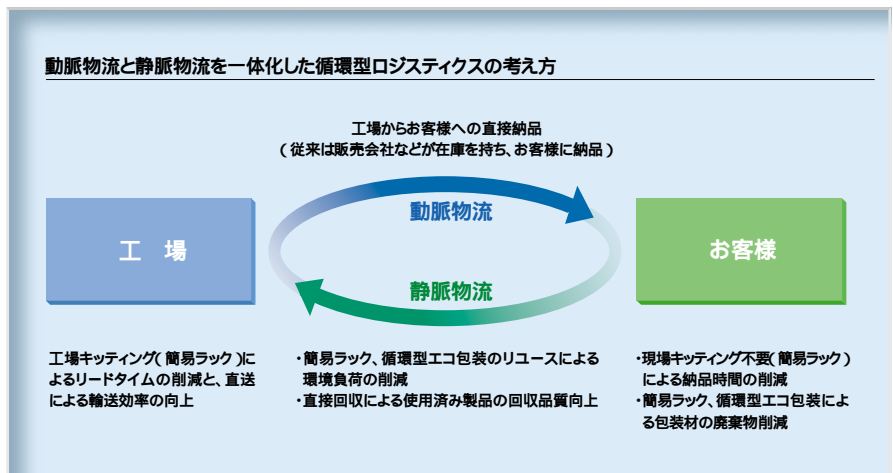
循環型社会を実現するためには、製品などの輸送を行うロジスティクスも重要な取り組み課題のひとつです。リコーグループでは、リコーロジスティクスが中心になって、動脈物流・静脈物流を一体化した「循環型ロジスティクス」の構築に取り組んでおり、日本での成功事例をグローバルSCM(サプライ・チェーン・マネジメント)として世界展開していく予定です。欧州極では2003年4月、フランスでの循環型ロジスティクスの構築をスタートさせました。さらに、米州極、中国極、アジア・パシフィック極への展開も進めていきます。

「生態系から生態系へという新たな考え方」については、トピックス18ページを参照。  
輸送拠点の環境負荷データ：CO<sub>2</sub>排出量は48ページ、再資源化率などは49ページを参照。

## 日本 極

### 循環型ロジスティクスの構築

リコーロジスティクスは、従来のLCAの一般的な考え方であった「ゆりかごから墓場まで」を、「ゆりかごから、ゆりかごへ」という循環型のコンセプトに変え、動脈物流・静脈物流を一体化した「循環型ロジスティクス」の構築に取り組んできました。動脈物流の中心となる製品納品の環境負荷を削減するため、工場からお客様への直送体制の構築を進めています。リサイクル事業の黒字化を実現するためには、グリーンセンター(回収センター)などのインフラ整備\*とともに、お客様への直送・回収体制を構築する必要があります。リコーロジスティクスでは、使用済み製品をお客様から直接回収するために、日本全国98行政区の産業廃棄物収集運搬許



可を取得し、循環型ロジスティクスのレベルアップを図っています。この循環型ロジスティクスは、新たなビジネスモデルとして2002年度、(社)ロジスティクスシステム協会が主催する「ロジスティクス大賞」の技術賞を受賞しました。\* 59ページを参照。

### 環境負荷の把握と削減

リコーロジスティクスは、環境負荷の把握と削減を推進するため、東京の本社をはじめとする首都圏拠点、東北(宮城)厚木、大阪など合計9拠点でISO14001の認証を取得し、2003年11月までに日本の80拠点中46拠点へと取得を拡大する予定です。燃料の環境負荷を削減するために、車輦約250台中30台を天然ガス車に変更したほか、年2回の省エネドライブ研修やオリジナルの「エコドライブ」ビデオによる教育活動も継続的に行ってきました。また、燃料と並んで環境負荷の大きい廃棄物の削減にも積極的に

取り組み、2002年度中に、5拠点でごみゼロ\*を達成しました。リコーロジスティクスは、(社)物流団体連合会から「大気汚染防止・省資源化・リサイクルに積極的に取り組んでいること」が認められ、「物流環境大賞」の物流環境保全活動賞を受賞しました。

\* ごみゼロの定義は49ページを参照。

リコーロジスティクスの輸送におけるNO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>排出量(2002年度) [BVQI検証済済28]

NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>
4.1(t)	0.4(t)

### モーダルシフト

生産会社の東北リコーは、製品輸送の環境負荷とコストを削減するために、JR貨物様とのパートナーシップにより、トラックから鉄道輸送へのモーダルシフトを実施しました。まず、製品移動比率の7%に相当する札幌・大阪・九州方面への輸送を鉄道輸送に変更し、CO<sub>2</sub>排出量85%

トラックから鉄道輸送へのモーダルシフトにおけるコスト対効果実績(セグメント環境会計)

コ ス ト			効 果			
			経済効果		環境保全効果	
コスト項目	主なコスト	金額	削減項目	削減金額	削減項目	削減量
事業エリア内コスト	投資額	0円	輸送費削減	57.4百万円	CO <sub>2</sub> 排出量	117(t)

効果に関しては2001年10月からの積み上げで金額を算出。初期投資は、発生していません。

削減、輸送コスト18%削減、さらに工場直送体制とすることにより、リードタイムも短縮しました。また、製品移動比率の93%を占める東京方面への輸送に関しては、単に鉄道輸送に変更するだけでは、コストアップにつながるため、2002年8月より30フィートコンテナを他社と共同利用し、CO<sub>2</sub>排出量70%削減、輸送コスト9%削減を達成できる目処を付けました。東北リコーは、鉄道輸送のさらなる活用とJR貨物様のグリーン物流ビジネスを促進するために、改善項目を提示するとともに積極的な提案を促しています。

### 複写機などの包装材改善

リコーグループは、再生プラスチックを使用した複写機用「循環型エコ包装」や、パイプ材を利用したプリンター用「簡易ラック」など、リユース可能な包装材の開発



複写機8機種に対応している「循環型エコ包装」



オプションを装着した状態で納品できる「簡易ラック」



新型の簡易ラック「ミニラック」

を進めてきました。循環型エコ包装は8機種対応、7,500セットが稼動しています。また、新型のプリンター用簡易ラック「ミニラック」も導入されました。2002年度末には、複写機の主力工場である御殿場事業所の製品の70%以上が、循環型エコ包装で出荷されています。リユースできる包装材を使用し、さらに発生したごみも全て持ち帰ってリサイクルすることにより、納品時のお客様先でのごみの発生をゼロにしています。

### インターナショナル

#### デジタルカメラのパッケージ改善

デジタルカメラの輸送による環境負荷を削減するため、マニュアルなどの同梱物を見直し、パッケージのコンパクト化を図りました。従来は、使用説明書5冊を含む16点が同梱されていましたが、わかりやすくシンプルなもの開発に取り組み、説明書1冊とCD-ROM1枚にマニュアルを簡素化し、同梱物を4点に削減しました。また、ヨーロッパは言語が多岐に渡るため、英語・ドイツ語版のみを生産拠点がある中国で同梱し、それ以外の7カ国語版は現地で同梱するなど、新しい梱包方式も開発しました。2002年9月発売のCaplio RR30のパッケージ容積は1978cm<sup>3</sup>、従来機Caplio RR10の5830cm<sup>3</sup>と比べて大幅なコンパクト化が図られています。この考え方のパッケージは、Caplio 300G/G3/G3モデルM/G3モデルSにも展開されています。



新製品Caplio RR30のパッケージ(右)と従来機Caplio RR10のパッケージ(左)

### 欧州極

オランダ/欧州サービスパーツセンターヨーロッパ、中近東、アフリカへのメンテナンス部品を保管・配送する「欧州サービスパーツセンター(ESPC)」では、輸送の効率化を図ることにより、イギリス、ドイツ、イタリア、ベネルクス、フランスへの翌朝配達を可能にし、お客様満足度の向上を図りました。また、センター内だけでなく、仕事の上流および下流で発生する環境負荷を削減するために、部品製造拠点に対してコンパクトな包装や入荷時のビニール袋の削減などを提案しているほか、販売・サービス会社の環境負荷を削減するため、納品時の緩衝材の使用量削減、納品伝票の両面印刷化などを実施しています。



ESPCの出荷梱包ライン



# 販売・メンテナンス

お客様とともに、  
グローバルな環境負荷削減に  
貢献していきます。

社会全体の環境負荷を削減し、持続可能な社会をつくるには、お客様とのグリーンパートナーシップを構築し、環境負荷の少ない製品やサービスをご利用いただくことが重要です。リコーグループは、グリーン購入の気運が高まっている日本や北米、EU諸国で、環境負荷の少ない製品やグリーンソリューションを提供するとともに、より多くのお客様に環境負荷の少ない製品をお選びいただけるよう啓発活動にも力を入れています。また、それ以外の地域においても、販売・サービス会社のISO14001認証取得や社員の意識啓発などを通じて環境意識を高め、セールスマンやサービスマンの提案力を向上させる一方、お客様がコストや性能だけでお選びになっても、知らず知らずのうちに環境負荷の削減に寄与できる製品の提供に努めています。

販売・メンテナンス拠点の環境負荷データ:CO<sub>2</sub>排出量は48ページを参照。

## 日本 極

### オフィスのショールーム化

リコーグループは、2001年12月、全49社・410サイトの販売会社でISO14001の認証を取得しました。さらに、三重リコー、愛知リコー、神奈川リコーなどでは、リコー製品を活用してペーパーレスオフィスを実現するとともに、オフィスをショールームとして活用しています。お客様をオフィスにご招待し、実際に稼働しているシステムをお客様にご覧いただくとともに、お客様がペーパーレスを実現すれば、どの程度のコストダウンになるかを、その場でシミュレーションできる

ようにしました。2002年10月には、官公庁や大手企業をお客様としているMA(Major Account)事業部でも、オフィスのショールーム化を実施しました。環境面の配慮だけでなく、情報のセキュリティや知的創造のサポートについても紹介しています。



Knowledge Live Plaza 進化するオフィス(MA事業部)

### オフィスのグリーンソリューション

リコーグループは、使いやすい省エネ技術や両面コピー技術、文書の電子化技術などを製品に搭載するだけでなく、これらの製品を、お客様の環境経営に効果的にご利用いただけるよう、「グリーンソリューション」として積極的な提案活動を推進しています。省エネやペーパーレス化などによって、お客様の環境負荷削減とコストダウンに貢献する数々のソリューションをはじめ、リコーグループが環境経営の推進を通じて得たノウハウなどを活用し、お客様のISO14001認定取得を支援するソリューションなども提供しています。

\* 38ページを参照。

### オフィス古紙循環型サービス

プリント用紙の販売などを行うNBSリコーでは、全国各地のリコーグループ販売会社、製紙業者様などと共同で、オフィス古紙の循環型リサイクルサービスを開始しました。これは、お客様の使用済み古紙を回収、オフィス用紙に再生し、再びお客様にご利用いただく仕組みです。すでに多くのお客様にご利用いただいております。今後は、企業や自治体、NGOとのパー

トナーシップのもと、より広域な行政区や工業団地などで、循環型社会の形成に貢献していきます。

### 再生紙やFSCの販売推進

リコーグループは、循環型社会の形成に寄与するため、古紙利用率の向上を環境行動計画に取り入れています。2002年度の古紙利用率は前年度に比べ大きく向上しています。プリント用紙の販売を主力とするNBSリコーでは、FSC用紙<sup>\*1</sup>の流通・販売のための「CoC」認証<sup>\*2</sup>を取得し、2002年8月よりFSC用紙の販売を開始しました。

\*1 FSC(Forest Stewardship Council:森林管理協議会)によって認証された森林からとれたパルプ原料を以下の条件で含有している紙。

全てのパルプ原料の重量の最低17.5%が認証材。  
パーシパルプの重量の最低30%が認証材。

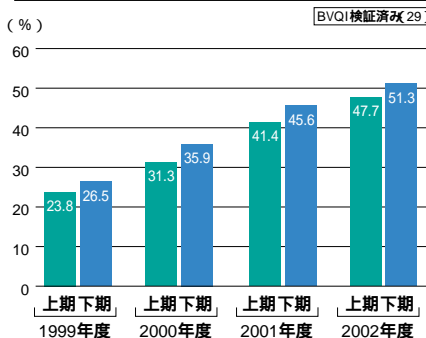
FSCにより認証された森林は、生態系保全の点から見て適切で、社会的な利益にかなない、経済的にも継続可能な管理が行われている森林であることを表します。

\*2 製品の製造、加工、流通のすべての過程において認証材にそれ以外の材が混入しないような管理がされていることを認証するもの。Chain-of-Custody(生産物認証)の略。



NBSリコーの環境スタッフ

### 紙の総販売量に占める再生パルプ利用率(質量比)



## 生産ラインのグリーンソリューション

時計や水道・ガスメーターなどの製造・販売を行うリコーエレメックスでは、金属部品の加工工程から出る「切り粉」を圧縮し、機械潤滑油を回収するシステムを開発し、外部への販売も行っています。また、水溶性油の分離機も開発しました。

## 電気自動車の導入

製品のメンテナンスなどを行うリコーテクノシステムズでは、社有車のガソリン使用量を削減するためにアイドリングストップ活動を行っています。また、2002年度は24台を電気自動車に変更しました。



リコーテクノシステムズが使用している電気自動車

## 非生産拠点のごみゼロ

リコーは、東京青山本社事務所のほか6拠点でごみゼロを達成しています。日本のリコーグループでは、販売会社、サービス会社のリコーテクノシステムズ、物流会社のリコーロジスティクスがごみゼロを推進し、すでに達成している拠点もあります。また、リコーテクノシステムズでは、地域のごみゼロフォーラムに参加し、地域全体の環境保全意識の啓発に貢献しています。



地域のごみゼロフォーラムにおけるリコーテクノシステムズの講演

## 米州極

### アメリカ/グリーンパートナーシップの構築

環境負荷の少ない社会をつくるには、お客様はもちろん、リコーグループおよび販売店様のセールスマン、メンテナンスを行うサービスマンなど、多くの人々への啓発活動を通じてグリーンパートナーシップを構築する必要があります。米州の販売統括会社リコーコーポレーションは2002年度、ニューヨーク市5番街のショールーム「リコーテクノロジーポータル」に大規模な環境コーナーを設けたほか、大手・政府系のお客様向けのセミナー開催や、インターナショナルCES\*などの展示会にも出展しました。また、グループ内や販売店様に向けて、全米4カ所のセールス・サービス教育センターでの環境教育を実施したほか、全米のサービスマン会議での環境啓発やリサイクルセンターの見学などを実施しました。

\* 70ページを参照。



ショールームの環境展示(ニューヨーク市5番街)

### ウルグアイ/環境マネジメントシステムの構築

販売会社のリコーラテンアメリカ(RLA)は、管轄地域での環境マネジメントシステムの構築を推進しています。2002年11月には、ウルグアイのリコーサウスアメリカ・ディストリビューションセンターがRLAと協力してISO14001の認証を取得しました。

## 欧州極

### 環境データベースの充実

リコーヨーロッパは、「環境データベース」を充実させ、2002年度より「製品の環境性能」「消耗品のパッケージ」「トナーのMSDS\*」などの情報を掲載しています。ヨーロッパ各国のリコーグループ販売会社・販売店様からのアクセスは月間約600件あり、お客様からのお問い合わせの92～95%は、このデータベースを見るだけで回答が可能になっています。また、複写機関連のMSDS情報はウェブサイト上でも開示しています。

\* Material Safety Data Sheet  
(材料安全データシート)

### 製品環境負荷マネジメントシステム

ヨーロッパでは、製品発売の1年前に、製品に使用する新素材などに関する使用許可を取得する必要があります。リコーヨーロッパは2002年度、新製品の安全性・法規制対応などを評価するために、「製品環境負荷マネジメントシステム」の構築をスタートしました。

### ヨーロッパ/販売会社のごみゼロ推進

欧州の販売統括会社リコーヨーロッパは、コピー用紙の節約などによって、ごみの排出量削減に努める一方で、部門別にごみの種類とボリュームをチェックし、再資源化事業者様とともに、「ごみ管理システム」を構築しました。材料別の分別によるコストダウンと、ごみゼロレベル2\*の達成を目標に活動を推進しています。

\* ごみゼロの定義は49ページを参照。



## オーストリア/リコーオーストリア

オーストリアの販売・サービス会社リコーオーストリアは、「環境保全をビジネスに結び付ける」という視点で活動を展開しています。社員の意識向上のためのごみの分別、トナーカートリッジの回収、社有車のCO<sub>2</sub>排出量削減などの活動を通じて、「環境といえばリコー」というイメージづくりを推進しています。60台の社有車のガソリン使用量を削減するため、2002年1月「CO<sub>2</sub>マイナス10%アクション」を開始しました。オーストリアドライブズ協会の講師による研修を開催したり、走行データに基づいて3カ月ごとに省エネドライブ優勝者を選出するなど一人ひとりが競い合う仕組みをつくり、2003年1～3月には四半期ベースでマイナス10%（燃費10%向上）を達成しました。これらの活動によって同社は、ウィーン州が主催する「エコビジネスプラン賞」を受賞しました。



リコーオーストリアの社長と環境スタッフ

## オランダ/リコーネーデルランド

オランダの販売・サービス会社リコーネーデルランドは、リコーグループの環境保全に対する姿勢をより多くの方々にご理解いただくために、オランダ国内の生態系保全を推進するNPO「ナチュア・モニュメンテン」の活動を支援しています。また、リコーグループの環境保全の考え方や活動、製品の環境性能などをアピールするパンフレットを作成し、お客様や販売店様とのグリーンパートナーシップ構築のための啓発活動を進める一方、営業マンと

サービスマンのエコドライブコンテストなどにより自社の環境負荷削減にも取り組んでいます。



リコーネーデルランドの環境スタッフ

## ベルギー/ブラッセル市役所様、リコーベルギー

ブラッセル市役所様は、グリーン調達ガイドラインの策定を進めており、複写機の導入にあたって、環境スクリーニングを試行しました。ベルギーの販売・サービス会社リコーベルギーは、この入札に成功するとともに、リコーの製品と新技術による文書の読み取り・保管機能を活かしたエネルギー・紙消費の削減やスペースの節約などに関するガイドラインづくりに協力しています。



リコーベルギーの環境スタッフ

## イタリア/イタリア郵政省様、NRGイタリア、リコーイタリア

リコーグループの販売・サービス会社NRGイタリアは、「優れた環境提案によって競合に対し優位に立つ」ことをポリシーにセールス活動を推進しています。同社はリコーイタリアと共同で、イタリア郵政省様の入札に成功し、トナーカートリッジ回収・リサイクルシステムも構築しました。回収したトナーカートリッジは清掃し、製造拠点のリコーインダストリーフランスやリコーUK



NRGイタリアの社長と環境スタッフ、エコハイテックアワードの表彰盾

プロダクツでリサイクルされています。この回収・リサイクル活動が認められ、NRGイタリアは、イタリア環境省などが後援する「エコハイテックアワード」を受賞しました。授賞式はテレビのニュースでも報道されました。

## アジア・パシフィック極

### タイ/リコータイランド

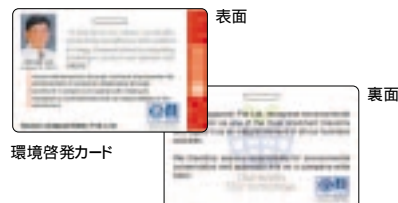
タイの販売会社リコータイランドは、再生デジタル複写機の販売を行っています。お客様には、製品の使いやすさと価格が好評ですが、この製品を使うことによって、お客様は意識せずに環境保全に貢献していることとなります。



リコータイランドの社長と環境スタッフ

### シンガポール/リコーシンガポール

販売会社のリコーシンガポールでは、「PRIDE」と名付けられたカードや社内ポスターなどで社員の環境啓発を行うとともに、省エネ、両面コピーなどによるコストダウン活動を推進しています。



環境啓発カード

# リサイクル

技術開発 調達 生産 輸送 販売 **リサイクル**

リコーグループは、グローバルなリサイクル事業の黒字化を目指します。

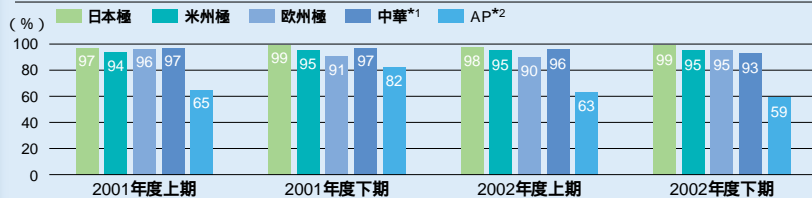
日本極では2004年度中にリサイクル事業の黒字化<sup>\*</sup>を、それ以外の4極(米州、欧州、中国、アジア・パシフィック)でも将来的な黒字化を目指して事業を進めています。日本極においては、リサイクル情報システムとリサイクルインフラの全国ネットワークを活用し、回収・再生・リサイクルの品質向上とコストダウンを図るとともに、再生機の売上拡大に取り組んでいます。日本以外の4極においても、各極で使用・回収した製品は各極で再生・販売することを基本に、リサイクル情報システムの構築や回収量の確保、リサイクル拠点の拡大に力を入れています。欧州極の販売会社で行っている再生事業など、すでに黒字化を実現しているケースもあります。

<sup>\*</sup> 社会的利益を含まない、財務会計の営業利益ベースでの黒字を意味します。  
「再生デジタル複写機」については、トピックス16ページを参照。

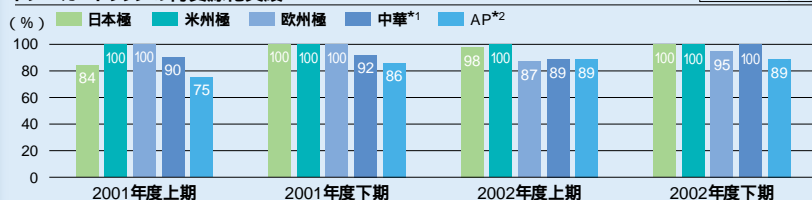
## インターナショナル

リサイクル情報システムの世界展開  
リサイクルを事業として考えると、使用済み製品は「資源」に相当します。そのため、回収量の確保や回収品質の向上は非常に重要です。リコーグループは、効率的な回収・再生・リサイクルを推進するために、世界各極で再生製品の製造インフラを構築するとともに、このインフラをスムーズに稼働させるために、リサイクル情報システム<sup>\*1</sup>の世界展開を図っています。リサイクル情報システムは、環境負荷やコスト情報を把握するための「環境経営

複写機の再資源化実績



トナーカートリッジの再資源化実績<sup>\*3</sup>

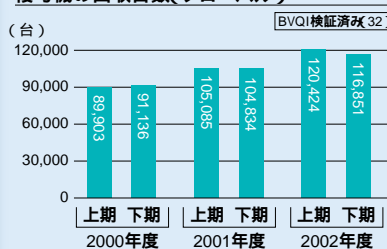


<sup>\*1</sup> 中国、香港および台湾の合計です。

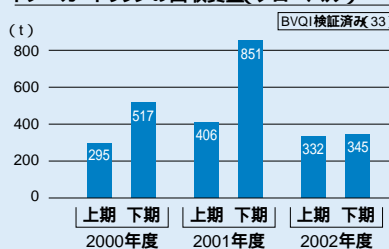
<sup>\*2</sup> アジア(日本、中国、香港、台湾を除く)およびオセアニアの合計です。

<sup>\*3</sup> 欧州極は、回収量の増大にともない2002年度より新たな回収ルートを立ち上げましたが、このルートの再資源化率が100%に達していませんため、欧州極全体の再資源化率が100%を下回っています。

複写機の回収台数(グローバル)



トナーカートリッジの回収質量(グローバル)<sup>\*4</sup>



<sup>\*4</sup> 2001年度までは、回収時の残留廃トナー込みの重量でしたが、2002年度からはシステムの改良により、トナーカートリッジのみの重量を把握しています。従来の方で計算した場合の質量は次の通りです。  
2002年度上期: 1,272(t)、2002年度下期: 1,460(t)

2002年度 製品リサイクル事業におけるコスト対効果実績(セグメント環境会計)

コスト		効果			
		経済効果		環境保全効果	
コスト項目	金額	削減項目	削減金額	再資源化量	最終処分量
製品リサイクルコスト	918百万円	売上高	1,421百万円	26,422(t)	37(t)
回収/再資源化コスト	2,772百万円	社会的効果	2,114百万円	前年比 498 t 増	前年比 313 t 減
コスト総計	3,690百万円				

対象は日本極のみ。社会的効果は、お客様の廃棄物処理費回避額。

情報システム<sup>\*2</sup>」の一部として構築されており、お客様からの回収時に製品の機種コードなどを入力すると、その情報を再生センターやリサイクルセンターで共有し、使用済み製品の回収量や入庫のタイミングなどを正確に把握できます。また収集したコスト情報は経営管理や環境会計に役立ちます。2003年度には、各極およびリコーグループ全体の活動改善のためのPDCAサイクルを短縮化

するため、米州、欧州、アジア・パシフィックの3極でもリサイクル情報システムを稼働させ、各極で月次の回収・リサイクル状態を把握するとともに、グループ全体の回収・再生・リサイクル工程の環境負荷を把握できるようになる予定です。

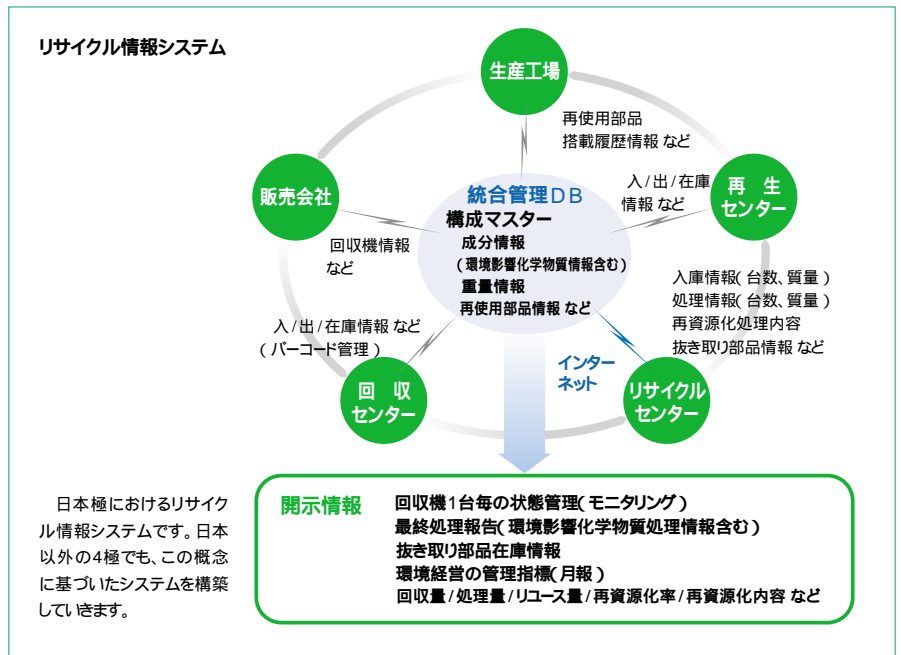
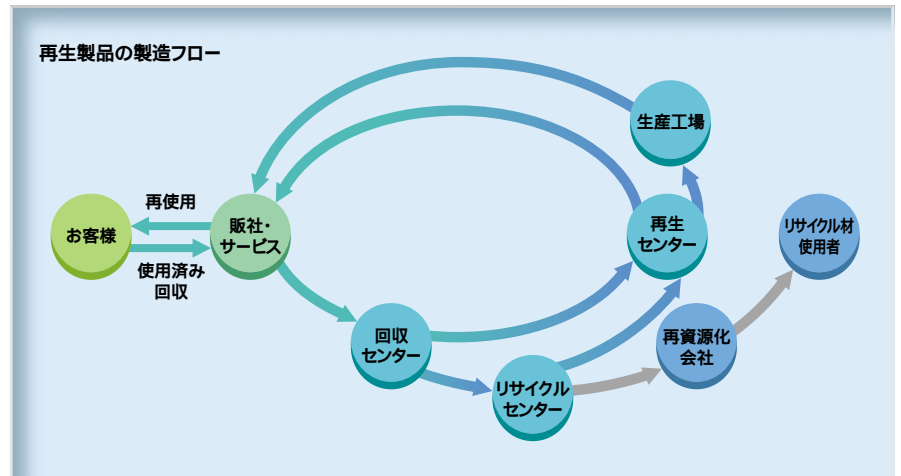
<sup>\*1</sup> 59ページを参照。

<sup>\*2</sup> 25ページを参照。

## 日本極

日本極では、2001年度に回収・再生・リサイクルセンターの整備が完了したため、複写機およびトナーカートリッジともに高い回収量・再資源化を達成しています。複写機に関しては、2001年度の再生デジタル複写機の開発および量産化に引き続き、2002年度は、再生デジタル複写機\*のラインナップを拡大しました。トナーカートリッジに関しては1998年から本格的に回収を開始しており、リコーの品質基準に基づいて再生・出荷されるほか、分解・分別・洗浄・検査を行い、リユース部品として生産ラインへ供給しているものや、マテリアルリサイクルされているものもあります。また、メンテナンス時の交換部品も回収・再生・リサイクルしています。今後も、より多くの再生機・再生トナーカートリッジをお届けできるよう、回収量の確保・回収品質の向上を推進します。

\* 16ページを参照。



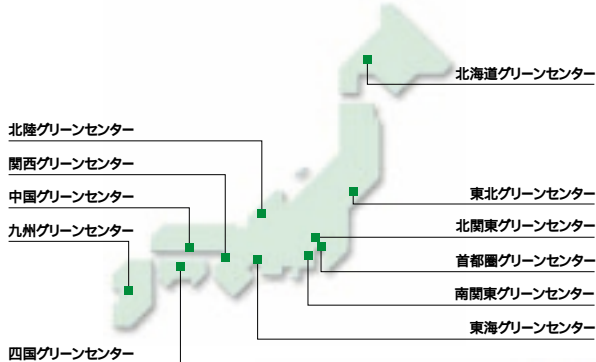
### リサイクルシステムの全国ネットワーク

全国各地でご使用いただいた製品を、効率的に回収・リサイクルするためには、高品質なリサイクルシステムを全国ネットワークで展開する必要があります。リコーグループは、グリーンセンター（回収センター）、再生センター、リサイクルセンター、プラスチック部品メーカー様などとのネットワークにより、全国から回収した製品、トナーカートリッジ、サービスパーツなどを高い経済効率で再生・リサイクルしています。

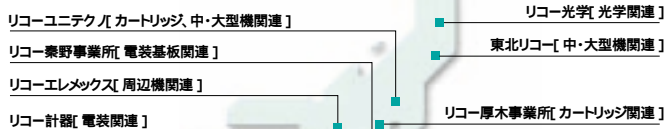
### グリーンセンター（回収センター）

お客様からの回収オーダーに基づき、直接お客様のオフィスなどへ製品やトナーカートリッジを回収に伺います。全国80カ所のグリーンセンターに集められた回収製品やトナーカートリッジは、全国11カ所の主要グリーンセンターに送られ、選別基準に従って、再生センターまたはリサイクルセンターに送られます。

### グリーンセンター(回収センター)の全国主要拠点



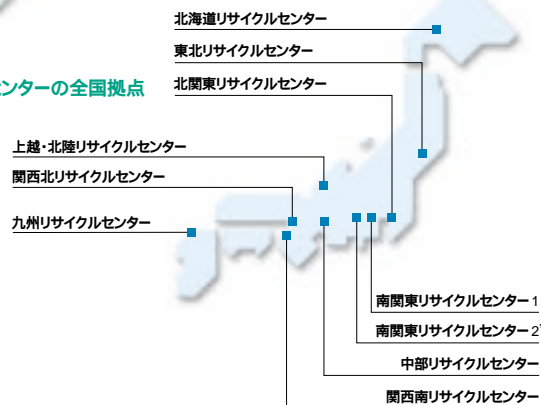
### 再生センターの全国拠点と再生対象製品



### リサイクルセンターの全国拠点



リサイクルセンター(九州)



\* サプライのみ

### 再生センター

再生センターでは使用済み製品やトナーカートリッジの分解・洗浄・部品交換・再生・検査などを行い、再生機や再生トナーカートリッジとして再出荷しているほか、リユース部品の選別なども行います。対象製品の製造ラインを持っている事業所やグループ各社が、再生センターとして稼働しています。

### リサイクルセンター

リサイクルセンターに送られた使用済み製品やトナーカートリッジは、分解・分別され、リユースするものとサイクルに回すものに分けられます。リユース対象の部品やユニットは、再生センターに送られ、新製品や再生製品に組み込まれます。リサイクルに関しては、最終処分量の削減を目指し、3カ所のリサイクルセンターが再資源化率100%を達成しました。製品本体については日本極の全体で、マテリアルリサイクル率

(サーマルリサイクルを含まない)90%を達成しています。

### 交換部品のリサイクル

リコーテクノシステムズは、お客様先での交換部品やメンテナンスで発生したごみは全て持ち帰り、交換部品はリコーグループのネットワークで回収・リサイクルしています。同社は、自社のオフィスだけでなく、メンテナンスなどを行うお客様のオフィスも仕事場の一部であるという認識でごみゼロ\*を推進しています。

\* ごみゼロの定義は49ページを参照。

### 米州極

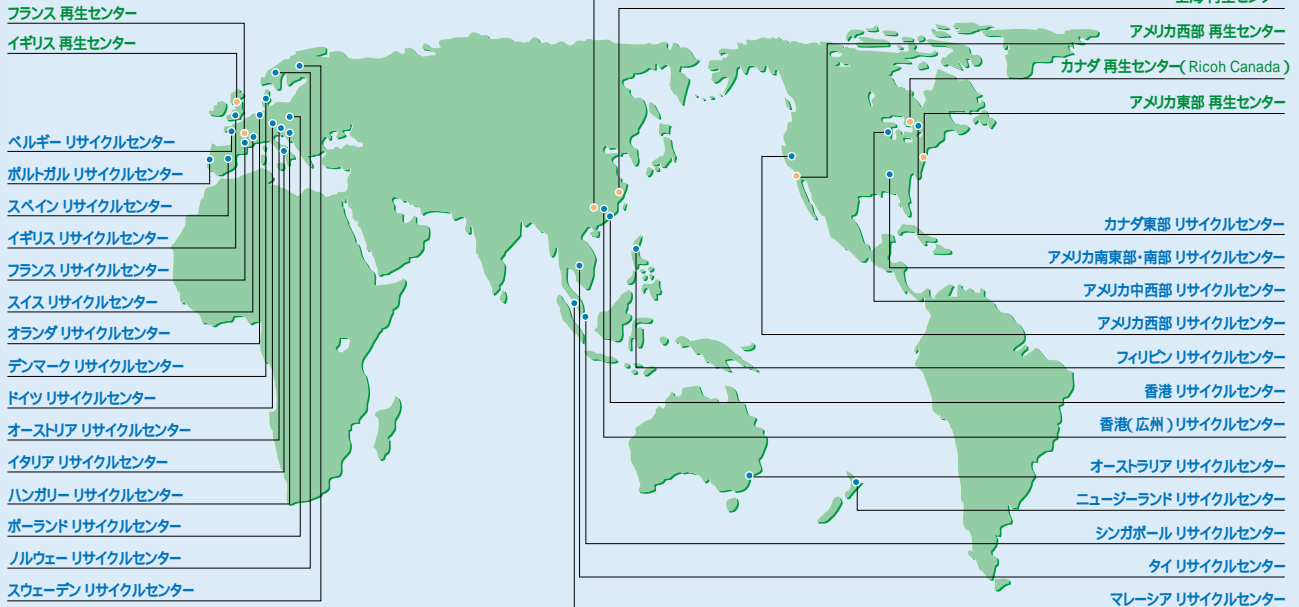
カリフォルニア州およびメキシコにある生産工場のリコーエレクトロニクス(REI)を再生工場と位置付け、製品およびトナーカートリッジの再生を行っています。トナーカートリッジに関しては1995年から回収を開始しており、米州の販売統括会社リコーコーポレーションとREIが、再生方法や品質保証などについて共同研究を行い、部品再使用を中心とした環境負荷削減効果の高いリサイクル活動を推進しています。また、回収量の確保・回収品質の向上のための啓発活動にも力を入れています。



REIのトナーカートリッジ再生ライン



再生・リサイクルセンターの世界拠点



リサイクルセンターは、信頼できるビジネスパートナーと連携して展開しています。

欧州極

使用済みトナーカートリッジを効率的に回収するため、各国の販売会社による回収に加えて、欧州の販売統括会社リコーヨーロッパとSpring社様\*とのパートナーシップによる汎欧での回収を推進しています。再生に関しては、生産工場であるリコーUKプロダクツとリコーイングダストリーフランスを再生工場と位置付け、複写機やトナーカートリッジの再生を行っています。複写機などの部品として使用されているプリント基板や感光体のリサイクルも開始しており、2003年2月13日に発効されたEU廃電気電子機器リサイクル指令(WEEE: Directive of the European Parliament and of the Council on waste electrical and electronic equipment)を先取りしています。また、販売会社のサービス/メンテナンス部門で再生を行っているケースもあります。

\* Spring社様は、TPG(TNT Post Group)様、ロイヤルメールグループ様、シンガポールポスト様のジョイントベンチャーです。



リコーUKプロダクツの製品再生ライン



リコーイングダストリーフランスのトナーカートリッジ再生ライン

オランダ/NRGベネルクス

販売会社のNRGベネルクスでは、サービス/メンテナンス部門のノウハウを生かして、1987年から製品の回収・再生・販売を開始しました。販売部門との優れた連携により、この事業は拡大を続け、2002年度は数千台の製品を再生・販売しました。環境負荷が少ないだけでなく、お客様にとって価格が魅力的であることも業績が好調な理由です。この活動は、リコーグループの2002年度「環境経営活動賞\*」を受賞しています。

\* 15ページを参照。



製品の再生ラインと再生機



**イギリス/キームード様、NRGグループ**  
販売会社のNRGグループ本社とNRG・UKでは、キームード様との提携により、使用済み製品の分別・リサイクルを推進しています。2003年1月の時点で、キームード様では回収した製品の86%(質量比)をリサイクルし、WEEEの要求レベルをクリアするためのパートナーとして位置づけられています。

### 中国極

中国極では、深圳(シンセン)の生産工場であるリコーアジアインダストリー(RAI)を再生工場と位置付け、トナーカートリッジを再生しています。事業としての経済性を高めるために、回収量の確保に取り組んでいます。また、上海のサービス会社のリコーエレクトロニックテクノロジー(RET)では、製品再生をスタートさせました。

### 中国/日本アジア パシフィック様

香港で回収したトナーカートリッジをリサイクルするために、日本アジアパシフィック様と提携し、同社様の広州工場での再資源化をスタートさせました。トナーの飛散粉じんによる爆発などが起きないよう、安全衛生に配慮した施設を新設するとともに、マテリアルリサイクル99.7%、熱回収0.3%というレベルの高い100%再資源化を実現しています。



日本アジア パシフィック様の広州工場

### アジア・パシフィック極

アジア・パシフィック極の販売会社では、お客様に協力を呼びかけるパンフレットを作り、トナーカートリッジの回収量の確保を推進しています。製品・トナーカートリッジともに、回収品質の向上を通じて、再生・部品リユースの比率を高めていきます。

### オーストラリア/リコーオーストラリア

リコーオーストラリアでは、お客様のオフィスに回収ボックスを設置し、トナーカートリッジやトナーボトルの回収を行っています。また、主要顧客のコモンウェルス銀行様と提携し、オーストラリア国内の全支店からの回収を行うことにより、トナーカートリッジの回収促進だけでなく、コモンウェルス銀行様のイメージアップにも貢献しています。

### オーストラリア/クローズザループ社様・リコーオーストラリア

販売会社のリコーオーストラリアとリサイクルの提携をしているクローズザループ社様は、回収したトナーカートリッジやボトルを粉碎し資源ごとに分別できる「グリーンマシン」を開発し、2002年7月、クローズザループ社様のメルボルン工場稼働を開始しました。このグリーンマシンは、1時間に400個以上のトナーカートリッジを処理できます。ここで分別されたプラスチックは、定規、ベンチ、額縁など他の製品の材料として使用されています。

### シンガポール/リコーシンガポール

販売会社のリコーシンガポールでは、トナーカートリッジ回収に協力していただいたお客様にギフトをプレゼントする回収キャンペーンを行っています。回収したトナーカートリッジは、提携先のCitiraya社様に送られリサイクルされます。



リコーシンガポールの環境スタッフ

### タイ/リコータイランド

販売会社のリコータイランドでは、お客様にトナーカートリッジの回収を呼びかけています。お客様はクーポンを集め、点数に応じて賞品がもらえる仕組みです。2002年度中にこのキャンペーンにより回収されたFAXのカートリッジ約2,000本が中国の工場にリユースに活用されました。回収された機械は、サービス部門でリファブを行っているほか、再使用が出来ない製品は、グッドモーニング社様でアルミ・鉄・プラスチックなどに分別し、二次業者様でリサイクルしています。分別後のマテリアルの質量は、グッドモーニング社様から、リコータイランドにレポートされます。



グッドモーニング社様での分解・分別作業

# 環境社会貢献

世界各地で  
持続可能な社会づくりに、  
貢献しています。

持続可能な社会を実現するには、人間社会の基盤となる地球環境の保全や、豊かな社会づくりに向けて、「企業」「行政」「市民団体」のパートナーシップを築いていくことが重要です。リコーグループは、「人を愛し、国を愛し、勤めを愛す」という三愛精神<sup>\*1</sup>に基づき、企業として、そして社員一人ひとりの活動を通じて、世界各地で行政や市民の方々への積極的な働きかけや共同活動を推進してきました。2002年度からは、リコーグループ全体の環境社会貢献の目標<sup>\*2</sup>を設定し、世界各極の販売統括会社が中心になって活動を展開しています。また、リコーは継続して社会貢献を行うために、「社会貢献積立金制度」を設け、株主総会での承認のもと、毎年の利益から年間配当金を差し引いた額の1%(上限2億円)を積み立てています。2003年度は、「森林生態系保全プロジェクト」や「市村自然塾」の運営に活用されました。

\*1 5ページを参照。

\*2 33ページを参照。

## 国際ナショナル

### 森林生態系保全プロジェクト

現代は、「生物の大絶滅の時代」であり、たとえば哺乳類は、約4,620種類のうち1,130種類が絶滅の危機に瀕していると言われるほどです。その原因は、生息地の減少にあります。地球上には、森林、サバンナ、湖沼、珊瑚礁、海洋など、さまざまな生き物の生息地があり、それぞれに特有な生態系が保たれています。生態系が崩壊すれば、人類の生命維持に

必要な、水・大気・気候・土壌などの自然環境も崩壊する危険性が極めて高くなります。リコーは、多くの生態系の中でも、とりわけ生物多様性が豊かな「森林生態系」に注目して、「森林生態系保全プロジェクト」を展開しています。1999年度にスタートしたこのプロジェクトは、2002年度には8カ国11カ所に拡大しました。



多摩丘陵 さとやまの復元

#### 社会貢献積立金より支援している活動

国名	プロジェクト		N P O		
	名称	特徴	名称	概要	ホームページ
フィリピン	ホットスポット地域の森林保全と復元	フィリピンシの住める森を残す	コンサベーション・インターナショナル	32カ国、1,200名のスタッフが「生物多様性の保全」に資金と人材を集中させ、活動を展開。	<a href="http://www.conservation.or.jp">http://www.conservation.or.jp</a>
マレーシア	ECOREGION200地域の森林の復元	オランウータンの移動できる森作り	WWF	生態系の保全から温暖化防止まで、生物多様性の保全に幅広く取り組む、世界最大の自然保護NPO。	<a href="http://www.wwf.or.jp/">http://www.wwf.or.jp/</a> (WWFジャパン)
中国	ECOREGION200地域の森林の復元	パンダの移動できる森作り	WWF	同上	同上
日本	多摩丘陵 さとやまの復元	ドジョウ・山椒魚の住める森を残す	日本野鳥の会	「野鳥も人も地球のなかま」を理念に、野鳥とその生息環境の保全活動を実施。	<a href="http://www.wbsj.org/">http://www.wbsj.org/</a>
日本	長野黒姫アファンの森保全	ヤマメの住む森作り	財団法人 C.W.ニール・アファンの森財団	「人と多様な生き物たちが共生できる森づくり」をテーマに、森林の生態学的調査や研究、保全活動を実施。	<a href="http://www.afanomor.com/">http://www.afanomor.com/</a>
日本	沖縄 やんばるの森保全	やんばるの森の住める森を残す	日本野鳥の会 やんばる支部	沖縄本島北部のやんばるの森に生息する貴重な野鳥などの保全を目的に、平成4年に設立。	

各プロジェクトの特徴には、その地域でのFLAG Species(象徴的な生物)を記しています。プロジェクトはFLAG Speciesの保全だけでなく、その地域の森林生態系すべてを保存するために取り組んでいます。

#### 会社経費より支援している活動

国名	プロジェクト		N P O		
	名称	特徴	名称	概要	ホームページ
スリランカ	世界遺産地域の森林保全と復元	スリランカ オナガの住める森を残す	スリランカ野鳥学グループ	スリランカにおける鳥類生態研究、野鳥を通じた国内外の自然保護活動を展開。	
ブルネイ	マングローブ原生林の保全	世界でも珍しいマングローブの原生林を残す	ラムサールセンター	アジアにおけるラムサール条約(国際湿地条約)の普及と湿地の賢明な利用の実現を目的に活動。	<a href="http://homepage1.nifty.com/rcj/">http://homepage1.nifty.com/rcj/</a>
バングラデッシュ	さとやまの復元	子供の教育と植林・育苗の仕事の提供	ポーシュ	バングラデッシュにおいて、特に子供を対象にした環境教育を展開。植林活動も実施。	
マレーシア	水源林の復元	天然林復元をめざした水源地域の植林	オイスカ	アジア太平洋地域での農村開発、緑化活動などを通して、地域住民の自立と環境保全を目指す。	<a href="http://www.oisca.org">http://www.oisca.org</a>
ガーナ	日陰で育つコア林を利用したコリドーの回復	地域ココア産業を育成しながら天然林を残すモデル事業	コンサベーション・インターナショナル	32カ国、1,200名のスタッフが「生物多様性の保全」に資金と人材を集中させ、活動を展開。	<a href="http://www.conservation.or.jp">http://www.conservation.or.jp</a>

### パートナーシップによる活動の展開

森林生態系の保全は、地元住民の方々の森林保全に対する理解と協力がなければ実現できません。そのため、リコーは環境NPOとのパートナーシップのもとに、地元住民の方々に対するきめ細かな配慮をしながら、原生林や天然林の保護、さとやまや雑木林などの管理・保全を進めています。2002年度は、マレーシア、スリランカの活動の視察を行い、行政や大学、地域住民の方々とのコミュニケーションも図りました。日本の企業が、自分たちの国や地域の自然に注目していることを知ることによって、各国の行政や市民の方々がその重要性に気づき、意識改革が図られることも、大きな社会貢献につながります。一方、日本でも、より多くの方々に活動に注目していただき、活動そのものの活性化が図れるよう、これらの活動を雑誌広告<sup>\*1</sup>やホームページのECO TODAY<sup>\*2</sup>で紹介しています。

\*1 70ページを参照。

\*2 <http://www.rioh.co.jp/ecology/ecotoday>



マレーシアの活動の視察



スリランカの活動の再視察

### 2002年度の新規プロジェクト

2002年7月より「日本野鳥の会やんばる支部」とともに沖縄・やんばるの森林生態系保全プロジェクトを開始しました。リコーは、森林保全のための土地購入事業、環境啓発事業、啓発パンフレット・絵ハガキの作成、エコツアーのための簡易宿泊施設整備事業を支援していきます。2001年度よりプロジェクトを開始している長野黒姫アファンの森では、(財)C.W.ニコル・アファンの森財団の協力のもと、社員親子が自然を体験する「リコー親子自然教室」を開催しました。今後、この「リコー親子自然教室」を多摩丘陵さとやまでも実施する予定です。



日本・やんばるの森林の視察



やんばるの森絵ハガキ



リコー親子自然教室(アファンの森)

## 日本極

### [ 行政・NPO・地域とのパートナーシップ ]

#### リコー

生物多様性の保全を推進する日本経済団体連合会自然保護協議会に協力し、「自然保護宣言」の策定に寄与しました。

また、ほかにも、神奈川県(かながわ水源の森林づくり事業)や、日本自然保護協会<sup>\*1</sup>、日本生態系協会<sup>\*2</sup>、緑の地球ネットワーク<sup>\*3</sup>、オイスカ、オークヴィレッジ、パードライフアジア地区委員会などのNPOにも寄付を行っています。

\*1 <http://www.nacsj.or.jp/>

\*2 <http://www.ecosys.or.jp/eco-japan/>

\*3 <http://member.nifty.ne.jp/gentree/>

### リコーグループ生産系事業所

リコーグループは、日本全国の生産系事業所でごみゼロを達成しており、行政や企業の方々に対して、そのノウハウなどを積極的に開示しています。

主な生産系事業所の見学受入状況(2002年度)(人)

リコー福井事業所	リコー沼津事業所	リコー御殿場事業所	リコーユニテックノ
1,617	2,223	2,304	2,020

### リコー福井事業所

事業所周辺の空き缶拾いを毎月行っているほか、地元の坂井町と協力して公園、駅などのクリーンアップを年2回実施しています。また、事業所内に設けたピオトープを利用して幼稚園児から中学生までを対象とした自然教室や、土日には親子教室を開催しました。2002年度は、289人の子供達に参加しました。同事業所の環境担当者が福井県環境ガイドブック編集委員に参画する一方、県の産業廃棄物処理工場に事業所主催の子供向け環境教室の「エコツアー」を受け入れていただくなど、行政との連携を進めています。



福井事業所の自然教室



## リコー計器

佐賀市と佐賀大学が共催した「佐賀市環境フォーラム」での講演や、佐賀県と佐賀市が共催した「ふるさと美化運動」に社員40名が参加するなど、積極的な地域交流や啓発活動を行っています。また、リコー計器の社員3名は、佐賀県の「環境サポーター」に任命され、県からの委嘱により、学校・企業・地域で実施する環境保全や温暖化防止対策などに助言・指導を行っています。8月には、子供達に関心の高いクワガタ虫の育成体験を通じて、自然環境の大切さを学んでもらうために「自然環境とクワガタ虫の育成」講座を開催しました。参加した子供達からは「節電や緑を大切にすることがクワガタ虫にも喜ばれることがわかった」などの声が寄せられました。



自然環境とクワガタ虫の育成講座

## リコー御殿場事業所

事業所内に設けたビオトープ「ふるさとの森」に、地元の学校の子供達が生き物の観察に訪れます。御殿場事業所では、御殿場市との連携により、生き物のすみを点から線へ、線から面へと少しずつ増やす努力を続けています。

## リコーエレメックス

恵那事業所では、2000年度より「エコ教室」を開催しています。2002年度は、地元の恵那市が開催する「出前講座」に登録し、自治体や中学校でエコ教室を開催しました。また、岡崎事業所では2002年9月、地元の小学5年生4クラスを招いて、4回目の

「エコ教室」を開催しました。岡崎市北山湿地の保全ボランティア活動にも社員が定期的に参加しています。



岡崎事業所のエコ教室

## リコーユニテクノ

2000年度に、工場排水を利用して、メダカの飼育を開始しました。自然の尊さを子供達に学んでもらうために、工場見学のコースに入れていました。2002年度は400名の小・中学生達が見学に訪れました。また、近隣の大首根ビオトープを守る活動にも積極的に参加しています。

## 市村自然塾(子どもたちの健全育成)

市村自然塾は、「生きる力を大地から学ぶ」を基本理念に設立されたNPOです。小学4年生から中学2年生の男女別に、隔週末2泊3日・18回にわたって、農作などの自然体験活動を行います。2002年3月に開塾した「市村自然塾 関東」では、一期生30名が12月に元気に卒塾しました。また2003年3月、市村清生誕の地である佐賀県にも、リコー三愛グループのコカ・コーラウエストジャパンが中心となり、「市村自然塾 九州」が開塾しました。

市村自然塾は、リコー三愛グループ創業者である市村清の生誕百周年を記念して2001年度にスタートしたプロジェクトです。 <http://www.szj.jp>



稲刈り(市村自然塾 関東)

## [ 社員啓発と社員の活動 ]

### 環境ボランティアリーダーの養成

リコーグループは、環境問題を解決するためには、社員一人ひとりが自主的に社内外で活動を実践することが重要だと考えています。しかし、日本では欧米に比べて、市民団体に参画する人や、ボランティア活動に携わる人が極端に少ないのが現状です。社員のボランティア活動を推進するためには、まず企業が社員の意識啓発を行うことが重要になります。また、社員の「自然環境を守りたい」という意識が持続するような「感動」を与える研修を実施するには、環境保全の先駆者である環境NPOの方々の力を借りることも効果的です。リコーグループは、1999年6月からリコー社員を対象にした「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、2001年度にはリコーグループ社員および退職者を含むプログラムへと拡大しました。2002年度末までに196名のリーダーを養成しました。リーダーには役員も含まれています。プログラムは「リコー自然教室」と「環境ボランティアリーダー全社会議」から構成されており、研修後の活動を推進するための支援も行います。自然教室で研修を受けた後、各リーダーは、それぞれの所属する部署や地域を巻き込んで、環境ボランティア活動を展開します。

### リコー自然教室

リコー自然教室は、自然の楽しみ方や、環境保全活動の実践方法を身に付けた「環境ボランティアリーダー」を養成することを目的にしたプログラムです。毎回15名程度の希望者を対象に、2日間の研修を行います。通常は、環境NPO「日本野鳥の会」鳥と緑の国際センターで開催され

ますが、2002年度は、大阪の池田事業所でも「初級コース」を開催しました。初級コース修了者を対象に、2001年度より子供達に自然体験を指導できるリーダーを育成するための「中級コース」を開催し、2002年度は14名のリーダーを育成しました。また、2002年度からは、森林保全活動を行えるリーダーを育成するための「森の教室」を開催し、12名のリーダーを育成しました。



第12回 リコー自然教室  
「初級コース」  
(リコー池田事業所)



第1回 リコー森の教室(アファンの森)

### 環境ボランティアリーダー全社会議

環境ボランティアリーダー全社会議は、リーダーの活動のフォローアップを目的としたもので、リーダー各自が主催した活動について報告し、リーダー同士の交流を深め、新しい知識を得て、活動の質を高めるための場です。2002年度は3回の全社会議を開催しました。



第10回 環境ボランティアリーダー  
全社会議  
(リコー御殿場事業所のピオトープ)

### 環境ボランティアリーダーの活動

2002年度は32回の活動が開催され、延べ744人が参加しました。継続的な活動が増えていることも近年の特徴です。



#### 里山の雑木林管理(秦野震生湖)

生き物たちが集まる雑木林の保全、自然観察、しいたけづくりなどの活動を、ほぼ毎月1回のペースで行っています。



#### 古民家周辺の景観保全(せせらぎ公園)

横浜市の公園にある古民家周辺の景観保全活動を2カ月に1回、定期的に行っています。



#### 公園周辺のクリーンアップ(福岡・大濠公園)

リコー九州や福岡地区のグループ会社の社員・家族が、福岡市の公園周辺クリーンアップイベントに参加し、たくさんのごみを集めました。



#### ビーチクリーンアップ(鎌倉・材木座海岸)

毎年、鎌倉市の海岸に社員の家族・友人が集まり、海岸の清掃とサンドクラフトを行っています。



#### 水源林の保全(やどりき水源林)

神奈川県の水源地保全計画に協力して、水源林保全、自然観察、植林などの活動を行っています。



#### 環境イベントへの出展(鶴見川)

地元の環境NPO「みどり・川と風の会」主催のイベントに参加し、河川敷の清掃や、子供たちに竹笛づくりを教えました。



#### 富士山の清掃登山

リコー秦野事業所の有志が富士山に登り、山頂付近や登山道の清掃を行いました。

富士山はごみが多いため「世界遺産」に登録されませんでした。



## 米州極

### アメリカ、メキシコ/社員のボランティア活動

アメリカの生産拠点であるリコーエレクトロニクス(REI)およびその子会社であるメキシコのリコーインダストリアル・デ・メキシコ(RIM)では、社員の環境ボランティアチーム「H・O・P・E( Helping Others and Protecting Our Environment)」が結成されています。2002年度は、カリフォルニアでの運河清掃、ジョージアでの道路清掃、メキシコでの植林を行いました。



運河清掃(カリフォルニア)



道路清掃(ジョージア)



植林(メキシコ・トルーカ)

### メキシコ/森林生態系保全

米州の販売統括会社リコーコーポレーションと中南米の販売会社リコーラテンアメリカは、NPO「WWF\* US」と共同で、メキ

シコ・タラウマラの森林・水源・生態系保全プロジェクトを推進しています。リコーコーポレーションは、アメリカに拠点を置いています。ビジネスを行う地域において環境社会貢献を行うことが、企業の社会的責任という視点からも重要であるという考えにより、メキシコでのプロジェクト支援を決定しました。

\* 世界自然保護基金(World Wide Fund for Nature)

### カナダ/地域への環境貢献

販売会社のリコーカナダは、オンタリオ州の販売代理店ウィルソンズ・ビジネス・ソリューションズ様と共同で、市内の空き缶リサイクル活動を推進しています。サンダーベイ市内300カ所の回収容器から集められた空き缶は地域のリサイクル会社に送られ、収益金はすべて地方の慈善団体に寄付されました。また、2002年7月にトロント市と環境調査局が開催したコンテスト「トロント・グリーンエア通勤」に、社員26名が参加し、環境負荷の少ない通勤を1週間実践しました。

### コスタリカ/森林生態系保全

販売会社のレニエコスタリカは、NPOと共同で、ロスアルプスでの植林を行いました。植林には、社員だけでなく社員の家族も参加しました。また、同社はこのNPOに複写機の寄付も行っています。

## 欧州極

### グリーン活動とグリーンファンド

欧州の販売統括会社リコーヨーロッパは、「環境負荷削減とコストダウンを図るグリーン活動」と「削減できたコストを基金に環境保全を支援するグリーンファンド」を組み合わせた活動を展開しています。

2002年度は、省エネ活動によって約275トンのCO<sub>2</sub>排出量(469m<sup>2</sup>の森林の年間吸収量に相当)を削減し、紙の使用量削減などと合わせて約180万円のコストダウンを実現しました(2000年度比)。さらに、これを基金として、2003年3月、「ウッドランドトラスト\*」による森林の生物多様性保護活動を3年間支援する覚書を交わしました。今後は、各年度の環境負荷削減活動によるコストダウン金額が充てられます。ウッドランドトラストは1972年に創設されたNPOで、「太古の森林の減少を防ぐ」などの目標を持ち、現在1,100カ所以上・約19,000ヘクタールの森林を保全しています。

\* <http://www.woodland-trust.org.uk>

### ベルギー/CO<sub>2</sub>排出削減と森林保全

販売会社のリコーベルギーは、リコーヨーロッパの「グリーンファンドによるグリーン活動」を実践するために、社用車91台の省エネを図るとともに、活動によって削減できた金額で植林などを行い、総合的にCO<sub>2</sub>排出量をゼロにする「CO<sub>2</sub>ゼロ計画」を進めています。環境や安全運転に関するポリシーを策定するとともに、フレックスタイム制を導入して交通渋滞時の自動車通勤を避けたり、社用車の配車システムを改善するなどして、CO<sub>2</sub>排出量の削減を推進しています。

### イギリス/森林生態系保全プロジェクト

ロンドンに拠点を置くNRGグループ本社は、ナシュアテック、レックスロータリー、ゲステットナーの各ブランドの事業運営とNRGグループ各社への販売サポート機能を統括しています。同社では、イギリスの環境保全団体「フューチャーフォレスト\*」とのパートナーシップによる活動を



フューチャーフォレストのメンバーとNRGグループ本社、リコーヨーロッパの環境スタッフ

展開しています。フューチャーフォレストは世界中の森林や環境プロジェクトへの投資を行っており、CO<sub>2</sub>排出量と木の本数に関して「人間1人1年間の呼吸で1本」「オフィスの暖房・照明・パソコンで1人1年間2本」など、わかりやすい換算値を公表しています。NRGグループ本社は2002年12月、グループの全社員に1本10ポンドで植樹を募りました。社員からは、愛する人に捧げるなどの目的で24本の購入があり、会社が同じ本数を支援した合計48本の植樹が行われました。

\* <http://www.futureforests.com>

## 中国 極

### 深圳(シンセン)/植林活動

深圳の生産会社リコーアジアインダストリー(RAI)は、2002年6月5日の「世界環境日」、深圳市海辺公園の美化のために、社員26人が参加し18本の植林を行いました。また2003年3月11日、中国の植林日(3月12日)にちなんで開催された、深圳市の企業植林活動にも参加しています。



世界環境日に行われた植林活動

## アジア・パシフィック極

### オーストラリア/子供の環境教育支援

販売会社リコーオーストラリアは、社会的責任プログラムの一環として、シドニー郊外にあるワリモー公立学校の環境教育プログラム「アースキーパー™」を支援しています。アースキーパー™は、生態系の仕組みやオーストラリアの環境問題を学ぶ5~6歳の子供向けのプログラムで、そのための4つの教室のオープニングセレモニーが3月に開催されました。リコーオーストラリアは、植林の苗木代や教材の印刷費として10,000オーストラリアドルを寄付したほか、活動を記録するためのデジタルカメラを寄贈しました。



ワリモー公立学校でのオープニングセレモニー

### ニュージーランド/社員のボランティア活動

販売会社リコーニュージーランドのボランティアグループは、10~11月の2回の週末、4日間に渡って、森林警備隊員の指導のもとに、ワイタケアの林道メンテナンスプロジェクトに参加しました。道標は付け替えられ、ぬかるんだ狭い道も、砂利で覆われた広く歩きやすい道に変貌しました。今後は植林なども行っていく予定です。リコーニュー



リコーニュージーランドのボランティアグループ

ジーランドは、この林道にデッキや階段を設置する費用を寄付することにしました。

### 香港/森林復興支援

販売会社リコー香港は、香港・西貢(サイクン)にある山火事で消失した山林の復興を、2001年度より継続して支援しています。3年間で10,000本の植林を支援し、2003年度まで継続する予定です。

### タイ/象の保護

タイでは、国のシンボルである象が減少しています。これは、象の生息地であり餌でもある森林の減少によるものです。リコータイランドは、タイ北部のランパン地方で活動を行う「タイランド象保護センター」に複写機などの寄付や経済的支援を継続的に行っています。



タイ北部のランパン地方に生息する象

### タイ/社員のボランティア活動

タイの中央地域では、2002年9月に洪水が発生しました。リコータイランドの社員は、被災者の方々に食糧や服を寄付しました。



被災者の方々への寄付



# 環境コミュニケーション

## 真摯な姿勢で

リコーグループの目指す姿を  
情報開示していきます。

リコーグループは、お客様・取引先様をはじめとするビジネスパートナーの皆様とのパートナーシップのもとに、環境経営の実現を目指していますが、それだけでは持続可能な社会を実現することはできません。私たちは、グローバルな活動によって得られたノウハウなど、幅広いステークホルダーの方々に役立つ情報を発信し、持続可能な社会づくりに貢献していきます。また、真摯な姿勢で情報開示を行うことを心がけるとともに、ステークホルダーの方々との2ウェイコミュニケーションを推進し、情報開示の方法や活動の改善に役立てています。

### ステークホルダー(利害関係者)と情報開示手段の関係

対象 =	環境報告書	ホームページ	環境広告	講演	展示会
お客様	●	●	●	●	●
地域社会・住民	●	●	●	●	●
取引先	●	●	●	●	●
株主・投資家	●	●	●	●	●
評価機関	●	●	●	●	●
環境専門家	●	●	●	●	●
企業の環境担当者	●	●	●	●	●
行政	●	●	●	●	●
NPO	●	●	●	●	●
学生	●	●	●	●	●
社員	●	●	●	●	●

## 環境経営報告書

リコーグループは、1996年度の情報を開示した環境報告書を1998年4月に発行して以来、毎年継続的に報告書を発行してきました。2002年7月に発行した2002年度版からはタイトルを「環境経営報告書」と改め、リコーグループの「環境経営」の考え方や実績を開示しています。2003年の日本語版報告書は6月に発行しました。

### 報告書の発行部数

	表記	発行日	部数	ページ
98年度版 リコーグループ 環境報告書	日本語版	1999.1	26,200	30P
	英語版	1999.1	500	
リコーグループ 環境報告書 1999	日本語版	1999.9	51,300	32P
	英語版	1999.9	8,375	
リコーグループ 環境報告書 2000	日本語版	2000.9	45,950	60P
	英語版	2000.12	6,800	
リコーグループ 社会環境報告書 2001	日本語版	2001.9	25,950	74P
	英語版	2001.12	7,000	
リコーグループ 環境経営報告書 2002	日本語版	2002.7 (2003年4月 末現在)	18,850	84P
	英語版	2002.9	6,000	

## 2ウェイコミュニケーション

よりよい情報開示を目指して、2002年12月に「環境報告書を読む会」をセイコーエプソン様と共催し、広く社会の方々との意見交換を行いました。また、市民と企業の共同作業で環境を守る市民グループ「バルディーズ研究会」様や、DJSI(ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・インデックス)\*の格付審査を行っているスイスのSAM社様とも意見交換を行いました。

\* 71ページを参照。



環境報告書を読む会(セネラル・プレス様にて)

## サイトレポートの発行

生産系事業所であるリコー福井事業所、リコーユニテック、東北リコー、リコー厚木事業所、リコーインダストリーフランスは、従来から環境報告書を発行しています。2002年度はリコー沼津事業所、アメリカのリコーエレクトロニクス(REI)、非生産会社のリコーテクノシステムズ、リコーロジステックが発行しました。グローバルなサイトレポートの発行を推進するため、2001年度に「サイトレポート作成ガイドライン\*」を作成しました。

\* <http://www.ricoh.co.jp/ecology/report/site.html>



事業所や関連会社の環境報告書

## 環境ホームページ

リコーの環境ホームページは、グリーン購入法対応製品や最新のニュースなど、誰もが調べたい情報を簡単に探し出せるよう、「即時性」「検索性」の良さにこだわって構築されています。2002年度は、英語ページにグローバルナビを設け世界5種別の情報を検索しやすくしたほか、子供向けのページECO TODAY\*1に「テンペルタットルストーリー」を新設し、中国、ブルネイ、マレーシアや日本のアファンの森などで推進している森林生態系保全活動の内容をやさしく解説しています。リコーの

環境ホームページのアクセス数は、年間1,340,885件(ページレビュー)で、昨年に比べ約27万件増加しました。また2002年度、環境ポータルサイト環境goo<sup>\*2</sup>の環境goo大賞を受賞しました。

\*1 <http://www.ricoh.co.jp/ecology/ecoday>

\*2 <http://eco.goo.ne.jp/>

## 環境広告 / 出版物への協賛

リコーの環境広告は、行政や企業の環境担当者、市民、環境保全関係者など、さまざまな立場の方々に、「実際の活動事例を紹介し、リコーグループの考え方を知っていただく」ことを目的に制作されています。今やすべてのビジネスにおいて環境を抜きに進めることはできません。そこで2002年度は、一般のビジネスマン向けの広告もスタートさせました。これらの広告は、「第12回環境広告コンクール(雑誌部門)環境大臣賞、環境広告大賞」を受賞しました。また、写真集「百年の愚行」の企画意図に賛同し、単独協賛を行いました。



環境経営を紹介する雑誌広告



環境経営の事例を紹介する雑誌広告



生態系保全活動を紹介する雑誌広告



環境経営を紹介する新聞広告



リコーが協賛した写真集「百年の愚行」

## 展示会

リコーグループは、日本の「エコプロダクツ」や欧州の「セビット」、アメリカの「インターナショナルCES」などの展示会で、製品の環境性能や活動事例などを積極的にアピールしています。エコプロダクツ2002では、環境経営をテーマに環境配慮型商品や、活動を通じて生まれたペットボトル再利用部品<sup>\*1</sup>などをアピールするとともに、グローバルな活動を紹介しました。また、インターナショナルCES<sup>\*2</sup>では、

快適な省エネ技術「QSU<sup>\*3</sup>」と高速両面コピー性能<sup>\*3</sup>による環境負荷削減効果をアピールしました。リコーブースを訪問されたEPA副長官のMs. Marianne Lamont Horinkoからは、長年に渡るエネルギースター啓発活動など、リコーグループの積極的な活動に対する感謝と激励をいただきました。

\*1 17ページを参照。

\*2 アメリカ最大級の電気・電子製品の展示会。CESはConsumer Electronics Associationの略で、事務機器・家電メーカーの業界団体。今年も、主催者のCESとEPA(Environmental Protection Agency: 米国環境保護庁)が共同で環境保全のアピールを行いました。

\*3 38、39ページを参照。



エコプロダクツ2002



セビット



インターナショナルCES

## 自然エネルギーを利用した ネオンサイン

リコーは、太陽光発電と風力発電のハイブリッド発電によるネオンサイン「お天気次第でひかりまんねん」を大阪に設置しました。ネオンサインの電力を100%自然エネルギーで賄うことにより、10年間で約30トンのCO<sub>2</sub>排出を削減できる計算です。

詳細は、<http://www.rioh.co.jp/ecology/history/2003/energy>



## 環境講演・社会との交流

リコーグループでは、これまでも経営トップ層自らが、積極的に講演を行い、環境保全の重要性や環境経営の考え方について情報発信を行ってきました。2002年度リコーは、59回<sup>\*1</sup>の外部環境講演を行いました。エコプロダクツ2002の基調講演では、桜井社長がリコーグループの環境経営を紹介しました。米州極の販売統括会社リコーコーポレーションでは、大手のお客様や官公庁様向けのセミナーを継続的に開催し、環境保全



エコプロダクツ2002での基調講演

の重要性やリコー製品の使用による環境負荷削減・コスト削減効果などを紹介しています。また2002年度、「GRI日本フォーラム<sup>\*2</sup>」の理事にリコーの紙本副社長が就任しました。

\*1 リコー社会環境本部が関わった主な項目を集計、この他に社内各部門で行っている活動があります。

\*2 GRI(Global Reporting Initiative)に対して、世界的に進歩している日本の環境施策や、日本の意見をとりまとめて知らせたり、GRIの動きを日本に伝えたりする機関。企業、行政、NGOのメンバーで構成されています。  
<http://www.gri-fj.org/>

## 社会からの評価

リコーグループは、環境経営の実現に取り組む一方、積極的な情報開示を推進してきました。活動に対する社会からの評価を受けることは、自分達自身がどの程度のレベルにあるのか、また、活動の強み・弱みを知り、新たな目標を策定するために有効です。リコーに対する2002年度の主な社会的評価には、以下のようなものがあげられます。

英国のビジネス紙フィナンシャルタイムズが毎年実施している「世界で最も尊敬される企業(World's Most Respected Companies)調査」の「CEOが選ぶ環境保全に優れた会社」部門で、世界第6位。(日本企業で第3位)



フィナンシャルタイムズ(2003年1月20日付)

UNEP(国連環境計画)などの調査による環境・経済・社会の持続可能性評価で世界第17位。(日本企業で第1位、エレクトロニクス部門で世界第1位)

ドイツのエコム社が実施した、社会的責任格付けのOA機器・家電部門の評価対象世界16社中の第1位。(環境側面および社会・文化的側面ともに第1位)

米国ダウ・ジョーンズ社の「DJSI<sup>\*</sup>(ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・インデックス)」にリコー株式が新規組入れ。

\* Dow Jones Sustainability Indexes. 米ダウ・ジョーンズ社とスイスのSRIファンドSAM(サステナブル・アセット・マネジメント)が1999年に共同開発した株価指数で、持続可能性の視点で評価した世界23カ国の優良企業310銘柄で構成されています。



第12回「地球環境大賞」(日本工業新聞社主催)で大賞を受賞。

授賞式は2003年4月開催。

WEC(World Environment Center: 世界環境センター)より「持続可能性における国際企業の業績に対するWECゴールドメダル」を受賞<sup>\*</sup>。(アジア企業で初)

\* トピックス21ページを参照。  
授賞式は2003年5月開催。





## パートナーとの関わり

パートナーとの  
よりよい関係づくりを通じて、  
環境負荷削減に貢献します。

地球環境保全の視点で見ると、ビジネスの世界での「勝ち組」「負け組」という考え方を改めていく必要があることに気がきます。なぜなら、この考え方は、貧富の差を生み、貧困エリアでは、森林伐採などの自然破壊が進むためです。グローバルに事業を展開するリコーグループは、仕入先様から物流会社様、リサイクル事業者様に至るまで、ビジネスの全てのステージにおけるパートナーを環境経営の視点で啓発・サポートし、パートナーとのよりよい関係をつくることにより、社会全体の環境負荷削減に貢献しています。

### 仕入先様

リコーグループは、グリーン調達\*を通じて、世界の仕入先様を環境経営の視点でサポートしています。さらに、日本のリコーグループでは、購買倫理規定を策定し、国内15カ所の製造拠点の管理職研修を行っているほか、内部監査員が仕入先様に対する下請法遵守の定期監査を行っており、その監査レベルの高さは公正取引委員会、中小企業庁からも評価されています。

\* 45ページを参照。

### 物流会社様

リコーグループの物流を担うリコーロジスティクスは、日本国内の配送・回収業務の約70%を外部の物流会社様に委託しています。そのため、自社だけでなくパートナー企業のドライバーも参加する、安全運転や省エネドライブのための講習を開催したり、主要パートナーの車輛

もGPS(Global Positioning System: 汎地球測位システム)で走行管理するなど、安全で環境負荷の少ない輸送を支援しています。

### リサイクル事業者様

リコーロジスティクスとリコーリサイクル事業部は共同で、1999年から日本国内全10カ所のリサイクルセンターの業務監査を実施してきました。監査は年1回、各リサイクルセンターとその先の工程にあたる二次処理業者様1社を合わせて実施されます。監査項目は、法令を遵守した処理、従業員の作業環境などの安全衛生、騒音などの周辺環境への影響、マニフェストのトレースなど多岐に渡り、リサイクルセンターの業務改善にも役立っています。また環境マネジメントシステムの構築の支援も行い、2002年6月には全てのリサイクルセンターがISO14001の取得を完了しました。

### 特許の積極的開示

省エネ技術などの環境技術をより多くの方々にご利用いただくことは社会貢献につながるという見地から、リコーは、「環境」に関する特許のライセンスを公開する方針をとっています。また、リコーグループの目指す「環境経営」を特許で保護し、より積極的に世の中にアピールするため、

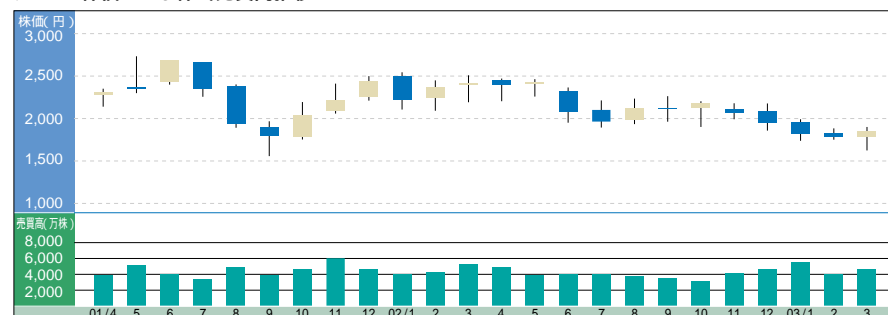
環境経営のビジネスモデル特許\*を出願中です。

\* 桜井社長を発明者として、環境経営の考え方(13ページを参照)とITシステムによる環境会計(25ページを参照)を一体化して、2001年に特許出願しています。

### 株主、投資家の皆様

「エコファンド」や「社会的責任投資」の台頭により、株式市場における企業評価も、利益、環境、社会的責任など、多様な視点が求められていることがわかります。リコーは、日本では東京ほか5市場、アムステルダム、フランクフルト、パリの各証券取引所に上場しており、株主、投資家の皆様とのコミュニケーションを図るために、日本での株主総会の開催をはじめ、日本語版の事業報告書、英語版のアニユアルレポート、環境経営報告書(日本語・英語)の発行などを行っています。リコーは2001年度、「わかりやすい情報開示」を評価する東証の「ディスクロージャー表彰」を受賞しました。また、証券市場の変化とともに、個人投資家の方々とのコミュニケーションの重要性も高まっています。リコーリースは2002年度、東証の「個人株主拡大表彰」を受賞しました。

リコーの株価および株式売買高推移



# 環境教育・啓発

教育・啓発活動を通じて、社員一人ひとりの意識改革を進めています。

全員参加の環境経営を実りあるものにするためには、トップの意思表示や各部門での積極的な活動はもちろん、社員一人ひとりの意識改革を促進する活動が重要です。なぜなら、環境経営は企業としての活動ではあるものの、実際は社員一人ひとりが行っている活動だからです。リコーグループには、全世界で74,000人の社員がいます。社員の意識の持ち方によって、同じ活動でも、その成果は大きく異なってきます。リコーグループでは、社員への環境教育をはじめ、ITネットワークによるノウハウの共有化、ごみゼロ活動、環境ボランティアリーダーの養成などを通じた社員の自発的意思のサポート、活動に対する表彰など、社員の意識改革、行動改革を促すためにさまざまな活動を行っています。

「環境経営を促進する表彰制度」については、トピックス15ページを参照。

## インターナショナル

### リコーグループ環境大会

2002年12月に東京・大森事業所で開催された、「第9回リコーグループ環境大会」では、世界各極からの環境スタッフが集まる中、紙本副社長による環境経営の推進に向けてのスピーチや、「第1回環境経営活動賞<sup>\*</sup>」の表彰などが行われました。

<sup>\*</sup> 15ページを参照。



リコーグループ環境大会(第9回)

### ごみゼロ活動

リコーグループは2001年度、全世界の生産拠点<sup>\*1</sup>でごみゼロ<sup>\*2</sup>を達成したほか、非生産拠点でもごみゼロを推進・達成しています。分別の徹底など、ごみゼロは

全員参加でないと達成できないため、社員の意識啓発に大きな効果があります。

<sup>\*1</sup> 2001年度までの環境行動計画で設定した範囲である、日本国内の全生産拠点およびリコーエレクトロニクス(米国)、リコーUKプロダクツ、リコーインダストリーフランス、リコーアジアインダストリー(中国)、台湾リコーで、ごみゼロを達成・維持しています。

<sup>\*2</sup> 18、49、56ページを参照。

### ISO14001の認証取得

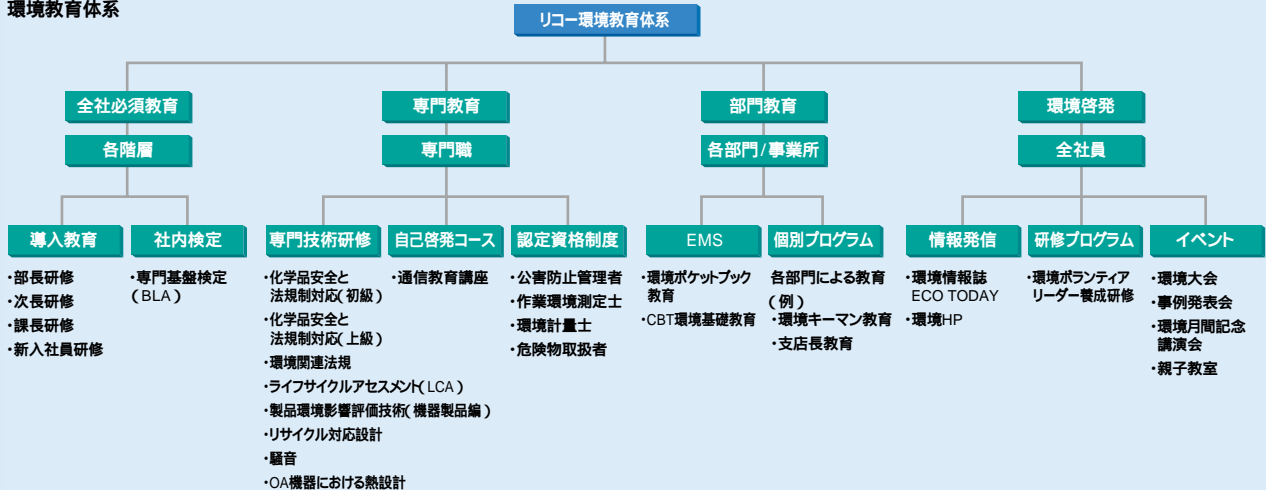
ISO14001の認証取得も、社員の意識啓発に大きな効果をもたらします。リコーグループは、生産拠点はもちろん、非生産拠点でも積極的にISO14001の認証取得を推進しています。

## 日本極

### 環境教育

日本国内のリコーグループでは、新入社員導入研修、設計技術者研修などを開講し、環境活動のプロフェッショナルを育成しています。また公害防止管理者など公的資格の取得も支援しています。

#### 環境教育体系



## 環境関連講座(受講者数)

研修名	2002年度
リサイクル対応設計	41
製品環境影響評価技術(機器製品編)	45
環境関連法規	47
LCA	32
化学品安全と法規制対応 ~初級~	24
化学品安全と法規制対応 ~上級~	18
騒音	33
OA機器における熱設計	14
合計(人)	254

## 環境ボランティアリーダーの養成

リコーは、社員の環境ボランティア活動をサポートするために、1999年から「環境ボランティアリーダー養成プログラム<sup>\*</sup>」を実施しています。環境ボランティア活動は、社員の意識啓発の手段としても重要です。環境保全の意識は、頭で理解するだけでなく、実際に行動し、周りに広めて行くことが大切だからです。

<sup>\*</sup> 65ページを参照。

## 講演会による意識啓発

リコーは2001年度より、社員の意識啓発のために、環境月間記念講演会を開催しています。2002年度は、リコーが支援している「アフアの森<sup>\*</sup>」のC.W.ニコルさん、ブルネイ マングローブ保全<sup>\*</sup>推進者の樫尾さんをお招きし、基調講演会を行っていただきました。この講演には、外部の方々にもご参加いただきました。<sup>\*</sup> 63ページを参照。



環境月間記念講演

## 欧州極

## 欧州環境大会

オランダのリコーヨーロッパで2003年2月、過去最大規模の欧州環境大会が開催されました。欧州各国のリコー販売会社、NRG販売会社、レニエ販売会社、および欧州生産会社の環境・リサイクル推進責任者など18カ国から80名が参加しました。プログラムの中でも特に、弁護士によるWEEE(2003年2月発効の欧州リサイクル指令)のプレゼンテーションでは活発な質疑応答が行なわれ、参加者のWEEEへの高い関心が示されました。



欧州環境大会(2003年2月)

## オランダ/リコーヨーロッパ

ヨーロッパの販売統括会社リコーヨーロッパでは、全員参加の環境経営を推進するため、社員の提案制度「スターアワード」をスタートさせました。提案内容を汎用性(グローバルに水平展開できるか)実現の容易性、セグメント環境会計<sup>\*</sup>、継続性などの7項目で評価し、採用案を提出した社員の名前で、会社が環境保全団体に100ユーロを寄付する仕組みです。2002年度は、「風力発電の導入」など5つの提案が採用され、5回の寄付が行われました。また、これによって風力発電の存在を知った社員10名が自宅の電力を風力発電に変更するなどの波及効果もありました。

<sup>\*</sup> 29ページを参照。

## 米州極

## 米州環境会議

米州の販売統括会社リコーコーポレーションは、リコー、セービン、レニエの各販売会社の環境担当者を中心とした四半期ごとの環境会議を開催しています。移動のための時間と環境負荷削減のために、TV会議システムを導入しています。

## アメリカ/REI

アメリカの生産会社REI(Ricoh Electronics, Inc.)では、ごみゼロのレベル向上のために、社員からの5R<sup>\*</sup>に関する提案制度「Ideas for Excellence」を実施しています。2002年度上期は、提案されたアイデアの75%が実施されました。

<sup>\*</sup> 49ページを参照。

## アメリカ/RC

アメリカの販売統括会社リコーコーポレーションと販売会社セービンは社員の意識啓発のために、米国のリサイクルデー(11月15日)に、社員の家にいる使用済みの電子機器を回収し、シカゴにあるリコーグループのパートナーである「アメリカ中西部リサイクルセンター<sup>\*</sup>」でリサイクルしました。

<sup>\*</sup> 61ページを参照。

# 安全衛生

社員の安全と健康を  
企業の社会的責任という視点で  
捉えて活動を推進しています。

リコーは、経営理念に「人間主体の経営」を掲げており、この理念は、労働安全衛生の分野にも連綿と受け継がれています。リコーグループは、労働安全衛生を「企業の社会的責任」の重要な一部であると位置付け、より高いレベルの安全確保と、健康的で明るい職場環境づくりを推進しています。そのひとつとして労働安全衛生マネジメントシステムに関しては、事業を行う国や地域の法律を遵守した体制を構築しているほか、現在、日本のリコーが中心になって、OHSAS18001などをベースにした、リコーグループ全体の労働安全衛生システムの構築を進めています。また、生産拠点だけでなく、研究開発部門などのメンタルヘルスケアにも積極的に取り組んでいます。

## 労働安全衛生マネジメントシステムの認証取得

2003年3月、リコー沼津事業所および福井事業所が、厚生労働省の関係団体である公的機関「中央労働災害防止協会」による、日本国内で初めての「JISHA<sup>\*1</sup>方式認定サービスにおける適格OSHMS認定」を受けました。これは、リコーグループで初めて労働安全衛生マネジメントシステムの認証<sup>\*2</sup>を取得したリコー御殿場事業所に続く認定取得です。労働安全



OSHMS認定証授与式

### 基本方針

「経営理念」の実践を通じて、社員の安全と健康の確保、並びに快適な職場環境の形成を強く認識し、全社を挙げて、その実現に取り組む。

### 行動指針

安全衛生に関する国内外の関係法規を遵守するとともに、自主的な目標を設定し、その実現に努める。社員の安全と健康の確保、並びに快適な職場環境の形成を目指す過程で、自主的な安全衛生推進体制の維持・改善を継続的に展開する。

安全衛生教育を通じて、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の安全衛生活動に関心をもち、自ら行動できるよう、啓発と支援を行う。

あらゆる国や地域において、社会との連携を密にし、積極的な情報開示、安全衛生活動の助成・支援によって、広く社会に貢献する。

衛生マネジメントシステムは、職場の危険有害要因を予防的に排除・低減し、継続的に労働災害や疾病の減少を図る安全衛生の管理手法です。



\*1 JISHA:Japan Industrial Safety and Health Association(中央労働災害防止協会)の略。中央労働災害防止協会では、認証機関などが表記しているOSHMS(Occupational Health & Safety Management System)ではなく、ILOガイドラインに合わせて「Safety(安全)」を先に表すOSHMS(Occupational Safety and Health Management System)と表記しています。

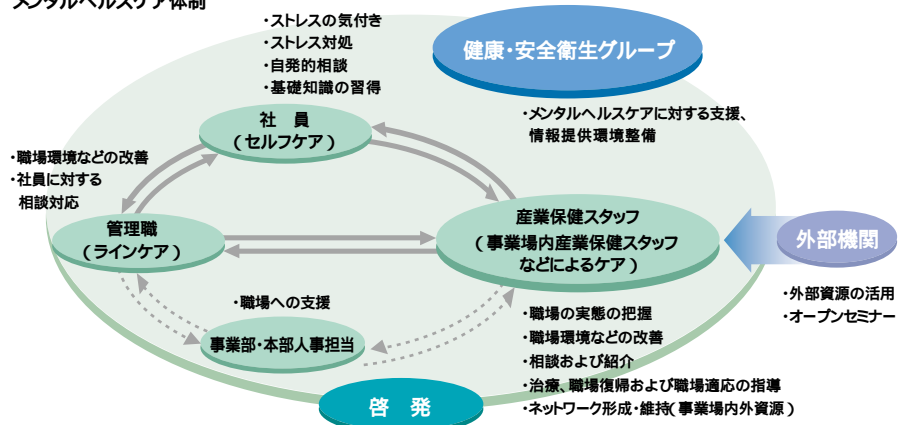
\*2 2002年3月、OHSAS18001による認証を取得しています。

## メンタルヘルスケア

リコーは、心の健康づくりを安全衛生分野の今日的課題として位置付け、個人の

プライバシー保護に十分な配慮を行うとともに、社員への支援を企業全体で進めていく「EAP(Employee Assistance Program:従業員支援プログラム)」の概念に基づいた体制づくりを目指しています。メンタルヘルスケアの主眼を「教育」に置き、産業保健スタッフ、人事担当者、管理職への教育を段階的に進めています。2002年度は、研究開発部門の管理職に対するメンタルヘルスの基礎教育を実施し、部下の変化に注視する啓発を行いました。次年度は、今までの教育のノウハウをもとに、各事業部の人事部門への教育へと拡大する予定です。

### メンタルヘルスケア体制





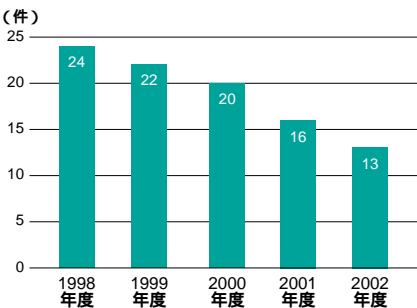
## 社内ネットワークの活用

リコーがビジネスの強みとするデジタルネットワーク技術を活用し、安全衛生情報のデータベース化やネットワーク化を実現しています。これにより、社員へのタイムリーな情報の提供や各事業所でのノウハウの水平展開が容易になりました。リコー御殿場事業所では「労働安全衛生マネジメントシステム」の認証取得に伴い、「御殿場OHSMS\*ナビ」を立ち上げ、他事業所へのノウハウの水平展開を推進しています。また、社員啓発のための「健康管理News」の発行もネットワークで行ない、2002年度からは関連会社社員も閲覧できるようにしました。

\* OHSMS:Occupational Health & Safety Management System

## 安全活動

リコーは、労働災害低減のために、生産系事業所を中心に、社員の自主的意思による現場密着型の安全活動を展開しています。具体的にはヒヤリハット\*活動を通じた災害事故防止策の検討、災害事故発生時の徹底した再発防止策の労働災害件数



## 主な無災害記録

- ・ 第五種無災害記録[ 2,380万時間 ]  
厚木事業所(1999年5月)
- ・ 第四種無災害記録[ 1,590万時間 ]  
厚木事業所(1996年4月)
- ・ 第四種無災害記録[ 1,590万時間 ]  
大森事業所(1991年8月)
- ・ 第二種無災害記録[ 690万時間 ]  
沼津事業所(2002年11月・記録更新中)

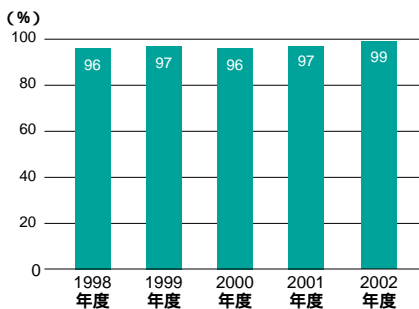
検討と事業所内への水平展開、新入社員の導入安全教育、安全意識高揚のための啓発活動などがあげられます。また、産業医による職場巡回も行っています。

\* 事故には至らなかったもののヒヤリとしたこと、ハットしたことの原因を追求し、事故を未然に防ぐ活動。

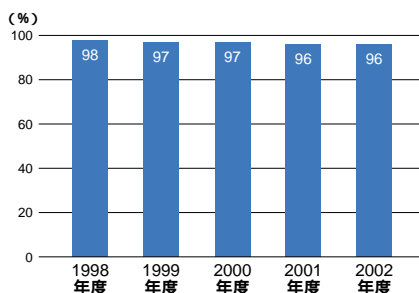
## 健康診断・人間ドック

リコーでは、35～40歳未満の社員に対しては「健康診断」および「ミニドック」を、40歳以上の社員に対しては「人間ドック」の受診を義務付けています。有所見者に対しては、再検査・精密検査・経過観察・治療などのフォローアップを行い、疾病の予防と早期発見に努力を続けています。また、健康管理への配慮は社員だけでなく、その家族にも及び、配偶者を対象とした「配偶者人間ドック」も実施しています。健康診断などの結果情報は、「健康診断システム」によって、過去の結果情報との一元化が図られ、各事業所の診療所における有所見者フォローや、社員一人ひとりの自己健康管理に活用されています。この情報は、厳格な個人情報の守秘義務の中で取り扱われます。

## 健康診断受診率



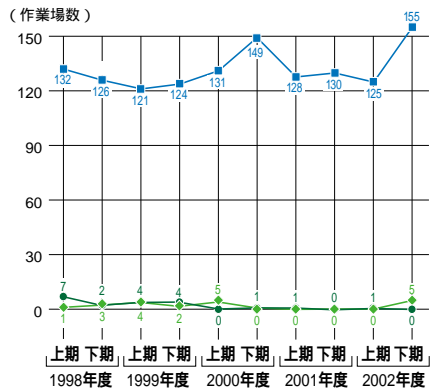
## 人間ドック受診率



## 作業環境測定

リコーグループは、業務による健康障害防止のために、作業環境測定を継続的に実施しています。法的に定められた物質の測定だけでなく、対象外の物質であっても、健康影響に配慮する必要がある場合には、測定を行い、作業環境改善に努めています。

## 作業環境測定(リコーおよび日本国内のリコー関連会社)



## 第1管理区分

作業場のほとんど(95%)の場所で気中有害物質濃度が管理濃度を超えない状態

## 第2管理区分

作業場の気中有害物質の濃度の平均が管理濃度を超えない状態

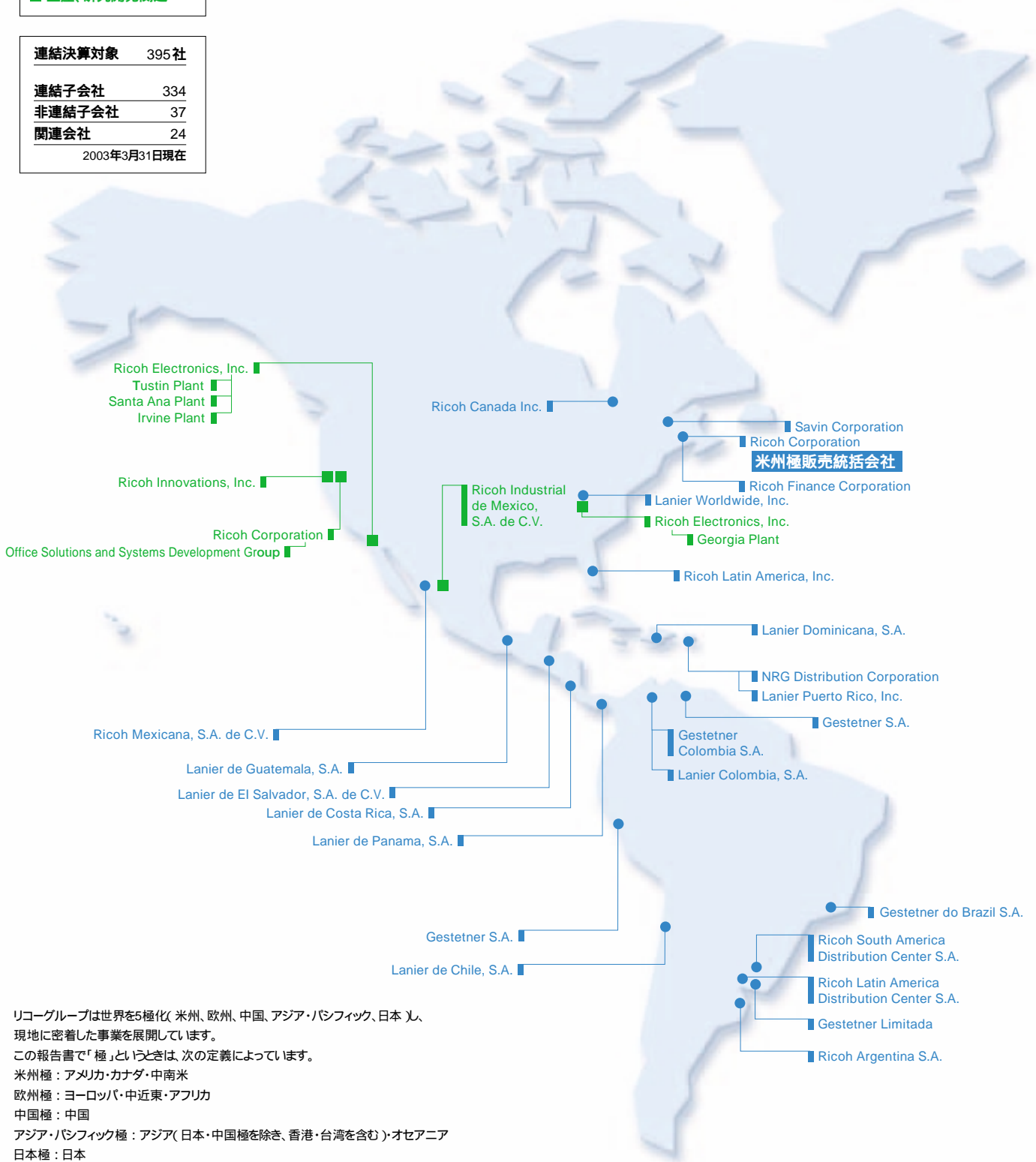
## 第3管理区分

作業場の気中有害物質の濃度の平均が管理濃度を超える状態

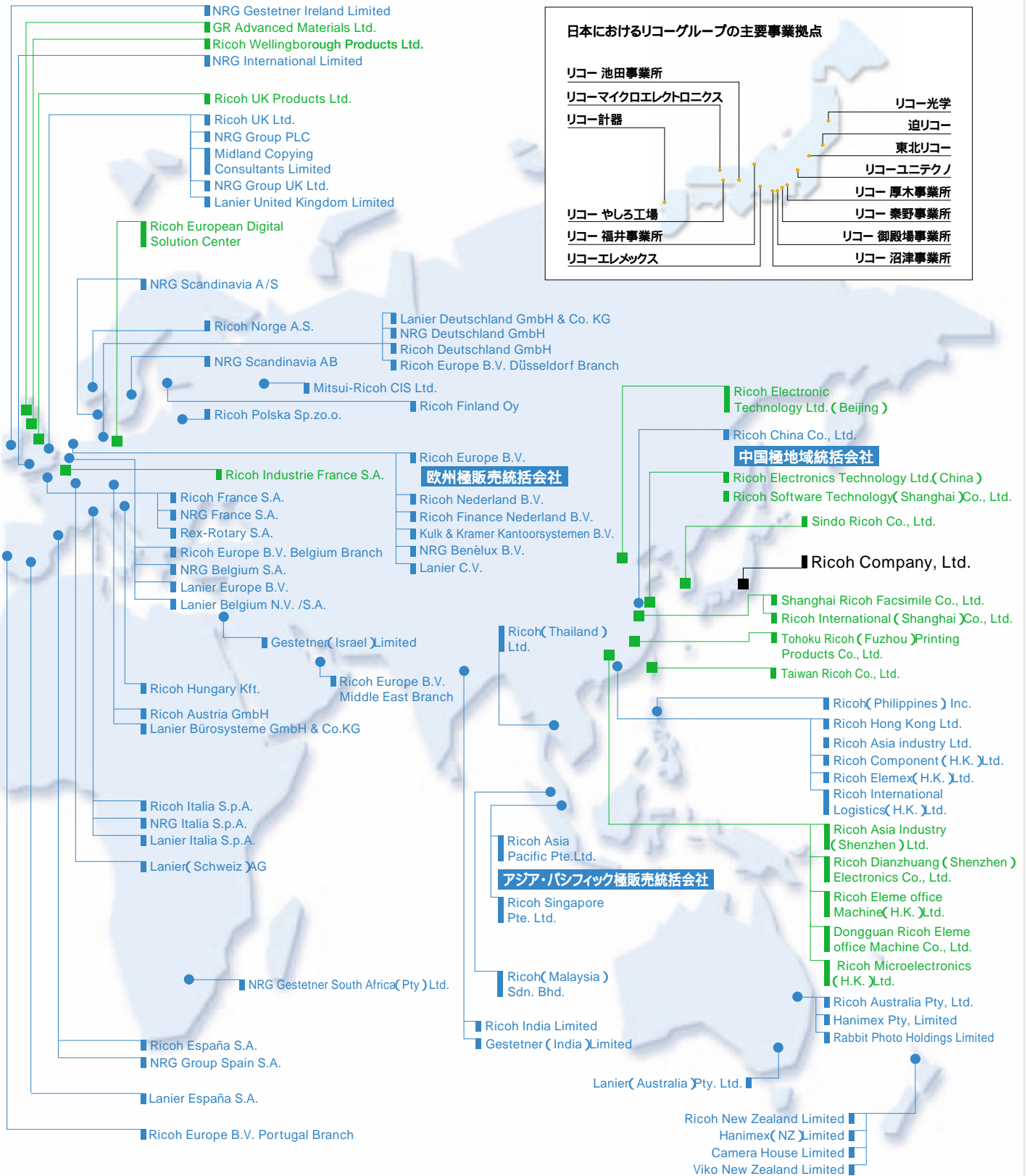
# リコーグループの主要事業拠点

- 販売、一般関連
- 生産、研究開発関連

連結決算対象	395社
連結子会社	334
非連結子会社	37
関連会社	24
2003年3月31日現在	



リコーグループは世界を5極化(米州、欧州、中国、アジア・パシフィック、日本)し、現地に密着した事業を展開しています。  
 この報告書で「極」というときは、次の定義によっています。  
 米州極：アメリカ・カナダ・中南米  
 欧州極：ヨーロッパ・中近東・アフリカ  
 中国極：中国  
 アジア・パシフィック極：アジア(日本・中国極を除き、香港・台湾を含む)・オセアニア  
 日本極：日本



# サイト別データ

生産(省資源・リサイクル) 49、50ページを参照。

BVQI検証済改 34

## (株)リコー生産系事業所

	廃棄物 再資源化率(%)	廃棄物 総発生量(t)*1	廃棄物 総排出量(t)*2	廃棄物 最終処分量(t)	水使用量(千t)
<b>厚木事業所</b> / OA機器の製造 〒243-0298 神奈川県厚木市下荻野1005	100	756	739	0.0	128
<b>秦野事業所</b> / PCBおよびコンポーネント機器の製造 〒257-8586 神奈川県秦野市平沢423	100	190	190	0.0	18
<b>沼津事業所</b> / 情報機器関連消耗品の研究開発・製造 〒410-8505 静岡県沼津市本田町16-1	100	8,673	3,228	0.0	1,805
<b>御殿場事業所</b> / OA機器の製造 〒412-0038 静岡県御殿場市駒門1-10	100	1,327	1,327	0.0	81
<b>福井事業所</b> / 情報機器関連消耗品の製造 〒919-0547 福井県坂井郡坂井町大味64-1	100	7,273	1,747	0.0	166
<b>池田事業所</b> / 電子デバイスの研究・開発・製造 〒563-8501 大阪府池田市姫室町13-1	100	191	186	0.0	249
<b>やしろ工場</b> / 電子部品の製造 〒673-1447 兵庫県加東郡社町佐保30-1	100	521	521	0.0	141

## 日本国内グループ生産会社

<b>東北リコー(株)</b> / OA機器・機器用部品の製造 〒989-1695 宮城県柴田郡柴田町中名生神明堂3-1	100	1,687	1,687	0.0	189
<b>迫リコー(株)</b> / OA機器用部品の製造 〒987-0511 宮城県登米郡迫町佐沼北散田86	100	2,177	2,177	0.0	10
<b>リコーユニテック(株)</b> / OA機器の製造 〒340-0802 埼玉県八潮市鶴ヶ根713	100	281	281	0.0	11
<b>リコー光学(株)</b> / 光学機器の製造 〒025-0303 岩手県花巻市大畑10-109	100	721	721	0.0	49
<b>リコー計器(株)</b> / OA機器用部品の製造 〒849-0903 佐賀県佐賀市久保泉町下和泉字一本栗3144-1	100	146	146	0.0	5
<b>リコーマイクロエレクトロニクス(株)</b> / 電子回路部品ユニットの生産 〒680-1172 鳥取県鳥取市北村10-3	100	535	535	0.0	20
<b>リコーエレメックス(株)</b> / OA機器、時計、ガス・水道メーターおよび教育機器の製造・販売 〒464-0075 愛知県名古屋市中千種区内山2-14-29	100	1,101	1,101	0.0	104
<b>恵那事業所</b> 〒509-7205 岐阜県恵那市長島町中野1218-2					
<b>岡崎事業所</b> 〒444-8586 愛知県岡崎市井田町3-69					

## 日本以外のグループ生産会社

<b>REI(RICOH ELECTRONICS, INC.)</b> / OA機器・機器関連消耗品の製造 One Ricoh Square, 1100 Valencia Avenue, Tustin, CA 92680, U.S.A.	100	6,869	6,869	0.3*4	176
<b>RPL(RICOH UK PRODUCTS LTD.)</b> / OA機器・機器関連消耗品の製造 Priorslee, Telford, Shropshire TF2 9NS, U.K.	100	1,020	1,020	0.0	30
<b>RIF(RICOH INDUSTRIE FRANCE S.A.)</b> / OA機器・機器関連消耗品の製造 144, Route de Rouffach 68920, Wettolsheim, France	100	7,617	7,617	0.0	64
<b>RAI(RICOH ASIA INDUSTRY, S.Z. LTD.)</b> / OA機器の製造 Color TV Industrial Zone, Futian District, Shenzhen, P.R. China	100	1,582	1,582	0.0	147
<b>台湾リコー(TAIWAN RICOH CO., LTD.)</b> / カメラの製造 34 Lane 200, Jwu Her Road, Fuh Shing Li, Chang Hwa, Taiwan	99	193	193	2.2*5	46

\*1 廃棄物発生量 廃棄物の発生時点での量。  
生産工程の中で行われる減量操作等の工程を経て発生する場合には、その発生時点での量とし、生産工程を経た後に事業所内にある施設等で廃棄物の処理としての操作が行われる場合には、当該廃棄物処理工程前での量とします。

\*2 廃棄物排出量 事業所外に排出する廃棄物の量。  
事業所内中間処理後の残量を含みます。

\*3 リコー削減対象物質 98～00年度に電気・電子4団体で実施したPRTRの対象物質です。数値は環境影響度係数を乗じて指数化してあります。(51ページを参照)



生産(温暖化防止) 17、48ページを参照。

生産(汚染予防) 51、52ページを参照。

エネルギー消費量		排出量/大気(NOx) (t)	排出量/大気(SOx) (t)	排出量/水質(BOD) (t)	リコー 削減対象物質使用量*3	リコー 削減対象物質排出量*3
(t-CO <sub>2</sub> )	テラジュール (TJ)					
13,763	157.6	1.872	0.022	1.765	72.9	16.2
1,501	15.6	0.039	0.001	0.502	762.6	159.6
30,998	549.6	15.260	0.000	4.321	12,534.4	4,740.0
3,444	40.9	0.739	0.009	0.041	0.0	0.0
19,190	237.5	6.004	0.139	0.880	7,768.2	860.0
10,557	122.4	1.428	0.000	0.857	183.6	90.2
27,053	296.1	3.293	0.061	0.278	432.5	272.3

10,500	123.5	3.259	2.171	6.359	1,770.3	365.8
2,051	24.2	0.441	0.278	0.102	38.5	32.7
1,199	14.1	0.120	0.000	0.013	34.3	34.3
7,001	79.8	1.544	4.521	0.313	110.6	8.9
810	8.4	0.000	0.000	0.000	202.9	0.1
3,220	34.9	0.434	2.899	0.128	143.2	0.0
6,355	65.5	0.563	0.124	0.086	240.0	95.0

41,120	366.7	9.474	0.000	0.777	889.9	31.2
10,616	112.1	2.051	0.000	0.000	1,497.2	1,099.2
8,807	264.5	6.230	0.000	2.809	39.7	1.7
11,393	67.3	0.537	0.478	2.739	13.7	13.7
2,741	19.2	0.026	0.007	0.029	18.7	0.5

\*4 REIでは、市場から回収したセンドラムの再資源化を業者に委託していましたが、リコーグループが考える適切な処理方法がされていないことが判明しました。アメリカ国内において、剥離したセレン合金を適切に再資源化する業者が見つからなかったため、自社でセンドラムからセレン合金を剥離する処理方法に変更し、有害物質を固化する遮断型の埋立を行いました。

\*5 台湾は島内にメッキ汚泥再資源化インフラがなかったため、メッキ汚泥を台湾政府指定の処理業者で遮断型埋立処理をおこなってまいりました。最終処分量に記載されている値はその処分量です(上記理由により、メッキ汚泥はごみゼロの対象からはずしてまいりました)。2002年度中に再資源化インフラが整ったため、以後はメッキ汚泥についても再資源化を行っております。

# リコーグループの環境保全活動の歩み(1976年～2002年3月)

リコーグループの活動		活動に対する社会からの評価	世の中の動き
1976年	環境推進室設立		1971年 環境庁設置/ラムサール条約採択
1990年12月	環境対策室設立		1977年 国連砂漠化防止会議開催/UNEP会議開催
1992年2月	リコー環境綱領を制定		1987年 モントリオール議定書採択
3月	複写機「FT5570」がブルーエンジェルマーク(初版)を取得		1990年 ロンドン会議(フロンと代替フロン)の段階的全廃を決定)
1993年3月	リコー、オゾン層破壊物質(特定フロン、特定ハロン、四塩化炭素など)の全廃を達成	1993年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)」受賞	1991年 再生資源利用促進法公布
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	9月 リコーUKプロダクツの消費電力削減活動が「Business Energy Award 最優秀賞」受賞	1992年 環境と開発に関する国連会議(地球サミット)開催
5月	プラスチック部品への材料名表示を開始		1993年 省エネルギー法改正
12月	リコーグループオゾン層破壊物質(特定フロン、特定ハロン、四塩化炭素など)の全廃を達成		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
1994年8月	コメントサークルの概念が完成	1994年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	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
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	1995年3月 リコーの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「再資源化開発事業など表彰 通産大臣賞」受賞	1997年 第3回 気候変動枠組条約締約国会議(COP3、京都会議)開催 京都議定書採択
1995年2月	第1回リコー全社環境大会を開催		1998年 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
10月	エネルギースター対応製品を発表		1999年 改正省エネルギー法施行/PRTR法制定
12月	リコー御殿場工場がISO14001認証を取得(日本の認証機関による第1号の認証)		2000年 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律公布/循環型社会形成推進基本法制定/廃棄物処理法改正/資源有効利用促進法制定/グリーン購入法制定
1996年7月	リコーUKプロダクツがBS7750/ISO14001の認証を取得	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」受賞	2001年 環境省発足/第1回「21世紀」環の国」づくり会議開催/特定家庭用機器再商品化法、(家電リサイクル法)施行/国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律全面施行/国連気候変動枠組条約第7回締約国会議(COP7)
1997年3月	79種類の管理化学物質を設定		2002年 WEEE( EU廃電気電子機器リサイクル指令発効/RoHS( EU電気電子機器危険物質使用制限指令発効/持続可能な開発に関する世界首脳会議(ヨハネスブルグサミット)開催
1998年4月	リコーリサイクル事業部が発足	1998年12月 日本経済新聞社「第2回 企業の環境経営度調査」で、リコーが第1位	
5月	リコーグループグリーン調達ガイドラインを発行		
10月	リコー福井事業所が再資源化率100%(ごみゼロ)を達成	1999年11月 リコーが、国際エネルギー機関(IEA)主催のDSMプログラム第1回 未来複写機部門で「省エネ技術賞」受賞	
1999年1月	1998年版リコーグループ環境報告書を発行	2000年3月 米国リコーコーポレーションが、エネルギースタープログラムで「総合大賞」を含む3賞を同時受賞(エネルギー賞は5年連続受賞)	
9月	リコー、初めての環境会計を発表	12月 リコー、日本経済新聞社「第4回 環境経営度調査」で3年連続No.1の評価	
12月	リコー、日本初の環境の総合展示会「エコプロダクツ1999」に出展	2001年7月 リコーは、米国イノベスト・ストラテジック・パブリック・アドバイザーズ社が実施した環境格付けで、写真・事務機器部門での最高スコア「AAA」と評価され、世界第1位	
2000年1月	リコー、複写機28機種でエコマークを取得		
2月	リコーのデジタル複合機「imagic MF6550」が、タイプIII環境宣言の認証を取得(認証機関はBVQIスウェーデン)	12月 リコーが、英国フィナンシャルタイムズ紙調査のCEOが選ぶ環境保全に優れた会社部門で世界第7位	
5月	リコー、海外の原生林復元活動プロジェクト開始	2002年2月 リコー桜井社長が、「第22回 毎日経済人賞」受賞	
2001年3月	桜井社長が、第1回「21世紀 環の国」づくり」会議に出席		
7月	リコー、e-mission55(イミジョン55)に参加を表明		
12月	環境調和型デジタル複合機 imagic MF6550 RCをレンタル専用機として商品化		
2002年1月	「第1回リコーグリーン調達大会」開催		
3月	リコー御殿場事業所が、リコーグループで初めて労働安全衛生マネジメントシステム認証取得		

詳細はホームページをご覧ください。( <http://www.ricoh.co.jp/ecology/history/index.html> )

# 2002年度 リコーグループの環境保全活動(2002年4月～2003年3月)

## リコーグループの活動

- 2002年4月 リコーは、国際環境NGO世界自然保護基金(WWF)と中国四川省ジャイアントパンダ生息地の生態系回復事業の支援を開始
- 4月 リコーは、国際環境NGOコンサベーション・インターナショナルが西アフリカのガーナ・カウム保護区で実施する「コンサベーション・ココア・プロジェクト」支援を開始
- 4月 リコーが、国連「グローバルコンパクト」に参加表明
- 4月 リコーグループが、「中国黄土高原エコスタディツアー」開催
- 5月 第10回 リコー自然教室 開催
- 5月 リコーは、財団法人C.W.ニコル・アフアの森財団の森林復元プロジェクト支援を開始
- 6月 第2回 環境月間記念講演会 開催
- 6月 imagio Neo C240/C320シリーズ8機種を発売
- 7月 リコーグループ 新環境会計を公表
- 7月 「リコーグループ 環境経営報告書2002」発行
- 8月 リコーは、NGO日本野鳥の会やんばる支部が実施する沖縄県やんばる森林保全事業の支援を開始
- 9月 リコーが、(社)産業環境管理協会(JEMAI)が運営するタイプ 環境ラベル「エコリーフ」のシステム認定取得
- 9月 「リコーグループ 環境経営報告書2002英語版」発行
- 10月 リコーとC.W.ニコル・アフアの森財団が、「リコー親子森林体験プログラム」開催
- 10月 リコー大森事業所が、再資源化率100%(ごみゼロ)を達成
- 10月 第11回 リコー自然教室 開催
- 11月 リコーロジスティクス物流センター御殿場・物流センター厚木が、再資源化率100%(ごみゼロ)を達成
- 11月 リコー香港が、香港・西貢郊外の国立公園内で植林地の手入れを実施
- 11月 第2回 リコー自然教室・中級編 開催
- 11月 第1回 リコー森の教室 開催
- 11月 リコーユニテックが、第3回 環境大会 開催
- 11月 リコー大森事業所「騒音試験所」が、米国NISTからISO/IEC17025の認定取得
- 12月 リコーグループ、第1回 環境経営活動賞 表彰を実施
- 12月 エコプロダクツ2002に出展
- 12月 第9回 リコーグループ 環境大会 開催
- 2003年1月 理光(中国)投資有限公司 Ricoh China Co., Ltd.が、中国・上海に設立
- 1月 リコーCSR室を開設
- 1月 IPSIO NX650S/750/850を発売
- 1月 imagio Neo C380 モデル75を発売
- 1月 環境調和型デジタル複写機 imagio MF4570RCレンタル専用機として商品化
- 1月 第12回 リコー自然教室 開催
- 2月 エネルギー消費効率を低減した高速デジタル複合機 imagio Neo751/imagio Neo601シリーズを発売
- 2月 環境調和型デジタル複写機 imagio MF3570RCレンタル専用機として商品化
- 2月 欧州環境大会 開催
- 2月 第2回 リコーグループ・グリーン調達大会 開催
- 3月 imagio Neo351/451シリーズ7機種を発売
- 3月 リコーロジスティクス(東北、淡路、鳥栖物流センター)が、再資源化率100%(ごみゼロ)を達成
- 3月 リコーオーストラリアが、子供たちに環境教育を行っているWarrimoo Public Schoolに支援を開始
- 3月 リコーヨーロッパが、イギリスのNPO・Wood Land Trustに森林生態系保全活動支援を開始
- 3月 市村自然塾・九州を開塾

## 活動に対する社会からの評価

- 2002年4月 千葉リコーが、「千葉県経営品質賞 優秀賞」受賞
- 5月 リコーグループ 社会環境報告書2001が、「第5回 環境報告書賞 優秀賞・継続優秀賞」受賞
- 5月 リコー福井事業所の2001年度 環境報告書が、「第5回 環境報告書賞 サイトレポート賞」受賞
- 5月 茨城リコーが、「茨城県経営品質賞 本賞(最高賞)」受賞
- 5月 リコーが、ドイツのエコム社による「企業の社会的責任」格付においてOA機器・家電部門で世界第1位に評価される(環境側面で3回連続1位、新設の社会・文化的側面においても1位)
- 6月 リコーオフィスソリューションズ(香港)が、「香港経営品質・最優秀賞」受賞
- 6月 リコーロジスティクスが、「第3回 物流環境大会 物流環境保全活動賞」受賞
- 6月 米国レニエワールドワイド社が、J.D.Power社による「顧客満足度調査」で複写機・MFP分野の「優秀賞」受賞
- 7月 リコーが、J.D.Power社による「顧客満足度調査」で普通紙複写機第2位・FAXは4年連続第1位
- 7月 リコー中央研究所が、神奈川県から「公害防止功労」表彰
- 8月 リコーが、「第18回 企業広報賞 優秀賞」受賞
- 9月 米国ダウ・ジョーンズ社の「DJSI(ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・インデックス)」にリコー株式が新規組み入れ
- 9月 リコー御殿場事業所が、厚生労働省・労働基準局から「第一種無災害記録」表彰
- 10月 リコーロジスティクスが、「ロジスティクス大賞 技術賞」受賞
- 10月 リコー御殿場事業所が、静岡県「安全衛生管理優良事業場賞」受賞
- 10月 東北リコーが、「第3回 鉄道貨物振興奨励賞 最優秀賞」受賞
- 10月 再生デジタル複写機 imagio MF6550RCが、「2002年度グッドデザイン賞(通称Gマーク)」受賞
- 10月 NRG-イタリアが、イタリア環境省などが後援している「エコハイテックアワード」受賞
- 11月 リコー銀座事業所が、東京都中央区から「感謝状」を贈呈
- 11月 リコーが、イギリスの環境専門コンサルタント会社「サステナビリティ社とUNEP(国連環境計画)の技術産業経済局で17位に評価 日本企業でトップ、エレクトロニクス部門では世界でトップ
- 11月 リコー環境保全ホームページが、「第3回 環境goo大賞 企業の部 大賞」受賞
- 12月 リコーが、「第12回 環境広告コンクール(雑誌部門)・環境大臣賞」受賞
- 12月 リコーが、日本経済新聞社「第6回 環境経営調査」4位
- 2003年1月 リコーグループ 環境経営報告書2002が、「第6回 環境レポート大賞 優秀賞・持続可能性報告奨励賞」受賞
- 1月 リコーが、英国フィナンシャルタイムズ紙調査のCEOが選ぶ環境保全に優れた会社部門で世界第6位
- 2月 再生デジタル複写機 imagio MF6550RCが、「2002年 日経優秀製品サービス賞・優秀賞 日経産業新聞賞」受賞
- 2月 リコーアジアインダストリーが、「第1回 深圳市緑色企業(グリーン企業)」受賞
- 2月 リコー光学が、エネルギー管理優良工場として「東北七県電力活用推進委員会 委員長賞」受賞
- 2月 リコーグループが、トーマツ審査評価機構が実施した環境格付で、「AA」に評価
- 3月 リコーが、環境格付機構が実施した環境格付で第4位に評価

## 環境後発事象

- 4月 リコーが、「第12回 地球環境大賞・大賞」受賞
- 5月 リコーが、「2003年 WECゴールドメダル」受賞
- 5月 リコーが、エコロジーシンフォニー主催の「第3回 みんなで選ぶエコWEB大賞 エコWEB大賞・サステナブルWEB賞」受賞
- 5月 リコー沼津、福井事業所が、労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)適格認定取得
- 6月 リコーグループ 環境経営報告書2002が、「第6回 環境報告書賞 継続優秀賞」受賞
- 6月 リコー福井事業所の2002年度 環境報告書が、「第6回 環境報告書賞 サイトレポート賞」受賞

# 環境報告原則 / 「リコーグループ 環境経営報告書 2002」のアンケート結果

## 環境報告原則

リコーは2001年度、「環境報告原則」を制定しました。これは、環境経営に関して、ステークホルダー(利害関係者)の皆様の判断に役立つ情報を提供するために必要な項目をまとめたものです。環境報告については、公的な原則や定まった用語が確立していないため、企業会計原則を参考にしています。

### 環境報告原則(本文)

- 1 環境報告は、企業の環境経営の状況に関して、**真実な報告を提供するもの**でなければならない。(注1)
- 2 環境報告は、**すべての環境経営活動の結果を公正に表示しなければならぬ**。(注2)
- 3 環境報告は、**利害関係者に対し必要な事実を明瞭に表示し、企業が環境に与える負荷に関する判断を誤らせないように**しなければならない。(注3、注4)
- 4 環境報告は、**基礎データの処理の原則および手続き並びに表示の方法を毎期継続して適用し、みだりにこれを変更してはならない**。(注5)

- 注1. ここで企業とは、報告の範囲やレベルに応じて、グループ全体、個々のグループ構成企業およびこれらのサイトを含むものとする。
- 注2. 情報を恣意的に選別してネガティブ情報の開示を避けることは、すべての情報を公正に表示することには当たらない。
- 注3. 企業が行う環境リスクマネジメントの状況は、利害関係者の判断に影響を与える情報に含まれる。
- 注4. 報告書には、報告書を作成する日までに発生した重要な環境後発事象を注記する。環境後発事象とは、報告期間末日後に発生した事象で、次期以後の企業の環境経営の状況に影響を及ぼすものをいう。

重要な環境後発事象の例としては、次のようなものがある。

- イ 環境汚染などによる重大な損害の発生
  - ロ 多額の環境関連投資の実施または計画の発表
  - ハ 環境に関する重要な営業の譲渡または譲受
  - ニ 環境に関する重要な係争事件の発生または解決
  - ホ 重要な環境技術開発の発表
- 重要な環境後発事象を注記事項として開示することは、企業の将来の環境経営の状況を理解するための補足情報として有用である。

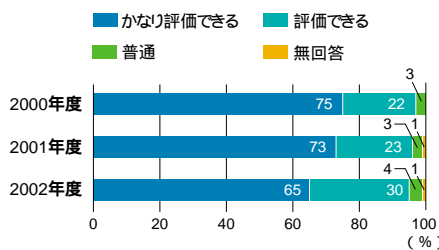
- 注5. 継続性の変更は、正当な理由がある場合に認められる。正当な理由とは、処理又は表示の変更により環境報告がより合理的になる場合を意味し、企業の大規模な経営方針の変更、事業の再編、急激な技術革新、関連法令・基準の改廃などがある。

## 2002年版のアンケート結果

2003年4月末現在、日本語版18,850部の発行実績に対して135件の回答をいただき、主な内容は以下の通りでした。また、2002年版より、英語版にもアンケートを挟み込み、6,000部の発行実績に対して4件の回答をいただきました。

### アンケート結果

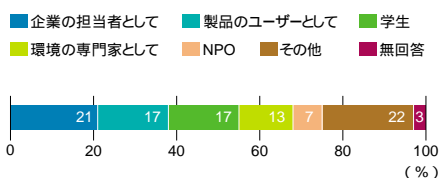
#### リコーグループの活動内容についてどう評価されましたか?



#### この報告書で特に興味を持たれたページがございますか?

- 1位 環境会計
- 2位 社会貢献活動
- 3位 環境保全の必要性 (Three P's Balance)
- 4位 研究開発
- 4位 生産(ごみゼロ)
- 5位 環境負荷の把握(エコバランス)

#### この報告書をどのような立場でお読みになれていますか?



## 2002年版に対するご意見の一部と2003年版での対応

いつかお金に余裕ができれば株主になりたいです。

記述はかなり具体的であるが、数値による情報が少ない。特にエコバランスは重要と考えるが、数値の意味と算出根拠がわかりにくい。

▶ 各工程の環境負荷を集計し、EPSで換算していることを明記するとともに、環境負荷情報と環境会計情報を一体化して表現しました。(p.27)

土壌・地下水への取組みに関してはもう少し具体的に報告して欲しい。重金属類に関しては、調査は特にされていないのでしょうか?

▶ 重金属を含め、調査結果の測定数値を新たに開示しました。(p.19)

環境コミュニケーションについてアンケート回答の掲載大変良いと思います。更に積極的に、ステークホルダーミーティングの開催等の企画も検討してみたいかがでしょうか。

▶ 「環境報告書を読む会」など、外部との意見交換の機会を新たに設けました。(p.69)

環境負荷を低減させた具体的な製品の紹介など取り上げてもらえたら良いと思う。

▶ お客様の「使用」時に発生する環境負荷の削減への取り組みを、「製品開発」の視点から説明する「環境技術・製品開発」のページを新設し、その中で具体的な製品に関する記述を充実させました。(p.35~44) また、「2002年度のトピックス」にも製品の情報を掲載しています。(p.16~18)



## 第三者検証

リコーグループは、より信頼性の高い情報開示と、環境経営の改善に役立てるために第三者検証を受審しています。2001年度の検証結果\*をポジティブ・フィードバックし、環境経営システムの改善などに取り組んだことにより、今年度の評価は向上しました。今後も、第三者検証を有効活用し、継続的な改善を推進していきます。

\*「リコーグループ環境経営報告書2002」を参照。

<http://www.ricoh.co.jp/ecology/report/pdf2002/84.pdf>

### 参考所見(全文)

BVQIIは、当該数値等の検証の過程で、リコー本社レベル、サイトレベルでの環境活動について気付きや意見を報告してきた。それらを含めて主な所見は以下の通りである。

#### 1. 環境負荷情報

当該数値等の多くのものは環境負荷情報システムのデータベース等で集計されているが、これらシステム及び運用上で次の改善が認められた。

データの収集・集計を進めるにあたってデータは収集・集計のデータの流れを綿密に設計したフローシートの文書化とその明示。

負荷情報データベースの海外生産系会社への適用拡大[RAI(中国)]

販売事業本部による販売系環境情報システム関連データベースの構築

上記データベースの運用者の習熟度の向上

以上の改善結果から昨年に比較して手入力、EXCELによる都度集計の減少、データ収集範囲の拡大が図られ、集計値の信頼度が向上したことは評価できる。

特に販売系環境情報システムは、396サイトのデータを包含して、ISO14001マネジメントシステムと有機的なつながりにより、環境負荷の継続的な改善に貢献している。

一方、末端データに関しての手集計、手入力が未だ残っていること、海外生産系会社の拡大が途上であることなど、引き続き改善が望まれる。

#### 2. 環境会計

データの収集・集計のプロセス上の課題も整備され、本社のデータベースに入力する新しいシステムが2003年4月から稼働した結果、データの収集・処理の信頼性が向上すると共に集計作

業の効率が大幅に改善され、戦略的な面への活用に道がつけられたと感じる。またデータの収集範囲が海外も含めた非生産部門へも拡張し、対象項目も充実してきた。しかしながら海外のサイトでは環境コストの定義が十分に理解されておらず、手計算で再度データの確認を求めたが検証は十分にできなかったという問題点も結果に影響を与えるレベルではないが残っている。今後の課題は、以下の通りである。

環境会計においても使用目的を明確にする必要があると考える。また本社からの情報のフィードバックや全社の活動が各サイトとの比較で見えるようにすることも重要と思われる。

ガイドラインの内容を短時間で理解させるのは困難と考えられる。各サイトでは担当者を含めた関係者へもう少し長い研修時間が必要と考えられる。

#### 3. 2002年度改善事例

2002年度より製品含有環境影響化学物質、特に鉛、PVC、六価クロムのリコーグループの総量が把握され、それが「報告書」を通

して情報公開されることは、取り組みの前進として評価される。

また、土壌地下水汚染の調査と浄化の記述は具体的で企業の積極的な取り組みを示している。

2002年度の環境負荷削減活動はリコーの設定した目標に対して順調に推移していることは高く評価する。

例)

製品から発生する環境影響化学物質

製品のリサイクル・再資源化

CO<sub>2</sub>発生量等の環境負荷

再生紙の販売比率

海外で実地検証を行ったRC、REIとともに環境マネジメントシステムの運用は非常にレベルが高い。

#### 4. 内部検証

「報告書」記載内容の責任が部分部分で分割され、全体の責任あるいは是正、改善の責任が明確でない様に感じる。

タイプ 環境宣言のシステムはデータのレビュー(検証)が要求されており実行されているが、「報告書」でもデータの内部での検証をシステムとして取り込む必要があると考える。





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 社会環境本部 〒107-8544 東京都港区南青山1-15-5  
**TEL.03-5411-4404 FAX.03-5411-4410**  
**e-mail envinfo@ricoh.co.jp**

リコーグループの環境活動に関する最新情報をご覧ください。  
**<http://www.ricoh.co.jp/ecology/>**

この報告書の掲載データ(2002年度分)は、BVQI(BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL)による第三者検証を受けました。

主要海外拠点お問い合わせ先

### The Americas

Ricoh Corporation  
Corporate Quality Assurance Environmental Management Division  
19 Chapin Road BLDG. C Pine Brook, NJ 07058 USA  
Phone: +1-973-808-7645 Facsimile: +1-973-882-3959  
E-mail: environmentinfo@ricoh-usa.com  
<http://www.ricoh-usa.com>

### Europe, Africa and the Middle East

Ricoh Europe B.V.  
Groenelaan 3, 1186 AA, Amstelveen,  
The Netherlands  
Phone: +31-20-5474111 Facsimile: +31-20-5474154  
E-mail: emo@ricoh-europe.com  
<http://www.ricoh-europe.com>

### Asia and Oceania

Ricoh Asia Pacific Pte. Ltd.  
#15-01/02 The Heeren, 260 Orchard Road, Singapore 238855  
Phone: +65-6830-5888 Facsimile: +65-6830-5830  
E-mail: webmaster@rapp.ricoh.com  
<http://www.ricoh.com.sg/>

### China

Ricoh China Co., Ltd.  
29/F., Lippo Plaza, No.222  
Huai Hai Zhong Road,  
Lu Wan District, Shanghai, China  
Phone: +86-21-5396-6888 Facsimile: +86-21-5396-5860  
E-mail: contact@rcn.ricoh.com  
<http://www.ricoh.com.cn/>

この報告書は、古紙50%含有のFSC紙と、揮発性有機化合物を含まない「水無し印刷用ベジタブルインキ」を使用しています。



この環境経営報告書に使用している紙は、すべての繊維原料の50%以上は古紙で、すべての繊維原料の17.5%以上は、適切に管理された森林から切り出されたものです。適切に管理された森林とは、FSCの規定に従い、独立した機関により認証された森林をさします。  
FSC Trademark© 1996 Forest Stewardship Council A.C.