

## 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



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。

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。

## 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

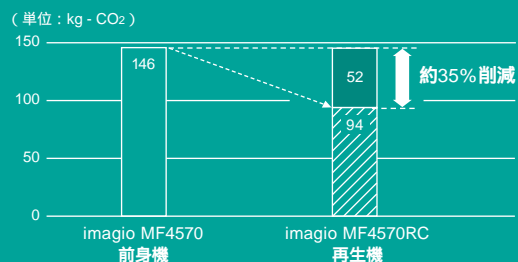
社に先駆けて発売していたこと、そしてアナログ複写機の再生によって従来から多くのノウハウを蓄積してきたためです。これらの再生デジタル複写機は、質量比87%以上という業界最高水準のリユース部品<sup>\*1</sup>使用率を達成しています。imagic MF4570RCは新品部品を使用した前身機に比べて、資源の使用量や製造時のエネルギー消費量など、ライフサイクル全体の環境負荷を約35%<sup>\*2</sup>削減している計算になります。imagic MF6550RCは、「2002年度 グッドデザイン賞」、および「2002年 日経優秀製品・サービス賞 優秀賞 日経産業新聞賞」を受賞しました。

\*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】

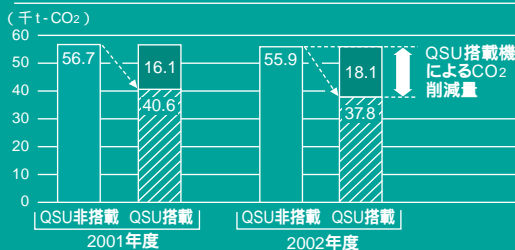
より多くのお客様にご利用いただき、より大きな環境負荷削減効果があげられるよう、独自の省エネ技術「QSU<sup>\*1</sup>」を、主要機種<sup>\*2</sup>に積極的に搭載しています。2002年度にリコーグループが世界で販売した製品は、2001年度よりも大きな環境負荷削減効果をあげ、年間18,100トンのCO<sub>2</sub>削減に貢献したことになります。グラフは、QSU技術を搭載していなかった場合との比較です。このCO<sub>2</sub>削減量をお客様の電気代に換算すると、1,161.6百万円の節約に相当します。また、セグメント環境会計によって、QSU技術の利益貢献額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

廃のお願いや、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

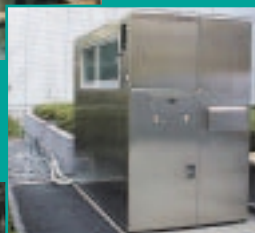
塩素系有機溶剤は1960年代より、主に部品洗浄に使用していました。現在は、既存の感光体製造用途のジクロロメタンのみを使用しており、2004年度には全廃する予定です。重金属は1960年代より、めっきなどの表面処理、感光体の製造工程などで使用してきましたが、現在も一部の事業所で使用しています。汚染は、使用初期の汚染防止管理が不十分であった時期に起因しています。現在、ジクロロメタンや重金属を使用している事業所では、土壌への浸透防止のための取扱管理を行うと同時に、防水パン・浸透防止塗装などによる汚染予防を実施しています。

### 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恵那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。