

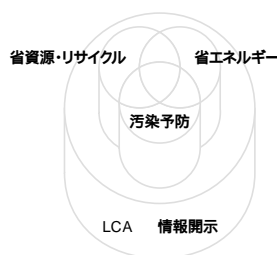
使いやすい、

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。